

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫 ■ 成果報告

計畫名稱

薛瑞福的《躍動式的文件設計:為讀者創造的文本》譯注計畫

計畫類別：■ 個別計畫

計畫編號：NSC 97-2420-H-009-004-MY2

計畫執行期間：97/08/01 ~ 99/07/31

執行機構及系所：交通大學應用藝術研究所

計畫主持人:王秀鳳

共同主持人:王開立

成果報告類型：■ 完整報告

中華民國 99 年 10 月 31 日

## 前言 Preface

許多文件之所以失敗，是因為模樣太不吸引人，導致乏人問津，或是因為內容太過混亂，而讓人摸不著頭緒。因此本書的目地便是要從旁協助，讓文件不但看起來更賞心悅目，表達也更趨清晰明瞭。本書主要探討的是，那些例行出現在我們書桌、等候室、會議室、甚至浴室裡，日常生活中「被遺忘的文本」。一份設計良好的文件，不論教科書也好、或是繳稅的說明、火車的時刻表等，都必須要是實用的。一份好的文件能引發我們去親近讀它，並且藉此傳達其中的訊息，它還能幫助我們學習，輔佐我們日常的活動，讓我們更理解周遭的世界。

至少以上都是文件的目標，然而我們大多數都曾接觸過讓人困惑、混淆，甚至讓那些受過高等教育的讀者，也深感挫折的文件。設計不良的文件是那麼稀鬆平常，以致於在所謂的資訊時代裡，其中一個必要的瀏覽技巧就是要能夠辨認，並看懂這些粗劣的文稿和視覺設計。雖然無可避免地，總會出現設計不良的文件，但文件也實在無需在閱讀前就讓我們倒盡胃口，或在溝通上全軍覆沒，是有解決辦法可循的 – 目前也已開始進行了；一個專門探討優良的文稿和視覺設計，如何改善讀者手中文件的嶄新領域已經浮現，這個領域就是*文件設計*。

本書主要依據兩個前提：讀者有資格得到能符合他們需求的文件；圖文製作者是促成此事的核心推手。本書是獻給那些從事寫作或設計的專業作者、平面設計師、訊息建築師、通訊開發人員等 – 那些已察覺懷有觀眾意識的設計的重要性，並想更進一步了解人們需求的人。我的目標是刻畫出一個比目前已知的，更複雜的觀眾肖像，並賦予熟悉的主題一個新鮮的輪廓。而我所描繪的觀眾特點，將不會是模糊的抽象概念，或是如星座人口統計般的特點，而是具體指出那些積極想要融入文件中，有思想、有感受的個人。我也將揭示觀眾的面貌：觀眾是一群懷有特定目標接近文件的人，他們不只試圖理解圖文，還會對文件的設計報以美感和情感上的回應。

---

### 左頁.

所有那些文件設計師理應要記住的事物，讓他感到十分困惑。圖片來自 Joseph Low 的版畫 (linoleum print) 作品，獲舊金山 Chronicle Books 同意轉載。

我決定寫這本書的原因，是因為要找到能幫助設計師，從讀者角度反映何謂好的文稿和設計的資料，一直是相當困難的，彷彿大海撈針一般，而關於人們實際如何體驗，專業作者或設計師所製作文件的書籍，也相當不易尋獲。大部份市面上的書都只定位在「如何做」，而這只適合對文稿和設計不熟悉的門外漢，因為他們需要現成可用的文件製作指示。因此這些書能對外行的作者或平面設計師，發揮它最大的效益，這些人想獲得的建議，就是如何解決文件設計上常見、且意義明確的問題。這類書籍顯然能滿足它寶貴的目的地，並為領域發展重要的一環。然而，對那些已能掌握寫作和設計基本知識，並且讀過入門書籍的觀眾，他們同樣擁有書籍的需求。沒錯，那些已超越文件設計初級知識的人士，包括資深的業界人士、高階的學生、老師、研究人員等，他們的需求鮮少被拿到檯面上討論。因此本書就是要獻給那些，想進一步改善他們作品的視覺和文字語言的人。我的目標是為文件設計領域提供一個以研究為基礎的觀點，以此反思作者和平面設計師所經歷的複雜和困難之處。

因此這並不是一本指導文件設計師如何做設計選擇的手冊，儘管裡面我有提供諸多實用的建議。對那些強調寫作和設計指導原則的書籍，我僅抱持著保留謹慎的態度。這並不是說指導原則本質上不適宜，因為它們通常是很有助益的，主要的問題在於，依據指導原則所規劃的書籍，常會輕忽文件設計決策的複雜性，並將寫作和設計簡化成一張列著規範、和隨意無根據的可行與不可行的事項清單。還有，他們也低估了作者和平面設計師發揮專才所需的知識、感受能力、技巧等。透過本書，我希望捕捉到文件設計師抉擇的質感，並呈現出他們工作所仰賴知識的微妙之處。

文件設計專家必需發現和建立起他們的實力，並予以清楚表達。我希望本書能鼓勵文件設計師重新衡量他們對寫作和設計的看法，以及他們對人們與文本之間互動的觀念。我想讓文件設計師能夠以更具體、更生動的方式去想像讀者的世界 – 預想人們將如何翻閱書頁、點選網頁連結、揭露廣告炒作背後的事實，或將文章連到圖片，猜想裡面的意涵等等。我將會提供許多範例說明，為什麼從讀者的角度看來，作者和設計師有時成功、有時失敗。

## 關於本書的結構

本書有三個廣泛的目標：(1) 描述文件設計演變的方式，(2) 找出讀者思考和感受文件的特點，(3) 證明以嚴肅的態度看待讀者的需求，將帶來實質的益處。本書的三個主要部份，正反映了以上這些目標。第一部份是正視文件設計領域的發展，藉由追溯文件設計在二十世紀的蛻變，說明促成文件設計需求的力量，以及業界和學術界對這些需求的回應。第二部份為本書的核心，探討人們與圖文互動的諸多面向，也為探究讀者世界之路開啓了一扇窗。第三部份則在強調，為什麼向讀者學習對文件設計師是相當重要的，並指出文件寫作或視覺應用上，建立讀者模型的優點。

**第一部**「文件設計的處境」為文件設計領域的背景資料。第一章包括了文件設計暫時性的定義，以及領域表現本身的特點，所面臨的一些問題。歷史告訴我們，儘管寫作和設計的行爲有很多相似之處，但即便是經驗最豐富的文件設計師，仍會集中在他們的專業發展上，不是專精於寫作就是設計，鮮少會跨足兩個領域。在過去，作家被當成是「舞文弄墨」的人，而設計師則是「視覺系」的人。然而，這種傳統的分隔已經磨損過時了。現在有越來越多的情況，都期待作者或設計師能做出整合視覺和文字的圖文作品。也就是說現今的專家必須有足夠的靈活度，才能跨越分隔寫作及設計的學科界線，見識也必須要夠寬廣，才能做出對讀者而言，敏感的修辭選擇。

第二章為本書的背景脈絡，呈現了此領域在歷史上的概況，其中特別強調二十世紀的文件設計，也描述了文件設計在社會的角色，展現領域的廣度。同時，第二章探討了一系列促成文件設計需求的社會及科技力量，並追查業界和學界如何因應這些需求，這些都是決定現今領域樣貌的因素。我們在這裡將看到，寫作及設計領域的一些令人訝異的相似之處，兩者在二十世紀皆努力朝向專業化邁進。我將從國際的角度來觀察領域演變的特色，並概述五個彼此影響的背景脈絡，它們共同顯著形塑了現代的文件設計：

- 社會風潮，特別是影響人們對讀者和消費者看法的
- 科學、醫學和技術上的新發現（包括我們對環境的理解和感激）
- 關於修辭和寫作的教育及研究
- 關於平面設計和文字編排設計的教育和研究
- 專業發展（如寫作和設計領域學會、期刊和出版物的形成等）

第二章顯示領域專家之所以如此看待文件寫作和視覺設計的原因，並指出一些作者和設計師們一直以來，對自己及作品想法上的問題。我認爲了解文件設計的關鍵在於，寫作和設計領域是如何自我想像的，而這個想像又如何影響了今天的領域。另外，我們需要知道領域怎麼鼓勵它的成員去想像讀者，因爲其中的假設能主導作者和設計師對文件好壞的判斷，所以我們必須評量哪一種假設，能爲讀者帶來較好的文件，哪些不會。第一部將正視這些議題，並指出爲何領域人士必須刻意，且有原則地去思考讀者的問題。第一部最後是《年表》，這部份將領域的發展依年份編列，提供文件設計 1900 到 1995 年演變的背景資料。

**第二部**「觀察行動中的讀者」探討讀者如何解讀文件 – 從他們對文字編排的審美反應，到對文章、圖片、資訊圖表等的理解，第二部涵蓋了四個章節。

第三章主要在描繪人們解讀文件時，思想和感覺介入的方式。此章節評量了三種理解觀眾的一般方法，並評估每種方法的影響。我將呈現一個青少年對毒品教育文宣反應的研究，指出認真看待讀者需求的重要性，從這個研究可以看出文件設計師的意圖和讀者的解讀，竟是涇渭分明，彼此互不相干的。這樣的發現是在建議文件設計師，他們必須重新思考已老掉牙的讀者分析模式。雖說易懂的文章或圖片是良好文件設計的必要元素，但不見得就足以挑起大局。人們閱讀時，通常不只在詮釋圖文而已，他們會對訴說者產生印象，也就是說圖文會提供讀者線索，鼓勵他們對製作文件的人或機構產生印象（表象人格或機構識別）。此章節也顯示了閱讀當中，認知和情感相互影響的動態變化。

p. xxvii

第四章則在探究文件和技術的設計，如何影響人們身爲文本或科技產品的使用者的看法。此章的證據指出「當事情出錯時」，人們面對所經歷的問題往往會自責。差勁的設計，會對讀者自我理解能力的觀感，帶來負面的衝擊，我也將討論

這些負面的自我觀點，如何影響人們在學校或工作時，使用文件的意願。

第五章在調查文件的版面空間，和文字編排設計的作用，並檢視這兩者如何能讓讀者「看見文本」，了解其中的目地和修辭關係。此章節將匯集文字編排設計先前的文獻著作，並加上一個關於讀者對字體偏好的新研究，而這個研究也將透露大家所喜歡的字體，是依據讀物的類型和閱讀的目地而定的。此研究產生的文字編排的選擇建議，皆可應用在紙上、電腦或是電視螢幕上的設計。本章還借鑒了完形（Gestalt）心理學的原理，指出文件設計師可利用空間的提示，來活化修辭關係，並讓資訊更容易取得。另外，本章也將談到如何利用平行和垂直的空間（包括基準網格設計的概念），幫助讀者看見文件的結構。而人們企圖理解手冊、資訊圖表、表單、表格、圖表的種種實例，也揭示了如何運用字體和空間，滿足讀者需求的方法。

第六章闡釋了圖文相互影響的特點，主要的焦點就落在圖文整合的議題上。本章將刻畫出人們解讀圖文的行為，也將特別強調讀者在意義建構上的認知、社會和文化等層面。我們將透過研究人們如何使用冗長的書面和線上文件，來了解人們的解讀行為。這些研究所評量的文件設計影響因素，同時包括了讀者查找資料的方式，以及如何理解找到的結果。人們的瀏覽和解讀行為，所依賴的不只是圖文的設計而已，還包括工作、所處的背景環境等，當然，還包括閱讀的人。為了說明讀者在整合不良的文本上所經歷的一些典型問題，本章將分析人們在組合網站圖文時，對局部資料滋生的不安感。

整體來說，第二部告訴我們，讀者在解讀間所建構出的文件訊息，不只反映了文件的圖文內容，也反映了他們個人的知識、價值觀和文化背景等。我將在第二部的四個章節中，證明文件設計師如何以考量讀者的方式－重視他們為有思想、有感覺的個人，來運用文章、文字編排和視覺元素。

**第三部**「回應讀者的需求」只有一個章節，為本書做了結論，這部份審視了文件設計師從讀者身上學到的東西，將有助於他們改善自己的文稿和設計。裡面說明了把人們納入考量的文本，所得到實際的益處，這章也有一些顯露讀者意見的力量研究，拓寬了文件設計師對觀眾期待的知覺範圍。研究也提出了實證，告訴我們讀者的參與將能引導文件變成大家喜歡看的，也比較能達到圖文使用的需求。一系列透過使用性測試之前之後的修訂比較，讓我們看到文件設計師如何將讀者的意見轉化為文本的行動。這個研究明白地道出，文件設計師長期下來傾聽、了解讀者的優勢。另外我在使用性測試的一個採用讀者評論意見的教學法研究中，將表示文件設計師若有大量評量解讀的實務經驗，就能建立出讀者的模型，幫助他們預料讀者之於粗劣的圖文設計的問題。合著來看，這些研究指出嚴肅看待讀者的文件設計師，便能改造文件設計這個領域，他們可以讓它脫離舊時

的刻板印象：文件設計師是「任何會說話又會用桌上排版系統的人」。秉持認真嚴肅的態度看待讀者，專家將開創出文件設計的現代藝術和科學。

這整本書裡面，我採用了修辭以及寫作、設計、認知科學等的研究，假設只有胸懷跨領域的觀點，領域中的人士才能深耕他們對傳播的理解，擴展對文件設計的視野。而且放大檢視他們對研究裡面，可以學習的事物的看法，文件設計師才得以更感謝讀者，也更欣賞自己。這種的知識將讓他們，不但塑造出更美觀、條理更清晰的文件，也同時精煉了他們對形塑作品修辭動態的理解。

凱倫，薛瑞福  
Pittsburgh, PA  
1996

## 導讀

現代人每天都要面對著生活中無所不在的訊息。從一早起床讀到的報紙、收到的廣告傳單、坐火車看到的時刻表、在公司中讀到的報表；這些都是文件中的訊息，然而，這些訊息從產生到傳達到目的的過程中，到底有多少訊息是真正讓讀者吸收到的腦海中？除了訊息本身的重要性之外，訊息呈現的方式也是一個重要的問題，而文件設計即是探討此主題的新興領域。

文件設計不僅在台灣是一個新穎的名詞，在歐美也是一個嶄新的領域。因為文件設計是處理訊息呈現的科學，而大量資訊是隨著電腦和網路的發展而產生的現代產品，因此對於現代人如何在面對這麼多訊息時，專業領域的人如何幫助讀者去解讀這些訊息，以協助他們正確且迅速的做決定。成爲一個需要深入探討的科學，也因而形成了近來的文件設計；此領域是由英語文學範圍中的修辭學與撰文寫作、平面設計中的編排設計、產品設計中的使用者經驗以及心理學中的認知心理等的領域研究所組合而成的跨領域科學。本書《躍動式的文件設計:爲讀者創造的文本》即爲探討此領域的經典書籍。

本書作者凱倫·薛瑞福 (Karen A. Schriver) 女士本身具有多重身分，無論在教育界或是實務界她都有涉獵。她長年擔任文件設計領域的教師、系主任、研究人員和顧問等；並擁有英文學士、碩士以及修辭和文件設計博士的學位。因此在文件設計這個領域可以說是游刃有餘，在教育界，她擔任過卡內基美隆大學英文系所的教職，並且擔任過碩士班的專業寫作課程的副主任、設計傳達中心的副主任以及修辭學博士生爲專攻文件設計的顧問。在實務界，她擔任過蘋果電腦、IBM、Bosch、日本高科技傳播公司 (High Technology Communications of Japan)、美國國稅局、Sony、富蘭克林公司、日本技術傳播學會、AT&T 貝爾實驗室、富士通公司、Digital Equipment 電腦公司、三菱電子、三洋電子、Booz-Allen & Hamilton、美國郵政、日本技術傳播協會等大型企業的顧問，而這本書是她在文件設計這個領域最重要的著作，因此，如果讀者想要深入了解文件設計，這是一本值得詳讀的經典，即使此書於 1997 年出版，而電腦和資訊的進步使書中的一些範例過時，但是書中所提到的觀念和對於範例的分析方式在電腦資訊發達的今天仍是十分貼切且歷久不衰。

本書的結構十分清楚，作者甚至在目錄頁的地方，詳細的標示此書三個最主要的目標並以章節部分的方式呈現，這些部分爲：(1) 描述文件設計演變的過程，(2) 觀察行動中的讀者，(3) 文件設計師能從讀者身上學到什麼。本書的整個結構也是依此三個目標撰寫，並依此三個目標再細分成七個章節，爲了保持和尊重原著完整的結構性，譯者依序簡單的描述本書七個章節的重點以做爲導讀。

在第一部分「文件設計演變的過程」主要是探討文件設計領域目前的背景資料

以及其歷史背景。這些分別於第一、二章中詳細討論。

第一章主要說明文件設計的定義，以及其領域的範圍。作者以幾個活生生的實際「災難」案例如何在日常生中演出作為開場，以讓讀者在閱讀時能感同身受的同理心。之後，作者提供了文件設計師及讀者一個較為細微且宏觀的態度，來審視訊息設計這個議題。書中提及：

希望藉由理論、研究和實作的經驗，提供設計師一個站在讀者的角度，以了解讀者的思考模式，及更深入的了解讀者所需要的訊息，並用訊息設計師所受的专业訓練，以更適當的傳達方式傳達訊息給所需要的讀者。(p.3)

這是文件設計的基本概念，也是本書作者對於文件設計的詮釋。但是因為文件設計是一個新興的跨領域科學，再加上原來既有領域的意見相左，因此在定義文件設計上會有一些困難。所以作者從這些不同的領域命名的角度來說明其命名的由來與其所造成的優缺點。其中提到的命名分別是：

「訊息設計」(information design)是一些設計師專職於報紙、網頁設計或是家用品上的介面比較喜歡的名稱，因為他們認為自己是創造一個訊息的架構而非單指文件，因此這些執業人員主張「訊息設計」是比較能正確的捕捉他們所創造的產品(例如：錄影機的指示說明書、互動資料的訊息平台、使用者訊息系統的圖形介面、或為 CD-ROMs 所設計的資訊呈現介面)。

「傳達設計」(communication design)則聚焦在人們對於文案和視覺的表現上，更精確的說法則是，經過視覺或是文字上的語言，傳達設計強調人與人之間的溝通，並非只是設計師與作品之間的溝通。所以「傳達設計」看起來是最能包含一切的名稱了，但是一些反對者認為「溝通」這個名詞會讓人聯想到廣告和行銷這樣的領域，雖然這樣的領域和一些文件設計的領域有些重疊，但是探討的議題卻是不同的。因為「傳達設計」是為銷售的目的而做設計，並非為了協助使用者的使用性所做的設計，這和文件設計的基本概念是不相符。

「技術傳播」(technical communication)和「專業傳播」(professional communication)通常有撰文寫作背景領域的人會採用這樣的名稱，然而，雖然這些名稱內行人已很熟悉，但對外行人而言，這些名稱並不能充分傳達領域本身多樣的性質。大多數的外行人會認為，所謂的「技術傳播」是代表撰寫電腦的使用手冊，而「專業傳播」則是企業傳播的意思。但這兩種解讀都太過狹隘。所以不適用於文件設計較為廣泛的領域。

經由這些相似名詞的辯論之後，在第一章的結尾，作者說明為何稱爲此領域爲「文件設計」並提供了文件設計的操作性定義。

文件設計是一個關心文本創造的領域（廣義的定義），這些文本以整合的圖文幫助人們在家裡、學校或工作上，透過使用文本達到特定的目標。如 Simon（1981）提醒我們的：「每個設計的最終目標是要讓目前的狀況能變得更好」（p.129）。文件設計是爲了教學或資訊提供、說服勸阻等目地，並融合文章、圖像（包括插畫和攝影）、文字編排設計的行動。好的文件設計，能讓人們運用文本符合他們本身的興趣和需求。（p.10）

由此可知，文件設計包含了「傳達設計」對於文案和視覺的語言表現，同時更強調人與人之間的溝通與創造符合讀者本身興趣和需求的領域。也因此文件設計是結合了藝術和科學。文件設計的藝術性在於，將圖文塑造成可以幫助人們去了解在何種狀況下使用文件以引人閱讀和激發讀者的想像力，而其科學性在於，設計師在設計文件時，要考慮當使用者在使用這些文件時，是在何種環境背景下使用的，並以此作爲設計的主要思考方向。一份成功的文件設計作品，除了圖文看起來具有功能性且在美感上吸引人之外，還能引發我們去想去讀它，因而藉此傳達其中的訊息，它還能幫助我們學習，輔佐我們日常生活中的活動，讓我們更理解周遭的世界。像是創造出讓病人容易了解的醫學手冊、提高學生學習動機的教科書或是設計出減少工作錯誤的電腦介面。

接下來，作者在第二章探討這一世紀以來文件設計的發展歷程，也描述了文件設計在社會的角色。同時，以《年表》的方式來探討一系列促成文件設計需求的社會及科技力量，並了解業界和學界如何因應這些需求，而形成現今領域樣貌的因素。作者從國際的角度來觀察此領域的演變，並概述五個彼此影響的背景脈絡：

- 影響人們對讀者和消費者看法的社會風潮
- 科學、醫學和技術上的新發現
- 修辭和寫作的教育及研究
- 平面設計和文字編排設計的教育和研究
- 寫作和設計領域學會、期刊和出版物的形成

### **影響人們對讀者和消費者看法的社會風潮**

廣義來說，工業化國家無論在政府機關與私人企業都對文件有需求。然而，各個國家會因爲社會、文化、政治、經濟，以及工業技術的差異，而讓文件設計的發展產生明顯的差異。舉例來說，英國與美國文件設計的出現，是源自於消費者和人民團體敦促他們的政府能夠提供更易懂的文件和人民溝通，像是所得稅表單、

法律文件。相對於這些國家而言，日本、韓國與台灣的文件設計的出現，則源自於海外客戶開始對外國製造商的产品資訊，附予高度的期待，並迫使製造商針對客戶的語言、文化，以及消費者量身訂作專屬的文件，例如：使用說明書、產品功能表等。其他，文件設計的發展產生了對於設計有效說明資料的需求並應用於「遠距教學」，像是從郵件、數據機，或電視。近年來，更因為各個國家共同體經濟體的成立(例如：比利時、法國、義大利、荷蘭等，歐洲經濟共同體國家經濟)而受到貿易協定的影響，使得許多文件爲了要在非英語系的國家中以僅有的共同語言(英語)來傳達訊息，因此強調訊息清晰、透明化的白話文和具有視覺引導功能的文件設計，於是在許多國家裡逐漸蓬勃發展。由此可知，文件設計的成因並非單獨存在。因此了解各個國家不同的背景，可以幫助我們去領略這個專業領域的寬度與深度。而作者在此從幾個國家的社會背景來了解文件設計在其國家的演進，首先從美國的文件設計發展開始。

在美國，消費主義是助長文件設計發展的主要動力。十九世紀末到二十世紀初之間是美國消費者購買模式改變的重要轉戾點，人們的消費行爲改變，從原本的自給自足到至商店購買商品，因而形成商品與服務消耗量不斷的成長，促使廣告商花費許多的時間與精力嘗試說服消費者去購買新品牌的商品。再加上美國的郵政服務十分簡便，可以免費寄送郵件至偏遠地區，而讓每一個人都能夠收到報紙、雜誌、郵購目錄。所以這些媒體與郵購目錄的生產者，以一種充斥著誇大的視覺與浮誇語詞的型態出現在一般人的家中。然而，市面上這些郵購目錄充斥著未經證實的宣稱與廣告內容，使得消費者愈來愈關心食品、藥物和化妝品的品質與安全性。然而這些製造商爲了自身的利益，明目張膽的販賣不實產品，但是政府對於日常食品與藥物控管的等級卻是十分低落。因爲沒有法律來約束製造商對於產品的陳述，製造商幾乎到了爲所欲爲的地步。這種情況直到在 1962 年總統約翰甘迺迪 (President John Kennedy) 頒佈「消費者權利法案」(Consumer's Bill of Rights) 才有好轉的情況。

另一個助長文件設計發展的動力是在二十世紀的後期，因爲政府和人民的通訊方式須要透過文字，以使人民了解他們該享有法律的權利和服務。因此，來自世界各地的人民開始表達出他們對於閱讀可理解文件的渴望，尤其是美國、英國、澳大利亞，和加拿大的公民，所以國際性的白話文運動將把文件設計推向全球。

除了社會風潮會影響人們對讀者和消費者的看法之外，科學、醫學和技術上的新發現也是影響文件設計的重要因素。

### **科學、醫學和技術上的新發現**

文件設計的活動在二十一世紀逐漸成長中，因爲科技爲設計師帶來比書寫和視覺化更大的發揮空間，畢竟對現代的文件設計師而言，使用沾墨水的鋼筆來做爲撰

寫文字的工具，是很難想像的。但是當科技爲了書寫、設計和繪圖作發展和改進時，它們同時也改變了文件設計的面向，無論是發展的過程或是最後的產品。因此，書中詳細的描述了從世紀初以來的自來水筆、原子筆、自動鉛筆到世紀末的打字機和電腦，對於文件設計在演進和製作上的影響。除了工具演進影響了文件設計的製作過程之外，在文件訊息領域的擴展上也有一些關鍵性的發展。其中之一爲 1940 年代後期，當時國防產業在人們操作其設備時，需要一些容易理解的說明書，因此，技術寫作(technical writing)成爲真正的職業。之後 General Electric, Westinghouse, GM 等大型的科技公司，在發現工程師無法兼具設計與撰文二者工作的負荷時，也設立了關於技術寫作的獨立部門 (Connors, 1982, p.341)，因此文件設計師成爲一個專門的行業。另一個關鍵的發展時期爲 1970 年代晚期至今，即爲電腦革命時期，是硬體與軟體產品廣爲家庭、學校、企業所使用的時期。電腦相關之科技發展，在對於設計良好的文件方面也產生了極大的需求，而且此需求也一直在增加中。一些大學教育機構爲了因應業界對於電腦相關技能之需求，亦紛紛成立新興的課程，文件設計的課程即在此時誕生。

### 修辭和寫作的教育及研究

大學裡的理論課程對於文件設計是很重要的。尤其是在撰文寫作和設計的課程，學生可以藉由學習英語文學和了解藝術理論來幫助他們對於此領域更深入的思考。作者在這個章節闡述的重點在於此領域的教學、研究和實務狀況，以及它們之間的異同。並將焦點放在這些領域中與研究和實務有關的圖與文之間的思考和觀念。在文章一開始，作者概述影響撰文寫作和文件設計的三個傳統的主要因素，接著作者以這些傳統因素在撰文寫作和平面設計及文字編排設計上的應用，來詳細的審視這些傳統因素的影響。

關於撰文寫作和設計觀念形成的三個傳統因素，包括：傳統工藝 craft tradition、浪漫學派傳統 romantic tradition 和修辭學傳統 rhetorical tradition。

傳統工藝：就傳統工藝而言，是將重點放在幫助學生獲得在撰文或設計上的基本技巧。在這項傳統的訓練中，老師要幫助學生提升他們的能力，這些訓練包括(1)了解視覺或文字要素的風格(2)讓學生知道使用適合的視覺或文字的狀況。例如：就撰文而言，傳統工藝強調的是文法的正確性，以及適切的文法語調的用法。學生被要求以撰寫完整的句子作爲練習的基礎，這樣的練習可以幫助學生清楚的撰文並增進他們的撰文技巧，以合乎閱讀和編輯的標準。就平面設計而言，傳統工藝的訓練方法是將焦點放在「如何去做設計」，強調如何一步一步地達到最後完整的作品，使用傳統方法的老師們主要是強調在平面設計製作上的技巧。傳統工藝之於撰文與平面設計，顯示出一種技巧訓練的方式，也就是精確掌握風格和技巧的基本原則，這些在學生們的學習上占了主要的部份。

浪漫傳統：在浪漫傳統上，當作家和設計師的作品能表現出內心的視覺感知時，他們的創作便是成功。也因此，作家和設計這樣的創意性行為是被視為無法分析和無法教導的。所以就浪漫傳統的觀點而言，每個人所擁有的能力是獨一無二的，也就是上天賦於的「天賦」不同。所以，試圖直接去教導撰文和設計是沒有效率且無意義的。因此在平面設計課程中，學生被訓練成要發展出個人的風格，並在他們的作品中展現出他們獨特的表現。從「專業設計師」的作品集中挑選出具有強烈個人風格的作品，以作為在課堂上示範的例子，成爲一種上課型式，這樣的形式暗示著學生們創作的過程是單獨的將內在的想法視覺化的一個過程，並鼓勵他們慢慢發展出自己的風格（McCoy,1990, p.20）。浪漫傳統在撰文和設計上，都將重點放在「直覺」上。浪漫傳統的撰文和設計課程教導學生展現個人真實的情感，而非爲了某個特定目的，創造人們可以了解或使用的內容。

修辭學傳統：修辭學傳統帶來撰文和平面設計上的想法，有三個主要的重點，分別爲：閱聽者（audience）、創造（invention）和啓發（heuristic）。這與傳統工藝和浪漫傳統不同的是，修辭學傳統明確地將焦點放在閱聽者的需求。修辭學傳統的方式是提供文件設計上，使用豐富的理論架構來思考創作者、閱聽者、圖與文，和內容之間的複雜關係。教導撰文的老師們認爲使用修辭學傳統，並相信撰文是可以被教導的，學習撰文是一件需要實力、也需要靈感的事情，想要寫出好文章，並不能只靠「天賦」就可以。他們相信老師可以教導學生們更多，而不是僅提供有利撰文和撰文的環境氣氛而已。提倡修辭學方式的老師，增強學生在訊息視覺結構的思考，並且強調學生對於閱聽者需求的重視。這樣以強調計畫和需求的訓練過程，是爲了要幫助學生去了解爲大眾設計的原則。

傳統工藝、浪漫學派主義，和修辭學傳統的發展知識是很重要的，因爲它可以讓文件設計師在他們撰文和設計的假設上有根可尋，同時了解這些傳統，可以幫助文件設計師更了解大眾對於作家和設計的想法。然而這些傳統的發展如何在教育和研究的體系下協助社會的發展，也是影響文件設計的重要因素。

### 平面設計和文字編排設計的教育和研究

William Addison Dwiggins 在 1922 年首次使用「平面設計師」這個名詞，但直到 1945 年後此名詞才受到廣泛的使用而變成一個通用術語，廣泛的解釋爲：結合文字編排設計、插圖、攝影以及爲了勸導、告知或以教學爲目地的印刷品。大部份的平面設計教育著重在技能傳統「如何作」的觀念，以技能的方式來進行平面設計，並強調例行設計層面的程序化（像是使用設計軟體、配稿、處理照片等）。部份的設計教育人員憂心這種偏向技能方法的趨勢，雖可讓學生真的學到如何「製作物品」，卻不會提出爲何「這個方式會比其他的好」的理由（Giard, 1990, p. 25）。其他的教育人員也認爲設計師需要比透視或繪圖技巧之外更多的東西，他們需要可以討論形體、影像和象徵的語言，這將可讓學生去明確表達、傳達以及

詮釋設計之於文化的衝擊 (Levy, 1990, p. 49)。另一方面，學生如果只知道如何創造平面的設計，將注定年輕一代的設計師只能在多元的文件設計中，扮演附屬的角色，因為文件設計是需要在龐大的頁數或螢幕間做圖文整合以及學習使用者評估以了解讀者的需求。因此設計的教育人員也已對此限制投注更多重視，亦已擴展這些教學的標準類型，例如：目前許多的設計課程亦包含了教學設計、介面設計、互動設計、使用者研究、多媒體設計等課程。

### 寫作和設計領域學會、期刊和出版物的形成

健全的專業領域需要各種不同的組成元素；它需要一個蓬勃發展的研究部門，以便處理現實的議題，並將得到的答案與意見回應到教育及業界實做中；它也需要一個專業部門，以便將概念傳達給顧客，改善日常生活訊息的標準，同時將議題回饋研究；它也需要一個教育部門，以便連結研究與專業，並訓練人們在訊設計實務中工作。所以一些具有遠見的理論學家、業界人士和研究學者相繼成立寫作和設計領域的學會、期刊和出版物(作者在本書的附錄 A 中詳細的列出關於文件設計相關的期刊和出版物)。其中，而來自英國的作品也激發了世界各地文件設計師的靈感，如 Michael MacDonald-Ross、James Hartley、Michael Twyman、Robin Kinross、Robert Waller，和 Patricia Wright 等人，就成為文件設計界家喻戶曉的人物。英國文件設計師也引發了針對白話文、文件品質、平面和文字編排設計的修飾、圖文之間的相互影響等的新看法。這些看法對於拓寬原本狹隘的技術傳播領域。

在美國，文件設計計畫的活動催生了兩間文件設計研究中心的成立：美國研究機構的文件設計中心與卡內基美隆大學的傳達設計中心。這兩間中心之所以重要，是因為它們為領域的典範，以讀者導向的研究方法探討廣泛的實際傳播問題。這兩個中心都積極對文件設計族群宣傳其研究結果，並且積極提高產業與政府的敏感度，使其意識到讀者面對設計不良文本會碰到的問題。

接著 80 年代和 90 年代，世界各地大學和企業的專業人士有時會透過面談，或線上小組討論的方式，彼此持續會面。至目前為止，還有許多活躍的跨國合作，包括澳洲、奧地利、比利時、加拿大、法國、德國、日本、荷蘭、紐西蘭、英國和美國等地的專業人員。這個現象促成了大學系所的參訪教授、教育的專題討論會、顧問服務、研討會、文件設計接案、網際網路的討論族群、共同撰寫的文章，以及各種的聯合計劃等的發生，有些跨國的合作也形成了文件設計的研究計劃。隨著越來越多的公司為不同文化的使用者開發新產品，越來越多的學者對跨文化傳播感興趣，新的合作形式也因此將更迅速地發展下去。

本章的最後是文件設計的《年表》，作者在這部份將領域的發展依年份編列，提供文件設計 1900 到 1995 年演變的背景資料。並依主題事件 (issue) 的方式編

列，分別以：文學寫作與修辭學方面的教學與實務、專業發展、平面設計的教學與實務、科學、技術與環境、社會與消費主義為分類主題，以十年為單位製作成一份跨頁的《年表》，以這樣空間方式的呈現來表現文件設計在同時間，彼此連續並互為因果的關係，以呈現出在其他的研究論述中較不易觀察到的關係。

本書的第二部分「觀察行動中的讀者」是為了解讀者思考和感受文件的特點，討論的焦點從讀者如何解讀文件以及他們對文字編排的審美反應，到對文章、圖片、訊息圖表等的理解。這些內容分別在：第三、四、五、六章中討論。

第三章作者主要在敘述人們在解讀文件時，這些人的思想及感受會以何種方式介入解讀文件的過程以及如何與其發生作用。讀者和作家們總是希望能更了解讀者的需求。但是如何解讀文字以及如何讓創作者(文件設計師、平面設計師、撰文者、作家)對於讀者的需求能更敏感的了解，創作者們仍然有許多事情需要學習，如果創作者們能夠深入了解讀者是如何解讀文件的過程，並且分析讀者對於文字的選擇，結合讀者的需求以及期待，並利用這些分析來提升文字和平面設計的美感，設計出符合讀者需求的文本或是作品是指日可待的。

首先，作者以三個文件設計團隊的案例來探討分析不同觀點的觀眾的用意，並描繪出這三種觀點可以如何來衡量讀者的類型。

第一種主要是以讀者的特性來分類，作者稱它為「分類驅動型的讀者分析」(classification-driven audience analysis)。它能為專業傳播訊息的人員提供方法，建立預期讀者的基本資料，也就是所謂的「目標讀者群」(target audience)。創作者開始進行分析時，會先將讀者人口統計因素或心理統計特徵等有關讀者的資料做分類，並進行腦力激盪。這些讀者的特徵資料是分組的依據，通常分為非技術性或技術性，一般或專門，新手或專家等等組別。分類驅動型模式的強項之一是在於它可以讓創作者去思考對於不同族群在面對文件設計時的需求與期待。比方說讀者的分類可以告訴文件設計師：電腦的初階使用者需要比較詳盡的指示，而專家級的使用者只需要能快速參閱的資料。

第二種觀點則強調以自我反思及個人體驗的力量來想像讀者，作者稱它為「直覺驅動型的讀者分析」(intuition-driven audience analysis)。是由修辭學家及小說家們所敘述的讀者分析當中的直覺驅動模式，是一種創作者想像讀者的現象，並以心目中的讀者樣貌作為寫作及設計的藍圖。當文件設計師在想像讀者時，他所想到的可能不是實際的人，而是具有人類特點的組合體（如好奇、聰明、有技術性思維、具批判性等）。創作者心裡有了想像讀者的模樣，就能好好地選擇文字及圖像，來設計吸引讀者融入的文本了。

而第三種為收集真實讀者的反應，找出讀者實際上與文字互動的方式，作者稱為「回饋驅動型的讀者分析」(feedback-driven audience analysis)。回饋驅動型的讀者分析能反映真實讀者解讀文本的過程。研究閱讀中的讀者時，會發現有許多細節顯示讀者個人的知識、需求、價值觀、期待等。而以回饋驅動方式所獲得的讀者形象，是指一些為求理解、使用及能在實務上應用而因此融入文件閱讀的人。這些領域的研究者特別強調：研究影響讀者解讀狀態的重要性。他們建議文件設計師在日常一般運用文章與圖像時，必須傾聽讀者的聲音，才能「立即抓住解讀訊息的讀者」。回饋驅動型的讀者分析，對用來評量設計完成品—不論是文字或其他的成品之實證方法來說，特別重要。這些方法能讓文件設計師收集讀者量化與質化的資訊，反映他們融入文本及相關技術時的想法及感受。採用回饋驅動型讀者分析的專業訊息設計師，會思考如何將觀眾帶入設計的過程，好讓他們的想法可以帶動創新的方式。

我們可以看到，作者所討論的三種讀者分類方式有很多不同之處。儘管如此，它們卻都有這個共同的特點：讀者分析應該要包括對創作者與觀眾的比較，並用此來評定他們各自對主題的知識、價值觀與信念等。而這個比較分析可讓文件設計師站在一個訊息比較豐富的位置上，做出連結他們與讀者的橋樑。並且讀者分析的理論建議有經驗的專家們，採用不同的方式來分析讀者，如分類、想像或傾聽等。儘管有些文獻會明示或暗示偏好某種特定方法，並對此有所爭論，但事實上這些不同版本是互不為衝突的。反而是，它們可以依不同修辭情境的需要來輪流使用，以達創造出更好的文件設計的目的。

接著作者討論讀者如何做出什麼時候該閱讀、或忽略文件的決定。通常當人們面對文件時，第一個所面臨的決定就是要不要讀。因為人們很快便領教到，閱讀文件是頗費氣力的—不論是教科書或是關於投資的技巧。Redish (1993)指出，人們最多只會讀他們認為是必要的讀物。如果文件在第一眼就「讓人倒胃口」，人們會仔細閱讀它的可能性就會大幅降低。也因此，說明了文件設計在美感上的重要性。由於對讀者而言，並不是所有的讀物都具有相同的重要性，熟練的文件讀者因此會發展出衡量閱讀素材的方法，並且決定是否要瀏覽、略讀、全心全意的查看或者完全地跳過它。在作法上，熟練的文件讀者只管獲得想到的部份，並不會做更多無謂的閱讀。儘管有大量非正式的證據顯示，個人處理文件時會採用一系列的策略，但直到最近才有研究者開始探討人們如何做出閱讀及文本使用上的決定。

大部份的人會選擇閱讀或持續閱讀，只因為他們相信會得到一些好處，或是他們不能以更簡便的方式(比方詢問他人)獲得相同的資訊。因此為了要幫助讀者認識這些值得他們關心的文件(或其中的部份)，文件設計師應該至少做到兩件事。他們必須將文件的結構清楚地勾勒出來，使其主要的概念能引起繁忙讀者的注

意。同時他們必須使用能連結讀者知識、經驗、信念與價值觀的語言（無論視覺上或文字的傳達上）。

作者將以上討論的這些想法，透過一項研究青少年如何解讀毒品文宣冊子的範例，來應證說明這些概念。在本章節作者詳細的記錄這項研究的目的、實施的時間、方式和研究的結果，最後本章證實了一個觀點，當讀者在面對文件時，會引起他們反應的不只是訊息，還包括訊息的發送者。而當讀者對訊息或發送者建構他們的看法時，他們會融入圖文字的對話，並將他們本身的想法、感受和價值觀帶到裡面。倘若文件設計師能敏銳地察覺觀眾在認知和情感上相互影響的動態變化，就更能設計出真正讓大家想讀的文件。

第四章，作者探究文件設計和技術的演進，如何影響身為文件或科技產品使用者的看法。本章一開始以文件與科技產品使用者的立場來思考，以說明不良設計所帶來的衝擊。

通常公司在生產和製造傳真機或微波爐時的初衷，是因為這些產品能使生活變得更簡單、便利甚至更有趣。但是公司很少想到他們的產品可能不像產品設計師所想的，那麼容易使用或那麼有趣。事實上，幾乎每位消費者至少都有過這樣的經驗－購買一件電器用品，像是電話答錄機或是音響設備，但現在都堆放著灰塵，因為學習使用這些產品太令人感到挫折。難以使用的產品設計和不良的文件設計在生活中頻頻出現，這樣的情況一方面說明了人們在學習使用科技產品會有許多問題，因此文件設計師需要學習去思考和了解使用者們所經歷的問題，這對文件設計師而言是重要的課題。另一方面，使用者在一個情境設定下的文件或產品的看法，可能會影響他們在其他情境中對其他類似產品或文件的看法。而一般而言，正向的經驗將激發人們更容易從文件與科技中學習，相反的，負向的經驗可能會讓他們使用下一個產品或文件時感到恐懼。

然而，作者在書中指出，目前在此領域中，有系統的調查和研究讀者如何抱怨他們經歷困擾的論述卻相當的少。此外，幾乎沒有研究是站在消費者的立場，「思考和感覺」消費性產品和文件企圖想要解釋的東西。於是作者與其同事發展出一些有系統的研究以探索人們與文本、產品之間互動的關係。其中「責備研究」(the blame study) 是他們探討的一個議題。

「責備研究」(the blame study) 的出現是為了反應來自一個大型的日本家電製造商，作者與其研究團隊替他們改善設計品質。日本家電公司的銷售部門接到一堆抱怨信件，說他們的說明書令人難以理解。公司管理者不確定為何消費者會有這麼多的問題，但他們猜測這些困難的來源與產品的設計無關，而是與說明文件的設計有關。於是他們要求作者與其研究團隊找出問題的原因。他們以兩部分研

究著手處理問題。第一部分，關注公司最常接到抱怨的四種產品類型（錄放影機、電話答錄機、無線電話、音響系統），利用問卷的方式以詢問消費者關於產品和說明手冊的使用經驗。第二部分，探索人們如何學習去操作公司最暢銷的三項產品；這時，要求消費者透過公司提供的說明書來使用該項產品。作者的研究團隊們做的方式是去發現「產品和說明書到底出了什麼問題」，於是他們根據人們過去對於文字與科技產品使用經驗的態度先作調查，結果發現閱讀使用手冊的方式並非一成不變的。消費者的閱讀習慣會隨著產品的類型、產品透過操作介面的「說話方式」（視覺呈現方式、文字語調），以及產品說明內容的描述方式而有所差異。當產品有問題時，消費者面對所經歷的問題往往會自責。這項調查還發現，消費者將一半以上的問題歸咎於他們本身的經驗。當然，在某些案例中，他們是對的。大約有三分之一的案例中，消費者會將問題歸咎於他們自己。證據顯示，不良的設計可能會妨礙人們理解產品和文件的正確性，也可能影響人們對他們自己的想法。

這些觀察的結果於是引發出幾個更深入的問題：讀者是傾向於責備他們自己被說明書與產品限制住嗎？或是這個問題更為普遍呢？舉例來說，它也適用在學生閱讀教科書的時候嗎？還是適合工作上從文本學習的人呢？當學生不瞭解科學或歷史課，我們習慣性的把問題歸咎於科目枯燥與困難，而非教科書不適當。於是作者提出另一個的研究問題：設計不良的教科書是否會導致學生認為他們能力不足，而無法理解該科目？從小學到大學，直到出社會參加在職培訓、成人教育課程，所有環境都要學生服從教科書的權威。學生如果跟老師說他看不懂教科書，通常都會被勸導「再看一次，多下點工夫」，殊不知有可能是因為教科書設計不良。設計不良的教科書會為讀者帶來許多問題，有時候我們可能會把問題歸咎於自己，但有時候，我們高估了自己所能了解的程度，以為自己了解了內容，實則不然。Glenberg、Wilkinson 和 Epstein 在 1982 年研究過他們稱之為「知識錯覺」（*illusion of knowing*）的現象，研究提到讀者以為自己相當理解內容，但實際上卻誤解了內容。研究中的大學生在實驗中閱讀一段文字，其中隱藏了實驗者安插其中的矛盾語氣。參與實驗的大學生卻忽略了文字中的矛盾，並於閱讀後，表示「非常了解」其內容。事實上，學生忽略了這些矛盾，在理解測驗中錯了很多題。

綜觀上述，作者了解到他們的研究僅止於初淺的階段，也因此延伸出以下的問題：(1) 明明不是使用者的錯誤，為何他們還是把問題歸咎於自己，(2) 人們實際上並不了解內容時，為何卻認為已經完全掌握了。這些答案是作者在文章和其研究中所關心卻仍無法解釋的問題，由此可知，這個領域需要有更多人來研究，從教科書到簡介手冊，這類輔助文字及輔助經驗的設計，需要考量到使用者們的想法與感受，以解決他們在使用產品或文本、文件上的問題。

作者在本章節最後對於不良設計所帶來衝擊提出兩個論點：

### **文件設計與產品設計必須整合**

要人們學習快速並輕易地使用一件產品，有賴於說明文件與產品設計本身。文件設計師與產品設計師應該為創造能夠被人們使用的產品而一起努力。這意味著在開發產品或文件的初期階段，就應該去建構彼此能夠溝通的模式，以一起建立高使用性產品或文件的默契。

### **設計不良的文件與產品可能會讓人產生長期負面的影響**

作者指出當人們在面對文字理解或是技術操作的困難時，往往會比平時更容易責怪自己。人們這種容易自責的偏差想法是經過長期潛藏的結果，或許導致他們深信他們對於複雜的科技產品無能為力，進而降低對科技產品的興趣。這對專為年老以及殘疾人士所設計的文件與科技產品而言，是一個值得深思的問題。

因此，此章最後指出「當事情出錯時」，人們面對所經歷的問題往往會自責。而且不良的設計，會對讀者自我理解能力的觀感，帶來負面的衝擊。

作者在第五章討論文件的版面空間，和文字編排設計的相互關係，並檢視這兩者如何能讓讀者「看見文本」，以了解其中設計的目地和文字間修辭的關係。此章分為四個部分來探討文字編排設計與空間在文件設計中所扮演的不同面向角色。一開始第一部份探討文字編排設計與空間的關係，作者藉由文字編排設計的文獻著作和實證研究，以及一些關於讀者對字體偏好的研究，來說明文字編排設計與空間的關係以及其應用於實務設計的方式。第二部分檢視讀者使用文字的目的，以做出與實際情境相符的文字編排設計。第三部份以完形心理學（Gestalt Psychology）的原則，建議文件設計師可使用空間的視覺引導來增加修辭上的關係和提高訊息的接收度。第四部分研究文件設計的垂直、水平空間如何交互作用；並為讀者呈現設計模組化網格（modular grids）的方法，以表達由部分到整體的關係。以下分別就個部分主題詳細探討其中的內容。

### **文字編排設計與空間的關係**

許多讀者面對文件時並沒有足夠的時間完整的去讀完它，讀者希望文件的架構能夠明顯躍於紙上，以幫助讀者取得訊息的速度。為了發展能幫助讀者符合他們快速上手的訊息架構，文件設計師需考量兩大重要面向，以幫助他們在編排上創造的決策：(1)易讀性、(2)修辭上的合適性。

易讀性是文字編排設計重要的特性，但是在了解文字的易讀性之前，必須要具備文字的基本知識和對文字的形狀架構有基本的了解。作者為文字與其關鍵術語的做一個詳細的介紹，以提供後續部分，字體與空間方面議題的基礎。這些文字

編排設計的關鍵術語，從單一字體開始探討包括：字體的結構、字體的大小、字體的族系、字型、襯線字體和無襯線字體。一直到文字形成文章的形式，包括：影響到易讀性的關鍵要素：行距與行寬，文字編排設計之特性：應力與粗細，文字編排設計之彈性、對比與區別性以及內文是否需要左右對齊等基本知識。

接著，作者提出關於文字編排設計上在印刷與線上文件易讀性之研究，此方面的研究涵蓋像是選擇字型、字體大小、行距、字體樣式、文章緊密度與行寬等議題。其亦提供關於使用斜體字、大寫字母、字元間距等方面的建議。此外，作者也提供在設定邊緣、以項目化清單來群組內容、副標題格式等方面的建議。作者將這些研究的結論整理成實用的方針，分別列於文章與附錄中。

第二個重要的文字編排設計的特性是修辭之合適性，亦即字體之間的關係、文件的目的、其種類、情境、與讀者的需要、要求、目的。這些需求讓文件設計師得以應用在文字編排設計上，以設計出如何影響讀者接收、組織、記憶的內容。在修辭上的合適性方面，作者提出讀者對於閱讀之字體偏好與文件類型關係的研究。這些研究顯示出文件類型與內文，在讀者偏好的字體中扮演著重要的角色。這表示文件設計師們需要一些關於在與實際情境相符的情況下，觀察了解讀者如何閱讀，以建立設計準則，如此才可以真正幫助文件設計師，在實際做文字編排設計時的參考。

文字編排設計的方式在視覺化訊息的部份是個非常重要的角色。文件設計師針對文字編排設計方法所作的選擇，會影響讀者：(1) 如何理解文章的內容、(2) 認為哪些部份為重點、(3) 認為各概念間是否相關、(4) 認為哪些部份為次要的。因為根據空間上的線索輔助，文字編排設計方式可以達到這些作用。若沒有文字編排設計的方式與視覺線索（spatial clue），文件將會使讀者閱讀上更吃力、緩慢，甚至讓讀者浪費更多時間在尋求段落間的意義，以進行不必要的內在思考；迫使讀者將文章各部份作連結、以釐清文章各部份與整體的相關性。舉例來說，失去文字編排設計方式與視覺線索的例子為：當文字編排設計後的文章插入電子郵件檔案時，常會失去其文字編排設計與強調部份（有時亦會伴隨著不自然的斷行）。這會給讀者一份非常難閱讀的文件。顯然地，文件設計師需要為讀者了解更多文字編排設計方式與視覺線索的修辭上之要素。文字編排設計方式除了在視覺化訊息的部份需要了解之外，在選擇字型的同時也應該提供合於情境修辭上的指引，以建立與實際情境相符的文字編排設計。因此，作者也在文章中提出一些討論。

### **檢視讀者使用文字的目的，以做出與實際情境相符的文字編排設計**

探討文字編排設計研究內容的易讀性是重要的，因為選擇合適的字型通常不是文件設計師所面對最難的問題。大多數的經典字體已被重新設計，並應用於電腦以

加強其易讀性，因此在使用經典字體上便可減少些顧慮。如同 Bartram (1982) 指出：

（今日的設計師）問題不在於選擇有易讀性或不具易讀性的字體，而是由許多具易讀性的字體中選出較合適的一個。的確在部份例子中，設計師試著以字體創造出特別的效果（像是引起如同巴黎餐廳般的氣氛），可能就需犧牲一定程度的易讀性以達到此效果。

此處所指的「效果」是藉由字體的語意屬性所傳達的訊息。此語意屬性會影響為視覺偏好的「合適性」，而其中所具有的視覺感受力可引起觀者的情緒、認知上之回應。舉例來說，在警告標誌上使用粗體而不是華麗裝飾性的字體會較合適。這不只是因為這樣更具易讀性，而是具有更多的可信賴性。

這些語意上的屬性可以修飾文章所表達的明確訊息，並提供訊息可以被理解的內在形式。文章整體的效果是會因為所使用之文字、寫作類型、以及呈現文字的語意屬性等組合而有不同的結果，作者在文中以作者本身及其研究團隊所做的相關研究來舉例說明此觀點。作者依據讀者對所閱讀種類的不同，和可能在文字編排設計方式上會有所偏好之想法，發展出四種不同目的的文件類型，以了解讀者對不同文字編排設計情境的反應，這些分別為：(1) 為了開心而閱讀、(2) 為了評估而閱讀、(3) 為了某行動而閱讀、(4) 為了學習作某事而閱讀。結果顯示作者的研究和一些早期的研究相同，襯線字體或無襯線字體在易讀性和使用偏好上是相等的，但是在修辭上的內容上，會有個人偏好的產生。因此文字編排設計在文章整體感覺與氣氛的營造上仍為相當重要的視覺因素。

### 運用完形心理學原則以了解讀者對視覺線索的詮釋

作者在本章中借鑒了完形心理學 (Gestalt Psychology) 的原理，指出文件設計師可利用空間的提示，來活化修辭關係，並讓資訊更容易取得。

文字編排設計可被用於加強或隱藏文章中的訊息，文章中的空間安排亦是如此。空白間距的運用、欄與列的配置、文字與圖像並列等因素，皆能夠影響讀者看見文章的方式；亦即他們所注意的事項以及他們略覽文章的順序和文章元素間的關係。在研究人們如何群組、組織他們所見的傳統完形心理學，這些心理學家們已提出一些有效的方針。

一般來說，完形心理學者探索在視覺領域上，大多探討各部份要素組織和整體間的關係，以了解這些關係是如何形塑事物的外觀。他們的延伸性研究內容可以為文件設計師提供許多極為有用的原則。在平面設計的文獻中，可以發現完形心理學者研究的成果（像是 Frascara, 1995），而在介面設計、職業寫作、技術交

流協會等領域中有更為詳盡的討論。藉由討論完形心理學的七大原則，可以探索文件元素間的關係、其與視覺領域的關係，以及詮釋它們如何影響讀者的感知。作者分別依此七大原則說明如何將此概念應用在文件設計的溝通上。這些應用原則分別為：(1). 感知是一個主動的過程、(2). 人們將其所見組織成爲圖形與背景、(3). 人們如何依圖形的視覺屬性，將圖形聚集在一起、(4). 人們如何依「連續律」群組圖形、(5). 圖形的外觀取決於它的周圍環境、(6). 強烈的圖形通常是穩定的、(7). 讀者可能添加的空間：2D 到 3D。然而，作者也強調完形原理是工具，但不是文件設計的規定。完形心理學者並不是在鼓吹設計師，讓每張圖片都盡可能越強烈越好；也不是在主張，對稱的設計更勝於不對稱者。完形心理學者描述的是，封閉性、對稱性、不對稱性、鄰近性、類似性、連續性、群組、階層性、平衡性等之於圖形外觀的影響。這些完形心理學的原理是很有價值的工具，但是並非硬性的規定。真正有效的視覺傳達溝通除了靈活應用這些原則外，還要仰賴文件設計師對讀者需求的了解、美感的能力、文字修辭上的完整以及其他相關的重要因素。

### 文件設計的模組化網格( modular grids)

文件設計師可使用文字編排設計上的線索與完形心理學原則，以設計更有效傳達的文章。另一個爲讀者創造有效的視覺溝通之重要因素爲文件設計的模組化網格 ( modular grids ) 。

模組化網格是指文章的空間結構，像是如何用形狀來增加修辭上的影響。和完形心理學家所指出的相同，像是圓形、三角形、正方形、長方形等不同的強烈圖形可用來組織視覺領域。作者企圖以這些原則應用在訊息圖表、表單、表格、圖表的種種實例，也揭示了如何運用字體和空間，滿足讀者需求的方法。作者分別就垂直空間與水平空間作爲互動上的線索、說明如何運用具有修辭意義地應用視覺線索和複雜但不混亂的方式來設計表格，並以晨星報告(*Morningstar Report*)的創新爲例。接著，作者以模組化網格組成文件中的空間、使用網格以統一視覺領域、建構網格之決策的啓發式方法等來說明模組化網格在文件設計上的應用，並以此書編排設計的《年表》創作為例。最後，作者在章節的結尾闡述設計文件的文字編排與空間的摘要。並強調爲了敏銳察知讀者的需求，文件設計師應該應用目前對視覺與字句修辭之所知、以及關於二者間的緊密相關性。

在第六章作者專注於圖文相互影響的特點，主要的焦點落在圖文整合的議題上。本章刻畫出人們解讀圖文的行爲，並特別強調讀者在意義建構上的認知、社會和文化等層面。

以往的文件設計師要不是擅長於文詞撰寫就是專精於平面設計，很少人能夠同時兼具兩者，因爲圖與文始終被認定爲不同的專業領域。然而到了近期，隨著媒

體傳播技術的提升以及設計組織分工方式的改變，使得文件設計實務的作業模式出現了深遠的影響，「圖文設計」遂成了平面設計中的專有名詞，而一位文件設計師或圖文設計師必須同時具備應用視覺和文字修辭知識來解決複雜的傳播和溝通問題的能力。文件設計師也從過去單純的「訊息裝飾師」(information decorators) 蛻變成傳播建築師 (communications architects) 的重要角色。在本章節中，作者將從設計師的角度來探討文件中圖文搭配的意涵、應用方式、價值等面相，文中分為四個部分來闡述圖文間的相互影響：

### 閱讀的自由與束縛

主要探討人們如何由圖文建構出意涵—強調解讀的認知、社會及文化等層面。作者認為：閱讀是一個依靠社群分享意義的社會行為；但它也是一個在關鍵上依賴讀者本身獨有的知識、態度和價值觀的個人行為。那麼到底文件設計師要如何更了解，這個基本上具社會性卻又強烈個人化的過程，即所謂的解讀呢？作者提供其中一個最好的方式，就是去留意那些可以了解人們如何理解和解讀圖文的機會，也就是直接第一手去了解哪些事物將帶來幫助，而哪些則有害無益。

目前，大部份關於專業寫作的書，主要擔心讀者對句子的理解；另一方面，視覺設計的書往往是從設計師的角度，專注於設計元素之間的關係。但這兩種傳統的焦點皆無法強調，讀者的知識、態度、價值觀、文化等，實為解讀的強力資源。那麼對於一位文件設計師而言，什麼是他能夠幫得上忙呢？文件設計師需要透過某些專業的手法，借助圖文來協助讀者產生對知識和文字的建構。作者不應該拋棄他們對風格、語言準確度的關心，同樣地，平面設計師也不需要放棄他們對於形體和視覺張力的興趣。但不論是作者或設計師，都需要拓展他們鏡片的焦距，更實際地去了解人們與圖文編排上的互動。

### 從紙本或線上搜尋圖文

主要在檢視透過文件查找資料的議題。文中指出差勁的文稿和設計，將會為正在試圖尋找資料的讀者帶來問題。人們通常會依循自己熟悉的一套視覺和文字解讀方式，來理解某些複雜結構的文件，而根據閱讀相關研究的報告指出，無論文件是以文字或以圖片為主，要有效地閱讀複雜的文件，是要透過訓練和學習的；透過實際閱讀某些特殊文體，我們可以更了解此類文體或者媒體的慣於表達的方式。作者以閱報為例，指出每個人都有其特殊的閱讀習慣，在獲取資訊上也有一套符合自己興趣和動機的瀏覽方式。對於某些專家級的讀報者來說，文本的視覺架構、每一段報導和其他文章之間的相對位置，以及每一段報導之間的空間等，這一切修辭線索都牽涉到報社主編的價值觀和中心思想，這些線索不僅告訴讀者「該讀什麼」，也暗示讀者要「如何瀏覽內容」。

作者提出兩個實例做說明：第一個顯示人們在解決電腦問題時，尋找資訊的一

些典型方法，特別是有各種資源可選的時候；第二個則是在探究人們在網際網路上搜尋時，整合圖文所面臨的對局部資料的不安全感。並且運用集群分析（cluster analysis）的統計方法，來檢驗這個電腦社群的每位使用者，彼此是否具有相似度，可否歸類在同一個群組（group）或集群（cluster）之中，以便藉此了解電腦使用者的閱讀網路資料的習慣與反應。

在網頁資料呈現上，作者建議一個網站的資料愈多，就應該往更一致性、有計畫的方向發展，並讓讀者藉由連結的架構看出整體網站的規劃。在某些情況下，添加新資料需要大規模的重整網站，然而文件設計師無論如何，都不應該期待讀者自己去猜測主題有哪裡是完整的、哪裡尚在建構中，哪些項目才可以點選、哪些又不能。

文件設計師需要花更多時間在編排文件和分類上，讓分類的資訊有意義，類別名稱的語義能清楚被區分開來，並用連貫的概念和顯眼的視覺表現等。要達成這些修辭效果，必須要有好的寫作和設計技巧才行。

### **圖文如何互相影響**

在這部份，作者首先討論結合圖文的優缺點，然後敘述五種讀者常見的圖文關係，這些分別為：(1) 重複性，(2) 互補性，(3) 補充性，(4) 空間毗鄰，(5) 舞台佈景。

作者指出，圖文若能彼此相映生輝，無疑的將會帶給讀者更多資訊。然而，視覺元素不一定都是有用的，圖片有時甚至會阻礙意義的呈現。特別是當圖片只用來裝飾文字時，會讓讀者分心，無法完全融入他們最需要的內容。此外，有些讀者也不太會使用流程表，因為他們並不熟悉、也不想學流程表的慣常用法，若使用表格、矩陣、和流程圖等一些專業的圖示，也可能會為那些不熟悉這些格式的讀者帶來問題。因此圖文的搭配使用不得不非常謹慎。從以上的討論告訴我們，文件設計師為了要達成以讀者為對象的修辭目標，圖文的搭配使用需要非常謹慎。他們必須要刻意安插圖文，並去預期圖文彼此產生的特定關係。

### **讀者解讀圖文之際，價值觀和觀念如何相互影響**

主要是在評量讀者在解讀圖文時，價值觀和看法的相互影響。透過了個案研究，顯示價值觀與看法影響解讀的程度，就好比讀者理解文字的能力一樣普遍。作者以一個探討讀者如何解讀視覺元素的範例來解釋價值觀與觀念如何相互影響，強調文件設計師必須先預期讀者對圖文可能的反應。此範例為一個案研究，說明文件和一群非常積極的讀者之間的反應，此範例顯示了文件設計師若沒有顧慮到不同觀念的讀者，如何面對他們的插圖的話，會產生什麼樣的後果。作者並在闡述關於人們如何詮釋圖文的研究之後提出暫定的準則與方向的建議。

從研究中，我們需要知道圖文之間相互影響的更多資料 – 關於人們如何搜尋資料、如何理解他們找到的資料、如何運用不同媒介的資訊、對資訊的理解如何隨媒介的轉換而不同等，一些文件設計師在整合圖文上需要注意的問題。

作者闡述這四個部份的用意，是在協助文件設計師如何結合圖文，為讀者做出更謹慎、從容的決定。總之，第六章主要是在進行整合圖文這項艱難的問題上，提供了一些方向，希望藉此幫助讀者實現他們的目標。

整體而言，本書的第二部分作者在告知撰文寫作者和設計師們，當讀者在解讀他們所建構出的文件訊息時，不只是反映了文件的圖文內容，也反映了他們個人的知識、價值觀和文化背景等。作者把這個思想在第二部的四個章節中，充分證明了文件設計師如何以考量讀者的方式，像是：重視讀者為有思想、有感覺的個人，以運用文章、文字編排和視覺元素來完成傳達的目的。

接下來，第三部分「文件設計師能從讀者身上學到什麼」作者敘述的焦點是在文件設計師要能回應讀者的需求。此部分只有一個章節，並為本書的結論，這部份審視了文件設計師從讀者身上學到的東西，可以有助於他們改善自己的文稿和設計。其中說明了把讀者的需求納入考量的文本，所得到的實質利益。

身為今日文件設計師的主要工作除了是將資訊內容藉由圖文編排方式呈現於媒體載具外，其最大的挑戰在於能否運用其本身的專業知識，透過對於讀者閱讀習慣與偏好的探索，持續發掘讀者的實際需求，最後將所欲呈現的資訊透過縝密的思維與創意呈現出來。至於對於讀者閱讀習慣與偏好的探索是必須仰賴長期的研究與觀察，以便得知讀者在接觸文件時，與圖文所產生互動的情形與影響。

那麼文件設計師究竟能從讀者身上學到什麼呢？這個答案除了來自於經年累月的實務經驗與細心觀察外，其實也可以透過實驗設計之研究方法去獲致重要的參考資訊。在第七章內文中，作者透過兩個研究，生動地描述設計若將讀者納入考量將會帶來什麼好處。第一個研究顯示讀者回饋意見的力量：讀者的意見能擴展設計師對觀眾需求的認知，並改善文件的品質；第二個研究則是觀眾記錄輔助模式（protocol-aided audience modeling, PAM）的評量，這是一種教學方法，藉由觀眾意見來幫助設計師建立更適當的讀者模型。

在本章節裡，作者所提供的兩項研究在進行過程中能夠巨細靡遺地記錄受測者的各項反應與回饋。受測讀者無論在操作過程中遭受到的任何錯誤、挫折、自責、迷惑、甚至於抱怨，都是非常珍貴的數據，讓設計師藉此評估出怎樣的設計可能會誤導讀者，怎樣的設計內容其實與讀者的預期是有落差的。而研究結果也顯

示，用讀者評估來引導改編，可確實改善文件的品質。

作者一再強調，文件設計師必須瞭解人們面對文件時可能產生的想法和感受，而這不是單靠直覺和經驗就能達成的。作者以最後的兩個研究來說明這些論點：第一個研究顯示回饋驅動型讀者分析能警告文件設計師，讀者可能經歷的各種問題，甚至這些問題可能是文件設計的專家沒法預料到的。這個研究也指出讀者的見解，可讓文件設計師製作出更好的文件，遠超出那些沒有採納讀者意見的；第二個研究為教學方法的評估，為求改善文件設計師預料讀者問題的能力。此研究確切的證據指出，練習評量人們如何閱讀編排不當的圖文文件，將能顯著地提升文件設計師對讀者需求的敏銳度。這個研究也告訴設計師們，觀察讀者的行為將帶來長遠的實質效益。另外，第二個研究結果證實，使用觀眾記錄輔助模式的評量可以顯著改善文件設計師的能力，讓他們預測讀者面對粗劣文件的障礙。

最後在本書的結尾，作者提出一些觀察的發現，呼籲文件設計師建立起一個更強大的研究社群，共同面對領域裡無法迴避的挑戰。

回顧設計師們設計文件必須面對的種種問題，以及能解決這些問題的各種相關知識，我們知道文件設計研究絕非是無關痛癢的研究。在完整發展的狀態下，文件設計必須涵跨以下的領域：

- 1.) 理解文章
- 2.) 理解圖片
- 3.) 文字和圖片的互動
- 4.) 解決問題的方式
- 5.) 對作者個性和修辭情境的感受
- 6.) 對文字、圖片、字體編排設計的美感偏好
- 7.) 技術和使用者介面設計對理解和閱讀動機上的影響
- 8.) 引導思想、感受和行為的文化背景和情境脈絡

以上的某些主題，例如閱讀理解和解決問題的方式，在其他的研究領域已有過積極的討論了。事實上這些主題已有相當份量的資料，但相對於其他諸如圖文的互動關係、讀者對作者人格與修辭情境的感知、讀者對圖文呈現形式的美感偏好等等的議題，似乎就有賴文件設計去引導這樣的研究和理論的形成和發展了。

在本章節的最後，作者認為要達成創造文件設計師獨有的相關知識的這項挑戰，就必須不分賢愚、不論資歷的一起努力，因為沒有人能獨立解決這些問題。傳統個人主義掛帥的浪漫想法，將扼殺文件設計領域研究的發展。反之若設計師們要在專業的組織和期刊上建立設計師們的力量，就必須發展出一個強大的研究交流社群，藉著這樣的社群，知識和理論可以經由交流和對話蓬勃發展，研究成

果和理論觀念將受到縝密且嚴謹的審視，這些經得起批判的理論將構成一個穩固的理論基礎，朝向與時俱進、豐富且生動的文件設計領域邁進。

這整本書作者採用了修辭以及寫作、設計、認知科學等的研究，來闡述文件設計這個跨領域的觀點，如此，此領域中的專業人才能深耕他們對視覺溝通的理解，以擴展對文件設計的視野，並且將這樣的觀念和視野放入他們的研究中，以檢視這些可能會影響溝通效應的面向，以及學習對於事物的不同看法。如此，文件設計師也才得以更感謝讀者，甚至更欣賞自己。因為這些知識可以讓文件設計師們，不但能塑造出更美觀、條理更清晰的文件，同時也精煉了他們對於形塑作品的理解。

最後我們要感謝國科會人文處經典譯注研究計畫提供經費，得以讓此書翻譯與出版，還要感謝國科會助理魏念怡小姐的耐心催稿、等稿。以及感謝助理方琦小姐的校正和整理，與研究生盈臻、佑欣、慶育、俊人、以及千婷的校對，使本書可以順利完成。譯文中如有任何闕漏錯誤，期望各界能不另指教予以更正，以讓本書更臻成熟。

計畫主持人 王秀鳳

計畫共同主持人 王開立

#### 參考資料

Bartram, D. (1982). The perception of semantic quality in type: Differences between designers and non-designers. *Information Design Journal*, 3(1), 38-50.

Connors, R. J. (1982). The rise of technical writing instruction in America. *Journal of Technical Writing and Communication*, 36(1), 61-72.

Frascara, S. W. (1995). Graphic design: Fine art or social science? In V. Margolin & R. Buchanan (Eds.), *The idea of design* (pp.44-55). Cambridge, MA: MIT Press.

Giard, W. O. (1990). *Handbook of screen format design* (3<sup>rd</sup> ed.) Wellesley, MA: QED Information Sciences.

Glenberg, A. M., Wilkinson, A.C. & Epstein, W. (1982). The illusion of knowing: Failure in the self-assessment of comprehension. *Memory and Cognition*, 10(6), 597-602.

Levy, R. (1990). Design education: Time to reflect. *Design Issues: History, Theory, Criticism*, 7 (1), 40-52.

McCoy, K. (1990). Professional design education: An opinion and a proposal. *Design Issues: History, Theory, Criticism*, 7 (1), 20-22.

Redish, J. C. (1993). Understanding readers. In C. M. Barnum & S. Carliner (Eds.), *Techniques for technical communicators* (pp.14-41). New York: Macmillan.

Simon, H. A. (1981). *The science of the artificial*. (2nd ed.). Cambridge, MA: MIT Press.

## 關於作者...

**凱倫·薛瑞福 (Karen A. Schriver)** 擔任文件設計領域的教師、研究人員和顧問等，已長達十餘年的光景。她擁有賓州愛丁堡大學 (Edinboro University of Pennsylvania, 1976) 英文學士、卡內基美隆大學 (1980) 的英文碩士以及卡內基美隆大學 (1987) 修辭和文件設計博士等的學位。在完成博士研究後，她受邀擔任卡內基美隆大學英文系所的教職，成為碩士班的專業寫作課程副主任、設計傳達中心的副主任以及修辭學博士生為專攻文件設計的顧問。在 1985 到 1995 年間，她曾是國立讀寫能力研究中心 (National Center for the Study of Writing and Literacy) 的副研究員 (同事分別來自卡內基美隆以及加州柏克萊大學)。1995 年，她成為荷蘭烏得勒支大學 (University of Utrecht) 的全職教授，為語言傳達系的 Belle van Zuylen 系主任。

她在研究上已獲得了好幾個獎項；她的博士論文得到全美英語教師委員會的「新興研究員獎」，獎勵她卓越的博士研究；她對修訂的認知過程研究，於 1987 年由大學寫作與傳達 (College Composition and Communication) 頒發「理查德布拉多克獎」(Richard Braddock Award)，她是共同獲獎人；1990 年技術傳播學會對她在文件設計研究上提出的文學評論，頒予「年度卓越文章」的獎項；1994 年她的一篇文章被全美英語教師委員會選為「技術或科學傳播教學上最優秀的文章」；1995 年文件編制專業組 (SIGDOC) 授予她和設計傳達中心前主管「戴安娜獎」(Diana Award) 的榮譽，獎勵她們替中心帶來「電腦紀錄設計和技術傳播上持續及創新的貢獻」。

自 1983 年起，薛瑞福女士開始教授文件籌畫、寫作、視覺設計和評量方面的專題討論。她受到美國企業、政府及學術單位以及加拿大、荷蘭、日本等地觀眾的邀請，到處參訪演講及擔任顧問。她的一些客戶包括蘋果電腦、IBM、Bosch、日本高科技傳播公司 (High Technology Communications of Japan)、美國國稅局、Sony、富蘭克林公司、日本技術傳播學會、AT&T 貝爾實驗室、富士通公司、Digital Equipment 電腦公司、三菱電子、三洋電子、Booz-Allen & Hamilton、美國郵政、日本技術傳播協會等。

凱倫·薛瑞福女士最近為了獨立研究和獎學金的緣故，已離開她在卡內基美隆大學的教職。她目前是 KSA - 一間文件設計研究和顧問公司的董事。當她不工作的時候，就和迪克·海斯 (Dick Hayes) 還有他們的一隻可愛又古怪的小狗「芒果芒果腦」(Mango Mango Brain) 一起去划獨木舟。

## 感謝...

過去這一年多來，有一群人將生命投注在這本書上。我對他們所投入的熱忱、鼓勵、辛勤的工作感激不盡。首先要感謝的是以下團隊成員的協助，讓這本書得以付諸實現：

- **Ann Steffy Cronin** 感謝她協助分析資料及準備數據、表格、書目資料、索引等。看到本書文稿歷經多次迭代，Ann 總是保持精力充沛和開朗的態度。她擁有卡內基美隆大學專業寫作的學位，目前為匹茲堡地區自由接案的文件設計師。
- **Laurette C. Boyer** 感謝她在平面設計、繪圖、文字編排設計上的協助，還有她對視覺全面的眼光。她畢業於卡內基美隆大學的平面設計系，目前為自己設計公司的老闆及匹茲堡投資理財公司：聯邦證券與投資公司（Commonwealth Securities and Investments, Inc.）的藝術總監和首要設計師。
- **Andrew F. Wheeler** 感謝他在本書的編彙上扮演重要的角色。並且說服我停手不再修改讓書出版的，也就是 Andy。他在卡內基美隆大學拿到專業寫作的學位，目前住在洛杉磯。
- **Dick Hayes** 感謝他讀過書裡每一個字，並對書的改善提出了許多建議。我欠 Dick 全面的人情，他對事物核心的熱切追求，讓這本書比原來的更好---整本書到處都佈滿他的指紋。他目前是卡內基美隆大學認知心理學的教授，也是學校創新學習中心的主任。他的研究範疇主要是寫作、解決問題（problem solving）和創意等。

也感謝以下人士為本書提供靈感，並協助書的進行、修訂和出版：

- 感謝為早期草稿進行校對的：David R. Russell, Frank R. Smith, Jonathon Price, Ginny Redish, Carl Jansen, Nina Wishbow。其中特別感謝 Jonathon Price，在我想放棄時鼓勵我繼續下去。
- 感謝協助我追查歷史的資料和相關文章的研究助理：Craig Borchardt, Liang Chen, Alan Sloan, Lisa Leone, Susan Stuart。特別感謝現在任職於 Oracle 的 Craig Borchardt，餵我吃巧克力脆片餅乾，還幫助我維持幽默感。
- 感謝我在烏得勒支大學（University of Utrecht）語言傳達系教過的許多最棒

的學生之一：Daphne van der Vlist，我有幸在烏得勒支語言傳達中心工作，感謝她允許我使用她瀏覽網際網路的個案研究（第六章）。

- 感謝繪製科學、醫學和技術性資料的插畫家 George V. Kelvin 許可我重新印製他的作品--第一張愛滋病病毒的技術插圖（第六章）。
- 感謝我在烏得勒支大學「文件設計的專業本質」課程的大學和研究所學生，還有我在卡內基大學「文件籌畫和測試」、「整合視覺和文字」和「風格」課上的學生。
- 感謝在許多不同機構任職，跟我配合的老師、平面設計師、經理、研究人員：Tom Abbott, Hiraku Amemyia, Marc Auerbach, Dan Boyarski, Christina Carey, Debra Carnegie, Karen Cerroni, Leo Delaney, Lois Fowler, Sarah Freedman, Don Freeman, Thea van der Geest, Janet Giltrow, JoAnn Hackos, Akiko Hagino, Seiji Hayakawa, George Hillocks, Michiko Horikawa, Glynda Hull, Nagatoshi Inagaki, Yoshiaki Ishii, Masako Itoh, Japan Society for Technical Communication, Japan Technical Communication Association, Pete Jones, Shiela Jones, Elizabeth Keyes, Koreo Kinoshita, Norio Koboyashi, Paul Lorence, John Mackin, Michele Matchett, Kyoko Matsui, Yoshiyuki Matsunaga, George McCulley, Daniel Medvid, Lisa Murray, Judy Leppold, Brad Mehlenbacher, Yasushi Nakajima, Klaus Noack, Dani Oddone, Hideaki Okuma, Eisaku Oshima, Yoji Ozato, Jim Palmer, Norma Pribadi Polk, Mary L. Ray, Mike Rose, Lilita Rodman, Kathy Sayers, Tamara Sargeant, Steve Segal, Noriko Shimada, Erwin Steinberg, Michael Steehouder, STC Tokyo Chapter, M.R. Takahashi, Conrad Taylor, Constance Thomas, Janet Thomas, Mike Vivion, Karel van der Waarde, Gareth Walters, Diana Wegner, Ed Weiss, Piet Westendorp, Wendie Wulff, and Michio Yamamoto.
- 感謝那些參與本書所提及的不同研究數以百計的人士，若沒有他們的合作就不可能會有這本書。我試著透過我寫的文稿以及文件中附註他們自己的話，呈現他們個別的聲音。而他們重大的貢獻也賦予副標題真正的意義：「為讀者創造文本」。
- 感謝 John Wiley & Sons 出版公司的 Terri Hudson 協助我渡過出版的過程，也感謝她的耐心，在計畫期間跟我會面。
- 感謝 John Jay Bonstingl、Helen Hopey、Cherry and Richard Raymond 鼓勵我追求我的學業。

- 感謝陪伴書完成的：Mary L. Baker, Diane Bayer, Louise Bilotti, Susan Eiseman Hays, Robert Lazear, Greg Schriver, Jeff Schriver, Josephine Schriver, Paul Schriver, Robin Snowden, Barbara Whatmough, Joyce Young。
- 感謝 Louise Bayer 的愛。
- 感謝教導我修辭、寫作等等的：Richard L. Enos, Richard E. Young, Linda Flower, Thomas M. Duffy, Steve Witte。
- 感謝 Patricia Wright 她的文件設計作品對我的啟發。

目錄

前言

## 第一部分 文件設計現況

### 1. 何謂文件設計？ p.1

定義文件設計的困難 p.4

為領域命名:從單一的角度 p.6

文件設計的操作性定義 p.10

### 2. 文字脈絡演進的動力 p.13

在相關領域中獲得體驗 p.14

互動性的內容豐富了文件設計 p.16

對於文件設計的需求：社會與技術力量 p.16

消費主義助長了文件設計發展的動力 p.17

國際性的白話文運動將把文件設計推向全球 p.26

科技豐富了文件設計的實務面 p.33

科學與技術創造了文件設計的需求 p.44

對文件設計需求的回應：實務和學術的發展 p.53

不具專業背景的執業人員：除了我媽媽之外，沒有人喜歡我。而且她可能也只是在安慰我 p.53

關於書寫和設計觀念形成的三個傳統因素 p.55

傳統工藝 p.55

浪漫傳統 p.56

修辭學傳統 p.58

這三個傳統如何影響撰文成爲一個專業領域的過程	p.59
在撰文上工藝傳統所留下來的遺產：文法醫生在家嗎？	p.60
早期技巧撰文及專業撰文課程的發展：工藝傳統的確立	p.62
工藝傳統如何影響撰文在商業和工業上的應用	p. 64
重新認識修辭學傳統的重要性	p. 65
「新浪漫學派」：浪漫傳統的再度出現	p. 66
專業的執業人員：從撰文的研究中清楚的描述事物	p. 68
專業領域的成長：文件設計的專業發展	p. 69
回應教育專業的需求，大學課程在專業和技術撰文寫作的進展	p. 69
撰文者和讀者研究領域的發展	p.71
文件設計與國際接軌的發展	p.72
美國早期的合作形式：文件設計計畫	p.72
早期文件設計研究中心	p.73
修辭方法的挑戰：影響職場撰稿及設計的思考方式	p.75
平面設計在美國大學界的定位：歐洲的起源	p.79
從業人員塑造的職業：爲研究平面設計闡明願景	p.80
技能傳統	p. 81
浪漫傳統	p.82
修辭傳統	p.84
平面設計與文字編排設計的當代修辭方式	p.88
現今設計教育人員的挑戰：讓學生更容易理解修辭上的作法	p.90
撰文寫作與設計的教育：缺少了什麼？	p.91
文件設計的學術環境：尋找棲身之所	p.92
現今的文件設計領域	p.97
文件設計的脈絡：回顧過去，展望未來	p.97

年表 1900-1995 p.104

## 第二部分 觀察讀者的閱讀行爲

### 3. 文件如何融合讀者的想法與感受 p.151

分析讀者：從單一的角度 p.152

文件設計團隊 1：分類型 p.153

文件設計團隊 2：直覺型 p.153

文件設計團隊 3：傾聽型 p.154

不同觀點、不同模式的讀者？ p.154

分類驅動型的讀者分析 p.155

直覺驅動型的讀者分析 p.156

回饋驅動型的讀者分析 p.160

分類、想像或傾聽：讀者分析的衝突？ p.162

分析讀者/分析我們自己 p.163

讀或不讀：爲什麼信念很重要？ p.164

文件設計師的兩難：平衡讀者與機構的需求 p.166

「向毒品說不！」與其他不受歡迎的忠告：青少年的表白 p.167

我們研究團隊的起始點 p.168

探討青少年如何解讀毒品教育文宣 p.169

青少年對圖文的反應 p.171

青少年建立的訴說者形象 p.180

青少年讀者想像訴說者如何看待他們 p.185

只評論讀者理解文件不足的原因 p.189

探討審查編輯人員對毒品教育著作的看法 p.191

探討文件設計師對毒品教育著作文字和視覺的感受：行動和約束間的動態變化

p.193

重返讓文件設計師左右為難的困境：在讀者與機構之間周旋 p.201

從觀眾分析和讀者考量上取得的教訓 p.203

#### 4. 不良設計所帶來的衝擊：以文字與科技產品使用者的立場思考 p.209

為什麼我無法讓這個東西運作？責備研究 p.211

根據人們過去對於文字與科技產品使用經驗的態度調查 p.212

我們從人們過去使用產品與文件的經驗中發現了什麼？ p.213

依據消費產品與操作手冊的使用情形來探討人們對於文字與技術的態度 p.217

上課或工作時閱讀，我們會指責我們自己所遭受的問題嗎？ p.224

「糟糕的功能主義」- 躲在錄影機裡的怪獸：產品設計為使用者帶來的問題 p.227

製作正確的連結方式：問題困難度的分析 p.228

過多功能為使用者帶來的問題 p.238

如何改善設計呢？ p.241

讓使用者介面標準化 p.241

讓使用者能夠隨時掌控操作的過程 p.242

協助使用者限制他們的搜尋方式 p.245

關於不良設計所帶來衝擊的一些補充說明 p.246

文件設計與產品設計必須整合 p.246

設計不良的文件與產品可能會讓人產生長期負面的影響 p.247

## 5. 看見內容：文字編排設計與空間的角色 p.249

### 第一部份

文字編排設計的易讀性：其在於閱讀內文中扮演的角色 p.251

字體的結構 p.252

兩種字體的基本樣式：襯線字體和無襯線字體 p.255

字體與 x 字體高 p.258

若你不喜歡字體的外觀，你大可以改變它 p.259

易讀性的兩大關鍵要素：行距與行寬 p.260

字體的特性：大小與傾斜 p.264

印刷排版之特性：應力與粗細 p.266

文字編排設計上的彈性、對比與區別性 p.268

是否需要左右對齊(Justify)? 這可能是個錯誤的問題 p.269

關於如何選擇字體的啓發式方法 p.272

關於文字編排設計上易讀性之研究 p.274

文字編排設計上的研究之評論 p.276

爲什麼文件設計師需要了解文字編排設計學上的研究? p.277

易讀性與印刷：一個被忽略卻重要的議題 p.278

易讀性與大量的圖片 p.279

易讀性與線上文件 p.282

文字編排設計學的修辭之合適性：其於看見文章內文時所扮演的角色 p.283

### 第二部份

做出與情境相符的文字編排設計上決定 p.287

在修辭的內容上對於塑造讀者對字體偏好上所扮演之角色  
(或稱「受侷限的文字編排設計的研究」) p.288

為字體之研究選擇文件 p.289

我們在字體與類型上的發現 p.298

關於結果的反思 p.301

### 第三部份

運用完形心理學原則以了解讀者對視覺線索的詮釋 p.303

應用於文件設計之完形心理學原則 p.304

1. 感知是一個主動的過程 p.304
2. 人們將其所見組織成爲圖形與背景 p.306
3. 人們如何依圖形的視覺屬性，將圖形聚集在一起 p.309
4. 人們如何依「連續律」群組圖形 p.313
5. 圖形的外觀取決於它的周圍環境 p.315
6. 強烈的圖形通常是穩定的 p.316
7. 讀者可能添加的空間：2D 到 3D p.320

完形原理是工具不是文件設計的規定 p.324

### 第四部份

爲讀者創造有效的視覺線索：視覺領域的修辭性 p.326

垂直空間與水平空間作爲互動上的線索 p.327

具修辭意義地應用視覺線索：關於表格設計的小故事 p.333

以複雜但不混亂的方式設計表格：晨星報告的創新 p.336

以模組化網格組成文件中的空間 p.336

建構網格之決策的啓發式方法 p.341

摘要：設計文件的文字編排與空間 p.358

## 6. 圖文的相互影響 p.361

### 第一部份

閱讀的自由與束縛 p.364

解讀的過程：終極的鍛鍊 p.366

即時性的解讀：透過句法和語義再現文本 p.369

理解圖像所需的知識 p.372

跨越文化界線的圖像的設計問題 p.373

### 第二部份

從紙本或線上搜尋圖文 p.375

跳躍、略讀、和漫遊：幫助讀者瀏覽複雜的文件 p.379

資訊搜尋：人們如何為電腦問題尋求解答的個案研究 p.379

讀者的操作任務如何影響他們資訊搜尋的決定 p.384

使用者偏好的線上或書面資訊的背後含意 p.389

網路的片段：虛擬遊客的案例分析（『我無法看出它的全貌！』） p.390

網站文件設計的評量：目標與方法 p.390

讀著顧慮一：網頁內容的影響力 p.396

讀著顧慮二：圖片的完整性、文字設計和視覺圖像的可讀性 p.401

讀者顧慮三：圖文的整合 p.403

從網頁設計學到的教訓：幫助讀者避免片面資料的問題 p.406

### 第三部份

圖文如何互相影響 p.407

圖片應用的時機 p.407

圖文結合的基礎 p.411

五種圖文整合的方式 p.412

重復性 p.413

互補性 p.415

補充性 p.418

空間毗鄰 p.422

舞台佈景 p.424

關於科學視覺化的討論 p.430

#### 第四部份

讀者解讀圖文之際

價值觀和觀念如何相互影響 p.432

這張圖有什麼問題？ p.432

摘要：一些整合圖文的建議 p.440

### 第三部份 回應讀者的需求

## 7. 文件設計師能從讀者身上學到什麼 p.443

為何文稿和平面設計都很重要：

文本品質會影響讀者的理解和文件使用能力 p.444

透過使用性測試評估文件設計的品質 p.445

使用性測試如何擴展專家的視野 p.448

評量修訂版的效益 p.451

比較讀者為中心的方法和較傳統的編輯和修訂方法 p.452

原使用說明書和修訂版的使用：母語、性別或經驗的差異？ p.455

破除迷思：困惑的讀者等於懶惰的讀者 p.458

從使用性測試到修訂版 p.462

應用 p.472

文件設計師能從使用性測試學到什麼？ p.473

培養文件設計師對讀者的敏銳度：觀眾記錄輔助模式（PAM） p.475

觀眾記錄輔助模式的評量 p.475

研究如何進行的？ p.480

結果 p.484

作者診斷的讀者問題 p.485

PAM 改善文件設計師對讀者感受力的含意 p.490

結論 p.491

附錄 p.497

附錄 A:對文件設計師有興趣的出版物 p. 498

附錄 B:常用文字編排設計的符號 p.502

附錄 C: 設計線上文件的原則 p.506

參考書目 p.519

索引 p.541

作者索引 p. 541

主題索引 p.546

版權頁 p.560

## P.01

### 何謂文件設計？

這個章節一開始會敘述文件設計在每天的生活中所扮演的角色，並且舉例說明讀者在面對文件設計時的個人經驗。另一方面，在這個章節，我們還會介紹為什麼專業的作家與平面設計師，對於文件設計這個領域的命名與專業領域之界定的困難處。最後在結論的部份，我們提供了一個雖然基礎，但卻比較完整的文件設計之定義，而此定義是根據使用文件設計讀者的角度，以及創造文件設計這個名詞的設計師所發展而成的。

在過去的十年間，有許多讀者寫信給我們，說明他們在生活中，所遭遇到關於文件與科技應用的問題。這些信件共同說明了讀者們經常，因為拙劣的文件設計或是不夠人性化機器式的操作設計，而導致他們在操作使用時，不僅非常的困難並且令人沮喪。以下是我隨手列出的信件：

*我們買了一套娛樂視聽設備放在小船屋中，至今，我們擁有這套娛樂視聽設備已經有兩年了，然而我們卻還不會使用這套娛樂視聽設備，因為，光是這套娛樂視聽設備的搖控器，就已經有三十八個不同的按鈕(真的，我的確說是三十八個按鈕!)。這不只是搖控器，還有我們有一個很難了解的使用手冊，我覺得這個公司請了許多專業人士來研發這個娛樂視聽設備，卻忘了誰才是真正付他們薪資的主人。請幫幫我吧！*

*Roman Heinzman, 63 歲，來自 Longview, 華盛頓州*

### 左頁圖

「芒果芒果腦」(mango mango brain, 在左頁的小狗) 在和她的朋友「印地果」(Indigo) 解釋如何可以找到她最愛當地的冰淇淋店 Dairy Queen - 一個她可以舔小孩臉上冰淇淋的地方。但是，印地果的心裡認知地圖和芒果芒果腦所描述的不同。此卡通由印地果的主人 Laurette Boyer 及芒果芒果腦的主人 Karen Schriver 所提供。

P.02

我爲了我的小生意，所以必須使用電腦來製作一些小冊子，而爲了方便使用，我還增購了一個具有計算功能且非常昂貴的電腦軟體，而當我將我需要的資料輸入電腦時，並在完成輸入資料的空格中，按下輸入鍵。然後，我所輸入的資料竟然全都不見了。我問我自己「這些資料到哪去了？」奇怪的是，我竟然可以把這些資料全然無誤的列印出來！所以我想是不是因爲要保護這些資料的隱密性，所以讓這些資料依附在某些電腦檔案裡，故意讓這些資料只可以印出，而無法顯現在電腦螢幕上？但是如果我要更改這些資料，我無法在螢幕上先讀過這些資料，要如何更改呢？所以，我把使用說明書拿出來閱讀，結果完全找不到這方面的資料。所以，我直接打電話到這家軟體公司問這個問題，結果我轉了無數個語音系統，並且等了約 20 分鐘，最後我所得到的答案竟然是「這不是病毒，而是本產品的特色」。

Walter Landsberger, 37 歲，來自 White Plains, 紐約

爲什麼健保表格要設計的如此難以填寫？我除了要填寫我自己的健保表格之外，我還必須要幫我的小孩以及我的母親填寫，這可要花上很長的一段時間啊！爲什麼設計這些表格的人，要把表格中的字體弄的這麼小？而可以填寫的小方格總是留的這麼小？而且表格中所問的問題，經常是跳來跳去的毫無章法，難道真的有必要把這麼容易的表格設計的這麼難用嗎？我知道我並不笨，但是每當我要填寫這些表格時，這些表格的設計，常讓我覺得自己是一個傻子。

Lottie Taylor, 42 歲，來自 Weirton, 西維珍尼亞州

我愛科學，我甚至還得到未來最有潛力的科學家的頭銜，所以，我最喜愛讀的書籍種類是科學類的叢書，我尤其喜歡研究一些關於物理方面的問題。但是，書籍中的圖表或是插圖，經常是讓我感到困惑的地方。在看到圖表或是插圖時，我常常不知道要從哪裡開始閱讀？以及重點在哪裡？雖然我最後總是能找到我所要的資料，但是卻是要在閱讀文字之後，我才找得到圖表或是插圖的所要傳達的意義，雖然，我自己偶而也不太確定，我所讀到的訊息是否真的是作者所要表達的意思？我想這應該不會是我閱讀能力不足吧？

Josie Elm, 16 歲，來自 McKeesport, 賓州

我們是一對年老、羞澀且擁有一套錄影機的人(而這套錄影機的型號是 VHS-HQ 具有四個磁頭編號是 050，在這台錄影機上還有一大堆看似十分重要的英文字母及數字)。爲了要使用這套錄影機，我們已成年的孩子，分別從夏威夷和那什維爾州試著來教我們如何使用這個錄影機，最後都無功而

返。我的先生是一個內科醫生，而我自己則在英國得到一個碩士的文憑。但是我們顯然因為太笨，而無法使用這台錄影機來錄製我們所需要的節目，還是因為我們和現在這個世代的人，已經產生了分水嶺？不知道錄影機公司的人對於我們這類的使用者，是否提供了解決之道？

*Elise Josephson*，70 歲，來自 *Las Cruces*，新墨西哥州

### P.03

我最近買了一台昂貴的瓦斯烤箱，據說這台瓦斯烤箱非常好用，尤其是和傳統的煤炭式烤箱比較起來，但是，我無法使用它，也許是有幾隻蜘蛛跑到烤管裏去了吧，我自己也不是很確定是什麼原因？所以，我只好把使用手冊找出來讀，看著使用手冊中的插圖，簡直就像是我在幼稚園所畫的圖一般初級，至於文字敘述的部份，實在也是難以理解，至於操作步驟的部份就更別說了，跳來跳去的完全沒有結構和章法，這簡直是笑話！所以我直接打電話找電工來修理，結果他說「小姐，這是你的問題，我們不修理瓦斯烤箱」。

*Sandra Ostrowski, 45 歲，來自 Coral Gables，佛羅里達州*

在每天的生活裡，我們無可避免的總是要接觸到許多的訊息以完成我們所需要完成的工作。這些訊息包括：火車時刻表、報稅的表格或是產品的使用說明書等。而呈現這些訊息的媒介則有銀行或是電腦的螢幕等。在某些情況下，這些訊息的呈現是非常容易讓人了解的，但是在某些情況下，訊息的呈現並不清楚，這樣的情況，不僅會讓人產生無力感、感到沮喪。同時，這讓原本好意要使工作更順暢的訊息傳遞，卻因為呈現的方式不佳，而導致反效果。

文件設計在現代這個科技文明的社會裡扮演著重要的角色。然而奇怪的是，關於要如何將文件設計成讀者需要的型式卻發展的並不完整。大多數的文件設計師在設計其文件時，只根據傳統的方式來做設計，也就是之前的人如何設計，新的設計就沿用既定的格式，或是根據設計師自己本身的美感經驗去發揮。當然我們可以說大部分的知識都是經由學習才得到的。然而目前在文件設計這方面而言，由於是文件設計師太過於倚賴自己本身的經驗以及本能，反而忽略了他們所設計的印刷品是要給讀者閱讀及使用的。文件設計師們似乎忽略了一個好的印刷品的價值，並不只是美感，同時是要能傳達訊息及提供讀者能夠輕易的閱讀資訊。而目前存在於文件設計的情況，所造成的原因是由於在一開始，文件設計師就不了解讀者所需，而在文件設計師和讀者經年累月失去溝通的情形下，自然而然會形成現在的這種情形，特別是當讀者是不同於文件設計師的年齡、文化背景、以及個人生活經驗時，設計師與讀者的溝通問題更形嚴重。

如果作家和平面設計師在設計和製作印刷品時，能真正的站在讀者的立場來設計這個印刷品，他們就必須要比現在付出更多的心血來了解讀者的需求。平面設計師必須想像他們自己本身是讀者之一，才有可能以讀者的角度來做設計，進而達到溝通的目的地。

在這本書中，我們提供了文件設計師及讀者一個較為細微的觀點，來觀看平面訊息設計這個議題，我們希望藉由理論、研究和實作的經驗，提供設計師一個站在讀者的角度，以了解讀者的思考模式，及更深入的了解讀者所需要的訊息，並用平面訊息設計師所受的专业訓練，以更適當的傳達方式傳達訊息給所需要的讀者。

## 定義文件設計的困難

到目前為止，沒有一個最完美的名詞來定義「文件設計」這個領域，因此，造成了許多人對於文件設計這個名詞及其領域的誤解，大部分的原因是因為「文件」和「設計」這兩個名詞的緣故。其實「文件」這個名詞給人許多負面的弦外之音，像是從金融機構來看，字體極小且難以理解的繳稅單；從政府機關來看，被公開發表卻不該被披露的信件內容；從生產產品的工廠來看，晦澀難懂的電腦、電器的使用手冊說明。因此，對於「文件」不好的使用經驗，影響了我們過去對於文件的負面想法，同時也造成了我們對於未來文件的態度。人們開始歸納對於文件的負面想法，例如：人們不願意去讀任何文件具有法律的用字措詞；人們避免去填寫任何他們不熟悉的文件表格的型式；許多人甚至拒絕去使用新改變的文件表格，只因為這個新的文件表格的感覺和外觀與他們所熟悉的文件表格不同，即使新設計的表格型式比起原來的表格型式還要好、更優良（註 1）。

所以文件設計師應該可以了解，為什麼讀者會在閱讀一個從未見過的文件時，會產生一種觀望的心態，因為，讀者很難想像這一個新的文件，會比之前他所經歷過的都還要好，畢竟之前的文件都是難以閱讀使用、無趣、而且毫無美感可言。

因為關於文件這些負面的形象如此的普遍，以至於專業的作家以及平面設計師想要用「文件設計」來描述他們的工作時，還必須要和大眾釐清他們對於「文件設計」的真正意思，這聽起來似乎很容易，然而，對專業人員而言，他們自己如何去定義文件設計的，這才是最首要的任務。

過去十年來，文件設計的界限已經擴展開來了，專業人員需要重新思考，要利用何種方式，才能讓文件設計能更有效率的傳達訊息給讀者。在文件、書籍中對於電腦、家用電器品以及電腦多媒體的定位一直都在急速的改變中，原本傳統的文件設計師，將會遭受到電腦時代來臨的衝擊，他們從製作精裝本的書籍到在電腦上創造出新類型的文件（例如：就電腦為操作介面的學習環境而言，傳統的精裝書籍也許根本就派不上用場）。

### 註 1

例如：有一些人不喜歡閱讀以流程圖的方式來解釋事情的程序與步驟，他們比較喜歡以傳統的呈現步驟方式，而傳統的呈現步驟方式就是將每一個步驟的順序，以數字和文字描述的方式來呈現。這一些人堅決的表示厭惡以流程圖的方式來呈現步驟。即使，以流程圖的方式來解釋事情的程序與步驟是比傳統以文字描述的呈現方式還要好、還要迅速（請參閱Wright 和 Reid, 1973; Wright, 1982）。

## P.05

就實用上而言，文件設計師不需要拘泥在平面紙張的格式，文件設計師現在只要利用電腦的技術，就可以悠遊自在的在文件設計的田野中盡情的發揮創意。再加上現代的電腦的技術，結合文字、動畫和音效，這個世紀消費者所經歷過文件設計的外觀和感覺，是他們在小時候時絕對沒有過的經驗。在這樣科技的發展之下，帶給文件設計師無數的創作機會。他們可以把人們的影像隨意的變大，變差或變醜（註 2）。這些新科技可以使專業人員站在一個有利的位置，有能力為他自己及他的文件去重新創造一個新的作品，而此時文件設計就像是一個具有文字功能的人工品，它可以列印在紙上或是呈現在多媒體的螢幕上，而這樣的情況也只是這近幾年來的事，因此，當我們用「文件」這個字當作是這個領域的關鍵字時，雖然增加了許多混淆，但是卻也創造了一個機會，讓我們重新對「文件」加以解釋，什麼是文件設計。

當作家和平面設計師試著在改變大眾對於文件設計的想法時，他們必須要先知道大眾對於設計的了解，有相當多的人對於設計這個字感到混淆，尤其是這個字較常用的方式是動詞與名詞的型態，像是一個程序或是物品。設計會讓人想起建築的外型、產品設計師、或是時裝鉅子正匆忙的設計什麼東西。無論是設計摩天大樓，咖啡機或是斗蓬外套，設計史專家 Victor Margolin（1989a）說道：

設計在我們生活中無所不在的：它融入在我們這個物質的生活裡，它利用無形的方式，例如：工廠的生產線以及商店的服務，來展現出有形的形狀。設計決定了鞋子的形狀與高度，使用者與電腦的溝通，辦公室的氣氛，電影中的特效，橋的構造和優雅的造型（p.3）。

我們常見的影像設計，也就是流行文化中所見到的這些影像，並不表示這些影像都是經過設計的，這些影像太過分強調氣氛的營造、結構的可行性、甚至於優雅的表現，但是，文件設計是具有實用的功能，它的設計是要同時具備美感、使用方便和「立即可以使用」的特點，特別是在可行性、容易使用和可負擔的起的價錢上。

## 註 2

直到目前為止，電子書的市場仍有進步的空間，文件設計師應該讓讀者知道電子書的市場是可更趨於完善的，至今，市場上的電子書只是把書「放」在網路上，所以書籍還是給人擁擠、毫無內容、難以閱讀的刻板印象，而市場分析指出其實電子書迷早就預料這個簡陋的書籍設計的問題（參照

CD-ROMs That Suck, *Wired*, Jan. 1996, pp. 166-167)。因此，文件設計師可以徹底的改變電子書的呈現方式、資訊的組織方式以及內文的連結等，文件設計師在這可以有一番發揮並佔有重要的地位。

## P.06

文件設計經常會被誤解為：爲了完成一件作品而敷衍了事，並且文件設計總是在一些重要的訊息都被決定了之後，才開始做文件設計編排的步驟，從這個觀點來看文件設計，你會覺得設計是屬於裝飾性的工作，因爲需要呈現的訊息已經建構完成，而其呈現的訊息的意涵也具有意義。視覺設計從這個角度而言，的確是不需要有任何在繪製前所需要深思熟慮的計畫，或是在任何精心安排的設計中選擇哪一個是比較好的設計，文件設計似乎是只要簡單的把文件的外觀修飾的更好罷了，用粗一點的字體把字型變的更有份量，增加一些色彩，把畫面變的更有趣。就像是女主人在宴會出場前的最後一分鐘，試著在衣櫃中搜尋一條筆直的領巾，在她的帽子上加上一根羽毛，或是試一條色彩繽紛的腰帶。平面設計師就像是這個女主人一般，只爲了在平淡無趣的文字增加一點趣味罷了！可悲的是，在許多文獻中的確支持這樣的想法，尤其是爲了新進入這個領域的設計師們所撰寫的入門書。在同時，大眾痛斥製造廣告的印刷公司強調「在這個重要的發表會上，趕快把這些無趣的黑白投影片轉換成彩色的！」，或是「你在這等一下，我們幫你的文件重新編排一下！」文件或是書籍的設計，在設計師的眼中似乎是最不重要的一部份。

這樣的想法不僅降低了設計師在社會中該有的地位，磨滅了這個把文章內容放入既定的格式，把重要的訊息修飾成平順、有節奏的專業人員的功勞。這樣錯誤的觀念區別了平面設計的格式和內容，這樣錯誤的觀念也讓從事以文字表現內容的人優於從事以平面視覺表現內容的人，並讓人誤以爲只有平面視覺的表現需要設計。最重要的是，這樣的觀點阻止了文件設計師去解決溝通方面的問題，只因爲大眾認爲文字與圖案之間是可以互通的，因此，當讀者看不懂圖案時可以讀字，而當讀者不了解文字時可以看圖。

### 爲領域命名:從單一的角度

「文件」和「設計」的定義與在命名上的困難，已經引起了許多設計師和作家的爭議，他們認爲此領域的名稱應該改變。一些設計師專職於報紙、網頁設計或是家用品上的操作介面比較喜歡「訊息設計」（**information design**）這個名稱，因爲他們認爲自己是創造一個訊息的架構而非單指文件，這些執業人員主張「訊息設計」是比較能正確的捕捉他們所創造的混合式產品（例如：錄影機的指示說明書、互動資料的訊息平台、使用者訊息系統的圖形介面、或爲 CD-ROMs 所設計的資訊呈現介面），使用「訊息設計」這個名稱，他們相信可以傳達創造視覺與口語上的言語架構（有

一些作家和設計師自稱是“訊息工程師”或是「訊息建築師」)。

註 3

關於這個問題的細節，可以參考 *Design as Dress Metaphor*（設計就像是具有裝飾性的隱喻）這本書（Kostelnick 著, 1994）。

## P.07

然而，其他作家和設計師們挑戰使用「訊息設計」這個名稱的正確性。使用此名稱會讓人想起由 Claude Shannon 和 Warren Weaver (1948, 1949) 在「溝通的數學理論」( Mathematical Theory of Communication ) 所提出的模型。Shannon-Weaver 的模型建立在他們所研究的訊息理論上，這個理論是描述訊息在電話或是收音機的線路中是如何被發送與接收的。他們的模型在建立電訊傳輸與技術的統計理論中占有重要的地位，它的設計是用來預測當訊息在吵雜的環境時，可以被傳送的能力。因此，他們用流程圖的方式來代表發報機、頻道、接收者、信號和雜訊的溝程序。

Shannon 和 Weaver 的理論並不是介紹人爲的溝通。雖然如此，爲了讓人了解與解釋溝通的程序，溝通理論的領域借用了訊息理論 ( information theory) 並應用它來描述溝通的程序 (註 4)。最常用的溝程序使用方式是發報機傳送信號給收信者，如果它混雜著雜訊時，信號可能變成模糊不清，此時雜訊是指從發報器到收信者的過程中，例如：傳送 e-mail 通過暴風雨時，可能會有不需要的“電話線雜音”在信號中，又或者在發送傳真時，壓縮成一個小的襯線字體，可讓一些字體 (例如：字母 “e”, “a” 和 “o” ) 變成是一個黑色的點，而讓這個訊息不清楚，就如同 Schutte 和 Steinberg (1983) 所指出的：

一些傳達理論已經擴大了傳達的隱喻範圍，這些範圍包括了任何可能會干擾、破壞信號或干擾觀者的各種面向，例如：沒有文字可能會被認爲是雜訊；如果信號需要被傳達，卻在傳輸過程中，成了變形的模組信號。或是如果雜訊干擾，以至於讀者無法了解信號 .... 以這樣的觀點而言，只要是會干擾正常發報過程的任何不良的傳達架構或想法，都可定位爲「雜訊」。正常的傳達架構是要反應和加強一個想法，而「雜訊」則取而代之的建立一個不協調和不適當的架構，反對正常的傳達架構。相同的道理，在頁面上不適當的編排或是選擇不當的字型，都會創造頁面的不協調，這樣的情況和雜訊是相同的 (p.27-28)。

## 註 4

訊息理論 (information theory) 如何被專業溝通應用的討論，請參閱 Dobrin (1983,

1989), Doheny-Farina (1992), Waller (1980) 和 Witte (1992)。這些作家描述以專業溝通而言，為何訊息理論的語言會被誤用和誤解。

#### P.08

反對用「訊息設計」為此領域命名的人指出，當「雜訊」被歸類成類似以上描述的現象時，例如：語意不清的文章和雜亂的視覺設計，類似溝通理論的想法－「發報器」，「接收器」和「雜訊」的傳達方式時－這樣反而失去了互動溝通的本質，他們認為溝通理論的隱喻不足以描述人與人之間複雜的溝通過程，承襲訊息理論的語彙，訊息的組織架構變成信號的接收器，觀者成了接收器，被描述成被動的訊息接收者，而非一般人根據自身知識直接詮釋訊息的解讀者，溝通因此成為單一方向的傳送，而非複雜且帶有修辭色彩的互動關係。

再者，人們決定用文字或是圖像的過程是簡化了思考的記錄－轉錄信號在紙本或是螢幕上，並且備妥讓接收器傳送－而非為了觀者的想像、建構和修飾，反對者指出使用「訊息設計」是在建議一種「信箱是我們的」的形象，設計師是在打包然後傳送訊息，而非在創造溝通。

反對者認為「訊息設計」是人們最不需要的東西，取而代之的，人們需要客製並為專門需求和目的而創造的溝通方式－一種可以加強人們學習能力和提供選擇的溝通方式。

為了這些理由許多領域的人喜歡用傳達設計，對他們而言，這是一個比「文件設計」或是「訊息設計」更貼切的名稱，他們覺得「傳達設計」可以將焦點移到人們對於寫作和視覺的表現上，以取代強調產品的溝通上(例如：文件或是訊息的架構)，它聚焦在設計師與觀者之間的關係上，一種可以達成共識的關係。然而，經過視覺或是口語上的語言，傳達設計的優點是強調人與人之間的溝通，而非設計師與物件的溝通。即使「傳達設計」看起來是最能包含一切的名稱了，但是許多作家和設計師仍然拒絕使用這個名稱，因為他們認為這個名稱所包含的意義太廣泛了，反對者認為「溝通」這個名詞會讓人聯想到廣告和公共關係這樣的領域，這樣的領域和一些文件設計的領域雖然有些重疊，但是探討的議題卻是不同的。其他領域的執業人員將「傳達設計」唯恐的推上命名的舞台，但是反對者希望有一個名稱能夠建議一個新鮮的方式來為讀者做設計，一個可以同時將修辭和視覺的訊息，把文字和圖像的組合形成具有倫理和責任的方式。對他們而言，「傳達設計」是為了銷售的目的而做設計，並非為了協助使用者自助所做的設計(例如：填寫一份醫療文件)。再者，反對者認為因為「傳達設計」聽起來非常的熟悉、明瞭，聽到的人也許會忽略了作家和設計師應有的知識、敏銳度和技巧以使文件的設計更有效率。

## P.09

有寫作背景的領域成員通常會採用「技術溝通」和「專業溝通」這樣的稱謂，然而，雖然這些名稱內行人已很熟悉，但對外行人而言，這些並不能充分傳達領域本身多樣的性質。大多數的外行人會認為，所謂的技術傳播是代表撰寫電腦的使用手冊，而專業傳播則是企業傳播的意思。但這兩種解讀都太過狹隘了。甚至連寫作領域的業界人士也不認同「技術」和「專業」的含意。進階寫作課程的教授，一直以來都在試著釐清這些用語的解讀。他們一直在問的是，用語是否反映了主題的一些重要的差異，或只是把寫作的世界分割成奇形怪狀而已 – 在技術和非技術、專業和非專業、技術和專業之間，刻畫出虛假的分界。

理出這些分界是很重要的，因為我們對這些用語的解讀將直接影響教育的內容。比方說寫作的老師會想知道，這些用語意指的技術傳播人員所需的教育類別。老師們對兩種教育之間的關係表示關心：其一是協助學生成為全能的傳播者，其二是著重在讓學生專長於技術題材的傳播。也有些老師強調最重要的學習應該是作者的工作流程（如籌畫、草稿、修訂、評量）以及作者對觀眾的立場。這些老師主張如果學生能善於解決一般的傳達問題，那麼他們就能輕而易舉地在一些必須要寫出完全不熟悉的主題的情況，運用他們的才能，不論主題是技術與否。其他的老師則認為，最好的技術傳播教育涵蓋了對特定文類（如提案寫作或網頁設計）及主題（如工程或生物化學）的學習。這些老師引述了醫學上和電腦產業的文章以及科學新聞等，因為對這些領域來說流程和觀眾的知識雖是必要的，卻不足以承擔全局。他們主張，若學生要專長於這類的特定領域，他們必須要對醫學、科學或技術有所了解。而這些爭論的解答所影響層面很廣，因為它在根本上形塑了大學畢業生的知識和能力，同時也決定了他們不懂的跟不會做的事（註5）。

## 註 5

第二章裡面我探討了一些大學教導寫作和平面設計的方式，我關心的是高等教育對專業人士的寫作和設計認知上所帶來的影響。

## P.10

不過從文件設計的觀點來看，「技術傳播」和「專業傳播」這些稱謂最嚴重的問題是並沒有建議作者必須同時考慮文字和視覺。這些名稱也並沒有提供專家們正確的印象，告訴他們需要培養的才能是什麼，而對於資深文件設計師每天要處理的主題和傳達目標，也沒提出確切的範圍。

### 文件設計的操作性定義

為領域命名是很重要的，因為它能提供一個共有的語言和一系列的譬喻，所以我們才能談論我們的領域。正確的名稱能幫助我們劃定領域的界線，賦予它的成員定位，同時也讓外界的人士知道這個領域到底在做什麼。但在一定程度上，命名是任意不定的 – 有許多不同的名稱可用來描述同樣的活動。例如自視為技術傳播人員的專家也會 – 非常恰當地，認為自己同時是資訊設計師和文件設計師。

了解名稱選擇上的優勢和限制後，我在本書中選用「文件設計」一詞，是因為它提示了寫作和設計的行動 – 也就是將圖文一起納入考慮的過程。1980年 Felker 和同事提出選用「文件設計」而非其他領域用語的理論基礎：

「文件設計」這幾個字是經過刻意選擇的，因為它能說明領域的複雜性。「清晰寫作」和「白話文」這些用語是不足以充分解釋的，因為實用和易懂的文件不只牽涉到用字容易和句型簡單而已，還包括更多。文件的組織和格式可能跟所用的語言一樣重要。文件符合使用者能力的程度和所使用的情境背景，對理解的影響就如同書面上清晰的文句一樣。而這個較為廣泛的用語「文件設計」就能涵蓋這些額外的複雜性 (p. 2)。

我提供以下建立在此描述上的說明。文件設計是一個關心文本創造的領域 (廣義的定義)，這些文本以整合的圖文幫助人們在家裡、學校或工作上，透過使用文本達到特定的目標。如 Simon (1981) 提醒我們的：「每個在設計的最終目標是要讓目前的狀況能變得更好」(p. 129)。文件設計是為了教學或資訊提供、說服勸阻等目的，並融合文章、圖像 (包括插畫和攝影)、文字編排設計的行動。好的文件設計，能讓人們運用文本符合他們本身的興趣和需求。文件必須達到客戶需求的同時，讀者的需求也應該是設計形成的重心。如此一來，文件設計跟廣告才有所區別。廣告所著重的是在文稿和視覺設計上宣傳上的價值觀和目標，而非

讀者的價值觀和目標（註 6）。而文件設計師的挑戰，就在於發展出能將現有狀況變得更好的作品，造福那些閱讀我們作品的人。

## P.11

合乎實用目的的文件，能幫助人們學習，以及使用技術、做決定、完成工作等。文件通常關心的議題為：科技、教育和訓練、政府和法律、經濟和金融、健康和醫學、風險傳達和安全性、公共政策和環境等。因為人們必須依賴文件做出能影響他們的安全、生計、健康、教育等的決定，所以在文本的選擇上 – 決定什麼要說，什麼不要說；什麼要放入圖片，什麼不要放等，必須懷有最高的道德標準。而為這些選擇負責，是執行文件設計的重心。業界專家會以有技巧的篩選、結構和強調以讀者需求為主的內容來突顯他們自己。

文件設計結合了藝術和科學。文件設計的藝術，是將圖文塑造成可以幫助人們去：

- 發覺使用文件可能有益的情況（因此邀請和激勵讀者）
- 發現文件為了執行某特定宗旨和目標，而運用的方式（因此輔助讀者和他們對文本的使用）

文件設計的科學，是在文件使用的背景環境中，由預期要使用的人評估文件，判斷文件中「有作用的部分」。業界專家將一份文件的成功，視為是經驗主義、實證的問題。他們發覺即便圖文看起來頗具功能性且在美感上令人融入，還是無法取代實際觀察讀者與文本互動的作為、想法和感受。將讀者帶入過程，也為文件設計師增加了以下的可能：創造出讓病人容易了解的醫學手冊、提高學生學習動機的教科書、幫助減少工作錯誤的電腦介面。那麼，文件設計的主要特色將不是由文類或主題所決定的，而是藉由業界人士預想讀者的方式，讀者成為文件設計和評量上積極的參與者及主要的利益相關人士。

## 註 6

這並不是說廣告業者就不考慮他們的觀眾，他們肯定會這麼做，而且也對此道頗為精通。這也並不是說廣告業者就不會一起為讀者呈現圖文，而是他們一般會以慧詰、預料之外的方式來整合圖文。廣告和文件設計之間的差異是動機和焦點的問題；廣告的動機是透過文字和圖片，販賣商品或服務，而文件設計的動機則是

運用圖文來幫助讀者達到他們個人的目標，比方說學習（如掌握個人電腦的操作）、做事（如替煙霧偵測器更換電池）或下決定（如在各種健康照顧方案中做選擇）等。

P.013

### 文字脈絡演進的動力

本章將重點放在這一世紀以來文件設計的發展歷程。首先陳述社會化與科技化的結果，而促使了對於文件設計的需求。接著探討文件設計專業化的發展，從上個世紀初 – 當時的執業人員、教師、文字研究者對於所謂的專業認知仍一無所知，相關的學理、研究甚至是學習指南也都還少得可憐，鮮少有甚麼管道去分享他們的心得，到現今 – 一些相關領域的人員已能從培育文件設計相關知識的學術課程及專業組織中受益，並逐漸發展出研究的基礎。在本章節中，將以編年史方式將文件設計從 1900 年到 1995 年，在全球所發生的重要事蹟與發展明確的載列。

許多人對於文件設計相關領域的觀念仍源自於個人的經驗。身為執業人員，不由得喚起我們早年所使用過工具的記憶：Underwood 品牌的打字機和橡木的製圖桌。

左頁，二十世紀的科學探索在文件設計上扮演著極為重要的角色。這是一張由鉛筆繪製的美國月球太空站的設計圖複本。太空工業當時雇用了一群技術文件撰寫、插畫家、設計師去協助完成許多設計優良的文件資料，特別是在 1957 年至 1969 年，正值太空競賽的期間。此作品為 George V. Kelvin 所作，並獲得作者允許刊登。

## P.014

若是身為老師，我們可能會想起第一次上課的情景：出過最滿意的作業、熱絡的課堂討論，亦或是一些無法招架的問題。若是身為研究人員，我們的興趣會在於文件的可讀性和使用性，並且爭論著文件中的文字該用有襯線或是無襯線（*serif or sans serif*）的字體較適當，或是對於一些憤怒媒體報導關於為何強尼與珍妮無法讀寫的相關題材而感到興趣。個人的經驗的確扮演了極為重要的角色，並具體反映在每天生活的所見所聞上。然而我們也可以藉由他人的寶貴經驗來開闊個人視野。文件設計曾經因為一些專業人員、老師、研究人員的投入而有豐碩的成果，可惜的是，這種互惠式的經驗交流方式尚未被持續且有效的開發。

### 在相關領域中獲得經驗

目前，文件設計師可以透過幾個線索去取得相關領域的特徵，像是它的高點、低點，以及水平點。因此，即使從事文件設計的人員可能認同我們都擁有「豐碩且顯著的過去」（Fearing & Sparrow, 1989, p.1），但是對於文件設計的歷史卻缺乏瞭解，反而導致做出一些錯誤的判斷。此外，也因為對於文件設計的歷史背景缺乏瞭解，也讓從事文件設計與非從事文件設計的人員對於該領域無法一窺全貌。

身為文件設計師除了必須具備國內相關領域發展的知識，國外的資訊自然也不能例外。因此藉由對文件設計知識最先進的國家，其社會及科技力量的全盤了解，文件設計師得以獲益良多（在本章節稍後會有論述）幾乎沒有任何的相關論述能解釋，讓文件設計師能在某些工業化國家發展而非其他國家的環境脈絡因素為何。由於文獻資料的缺乏，造成國際間的文件設計組織難以從他們的角度去評估此領域的狀態。

對於澳洲、加拿大、丹麥、法國、德國、日本、荷蘭、紐西蘭、英國過去所做出的貢獻更是難以追溯。但在僅存的歷史文獻中，絕大多數是美國的觀點。（註 1）

#### 註 1.

雖然美國的發展一直處於主導地位，但是文件設計並不是源自美國。而持續的對於文件設計議題的討論是始於 1970 年代的英國，學者 Michael MacDonald Ross、Michael Twyman、Robert Waller 以及 Patricia Wright 始終佔有領導地位。如此的對話一直以正式或非正式的形式持續在世界各地進行。舉例來說，在英國一份極具影響力的 *Information Design Journal*，首次發表了關於平面設計在英國的發展史。一份近期出刊的 *The Communicator* 報導了有關於英國科技溝通計畫的發展。在德國則有科技溝通組織 *Gesellschaft für technische Kommunikation eV*（又稱 *Tekom*）在丹麥有 *DANTEKOM*。荷蘭有烏特勒支系列關於語言與溝通的著作。

日本則有 *The Technical Writer* 期刊（但是很可惜，目前已經停刊了）。澳洲有文字白話中心（the Centre for Plain Legal Language）發行的 Robert Eagleson 全集，另外來自澳洲的傳播研究協會（the Communications Research Institute），專門舉辦研討會與出版傳播新聞 *Communication News* 專刊。

## P.015

對於文件設計歷史的認知 – 特別是在各國間的發展 – 可以讓文件設計師藉由該領域的過去來推論它未來可能的發展。這也就是為什麼有那麼多的作家與設計師願意投身於這個領域的探尋。有此認知在應付一些非專業人士時，特別有幫助。舉例來說，大多數有經驗的執業人員，至少能夠舉例一件以上有關文件設計的災難事件，這些災難事件攸關於文件設計師是否能將文件改造成具有挑戰性，或是仍舊保持文件平凡無奇的價值。大多數人都聽過如以下的說法：

當我們有秘書可以「幫忙打字」，我們就不必要花費資源在文件設計上，顧客分辨不出它們有何不同。

在這樣的情況下，對於該領域的認知就變得非常重要：文件設計師必須根據事實提出令人折服的建議，而非只是提出個人的想法。

雖然關於探討該領域的著作或文章逐漸增多，但是這些資源卻分散在不同的文獻之中。結果，導致讀者必須要在某些文獻中找尋關於文件設計中實際案例的歷史時，卻要到另一個領域的文獻中查閱關於教學法的說明，結果，導致研究者在某篇文獻中只能找到一點關於文件設計實務的歷史片段，而若要查教學法說明的話則需找另一篇，關於研究評論的話又是另外一篇文獻。

這些不同的文獻論述必須要有完好的整合。除此之外，一些歷史文獻也因為大量的佚失，而造成蒐集上的限制。以致於很難找到一些探討寫作與設計之間關係的參考資料。（註 2）對於初學者而言，修辭學和寫作的歷史是一個領域，而平面設計又是另一個領域，兩者似乎毫無關聯。但是具有經驗的文件設計師皆知事實是相反的，此兩個領域在文件設計上是息息相關的。

評論分析文件設計的歷史，並非是我撰寫的目的。它必須要交由歷史學者來完成。然而，我只是希望對於相關的歷史能夠「推波助瀾」罷了。

### 註 2

有些是例外，請參閱 E. Tebeaux and M.J. Killings-worth (1992)，作者描述 1475 年到 1640 年英國文藝復興時期所存在的技術傳播 (technical communication)。另外參閱 E. Tebeaux (1991a, 1991b) 的文章，他詳述了英國文藝復興時期關於文件閱讀性 (readable documents) 的演進。

P.016

### **互動性的內容豐富了文件設計**

本書進行的研究過程中，我查閱了許多檔案資料，並且與研究夥伴們進行對話，試圖建構出這個領域所涉略的範圍。我的目標是探究這股讓文件設計在這世紀中蓬勃的力量。我蒐集到許多歷史的論說、軼事，以及一些可能讓該領域發展帶來希望的觀察。我的研究陳述了在 1900 年到 1995 年之間，五種具有相互關係的因素促成了文件設計的發展：

- 社會與消費主義
- 科學、技術與環境自覺
- 在文學寫作與修辭學方面的教學與實務
- 在平面設計與文字編排設計方面的教學與實務
- 在文學寫作、平面設計與文字編排設計方面的專業發展

爲了能啓發式的探索我所收集到的資料之間的關係，我將這五個議題各自重要的事蹟，以十年爲單位製作成一份跨頁的《年表》，以這樣空間方式的呈現來表現文件設計在同時間，彼此連續並互爲因果的關係，而這樣的呈現可以表現出在其他的研究論述中較不易觀察到的關係。（《年表》刊載在本章節最後）

以下是針對某些資料提出的主張所做的解釋。

我組織這些論述是以主題事件（issue）的方式爲主，而非完全以時間《年表》來呈現。當我在發表某個主題的「論述」時，我不會直接提出結論，而是希望能誘導出更多的討論，並在此領域開啓一條讓其他人也可以一起建構的道路。

### **對於文件設計的需求：社會與技術力量**

在本世紀，文件設計在工業化與市場導向的國家發展最爲引人注目。文件設計在這些國家中大量出現是可以理解的，它們需要能夠提供功能性的溝通方式，因爲人民的需求，甚至在某方面而言，人民需要依賴文件設計。現今，各式各樣的文件都是爲了協助人民去完成他們每一天在工作或家中各式活動的需求。的確，文件能夠提供生活重要的連結，以作爲一種用來連結商業、教育、政府，以及大眾的溝通工具。

## P.017

廣義來說，工業化國家無論在政府機關與私人企業都對文件有需求。然而，各個國家會因為社會、文化、政治、經濟，以及工業技術的差異，而讓文件設計的發展產生明顯的差異。舉例來說，某些國家，文件設計的出現源自於消費者和人民團體敦促他們的政府能夠提供更易懂的文件（例如，英國與美國）。相對於其他國家而言，文件設計的出現源自於海外客戶開始對外國製造商的产品資訊，附予高度的期待，迫使製造商針對客戶的語言、文化，以及消費者量身訂作專屬的文件（例如：日本、美國，以及近期的韓國與台灣）。在某些國家，文件設計的出現純屬機緣巧合，在政府與企業資金投入之前，已經將一些所得稅表單、法律文件，或是產品說明文件進行改良（例如：澳洲、加拿大、紐西蘭、荷蘭，以及美國）。其他，文件設計的發展產生了對於設計有效說明資料的需求並應用於「遠距教學」，像是從郵件、數據機，或電視（例如：英國）。最近，由於受到歐洲經濟共同體國家（例如：比利時、法國、義大利、荷蘭）之貿易協定的影響，文件設計在許多國家裡逐漸蓬勃發展。（註 3）

如這些案例所顯示，文件設計的成因並非單獨存在。了解各個國家不同的背景，可以幫助我們去領略這個專業領域的寬度與深度。然而，對於這些差異性的思索，並不會減低我們對於文件設計的動機與它在世界各地發展的成因之關注。以下我將一些從 1900 年以來影響這個專業領域的共同因素，加以整理說明。我將焦點放在文件設計在美國發展上，並盡可能與其他國家的發展歷程相互對照（我只能盡力而為）。我期待其他人能儘快將這個歷史空隙填滿，讓它重現過去迷人的丰采。

### 消費主義助長了文件設計發展的動力

十九世紀末到二十世紀初之間是美國消費者購買模式改變的重要轉捩點。消費者以購買成衣方式來取代傳統的訂作服裝；以購買煤炭方式來取代砍樹劈柴的步驟；以在芝加哥購買包裝好的豬肉來取代自家的屠宰。商品與服務消耗量不斷的成長，促使廣告商得花費更多的時間與精力嘗試說服消費者去購買新品牌商品。

### 註 3

特別的是，工、商業法規有其特定的文件資料當作“交付物”(deliverables)，它必須檢附在銷往歐洲經濟協會（European Economic Community，簡稱 EC）會員國家的商品上。國際標準組織（ISO）發展出一項品質的標準，ISO 9000，要求公司在與歐洲經濟協會進行貿易前，必需適切地以明文說明品質控制流程。請參閱 Hunt（1993），Kendall（1988）和 Weiss（1993）

## P.018

1886 年美國的郵政服務可以免費寄送郵件至偏遠地區，讓每一個人都能夠收到報紙、雜誌、郵購目錄，當然還包括垃圾信件（Flexner, 1982, p.535）。從此農民或都市人都能夠在他們家門口收到西爾斯目錄（*the Sears Catalog*）。而目錄是一種充斥著誇大的視覺與浮誇語詞的印刷物，例如大書（*the Big Book*）、許願書（*the Wish Book*）或夢想書（*the Dream Book*）等目錄，廣告內容無奇不有，從簡餐到墓碑無所不賣。在這裡，化妝品保證可以讓人肌膚更加美麗，藥品聲稱具有神奇的多重療效，消費者並可以透過郵購買到最新的化妝品與居家藥品（參閱圖 2.1）。

### 圖 2.1

摘錄自 1900 年春季版西爾斯目錄（*the Sears Catalog*）的內頁內容。源自西爾斯芝加哥資料庫（Sears Archives, Chicago, IL）

## P.019

根據 Brubach (1993) 表示，專門替許願書 (*the Wish Book*) 撰寫產品說明的作者們，往往會過度誇大廣告內容，以達到鼓勵所謂「移民之子」去購買商品的目的 (p.56)。而設計師將目錄上有限的空間完全填滿，創造出一種任意將相關物件並置的超現實現象 (Patton, 1993, p.21)。(註 4) 而將人們的需求實體化似乎只是這些作者部分技能罷了。至於所謂的「功能性的留白」(functional use of black space) 對平面設計師而言，顯然是不可能做到的事。(註 5)

P.020

圖 2.1 是 1900 年發行的《西爾斯目錄》(the Sears Catalog)，消費者可以在裡面以便宜的價錢買到聲稱可以治療從瘡疾到腎臟不適的各式藥品。(註 6) 1900 年份袖珍復刻版西爾斯 (Miniature Reproduction of the 1900 the Sears) 與羅巴克公司目錄 (Roebuck and Company Catalog) 的編輯，Joseph Schroeder (1970) 認為：在西爾斯目錄 (the Sears Catalog) 中的「家庭醫藥箱」有十多種分門別類的藥品，索價 1.5 美金。當時美國人的平均年齡只有 48 歲 (p.2)。(註 7)，如果他們因為活得夠長而開始禿頭，沒問題，有 The Princess Hair Restore (如圖 2.2) 這種護髮產品，使用後可以輕鬆地長出令人稱羨的滿頭新髮。(註 8) 我們看到消費性產品種類的增加，提供人們更多的選擇，但是從這些幫助做抉擇的廣告文案與圖片觀察，內容卻充斥著事實、虛構和幻想。

圖 2.2

摘錄自 1900 年春季版西爾斯目錄 (the Sears Catalog) 的內頁內容。源自西爾斯芝加哥資料庫 (Sears Archives, Chicago, IL)

註 4

Kirk Varnedoe，紐約現代藝術博物館高與低設計展 (*the High & Low Show*) 的負責人，觀察到，當其他人還在看著那些陳列在貨車上令人遐想的束腹時，某個人正目不轉睛地看著西爾斯與羅布克目錄中的商品清單 (Varnedoe & Gopnik, 1990, p.254)

註 5

這是另一個以文字搭配平面設計的類似案例，只是換成英國的觀點罷了，請參考 *Punch* 年鑑 (*Punch's Almanack*)。

註 6

西爾斯目錄 (*the Sears Catalog*) 不但暴露出美國消費者容易受騙的一面，還有它醜惡的一面：產品如蓮花美白洗面皂 (Lily White Face Wash) 以及後來的「黑奴」(darkey) 玩偶。

P.021

註 7

某些應用在《許願書》(*the Wish Book*) 的吊詭廣告手法至今依然看得到。例如，現今的 **Muy Macho** 牌膳食補充品（可以在一些保健食品商店買到）的廣告手法與當時的“家庭醫藥箱”就如出一撤。

註 8

當時的廣告會以類似公主頭髮修補液 (*the Princes Hair Restorer*) 的訴求方式，來強調「男性噴霧式生髮水」的好處。

P.022

### 消費者行動主義和食品與藥物安全

在世紀轉換時，市面上充斥著未經證實的宣稱與廣告內容，使得消費者愈來愈關心食品、藥物和化妝品的品質與安全性。這些製造商明目張膽的販賣不實產品，但政府對於日常食品與藥物控管的等級卻是低到了極點。因為沒有法律來約束製造商對於產品的陳述，他們幾乎到了為所欲為的地步（註 9）。早期的記者撰寫文章揭發了這些不道德的作法，因而掀起了有關產品安全、食物純淨與否，以及生產標準的論戰（註 10）。這些被狄奧多·羅斯福總統（President Theodore Roosevelt）稱為扒糞者（muckrakers）的記者，不斷將這些商界或是政府的腐敗醜聞公諸於世。他們的努力促使消費者要求政府單位在 1906 年通過了純淨食物與藥物法（Pure Food and Drug Act）以及肉品檢驗法（Meat Inspection Act）。

這些平凡的公民迫使政府和企業回應他們的需要，為食品和藥物的品質立下標準，並且制定出陳述商品的規範。同時，他們也提出了這些文件必須簡單而且屬實的要求。即便如此，製造商雖然在法律約束下，被要求一定要據實陳述產品內容，但政府單位在執行上卻使不上力。政府單位必須證明消費者是被蓄意詐欺，才可以舉發這些不法情事（Mayer, 1989, p.24）。這樣的情況讓商界與政府之間形成了一種虛假的公眾犬儒主義，不管廣告還是說明文件都是如此。

**消費主義與廣告。**20 世紀初，大到汽車小到牙刷，企業開始大量生產所有的物品。這給了消費者很大的選擇空間，而消費者也逐漸信奉知名品牌的廣告（例如：Ivory 香皂、柯達相機、可口可樂或 Oreo 餅乾）。雖然消費者還是會注意廣告的真實性，但是對於這些廣告的檢驗卻是前所未有的困難。老一輩的美國人還記得在過去的日子，他們總會認得賣他們東西或服務的人，但是到了 1920 年代，工業化的美國逐漸改變：

#### 註 9

例如，冰塊仍是過去冷藏的主要方式。以往牛奶是不殺菌的，牛隻也沒有被檢驗結核病。成藥包含鴉片、嗎啡、海洛因、古柯鹼或酒（Mayer, 1989, p.17）。

#### 註 10

舉例來說，在亞普頓·辛克萊（Upton Sinclair）的著作《叢林》（The Jungle, 1906）當中，有一幅可怕的圖畫，內容是有關芝加哥肉品包裝業者的食品處理過程，在圖中有成千上萬的死老鼠，然後這些死老鼠、麵包跟肉品都被放進攪拌機裡，最後製作成臘腸。「有時候人會掉到烹煮的大桶子裡，然後...他們會被觀察好幾天，直到他們連骨頭都從這個世界上消失，就變成了 Durham 的純淨豬油」（p.102）。

## P.023

大量的產品在製造者和使用者之間產生了聯結。包裝精美的產品都是在一些遙遠的工廠裡的陌生人製造的。品質的唯一線索就是包裝上的品牌名稱，或是你在產品廣告上面所看到的那些宣傳玩意兒（註 11）。

美國人的家庭，特別是都市的家庭，不僅有線路連接電燈，還包括許多家電用品：電風扇、烤麵包機、熨斗、捲髮器、縫紉機、洗衣機、真空吸塵器等等。廣告商立刻佔有一席之地，在對大眾的宣傳上創造了工業時代的新奇蹟。廣告「從一般認為只是美化或塑造形象的推手，演變成工業生產過程中的強力夥伴。」（*Consumer Reports*, Jan. 1986, p.8）。

家用產品的激增讓女性成為美國商業的重要考量。廣告商開始鎖定女性，用更多設計好的視覺、聽覺訊息，「教導」這些女性去選擇最精緻的造型、品牌、風格、以及家中的整體感（註 12）。眾所皆知的，廣告它永恆不變的特點就是特別重視如何改良女性的外表（註 13）。

在這種充斥著誇大廣告的氛圍裡，廣告界的成員把他們自己解釋成「譴責欺騙的正義使者」，還主張他們可以讓整個社會受惠，並將社會提升到一個更高、更理性的水平（Higham, 1918）。同時，他們還拋出像是「這是個砸錢的廣告」的標語，或是發明名人推薦的手法，告訴一般群眾一個「優質」的產品能帶給他們什麼。他們把群眾解讀為「理所當然非常好掌握的」、「衝動的」、「不假思索的」、「易於操弄的」（Scott, 1908; Wadsworth, 1913）。雖然廣告商在操縱商品各個層面的需求上相當成功，但是並非所有的民眾都這麼容易被廣告催眠，對廣告的建議言聽計從。

### 註 11

引用自《消費者報告》（*Consumer Report*, Jan. 1986, p.8），在 1986 版（消費者聯盟五週年紀念）當中，該刊物描述了美國的消費者動態，並探討了在 1920 年到 1945 年間刺激消費者行動主義的事件，以及是哪些人創立了消費者聯盟。

### 註 12

Mayer（1989）指出：「當多數人習慣了浴室和中央熱水系統後，廣告反而告訴他們樸素無花紋的白色毛巾是沒有品味的象徵」（p.20）。

### 註 13

例如 1940 年的菸草製造商為了鼓吹更多的女性抽菸，廣告了一種名為「red-tipped Debs」的煙，那是一種不會被脣膏弄髒的香煙。（Flexner, 1982, p.150）。

**消費者協會的誕生。**當美國工業轉變成大量生產，且沒有太多的計畫 – 導致沒有效率、浪費，且缺乏品質的控管。在許多案例裡，許多公司在生產產品時，對於他們如何能有效能，並沒有清楚的想法（註 14）。也是在這樣的脈絡之下，Stuart Chase 與 Frederick J. Schlink 在其著作《你付費的價值》（*Your Money's Worth*, 1927）中，主張現在差不多是讓科學（註 15）加入「交易的買方」的時候了。自此這本書被當成消費者運動的《湯姆叔叔的小屋》（*Uncle Tom's Cabin*），它詳細道出在新興大眾市場中相當墮落的一股力量。Chase 和 Schlink 嘲笑捏造的品牌名稱，例如 Lux、Celotex、Sanitas，舉出偷工減料、貼錯標籤、騙術、無效用，還有厚臉皮地將商品與品牌名稱連結一起等的各種例子。然而，他們最重要的行動，是建議政府為消費者產品設立一套標準，並建立公正的檢驗實驗室去比較產品。Schlink 任職於標準局的參謀機構，他們從事的工作是制定一套科學檢驗類型的模式，有助於消費者。

在《你付費的價值》（*Your Money's Worth*）極成功後，Chase 和 Schlink 從他們已經創立的鄰近消費者社群，轉移至消費者研究公司，著手於期刊《消費者研究期刊》（*Consumers' Research Bulletin*）的經營。至 1933 年為止，已經有 42000 位訂閱者。同年，Schlink 和一位新夥伴 Arthur Kallet 出版一億本《實驗白老鼠：危險存在每天的食物、藥物和化妝品》（*Guinea Pigs: Dangers in Everyday Foods, Drugs and Cosmetics*），在書裡，他們把消費者描述成實驗白老鼠，被用來檢驗未經試驗的科技。他們的書是一位最佳銷售者並且引發一股消費者導向報章雜誌的風潮，這是自從這世紀初以來，自「揭發醜聞的人（muckrakers）」（譯註 1）之後未曾見過的風潮。

#### 註 14

Herbert Hoover 是一位工程師，在 1920 年藉由訓練商業秘書，指出一個汽車公司可能對每一個生產的模式，製造不同尺寸的輪胎。在大戰前，結果導致 287 個不同可用的輪胎類型（*Consumer Reports*，一月，1986, p.9）。

#### 註 15

Chase 和 Schlink 根據在《科學管理》（*Scientific Management*）的遺產，此為一套哲學，其管理者利用科學方法增加生產力，加速生產產品供給市場，並增加銷售。針對商業與教育之間關係的討論，請參閱 Berlin（1990, p.199），Hilgard（1987, p.678, pp. 701-707），Killingsworth 和 Palmer（1992, pp.164-166），Noble（1977, pp.264-274），Russell（1991, p.103）、Taylor（1911），Varnedoe 和 Gopnik（1990, pp.440-449）以及 Yates（1989, pp.1-20）。

譯註 1: muckrakers 是指在社會中利用撰寫文章或是報導來揭發醜聞的人，這些醜聞包括食物與成藥的安全性等問題。

## P.025

然而，消費者研究公司僅短暫生存。在 1935 年，達成工作時數與薪資的協議，四十位員工辭職以成立他們自己的團隊「消費者協會」(the Consumers Union)，並出版他們自己的期刊，《消費者協會報告》(Consumers Union Reports)(之後改名為《消費者報告》Consumers Reports)。這新期刊是第一個批判製造商過分強調他們產品外型的工業設計。當「風格」和「特色」變成暢銷商品，公司花費大量金錢在廣告，大肆宣傳全新和已改良的產品的優點。有一些例外，他們幾乎沒留意售後交流的品質，例如：擁有者的說明書或保證書(註 16)。消費者協會的作者藉由詢問這些新風格與特徵加入產品有多少價值，幫助他們的會員做出關於商品的決策。

在第一期出刊的《消費者協會報告》(Consumers Union Reports)中，有意困擾他人的精神是很明顯的。期刊中，編輯抨擊大眾對於新發現冰箱的熱情。強大的吸引力？工業設計者已經將老舊的冰塊盒轉換成一個現代化流線型的形狀。編輯樂於指出流線型並沒有功能上的差異，除非有人考慮把冰塊盒扔出窗口外。在他們評論關於圓滑的新形狀以外，編輯並揶揄製造商所發明的「裝飾科技」

(deco-techno) 的名稱，例如：Eject-o-Cube、Ajusto-Shelf、保鮮箱(Handi-Bin)及 Touch-a-Bar。至 1939 年為止，消費者協會已經有 85000 個會員，來自美國各地的民眾告知他們彼此，關於產品通過協會的三層等級體制：最佳購買、可接受及不能接受的。

在 1940 年早期，二次世界大戰先取得消費者行動主義(Mayer, 1989)。在 1945 年這股浪潮變質：戰爭結束，老兵福利政策通過(G.I. Bill)，而美國人繼續狂飲作樂。他們吵著要新的家、設備以及在戰爭期間他們曾節制的消耗品(Flexner, 1982, p.150)。引自消費者協會：

至 1950 年為止，訂閱《消費者報告》(Consumer Reports)的讀者幾乎已經快達五千萬人。基本上，這些新的讀者，對產品檢驗作為抵達消費者理想國的途徑不感興趣；他們只想在選購市場中大量的新產品時得到協助。(Consumer Reports, 二月, 1986, p.79)

許多消費者漸漸變得依賴產品評鑑，去幫助他們決定何種產品特色是有用的，無論實際上製造商以各種方式宣稱產品多好。當對新產品的要求增加，相對也一些文件有需求，例如說明書、規格、操作手冊、保證書、退貨方針，以及其他種類的消費者資訊。

在 1960 年到 1970 年之間，一系列聯邦政府的倡導導致消費者更注意商業與工業所創造的文件。

註 16

燒毛工製造公司（The Singer Manufacturing Company）是受到矚目的顯著例外之一。早在 1915 年，它的操作指引，有著清楚的任務導向資訊且詳細地描繪，漂亮地用噴霧器噴出技術性的圖解。舉例來說，見圖 6.11（p.420）

P.026

在 1962 年總統約翰甘迺迪（President John Kennedy）頒佈「消費者權利法案」（Consumer's Bill of Rights），其中與消費者權利相關的重點有：

- 購買安全產品
- 取得正確且清楚的產品資訊或服務
- 在合理的價格下，從多樣的產品和服務中做出選擇
- 在政府消費者政策的制定過程中扮演重要腳色（Mayer, 1989, p.27）表 2.1 列出了一些從 1960 年代到 1990 年代間所簽署的重要的法案。這些法案促使消費主義者持續去督促政府關心產品安全與易讀性產品說明的議題。的確，消費主義者會積極地去爭取公民得到資訊清晰透明化的權利，這就是所謂的「白話文運動」（the plain language movement）。

### 國際性的白話文運動將把文件設計推向全球

在二十世紀的後期，來自世界各地的公民開始表達出他們對於閱讀可理解文件的渴望，尤其是美國、英國、澳大利亞，和加拿大的公民。

表 2.1 的例子，美國的立法，使公民的法律權利和保護有關的貨物，服務，和通信。

**誠實借貸法 Truth in Lending Act (1968)**。倡導消費信貸的使用告知。貸方被要求以明確和眾所周知的文字公佈年度財務費用及年度利率。在第一次交易前，信貸方式、收費標準，以及所有的優惠辦法，必須在明顯之處或者以表格化方式刊載。

**公平信用報告法案 Fair Credit Reporting Act (1970)**。要求信貸公司向個人信貸提供公平、保密，和準確的報告。除非信貸公司能清楚且正確的檢附給客戶完備的報告，否則不能提供報告給客戶。信貸機構還必須讓消費者知道他們有要求這方面資料的權利。

**房地產結算程序法 Real Estate Settlement Procedures Act (1974)**。指導政府去製作或批准發行小手冊，以提供關於成本說明以及房地產購置費用的及時資訊。小冊子必須包括：以明確和簡潔的語言去描述和解釋在房地產購置過程中的每一項費用、有條件轉讓帳戶、可避免的一些不公平和不必要的費用，並附帶一份買賣表格的樣本。

**公平信用交易法案 Fair Credit Billing Act (1974)**。倡導信用貸款的告知使用，以保護消費者免於受到不公平信用帳單和信用卡的操作。在帳戶上未啟動之前，貸方必須檢附財務費用、計算費用的方式，以及其他可能費用。

### 白話文運動在美國的發展

在 1960 和 1970 年代，消費者事務部門以及報紙、廣播電台、電視台等「即時通」（action lines）的出現，使得消費者可以公開地向公司、公營事業負責人和政府機構投訴，這些媒體因而成爲重要的管道。這時的聯邦政府正以驚人的速度成長，伴隨著數量驚人的新政府計劃文件。這是人們大力向政府和企業提出任何清廉建言的時候了（Clive & Russo, 1981, p.208）。這樣升高的激進主義產生了許多意外收穫。

大約發生在尼克森總統辭職的時間（1974），有人提出白話文運動，要求政府和商業文件應該禁止使用「摸不著頭緒的文字」，主張以人民都能了解的方式溝通（註 17）。有趣地，Stuart Chase 不僅是一位在消費者運動上極具影響力的人，同時也在白話文運動的催生上也扮演著重要的角色。在 Chas《文字的力量》（The Power Word, 1953）的書中，痛陳當時官僚機構、法律規章和一般大學裡過度濫用文字的情況。

白話文運動在美國的發展於 1978 年，當卡特總統發布 12044 號行政命令時，得到最有力的支持。這個政令的目的是要聯邦政府的條款更加透明化、減少包袱、更具成本效益（Carter, 1979, p.561）。在這份政令中，他要求所有的主要法規必須做到「盡可能簡單明確，並以白話文運動方式撰寫，務必讓人能夠遵循」（Carter, 1979, p.558）。接下來的一年，卡特發出 12174 號行政命令，這就是後來的文書減量法案（the Paperwork Reduction Act）。此外，爲了可以減少來自政府的文件作業時間，該法案要求機構「表單應力求簡短 ....，訊息的描述應把握單純、直接、切合時宜原則」（Redish, 1985, p.129）。

#### 保固－美國聯邦貿易委員會改進法 Magnuson-Moss Magnuson-Moss

**Warranty-Federal Trade Commission Improvement Act (1975)**。委託管理組織必須針對條款和條件提供完整清楚的保固。該保固必須簡單和容易理解。它必須清楚說明保固的範圍、產品出現瑕疵的保固範圍、消費者應支付費用、消費者在保固過程中必須遵循的進行步驟。

**消費者租賃法 Consumer Leasing Act (1976)**。至少都必須正確且詳細的說明租賃行爲當中的財產描述、租金、其他費用、保險解釋、付款到期日、租賃關係終止，這些都必須使用確實、清楚和明顯方式加以解釋。

**電子資金移轉法 Electronic Fund Transfer Act (1978)**。要求經由電子終端機進行資金移轉之條款與條件必須加以解釋。金融機構必須明確向說明消費者所啓

用的電子轉帳類型、轉帳的收費、轉帳後收到文字資料的權利、未經許可轉帳所應負的責任，以及發生未經許可轉帳時的聯絡人。

**信實存款法 Truth in Savings Act (1991)**。要求銀行的公告利率和帳戶相關的廣告宣傳費用必須要有一致性。利率、最低結餘、最初存款、經常費用，以及提早贖回等與帳戶相關資訊，必須要以明確和可理解的方式加以解釋。

註 17

關於白話文運動在美國的描述，請參閱 Duffy and Steinberg (1991) ; Clive and Russo (1981) ; and Redish (1985) 。

## P. 028

這些條款具有正面的影響，它引領著政府制定出一套協議，讓醫療保

(Medicare)、醫療補助計劃 (Medicaid)、徵稅制度 (經由國稅局的文件)、政府文間的文書表單改良得更加流暢簡便。它也刺激了其他州政府去學習紐約的模式，開始起草屬於他們的運動法條，尤其特別在消費者合約方面。(註 18) 直到 1991 年，已經有八個州通過以白話文運動擬定的消費者合約法條。(註 19) 州政府並參予制定白話文運動法條的立法過程 (白話文運動消費者合約法在 1993 年 6 月 24 日在賓夕法尼亞州立法通過)。(註 20)

到了 1981 年，卡特總統所制定的條款被雷根總統中止，白話文運動的聲勢在聯邦政府有了明顯的下滑。Redish (1985) 指出，要知道政府高層的官員們，是否真誠的想要和基層工作部門的官員們溝通，主要的評斷標準是取決於他們白話文運動執行的程度。在卡特總統時代的官員們只是假殷勤的提出白話文運動，但是對於文件改革並未做出任何具體的行動。這些官員們深知精心設計過的文件可以讓政府節省金錢，並能夠繼續去推動簡化文件的工作，即使在雷根總統的任期內。(p.130)

一開始，研究單位的成員們對於政府官員們推動白話文運動表示支持，大部分原因是他們認為政府應該為人民閱讀品質的提升盡些心力。然而在這個運動的初期，某些研究關於文件影響的報告，又稱為「白話文運動文件」(plain language documents) 中指出，白話文運動所提出的文件改進方法，其適用性受到強烈的質疑。研究者詢問了一些對白話文運動提出要求的讀者，特別是那些對於句子解讀有困難並需要將句子「完全白話」的人 (這些讀者樣本都是些社會福利的受益者，他們甚至無法完整地閱讀說明文字，並且填寫必要的文件，以取得他們應得的福利)。研究者指出，這些文件閱讀者具有多重的閱讀能力，並且推斷這些文件閱讀者是一般的讀者，在這些論點上研究者的推論，不僅過度簡化而且判斷錯誤。

### 註 18

Felsenfeld (1991) 發表了一份評價是關於紐約白話文運動的經驗。

### 註 19

Kimble (1992) 提供了一份從美國法律團體的觀點並以明白易懂的方式來討論法規。

### 註 20

賓州的白話文運動法規，房屋稅 110 (作者不詳)，從 Bernstein 和 Paschall 的商業與法定團體的綜合觀點而言。

除了做為極少數讀者的議題外，研究者對於各式各樣用來當作閱讀能力評量的方法，始終抱著質疑態度。而在嚴密的管制之下，可讀性公式(readability formulas)是被過度依賴的 (Charrow & Charrow, 1979; Duffy, 1985; Klare, 1984; Redish & Selzer, 1985; Wright, 1988c)。到了 1980 年代中期，多數白話文運動研究告終，取而代之的是美國與英國協會針對文件設計所展開一系列研究計畫。這些新的成果驗證了讀者對於文件的理解和使用情形，並且將焦點從單字簡句延伸到段落結構、段落間距，和全文高度的考量。此外，研究者不只在探索讀者對於文體風格的認知外，還包括平面設計、印刷排版與插畫等視覺語言。實際上，在 1980 年代，研究者改良了他們評估文件品質的方法，並且將評估對象的範圍予以擴大。美國並不是唯一實施白話文運動的國家。其他一些國家的研究人員與執業人員早已實施了好幾十年，其中較有顯著成就的是英國、澳洲及加拿大。

### 白話文運動在英國的發展

白話文運動在英國又被稱為「白話英文戰役」(Plain English Campaign)，這是從 1979 開始興起一股對抗所謂的「浮誇難懂的文字」的抗爭(註 22)。根據當時的倡導者 Chrissie Maher 和 Martin Cutts 的主張，他們主要的任務是去清除國內在表格、傳單、小手冊當中使用「無感覺的、浮誇的、難以理解，並且會令人混淆且感到受辱的文字」(Moss, 1987, p.1)。Maher 是一位在 16 歲之前都無法閱讀與寫字的女性，她在以下一段話中透露為何要參予這個基層組織，加入對抗的行列。

這些文字一直讓我生活在被孤立與羞辱的痛苦之中。我發誓有一天要讓世界正視這個問題。所以我便開著一卡車的表格來到了國會，就在下議會眾人的目光下，將它們全部撕碎。(Kimble, 1992, p. 53)

這場戰役至今仍持續進行中，不過私人機構的資助遠超過公眾團體的壓力。或許其中最具影響力的活動是每年所舉辦的競賽。從 1980 年以來，各個單位組織會將它們的表格、傳單、小手冊，以及協議書拿來參加白話英文獎競賽(Plain English Awards)。同時，民眾也會受邀去參與最糟文件金牛獎(Golden Bull Awards)的提名工作(註 23)。就連政府也對白話文運動參與者的努力予以高度肯定。舉例來說，在 1985 年，公家單位與白話英文戰役組織共同籌辦了一場名為「白話文」(Plain English)的展覽，英國首相柴契爾夫人也親自出席。到了 1986 年該展覽也在下議院舉辦(Kimble, 1992, p.53)。顯然的，白話文因為受到英國最高政府機構的支持，促使它應繼續受到公眾的監督。在美國，這樣受到官方的支持，是從卡特總統執政才真正開始。

舉例來說，Kimble（1992）描述在加拿大、英國、澳洲、紐西蘭，以及瑞典的組織，已經各自有其國家的文字白話運動，將白話文字的設計準則應用在文件設計上，或者從事文件視覺設計的研究。在日本也有一個消費者運動剛起步，據說是由一群對於拙劣的家庭用具感到厭惡的日本家庭主婦所發起。

## P.030

數十年以來，英國的研究者適時地將文字白話運動者從原先對於短句與單字的嚴格規範，引導到用自身經驗來評估讀者對於文件的理解程度（Wright, 1980, 1988a）。對於“文件設計入門”的實務說明，請參閱 Cutts（1993），他有關於法律文件重新設計的描述。

### 白話文運動在澳洲的發展

在澳洲，白話文運動開始於 1976 年，當 NRMA 保險公司，國家公路駕駛人協會其中之子公司（National Road Motorists Association），出版了第一份《白話文汽車保險單》（Plain English Car Insurance Policy）。Eagleson（1991）認為，有別於英國和美國，澳洲的白話文運動的發展是經由私人與公家機構的部門所產生。主要包括保險公司、房屋仲介公司，以及少數幾個政府單位，如維多利亞法律改革委員會（p.36）。

當白話文運動的文件開始推行時，澳洲的商業與政府機構察覺到它們確實能夠帶來可觀的經濟利益。對保險業界而言，公司開始使用白話文的方式來修正他們的表格和合約，發現到無效的申請案件數減少了，追蹤的過程變得更有效率，員工訓練的時間縮短，並且還能夠提供顧客正確的建議。在政府機構重新改造設計不良的法院傳票之後，每年就可以省下約 4000,000 美金（Eagleson, 1990, p.39）。甚至，訴訟案也減少了，可見白話文運動也可以成功的應用在法律上。白話文運動讓作者與讀者結合在一起，並可以同時解決彼此之間不同的問題。

## 註 23

在美國，有類似像「年度最糟糕的手冊」競賽，由通信圈（The Communication Circle）於 1993 年贊助。這家公司為具作者與教師身分的 Jonathan Price 所擁有。

## P.031

在澳洲白話文運動的議題一直持續在辯論當中 (Penman, 1993)。例如，白話法律語文中心於 1994 年 (Centre for Plain Legal Language) 主辦了一場以白話文為議題的研習會，與會的研究人員討論到採用白話文方式進行文件品質改良後所帶來的衝擊。這個棘手的議題早已經被澳洲通信學會 (Communications Research Institute of Australia, 簡稱 CRIA) 研究多時。從 1985 年以來，CRIA 早已鑽研於如何增進文件發揮功能的知識領域裡。他們的研究顯示以白話文撰寫的法律文件，並非始終優於準法案 (quias-legal) 的撰寫形式。CRIA 的研究人員已經發展出一套設計準則，他們深信這套準則將比以白話文撰寫的方式，更有利於撰文者進行法律文件的撰寫 (Penman, 1990)。

### 白話文運動在加拿大的發展

在加拿大，白話文運動的推動源自政府的力量遠大於來自民間的力量。起源自 1980 年代末期，1988 年當加拿大法律資訊中心 (CLIC) 在多倫多市正式成立白話文中心 (Plain Language Centre)，讓該運動向前跨進了一大步。最初經費的來源是法律機構、法人團體，以及消費者團體，而到了 1991 年起便開始自籌經費。(註 24) 一份由 Dykstra 撰寫的報告指出，該中心的任務是喚起大眾對於該運動的認知，以及提供工具、訓練和研究的需求，以滿足白話文運動的推行 (1991, p.43)。

在加拿大的白話文運動的推波助瀾下，法律文件的品質明顯地受到提升。在 1991 年，薩克斯其萬省 (Saskatchewan) 成為加拿大第一個採行全國白話文簡易文件的地區。在不列顛哥倫比亞省 (British Columbia)，白話文運動協會委託進行法律文件撰寫與製作一系列的報告 (然而，根據 Jordan 在 1994 年的論述，該協會已經在近期結束了)。至今，白話文運動已經廣泛應用在立法機構、財政單位或是保險文件上。

大學和工業研究實驗室早已成為加拿大文件應用的領導地位，不但超越了白話文運動的範疇，而且讓文件設計朝向更為寬廣的思考空間。舉例來說，研究人員們在麥基爾大學 (McGill University) 的認知科學研究中心合作，進行一項技術文件發展歷程的觀察 (Breuleux & Bracewell, 1994)。位於安大略 (Ontario) 的滑鐵盧大學 (University of Waterloo) 英文系內幾位教授，主辦了幾場以探討文件設計品質的國際研討會。(註 25) 應用文化性、修辭性，以及語言性的方式從事文件設計，一直是加拿大教師寫作技術協會 (Canadian Association of Teachers of Technical Writing, 簡稱 CATTW) 成員的研究主題。其中的一個團體每年舉辦了研討會，並且同時出版資訊豐富的學刊《技術性的風格》(TechnoStyle)。以及貝爾北方實驗室 (現今稱為北電) (Bell Northern Research, 簡稱 Nortel) 已經採用最近關於文件設計的研究成果，並且贊助具創新性的研究。

註 24

發表自 Kimble (1992, pp.46-47)

註 25

加拿大研討會在關於文件設計的議題，仍在持續成長中。研究人員和從業人員針對電腦文件的研究源自 1992 年渥太華的美國計算機協會文件特別偏好小組 (the Association for Computing Machinery's Special Interest Group on Documentation, 簡稱 SIGDOC) 的會議。班夫 (Banff) 是電氣電子工程師學會 (Electronics and Electrical Engineers, 簡稱 IEEE) 網站在專業通信的研討會。

## P. 032

訓練技術傳播的人才 (technical communicators) 是目前文件設計發展中主要的工作, 特別是在加拿大西部。例如, 加拿大西部的經濟多元發展局 (Western Economic Diversification) 即贊助在加拿大西部的一些機關團體 (包括國營和民營) 以評估技術傳播的需求。這個評估工作, 結合了來自曼尼托巴省 (Manitoba)、亞伯達 (Alberta) 和不列顛哥倫比亞卑詩省 (British Columbia Chapters) 等技術傳播協會的專家合作, 也吸引了加拿大西部技術傳播協會的重要成員 (請參閱 STC Manitoba 等人, 1994a, 1994b)。1994 年到 1996 年, 西門菲莎大學 Simon Fraser University (在伯納比市 Burnaby) 和國際作家組織 International Wordsmiths Company (在溫哥華 Vancouver) 發起溫哥華協商會議 Vancouver Roundtable, 參與的研究者將焦點放在國際的未來趨勢, 針對專業技術傳播者對未來籌劃的需求。

### 消費者即讀者：讀者即消費者

之前章節所描述的趨勢提供了人們關於文件發展程度的觀點。從 21 世紀初開始, 消費者變得更有經驗、對於閱讀和理解內容設計的需求更多。漸漸地, *消費者明白當他們身為讀者時他們的需求是什麼, 以及這些需求是應該被滿足的。*

有些讀者 (當然不是大部分的讀者) 認為接受艱澀的文件, 不需要像接受自然災害的風雪一樣的逆來順受。更確切地說, 他們知道設計不良的文件是人工製品, 設計文件者應該要更認真地考慮讀者的需求。因為這些讀者的意見可以增進文件的品質, 但可惜地是, 讀者把看不懂設計不良文件的過錯, 視為讀者自己失敗的反思。(註 26)

培養消費者了解他們閱讀優良設計文件的權利, 和訓練各界組織如何創造出優良的文件設計是目前文件設計師的優先考慮。文件設計師需要決定是否要參考他們的目標群眾, 將他們視為「顧客」、「使用者」、「一般民眾」或「消費者」, 無論如何, 他們的目標群眾仍然是讀者 (至少某些時候是)。根據來自全球各地的不良設計文件, 不站在消費者立場作設計, 似乎成了顯而易見的問題。儘管目前設計工作呈現進步的狀態, 但無庸置疑的是, 消費者語言是這世紀趨勢的重要影響力, 同時也影響了文件設計師該如何來規劃和溝通。文件設計品質的提升, 也成為我們身為文件設計師前進的原動力。

### 註 26

在第四章, 我會更深入的描述這不合時宜的意見, 並探究人們如何去了解文章的想法和感受, 以及科技這兩者之間的關係。

### 科技豐富了文件設計的實務面

文件設計活動在這一世紀逐漸在進步中，因為科技為設計師帶來比書寫和視覺化更大的發揮空間，這是以以前的設計師無法想像的。(註 27) 在這個單元，我會追溯一些科技的發展，這些發展將文件設計的成長及改善的過程作分類，而這樣的分類同時也描述了文件設計的構成。

對現今的文件設計師而言，需要使用沾墨水的鋼筆來做為撰寫文字的工具，是很難想像的。就像在十九世紀時，當我們不能坐在書桌前書寫時，不缺任何工具卻沒有一枝鉛筆可以使用是一樣的困難。鋼筆不僅容易製造意外的汙點和墨水漬，也時常在書寫時，需要補充墨水，而拖慢速度。使用者在使用鋼筆時會有額外的困擾，他們總會有綁手綁腳的感覺 (Foley, 1876, p.46)。

這個問題一直持續到 1884 年，直到 Lewis Edson Waterman 發展了一種有效率的功能筆。根據「經濟與效益委員會」(Presidential Commission on Economy and Efficiency) 的記錄，Waterman 成功的讓大家知道鋼筆的墨水液體是具有危險性的，而且它很容易沾到口袋或隨身包上 (Presidential Commission, 1905-13)。儘管 Waterman 促進了在書寫技術方面意見的形成，但是人們仍然使用點眼藥器的瓶子以手動的方式填充鋼筆的墨水。鋼筆的改進一直要到 1908 年，當 Waterman 製作發明了可自動填充墨水的功能筆才算開始，他的結構只需要簡單地在筆桿上按一下，墨水就會從墨水袋裡抽出 (Daniels, 1980, p.316)。即使有了這些改進，功能筆仍舊不能作一些較精細的工作。在設計和繪圖時，利用功能筆控制筆劃的粗細仍舊是困難的，因此對這方面的科技有更多的需求。當科技為了書寫、設計和繪圖作發展和改進時，它們同時也改變了文件設計的面向，無論是發展的過程或是最後終極的產品。

#### 註 27

科技促進了印刷、展示和文件散佈的成長，但在這我只簡單地描述了手寫和設計的部分。

### 由自來水筆至原子筆和自動鉛筆

就書寫方面技術的進步而言，原子筆的發明改善了自來水筆使用上的困境。1888年取得原子筆專利的美國發明家 John Loud，聲稱該筆在其他用途之外，更特別適用於「在不平整的表面上作記號，例如：木頭、粗糙的包裝紙，以及一般筆無法使用的其他物品（U.S. Patent 392, 046, October 30, 1888）。」然而，因為他設計的原子筆從未進行量產，Loud 原創的圓珠筆尖即很快地被人遺忘。五十年之後，匈牙利的 Ladislao 和 Georg Biró 兄弟取得了與 Loud 相似的原子筆專利。但在 Biró 兄弟將該發明引進美國之前，另一位美國人 Milton Reynolds 在前往阿根廷的商業旅行中看到了他們的發明，並根據 Biró 兄弟所發明的型式，發展了自己的原子筆。Reynolds 在 1945 年，將他的原子筆以 12.50 元的價格帶入市場（Petroski, 1993），並宣傳其為「將在書寫上引起大改革的神奇筆」（註 28）。現今使用的筆包括：鋼珠筆、精細墨水筆等，皆由 John Loud 發明的原子筆以及 Biró 兄弟的產品延伸而來的。

雖然許多作家偏好原子筆勝於鉛筆，但仍有一些作家和設計上的狀況是只有鉛筆才能完成的。根據 Ernest Hemingway 所言「帶著七枝 2 號鉛筆即可完成一天的工作（Petroski, 1993, p.324）。」且 John Steinbeck（1969）的日誌項目證實，其對於鉛筆的執著，包括：鉛筆尖端、形狀、大小等，以此方式記載：

多年來我一直在尋找完美的鉛筆。我曾發現一些非常棒的鉛筆，但從未找到一枝完美的鉛筆。大部分的時候不是鉛筆的關係，而是我的因素。一枝鉛筆在某些日子時很不錯，但在其他日子時可能就不好用了。舉例來說，昨天我使用了 Blackwing 鉛筆（由 Eberhard Faber 公司所製）感覺柔軟合適，且掠過紙上的感覺極佳。所以今天早上我又用了同一款，但它們卻讓我感到有瑕疵了。它們的筆桿破裂且帶來越來越多使用上的困難，而今天我要用戳進紙張的力道來寫字，所以我至少需要一枝較硬的鉛筆。我使用了一些 [Mongols] 的  $2\frac{3}{8}$  號鉛筆。我用一些常見的塑膠文件盒，放入三種不同的鉛筆，以進行我困難或是輕鬆狀態的不同寫作調性。有時在同一天當中，我會有所改變，但是至少我會做好這些寫作的準備。我也會使用一些不常用的極軟性鉛筆，因為在我感到如玫瑰花瓣般雅致時，我會使用它們（pp. 35-36；引自 Petroski, 1993, p.325）

#### 註 28

此關於原子筆的有趣描述，出現於 1951 年 2 月 17 日的 New Yorker 雜誌中。Gimbels 百貨公司宣佈原子筆將會於 1945 年 10 月 29 日開賣。在該日早上九點

半時，就已經有 5000 人成群聚在 Gimbels 門口等待、且有 50 名額外的員警管制群眾。在百貨公司內，櫃檯兩端成堆的原子筆幾乎排得有 32 街那麼長，大家蜂擁而上的進行搶購。為了解除擁塞的情形，Gimbels 設立了緊急櫃檯、且當日更動用飛機進行原子筆的臨時補貨。

製作優良鉛筆的品質並不只受如 Steinbeck 等諾貝爾獎得主的推崇，且在其他職業中的人士亦是如此。在二次世界大戰中，原始物料短缺導致製作鉛筆數量的減少，英國的雜誌《經濟人》(Economist) 抱怨：

如果鉛筆的原始物料是有限的，那麼鉛筆使用者的需求應該要被保障。製圖者需要用硬的鉛筆才能畫出極細的線條；辦公人員需要用彩色的鉛筆於計畫中做標記，才能一眼看出須做的事項；檢驗員、編輯者的藍色鉛筆（註 29）更不能在 Buggin's Beer 免費銷售的鉛筆廣告裡給擠下市場（June 6, 1942, p.806）。

更重要的是，人們希望他們的鉛筆能用較好的木頭做外框、橡皮擦屑不會掉落、爲了能夠有削尖的筆芯，所以用堅硬的石墨，甚至尖挺到可以刺穿手指的程度。即使是自動鉛筆，到了 1900 年前後才形成目前的型式，一個世紀以來也沒有嚴重地威脅到木製鉛筆的種類。事實上，最初的自動鉛筆較像是新奇事物、小首飾一般，而非嚴肅的書寫工具；其中有些還被拿來與牙籤、耳杓做比較（Petroski, 1993）。但是作家與製圖者較不傾向使用它們，是因爲早期的版本沒有正確的大小、平衡、重量，且自動鉛筆和鉛筆相對上筆桿較粗，因此就當時而言，自動鉛筆並沒有提供比削尖的木製鉛筆更吸引人之處。直到 1920 年代，自動鉛筆才被認真的看待爲書寫的工具、而非是小玩藝兒。甚至經過數十年的發展，鉛筆使用者才“嚴肅地”的看待自動鉛筆，並試著改變他們的習性。不過平面設計師、製圖師、工程師、建築師仍偏好可以由自己削尖的木製鉛筆。許多人喜歡使用刀子來削尖他們的鉛筆、且謹慎地切削木頭，以減少在繪圖時因爲鉛筆的特質而造成的任何阻礙。一本來自美國海軍工藝課程的教科書中建議「若你使用露出筆心較長的鉛筆，當你在畫線的時候就可以看見你畫線的周圍」(美國海軍人事署 United States Bureau of Naval Personnel, 1955, p.148)。

註 29

藍色鉛筆約在 1888 年左右出現，使用一種特殊的藍色以讓照片上標示的記號較爲明顯。

## P. 036

木製鉛筆仍然受到大眾的喜愛。即使在今天，平面設計師有了十分精密的筆，仍然會保有一些木製鉛筆在身邊。早期的打字機與後來的電腦分別有報告指出，這些先進工具的出現將會終結木製鉛筆的時代，然而這顯然是錯誤的預測。Petroski (1993) 指出，全球每年大約製造出一百四十億支的鉛筆 (p.331)，所以，鉛筆即將面臨終結的報告，顯然是過於誇大了。

### 速度上比筆還快多倍的工具：打字機

儘管筆與鉛筆恆久之科技被視為「普遍性的文字處理器」(Schrodt, 1982)，但無疑地，使用雙手書寫並無法達到較快的速度。關於印刷排字 (Composing) 的研究指出科技的優點是它較少介入書寫的過程，這可讓書寫進行的更為快速並產生更易讀的文字(註 30)。打字機為第一個提供此優點的科技產物。打字機由 Latham Sholes、Carlos Glidden 和 Samuel W. Soule 於 1868 年所發明，在量產之前經過了許多反覆的實驗。最早期的打字機看起來像個小型鋼琴、而非書寫的工具，因而有部份的人稱它為「文學鋼琴」(專利圖像呈現於圖 2.3 中)。

### 圖 2.3

出自於專利申請書，由 Latham Sholes、Carlos Glidden 和 Samuel W. Soule 在 1968 年的第一台打字機。由美國專利局，華盛頓特區所提供。

### 註 30

關於科技對書寫過程的影響之討論，見 Burtis、Bereiter、Scardamalia 和 Tetroe (1983)、Haas (1996)、Haas 和 Hayes (1986b)、Scardamalia 和 Bereiter (1983) 之文章。

P. 037

Sholes、Glidden 和 Soule 的團隊後來與 Philo Remington 合作，他們在製造縫紉機、農具、槍枝的工廠裡製造了首批千台量產的打字機。事實上，Remington 於 1874 年問世的型號一，是裝在縫紉機的基座之上的機器（圖 2.4）。與現代的打字機不同的是，它只能鍵入大寫字，且滑動架是以腳踏板的方式控制的。

第一型號的 Remington 最大限制是，它會擋住人們的視線而看不到剛打出來的字。打字者必須等到紙張捲動出來才看得到字，而這常常會是在好幾個句子之後的事（Daniels, 1980, p.321）。另外的缺點便是它的價錢：在 1874 年的 125 美金，這對一般商家來說仍是過於昂貴。

圖 2.4

於 1874 年問世的 Remington 第一型號。由 Hagley 博物館與 Wilmington 圖書館提供。

P. 038

美國首位將手稿交給使用打字機的出版業者的作家 – 馬克吐溫 (Mark Twain) 指出：

這可將大量的文字放在單一頁面裡，它不會將頁面弄得髒亂或是充滿墨水汙漬。當然這亦可節省紙張。(註 31)

早期打字機的最大優點是使用者在每分鐘內可以鍵入 30 至 60 字，比起手寫的速度快了近二倍 (Current, 1954, p.86)。但是如同早期的廣告所示 (見圖 2.5)，打字機商家 Remington 似乎誤解了目標消費者對於打字速度的需求，雖然 Remington 認為打字機是對編輯者、作者和教士有幫助的工具，但是在當時這些角色只需要用筆來進行他們規律的工作。之後 Remington 則將重點放在法院書記官上，他們認為「這些在城市裡法院工作的女孩，一週不過只有 10 到 20 美元的薪水」(Current, 1954, p.86)。然而，無論他們預估新產品能增加多少目標群眾的方式是否正確，改進打字機的風潮反而更快來臨。

註 31

由 Current (1954, p.72) 所描述，引自 Plaine (1912, p.536)。

圖 2.5

Remington 打字機於 1875 年 12 月所刊登的早期廣告。為了加強其易讀性，文字內容經過重新打字。書寫樣式與其字體排版仍與原本完全相同。經 Richard N. Current 同意翻印，他是 1954 年出版之「打字機與其發明者」一書的作者 (伊利諾州立大學出版, Urbana, IL)。

當 Thomas Oliver 在 1892 年申請首台「具可視性」(visible)的打字機專利時，打字機科技才更以書撰文為導向。它不用強迫撰文者記下剛剛打的字（造成短期記憶的負擔），Oliver 的型號可讓撰文者看到「目前所寫的所有字」(Hayes & Flower, 1980)、「在發言時就可以打字」(Britton, 1975)。此種具可視性的打字機讓人在打字時更易進行構思，對專業撰文者來說是一大福音。

然而在多數的設定中，此具可視性的打字機主要用於複印，而非書寫。令人質疑的是，可視性打字機比先前型號較優良之處，在於非職業撰文者的專業人員（例如：經理、律師 或是工程師）的撰文過程是否需要具有任何速度上的效應。在大多時候，專業人員並不會使用打字機進行撰文；他們以手寫方式書寫文章，並將其交由辦公室人員謄寫（註 32）（見圖 2.5 證明了主要負責複寫之打字人員，見「徵求需要製作複本者」）。

最成功的早期可視性打字機為 Underwood 型號。其於 1900 年代初期問世，便快速地被撰文者所喜愛；事實上，在今日它仍然被許多撰文者所使用（主要是那些厭惡電腦的人）。令人驚訝的是，電子打字機在世紀轉換時仍存在並供人使用，因為直到二次大戰之後，IBM 大力推廣它具有調整多種特殊間距的功能，它依然不被廣為接受。而在戰後的十年間，電子打字機卻成為辦公室環境中的固定設備。

IBM 在 1961 年推出 Selectric I 時，產生了另外一個躍進。其由 Eliot Noyes 所設計，具有「高爾夫球」般的打字元件與固定的紙張滑動架。Selectric 的晚期型號具有校正帶與可更換的字體元件（像是 pica、elite、courier、orator），成為最受歡迎的新式打字機。即使具有可選擇的英文字體，但其英文字體仍受本身有限的實體科技所限制。打字機在排版格式上所提供的選擇很少；事實上，單一行距、雙重行距、三倍行距皆只能用「tab」鍵進行單一選擇。這些限制具有在推廣上的效應，也許統整來說，此設計發明在使用上不吸引人之處會是如下所述：

#### 註 32

關於此種分類情況的根源，與美國組織本身的定義、工作之價值、其勞工的角色有關。（參閱 Taylor, 1911）在世紀交替時，人們過分沉溺於科技的管理，因而引導出由商業的角度去評估打字機，因為打字機增加了溝通的效率，且具經驗的打字人員可以比一般手寫的速度快三至四倍（每分鐘 80 至 120 字）。商業上的評估價值的方式常是將打字員與作家的的工作分開來。一般來說，分為總裁、經理、執行經理，這些主要為收入較高的男性，而打字人員、速記員和秘書，則主要為收入較低的女性（進一步的論述，參閱 Yates, 1989, pp.42-44）。

P. 040

- 大寫的置中標題：傳達出緊密且難以閱讀的外觀。當標題很長且需要三行以上時，將其置中會在字體周圍產生難看的負空間（negative space）。
- 過度使用強調線條（如：字體底線）：破壞文件的層級性。當使用過多的底線時，文章的所有層級看起來會同等重要，如此便沒有特殊之處了。
- 在一小單位區塊中（Block-style）的小字體於單一欄位中進行文件格式編排：讓頁面呈現出不受喜愛的灰色陰影。當在這一小單位區塊中的小字體設定為左右對齊時，這會讓文件看起來嚴肅且沉悶（參閱第五章）。

圖 2.6

在 1956 年，工業部門中的研究生在卡內基理工學院 Carnegie Institute of Technology（現今的卡內基美隆大學, Carnegie Mellon University）測試第一台電腦 IBM 650。IBM 650 於 1953 年製造，為使用電磁科技的數位字體機器。注意在該機器中並沒有鍵盤。其為「第一台建構在千個之上位置的數位電腦」(Kidwell & Ceruzzi, 1994, p.73)。同年在 1953, IBM 完成其第一台主機 701 型。關於 IBM701 型主機的說明書之進一步討論，參閱 Brockmann（1996）。照片由卡內基美隆大學檔案所提供，匹茲堡（University of Pittsburgh），PA。

### 書寫與設計科技時代的來臨：電腦

終於電腦可以讓使用者打破許多在打字機上的限制。然而此種轉變並非是瞬間完成的。雖然電腦在二次大戰後快速發展，但是它們主要仍被當作加速處理科學與工程計算的「數字處理」設計。早期電腦很少被認為最終是可以在書寫與設計上有所幫助的工具。舉例來說，早期電腦甚至並沒有鍵盤的設計（見前一頁的圖 2.6）；它們反而是仰賴打洞卡、磁帶驅動設備、或手動設定輸入資料的開關。

即使在加入使用鍵盤之後（c.1967），電腦主機在書寫上仍然不方便，且對設計上來說仍沒有實際的用處（圖 2.7 是曾經廣為普遍的主機系統之例子）。任何有經驗的作家可證明，他們在 1960 與 1970 年代的主機系統上執行行數編輯器時，需要排除無止盡的困難才能讓文件以想要的方式列印。爲了要以數字化的方式印出一份具有粗體字、標題、二至三個 tab 鍵間隔的文件（製作欄位是不可能的事情），常需要好幾頁的「設定」指令。且根據顯示在電腦螢幕上的外觀，幾乎無法預測印出來的文件會是如何（亦即沒有所見即所得的模式），撰文者則得花費無止盡的時間在重新列印上。

圖 2.7

IBM 360 系統型號 30 之大型電腦主機首先於 1965 年問世。其爲電路統整系統的劃時代機器代表，且完全可爲家庭所用。圖中所示爲 1960 年代晚期的大學實驗室之環境設備。在 1970 年代晚期時，IBM 約已安裝 5000 台 IBM 360 系統，估計約爲 1964 年的二倍之多（Kidwell & Ceruzzi, 1994, p.74）。就如同商業行爲一樣，大學在後來便放棄了大型電腦主機，轉而偏好區域性網路。照片由卡內基美隆大學檔案所提供，匹茲堡（University of Pittsburgh），PA。

專為撰文所發展的最早期電腦稱作「文字處理器」。其發展於 1970 年代，早期的文字處理器包括有鍵盤、螢幕、中央處理器（CPU）。如同使用連接主機的電腦一般，但它們的優點為修訂文件後不需再重新輸入。與連接主機者不同之處，在於文字處理器提供了可攜帶性、且不會因為其他人登入同一系統而造成速度的減緩。但這些優點並未對文件的設計有所幫助。如 Barker（1988）所指出，即使在明顯改變製造方式下，文字處理器製作的文件視覺排版與打字機亦有著些許不同。文字處理器提供的設計要素選項包括粗體字、自動置中、自動加底線、「強迫左右對齊」字體（亦即在各字之間放入間距，以讓左右邊緣皆對齊）。

從文件設計的觀點出發，粗體字的選項是唯一的進步。即使文字處理器可較容易的置中與加底線，但在桌上型設計中所提供的選項卻很少。其中最主要的特徵為左右對齊，即在各字之間插入不平均的空白字元，會在文章中造成許多難看的垂直「文字流」（river）。為了解決此問題，使用者常在一行結束時，以連字符號進行字的連結，卻未發現這樣會造成新的設計上之問題（像是連續的連字符號會造成右緣外觀不佳）。

因為左右對齊所造成的缺乏美感之外，研究指出不平衡的字距可能會對文章的易讀性有不良的影響，因為它需要肉眼自行調整各個寬窄不一的間距（註 33）。因為左右對齊會將各行字體調整為相同的長度，因而造成在各行間所需的視覺區別性的特徵被消除，所以容易造成讀者重複閱讀的問題。

即使文字處理器並未對提昇文件設計有重大貢獻，但它亦對電腦時期之貢獻奠定基礎。第一台具實用性的個人電腦（PCs）Apple II 於 1978 年問世，1981 年的 IBM PC、1984 年的蘋果牌麥金塔電腦（Apple Macintosh）更明顯地顯示電腦有助於進行文件設計。然而在 1970 年代與 1980 年代早期，購買電腦者主要為會計師與秘書，而非作家與設計師。直到 1980 年代中期，大多數組織才開始發展撰文與設計的軟硬體。公司行號亦謹慎地轉而大規模使用個人電腦、小型電腦、工作站電腦（針對這些不同電腦種類的定義，請參閱 Kidwell & Ceruzzi, 1994）。在 1985 年初期時，電腦有了明顯的轉變。這不只是因為它可製作文件的形式，且更因為文件本身由紙本轉移至電腦螢幕的特性。

#### 註 33

舉例來說，請參閱 Fabrizio、Kaplan、Teal（1967）、Gregory 與 Poulton（1970）、Rehe（1981）、Trollip 與 Sales（1986）的研究。文件中的文字編排設計與空間線索將在第五章中進行討論。

## P. 043

由於桌上型排版的演進，專業撰文者們渴望（且不具批評性地）找出可讓他們整合文章與圖像的軟體（見 Kalmbach，1988）。平面設計師 – 一群了解複雜視覺思考的專業領域 – 感到軟體公司將平面設計說得過於「容易」。他們對於軟體公司對廣告客戶聲稱頁面排版軟體可以提昇設計品質的說法感到可笑。他們將桌上型排版之變革視為平庸與醜陋之推廣（Barker，1988）。具有經驗的設計師與文字設計專家訝異於許多人（包括他們部份的長期客戶）被誤導，而認為將文字「丟至」頁面排版的固定版型中與「複製貼上」圖片就是專業的設計。雖然專業的平面設計師心照不宣地知道設計品質與插畫並非只是「點選」而成，但他們之間卻很少有人可以用非專業設計者可以了解的方式來描述他們的專業之處（註 34）。

幸運地，近來在桌上型排版（DTP）之硬體與軟體上的發展，提供專業撰文者與設計者較實體的幫助。在 1980 年出現了許多新硬體種類，包括：雙頁的彩色展示、外接儲存設備、掃描器、光碟機、人因工程設計的鍵盤、雷射印表機等（甚至是經過良好設計的桌椅，坐在螢幕前一整天亦會更加舒適）。雖然最早期的應用程式版本如 Pagemaker 並非讓人感到振奮，但是它們的確引起軟體產業對於專業文件設計需求的重視。在 1990 年代時，桌上型排版軟體開始被專業的設計師所採用（像是 Quark Express 3.32, Pagemaker 6.01, Framemaker 5, Adobe Illustrator 6.0, Adobe Photoshop 3.05）。因為對高品質桌上型排版的需求，讓像是 Adobe 與 Monotype 公司開始為電腦重新設計數以百計的舊式、新式字體（見 Gottschall, 1989）。文件設計軟體上的改進，不只是讓人們在進行一般處理文件的程序較不乏味（像是確認拼字、建立索引、調整照片大小等），亦可提高整合字體、圖像、聲音的精確度。軟體與硬體的發展持續影響著文件設計的過程，特別是在計畫與修訂的部份。新的改變下亦可進行國際視訊會議、可以跨越國家界線進行合作。下一部份將描述依據企業與政府之需求而發展的科學與技術創新，對專業文件設計者所造成的影響。

## 註 34

作家與平面設計師為了增進其專業的靈敏度、知識與技巧的需求，成為他們想要求得撰文寫作或設計領域中較高學歷的重要原因之一。我將在本章的最後部份討論此想法。

### 科學與技術創造了文件設計的需求

在《年表》(pp.104-149)中的「科學、技術與環境」之部份，檢視了部份在二十世紀對於文件設計的發展與創新。在科學與技術上之活動增加的同時，對於溝通上，只要是有助於人們理解的需求與伴隨著新進展的優勢也會增加（而這些新進展在實際上是否有用，則是另外一回事）。技術交流上的歷史學者，常引用此領域中的二大關鍵時期來說明這些專業活動之發展。其中之一為 1940 年代與 1950 年代，當時國防產業在人們操作其設備時，需要一些容易理解的說明書：

在戰後（第二次世界大戰），當戰時的科技轉至和平時期使用時，技術性寫作（technical writing）終於成為真正的職業。General Electric, Westinghouse, GM 等大型的科技公司，在發現無法符合成本地讓工程師兼具設計與撰文二者工作時，便設立了關於技術性寫作的獨立部門（Connors, 1982, p.341）。

第二個時期為 1970 年代晚期至今，亦為人稱的電腦革命時期（computer revolution），是硬體與軟體產品廣為家庭、學校、企業所使用的時期。電腦相關之科技發展，在對於設計良好的文件方面也產生了極大的需求，且此需求尚未消失。

然而這些描述的特性，並未完全地捕捉到歷史上的紀錄。他們以過於簡略、井然的方式進行整體狀況的描繪。他們認為二十世紀中的文件設計，可以用 1940 年代後期主要關於國防與電腦產業之活動作為代表。但是如同《年表》中明顯地指出，對文件設計的需求是在較早期、且較廣泛地形成的。舉例來說，在 1900 與 1940 年代之間產生數以百計之為了商品而製作的文件，像是汽車、縫紉機、農場牽引機、洗衣機、相機、手用工具、留聲機、打字機、油印機、口述記錄機、短波收音機、飛機等。像這類科技創造了溝通上的需求，包括：教學手冊、保證書到關於安全性與保養的文件。因此，我們可以來檢視這些在二十世紀早期使用的此類文件。

圖 2.8 為 1922 年 Kodak 公司的 Hawk-Eye 相機之使用說明部份頁面。其呈現出許多當時典型的使用說明書之撰文與設計慣例。最具視覺衝擊性的特徵為高品質的黑白照片之使用（註 35）。這裡我們看到一位盛裝打扮的年輕男子，展示照相機的正確拿法。不幸地，即使有人花了很大的注意力在他的衣服與髮型上，我們亦不能精確地看見他按了哪個按鈕、或是正在注視何處。

## P. 045

此照片顯然地缺乏內容性，亦即人們在拍照教學的指引中所預期見到的部份。此手冊的製作者們將這位年輕男子攝影且去除背景、放置在白色區塊中，且附上標示著「重要」的大寫說明文字，我們實在很好奇當時這些製作者的想法。

同樣值得注意之處，是程序性文章的排版與字體的應用與小說過於雷同。文章中內文的排版為傳統區塊樣式之段落，搭配置中的標題與副標題，可參考第一個區塊「安裝相機」。該文章設定為襯線字體且圍繞著較小的圖像。即使不具有一致性，卻仍用斜體字來突顯程序（見圖片之下的程序，其為一般體）。在這裡亦有部份來自於小說的使用慣例來命名各區塊（像是「第一部份」的使用）。

即使這些多數文件慣例的使用最終會消失，亦即段落會以視覺上區分性的程序分段、標題會置於更具策略性之處、區塊會以任務（task）為主的方式進行命名，但這些程序中仍會留有些不適當的特性。此特性是以說明書的觀點來分析的。*第一個句子應立即將注意的焦點放在產品與其功能上，而非讀者可能會有的問題與目標。*這種以產品為焦點的方式，將注意力放在功能及特性上，可以將使用手冊的設計，良好地導向 1980、甚至 1990 年代。

圖 2.8：1922 年 Kodak 公司的 Hawk-Eye 相機之使用說明頁面。此說明以搭配照片的方式，描繪使用相機的程序。但是這些程序沒有必要被描述的如此困難。所有的步驟被埋在緊密的段落區塊之間。這裡展示的是一位盛裝打扮的年輕男子，以正確的方式手持相機。感謝 Joice Young 協助找出此使用說明。經 Kodak 公司，Rochester，NY 獲准使用。

## 註 35

雖然在此手冊中使用了照片，但在當時，典型的風格是單純的線條繪圖或是噴畫繪圖。此處使用照片的原因是因為與該產品為相機有關，而非因為文件設計所需而使用照片的方式呈現。

#### P. 046

令人擔心的是，我們相信所有二十世紀早期的程序性文件皆忽略了讀者的需求。像是圖 2.9，其為 1924 年福特（Ford）T 型汽車內部裝置的說明書的一部份。相較於相機說明書，這些 T 型號的說明書是以讀者的問題所架構成的。雖然在部份文字用語上需要再改進、且這些問題的答案不需要以數字的方式來編號，但整體的方向是集中在讀者想知道什麼的主題上，而這就是設計良好的說明書應該具有的特質（註 36）。

關於「車蓋下的零件」之技術性插圖（technical illustration）中，明確地指出各零件與輪胎的位置，即使我們可能會對這些零件與輪胎的命名感到模稜兩可。但是讀者可以注意到製圖者爲了選擇適當的引導線，而在線條的粗細與色彩上作了改變（像是連接零件與其名稱的線條），並與插圖本身的線條是有區分的（引導線是較細的黑色線條，圖片本身則是灰與白色）。此種增加插圖元素間對比的策略，可讓讀者輕易地區分各個零件與線條。即使在印刷不佳的情境下，圖案的外觀亦可維持其易讀性。

圖 2.9：1924 年福特 T 型汽車的說明書之一部份。與當時多數的程序性文件不同，此操作手冊大多是以讀者的問題進行組織。文字內容經過重新打字以加強其易讀性。圖由底特律 MI 的福特汽車公司所提供。

#### 註 36

將問題予以編號，可能與福特公司想要展示他們預期、回答了多少問題有關。關於汽車說明書的撰文方式之討論，請參閱 Brockman（1996），其討論 1912 年至 1988 年的福特與雪佛蘭汽車之使用說明特點。

## P.047

福特 T 型汽車使用說明書的一項缺點，為其所呈現的大多數技術性插圖皆為翻轉的形式，讓讀者必須轉過頭才能閱讀。此種方向不合適插圖、圖表、圖片之呈現方式（例如：垂直方向比水平方向適合），如此在實際上會分散插圖與文章內容相互整合的位置（像是令讀者困擾的「請見圖 X（在章節中某處）於此報告的最後一頁」），仍舊充斥在許多程序性文件的架構中。

如我們可在圖 2.8 與 2.9 中的例子所見，儘管是在被仿製（像是藉由模擬文學類型）或受預設值的影響之下，程序性說明書的文件設計上之慣例早在 1940 年之前便已經發展的很完整。大約在相同時期，像是科學實徵性文章（請參閱 Bazerman, 1988）與技術性報告（見 Ray Palmer Baker 在 1924 年出版的教科書中有相關的主題）等類型更趨成熟。不幸地，此種用於商業與學術上的功能性文件之視覺上的慣例，在發展的同時，並未受到平面設計師們的啟發，而平面設計師們則往廣告設計方面發展（請參閱《年表》中的「平面設計的教育與實務」之部份，pp.106-148）。

在科學上的發現與技術上的創新促進了文件設計發展之同時，商業、政府隨即大量增加在科技上溝通的需求。部份機構很快地發現，在將他們的訊息傳達給職員與消費者時，文件是非常有用的工具。甚至如同 Yates（1989）所指出，像是報告、計畫、說明書、津貼、安全訊息、政策、程序等文件，皆成爲在組織中用來維持管理的重要溝通工具（就正面與負面二種管理的方式而言）。

Yates 提及在本世紀初期，多數公司致力於發展他們自己的書面溝通類型 - 像是報告、表格、公司雜誌、備忘錄、甚至是公司規章等的刊物 - 且在這些過程中也不需要學術界的幫助。但是私人公司的文件設計，並不是文件設計的領域中最主要的角色，美國政府迅速地跟上這些私人公司的做法，且將本世紀許多最糟的文件設計付諸實行並且予以制度化。政府出版品因曾經提供讀者下述缺點而導致聲明不佳：

P. 048

- 難以理解且意義不明的文章，特別是「如果 .... 便 ....」的句法結構形式（例如：填寫美國國內稅務署（Internal Revenue Service）的稅務表格的說明書）。
- 難以理解的表單、圖表、表格（例如：呈現在社會福利、醫療保險、醫療補助計畫等文件中的樣式）。
- 以「極小字」（fine print）呈現、或埋藏在附錄裡的重要資訊（像是學生貸款資訊）。
- 約定俗成的「灰色頁面」- 由強制設定的靠右對齊所形成的「區塊樣式」之文章格式，這些格式字體小、行高緊密、空白的空間極小（例如：許多政府官方出版品之設計）。
- 態度高傲的發言語氣（例如：AIDS 的手冊與美國軍事部門的程序手冊）。

舉例來說，美國人在 1913 年繳付第一筆所得稅給國內稅務署時，其使用的表格在後來便成為現今所為人詬病的美國稅務表格形式。如圖 2.10（在下二頁中）所示，美國國稅局將訊息呈現給急於了解所需之法律、與需要繳付多少稅金的納稅人。雖然早期的表格與說明比現今納稅人所使用的（1040A 表格）來得簡短許多，但第一版本亦仍有著法律用語與設計不良的問題。舉例來說，填寫表格的說明以此方式來建議民眾：

14. 如果債務契約在做出年度申報前被當作收入且聲稱債務已經過契約化，但後續被證明契約無效，則他們需在年度申報中的虧損額之下，扣除他們被視為無效的債務。（美國國稅局之 1040 表格說明，1913）

注意此說明是以靠右對齊的格式呈現，行距是緊密的，且沒有副標題，空白空間亦很少。在此原始表格出現的八十四年當中，美國國稅局曾將其更動為三欄的格式、開始使用右方不齊的邊緣，但其仍舊使用緊密的行距、很少的副標題、及少量的空白空間。針對更為晚近的國稅局表格與讀者對其使用上的意見，可見圖 5.11（p.296）與 5.12（p.301）。不幸地，美國政府對於其文件設計程序與成果的改進，比商業界還要緩慢許多。

這類例子描繪出在二十世紀中的文件設計，不只是軍事或電腦產業的附加物。如 Brockmann 所指出，「在第二次世界大戰的軍事手冊之外，仍是極度豐富的領域需要進行研究，在這入稱之為技術性寫作之發源地的地方」（1983, p.155）。事實上，當 Joseph Chapline 在 1949 年為 BINAC（二位元自動電腦）撰寫第一份電腦說明書時，此領域已經具有相當的多樣性（請參閱 Brockmann, 1990, 1996）。Chapline 長期在文件領域活動的成就，對電腦文件的領域來說十分重要。二十世紀的文件設計之歷史讓我們知道，即使在 1950 年之前，此領域也並沒有因為蓬勃的發展而成為一個專業的領域。該領域的執業人員之知識發展，早在 1900 年便已開始進行。二十世紀的前半時期，文件設計的活動是在於提出文字慣例、格式、插畫樣式，之後被更新發展的知識所取代，並予以精緻化、修訂或捨棄（在此之後的部份，將描述文件設計的實務面，如何由較特殊的活動轉移至更基於經驗、知識與研究上方面的演進）。

在二十世紀後半時期，可以看到許多商業與企業公司設立了出版部門。以開始提供單一產品或服務為目的，這群只需少數人員的組織，最終成為最大的文件製造者之一（像是航空學的組織、消費性電子產品、商業機器、電腦、電信企業）。在二次大戰後期，亦可看見大眾對其他種類的科學與技術傳播之刊物的需求增加，這包括科學性報章雜誌、公司通訊、公眾事務、撰寫計畫、技術性插圖等。由於保護環境的研究與大眾關注（註 37），最終可以導致法規的制定。像是 1969 年的環境政策法令，即因作家與設計師提出通訊與公共政策之風險對環境的衝擊，所得到的回應。（Killingsworth & Palmer, 1992; Lundgren, 1994）。

設計歷史學者 Victor Margolin（1989b）將二次大戰後期的背景陳述如下：

戰爭的終結是個分水嶺，因為……其標示出新歷史時期的開端，且許多武力形塑出現今的經濟與文化。這裡包括了廣告、電視、威脅人身安全的技術、已開發、開發中和未開發國家的重整與再結盟、快速的國際資金流動、源於市場全球化的風險、消費者預期的提升、學術和大眾文化間的劇烈區隔、以及電腦資訊的新潮流。（p.265）

#### 註 37

關於環境的研究，在文件設計的角色中並未像技術與科技一般重要，但其在 1960 年代後便是個不可或缺的力量。在 Rachel Carson 的 *Silent Spring*（1962）一書中，揭露出可能因為不當使用殺蟲劑而導致的破壞，民眾開始不單只是注重產品的品質與安全性，且同時注意環保性。他們提出了對於污染物之影響的疑問，像是汽車排放物對於環境的影響。在 1960 年代被視為較偏激的運動，到 1990 年代則是被視為主流的一部分。文件設計師已將這些議題以文字或圖片方式呈現。

P.050

圖 2.10：國內稅務署（Internal Revenue Service）在 1913 年所印製的最初版 1040 表格之再製版。它包含了三頁的問題與一頁的填寫說明。現今複雜的稅務規章，使的這些文字不可能放入單頁的說明裡。1913 年與現今的另一個差異之處在於，現今的美國民眾可以使用線上服務來完成電子化的個人稅務申報。相較之下，1913 年的許多人必須由本人排隊以繳付個人稅金。感謝華盛頓特區的國家檔案館提供資料。

## P.052

在過去幾十年來，這些發展演變都已趨向專業分工。而在文件設計的領域，正引導一波的轉變，企業主持續在尋找專業人才和教育經驗。許多機構現在都在尋找文學院、藝術學院、人文社會科學院的大學畢業生，作為該領域的專業溝通者的儲備訓練人才。不同於往昔，企業較傾向於尋找撰文和設計主修的大學畢業生和碩士生，且具有教育、理工、科技、管理的副修領域專長的人才。舉例來說，企業主雇用主修撰文和設計的學生時，也會希望他們擁有的能力：

- 「教育專長」：例如教材教法的設計、成人教育、電腦輔助教學、遠距教學、或是多媒體教學。
- 「理工專長」：例如生科、生物、化學或是物理。
- 「科技專長」：例如高階程式語言、電子工程、資訊管理。
- 「管理專長」：例如市場行銷、企劃、品管、或者區域研究。

在商業和企管領域之中，對於專業作家和設計人員的需求，為平面設計領域帶來了兩個顯著的變動：

- 隨著報紙、論壇、針對平面設計領域的實務、教學和研究的組織不斷的成長，而愈發趨向專業化。
- 撰文寫作和設計的課程在大學中持續的擴展 – 尤其是在社區大學、四年制學院、和一般大學。

接下來的章節除了檢視平面設計的專業化，還有針對企業對專業作家和設計人員的需求，大專院校所做出的應對作探討；另外討論的焦點將會集中在學術間與學術外的不同發展方式。因此，我們除了探討平面設計領域的現況和起源之外，也會討論這個領域未來的發展與走向。

**對文件設計需求的回應：實務和學術的發展**

如我們所見，受到各種社會變遷和科技進步的影響，對文件設計的需求也逐漸升高。本章我們會檢視一些在實務領域和學術領域的發展，以補足這個領域目前仍欠缺的歷史（註 38）。當我們在評估文件設計的教程時，主要的焦點在於學術研究的影響力，還有其對作者與設計實務的闡述（註 39）。這個章節我們討論了文字創作者、平面設計、教師與研究者，並提及文件設計領域的社群與論壇，以及在分享訊息與建構理論上的變遷。本章也描述了理論的建構與撰文、設計相關研究的發展，讓專業平面設計師 – 不論其在學術間與學術之外 – 更能意識到其宗旨、對職業的認同、感受其重要地位。還有，本章也記述了文字創作和視覺設計在專業化的過程中，所面臨相似的困難。這些領域彼此獨立發展，但是學界和業界，卻又有著許多類似的問題。爲了要了解平面設計，就必須要去思考文字創作領域和視覺設計領域的問題，兩者如何自我找尋定位，並且了解這樣的自我定位在現今又如何影響這個領域的發展。

**不具專業背景的執業人員：除了我媽媽之外，沒有人喜歡我。而且她可能也只是在安慰我。**（註 40）

在二十世紀的初期，訊息設計師，對於他們自己從事的這個領域，還很難找到一個清楚的定位。當時，幾乎沒有什麼專業性質的團體可供訊息設計師彼此間互相的交流與分享。大多數時間，撰文者與平面設計師的工作是獨立分開進行的，因此，沒有來自彼此間專業的判斷力，也沒有來自彼此間經驗累積所產生的共識。這些獨立工作的工作者們，明顯比別人花了更多的精神在重要性的取捨上。他們不僅在他們的領域裡很少接觸到其他人，而撰文及設計兩者間的工作也常被視爲彼此間是沒有關聯的。雖然在書本、期刊、雜誌和報紙上，設計師和撰文者的工作通常是被擺在一起。

**註 38**

請參閱《年表》的前三個段落：「撰文/修辭的教學與實務」、「專業發展」、和「平面設計的教學與實務」（pp.106-149），可以得到有順序而且完整的看法。請注意「專業發展」這個段落結合了撰文與設計，也包括了在學術間與學術以外的運作。

**註 39**

我將許多名稱不同的學程都定義成「文件設計」，即使其教程並不以這樣的名稱自稱。許多大學使用各種名稱，例如：「訊息設計」、「傳達設計」、「教育科技學」。然而，在不同的大學中，對於這些名稱有不同的解釋。結果，專業的撰文課程可能會著重於科技與大眾傳播學或者在文件設計；同樣的，針對平面設計的課程，可能一樣會著重於企業溝通或者文字設計上。

註 40

這一句「除了我媽媽之外，沒有人喜歡我。而且她可能也只是在安慰我」。是摘自一首歌的歌詞，「除了我媽沒人愛我」。由藍調巨星 **B.B.King** 演唱。**B.B.King** 的歌詞抓住了當時人們的某種感受，一種沒有歸屬感的迷惘，很符合文字平面創作人的心聲，那種不論在學界或產業界都不太被認同的感受。

## P.054

目前大家還缺乏優質的撰文或設計該具備條件的認知，因此，這些工作人員傾向於採用既有的工作習慣和跟隨著領導者的想法來完成工作。然而，當在決定如何繼續執行文件設計的工作時，這通常與撰文或設計的流程和效率無關，但是和之前已經實行的程度與經費有關。但是，一般的公司卻只會要求撰文者與平面設計師根據規格及風格指南作案子，但是指南手冊能給的資訊就像編碼一樣少，並告訴他們「照著之前的做就對了」。這對於文件設計，特別是對新進的設計師而言，會造成不好的影響，甚至如果他們不接受公司所制定的規則，還必須承擔錯過促銷活動與喪失和高知名度公司合作的機會。

有幸的是，有些組織了解良好溝通的重要性（例如：在本世紀初，美國容器公司 Container Corporation of America 了解為公司作平面設計的遠見思考，同時他們也是贊助美國第一個設計理論課程的企業。）像這樣的公司提供他們的撰文者和設計師擁有向前「推進信封」的能力 - 允許他們展現設計的創意，以及去解決溝通的問題。這些文件設計師因需求而被公司僱用，他們的工作便在早期的領域中創造出符合需求的文件，而變成此領域中的先驅。他們除了經由個人經驗和直覺去引導他們的作品之外，實際上撰文和設計的先驅需要多於這些條件的指標。在《年表》明確的顯示，專業期刊與相關團體就在此時相繼成立（尤其是在 50 年代過後），這不僅提高撰寫和設計的專業程度（在學術內與外皆是如此）與提升他們的水準，同時增強個人經驗的建立，也可評論或引用別人的經驗。

現今，這個領域同時受益於專業期刊與相關團體的滋養，以及來自學術界提供有關文件設計的知識和建構它的理論及基礎。然而，發展這些資源的確是困難的，對於在公司裡的撰文和設計文件的專業人員，以及在高等教育機構中負責專門教導撰文和設計的師資。從文件設計的歷史可見，即使理論與非理論的專業採取了不同的途徑，但他們在發展的過程中，卻也都遭受到了相同的阻礙。在這個部份，我探討了這個領域專業發展的趨勢，指出那些對於文件設計師的阻礙，和根據現在發展情勢提出現況的建議。

### 註 41

當然，這些公司不願意去改變現況的問題，並沒有在這世紀末消失。拒絕關於撰文和設計的新想法以及「設計受委託者的牽制」(design by committee) 的問題已經明顯的阻礙了文件設計的發展。例如 Paul Rand 在 1993 年 5 月 2 日在 IBM 所寫下的評論，因為「設計而導致的失敗」。

## P.055

大學裡的理論課程對於文件設計是很重要的。尤其是在撰文和設計的課程，學生可以藉由學習英語文學和了解藝術理論來幫助他們對於此領域更深入的思考，在英文系和美術系的學生們，如何思考撰文和平面設計這樣的學問是另一個話題，我無法在這詳述細節。我的重點不是放在整合圖與文的設計歷史，也不是在建議他們也許應該怎麼做連結。我在這的重點是提出關於這個領域的教學、研究和實務狀況，以及它們之間的異同。並將焦點放在這些領域中與研究和實務有關的圖與文之間의思想和觀念。在文章一開始，我會概述三個影響撰文和文件設計的三個傳統的主要因素，接著我會以這些傳統因素在撰文和平面設計及文字編排設計上的應用，來詳細的審視這些傳統因素的影響。最後我會歸納並總結這些傳統因素的重點，以推導至現今文本的設計上，同時也挑戰這個領域中的一些問題點。

### 關於書寫和設計觀念形成的三個傳統因素

爲了了解文件設計在二十一世紀的發展，我們一定要了解三個有力的傳統因素所形成關於撰文與設計的觀念，這些包括：傳統工藝 craft tradition、浪漫學派傳統 romantic tradition 和修辭學傳統 rhetorical tradition。

#### 傳統工藝 The Craft Tradition

利用工藝的態度來鑽研撰文和平面設計，可建立出一些指標、原理和原則的知識。而發展這些程序的結果是要創造出視覺或文字上的產品。在這項傳統的訓練中，老師要幫助學生提升他們的能力，這些訓練包括（1）了解視覺或文字要素的風格（2）讓學生知道使用適合的視覺或文字的狀況（例如：何時使用一個主動的語調，而不是被動的語調，或是何時使用正式的字體，而不是非正式的字體）。

#### 註 42

就傳統工藝而言，我指的是將重點放在幫助學生獲得在撰文或設計上的基本技巧。它應該從 1870 年代的美術工藝運動 Arts and Crafts Movement 所區分出來的，這個運動主要是裝飾藝術與建築學（會在本章後面做敘述）。

## P.056

老師爲了要幫助學生學習如何撰文和平面設計的技巧，他們通常會在課堂中以手冊、指南、常見書寫和設計的錯誤、技法或設計風格的引導來做爲教學的方式。

在撰文方面，傳統工藝強調的是文法的正確性，以及適切的文法語調的用法。學生被要求以撰寫完整的句子作爲練習的基礎，這樣的練習可以幫助學生清楚的寫作並精進他們的撰文技巧，以合乎閱讀和編輯的標準，這種傳統的訓練方法也鼓勵學生們去學習以下幾點：

- 基本的編排和不同領域的需求與習慣的用法（例如：撰寫商業報告，或是科學性專業期刊的文章）
- 分辨各種撰文風格的不同之處（例如：正式的文體與非正式的文體）
- 精確掌握闡述技巧的撰文類別（例如：評論式文體與敘述式文體）
- 撰文解釋方面專業的技巧（例如：比較式文體、相對式文體、摘要式文體）

在平面設計方面，傳統工藝的訓練方法是將焦點放在「如何去做」設計，強調一步一步地達到最後完整的成品。使用傳統方法的老師們傾向強調在製作方面的技巧，例如，他們會教導學生們如何去達到以下的目標：

- 根據版面的大小來排版（例如：具體的說明文字量的用法，像是如何用 10 級字，Times Roman 的字型，放入四英吋乘以兩英吋的版面裡）
- 如何裁切照片
- 如何使用像是 Adobe Photoshop 的軟體
- 如何繪製二維或是三維的圖像

在設計上，這種傳統的方法也幫助學生們學習不同種類作品的元素（例如：一般商業公司所設計的包裝，包括：標誌（logo）、信封信紙（stationary）、小冊子和名片。這些也可以讓學生們對於設計的技巧更爲熟悉（例如：顏色與噴槍的運用、照片的編修或是印前作業的技巧）。

傳統工藝之於撰文與平面設計，顯示出一種技巧訓練的方式，也就是精確掌握風格和技巧的基本原則，這些在學生們的學習上佔了重要的部份。

## 浪漫傳統 The Romantic Tradition

在浪漫傳統上，當作家和設計師的作品能表現出內心的視覺感知時，他們的創作便是成功的。畢竟作家和設計這樣的創意性行爲是被視爲無法分析和無法教導的。

## P.057

通常一般人不是具有好的撰文和設計的能力，不然就是沒有。因為每個人所擁有的能力是獨一無二的，這是上天賦於的「禮物」，也就是每個人所擁有的“天賦”不同。就浪漫傳統的觀點而言，試圖直接去教導撰文和設計是沒有效率且無意義的，因為一般人認為作家或是設計師是具有「內在思考」(inner vision)的能力，因此，他們擔心當這些創作者在考慮其他人的想法時（像是老師或是讀者），同時也喪失了作家或是設計師原創性的想法（創作者最真實、有效的想法），因此，老師們扮演的適當角色，應該是提供環境，讓作家或設計師的天賦能夠依循著他們自己的思考邏輯發展。

在課堂中，教導撰文的老師如果具有浪漫傳統觀點，會依學生的興趣給予不同主題的作業（例如：文章的主題是學生所關心的）。通常老師會建議學生們保持寫日記的習慣，如此一來，他們就能從日記中對自我探索的過程裡發現靈感。一旦草稿完成，學生便分享他們的作品到「撰文工作坊」，一個可以讓學生們互相討論彼此作品的輕鬆環境。

既然假設撰文是一種難以理解的神祕事物，而無法直接地被教導，所以，教導撰文的教師即扮演著提供學生感到舒適的場所，自由自在地去表現他們撰文的創意。當學生討論他們的文章，老師們會針對個人提供言辭表達的建議，像是表達的語調、結構、觀點、細節的選擇，或是圖像的運用。

在平面設計課程中，浪漫傳統具體的解釋為「為藝術而藝術」(art for art's sake)的哲理，這意味著圖像和文字是被設計師用來表現個人情感和價值的工具。學生被訓練成要發展出個人的風格，並在他們的作品中展現出他們獨特的表現。從「專業設計師」的作品集中挑選出具有強烈個人風格的作品，以作為在課堂上示範的例子，成為一種上課型式，這樣的形式暗示著學生們創作的過程是單獨的將內在的想法視覺化的一個過程，並鼓勵他們慢慢發展出自己的風格。在平面設計的課程中，最關鍵的教學方法為「評圖」(critique)，透過學生和教師之間的對談，來討論作品設計的優缺點。教師的目的是在「評論」這一個部份－讓學生評論他們自己，就像在撰文工作坊一樣：增強學生的能力，發揮「評論、批評和訓練其他同學間的審美能力，讓學生去挑戰和定義他們自己評論的標準」。(McCoy, p.20)

此外，浪漫傳統在撰文和設計上，都將重點放在「直覺」上。浪漫傳統的撰文和設計課程教導學生展現個人真實的情感，而非為了某個特定目的，創造人們可以了解或使用的內容。

### 修辭學傳統 The Rhetorical Tradition

在傳統的時代，修辭學是一種勸誘（persuasion）的藝術（註 43）。我們有許多關於修辭學的想法來自 Aristotle、Cicero 和 Quintilian 的撰文形式。傳統修辭學的中心思想是為勸誘的策略公式化和給予勸誘一個明確的定義，尤其是透過公開的宣傳此思想時。在二十世紀的修辭學所運用的範圍已經越來越廣泛了，它們的重點包括：撰文、檔案、電視和上網展示（註 44）。大學裡的修辭學課程，現在涵括了任何與人溝通的相關行為，包括：談話、書寫，或者是透過一些設計的產品（註 45）。

修辭學傳統帶來撰文和平面設計上的想法（註 46），有三個主要的重點，分別為：閱聽者（audience）、創造（invention）和啟發（heuristic）。這與傳統工藝和浪漫學派傳統不同的是，修辭學傳統明確地將焦點放在閱聽者的需求。不同於傳統工藝或浪漫學派主義的方式，修辭學傳統的方式是提供文件設計上，使用豐富的理論架構來思考溝通者、閱聽者、圖與文，和內容之間的複雜關係。

教導撰文的老師們認為使用修辭學傳統，並相信撰文是可以被教導的，學習撰文是一件需要實力、也需要靈感的事情，想要寫出好文章，並不能只靠“天賦”就可以。他們相信老師可以教導學生們更多，而不是僅提供有利撰文和撰文的環境氣氛而已。相反地，他們幫助學生們在創作的過程中，達到謹慎自我要求的藝術－啟發學生們探知主題的藝術，切身了解閱聽者的知識和理念的敏感度，以及發現清楚的闡述與勸誘的爭論性之要點。

#### 註 43

就多數探討而言，「修辭學」建議政治家使用文字的魔力，或善意的謊言來吸引他們的閱聽者。用受歡迎的圖像表現華麗的風格，就像用藝術呈現美麗的畫面來蒙蔽事實一樣。同樣地，人們使用修辭的技巧透過文字、圖片或政客訪談的節目，來蒙蔽事實。然而，這些使用傳統修辭學來表現雙面（double-talk）的意義和欺騙的圖像，其實通常並不是和傳統修辭學有關，因為這種手法是從希臘和羅馬所流傳下來的。我會說「幾乎」，是因為修辭學關心所有溝通的真相，包括：好的壞的。修辭學所關切的是人們使用語言的道德，與增進溝通的品質。修辭學家厭惡使用視覺或言語俏皮的思考，以獲取閱聽者的喜愛。

#### 註 44

對當代修辭學家的討論，請參閱 Burke, 1950, Perelman 和 Tyteca, 1969。或 Richards, 1936。對接受蒐集的議題，請參閱 Foss, Foss 和 Trapp, 1991。

註 45

有關修辭學在撰文學習的介紹，請參閱 Young,Becker 和 Pike, 1970。有關修辭學設計的觀點，請參閱 Buchanan, 1985, 1992, 或 Simon, 1981。

註 46

我在這裡所提到修辭學的觀點，只是眾多觀點中的一種。這一個觀點被修辭學家叫做「新古典」（new classicists），這名稱來自於他們重新復興古典修辭理論（Young, 1980）。關於其他修辭學的觀點的討論，請參閱 Berlin, 1987, 1990; Bizzell 和 Hertberg, 1990 或是 Winterowd, 1994。

## P.059

傳統修辭學的老師並不是帶著規則和命令到課堂上課，而是啓發學生內在創造力的過程以及當他們在撰文時，遇到需要選擇和決定時給予指導（Young, 1980, p.345）。啓發 - 就像亞里斯多德告訴我們他的修辭「藝術」 - 是一種有效率的猜測策略（註 47）。啓發學習提供系統的探索，幫助人描繪出他們已經擁有的知識，和開啓新的接觸與研究的問題（註 48）。啓發式學習已經被發展出來幫助作家定義什麼樣的內容適合閱讀者，和去評估他們從草稿到最後作品的品質。

像教導撰文的老師，在平面和文字設計上使用修辭學的方式，來鼓勵學生經由設計的過程，去考慮閱聽者的需求。在修辭學導向設計的課程中，Louis Sullivan 的名言為「形式跟隨功能」它已經不是標語，它是一種思考設計的方法，也是一種評估設計作品的方式（Findeli, 1990, p.10）。提倡修辭學方式的老師，增強學生在訊息視覺結構的思考，並且強調學生對於閱聽者需求的重視。這樣以強調計畫和需求的訓練過程，是爲了要幫助學生去了解爲大眾設計的原則。他們學習以個人直覺所作的設計是不夠的，有效的設計，並不是取悅於設計師而已。應該是以閱聽者的需求爲優先考慮，就像他們教導撰文的老師要撰文，教導設計的老師也應該採用修辭的方式來教導他們的學生，來以評估他們的設計作品。

傳統工藝、浪漫學派主義，和修辭學傳統的發展知識是很重要的，因爲它可以讓文件設計師在他們撰文和設計的假設上有根可尋，同時了解這些傳統，可以幫助文件設計師更了解大眾對於撰文寫作和設計的想法。

### 這三個傳統如何影響撰文成爲一個專業領域的過程

爲了表現這些傳統在二十世紀撰文領域中的意象，筆者提供以下三個傳統之間大致的時間點：

- 從 1900 年到 1940 年晚期，傳統工藝在撰文上佔有優勢。它是在 1940 年逐漸失去優勢，當時撰文開始加入了修辭學（但其保存了許多工藝傳統的優點，包括：清楚簡單，但是也注重在文法、風格和正確性的撰文方式）。

#### 註 47

修辭的「藝術」是在大約西元前 330 年由亞里斯多德（Aristotle）所撰寫，請參閱 1975 年由 Freese 所編寫的版本。

#### 註 48

簡單而廣泛的啓發式學習是由新聞工作者所使用的方式，其中是以傳統的系列式問題，包括：誰？什麼？何時？哪裡？爲什麼？（Winterowd, 1994, p.113）。在

第五章，筆者會描述有關啓發式學習應用於文字編排設計（typography）的方法（pp. 272-273）和網格（grids）的使用（pp. 341-356）。請參閱 1985 年 Miller 用一些其他的啓發式學習的方式，來幫助作家的專業和技巧。

- 從 1940 年晚期開始，修辭學傳統（classical rhetoric）開始流行，領導現代撰文修辭方式的發展。到了 1960 年早期，修辭學傳統已經占有撰文領域的優勢地位，而且一直持續到今天。
- 而在 1960 年晚期，開始了浪漫學派主義撰文的觀點（romantic vision）。老師們主要採用浪漫學派主義方法的文獻、創作型的文字、主題型的文字，和描寫更細微的部分，或嘗試新的撰文方式。然而，修辭學的老師，在個人撰文和教導撰文上（撰文範圍是有關文件設計的練習），都是在分享著這股熱忱。

### 在撰文上工藝傳統（craft tradition）所留下來的遺產：文法醫生在家嗎？

本世紀初，在大學裡擔任撰文教學的老師，總是被視為協助者的角色。他們教導從各個領域背景的學生們撰寫文章，不管他們是歷史系或是化學系的學生。這種協助的角色，是在一般大學新生的課堂上會看到的，一種大家約定成俗的情況。擔任大學新生的英文老師盼望能增強像 Johnnys 和 Sally 這種無法用「標準撰文體英文」程度的學生具有讀寫溝通的能力（註 49）。舉例來說，在 1930 年期間，在 Minnesota 大學的 Carnegie 技術學院和 Harvard 大學的寫作老師被要求協助其他領域的老師訓練他們學生的撰文形式與內容。寫作老師扮演這種協助的角色，可以有效地減少老師訂正文章的次數（Combies, 1987, p. 97）。

倡導工藝傳統撰文的老師比任何其他訓練更強調「正確性」。歷史告訴我們撰文的工藝傳統應該要更講究－文法、技巧、拼字、標點符號，以及用詞－這些在 1940 年晚期，主導著美國高中和大學英文的教學。老師花較多的時間在注重學生撰文的正確與否，而不是幫助他們表達出他們想說些什麼。這讓許多學生有理由認為英文老師的終身職責是更正別人的文法錯誤（註 50）。並且讓人認為一篇好的文章是沒有任何錯誤的。學生通常會被要求一個禮拜要寫一份五個主題的文章。學生們會對批改完後的文章產生反感，像是批改完後的文章上面會出現許多紅色的筆跡，和一些令人啼笑皆非的字眼，像是「awk」和「dangler」出現在頁緣空白處。就老師的觀點而言，是想讓學生們時常練習，並重視更多技巧上的細節，而使他們未來成為更好的作家，並具有流暢的溝通能力。

#### 註 49

在本世紀初，英文老師訓練全校學生撰文的情形是不同於 1980 年或 1990 年被稱為「遍及學校的撰文課程」所扮演的角色（請參閱 Russell, 1991; Walvoord 和 McCarthy, 1990）。雖然這些目標在某些地方有些一致－增強各個領域背景的學生們的撰文能力－但所著重的重點是不同的。早期英文老師扮演的角色就像經濟上的管理者，或是藥物專家，而今天的老師將重點放在個人獨特主題的訓練，老師們會詳盡的解釋撰文的標準和原則，並且評估學生的文章。

## P.61

當學生練習他們的文章時，老師會鼓勵他們描述在稱為「撰文模式」(modes of writing)的撰文方式－描寫、敘述、表現、評論(註 52)。在練習撰文的課程上，老師用許多例子詳盡闡述這些方法，並在表現方法上做更多的強調說明。學生在高級班的撰文課程上會練習「表現的技巧」－比較、對比、過程分析、因果關係、教學、推論、舉例和描繪。這些方法變成大家所熟知的「現代正統修辭學」(current traditional rhetoric)，這是由 Daniel Fogarty 在 1959 年所創造的新名詞，意即在教學時傾向將重點放在技巧、方法和技術的練習(強調這種撰文教學的專業人士將這稱為現代的傳統 current traditionalists (註 53))。以這些方法和技巧所作的練習，可以給予學生建構文章的能力以發展更複雜的撰文類型。這種建構文章的方法，是在撰寫一大篇文章之前，先介紹如何撰寫一個小單元，或是從一小段落文章的練習，到較大段落文章的練習，以這樣地方式慢慢地增加困難度。

儘管寫作老師採用傳統工藝方法，並非只是單純的教授文法，在校園裡，他們是所謂的「文法醫生」(grammar doctors)，這種稱呼是悲慘的結果。在校園裡，相較於其他大多數的專業人員，有兩個論點對這些寫作老師們不利。

第一，他們擁有的地位較低，因為其他專業人士會認為寫作老師只是改善他們已經寫好的文章。這種態度會讓有些具有撰文專業的工作變成「教傻瓜的英文」(teaching bonehead English)，這同時毀謗了學生和老師。在本世紀轉變的年代，富裕的白人孩子可以上學，並且大多數的人都相信到大學的程度都應該知道「如何撰文」。所以寫作老師的工作會被認為是高中老師的工作，而非大學教授的工作。為大一新鮮人補強撰文能力的善意，是因為在高中時代所教的英文，並沒有達到應該要有的程度，因此有些人會說，補強撰文能力的課程是建構在高中英文與大學英文之間的橋梁 (Young, 1995, p.156)。

### 註 50

事實上，寫作老師的任務可能是盡量讓自己從精疲力竭的工作中恢復精神。因為在 1900 和 1910 年之間，教導文章構成的老師通常負責教導大約 140 到 200 個學生，預計這些老師們要閱讀這些數量的文章並且還要打分數 (Connor, 1985, p.66)。這就是為什麼，他們只將能重點放在文法，否則要他們如何生存？

### 註 51

有關使用「奇怪」訂正符號的清單列表，請參閱 Winterowd 和 Blum, 1994, p.32。自從寫作老師和校對者的工作內容分開後，他們便不再指導學生如何做專業的編輯工作。

### 註 52

有關討論技巧的提升和降低之探討，請參閱 Conner, 1981。想了解他們是如何開始的，請參閱 Alexander Bain 的英文撰文和修辭（English Composition and Rhetoric, 1866）。

註 53

請參閱《年表》，有關「文學寫作與修辭學方面的教學與實務」的部份。1900+, 1912, 1935, 1950+和 1954 年，pp.106, 108, 114, 120 和 122。

P.062

第二，傳統工藝在開始組織有關寫作老師教學法的基礎時，就不是個聰明的做法。具有人文社會科學背景的人，根據他們對於文字美學的經驗來觀看寫作老師的文章，其實是呆版無趣的。而具有實徵研究經驗的科學家，看到寫作老師的文章，則認為他們是用缺乏精確的方式在描述事實。也就是說，以其他領域的學術觀點，他們認為教導文章構成的寫作老師，既沒有自己領域的特殊想法，也沒有實徵研究的基本知識，或是他們自己領域所發現的有趣觀點。

慶幸地是，寫作老師仍在他們學校裡大力地推動他們的關係，但是在一些情況下，仍有「文法醫生等待在旁」的說法。舉例來說，在商業管理學院的教授，仍然經常會要求在附屬的溝通系所工作的教授，在他們的論文寄出之前，要求這些教授們去檢視他們的文章，以確保文法是正確的。另外，筆者接下來將討論這個部份，這些是大學寫作老師經常遇到的問題，問題不是在商業管理學院教授的態度，而是其他英文專業的大學老師也有關連。如果要了解此件事是如何發展到這個地步，就必須要了解人們對於高於一般大學新生英文等級的撰文課程的看法，尤其是在專業的撰文能力與技巧方面。

#### 早期技巧撰文及專業撰文課程的發展：工藝傳統的確立

在美國歷史上，大學專業撰文的教學，開始於商業、科學和新聞撰文方式的來臨，成為擴展國家勢力的關鍵（註 55）。19 世紀末和 20 世紀初，專業撰文者的需求迅速增加，從雜誌出版物的編排和專業貿易期刊（內容從工程學到山林管理都有）到引導指示（how-to guides）（從組裝小器具、如何照顧嬰兒、修理農具），都需要撰文者跟不同類型的閱聽者作有效的溝通。

#### 註 54

在教育的歷史中，老師被他們的學生，以及學生家長們所責備的例子比比皆是。和其他教育體系相比，高中教導英文的老師是最常被來自父母、學術界和政治家們施以「壓力」的族群。

#### 註 55

在美國，撰文課程高級班開始於 1880 至 1910 年之間（Adams, 1993, p.ix）。第一個撰文技巧課程出現在 1904 年的 Tufts 大學，由 Samuel Chandler Earle 所開課，他被稱做「技巧撰文之父」（Connors, 1982, p.332）。請參閱 Adams 在 1993 年所撰寫的歷史，以及 Brockmann, 1983, 1994; Connors, 1982, 和 Russell, 1991。

## P.063

教導技巧和專業寫作的老師們的壓力也來自於學術界，例如，在世紀交換的工程學校，抱怨學生撰文技巧的流言四起，評語大致如下：不可能不將過錯歸咎於校方，以學工程學生的文學作品中可見，當要充分地表達他們自己的文章 .... 大部分的情況之下只能用「不幸」這個字眼來形容（Connors, 1982, p.331）。因為早期撰文寫作技巧的課程是由英文文學教授來教，他們使用經典詩詞和小說的範例來提升工科學生的能力。到了 1924 年，工程的學生們理解到，學習文學並不能增加任何工程撰寫的能力。英文文學教授們因此教導學生們一些敘述性的散文和將複雜的資料以具有吸引力的形式呈現作為教學的方向（Stoughton 和 Stoughton, 1924）。但是因為英文文學教授對商業沒有興趣，也沒有商業實務的知識，更不瞭解在公司組織裡文件所扮演的角色，因此他們的指導方式也只能局限在句型風格中。

個人撰文寫作技巧課程持續的成長，最明顯地是在工程、礦業和農業學院。通常這些老師們的撰文課程在工程領域或其他大學的主要科目中，像是商業管理可以滿足市場的需求。但是這些課程的價值漸漸地令人存疑，因此老師的地位也開始變低。英文系的人認為技術性寫作的課程是令人疲勞且枯燥沉悶的，而英文文學教授則視它為一種程度較低的工作內容。工程學系則認為好的撰文能力是有用的附屬物，但是它的價值是比工程本身還低（Connors, 1982; Russell, 1991）。在 1930 年代，大多數的商業撰文課程會讓等級較低的學院或是兼職來承擔教學，而這些通常都是女性（Bossard 和 Dewhurst, 1931, p.339）（註 56）。

因為當時並沒有專業傳授關於技術性寫作或專業撰文知識的專業組織，老師擁有很少的資源，也對於課程沒有什麼想法（註 57）。他們通常是使用工藝傳統的方法來開發早期的課程，並教導技術性寫作或專業撰文的知識使其嚴謹而有效果。經歷了 1950 年代晚期的學生們接觸了技術性寫作 - 通常是工程學的主修 - 這些課程已經訓練學生一些根深蒂固的觀念，像是「絕對不要使用我這個字」。此外，他們略過一些句型風格和段落結構的問題，老師反而注重學生的商業報告撰寫形式，像是描述的技巧和其重要部分（例如：執行的摘要，或是推薦的部分）（註 58）。

實際上，教導學生一些撰寫文章的常規和文體的風格原則，是缺乏完整的修辭學內容 - 也就是說，在沒有參考公司組織的需求，了解閱聽者、透視政治的風氣 ... 等之下，對於學生幾乎是沒有幫助。工藝傳統的方式反而更加強這個錯誤概念的延伸，撰文者就只是「把既有的想法加上裝飾」的把原則和指標強加在既有的概念上，相同的迷思也發生在大量的平面設計上，設計師的角色是「裝飾訊息」以給予這些作品一些視覺的裝飾。（請參閱 Tufte, 1983 的評論，和 Kostelnick, 1994）。

註 56

筆者將在本章後段解釋，以等級較低的學院或是兼職的方式來教導技術性寫作或專業撰文課程所發生的問題。很遺憾地，一直到 1970 年和 1980 年初，這些情況才逐漸變好（更多全職學分班的參予才讓這些統計數字好轉）。而這些效應也在 1980 和 1990 年代才開始式微（Cunningham 和 Harris, p.1994）。

註 57

1973 年成立的技術性寫作教師協會（American Association for Teachers of Technical Writing, ATTW），和他們的出版物 - 技術性寫作老師（The Technical Writing Teacher），現在更名為「技術傳播季刊」（Technical Communication Quarterly, TCQ），提供不常相互拜訪交流的老師們許多有用的資源。

註 58

請參閱 Ray Palmer Baker 在 1924 年所寫的「論文撰寫的準備：工程、科學和管理」（The Preparation of Report : Engineering, Scientific, Administrative），也可參考 Rensselaer 技術學院（Rensselaer Polytechnic Institute）英文部門的院長 Connors 的著作。Connors 在 1982 年指出：在 1935 年，很多大學溝通技巧課程將重點放在論文的撰寫上。Baker 在撰文描述方面的論文大受歡迎，在 1953 年當時，總共再版五次。

### 工藝傳統如何影響撰文在商業和工業上的應用

就撰文上的觀點而言，特別是對於「作家就是文法的醫生」這個觀點，會讓在工作場合中專業的執業人員感到挫敗，而讓他們走向一般人對於撰文者既有「吹噓的秘書」(glorified secretary)的印象。不幸地是，這仍然是個問題，許多公司組織的管理者不了解撰文者的工作包含什麼，也低估了撰文者的能力。造成此印象的原因是顯而易見的，現今許多管理者是在工藝傳統全盛期學校所培養出來的。他們撰文寫作的記憶是在高中的英文，或是大一時的撰文寫作方式。他們可能會有很多根深蒂固的錯誤觀念，這些舊的觀念，仍然影響很多管理階級人士對於撰文者的想法。也就是說，當撰文者被僱用，他們的天資和能力，通常都被低估了。他們不重視撰文者所具備解決複雜溝通問題的能力，正確的讓溝通的發展過程放在流程的最前端 – 這個可以考慮閱聽者之需求的最佳位置 – 反而讓溝通的發展過程放在流程的最後才出現，而且只委託撰文者編輯單調無聊的部分。

### 撰文上工藝傳統的評論

現在一般人相信工藝傳統的方法在教學撰文上是沒有效應的，普渡大學 (Purdue University) 早期的研究發現，學生的文法知識和他們撰文的能力，這兩者之間沒有關聯性 (McKee, 1936)，在之後的研究也證實了這樣研究。在 1963 年，Braddock 和他的同僚，在他們的研究假設撰文寫作課程若強調文法的練習，則會在學生的撰文寫作學習上反而造成負面的效果。之後的研究證實 Braddock 的直覺是對的。在一個整合分析 (meta-analysis) 中，有六十個關於撰文寫作構成的研究。Hillocks 在 1986 年，比較不同撰文寫作技巧的教學，對於學生的撰文寫作能力提升的影響。他發現了教學強調文法的練習，和學生文章的品質之間的關聯性是呈顯著地負相關 (p.214)。這並不表示文法的知識和風格是沒有關聯的 (好的寫作者擁有相關議題的知識背景，但對於細節的撰寫他們還是覺得很吃力)。這意味著，成爲一位好的寫作者，文法和格式並不是撰文寫作學習裡最重要的東西。實際上，他們應該將重點放在如何適切地表達。

回顧過去，很多的寫作老師相信工藝傳統的方式可以幫助學生學習良好的撰文寫作技巧，但是它其實只是最低的要求。儘管它可能可以增進學生的能力，草擬出一份好的文件設計，但是他既不能幫助學生組織整體內容的概念，也不能達到清楚的圍繞著主題撰寫的目的。結果，造成學生在技術性寫作的課堂上，老師強調工藝傳統，教導他們撰文的格式準確，例如，學習用正確的技術性撰文來撰寫一個機器的運作過程，並且完全沒有一點文法或格式上的錯誤，但是他們的描述可能仍是無效的修辭。因為他們沒有學到如何選擇和修飾內容，以達到適合閱聽者的閱讀需求。學生可能離開課堂之後，會認為一個好的撰文者就是對於任何主題都可以「說任何事情」，只要文章中沒有錯別字即可。我們可以了解以工藝傳統的方式來訓練學生，事實上，並不能幫助學生在撰文的想法上成為專業的訊息傳播者。

### 重新認識修辭學傳統的重要性

在第二次世界大戰結束之後，工藝傳統不再被寫作老師是為重要的部份。傳統的法則、文法和格式，開始被修辭學的重要性給覆蓋。在 1960 年代，一群鑽研新修辭學（new rhetoricians）的學者們，重新介紹了希臘和羅馬對於修辭學家的想法，激起了重視修辭學傳統的風潮。不同以往是以格式和技術來組織他們的課程，取而代之的是老師開始從傳統修辭學的想法來撰文，以下是有關創造有說服力訊息的幾個關鍵過程：

- 創造力（找到該說什麼）
- 安排（選擇和依照目的的重要性將素材排序）
- 風格（選擇有效、適當，並且切合主題的用詞、圖片、聲音，或象徵圖像）
- 記憶力（發現能夠記憶演講的內容，且不用紙筆紀錄是需要的；例如：使用註記符號和默唸的技巧）。
- 傳達（重整口語演講的表現，例如：音調、音量、強調、暫停、聲調、手勢、肢體語言，或眼神接觸）。

自從課程有關撰文的內容多於口語，因此，大多強調以上前三個準則，尤其是在創作的部份。一個需要注意的部份，便是需要花時間去分析閱聽者、目標，和修辭的內容。文章的構成變成更偏向以修辭學傳統為導向，在技巧與專業撰文上也是如此。使用修辭學的方法，舉例來說，老師也許會展示方法給學生看，去分析閱聽者的特殊需求，在文件設計中，了解如何分配，滿足更多閱聽者的需求，以及如何組合排版，像是摘要或是推薦文的部份。

關於新修辭學的教本內容，請參閱 Corbett 在 1965 年所寫的《現代兒童的傳統修辭學》(Classical Rhetoric for the Modern Student)，或是看 Young、Becker 和 Pike，在 1970 年所寫的《修辭學：發現和改變》(Rhetoric : Discovery and Change)。不同於傳統工藝，這些重點放在創作的過程，這些在過去曾出現過，但是卻消失在二十世紀的撰文環境裡。

## P.066

早期為技術性寫作所開的課程，強調考慮閱聽者的重要性，透過清楚的寫法，而不用專業且艱深的詞語，以及用讀者想要與期待的方式來組織文章。根據 Souther (1963) 的論點，帶領業界撰文者的練習方式為

將結論、摘要，和推薦文放在文章的一開始，因為這是管理者最重視的資訊 ....還有更多關於目標和背景分布的陳敘方式 .... 這些練習已足夠提升撰文者與讀者溝通交流的能力。(pp. 225-229)

在美國愛荷華州大學 (Iowa State University)，技術性寫作的課程已經開始思考圖像的表現，如同口語表達一樣重要 (Sweigert, 1956 年)。根據 Connon (1982) 提出，在 1950 年代技術性寫作已經開始成長，不再只是重視文法、形式和結構上的課程 (p. 342)。在那十年之後皆維持一樣的狀況，為專家所開的技巧性寫作課程，也把重點放在修辭學，這些歷史運動都被詳細的記載 (註 61)。

### 「新浪漫學派」：浪漫傳統的再度出現

就像先前所提到的，浪漫學派的提倡人，將此定義為：撰文如同藝術，實際上是一個難以理解的謎 – 它是一種自我的表現，是沒有辦法教導的。擁護浪漫學派的人認為，一位偉大的作家是天生的，而不是可以訓練的，他們是靠著靈感和天賦在撰文寫作。既然這種天賦沒有辦法教，老師所扮演的角色就是幫助學生找到他們自己「真正的」聲音 (Winterowd, 1994, p.43)。對於浪漫學派，工藝傳統的撰文是明顯但缺乏想像力的，另外在修辭學的觀點上也是受到質疑的 (註 62)。歷史學家稱這個團體為「新浪漫學派」(new romantics)，之後在十九世紀出現像是 Coleridge 和 Wordsworth 這樣的先驅 (D' Angelo, 1975, p.159) (註 63)。

### 註 60

我們發現一些實證是從早期一些具有影響力的教本中，有描述到關於以修辭學的方式來撰文的例子。(請參閱 Houpp & Pearsall, 1968; Nelson, 1940; Mills & Walter, 1954; Souther, 1957)

### 註 61

比較，例如: Adams (1993) , Connors (1982) , Grego (1987) 和 Souther (1989)

### 註 62

關於浪漫學派學者，他們的觀點是創造，而不用分析的方法，新浪漫學派在內化過程的表現目標是要在莊嚴的領域裡前進。浪漫學派藐視新古典主義的觀點，像是教導撰文者去計畫、腦力激盪來產生想法，或是用視覺的描述去激發閱聽者的想像。

P.067

新浪漫學派將老師視為教練，他們設計情境來促進學生創作的過程，和加強他們的直觀能力、自發性，和創新的能力（Young, 1980）。學生和老師學習撰文就像是師徒制一般，他們一同參與像是「撰文工作坊」（writing workshop）的討論會，透過當見習生的經驗來學習撰文。學生發展傾聽的能力，透過評估讀者的需求，和閱讀一些作家的優良作品，來增加本身的撰文能力。新浪漫學派的老師教學策略和工藝傳統相反，工藝傳統老師認為常練習就可以有好文章出現，而修辭學的老師則認為常練習和社會的認知都可增進撰文者的能力，新浪漫學派的老師則認為建立良好的撰文環境，可以幫助學生培養他們的品味和撰文寫作的藝術。學生們學習去辨識在發展撰文內部的構想時，了解甚麼是「真正的要點」，並知道如何展現出來（Elbow, 1981, p. 283）。

大多數的英文學系，浪漫學派傳統在創作寫作課和大一新生的撰文課程上是最有利的 – 前者成為未來小說家會找尋靈感和諮詢之處，而後者則成為大一新生記錄他們想法成長的小本子，或是慶祝個人發現的小文章的地方。相反地，很多教導專業及技術傳播的老師剛從工藝或傳統修辭學的教學導向轉型，並剛開始注意到一點浪漫學派的傳統（除非他們也教創作撰文）。為什麼？

註 63

Coleridge 提供哲學和精神上的基礎，關於英文學系兩個不同的部份，包括（1）「想像」（imaginative）和「非想像」（nonimaginative）的文章，以及（2）「創作撰文」（creative writing）和「構成」（composition）（Winterowd, 1994, p.27）。在《文學傳記》（*Biographia Literaria*）（1817/1983）中，Coleridge 將創造力的種類分為主要和次要，他是依照「想像」（imaginative）的等級來區分的。Coleridge 的想法，和其他浪漫學派（請參閱 Selley, 1821 的《防禦詩歌》*Defense of Poetry*）的觀點是一篇文章，是用想像力作創意的具體表現，而想像力是因為天賦所使然。文章被定義成敘述文、小說、詩歌，和戲劇。在這個觀點下，一位好的撰文者是天生的，非訓練就可成就的，因此，他們認為撰文能力是無法被直接教導的。這因此增強了英文學系的老師們，去構思他們應該扮演的角色，該如何幫助學生發展出他們自己的風格和好的品味（good taste），透過閱讀經典的小說、詩歌，和戲劇。類似的假設也被用在文章的構成，主要的「想像」（imaginative）文章可以發揮撰文者的想像力，而次要的「非想像」文章則無法達成此目的；也就是說，在「想像」的撰文課程中，能夠比「非想像」的撰文課程得到更多價值（例如：寫實的議題、評論，或研究報告）（請參閱 Winterowd, 1994, p.28; 也可參閱 Berlin, 1984; Crowley, 1990）。此外，在「非想像」撰文的層級上，有關專業和技巧性傳達的活動，在美學的領域中，是被放在最不重要的位置，甚至比大一新生撰文者的層級還差。為什麼？因為這個領域被視為一種需要，因此既不需要靠天賦不需要創造力。此外，撰文者們也處理關於商業的範圍，和一般人閱讀的內容 –

這些卻是文學界的菁英們不苟同的工作。

P.068

因為浪漫學派方法的重點只放在如何發展學生的「內化觀點」，這並不適合以讀者為導向的文件設計（註 64）。今天的專業撰文、技術傳播，和商業撰文的老師們，總是以閱聽者的需求來規畫整個課程（相關例子，請參閱 Anderson 在 1995 年以讀者為中心所寫的技巧性撰文的方法）。

### 專業的執業人員：從撰文的研究中清楚的描述事物

專家們在如何形成專業寫作者的討論中有幾項建議，首先寫作者要有能力表達對於撰文寫作領域專業知識的獨特性，和可以將這些知識實際的應用在寫作上，以及可以清楚的告知其他想要成為此領域的人員，需要哪些知識以進入此領域，成為專業的寫作者 (Larsin, 1977)。其他人的評論則認為專業是沒有設限的 (Veysey, 1965, p.58)。顯然地，為了要排除非專業人士的混魚摸珠，專家們就必須決定何為專業的準則。這對於專家或是對學術界而言都不是一個簡單的議題。

在二十世紀的前期，撰文領域在制定準則上總是失敗，因為撰文專家們無法去制定所謂的專業的準則 (Combies, 1987)。甚至一直到二十世紀的後期，在廣泛的理論、書籍或是那些撰文領域的專家領域中仍然無法制定所謂的「專業訓練」 (Winterowd, 1994, p.46)。主要的問題是，這些領域中的成員對於撰文寫作的意義和此領域中的專業知識的獨特性為何的議題上無法達成協議，尤其像是撰文寫作和文學有何不同 (註 65)。

我稍早提過，在 1940 年晚期撰文領域開始有一些重要的改變。教導撰文寫作的老師們開始重新檢視他們過去根據修辭學的教學方式，並深思此教學方式的觀點。許多撰文寫作領域的成員們開始去審思他們自己關於傳達的過程，和他們勝於只是校對者和文法醫生的角色認知。此時撰文老師的人數和專業程度也隨著時間增加 (註 66)。1963 年，一個「大學組織與傳達」 (Conference on College Composition and communication) 的研討會主題是「朝向新修辭學」，其標語說明重整人們在撰文寫作領域的想法。有些學者提到 1963 年是「撰文研究的誕生年」 (North, 1987, p.15)。其他學者則視 1963 年，為從 1990 年代至 1950 年代活動流行以來的最頂點 (Young & Goggin, 1993, pp.26-31) (註 67)。

註 64

儘管專業和技術性寫作的老師們在他們課堂上總是忽略新浪漫學派傳統，但是他們專業的經驗仍然被浪漫學派所影響。很多英文學系在發展他們的課程時，仍然以古典浪漫學派為基礎，來判斷哪些課程是有想像力，而哪些沒有。這些觀點形

成了英文學系和教授們的主要思想和精神並決定何為重要與不重要的課程。請參閱註解 63 (p.67) 關於 Coleridge 在英文學系的觀點。

註 65

Veysey 在 1979 年指出許多具有人文社會學系背景和並擁有大學文憑的人，必須努力對抗與他們所學知識領域中的相異之處，同時也要申明他們自己本身成為專業人士的社會地位 (pp.52-53)。Miller 在 1991 年提供了關於撰文教學有關的策略。

註 66

在這些聯盟裡，最重要的就是 1949 年的「大學組織與傳達」研討會 (Conference on College Composition and Communication, CCCC)。它變成關於撰文老師如何表達英文教學的最大組織。在 1950 年，CCCC 開始有他們自己的期刊，「大學撰文與傳達」(College Composition and Communication)，提供會員相關工作的平台。

這兩個觀點都說明了早期 1960 年代，對撰文寫作領域而言，是一個值得興奮的年代。修辭學在英文文學領域的再度出現，連結了學術並且也回歸了希臘與羅馬的歷史。

修辭學重新流行的重點是在於教導撰文寫作的老師們調整了他們的教學方法。和過去只重視文法和形式的教學規則不同的是，老師們幫助學生從寫作的過程中學習撰文技巧，有效的傳達是從「不允許錯誤」，到「為讀者創作內容」。舉例來說，學生增強他們在修辭學立場的思考，也就是說，撰文者的立場是基於尊重他們的讀者，而這個立場通常是被風格和語調所影響（請參閱 Booth 1961 年）。他們改變以往的方式，試著使用讀者的語言、姿態、音調、思考順序、意念、態度和想法，來跟讀者溝通，盡可能地確定讀者的觀點（請參閱 Burke, 1950; Young, Becker 和 Pike, 1970）。

### 專業領域的成長：文件設計的專業發展

在學習文件設計上，撰文寫作伴隨而來的好處是專業化，在 1970 年代以後，文件設計的專業化也才開始確立。最大的好處是在學術界中，專業的撰文寫作成為明正言順的課程，且成為一個可以讓知識份子完整系列學習的課題。儘管課程的重點是給大一學生做為寫作的學習課程，但是專業撰文者也不會輕視專業性、技術性，或商業性質的撰文方式（如同純文學的人會這麼認為）。

在專業及技術傳達中，專業領域將非修辭學應用的觀點，轉換到具有修辭學的觀點。撰文寫作專家很少運用到準則，因此什麼是構成專業的條件是個開放的問題。在數十年後，實徵研究在撰文寫作的領域出現，優秀的撰文寫作者對於處理適當的修辭和讀者的感受都十分謹慎。相關研究也證明讀者在技術性和科學性寫作的偏好和價值上佔有極為重要的地位（註 68）。致力於撰文寫作並把它當成專業的職業是延續豐富、複雜思考，和保有文化傳統的工作（Rivers, 1994, p.46）。

### 回應教育專業的需求，大學課程在專業和技術撰文寫作的進展

《年表》第 120 至 128 頁指出「專業發展」的困境，大致上在於 1953 至 1960 年間，技術性撰文寫作者開始組織他們內部。1953 年技術傳播學會（Society for Technical Communication, STC），隨著技術作家學會（Society of Technical Writers, STW）及技術作家與編輯協會（Association of Technical Writers and Editors, TWE）的成立，開始逐步發展起來，其最後將成為世界最大的技術傳播組織（註 69）。還有其它顯示此領域組織建構的跡象，包括以下：

#### 註 67

比較這些歷史上的學者，像是 Connors, Ede, Lunsford (1984); North (1987); Schilb

(1989); Vitanze (1987) 以及 Young&Goggin (1993)。

註 68

在技術傳達上，沒有人可以明確地說出這些評論，和這些修辭學工作的學者，做出使人確信的資料分析（請比較 Bazerman,1988; Gross,1990; Prelli,1991 和 Zappen,1987）。

## P.070

- 1953 年，美國倫斯勒理工學院（Rensselaer Polytechnic Institute, RPI）開始提供史上第一個技術作家學院（Technical Writers Institute）課程，並每年持續舉辦。
- 1954 年，英國作家加入技術傳播者協會（Technical Communicators Association）的發展勢力，此協會日後將成為科學與技術傳播學會（Institute of Scientific and Technical Communicators, ISTC）。
- 1956 年，舉辦第一場的生物學編輯委員會（Council of Biology Editors）會議。
- 同樣也是在 1950 年代，開始有一些專業期刊形成，包括：《技術作家與編輯學會評論》（The Society of Technical Writers and Editor, STWE）Review，後稱為《技術傳播》（Technical Communication）、《工程文書與演說會刊》（Transactions on Engineering Writing and Speech，後稱為《專業傳播 IEEE 會刊》（IEEE Transactions on Professional Communication）、《人體工程學》（Ergonomics）、《人因學》（Human Factors）等。

早期技術性寫作與編輯的課程，是為了因應受過良好教育的專業作家們日益增長的需求所設計的。1953 年美國倫斯勒理工學院頒發了第一個技術性寫作的理學碩士學位，而第一個技術性寫作與編輯的科學學士學位，則始於 1958 年的卡內基科技大學（Carnegie Institute of Technology，現為卡內基美隆（Carnegie Mellon）大學）。在 1960 年代只有少數的課程得以發展，1976 年由技術傳播學會所出版的第一版《技術傳播的學術課程》（Academic Programs in Technical Communication）當中，列有 19 個學術課程。同年，現代語言協會（Modern Languages Association, MLA）- 文學及現代語言領域教授的主要專業組織，也在歷時超出五十年後終於允許第一個技術性寫作的論題在它的會議上發表（註 70）。

課程發展的步調在 70 年代晚期到 80 年代中期，顯得更加快速。在這段時期，著重在技術傳播及文件設計上的博士學位課程正開始起步。這些課程追隨倫斯勒理工學院先驅的腳步，其在 1965 年便開始提供傳播與修辭學的博士學位，並且在 1979 年還增添了技術傳播的方向，此也是博士課程的創舉。1981 年技術傳播學會第二版的課程資訊，列出了 28 個大多提供文學士學位的學術課程，1985 年的第三版則標示了 58 個課程，而當到了 1993 年的第四版時，則有超過 100 所北美的大專院校提供超過 200 個課程，範圍從證書及副學位到學士、碩士及博士文憑等。因此可以說課程已有了相當大的進展。

註 69

起初技術傳播學會（STC）的會員們，並不認同他們的稱謂，是歷經四次的名稱更動後，才在 1971 年組織選用「技術傳播」，而非「編輯」或「寫作」來描述它的活動。（請參閱《年表》的「專業發展」部份，當中的 1953、1954、1957、1960 以及 1971, pp.122-126, p.132）並且在 1996 年，STC 在全世界已有超過 20,000 位會員。

註 70

現代語言協會（MLA）的早期，這個由學院英文教授組成的主要專業組織，是特別有部門致力於教學法的，其強調學習的主題應與寫作教學或修辭教學有關。但就如《年表》的「文學寫作與修辭學方面的教學與實務」所示（p.106），1903 年 MLA 解散了這個只關心寫作指導的教學部門。根據 Stewart（1985），最後一次的寫作討論是在 1910 年的 MLA 會議上。

P.071

### 撰文者和讀者研究領域的發展

從 60 年代後期到整個 70 年代，正是研究閱讀和寫作蓬勃發展的時期。雖在 20 世紀初期，已有許多針對錯誤和寫作特點的研究，但要到 1971 年，才出現第一個針對寫作過程的研究。最初，研究寫作過程主要著重在「校園作者」(writiers at school) 身上，但久而久之，有更多關於「職場作者」(writiers at work) 的研究出現。(註 71) 同樣地，對「職場閱讀」(reading at work) 的過程研究，約在 1977 年開始出版成冊 (請參閱《年表》的「專業發展」範例，p.134)。

70 年代中期到 90 年代期間，研究寫作及文件設計急速成長 (請參考 Schriver, 1989b)。舉例來說，閱讀探討 (explored reading)、寫作、從不同角度切入設計等的研究皆開始出現，調查的內容包括使用文件 (和技術) 的認知面、社會面或背景脈絡層面等。以下為文件設計工作演變的四個面向：

- 對人們如何理解和使用文件進行實證研究 (還有，作者與設計師如何創造、修訂和評估文件)。
- 探討跟設計及文件使用相關的社會及文化議題 (例如：電子郵件對辦公室的溝通造成什麼樣的影響？)。
- 檢視科學性、技術性、專業性傳播等的本質理論問題 (例如：什麼是技術傳播？它與其他形式的傳播若真有差異，又是如何不同？)。
- 辯論技術傳播的本質、範圍、領域 - 這些辯論有助於教師和從業人員對自己的專業，更加具有自覺和自我批判的能力。(註 72)

綜合來說，這項工作賦予這些原本隱形的群眾一點身份定位，同時對他們關心最深切的議題 (如作家、讀者、文字、背景脈絡、技術)，也提供了想法。

在 70 年代，一些散播和分享知識的傳播媒介開始出現，比方 1970 年《技術性寫作和傳播期刊》(Journal of Technical Writing and Communication, JTWC) 的成立，隨後 1973 年的《技術性寫作教師》(Technical Writing Teacher，之後在 1992 年更名爲《技術傳播季刊》Technical Communication Quarterly)。另外，同時也在 1973 年，技術性寫作教師協會 (Association of Teachers of Technical Writing, ATTW) 成立，協會一開始只有一小群熱情的教師，但到了 1996 年 ATTW 的會員已超出九百人。(註 73)

註 71

有關世界作品中寫作最早的一些文集，請參閱：Anderson, Miller, 和 Brockmann (1983), Couture (1986) 或 Odell 和 Goswami (1985)。

註 72

相對的比較範例，請參閱：Britton (1975); Dobrin (1983); Hays (1975); Miller (1979, 1985, 1989); and Stratton (1979)。

P.072

### 文件設計與國際接軌的發展

70 年代之所以為文件設計最關鍵的十年，有另一個原因就是被稱為「英倫入侵」（不，這並不是指披頭四）的現象，理論學家、研究學者、業界人士等的出現，提供了關於撰稿、設計及文字的看法。而來自英國的作品也激發了世界各地文件設計師的靈感，如 Michael MacDonald-Ross、James Hartley、Michael Twyman、Robin Kinross、Robert Waller，和 Patricia Wright 等人，就成為文件設計界家喻戶曉的人物。英國文件設計師也引發了針對白話文、文件品質、平面和文字編排設計的修飾、圖文之間的相互影響等的新看法。這些看法對於拓寬原本狹隘的技術傳播領域——如：美國大學的英文學系，就顯得相當重要。舉例來說，儘管美國的技術傳播人員始終認為視覺是重要的，卻通常稱之為「附加的輔助」，這種以文字為中心的觀點，直到 80 年代晚期和 90 年代才開始產生改變，視覺和文字的修辭技巧開始在美國社會興盛起來，而這遠比英國的發展還要晚。

80 年代和 90 年代，世界各地大學和企業的专业人士有時透過面談，有時利用線上小組討論的方式，彼此持續會面。到現在還有許多活躍的跨國合作，包括澳洲、奧地利、比利時、加拿大、法國、德國、日本、荷蘭、紐西蘭、英國和美國等地的專業人員。這個現象促成了系所的參訪教授、教育的專題討論會、顧問服務、研討會、文件設計接案、網際網路的討論族群、共同撰寫的文章，以及各種的聯合計劃等的發生，有些跨國的合作也形成了文件設計的研究計劃（我將在本書後面的章節做討論）。隨著越來越多的公司為國際觀眾（註 74）開發新產品，越來越多的學者對跨文化傳播（註 75）感興趣，新的合作形式也因此將更迅速地發展下去。

### 美國早期的合作形式：文件設計計畫

早期大學和業界專業人士合作努力的結果之一，就是由國立教育機構（National Institute of Education，註 76）所贊助的「文件設計計畫」（Document Design Project, DDP），始自 1978 直至 1981 年。此計畫匯集了三所機構，共同研究文件設計：

註 73

ATTW 執行委員會的紀錄報告，1996 年 5 月 29 日。

註 74

關於行銷全球的產品文件發展方法，範例請參閱：Apple Computer (1992); Hoft (1995); and Jones, Kennelly, Mueller, Sweezy, Thomas, and Velez (1992)。

註 75

例子請參閱 Bosley (1993) 和 Sauer (1996)。

P.073

- 華盛頓特區的美國研究機構（AIR）－非營利性組織，以其文件設計中心（Document Design Center, DDC）聞名
- 希格蓋爾公司（Siegel & Gale）－總部設於紐約，專事語言簡化和語言培訓
- 卡內基美隆大學的系所（英文系和心理系）

文件設計計畫的成果相當可觀，不但培訓超過 15 所聯邦機構的政府工作人員，計畫的人員也直接與聯邦機構進行了至少 13 項不同的計畫－如建議機構如何重整規章、重新設計大學生的助學貸款表格、精簡國稅局稅收表格上的指示文字等。關於研究與評量的計畫包括以下：

- 測試白話的英文對消費者了解產品保證的效果
- 研究低收入的西班牙裔美國人如何應付必須填寫的文件
- 評估人們如何理解邏輯複雜的陳述文字（就像國稅局表格所用的「如果...那麼」文句）
- 探討文件讀寫的認知過程
- 發展使用性測試的程序，如輔助規程的修訂和使用者的編輯等

其中文件設計計畫最有名的產物，便是 1980 年由 Daniel Felker 所編彙兩冊的系列書籍：《回顧相關研究》（Review of the Relevant Research），以及緊接著 1981 年的專題著作：《文件設計師指引》（Guidelines for Document Designers），此同樣由 Felker 以及他的同事們（Pickering, Charrow, Holland & Redish）所編輯。而文件設計計畫的研究，也藉由一本經由計畫產生的教科書：《專業領域寫作》（*Writing in the Professions*, by Goswami, Redish, Felker, & Siegel, 1981），很快就被專業寫作及技術傳播的老師們拿來做實際的應用。但不幸地，在此計畫之後，由聯邦所贊助的文件設計研究全都在雷根-布希年代消失了，至此一個具有高度生產力的合作形式宣告結束。

### 早期文件設計研究中心

文件設計計畫的活動催生了兩間文件設計研究中心的成立：美國研究機構的文件設計中心，位於華盛頓特區；卡內基美隆大學的傳達設計中心（Communications Design Center），位於匹茲堡。這兩間中心之所以重要，是因為它們為領域的典範，以讀者導向的研究方法探討廣泛的實際傳播問題。這兩個中心都積極對文件設計族群宣傳其研究結果，並且積極提高產業與政府的敏感度，使其意識到讀者面對設計不良文本會碰到的問題。

註 76

國立教育機構 (NIE) 已改名為教育研究及改進署 (Office of Educational Research and Improvement, OERI)。在 1985 到 1995 年間，OERI 持續資助國立寫作及讀寫能力研究中心 (National Center for the Study of Writing and Literacy，請參閱《年表》1985 年的「文學寫作與修辭學方面的教學與實務」部份，p.140)。

### 美國研究機構的文件設計中心

文件設計計畫（DDP）起始的工作，接下來幾年也在文件設計中心（DDC）持續進行下去。在 Janice（Ginny）Redish 及同事相當英明的領導之下，許多公司和機構因此得知文件設計的研究以及讀者導向的方法，能解決他們在傳播溝通上的問題。此時有些公司也發展出與美國政府機構間重要的連結關係，如退伍軍人管理局（Veterans Administration）與 IBM 和惠普（Hewlett-Packard）等公司。文件設計中心近來已更名爲資訊設計中心（Information Design Center, IDC），中心的工作在 Susan Kleimann 的帶領下重新注入活力，繼續在期刊文章和國家研討會上宣傳資訊。

### 卡內基美隆大學的傳達設計中心

由文件設計計畫起頭的研究，透過非營利的「傳達設計中心」也在卡內基美隆大學持續下去。中心自 1979 年成立起，是由作家、研究學者、平面設計師、心理學家和電腦工程師等人士所組成的跨領域團體，成立的目的地是爲了要研究產業、政府和專業領域當中日益嚴重的傳播問題。在當時，卡特總統執政的 1978 年「白話文」政策（在本章前面討論過），已把全國的焦點放在改善公共文件的品質上，因此傳達設計中心也和政府機關及產業合作，找出解決他們問題的辦法。而在後來的十年內，傳達設計中心：

- 發展可用性測試的新方法，例如輔助規程的修訂（Bond, 1985; Bond, Hayes, & Flower, 1980; Dieli, 1986; Schriver, 1984, 1989c, 1991a; Swaney, Janik, Bond, & Hayes, 1991）
- 評量文件的標題會如何誤導讀者（Flower, Hayes, & Swarts, 1983; Swarts, Flower, & Hayes, 1980）
- 設計與評量新的方法，幫助作者提高對讀者需求的敏感度（Schriver, 1984, 1987, 1992a）

## P.075

- 評定人們對「告知同意書」的了解有多少，當他們在醫院的醫療過程或手術進行前簽署表格時（Janik, Swaney, Bond, & Hayes, 1981）
- 檢視用紙筆或電腦書寫的區別（Haas & Hayes, 1986）
- 探討平面設計師如何使用電腦輔助的設計工具（Ballay, Graham, Hayes & Failside, 1984）
- 分析白話文的各種方式（Bowen, Duffy, & Steinberg, 1991; Steinberg, 1986, 1991）
- 研究人們閱讀、使用電腦說明書（Sullivan & Flower, 1986）、報稅表（Matchett & Ray, 1989）和法律文件（Strarman, 1988）的方式
- 探討一起合作文件設計的撰稿作者和平面設計師（Wulff, 1989）
- 研究融合電腦輸出和線上文件記錄的方式（Schriver, Hayes, Danley, Wulff, Davies, Cerroni, Graham, Flood, & Bond, 1986）
- 當人們在使用線上的協助管道時，概念化他們的認知活動（Duffy & Langston, 1985; Duffy, Mehlenbacher, & Palmer, 1992; Duffy, Trumble, Isenberg, Janik, & Rogers, 1987）

在中心第一個也是唯一的十年間，我稱爲「爲期雖短但幸福快樂的傳達設計中心」，此時期的文件設計教師和學生們，產出 50 份以上的研究報告，並與幾十個國家和國際的公司合作（註 77）。儘管傳達設計中心在國際上很成功，儘管它幫助了許多學生發展生涯規劃，後來他們也都在產業間擁有顯著的地位，傳達設計中心仍面臨著一旦系所院長或主任有變動，就會造成機構的支持隨之消失的問題。在 1990 年，卡內基美隆大學的人文與社會科學學院和其英文學系，就聯合掌管了傳達設計中心，他們轉移了文件設計研究的優先權，而中心也面臨倒閉。傳達設計中心這樣不幸、過早終止的例子，正描繪出一個持續干擾文件設計的問題縮影：在大學能否找到一個能給予支持、舒適的棲息地。這點我將在本章最後回答這個問題。

### 修辭方法的挑戰：影響職場撰稿及設計的思考方式

儘管在學術著作的領域裡，修辭方法佔有主要的地位，但這仍未對職場造成大範圍的影響。令人遺憾的是，有些管理人員仍認爲撰稿的作者只是個榮譽秘書罷了，

#### 註 77

身爲傳達設計中心之前的副主管，我在 1995 年領取黛安娜獎（Dian Award）的時候，曾公開演講提到「爲期雖短但幸福快樂」的特性，在當時傳達設計中心以及前副主管們（Thomas M. Duffy, John R. Hayes, Erwin Steinberg, 和我自己）都受到美國電腦協會（Association for Computing Machinery, ACM）文件紀錄特殊

興趣團隊（Special Interest Group for Documentation, SIGDOC）致以的榮譽：「在研究電腦文件記錄及文件設計領域上具有顯著且持久的貢獻」。關於 SIGDOC 的提示，請參閱《年表》中 1983 年的「專業發展」部份（p.138）。

## P.076

例如：在 1996 年技術傳播學會的大會上，就有一名作者對老闆把他看成「只比秘書高一階」而悲嘆不已（他任職於排名前 500 強的公司）。即使有開明的主管，他們也常發現要找到支持文件設計改善品質的資源，是不容易的，鐵定需要對上層主管「強迫推銷」才行得通。而那些想雇用全職撰文寫作的人，也會常面臨難以說服其他主管相信這樣的需求是名副其實、花費是合理正當的困境。這問題起源於他們認為撰文寫作的專長，就只是修正文法或語句上的錯誤，因此，當有人相信秘書只要參考一本 Strunck 和 White（1959）所寫的手冊，便可以達成一樣的工作時，就很難合理化地雇用撰文寫作的作者了。此外，也有些主管認為作者與拼字檢查人員基本上是在做一樣的事。

由於作者所擁有的才能和知識並沒有被充分了解，因此主管傾向認為成為好的傳播者的關鍵，在於當事人必須要是專攻某一主題的專家（例如電腦程式的專家）。然而，研究也告訴我們，即使對主題擁有豐富知識，也並不代表可以清楚表達出來。事實上研究也提示我們，成為主題專家實際上可能會造成干擾，影響他想像其他不具相同知識的人如何回應文本的能力（Hayes, 1989b）。知識可能反倒會「遮蔽」傳播者，以致看不見其他人的潛在問題。

對於要「如何成為一位撰文寫作的作者」的誤解是相當根深蒂固的，許多機構的主管似乎都做出這樣的結論：最值得雇用的「社會新鮮人」就是學工程和電腦科學的畢業生。雖然這種做法是回溯到那又糟又久遠的 40 和 50 年代，當時那些受聘的工程師寫出那些沒人看得懂的嚇人文件，仍在一些遍佈全球的大公司裡保存得好好的。比如最近一本關於專業寫作的書，就引述了一位人事主管的話：

我們不再雇用任何主修英文的人....

他們什麼都不懂...如果作家不懂科技，他們也不會比凱莉女孩[編者註：女性為主的打字服務公司]好到哪裡去。（Reynolds, Matalence, Mannotto, Samson, & Sadler, 1995, p.119）

潛藏在主管表面態度下的，其實是認定寫作撰稿不過是機械地應用一些規則罷了 - 會說話的人就會寫。在她的一本關於編輯的暢銷書中，惠普公司的 Judith Tarutz（1992）提出警告：

編輯的任一方面，若可以被縮減成一組規則，這就成了人工智慧（更精確地說，是專業系統軟體）的素材了。如果軟體可以完成你的工作 - 或當你的主管認為它可以時，你該怎麼辦呢？當一個 50 元的軟體包就能完成同樣的任務 - 或主管認為它可行時，你的主管要如何合理化你

的薪資，還加上高級管理人員的開銷呢？

別說這不可能發生，出版軟體只會不斷變得更好更便宜，主管們會一步一步地添購新設備，直到足以證明用拼字及文法檢查軟體就足以合理取代編輯為止，如果你做的只是增加逗號和修正拼字這些，你將會被軟體給取代....主管們....不會知道我們職務的細節，也不會想去了解。(pp.364-365)

## P.077

培育這種過度簡化的寫作觀點的搖籃，是來自對傳統技能的教學以及在二十世紀的前半段對商業的嚴格控管，這對機構作者的專業發展造成持續的不利影響。也因為這樣簡化的觀點仍普遍存在，撰稿在某些公司被解釋為是邊緣化的行為，徒增財務支出而已，既無法達到「最低標」，對產品或是服務品質的提升也沒有幫助。確實，撰文有時被認為是惱人的要求，浪費寶貴的時間和資源卻換不到什麼益處。所以，作者必須找到方法證明自己在組織的「附加價值」，至少要做到下列幾項之一：

- 減少花費在傳達溝通上的投資（例如：每天花更少錢寫更多頁，降低印刷的費用等，註 78）
- 改善公司投資的報酬（例如：增加銷售、生產力、或顧客滿意度）
- 減少公司「售後服務」的花費（例如：減少顧客的抱怨與退貨、降低訓練費用、減少保養的需求或「售後服務專線」的通話數、減少訴訟的機會。）

更多關於此議題的觀點，請參閱 Redish（1995）和 Ramey（1995b）對於「測量附加價值」的文章；而 Schriver（1993a）也提到政府和企業間的一套案例史，顯示金錢花費數量與文件設計「回報」品質之間的關係；Hackos（1994）的文章則討論管理的議題。

傳統觀念的後遺症為在機構任職的作者帶來了挑戰，他們必須有能力解釋自己的工作 – 它的複雜及巧妙程度，並這樣來教育主管、同事以及客戶們。他們也必須是實踐修辭技巧的專家，在組織裡讓其他人了解良好的傳達溝通就代表會有好的生意（註 79），而這能幫助組織定義真正良好的溝通是什麼。文件設計師不斷面臨決定道德選擇和主觀判斷的責任，好讓主管和顧客達成目標，並且幫助他們了解慎重對待讀者的修辭需求會帶來什麼好處，不僅只是「做個樣子而已」。

## 註 78

僱用專業的文件設計師可以降低印刷的花費，因為他會知道該如何為顧客提供適當的資訊，用最恰當的細節程度，而不只是一支具備產品開發者全部所知的「核心轉儲」（core dump）裝置。

## P.078

這裡舉個小例子。幾年前，一家大型的消費產品製造公司，向我詢問一些關於收益增加之於設計良好的操作介面，以及使用手冊的相關資料。他們已經打聽到有其他的電子產品公司，就是用說明清楚的手冊與簡單的介面作為銷售的重點，因此他們也在考慮是否要用相同的方式以改善銷售。而當我看過他們的手冊與產品設計後，我的結論是應該要重新設計，以作為必須的改變，才能符合他們公司所建議購買產品的理由：「傳達溝通良好」。而我估計此項花費將不便宜（有 5 個麻煩的生產線，而每一個又有 10 到 20 個模型，大概共有 80 份糟糕的手冊與介面）。經過幾個禮拜與高階主管們頗有成效的討論後，我和我的同僚們也提出了一項提案計畫，公司先是告訴我們這個提案很棒，這個研究計畫可以量化他們的進展和增加的財務收入等，但當經理主管們一看到預算的額度，協商很快就中止了。因為他們不敢相信，他們必須支付這麼大一筆的開銷去修復他們口中所謂的「惱人的傳達溝通問題」。很快地他們說服自己，這些問題還沒有壞到要花這些錢的地步，而這個計畫也很快就取消了。沒幾個禮拜，這家公司就在電視上廣告，兜售自己是「簡單易用的產品配上友善的使用文件」。即使這家公司一點也沒有改善自己的傳達溝通問題，他們的行銷團隊卻自作聰明地假裝計畫已經成功執行完畢了。他們對以顧客為導向的修辭技巧又有什麼看法呢？只是告訴顧客一些公司自以為他們會想聽的東西，公司並無意「實現」承諾，而是厚顏無恥地繼續在文宣及廣播上打廣告。

文件設計師必須自行理出如何增加組織價值的方法，以及他們所增加的價值要如何促進更多的企業以更負責任的態度，傳達資訊給觀眾。而新進員工必須擅長表現「他們是誰」，並有能力協商衝突的組織問題，而這種現象也成為文件設計教學上的一個重要教育目標（請參閱 Ornatowski, 1992）。這提示了教育者必須讓我們的學生學習蒐集所需的資料，以提出佐證及具說服力的論點。學生必須能清楚如何執行以下事項：

- 使用量化與質性的方法蒐集資料
- 分析資料，取得聲明
- 建立聲明導向的辯論，並有資料支持論點
- 將辯論置於修辭情況的背景中考慮
- 呈現辯論的論點（口頭或書面的方式），並以圖表輔助
- 利用電子或書面的媒體來宣傳理念

建立可以讓主管了解的良好傳播論點是相當關鍵的，讓文件設計師更能說服雇主他們所言並非空談而已。文件設計的專家越能上手精通這些事，那些「隨時待命的文法醫生」的枯燥形象，也許會慢慢地逐漸消退。

註 79

關於良好的傳達溝通就代表會有好生意的例子，請參閱美國商務部(United States Department of Commerce)所出版的：《如何使用白話英文做生意：12 個案例》(How plain English works for business: Twelve case studies, 1984)。

### 平面設計在美國大學界的定位：歐洲的起源

美國的平面設計始於 1860 年代，隨著第一家廣告公司的創立而誕生，後來 1880 年代整行式排字機（Linotype）和單字鑄排機（Monotype）研發問世後，平面設計就更加興盛了。美國平面設計師追隨英國先驅者的腳步 – 在英國，平面設計在工藝美術運動中展露頭角，成為裝飾藝術和建築的一部份。工藝美術運動旨在回應工業革命所造成的無人性工作條件及品質惡劣的產品，它是由深受約翰·羅斯金（John Ruskin）哲學影響的社會主義改革者威廉·莫里斯（William Morris）所發起的，此運動涵蓋了藝術家、建築師、設計師、工藝家和作家等。在世紀之交的年代，平面設計師對書籍設計劣質的文字排版設計、下等的紙質以及粗劣的印刷等，感到相當失望。他們偏愛中世紀的方式，推崇精細的手工、傳統技法和自然素材的使用（Livingston & Livingston, 1992, pp. 14, 18）。

平面設計變成一個通用術語，結合文字編排設計、插圖、攝影以及為了勸導、告知或以教學為目的的印刷等。William Addison Dwiggins 在 1922 年首次使用「平面設計師」這個名詞，但直到 1945 年後此名詞才受到廣泛的使用。在此之前，主要是由廣告業當中的商業藝術家來執行平面設計師的服務，從 1930 年代早期到第二次世界大戰結束，歐洲的重要設計師們（註 80）為了逃亡，遠離不斷惡化的政治局勢而湧入美國，造成美國的平面設計界因此更添光彩。因此美國平面設計 – 現在不只是廣告設計，還包含雜誌、報紙、行銷、出版業，以及近期的文件設計和訊息設計等，有著強大的歐洲基礎，持續影響設計師的教育以及關於設計的意義。

## P.080

美國的大專院校將平面設計視為一門實用的藝術（*practical art*），與油畫的純藝術形成對比。如先前提到的，大多數的大專院校藝術系所都儼然成為學習平面設計及文字編排設計的學術根據地。就好比學習文學和創意寫作，會遠比學修辭技巧或寫作（註 81）來得「更有價值」，同樣的，藝術史和油畫的純藝術也會比平面設計或文字編排設計這類的實用藝術佔有更高的地位。如同文學教授會指控技術性寫作的教授，居然教導職業的科目，那些純藝術的人在理解平面設計或文字編排設計時，也只是把它當成一種商業的操作，比較適合在貿易學校、技術學院或商業藝術學校裡教授。還有，就像是英文系的教授雖教導撰稿寫作，卻也會發表他們文學的學術作品（他們真正的知性作品），而設計系教授雖教授平面設計，也會設法在藝廊或博物館的公開場合中舉辦作品展覽。這裡，撰文寫作和平面設計之間的平行線已經斷裂了。「一人表演」（*one-man shows*）的現象跟技術性和專業的撰稿寫作形成強烈的反差，在撰文寫作的領域裡無名作者已成了標準（*Shulman, 1960*），而且有越來越多的女性踏入此行業（*O'Hara, 1989*）。

### 從業人員塑造的職業：為研究平面設計闡明願景

平面設計同樣受到三種傳統的影響 – 技能、浪漫、修辭技巧，這些對寫作也很重要，但浪漫傳統之於設計相對地會比對寫作來得更為重要。而若要理解這三種傳統如何影響平面設計師思考他們的作品，很重要的，就要看設計學校如何借鑒這些傳統了。此發展顯示二十世紀是將平面設計脫離浪漫、藝術而藝術的觀點，成為以人的需求為導向的重要時期。二十世紀後期，教育人員與業界人員採取更為自覺與自我批判的觀點，面對他們的工作以及設計在社會中的地位（註 83）。以下我將簡短回顧美國最具影響力的運動演變過程，如何形塑設計教育（註 84）。

#### 註 80

包浩斯的大師們的到來，讓美國的平面設計受益良多，大師像是 *Josef Albers*, *Herbert Bayer*, *Walter Gropius*, *Ludwig Mies van der Rohe* 和 *László Moholy-Nagy* 等人（*Meggs, 1992b, p.217*）。

#### 註 81

一位參與 1986 年作文課程調查的人士提到：「作文（*composition*）的地位為何在我們學校不會是個問題 – 因為它根本就不具任何地位」（*Hartzog, 1986, p.63*）

#### 註 82

請參閱《年表》當中 1983 年的「專業的發展」部份（*p.138*）。

P.081

### 技能傳統 The Craft Tradition

大部份的平面設計教育總著重在「如何作」上，如我先前提及的，以技能的方式所進行的平面設計，會強調例行設計層面的程序化（像是使用設計軟體、配稿、處理照片等）。就如同許多在英文系教寫作的教授一般，設計教授會將做理論或研究視為有閒階級（leisure class）的活動，而不是每天教五堂課、勞累過度的設計教師可以做的事。

技能傳統的另一面向，則是狹隘地把重點擺在海報或企業形象包裝的傳統文件類型上。為了解平面設計的歷史，學生必須得知道這些類型，然而只知道如何創造平面（如印刷表面）的設計，將注定年輕的設計師只能在多面向（multiplane）的文件設計中，扮演附屬的清潔工角色，這種設計是需要在龐大的頁數或螢幕間做圖文整合的。因此設計的教育人員也已對此限制投注更多重視，亦已擴展這些教學的標準類型，例如：目前許多的設計課程亦包含了教學設計、介面設計、多媒體設計等課程。

部份的設計教育人員憂心這種偏向技能方法的趨勢，雖可讓學生真的學到如何「製作物品」，卻不會提出為何「這個方式會比其他的好」的理由（Giard, 1990, p. 25）。其他的教育人員也附和道：

設計師需要比透視或繪圖技巧之外更多的東西，他們需要可以討論形態、影像和象徵的語言，這將可讓學生去明確表達、傳達以及詮釋設計之於文化的衝擊。（Levy, 1990, p. 49）

#### 註 83

我指的教育人員與業界人員是那些參與文件設計、訊息設計、介面設計、傳播設計的人（相對於那些主要從事海報美術或廣告設計者）。

#### 註 84

我並非要討論那些知名的純藝術運動，因為它們對文件設計沒什麼影響。關於平面設計如何發想成為一門領域的細節，請參閱 Philip B. Meggs（1992b）的《平面設計史》一書以及《設計議題》（Design Issues）、《設計史》（Design History）、《訊息設計期刊》（Information Design Journal）等過去期刊。關於設計類的期刊，請參閱圖 2.11（pp. 98-99）與附錄 A（pp. 498-501）。

P.082

只受到技能方法教育的設計師，如同他們寫作撰文的同事，在工作上很可能會遭遇到嚴峻的挑戰。因為認定平面設計只是裝飾性活動的主管，無法了解為什麼設計師應該參與產品或服務的策畫過程，反而是在決定下完後，把東西拿給設計師，期待他們「把它變漂亮」。

### 浪漫傳統 The Romantic Tradition

在平面設計，浪漫傳統延續純藝術的觀念，對個人創造力的評價高過一切。畫家等的藝術工作者，通常認為自己從事的遠比平面設計更優越 – 更具創造力，更微妙也更具美感。藝術的模式鼓勵為藝術而藝術的觀點，這種設計不具功能目地，只在滿足內在的觀點。舉凡強調浪漫方式的設計競賽、展覽、出版品等，都將觀眾的角色降至旁觀者的程度。也因為許多平面設計師是在藝術學校受教育的，那個環境傾向頌揚浪漫派的方式，導致他們常會在「為藝術而藝術」和「為日常使用而藝術」之間拉扯。在這個原因下，雖然設計師在知性上欣賞包浩斯的至理名言：「形隨機能」，但大部份的學術課程卻教導他們要以形至上。此種價值的衝突延伸至整個設計領域，舉例來說，一位 1995 年紐約 Pratt 設計學院的工業設計畢業生告訴我：

我和我的朋友去聽介面設計師 Donald Norman 研討會的演講，因為我們在課堂中得知他很有名。但見到他之後，我們就不太在乎他說的話了。他並沒有說很多設計的事，反而只有提到使用者，他忘了提創意，像是你要從哪裡得到想法、如何塑造它等（註 85）。他不會讓我們覺得他是位設計師。

那些抱持著浪漫觀點者的潛在信念，是認為解決設計問題要「透過直覺...還有清晰的內心所見事物，而不是透過理性或步驟順序的過程」（Findeli, 1990, p. 12）。不同於作文的「步驟教學」（process instruction），一般是指教導作文分散的部份（像是計畫、撰文、修改），設計的步驟教學指的是引導學生到「內在轉化」的境界（Findeli, 1990, p. 15）。

註 85

有趣的是，這些稱作「新修辭學家」（new rhetoricians）的寫作團體成員（像是 Janice Lauer、Ross Winterowd、Richard Young），主要關心的是如何用發明的過程步驟來幫助寫作者「得到點子」。關於大學如何教導發明的例子，請參閱 Miller（1985）。

如同浪漫的寫作觀點，以浪漫的方式進行設計的主張，相信設計是無法被教導或學習的：

平面設計是由一種文法不確定，持續擴展字彙的語言所構成的；它不明確的規則本質，意味著它只能夠被研究、而不能透過學習（Hollis, 1994, p. 15）。

另一個在許多平面設計史上頗具衝擊性的層面，是機構總是圍繞著那些與特定設計學派有顯著關聯的名人。舉例來說，Jan Tschichold 的早期作品常被解釋為典型的新文字編排設計風格（New Typography，稍後將會描述此運動），相對來說，雖然研究寫作的歷史學者常將個別的人物寫成傳統的典範（註 86），但對寫作的歷史來說，卻傾向將焦點擺在傳統本身的特色，而非那些為傳統典範的個人。平面設計史裡突出的知名個人，反映了該領域的一個頗具說服力的浪漫觀點，設計師好比藝術家，透過視覺意象的「個人創作敘述」來與社會抗衡。

### 風格派（de Stijl）

一個二十世紀早期、混合浪漫主義哲學的平面設計運動實例，就是「de Stijl」，代表「風格」的意思。風格派是荷蘭一個涵蓋藝術及建築的運動（c. 1917 年），他們的設計師反對十九世紀那些多愁善感、過份裝飾性、頹廢的藝術型態。風格派的設計師受到蒙德里安（Piet Mondrian, 1872-1944）等立體派畫家以及 Jacobus Johannes Pieter Oud（1890-1963）等建築師的影響（註 87），力求理性，以基礎的幾何形狀（三角形、長方形、正方形）進行不對稱的設計。然而這些設計並不太在意讀者的需求，其追求的是能創造出自以為客觀的理想形體，表達「所處時代的意識」，或是能將生活提高到藝術的層次（註 88）。

設計師的眼界造成了「理想的形體」（ideal form），而非來自觀眾。舉例來說，引導風格派精神的創始者杜斯伯格（Theo van Doesburg），在文字編排設計上顯得有些古怪，他常創造出一些有趣但難讀的設計。歷史學家也指出包浩斯的領導者莫霍里-納基（Moholy-Nagy）就是因為想到杜斯伯格，才會寫出「文字編排設計的第一先決條件就是絕對的清楚明確，不可在為了先驗的美感而犧牲訊息的易讀性」（註 89）這段話。

#### 註 86

如 Young（1980, 1995）以 William Coles 的教科書為例，討論寫作上的新浪漫傳

統。

註 87

關於風格派建築上的實驗，在荷蘭烏特勒支（Utrecht）由 Gerrit Rietveld 1924 年設計的施羅德房屋（Schroeder House）付諸實現了。據說因為該屋子外觀過於激進，導致鄰居丟擲石頭，Schroeder 的小孩也在學校被同學奚落（Meggs, 1992b, p. 284）。Schroeder 房屋至今仍矗立在烏特勒支，與周遭形成極大的視覺對比，它是由看起來懸在空中的長方面體所構成的。

註 88

進一步的討論請參閱 Meggs（1992b, pp. 279-285）和 Purvis（1992, pp.25-47）。

註 89

請參閱 Meggs（1992b, p. 291）、Ovink（1965, p. 249）和 Purvis（1992, pp.31-32）。

## P.084

雖然如此，風格派在建立視覺語彙上仍然十分重要（像是使用非對稱的設計、將顏色視為結構性元素而非點綴、使用無襯線字體等），從基層支持了大部份設計的修辭傳統。

即使風格派在杜斯伯格 1931 年逝世後就逐漸消退（註 90），其強烈的前衛浪漫精神仍潛藏在今日的設計之中。現代的浪漫傳統傾向於將觀眾描繪成抽象概念（如將觀眾視為「社會」society），且將設計者的藝術成果視為感人、愉悅、或最好是會震撼旁觀者。事實上，觀眾是否「懂設計」似乎不是關心的重點；設計是否「被注意到」才代表一切。秉持浪漫精神工作的設計師，常會忘了溝通是建立在設計師與觀眾之間共同語言和一套價值觀上的（Frascara, 1995），雖然浪漫傳統仍存於許多設計理論與實務中，進行中的修辭傳統將很快地將其取代。

### 修辭傳統 The Rhetorical Tradition

自從二十世紀的第二十個年頭開始，有許多學派和平面及文字編排設計的運動以各種方式，提倡設計師在作品上應採取更具修辭性的作法。這些學派強調，在設計過程中應考慮觀眾的需求、能力、價值觀等的重要性。雖然平面設計的歷史學者，傾向不注重這些學派的修辭方向，然而我卻相信這是很重要的，不只是因為這可以描繪出設計發展的特徵，顯示如何與撰文寫作的發展平行共進，也正因為這能幫助我們了解此兩種領域[撰文寫作與修辭]是如何在文件設計中融為一體。以下我將照大概的時間順序，描述促成平面設計與文字編排設計的修辭傳統的各種運動。

### 構成主義（Constructivism）

構成主義是激進的俄國藝術運動（c. 1917），起源於俄國大革命與第一次世界大戰後的荒廢中。其反對「為藝術而藝術」的設計哲學觀，並將其轉移至社會實用性的活動上，像是平面設計、工業設計、攝影、電影等。構成主義者的作品受到捷克、匈牙利、波蘭、德國等地設計師的認同，將藝術的浪漫概念視為中產社會的一部份，不適合表現當前的新工業時代。此運動其中一個目標就是，經由功能性設計來連結藝術與技術。在實務上，構成主義者的設計透過字體、蒙太奇拼貼的照片，以及將形狀並列當作視覺符號的方式，引導讀者閱讀內文。（註 91）

#### 註 90

風格派並未在杜斯伯格之後倖存下來，顯示了此運動在浪漫傳統的地位 – 是一個建立在個人的能量與美感為中心的運動。

### 包浩斯 (The Bauhaus)

毫無疑問地，包浩斯是塑造平面設計教育最具影響力的學派。包浩斯於 1919 年由德國威瑪的格羅佩斯 (Walter Gropius) 所創立，Walter Gropius 清楚表達出設計的願景以及該願景的達成方式。包浩斯主要在解決工業主義所造成的視覺設計問題，並強調「形隨機能」(form follows function) 的原則。Walter Gropius 表示他們的目標是「讓靈魂在死板的機械製品裡呼吸」(to breathe a soul into the dead product of the machine. Meggs, 1992b, p. 289)。在威瑪共和國時期，Walter Gropius 的學校提供由藝術家與工藝師所教導的工作坊；此想法沿用中世紀的 Bauhütte 工作團隊，將師傅、出師的學徒工以及學徒們齊聚一堂。

最初在教師約翰內斯·伊頓 (Johannes Itten) 的帶領下，包浩斯學派的目標是相當浪漫的，即在「釋放每位學生的創意能力」，但 Walter Gropius 不再強調表現主義，反而重視尋求「一種能克服過去風格與個人品味的客觀設計語言」(Meggs, 1992b, p. 290)。包浩斯以它宣傳藝術理論上的現代主義概念與在建築及設計上的應用，迅速地在世界廣為知名。包浩斯理論家促成了純藝術與應用藝術之間無差距的想法。然而，1933 年蓋世太保命令去除學校的「布爾什維克文化」(Cultural Bolsheviks)，並以納粹支持者作為取代，全體教師投票解散學校，終結了在二十世紀最重要的設計學校。

### 新文字編排設計 (New Typography)

新文字編排設計是歐洲起源的運動 (c. 1920)，推廣實用的文字編排設計以符合新科技時代的需求。運動的支持者尋求理性且客觀的原則來引導組織，並且呈現字體、空白字元、表格等的設計元素。簡·奇措德 (Jan Tschichold) 即為此新文字編排設計運動的典範，其應用許多包浩斯的原則於日常設計的問題上

(1928/1987)。舉例來說，他主張文本當中字詞或句子的字體粗細與字體大小，應該取決於其在整體訊息上的重要性，此為明確的修辭觀點。(註 92)

#### 註 91

針對構成主義進一步的討論，請參閱 Hollis (1994, pp. 44-48)、Livingston and Livingston (1992, pp. 46-47)、Meggs (1992b, pp. 285-287) 或 Purvis (1992, pp. 62-98)。

#### 註 92

更多關於新文字編排設計的訊息，請參閱 Tschichold (1928/1987)，其以整本書的內容探討該主題；或是 Meggs (1992b, pp. 288-311)

### 國際主義平面設計風格（International Typographic Style）

國際主義平面設計風格為瑞士與德國發展出來的運動（c. 1950，也稱為「瑞士平面設計風格」Swiss Design），此運動著重在將視覺的與文字的資訊組織成清楚、有用、且精確的形式。運動的支持者不把平面設計只看作是一門圍繞商業目的的工藝，相反地，他們致力生產對社會有助益的製品。國際主義平面設計風格的作品，也包括科學功能性圖表的設計，如德國出生的安東·斯坦考斯基（Anton Stankowski）就將電磁學等概念轉化為視覺圖像，運用在各種的科學計劃中。

### 烏爾姆設計學院（Ulm Hochschule für Gestaltung，設計學院 “Institute of Design”）

二次世界大戰後的德國，透過 1951 年在烏爾姆（Ulm）成立的設計學院，包浩斯傳統持續擴大它的影響力。此學院承襲中歐 20 及 30 年代的新文字編排設計運動的經驗教訓，並結合了 40 年代貝爾實驗室（Bell Labs）研發的資訊理論，以廣闊的角度看待設計，設計成為修飾與解決問題的過程。與其大都只給學生純藝術的習作，烏爾姆學院提供學生符號學、修辭學、心理學、社會學，以及文化歷史等的課程（Meggs, 1992b, p. 334）。這樣的結果使得形式和外觀能密切結合，重視高度發展的修辭技巧（Kinross, 1989, pp. 141-142）。

1996 年包浩斯傳統再次在它的發源地 – 威瑪包浩斯大學（註 94）出現。一位視覺傳達的教授傑伊·盧瑟福（Jay Rutherford）告訴我們，他跟同僚感興趣的「不太跟海報、CD 封面有關係，反而是對幫助人們認路、正確服藥、輕鬆閱讀（即使他們並不擅常閱讀）、或快速且輕易地獲得資訊等，會比較有興趣」（發表在 *InfoDesign* 上的電子郵件，1996 年 5 月 8 日）。

### 位於芝加哥的美國包浩斯學校（The American Bauhaus School in Chicago）

美國的教育家將 1937 年視為設計教育很關鍵的一年，因為這年 Moholy-Nagy 依據德國包浩斯創辦者的原則，在芝加哥成立了美國包浩斯。在藝術與產業協會（Association of Arts and Industries）的贊助之下，Moholy-Nagy 先是領導一個稱為「新包浩斯」（New Bauhaus）的學校。（這個位置原本是要給 Walter Gropius 的，但當時他已經接受哈佛的邀請，因此轉而推薦 Moholy-Nagy）。Moholy-Nagy 一直是新包浩斯學校的領導人，直到 1938 年此學校失去贊助為止，這也促使他於 1939 年在芝加哥市中心重新開設了設計學校（School of Design）。

#### 註 93

更多關於國際主義平面設計風格的見解，請參閱：Craig and Barton（1987, p. 186）and Meggs（1992b, pp. 334-349）。有許多關於瑞士設計的書籍，都可在這些作品的參考書單上找到。

註 94

威瑪建築學院（The Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar）在 1996 年的 5 月 15 日重新命名為：威瑪包浩斯大學（Bauhaus University Weimar）。

P.087

在美國包裝器公司（Container Corporation of America）的支持下，Moholy-Nagy 於 1944 年開始了設計學院（Institute of Design），他的哲學是「站在視野末端的，不是產品，而是人」（Hollis, 1994, p. 129）。學院在戰爭期間努力求生存，接著於 1949 年，在查馬耶夫（Serge Chermayeff）的指示下，設計學院成了伊利諾理工大學（Illinois Institute of Technology, IIT）的一部分。此學院主要的研究領域是產品設計、平面設計、攝影以及電影等，起初它也有建築學科，但在 1955 年因遵從凡德羅（Mies van der Rohe）所設立的系所而取消了（Findeli, 1990, pp. 4-7）。即使如此，在伊利諾理工大學的設計學院仍在平面設計教育中持續發揮強大的影響力。（註 95）

Walter Gropius 的包浩斯哲學以結合藝術與技術聞名於世，Moholy-Nagy 又在其上添加了第三項元素：科學。如我們所見，包浩斯所號召的是「形隨機能」，Moholy-Nagy (1947) 補充指出「形亦隨科學、技術以及藝術上的發展」（p. 33）。

### 設計方法運動（The Design Methods Movement）

60 年代，由克里斯托弗·瓊斯（Christopher Jones）、克里斯托弗·亞歷山大（Christopher Alexander）與英國設計研究學會（British Design Research Society）的其他設計師，開啓了另一個相對而言較近期的教育潮流：「設計方法運動」。這些設計師企圖將解決問題的技術，帶入設計工作室的世界，連結設計與對於人類工程學（ergonomics）及人機互動的研究（human machine interaction，請參閱 Jones, 1970；Jones & Thornley, 1963），並強調規劃與生產的議題（Margolin, 1989b, p. 277）。

不同於著作界解決問題的方式，也就是說，用寫作撰文作為解決修辭問題的辦法（如 Flower, 1989），設計上解決問題的方式有時似乎顯得有些空泛，舉例來說，平面設計師如 Craig 與 Bevington（1989）在《與平面設計師共事》（Working with Graphic Designers）攤開的一些解決問題的建議，似乎都過於注重設計的技能層面、例行事項，讓它看起來好像「任何人都可以做」。當我在課堂上使用這個文本：「視覺與語言整合文本」作為教材時，大學部與研究所的學生（註 96）均指出其中缺少了一個詳盡的分析，關於設計師面對典型的實務上的限制，如「緊迫的期限」之於「寬鬆的時限」時，會如何做出修辭上的選擇。因此設計師對於目標與限制之間的關係，還並不具體。

註 95

有關於包浩斯歷史及概念的許多書籍，因為是在美國翻譯的關係，所以有許多相當不錯的收集，請參閱：Craig and Barton（1987）或 Findeli（1990）的概述。

註 96

一般來說，此課程有二十五到三十個學生；其中五分之四主修技術性寫作、專業寫作、或者修辭學，五分之一主修平面設計、歷史、溝通管理，或電腦科學等。

P.088

### 平面設計與文字編排設計的當代修辭方式

根據 Kinross (1992)，1960 年代後期一種新的興趣開始在英國與美國萌芽 – 對訊息設計 (information design) 的關注。《文字編排設計研究期刊》(Journal of Typographic Research, 後更名為《視覺語言》Visible Language) 就是表現此興趣的實例之一。Kinross (1989) 建議訊息設計的領域是：

.....發現什麼才是平面圖像與文字編排設計有效應的傳達溝通。訊息設計所關心的是使用者的需求，不是設計工作表現手法的可能性，這便是與平面設計通常在教學以及在實務上不同的地方。(p. 131)

另一個補充的見解來自 Waller (1996)，將英國的《訊息設計期刊》(Information Design Journal, IDJ) 與訊息設計協會 (Information Design Association, IDA) 的起源描述如下：

《訊息設計期刊》開始整合成爲一個團體 – 是從自 70 年代起開始浮現的隱形學院，存在於一些設計師、老師、研究人員之間....它具有明確的議題 – 使語言與設計的專家們能相互溝通，並且讓設計師能獲得更多研究成果。「訊息設計」這個詞的起源是模糊的....它對我們當然有獨特的意義 – 也就是將設計的過程 (即計畫) 應用到訊息傳播上 (它的內容、語言，以及形式)。訊息設計意圖與那些似乎在 80 年代平面設計很流行的企業形象和誇大炫耀的圖像，形成有趣的對比....

《訊息設計期刊》很快便有一小群的擁護者，我們也爲《訊息設計期刊》的讀者舉辦了五次研討會....訊息設計協會....起始成立是爲了幫助拓展市場，替訓練與職業發展提供重心，以及成爲利益團體....

當時有一趨勢顯示....訊息設計整個領域可能會被學術、商業和小型企業在觀點上相異的優先順序與作法而被撕裂....學者曾以誇張可笑的方式，將商場生意人比作是不道德、唯利是圖的一群人。但當某些學者尋求補助金或職業上的利益時，你也可以很輕易地將他們描述成「不道德」的，相反地許多業界人士深受發展主題領域的興趣所啓發，這點也跟學者很像....

健全的訊息設計需要各種不同的成份元素；它需要一個蓬勃發展的研究部門，以便處理現實的議題，並將得到的答案與意見填入教育及業界實做中；它也需要一個專業部門，以便將概念傳達給顧客，改善日常生活訊息的標準，同時將議題回饋研究；它也需要一個教育部門，以便連結研究與專業，並訓練人們在資訊設計實務中工作....

無論如何，究竟什麼是訊息設計？我們時常被問到這個問題，彼此之間也常爲了該如何定義而辯論 – 如最近《訊息設計》(InfoDesign) 在網路上的目錄單 (註 97)。長期來看，我懷疑訊息設計永遠都會有定位的危機，某種程度來說，訊息設計存在的本身是跟其他事物是相對的 – 我的意思是說，它既不是平面設計，也不是文案撰寫或廣告等等，訊息設計是跨領域的，它的實踐作法是整合過的，而這使得訊息設計比任何專業都來得難以傳達。(pp. 2-3)

造成平面設計部份對修辭作法感興趣，是因為設計教育人員體認到，讀者的需求與渴望經常與設計師的不一致。教師們一直在努力解決藝術教學模式的限制，詢問他們的教學方法如何可以更加強以設計師爲中心的模式，雖這個模式並不是他們真心希望的 (請參閱 Frascara, 1995)。但看來並不是每個人都確信，以設計師爲中心的模式有那麼不好，有些人還是在抗拒他們所見是受到了讀者審美觀的影響。參考以下由 Heskett (1989) 所著的評論，其中評論者對於公司透過使用性測試，努力將消費者帶入設計過程此事，自嘲對其的正面評價：

如果顧客希望的，是掌控所有狀況，那麼設計師是不是就應該要拋棄之前從專業傳統或本身學術和藝術的訓練，所吸收到的所有關於形體和美的概念呢？(Marchand, 1990, p. 84)

坦白說，親愛的，關於設計師是否需要拋棄他們已知的形體與美，並不是問題所在。藝術與修辭模式的設計之間的衝突，凸顯出好的設計需要具備的要素。舉例來說，以下哪項最能描繪出一個好的設計所具備的特性？

- 優雅具體地呈現設計師的個人眼光？
- 符合客戶目標的作品 – 不論客戶的目標爲何？
- 符合讀者需求與渴望的作品？
- 整合設計師眼光、讀者需求，以及客戶目標的作品？

註 97

訂閱訊息設計論壇 (InfoDesign Forum)，請寄 e-mail 至：majordomo@fwi.uva.nl；標題請打：subscribe InfoDesign (訂閱訊息設計)。

## P.090

回答這些問題時，設計的教導人員會顧及答案將如何影響平面設計的課程。關於大學部的學生應該要學的事物，Fracara（1995）提出以下的建議：

平面設計是最主要的人類溝通（human communication）形式。平面設計師是指一個能在設計作品與觀賞者之間，建立起一種樣式，能組織兩者溝通連結的人。大部份的情況下，平面設計是作為觀看或閱讀用途的，而這些的發生有關時間也有關空間。儘管設計師大多時候是處理平面或是一系列的平面作品，但這些作品的進行是隨時間發生的。就好比劇作家或作曲家，只有當設計師產出的作品（樂譜或劇本）與觀眾之間產生共鳴時，此件作品才真正的存在。（p. 54）

因此我們看到，設計師不但超越了把傳達設計當成旁觀者娛樂的觀念，他們也超越了將傳達視為解碼（如第一章 Shannon Weaver 模式所討論的）的狹隘觀念。現今的平面設計師體認到傳達設計上的互動性－設計是有目的邀請觀眾接受或拒絕某件事的（Tyler, 1995）。這樣的體認導致一些設計師公然挑戰「有效之處」（What works，如 Golsby-Smith, 1996）的假設。這意味著設計師比以前更常問：「觀眾跟我們的設計品互動程度怎麼樣？怎麼做才能使觀眾更積極地自行參與製品設計的過程？」而關於價值觀、認知、世界觀等的問題，都會使得設計的對話範圍更加開闊（Buchanan, 1985）。這些問題必然會讓對設計物品的評價，置於實務與理論並重的位置。有趣的是，撰文寫作的領域一直以來也在思考同樣的問題。

### 現今設計教育人員的挑戰：讓學生更容易理解修辭上的作法

如果我們把包浩斯運動當作設計研究的基準點，那麼平面設計研究的正式教育已存在超過 75 年了，若以美國伊利諾理工大學為具體實例來計算，也超過 50 年了。1990 年時，有超過 1000 所的美國學院在學校介紹手冊中列出設計的專修課程（McCoy, 1990, p. 20）。縱使正規的設計教育設立已久，問題仍然存在：什麼構成了設計的知識、什麼東西可以透過教學、誰又有資格教導它，而 Levy（1990）也爭論目前幾乎完全缺少了「在設計的典範中....構成的知識」（p. 42）。

## P.091

今日的設計教育工作者都認同，應該要有更多關於理論、方法以及研究的討論。教師們關注於「發展設計的基礎知識」及具備「傳授對於分析、綜合物、詮釋、創造、評價、判斷等過程的理解」(Levy, 1990, p. 44)。然而即便有這樣的關注，很多教師仍然主張設計知識的發展，不言而喻地主要奠基於設計師的個人經驗上 (Cross, Naughton, & Walker, 1981)。事實上，設計的教育工作者告訴我們，大部份設計課程，即使存在著一套共同的認知，知道應該會發生哪些事，其內容是沒有書面紀錄的。

雖然設計的外行人可能很難想像，一套可靠的設計教育課程不需要底層的根本設計模式，就可以拼湊出來，事實上許多設計課程都沒把目標用文字紀錄下來。Findeli (1990) 承認，「通常模式是存在的，但卻極為稀少，如果有的話，這些模式也很少會是明確或是可被意識到的」(p. 4)。其他教師也重申這點，告訴我們：「通常設計界是會在暗地裡持有哲學信仰的，這些信仰對決定實務的方向是很關鍵的」(Buchanan, 1990, p. 78)。如果連設計與文字編排設計的老師，都無法表達設計師應有的知識與能耐的話，我們也很難想像他們的學生能夠做得更好。設計的教育人員能幫助學生辨別設計模式的主要特徵、它們的強項與弱點，如此，就有助於學生反思他們自己所研發的設計模式。

### 撰文寫作與設計的教育：缺少了什麼？

綜觀撰文寫作與設計教育的歷史，有一個顯而易見的癥結：寫作者與設計師若能以某種程度上一致的用語來討論文件設計，將會很有幫助，不只是用在彼此的交談上，也用在對其餘世界的溝通上。老師們應該幫助學生思考，視覺與言辭修辭之間的關係，撰文寫作與設計類的學生則需要對讀者的目標有感同身受的能力，也要多加練習整合視覺與言辭上的思考。(註 98)

撰文寫作與設計領域的教師，都試圖要為專業的文件設計建立評斷的標準，有些設計的教師主張專家「必須同時涵蓋技術與知識的層面」(Giard, 1990, p. 27)，即使如此，認為平面設計師是「靠直覺工作」，而寫作者是「依規則工作」的觀念仍在領域中根深蒂固，尤以學術界以外的人士為最。雖然這些臆測在十年前就已經「表演得很棒」，但仍然對今日的文件設計師職業造成負面的影響。

### 註 98

關於寫作者與平面設計師偕同合作的討論，請參閱 Fleming(1996a, 1996b)、Keyes (1995, April 25) 與 Wulff (1989)。

## P.092

我們不需要一位就業市場分析的大師，就可以看出來年輕的平面設計師，現在不僅必須與已成名的設計師競爭，還得跟上星期剛上完最新電腦排版軟體一日速成班的人競爭。同樣的，一些專業的作者也發現他們得跟教育訓練或行銷人員競爭工作。寫作者與設計師即使在自己的就業市場，也無法有效率的參與競爭，除非他們能說服大家，專家從事設計必要的技能與知識是什麼。事實上，文件設計師必須非常能讀懂修辭的狀況，如此他們才能有足夠的敏感度，「捉住時機」教育其他人文件設計需要什麼條件。

爲了幫助文件設計的學生增添表達的才能，並且尋求一種描繪設計本質特色的共通語言，文件設計的教師必須更直接了當地幫助學生回答以下的問題：

- 文件設計師知道什麼？
- 文件設計師應該如何獲取他們的知識？
- 有經驗的寫作者與設計師，與沒有經驗的在技術與知識上的差別在哪裡？文件設計的專業技術是什麼？
- 新任的文件設計師應該採取怎樣的具體行動，幫助設計師以外的人了解他們知道什麼，可以做什麼？

如果寫作者與設計師想要把他們的知識從與傳統觀念裡的形象、以及桌上型排版管道的行銷手法區隔開來，他們必須清楚有力的向外界傳達文件設計默認的假設 – 它的「認知途徑」(way of knowing)。

### **文件設計的學術環境：尋找棲身之所**

如果文件設計的教師企圖建立符合當代學生需求的教育課程，他們一定會需要一個能夠支援他們的工作環境。文件設計所面臨的重要問題是：文件設計應該生存在大學體系中的哪一部份？理想上，文件設計在學校中應有獨立的系所，此系所由校內具備視覺以及言詞修辭專業知識的老師，協同發展跨學科的學程，以達到先前概述的教育目標，但目前這樣的學程仍不存在。

### P.093

如我們所見，「撰文寫作」通常會在英文系裡授課，就如同「設計」通常在藝術學院授課一樣。但這並不表示在大學中，藝術系或英文系（註 99）是寫作與平面設計最好、最恰當的棲身之所。例如歷史學家就指出「沒有令人信服的理由支持，為何撰文寫作的教學必須委託英文或文學的教師來指導」（Parker, 1967/1988, p. 11）。許多修辭學與寫作的教授都認為，脫離英文系另外成立一個獨立的系所，較適合發展這門學問的研究領域。（註 100）同樣的，一些平面設計的教授也相信，若能擺脫純藝術的陰影自己開枝散葉，平面設計的範疇會有比較大的突破。雖然文件設計在已經在理論、研究與實踐上都有相當的收穫，在大學裡找到合適的棲身之所仍然是二十世紀末一個嚴肅的課題，尤其對專業和技術的傳播研究更是如此。

50 至 90 年代間，州立的大專院校已經有了實質上的進展，它們開始重視大學部的教學，就跟一些私立工程院校一樣。但這些進展的根基並不穩固：一些學院的專業與技術性寫作課程，尤其是那些依附在英文系下的，會發現進入 90 年代後，他們在 70、80 年代間獲得的支援已被蠶食鯨吞。雖然很難說明為何會有如此的演變，但我們可以稍做推測。

從 1950 年代開始，文件設計課程的重要根基就在全美各地的州立大專院校開始發展起來。如我稍早提及，重視專業與技術傳播的，主要還是起源自於偏重農業、礦業與工程類的學術單位（註 101），文學院在大多數的狀況下，根本不願與專業與技術傳播有任何牽連，因為它帶有商業世界粗俗的氣味；常春藤聯盟的名校亦然。一份報告指出，1959 年技術性寫作的教學地位是「跟 1929 年的時候一樣，只得到文學院極少數的歡迎」（Connors, 1982, p. 344）。

### 註 99

我在這裡是指美國境內的英文系與藝術系。在澳洲、加拿大、荷蘭，與英國也有一些相關課程，然而在撰寫本書的時候，美國以外的大學關於文件設計發展的資訊卻顯得非常稀少，幾乎不存在。唯一的例外是 Graves、McFadden 與 Moore（1994）所提出的報告，它描述了加拿大的專業寫作與技術傳播學術課程的概況。

### 註 100

有些進階的寫作課程已經脫離了英文系所，舉例來說，明尼蘇達大學有獨立的修辭學系，提供從學士到博士的修辭與技術傳播的學位課程。明尼蘇達大學開的這個課程是隸屬於農業、食品與環境科學學院（College of Agriculture, Food, and Environmental Sciences）之下的，而不是像其他的課程是隸屬於人文學院。其他如華盛頓西雅圖大學的技術傳播課程，則是採用在工學院裡獨立設置系所的方

式。這些是十來個的特例裡的其中之一。不幸的是，只有少數的修辭、寫作相關的系所，能夠得到學院的支持與財務資源以維持一個獨立系所的經營。

註 101

關於課程如何開始起步的討論，請參閱 Adams (1993) 與 Russel (1991)。

P.094

1960 年間，教撰文寫作與修辭技巧的老師開始在英文系所贏得專業的尊重，但那些教專業與技術性寫作的老師仍然遙遙落後。歷史研究指出，專業與技術傳播直至 1970 年間仍未在在英文系所內得到穩固的地位。幸好，1960 年代修辭學在英文系地位的提升，連帶的對專業與技術傳播造成了正面的影響。1970 年代，尤其是在這十年期間的後半，教授開始受到長期聘用，此潮流一直延續至今。(註 102) 70 跟 80 年代，選讀技術與專業傳播課程的學生急速增加 (Tebeaux, 1996)，如此的趨勢使的 Connors (1982) 為介於 70 年代末至 80 年代初的這個領域，描繪出相當美好的願景。

然而，隨著時間來到 80 年代末至 90 年代初，如此積極的觀點轉趨保守。在經濟衰退的時期，許多學術機構苦於嚴重的赤字，必須盡可能的減少支出。如同 Kreppel (1995) 指出的，「象牙塔內技術傳播那個樓層，萬事皆衰」(p. 603)。如同在任何公司裡，最先被裁去的部分都是被視為不重要的；不出所料，專業與技術傳播課程在英文系的地位也是很脆弱的。

幾所大學做出了令專業與技術傳播課程，停滯不前或開倒車的決定。(這樣的普遍趨勢似乎也發生在寫作的課程上)，例如：一些已準備好要開展新的碩士學位與博士課程的學校取消了原訂的計畫，有些學術機構則削減提供的課程數量。其他的學校則是反其道而行，增加學生選修課程的名額以便賺進更多的錢，卻無意擴充師資人數教育更多的學生。在一些學術機構當中，進階的撰文寫作課程受到文學院師資從中破壞，他們不願意長期聘用師資來教授專業與技術傳播；其他的機構則是由系所悄悄地「拉緊韁繩」，延緩聘僱新任終身職 (tenure-track) 的專業與技術傳播教授，並開始將這些專業課程交給一些低薪、兼職的兼任教授。(再次地，這看來也是英文系所貶低學習寫作，更為普遍的趨勢一部份)。更令人煩惱的是，有些英文系所似乎維持寫作課程，只是為了因此賺取收入，以便資助其他學術課程 (如文化研究)。

註 102

若想得到一點了解關於技術傳播的教授們為了保住長期聘用的飯碗持續遇到的重重困難，以及實務的建議等，請參閱 Tebeaux (1995) 編彙的文選集。

## P.095

在這樣的影響之下，隸屬於英文系所的專業與技術傳播學程，在每個學術機構內所擁有的專任終身教授人數都很少（通常為一至四人，註 103），而愛荷華州立大學是一個值得注意的例外。令人遺憾的，即使到了 90 年代的尾聲，常見的狀況仍是每個系所內只有一個人會關心專業或技術傳播（註 104）。除了已確立的課程發展停滯或倒退之外，美國最著名的大學也對發展新課程毫無動靜。這個領域尚未侵入常春藤聯盟，這些機構的大門也似乎並不會就此敞開。（註 105）舉例來說，像是哈佛、耶魯、普林斯敦、布朗、芝加哥大學、康乃爾、達特茅斯學院、杜克、柏克萊加州分校或史丹佛大學等，都毫無採取進一步的舉動來發展專業或技術傳播的學士或碩士課程。偶爾，這些機構會請顧問在周末開「電腦文書處理」或是「網頁超文件設計」的課，但這些不具學分的課程通常只被當作另一種賺錢的管道，與這些大學的學術生涯毫無關聯。

專業與技術傳播領域的教授針對 Cunningham 和 Harris（1994）的調查報告發表評論，對英文系未來的大學部寫作課程，做出了深刻的諷刺。許多受訪者指出，他們的酬勞是以「激烈且持續的鬥爭為代價」（p. 130）才贏得的，1994 年的調查結果提示，「文學界的同行似乎只稍微比較心甘情願，將專業與技術性寫作當作是一門正當的學問，這比起 25 或 50 年前已是更平等了。」（p. 132），有些領域的成員也表示，他們修辭學與作文（composition）的同行現在也同樣在爭取稀少的資金，已不再大力支持專業與技術傳播了。

較早期的趨勢似乎顯示，大專院校會在 90 年代加強發展專業與技術傳播的相關課程，幸運的是有些課程，尤其是那些從英文系所獨立出來的，真的獲得了顯著的增長。1993 年的一份調查發現，有些科系正在擴張，投射出「對此領域相對正面的遠景」（Allen, 1995, p. 2），這樣的謹慎的樂觀可能與一些英文系裡主要事項的變動有關。有一定數量的學校撤回原定開設專業與技術性寫作一系列的課程，那是會帶給學生將來成為專家所需要、具深度與廣度的課程，但取而代之的趨勢，則是提供一套較籠統的課程：

從 1980 年之後開始的大部分學程基本上是相當廣泛的，結合了作文與修辭學課程、創意寫作或技術性寫作課程、甚至還有新聞學等。漸漸的，在英文系所中專業與技術性寫作不僅在文學與創意寫作中殿後，也同樣落後給作文與修辭學。（Cunnongham & Harris, 1994 ,p. 132）

### 註 103

有些人持反對的論點，他們會說：「看看這是多大的突破，我們從原本沒有教授變成至少有幾個了！」。然而只有幾個人維持優秀的文件設計學程，是非常之困

難的，因為發展學程非常需要足夠的人力資源。

#### 註 104

這些人可能是正式聘用的終身教授，也可能不是。很多情況下，都是任用低薪的助理教授，甚至兼職講師。

#### 註 105

有一個解決方案，就是透過學校的最高管理層級下達指令，例如：系主任、教務長、校長。儘管如此，支持的力量還是不夠。主持人必須獲得長期的穩定經濟來源，才能資助文件設計的課程所需。（例如，必須保證有一定數目的長期聘任的名額，就算支援的管理階層離職了，這些名額也不會被重新安排到其他學程去）。業界的領導者也可以幫助大學的管理人員，了解社會上對文件設計課程的需求。

## P.096

由於進階的寫作課程在許多制度下都缺乏規劃，結構性很弱，導致幾乎所有大一以上的課程都可以輕易地被取代；（在某些學院裡，創意寫作的課程很容易就能替代專業寫作的課程）。因為缺乏全面的、連貫性的願景指引學生透過一系列的課程，學到應要得到的知識，專業或技術傳播課程對於學生所受的教育也就沒有任何品質控管了。這些課程要能「合乎情理」，只能靠學生自己了。

雖然有些英文系的教職員認為，任意混搭寫作課程對學生也會有所幫助，但大多數的專業、技術、科學等傳播課程的教育人員可不這麼想，確實，他們一直擔心這些課程如何能合乎情理的問題。嚴肅對待課程設計，已成為技術與科學傳播課程委員會（Council of Programs in Technical and Scientific Communication, CPTSC）與技術傳播學會的趨勢論壇等機構最重要的課題之一。老師們一直嘗試要超越過去技能培養的模式，他們了解到要培養出好的專家，必須經過有組織的訓練，也就是經由深入的文件設計知識啟發的訓練；他們也想面對非學術團體的挑戰，教育出「可以處理高階設計與決策的傳播顧問人才」（Hackos, 1995, p. 16）；而他們也已經辨認出最適合學生的課程組合，能夠符合學生所需的深度及廣度。這些現在仍持續進行的艱辛工作，將會讓下一個世代的學術課程（無論對象是學生或是職員）獲益良多。

不過，在課程安插兼職教授的趨勢作法，仍然對目前有記載的兩百多種專業寫作與技術傳播課程，造成品質及長期穩定性的一個質疑陰影。這也提示了未來學生在尋找好學校時應要做好功課，不只是看那些介紹對他們有興趣的課程手冊而已。學術課程會因為所提供的教育管道的不同，而有很大的差異，況且只有極少數的課程有經過正式的評估。（註 106）因此在選修進階的撰文寫作或設計的學分課程之前，建議有志於此的學生應該跟正在選讀，或選過這個課程的學生詢問，先調查課程內容後再做決定。

## 現今的文件設計領域

儘管文件設計的領域面臨許多挑戰，我們仍然有許多樂觀的理由。文件設計正迅速在發展，也贏得了更多大眾的注意。在 1995 年，《Money 錢》雜誌舉出技術傳播為「未來最有前景的職業」的第 18 名；在一份 1995 年關於職業成長的報告裡，《亞特蘭大憲法報》(Atlanta Journal -Constitution) 也將技術傳播列為「發展最快的行業」的第五名；今天的文件設計，是透過與傳播研究及實務上有廣泛關聯的各種不同的學科所支撐起來的。

這個領域現在因為有了充滿活力的使命感，還有那些分享文件設計理念的活躍論壇，因而受惠良多。圖 2.11 (即後兩頁) 呈現了一些對文本設計知識的增長有所貢獻的出版品，這些來自澳洲、加拿大、日本、荷蘭、英國與美國等地的出版品 (註 107)，不但跨越國界也是跨學科的，提供關於寫作、設計、閱讀、學習、思考與應用科技等的文章。

這些資源現在也可以提供專家們，寫作的研究如何啟發設計研究 (反之亦然) 的觀點，此外，也提供了從認知心理學、人機研究、閱讀與語言理解研究、教育研究、論述分析等角度出發的重要觀點。熟悉跨學科文獻的文件設計師，毫無疑問的將能以更廣闊、更有見識的觀點解決傳達溝通的問題。此外，能夠理解並評價研究 (無論是否是他們親自做的研究) 的文件設計師，會比較能做出明智的決定，辨識出不妥的地方。文件設計的歷史沿革顯示，如果我們忽略其他領域的發現，忽略實證研究，或忽略作者與設計師 (學術界與非學術界者) 相同之處，文件設計的領域將無法進步。

## 文件設計的脈絡：回顧過去，展望未來

這一節接下來的《年表》裡，將試圖呈現二十世紀背景脈絡下的文件設計，表示一些直接或間接對文件設計在國際上演進有貢獻的事件，這是指對領域及寫作與設計發展的社會環境加諸的一些影響。但是，這並不能解釋這個領域如何變成現在的模樣。(這會是另一個主題。) 我這裡的目標是較保守的：如果文件設計要有任何意義，就必須是在更開闊的社會環境裡，讓它具有含義；而不是在學院派封閉的精英文化底下，或是商業或政府以機密的名義獨占的環境裡。

### 註 106

許多寫作的教授都對評估他們課程品質很感興趣，也已開發出工具，能兼用於自我研究以及外界的評論者所進行的評估 (請參閱 Anderson, 1995; CPTSC, 1995)。

### 註 107

為了避免投射過多的個人意見或學科的認定，造成哪些出版品顯得最為重要，我

以視覺上的對比與形狀作為排列的準則。

P.098

圖 2.11

文件設計因為有來自世界各地、跨學科的出版品而更加豐富。照片由 K. A. Schriver 委託製作，特別感謝來自賓州匹茲堡的卡內基美隆研究所 (Carnegie Mellon Research Institute) 的攝影師 Jeff Macklin。圖片為：

第一排：《電音風格》(Technostyle)、SIGCHI [電腦與人互動研究群]、《人因工程》(Human Factors)、《國際人機學期刊》(International Journal of Human-Computer Studies)、《認知科學》(Cognitive Science)、《大都會》(Metropolis)、IDeAs、《設計史期刊》(Journal of Design History)、JAC。

第二排：《設計議題》(Design Issues)、《閱讀研究季刊》(Reading Research Quarterly)、《技巧寫作與傳播期刊》(Journal of Technical Writing and Communication)、《人機互動》(Human-Computer Interaction)、《電腦文件紀錄期刊》(Journal of Computer Documentation)、CSCW 88、《視覺語言》(Visible Language)、《美國醫學作者協會期刊》(AMWA Journal)、CCC、《設計議題》(註：不小心放了兩次)、《設計方法》(Design Methods)。

P.099

第三排：《文書傳達》（Written Communication）、《技術傳播》（Technical Communication）、《傳播新聞》（Communication News）、《設計研究》（Design Studies）、CPTSC [技術與科學傳播課程委員會]、《設計季刊》（Design Quarterly）、《技術傳播季刊》（Technical Communication Quarterly）、《IEEE 會刊：專業傳播》（IEEE Transactions on Professional Communication）、《美國教育研究期刊》（American Educational Research Journal）。

第四排：《修辭學評論》（Rhetoric Review）、IDJ、《電腦與作文》（Computers and Composition）、《大學英語》（College English）、JBTC、RTE、《技術作者》（The Technical Writer）、《文本》（tekst [丹麥語]）。

如同本章先前所述，文件設計師往往會捫心自問，文件設計究竟是藝術還是科學的範疇。這個問題只有一個合理的答案：「兩者皆是且兩者皆非」。重點在於這個問題本身二分的前提，這個問題簡化了藝術與科學兩者的豐富性，以一種扁平、對立的方式將它們視為所謂的南轅北轍。文件設計透過對文本製品（**textual artifacts**）的設計，結合了藝術與科學，有助大眾在日常的閱讀情況採取實際的行動。

《年表》告訴我們一件事，文件設計的發展歷史過程不是種進步，而是一連串的「適應」，甚至有時候是被動的「反應」。這個領域不斷的自我設定與重新設定，以便適應社會需求的變動及科技的創新。直至二十世紀末它仍然在試圖自我定位，但是有一處關鍵的差異：文件設計界不再是隱形的了，有許多的學術課程、專業團體、網路告示版、期刊等可以分享知識，也有比以前更多的人為了推動這個領域向前而努力，包括：

- 發明文件設計新作法的資深設計師。
- 致力解決如何教導視覺與文字思考的教育人員。
- 試圖建立一個知識平台，能豐富我們對自己作為的理解的研究人員。
- 在暑期實習時將學界的經驗傳遞給業界，又回到學校分享在業界獲得的知識，於是為領域帶來跨界交流的學生。

然而在有些狀況下，文件設計領域的這些成員就像成群精力充沛的野馬，結隊朝不同的方向狂奔而去，彼此之間少有合作與互動。舉例來說，學院派與非學院派之間存在著許多敵意與爭議。（註 108）此外，還有很多不可預測的事物，如要研究哪種感興趣的議題，哪些議題又會逐漸消失，或有哪些如 Connors（1981/1988）所說的，教師對論述模式的不感興趣將會造成「忽略至死」（*get ignored to death*）的情形（p. 32）。（Connors 是在評論教師們漸漸不把教學的重點放在敘述、描寫情節、闡述或論證上。）而學院派與非學院派之間，對於該怎麼讓這個領域更進一步發展，也只剩一小部份的意見是重疊的，這點希望在未來將會有所改變。

#### 註 108

如稍早關於成立訊息設計學會（**Information Design Society**）的延伸引言所示，一些學院派的人士「以誇張可笑的方式，將商場生意人比作是不道德、唯利是圖的一群人，而業界人士也將學院派汲汲營營於補助金與職業利益的行徑，同樣視為是不道德的」（Waller, 1996）。最普遍的刻板印象是，學院派人士認為業界人士

只關心明天的交件期限，而業界人士認為學院派不重視實務問題，把時間都虛耗在無意義的理論上。這種敵對情形已是老問題了，請參閱《年表》(p. 106)中「專業發展」的第一項目。文件設計領域的成員必須妥善處理這個問題，避免學院與業界之間的鴻溝持續擴大。

## P.101

如同《年表》顯示的，文件設計這個職業已經取得了一些成果，尤其是在過去幾十年當中。但是只要比較世紀初以及世界末所提出的問題，就可以發現這個領域在學術界與業界的地位問題仍然沒有解決。文件設計的從業人員與產品研發工程師、電腦科學家、資訊系統工程師、藝術總監、行銷總監、或企劃人員，並沒有站在平等的立足點上，即使文件設計的重要性與複雜度絲毫不遜於以上這些職業。

同樣地，撰文寫作或平面設計的教授將近五十年來在領域中教導學術課程，仍然沒有得到跟文學或純藝術領域的同行相等的地位（註 109）。但若僅僅將這問題，假設是外在環境的問題這樣是不對的。就像 Buchanan（1990）說的，文件設計的領域需要用更好的方式，讓大眾及本科系的學生能理解它的理念與方法（p. 75）。

文件設計面臨了一些觀念上的問題，如果要改變外行人對文件設計的觀念，文件設計領域的成員首先需要對自己有新的展望，這需要我們了解過去歷史，以及創造未來 – 而這都反映了我們如何想像自己。爲了加強這一展望的過程，《年表》聚焦在 1900 到 1995 年間的時期，它呈現了本章討論的五個動態互動的脈絡的歷史時刻：

- **文學寫作的教學與實務**：修辭與寫作相關知識的發展，不僅導致文章、書籍及學術論文的出版，也創造了學術課程，支持文件設計進一步發展理論、研究與實務。
- **寫作與平面設計的專業發展**：期刊與專業學會推動了知識創造的活動，爲寫作與平面設計的從業人員、教師與研究人員等提供公開討論的平台，讓領域的成員得以分享概念，並獲得專業的身份意識。
- **平面設計的教學與實務**：關於平面設計的學術課程與專業諮詢 – 不僅在純藝術的社群裡提高了平面設計與文字編排設計的聲望，也改善了社會大眾對社會的設計功能的敏感度。
- **科學、技術與環境**：科學、醫學、技術（包括：環境保育相關的事件與技術）等領域的創新發現，產生了文件的需求，這股力量不但創造對完善設計文件的需求，也改變了文件設計活動的本質。
- **社會與消費主義**：關於社會與形成的潮流，特別是那些跟大眾資訊需求相關的，如：消費性產品、科學、醫藥、技術、環境與政府政策等議題，這些潮流不僅影響了大眾對文件的期望，也影響了他們作爲讀者、使用者的觀點。

## 註 109

請參閱《年表》中「文學寫作與修辭學方面的教學與實務」部份的 1910+、1930+、

1939、1948、1959、1994 這幾個年代 (pp. 108, 114, 116, 120, 124, 148)。

## P.102

在編纂《年表》的過程中，我針對前面提到的五個面向，每個部份以十年為一個單位各蒐集了大約六十個項目，最後決定每十年只揀選十至三十項的條目。我並未打算逐年逐項的列舉，而是自由採取跳過一些年份的作法省略很少注意到的事項。如同在本章一開始提過的，我把《年表》當成啟發式的教材，探索文件設計在時間上同期與相繼發生的事件關係，而不是這領域的歷史定案。我也沒有企圖要在每一個面向分配相同數量的條目，而是著重在每一個面向分配相等的篇幅，因此經過編排後每面向的十年將會在同一頁面上結束，原則上每兩頁的跨頁呈現一個十年的內容，有些則會蔓延數個跨頁。

當事件具有合理、穩固的時間範圍，我就會給這個事件一個確定的日期（例如 1901），反之，當事件延續了一段時間，或者只有一個大約的開始時間，我就會在日期後面加上「+」的符號（例如 1901+）。我希望每個項目都能一目瞭然，想法也都能透過「註釋」（在每個跨頁最右手邊的欄位）或「參考書目」（附於書末）得到更進一步的探討。

與其從頭讀到尾，我更希望讀者把《年表》作為參考之用。如果讀者想要詳讀，我建議先研究每個跨頁的組織結構：注意每個跨頁左邊的頁面為寫作與設計的教育、實務、與專業發展的內容，右邊的頁面則描述二十世紀裡推動文件設計的力量－消費主義、科學、技術與環境保育等。我的想法是能讓讀者看到，在學術界內、外形塑了寫作與設計的事件，如同我先前提及的，「專業發展」將大學環境下與業界內的專業發展結合在一起，提供關於寫作與設計的項目。這麼做的意義是為幫助那些處理文字與圖像的人們，使他們更了解這一行的職業生涯發展是如何與其他領域有相互關聯。

### P.103

特別對五個面向中其一面向所發生的事件感興趣的讀者，我會建議他們逐列、逐十年地讀下來。而對那些只想從一段十年期間得到簡介的讀者，逐一閱讀縱列上的事件會比從左讀到右邊更能掌握這十年的面貌。那些想把《年表》當成參考資料來用的，也能在索引中找到資料。

儘管我試著傳達出準確及容易理解的資訊，但仍有些資料可能會有日期上的錯誤或嚴重的遺漏。(註 110) 顯而易見的，如果挑選了其他的、不是我選的那些歷史時刻，將會產生不同的觀點。就好比任何的設計品，在設計師的眼中都是有所偏好的。

### 註 110

我歡迎任何對《年表》的意見，包括增加新的項目或指正目前的資訊。請將建議寄到我的信箱：[ks@e+@andrew.cmu.edu](mailto:ks@e+@andrew.cmu.edu)。

P.105

無庸置疑的，當一件事結束，另一件開始，或另有其他事情發生時，這些都會明顯地改變事件流（flow）....甚至在一些有合理疆界標示（boundary marking）的實例中，若給某一事件特權，就會造成其本身所屬的時間流被忽略....辨認歷史疆界的努力，為歷史的解讀提出了重要的問題，這是有關事件與其背景環境（context）及背景本身概念的雙方性問題。

--- Richard E. Young & Maureen Daly Goggin (1993, pp. 24-25)

任何分類的體系都會有所爭議，包括對於所使用的類別、它們共同的專有性（exclusivity）及如何判斷資訊分配到哪個分類項目等。同時也會擔心那些還未包含在內的資訊，它的種類與分類項目等。

--- Frank R. Smith，《技術通信》（Technical Communication）的名譽主編及這本書（personal communication, 1993）手稿的評論者

## 文學寫作與修辭學方面的教學與實務

### 1900 年代

1900+. 寫作的教學偏重在文法、用法與結構上。學生被期待應具有為讀者改寫的能力，並能找出自己原創的論文，但他們卻沒有被清楚地教導相關做法。反而老師們花大部份的時間，在修正學生文法上及風格上的錯誤。這讓寫作的成品成爲重點而不是它的過程，這種現象被稱爲「現今傳統修辭學」(current-traditional rhetoric)，其早在 1960 年代（註 1）的美國就成爲主要的寫作教學潮流。

1900. 美國現代語言協會 (Modern Language Association, MLA) 的教學部門曾問：「修辭學對研究生來說是否爲一適當的科目？如果是的話，研究所學習修辭學的主要困難在哪裡？閱讀本身是否足夠發展出好的作家呢？」（註 2）

1902. 第一個大學程度的商業寫作課程，在伊利諾大學 (University of Illinois) 開課。

1903. 美國現代語言協會 (MLA) 解散教學部門，其是協會裡唯一關於寫作教學的（註 3）。

1904. 二十世紀技術性寫作 (technical writing) 課程的先例之一：工程英文 (engineering English)，在 Tufts 學院由 Samuel Chandler Earle 開講（註 4）。

1908. T. A. Rickerd 的《技術性寫作指引》(Guide to Technical Writing) 出版，是二十世紀關於此主題的早期著作，其著重在文法及用法上。

1908. J. Martin Telleen 指出大學第一年的英文課不是很有用，因此就算《工程紀錄》(Engineering Record) 指出許多業界工程師的寫作「很悲慘」（註 5），也不令人感到訝異。

### 專業發展

#### 1900 年代

1900+. 美國工商業的領導者會讓學校知道，他們需要的是有實際技術的工作者，並宣稱教育應該要準備學生，讓他們在此生賣力工作，而不是寄望著來世的獎賞 - 這是從 19 世紀末期以來就有的爭論（註 6）。

1900+. 鼓勵商界與學術界背景的寫作者，去思考其他可能影響讀者的方式；但觀眾卻被視爲是被動且不變的，並對意義的塑造沒什麼幫助（註 7）。

---

1900+. 以「寫作風格」為題的教科書相繼出現，大多會強調要避免語法的不純淨、野蠻、不適當及語法錯誤等，除了書上規定什麼不能做外，還會提出措辭與文法上適當的建議。儘管其規定的語調是權威的，他們的建議卻通常顯露出專橫，所強制實行的標準也只偏重特一個社會階層的口語（註 8）。

1900+. 沒有證據顯示寫作的專業發展與平面設計有關聯。

1905. 一些英文系的教職人員加入了工程教育推廣學會（Society for the Promotion of Engineering Education），他們是最先提倡工程系學生選修寫作課程的人（註 9）。

1907. 包浩斯（Bauhaus）學校的前身：德國工藝聯盟（Deutscher Werkbund），是由設計評論家、建築師與業界領導者發起的，目的是縮短藝術、工藝與產業間的距離，製造設計更精良、更實用的產品（註 10）。

## 平面設計的教學與實務

### 1900 年代

1902. 倫敦的 The Essex House 出版社出版了 - 設計代表作：《詩篇集》（Psalter），這是用 16 世紀地方口語英文寫出的讚美詩集，由坎特伯里（Canterbury，英國東南部）大主教譯於 1540 年。

1903. 維也納工作坊（The Vienna Workshops）是由一群木工匠、書籍裝訂工、鐵匠、皮革工人等所創立的，他們試著提升工藝的地位，使之符合藝術的標準，並給大眾另一種選擇，有別於設計粗糙、歷史上陳腐的量產物品（註 11）。

1905. 藝術界的德國表現主義（German Expressionist movement）興起，使用木刻版畫表現海報與書籍的圖像，其圖樣通常是輪廓明顯、簡化的形式。

1906. 英國字體設計師以及字母與書寫的大師級人物：Edward Johnston，出版了賣座的《書寫、啓發與字母印刷》（Writing, Illuminating, and Lettering）一書。

1907. 德國工藝聯盟（Deutscher Werkbund）成立於慕尼黑（Munich）。它是製造廠商與零售商、設計師之間的同盟，志在改善德國產品的品質，並受到先前工藝美術運動（Arts and Crafts Movement）的啓發。工藝美術運動起源於 1870 年代的英國，其是對工業革命所產生的劣質商品的反彈。德國工藝聯盟吸取了「無裝飾的外形」(form without ornamentation) 哲學，為包浩斯設計學校（Bauhaus School of Design）的形成提供了靈感（請參閱 1919，註 13）。

---

### 背景圖.

這是 1903 年勝利留聲機公司 (Victor Talking Machine) 的吉祥物，正在聽「他主人的聲音」；有意的買家可在《西爾斯郵購目錄》(Sears Mail-Order Catalog) 的「留聲機部門」中，詳讀勝利公司產品的特色與功能。

---

P. 107

## 科學、技術與環境

### 1900 年代

1900+. Underwood 出產的「可見式打字機」(visible typewriter)，可讓打字人員看到打字的内容，非常受到歡迎。

1900+. 愛迪生油印機 (Edison Mimeograph machine) 在商界流行開來。

1900. Max Planck (德國人) 提出光的量子論。+++

1901. 首次出現橫越大西洋的電報通訊。+

1902. 第一台電子打字機：Blickensderfer Electric 問世 (註 14)。

1903. 萊特兄弟首次以美國飛機成功的飛行。+

1904. W. Rubel (美國人) 發明平版印刷 (off-set printing)。+

1905. Guglielmo Marconi 投入無線電信工作。+

1905. 發明撥號式電話機。+

1905. 愛因斯坦提出相對論的方程式。++

1906. 鎢絲燈泡問世。+

1906. AM 收音機首次傳送音樂與說話聲。+

1907. 以 1877 年愛迪生留聲機 (phonograph) 為版本所開發的 Graphophone 留聲機，成為辦公室聽寫的機器。

1908. 福特汽車公司引進 T 型汽車。

1908. 法國物理學家 Gabriel Jones Lippmann 發明彩色攝影，因而得到諾貝爾物理學獎。+

## 社會與消費主義

### 1900 年代

1900 +. 曾買過肥皂、燕麥及蘇打餅乾的人，現在會購買 Ivory 牌肥皂、桂格 (Quaker) 燕麥及 Uneeda 牌餅乾 (註 15)。

1900 +. 對產業工人進行的工效研究 (time motion studies)，成為以「科學管理」控制工人的普遍方式 (註 16)。

1900 +. 美國人民對食物、藥品與化妝品的衛生及安全問題變得更關心 (註 17)。

1900. 美國境內的受雇者的平均工資為每小時 22 分錢 (註 18)。

1900. 《西爾斯郵購目錄》第十版的商品廣告就佔了 1100 頁，讓橫跨美國各州的人都能買到從嬰兒車到墓碑等各式的用品 (註 19)。

1903. Emmeline Pankhurst 成立國家婦女社會政治聯盟 (National Women's Social and Political Union)。 ++

1905 +. 有一千萬以上的南歐及東歐移民進入美國 (-1914)。 ++

1906. Upton Sinclair 畫了一幅陰森的畫，有關芝加哥牲畜場中肉類包裝業者食品處理的方法。

1906. 美國純淨食品與藥物法 (The U.S. Pure Food and Drugs Act) 通過。 ++

1906. 第一個促銷的錄音訊息出現：「我是愛迪生留聲機，我會帶來清澈的忠誠度與純淨的聲音。」

### 注釋

1. Berlin, 1984; Young, 1976。1959 年 Daniel Fogarty 套用「現今傳統修辭學」 (current-traditional rhetoric) 此用語來強調寫作的技巧 - 在於創作的成品而非它的過程。
2. Stewart, 1985, p. 20.
3. Russell, 1991, p. 181.
4. Connors, 1982, p. 332.
5. Ibid., p.331.
6. Berlin, 1984, pp. 58-76.
7. Ibid., p. 64.

8. Ibid., p. 73.
  9. Connors, 1982, p.331.
  10. Craig & Barton, 1987, p.133.
  11. Meggs, 1983, p. 262.
  12. Ibid., p. 262.
  13. Livingston & Livingston, 1992, pp. 18, 55.
  14. Daniels, 1980, p.32.
  15. Consumers Union, Jan. 1986, p. 8.
  16. Taylor, 1911. 又見 Hilgard, 1987, pp. 701-707; Nelson, 1974, pp. 479-500; Noble, 1977, pp. 264-274; Russell, 1991, p. 103.
  17. Herrmann, 1970.
  18. Schroeder, 1970, pp. 1-3.
  19. Ibid., p. 1-3.
  20. Sinclair, 1906.
- + 資料來自 Hellemans & Bunch, 1991.
- + 資料來自 Grun, 1991.
- +++ 資料來自 Giscard d'Estaing, 1993.

## 文學寫作與修辭學方面的教學與實務

### 1910 年代

1910+. 技術性寫作的課程持續發展中，大部份設於工程、礦業或農業學院，但老師的地位都不高。英文系將技術性寫作課程視為文學教學下一項累人的服務，而工程學校則將寫作看作是一種有用的附屬物，但其價值遠不及工程（註 21）。

1911. 全美英語教師委員會（The National Council of Teachers of English, NCTE）成立，目的是為了阻擋學校使用大學提出的統一書單（uniform reading lists），這份書單中明確規定了要通過大學入學考必備的高中讀物。老師們因此爭論這種課程的決定，應該要由高中學校作主而非大學。他們的決議因為學習困難的學生不升學－特別是移民學生，因而更堅定了（註 22）。

1911. Samuel Chandler Earle 出版《技術性寫作的理論與實務》（The Theory and Practice of Technical Writing）一書，為技術性寫作最早期的文獻之一。Earle 後來被稱為「技術性寫作教學之父」（註 23）。

1912. Glenn E. Palmer 總結了哈佛與耶魯大學對寫作教學的爭論：哈佛提倡學生應培養閱讀文學的好習慣；耶魯則主張用文學及所謂的「自由文化」來激發學生，聲稱文學的學習應是純粹的，如果一定要教寫作，它也應該要用來鼓舞「有天份」的人創作而非拘泥於修辭學（註 24）。

1914. 密西根大學的工程學院發展出「報告寫作」的課程（註 25）。

## 專業發展

### 1910 年代

1910+. 隨著科學管理在商界動力的提升，大家普遍對效率、責任性（accountability）、量化的追求更熱衷了；這些標準同時也應用在評量作者、平面設計師與插畫家的工作上，尤其是對那些製造廣告、風險通報（risk communication）、政策與程序文件的人。科學管理也影響了高中與大學的寫作課程，其中並有「寫作教學的效率」（efficiency of writing instruction）的課（註 26）。

1910+. 廣告界的成員試圖採用「科學」的方法，讓公司正當經營。廣告被解釋為譴責欺騙的正義使者，是朝先進文明跨進的一大步，而觀眾則被當作「理所當然非常好掌握的」、「衝動的」、「不假思索的」與「易於操弄的」（註 27）。

1911. 第一本已知的飛機飛行手冊寫出，與 Glen Curtiss 的「推進式螺旋槳飛機」（pusher）一起發行，因此也協助建立出航空教學指示的文本傳統，內容包括程

序敘述與技術資料的插圖（註 28）。

1914. 全美口語溝通委員會（The Speech Communication Association of America, SCA）成立，教導口語的老師與全美英語教師委員會之間出現正式決裂。

1914. 美國平面設計協會（The American Institute of Graphic Arts, AIGA）成立。它是一個非營利組織，目的是「做所有可以提高標準的事，延伸發展美國的平面藝術到完美的境界。」（註 29）

1915 第一本勝家（Singer）縫紉機的圖文使用手冊出爐。

## 平面設計的教學與實務

### 1910 年代

1916. Edward Johnston 開創了第一個現代的無襯線字體（sans serif typeface）：「約翰斯頓的鐵路字型」（Johnston's Railway Type）用於倫敦地鐵。

1917 +. 俄國的激進藝術活動：構成主義（Constructivism）出現。它抗拒「藝術為藝術」（art for art's sake）的概念，轉而將它的能量注入一些對社會有用的活動，諸如平面設計、工業設計和電影等。構成主義者的實用派思潮將對包浩斯（Bauhaus）學校造成深遠的影響，其後來詳細開發理想並成功地發展出它的教育意義（請參閱 1919 與 1937）（註 30）。

1917 +. 荷蘭的藝術活動「風格派」（de Stijl）開始風行。在構圖上，風格派的藝術家追求的是動態的不對稱，而非靜態的對稱（註 31）。

1917. 紐約市電話公司贊助一項研究，將電話目錄的印刷縮排（indenting）提高它的可讀性（註 32）。

1917. Guillaume Apollinaire 出版 Calligrammes 一書，其是一本將文字與圖片合為一體的視覺詩集。

1918 +. 裝飾藝術運動（The Art Deco movement）興盛。它的設計有別於新藝術（Art Nouveau）過多炫麗裝飾的產品（-1939）（註 33）。

1918 +. Maxfield Parrish 為 Edison Mazda 設計月曆，他的名字將成為家喻戶曉的用詞（-1934）。

1918. Ernst Keller 排版的作品，受到風格派學院的影響，其將視覺空間分割成水

平與垂直方向，他的作品對發展設計的網格系統（grid systems）相當重要（註 34）。

---

**背景圖** 具備高雅的設計，燭臺電話機（candlestick phones）在 1910 年代受到廣大的歡迎；使用時需拿起話筒，傾聽接線生提供的服務（原始的模型並沒有轉盤或鈴聲盒）。燭臺電話機不像二十世紀後來更多功能的電話，它並不需要繁複的指示教學。

P. 109

## 科學、技術與環境

### 1910 年代

1910+. 1900 年在法國發明的影印機，第一次在美國出現（註 35）。

1910. 電動洗衣機問世。+

1910. 居禮夫人（Marie Curie）的《放射性物質論文》（*Traité de Radioactivité*）出版。更在 1911 年，因發現鐳與釷得到了諾貝爾化學獎的榮譽。+

1910. 《未來電力》（*Future Electricity*）一書中，Charles Proteus Steinmetz 提出警告：燃燒煤炭造成了空氣污染，而放任污水排放到河流則將造成水源的污染。+

1910. 化學家 Caimir Funk（波蘭人）分離出維他命 B1，並將他的發現稱為「維他命」（vitamine）。+++

1911. Willis Carrier（美國人）發明空調。+++

1911. Hieke Kamerlingh Onnes（荷蘭人）發現水銀的超導電性。+++

1912+. 使用碳紙製作拷貝，已在美國商界與政府機構普及（註 36）。

1913. 福特（Henry Ford）推出製造汽車的第一生產線。+

1913. 德國外科醫生 A. Sa lomen 開發乳腺 X 光攝影檢查術（mammography）。+

1914. Edward Kleinschmidt 發明電傳打字機（teletypewriter）。+

1915. Rokuji Hayakawa（日本人）發明第一枝自動鉛筆。+++

## 社會與消費主義

### 1910 年代

1912. 美國的商譽促進局（Better Business Bureau）成立，其是唯一國立的組織，爲了處理顧客抱怨商家劣質、不道德的經營方式。

1913. 第一台家用電冰箱在芝加哥販賣。+

1913. 爲了刺激救生圈形狀糖果的銷售，Edward J. Noble 發明了櫃檯陳列的方式，讓消費者能在收銀機旁就能買到展示的糖果。+++

1913. 在美國美國人支付了第一筆所得稅並使用第一張 IRS 稅單（註 37）。
1913. 《紐約世界》（New York World）每週增刊中出現史上第一個填字遊戲。
- 1914+. 「登廣告是值得的」是美國商人用來推銷產品的口號。
1914. 駱駝（Camel）牌香菸問世，三年後 Lucky Strike 成爲他們的競爭對手；抽煙很快成爲流行，並被認爲是性感的。
1914. 第一次世界大戰開始。
1915. 美國西岸對東岸的長途電話服務開始啓用；電話接通的時間約 25 分鐘，最低花費爲\$20.70 美元（註 38）。
1915. Margaret Sanger 因撰寫《家庭的限制》（Family Limitation）一書而入獄，這是第一本關於生育控制的書籍。++
1916. 美國第一家自助服務的雜貨店開張（註 39）。

## 注釋

21. Connors, 1982 ; Russell, 1991.
22. Scott, 1901, pp. 365-378 ; 討論於 Applebee, 1974, pp. 49-54 ; Berlin, 1990, p. 193.
23. Connors, 1982, p. 332.
24. Palmer, 1912, p. 488 ; 引用於 Berlin, 1990, p.190.
25. Nelson, 1931, p. 495.
26. Berlin, 1990, p. 199 ; Hilgard, 1987, pp. 678, 701-707 ; Killingsworth & Palmer, 1992, pp. 164-166; Noble, 1977, pp. 264-274; Taylor, 1911; Vanedoe & Gopnik, 1990, pp. 440-449; Veysey, 1965, pp. 116, 353; Yates, 1989, pp. 1-20.
27. Higham, 1918; Scott, 1908; Wadsworth, 1913.
28. AAA Academy, 1911.
29. Livingston & Livingston, 1992, p.15.
30. Ibid., p. 47.
31. Craig & Barton, 1987, p. 130.
32. Baird, 1917.
33. Livingston & Livingston, 1992.
34. Gottschall, 1989, p. 45.

35. Yates, 1989, p. 54.
36. Ibid., pp. 47-49.
37. IRS historian, personal communication, 1993.
38. Flexner, 1982, p. 501.
39. Ibid., p. 494.
- + 資料來自 Hellemans & Bunch, 1991.
- + 資料來自 Grun, 1991.
- +++ 資料來自 Giscard d'Estaing, 1993.

## 文學寫作與修辭學方面的教學與實務

### 1910 年代（續）

1914. 心理學家如 Edward Thorndike 提倡用「客觀」的測驗，將學生分類為產業裡的特定角色；此重點是「社會效率」運動的一部份，當中學校會設計相關課程，為學生做好準備，迎接未來在工作與公民生活的社會活動（註 40）。

1916. John Dewey 奠定他教育哲學的基礎，很快地這也成為美國公立學校教育的基石（註 41）。

1918. G. B. Hotchkiss 出版《商業英文：原則與實務》（Business English: Principles and Practice）一書，此商業寫作文本介紹了 5C：完成度（completeness）、明確（clarity）、考慮周到（consideration）、禮貌（courtesy）與正確性（correctness）。

---

### 1920 年代

1920+. 工程與農業學院當中的技術性寫作課程，重視寫作的制式結構（mechanics）與形式 – 也就是句子的正確性以及如何寫出敘述句與指示文字 – 而非著重在修辭上的考量，如注意讀者的需求與目的（註 42）。

1921. Edward L. Thorndike 出版了一本手冊，其中他發表了 10,000 個美國英語中最常見的字；這是用來控制教科書、軍用手冊及標準測驗裡用字難度的，它也受到廣大的歡迎，成為估算文字難度的利器（註 43）。

## 專業發展

### 1910 年代（續）

1915+. 公司行號發展出自己的書面溝通形式 – 表單、報告機制、內部機關報訊等，甚至有自己公司授權的文章風格 – 而這些並無倚靠學術界的幫忙（註 44）。

1917. 第一期的《應用心理學期刊》（Journal of Applied Psychology）發行，它將出版許多早期針對文字編排設計（typography）的易讀性與閱讀過程的研究。

1918. 第一次世界大戰期間，有許多關於不實廣告的批評。但即便如此，業界人士仍將廣告當作是一股民主社會的教化力量來捍衛。

1919. 福特發行 T 型汽車的使用手冊，這是汽車工業早期以特定工作為導向（task-oriented）的寫作與設計實例。

---

## 1920 年代

1920 +. 商界開始聘用英文教授為顧問，解決溝通上的困難，並且宣稱這將比安排高階主管上英文課還划算（註 46）。

1920 +. 美國商業報告廣泛使用各種圖表與示意圖，讓報告的可讀性提升，同時也能造就最大的效率（註 47）。

1920 +. 出版市售的寫作 DIY 書籍。

1920 +. 家庭雜誌如《周六晚報》（The Saturday Evening Post）與《科利爾》（Collier's），成為美國一些最頂尖插畫家的展示平台。

## 平面設計的教學與實務

### 1910 年代（續）

1918. 達達俱樂部（Club Dada）的廣告運用它的文字編排設計，製造出震驚大眾的效果。

1919 +. 俄國的構成主義者 Lazar Markovich Lissitzy，將 1917 年的俄國革命視為藝術與科技結合的新契機。他強調物品的設計應要讓社會及環境更富裕（註 48）。

1919. 沃爾特·格羅佩斯（Walter Gropius）於德國發起包浩斯運動，它的「形隨機能」（form follows function）哲學為純藝術掀起革命。在平面設計上，強調的重點是網格（grids）的應用、不對稱的設計元素與無襯線字體。而包浩斯也開啓了「新文字編排設計」（New Typography，請參閱 1920 +）與後來的「國際主義平面設計風格」（International Typographic Style，請參閱 1942 +與 1950 +）（註 49）。

---

## 1920 年代

1920 +. 一些適用於雜誌廣告文案的規則產生；如果廣告文案在雜誌文案中能夠突顯出來（藉由字體與設計），如此這個廣告就比較可能被讀者青睞而讀到；另外不實的廣告是不罰的（註 50）。

1920 +. 新文字編排設計運動在歐洲發展開來，其提倡實用的文字編排設計，能達到新科技時代的需求。擁護者們紛紛尋找理性且客觀的原則，以引導組織與展示設計元素（如字型、空白或表單等）（註 51）。

1920 +. 美國 E. McKnight Kauffer 在海報設計中運用了立體派的風格。

## 背景圖

每輛 T 型福特都附有使用手冊，裡面回答了新買主可能會有的 100 個問題。手冊的引言也向顧客保證，他們將能輕鬆地學會用車，因為「大部份的福特主人對於機械都只有一點或是毫無實務經驗」。這裡是一張組圖，顯示福特後來發展的一些車款。

P. 111

## 科學、技術與環境

### 1900 年代（續）

1915. 第一個橫跨大陸的電話從北美打出：從舊金山的 Thomas A. Watson 到紐約的 Alexander Graham Bell。+

1915. 愛因斯坦（Albert Einstein）完成了引力理論，這也被稱為廣義相對論。+

1915. 美國與日本之間開啓了無線的服務。

1917. Duncan Black 與 Alonso Decker 製造出第一個旋轉式手鑽給 DIY 的愛好者。+++

1919. 美國無線電公司（RCA）成立。++

1919. 開發出短波的電台。+

---

### 1920 年代

1920. 西屋公司開創美國第一個廣播電台：KDKA，於賓州的匹茲堡（Pittsburgh）。++

1921. Albert W. Hull 發明磁電管（magnetron）。+

1924. Vladimir Kosma Zworykin 開發出光電攝像管（iconoscope），其為早期的電視系統。++

1925. Vannevar Bush 與同事開始研究第一台類比的電腦，這是設計用來解決微分程式的機器，於 1930 年完成。+

1925. 貝爾實驗室的團隊發明了麥克風。+++

## 社會與消費主義

### 1900 年代（續）

1916. 美國 24 個州皆投票反對販賣酒類飲料，因此讓禁酒令取得進展。++

1917. 第一個遍及美國的超級市場連鎖，由大西洋與太平洋茶葉公司（Great Atlantic and Pacific Tea Company）所創立，這公司也就是後來的 A&P（註 52）。

1918. 全球性的流感疫情蔓延，到 1922 年止有 2 千 2 百萬的人死亡。++

1918. 美國通用電氣（GE）公司的富及第電冰箱成爲暢銷產品，導致許多人將冰箱都誤稱爲「富及第」（frigidaires）（註 53）。

1918. 美國航空郵件開始。++

1918. 第一次世界大戰結束。

---

## 1920 年代

1920 +. 當量產開始爲世界帶來新的事物時，它同時也切斷了製造者與顧客間的連結。而品質的唯一指標，是產品的品牌名稱及廣告上所提供的資訊（註 54）。

1920 +. 美國城市的住家不但裝有電燈的線路，還包括其他家電用品：電風扇、烤土司機、熨斗等等（註 55）。

1920 +. 平面媒體將女性視爲美國社會的「消費者」，而廣告公司則以女性爲對象，增加視覺與口語訊息的陣仗。

## 注釋

40 Russell, 1991, p. 138; Spring, 1986, p.98.

41 Dewey, 1916.

42 Connors, 1982; Russell, 1991, p. 123.

43 Thorndike, 1921.

44 Yates（1989）指出文體如報告會變得如此重要，是因爲它形成一種「組織記憶」。如 1841 年一連串的火車相撞事故，讓西方鐵路公司（Western Railroad Company）加以記錄其活動，這也造就了報告、指示文字、時間表與工作單等的形成。

45 範例請參閱 Orman, 1918.

46 Yates, 1989.

47 Ibid., p.91.

48 Meggs, 1983, pp. 312-313.

49 Livingston & Livingston, 1992, p. 23; Meggs, 1992, pp. 288-311.

50 Consumers Union, Jan. 1986, p. 9.

51 Livingston & Livingston, 1992, p. 145; Meggs, 1992, pp. 288-311.

52 Flexner, 1982, p. 494.

53 Ibid., p. 319.

54 Consumers Union, Jan. 1986, p. 8.

55 Ibid.

+ 資料來自 Hellemans & Bunch, 1991.

+ 資料來自 Grun, 1991.

+++ 資料來自 Giscard d'Estaing, 1993.

## 寫作與修辭學方面的教學與實務

### 1920 年代（續）

1922. Fred Newton Scott 抨擊美國固有的寫作教學主流，尤其他認為「殘酷的糾正主題」將會摧毀學生用寫作溝通的慾望（註 56）。

1922. 索緒爾（Ferdinand Saussure）出版《語言學概論課程》（Course in General Linguistics）一書，其中所提出的語言觀點，將持續影響此世紀對語言學及符號學的相關討論。

1923. B. A. Lively 與 S. L. Pressey 發展出早期可讀性的公式（註 57）。

1924. C. K. Ogden 與 I. A. Richards 出版關於現代修辭學的經典文本：《意義中的意義》（The Meaning of Meaning）。

1924. 工程系教師表示，文學活動將無法幫助學生以簡短、有吸引力的方式表達複雜的數據，因此強調出教導說明性寫作的需求（註 58）。

1924. Ray Palmer Baker 的《技術報告之準備》（The Preparation of Technical Reports）出版，為早期技術性寫作的教科書。

1925. 高中老師 John T. Scopes 因在課堂上教授進化論，觸犯法律而出庭受審。這事件的結果牽連到公立學校上課與讀書的內容。

1929. 「維也納學派」（Vienna Circle，以操作主義、邏輯實證主義及行為主義著稱）是由 Carnap、Hahn、Neurath、Schlick 等人所組成。他們的作品為後來哲學與科學領域的理論發展，掀起一股辯論與影響的風潮。

## 專業發展

### 1920 年代（續）

1920 +. 1920 年代號稱為「廣告黃金十年」，而此時也開始有「廣告文案」（AD writer）的職業產生（註 59）。

1920 +. 「備忘錄」在組織始為一種特別的文體，它取代了內部聯繫中傳統信件的寫法（註 60）。

---

1920. 紐約藝術指導俱樂部（Art Directors of New York）成立。

1923. Henry Luce 與 Briton Hadden 發起《時代》雜誌；而《新聞週刊》(Newsweek) 也隨後發行。

1923. Sada A. Harbarger 出版《工程師的英文》(English for Engineers) 一書，主要講述撰寫報告或信件等的技術形式。但因出版者認為讀者會對女性教學感到反感，因此作者的名字只用縮寫代表（註 61）。

1924. Ralph Fitting 的《報告寫作》(Report Writing) 出版。此書堅持以產品的方式看待技術性寫作，如強調工程業界所創立的報告類型（註 62）。

1924. 美國語言學協會（Linguistics Society of America, LSA）成立。

1925. Sam Trelease 與 Emma Yule 出版《科技論文之準備》(The Preparation of Scientific and Technical Papers) 一書，目標是引導作者處理出版的程序。

1928. William Addison Dwiggins 出版一本給文案人員的手冊：《廣告版面設計》(Layout in Advertising)。他是第一個在主要刊物中提及平面設計師作品的人。

1929. Carl Gaum 與 Harold Grave 的《報告寫作》(Report Writing) 出版。

## 平面設計的教學與實務

### 1920 年代（續）

1920 +. 關於文字編排設計易讀性的實證研究開始蓬勃發展。而研究也顯示使用襯線（serif）的字體，將會比用無襯線（sans serif）來得方便閱讀且速度更快。

1922. William Addison Dwiggins 套用「平面設計」一詞，來描述將文字編排設計、插圖、攝影、說服為目的印刷、資訊或指示教學等結合一起運用的行為；但這個名詞直到第二次世界大戰結束才廣泛流傳開來（註 63）。

1923. 藝術的超現實主義運動已在巴黎展開。

1923. Le Corbusier 創立《朝新建築邁進》(Towards a New Architecture)，針對建築設計與平面設計的網格系統，建立起理論與實務上的連結。

1926. R. K. Pyke 編輯一關於印刷易讀性的報告，此為二十世紀最早的相關報告

之一（註 64）。

1927. Paul Renner 設計無襯線字體 Futura，它的普遍接受度也為其他無襯線字體鋪路。

1928. Miles Tinker 進行一項文字編排設計的研究，探討字體如何左右閱讀的速度。

1928. Jan Tschichold 深具影響力的書：《新文字編排設計》（Die Neue Typographie）出版，其中他逐一探討新文字編排設計（New Typography）運動的原則，並對構成主義者與包浩斯學校老師等人所逐步形成的觀點，多加著墨及發展之。

1928. M. F. Agha 成為《風尚》（Vogue）雜誌的藝術指導。他也是早期首度參與每個設計與製作階段的人。

---

#### 背景圖.

非裔美國人以拉格泰姆旋律（ragtime）與藍調為基礎，創造了爵士樂。它的特色是樂團演奏、切分音（syncopation）與即興。爵士樂首先在紐奧良的妓院得到歡迎，接著影響了全世界的流行與古典音樂。

P. 113

## 科學、技術與環境

### 1920 年代（續）

1926. 電影《爵士歌手》（Jazz Singer）開啓有聲電影的時代。+

1926. 荷蘭的 F. W. Went 發現抑制雜草生長的物質，因此也引進了篩選除草劑的概念。

1927. Charles A. Lindbergh 駕駛他的「聖·路易斯精神」從紐約直飛到巴黎，歷時 35.5 小時。++

1927. Werner Heisenberg（德國人）提出不確定性原理（uncertainty principle）。+++

1928. George Eastman 展示第一部彩色電影。++

1928. 電傳打字電報（teleprinters）與電傳打字機（teletypewriters）在美國、英國與德國等地開始限制使用。++

1928. 《紐約時報》（New York Time）安裝了一個「移動式」的電子標示圍繞其紐約市總部。++

1928. 錄音磁帶於德國取得專利，它源自 1888 年英國 Oberlin Smith 的想法，Smith 也是得出錄音機背後理論的人。+++

1929. Felix Bloch（瑞士人）描述傳導性（conductivity）的理論，而這將成爲發明晶體管（transistor）的基礎。+++

1929. 一個測量大腦自發性電波活動的工具：腦電圖（EEG），首次由德國教授 Hans Berger 進行紀錄。+++

1929. 哈勃（Hubble）表示越遠的星系，它將越快速地遠離地球（哈勃定律），此也證實了宇宙在不停地擴張。+

## 社會與消費主義

### 1920 年代（續）

1920 +. 美國標準協會 (American Standards Association) 和美國國家標準局 (National Bureau of Standards) 成立，提供使消費者受益的測試模式 (註 65)。

1920 +. 「炫耀性消費」(conspicuous consumption，由 Thorstein Veblen 於 1899 年套用的用語) 被用來表示在購買行為中，物品被賦予的推測地位遠比它的實質用處來得重要。

1920 +. 名人見證的行徑誕生：羅馬尼亞皇后說明她如何將皮膚托付給旁氏冷霜，還有瓊克勞馥 (Joan Crawford) 宣稱她使用麗仕香皂等 (註 66)。

1920. 美國的禁酒令開始生效。++

1920. 美國女性贏得投票權。

1926 +. 福特汽車縮短每週的工作天數，並促使美國「周 - 末」的普及 (註 67)。

1926. 牙刷的廣告提倡了牙齒的清潔：第一次世界大戰前有 26% 的美國人會刷牙，廣告後則增加到 40% (註 68)。

1927. 在《你付費的價值》(Your Money's Worth) 一書中，Stuart Chase 與 Frederick J. Schlink 描繪出這個新興大量銷售世界背後的操作力量。他們嘲諷捏造的品牌名稱如麗仕 (Lux) 與 Sanitas，對錯貼標籤、騙術及謀取暴利的產品品牌舉證歷歷，他們創立消費者研究公司，還有《消費者研究期刊》(Consumers' Research Bulletin，也就是《消費者報告》的前身) (註 69)。

1929. 在一個「黑色星期五」，股市交易崩盤，「大蕭條」(Great Depression) 開始。++

## 注釋

56 Scott, 1922, p. 467; 引自 Berlin, 1984, p. 78.

57 Lively & Pressey, 1923; 也請參閱 Chall, 1958.

58 Stoughton & Stoughton, 1924; 引自 Connors, 1982, p. 336.

59 Consumers Union, Jan. 1986, p. 8.

60 Yates, 1989, pp. 95-98.

61 Connors, 1982, p. 335; Yates, 1989, pp. 92-93.

62 Fitting, 1924; 引自 Souther, 1989, p. 4.

63 Livingston & Livingston, 1992, p. 90; Meggs, 1992, p. 187.

64 Pyke, 1926.

- 65 Consumers Union, Jan. 1986, p. 10.
- 66 Consumers Union, Jan. 1986, p. 8.
- 67 Flexner, 1982, p. 526.
- 68 Consumers Union, Jan. 1986, p. 9.
- 69 Ibid., p. 9.
- + 資料來自 Hellemans & Bunch, 1991.
- + 資料來自 Grun, 1991.
- +++ 資料來自 Giscard d'Estaing, 1993.

## 寫作與修辭學方面的教學與實務

### 1930 年代

1930+. 大學裡的商業寫作課程，是交給低階的或者是兼職的教職員 – 通常是女性去授課（註 70）。

1930+. 關於語義（semantics）與宣傳的研究開始蓬勃發展。

1931. James H. S. Bossard 和 J. Frederic Dewhurst 出版了《大學商業教育》（University Education for Business）一書，其研究指出有 92% 的商業學院校友與職員都認為，「英文」的訓練是商業教育裡最重要的一環。

1931. H. L. Creek 和 J. H. McKee 指出工程學生的人文課程已宣告沒落，課表有超過三分之一的人文課程時數不復見，其中主要沒落的科目為語文和文學研究（註 71）。

1931. J. Raleigh Nelson 強調工程師需要的英文指導，是著重在寫作結構與公開發言上，而非傳統的文學價值（註 72）。

1932. F. C. Bartlett，一位構成主義傳統的閱讀先驅，研究人們如何記憶以及如何從敘事性和說明性的文字中建構意義。

1935. 大部份的技術性寫作課程只重視報告的寫作，而這種死板、機械性的技術性表格在 30 年代後期成為所有但也是絕對的形式（註 73）。

1936. 《修辭哲學》（The Philosophy of Rhetoric）出版，I. A. Richards 提出修辭學其實是在研究誤解和補救的方法（註 74）。

## 專業發展

### 1930 年代

1930. 英國工業設計藝術家暨設計師學會（British Society of Industrial Artists and Designers，後來稱為皇家特許設計師學會：Chartered Society of Designers）成立，為專業設計提供了辯論的平台。

1930. 《財星雜誌》（Fortune Magazine）創立，它以標準典範的編輯設計馳名，並能將複雜的技術性資訊以易懂的方式呈現，配上高雅的視覺風，在市面上歷時超

過 40 年。

1933. W. Sypherd 與 Sharon Brown 出版《工程師的英文手冊》(The Engineer's Manual of English)，是早期頗具影響力、設計給技術性溝通 (Technical Communication) 業者的書 (註 75)。

1934. 第一期的《溝通專論》(Communication Monographs, 原為《話語專論》Speech Monographs) 是一本修辭學的期刊，由美國話語溝通協會 (SCA) 出版。

1934. 《PM》出版 (後來改名為《AD》)，原先是為製造部經理 (PM 為其縮寫) 設計的，後來在國際上促成更大的作用，它讓歐洲與美國的設計界在不同設計背景脈絡中，對彼此的消息更靈通、更敏感。但由於戰爭的因素，《PM》在 1942 年中期結束 (註 76)。

1934. Charles S. Peirce 的文集發行上市。他將語言比喻為語義系統的觀點，堪稱是今日電子作家 (electronic writers) 與設計師們的工作哲學 (註 77)。

1935. 美國商業溝通協會 (American Business Communication Association, ABCA) 成立，並在短時間內舉辦了會議、出版自己的期刊、書籍以及意見書 (position papers) 等 (註 78)。

## 平面設計的教學與實務

### 1930 年代

1930 +. 從歐洲逃離的設計師們湧入美國，為美國的平面設計界增色不少 (註 79)。

1930 +. 德國的文字編排設計師發展出不對稱的樣式，這種風格拒絕傳統的作法 - 將字體擺在中線 (對稱)，它主要倡導的是功用與動態地放置文字以及視覺元素等 (註 80)。

1930 +. 圖畫現代主義 (pictorial modernism) 演變為歐洲平面設計的主流，它受到立體派與構成主義的影響，但為了能傳達給大眾，它維持了圖文的關聯性，使用海報與廣告藝術的形式，向大眾溝通產品、服務、政治議題等概念。

1930 +. O. Neurath 發明「伊索體系」(Isotype)，國際圖形教育平面設計系統 (International System of Typographic Picture Education)，為了幫助一般大眾了解

複雜的統計資料。Isotype 運用圖像的符號來代表固定的數量，而用重複的符號表示增加的數量，而非改變符號的大小或角度（註 82）。

1930 +. 歐洲公民 Alexey Brodovitch 來到美國，在費城的藝術學校（Philadelphia Museum Art School）成立廣告系，並自 1934 年起也開始擔任為期 25 年的《哈潑時尚》（Harper's Bazaar）雜誌的藝術指導，因而開始實驗攝影與字體的新組合（註 83）。

1931. Stanley Morison 創造了 Times New Roman 字體。它是第一個被倫敦《時代》雜誌完全使用的字體，並於 1932 年一般發行為 Times Roman。

**背景圖.** 1933 年的金剛與女演員 Faye Raye 在紐約帝國大廈上「達到最頂端」，這就是 RKO 造成大轟動的電影《金剛》。

P. 115

科學、技術與環境

1930 年代

1930. 開發出磁性塑膠卡帶的錄音機。+

1930. Hans Zinssner 研製出斑疹傷寒的免疫疫苗。+

1915. George Gamow (美國) 與 Georges Lemaitre (比利時) 詳細說明了創世大爆炸(Big Bang)理論。++++

1917. Ernest Orlando Lawrence 研究出第一個可行的粒子加速器：迴旋加速器 (cyclotron)。+

1932. RCA 展示了一台使用陰極射線顯像的電視接收器。+

1932. Karl Jansky (美國) 開發出第一台電波天文望遠鏡 (radio telescope)。+++

1933. 美國工程師 Edwin Armstrong 改善了 FM 調頻的無線電通訊。+

1933. Ernst Ruska 打造第一台電子顯微鏡，它的威力遠超過一般的光學顯微鏡。  
+

1934. 第一輛流線型的汽車：凱迪拉克氣流 (Chrysler Airflow) 問世。+

1935. 第一款的合成殺蟲劑來自美國農業部的研究團隊。+++

1935. Charles Richter 和 Beno Gutenberg (美國) 發明了地震分級的芮氏規模 (Richter scale)。+++

1935. 英國科學家研發出雷達。+

1936. BBC 倫敦開創定時的電視服務。++

1936. Alan Turing 使圖靈機 (Turing machine) 有特色，並因此為電腦的發展提供理論的基礎 (註 84)。

## 社會與消費主義

### 1930 年代

1930+. 「風格」與「特色」成爲顧客購買商品的賣點。工業設計盛行，如機械的「冰-箱」轉變成光滑、流線的造型，還有裝飾性、如電子舞曲般的新名稱(如 Eject-o-Cube、Ajusto-Shelf、Handi-bin、Touch-a-bar 等)(註 85)。

1932. 英文被提爲國際通用的語言。++

1933. 德國納粹立起第一個集中營，至 1945 年爲止有 8 百萬至 1 千萬的犯人被拘留，而至少有半數被殺死。++

1933. Frederick Schlink 與 Arthur Kallet 的《100,000,000 隻白老鼠：每日飲食、藥物與化妝品的危機》(100,000,000 Guinea Pigs: Dangers in Everyday Foods, Drugs, and Cosmetics) 衍生了一波新聞報導的調查風，這是自世紀初「揭發醜聞的人」(muckrakers，如 Upton Sinclair 與 Ida Tarbell) 以後就沒見過的現象(註 86)。

1935. 幾個消費者研究(Consumers' Research，請參閱 1927)公司的職員，因爲幫助了美國勞工聯合會(American Federation of Labor)的組織幹部成立協會而被解雇。有 40 位職員也追隨離職者一道成立自己的團隊：消費者協會(Consumers Union)(註 87)。

1936. 美國的社會安全法令(Social Security Act)簽署成立，產生國民資訊的需求，以及處理僱員資料的政府人員的指示需求。

1936. 美國消費者協會誕生，隨後也有了《消費者協會報告》(Consumers Union Reports)。消費者協會是一個非營利的組織，主要目標是提供消費者貨物、服務、健康與個人理財的資訊與建議(註 88)。

### 注釋

70 Bossard & Dewhurst, 1931, p. 339.

71 Creek & McKee, 1931, p. 819; 引用自 Connors, 1982, p. 331.

72 Nelson, 1931, p. 45; 引用自 Connors, 1982, p. 333.

73 Connors, 1982, p. 338.

74 Richards, 1936.

75 Sypherd & Brown, 1933.

76 Gottschall, 1989, p. 61.

77 Peirce, 1934. 討論請參閱 Bolter, 1991, pp. 197-208.

- 78 Russell, 1991, p. 128.
- 79 Livingston & Livingston, 1992.
- 80 Ibid., p. 19.
- 81 Meggs, 1983, p. 292.
- 82 Livingston & Livingston, 1992.
- 83 Craig & Barton, 1987, p. 157.
- 84 Eames & Eames, 1973, p. 124.
- 85 Consumers Union, Nov. 1986, p. 709.
- 86 Consumers Union, Jan. 1986, p. 10.
- 87 Consumers Union, Feb. 1986, p. 76.
- 88 Ibid., p. 77.
- + 資料來自 Hellemans & Bunch, 1991.
- + 資料來自 Grun, 1991.
- +++ 資料來自 Giscard d'Estaing, 1993.

## 寫作與修辭學方面的教學與實務

### 1930 年代（續）

1936. Alfred J. Ayer 在著作《語言、真理與邏輯》(Language, Truth, and Logic) 中，闡述了對邏輯實證主義深具影響力的觀點。

1938 . Alvin M. Fountain 的論文報告《技術性寫作之課程研究》(A Study of Courses in Technical Writing) 指出，工程學校的英文系所過去曾超過 24 所而至今只剩 5 所（註 89）。

1938. 作家 Robert Penn Warren 與 Cleanth Brooks 在《認識詩學》(Understanding Poetry) 中提出嶄新的評論，這本書也將顯著影響美國教導學生閱讀與詮釋文學及其他文本的方式。

1938. John Dewey 發表一爭議性且符合時下的分析，顯示教育、社區以及兒童天性間的相互關係，也為日後教育界的「進步運動」做了有力的聲明（註 90）。

1938. Charles William Morris 出版他對符號學堪具影響力的著作：《基礎符號學理論》(Foundations of the Theory of Signs)（註 91）。

1939. 大學程度的技術性寫作教學或作文教學被認為是種「專業自殺」，而在工程系教授此課程的男老師也被男同學謔稱為「娘娘腔」(effeminate)，因為他們不認為英文夠陽剛（註 92）。

1939. W. O. Sypherd 批評工程教育：文學教學不足，一年級的作文不成氣候，還有大部份的工程課程並不要求學生寫作，英文與工程系所之間也無合作。他認為改善的希望很渺茫，除非能有徹底的改變（註 93）。

### 背景圖.

在 1938 年的電影《無憂無慮》(Carefree) 中，Fred Astaire 和 Ginger Rogers 展現充滿魅力與財富滾滾的形象 - 這種形象在大蕭條時受到美國大眾的歡迎。這部片子的檔案資料顯示 Astaire 與 Rogers 使用詳細的技術圖來編排他們所組合的音樂、歌唱、對話、舞台設計和攝影機角度等。

### 專業發展

#### 1930 年代（續）

1935. 美國公共事業振興署 (WPA) 的聯邦藝術計畫 (Federal Art Project) 引發

為新政 (New Deal) 的一部份，此計畫為受到大蕭條影響的幾百萬失業者提供工作，並也為藝術家、作家、演員與音樂家們帶來工作機會。計劃的部份分支是用來介紹社會議題的公共服務訊息，如健康、教育與居住等 (-1939) (註 94)。

1936. 倫敦皇家藝術學會 (Royal Society of Arts) 成立皇家工業設計師 (RDI) 組織。未來皇家設計師學院將頒發 RDI 的榮譽頭銜給許多英國最傑出的設計師。

1936. 美國包裝公司 (The Container Corporation of America, CCA) 是第一個結合精確文案及有力圖片的公司之一，證明了成功結合優秀的平面圖像的可能性。CCA 也在改善平面設計師於商業及工業的地位上，扮演著中心的角色 (註 95)。

1936. 美國福特基金會成立，將資助多起關於寫作及讀寫素養 (literacy) 的研究。

1936. 企鵝出版商 (Penguin Books) 第一本平裝書問世，書籍出版業的寫作、編輯、插畫等職業也再進一步的發展。

1938. Alvin M. Fountain 的研究顯示，技術性寫作是工程領域一個欣欣向榮的產業，擁有自己的作者、專家以及主管 (註 96)。

1939. 一些廣告業界人士重新審視他們發明「疾病」的手法 (如「用剃刀的皮膚」、「口臭」等)，然後發表解藥：也就是產品 (註 97)。

## 平面設計的教學與實務

### 1930 年代 (續)

1932. 平面設計師 A. M. Cassandre 創造了一系列令人驚艷的海報，有助重振法國的廣告藝術。

1932. 維也納工作坊 (The Vienna Workshops，請參閱 1903) 在大蕭條期間財務困難，因而宣告結束。

1933. 德國的包浩斯學院被納粹視為威脅，宣告關門。

1933. Henry C. Beck 的《倫敦地鐵地圖》(London Underground Map) 出版。Beck 使用變形的幾何圖像來簡化之間的關係，因此所有的路線不是垂直、水平就是 45 度角。《倫敦地鐵地圖》成為英國資訊設計的指標 (註 98)。

1935. Jan Tschichold 的《透過文字編排設計的結構》(Structuring Typographically)

出版，對包浩斯以及構成主義皆有影響，Tschichold 強調不對稱的排版圖像元素、無襯線字體，還有設計上刻意的留白。

1937. László Moholy-Nagy 秉持著「形隨機能（forms follows function）的哲學，在芝加哥成立美國包浩斯學校（American Bauhaus School），1949 年包浩斯成爲伊利諾理工大學（Illinois Institute of Technology）的一部份。包浩斯的崛起爲美國開啓了正式的設計教育，且爲同世紀的平面設計教育造成相當大的影響（註 99）。

1938. 書籍設計上最流行的字體：Caledonia，由美國默根索拉排字公司（Mergenthaler Linotype Company）的 W. A. Dwiggins 所設計（註 100）。

1939. 新藝術運動在紐約市的世界博覽會達到最高峰，至此之後它帶來的影響便開始逐漸減弱。

P. 117

## 科學、技術與環境

### 1930 年代（續）

1936. George Brown 為電視轉播發明了旋轉柵天線（turnstile antenna）。+

1936. 德國工程師 Heinrich Focke 研發出第一台實用的直昇機。+

1937 +. John V. Atanasoff 開始研究第一台電子電腦，此機器是設計來解決線性方程式系統的，第一台原型於 1939 年完成，1942 年使用版（operational version，稱為 ABC）開始作業。+

1937. 美國法律學生 Chester Carlson 發明了靜電印刷術（xerography），此為第一個現代影印的方法。+

1938. 匈牙利的 Ladislao 與 Georg Biró 第二次獲得原子筆的專利權，而 John Loud 1888 年的原子筆，雖是第一個擁有專利的，卻從沒有再發展下去（註 101）。

1938. Claude Shannon 的《中繼和交換電路的符號分析》（A Symbolic Analysis of Relay and Switching）出版，是探討資訊數學理論的創始文件。+

1938. Albert Einstein 與 Leopold Infeld 的《物理之演進》（Evolution of Physics）為外行讀者說明了物理科學。+

1938. 美國工程師 T. Ross 研發出第一台可從經驗中學習的機器。+

1938. George Harold Brown 發展出應用在電視發射機上的邊帶濾波器（sideband filter）。+

1938. Konrad Zuse 完成二進位（binary）計算機 Z1。+

1939. 貝爾實驗室製造複數計算器（complex number calculator）。+

## 社會與消費主義

### 1930 年代（續）

1936. 第一位消費者協會的董事 Arthur Kallet 出版《偽造品》（Counterfeit），控訴偽劣的商品，此也成為早期《消費者協會報告》產品報告的起始點（註 102）。

1936. Henry Luce 開始《生活》(Life) 雜誌的出版。++

1937. 包括《紐約時代》雜誌等許多出版物，皆拒絕刊登消費者協會的廣告，深怕冒犯企業贊助商，在廣告時魯莽地指名道姓批評產品(註 103)。

1938. 美國的標準工作時數定為每週 40 小時。++

1938. 美國 Orson Welles 製作的廣播節目：《世界大戰》(War of the Worlds)，由 H. G. Wells 所寫，造成相當程度的恐慌。++

1938. 美國的聯邦食品、藥物、化妝品管理法 (Federal Food, Drug, and Cosmetic Act) 宣讀通過，這個版本比 1906 年所涵蓋的內容還要廣泛。

1939. 消費者協會受到更多歡迎，會員人數達到 85,000 人。《商業週刊》(Business Week) 指出「企業不能忽視組織不滿的聲音，因為這聲音已預設了真正威脅到組織品牌的生產商和經銷商的比例。」(註 104)

1939. 消費者運動被呈報至眾議院非美活動委員會(House Un-American Activities Committee)，可能是 William Randolph Hearst 所為(消費者協會曾攻擊 Hearst 的「好管家」認證標準是詐騙行為)。直到 1954 年指控才取消，結果造成「消費者協會紅色恐懼」(Consumers Union Red Scare) (註 105)。

1939. 第二次世界大戰開始。

## 注釋

89 Fountain, 1938; 引用自 Connors, 1982, p. 338.

90. Dewey, 1938; 敘述自 Applebee, 1974, pp. 48-49, 63-64.

91 Morris, 1938.

92 Creek, 1939; 敘述自 Connors, 1982, p. 337.

93 Sypherd, 1939; 引用自 Connors, 1982, p. 339.

94 Livingston & Livingston, 1992, p. 73.

95 Craig & Barton, 1987, p. 154.

96 Fountain, 1938; 引用自 Connors, 1982, p. 339.

97 *Printers' Ink*, 1939.

98 Livingston & Livingston, 1992, p.25.

99 Craig & Barton, 1987, p. 143; Findeli, 1990, pp. 4-7.

100 Ibid., p. 159.

101 U.S. Patent Numbers 2,258,841 and 2,265,055; 引用自 Daniels, 1980, p. 318.

102 Consumers Union, Feb. 1986, p. 77.

103 Ibid., p. 78.

104 Ibid.

105 Ibid.

+ 資料來自 Hellemans & Bunch, 1991.

+ 資料來自 Grun, 1991.

+++ 資料來自 Giscard d'Estaing, 1993.

## 寫作與修辭學方面的教學與實務

### 1940 年代

1940. 高中和大學受到語言學上一般語義學派及新批評運動的影響---前者[語義學派]源自第一次世界大戰的宣傳手法，後者則響應了二十世紀複雜的詩學---學校皆注重語言學習和傳播技巧。這也造就了涵蓋寫作、閱讀、演說和聆聽等的大學傳播課程（註 106）。

1940. J. Raleigh Nelson 的著作《技術報告撰寫》（Writing the Technical Report）問世，其強調技術傳播的過程方法，是一本影響甚鉅的書（註 107）。

1944 +. 「生活調適」(life adjustment) 運動開始，寫作被視為是爲了讓學生能應付未來校外特定的真實體驗而做的準備（註 108）。

1944. 由美國進步教育協會（Progressive Education Association）所贊助的一份名爲《全美青年教育》（Education for All American Youth）的報告，成爲「生活調適」運動的主要聲明。作文課程也開始關注會話、信件撰寫和訪問等的基礎技巧。杜威派（Deweyian）對進步教育的改善個人和社會的考量，最終在制式化中淹沒流失（註 109）。

1947. 美國退伍軍人權力法案（GI Bill）讓大量的戰後退伍軍人湧入美國大專院校，文字撰寫課程的適當性也因此受到評量。就 1945 到 1949 年間，美國大學的入學率成長了三倍（註 110）。

1948 +. 研究科學探究（scientific inquiry）修辭本質的出版物問世（註 111）。

### 背景圖.

第二次世界大戰主導了 1940 年代的前半段，此時期明顯對受過技術傳播、插畫、平面設計、科學新聞等訓練的專家的需求有顯著的成長。然而，只有少數的學院或大學有提供這方面的課程。

### 專業發展

#### 1940 年代

1940 +. 美國的技術傳播需求提升了，特別在軍中新兵需要靠書面的指示來操作設備。大部分的作者皆爲男性，且過去曾是工程師。至此技術性寫作也始成爲一門被認可的專業（註 112）。

1940 +. 企業開始聘用藝術家來設計廣告，為藝術和平面設計的實務之間建立起一個較有力的連結（註 113）。

1941. 因為美國加入二次世界大戰，而引起語言研究上對功能性的注意，主要注重的是傳播技巧。部隊也會要求參加辦公人員訓練課程的男女人員，皆能獲得能理解所讀的、書面上的、談話的和聽到訊息的相關技巧（註 114）。

1944. 工業設計協會（Council of Industrial Design，後來稱為設計協會 Design Council）成立。

1945 +. 美國通用電氣（General Electric，奇異公司）、西屋公司、通用汽車（GM）等大型公司發現同時任用工程師執行設計和撰稿不再符合經濟效益，因而皆成立了技術性寫作的部門（註 115）。

1945 +. 美國雜誌的科學新聞開始蓬勃發展，以不加批判和能被接受的方式，普及推廣和平時期對核能的利用（註 116）。

1947. 第一個業界教育性科學電腦組織：美國電腦協會（ACM）成立，它在 1992 年將含有 34 個具有共同特殊興趣的團體（special interest groups）。

1948. McGraw-Hill 聘用作者來編輯關於國家能源的系列書籍，詳細說明曼哈頓計畫（註 117）。

## 平面設計的教學與實務

### 1940 年代

1940 +. 美國平面設計師表現傑出並得到國際的認同，他們徹底改變了美國廣告和平面設計的方向（註 118）。

1941 +. 捷克設計師 Ladislav Sutnar 為了擔任糖果目錄的藝術總監來到美國，在他為時 19 年的任期，他將讓模組化網格（modular grid）成為處理複雜技術資訊的普遍方式。

1942 +. Max Bill，一位受過包浩斯訓練的設計師，在瑞士平面設計演變為構成主義理想上扮演著重要的角色；他研究頁面那些具功能性的幾何形狀，並在書籍設計中運用文字居左排列，右沿不切齊（ragged-right）以及用空行來標明段落而不是每段第一行縮格（indenting）的排版方式（註 119）。

1946 +. 抽象表現主義 (Abstract Expressionism) 等藝術運動的成功有助大眾接受一些現代藝術，也鼓勵出版商和廣告商在平面設計上能有更多大膽的突破 (註 120)。

1947. Paul Rand 的《設計思想》(Thoughts on Design) 一書出版；他卓越的作品將影響許多後世的年輕設計師。

1947. 平面設計第一代成功女性之一的 Cipe Pineles Burtin 成爲《17 歲》雜誌的藝術總監，受她委託繪製編輯插圖的藝術家包括：Ben Shahn、Andy Warhol、Richard Lindner 等人 (註 121)。

1948 +. Intertype Fotosetter 自動照相排字機 開啓了第一代實用照相排版 (photo-typesetting) 系統；Fotosetter 的兩種基本字體與各式的鏡頭，能建立 4 到 36 點大小的打字 (註 122)。

P. 119

## 科學、技術與環境

### 1940 年代

1941. Konrad Zuse 的 Z2 是第一台利用電磁繼電器 (electromagnetic relays) 及打孔帶 (punched tape) 建資料的電腦。+

1941. 研發原子彈的「曼哈頓計畫」(Manhattan Project) 啓動。++

1943. 以 Alan Turing 爲首的團隊研發出第一台全電子式的計算設備 (使用真空管): Colossus, 其致力於破解德國密碼。+

1944. 第一台稱爲自動序列控制計算機 (Automatic Sequence Controlled Calculator) 或馬克 1 號 (Mark 1) 的全自動電腦, 由哈佛的 Howard Aiken 及 IBM 的工程師團隊共同完成; 它使用打孔紙帶、穿孔卡 (punched card) 或人工設定的撥轉開關來進行程式設計, 並使用真空管來進行計算 (註 123)。

1944. John W. Mauchly 和 J. Presper Eckert, Jr. 一起發明了電子數值積分器及計算機 (Electronic Numerical Integrator and Computer), 或稱爲 ENIAC; 它一般被認爲是第一個全能的程式儲存電子計算機 (註 124)。

1945. Vannevar Bush 將一些超文件的學識基礎呈現在「如我們所認爲」(As We May Think) 一文中 (註 125)。

1945. Alexander Fleming (英國) 發現盤尼西林 (penicillin, 青黴素) 而得到諾貝爾醫學獎。

1947. 貝爾實驗室的科學家發明晶體管 (transistor)。++

1948. 黑膠唱片由美國的 Peter Goldmark 所發明並由 CBS 引進, 此後不久 RCA 即推出 45 轉速的單曲唱片。+

1948. Edwin Land 發明照相機和能在約一分鐘內從相機洗出照片的底片系統。+

## 社會與消費主義

### 1940 年代

1940. 第一個彩色的電視節目出現。++

1940. 香菸製造商鼓勵女性抽煙變得更具侵略性；如「黛比」(Debs)牌香菸的紅色頂端就是要避免口紅沾污的，另一個牌子「仙鶴」(Crane A)則是「特製來防止喉嚨痠痛的」(註 126)。

1941. 美國最高法院支持聯邦工資和工時法 (Federal Wage and Hour Law)，限制 16 到 18 歲勞工的工作時數，並設定特定行業的最低薪資。++

1942. 針對消費者協會對公司產品的評價是否取決於公司的勞工政策一事，在讀者表示關注後，《消費者協會報告》(Consumers Union Reports)即改名為《消費者報告》(Consumer Reports)(註 127)。

1942. 組裝線生產坦克、飛機、卡車替代原本的汽車、冰箱和收音機。

1943. 美國開始出現鞋子的限額配給，隨後肉類、乳酪、油脂及所有的罐裝貨品也跟進。++

1943. 美國設立現收現付的所得稅制度和國稅局的稅單。

1944. 國家保險局 (Ministry of National Insurance) 在英國成立。

1945. 二次世界大戰結束，美國協助戰後軍人的法令：退伍軍人權利法案 (GI Bill) 通過。

1945. 戰後美國的經濟隨著數以百萬的歸國退伍軍人和有錢的工人而成長，他們吵著要求新的家、家電用品以及其他在戰爭期間不被允許的消費產品。

## 注釋

106 Applebee, 1974, pp. 139-140; Berlin, 1990, p. 202.

107 Souther, 1989, p. 5.

108 Applebee, 1974; Berlin, 1990; Kantor, 1975.

109 Applebee, 1974, p. 144; Berlin, 1990, p. 202; Hilgard, 1987.

110 Russell, 1991, p. 259.

111 Harrington, 1948; 討論請參閱 Rubens, 1985.

112 Smith, 1988, p. 84.

113 Livingston & Livingston, 1992, p. 14.

114 Applebee, 1974, p. 140; Berlin, 1990, p. 202.

- 115 Connors, 1982, p. 341.
- 116 Del Sesto, 1981.
- 117 Higgins, 1989, p. 261.
- 118 Craig & Barton, 1987, p. 173.
- 119 Meggs, 1983, p. 381.
- 120 Craig & Barton, 1987, p. 173.
- 121 Ibid., p. 174.
- 122 Ibid., p. 206.
- 123 Eames & Eames, 1973, p. 123.
- 124 Ibid., pp. 132-133.
- 125 Bush, 1945.
- 126 Flexner, 1982, p. 150.
- 127 Consumers Union, Feb. 1986, p. 77.
- + 資料來自 Hellemans & Bunch, 1991.
- + 資料來自 Grun, 1991.
- +++ 資料來自 Giscard d'Estaing, 1993.

## 寫作與修辭學方面的教學與實務

### 1940 年代（續）

1948. 儘管有不少學校擴充標準的工程課程，涵蓋更多的人文課程，但技術性寫作課程仍不被當成是工程或人文教育的一部分（註 128）。

1948. 和 Edgar Dale 與 Jeanne Chall 的團隊一樣，Rudolph Flesch 也同時研發出可讀性的公式。

1949. 大學寫作與傳達研討會（The Conference on College Composition and Communication, CCCC）成立；它是一個致力於改善寫作教學的聯盟，在替領域發聲以及散播作品上，它也發揮了不可或缺的作用，並成為寫作教師最大的組織。

---

### 1950 年代

1950 +. 人們日益體認在技術及專業寫作中掌握觀眾分析和作者-讀者關係的重要性（註 129）。

1950 +. 過去曾流行一時的「論述模式」的作文方法（是指根據模式僵化的敘述、說明、闡述、論證等進行教學）逐漸消褪（註 130）。

1950 +. Ralph W. Tyler 對課程設計的研究啟動了教學指示的理論，其將持續在接下來數十年的課程設計中普遍存在。

1950 +. 結構語言學在課堂的運用有助學生理解論述的結構。

1950 +. Robert Gunning 創立了可讀性公式，而 William Taylor 研發出「填充」（cloze）測驗法。

#### 背景圖.

嚴苛的管轄和普遍的相似性成為戰後美國郊區的特徵；這張圖改編自紐約的利維鎮（Levittown）。利維鎮居民像其他 50 年代的郊區居民一樣，也爭先吵著要買相機到電視機等的消費類產品。而根據《消費者報告》，許多這些產品都附帶難懂的指示手冊。

#### 專業發展

### 1940 年代（續）

1949. Claude E. Shannon 和 Warren Weaver 研發出傳播的數學模型，能描述從發射器發出信號直到接收器的單向流動過程，途中信號可能會受到噪音干擾。此模型受到廣泛的使用。

1949. 廣告代理商 Doyle、Dance、Bernbach 等成立，強調文案人員與藝術總監之間密切的合作關係。結果造成：文案更簡潔、更著重在鞏固圖像上（註 132）。

---

## 1950 年代

1950 +. 技術的成長驅使電腦、航空學、醫學、風險溝通、電子學、農業、生物學、工程和環境科學等眾多領域對技術和專業寫作衍生出龐大的需求。

1950 +. 大部分的技術傳播都是由曾擔任過工程師、通常從事軍隊或國防承包商工作的男性所處理的。而此領域的廣告工作機會，也通常會擺在徵人廣告的「男性」欄位（註 134）。

1950 +. 紐約的麥迪遜大道成爲世界的廣告中心；《Look》和《Life》等的流行雜誌成爲插畫家和攝影師的重要出路（註 135）。

### 平面設計的教學與實務

#### 1940 年代（續）

1949 +. Herbert Bayer 著手進行的《世界地理圖集》（World Geographic Atlas）成爲科學過程視覺化和資料呈現的重要里程碑，於 1953 年出版。

1949. 德國文字編排設計師 Will Burtin 開始替 Upjohn 公司工作，期間他對科學過程的視覺呈現將有重要的貢獻；他將設計師視爲「傳播者、連結、啓發靈感的人，能讓科學知識容易理解並賦予無形事物實質的內容。」（註 136）

1949. Herbert Spencer 創立《Typographica》，將現代的文字編排設計發展引進到英國。

---

## 1950 年代

1950 +. 國際主義平面設計風格（International Typographic Style）運動（也稱爲瑞士平面設計風格），自瑞士和德國發起。此運動注重以清晰、功能性的方式組織視覺及文字的資訊，脫離誇大的宣傳手法及廣告。運動支持者也將設計定義爲對社會有益的活動（註 137）。

1950. 捷克平面設計師 **Ladislav Sutnar** 透過他對展品目錄的功能性設計，持續為產品的資訊設計帶來深遠的影響。他的哲學是：訊息的設計是融合功能、流暢和外形的綜合體。他也明確指出讓圖像訊息容易查找、閱讀、理解和回想的需求，並要求「設計的基本單位」(basic design unit) 應為一個跨頁 (2 頁)，而非單一的頁面 (註 138)。

P. 121

## 科學、技術與環境

### 1940 年代（續）

1949. 劍橋大學的早期電腦：EDSAC（Electronic Delay Storage Automatic Calculator 內儲程式電子計算機）開始運作。+

1949. 美國的第一代內儲程式電子電腦：BINAC 開始運作。+

1949. 第一台傳真機在英國生產，為日本的《朝日時代》（Asahi Times）組裝，並在日本成功地得到廣大的迴響。70 年代中期，傳真機將在別處掀起流行。+++

1949. Dorothy Crowfoot Hodgkin（英國）是第一個人使用電腦找出盤尼西林（penicillin）結構的人。+

---

### 1950 年代

1950+. 發明「藍幕」；在一個特別的藍色背景前拍攝主題後，它能將主題單獨轉移到其他的影片上，並插入其他場景。這個技術運用在 Cecil B. DeMille 的電影：《十戒》當中的部分紅海。+++

1950. John von Neumann 與一群氣象學家和第一代電腦 ENIAC 共同製作出第一個 24 小時電腦化的天氣預報（註 139）。

1950. 愛因斯坦提出「一般場論」（General Field Theory）。

1951. John Mauchly 和 John Prosper Eckert 建立第一台可購買的電腦：UNIVAC 1，其使用磁帶儲存資料；它首先在人口普查局安裝使用（註 140）。

## 社會與消費主義

### 1940 年代（續）

1945. 正當美國經歷一股瘋狂的購物潮時，《消費者報告》受歡迎的程度也增加了。

1945. 科幻小說作家 Arthur C. Clarke 提出通訊衛星的想---衛星將固定在地球特定區域的上方。+

1947. 美國國會通過勞工管理關係法（Labor-Management Relations Act）；一般稱

為塔夫特－哈特利法 (Taft-Hartley Act)，它禁止工會在選舉時政治獻金，並增加許多罷工的限制，遏止美國的工會主義。

1948. 第一間麥當勞的漢堡餐廳開張。+++

---

## 1950 年代

1950+. 美國的平均壽命為 70 歲；「退休」成爲一個共有的概念；關於「退休村」也有許多討論，根據廣告年老的人能在那裡快樂地渡過他們的「黃金年代」（註 141）。

1950. 美國擁有 150 萬台的電視機；一年過後，將變爲近 1500 萬台。++

1950. 《羅生門》成爲第一部在美國放映的主要日本電影。

1950. 美國正式認可西貢爲越南的首都，並提供越南武器和顧問。++

1950. 參議員 Joseph McCarthy 向杜魯門總統提出忠告，國務院充斥著共產黨員和共產主義的支持者。

### 注釋

128 Fatout, 1948, pp. 715-716; 引用於 Connors, 1982, p. 340.

129 Connors, 1982, p. 343.

130 Connors, 1981, p. 444.

131 Shannon & Weaver, 1949.對於技術傳播的相關評論，請參閱 Dobrin, 1983, 1989; 設計和文字編排設計的相關簡短討論，請參閱 Meggs, 1992, p. 3 和 Swann, 1991, pp. 10-21; 技術轉讓的修辭學的相關評論，請參閱 Doheny-Farina, 1992, pp. 6-13.

132 Livingston & Livingston, 1992, p. 58.

133 Brockmann, 1990, p. 178.

134 Mitchell, 1989, p. 418; Zook, 1989, p. 415.

135 Livingston & Livingston, 1992, p. 14.

136 Meggs, 1983, p. 377.

137 Meggs, 1992, pp. 334-349.

138 Lönberg-Holm & Sutnar, 1944; 也請參閱 Sutnar 最近的作品 (1961) .

139 Eames & Eames, 1973, p. 139.

140 Ibid., p. 162.

141 Flexner, 1982, p. 478.

- + 資料來自 Hellemans & Bunch, 1991.
- + 資料來自 Grun, 1991.
- +++ 資料來自 Giscard d'Estaing, 1993.

P. 122

## 寫作與修辭學方面的教學與實務

### 1950 年代（續）

1950 +. 分析形體和文本意義的新批判性作法，主導了大學的文學和寫作教學。（註 142）。

1950. Kenneth Burke，一位非常具有影響力的 20 世紀修辭學家，出版了《修辭動機》（*Rhetoric of Motives*）一書。

1951 +. 技術性寫作的老師們開始教導學生如何設計消費產品的指示手冊等的文本（註 143）。

1952. I. J. Gelb 在《寫作研究》（*A Study of Writing*）中呈現了寫作的歷史和演變，並透過圖片到完整的字母表來說明傳播系統。

1953. Albert R. Kitzhaber 在一篇名為《1850-1900 年美國大學的修辭學》（*Rhetoric in American Colleges, 1850-1900*）的論文中，探討修辭研究的成長。這篇論文是了解美國學校修辭根基的最佳資訊來源。

1953. 倫斯勒理工學院（*Rensselaer Polytechnic Institute*）發佈技術性寫作的理學碩士學位，也開創了此學位的先河。

1954. 由 Gordon Mills 和 John A. Walter 所撰寫的《技術性寫作》是一本影響甚鉅，甚至成為典範的教科書，它採取修辭的作法而不只是著重在表格（註 144）。

1955 +. 教育人員開始跟技術傳播的專家們接觸，他們彼此參與的「對話將豐富未來幾年的技術性寫作教學」（註 145）。

1955 +. 技術傳播課程開始一起納入視覺與文字的文本；同時對資訊的圖像也表現出高度的興趣（如圖表、示意圖、表格）（註 146）。

### 背景圖.

搖滾先驅貓王（Elvis Presley）在 1956 年的「*Steve Allen Show*」、「*Milton Berle Show*」、「*Ed Sullivan Show*」等電視節目上表演，獲得了國際的認同。觀眾能在《*TV Guide*》電視節目單上找到可以看到貓王的節目時間表，這本週刊自 1953 年 4 月開始出版。

## 專業發展

### 1950 年代（續）

1950+. 《大學寫作與傳達》（College Composition and Communication）期刊首度出現。

1951. John E. Warriner 的《英文文法和作文》（English Grammar and Composition）出版；這或許是歷年來最受到廣泛使用的一本書。

1952. Joseph D. Chapline 用文件記錄 UNIVAC 電腦的運作，並利用範例解釋電腦的功能（註 147）。

1953. 日本雜誌《Idea》成立，呈現國際上最棒的廣告藝術。

1953. 倫斯勒理工學院為專家舉辦第一場技術作家學院（TWI）課程。

1953. 「技術作家學會」（STW）和「技術作家與編輯協會」（TWE）在美東成立（註 148）。

1954. 技術出版學會（TPS）由 Charles Van Hagan 和 Ted Tyler 兩人於美國加州 Pasadena 成立。

1954. 英國的技術傳播者協會（Technical Communicators Association）由 Reginald Kapp 和 B. C. Brookes 所策劃，不久之後將改名為：科學與技術傳播學會（Institute of Scientific and Technical Communicators, ISTC）（註 149）。

1956. 生物學編輯委員會（Council of Biology Editors）舉辦第一次的年度會議。

1957. 「技術作家學會」（STW）和「技術作家與編輯協會」（TWE）合力成為「技術作家與編輯學會」（STWE）。《STWE 評論》期刊（後來稱為《STWP 評論與技術傳播》）創刊。到 1959 年，它的成員將包括 2400 名的作家和編輯（註 150）。

## 平面設計的教學與實務

### 1950 年代（續）

1951. 烏爾姆設計學院（Ulm Hochschule für Gestaltung）在德國烏爾姆創立，直到 1968 年。學院的課程涵蓋了符號學、修辭學、社會學、心理學和文化歷史等，能加強解決設計問題的分析（註 151）。

1951. 「不列顛博覽會」(Festival of Britain) 的知名展覽對英國的平面設計和文字編排設計實務產生影響，讓許多十九世紀早期的展示方式重新掀起流行。

1951. Alvin Lustig 於耶魯大學成立平面設計課程 (註 152)。

1951. William Golden 設計著名的 CBS 「眼睛」的符號，不但表現出觀眾的眼睛也表現出攝影機的鏡頭。

1953. 俄國出生的 Alexander Liberman 融合時裝的插圖與攝影，為《Vogue》雜誌創造新的視覺意象。

1954. 瑞士文字編排設計師 Adrian Frutiger 發明無襯線字體 Univers，此為 20 世紀最成功的字型之一。

1955+. 美國的企業設計興盛；藝術/設計的部門顧及「大局」，嘗試以平面圖像協調文件和公司所產生的視覺印象 (註 153)。

1955. Saul Bass 設計了《金臂人》等電影的圖像，Brass 也將製作 AT&T、桂格燕麥、華納傳播等公司的商標 LOGO。

1956+. 50 年代晚期英國發展出普普藝術，而美國則是 60 年代早期產生的；圖像受到重複的使用，直到成為現代的代表為止。

P. 123

## 科學、技術與環境

### 1950 年代（續）

1952. CBS 用 UNIVAC 電腦正確預測出美國總統選舉的結果，為 Dwight D. Eisenhower 當選；電腦第一次雖準確預測出佔壓倒性優勢的選舉，但它的操作者並不相信，而經過他們重新程式設計後，機器預測勢均力敵的競賽就不盡正確了。+

1952. 第一個不是用真空管，而是晶體管（助聽器）的商用產品問世。+

1952. Sony 研發出口袋大小的晶體管收音機 – 有人認為這是音效革命（audio revolution）的開始。+

1952. 第一台微波爐由 Tappan 公司銷售到市面。+++

1953. IBM 推出 650 型的「磁鼓」（magnetic drum）電腦，而 701 型是第一台的大型主機。

1953. 第一台照相排字機（phototypesetters）由法國發明，在美國開始運作。+++

1953. James D. Watson 和 Francis H. Crick 研究出 DNA 的雙螺旋模型，此解釋了 DNA 如何在生物體中傳輸遺傳因子。+

1954. Jonas Salk 博士研究出脊髓灰質炎（polio）的疫苗。

1956. IBM 推出 350 型的大型主機電腦。

1956. 第一條橫越大西洋的電話電纜開始運作。+

1956. John Backus 和 IBM 的團隊發明第一個電腦程式語言：FORTRAN。+

1956. John McCarthy 研發出人工智慧的電腦語言：Lisp。+

## 社會與消費主義

### 1950 年代（續）

1950. 韓戰爆發。

1950. 信用卡問世。+++

1952. 以將黑人音樂帶給白人青少年而聞名的克利夫蘭（Cleveland）音樂節目主持人 Alan Freed，主持史上第一場的搖滾演唱會；所有表演者皆為黑人，有 30,000 名的黑人和白人青少年參加。害怕的警察得在表演中將插頭拔除（註 154）。

1953. 美國解除了對工資、薪金、部份消費產品的控制；不久之後所有標價的控制也都將被移除。++

1953. 肺癌被指出與抽菸有關。++

1953. 韓戰結束。

1954. 《消費者報告》介紹為汽車設計的「修理頻率」表格（註 155）。

1954. 消費者協會建立出用來評量產品的測試設施；儘管協會將不會正式評鑑那些隨著產品出現的傳播文件的品質，它仍會針對產品的操作是否如公司文宣所寫，以及實際操作的容易度等提供評論。

1954. 參議員 Joseph R. McCarthy 繼續他的獵殺女巫活動，終於在全國電視轉播的聆訊中達到高峰，其中他試圖證明共產主義滲入美國軍隊；他正式的斥責和批評參議院的決議落實。

1954. 美國最高法院裁定，公立學校的人種隔離政策違反第 14 條修憲案。+

## 注釋

142 Applebee, 1974, p. 163.

143 Connors, 1982, p. 342.

144 Ibid., p. 343.

145 Sweigert, 1956; 引用於 Connors, 1982, p. 344.

146 Souther, 1989, p. 6.

147 Brockmann, 1990, p. 212.

148 Pardoe, 1990, p. 188; F. R. Smith, 1993, personal communication.

149 Mitchell, 1989, p. 418.

150 Jenks, 1989, p. 84; F. R. Smith, 1993, personal communication.

151 Livingston & Livingston, 1992, p. 196; Meggs, 1992, p. 334.

152 Craig & Barton, 1987, p. 184.

153 Gottschall, 1989, p. 120.

154 Palmer, 1995, pp. 23, 134.

155 Consumers Union, Apr. 1986, p. 228.

+ 資料來自 Hellemans & Bunch, 1991.

+ 資料來自 Grun, 1991.

+++ 資料來自 Giscard d'Estaing, 1993.

P. 124

## 寫作與修辭學方面的教學與實務

### 1950 年代（續）

1955. 作文老師們批評有些大學的技術性寫作課程並不注重修辭學和觀眾分析（註 156）。

1957. Noam Chomsky 發展出轉換語法（transformational grammar）；他的研究將對後來的語言學理論產生巨大的影響（註 157）。

1957. J. W. Souther 的《技術報告撰寫》（Technical Report Writing）出版；此為最早採用過程方法的教科書。

1957. 太空的競賽造成美國有史以來第一次由聯邦出錢資助文學與寫作，而這將導致 NCTE 和 MLA 經過約 50 年的分隔後，再次融合各自努力的成果（註 158）。

1958. 美國國會通過國防教育法（National Defense Education Act, NDEA），為文學、語言和寫作等的研究提供資金（註 159）。

1958. 英文研究領域的人士召開「基本議題研討會」（Basic Issues Conferences），此為改革運動的一部分，目地在於定義英文研究的知識範疇和訂立學校課程發展的時程。英文也因此終於被當作是一門基本的學科（註 160）。

1958. 卡內基技術學院（Carnegie Institute of Technology，後來改為卡內基美隆大學）發展出美國第一個大學程度的技術性寫作和編輯課程。

1959. 美國自 1929 年起，技術性寫作的教學地位就一直未受到改善；主要仍由研究生以及兼職教師授課（註 161）。

### 背景圖.

1950 年代，美國人用「fins」[車子尾部突起的裝飾物]裝飾他們的車，包括精心鑄造的車身，奇特的摺疊式車篷裝飾品，和令人嘆為觀止的漆工等。關於汽車的出版物--從 DIY 自己動手的維修指南到宣傳如何用最低的價格獲得最大、最豪華的轎車的顧客資訊等，也大量增加。

### 專業發展

#### 1950 年代（續）

1957. 國際文字編排設計協會（Association Typographique Internationale, ATypl）

成立。

1958 +. 提案成爲技術性寫作的一種重要形式；自 50 年代晚期到 60 年代早期，產業每年將花費超過十億的經費在提案上（註 162）。

1958. 《人體工程學》（Ergonomics）期刊開始發行；它將出版許多與文件設計相關的文章。

1958. 美國電子電機工程師協會（IEEE）發行《工程寫作和演說會刊》（Transactions on Engineering Writing and Speech），後來稱爲《專業傳播 IEEE 會刊》。

1958. 技術性寫作與編輯學會（STWE）發展出一套道德行爲的準則。

1958. 來自贏得大獎的恆美廣告公司（Doyle, Dane, Bernbach）的 Bob Gage，設計了一些非訴諸於「視覺招數」而巧妙呈現的廣告（註 163）。

1958. 第一本由 B. F. Weil 所編輯，獻給技術編輯的書出版。

1959. 《人因工程》（Human Factors）期刊成立，出版許多關於人機互動的文章。

1959. Joseph Racker 在《朝向適合觀眾層次的篩選和撰稿》（Selecting and Writing to the Proper Level）一書中，說明了如何爲不同專業知識的觀眾撰稿。

## 平面設計的教學與實務

### 1950 年代（續）

1956 +. 50 年代晚期，特別是在英國，平面設計領域的專業操作表明終止前幾十年的「個人設計明星」；而有越來越多的設計師開創出跨領域顧問和團隊工作的風氣（註 164）。

1956. Paul Rand 和 Eliot Noyes 開發 IBM 的企業識別；Rand 的設計手冊包括 IBM 的字母表、商標、包裝及招牌系統等。

1957. Max Miedinger 和 Edouard Hoffman 設計出無襯線字體 Helvetica；此字體清晰明確的輪廓，將讓它在未來的幾十年裡風行於全世界。

1958. Hermann Zapf 設計 Optima 字體，這是一種具有一端漸細、筆畫有粗細之分的無襯線字體，是 20 世紀晚期最具原創性的字型設計之一（註 165）。

1958. Josef Müller-Brockman 與其他蘇黎士 (Zurich) 的設計師創立了《新平面設計》(Neue Grafik) 期刊，此期刊將瑞士設計的規範散佈到國際上。透過彈性的四欄位格 (four-column grid) 設計和三種語言的同時印製，這本期刊成爲本身視覺風的最佳示範；藉著《新平面設計》，Müller-Brockman 和同事結合形隨機能的概念，向外傳播國際主義平面設計風格 (International Typographic Style) 的原理 (註 166)。

1958. Henry Wolf，繼《哈潑》雜誌 (Harper's Bazaar) 的 Alexey Brodovitch 後，成爲 50 年代美國最知名的雜誌藝術編輯。Wolf 在《哈潑》嘗試了實驗性的頁面排版和文字編排設計，贏得能傳達幽默感的封面設計的聲譽。

P. 125

## 科學、技術與環境

### 1950 年代（續）

1956. Stanislaw Ulam 的電腦棋盤程式：MANIAC 1，成為第一個在遊戲中打贏人類的電腦程式。+

1956. William Shockley、Walter Brattain、John Bardeen（皆為美國人）因為他們半導體的研究和在晶體管效果的發現，贏得了諾貝爾物理獎。

1956. George A. Miller 進行一項具有里程碑意義、有關人類短期記憶的研究，為現代認知科學埋下了根基（註 167）。

1957. 第一台人造衛星《Sputnik 1》，由蘇聯發射出去；一個月之後，他們再次發送第二台衛星，上面還載著一隻狗，自此太空競賽正式開始。

1958. 美國打開第一個實驗的核子反應爐。+

1958. Wernher von Braun 和他的團隊發送美國第一台成功繞行地球的衛星。+

1958. 美國最早的月球火箭發射升空，雖沒抵達月球，卻自地球航行了 79,000 英里的距離。++

1959. 電視報導英國大選（British General Election）。++

1959. 第一台商用影印機（Xerox）問世。+

1959. 集成電路開發。

1959. Grace Murray Hopper 發明商業電腦語言：COBOL；她也因為一隻蛾卡在電腦線路上，創造出「bug」[故障或程式問題]這個新辭彙而聞名（註 168）。

## 社會與消費主義

### 1950 年代（續）

1955. 美國阿拉巴馬州蒙哥馬利（Montgomery）的黑人公民抵制種族隔離的市內公車路線。

1955. 「為何強尼看不懂字」的辯論開始出現在熱門新聞上，隨之帶來的是美國

人「文盲」的頻繁曝光。++

1956. 美國有史以來第一次白領階級的勞工人數超過藍領階級；「高中輟學生」的用語也開始承受社會的污名化（註 169）。

1957. 福特大張旗鼓地發行了一部名為 Edsel 的汽車，最後證明是很大的敗筆，此車後來停止發行。

1958. 羅馬條約啟動了歐洲共同市場。

1958. 美國南方的學校企圖廢除種族隔離，造成緊張局勢提升。

1958. 菸草產業研究委員會（Tobacco Industry's Research Committee）的會長向大眾宣佈「將主要因果作用指定到與抽菸有關[與肺癌相關]，是建立在一個忽略所有未知事物且過分重視煙草使用的統計關係上」（註 170）。

1958. 美國的失業率直逼 520 萬人次。++

1958. Cyril N. Parkinson 出版他諷刺官僚主義增長的論述（「帕金森定律」）。++

1959. 美國郵政署長薩默（Summerfield）基於妨害風化的理由，禁止作家勞倫斯（D. H. Lawrence）的《查泰萊夫人的情人》透過郵件寄送；他的裁定在 1960 年受巡迴上訴法院撤銷。++

## 注釋

156 Wilson, 1955.

157 Chomsky, 1957.

158 Berlin, 1987, p. 120.

159 Applebee, 1974, p. 189; Berlin, 1990, p. 206.

160 Applebee, 1974, p. 193; North, 1987, p. 10.

161 Connors, 1982, p. 344.

162 Ibid., p. 346.

163 Craig & Barton, 1987, p. 177.

164 Livingston & Livingston, 1992, p. 34.

165 Meggs, 1983, p. 349.

166 Livingston & Livingston, 1992, p. 145.

167 Miller, 1956.

168 Barry, 1991, p. 141.

169 Russell, 1991, p. 239.

170 Corina, 1975, p. 251.

+ 資料來自 Hellemans & Bunch, 1991.

+ 資料來自 Grun, 1991.

+++ 資料來自 Giscard d'Estaing, 1993.

P. 126

## 寫作與修辭學方面的教學與實務

### 1960 年代

1960 +. 作文老師形成更大的專業認同，讓修辭學和寫作的老師和研究人員們逐漸獲得尊重。

1960 +. 觀眾分析及修辭情況分析成爲大多數寫作課程的準則。

1960. Jerome S. Bruner 在一份總結深具影響力的 1959 年伍茲霍爾教育工作者會議（Woods Hole Conference）的活動報告中，介紹他所謂的「螺旋式課程」，呼應 John Dewey 的一些看法，重新引發「探索式」學習的興趣（註 171）。

1960. 美國合眾國際新聞社（United Press）於 10 月 14 日的電訊中表示：「強尼不但看不懂字，也不會寫字或是好好說話」，此讓推論識字危機的辯論一方更有力。

1961. 全美英語教師委員會（NCTE）出版《國家利益和英文教學》（The National Interest and the Teaching of English）一書，強調英文對國家福利的重要性。美國眾議院勞工與教育小組委員會（U.S. House Subcommittee on Labor and Education）將用這篇文獻決定更高階單位應來資助英文，也促成了國會成立「英文計畫」（註 172）。

1963 +. 學術界重新掀起探討科學、修辭學和技術之間關聯的興趣（註 173）。

1963 +. 作者懷有特定目地的文本創作方式在各地普遍教授，範例請參閱 McCrimmon 的《目地性寫作》（Writing with a Purpose）。

1963 +. 寫作領域擁抱強調修辭作法的理論、研究和實務等的概念，而不偏重於技能。有些人把 1963 年標示爲現代作文研究的起始年（註 174）。

### 背景圖.

50 到 60 年代期間，瑪麗蓮夢露成爲好萊塢最受寵的明星之一，這邊顯示的是一張改編自 Billy Wilder 1956 年電影「七年之癢」（The Seven Year Itch）當中的紐約街景圖。

## 專業發展

### 1960 年代

1960 +. 太空和航空方面的發展，為技術及科學方面的撰稿作者創造了新的機會（註 175）。

1960 +. 科技藝術、插圖及以電腦為輔助工具的設計正蓬勃發展，有大量的藝術作品是為美國太空總署和軍事機構而生產出來的。

1960 +. 技術的持續成長造成了技術作者嚴重短缺的現象；此十年間，技術性寫作的薪資和威望將持續提升（註 176）。

1960. 技術作者與編輯學會（STWE）和技術出版學會（TPS）結合後，成立了技術性寫作與出版學會（STWP）。此學會將保留 STWP 的名稱，直到 1971 年改名為技術傳播學會（STC）為止，以求能更完整涵蓋技術傳播的各個階段（註 177）。

1960. 因為大部分技術傳播和科學寫作的作者皆不具名，因此要靠這些影響領域發展的關鍵人物來追溯歷史，被認為是有問題的，不像平面設計領域是由知名的「明星」所主導（註 178）。

1961. 美國技術性寫作與出版學會（STWP）的大華府地區分會資助了第一個為區域高中生所舉辦的科學寫作比賽，這個概念也相繼傳到全國其他 STWP 分會；華盛頓分會也推出一本名為《職業技術性寫作》（*Technical Writing as a Career*）的手冊（註 179）。

1962. 設計師和藝術總監協會（Designers and Art Directors Association, D&AD）在英國成立。

## 平面設計的教學與實務

### 1960 年代

1960 +. Roy Lichtenstein、Robert Rauschenberg、Andy Warhol、James Rosenquist 等的普普藝術家，結合了廣告圖像與放大的日常用品，讓消費者為導向的社會意識更為突出（註 180）。

1960. 英國的 Letraset 設計公司發明了乾性轉印方法（dry transfer process），能讓設計師製作即時的大標題；Letraset 後來將發展出使用於 Mac 電腦的「電腦 Letra 字型」（註 181）。

1962. 《星期日泰晤士報》（倫敦）發行第一版的彩色增刊。++

1963. 表現文字編排設計研究的書籍開始出現，範例請見 Miles A. Tinker 的《印刷品的易讀性》（*Legibility of Print*）（註 182）。

1963. 「完全設計」（*Total Design*）公司在荷蘭成立；它的成員堅信國際主義平面設計風格，且採跨領域的方式來解決設計問題。「完全設計」讓荷蘭的公營機構意識到視覺設計，並促進後世代的設計師重新塑造全國的平面設計和文字編排設計實務（註 183）。

1964. 日本設計評論家兼記者 Masuru Katsumie 主導了 1964 年東京奧運的視覺設計；後來他將設計大阪 Expo '70 萬博和札幌 1972 年的冬季奧運。

1964. 日本設計師 Yusaku Kamekura 以結合東西方概念的作品而聞名，他設計的 1964 年東京奧運標誌也贏得了日本教育部的大獎。

P. 127

## 科學、技術與環境

### 1960 年代

1960 +. 大型主機電腦在政府機構和大企業中受到歡迎。

1960. Xerox 推出普通紙的複印機，掀起影印技術的革命。

1960. 美國發射第一台天氣預報的人造衛星《Tiros 1》(由 RCA 所製)。+++

1961. 水星 3 號 (Mercury 3) 的太空艙《自由 7 號》完成 15 分鐘的次軌道 [suborbital, 人造衛星因高度不夠未進入地球軌道] 飛行，讓 Alan B. Shepard, Jr. 成爲美國第一個抵達太空的太空員。+

1961. IBM 推出電動打字機 Selectric，這對全世界的出版業來說是相當重要的技術。

1961. 第一台分時[同時爲數個使用者服務的中央處理系統]電腦系統：PDP1，由 MIT 麻省理工學院爲 IBM 的 700 和 7090 型電腦研發；此系統在 1962 年上市。  
+++

1962 +. 1962 到 1975 年間，Douglas C. Englebart 建立第一個能運作、可用的超文本系統：Augment (註 184)。

1962. Unimation (美國) 公司上市全球第一台的工業用機器人。+

1962. 英國的 Francis H. Crick、Maurice H. Wilkins 及美國的 James D. Watson 因確認出 DNA 的分子結構，而贏得諾貝爾生理學或醫學獎。+

1962. 美國宇宙探測器《Mariner 2》成爲第一個航向其他星球的人造物體。+

1962. John H. Glenn, Jr. 是第一個乘坐水星 6 號 (Mercury 6) 太空艙《友誼 7 號》，繞行地球的美國人。+

## 社會與消費主義

### 1960 年代

1960 +. 美國律師和消費者的支持者 Ralph Nader，喚起美國消費者注意到那些有

時粗製濫造又不盡道德的商業與工業操作；他的追隨者後被稱為「Nader 突擊者」(Nader's Raiders)。

1960+. 關於消費者之於產品的態度及他們的價值觀、目的地等之間的關聯，受到行銷專家們有系統地探討和廣告商的利用（註 185）。

1960. 美國舉辦甘迺迪 (John F. Kennedy) 和尼克森 (Richard M. Nixon) 歷史性的總統電視辯論；後由甘迺迪獲選。

1960. 美國心臟協會發行一份報告，指出中年男子中的重度吸煙者將造成較高的死亡率。++

1962. 全球接近 44% 的成人是文盲。++

1962. 美國和古巴捲入古巴導彈危機。

1963. 金恩博士 (Martin Luther King) 在華盛頓公眾集會發表他著名的「我有一個夢想」(I Have a Dream) 演說。

1963. 美國甘迺迪總統在德州達拉斯 (Dallas) 被暗殺；Lyndon B. Johnson 宣誓就職為總統。

1964. 美國總統 Lyndon B. Johnson 簽下民權法案，禁止在職場、公有設施、公共設施場所、聯邦政府資助計劃中有種族歧視的行為。

1964. 東京的奧運宣傳活動將世界透過國際上一些最好的平面設計人才展示出來。

## 注釋

171 Applebee, 1974; Russell, 1991.

172 Applebee, 1974, pp. 201-204.

173 Wenzel, 1963.

174 North, 1987, p. 15. 研究顯示 1963 年可能實際上是作文研究的活動最高峰，因為作文研究自 1900 年代起就受鬱積直到 50 年代才又被「點燃」。領域介於 1950 到 1965 年的活動，標示了現今-傳統 (current-traditional) 修辭 (請參閱注釋 1) 的終止，及著重真實修辭情境思考和傳播的「新修辭」的開始 (Young & Goggin, 1993, pp. 26-31)。

- 175 Nilsson, 1990, p. 92.
- 176 Connors, 1982, p. 344.
- 177 Pardoe, 1990, p. 188.
- 178 Sulman, 1960; 討論請參閱 Moran & Journet, 1985.
- 179 Shimberg, 1989, p. 267.
- 180 Craig & Barton, 1987, p. 194.
- 181 Livingston & Livingston, 1992, p. 119.
- 182 Tinker, 1963.
- 183 Livingston & Livingston, 1992, p. 59.
- 184 Englebart, 1963.
- 185 Fisbein, 1967.
- + 資料來自 Hellemans & Bunch, 1991.
- + 資料來自 Grun, 1991.
- +++ 資料來自 Giscard d'Estaing, 1993.

P. 128

## 寫作與修辭學方面的教學與實務

### 1960 年代（續）

1963. 《作文研究》（*Research in Written Composition*）一書出版，涵蓋 500 篇以上關於閱讀和寫作方面的研究，此書被視為是作文領域依據的章程（註 186）。

1963. 大學寫作與傳達研討會（CCCC）的主題為「朝向新修辭」，參與者旨在探討作文研究和修辭之間的關係。大多數的歷史學家引述此研討會為第一個「現代」作文研究的職業集會（註 187）。

1964 +. 技術性寫作的實證研究開始得到發展，包括對誤差的研究及技術說明文字撰寫的變數研究等（註 188）。

1965 +. 政治激進主義反對越戰的聲浪，開始在美國大學校園蔓延開來。在寫作課程中，學生通常透過期刊、論文和詩詞等來表示他們的意見。

1965 +. Edward P. J. Corbett 的《當代學生的古典修辭學》（*Classical Rhetoric for the Modern Student*）和 Wayne C. Booth 的《小說修辭學》（*Rhetoric of Fiction*）預示了 英文部門對修辭學興趣的復甦（註 189）。

1965. 倫斯勒理工學院（*Rensselaer Polytechnic Institute*）開始提供傳播與修辭學的博士學位。

1966 +. 布拉格語言學派在理解論述上的貢獻是「超越語句」的。

1966. 達特茅斯會議（*Dartmouth Conference*）讓英美兩國的老師齊聚一堂，一起關心常見的問題。美國的教育人員強調的是解決問題的方法，而英國則是著重學生個人的成長（註 190）。

### 背景圖.

年輕人們加入「和平運動」，並組織反越戰的抗議集會；這裡顯示的是一張取自 Arnold Skolnick 1969 年 Woodstock 音樂節的海報：「三日的和平與音樂」，此為 Woodstock 音樂藝術節的平面圖像大事記。

## 專業發展

### 1960 年代（續）

1962. 第一個科技藝術展覽由技術作者與出版商學會（STWP）所贊助，於學會的年度大會中舉行，並由社會上第一個藝術團體：科技藝術團隊（Technical Art Group, TAG）所策畫。

1963. 英國的國際平面設計協會委員會（International Council of Graphic Design Associations, ICOGRADA）成立，此會代表著專業設計師的國家性學會及旨在提高平面設計水準的世界性機構。

1966. 第一個技術作家與出版商學會（STWP）的主要出版物：《技術性寫作、編輯、平面設計與出版之注釋書目》（An Annotated Bibliography of Technical Writing, Editing, Graphics, and Publishing）撰寫成文（註 191）。

1967. 《文字編排設計研究期刊》（The Journal of Typographic Research）後稱為《視覺語言》（Visible Language, VL）首度出版，其致力於「所有涉及我們讀寫文化的一切」。此期刊將出版許多文件設計及圖像傳播的調查研究。

1967. 《英文教學研究》（Research in the Teaching of English）期刊開始出版。

1967. 第一個全部由女性呈現的論文會議出現於技術作家與出版商學會（STWP）的研討會（註 192）。

1967. 感謝科技藝術家協會（Association of Technical Artists, ATA）登高一呼的努力，讓 STWP 首度允許藝術家成為他們組織的一分子。第一次的國際科技藝術展覽於 STWP 的年度大會中舉辦，自此以圖像為主的科技藝術競賽就被納入年度大會之中（註 193）。

## 平面設計的教學與實務

### 1960 年代（續）

1964. 一個英國著名的設計顧問公司：設計研究單位（Design Research Unit），採用跨領域的作法，為英國鐵路和郵政設計出優秀的企業形象方案（註 194）。

1965 +. 迷幻藝術（psychedelic art）賦予反主流文化視覺上的表現：如能產生幻覺效果的扭曲及以熒光色印製的字型和圖像，且海報設計的用意是要讓觀者去體驗而不是去讀（註 195）。

1965. 瑞士文字編排設計師 Emil Ruder 出版《Typographie》一書。在此影響深遠的作品當中，他將詳細說明他所謂有效果的視覺傳達，必須要有清晰易讀的文字

編排設計的哲學。他的設計運用了網格系統和無襯線字體，此對國際主義平面設計風格（International Typographic Style）貢獻良多。

1966. Massimo Vignelli 設計紐約市地鐵的招牌。

1966. 倫敦的《時代》雜誌改變格式，在頭版上刊載新聞而非廣告。++

1967. R. Bass 設計出特別為電視使用所設計的字型：「CBS 新聞 36」(CBS News 36)。

1968. 紐約的設計師 Lance Wyman 設計 1968 年於墨西哥舉辦的奧運，在指標、店鋪、電話、地圖上運用體育圖標及顏色編碼，跨越語言的藩籬傳達訊息。

1969 +. 身兼文字編排設計師和教育人員的 Herbert Spencer 參與了 RCA 關於印刷物易讀性的研究計畫，促成這本影響甚鉅的書：《視覺文字》(Visible Word) 的出現。

P. 129

## 科學、技術與環境

### 1960 年代（續）

1962. Rachel Carson 出版一本向大眾介紹污染危害的書：《寧靜之春》（Silent Spring）。+

1963. 荷蘭的飛利浦公司發行了能錄音和播放聲音的錄音帶。+

1964. IBM 推出系統/360 的 30 型主機電腦（System/360 Model 30 mainframe computer），並於 1965 年 6 月首次出貨。

1964. Marshall McLuhan 的《了解媒體》（Understanding Media）預知了電子媒體將創造的「地球村」現象，而「媒體就是訊息」。

1965. Thomas Kurtz 和 John Kemeny 研發出給初階者的電腦語言：BASIC（beginner all-purpose symbolic instruction code）。+

1965. Ted Nelson 開創了「超文本」（hypertext）和「超媒體」（hypermedia）的用語（註 196）。

1965. 虛擬實境的概念受到軍隊的應用，而第一個商用的應用程式將直到 80 年代晚期才會出現。+++

1965. 蘇聯太空探測器 Luna IX 首度完成一次不傷機身、和緩（soft landing）的月球登陸；而美國的第一次則是由 Surveyor I 所完成的。+

1966. 美國環境科學服務局（U.S. Environmental Science Services Administration）發射第一個能看到整個地球的天氣人造衛星：ESSA I。+

1966. 鍵盤，一項寫作和計算上的重要技術，為因應電腦使用而被設計出來。+

1967. Gene Amdahl 提議使用兩台平行處理器的電腦，能更快速地解決特定的問題。+

## 社會與消費主義

### 1960 年代（續）

1965. Ralph Nader 的書：《任何速度皆危險》（Unsafe at Any Speed），刺激消費者

意識到汽車安全的問題。

1965. 美國的反污染法令獲得了立法的動力。++

1965. 美國的醫療保健法案（Medicare bill）成爲法律。

1966. 彩色電視機蔚爲風行。++

1966. 公平包裝及標示（Fair Packaging & Labeling，「照實包裝」）法案通過。

1966. 兒童保護法在美國通過，禁止各州之間販賣危險的玩具。

1967. 美國國家高速公路交通管理局（U.S. National Highway Traffic Administration）成立，研究對高速公路的安全問題。

1967. 經濟學家 John Kenneth Galbraith 批評企業製造和管理所假設的顧客喜好的角色。

1968. 民權領袖金恩牧師（Martin Luther King, Jr.）被暗殺。

1968. 美國參議員 Robert F. Kennedy 被暗殺。

1968. 美國境內有 7800 萬台的電視機。

1968. 美國的消費者信用保護法（Consumer Credit Protection Act，「照實借貸」）以及輻射健康和安全法（Radiation Health and Safety Act）通過。

## 注釋

186 Braddock, Lloyd-Jones, & Schoer, 1963.

187 Connors, Ede, & Lunsford, 1984, p. 10; Schilb, 1989; Vitanza, 1987, p. 252.

Young and Goggin 提出 1949 和 1959 年也同樣是重要的分界點，前者標示了大學作文和傳播研討會（Conference on College Composition and Communication）的第一次會議，此被認爲是促成了「從教育優勢中逐出現今-傳統修辭學的大地震」；後者則標示了一次公開辯論，由 Warner Rice 提議大一新生的作文應要廢除，而 Albert Kitzhaber 則主張不但不應廢除還要加強。回顧起來，是 Kitzhaber 贏了這場辯論。（1953, pp. 31, 40）

188 Connors, 1982, p. 345.

- 189 Kinneavy, 1983, p. 169.請參閱 Booth (1961)和 Corbett (1965).
- 190 Berlin, 1990, p. 210;請參閱 Freedman, 1994.
- 191 Kleinmann, 1989, p. 263.
- 192 Zook, 1989, p. 415.
- 193 Nilsson, 1990, p. 92.
- 194 Livingston & Livingston, 1992, p. 54.
- 195 Craig & Barton, 1987, p. 195.
- 196 Conklin, 1987.
- + 資料來自 Hellemans & Bunch, 1991.
- + 資料來自 Grun, 1991.
- +++ 資料來自 Giscard d'Estaing, 1993.

P. 130

## 寫作與修辭學方面的教學與實務

### 1960 年代（續）

1968 +. Andries van Dam 和布朗大學（Brown University）團隊共同研發以超文本輔助教學的課程（註 197）。

1968. Kenneth W. Houp 和 Thomas E. Pearsall 出版《技術資訊報告》（Reporting Technical Information），是一本非常具有影響力的技術傳播教科書。

1969. 首度使用 NAEP（全國教育進展評量，National Assessment of Educational Progress）測驗來評鑑學生寫作上的表現；此測驗使用的是學生作文範例而非選擇題，有些教育人士對於所使用的作文範例種類、學生寫作的時間和這些範例的評分方式等表示質疑。

---

### 1970 年代

1970 +. 美國的技術傳播教授開始在學術工作上得到終身聘（註 198）。

1970 +. 來自英國醫學研究委員會（Medical Research Council）的劍橋大學應用心理學單位（Applied Psychology Unit, APU）的文件設計先驅：Patricia Wright，對於融入在紙上或螢幕上的文件閱讀的認知行爲，提出了重要的見解。

1970 +. 閱讀研究團體開始嚴肅質疑那些爲了預測書面文本理解程度，而建立的可讀性公式的有效性和價值（註 199）。

1970 +. 教科書設計的研究和以電腦爲主的教學研究正蓬勃發展開來（註 200）。

### 背景圖.

1969 年擔任阿波羅 11 號飛行任務的美國太空人阿姆斯壯（Neil Armstrong），成爲第一個登陸月球的人。

### 專業發展

#### 1960 年代（續）

1969. 技術作家與出版商學會（STWP）在加拿大多倫多及安大略成立分會（註 201）。

1969. 國際技術傳播協會 (Intecom) 於歐洲成立，分會會員國包括英國、荷蘭、瑞典、美國等 (STWP 代表)。Intecom 將成長為由專家、技術傳播團體和來自世界各地的科技藝術組織所組成的一種聯合國組織。

1969. 第一場國際技術交流座談會 (International Symposium on Technical Communication) 由 STWP 於以色列的特拉維夫 (Tel Aviv) 舉辦。

---

## 1970 年代

1970 +. 英國政府資助文官學院 (Civil Service College)，此學院將提供廣泛的訊息設計課程，即用大家能理解的方式來表現複雜的訊息 (註 202)。

1970 +. 《現代語言協會 (MLA) 工作單》上，比以往任何時候刊載了更多關於技術傳播終身職的職缺廣告 (註 203)。

1970. 《技術作家和傳播期刊》(Journal of Technical Writing and Communication, JTWC) 由倫斯勒理工學院的成員創刊。

1971. Stello Jordan 和他的同事為專業背景下的技術傳播編輯選文：《技術性寫作實務手冊》(Handbook of Technical Writing Practices)。

## 平面設計的教學與實務

### 1960 年代 (續)

1969 +. 為了消解瑞士設計變得太過正式、太具組織性及太讓人可預期的部分，年輕一代的瑞士設計師於是開始尋找新的視覺語彙，開啓了「新浪潮」；它的哲學是以直覺和理性共同決定平面圖像元素擺放的位置，如隨意放置的字型和插圖配上重疊的圖像、放大的網版 (halftone) 點狀圖樣、反過來的字體、及以非傳統的方式編排的尺標、長方塊條狀等的其他元素 (註 204)。

1969. 在 Muriel Cooper 的帶領下，麻省理工學院出版社 (MIT Press) 於德國學校成立的第 50 週年出版《包浩斯》(Bauhaus) 一書 (註 205)。

---

## 1970 年代

1970 +. 設計顧問公司與大企業之間形成更強大的連結；更多平面設計將涉足企業形象和廣告的領域。

1970 +. **Louis Silverstein** 重新設計《紐約時代》雜誌，引進了新的網格（grid），也包括有更大的標題、更加強調攝影及更多的圖表和地圖等。

1970 +. 一些平面設計師開始利用字型易讀性的研究來協助他們做出選擇。

1970 +. 平面設計師加入心理學家、電腦科學家、人爲因素專家、修辭學家和訊息設計師的行列，共同鑽研人機互動和使用者介面設計的領域。

P. 131

## 科學、技術與環境

### 1960 年代（續）

1968. 其中最早期的虛擬實境實證研究報告出爐（註 206）。

1968. James D. Watson 出版《雙螺旋》（The Double Helix）。

1968. 美國政府的先進研究計畫署（ARPA）創立了 ARPANET，這個電腦網路後將成爲網際網路。

1969. AT&T 公司貝爾實驗室的 Kenneth Thompson 和 Dennis Richie 創立了 UNIX 軟體操作系統，此系統將在 80 年代晚期成爲開放系統的通用語言。

1969. 美國阿波羅 11 號隊員：太空人阿姆斯壯（Neil Armstrong），爲第一個站上月球的人類。+

---

### 1970 年代

1970. 第一台用錄影卡帶的錄放影機引入大眾市場，但很快就成爲玩笑的對象，因爲它不但很難使用，手冊也頗讓人費解。

1970. IBM 發行系統/370 155 型號（System/370 Model 155）的主機電腦，並於 1971 年 1 月首度出貨。

1970. 電腦磁碟片問世。+

1970. 第一台「大型客機」：波音 747 飛機，開始橫跨大西洋。

1970. Gilbert Hyatt（美國）發明微處理器（microprocessor）。+++

1971. Francois Gernelle（法國）研發出第一台的微型計算機。+++

## 社會與消費主義

### 1960 年代（續）

1969. 美國的國家環境政策法令（National Environmental Policy Act, NEPA）簽署

為法律；此代表著當企業或政府涉及公共土地的使用，將會需要撰寫環境影響報告。

1969. 通用汽車（GM）爲了修正機械瑕疵，收回將近 500 萬台車，而顧客將必須應付通知單上的行業術語。

1969. 紐約市長 John Lindsay 指派 Bess Myerson 爲消費者事務的專員，紐約因而成爲美國第一個成立消費者事務署（Department of Consumer Affairs）的州（註 207）。

---

## 1970 年代

1970 +. 美國的消費者運動重新被點燃，這讓一般市民更加意識到他們身爲消費者的權力，也更加懷疑政府和企業所製造的傳播訊息。

1970 +. 銷售人員將消費者與消費者所做的選擇演變成高度研究的課題，即關於消費者信念、生活方式、激增願望的所謂消費心態的研究（註 208）。

1970 +. 美國的消費者事務署、報紙上的「即時通」（action lines）、收音機、電視等皆成爲消費者對公司、公用設施、屋主、政府部門提出正式投訴與不滿的重要資源（註 209）。

## 注釋

197 Yankelovich, Landow, & Cody, 1986.

198 Connors, 1982, p. 349.

199 Klare, 1974.

200 Gagné & Briggs, 1979.

201 Rhodes-Marriott, 1990, p. 303.

202 Kimble, 1992, p. 51.

203 Connors, 1982, p. 348.

204 Craig & Barton, 1987, p. 203.

205 Ibid., p. 197.

206 Sutherland, 1968; 討論見 Benedikt, 1991.

207 Maynes, 1976, p. 328.

208 Hansen, 1972.

209 Maynes, 1976, p. 329.

+ 資料來自 Hellemans & Bunch, 1991.

+ 資料來自 Grun, 1991.

+++ 資料來自 Giscard d'Estaing, 1993.

P. 132

## 寫作與修辭學方面的教學與實務

### 1970 年代（續）

1970 +. 開放入學與種族融合等的議題，迫使教育人士重新思考他們對語言教學的做法。而為了讓寫作與思想能更有連結性，老師們開始進行跨學科寫作（Writing Across the Curriculum, WAC）的課程（註 210）。

1971. Janet Emig 的《12 年級生的作文步驟》（The Composing Processes of 12<sup>th</sup> Graders）提供了一個學生寫作步驟的深入分析；她的研究大概是「寫作為過程步驟」作文研究開始的時候。

1974. 根據全美教育進展評量（NAEP）的測驗結果，自 1969 年起中學生的寫作能力在一些部分已有衰退的現象。對此明顯的退步，美國媒體寫了許多文章表示震撼和憤怒，而教育人士對這此測驗結果的意義則抱持著懷疑的態度。

1974. 美國灣區寫作計劃（Bay Area Writing Project）是透過對中學寫作教學的加強，來提升大學新生的寫作能力；它在 1977 年將演變為國家型的寫作計畫（National Writing Project, NWP），NWP 也將影響全美各地學校的寫作教學。

1975 +. 學者對技術傳播的本質、範圍和領域等進行批判性的自我檢驗、定義及重新定義（註 211）。

1975 +. 美國有越來越多的人對電腦與作文感興趣。

1975 +. 寫作老師越來越能意識到研究閱讀過程的價值，此研究不但能協助學生更了解他們的觀眾，也能幫助老師更了解學生如何閱讀他們的文字。

### 背景圖.

受到「週末夜狂熱」（Saturday Night Fever）等流行電影的啟發，「disco」的熱潮席捲美國。許多人為了能在舞場中讓人留下最好的印象，去上 disco 跳舞課並且吃力地應付拉丁哈梭（Latin Hustle）等舞蹈「在家學習」的教學指示。

### 專業發展

#### 1970 年代（續）

1971. 《文字編排設計研究期刊》（The Journal of Typographic Research）改名為《視覺語言》（Visible Language, VL），反映更寬廣的傳播觀點；VL 將出版許多

寫作和文件設計的早期研究。

1971. STWP 改名為技術傳播學會（STC）以涵蓋技術傳播的各個階段，此學會將很快成為同類型中在世界上最大的組織。

1972. 英國的科學和技術傳播者研究所（Institute of Scientific and Technical Communicators, ISTC）成立，其致力於研究和散播有關寫作和訊息設計的資訊。

1973. 技術性寫作教師協會（Association of Teachers of Technical Writing, ATTW）成立，鼓勵技術傳播的老師彼此之間進行對話。同時 ATTW 的期刊：《技術性寫作教師》（Technical Writing Teacher）也創刊了，後將在 1992 年變為《技術傳播季刊》（Technical Communication Quarterly, TCQ）。

1973. Herman A. Estrin 於全美英語教師委員會（NCTE）的會議中，舉辦了第一場技術性寫作教師的工作坊。

1974. 第一場科技傳播課程委員會（Council for Programs in Scientific and Technical Communication, CPSTC）的年度會議出席者包括全美各地的課程主任和業界代表；CPSTC 給予課程的管理者和業界代表一個公開討論的平台，讓他們能討論如何改善課程品質，以建立大學、業界與政府間持久的合作關係。

## 平面設計的教學與實務

### 1970 年代（續）

1970 +. 出版界的電動排版系統取代了照相排版系統（註 212）。

1970 +. 60 年代期間美國爆發了海報的狂熱（當中海報被用來助長民權、越戰、女性解放、另類生活型態等社會運動風氣），並在 70 年代早期隨著 Peter Max 關於「愛」等議題海報的出現，而到達了頂點（註 213）。

1970 +. 日本的平面設計師 Tadanori Yokoo 反對建構主義的秩序和邏輯，因而轉向達達主義尋求啓發；Yokoo 開創了普普藝術，他是如此受到日本年輕人的喜愛，而在日本被當成「崇拜對象」（cult figure）（註 214）。

1970. Herb Lubalin、Aaron Burns、Edward Rondthaler 等人成立了國際字體公司（International Typeface Corporation, ITC），此組織將重新汲取 Garamond、Cheltenham、Baskerville、Century、Calson 等許多的標準字型，作為新一代照相排版和數位系統的使用。ITC 也委託當前具領導地位的設計師，如 Hermann Zapf

等人設計新的字體；它的期刊《U & lc》（Upper and lower case，大寫和小寫）也將影響未來幾年的文字編排設計產業。

1970. 圖釘工作室（Push Pin Studio）為一個挑戰國際主義平面設計風格的主流精確和客觀取向的設計團體，他們採用幽默、色彩繽紛和無禮的方式來設計書籍封套、唱片封面、海報、雜誌插圖等，成為美國第一個榮獲巴黎裝飾藝術博物館（Musée des Arts Décoratifs）展出機會的設計團體（註 215）。

P. 133

## 科學、技術與環境

### 1970 年代（續）

1971. Patrick Haggerty 的德州儀器（Texas Instruments）公司引進了第一個口袋大小的計算機：Pocketronic，它的重量約 2.5 磅，可執行加減乘除等功能。+

1971. 第一個商用微晶片（microchip）：Intel 4004，是由 Marcian E. Hoff、Federico Faggin、Stanley Mazor 等人所研發。+++

1971. Niklaus Wirth 研發出 Pascal（其名取自發明第一台計算機的 Blaise Pascal）語言，這是一個普遍用於家用電腦的科學性語言。+

1972. Xerox PARC 研發出一款稱為 Alto 的電腦；儘管它從未上市，卻激發了其他電腦研發者有更多想法，這也包括蘋果公司。

1973. 第一個太空實驗室（Skylab）由火箭土星號（Saturn）所發射。+

1973. Canon（日本）推出第一台彩色影印機。+++

1974. F. S. Rowland 和 Mario Molina 對氯氟烴（chlorofluorocarbons）提出警告，氯氟烴通常用來當噴霧推進劑與冷卻劑，可能會損毀大氣中的臭氧層。+

1974. 開發無鉛汽油以幫助降低污染。+++

1975. JVC 公司推出 VHS 格式的錄影帶。+++

1975. 第一台個人商用電腦/微電腦：業餘者電腦 Altair 8800 問世（註 216）。

1975. Cray 推出第一台超級電腦：Cray-1；它必須仰賴超大規模的集成電路設備。

## 社會與消費主義

### 1970 年代（續）

1970. Staffan Linder 指出「不斷受叨擾」（harried）的消費者特色，此是指有能力購買更多商品的高收入消費者，但在購買前整體有較少時間能自行獲得相關資訊（註 217）。

1970. 美國的消費主義者推動政府改變汽車保險系統（註 218）。

1970. 首度慶祝地球日（Earth Day）。+

1970. 美國環保署發佈空氣清淨法（Clean Air Act）。在它眾多的建議中，此法令提出所有加油站必須在 1974 年時都有無鉛汽油。

1971. 美國電視禁止播放香菸廣告。

1972. 美國消費者產品安全委員會（Consumer Product Safety Commission）成立。

1972. 「水門」（Watergate）事件在華盛頓特區揭開了。

1974 +. 關注於製作讀者能輕易理解的文件的「白話文」運動，得到了動力；它受到一般市民的鼓舞，這些市民提出他們有從企業和政府獲得明確資訊的權力（註 219）。

1974. 全美互助保險公司（Nationwide Mutual Insurance Company）簡化它的兩個保險政策，揭開了保險業白話文運動的序幕。

1974. 尼克森總統辭退。

1974. 美國的信貸機會平等法（Equal Credit Opportunity Act）與公平信用交易法（Fair Credit Billing Act）簽署為法律（註 220）。

## 注釋

210 Russell, 1991, p. 271.

211 Britton, 1975; Dobrin, 1983; Hays, 1975; Miller, 1979; Stratton, 1979.

212 Craig & Barton, 1987, p. 206.

213 Meggs, 1983, p. 462.

214 Ibid., p. 473.

215 Livingston & Livingston, 1992, p. 161; Meggs, 1983, p. 459.

216 Cringely, 1992, p. 44.

217 Linder, 1970.

218 O'Connell, 1971.

219 Bowen, Duffy, & Steinberg, 1991; Kimble, 1992, p. 2.

220 關於 1966 至 1976 年間大量湧進的消費立法，請見 Mayer, 1989, pp. 28-30.

+ 資料來自 Hellemans & Bunch, 1991.

+ 資料來自 Grun, 1991.

+++ 資料來自 Giscard d'Estaing, 1993.

## 寫作與修辭學方面的教學與實務

### 1970 年代（續）

1975. 《新聞周刊》(Newsweek) 12 月 9 日的封面報導：「為何強尼不會寫字」(Why Johnny Can't Write) 將預設的美國識字危機（引爆自 1974 年的 NAEP 測試分數）帶到最前線，成為全國媒體討論的對象（註 221）。

1976. 美國的媒體新聞大量報導所推論的識字危機，讓英文老師們焦慮不已。Carl Klaus 說：「不論我身在何處...總會聽到同樣狂熱的大聲嚷嚷：強尼不會寫字（且顯而易見的，珍妮同樣也不會寫字）」（註 222）。

1976. 由技術傳播學會所出版的《技術傳播學術課程》(Academic Programs in Technical Communication) 第一版問世，其中列出了 19 個學術課程（註 223）。

1977. 美國大學生的學業能力傾向測驗 (Scholastic Aptitude Test, SAT) 顯示在 1963 到 1977 年間，分數持續地下降。媒體將這個趨勢歸咎於美國教育水準品質的退步，但事實上可能反映了有更多學生入大學就讀的現象。

1978 +. 美國國立教育機構 (NIE) 資助「文件設計計畫」(DDP)，此廣泛的研究工作是由美國研究機構 (American Institutes for Research)、卡內基美隆大學和 Siegel & Gale 公司共同進行的。在此計畫下產生了一本文件設計教科書、一本給文件設計師的指導原則、一份研究評論以及幾十份的技術報告等 (-1981) (註 224)。

1978. 表現主義認為寫作是具有創造力的「個人」活動，作者能表現他「獨特的聲音」，而「寫作雖可以透過學習，卻無法被教導」，這樣的觀念儼然成為當下普遍的工作哲學（註 225）。

### 背景圖.

整個 70 年代期間，支持平等權利修正案 (Equal Rights Amendment, ERA) 的人們為了爭取「同工同酬」(equal pay for equal work) 而舉行集會。根據全國婦女組織 (National Organization for Women, NOW) 指出，1978 年擔任同樣工作的美國女性和男性，平均得到的薪資分別為 59 角和 1 元；而這裡顯示的是一些取自 1978 年 7 月 9 日「華盛頓遊行」的標誌，此集會聚集了數千名想要看到 ERA 通過的男女。

## 專業發展

### 1970 年代（續）

1975 +. 促成技術性寫作教師專業發展的暑期工作坊，於密西根大學、萊斯大學（Rice Univ.）、華盛頓大學、維吉尼亞州大學（Old Dominion）和明尼蘇達大學舉辦。

1976. 超過 50 年以來現代語言協會（MLA）一直拒絕承認技術性寫作是英文學者的正當作為，此時終於讓步，允許第一場技術性寫作的專題討論在它年度大會中出現（註 226）。

1976. J. C. Mathes 和 D. W. Stevenson 影響甚鉅的教科書：《技術報告設計》（Designing Technical Reports）出版，內含關於觀眾分析的具體詳細程序。

1977 +. 技術傳播學會（STC）移除了其附屬法例中性別歧視的語言。同期間，女性成員也企圖說服學會積極支持平等權利修正案（ERA）（註 227）。

1977. 《紐約時代》雜誌指出，美國政府平均一天約會印製 1 百萬字的聯邦註冊（Federal Register）規定和通知（註 228）。

1977. 在美國，特別是軍隊職務的工作場所閱讀行為研究，正蓬勃發展；範例請參閱 Thomas Sticht 的「理解工作場所的讀物」（Comprehending Reading at Work）（註 229）。

1978. 西德的技術傳播協會 Tekom 成立；其將成為歐洲最大的作家組織。

1979. 國際寫作和設計界的重要資源：《訊息設計期刊》（Information Design Journal）創刊。

## 平面設計的教學與實務

### 1970 年代（續）

1972. Anton Stankowski，德國一位具領先地位的畫家和平面設計師，為 1972 年慕尼黑奧運進行視覺設計。

1972. 報紙的設計專家 Rolf F. Rehe 出版了一本關於文字編排設計易讀性相關研究文獻的摘要整理：《文字編排設計：最清晰的方式》（Typography: How to Make it Most Legible）。

1974. 美國政府資助「聯邦設計改善計畫」(Federal Design Improvement Project)，其目標是要改善公共服務的每個設計層面；而第一個從此計畫獲益的聯邦部門是勞工部，由 John Massey 和高階設計研究中心 (Center for Advanced Research in Design) 為他們設計出具凝聚力的企業形象。

1974. 美國運輸部委託全美成立時間最長的專業平面設計組織：美國平面藝術協會 (American Institute of Graphic Arts, AIGA) 設計其主標誌系統，包括由 Don Shanosky 和 Roger Cook 所設計的一組描繪乘客、行人、急救資訊到交通設施相關的標誌。這個標誌系統跨越了文化和語言的藩籬，被認為是現代平面傳播裡最有效果的實例之一 (註 230)。

1975 +. 德國設計師 Wolfgang Weingart 推動後現代主義，他挑戰國際文字編排設計風格的規定，利用寬大的字體與字距、步驟規則、反過來的字塊與無法預測的字體粗細反差，並以對角線甚至是隨意的方式放置字體 (註 231)。

P. 135

## 科學、技術與環境

### 1970 年代（續）

1976. 年輕的軟體創業家 Bill Gates 獲得第一張不是發給大學的 UNIX 證照。

1976. IBM 推出第一台噴墨印表機。+

1976. 美國國家科學院（National Academy of Science）指出噴霧罐的氣體會損壞大氣的臭氧層。++

1977. 光纖系統首度用來做電話系統的大型測試。+

1977. 兩個紐約市的同性戀男性被驗出患有罕見的癌症 Karposi 肉瘤；回顧來看，他們兩人可能是美國最早得知患有愛滋病的受害者，而這個疾病一直要到 1981 年才會被正式承認。+

1977. 蘋果電腦的 Steven Jobs 和 Steven Wosniak 發行第一部成功的微電腦：Apple II，它有舒適的全尺寸鍵盤和磁碟機（註 232）。

1978. Herbert A. Simon 在決策決定方面的研究，為他贏得諾貝爾經濟學獎。

1979. Sony 推出隨身聽（Walkman），這是一款非常成功的產品，但原本 Sony 貿易商中 10 位有 8 位將之斥為無趣。+++

1979. 第一張 CD 光碟是由飛利浦與 Sony 所共同研發的，並將在 1983 年初試啼聲。++++

1979. Visicalc 製作第一套電子表格軟體，讓人們不用先學，便能在個人電腦上使用商業應用軟體。+++

## 社會與消費主義

### 1970 年代（續）

1975 +. 對環境保護的關心超越了推動「起因」的邊緣群體，轉而進入主流的政治和社會活動（註 233）。

1975. 英國的國家消費者協會（National Consumer Council）為消費者提供了強大

且獨立的聲音（註 234）。

1975. 紐約花旗銀行修改它的期票，此舉也促成第一個國家法規規定消費者合同中必須使用簡單的英語（註 235）。

1975. 此時有 31 份期刊（分佈在 29 個不同國家）致力於告知消費者關於商品品質、安全和價值等事項（註 236）。

1975. 美國國會通過馬格奴森-莫斯保固法案（Magnuson-Moss Warranty Act），確立了保證書必須不使用貿易術語、豁免、免責聲明及不明確的語言。此法也提高了消費者對清晰文件設計的期望（註 237）。

1976. 澳洲國道駕駛者協會（National Road Motorist Association）發布第一個白話文政策，澳洲因此邁入白話文運動。

1977. 紐約州立法機關通過沙利文法案（Sullivan Act），創立第一個合約和消費者文件必須遵守的「白話文法律」；它將在 1978 年成為正式法律（註 238）。

1978. 3 月 23 日美國總統卡特（Jimmy Carter）簽署行政命令：《改良政府法規》，命令美國法規必須盡可能地簡單明瞭。卡特會對此問題重視，是因為困難文件的出現又重新掀起美國白話文運動。

## 注釋

221 Faigley & Miller, 1982; Russell, 1991, p. 276.

222 Klaus, 1976, p. 335.

223 Pearsall & Sullivan, 1976.

224 國立教育機構(NIE) 獎助金 # G780195; Felker, 1980; Felker, Pickering, Charrow, Holland, & Redish, 1981; Goswami, Reditsh, Felker, & Siegel, 1981.

225 Coles, 1978; Macrorie, 1978; Miller, 1978.

226 Connors, 1982, p. 347.

227 Cook, 1990, p. 196.

228 *New York Times*, 1977.

229 Sticht, 1977.

230 Meggs, 1983, p. 447.

231 Livingston & Livingston, 1992, p. 202.

232 Kidwell & Ceruzzi, 1994, pp. 96-99; 也請參閱 Kurzweil, 1990, pp. 474-478.

233 Maynes, 1976, p. 279.

234 Kimble, 1992, p. 51.

235 Felsenfeld, 1991.

236 Maynes, 1976, p. 348.

237 Black, 1981, pp. 255-300; Kimble, 1992, p. 31; Smith, 1989, pp. MG-49-MG-52.

238 Felsenfeld, 1991.

+ 資料來自 Hellemans & Bunch, 1991.

+ 資料來自 Grun, 1991.

+++ 資料來自 Giscard d'Estaing, 1993.

## 寫作與修辭學方面的教學與實務

### 1970 年代（續）

1979. 卡內基美隆大學的教職員成立了設計傳達中心（Communications Design Center），這是一個由教職員和研究生進行文件設計基礎和應用研究的非營利組織（於 1990 年關閉）。

1979. 倫斯勒理工學院（Rensselaer Polytechnic Institute）為其傳播和修辭學博士學位新增了技術傳播的方向，成為此領域的先河。

1979. John R. Hayes 和 Linda Flower 研發出第一個寫作過程的認知模型(註 239)。

---

### 1980 年代

1980 +. 關於寫作認知過程的研究日益興盛；一些從「文件設計計畫」（請參閱 1978 +）衍生的研究出版問世，其中也包括文件設計過程的第一個模型(註 240)。

1980 +. 教室和工作場所的「電腦讀寫文化」成為被關切的對象，原本的焦點是為學生和工作人員提供所需的文書處理或電子表格計算等電腦使用上的機械技術，後來則將重心轉移到教室或工作場所中電腦使用所引起的社會性、認知性和組織性議題；注意力轉移到用電腦來解決問題、發明、學習、合作或設計等 – 不論是一個人單獨作業或者在團體中工作。

1980 +. 文本語言學的研究人員在理解文本結構上取得了進展（註 241）。

### 背景圖.

小精靈 PacMan（後來有 Ms. PacMan）在男孩和女孩間馬上就「流行」開來，其中還有很多人為了玩這個遊戲而不惜花掉午餐錢和翹課。小精靈跟今天的任天堂、Altari、Sega 等遊戲公司所出產更複雜（且更暴力）的遊戲相比，似乎已顯得很原始了。

### 專業發展

#### 1970 年代（續）

1979. 美國研究機構（AIR）的文件設計中心（Document Design Center, DDC）成立。在 Janice C. Redish 的帶領下，DDC 執行了關於文件設計的研究和實務，

並散佈技術報告的資訊、發表名為《Fine Print》（後將改名為《Simply Stated》）的中心內部通訊。

1979. 技術傳播學會舉辦第一場技術錄像比賽，發掘那些處理科學、技術、醫學、政府等議題相當優秀的錄像傳播作品。

---

## 1980 年代

1980 +. 關於使用性和反覆式設計的研究正蓬勃發展，最終這類研究將會受到世界各地機構的重視。

1980. 在一個有關技術出版作家其職業分類的移民案件中，美國司法部明正規定技術性寫作為職業的一種（註 242）。

1981. 高階作文學會（Society for Advanced Composition）成立；1984 年影響甚鉅的期刊《高階作文》（Journal of Advanced Composition, JAC）也隨之出現。

1982 +. 技術和科學傳播的文選集大量出現，範例請見《文本技術》（Technology of Text）第一和第二冊（註 243）。

1982 +. 業界開始發展使用性測試實驗室（usability testing laboratories），以評鑑產品的品質、使用者介面和相關文件等（註 244）。

## 平面設計的教學與實務

### 1970 年代（續）

1975 +. 來自倫敦的街頭文化運動：龐克（Punk），正蓬勃發展。龐克運動設計上的特點是採用拼貼、混亂的文字編排設計和令人震驚的口號等。

1977. 圖釘工作室（Push Pin Studio）設計師 Paul Davis 因將油畫般的圖像跟字型編排在一起而聞名（註 245）。

1977. 羅蘭·巴特（Roland Barthes）在他的著作：《影像、文本、音樂》（Image Text Music）中探究圖像和文字之間的歷史關係，這讓平面設計師得到啟發，思考圖像跟文字如何共譜樂章，讓訊息更清楚的方法。

---

## 1980 年代

1980 +. 數位排版成爲業界標準；每個主要廠商除了數位設備外，已停止生產其他（註 246）。

1980 +. 電腦輔助的設計和雷射技術，讓鉛筆和紙在設計和工程上作用大幅度降低；只要一個按鍵，圖像就可被裁切、塗成剪影、扭曲、進行顏色較正等。有些設計師雖抗拒電腦，但最終大部分的人都會改變想法。

1980 +. 隨著鑄排機（hot-metal typesetting）的衰退，將新的字體帶入行銷是延續 70 年代的潮流，此時更具成本效益；結果造成製造廠商更有意引進新字體和整系列的字型，讓設計師更能強調文件的階級結構，還能一邊保持整體統一的外觀（註 247）。

P. 137

## 科學、技術與環境

### 1970 年代（續）

1979. Steve Jobs 巡迴展示 Xerox PARC 時，得到創作 Apple Lisa 電腦的點子，包括圖像的使用介面和滑鼠等。

1979. 手機於瑞典問世。+++

1979. 位於美國賓州三哩島（Three Mile Island, Penn.）的核子反應爐有部分溶解。+

1979. 惠普（Hewlett-Packard）引進可修改程式的計算機：HP-41C，此也成功模糊了計算機和電腦之間的界線。

---

### 1980 年代

1980 +. 被 Donald Norman 稱為「蠕變特色」(creeping featurism) 的十年開始了，此特色是指在電腦和 VCR 錄放影機等電子產品上，建立太多具特殊目的地、「酷炫」功能的潮流。最終對消費者的結果是：難以理解的介面設計、不被需要的特色和功能，還有更長篇大論的使用手冊（註 248）。

1980. 阿波羅（Apollo）電腦揭開第一台工作站電腦的神祕面紗；這是一台 CPU 運轉速度相當於微電腦 VAX 780 的桌上型電腦。

1981. 由 3M 公司 Spencer Sylver 意外發明的「便利貼」，立即獲得成功。+++

1981. IBM 推出第一台使用磁碟操作系統（Disk Operating System, DOS）的個人電腦：PC，將迅速成為業界標準。在幾年之內，PC 將讓辦公室的打字機成為過去式。

## 社會與消費主義

### 1970 年代（續）

1979. 美國紐澤西有兩件集體訴訟，宣稱客戶無法理解州立醫療照顧及心理健康服務的表格（註 249）。

1979. 英國白話文活動的創始者為一位女性，她 16 歲才開始學習閱讀和寫字，自稱「因為文字的關係，歷經隔離和羞辱的痛苦」(註 250)。

1979. 美國國防部要求使用手冊必須要達到一定的可讀性需求 (註 251)。

---

## 1980 年代

1980 +. 介紹新技術的雜誌對那些經常會隨產品出現的差勁使用手冊，顯得更具批判性 (註 252)。

1980. 美國就業驅勢持續在轉變，從工廠製作邁向服務業的工作。

1980 +. 伊朗和伊拉克的戰爭持續在 80 年代蔓延。++

1981. 美國 8 州通過關於消費者合約的法規 (-1991) (註 253)。

1981. 美國總統雷根 (Ronald Reagan) 發布行政命令，撤銷前總統卡特 1978 年的白話文命令，這讓大眾對於美國政府所承諾的與公民明確、實在的溝通，掀起對其真實性的質疑。

## 注釋

239 Flower & Hayes, 1981; Hayes & Flower, 1980.

240 範例請參閱 Bond, Hayes & Flower, 1980; Goswami et al., 1981; Holland, 1981; or Swarts, Flower, & Hayes, 1980.

241 van Dijk, 1980.

242 Youngblood, 1990, p. 194.

243 Jonassen, 1982; 1985. 也請參閱 Anderson, Miller, & Brockmann, 1983.

244 範例如 American Airlines, Apple, Digital, Hewlett-Packard, IBM, Lotus, NCR, Silicon Graphics; 關於使用性實驗室 (usability labs) 的討論請參閱 Dumas & Redish, 1993, pp. 383-395.

245 Meggs, 1983, p. 459.

246 Craig & Barton, 1987, p. 206.

247 Gottschall, 1989, p. 101.

248 Norman, 1988, pp. 172-174.

249 American Institute for Research, 1979.

250 Cutts & Maher, 1986; Kimble, 1992, p. 53; New York Times, 1982.

251 Kniffin, 1979.

252 範例請參閱 Business Week, Consumer Reports, MacWorld, PC World, and Video Review. 也請參閱 Davis, 1983.

253 Kimble, 1992, p. 32.

+ 資料來自 Hellemans & Bunch, 1991.

+ 資料來自 Grun, 1991.

+++ 資料來自 Giscard d'Estaing, 1993.

P. 138

## 寫作與修辭學方面的教學與實務

### 1980 年代（續）

1980 +. 寫作在形塑知識上所扮演的角色，獲得學術人員的重視。探討修辭技巧之於文學理論、哲學、歷史、人類學、經濟學、生物學、商學、法律、物理等領域的研究調查開始出現（註 254）。

1980. Richard E. Young 開啓卡內基美隆大學的研究所課程，包括主修專業寫作的文學碩士學位以及修辭學的博士學位（並可選擇專攻文件設計）。

1981 +. 美國政府撥給文件設計研究的資金於雷根-布希時期乾涸了。

1981 +. 研究人員研究由技術及專業傳播者所衍生各種類型的傳播方式，及特定類型對讀者的影響。

1981. 瑞典的「一般及特定目標之文本研究團隊」（Research Group for Studies of Texts for General and Specific Purposes）於烏普薩拉大學（Uppsala Univ.）成立；此團隊研究法律、經濟、技術和醫學用語的相關議題（註 255）。

1981. 技術傳播學會二度更新技術傳播的學術課程資料，列舉出美國境內 28 個課程（註 256）。

1982 +. 電腦革命的開端促使技術和專業寫作的老師們發展電腦文書課程。

1982 +. 非學術背景的作文研究開始出現（註 257）。

1982 +. 研究寫作的社會觀點日益興盛（註 258）。

### 背景圖.

在 IBM、蘋果電腦等公司主導創新的軟硬體發展下，個人電腦推翻了商業、工業、教育的日行操作。儘管大部份早期個人電腦的文書處理，可怕得令人髮指，仍舊有少數值得一提的例外，特別是來自蘋果電腦的優秀文件設計。

### 專業發展

#### 1980 年代（續）

1982. 貝爾實驗室的研究人員研發出「作家的工作椅」（The Writer's

Workbench)，這是一款採用可讀性公式分析文章的電腦程式。它能提供有助於文字編輯和校正的建議（註 259）。

1982. 人因工程與電腦系統研討會（Conference on Human Factors and Computing System）主導了美國電腦協會（Association of Computing Machinery）電腦與人互動研究群（ACM/SIGCHI）的發展，而 SIGCHI 的重心在於了解人們如何和電腦系統溝通和互動。

1983. 美國電腦協會的文件編制專業組（SIGDOC）開始舉辦一年一度的研討會。SIGDOC 致力於帶領電腦文書邁向更好的技術藝術境界，並開發關於先進議題的電腦知識；SIGDOC 出版《電腦文件紀錄期刊》（Journal of Computer Documentation），其一開始為內部新聞稿《Asterisk》。

1983. 白話文論壇成立，其主要在告知各大銀行、保險公司、零售商及排名 500 強的企業白話文如何能改善業績，論壇並也聚集了政府、大學與產業界的人士，促成《白話文的商業應用》（How Plain Language Works for Business）一書的出版。

1983. 自 1953 年成立以來，技術傳播學會（STC）的女性成員人數首度超越男性。有些人描述此現象為傳播領域的粉領階級化，然而女性成員仍舊平均只獲得男方薪資的 86%（註 261）。

## 平面設計的教學與實務

### 1980 年代（續）

1980. 工業設計期刊《I.D.》創刊出版。

1980. Adrian Frutiger 影響深遠的著作：《字型 符號 象徵》（Type Sign Symbol）出版。

1980. 具時代里程碑意義的《視覺語言處理》（Processing Visible Language）兩冊系列書籍的第二冊出版了，其中呈現的有 Robert Waller 關於文字編排設計與圖像在複雜文件的作用的主張，此也顯示了字型和圖像不僅是一種文件裝飾而已，而是主要的修辭設計元素（註 262）。

1981. Josef Müller-Brockman 知名的著作初版問世：《平面設計的網格系統》（Grid Systems in Graphic Design），書中提出網格系統如何發展、網格的使用原理及所應用的不同背景脈絡等遠見。

1982. Ikko Tanaka 的《日式著色》(Japanese Coloring) 出版，特別定義出日本人對顏色的態度。

1982. 知名的英文字型設計師 Matthew Carter 為電腦使用重新繪製了 Robert Granjon 16 世紀的字體：Galliard。這是一款古體 (Old Style) 字，其略顯方正的襯線字體加上寬大的小寫字母，讓它容易讀且看起來典雅 (註 263)。

1982. 雜誌設計師 Jan White 出版一本以描寫視覺和文字整合為特色的書，是時下少數相關書籍之一：《以設計編輯：給設計師和編輯的有效圖文傳達指南》(Editing by Design: A Guide to Effective Word-and-Picture Communication for Editors and Designers)。

1982. Jeremy Campbell 的《文法人：資訊、平均訊息量、語言、生活》(Grammatical Man: Information, Entropy, Language, and Life) 將為平面設計學生帶來啟發。

P. 139

## 科學、技術與環境

### 1980 年代（續）

1981. 美國疾病管制局首度發現後天免疫缺乏症候群（AIDS 愛滋病）。+
1982. Sony 發行第一台攝影機：Beta-movie。+++
1982. Compaq 電腦公司引進第一台能共用 IBM 系統的電腦，開啓 IBM 的複製產業。+
1982. Sun Microsystems 公司發行使用 UNIX 的 Sun 工作站。+
1982. 世界第一部具有平行結構的電腦：Cray X-MP 被設計出來。+++
1982. 加拿大抱怨美國產業對其森林造成的環境破壞，引起酸雨。++
1983. 美國總統雷根提出稱爲「戰略防禦計劃」（Strategic Defense Initiative，暱稱爲「星際大戰」）的反飛彈防禦系統。
1983. IBM 的 PC-XT 是第一部具有內建硬碟機的個人電腦。+
1983. 蘋果的 Lisa 電腦爲個人電腦帶來滑鼠和下拉式選單。+
1984. 蘋果將 Lisa 電腦的技術以及馬上蔚爲流行的麥金塔微電腦一起降到一個大眾能負擔的價格，因此開啓桌上型排版系統（desktop publishing）的革命。10 年內蘋果麥金塔電腦將成爲文件設計上最夢寐以求的電腦。

## 社會與消費主義

### 1980 年代（續）

1981. 美國密西根的州立律師公會成立第一個白話文委員會（Plain English Committee），成員包括法官及律師（註 265）。
1981. 美國律師協會成立第一個白話文委員會。
1982. 今日美國報（USA Today）首度出版，大量在圖表、氣象圖中運用色彩；許多人也批評此報設計過於裝飾性。

1983. 紐約州的白話文法律並無像法律界反對人士所預期的困難，其順利頒布成功。

1983. 《華爾街日報》(Wall Street Journal) 的報告指出上百台 Coleco 的「亞當」家用電腦，因為無法讓顧客搞懂要如何運作而被送回；製造廠商將問題怪罪到那些難以理解的手冊上，後來也將撤銷產品（註 266）。

1983. 美國賓州公民消費者協會 (Pennsylvania Citizen's Consumer Council) 協助說服政府通過白話文法。

1983. 美國有近 3500 萬的窮人----此是自 1964 年以來最多人數的一次(一個四人的家庭，若其收入低於美金\$10,990 就會被列為是貧戶)（註 267）。

1984 +. 美國 36 州通過在保險合約中必須使用白話文的規定；而依據不同的州，任何提供有關生命、意外、疾病、汽車等政策的公司，必須要能寫出得到 Flesch 可讀性測驗 40-50 分的政策出來 (-1991)（註 268）。

## 注釋

254 Bazerman, 1980, 1988.

255 Kimble, 1992, p. 58.

256 Pearsall, Sullivan, & McDowell, 1981.

257 Faigley, 1985; Faigley & Miller, 1982; Odell & Goswami, 1982.

258 Bazerman, 1983; Bizzell, 1982; Brufee, 1984.

259 Macdonald, Frase, Gingrich, & Keenan, 1982.

260 U.S Department of Commerce, 1984.

261 O' Hara, 1989, p. 310.

262 Kolers, Wrolstad, & Bouma, 1980; 也請參閱此系列視覺語言處理的第一冊 (Kolers, Wrolstad, & Bouma, 1979).

263 Gottschall, 1989, p. 94.

264 Barry, 1991, p. 80; Caruso, 1990.

265 Kimble, 1992, p. 42.

266 Davis, 1983.

267 Consumers Union, May 1986, p. 283.

268 Kimble, 1992, pp. 33-35.

+ 資料來自 Hellemans & Bunch, 1991.

+ 資料來自 Grun, 1991.

+++ 資料來自 Giscard d'Estaing, 1993.

## 寫作與修辭學方面的教學與實務

### 1980 年代（續）

1983 +. 教育人士對課堂中使用電腦改善學生在計畫、組織和修改文字方面的能力產生興趣（註 269）。

1983. 研究寫作和讀寫能力的人員於美國教育研究協會（American Educational Research Association, AERA）成立讀寫能力研究專業組（Special Interest Group in Research on Writing and Literacy）。此組織為各種不同背景的研究人員提供了一個分享作品，並能獲得重要批評意見的平台。

1984 +. 關於合作撰文寫作的研究 – 不論是面對面或是透過電腦網路 – 皆在蓬勃發展中。

1984 +. 情境認知理論開始發揮它的影響力；範例請參閱 Barbara Rogoff 和 Jean Lave 的《日常認知》（Everyday Cognition）。

1984. 美國華盛頓大學（Univ. of Washington, Seattle, Wash）技術傳播系的教師提議開創技術傳播的理科碩士學位。

1985 +. 美國教育研究及改進署（U.S. Office of Educational Research and Improvement）為國立讀寫能力研究中心（National Center for the Study of Writing and Literacy, NCSWL）投入資金。此中心由加州柏克萊大學和卡內基美隆大學的教師所主導，其研究人員主要在探討寫作和其它讀寫活動的認知以及社會層面（-1995）（註 270）。

1985. Thomas M. Duffy 和 Robert Waller 編輯一本影響文件設計領域的書：《可用文本之設計》（Designing Usable Texts）。

1985. 技術傳播學會第三度更新技術傳播課程的資料，列出了美國境內 58 個學術課程（註 271）。

### 背景圖.

Sony 隨身聽和可攜式攝影機（camcorder）等家用電器產品，證實的確受到消費者的歡迎。電子產業協會（Electronics Industries Association）的研究顯示，1979 年間只有 1% 的美國人擁有錄放影機的設備，但至 1980 年末期則有超過 70% 的人有這樣的設備。遺憾的是，因為很多電子產品受到簡陋的介面設計和惡質的文

件設計所拖累，消費者鮮少能充分利用這些產品的功能。

## 專業發展

### 1980 年代（續）

1983. Kathleen E. Keifer 和 Cynthia L. Selfe 創立《電腦和作文》（Computers and Composition）期刊。

1984 +. 電腦製造公司開始對線上文件與線上支援系統（online help systems）產生興趣。許多公司也爲了納入那些受過專業訓練的作者和平面設計師們，擴充了旗下的刊物和訊息設計團隊。

1984. Stephen P. Witte 和 John Daly 開始一本相當重要的跨學科期刊：《書面傳播》（Written Communication, WC），此期刊致力於學術和非學術背景下的寫作和讀寫實務的研究和理論。

1984. John M. Carroll 和他 IBM T. J. Watson 研究中心的同事們受到了少即是多的觀察所引導，共同研發出一套極簡手冊的理論。

1984. 美國衛生署發行《健康傳播預測》（Pretesting Health Communications），顯示如何進行健康傳播的讀者測試。

1985 +. 歐洲共同體（EC）採用 ISO 9000，此爲一組用來評量和認證那些販賣產品到 EC 公司的品質過程的國際標準。而因文件是產品的一部份，此也涉及到作者、設計師、經理等人。

1985. Izumi Aizu 和 Hiraku Amemiya 是第一個在國際技術傳播研討會（International Technical Communication Conference, ITCC）上發表演說的日本作家；許多其他日本人也在接下來的幾年發表演講（註 272）。

## 平面設計的教學與實務

### 1980 年代（續）

1982. 越戰的退役軍人紀念碑（Veteran's War Memorial）立在美國華盛頓特區，有超過 58,000 位死者的姓名刻在紀念碑的黑色大理石上；此爲 Maya Ling Lin 的作品，也儼然成爲雕塑與訊息設計的代表作。

1983 +. 許多設計師對人機介面、螢幕設計與圖示（icon）設計產生興趣。

1983. Edward R. Tufte 的重要著作《量化訊息之視覺呈現》(The Visual Display of Quantitative Information) 出版。

1984 +. 蘋果麥金塔電腦的發行讓使用電腦的設計日益興盛，平面藝術家也因此發展出新的工作方式。

1985. Aldus 的總裁 Paul Brainerd 開創「桌上排版系統」(desktop publishing) 的廣告詞 (註 273)。

1985. 關於「桌上排版系統 DIY」的文章出現，這也讓大家相信不論任何人都能馬上成為設計師。而平常發包給專業設計師的設計工作，有時也會分給業餘者來執行，因此造成許多設計不良的文件。

1985. 《平面設計期刊》(The Journal of Graphic Design) 出版有關當今雜誌設計狀況的專題研討；大部份的文章皆在感慨藝術指導逐漸喪失的影響力，而接收設計大權的廣告商在意的只是「如何銷售差勁的點子」(註 274)。

1985. 教學設計人員與認知心理學家強化了功能性文本的研究文獻，包括有關圖形組織表 (graphic organizers)、文字編排設計線索、圖解 (diagrams)、流程圖和表格等的作品 (註 275)。

P. 141

## 科學、技術與環境

### 1980 年代（續）

1984. 惠普（HP）推出雷射印表機。

1984. IBM 引進兆位（megabit）的 RAM（隨機存取記憶體）記憶晶片，此記憶容量比原先超出 4 倍之多。+

1984. IBM 的 AT 是第一個在既有個人電腦架構裡，使用新晶片來加快速度和擴充記憶體的個人電腦。+

1984. William Gibson 的科幻小說：《神經漫遊者》（Neuromancer）為研究虛擬實境的人員提出了一些想法。

1984. 美國和法國團隊各自辨認出愛滋病的病毒；第一起病例的報告始於 1977 年。

1984. 歐洲太空署發射世界上最巨型的電信人造衛星。++

1985. AT&T 貝爾實驗室成功達到以一條光纖傳送相當於 300,000 通同時進行的電話或是具 200 高解析度的電視頻道。+

1985. 飛利浦發明一款只有讀取功能的雷射讀取光碟：CD-ROM。+++

1985. Sony 推出第一台數位錄影機。+++

1985. 特別設計給電玩的影像顯示單元（Video Display Units）馬上就獲得成功的迴響。+++

1985. 蘋果引進一款具 300 dpi 解析度的 Postscript 印表機：LaserWriter 300，有助桌面排版業的發展。

1985. 第一版微軟 Windows 發行。

## 社會與消費主義

### 1980 年代（續）

1984 +. Robert D. Eagleson 所引導的澳洲白話文運動，在銀行和法律文件的改革上突顯出來（註 276）。

1984. 澳洲政府建立維多利亞法律改革委員會（Law Reform Commission of Victoria），此將引領白話文朝向法律文件（註 277）。

1984. 美國華盛頓州的法律寫作研究所（legal writing institute）於普吉特灣大學法學院（University of Puget Sound Law School）成立。

1984. 美國心臟協會將抽煙列為中風的風險因素之一。

1985 +. 互動式小說能讓讀者一邊閱讀一邊更改故事情節；有人稱此為一個新文學體裁的開端。

1985. 紐約要求住宅天然氣與電氣的帳單必須為白話文（註 278）。

1985. 紐西蘭國會成立法律委員會，其將對政府提出能讓法律更容易了解的建議（註 279）。

1985. 英國的白話文運動和政府行政部門（Civil Service）共同贊助白話文展覽，並由首相柴契爾夫人出席活動；1986 年，此展覽將移師到下議院（House of Commons）舉行（註 281）。

## 注釋

269 關於用電腦進行寫作教學增長的興趣，請參閱 Hawisher, LeBlanc, Moran, & Selfe (1996) .

270 若要索取國立讀寫中心發行的過期研究報告刊物，請寫信到：NCSWL, School of Education, University of Calif., Berkeley, CA 94720 或上網站：<http://www-gse.berkeley.edu/research/NCSW/csw.homepage.html>. 而有關 NCWL 贊助的研究範例，請參閱第三章的「向毒品說不！與其他不受歡迎的忠告：青少年的表白」（pp. 167-207）

271 Kelley, 1985.

272 Aizu & Amemyia, 1985.

273 Kalmbach, 1988, p. 277.

274 Gottschall, 1989, p. 121.

275 Jonassen, 1985.

276 Eagleson, 1991; Kimble, 1992, p. 54.

277 Kimble, 1992, p. 54.

278 Ibid., p. 36.

279 Ibid., p. 57.

280 Ibid., p. 53.

281 Consumers Union, May 1986, p. 283.

+ 資料來自 Hellemans & Bunch, 1991.

+ 資料來自 Grun, 1991.

+++ 資料來自 Giscard d'Estaing, 1993.

## 寫作與修辭學方面的教學與實務

### 1980 年代（續）

1986. 美國中央情報局 (CIA) 的《心理教戰手冊》(Psychological Warfare Manual) 贏得全美英語教師委員會的「雙言巧語獎」(Doublespeak Award)，此手冊向尼加拉瓜政府的反叛勢力解說如何「壓制政府官員」。

1986. 老師與研究人員間的作文研究運動正蓬勃發展開來，此也鼓勵老師重新思考他們在課堂上實際操作的方式，以設計出學生為中心而非以老師為主的教學。

1986. 日本電腦與電子產業的代表赴美參訪大專院校的技術傳播課程，也獲得一些開創學術學位課程的想法。

1987 +. 一些優秀的技術和專業傳播的教科書出版，許多研究建立在寫作和設計的認知、社會及修辭層面上。

1987 +. 超過十年的「寫作為過程步驟」研究，為寫作老師的課堂教學帶來了顯著的衝擊；以過程為主的方法主導了從計畫到編輯等的所有寫作教學層面。

1987 +. 技術傳播、科學傳播和專業傳播的教授共同探討，在較高年級的大學和研究所課程裡構成「進階」知識的元素。

1987. E. D. Hirsch 的《文化素養》(Cultural Literacy) 及 Alan Bloom 的《美國精神的封閉》(Closing of the American Mind) 在一片懷疑聲浪中出版，質疑作者意圖呈現的究竟是誰的文化。

### 背景圖.

儘管第一起愛滋病 (AIDS) 病例在 1977 年已被提出，直到 1981 年（當它達到流行性的幅度）為止，美國政府並無正式察覺此疾病；整個 80 年代，同性戀圈的男男女女皆為愛滋病受害者的權益而戰，並強調研究此病毒的重要性；這裡顯示的是具有愛滋病意識的緞帶和行動人士所發起的口號，傳達以沉默面對愛滋病將會致命的觀念。

### 專業發展

#### 1980 年代（續）

1985. 第一個日本技術傳播 (Technical Communication, TC) 研究團隊成立：TC

Kenkyu-kai。日本業界的技術傳播也開始得到全國的注意。

1986. 作家們使用數個超文本軟體，包括 Hypercard、Guide、HyperTIES、KMS、Document Examiner、Notecards 等（註 282）。

1986. 日本第一本技術傳播期刊：《技術作家》（Technical Writer）創刊。

1986. 第一個電腦輔助合作（Computer-Supported Collaborative Work, CSCW）會議舉行。

1986. 美國國家標準學會推出標準通用標記語言（Standard Generalized Markup Language, SGML），其迅速成爲用來描述和標籤電子文本的國際標準，讓文本的所有局部資訊能被重新編排與再利用。

1986. 《華盛頓郵報》報導：「技術領域聘用更多女性來重新編寫業界術語」（註 283）。

1986. 《技術傳播和商業期刊》（The Journal of Business and Technical Communication）開始出版。

1987. 技術傳播學會（STC）的第一個日本分會於東京成立。

1988. 法律資訊中心（Legal Information Centre）於多倫多成立白話文中心（Centre for Plain Language）（註 284）。

1989 +. 公司內部的專家企圖以使用者爲中心的設計原理，來避免產品的責任訴訟。

## 平面設計的教學與實務

### 1980 年代（續）

1986. 國際字體公司（International Typeface Corporation, ITC）爲了答謝文字編排設計師設計給電腦的字型，他們先爲交稿的字型預付一筆款項，然後再讓設計師對所有設計收入抽成（註 285）。

1987. 科學插畫家 George V. Kelvin 畫出第一張愛滋病（AIDS）的技術插圖，刊登在《科學美國人》（Scientific American）一月份雜誌的封面上。

1987. 澳洲傳播學會（CRIA）開始進行文件設計研究，尤其是表單設計。學會並出版《傳播新聞》（Communication News）的內部新聞稿（註 286）。

1987. 《插畫心理學》（The Psychology of Illustration）兩冊系列書籍出版，為探討教科書插圖的心理學和教學議題的重要著作。此基本研究摘要詳細道出插圖在教材上的作用範圍（註 287）。

1988. 評論此概念：「因為電腦和桌面排版軟體，任何人都能成為設計師」的文章開始出現，大部份皆在詳述由非專業人士設計的惡質文件大量增加的現象（註 288）。

1988. 第一個史丹佛設計論壇（Stanford Design Forum）舉行。此聚會邀請各公司總裁（CEOs）、設計主管、文化領袖等人共襄盛舉，旨在促進國際間的設計意識（註 289）。

1988. 被稱為「實用技術的上師」（guru of workable technology）的 Donald A. Norman 出版了一本以人為中心的設計理論書籍（註 290）。

P. 143

## 科學、技術與環境

### 1980 年代（續）

1985. Aldus 公司推出 Pagemaker 1.0，很快就成為最普遍的頁面排版軟體。

1985. 研發第一個電腦觸控螢幕。+++

1985. 英國南極勘查團隊（British Antarctic Survey）發現臭氧層的破洞。+

1986+. Adobe 系統為個人電腦研發出上百個字體（字型）系列。

1986. Compaq 推出使用高階 32 位元晶片的電腦：Intel 80386。+

1986. Ventura Publisher 1.0 軟體為符合 IBM 個人電腦而發行問世。

1986. OWL 國際公司發行第一款市面通行的超文本程式：GUIDE。

1986. 太空梭《Challenger》發射後 73 秒隨即爆炸，所有艙上的人都因而死亡；而下一個載有太空人的美國太空任務將直到 1988 年才會發射升空。+

1987. 日本松下和 Sony 共同研發出能產生優質的音頻的數位錄音帶（Digital audio tape, DAT）。+++

1987. 飛利浦和 Sony 研發視頻光盤（Compact disc video, CDV）。+++

1987. 運用 RISC 結構的電腦工作站問世（註 291）。

1987. 蘋果推出三款新型雷射印表機；其中 Laser-Writer II NTX 很快便成為桌面排版的首選印表機。

1987. IBM 推出 PC 版的 Pagemaker。

## 社會與消費主義

### 1980 年代（續）

1985. 第一個家用電視購物頻道問世。+++

1986. 美國國會表揚消費者協會持續協助、告知及保護消費者的貢獻（註 292）。

1986. 澳洲議會委員會辦公室（Office of Parliamentary Counsel）開始遵循此政策：向聯邦議會提出的草擬法案和修正案都必須使用白話文（註 293）。

1986. 美國境內診斷出 25,000 個愛滋病（AIDS）病例。++

1986. 蘇聯的切爾諾貝利（Chernobyl）核子反應爐於 4 月 26 日發生爆炸，釋放出毀滅性的放射性物質，造成幾十人死亡及 133,000 人強迫驅離，雲狀的放射性落塵更蔓延到整個歐洲。+

1986. 氡（Radon）被指出與住家污染有關；其引起居民罹患肺癌的風險程度，就如同他們自出生以來每天都抽半包煙一樣。+++

1988. 美國聯邦法院通過對誠實借貸法（Truth in Lending Act）、誠實儲蓄法案（Truth in Savings Act）、公平信用報告與對帳法（Fair Credit Reporting and Billing Act）的修正案，各類的消費交易全都必須使用清楚、明確或可以理解的語言（註 294）。

1989 +. 美國消費者因產品使用手冊的不當教學或警告而告上公司。

1989. 紐約要求給水服務（water service）的告示、表單和帳單皆必須使用白話文（註 295）。

## 注釋

282 Conklin, 1987.

283 *Washington Post*, 1986.

284 Dykstra, 1991; Kimble, 1992, p. 46.

285 Gottschall, 1989, p. 101.

286 Kimble, 1992, pp. 56-57; Penman, 1985.

287 Willows & Houghton, 1987a, 1987b.

288 Barker, 1988.

289 Kleinman, 1989.

290 Norman, 1988.

291 Kidwell & Ceruzzi, 1994, p. 131.

RISC 代表精簡指令集電腦（Reduced Instruction Set Computer），RISC 執行指令的速度要比複雜指令集的電腦快很多。

292 Consumers Union, Aug. 1986, p. 429.

293 Kimble, 1992, p. 55.

294 Ibid., p. 31.

295 Ibid., p. 36.

+ 資料來自 Hellemans & Bunch, 1991.

+ 資料來自 Grun, 1991.

+++ 資料來自 Giscard d'Estaing, 1993.

P. 144

## 寫作與修辭學方面的教學與實務

### 1980 年代（續）

1987. 大學寫作與傳達研討會成立研究網（Research Network），為寫作老師提供全天候的寫作研究分享論壇。

1988. 英國舉辦第一個電腦與寫作（Computers and Writing）研討會。

1988. Charles Bazerman 的《形塑書面知識》（Shaping Written Knowledge）出版，此為科學活動上修辭技巧的重要著作。

1989 +. 關於風險傳播設計、公共服務（public service）訊息、環境影響報告道德層面的研究增加。

1989 +. 美國境內的大學開始提供文件設計、使用性測試、電腦和寫作及桌面排版的課程。

---

### 1990 年代

1990 +. 學術人員對將社會、認知、文化和女性主義等觀點納入寫作和文件設計的作法，表示關切。

1990 +. 出現越來越多的視覺修辭和視覺素養研究；用語：「視覺輔助教材」（visual aids）變得過時；視覺和文字修辭技巧被解釋為與文本共生的關係（symbiotic textual relation）。

1990 +. 建構主義在教學指示設計（instructional design）和電腦輔助教學上的作法，日益興盛；提出超媒體教材的概念（註 296）。

### 背景圖.

80 和 90 年代，回收和環保的概念進入了美國的主流文化；歐洲市民在數十年前就成立了注重生態議題的持續性基層組織，呼籲政府和產業改進他們向大眾傳達環保議題的方式，此時的美國也隨之跟進。

### 專業發展

#### 1980 年代（續）

1989. 所謂的「發現低溫核融合」(discovery of cold fusion) 公告的負面新聞，讓人們越來越認識到科學新聞的職業道德。

1989. 日本各個技術傳播研究團體，集合舉辦第一場技術傳播年度會議。

1989. 技術傳播學會的 16% 成員自認為自由業；自由接案的專業人員增加，通常由同一個人負責撰稿、設計、插圖和印刷（註 297）。

1989. 多媒體的早期形式出現，能運用超文本技術連結文字和類比的聲音訊號（analog audio）；不幸的是，對大部份的出版部門而言這並不切實際，因為它的價格不斐（註 298）。

---

## 1990 年代

1990 +. 美國持續的經濟衰退、裁員、削減，皆導致寫作和設計的投資量減少。大型電腦（mainframe computing）事業的沒落，造成一些出版部門的工作流失。文件設計外包工作有成長的趨勢，有更多的作者和設計師轉向個人接案。同時因應柏林圍牆倒塌和冷戰的終結，國防承包商的文件產品需求也減少了（註 299）。

### 平面設計的教學與實務

#### 1980 年代（續）

1989. James Craig 和 William Bevington 描繪出傳播設計師的專業領域，包括：企業設計、電腦圖像、廣告、影音呈現、編輯設計、展覽設計、插圖、環境設計、電影和錄像圖片、包裝設計、攝影、公共關係等（註 300）。

1989. Richard Saul Wurman 的《資訊焦慮》(Information Anxiety) 提出了優良設計的主張。

1989. Edward M. Gottschall 出版《今日文字編排設計傳播》(Typographic Communications Today) 一書，概括講述了文字編排設計趨勢進化的歷程。

1989. 《美國平面設計》(Graphic Design in America) 出版，這是第一本大規模地描述美國平面設計的著作，主要探討的是平面藝術如何掀起大眾對社會議題的意識及科技影響設計的方式（註 301）。

---

## 1990 年代

1990 +. 彩色在 80 年代無所不在，也促使黑白攝影在平面和電視廣告再度流行開來（註 302）。

1990 +. 注意經費的公司皆縮減了平面設計；有時，這代表過去會形分立的作家與設計師工作類別已不再成立，現在公司找的是能同時用電腦撰稿和設計的人。然而，養成作家和設計師的學校課程，一般並不會同時訓練兩種技能。

P. 145

## 科學、技術與環境

### 1980 年代（續）

1988. 第一條橫越大西洋的光纖電話線連結了法國、英國及美國，它能夠處理至 40,000 通同時的對話。++

1988. Sony 推出錄像版的隨身聽；它是一台電視也是一台 8 釐米格式的錄影機。  
+++

1988. NeXT 電腦系統發行。

1989. 氣象學家宣稱今年氣溫達到最熱的紀錄，有些人把此視為溫室效應的徵兆。

1989. 80 個國家通過在公元 2000 年前停止製造氯氟烴（chlorofluorocarbons, CFC's）的宣言。++

1989. 德國的伍珀塔爾大學（University of Wuppertal）研發出人造衛星監看臭氧層變化的系統。+++

---

### 1990 年代

1990 +. 大型電腦事業正大步邁入過去式；大多數的大型電腦被工作站和連結網路的個人電腦所取代。電腦界的宗師：Robert X. Cringely 就預測了大型電腦將在 1999 年前衰亡（註 303）。

1990 +. 互動多媒體持續成長，使用物件導向的技術連結文字、圖像、動畫和聲音。出現了幾個設計給終端使用者（end users）的產品，但其價錢對大多的機構而言仍舊昂貴（註 304）。

## 社會與消費主義

### 1980 年代（續）

1989. 美國的聯邦和州立政府通過各種撰寫說明指示的法令，幫助陪審員了解法律（-1991）（註 305）。

1989. 美國郵輪 Exxon Valdez 造成世界最大的漏油事件(1 千 1 百萬加崙的油)，蔓延到阿拉斯加的威廉王子灣 (Prince William Sound)；直到 1993 年，清除漏油的工作仍未完全讓阿拉斯加的環保局滿意。 ++

1989. 美國時代公司 (Time Inc.) 以 13 億美元買下華納傳播 (Warner Communications)，創立了世界最大的娛樂集團。 ++

1989. 中國民運學生在北京天安門集結，訴求政府改革；有些學生因此被中國政府殺害。

1989. 英國第一個衛星電視台：天空電視 (Sky Television) 開始傳送。 ++

---

## 1990 年代

1990 +. 消費者對他們想要或不想要的產品功能，是越來越精明了。「方便好用」被認為是影響購買決定的主因之一，方便好用也包含那些隨產品出現的文件。

1990 +. 經過一些研究，發現腕道症候群 (carpal tunnel syndrome) 與經常使用電腦鍵盤的關聯性，使用者變得更加關心鍵盤設計的人體工學議題。

## 注釋

296 Cognition and Technology Group at Vanderbilt, 1991; Cunningham, Duffy, & Knuth, 1993; Duffy & Jonassen, 1991; Spiro et al., 1991.

297 O'Hara, 1989, p. 312.

298 Cole, 1993.

299 Hayhoe, Kunz, Southard, & Stohrer, 1993.

300 Craig & Bevington, 1989.

301 Walker Art Center, 1989.

302 Livingston & Livingston, 1992, p. 64.

303 Cringely, 1992.

304 Cole, 1993.

305 Kimble, 1992, p. 339.

+ 資料來自 Hellemans & Bunch, 1991.

+ 資料來自 Grun, 1991.

+++ 資料來自 Giscard d'Estaing, 1993.

P. 146

## 寫作與修辭學方面的教學與實務

### 1990 年代（續）

1990. Waterloo 大學（位於加拿大的安大略省）舉辦第一場國際系列會議，主題為「文件紀錄品質」（Documentation Quality）。

1991. David R. Russell 出版《學術著作：1870-1990 年》（Writing in the Academic Disciplines: 1870-1990），此書為少數研究學術著作史的書籍中，提及技術性寫作、專業寫作和商業寫作發展的。

1991. 烏特勒支大學（The Univ. of Utrecht，位於荷蘭）主辦第一場國際系列會議，主題是「功能性文本的品質」（Functional Text Quality）。

1992. 英國的《傳播者》（Communicator）提到一些有提供技術傳播或訊息設計的學位，或選修課程的技術學院及大專院校。其中瑞汀大學（The Univ. of Reading，具有英國年代最久遠，以研究為導向的訊息設計課程）以及考文垂理工大學（Coventry Polytechnic University，結合工作經驗和課堂學習）提供學位課程；提供課程的學校分別是 Humberside、Middlesex、Wolverhampton、South Bank（註 306）。

1992. 一份報告顯示，美國有越來越多的學院提供修辭和技術傳播的博士學位研究。報告也列出 74 間學院（包括美國、加拿大和英國），其在 1963 到 1990 年間產出 170 篇技術傳播或文件設計的論文（註 307）。

1992. 荷蘭的一份報告指出，荷蘭關於文本設計和文本品質的研究，大都在 Utrecht、Twente、Delft、Eindhoven、Tilburg 等大學進行（註 308）。

### 背景圖.

一連串的報告指出，身體酸痛與經常使用標準電腦鍵盤有關後，公司開始製造舒適和容易使用的人機設計。有些公司也藉此迎接挑戰，為有特殊需求的人設計電腦科技產品，例如那些坐輪椅的或需要額外協助使用滑鼠、按鍵或聽取系統回應的人。

## 專業發展

### 1990 年代（續）

1990. 日本政府資助對美國大專院校的技術和專業傳播課程，進行研究調查。

1990. 英國的白話文運動（Plain Language Campaign）資助第一個國際白話文會議（International Plain English Conference）（註 309）。

1990. 加拿大的律師協會和銀行家協會發行一份廣為宣傳的報告：「噤哩咕嚕的沒落和瓦解：白話文件的報告」（The Decline and Fall of Gobbledygook: Report on Plain Language Documentation）（註 310）。

1991 +. 出版部門試圖定義「品質」及「顧客滿意度」之於寫作與設計的關係。有些廠商發展出能評量文件設計相對效用的「度量法」。跟歐洲共同體有生意往來的公司，作家和設計師也發展出能符合 ISO 9000 認證標準的方式（請參閱 1985）。

1991. 澳洲傳播學會（CRIA）舉辦澳洲第一場的訊息設計研討會（註 311）。

1992 +. 更多公司從事國際經商，逐漸造成更大的翻譯和文件本地化的需求；對文件「再利用」和翻譯機的興趣增加。

1992. 技術性寫作教師協會（ATTW）的期刊：《技術性寫作教師》（The Technical Writing Teacher），換了更典雅的新設計與新名稱：《技術傳播季刊》（Technical Communication Quarterly）。

1992. 日本技術傳播團隊宣布，他們將努力開創日本大學的技術傳播課程。

## 平面設計的教學與實務

### 1990 年代（續）

1990 +. 全世界的經濟蕭條造成設計顧問的生意衰退。

1990 +. 有些設計師認為「平面設計」這個詞，無法完全表達他們的工作，他們提出使用「使用者介面設計」、「互動設計」、「訊息設計」或「溝通設計」等詞來代替。儘管這些名詞更能充分表達當今的理論和實務，卻也帶來了不明確性，正因其他專家也可能會用相同的用語。設計師傾向以正面的態度，來看待這種不明確的語意，因為它能為設計師工作帶來重新定義的機會。

1990 +. 訊息設計師和人機互動專家為那些有行動、視覺或聽覺限制的特殊使用者，研發介面、鍵盤和周邊設備。

1990. Edward R. Tufte 的《展望訊息》(Envisioning Information) 出版，提供優良設計的圖表、示意圖、圖解、地圖的組織原理。

1990. 設計教師反思設計教育的結構和內容，他們以包浩斯為基準，詢問設計教學的意義，並努力解決設計師應具備哪些知識的議題（註 312）。

1990. Dennis Doordan 主張，撰寫設計史的人需要做得更多，而不只是辨認突出的個人設計師，和有得獎或很賺錢的設計而已；他們反而應該針對設計在企業文化的角色、參與設定設計章程的人、視覺識別課程企圖解決的實務問題等，進行個案研究（註 313）。

P. 147

## 科學、技術與環境

### 1990 年代（續）

1990+. 開放軟體系統持續發展，讓使用者能成功混合及配對不同廠商的軟硬體，因此能跨平台的操作；大部份的系統皆使用 UNIX 操作系統。

1990+. 手提電腦和可攜式電腦大幅增加；手機和傳真機也越來越普遍。

1990. 雷射光碟，一項新的視頻光盤（compact disc video, CDV）應用技術，上市。  
+++

1990. 日本三菱研究團隊和大阪大學在陶瓷領域達成創舉，研發出具有超塑性的陶瓷。+++

1990. 美國把 Hubble 太空望遠鏡送入軌道，開始傳送冥王星和土星的照片。

1991. Panasonic 首次展示第一台音控的錄放影機；它能確認所有接收的合成語音，包括：選台、日期、時間等等。+++

1991. 美國太空總署（NASA）發布「地球」任務，此為一項大型的衛星觀察計畫，將研究地球的環境和高層大氣。+++

1992. Nikon 發明第一個自動對焦的水底反光照相機。+++

1992. 手機被提到與癌症有關，儘管尚未獲得證實。

1992. 柯達發行照片 CD（Photo CD），為相片數位儲存在 CD 片的系統，能在電視上直接播放。+++

## 社會與消費主義

### 1990 年代（續）

1990. 美國殘疾人法案（Americans with Disabilities Act, ADA）簽署為法律，提供殘障人士公民權力，並設立了更便利的公共空間和資訊取得的標準。ADA 於 1992 年實施生效。

1990. 美國國會通過營養標識和教育法（Nutrition Labeling and Education Act），

要求新的食品必須標示鈉、脂肪和膽固醇的含量，此法令於 1994 年 5 月生效。

1990. 顧客預示語音信箱將為新的「無禮」科技（註 314）。

1991 +. 《新聞週刊》、《時代雜誌》、《商業週刊》特別報導顧客面對越來越難用的科技，所感受的挫折，包括緩慢複雜的介面和能讓讀者大哭的文件（註 315）。

1991. 美國國立統一州法委員會會議（U.S. National Conference on Uniform State Laws）通過一項法令，建議白話文用在條例草案和立法上（註 316）。

1991. 加拿大薩省（Saskatchewan）的政府官員開始促成整個政府的第一個正式白話文計畫（Clear Language Program）（註 317）。

1991. 電腦造成「無紙辦公室」的觀念被視為是「一種可笑的烏托邦說法，完全不足以採信，因為人們已在一片文件海中溺斃」（註 318）。

1992. 美國總統的競選者 Ross Perot，在電視上開講「訊息廣告」（informercials），顯示日益增長的聯邦赤字的圖表和示意圖；然而柯林頓贏得此選舉。

## 注釋

306 Kirkman, 1992, pp. 2-4. 也請參閱 Hunt, 1993, p. 323.

307 Rainey & Kelly, 1992.

308 Jansen, 1992; 1994.

309 Kimble, 1992, p. 53.

310 Ibid., p. 45.

311 Communication Research Institute of Australia, 1992.

312 *Design Issues*, 1990; Levy, 1990.

313 Doordan, 1990.

314 Beale, 1990; Shrage, 1990.

315 Nussbaum & Neff, 1991; Rogers, 1991; Zoglin, 1992.

316 Kimble, 1992, p. 40.

317 Ibid., p. 50.

318 Barry, 1991, p. 42.

+ 資料來自 Hellemans & Bunch, 1991.

+ 資料來自 Grun, 1991.

+++ 資料來自 Giscard d'Estaing, 1993.

P. 148

## 寫作與修辭學方面的教學與實務

### 1990 年代（續）

1993. 美國的 Hinds 社區大學（位於密西西比州的 Raymond）Neil Ann Pickett 教授贏得美國技術性寫作教師協會（ATTW）的「終身傑出服務獎」（Lifetime Distinguished Service Award）。

1993. 東京理工大學（Tokyo Univ. of Science and Technology）發布日本第一個技術性寫作的大學課程。

1993. James W. Souther、Myron L. White 和 John H. Mitchell 贏得技術傳播學會（STC）第一個傑出教學 Jay R. Gould 獎。

1993. 美國明尼蘇達大學的修辭系所，成立修辭學及科學和技術傳播的博士班課程。

1993. 技術傳播學會（STC）第四度更新美加地區的專業和技術傳播學術課程資料，列出發放證書、副學士到學士、碩士到博士學位等 100 個以上的課程（註 319）。

1994. 學術和業界的專家質疑，技術和專業傳播課程在英文系所的適當性，他們強調文學教授握有寫作、修辭或技術傳播教職員任職和晉升決定權的相關問題。他們建議，若不是移到其他部門就是另闢一個獨立的跨領域課程（註 320）。

1995. 世界各地的教授利用網路的電子郵件和佈告欄，交換寫作、修辭技巧和文件設計的看法。

### 背景圖.

多媒體、虛擬實境和「資訊高速公路」抓住了大眾的想像力。然而大部份來說，只有那些懂電腦的人才會感到興奮。這些科技讓人們更發覺到有電腦技巧跟沒有之間的差距，產生更多對更便利的取得科技方式、好的介面設計、文件 and 技術性傳播的需求。

## 專業發展

### 1990 年代（續）

1993. 技術與科學傳播課程委員會（CPTSC）慶祝二十週年，舉辦「技術傳播：

未來 20 年的策略」會議。

1993. 技術傳播學會贊助一項關於技術傳播專家為企業和政府機構「加值」的測量研究，技術傳播專家所附加的價值是其他專家沒有的。

1993. 加拿大曼尼托巴省溫尼伯市（Winnipeg, Manitoba）政府資助《加拿大西部之技術傳播實務》研究，此為人們在工作中的撰稿活動及撰稿需求的大型研究計畫。

1993. 蘇格蘭威爾斯舉行「電腦和寫作」會議。

1993. 技術傳播學會在世界各地約有 17,000 位成員，學會預估在美國有超過 100,000 位技術傳播者，並在 1998 年人數將成長為 140,000。學會提高研究輔助和獎助金的經費，以積極支持新的研究（註 321）。

1994. 海港中心（位於加拿大溫哥華）的 Simon Fraser 大學及 Wordsmiths 國際公司，主辦邀請智庫來探討「國際技術傳播」的商業和教育潮流。

1995. 國際技術傳播協會（INTECOM）贊助在德國多特蒙德（Dortmund）舉辦的會議：「消失的國界」，吸引世界各地的文件設計師參加。

## 平面設計的教學與實務

### 1990 年代（續）

1990. 平面設計界開始運用史學和符號學的方法，檢視它的源頭，顯示平面設計如何成為消費產品、政治競選人士、新聞或其他商品的錯誤品質指標（註 322）。

1990. Richard Buchanan 反映 90 年代之於設計十年，跟 30 年代互別苗頭的可能性，他主張領域需要用更好的方式，傳達觀念和方法給外行人和設計的學生（註 323）。

1993. Paul Rand 批評 IBM 的沒落，是因為「設計上的失敗」所造成的，指出美國主管（CEOs）缺乏看出好設計即代表好業績的遠見（註 324）。

1993. 德克斯布里盲文（Duxbury Braille）點字字體能讓使用者編寫點字文件，並創造出能符合美國殘疾人法案（ADA）的文本。

1993. 《訊息設計期刊》(The Information Design Journal) 出版讓地圖和圖解好記又好用的新研究 (註 325)。

1993. 《紐約時代雜誌》(New York Times) 宣布星期天的增刊將採用四色印刷，每天的版面也將逐步跟進；評論家抱怨《時代雜誌》已「出賣給了」《今日美國報》的誇大圖片 (註 326)。

1994. 流行設計學院 (FIT，位於紐約市) 的博物館主辦了一場歐洲展覽：「視覺指示和使用手冊」(Visual Instructions and User Manuals)。

1995. 由於不滿於注重傳統的平面設計藝術碩士，而造就了新的「傳播設計」課程。

P. 149

## 科學、技術與環境

### 1990 年代（續）

1992. 飛利浦推出 CD-I (compact disc-interactive) 互動式光碟系統，能用遙控操作，且 CD 播放器可接上電視和音響播放。+++

1992. 數位印刷問世，無須印刷版就能同時印雙面。+++

1992. AT&T 報告指出，新的光纖傳播系統測試成功，將為水底電纜技術帶來革新。+++

1992. 高畫素的電視 (HDTV) 試映。+++

1992. 蘋果推出掌上電腦的概念和牛頓機 (Newton)。

1992. 地球高峰會議在巴西的里約熱內盧 (Rio de Janeiro) 舉行。+++

1993 +. 開始有新科技提供給在學習上、語言及滑鼠使用上、聽取系統回應或按按鍵等方面受到挑戰的電腦使用者使用；創新的部份包括觸控（對觸摸靈敏而不是按壓式的）鍵盤、「點選吹氣」滑鼠（不是「點擊」式的）、連在輪椅上的筆電和語音圖示等（註 327）。

1993. 全球「資訊高速公路」的出現受到廣泛的宣傳。

1994. 關於大眾使用資訊高速公路的問題有許多爭論，此涉及版權和侵犯隱私等議題。

1995. 微軟推出 Windows '95，伴隨大量的促銷廣告和喧耀。它的個人電腦介面看起來彷彿是麥金塔 (Macintosh) 電腦的翻版。

## 社會與消費主義

### 1990 年代（續）

1993. Guy Kawasaki 責怪美國電腦公司造成他所謂的「秋葉原症候群」現象，此名稱取自東京知名的電子商城，是指不同樣式的產品線，在功能與特色方面太過接近，以致於喪失了特定產品的獨特性，而讓消費者感到迷惘和挫折（註 328）。

1993. Ralph Nader 認為那些在電視上「開講的大頭」把權威性的見解帶到了新境界，不過辯論的範圍和參加者的多樣性卻受到嚴格的限制（註 329）。

1993. 《消費者報告》(Consumer Reports) 以 1992 年 6 月的美國醫療制度報導，贏得美國國家雜誌卓越獎 (National Magazine Award for General Excellence) (註 330)。

1993. 虛擬實境和網路空間 (cyberspace) 成爲主流大眾文化的一部份，包括網路龐克族遊走資訊、科學、性、小說和藝術的先進邊緣 (surfing the edges) (註 331)。

1993. 美國食品藥品管理局 (FDA) 質疑健康食品和膳食補充營養品的製造廠商所提出的千奇百怪的聲明，這些聲明與在世紀之交 (19 世紀末，20 世紀初) 賣蛇油的銷售人員頗類似 (註 332)。

1994. 美國食物製造商必須按規定標示產品，明確列出以消費者爲導向的營養成份資訊 (請參閱 1990)；許多公司一開始迴避，但最終也順服了。

1995. 聯合國第四次世界婦女大會的與會代表，於中國北京起草一份關於婦女人權的文件，但代表之間對「公平」(equity) 和「平等」(equality) 的含義，仍有重大爭議。

## 注釋

319 Geonetta, Allen, Curtis, & Staples, 1993.

320 Hayhoe, Stohrer, Kunz, & Southard, 1994.

321 Society for Technical Communication, 1993, p. 2.

322 Craig, 1990.

323 Buchanan, 1990.

324 Rand, 1933.

325 *Information Design Journal*, 7(1), 1993.

326 Stanberg, 1993.

327 Apple Computer, 1993.

328 Kawasaki, 1993.

329 Nader, 1993.

330 Consumers Union, July 1992.

331 Elmer-Dewitt, 1993.

332 Arnot, 1993.

+ 資料來自 Hellemans & Bunch, 1991.

+ 資料來自 Grun, 1991.

+++ 資料來自 Giscard d'Estaing, 1993.

### 文件如何融合讀者的想法與感受

本章主要講述人們在解讀文件時，他們的思想及感受會以何種方式介入解讀文件的過程以及如何和文件本身產生互動。首先，我們將分析讀者的用意，並描繪出三種衡量讀者的方式。接著將討論人們會如何做出什麼時候該閱讀、或忽略文件的決定。而以上這些想法，將透過一項研究青少年如何解讀毒品文宣冊子的範例，來應證說明這些概念。這些青少年的解讀，顯示了讀者不僅對訊息，也同時對訊息傳遞者產生印象 – 它能描繪出當讀者試著理解文件內容，並逐步建構出其可能的呈現者（個人、機構或企業身份）時，他們的想法與感受將會如何交互作用。這些發現正意味著「抓住讀者解讀的狀態」，是讓我們理解讀者如何思考與感覺的重要線索。最重要的是，此章節將提供在閱讀時認知與情感之間，相互影響的意義。

### 左頁

Samantha Krampf 是一位就讀於 Carlynton 國中 (Rosslyn Farms, PA) 的八年級生，她也是本章所提及的青少年研究的參與者。Samantha 閱讀也評量了好幾份設計來鼓勵青少年「對毒品說不」的小冊子。在此呈現的是從錄影帶裡擷取的畫面，是她正在選一本冊子來閱讀。

## P.152

創造一個有效率的溝通方式 – 一個能夠充份解決讀者需求的溝通方式 – 文件設計師必須要了解當讀者在閱讀文件時的感受和想法。讀者是如何和文件溝通，文件設計師必須要知道讀者們的需要和期待，這樣的觀念已經不再是一種新穎的觀念，對於有經驗的專業設計師而言，只是這樣的觀念在設計師實寄在執行時，經常會遇到的困難。過去二十年來，讀者和作家們總是希望能更了解讀者的需求。「如何解讀文字」如何讓溝通者對於讀者的需求能更敏銳的了解，文件設計師仍然有許多事情需要學習（筆者會在之後的章節中講解）。但我們對於整個事情的來龍去脈並不了解，我們仍然需要理論和實務來解決問題，以分析讀者對於文字的選擇，並結合讀者的需求以及期待。如何利用這些分析來提升文字和平面設計的美感，在這一個章節，筆者會在這些主題上特別的描述。筆者會利用以下的方式來達到這些需求：

- 描述分析讀者的想法和感受，就如同他們正在和設計師一同設計文件，並說明這樣的解讀（interpretation）如何被讀者的態度、價值、知識、經驗、年齡、族群、社經地位或文化所影響（這些部份會在之後的章節出現）。
- 把在文件設計師和他們讀者之間可能出現的傳達問題反應出來。
- 呈現出讀者對於此文件的印象，不僅只是文件本身要說什麼，而是讀者相信是誰在傳達這樣的訊息，撰寫文件者本身或是組織機構要他們傳達的內容，例如：個人、機構或企業身份的口吻。
- 呈現出當文件設計師在分析讀者時，了解讀者的共同模式是非常重要的。

### 分析讀者：從單一的角度

想像以下的情境：

三個文件設計團隊收到這樣的案例：他們必須要重新編排整理一篇從「美國科學雜誌」（Scientific American）中摘取下來的文章，這篇文章的主題是關於「地球暖化」，並且要滿足國中生讀者的需求。原本文章的目標族群為大學以上的成人，呈現的方式是在文章中，用平面插圖設計的手法，讓文章更具閱讀性，重編文章的目的是爲了要讓這些國中生，特別是七和八年級的國中生，了解「地球暖化」的問題。

爲了要達到這個目的，這些文件設計團隊要如何分析讀者的需求呢？以下的短文即簡潔的描述這些不同的解決方式。

### 文件設計團隊 1：分類型 (The Classifiers)

文件設計團隊 1 用腦力激盪的方式，根據讀者的特色來作分類。這個目的是爲了要區分國中生和大學生的讀者，他們一開始先區分較年輕的讀者的特色。這個團隊花費了許多時間在分析和分類學生的年紀、態度、科學（甚至分析這些特色是否會因爲性別而不同）以及科學有關的興趣、一般平均的文字能力，對於周遭環境的興趣和感受。等到這個設計團隊認爲他們得到的資訊已經充足了，他們的讀者分析則完成了。他們擬定一個大綱，此大綱包含了讀者的資訊，這個大綱幫助他們了解重新設計新的文章的第一個草稿，在第一次的草稿完成之後，他們要先確定文章中的文字不至於太深奧，因此他們將文章經由電腦軟體「寫作風格」(The style checker) 的檢試器（這種電腦軟體經由文法分析來告知此文章的語言適合程度，此類軟體有 Gunning-Fog Index 和 the Flesch test）（註 1）。經由寫作風格的檢試，得知此文章的語言適合應用於九年級的學生，由於他們的新的目標讀者族群爲七和八年級，因此他們將文章中的文字調整「向下」讓文章更簡單些。最後當他們得到七年級學生的程度時，這個設計團隊即完成了這個設計案。

### 文件設計團隊 2：直覺型 (The Intuitirs)

第 2 個文件設計團隊一開始先將原本的文章拿來仔細的閱讀，並且找出一些國中生可能會有興趣的重點，並整理成筆記。團員們然後分享、交換個人彼此對於以前當國中生時，學校上的科學課程中的「地球暖化」單元的了解與意見。當他們在回想時，也開始構思一些未來會出現在文章中的插圖，並且他們也針對國中生可能會有興趣的議題以直覺式的思想作爲啓發。接著，這個團隊開始重新設計新的版本，此時團隊中的文件設計師，試著想像這群國中生會如何解讀他們的想法。一位文件設計師，記得當她還是國中生時，面對環境這個主題，她是如何反應的。還有一位文件設計師，記得他堂弟在討論關於電視節目中的溫室效應 (greenhouse effect)，因此試著想像能吸引他的堂弟的圖像。當所有的草案完成之後，團隊中的每個人以自己是國中生的眼光來互相評論彼此的想法。這些評論讓整個團隊的團員們，爭論他們所選擇的範例和視覺效果，也爭論他們心目中讀者的形象。有一些團員們認爲插圖的應用過於幼稚，其他團員們則認爲，範例的應用需要過多的科學知識，他們的爭論反而促使新的版本有更多更創新的想法。

#### 註 1

更多相關的議題與可讀性 (readability) 的探討，請參閱 Klare (1984)

### 文件設計團隊 3：傾聽型 (The Listeners)

第 3 個文件設計團隊一開始先打電話尋問有誰可以找到一群國中生可以來評論這個團隊的草案，這個團隊想知道七和八年級的男生女生對於「地球暖化」的認知，設計團隊希望設計出的作品能教育這些學生科學的知識，同時也能引起他們學習的動機。團隊一開始先收集了一系列寫給年輕朋友的文章，其中議題包括：有光合作用及森林開伐帶來的影響等等；接著他們參觀了幾所國中，得到學生對這些文章中文字及圖片的看法，同時也跟老師請益：什麼議題能跟科學議題能相輔相成，而這些都給了團員很多新設計的想法。在討論過許多方案後，團隊決定新版設計的編排將圍繞插圖而不是文字。一旦草稿完成了，他們會再次詢問讀者群的看法，一面注意學生會如何使用插圖、運用概念及規劃文字和圖片。團員們會留意引起學生興趣或使他們困惑、不知所措的事物。藉由這種每分每秒對真實讀者的觀察，團隊因此創造出他們最終的設計版本。

### 不同觀點、不同模式的讀者？

這三組團隊的行為，分別代表了文件設計師分析讀者的三個不同觀點的類型。第一種主要以讀者的特性來分類，筆者稱它為「分類驅動型的讀者分析」

(classification-driven audience analysis)；第二種觀點則強調以自我反思及個人體驗的力量來想像讀者，筆者稱它為「直覺驅動型的讀者分析」(intuition-driven audience analysis)；而第三種為收集真實讀者的反應，找出讀者實際上與文字互動的方式，筆者稱為「回饋驅動型的讀者分析」(feedback-driven audience analysis)。

在實際工作中，文件設計師傾向將他們分析讀者的最佳方式留在心中。他們很少會選擇一種模式，但也很少會察覺他們的作為事實上已「自然」的是方案中的一種模式。隨著時間的推移，這些關於讀者觀點可形成工作中的心理模式（**working mental models**），提供文件設計師－何時需要想到讀者以及如何思考的線索。在下個部份，筆者將概括介紹這三種讀者分析模式：（1）分類驅動型的讀者分析（2）直覺驅動型的讀者分析（3）回饋驅動型的讀者分析。了解它們將有助於文件設計師們做出更精明的選擇，懂得何時該依賴哪種模式。

### **分類驅動型的讀者分析（Classification-driven Audience Analysis）**

分類驅動型讀者分析的發展始於 1960 年代（註 2），它為專業傳播訊息的人員提供方法，建立預期讀者的基本資料，也就是所謂的「目標讀者群」（**target audience**）。傳播者（**communicator**）開始進行分析時，會先將讀者人口統計因素（**audience demographics**）（如年齡、性別、收入、教育程度）或心理統計特徵（**psychographics**）（價值觀、生活方式、態度、個人特質、工作習慣）等有關讀者的資料做分類，並進行腦力激盪。這些讀者的特徵資料是分組的依據，如分為非技術性或技術性，一般或專門，新手或專家等等組別。

儘管這些類別能提示我們，讀者可能想要的是哪種文章及圖像，但是讀者分析與文本上實際的作為是有相當大的差距的。寫作與設計書籍的作者，就算寫到分類模式（**classification model**），也會繞開專家如何實際運用這些分析的議題。作者讓大家以為文件設計師不費吹灰之力，就能從讀者特徵資料輕鬆做出關於讀者的撰文與設計上的決定。許多書都建議將目標讀者分類，舉例來說可以幫助傳播者選擇適合的語調、調整出適合讀者的程度的文章或圖像、或提供讀者最需要的資訊。但這些書卻鮮少明確地告訴我們，怎樣做才能達成這些效果。

分類驅動型模式的強項之一，在於它可以讓傳播者去思考不同族群對文件設計的需求與期待。比方說讀者的分類可以告訴文件設計師：電腦的初階使用者需要比較詳盡的指示，而專家級的只需要能快速參閱的資料。

---

#### 註 2

技術傳播（**technical communication**）的重要教育家，如 **Kenneth Houp**、**Thomas E. Pearsall**（1968, 1969）、**J. C. Mathes** 與 **Dwight Stevenson**（1976）等人都首先提出分類讀者的創新做法。

分類驅動型模式的缺點是讓大家以狹隘、靜態的觀點來看待讀者。它會讓傳播者只注重讀者群的相似處，而忽視他們的多樣性。分類驅動型模式的一個重要特徵是「石化讀者」，這些一成不變的讀者人口統計因素及心理統計特徵，文件設計師會不知怎地在設計時「想到」。這樣刻板塑造出的讀者形象，會讓傳播者對讀者的需求做出錯誤的推斷。如 Long (1990) 指出的：

作者可能會決定她/他的讀者主要是中等階級（不論這對作者有什麼樣的涵義）、白人、居住在美國西南方的美國人所組成。這可能是真的，但這樣的資訊是怎麼樣被應用的？除了不具充分理由就歸納所有的資訊，跳到結論 – 決定這組人的品味、政治偏好、宗教或道德的傾向或一般的興趣之外？這樣的資訊可以合理地總結出什麼嗎？這些讀者就是政治保守派嗎？他們會懷疑離婚是解決婚姻困難的簡易方法？或對科學不熟悉？他們具備西南方各州的歷史知識？很清楚地以上這些沒有一個是全然正確或確實可行的結論（pp.74-75）。

儘管有這些限制，讀者分類的模式還是提供了文件設計師關於讀者的背景、教育、職位等等「方法 – 包括關於讀者的背景、教育、職位等等一系列的問題... 讓他們的撰文寫作[與設計]能適合讀者」(Allen, 1989, p.53)。

### 直覺驅動型的讀者分析 (Intuition-driven Audience Analysis)

自 1950 年代 (註 3) 起，由修辭學家及小說家們所敘述的讀者分析當中的直覺驅動模式，是一種傳播者「想像」讀者的現象，並以心目中的讀者樣貌為撰文及設計藍圖 (註 4)。在使用此模式時，文件設計師會經由內觀「想像讀者」，或在設計時「傾聽他們內心的聲音」(註 5)。而這樣經由小心的內省所發展出的讀者形象，會有幾種不同的樣貌：(1) 一個全然與真實人物無關的虛構性讀者，(2) 一個至少部份依據真實人物的記憶所建構出來的讀者，(3) 一個文件設計師最希望能成為閱讀她/他文件的想像理想讀者。

#### 註 3

範例請參閱 Booth (1961)、Gibson (1950)、Ong (1975)。

#### 註 4

直覺驅動型模式似乎與浪漫懷想的撰文寫作方式有關，其作家是受到內心對文字不斷推衍的想法所引導。例子如 19 世紀的 Coleridge (1817)，20 世紀的 Elbow (1973,1981)，兩者皆在第二章的「關於書寫和設計觀念形成的三個傳統因素」(pp.55-68) 有簡單的介紹。

註 5

有趣的是作家通常會提及他們想像讀者的事，而設計師會則說起他們如何傾聽內心的聲音；比較的例子請參閱 Elbow(1981, p.71)的談寫作以及 Rand(1993, p.46)的談設計。

P. 157

現存有許多用來描述讀者的用語，都是被建構出來的－「被隱射的讀者」(implied reader)、「被啓發的讀者」(invoked reader)、「小說化的讀者」(fictionalized reader)、「創造出的讀者」(created reader)、「啓發觀眾」(audience invoked)、「想像的讀者」(imagined reader)或是「理想的讀者」(ideal reader) (註 6)。(在本章中，筆者所使用的是「想像的讀者」。)儘管沒有統一的術語，但如何從內心觀點創造出讀者的方式，實際上是大同小異的。據說傳播者會先想像他們的讀者，然後不斷的想像使用這個形象來撰寫文本或設計。也就是說，他們會像對話般地從文本轉到想法、從反思他們已經寫過或想像過的作品，到投射或角色扮演讀者對圖文的可能反應、從思考他們對文本的個人觀點，到做出考慮這種互動關係的文本決定等。

直覺驅動型模式的執行是以「精神建構出的想像讀者」為主，而非取材自真實的讀者(雖然這種想像可能是根據對真實人物的記憶)。換句話說，當文件設計師在想像讀者時，他所想到的可能不是實際的人，而是具有人類特點的組合體(如好奇、聰明、有技術性思維、具批判性等)。或會聯想到一些從未謀面、可能會與預期讀者類似的人(如我的姑媽 Sally，她從未使用過電腦)。或他們可能會把自己當作是讀者模式之一(如我對投資股票雖然一竅不通，但我會想要知道這件事的重要性)。文件設計師甚至會想像他們最希望吸引的理想讀者是哪種樣子(他們可能會如此做，如果他們正在寫《紐約時報》的專欄文章、一本關於合股投資的小冊子、或是關於新型技術商品的行銷文宣等等)。我們可以看到文件設計師會把建構出的想像讀者存在他的意識中，而這是一套複雜的「估算、隱射反應與態度」(Park,1982, p.251)。

註 6

關於被隱射與創造讀者的討論，請參閱 Booth (1961)、Ede 和 Lunsford (1984)、Gibson (1950)、Gragson 與 Selzer (1990)、Iser (1978)、McCormick (1994)、Tompkins (1980)。

註 7

例子請參閱 Long (1980,1990) 和 Ong (1975)。

註 8

關於討論讀者會接受的角色，請參閱 Coney (1992)。

心裡有了想像讀者的模樣，傳播者就能好好地選擇文字及圖像，來吸引讀者融入文本了。他們會仰賴語義與句法上的語言資源，提供線索給讀者－這些線索不但能鼓勵讀者繼續讀下去，還有助於定位讀者的角色，尤其傳播者希望讀者能吸收文中作者所表達的意思（Ede & Lunsford, 1984）。理論學家稱這種修辭學上的改變，為透過對文本的選擇來「引發」（invoking）讀者（因此，有些會將想像的讀者描述為「被啓發的讀者」或「啓發觀眾」，註7）。這樣的觀念就是說，經過一系列小心的編排，針對用字或圖面（諸如：語調、字型、插圖、範例）以及對文本的傳統表現手法（比如選擇一個最恰當的體裁與媒材）等，文件設計師可讓讀者知道他們在閱讀時可以承擔的角色（註8），如「一位知情的網頁設計使用者想要界分事實與炒作」，或是「一位對科學期刊文章上的流行趨勢保持懷疑態度的冷核融合研究專家」。成功運用直覺驅動型讀者分析的要素，在於訊息傳播者在設計時，保有內心對讀者形象及心理素描（註9）的能力，並用它來開創跟想像讀者有關並能激發他們的點子。

撰文寫作與平面設計團體在著作中提到直覺模式時，雖會強調傳播者的個人的創意，運用文本的線索與手法來啓發讀者，但對於傳播者實際上要如何去做，卻顯得相當模糊。很多平面設計的著作，舉例來說，會將直覺視為無法言說的個人特性，似乎限制性地認為創作的過程是無法描述的。以下我們看這段實例，擷取自一位傑出的平面設計師 Paul Rand（1993）：

直覺真的沒有一個特定的定義，但為了滿足這章[“直覺與想法”]我們可以用：突發的領悟，來做解釋。直覺是不能靠意志力達成或教導的，它行事神秘，跟即興有些關係，但與你的意圖毫無瓜葛... 它就這樣發生了－這個意想不到的點子，具備有時令人驚奇、歡欣鼓舞或緊張得到釋放的特點。經驗、習慣、天賦能力、宗教、文化、想像力與教育等等都對直覺有重要的影響，從某方面來說，它與理性並無異。

問題比較偏向你去傾聽自己的直覺，而不是去體驗它；去追隨而不是打發它... 直覺的能力並不限於任何特別階層的個人，儘管有許多畫家、作家、設計師、舞蹈家或音樂家都相信這樣的能力是很特別的，是來自上天的恩賜... 在一般的情況下，我們無法證明顏色、明暗、肌理或形狀的正確性... 這也是為什麼這麼難教導或了解藝術的原因之一... 設計師直覺性的進行工作... 永遠都會面臨到選擇的時候－有時管它叫作好的判斷，其他時候則叫它好品味。

除了實際考量之外，講到形體（form）文字設計師必須要依靠直覺。否則還能怎樣選擇字體，決定它的大小、行寬、行距及格式呢？替代方案是可

以重複先前的表現，模仿其他人做過的，或就直接任意的下決定（pp. 45-47）。

註 9

Berkenkotter（1981）在一個有趣的個案研究中－關於一位專業編輯作品的基礎想法，曾探討過這個議題。

P.159

Rand 描繪出一個設計的浪漫觀點：藝術是不能被教導的、藝術的天份來自上天、直覺不知怎的就發生了、藝術家培養好的品味（註 10）。而 Rand 並不是設計界中唯一有這樣想法的人，有龐大的著述把好的設計比作好的編舞。一位優秀的設計師（或文字設計師）具備良好的直覺感受力，他知道何時該用什麼、哪個該移動、何時要優雅細緻或粗曠不修邊幅、何時要機智有趣。從 Rand 在平面設計界優勢的地位可見，直覺驅動型的讀者分析持續在此領域有著舉足輕重的感染力。

直覺模式的強項在於它能掌握其他模式沒有的現象，純熟的傳播者對「用圖文做事」很在行，而且可持續吸引讀者 – 優秀的傳播者對視覺及語言修辭上，可以引起讀者共鳴的變動是很敏感的。直覺模式的限制是它讓文件設計師，不質疑他們對讀者所做的判斷是否恰當。它不鼓勵設計師去用真實的讀者衡量他們想像出的讀者，反倒是它唯一測出有用的地方是文件設計師個人的評論，她/他可能會說：「是的，這是我想要表達的」或「不對，那不是我構思的模樣」。直覺模式並不會幫助傳播者辨別什麼點子會引起共鳴，什麼會完全失敗（或那種共鳴只限於對他們自己或他們的客戶）。而專家們是如何達到一邊想像讀者，一邊輕而易舉地作出有智慧或修辭上精細的選擇，這點是繼續迷漾地藏於神龕中，或許對於一個把讀者建立在直覺上的模式來說，這點並不是太令人驚訝。

註 10

Young（1980）提出了對浪漫傳統之於現代寫作思想的清楚論述，他認為懷有浪漫觀點的作者，會相信創作撰寫的過程不應受到刻意的控制（Rand 所說的意圖），創作的行為是一種神秘的生長，吸取 Henry James 所說的「潛意識精神活動的深井」（1934, pp. 22-23）裡的養份長大。「最重要的，這個觀點堅持想像力的首要地位... 於語言的奧秘... 於藝術的魔法」（pp.343-344）。如筆者在第二章提到的，浪漫觀點相信寫作是不能被教導的，且好的作者是與生俱來的，而他們天生的能力會自行讓他們培養出好的品味。Winterowd（1994）也告訴我們，浪漫觀點中對品味的需求正代表「有些人就是天生無用的大懶蟲，而我們無法去改變什麼」（p. 22）。

註 11

Meggs（1992a），舉例來說，描寫出圖像共鳴的本質。他說平面設計師藉由對字體與圖像蘊涵的特性與視覺語彙的表現力之間的互動，能將共鳴帶到視覺傳達的領域，也就是顏色、形狀、質地、形體與空間之間的相互關係（p.117）。

### 回饋驅動型的讀者分析 (Feedback-driven Audience Analysis)

回饋驅動型的讀者分析能反映真實讀者解讀文本的過程。研究閱讀中的讀者時，會發現有許多細節顯示讀者個人的知識、需求、價值觀、期待等，皆會戲劇性地影響他們的解讀。而以回饋驅動方式所獲得的讀者形象，是指一些為求理解、使用及能在實務上應用而因此融入文件閱讀的人。

回饋驅動型的讀者分析其文獻源自兩個廣泛的研究傳統。其一注重人們如何閱讀與解讀文本，如：閱讀理解 (reading comprehension)、認知心理學 (cognitive psychology)、語言心理學 (psycholinguistics)、話語分析 (discourse analysis)、語言學 (linguistics) 等。此領域的研究者會以相當精確的方式描述讀者的行為 (如他們的認知及語言動作)，並用此來理解視覺上及口語上使用的語言。第二種傳統的重心是在特定的背景脈絡中(如專業、機構、組織、技術等)，研究人們如何閱讀及解讀文本。鑽研修辭學、文件設計、技術傳播 (technical communication)、人因工程 (human factors)、人體工學 (ergonomics)、組織行為、文化研究、社會學、人類學、科學修辭學等領域的研究者，對於人們如何解讀的訊息 (不論是透過言語、紙張或螢幕)，皆提出了他們的觀點。

這些領域的研究者特別強調：研究影響讀者解讀狀態的重要性。他們建議文件設計師在日常一般運用文章與圖像時，必須傾聽讀者的聲音，才能「抓住解讀現場的讀者」(van der Meij, 1994)。回饋驅動型的讀者分析，對用來評量製品設計 – 不論是文字或其他 (註 12) 的實証方法來說，特別重要。這些方法能讓文件設計師收集讀者量化與質化的資訊，反映他們融入文本及相關技術時的想法及感受。以回饋驅動為依據的讀者，對於即時展現的訊息傳播研究，有越來越關心的趨勢。

如第二章的《年表》顯示，「了解使用者」的觀念在 1980 與 1990 年代間得到世界各地專家的關注，他們從事的領域為：使用性測試 (usability testing)、人機介面設計 (human-interface design) 及使用者中心的產品設計 (註 13) 等。這種趨勢導致許多專業人士擺脫傳統測試文本或技術品質的方法，亦即在設計結束後「撞擊測試」(crash testing) 讀者對它們的看法。相反地，專家們會邀請讀者參與其設計的文件或產品評量，而這被稱為參與式設計 (participatory design)。

#### 註 12

有一些書與文章中有提及能獲得到文件與產品品質的實際方法，讓回饋驅動型讀者分析的新手有跡可循 (如：Dumas & Redish, 1993; Landauer, 1995; Nielsen & Mack, 1994; Rubin, 1994; Shriver, 1989a, 1991a; Schuler & Namioka, 1993;

Schumacher & Waller, 1985; Schuman, 1987; U.S. Department of Health, 1984; Velotta, 1995)。關於使用性測試的參考書目資料，請參閱 Ramey (1995a)。

註 13

關於使用者為中心的設計觀點，請參閱 Casey(1993); Duffy, Mehlenbacher, Palmer (1992); Duffy and Waller (1985); Landauer (1995); Norman (1988); Norman and Draper (1986); Redish (1985); Scheiderman (1987); or Wright (1980) .

## P.161

採用回饋驅動型讀者分析的專業訊息傳播者，首先思考的是怎樣能將觀眾帶入設計的過程，好讓他們的想法可以帶動創新。回饋驅動型方法的使用假設之一是：觀眾應是文件設計過程的一部份，而且越早、越常參與設計的計劃與修改會越好。第二種假設則是說，當要引發觀眾的回饋意見時，是用一種體貼、不張揚且誠實的態度。文件設計師有足夠的理由，擔心他們的出現會影響讀者的解讀。而回饋驅動型方法強調的是要盡可能地去仔細傾聽、具備同理心，並留意自己不要出現法官或評論家的預設姿態。而當讀者提供文件設計師回饋的意見時，應該要被告知所評量的範圍只限於文字或技術，這並不關他們的智商、閱讀能力或使用技術的靈巧度。因此爲了回應讀者，文件設計師們試著投其所好，並一邊努力找出可以解決讀者問題的方法。

跟直覺驅動型的讀者分析一樣，回饋驅動型的操作也是動態的。也就是說當傳播者在撰寫文稿與設計時，會交互地使用這個建構出的讀者心理意象。*直覺驅動與回饋驅動型最關鍵的區別，在於讀者形象的建立 - 也就是關於讀者的想法來源。直覺驅動型的讀者來自文件設計師的想像，而回饋驅動型則是取自真實的讀者。*文件設計師經由觀察讀者如何融入文章或圖像，其所建立的讀者心理形象，可做爲設計與撰文的參考。而這裡所提到的形象並不是指與讀者一模一樣的鏡像，因爲文件設計師在使用回饋驅動型的讀者分析之際，仍不免會融入他們對讀者的印象，仍會去解讀讀者、想像讀者，還有是的，虛構讀者。

回饋驅動型的長處是文件設計師所使用的讀者形象，比起其他型的讀者分析更能貼近真實的讀者，並了解他們閱讀與理解的方式。回饋驅動型能讓文件設計師產生很詳盡的看法，針對特定的群眾如何解讀文句、文章段落、插圖與圖表等等。而實地觀察人們如何閱讀，能爲文件設計師提供第一手的資料，領會什麼會讓文件容易（或難以）理解；實地去傾聽讀者，也將警惕設計師注意讀者之間、以及讀者與設計者之間的差異。訊息傳播者藉由觀察現實中人們 - 如何解開扭曲的文章，如何搞懂「酷斃了」的多層次字體 - 他們因此較能在創作過程中抓準時機，抗拒以作者或平面設計師爲中心的思考。這與將讀者分類或只用想像，來費力收集讀者資訊的邏輯是很不同的。沒錯，文件設計師是可以分類或想像他們的讀者，且永不去顧慮是否有人會被一些句子給絆住。他們的注意力反而是集中在想像讀者上，想像他們融入應要從文本*抽離*的想法。分類驅動與直覺驅動型往往會忽視一項鐵的事實：人們從文本中抽離出的東西，必須倚賴他們自己的解讀過程，而這個過程可能與設計師們的截然不同。

## P.162

回饋驅動型的弱點其實跟其他類型差不多，就是讀者形象與依此形象所採取的行動之間仍有差距。回饋型的方法可提供傳播者名副其實、堆得像一座山的龐大資料去整理，但事實上並不是全部都是相關的，也不是全都會讓文本更好。有些地方會讓部份讀者認為是有個人特色的，但對其他讀者來說，則只是怪異而已。直到現在，還幾乎沒有任何研究能顯示，文件設計師如何從收集資料（例如：使用性測試 usability testing），到解讀這些觀察結果，再因應而做出修改等。我們需要知道更多關於如何解讀讀者的反應，以及如何因應這些解讀而做出行動（註 14）。

### 分類、想像或傾聽：

#### 讀者分析的衝突？

讀者分析的理論會建議有經驗的專家們，採用不同的方式來分析讀者，如分類、想像或傾聽等。儘管有些文獻會明示或暗示偏好某種特定方法，並對此有所爭論，但事實上我們並不需要將這些不同版本視為衝突。反倒是，它們可以依不同修辭情境的需要來輪流使用（註 15）。累積文件設計的經驗，可讓專家培養拿捏時機的敏銳度，例如在創作時什麼時候最適合轉換方法、重新調整注意力，或選擇哪一種讀者觀點等。經驗同時也讓文件設計師能領會出，如何交互使用這些不同的方法 – 換句話說，就是來回使用：例如在想像與觀察讀者之間，可採用一個以真實讀者為主的類型方法來支撐對讀者的想像，同時喚起文件設計師個人的創意與直覺，一起來幫助設計引起共鳴。

#### 註 14

筆者提供了一些案例，關於文件設計師如何從收集讀者解讀圖文的資料到做出對觀眾敏感的修正，請參閱第五到七章。

#### 註 15

關於比較的例子，可在這些描寫觀眾的文獻中找到：Berkenkotter (1981), Coney (1987), Ede and Lunsford (1984), Elbow (1987), Flower (1979), Iser (1978), Lunsford and Ede (1996), Park (1982), Roth (1977), Selzer (1992), 還有 Young, Becker, and Pike (1970)。

#### 註 16

關於何時適合忽略讀者的論述，請參閱 Elbow (1987)。

## P.163

文件設計的經驗也幫助專家們察覺，何時他們需停止掛念讀者（註 16），而該專注在他們自己對撰文或視覺表現主題的了解上。文件設計師經常會遇到新的題材，需要他們從頭開始學習。而這種情況使得文件設計師們，必須在想像或觀察他人理解狀況之前，先自己直接去了解內容。這樣的工作情形，也會讓文件設計師對題材更加了解。而實際的去設計與撰寫，這個行動也能激發設計師們看見新的關係，取得新的連結關係及發展出對文件更好的計畫。當文件設計師撰寫文稿或設計時，他們對文本會產生一種心理意象、一個正在制作中的圖像，其是針對內容、結構與到目前為止文本所提到的部份。實際上，「目前為止製作好的文本」提供了判斷設計狀況是否良好的線索（請參閱 Hayes & Flower, 1980）。每次文件設計師重新看他們的文章或圖像時，文本都可以告訴他們一些事情。

有經驗的專家能學著衡量何時需要傾聽文本，而何時需傾聽讀者。他們對修辭使用情況的反應會更加靈敏，並能交替發展出文本內容 – 爲了自己把內容弄清楚，如依讀者的特別需求及興趣將其分類，啓發他們希望透過文本與其對話的讀者，或傾聽真正會使用他們文件的真人意見。如此一來，專家們便能培養出時機的正確判斷力，因此能在對的時間使用對的讀者類型方法，並在對的時間點停止使用它。

### 分析讀者/分析我們自己

我們可以看到，筆者剛才所討論的三種讀者分析方式有很多不同之處。儘管如此，它們卻都能同意以下這個重點：讀者分析應該要包括對傳播者與觀眾的比較，並用此來評定他們各自對主題的知識、價值觀與信念等。而這個比較分析可讓文件設計師站在一個資訊比較豐富的位置上，做出連結他們與讀者，關於視覺與語言上的決定。Young, Becker 與 Pike (1970) 這樣說道：

作者經常會將太多事視爲理所當然，認爲只要說出他自己的心意就可以改變讀者。不過如果他無法成功運用現有的溝通橋樑，或能建立起新的，他的作品將不會有什麼影響力。因此光有溝通的橋樑是不夠的，必須要去使用它們 – 而其中大部份是關於修辭學的藝術 (p.172)。

## P.164

比較不同的觀點也可以幫助文件設計師們看得更清楚，有時令人吃驚 – 其實文件設計師例行公事般所呈現的觀點，其既不匿名也不客觀。是的，所有文件不論其設計的用意是來感動、討好、提供資訊或教導的，都投射了理解者自己或當事者（interested party）的知識，如 Eagleton（1983）提到的：

所謂完全無私的話語是不可能存在的 ... 所有我們用到的描述性陳述語，都限於一個經常隱形的價值類別網路，而若真沒有這樣的類別，我們彼此之間可能就沒有什麼可談論的了 ... [我們的]興趣是由知識所構成的，其不只是危及它[知識]的偏見而已。[原稿為斜體字]（pp.13-14）

藉由探討他們與讀者之間的差異，文件設計師們對於知識與價值觀所產生的偏見，反應會更敏銳。而這樣的認知也會讓他們更能體貼讀者的觀點，並因此發展出一些能處理他們與讀者間差距的想法。然而，如稍後筆者將在本章說明的一些案例，當傳播者與讀者各自居住在迥然不同的世界裡，他們之間的差距可能難以彌合。舉例來說，讀者對於為何要寫出此文件的原因，還有這內容的選擇是在服務誰的利益等（註 17），皆可能會做出一些截然不同的假設。本章以下的部份，筆者將會討論人們在選擇要不要閱讀文件時，會做些什麼事，以及想法與感受如何會介入他們的決定過程之中。

### 讀或不讀：為什麼信念很重要？

當人們面對文件時，第一個所面臨的決定就是要不要讀。而傳聞顯示許多人除非必要，否則寧可選擇完全不讀文件。因為人們很快便領教到，閱讀文件是頗費氣力的 – 不論是教科書或是關於投資的技巧。Redish（1993）指出，人們最多只會讀他們認為是必要的讀物。如果文件在第一眼就「讓人倒胃口」，我們仔細閱讀它的可能性就會大幅降低。而在一些情況中，比方填一張所得稅單，不管這文本有多麼難看，我們都不得不逐字去閱讀它。不過在大部份的情況裡，我們可以選擇的將不只是一要不要讀而已，還有要如何讀。

### 註 17

這在一些風險溝通（risk communication）與公共政策的說服性文件中，特別是如此。前幾年新墨西哥州（那裡是建造原子彈的地方）Los Alamos 國家實驗室的風險溝通者，曾開了一個表決會議（mock town meeting），其中他們發現要從文件去改變人們的心意是何等的困難，尤其當你的組織被稱為「一個帶來七眼鱒魚的公司」時（Durbin, Wahl, Molony, Klein & Wade, 1993）。

## P.165

許多人發現工作上會需要他們做大量的閱讀，因此他們必須調整自己的閱讀腳步以應付手邊的工作。舉例來說，一個 1986 年針對 150 個研發公司的研究，發現經理花在閱讀文件的時間，如研究報告、備忘錄、提案或技術性的文章等，約為 30% (Sageev, 1994, p. 143)。同樣的，另一個的研究也發現艾克森石油公司 (Exxon) 的經理，平均會花 35% 的時間處理文件 (Paradis, Dobrin, & Miller, 1985)。有些前 500 強企業的經理，也被指出他們一天內所應付的郵件多達 142 封 (Mintzberg, 1975)。顯然地在閱讀份量這麼大的狀況下，經理們必需減少處理文件的時間，並建立起相關策略，以便不需詳讀就能獲得文件的重點。如 Wright (1988b) 所主張的，我們需要發展不閱讀的理論，就如同需要閱讀理論一樣 - 此理論即在探討人的動機，為何會仔細去閱讀某些文件，卻完全忽略其他。

由於不是所有的讀物都具有相同的重要性，熟練的文件讀者因此會發展出衡量閱讀素材的方法，決定是否要瀏覽、略讀、全心全意的查看或者完全地跳過它。在作法上，熟練的文件讀者是投機的，他們只管獲得想到的部份，並不會做更多閱讀（只要是文件在設計上能方便讓他們這麼做）。儘管有大量非正式的證據顯示，個人處理文件時會採用一系列的策略，但直到最近才有研究者開始探討人們如何做出閱讀及文本使用上的決定。

研究者才正剛開始研究，在特定的情況或背景環境 (context) 之下，如何影響人們的閱讀行為。雖然大家普遍都同意舊有的模式是錯誤的，也就是不論狀況為何，都一律假設每個人有相同的閱讀方式 - 事實上，這假設錯得離譜 - 但我們對背景環境如何影響人們的行為，仍只掌握了少量的實證根據。早期大部份的閱讀研究，都是在大學裡的實驗室進行的，其要求大學生們對短篇的故事做出回應，而並非針對有真實修辭作用的長篇文件，如用來告知、教導或說服的文件。這些研究的學生參與者，通常被要求做一些不屬於他們自己、人為的課題，並要想像在閱讀時他們可以留意研究者的訴求 (註 18)。近來研究者已開始進行中立的研究，探討日常情境中閱讀與創作的過程 (範例見：Stratman 1990 年的研究，針對法院書記員如何解釋法律簡報；1993 年 Dauterman 對護士修改醫院文件的研究；1989 年 Mirel 對辦公室人員避免使用電腦使用手冊的研究；1993 年 Charney 針對生物學家詮釋科學文章的研究；或是 Ackerman 與 Oates 在 1996 年的研究，關於建築師如何使用圖片來解決設計上的困難)。舉例來說，一個針對科學家閱讀習慣的研究中，就發現科學家閱讀專業刊物文章的典型方式：

### 註 18

Dumas 與 Redish (1993) 指出從使用者的角度衡量課題，而非從製造者的角度是很關鍵的。公司通常發現一旦他們發佈產品，顧客使用它的方式將不是之前所預期的 (這可能有助於增加第三方的文件，如《傻瓜的 DOS 手冊》(DOS for

Dummies)。文件設計師需要研究使用者如何在自己的環境、真實的情境中，執行自己的課題，而不是只記錄一些公司的工程師會有興趣的課題。

P.166

首先他們會先讀題目和摘要，然後他們會尋找最重要的資料，而這通常出現在圖表、繪圖與其他視覺工具裡。接著他們通常會跳到結論的部份（Berkenkotter & Huckin, 1995, p.30）。

Berkenkotter 與 Huckin 注意到這個方式：「與報紙的讀者是異乎尋常的類似...[其中人們]一開始便尋找最令人驚訝、最有新聞價值的資訊(即標題)。然後，若覺得感興趣，才會再繼續讀下去...」(p. 31)。他們這個以觀察為驅動的研究，正好支持使用「結論第一」的結構在文章與提案中。文件設計師應該要制定他們的文本，以便「一開始」就以簡短、吸引人的方式呈現重點，他們應避免概括陳述可能會指向其科學聲明的發現歸納過程。如 Harmon 與 Gross（1996）指出的：

科學文章的讀者是一群不耐煩的人。在那些看標題與署名處的人裡面，只有一些人會細讀摘要，而有更少的人會去讀序言。許多人會省略摘要或序言的部份，直接跳到結論...且有些會從前面直接跳到參考書目，看看他們的名字是否有被引用到（pp. 62-63）。

我們現在知道的是，大部份的人會選擇閱讀或持續閱讀，只因為他們相信會得到一些好處，或是他們不能以更簡便的方式（比方詢問他人）獲得相同的資訊。因此為了要幫助讀者認識這些值得他們關心的文件（或其中的部份），文件設計師應該至少做兩件事。他們必須將文件的結構清楚地勾勒出來，使其主要的概念能引起繁忙讀者的注意。同時他們必須使用能連結讀者知識、經驗、信念與價值觀的語言（無論視覺上或口語上的）。本章的範例將顯示我們如何達成這個目標，以及要做好將會有多困難。

### 文件設計師的兩難：平衡讀者與機構的需求

到目前為止，筆者彷彿一直在灌輸目標讀者才是文件設計師唯一需要擔心的一群人，但經驗豐富的專家都知道，除了所謂的真實觀眾、想像讀者或最終讀者等，還有另一重要的文件讀者群 - 也就是文件贊助者（如老闆、客戶、經理人）或發行者（如：總編輯（註 19）、行銷團隊、老師、銷售人員、官員等）。文件設計師不像做創作的作家們可以完全為自己撰文寫作，一時興起再喚起對讀者的想像，他們必須在多種真實讀者群的需求間尋求協商，把玩忠誠度、心態和對手股東的行事議程。

## P.167

文件設計專家（註 20）的定義之一，就是必須能撰寫與設計出可以滿足多種不同讀者群需求的文件。比方說，當文本的目的地是應用在說服時，文件設計師就必需發展出一些構想，足以彰顯他們對讀者觀點的理解，以及對這些觀點的公平呈現。同時，文件設計師們必須能指導編排視覺與口語上的內容，因此能鼓勵讀者認真地去思考文件中所提出的立場，也就是贊助機構的立場，即便它如「請用這種方式來使用這台機器」般地平凡單調。因此，文件設計師不能天真地相信這些贊助機構是沒有抱持任何特殊目的（例如：教育性、訊息性、政治性或是經濟性等目的）。文件必須滿足他們的需求，反映他們的價值觀（實際上，為他們創造身份），如同滿足讀者一樣。這種修辭的狀況是專家經常會碰到的：文件設計師必須加以考量讀者的既有知識與價值觀，同時將贊助機構的目標推得更遠。以下的研究將顯示在讀者與機構間尋求平衡有多困難，而文件設計師有時更淪為夾心餅乾。

### 「向毒品說不！」與其他不受歡迎的忠告：青少年的表白

近來我與同僚們（註 21）進行了一個關於「毒品教育文宣」的背景研究，我們希望以專業的文稿撰寫與視覺設計，來為毒品教育的文宣帶來一些創新與重要的改變。我們關心的是，青少年讀者如何解讀這些用來勸阻他們不要使用毒品的「毒品教育文宣」手冊，更廣泛地來說，讀者對其所傳遞的視覺與文字訊息是用來告知並且同時勸阻他們對於毒品的認識會如何反應。我們覺得毒品教育文宣這個領域，給修辭情境的研究帶來了挑戰，因為它的背景情況是---讀者與那些被聘來撰寫與設計文件的專家們，所擁有的知識與價值觀，形成了鮮明的對比。毒品教育文宣的設計專家們，一般與讀者在年齡、觀念、對毒品的經驗、教育，以及有時在種族、文化、社會階層等方面，都不盡相同。因此文件要能跨越社會與文化的界線，達到溝通的目的地，在設計上是相當複雜的，因為專家們要去預料這些與他們本身截然不同的人，如何去解讀專家自己的想法，可能會遇到一些困難。

## 註 19

總編輯（gatekeepers）是指能控制資訊發放的人，以及有時在發行給目標讀者前，有權要求修改文件 - 如學校董事會成員、衛生當局、主管、預算人員、人事人員、企業的法律團隊、軍事戰略家或公共關係經理等。[譯者註] 在歐美的編輯界有 gatekeepers 這樣的工作劃分，但國內類似的工作是交由總編輯負責，因此，本文將此譯為總編輯。

## 註 20

文件設計的專業領域素質是一個相當重要的課題，需要有更多的研究探討。

註 21

我的研究夥伴為 John R. Hayes 與 Ann Steffy Cronin。我們很感謝贊助此研究的：國立讀寫能力研究中心（National Center for the Study of Writing and Literacy），在 OERI 教育研究及改進署（Office of Educational Research and Improvement, OERI）的指導下幫助我們。我們也感謝 Patricia Chi Nespore 與 Michele Matchett 早期對本計劃的付出。本研究的早期版本，請參閱 Schriver, Hayes, and Steffy Cronin（1996）。

P.168

還有，即便專家擅長與讀者站在「同一水平上」，贊助機構仍可透過控制(或者更糟糕地--審查)傳達的訊息或圖片(註 22)，壓抑文件設計師所創造的「聲音」。這個研究將告訴我們考量文件設計師、機構、總編輯與目標讀者間，可能的互動與衝突，是如何的關鍵。它也讓我們發覺，藉由傾聽讀者對文件的解讀，學習讀者所相信的事物與價值觀，有多麼的重要。

### 我們研究團隊的起始點

我們首先從國家和地方的毒品防預機構中(註 23)，收集了超過 100 本的文宣手冊和宣傳單。其中許多的材料的經費來源，在雷根(Reagan administration)任內都是由美國人的納稅錢或是非營利機構的補助金所支付。然後從這些收集的資料中，我們選了一組設計給國中、高中或大學生的手冊。其中我們研究的有：

#### 註 22

考慮到美國政府在制定有效預防愛滋病(AIDS)手冊上的糟糕記錄。第一本從衛生當局(Surgeon General)寄送到美國境內所有家庭的手冊，就沒有包含「保險套」這個字眼，因為保守派認為這對性活動是種鼓舞。但很不幸地，10年後愛滋病手冊的設計依然持續被政治議程所阻擋。實例如《紐約時報》(Berke, September 13, 1995 和 September 17, 1995)所指出的，當參議員 Bob Dole 決定競選 1996 年的總統選舉時，他的老婆 Elizabeth Dole，紅十字的總裁，竟然對已經設計好的愛滋病手冊急忙喊停，阻止它發行到全國，原因是裡面關於如何使用保險套的插圖，畫得太詳細了。儘管作者可以使用「保險套」這個字，但對插畫家的創作內容卻是綁手綁腳。插畫家雖一開始明智地選擇去描繪現實中的人如何穿戴保險套，但卻因為害怕這些圖會被當成是對不正當性行為的認可，因此只能從頭開始，畫些更技術性、看起來更醫學的插圖。結果造成因為錯誤的原因，而做出錯誤的修改。如這個研究將會顯示，青少年讀者對這些看起來彷彿從生物課本出來的圖片「一點也不想理會」。

#### 註 23

專門機構如：美國衛生及公共衛生服務部(U.S. Department of Health and Human Services)、國立藥物濫用防預辦事處(National Office for Substance Abuse Prevention)、國立犯罪防預委員會(National Crime Prevention Council)、及時基金會(Do It Now Foundation)、無毒校園(Campuses Without Drugs)以及匹茲堡警方抵制吸毒教育課程(Pittsburgh Police Drug Abuse Resistance Education, DARE)等。我們的研究團隊對這些機構抱持著尊重的態度，它們在對目標讀者的有效溝通上，持續有出色的表現。我們的目標不在批評這些機構的作品，而是希望能更了解讀者對反毒文宣的反應，為了讓它更好。

P.169

- 《別因毒品失去朋友》（Don't Lose a Friend to Drugs）
- 《看這邊的漂亮答案來回答：要點酒或其他毒品？》（Here Are Some Snappy Answers to the Question: Want Some Alcohol or Other Drugs?）
- 《無菸煙草：它不是你認為的那麼安全》（Smokeless Tobacco: It's Not as Safe as You Think）
- 《Crack：方形古柯鹼》（Crack: Cocaine Squared）
- 《Crack：新古柯鹼》（Crack: The New Cocaine）
- 《冰毒：甲基苯丙胺結晶》（Ice: Crystal Methamphetamine）
- 《大麻煙：年輕人的指引》（Pot: A Guide for Young People）
- 《大麻：對健康的影響》（Marijuana: Health Effects）
- 《飲酒的效應》（The Effects of Alcohol）
- 《吸入的物質》（Inhalants）
- 《合成類固醇的真相》（Facts About Anabolic Steroids）

爲了要學習這些文件如何被人們設計與解讀的，我們採用以下三種觀點進行檢視：

- 青少年如何解讀以他們爲對象的手冊訊息
- 守護員（如老師或輔導老師）（註 24）的意見，希望在手冊上看到什麼樣的反毒訊息
- 文件設計師創造反毒訊息時，試圖達成的構想（以及客戶的機構希望達成的目標）

以下描述我們研究團隊做了什麼，以及透過這些觀點我們所看到的事物。

### 探討青少年如何解讀毒品教育文宣

我們邀請學生參與焦點小組（focus groups）、問卷調查及一對一的訪談，或是透過有聲思考記錄（think-aloud reading protocols，註 25）的方式，來調查學生對毒品教育手冊的反應。而參與本計劃的美國學生共有 297 人，分別來自賓州（Pennsylvania）西部、西維吉尼亞州（West Virginia）與俄亥俄州（Ohio）東部等地，年齡從 11 至 21 歲（註 26）。這些學生有各式各樣的教育背景，包括市中心與郊區的國高中、私立預備學校、教會學校、社區讀寫中心、空手道學校、商業學校、職業教育學校及私立學院等。

註 24

毒品教育文宣的背景脈絡中，守護員會散佈一些訊息，如手冊或公共服務通知等，並決定哪一種手冊要放在等候區、輔導員的辦公室以及其他類似場所等。因此守護員對於讀者能不能看到訊息，不論是機構購買的或是委託製作、從其他機構得到的，皆有影響。關於這方面的討論，見美國衛生署（U.S. Department of Health, 1984）。

註 25

對於可能對這些衡量文本方法不太熟悉的讀者，筆者會建議可以延伸閱讀注釋 12 所提到的讀物。

註 26

特別感謝以下學校：Pittsburgh's Gateway Technical Institute, Riverview High School of Oakmont, the Community Literacy Center of Pittsburgh's Northside, the Jewish Community Center of Squirrel Hill, the Baptist Youth Group of Allegheny County, the Defense Tactics Institute of West Virginia, the Karate School of Pittsburgh, Robert Morris College, Carnegie Mellon University, Westinghouse High School of Pittsburgh, Shadyside Academy of Fox Chapel, and Carlynton Junior High of Rosslyn Farms, Pennsylvania.

## P.170

我們之所以會選用這些方式 – 問卷、有聲思考記錄、訪談和焦點小組等來收集資料，是懷有幾個目的地的。比方，問卷的設計是來衡量學生：

- 是否了解毒品的實情？（如要吸毒多少次才會上癮？）
- 對手冊的文字與視覺設計有什麼見解？
- 是否認同手冊的說服能力？

而有聲思考記錄（think-aloud reading protocols）則能對學生如何逐句、逐圖了解手冊內容，提供詳盡的觀點。另外訪談和分組的方式，則能引發學生表達對手冊的整體印象。在獲得學生、家長及老師的許可後，我們也側拍錄下整個焦點小組、訪談或是有聲思考記錄的進行過程。

我們參訪學校的時候，老師會讓我們利用上午或下午的時間，跟學生談幾個小時。一開始我們會先請每位學生閱讀同一本反毒手冊，然後透過問卷調查的方式來衡量手冊的品質。每個班級裡面，我們只會請幾位學生參與有聲思考記錄或是訪談，而讓其他人安靜讀問卷並把它填好。一旦問卷、記錄或訪談都結束後，全班才會一起進行焦點小組的活動，其中我們會鼓勵學生指出他們認為手冊中有和沒有影響力的部份。我們對學生提出的問題如下：

### 整體印象

- 你對手冊的印象是什麼？
- 這本手冊的哪個地方會讓你想讀它？
- 如果你在輔導老師辦公室的架子上看到這本冊子，你會把它拿起來嗎？你會把它借回家嗎？

### 主要概念的解讀

- 這本手冊告訴你什麼？
- 什麼是手冊的主要概念？
- 這本手冊有幫助你對其中重點建立自己的看法嗎？
- 這本手冊有改變你任何的看法嗎？

### 視覺設計的印象

- 你喜歡手冊的呈現方式嗎？
- 你認為裡面的圖片、表格或圖解如何？
- 手冊的外觀會吸引你接近去端詳它嗎？

### 作者的印象

- 閱讀的時候會想像作者嗎？
- 想像中作者是什麼樣的呢？
- 手冊中讓你有這樣感覺的部份，可以具體指出來嗎？

### 目標讀者的印象

- 作者認為讀者是什麼樣的？
- 作者對讀者有自己的觀點嗎？
- 手冊中讓你有這樣感覺的部份，可以具體指出來嗎？

透過這些問題，學生告訴我們幾件對毒品教育文宣相當重要的事：文字向他們「訴說」的程度為何、平面與視覺設計的表現程度、他們認為誰可能會製作出這樣的毒品文宣、誰又是作者撰寫的對象等。關於手冊的影響力他們也提出了回應的意見，也就是說，對一個正想使用毒品的人而言，這些文件實際上對他有任何影響力嗎？

### 青少年對圖文的反應

學生的反應透露出，儘管大部份的手冊在文字撰寫或視覺圖片上，如句型、用語或讓人一目了然的圖片等都表達清晰，但這些手冊卻無法成功地吸引目標讀者。我們發現學生對毒品文宣的解讀，一部份是來自對文宣主要訴求的回應，而另一部份則是來自他們對寫作者的觀點－他是誰及為什麼要這樣寫。大致上，學生都能了解手冊中所討論的毒品事實，也就是說他們對於理解主要概念並沒有什麼問題。他們也沒有什麼太大障礙摸清圖片所要呈現的意思，至少從字面上來說：他們可以輕易看出心臟的示意圖，就是在講一顆心臟。重要的是，儘管學生能掌握主要的概念與圖片的用意，但這與讀者是否被說服並沒有太大的關聯。

學生解讀「就說不！」這樣修辭立場的結果，通常與贊助機構所預設的背道而馳。因為學生很快就能推斷出訊息背後的權威程序，而這可能並不是文件設計師與他所屬的機構所預設的。青少年在評量為他們設計的文字和圖形上，顯示出相當程度的修辭水平。而對於推論作者，以及辨認一些藏有作者看法的文本線索上，他們也很精明。這些我們都可以從學生對許多手冊的反應上，得到生動的應證。

《別因毒品失去朋友》（如圖 3.1）是一本三折的手冊，主要是給中學生與高一學生看的。90 個參加評量的學生裡面，只有兩個人喜歡它。一位學生指出手冊的圖片讓整體變得「太孩子氣」，還有一位九年級生說：「如果光看圖，我會以為這是給八歲小孩看的，我是不會去讀的。」另一位也告訴我們：「如果在架上看到這本，我會直接略過它。」

有些學生將全部注意力集中在手冊裡的人物如何地落伍；一位學生描述：「真像是 70 年代的人」，而另一位則嘲笑地說：「那是故意要做成非洲的髮型嗎？真像是回到過去 Jheri 型的小鬍髮或是過去我老爸在用 Afro-sheen[譯者註：專門生產非裔美國人美髮用品的 Johnson Products Co. Inc.公司最有名的美髮產品]的好時光。」學生對這些有種族暗示的人物覺得很受辱。有人問：「為什麼當中是黑人出現在裡面？為什麼他們要把黑人男性放在這邊所有的手冊上？」（註 27）

從學生對焦點小組與有聲思考記錄的評語中，我們看到學生是慣於評判視覺元素的，他們也能輕易地從平面圖像的設計與選擇上推斷出裡面的含意（不論是否為設計所預設的）。學生注意到不同手冊上的許多插圖都很「侮辱人」、「陳腔濫調」或甚至很「令人同情」。一個學生提出這樣令人警醒的諫言：

我認為他們應該要把吸毒的狀況真實地拍下來。我朋友的表弟吸毒的時候，  
嗯...他就只是坐在那裡大笑...這就是他失常的程度...我想他們應該

要用人呆望前方的照片。我是說，那種一隻手拉開另一隻拿藥丸的手的封面，真是遜掉了。這種故事很蠢，就相信我們吧。

註 27

有趣的是，不是所有我們研究的學生都相信圖 3.1 畫的是一個非裔美國人。當我們訪問文件設計團隊的作家時，發現他們很擔心組織所選的插畫家人選：「他總是畫一些黑人的圖片，看起來好像是從電視劇《掃蕩三人組》（The Mod Squad）裡走出來的。」

[左到右,上到下]

有人想吃藥丸，其他人企圖阻止他，這是好的，但是需要多點細節與顏色吸引你的注意力 ... 或是換成一張某人真正沉迷毒品的圖片。現在這樣只會讓你覺得，這個人怎麼了？

這聽起來太典型了 ... 有的人使用毒品，有的人得到幫助，有的人生活重回軌道。好像不論什麼時候拿到這種小冊子，它說的就只是這些，有人經由某中心得到幫助，他就都 OK.了。說些他瀕臨死亡或人生被毀滅的事吧。

或許你可以解釋更多毒品的事實，或是它對你的作用，甚至你受到哪些切身事物的影響。很多青少年並不知道毒品所有的後果，所以你可以說一些真實發生過的事。

我認爲你可以只給他們事實，而由他們自己決定要不要嘗試。你應該要有一張清單列出毒品與後果---只需陳述事實就好。這裡太長了，沒人會去讀它。

[圖裡面]

**別因毒品  
失去朋友。**

### **別因毒品失去朋友**

-----  
你有朋友變得情緒化、暴躁且充滿敵意的嗎？

-----  
他看起來會常發呆而且老是缺錢用嗎？

-----  
她是否突然成績下滑，跟一些你不信任的孩子一起玩呢？

-----  
請停下來想一想，你的朋友可能有了毒品或酒精的問題。

**你應該做什麼？**

-----  
跟你朋友談談並試著去幫助他。許多青少年會越深陷毒品與酒精之中，是因為他們的朋友、老師跟家長不是假裝一切沒問題，就是不知道該怎麼做才好。

傑克和雪莉打從中學起就是很好的朋友，但在高中時卻不常見面。傑克雖聽說了

雪莉吸食古柯鹼與安非他命的事，但當他在一個派對遇到雪莉時仍很震驚；因為雪莉花了好幾分鐘才記起他，而且看起來有些恍神。她跟傑克說她常常翹課，對學校的課業也毫不在意。之後傑克就無法不關心雪莉，他在學校大廳與午餐食堂四處找她。每次一看到她，傑克就會向她說話，力勸她打當地的毒品防治(drug abuse)熱線的電話。一天雪莉的情緒相當低落，她聽從傑克的建議，找到了會聽她傾訴困難而又不說教的人。有了輔導員還有像傑克這樣的朋友們的幫忙，雪莉放棄了毒品，開始重新掌控她自己的人生。

## 你關心的人是否遭遇困難？你可以這樣幫助他

了解毒品與酒精所帶來的後果，並與朋友分享這樣的知識。比方說，抽大麻會降低注意力與記憶力，大量吸食大麻的人會產生心理依賴，且會有呼吸系統的問題；PCP 與 LSD 能造成大腦的永久損壞；用鼻子吸食毒品可造成心臟衰竭或窒息；古柯鹼比大多數人認為的更能致命，也更容易上癮，而因古柯鹼致死的人數在過去幾年裡也大幅躍升了。

記下當地的熱線與毒品防制輔導服務的號碼和名字。它們通常列在電話簿的風險服務 (crisis service)、酒精防治資訊及治療 (alcohol abuse information and treatment) 或毒品防治資訊 (drug abuse information) 的下面。其他資源如社區和學校的佈告欄、圖書館或當地報紙等。並向你的學校或醫院詢問提供給青少年的特別活動。

讓你朋友對一些不含任何毒品或酒精的活動產生興趣。例如芝加哥郊區的青少年就自己安排了一些有創意且正面的休閒活動，如旅行、電影、討論小組、有氧運動、社區服務計畫等。這些活動不但能勸阻濫用毒品藥物，同時也能建立青少年的自信心，賦予他們在社區的角色。

學習跟你的同輩及年紀較小的孩子，談論藥物與酒精濫用的危險。許多社區有相關課程，教導青少年如何輔導其他人去面對藥物濫用等的青春問題。例如美國中西部小鎮明星高中的運動員經訓練後，會去教中小學生如何防治藥物與酒精等。

提醒你的朋友，購買或持有大麻、古柯鹼、LSD、PCP 與其他毒品等，皆是違法的行爲。你現在可能不認為遭到逮捕或留下前科有什麼了不起的，但將來這可能會影響你申請工作或進大學。

記住，幫助有毒品問題的朋友是需要勇氣的。但只要是真正的朋友，就會試著去做。

## 六種說不的方法！

儘管你已聽過 1000 遍，但對那些要你嘗試毒品或酒的朋友說「不」，卻可以讓他們再次思考自己的行爲。說「不」，代表你有力量與頭腦去自行選擇。以下是幾種可以這麼做的方法：

1. 說你有其他更好的事要做。然後去做吧！
2. 指出毒品會干擾你的心理與生理，而你希望自己保持在最佳的狀態。
3. 如果你不想解釋，就說「不要，謝謝。」如果沒有用，試著說更重的「不行！」然後離開。
4. 不去一些你知道會有毒品和酒精的派對。也禁止在你的派對使用這些。
5. 跟不需要毒品或酒精助興的朋友出去。答應自己要健康，掌握自己的未來。
6. 跟你的爸媽立一張合約，說你會盡力了解使用非法藥物的後果，並和爸媽討論同輩間的壓力。相對的，你的父母也會同意撥出時間跟你討論毒品、酒精及酒後不開車等事項。

[圖下]

這六種說不的方法當中的第四點 – 不去派對，嗯，派對並不是唯一會有毒品的場所，還有學校和日常生活喔，所以或許我們應該開始翹課（格格笑）。

第六種「說不」的方法很迂腐 ... 你會說「嘿，媽！要不要來張合約呀？」她會說「一巴掌怎麼樣呀？」這看起來像是某個長年蹲在華盛頓辦公大樓裡，從沒踏出外面一步的人所寫的。

唔，那張圖真是爛啊。還有他應該是黑人嗎？爲什麼黑人老是出現在這些手冊上？我討厭這樣的垃圾！爲什麼他在笑，爲什麼他沒有正常的眉毛 ... 我說他的夾克，看起來真噁心。他應該要很快樂嗎？他們真該從年輕人那邊擷取些意見。

我想這部份「如果你認識的人有困難，你可以這樣幫助他」很好，因爲有些縮寫會引人注意 ... PCP、LSD 等。我喜歡這樣，因爲你會想要讀下去。或許他們也可以說一些如有人吸毒時會將眼睛挖出來等的真實故事。

**圖 3.1** 這是青少年回應一本關於幫助吸毒友人的手冊，此由華盛頓的國立犯罪防預委員會（National Crime Prevention Council）所提供。

[左邊圖框外文字]

這個題目聽起來好像是說，當你一打開這個盒子，宣傳單就問你要不要來點毒品或酒的，這真病態。而且他們也不說些我們真正可以用的東西，其中的一個「炫」答案就只是「說不」...這種是最差勁的。

聽起來真像個笑話，有些人可能會說：「不會跟你一起去」，但這邊卻說：「我必須要帶蟒蛇去散步」(大笑)。這些答案真的有點蠢，聽起來作者好像是個又白又宅的人，被關在他的辦公室太久了。或許應該要告訴我們為什麼吸毒是不好的，然後詳盡地逐一說出接下來會有什麼事發生在你身上。

這大概是要給小孩看的吧，因為它說：「不，謝了，我的教練會讓我留在排練場的板凳上」。但這並不是很有趣，他們應該要用更多的圖片...如果他們真的想要製造衝擊力，他們就應該用些死人的圖片。

[圖框內]

看這邊的炫答案來回答問題...

要來點嗎？

酒或其他毒品

- ▲ 不，謝謝，我寧願帶我的寵物蟒蛇去散步。
- ▲ 不可能！我今天要參加滑板大賽。
- ▲ 嗯，我需要用我所有的機智來寫饒舌歌。
- ▲ 跟你??
- ▲ 不，謝了，我要把我的口臭留給意大利辣香腸比薩。
- ▲ 你一定是在開玩笑！假如我要毀掉自己的身體，我寧願去吃一客熱軟糖聖代 (hot fudge sundae)。
- ▲ 不，謝謝你，我還需要我所有的腦細胞，所以我寧願去吃湯麵。
- ▲ 不，謝了，我的教練會讓我待在排練場的板凳上。
- ▲ 我才不要，我太特別了。
- ▲ 不，謝了，我不喜歡它的味道。
- ▲ 不，謝謝，我是完完全全的美國人，我堅持喝牛奶。

[右邊的字]

沒有人會這樣說：「要來點酒或其他毒品嗎？」那個「或其他」的字眼，聽起來真的很怪。

這些小三角形是什麼呀？噢不！我猜這應該是 acid 毒品，為什麼他們要用毒品來裝飾字體呢？如果他們的目的地不是要讓使用毒品顯得很有趣的話。這讓我覺得很怪異。

這個 OK，但我會改成「滑行」(boarding)。

這個有趣了，你可以用一種「聰明」的方式說它，比如帶著態度說出來，這個是裡面唯一我會用的，因為其他只會讓你挨揍而已。

幫幫忙吧！只有「爛好人」才會說這種話。

難道這是某人的阿嬤寫的？

我喜歡這個，「我最好不要，因為我太特別了。」才怪！

大家在朋友面前從來不會承認喝牛奶這檔事。這點真的很怪。

### 圖 3.2

這是青少年對一份設計給他們看的、有關各種「對毒品說不」方法的宣傳單的反應。此資料為藥物濫用防預辦事處 (Office of Substance Abuse Prevention) 及位於華盛頓的美國衛生及公共衛生服務部 (U.S. Department of Health and Human Services) 所提供。

這個一頁文宣：「看這邊的**炫答案**來回答問題：要來點酒或其他毒品嗎？」（如圖 3.2 所示），建議青春期的少年面對毒品的邀約時，要如何「就說不」（just say no）。但充其量的，學生只覺得「炫答案」的點子既愚蠢又充滿優越感，他們嘲笑這種「不，謝謝，我是完完全全的美國人，我堅持喝牛奶」之類的答案---把青少年認定成明顯無法應付美國現實的街頭和遊樂場。

一位學生這樣推論：「如果有人真的夠笨說出這種答案，也只會讓毒品販子的下一招更厲害而已」，另一位學生則指出像「我寧願去吃一客熱軟糖聖代」這種不恰當的回應是會招來危險的，他預料「你若真的這樣講，就會挨上一頓揍」。學生建議作者應該要「創造真實的情節，或許將他們自己置於情境中...就好像是一部寫實的戲劇，只是少了做作的腳本。」也建議要敦促青少年「真正去思考毒品以及它的後果...讓他們真正好好去思考他們的人生」，而不是提供這種「炫答案」就作罷。

一次又一次，學生指出了他們與作者（這是指他們所推想的作者）觀點之間的差異。有些學生建議若要彌補這樣的差距，就要讓讀者直接參與文件的設計：「我們[這些學生]應該來撰寫文稿...我們應該要有發言權。」學生似乎本身就蘊含著使用性測試及參與式設計模式的優勢（請參閱 Schuler & Namioka, 1993），他們覺得不論是「青少年吸毒者」或是「因為某人面臨毒品問題，而有第一手經驗的孩子」，都比較能引起目標讀者的注意，正因「成年人無法真正看見問題所在」。

學生對《無煙菸草》（如下一頁圖 3.3）的印象就比較深刻了，他們認為它的訊息引人入勝，而且作者之於學生讀者的態度也讓他們感到非常樂觀。作者的修辭立場：「一切取決於你」，得到了學生們的善意回應，他們認為提到無煙菸草影響身體的真相是有效果的，對可怕後果的想像也會讓主題更顯真實。

但儘管學生喜歡這本手冊的撰寫方式，卻對它醜陋的外觀加以批評。原版手冊是印在金黃色的紙上，那種紙被學生認為看起來很廉價，而且也被指出內容需要插圖和圖片 - 「所以你不需要自己想像嘴巴爛掉的畫面」。一位學生這樣說：

我會加入真實器官組織損壞的圖片，比方這就是你嘴巴多少年後會變成的樣子...你知道，那種會讓小孩退縮的東西...我覺得這樣會有用。

P.176

[圖框上面文字]

光看封面，你不會知道這是在幹麻，咖啡杯和菸草袋對我一點影響力都沒有，如果能多一點顏色就好了。這讓我聯想到那種耶和華見證人的小冊子，總是會讓你想在他們面前甩上大門。

我覺得他們應該要讓它更有趣點，就算我拿起來翻到裡面，也不會想要去讀它，因為有太多的文字全部擠在一塊，他們應該要用幾個那種漫畫的泡泡圍著。

這樣很好，與其告訴你將會得到口腔癌，他們把病症敘述出來了。白色病變---這聽起來真嚇人真噁心...但若多一張圖片就會更有說服力了。這些字之間有很大的空白，為什麼會這樣呢？

這些事實指出咀嚼菸草含有你沒想過的化學物，這點很好，嚼菸草的人老以為這只是一個放在嘴裡的東西而已。不過這手冊看起來好像是打字的---好像他們真的用了一台很舊的打字機，這真醜，去買台電腦吧。

[圖中]

**無煙菸草...**

***並不如你想像的安全***

你是否會使用一般叫作鼻煙或嚼煙的無煙菸草呢？你是否會因為朋友有用或是因為廣告的一個受歡迎的運動員在推廣嚼煙，說它既安全、乾淨、方便又很酷，就讓你想要用看看呢？你已經聽說過抽煙的危險，而你認為無煙的菸草可以让你安全地享用，好吧，雖然無煙菸草不像抽煙那麼致命，但它一定會危害到健康，而且在幾個月內就能造成明顯的傷害。嚼煙或鼻煙跟抽煙一樣都是習慣養成的。

一根捲著細磨煙草的鼻煙，放在下嘴唇和牙床之間混雜著唾液，尼古丁經由嘴唇、牙床、舌頭和喉嚨吸收進去。鼻煙也可以經由鼻子吸入。

粗糙菸絲的嚼煙，放在臉頰內側緊鄰著牙齒與牙床，是用來吸吮或咀嚼的，而尼古丁會穿透嘴巴內層被身體吸收進去。不論是嚼食菸草或吸鼻煙（**dipping snuff**），通常都會吐出過多的痰。

所有無煙菸草都被認為是造成口腔癌、牙齒問題和尼古丁影響的罪魁禍首。

**口腔癌** - 大多數鼻煙和嚼煙的使用者，嘴巴內部會產生軟綿、白色的病變，稱為

白斑病變，是因為與菸草汁液直接接觸受到刺激的關係。5%的白斑病例會演變為口腔癌。

**牙齒問題** – 發生的原因是來自菸草讓牙床組織萎縮，因此讓牙齒與牙根外露，引起腐壞、牙齒磨損和脫落。

**尼古丁** – 造成血管緊縮讓血壓升高，因此加大心臟病發和中風的風險。菸草的產品也會降低嗅覺與味覺的靈敏度，導致將攝取過多的鹽分與糖分。

尼古丁被認為是習慣性的，會直接影響到神經系統引發興奮、刺激的感覺，但會隨之而來的是心理的憂鬱，不過你的頭腦只會記得正面的感覺，這是為什麼你會想再次使用尼古丁的原因。為了感覺愉快，有習慣吸食尼古丁的人清醒時，約每隔 30 分鐘就會需要一帖「強心劑」。

所以，現在你知道無煙菸草是遠超過無害的。看清事實真相，一切取決於你。

[圖下]

這封面很無趣，放張恐怖的圖片在前面可能會吸引注意，我曾看過本手冊裡面有一張使用嚼煙的傢伙的圖片，他的臉全都被毀了 – 真的很噁心，但這樣真的很有效果，我現在就永遠不會去碰嚼煙。

我想，有時只秀出它的作用，可能會導致人們知道如何去使用它，若手冊告訴我們嚼煙的作用以及它要放在你嘴裡的哪個部位，小孩子會更知道要如何去用它。所以若有更多人讀，就可能會有更多人學著去做。

這些事實很好，儘管你可能會說：「我用的牌子不會那麼毒」，你仍然是受到了這個訊息的影響。如果有嚼食煙草的棒球選手來做見證的話，就更能說服我了。

這邊說取決於你---你可以用嚼煙然後得到癌症，或者你可以忽略它然後將不會發生。他們很清楚地要給你做決定，這樣很好，他們尊重我們而且認為我們有想法，但他們應該要表現嚼煙會對你的嘴巴造成什麼樣的後果。

**圖 3.3** 此為青少年對無煙菸草手冊的回應，資料由賓州匹茲堡的阿勒格尼縣公共衛生部門（Allegheny County Health Department）所提供。

有些人會認為應該要以有名的棒球選手作號召(這是毒品危害宣導影片中常用的手法)，部份學生也認為知名且受尊崇的代言人能增加手冊的可信度。其他人則覺得應該要把焦點擺在將菸草公司塑造成「敵人」上，表明「他們不關心我們....他們只想要我們的錢。」(註 28) 如一個九年級的女生對其他同學說的：

女孩，那些菸草公司根本不會在乎我們的死活。而我們不會是他們想要我們當的傻瓜。

除了指出《無煙菸草》缺少插圖的問題外，學生還對平面設計及字型表示他們的判斷。雖然學生並不具備平面和文字編排設計的版面、字體、字距、字距調整、行距或格式等內行人語彙的知識，他們仍舊能輕而易舉地看出這些特徵。一位學生觀察到：

雖然一旦你開始讀《無煙菸草》的時候，就會喜歡它，但若只是看過去的話，你會想：天啊，這看起來真廉價。看看這些在字詞間的字母和空白，好像是在某人的地下室裡拼湊成的，那麼難看你根本不會想去讀它。如果你沒叫我讀的話，我是不會這麼做的....儘管我是喜歡它的。

當我們用其他手冊做測試的時候，發現學生在解讀圖畫 – 尤其是那種具像的插圖和類似卡通的線條畫，會因為自己生活與圖畫主題之間的關聯性而受影響。舉例來說，《大麻：給年輕人的指南》(部分顯示在下一頁的圖 3.4 中)，學生對這個卡通的意見是：「一個有零食衝動、吸茫了的傢伙在看電視」，這讓大麻「看起來很有趣」。另一個大一的學生則認為它看起來像是一個「由 60 年代吸毒經典電影的名人：Cheech & Chong 代言的大麻廣告」；我們在國中生的焦點小組中複述他的意見，更進一步探究這位大一學生的解讀，得到的卻是一片茫然，因為這些更年輕的少年從來沒聽過 Cheech & Chong，一個八年級生問道：「誰會是這個長頭髮的老傢伙呀？他真怪。」

這可能是因為文件設計團隊成員的青少年時光在 60 年代渡過的關係，插圖的風格看來受到了 Robert Crumb 的《Zap Comix》漫畫的影響，顯而易見的，文件設計師必須更能察覺到，同樣的圖像在不同年齡層的讀者間可能會代表非常不同的事物。而從讀者對圖像的意見，我們認知到必須同樣注意圖像的意涵以及它的視覺調性。

-----  
註 28

相反的，有些尚未產生意見的學生似乎比較容易受到訊息的左右，170 頁左下角

照片中的 12 歲男孩（身穿清涼牌 Kool 香菸的棉 T）讀《無煙菸草》時說道：「我猜我不知道自己在想什麼，如果我讀到這個，它告訴我要如何放在嘴唇後面，那我就知道要怎樣用它了，所以有些人可能會因此去嘗試。它還說鼻煙不像抽煙那麼不好. . .」而跟這個男孩一樣容易受影響的年輕族群，正是菸草廣告的目標。一項疾病管制中心的青少年抽煙調查中發現，1996 年 18 歲以下高中生有 34.8% 說他們曾在上個月抽過菸，而 1991 年則有 27.5%。抽煙與健康中心辦公室（Center's Office on Smoking and Health）的領導人 Michael Eriksen 博士說：「青少年抽煙的問題幾乎已是一道涉及持反對意見的成人的數學函數」（Mansnerus, 1996）。總統柯林頓於 1996 年 8 月宣布食品和藥物管理局的新措施，限制販賣菸草給未成年者。

P.178

[上圖的敘述]

大麻

給年輕人的指南

[由左到右,圖下面的敘述]

**玩得還愉快嗎？**

「觀賞的毒品」再次出擊。

**煙霧瀰漫中：**

直立猿人遇見了困惑凡人。

**「零食失心狂」：**

THC（四氫大麻醇）能挑逗味蕾，讓腰圍變粗。

**物超所值：**

今天的菸草品種抽起來較猛，也比較多潛在的問題。

**圖 3.4** 以上圖片來自一本教育學生大麻對身體影響的手冊。此資料獲亞利桑那州 Tempe 的 Din Publications 出版公司 Jim Parker 允許重複印製。

讀者發覺《大麻：對健康的影響》（*Marijuana: Health Effects*）（見下頁圖 3.5）手冊上的圖文傳達著混雜的訊息，部份學生認為它同時在鼓勵也在勸阻吸毒的發生；一方面，他們認為封面上的大麻葉圖案很具吸引力，能表現出毒品的正面形象，一位 10 年級生這樣說：「你大可把這種葉子的圖樣穿在你的 T-shirt 或帽子上。」另一方面，他們也認為這些健康影響因素用類似事實的方式來表現，能讓抽大麻看來頗具殺傷力。因此整體來說，他們認為文字和圖片是「不同步」的。

而學生之於《大麻：對健康的影響》手冊的反應明顯與《無煙菸草》的不同；大麻手冊的讀者認為裡面所提到的健康影響因素，既沉悶又不具說服力，而無煙菸草的讀者則感到這些因素不但迷人又血腥得很逗趣。因此我們的研究團隊得到的印象是，若要讓健康影響因素具有說服力，就要讓青少年在照鏡子時，想像自己因為某種毒品造成外表發生變化，譬如學生提到如果看到鏡中的自己長出紅疹、痘子、水泡、口瘡或腫起（甚至不見）的身體部位（如在酒精相關的交通事故）等時，將會對毒品敬而遠之。

有那些描繪心臟、肺、腦等「體內」圖片的手冊，會讓學生幾乎是立即性的——「跳出」原本的興致，特別當這些示意圖是那種線條畫的心、肺、腦等單獨器官。

好幾個國中生提到這些身體部位的圖片，讓他們聯想到「無聊的生物課本」或是「霍爾先生的健康教育課」。

P.179

[圖框上]

真要抓到大家的注意力的話，就秀一些吸得很 **high** 的圖片吧，或許是一些小小的卡通人物...喔不！不是真的一般卡通人物，那會很蠢。但也不要黑白的圖片，要彩色的。

這裡很多的文字都不具任何影響力，他們應該要讓名人跟孩子多加接觸，讓名人跟他們說不要吸毒，好比瑪丹娜和一些照片（大笑）。好吧，可能不是瑪丹娜，但就是一個名人 - 一位每個人都能認同的女英雄。

這個看起來並不怎麼有趣，我倒想看看政府出一本比較主動出擊的手冊。比如可以秀出一個吸毒的太空人，顯示你如何沒辦法在 **high** 的時候做好工作。

這個是不會影響到任何小孩的，還是這本手冊是要給家長看的？所以家長可以告訴孩子？這邊醫學的東西很無聊，誰會去在乎免疫系統？應該要有更多家長可以跟孩子說的，可以讓孩子在意的東西。

[圖中]

大麻

-----

**對健康的影響**

THC（四氫大麻醇）特別難對付：它在排除前會分解成至少 25 個不同的附帶產物，而且在過程中代謝產物也從不停止運作。

代謝產物在數分鐘內便會衝上血液，在高脂肪的部位包括腦、性腺和心臟等，所花費的時間更是零。

一旦抵達這些部位後，它才會慢吞吞地離開，不像許多其他毒品會在數小時內就排出體外，大麻（pots）的分解產物會持續 3-5 天 - 甚至在重癮者身上會需要數週的時間。

此所代表的意義尚未完全清楚，但研究人員認為這個資料有助於解開許多微妙的長期問題，特別是針對那些經常抽煙的人而言。

**什麼類型的問題？**

比方說心臟和肺部好了，大麻可以加速心臟的運轉，如同一堂 50 分鐘快節奏的有氧舞蹈，心跳可以提高至 50% 造成心臟的負荷及連帶血壓的提升。這些增加的負擔可能只維持幾分鐘，但對有心臟問題或有高血壓的使用者而言將有如重負。大麻對肺部所造成的問題就更明顯了，在那裡大麻的作用最能被看見，為什麼呢？因為大麻：

- ▲ 含有比香菸多了高達 50% 的焦油和致癌化學物質
- ▲ 會破壞肺部抽吸及過濾的運作，因此導致運送所需的氧氣量減少
- ▲ 引發重大的肺部疾病，如肺氣腫和支氣管炎

雖然現在定言吸食大麻跟吸煙者一樣脆弱，暴露在肺癌和其他問題之下仍太早。但常理（以及一些幾世紀下來對菸草問題的經驗）來說，發生早晚只是時間的問題。

**還有其他身體系統受到影響嗎？**

顯然是如此。

關於大麻損害免疫系統的證據堆積如山，而免疫系統的作用在於擊退身體內部的感染和疾病。

這個影響似乎在大多數使用者身上只是暫時性的，但這也解釋了為何較不健康的抽煙者會經常感冒和打噴嚏。

荷爾蒙 – 塑造及控制我們身體如何以及何時成長的體內化學物質，將受到更直接、更嚴重的影響。

舉例來說，已知大麻會：

- ▲ 造成主導生長和發展的荷爾蒙短期性的缺乏
- ▲ 減緩男性精子的製造過程，導致精子細胞量變得較少、較不健康
- ▲ 讓控制女性經期的荷爾蒙失調

在成人身上，大多數的荷爾蒙變化似乎只是暫時性的。

但研究人員指出年輕人特別應該避免抽大麻，以防止可能的身體生長和發展問題。

**那大腦呢？不是大麻最具威力的地方嗎？**

這大概是所有裡面最大的問題了。

因為還沒有人可以完全確定，大麻在大腦裡到底是如何運作的，然而，研究人員認為相較於過去，真正的解答已近在咫尺。

研究人員學到大麻改變大腦處理思想與認知的方式。

會經由以下幾種途徑：

- ▲ 大麻會讓控制情緒、活力、食慾、注意力的化學物質失衡
- ▲ 大麻會破壞腦部學習及記憶的製造，造成健忘和注意力困難
- ▲ 大麻也會降低大腦細胞的敏銳度，有些研究人員認為重癮者最後會導致神經細胞的聯繫受損

以上這是目前已知的部分，但大概要許多年後才能解開所有大麻對腦的影響作用之謎。

但我們現在已知道這些：一般的大麻重癮者還有尤其是長期抽煙的人，會比偶爾抽煙和不抽煙的，更可能必須承受持續發生的問題。

而這會給那些肯定吸食大麻的人，一點可以因此停止動作然後去思考的事。

**大麻會造成先天上的缺陷嗎？**

可能會。

因為大麻與即將臨盆的媽媽並不是很好的組合。

根據目前得知的最佳證據顯示，孕婦使用大麻會帶給腹中胎兒不必要的問題，甚至讓流產和死胎的機率提高。

這是因為大麻的代謝產物能穿過胎盤到達成長中的胎兒，造成嬰兒出生重量減少以及神經系統出現問題、學習遲緩等現象。

對大多數即為人母的女性而言，要把 **high** 的行徑合理化，風險實在太高了。

[上面標題]

關於大麻損害免疫系統的證據堆積如山，而免疫系統的作用在於擊退身體內部的感染和疾病。

## 脫離 high 的境界

對大部份的人來說，脫離大麻並沒有什麼了不起的，只要停止抽大麻---而且持續保持這樣就可以了。戒癮並不好玩，但除了一點時間和意志力之外，很少會需要別的。

戒癮是進行過程的第一步，會需要找到其他的替代活動以填滿空缺，將大麻葉拋諸腦後。以下是一些可以開始的地方：

- ▲ 運動 - 任何活動都可以激發你的活力和消除過多的思慮。特別是跑步和有氧運動，可以啟動大腦的化學物質讓感覺轉好，這功用似乎跟大麻一樣 - 但不具風險。
- ▲ 飲食 - 一個非垃圾食物的飲食（低脂、更多新鮮食材和全穀物）將有助於和緩放棄大麻可能會產生的憂鬱，避免咖啡因和糖類飲料也會有所幫助。
- ▲ 放鬆 - 學習放鬆。重拾你已經有段時間遺忘的活動或技能，現在就是實驗的好時機，與會跟你一起的人一塊去做吧。

如果你覺得你需要幫忙，就去尋求協助；若你之前已經思考過，現在就去做點改變。這是我們聽過，放手去做任何事的最佳時機。

### [圖下]

我認爲小孩會拿起這本手冊，我就曾經有幾次拿起類似的冊子。這個很有吸引力---你可以把葉子的圖樣穿在你的 T-shirt 或帽子上，你知道的（笑）。大麻葉的圖片很酷，它會讓大家想試看看。

幾乎任何人都可以寫出這個，他們要做的就只是找關於大麻的資料，組合起來，然後你就有他們認爲是資料豐富的東西，但那只有發生在你讀它的時候。這個看起來像某人去圖書館找資料後放在一起的作業，然後再影印個幾千張。

當我讀到這個，似乎覺得他們也不知道問題的答案。他們應該要做的，是試著在一開始就吸引小孩的注意力。他們要有不同年齡層的故事，並附上圖片訴說吸食毒品會發生的壞事 - 關於有人被殺或死掉的故事。

你會得到你想得到的。我是說如果你有抽大麻然後你想戒掉，當然，你可以找到

如何這麼做的資料，但如果你根本不在乎戒不戒，你就只是會把這本手冊放風吹，從它也得不到任何東西。

### 圖 3.5

青少年回應一本關於抽大麻之於健康的可能危害的手冊。此資料獲亞利桑那州 Tempe 的 Din Publications 出版公司 Jim Parker 允許重複印製。

## P.180

《吸入劑》(見圖 3.6) 這個單頁宣傳單是設計給年紀較長的學生(特別是大學新生)看的,向他們勸說吸食氣溶膠(aerosols)和溶劑(solvents)的後果。它原是一組 6 張單頁傳單的其中之一,此組宣傳單主要在探討酒精或古柯鹼等毒品的教育性議題。我們研究的學生將《吸入劑》評為 6 張裡頭「最棒的」,他們認為它的主題很有趣,會讓人想知道更多吸入劑的作用,尤其是每分每秒會逐一發生的事。而這個宣傳單也引發了許多那種:「它會讓你真正去思考」的正面討論。

然而圖 3.6 的意見顯示,有些學生對於訊息的效力感到矛盾,他們的批評主要環繞著那些身體的圖片,一位學生質疑:

我早就知道我的大腦、心臟、肺的位置,難道他們以為我們很笨嗎?就不能想些比較好的圖片嗎?

這些學生想看的毒品宣導內容,必須與他們所見過、給年紀較輕的讀者看的手冊不同,一個大一新生就提出:

我在高中就學過這個,現在我想要更深入地了解吸入劑的作用,你知道,要用些新的東西,讓我真正會想去讀它。

### 青少年建立的訴說者形象

儘管憂心撰文與設計的議題是很重要的,但要能寫出一份具說服力的文件,它的關鍵可能就在---預期讀者對訴說者的認知,也就是透過文件所投射出表象人格(persona)。就像文件設計師在想像他們的觀眾,讀者也會建構出他們訴說者的形象,如單一個人或是如組織身份或企業公司的眾人組織。當然,這個形象不一定會跟文本真正的作者有任何相似的地方(註 29),而且也不一定會合乎作者企圖想投射的形象。Walker Gibson,一位撰寫過大量表象人格(1966, 1969)、也是二十世紀最好的散文風格分析家就指出:打開文本就好比見到你從未見過的人,而他正想說服你某件事。讀者會試著抱持中立的態度,透過文件與某人或某機構相會。

但是這種力量的印象太震撼我們了....我們最多只能保留自己的印象,然後盡可能準備好要面臨修正。

當有人告訴我們某件事,不論我們對他的了解有多少、有多習慣他的外表,我們對他的意思的理解,是包含他當下活生生在我們面前說話的感覺,而這幾乎確定是超出言詞的(Gibson, 1966, pp. 6-7)。

## 註 29

研究顯示，讀者可能會認為**真正**的作者是一項很重要的資訊。例如已知讀者會依據作者和參考書目或注釋的引言出處，來評斷科學文章和提案--至少部份，的價值。甚至當文章和提案以匿名同儕審查（blind peer reviews）的方式，仍可以從參考書目所「出現」的引用人物而輕易推論出作者是誰。專家就是透過這些線索，假設作者所知的內容、文本可能的內容、會使用的觀點、論點的新奇程度、誠實程度等。（範例請參閱：Bazerman, 1985; Berkenkotter & Huckin, 1995; Blakeslee, 1993; Bobbitt-Nolen, Johnson-Crowley, & Wineburg, 1994; Charney, 1993; Wineburg, 1991）

P.181

[圖左邊字]

這裡不應該用那麼多文字，用圖片和象徵符號的話會比較有力。這些堆起來的文字區塊是不錯的想法，但「吸入劑」這段就讓我興趣缺缺了，這擺明是要給那些具有科學或數學背景的人看的。

他們在這裡強調「理解」(perceived) 這個字，但他們並沒有特別標示出吸入劑的種類，這就有點前後不一了。

你知道的，我喜歡他們用大區塊的字體表現重要的訊息，而不只是一些類似人們酒駕事故死亡的資料，我是指那些大部份的人都知道的事。我認為他們可以做更多說明，他們可以用更深入的資料介紹吸入劑，然後在示意圖中詳細說明之類的。

我認為這種示意圖有時還蠻有點效果的，若他們用真正的照片來表現那些隨毒品發生的事會怎麼樣呢？發生的事我是指毒品從哪裡來，又讓誰陷入危險等，因此你會知道事件實際發生的連續片段。

[圖下]

這張示意圖真讓整個手冊都走下坡了，我想他們可以好好改善這張圖，不要讓它這麼的礙眼。這邊出現的小點點就還蠻礙眼的。這張圖，嗯...它沒有，它只是稍微有點像人體的形狀，並沒有什麼價值。

他們在最下面的角落告訴你「易揮發的」(volatile) 這個字的定義，然後當你在文章讀到的時候，必須要看到最下面才知道它的含意。而且他們根本沒有定義像是「nitrates」(硝酸鹽) 的其他用語，我哪裡會知道他們指的東西？我一點概念也沒有。

[圖右邊]

這個看起來好像是一張健檢表格，或是一張你在護士辦公室會拿到的，卻從不會去讀的傳單。這些資料印的這種色紙，看起來成本很低廉，若把它折成手冊的話將會更有趣點。你知道，不是那種發給大家、類似從公佈欄上撕下來的聯誼會的通知傳單。摺疊起來的文宣會更有趣，甚至用黑白的也可以。

我甚至懶得去看這頁上方的長篇段落，反而我對示意圖和列出的項目會比較有興趣。我想要看到更多的示意圖、照片和更少的字，我的意思是那種跟視覺搭配的文字。

你知道，當他們說到易揮發硝酸鹽的時候，列出來的是硝酸異戊酯 (amyl

nitrate)，我說，爲什麼他們會認爲我們應該知道這是什麼？讀這個會使我得到額外的東西嗎？並沒有！

圖 3.6 青少年回應一張警示吸入劑危害的傳單，圖片爲美國匹茲堡校園無毒品國際公司（Campuses Without Drugs, International, Inc., Pittsburgh）所有。

研究告訴我們，讀者確實會建構出如個人或組織的訴說者形象，一個某人企圖要讓他們留下印象的形象。Hatch、Hill 和 Hayes (1993) 的研究發現，大學的招生顧問 (admissions counselors) 會以學生申請表上所投射的表象人格 (persona) 為依據 – 至少有一部份的學生是如此 – 來評斷高中生的大學入學申請文章。在他們的研究中，招生顧問被要求看一組由要申請美國東北部一所私立大學的高中生所寫的二十篇作文。而在招生顧問下判斷之前，這些文章會先經過一群寫作老師的審查，同意哪些是具有正面作者形象的，而哪些則是負面的。顧問被告知所有這二十篇文章都是由候補名單 (也就是接近錄取名單的名額) 上的學生所寫，還有這二十名學生在學業上也都是相似的，也就是他們擁有接近的分數、推薦信和 SAT 測驗分數。顧問的任務便是在這二十位學生中錄取十位出來，其中錄取的關鍵就是學生在作文中所投射出的表象人格。

Hatch 和她的同事發現，學生投射的人格與顧問最後下的決定之間明顯互有關聯。而顧問投票錄取那些表達出正面人格的學生的機率，遠比負面的多出兩倍。正面人格的相關特性是真誠、能體察其他人並熱衷接受多樣觀點等；負面的人格則是不誠實、以自我為中心且對各種多樣的觀點漠不關心。

因此，我們可以合理地相信文件投射的表象人格，在讀者接受訊息上扮演著一個相當舉足輕重的角色。遺憾的是，文件設計師在介紹他們自己和所從事的組織機構時，一般無法超出那些設計給讀者看的、各類圖文配置的範疇 (註 30)。文件的視覺語言將邀請讀者對訴說者的身份進行臆測，就如同他們在社交場合中推論他人人格一樣。

#### 註 30

表象人格或聲音通常是由視覺和文字上的線索組合而成，這些線索能提示當中的語調、觀點、修辭立場 (訴說者之於聽眾的態度) 等。人們常常將表象人格或聲音與訴說者的個性連在一塊，我們這邊採用的概念是對應 Elbow (1994) 所謂的「共鳴迴響」(resonant voice)，這是指「文本特色與文本背後所暗指的個人之間的關係」(p. xxxvii)。共鳴迴響並不一定與真實的人物、團隊或組織有關聯，儘管如此，它還是能充分影響聽眾、觀眾或讀者對作者的想像。在某些情況，表象人格的投射有明確提到作者的名字，或提供參與文件製作相關人士的傳記資料、描繪出組織的歷史等。在這些情況裡，雖作者試著要掌管讀者對訴說者的形象，讀者自己已能建構出來，有時同意作者的意圖，其他時候則摒棄為誇大、自私、甚至虛偽的。

因為我們研究團隊感興趣的是毒品教育手冊的勸阻能力，所以我們想知道的不單是所呈現的訊息是否具有說服力，還包括學生是否會建構表象人格的形象。此外，倘若讀者真有想像出文本背後的人或組織，這個形象是否會影響他們對訊息的接受度？我們將以三種管道來揭露這些觀點；其一是透過有聲思考記錄和訪談，我們發現即使沒有要求學生，他們仍會對訊息和作者提出評論；其二是在焦點小組中，我們直接詢問學生是否在閱讀時會想像作者；第三種管道則是透過問卷，我們讓學生對手冊的說服能力評分，若他們有想像作者的話，也請他們具體提出個人或組織的作者特點（註 31）。

---

註 31

我們的方法可能顯得有些侵入性，因為是我們主動引發讀者去思考作者的，他們原本不一定會這麼做。而這種詢問學生是否有想像作者的作法，可能已在無意間影響他們刻意去想像一個出來。然而，在訪談和有聲思考記錄的過程中，我們並沒有主動讓學生談到表象人格的議題，在這樣的狀況下，我們發現學生更常提出，更多對所想像的訴說者或訴說團體的意見。我們的假設是，文件照常會表現出組織或企業識別的形象（例如關於價值觀、知識、信用、政治、可靠性、對顧客的態度等等）。但要得知讀者如何判斷組織身份是一門艱難的學問，必需要選擇不會主導讀者的研究方式。此研究表明了關於表象人格的概念，的確有一些心理現實（psychological reality）的成分在裡頭。

## P.184

學生的回應指出，雖有時他們會想像個別作者，但更常會將作者視為一個具機構身份的「他們」，並舉出衛生機構或政府為例。一位學生這樣說道：

我認為撰文的人是那種，你知道的，更高高在上的人...那種永遠不會到我的社區來但卻想控制我們的人...那種超然冷漠的人...

他們可能是有目地的，但他們之所以這樣做只是因為有人叫他們去散佈一些訊息罷了。

在大多數的情況下，學生會交替稱呼作者為「那種人」、「某人」或「他們」，如：「作者是**那種**以為我們很笨的人，所以**他們**會在言語上輕視你，好像你自己不會想又無法做決定。」或是：「我聽說像是緝毒官員**那種人**，會在背後指使」（指一篇談到「就說不吧，我太特別了」的文章）。在少數情況下，學生則會懷疑作者是否不止一人：

嗯，我不太清楚是誰寫了這個，因為**可能會有某人負責寫文字，然後另一個人負責圖片**。我不確定他們是否為同一個人，似乎他們是有目地的但是.....又讓我沒法指出來，我不知道。[粗寫字體是添加的]

學生以不同方式提及表象人格的形象，有時他們認為作者真的關心青少年族群，而其他時候則指出作者的疏遠和與現實的脫節。以下是學生用自己的話描述出作者的正面及負面特點。

### 正面

- 一個和善、願意幫忙的人
- 會在乎而且知道吸毒痛苦的那種人
- 一個帶著為他人服務真誠使命感的宗教人士
- 看過毒品會讓人遭遇難關的那種人
- 一個在態度上不把年輕人當蠢蛋的警察
- 一個試著要給一些正派忠告的組織
- 一個想真實說出事情原貌的人
- 具備一點幽默感和喜愛小孩的人
- 一個醫生，知道實際影響健康的有哪些

## 負面

- 一個粗俗怪異的白種人
- 不是經由個人，而是一個缺乏特徵（faceless）的組織
- 只領取最低基本薪資，完全與外界隔絕，並與過時書籍和百科全書為伍的那種人
- 「護理長」型的、與現實脫節、沒有小孩，而且從不跟青少年說話的人
- 一個在華盛頓大型辦公室裡處理過時資料的官員
- 一個南茜·雷根的「效法者」
- 一個我們不想要遇到的人
- 一個自以為很酷的白人嬉皮，但他根本不夠酷
- 一個可能知道一些資料數據，但卻對真實生活一無所知的人

### 青少年讀者想像訴說者如何看待他們

學生對毒品手冊的反應透露出內容的篩選和組織、視覺呈現等，不但會影響訊息的解讀，也會影響學生所認為的、經由文本所引發的讀者形象。換句話說，現實中的讀者會透過文本視覺及文字上兩方面的線索，建立起想像的或「引射的讀者」（Booth, 1961, p. 138）。而讀者依據圖文所做的臆測，不只是關於文本的意涵而已，還包括誰是訴說者，誰又被文本「擁護」或「呼喚」出來，以及訴說者與讀者之間的社會關係等（Althusser, 1971）。舉例來說，畫有一個坐在椅子上的女孩和一隻捲曲在旁的貓的卡通版手冊，就讓一位七年級生讀後說道：「這一定是寫給一年級或二年級的學生看的，看看這隻小貓，它太可愛了，不適合我的年紀。」

**選擇性內容所創造的印象。**從外來觀察者的角度（也就是從我們研究團隊的角度），文件設計師的文稿顯示他們希望青少年讀者扮演的角色是：「一個會關心健康，尤其是體內器官長期健康深思熟慮的人。」不過，國中到大學的青少年討論合成代謝類固醇或酒精等藥品對健康長期的影響的時候，都顯得「處之泰然」，很少會予以評論。反倒他們感興趣的是藥品對身體的立即性作用，特別是看到的實體損害。因此傳播者關心的－引發學生對長期毒品的影響提出問題，大部份都遭學生視而不見。

文件設計師也會表現一些描繪「毒品場景」的短篇故事，在這些故事裡頭往往會有一個聰明的青少年做出「對的事」；這種情節通常會這樣地進行：一個男孩參加派對，遇見了新朋友，新朋友要給他毒品，男孩就「說不」，然後大家就此過著幸福快樂的日子。儘管這些情節的設計，是要讓讀者可以想像自己被問到「要來點酒或其他毒品嗎？」之類的情況，但學生通常只認為這些情節既「事不關己」，又「虛假不實」。因此學生並不會扮演作者所期望的：「那可能會是我」的移情角色，他們反倒會說：

我好像在那裡聽到了南茜·雷根的聲音。男孩和女孩們，「就說不吧，」因為這就是你所有需要做的了。

學生的解讀顯示，讀者可能會忽視（並在某些案例中抗拒）傳播者希望他們在閱讀時扮演的角色。對此研究的青少年而言，「就說不」（Just say no）的訊息是徹底慘敗了。

**經由視覺元素創造的印象。**許多我們研究團隊查看過的手冊，不論刻意與否，都會採用簡單的線條畫，似乎把青少年都畫成了滑稽的漫畫。這些線條畫中有一定的比例，會有那種讓人想起早期軍事手冊的拙劣漫畫風格，藝術家描繪模樣怪異的警長，頂著尖尖的鼻子，刻意在黑板前面擺姿勢並擠出笑容。而另一個呈現在讀者面前的差勁畫風，就是長得像「枕頭人物」的麵包師傅小子（Pillsbury Doughboy），雪人般的臉孔雖友善但卻缺乏個人特色。

有的學生會問藝術家是否先畫出一個通用人形，然後再依需求把它畫成男孩或女孩（註 32）。而其他知道「美工圖案集」（clip art）的學生也問，製作手冊的人是否在最後關頭才用這些已經做好美工圖案來應付。我們看到了學生重複提出運用真實照片的需求，這些照片必須能反映出年輕人所處的真实情境；而學生對四色攝影也並無特殊偏見，他們強調的是寫實風格的必要性。

近來已經有一些毒品教育文宣的設計機構，朝向更具體的表現法邁進，他們稱為所謂的「寫實風格」（例如像是 Channing-Bete 等公司）。遺憾的是，因為我們進行研究的時候，還尚未有寫實風格的手冊，所以無法向學生測試是否他們會更喜歡這些手冊。但從我們評定的手冊中有一點變得明確：青少年讀者對於圖像已是經驗老道的顧客群，他們知道自己喜歡的是什麼 – 他們想要那種能表現青少年的聰明、見識和控制力的視覺元素。

青少年可能會對某些機構傳播部門的策略感興趣。例如，福特汽車公司（福特英國廠 Dagenham）在 1991 年的手冊修訂版中修改員工的樣貌。原來的版本是在表現英國福特公司前瞻思維的人事聘用政策，由十八位微笑的員工並肩站著。而這十八位員工當中，有五位屬少數族群：包括四個黑人和一個有鬍鬚綁頭巾的印度人。在修訂版中，所有的黑人員工都變成白了，印度主管也失去他的鬍鬚和頭巾。福特表明這是因為廣告公司的錯誤，還支付每個修圖人員\$2300 美金的費用。

（1996 年 2 月 21 日的 CNN 要聞及 1996 年 3 月 4 日的《新聞周刊》(Newsweek) p. 55)。

**由態度和語調產生的印象。**問卷調查中我們詢問學生，是否能看出作者對讀者居住地的認知，而學生打勾作答的結果是：郊區（52%）、鄉下（25%）、市區（23%）。學生往往認為作者把讀者當成從沒接觸過毒品的郊區青少年，因此只需「避開毒品」就好而不是去「處理它」。在某些情況下，市區的學生更對手冊可以減弱毒品問題的這種想法感到氣憤，一位非裔美國女性這樣說道：

那本手冊根本就是在侮辱我的智商，因為如果他們真的希望為防制毒品做點什麼的話，就應該把這些傻瓜手冊和做你們這種研究所花的錢，拿去找出把毒品[強力古柯鹼]帶到這裡的人，這些人才應該是你的目標。而不是一個人搞計畫，或是一個可憐的人在製造毒品就算了。這已是底線了，關於那本手冊我沒有其他要說的了，它真是個侮辱。

告訴他們拿這些錢去找政府，叫政府停止這一切吧。政府的人知道這個亂象是從哪裡來的，又是誰把它帶來的。有人在靠其他人的問題賺錢，而這正是他們在做的——一筆生意。

那治療中心的錢呢？他們要去哪裡找錢照顧所有這些在混亂背後受牽累的嬰兒呢？這本手冊並沒有鼓舞他們的精神，並沒有賜給他們工作，或提供他們錢、給他們尊重——以上這些都沒做到。這就是為什麼人們會轉向毒品的原因，因為他們沒有一個值得活下去的人生。

另一個焦點小組的參與成員，則從以上這位女性的意見，捕捉非裔美國人社群對「用手冊解決毒品問題」感到憤慨的原因：

我想盡量說得婉轉一點...我並不想傷害任何人，但是這已是為時已久的問題了，海洛英、古柯鹼和所有其他的毒品組合（強力古柯鹼是最明顯的）...多年來都在城市、貧民窟、黑人區裡出沒，當藏匿在貧民區時，其餘的社會只是多少掩蓋地說道：「嗯，它並不會影響我。」而現在強力古柯鹼正在影響我們社會的核心，你知道的，就是我們社會的大腦。現在我們的社會已經在怕了，難道你不認為那些長年來受影響的人，不會注意到這個現象嗎？

## P.188

這樣的意見顯示，讀者可能會有回應的，不單是實際內文，也包括文件的這個概念。而文件是否能成為可以跟讀者交流的有效工具，主要必須仰賴讀者本身的狀況，因此很重要的，文件設計師必須能敏銳察覺出，選擇的作品類型所適合的修辭方式（請參閱 Berkenkotter & Huckin, 1995）。而本研究裡來自市中心的學生，往往會抗拒把手冊當成是，為了在傳播者和讀者間建立橋樑而產生的一種正當論述。

這樣的結果也告訴文件設計師，讀者對內容的詮釋與他們個人的狀況及社會地位等（不論是他們實際的情況，或是以為訴說者想要他們採取的情況）息息相關。我們發現許多青少年讀者，對文件要他們接收的隱含著社會和修辭意義的契約，並不願買帳，他們拒絕接受這個聲稱「讓我們告訴你要如何做」，不怎麼巧妙的意識形態（註 33）。學生並不採納想像讀者這樣的指定角色（註 34），也對刻意喚起他們（甚至把他們刻在上面）注意力的修辭策略表示懷疑。此外，學生對想像讀者和表象人格的看法也在相互影響，有許多學生不喜歡這種「他們應該是誰」的態度，不願聽從那種 – 套句他們的話是：「自以為比較高明，知道什麼對青少年好」的人。

這些資料顯示，讀者對文件的解讀會因為以下本身的因素，而產生動態的變化：

- 知識、個人經驗、價值觀、感受
- 對於文本的訴求、視覺和文字內容上的看法
- 對於透過圖文的訴說者的印象（亦即表象人格、組織認同或企業的聲音等）
- 訴說者經由選擇性的圖文在對誰說話的看法（亦即讀者對訴說者所預期的觀眾印象）
- 對於訴說者傳達給讀者的語調和態度的看法
- 對於文件是否為溝通此內容的適當媒介這個「想法」的感覺

雖說對任何文件來說，很難預測哪些特定組合的讀者因素會出現，但這個研究已清楚表示出，讀者所建構的意義遠超於「文本中」所呈現的想法。因此讀者對文件的解讀是藉由想法、感受，還有認知與情感兩者間微妙的相互作用所共同塑造的。

### 註 33

從文本中發展出，有關作者與讀者間的社會和意識形態契約的有趣討論，請參閱 Brandt（1990）、McCormick（1994）、Nystrand（1986）。

註 34

Lunsford 和 Ede (1996) 反映他們先前對觀眾的研究，指出儘管發現讀者可能會抗拒作者希望他們扮演的角色，仍「一貫低估了緊張和矛盾的可能性...」(p. 170)。Long (1990) 提出的假設是，小說類的讀者會比非小說類的更願意扮演、或者是接受更多樣的角色，尤其是當非小說類的作品在講述一些讀者本身已存有強烈看法的議題 (p. 83)。而此研究發現也正支持這個假說。

### 只評論讀者理解文件不足的原因

這個研究清楚告訴我們，設計師要採取讀者的觀點是很困難的，尤其是當讀者與文件設計師在年齡、種族、文化或經驗等方面都有所差距的時候。而讀者的評論意見，也代表著他們對內容選擇、呈現方式及手冊的資料性和說服力兩方面的敏感度，因此爲了更瞭解學生讀者的理解能力，和他們認爲有說服力的事物彼此之間的關係，我們的研究團隊必須更進一步地評量一組毒品教育手冊。

我們特別對學生在理解及判斷手冊效果上進行比較。我們分別使用兩本手冊的原版和修訂版來進行評量，一本是關於強力古柯鹼，而另一本則是關於大麻。這些手冊都是由同一所非營利組織所製作，原版來自 1980 年代早期，修訂版則是 90 年代早期。我們所關心的是，修訂版是否會影響學生對重點的理解，亦或是影響他們對手冊效果的評價。

在比較時我們遇到的一個困難，就是這兩本手冊的原版和修訂版內容都不盡相同；強力古柯鹼的修訂版手冊，雖採用了許多跟原版相同的論點，但卻運用了一個全新的版面及不同的照片；而修訂版的大麻手冊，則由文件設計師從原本的八個論題縮減到四個，並且在圖片和版面方面也有新的構想和編排。因此，面對手冊上的明顯改變，我們的分析只能提供其中差異變化的大致粗略指數。我們主要是去比較手冊的主要概念受理解的程度，還有學生認爲這些概念的效果強度。相較於使用不同主題、目標等等的手冊來做比較，擁有同一文本的兩個版本，讓我們的比較能更爲合理。

關於學生對主要概念的理解，我們的研究團隊是以比較手冊的原版和修訂版中的類似內容項目來進行評量的。我們首先對這四本手冊的主張訴求（例如：毒品可以毀掉你的人生）及事實資料（例如：當吸第一口時，強力古柯鹼就進入你的血管）進行分析（註 35），然後再依據這個分析，設計出兩種用來比較原版和修訂版的問卷，第一種在於測試強力古柯鹼的兩個版本，第二種測大麻的兩個版本。另外，除了提出對主張和事實資料的理解上面的問題外，我們也提出了關於手冊效果的問題（例如，對於想吸毒的人，這本手冊有什麼樣的效用？）。

#### 註 35

我們發現強力古柯鹼的手冊擁有 24 個主張，30 項事實資料；大麻手冊則有七個主張和十五項事實資料（獨立的評估人員也同意，翻閱到主張和事實資料的時間約佔了 82%）。

P.190

參與的 140 位學生（同樣屬於主要研究的小組成員）年齡介於十七到二十一歲之間；他們都是職業學校或商學院的學生，大多在準備取得高中同等文憑。這些學生是在自己安靜讀完手冊後，再進行問卷的。沒有人同時讀到同一手冊的兩種版本（註 36）。

表 3.1 顯示了學生如何理解和評定手冊。如顯示的，學生對手冊的理解程度很不錯，在這四個版本裡大都可以得到 80% 的分數。明顯地，學生在理解主要概念上幾乎沒有困難---不論是手冊的主張或是事實資料。（另一種可能性則是他們早就知道這些概念，但卻在此議題的單獨問題中回答不知道。）但至少從我們問的問題已可以看到，修訂版同樣能清楚呈現重點。事實上，儘管內容從原版到修訂版已有了變化，顯而易見地，修訂版仍能口徑一致幫助學生理解相同的主要概念。

[圖]

對訊息的理解力 v.s. 判斷訊息的說服力  
比較強力古柯鹼和大麻手冊

理解力 <sup>a</sup>	說服力 <sup>b</sup>			
	答對的比例	效果很強	一些效果	一點效果
毫無效果				
<b>原版</b>				
強力古柯鹼	82	3	48	33
16 (n = 53)				
大麻	78	3	35	31
31 (n = 49)				
<b>修訂版</b>				
強力古柯鹼	81	7	53	13
27 (n = 15)				
大麻	81	5	45	27
23 (n = 13)				

<sup>a</sup> 讀強力古柯鹼手冊的學生回答的是一份總分 21 分的選擇題問卷；讀大麻手冊的則是回答 18 分的選擇題問卷。

<sup>b</sup> 數值代表學生回應的百分比。

### 註 36

我們計畫是要在每個班級裡任意分配這四本手冊，因此前後的測試數目會一樣。然而，有些參加學生的老師並不願意讓學生在同個班級裡讀不同版本的手冊（他們認為其中一組會得到「不好」或「不正確」的毒品資訊，雖然並不是真的，但也表示我們測試的原版和修訂版數目無法相同）。

### 表 3.1

此表呈現「青少年如何理解毒品教育文宣的訊息」之於「他們如何評價訊息說服力」的關係。這是青少年對古柯鹼或大麻手冊的原版或修訂版之主張和事實資料的客觀測驗。他們也透過回答這個問題：「如果一個青少年正想嘗試強力古柯鹼或大麻的時候，你認為這本手冊會有什麼樣的效用？」來對手冊的溝通能力評分。結果顯示，雖然大部份的學生能充分了解主張和事實資料，但卻有近半數的學生不認為手冊具有足夠的效果。

## P.191

儘管學生頗能理解手冊的內容，但他們對手冊效果的評價是好壞參半的。如表 3.1 所示，學生對手冊效果的意見分歧，有將近半數認為手冊具有「一些效果」或「效果很強」，而其他另一半的學生則認為，不論是原版或修訂版，手冊都只有發揮「一點效果」或根本就「毫無效果」。

製作手冊的文件設計師應該會感到高興，有許多讀者將手冊評為具「一些效果」。一般來說，修訂版應該能改善讀者對手冊效用的看法（雖然並不是明顯如此），但這些發現也表明了，至少有半數的讀者對手冊的了解，似乎與評定手冊效用彼此毫無關聯。在另一個單獨進行的分析中，我們發現評手冊為「毫無效果」的學生跟那些「效果很強」的，在理解能力的得分上並無明顯差異。換句話說，不論學生是否喜歡這本手冊，他們往往會得到 80% 的理解分數。

如果評鑑手冊只依據讀者對主要概念的理解的話，我們將很有可能會對手冊評價過高；相反地，如果我們只詢問關於說服力的問題，我們將不會知道主要概念事實上是受到充分理解的。這些結果指向了使用回饋驅動型讀者分析和收集多種可能觀點的價值。因為這樣做，將可以讓文件設計師看得更清楚，決定是否要做這些事：

- 保持原本內容，發展透過視覺和文字呈現的新修辭策略（為了顧及那些了解手冊卻不喜歡它的讀者）。
- 重新構思內容，讓重點更清晰，但保持相同的呈現方式（顧及那些不了解手冊但似乎喜歡它的讀者）。
- 丟掉文件，重新來過（顧及那些不了解也不喜歡手冊的讀者）。

### 探討審查編輯人員對毒品教育著作的看法

我們訪問過老師、諮詢顧問和倡導毒品防預的人士，因此得知他們認為最好的手冊所必備的特點。我們詢問他們毒品教育手冊如何跟毒品教育的大環境結合，也就是一對一的輔導、班級討論、團體治療聚會等等。我們主要的焦點是聽取他們，對能有效與年輕人溝通的視覺和文字特色有什麼看法。而我們訪問的五人裡面，全都在自己的領域有超過八年的經驗。這些訪談的時間都介於一至三小時之間。

P.192

所有跟我們談過的總編輯，都提到文件的作用就是讓學生有東西帶回家，並可隨時重新閱讀。他們也全都認為毒品教育著作是有幫助的，並可以引發討論。比如一個小學二年級的老師在訪問時說道，她感覺手冊是很好的激勵因素，可以作為促進教室對話的教學輔助工具。當她談到手冊可以是「餵養思想的美食」時，指出：

通常手冊似乎會以其他人為目標對象，比方是家長而不是孩子。所以我會讓孩子帶手冊回去給家長看，但我不知道他們是否真的會去讀它。

有趣的是她對毒品教育著作視覺設計上的意見，正好呼應了學生的感想：

唯一比較不好的地方是有些圖片，我通常會因此而不選擇某些手冊或海報。有一天，我收到一張寄來的海報，上面印有人們在派對裡喝酒狂歡的圖片，而這並不是我想教的內容。我也有拿過一張印有一個躺在小巷子的遊民，正從紙袋裡喝酒的海報。你無法從這些東西發展出好的討論來，而且很多時候這些海報上的資訊，都沒有指出要如何在教室裡應用，而那是我們需要的。除此之外，我認為他們若不是讓喝酒看起來很好玩，就是好像讓喝酒顯得是只有無家可歸的人才會做的事。所以我和我的同事最後只好自己策劃教材了。

一位教九年級的高中老師提出了特別針對情節的，對手冊文字撰寫的意見。再一次老師的解讀重申了部份學生的論點，他們需要的是考慮更周到，更有關青少年的想像故事：

我認為用一些小故事來吸引讀者，是蠻有效果的。對我來說，故事遠比列出一堆症狀要好。但話又說回來，我發現手冊的故事常常看起來都很做作，所以孩子會產生負面的反應。因此與其用手冊，我會從報紙、安·蘭德斯（An Landers，專欄作家）或《讀者文摘》上剪下一些資料，這樣我們就有更真實的東西可用。孩子總會問：「這是真的故事嗎？」即使我完全無頭緒也通常會這樣說：「對呀，我想它是根據一個真實的故事。」然後他們就會去讀了。就好像我如果用《讀者文摘》的「第一人稱戲劇獎」（First Person Drama Awards），他們就會非常喜歡，因為那些故事都是真的。看看電視，我是說我們有《緊急救援》（Emergency Rescue）和《警察》（Cops）等場景類型的節目，這些孩子都會看。如果故事感覺像是編造的，他們就會忽視它，但如果故事感覺真實而且有一點戲劇情節，孩子馬上就會有興趣。我覺得現在這種時候你真的必須做一些令人驚歎的事，才可能吸引到他們的注意力。

P.193

跟老師們不一樣的，與我們談過的輔導員似乎都在強調，毒品教育著作「不應讓人有學校的感覺」。他們提到輔導第一天使用手冊或海報的狀況，特別是當家長或監護人在場時。如一位輔導員跟我們說的：「我會跟家長和學生一起讀手冊，把手冊當成是一種引發對話的方式，它也能啟發大家去思考某人染上毒品的可能遭遇」。在他眼中，手冊是這樣融入更大的人際輔導環境的：

老實說，手冊不像團體討論那樣，孩子會自動說出一些東西那樣地有效果。我發現手冊或海報若跟學校有太多關聯的話，就會變得像是在工作。而他們特別不喜歡那些像健康教育的課程，因為對他們來說，那只是有更多要學習的東西而已。然後他們就會不想發言，也對整個活動不理不睬的。

#### **探討文件設計師對毒品教育著作文字和視覺的感受：行動和約束間的動態變化**

我們追蹤到製作手冊的人（事實證明這非常的困難），也對文件設計團隊的成員做了電話訪問。我們提出一系列關於他們在手冊撰文、插畫、設計等方面開放結論的問題。問題主要處理他們的工作、設計文件的過程、機構的環境等（如誰握有控制文本的大權）。這些訪談每個都維持在二十分鐘至二個小時之間。

我們發現到，毒品教育著作的作者和平面設計師有時是不願談論他們工作的。在六種不同的場合中，他們紛紛都這樣回覆我們的訪談邀約：

手冊不是為誰而誕生的。我們收到很多專案，而這只是其中之一。我們也不能說是誰寫的，因為過程中有太多人經手過，因此我們也無法說是出自哪個辦公室人員之手，寫出印製的版本。現在我們必須要離開了。

## P.194

我們懷疑有些文件設計師不願意談到工作，不是因為他們太忙，就是對手冊最後呈現的結果感到尷尬。或許因為他們的文稿和設計被這麼多的主管「改良」過，他們再也不能（或不曾）認出自己的作品。經驗豐富的專家非常清楚，許多好的設計之所以會在最後製作階段被破壞，就是因為那些缺乏文件設計專業知識的人會在文本上強加上自己的印記。通常這些人會造成前後不一，有時原來的文本被改變太多，起頭的設計者可能不再能坦承那會是他或她的作品。

我們訪談過的五位文件設計師裡面，全都有超過七年的資歷；其中二位是次承包商，也就是僱來設計新手冊或更新某特定手冊的兼職員工。另外三位為全職員工，他們在健康教育和風險溝通的領域上，已策劃過各式各樣的手冊文稿和設計，從勸阻性的毒品危害手冊到給老人用的醫學表格，及餵母乳的指導手冊等。

這五位我們確實訪談過的文件設計師提供了相當豐富的資料，他們能鮮明地描述出撰文和設計的過程、他們對觀眾的看法以及工作上所遇到的困難等。一位作者這樣描述文件設計的過程和分析觀眾的方式：

一開始我們五到六個人會先坐在一起討論，互丟一些想法出來，我們會談到目標和客觀條件，然後會有一個人坐下把概念磨出來。大部份的小組討論都在試著想出如何讓讀者看到重點，你知道的，要如何說服他們。一旦草稿準備好，給其他成員看過後，這裡和那裡的做一些修正後，就寄給外面的人校稿，自此任何事都可能發生。因為送出去後會發生什麼事，我們並不用真的負責。

另一個作者則解說她在策劃手冊之時如何想像觀眾的：

寫手冊的時候，我發覺孩子會比關心自己更會去關心朋友，所以我們創造了這個情節，裡面我們試著表現如何不帶慾念（sexual feelings）對異性表示關心。我們也想要讓孩子們知道，當你接近某人關心他的毒品濫用問題的時候，可能並不總是會如你所願。我們選了一個男孩幫助女孩的情節，因為這比較不常見。

## P.195

這個作者似乎在說毒品教育手冊最能發揮效果的時候，是鼓勵讀者去思考如何幫助朋友的時候，而不是幫助他們自己。這個作者也很敏銳地選擇不以陳腐的方式描述男孩女孩之間的關係，儘管這些顧慮不是不合理，也顯示了對觀眾的考量，但卻沒有提到學生對手冊的主要問題，也就是：毒品的選擇性資訊、對青少年的描寫和機構所投射出的表象人格。

文件設計師也會擔心呈現的插圖類型是否適當，他們表示要找到能敏銳察覺青少年需求的優秀插畫家（註 37）是很困難的，如設計團隊的隊長這樣說：

這個藝術作品是一個接案的藝術家做的。我的團隊展示了一大堆給十到二十歲小孩看的插圖，而他們選了這個人的作品。我的夥伴對這個藝術家有點意見，嗯，因為他對美國黑人的頭髮做了一些異乎尋常的事，看起來好像脫節了二十年。我們通常會試著讓插畫看起來，不是表現一般的人（註 38），就是在表現多樣性。我必須說這個藝術家新近推出的東西有比較好。

我們發現在大部份的情況，文件設計師對觀眾只持有一般概括的看法，比方他們會將觀眾描述為「中學的孩子」，或是「較年幼的小學生」。如一位作者說的：

我們弄清楚目標觀眾是誰後，就會透過我們的訊息交流所（clearinghouse）找出很多相關的資料。那有很多資訊像是哪些毒品被使用，哪些又最受歡迎等，然後我們再試著想出可以讓孩子避開毒品的一些具體方式。為了找出這些方式，我們會跟到學校演講的警察等人談話，有時我們也會採用老師、小兒科醫師、家長的意見，這樣我們就能彙編一些趣聞關於毒品教育著作如何產生效果。一旦我們掌握到最好的材料，就能寫出草稿，反覆切磋直到對它很滿意為止，然後再交給多位公司內外人士校對技術的正確性。他們可以提出建議做想要的改變，因此有時候我們拿回來的版本，已跟原本的非常不同了。

我們詢問作者，她的團隊如何知道觀眾是否會喜歡手冊，還有文件設計團隊如何預估青少年是否會對其選擇的內容和設計有正面回應，而她只回答：「我們相信我們的專家 - 他們知道的比我們更多。」

## 註 37

插畫家大多是自由接案者，會在研發手冊的最末節才會被帶進來，只有少數是例外。如這個研究顯示的，當插畫跟文字結合得不很好的時候，它對讀者可能是個問題。

註 38

注意這邊隊長認為投射一般概括的青少年形象是一種很好的作法，儘管我們的資料表示青少年很厭惡這種作法。

## P.196

我們團隊發現，製作毒品教育著作的機構，主要採用的是分類驅動或直覺驅動型的觀眾分析，鮮少會協同目標觀眾一起評論他們的素材（註 39）。一位作者告訴我們，他們曾透過焦點小組選擇線條畫；另一位則說他們偶爾會做市調了解學生的毒品知識。所有我們訪談過的文件設計師裡，並沒有一位會逐時逐刻去詳細收集青少年對文件草稿反應的，如請青少年提供有聲思考記錄等（註 40）。據我們所知，大多數的手冊都沒有直接獲得目標觀眾的意見就進行印製，甚至在收集學生讀者的回饋意見上，通常也因為太模糊，而對設計手冊必備的核心決定並無太大幫助。

在某些情況下，我們發現文件設計師的注意力會全部集中在議題，而不是在讀者身上。一位作者這樣做解釋：

我們有些東西是跟讀者毫無關聯的。比方我們決定要涵蓋多少概念，是要看文件有多長，並不是取決於讀者。如一份三面的文件就不能說明超過二、三個概念，這樣做是有風險的，因為你不能用概念壓倒讀者。如果你給他們三件事，其中兩個有用你就算幸運的了... 對我自己所寫的手冊，我大多是仰賴辦公室的資深作者提供意見給我。另外一個判斷優良手冊的標準，是它應該要很容易被複製，且容易展開，所以能方便摺起包含在集體寄送的郵件裡。

儘管這位作者彷彿說的是，資深的專家在短篇手冊中只能經常含有三個概念，但我們卻發現，大部份我們仔細看過的短篇手冊中都有十個或更多的概念，沒有一個只有三個的。到底讀者可以承擔多少個概念在短篇手冊裡，是依讀者的知識而定，如有多少概念對他們來講是新的，概念又有什麼關聯性等，也就是文字間會連貫的程度，而不是看手冊會有幾面（註 41）。倘若一本短篇手冊裡學生真只能了解三個以下的概念，那麼我們研究中讀到十個或更多概念的學生，就應該在理解力問卷裡得到 30% 以下的分數。

### 註 39

令人驚訝的是，相同情況也發生在學校的教科書上，從小學到大學很少有教科書協同學生一起評鑑，只有像是老師和學校委員的審查編輯會參與評量（請參閱 Chall & Squire, 1991）。此外，數以千計的企業訓練課程所使用的教學材料，也很少會先對它的效用進行評鑑，然後再讓公司員工受到「撞擊測試」。

### 註 40

儘管已證實焦點小組在收集一般印象上，是有用的方法，但有聲思考記錄和一對一的訪談能提供讀者詮釋上更細節的資料。跟焦點小組不同的是，這兩種方法能

避免同儕影響到回應（請參閱 Kreuger, 1988），例如，我們研究中，有些青少年會想在其他學生面前「裝酷」。當我們測試九年級生一本類固醇手冊的時候，我們注意到一個好像要爭取入匹茲堡鋼鐵人橄欖球隊（Pittsburgh Steelers）的男孩，讀到手冊時一些人便轉過去看他。焦點小組進行的時候，學生也不太情願提出具體的事件，好像在隱藏想法。另一個年輕人在訪談中問道：「難道你們這些人沒注意到，這些類固醇的問題讓班上有多麼不安嗎？那個同學很受到歡迎，大家也都很喜歡他」[意指那位運動型的年輕人]。

P.197

還有，研究顯示跟我們之前所引述的 – 作者所認為的文本最佳判斷方式，正好相反的結果，也就是「辦公室的資深撰稿作者」一般並不擅長模擬讀者與文件之間的互動（Bond et al., 1980; Hayes, 1989b）。事實上，專家可能從不把讀者當成是每分每秒融入文件的理解者。在本研究跟我們談過的作者們也不想像觀眾為讀者，而只是把他們當成刻板印象裡的青少年。作者試著想像某人跟文本互動的時候，會以自己為範本回憶過去青少年的時光。而這種策略是令人擔憂的，因為今天的青少年所面對的毒品挑戰，已不像「過去那樣」當文件設計師正在長大，或甚至是他們二十歲出頭的時後可以比擬的。

接受我們訪談的那些文件設計師，可能是因為手冊用了號稱能編寫出最佳毒品教育訊息的內部指導原則，而產生不實的安全感，認為他們的訊息是有效果的。圖 3.7 是一套設計給聯邦、州立或當地的毒品防治計畫使用的指導原則，由美國政府所研發。注意它的建議都著重在作者對字句的鑽研上，而非關心整體局面。還有就算採用了圖 3.7 上建議「使用」的文句，也並不能就此保證文本的修辭效果。一位我們訪問過的作者告訴我們，「他的寫作過程總是從先查看指令清單開始，看看有哪些字句是可以用的」。我們也發現，受過辨認文句訓練的作者，反倒可能將混雜的訊息帶給青少年。以下的範例提供一點關於訊息「混雜」和「清楚」差異的看法。

註 41

關於讀者如何判別文本關聯性的討論，請參閱 Halliday and Hasan (1976), Sanders (1992), 和 Witte and Faigley (1981)。

圖 3.7

這些是在設計毒品教育著作上所建議使用的文句。這張講義即在提供毒品教育文宣作者一些指導原則，讓他們不會無意間鼓勵觀眾去嘗試酒精或毒品。（原出處的大小寫不一）。

[圖 3.7]

### 酒精和其他毒品的用語

#### 不使用

喝醉開車  
能力就已受損)

含酒精飲料（指任何有酒精的飲料）

#### 使用

酒後駕駛（因為不需等到喝醉，

啤酒、葡萄酒、或和蒸餾酒

藥物濫用 (Substance Abuse)	酒精和其他毒品濫用
物質使用 (Substance Use)	酒精和其他毒品使用
「濫用」, 當句中指涉年輕人、青少年 或小孩時 (任何低於 21 歲的人)	使用 (OSAP 目標是防止年輕人 濫用和使用酒 精和其他毒品)
易上癮的烈性毒品或藥性較弱的軟性毒品 是有害的	毒品 - 因為所有違禁的藥物都
消遣用的毒品 消遣性的	使用 - 因為沒有毒品的使用是
負責使用/飲酒 險	使用 - 因為所有使用都有風
意外, 當指涉酒精/毒品使用和交通事故時	事故
毒品濫用防治或酒精濫用防治	除了指涉成年人, 否則使用「防 治酒精和其他毒品問題」
改變情緒的毒品	改變心智
工作狂	[因為它讓酒精成癮的問題變 得瑣碎]

資料來源：

藥物濫用防治辦公室 (OSAP), 加上防治 II (Prevention Plus II)

美國衛生及公共衛生服務部 (US Dept of Health & Human Services) 1989, p. xvii.

P.198

### 混雜的訊息

我曾愚蠢到去吸毒，幾乎把我全部的事業都拋在腦後。而現在的我已不再碰毒品了，我已經可以像過去那樣，製作賣座的唱片。

### 清楚的訊息

吸毒會縮減你成功的機會，不論你追求的是什麼。毒品將關上機會的大門。

### 混雜的訊息

一些強力古柯鹼的癮君子，會拿吸毒的感覺和性高潮做比較。

### 清楚的訊息

經常吸食古柯鹼的人會產生鼻子方面的問題，包括在分隔鼻孔的軟骨上出現破洞。

像這樣的指導原則或許有幫助，只是份量微乎其微罷了，因為它完全遺漏了我們發現的主要問題 – 這些問題源自於文件設計師了解上的失敗，他們無法了解自身與讀者間的差異及讀者生活的現實。反而，指導原則將作者的注意力轉移到篩選「對的字眼」和去用「對的方式」做口語表達。儘管毫無疑問的，避免使用會美化毒品的範例是一項重要的考量，本研究也顯示應該優先考慮其他修辭因素，包括：語調、語體風格、表象人格、修辭立場、內容選擇、情節的可信度、文字和插圖的品質等，這些都會明顯影響青少年是否會閱讀文件訊息，以及對訊息的接受度等。

## P.199

套用我們訪問過的一位文件設計師的話：「指導原則是爲了要排除錯誤解讀的機會，並確保訊息能確實抵達我們的目標觀眾。」（註 42）但我們發現，指導原則反倒像是精神病患的束縛衣（註 43），狹隘地將文件設計師的注意力集中地束綁在「不要出錯」上。這些指導原則強化了一個錯誤觀念，也就是如果文件設計師一字不差地選用「就說不」（just say no）的標語，青少年將只能從訊息得到唯一的一種解讀。這種目光短淺、著重在修飾語句的作法，將會讓作者的精力從描繪青少年常遇到與毒品相關的寫實困境中移開。

《學聰明點！別起頭！》（圖 3.8）說明了這個論點。這本手冊是圖 3.2「炫答案」的修訂版，如下圖所示，文件設計師同樣採用了句法差勁的問句（如「來點酒或其他毒品？」）來編排手冊內容（見手冊第二面的上方）。文件設計師關心的，似乎是讓讀者想像自己在回應毒品問題時說道：「不，我是很聰明的，我寧可...」

### 註 42

在本書第五章和第六章中，筆者會討論無法排除錯誤解讀的原因。筆者提出的論點是，我們反而可以透過視覺和文字的變化來限制解讀。

### 註 43

對於指導原則的限制性和可能對創意帶來的負面影響，相關的分析請參閱：Duffy, Post, & Smith (1987) ; Flower, Schriver, Haas, Carey, and Hayes (1992) ; Steinberg (1986) ; or Wright (1988c)。

### 圖 3.8

這是依據圖 3.2「看這邊的**炫答案**來回答問題：要來點酒或其他毒品嗎？」(p.174) 的手冊所做的修訂版。

## P.200

儘管這個修訂版的語調比較正面，鼓勵讀者要「對自己好一點」，而不是叫他們說出「不，謝了，我寧願帶我的寵物蟒蛇去散步」這樣的話，這個修訂版卻也帶來了一些與觀眾相關的新問題。例如，這本手冊目標讀者的年齡層並不明確；如第四項下方圖片裡的小男孩（他應該要在雲朵中「畫出夢想！」，並在空白處填上「我的名字」），看起來是畫給一、二年級的小孩子看的。而畫在第一項旁邊的女孩，則在做大部份青少年會做的事－講電話，因此會在這個項目寫下朋友電話號碼的青少年，可能會不想在第四項的空白處填上自己的名字，或者是看到自己被畫成戴著一頂老鼠尾巴的髮型（這髮型比較適合五歲的兒童）。

而手冊的第一面，有一張男孩等著吃感恩節火雞的圖片。至少在我們更仔細地研究這張插圖之前，看起來是這樣沒錯。事實上，這個男孩其實是在幫他媽媽擺餐具，因為腿部沒有露出來的關係所以他看起來像是坐著的。不管怎樣，都讓人不禁猜想這張圖片到底跟拒絕毒品有什麼關係；是在說「啃你的火雞」或是「以幫媽媽擺餐具來代替吸毒」嗎？雖然用插畫來呈現不同情境的年輕人是個很好的策略，也應該很能增添年紀較輕的學生對手冊的興趣（註 44），但對較年長的學生來說，這些特定的插圖，以一種怪異甚至醜陋的方式描繪鼻子、耳朵、下巴、頭髮等部位，卻可能是在取笑年輕人。（插圖裡的媽媽同樣被畫得很難看）。

很遺憾的，我們並沒有收集到學生對此修訂版的意見（註 45）。然而我們本身的直覺告訴我們，讀者會發現這本手冊傳遞的「混雜訊息」，跟那些訓練有素的设计師要避免的狀況不同。換句話說，這種混雜訊息不是要產生毒品防治輔導員口中所謂的「前藥想法」（pro-drug ideas），而是表現一種觀眾定位不明的困惑。不幸的是如我們之前所說的，直覺可能並不可靠。若文件設計師能執行觀眾分析，將青少年對原手冊的實際反應納入考量，將可幫助設計師們辨別不同年齡層的年輕人對插圖的解讀，並能為特定的年齡層量身訂做的修訂版提供一些建議。現狀來看，修訂版確實是比原版改善很多，但除非我們真正在觀眾上測試過，否則我們無法輕易斷言。

### 註 44

Legenza 和 Knafle（1978）的報告指出能吸引小學生的插圖三要素為：插圖含有的動作數量、畫中小孩數量、人物數量等。同樣道理的，嬰兒通常也喜歡看其他嬰兒的錄影帶。

### 註 45

當我在我的社區拿到這本修訂版的時侯－是由那些當地警察發送給小孩和家長的，我們的研究早已完成了。

### 重返讓文件設計師左右為難的困境：在讀者與機構之間周旋

受我們採訪的文件設計師們都指出，他們的工作環境是相當無常的，他們必須經常處理主管在指令和任務上的變動。而許多主管在政治上也跟美國國會有關聯。受我們訪談的文件設計師當中，屬全職員工的都歷經多次的改組，這種現象也常讓整個團隊的士氣低落，並擔心自己的工作飯碗不保。有時組織的改組也代表老闆和指揮系統的異動。一位設計師這樣告訴我們：

前一天你還替一個對溝通懷有睿見的人做事，第二天就換成一個只關心不要冒犯國會[指的是華盛頓特區的美國國會]的人了。我們現在必須要小心行事，因為你永遠不知道大斧何時會落下。

幾位作者也指出，他們覺得自己「既工作超時又薪資過低」，而且「裁員前還比現在要好過」。一位作者這樣說道：

我並不是一直都可以盡己所能地工作，我根本沒法這樣做，因為這裡是沒有時間可以讓你思考的，上個月我因為花了點時間在籌畫海報上而惹主管生氣，主管說籌畫這種事是在浪費時間，他只想讓我快點交出作品而已。

還有，我們發現文件設計師工作的社會和政治大環境，似乎會因為設計師「不在文字上興風破浪」(not making textual waves)而更去獎勵他們，而不是因為他們了解讀者或能研發出跟讀者溝通的方式。這點也讓我們重新思考，我們之前對這些文件的真正問題的態度是否正確。

在此專案早期，我們的研究團隊成員曾推測，問題的起源是來自文件設計師的教育背景 – 因為他們可能沒有受過正式的撰文寫作或設計的訓練。倘若真是如此，那就至少可以理解，他們為什麼在內容、語調、表象人格、插圖、視覺設計等方面會做一些沒有效果的修辭決定了，儘管這種理解對讀者來說仍是不幸的。我們也懷疑文件設計師是否具備使用性測試或參與式設計的第一手經驗。我們坦承，我們所做的假設是：差勁的文稿或設計可以追溯到差勁的作者和設計師。但出現的結果卻顯示，老是會做些文字決定把手冊帶入困境的罪魁禍首，可能並不是那些作者和設計師。作者和設計師「被卡在中間」周旋於讀者和機構之間，而通常比起真正去找出讀者想要的和期盼的事物，機構對內容、語調、表象人格等的看法似乎被看作更重要、更為優先的。

## P.202

因此，這樣的結果告訴我們，只有審視製造文件的大環境才能夠理解「問題的出處」。我們料想以下的任一事項，都能充分表現問題：

- 文件設計師寫稿和設計的技巧不足；他們也不太了解青少年觀眾的需求。
- 文件設計師對寫稿和設計很在行，他們的直覺驅動型讀者分析雖能提供對青少年需求的看法，卻也過於模糊，有時更是錯誤的。若能提供同一批文件設計師，青少年實際閱讀手冊的資料，他們的工作將可以更為出色。
- 文件設計師很會替青少年觀眾寫稿和做設計，但他們原創、高品質的手冊草稿卻讓「委員會給重新設計過」，以致於最後版本的效果較原版失色不少。

我們懷疑真正的解答是介於以上第二和第三種的可能之間，文件設計師雖「足以勝任」工作，但更需要的是更完善的觀眾資料，還有更鬆懈的限制、對文本更多的控制權以及主管減少對文本的微管理（micromanagement）等。我們的研究也建議，為了能把工作做好，文件設計師需要充足的資金和支持鼓勵，好讓他們發揮創意。要在單薄有限的經費下，製作出給像青少年這樣挑剔的讀者看的有趣手冊，是很困難的。而這些發現也表明了，幾個重要的毒品教育著作相關人士（stakeholders）所「遺失的機會」和直接的損失：

- **第一**，最重要的，是讀者錯過機會，去閱讀那種可能會阻止他們吸毒的讀物。
- **第二**，因為成堆的手冊原封不動地放在老師的櫃子和輔導老師的倉庫裡，納稅人資助手冊的金錢彷彿石沉大海。審查編輯會選擇性地過濾要給讀者看的東西。

- **第三**，作者和設計師個別都承受了損失，因為設計不良的文件不論最終責任歸屬何人，文件設計團隊通常都必須「承受責難」，在裁員和外包的威脅之下，這不太是讓文件設計團隊可以安心的方法。顯然地，文件設計師必需宣稱他們是讀者的擁護者，表現只要讀者贏，大家也會跟著全盤獲勝。
- **第四**，製造生產手冊的機構承受損失，不只喪失可以推動正面機構認同的機會，也錯過了跟讀者有效溝通的機會，這些機構對於真實的社會問題原本是可以帶來正面影響的。

### 從觀眾分析和讀者考量上取得的教訓

這個研究告訴我們，設計那些用來提供訊息和說服讀者的文件，其中的關鍵就是將真實讀者的想法和感受納入考量。研究指出，文件設計師所建構的讀者模式是很重要的；手冊編寫的錯誤，是因為文件設計師太過相信直覺驅動型的觀眾分析，認為這樣的分析已足夠，因此只依賴自己心中所創造的讀者形象。而青少年的意見突顯出文件設計師想像的讀者與真正讀者之間的鴻溝，但這並不是說設計師不應或是不要去想像讀者（即使他們並不打算這麼做），如 Walter Ong（1975）所言，就算觀眾的形象建立於真實讀者的基礎上（p. 17）：「作者眼中的觀眾永遠是虛構的。」但即便如此，文件設計師仍舊忽略了跟青少年討論以及找出年輕人對毒品教育真實感受的好處。他們反倒偏重依賴個人的反思、專家和同儕的意見、指導原則及素材等，他們從不去繫牢他們漂浮的直覺，真正傾聽青少年跟毒品、毒販或毒品文化的實際接觸。許多人也從來沒聽過青少年實際閱讀毒品教育手冊後，提出意見的聲音。

研究也證實了青少年對手冊的解讀，不只在理解內容和結構，也遠超過對圖文的理解。儘管文件的內容和設計提供了重要、甚至是決定性的「指示」給讀者，不論人們是否會被文本感動，這些指示讓讀者能建立起連貫文本的心理意象（註46），但卻缺乏完整的解釋。此外，這些指示也並無預先指出哪一種文本對話會特別吸引讀者。當我們分析讀者，就是考慮他們如何進行以下的事項：

- 如何在他們思想和感受（認知及情感）的基礎上，建構文章和圖像的意義。
- 如何解讀文件要他們扮演的角色；而這角色是由文章和圖像設計上的修辭線索所確立的。
- 如何看待文本訊息的傳送者（如表象人格、機構聲音或企業認同）和此傳送者對讀者的態度。

- 如何感受視覺和文字的訊息把他們當成目標觀眾。
- 如何回應把文本視為合理溝通形式的「看法」。

註 46

早期文本理解的研究，強調的是文本結構對理解的主要影響，而對「文本以外」的部份不太重視（如 Kintsch & van Dijk, 1978; van Dijk & Kintsch, 1990）。更多近期的根據（如 Kintsch, 1990）則建議，人會利用情境線索來分配文本的意義。Kintsch 表示，閱讀故事的讀者會發展出不受到他們文本心理意象影響的「情境模式」(situation model)。關於此方面的著作，請參閱 Greene and Ackerman(1995)。

## P.204

如我們所見，本研究的青少年有問題的部份，不只是文件設計師的想像讀者，或是抗拒文本要他們扮演的角色而已，還包括手冊所投射的表象人格。因此，即便學生能理解文件，這些難題也讓許多文件失去效力。從觀眾的角度來看，毒品教育著作似乎呈現一種表示「有人注意到問題」而非「有人會處理問題」的道德觀。學生的意見也透露出，讀者並不會把文件當成是中立的訊息發佈媒介，青少年能察覺到文件內容所承載的訴說者價值（value-laden），因此也不一定會欣賞這樣被呈現的價值觀。

這些發現也引發了文件設計管理上的議題；因為未能理解嚴肅看待讀者去花時間籌畫符合觀眾需求的內容的價值，不只為最重要的顧客 – 讀者帶來負面的後果，也對文件設計師和機構本身帶來負面衝擊。無法考量真實觀眾的知識和價值觀，將會造成延續性、需經多年後才能擺脫掉的負面機構認同（註 47）。建立一個正面的機構識別（這裡筆者指的不只是商標、產品名稱或圖像風格而已），機構需要透過圖文的相互作用，發展自己獨特的聲音，並明顯地讓觀眾知道他們的知識和價值觀是受到了解與尊重的，並不是理所當然的（註 48）。因此不管我們稱呼觀眾什麼，是讀者、使用者、顧客或參與者也好，他們全都想要相同的東西：感受到有人肯花時間，以清晰、知性、誠實的方式向他們說明。

### 註 47

若以美國國稅局（IRS）為例，儘管他們的文件設計師能設計出優良的稅單和指示手冊，媒體和納稅人仍希望「瞄準」稅單讓它就此消失。

### 註 48

文件設計的研究人員是一定會關心人們如何建構對機構或企業識別的看法的，因為這能大幅決定人們是否閱讀。平面設計界的專家也長期為這一點辯論（請參閱 Meggs, 1992b, pp.380-409），然而只有少數的平面設計師能提供這論點的實證依據。

## P.205

機構能在他們的競爭對手中脫穎而出，是因為它對所有傳達的訊息 – 從例行的通信到最重要的文件，都能投射出機構獨特的精神。圖 3.9 是一封美國郵政回應筆者之前索取收藏家集郵目錄的通用信函，它除了沒有說明郵政公司為什麼沒有當地郵局所廣告的郵票存貨之外，他們還「對任何的顧客服務深感抱歉」（見信件結尾的部份），而這種方式是不太能讓顧客對訴說者抱持信心的。

### 圖 3.9

這是一封美國郵政的通用回函，表示某人跟顧客溝通時「根本不顧及店面」（minding the store）。（原本文字和設計就不一致）。注意信件的最後一句話被切斷了，很遺憾的，這樣的格式看起來會跟「顧客服務」的名稱連在一起，讓信看起來是寫著「對任何的顧客服務深感抱歉」。

[圖中]

12 月 28 日 1995

親愛的集郵顧客您好：

感謝您的集郵訂單。因為下列原因我們必須退回您的訂單。請用隨函的回郵信封重新寄送您的訂單。

您訂購或詢問的 XXX 集郵商品，本設施已不再提供，這些商品可以從郵票經銷商取得。

- 國外訂單的運送和處理費為\$8.20 美元（若訂購金額在\$20.00 以下，每件依目錄的國內利率表再加\$5.00 的費用）。
- 匯款抬頭為「集郵履行服務中心」或「美國郵政服務」。
- 您的訂單沒有付款。請重新寄送您的訂單並附上支票、匯票、或者您可選擇授權使用您的 Visa、MasterCard 或 Discover 信用卡。
- 您的個人支票沒有簽名。
- 您的支票收到時沒有包含集郵商品的訂單，或是存入訂購帳戶的指示。

- 國外的收藏家必須使用美國銀行的支票匯款或國際匯票。
- 匯款/資金不符合訂購商品加運送的總費用。爲了您的方便隨函附上目錄一本。
- 提供的信用卡號碼被拒因此無效。請比較確認的號碼並寄回您的訂單以便處理。
- 我們接受 Visa、MasterCard、Discover。請重新用這些信用卡、支票或匯票來寄送您的訂單。

我們對任何的  
顧客服務深感抱歉  
1-800-STAMP-24

## P.206

機構需要知道能讓本身風格獨特的元素是什麼，並設計出能將機構識別融入圖文的整合性方法 – 從籌畫到製作都能應用上。然而，除非管理階層能給文件設計師充分的時間、資金、知性和藝術上的自由，讓他們得以發揮最好的作品外，機構將不可能向觀眾發出誠實、一致性、清晰的聲音。

此外，這些發現也建議文件設計師，必須對他們文件的後續負起更多責任。有些受訪的毒品教育研究專家們就似乎表現出，一旦文本「離開他們的桌面」，就可以漠不關心，這種現象也讓個人操守的問題浮上檯面（註 49）。文件設計師必須能支持讀者，必須能確實知道他們所製作的文本後來的下落，也必須確保最後印出的文件能真正合乎讀者的需求。**所有文件設計師的真實情況 – 不管他們在哪裡工作 – 總是介於機構和讀者之間。文件設計師作為讀者的連結 – 不論是在最好的狀況或只在有時候，他們必須對製作的訊息底下涵蓋了何人的觀點，承擔相關的責任。**不論隱性或顯性，這個議題在每份文件的設計中都會浮現。

然而研究也顯示，就算文件設計師懷著善意，試圖達到讀者的需求，仍會產生令人生氣或被嘲弄的圖文章。這樣的觀察強調了「抓住解讀現場的讀者」，也就是即時測試我們的文字和插圖有多麼必要。另外這些結果也指出教育及訓練課程有著非常真切的需求，因為這些能幫助文件設計師增加，對讀者認知和情感需求的敏銳度。

書面資料只是毒品防預造勢活動裡一個有影響力的元素，它很重要的是可以讓觀眾有東西可攜帶回家。這些結果表示，許多反毒造勢活動的書面資料之所以會失敗，是因為文件在設計上並沒有意識到觀眾的知識、需求和價值觀。如果文件設計師要能有效的預測，來自不同文化的觀眾如何建構這些發送給他們的視覺和文字的訊息，就必須對觀眾有更深入的了解。

因此本章證實了當讀者面對文件時，會引起他們反應的不只是訊息，還包括訊息的發送者。而當讀者對訊息或發送者建構他們的看法時，他們會融入圖文字的對話，並將他們本身的想法、感受和價值觀帶到裡面。倘若文件設計師能敏銳地察覺觀眾在認知和情感上相互影響的動態變化，就更能設計出真正讓大家想讀的文件。

## 註 49

關於文件設計的道德實踐，請參閱 Dragga（1996）對作者做的意見調查。

P.209

### 不良設計所帶來的衝擊：以文字與科技產品使用者的立場思考

本章節將探討各種的設計的方式，能夠影響人們如何思索對自我的觀感。首先，詢問人們對設計會如何影響他們在使用文字與科技產品的能力的看法。一份研究結果闡述了這些問題，說明人們在閱讀某些文件或操作產品過程中，若出現「不對勁的情況」時，往往會出現責備的情緒，這顯示文件和產品會讓使用者以及領會者感到無能為力。第二階段的研究是在探討人們在嘗試操作家電產品時，不良的文件設計與產品設計可能會讓使用者產生嚴重的認知困難。這份研究同時也探討了「問題的空間」的看法，也就是說，人們需要思考找出一套可以解決問題的替代方案。總而言之，本章節提供充分的證據，顯示不良件設計可能會讓閱讀者對自己的認知產生一種負面的衝擊。

左頁

漫畫「百花小城」中的人物發現操作錄放影機是具有「技術性的挑戰」。作者 Berke Breathed; Little, Brown and Company, Boston, MA. 同意刊載。

## P.210

製造電器的公司假設人們購買傳真機和微波爐是因為這些產品使生活更簡單且更有樂趣。公司很少想到他們的產品可能不像產品設計師所想的，那麼容易使用或那麼有趣。事實上，幾乎每位消費者至少購買過一件電器用品，從計算機到錄放影機，但現在都放著堆灰塵，因為學習使用它太令人感到挫折。消費者可以輕易地說出比自己想要還多的產品功能，或他們想要使用但卻沒有的功能。問題的根源是雙重的。一方面，許多產品是被設計讓工程師留下深刻印象的。雖然技術上很講究，但這樣的產品可能把消費者給難倒了。另一方面，說明產品如何使用的文件被當作後來添加的東西（有人幾乎不說它是設計），通常被放置在產品設計發展過程的最後。更糟糕的是，將文件組合在一起的人們通常沒有經驗，也對文件設計沒有興趣。

不良的產品設計和文件設計的普遍性，部分說明了人們為何在學習使用科技會有這麼多問題。但它無法解釋人們在使用文本和科技產品時，是如何思考他們經歷的問題。研究人們如何表達他們所經歷的困難是重要的，因為他們的看法可能影響他們如何處理新的狀況；相同地，在一個情境設定下的文件或產品的看法，可能影響他們在其他情境中對其他產品或文件的看法。正面的經驗將激發人們更容易從文本或科技中學習，而負面的經驗可能他們感到恐懼。

此外，研究人們如何詮釋他們經歷的問題也很重要，因為人們對問題來源所掌握的概念可能是錯誤的。舉例來說，當我們有理解上的困難，我們可能以各種方式說明我們的困擾。我們可能責備其文本並嘀咕說：「這寫得真爛。」我們可能責備主題：「稅碼太複雜，以致於沒有人可以理解它」。我們可能責備製造商：「我再也不會買這公司的產品了，就連空白表格程式裡的資料轉換應該還比這些產品來得簡單的多」。或者，我們可能責備我們自己：「我不夠科技，以致於不瞭解電腦」。準確地界定問題的根源是朝向解決問題的路徑之一。使用者介面設計提倡者 Donald Norman（1988）講述的一些趣聞，是有關於科技使用者在面臨操作上困難時，都是如何抱怨（p.40）。

---

### 註 1

針對一些有關設計、技術及人為錯誤之間關係的真實敘述，請參閱 Casey（1993）。

### 註 2

舉例來說，指派說明書撰寫和設計的任務給（1）工程師（因此他們可以學到公司的生產線或因為他們知道技術）或（2）銷售人員（因為他們知道消費者的人口統計資料），在一些家電公司仍然普遍。這些專家被硬逼著替使用者撰寫和設計

說明書，而且大多數的人連受一個小時的文件設計訓練都沒有。當較多公司察覺文件設計的教學課程時，也許這令人煩惱(且沉默寡言)的工作就可以結束了。

## P.211

然而，有系統的調查讀者如何抱怨他們經歷的困擾卻相當的少。此外，幾乎沒有研究是站在消費者的立場，「思考和感覺」消費性產品和文件企圖想要解釋的東西。接下來的兩項研究，是我的同僚和我探索人們與文本、產品之間的互動，顯示不良的設計可能會妨礙人們理解產品和文件的正確性，也可能影響人們對他們自己的想法。

### 爲什麼我無法讓這個東西運作？

#### 責備研究

「責備研究」的出現是爲了反應來自一個大型的日本家電製造商，替他們改善設計品質。公司的銷售部門已經接到消費者的上百個抱怨，關於不良的產品設計，例如：錄放影機（VCRs）和音響系統。消費者陳述這些產品令人困惑且難以理解。同時銷售部門也接到一堆抱怨信件，說他們的說明書令人難以理解。公司管理者不確定爲何消費者會有這麼多的問題，但他們猜測這些困難的來源與產品的設計無關，而是與說明文件的設計有關。他們的要求是找出問題的原因。

我們的研究團隊以兩部分研究著手處理問題。第一部分，我們關注公司最常接到抱怨的四種產品類型，詢問消費者關於產品和說明手冊的使用經驗。第二部分，我們探索人們如何學習去操作公司最暢銷的三項產品；這時，我們要求消費者透過公司提供的說明書來使用該項產品。我們做的第一個嘗試是去發現「產品和說明書到底出了什麼問題」，最後則揭露一些意外的點，那就是人們在思考身爲科技的使用者和理解說明書的重要性。

P.212

### 根據人們過去對於文字與科技產品使用經驗的態度調查

這次的調查，我們先從企業贊助者進行訪談開始，並且選擇了四種令該企業十分頭疼的消費性產品作為研究對象：

- 錄放影機
- 電話答錄機
- 無線電話
- 音響系統

為了找出消費者為何在使用上述家用電器時總是遇到問題的原因，我們替每一項產品類別設計出一份問卷。這四份問卷主要的目的是希望能夠檢測出人們對於家用電器的觀感是否也和這些產品的設計者以及使用手冊的期待相吻合。這些問卷是由八頁的開放式與封閉式問題所組成，並且分成兩部份。第一部分的問題都是相同的（例如：「一般來說，你是如何閱讀操作說明呢？」）第二部分則探究消費者在使用其中一種產品的特定功能時的記憶（例如：你經常使用到「自動重撥」的功能嗎？或者，如果你的立體音響擁有「隨機撥放」的功能，使用的次數為何？目的地為何？）

我們招募一群剛從賓州匹茲堡方圓五十哩內錄影帶出租店和電子專賣店走出來的人作為受試者。針對四種消費性產品，我們各自找來 50 位受測者來進行調查，每件產品除了男女人數大致均分外，還將年齡分成六組：20 歲以下、20 歲至 29 歲、30 歲至 39 歲、40 歲至 49 歲、50 歲至 59 歲以及 60 歲以上。當消費者剛從店門走出的時候，我們詢問他們在最近是否購買其中任何一項產品。如果答案是肯定的，接著便詢問他們是否同意回答以下兩個問題：

- 他們對於消費性產品與附上的產品說明的使用習慣
- 當遇到「突發狀況」時，他們的態度為何

受測者可以根據近日最常接觸的產品，來選擇接受哪類產品的調查。整體而言，共有 201 位自願者參與調查（男性佔 107 人、女性 94 人）。受測者因教育背景以及社經背景而異；工作類型中從郵政人員、服務生、芭蕾舞到軟體工程師皆有。

註 3

這次研究的夥伴有 Michele Matchett、Norma Pribadi Polk、Mary L. Ray 以及 Liang Chen。藉由他們的協助讓我獲益良多。另外我還要感謝蘋果電腦公司的 Marc Auerbach（前美國三菱家電銷售員）、湯普森消費電器用品公司（Thompson

Consumer Electric) 的 Remi Audoin (法國)、松下電器所屬(日本)國際牌美國分公司的 Richard King, 還有新力牌的 Yoji Ozato 和 Michiko Horikawa 對我所提出的問題, 激發我重新思考人們對於說明文字與操作技術方面的疑問。

註 4

每位受試者會付給約半小時美金 12 塊。

P.213

我們從人們過去使用產品與文件的經驗中發現了什麼？

表 4.1 顯示受測者所要回答的問題：「一般來說，你是如何閱讀操作說明呢？」結果顯示，近 80%的消費者會大略瀏覽使用手冊或者需要時才拿來參考使用；而 15%的人會逐頁閱讀，4%的人表示從來不會看它們一眼。

#### 消費者如何閱讀使用手冊 a

逐頁閱讀	15%
大略瀏覽	46%
需要時參	35%
從來不讀	4%

a 總共有 201 人回答問題

▲ 表 4.1 消費者是如何回答以下的問題：「一般來說，你是如何閱讀操作說明呢？」

由於這個問題要求受測者回想他們過去接觸過各種使用手冊的經驗，我們推測他們會以最近使用過的消費性商品為對象。特別是，我們詢問他們在何時閱讀使用手冊

1. 在使用產品之前
2. 在使用產品的過程
3. 只有當操作產品發生問題時
4. 從不使用

表 4.2（在下一頁）顯示受測者對於四個單項產品的回應。（所有的受試者群都是獨立進行的，也就是說，沒有任何人填寫超過兩份問卷）。如結果所示，綜觀這四組的受測者的回答，多數人表示他們會在使用產品前閱讀使用手冊（23%）或者當他們在使用產品時閱讀（41%）；因此，另外的 65%受測者表示使用操作手冊的目的是為了學習使用新產品。相對於先前回答關於使用手冊的問題（請參閱表 4.1），較少的人（17%相較於 35%）表示當他們在需要時才參考使用，但仍有不少人從不使用（19%相較於 4%）。

我們很驚訝消費者對這兩個問題的反應，因為原先認為他們可能會全盤回答「我從來不去使用說明書」。

某些毫無根據的說法一直灌輸人們從來不使用說明書的印象，並且還導致某些像是「沒人會去閱讀文件」（e.g., Rettig, 1991）之類的論述。某些公司還以人們從不去閱讀使用說明書的正當理由，不願花太多預算在使用說明書的製作。然而從此次的研究以及最近一項關於人們使用電腦的使用說明書的調查（DeTienne & Smart, 1995）結果顯示，那些主觀認為沒有人會去閱讀使用手冊的想法完全是錯誤的。Grech（1992）指出，如果使用者向生產公司提出對優良文件的需求時，他們已經將消費者滿意度明顯的反應出來了。如資料所示，即使在積分最低的產品類別（運用操作手冊學習使用電話），也還有 68%的消費者表示他們會在使用產品前、使用中，或是遇到障礙時閱讀操作手冊。至於錄放影機方面，更有高達 92%的消費者表示會在這些情形下使用。顯然的，廠商必須以嚴謹的態度去正視一份使用手冊的設計問題。從這四類的產品中觀察，超過 80%的消費者表示他們會在某些時間使用操作手冊。而這些答案的分佈顯示，不使用電話答錄機（TAMs）和無線電話產品的使用手冊的比例較高。

相較於其他產品，為什麼人們會對某些特定產品使用手冊的閱讀意願較低？Wright, Creighton 和 Threlfall（1982）發現到英國的消費者決定閱讀與否，完全取決於他們所認定的產品是否需要使用手冊而定。參與測試的消費者普遍認為他們並不需要閱讀像是電視之類的使用手冊，因為他們認為只需要插電與開關動作即可。或許消費者並不需要閱讀電話答錄機或是無線電話的使用手冊，是因為他們覺得這類的產品應該很好操作，無須憑藉任何的協助。

#### 消費者對於近日最常接觸的操作指南之使用方式

	產 品				平 均
	錄 放 影 機 (n=51)	電 話 答 錄 機 (n=52)	電 話 (n=47)	立 體 音 響 (n=47)	
在嘗試一項新的功能之前，會先閱讀操作指南	22	23	23	24	23
在嘗試新功能的同時，會一邊查閱操作指南	49	40	30	47	42
只有遇到操作的困難時，才會拿操作指南來參考	22	13	15	18	17
從不使用操作指南	8	23	32	12	19

(註)消費者的價值觀反應在百分比上(人數=197;在201人之中有4個參與者沒有回應)。爲了提高資料的可變性,百分比的數字以最靠近的整數來呈現;因爲捨入的關係,縱列的數字相加起來未必剛好是100。

**▲表 4.2** 消費者是如何回答以下的問題:「您是如何使用隨附在產品上的操作指南呢?」(指的是他們最近一次購買這四類中任一之產品)。如表所示,80%以上的消費者會使用操作指南。大多數人在嘗試該產品時閱讀操作指南,這意味著一份精心設計的手冊可以讓消費者充分發揮產品所提供的特性與功能。有鑑於此,產品公司可能得切記,讓消費者閱讀了一份優良的操作指南,可能在產品銷售之後或在做售後服務時,對企業形象的正面提升是有幫助的。

## P.215

從這點看來並結合 Wright 與她的同僚的研究結果讓我們了解到，閱讀使用手冊的方式並非一成不變的。消費者的閱讀習慣會隨著產品的類型、產品透過操作介面的「說話方式」，以及產品說明內容的描述方式而有所差異。（舉例來說，人們似乎對於閱讀的興趣大於實際操作；還有，研究自己擁有產品的興致也相對較高）。如同我在第三章所提到的，人們通常會在時間充裕，並且相信閱讀將有幫助的前提之下查閱使用手冊。

在與測試者們進行訪談的過程中，我們發現即使人們肯定操作手冊的功能，但他們在嘗試閱讀後的獲益卻十分有限。許多人認為當遇上麻煩時，重複閱讀使用手冊似乎並不能解決問題。消費者常會被某些產品所激怒，特別是錄放影機。如同某位年輕人的親身經驗：

我擁有碩士學位並整日與高階的電腦為伍，不過，說到我的錄放影機時，我總是不得要領。我仔細閱讀地使用手冊並對照著螢幕選單，但是始終徒勞無功，最後不得不向外求援；我真討厭這種感覺。

## 鞋子



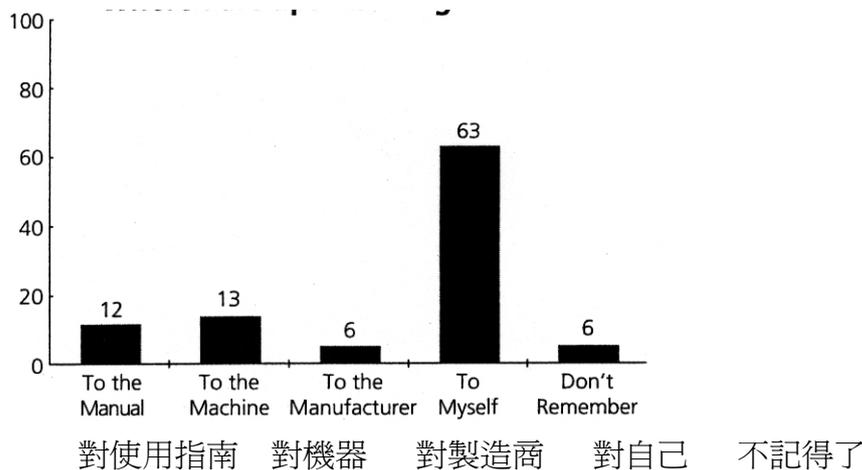
「鞋子」由 Jeff MacNelly 創作；經 Tribune Media Services, Chicago, IL 同意刊載。

## P.216

這位先生並不是唯一一位感到沮喪的人。多數人認為閱讀這類文件令人感到被懲罰、討厭的、困惑、挫折還有徹底惱人的一件事。本研究要求消費者分享在使用電子產品與操作指南時遇到的難處。在結束詢問受測者對於產品與操作指南的喜惡之後，我們提出一個問題：「當您在嘗試操作產品時遇到困難，您可能會歸咎於誰？」

1. 對使用手冊
2. 對產品
3. 對製造商
4. 對自己
5. 不記得了

受測者所歸咎的對象



註：數值代表回答數的百分比（n=回應人數）

▲圖 4.1 受測者在嘗試操作產品時遇到困難，所歸咎對象的分布情形。

根據圖 4.1 顯示，在 201 位的回答者中，有 127 位（或是 63%）的受測者會將操作電子產品的困難歸咎自己。藉由卡方檢定（ $p < .001$ ）我們可以明顯看出受測者傾向將責任歸咎自己。研究小組接著再依據受測者的資料，探究年齡或性別是否有所差異。我們當初懷疑年長者比年紀輕的受測者更容易請向於自責。另外，如果以一般常識來判斷，女性可能會比男性更容易發生。然而，結果卻與刻板印象相反，所有的受測者，無論老或少、男或女，歸咎自己的分配比例都十分相近，大約都在 60% 範圍（參閱表 4.3 與 4.4）。結果顯示，在年紀與性別上並無明顯差異。

各年齡層的原因歸咎分佈

	年齡區間						Average
	20 歲 以下 (n=30)	20-29 (n=37)	30-39 (n=39)	40-49 (n=30)	50-59 (n=33)	60 歲 以上 (n=32)	
使用指南	10	8	13	13	18	13	12
產品	20	16	5	7	21	13	13
製造商	3	3	10	0	12	3	6
自己	67	65	67	70	42	69	63
不記得了	0	8	5	10	6	3	6

▲ 表 4.3 顯示受測者因操作消費性電子產品遇上挫折時，在不同歸咎原因下，年齡分佈的情形。數字代表回答次數的百分比（n=回答次數）。

歸咎原因的性別分佈

	男 性 (n=107)	女 性 (n=94)	平 均
使用指南	12	13	12
產品	14	13	13
製造商	6	5	6
自己	62	65	63
不記得了	7	4	6

▲ 表 4.4 顯示受測者因操作消費性電子產品遇上挫折時，在不同歸咎原因下，男性與女性分佈的情形。數字代表回答次數的百分比（n=回答次數）。

#### 依據消費產品與操作手冊的使用情形來探討人們對於文字與技術的態度

我們認為採取更集中式的調查非常重要，而這些調查結果十分有趣並且令人驚訝。這次的研究我們特別留意到人們閱讀的記憶，因為過去的經驗可能被人們記憶所低估或高估了。舉例來說，一次好的使用或不好的閱讀操作手冊的經驗，可能會影響讀者對於它的普遍觀感。我們擔心相同的結果會發生在操作指南上（例如，讀者們傾向於自責）。

## P.218

爲了探究這個問題，我們找了 35 人（20 位女性以及 15 位男性）來參與這次三項消費性商品以及它們專屬操作指南的評估測試。受測者的年齡從 22 歲到 73 歲。我們並不刻意控制受測者的年齡與性別，而是以他們的意願性。這三項測試的產品是（產品是由我們的贊助廠商來選擇）：

1. 一套由三個組件所構成的電話系統：（a）一台桌上型電話主機、（b）一台電話答錄機、（c）一台無線聽筒。這套系統擁有最新的功能，舉例來說，使用者可以按下電話主機其中一個按鈕讓來電者「稍候」，並按下另一個按鈕切換至無線電話接聽模式。使用者還可以開啓「雙向錄音」功能，錄下彼此的對話內容。
2. 一套錄放影機（簡稱 VCR）- 提供在家拷貝與編輯錄影帶的最新功能。舉例來說，使用者可以錄下完整的電視節目，包括煩人的廣告，接著可以藉助特殊的編輯功能，將廣告全部刪除。
3. 一套音響系統—包括調幅/調頻調節器、一組 CD 播放器、雙卡式錄放音機、圖形式等化器，以及喇叭。舉例來說，使用者可以將電台播放的節目內容用卡帶錄下來，接著再以「剪輯」功能將他們喜愛的 CD 加以「混音」處理。使用者還可以設定自己喜歡的電台節目當爲起床鬧鈴，然後錄下喚醒他們的節目，並在一小時後自動關機。

受測者先進行前測的動作，先提供他們的（1）背景資料、（2）消費性電器設備的使用經驗、（3）關於消費性電器設備使用手冊的使用經驗、（4）回想他們面對操作或閱讀困難時，通常會怪罪於：參考手冊、電器設備、製造廠商，或他們自身。

受測者被隨機選擇這三項產品中的一項，並依照操作說明指示使用產品。因爲我們較關注產品與使用手冊的合用性，所以我們便慫恿受測者應該在進行某些基本產品操作的同時，能夠參閱操作指南，像是「設定錄放影機的時間」。我們要求受測者在操作的過程中，大聲說出心中所浮現的念頭（註 5），同時告訴受測者這個測試是要針對產品的技術與操作指南，而不是他們。並且告訴受測者，我們會將這些回饋轉交給生產公司，提供它們在未來推出新版的產品與操作指南時的忠告。受測者並允許我們在進行操作測試中全程錄影（註 6）。

---

### 註 5

我們是採用由 Ericsson and Simon(1991)發展出來的有聲思考記錄法( think-aloud protocol methodology ) 。

註 6

剛開始時，部份的受測者一直有種被監視的感覺，並且會擔心自己笨拙的模樣會被錄下來。但是大約過了十分鐘之後，多數人已經可以持續「不斷的說」，因為他們已經能夠融入了實驗之中，毋須一再提醒「將心裡所想的大聲說出來」。

## P.219

當受測者完成了操作性的測試之後，在他們離席前還須填寫一份對於剛才使用的產品與操作手冊的態度調查。這份離席前的問卷重複著「歸咎責任」的問題，這次則詢問受測者，完成了剛才的測試後，如果他們還可能再次遇到這次實驗中的產品上的操作困難，那他們會把責任歸咎給誰？（註 7）

這些測試結果是用來分析相同讀者在操作前、操作當中，以及操作後對於責任歸咎對象的分佈情形。結果（參閱表 4.5）指出，在進行操作性測試前，有 52% 的受測者傾向於自責；當進行操作性測試過程中，有 51% 的受測者傾向於自責；而測試完成後，傾向於自責的受測者有 53%。因此，我們可以發現，受測者無論是在操作前、操作中，或者操作後，他們因遇上產品操作困難而感到自責的人數是相同，而且比例已經過半。

對於歸咎對象在操作測試前、操作中、  
操作後的分佈情形

	操作前	操作中	操作後	平均
使用指南	23	35	33	30
產品	2	14	5	7
製造商	7	0	7	5
自己	52	51	53	52
不記得了	15	n/a	1	8

▲ 表 4.5 顯示在使用產品與操作手冊時，讀者在操作前、操作中，以及操作後，對於歸咎對象的分佈情形。

**[備註]** 數字代表回答次數的百分比。在「操作前」與「操作後」的調查中，有 35 位受測者的回答與他們的經驗最相吻合；某些受測者則在前期調查與離席調查時，圈選了超過一個以上的答案。除了回答「不記得了」的部分外，受測者在操作測試中所提出具有參考價值的建議，則以編碼方式加以分類。

a 受測者在進行操作性測試之前所做的前期調查，共回答了 40 次。

b 受測者在進行操作性測試過程中，共回答了 331 次。

c 受測者在進行操作性測試之後所做的離席調查，共回答了 57 次。

---

（註 7）這三段的調查—前期調查、操作測試與離席調查，大約花了一小時半的時間完成；並付給每一位受測者每小時 25 美金的費用。

## P.220

受試者在參與使用性測驗的調查顯示，在測驗之前，有 23%的使用者會將問題歸咎於說明書，在測驗期間，則有 35%的比例，而在測驗之後，大約有 33%的比例。在測驗之前，將問題歸因於說明書的比例較低，據推測是受先前經驗的影響，顯示出，將問題歸咎於說明書的記憶是會隨時間褪去的，但讀者歸咎於自身的問題卻不是這樣。

當受試者將問題歸咎於機器，他們大多是在使用時候抱怨。而相反的是，當他們將問題歸咎於製造廠商時，他們則是傾向在使用機器前或使用機器後抱怨。

這調查發現—主要為情勢的影響—讀者將一半以上的問題歸咎於他們本身的經驗。當然，在某些案例中，他們是對的。大約有三分之一的案例中，讀者會將問題歸咎於他們自己，即使在面對手邊有的正確訊息下，他們仍可能會犯錯誤。讀者可能會犯的錯誤如下：

- 誤解文章的意思，即使內文的陳述是清楚且正確的（例如：他們也許會將「不要做某事」看成「要做某事」）。
- 正確閱讀文章，但卻表現錯誤的行為（例如：當指示為「點選按鈕 A」，他們卻點選了「按鈕 B」。）
- 變得不耐煩，沒有看使用手冊就直接操作。

不過，大多數的案例（大約有三分之二）讀者會將問題歸咎於自己，但其實這不是讀者的錯誤，而是說明書、機器設備，或是兩者皆有問題，以下有例子做說明：

**例一：**一位女性閱讀有關如何將錄音卡帶插入電話答錄機中(請看表 4.2 的規則摘錄)她在閱讀圖解不清的說明書後，對於錄音卡帶該如何放入正確的位置仍是模糊的，這位女性很擔心她無法正確放入錄音卡帶的錯誤：「我也許會弄壞機器...我真是笨...」。

**例二：**一份立體音響系統的使用說明書通常會敘述比我們需要的資訊還要多，當一位女性組合立體音響系統時，她說「我的天阿，我弄丟某些物件了，我真是個笨蛋。那些部分我該麼組合？」

**例三：**一位男性閱讀使用說明書去學習如何開啓 CD 隨身聽「隨機播放」的功能，事實上，有些關於這項功能的必要指示資訊是遺漏的。但在他試著翻越說明書的指示後，隨機播放的功能仍然不能用，於是這位男性就說：「我通常沒有這樣笨的，不過我想，這是我的錯吧。」



「放置迷你卡帶的方法正好在第七頁。在錄音功能的側面。但側面是指哪裡啊？甚麼又是錄音功能的側面？」

穆里兒正讀著操作手冊，關於如何將錄音帶插入卡匣的說明。她仔細地研究著結構圖，但無論用甚麼角度，始終都無法正確插入。

「我不知道要如何將卡帶插進這裡，這真的是…我的意思是，手冊上又沒有說明。它只有告訴我，我要確定磁帶沒有鬆掉。我會把這部機器給弄壞！」

她一邊注視著操作手冊，一手還拿著卡帶。她用手指頭調整卡帶的角度，不斷嘗試著將卡帶插進卡匣裡。

她又再試了一次，但還是沒有成功。

「我實在太笨了！我真的不知如何是好。唉，算了吧…我該放棄了嗎？還要留給下一位用嗎？我的意思是這片卡帶還要嗎？我真的會把它弄壞。」

穆里兒繼續翻閱著手冊，繼續找尋著如何插入卡帶的方法。

但是結果還是遍尋不著。

「看來看去手冊也只有說要確定磁帶沒有鬆掉。我猜可能是我太笨，始終摸不請楚。」

穆里爾持續重複著這個動作，但是依舊不得要領。

“我想我真的無法將卡帶插入這部機器。我告訴你，我這次真的要將它給弄壞了！”

▲ 圖 4.2 受測者穆里兒正嘗試將一片卡帶正確地放進電話答錄機裡。她所查閱的操作手冊與改良版品，請參閱圖 7.8 與圖 7.9 (pp.466 -467)。

例四：一名女性讀著一份語意含糊不清的錄放影機使用手冊：

這部錄放影機採用直接切換功能，按下任何一種播放功能模式（正常播放、定格畫面、快速搜尋等等），只要按對正確的按鈕都可以直接播放。

在讀完這些說明文字後，這名女生說道「但我真得不在乎什麼是直接切換功能，而且哪些才是正確的按鈕。我才不管這些技術性的問題。你們應該不是在耍我吧？我真得看不懂啊！呃，這些數字。」

**例五：**一名男生正在操作機身前方的按鍵來設定錄放影機的時間。操作手冊只說「按下選單」，但沒有提醒他，和其他的按鍵不一樣的是，這個選單式按鍵只適用於遙控器上的功能。在仔細打量錄放影機正前方之後，男子說道『手冊上只提到「按下選單」，但是我怎麼都找不到呀！這小玩意到底在哪呢？我是瞎了吧？唉，如果這部是我買的錄放影機，我早就拿去退貨了。這樣吧，我把這本操作手冊帶回家，今晚仔細研究研究，好好讀上幾遍，然後明天我會回來，再告訴你這是怎麼一回事；很抱歉，我真得不知怎麼辦。

這項研究告訴我們兩項重點。第一，這研究報告關於電子設備和使用說明書的問題，與使用者的年齡和性別是無關的（可參考之前的表 4.3 和表 4.4）。第二，當使用說明書誤導讀者，讀者們通常會把他們的困惑歸咎於他們本身的問題。和一般的想法不同，年輕和年長者、男性與女性都有可能將問題歸咎於他們經驗不足的關係。這個將問題歸咎於他們本身的情形，很明顯地是令人感到不愉快的，而且也是浪費時間的，但是他們會因為這種情形的累積而有更多的問題。經過一段時間，人們重複接觸粗劣的產品設計和使用說明書，對於科技而言，也許會使他們相信，他們既讀不懂說明書，也不適合當科技的使用者。

製造廠商也許會把消費者將責任歸咎於自己的情況視為合理的「商業成規」。所以，他們不會抱怨廠商，這便意味著廠商「脫離險境」。然而，我相信這是一個錯誤且短視近利的現象。製造廠商應該關心使用者長期的困擾，因粗劣的產品設計和說明書會導致不斷挫敗與累積羞辱。

廠商獲得如此名聲，製造出讓人們覺得自己愚笨的產品和說明書（或是讓他們工作地比想像中更困難）也許會失去產品的銷售量，因為顧客寧願忍受他們舊的機種 – 即使舊的機種原本就難以使用 – 也比花了錢，卻還需要面對困擾甚至挫敗的新機種來的好。這個部分解釋了為什麼許多的電腦使用者拒絕升級他們軟體的原因，為了學新軟體，可能要耗上大半輩子，畢竟那又花時間又會有一堆問題。使用者通常習慣於現有軟體好用與便利的經驗，但是新軟體出來、舊軟體被淘汰，他們不得不使用新軟體，而且必須更努力學習新軟體來達到舊有軟體的便利性。這種現象稱為*產品的矛盾 productivity paradox*（參閱 Keyes, 1995; Landauer, 1995），內容提到設計讓我們工作更快更智慧的科技，但事實上它讓我們工作更慢而且讓我們更沒信心。而更多的情況下，生產的矛盾也被經濟學家拿來描述為科技大量的投資通常是低收益且無成長的結果。

最主要的重點是不論使用者將問題歸咎於誰，如果使用新科技會讓人產生不愉快的經驗，那麼使用者便會抵抗改變，和減少購買新產品的慾望。而當製造廠商的獲利越來越少，因此，我們可以了解正視人們的態度是重要的，即使製造廠商不是他們抱怨的對象。

P.223

爲了要探索說明文件的品質與人們決定購買的關係，我們要求這 201 位受測者回答幾個關於他們可能購買某家品牌的某樣商品的意願，該商品備有清楚的使用手冊。圖 4.3 顯示出 79%的使用者表示，他們願意去購買溝通清楚的廠商產品。這些資料同時也透露出，超過半數的受測者願意花更多錢來購買產品，如果他們知道該產品附有清楚的使用手冊（我們假設該產品的價格是很強硬的，但人們卻指出的優質的資訊是具有價值的，他們可能願意爲此多付一些錢。）

這個發現提醒我們，在使用者的想法與感受中，參考文件是相當重要的。我們必須十分小心去探尋閱讀者的態度與動機。過去先備的閱讀經驗，會影響讀者是否要去接觸那些尚未閱讀的文件說明。

<p>1.您認爲消費者應該有權力要求清楚的操作指南嗎?</p> <p>86=是 12=可能 2=不</p>	<p>5.你願意花更多錢來購買一件商品，只因爲它能提供清楚的操作指南?</p> <p>27=是 36=可能 37=不</p>
<p>2.你相信大多數的廠商會在乎您是否有能力去理解與使用他們所銷售的產品嗎?</p> <p>29=絕對是 41=某些是 30=不</p>	<p>6.如果您在問題五回答了「是」或者「或許」，那麼您願意花多少錢購買呢?</p> <p>20=1.00 到 2.99 美金 42=3.00 到 4.99 美金 13=5.00 到 6.99 美金 25=7.00 美金或更多</p>
<p>3.如果有的話，您認爲廠商應該將“對使用者友善”的操作指南廣爲宣傳?</p> <p>84=是 15=不在乎 1=不</p>	<p>7.如果您購買的產品本身具備清楚的操作指南，您會再次購買該廠商的其他產品嗎？(假設產品本身品質優良、價格合理，而且正是您所需要的)</p> <p>79=是 14=可能 4=不 3=不知道</p>
<p>4.若產品宣稱具備“對使用者友善”的操作指南，會影響您購買的決定嗎?</p> <p>35=絕對是 40=可能 25=不</p>	

**註：**數值代表 201 位受測者中回答數的百分比。而問題 6 則只有 79 人參與回答，這是由於部分的受測者在問題 5 回答了「是」或「可能」，但卻沒有繼續回答問題 6。

▲圖 4.3 消費者對於文件設計的品質在認知上的評價。

### 上課或工作時閱讀，我們會指責我們自己所遭受的問題嗎？

這些觀察也引發幾個嚴重的問題：當讀者被說明書與產品限制住時，他們是傾向於責備他們自己嗎？或是這個問題非常普遍呢？舉例來說，它也適用在學生閱讀教科書文本的時候嗎？還是也適用於從文本學習工作的人呢？當學生不瞭解科學或歷史課時，我們典型地把問題歸因於科目枯燥的困難，而非教科書文本的設計不恰當。這很容易知道為什麼，文本通常看似有相當的吸引力。他們通常大量生產，有許多圖片還有四色印刷。然而，這些也許是矇騙表面的現象罷了。一個結構扎實的研究顯示，雖然大多數的教科書文本是設計良好的，但是即使設計良好的教科書文本在如何解釋與具體化一些概念時，品質也是參差不齊（註8）。Garner 和 Hansis（1994）發現設計較差的教科書文本普遍有一些特徵：

他們用很少的字詞介紹太多的概念（Beck, McKcown & Gromoll, 1989）；他們很少用「修飾深遠的方式」寫成有趣或富有娛樂性的素材（Hidi & Baird, 1988, p.468）；並且他們經常包含毫不相關的資訊（Garner, Alexander, Gillingham, Kulikowich & Brown, 1991）。所有特徵中最差的大概是，他們是匿名的權威 [引用自原文]（p.71）。

Benson（1994）已說明教科書文本也可能造成學生嚴重的理解問題 – 這些問題是設計教科書文本的專家可能從來沒看見。Benson 研究閱讀科學教科書文本的大學生，發現學生對於寫的較差的教科書文本、混亂的插圖及教科書文本中與插圖的配對有錯誤，導致閱讀的困難。舉例來說，教科書文本中呈現的資訊，卻沒有與插圖做連結；或者在插圖中出現的標示，卻未被文本提及。之後 Benson 要求專家們（在撰文寫作、平面設計與科學方面的專家）來審查學生審查過的相同教科書文本，以了解學生和專家們的觀點。她的研究結果發現，專家們不僅沒有辦法認同學生對教科書文本所提出的問題，也不認同他們所謂的問題。

Benson 發現專家們在教科書文本上的工作方式是傾向獨立工作。舉例來說，一個生物學團隊編寫教科書文本的內容，每個人負責不同章節，隨後編輯者統一寫作風格。平面設計師與插畫家被指派來視覺化該科目。在這過程中作者、編輯者、平面設計者及插畫家很少會面對面開會、討論學生所需。他們幾乎不會直接與學生對談。

---

#### 註 8

閱讀研究者的工作像是 Britton, Gulgoz 和 Glynn（1993）或 Chall 和 Squire（1991）清楚解釋教科書文本設計上的問題。

有時甚至沒有與學生當面對談。事實上，這些專家們可能比較在意自己的研究是否出眾，而勝過於擔心目標群眾是否在閱讀上有困難。Benson 表明，編寫教科書文本的環境，造成了作者與讀者間既定的隔閡。她的研究結果指出，由於專家疏忽了學生的觀點，所以他們難以預測學生會遇到哪些問題，包括文本、圖解及圖表(p.74)。她的著作強調，應為讀者塑造一貫的圖像，初稿也應由學生試閱。

設計不良的教科書文本是否會導致學生認為他們能力不足，而無法理解該科目？參與「責備研究」的學生可能比成人更脆弱。從小學到大學，直到出社會參加在職培訓、成人教育課程，所有環境都要學生服從教科書文本的權威。學生如果跟老師說他看不懂教科書文本，通常都會被勸導「再看一次，多下點工夫努力」。Garner 和 Alexander (1994) 提到學生對於教科書文本的信仰，「關於教科書文本是什麼、是誰創造了教科書文本以及教科書文本的評鑑標準，都會改變學生使用教科書文本的方法，並影響其甚鉅」(p. xvii)。父母和老師通常將教科書文本視為該科目的「權威」，這樣的觀點更受到教科書文本中權威性的語氣強化。無論主題是黑洞、世界大戰或十四行詩，教科書文本都很少說明其觀點，只是從世界上的某一種角度來描述。教科書文本很少提到其觀點的來源，是發源自哪種社會環境，它似乎只提供作者不詳、並不容懷疑的真理(註 9)。

Brent (1992) 明確指出，閱讀的過程引發迷思：我們只是「單純地自教科書文本中吸收資訊，而不是與作者交談、或被其說服」(p.12)。學習者不認為自己有權利與作者爭辯，不論是否接受作者教導的方式、或其思考的觀點。學習者視自己為理解者，而非質詢者或挑戰者。這種傾向在亞洲的兒童教育中比西方國家更為明顯(註 10)。學生會忍住不批評教科書文本，並以同樣的態度看待其他的文本(例如藥物教育說明書)。到底應不應該教學生質疑教科書文本？

針對此議題的一項研究由 Beck, McKeown 及 Worthy (1993) 著手進行，他們設計出「質疑作者」教學方法，以使五年級生善用其社會研究教科書文本。

#### 註 9

例子請參閱 Apple (1992) 以及 Luke, de Castell 和 Luke (1983)。

#### 註 10

例子請參閱 Kitagawa 和 Kitagawa(1987)所寫的「日本教育的闡述」，或 Stevenson, Lee 和 Stigler (1982) 所寫的「日本、中國、美國孩童的比較」。

在這個方法裡，學生已知教科書文本的作者不是完美的，假如學生不瞭解書的內容，有可能是教科書文本的作者沒有釐清重點。此方法並鼓勵學生，進一步探究教科書文本所要表達的內容。Dole 和 Sinatra 在 1994 年解釋，「這教學策略有助於深入了解文本，比起學生光靠自己理解文本更有效。這也促進讀者『所有權』觀念，也就是說，他們掌控自己理解的過程。」（p. 260）

第三章有提到過青少年如何解讀毒品文宣冊子的相關文獻，其中證實了一點：只要教學方法得當，即能鼓勵學生運用他們對社會及世界的了解，來促進他們更積極學習文本上的知識。Beck 和他同僚所發展的教學方法，正是引導教師及學生邁向此方向的一步。在課堂上，老師對教科書文本內容的態度，及其引導學生對待教科書文本的看法，都會影響學生相信教科書文本的程度，並改變他們的閱讀經驗（Anders & Evans, 1994）。

設計不良的教科書文本會為讀者帶來許多問題。有時候我們可能會把問題歸咎於自己，但有時候，我們高估了自己所能了解的程度，以為自己了解了內容，實則不然。Glenberg、Wilkinson 和 Epstein 在 1982 年研究過他們稱之為《知識錯覺》（illusion of knowing）的現象，研究提到讀者以為自己相當理解內容，但實際上卻誤解了。大學生在實驗中閱讀一段文字，其中隱藏了實驗者安插其中的語氣矛盾。參與實驗的大學生卻忽略了文字中的矛盾，並於閱讀後，表示「非常了解」其內容。事實上，學生忽略了這些矛盾，在理解測驗中錯了很多題。

Glenberg 和他的同事指出「一個人對於自己了解程度的評估，跟他實際所理解的有很大的出入」（p.587）。許多老師欣然同意這個說法，因為常聽到學生說：「我為了考試用功努力，我準備好了，也熟悉了教材，但我卻只得到 D」。知識錯覺的研究建議讀者學習直接策略（註 11），當他們嘗試了解內容時，他們就能掌控及思考「事情是如何進行的」。其他能評估認知歷程的方法，也是非常有助的。

#### 註 11

參照 Chi, Bassok, Lewis, Reimann, 及 Glaser (1989) 的研究，自我解釋如何有助於學生監控自己解決問題的能力。

P.227

綜觀上述，研究者了解到他們的研究僅止於初淺階段：（1）明明不是使用者的錯誤，為何他們還是把問題歸咎於自己，（2）人們實際上並不了解內容時，為何卻認為已經完全掌握了。不過至少點出，這個領域需要有更多人來研究，從教科書文本到簡介手冊，這類輔助文字及輔助經驗的設計，需要考量到人們的想法與感受。而目前我們知道，人們想從輔助文字中習得知識時，認知、動機和情感上的互動才是重要的，而不是如何了解、了解到什麼程度，或是在哪種情境中。

此外，請不要忘記，當人們使用說明書時，總是跟機器或設備一同使用。使用者必需同時了解機器、及按手冊操作後機器的反應。假如我們能了解這種情形的複雜程度，我們就會依使用者的了解而設計出符合其需求的使用說明文件。這樣一來，我們就能評估這些文件設計，是對人們有所幫助還是讓人們對新科技感到害怕。當然，評估產品本身的使用性也是重要的。設計優良的設備不需要好的簡介手冊，而設計優良的手冊讓設計不良的產品還是可以使用。然而，假若手冊和設備都設計不良，讀者就會遇到以下的問題。

### **「糟糕的功能主義」（creep featurism）- 躲在錄影機裡的怪獸：產品設計為使用者帶來的問題**

這是關於新科技的案例，發生在兩個想要快速學會使用新科技的人身上。在這項研究裡，我和我的同僚 John Hayes 描述了我們設定兩台錄影機的親身經驗。這個研究的緣起是爲了要編輯剛完成的「責備研究」實驗中所拍下的畫面。在這裡，我們的目標是描述消費者在使用電子產品時會遇到的問題，像是說明書語意不清、找不到按鈕，還有一些更基本的問題，像是機器爲何不運作。我們將探討科技爲人們所帶來的問題，大多跟產品日漸增加的功能數目及複雜程度有關。Donald Norman 在 1988 年創造了「糟糕的功能主義」這個新名詞，來描述製造商爲了產品增加新奇功能的心態，這想法是在諷刺「功能越多越好」的現象。

## P.228

在每個新型號或新版本中，製造業者增加了許多產品的功能，通常只是人們幾乎不會用到的鈴聲或哨音（註 12）。部分業者，特別是在電子產業中，會探聽新功能的數量並將其添加在自己的功能中。其他的業者如軟體公司，藉由不透漏新版本軟體實際所需多大的硬碟空間和記憶體，來試著隱藏他們添加在產品上功能的複雜度。

本研究顯示，零售業者的這種想法的確使其生意改善、且影響深遠。需要同時使用二種以上產品的使用者，像是連接兩台錄影機來進行編輯，被迫要自行釐清不同產品間之特色，及其不同功能的複雜關係。除此之外，此研究親身實證顯示，有些電子產品的問題來源是產品本身，而不是源於代溝、難以理解的說明書、或是使用者愚昧的行為。

我們的目標只是普通的一件事。我們想要連接兩台錄影機、一條有線電視輸出、一個轉換器、一台電視，如此我們才能同時拷貝錄影帶，並編輯至另一捲帶子，空檔時可以看電視或錄製有線電視節目。以這些設備進行此用途是很正常的，但要完成這些目標，卻是出乎意料的困難。事實上，在確認所有設備設定完畢可用前，大約花了十小時來連接這些設備。

為何這些問題如此困難？好不容易連接這些錄影機之後，我們收集曾試過的連接方式草圖、寫下我們曾尋求協助的回憶（在說明書中、或是打電話詢問其他人），並將我們考慮過的解決方案和假設整理歸檔，藉此開始分析問題。經由此證據，我們拼湊出以下的描述以及解決的方法。

### **製作正確的連結方式：**

#### **問題困難度的分析**

爲了進行正確的連接方式，我們需要考量到兩個相互作用的部分：（1）將元件連結在一起（2）設定不同的開關來控制元件的內部狀況與模式。當我們說到元件的相互作用，指的是兩者的問題被解決後才會被發現的。舉例來說，有時候我們把元件都連結上了，但系統因爲開關設定錯而不能運作，我們並不知道這是元件連結造成的問題還是其他造成的。因爲設備不會告訴我們哪裡錯了，我們假定是連結錯了，又重頭來過。現在，讓我們從頭檢視連接各元件的問題。

使用者發現他們常用的軟體之新版本，需要比之前多出四倍的硬碟空間、兩倍的記憶體來進行運作時，通常會很驚訝。爲了二或三個「可能」會用到的新功能，而使用這麼多的空間，似乎不是明智之舉。舉例來說，在公司或教育環境中，老闆和教師通常都會要求員工與學生使用舊版本的軟體，因其只需較小的硬碟空間和記憶體就可運作。因此廠商便無法賣出新版本，只因其假定每個人都會想要新版本的功能，以爲每個人都負擔得起記憶體升級（或是 CD-ROM）。新公司想要進入市場，只需理解與此相反的哲學：最少的可以得到最多。

### 問題最初始的部分：

#### 連結音訊/視訊元件

首先我們有五件事情需要處理：有線電視輸出、轉換器（用來進行有線電視訊號的轉碼）、電視以及兩台錄影機 – 我們希望由第一台（VCR-1）進行編輯、轉錄至另一台（VCR-2）。基於先前的音訊、影像設備的經驗（我們把錄影機連接到電視上至少有十次以上），因此我們並不認為這是個困難的任務。

我們從閱讀錄影機和電視的說明書開始。然而，兩台錄影機是由不同的廠商所製造、且說明書並幫不上忙。基本上，製造商不會說明要怎麼將其機器，與其他業者製造的機器連接起來。在此例中，兩者的說明書皆未說明如何連接兩台錄影機的使用說明，在我們的觀點來看，這是重大的缺失。即使說明書解釋了錄影機與同一廠商生產的攝影機做連接，但錄影機的背面控制面板卻和說明書中所繪的背面不大相似。花了四小時重複連接元件後，在兩台錄影機上按下「播放」，我們還是只在電視上看到（1）一片雪花般的雜訊，而且沒有聲音，（2）有聲音卻沒有影像，或（3）最糟糕的情況 – 藍色畫面、無聲的電視螢幕，伴隨著兩台錄影機的時間閃爍著「12:00、12:00、12:00」（註 13）。

爲了找出什麼地方出錯，我們重新閱讀說明書中一開始的部分（每個使用說明的步驟大約 25 頁）。我們遇到了些像是「快轉讀取頭」（flying erase heads）的難懂討論、和像是「U/V 頻率分離」及「F 型連接頭」等費解的資訊，卻沒有提及藍色畫面。爲了證明說明書還是可以派上用場，我們翻到「疑難排解」的部分，但仍然沒有提到藍色畫面。這些是我們發現的：

#### 關於「沒有畫面」的疑難排解：

按下 ANT TV/VTR（註 14）以讓 VTR 指示出現在顯示螢幕中。

電視的頻道未切換到三或四，或是影像輸入沒有選擇電視。

---

#### 註 13

在 1989 年老布希總統的「國家現況」演說，設定的一個國家目標：在西元 2000 年時，所有美國公民都能夠設定錄影機上的時間。不過似乎我們並沒有達到這個目標。

#### 註 14

ANT 表示連接電視的天線；VTR 表示錄放影機，或稱錄影機 VCR。我們並不大確定爲什麼這按鈕不叫做 TV/VCR，而稱 VCR 爲 VTR。VCR 爲產品名稱，且此按鈕功能就是切換電視與錄影機的開關。

P.230

### 「沒有聲音」的疑難排除建議

- 這個錄影帶損壞了。
- 換一捲新的錄影帶。

### 不斷閃爍 12:00, 12:00, 12:00 的疑難排除建議

- 曾經發生電力中斷的情況。
- 重新設定日期、時間、以及計時器。

這個疑難排除建議的前提，都是 VCR 已經連接好，並且「已經啓動而且正在運轉」的情況下。我們不懂文件設計師為什麼會這樣揣測，但這個文件給予的建議，都是預設使用者在組裝 VCR 以及連接其他影音設備時「不會遇到的問題」。

雖然這些疑難排解的訊息沒有一個和我們遭遇的情況有關，但是也許接下來的「沒有影像」的疑難排除建議會有答案。我們檢查 VCR 跟電視是否設定在同一個頻道，是否都設定在第三頻道或是第四頻道（註 15）。確認過後，接下來是第二部份的建議，「影像輸入來源未選擇至電視」。我們的解讀是，我們應該要打開電視上「影像輸入」的開關來擷取 VCR 的訊號。在試著執行此建議時，我們在電視機上找「影像輸入」的按鈕或是開關，但在電視上並沒有這種按鈕。經過這個挫折，我們又重新連接設備，畫面依然是藍色的。接著我們檢查了 VCR 上面的所有按鈕，在 VCR 上找到一個名稱類似的按鍵，叫做「輸入選擇」，VCR 的面板以及遙控器上都有這個按鈕。我們按下面板上「輸入選擇」這個按鈕，在 VCR 的小型 LCD 顯示螢幕上出現了「頻道」的閃爍文字。

結果，「輸入選擇」就是控制 VCR-2 搜尋訊號的按鈕，而訊號來源可能是有線電視、光碟機、卡式錄音機、錄影帶、無線電視、收音機、立體音響、或是其他的 VCR。設計此系統的人期待使用者重複地按「輸入選擇」鍵，直到他們想要的頻道來源出現在 VCR 的 LCD 顯示面板上為止，例如，有線電視。但是爲了要使用「輸入選擇」，我們必須知道這裡面有一組設定好的值（也就是這些訊號的選項），每當我們一次又一次的按下輸入選擇鍵的時候，我們就會看到這一組訊息。我們也必須知道每按一次按鈕，就會出現一個新的訊號選項，直到全部的選項跑完一輪爲止。

---

#### 註 15

注意，這個使用說明並沒有指出電視和 VCR 的頻道設定要一致，只建議使用者確認電視是設定在第三頻道或是第四頻道。如果電視和 VCR 的頻道沒有設在同一個位置，例如都設在三或都設在四，那麼畫面上就不會出現 VCR 的畫面，只會出現訊號（例如：收音機頻道的訊息）。我們將電視和 VCR 的頻道設在同一

個地方的原因是因爲我們有使用 VCR 的經驗。這件重要的事在使用說明書上並沒有說明清楚。

## P.231

此時我們浪費了很多時間在閱讀使用手冊上，討論這些語詞到底是什麼意思，按按鈕，或是重新連接設備。這個疑難排除建議的內容含糊不清，它建議我們去看影像輸入有沒有「被選在電視上」。這個介系詞片語引導我們去找一個「在電視上」的按鈕。事實上，這個按鈕是在 VCR 和遙控器上。這個建議實際上是指「確認『輸入選擇』按鈕設定為有線電視，並且檢視 VCR 是否已經準備好接收有線訊號」。如同此例，撰寫不清的使用說明會誤導我們，使我們無法解決問題，也影響了我們應該關注的焦點。它讓我們產生認知上的錯覺，讓我們以為知道「到底發生了什麼事」，即使我們完全搞不清楚狀況，或者根本就找錯地方。我們可以了解，文件設計師所做的每個選擇都影響深遠，就算是一個片語也一樣。這個用字不慎的使用說明書浪費了我們 45 分鐘，就算我們已經選了 VCR-1 作為 VCR-2 的輸入來源，我們還是只得到藍色的畫面。

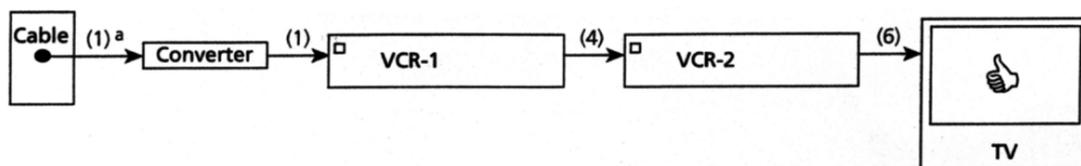
我們必須說，沒有一項疑難排除的訊息符合我們的問題。事實上，這兩本使用說明書都沒有講到使用者連接設備時可能遭遇到的問題。此刻我們的自信瓦解了，只好打電話給電器行求救。我們打了三家，接電話的人都非常熱心，提供我們連結設備的詳細說明。毫不意外的是，這三個店家提供的使用說明截然不同，而且竟然沒有一個方法有效。這個時候我們知道還是只能靠自己。

雖然目前沒有任何具體的改善(我們這趟不可思議的冒險已經邁入第五個小時了)，但是處理過這些問題，並且詢問了電子方面的專家之後，我們對「輸入與輸出」的**配置方式**有了一些假設，這些假設讓了我們接下來的研究得以進行。

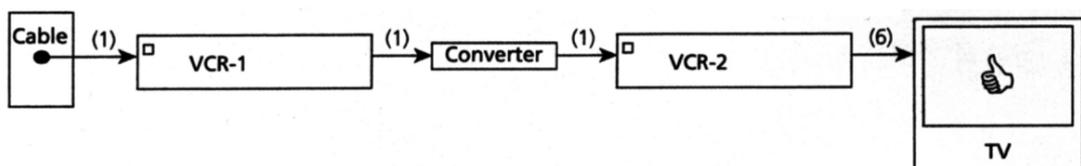
1. 我們要把從牆壁裡跑出來的那條線當作我們系統的輸入來源（也就是作為我們家中設備的輸入來源）。
2. VCR-1 要接到 VCR-2 那一端，也就是說 VCR-1 應該要是 VCR-2 或是其他提供 VCR-2 設備的輸入端。
3. 因為電視沒有輸出的功能，所以它不能成為任何設備的輸入來源。

## 三種串接電子組件的配置方式

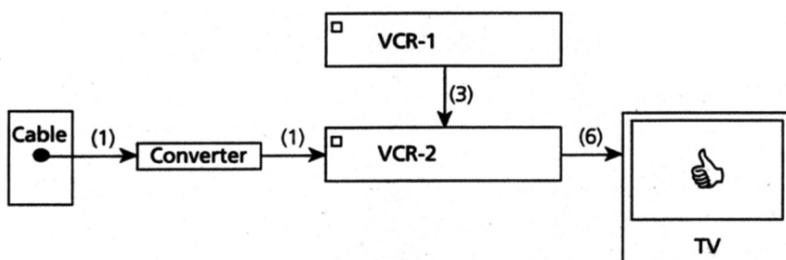
**配置 A:** 這種電子組件的串接法有四到二十四種不同的變化。



**配置 B:** 這種電子組件的串接法有一到六種不同的變化。



**配置 C:** 這種電子組件的串接法有三到十八種不同的變化。

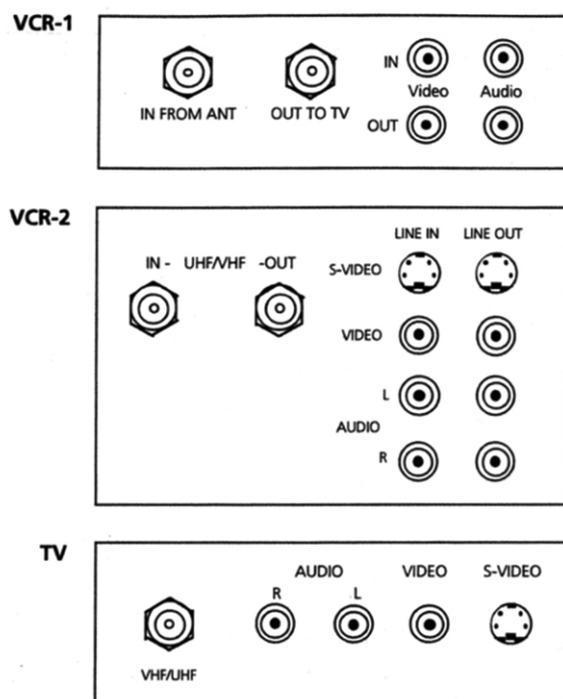


a 在每對組件間的括號數字，代表兩者間可選擇串接法的最高數值。

▲ 圖 4.4 三種串接同組消費性電子產品的配置方式。每一種配置方式各有其最少與最多的串接法。總括來看，配置 A、B、C 至少有八到四十八種可能的選擇方式來串接這些組件。

或許我們現在還不能十分明瞭，但是這些推測已經把我們的焦點集中在三種串接電子組件的配置方式，如圖 4.4 所示。在每對組件間的括號數字，代表兩者間可選擇串接法的最高數值。在配置 A 裡，我們可以分辨出四種連接錄放影機一號 (VCR-1) 到錄放影機二號 (VCR-2) 的方法，以及六種連接錄放影機二號到電視的方法。如果錄放影機二號連接到電視的方法與錄放影機一號連接到錄放影機二號的方法是各自獨立的，那麼計算起來，配置 A 總共就會有 24 種 ( $4 \times 6$ ) 不同的串接方式了。就同樣的組件來說，配置 B 可能有六種 ( $1 \times 6$ ) 方式來串接；配置 C 就可能有 18 種 ( $3 \times 6$ ) 方式來串接。整體而言，於是就有 8 種 (例如  $4+1+3$ ) 到 48 種 (例如  $24+6+18$ ) 串接這些組件的可能。

## 兩部錄放影機與一部電視的連結面板



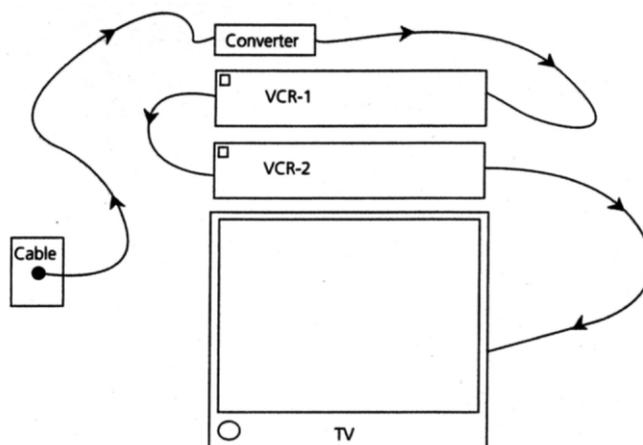
當我們看了這些組件背後的面板，我們知道某些組件間的連結方式只有一種。舉例來說，轉換盒只有一個輸入接頭與輸出點。然而，其他三個組件則有多組的接頭。請參閱圖 4.5。

圖 4.5 的背後面板顯示，這兩部錄放影機與電視機可以用多種方式連結。在連接輸入與輸出點時，我們深信大多數人會以過去電器的使用經驗作為判斷。舉例來說，人們通常都知道輸出點應該連接輸入點，而不是其他的輸出點；他們會將影像點（Video）連接另一個影像點，聲音點（Sound）連接到另一個聲音點；此外會將左右聲道點插在相對應的位置。我們不禁懷疑人們可能會將面板上這連串的符號，透過安裝影音設備的過程，自行建構出一套心智模式（註 16）。下頁的圖 4.6 是以我們的心智模式為基準而繪製的略圖。

### 註 16

關於心智模式與人們是如何看待電子設備的操作，請參閱 Gentner and Gentner (1983)。

透過影音組件來接收有線電視訊號的線路圖



▲圖 4.6 顯示一組線路如何將影音組件串接起來。

如果技術寫作撰文者在編製錄放影機的使用說明書時，能夠採用詳盡的插圖建構視覺模型，讓使用者對錄放影機的使用流程有概念，並且在關鍵功能與注意事項上加強其視覺提示。（就本案例而言，就是將信號流程圖所代表的意義以視覺總覽方式呈現，並描述一整套組件的運作流程）。視覺化的信號流程圖可以在關鍵處加註，讓使用者能夠將注意力集中到輸入與輸出的位置。它也可以提醒使用者記得要使信號流程維持一致的方向。視覺化後的概念模型，可藉由慎密安排的圖像說明，降低使用者在安裝配備時觀念的錯誤。

然而，如果設計者過於遷就產品的複雜功能，即使是設計優良的概念模型也解決不了使用者的問題，發揮不了作用。如圖 4.7 顯示，即使可以將裝配約束在「輸入和輸出」的邏輯化方式，但是連接一號錄放影機到二號錄放影機的方法，竟有九種之多。當我們在各項替代方式中進行組裝的選擇時，通常會採取較保守的方式。依據過去裝配錄放影機與電視機的經驗，我們認為圖 4.75 當中，只有前四項的替代方式是比較務實的。

1. 一號錄放影機 coax out 點連接二號錄放影機 coax in 點
2. 一號錄放影機 video out 點連接二號錄放影機 video in 點
3. 一號錄放影機 video out 點連接二號錄放影機 video in+點  
一號錄放影機 audio out 點連接二號錄放影機 audio L in 點
4. 一號錄放影機 video out 點連接二號錄放影機 video in+點  
一號錄放影機 audio out 點連接二號錄放影機 audio R in 點
5. 一號錄放影機 coax out 點連接二號錄放影機 coax in+點  
一號錄放影機 video out 點連接二號錄放影機 video R in 點
6. 一號錄放影機 coax out 點連接二號錄放影機 coax in+點  
一號錄放影機 audio out 點連接二號錄放影機 audio L in 點
7. 一號錄放影機 coax out 點連接二號錄放影機 coax in+點  
一號錄放影機 audio out 點連接二號錄放影機 audio R in 點
8. 一號錄放影機 coax out 點連接二號錄放影機 coax in+點  
一號錄放影機 video out 點連接二號錄放影機 video in+點  
一號錄放影機 audio out 點連接二號錄放影機 audio L in 點
9. 一號錄放影機 coax out 點連接二號錄放影機 coax in+點  
一號錄放影機 video out 點連接二號錄放影機 video in+點  
一號錄放影機 audio out 點連接二號錄放影機 audio R in 點

▲ 圖 4.7 九種連接一號錄放影機到二號錄放影機的方法

再次觀察圖 4.4 並檢視產品的某些功能之後，我們認為將它轉化成如圖 4.6 的概念模型其實是有困難的。如同我先前所說的，這個裝置其實有 48 種可能的連結方式。然而，這個數字是假設一號與二號錄放影機的連接方法與二號錄放影機與電視的連接方法是各自獨立的。但若憑藉過去連接錄放影機的經驗，我們認為這樣的獨立性假設似乎又有些極端。稍合理的推論是，經驗豐富的人可能會試著用相同的方法來連接這些組件。也就是說，他們可能會將一號錄放影機的連接方法沿用到二號錄放影機上。因此，如果在一號錄放影機的輸出孔插著一條同軸線（註 17），那麼他們一樣的也會在二號錄放影機的輸出孔使用同軸線。請參閱圖 4.5（該元件背後的面板）。

#### 註 17

同軸電線（Coaxial Cable），簡稱同軸線（Coax），它可以同時傳輸音效（Audio）和視頻（Video）信號。要連接一整套組件，使用者有兩種類型的電線可以選擇：  
（1）同軸電線（根據使用說明書所使用的技術術語，稱為「75-Ohm 同軸電線」），

或者（2）標準的音頻/視頻電線（紅色和黑色線，兩端各配有插頭，可以與影音設備背面的音頻/視頻插座接合）。相同的連接方式也可以適用於任何類型的電線。使用說明書沒有解釋選擇兩種電線之一的理由。在請教一些影音專家之後，我們發現，標準型電線在分離立體聲的播放會有較佳的效果。但事實上，他們更建議使用較昂貴的金嘴電線（gold-tipped cables），原因是：（1）聲音和圖像的呈現效果最佳。（2）在原始錄影帶影音品質不佳的情況下，你並不希望它在拷貝時品質會再下降。當我們在進行「責備研究」（Blame Study）的過程中，部份拍攝的錄影帶在編輯時，也發生類似的問題。一些受試者在進行使用性測試時所錄到的聲音很模糊，導致播放過程中很難辨識他們所說的內容。因此，在編輯錄影帶時，我們需要取得品質最佳的音頻。但這個重要的建議卻從來沒有在使用說明書上出現過。

P.236

需注意的是，畫有 IN FROM ANT、OUT TO TV、IN - UHF/VHF - OUT 和 VHF/UHF 是接入導線的地方（註 18）。現在再次看看圖 4.4，在保持一致性的情形下會將可用的總數量縮減至八個（四個 A 配置、一個 B 配置、三個 C 配置）。雖然沒有完全依一致性的原則，但在數量上八個比 48 個不同連接方式較易準確預估。

我們選擇連接方式的心智模式呈現於圖 4.6。我們歸納了三種配置，如圖 4.4，A 配置會是最後的解決。我們深信不移，直到把機器轉過來，才發現背板上的連結方式多到我們必須分類來詳加研究。

Newell 和 Simon（1972）表示，所有能解決問題的可能性稱作「問題空間」（problem space）：*由解決問題開始到獲得解決方案間所有的可能性。問題空間在此分析中是重要的，因為問題空間的大小影響到問題的困難度。*一般來說問題空間越大，問題就會越困難。我們可藉由思考打開密碼鎖的問題，為問題空間大小建立一個合理的基準。一個有三個密碼轉盤的鎖，每轉盤皆有十個數字，即包含  $10 \times 10 \times 10$ ，也就是 1000 個問題空間。若有五個轉盤，就會是 100,000 個。對照來說，8 或甚至 48 個問題空間選擇看似很小，但其代表連接兩台錄影機的問題空間之第一部份問題。

## 第二部分問題：設定開關

我們要連接的部份，包括使各部件與功能啓用或關閉的按鍵，VCR-1 有九個按鍵、VCR-2 有 27 個。除此之外，VCR-2 的遙控器有超過 80 個按鍵（註 19），其中很多都是不必要的，而且對我們的任務沒有幫助。然而，我們還是找出 17 個可能是關鍵的按鍵，但只有六個是重要的按鍵。

---

註 18

「ANT」表示天線。VHF/UHF 是接收電視訊號或有線電視的頻率區段。

註 19

VCR-2 的遙控器上有 34 個按鍵。打開裡層面板，會露出另外 53 個按鍵（共有龐大的 87 個按鈕，用來設定錄影機各種不同狀態與模式）。使用錄影機的遙控器就更複雜了，因為部分遙控器上的按鍵並未在錄影機的前面板上出現。有時相同的物件會以不同的縮寫表示，在遙控器上與在錄影機前面板上的寫法會不同。另外，遙控器上的 87 個按鍵中有兩個名稱一樣：「錄影模式」。此外，有些功能只能從錄影機前面板的按鍵執行，有些卻只能使用遙控器。而使用說明書從完全沒有提到這些有用的功能。



漫畫「百花小城」，作者 Berke Breathed；Little, Brown and Company, Boston, MA. 同意刊載。

其他的十一個按鍵對操作絲毫沒有幫助，甚至只會讓我們感到錯亂。如果有人能夠將操作簡化，事先告訴我們有哪六個按鍵需要特別留意，那麼我們可能就不用面對這 704 種選擇的問題空間（四個按鍵各具有兩種選擇，也就是 2 的 4 次方；一個按鍵具有四種選擇；一個按鍵具有十一種選擇）。

由於在能夠分別解決各自的問題之前，我們就必須同時解決兩方的問題，對於整個問題來說，問題空間的大小其實包含了兩方的產品問題空間。

P.238

現在我們有八種導線配置的方法（保守估計），與 704 種設置按鍵的方法，我們的問題空間可計算為  $8 \times 704$  或是 5632 種方法。因此我們任務的問題空間大小會落在三個轉盤的鎖與四個轉盤的鎖之間。

當然，問題的困難度在於問題空間並非只是一對一的關係。像是 Kotovsky、Hayes 和 Simon（1985）提及的，有許多因素會影響問題困難度。舉例來說，解決問題者（problem solvers）對問題內容的熟悉度是一個因素，另外，解決問題者是否有外在支援，意即解決問題者是否尋找可解決其任務的協助、或只能自行解決？會使密碼鎖問題比其他難度相當的問題，更為困難的因素，就是密碼鎖的每個解決方案都跟正確解答很像。

我們任務的解決方法並非全都很相似。會讓我們的任務比密碼鎖更為困難的因素在於雜亂無章法可循的按鍵。十一個看似有關卻無關的按鍵各有二種不同的設定方式，就像是加上兩個不相關的轉盤到密碼鎖中。

更重要的是，我們可能連決定過程中的限制都無法評估。雖然我們盡量在決定的過程中面面俱到，可能還是忽略掉能避開錯誤方法的知識或規則。就算我們因此少算了十個因素，問題空間依然是大得足以說明我們所經歷的困難度。

### 過多功能為使用者帶來的問題

製造業者努力在最新的電子產品中加上新的功能。有些使用者樂於在觀看節目時，錄製另外一台的節目；或是在離家旅行時得以錄下電視節目。然而，額外的功能也帶來了複雜：更多需設定的開關、更多連結選項要考量。如同我們看到的，選擇性增加時，任務的困難度便成幾何級數增加。Norman（1988）洞悉此在產品設計中的問題，稱之「功能氾濫主義」（creeping featurism）。

## P.239

功能氾濫主義，對設計師來說是一種致命的誘惑，意思是找盡各種理由，在一個設備上增加許多功能。有了那麼多特殊功能後，產品不可能還保有使用性和可理解性。每組新功能都會增加產品系統的複雜度，並使其尺寸增大。許多按鍵只好越做越小，違反了所有設計原則（pp.172-173）。

這個案例研究顯示，消費者電子產品一定會帶給使用者問題，問題可能出自操作任務的本身的困難，而設計不良的產品讓操作任務變得更難以使用。這個研究也顯示，製造商不該假設消費者是因為沒有看使用說明書、不夠努力、恐懼科技或只是因為笨，才會遇到問題。製造商應停止「歸咎使用者」的觀念。

此研究指出，產品附帶太多功能，就會變得很難用。但即使如此，這種想要為產品添加許多特色與功能的誘惑，還是讓電子與電腦產品的業者難以抗拒。這種現象也是自稱為電腦教父的 Gay Kawasaki（1993）所說的「秋葉原症候群」（Akihabara Syndrome），此名稱取自東京最知名的電子商城「秋葉原」。在那裡，有擺滿幾千平方英尺的 VCR 和其他神奇的電子產品供消費者選擇，不過大多數都是充滿按鈕的黑色盒子。秋葉原症候群代表的現象是，產品製造商為了與競爭對手抗衡，而不停推陳出新研發技術。某些市場分析師認為這是好現象，因為不管消費者會不會想要那些新功能，反正越多越好。當然，消費者也許會為了一些「超神奇」的功能而購買產品，因為那些功能真的「很讚」（註 20），或是想「跟別人不一樣」（註 21）。但是一旦消費者發現這些功能可能這輩子根本用不到的時候，也有可能會拒買。

---

### 註 20

舉例來說，在一次針對「現代消費者」的課堂產品發表會中，有位學生吹捧著一支他「發明」的手錶說：「你們看這支手錶，它不僅可以報時、計算方程式、播放歌曲，還可以告訴我所在位置的全球衛星定位，有沒有覺得很神奇？」班上有大約一半的人都舉手了。

### 註 21

某個朋友在跟我介紹他的新電腦時對我說：「真的要算起來的話，我除了超級任天堂（一種電視遊樂器）之外沒有用過其他電腦。你應該要看看我剛買的這台電腦，它真的很酷，我可以玩遊戲並且用它做任何事。我買了很多 RAM，雖然我是不知道這些 RAM 是怎麼處理顏色跟聲音的，但是賣我的那個店員跟我說這是很棒的東西。」

產品如果有太多功能，或是功能難懂難用，就會「讓使用者被淹沒在他們既不會用也根本不需要的功能海裡」（Flipczak, 1994, p.52）。早先我在進行消費者調查時，一個女性敘述如下：

當我打開了我兒子買給我的無線電話的時候，我看到了那些按鈕和一堆要學的東西。我既不想讓人在電話上等待，切換來電，也不想記住一堆號碼，或是其他有的沒的。這不是我想要的商品，我光是看到它就覺得煩。我只想要一台可以讓我走來走去，不會被電話線絆倒的電話而已，所以我馬上就退還了這個蠢東西。

很明顯的，越來越多的美國人把累贅又不符合需要的產品退貨（註 22）。這些消費者做了對的事情，退還設計不良的商品，並且抱怨設計不全的使用說明書（雖然也有更多人願意「堅持下去」，並且學著使用那些功能過多的產品，即使他們根本不會用到全部的功能）。退貨對製造商而言當然不是件好事，但是製造商不但沒有誠實的面對這些問題並且努力改進，反而怪罪消費者。好比 1992 年某家日本電器公司的國際行銷主管飛到匹茲堡來，討論我的研究，他提到他的公司在芝加哥郊外有一間倉庫，裡面放滿了成千上萬的無線電話和答錄機，都是消費者以商品有瑕疵為由所退貨的商品。他辨稱那些商品根本就沒有瑕疵，是消費者懶得去看使用說明書，也不想理解這些商品要怎麼運作。這些產品和使用說明書經過評鑑之後，結果很明白：不管是其介面設計或使用說明書設計，都讓人覺得一定很難用。

就像本章一開始的研究中所見，我們知道有某些商品，像電話這種東西，消費者應該不需要看任何東西就會用。而廠商很熱心的在原本非常簡單的產品上（比如說電話和電視）添加新功能，其實是非常高風險的作法，尤其是當新功能不明顯時。通常使用者對於學會使用一個新商品時要面對的困難度，會有一種預期的心態，而當廠商違反這個預期的時候，不僅會增加退貨的風險，也會流失老主顧，失去消費者重複消費的商機，還會引發不好的輿論，使名聲下滑。

幾十年來，許多公司至今仍不斷致力於減低產品的複雜度（註 23）。不斷進步的公司早已抓住商品設計裡所謂品質的定義，它囊括了商品的所有面向，包含人機介面和產品訊息。

---

註 22

美國人在經歷過 Coleco Adam 電腦事件之後，已經逐漸體認到他們可以退還那些「他們無法理解」的科技產品。Coleco Adam 電腦是一部宣稱「小孩都會用」的產品，但是當家長們發現並非如此的時候，消費者退回了數以百計的 Adam 電腦，使得這個產品在市場上乏人問津。可以參考華爾街日報的一篇文章，名為「數以百計的 Adam 電腦被當成瑕疵品退回：廠商歸咎於使用說明書」(Davis,1983)。

註 23

隨著人類學、人因工程和人機互動設計的興起，請參考第二章裡的《年表》特別是「專業發展」部分：1947, 1958, 1959, 1980+, 1982+, 1982, pp. 118-138)。有關這個領域的期刊，請參考表 2.11 (pp.98-99)。

然而，多數人並不會針對產品設計與文件設計的相互關係，從使用者認知與情感需求角度進行系統化的分析。但是這類的研究是有其必要性的，因為對於產品的需求與日俱增，我們不僅要協助使用者快速有效的使用產品，而且更要幫助他們降低學習上的挫折（註 24）。許多人發現自己因工作上的需要，得快速學會某種科技，其目的並非只是爲了要學習新科技而已。

如同本研究所示，十小時以上的折騰讓人幾乎喪失繼續嘗試的心情。爲了讓所有的組件能夠正確的就定位，我們花了幾乎七個小時與配線糾葛，大約一小時在服務專線上尋求協助，再加上兩小時胡亂摸索如何將藍色螢幕消除的方法。配線終於在配置 A（如圖 4.4）的情形下連結成功，這種配置法之前我們曾經試過。事實上，爲了這個開關，我們已經試過七種配線與七次不同的連結方式，但是我們始終無法正確說出哪一個是「我們作對了」。在經歷過這場磨難之後，我們已經累到不想剪接了（這是我們本來的任務）

### 如何改善設計呢？

操作影音設備時所遭遇的困難，讓我們引發出三個與設計消費性電子產品相關的議題。這些議題包括了使用者介面標準化、讓使用者能夠監控操作過程，以及協助使用者縮減搜尋的範圍。

### 讓使用者介面標準化

將來自不同製造商所設計的電子設備彼此整合並沒有想像中困難。如果將標籤以及輸入、輸出、切換等設定都以清楚且統一的方式呈現，那麼消費者與製造商將會同時受惠。消費者將不受品牌的影響，聰明地操作各式設備（文件設計師也會覺得在製作圖像化使用說明書時容易許多）。如果使用者對操控主要功能遊刃有餘，那麼他們可能比較願意嘗試其他的新功能。在前章節中參予測試的使用者表示，複雜的消費電子設備往往會讓他們勇於嘗試的動力受挫，甚至影響到未來購買產品的決策。平均來說，使用者只用到了消費性產品 50% 以下的功能。

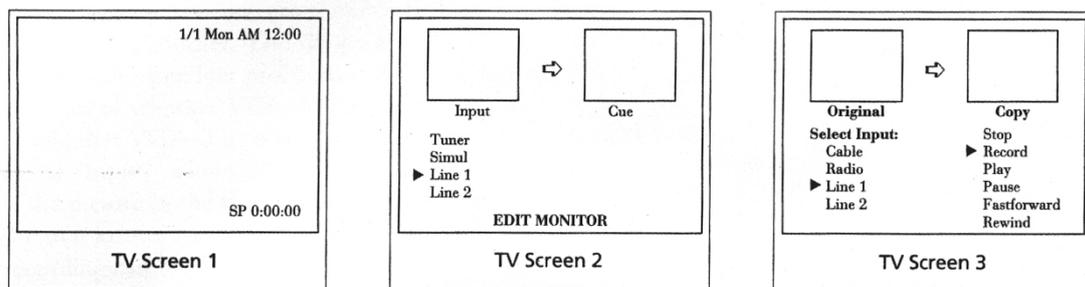
### 註 24

根據全球記者對於這個議題媒體的關心程度來推斷，許多國家的消費者似乎明顯地在追求適用的產品與適用的文件。請參閱 Van Alebeek（1995）在 *Baabant Daglad*（荷蘭）；the Associated Press 在 *The Japan Times*（1990）；Nakamura（1990）在 *infoworld*；Nussbaum and Neff（1991）在 *BusinessWeek*；Rogers（1991）在 *Newsweek*；Smith（1990）在 *the Los Angeles Times*；Van Vliet（1995）在 *Utrecht's Nieuwsblad*（荷蘭）；以及 Zijlmans（1995）在 *Devolkskrant*（荷蘭）的發表。

如果消費者能夠有效地聯結過去的使用經驗，學習使用全新產品將會是件容易的事。舉例來說，在本案例中，應用過去使用電器設備的經驗，讓我們在面對連結輸入與輸出接頭時，所出現的某些盲點能夠消除。我們所累積的常識也可以讓我們知道，將這些配件組合起來，是我們唯一要解決的事。如同之前我所陳述，這部分的問題是有相關性的。因此，即使我們至少有七次正確地將設備接起來，但是我們仍然不能監看到連結的狀態，這是由於有些模式與開關當連結錯誤時，螢幕會變成藍色所致。由此可知，我們對於“該如何運作”的認知與假設，仍舊還在摸索當中。

當使用錄放影機來進行拷貝動作時，怎樣的螢幕顯示才是我們想看到的

針對各式錄放影機操作介面優劣性的相互比較



我們實際看到的畫面

我們在某高階的錄放影機上所看到的畫面

我們真正想要看到的畫面

▲ 圖 4.8 呈現出三部錄放影機的螢幕顯示介面，並根據視覺與文字設計的優劣性依序排列。

### 讓使用者能夠隨時掌控操作的過程

當我們在這六個重要開關中找尋適合的設定方式（最終能夠順利播放影帶與聲音），我們必須事前對這個機器有所了解，才能做出正確的判斷。如果製造商能夠在電視螢幕上提供我們操作指示，那麼就可以一步一步地達成預期的動作，也讓操作的過程更加簡化。但什麼樣的指示說明才是有助益的呢？當電視與錄放影機進行連接時，我們來比較幾種使用者可能會在電視螢幕上看到的介面。雖然錄放影機經常出現令人不知所措的狀況，但其實大可不必如此。圖 4.8 呈現出三部錄放影機的螢幕顯示介面，並根據視覺與文字設計的優劣性依序排列。

**螢幕一：我們在研究用的電視螢幕中究竟看到了甚麼。**

請留意第一部電視機螢幕的右上角顯示著日期與時間。此外，畫面顯示錄影帶的播放速度（在右下角處）。錄影帶播放速度可以被調整成正常播放（SP）、長時播放（LP）、延長播放（EP）三種模式。在錄影帶播放速度模式的右方，則顯示出錄音或播放已花掉的時間。這些訊息是以藍底白字呈現。問題的癥結是：這些微小的訊息跟使用者在操作錄放影機接收訊號的動作有何關係呢？答案是「否」。實際上，直到開始進行錄音或播放的動作為止，它們彼此之間是毫無關係的。也就是說，一直到所有的動作都就定位，螢幕上沒有任何東西是對使用者有助益的。

**螢幕二：目前一些高階的錄放影機，擁有怎樣的特色？**

第二個電視螢幕顯示了 90 年代初期一直沿用在高階錄放影機的操作介面。注意畫面中出現了兩個小視窗，它可以讓使用者監控兩部錄放影機對拷的進度。如此的設計還可以讓使用者在操作發生狀況時，將問題分開解決：（1）錄放影機一號是否正確連接好的問題（2）錄放影機二號是否能錄到錄放影機一號訊號的問題。第一個視窗稱之為「輸入」，可以讓使用者看到第一部錄放影機是否正確連接好。如果第一個視窗所出現的影像也同樣出現到第二個視窗時，那就表示錄影動作可以開始了。

使用這種方式可以減少搜尋的時間，讓使用者正確鎖定問題的癥結，因而省下許多力氣。更重要的是，這樣的設計能夠避免使用者在操作過程中盲目無從。使用者不必一直連續點著按鈕，祈禱下一個動作能夠真得將錄放影機“動起來”。使用者只須從選單中挑選他們想要的輸入源（例如，錄放影機、電視或有線頻道）。一旦做了選擇，他們可以很快地知道接下來要進行甚麼動作，因為從錄影帶或者是有線頻道傳來的影像訊號會出現在螢幕上的小視窗上。同樣的，當錄影帶的錄像出現在第二個小視窗時，使用者可以正確地監控到拷貝的內容（也就是說，他們可以知道錄影帶正在拷貝的內容是從錄放影機一號，而不是從電視頻道或廣播節目）。第二個小視窗同時也可以用來協助使用者監控影音錄製的過程，避免錄完整捲帶子後卻發生：（1）內容空無一物、（2）有畫面卻沒有聲音，或者（3）有聲音卻沒有畫面。

但是注意在視窗下方的標示「輸入」（input）和「插入」（Cue），似乎有些難以理解。第一個視窗是「輸入」，若顯示數字一，則表示錄放影機一的訊號已經進來。第二個視窗是「插入」，則顯示錄放影機二目前所發生的事。很妙的是，第二個視窗下方的標示名稱會因錄影帶的狀態而改變。舉例來說，如果是快跑狀態（fast forwarding），標示會呈現「插入」（Cue）；但是在播放狀態時，則會變成「播放」（Play）。位於「輸入」視窗下方的清單（Tuner, Simul, Line 1, Line2）

是用來選擇錄影訊號的來源，很不幸的，沒有任何一種選單內容是容易理解的。選單中的「Tuner」是指「有線頻道」，而不是「調諧器」。這讓一些擁有音響超過二十年的人有些錯愕。而「Simul」所指的是「廣播節目」（不是指那種針對聽礙人士所設計的字幕型電視）。「一號線」和「二號線」指的是在錄製影音時，使用者想要連結的外部組件類型，例如從外部的錄放影機與錄影機輸入訊號。對於本研究中所使用的配置方式，兩部錄放影機連接到電視機時，游標箭頭若停在「一號線」，則表示錄放影機一號已經透過「一號線」，成為錄放影機二號的訊號輸入來源（噢！）。總之，這是很不錯的顯示方法，因為可以將問題分成兩個部分，讓使用者可以知道訊號是否進來，或是進入到另一個指定的設備之中。但這個介面還是有些不理想，因為上頭標註的仍舊是工程師的語言。

**螢幕三：甚麼才是理想的設計（至少目前我們可以在技術方面加以思考）**

第三個視窗是我們在 90 年代初期所樂見的錄放影機操作介面。注意到視覺設計是相同的，唯一的改變是標籤的措辭。第一個視窗被稱為「初始狀態」（Original），當這個視窗開始進行影音錄製時就會變成同時為新的記錄被稱為「拷貝」（Copy）。視窗下方選單多了一個標題「選擇輸入源」（Select Input），引導使用者做出選擇（即使它看起來仍然不像是選單）。這一次選單上各輸入源所用的名稱已經改得更為通俗了（例如：原 Tuner 和 Simul 已換成了 Cable 和 Radio 了。然而由於電視與錄放影機背後輸入與輸出插孔的標示依舊沿用，「一號線」（Line 1）與「二號線」（Line 2）的標示名稱就沒有做任何改變。在第二個小視窗下方的標示會根據機器的切換狀態而做出「神奇地」改變，使用者可以在使用錄放影機的狀態下看到：停止（Stop）、錄影（Record）、播放（Play）、暫停（Pause）等選項。此外，原先的「插入」（Cue）也被換成更為通俗的「快跑狀態」（Fast forward）。第三個版本的介面在視覺與詞彙上的確進步不少。

雖然像這樣提供操作提示對於製造商似乎有技術上的困難，但是如果有任何的補強，對於消費者而言都是莫大的鼓舞。部分的補強工作其實可以由使用說明書來承擔。當然，另外還要告訴使用說明書的設計者，哪些問題需要預先去設想。我們用的使用說明書並未提供如何監控操作過程的任何資訊。使得這段連結過程一直處在黑暗之中。

### 協助使用者限制他們的搜尋方式

如果使用說明書可以提供一些引導來協助限制使用者的搜尋方式，那麼那些因耗費多時所引起的沮喪感將可以避免。不幸的是，就如同我們曾使用過的使用說明書，有許多是設計不當的，而且經常出現以下的特徵：

- **主題導向的結構** – 從主題的角度來下主標題與副標題（例如，圍繞在技術結構、按鍵名稱、模式設定等），而不是從使用者與他們動作的觀點切入（註 25）。
- 
- **少了目錄**（在協助使用者開始學習以及操作參考的查閱過程中，這樣的省略是不可原諒的）（註 26）。
- **拙劣的平面設計** – 試想在文字區塊間出現水平線，在主副標題上使用粗黑底的反白字，不統一的字型與視覺符號，醜陋的頁面設計，以及笨拙的版型等等。
- **拙劣的文字撰寫** – 過度使用專業術語、被動語態、縮寫、一堆毫無意義的資訊、絕少舉例、過程描述不夠清楚，以及疑難排解的訊息不完整等。此外，還有一些是關於用字遣詞的問題，推測可能跟作者的母語是否是英文有關（舉例來說，一些介詞、文字結構、舉例、動詞時態、數字寫法，以及代名詞使用上的錯誤）。
- **以工程形式來呈現結構圖** – 插圖看起來就像是電路圖般，充滿了令人眼花撩亂的電線與連接器。

爲了避免這類情形的發生，設計文件的設計師如果能採取類似圖表形式的視覺化方式，來呈現如何抓到錄放影機訊號的各種操作與切換模式，這將會對使用者非常有幫助。如此一來，就可以將這近兩個小時徒勞無功的嘗試時間節省下來。同時，如果事前採取「同軸電線連結」來限制實驗，直到找出正確的配置方法，那麼我們可能就可以降低找尋的次數（註 27）。

文件設計師必須防範這些重要的關鍵步驟會因爲使用者認知上的混淆，而中斷了他們的動作。他們必須讓使用者對於所做的選擇有具體的了解，無論是循序漸進的方式，或者是提供多重的選擇。（如同我們這個開關的例子，「如果 X 已經是開的狀態，那麼 Y 也必須是開的狀態」。但是前提是使用者必須很清楚「Y」所代表的意義，這個選擇才會明確）。誠如先前所提及的，我們認爲許多的使用者可能會藉由圖文訊息的指示方向，來強化他們的視覺印象。

本研究突顯出目前消費性電器用品的設計，會導致使用者出現嚴重的認知問題。我們已經針對如此，提供某些解決方案給製造商，讓問題能夠獲得緩解。更多的研究成果將有利於發展出更多的解決方案來協助使用者。然而，如果製造商仍不斷增加產品的功能，卻坐視讓說明文件的許多關鍵資訊被省略掉，不僅枉顧人們真正的需求，還會讓使用者面臨的問題更加嚴重。

#### 註 25

請參考 Kern 與他的同僚的作品（1976, 1985）和 Sticht（1977, 1985）

#### 註 26

一家主要的消費性電器公司的小家電部門經理曾告訴我，「嗯，是這樣的。如果使用說明書內容太過攏長，我們會將索引拿掉，改以表格方式的呈現。」

#### 註 27

使用這種方式，我們就可以藉由同軸電線連接方式，也就是所謂的金嘴影音電線，切換到指定使用的訊號線（請參閱註解 17，p.235）。

### 關於不良設計所帶來衝擊的一些補充說明

在本章之中，筆者曾提到當人們在使用文字與科技來溝通時，它們彼此間的認知和互動是如何相互影響的。從這兩個研究得知，文件設計與產品設計對於人們在使用文字與科技的能力方面的確十分重要。我們可以看到不良文件與產品設計可能會帶給人們在解讀文件與產品科技時的負面影響；同樣的，也使得閱讀者與使用者自我解讀時產生偏差。綜合以上論述之後，本章提出兩個論點。

### 文件設計與產品設計必須整合

要人們學習快速並輕易地使用一件產品，有賴於說明文件與產品設計本身的合作關係，文件設計師與產品設計師，應該為創造能夠為人們使用的產品而一起努力。這意味著在開發產品的初期階段，就應該要組織小組以建立彼此能夠溝通的模式。此次研究中顯示出文件設計師與產品設計師並沒有共同合作的工作模式。事實上，就連不同小組的產品設計師也沒有一起合作（例如：錄放影機的工程小組、遙控器的工程小組、操作介面設計小組）。舉例來說，在第二個測試的結果我們就發現錄放影機與遙控器的操作介面產生不一致的情形。這樣的不一致性透露出，工程小組並未試圖以一致性的語言來引導使用者建立一致性的操作方式。設計師應該讓使用者擁有共同統一版本的使用說明書，並將內容建立在使用者的需求上，而不應始終圍繞在產品的某些按鍵、配備或操作模式上，就算是廠商工程師所設計的使用說明書也應如此。當文件設計師進行了錄放影機使用說明書的分析工作之後，他們將可以預期使用者在裝配錄放影機時，會遇上的許多問題。如果文件設計師在產品企劃階段便已經參予，那麼溝通語言不統一的問題，早就應該被察覺了。廠商應該要全然接受好的溝通始於完善的前期計畫的觀念。他們應該把「文件資料真是麻煩」（Glushko & Bianchi, 1982）這種老舊的觀念屏除，將溝通工作當成產品開發的首要工作。

### **設計不良的文件與產品可能會讓人產生長期負面的影響**

當人們在面對理解文字或是操作科技產品的困難時，往往會比平時更容易責怪自己。不幸的是，這種傾向比其他的情況還要明顯，即使事實上他們面對的文件與設計的確很糟。如同我們在本章節看到的第一次的調查結果顯示，消費者在參予使用性測試之前，仍堅信那些過去的操作問題都應歸咎於他們自己。而且就算是正在進行或是完成「產品與說明書的測試」之後，他們這樣的想法並沒有甚麼改變。的確，我們必須假設受測者會將相同的負面想法帶到下一份的使用說明書上。

人們這種容易自責的偏差想法是經過長期潛藏的結果，甚至導致他們深信他們對於複雜的科技產品無能為力，因而降低對科技產品的興趣。在專為年老以及殘疾人士所設計的文件與科技產品而言，這的確是一個值得深思的問題。然而，另一個廣義的問題是有可能存在的，那就是任何年齡層的學生都有可能認為他們沒有能力去勝任學校的課程，或是去學習工作必備的技術專長。顯然的，老師需要想出一些方法去協助學生們正確地找出造成困惱的原因。當學校與職場逐漸要求人們應用科技來解決問題時，人們將需要提升理解與操作文件與專業技術的能力。學習者倒不必對於事情的過程過度堅持己見，無論是對自己的無知而感到自責，或是因為高估了自我理解能力而沾沾自喜。他們需要較佳的方式去區別哪些錯誤是自己所造成的，哪些不是。他們需要較好的方法去判斷學習的最佳時機在哪，何時不是？文件設計師和產品設計師應該在產品開發與文件設計過程中攜手合作，以便達成對人們有助益的成果。

P.249

### 看見內容：文字編排設計與空間的角色

在本章中，我將以從部分到整體的結構與關係之方式，呈現文字編排設計與空間可如何應用於幫助讀者「看見內容」。此章分為四個部分來探討文字編排設計與空間在文件設計中所扮演的不同面向角色。第一部份探討優良排版的兩個關鍵因素：易讀性、修辭上的合適性。第二部分檢視讀者使用文字的目的，會如何塑造他們認為排版美觀的合適程度。第三部份以完形心理學的原則，建議文件設計師可使用空間暗示來增加修辭上的關係和提高資訊的接收度。第四部分研究文件設計的垂直、水平空間如何交互作用；並為讀者呈現設計模組化網格的方法，以表達由部分到整體的關係。在本章中，我建議文件設計師最好可以應用文字、空間上的線索提示。

註解：

左頁。上：使用寬鵝管筆尖的筆所書寫（芝加哥 Newberry 圖書館提供）。下：十三到十五世紀時的字體「Gothic Textura Quadrata」，為晚期的 Gothic 樣式，具有明確的垂直性與壓縮的字型。

## P.250

著名的建築師 Ludwig Mies van der Rohe 曾評述「在細節中可見證上帝」。他的評論可貼切地用在文件設計中，思考文字與空間所扮演的角色上。藉由訓練文件設計師的眼睛去注意細節，他發現字體與空間融合一起時可以達到以下的目的：

- 營造境界、外觀，以及文件的氛圍（如：正式或非正式、重要或輕鬆的）。
- 讓結構或文件更爲明顯（如：階層化、由部分到整體的關係、相近的概念群組）。
- 引導讀者以一定程度的方式瀏覽文件（如：由上而下、由左而右、一欄接一欄的方式）。
- 給予文件種類視覺引導線，亦即其類型（如：以圖像的視覺引導線區分商業信函與公車時刻表）。
- 暗示如何詮釋與使用內文（如：是否需要認真地閱讀、是否將其應用在程序上、需將其留下或丟棄）。
- 展現設計者與（或）編輯者的想法是重要的（如：某些項目的間距數量、讓某些文字和圖片的位置突顯已表達其特殊性、爲某些想法輔以圖像以用來對照）。

領會這些問題的最佳方式便是透過許多文件的嚴謹研究，並注意其中的文件與空間之型式。不具解釋的字體與間距可替代感知上的知識，而其可藉由個人對文件的仔細觀察而獲得。在本章中，我提供部分關於「細節」的概念以檢視、提出一些準則，來評鑑我們所看到的版面。另外，我特別探討字體與空間一同作用時，會如何影響讀者閱讀文章。文件設計中文字與空間的議題，是複雜到足夠以一本書的份量來進行討論，我在此的目的是只作適度的討論（註 1）。下述四個部分呈現出字體與空間如何相互作用的概念：

- 第一部份爲文字與其關鍵術語的介紹，以提供後續部分字體與空間方面議題的基礎。在此我整合了文字設計師與研究者對於易讀性的想法，以提出影響讀者閱讀印刷或網路上文件時的排版要素之彙整。
- 第二部分提出讀者對於閱讀之字體偏好與文件類型的關係研究。此研究顯示出文件類型與內文，在讀者偏好的字體中扮演著重要的角色。其表示我們需要關於字體與空間如何共同作用予讀者之修辭上的理論。

### 註 1

相對於有經驗的文件設計師來說，我對於字體的初步討論是較爲基本的。因爲文字編排設計對於許多作者來說是一項嶄新的議題，我覺得在一開始的介紹與技術層級對其進行討論是具有重要性的。這個議題或許會有些難以理解，舉例來說：當不理解 x 字體高之意義時，每個人皆會困擾字型大小與其 x 字體高的關係爲何。熟練文字編排設計術語的讀者將可跳過第一部份，針對後續部分進行閱讀。

- 第三部份提供文件設計師要如何運用完形心理學之原則、經由空間引導線謹慎的結構化，來促進修辭上關係的觀點。此處的討論為先前本領域部分的延伸，並提供說明式的範例，以提供文件設計師可根據人類的感知方式來幫助讀者集中注意力、引導他們瀏覽內文。
- 第四部分進一步探究空間的使用和排印上引導線的應用，來建構讀者的視覺領域。此部份討論應用水平與垂直空間的方法，來幫助讀者辨識內文中各部分的區別。這些空間引導線並不僅是提供視覺對比，更能達成符合讀者與內容互動的修辭上之目標。此部份亦提出設計模組化網格的概念，以作為組織文件視覺語言的方式。

總而言之，本章的各部分提供文件設計師可以如何應用字體與空間，透過為讀者明確表達出視覺領域的方式，來幫助他們達成修辭上的目標。

我以一個對每個教授、學生或文件設計教學者相關的基本問題作為開端：何種方式的文件設計，可以幫助讀者看見內容（註 2）並辨識其架構？此問題的答案需要了解文字與空間的引導線所扮演之角色、其如何幫助讀者了解文件的概觀，亦即看見內文的層級性、各部分到整體的關係、以及主要概念和細節之間的區別（不論是在紙本或網頁上的文件皆然）。許多讀者面對文件時並沒有足夠的時間去完整的讀完它，他們希望其架構能夠明顯躍於紙上。為了發展能幫助讀者符合他們快速上手的訊息架構目標，文件設計師需考量兩大重要面向來作出他們的排印決策：（1）易讀性、（2）修辭上的合適性。

## 第一部份

### 文字編排設計的易讀性：

#### 其在於閱讀內文中扮演的角色

易讀性最先是由巴黎的 Jean Anisson 於十九世紀末開始研究，且一百多年來已被許多（雖然並非全部）文字設計師與平面設計師所認同（註 3）。其在於 1920 年代後，亦讓研究人類感知、認知過程的心理學者所感興趣（Huey, 1908; Pyke, 1926）。根據 Tinker（1963），其指出易讀性主要在探討的是：可讓人們更容易閱讀內文的排印要素，無論像是道路標誌或告示牌的匆匆一瞥，甚或是小說中延伸的內文。

---

#### 註 2

在此我引用 Berhardt（1986）的用語「看見內容」，其激發寫作者需學習更多應用視覺線索的方式（如留白的空間、圖像樣式、列點條列式等），以將內文組織化、予以標示。

#### 註 3

以文字設計師的角度來看易讀性，請參閱 Kinross（1992）以及第二章中的《年表》之「平面設計的教學與實務」和「專業發展」部分，特別是 1917 到 1970 年部分（pp.110-130）。

---

易讀性的研究，包括探討字母的形狀（包括：數字）如何讓人們在閱讀內文的理解上更為快速、有效（p. 8）。圖 5.1 呈現文字編排設計師和研究者認為字體關鍵要素和易讀性較為相關的部分。這些特性讓各個字型之間看起來各有不同（或是每個段落間外觀的不同）。我首先為這些特性給予定義，接著詳細闡述他們在易讀性中所扮演的角色。

### 字體的結構

在圖 5.1 中的例一之概念是所有字體所共有的結構，其包含一些關鍵的要素。所有的字體（亦即大寫字母和小寫字母）皆座落於一條想像的線條上，稱之為「基線」。大寫字母的高度稱之為「大寫高度」（它們皆觸及「大寫線」）；小寫字母的高度稱之為「x 字體高」（它們觸及「上基準線」）。在每種字型中，皆有部分字體是延伸到基線之下的（如「g」或「y」的字尾），這些部分稱之為「降部」。小寫字母的垂直部分如「d」或「l」會延伸出上基準線之外，這些延伸出來的部分稱為「升部」；而它們常與大寫字母的高度相同，但在部分例子中它們是稍微高於大寫線高度的（如圖 5.1 中的例二之小寫「f」比大寫「S」還要高些）。相對於大寫字母「G」的開放空間，在「a」、「e」、「g」、「o」等字母中可找到的封閉空間稱之為「字柜」。字體的主體稱為「主幹」；其主要為「直桿」所構成。在「t」、「f」中的橫線即為「橫桿」。

### 字體大小

在大部分英語系國家使用的字體大小標準測量單位是點數（一吋中大約有 72 點）。字體大小可設定 4 點到 144 點的大小，但是一般常用的是 6 到 72 點。如圖 5.1 中例三所示，字體大小（亦稱為點數大小）是以升部的最高點計算到降部最底端的距離。另外，字體大小包含了升部之上、降部之下的些許垂直空間（由我的例子可看出降部之下的額外空間）。此種計算方式是由從前手工排版之金屬字體沿用至今的。早期的印刷機使用長方形的金屬塊來製作字體，每個金屬塊的上方皆有一個字母。凸起的字體（稱作鉛字面）沾上墨水後，將其和所要印刷的物體表面接觸，便可製作出圖像。每個字體的各區塊表面皆有個小小的金屬框，這些框架並不會印出來，而只是單純用來固定字體的相對位置。字體上方與下方需有足夠的框架，才能夠容納大寫字體與其他有升部或降部的字體。此方式可確保字母在設定於連貫的字體時，不會相互碰觸。字體大小（或點數大小）即為鉛字面加上框架的距離計算。

P.253

例一：字體的結構

襯線 (serif) 升部 (ascender) 橫向筆劃 (cross stroke)

大寫線 (cap line)

上基準線 (mean line) x 字體高 (或字身) (x-height, or body)

基線 (baseline)

降部 (descender) 主幹 (stem) 字柜 (counter)

字型為 36 點的 Serifa Roman

例二：二種字型樣式與其相對的字高

x 字體高

字型為 22 點的 Monotype Bembo

字型為 22 點的 Frutiger Light

例三：行距與行寬的圖示

字體大小 (type size)

行距 (leading)

字型為 24 點的 Bauer Bodoni，使用 28.8 點的行距 (24/28.8)

行寬 (line length)

17 皮卡又 9.3 點 (或 213.3 點) 2.97 吋

75.25 公厘

大約西元 1500 年時，人文主義的文藝復興藉由 Aldus Manutius 此主要代表人物，建立完全不同的視覺典範...新的風格起源於大約西元 1450 年的義大利，但直到相當晚期之前，皆未流傳至其他國家。Aldus Manutius 是第一位認為印刷書本有其獨特的特色，並與其他手稿不同的。Aldus 因此被視為在書籍設計中，嶄新文字編排設計時代的先驅者 (Tschichold, 1928/1987, pp. 15-18)。

Monotype Bembo

10/11 (字體大小為 10 點，使用 11 點的行距)

Monotype Bembo

10/14 (字體大小為 10 點，使用 14 點的行距)

圖 5.1 三個範例呈現出字體與間距的關係，可讓字型與段落看起來大為不同。

奇怪的是，即使在今日的數位字體中，文字編排設計上的社群仍然使用此以點為單位的系統來測量字體（註 4）。自從點的大小已不是由鉛字面的實體大小計算後，單純地以測量印刷之字母來判定其字體的實際字級大小是不可能的（Craig, 1980, p. 24）。當我們試著判定大字體中大寫字母的點數大小時，這會成爲一個棘手的問題。舉例來說，36 點大小的字母鉛字面可能量起來只有 30 點。雖然受過訓練的人眼通常可以依據專業知識作出估計，但即使是專家也常必須使用字體樣本書籍，以辨別他們所評估的紙本或螢幕字型大小。期盼未來的文字編排設計師可發展出測量字體的系統，讓讀者能準確地一一比對印刷的字體。在二十多年之前，Rehe（1974）談到不同於讀者所見，文字編排設計師應發展靈敏度高的測量字體方法。不幸的是，他的呼籲並未被受到注意（且即使有人想要開發新系統，要讓文字編排設計師與印刷社群適應亦是另一件難事）。即使測量的點數系統有其限制，其仍爲印刷業的主要工具。因此當文件設計師對印刷者用吋的單位談論測量時，印刷者會認爲該文件設計師是個新手。

### **族系、字型和字體 (Families, Fonts and Faces)**

字體族系 (*type family*) 包含相近字體的群組，藉由相似的設計特徵所規爲同一類中。現今多數的字體族系如 Caslon、Futura、Bodoni 或 Sabon 皆涵蓋廣泛的樣式，包括細體、中體、粗體、特粗體、黑體等。除此之外，多數的字體包含完整的斜體字母、特殊符號設計。小規模出版業的商業性成功，亦導致了電腦中上千種字體族系的發展。在這些字體族系中的許多種類是完全嶄新的設計，其他則是傳統字體的數位化，如本書中用於內文的字體 Bembo。

今日關於字型 (*font*)、字體 (*typeface*) 的術語用法常交錯著使用。但是技術面來說，在現今以電腦爲主的排版，字型可說是字體的一個來源。一般來說，字型具有兩個種類：(1) 螢幕字型 (註 5)，爲鋸齒狀的點陣式字體，由顯示在螢幕上的像素所組成；(2) 印刷字型：印刷出來的平順字體 (註 6)。

---

#### 註 4

點數系統在 1737 年於法國發明，並在 1870 年代在美國進一步發展 (Carter, Day, & Meggs, 1985, p. 34)。

#### 註 5

螢幕字型的需求仰賴電腦平台 (如麥金塔或 IBM 電腦) 與其使用過的字型 (如 PostScript 或 TrueType) 的種類而定。螢幕字型只有在使用麥金塔電腦時較爲有關，特別是在於使用 Macintosh PostScript 字型時。相對來說，Macintosh TrueType 字型使用單一檔案，但需儲存在螢幕與印表機二者的字型中。當使用 IBM 電腦時，不管是 PC PostScript 或 PC TrueType 字型中皆只需單一檔案。

#### 註 6

此爲有關拜占庭時代字型的技術上細節，但是我的目的並非在此進行詳述。簡單來說，部分字體需要安裝兩個分散的檔案於電腦中，其爲一組螢幕顯示字型

與另一組列印用的字型（如 Macintosh PostScript 字型）。其他的字體將螢幕顯示與列印使用的字型建立於單一檔案中（如 TrueType 或 PC PostScript 字型）。可閱讀 Fenton（1996）或 Shushan, Wright 和 Lewis（1996）的文章了解更多細節。

字體常指使用共通性設計的一組字、標點符號、或記號。字型專家 Fenton (1996) 指出，你可能會說「我正在將 Garamond 字型載入印表機中」，但是你不曾說「你覺得這本手冊如果使用 Garamond 字型會是如何？」在第二個句子中，你指的是印刷字體的設計樣式，所以你提到了 Garamond 字體 (p.2)。在實際面上，若要看見或是印出一字體，則必須在電腦中安裝適當的字型；否則在螢幕上顯示、或是印出的內文，會被預設為非你所要的字型。

### 兩種字體的基本樣式：襯線字體 (serif) 和無襯線字體 (sans serif)

圖 5.1 描繪了排印上的二種 (註 7) 主要樣式：襯線字體 (serif) 和無襯線字體 (sans serif)。如例一所示 (見大寫「S」)，襯線為在字母尾端的線條或是弧線。其突出於字母主要筆劃的上端或底部。襯線字體主要起源於羅馬石匠在用工具鑿字時，常以襯線固定於字母筆劃的邊緣，以校正不平整的表面 (Craig, 1980, p.17)。在此原因之下，襯線字體有時被稱為羅馬字體。襯線字體被視為最有用的字體，因其可幫助讀者區分個別字母、提供每個字之間的視覺連貫性。

在圖 5.1 中的例一之字體類型很貼切地稱為 *Serifa*，名稱為 *slab* (或 *Egyptian serif*)，是襯線字體的種類之一；其由單調的粗筆劃和成直角的細水平襯線所組成。相對來說，例二中的襯線字體 (使用 *Monotype Bembo* 者) 稱作 *bracketed*，相對於字的主幹，每個襯線皆有一些斜的筆劃以作為強調用，可讓人聯想到筆跡。可注意 *Bembo* 字體所涵蓋的筆劃，在粗細上的差別較小，提供人眼一種較為緩和的負擔。同時，這些筆劃間的接觸較少。第三種襯線字體的類型稱為 *hairline*，呈現於例三的 *Bauer Bodoni*，可看看它們的襯線是較短小、方正、水平的。

襯線字體幾乎可以在每一本書中發現，像是西方國家的雜誌或報紙等。自從 *Johann Gutenberg* (註 8) 和其同事於 1450 年引進可攜式打字機與其第一種 *Textura* 字體後，襯線字體便被文字編排設計師或書籍設計者所應用 (見本章一開始的插圖底端部份)。*Textura* 字母 (由拉丁文 *texturum* 而來，意思為編織的布料或結構) 在後來被稱為 *Black* 字母。此風格為模擬中世紀晚期的手寫稿筆跡而成。其尖端精確重複的垂直襯線，使其看起來如同柵欄一般，於整體上給予我們密集的黑體文字效果 (Meggs, 1922b)。

#### 註 7

在此處有第三種的樣式名為「*Script*」 (有時稱作草寫體)，其看起來像是手寫字一般地將各字母連接在一起。我不將其包含於此，是因為此字體並不適於文件設計，除非是用在如邀請函或是菜單上。除此之外，在部份特殊目的上會用到一些裝飾用的字體。近期已發展了許多創新的字體，這些設計常用來於表達設計者的個人主義或是有意地令人難以閱讀 (請參閱 *Shushan* 等人, 1996)。故意使用讓人難以閱讀的字體並不適用於文件設計的目標。

#### 註 8

在此考慮到 **Gutenberg** 與其同事的工作內容是重要的。他們在歐洲國家中推廣印刷概念上是很重要的，但他們並沒有發明印刷。**Gough** (1968) 明確地指出印刷是中國於西元 980 年時推廣的。除此之外，亦有許多相同品質的可動鉛字之手工印刷文件可作為輔證。

## P.256

古騰堡（Gutenberg）時代的文字設計師將筆劃粗細的差異、字母尖角部份的特性、其他手寫字母的書法裝飾等部份皆加以併入字型中（Fenton, 1996）。在今日的出版品中，襯線字體已是普遍存在的字體，其根源即為傳統的 Black Letter（註 9）。（事實上，我們仍然可在許多重金屬樂團的唱片封面、或是報紙刊頭中見到傳統 Black Letter 的衍生字體）。

如同其名稱所提及，無襯線字體之意義為沒有襯線的字體，可見圖 5.1 中例二的第二種字體。無襯線字體在西元 1816 年時，由英國的字體鑄造工 William Caslon IV 所採用。在十九世紀初期，無襯線字體被稱為 Gothic 或 Grotesque，其意為原始的、未開化的。在同時期的設計中，Gothic 單純用來表示那些設計無襯線字體的不具名團體。在今日的字體中（襯線字體和無襯線字體二者），大多數以印刷者、設計團體或合作單位所命名。雖然 Gothic 此術語現今不大常用，但我們仍會將其用在部份字體的名稱上，如 Franklin Gothic 或 News Gothic。再者，印刷者有時使用 Roman 和 Gothic 等術語，而非 serif 和 sans serif。如同第二章的《年表》所提及（見「平面設計的教學與實務」），建築師 Walter Gropius 於 1919 年在 Bauhaus 設計學校開始使用無襯線字體時，其才逐漸流行起來（註 10）。

事實上，Bauhaus 在文字編排設計上的部份實際貢獻，以及新式文字編排設計學、國際主義平面設計風格 International Typographic Style（或稱瑞士平面設計風格 Swiss Design）（註 11）之後續衍生發展，便是增進許多的新式無襯線字體。大多數無襯線字體的關鍵要素便是在字母筆劃寬度上的變化較少，呈現一種統一、乾淨、現代的外觀。一個可注意的例外便是 Optima 字型，在筆劃中較具有對比（若未曾見過 Optima 字型，可翻到後面的圖 5.6，位於無襯線字體之下的第四個例子）。無襯線字體在結構上是具幾何狀的，且幾乎皆具有強烈的垂直應力性。另外一種無襯線字體的區分特徵，就是它們整體在字母上的一般體、粗體之間，比有襯線的字體更具有較佳的對比性。

### 註 9

參閱 Twyman（1970）和 Kinross（1992）分別對當代印刷和當代文字編排設計的討論。

### 註 10

要了解 Bauhaus 學校的思想發展與其在於平面設計和印刷上的遺產，參閱《年表》中的「平面設計的教學與應用」部份，特別是 1907 到 1975 年（pp. 106-136）。

### 註 11

國際主義平面設計風格的發展（或稱瑞士平面設計風格）起源於 1940 年代晚期到 1950 年代的德國和瑞士。對於瑞士平面設計風格的詳細說明，請參閱 Max Bill（1945）、Adrian Frutiger（1980）、Anton Stankowski（1966）或 Emil Ruder（1982）。舉例來說，Ruder 和 Frutiger 討論知名的無襯線字體：Univers 之設計。Frutiger 為用於本書註腳無襯線字體、以他的姓名為名稱的字體、圖 5.1 中例一的襯線字體 Serifa 的設計者。

## P.257

因此，無襯線字體可為部份內文提供較佳的視覺區別，且可更容易地區標示出內文的階層性。當新文字編排設計師和瑞士平面設計風格（註 12）發展處於其極盛時期時，他們認為使用襯線字體是屬於近乎異端的（見下方的邊框部份）。今日許多設計者提倡使用襯線字體和無襯線字體於同一份文件中。當一起使用時，它們能提供兩者的優點：襯線字體所提供的文章視覺多樣化（常用於主要內文）、與外觀上變化較少且統一的無襯線字體（常用於標題、說明、註解等）。

▲今日的藝術與排印之實際面具有豐富的歷史，可供文件設計師吸取經驗。

---

## 註 12

欲了解瑞士平面設計風格美學的特色，請參閱 Hollis（1994）、Kinross（1992）、Livingston 和 Livingston（1992）、或 Meggs（1992b）。

如同我們所見，繼承羅馬字母的西方文件設計師，其使用經過好幾個世紀發展的不同字體符號系統。我們今日使用的字母（尤其是具有襯線的字體）包含了許多應用於寫作工具上的視覺屬性：由羅馬遺址上鑿刻的大寫字母之強烈幾何外觀；到中世紀修道院中發現的蘆葦筆手稿之小寫字母優雅筆劃等（註 13）。舉例來說，大寫字母依舊使用與古希臘時相同的簡單格式，像是方形、圓形、三角形等（Carter 等人，1985）。的確，即使部份的新電腦字體為獨特的，這些仍與久遠以前沒有電腦時的文字編排設計師是有長遠關聯的。

### 字體與 x 字體高

字體的其中一項區別特徵便是 x 字體高（亦稱為字身高度）。如圖 5.1 中例一和例二所示，其為一特定字體族系中，小寫字母「x」的高度，不包括其字的升部與降部。使用小寫字母「x」來計算字體，是因為在多數字體中其並未具有升部或降部；且與圓形的字母如「a」、「o」或「e」不同，其為正正方方地坐落在基線上。X 字體高影響到所接收的字體大小，並在調整字體點數大小上有著無法預期的方式（註 14）。

在圖 5.1 中的例二顯示，即使在兩字體大小相同時，x 字體高較大的字體看起來會比 x 字體高小者還來的大（因此 *Frutiger Light* 的字體大小看起來會與 *Monotype Bembo* 不同）。在許多例子中皆可發現，在大字體中使用較小的 x 字體高時，看起來會和在小字體使用大 x 字體高時的字一樣小。在選擇字型時，文件設計師應考慮 x 字體高和字體大小，且 x 字體高對於視覺大小有著更為敏銳的影響。*Rehe*（1974）指出文字設計師應根據 x 字體高來重新分類字體，因其並不像點數大小一般，可以在相同尺寸下精確地區分兩種字體（p. 27）。

相對於其外表，具有較大 x 字體高的字體並不會佔據頁面中較多的垂直空間。實際上，「x 字體高在字身上，使用了部份在字的升部與降部間之『浪費的空間』，使字變得較大、更易閱讀」（White, 1988, p.16）。具有較大 x-高的字體在設定於小尺寸時，會比 x 字體高較小者更能保持易讀性（Fenton, 1996, p.11）。一文件使用較大的 x 字體高時，其會呈現出較大的外觀、使其更為容易閱讀。

#### 註 13

中世紀的僧侶曾抄寫數以千計的手稿，於手稿中發現許多字母的筆劃是被省略的。使用小寫字母可讓他們在抄寫手稿時更為快速（Carter 等人，1985, p. 26）。有趣的是，今日部份的西妥會（Cistercian）僧侶、聖本篤修會（Benedictine）修士和多米尼克（Dominican）修女已開始從事所謂「電子藏經閣」（electronic scriptorium）的工作，亦即修道士使用電腦將資訊由傳統的紙本轉換為數位的形式，以保存過去手寫藏書的分類及索引（Millar, 1996, pp. 94-104）。

#### 註 14

欲了解 x 字體高如何對字體的視覺感造成影響，請參閱 Black（1990）或 Craig（1980）。

## P.259

通常一些具有較大 x 字體高的字體感覺上會較具有現代、易讀的外觀。舉例來說，使用於 J. Peterson 公司的目錄設計之字體，如圖 6.13 (p.422) 所示，即為大 x 字體高的專屬設計。當為兒童或視力不佳之人士設計文件時，使用較大的 x 字體高之字體也是較為理想的（見附錄 C 的設計原則，pp.506-517）。

### 若你不喜歡字體的外觀，你大可以改變它

到目前為止，要在不讓字體變形的情形下調整字體比例是不可能的(亦即，當在使用桌上型排版軟體時)。然而，近年的數位字體科技如 Adobe Multiple Master 字體（註 15），可讓文件設計師調整字體的數個面向，包括：

- 字體粗細（由細到特黑，共有 11 種粗細）
- 視覺大小（具刻度化的 x 字體高，可由改變字體的 x 字體高大小，或在大大字體中使用一般抑或較小的 x 字體高）
- 寬度（10 種可供選擇的寬度，由壓縮的字體樣式，亦即狹窄瘦長型；到延伸型的字體樣式，亦即寬胖型字母）
- 樣式（可讓使用者運用同一字體中的襯線字體和無襯線字體）

Multiple Master 字體附加的控制功能，在字母微小細節上需要相當複雜的操作，以做出正確的調整。即使是 Multiple Master 字體的提倡者如 Fento（1996），聲稱該字體可用於美感上之挑戰，曾特別用來設計避免擠壓、延展之字體，甚或操弄一字體於易讀性之外的設計。這並不代表沒有文字編排設計學上學位的我們也可以使用的一樣好。

如果在某些情況下，需要專屬設計的字體，我建議僱用一位了解讀者需求與能分析讀者的回饋、並具有進階學位的專業文字設計師比較恰當。畢竟這些人員已研究過數十種（有時甚至是數百種）字體，甚至比文件設計師對於字體設計的經驗更多。研究者 Bartram（1982）就發現在設計者與非設計者之間最大的差異之一就是他們對於文字編排設計合適性的感知程度。

### 註 15

欲了解 Multiple Master 字體的詳細內容，請參閱 Adobe (1995)、Brady (1996) 或 Fenton (1996)。

## P.260

有經驗的文字編排設計師之感知不會是平淡的，他們會爲了較好的第一印象而努力；而多數的文件設計師關注的是哪一種字體能較成功地與讀者互動（註 16）。然而，即使是專家也需要檢視他們對於讀者的洞察力，因此選擇一位了解讀者接收度的文字編排設計師是重要的。但這並不常是件容易的事。如同 Shushan、Wright 和 Lewis（1996）所指出：

文字編排設計方式的「民主化」已將設計的歷史導引至更有創意、且更爲混亂的時期。應用於文字編排設計方式中的良好設計可傳達一些訊息。標題可用圖像般的元素處理，但設計良好的內文字體是需要一目了然、不需對文字本身作特別注意的。今日主要的設計師已背離工整內文欄位的均衡與和諧。他們朝著奇特的外型編排前進：在段落中改變欄位寬度（或是行距、字體）、模糊邊緣、將字體延伸至頁面邊緣。如果你翻翻引導字體設計流行的雜誌，像是 Raygun 和 Emigre，你會發現其字體與過去時代所傳達的訊息是大爲不同的。  
(p.10)

明顯地，此文字編排設計上的前衛浪漫式方法，即爲「字體如同人們表現個人特色的方式」（第二章中已提及），在設計社群中仍然活躍。

### 易讀性的兩大關鍵要素：行距與行寬（Leading and Line Length）

圖 5.1 的例三呈現出行距與行寬的概念。行距爲兩行字體間的垂直空間。行距的術語源自手工設定字體行列的時代。由於字體可在不用喘息空間的情形下進行聽、讀，於是設定字體者在各行間插入了細長條。每個細長條爲一點的大小，實際面上則常插入二點的行距。

如果在各行間沒有插入間距的話，此字體便被稱爲無間隙的（set solid）。無間隙的字體給予人緊密的外觀（像是信用卡同意書中的公開聲明）。於另一極端便是內文設定過多行距（常爲 5 點或更多的高度）。在雜誌與報紙廣告中較爲常見的是行距爲一整頁的段落（如化妝品或汽車的廣告）。文字編排設計師設計其字體族系，以便在字體設定粗體時仍能保持易讀性。如同先前所提及，他們藉由在字體外建立外框來建立行距。

---

#### 註 16

請參閱 Tschichold（1928/1987）以了解革命性的當代文字編排設計師之想法。在他事業晚期時，Tschichold 放棄了他對無襯線字體與非對稱設計之一貫性，發現在某些時候，如設計給兒童或是較年長者閱讀的書籍時，襯線字體可能是更容易閱讀的。

## P.261

框架的額外垂直空間可確保一行中的字體不會碰觸到與其相近者。但在文件設計上，此預設的垂直間距在人眼視覺上是不夠舒適的。

行距以兩個數字的方式表現：首先為字體的點數大小，第二為基線兩兩之間的計量（見圖 5.1 中的例三）。與字體大小相同，行距也是以點數方式來測量的。文件設定 10 點的字體與 12 點行距，可表示為 10/12（意為每二行 10 點字體間有 2 點的行距）。論及行距時，分數 10/12 唸作「10 on 12」或是「10 over 12」。

一設定無間隙的 10 點字體，在兩兩基線之間沒有額外的空間。當字體設定無間隙時，第一個數字（字體大小）和第二個數字（基線兩兩間的計量）會是相同的，因此無間隙的 10 點字體表示為 10/10，或「10 over 10」、「10 on 10」。此方式可能會造成困惑，因為可能會被解釋為在兩兩基線之間有 10 點的空白間距。所以最好不要這麼設定。

要決定各行之間的行距點數多寡，必須由第二個數字減掉第一個數字（在此例中  $10-10=0$ ，表示沒有間隙）。這是很微妙的事情，因為「10 點行距」、「10 點行距」的命名所指的是完全不同的事情。在第一例中，10 點行距用來表示兩基線之間的計量（如果此術語改用如「垂直距離」等其他不同名稱就會較易了解了）。在第二例中，10 點行距表示在字體大小和兩基線計量之間的差距是 10 點（像是 Times Roman 20/30）。舉其他例子來說，書本的內文設為 11 over 13，註腳為 8 over 11。此表示 11 點數的字體搭配 13 點數的行距、或是指 2 點的行距。相同地，註腳為 8 點數的字體搭配 11 點數的行距、或是指 3 點的行距。

即使文字編排設計師編排了無間隙的內文時，也至少能維持字體的易讀性。文件設計師應該盡量避免設定此種無間隙的內文（除非是在行寬極短時，像是報紙）。研究者 Tinker（1963）發現讀者對於無間隙或是過多行距的字體感到厭惡；此處的過多行距意指 10 點數的字體搭配 4 點數的行距。

部份文字處理器可依照字體大小自動遞增地調整行距，而有些的預設則是無間隙的。而其中大部分的設定預設值為字體大小 12 點、搭配 2 點的行距，或表示為 12/14。大多數的文字編排設計師建議電腦列印稿之行距，應為字體點數大小再多加 20%。因此對像是 Pagemaker 等軟體而言，預設的行距為字體大小的 120%（欲了解為線上文件選擇行距之建議，可見附錄 C，pp.506-517）。

在不良的文件設計中，其中一項常見的通病就是過於緊密的行距。不足夠的行距會讓整個文件頁面蒙上一層令人厭惡的灰暗感；其亦會讓電腦或電視螢幕上的文件呈現雜亂的外觀。另一個不同的問題是：當各行之間的距離設定過於緊密時，各行字母的升部與降部可能會連在一起，會讓字體變得模糊且讓頁面呈現混亂的外觀。一般來說，文章的內文需要較多的行距，而標題通常需要比其小更多的行距。這是為什麼呢？因為在其周圍沒有過多空白的情形下，行距是較容易讓人看見的。事實上在兩兩連續的行數間，大字體的行距若有過多的空白，會讓文件看起來像是有裂縫且分離、甚或不完整的。當為大字體設定行距時，可能更需要設定「負行距」（negative leading），亦即點數大小是比字體大小還要更小的。許多共通性的商標可藉由負行距做出引人注目的效果，像是堆疊字母使其彼此相觸，以形成有趣的視覺標誌（像是 New York Life 的商標）。

即使有對於行距的嚴格設計原則，然而在字體大小與行寬上亦可能會讓人造成誤解。Fenton（1996）做了一些便利的建議：

- 9、10、11 點的字體，需 1~3 點之間的行距
- 12 點的字體需要 2~4 點之間的行距
- 14 點的字體需要 3~6 點之間的行距
- 16 點的字體需要 4~6 點之間的行距
- 18 點的字體需要 5~6 點之間的行距

根據 Tinker（1963）與其同僚對於字體大小、行距、行寬的研究（pp.106-107），上述的這些指引大略指出了一些「保險區域」之建議。

如同圖 5.1 中之例三所示，行寬為文字左右邊緣之間的距離。行寬亦被稱為欄寬。當在測量行的寬度時，一個比點數大的常用測量單位稱作「皮卡（pica）」（一皮卡為 12 點，一吋約有 6 皮卡）。行寬是文件中的重要視覺元素，因其同時影響著易讀性與整體觀感。圖 5.1 中的例三呈現出第一段的點數、皮卡、吋、釐米等單位的行寬。一般來說，行寬較長的字體需要較大的點數大小以及更多的行距。

## P.263

當字體的行寬過大時（多於 70 字元），該文章可能會使讀者感到疲倦。在重新閱讀每一行的開始處時，亦會使其感到困難；且讀者可能會不小心重新閱讀到才剛讀過的行中文字。當文件內文設定為 10 點或更少的無間隙文字時，人們會更容易在閱讀文件時失去著眼點（Tinker, 1963, p.86）。相反地，當行寬過短時，像是只有三個字或更少，則讀者亦會覺得文章難以閱讀。因此種視覺呈現方式，分散了讀者用來理解文字內容線索的句法群組（Paterson & Tinker, 1940, 1942, 註 17）。一般而言，為了使呈現於紙上的文章易於閱讀，行寬應該約 40 到 70 個字元間，或者每行大約八到十二個字（註 18）。在電腦螢幕上需要比較短的行寬，大約 40 到 60 個字元（註 19）。若在必須使用較長行寬的情況時，則需增加行距以提高易讀性。

在調整行距時，所需注意的不只是行寬，根據字體樣式作調整也是重要的。舉例來說，像是粗體字、具有較大 x 字體高的字體、較強調垂直筆劃的字體、或是無襯線字體，基本上都需要較多的行距（Fenton, 1996, p. 46）。當使用無襯線字體時，一般的原則是在兩行字體之間插入更多的行距，以免讓各行間字體過於相似而讓讀者難以流暢的閱讀。使用無襯線字體時，將欄寬設定狹窄些是較好的（每行在紙上大約最多 60 字元；電腦螢幕上為 50 字元）。專業文字設計師、文字編排設計之研究者的重要結論之一為：行距、點數大小、行寬之間的相互關係，會影響文件的易讀性。為了達到最佳的閱讀情境，文件設計師需有系統地嘗試這些元素之不同組合方式（這是沒有其他方法可以取代的步驟）。

### 註 17

當為低視能的讀者設計版面時，提供較大尺寸、較短行寬的字體是重要的。然而，如果切斷句法結構、使讀者需要來回檢視以辨別片語或子句時，讀者會難以確實理解句子的結構。在使用短欄寬排版時，維持文章的句法單位是重要的，或者如編者所述「在合理的地方中斷」。此原則同樣適用於標題和副標上。

### 註 18

此建議適用於文章內文為 9 點到 12 點的字體。因最理想的行寬需視點數大小和行距而定，文字設計專家亟欲做出關於行寬的使用原則。而當他們確實做出使用原則時，這些原則中有一些卻又互相抵觸。一般來說，使用較大行寬的書本設計（常見的為每行 12 到 14 字），但是教學指引的設計則使用較小的行寬。White（1988）建議使用無襯線字體時、搭配較小的行寬（每行約 8 或 9 個字）；襯線字體搭配較大的行寬（每行 10 個字或更多）為佳（p. 25）。

### 註 19

在設計線上文件時，將文章設定在較短行寬是比較好的，亦即每行大約 40 字元。Horton（1994）指出較長的行寬會讓螢幕看起來顯得狹窄、或與桌面上的圖示說明（label of icon）重疊（p.198）。或者，Galitz（1989）建議藉由使用

雙欄式的文章排版以避免過長的行寬 (p.75)。欲了解更多關於線上設計的資訊，請參閱附錄 C (pp.506-517)。

### 字體的特性：大小與傾斜（Size and Slant）

當讀者需要分辨文章中各部份的方法之一，即為注意內文中所提供在排版上之線索，如字體大小和內文部份的傾斜。在表現字體的大小時，根據其在文章中的目的可分為兩大類：正文字體和展示字體。另外，字體的傾斜度亦分為二種：正體字和斜體字。下述為這些基本要素的詳細說明。

#### **正文字體與展示字體（Text Type and Display Type）**

一般而言，字體常用於連續性文章（如文章內文）或非連續性文章（如標題、副標或小標）的排版。用於內文中的字體稱作「正文字體」，而用於非連續性文字者為「展示字體」。正文字體與展示字體之區分是容易且快速的，其主要不同處在於字體大小之形式（Craig, 1980, p. 24）。正文字體（或文章內文）常設定為 9、10、11 或 12 點，搭配 11、12、14 點或更高點數的標題等其他展示字體。

然而，字體大小只是用來區別連續與非連續性文章的許多提示之一。除了設定大小之外，展示字體與正文字體之區分可藉由凸顯（如轉換字體的位置）、粗體（如改變字體的粗細程度）、大寫（改變字體的外框）、或使用不同的字體（如改變兩不相同的字型樣式）。藉由大小、位置、粗細、外框、樣式此五種提示的相互影響，可實驗出在文件設計中最有助於發展接收知識的方式。

關於字體大小仍有一件事需要注意。雖然 12 點的字體常為多數文字處理器的預設值，但對於文章內文來說常為過大、且非最佳大小的。一樣地，其需視 x 字體高來決定最佳大小。Rehe（1974）提出下述在選擇內文字體大小上的建議：「當字體的 x 字體高較小時，應使用 11 或 12 點的大小；而 x 字體高較小的字體使用 9 或 10 點的大小較為合適（p. 29）。」當為報告的內文作排版時，舉例來說，像 Palatino 此種有較大 x 字體高的字體，設定 10 或 11 點會比 12 點的外觀較佳。

#### **字體的傾斜：正體字和斜體字（Roman and Italic）**

在大多數的襯線字體和無襯線字體族系中，有兩種角度或傾斜度的字體：*roman*（筆直或平常的樣式）和 *italic* 或 *oblique*（向右傾斜的優雅形式）。在桌上型排版或文字處理程式中，*roman* 字體常使用的名稱為「正常（Normal）」或「無樣式（Plain Text）」。

P. 265

使用「roman」此字來描述襯線字體和無襯線字體兩者的垂直方向字型，有時會造成困惑，因為襯線字體亦稱為 Roman-style 的字體。在此思考方式下，Roman 與 Gothic 或 sans serif 字體是相對的（註 20）。一般來說，文字設計師會稱傾斜的襯線字體為 italic；傾斜的無襯線字體為 oblique。

斜體字的起源可來自十五世紀晚期到十六世紀初期的義大利學者之手寫風格（註 21）。他們喜愛這種非正式的寫法，且發現斜體的字母可讓書寫更為快速（Meggs, 1992b, p. 96）。文藝復興時代的義大利人文主義學者 Aldus Manutius（1449-1515）在 1501 年首創斜體字的使用（註 22）。Manutius 出版希臘與羅馬思想家的主要著作，並編輯了 Aristotle 的五卷版本著作。為了讓其書本更加經濟化，他將書本以較小的尺寸出版，類似今日平裝書的原型（只有 3.75 吋寬、6 吋長）。Manutius 發現斜體字的字母比一般正體字字母狹窄，且當字體全設為斜體字時，每一行會比使用正體字時多加入百分之五十以上的字。為了節省空間，Manutius 在整本書中皆使用斜體字，然而他的理由可能不僅僅是為了經濟而已。藉由 Petrarch 之寫作的啟發，Manutius 認為斜體字字母的書寫弧線比一般的正體字更為美觀。除此之外，Manutius 針對散文與圖像、行距的使用、大小寫字母、字母的間距（Letterspacing）等關係之實驗（註 23）。他是個早期非凡的文件設計師。今日的文件設計師對於 Manutius 的所知為「在 Aldus Pagemaker 商標上的人」。（圖 5.1 中的例三提供一關於 Manutius 的短文）。

在實際上使用斜體字時，若將一整本書的連續性內文皆設為斜體字，則會讓人難以閱讀。

註 20

注意當在描述襯線字體時，Roman 此字第一個字母是大寫的；當描述垂直性字母以區分斜體字時，roman 則是小寫的（Shushan 等人, 1996, p. 13）。

註 21

此手寫體稱為 Cancelleresca Script，常將其簡稱為 Chancery。今日的文件設計師可使用 Hermann Zapf 所設計的優美斜體字如 Zapf Chancery。

註 22

Manutius 並非親自裁切那些斜體字，其由他在 Aldine 印刷廠的助手 Francesco da Bologna 所作、Griffo 所命名。實際上是 Griffo 做出了斜體字（一稱為 Aldine 的字型），但 Manutius 是第一個將該字體印刷於平裝書之原型者。傾斜的字母由那時起便常稱作斜體字（Jean, 1992）。

註 23

字元間距（Letter spacing）意為調整各個字母之間間隙，讓其看起來較寬或緊密。Manutius 在他的書中使用字元間距以讓標題外觀更為特別。當加寬字元之間間隙時，在各個單字中間間隙也必須隨之增加（亦即字距）。除了讓

標題更為突出之外，字元間距亦能用來使設定為「反白」的字體增加易讀性，亦即在黑色或其他顏色背景中所使用的白色字體。因為暗色系的背景具有讓白色調看起來更細、更緊密的效果，具反差之字體在字元間距調整的比一般為寬時，通常看起來較佳。

今日人們通常限定將斜體字用在正體字內文中，以作為強調用（註 24）。

### 印刷排版之特性：應力與粗細（Stress and Weight）

除了字母的正體、斜體字之特別形式外，亦有其他面向的特徵會影響其整體感覺。基於其欲傳達的觀感來選擇字體是重要的，且可能會有無限多種組合：由嚴肅至娛樂的、懷舊到未來感的、雅緻到草率等多種字體（舉例來說，Adobe 公司提供多於 2000 種字型，且其只為此類型之眾多公司之一）。可傳達字體獨特性的兩大特徵為應力和粗細。

#### 字體應力 (TypeStress)

字體中筆劃較粗的弧線之角度，可呈現出字體的應力。應力可以垂直（向正上或正下方）或傾斜（略為向左方的角度）的方式呈現。字體的應力表現出以鵝管筆尖書寫的視覺特性。舉例來說，以圖 5.2 中的「o」來作比較。注意具襯線的字體 Monotype Bembo（第二例），其具有斜向的應力。可見到在「o」的左下方和右上方邊緣之弧線是略細的，讓整個字母些微以對角線的方向往左方傾斜。相較之下，Bauer Bodoni 字體即使在斜體時，也有較強的對稱垂直應力。

在正體字時有垂直應力的字體，在其斜體字上也會有斜向應力。當為一種新字型設計斜體字時，文字設計師會仔細地在其正體字時盡量維持相同的應力（不管是斜向或是垂直應力）。在圖 5.2 中可見圖示，這一次比較的是 Bodoni 與 Bembo 字體的斜體字。文字設計師提及字體的應力會影響文件的整體感覺。舉例來說，Fenton（1989）認為具垂直強調性的襯線字體，會比傾斜式的字體更具有正式、嚴肅的觀感，然而我卻未曾見過評估讀者對於字體應力之觀感的相關研究。對於未曾受過專業訓練的一般人，字體應力似乎是較難以注意的。

讀者似乎對於字體的「整體感覺」較容易有所反應。此感覺所涵蓋之部份為其應力，但較具影響力的因素為其筆劃的粗細。可再次檢視圖 5.1 以了解各字體在此方面上差異的例子。

---

#### 註 24

桌上型排版系統提供漸淡式的底線，讓文字設計師作為提供給印表機的訊號，以使印表機將加上底線的字體改變為斜體字。在一般的常規裡，應避免在字體加上底線。其會在字母的降部切過一條線，且外觀上很少讓人覺得好看。文件設計師應使用斜體字，而非在字上加底線。

「王公，你看見了什麼？」

Polonius

哈姆雷特，第二幕：第二景，對白 192-193

垂直應力	斜向應力	垂直應力	斜向應力
Bauer Bodoni	Monotype Bembo	Bauer Bodoni italic	Monotype Bembo italic

圖 5.2 部份字體之垂直應力與斜向應力的視覺差異

注意筆劃的粗細可以是相當性的一致，或是某部份可能會較粗（如字的主幹）、其他部份較細（如橫向筆劃、弧線、襯線）。在例一中，Serifa 字體之筆劃粗細的對比較小。然而在例三中的 Bauer Bodoni 字體，即為文字編排設計師所謂的「粗細比例」（Black, 1990）。

### 字體粗細 (Type Weight)

今日許多的數位字體皆可使用不同的粗細（如細、細斜體、半粗體、半粗斜體、粗體、粗斜體、黑體、黑斜體、特黑體、特黑斜體等）。當文件設計師於桌上型設計選擇使用字體族系時，選擇具有許多不同粗細的字體是重要的（如五種、或是更多）。在此方式之下，字體才能夠在細體到粗體之間有足夠的對比，以確定能讓讀者在內文元素間辨別出明顯的區隔。在實際面上，確定電腦中已安裝所需的字型亦是重要的。舉例來說，若使用麥金塔 PostScript 字型時，需確認所有字體族系的螢幕字型與印表機字型，包括正體字、斜體字與其他粗細範圍之字體是否可用（註 25）。

字體之視覺上粗細感提供文件設計師「以樣式替頁面增添色彩」的方法，並為讀者提供關於文章內容層級化的視覺線索。即使人們對於淺灰色與黑色之間的灰色陰影不會多作注意，字體粗細仍然對於在白色紙張或電腦螢幕上的文章之顏色有直接的影響，像是由國際字體公司（ITC）所發展的 Garamond 字體（稱作 ITC Garamond，註 26）之雅緻淺淡外觀，到由瑞士文字設計師 Adrian Frutiger 發展的 Sefira 之深黑色外觀皆然。

---

#### 註 25

在以斜體字進行排版時，使用具有斜體字設計的字體為佳。應避免使用部份無斜體字設計的字體（如 Geneva），因為使用這些字體進行斜體字編排時，會造成「看似正確」的字母。文字設計師於設計字體之斜體字型時，他們會重新繪製字母的每一筆劃以加強字體組成之美感，絕非只是單純地「正體字之傾斜版」。別再使用不正確的斜體字，免得讓 Aldus Manutius 從墳墓裡跳出來抱怨

了（如同早先所提及，Manutius 是將字體設計者 Giffo 所設計之斜體字型，應用於書本印刷出版的第一人）。可參考 Hermann Zapf 之代表性的斜體字設計，如 Palatino Italic（Society for Typographic Arts, 1987）。

註 26

ITC Garamond 之範例可見圖 5.9（p. 292），位於欄位中之襯線字體的第四例。

P.268

當使用字體樣式於文章內時，字體的顏色是最為明顯易見的（註 27）。在一般的原則中，當在排版連續性文章時選用外觀較明亮之字體是較佳的。此方法下可較凸顯出行距。同時，除非以高解析度列印，否則即使是在 300dpi（註 28）列印時，較亮的字體印出來也會看起來更暗。在部份字體族系中，普通字體與粗體樣式之對比夠強烈，不必以其他提示來強調粗體的部份，如增加字體大小、改變位置、或改變外型等。在其他的字體中，普通字體與粗體字的區別較小，而使得需要雙倍的提示，像是字型大小和粗細、位置、外型或粗細搭配位置等，以引起讀者的注意。

### 文字編排設計上的彈性、對比與區別性（Flexibility, Contrast, and Distinctiveness）

在日常生活中選擇字型時，需考量三大規準：彈性、易讀性、區別性。具有「彈性」的字體意指在各種不同場所皆可使用之字體（如專業報告和新聞文體等）。具有彈性的字體有時亦可稱為「刻苦耐勞型」，因其可應用於範圍極廣的印刷類型與情境之中（Times Roman 可稱為其中的佼佼者）。建立包含刻苦耐勞字型、設計來應用於特殊情況的字型（如 Poetica 或 Tekton）之個人字體資料庫，是十分重要的。

「對比」意指在特定族系中，各種字體種類間的視覺差異，特別在一般字體、粗體、特黑體（或黑體）等字型之間。在排印上的對比有低對比（只能察覺微少的差異）、中對比（可察覺差異但不明顯）、高對比（具有極度明顯的差異）。由於許多文件是設計來使人快速上手的，故重要的是在文章內文與展示字體之間力求具有高對比。在此方式下，標題與副標題會在視覺上顯得突出，讓讀者能快速地搜尋到他們所需要的資訊。對比亦可以混合使用襯線字體和無襯線字體來達成。然而在某些情況中欲以單一字體達到最大影響時，使用具有優良內部對比的襯線字體或無襯線字體，皆可達到和兩者混合使用相同的效果。

字體的「區別性」指字型如何由背景中突出而易見。具區別性的字體並不是使其本身吶喊「我很特別」來引起注意。其應藉由讀者未曾見過的文件要素類型，做出更多細微的表達方法。

註 27

欲比較不同字體間的顏色，可複製六至十二段的文字段落（大約二頁的份量），將其大小設定為 10 至 12 點。字體設定相當緊密的行距後（約 1 到 1.5 點），將文章以不同的字體列印，並把它們並排。此時顏色的差別就會相當明顯。

註 28

Dpi 表示每英寸中所包含的點數（dots per inch），在論及儲存於硬碟、顯示於電腦螢幕的圖像之解析度時，是個便利的方式。解析度為在電腦螢幕或最終印出品之可見細節的清楚、精緻程度。在印刷的工具上，解析度仰賴於印表機的

能力。現今的桌上型科技之範圍由大部分雷射印表機的每英吋 300 點，到 Linotronic 300 製圖機的每英吋 2540 點。

P.269

此方式下，即使是很老舊熟識的字型亦可具有區別性，特別是應用在讀者不會見過的獨特方式或字體大小時。舉例來說，目前在廣告設計的趨勢之一，是讓字型看起來像以老舊的打字機手工所製。這些字體模擬打字機色帶乾燥的外觀，讓字母呈現不平緩的破碎筆劃外觀、和讓字柙中填滿墨水（像是 e、o 之中）。此種新式「打字機外觀」代表一種傳統上使用打字機字體（如 Courier 或 American Typewriter）的變更，該類字體外觀像是由 IBM Selectric 而來。且除了使用這些新字體於文章內文之外，這些字體亦常應用於濺開式的大標題上。就這些「髒亂」的數位調整字型舉例，可看看紐約時代雜誌在 1996 年夏天週日的百老匯演出廣告。你會發現：即使曾多次看過那些字型的先前例子，廣告所選的字型依舊十分具有區別性。

文件設計師需考慮被過度使用的「刻苦耐勞」字體之替代字型（像是 12 點的 Times Roman、Helvetica Regular、Palatino Roman）。即使這些字型是具有彈性的，但它們卻也無法達到區別性（至少在字體大小與樣式上是如此）。此外，文件設計師將可藉著對字體特性的謹慎研究中獲益，因為這能夠培養他們在接收資訊上的知識。亦即能訓練他們雙眼，以選擇出具有易讀性、最合適之品質與特性的字體（註 29）。

### 是否需要左右對齊（Justify）？

#### 這可能是個錯誤的問題

一個在文件設計中需考慮的重要項目為「左右對齊」（justification），意指在左右邊緣上的視覺呈現。左右對齊之內文的意思為：將其左右邊緣排版成一筆直的垂直緣線，就像是一個區塊一般。「右方不齊」（ragged-right）的內文（亦稱為右方延伸型的內文）為文章向其左緣靠齊、留下不整齊的右方邊緣。（本書使用右方不齊的邊緣設計，書中的註解亦同）。「左方不齊」（ragged-left）的內文（亦稱左方延伸型的內文）為文章向其右緣靠齊、留下不整齊的左方邊緣。左方不齊式的排版通常用於文件中的「特殊情境」，像是雜誌刊頭、電影人員名單、或是節目單中的演員名單等。

部份研究顯示，左右對齊的文章可能會使閱讀能力較不佳的讀者不易理解（Gregory & Poulton, 1970）。然而，各研究文獻之間的結果並不一致。舉例來說，部份研究發現左右對齊與否，在閱讀速度或閱讀理解上並沒有顯著差異（Fabrizio, Kaplan & Teal, 1967; Hartley & Burnhill, 1971）。

#### 註 29

一個研究不同字體間差異的好方法，是一個一個地比較其彼此之間的關係。評估所有的字母（字的升部與降部）很重要，這包括數字與特殊字元。不同程度行距文章字體的呈現可以在許多書中尋得。逐個檢視字體可讓我們觀察到一些可能會忽略的細節。欲見更多特殊符號與字元之範例，參閱附錄 B（pp.502-505）。

## P.270

文獻上的不一致性可能與另外一因素更為相關，而此因素比對齊正確之邊緣還來得重要。此因素為「字距」，表示各個字之間的水平空間大小。大家所知當文章設定左右對齊時，各個字之間間距大小是不相等的（同一行上的各個字與不同行上的字體皆然）。此方式會造成視覺上的錯覺，即為一般人認為的「文字流」（river），意謂在文章中鄰近行數上的空白間距會造成垂直的視覺連結。舉例來說，可再度檢視圖 3.3 的 *Smokeless Tabacco* (p.176)。其不規則且不平緩的間距會干擾每行之間的視覺節奏。此外，文字流可能會分散讀者注意力且減緩閱讀速度。

Campbell、Marchetti 和 Mewhort (1981)發現在向右對齊的文章、且各個字間搭配相同的間距（註 30）時，閱讀速度會比左右對齊、各個字間搭配較大且不易預測的間距（即「文字流」之情境，註 31）明顯的還要來得快。同樣地，在文字流狀況時的理解度也明顯的較不準確。在第二個研究中，他們發現在「左右對齊之文章搭配相同文字間距」的閱讀速度，會比「具有文字流的左右對齊文章」和「右方不齊」兩者皆來得快。當左右對齊的文章之文字編排設計調整為各個字間的水平間距大致相同時，其與左右對齊且右方不齊的文章之差異就呈現出來了。我們可以推論：在文章是否需要左右對齊的議題之爭論上，是個錯誤的關注點。其正確應關注之處，為如何在沒有文字流與過度使用連字符號的情況下，達成文章的良好文字編排設計（註 32）。

當在桌上型設計使用右方不齊的設定時，電腦軟體程式會自動在每行中各個字之間插入相同大小的間距。然而在使用左右對齊設定時，若試著調整為各個字間間距相同則「會是一場惡夢」。

### 註 30

向右對齊、搭配相同水平間距的文章稱為「不同字元之完整對齊方式」。此方式仰賴於行中各個字元與單字的合適間距比例。

### 註 31

具有文字流或字間有難以預測之間距的文章，稱為「固定字元之完整對齊方式」。此難以預測性需視在左右對齊之規則中，其容許在各個字間有多少固定字元而定。此規則為計算空白字元單位在行之右緣到文章最末行之間距，以及行中各個字間所分佈的間距。一個字當中的字元間距為固定時，此方式便不會加入額外的空間於此字之中。

### 註 32

需感謝英國設計師 Conrad Taylor，其為英國訊息設計協會時事（IDeAs）之編者，讓我得以在數位字體的因素與規則等複雜議題上釐清想法（E-mail, 1996 年 7 月 23 日）。

## P.271

文件設計師在使用軟體程式時，會同時遇到三個關於字元的問題：（1）在字元間加入的空間過少、（2）字元間加入的空間過多、（3）決定何時該使用連字符號斷行。毫不意外地，此問題隨著考慮這三個因素而有所不同。部份軟體提供完整的控制（即使會讓使用者需要搖身成爲一位數學家，以理解那些複雜的數字設定）；其他則沒有提供控制。這方式之下，當左右對齊後的文件在各個平台傳送時，便難以預測會呈現何種外觀。在大部分的文字處理程式中，選擇左右對齊文字則意味著「給我文字流吧」，而當你已進行該設定後，則是會「過度地使用連接符號」。

因此，堅持將文章左右對齊的文件設計師需擔心字元間距、字距、連字符號，視爲同一問題的三部份。要在左右對齊的文章中得到相同的字距，首先需調整字距和字元間距之參數。接著需設定連字符號，由連貫的連字號改爲二個（註 33）。沒有調整字元間距、字距、連字符號時，文章內文就會有出現巨大文字流惡夢的可能，且可能在一段中就會有 15 個以上的連字符號（註 34）。實際上來說，使用右方不齊的設定來限制連字符號的出現，會比左右對齊、設定相同字距下來調整連字符號更爲容易。即使在應付完設定字距、字元間距、連字符號此三大麻煩以達到所要的效果之後，設計者通常需要回到文件中手動調整部份行的間距。此外，這過程讓編輯顯得更爲麻煩。真是痛苦！

讓讀者面對這些麻煩事，實在沒有好處。但是在文件中避免左右對齊的文章會是個明智的選擇，因其兼顧了文件與讀者感受之間的優點。由於左右對齊之形式已在聖經、經典、藥學文獻、政府文件、法律文件之設計上使用了好幾世紀，讀者可能會認爲左右對齊的形式是正式、有距離感、甚或令人難以接近的。對高技術性或科技領域的讀者來說可能就是如此。舉例來說，在對 NASA 之讀者的偏好調查中，研究者發現有 61.5% 的回覆問卷裡，在閱讀技術性報告時較偏好右方不齊的文字編排設計而非左右對齊者（Pinelli, Glassman, & Cordle, 1982）。所以當文件設計師在編排設計人們可能會不喜歡的文章時（如使用說明、教學指引、表格、報告等），應該要以讀者較偏好的文章特性來呈現文體，而圖像和輕鬆的文體，是較好的方式。

### 註 33

關於使用連字符號的的建議與其他相關之文字編排設計提示，可見附錄 B（pp.502-505）。

### 註 34

不幸地，部份知名的學術書籍出版業者沒有對難看的文件設計多加注意。其反覆地出版於文章中充斥文字流與過度使用連字符號的書籍。此由出版商造成的驚人的文字編排設計實務，會對於其出版品的標準與名譽有所毀壞、且對於其作者造成傷害。

### 關於如何選擇字體的啓發式方法

在評估該使用何種字體時，文件設計師應考慮視覺領域中的文字編排設計上與空間上之互動因素（註 35）。意即，他們需要判斷文字編排設計上的不同特性與間距，像是字級、粗細、寬度、外框、字元間距、字距、行寬、行距、位置、左右對齊之方式等，在頁面或電腦螢幕上可能會呈現的相互影響關係。當需要同時做出上述各種要素之決定時（或者可能更糟，讓設計文字處理器或頁面文字編排設計軟體的電腦學家幫你作決定），文件設計師便需要亞里斯多德所謂的「啓發式方法」了。如同我在第二章所提及，啓發式方法是一個對於問題之關鍵要素的系統性思考。

Black（1990）已建立一個關於文字、間距、文本要素之間相互影響的準則。她建議可藉由列出文章元素及文件需求（如內文、標題、註記、字的外觀等等）之清單，以開始文件設計的程序（註 36）。舉例來說，一個提案可能包括內文、標題、註解。在此清單的基礎下，文件設計師應「仿製」出一個典型化的文件：包括內文之長短段落、長短註解。另一個改變其文字編排設計上特色的典型，是由影響讀者最大的部份開始。首先選擇數個較合適的字體族系（註 37），並將其「依其特性放入他們應在的地方」。並逐個檢視外觀合適、選擇合於所欲文章之觀感的字體。其次為各個主要的內文元素選擇滿意的字體大小。接著改變行寬，以找出何種長度對於文章元素較為合適。最後改變行距，以讓各個文章元素提高對閱讀的吸引力，且所有文章元素可一起產生愉悅美感的方式。

要了解文件在實際上會如何呈現給讀者，可將其至少一頁地文字編排設計於頁面或螢幕上、印出（或螢幕顯示）各差異版本，且將所欲比較的樣本逐個對比排列於大桌子或螢幕上。此方法可評鑑各種差異之間的效果。你必須逐字地「看著文章」後才能做出關鍵的判斷。盡量避免只是單純的依賴記憶：那永遠不會是一樣的。

在字體經過此種「測試版」的分類時，需檢視當在套用連續文章之最大區塊（像是內文中 longest 的段落）時，其外觀會變得如何。自問其字體在特定情境中的使用狀況如何（像是最長的標題或最短的段落、或是像數學、音樂符號等所需的特殊字元）。

#### 註 35

欲見更多關於文字編排設計上的元素天性之相互影響討論，請參閱 Black（1990）、Keyes（1993）或 Van der Waarde（1993）。

#### 註 36

我在 Black 書中的部份章節提供陳述並歸納小結，因此她不會自認為她自己是啓發式方法來呈現文本。

#### 註 37

較無經驗的作者在選擇字體時可能會考慮平面設計師的建議。Fenton (1996) 進行一項非正式的調查，其要求設計專家選出他們前十個最喜愛的全方面使用性字體，結果如下所示（以字母名稱排序）：Bodoni、Caslon、Futura、Galliard、Garamond、Goudy Old Style、Janson Text、New Baskerville、Optima、Univers。排序其後的字體為：Adobe 的 Stone 字體族系（Stone Serif、Stone Sans、Stone Informal）、ITC Chetenham、Gill Sans、Helvetica、Berkeley Oldstyle (p. 71)。

## P.273

如果在下決定上時有疑慮，你的「讓步點」將是這些考量。如同所有的啓發式方法一般，Alison Black 的啓發式方法並非一個成功結果的保證。然而此類的啓發式方法，在文件設計師面對非常複雜的情境、而需做出較佳決定時，是十分有效的。較特別的是，Black 的啓發式方法提供一個系統化的方式，可依據整份文件的分析做出文字編排設計上的決定（註 38）。此方法不單只是選擇字型，而且在決定版面的編排設計時，需要哪些文字上的設計元素亦是一個很好的概念，特別是那些需要「直接呈現」的文章元素與如何和其他部份互動的情況下。

在我的經驗中，作者與平面設計師在面對版面的文字編排設計時，會有不同的觀感與問題。一方面來說，沒有經驗的平面設計師，在為長篇複雜文件設計具連續性之文字編排設計與**視覺線索**上，是會有困難的。他們可能在設計海報、單頁傳單上十分擅長，但是在文件的多階層設計上需要考慮到特殊情境的設計。他們忽略了這些所有的特殊情境需被優先考慮，如果以「邊做邊了解」的方式來處理此類型的文件時，將會是一場災難。

另一方面，太多的寫作者依然把電腦當作打字機來使用。他們對於水平空間的概念就是使用「tab 鍵」。單純只是按下該鍵來製作欄位、單純在段落之間鍵入數個「return 鍵」。他們對於在頁面上視覺化呈現自己的文字有所困難，且較不會在有創意之處使用空間(此將在本章後面提及)。許多寫作者不但在其文章中忽略圖像的價值，且在編排上可能會比平面設計師更為保守。舉例來說，如同我早先所提及，寫作者傾向於使用的字型依序為：Times（註 39）、Helvetica（註 40）、Palatino（註 41）。若寫作者和平面設計師對字體、空間作決定之前，先對文件作全盤的考慮，則可以相互幫對方一個大忙。

## 註 38

在與寫作相關的研究中的有力證據顯示，有經驗的寫作者會針對他們的作品作整份文件之全盤觀點，而較無經驗的寫作者會持著線性、「針對當下的細節而努力」的方式（Flower 等人, 1986; Hayes & Nash, 1996; Schriver, 1993b）。

## 註 39

由 Stanley Morrison 在 1931 年為英國時代雜誌所設計，其內容需要壓縮文字量，故可在小空間中容納許多文章。該字體具有較大的 x 字體高和平緩的粗筆劃。這些特性下，在很差的印刷環境亦可印刷清楚，讓報紙業者多了一個新的字體選擇。但是如同在電影業中的情況，Times 字體是被「過度曝光」地使用。Fenton（1996）建議：「如果你希望你的出版品出眾，那就不要使用此種特殊的字體（p. 53）。」圖 5.9（p. 292）的第三個具襯線之字體，即為一個 Times 字體的例子。

## 註 40

Helvetica 是由瑞士的 Max Meidinger 所設計，是一個簡單且容易閱讀的字體。不幸地，其已在各領域中被廣為使用，且不再有特殊或有趣的觀感。有人甚至說 Helvetica 字體「較沒有個性，但具有多用途的」（Fenton, 1996, p.53）。圖 5.9（p. 292）的第三個無襯線字體為 Helvetica 之範例。Times 和 Helvetica 字體可能是在西方世界中最被廣為使用的字體。

#### 註 41

Palatino 是由知名文字編排設計設計者 Hermann Zapf 所設計的經典優美字體。不幸地，Palatino 現在已被過度使用，變得像是 Times 和 Helvetica 一般常見。當其用於文章內文時，需避免使用 12 點或更大的字體，否則看起來會過大。Palatino 字體設定於 10 或 11 點大小時看起來較佳。圖 5.9（p. 292）的第二個襯線字體為 Palatino 字體之範例。

### 關於文字編排設計上易讀性之研究

根據文字編排設計上的研究文獻，提供方針如下：

- 讀者對於襯線字體和無襯線字體的偏好是大致相同的（Hartley & Room, 1983; Tinker, 1963），且兩者在閱讀上的速度是差不多快的（Gould 等人, 1987; Hartley & Room, 1983; Zachrisson, 1965）。然而在連續性的文章中，襯線字體會比無襯線字體容易閱讀（Burt, 1959; Hvistendal & Kahl, 1975; Robinson, Abbamonte, & Evans, 1971; Wheildon, 1995）。
- 在不大於字體之大小時，字體的 x 字體高在易讀性上的影響是重要的（Poulton, 1955）。
- 人們在閱讀 1 到 4 點的行距時，閱讀速度會比無行距的字體快（Becker, Heinrich, van Sichowsky, & Wendt, 1970; Bentley, 1921; Paterson & Tinker, 1932）。
- 當字體的行寬太長或太短時，讀者可能會被迫減緩他們的一般閱讀速度（Paterson & Tinker, 1942）。（可見本章先前提及，關於行寬之建議的部份。）當構成文章之不同行寬數維持較少時，讀者則較容易看出文章的結構。於應用行寬時提供對比是個不錯的概念，亦即某些行較寬、其他較短的編排。但在修辭上功能相同的整體文章下，最好皆保持相同的行寬（Bonsiepe, 1968）。
- 當在連續性之文章使用斜體字時，閱讀速度會相當大地降低（Foster & Bruce, 1982; Tinker, 1955）。在連續文章中大量使用斜體字，可能會造成沒有斜體之文字比斜體字還要突出的情況（Glynn, Britton, & Tillman, 1985）。
- 當全部設定為大寫字體時，閱讀速度大約會減緩 13%到 20%（Breland & Breland, 1944）。大小寫字母一起使用時，閱讀速度才會是最理想的（Poulton, 1967; Rickards & August, 1975）。目前發現文章中若有需要強調之處，粗體字是比大寫字型的效果更好的（Coles & Foster, 1975）。
- 讀者較會注意文字編排設計元素之間的對比。改變字體的粗細（如細、中等、粗體、特粗體、黑體）可以比只改變字體更具有提示性（Spencer, Reynolds, & Coe, 1974）。
- 藉由「字體反白」的方式，亦即讓白色字體於黑色或其他色彩之背景中顯示，設計者可以提高文章元素的吸引力（見圖 5.3）。反白的字體會用於標題、引用文字、或是段落標記(像是在電話簿中，右方頁面邊緣的反白條紋)。一般而言，反白的標題需小心謹慎地使用，它們為非常強烈的提示，可能會讓其他的內文顯得不重要。

P.275

（圖片內文）：

內文的探究，需基於探究者與其關係者相等的前提。

（圖片註解）：

圖 5.3

一個使用較少行距（14 點大小的 Sabon 斜體字，使用 11.7 點行距）的「反白」字體範例。注意字母的升部與降部之間是相互接觸的。除此之外，此斜體字看似有擺動感。在正常的情況下，亦即沒有反向印刷時，Sabon 字體的銳利襯線是美觀的。在本例中可能是因為反白、行距過於緊密的緣故，它們看起來過於擁擠且看起來不合適。使用略大一點點的行距（約增加 5%）會增加文章的易讀性。請參閱 *The Journal of Computer Documentation*, 20(1) 1996, p. 3。此引言出自 Raven 和 Flanders（1996）一有關內文探究的有趣文章，其為讀者回饋的分析形式。

（本文）：

- 當應用反白標題於兩頁延展式的多重標題、副標題時，其會創造出難看的線條外觀。在反白字體時可以注意以下所述之處：
  - 當字體被反向顯示時，暗的背景會讓筆劃看起來比實際上更細。需選擇具有較粗筆劃、橫向筆劃的字體以強調出字的升部與降部。在設定暗色的電腦螢幕或電視螢幕時亦是如此（Rehe, 1974）。
  - 當反白字體時，無襯線字體常會比襯線字體看起來較佳，但仍需視字體大小而定。較大的襯線字體可以有不錯的效果，特別是水平狀或是較厚實的襯線。許多具襯線的字體在較小時，將其反白則會難以閱讀。如圖 5.3 所示，需避免使用較細的襯線字體並注意其中的說明要點。
  - 使用反白字體時，最好使用中等粗細、或是粗體的大小寫字體。需避免全為大寫的字體（Wheildon, 1995），否則字母會呈現一個個的方塊狀。
  - 在數量較少時，反白的字體可以提供戲劇般的線索，但絕不要將連續的內文設定為反白字體，否則其最高會減低 15% 的閱讀速度（Paterson & Tinker, 1932）。
- 圍繞在段落間、字體欄位間的留白空間，可以幫助增加易讀性（Smith & McCombs, 1971）。在字體欄位中常會設計為在螢幕上顯示的形式（像是有 10% 的灰色陰影），行寬應該比螢幕寬度較短。在此方式下，螢幕的左右側即會呈現一圍繞字體的框架。

- 有許多留白空間的文字，會比只有一點點留白者更能吸引、留住讀者的注意（Strong, 1926）。在出版上的第一守則為：文字內容大約需佔據頁面的50%（Tinker, 1963; 亦可見 Pinelli, Cordle, & McCullough, 1986）。

### 文字編排設計上的研究之評論

部份關於易讀性的研究顯示，人們閱讀具襯線類型的字體時會比無襯線字體來的更容易。襯線字體的修飾筆劃常被認為可以幫助區分個別字母差異、且有助於辨認字母（Robinson, Abbamonte, & Evans, 1971; Hvistendahl & Kahl, 1975）。大家亦相信襯線字體可提高文章水平行數上的動線、增加各行之間的閱讀速度。在早期研究中，像是 Burt（1959）提出襯線字體在連續性內文中的優點；更為晚期的研究亦發現在許多形式中，襯線字體總是優於無襯線字體（Gould 等人, 1987; Hartley & Room, 1983）。這些綜合結果只是文字編排設計上研究的少部份、不連貫之陳述，要做出具有份量、效度之水準的文獻總結，畢竟是困難的。

許多統計上達顯著地認為襯線字體優於無襯線字體，但曾被抨擊未具有效度（因為這些研究無法適用於基本的閱讀情境中）。如同 Kinross（1992）所指出，1930 年之前的文字編排設計學之研究，被抨擊測試內容不具真實性。許多研究是在「測試分散字母的辨識度，像是在測量視力的卡片上之字母一樣，而非文章中的文字或段落的易讀性（p. 32）」。然而，即使是在 1930 年代到 1980 年代的研究也不是都具有說服力的（註 42）。部份結果是使用較醜的無襯線字體、搭配較小的 x 字體高而得來。MacDonald 和 Waller（1975）指出在研究中作為刺激的因素，無法符合多數專業平面設計師的最基本標準。亦即研究者所認為「良好文字編排設計」的範例，對文字編排設計師來說是較為不合適的。

更重要的是，研究者傾向於研究字母要素的部份效果，而非注重在全體效果上。他們通常研究單一要素（像是字體大小），卻沒有系統化地檢視要素如何彼此影響。因此我們發現較少研究是在探討我們所提及，影響易讀性的三大要素：（1）x 字體高（2）行寬（3）多少行距。但一個著名的例外就是 Tinker 和 Paterson 提出的指標性研究，其探究字體大小、行距、行寬彼此之間的關係。他們完成了 11 個研究、多於 11,000 位讀者參與研究（Tinker, 1963, pp.90-107）。他們的研究構成了現在關於字體大小、行寬、行距的基準（如同先前所提及）。然而即使是在他們的研究當中，依然是以點數大小的方式進行測量（較不靈敏的字體測量），而非 x 字體高（註 43）。

#### 註 42

不幸的是，在 1980 和 1990 年代的文字編排設計學之實務研究是很少的。

#### 註 43

要對 Tinker 以及其他學者說句公道話，他們並沒有必要去開發測量 x 字體高的系統。這是文字編排設計師的責任，以讓此種測量字體的新方式取代點數計量系統。

一個較為嚴肅的問題，是研究者忽略了字體在修辭上的角色、以及讀者在閱讀時的背景脈絡。他們不會去問在給予讀者情境的特定段落中，使用的字體是否合適。他們對文章脈絡的想法，只是在於光線是否足夠於看清楚字母。由於已有太多的研究者不重視文章脈絡的議題，許多文字編排設計師與平面設計師在做出文字編排設計上的決定時，便不願意接受這些文字編排設計上的研究。雖然這些排斥的態度是可以理解的，但就我個人的看法而言則是一個錯誤。

### 為什麼文件設計師需要了解文字編排設計學上的研究？

文件設計師應該努力改善文字編排設計學上的研究、將其脈絡化，以展現其具有價值和無價值之處，而非只是不願意接受該方面的研究。文件設計社群可以促進文字編排設計學的研究，因其可在作出設計上之決策時，提供有用的協助。這類的決策常常依據個人偏好而定（像是小字體）、或是根據預算而定（愈少愈好），因為目前尚無有利證據可顯示文字編排設計者決策對於讀者之影響。舉例來說，如果我們只依賴平面設計師的意見，讀者可能得需要辨認只有 7、8 點數大小的字，因為設計者的觀感較偏好這種字體。另一方面來說，如果我們只依靠寫作者的意見，那讀者可能就得習慣向右對齊的邊緣，因為寫作者認為這樣看起來較為整齊。而主管則可能將印刷機設定為自己偏好的文字編排設計決策，讀者可能會發現他們閱讀到的是可將文章盡量塞在一頁中之字體。

我想強調的是實務研究可以提供文件設計實務一個非常有效的改善工具。研究的發現不需要為了要有效，而轉變為指出方針的形式（當然研究結果若能轉變為方針是很好的，但這並非研究結果的唯一有價值之處）。事實上，研究貢獻若只有達到轉變實務方向者，才是最為珍貴的研究。舉例來說，研究者發現內文設定為大寫之文章，人們的閱讀速度會更為緩慢；其並未精確地告訴我們如何呈現字體，只告訴我們該避免的事項。研究可幫助我們往這方向前進。就像是導引船長通往港口的許多浮標一般，研究能防止我們在看不見的地方觸礁。

研究可以幫助我們更有創意地思考與我們有關的寫作與設計之問題。舉例來說，由研究與實務之經驗上可知讀者較偏好部份字體、而其偏好可與易讀性作連結（Tinker & Paterson, 1942）。

P.278

事實上，偏好常會與閱讀速度相關（Tinker, 1963, p.51）。複雜的是讀者所偏好、何者較具易讀性是視情況而定的。但因為尚未做出讀者偏好與易讀性之精確要素的研究，此不代表「什麼都可以」或是研究一無用處。研究反而能提醒文件設計師需要針對目標群眾、根據文件將會被閱讀或使用的形式，進行文字編排設計上決策的評鑑。

研究可以幫助我們擴展關於文章內文何部份較重要的想法。舉例來說，如果一篇文章是在桌上閱讀、而讀者的手指是在鍵盤上時，研究建議我們應評鑑此種狀況上的易讀性與偏好。在將局部內文予以整體的處理時，研究可提供我們系統化的程序。在此方式下，我們可以避免嚴重的刻板印象，像是美國人較偏好襯線字體、歐洲人較偏好無襯線字體等。研究亦可幫助我們在讀者的偏好上，做出更多合理的推測。舉例來說，偏好可能會與讀者對字體的熟悉度相關。此外，讀者的喜好也可能和他們居住地區的出版業實務相關（毫不意外地，美國的文件有使用襯線字體之傳統；而歐洲則使用無襯線字體）。我將在本部份最後以讀者偏好之效果類型的研究，再回到此關於偏好的議題。

**易讀性與印刷：**

**一個被忽略卻重要的議題**

大部分的文字編排設計學研究，探討的是使用高品質印刷製作之複印內容（如同我所提過的，該內容並非總是符合專業文字編排設計者的標準，但是研究者已為使用清晰的印刷成品作了很大的努力）。然而人們每天閱讀的許多文章並不是最高的製作品質，因為它們已被複製、傳真、或是由墨水匣將耗盡的印表機所輸出。這些常見的經驗皆告訴我們字體可能會失去完整性、甚至危及字體之易讀性（特別是設定於小字體時）。舉例來說，當文件設定為襯線字體且複製許多次後，字體的襯線可能會開始破碎（且如果影印機的墨水快用完時，襯線甚至會消失）。Bauer Bodoni 字體（如圖 5.1 之例三所示）是這些字體種類之一，其細微的襯線在不佳的印刷環境下可能會消失。

P.279

為桌上型排版系統的文字編排設計師們一般所遇到的問題是，他們並非使用 300dpi 解析度的雷射印表機，且墨水匣也不是相同等級的。很新與極舊的墨水匣皆會產生不平整的墨水覆蓋情形，一般來說不能用來列印重要的文件。當在雷射印表機中使用重新補充後的墨水匣，印出的文章之字母也可能會失去文字的完整性。因為重新補充後的墨水匣可能會導致墨水不穩定，字體則可能會過於沈重，導致看起來比其原本的粗細還要更粗。（我在指派給學生的文件設計作業中發現此情況，提醒他們在整份文件中使用粗體字是不好的作法，結果卻發現問題出自於大學計算機中心的印表機墨水匣）。當墨水匣為每個字印出太多墨水時，墨水將會暈開，導致字母會比一般時來得大。因此連續數行的字體在電腦螢幕上看起來可能不錯，但如果行距太緊密時，印出來的字母則會彼此相觸。相同的，如果字體的間距較緊密，字中的各個字母則可能會相觸。

當字體的字框較小時，使用較差的墨水匣亦會發生類似的問題。亦即像是「o」、「e」或「a」等字母內的空間可能會被填滿，看起來會像是老舊打字機所製（見圖 5.1 中的例一，以了解字母的字框之範例）。此結果會導致文件外觀感覺草率與不謹慎。除非設計者追求的是「骯髒外觀」（我先前提過的趨勢），不然在選擇印刷過程中，避免這些文字的選擇是較好的。

文章字體如何印刷（或呈現）是影響易讀性和文件觀感的重要影響因素（Black, 1990）。印刷不良的文件傳達給讀者該內容不重要的訊息。研究需進一步針對傳真（註 44）、低解析度顯示、不理想之印刷情況進行探討。這些發現可幫助文件設計師針對良好設計的附加價值下定論，亦可顯示出印刷品質能影響顧客對產品與服務態度的印象。

### 易讀性與大量的圖片

心理學的研究顯示，盡量減輕讀者的認知負荷是很重要的。Kosslyn（1994）的研究呈現出減輕讀者在理解大量資訊時之負荷的多種方法。在圖 5.4 中（在下一頁），我描述的是其研究之應用，所呈現的是兩組用於設計折線圖中的符號。

註 44

Adobe 系統（1989）建立一關於傳真字體的非正式研究。他們把同一個字體印刷了 12 次，使用 12 種不同的字型。該文字接著被傳真到「跨越街道與國家」之外（p. 14）。該研究使用自願者進行判斷，包括 Adobe 的字體發展部門，每個傳真根據其字體維持清晰的程度與文章之易讀性進行排序。結果如下：（1）Lucida Roman,（2）Lucida Sans,（3）ITC Stone Sans,（4）ITC Bookman Light,（5）Corona,（6）Utopia,（7）Frutiger,（8）Melior,（9）Century Expanded,（10）News Gothic,（11）Glypha,（12）Clarendon。前兩名贏家 Lucida Roman 和 Lucida Sans 是被設計來用於低解析度的數位出版品中。雖然我們可能會挑剔他們對於施測字體的選擇（他們可能對販賣這些字體較有興趣），但結果顯示在字母所有部份具有相同粗細的字體，會在經過多次傳真後仍有最佳的效果。

P.280

在第一組的符號中，因為它們在視覺設計、顏色、粗細、大小、形狀上都非常接近，當讀者在閱讀這些線條符號彼此相近聚集的群集圖表時，便會難以區分。感知的研究指出填滿的符號，像是三角形、方形、圓形等，當群集在小尺寸時會難以辨認（Chen, 1982; Cleveland, 1984; Schutz, 1961）。舉例來說，Schutz（1961）發現黑白相間、搭配高區辨性符號的呈現，與使用不同顏色呈現的效果一樣好。當減少圖像、或是所有符號沒有維持具區辨性之外型時，區辨性不佳的負面效果便會提高。

關於容易區分的符號之考慮重點不只是符號本身的選擇，位置相近之符號的選擇也是重要的。

圖 5.4：難以區分和容易區分的符號對比，可應用於折線圖的資料呈現中（根據 Kosslyn, 1994 之研究）。

（圖 5.4 內容）

圖例	圖例
英語母語者	英語母語者
法語母語者	法語母語者
德語母語者	德語母語者
西班牙語母語者	西班牙語母語者
難以辨認的符號	容易辨認的符號

圖 5.5：設計不佳的折線圖。注意應用在數據折點上的各個無區別性之符號。讀者可能必須花費額外的力氣對照圖例與折線圖的符號。除此之外，相對於圖的寬度來說，說明文字設定得過寬。

（圖 5.5 內容）

受試者之各個母語任務的平均時間<sup>a</sup>

時間（分鐘）

收音機任務<sup>b</sup>

圖例

英語母語者

法語母語者

德語母語者

西班牙語母語者

<sup>a</sup>在此有 29 個受試者：6 個英語母語、8 個法語母語、7 個德語母語、8 個西班牙語母語者。

<sup>b</sup>每個受試者需完成 10 個任務：（1）連接錄音機零件、（2）設定時間、（3）設定一系列的廣播頻道、（4）收聽廣播、（5）收聽錄音帶、（6）在錄音帶

的一面錄製音樂、(7) 用 CD 播放器聽歌曲、(8) 設定 CD 播放器以特定順序播放歌曲、(9) 錄製特定歌曲於特定順序的混合錄音帶、(10) 設定於特定時間開始錄音。

## P.281

此處的 X 可以清楚地與填滿的三角形作區分；相同地，填滿的圓圈與空心的正方形是彼此不相同的。除此之外，所有的四個符號在視覺上是彼此有所區隔的，可以讓它們即使在小字體時也容易接受。

要將這些想法應用於實際，我把它們重新設計於英語、法語、德語、西班牙語母語受試者之使用性研究的圖形中（此研究會在第七章描述）。圖 5.5 和 5.6 呈現「改變前」和「改變後」的圖，我們修訂後的資料可以讓符號更具視覺區別性。注意任務 2、3、4、6、9，第一個圖中的資料堆疊在一起而難以看出符號的差異；而第二個圖則是較容易看清楚。（難以區分的符號在線上會造成類似的問題，而如果螢幕解析度低時則會更糟）。

注意在圖 5.6 中，圖例的位置已被改變了。我根據 Milroy 和 Poulton（1978）的研究，其發現當使用圖例或提示時，直接將標籤說明置於折線旁邊會讓人們在圖中尋找資訊更為快速。在第一個圖裡，讀者不只需要找出各個符號的意義，更需要將符號與圖例作對照（加倍認知負荷才達到重點）。

圖 5.6：重新修訂呈現資料的符號，以增加其區別性的折線圖。亦注意修改後的資料標籤位置（如把它們直接放在圖中，而非放在圖例或說明裡）。此外，說明文字的行寬亦調整為與圖寬等長。

### 易讀性與線上文件

讀者在電腦螢幕上會常遇到有關於字體易讀性的問題。當部份字體呈現於螢幕或電視上時，可能會有難看、鋸齒（*antialiasing*，註 45）的外觀（見圖 5.7），其餘的可能會有緊密、被約束的外觀。同時，不良的易讀性會降低讀者對理解文章的嘗試。事實上在對於寫作者與編輯者線上工作的研究中，發現線上閱讀會比閱讀一般紙本還要多出 20%至 40%的時間。當在編輯長篇文章的線上文章時，寫作者與編輯者通常會比紙本更容易感受到疲倦與眼睛酸痛。此外亦發現文章校對者在編輯線上文件時容易遺漏有錯誤之處，而在紙本內容中的錯誤卻是清晰可辨的（註 46）。這些發現告訴我們，如果寫作者和編輯者想要在維持精神清楚的情況下，更精確、有效率地工作，他們應該在紙本上編輯、而非在線上。

近來的研究（註 47）指出，早期研究者在複本與線上文件間發現的差異，可能不再是一個可討論的議題。這些較新的研究測試了許多的變項，包括螢幕解析度、字型的去鋸齒、行距、間距等，以了解為何在閱讀線上文件時會有較慢的傾向。（去鋸齒（註 48）為一提高鋸齒狀字體之易讀性的技術，用在電腦螢幕中顯示的有缺口之字型；可見圖 5.7 的上方部份）。他們發現在高解析度顯示器與數位文字編排設計上，這些速度與準確性的差異將會消失。但是文件設計師便會疑問「哪些使用者族群會在即將來到的未來中獲益？」並不是每個人都買得起高解析度的顯示器。多數我曾接洽過的組織並沒有這類顯示器，更不用說是寫作者了。

#### 註 45

幸運地，關於「鋸齒」（*jaggies*）的問題可藉由使用字體管理軟體來解決，像是 *Adobe Type Manager*。對於鋸齒字體之問題的技術上用語稱為「圖像失真」，意指在電腦螢幕上的斜向線條、弧線之階梯狀外觀。為了避免字體的鋸齒外觀，所使用的技術稱為「去鋸齒」（*antialiasing*，見註解 48）。雖然去鋸齒可以解決鋸齒的問題，但是閱讀線上文件時，當遇到字體的字元間距或 x 字體高過於緊密的閱讀困難，就只有改變字型才能解決了。

#### 註 46

請參閱 Gould 和 Grischkowsky（1984）、或是 Wright 與 Lickorish（1983）的研究。

#### 註 47

請參閱 Gould、Alfaro、Finn、Haupt、Minuto（1987）和 Holton（1988）在線上閱讀和紙本閱讀之領域的研究。

#### 註 48

去鋸齒之原理為在字母的邊緣增加像素，藉由提供中等程度的灰色陰影可讓像素看起來像是互相融合，創造出更為平滑的外觀。去鋸齒可以模糊字母的邊

界，以讓鋸齒狀的邊緣較不明顯。不合乎常理地，藉由模糊其邊緣卻反而可讓眼睛覺得字母更為平滑。圖 5.7 顯示出當字母點陣化、且像是圖像掃描後的外觀。該字母「a」使用 Adobe Type Manager 進行去鋸齒的修補，下方的漫畫則是使用 Adobe Streamline。和去鋸齒不同，Streamline 使用將圖像向量化為曲線的方式，此技術可將掃描所導致的鋸齒狀修改的更為平滑。

## P.283

有些時候，在閱讀線上與紙本文件之間的差異可能會消失，但是現在仍然有許多很難閱讀的線上文章。幸運地，目前已有相當多的研究在探討讓線上文件（包括網際網路頁面）更具易讀性與美感愉悅性的設計方式。事實上，此研究比設計文件複本的研究更具延展性。此方面的研究涵蓋像是選擇字型、字體大小、行距、字體樣式、文章緊密度與行寬等議題。其亦提供關於使用斜體字、大寫字母、字元間距等方面的建議。此外，其提供在設定邊緣、以項目化清單來群組內容、副標題格式等方面的建議。因為此方面的文獻很多，我將其分別列於附錄 C「設計線上文件的原則」。

### 文字編排設計學的修辭之合適性：其於看見文章內文時所扮演的角色

在此要點之前我曾指出在複本、線上文件中提供讀者易讀字體的重要性。如同我們曾看到的，文字編排設計上的易讀性對於好的文件設計是必備條件。但是設計易讀的文件是不夠的。第二個重要的文字編排設計的特性是修辭之合適性，亦即字體之間的關係、文件的目的、其種類、情境、與讀者的需要、要求、目的。這些需求讓文件設計師得以應用文字編排設計上，以影響讀者如何接收、組織、記憶內容。

圖 5.7：一點陣化的「a」、以及點陣化的漫畫繪圖線稿「Shoe」。注意第一個「a」的「鋸齒狀外觀」與使用 Adobe Type Manager 字體管理軟體修復過的平滑外觀之二者對比。亦注意經過 Adobe Streamline「乾淨化」改善線條的插畫外觀，此為一可以將線稿之粗糙邊緣予以平滑化的軟體。「Shoe」由 Jeff MacNelly 所設計。經芝加哥 Tribune 媒體公司來函同意複印。

## P.284

雖然文字編排設計師傾向專注於字體的美感面，強調其提供的情緒、個性、觀感等可提供修辭上的重點。但是另一個可能更為重要的思考重點為文字編排設計的修辭性角色，也就是讀者對內容之融入與理解程度的影響。經良好選擇的文字編排設計方式可以更易了解其架構與內容，且能讓讀者以有助於他們理解內容的方式進行閱讀（註 49）。

有經驗的設計者可以看出：閱讀「什麼」、「為什麼」閱讀、「誰」需要閱讀、「何時」、「何處」進行閱讀等需求。在此基礎上，設計者可選擇更容易讓讀者理解文章各部份內容關係的文字編排設計。良好的文字編排設計可以提昇讀者理解文件目的與組織的能力。文字編排設計設計的修辭性角色，可由其如何提供讀者接收資訊的線索得知。文字編排設計學提供給讀者關於文件關鍵要素的三大線索：

- 1.文章結構（階層、組織、內文各層級部份的區別等。例如一本書的結構中，在章節的層級之下會有數個標題的層級）。
- 2.文章元素的角色（文章元素之間的目的與關係、及個別的功能。例如在操作說明中，插圖、標籤、註解之間的關係）。

如同 Waller（1980, 1982, 1985, 1987）所指出，在多數的情況中，文章的文字編排設計組織會將內文的結構以下述方式呈現：

- 藉由描述具有特別目的之文章要素，文字編排設計方式可以提供文章論述的資訊（註 50）。舉例來說，報告的執行重點可以提供我們其主要想法的摘要。有效的文字編排設計論述性可以讓執行重點具視覺區別性（藉由像是字體、行距、字級大小、行寬的選擇），且可使讀者於文章中迅速找到結論以及其與文章其他部份不同之處。
- 藉由強調文章論述的各部份，文字編排設計方式可以於文章之中提供訊息。舉例來說，要讓某些內容項目更為顯著，設計者可以使用斜體字來突顯文字和語句。他們亦會使用行距來顯示出文章內容的轉變（像是在標題或段落之間使用較多的行距）。抑或是以項目清單的方式呈現部份內容，以在特定的論點中吸引讀者注意。
- 文字編排設計方式可以針對文章論述提供關於補充或是附錄等資訊。舉例來說，在文字編排設計方式上可以此方式來區分相對於內文較次要的部份，像是註腳、附錄、參考文獻、說明等要素。

---

### 註 49

此概念為文字編排設計方式和圖像的修辭上本質。請參閱 Barton（1985）、Bernhardt（1986）、Kostelinck（1996）、Twyman（1979）、Waller（1980）。

註 50

Waller 原文中所指的「argument」大致意指設計用於提供指示、教學、或是說服的論述。

## P.285

在這些方法之中，文字編排設計方式在視覺化訊息的部份是個非常重要的角色（註 51）。文件設計師針對文字編排設計方法所作的選擇，會影響讀者如何理解文章的內容、認為哪些部份為重點、認為各概念間是否相關、認為哪些部份為次要的。根據空間上的線索輔助，文字編排設計方式可以達到其作用。一關於在表格與清單中的文字編排設計方式與視覺線索互動之有力範例，便是它們皆仰賴視覺結構以讓文章更具意義。（我在本章後面將提及表格資訊的結構，並透露出文件設計師的修辭上目的）。

若沒有文字編排設計方式與視覺線索（*spatial clue*），文件將會使讀者需要進行更多的內在思考，迫使讀者將文章各部份作連結、以釐清文章各部份與整體的相關性。舉例來說，失去文字編排設計方式與視覺線索的例子為：當文字編排設計後的文章插入電子郵件檔案時，常會失去其文字編排設計與強調部份（有時亦會伴隨著不自然的斷行）。這會給讀者一份非常難閱讀的文件。為了描繪出此重點，我將其呈現在圖 5.8（在下一頁中）。這是當我在設計一個關於器官移植患者的多媒體學習環境提案時，所收到的電子郵件之節錄。我的合作夥伴之一經由電子郵件寄給我一份文件，提出關於提案的建議。當我下載該訊息並印出來時，檔案預設字體為 *Mesquite*（一常用於馬術廣告和烤肉醬標籤的字體），如圖 5.8 所示。注意在該文字編排設計方式之下，文件易讀性不佳、具令人困惑的觀感、缺乏修辭上的意義性。在其之中看不到標題、項目清單此簡單卻重要的結構。要在裡面看出修辭上的功能是不容易的。亦即在此視覺呈現方式下，無法表達出傳送者所要表達的各項目間之平行關係。再者，我們也看不出項目從何開始與結束。即使在文章以更具易讀性的字體 *Frutiger* 重新更換格式後（見圖 5.8 的第二部份），我們也看不出特定的重點。訊息原本的外觀應為圖 5.8 的第三部份所示。

雖然我的範例明顯是個極端的例子，其適切地描繪出當字體以預設值選擇時會產生的錯誤。該情形下會造成減少易讀性、造成論述上的不合適。字體應選擇用來搭配文章的結構，讓讀者能對「現在的內容在說什麼」作合理的推測，且讓他們選擇最想要看的文章結構部份、略過其他部份進行閱讀（*Glynn, Britton, & Tillman, 1985*）。許多研究顯示讀者在其對文章的理解中，使用到關於文字編排設計上的線索（或是訊息）。

## 註 51

文字編排設計上的設計由像是 *Apollinaire*、*George Herbert*、*William Blake* 等詩人所開發，他們創作出搭配圖片的詩、使用結構與字體文字編排設計形成圖像的「圖像詩」。範例請參閱 *Ernst (1986)* 或 *Higgins (1986)*。

## P.286

這些研究建議只要訊息不要多到會影響讀者的注意力，文字編排設計上的線索會是有幫助的（註 52）。明顯地，文件設計師需要為讀者了解更多文字編排設計方式與視覺線索的修辭上之本質。

### 註 52

在文章中的視覺線索與過多訊息效果之研究，已被許多研究者所提出（Coles & Foster, 1975; Foster, 1979; Foster & Coles, 1977; Phillips, 1979; Spencer, Reynolds & Coe, 1974, 1975）。欲了解關於文章中訊息的文獻，請參閱 Spyridakis（1989a, 1975）。

圖 5.8：當空間與文字編排設計方式之線索降低時，可能會發生何種情形的範例。例一是由電子郵件訊息中下載印刷（預設字體意外的是牛仔風格的 Mesquite）。例二是相同的內文改成 Frutiger Light 字型，並去除所有的斷行。例三是郵件傳送者原本想要的模樣。此訊息是關於發展器官移植患者之多媒體程式的提案修正建議。

（圖 5.8 中的文字內容）

器官移植多媒體環境：其將可涵蓋之內容

- 個人經驗影片資料庫，有關過去的器官移植患者談論他們如何歷經這段過程的敘述。
- 視覺化的藥學資料庫，包括與病患相關的資訊或術語之細節。
- 十二個小型文件，其涵蓋被移植清單所接受不同種類藥學測試。因為這可以提供一些病患不知道的訊息，以將降低病患的焦慮。
- 一個藥物治療的模組。讀者可以了解藥物的實體外觀、副作用、主要療效。這在於如何減輕一些副作用上，亦可以給病患有助的線索。
- 使用動畫來解釋有問題的器官運作情形，以及病患的特殊病況是如何影響他們的身體。
  - 這需要使用人體 3-D 影像，呈現系統內部作用的模擬程序（像是心臟或腎臟）。
- 視覺化的藝廊「Art For Life」。此區域中包含由移植病患所作的美術作品。各個圖片下會有個圖示，使用者點選後會有作者解說關於他在創作時的想

## 第二部份

### 做出與情境相符的文字編排設計上決定

雖然研究已對提高文本、線上文件的易讀性，提出對於選擇字型的建議（如同早先我所提及），但在關於作文字編排設計、空間上的決定時卻沒有提供合於情境修辭上的指引。許多文章建議字體涵蓋了整體觀感，但卻常常只停在這裡，而沒有進一步提出觀感與種類、類型、文章之連結。文件設計師需要更多有關文字編排設計方法與空間所扮演之角色的訊息，以了解人們在特定情境處理文件時的方式。這些訊息會讓他們得以了解如何針對讀者需求，做出文字編排設計方式與空間上的最佳線索之決定。

拓展在文字編排設計研究裡面的易讀性之外內容是重要的，因為選擇合適的字型通常不是文件設計師所面對最難的問題。大多數的經典字體已被重新設計於桌上型設計以加強其易讀性，因此在使用它們上便可減少些顧慮。文件設計師依舊需要去注意它們的易讀性，因為如果選擇過度裝飾、被拉長過、或不被 PostScript 技術所支援的字體，將會給讀者帶來閱讀上的問題。文件設計師如果選擇一般具易讀性之字體後，設定過於緊密的行距、過長或過短的行寬，皆會阻撓他們達到預期目標。但像是 Bartram（1982）指出：

（今日的設計師）問題不在於選擇有易讀性或不具易讀性的字體，而是由許多具易讀性的字體中選出較合適的一個。的確在部份例子中，設計師試著以字體創造出特別的效果（像是引起如同巴黎餐廳般的氣氛），可能就需要犧牲一定程度的易讀性以達到此效果。

此類的「效果」是藉由字體的語意屬性所導致。語意上的屬性為影響在不同功能上的顯著「適當性」或「合適性」，其中所具有的力量可引起接收者的情緒、認知上之回應。舉例來說，在警告標誌上使用粗體而不是華麗裝飾性的字體會較為合適。不只是因為這樣更具易讀性，而是具有更多可信賴性的效果。相反地，如果使用裝飾性的 Art Nouveau 字體可能會在法國餐廳的菜單上產生好的「效果」，但放在洗衣機的操作說明上就似乎是不相稱了。

這些語意上的屬性可以修飾文章所表達的明確訊息（實際文字），並提供訊息可以被理解的內在形式。文章整體的效果是會因為所使用之文字、寫作類型、以及呈現文字的語意屬性等組合而有不同的結果（pp. 38-39）。

根據 Bartram 的想法，我們需要再進一步完成更多關於文章類型與讀者之研究，以了解在加強文章中語意的屬性上，字體是扮演著何種形式的角色。除此之外，此問題需比 Bartram 所提的更確切些。我們可由類型分析的研究以進行探討（像是 Berkenkotter & Huckin, 1995），並指出人們會依據文章類型的不同，而有不一樣的預期性。即使 Bartram 在選擇最合於情境的文字編排設計方式之法國菜單例子中，他依然採取以設計師的觀點進行，亦即設計師想要呈現什麼、設計師想要犧牲些什麼。我主張由讀者的觀點來看此問題是更重要的。為了探究文件類型對於讀者選擇 serif 或是 sans serif 字體偏好的影響，我和我的同事提出了下述的研究（註 53）。

### 在修辭的內容上對於塑造讀者對字體偏好上所扮演之角色 （或稱「受侷限的文字編排設計的研究」）

我們的研究是探討文件種類在影響讀者對字體的偏好上是否有所差異。此議題是有意義性的，因為文件設計師需要做出可應用在廣泛類型文件的文字編排設計方法決策。在某一類型中不錯的文字編排設計方式可能在另一類型上會是很糟糕的。到目前為止，已有一些關於讀者如何對一般文件類型之文字編排設計方式的反應之研究。由這些調查中所得到的證據，在幫助文件設計師做出較佳的決定、關於文字編排設計上的較佳觀點方面，是十分有用的。在此研究中，我們探討四個相關的問題：

1. 讀者是否對文件的襯線字體或無襯線字體有所偏好？或者對二者樣式的觀感相同？
2. 讀者的偏好是否會隨著他們所閱讀的對象而不同？亦即讀者對襯線字體或無襯線字體的偏好是否視文件類型而異？

#### 註 53

於本研究中，我的同事為 Alan Sloan、Malavika Arunachalam，以及過去在 Carnegie Mellon 的學生 Ann Steffy Cronin。特別感謝堅持我們需進行此研究的 Alan Sloan，以及匹茲堡大學工業工程系的成員 Cynthia Atman，協助我們完成此研究與受試者的選定。

P.289

3.男性和女性對於字型的偏好是否有差異？若有的話，會有何種程度上的差異？差異是否會隨著閱讀的內容而異？

4.讀者對於他們看到的字體差異有何想法？他們注意到哪些特點？

爲了讓我們的研究可以反應出讀者基本上所看見的文件類型，我們實驗的刺激內容是以一般生活中常見的低解析度製作技術印出，接著將其影印複製。如同我早先所提及，低解析度的印刷可能會因爲低品質的墨水匣，進一步使品質更糟。視墨水擴散的情形，字體襯線可能無法清晰（或者相反，可能會過細）。此外，字母的清晰度也不會很好，粗體與一般字體的對比也無法容易察覺，因爲兩者字體可能看起來皆很暗（請參閱 Black, 1990）。本研究中，我們使用 300-dpi 的雷射印表機，搭配重新裝填過的墨水匣。此結果爲相當大量的墨水擴散，但是當我們使用同樣的墨水匣印出所有的內容時，我們所有要測試的字體皆一致地更粗。事實上，一般體與粗體在色調上是很接近的。我們最終對這些字體妥協了，因爲我們需使用標準辦公室影印機將原始內容複印 100 次。

我和我的同事稱此研究爲「強迫的文字編排設計方式」。我們好奇讀者是否會發現這些非最理想狀態的印刷、及是否會提及任何關於字體的易讀性。

#### **爲字體之研究選擇文件**

在選擇用來評估的文件上，我們的目標是根據人們可能會閱讀、使用文件的目的之描述，選出四個類型的文件。

#### **考慮在選擇文字編排設計方法上的目的與種類**

我們假設在早期文字編排設計研究中的疑惑，是與「所有文章看起來皆很相似」此一較假定有關，且襯線字體或無襯線字體的文字編排設計方式都將在所有修辭上的情況中，證明何者最具易讀性和讀者偏好。不同於部份研究中只呈現少量的亂數挑選過之段落，這樣在修辭上無法讓他們了解文章內容，我們使用具有修辭性的完整文章。亦即我們提供讀者足夠的文章內容，讓他們可以輕易地辨識該文章爲何種類型、以及文章各部份之間的關係爲何。我們關心的是人們在家裡、學校、工作等每天的生活中，他們閱讀的各內容是否會形成文字編排設計方式上的偏好。

我們希望了解人們在使用類型上的四個一般性目的：（1）爲了開心而閱讀、（2）爲了評估而閱讀、（3）爲了某行動而閱讀、（4）爲了學習作某事而閱讀。

**爲了開心而閱讀**：此閱讀目的爲個體所得到與文章互動經驗的滿足感、參與文章內容的愉悅感（請參閱 Rosenblatt, 1978）。這與爲了達成某件事而去閱讀的方式是完全不同的，像是閱讀使用教學。讀者目標爲使其開心的閱讀種類，常常是連續性的敘述散文。一般「爲了開心而閱讀」的文章包括小說、故事、詩、雜誌、報紙、或文摘。這些種類的一部份有應用嚴格的文字編排設計方式線索（像是詩），而有些可能沒有（像是小說）。讀者對這些文章的目标常爲愉悅性或藝術性的參與，由運用思考者至逃避現實者皆有。根據「爲了開心而閱讀」的文章，我們由一短篇故事中選出二頁內容作爲範例。

**爲了評估而閱讀**：此閱讀的目的是爲了達到對文章內容的關聯性、價值進行評鑑的目標。當人們爲了評估而閱讀時，他們會根據如何使用內容或照內容行動以進行判斷（Diehl & Mikulecky）。這種評估是很快速的，郵寄廣告者稱其爲「三秒瀏覽」，是對內容的延伸性評鑑。讓讀者可以評估其內容價值的文章（在讀者承認閱讀它們之前即進行評估動作），包括：商業信件、垃圾郵件、提案、目錄、可行性研究、市場訊息、風險訊息、報紙（註 54）、或甚至是網頁。這些類型常壓縮爲短篇幅且作成項目清單。爲了本研究的目的，我們選擇沒有圖像的文章（因爲我們想要強調文字編排設計方式）。我們亦希望評鑑基本的商業文件。於是我們由銀行告知其客戶增加信用額度的信件中，選出一頁的商業信件。

**爲了某行動而閱讀**：此閱讀的目的爲希望能藉由使用文件來完成任務。在爲了某行動而閱讀時，人們會融入文章內容中，以求可將其馬上作爲實際運用，經常是爲了完成一項工作（Kern, 1985; Sticht, 1977, 1985）。相對於爲了開心而閱讀，這裡最重要的是讀者在閱讀文件的互動時，可以得到什麼。符合「爲了某行動而閱讀」的文章包括操作說明、表格、員工手冊、線上支援、快速參考指引、公車時刻表、食譜等。此類的文件常常包括簡潔的散文、列點的程序、項目化的清單、標籤化呈現。關鍵要素通常亦包括概覽、情境、標題文字（註 55）、插畫（註 56）。

#### 註 54

當人們閱讀一篇文章類型時，他們可能有多重、或是單一的目的。舉例來說，當閱讀報紙時，我們有時候是爲了開心而閱讀、有時候是爲了評估其政治傾向而閱讀、更有時候是爲了學習一些特定的事項而閱讀。相對之下，當在滅火器一旁閱讀教學指引時，我們就會只有一個目的：馬上將指引的內容化爲實際操作。

#### 註 55

情境標題是以動詞搭配主動化的口語，讓讀者能看到與其個人所需的相關性（像是「我該如何申請食品標章？」）

#### 註 56

這些插畫包括像是給工程師的摩天大樓之空調系統切面圖、到裁縫師的縫紉機分解圖、或是給青少年的「如何避免刮傷你的光碟片」之插畫。

## P.291

當人們使用「爲了某行動而閱讀」之文件時，他們常在文件以及正在閱讀的相關目標、工具之間來回轉移注意力；因此設計良好的文字編排設計線索就是非常重要的。在此種類型之下，我們由微波爐的使用說明書中挑出兩頁。其包含編序化的步驟、簡短例子、粗體字標題、技術性的插圖，並設定爲三欄的形式。

**爲了學習作某事而閱讀：**此閱讀目的是藉由融入文件的內容當中，而獲得一些可以從事某些事情所需的背景知識（Redish, 1989）。與例來說，若教一位剛開始有志向成爲園丁者學習世界的植物，由如何挖土、撒植物種子的程序性資訊開始則是不合適的。反而應該由介紹一年生植物與常年生植物的差別之文章開始較佳。讀者通常需要背景知識，像是概念、模式、解釋、論點、啓發等，以讓文件內容可用有效的方式進行運用。「爲了學習作某事而閱讀」的目的常與「爲了學習而閱讀」（註 57）和「爲了作某事而閱讀」是相對比的。雖然在文字編排設計學上要區分這「爲了學習而閱讀」（像是教科書、期刊文章、論文）和「爲了作某事而閱讀（像是程序、決議記錄、表格）」是簡單的工作，但區分何種文件是「爲了學習作某事而閱讀」則不是件容易的事。而「作某事」的定義又是什麼則是另一個需要討論的問題了。狹義上的解釋，其表示爲了執行任務而閱讀（像是在閱讀過教學內容後進行軟體的操作）。但是作廣義一點的思考，「作某事」亦可表示（1）做出根據思考後的決定（像是在閱讀股票與債券的詳細內容指引之後，進行股票市場的投資），或是（2）採取實際行動（例如：在閱讀關於爲何年輕女性可能自尊較低的書後，發展降低青少年懷孕率的政策）。

可能符合的文件類型多半爲混合式的連續性散文（像是概覽、定義、解釋、論述、範例、摘要）、簡潔的散文（程序、項目清單）、形象化（表格、圖片、照片、插畫）。可供「爲了學習作某事而閱讀」的文件常結合直述式的訊息（像是「這是什麼？」或「什麼東西使它作用？」）、程序式的訊息（像是「這是如何完成的？」）。在認知上的觀點，可提供「爲了學習作某事而閱讀」的文章，可以幫助讀者得到「它如何作用」的心智模式、以及「如何去完成它」的程序性模式（註 58）。在社會上的觀點，它們可以幫助讀者理解如何將他們所學，加以應用以達到個人的目標。

### 註 57

爲了學習而閱讀是指目標爲理解、記憶內容的閱讀，就像是在研讀教科書一般。

### 註 58

請參閱 Bovair 和 Kieras（1991）、Kieras（1985）和 Redish（1989）的研究。

## P.292

我們在研究中選擇「爲了學習作某事而閱讀」的文件時，由一份設計來幫助美國公民估算稅金的手冊中，選擇了二頁的篇幅。此文件的文字編排設計方式爲緊密的外觀（其設定爲 8/8.5）。粗體字被使用於作爲提示用，但是內文中的一般字體（Helvetica）與標題的粗體字（Helvetica Bold）之間對比卻不強烈。文章中包含解釋性的段落（多情形混合的情況、程序、複雜的「如果...便是...」之情境條件，註 59）、亦包含作爲計算用的表格。其目的爲幫助公民可以了解關於自己收入的應納稅金額，以作爲填具 1040 稅務表格的準備。

我們依據讀者對所閱讀種類的不同，可能在文字編排設計方式上會有所偏好之想法，選出這些不同的類型。如果像是 Miller（1984）所述，類型爲一定程度的「社會活動」、且將表格與目的混合可以符合修辭上的需求，有助於了解讀者對不同文字編排設計情境的反應。我們假定讀者在閱讀「爲了開心而閱讀」到「爲了某行動而閱讀」時，會在文字編排設計上有不同的期待。我們亦假設讀者在讀者可以注意到像在短篇故事、手冊之間的文字編排設計提示之差異（可能爲下意識地），且讀者可能對這些應用在各類型中的文字編排設計方式有既定的偏好。

爲了達成此研究，我們將短篇故事、微波爐操作使用說明書、美國國稅局稅務手冊各掃描爲二頁的基本形式。由於商業信件常爲只有單頁的形式，故我們使用單頁的信用額度信函。

## 註 59

欲了解情境條件的討論，請參閱 Holland 和 Rose（1981）或 Wright 和 Reid（1973）。

圖 5.9：使用於研究之中的字體範例，以 20 點大小的方式顯示，以描繪出它們的差異。關於本研究中使用的工具，可見圖 5.10 和 5.11。

（圖 5.9 內容：）

	襯線字體	無襯線字體
手冊	字體與類型	
	20 點的 Bauer Bodoni 字體	20 點的 Univers 45 Light 字體
信用額度信函		
	20 點的 Palatino 字體	20 點的 Futura Book 字體
稅務表格		
	20 點的 Times 字體	20 點的 Helvetica 字體
短篇故事		
	20 點的 ITC Garamond Light 字體	20 點的 Optima 字體

## P.293

在每個例子中，我們保持原本文件的語言與外觀，沒有做出寫作或設計上的改善（或是降低）。接著我們將各個文件的字體套用襯線字體、無襯線字體，如圖 5.9 所示。

我們在第一個版本中，將各文章維持與原本文件相同的點數大小，接著調整第二份文章的點數大小，讓同版本中的各篇文章外觀皆相同。接著進一步調整字體大小，讓襯線字體與無襯線字體的 x 字體高大致相同。舉例來說，美國國稅局的文件中原本設定為 8 點的 Helvetica 字體，需要改為略大一點的點數大小（9 點），以達到和 Bauer Bodoni 字體相比較時會有相似的 x 字體高。在仿製各文件時，亦保留了原始文件的行寬與行距。我們將兩頁形式的各文章呈現在 11"×17" 的紙張上，讓讀者可以看到三個較長篇幅的襯線字體、無襯線字體二文章版本之完整大小（即手冊、稅務表格、故事）。在單頁形式的信函中，我們於第一頁複製了襯線字體版本、第二頁使用無襯線字體。我們把上述這些原始工具，各個複製 100 次。

我們使用的是受試者間的設計。故所有的受試者皆會看見所有四份文件的襯線字體、無襯線字體之版本。爲了把文件次序對讀者偏好的影響降至最低，我們將 50 份文件使用相同的次序（故事、手冊、信函、稅務表格，註 60）、另 50 份使用另一種次序（信函、稅務表格、故事、手冊），同時我們亦將襯線字體與無襯線字體的次序以亂數方式呈現。一半的受試者使用第一種次序，另一半則是第二種次序。圖 5.10（爲手冊和信函）和 5.11（爲表格和短篇故事）中，是我們使用之工具的單頁摘錄。

### **研究中的受試者**

爲了進行此研究，我們使用的是便利抽樣（亦即於聚集在同一處的人中，所募集到願意參與研究者）。在詳細情況上，我們獲悉在匹茲堡東方約 50 哩處的小鎮，有一中學的家長與友人試著要爲中學的樂隊募款。爲了可以替樂團募得總金額爲 500 美元的捐款，這些「樂團的家長與友人」願意來到中學禮堂裡，成爲受試者的一員。總共有 67 人（29 位女性、38 位男性）志願參與。年齡的分佈爲 20 歲至 70 歲，在 35 歲到 60 歲之間的人數最多。

### 註 60

在後續的討論中，我將把「美國國稅局之手冊與表格」縮短稱作「稅務表格」。

### 註 61

在總數上，40 歲到 59 歲之間有 49 人；60 以上的有 5 人、40 歲以下的有 13 人。

P.294

圖 5.10：用於字體研究的文件之節錄。字體為文件唯一改變的面向，而語言和設計則與原本的文件無異。此處文件的襯線字體版本中使用了較大的字體大小（圖 5.11 亦同），以求將襯線字體與無襯線字體之間的 x 字體高之差異減至最少。在讓受試者閱讀之前，這些文件已被複印 100 次，導致比此處所見到的有更多汗漬。

（圖 5.10 內容：）

#### **微波爐使用說明書的節錄**

文章內文為 11.5 點的 Bauer Bodoni 字體，使用 12 點行距；標題為 18 點的 Bauer Bodoni Bold 字體，副標題為 13 點的 Bauer Bodoni Bold 字體。

（右方文字方塊內容，上下皆同：）

#### 進行延遲烹調

延遲烹調範圍為 99 分鐘至 99 秒，可按下「烹調時間」鈕以進一步設定所需的烹調時間。按下「分鐘/秒數計時」以輸入延遲烹調的時間數字。接著按下「開始」。計時器會倒數計時至零且開始烹調。

#### **微波爐使用說明書的節錄**

文章內文為 11 點的 Univers 45 Light 字體，使用 12 點行距；標題為 18 點的 Univers 65 Bold 字體，副標題為 13 點的 Univers 65 Bold 字體。

P.295

### 信用額度信函

文章內文為 9.5 點的 Palatino 字體，使用 11 點行距。

（右方文字方塊內容，上下皆同：）

親愛的 Arthur B. Jones：

恭喜！在確認您的高度負責的信用額度表現後，我們已將您的 Zenon Classic Visa 之信用額度限度增加為 2,500 美元，其中的 310 美元可用於預付現金。根據您的潛力與表現，您為可使用此特殊禮遇的獲選成員之一。且在您接受此新的責任能力與挑戰時，您可能會發現有更高的購買需求，像是在工作面試時的旅行、為新公寓組裝專業個人衣櫥或家具等。我們已提高您的信用限度，以在您任何可能會有額外花費之處給予協助。

### 信用額度信函

文章內文為 10 點的 Futura Book 字體，使用 11 點行距。

P.296

圖 5.11：用於字體研究的文件之節錄。字體為文件唯一改變的面向。

（圖 5.10 內容：）

### **稅務表格的節錄**

文章內文為 9 點的 Times Roman 字體，使用 9.5 點行距；標題為 13 點的 Times Roman Bold 字體，副標題為 11 點的 Times Roman Bold 字體。

（右方文字方塊內容，上下皆同：）

### **調整後的總收入**

31 條

若 31 條低於零，您則可能會有可提報至下一稅務年度的淨營運虧損。若您欲將虧損提報至較早先的年度，可見表 1045：暫時性退款申請。若您不願回溯此淨營運虧損，您亦可選擇將虧損於下一年度申報。您必須在申報表中貼上選擇的標籤。欲了解更多細節，可見出 Pub. 536：淨營運虧損。

### **稅務表格的節錄**

文章內文為 8 點的 Helvetica 字體，使用 8.5 點行距；標題為 12.5 點的 Helvetica Bold 字體，副標題為 10.5 點的 Helvetica Bold 字體。

P.297

### 短篇故事的節錄

文章內文為 10 點的 ITC Garamond 字體，使用 13.5 點行距；標題為 17 點的 ITC Garamond Bold 斜字體。

（右方文字方塊內容，上下皆同：）

他在六點起床，閱讀二個小時後，花一個小時走三哩路去工作。他對秘書口述詩句。他不吃午餐；午餐時間他常花另一個小時去藝廊。由工作之處走路回家又花費另一個小時。晚餐之後他暫歇工作，於九點就寢。週日他常在公園中散步。我不知道他週六在做些什麼。也許他和設計美國一角硬幣的妻子做了一些對談。（除了身為妻子之外，可能更傾向於理解人們、引導人們生活。當瑞典貴族 Wilhelm Dinesen 整天在獵鳥、喝烈酒、睡午覺、爲了晚宴而打扮時，他與他妻子有三個僞足三歲的孩子。排行中間那位是 Karen，爲後來被大家所知的 Isak Dinesen）。

### 短篇故事的節錄

文章內文為 9.5 點的 Optima 字體，使用 13.5 點行距；標題為 18 點的 Optima Bold 斜字體。

### 我們詢問受試者的問題

執行的任務是簡易的，約需 20 分鐘。首先由解釋我們感興趣之問題開始：「當人們在閱讀像是信函、故事、或指引等內容時，他們較偏好閱讀何者？」我們告知受試者「注意在各種類的內容中，皆有兩種版本。檢視二種版本之後，選出當你若需要、或必須閱讀該文件時，比較偏好閱讀的一個版本。（我們並未提及關於類型、目的、或字體等任何事）」。受試者可供選擇的三選項為：襯線字體、無襯線字體、兩者皆非。在各文件上，我們亦要求受試者完成「我作此選擇的原因是……」之句子。

### 我們在字體與類型上的發現

表 5.1 顯示 67 位讀者對四種文件類型間的回應之摘要。在性別上並沒有顯著差異（雖然有些微比例的男性，和女性比起來更為偏好無襯線字體）。分析亦顯示在襯線字體或無襯線字體上的整體偏好上，並沒有顯著差異。亦即就四個類型平均來看，讀者會較傾向於選擇無襯線字體。

然而當我們根據類型與目的（顯示於表 5.2）來評估讀者的偏好時，發現讀者偏好是被顯著地影響的（ $\chi^2=68.19$ ， $df=6$ ， $p \leq 1$ ）。特別是當在短篇故事中閱讀連續性散文時，人們較偏好襯線字體；但在閱讀像是使用說明書等更為簡潔的散文時，則較偏好無襯線字體。我們發現在信用額度信函的兩版本上，沒有強烈的偏好。受試者對於稅務表格所表達出的偏好較傾向襯線字體，但如圖所示，大多數的受試者選擇「兩者皆非」（可能是他們對於納稅的注意力遠多於其他部份之緣故）。

表 5.1：受試者性別間之關係，與其對襯線或無襯線字體之偏好

（表 5.1 內容：）

讀者對字體類型的偏好

性別是影響因素嗎？

	男性 (n=29)	女性 (n=38)	平均
襯線字體	26	36	31
無襯線字體	44	39	42
兩者皆非	30	25	27

說明：數字表示以百分比方式呈現。

我們針對詢問受試者對其選擇的說明，把讀者對開放式問題之回應作一個量化的概覽。這些資料概述於圖 5.12（在接下來的兩頁中），可為人們對於蓋文件類型上的襯線字體、無襯線字體、或兩者皆非的偏好，提供一些稍微清楚的了解。雖然讀者的意見普遍相似，但發現在修辭上內容的因素中，會有個人偏好的產生。這些因素包括：

- **文章的感覺與氣氛。**在手冊中，無襯線字體讓文章「看起來較為容易」。在信函中，無襯線字體看起來「更具正式性的」。在稅務表格中，襯線字體「觀看上較為舒適」，但在「如果...」等長句子中是令人厭煩的、且兩種版本的字體皆「令人感到束縛的」。
- **文章的緊密度。**在手冊當中，無襯線字體較容易「略覽文章」。在稅務表格中，「小空間裡有著太多的字」、「字看起來很擁擠」、「段落之間需要更多的空間」。在故事中，襯線字體讓人可在「較不頭痛」的情形下閱讀。
- **文章各部份的對比。**在手冊中，無襯線字體「可讓標題『跳出來』」、讓讀者「可快速地選出段落」。在信函中，襯線字體有較佳的「明亮感」、無襯線字體則是「較黯淡的」。在稅務表格中，襯線字體和無襯線字體二者皆「看起來黯淡」。在故事文章中，兩種版本皆讓人「感到耀眼」。
- **字體的易讀性與印刷品質。**在手冊當中，「兩版本看起來都像是糟糕的複印本」。在信函中則是「兩者皆是很糟的印刷」與「到處皆有污點」的字體。讀者建議「如果經過文字編排設計之後看起來會較好」、以及增加「印刷預算」。在稅務表格中，襯線字體有助於避免「看不清所在的位置」，但「印刷模糊，且過於擁擠」、以及「看起來像是影印的」。此外，「信函看起來很多污點」。在故事文章中，無襯線字體「看起來過於明亮」的複製品、「兩者皆不好看且是不良的複製品」。

表 5.2：文件類型與受試者對襯線字體、無襯線字體偏好的關係（在此有 67 位受試者）。

（表 5.2 內容：）

讀者對字體類型的偏好  
類型是影響因素嗎？

手冊 信函 稅務表格 故事 平均

襯線字體

無襯線字體

兩者皆非

說明：數字表示以百分比方式呈現。

P.300

- *他們對於主題或作者的態度。*像是：在手冊當中，「我不使用微波爐」。在信函中，「這應該更人性化一些」。在稅務表格上「我無法閱讀這種句子過久」、「他們應該把納稅規定簡化」。在短篇故事上「這故事很無聊。」
- *他們對於文章的使用喜好。*在手冊中，無襯線字體「可讓你快速看見各部份，且在閱讀各步驟時不會混淆」。在信函中，「我從未閱讀過這種形式的信函」。在稅務表格中「使用段落文章去填表是困難的，因為有太多的交錯參考資訊。」在短篇故事文章中「故事裡的字稿很吸引人」、「我在閱讀的時候很輕鬆」。
- *他們對於文章類型的知識。*在手冊中，無襯線字體可讓「標題凸顯於教學之外」、且可以「快速看見微波爐的各部份」。在信函中，讀者評論「在信函的形式上，在一頁內呈現是很好的」。在稅務表格中，襯線字體被認為「與報紙的字母形式」相同。在故事中「字母的形式（襯線字體）常被用於平裝書本」。

圖 5.12：讀者如何回應包括襯線字體、無襯線字體之不同設計。

（圖 5.2 內容）手冊

我較偏好襯線字體是因為...  
這類的字有較好的外觀。  
字的方式較好。  
我喜歡其印刷。

我較偏好無襯線字體是因為...  
印刷上比較容易閱讀，看起來好像有比較大。  
標題向你「跳」出來、比較容易閱讀指引。具這些特點較佳。  
由段落中選出較黑的標題會比較快速。  
字體較有易讀性、較容易專注。  
字的形式很明顯、容易閱讀各步驟而不至於混淆。  
較佳的字型可以降低眼睛的負荷。加大後的間距對於瀏覽我要的部份是較好的。  
我喜歡較大的印刷，那可以讓我覺得此微波爐是容易了解的。  
透過這些字體來使用微波爐會較為容易，可以快速看見各部份是很好的。  
我看到標題凸顯於其他指引之外，對於根據步驟操作微波爐時是很好的。這是個不錯的形式。

我較偏好兩者皆非，因為...  
我不使用微波爐。  
兩者看起來皆為相同說明的不良複製品。

## 信函

我較偏好襯線字體是因為...

這看起來較好、更為親切，且在通知信函中較具個人化。

另一個版本太過於黯淡且看起來過於髒汙。

此版本看起來較大、公司說明較友善。

這是通知信函，但是以一頁的方式呈現很不錯。

這對於我的眼睛較為柔和，我亦喜歡其亮度。

我較偏好無襯線字體是因為...

其看起來更像是電腦處理過的，且字體較乾淨。

字體看起來較專業但有些許黯淡。

看起來簡潔、不會像是無價值的、且更具延展性。

不會像另一者一般地過於講究，更具實際性。

我較偏好兩者皆非，因為...

這兩者對我來說都一樣，因為我的複製品太差了。

如果用電腦打字處理過會較好。

這些是通知信函，我絕不會去閱讀的。

這太多字了，沒有人會把全部的東西唸完的。

信函應該更人性化的，這看起來像是機器寫的。

差異太小而難以辨識。

兩種信函的印刷品質皆不佳。增加印刷預算會比較好。

和其他的樣本不同，這兩個版本是一模一樣的。

P.301

### 稅務表格

我較偏好襯線字體是因為...

在字的周圍有較多的空間，印刷也看起來較為柔和、標題亦較為突出。

字體雖然擁擠，但是對眼睛較為容易觀看。

小段落看起來更為延伸狀，可以快速的看過，但天知道它們是什麼意思。

這些具有「如果」條件判斷的冗長句子很令人厭煩，但是仍可以閱讀這些句子而不致失去焦點。

我在看報紙時已習慣閱讀這種字體了。

我較偏好無襯線字體是因為...

它佔用較少的空間。所以這表格可能看起來較短。

標題較大、不像另一版本般雜亂，但是看起來皆過於黯淡、過小、過於擁擠。

我較偏好兩者皆非，因為...

我連幾分鐘都無法閱讀這種句子。太多字塞在一個小空間裡了。

我就是不能理解它。美國國稅局應該把稅捐條文簡化些的。

第一個版本字小又難看，另一版本則太過模糊。

兩者看起來都很糟糕。是因為影印的關係嗎？

使用這些段落來填本頁上方的表格是很困難的。有太多的相互參照部份了。

我想請其他人看看這個，文件的印刷都擠在一起且字母皆是髒污。

段落與小區塊之間需要更多的空間。我無法輕易地找出正確的部份。

### 故事

我較偏好襯線字體是因為...

印刷容易閱讀、油墨沾污的情形較不嚴重。

較細的字體看起來較舒適。

另一種版本看起來太明亮，眼睛看起來很疲倦。

明顯地，我比較喜歡這種形式的故事。我在閱讀的時候較能放鬆。

故事看起來較佳、亦不會模糊。

我已習慣平裝書中的這種字體，這是不錯的。

我可以比較不頭痛的進行閱讀。

它給我的感覺可以花較少的時間去閱讀。

這個印刷較大且清楚的字體，對我來說較為重要。

我較偏好無襯線字體是因為...

較粗的印刷是比較好觀看的。看起來會比較大。

即使在非常黑的情形下，對眼睛來說也不會有負擔。

我較喜歡一般的字體，但是它們較不那麼黑。

我較喜歡此版本，因為字體較大、較粗。

我較偏好兩者皆非，因為...

它們對我來說看起來都一樣。對視覺來說都不具吸引力。

兩者看起來都過於黯淡。

它們皆難看、且看起來像是出自書本頁面的糟糕複製品。你應該試試另一台印表機。

故事無聊且頁面陰暗。

我的眼睛感受到兩者版本皆過於耀眼。

### 關於結果的反思

首先，這些發現顯示：美國人較偏好襯線字體的這個被廣為接受之假定，是一個迷思。我們發現在襯線字體上是沒有特定偏好的。這可能是因為現代文字編排設計師所常用的字體有所改變而造成的影響，因為現代在許多出版領域中皆傾向使用無襯線字體。這亦可能是因為不同文件類型所導致的結果。一方面來說，我們的結果與其他研究所發現之讀者較偏好襯線字體、而非無襯線字體的結果相反（請參閱 Burt, 1959; Hvistendal & Kahl, 1975; Robinson 等人, 1971）。我們臆測這些早期的研究中較偏好襯線字體的結果，可能與本世紀早期出版品中襯線字體的普及有關。另一方面，我們的結果支持了文字編排設計中的發現、並與其認為讀者對襯線字體、無襯線字體之偏好沒有差異的結果相符合（Gould 等人, 1987; Hartley & Room, 1983; Tinker, 1963; Zachrisson, 1965）。將我們的發現與些早期的研究相比較，會發現襯線字體或無襯線字體在易讀性和使用偏好上是相等的（註 62）。

此研究提出人們在襯線與無襯線字體之間的偏好度是相等的，但是他們閱讀的情境可能會導致對於字體有不同的偏好。在形塑讀者在文字編排設計學上的預期與偏好上，本研究提出文章類型可能是一個重要面向之嶄新觀點。

此外亦有另一個值得注意的發現。在我們研究的其他八種字體中，許多人們偏好 Univers 字體。我們推測這是因為即使在「強迫閱讀」的情形下，該字體的明暗度之間亦有極佳的對比與易讀性。似乎在需要快速上手與重複來回閱讀的文件中，讀者會選擇具有高度對比的字體而非低對比者，不論是襯線字體或無襯線字體皆然。

我們由這些結果中所無法得知的，是當字體使用高解析度輸出製作在高品質白紙上時，讀者的偏好會有所不同。此結果指出人們較不喜歡閱讀過度黯淡的字體。具有最佳「閱讀強迫性」的字型會是那些耐用但乾淨的字母，且具有較大的 x 字體高者（像是 ITC Garamond 和 Univers）。

這些發現亦告訴我們，讀者會注意到不佳的文字編排設計輸出、且受其困擾。即使我們沒有提及如何製作、複製文件內容之任何事，讀者亦發現文件極差的易讀性是有問題的。但這是此研究的另一面向。當文字編排設計上的設計有效時，人們可能亦會發現此問題。我們發現讀者若感覺到文件的設計對他們有幫助時，在判斷他們閱讀之文件偏好上會有較具一般性的結果。可注意較偏好無襯線字體之微波爐使用說明書的讀者，會對他們從未見過的产品給予正面的看法。即使該產品未被呈現給讀者，經由文件仍能給予讀者該微波爐的印象是「容易使用的」。

對於書寫與視覺溝通之良好設計，可加強讀者對正在閱讀的产品或服務之印象，此發現給予了實務上的支持。部份讀者認為微波應該是很容易操作的，因為由手冊中的感覺是如此。本研究認為人們是容易受文件之設計所影響的，且他們對於產品與服務的態度會有正向的「月暈效應」（註 63）。

與日益增加的研究文獻相同，本研究認為讀者對類型的預期會有一些心理學上的事實性存在。如我們所見，預期心理可能會與字體的重要性相等。讀者在「爲了某行動而閱讀」之文件上明顯偏好無襯線字體；在「爲了開心而閱讀」的文件上則偏好襯線字體，此可印證這些事實：以 Bartram（1982）的用語來說，即爲在文件類型與讀者目的之間的語意上良好平衡。

---

#### 註 62

如同我早先所提及，Tinker 和 Paterson（1942）發現最具易讀性的字體是最被讀者所偏愛的。

#### 註 63

「月暈效應」是指一個人根據先前的訊息（無論正向或負向）爲基礎，對另一人的表現、或產品所作的過高評價或低估之判斷傾向。舉例來說，如果一個產

品給你很好（或不好）的第一印象，像是對於其指引的設計或其介面，消費者則可能會對產品的其他部份給予正面（或負面）的判斷，而不管這些判斷是否真的是如此。

爲了更了解修辭上的內容，對於形塑讀者對文件設計要素上的偏好（如文字編排設計方式），仍需要更多的研究。

### 第三部份

#### 運用完形心理學原則以了解讀者對視覺線索（**spatial cues**）的詮釋

如我們所見，文字編排設計可被用於加強或隱藏文章中的訊息。文章中的空間安排亦是如此。空白間距的運用、欄與列的配置、文字與圖像並列等因素，皆能夠影響讀者看見文章的方式；亦即他們所注意的事項、他們略覽文章的順序、以及「躍出」他們眼前之文章元素間的關係。

自然地，文件設計師會想要創造出能夠引導讀者用特定方式看見內容的空間配置。但是在這件事情上並不是那麼容易。然而在研究人們如何群組、組織他們所見的傳統完形心理學，這些心理學家們已提出一些有效的方針。

完形心理學發展於德國，大約與美國發展行爲主義的時期相同，即爲二十世紀的 1920 年代。與主要研究學習的行爲主義相比，完形心理學者所關注的是對於訊息接收的研究，特別是視覺上的接收。完形心理學者主要的目標，爲解釋一般人在自然環境中所認爲之世界的模樣。由 Max Wertheimer、Wolfgang Kohler、Kurt Koffka 所領導，完形心理學者有系統地研究視覺世界中的屬性是如何形塑我們的感知（註 64）。完形心理學的早期發現之一，爲一個事物的外觀不只是依照其基本要素與屬性決定，且更重要的是它們的組織方式。他們指出像在圖 5.13 中，人們無法在檢視個別部份時、同時發現整體的方形形狀。即使各個要素沒有一個爲正方形，但讀者依然看到整體的正方形。我們對正方形的感知，是仰賴於各部份要素之間的關係而定的。

呈現方形的例子，只是許多由個體組成一個整體觀感的例子之一；像是旋律亦是另外一種例子。一段旋律需仰賴每個個別的音符、以及音符之間的關係而定。像是方形、旋律這種需仰賴個別部份間的關係之特性，我們稱爲「組成特性」（**form qualities**）。

圖 5.13：形狀是以個別要素之間的關係而定的。

---

#### 註 64

關於完形心理學的詳細討論，請參閱 Koffka（1935）、Kohler（1947）、或 Wertheimer（1992, 1923）。若要了解其回顧，請參閱 Hilgard（1987）。

事實上多數美國人可以辨識出「Yankee Doodle」這首歌，無論其由女高音或男低音所唱、或是由低音管、笛子等演奏皆然。表示音調是由各音符之間的關係而定，而不是個別的音符。完形心理學者指出，我們在真實世界中所面對的事物是以視覺化的方式組織為整體，且這些事物中最有趣的屬性為它們的組成特性。把一張椅子分解為各個小部份之後，那些部份就不再是椅子、而是一堆木柴了。

一般來說，完形心理學者探索在視覺領域上，各部份要素組織為整體間的關係，以了解這些關係是如何形塑事物的外觀。他們的延伸性研究內容可以為文件設計師提供許多極為有用的原則。在平面設計的文獻中，可以發現完形心理學者研究的成果(像是 Frascara, 1995)，但是在介面設計(像是 Mullet 和 Sano, 1995)、職業寫作、技術交流協會(註 65)等領域中有更為詳盡的討論。藉由呈現完形心理學的七大原則，下一個部份將整合、延伸過往的文獻，以描述人們可能會如何詮釋文件的視覺領域。這可以探索文件元素間的關係、其與視覺領域的關係，以及它們如何影響讀者對其所見的詮釋。

## 應用於文件設計之完形心理學原則

### 1. 感知是一個主動的過程

完形心理學者研究觀看的動作，是一個涉及觀看者、被觀看者的動態過程。當人們觀看印刷頁面、圖片、電腦螢幕、或是他們周遭的環境時，他們主動地組織他們所見的事物。他們分辨出意義不明之處、加入結構、做出連結。在文件設計中發生的許多問題，是因為即使設計師想要讓讀者以特定方式看見內容，但文章的結構卻引導讀者以不同的方式閱讀。圖 5.14 為讀者在進行內容詮釋過程時，可能會產生的不同觀點。此為紐約時代雜誌所繪製的圖，意圖顯示出發生在 1992 年美國總統大選時的一些關鍵事件。

我和我的同事 Ann Steffy Cronin 訪問了一個 10 個人的小組，以提供給我們對於「布希擊敗對手的崎嶇過程」之回饋。受試者匹茲堡附近的勞工階級高中畢業生，年齡介於三十到六十歲之間。

---

### 註 65

應用完形心理學於文件設計的想法，在過去十年中已被修辭與寫作社群所討論(像是 Barton 和 Barton, 1985、Bernhardt, 1986、Campbell, 1995、Gribbons, 1993a、1993b)。

P.305

(圖中文字方塊註解，由上而下、由左而右：)

這是針對支持他與否的民調百分比。這無法讓左邊的數字清楚呈現，所以我不知道這些水平的小短線代表的意思、以及布希在民調中所得的百分比到底是多少？為什麼這數字最高只有到 50%？

在了解圖表內容前，首先我覺得應該要先閱讀這頁面。故在此之前可以了解圖表會如何告訴我們達到此結論、資料由何而來、其根據為何等相關事項。如果我只是看圖表，就會造成很大的疑惑。

這些小白點代表什麼意思？還是它們只是讓其更為確定的點？這些微小的白點.....是代表他們獲得另一州初選的日子嗎(像是新罕布夏州)？

噢，支持、反對，我看到這兩條線，一個是較深的黑色、另一個則有點偏灰色。那是代表陰影還是兩條線排在一起？我想上面那條線代表的是支持。這是目前為止最重要的，但在圖表中不是最重要的。

我正在閱讀 1、2、3、4。這是個簡單的指引，你可以了解正在閱讀什麼。你可以看到當 Ross Perot 於選舉中落後時，他的票數是遠少於 Bush 的。然後是 5、6，噢不，接著是 7、8。這不對，他順序錯了。

不支持是較深色的，支持是灰色的。但是這些灰色的條紋全部看起來都一樣。所以我有些困惑。我看到在黑色的旁邊有一點點的灰色，但是這些條紋是什麼意思？

我不理解這裡所比較的兩個線條，我們看到的是不同的名字：Ross Perot。我不知道我所看的是什麼。我不覺得需要這張圖片。Casper Weinberger，他們不會叫他為 Cap 嗎？

在第九點這裡有提到 Casper Weinberger。看起來他是位於不支持的民調這一端。我想支持的線會遠離這一條線。連接第九點與支持、不支持的線在哪裡？

(圖表內容：)

布希擊敗對手的崎嶇過程

支持 不支持

- 1、Ross Perot 在 1 月 16 日時在選舉中落後。
- 2、Patrick Buchanan 於 8 月 17 日在共和黨國際會議中演說。
- 3、George Bush 在 8 月 20 日被提名。
- 4、9 月 20 日首次播放 Bill Clinton 的負面電視廣告。
- 5、9 月 24 日首次播放 Bush 的負面廣告。
- 6、在 10 月 1 日時，Perot 再次參加總統大選。
- 7&8、協議在 10 月 2 日舉辦電視辯論會。最後一次辯論以及 Bush 開始火車旅行助選活動是在 10 月 20 日。
- 9、10 月 30 日，前國防秘書 Casper Weinberger 於大選四天前被起訴。

圖 5.14：針對描述 1992 年導致 George Bush 擊敗對手之事件的圖像，受試者的反應內容。由 1992 年 11 月 29 日的紐約時代雜誌重新印刷(經獲准使用)。

## P.306

所有人對於與 1992 年總統大選有關的事件，皆表示具有部份的興趣。每個人放聲閱讀圖表，並告訴我們他們覺得這表示什麼意思。在他們作過詮釋之後，我們請受試者說些更多關於他們在閱讀時的想法。

如同圖 5.14 所示，讀者發現圖中的組織是令人感到困惑的。其很難讓讀者決定專注的重點所在。他們在判斷不同圖像符號與線索所要傳達的意義上有所困難（像是位於折線上的白點、不同月份上的線條陰影、折線上的陰影）。應用於圖像上端與底部方塊中的無順序混亂數字模組，亦對他們造成困惑。他們亦好奇「為什麼是這些圖片，而不是其他的？」然而最大的問題，就是多數的讀者無法指出主要的重點：亦即導致布希擊敗對手支持度的起源與結尾事件。

完形心理學者認為人們傾向於把意義與結構加在於他們所見的事物之上。如同讀者對布希之圖表的意見，即使在結構雜亂、不具閱讀上一致性的內容，人們亦會對其產生意義性（但多數讀者只會對設計不良的文件花很短的時間嘗試）。儘管讀者對「支持」與「不支持」評分之間的不明確意義做出積極的努力，但大多數對其主要重點仍沒有明確的概念，因此與設計者的修辭上目的相違背。完形心理學對文件設計上的意涵，為讀者可以使用他們視覺領域中的線索，以幫助他們建立對內容的意義。如果線索沒有經過精心安排，讀者將很難創造文件設計師所欲傳達的文件內容之意義。

## 2. 人們將其所見組織成爲圖形與背景

視覺領域一般來說區分爲圖形與背景兩部份，此爲圖形-背景原則的概念。「圖形常爲注意的焦點.....其由輪廓線所圍繞.....且被視爲一整體。其他的部份則爲背景.....其有位於注意力邊緣的傾向、且常被視爲遠離圖像之外（或圖像後面，Boring, 1929, p. 605）。」可見圖 5.15，其呈現一由丹麥心理學者 Edgar J. Rubin（1915/1921）所研究的著名圖形-背景插畫。可將其視爲白色花瓶位於黑色背景上、或是兩張黑色的臉位於白色背景上。在兩種情形中，圖形與背景之間的邊緣看起來像是圍繞著圖形、而非背景。該圖形會被接收爲在背景之前方，而背景會被視爲連續於圖像之後方。

P.307

檢視圖 5.15 的圖形與背景之觀點時，我們可注意在花瓶與臉的圖形改變時，輪廓線的改變是如何發生的。

圖形-背景原則是我們日常生活中很重要的一部分。如果我們注意桌上的一本書，就會視書本為圖形、視桌面為其背景。該邊緣讓書本由桌面上區分出來、將書本作限制而非桌面，桌面被視為連續在書本之下。如果當我們拿起書本，而發現桌上有一個和書本大小形狀皆同的洞，我們將會十分地驚訝。圖 5.16(在下一頁)呈現一個兩頁延展式的頁面，其為日本人為美國與歐洲觀眾設計的立體音響系統使用說明書。其同時呈現四種語言，中間的水平長方形方塊(具有圖片者)可能會被視為位於文章垂直欄位中的圖片，亦即被讀者接收為連續在背景之下的。

我們可能會想要單純檢視圖形與背景此二層級之間的關係。然而圖形對於背景的關係可能是會不同的。對書本來說，桌子是背景；但桌子亦可能是圖形，此時整個房間則是背景。於是圖形-背景關係可能會牽涉到許多的層級。除此之外，圖形-背景效果不需要讓觀看者去注意既有意義的圖像，以讓此現象得以運作。在像是雲朵這種不具意義的點狀物、到像是交通符號等具意義的目標，皆會出現此現象。

圖 5.15：描繪圖形-背景原則之具有多重意義的圖形（根據 E. J. Rubin, 1915/1021 的作品）。

P.308

部份作者（Porter & Goodman, 1988）會將「背景」與「負空間」（negative space）的概念混為一談，不過我們應該仔細區分這兩者，因為它們是相當不同的。為了說明，請各位想像一個畫在白紙上又大又黑的「X」，頁面上沒有被 X 蓋住的就是空白的空間。當我們專注在 X 這個主題圖形，空白就被看作是圖形後面延續的背景，而不是 X 外圍輪廓所形成的形狀。相較之下，若我們把空白當成主題，它也就不會被看作是 X 後面連續的背景，反而，我們能看見它的形狀，感受它的輪廓，也就是 X 反轉的輪廓。因此當觀者把空白視為主要的圖形時，它就形成了「負空間」。所謂的負空間，就是視覺上脫穎而出的空白空間，舉例來說，許多商標與海報都是運用「反向字體」的技術（白色文字襯著黑色或有顏色的背景），或突顯字母形狀的手法（運用負空間來突顯主題）設計而成的。相反的，字體與圖像若為主題，背景便是內文背後的空白空間了。然而這並不表示，背景就無法成為設計的一個活躍的元素。在主題周圍、之間、之內的空間，皆可用來顯示內容元素間的修辭關係，同時也能塑造出連續性的、重點式的、和優雅的呈現樣貌。

#### 圖 5.16

此為一份多國語言的立體音響說明書的跨頁，上面有設定音響的播放時間（像是半小時）和自行關機的相關步驟程序。

### P.309

文件設計的一個議題，便是如何讓背景成為設計更活躍、更有意義的元素。Gombrich (1961) 提出藝術家透過訓練，「眯著一隻眼睛... 注意力從有意義的物件[主題]，轉移到物件在背景留下的空白形狀。這些負向的形狀... 並不具事物的意義。」(p. 306)，以提高他們對空間及形狀彼此作用的敏感度。這裡的策略是刻意將負空間拉到前景予以強調，讓我們看到正向的（刻意設計的形體）、與負向的（背景無意間構成的形體）設計元素之間的對話。這樣的想法是說，即便是背景，亦可傳達出有意義、閉合的、及美感上令人愉悅的形體。反過來說，背景也能表現混亂、破碎、和雜亂無章的樣貌（我將在本章第四部份，討論創造有效的空間提示的方法）。

而評量文本可能的圖形-背景關係，對文件設計師是很有用處的，因為這些關係極可能影響人們閱讀圖文的順序。不過要切記，空白處和文章兩者皆可為背景（如我們在圖 5.16 看到的），因為主要圖形即為注意力的焦點，它們往往會第一個被看到（註 66），如廣告上的一些精彩的人物圖片，可能會完全讓文字訊息黯然失色（像是香煙廠商把吸煙者多采多姿的「歡愉生活」圖片，跟純文字的警告標示放在一起的時候）。如果讀者一開始就讀到「錯誤」的資訊，他們將可能錯過最需要的訊息，而認為訊息不在裡面，或斷定太難找了而宣告放棄。因此預料人們如何詮釋圖形-背景關係，是文件設計師很重要的一項課題。

### 3. 人們如何依圖形的視覺屬性，將圖形聚集在一起

圖形之所以能從人們感知的視野脫穎而出，是依視野中元素的獨特性、以及各元素間的關係而定。舉例來說，圖 5.17a（在下一頁）相似的圓形陣列，皆可以看作欄或列的群組。然而，我們可以透過改變大小（圖 5.17b）、改變顏色或對比（圖 5.17c）、形狀（圖 5.17d）、間隔（圖 5.17f）等方式，讓讀者清楚看到欄（或列）。我們也可藉由連結的提示（圖 5.17e），來群組圓圈。這些有助於視覺群組的提示是很有影響力的（Bertin, 1983），適當的運用，就能幫助讀者了解文章各部位的內在關係。

### 註 66

即使文件設計師仔細處理圖形-背景關係，讓它跟修辭目標一致，讀者也並不一定會就此提高注意力。人們法避免地在閱讀文章和圖像時，習慣、目標、或個人偏好將會凌駕於設計者的預期之上，此部份的後續段落我將提及此論點。

### P.310

視覺群組的原則，可以應用在許多實際的文件設計中。舉例來說，圖 5.18 呈現了虛線如何用來分組頁面的元素。此三張插圖，同為一份電話與答錄機組的說明書頁面（註 67）。文件設計師的修訂稿，是以不同的視覺方式表現步驟，幫助讀者更明白看出步驟間的關聯。

最初的概念是使用放大的按鍵圖來表現要按的地方，但是這並未道出跟任務或跟其他的按鍵之間有什麼的關係（放大的圖示離那些步驟太遠了，讓視覺鄰近的提示因此變弱）。即使按鍵的放大圖在這裡都排得很工整，但它們在修辭上是沒有什麼效果，因為它們需要讀者自己去找出哪個步驟對應哪個按鍵（大部份操作此設備的程序，單一步驟就需要按下不只一個按鍵）。第二張草圖中，放大的按鍵和文字說明的位置更貼近了，並採用交錯的版面設計，目的是顯示執行步驟的前後動作。然而使用性測試告訴我們，使用者對步驟何時結束、下一個步驟何時開始等，根本無所適從。除此之外，他們還是不知道放大圖要搭配哪個步驟。而第三張草圖，則解決了這個對應的問題，它透過虛線連結相關的步驟，視覺上聚集了放大圖示，讓這些步驟像是一系列的動作般容易閱讀。

### 圖 5.17

圖形的群組是依照其視覺屬性。

### 註 67

此例子是由我和 Mary L. Ray、Dan Boyarski、Carlos J. Peterson、Norma Pribadi Polk、Michele Matchett、Ann Steffy Cronin 的研究中所引用出來的。在此例子中呈現的想法，為經過腦力激盪、使用性測試、重新設計的結果，關於此計畫的細節將在第七章呈現。

### P.311

另一個可以幫助相關元素群組的工具，就是明暗變化（就如同用虛線連結各項目一樣，明暗變化的應用甚至也能出現在黑白印刷品上）。圖 5.19（下頁）呈現如何應用明暗變化，來幫助讀者更快速地搜尋欄位，且讓欄位中的數據更清楚。注意當欄位具明暗變化時，各欄之間的邊界顯得緊密接合。重要的是，只需用輕微的明暗變化表現，如此處只有用 15%的灰色遮罩。

不適當的使用明暗變化，會造成相當程度的誤解（註 68），如圖 5.20 會讓讀者忽視半數列裡的內容，或產生不必要的誤解，如有些明有些暗是爲了區分兩種疾病。這邊的問題是由太強烈的 80%的灰色遮罩造成的，這不只清楚劃分行列而已，更且還會鼓勵讀者對區分的地方下定義。

認知心理學家 Kosslyn（1994）在他量化圖像設計的討論中，觀察到鮮明的對比比較容易吸引讀者的注意力，反差對比越大，效果就會越明顯。文字設計師與平面設計師自 20 年代起，也有類似的觀察。事實上，Jan Tschichold (1928/1987, 1967)認爲對比，是所有當代設計中最重要元素。他指出有許多達到對比的方法，其中最容易的就是使用相反的形式：大/小、亮/暗、水平/垂直、方/圓、平滑/粗糙、封閉/開放、彩色/單色（p. 70）。文件設計師需要思考的是，對比的視覺提示如何促使讀者群組內容。他們需要評估：群組是否能幫助讀者針對文件各部份的內在關係，做出合理且適宜的推測。他們亦需去回答：視覺提示是否能支持修辭上的目標，以達到對內容的理解與運用？若文件設計師在此部份成功的話，讀者在閱讀文件時便不會遇到「無謂的灰色地帶」- 也就是文件只淪爲裝飾性的混亂灰色遮罩。

### 圖 5.18

此爲電話與答錄機組的說明書頁面，此設計藉由鄰近的線索，來幫助讀者看見各步驟之間的順序關係，探究視覺化步驟的方式。此文件由 Dan Boyarski、Norma Pribadi Polk、Mary L. Ray、Carlos Peterson 等人，爲 Karen Schriver Associates Inc., Pittsburgh, PA 所設計（欲見這些修訂版本之原始手冊範例，可參閱圖 7.8 p.466）。

### 註 68

Bertin（1983）在他的《圖像符號學》著作中指出，讀者基本上會以下述順序處理視覺提示：尺寸大小、數值、樣式、顏色、方向、形狀。

圖 5.19

美國國稅局說明手冊的修改範例。由文件設計師 Mary. L. Ray 和之前卡內基美隆大學的學生 Michele Matchett 所設計，並與俄亥俄州 Akron 地區之稅務研究中心的稅務專家所合作。

[圖 5.19 文字內容]

[左圖]

美國國稅局版本				
若第 17 行的 1040A、或第 7 行的 1040EZ 為---		且你是---		
最低	但低於	單身(且符合 1040EZ 檔案)	已婚且同居	已婚且分居
		一家之長		
		你的稅金就是---		
32,000				

[右圖]

修訂版				
若第 7 行的 1040EZ、或第 17 行的 1040A 為---		且你申報的納稅身份是---		
最低	但低於	單身	已婚且同居	已婚且分居
		一家之長		
<b>\$32,000</b>				

圖 5.20

明暗變化無效的群組方式。此圖的對比過於強烈，可能會誤導讀者認為有兩種的癌症。此外，使用水平橫條狀的明暗對比是沒有修辭上之道理的。使用較淡的垂直明暗對比，會是個較有效的提示。資料來自 1994 年 4 月 25 日的《時代》雜誌（經紐約時代雜誌公司獲准使用）。

[圖 5.20 文字內容]

致命殺手排名				
美國 1994 年估計數目				
癌症	死亡數	新案例	五年後存活率	風險因素
肺癌				吸煙；暴露於石棉、化學藥品、輻射、氫之環境中
結腸/直腸癌				家族病史；高

				度肥胖、低纖維飲食
女性乳癌				年齡；家族病史；未懷孕；更年期晚期；月經初潮早期
前列腺癌				年齡；家族病史；脂肪攝入可能
胰臟癌				年齡；吸煙；脂肪攝入可能
淋巴癌				免疫系統功能降低；暴露於除草劑、溶劑、氯化乙烯中
白血癌				遺傳性異常；暴露於離子輻射、化學藥劑、病毒環境中
卵巢癌				年齡；家族病史；遺傳性異常；未懷孕
腎臟癌				吸煙
膀胱癌				吸煙
子宮癌 子宮頸癌  子宮內膜癌				性交年齡過早；多重性伴侶；吸煙 月經初潮早期；更年期晚期；過胖
口腔癌				吸煙；酒精過量
皮膚癌				晒傷；白色皮膚；暴露於柏油、瀝青、木榴油、砒霜、鏽之下。

P.313

#### 4.人們如何依「連續律」群組圖形

完形心理學的「連續律」(good continuation)原理指出，能顯示連續視覺線條的圖像元素，會形成相同的群組。除此之外，連續律的視覺圖案，會提示觀者，圖案在本身結束後仍會延續下去。亦即，我們心中會「填入」或「繪製」出其餘的圖案。讓我們看圖 5.21 的例子，觀者會將標示 (d) 的土狼腳印視為 (a) 的延續，而標示 (b) 的腳印則是 (c) 的延續。(d) 的腳印提供 (a) 的連續律，因為排列的方式相當合理。更進一步的來說，連續律讓我們在心中追蹤土狼的路徑，穿越了池塘，且想像足跡能一直延伸到頁面之外。而 (b) 的腳印就不能提供 (a) 的連續律了，因為兩路徑之間的角度太過尖銳。

圖 5.21

此為說明「連續律」的例子。當連續律產生作用時，互相連結的元素是相當明顯的。

#### P.314

之前曾呈現的立體音響手冊，也可以說是連續律的一個例子。讓我們再次檢視圖 5.16，注意位於水平長方塊上面的文字欄位，似乎跟長方形下面的文字欄位屬同一群組，因為這些區塊的左邊界都是對齊的，這些靠左對齊的邊緣，形成了連續律。可作為對比的是顯示了沒有對齊文字區塊的圖 5.22，注意到邊界的中斷破壞了欄位對齊的連續性。這樣的版面會讓讀者認為，呈現於頁面底部的內容，在修辭上與上方是完全不同的。

Moore 和 Fitz (1993b) 指出連續律對表格設計的重要性時，尤其是欄位的對齊。他們認為，讀者往欄位下讀時，不應看到欄位的連續律被副標題的基準線所中斷。不太有經驗的文件設計師，有時會把副標題置中放在欄位上方，並將副標題的上下方與都用水平基準線框住。這種設計方式會讓水平線「無意間創造出強烈封閉性的空間... [其可能會]擾亂讀者連結欄位標題和欄位資料的能力 (p. 398)」。實際上，此策略會把內容依基準線切割成塊。除非每欄的內容區塊都有變化，否則水平的提示不該與垂直的相衝突。為避免此問題，副標題應該出現在表格最左邊的欄位上（稱為**根欄位**）。因此文件設計師可以這樣結論，除非他們想要一個修辭上明顯不同的元素，否則維持連續律將是個好主意。

#### 圖 5.22

圖 5.16 缺少「連續律」會呈現的模樣，注意欄位底部向右偏移了，與上方欄位沒有對齊而中斷了連續性。不佳的連續性會導致人們閱讀欄位上方時，認為是跟下方欄位不同的兩種資訊。他們亦可能會認為下面部份是上面的補充，因為在視覺上這些下面的段落像是上面的縮排。

P.315

### 5.圖形的外觀取決於它的周圍環境

完形心理學者進行過許多研究，顯示視野中的不同部份是會相互影響的，好比感知圖形的大小、亮度、形狀等，皆會隨其周圍環境和鄰近的圖形產生變化。完形心理學的一般原則為：視野的每項事物皆會彼此相互影響。圖 5.23 為二個相同大小的灰色圓形（如果不相信的話可以測量一下），它們之所以看起來會不一樣大，是因為周圍環境的關係。

圖 5.24 為二個顏色完全相同的灰色圓形，再一次因為周圍環境的不同，而看起來有差異。此種現象稱為「同時對比」，黑色背景下的灰色看起來會比亮色背景下的更淺。因此，我們感知到的圓形顏色，不只要看圓形本身，周圍環境亦是一大影響因素。

圖 5.25 為一個完整的正方形，周圍環境使它看起來不太像正方形。因此，大小、顏色、形狀等，皆可受其環境大大備受影響。單獨呈現會有不錯效果的圖形，放在完整的頁面或螢幕設計上時，可能並不會有很好的成效。

由於視野的各元素彼此的相互影響，因此文件設計過程的初期很重要的，就是要區分出主要和次要的元素。文件設計師需考慮各元素之間的相互影響，並透過精心安排，讓內容的重點可以被快速、簡易地推敲出來。而這樣的原理：圖形外觀取決於其周圍環境，即視野中的各元素會相互影響，這在建議我們應避免經常的作法，就是在文件設計即將完成時，才需回頭修改主要元素。最後一秒的修改，**可能會毀掉整個文件設計**。這不是說最後一秒的更改，就不應該存在（這是難以避免的），而是必須撥出時間評估改變對整體的效果。此外亦需分配時間，重新對因更改而產生力道、凝聚力、連續性變弱的文件進行設計。

圖 5.23  
大小的錯覺

圖 5.24  
亮度的錯覺

圖 5.25  
形狀的錯覺

P.316

### 6.強烈的圖形通常是穩定的

即使每件知覺場的事物皆會相互影響，但的確，某些圖形比較不會受到背景的影響。這些比較能抗拒影響的圖形，稱為強烈圖形或是「好的完形」（good gestalts），它一般擁有簡單、規律、對稱等的特性。除此之外，這種圖形往往是「關閉」的，亦即它們是被連續不間斷的輪廓線所圍繞，具有「封閉」的性質。例如圓形，由於其簡單、規律、對稱、封閉的特性，就是強烈圖形，同理，正方形、長方形、三角形(皆為簡單、規律、對稱且封閉)，亦為強烈圖形，不過這些圖形並沒有圓形那樣簡單（因為它們具有內角），對稱也沒有那麼全面（圓形由任何角度來看皆能對稱，但正方形、長方形、三角形則不盡然）。強烈的圖形可避免那些在糟糕的觀看情境下，或因觀者注意力的轉移，而產生的變化或分裂，還有，強烈圖形往往能勝過那些比較弱的圖形。舉例來說，圖 5.26 為兩張線條畫，每張圖上皆有兩個並排的圖形，也可看成是中間有一條線穿過的單一圖形。上面的那張圖，我們會傾向看見兩個並鄰的六角形，而不是一個有線條穿過的複雜圖形。相反地，我們看下面的那張圖，是一個被線條穿越的長方形，而非二個非對稱的並鄰圖形。這兩個例子裡面，只有較強烈、較簡單的圖形，能吸引觀者的目光。

下頁圖 5.27 與 5.28 上面的跨頁圖片，為先前在圖 5.16 的立體音響系統的多語言說明書。製作此文件的日本文件設計團隊，包括了撰稿作者、平面設計師、技術插畫家等人，他們最先寫出文件的英文版，然後再請承包的歐洲公司翻譯成不同語言。翻譯完成時，文章內容再送回東京，由日本團隊來完成設計，而此說明書的最後版面，取決於團隊對人們閱讀行為的直覺。而跟團隊的一些成員談過後，我們發現，文件設計師預期讀者依照圖 5.27 的順序來閱讀文件，也就是讀者會從中間水平長方區塊的最左邊（有陰影處）開始閱讀，接著將依數字順序轉而讀其他的次要區塊，然後讀者會看到以他們母語所寫的欄位，從那欄最上方的標示開始，立即往下讀，再移至欄位的下方（在操作圖示下面）結束整個文件的閱讀。

#### 圖 5.26

在模稜兩可的情況中，人們傾向看見強烈的圖形，而非較弱勢的圖。

P.317

[圖 5.27 標題]  
文件設計師認為雙語讀者的瀏覽方式

圖 5.27  
文件設計師預測雙語的讀者，瀏覽音響說明書的兩頁跨頁（如上圖）的順序。

[圖 5.28 標題]  
英法雙語讀者的瀏覽方式

圖 5.28  
英法雙語的讀者瀏覽兩頁跨頁的實際順序，讀者閱讀的路徑與設計者的預測幾乎沒有什麼共同之處。

### P.318

設計師以為跨頁的版面，能引導人們把中央的長方形區塊當成主要的焦點，第一個就去注意到它，圖 5.27 的中央區塊（1 到 7 格）也會被當成單一的統一圖形。他們認為讀者會在讀「純文字」的欄位前，就先被這些說明圖片所吸引（註 69），直欄的文章（如 8、9、10 格）因而成爲背景，在看過長方形區塊的內容後，才會被讀到。

然而我們討論的完形心理學原則指出，人們的行爲實際上更爲複雜。事實上，如圖 5.28 和圖 5.29 所示，英法雙語的讀者明顯地並不把中央的長方形區塊當成單一的圖形。爲什麼會這樣呢？影響讀者把區塊當成整體的設計因素，是穿越長方形的二條垂直線，視覺上把長方形切成小塊。第一條線，大約在左頁面的中間部份（陰影區的右緣），導致讀者認爲陰影的那格跟其他的是分離的。（陰影的那格是強烈圖形，因爲它幾乎是方形的、具均勻的陰影、且比其他格子來得大）。第二條垂直線，則是手冊的裝訂線（如虛線所示），會引導讀者將其他的長方形部份切割爲兩個較小的長方形：一個包括格子 1、4、和一半的 2；另一個包括格子 3、5、6、以及 2 的另一半（這些編號爲手冊實際的跨頁內容，不是頁面底部的圖示）。於是我們可以看到，讀者至少需考慮三個圖形，而這些互動元素可能將讓讀者不把圖形視爲一整體。甚至，他們也可能不知道該由何處開始讀，因爲有兩個主要網格式—一個爲由左而右（格子 1 到 6，各個皆有不同的寬度）、另一個爲由上而下（欄位），在競相爭取讀者的注意力。

圖 5.28 顯示五位英法雙語的讀者使用說明書時，最典型的閱讀順序（註 70）（比較資料可見其他參與此研究的國家小組—只說英語、英德雙語、西班牙-英雙語。本章摘錄的研究內容將於第七章呈現，手冊被譯爲六種不同的語言，此處顯示其中三種。我與我的同事研究不同語言團體之間是如何使用手冊的，並依據回饋的意見作修訂，關於修訂的範例請參閱圖 7.12 與 7.13，pp. 470-471。欲了解受試者的表現，請參閱表 7.2，p. 456）。英法雙語的讀者，還有其他不同國家的團體，皆從一般西方讀者會開始閱讀的地方，也就是左上方的角落，由左到右地閱讀。或許若把中央區塊變爲強烈圖形的話，使用者便有可能跳脫一般習慣，從另一地方開始閱讀。在此情況之下，爲什麼設計者會想和讀者習慣的偏好作對呢？如果設計者想讓讀者先看到中央區塊裡的訊息，那爲什麼不將它放在頁面的頂端呢？

#### 註 69

日本文件設計師之間，普遍認爲日本消費者比較偏好視覺的說明，他們也比較能接受複雜的技術性插圖。文件設計師這邊的策略，爲讓文件比國內市場更趨文字化，但亦維持圖像化教學的重點，只有在必須的時候才使用文章。

#### 註 70

此分析的概念出自於 Goldsmith（1987），發現英國中學的科學課本版面，會讓學生難以理解閱讀的順序。她也發現文件設計師所預期的閱讀順序，和讀者實際閱覽文章的順序有很大的差距。

現在看看圖 5.28 英法雙語讀者的瀏覽順序：

- 第一：左上方第一個欄位的英語標題。
- 第二：第二個欄位的法文標題。
- 第三與第四：第二個欄位的上方文字、接著是下方的文字（註 71）。
- 第五：水平長方條中標示 1 的格子。
- 第六：水平長方條中標示 2 的左半部。
- 第七：水平長方條中標示 4 的格子（註 72）。
- 第八：水平長方條中標示 2 的右半部。
- 第九至第十一：水平長方條的格子 3、5、6
- 第十二：左方的有陰影格子（文件設計師希望讀者一開始閱讀之處）。

圖 5.29

參與英法雙語使用性測試的受試者 Laurent，正嘗試設定立體音響，開啓之後播放 10 分鐘後關機。不幸地，由於手冊在視覺上、文字上的設計令人相當困擾，他感到很挫折，無法找出關閉音響的時間設定。

（圖 5.29 文字內容：）

Laurent 看著音響使用說明書的第 32、33 頁，兩頁延展式的內容描述著如何設定音響的時間，以在特定時間開啓和關閉。

「好的，我需要再設定一次時間。我寧願希望它把我的母語獨立出來，我不喜歡在閱讀的時候還需要一直轉換語言。我喜歡專屬的法語版本。以計時器來操作此工具，嗯，**Programmation de l'appareil avec la minuterie...** 好吧，開始囉。」

他繼續閱讀法文標題下的文字。

「**Vous pouvez programmer l'appareil pour qu'il s'allume á une heure donnée, qu'il exécute une ou plusieurs des operations suivantes, puis qu'il se mette hors tension...**。我可以設定這音響的開和關。**La minuterie peut être réglée pour une programmation unique ou quodidienne**。我可以設定計時器一次或更多次。我需要再繼續往下讀。」

Laurent 沿著欄位順序往下閱讀至頁面底部，在下一個法文的部份停住了。

「嗯... **Pour faire une correction**，不，我還不需要更正設定。**Pour vérifier les réglages**，我不需要修復設定。這些沒有幫助。我來看看圖片。」

Laurent 檢視在兩頁中間的圖片。

「好，第一個，**sélectionner une fois ou quodidien**。『ONCE』[一次]和『DAILY』[每日]。這些按鈕在哪裡？我找不到它們。」

他閱讀使用說明書，接著看了看立體音響上的收音機。

「我不知道，或許我繼續往下讀後才會搞懂。**Régler l'heure...** 設定時間」

Laurent 邊繼續讀使用說明書一邊按下按鈕。

「我在試著設時間。**Appuyer répétitivement sur TIMER MODE pour sélectionner la opération**。首先我設定時間，再選擇接下來的元件。接著，**de l'appareil**。嗯？噢，這是另一頁標示的 2 號部份。我之前錯過這裡了。」

Laurent 邊按下按鈕一邊繼續讀使用說明書。

「這個任務太困難了，這本使用說明書真讓人搞不懂，是不是有法文版的？」

註 71

垂直的欄位即使被中央區塊分隔開來，仍保持同一整體，可能是因為左方邊界連續律的關係。

註 72

由文章閱讀的順序，可知讀者認為左頁面的長方形區塊有別於右頁面上的。顯然地，分隔中央長方形區塊與第二格的視覺提示，比統整它們的提示更為強烈。

## P.320

爲了提供使用者對這些說明的經驗感受，圖 5.29（上頁）呈現了英法雙語的使用者在嘗試任務的文字記錄，配上一些使用性測試影片的「停格畫面」。（粗體字爲受試者的意見，非粗體的爲使用性測試人員的記錄）。他的意見顯示，他並沒有照設計者所預期的方式閱覽內容。反而他（及其他受試者）發現該版面令人困惑，一次只能試著讀一頁。他覺得在單一頁面上，呈現四種語言是很難讀的（問題不在於用了四種語言，而在它們是用競相爭艷的水平與垂直的組織方式）。這樣混亂的設計以及語義不清的文稿，讓他的結論認爲這個任務過於困難，而想知道是否有其他爲說法文的人設計的說明書。

一點完形理論的知識，可能可以幫助這個跨頁的設計師，避免一些跨頁帶給他們及讀者的問題。

## 7.讀者可能添加的空間：2D 到 3D

人們往往會把 2D 的繪畫看成 3D - 亦即從平面的二度空間轉到三度空間的立體表現。舉例來說，圖 5.30（稱爲 Necker 立方）就是平坦的紙面上的一些線條所構成的，但大多數人會把它視爲 3D 的立體方塊，事實上，它很難在 2D 的頁面上被當成平面的圖形，除非調整方向爲一對稱的六邊形（Hilgard, 1987, p. 154）。

圖 5.31 也同樣只是平坦的紙面上的一些線條，只要我們將它看成 2D 的圖片，就不會有什麼問題，不過把它當成 3D 的時候，就會惹上麻煩。上半部與下半部的視覺線索，會導致二種不同且矛盾的空間表現。（試著用手遮住下半部，再遮住上半部，每次預測看看完整的圖片長什麼樣）。事實上大多數的觀者會認爲這張圖片看起來不太舒服，或是「很奇怪」，此印證了將 2D 圖像看作 3D 圖像的普遍傾向。

這張插圖並非只是兒戲，人們有強烈的意向會將 2D 的表現法轉換成 3D，即使這些圖形是由平面的頁面或電腦螢幕上的線條所形成的。而這和文件設計有什麼關係呢？看看圖 5.32(特別是第一格和第三、四格)。這些技術性的插圖，常出現在消費性電子產品的使用說明書中。取自跟圖 5.16、圖 5.17、圖 5.18 一樣同一份的立體音響系統的多語言使用說明書，這張跨頁的目的地是告訴使用者如何連結組件（如收音機、CD 播放器、頻率調整器、錄音機等）。

### 圖 5.30

人們往往會把這個 2D 的圖像看成 3D 的。

### 圖 5.31

有矛盾的 3D 提示的一張圖。

### P.321

設計師看來是把工程師畫的 2D 電路圖當雛型，在上面再加點少許 3D 的提示。第 1 格和第 3、4 格裡面的主要元件，是整個使用者成功連接的關鍵。不過這些主要元件看起來卻很扁平，像是生物課中被釘在板子上的昆蟲一樣。爲什麼文件設計師明知道使用者必須在 3D 環境下連結設備，卻不用更多的 3D 提示呢？也許他們認爲使用者比較容易弄懂 2D 的圖，但如果使用者要在 3D 空間裡再現這些圖裡的元件的話 – 如他們在連結時必須做的，那麼合理來說，就應該提供充分的 3D 提示。

### 圖 5.32

此爲連接立體音響各組件的組裝圖。注意在所有設計問題當中，它給讀者很少的 3D 提示。

P.322

圖 5.33 為西班牙語和英語的雙語受試者的使用性測試文字紀錄，這位受試者試著用圖 5.32 的跨頁內容（上頁）連結立體音響的組件，不過卻失敗了。注意除了其他的問題，她還面臨了難以區分圖片裡的收音機邊緣與電線的問題，此問題部份衍生自 2D 的組裝圖，同時也是因為組件輪廓線的粗細跟電線畫的差不多（電線被畫的具有方形的邊邊，直角也形成了另一個引人注意的長方形）。

除此之外，由於圖 5.32 的步驟，並不是針對她要進行的任務而設計的，所以她必須自己釐清，哪個區塊內容跟她想要做的最相關。注意標示 1 的格子，是在講如何連接 FM 調頻天線，然而此時她並不需要裝天線，她要做的是把 CD 播放器和廣播接上主機。當她看到第二步驟，這邊的資訊是如何「連接 6 到 15 公尺長的絕緣電線，達到更佳的 AM 調幅接收效果。」這個小技巧對她要達成的目標，亦不相關。她說：「我不知道他們為什麼要提到『改善接收率』。目前為止我還不想改善任何事，我只想讓這台立體音響可以用。」事實上，這台音響並沒有附絕緣電線。她試著搞懂步驟 3，但是仍不知該如何進行，因為第 3 和第 4 格裡的卡通泡泡話框寫的是 ST-V502、DXA-V502 等術語，而非明白指出廣播、CD 播放器、錄音帶卡匣等。這些泡泡話框的用意，是指出不同元件的插入位置，但由於這些標示過於艱澀，而更難以理解。如我們所見，這些資訊並非依任務而定的，非但沒有呈現消費者所預期的內容，也沒有根據人們的需要而組織資料。

圖 5.33

會講西班牙語-英語的雙語受試者 Martha，在使用性測試中試著連接一套立體音響元件。不幸地，由於使用說明書的技術插圖難以理解，且語言也沒有依照程序（亦總是與她的任務無關），讓她無法將各部份元件連接起來。

（圖 5.33 文字內容：）

Martha 看著立體音響使用說明書的目錄，試著找出如何連接各音響元件的說明。

「我正在看『índice』這部份。你要我嘗試的任務是『將收音機、錄音機、喇叭連接在一起』...我找不到在西班牙文代表『連接』的單字，『conectar』。如果我要連接某物，這是我第一個會找的東西。」

她再一次略覽過目錄。

「『Instalación』，我猜這代表連接音響。」

Martha 翻到第六頁、第七頁，開始閱讀西班牙文標題下的文章。

「**Otros modelos, antena monofilar, para mejorar la recepción de FM, conecte una antena exterior**。不，我沒看到連接音響的說明。」

她指著第六頁的前面兩張圖[見圖 5.32 中，左上方與左下方的圖]。

「這些圖片看起來很奇怪。我是說這些線條，它們看起來像是個盒子一樣...我不知道這些線條是電線還是音響的邊緣？我現在看的是哪個部份？」

Martha 繼續瀏覽第六頁和第七頁，試著決定該看哪裡。

「好，嗯，我覺得應該跟著這些圖片做看看。」

Martha 深吸了口氣。

「我不知道是不是不同語言版都用一樣的圖片，還是這是翻譯過的，但各種翻譯都使用同一種圖片？因為西班牙文的部份，我只看到這一點點的資料。」她指出西班牙文標題下的兩格，「其他型號」以及編號五的「喇叭線」，接著才繼續瀏覽跨頁的內容。

「噢，好，編號 1、2、3、4、5。有希望了，如果我跟著這些步驟做，就可以完成它。1, Antena de FM, modelo para la República Federal Alemana, conector de normas IEC... Otros modelos, 我不在乎其他型號... 我有手邊這台。Para mejorar la recepción de FM, conecte una antena exterior。嗯... 我不知道他們為什麼要提到『改善接收率』。目前為止我還不想改善任何事，我只想讓這台立體音響可以用...」

### P.323

從使用者的觀點來看，這張跨頁違反了許多我們討論過的原則，特別是關於大小、位置、空間感等。舉例來說，最重要的部份通常是最細微的部份；裡面最重要的程序，並沒有呈現在第一步驟的焦點位置上；在 3D 環境下執行的最重要的部份，卻被畫成 2D 的樣子。西班牙語-英語的雙語受試者，在使用性測試裡，對那些設計來指引內容瀏覽的模稜兩可的視覺訊號，感到困惑。注意垂直的欄位建議的是：找出你的語言，然後往欄位下面讀。但是當她翻到西班牙文標題「Instalación」，往下看卻只發現第 1 格和第 5 格的一半，她不禁說出滿腹狐疑：

我不知道是不是不同語言版都用一樣的圖片，還是這是翻譯過的，但各種翻譯都使用同一種圖片？因為西班牙文的部份，我只看到這一點點的資料。

她然後發現，應該要讀所有格子裡的內容，不能只讀給西班牙讀者的部份。如同先前在圖 5.16 顯示的跨頁內容一樣，這個設計同樣也用了會競相爭艷的水平與垂直提示。

圖 5.34（下頁）呈現了另一種以 3D 圖示，說明連接相同元件的方法。我們在第七章的資料將指出，四個語言小組的人（只說英語、西班牙語-英語、法語-英語、德語-英語）都能更成功地連接電子元件，只要他們的說明書是以 3D 而非 2D 的方式呈現的（參閱圖 7.2，p. 453 及表 7.2，p. 456）。可以的話，人們往往會以三度空間想像情境，而不是二度。因此文件設計師不應**抗拒**此趨勢，而應試著跟人們的行為傾向**共同為伍**，將頁面或螢幕上的扁平世界轉化為生活的 3D 世界。

P.324

### 完形原理是工具不是文件設計的規定

完形心理學的原理是很有價值的工具，能幫助文件設計師達成修辭目標，然而完形原理本質上並不具有修辭性，也不會告訴設計師他們的目標應該是什麼。完形心理學者並不是在鼓吹設計師，讓每張圖片都盡可能越強烈越好；也不是在主張，對稱的設計就更勝於不對稱者。完形心理學者描述的是，封閉性、對稱性、不對稱性、鄰近性、類似性、連續性、群組、階層性、平衡性等之於圖形外觀的影響。這些原理只是描述，並非硬性規定的。

這點十分重要，因為有些應用完形原理解釋文件設計的文章 – 雖使完形心理學的概念較受到重視，但亦引起誤解。有時這些文章會重述作者關於規定性的錯誤理解，舉例來說，部份作者會告誡文件設計師，需避免不對稱的版面，聲稱對稱的組織方式本質上較佳。

### 圖 5.34

此為圖 5.32 立體音響連接說明的修正版，注意這張圖上有更多有效的 3D 提示。文件由 Carlos Peterson、Norma Pribadi Polk、Dan Boyarski、Mary L. Ray、Michele Matchett 為 Pittsburgh, PA 的 Karen Schriver Associates Inc. 所設計。

## P.325

以下觀點並不正確：「不對稱的頁面或圖像會導致美感失衡，且可能會讓讀者感覺某些事物遺漏或錯誤（Moore & Fitz, 1993a, p. 143）。」另一種說法亦不正確：「不對稱的元素看起來不穩定、且會讓讀者無法聚焦於內容文字...

（Moore & Fitz, 1993b, p. 391）。」如同文字編排設計的歷史（於第二章中討論過）中明確顯示，大多數二十世紀的圖像設計皆追求不對稱的更臻完美，並以其作為活化複雜修辭上關係的工具。

區分「對稱性」與「均衡性」的概念是重要的。它們並不相同！在「視覺化使用者介面設計」書中，Mullet 和 Sano（1995）描述如何使用對稱性或非對稱性設計的角度，來理解均衡性。

「均衡性」的特質可以確保物件在其位置的穩定性。均衡性可以藉由對稱性或不對稱性來達成。古典的文字編排設計中，包含幾個世紀來的傳統紀念碑碑文、以及其他形式的公共宣言等，皆為簡單、置中化、完美地對稱。在二十世紀中，文字編排設計師發現動態的、不對稱的文字編排設計可使版面更有活力、且本身極具覺趣味性.....。

在版面呈現設計中的均衡性（如書面文件、線上文件、或是電腦介面），類似我們日常生活中活動的均衡性。版面各邊緣的設計元素之視覺上粗細大約相同時，構圖看起來會是均衡的。文章的視覺重量以均衡性為中心分佈（類似物理中的「支點」），像是天秤兩端的砝碼。當視覺重量以及各邊緣到文章元素中心的距離相等時，便能確保其均衡性。對稱的文字編排設計可自動提供此種視覺上的均衡感。不對稱的文字編排設計亦能達到此種均衡感，但其較為緊張、更為引人注目的均衡性形式，需仰賴在大小、位置、主要元素屬性上之視覺差異的小心安排。與物體平衡一樣，較輕的元素之大小或屬性（視覺粗細）增加、或將其移至離均衡中心較遠之處（或較粗的元素移至靠近均衡中心之處）時，便能與較重的視覺元素達到均衡.....。對稱軸心可以是垂直線或對角線，讓元素可以與其合適地達到均衡（pp.102-103）。

P.326

如同 Gibbons (1992)所指出，任何關於結構、對稱性或不對稱性的原則，必須符合文章的語言與修辭上之目標(p. 64)。包括紙本與線上的許多文件中，對稱性是個非常有用的組織方式<sup>73</sup>。然而如果過度使用，其會使文件看起來無趣且不吸引人。不對稱性常具有受人歡迎的活潑效果，圖 5.35 提供對稱性與不對稱性之簡單二欄式文章對比。

完形心理學原則對文件設計來說是重要的，能引導讀者的注意力之焦點、強調部份群組內容、組織內容順序。實際上，它們可應用於修辭方面。此外，完形心理學原則雖然沒有告訴我們完整的內容<sup>74</sup>，但是可提供我們組織視覺領域的有效方式，以支援我們的修辭上之目標與意圖。

#### 第四部份

##### 為讀者創造有效的視覺線索：視覺領域的修辭性

如我們所見，文件設計師可使用文字編排設計上的線索與完形心理學原則，以設計更有效傳達的文章。在此部份中，我將討論文章的空間結構可如何用來增加修辭上的影響。和完形心理學家所指出的相同，像是圓形、三角形、正方形、長方形等不同的強烈圖形可用來組織視覺領域。舉例來說，許多的廣告和美術作品使用三角形作為組織的原則(Gombrich, 1961)。在像是瑪雅曆法、星座圖、極座標圖等部份特殊情況中，圓形為組織的原則。

圖 5.35：使用對稱性與不對稱性設計的二欄式文章之對比。注意對稱性文字編排設計看起來較為拘謹，而不對稱性文字編排設計較為輕鬆。在不對稱性文字編排設計中，標題較為突出。

註 73

見 Mullet 和 Sano (1995)以了解更多應用完形心理學原則之介面設計的有趣例子。

註 74

舉例來說，完形心理學原則並未提供讀者對文章之情緒或感知上的回應，如同我在第三章和第四章所提及過的一般。

P.327

然而對多數的紙本與線上文件而言，最普遍的組織形式為長方形。其外觀可能為長方形的欄、長方形的列、或是二者兼具。在此部份，我將討論文件設計可如何使用垂直與水平空間的動態互動。我首先由圖像設計與文字編排設計社群中探究與文件中之視覺線索相關之概念<sup>75</sup>。接著我將檢視為什麼文件設計師需要在其空間設計中具有修辭性。首先由我所指的垂直與水平空間作為開端。

### 垂直空間與水平空間作為互動上的線索

「垂直空間」意指(1)在頁面或螢幕中各元素間的上方與下方垂直距離。(2)視覺或字句元素之頂端到底部的大小。如同本章先前所提及，垂直空間常稱作行距(有時稱為行距)，其為文章各行基線之間的距離。然而垂直空間並非只是文章連續行數之間的空間，亦指段落之間間距、圖片底端邊緣與其說明文字的距離、副標題與文章區域之間的距離。在傳統的書本設計中(見 Wilson, 1993)，章節標題之下的大空間稱作「章頭空白」，亦即許多的垂直空間使文章第一行開始處往下方降低。在第二種情況中，垂直空間意指文章區塊的實體深度(以點數或皮卡測量，或有時以空間中連續不斷的行數之數量作測量，像是具有大約 40 行垂直空間之內文的書本)。垂直空間亦可指圖片或表格的深度(以一般的說法，我們有時稱垂直空間為「深度」、而有時稱其「長度」)。

完形心理學原則指出在視覺領域中所有的垂直空間皆會相互互動。為了在文件內容中描述此重點，可見圖 5.36(在下一頁)，其為一計畫之第一頁的兩種版本。兩種版本皆使用相同的點數大小(10 點的 Frutiger Light)、行距(約 26 皮卡)、以及水平空間。兩版本亦使用相同的段落間距(22 點)。例一中的段落斷行比例二更為顯著，因為在例一中段落間的垂直空間(11 點)比例二(15 點)更為緊密。

如我們所見，改變垂直空間可對文章的視覺外觀產生引人注目的效果。此簡單的例子顯示出應用在文章各部份的垂直空間，皆會與讀者視覺領域中的垂直空間產生互動。對文件設計師來說，思考使用垂直空間所能創造的視覺對比是重要的。

註 75

我特別引用 Lonberg-Holm 和 Sutnar (1944)、Muller-Brockmann (1985)、Ruegg (1989)、Tschichold (1928/1987, 1967)、Ruder (1982)、和 Sutnar (1961)之著作與設計。

## P.328

這些對比可提供讀者關於文件階層性的有力線索。舉例來說，垂直距離可用於(1)標示同等的文章元素、(2)設定個別文章元素、或(3)各文章元素間的內在關係。文件設計師需要找出應用垂直空間的方式，以強調他們在修辭上之目標。

「水平空間」描述的是(1)視覺上或字句元素、(2)頁面或螢幕上之元素間，由左至右的測量距離。在第一種想法中，水平空間意指一般字體或圖像的「寬度」。如同我早先所提及，一行字的左緣至右緣間之距離稱作「行寬」，其常以點數或皮卡的方式所表示。第二種關於水平空間的想法意指在文章要素間的空白空間區域(由左而右測量)。單字之字母間的距離稱作「字元間距」；在各單字之間的距離稱作「字距」；二字體欄位之間的距離稱作「欄位間距」；兩頁面之間者稱為「頁面距離」。水平空間被視為目標物的寬度、以及它們之間的距離(像首行縮排是一種水平空間、項目符號與文章之間的距離亦屬水平空間)。

圖 5.36：垂直空間上的線索在視覺領域中會如何地相互影響。注意在例一與例二中，此計畫之段落間的垂直空間是相等的，但例一段落裡的行距較為緊密，使其看起來比例二來得多。

例一：段落裡的垂直空間(行距)是 11 點，而段落之間的距離為 22 點。

例二：段落裡的垂直空間(行距)是 15 點，而段落之間的距離為 22 點。

(圖 5.36 之文字內容：)

在 1996 年的一月，在國際聯合器官分享(UNOS)的名單中有多於 44,000 名病患等待器官移植。每年有多於 18,000 名病患在國內的 277 所移植中心接受器官移植。器官移植前與移植後的病患和其家屬有著非常特別的需求。他們需要有助於病患之身體、心理健康二方面的教育。對病患與其家屬來說，需讓他們了解病人在遵循醫療處方程序和飲食控制上之重要性。不遵循醫療處方可能會導致病患嚴重的健康問題。目前估計有多達 40% 的器官移植病患，嚴重地不遵循其用藥處方指示。這些不遵循處方者，有一部分是因為病患缺乏對其自身的理解、以及其家屬可能不明白沒有遵循處方所會導致的結果。

爲了能理解順從指示與病患用藥問題的本質，病患與其家屬在實際層面上至少需理解罹患疾病的器官功能、病狀的本質、飲食控制和藥物治療的目的、相關的藥學字彙等。此外，讓病患與其家屬了解他們器官移植團隊中的不同人們之角色，對他們來說亦是有用的。這可讓其了解他們可負荷的經濟上之選擇、病患如何列入等待器官移植之清單中。進一步來說，當移植經驗可能會讓病患處於不正常的高度應力之下，接受減低應力的訓練方法可讓病患提高舒適感、促進療癒與學習。

此計畫提案的目的爲發展器官移植教育系統，其爲爲了移植患者與其家屬所開發的綜合性、電腦爲主之多媒體訓練課程。

## P.329

如同垂直空間一般，水平空間彼此之間亦會相互影響。圖 5.37 中呈現二種版本的電腦硬體手冊頁面，注意例一與例二中的水平空間之差異。此二種版本皆使用相同的點數大小(內文為 10 點的 Times Roman 字體、標題為 12 點的 Univers 67 Condensed 字體)、行寬(約 25 皮卡)、以及垂直空間(12 點)。唯一的差異是例二中的水平空間之移動，讓「警告」和「重要」突出於其他內文之外(這些文章要素突出約 3 皮卡)。當文件設計師使用水平空間來標明文章架構時，提供讀者明確的線索是重要的，讀者不應被錯誤的位置所混淆。水平空間上的對比需要以有意圖的方式進行呈現。令人注目的水平線索通常會比隱晦者更有效性。

由此二例中我們可知垂直和水平線索間之互動，可以給予讀者對於文章架構的觀感。但是此觀感並非由分析垂直元素、接著分析水平元素等方式所得知。完形心理學者反而提醒我們，人們是將視覺領域以整體性方式接收的 (Wertheimer, 1923)。

圖 5.37：水平空間上的線索會如何在視覺領域中造成影響。注意例一中的水平空間使得所有文章元素看起來皆類似，而例二中使「重要」和「警告」較為突出，使其比其他的文章元素突出。

例一：使用單一水平位置，所有文章元素的左右邊緣皆相同。

例二：使用二種水平位置，「重要」和「警告」為一種、其他的內文為另一種。

(圖 5.37 文字內容：)

### 動態隨機存取記憶體、視訊隨機存取記憶體、快速緩衝儲存區之配置

你可以將動態隨機存取記憶體 (DRAM) 或視訊隨機存取記憶體 (VRAM) 安裝在電腦中，稱作雙線記憶模組 (DIMMs)。你亦可藉由安裝雙線記憶模組以將電腦升級。

警告：為了避免損壞你的電腦，電腦公司建議只有具資格的技術員方能安裝額外的雙線記憶模組。可聯繫客服與支援資訊，以了解如何聯絡授權之電腦服務。若想要自行安裝額外的雙線記憶模組，則任何對設備造成的損害皆不涵蓋於電腦保固中。可聯繫授權經銷商或服務業者，以了解更多關於保固方面疑問的資訊。

### 動態隨機存取記憶體之配置

你的電腦可使用這些雙線記憶模組大小的動態隨機存取記憶體：8、16、32、或 64 MB。確切之配置需視雙線記憶模組上的動態隨機存取記憶體晶片密度而定。(雙線記憶模組支援 2000 與 4000 更新頻率)。

你最多可將電腦的動態隨機存取記憶體增加至 512 MB，主機板具有八個可供雙線記憶模組安裝的插槽。要將動態隨機存取記憶體加至最大的 512 MB，需聯繫

授權經銷商或服務業者將八個插槽裝滿 64 MB 的雙線記憶體。你亦可用 8、16、32、或 64 MB 的雙線記憶模組進行安裝。

注意：128 MB 的雙線記憶模組亦可插入電腦的記憶體插槽中，以增加至 1G 左右的大小。然而這些雙線記憶模組並未在某些電腦上進行使用測試。

重要：雙線記憶模組應為 64 位元、168 針腳的快速頁面模式、70ns 或更快速的記憶體存取時間。較舊型電腦中的單面針腳記憶體模組（SIMMs）無法適用於你的電腦。

## P.330

當我們第一眼掠過頁面或螢幕時，我們對其垂直與水平空間有著動態的互動。文件設計師的重要目標，便是思考頁面或螢幕之中的垂直與水平面向的交互作用，以幫助讀者推論出文章的架構。我們可以將此視為頁面或螢幕之架構設計。經由此想法，我們可以同時謹慎使用垂直與水平空間，使其彼此鄰近、進而互為整體化。

即使很明顯地，文件中的空間要素需被良好設計，但是文件設計（以及桌上型文字編排設計）的普遍文獻中皆以較不重要與不具修辭上關係的方式去談論空間。舉例來說，一般認為白色空間與清單列表（或項目清單）是讓「添加」在文件上、使其更為令人感到親近的要素。這想法在兩個方面上是錯誤的。

1. 空白空間（註 76）並非文件設計師所添加的，這是他們的精心安排。
2. 即使經良好設計的空白空間可以在文件設計中成為有力的修辭上工具，但是空白空間與有效的文件設計此二者之間並沒有必要的關係。一般說法認為如果我們將空白空間加入至頁面或文件設計中，讀者將會自動得到更有效性的文件。此種說法卻是需要再多加考慮的。

爲了了解爲什麼添加空白空間不一定具有有效性，可看圖 5.38。在此呈現較無經驗之文件設計師的表格設計。此表格的目的爲記錄大學職員資料以讓其獲得福利之資格。表格的目標使用者爲一部門的行政助理，該行政人員紀錄職員的資料、讓職員確認後簽名、接著將其送至中央的津貼辦公室。在津貼辦公室中，資料輸入員會取得此資料並將資訊輸入資料庫中。

表格製作者認為加入空白空間可以使表格更具親和力，於是在表格下半部裡的每個項目之間，皆忠實地加入了約一吋的水平空間（見項目 8 至 18）。但注意水平空間的整體使用卻過於擁擠且不平均。實際上每個空白空間皆具有不同的寬度，讓其有著混亂的外觀。該表格外觀看起來像是某人用打字機直接切至下一欄位的位置（此文章爲電腦所製，它只是看起來像是用打字的）。垂直空間以在各項目之間插入空行的方式呈現（單純敲兩下回覆鍵）。由此較無經驗的文件設計師觀點，只要加入空白空間、作過拼字檢查，文件就完成了。但是如同我們所見，視覺組織上無法建立或增強內容之間的相關性，呈現出雜亂的文字編排設計。要分辨出表格中各部份之內、或各部份之間的關係是很困難的。

---

### 註 76

空白空間是比白色空間較佳的用語，因爲背景色並非總是白色的。如同我早先所提及，空白空間可使用在圖形或是背景上。

### P.331

此種組織方式破壞了「好的連續性」，且沒有明確的垂直邊緣可讓肉眼藉由略覽欄位的方式來瀏覽內容。

注意副標題的水平位置在各行間皆不相同。除此之外，各待填項目的水平位置以及圈選位置皆讓人感到不快。此種不良的連續性以及不具修辭性的內容項目群組方式，可能導致填表者漏填項目。這些相同的認知問題亦會讓資料輸入員難以快速地將其輸入資料庫，導致他們必須緩慢地瀏覽各行、逐個項目比對以避免錯誤。不良的設計除了造成填表的錯誤，亦增加重新檢索表格資料時的錯誤。因此不良的設計會減緩程序「二方」的速度。明顯地，不良的設計會造成經濟上的損失，會耗費行政助理與資料輸入員更多的時間。

圖 5.39 是職員資料表格的修訂版本，由具經驗的平面設計師 Laurette C. Boyer 所設計。在此有許多地方需加注意，其中最重要這便是將資訊新組織為功能性的類別（像是職員背景、職員資訊、內部使用的資訊等）。

圖 5.38：由較無經驗之文件設計師所設計的表格。

圖 5.39：由具經驗的平面設計師 Laurette C. Boyer 所重新修訂之表格。

### P.332

這些類別在視覺上是群集化的，且與垂直空間相區別。此策略亦使用水平上的規則，將最粗的部份放在主要區域中，並強調反白的標題。

此修訂版本應用了不對稱形式的水平空間，以達到修辭上目標：讓使用者看到文件主要部份。注意此版本的設計，修正了元件群組的邏輯性，亦在相關項目間使用一致的行寬以建立較強之關聯。修訂版本將副標題置於「職員背景」和「職員資訊」之下、對齊第一個欄位的右方邊緣，以讓其較為突出。此種對齊方式可為表格創造出強烈的垂直軸線，進而提供良好的連續性。此種水平空間連續性的運用可以在兩主要欄位中形成一小空間，提供該在何處填入資訊與檢索的明確訊息。在垂直與水平上的空白空間可以幫助讀者了解架構與瀏覽各部份。如同 White (1982) 所述：

明顯地，空白空間並非在頁面中的重要資訊周圍之隨機空白區域。其反而應該是頁面設計中的主動參與者....其組織了各群組元素....有多少類似大小的空白空間並不重要，反而是空白空間的形狀以及它出現在何處較重要（原文為大寫方式顯示，pp.59-60）。

此例子提醒我們，若沒有考慮到水平與垂直視覺線索的交互作用，添加空白空間可能會給予文件好看的外觀，但是整體效果上則是不具修辭意義的，因為空間無法讓文件架構更為明確化。只單純加上空白空間是不夠的，必須經過組織而突顯出架構上的關係。如同完形心理學者所提及，視覺線索在組織接收、影響讀者對其視覺領域的詮釋之二方面上是重要的，這需要仰賴文件設計師實際運用修辭學以達成。

就像許多組織逐漸體會到不良的文件設計會招致金錢虧損，部份組織亦證明良好的文件設計可使其獲利。舉例來說，Motorola 合作基金部門在 1991 年發現，在他們藉由改變各部份間之關係、表格的方向、在電腦螢幕中輸入資料的格式等方式以加速會計結算的速度，一年可以節省二千萬元的支出（Therrien, 1991, p.60）。同樣地，荷蘭的教育與科學部門之報告指出申請教育獎學金的表格讓填表者感到困難，導致每年平均有六萬份表格因為內容不正確或缺項而退回給申請者。

P.333

修訂後的版本減低了錯誤率，使得每年只有一萬五千份至兩萬份的表格被退回，省下許多承辦人員的花費、郵資及處理費（Jansen & Steehouder, 1992, p. 166）。欲了解更多例子請參閱 Schriver（1993a）。

### 具修辭意義地應用視覺線索：關於表格設計的小故事

如我們目前所見，水平與垂直線索的交互作用會形塑讀者對於文件架構的認知。但其並非所有的重點所在。視覺線索不只給予我們內容的架構，同時亦讓讀者以特定的方式來思考內容。視覺線索可用來讓讀者依個人目的來看閱讀內容。事實上根據設計學的圖像研究顯示，有效的視覺線索可以視覺化地架構內容、幫助讀者對資料做出合理的判斷（MacDonald-Ross, 1977a, 1977b; Waller, 1980; Wright, 1982）。我們可看看視覺線索如何在修辭上應用於表格設計的例子。

表 5.3 為在市場的魚類櫃台中，提供給消費者的不同魚類種類之營養數值。除了其整齊的外觀之外，該格線並未對資訊呈現有任何好處，該強烈的基準線反而覆蓋住了資料。Tufte（1983）稱此種設計為「資訊的監獄」（information prison）。但更重要地，即使我們除去了基準線，該呈現方式並未組織得讓其具有資訊性。這看起來只是未經排序的清單，比將數字置於框框中還要更糟。這意味著讀者需要將所有精力花費在猜測資料的架構上。且沒有經組織的訊息，可以解答讀者在面對此主題可能會遇到的問題。文件設計師需記住資料本身是不會說話的，它們需經過文件設計師與讀者的詮釋。文件設計師需給予架構量化的呈現，以讓讀者可以對資料建構出合適的推論。經良好設計的量化圖像可對詮釋之資料產生脈絡、並能提供視覺上的論述。文件設計師的工作便是將論述聚焦，幫助讀者看見「整體」與細節之間的關係。

Wright（1982）指出當人們使用表格時，他們幾乎常會作至少三件事情：

（1）抓住已被組織化的邏輯上之原則、（2）找出在表格中所需的資訊、（3）找到資料時對其進行詮釋。

#### P.334

魚市場表格之原始版本（表 5.3）的讀者發現很難根據其資料，找出邏輯上的原則。此種設計方式難以尋找資訊，因為各細格間的數字並未對齊，亦即不佳的連續性。各細格裡大寫的字體設定置中，讓其難以瀏覽。這裡亦有不必要的贅字。舉例來說，既然第一欄中的各細格均有相同的值，那這些資訊應該出現一次即可。在重複的 MG 與 GR 縮寫上亦有類似之問題。此種不良的設計讓其難以搜尋資訊、或是比較各細格間的資料。此外，資料的架構並未呈現出文件設計師預期讀者可能會使用資料的方式。

Ehrenberg（1977）建議可用一些較有意義的方式在表格中呈現數字（如由大到小）。接下來的兩個例子呈現出重新排列數字，可以為此資訊增加修辭上的效果。表 5.4 和 5.5 為較成功的表 5.3 修正版本。在第一個修正版本中，文件設計師 Ann Steffy Cronin 移除了不好看的格線。但更重要的是，該資訊以對讀者較具重要性的方式被重新群組，像是將貝殼類由其他種類的魚類區別出來。

表 5.3：未修正前的不良設計之表格。

### P.335

此各種魚類間的內在組織，像是由熱量最高排至熱量最低者，被設計來可以幫助讀者做比較。此種新的架構源自於訪談消費者想要了解關於食用魚類的何種資料。後續的使用性測試顯示，消費者驚訝地發現鮭魚比其他魚類更具有高卡路里。其中一位受試者提及「我很驚訝鮭魚並非健康飲食的選擇之一。」因此不同於原先的版本，新的設計方式可讓讀者對資料做出推論。其他的改變包括欄位內數字的適當對齊、將各相同類目的標籤置於欄位標題（像是公克）、字體使用大寫與小寫字體。新的設計方式讓其較容易瀏覽資訊、比較各種魚類。

第二種版本使用類似第一種的視覺設計，但重新組織內容以讓讀者聚焦在不同魚類間的脂肪含量。在第一次修正版本中的使用性測試顯示，消費者關切脂肪含量多過於卡路里含量。爲了因應此需求，Steffy Cronin 重新計算了細格內容，以從脂肪含量中判斷各種魚類的卡路里含量。她亦計算出脂肪含量的比例與每日正常比例的關係（根據美國飲食與用藥部門的飲食標準所發展）。

表 5.4：由 Ann Steffy Cronin 所初次修正的「魚市場」表格。

表 5.5：Ann Steffy Cronin 第二次修正的「魚市場」表格。

## P.336

此外，她提供更多與每日正常飲食比例有關的卡路里、鈉、蛋白質、鐵質資訊。這讓讀者更容易閱讀，舉例來說，雖然蝦子具有高卡路里，但含有豐富的鐵質。此最終版本在內容搜尋、比較各種魚類之間較為容易，更能幫助讀者以熟悉的架構方式判斷內容。

### 以複雜但不混亂的方式設計表格：晨星報告的創新

在改進文件的修正過程中，文件設計師有時會認為他們的任務之一為添加視覺線索（像是陰影、基準線、空白空間等等）。但有時候移除這些線索也會是提昇設計的有效方式。為了描述文件設計團隊對這種視覺線索以及「越少則越好」的想法，在此以股票市場中廣為重視的金融頁面「晨星報告」為例。圖 5.40 為同一股票頁面的三種良好設計範本之局部。設計團隊被限制在單一頁面之中呈現大量的金融資訊。如我們在第一版本中所見，原本複雜的資訊被呆板的基準線、表格、大寫字呈現地更為複雜。

注意在第二種修正版本中，移除了大部分的垂直基準線與許多水平基準線。此簡單的策略使得欄位呈現較為聚焦、引導眼睛瀏覽資料。這方式讓數字以「圖像」的方式呈現，而非以基準線的形式，可讓讀者專注於資料之間的關係。在第三種版本中，用在標題的陰影線段亦去掉了其他邊線。此種刪除方式在提昇設計的同時亦能加強資料之間所預期的修辭關係。此例子顯示，即使文件設計師受限須於單一頁面放入許多資料，亦可將複雜的訊息以易於閱讀的方式呈現。這些設計師的成果，如您所見是再合適不過的好作品。

### 以模組化網格組成文件中的空間

先前的例子顯示出視覺線索可如何應用於促進視覺領域中的修辭性。不意外地，在如何應用視覺線索上，平面設計師與文字編排設計師比寫作者所談論的還來的更多。此重要的概念由 Bauhaus 專家、以及受其影響的文字編排設計師與平面設計師所發展。

P.337

圖 5.40：晨星報告中的 Seligman 一般股票金融報告之三種版本。由 Morningstar, Inc., Chicago, IL.提供。

第一版本：1990 年 9 月 30 日

第二版本：1992 年 8 月 31 日

第三版本：1993 年 6 月 30 日

### P.338

有趣的是 Bauhaus 之擁護者與其在新文字編排設計與國際主義平面設計風格之門徒，與完形心理學者大約是同時進行發展的（註 77）。當完形心理學者發展人類感知之原則、以及較小範圍的美學理論時（請參閱 Arnheim, 1969），Bauhaus 設計者正在發展強調表格與架構之組織方式的設計。由 Bauhaus 所得的重要文件設計概念為模組化網格，是一種以文件之水平與垂直空間來標示文件架構的方式。

此網格的概念是相當簡單的。其藉由將空間分割為欄位的方式來進行組織，其可指明視覺或文句上的元素能置放於何處。網格的關鍵要素是模組化。在欄與列交叉時，它們會形成一系列稱作「網格空間」的標準化空間單位（亦稱作模組或模組化單位）。這些網格空間將二面向的平面或三面向的空間區分為具有精確水平與垂直範圍之長方形或正方形的分隔區（Muller-Brockmann, 1985）。模組的標準化可為文章內文與圖像提供具一致性的深度與寬度（稱作字體與圖像區域）。網格亦可用欄位間的垂直和水平空間來區分文章元素。在此方式下，文字與圖像的置放可讓其不會碰觸到其他的文字、圖像或標題。

我們以本書的網格作為例子。圖 5.41 為跨頁的基本頁面形式。該設計為四欄方式的網格，在跨頁內容中提供八個字體與圖像之區域。此種四欄式的網格對書本設計來說是具有彈性的，因其可以將文字與圖像置於第二欄到第七欄之中，空出第一欄與第八欄作為頁邊的訊息之用。這方式亦讓插畫可以容易地放在小細格單位之中、或是設定為二頁面的大小。

---

#### 註 77

心理學者在 1912 至 1950 年代間最為活躍。Bauhaus 設計者與其在新文字編排設計與國際主義平面設計風格（常稱瑞士平面設計風格）上的追隨者，在 1917 到 1969 年間最為人所知。不幸地，完形心理學與 Bauhaus 設計二者的關鍵人物皆在 1930 年代由德國移民至美國。如我在第二章所提的圖像設計之「修辭上傳統」，納粹視 Bauhaus 學校之成果為一大威脅，並將其於 1933 年關閉。結果美國的設計領域，便廣泛地受這些來自歐洲的設計師影響而日趨豐富（請參閱第二章中的《年表》，其內的「平面設計之教育與實務」部份，特別是在 1919 年與 1950 年之間，pp. 110-122）。

### P.339

在設計網格時，文件設計師爲了美感上吸引人的文字編排設計而努力，同時亦呈現出文件各部份的修辭上關係。網格可以幫助文件設計師藉由製作架構與層級式的外觀，提供讀者視覺領域的組織（註 78）。視覺與字句元素之水平與垂直位置間的對比、並列、次序、連續性、群組，可以提供讀者如何瀏覽與理解內容。一個良好設計的網格可提供相互關係（亦即各部份之間與之內）的概念（註 79）。在視覺領域的強調上，模組化網格可幫助讀者由句法的微觀層面關係來分析「全體」。Waller（1980）指出複雜文件的圖像面向爲一種大型的標點。如同散文的標點一般，以網格標示出文章的架構也有得體與否的使用方式。換句話說，使用網格並無法隱藏在思考、寫作、視覺化、組織方面的問題。文件設計師在發展頁面或螢幕的架構時，需思考內容的架構。

### 使用網格以統一視覺領域

應用網格的最重要目標爲統一視覺領域，不管是在單頁的公車時刻表、印刷書本的跨頁內容、或是一系列的網站之螢幕設計皆然。部份人士建議文件設計師「視頁面爲網格」（Kramer & Bernhardt, 1996, p.39），這些想法可被更爲精確化的定義。文件設計師需將頁面（或螢幕頁面）視爲視覺領域。其目標爲藉由使用視覺與字面的線索來建構該領域，讓讀者閱讀相關內容時不會有障礙。

圖 5.41：由本書的網格設計之雙頁形式範例。

---

### 註 78

領域可以是二維的，像是手冊；或像是建築計畫文件的三維方式。我們亦可將三維網格設計想成是博物館展覽中的建築環境之空間配置（如牆壁、圓柱、燈箱、或懸掛於天花板的物體等），其爲視覺領域的主要部份。

### 註 79

主動性網格之典型範例，請參閱 Bayer（1953）、Lonberg-Holm 與 Sutnar（1944, 1950）、Muller-Brockmann（1985）、Ruder（1982）或 Sutnar（1961）的設計。欲了解對桌上型設計之網格的建議，請參閱 Shushan 等人（1996）或 White（1987）。若欲進一步了解電腦介面的網格之建議，請參閱 Mullet 與 Sano（1995）。

## P.340

於此處網格是很有幫助的，但其並非創造視覺一致性的必要元素。如我們所見，藝術家、設計師、心理學者皆提及強烈的形狀可用於組織視覺領域（像是三角形、圓形、方形、長方形），且不論在是否有網格之處皆可應用。在此部份中，我將展示網格可如何用於統整文件中基本的長方形區塊。

部份關於建構視覺領域的有趣想法，來自於捷克斯拉夫的設計師 Ladislav Sutnar（Lonberg-Holm & Sutnar, 1944, 1950），其為網格設計的先驅。在 1940 與 1950 年代時，Sutnar 呼籲設計師需強調訊息設計的功能與視覺趣味。他認為「基本設計單位」應該為二頁的形式而非單一頁面，此策略稱為展頁式的設計。Sutnar 與其同事 Herbert Bayer 和 Will Burtin（註 80）主張展頁式的設計可創造視覺的統整感（對書本內的任何內文而言皆然）。設計歷史學家 Philip Meggs (1992b) 認為 Sutnar 的哲理之特性為功能（function）、流暢（flow）、與外型（form）的合成。

Sutnar 定義功能為具有明確目的之實利上需求：讓訊息容易搜尋、閱讀、理解、回憶。流程意指訊息在邏輯上的次序。他認為基本的單位並非頁面，而是「視覺單位」，意指雙頁展開式的頁面。他反對會導致視覺流程障礙的刻板區域以及廣泛地使用出血（註 81）。他使用外型、線段、顏色為功能性的元素，以引導人眼經由設計方式來尋找訊息...。當他談及關於組成之問題時，指出靜態與一致性配置的目錄訊息會提供動態的訊息樣式、明確與合理的組織...。字體的視覺流暢度，像是加底線、大小、粗細對比、間距、顏色、反向等，皆可用來幫助搜尋、瀏覽、閱讀。具有表格、圖表、影像之強調的視覺化語言可使複雜之訊息明確化，並節省讀者的時間。他認為右上方的角落為各種文字編排設計的視覺切入點，常用來作為辨認訊息。視覺一致性可藉由符號、形狀、顏色的系統化使用來達成（原文為斜體字，p.325）。

如我們所見，文件設計中對於空間之功能性使用的潛在概念，比我們所想的還來的古老。Sutnar 所關注的讀者之「視覺切入點」與設計者關切的美感、樣式、個人表達等面向徹底不同。

---

### 註 80

Ladislav Sutnar、Herbert Bayer 與 Will Burtin 為訊息設計的早期先驅者。Sutnar 設計創新性的工業產品與家具之目錄。Bayer 則是創造了許多設計精美的功能性訊息圖像，像是地圖、圖表、技術性插畫（請參閱 Bayer, 1953）。Burtin 是科學程序的視覺化創新者，將技術性的插畫與醫學插畫提昇至另一層面（範例請參閱 Meggs, 1992b, p.327）。

### 註 81

出血為圖像、照片、插畫、陰影或顏色區域印出到頁面邊緣之外（邊緣和底部）的用語。本書的章節區分頁之左方頁面使用出血。

## P.341

理解 Sutnar 的建議，對圖 5.16 的音響說明書之設計者可能會有所幫助。具對比性的欄與列幾乎難以通過簡單性測試、或顧及讀者的視覺切入點。

儘管使用網格上有許多優點，但設計師會擔心網格的濫用。這些擔心是合理的，因為網格可能會成為束縛，導致他們在每個頁面上皆使用相同的設計，而顯得無比呆板。當文件設計師使用頁面設計軟體預先完成的網格、或是使用市售的網格時，便會發生此現象。這些「單一樣版套用所有情況」的網格是呆板的。當各個組織皆使用相同的網格時，對讀者來說則難以區分這些組織之間的差異，因為它們的外觀皆為相同。

即使網格可能會被公式化地套用，它們需要不受限制的思考。如 Muller-Brockmann (1985) 所述，使用網格設計可激勵設計師對內容作更具創意的思考，讓他們想像出本來會遺漏的可能性。在教文件設計時，我發現學生通常以機械性使用細格的方式開始著手。然而經過部份練習之後，學生發現網格可被啓發式地使用，亦即他們可以使用細格進行系統化的探索，了解不同視覺結構下的內容會有何種「外觀與觀感」。網格是否符合內容，需仰賴一些具相互關係的因素：

印刷頁面的外觀是否和諧、閱讀起來是否愉悅，需仰賴其字體、大小、行寬、行距、邊緣大小等...。一般的美感印象需視頁面格式比例之品質、字體區域大小、文字編排設計...等而定。就像所有較新且彼此不同的問題一般，每一次皆需針對網格重新檢視，以符合不同的需求 (Muller-Brockmann, 1985, p.50)。

### 建構網格之決策的啓發式方法

作為將視覺領域一致化的總結，在此我呈現網格設計的啓發式方法，可用來幫助讀者看見內容的架構。網格可用具修辭性的方式使用，亦即將其作為視覺化架構文件的創造性工具。在使用啓發式方法時，需注意其「透過形塑意義，豐富思考的潛在動態特徵」(Enos & Lauer, 1992, p.81)。

## P.342

使用啓發式方法進行網格設計是個主動的過程，它可改變文件設計師對於內容的思考（在視覺上與字面上皆然）。相同地，內容亦可對網格做出些改變。而何者爲先？是內容或是網格？這裡並沒有單一的答案。雖然由發展文字與圖片開始較爲普遍，網格本身常爲整合文字與圖片的催化劑，可用新的方式改變內容的結構。

文件設計創造的視覺架構強化並限制了內容解讀的方式，以免誤解。意義交互建構彼此，亦即人閱讀時，理解方式的不同創造了不同的意義。我們應預期讀者可能會對我們的文件形成不同的詮釋想法。由於讀者傾向於選擇性的閱讀，故不能保證讀者會看到相同的文字與圖片（特別是在線上文件中）。隱喻觀點上，由於讀者對所閱讀的內容、順序、想法上之不同（像是價值、信念、態度、文化、知識等），讀者會創造他們自有的文本內容。

訓練上，身爲文件設計師的目標便是限制讀者會產生的意義。但我們無法控制詮釋的過程；我們只能經由小心設計文字與圖像來引導。經由設計良好的網格，我們可以讓文章的層級性與內在關係更爲顯見，給予讀者關於所要傳達的架構與意義之信息。網格設計的啓發式方法或任何效果的編排工具，便使操作者能發展對不同內容的視覺化方案，亦即如何引導、限制詮釋的不同方案。如 Neel（1998）所指出，啓發式方法爲「無止盡的產生器……直到操作者將其關閉之前，一個好的啓發式方法是不會停止的。當其仍在作用時，會不停找出新的方式（p. 61）。」記住此事的同時，在此將呈現使用網格來架構內容的十步驟之反覆性啓發式方法。爲了顯示其如何作用，我將描述本書的網格之發展。

### 1.列出文件所需之文章元素清單

發想各種文件所需的文章元素。文章元素是文件的一部分，依其性質、目的、或功能（像是照片、描述、說明等）區分爲視覺或字面形式。相對之下，文章特性爲文件的特色，常提供多於單一的元素（註 82）（像是組織、重複、連貫、樣式、或空間的使用）。依據文件類型會包含許多不同的文章元素（像是報告會具有執行上的摘要、線上支援會提供程序、表格具有「填入空白處」的區域、網站會有首頁）。

---

#### 註 82

爲了修訂文件之需求對其進行評鑑時，文件設計師常以特性分析開始。其爲針對不同的視覺與字面元素之品質與其統整性的評估方式。

## P.343

在針對文件所需的文件元素列出清單時，需針對主要部份到細節的所有區域，完全將讀者預期或需要看見的各要素予以特徵化。在架構網格的過程結束時，各個文件元素皆必須「在網格中有所著落」。

在為本書列出清單時，我發現網格需要容納下列元素：標題、副標題、內文、註解、圖片、表格、圖表、圖解、參考文獻、項目清單、列點清單、縮排引用、邊緣區塊、摘要、特殊符號、年表的標題，年表的日期、年表的內容、年表的註解、索引、內容表、引言與結語、版權標記、頁碼、頁首、章節區隔圖片。

### 2. 組織文件元素為修辭群組

藉由決定何者需要「彼此交流」、並置於空間上位置相近之處，以將文件元素在修辭上呈現群組化。我在這裡提及的修辭群組，指被設計來共同作用的文字元素群組，為文件中的功能性單位。修辭群組具意義性、內容相關性，且以讀者為主之模組。它們包含需被群組（或置於相近的位置）的視覺、字面元素，因為將其放在一起可幫助讀者以一定程度的方式詮釋內容。大多數的文件需要部份關鍵地修辭群組。下述為四個常見的例子：

附有註解與說明的插圖

插圖（小、中、或大）

引導線與對話框（如區分元素的標籤）

圖像編號、說明、引用來源

附有註解的內文

內文（包括段落樣式）

註解文字

標題與副標題

項目清單

縮排引用文字

## P.344

具有視覺化範例的步驟指引  
情境（關於程序的概覽或目標）  
程序（數字化的步驟）  
關於機械或設備之反應的視覺化範例  
例子說明

### 文章之前言

標題（主要重點）  
署名（作者、部門）  
標語、引言、或吸引注意力的標題  
照片（中等到大的）  
說明（若需要則置於照片下方）

修辭群組的範圍會有所不同（如大小），常是多層次重疊的（像是在內文群組中的圖片群組）。修辭群組之關鍵為，其元素依完形心理學理論彼此產生交互影響；各元素彼此的詮釋由一架構統合而各部份卻彼此獨立。每個修辭群組內的元素皆會相互影響（像是圖像的說明會顯著地限制對圖片的詮釋觀，註 83）。

我們可將文件視為修辭群組的互動領域。如果文件經過良好設計，群組將會架構出匯合意義的網絡，可讓讀者對內容產生連貫且一致性的想法。當文件未經過良好設計時，修辭上的群組可能會看起來不相關。它們可能會在吸引力上彼此競爭、相互矛盾、或是彼此產生鴻溝，而導致讀者難以對內容產生一致且連貫的詮釋。修辭群組在單一頁面、雙頁形式、或是螢幕之上都有動態的作用。

在將文字元素組織為修辭群組時，需以草稿呈現其視覺上的配置，探索內容在不同垂直與水平欄位上的差異。針對各個群組的內部組織、各群組彼此之間的相互位置進行實驗。考慮內容的層級性，自問「此雙頁內容的主要重點為何？」改變群組位置，將最重要的概念呈現於雙頁的焦點位置上（最顯眼或易察覺處）。確認較次要的文字元素位於視覺顯著較低之處。

### 註 83

系列探究文字與圖片之相關性的指標性研究中，認知心理學者 Bransford 與 Johnson（1972）指出說明文字（或缺少說明文字）會改變讀者對圖片意義的解讀。

P.345

本書的網格設計過程中，是由下述修辭群組開始的：

群組一：附有註解的內文。

群組二：章節開始部份的跨頁，包括左方頁面的圖片與右方頁面之章節標題、摘要、圖片註解。

群組三：圖表、表格、圖例、邊緣區塊、說明文字。

群組四：年表的標題、文章內容、日期、註解。

### 3.測量實際印刷區域或陳列區域

在進行大小與位置的決策之前，重要的是理解文章可能的大小。使用與設計網格相同之量尺，來計算印刷或呈現區域的確切長寬大小（像是吋、公釐、點數、皮卡）。紙本文件之印刷區域通常較長，而線上文件則是較寬，網格能調和垂直與水平方向的陳列方式。此外，需考慮在印刷或呈現文件上做出部份限制。舉例來說，在使用雷射印表機時，一般人通常無法列印到紙張邊緣。在許多線上展示中，該設計需提供應用工具或系統圖示的空間。在設計網格時，需考慮到這些空間上的限制。

在設計本書時，我以 Wiley 電腦文字編排設計所出版的書本標準尺寸進行工作。書本頁面於印刷設備上調整時（稱作調整尺寸），頁面為寬 7.5 吋、高 9.25 吋。在有圖片出血至頁面之外的部份，像是章節開始的圖片區域，我則是需要將圖片延伸超出調整邊緣約 0.25 吋（故圖片大小需要為寬 7.75 吋、高 9.5 吋）。每頁的文字與圖片區域約為長 6 吋、高 7.75 吋。這些面向成爲在細格邊界之外的指引。

### 4.將印刷或陳列之空間分割爲欄列

應用網格來統整視覺領域，是爲了使讀者閱讀內容時，能引發參與、規則、架構和律動的概念。這需要將欄與列的寬度予以標準化（即使在部份設計中，列是不需要的）。這亦表示需明確訂出頁間距離（兩頁之間的空間）與欄距（兩欄之間的空間）。

## P.346

網格單元（或模組）是視覺領域中之位置的基本單位。多數的文件使用相同數量的欄與列，一般有一到六個（像是由沒有列的簡單單欄式網格，到 2×2、3×3、4×4 的細格等。本書使用 4×4 的網格）。在使用網格置入內容時，會「重視個別欄位或將其整合為更大的單位，以提供更具良好對比的版面」（Mullet & Sano, 1995, p. 135）。因此像是六欄式的網格便可輕易地再分割為三欄式。

爲了有助於決定需要多少網格，在組織頁面上的關鍵元素時，可選擇簡單的比例。通常將頁面區分為兩群組是有幫助的，意即需較多空間的項目、和需要較少空間者。主要元素與補充的文字元素之一般比例，包括下述幾種情形：

五欄式的網格：4：1 或 3：2

四欄式的網格：3：1 或 2：2

三欄式的網格：2：1

二欄式的網格：1：1

一欄式的網格：1

在設計本書的網格時，我和平面設計師 Laurette Boyer 以 4×4 的網格開始，各細格模組單位約爲 1.375 吋寬、1.75 吋高（約 8×10 皮卡）。我們採內文與註解爲 3：1 之比例（如三個網格單位對比一個網格單位）。欲見我們使用的網格，可見圖 5.41（p.339）。

### 5. 評估修辭上群組內的元素，了解它們所需的最小與最大空間

針對主要與次要的元素之不同寬度進行實驗。藉著比對主要、次要之修辭上群組在焦點位置內外的外觀，以發展出想法。於文章的層級中，較次要的項目應位於視覺上較附屬的位置（註 84）。基本上，較次要的項目有著較短的寬度，但亦不是常常如此（註 85）。一般來說，需要較長寬度的文章元素（像是內文）可以橫跨多個網格。具有較短寬度者（像是書旁註解）應該限制開始與結束在單一網格內。替容納主要與次要修辭群組之網格單位，區分出二或三種的可能寬度是較佳的。

在設計此書時，我們首先考慮包括內文與註解的修辭上之網格（爲書中最主要的部份）。

P.347

爲了避免註解總是出現在頁面底部的單調外觀，我們決定了兩個位置：在內文中的引用以及頁面底部。視我們的需求，這方式在置入較長或較短的註解時皆能具有彈性。此外，我們考慮到當文章內文設定爲不同點數大小、且搭配不同行距時的情況。經過多次反覆測試後，我們設定 11/13 的 Monotype Bembo 字體，並選擇一行約有 10 至 14 字的行寬。如我早先在註解 18 所述，書籍出版約爲 12 至 14 字爲一行，略大於一般建議的 8 至 12 字一行。我們亦讓註解約每行 4 至 6 字。這些可以讓我們達到內文寬度 4.25 吋（約 27 皮卡）、註解寬度 1.375 吋（約 8 皮卡）的目標。這些面向讓我們有 1.375 吋（或少於一皮卡）的足夠空間去區分本文與註解。我們以不同的無襯線字體與字體大小對註解進行測試，以找出可以搭配 Bambo 字體之人性化外觀的和緩字體。我們選擇 8/11 的 Frutiger 字體，這符合我們對行寬與觀感的要求。

## 6.考慮具有例外或誤差的修辭群組

接著根據關鍵之修辭群組在不同大小、在整個頁面或螢幕中之連續性來測試網格，以作進一步的考慮。而問題是：該設計在一般情形與例外的情境，是否皆能良好的作用？需決定可以統整一般與例外之情境的網格，但須記住讓例外情境能合於一般情境是較建議的，而不是減少網格數來配合例外的情境、導致一般情境可能會有外觀不佳的風險（註 86）。對例外情境的設計，不應去降低整體的架構（註 87）。當所有方式都不管用時，可重新設計或重新編寫內容以除去例外情境。

然而，若內容過於強烈且不被准許重新設計或重新寫作時，可計畫修改網格（如將三欄式的網格轉換爲六欄式）、或創造全新的網格（如將五欄式的網格轉換至三欄式），來進行「打破」網格的動作。

註 86

來說，Mullet 和 Sano（1995）指出，在設定會呈現在圖像化使用者介面（GUI）的訊息視窗大小時，設計者的傾向會將項目大小設定爲較不佳的情況（像是最大數量的資訊，p.104）。其設計策略便是將爲「例外情境」而作的空間設計，當作是將最基本的文章元素。該例外情境意指 90% 的訊息會出現在一個過大的區塊中，導致訊息看起來不均衡且可能會遺漏內容。

註 87

使用視覺線索來展現結構上之關係的原則，對所有文件的設計來說是重要的，即使在主要包括段落與項目清單例行商業報告中亦然。舉例來說，在設計內容被編排爲突顯於內文之外的項目清單時，評估會出現於項目中的內容之性質是重要的，因其在視覺上具顯著性。由於讀者傾向於在閱讀段落前先概覽項目清單，不需要視覺區分性與突顯性的訊息則不應陳列在項目中。欲了解更多關於維持內文中之項目清單一致性的指引，可見附錄 B、C（p. 502, 517）。

但在創造新的網格之前，需明確定義例外情境需要比整體的修辭性內文突出程度為何。若例外情境為主要架構的補充，則不應使用具有大對比的空間陣列進行配置。換句話說，不可將具有主要文章元素的網格中斷。若這麼作則會將較不重要的內容放置於突顯修辭架構的焦點位置。

在設計本書時，我們為內文與註解採用符合目標的 Bambo 與 Frutiger 字體。然而當我們在設計《年表》的部份時亦遇到了問題。我們發現即使在修補文章內容的行寬之後，4×4 的細格無法符合內容的屬性。在設計網格時，修辭上之方式的關鍵要素為做出決策，而其方式為（1）分析內容、（2）預期讀者會想要如何使用內容。重要的是不可認為網格設計只是安排文字區塊。

本書的主要網格以連續性的文章、圖像、註解進行設計，但是《年表》的內容為表格狀的、且需經特殊考慮。此時了解網格需要統整多少文字是重要的。我的目標為將各時期的內容意義化、獨立化，且需要讓各時期的項目內容盡可能地簡短。如同在發展內容時的練習一般，我要求學生閱讀各項目內容且告訴我它們的意思為何。舉例來說，在針對「1958 年人因工程開始發展」的項目進行回覆時，一位學生問道「那是一個組織還是領域？」為了給予讀者更好的線索以了解我的意圖，我寫下：「在 1958 年，人因工程期刊開始發行，此將出版許多與文件設計相關的文章」。此種簡單的加述方式讓難以理解、明顯易懂這兩種類型做出了明顯的區隔（即使在沒有定義何謂人因工程的情況下）。可知在非常簡短的內容項目可能會難以理解，讓我們在各項目內容中增加比原本所預期還要多的空間。這亦讓我擔心平均一個項目內容中需要放入多少文字。

這些組成上的方式，引出了另一個如何讓網格區分各時期項目之長度的問題。有些是極簡短的句子，而有些是幾乎等同於小型段落般。我們擔心四欄式網格之狹窄欄位是否合適，因此較長的時期內容會有長且細瘦的外觀（見下一跨頁中，圖 5.42 的情形一）。

P.349

其中一項選擇便是減少字體的大小，這可以在每行中容納更多的字、且減短各項目文字所需的垂直空間。但這樣的缺點是會降低原本已經很小的 8 點字體。爲了易讀性的考量，我們選擇設計新的網格以符合《年表》的內容。我們需要較寬的網格單元，如此才能在不降低字體大小的情形下，有較長的行寬。這亦讓我們推論出各頁面會有三欄，而非四欄。

## 7.嘗試不同的文件空間方向

將文字編排設計想成是讀者瀏覽文章的指引。爲讀者的視線計畫一基本的路線，讓其可掠過頁面、跨頁、或展示。決定整體的文字編排設計應爲水平、垂直、或兩者兼具。如我們在本章先前的多語言立體音響使用說明書之例子（圖 5.27、5.28）中所見，應避免使用相互競爭的網格，除非經獲准使用混合式的設計，以和修辭性群集做出功能上的區別。

在爲網格評估視覺空間方向時，設計者建議創造一系列稱作「略圖」的小草圖，可讓人看到頁面內之大略的文字編排設計、以及文字與圖像間的相互關係（註 88）（大多數的頁面文字編排設計軟體允許列印文件的頁面縮圖，在比對各不同想法間之優點時，略圖會讓其更爲方便）。圖 5.42 的八張小型跨頁是略爲放大的略圖版本。根據 Shushan、Wright 和 Lwis（1996），略圖可以給予我們對文字的觀感與頁面的連續性，且常幫助我們指出在編輯之連續性、格式一致性上的各契機與問題。

如我早先所提及，在設計《年表》的細格時，我們決定將四欄式的細格轉換至三欄式網格。這裡仍然有些關於何種呈現之空間方向爲最好的議題：水平或垂直方向？

*選擇一、時間由左而右，意即將與文件設計內容相關的事件呈現於列中。*

這種想法的實際應用情形可見圖 5.42 中的方法一至三。如其所示，《年表》中的五大部份無法適用於跨頁中，除非內容像方法三一般經過許多的編輯才行。我們拒絕使用此方式，因其與我們提供更多關於重要細節之解釋的想法相抵觸。在檢視各跨頁的水平設計時，對齊方式便顯得單調了。

註 88

議題上，我最鍾愛的書籍之一爲 Jan White 的「以設計方式進行編輯：編者與讀者之文字與圖片的有效溝通指引」（1982）。他亦有一較精簡的書本名爲「網格書」（1987）。這二者皆極易上手，且有助於思考整合文字與圖像之任務。

## P.350

### 方式一：水平組織

這讓讀者在各跨頁中可看到五時期中的二者；其包括七十年間的內容。各部份皆需三個跨頁以完成十年間的時期內容。此缺點為在五時期中的前二時期內容結束後（即在六頁之後），才能夠開始其他三時期的部份。這讓歷史時期有著不完整的外觀，不符合我們需要同時看見五個時期的目標。讀者可能會由上而下閱讀欄位，但是這裡的設計是由左而右閱讀的。且此處有過多無趣的空白空間。

### 方式二：水平組織

每個跨頁中具有五時期中的三者，一個跨頁中可以呈現出十年的發展。各時期需要二到三個跨頁以結束發展時期內容。此缺點為在五時期中的前三時期內容結束後（即在六頁之後），才能夠開始其他二時期的部份。這依然讓歷史時期有著不完整的外觀。即使在頁面中仍可再容納一個時期的內容，但仍無法讓讀者一次看見五個時期。跨頁上方的水平基準線將跨頁結合在一起，但卻顯得沒有特別之處、且有些單調。此文字編排設計看起來像是在強調各文字區塊間的不同長度。

### 方式三：水平組織

在各個跨頁中呈現五種時期，且跨頁顯示十年間的內容。但是文字區塊內容需被相當大程度地刪減才能置入其中，這會刪去過多的內容。此設計無法符合談論較多歷史事件、關於他者則描述較少之修辭上目標。文字編排設計外觀乾淨，但卻有些呆板。

### 方式四：垂直組織

讓各跨頁中呈現五時期內容，且可以看見完整的十年發展內容。各內容項目的「註解」可以合適地置於相同之跨頁內。但是用於日期的 **Frutiger Black** 字體過於黯淡。其將日期突顯於內容之外，這在修辭上是不良的舉動。此頁面外觀看起來像是經嚴格控制的，需要再多些的動態感。欄位看起來像是條紋狀一般。

圖 5.42：關於第二章《年表》之文件設計的八種網格設計方式。

P.351

#### 方式五：垂直組織

跨頁可呈現所有五種時期。用在日期上的 Frutiger Roman 字體，比方法四裡的 Frutiger Black 字體較佳，因其讓日期較不那麼突顯。背景圖像是較淡的，不至於會混淆整體文字編排設計方式。左方頁面的「搖呼拉圈者」圖像以有趣的樣式打破欄位，但它們看起來亦有些許「雜亂」的外觀。右方頁面以原子能符號作為時期的象徵。但當這些圖像並列於同一跨頁中時，它們整體擠在一塊且製造出非意料中的效果。此為視覺圖像的不良統整。

#### 方法六：垂直組織

各跨頁中呈現五時期內容。此種較大的引人注目之影像，會比前一方式的搖呼拉圈之小樣式來的較佳。ADA 符號是較強烈的粗體，會吸引人們的注視。AIDS 的代稱「沉默=死亡」是具有衝擊力與呼喚力的。即使在該字體之下，文字依然具有易讀性。兩者圖像皆分別具有良好的效果，但它們讓人聯想到一些並非想要傳達的意義，且在跨頁中不具良好效果。

#### 方式七：垂直組織

讓跨頁呈現五時期的內容。Ginger Rogers 與 Fred Astaire 的跳舞圖像很優雅。「幾近於對稱」的設計方式有助於統整各欄位。該圖像給予一社會性意義的觀點，讓「社會與消費主義」與《年表》之整體可相互搭配。弧線打破了死板的長方形區塊，舞者相觸的手以令人愉悅的方式將二頁面統整，並讓跨頁看起來較為有趣。

#### 方式八：垂直組織

讓跨頁呈現五時期的內容。燭台電話的圖像令人回想起過去的時代。電話線延伸在欄位邊緣以將其連接，這具有良好的動態感與不對稱性。放大的播號盤所製造出的負向空間是美觀的。該圖像不會過於黯淡，故其不會讓《年表》的文字編排設計方式難以理解。圖像會引起對歷史的感受且增加未涵蓋於文章中的面向。

文章像是長直的緞帶般攤開，這並沒有引起我們的興趣。該設計需要在至少二十個跨頁中實行，我們希望各跨頁皆能給予讀者暫時停止閱讀的地方，即使只有極短時間的暫停閱讀亦然。

**選擇二、時間由上而下，亦即將與文件設計之內容相關的事件呈現於欄位中。**垂直方向的使用，呈現於圖 5.42 的方式四到八之中。在較多細節的內容部份，我們以垂直方向的方式設計。我們依然試著讓各個十年內容可以容納在一個跨頁中（像是十個十年部份則以十個跨頁展示），但卻發現部份的十年內容需要更多的文件設計過程、且需要二或三個跨頁的篇幅。我們決定只有在五個時期之內容皆可填滿一頁面時，才會使用到第二或第三個跨頁篇幅。在此方式下，各個十年內容間的各部份皆會在視覺上彼此相近。我們並不希望出現無功能性的空白空間造成版面的大空洞。

垂直的網格看來是個較佳的選擇，因其比水平方向者（其太過於限制書寫方式）還更輕易地幫助我們達到修辭上的目標。事實上，我們一旦看到垂直方向所帶給內容的選擇性，便不想再回頭用之前的方式了，只有再次精練完成文字編排設計。如《年表》的方式所述，寫作之目標會影響視覺設計、視覺設計的目標會影響寫作，兩者皆會動態地影響對方。重要地，在寫作與設計的目標二者，皆是由關心讀者如何與內容互動的想法所激發的。

#### **8.標準化網格單位之面向與完成欄列的數目**

在完成網格設計的途中，由這些選項中選定何者較可行是重要的。此時，文計設計者會將他們的選擇聚焦為一項，並將網格單位大小確切化。此想法為重複嘗試最佳版本，直到其符合計畫的修辭上目標為止。

在設計《年表》時，我們選定三欄式的網格，該網格單位可讓我們在一行裡，比書中其他部份多放入一至三個字。接著我們將注意力放在讓跨頁彼此之間在視覺上更具有趣性。我們的主要目標為引起讀者對此歷史領域的興趣。但我們認為這會是困難的，因為即使垂直方向符合我們對內容的目標，跨頁的外觀會比先前的版本來得沈重。我們覺得這種黯淡的頁面過於沉悶，故我們的一位編輯建議將各個日期的字體由 Frutiger Bold 更改為 Frutiger Black。她認為黑體的日期可以增加視覺對比與趣味性。

然而在我們採用該建議之後（如方式四所示），日期的 Frutiger Black 字體與文字區塊的 Frutiger Light 字體間，呈現出強調錯誤之修辭目標的對比。日期的視覺突顯性強過於事件內容，這不是我們所要的。於是我們將 Frutiger Black 改為 Frutiger Roman，將粗體程度降低為三道陰影（介於 Roman 與 Black 字體之間，為粗體和特粗體）。此種文字編排設計上的改變意味著數字會比文字區塊略為黯淡，但並不至於太大的程度。故我們依然有著灰暗的頁面。

在試著以其他方式讓灰暗頁面「活躍」起來時，我們覺得可以讓圖片橫跨在二頁面中的字體之下。於是我們尋找具有有力弧線之圓弧狀、粗邊框之圖片（請參閱《年表》中，1930 年代部份之內容的背景圖「金剛與 Faye Raye」）。我們的目標為打破長方形的單調邊緣、並將跨頁統整為單一的視覺領域。我們搜尋具有線條剪影的圖像，以求不會讓文字內容看起來像是有污點、或文字背景過於花俏而難以閱讀。該目標為確認在提升欄位的笨拙外觀之同時，可以保持文字編排設計上的易讀性。

為了執行此想法，我們收集了各個十年內容間的數十種符號與視覺圖案，大多數來自於美國大眾文化。我們淘汰了那些過於平庸或醜陋（通常是二者兼具）的藝術圖像，最初的試驗方式為將一個圖片置於跨頁的中央（此草圖未呈現於此）。此最初方式所帶來的問題，是多數的圖片會落在頁面間距之中。除此之外，我們發現多數的圖片寬度並不足夠於跨越所有六個欄位；這意味著一旦將圖片放入細格時，其會被欄位一與六所束縛著。此種中央化的方式，不符合我們將欄位統整在一起的目標。

我們的下一個草圖之想法為在各跨頁中使用兩張圖片，亦即兩邊各有一張圖（請參閱方式五與六）。如我們所見，即使這些圖像可代表十年內容間的精神，但彼此並列在一起時並無法產生很好的效果。在方式五中，我們認為使用小孩搖呼拉圈的圖片代表五零年代是個有趣的想法，且可呈現特殊與生動的樣式。然而當我們將搖呼拉圈者與原子能圖像並列時，這些東西便呈現奇怪的外觀。呼拉圈與原子核的電子軌道有著些許的相似性，這亦非原先我們所預想的。

方式六是另外一種圖像的不良整合方式。我們嘗試著使用輪椅者可抵達的國際上建築或景點之符號，這與美國聯邦障礙法（ADA）有關，其提供明確且具吸引力的圖片。

## P.354

在同一個十年內容的部份，我們考慮另外一種 AIDS 的符號。即使各圖像單獨呈現的效果不錯，但放在一起時則呈現災難般的外觀。輪椅的方向讓其看起來像是要跨過頁面往右方行走，壓過了 AIDS 符號。如同完形心理學者所提及，具有「良好連續性」的圖像會讓讀者「在心智上填滿」動線的方向性。ADA 與 AIDS 的圖像之良好連續性與整體語意，在跨頁中呈現出許多非預期的圖片關係（註 89）。

這些不良之整合性的問題，促使我們去尋找適合單一主題、且所含之元素適合放在跨頁之兩頁面的圖像。我們的目標是以各時期的代表圖像將欄位整合起來，而不是讓圖片突顯於讀者眼前（因此我們選擇 10% 的遮罩，而非其他更黯淡者）。我們檢視可以跨越頁面間距、連接二頁面統整視覺領域的圖像。像是舞者的手、腳等元素（方式七）與纏繞的電話播盤（方式八），對設計上來說皆為重要的。

### 9. 在設計跨頁時，探索左手頁面與右手頁面間的相互關係。

在探索網格如何作用時，需考慮其應用在不同跨頁之內容展示時的彈性。根據不同的修辭情境，文件設計師可能會使用相同的樣式呈現整份文件內容、或是以許多相互搭配的樣式之網格進行統整。在做出選擇時，需評估網格的面向是否能有效地呈現內容之不同樣式。舉例來說，這些變項可能會包括（1）各頁間的同樣式、（2）鏡像圖片樣式、（3）二個不同但互補的樣式。

**整體跨頁中的相同網格。**舉例來說，有五欄網格的左手頁面中，第一欄作為頁邊訊息、第二欄到第五欄為內文與插畫。此樣式在右手頁面中重複使用。

**鏡像圖片網格。**舉例來說，在有五欄網格的左手頁面中，第一欄作為頁邊訊息、第二欄到第五欄為內文與插畫。此樣式在右方頁面中是完全相反的，意即第一欄到第四欄為內文與插畫、第五欄為頁邊訊息。

## 註 89

使用圖片時需特別注意其隱含的方向性。觀看關於人的圖像時，讀者傾向於跟隨圖像中人們的視線方向（有時稱作視線動向）。需常將臉部面向內文的部份，不可讓其視線離開頁面內文的方向。一個類似的概念稱作「次序方向」，或稱引導視線瀏覽文字編排設計的方式。廣告常使用反「S」型的文字編排設計形狀、或「Z」型的樣式。此想法為根據讀者在閱讀上由左而右的習性，引導他們以跟隨著樣式的方式來交叉閱讀頁面（像是汽車廣告中，常使用反向的「S」或「Z」型的道路，引導人眼注視到汽車公司的名稱）。但這並非表示人們皆以 Z 型的方式來閱讀，只是代表西方國家的人們習慣此種閱讀方式。欲了解進一步的討論，請參閱 Starch（1996）。

P.355

兩種不同但互補的網格。舉例來說，在有六欄網格的左手頁面中，第一到第四欄放置大圖片、第五到第六欄為單一文字欄位。在右手頁面中的樣式則有所改變。其使用三欄式的網格，將文字置於各欄內（如雜誌文字編排設計）。

在設計《年表》時，我們在整個跨頁中使用相同的網格。爲了避免單調的外觀，我們選擇可以用來創造對稱與不對稱文字編排設計的圖片。舉例來說，在方式七裡的 Ginger Rogers 與 Fred Astaire（註 90）之圖片，相對來說是較具對稱性的；方式八裡的燭台式電話圖像則較不對稱。我們認爲此跨頁依舊可以作些改進，但在符合我們對內容的修辭目標上，則還有很長的路要走。

### 10.重覆設計修辭上之群組，以完美應用網格

評估網格如何在內容延伸部份的文字編排設計中作用。重複擺放網格，直到達到滿意的視覺與修辭上之關係爲止。藉由最終調整來「扭轉」網格。一旦所有的修辭上群組「在網格中皆有位置」之後，文字特徵的設計(組織、樣式、水平空間、行距的使用等)即有了良好的和諧性。需專注於文體與圖像的架構，如此才可讓視覺呈現來提昇設計。思考可能與網格具有目的性區隔之內容，重複測試以提昇視覺與字句內容的整合性。需花費時間在評估該設計與預期觀眾的關係，若該架構無法幫助讀者有目的地使用內容，最好重新修訂或重頭來過。

爲了替《年表》創造新網格，經過許多方式後，我們修訂了應用於內文的主要網格。當完成二個網格之後，我們詳細檢查書中內文文字編排設計的細節。注意內文段落中斷之處，是以縮排與段落間的額外行距作區分。在許多書本設計者的觀點，應該使用縮排或垂直距離來突顯段落之界限，但絕非二者一起使用，這樣會形成「雙重強調作用」。然而根據我稍後會提及之關於讀者偏好的非正式研究，我們決定忽略此雙重強調作用的禁忌。

註 90

即使圖像本身是幾近於對稱的，我們亦將圖像遠離中央，可讓腳與手不會消失在書中的頁面間距裡。

### P.356

我特地將本書三種不同文字編排設計設計的雛型（如圖 5.43 所示）呈現給 18 位讀者（註 91），並詢問他們在閱讀上較偏好何者：

- 段落間有額外的行距，沒有縮排，向左對齊且右方不齊（樣式一）。
- 段落間的行距與段落內相同，段落有經過縮排，右方不齊（樣式二）。
- 段落間有額外的行距，段落經過縮排，右方不齊（樣式三）。

參與實驗的學生，對於三種文字編排設計有下列偏好：

- 十三個受試者偏好雙重強調性的文字編排設計，亦即縮排與行距皆具者（樣式三）。
- 三個受試者選擇左方對齊、右方不齊、段落間具額外行距的文字編排設計，這是在今日的報告、文章、商業信函、技術性及科學書籍中最為普遍的樣式（樣式一）。
- 二個受試者選擇使用縮排、段落沒有額外行距者，這是多數書本的傳統文字編排設計，特別是小說與學術書籍。

選擇第三種樣式的讀者做出類似下述的回應：「這看起來較為簡單」、「這些字比較少」、「這看起來較為簡短」、「這看起來較輕快些」、「這看起來不像有太多需要念的東西」。根據讀者的反應，我選擇縮排與額外行距二者進行設計，以突顯段落間的界限。我感到這是最佳的選擇，因為讀者對其較為偏好、且這給予文章較為輕快的外觀。

然而我並不建議將此文字編排設計的字型作為一般文件的設計指引。這在此情境下是有用的，但是如果段落過短（它們通常不會如此），在同時縮排與增加行距的方式下會讓文字顯得擁擠。在此，雙重強調的文字編排設計方式有助於我們減低段落密度、符合修辭上的目標。

這些發現是根據一小群的樣本（若要一般性的適用，則需經過較大、較多樣的母群體進行多種文件的測試），但他們的確指出段落之空間設計會導致讀者的第一印象。此案例指出語言之視覺架構對讀者接收文字上的影響，在文獻上有所貢獻（註 92）。如我在第四章所提及，如果文件在讀者初次瀏覽時，給予讀者不佳的第一印象，讀者可能會完全避免再去閱讀它。文件設計師需盡其所能，使用具修辭目的之視覺線索來促進閱讀。

---

#### 註 91

受測者為大學生（大三、大四）與研究所學生，在寫作與圖像設計上具中上程度者。程度較進階的學生為我的預期讀者之一。

#### 註 92

欲了解更多例子，請參閱 Foster（1979）、Garofalo（1988）、Kolers、Wrostad 與 Bouma（1979、1980）、Twyman（1981）、Waller（1980）之文章。

圖 5.43：此為用來決定讀者對連續性內文之偏好的三種跨頁版本。當選擇這些段落樣式時，讀者較偏好樣式三，其在段落間具有額外的空間（行距）、段落經過縮排、右方不齊的編排。

樣式一：段落間有額外的行距，沒有縮排，右方不齊。

樣式二：段落間與段落內的行距相同，段落有經過縮排，右方不齊。

樣式三：段落間有額外的行距，段落經過縮排，右方不齊。

## 摘要：設計文件的文字編排與空間

在本章，我探討了設計文件的文字編排與空間上之選擇，幫助讀者看見文章內容。我們可得到下述的結論：

- 讀者會被文字編排之線索影響。他們對字體間的差異有所反應，且對文字編排元素間的對比特別敏銳。文字編排設計有助於創造文件的意境、外觀、觀感。
- 文件設計師在思考 x 字體高、點數大小、行寬、行距之互動上所花費的時間，是有價值的。當這些元素經過良好架構時，文件可在容易閱讀的同時兼具美感之愉悅性。易讀性是個嚴肅的議題，特別是當人們在閱讀線上文件時。
- 讀者所偏好的文字編排方式，需視其所閱讀的對象而定。讀者的目的與文件的類型，皆會顯著影響讀者對文字編排線索的期待。
- 在選擇日常生活上目的之字體時，需考慮三大規準：彈性、對比性、區別性。選擇文字編排設計方式是個修辭上的決定。文件設計師需根據人們將閱讀之字體、他們閱讀內文之理由進行對內容的思考。
- 文件的設計會影響人們對一產品與服務的觀感。良好的文件設計，在人們對產品與服務的想法與感受上有著正面的影響。
- 藉由應用視覺感知的完形心理學原則，文件設計師可用更佳的方式來架構視覺線索，以幫助人們瀏覽、運用複雜的文件。文件中視覺組織的改變，會引導人們對內容接收程度的改變。
- 像是字體大小、位置等視覺線索、以及主要圖像元素的屬性必須小心整合。文件設計師可使用對稱性或不對稱性的文字編排設計。在使用這些方式於組織設計時，重要的努力目標為視覺上的均衡感。需記住對稱性的文字編排設計可用垂直軸線、或對角軸線方式達到均衡感。整體而言，在組織、對稱性或不對稱性上的所有原則，皆必須要能增強文章的修辭目標。
- 在整合文件的水平與垂直視覺線索上，模組化網格是個有用的工具。花費時間去發展符合內容的網格，可以在內容如何整合架構、傳達何種線索給人們等方面，有著引人注目的效果。網格可以幫助文件設計師藉由統整視覺領域、明確表達內容架構之方式，為讀者達到他們的修辭上目標。

P.359

根據本章中我所回顧的證據，明顯地可知在文件的視覺與字句特色之間，有著非常強烈的互動關係。爲了敏銳察知讀者的需求，文件設計師應該應用我們目前對視覺與字句修辭之所知、以及關於二者間的緊密相關性。

### 圖文的相互影響

我將在本章以四個段落探討圖文互相配合的方式：第一段，關於圖文解讀的議題，強調意義建構上的認知、社會及文化等層面；第二段，將呈現人們搜尋文件的兩個研究，顯示圖文如何對人們產生影響。其中第一個研究在於搜尋電腦問題解答的一些模式，而第二個研究則在檢視人們在網際網路上拼湊「整體」時，可能體驗到的、對資訊片段的不安全感；接下來第三段，將指出圖文的五種互動方式，並一一舉例說明；第四段則在分析讀者解讀圖文時，介入其中的讀者價值觀 - 這也提醒了我們，只有在某些時候圖片才能做最好的表達，勝過長篇大論、千言萬語。因此整體來說，第六章在整合圖文這項非常困難的問題上，提供了一些方向，希望藉此幫助讀者實現他們的目標。

**左頁** 此為無線電話系統說明書的放大圖。圖中顯示在房裡安置電話系統的最佳地點，避免無線電話訊號被干擾。原圖如圖 7.10 (p.468) 所示，由 Carlos Peterson 為 Karen Schriver Associates 公司繪製。

大多數經驗豐富的文件設計師，主要不是專精於寫作就是設計，鮮少涵蓋兩種領域。歷史上，作家與設計師一向被視為兩種截然不同傳播者－作家為「舞文弄墨」的人，而設計師則為「視覺系」的人。如我們在第二章看到的，作家和平面設計師在學術和專業之路上，各自採取了非常不同的途徑（請參閱《文件設計的專業發展》pp. 69-97 和《年表》pp. 106-149）。然而在 80 和 90 年代，技術的提升和工作場所的改變，為文件設計實務帶來劇烈的影響。過去圖文創作者傳統的分水嶺，開始被腐蝕，有越來越多作家與設計師，被期待要能同時製作圖文－不論是透過印刷、錄像或多媒體來整合視覺與文字。現今的專家必須夠靈活，才能跨越寫作與設計之間的學科深谷，儘管大家各自仍會強調文字或影像的單一才能，但如今必須要具備的是：應用視覺和文字修辭知識，解決複雜的傳播問題的能力。

有越來越多的專家表示，希望更了解圖文之間的相互影響，文件設計師雖然也在尋找新的觀念，但大部份的文獻仍是令人失望的。事實上，一個讓人憂慮的趨勢是：只轉向技術去尋找圖文整合問題的解答。那些流行的著作，往往只注重結合圖文的技術，而不在乎如何去選擇人們所需或偏好的內容。當文件設計師沒有先搞清楚讀者會如何接觸圖文，而只集中在編排文件的技術層面時，他們就有可能做出不連貫、難以理解、醜陋、花花綠綠的文件。讓我們比較一下圖 6.1 中，兩張雷同的 CD-ROM 產品的評論。

評論者對第二張 CD-ROM 充滿負面的批評，是因為它只把每個可取得的圖文（整座堆肥）都「丟上網」，而非精簡成合乎讀者興趣的內容（註 1）。近來整合圖文的招數，有時如闖入茂密的數位森林一樣有太多的可能性，以致於很容易就忘記：更先進的技術，並不代表溝通能力會更好。文件設計師需要抗拒 Johnson（1994）所謂的「超文本浪漫化」（romancing the hypertext）傾向，他們需要從發光的螢幕前向後退一步，轉而將焦點擺在讀者如何與文件互動上；也就是人們如何從視覺與文詞的內容中創造出意義。

#### 註 1

Katherlne 和 Willam Horton（1995）主張，若要把書面的文件全部都搬上網，就應先立一個「不亂丟垃圾」（no dumping allowed）的標示。

### P.363

透過本章節，我希望能鼓勵文件設計師撇開領域上的乏味觀點，那種只把我們定位成專門運用最新技術去美化圖文的人 – 在文件上點綴圖示 (icon)、美工圖樣和色彩糖霜的「訊息裝飾師」(information decorators)。我認為學習文件組合和呈現的最新技術，並不是專業人員最迫切、最重要的事 (註 2)。反而我想推動的是，文件設計師為**傳播建築師** (communications architects) 這樣的觀念。藉著取得更多人們解讀圖文的資料，文件設計師得以在平面設計上成為遠見者。如 Marcel Proust 所言：探索的真正旅程，並不在於尋找新的地景風貌，而是在擁有新的眼界。

圖 6.1 此為一張花園植物 CD-ROM 的螢幕畫面。圖片獲 Books That Work 同意刊載，轉載自《花園百科》(The Garden Encyclopedia)。文章轉載自 Newsweek (May 22, 1995, p. 8)，經授權使用。

#### 註 2

因此我不會談到作家編寫工具上的選擇，或是 scripting、SGML、HTML、WinHelp、RoboHelp、OS/2、單源文件 (single-sourced documents)、Java、VRML、資訊再利用、或任何即將被取代的技術等。雖然技術上的考量無疑是重要的，不過對文件設計師來說，這些並不應是最該費時去思考的關鍵議題。

這裡我將探討的圖文關係，是讀者和文件間較為細微的互動上。本章主要分為四個段落探討圖文的相互影響：

- **第一段落**探討人們如何由圖文建構出意涵 – 強調解讀的認知、社會及文化等層面。
- **第二段落**檢視透過文件查找資料的議題。這裡指出不好的文件和設計，會為正在尋找資料的讀者帶來問題。我提出兩個實例做說明：第一個顯示人們在解決電腦問題時，尋找資訊的一些典型方法，特別是有各種資源可供選擇的時候；第二個則是在探究人們在網際網路上搜尋時，對於面對所取得的整合圖文之片面資料而感到不安。
- **第三段落**描述圖文的可能互動方式，並提出五種因應各種目的地整合圖文的方法。這個討論告訴我們，文件設計師為了要達成以讀者為對象的修辭目標，他們必須要刻意安插圖文，並去預期圖文彼此之間會產生的特定關係。
- **第四段落**評量讀者解讀圖文時，價值觀和看法的相互影響。本文會透過一個案研究，顯示價值觀與看法影響解讀的程度，其就好比讀者理解文字的能力一樣的普遍，強調文件設計師必須先預期讀者對圖文的可能反應。

這四個段落的用意，是在協助文件設計師如何結合圖文，以幫助讀者在閱讀完文件後可以做出更謹慎、從容的決定。

## 第一段落

### 閱讀的自由與束縛

如果要了解閱讀，我們必須要面對這樣明顯的矛盾：閱讀是一個依靠社群分享意義的社會行為；但它也是一個依賴讀者本身獨特的知識、態度和價值觀的個人行為。這個矛盾由 Louise Rosenblatt (1978) 傳神地描述：

語言部份的魔力 – 也就是它的本質，事實上必須被每個個體內化，帶著獨特的個人和情境所涉及的特殊弦外之音 (overtones)。因此語言基本上是社會性的，同時也是強烈個體性的 (p.20)。

Steve Witte (1992) 這樣說道：「所謂意義的生成 (meaning-making) 若從基本  
面來看，可說是自我和他者之間的相互作用」(p. 281)。語言分享的觀點，戲劇  
性地反映在法國、日本或北美納瓦霍族印第安 (Navajo) 的語言族群裡，其中每  
個語言族群的個體，都共同擁有符號和意義之間非常豐富多樣的連結。根據二十  
世紀早期的語言學家 Benjamin Lee Whorf 指出，這些共有的連結，正反映出一個  
共享的世界觀。他這樣描述：

我們沿著母語鋪下的線，解剖大自然... 我們將它切開，組織成概念，同  
時一邊賦予它意義，主要因為我們彼此同意用這種方式組織大自然 - 這份  
同意維繫了我們的語言族群，並編寫在我們的語言模式中 (1956, pp.  
213-214)。

不過語言族群裡大量的共通性 (commonality)，並不是在於否認個體差異的重要  
性。每位讀者在詮釋視覺或文字語言時，都會將自己生活中獨有的經驗帶入文  
件裡。如第三和第四章所提及的，經驗對於人們如何接近文件、是否會閱讀，亦  
或如何思考身為讀者和理解者的定位等，都有其作用。我們也從毒品教育的研  
究中看到，就算是相同的文本，也會因為經驗上的差異而造成讀者截然不同的解  
讀。

有關閱讀的文獻指出，很重要的是必須同時考慮讀者的個別差異，以及共有的  
文件體驗方式，而非把焦點 (註 3) 擺在通常難以預測的讀者閱讀方式 - 此為近  
來一些學術圈的主要顧慮。反而文件設計師必須要問的是，平面設計要如何在  
大家共享的意義上做出貢獻。而讓問題更複雜的 - 閱讀是一種情境式的活動，  
將受到所處情境的影響 (Seely Brown, Collins, & Duguid, 1989)。例如，一套設備  
(如影印機或吸塵器) 的使用說明書，可能會因為現場沒有這個設備而讓人難  
以理解，若設備在的話，使用說明書就會變得非常清楚 (Suchman, 1987)。因  
此閱讀的說明要令人滿意，就必須包括那些形塑閱讀的特質：(1) 文本；(2)  
讀者獨特的知識、態度、價值觀等；(3) 讀者所處的環境。

### 註 3

過去幾年間，文件設計界對於讀者如何從文件建構出意義，興起了一股熱烈的  
討論。有的將焦點擺在讀者間不可能有所謂的共有意義 - 頌揚誤導只是政治上  
對多樣性和差異性的一部份爭議罷了。其他人雖也承認語言原本就是含混的，  
卻以完全不同的方式來處理這個議題。他們認為，雖然對文件設計師而言，  
沒有所謂的「修辭中立性」(rhetoric of neutrality) (Kinross, 1989)，我們  
仍然可以清楚表達一個存在於讀者之間，注重「社會、共同的世界及可能的  
共有意義」的設計看

法（Kinross, July 13, 1995，在訊息設計論壇 InfoDesign Forum 的 email 文章）。而本書中，雖然我指出了讀者體驗文本的種種方式，但我的用意是要讓讀者建構意義上的共有方式能更加突顯。（若要參與這樣的討論，請訂閱 InfoDesign Forum；可寄一封電子郵件到 [majordomo@fwi.uva.nl](mailto:majordomo@fwi.uva.nl) 信箱，並在信件主文上註明：訂閱資訊論壇 subscribe InfoDesign。）

到底文件設計師要如何更了解此過程？這個基本上具社會性卻又強烈個人化的過程，即所謂的解讀呢？其中一個最好的方式，就是去用心留意那些可以了解人們如何理解和解讀圖文的機會，也就是直接以第一手的方式去了解哪些做法可以帶來幫助，而哪些則有害無益。

1936年 I. A. Richards 主張「修辭學應是一種誤導和補救方法的研究」(p. 3)。而文件設計是現代修辭學的一部份，自然也就要必須接受挑戰，以研究讀者如何理解或誤解文件的(註4)，這也意味著兩件事：第一，我們必須要更了解知識、經驗或價值觀如何影響理解的內容；第二，我們也必須要更了解平面設計如何能、或不能，讓讀者從文件中建構意義。

所幸文件設計師並不必孤軍奮鬥達成這兩個目標，現有相當多的理論和研究，總結了超過一世紀對人們閱讀圖文行為的觀察。這些觀察來自各個學科領域，並研究人們如何從語言建構出意義，包括：修辭學、心理學、閱讀、符號學、語言學、論述分析、人工智慧等。儘管這些學科領域對於傳播的定義，並沒有共同的假設，也並無指出應該要如何對傳播進行研究，但一起它們仍提供了非常有益的見解，能說明解讀的過程到底為何。在下一個段落，我會粹取這類著作的精華，大略描繪圖文解讀的讀者需求。

### 解讀的過程：終極的鍛鍊

爲了理解文件解讀過程中的點點滴滴，我們必須將人們的閱讀方式視爲一個由知識和文本驅使的複雜過程。接下來將提到的所謂**知識驅使**(knowledge-driven)，我指的是讀者加諸於解讀過程的知識、經驗、感受、社會意識、文化等；而**文本驅使**(text-driven)，則是指讀者對視覺或文字符號的解讀。而認知心理學家和人工智慧學界的人士，將第一種過程稱爲「由上往下」，而第二種爲「由下往上」。

---

#### 註4

本章獻給 Richard Leo Enos，一位古典修辭學家與德州基督教大學(Texas Christian University)的修辭學教授。感謝他領我進入修辭的領域，並鼓勵我繼續做研究。感謝你，Rich。

近期相關著作的主要概念，是在於讀者依據文本多種的線索提示（multiple cues），與其互動的基本證據而產生解讀（註 5）。有些是圖文的文本驅使（text-driven，或稱為 bottom-up，由下往上）提示 – 包括文字含意、句型結構、圖片、圖解、圖表、示意圖等等。其他則是來自讀者經驗、態度、信念等由知識驅使（knowledge-driven，或稱為 top-down，由上往下）的提示。讀者運用知覺場（perceptual field）的所有事物來判斷圖文，並依據本身對作者意圖的看法、對主題的知識、目前文本的描述（Hayes, 1989a），還有對同樣類型文本或是其他類似主題（在視覺或文字上類似的）的記憶、對其他文本經驗的回憶（諸如錄像、音樂、面對面的互動）等來反應，而所有這些行為都是解讀的資源（resource for interpretation, Moll & Greenberg, 1993; Witte, 1992）。有了這些提示線索，讀者能解決在詞彙、語法和語義層面上的含混疑義，並減少理解所需的認知負擔。簡短的說，文本上的多種提示能允許讀者對即時發生的事，很迅速地做出決定。

但是讀者並不會因為這些提示，而得到「真正的意義」，反而只是臆測出最適合此情境的意義。這樣的判斷從辨認符號、象徵到預測作者的可能意圖等，應用到解讀的許多方面。而讀者會依賴哪些線索，對文本的投入又有多深，則是依據情境的變數，如讀者的心情、興趣，同時也包括文化、社會、實質及技術上的背景等而定。人們對文本意義的理解，是來自「不斷變化的知識狀態... 隨著特定的文本、讀者對主題的知識、讀者持續的興趣及讀者當下的閱讀目標而時有改變的」(Just & Carpenter, 1987, p.21)。Rumelhart 和 McClelland (1981) 這樣描述：

#### 註 5

解讀的互動性理論源自 1977 年 Rumelhart 所提出的、具有里程碑意義的論文：「向閱讀的互動模式邁進」(Toward an Interactive Model of Reading)。由下往上的理論如 Gough (1972) 或 Laberge and Samuels (1974) 所提出的，形成了此概念：閱讀的理解從對印刷物的感知開始，在建構出再現 (representation) 的意義後結束。根據 Danks and Hill (1981)，由下往上理論的困難，在於它無法解釋以下這個事實：讀者和聽眾經常在由下往上過程完成前，就預先知道一部份的語言訊息。作為證據之一，研究人員指出人們在閱讀中對寫得很差勁的文本會有一些彌補的作法，例如，即便文本佈滿了文字編排的錯誤或含糊不清的文句，有技巧的讀者還是能夠產生文本原來預期要表達的意義。

大致來說，閱讀的互動模式會這樣進行：讀者一開始便期待著可能會出現的訊息.... 這些期待或初始的假設，是依據我們對文句結構、長篇論述的知識，還有當下環境的非語言部份所產生的。一旦頁面上出現了視覺的資訊，跟之前讀到的一致，就會加強假設的力量，反之則會減弱。較強的假設，能更具體地預測接下來的資料。(p.37)

很多關於人們讀不熟悉資料的研究，換言之，就是人們從未見過的东西，期研究顯示人們會爲了弄懂裡面的涵意，有時會比較依賴文本 (Danks & Hill, 1981)，有時則會比較依賴自己的知識 (Perfetti & Roth, 1981)。

所以這對文件設計師而言又代表什麼呢？這暗示我們需要透過文件的一些手法，幫助讀者產生知識驅使和文本驅使的圖文建構。一方面，大部份關於專業寫作的書，主要擔心讀者對句子的理解；另一方面，視覺設計的書往往是從設計師的角度，專注於設計元素之間的關係。但這兩種傳統的焦點皆無法強調，讀者的知識、態度、價值觀、文化等，實爲解讀的強力資源。作者不應該拋棄他們對風格、語言準確度的關心，同樣地，平面設計師也不需要放棄他們對於形體和視覺張力的興趣。但不論是作者或設計師，都需要拓展他們鏡片的焦距，更實際地去了解人們與圖文編排上的互動。

修辭學和閱讀心理學行之有年的理論和研究，能幫助我們一窺讀者的世界。如 Waller (註 6) 所說的：「面對質疑我們判斷的客戶，理論和研究能提供我們支援的證據。」或許更重要的是，理論和研究可以幫助我們修正，讀者之於文本的錯誤假設，並找出原因。

#### 註 6

Robert Waller 的建議刊在 1995 年 5 月 12 日的資訊設計佈告欄 (InfoDesign List Serve Bulletin Board) 上。

### 即時性的解讀：透過句法和語義再現文本

Just 和 Carpenter (1980) 認定，當人們在處理順序性的語言（特別是文章）時，當下就會馬上試著對文本每個連接的字進行解讀，並且會將那些點滴收集到的新訊息，和他們已知的文本及題材的部份整合在一起。儘管圖像通常沒有一定的檢視順序，讀者同樣也會即時性地再現視覺元素的意義 (Larkin & Simon, 1987)。Just 和 Carpenter (1987) 將人們對文本的意義所做的瞬間判斷，稱為**即時性的解讀** (p. 16)。這種解讀的策略與其他人所提出的**等待觀望** (請參閱 Kimball, 1973; Marcus, 1980) 正好相反，等待觀望的策略是指讀者會暫緩他們對句子（或非語言的象徵標誌）含意的解讀，直到他們讀到跟前面句子有相連，或是有空間關聯的句子（或圖像）為止。換句話說，讀者的等待觀望是爲了要透過完整的文章脈絡，來進行他們的解讀。

Just 和 Carpenter (1987) 主張：「重要的證據指出除非讀者有必要，否則不會等待觀望 (wait-and-see) (p. 16)」。他們反而會依賴知覺場的每件事物 - 圖文的句法和語義，以便盡快建構出意義。讀者仍會利用文本脈絡的優勢來限制可能意義的數量，他們的作法是，一邊「在建構中」解讀，一邊擴充解釋或修改，而非等到充分的文本脈絡出現後，才開始認真解讀。

事實上，解讀一般發生地如此迅速，讀者根本無法意識到其中的複雜過程，而只有在出錯的時候，讀者才可能會察覺到。讓我們考慮以下這個「花園小徑」(譯註 1) 的句子：「在晚餐時吃得太飽 (譯註 2)，動物標本剝製師儼然成爲自己藝術的紀念碑。」只有在句子結尾的地方，讀者才會察覺他們解讀「吃太飽」(stuffed) 這個字的選擇，與句子其他部份並不搭。(相關討論請參閱 Daneman & Carpenter, 1983) 我們甚至能想像「花園小徑」的視覺樣貌，例如前一章的圖 5.31 (p.320)，無論我們從上面或從下面開始讀數據，一開始的解讀都會跟後來看到的不符。

#### 譯註 1

Garden path，逐字閱讀所造成的誤導。

#### 譯註 2

原句：Having stuffed himself at dinner, the taxidermist became a monument to his own art, 「stuffed」有塞滿或是吃得太飽的意思，在本例句中若要符合句尾的意思，前面就應該是「晚餐時把自己填滿」，才會呼應標本的意思。

## P.370

美國人到中國或日本觀光的時候，能很快發現所謂受文化束縛的解讀是怎麼一回事，還有在毫無文化背景下，要賦予符號適當的意義又有多困難。反過來，美國人若讀到由非英語系的人寫出的文章，他們可能會比作者還能解讀出更多的含意。事實上，解讀母語的語言和非語言提示，通常是「不經思考的」，直接取自語言和文化的微妙知識。爲了清楚描繪這個論點，表 6.2 呈現了跨文化溝通造成誤解的輕鬆一面。大部份這些例子，都是一句話的指示說明，然而，即使解讀這樣簡單的句子，讀者也需運用自身的文化和語言背景，才能勉強拼湊出其中的涵義。這些句子是從世界各地的旅館收集而來的，我們也假定這些英文句子是爲了英語系的旅客而寫的。

我們來看一下表 6.2 第九句的範例，這個貼在香港一間商店門口上的標示。然而讀者很難從這五個英文單字，參透其中的意義：

Ladies have fits on second.

除了要了解字意、並且辨認這幾個字之間的文法關係，讀者還必須確認下面這幾點：

- 「fits」（譯註 3）這個字有好幾種意思，爲了要體會這個標記的背後的意義，讀者必須運用語言和文化的知識，在此背景環境下釐清可能的意義。（讀者通常不會意識到每個字的多重意義，即便他們很頻繁地使用這些字彙。）
- 寫下這個句子的人，並沒有意識到這個字有很多種不同的意思。而覺得這個標語很好笑的讀者（有人想到一大群女士在二樓大發脾氣的場面，就咯咯笑出來）認爲，作者一定沒有想到這個字會讓讀者有其他的解讀。

這樣微妙的推論，介於讀者開始閱讀後，和最後讀者認定「它是一個笑話」之前。這個簡單的例子，一如研究閱讀理論的 Philip Gough（1984）所示，傳達出一個概念：即使是閱讀日常街頭的一個標語，讀者也必須運用到複雜的解讀招數。確定的是，讀者解讀如表 6.2 之中的句子時，只運用了理解複雜文件的幾個招數技巧而已。

### 譯註 3

這個字大概的意思有：1. (癲癇等的) 突發，發作；昏厥；痙攣 2. (咳嗽、笑) 突發，一陣 3. (強烈感情) 發作，衝動 4. (尤指衣服) 適合，合身 5. 匹配；相配 6. (Idiom: have/throw a fit) 大為震驚；非常心煩意亂；大發脾氣

P.371

**表 6.2** 跨文化溝通有趣的一面。來源：不詳（1995 年在網路上和廣播電台 National Public Radio 廣為流傳）。

譯註：因為主要是英文語法上的錯誤,所以也附上英文給讀者參考

1. 某家東京的旅館：偷走旅館的毛巾是被禁止的。如果你不是會做這種事情的人，請不用閱讀這些訊息。

It is forbidden to steal hotel towels please. If you are not person to do such thing please not read notis.

2. 某家布加勒斯特的旅館大廳：升降機在明天修好。在無法使用的時候我們很遺憾您將感到無法忍受。

The lift is being fixed for the next day. During that a time we regret that you will be unbearable.

3. 某家貝爾格勒的旅館電梯：按下你要去的樓層來移動車廂。如果這個車廂進來的不只一人，每個人應該都要按一個自己想要去的樓層。車廂的運作將照國家的字母排序來進行。

To move the cabin, push button for wishing floor. If the cabin should enter more persons, each one should press a number of wishing floor. Driving is then going alphabetically by national order.

4. 某家巴黎的旅館電梯：請在櫃檯留下你的價值。

Please leave your values at the front desk.

5. 某家雅典的旅館：辦公室期待訪客抱怨的時間是，每天的早上 9 點至 11 點。

Visitors are expected to complain at the office between the hours of 9 and 11 A.M. daily.

6. 某家南斯拉夫的旅館：樂意把內衣褲弄平是女服務員的工作。

The flattening of underwear with pleasure is the job of the chamber maid.

7. 某家奧地利的旅館提供滑雪客人飲食服務：不要在休息的時間穿著升天的靴子在走廊上漫步。

Not to perambulate the corridors in the hours of repose in the boots of ascension.

8. 某間瑞士餐館的菜單：我們的紅酒會讓你絕望。

Our wines leave you nothing to hope for.

9. 某間香港服飾店的外頭：女士們瞬間發作（譯註 4）。
- Ladies have fits on second.
10. 某間羅茲市的服飾店：訂製你的夏季西裝。因為很趕的緣故，我們將以嚴格的輪流方式處理客人。
- Order your summers suit. Because is big rush we will execute customers in strict rotation.
11. 東非的報紙上：當承包商被丟進工人堆裡的時候，一個新的游泳池就很快的被建立起來了。
- A new swimming pool is rapidly taking shape since the contractors have thrown in the bulk of their workers.
12. 德國黑森林裡的告示：在黑森林露營區嚴禁不同性別的人紮營。例如：男性和女性，除非因為這樣結婚，否則不可以住在同一個帳棚裡。
- It is strictly forbidden on our balkc forest camping site that people of different sex, for instance, men and women, live together in one tent unless they are married together for this purpose.
13. 某個羅馬的洗衣店：小姐們，請在這留下您的衣服，並享受整個下午的好時光。
- Ladies, leave your clothes here and spend the afternoon having a good time.
14. 泰國騎驢活動的廣告：您想要用自己的屁股來騎騎看嗎。
- Would you like to ride on your own ass.
15. 香港製的發條玩具外包裝：保證在它這有用一生是能用的。
- Guaranteed to work throughout its useful life.
16. 某間曼谷的寺廟：禁止女士進入，即使一個外國人穿得跟男的一樣。
- It is forbidden to enter a woman even a foreigner if dressed as man.
17. 某間維也納的旅館：若發生火災，請盡您一切可能去警告旅館門房。
- In case of fire, do your utmost to alarm the hotel porter.

譯註 4

女士們請到二樓試衣。

## P.372

文件設計師應從這個例子得到什麼？其中一件事，當我們在撰寫文字和繪製圖片時，總會帶入自己的參考框架，而這也許是讀者不了解的，甚至連我們自己都不見得感受的到。設計時我們的參考框架分別來自：

- 個人知識、信仰、態度、和價值觀
- 不論是在特定的環境或是不同的人群中，對（視覺或文字上的）符號一般運作的文化知識
- 寫作和設計方面的知識。
- 對於我們正在撰寫、繪製的主題的了解。
- 對自身企業／客戶和其目標的了解。
- 對相同種類和相近主題的文件，其文字和平面設計的認識。
- 對技術範圍和限制的了解。

但矛盾的是，這些因素對文件設計師表達概念上，可能同時是助力也是阻力。如果我們沒有考慮到讀者的參考框架，就像是表 6.2 的那些句子一樣，不經意就會讓讀者誤會我們的本意了。表 6.2 列出的那些句子，目前只被當作是玩笑話，但是文件設計師如果不夠了解讀者，那麼文本之中的參考框架很可能就會引起誤解，甚至讓讀者勃然大怒，滋生反感。

### 理解圖像所需的知識

Larkin 和 Simon（1987）的研究顯示，人們閱讀一段文字或者圖片的順序，會影響到他們理解的速度及理解的內容。文章敘述的部份，比起圖像，閱讀順序受到較多的限制。人們閱讀文字的方式是直線性的，一次一個字，按照順序組成片語、句子，直到整個段落等。依每個人的文化教育背景的不同，文字的閱讀往往限制我們必須由左而右、或由上而下、甚至是由右至左、或像古埃及的文字牛耕式書寫法（boustrophedon）－這一行由右而左、下一行再接著由左而右。

相較於文字，大部份的圖片編排比較不限制人們的閱讀方式，找尋資料的人可以直接跳到他們想要的內容。如果讀者確切知道自己找尋的目標，藉著圖片查找會比文字快得多，因為文字必須依序閱讀。相反的，如果讀者並沒有相關的知識，複雜錯置的圖形（尤其是說明性的圖片、用以表示數量的圖片、或者技術相關的圖片）就可能會對讀者造成重大的困擾；因為他們需要用不一樣的方式來閱讀這些圖片，卻沒有固定的規則順序可讓讀者依循、不知從哪張圖看起才對（Kosslyn, 1994; Winn, 1991）。在這樣的情況下，讀者就可能需要文字的補充說明，或甚至補充的圖片來引導對主要圖像的解讀。例如 Hegarty、Carpenter、和 Just (1991) 的研究，他們讓讀者讀幾份滑輪組的技術圖解，他們發現，讀者如果沒有稍微具備一些機械知識的話，文件就會變得很困難，甚至連頭尾都分辨不出來。相對的，具有機械基礎知識的使用者，能直接從圖中找到關鍵的部份，甚至在文字段落和圖片搭配雜亂的時候，也能對文件整體有一個基本的了解。Hegarty 和她的同事作了結論，即使圖片本質上有較少的順序限制，卻也不代表圖片必然就更易於理解（p. 650）。

### 跨越文化界線的圖像的設計問題

研究跨文化的說明性文件設計支持以下這兩個看法：用圖片表達不見得就會更一目了然；讀者閱讀的順序影響甚鉅。Zimmerman 和 Perkin (1982) 提出一個有趣的個案研究，正好支持這個論點。他們為孟加拉、波札那和瓜地馬拉的窮人，設計了一系列的書面教材，卻發現這些設計給第三世界國家的讀者看的豐富圖文教材，往往都不太成功，因為這些資料必須仰賴讀者的識字能力（在 1982 年他們進行這項研究的時候，孟加拉有 75% 的男性不懂讀寫，儘管沒有確切的報告，但是女性不識字的比例應該更高）。在過去，這些讀者是被「註銷」、忽略的。機構並不想浪費它有限的資源，為這些不識字的人印什麼宣導手冊。Zimmerman 和 Perkin 的研究，讓這些不識字的人直接參與設計過程，共同開發出適合他們的圖片教材。

藉著回饋驅動型讀者分析（如我們第三章所述），Zimmerman 和 Perkin 更深入了解這些讀者的知識背景、信仰、價值觀，並且運用這些讀者資料，選擇對讀者有意義的符號來做表達。他們設計了一些「只有圖片」的手冊，讓這些不識字的讀者也能夠了解像是營養衛生、農業、家庭計畫或是抑制病媒蚊的主題。他們並提出有力的證據，指出圖片的訊息應比照文化國情加以修訂。以下是一些他們發現的實例：

在墨西哥、孟加拉和菲律賓等地，「月經」是一個屢經測試的象徵符號。研究發現墨西哥的女人看到棉花球，便會聯想到月經；最初是拿 Kotex（一

個衛生棉品牌) 包裝盒測試她們，卻發現 Kotex 只對都市的女性才有意義。在菲律賓，如果洋裝前面有紅點就代表月經... 即使家庭計畫的官員都覺得洋裝上的紅點讓人覺得不舒服，但這對我們的目標閱讀群、鄉村裡教育程度不高的女性來說，卻是最清楚的一個符號。在孟加拉，最廣泛被認同的生理期象徵，就是女性莎麗服飾背面的紅點。(p. 122)

Zimmerman 和 Perkin 的研究，辨識出兩個在設計跨文化圖示的問題：

- **首先**，文件設計師必須把跟當地文化有直接關聯的熟悉物件和象徵符號，轉化為視覺元素，這需要設計前就先對文化進行仔細的研究（註 7）。舉例來說，他們發現，當設計者在手冊上放了收割牽引機的圖片代表農耕，這對使用手推犁或是牛拉犁的讀者來說，這樣的視覺元素不但模糊了原本要傳達的訊息，也讓他們感到困惑。此外，這項研究也發現，設計師自以為最好的圖案，在特定的國家卻往往需要再測試和修改。（註 8）
- **第二**，還有一個關鍵障礙，就是如何選擇最適當的圖片順序，才能讓讀者完整且有條理地接收訊息。閱讀順序是非常重要的，因為人們解讀說明圖示的順序，會決定理解的內容。研究發現，設計師必須利用空白、尺寸、位置、圖形間距、還有圖像清晰度，來引導讀者的閱讀視線（我在第五章也討論到這個主題；亦可參閱 Meggs, 1992a），並適當地限制讀者對圖示的解讀。

---

註 7

這點屢屢被那些關注國際化訊息設計的作者提出；相關例子請參閱：Axtel (1990), Horton (1994), 或 Jones, Kennelly, Sweezy, Thomas, and Velez (1992)。

註 8

透過焦點小組、訪問和理解力的測驗，Zimmerman 和 Perkin (1982) 協同孟加拉偏遠地區以及其他發展中國家的村民，一起評量他們所設計的說明文件，這讓他們能按照觀眾的意見重新進行設計。他們發現有些訊息需要修改到六次，才會變得清楚明瞭，這個反覆修訂過程有時造成兩份文件的同時形成：一份只有圖片；另一份則有圖片和極少量的文字，使用當地語言和鄉村的語彙（p. 121）。然而在後者少量補充文字的版本中，裡面的圖片對那些不識字的觀眾來說，還是無法完全解釋清楚。由此可見這樣的文件設計任務，實在相當的困難。

Zimmerman 和 Perkin 運用了一套他們稱爲「圖形排列程序」(picture-ordering procedure)的方法,來了解人們閱讀視覺說明圖示的先後順序。首先,他們先分別說明每一個程序,然後要求讀者把單獨的圖片,依照自己認爲最具邏輯的順序排好,再請讀者試著描述這一串圖片的意思。Zimmerman 和 Perkin 發現,圖形排列程序非常有用(註 9),能在實際設計前就先了解讀者對相關主題的既有知識(或者是讀者對相關主題可能會出現的誤解)。這個程序方法也可以用來評估文件最終版本的好壞,看看讀者在讀完文件之後,是否還可以記住這些圖片的正確順序。此外,這個研究也告訴我們,評估圖片時,先行剖析這些圖形與讀者的知識、文化背景之間的關聯性,是非常重要的。

---

#### 註 9

「圖形排列程序」某些方面,和描述電腦介面設計原型的「綠野仙蹤程序」(Wizard-of-Oz procedure)(Brennan, 1990; Thomas, 1976; Vertelney & Booker, 1990)有相似的效果。「綠野仙蹤程序」的實驗者截取使用者鍵盤輸入的資料,就像是電腦裡「幕後的奧茲魔法師」一樣,刺激系統的反應。設計者可以藉此模擬人們在電腦上的所讀所見(例如:選單、字彙、圖片、電腦圖示、按鍵之類的等等),也能在投入有限經費之前,讓使用者先行試用,以避免經費浪費在不可行的方案上。文件設計師可以藉著設計原型來了解使用者對文件的好惡,以免招致巨大的損失。

### 第二段落

#### 從紙本或線上搜尋圖文

閱讀研究報告指出,無論文件是以文字或以圖片爲主(註 10),要有效率地閱讀複雜的文件,是要透過訓練和學習的。人們通常會依循自己熟悉的一套視覺和文字方式,學習理解複雜文件的架構。而透過實地閱讀某些特殊文體,我們可以更了解此類文體或者媒介的慣常表達方式。舉一個熟悉的例子,看報紙好了,你可以回想看看,讀報紙的時候,你是如何決定先看哪部份的?而閱讀的順序又是如何的呢?

#### 註 10

請參閱: Guthrie and Dreher (1990), Guthrie, Weber and Kimmerly (1993),或 Leinhart, Zaslavsky and Stein (1990)。

如果你和大部份熟悉報紙的讀者一樣，那在獲取資訊上也應該有一套符合自己興趣和動機的瀏覽方法；有些人會從體育版開始，再讀到財經版；也有些讀者會從星座一直讀到漫畫專欄；有些讀者只注重政治新聞和國際新聞，把大部份的注意力都放在頭版上。有一個電視節目專門討論媒體在形塑大眾輿論的過程所扮演的角色（註 11），當中記者訪問了來自美國各地的雜誌主編，請他們分享平常閱讀報紙的方式（他們每個人每天都會讀好幾份報紙）。非常有趣的是，其中一位這樣回答：「我總是先讀《華盛頓郵報》（Washington Post）的社論，然後才回去讀頭版。接著讀《紐約時報》的社論，再從那裡一直讀下去。」另一位是《紐約客》的雜誌主編 Hendrick Hertzberg，他這樣解釋：

在開始讀其他報紙之前，我會先注意《紐約時報》的頭版。我不僅是讀頭版的內容而已，也會注意版面上每個故事之間的相對位置。畢竟頭版的結構就是報社心中認定最重要的本體，也是當天最重要的思潮和精神。然後我會以此為架構，再去讀剩下的部份。

---

#### 註 11

這個電視節目叫做《The Editors》，由 Cable Satellite Public Affairs Network（C-SPAN）公司於 1995 年 1 月 9 日播放。

對這些專家級的讀報者來說，文本的視覺架構、每一段報導和其他文章之間的相對位置，以及每一段報導之間的空間等，這一切修辭線索都牽涉到報社主編的價值觀和中心思想，這些線索不僅告訴讀者「該讀什麼」，也暗示讀者要「如何瀏覽內容」。然而即使是非常熟練的讀報者，也認為從大部份報紙的版面設計，很難看出主編的意思。圖 6.3 我舉出了前報社總編輯 Max Frankel 的描述，他指出若照大多數報紙編輯人員的設計來讀報，將是非常厭煩的事情。

Frankel 提到，實際引導讀者「跳」到報上另一處接著讀，這種「下接第 12 版」之類的句子，反而會讓讀者覺得「與其跟著跳讀，不如放棄不讀算了。」很不幸的，這樣不體貼的編輯慣例（例如『相關報導請接第四版』）也被其他新聞通訊的設計師襲用了。Frankel 建議應該用一個過去常用的慣例，稱為「參照摘要」－只用一個句子、一個標題、或一段很簡短的摘要，指引報上某一處的深入報導。這樣的方式能更以讀者為中心，並為報紙和其他新聞通訊的版面設計帶來一些革新。實際上，這樣的手法運用起來就像是大意摘要，更易於讀者瀏覽，也可以避免讀者讀到一半就被打斷，或面臨跳來跳去找續文的窘境。

這個例子讓我們發現：讀者要學會瀏覽複雜的文件，必須先學會文體（genre）的修辭書寫慣例（不管他們喜不喜歡它的設計）。然而，並不是所有文件設計的文本慣例，都是清楚易見的；某些慣例必須花時間去適應。在讀者還不了解文本慣例的時候，他們很可能會遇到很多閱讀的障礙。Leinhardt、Zaslavsky 和 Stein（1990）整理出許多的研究報告，顯示讀者必須先了解圖示慣例，了解應要注意的重點，才能對量化的圖表做出合理的解讀。再舉一個例子，讀者在解讀線性圖的時候，必須先了解圖表格式全面性（global）的慣例（例如：表示增加、減少的圖形，斜率和走向的突然變化），也需了解細部（local）的格式，例如比例和刻度的使用、度量單位、線條間的相對關係、線條和座標軸的關係等等。而不了解這些圖形慣例的讀者，不單會找不到圖形要表達的主題，也會覺得自己很無能，無法更廣泛地透過圖示來分析數據資料。

很多研究文獻指出，圖文修辭慣例的解讀是一種習得的技巧。Dobrin（1994）敘述了一個教導不太有閱讀技巧的成年人讀報紙和雜誌的趣聞。他指出，正因為這些讀者不了解這類文體的寫作修辭慣例，所以他們「很難分辨雜誌裡哪個是廣告、哪個是文章，也分不清新聞花絮、斜體字的簡介和報導本文之間的關係。」（p. 306）我們可以想像，不管你有沒有經驗，初次瀏覽一份複雜的新文體時，任何讀者都可能遭遇到某些誤導的狀況。

P.377

**圖 6.3** 擷取自一篇刊載在 1994 年 12 月 11 日的《紐約時代雜誌》(New York Times Magazine) 專論 (本文經過授權)。

然而我們也可以想像的到，若有一份文件在設計之初，即刻意打破、模糊該文體獨有的書寫常規及閱讀慣例，那麼，就算是很厲害的讀者，也可能會被混淆。其實一個舊有的報紙印刷手段，就是故意在報導和廣告上使用相同的字體（註 12）。這個概念是在蓄意混淆報導性的敘述和銷售的區別，讓廣告看起來就像是一篇依據事實報導的故事。不幸的，這樣的操作手法，至今仍然存在於某些八卦小報、電視購物台，或者甚至如《紐約時報》（New York Times）等備受重視的大報上。Frankel（1996）把這種花招稱為「新聞式廣告」（advertorials），也就是將雜誌廣告刻意偽裝成新聞編輯內容的作法。

有一個在《時代》雜誌上出現好幾次的新聞式廣告，為一篇紐約飯店的促銷訊息，就放在 George Plimpton 寫的讚頌紐約文化景點的文章旁邊。不過，至少 Plimpton 的文章明白標示為「廣告」，並且使用了和其他段落不同的印刷字體。但其他的平面媒體，尤其是網際網路上的傳媒，就沒有這般費心了。的確，這些媒體長久以來，一直在耍一些騙小孩的招數：「猜謎、獎金、Nabisco Thing 小人餅乾的個人留言、高露潔牙膏小精靈... 或 Loot Locker 遊戲網站上的兒童購物點數」，誘導孩子們說出他們腳上穿的是哪個品牌的運動鞋（Frankel, 1996, p. 22）。網際網路的青少年行銷，在廣告工業裡還大有成長的空間。因此教師需要教導學生，如何分辨他們在網路上所看到的內容。現在的孩子比以往都還更需要嚴謹的閱讀技巧；現在的讀者也更需要看到誠實的文件設計。

就算沒有這樣不擇手段的行銷策略，一些書面文體的問題也將在網路上更惡化。今天線上資訊會造成迷失的主要原因之一，源自於所謂「超文件」（hypertext）的大量圖文連結。或許報紙的讀者，可能不喜歡跳過頭版直接讀中間的內容；然而他們卻默許了網路上跳躍式的閱讀，因為「連結本來就是要跳著讀的」。

---

#### 註 12

關於這種混淆廣告和真實事件報導的曖昧手法，時間上的標示可參閱第二章《年表》，1920 年代「平面設計的教學和實務」的第一項（p. 110）。

### **跳躍、略讀、和漫遊：幫助讀者瀏覽複雜的文件**

Dobrin (1994) 推測，教導人們閱讀網路的超連結文件，就相當於教他們讀一種全新的文本形式和慣例一樣。他假定，如果超文件是一種新的慣例，就應該教導人們閱讀這種慣例，就如同學習閱讀雜誌裡的文章。但是 Charney (1994) 卻機警地指出，如果超文件還沒有形成固定的慣例，那麼這樣的教學是有困難的。因為時下的超文件慣例，還正逐步形成中（而某些人會認為是在逐漸解構中），我們文件設計師正在經歷一段邊摸索邊創新的時期。超文件和傳統紙本文件之間，最主要的區別在於「超文件能加強這些質地的力量 – 符號、文本的相互性、開放性等 – 而這樣的解構為文學和語言帶來極大的限制」（Bolter, 1991, p. 166）。

大部份的文體，讀者可仰賴文件設計師所提供的、熟悉的閱讀提示來進行被動的閱讀。相反的，在閱讀超文件的時候，「讀者無可避免地要自行編寫文本，因為他們所做的每個選擇都造成寫作的行為」（Bolter, 1991, p. 144）。就某種意義來說，創作者和讀者的角色模糊了，讀者可以依照個人的喜好，決定他們閱讀的文本，以及獲取資訊架構的路徑。然而，Pat Wright (1987b) 也提出警告，不是所有的人都會從建構自己的文本當中獲得益處：「讓讀者依個人喜好的順序閱讀，並增加讀者在整合資訊上的自由度，可能會有正面的幫助；但，這只對那些很懂得如何檢選資訊順序的讀者才有用」（p. 46）。大部份的人會先提出一些適當的問題，以便找到所需的資料，然後再從這些資料中挑出要閱讀的部份，決定最適切的閱讀順序，然後再把文本組合成一個連貫的故事，而這個未經証實的假定，其重要程度絕對不容小覷。Marvin Minsky (1995) 這樣預料：「資訊高速公路的大塞車，即將在我們的眼前、在我們身邊發生。」

### **資訊搜尋：人們如何為電腦問題尋求解答的個案研究**

人們在搜尋及排除電腦問題上，有一些不同的選擇，比方他們可以試著自行解決、問其他的人、或參閱書上或線上的文件等。當人們試著從這些方法擇一使用時，他們通常會先對這些方法的代價和好處有一個粗略的概念。他們知道有時資料可能會找不到；就算找到了，也不見得就能看得懂。

接下來我要討論的是，面對各種可選用的資料來源，人們如何找到電腦問題的解決方法。藉著這個研究，我們發現搜尋的過程受到很多因素的影響，例如讀者的習慣、搜尋問題的型態等。雖然這是個已完成超過十年的研究，那時的電腦和現在的電腦型態差異頗大，這個研究仍舊勾勒出幾項資料搜尋過程的重要原則。我要討論的是，搜尋電腦解答過程中，使用者的行為並非取決於搜尋媒介本質上的優劣差異（例如，就算使用者偏好用網際網路上搜尋資料，卻仍然會覺得某些時候書面的文件比較好用。）不如這樣說，大部份的使用者在資訊來源的選擇上，是依據手邊的現狀來評估的，他們能猜測什麼形態的資訊最適合他們目前的問題、哪一種來源可以給他們最快、最好的資訊。

幾年前，我和同仁（註 13）一起觀察了一個位於大學校園的社群，超過四個月的時間觀察他們如何進行每天的例行工作。這個使用者社群有超過 200 個人，大部份隸屬卡內基美隆大學的心理學系，包括：學生、大學教職員、博士後研究員、訪問研究員、秘書、辦公室主任、電腦人員、工程師、接線人員、維修技術人員和科技高手等。這個社群有他們自己的電腦系統，相連的網路包括 IBM 個人電腦、高端的 UNIX 和 Sun 工作站、LISP 主機、圖形終端機（graphic terminals）和印表機等。這個區域網路也同時相連到別的電腦網域（例如：連接到一個稱為「Andrew」的網域、還有數位設備公司的 TOPS-20 主架構系統），以及網際網路。因為它是一個相對小型的使用者社群，可以方便我們收集到使用此系統的各類型的人 – 從新手初學者到系統的行家等。

我們在研究人們如何搜尋資訊和憑藉的資訊種類時，列出了以下這些問題：

- 使用者從哪裡搜尋他們所需的資訊？
- 使用者群組之間是否存在系統性的差異？
- 使用者想達成的任務，如何影響他們搜尋資訊的方式？
- 使用者偏好書面呈現的文件或是線上的資訊？

---

### 註 13

參與這個 1986 年研究的同仁，包括：John R. Hayes、Carol Danley、Wendie Wulff、Karen Cerroni、Lisa Davies、Debra Graham、Edward Flood、Eric Bond、Robert Berkowitz、Thomas Duffy、John Legelis、Kerim Nitku。感謝 IBM 的 Janet Thomas（Endicott, NY）鼓勵我們執行這項研究。也感謝 Diane Langston 有關線上支援系統的專業建議。這項研究因為被當作專利，之前並未公開，此研究的另一成品是一本 330 頁的專書，評論 1986 年以前的書面和線上文獻（參閱 Schriver et al., 1986）。

爲了解答這些問題，我們在辦公室和電腦室之間來回「漫步」，盡可能不引人注意地觀察使用者工作，並且在他們需要幫忙的時候，參與他們搜尋資料的步驟和試圖要完成的任務。我們也調查了（註 14）整個社群對文件的態度和偏好，和他們使用電腦的經驗。此外，獲使用者社群的同意，我們也進行了隨機的系統檢查，以了解人們最常使用的是哪些軟體程式、哪些種類的線上資料、還有他們想要的支援輔助檔案等（註 15）。這些多質、多量的資源，賦予我們相當有利的觀點來分析使用者接觸的資料來源，以及他們對這些來源的態度。

根據我們的實地觀察，發現使用者有許多正式和非正式的資訊管道，如詢問身邊的親朋好友、寫電子郵件問線上諮詢人員、查找電腦使用說明書等等。這些隨機的系統檢查，讓我們能大略了解人們最常使用的程式。軟體的使用資料加上現場的實地觀察：這些資料數據整合起來，能相當詳盡的爲我們描繪出使用者日常工作的樣貌。（實際上我們在這個環境的使用者身上，分析出 21 種典型的操作任務。）我們也運用這份資料設計出一份調查問卷，我們給受試者一份列有搜尋資源（例如：線上說明書、線上使用者諮詢、書面的使用說明書）的清單；還有另一份清單，列有此學術環境下的使用者典型的任務（例如：使用文字處理程式來製作一份技術報告、用試算表來計算預算支出、爲雷射印表機更換色匣等等）。我們要求受試者回想，在過去四個月之中，進行這 21 項電腦任務時，遇到問題他們如何查找資訊（如果有這回事的話）；而這 21 項電腦任務中有 13 個跟應用程式相關，另外八個則是關於硬體的部份。

依據受試者對問卷的回應，表示他們使用電腦的頻率及經驗年份，我們進行了集群分析（註 16），將使用者分成六組不同的群組。這些群組之間的主要差別在於他們使用電腦的熟練度，分別從初學者階級（群組 1），一直到電腦大師級（群組 6）。表 6.1 的前兩欄，表示的就是這些電腦使用者的分級。

---

註 14

這個電腦運作系統有超過 200 個使用者，其中有 113 個人自願參加這項調查，其他人同意我們在不干擾他們工作的狀況下進行觀察。

註 15

請注意，只參考使用者所用的軟體程式，是無法分辨使用者的工作內容的。意思是說，當某人使用文字處理程式的時候，也可能在繪製圖表。進一步來說，即使一個程式正在自動執行，也不代表有人在使用它。（我們發現使用者常常會離開

他們的座位，甚至長達好幾個小時，放著他們手上的軟體自動執行；也有許多人會在夜間執行大批的工作，因為晚上的系統負載比較輕。）

#### 註 16

集群分析（cluster analysis）是一種統計學方法，讓研究者可以同時檢視多種變因之間的相對關係。我們用這個方法來檢驗這個電腦社群的每位使用者，是否彼此相似，可否歸類在同一個群組（group）或集群（cluster）之中。我們探討的變因如：受試者使用電腦的經驗、平常使用哪一類的應用程式、他們對程式設計的了解和背景（也許完全沒有）、他們平常都讀哪些出版品（例如電腦相關的雜誌）等等。

**表 6.1** 此表為「不同的電腦使用群組如何預測自己解決問題或詢問別人的頻率」。電腦經驗較少的使用者，比較傾向去詢問其他人。一旦他們愈來愈有經驗，使用者便會自行尋找答案。

電腦使用群組與問題解決方式的相對關係

電腦使用經驗	使用群組	自行尋找解答	向他人求助
初學者	1	10	43
	2	20	34
中等級	3	18	26
	4	21	25
專家級	5	28	24
大師級	6	38	13

**註.** 這個表格僅顯示了，除了線上或書面說明書以外的解決方法。數值代表每個使用群組回應的百分比；因為每列並沒有包括查找說明書的部份，所以每群組（ $n = 113$ ）的兩項（自行尋找解答和向他人求助）百分比加總之後不到 100%。

從受試者回答的電腦問題解答方式，顯示了幾種模式。如表 6.2 上六個使用群組、21 項任務總結出的結果，受試者傾向「自行尋找解答」或「向他人求助」的比例是 53%。若他們真的使用文件找資料，翻找書面說明書的頻率也將是上網尋求協助的兩倍。這些結果和先前研究的結果不謀而合（Kern, 1983; PC Magazine, 1988; Sticht, 1985）。

我們的分析顯示，當使用者不用參考文件的時候，他們不是「自己想辦法解決」就是「向他人求助」。此外，他們的選擇往往取決於他們的使用群組。我們發現，在這六個群組之中，使用者喜好的資料搜尋方式有系統性的區隔。如表 6.1 顯示的（見第三列和第四列），愈是熟悉電腦的使用者，愈喜歡自己嘗試解決問題；其他較不熟悉的使用者，則比較依賴詢問他人。還有愈是精於電腦的使用者，愈可能使用網路和書面的參考資料（這點沒有顯示在表上）。

許多人在訪談中表示，他們都很討厭讀那種只是「隨便丟上網」的參考資料。除此之外，整個社群的使用者也似乎並不太喜歡向客服尋求幫助，他們表示可以從身邊的朋友得到更適切、更直接、更容易理解的答案。我們的實地觀察也發現，許多人（甚至像高端電腦和人工智能應用程式專家的系統高手）都會自製「小抄」，一張非正式的指令按鍵清單。有些人會把這樣的小抄影印給自己的朋友，然後自命為「常駐專家」（resident expert）。Mirel（1989）在她的研究中，觀察到這些表現得像是「常駐專家」的使用者，而辦公室人員寧可這樣依靠同公司的其他同事來幫助他們，也不願意使用電腦說明書。

表 6.2 電腦使用者回答過去四個月來的資訊搜尋方式。

---

資訊搜索：電腦使用者從哪裡找資料？

---

	頻率	百分比
其他人	385	28
自行嘗試	334	35
書面說明書	253	19
網路資料	139	10
非正式的筆記	62	5
線上諮詢人員	46	3
列印講義	39	3
執班的諮詢人員	38	3
線上說明書	37	3
總計	1333	

---

註. 共有 113 個使用者受訪，他們指出在 13 種軟體和 8 種硬體任務上遇到問題時，所找尋解決資料的方式。

### 讀者的操作任務如何影響他們資訊搜尋的決定

我們檢驗了這個電腦社群的使用者，看他們多久會使用主要的資訊來源，進行一些常用的電腦任務，而我們知道這些任務內容在書面和線上都有相關資料可循。表 6.3 可以看到，人們運用了幾個評分最高的資訊搜尋來源（詢問他人、自行解決、翻查紙本說明書、或者在網路上尋找答案），以取得各種電腦任務的資料。

**表 6.3** 使用者指出他們最近一次在執行四種常用的電腦操作時，遇到問題會如何尋求解答，而且同樣的解答在書面和網路上都可找到。

#### 資訊搜索：典型電腦任務的模式

	應用程式類型				頻率	比例
	文書處理	電子郵件	檔案整理	財務/統計		
詢問他人	35	32	29	23	96	31
自行解決	15	16	10	6	47	15
書面說明書	45	1	2	40	88	28
線上支援或 線上文件	5	43	26	4	78	25
搜尋總計	100	92	67	73	309	

**註.** 這份評估報告說明 113 位使用者的搜尋次數。因為四捨五入的關係，所以百分比欄加總並不是剛好 100%。

這些回答和之前的調查結果皆相符合，大約有 30% 的情況，人們會傾向請別人幫忙（參閱表 6.2）。重要的是，人們使用參考文件的時候，對文件類型的選擇將依進行的工作而定。例如：文書處理或是財務的程式，使用者偏好的是書面的說明書；但寄發電子郵件和檔案處理（例如：將檔案以 FTP 傳輸），人們就比較傾向在網路上尋求解答。

訪問使用者社群的成員時，我們發現大部份的成員遇到以下幾種問題會偏向使用書面的說明書：

- 當他們進行的工作相當耗時，幾個小時的連續工作需要不時回頭翻書查閱對照。
- 網路的參考文件太多讓搜尋資訊變得很繁瑣，又浪費時間。
- 網路的資料會干擾正在進行的工作，不是增加電腦記憶體負荷讓電腦變慢甚至當機，強迫離開原本的檔案，就是會擋住正在進行的視窗。
- 使用者遇到概念性的問題，需要多一點時間思考整體、定義、還有其他電腦任務之間的關聯。
- 當他們需要圖解、技術性圖例或圖示的時候 – 使用者表示，紙本使用說明書的圖片比較容易看也比較清晰，呈現的時候也比較不麻煩。

相反的，使用者遇到下列的情況，會比較喜歡使用線上的參考資料：

- 操作任務本身不太花時間，讓他們能很快速的「出入」線上支援系統。
- 線上支援的資料不長，他們可以控制支援視窗的大小和顯示率。
- 輔助檔案或者線上參考資料的呈現，不會破壞他們的工作環境。（他們檔案的完整性，比尋求線上支援更重要。）（註 17）
- 需要求助的只是程序方面的問題，而不是定義上的。這個發現和 Kern、Sticht、Welty 和 Hauke（1976）的觀察報告相吻合，他們發現，人們運用科技進行工作的時候，需要的是「操作任務取向的資訊」（也就是程序上、技術層面的資訊，符合某單一狀況），而不是「主題取向的資訊」（定義上的、主題性的，例如要查百科全書上面定義的資訊）。

使用者在受訪時表示，儘管他們通常會請別人幫忙，或翻閱書面的說明書，但他們不一定非得這樣找資料。為了深入調查這個想法，我們請使用者想像，每個資料來源都能讓他們得到高品質的資料。我們這樣猜想，如果使用者認為翻閱書面使用說明書或者查詢網路參考資料，和詢問別人一樣可以得到清晰易懂的答案，那麼他們是否會傾向翻書和上網，而不是詢問別人呢？為了釐清這個答案，我們請這 113 個使用者為他們的偏好做一個等級評比，前提是他們被告知每個資訊來源都能提供同等值的良好資料。

#### 註 17

在當時，這個社群的使用者大部份都使用標準的 13 吋螢幕。線上支援程式的視窗約為 6 吋寬，也就是說會把部份螢幕遮蓋掉。但很不幸的，系統並不允許使

用者去調整支援程式的視窗大小。近來的線上支援系統已改善了固定視窗大小，和視窗遮蓋的問題；但仍有很多人用 13 吋的螢幕。

表 6.4 使用者遇到電腦操作問題時，偏向去哪裡找答案？

---

搜尋資訊：電腦使用者偏好的資料來源

---

- 1.線上支援
  - 2.書面使用說明書
  - 3.詢問其他人
  - 4.線上的使用說明書
  - 5.列印的講義
  - 6.非正式的筆記
  - 7.線上諮詢
  - 8.執勤的諮詢人員
- 

註. 假定這些方式都可以找到同等的解答，113 位受試者依照他們的喜好，將這些資料來源方式進行排序。

從表 6.4 我們可以看到，假定這些方式都可以得到一樣正確易懂的資訊，使用者的首選是線上支援系統，其次才是書面的使用說明，這樣的結果多多少少讓我們有點意外，因為在同一份問卷的另一處，使用者回答他們搜尋資料的方式，還有我們的實地觀察，皆指出網路的排名是第四位。還有資料搜尋模式的其他報告（參閱表 6.2 和 6.3）也指出，人們若真的會使用文件的話，也是使用書面的。因此我們看到，使用者最喜歡網路，用的卻是紙本的說明書，這其中的差異激起我們的興趣，進一步評估書面和線上文件的品質。

令人驚訝的是，早期的網路和書面資料的比較研究，都沒有提到品質的問題，反而這些研究關注的都是傳播的媒介，它們通常把網路吹捧成萬靈丹（註 18）。一份優秀的紙本說明文件常會拿來跟很差的網路資料做比較，反之亦然。儘管研究人員並非蓄意要誤導文件設計師，但是他們對文件設計師應該要努力的方向，卻作出了錯誤的結論，因為研究結果跟文本的品質混淆了。**很顯然地，重點並不在於呈現的媒介是紙張或是螢幕，而在於傳播的設計方式 – 是否以清晰且引人入勝的方式書寫、視覺呈現，為想利用媒介完成任務的特定觀眾群提供資料。**

為了更了解人們所用的，跟他們的偏好之間的關係，我們對這個社群的 280 份紙本文件和 115 份網路文件進行評鑑，之中我們隨機挑選了 38 份的紙本說明書和 36 個線上支援的主題，以詳細探究它們設計編排的品質。評量的文件數目

定下來後，我們採用的是專家判定法（expert judgment，註 19），及粗略的全面評量法（global-level assessment）。好比說，我們並沒有分別對範例教學（tutorials）、使用指南、詳細規格使用說明書、參考指南等文件進行單一的評量，而是從所有類別中隨機取樣，並根據取樣所屬的文體標準來做評量。（例如，如果是範例教學，會直接問，它是一個好的範例教學嗎？有多好？）我們也不分開評量文字和圖片，只詢問最普遍性的問題：對使用者而言圖文一起呈現的效果如何？三位經驗豐富的文件設計師把取樣的文件，分級為「良好」（就是說，不需要太多的修改就能讓讀者了解文件的內容）、「尚可」（文件的確有進步的空間，可以再做一些修改來讓讀者理解，但是文章裡的絕大部份都值得保留）、「差勁」（文章之中的絕大部份都還需要修改，並把整個主題重寫、重新設計過後，才能讓讀者理解）。

---

#### 註 18

品質對書面文件和網路文件的設計來說，是相當關鍵的。並不會因為線上的資訊在製作上比較便宜，也比較容易維護，就代表比紙本資料更優秀。網路文件和紙本文件在產業的優良標準，是由讀者來定義的。如 Shirk（1988）指出，網路文件的撰寫方法是特別因應電腦的使用而來的，並不只是單單把紙本文件直接放上網而已。（p. 312）

#### 註 19

有關專家判定法的限制，請參閱 Schriver（1989a）。

[圖中的字]

### 文件設計師如何評定紙本和線上的使用說明書

[左圖]

紙本

手冊百分比

良好

尚可

差勁

[右圖]

線上

良好

尚可

差勁

- a 經驗豐富的文件設計師評量 38 份紙本使用說明書和 36 個線上支援主題。
- b 爲了要讓文件更好，少量的修改是必要的。
- c 爲了要讓文件更好，必須有相當的修改，但是大部份的圖文都予以保留。
- d 絕大部份都需要被修改，只保留少數文字，需要大量的重寫和重新設計。

**圖 6.4** 使用者有需要查找文件資料的時候，最常使用的是紙本的文件（參閱表 6.2 和 6.3），即便他們偏好線上的輔助文件（參閱表 6.4）。此圖表顯示有經驗的文件設計師，對可得的紙本和線上文件隨機取樣並加以評鑑。其中線上文件在設計不良佔了較高的比例可能（至少部份）解釋了，爲什麼使用者不願意用他們偏好的媒介的原因。

照我們圖 6.4 的評量結果，大多數的書面紙本文件都被評爲「良好」或「尚可」，而大部份的線上文件都爲「尚可」或「差勁」的（評定的人員同意有 88% 的情況是如此）。我們發現，有超過半數的紙本說明書都不具備以下這些條件：

- 指定目標觀眾。
- 告訴讀者其他取得資訊的途徑。
- 提供整體的概述。
- 提供慎選的文字編排設計線索，以幫助讀者取得資訊。差勁的文字編排設計，會令第一層級的大標題與次標題難以區分，裡面也沒有標籤、逐頁標題（註 20）、註腳，這樣的閱讀線索主要爲粗體的大寫字母標題，於單欄或雙欄文字上方置中，採靠右對齊的制式邊框。
- 使用具功能性、符合美學的平面設計（前後不一的網格系統、頁面過於擁擠、標記沒有規則性）。

儘管書面的說明書不盡理想，但它確實有許多優點，舉例來說，它的書寫格式固定、好理解，前後一致的版面編排也便於讀者瀏覽；標題方面，雖對 UNIX 程式設計師以外的使用者來說，不一定清楚明瞭，但至少能讀也照字母順序編排好了（雖然不是很理想的編排方式，但至少是讀者熟悉的）；程序方法上也描寫的很精準，包括許多有用的範例；還有選擇得當的相關參照，能指引到其他的內容；大部份的說明都是用主動語態寫的，並以簡單的句型表達（例如，單純的主詞-受詞句）；大部份的疑難排解資訊也很有用。

我們在線上支援文件只發現到兩個優點：94%的情況下，線上支援的視窗格式都是一致的（即使評估的人員並不喜歡這種格式，但是至少它是統一的）；且 61%的狀況下，輔助訊息也有相互參照的功能，可跳至其他主題（註 21）。但在螢幕顯示方面，並無採用標準的線上資訊設計（註 22），也違反了我在第五章提到的完形心理學大部份的原理。螢幕上文字的閱讀障礙，一部份來自複雜的句型（27%），另一部份是因為專業術語（23%）的緣故。文件設計師鮮少將說明視覺化；事實上，我們挑出的範本中只有不到 5%的文件有圖表、螢幕顯示、技術性插圖等。不過最糟糕的問題則出在主題的篇幅長度，只有 30%的文件，長度在螢幕 1 到 10 頁的範圍；有 36%的文件，長度介於 11 到 20 頁或更多的資訊面板；另外有 34%，光題目就佔了 21 頁，甚至更多。這些文件設計師沒有這樣的概念：將內容模組化，讓使用者能預先知道檔案的長度，並也給讀者一些線索知道剩下的還有多少內容（例如，顯示已經閱讀的百分比，或者更簡單的，標出『42 頁之第 1 頁』）。

---

註 20

「逐頁標題」（running header, 也可寫成 running head），是一行放在每一頁或者螢幕頂端的文字，在固定的水平位置出現，讓讀者可以看到他們搜尋的作者名字、部份、章節、段落、或者小段落標題。

註 21

這份研究在進行之時，市場上還沒有很多商業性的超文件線上支援系統。因為這個緣故，我們將網路文件所具備的傳統相互參照功能，當作是一個有建設性的優點。

註 22

如參閱：Brockmann (1990), Duffy, Mehlenbacher, and Palmer (1992), Dumas (1998), Galitz (1989), Horton (1991, 1994); Mullet and Sano (1995), and Shneiderman (1987)。

### 使用者偏好的線上或書面資訊的背後含意

我們可以相信，這個網路社群的使用者之所以不願使用線上文件，至少有部份是設計不良所引起的。這些發現顯示，使用者對傳播媒介的偏好，會被此媒介的文件品質給推翻（overridden）。

Hendry（1995）的研究指出，線上文件仍對使用者造成困擾。他評估了一份以「標準通用標記語言(SGML)」(註 23)構成的線上文件，發現線上說明書呈現資訊的方式，讓讀者無法看出文字範例之於文件結構的關係，意思是說，讀者無法參透那些在範例前後出現的文字元素的「全貌」，而範例也必須靠圖片才能理解。Hendry 警告傳播人員，SGML 並不是依使用者的角度設計的，況且還需大量的手動調整才可能製作出不錯的網路文件。他主張傳播者需要的，是一個能保留文章結構修辭線索的修辭標記語言，讓互動的操作系統得以有效地利用網路文件。

我們也可以從這份電腦使用者的研究總結出，在文件設計師判斷使用者的閱讀動機之前，他們必須先了解閱讀的情境（**situational context for reading**），主要包括讀者的任務、各種相互競爭的資料來源、讀者對文件品質的看法、呈現文件內容的媒介、讀者過去使用各種資訊媒介的經驗等。這個研究也提醒我們，文件的設計會影響人們搜尋資訊的路徑。一旦讀者選擇了一份文件做為他們的資訊來源，接下來要面對的，就是從文件中找到自己所需的資訊。下個階段，我將討論一些搜尋和瀏覽的議題，思索人們如何在網際網路上搜尋超文件。

---

#### 註 23

「標準通用標記語言」（Standard Generalized Markup Language, SGML）是一種以結構描述文件的國際電腦標準。在 SGML 的使用上，文件設計師會將描述文件特定結構和區塊的「標籤」插入文件中，例如「這是一個段落」、「這裡是一個範例」、或者「這裡是一個按鍵選單」等。SGML 允許單一的資料來源（或資料庫），進行電子文件製作或列印等操作，它讓資料庫有許多運用的可能，能結合或重組資料，形成新的客製文件。因為這個緣故，「文件再利用」（document reuse）成為 SGML 幾年前的流行語，同時 SGML 也能跨電腦平台的運用。因為 SGML 提供了一套能解決大型資料庫的處理技術，並且讓企業能夠將同一份文件用許多不同的方式再利用，許多企業都搭上了 SGML 的潮流。然而，幾乎沒有任何寫作或設計界的研究關注 SGML 對讀者的影響。Henry（1995）的研究是最早開始檢驗 SGML 修辭影響的報告之一。

### 網路的片段：

#### 虛擬遊客的案例研究（『我無法看出它的全貌！』）

過去幾年間，網路的傳播潛力為許多企業和個人掀起一陣狂熱。然而，雖然大家都想設計連結資訊的網頁與資料庫，趕著搭上風潮，不過卻沒有很多人願意去花時間思考，使用者實際會如何體驗他們的網路設計：也就是如何去理解和運用所找到的圖文。事實上，儘管現在從設計網頁到管理你的 GIF 和 JPEG 圖檔等，每件事都能出幾十本的「料理書」，但卻幾乎沒有一本能用實証說明，人們如何閱讀和解讀在網路上所接觸到的事物。若缺少對人們行為的了解，那些宣稱能提供人們所需或所想的設計策略書籍，就都只是空談罷了。文件設計師整合網路圖文，在如何定義效果上，扮演著很重要的角色。我認為這些事物的基礎在於，需對網路人性化的部份做深入的探討。

我在這個部份將討論的案例研究，是由 Daphne van der Vlist，一位荷蘭烏特勒支大學（The University of Utrecht in Holland）的學生所進行的（註 24）。她的研究檢驗人們如何閱讀和詮釋《虛擬遊客》（Virtual Tourist）這個網站，這是一個以提供全世界十多個大城市的「最新內幕獨家報導」為設計目的網站。《虛擬遊客》的主要概念，是使用者可以拉出一張世界地圖，然後用滑鼠點擊他們想去的國家。一旦連結到一個國家，使用者可以在不同的區域之中挑選想去的地方，每一次的點選都可以得到更詳細的說明，直到最後，使用者可以找到很多特定城市的美食、逛街、喝咖啡等等的地點建議。

#### 網站文件設計的評量：目標與方法

參與 Van der Vlist 研究的，為七個母語是荷蘭語的二十歲出頭的年輕人；這些受試者的英語都非常流利，也會說好幾國的語言。他們的任務是：透過《虛擬遊客》這個網站探索巴黎，並且提出他們途中的所見心得（註 25）。此實驗告訴受試者，他們的意見將被用來改進未來網站的設計。而 Van der Vlist 有三個評量此網站文件設計的目標：

- 第一，調查使用者如何回應《虛擬遊客》網站上的視覺和文字設計。
- 第二，了解他們對內容品質及其呈現方式的看法。
- 第三，比較連結名稱給使用者的印象，以及實際連結內容之間的差異（註 26）。

---

#### 註 24

1995 年我以客座教授的身份任教於烏特勒支大學，很榮幸遇到 Daphne van der Vlist 和其他幾位相當優秀的學生。Daphne 選修了我的研究所課程：「專業文件

設計的本質研究」，她這個研究網路閱讀行為的案例研究即為此課程的期末作業。感謝 Daphne 允許我引用並且延伸她的研究。

註 25

比方說，使用者被要求先遊覽一下《虛擬遊客》巴黎文化的連結，然後再看一下巴黎咖啡店的場景，最後再到一個有提供荷蘭大使館地址的頁面。

註 26

連結名稱是否能適切的指涉內容，跟標題或副標題是否能準確預示接下來的內容一樣，兩者是很相近的議題。

爲了理解人們對《虛擬遊客》的回應，我們在使用者瀏覽網站的時候，進行有聲思考記錄，並於完成之際，請他們回答一份開放式問題的問卷。因爲這個網站內容總共有超過一千頁以上的螢幕頁面，所以只要求受試者瀏覽事先挑選的 16 個連結（註 27），圖 6.5 可以看到要求使用者瀏覽的八個連結。

Van der Vlist 做了一項預測任務的實驗，以探究連結名稱是否能夠幫助使用者精確地預測網頁的內容，其中她要求使用者看著螢幕上的圖形選項或文字連結，然後猜想如果他們點下連結，接下來會出現什麼內容（例如：如果你看到個標題，『你覺得它提示你接下來的內容是什麼？』或者一張圖片，『這張圖會讓你想到什麼？』）。受試者對內容的預測，會拿來和網站實際呈現的內容做一個比較。舉例來說，圖 6.5 的第五個螢幕頁面上有四個連結圖示按鍵，由左到右水平成一列。受試者被引發去思考，他們覺得「城市」（The City）或者「巴黎涼亭花園」（Paris Kiosque）這個名稱會連到什麼文字和圖片。此外，也詢問受試者，看到不同的圖文組合，腦海裡會浮現什麼。例如第六個螢幕頁面上有一張小地圖，標籤的名稱爲「互動地圖」（Interactive Map）（請看水平列第四個圖片，還有底下的連結標籤）。Van der Vlist 詢問使用者，他們覺得「互動地圖」是什麼，還有他們會如何期待跟它互動。她比較了讀者想像中的地圖樣貌，還有實際展現在讀者面前的地圖。**這邊的概念在於，製作網站的文件設計師應該要注意圖示，或關鍵字會帶給讀者什麼樣的預期、意涵、和共鳴。**這個預測任務的方法，證實爲評鑑網路文件設計上兩大關鍵層面的好方法：

1. 能告訴我們圖示（icons）、圖片和文字提示給使用者、和沒有提示的資訊。
2. 能辨別出以下的情形：兩個或以上的圖示、圖片或文字連結，提示使用者相同或重複的內容。這是文件設計師必要的資訊，因爲如果使用者不知道哪一個圖示或文字，最接近他們要找的意思，他們將浪費時間點選許多連結，也因爲無法第一次就找到想要的資料，而增加離開網站的可能性。

---

註 27

限制讀者瀏覽連結，將無法得知人們自行探索的情況，不過還好那並不是本研究的目標。設計網站人性層面的評鑑研究時，目標是很重要的。沒有任何單獨的研究能一次檢視所有的議題。

[圖片周圍文字: 左到右,上到下]

這看起來好像很容易，但顏色太刺眼了，字體也不夠清楚。標題「Virtual Tourist」（虛擬遊客）用綠色是非常顯眼啦，不過字體因為形狀的關係不夠有力。

標題「Virtual Tourist」很不錯，現代又亮眼。但背景有一些不錯的地球圖，第一眼是看不出來的。這整個標題也許有點太亂了。

螢幕畫面一

我比較喜歡讀雜誌和書，不過在電腦上閱讀短篇文字也 OK 啦，好處是你搜尋速度會快很多，也可以選取更多有興趣的資料。嗯，我猜現在只要在一個國家上點一下就可以選取，可是除此之外，我看不到有什麼指令教我用這張地圖的。

會花點時間下載圖片，也許要等一段時間才會下載到你想要的資料。用這個系統一段時間後，我想你可以很快的找到資料。

-----

這個歐洲地圖看起來不錯，顏色不會太花，上面還標出國名，這點很有用。

「Select a country from the map below」（從以下地圖中選取國家）這句話用粗體字表現很好。這個地圖很棒，連小國都有在上面，看起來真的很專業。

螢幕畫面二

地圖看起來比上一個頁面還雜亂，我想知道你要怎麼點「Jersey」（澤西島），是要點在國家名稱上，還是要點在那個國家真正在地圖上的位置？很多時候國家名稱都會跑到外面，這有點擾亂。

我不太清楚要怎麼用這張地圖，往下看的時候，看到寫著：「Information about the maps used, and how to use them on your own is available.」（提供關於呈現的地圖和自行使用的資料）。可是當我讀的時後，卻找不到要怎麼用地圖的資料，而是如何自己做一張地圖！

**圖 6.5** 受試者在一個介紹世界景點的網站《虛擬遊客 II》（*Virtual Tourist II*）上瀏覽一系列的連結後，所做的評論意見。轉載自 City Net 的《虛擬遊客 II》，獲 Brandon Plewe, Buffalo, NY, and Northman Barth, San Diego, CA 授權印製。  
Netscape 視窗的轉載獲 Netscape Communications Corp., Mountain View, CA 授權。

這裡又有一些很小的字了，它們看起來很煩，我現在根本不想讀。

我不懂這些分類，「Home、Contents、Regions、Countries、Index、Search」（首頁、內容、地區、國家、目錄、搜尋），我只想試著點看看，這些分類可以帶我到其他頁面嗎？

### 螢幕畫面三

我以為法國有更多的地區呢，它們在哪裡？怎麼不在這裡？

我想看圖，但也想看一些解說，像是一些能給我一點想法的有趣內容，告訴我法國每一區是怎樣子的。我想看到更多資料，能告訴我若選了這個連結可以期待什麼。因為我不想全部讀完才知道裡面的內容，這會花掉我太多的時間。

-----  
這些標題讓整個看起來很有系統，這些分類都很清楚，可以很快找到你想要的。但是標題底下可選的就不多了，好東西都到哪了？細節呢？

螢幕上有太多連結了，不過你也不用每個都讀，看起來還整理得不錯，所以應該還 OK 吧。

### 螢幕畫面四

我喜歡英文和法文版的「the Paris Pages」（巴黎頁面）和「Subway Navigator for Paris」（巴黎地鐵導覽）分開表示，我覺得同一頁面用不同語言重複一樣的資訊，會讓人感到很困惑的。

這樣不是很清楚，也許應該把所有主題都列在最上方。像現在你要拉下整個螢幕頁面，才知道有什麼其他的選項。

P.394

我喜歡這段法文的引言，但是我不覺得只懂英文的人會理解這段文字，應該要附上英文的翻譯。

我不喜歡這些雕像的圖片，它跟頁面其他圖片不一樣沒在框框裡。

#### 螢幕畫面五

我喜歡這些圖示，看起來很不錯，但是為什麼要用兩張照片對應兩張圖片呢？看起來，他們只是想用圖片填滿空白而已。最後的那張照片最好，第一張的感覺有點隱密。「i」作為旅客資訊的那張圖真的很跳 tone，它和其他的圖片差很多。

我想更了解巴黎涼亭花園，我不太了解涼亭花園應該是什麼東西，是一個可以買報紙和雜誌的地方嗎？還是一個圓形的小建築物，外面貼滿公告，裡面是廁所？文字上面的這張圖，讓我想起在歐洲隨處可見的建築物。

-----  
很棒的建築物，但不會讓我聯想到「文化」(culture) 這兩個字，也許用些比較有名的東西會比較好，像是都會生活的縮影，你知道的，市中心一些你真的會想去的地方。我沒辦法從這張圖感受到巴黎。

這裡沒有太多的資料，不值得一看。我想看到更多確實的一般資料或是歷史，這裡真的需要一些能吸引人的細節。

#### 螢幕畫面六

第一張圖不太好，要改善的話，或許放一張巴黎市中心的鳥瞰圖，或是一些有名的紀念碑和博物館的照片。用一些大家看到就會知道的東西，才會聯想到巴黎。

這些小字還蠻醜的，又不方便閱讀，我不會想去讀。這看起來很亂，如果你有時間的話，或許可以找到你要的，不過還是有點太小了。

P.395

我認爲互動式地圖是那種在電腦上，當我想要去某個地點，就可輸入地名，然後地圖就會找到它。你可以輸入路名、旅館名、景點等等。好吧，這些都不是這張互動式地圖會做的。

這個顏色讓眼睛有點累，而且所有文字都靠得很近，很難找到想找的東西。爲什麼博物館和紀念碑不能用字母順序排列呢？

螢幕畫面七

我很喜歡這張地圖，你可以很輕易的看到附近有什麼，在哪一區，是不是在巴黎市中心等。但是我覺得你要懂它編碼方式，才能看得懂。

這真的很沒有邏輯，他們說這是「紀念碑和博物館的地圖」，可是這頁先列出了博物館，然後是地圖，最後才是紀念碑。至少要在博物館之前先列出紀念碑，這樣才一致嘛。

-----  
我試著點選聖心堂（Basilique）的照片，可是卻什麼也沒發生。所以我就點了別的圖片連到別的頁面，現在我要怎麼再到其他網頁呢？不過說回來，這張照片真不錯，點綴了整個頁面。

我怎麼到這頁來了？聖心堂？我以爲我要到巴黎探索皇宮呢，我點了博物館項目的第 18 項，我不懂怎麼到這一頁的。

螢幕畫面八

這邊有很多有用的資料。「Where」（在哪裡）底下的資料、電話等的都很棒。加上知道怎麼搭地鐵也是很有用的，只不過「sanctuary」（教堂）這個字拼錯了。

至少這些字還算清楚，我不喜歡讀那種字體小又斜體的字，那讀起來太困難了。

如我們剛剛在圖 6.5 看到的，《虛擬遊客》的巴黎頁面引起了一陣有趣的正負面的混合意見，許多人強調：「一方面我很喜歡，可是另一方面，它真的很差勁，」這是使用者瀏覽網站時可能會有的情感拉扯。讀者的意見顯示，他們對圖文有三件主要關心的地方：

- 顧慮一：內容的影響力
- 顧慮二：圖片的完整性、文字設計和視覺圖像的可讀性
- 顧慮三：圖文的整合

雖然以上這些讀者的顧慮，針對的是這些特定的網頁，但也提出了任何網站內容皆會遇到的寫作和視覺議題。

### **讀著顧慮一：網頁內容的影響力**

讀者透過《虛擬遊客》網站在線上遊覽巴黎有很多時候，皆同意他們很喜歡這些色彩繽紛的圖片，不僅有趣又賞心悅目。像是有位讀者就指著第八張螢幕畫面說：「這看起來真像是聖心堂，我很愛那個地方。」不過雖然讀者很喜歡漂亮的圖片，但他們期待的不只是這樣，還有更多更多。

### ***好看的圖片配上資料不足的文稿產生的問題***

大部份《虛擬遊客》裡的文字，都是用壟長的表單來表示的。真正的內容部份少到讓讀者懷疑：「好東西都在哪？細節呢？」（參閱螢幕畫面四）。還有內容項目也常寫得不完全或留有很大的空缺，讓讀者覺得：「沒有太多的資料，不值得一看。」（參閱螢幕畫面六）而當瀏覽某些頁面的時候，讀者並不想點選連結，他們的說法是：「我想看到更多資料，能告訴我若選了這裡的一個連結，可以期待什麼。因為我不想全部讀完才知道裡面的內容，這會花掉我太多的時間。」（參閱螢幕畫面三）這些意見意味著，網頁設計師必須盡可能製作對使用者而言，豐富又有意義的內容。資料不足的內容，就算有好看的圖片也無法挽回局勢。用圖裝飾的方法，或許在以前還可以吸引到沒有經驗的使用者，今天大家要的是內容，而不是其他無意義的花招。

**標題的問題。**放在連結前面的標題，有時並不能幫助讀者理解主題，例如螢幕畫面 4 的標題：「藝術和娛樂」(Arts and Entertainment)、「城市導覽」(City Guides)、「美酒美食」(Food and Drink)、「地圖」(Maps)、「其它導覽」(Other Guides)、「交通」(Transportation) 等，就不是一個邏輯連貫的標題群組。這些項目既不完全（如未提到建築、博物館、文化、或是住宿等主題），在抽象概念上也不屬於同一層級（例如「美酒美食」應該是「藝術和育樂」的次主題，而非在同一層上）。

因此有別於一般的說法，讀者想要的不是更少，而是更多的文字敘述。更重要的，他們想要的不只是隨便的一種文章（如從百科全書抄下來的），而是期待那種專為電腦螢幕閱讀所設計的精采內容。讀者的回應顯示，他們希望每一個網頁都有修辭目的地（例如『這個在這裡的作用是？』『這個頁面和另一個有什麼關聯？』）。不過取而代之的真實情況是，讀者如無頭蒼蠅般穿梭在頁面之間，抱怨只能看到零碎局部的巴黎（『這些一點道理都沒有』）。

**內容選擇的問題。**讀者指出《虛擬遊客》描寫的巴黎，和他們經驗的不相吻合。他們質疑為什麼這樣的內容會被選出來，例如螢幕畫面 4 的「藝術和娛樂」標題下，只有一個連到巴黎迪士尼樂園的連結。但歐洲人大多不會去巴黎參觀迪士尼樂園，美國人可能也不想去。毫無疑問的，讀者想要的資料是博物館的永久收藏品、近期的藝術展覽、紅磨坊的表演，或是西岸的讀詩活動等。他們並不想要讀關於迪士尼樂園的制式文章，這樣的內容不但違反了讀者原先的期待，也跟他們之前對法國文化和娛樂景象的知識不符。事實上，《虛擬遊客》網站是有這些主題的資料，只是都分別列在紛雜的各式標題底下，縱覽的話是很難找到的。所以儘管網頁設計師可以辯稱：「內容都在那兒，只是使用者自己要去找出來罷了。」問題是，使用者並不會呆在那兒等到找出來為止。

讀者預期在「藝術和娛樂」這個分類底下，應該要看到一些一般層級特質的次分類（諸如博物館、跳舞、電影、公園、劇場等）。如果有「遊樂園」這個新分類的話，或許迪士尼樂園會是下面的一個合理項目，但就單一來看，它顯得相當突兀（也因為排在螢幕第一個選項的關係而更加明顯）。如我們在第五章所談到的，讀者的視線會特別注意那些有空間顯著性的項目，及視覺反差大的群組（像是短的表單之於長的表單、淡色之於深色的字體、大張之於小張的圖片等）。「藝術和娛樂」這個分類之所以放在第一個位置，只是因為字母的排列，但也只有少

數讀者肯花時間研究它組織的原理，並合理化為什麼資料這麼少的分類會擺在第一個的原因。

**內容發展不全的問題。**文件設計師應該評鑑自己設計的網路空間，看看每一部份是否對讀者有用處。當然，這需要先去了解讀者真正想要什麼，這也意味著，必須抵抗一個充滿誘惑卻又有修辭障礙的呈現策略 – 也就是收集所有主題的相關資料，再全部一股腦地丟進資料庫裡。那些連到尚未做好或是內容有問題的連結，都應先予以「保留」，等到真的準備好了，適合大家使用了，再開放出來。有些 Van der Vlist 研究的使用者認為，《虛擬遊客》似乎只為了連結而連結。雖說添加連結到那些尚未完成的資料點上，可能是一種在網站上快速建構出大量連結點的方法，這些連結點卻不一定保證網站資料的品質。如果一個分類只有少許資料，文件設計者就應該要把這個分類和其他的合在一起，然後再為這個合併的分類取一個適當的名稱。

同理，如果主題的內容主要是圖檔，分類名稱就應該明確反映這個現象，並且避免在以下情況中假裝文章的內容性：(1) 對主題的知識有限的時候，或是 (2) 螢幕呈現沒有時間巧妙撰寫及編排資料時。就像讀者會期待看到高品質的視覺呈現一樣，他們也以為能看到文筆風趣、洗鍊的文章。大多數的人都希望文章愈精簡愈好，可是也不能短到語意不清，而成了猜謎。《虛擬遊客》的讀者指出，比較之下書面的旅遊導覽反而有更多的細節，而且通常很幽默，能融入作者的個性，這樣個人的感覺是在線上感受不到的。

一旦讀者發覺網站內容不但雜亂無章又支離破碎，他們心中便可能會開始質疑內容的實用性。如我們在第三章和第四章看到的，對資料背後的機構也可能產生負面的印象。文件設計師應該把握機會，重視這個長久以來被忽略的內容品質的考量，將修辭的可信度和敏銳度帶入網路。

**圖片不當窄化主題的問題。**設計網站的文件設計師需要思考修辭學家 I. A. Richards (1936) 所謂的「相互活化」(interanimation) 的現象，就是語境下的字和字、圖和圖之間，彼此對話的互動現象。符號 (symbols) 能共同作用，協助產生意義的感知，人們閱讀的時候，相鄰的符號會彼此活化，讓讀者拼湊出比個別圖文合起來更多的含意。當視覺和文字符號動態地並置時，至少有四種情況可能發生：(1) 意義變得更豐富 – 讀者構思的意義超出原本對主題的理解；(2) 意義限制性的呈現方式，讓大部份的讀者構成相似 (儘管不可能相同) 的意思；(3) 意義限制性的呈現方式，讓讀者建構的意義跟其他人理解的不一致；(4) 意義受到不適當的窄化 – 讀者對意義的再現 (representation) 會錯誤降低他們對主題的理解。

那「相互活化」又跟巴黎的網頁有什麼關係呢？讀者想知道為什麼網頁設計師想用雕像和紀念碑的圖像 (見螢幕畫面五和六)，來代表巴黎的文化 (光之城和戀愛之城)，有些讀者覺得建築的圖片，會讓不熟悉巴黎的旅客想像更狹隘，他們說：「我想到巴黎的時候，並不會想到建築；這些圖片並不是很適當的符號」。因為建築圖片佔了絕大的版面，這樣拼貼出的視覺元素並無法引發豐富的文化氛圍。一位讀者認為這些照片很類似，可能讓讀者失去興趣：「我可能會在這打住不繼續了，看起來一點都不吸引人。」而讓讀者保持對網頁的興趣，是網頁設計一個很重要的修辭課題。

也許更重要的，是選用能讓讀者深入思考的視覺元素，暫且將讀者急於確定內容的衝動擱在一旁。文件設計師必須小心選擇能象徵概念範圍的各種可能範例 (不論視覺或是文字上的)，更可靠地處理複雜的概念。如果視覺元素只是鼓勵讀者形成一個簡化、單一層面的主題印象，不如放棄這種視覺設計也罷。文件設計師若能了解符號之間可能的相互活化現象，也就是符號的編排如何讓概念更豐富、如何適當地侷限、或不適當地窄化等作用，就可以作出更適切的圖文選擇，形塑讀者對內容的印象。

**內容以不當的表單呈現的問題。**表單是一個可以預覽內容的好方法，不過如果同時有太多表單，或是表單的視覺不夠統一的話，原本的優勢就會消失殆盡。《虛擬遊客》的讀者發現，螢幕畫面的表單排列並不一致，有些跟英文文章一樣水平排列，有些則是垂直的，而這兩種讀者都不是很喜歡。他們覺得水平排列的表單不方便快速瀏覽（參閱螢幕畫面六），而一整欄垂直的表單，使用者又必須很麻煩的向下捲動螢幕才能看到完整的表單內容（參閱螢幕畫面四），使用者根本懶得去拉視窗，向下捲動看內容。他們偏好像是螢幕畫面三上方的表單，如分散的視覺區塊，排列成三個短的垂直欄位。（關於人們之於表格呈現的反應，相關研究請參閱 Wright, 1982）。也就是說愈短的表單，愈容易消化、愈能一目了然。

文件設計師必須避免在網頁上放滿表單，讀者對這樣的方式會逐漸疲乏，一旦被表單疲勞轟炸，將會忽略後面幾頁和個別項目的內容（註 28）。Van der Vlist 研究中，對表單厭煩的讀者會增加點擊的頻率，意味他們略過了大部份的內容。

若要保持讀者的注意力，文件設計師就必須把每個資料賦予修辭效果的包裝。這表示表單的標題是很重要的；標題的名稱必須以清楚且吸引人的方式概括底下的項目。再者，視覺呈現的修辭分群（此是指標題、次標題、表單的項目等）也一定要讓人很容易看出它的結構；也就是表單之間的關連，分層的架構等等（修辭群組的討論，請參閱第五章的「建構網格之決策的啟發式方法」，pp. 341-357）。

製作表單時，文件設計師除了必須讓排版一致外，更重要的是必須顧及內容的品質。讀者在 Van der Vlist 的研究中，對《虛擬遊客》的概念抱持相當正面的觀感，但實際找到的內容卻讓他們產生很大的疑慮。讀者發現有些表單遺漏了他們期望的內容，舉例來說，螢幕畫面 3 裡有個法國「地區」（regions）的類別（看第一欄的第三個標題），但是這個表單卻是不完整的。有一個讀者問：「Alsace、Lorraine、Burgundy、Loire、Côte d'Azur 和其他的地區跑到哪去了？」另一個讀者這樣說：「我以為法國有更多的地區呢，它們在哪裡？」事實上，荷蘭讀者全都發現了這個法國地區表單的漏洞。我們相信網頁設計師之所以省略其他的地區，不是他們不知道這些地區的存在，而是因為內容還沒準備好。但是這種「不說的策略」在修辭上是不智的，因為會讓讀者開始懷疑作者對此主題的專業知識。更好的作法是列出所有的地區，並指出有些連結尚在建構中。

《Wired》雜誌（五月號，1996）的每月專欄「術語觀察站」（Jargon Watch）上，記者們形容了一個類似的現象：「零食症候群」（Dorito Syndrome）。這是一種服用一些易上癮且毫無營養價值的物質後，所產生的空虛和失望感：「我花了六個小時上網，已經染上了嚴重的零食症候群」（p. 52）。

每個表單的項目，都應該能夠獨立被選取，和其他的項目相對應。還有，每個項目內容都應是同一層級的，因此當每個項目皆能平行運行，概念也完整的話，讀者就能看出內容片段相加起來的樣貌。（更多關於項目表單組織元素的看法，請參閱附錄 C，pp.506-517）。

**連結的視覺缺乏一致性的問題。**所有 Van der Vlist 的受試者，都很喜歡世界地圖（螢幕畫面一和二）和巴黎地圖（螢幕畫面七）呈現的樣子。這些地圖的顏色都很豐富而且不會太過花俏，解析度夠清晰，又具有適當的細節。儘管地圖的設計讓受試者很願意使用這些頁面，他們卻不清楚要點哪裡，及點選後會發生什麼事。因為沒有使用說明書的緣故，讀者大多試著點選國名、市名或地名，雖是如此卻不能每次都如他們所願，有時他們能點到連結，有時卻點不到。讀者在辨認螢幕畫面二的世界地圖時，想知道：「如果地名太長放不進地區位置的時候，我應該要點選地區，還是點地名呢？」（看螢幕畫面二的 Jersey 和 Guernsey 標示）。這裡缺少的，是一致的視覺提示告訴使用者「點這裡」，及用一致的模式表示連結在地區上的位置（註 29）。

-----  
註 29

如果平面圖像有空間的限制，無法讓視覺提示一致的話，就應該用補助的文字來幫助讀者決定點選的位置，並在網頁最先出現的地方顯示這些視覺提示（大多數的網頁比使用者一眼看去的還長），把這些名稱標示放在字體和背景可達到最大對比、最明顯的地方。

### 讀者顧慮二：圖片的完整性、文字設計和視覺圖像的可讀性

我們在第五章看到，好的字體有兩個關鍵特徵：（1）可讀性（2）修辭適切性。Van der Vlist 發現，讀者在網路上可以很輕易分辨字體和圖像（就跟紙本的情況一樣）。讀者的意見不僅反映了這些特徵，讀者也會對圖片的完整性（像是圖示、照片、地圖）提出見解，意即讀者會對其他圖片的品質進行比較，如之前看過的、或是在同一頁面上出現的圖片，以評鑑眼前的圖片品質（參閱螢幕畫面一、二、五、六、七的讀者意見）。雖說讀者的品質標準並不是很明確，但是他們能敏銳察覺出顏色、細節、解析度、鄰近位置（proximity）和形狀等特質。

### 可讀性和修辭適切性的問題

此研究的讀者意見也支持了早期研究的發現，顯示人們從電腦螢幕讀取字體有一些困難 (Hass & Hayes, 1986)。有些字體在電腦上看起來具有醜陋的鋸齒狀，而有些字體則顯得很細小 (尤其那種 x 字高很矮小的字體)。雖然 HTML (定義及討論請參閱附錄 C, pp. 506-517) 有技術上的限制，網頁設計師無法控制哪種字體會出現在使用者的電腦螢幕上，但他們可以控制的，是以清晰可讀的字體和空間位置的提示，來幫助讀者理解、組織、記憶和欣賞訊息。

《虛擬遊客》的網頁設計師對實際出現在使用者電腦上的字體，並沒有控制權，如讀者所看到的巴黎頁面，採用的是標準的 HTML 格式，不像那些採用最新版的 Netscape Extensions 或是 Adobe Acrobat 的設計師 - 這些新產品允許網頁設計師控制所呈現的字體，即便使用者那端並沒有安裝一樣的字體 - HTML 格式無法在設計上強調字體編排的特色。讀者在巴黎頁面看到的字體，是依照瀏覽器的選擇。如使用者在 Van der Vlist 研究中，在巴黎頁面看到的是 Adobe Garamond 的 10 級字體 (此為預設狀態；使用者登入時就已經是這樣)。不幸的是，因為 Adobe Garamond 的 x 字高 (x-height) 很短小，讓讀者覺得非常難以閱讀，很多字看起來也很粗糙 (即使開了 Adobe Type Manager 也一樣)。讓他們最困擾的是那些斜體字，因為字和字之間的空白縮小，看起來彷彿被碾壓過一般 (參閱讀者對螢幕畫面三、六、七、八的反應)。不過這些字體問題只出現在電腦螢幕上，一旦文章被下載下來，可讀性就變得非常好了。

雖然去鋸齒的技術 (antialiasing) 可以去除字體的鋸齒邊緣 (參閱第五章的註 45、48, p. 282)，大幅改善字體在線上的可讀性 (註 31)，文件設計師還是要擔心一般在比較不那麼完美的「正常」狀況下的字體可讀性。使用者一般在網路上可能遇到的狀況有：(1) 使用緩慢的 14.4k 數據機，圖片很難快速下載；(2) 用低於一般解析度的 14 吋彩色螢幕 (代表可視區域為 10.5 到 12.4 吋之間)；(3) 電腦沒有像是 Adobe Type Manager 的字體管理工具；(4) 在學校或公司工作的地方，螢幕上方的光線造成反光。

---

#### 註 30

參閱第五章引用的研究於「關於文字編排設計上易讀性之研究」和「易讀性和線上文件」之中 (pp. 274-275 和 pp. 282-283)。

註 31

請參閱 Taylor (1996a) 對去鋸齒技術和客制化字體的設計策略討論，有關字體的變因（諸如大小、行寬、行距、接近度、相似度、重點和順序），參閱 Van der Waarde (1993)。

目前看來，無襯線（*sans serif*）字體在許多低解析度的螢幕上皆表現良好。（設計師在電視上用無襯線字體已行之有年，而電視的解析度是比電腦還低的，至少在美國是如此，所以用無襯線字體是明智之舉）。（註 32）當機構或個人的電腦使用者，逐漸擁有解析度較佳的螢幕時，讀起各種樣式的字型和字體風格就容易多了。確實，現在已經有許多襯線字體，是設計給低解析度的電子產品使用的（註 33）。即使所有使用者都擁有高解析度的螢幕，字體的大小、字型、字距、條距、行寬等還是都有關聯（有關的準則，請參閱附錄 C，pp. 506-517）。

儘管設計師在《虛擬遊客》網頁上不能控制字體，可是他們仍表現得很出色，在視覺上令人驚艷，不會太過凌亂擁擠（參閱螢幕畫面一、二、八的讀者意見）。整體上，不像有些網頁舞動著五顏六色和過份裝飾性的背景，這個網頁不但井然有序且愉快柔和。讀者注意到這個特色，並提出這樣的意見：「它不會對你鬼吼，我很喜歡這樣」。

### 讀者顧慮三：圖文的整合

讀者在網路上必須面對許多圖文不同的表現方式；有時文字和圖片搭配在一起是為了解發概念，比如圖示和其標籤；有時文字被當成圖片的註解，做為連到其他網頁的連結。但是最常見的情況是，圖文被整合為正文的一部份，用來幫助讀者理解內容。每一種不同的情況下，圖文的整合都會直接影響讀者對此網頁的反應，像是能不能了解圖示的意思、會不會點選連結、以及是否能對內容有連貫性的理解等。

#### *圖示 (icon) 和標籤彼此對應模糊的問題*

把圖示和標籤雙雙配對（也就是讓概念產生雙信號（註 34），賦予讀者多種理解此概念的途徑），是個不錯的主意。但是，圖示和標籤應要限制讀者對內容猜想的含意。設計良好的圖示，能用語義的重複性盡可能限制讀者建構的意義。舉例來說，螢幕畫面六雖有圖示和標籤註明「Paris Kiosuqe」（巴黎涼亭花園），但大多數的使用者仍不知道「Paris Kiosuqe」是什麼，使用者期待的內容很廣，包括從一個賣票的地方，到賣《世界報》（*Le Monde*）報紙的小攤販，甚至是一個外面有公佈欄裡面有廁所的圓形建築物。雖然「Paris Kiosuqe」有可能代表這些意思，但圖示和標籤並沒有解釋清楚。讀者覺得，如果他們無法理解圖像或標籤，

就失去了點選此連結的興趣。不過這也取決於圖像的品質和它的主題，我們可以想像雖然看不懂圖片，可是仍會因為圖片有趣而去點選它。

---

#### 註 32

高解析度電視（HDTV）將改變這個現象，但不知道會多快發生。

#### 註 33

有關字型和輸出媒介兩者關係的討論，請參閱 Black (1990)及《Adobe Type Catalog》關於數位環境下新字型設計的描述。

#### 註 34

我指的雙信號（double signal）是指同時有兩個線索指引同一個文本元素，例如一個垃圾筒的圖示和圖下的「垃圾筒」三個字，就是雙信號。

### 不一致的圖文配對模式所產生的問題

讀者注意到圖文在對應上很不協調，例如螢幕畫面六裡，讀者很高興看到四個圖示，分別對應到四個選項上；但是如果仔細看的話，讀者會發現有五個選項，最後一個選項「calendar」（日曆）是沒有圖的。這裡的問題是網頁設計師建立的視覺節奏（一個圖示對應一個標籤），突然就中斷了（沒看到圖示，只看到標籤）。這樣不一致的圖文，會導致讀者沒看到「日曆」這個選項。文件設計師需要維持圖文模式的一致性，不然的話很可能在無意間就讓讀者忽略了一些項目。

### 難以遵循的組織模式和編碼系統所產生的問題

彩色城市地圖的用意，是爲了協助讀者辨識巴黎紀念碑和博物館的位置，但是這地圖組織的方式卻很凌亂。首先它用了三種編碼系統，不但讓人很難區分這些系統之間的差別，而且要把文字敘述對應到這些數字上也相當棘手。再者，我們根本也無從得知是否這些數字就是連結的選項。圖 6.6 呈現了螢幕畫面七的全貌，這頁上有許多的問題，值得我們去仔細觀察。

每個紀念碑和博物館皆對應到地圖上的編碼，這些編碼的數字是以形狀和顏色（註 35）表現的雙信號（實心的紅圈代表博物館，藍色方形代表紀念碑）。而紀念碑和博物館上面的數字，事實上都是連結，能帶領讀者到像螢幕畫面八的頁面。但是這份地圖上居然還有第三組數字，頁面的最底下寫著讓人困惑的解說：「紀念碑和博物館的編碼是依照十九世紀 Haussmann 的二十區號系統：從第一區開始向外以順時針方向螺旋展開」。讀者討厭這種需要去搞懂的系統，他們雖覺得地圖的歷史背景很有趣，但對他們的目的地來說，這張地圖太過擁塞混亂，尤其上面還有三種編碼系統。

---

#### 註 35

顏色的運用對這個地圖很重要；使用者如果沒有彩色螢幕，就不能分辨這些小方形和圓形，因爲它們和背景並沒有什麼反差（關於分辨符號的討論，請參閱第五章的「易讀性與大量的圖片」pp. 279-281）。文件設計師必須考慮到，那些沒有先進設備可以呈現網頁的使用者。

從讀者的角度看來，第三種的編碼系統並沒有什麼幫助，上面的分區皆無法點選。這特別惱怒那些以為「*互動式地圖*」(Interactive Map，見圖 6.6 主標題下的斜體次標題)，是代表可以任意點選編碼數字的使用者。有些使用者也不喜歡這種點選預設區域的作法，他們以為這個程式可以讓大家在目的地名稱，然後就會自動抵達那裡。使用者的期望是大大落空了。

圖 6.6 向下捲動文字後，出現的螢幕畫面七（顯示於圖 6.5）的全貌。

網頁本身的結構同樣違背了使用者的期望；讀者預測在「巴黎紀念碑和博物館地圖」(Map of Monuments & Museum of Paris) 標題下，出現的內容應該依照這兩種順序：不是(1) 紀念碑、博物館、地圖，就是(2) 地圖、紀念碑、博物館。但實際在這裡呈現的，卻是博物館、地圖、紀念碑。14吋螢幕的使用者無法在螢幕上看到整張地圖，而像是螢幕畫面只看到它的局部。這樣的現象也同樣發生在螢幕畫面一、二的世界地圖上，這種支離破碎的呈現方式加深了讀者的分裂感。很明顯的，不是所有的圖像都應為小螢幕而重新訂做，但是圖像最重要的部份，應該第一個就出現在使用者的螢幕上。

### 從網頁設計學到的教訓：幫助讀者避免片面資料的問題

讀者意見告訴我們，雖然他們很喜歡《虛擬遊客》，不過很多設計的特色卻會造成讀者的問題，整體而言讓他們產生分裂感。如果說《光碟片的春天》(Springtime for Your CD-ROM) 這張光碟的建議是一台除草機(圖 6.1)的話，《虛擬遊客》網站需要的就是肥料，而且還不是任何肥料就能補足的。《虛擬遊客》看起來就像是阿米巴原蟲一樣，這裡長一點手，那裡長一點腳的，似乎一有資料，就馬上被填加進去，任意生長。一個網站的資料愈多，就應該往更一致性、有計畫的方向發展，並讓讀者藉由連結的架構看出整體網站的規劃。在某些情況下，添加新資料需要大規模的重整網站，然而文件設計師無論如何，都不應該期待讀者自己去猜測主題有哪裡是完整的、哪裡尚在建構中，哪些項目才可以點選、哪些又不能。

再說，讀者也不應要看過所有的表單後，才知道有什麼選項。這代表文件設計師需要花更多時間在編排文件和分類上，讓分類的資訊有意義，類別名稱的語義能清楚被區分開來，並用連貫的概念和顯眼的視覺表現等。要達成這些修辭效果，必須要有好的寫作和設計技巧才行，同時因為很少有人們和網頁互動的資料，所以也必須一邊進行能聽取觀眾意見的回饋驅動型讀者分析(描述於第二章)。於是我們幾乎無從得知，圖文在網路上最好的編排方式是什麼。雖冒著重複說明的風險，我還是必須指出，文件設計界花太多時間在爭論 HTML 程式編寫、GIF 與 JPEG 圖檔、框頁和瀏覽器等等細節上面，雖然每個設計網頁的人都知道這些細節，但它們終究不是文件設計專家最要關切的重點，反而是圖文之間的相互影響力，才最應該引發我們的重視。

太多公司急於把他們的資料丟上網路，而不去思考這些資料是否值得一讀，呈現的方式是否能讓讀者在搜尋、閱讀和使用上都很享受。大多數的網站在設計時都不去了解、甚至也沒有興起一點念頭，考慮使用者將如何瀏覽網頁。撰寫網際網路相關著作的學術人員傾向以二分法表示網路：非邪即正。而企業與組織往往只把網路看作是另一種賺錢的媒介，《新聞週刊》(Newsweek)的文章提到，公司只想：「可以回收多少錢？」(1996年4月1號刊)。鑑於這些競爭的意識形態、教育及經濟上的相關現象，我們一點都不訝異網路尚無法合乎使用者的期望。

如果使用者對網路的其他網頁都有和 Van der Vlist 研究一樣的體驗，人們便無法對網路所呈現的內容建立起一個連貫的形像。雖然整體感並不絕對是必要的，不過它也沒什麼壞處（而且還可以幫助你學習）。當一個文件設計師知道讀者用網路的真正用途，他們更知道要怎麼把影像和文字投遞出去，最後終能兌現這個新傳媒的承諾。

### 第三部份

#### 圖文如何互相影響

這部份，我會先討論結合圖文的優缺點，然後敘述五種讀者常見的圖文關係。

#### 圖片應用的時機

格言：「一張圖勝過千言萬語」映照出一個普遍對視覺表現力的觀念，而跟很多格言一樣，這個格言所蘊涵的真理元素也是過於簡化的。認知研究指出，人對圖像的記憶往往比文字來得深刻 (Shepard, 1967)。(註 36) 圖片可以喚起讀者的興趣與好奇心，而且通常經長時間後仍可記得 (Nickerson, 1968)。

---

#### 註 36

Shepard (1967) 要求參與者看了一系列從雜誌廣告等地方擷取的 612 張圖片，他測試參與者是否：(1) 看過這張圖片，或 (2) 從沒看過它。研究顯示人們的準確度高達 98.5%，就算之前連續五天看了 10,000 張幻燈片也是一樣。

Levie 和 Lentz (1982) 對那些單單只比較文字或插圖的、或同時比較圖文的研究文獻，進行評鑑。他們發現所檢視的 46 個實驗性研究當中，有 45 個都指出透過圖文進行學習，遠勝過只用文章。還有，這些研究中有 81% 的案例顯示偏好圖文的顯著差異性。而從此蒙受最大利益的，是那些閱讀能力差的人，因為他們對圖文的反應平均比文字還好了 44%，相較之下，閱讀能力好的人只有 23%。這樣的結果明顯告訴我們，插圖加上文字的組合一般遠比只純文字的呈現更好、更有幫助（註 37）。更進一步地來說，這樣的結果指出，如果觀眾裡面有閱讀能力稍嫌不足或是不太情願閱讀的讀者，這時特別要做的，就是結合設計良好的視覺元素與文字，避免純文字的作法。

圖文若能彼此相映生輝，無疑的將會帶給讀者更多資訊。圖 6.7 正說明了這點，這篇圖文來自一本關於認知心理學和問題解決方法的大學教科書（Hayes, 1989a）。注意這篇文章要求讀者想像自己是圖中服務生的角色，它以日常的背景解釋短期記憶如何遺漏資訊，讓讀者能很容易理解什麼是替代的記憶。但若只單有圖片沒有文字的話，將需要特別的知識才好猜測裡面的意思；若只有文字的話，就無法擁有相同程度生動又具體的描述了。

Larkin 和 Simon (1987) 討論當文字或圖片含有相同程度的資訊時 – 也就是「單方的資訊能藉由彼此推敲出來」（p. 67），會帶給讀者什麼。他們發現，最好、最適當的圖片取決於所呈現的概念本質、空間位置的排放、和視覺的群組。舉例來說，他們注意到在圖解中：「通常大部份做為推論的資料需要放在單一、明確的地方。」（p. 65）另外，圖文的好壞取決於讀者的知識和技巧（讀者必須知道怎麼運用螢幕呈現的結構）。Hegarty 和她的同事（Hegarty, Carpenter, & Just, 1991; Hegarty & Steinhoff, 1994）的研究也告訴我們，有高度空間感的讀者會更容易理解滑輪系統的技術圖解。

---

註 37

Westendorp (1995) 的一個設計良好的研究裡，比較了七種不同圖文組合的說明書，測驗人們使用多功能電話的現象。出乎意料的，「純文字」反而讓使用者能更快速、更準確地操作步驟，勝過其他「靜態圖片」或是「動畫加上文章」的結果。Westendorp 的研究和之前的「圖文比較好」結論完全相反，一個解釋也許是大家對電話很了解，並不需要看多餘的圖片（如第四章看到的，讀者往往不讀電話使用說明書；請參閱表 4.2, p. 214）。或許一個更複雜或是不熟悉的產品，會

有不一樣的結果。這些不同的結果提醒文件設計師，要仔細分析文字和圖片的功能，知道讀者使用的特定情境以及圖文所扮演的角色，這樣才能幫助讀者達到目的地。

P. 409

**圖 6.7** 此為一個圖文整合良好的例子。圖文放在一起時，比純文字或純圖片更能表現短期記憶的意義。圖片出處為 *The Complete Problem Solver* (1989)，由 John R. Hayes 所著，Joan E. Krejcar 繪製，資料轉載獲 Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ 同意。

Wright 和 Reid (1973) 對人們使用流程圖、表格、和表單的速度和正確率，進行了一項比較。他們發現這些格式的運用優勢，取決於操作任務的難易度。比方任務很簡單的時候，用表格是最快速的，其次是表單，最後才是流程圖；但是如果任務很困難，讀者用流程圖的正確性會最高，然後是表格，最後是表單。Wright 和 Reid 的結論是，讀者本身的特質和任務的複雜度將決定資料呈現的最佳格式。

表格、矩陣、和流程圖，可能會為那些不熟悉這些格式的讀者帶來問題。Wright (1982) 認為，人們需要特別的技能來解讀表格中的資料，而重複性 (redundancy) 是一項能減低認知負擔的重要輔助工具。舉例來說，人們通常會覺得用清單表現表格會比用矩陣來得容易。(在矩陣的格式裡，讀者必須同時瀏覽行和列，以找到特定一格裡的資料；清單的話，只需處理單一個面向。) 同樣的，有些讀者也不太會使用流程表，因為他們並不熟悉、也不想學流程表的慣常用法 (像是三角形，菱形，和長方形所代表的意思)。相較之下，專家被發現比較擅長看圖示資料，會比看文字資料更有效率，因為他們知道要注意哪裡 (Hegarty et al., 1991)。

但視覺元素不一定是都有用的，圖片有時會阻礙意義的呈現。尤其當圖片只在裝飾文字，這會讓讀者分心，無法完全融入他們最需要的內容 (Peck, 1987)。一份關於人們如何理解電視新聞的研究，發現觀眾必須同時注意文字和圖片，尤其必須專注於文字 (口語的成述) 的敘事架構上，才能了解整個故事和它的前因後果 (誰對誰作了什麼，為什麼?)。一張非常有衝擊力的圖片，很可能會削弱觀眾對文字的注意力，而造成對內容淺顯又分裂的理解 (Berry, 1983a, 1983b; Gunter, 1987)。同樣狀況應證於電視新聞雜誌《60 分鐘》演員和經理的訪談，其中製作人提到圖文整合的部份：「設計我們新聞片段的時候，通常我們會先有文稿，然後才有圖片，傾聽故事遠比一個強烈表現的圖像重要。因為圖像是很強烈的，他們可能會搶走整篇故事的風采」(CNN, Larry King Live Show, August 17, 1996)。

一直以來研究人員想知道的，是哪種途徑能讓人們學到更多：是單透過圖片、文字，還是圖文的組合？他們也想知道這三種媒材，哪一種是讀者比較偏好的。雖說如果讀者喜歡的，剛好是文件設計師最拿手的媒材，那設計師的生活或許會簡單得多，但通常事實都不是如此。

心理學家指出，這其中可能有一個戲劇性的**實行力和偏好的折衷現象**。也就是說，人們偏好的媒材，不見得就是他們表現最好的那一個。他們也許喜歡文字，卻能從圖片學到更多，或者他們喜歡圖片，但不論文字或圖片都表現得一樣好。瑞典的研究人員做了一個很有趣的研究，有關人們如何看電視新聞。此研究指出，雖然人們喜歡「現場即時報導」越多越好，可是靜態照片、圖像或示意圖，同樣具有一樣好的學習效果（Findahl, 1971; Findahl & Hoijer, 1976, Gunter, 1987, p. 248）。因此跟電視一樣，我們可以想像網路影片並不一定能增強學習。

不過關於圖片是否能把概念變得更生動（註 38），還是有些小爭論，中間持續的爭議在於，如何把文字和圖片很協調地放在一塊，讓讀者運用資料達到他們個別的目的地 – 不論是想純粹欣賞，或是從中學習、評估其關聯性、用它來完成任務，或作為長遠目標的學習基礎等（註 39）。

這些證據指出，文件設計師所決定的圖文關係，對訊息的清晰度和魅力影響深遠。如果希望這個影響是正面的，文件設計師就應該要多花點時間了解讀者的偏好、期待，和對不同格式的偏見等。在下一段落中，我將提供一些建議，幫助文件設計師以更高的修辭敏銳度做出決定。然而，在設計圖文組合的當下，很重要的是察覺讀者的自主性 – 能決定閱讀的對象和順序。如果我們想要求讀者以特定方式閱讀，前提是我們必須給他們清楚且有吸引力的提示線索。（即使這樣，也無法確保讀者就一定會使用這些提示。）

### 圖文結合的基礎

顯而易見的，一份文件因為平面設計不良，讓讀者必須使盡吃奶的力氣才能讀出重點，根本就是在浪費讀者的時間。原本應當相互配合的圖文，若是文章寫得不夠好，視覺呈現粗劣、互相矛盾，或是一種形式能解釋清楚，另一種卻模糊焦點或根本沒提到等，這些時候讀者就必須多費心思，釐清圖文之間的關係（Benson, 1994; Gunter, 1987; Levin, Anglin & Carney, 1987）。我們在上一章已經看過許多類似的問題範例（請參閱圖 5.16 和圖 5.32，pp. 308, 321），還有本章的《虛擬遊客》案例研究等。

對圖片重要的不只是生動程度而已，還有文字的選擇。研究發現，能輕易地喚起影像的文字，比起抽象的圖片更能被記住 (Bower, 1970; Paivio, 1969)。同理，故事情節的研究也指出，具體描述的段落，會比充滿抽象術語的更能被了解和記憶 (Philipchalk, 1972; Yuille & Paivio, 1969)。

#### 註 39

這些閱讀的目地在第五章裡有討論，請參閱「受侷限的文字編排設計的研究」(pp. 288-303)。

寫作和設計的品質問題，並不是圖文組合唯一會困擾讀者的地方。圖文在時空分隔兩地，也會干擾讀者；例如圖表如果被放在報告的最下方，而不是放在相關文字附近（Winn, 1991），或是多媒體程式的動畫出現在說明文字的後面，而不是跟著說明一起出現等（Mayer & Sims, 1994）。圖文分別在不同地方出現，將強迫讀者分散他們的注意力，穿梭於兩種形式之間。在讀者真正理解之前，還必須自己在心中把不同地方的資料組合一起（Chandler & Sweller, 1991）。這個不僅會擾亂讀者，更重要的，是讓讀者從思考文本的意涵中轉移注意力（Sweller, Chandler, Tierney, & Cooper, 1990）。

除此之外，研究文獻也指出了兩個重要的圖文特性：（1）寫作和設計的品質，（2）圖文的空間（或時間）關係。不過即使這兩個特性能彼此協調配合，還有更多可能的圖文關係。接下來，我將敘述五種最常見的關係。

### 五種圖文整合的方式

之前的研究已指出了三種主要的圖文關係：重複性、互補性、補充性（Hegarty, Carpenter, & Just, 1991; Willows & Houghton, 1987a, 1987b）。除了這三種關係之外，我又增加了兩種：空間毗鄰和舞台佈景。讓我們先概略逐一看過後，再詳加解釋。

- **重複性** – 本質上相同的視覺和文字內容，透過各自的形式訴說相同的故事，複述主要的概念。
- **互補性** – 視覺和文字的內容不同，而且必須一起看兩種形式才能理解主要的概念。
- **補充性** – 文字和圖片的內容不同，其中由比較主要的形式呈現主要概念，而由另一形式加強、擴充、或舉例說明主要形式的觀點（或是說明如何詮釋另一種形式）。
- **空間毗鄰** – 文字和圖片的內容不同，主要概念必須透過各自形式的觀點產生衝突、或語意的張力才能顯明；兩種形式若無同時出現，則無法參透概念。
- **舞台佈景** – 文字和圖片的內容不同，其中一個形式（通常為視覺）能預示另一形式的內容、主題、或觀點。

以上這些並不代表所有讀者可能會經驗到的，或是文件設計師想建立的所有圖文關係。在某些狀況下，圖文的組合可能會剛好落在兩種類別的邊界上。因此以上這五種關係，只在呈現一些圖文搭配的常見方式。

## 重複性

圖文有效配合的第一種方式，就是透過重複性 – 重述解釋主要的概念。文件設計裡的重複性，是透過視覺或文字等不同的表現方式、紙本或網路等的不同媒介，或不同感官（如視覺和聽覺）等等，展現類似概念的手法。

重複性有著如變身怪醫（Jekyll and Hyde）般的雙重特性；當作者告訴我們一些老早就知道的事物時，它顯然是邪惡的 Hyde 先生的化身，但是當我們很吃力地理解整個概念時，重複性就成了良善的 Jekyll 博士。文件設計師必須判斷主題的難易度、讀者的技能和興趣，以便妥善運用重複性。愈難的主題，重複性愈會受到歡迎。

研究顯示，若圖片和文字都能表現主要概念，讓讀者在視覺上和字面上皆能取得新的資料，讀者的理解力就會提升，這個過程 Paivio（1990）稱為「雙重編碼」（dual coding）。這個概念是指當圖片重新展示文章裡的概念，或文章重新敘述圖片的意涵，能讓讀者對內容產生新的理解。像這樣利用一種以上的方式來擷取資訊，也能增加讀者的理解力和記憶力。而多重的理解也有絕大的好處，可以幫助人們在記憶裡對主題建立起更強大、更詳盡的連結資料。

Atman 和 Puerzer (1995) 的研究，是測試四種描述溫室效應過程的方式：

1. 連續的文章段落
2. 條列式的表單
3. 流程圖加上一段文章
4. 示意圖加上一段文章

圖 6.8 為 Atman 和 Puerzer 在研究裡所用的不同版本，注意範例三和範例四都顯示了重複性，也就是視覺和文字上都呈現了相同意思。範例三是運用流程圖的結構關係，來表現內容在心中的關聯性。而範例四則是比較傳統的重複性組合，包括一張示意圖和一段說明的文章，這兩者都重述了相同的概念。

每位參與者先讀其中一個版本，然後回答一些理解能力的測驗問題。問題回答後，參與者再評鑑所有四種版本，從中挑選出他們最喜歡的。Atman 和 Puerzer 發現這四種版本裡面，讀者的理解並沒有太大的差別，但是讀者壓倒性地比較喜歡示意圖加上文章的方式（圖 6.8 的範例四）。讀者說圖文看起來比較舒服，另外跟流程圖比起來，他們也比較喜歡實際的圖解。但我們不要忘記，圖表的偏好並不會增加理解能力。如我之前提到的，人們喜歡的讀物，不見得能提供更好的資料，不過會讓他們持續閱讀，直到從中獲得足夠的訊息為止。

### 圖 6.8

四種表現溫室效應的方式。

範例一：連續的文章。

範例二：條列式表單。

範例三：流程圖和文章。

範例四：示意圖和文章。

## 互補性

互補的圖文能利用不同的視覺和文字內容，彼此配合幫助讀者了解相同的主要概念（相同的指稱物）。結合視覺和文字兩種形式，會比單一表達的概念來得更為完整，因為每種形式都含有概念的不同資訊。舉例來說，一份解說馬達運作方式的互補性文件，在圖片的部份可能會用 3D 表現馬達的構造，這點若以文字介紹的話反而會顯得很累贅，另一方面馬達的功能和作用，最佳的方式就是用文字說明。每種形式都有其獨到之處，能加強及釐清讀者對主要概念的理解。

互補性的關係也能協助讀者從圖文當中整合出內容的意思。每種形式對讀者可能的概念詮釋，都有互相制約的效果，如報紙的頭條能暗示讀者怎樣去解讀頭版的照片。讓我們來檢視讀者在只有文字、只有圖片、和圖文組合的情況下，他們理解的差異。圖 6.9（下一跨頁）顯示了三種說明書的呈現方式，這個例子是由我之前的研究生 Tamara Sargeant 於「整合視覺與文字」課程中所製作的。這個作業需要學生以三種方式記錄「移除，插入，和確認電池」的步驟：

1. 純文字（以單位型的版面格式與文字編排設計來表現文本的層次）
2. 純圖片，包括圖示或箭頭等的方向性符號（也包括數字和最少的標題）
3. 圖片和文字（如互補性或是補充性，用來舉例說明圖文之間的關係）

Sargeant 記錄了使用英日翻譯機的程序，她的純文字版本（參閱範例一）採用簡單的單格版面，並將程序步驟一一編號（數字『掛』在邊界），只有「注意」（cautions）和「提示」（tips）這兩項是凸出的。儘管 Sargeant 明顯以動作為導向的寫作風格夠清楚簡潔，但需注意的是，這個純文字版本並不能讓使用者看到電池放的位置，或是要如何打開蓋子。

而 Sargeant 的純圖片版本（參閱範例二），把六個步驟從左到右依序放入三列中。為了表現一致性和視覺的重複性，每個步驟都以同樣大小的四方形框住。注意到手和箭頭所提供的方位資訊，是純文字版本所做不到的，不過也注意到關於怎麼放置電池才會正極（+）朝上，這樣的資訊在純圖片版本也是找不到的。另外步驟三和步驟四之間有個空缺，缺少用視覺的資訊教你如何把電池盤放回機身。這部份的文字說明是：「把它[電池盤]推進去直到可以聽到卡嗒聲（click）為止」。這樣的資訊或許可以用視覺來傳達，但是不用「卡嗒聲」這樣的字眼，是無法傳神表現情景的。

**圖 6.9** 此為翻譯機插入電池的說明書的原始和修訂版，修訂版的圖片上有標示號碼，能幫助讀者視覺化接下來要進行的步驟。此為一位擁有專業寫作碩士學位的 Tamara Sargeant 所製作。

範例一：純文字

範例二：純圖片

範例三：圖片和文字

圖文的版本（範例三）主要為文字，再加上一些互補性的圖文。插圖的空間提示，能告訴我們翻譯機要按哪裡，才能打開電池盤，以及要怎麼插入電池等；而文字則能提供詳盡的步驟，指示我們要看哪裡、做什麼、及什麼時候做等。這些彼此互補的圖文合在一塊，便能提供步驟的完整資訊。

Sargeant 進行非正式的使用性測試後，發現這些版本裡面讀者比較喜歡的是範例 2（純圖片的版本），不過範例 3（圖文的版本）卻能讓他們更準確地操作。注意到若只有圖片，是很難展現電池的資訊的。如 Bieger 和 Glock (1986) 指出的，示意圖在提供空間、環境背景和設定的資訊上很有用，不過當涉及步驟的細節描述時，文字就是比較好的資料來源了。

讓我們再看最後一個例子：為什麼互補的圖文會比單一的文字或圖片更好。圖 6.10（下頁）顯示一張示意圖如何能讓抽象的文字更具體、更容易理解。

圖 6.10 來自 Salvadori (1980) 的建築書，這本書套用他的說法是：「獻給那些喜愛美麗的建築物，且想知道它們是怎麼豎立於地面的人」(p. 13)。此書主要是以文字，和能互補或補充文章概念的示意圖所構成的。在圖 6.10 所摘錄的是書中關於屋頂建造的段落，裡面他討論圓形屋頂和平屋頂的部份。這裡 Salvadori 提到了兩種能在其上建立屋頂的表面：可展開的 (developable)，和不能展開的 (non-developable)。對那些不是建築師的人，這樣的觀念既不能憑直覺理解也不容易懂。事實上，「可展開的」和「不能展開的」的真正涵義是反直覺思考的；「developable」看起來似乎是件好事，似乎代表這個表面可獲得發展；而「non-developable」就是不能發展的意思。然而從這張互補性的示意圖我們可以很清楚的看到，「不能展開的」表面比較具有自我支撐力，因為要把它弄平必須變形或劃破才有可能，所以它比「可展開的」表面，更適合建造大型的屋頂。Salvadori 的示意圖和文章之所以能彼此互補，是因為不論圖片或文字都具備了對方沒有的重要資料，這能讓讀者理解其中的差異。

**圖 6.10** 此為一個能讓概念更清楚的圖文範例，轉載自：Mario Savadori 的 *How Buildings Stand Up: The Strength of Architecture*，獲 W. W. Norton & Company, Inc., New York. 允許刊載。Copyright © 1980 by W.W. Norton & Company, Inc.

### 補充性

第三種的圖文關係是補充性的關係，由一個主導的形式描述大部份內容的主要概念，而另一個形式則是支持或闡述第一個形式的意思。研究圖文補充關係的，比起其他任何圖文組合的研究數量還要多 (Willows & Houghton, 1987a)。彼此互相補充的文字或圖片，通常以範例的形式出現 - 由圖片說明要點，或由側欄的文字解說圖片。

研究問題解決方法的文獻指出，範例對學習是有幫助的，尤其活潑運用的時候（VanLehn, Jones, & Chi, 1992）。一些研究顯示，補充性的圖文可以加強學習效果。Bernard（1990）就發現延長的圖說，能增進對說明圖示的理解。這意味著，文件設計師必須思考如何有效運用圖說，幫助讀者更周詳地處理內容。Smillie（1985）研究美國軍方所用的工作輔助說明圖示（如那些給必須『讀了馬上做』的士兵執行勤務用的，修理陸軍吉普車的使用說明書等），他發現如果要讓一個人看懂翻轉開關或轉動旋鈕等的複雜程序，就要有愈詳細的圖解，明確指示進行的動作，並只顯示此步驟所需的部份細節。

讓我們透過幾個補充關係的範例來一探究竟，首先爲了避免大家認爲設計良好的圖文補充關係只是最近的發明，圖 6.11（下頁）顯示了一些摘錄自 1915 年的《勝家裁縫機使用說明書》的資料。雖然它的排版有點粗糙（置中的文字和完全對稱的圖文組合），無疑的這些插圖對操作步驟是很有幫助的補充資料。第一面的圖片，可以讓使用者比對她們（1915 年多爲女性使用這種機器）自己的裁縫機；甚至在當時裁縫機也有許多不同的款示可以選擇。

圖 6.11 的第二面說明了如何提起壓腳踏板縫出第一針，注意這些步驟如何與機器的零件相連結，插圖不但說明了該做的事項，也加強、具體化文章的含意。使用者在第三面上可以看到拿梭心的特寫放大圖，這些圖片給予的大小、方向和位置感，是文章無法捕捉的，雖說也可以爭辯文章含有這些資訊。這些插圖詳細闡述了步驟的要點，同時也因爲指涉相同的事物而更強化了裡面的概念。

圖 6.12 是不太一樣的補充關係，這是從 John Hayes (1989a) 的心理學教科書節錄出來的。這篇文章描寫了研究方法中用來研究解決問題的策略：「記錄分析法」(protocol analysis)，重要的是文章也指出此方法大都無法讓研究人員真正看見，因為「心理過程和海豚一樣，能潛入深層且無聲無息」。即使這些文字能幫助讀者想像作者所描繪的畫面，但直到我們看到海豚從水裡跳進跳出的圖片，研究人員用記錄分析法侷限的概念，才真正變得更生動鮮明了。這張圖片提醒了我們，海豚潛入水裡的深度與時間遠比偶爾跳躍於波浪之上的更久更長。不只是文字閱讀而已，這篇圖文能讓讀者感受到海景 - 理解「記錄分析法」的好處和限制。

我們看到，補充性的關係可以用來詳盡闡述那些必須讓讀者印象深刻的主要觀點。當讀者有困難想像主題時，補充性的圖文通常可以協助讀者澄清和擴展對主要概念的解讀。

**圖 6.11** 這些頁面來自 1915 年的《勝家裁縫機使用說明書》(Singer Sewing Machine Manual)，上面有噴槍繪製的圖畫和寫實的圖片，記錄了機器的操作方法。圖片有文字沒提到的資訊，像是怎麼拿梭匣與梭心對應，還有梭匣的槽長得什麼樣子等。轉載自《15-91 機型的勝家電動裁縫機使用說明》(Instructions for Using the Singer Electric Sewing Machine, Model 15-91)，獲 Singer Sewing Company, Edison, NJ. 同意刊載。

文件設計師如何小心規劃補充性的圖文於文件架構中，並善用它的功能，是很重要的事。如我們看到的，不必要的畫蛇添足只會造成干擾，沒有組織的胡亂增加也只是讓讀者困惑，還有如果只是任意加入圖片，讀者會誤認為有圖的主題比較重要。

---

**圖 6.12** 這頁來自一本描述記錄分析法的心理學教科書，轉載自由 John R. Hayes 所寫及 Joan E. Krejcar 所畫的《解決問題大全》(The Complete Problem Solver, 1989) 一書，獲 Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ 允許印製。

### 空間毗鄰

第四種圖文互動的方式是透過空間毗鄰的關係，其中藉由圖文發生的衝突，意想不到的組合和張力，而產生主要的概念。在這種關係下，如果圖文沒有同時出現的話，讀者就無法推敲出作者想傳達的概念。設計史學者 Philip Meggs (1992) 在《字型和圖像》(Type and Image) 中提到：「字型可以結合圖像，帶領讀者到特定的意義... 標題或題目跟圖像都是同一等級的... 標題和題目通常跟圖像互動是為了澄清、改變，或是擴大它們的意義... 視覺語言的協同作用，為圖文一起使用的合作行為，能建立比個別元素更大的意義。」(pp. 41-64)

---

**圖 6.13** 此為 1992 年 J. Peterman 公司的聖誕節型錄的一頁，轉載獲公司 J. Peterman Company, KY. 負責人 J. Peterman 同意。

空間毗鄰的關係最常在廣告上出現，廣告理所當然地連結那些迥然不同的視覺與文字元素。如圖 6.13 的《 J. Peterman and Company Catalog》型錄廣告：「瑪麗皇后穿什麼入睡」，裡面有趣的是，讀者的想像完全依賴整合圖文的形式，而非單一形式的解讀。圖片裡這件睡衣看起來很普通，並沒有什麼大不了的。但和瑪麗皇后故事連在一塊，普通的棉絮就染上了王室充滿羅曼蒂克的氣息了。

我曾在課堂上用這則廣告，跟學生討論空間毗鄰的關係。其中我把廣告上的圖片和文字，分別複製在兩張紙上。一半的學生拿到睡衣的圖片，另一半拿到的是文字的部份。然後我會請他們補上遺漏的視覺或文字形式，也就是「只有拿到睡衣」圖片的學生，要寫出能配合這張圖片的內文，而拿到「內文複製稿」的學生要畫出這個產品的模樣。不可避免地，那些只拿到睡衣圖片的學生，寫出來的東西就好像直接出自新英格蘭服裝公司的 L.L. Bean 或 Lands End 等休閒品牌一樣。而只拿到文字的學生，往往會畫出一位高雅的女士穿著純白飄逸的睡袍，雖沒有刺繡或花邊卻非常的浪漫。之後學生會相互分享他們的創作，討論原本在型錄上的廣告。他們通常會很震驚自己「第一衝動下的原創」想法，幾乎和其他人的一模一樣。舉例來說，幾乎每一堂課（我試過很多次了）裡拿到圖片的學生，許多人後來對睡衣的描述都不只是百分之百純棉而已，還會說有格子花紋的同款式供消費者選擇。

這種空間毗鄰、並列的關係若處理得當，是能帶給讀者驚喜的。看圖 6.14（下頁），這個用修女來推銷「轉換技巧」（conversion technique，譯註 5）的點子，幽默地融合了世俗和神聖的概念。注意到如果我們只有看到修女的圖片和「Pittsburgh Type」的公司標誌，這個廣告並不會成功。同樣的，如果我們只看到「有些轉換技巧能超越群雄」，就只是一則老掉牙的宣傳口號而已。圖文之間的動態互動關係所產生的意義，不但不同於單一文字或圖片所傳達的，也更令人感興趣。

#### 譯註 5

conversion 有改變信仰的意思，在這裡是指將插圖轉換成高反差的黑白圖片的技術。

**圖 6.14** 此為空間毗鄰的圖文關係的實例，為美國 Pittsburgh 地區的商業或貿易刊物廣告，贏得了 1993 年黑白攝影的廣告獎，文案撰稿人員為 Bill Garrison 和 Cathy Bowen，藝術指導為 David Hughes，攝影為 Rieder & Walsh, Inc.，轉載獲 Pittsburgh Type, Pittsburgh, PA 同意。

圖文的並列毗鄰關係最常應用在廣告設計、海報、書籍封面、CD 封面和卡通裡，一般來說，文件設計師處理圖文的手法還稍嫌保守，通常只限於補充性的圖文關係中。顯然地，圖文結合的方式還有許多創意空間尚待探索與開發。

### 舞台佈景

第五種圖文組合方式是運用舞台佈景的關係，其中形式一藉由預示形式二的內容或即將要呈現的主題，打造出形式二的背景脈絡。具有舞台佈景特質的圖片或文字能加強接下來的內容，它能提供背景脈絡的框架，讓文字的內容更好吸收 (Bransford and Johnson, 1972)。研究人員已探討過舞台佈景的文字特色，諸如大綱、步驟的清單、流程圖、摘要、前導組織等。「前導組織」(advance organizer) 在 Ausubel (1960) 的定義中，是一段在詳細內文前的簡短文字，比摘要還更抽象。前導組織的目地，是替學習的新材料提供架構。因此舞台佈景特質的文章或圖片，只要不帶給讀者狹隘的主題印象，或是特別鼓勵讀者選擇性地忽略那些沒有預先摘要出來的片段，都是很有幫助的。

Kiera 和 Bovair (1984) 研究了操作機械裝置的學習過程，透過能幫助學習裝置的、具有舞台佈景特質的圖片模型，他們發現，使用者如果一開始就先使用這種圖片模型（他們稱爲『裝置模型』）來學習操作步驟的話，後來在同一部機器上將更快學會新步驟。他們認爲，複雜裝置的心理模型（**mental model**）在很多方面對讀者都有顯著的幫助。他們的研究和之前的心理模型、前導組織、摘要、預告等的研究都是一致的，這些全都是在幫助讀者在真正進入內文前，先對「整體」在講什麼有個粗略的印象。

文件設計師常在多章節文件的開頭，就運用舞台佈景關係，時常出現在章節第一張跨頁上的，就是章節標題與反映標題的插圖組合。而這種結合圖片和標題的作法，是爲了讓讀者對內容的主題先有些體會。雖然最典型的作法是重複章節的主要視覺元素，不過有時候，舞台佈景關係將不只在視覺上定位即將讀到的部份而已，有時舞台佈景關係，是爲了塑造讀者對內容的特定態度。如圖 6.15 和 6.16（下一跨頁裡），我呈現的兩張錄放影機（**VCR**）使用說明書的插圖，它們是使用說明書的章節分頁（註 40）。這兩張圖的用意是讓讀者先預覽內容，並讓他們先有個印象，知道錄放影機的資訊並不難懂。

下頁左手邊的圖 6.15，在使用說明書裡所伴隨的章節（出現在使用說明書的右邊頁面）爲：「學習進階的任務：如何充分利用你的 **VCR**」。這一章的主題，包括了「消除錄影帶的圖像變形」到「用兩台 **VCR** 編輯錄影帶」等題目，而此跨頁的一個目地就是要讓讀者覺得，這些進階任務是很簡單的。此錄放影機的製造商爲一家大型的日本電子產品公司，他們想強調的是 **VCR** 的進階錄影功能。顯示在圖 6.15 的，是插畫家 **Burton Morris** 所詮釋的讓讀者能輕易看懂的圖片；這張圖傳達了一個概念，那就是使用者在睡覺的時候也能錄製節目。我們文件設計團隊很喜歡這張插圖，它達到了我們的目地，能讓讀者能先預覽內容並且調適心情。可是我們無法確定，小孩睡在地毯上這樣的圖片，是否就足以告訴讀者 **VCR** 還在錄製電視節目。

---

#### 註 40

這些插畫爲我和同事在一個更大的計畫所創作出的部份資料（請參考第七章）。我的同事包括：Michele Matchett, Norma Pribadi Polk, Mary L. Ray, Dan Boyarski, Carlos Peterson, Daniel Lepore, Burton Morris, James Adams, and Ilene Lederer。

**圖 6.15** 一本 VCR 使用說明書的章節分頁的插圖，由 Burton Morris 為 Karen Schriver Associates, Pittsburgh, PA 公司所設計。

圖 6.16 的設計是爲了伴隨「疑難排解」的章節，我們意圖是讓讀者看到事情「出錯」（在使用說明書左頁）時滑稽的樣子，而「解決辦法」就在使用說明書的右頁。我們尋求一種直接又有趣的方式來處理疑難排解的主題，我們的文件設計團隊都認爲這張圖，能爲這個章節打造適當的調性與氛圍。

讓我們來看看讀者對圖 6.15 和圖 6.16 的反應。爲了知道讀者的詮釋方式，我做了一項非正式的評估測驗，其中我問了 25 位大學和研究所的學生（18 到 37 歲），讓他們回答這些插圖對他們的作用。這些學生是我的「視覺和文字整合」（Integrating Visual and Verbal Texts）課程裡的寫作和設計主修生，爲了引起他們的反應，我複製了這兩張圖，但沒有提供章節標題，就像是在圖 6.15 和圖 6.16 所顯示的一樣。在另外一張紙上，我列出了 VCR 使用說明書的目錄。每位學生看過這兩張圖後，必須選出彼此最適合的章節標題和圖。我還要求學生：（1）描述圖片的目的地，和（2）指出他們是否喜歡這張圖片。學生並不知道這些是我和我的同事所設計的，所以都很大方地給予批評指教。

25 個學生裡面，有 23 個能正確猜出圖 6.15 是從「進階功能」章節裡出來的，而全部 25 個學生都能猜出圖 6.16 跟「疑難排解」章節的關聯。學生也都很熟悉 VCR 的功能，他們很輕易地敘述圖 6.15 的目標是：「設定 VCR 來錄製節目」、「不在家的時候錄製節目」，或是「電視關著也能錄製節目」等。學生對理解插圖所預期的內容一點問題也沒有，不過學生對插圖的喜好方面，我們發現只有 18 個學生表示喜歡，七個學生不喜歡。出乎意外地，那些不喜歡的學生都有相同的理由，而這個理由是我們團隊沒有想到的。因為他們覺得這張圖片秀出一對沒有責任感的父母，他們「溜去別的地方，然後把 VCR 和狗當作孩子的保姆」，這樣的回應令我們團隊感到意外。在我們看來小孩們只是在電視前睡著了，而媽媽正對爸爸說悄悄話：「噓... 孩子們都睡了。」那些不喜歡這張圖片的學生覺得，新版不應該再放這張圖片。就像一位學生說的，公司不應呈現這樣的訊息：「你不在的時候，就讓我們陪伴孩子吧。」

相較之下，學生普遍都很喜歡「疑難排解」章節的圖（圖 6.16）。他們覺得它很有趣，很多學生也提到：「很喜歡那隻狗的眼神」。事實上，25 個學生裡有 24 個表示喜歡；那個唯一不喜歡的學生認為這張圖很蠢。

**圖 6.16** VCR 使用說明書「疑難排解」章節裡的插圖。這張插圖原本是要以幽默且輕鬆的方式，來表現疑難排解，但是不幸的，客戶並不這麼認為。此由 Burton Morris 為 Karen Schriver Associates, Pittsburgh, PA 公司所設計。

不過如我在第三章討論到的，目標讀者不一定就是文件設計師唯一的觀眾。當我們的文件設計團隊把這些插圖呈現給客戶時，又得到了其他的回應；客戶覺得圖 6.15 擺在使用說明書裡頭很適合，在不同的市場可以發揮得很好，尤其是 VCR 的中間顧客群。他們唯一擔心的，是圖裡的電視看起來像是 50 年代的產物。我們向客戶解釋電視並不是這張圖片的焦點，而且讀者也不會記得這個細節。不過因為這家公司也有生產電視，他們並不希望讀者以為這就是他們公司的產品。經過一翻考慮後，客戶還是覺得這張圖是成功的。不過圖 6.16 又是另一個的故事了，客戶團隊覺得這張圖畫的是 VCR 爆炸的景象，嚇壞家裡的所有人和可憐的小狗。客戶團隊裡的每個人都很討厭這張圖，認為這會造成產品的責任問題。這又讓我們重回籌劃的階段。

我透過這些例子想點明的，是我們文件設計師需要在舞台佈景關係的創作裡練習辨斷力。我們所作的任何視覺和語言提示線索，也許對某些讀者來講很重要，也能顯明真相，不過一樣的提示可能會被其他人忽略（像是沒有學生注意到圖 6.15 的電視會讓客戶如此擔心）。雖然我們不可能討好每一個人，甚至討好一小段時間都很難，不置可否的，收集使用者的回應還是很有助益的。單靠直覺來設計圖文，可能的風險就是只能討好自己。下個例子我們會看到，如果文件設計師沒有先想清楚圖文結合的細節，就打造舞台的話會發生什麼事。

### 錯誤的舞台設置

圖 6.17 擷取自一本給外行人看的「路邊地質學」(roadside geology) 的書，此頁的圖文組合是一個舞台佈景失敗的作品，它出現在文本很前面的地方，佔 350 頁的書中的第 2 和第 3 頁。讀者期待這邊會有一個初始的視覺完形，隨展開的章節一邊介紹，一邊填滿認知的空缺。讓我們看看圖下方的文章段落，它告訴讀者地質時間的度量是被分類成：「它的基本單位... 紀(period)... 集結成... 朝代(era)，再細分為... 世(epoch)。」

但是這張地質時間表的排法，卻沒有按照文字的順序。文章最先談到的時間單位：紀(period)，並不是圖的第一個標題而是第三個。文章鼓勵讀者把「紀」當成固定的參考點，來觀察圖片並比較跟「朝代」的大小之分。而朝代的範圍比紀還大，所以與其從左讀到右，這張圖讓讀者必須先從中間開始，再讀左邊，然後再轉過來讀右邊。這種閱讀順序對大多數的西方讀者而言，是不太自然的。再者，像條碼的黑色長方形也都沒有在內文提到。作者的意見儘管很明白在表示友善，

但字裡行間他卻認為讀者不需要理解這張示意圖，這樣文字預示圖片的作法（及這個圖文組合之為整本書的舞台），將帶給讀者矛盾的信息。這張圖片有很豐富的潛在資料，但讀者要如何運用這些資料並不是很明確的，因為他們必須不靠文章的指示而自行搞懂裡面的意思。

P. 429

**圖 6.17** 糟糕，這張圖片只值得用 250 左右的文字解說。文章的敘述若與插圖本身的結構不合，將很難看懂插圖的意思。轉載自 *Roadside Geology of Pennsylvania* (1990)，作者 Bradford B. Van Diver，此獲 Mountain Press Publishing Company, Missoula, MT 同意印製。

## 關於科學視覺化的討論

我們討論圖文關係的時候，曾舉出許多例子，裡面文件設計師的用意都是要對讀者解釋或說服讀者的。不過在這裡，我將顯示科學的視覺化，不只在對觀眾說明概念，同時也在創造科學界的新知。科學研究人員運用諸如表格、圖表、照片、插畫和流程圖等的視覺元素，來傳達知識給各類型的觀眾，其中最重要的觀眾群就是他們的同儕。科學的視覺化圖像能幫助讀者 – 不論是科學與技術領域的專家或入門者，了解錯綜複雜的化學、生物和物理過程，如太陽的輻射如何影響太陽系的過程，這幾乎是無法用文字描述的。事實上，在某些情況下，文章還未撰寫出來前，科學插畫家就先被要求製圖。所以，不像制式的看法只把文件設計當成「整理」的活動，科學和技術插畫家的作品能清晰表達概念的形式，勾勒出輪廓，並賦予它視覺的實體，而這些都能催化我們對新概念的思考。

科學視覺化在科學思維的修辭作用，近期才被納入考量。而在此維時不長的研究中，已放棄了一個天真的想法，那就是資料是明顯且不言自明的，科學家只要「亮出資料來」，讀者就能看出裡面顯而易見的重要性，並且很樂意接受科學家的主張。Gilbert 和 Mulkay (1984) 做了一項關於科學家研究先進生物化學議題的操作調查，探究科學家如何運用資料來捍衛他們的主張。在這個研究科學知識建構的背景脈絡下，他們對科學插圖塑造科學家想法的作用，做了一些觀察：

圖片是概念論點所嵌入的一部份。因此，當論點改變時，圖片也會跟著改變... 圖片呈現的特色會隨著整個文本的解讀而產生變化... 因為科學家的解讀會依社會脈絡有所不同，圖片在某種程度上具有背景脈絡的依賴性 (context-dependence)。舉例來說，研究報告裡的圖片往往和評論文章的不同。而教科書或是新聞報導裡的圖，雖然有時是從研究文獻裡複製出來的，但大多會為了教學背景而特別設計過... 研究的生物現象和其圖像呈現的關係是非常難以預料、依情況而定的... 但是這個關係並不是全然任意的。(pp. 146-157)

從事先進工作的科學插畫家和研究人員們，常需要在沒有之前模式可參考下，視覺化複雜的概念（參閱圖 6.18）。例如早期的重大研究，相關的科學論述大都是口頭論述，如 **George Kevin** 的例子，他是第一個視覺化愛滋病（AIDS）病毒的科學插畫家。在醫學專家的引導下，**Kevin** 運用了當時既有的研究資料，畫成了第一張插圖。過程中，他廣泛地和科學家合作，參考其他病毒的筆記和幻燈片，並做了大量面對面的訪談。而關於病毒大小、形狀和結構的資料，則是由分子生物學家用電子顯微鏡和 X 光繞射做出來的。圖 6.18 顯示 **Kelvin** 第一個視覺化的愛滋病病毒，出現在 1987 年的《科學美國人》（*Scientific American*）雜誌上。這張插圖的病毒大小，約是原尺寸的一百萬倍。

**圖 6.18** 這是第一個愛滋病（AIDS）病毒的技术插圖的複製本。原本雜誌封面上的插圖，採用四色印刷，中間方形裡的螺旋形狀是紅色的，螺旋形構造代表 RNA，是病毒內核裡最重要的特徵（更多資訊，請參閱 **Kelvin**, 1992）。插圖由 **George V. Kelvin** 於 1987 年所繪，轉載獲他本人同意。

Kelvin 所收集到的資料，為科學團隊的「關鍵成員」透過不同形式所呈現的，諸如口語的文本（對話和訪談）、視覺文本（資料表格、繪圖、投影片和圖表）、和書面文本等。然後他再把這些不同的形式，塑造融合成單一的呈現方式，讓這個視覺化的圖形，成為唯一容許科學家進行推測的途徑。目前 Kevin 的插畫作品正在佛羅里達州奧蘭多的 Epcot 中心展出。

#### 第四部份

##### 讀者解讀圖文之際

##### 價值觀和觀念如何相互影響

本章稍早之前，我曾討論過語言的和文化的知識如何介入讀者對文字的解讀（例如圖 6.2）。現在我將用一個探究讀者解讀視覺元素的範例來結束此章節，以此了解價值觀與觀念如何相互影響的。此範例為一個案研究，說明文件和一群非常積極的讀者之間的反應，此範例顯示了文件設計師若沒有顧慮到不同觀念的讀者，如何面對他們的插圖的話，會產生什麼樣的後果。

##### 這張圖有什麼問題？

《大家一起參觀研究實驗室》(Let's Visit a Research Laboratory) 是一張美國衛生及公共衛生服務部 (U.S. Department of Health and Human Services)，在 1990 年早期製作的海報（參閱下一跨頁的圖 6.19）。這張海報免費提供給國小老師，讓他們在二年級到五年級的課堂上使用。除了這張海報之外，同組資料還包括教學計畫範例、學生手冊和老師手冊等，而原海報的大小是圖 6.19 的兩倍寬三倍高，為四色印刷的亮面海報。

讓我們來看看這張海報上的文稿和設計，了解這樣的平面設計對年輕讀者的效用為何。海報圖面上只有少量的文字，其他大部份都放在海報的下方，看起來像是便利貼。句子都是用簡單的陳述句寫成的；如「這是個技術人員。技術人員是一個受過訓練的....」裡面大部份的句子都是肯定句，很少有冗長或大量嵌入的句子。圖片裡，每個房間底下的標示，和海報下面便利貼的標示都是一致的，目前為止一切看起來都很 OK。

談到海報的平面設計，它把實驗室描繪成建築物的縱切面，讓讀者有種在牆壁後偷窺的感覺，這是個不錯的點子。而且卡通風格的插圖明亮，色彩又豐富，也許小朋友會喜歡。有些概念上難理解的圖，會在海報的下方有文字解說，如一隻叫做 Baby Lester 的猴子待在 9 號房的育嬰室裡，就在便條九的項目 B（註 41）下有解說。

不過這張海報插圖的數字和英文字母對應到便條的方式，或許會讓學生有問題。圖片的字母 A、B、C 等等的排列方式都是任意的，既非順時鐘也非反時鐘，因此便條上的觀點就很難對應到圖中的項目。有些字母標在物體的左側，有些在右側，如六號房的 C、D、A 標示，都可以指到藥師身上。因為這個年紀的學生是會逐字讀字母的，這樣隨意的標示方法也許會讓他們忽略一些項目。還有一個比較小的、同樣也是不一致的問題，就是房間標示和便利貼上的標示。房間標示的房間號碼和房間名稱的字體是一樣大的；而便條紙標示上的房間號碼比名稱大，且房間名稱跟號碼比起來是置中的，似乎沒有什麼理由支持這樣的視覺變化。以上這些問題雖令人厭煩，不過並沒有對學生和老師的理解造成太大的困擾。

不過如果我們一起看圖文的話，必須問一個更大的問題：這張海報對主題傳達了什麼訊息？它對實驗室用動物做實驗的觀點是什麼？這張圖片誠實嗎？是否正確？是否在學生和老師面前寫實地呈現了實驗室對待老鼠和猴子的情況？這些問題在 1993 年被美國人道協會（Humane Society of the United States, HSUS）提出，此協會為美國以人道精神關懷動物的最大的組織。圖 6.20 呈現了一些人道協會詮釋這張海報的觀點，而圖 6.21 是摘錄一份國小教材的立場聲明，這份文件曾寄給美國總統柯林頓和 HHS 的祕書 Donna Shalala。

雖然這 13 份便條的字體在這裡看起來很小，不過它真正的大小是 18 級的字體，一點也沒有讀不清的問題。

**圖 6.19** 這張海報是美國衛生及公共衛生服務部（HHS）所製作的教材的一部份（受之前的酒精、藥物濫用和精神健康管理局所資助）。此單位的作者和設計師有技巧地製作出，能吸引目標觀眾（二年級到五年級的小朋友）的海報。不過也因此過份簡化了一個複雜和爭論性的議題，造成有些成年讀者覺得這張海報明顯地扭曲事實，給小孩有偏見的資訊。事實上，動物保護團體呼籲美國總統停止這個刊物。

[圖內文字]

### 這張圖片有什麼問題？

人道協會憂心政府的動物實驗海報

美國衛生與公共衛生服務部(HHS)所設計的海報:「大家一起參觀研究實驗室」,是一份全彩的卡通海報,上面顯示了一棟有13個不同房間,有人,動物,器材的建築物。這棟建築物主要是研究實驗室,這裡沒有侵入性的研究。每個人和動物的臉上都帶著笑容。在7號測試房裡,一隻高興的猴子正在壓電腦上的按鈕... 13號房是猴子住的地方,沒有可怕的籠子,只有愉快的攀爬架,像是很多小朋友會喜歡玩的....

這張海報的卡通圖案,並沒有嚴肅看待動物實驗這個具爭議性且情緒化的議題,反倒比較偏向小孩讀者的喜好。為什麼會選用卡通繪畫呢? Ms. Finch [之前的老師,也是美國人道協會(HSUS)的全國人文與環境教育協會(NAHEE)的執行理事]說道:「因為更寫實的表現方法會嚇壞學生,老師也不會接受。」「當我們不能用不會嚇到小朋友的方式,很真實地表現議題時,這個議題本身就已不適合這個年齡層了....」

真實的情形是 - 這個具高度爭議性的話題存有許多廣泛的意見,並沒有被指出來。這樣的方式在教育學者的眼裡,是非常有問題的。因為老師和學生都忽略了其他能「替代」動物實驗的選擇。

.... HSUS 的科學諮詢理事會.... 成員同意這樣有偏見的材料是不正當的,並建議 HSUS 引用聯邦的資訊自由法案,了解有多少份海報隨著資料分送到全國各地。這樣的要求已經遞出去了;現在 HSUS 正等待回應。

.... HSUS 主席 Paul G. Irwin 在寫給總統柯林頓和 HHS 的祕書 Donna Shalala 的信中說明了 HSUS 的立場,希望柯林頓政府能停止 HHS 發行這些刊物。

---Willow Ann Soltow

全國人文與環境教育協會 (National Association for Humane and Environmental Education, NAHEE) 董事, 特殊計畫

-----

**圖 6.20** 擷取自一篇指出人道協會憂心海報「大家一起參觀研究室」的文章(Soltow, 1993, pp. 6-8)。

針對不同的老師看了《大家一起參觀研究實驗室》的意見，人道協會提供了一位一年級老師的感想：

當我第一眼看到它[這張海報]的時候，我覺得很可笑，所有那些關在籠子裡興高采烈、有笑容的猴子。[請參閱 13 號房的放大圖：圖 6.22 的猴子住家]可是後來我發現：「這是政府的錢印出來的！」這真的讓我很頭痛，因為它完全是偏見的資料，這個主題也不適合這個年紀的小朋友。(p. 6)

[圖內文字]

### 美國人道協會對 HHS 所發佈的國小教材之立場聲明

... 這些資料上的缺點，完全跟政府所贊助的教材應要有的誠信和公平不符。我們發現這些教材同時是偏頗和輕蔑的，幾乎：

1. 沒有說明這個主題本質的爭議性；
2. 利用了小孩天生對動物的愛，試著說服小孩實驗室是那些被研究的動物玩耍的地方；
3. 沒有提供道德上的平衡觀點，討論動物在實驗裡可能的潛在傷害；
4. 促成動物實驗議題的兩極化，把關心動物的人塑造成「極端份子」；
5. 試圖把有感覺的生物和科學家研究裡所用的靜態物體視為同等級；
6. 抗拒主流概念裡「替代」動物做研究或教育的方案；
7. 沒有談到動物福利和動物保護組織的相關資源；
8. 不適當的建議老師，關於課堂學習中照顧和維護動物的作法。

因為生物醫學研究的動物實驗，兼具高度的爭論性和複雜性，對年少的孩童是不適宜的，也因為上述資料公然的偏見和宣傳跡象，讓我們強烈反對美國政府和它的機構用大眾的資金來生產、發佈和宣傳這些資料的出版品。

-----

**圖 6.21** 摘錄自 1993 年美國人道協會針對國小教材的「大家一起參觀研究實驗室」（包括海報和課程計畫）、「動物和科學」（學生手冊）、「動物和科學」（教師指導手冊）所做的立場聲明。這些資料都是由美國衛生及公共衛生服務部（HHS）所製作的（受之前的酒精、藥物濫用和精神健康管理局所贊助），並由 HHS 的國家精神衛生研究院發佈。

Patty Finch 是美國人道協會（HSUS）的全國人文與環境教育協會（NAHEE）的執行理事，之前也是個老師。當她看到這張海報和隨附的資料時，感到十分的憂心。她察覺：「老師在課堂上常常收到偏頗的教材」，「但是我們不應該期望我們的政府，會公然成為這些偏頗教材的來源」（Soltow, 1993, p. 7）。

其他支持人道協會立場的讀者，發覺這些「幸運老鼠」的名字：吉米 (Jimmy)、麗茲 (Lizzy)、萊斯特寶貝 (Baby Lester) 等，像是家裡寵物的名字一樣，可能會造成嚴重誤導 (請參閱圖 6.23 對『10 號房：嚙齒類的住家』的放大圖)。還有他們也發現文章和插圖上的偏見，刻意避開生物醫學研究上對動物實驗的爭論性和嚴重性。實驗猴子的作法被裹上一層糖衣，幻化成開心扮演電腦駭客角色的卡通猴子 (參閱圖 6.24 的 7 號房：測試實驗室)。雖然猴子在使用性測試裡看起來「很快活」，其中卻有一個很大的差別：研究人員所測試的，既不是產品也不是使用說明書，而是猴子。人道協會對圖 6.20 至圖 6.24 (包括上面的文字和圖示解說) 的意見，生動反映了讀者的價值觀和觀念，將如何相互影響他們的解讀。

這張海報的設計師不太可能刻意在頌揚實驗室動物充滿樂趣的經歷，（儘管 HHS 對使用動物實驗的生物醫學研究表示興趣。）一個可能的解譯是，文件設計師太熱衷於簡化主題，讓「科學看起來很有趣」，導致過程中只有強調出內容的正面特點。

加上文件設計師撰稿和視覺化的方式，讓其他的意見顯得不重要或根本不存在。這套資料的學生手冊，把不支持動物實驗的人貼上「極端份子」的標籤。文件設計師採用了一個最不幸的謾罵策略，而不是明確表達所有藥物研發人員都要面對的道德困境 – 如果人類想要更好的藥，新藥是要測試在動物上還是在人身上？如果他們能公平呈現這個問題，他們的圖文就不會顯得那麼蓄意，在排除他人觀點了。文本上的提示支持了人道協會的論點，也就是這份資料以偏頗及輕蔑的態度看待那些不同意動物實驗的人。

**圖 6.22** 這份由美國衛生及公共衛生服務部（HHS）所製作的海報，畫有一些開心的猴子在 13 號房的攀爬架上嬉鬧。儘管牠們真正的生活通常關在可怕的鐵籠裡，既衰弱又孤獨。圖說來自美國人道協會（Soltow, 1993, p. 7）。

**圖 6.23** 位於齧齒動物區，10 號房的幸運老鼠，有著可愛寵物的名字：Jimmy、Freddie、Lizzy 等。圖說來自美國人道協會（Soltow, 1993, p. 7）。

無論我們是否同意人道協會對生物醫學研究對待動物的看法，這都不是重點。重點在於文件設計師並沒有重視不同的讀者群面對文件時，所帶來的參考框架。結果反而對那些倡導動物權益的人、生物醫學研究室的員工、和他們想教育的孩子們，都造成了傷害。倡導動物權益的人被說成極端主義者，而研究室的員工被認為對這個國際性的爭議「一無所知」。文件設計師處理的是一個很敏感的主題，不過卻把它當成是一趟當地動物園的旅行而已。

人道協會對這張海報的反應也證明了，讀者不只理解文件呈現的圖文，還包括那些沒有出現在檯面上的資料。舉例來說，他們對圖片的解讀包括了圖片所描繪的部份（高興的猴子），以及被省略的部份（利刃下的猴子）。因此在決定圖片內容的時候，文件設計師必須牢記，他們沒放進圖裡的跟有放進去的，事實上對讀者一樣重要（參閱 Sims-Knight, 1992）。即使我們不同意讀者的意見，一旦我們沒有和讀者的觀點達成妥協，文件設計的策略便會偏頗，讓潛在的讀者變成敵人。

**圖 6.24** 7 號房是這張海報的測試實驗室，一隻快樂的猴子正在壓電腦面板上的按鈕，而一個臉上帶著笑容的研究人員正在觀察猴子的動作。圖說來自美國人道協會（Soltow, 1993, p. 7）。

這個人道協會的案例加上我在第三章（『向毒品說不與其他不受歡迎的忠告』，pp. 165-203）所舉出的研究，顯示讀者在解讀圖文的當下，會帶入他們的知識、經驗、價值觀、觀念，甚至也會運用他們的知識，來解讀那些文件設計師認為不重要的文本提示；例如，毒品教育研究的一位青少年的髮型（參閱圖 3.1, p.173），還有動物實驗室海報上微笑的猴子（參閱圖 6.24）。雖然文件設計師沒想到這些選圖會成為讀者解讀的來源，讀者們卻有不同的看法。當他們帶著自己的觀點，解讀這些文件時，他們對內容的理解也許會和文件設計師所期望的，有很大的出入。也因為文件設計師沒有完整考慮到他們的選圖如何被其他觀點所詮釋，因而敞開了大門，讓預料之外的解讀大舉侵入。

### 摘要：一些整合圖文的建議

本章敘述了一些圖文配合的方式，其中我們已看到為了讓圖文琴瑟和鳴，相輔相成，幫助讀者達到他們的目的地，文件設計師必須掌握圖文整合過程的資訊 - 關於讀者理解文件的知識和文字導向。本章的一些研究建議我們應該幫助讀者：

- 從圖文中找到想要的資料。
- 理解找到的內容。
- 建構一個連貫的圖文解讀。
- 連結圖片和文字。
- 運用資料於個人用途。

我們雖不具備這些領域的所有知識，不過文件設計師可以好好利用目前所知的，研究已指出一些可以增進人們的搜尋能力、理解力、文件運用能力等的原則。本章我所展示的關於人們如何詮釋圖文的研究，建議了以下暫定的準則與方向：

- 將讀者的注意力集中於視覺和文字之間的關聯，協助讀者解讀圖文的組合。
- 依讀者的任務選用線上或是書面的方式呈現資訊。
- 讓讀者能從圖文的整合設計中，建構一致的故事內容。
- 用重複性的圖文組合，加強讀者有困難理解的概念。
- 用互補性的圖文組合，強化和限制讀者所產生的意義。
- 用其他圖文補充現有的來擴大概念。
- 用圖文空間毗鄰的關係跳脫讀者原本的期望。
- 用舞台佈景的圖文組合告訴讀者要注意什麼。
- 顯示剛在文章中提到的相關圖片。
- 用文字的提示引導讀者檢視圖片，並注意圖片的重要特徵。
- 用圖說來幫助讀者理解圖片的重點；讓文章的條理符合視覺呈現的結構。
- 仔細製作表單；確定表單的內容概念彼此平行，項目也能合乎概念的系統。
- 避免用漂亮的圖片搭配沒有多少資訊的文章。
- 評量距離相近的圖文如何互相影響；選用能增加主題認知的圖文組合，而非不適當窄化主題的組合。

我們需要知道圖文之間相互影響的更多資料 – 關於人們如何搜尋資料、如何理解他們找到的資料、如何運用不同媒介的資訊、對資訊的理解如何隨媒介的轉換而不同等。在這裡我試著說明一些文件設計師在整合圖文上需要注意的問題，不過我們若想擁有 Marcel Proust 所說的「新眼界」，還有好長一段路要走呢。

P.443

### 文件設計師能從讀者身上學到什麼

本書的焦點一直都環繞在讀者身上，我已強調對文件設計師而言小心伺候讀者有多麼重要。在這最後的一章，我將透過兩個研究，戲劇性地說明設計將讀者納入考量將帶來什麼好處。第一個研究顯示讀者回饋意見的力量：讀者的意見能擴展設計師對觀眾需求的認知，並改善文件的品質；第二個研究則是觀眾記錄輔助模式（protocol-aided audience modeling, PAM）的評量，這是一種教學方法，用觀眾意見來幫助設計師建立更適當的讀者模型。本研究證實，使用 PAM 可以顯著改善文件設計師的能力，讓他們預測讀者面對粗劣文件的障礙。最後，我將提出一些觀察淺見將本書帶入尾聲，呼籲文件設計師建立起一個更強大的研究社群，共同面對領域裡無法迴避的挑戰。

左頁. 此為 Jeff MacNelly 所畫的卡通「咻」的其中一格放大圖。此圖的轉載獲芝加哥 Tribute Media Services 公司同意。

## P.444

本書自始至終的概念，就是文件設計師必須瞭解人們面對文件會有的想法和感受，而這不是單靠直覺和經驗就能達成的。有些人可能會質疑我還未提出令人信服的證據，來證明我所說的方式設計文件，會比那些建立在直覺和經驗上的設計更為優秀。同樣的，我也還未詳細描述出若採用讀者導向的觀點，會產生什麼樣超出設計工作範圍的效益。也就是說，至今我仍尚未說明這些實際的效益，因此本章中我將逐一證實這點，也將顯示「嚴肅的看待讀者」會對文件的使用能力造成什麼樣的實質差異，還有文件設計師在回饋驅動型讀者分析的經驗，如何能幫助他們在工作上更精進。

我謹以最後的兩個研究來說明這些論點：第一個研究顯示回饋驅動型讀者分析能警告文件設計師，讀者可能經歷的各種問題，甚至這些問題可能是文件設計的專家沒法預料到的。這個研究也指出讀者的見解，可讓文件設計師製作出更好的文件，遠超出那些沒有採納讀者意見的；第二個研究為教學方法的評估，為求改善文件設計師預料讀者問題的能力。此研究確切的證據指出，練習評量人們如何閱讀圖文差勁的文件，將能顯著地提升文件設計師對讀者需求的敏銳度。這個研究也告訴我們，觀察讀者的行為將帶來長遠的實質效益。

### **為何文稿和平面設計都很重要：**

#### **文本品質會影響讀者的理解和文件使用能力**

本書的第四章到第六章，分別呈現了一些國際電子消費產品的文件範例，包括音響、錄放影機、電話答錄機等的使用說明書。這些文件事實上隸屬一個更大型的研究，關於良好的文稿和平面設計對讀者的實際重要性。我將在這裡描述這個大型研究，並說明依照讀者的意見為基準的修訂能明顯改善文件。更重要的是，我將解釋為何現代的實證方法，特別是觀眾積極參與的反覆式評估法（*iterative evaluation methods*），會比完全依賴直覺和經驗的方式，更能讓文件設計師把工作做得更好。

### 透過使用性測試評估文件設計的品質

讓我們重返第四章所描述的「責備研究」背景，檢視這個使用性測試的育成環境。如大多數的使用性研究，這個研究也衍生自實際的需求。贊助我們研究的企業為一個大型的日本家電製造廠商，他們接到許多對公司的錄放影機和立體聲音響的抱怨投訴，說這些產品不但不好用，使用說明書也很難懂。因此為了理解人們為什麼會有這麼多的問題，這家廠商選了兩款賣得最好的機型來進行使用性測試，分別為銷到美國市場的錄放影機以及銷到美國和歐洲市場的立體音響。此研究有三個目標：

- 盡可能了解使用者之所以認為公司使用說明書難懂、產品難用的原因。
- 將讀者的意見運用到使用說明書的重新設計及改善產品的介面設計上。
- 觀察人們是否對使用說明書修訂版反應更好，勝過原版。

### 使用性測試的受試者

雖然任何年齡層的人都可能使用錄放影機或立體音響系統，但公司特別有興趣的使用者是介於 20 至 40 歲的族群。在錄放影機的部份，公司有興趣的是那些說美式英語的人，而音響的部份，除了只說英語的美國人之外，他們還要求我們招募能說雙語的人，也就是除了英文也會說法語、德語或西班牙文的人。

我們測試的對象包括原本的使用說明書、最初的修訂版以及最後的修訂版，其中我們招募了一群可能的受試者，然後再隨機從裡面選出符合公司興趣的。（受限於研究經費，取樣的數目比我們想要的還少）。針對錄放影機，有 17 位受試者參與評估：六位進行原本使用說明書的測驗，六位為最初修訂版的測驗，其他五位為最後修訂版的測驗。音響則有 41 位受試者參與：17 位進行原本使用說明書的測驗（其中有三個只說英語、五個說英法語、四個說英德語、五個說英語和西班牙語），12 位為最初修訂版的測驗（有三個只說英語、三個說英法語、三個說英德語、三個說英語和西班牙語），其他 12 位為最後修訂版的測驗（有三個只說英語、三個說英法語、三個說英德語、三個說英語和西班牙語）。所有受試者都付給 25 元美金的酬勞，感謝他們參與的時間（約 1 小時又 15 分鐘）。

### **執行使用性測試的方法和限制**

我們作業上的一個限制是音響使用說明書的四種語言：英語、法語、德語、西班牙語，都必須一起呈現在同一跨頁（兩頁）上。廠商並堅持我們在同一頁面上呈現英語和受測者的母語，以測試說雙語的人。我們從受試者身上收集到的有聲思考記錄，他們讀的文字是母語，而說出的意見則是用英語。不過此測試顯示，這對雙語受試者來說非常容易。

參與錄放影機（VCR）使用說明書測試的受試者，被要求執行七項任務，如設定錄放影機的日期和時間、一邊看電視一邊錄製另一頻道的節目、設定計時器在五分鐘後開始錄製節目等。而音響受試者則被指派了十項任務，如連結四個系統元件（收音機、錄音帶播放機、CD 播放機、一組喇叭）、錄一系列歌曲在錄音帶上、設定 CD 播放器依照某種順序播放歌曲等。

我在這裡也提供跟理解此計畫有關的參與此研究的同事資料（註 1）：整體而言，設計團隊共有 11 位成員，每位都是經驗豐富的文件設計師（註 2）。團隊包括兩位作家、兩位平面設計師、兩位技術插畫家、三位商業設計師、一位影片剪接人員及一位研究主任。

---

#### 註 1

我的同事參與此計畫的有：Michele Matchett（管理、文稿撰寫、編輯、測試）、Mary L. Ray（文稿撰寫、編輯、測試）、Norma Pribadi Polk（平面設計和調查研究）、Dan Boyarski（平面設計）；Ann Steffy Cronin（影片剪接和資料分析）；Carlos Peterson（技術插畫）；Daniel Lepore（技術插畫）；Burton Morris（插畫）；Ilene Lederer（插畫）及 James Adams（插畫）。沒有這些人的才能和努力，這項研究不可能完成。我非常感謝他們，最重要的也感謝參與這項研究的所有人。

#### 註 2

所有成員皆具有大學以上學歷（撰稿者有碩士學歷，設計師為藝術碩士；技術性插畫家和商業設計師同樣有高階的學位）。這團隊裡的每個人都是經驗充足的專家，替國際客戶做過各種文件設計的案子，其中兩位成員（Boyarski 和 Schriver）也是教授，研發文件設計和介面設計的課程。此團隊全部經歷加起來超過 70 年，許多成員得過平面設計或寫作的獎項，似乎可以說此團隊的文件設計師都是專家級的。所謂的「文件設計師」，我是指團隊裡的撰稿者、設計師和插畫家。

[圖下文字]

[上圖]

文件設計師 David O'Connor，正在觀察一位電腦使用者嘗試執行一些程序。感謝

美國匹茲堡的卡內基美隆大學的攝影師 Ken Andreyo 。

[下圖]

使用性測試的受試者 Bill Wrbican，正試著用使用說明書理解 UNIX 程式。

## P.447

計畫一開始，團隊首先以文件設計的經驗來評估使用說明書。在這項評估中，我們仔細檢閱了文本的視覺和文字設計，並特別留意那些我們認為會對讀者帶來問題的特徵。這樣的評估稱為**特徵分析**（features analysis），是一種正式評論文件的圖文整合特色的方法（這裡，我們從網格的設計到句子的結構，逐一評估所有的元素）。特徵分析之後，再進行使用說明書的使用性測試。因此我們對使用說明書的重新設計，可說是吸取了特徵分析和讀者意見兩者的精髓。我們重複進行評估、使用性測試和重新設計的過程，直到製作出兩個修訂版為止。此計畫包括以下階段（註 3）：

1. 專家評估原版的使用說明書
2. 對原使用說明書進行使用性測試
3. 製作使用說明書的最初修訂版
4. 專家評估最初修訂版
5. 對最初修訂版進行使用性測試
6. 改良最初修訂版以製作最終的修訂版
7. 對最終修訂版進行使用性測試

這兩頁的圖片讓我們看到，使用性測試如何在一個正式的、類似實驗室的环境下執行。這些照片來自我之前卡內基美隆大學的學生所做的使用性測試，傳統的使用性測試，是受試者坐在一個房間（測試室），而測試者則從另一個房間，透過不會被看到的單面鏡來觀察受試者。除此之外，測試進行的時候，團隊的另一個人通常負責過程的音訊和視訊錄製。

這種正式的安排雖有成效，但設備的花費卻很高。昂貴的測試室和影片編輯設備，並不是使用性測試最必要的。事實上，測試者和受試者分別在隔離的空間，在觀察者和被觀察者之間形成一種不舒服（人為的）的隔閡，這讓受試者相較於使用說明書或產品，感覺自己才是被實驗的對象。

---

### 註 3

我們執行了三次測驗，是因為我們想提出資料分析裡的一些反差對照。一般而言，使用性專家認為兩次的測試已足夠，即一個原版，一個修訂版。我們設計的研究是為了達成兩個主要的比較：一個是原版和最初修訂版的比較，而另一個是原版和最終修訂版的比較。

[圖下文字]

[上圖]

使用性測試管理師（coordinator）Jim Palmer，正在監控測試過程的音訊和視訊

品質。

[下圖]

**Jim Palmer** 正在剪接使用性測試的錄影帶。

我們選擇在一個比較放鬆、非正式的環境，進行家電產品的使用性測試。我們不用有單面鏡的測試室，也不假裝自己不在場，而是跟受試者一起坐在同一個房間，觀察他們使用音響和錄放影機的狀況。理想上，這種測試應該用在實際的使用情境中，如某人的客廳裡。事實上，我們確實有在受試者的私人住處，進行一些小規模的試驗。如這張跨頁上的照片，就是在我們小規模測試時在受試者的客廳拍的；注意小女孩 Kaitlyn（在右下方的照片）在媽媽安裝錄放影機（VCR）的時候，偷偷佔去了媽媽的舞台。不過因為我們有很多的設備，所以是在一間辦公室裡執行主要研究的。

### 使用性測試如何擴展專家的視野

專家評估和使用性測試同時揭露了一些問題 – 有些是文字上的問題，有些是視覺或是翻譯、產品設計等的問題。下部份我將討論在這些地方出現的問題種類。爲了強調使用性測試的貢獻，首先我將呈現專家發現的問題，其次再討論使用性測試得出的問題。

#### 文字敘述不良的問題

文件設計師很關心使用說明書的文字表現是意料中的事。他們的評估指出各種組織上和文字風格上的問題，包括：

- 設計不良的表格內容與遺漏的索引。
- 任務和次要任務的文法結構相互干涉。
- 解決錯誤的資訊含糊不清。
- 薄弱的句型和過度使用被動語句。
- 使用工程術語和縮寫。

使用性測試能給文件設計師一些文章在實際傳達上的額外資訊，讀者的意見不僅敘述出設計團隊所發現的問題，也包括以下的：

- 凌亂無序的任務，其程序排列的方式讓讀者感到困惑。回顧圖 5.33 (p. 322) 一位講西班牙語和英語的受試者 Martha 的使用性測試片段，注意手冊裡先行描述的是如何改善廣播的訊號接收，之後才提到如何將天線接上收音機。如 Martha 所說的：「爲什麼他們要告訴我如何改善廣播接收呢？現在我根本不想改善任何東西，我只要它能運作就好。」
- 讓使用者難以想像的不當任務名稱，它只能反映工程師眼中的設備。使用者

不但無法臆測出執行任務的適當環境，也無法理解為什麼要執行這項操作。舉例來說，VCR 的任務：「插入編輯」(insert editing) 就讓大部份的受試者感到困惑，迷惘程度好比音響的任務「編輯播放」(edit playback) 一樣，如墜入五里霧中。

- 惹惱使用者和讓他們感到挫敗的資訊，例如以零件的型號來命名，而非常見的名稱（例如音響的錄音帶卡匣被稱為 ZBT49）。

[圖下文字]

[上圖]

Ruth 和 Jim 用使用說明書來設定他們錄放影機的開關。

[下圖]

Jim 檢查錄放影機背後的面版，確定連線是正確的。

### **視覺設計不良的問題**

文件設計師對使用說明書視覺呈現的關心程度就跟比文字差不多，評估的議題如下：

- 排版設計粗劣導致瀏覽困難，形成混亂的視覺路徑。
- 隨意的使用圖標和視覺象徵。
- 不一致的文字編排提示，例如在同等級的資訊內容上同時使用反白字和粗體字。
- 插圖與文字連不起來。

使用性測試告訴文件設計師，在辨識會帶給使用者問題的圖像和字體設計上，他們才開起步而已。讀者的意見揭示了文件設計師從未發現的困難，包括：

- 競相爭艷的瀏覽提示，難以找到關鍵的資訊，因為大部份的文本皆含有「過多的訊號」- 太多的粗體字、反白字、項目符號、底線、縮排、框線、陰影等 - 讓每件事看起來都很重要。
- 字體易讀性的問題，如 10 級的字體加上緊縮的行距。此外行寬也不一致；有同樣修辭功能的文字居然有兩種以上的行寬。
- 技術插圖漏了圖說、標籤和顏色編號，讓讀者很難找到他們要檢查的部份，加上沒有電線顏色、按鈕或連接插頭的參考提示，要從圖推演到產品是極為困難的。
- 技術插圖畫得模稜兩可，讓人很難看出圖中哪部份是電線的，哪部份是零件（工程類型的圖會讓產品零件和電線的邊緣，不幸的在視覺上很相似；範例請回顧圖 5.32，p. 321）。

[圖下文字]

[上圖]

Mary 向她兒子 Kenny 解釋如何使用遙控器。

[下圖]

Kaitlyn 幫忙她媽媽連接 VCR 和電視。

### **翻譯的問題**

雖說文件設計團隊的成員經驗都相當豐富，但他們的訓練還不足以應付翻譯不良的問題。大致說來，他們所發現的翻譯問題只限於那些不是標準美式英語的詞彙。公司的 VCR 產品的遙控器，在音響上就變成了「遠端指揮器」(remote commnader，請參閱圖 7.7 的第一部份，p. 464)。這個名詞聽起來，讓文件設計師以為跟南美軍隊的領導有關。然而在測試期間，尤其是音響使用說明書讓雙語者發現了幾個其他的翻譯困難，包括：

- 粗糙的用詞和不合文法的句子。
- 標點符號遺漏或放錯位置，造成代名詞指稱上的問題和句法的含糊不清。
- 不夠道地的語言表達方式和不常用的辭彙（雙語者經常指出：『我們從來不會那樣說的；我們幾乎不用那個字』）。

### **產品設計的問題**

文件設計師雖辨認出一些產品設計的問題，如按鈕太小或太擁擠等，不過設計師往往還是花大部份時間在評估文本上。使用性測試讓他們瞭解到許多問題都出在產品設計不一及產品與使用說明書之間很差的連結性上，使用者指出以下困難：

- 設備零件上無意義的標籤，在使用說明書上無解釋。
- 有些任務的按鈕只有在遙控器上，並沒有出現在設備上面，因此強迫使用者必須以遙控器完成任務，就算他們不願意也不行。
- 令人困惑的象徵符號（例如符號『>12』表示在 CD 上選第 12 首後面的歌；不過相同的符號『>』也表示『前進』，類似的符號表示『播放』）。

[上圖]

Monique 想用音響使用說明書的索引，卻發現沒有這個東西。

[下圖]

Jacques 在找遙控器操作 CD 播放器的資料，但卻很難找到相關的程序，因為裡面的步驟並未以容易區別的方式呈現。

整體看來，使用性的評量能促使文件設計師注意到他們反之會遺漏或忽略的問題。文件設計師在預測圖文引起的問題上並無法掌握所需的資料，如因內容順序紊亂、放錯位置或遺漏資料等。因此即使他們對整合圖文很敏銳，一般卻無法診斷出讀者在連結文字、圖像（尤其是技術插圖）和產品設計上所遭遇的特定困難。如果文件設計師還只一味依賴他們經年累月的實務經驗，使用性測試提出再多再好的觀點也都毫無用武之地了。

### 評量修訂版的效益

為評估我們修訂文件的過程，我和同事比較了受試者以原使用說明書和最終修訂版完成任務的準確性及速度。結果顯示，修訂本能大幅改善錄放影機和音響任務的準確性。就錄放影機而言，有些用原使用說明書的受試者，七個任務裡失敗的有五六個，而所有使用修訂版的受試者皆能成功完成七項任務（註 4）。

為求得整體大致的方向，我們融合了這兩種產品各自在原本和修訂版中的成功率，發現平均來說，原版任務的準確性達 56%，而最終修訂版則有 97% 的準確性。

我們在測試原版使用說明書和最終修訂版的任務完成速度上，獲得了相似的結果。在錄放影機的部份，受試者完成七項任務的時間明顯縮短（註 5，參閱圖 7.1），雖只有一項例外，修訂版仍可說提升受試者完成任務的速度。音響的結果（參閱圖 7.2）也相當類似。我們發現平均十個案例中，有九個顯示修訂版能較快完成任務（註 6）。我們融合受試者在放影機和音響任務的各別完成時間後，發現新的使用說明書平均節省受試者約 44% 的時間（從原本平均每個任務 7.7 分鐘至每個任務 4.3 分鐘）。

---

#### 註 4

這些發現透過 Wilcoxon-Mann-Whitney 測試，顯著的程度達 .002。音響使用說明書也發現類似的改善程度（Wilcoxon-Mann-Whitney 測試，顯著程度  $p = .0005$ ）。

[圖下文字]

[上圖]

Paul 正在閱讀一份錄放影機使用說明書，尋找讓時鐘停止一直閃「12:00、12:00、12:00」的方法，但使用說明書上漏了一項重要的步驟，因此一直無法成功。

[下圖]

Nora 爲了連接天線、電視、錄放影，正在確認使用說明書上的指示，但天線的連接頭一點也不像使用說明書上的圖。

P.452

### 比較讀者為中心的方法和較傳統的編輯和修訂方法

雖然我們已證實修訂版確實能改善使用說明書，不過愛挑剔的讀者應該會問：「以讀者為中心的測試，是否會比以直覺和經驗為主的傳統方法更好呢？」沒錯，這是我們對自己提出的挑戰。身為寫作和設計的老手，我們到底能預測讀者的使用說明書使用問題到何種程度呢？為處理這個問題，我們比較了（1）原版使用說明書的專家評估和測試結果（參閱下頁的表 7.1 上半部），以及（2）修訂本初版的專家評估和測試結果（參閱下頁的表 7.1 下半部）。表 7.1 的資料顯示，專家們不善於推測讀者遭遇的問題，不過比起其他類別的問題，他們更能準確地預測原版到修訂初版當中的文章問題。然而在另外的分析裡，我們發現專家竟比其他類別，錯誤的推測出更多的文字問題。

---

註 5

這些結果是顯著的，達.002 水準，使用 Wilcoxon-Mann-Whitney 測試。

註 6

這項改善是顯著的，達.002 水準，使用 Wilcoxon-Mann-Whitney 測試。

[圖 7.1 的文字 左到右 上到下]

錄放影機任務的平均時間：原版 vs. 修訂版

連接錄放影機和電視 [x 軸] 原版 修訂版 [y 軸] 時間分鐘

設定錄放影機的時間

邊觀看電視邊錄影

播放影帶

5 分鐘後開始錄節目

標明指示信號

檢查影帶的指示信號

註. 數值代表受試者每個任務的平均時間

a 6 位受試者使用原本使用說明書完成 7 項任務

b 5 位受試者使用修訂版使用說明書完成 7 項任務

圖 7.1

受試者執行任務的時間與使用說明書版本的關係。使用修訂本的受試者，普遍比使用原使用說明書更快完成任務。

P.453

[圖 7.2 的文字 左到右 上到下]

**音響任務的平均時間：原版 vs.修訂版**

連接音響 [x 軸] 原版 修訂版 [y 軸] 時間分鐘

設定時鐘

設定廣播電台

收聽廣播

聆聽錄音帶

錄製一面的錄音帶

聆聽 CD 一首歌

設定 CD 播放器

製作混音帶

設定錄音時間

註.

數值代表受試者每個任務的平均時間

a 17 位受試者（三位只說英語者、五位英法雙語者、四位英德雙語者、五位英文西班牙文雙語者）使用原使用說明書完成十項任務

b 12 位受試者（三位只說英語者、三位英法雙語者、三位英德雙語者、三位英文西班牙文雙語者）使用修訂版使用說明書完成十項任務

圖 7.2

受試者執行任務的時間與使用說明書版本的關係。使用修訂本的受試者，普遍比使用原使用說明書更快完成任務。

值得注意的是，原版和最初修訂版的使用說明書是無法直接拿來比較的，因為裡面設計不良的文稿、視覺設計和翻譯等的問題都是不同的。雖然讀者發現原使用說明書的諸多問題在最初修訂版上都被解決了，但讀者在第二次的測試卻發現之前沒發現到的問題，也就是說修訂版也產生了一些問題。有關讀者遭遇的問題、專家推測和遺漏的問題，表 7.1 提供一個粗略的樣貌，包含四個主要問題類別：文字、翻譯、視覺、產品設計。

[表 7.1 的文字]

### 受試者遭遇的問題和 文件設計專家預測的問題比較

#### 原使用說明書預測和遺漏的問題 a

	受試者 遭遇	專家 預測		專家 遺漏	
	(N)	(N)	(%)	(N)	(%)
文字	23	15	65	8	35
翻譯	6	2	33	4	67
視覺	12	6	50	6	50
產品設計	8	2	25	6	75
總數	49	25	51	24	49

#### 修訂初版預測和遺漏的問題 b

	受試者 遭遇	專家 預測		專家 遺漏	
	(N)	(N)	(%)	(N)	(%)
文字	16	5	31	11	69
翻譯	4	0	0	4	100

視覺	5	0	0	5	100
產品設計	11	2	18	9	82
-----					
總數	36	7	19	29	81

a

爲了能夠進行比較，在錄放影機和音響使用說明書兩項目上，受試者遭遇的和專家推測的問題被合併一起討論。數據僅代表問題類別，並非問題的確實數目，例如受試者可能遭遇的「難讀的字體編排設計」問題，會被計算成是一個「視覺」問題，即使所有受試者都有這個問題。同樣的，專家團隊提到的問題，就會被計算成「預測」的問題。

### 表 7.1

進行使用性測試之前，文稿和平面設計的專家預測使用說明書可能對讀者造成的問題。這個表格顯示對錄放影機和音響的原版和修訂版使用說明書，專家預測的和讀者遭遇的問題之間的關係。它顯示光是有專家評估是不夠的，使用性測試能提供專家關於讀者問題的重要視野。大部份被專家遺漏的問題後來在最終修訂本中解決了；使用說明書的改善也大大提升了讀者的表現。（早期分析請參閱 Schriver, 1995）

P.455

表 7.1 數據的顯著對比，證明了專家預測的問題在原版比修訂初版更多(51% vs. 19%)。這極大的差距有些可能的解釋，第一，大部份明顯的問題在修訂過程中已被解決，因此很容易發現修訂版的問題較少。

另一個可能是，因為這些專業的評審也同時是修訂本的作者，他們可能無法看見自己作品的問題；而且他們對文本內容的知識可以填補那些問題的空缺，但沒有這樣知識的讀者會馬上注意到問題的所在（有關修訂本「知識效果」的討論，請參閱 Hayes, 1989）。因此若有另一組專家進行獨立討論，或許能預測出比 19% 更多的問題。

無論如何，以這些資料為基礎，一個最好的評估是專家不可能推測出讀者問題的一半，甚至他們能推測的更少。Benson (1994)、Lentz 和 Pander Maat (1992) 以及 Lentz 和 De Jong (1995) 等人的研究也提供了一個類似的觀點，顯示單靠專家意見引導文件設計的限制。因此整體來看，研究明白告訴我們，寫作和平面設計的專業經歷，並不足以做出那些對讀者來說重要的文本選擇。

**原使用說明書和修訂版的使用：**

**母語、性別或經驗的差異？**

我們檢視了音響的數據資料（見下一頁表 7.2），確認是否在各種不同的語言族群之間會有所差異。雖然每一族群的受試者人數，不足以構成有意義的統計比較，我們卻也發現各語言族群在完成任務的速度或準確性上並無顯著差異。其中明顯的是，所有語言族群皆在修訂版有較好的表現，平均在原使用說明書好的表現佔 70%，而修訂版高達 94%。



已經沒有電線可繼續操作下去。

[下圖]

Russ 試著讓電話答錄機停止重複令人惱怒的話：「星期五 9 A.M.」，但他按下「停止」後，卻什麼事也沒發生，使用說明書也沒有任何建議。

我們下個問題是：性別對任務完成的準確性和速度是否會造成差異。我們檢驗了跨 VCR 和音響使用說明書這兩項的性別成功率數據資料，發現男女之間並無差異，再次看到不論性別，兩者在修訂版都有明顯的改善（參閱圖 7.3）。（這裡我改變了資料的呈現方式，將表 7.2 的表格資料變成圖 7.3 的長條圖，在視覺上強調兩性使用修訂版使用說明書的相似點）。

我們接著再來看受試者使用家電設備的不同經驗，是否代表不同的成功率（見表 7.3）。這項分析並無揭露出經驗造成的顯著差異，不過我卻認為應該要謹慎解釋這個結果。因為這邊有六位受試者表示只有「一點」家電的使用經驗：三位使用原使用說明書，其他三位使用修訂版。而使用原版的，平均只有 41% 的成功率。因此如果我們能測試較大的樣本數，可能會發現經驗較少的使用者面對糟糕的使用說明書是特別處於弱勢的，這樣的議題足以引起進一步的研究。

### 經驗和 VCR 與音響使用說明書版本的成功率

	經驗 a	
原版 b	很多	一些/很少
修訂版	很多	一些/很少

註. 數值代表平均成功率的百分比。n 代表受試者的人數，對每個版本的經驗是「一些或很少」或「很多」。

a 測試前，受試者先在問卷中回答他們的經驗。「很多」經驗，表示受試者使用錄放影機和音響每個禮拜至少三次，並至少有一次連接錄放影機和音響的經驗；「一些或很少」的經驗，表示受試者使用錄放影機和音響大約每隔一個禮拜一次，連接錄放影機和音響最多一次。

b 不同的受試者進行原使用說明書和修訂本的測試：23 位受試者參與錄放影機和音響的原版測試；17 位受試者參與修訂版測試。

表 7.3

使用說明書版本、受試者的經驗及錄放影機和音響任務的準確性，三者的關係。所有不同經驗的受試者皆在修訂本有所改善。面對原版使用說明書，很少或一些經驗的受試者比擁有很多經驗的會遇到更多困難。

[圖下文字]

[上圖]

Henrik 不用使用說明書就自己連接設備，他說他慕尼黑公寓的音響設備跟這個一模一樣。

[下圖]

Antoinette 在確認音響使用說明書上的內容，以便錄製廣播節目到錄音帶上。

經過林林總總的數據資料分析，我們發現有一致的證據指出，學會新科技產品最重要的因素，並不是一個人的母語、性別或先前用過類似產品的經驗，而是使用說明書的文稿和平面設計的品質。類似的結論也被 Jansen 和 Steehouder 在 1991 年證實，他們比較了一組原版和修正版的政府表格，發現性別、教育程度或是填寫表格經驗等因素並不會造成影響。所有受試者之所以受益於修訂後的表格，只是因為這些表格比較容易填寫。眾多研究也開始趨於同樣的結果，即文本的品質是人們如何使用文件的單一最佳預測指標。

### 破除迷思：困惑的讀者等於懶惰的讀者

有些人認為那些無法順利理解使用說明書的人，是因為不夠努力 – 也就是說，他們並沒有仔細閱讀文字，或是因為讀得不夠而沒能抓到重點。為了測試這項假說，我們利用 VCR 和音響使用說明書原版的使用性測試記錄 (protocols)，加上從電話答錄機使用說明書 (在第四章中討論過) 得到的記錄。我們注重的是使用者開始任務的行為，我們想知道他們如何搜尋任務所需的資訊，以及在**真正開始進行任務前**，也就是在他們開始使用說明書步驟前，讀了多少東西。我們感興趣的，是人們在任務一開始時會做些什麼，我們觀察到受試者在任務之初自我適應的方式，而這通常會影響成功率 (註 7)。我們透過錄影帶的記錄 (註 8) 確定讀者查找使用說明書的方式，還有他們在定位自己任務時讀了多少資料。以下三件事是我們特別想知道的：

- 使用者在任務開始前看了幾頁？
- 使用者在任務開始前讀了幾個字？
- 執行任務的成功或失敗。

---

#### 註 7

關於資訊搜尋的討論，請參閱：Dreher and Guthrie (1990), Guthrie et al. (1993), Kirsch and Mosenthal (1990), Larkin and Simon (1987), and Wright and Lickorish (1994)。

#### 註 8

因為有些錄影帶的聲音部份有問題，我們只能分析三十五人中的二十八人的資料。我們侷限焦點在三項基礎任務和三項進階任務上，基礎的任務是很基本的安裝及產品使用，包含「把錄音帶裝進電話答錄機」、「連接 VCR、電視和天線」和「連接立體音響的配件」等；進階的任務是選擇性的，偶爾才需要做的，包括「用電話答錄機錄一段對話」、「標記『指示信號』在錄影帶上」和「從 CD 錄兩首歌到錄音帶上，一首歌在錄音帶的一面，另一首在另一面」。

## P.459

我們假設一般人常在充份理解使用說明書之前，如 Kieras (1985) 研究的參與者一樣，就已經半途而廢放棄不讀了 (註 9)。Kieras 也發現，參與實驗的受試者往往太早停止閱讀，以致錯過了能夠讓他們正確瞭解使用程序的關鍵說明。

分析我們研究 (註 10) 的受試者行爲，我們發現到一個相異的模式 (參閱圖 7.4)。一併考量基礎和進階任務的話，我們發現那些無法成功完成任務的受試者，翻找了幾乎兩倍的頁數 (平均值是 4.7 頁，相對於其他人的 2.5 頁)，也比成功完成的人，讀了幾乎兩倍的字數 (平均值是 46 個字，相對於其他人的 21 個字)。如我在第六章所言，翻找冗長的文件對許多人來說，本質上都是一份苦差事。因此研究人員和業界人士應該要拒絕那種把在搜尋任務上有困難的人，視爲不夠努力的結論。

---

### 任務開始前搜尋頁數與閱讀字數的平均值

---

基礎任務 a	成功	不成功
	(n=20)	(n=8)
頁數 b	2	3
字數 c	16	49
進階任務 d	成功	不成功
	(n=17)	(n=11)
頁數 e	3	6
字數 f	27	44

---

a 基礎任務：在電話答錄機中插入一捲錄音帶、相連 VCR 和電視和天線、連接立體音響配件。

b 基礎任務中，成功的受試者的搜尋頁數範圍，是 0 到 4 頁；不成功的受試者範圍是 0 到 6 頁。  
(註：電話答錄機的使用說明書有 27 頁；錄放影機使用說明書有 60 頁；立體音響使用說明書有 75 頁。)

c 基礎任務中，成功的受試者的閱讀字數範圍是 0 到 64 個字；不成功的受試者範圍是 0 到 176 個字。

d 進階任務：用電話答錄機錄製一段話、在錄影帶上製作一個「指示信號」、將 CD 的歌錄進卡帶的一面，將另一首歌錄在卡帶的另一面。

e 進階任務中，成功的受試者的搜尋頁數範圍是 0 到 6 頁；不成功的受試者範圍是 2 到 14 頁。

f 進階任務中，成功的受試者的閱讀字數範圍是 0 到 72 個字；不成功的受試者範圍是 5 到 121 個字。

---

#### 表 7.4

針對受試者查找的頁數、閱讀的字數、以及使用消費產品的使用說明書進行基礎和進階任務的準確性，三者的關係。成功完成任務的受試者在開始任務前，較不成功的受試者搜尋了較少的頁數、讀較少的字數。而不成功的受試者，翻找了較多的頁數、閱讀了更多的字數。此反駁了使用者之所以任務失敗是因為不夠努力的假設，此數據也顯示，搜尋資訊確實是一件困難的任務，必須教導使用者更有效率的搜尋策略。

---

#### 註 9

他的研究裡的受試者採用的，是一套階層式的目錄系統來檢視操作的步驟，並也可以透過目錄上的選項移到比較低的階層，看特定操作的細節。

#### 註 10

感謝 Ann Steffy Cronin 在此分析中的協助。

## P.460

有效率的受試者，在翻找的過程中會使用任務情境的關鍵字來引導，找不到字時也能馬上用同義字取代，他們通常也能猜出其他相關的任務，就算不能在某處找到想要的資料，也能觸類旁通地在其他地方找到相關資訊。相反的，搜尋技巧差的人，很少會用自己的話複述任務，他們不會聯想到任務的其他名稱，也不會猜想到這個任務是否為其他項目的次任務。他們無法確認自己是否已找到了想要的資料，有時還必須重頭來過。當然，如果使用說明書的本身的編寫和視覺設計不良，那只會每況愈下。圖 7.4 是使用性測試的片段，顯示一位受試者正試著連接錄放影機、電視和天線的過程。

### 圖 7.4

使用性測試的受試者 Jeff，試著要接起錄放影機、電視和天線。因為使用說明書的文字和插圖含混不清，他不能輕易找到正確的程序做出正確的連結。他終於在數次的努力和受挫後，又重新來過。

[圖下文字]

[左到右]

「我得照著說明手冊，把錄放影機接上電視和天線。讓我們瞧瞧。」

傑夫 (Jeff) 打開了錄放影機手冊，翻到第二頁和第三頁，看著這部份的標題：警告。

「我從來不讀注意事項的。」

他翻到第四和第五頁：預防措施與簡介，讀了簡介一開始的部份。

「簡介，如何使用這本手冊。這本手冊能幫助您迅速找到資訊...」

傑夫跳到下一段，讀了第一個句子。

「首先，在您開始使用之前，請先瀏覽目錄。」

他停止閱讀，並且往上看。

「我已經搞混了....」

傑夫翻到下一部份：認識操作零件。

「認識操作零件.... 我們來試試這個吧。這是前面 (他是說手冊上的錄放影機圖片)，我們現在看的是背面 (桌上的錄放影機)，好吧。」

傑夫安靜地比對手冊上的錄放影機圖片和桌上真正的錄放影機，然後他問了一個問題：

「你們真的確定這個 (桌上的錄放影機) 和這上面 (手冊裡的錄放影機) 是同一台嗎？」

他難以置信地搖搖頭，然後翻到第 8 和第 9 頁：認識操作零件。

「OK，第 8 頁，『認識操作零件』。一.... 連到電視機上的 VHF/UHF 接頭，參閱『接線方式』。螢幕顯示經由 VHF/UHF 接頭的輸出端。二，(迷你型) 插座裡的 S 控制端。將另一個產品的 S 控制端插頭接在此處，進行同步編輯的系統操作.... 這個我應該用不到。三.... 接到另一台

VCR 的影音輸出端。四.... 接到另一台 VCR 的影音輸入端。五，監測視頻插座。連接電視的影音輸入插孔。螢幕顯示透過此連接裝置。六，AC 電源插座供給電源至其他影音設備，請勿連接任何耗電量超過 400 瓦的設備。七.... 接上提供的 AC 電

源線。第八項，RF 單位選擇器，可選擇 VCR 播放的頻道.... 第八項，這是遙控器的指示嗎？希望是，我還不確定是不是接好了。如果沒錯的話，那應該是遙控器的指示，不過我還用不到。爲什麼這些圖示是側面的？你看，好像漫畫一樣，還得翻來翻去對照機器，往下看又翻過來的.... 真的好怪。」

傑夫翻頁，看著第 10 和 11 頁：接線方式。

「接線方式。在您關閉錄影機和電視電源之前，請先拔掉接在室內電源上的插頭。在完成全部設備的連接之前，請勿接上任何 AC 電源線。首先，請檢查電視機。如果電視機上沒有影音輸入插孔.... 請檢查電視的天線連接端。」

他看了看電視機背面的左下角，然後再回到手冊上。

P.461

這些資料顯示，文件設計師的角色真的非常重要，他們可以用適切、流暢的修辭，深入淺出地提示使用者，讓他們以更直覺性的方式去瀏覽冗長的資訊，而不必從語意去猜測推敲。這些資料也提醒我們，如果讀者搜尋那些較熟悉、論述提示也容易察覺的直敘書面文本，也會有問題的話，那麼當面對超文件和線上文件時，問題就可能會大幅提升。同樣有許多的研究一再提出警告（例如：Charney, 1994; Van der Geest, 1994; Wright, 1994）：人們誤以為搜尋龐大的網路資訊是很容易且毫無問題的，這種假定極可能是錯的。

[圖下文字]

「如果您的電視機沒有影音輸入插孔，請檢查天線的連接端。呃，這台電視是舊式的兔耳天線的連接器。」

傑夫看著電視機的背面，閱讀控制版上的標示。

「VHS 輸出？垂直定位。嗯... 我不想這樣說，但我還真搞不懂要怎麼把這玩意兒接上去。它並沒有什麼影音輸入孔。」

他把第十一頁再讀一遍。

「如果這裡沒有插孔，檢查天線的連接端。」

傑夫看著電視機，把天線的接線從電視機後面拉出來。

「呃，我不知道是不是在說這個。這是天線，這邊一定就是它的末端接頭，因為它本來是接在這裡的。我猜應該要這樣放。」

傑夫把天線重新接在電視上。

「可別被我弄壞了啊...」

傑夫回過頭來看使用說明書，翻開第 10 和第 11 頁，開始讀 11 頁的另一部份。

「現在，連接範例一，接上『VHF/UHF 組合天線』。我什麼時候決定要做這個呀？這個順序對嗎？」

他回過去看第 10 頁。

「按照連接範例一到五，就可找到合適的連線方式。」

他讀著第 11 頁上的範例一，步驟一。

「從電視機接收端拔除電視天線的訊號線，接上 VCR。」

傑夫緩慢、而且謹慎地再重覆一次這個程序。

「從電視機接收端拔除電視天線的訊號線，接上 VCR。」

他盯著這一頁一會兒，然後決定範例二才是他應該讀的。範例二圖示畫的天線接頭，看起來就像是接在電視機上的這個。傑夫再一次地把天線訊號線從電視機上拔除。

「正確的接線就是這個了，範例二，只接上一支 VHF 天線。我手邊的就是這個。從電視機上拔除天線訊號線，然後再把它接上 VCR。如果天線是 75 歐姆同軸電纜，那可以選擇性地使用 F

型的接頭。」

傑夫揉了揉他的雙眼，把拆下來的天線訊號線放在桌上。

「F 型接頭。哈！我不行了，這太難啦！我可一點概念都沒有啊。好像猜謎的遊戲，我想我大概是猜錯了。」

傑夫停了一會兒，深吸了一口氣，又拿起天線的訊號纜線。

「好吧。那，我有這個天線，上面說要把它接上去。不過，要接哪裡咧？F 型接頭，選擇性使用。我連這個是不是 F 型接頭都弄不清楚啊。」

他拿起了桌上的 F 型接頭，然後對照電視機的背面。

「那，我現在拿的小玩意就是要用的東西？」

傑夫再一次地比對錄放影機和電視機的背面。

「把這玩意（F 型接頭）接到這裡（電視）？接這裡幹嘛？」

傑夫看著第 11 頁下面的插圖。

「如何連接天線訊號線和 F 型接頭，請參照第 15 頁。」

他翻到了第 15 頁，讀了起來。

「把訊號電纜線頭的地方，剝除四分之一吋。上面說，我得把電纜剝開。好吧，應該要有個比較簡單的方法才對。我想，我應該要用工具，才能把這個鬼天線接上去。」

他掃視了一下第 15 頁的頁首。

「連接選擇性的分離器/混合器。」

傑夫翻到第 14 頁。

「連接有線電視系統。」

他瀏覽過第 12 和 13 頁。

「我想我應該要把這個再看一次，但我不確定是不是要看這裡。或許我應該要從頭整個再讀一遍。」

傑夫迅速翻到第 5 頁，然後開始讀：簡介。

「好吧，簡介。我早就讀過怎麼用這個手冊啦，這個手冊是讓你可以快速找到你要的資訊... 呃，它並沒有讓我找到我要的資訊啊。OK，這本手冊包括了四個部份，坦白說，就事論事啦，如果這鬼東西是我的，我早就把它拿去店裡退貨了。如果一定要我把它接起來，它早就不在這了！」

### 從使用性測試到修訂版

爲了讓讀者對受試者看的文件有點概念，從圖 7.5 到圖 7.13 我提供了幾個試驗前後的使用說明書，每一張圖下都有一些簡短的解說。

圖 7.5 是一份錄放影機使用說明書目錄的原始版本；這張跨頁是手冊的第一頁。值得注意的是，手冊的一開頭竟然是一連串注意和警告的禁止事項。測試顯示，使用者並不喜歡這種產品介紹方式，這會讓他們覺得好像還沒開始就會弄壞什麼似的。有趣的是設備機身的警告標示帶給人們非常矛盾的感受；有時，這些警語會讓人更專注、更小心；有些時候，這些警語則讓使用者在試用產品的同時，產生抗拒的心情；但是大多時候，人們都不經意就忽略了這些警語。研究顯示，使用者會不會認真看待這些禁止事項取決於當下的情境。更進一步的說，使用者到底會不會注意這些警語，其實取決於這些警語的製作者及警語本身的內容。我們也發現一項令人驚訝的事實，製作警語的人如果用更命令式的語氣撰寫，使用者反而更會故意違背這些警語。Bushman 和 Stack（1996）研究那些用來監控孩童觀看電視暴力節目，設計給家長的警告標示（例如：『本片內容含有暴力畫面，美國衛生局局長指出電視的暴力情節對未成年觀眾將產生有害影響。』）他們發現，這些警語反而**提升**了觀眾對這類節目的好奇和興趣；實驗的受試者看了這些警語，反而更想要看看這些暴力影片；反倒是那些沒有看到這些警語的，不會有這些狀況。文件設計師對這些警告標示如何影響人們的想法、動機和行爲等，還有許多需要學習的地方。

圖 7.5

原版的錄放影機使用說明書目錄。

## P.463

我們在錄放影機使用說明書的修訂版中（圖 7.6），把這些警語移到內文，只有在提及相關步驟時，才在旁邊放上警語。這樣一來，我們就可以改變開頭跨頁的語調和風格了。我們的修訂版採用跟之前圖 6.15 和 6.16（pp. 426-427）一樣的插畫風格，放這張圖的目的地是請讀者先停頓一下，再決定要翻到使用說明書的哪個章節。如顯示的，我們用了「如果-那就」的判斷表格，建議使用者因經驗等級不同，選擇適合讀的章節。也注意這個目錄採用了任務導向的作法，標題採用的是主動動詞，而非把動詞轉為名詞的詞語名詞化（註 11）。例如，與其說「預備事項」（preparation），把「準備」（prepare）這個動作給名詞化，我們使用更直接的方式：「連接錄放影機」（connecting the VCR）。

## 圖 7.6

這是圖 7.5 目錄的修訂本，由 Michele Matcher 撰寫文案，Burton Morris 繪製插圖，以及 Norma Pribadi Polk 平面設計，委託公司為：Karen Schriver Associates, Inc., Pittsburgh, PA。

P.464

從圖 7.7 可以看到三種不一樣版本的錄放影機遙控器使用說明書：第一個是由客戶自行設計的原版，接下來的兩個版本，是我們的團隊的初始改編版和最終修訂版。我們可以看到，客戶自行設計的使用說明書運用陰影的畫法，讓圖片中的器材有立體感，能從背景突顯出來。如我在第五章討論的，主題-背景鮮明的圖形對讀者是很有幫助的；然而原版這樣的呈現方式卻有一個問題：文件設技師把重點放錯位置了。他們應該把使用者的注意力集中在遙控器的按鍵上，而不是在整個遙控器的外框；因為閱讀使用說明書的人，老早就知道遙控器的樣子了。這個階段的使用說明書，應該讓讀者去認識錄放影機後面每一個輸入端子插孔，或是遙控器上的按鈕才對。

#### 圖 7.7

同一頁面的三種版本，教讀者辨識錄放影機遙控器上的按鍵。第二張圖和第三張圖，皆是由 Norma Pribadi Polk、Michelle Matchett、Daniel Lepore 和 Mary L. Ray 所製作，委託公司為：Karen Schriver Associates, Inc., Pittsburgh, PA。

---

#### 註 11

關於句法層次寫作 (sentence-level writing) 的作法可參閱 Kolln (1996) 的著作，他從修辭學的觀點討論文法，或是 Williams (1989) 對風格的建議，亦可參閱 Lanham (1992) 有許多改寫冗長迂迴句型的方法。

我們在最初的修訂版上（參閱圖 7.7 的第二張圖）做了一些變動，首先，我們在同一頁面上只表現單一件電子器材；我們只放了一支錄放影機遙控器（而不像原本那樣把錄放影機和遙控器擠在一頁）。其次，我們重繪了遙控器的圖片，我們不以原本的水平線去引導讀者找到每一個按鍵名稱。我們從最初使用性測試的受試者身上發現，第一張圖上裝置按鍵延伸出去的一條條平行線，很容易混淆讀者，妨礙搜尋按鍵的視線。而且，因為這些引導線跟按鍵的角度一樣，因此很容易跟鄰近的平行線混在一起，不易分辨線條和按鍵的邊框。還有，引導線末端連接的數字，也跟按鍵一樣由方形框住，因此又多了一組方框要查看。

我們的初始修訂版中（見第二張圖），調整了引導線的角度，沒有任何一條線會和按鍵的邊框平行。這樣一來，引導線就更清晰可辨了。不過圖形本身仍有一些問題，因為遙控器的按鍵本身很擁擠的關係，圖片變得像是一隻蜘蛛。Norma Pribadi Polk 後來想出一個點子，她讓按鍵成爲主角，整個遙控器當成背景，我們把按鍵顏色加深，讓它們一個一個從遙控器上突顯出來（見圖 7.7 的第三張圖）。此外，最終版本還改了一個小地方，讓它更賞心悅目些，就是用圓框來取代原本的數字方框（註 12）。使用性測試告訴我們，人們很容易在最終版本上找到按鍵的位置。相反的，幾乎所有受試者都很難從原版的說明找到遙控器的正確按鍵。當然，如果一開始遙控器就沒有這麼多按鍵的話，這三個版本的使用說明書或許都會更清楚。

---

註 12

特別感謝 Daniel Lepore 繪製錄放影機使用說明書的技術插圖。

P.466

圖 7.8 是一份原始電話答錄機使用說明書的跨頁，說明如何將卡帶放入答錄機、如何設定開關。這一頁和圖 4.2 (p. 221) 裡受試者穆麗兒 (Muriel) 看到的，是同一份使用說明書。

我們團隊的修訂版，呈現在圖 7.9 中 (圖是內建答錄機的電話，但操作程序大同小異)。我們改變了整個架構，用行動取向的方式來解說整個操作流程。我們在許多插圖上添加了小塊的灰階陰影，以突顯在操作程序之中使用者該注意的部份。此外，與其用圖 7.8 的文章段落來解釋步驟，我們把一個一個的步驟都列出來加上編號，讓使用者可以一面讀、一面照著順序操作。

本書稍早之前我們看到受試者穆麗兒，一直搞不懂答錄機裡用來錄留言的小型卡帶鬆脫了要怎麼處理。她說：「上面也只寫說確定磁帶沒有鬆掉」(見圖 7.8 第一張圖下方的『注意事項』)。我們的修訂版用了互補性的圖文關係，來舉例說明這個動作。我們不只用文字來描述說明，還畫了一個小圖，圖裡顯示一支鉛筆把卡帶的磁帶捲緊的動作 (可見圖 7.9 的第二張圖)。此外，為了補充說明這個程序，我們還畫了插圖，說明如何把卡帶放進卡匣之中 (見圖 7.9 最下方的兩張圖)。在這裡，為了讓使用說明書給人更友善的印象，還畫了一隻手拿著卡帶放進卡匣裡。我們認為這圖片的整個比例、物體大小的感覺、調性等都搭配得很好。(註 13)

#### 圖 7.8

此為電話答錄機使用說明書的原始版本。這些說明是關於如何置入迷你錄音帶來錄製留言的方法。注意裡面把使用者真正要注意的部份畫得太小，說明指示也不清楚，這份使用說明書 (同樣的跨頁) 就是之前圖 4.2 (p. 221) 混淆讀者的那一份。

P.467

圖 7.9

此為修訂圖 7.8 電話答錄機使用說明書的版本，這頁和之前圖 5.18 (p. 311) 呈現的屬同一本修訂版使用說明書。文件設計由 Mary L. Ray、Dan Boyarski、Carlos Peterson 及 Norma Pribadi Polk 所製作，委託公司為：Karen Schriver Associates, Inc., Pittsburgh, PA。

---

註 13

特別感謝 Dan Boyarski 對視覺美感的敏銳要求。

圖 7.10

此為一本組合「無線電話和一般電話」使用說明書原版的跨頁，一般有線電話被稱為「基地電話」，這些說明指出要在哪裡放基地電話，才不會干擾到無線電話的訊號。

圖 7.10

是原版無線電話使用說明書的一張跨頁，這些視覺圖片旨在說明：「該把基地電話裝在哪」；基地電話是無線與一般電話組合的主機。這頁在告訴使用者，要把主機裝在哪裡，才可以避免無線電話被干擾。請注意，圖中的五個重點分別被框框隔開，並有不同的繪製風格，有卡通式的、也有白描線條的風格。這些長方形的框框每個都含有框線和步驟，目地是要提供大區塊的建議。然而，這些概念其實是彼此相連的，不應該被分開才對。還有，第一張和第三張圖，畫的是一般住家室內的鳥瞰圖，但卻非常突兀地被第二張圖給分開了，這張圖裡畫的是兩台收音機互相說話的卡通圖示。第四張圖則是一張寫實風格的線條畫，告訴使用者可能會有哪一些潛在的干擾，例如微波爐等。第五張圖則是要使用者注意，無線電話的範圍會隨著使用的環境機能而有所改變。

圖 7.11

是「該把基地電話裝在哪」的新版，我們依照使用性測試的結論來改編這一頁。改編版中，我們煞費苦心地重繪了整個住宅的鳥瞰圖，並把內容相關聯的項目做分類，分析了住家的幾個特定區域，強調居家室內的 3D 立體視角，並放大了整張圖。新的圖片包含了舊版所傳達的所有訊息，還添加了一些新的資訊。舊版被分成五個框框的概念，現在都被我們整併到同一個圖框（住家區域）裡了。

圖 7.11

這張圖是圖 7.10「無線電話和一般電話」使用說明書的修訂版。文件由 Carlos Peterson 繪圖，Dan Boyarski 和 Norma Pribadi Polk 平面設計，Mary L. Ray 文案撰寫，委託公司為：Karen Schriver Associates, Inc., Pittsburgh, PA。

改編的版本（圖 7.11）維持了一貫的繪圖風格，當使用者在閱讀此頁的時候，他們不會看到許多插畫家經手的痕跡，而只看到同一位插畫家的畫風。圖示面積也夠大，讀者不用眯著眼找就可以清楚檢視住家的每一個細節。這個改編版的圖說也選用了更適當的字型、字體大小、行距和行寬等。我們可以看到圖上的引導線彼此呈現不同的角度，為整頁的視覺結構帶來視覺的樂趣。另一個能吸引注意力的設計層面是，原本方正的結構被修改成不對稱的設計。這樣的改編兼具功能性和視覺美感，圖文之間也產生新連結，而不再文歸文、圖歸圖了。

圖 7.12

此為設計給歐洲使用者的立體音響手冊當中的章節分頁。文件由 Ilene Lederer 繪圖，Norma Pribadi Polk 平面設計，Mary L. Ray 文案撰寫，委託公司為：Karen Schriver Associates, Inc., Pittsburgh, PA。

圖 7.12 是一張立體音響手冊的章節分頁，旨在介紹 CD 播放器操作方式的章節內容。原版的使用說明書並沒有這樣的章節分頁，事實上每個章節都隨意切入，時而在左，時而在右，並沒有特別區分每一頁，這樣只是讓使用者在瀏覽整份使用說明書時感到很困擾。原版使用說明書只有非常工程性質的技術性插圖，整體感覺枯燥且了無生機。這樣是很可惜的，因為這是一個很有趣的產品。在我們的使用性測試中，有個受試者曾這樣表示：「這台機器的音質非常棒，但是使用說明書上卻完全感覺不出來。你看，這上面交代的只是很技術層面的東西而已。」

爲了從過於技術性的框架跳脫出來，我們的團隊和插畫家 Ilene Lederer 試著創造一種富有幻想、脫逸現實的繪圖風格，爲立體音響系統的每部份打造舞台情境。圖 7.12 企圖引領使用者進入 CD 播放器的世界，我們認爲這張圖能強化產品和公司的正面形象，並告訴使用者這個產品其實很有趣又不難學。然而很可惜的是，客戶還是抽掉了這張圖，原因是這張圖可能會讓人「想把 CD 放到沙子裡去。」客戶端的想法是，如果使用者真的把 CD 放到沙子裡，CD 毀損變形的話，公司就必須負起法律責任，因爲是他們的使用說明書鼓勵使用者這樣做而造成使用者的財產損失的。唉，真可惜....

圖 7.13 呈現的是立體音響操作手冊修訂版的一張跨頁，和前面章節的圖 5.16、5.27、5.28 (pp. 308, 317) 所提到的是同一份文件。其中最值得注意的是這份手冊的網格設計，我們用了三欄式的網格（兩頁對開，一共有六欄），其中每一章第一張跨頁的第一欄和第二欄，是我們預留給章節分頁圖片的位置；在第一張跨頁之後，這兩欄就是放技術性插圖的地方，而第三欄到第六欄則是文字說明的地方，每欄分別代表一種語言，共有四國語言的對照說明。這樣一來，使用者就不用去猜測哪一張圖才跟自己語言的說明文字相關，因爲每種語言的說明文字都使用同一張插圖。使用性測試顯示，比起舊版使用者都偏愛這樣的版面，這讓他們可以更快速、更準確地使用這些說明指示。

#### 圖 7.13

此爲立體音響手冊修訂版的一張跨頁，和圖 7.12、以及前面章節裡的圖 5.16、5.27、5.28 (pp. 308, 317) 是同一份設計給歐洲使用者的使用說明書。文件由 Mary L. Ray、Norma Pribadi Polk、Carlos Peterson、Michele Matchett、Dan Boyarski 等人設計，委託公司爲：Karen Schriver Associates, Inc., Pittsburgh, PA，譯文是客戶約聘的歐洲公司完成的。

儘管我們有足夠的證據顯示，修訂版的使用說明書的確比舊版更優秀；但是我們仍然覺得尚有改進的空間。然而可惜的是，重新設計的過程中，版面的限制嚴重縮小了我們的空間。就算使用性測試的報告指出，原版遺漏了許多要點，導致使用者根本不可能完成任務，客戶端仍然堅決反對使用說明書增加頁數。這也表示新版的使用說明書必須在相同的頁數裡，放入更多的內容。這樣的限縮之下，我們不得已在內文中選用 Univers 9 點的壓縮字體，配上 11 點的行距。儘管 Univers 本身是非常易讀的字型（如同我們在第五章『受侷限的文字編排設計』裡看到的研究報告一樣），但就算是好讀的字型，經過壓縮又用過小的字體印刷，讀起來仍會讓使用者感到不舒服。現在回想起來，我們絕對不會再重蹈覆轍，用這麼小的字體了。

此外每跨頁第一欄的按鍵放大圖，也造成了新的問題。因為這些放大圖跟步驟程序離得很遠（尤其對第五欄和第六欄來說），有時會對使用者產生不便。不像我們在電話答錄機使用說明書裡緊密連結的圖文（參閱圖 5.18，p. 311），立體音響使用說明書的使用者，必須不斷去前後對照、搜尋圖片和文字。因此，就算使用者所需的資訊都放在同一頁，還是很容易忽略那些放大圖，因為要把圖片連到對應的步驟指示是很麻煩的事。最後，即使修訂版真的改善了顧客使用立體音響的效率，但我們的設計團隊都心知肚明：要是限制少一點的話，我們一定可以做得更好。C'est la vie！這就是人生吧。

## 應用

回顧這份研究及反映讀者自責的報告（第四章），我想強調幾個議題。第四章的「責備研究」指出，面對產品和使用說明書的誤導，使用者往往會先責怪自己。「責備研究」顯示，人們對設計不良的產品和編撰失當的使用說明書的經驗，日積月累的影響將讓使用者相信他們在閱讀使用說明書和使用產品上是無能的。然而如在這一章使用性測試的報告所提出的證據，多數讀者經歷的閱讀障礙，是因為不當的文稿和不良的視覺設計所造成的後果。

此外，本章的報告也顯示和一般認知相反的結果：使用說明書的問題會廣泛發生在各個年齡層、性別、國籍和種族中，因此品質改善的修訂版能讓所有人受惠！確實，對這些研究的受試者來說，學習新科技產品的過程，最重要的並不是以前的使用經驗、也無關性別、是不是夠認真努力、有沒有好好嘗試等，真正的關鍵應該就在使用說明書的文稿和視覺設計的品質。

研究結果也顯示，用讀者評估來引導改編，可確實改善文件的品質。進一步來說，使用性測試的結論絕非單純「如專家學者所預測的」。事實上，受試者閱讀使用說明書所遇到的困難，學者預估的遠不及半數。這份研究清楚指出，唯有結合學者的判斷和使用者的閱讀習慣，才能在實質上改善文本的品質。然而，實驗並沒能指出，究竟哪一個特定部份的改編對讀者來說較重要，哪一個部份的影響較小。接下來的研究，就是比較讀者在文件上的表現，這些文件的視覺和文字特色先經過計畫性的更改。這種形態的研究，能讓我們找出最能影響讀者的文本變化。

透過研究讀者和文本的互動以及文件設計師的工作形態，顯示出許多在實務上和技術上還需努力的地方。我認為這樣的文件設計研究，能為人文學科與藝術領域的視覺和文字的修辭研究，帶來令人振奮的影響力。文件設計的研究根源於社會的議題，是在回應人性的需求。確實，透過原則性的修辭行為，文件設計的相關研究擁有能改善我們日常生活品質的潛力。而改變我們使用的文本，就可以改變我們對世界的觀感。

### 文件設計師能從使用性測試學到什麼？

如我們所見，使用性測試反覆地揭示許多文件設計師或甚至專家都不曾察覺的關鍵問題。允許讀者積極參與文件編輯設計的過程有許多好處 – 同時可以改善使用者閱讀的說明文件品質，在修正和反思的過程之中，也可以拓展文件編輯人員探討問題的視野。然而，這些好處是有花費的，可能會讓某些企業裹足不前。儘管以人為本的設計方針確實可以帶來益處，但是大多數的企業卻趨於保守，不願把使用性測試當做是發展過程的固定方針。無疑地，如果有一套教育方法可以幫助文件設計師去預測讀者在使用過程中，可能遭遇到的困難，而不必為每一份設計不良的文件（產品）都進行一次使用性測試，那麼對每個人來說應該都會很有幫助。因此若有一種方法可以讓作者和文件設計師意識到，人們對圖文設計不良的文件可能會有的典型問題，就應該可以有效縮小設計師的直覺與讀者需求之間的鴻溝了。

在這個部份我將說明一個教學方法，稱為**觀眾記錄輔助模式**（protocol-aided audience modeling，以下簡稱為 PAM）。相較於學習傳統方法的學生，這個方法能顯著提升學生分析讀者問題的能力。

**觀眾記錄輔助模式**（PAM，註 14）的想法，源自我在卡內基美隆大學前設計傳達中心（Communications Design Center, CDC）所進行的研究，此中心是一個致力於文件設計基礎及應用理論研究的非營利機構（參閱第二章『早期文件設計研究中心』，pp. 73-75）。80 年代設計傳達中心的研究人員，研發並詳細制訂了一套方法，稱為**記錄輔助修訂法**（protocol-aided revision）（Swaney, Janki, Bond & Hayes, 1981/1991; Schriver, 1984, 1991）。它的目的地 – 如我們在本章第一份研究所看到的，是讓作者利用讀者直接回饋的意見，引導修訂的方向。因此透過讀者邊使用文件與機器，邊說出心中想法的方式，作者捕捉到讀者即時的文本認知過程，並辨認出造成讀者閱讀困難的文本特徵。

80 年代中期，中心的那些參與過許多卡內基美隆大學的文件設計研究和使用者測試研究的核心作者，已有好幾年的經驗使用記錄輔助修訂法來評量功能性的文本。我觀察到在文件企劃及修訂上，比起許多其他在職場上有多年編輯經驗的撰稿作者，這些作者和使用性測試人員卻有更好的表現。（這是比較設計傳達中心的撰稿作者和卡內基美隆大學專業寫作系所的研究生兩者的結果，這些研究生有豐富的專業編輯經驗）。我很好奇，為什麼中心的作者能有如此表現？我想他們在修辭知覺上的敏銳度，或許來自對讀者閱讀行為的廣泛觀察。我的預感是或許中心的編寫作者在與生硬拗牙的文句、難以理解的圖示搏鬥的同時，反覆地「捉住現場的使用者」，而讓他們對讀者的普遍需求更加敏銳。他們似乎已掌握了讀者的反應，在目睹讀者實際接觸文件之前，就已預先猜中了讀者的行為。

為了探究這個直覺的想法，我設計了觀眾輔助記錄模式（PAM）的教學方法，裡面給文件設計師的十堂系列課程，每堂都有以下的格式：

1. 首先，文件設計師閱讀一份文件樣本，目的是請他們列出一張清單，把他們認為這些文章或圖片會對目標讀者造成哪些可能的困擾都列出來（註 15）。
2. 其次，文件設計師閱讀一份目標讀者的有聲思考記錄文字稿，上面記錄這位讀者嘗試理解樣本文件的過程。藉著這樣的文字記錄，文件設計師再重新列出第二份清單，把他們認為這些文章或圖片會為讀者帶來的問題列出來。

---

註 14

更多延伸討論請參閱 Schriver（1987, 1992b）。

P.475

我的想法是原本有許多問題在稍早的系列課程中，只有在看過讀者的意見後才會浮出檯面，一旦有了 PAM 的經驗，文件設計師也許就能在還沒看到意見之前先預測這些問題。爲了評估 PAM 是否真的能改善文件設計師對讀者需求的敏銳度，我探究了下面幾個問題：

- PAM 是否能幫助文件設計師預測文件爲讀者帶來的問題？
- PAM 和其他相似的方法相比，例如啓發式觀眾分析 (audience-analysis heuristics)、同儕反應法 (peer-response methods)、或角色扮演法等，是不是一樣好，或有更超越的地方？
- 文件設計師透過 PAM 培養的敏銳度，是不是能發揮在新的文件、或新的文類上？

#### **培養文件設計師對讀者的敏銳度：觀眾記錄輔助模式 (PAM)**

爲了測試 PAM 的效用，我把它和其他在專業寫作課程裡教授的較爲傳統的讀者分析來做比較。具體來說，我找了 117 位大學三、四年級的學生，成立十個「職場寫作」班，以進行 PAM 的評量。其中五個班做實驗組，另外五個爲控制組。學生分別來自不同的科系，如人文社會、理工、商管背景等。此課程爲選修性質，班級人數控制在 12 到 22 個學生。共有 43 個學生在實驗組班，74 個學生在控制組。(註 16)

#### **觀眾記錄輔助模式的評量**

實驗組和控制組的學生在學期一開始都先經過一輪預試 (參閱下頁的圖 7.14)。在學期期間，我們教導學生使用 PAM 或者其他啓發式觀眾分析、同儕反應法、或角色扮演法等 (註 17) 等的綜合方法來預測讀者的需求。實驗和控制兩組的班級分別維持約六週的時間，兩組都在學期進行到四分之三時再進行一次測驗。

---

#### 註 15

第一堂課開始之前，我們會給學生每一位受試者的檔案 (知識、背景和經驗等)。

#### 註 16

大約有相同人數的學生志願參加 (75 個學生在實驗組，85 個在控制組，共 160 位)。然而，兩組的英文主修學生分佈並不平均，實驗組有較多的英文主修學生。因爲主修英文的學生相較於其他學生可能有一些優勢，所以我提出的主要分析數據中，這 117 個學生並不包括英文主修生，43 個學生在實驗組，74 個在控制組。

註 17

針對這些分析觀眾的方法，請參閱以下教科書：Lannon（1985）；Lauer, Montague, Lunsford and Emig（1985）；and Mathes and Stevenson（1976）。

圖 7.14 研究設計概要

實驗班	預試	觀眾記錄輔助模式 (PAM)	期末測試
控制班	預試	啓發式觀眾分析、同儕反應法	期末測試

我需要準備的教學、測試和驗證等的資料都會在以下詳述。

PAM 的課程教材共有十課，每課分爲兩個部份：

1. 一份「有問題」的文件 – 就是圖文編撰失當、會造成目標讀者理解困難的文件。我挑選了十份有問題的文件；每份長度都在一到四頁之間。這些文件是大學電腦系統操作的初級課程，是爲不曾使用過電腦的大一新生、行政和校務人員所編寫的。很重要的一點，這些文件並不包括任何拼字和文法上的錯誤，不過卻有敘述不完整的預示句、舞台佈景關係貧乏的圖文、隱晦不明的定義、不清楚的程序步驟、範例不足、誤導的標題、含糊的目標敘述、薄弱的摘要說明、和其他「在字彙或句法層次之上」的問題。有些文件是學生寫的（註 18），其他的則是由設計軟體的工程師所編寫，每份文件都介紹一個新主題（例如：收發電子郵件、建立新的報告格式、繪製一份表格、使用圖書館的線上資料庫等）。
2. 一份有聲思考記錄 – 就是受試者理解該文件的記錄。這十份文件都有我們從學習使用電腦的大一新生和行政人員等的實際使用者身上，收集到的閱讀記錄。這份記錄揭示了各種理解和實際運用的問題，這些通常是因爲文件說明編撰失當造成的。這十份的過程記錄，讓學生能輕易分辨出讀者對原版的反應。

---

註 18

製作文件的學生並沒有選修此研究的課程。

這十堂課是我們從二十份以上的文件裡面逐一收集有聲思考記錄後，精心挑選出來的。圖 7.15 摘錄一份有問題的使用說明書（由電腦工程師所撰寫），而圖 7.16（在下一頁）則是這份使用說明書的有聲思考記錄。我挑選這些課程的原則在於，它們是否能突顯出說明文件為讀者帶來的障礙，是否能突顯說明文件如何讓閱讀理解成為痛苦的過程（Schriver, 1984）。

### **預試和期末測試的資料**

預試及期末測試的資料是現實生活中的六份科學性說明文件，每份長度約是一頁半。六份文件皆摘自《Time》和《Newsweek》雜誌的「科技」和「醫藥」專欄，這些文章都是給一般具有高中程度閱讀能力的美國社會大眾看的。這些科普文件並沒有做過任何的修改。（事實上，這些文件是 1982 年 Thibadeau、Just 和 Carpenter 研究閱讀過程當中的眼球運動所用過的一部份資料。）這些文件的主題橫跨生理學、人類發展、工程學及其他相關領域。和十堂課的文件一樣，這些文章並沒有任何文法、拼字和技巧上的繆誤。然而這些文章卻很容易造成讀者閱讀上的障礙，因為撰文者並沒有提供必要的背景資料，或是缺乏範例，使用令人費解的隱喻或類比、不合邏輯的段落轉承，或是過於密集地壓縮資訊等。以下是六份文件當中的一個範例，主題是全像雷射攝影技術（holography）：

光射、鏡射和濾管是全像雷射攝影技術的工具，藉由光波的重新構成，創造一個三度空間的影像。不像一般的攝影，全像雷射攝影並不需要底片。全像是被雷射照明的物體所反射的光波記錄。首先，雷射的光波被分成兩道光束，其中一道藉由鏡射反射到感光片上、另一道則直接射向物體。當雷射光投到物體上，光束會因為不均勻的物體表面而分散，然後反射回感光片上。因此，感光片記錄了兩組光線雙重疊加的印記：一道來自鏡面的單純反射、一道則是由物體本身反射回來的混亂光線。然後另一道的雷射光束穿過感光片，創造出三度空間的影像。

### **圖 7.15**

這個範例來自麻省理工學院的電腦工程師撰寫的 EMACS 系列使用說明書，我們從中截取出一部份。它用非常鉅細靡遺的科技理論來說明 EMACS；EMACS 是早期連接大型電腦的文書處理編輯程式。幸運的是，在這本早期的使用說明書之後，軟體的使用說明書設計已有了很大的進展。今天大多數的軟體使用說明書，已經沒有這麼糟糕了，然而昔日不堪的遺跡，仍然留存在某些硬體和數據機的使用

用說明書中。

P.478

圖 7.16

新的使用者參與 EMACS 電腦的使用性測試後所記下的有聲思考記錄。這份有聲思考記錄來自一位大學生，他所閱讀的文件摘錄在圖 7.15 中，意見以粗體表示。

### 驗證的資料

預試和期末測試，爲了評定學生作者分別在實驗組和控制組預測讀者反應的準確度，我將先辯識那些外行讀者會有問題的地方。我將預試和期末測試的六份文章交給 30 位大一新生試讀，並收集他們的閱讀記錄。交給他們試讀的六份文章，其順序加以整理平衡。兩位評估者是英語研究所的學生（註 19），能獨立評估由大一新生所提供的 180 份記錄，並且分析這些新鮮人在理解過程之中遭遇到的問題。我建立的測量標準是如果三個以上的新生遭遇了同樣的問題，就構成一個問題單位。這也就是說 30 個新生裡，若有 10% 的人對同樣文件部份有問題，這樣的問題就足以引起文件設計師的注意了。

有三種類型的問題浮上檯面：局部（字彙等級的問題）、句型等級（句型的問題）、及全面性的（超過語句的問題，如：『這裡應該要舉一個例子』）。（註 20）通常文章同樣的地方，會很頻繁地引起一種類型以上的疑義－從艱深的字彙，到從既有的資料整合出新資訊等的問題都有。

---

#### 註 19

特別感謝 Daniel Medvid 和 Christina Carey 無私地協助此分析的進行；他們兩位都擁有專業寫作的碩士學位。

#### 註 20

90% 以上的時候大一讀者遇到的問題，都能確切的在文件中指出來，例如「這段讓觀念變得很難懂。」因爲能辨識出這些問題的區塊，讓我們得以去分類讀者的問題是否爲字彙層次、句型層次、或全面性的超出句法的問題。我將這些列爲「具參考價值的問題」，相對的，其餘「不具參考價值的問題」則沒有固定出現的位置區塊，而是反映了文本許多部份加總的影響，像是：「這整篇都很難懂。」兩位評估人員將這些問題分門別類爲「具有參考價值的」和「不具有參考價值的」。評估人員判斷參考價值的可信度是 0.914（使用 Cohen's Kappa 的統計法）。而我只用「具參考價值的問題」來當做評量作者預測讀者問題的指標，不及 10% 的問題則不列入參考。

我利用讀者在文章中發現的問題區塊，製作了一個範本，為作者的預測能力評分。圖 7.17 是使用的文件之一：《人工心臟》(Artificial Heart)，畫底線的部份是讀者有困難的地方（這些畫底線的部份並沒有非常精確地指出問題的起點和終點，只是讀者發現自己開始迷惘時的標記）。在進行記錄時，任何會引起困惑或者對文本誤解的敘述，就會被定義為「問題點」。大一學生的評論如以下三段：

我不懂耶，一個小寶寶怎麼會有這種「內在擴散的咧嘴笑容」？為什麼精神科醫師會研究這個？（這位大一生所閱讀的文件是《寶寶的微笑》，其中有一段討論，把『欲睡的笑容』描述為是對『外界刺激』的反應，並把這樣的微笑和『內在擴散的咧嘴笑容』區分開來）。

一個「微型核爐」？為什麼你會在人類的體內使用核能呢？這是不是什麼「隱喻」還是「象徵」之類的東西？（這位大一生所閱讀的文件是《人工心臟》，其中描述人造心臟需要一個『微型核爐』來運作）。

因此，感光片上記錄了兩組光線雙重疊加的印記：一道來自鏡面的單純反射、一道則是由物體本身反射回來的混亂光線... 我猜想是不是鏡子裡有一個人的影像，然後有一道雷射或光束射向鏡中影像，然後另一道光朝向人，也就是物體，而從物體反射的光比從鏡面反射的還要混亂。好吧，不過我還是不太確定感光片是什麼。為什麼他們不附張圖啊？（這位大一新生讀的是《全像雷射攝影技術》，該文是在描述雷射成像的過程）。

如圖 7.17 所舉的範例，我們總結了讀者的問題，並評估作者對讀者閱讀困難的預測能力。

### 研究如何進行的？

除了一點例外，專業寫作的課程一般照常進行；比方學期開始時，所有的學生都必須接受一份預試，裡面要求他們預測讀者對《人工心臟》等三到六份的文件會有的問題。接下來的兩個班級，分別以觀眾記錄輔助模式 (PAM) 或啟發式觀眾分析來進行授課。

P.481

圖 7.17

此段落摘自雜誌的「科學與醫藥」專欄，顯示在旁的是大一新生閱讀時的評語。

### **實驗班的教程**

開始的第一天，我們把十份問題文件的一份交給實驗組的學生，告訴他們這些文章的目標讀者包括從來沒用過電腦的大學新鮮人，也就是說，這些讀者對於他們即將接觸到的主題一點概念都沒有。我們鼓勵學生透過以下這些程序，判斷這些文章符合讀者需求的程度。

學生閱讀一份文件，在他們認為會引起讀者理解障礙的部份，在這些文字、片語、句子、段落、甚至章節加上底線，或者用引號把它們括起來。為了避免學生把整篇文章都做上記號，我們要求學生去確認他們標記的部份只會對讀者造成單一困擾。接著，我們要求學生評估他們標記的部份，並試著診斷讀者會有什麼樣的問題，用一句話來描述讀者的障礙。舉例來說，學生可能會這樣回答：「讀者需要這個概念的定義。」在診斷讀者閱讀障礙的過程之中，我們不會為學生提供任何引導；但我們會要求學生用一個清楚句子來描述這些問題，這樣的描述至少要讓另一個同學可以了解。

接下來下半段的課程是：一份讀者理解文件過程的有聲思考記錄文字稿。我們要求學生閱讀這份記錄，希望他們可以利用讀者的反饋意見查出問題的所在，診斷讀者提出的問題。我們鼓勵學生留意之前沒有注意到問題，而是藉著讀者的意見讓他們發現這些問題，並加以敘述出來。總而言之，這十堂課的教學方法，都有下列兩個部份：

#### **第一部份**

1. 閱讀一份文件草稿。
2. 預測讀者對文件的問題（偵測階段）。
3. 描述讀者對文件的潛在問題（診斷階段）。

#### **第二部份**

1. 閱讀一份有聲思考記錄。
2. 藉由讀者的回應，指出哪些原本沒有察覺到的問題（偵測階段）。
3. 藉由讀者的回應，判斷這些問題並確切地描述出來（診斷階段）。

學生在第一個部份用自己的直覺和印象去預測、診斷文章裡的問題；而第二部份則藉由讀者嘗試理解文本的過程記錄，找出原本沒有察覺到的問題，並加以判斷和描述。學生以這樣的模式進行了十堂課，而在課程進行之中，我們並不會告訴學生他們表現的好壞。

### ***控制班的教程***

我們教控制班的學生作者，透過啓發式觀眾分析、同儕反應法，包括同儕評論、角色扮演、觀眾動機取向教學法等，去預測讀者的需求。我們主要以小組練習的方式教授學生。每週會有一到兩次，學生對彼此的書面報告進行評論，進行的方式有小組合作、角色扮演、檢視各種優劣的專業文本範例，例如報導、提案、備忘錄等等。我們嚴格要求教師，要評估學生的報告是否確實反應了讀者的需求，並將詳盡的評估結果提供給學生。所有課程作業的目的地都是為了觀眾，而不是為了老師。每一份作業，我們都建議學生去詢問他們目標讀者的意見。教師的報告中說明，絕大部份的學生都會充分參與課堂的活動。而此課程的老師已用了這一套複合的教學法長達數年之久。

### ***預試和期末測試的程序***

實驗組和控制組的學生作者使用前述的那六份「驗證資料」來進行測試，這六份文件分成兩組：其中三份標記為 A，另外三份為 B。不論實驗組或控制組，半數的學生皆以 A 組文件進行預試，再以 B 組文件進行期末測試；另一半的學生用 B 進行預試，A 進行期末測試。我們要求這些學生預測大一讀者在閱讀電腦說明文件時，會在什麼地方發生閱讀障礙，並確認這些問題的性質。這樣一來，測驗就能反映出 PAM 教程在偵測問題和診斷問題的面向。測驗和訓練課程最大的差異在於，在測驗中不論實驗或控制組都不會看到讀者的閱讀記錄。

P.484

## 結果

我對實驗組和控制組進行比較，評估他們在精確預測讀者問題的能力上是否有所提升。所謂精確的預測是指作者所預測的讀者問題，必須符合我們從大一新生收集到的記錄資料。如圖 7.18 結果指出，實驗組作者預測的準確度有戲劇性的提升，從預試到期末測試，增加了 62%；而控制組則大致維持不變。分析這些變化，我們可以發現，實驗組得到的分數和控制組相比的確有顯著的上升（ $F = 26.037$ ;  $df = 1, 8$ ;  $p \leq .001$ ）。此外，在預試的準確度上，實驗組和控制組並沒有顯著的差異（ $F = .685$ ;  $df = 1, 8$ ;  $p = .432$ ）。期末測試的部份，控制組的平均分數有比預試稍低了一些，但並不特別明顯。

[圖內文字]

[y 軸] 作者預測的讀者問題數

[x 軸] 預試 期末測試

(5.25) 實驗組的作者

(2.48) 控制組的作者

圖 7.18

觀眾記錄輔助模式（PAM）對作者預測讀者問題能力之準確度影響。

還有，為了解作者是否在預測能力的精確度上有所提升，我關注的是實驗組和控制組是不是在分辨真實讀者問題的能力上，已有所不同。我們也會質疑，這樣的課程會不會讓作者對文本變得過於敏感，讓他們從一開始就覺得文件裡每個部份都有問題。因此，分辨作者所預測的閱讀障礙，是不是真的符合讀者遇到的問題，就是非常重要的一環了。

書評家的情況也相當類似。讀者想知道的是書評家的表現是好是壞，而不只是看到書評家推薦《紐約時報》上的年度好書。如果只是歌功頌德、錦上添花，那麼每個人都可以成為書評家了，只要把每一本書都推薦一下就得了。誇獎每本好書很難稱為有鑑賞力，我們往往對書的好壞差別沒有什麼敏銳度，所以會更期待書評家能真正發掘出好書。

同樣的，作者若只是精確預測大量的閱讀問題是不夠的。如果這樣就算好的話，那麼我們每個人都可以是很好的預測者，只要認定文章每個部份都有問題就得了。因此作者必需能辨別每個文本動作之間，究竟會不會對大部份的讀者造成問題。

一個理想的情況是，作者能分辨出大量文本中的讀者問題，並且能真的符合事實，而不是把文本中不會真正造成問題的也都認定為問題。換言之，我們希望，作者指認的問題符合真實狀況的機率(命中目標的機率)能比錯誤指認的機率(虛驚一場的機率)高。

我運用信號偵測分析法 (signal detection analysis) 的方式來分析作者預測能力的精確度，這樣的方法不但可以計算出正確預測的數值，也能算出錯誤率。信號偵測分析法的重點在於「D1」的測量方式，能夠反映正確預測和錯誤預測之間的機率差異。我發現實驗組的作者並不是沒有問題，不過相較於控制組的同學，他們分辨「真正的問題」和「其實不會造成閱讀障礙的問題」的能力是比較好的(註 21)。這個結論告訴我們，PAM 的訓練能顯著改善作者預測讀者需求的能力，而其中發展出的敏銳度也有助於分辨讀者實際會遇到的問題。這樣的發現也引發了一個問題：「作者比較擅長預測哪種類型的讀者問題？」

---

#### 註 21

這些發現是根據 D1 增加分數之變項分析 ( $F = 8.752$  ;  $df = 1, 8$  ;  $p \leq .018$ )。

### 作者診斷的讀者問題

爲了回答這個問題，我評估了作者診斷的問題類型，並從預試到期末測試加以分析，看看診斷的問題有沒有什麼改變。超過 2,800 個作者的問題診斷裡面，我從實驗組和控制組中(共有 400 個診斷)取出 100 個預試及 100 個期末測試的問題診斷來進行評估。我的目的地是希望從預試到期末測試的結果中，了解 PAM 是否影響了作者所發現的問題類型。爲了掌握作者診斷問題的各個層面，我創造了三種編碼系統，用來輔助觀察這些資料。所有這 400 個問題診斷在每一套系統中都經過編碼，共編了三次。

### **問題點在於讀者、自己、或文字？**

· **讀者本位的診斷** – 特徵是會明確地提到讀者，例如：「大一新生可能對攝影還一無所知，讀到攝影和全像攝影的比喻時可能會被混淆。」

· **自我本位的診斷** – 特徵是使用第一人稱的敘述，例如：「我怎麼會知道『內在擴散的咧嘴笑容』是怎麼來的？就我自己的觀點，『內在擴散的咧嘴笑容』蠻荒謬的，根本就不知道它要幹麻。」

· **文字本位的診斷** – 特徵是用近乎文體論準則或文法教條式的用語。例如：「你應該要定義第一次出現在文章裡的概念。」

### **委託製作或是疏漏的問題？**

· **委託製作的問題** – 是由文件內容引起的問題，也就是頁面上資料的問題。這類型的問題包括文本一切所有看得到的圖文和裡面潛在的問題。例如：「這個地方用被動語態似乎不太好」或「這樣的格式很醜。」

· **疏漏的問題** – 「沒有寫在文件裡」的部份所造成的問題。這類型的問題是因為文章的疏漏而診斷出的潛在問題，包括內容漏缺、概念陳述不全、邏輯推理過程省略、步驟程序不完整、段落不銜接、遺漏的圖片等。有一個學生這樣診斷問題：「首先，文中提到『眼球玻璃體液』，並且陳述它的定義，接著文章就跳到『引起失明的原因』，我認為這中間還需要一些說明才能幫助讀者了解，失明和糖尿病都和眼球玻璃體液有關係。這裡缺了一段，如果多一張圖片也會有幫助。」

### **全面或局部的問題？**

· **全面的診斷** – 從讀者對問題的描述，顯示作者關注的文本元素已超出單純句型的層次。例如：「關於全像攝影的這整段敘述都非常不流暢，它混亂的程度就好比『混亂的雷射光束』。」

P.487

· 局部的診斷 – 從讀者對問題的描述，顯示作者關注的是文章的句子、或者更微小的部份。例如：「『瀘嘴』這個字聽起來好像很好理解，但其實很難。它是不是像一根水管呢？他們應該選另一個更好的字。」

這三種系統，是我取自研究修訂版的文獻( Flower et al., 1986; Hayes et al., 1987; Scardamalia & Bereiter, 1983 ) 及新生在理解測試文件的問題，所匯集而成的。透過這三種層面的分析：讀者、自己、或文字；委託製作或疏漏；全面或局部，我們發現結果趨近類似。

表 7.5 呈現的是讀者、自己、文字為主的診斷，顯示預試到期末測試的百分比變化。預試時，兩組的學員都大量地使用文字和自身為主的問題診斷。這樣的結果並不讓人意外，因為傳統的寫作課程很重視這樣的方法。然而，在期末測試裡，兩組學生用文字為主的百分比都下降了；控制組下降了 7%，而實驗組下降了 21%。兩組的學員都找到了更多能反映讀者觀點的問題點，而兩組的差異在於實驗組對讀者的關注更多一些。

---

### 作者診斷的讀者問題

#### 問題點在於讀者、自己、或文字？

	預測	期末測試	變化
實驗班 (n = 43)			
讀者			
自己			
文字			
控制班 (n = 74)			
讀者			
自己			
文字			

---

註. 數值代表學生回應的百分比

#### 表 7.5

在預試中，兩組的作者似乎都比較注意自己對文章和風格的一些問題。而期末測試的實驗組和控制組的作者，比較能夠由讀者的角度思考問題，PAM 的學員在這一部份的成長比例較高。

似乎 PAM 和傳統方法兩者都能讓學生注意到不同的診斷文本問題的方法。在期末測試裡，實驗組和控制組的作者皆增加了以「自己為主」的問題診斷。他們懂得運用自己理解的經驗，來預測讀者閱讀過程的問題。像是下面這一段關於《眼球玻璃體液》的診斷：

當我讀到「眼球玻璃體液」，我以為它是一則新笑話。就算我現在整篇讀完，還是搞不太懂，我猜其他人也應該搞不清楚這個部份，什麼糖尿病引起失明的。

此外，實驗組的作者除了把自己當成讀者外，他們也能察覺到比較多的問題，並區隔自己和讀者，如以下對《人工心臟》的診斷：

我之前讀人工心臟的時候，正好是 William Shrader 做換心手術的時候，我想 Louisville 的某人也換了人工心臟。但是一個從來沒有接觸過這故事的大學新鮮人，一定看不懂這玩意兒的，太複雜了，提到「銻」的地方太嚇人了。如果這個「金屬導體」彈開了呢？是不是因為這樣，所以這玩意兒的壽命不長、很快就會故障？

如圖 7.5 所示，實驗組的作者在以讀者為主的診斷上，提升了最多。期末測試中，受到 PAM 訓練的作者更容易比控制組的作者，做出類似這樣在《人工心臟》的診斷：

新鮮人可能會照字面上接收「微型核爐讓人工心臟得以運作」，他們可能以為醫生真的把放射性的東西，放進你的身體裡面，這個作者對新鮮人而言太隱喻了，好像是新潮的《Discover》雜誌記者一樣。

作者明確提及讀者的問題診斷，透過分析我們發現，實驗組的成長幅度顯著優於控制組（註 22）。這樣的結果顯示，PAM 的確能增加文件設計師對讀者閱讀狀況的察覺能力，其程度遠超越控制組。

表 7.6 總結了作者對文章委託和遺漏的診斷能力；再一次的顯示作者在預試中較注意字面上的文字表現，把大部份的診斷時間都撥給了對委託製作問題的描述。期末測試的實驗組作者，則增加了對遺漏資訊所造成的讀者問題的診斷（註 23）。

這些發現是根據變項分析所引導出的 ( $F = 26.133; df = 1, 8; p \leq .001$ )。

註 23

變項分析顯示，實驗組轉移到診斷那些遺漏資訊的問題，其比例明顯高於控制組。 ( $F = 48.133; df = 1, 8; p \leq .001$ )。

## 作者診斷的讀者問題

## 委託製作或疏漏的問題？

	預測	期末測試	變化
<b>實驗班 (n = 43)</b>			
委託製作			
疏漏			
<b>控制班 (n = 74)</b>			
委託製作			
疏漏			

註. 數值代表學生回應的百分比。

## 表 7.6

在預試中，實驗組和控制組都花了大部份的時間分析既定文章裡的問題。但是在期末測驗中，實驗組的作者在經歷過讀者的有聲思考記錄後，更能去注意文章裡遺漏未交待的資訊。

實驗組的作者在期末測驗分析邏輯推論的疏漏、或偵測內容遺漏的能力，變得愈發熟練。他們的診斷就如：

等到讀者讀到這一個概念的時候，就已經忘記整篇文章的主旨了。這中間不連貫，應該再多一段說明。敘述跳得太快了，作者應該要再提一下飛輪這個概念的大方向。我也不知道為什麼我會這麼想 – 但，如果要從這裡再讀下去的話，我覺得應該要把主旨再釐清一次。(對《飛輪》一文的診斷)

這段眼球的話應該要附上一張眼部的圖例，光是這樣寫，沒有附圖怎麼行？作者一定是自己忘記了，要不然就是他根本不在乎讀者知不知道這裡到底在講什麼。(對《眼球玻璃體液》的診斷)

重要的是，我們也必須指出，控制組在期末測試一樣也能分析文章遺漏的部份；其中主要的差別只在於控制組診斷這類問題的數量遠低於實驗組。

表 7.7 表達的是實驗組和控制組的作者，診斷全面和局部問題之間的關係。先前對修訂版的研究讓我們可以預測預試的結果：兩組的作者都從局部的問題開始看起。局部的層次，如我們所預期的，對遺辭用字和敘述風格較為關注。但到了期末測試的時候，實驗組的全面問題診斷就比控制組還成長了許多（註 24）。大

多數作者在這個層次所關注的問題，是連貫性、邏輯推論是否合理、或者文章組織架構等。這樣的發現也說明了 PAM 教育法的確幫助實驗班，去感知更多全面性的問題，而這是製作有效修訂版的一大優勢。

---

註 24

這些結果是根據變項分析所引導出的 ( $F = 38.4; df = 1, 8; p \leq .001$ )。

---

**作者診斷的讀者問題**
**全面或局部的問題？**

	預測	期末測試	變化
<b>實驗班 (n = 43)</b>			
全面			
局部			
<b>控制班 (n = 74)</b>			
全面			
局部			

---

註. 數值代表學生回應的百分比。

表 7.7

這是作者診斷全面和局部問題的關係圖。

**PAM 改善文件設計師對讀者感受力的含意**

這份研究之於文件設計教育，有許多有趣的意涵。首先，它顯示了觀眾記錄輔助模式（PAM），的確可以改善學生辨別讀者問題的能力。其次，它也顯示了 PAM 比起其他傳統方法能更顯著改善此能力。第三，它顯示 PAM 的正面影響力可以推演到其他的文類上（從產品說明文件到科普性質的文章上）。更詳細的分析指出 PAM 能讓作者：

- · 更能從讀者的角度來診斷問題。
- · 對文字和圖片的疏漏有更強的感知能力。
- · 更能感受文件全面性的問題。

從消極面來看，這個研究找不出什麼證據，能證明傳統教法對學生偵錯能力有多大的影響，至少在研究進行的這六週還看不出來。我們需要更深入地去研究那些用來改善作者能力的教學法，才能同時注意和解決這樣的問題。文件設計的教師需要以更多的方法教導大家如何想像讀者，一直以來，教學法所關注的焦點一直都擺在修改文句上，尤其是針對文本既有的錯誤加以改寫，而不去評估讀者需要什麼、作者又該提供什麼。然而，學生寫作最大的問題並不在於他們「寫了什麼」，而在於他們「遺漏了什麼」、「該補足什麼」，相信有很多教師都會認同這樣的看法。

儘管我已指出 PAM 能改善學生的能力，讓他們察覺文本中造成讀者閱讀困難的部份，但是我們還不能確定這方法是不是同時也改善了作者的修改能力。這份研究並沒有檢視 PAM 對作者修訂的影響，因此必要的下一步就是融合文件設計師策劃修訂版的思考過程，以及他們實際修改的研究。如 Hayes 和 Hash (1996) 指出的，如果我們真想了解策劃和修訂的本質的話，連結過程和產品是相當關鍵的。

或許，這份研究最重要的發現是在於參與使用性測試的文件設計者，在沒有讀者回饋意見的狀況下，也能從讀者的角度去思考可能發生的問題。由此可知，運用讀者本位的方法來引導圖文修改（註 25），對文件設計師來說，是有很大的認知優勢的。觀眾記錄輔助模式，能幫助作者開拓他們對於讀者普遍性需求的認知，也同時能改變他們注意到的問題、還有他們描述這些問題的能力。許多參與 PAM 的學生在完成整套的訓練之後都指出，如果沒有好好傾聽「腦子裡的讀者」說的話：「我搞不懂！這裡到底在表達什麼？」，他們根本沒辦法讀自己創作的草稿。PAM 方法在實務上讓作者獲得了行動中的讀者模式，對文件設計來說這是很重要的體認。

---

#### 註 25

關於其他讀者為主的方法的討論，可參閱：Dumas and Redish (1993), Nielsen 和 Mack (1994), Raven and Flanders (1996), Schriver (1989a), and Schuler and Namioka (1993)。

作者和平面設計師得到這樣的結論：如果想從使用性測試中獲取最大的效益，他們應該鞏固他們的經驗，並思索：「從指引我們如何去規劃和修改文件的讀者及修辭情境上，我們學到了什麼？」當文件設計人員能夠自己解答這樣的問題時，他們就能了解使用性測試並不是路的盡頭，而是一個可以建構出一般人閱讀理解圖文模式的契機。

#### 結論

如我們在第二章看到的，20 世紀的文件設計已有了很大的進展。20 世紀之初，許多文件設計者還是單打獨鬥、閉門造車，他們既沒有職業公會，也沒有什麼刊物和論壇可供大家交流想法、彼此支援。那時也沒有什麼大學課程能教育新人，發展對寫作和設計的相關研究。直到 20 世紀末，情況才漸趨樂觀，出現許多相當大型的專業團體，例如擁有兩萬個會員（註 26）的「技術傳播學會」(The Society

for Technical Communication)，也有許多討論設計的相關理論（參閱之前的圖 2.11，pp. 98-99）刊物。此外，還有數以百計的大專學院課程，教授文字創作和平面設計。

#### 註 26

此是依據技術傳播學會的傳播主任 Maurice Martin 的估計（6 月 30 日，1996 年，電子郵件通信聯繫）。

除去這些優勢，文件設計仍面臨著許多困境。第二章我提及一些文件設計師的難處，其中一項是他們一直無法獲得業界和學界的認同和尊重。在業界，文件設計師被視為不具什麼特別知識，除說和看之外只有一丁點技能的人。從學院的觀點來看，相較於其他領域的研究，設計領域一般擁有相當低的地位，只在很偶然的情況文件設計才被認為是一門知性的學科。有太多的時候，人們認為文件設計其實不太重要，既死板又無趣，也沒什麼宏大的理論或研究，從頭到尾只在闡明一些淺顯的問題。

我在第二章也已提出反論，這些文件設計的偏見或許源自於工藝的傳統，覺得這類課程只是教人寫寫東西、畫畫圖罷了。但不論這些偏見的起源為何，這樣的想法都已過時了。文件設計不再被認為只是文法和格式規則的應用，現代的文件設計所反映的議題就跟其他學科一樣，兼具重要性與複雜性，且在知性智能上是相當有挑戰的。

爲了傳神表達這一點，讓我們試想一下，當我們在進行一項文件設計的時候，例如設計一份毒品手冊或錄放影機使用說明書，我們可能會遭遇的困難是什麼，有哪些知識能幫助解決這樣的問題：

1. 設計初期，我們最關切的是確定讀者能理解我們的文字。我們會以自己的角度去揣測讀者：「如果我覺得這裡很清楚，那讀者一定也能了解。」然而，如果我們的本職學能和讀者的大相逕庭，我們又怎能自以爲是的揣測讀者呢？一份由電子工程師編寫的電腦產品使用說明書，對工程人員來說一定覺得非常清楚；但是對一般大眾來說，可能就顯得相當晦澀拗牙了。

另一個能確保讀者理解文件的方式，就是收集目標讀者的有聲思考記錄。這個方式是非常有用，但卻不一定能切合實際需求。即使它很實用，若文件設計師能預測讀者對第一份初稿的反應，文稿編寫自然會進行得更快更順利。文件設計人員需要具備什麼樣的知識才能做到這一點呢？首先，具備一般大眾的知識是非常有用的。舉例來說，如果能了解什麼樣的文章型式容易引起混淆，如太過複雜的陳述、沒有足夠的例子等等之類的，這樣的理解就非常有助。如果再將這樣的資訊組織化，形成閱讀理論的話，也許就會更有幫助、更容易運用了。

另一個很有幫助的資料是去約略了解那些特殊讀者跟一般大眾在閱讀上的區別，如老年人、國一生或有學習障礙的人。

第四章的研究：「躲在錄影機的怪獸」，我們看到文件設計師不能只考慮頁

面資料的清晰度以求理解實際的閱讀問題。文本之中遺漏不足的部份，會對讀者造成更大型、更複雜的困擾。同樣在本章所討論的科普文章中，文本疏漏的問題也是關鍵。除了文本引起的問題之外，我們看到瞭解使用者如何在使用說明書和產品之間來回查找，如何穿梭於閱讀、思考、和操作之間的重要性。很重要的是，我們必須了解讀者採用的解決問題方式本質為何，才能設計出促使這樣的方式發生的文件和產品介面。

2. 在我們的範例當中，不論是設計毒品教育手冊或是錄放影機使用說明書，設計初期第二個值得關注的事，就是讀者能不能理解我們使用的圖像。編排圖像時，我們依賴直覺引導視覺圖形，或是運用讀者回饋意見的方式（如第三章和第七章所述）來進行。然而，這些程序在插圖的編排上，跟編輯文字類似有同樣的限制。因此如文字的情況，若完形心理學原理（如第五章所述）有一部份說明圖像的理解模式的話，我們的任務將會更如魚得水，更輕鬆解決了。

3. 文件設計若只是專注於文字和圖片的清晰度是不夠的，而是必須讓這兩者彼此搭配得宜、整合協調。在設計時，我們需要拿捏圖片和文字的比例，並好好思索這樣的問題：「這張添加的圖片是否值得讓讀者在文章與圖片間轉移注意力？」還有：「讀者知不知道這張圖片和這段文字敘述之間的關係？」目前對於圖片和文字關聯性的研究還不夠多。我試著在第六章列出了一些圖文關係，但若有一個圖文關聯性的理解模型，將能讓文件設計師受益良多。

4. 截至目前為止，我們討論了文章和圖片的清晰度，關於圖文如何讓讀者建構出文件的訊息和內容。然而如我們所見，除了作者提到的訊息之外，讀者往往還會從文本揣測更多其他的訊息。讀者也會對文件作者的個性、能力、修辭的情境等作出評論，如：「這些人是不是在故意唬弄我啊？」在許多情況下，讀者對作者和修辭情境的認知，比起文件的清晰度來得更為重要。舉例來說，《對毒品說不》的研究（見第三章）和《大家一起參觀研究實驗室》的案例（見第六章），不論是閱讀毒品教育手冊的學員，還是看到研究實驗室海報的人道協會會員，他們都能理解訊息的意義。然而這些訊息能不能被認同和接受，很大一部份取決於他們如何評價文件設計師的知識背景、個性、還有對讀者的態度和語氣。

儘管一份很有價值的研究揭示了判斷作者人格的議題（O'Keefe 在 1990 年的著作），但還是有很多我們不了解的部份。舉例來說，研究《對毒品說不》的時候，讀者會把作者評價為「一個自以為很酷的白人嬉皮，但其實根本不夠酷」、「可能知道一些資料數據，但卻對真實生活一無所知」的傢伙、「『護理長』型的」、或是「一個永遠不會到我的社區來的人」等，我們可以做的是去了解文件的哪些部份會讓讀者有這樣的感受。目前並沒有足夠的理論能允許我們去預測讀者的反應，如果真有這樣的研究，想必對文件設計師必有很大的幫助。

5. 在進行設計的同時，我們也必須注意讀者的情緒、感受和動機，這些都和讀者的認知歷程一樣重要。一份相當清楚明白的文章，如果「看起來」讓人覺得很討厭、不吸引人的話，那麼也就不會吸引目標讀者去讀。爲了讓自己的作品更生動有趣，設計師往往會把自己當成觀眾。這樣的結果可能反而更慘，因爲作者和讀者之間有著巨大的鴻溝。圖片原本是讓讀者更融入（圖 3.1，p. 173）、覺得更有趣（圖 3.4，p. 178）、更引起共鳴的（圖 6.5，第五和第六個螢幕畫面，p. 394）的，結果要更融入的第一個案例反倒讓讀者覺得很受辱、第二個案例讓人覺得「太老套、太過時」、第三個案例讓人覺得太狹隘了。因此研究人們解讀圖文和文字編排的感受和偏好是相當舉足輕重的，能避免這類災難發生。

如果有一個模型，就算粗略一點也沒關係，能讓我們更了解讀者對字體、文字稠密度和平面設計的喜好，一定會很有幫助，不過這樣的模型還不存在。我在第五章的研究提出了一些背景脈絡的議題，如文類和字體的關係，這應該可以考慮作爲模型。

回顧我們設計文件必須面對的種種問題，還有能解決這些問題的各种相關知識，我們知道文件設計絕非一個無關痛癢的研究。在完整發展的狀態下，文件設計必須涵跨這些領域：

- 理解文章
- 理解圖片
- 文字和圖片的互動
- 解決問題的方式
- 對作者個性和修辭情境的感受
- 對文字、圖片、字體編排設計的美感偏好
- 技術和使用界面設計對理解和閱讀動機上的影響
- 引導思想、感受和行爲的文化背景和情境脈絡

有些主題，例如閱讀理解和解決問題的方式，在其他的研究領域已有過積極的討論了。事實上這些主題已有相當份量的資料，但相對的其他諸如圖文的互動關係、讀者對作者人格與修辭情境的感知、讀者對圖文呈現形式的美感偏好等等的議題，似乎就有賴文件設計去引導這樣的研究和理論的形成和發展了。

我相信，今日文件設計領域的最大挑戰在於創造文件設計師獨有的相關知識。要達成這項挑戰，我們必須不分賢愚、不論資歷的一起努力，因為沒有人能獨立解決這些問題。傳統個人主義掛帥的浪漫想法，將扼殺文件設計領域研究的發展。反而我們要在專業的組織和期刊上建立我們的力量，我們必須發展出一個強大的研究交流社群，藉著這樣的社群，知識和理論可以經由交流和對話蓬勃發展，研究成果和理論觀念將受到縝密且嚴謹的審視，這些經得起批判的理論將構成一個穩固的理論基礎，朝向與時俱進、豐富且生動的文件設計領域邁進。

## 附錄

本書作者要誠摯地感謝附錄 A 中的出版商，讓本書第二章中的圖 2.11 可以再製他們的出版品封面。在文字編排設計文件時，為可能會使用到的字體（也就是字母和數字）設定預設字元標準是重要的。此外，評估所有可能會使用到的特殊字元和符號也是個很好的想法。附錄 B 將對文件設計師在編排內文、項目清單、引文時較常使用的一般符號進行解說。附錄 C 提供關於第五章、第六章所討論的文字編排設計、空間、圖片化設計文件之補充。這可提供一系列設計線上文件的指引，也提供了設計顯示於電腦或電視螢幕上的文件時（包括將呈現在網際網路上的文件）需注意的特別事項。

註解：

左方頁面：在 Morningstar 報告中，Seligman Common Stock 公司的一部分財務報表內容。感謝 Morningstar Inc., Chicago, IL 提供。

p.498

文件設計師較關注的出版品

**American Educational Research Journal (AERJ)**

在教育方面提供實務和理論上的研究與分析之報告。

The American Educational Research Association, 1230 17th Street NW, Washington DC 20036-3078

**American Institute of Graphic Arts (AIGA) Journal of Graphic Design**

(未附圖) 探討平面設計方面的歷史、理論和實務。

American Institute of Graphic Arts, 164 Fifth Avenue, New York, NY 10010

**American Medical Writers Association (AMWA) Journal**

為美國醫學編輯協會的會員出版新聞和相關文章。

American Medical Writers Association, 9650 Rockville Pike, Bethesda, MD 20814

**Cognitive Science**

出版關於知識表徵、推論、記憶程序、學習、問題解決、接收、理解自然語言、連結機制、大腦理論、動作控制、意向系統等其他各種相關知識的文章。

Ablex Publishing Corporation, 335 Chestnut Street, Norwood, NJ 07648

**College Composition and Communication (CCC) : Journal of the Conference on College Composition and Communication**

提供關於大學程度的閱讀、寫作教學研究與實務經驗討論。

National Council of Teachers of English, 1111 W. Kenyon Road, Urbana, IL 61801-1096

**College English (CE)**

提供廣泛的跨領域專業。較合適的學科如文學(包括非小說類)、語言學、識字、批判理論、閱讀理論、修辭、寫作、教育學和專業議題等。

National Council of Teachers of English, 1111 W. Kenyon Road, Urbana, IL 61801-1096

**Communication Arts**

(未附圖) 為平面設計師、藝術指導者、文案撰寫者、攝影師、插畫家和多媒體設計者出版有關於創意的文章。

Communication Arts, 410 Sherman Avenue, PO Box 10300, Palo Alto, CA 94303

**Communication News: Newsletter of the Communications Research Institute of Australia (CRIA)**

出版有關於研究、訓練、辯論等方式來提昇人類通訊品質的文章。CRIA 是澳洲獨立研究的主要中心，探究所有關於通訊的面向。

Prof. David Sless, Communications Research Institute of Australia, 1st Floor, The Old School Hall, Maitland Street, Hackett ACT 2602, Applelink, Australia 0383; Phone 06 257 3155; Fax 06 247 5056

**Computers and Composition**

探討將電腦在寫作課程、寫作程式、寫作研究的運用。提供了將寫作與電腦使用作連結的討論區。

Prof. Cynthia Selfe (Michigan Technological University) and Prof. Gal Haiwisher (University of Illinois), Humanities Dept., Michigan Technological University, Houghton, MI 49931

#### Design Issues: History, Theory, Criticism

提供關於設計的歷史、理論、批判之學術討論區。

The MIT Press, 55 Hayward Street, Cambridge, MA 02142

#### Design Methods: Theories, Research, Education and Practice

致力於設計教學法、應用設計方法的教育和通訊領域、以及研究設計理論的領域。

The Design Method Institute, PO Box 3, San Luis Obispo, CA 93406

#### Design Quarterly

涵蓋建築、設計、當代平面設計。

MIT Press for the Walker Art Center, Circulation Dept., MIT Press Journals, 55 Hayward Street, Cambridge, MA 02142-1399

#### Design Studies

經由比較設計在各個領域的應用（包括工程、建築、計畫、工業設計等設計領域），以理解設計的入門知識。

註解：

附錄 A。若要訂購這些出版品，可聯繫編輯宗旨說明下方的地址。大多數的出版品封面皆列在圖 2.11 中（pp.98-99），部份沒有圖片者亦已註明。

p.499

此期刊刊載了設計實務和設計教育上的新發展、技術、知識、應用：如何教導設計方法、處理未明確定義問題的方式、新技術所造成的衝擊等。

Butterworth-Heinemans, Linacre House, Jordan Hill, Oxford OX2 8DP UK

#### Discourse Processes: A Multidisciplinary Journal

(未附圖)

提供一討論區，讓在論文上有共同興趣者可交流豐富且多樣的想​​法。

Ablex Publishing Corporation, 355 Chestnut Street, Norwood, NJ 07648

#### Graphis

(未附圖)

提供設計、圖像、插畫類的資訊。

B. Martin Pedersen Graphis Press, Corp., Dufourstr 107, CH 8008 Zurich, Switzerland

#### Human Factors

出版關於人與機械、環境之間關係的原創文章，包括文獻的評鑑式回顧、方法論的可靠文章、理論的量化與質化方法、研究在實務上的應用報告等。

Human Factors and Ergonomics Society, Box 1369, Santa Monica, CA 90406-1369

#### Human-Computer Interaction

將不同領域的最佳研究和設計成果，統整為一個不同的嶄新人機互動領域，涵蓋像是使用者科學、電腦系統設計對使用者的影響等理論、實務、方法上的議題。

Lawrence Erlbaum Associates, 365 Broadway, Hillsdale, NJ 07642

#### I.D.: Magazine of International Design

(未附圖)

目標對象為商業和消費性產品的合作或獨立設計者。

Magazine Publications L.P., I.D., PO Box 11247, Des Moines, IA 50340-1247

#### IDEAs: Newsletter of the Information Design Association

將依照讀者內心的需求進行訊息設計的相關領域文章，提供給有興趣的專業人員與教育者。

Conrad Taylor, 5 Arlesford Road, London, UK SW9 9JS

Phone/fax: (44) 171 207 2493

E-mail: ida@alexand.demo.co.uk

#### IEEE Transactions on Professional Communication: A Publication of the Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)

出版涵蓋通訊教育與訓練、通訊科技、聯合與組織化通訊、口語通訊等不同議題的文章。

Institute of Electrical and Electronics Engineers Professional Communication Society, 345 East 47th Street, New York, NY 10017

#### Information Design Journal (IDJ)

探索與訊息設計相關的廣泛議題，特別在於社會、技術、教育方面傳播設計的重要性上。包括研究報告、設計評估報告、回顧、學術論文等。文章皆由具有各種學問的讀者們所撰寫。

Prof. Paul Stiff, Dept. of Typography and Graphic Design, University of Reading, PO Box 239, Reading, UK RG6 2AU

#### International Journal of Human-Computer Studies

出版關於人機互動、人機介面、數學與工程上對於人類、人工智能方面的論文。

Academic Press division of Harcourt Brace, 24-28 Oval road, London NW1 7DX UK

#### \* Journal of Computer Documentation: A Publication of SIGDOC (Special Interest Group for Documentation of the Association for Computing Machinery)

提供一致致力於讓電腦文件具有更高藝術性<sup>a</sup>的討論平台。

Association for Computing Machinery Press, PO Box 12115, Church Street Station, New York, NY 10249

#### Journal of Advanced Composition (JAC)

提供修辭與寫作理論學者一個較進階的討論區，特別是與進階寫作相關的領域，包括進階評述、商業與技術性寫作、跨學科寫作等。

Association of Teachers of Advanced Composition, Prof. Gary A. Olson, Editor, Department of English, University of South Florida, Tampa, FL 33620-5550

註解：

<sup>a</sup>星號（Asterisk）是 Journal of Computer Documentation 標題的一部分。

p.500

**The Journal of Business Communication (JBC): A Publication of the Association for Business Communication**

(未附圖)

出版從知名學者到商業通訊業者的最新資訊。其探索大量的理論、哲學、教學法上的方法。

Association for Business Communication, 100 English Building, 608 South Wright Street, Urbana, IL 61801

**Journal of Business and Technical Communication (JBTC)**

討論關於商業、專業、科學、政府領域上的通訊實務、問題和趨勢。

Sage Publications, 2455 Teller Road, Thousand Oaks, CA 91320

**Journal of Design History**

出版最新研究，並提供一可進行對話、辯論、提出相關議題的討論區。此期刊主要針對設計的歷史進行明確的統合。

Oxford University Press/Oxford Journals, Walton Street, Oxford, OX2 6DP UK

**Journal of Experimental Psychology: Applied**

(未附圖)

提供實驗心理學連結理論與實際問題上的一實務研究。其亦徵詢在實際情境應用認知模式的文章。此相關領域包括接收、注意、作決策、推論、訊息處理、學習與表現等應用。目標設定可能會略偏工業（如人機介面設計）、學術（如智慧型電腦教學）、消費（如文章理解理論到產品指引的發展或評鑑等）取向。

American Psychological Association, 750 First Street, NE, Washington, DC 20002-4242

**Journal of Technical Writing and Communication (JTWC)**

涵蓋由純粹研究到商業與企業需求之具有目的性的口語論文與書面傳播。

Baywood Publishing Company, Inc., 26 Austin Avenue, PO Box 337, Amityville, NY 11701

**Metropolis: The Magazine of Architecture and Design**

涵蓋了都會區域建築與設計的趨勢和概念。

Bellerophon Publications, 117 East 87<sup>th</sup> Street, New York, NY 10128

**Print: America's Graphic Design Magazine**

(未附圖)

由設計者所提供實務上的宣傳計畫與檔案。提供了像是影片、動畫、環境、電腦圖像等視覺傳播的概念。

RC Publications, Inc., 3200 Tower Oaks Boulevard, Rockville, MD 20852

**Proceedings of the Council for Programs in Technical and Scientific Communication (CPTSC)**

推廣技術與科學傳播的計畫與研究，促進與計畫研究相關的概念和訊息之交流機會，協助技術與科學通訊上之新計畫的發展與評鑑。

Council for Programs in Technical and Scientific Communications, Prof. Stephen A. Bernhardt, Dep't. of English, New Mexico State Univ., Las Cruces, NM 88003

**Proceedings of the Conference on Computer-Supported Cooperative Work (CSCW 88)**  
以各學門之間的觀點呈現電腦在團體工作中的角色，特別是電腦科技在強化社會組織工作部份的潛在能力。

Association for Computing Machinery Press, 11 West 42nd Street, New York, NY 10036

**Reading Research Quarterly (RRQ)**

提供一交流關於閱讀理論、研究、實務上訊息和意見的討論區。

International Reading Association, Headquarters Office, 800 Barksdale Road, PO box 8139, Newark, DE 19714-8139

**Research in the Teaching of English (RTE)**

出版由學前到成人之各種程度語言教學和語言學習的原創研究。文章帶給我們許多在相關領域中有所貢獻的多樣教學法和模式，如人類學、歷史、語言學、心理學、哲學、社會學、修辭學等。

National Council of Teachers of English, 1111 W. Kenyon Road, Urbana, IL 61801-1096

**Rhetoric Review (RR): A Journal of Rhetoric and Composition**

出版學術與歷史上的研究、理論與實務上的文章、專家作品、幽默應答、專業書籍與教科書內容回顧之論文、個人論文、詩等。編輯者相信修辭存在於寫作學門的中心，他們將「修辭回顧」視為新進教師、具經驗教師和學者的理論與方法上之資源，並在我們此一學科中提供一具彈性的意見交流平台。

Rhetoric Review Association of America, Prof. Theresa Enos, Editor Rhetoric Review, Department of English, University of Arizona, Tucson, AZ 85721

p.501

**SIGCHI: Journal of the Special Interest Group on Computer-Human Interaction of the Association for Computing Machinery (ACM)**

提供一討論區，以分享探討在人機互動過程中的人類因素之文章，包括互動是電腦系統的研究、設計、發展、評鑑。其焦點在於人類與電腦系統的通訊與互動。

Association for Computing Machinery Press, SIGCHI Bulletin, 1515 Broadway, New York, NY 10036

**Technical Communication (TC): Journal of the Society for Technical Communication (STC)**

出版與專業通訊者有關的專業文章，包括寫作者、編輯者、藝術人員、教師、管理者、顧問、其他與準備技術性文件有關的人員等。

Society for Technical Communication (STC), 901 North Stuart Street, Arlington, VA 22203

**Technical Communication Quarterly (TCQ): Journal of the Association of Teachers of Technical Writing (ATTW)**

包括與科學和技術通訊領域之學生教育相關的研究、理論和教學方法之文章。ATTW 鼓勵可提昇教學的研究與寫作、以及和技術與科學通訊有關的新知。

Prof. Billie J. Wahlstorm, Department of Rhetoric, 202 Haecker Hall, 1364 Eckles Avenue, University of Minnesota, St. Paul, MN 55108-6122

**Technostyle**

提供教師、實際工作者或研究者等讀者關於商業、技術、學術、專業、科技、政府通訊等相關學科的文章。經 technostyle 所受益的非文學通訊研究，包括修辭學、語言學、社會學、文化、人種誌等（於法國和英國出版）。

Prof. Diane Wegner, Dept. of English and Communication, Douglas College, PO Box 2503, Westminster, British Columbia, Canada V3L 5B2

**Tekst[blad]**

為專業寫作者出版文章、提供新知、討論、研究結果、訪談、評論、文獻回顧。焦點議題包括文章結構、風格、類型、設計、前測與「專業」領域。

tekst[blad]是由 Bohn Stafleu Van loghum Publishers 所出版，Postbus 246, 3990 CA Houten, The Netherlands（於荷蘭出版）。

Intermedia, P.O. Box 4, 2400 MA Alphen aan den Rijn, The Netherlands

**The Technical Writer**

提供交流關於技術性寫作之想法的日本討論區，曾出版 44 種議題，於 1993 年 11 月停刊。截至目前為止，此期刊重新開始印製發行的日期仍未定（於日本出版）。

ID Corporation, Kagurazaka Bldg. 5F, 42 Kagurazaka 6-chome, Shinjuku-ku, Tokyo 162 Japan

### **Visible Language (VL)**

討論有助於定義書面語言之獨特角色與屬性的研究和想法。此期刊的基本前提認為書寫/閱讀組成了自發性的語言表達系統，而其應以其獨特的格式進行定義與發展

Sharon Poggenpohl, Rhode Island School of Design, 2 College Street, Providence, RI 02903

### **Written Communication (WC): An International Quarterly of Research, Theory, and Application**

出版寫作方面的理論與研究，涵蓋的領域包括人類學、英語、歷史、新聞學、語言學、心理學、修辭學。

Sage Publications, 2455 Teller Road, Thousand Oaks, CA 91320

## 文字編排設計上的一般符號

字元	使用方式	快捷鍵	
		Mac	PC
刪節號 (刪除少於一個句子時)	用於引用的文章中，刪除一個句子以下的內容時。在刪節號的左右方各需插入一個空白字元，以將其與其他文章內容作區隔。需避免使用手動的方式打出刪節號的空白字元，因為空白鍵所打出的空白字元寬度是給文字專用的，而非字元專用；它對字元來說太寬了，且會使得刪節號更引人注意。刪節號字元的另一優點，在於它將三個點包含在一個字元內，就算落在一行的最後時也不會彼此分開（若手動打入時則會分開）。刪節號亦使用於修辭上，以吸引讀者的注意力。在此時，刪節號左右方的空白字元則視需要而加入（如：「當你才認為你的硬碟不會讓你失望的時候...它壞了！」）。	Op-;	Alt-Ctrl-句點
刪節號 (刪除一個句子以上時)	用於引用文章、且刪除一個句子以上時。在刪節號之後加上句號，最後的句號之後則需加上一個空白字元。	句點, Op-;	句點
句號、問號、驚嘆號、冒號之後需加上一個空白字元	表示句子或想法已結束。在這些標點符號後面使用一個空白字元（並非二個），使用二個空白字元是打字機時代的習慣。	空白鑑	空白鍵
固定空白字元（不間斷的空白字元）	連接兩個字且不希望其被斷行切斷時使用。固定的空白字元與一般的空白字元寬度相同，但其在一行的最後時不會被切斷。舉例來說，如果一個公司的名稱是兩個字，該二個字同時出現在一行內是重要的（像是 Rand McNally）。因此在這二個字之中插入固定空白字元，可確保它們不會意外地被分散。	Op-空白鍵	Ctrl-Sh-空白鍵
開頭雙引號 （“內縮引文”）	表示引文段落的開頭。用來替代上下方的引用符號（直的雙引號表示時）。	Op-[	Ctrl-Sh-[
結束雙引號 （“內縮引文”）	結束引文段落。	Op-Sh-[	Ctrl-Sh-]

開頭單引號 （“內縮引 文”）	在引文裡面開始一段引文。直的單引號表示呎 （即 12 吋）。	Op-]	Ctrl-[
結束單引號 （“內縮引 文”）	在引文內結束一段引文，在標題或副標題內的 引文，或是作為簡寫之用。	Op- Sh-]	Ctrl-]

註解：

使用這些符號

Op = Option 鍵；Alt = Alt (Alternate) 鍵；Sh = Shift 鍵；Ctrl = Control 鍵。兩個鍵盤符號間的連字號表示「同時按下兩個按鍵」（像是「Ctrl-9」表示同時按下 Control 鍵和 9）。兩個按鍵之間的逗號表示「以連續的順序按下按鍵」（像是「Ctrl-1, Sh-A」表示按下 Control 鍵和 1 之後，再按下 Shift 鍵和 A）。粗體標示的按鍵表示「按住第一個按鍵不放，再按下另一個按鍵」（像是「**Alt-0177**」表示按著 Alt 鍵不放，再輸入 0177；粗體標示的按鍵出現在 504 到 505 頁間）。此處呈現的鍵盤快速鍵可應用於像是 Microsoft Word 等程式之中。可查閱像是 Pagemaker 或 Quark Xpress 等程式的使用者指引，以了解所需的鍵盤快速鍵。**PC 使用者需注意：**輸入含有減號（如：Ctrl-Alt-減號）或數字（如：**Alt-0210**）的快速鍵時必須使用數字鍵盤，而不是鍵盤最上方的數字列。若沒有獨立的數字鍵盤，可以在按下 Numlock 鍵的同時持續按著 Function 按鍵，再按下 Padlock 鍵開啓數字鍵盤。

附錄 B

在建置經良好設計的文件時，適當地使用排字學線索可以達到加分效果。

字元	使用方式	快捷鍵	
		Mac	PC
長破折號 (大寫「M」的寬度)	作為附加說明用的表達方式。破折號兩旁加或不加空白字元皆可。大多數的出版品在長破折號周圍不加上空白字元，因為多餘的空間會為破折號本身吸引過多的注意力。然而長破折號的位置，會隨著字體不同而有些微的改變，是否要加上空白字元則是一個重要的考慮重點。若長破折號兩端接觸到具有橫筆劃的字母(如：e—e)。，加上空白字元可以確保易讀性(如：e — e)。絕不要使用兩個破折號來取代長破折號，這是打字機時代的習慣。例外時機：電子郵件可能無法正確顯示長破折號。	Op-Sh- 連字號	Ctrl-Alt-減號 <b>PC 使用者</b> ：不可使用連字號，需使用減號；減號位於數字鍵盤(見 502 頁下方的註解)。
短破折號 (長破折號寬度的一半)	連接不間斷或包含數字的日期、頁數、時間(像是 8 A.M. – 5 P.M.)。短破折號指的是比長破折號短(長破折號用在引用頁數時顯得過長)、又比連字號較長者(連字號則是過短)。	Op-連 字號	Ctrl-減號
連字號 (最短的破折號)	<p>連接包含二個以上共同作用的單字，使其成為一個能表達具體概念的單元(像是 blue-pencil、ex-president、an FDA-approved drug)。如果連字號組成的複合字位於一行的最後，則需避免使用連字號，以免讓複合字的最後一個單字落到下一行。</p> <p>連字號亦會中斷字體的連續性。當過於頻繁地使用連字號時，文件右方便會呈現不美觀的邊緣。需避免使用連續兩個以上的連字號(許多文件設計師所偏好的更嚴格標準，則是避免使用所有的連字號)。一般而言，在一段落中不要使用超過三個連字號。這些因素會讓文件有著「較平緩的右方不齊」外觀，使視覺性較佳。避免在標題與副標題使用連字號也是較佳的作法。</p> <p>訣竅：當使用像是 Pagemaker 等版面編排軟體時，將標題與副標題的連字符號設定為「關閉」。將內文設定為「手動設定+字彙</p>	連字號	連字號

	<p>庫」與「連續的連字號上限為 1」。這些因素可以消除在標題和副標題中的連字號。它們亦可用手動插入連字號的方式編排內文（像是複合單字一般）、依據儲存於程式中的字彙庫中斷單字，以避免一行中有著二個以上的連字符號。</p>		
--	--	--	--

## 文字編排設計上的一般符號

字元	使用方式	快捷鍵	
		Mac	PC
版權符號	用來表示該資料已受版權保護，且不可未經作者或版權所有人表示同意而任意使用。在法律上，此符號可加上 <i>版權所有</i> 的字樣、或不加亦可。	Op-G	Alt- Ctrl-C
註冊符號	表示已受美國專利局註冊的符號或商標。另一常使用者為商標符號（見下欄）。	Op-R	Alt- Ctrl-R
商標符號	意指公司或組織所開發、擁有的產品、服務或商標的名稱。一般而言，商標符號較常用來當作形容詞用，而非名詞。舉例來說，一般會使用：在本計畫中，我們需要以較佳的價格購買 50 個新的 SyQuest™ 移動式硬碟外接盒。而非：在本計畫中，我們需要以較佳的價格購買 50 個新的 SyQuest。對需要使用許多已註冊符號或商標符號的出版品來說，註明一段註解以表示該群組皆為商標符號，是較為一般的作法（此亦用於本書中，見版權頁）。當使用總體概括式的版權說明後，在文內引用到有商標的項目時，仍需使用第一個字母大寫、全部大寫、全部小寫等字樣。	Op-2	Alt- Ctrl-T
劍號 <sup>a</sup>	另一個替代的符號是星號（*）。用在註解或頁腳處以描述、解釋或提供附加的訊息。劍號應編排在上標處。	Op-T	Alt- 0134
項目符號 （項目標記的文字編排設計提示，可以是圓點、方形、三角形或其他符號）	以一系列的清單項目吸引讀者的注意。與基本的段落格式相比，項目符號可以比周圍文字更引人注目，因為它們使用了更多的水平和垂直空間。會用到兩行以上的項目字體，需使用「凸排」的設定。亦即在項目清單中，第二行之後的內容不可突出項目符號邊緣之外，需在文字邊緣之內（注意：使用凸排的原則，也應使用在列點式的項目清單中）。當在編輯項目清單時，需避免在項目符號與文字間留下過寬的空白，以免讓項目符號看起來像是獨立的一欄。一般而言，在項目符號與項目內容間，不使用超過五個空白字元（二或三個字元是較適當的）。此格式可讓讀者快速瀏覽項目，並迅速看到項目符號與其相關的內容。	Op-8	Ctrl- Sh-8

<sup>a</sup>PC 使用者：劍號只支援部份具有完整字元的字體，像是 Times Roman。

p.505

Zapf Dingbats 字型：常用的符號  
符號 快捷鍵

右方註解：

疑難排解技巧

在像是麥金塔版本的 **Pagemaker** 程式中，你會發現這裡的部份符號會無法顯示在螢幕上、或是無法正確地印出。如果在使用這些符號上遭遇到問題時，可以嘗試：在點選「列印」之後，會呈現出列印視窗。在此視窗的右方點選「選項」，即會顯示出一組新的選項。在視窗的底部是一個標題為「字型」的區域；如果「使用特殊字元符號字型」此一選項已被勾選，便將其取消選取。否則 **Pagemaker** 會將這些部份符號以符號字型替代。

## 設計線上文件的原則

下述所歸納的電腦或電視螢幕呈現設計之文獻，已指出了許多暫時性方針。此建議主要根據實務研究與大規模的實際經驗而來。如同我在先前章節中所述，文件設計的領域可經由內部研究與外在實務予以更加豐富。在此我將以文件設計的觀點，對過去的文獻進行解釋與統整(註 1)。我排除了架設線上資訊系統、使用者介面、支援系統或網站的技術性議題，在這些方面已經有許多出色的書籍了。這些指引主要是為了補足第五章、第六章所呈現的概念，即有關於文件設計師安排文件的視覺線索、加強他們的修辭目標。此指引同時關注巨觀層面的議題與微觀層面的細節，兩者共同作用方能創造出令人印象深刻的內容。

### 選擇字體

選擇襯線或無襯線字體，但需要確保在特定字型中，字母的筆劃和橫劃粗細是統一的。在使用襯線或無襯線字體時，皆需避免使用壓縮或延展的字體 (Human Factors Society, 1988)。

將文字編排設計方式的變化限定在少數一或二個字體族系中。當使用二種字體族系時，需避免使用二種襯線字體或二種無襯線字體。反而應該設定一個是襯線字體、另一個是無襯線字體以作區隔 (Mullet & Sano, 1995, p.70)。

### 選擇字體大小

當為內文、標題或其他讀者想要瀏覽的內容元素選擇字體大小時，需將讀者與螢幕的可能距離納入易讀性的考慮中。舉例來說，若讀者坐在離螢幕 20 到 24 吋遠之處，10 到 11 點 (或更高) 的內文字體大小與 14 點的展示文字字體，在理想的狀態中會較具易讀性，亦即具有良好燈光與沒有螢幕角度造成的變形 (美國國家標準協會, 1979)。為襯線字體選用較大點數是較明智的，因為它們會比無襯線字體有著更緊密的字距。

左方註解：

如同其他行業一般，航空公司亦朝向無紙張的維護手冊邁進。一個 B-2 轟炸機的技術人員，過去需要一卡車的手冊進行飛機維修與服務。現在這些相同的資訊皆經由可攜式顯示裝置、完全以線上文字與圖像的方式進行呈現。美國空軍估計，此系統可降低技術維護人員所花費在搜尋正確程序上約 30% 的時間。感謝加州 Northrap 公司 B-2 部門的 Pico Rivera 所提供。

(註 1) 我特別將這些在人因工程、修辭學、心理學上的概念統整在一起，亦綜合了在平面設計、介面設計、文字編排設計上實務專家的建議 (如：見由 Heid, 1996a, 1996b; Horton, 1994; Mullet & Sano, 1995; Taylor, 1996b 與 Tschichold, 1967 所啓發的指引)。未經引用的指引主要是根據我對現有文獻的詮釋、以及我在觀察人們嘗試使用線上文件時的經驗。

下方註解：

附錄 C。用來作為第五章和第六章的補充，此附錄整合了來自研究者與線上文件設計實務工作者的建議。

在螢幕上具有易讀性的文字編排設計方式，對人眼來說卻可能看起來不那麼舒適。許多人們在閱讀線上文件時，會偏好比紙本文件更大的字體（像是 12 到 14 點的線上文件字體，而非 10 到 12 點的紙本文件字體）。當為部份視力或視覺受損的使用者設計時，可使用 14 到 16 點的大小(註 2) (Bruce, McKennell, & Walker, 1991; Shaw, 1968, 1969)。

在為線上文件選擇字體大小時，需謹慎考慮字體本身的字元（像是 x 字體高、字母間距）與文章會如何被放置（行寬、行高）。需以讀者的特性來作這些決策（像是年齡、視力、動機程度、閱讀連續性文章的意願等）。當有所疑慮時，寧願選擇較大的字體而非較小者，因為許多讀者發現較大的字體除了易讀性較佳之外，對眼睛也較舒適。

需考慮年齡在 65 歲以上的讀者需求；這類的讀者群眾日益增加，且在未來 20 年後亦是如此（與戰後嬰兒潮有著相當大的關聯性）。年紀較大的成人讀者在學習、使用電腦上，會明顯地比較年輕的成人讀者來得困難 (Kelly & Charness, 1995)。但在這類群眾上的電腦資料列印稿、線上資訊設計之研究卻是較少的。部份研究指出在使用電腦的任務時，空間能力是達成目標與否的重要標的(註 3)。因此肢體能力較不佳的使用者可能需要更有力、更精確的空間線索，以幫助他們作螢幕的導覽。關於為年長者設計的進一步討論，可參考 Hartley (1994) 和 van Hees (1994) (註 4)。

需謹記許多使用者是配戴眼鏡或隱形眼鏡的，且 5% 到 10% 的人口是色盲(註 5)。

## 使用襯線字體

當使用較易被線上文件接受的襯線字體族系時，在挑選字體時也需要考慮字方和字尾的厚度 (Rehe, 1974, p.41)。（以 *Serifa* 此一經典的 slab 字體為例，見圖 5.1 的例一, p.253）。有著優美襯線的字體可能會以不規則的方式呈現，因為落在像素邊界上的襯線可能不會完整的顯示 (Horton, 1991, p.186)。

當使用襯線字體族系時，選擇字體升部與降部較清楚者 (Galitz, 1989)。如同其他襯線字體一般，在光線從背後往前照射時，升部和降部可能會分開 (Rehe, 1974, p.41)。注意字體或字型的筆劃對比不可太粗或太細（像是 *Bodoni*、*Times Bold*），或是具有固定寬度的字體（像是 *Avant Grade*） (Taylor, 1996b)。

註解：

(註 2)此研究主要針對部份視覺受損者為對象、輔以紙本文件進行。在線上文件的部份，使用較大數值是較佳的，像是 16 點或更高的字體，可視字體與行寬的特性而定。

(註 3)關於空間能力與電腦之相關性（以及其他因素）的回顧，可見 Kelly 和 Charness（1995）。

(註 4)Van Hee 的作品（碩士論文）是以荷蘭語所寫。意外地，關於年長讀者的文件設計是幾乎沒有的。

(註 5)遺憾地，本書省略了色彩在文件設計中的角色。由於出版的限制，我無法在本書中使用色彩，因此在無法提出色彩範例的情形下，討論色彩似乎是較沒有幫助的。

### 使用無襯線字體

無襯線字體是較合適於線上文件的字體樣式，因其樣式簡單、具高易讀性、較流行的外觀，而在使用時可應用像是 Universe、Frutiger、Helvetica 或 Futura 等字體族系。需考慮這些字體的中等粗細或粗體版本，特別是倘若筆劃粗細過細時，筆劃可能會比在紙上時來得更細(註 6)。

### 決定如何顯示字體

可考慮排字學者為高易讀性所設計的字體族系，像是 ITC Stone Sans Serif (稱作 Stone Sans) 和 ITC Stone Serif 或 Adobe 的 Lucida Roman 和 Lucida Sans Serif (稱作 Lucida Sans)。這些皆是為低解析度的印表機、傳真機、電腦螢幕所設計的 (Adobe 系統, 1989)。

當設計需跨電腦平台的線上文件時 (像是 IBM 和麥金塔)，選擇對所有系統較為通用的字體、或是仔細挑選相對應的字體。在不同系統上，有相同名字的字體不一定會是一樣的。舉例來說，視窗版本的 TrueType 字體並不一定會和麥金塔版本的 TrueType 字體大小相同。

在為排字上對比努力的同時，需謹慎注意字體的粗細 (像是細、一般、粗體、黑體、粗黑體等)。在相同字體族系中的最佳對比，常會發現於大於「一級」差距以上的兩種不同粗細字體 (Mullet & Sano, 1995, p.81)。舉例來說，在細字體與一般字體、一般字體與粗體、或粗體與黑體字彼此之間的差異，通常是較薄弱且難以注意的。使用較強烈的線索 (能躍然於背景之外而被接收到) 較能達到更好的效果，像是細體與粗體、一般字與黑體、細體與黑體，或一般字體與粗黑體等。

### 使用斜體和底線

避免使用斜體字，因為在線上時會不易閱讀 (McVey, 1985)，特別是在襯線字體上 (Rehe, 1974)。如同紙本一般，需避免在段落內或標題字體使用底線 (Galitz, 1989)，除非該系統必須如此作時則為例外。加上底線是打字機時代的習慣。相同地，亦須避免樣板化、裝飾化、草寫的字體 (Tschichold, 1967)。

註解：

(註 6) 關於襯線字體字元的進一步說明，可見像是 Bass (1967, 1971)、Frutiger (1980)、Rehe (1974)、Reynolds (1981)、McVey (1985) 或 Schmandt (1987)。

### 使用大寫字型

如同在電腦資料列印稿上一般，在編排段落時不要使用大寫字型（像是 ALL CAPS）。反而應同時使用大寫和小寫，以讓內文可被更快速且準確地閱讀。當需要比大小寫之外更多的強調方式時，可嘗試其他像是改變字體位置、增加字體粗細或改為較大字體(註 7)等提示。

大寫字型可有效地被應用在商標上。在螢幕上，大寫的商標會比小寫的商標更快被搜尋到 (Vartabedian, 1971)。需謹記四行以上的連續大寫字型，會使段落呈現出沉重且嚴肅的感覺；只有在修辭上需要的時候才可使用。

### 根據字距選擇字體

相稱的字距意指與字體形狀、結構相符合的字母間距，在短時間且廣泛注視的情形下可以讀的比固定字距（或稱單一字距）來得快。固定字距意指所有字元的字距都是相同的，無關於字體的形狀或寬度。在相稱字距的情形下，字母「i」會比字母「m」或「w」的空間較小些。傳統打字機的固定字元使用單一字距。相稱的字距在可視性、易讀性、對比性上較佳 (Helander、Billingsley 和 Schurick, 1984)。

### 指定邊緣的對齊方式

如同電腦列印稿一般，使用左方對齊、右方不齊，而非左右對齊的方式（亦即文件左右方皆具有筆直的邊緣），因為左右對齊的方式會降低大約 10% 的線上閱讀速度 (Trollip & Sales, 1986)。如果必須使用左右對齊，需確保文字區域的字距皆是相等的 (Campbell, Marchetti & Mewhort, 1981)。

### 選擇垂直和水平的間距

確認垂直間距（行高）為內文字體大小的 115%。亦即行高應約為內文字體大小的 15% (Human Factory Society, 1988)。這大約比紙本文件所建議的行高再緊密 5%（為內文的 120%、字體點數的 20%）。倘若空間允許則可用 20% 的行高，因為顯示於螢幕上的易讀性會較差(註 8)。

### 註解

(註 7) 許多作者曾討論過與閱讀大寫字母相關的問題（像是 Paterson 和 Tinker, 1946；Tinker 和 Paterson, 1939；Rehe, 1974；Shneiderman, 1987；Wheildon, 1995）。

在線上文件的段落彼此之間，要比段落內使用更多行高，以表示想法告一段落（Dumas, 1988）。爲了避免「繁雜」的外觀，需將對齊的點數調至最小（即分散的邊緣數量或左右邊緣之間的標籤）（Tullis, 1988）。藉由在文章欄位之間使用足夠的水平空間；和在項目群組之間使用足夠的垂直空間，便可爲主要文章元素達到整齊的對齊效果（Mullet & Sano, 1995）。

避免使用邊界框（像是在內容元素之外圍繞著邊界，以在視覺上將其作群組）。反而應使用內容元素本身的邊界來排列內容（像是具有強烈邊緣的元素更容易排列）。使用強烈的垂直與水平線索，以創造出視覺群組（Mullet & Sano, 1995）。

同時水平且垂直地排列文字區塊、圖片、按鈕、控制選項、標籤。當水平和垂直的線索沒有準確排列時，螢幕會變得難以瀏覽。

當排列標籤或按鈕欄位時（它們可能是設計爲長方形、正方形或是橢圓形的邊框），至少有兩個面向需要考慮。第一、置左排列框架的邊緣（確定在平行方向上的框架項目之大小相同）。第二、在框架之內排列字。在此方式之下，邊框與文章二者本身的邊緣都會對齊，且讓人容易瀏覽。

絕不要將元件置中於螢幕的垂直項目中。這會在左右二方造成不規則的邊緣。在紙本上將項目清單至中是個不良的作法，線上文件亦然。應將各個項目清單的左方對齊、使用凸排（如附錄 B 所述），如此便能維持項目左方的強烈邊緣。

註解：

(註 8)爲了計算所需的行高點數，首先可將內文的點數大小乘上 15%。以此數值作爲行列與字體之間所需的行高點數之估計。第二、同時增加內文字體與所需的行高點數。這可估計兩基線之間的行高距離應該爲何。我們舉例說明。倘若內文設定爲 11 點，我們先將  $11 \times 15\% = 1.65$ 。這表示我們大約需要 1.5 點的行高（行高是以半點與一點的方式逐漸增加）。接著將此點數與字體點數大小將加（ $11 + 1.5 = 12.5$ ）。因此，行高應該確切設定爲  $11/12.5$ （亦即 12.5 點的行高之中，使用 11 點的內文，給予 1.5 點的行距）。

### 揭示內文的結構

可經由在螢幕彼此之間的相同位置或邊緣放置一般元素（如具有相同修辭功能的元素，像是概覽、描述文字、程序、範例、導覽列等），以加強內容的結構。如此可以將大小、形狀、顏色、文字、行數、方向、排列、關鍵要素的間距都予以標準化。在線上的資訊中，結構化的重複是重要的，因其可以統整螢幕的次序並能提供有效的導覽（Mullet&Sano, 1995, p.154）。為有助於放置這些項目，可使用模組化細格（於第五章的第四部份，pp.336-356）。

為了增加人們導覽線上文件或網站的效率，讓使用者能預測將會於螢幕何處看到訊息、訊息會提供何種修辭上的功能，是十分重要的。可經由使用一致的視覺語言（像是字體、大小、粗細、顏色、行寬、行高等文字編排設計上的線索）與類似的字句（像是以主動式口語所書寫的強烈動詞、強烈放置於段落結構中的關鍵想法、明顯的內文意義、相似的內容項目所組成的相似長度等），建立跨螢幕間的視覺與字句節奏。放置關鍵的修辭群組(註 9)於顯眼的位置，並於螢幕上重複樣式序列。這會幫助創造螢幕內、螢幕間的連續性，亦能為畫面提供一致性和特色。

經由擺放結構化的元素，來規劃有助於使用者瀏覽的視覺動線（像是放置可由左而右、由上而下、或以其他可預期的方向所閱讀的元素序列）。在螢幕之間使用相同的樣式，為具有特別需要對比的内容使用偶爾不同的差異（像是使用者視覺如何瀏覽電腦複印稿的例子，可見圖 5.27 和 5.28, p.317）。這些視覺上的重複會成為使用者在接收上的重要標的。可比對使用者與目標群眾的視覺動線。

### 思考螢幕的密集度

不可將擁擠的螢幕呈現給讀者。空白空間的使用並不只是在浪費空間，而是可以增加文章易讀性的方式。試著將整體的密集<sup>10</sup>程度維持在螢幕區域的 25% 到 30% 以下（Dodson & Shields, 1978; Tullis, 1988）。紙本的密集程度則不可超過文字區域的 50%（Tinker, 1963）。然而在為了降低密集度時，卻不可增加使用縮寫或頭文字的使用，因為這會造成較不佳的結果（Galitz, 1989）。

註解：

(註 9)關於修辭群組的進一步的討論，可見第五章（pp.342-345）。

(註 10)螢幕整體的密集度，意指在螢幕上所涵蓋區域的字元位置百分比（Galitz, 1989, p.69）。

### 以項目清單將元素群組化

藉由使用項目清單、數字化的步驟、確切的範例，以分散文字區塊。項目內具有邏輯性的群組物件有助於學習與加快視覺搜尋的過程（Card, 1982; Treisman, 1982）。為清單加上具有意義的標題和副標題。

避免將不相關的物件連結在項目清單中。各項目應需形成一族系或群組。不可讓讀者需要思考整體的架構。如同我們在第六章所見的 **Visual Tourist** 網站之個案研究，當清單列出一組次要議題時，儘管清單外觀有趣，人們仍會研究該清單以了解它們與主要議題的相關程度（參閱 pp.399-401）。將項目清單內容以能夠闡明項目元素內容要點的明確標題或概覽作為標注。

避免使用項目間意義重複過多的項目清單，以免讓讀者認為兩項目皆表示相同的內容。這對於提供使用者由一螢幕移動到下一螢幕的選擇清單來說特別重要。倘若選擇重複時，使用者將被迫檢視兩個項目而非一個，會增加他們在找到所要項目前就放棄的可能性（Mullet & Sano, 1995; Shneiderman, 1987）。

當資訊的次序很重要時（像是步驟程序），不可使用項目化的清單，反而應使用數字或字母。

協調地運用內容豐富的段落與項目清單，因為讀者會對於過多的項目清單感到厭煩。過度使用項目清單，會破壞它們在預覽、項目化、指明、統整或總結想法上的修辭意義。若各種類的内容皆以清單方式呈現，那麼運用項目清單以作為改變內容結構的「文字編排設計分割性」之成效就會消失了，因為全部的內文看起來都一模一樣（Waller, 1980）。完型心理學者指出人眼容易被具有高對比的區域所吸引。項目化的清單會較為突出，因其比內文的連續段落還要更長應用垂直的空白空間。若所有文字都項目化呈現時，項目便理所當然地無法造成對比了。

當組織清單中的項目時，需使用相似的句法結構。各個項目之間的格式需保持一致。在傳統上則習慣將小寫或大寫字型用在清單項目中的第一個字母上。如果清單中的項目與引導句完全相同，第一個字則應使用小寫字型。然而如果項目是完整的句子，第一個字則應使用大寫字型、並使用內部的標點符號（逗號、分號）與結束符號（句號）。

若列出的項目較短，便不需要內部或結尾的標點符號。如果項目包含逗號或其他內部的標點符號，它們則應以結束的符號作為結尾。只有在內部標點符號落在圓括號或方括弧之內時，結尾才能例外地不加上標點符號。

讀者可能會對在同一份文件中，交錯使用大寫與小寫字型的清單感到困惑（但是我在這議題上尚未找到相關的研究）。無論清單項目是一個單字或完整的句子，將各清單項目中的第一個字予以大寫顯示似乎已是在編輯上的趨勢

（Tarutz，1992）。在使用此種方式時，一個維持本質與選擇標點符號的共同規則，為除了項目較長或項目已有標點符號之外，較短的項目便不需要標點符號。在項目清單之前先寫上一些句子也是重要的，這可讓其較突出而成為完整的句子。然而在部份修辭的內容上，大寫化的個別單字與短片語可能會給予它們過多的突顯以及過度加強的觀感。在同一文件中混合使用兩種樣式（介紹項目清單時同時使用大寫與小寫字型）時，只要兩種字體不同時出現在同一螢幕顯示畫面上，便可呈現較佳的效果。此方式所努力的目標即為達成一致性（見附錄 B）。

### 將螢幕上的元素群組化

需謹記完型心理學的前景-背景關係、鄰近性、相似性、連續性、封閉性(註 11)等原則共同作用，可加強螢幕上的視覺群組化。

將所有數字使用右方對齊的對齊格式。在此種方式之下，數字 10 會剛好對齊在數字 1904 之下。小數應依照小數點作對齊。

註解：

(註 11)關於完型心理學與其於文件設計上的應用之討論可見第五章（pp. 303-326）。亦可見 Mullet & Sano（1995）在應用完型心理學於設計使用者介面上的探討。

p.514

當運用尺標來分割螢幕區域時，於螢幕上方使用較厚的尺標、之後再使用較細的。粗細對比可以幫助讀者視線瀏覽螢幕。另外亦可改變尺標的長度以加強文字上的階層。需注意不可過度使用尺標（在設計紙本文件時亦須避免過度運用尺標線條，因其會讓文件看起來過於分散）。在線上與電腦複印稿的設計上，尺標線條可被有效地應用來強調修辭的部份。但是當過於隨意的使用時，尺標線條便會讓文件感覺像呈現許多縫隙且不連貫。不可假定開啓電腦複印文件之中間部份的讀者會注意到前一頁的較粗尺標線條（表示現在所觀看的內容是先前內容的次要部份）。不可假定線上文件的讀者會接觸先前設定視覺階層性與連貫內容的螢幕頁面。試著在每一個螢幕畫面上設計一個可自由控制的模組，經由此設計可以明確地強調出內容層級。

當在螢幕上設定短項目欄位時（像是選擇清單、指令、目錄選單等），欄寬則是一個重要的考慮面向。需避免使用讓欄位過於靠近的一般錯誤。在選擇欄位寬度時，首先找出在每欄中所需顯示的最長項目。接著為其增加大約四到六個字元空間以作為欄位的寬度。需避免為使用最少字元空間的欄位減少欄位寬度（Mullet & Sano, 1995, p.44）。為什麼呢？因為這樣會造成欄位有著不規則的右方邊緣，且會造成較長的字組織較短字的感覺。較長的字應交錯用在清單中，不可像是清單的副標題一樣。如同完型心理學者所提及的，此為大小的問題。

### 為線上文件定位

盡量使用標的（水平定位）來設計螢幕文件，而非相片式（垂直定位），因為多數的電腦螢幕的寬都比高長（Taylor, 1996b）。在設計線上文件時需考慮到小於 13 到 14 吋的電腦螢幕。

### 選擇行寬

維持短行寬：需將其維持在 40 到 60 個字元左右（Tullis, 1988）。但需謹慎選擇夠長的行寬，以保留句子的句法群組，通常每行不少於 20 個字元（Wheildon, 1995）。

不可忘記行寬是與點數大小和行高相關的。當需要很多的文字時，需考慮縮短行寬並使用兩欄（Galitz, 1989）。

如果文字的不同部份有不同的修辭目的，需考慮以不同的行寬為其作區隔。舉例來說，概覽與解釋性文字在螢幕上通常有最長的行寬，而步驟與範例則是最短的。

避免使用連續兩行以上的連字符號字體（Dumas, 1988）。螢幕上過多的連字號會產生引人注意的問題（亦見 pp. 269-271 和附錄 B）。

### 思考圖像線索

在強調訊息時，需避免使用會降低易讀性的文字編排設計方式或圖像。舉例來說，不可使用閃爍的方式讓訊息呈現明滅效果（Dumas, 1988）。

寧可使用較細的尺標線，而不是較粗者。在螢幕上作區隔時，於使用較粗的尺標線條前，可先嘗試 1 點大小者；避免使用 4 點以上的尺標線條，這將會超過圖像的限度（Mullet & Sano, 1995, p.29）。避免使用垂直的尺標線來分割欄位；應使用空白空間（Tufte, 1983）。

避免在邊緣、欄位、量化圖表中無意義的使用 3-D 效果（像是外陰影）。這些方式常會破壞訊息的整體性，特別是在量化圖表上（Beatte & Jones, 1992; Kosslyn, 1994; Tufte, 1983）。可將 3-D 圖形的第三面向用來添加訊息於原先的 2-D 目標上（Mullet & Sano, 1995, p.35）。當使用 3-D 效果時，可參考於第五章所呈現的完型心理學原則，是個較佳的建議。

避免使用表格欄位將螢幕上的元素群組化（像是圍繞在元件群組邊緣的表格）。訊息讀者會想要閱讀的是表格內的內容，將它們用邊緣圍繞起來，會在接收領域中呈現出不必要的複雜程度與視覺干擾（Mullet & Sano, 1995）。反而應將元素本身作精確的排列，而不是依靠表格。如同完型心理學者所提及，將視覺領域內的元素群組化，是讓讀者了解它們彼此關係的有效方法（見第五章, pp.303-313）。位置已被發現是一個形成接收群組的有效方式，比在其邊緣加上表格還更為有成效（Bertin, 1983）。

p.516

如果圖像（圖片、圖示或符號）具有多種的意義、且限制讀者對其的解讀很重要，藉由在圖片下方插入文字或片語作為雙重指示是有幫助的，可以更為精確的說明所要表達的想法（像是將「垃圾」的文字放在垃圾桶的圖樣之下）。

避免使用會隨文化有不同解讀的圖示或符號。需經常以目標語言或文化的使用者進行圖示的測試。

避免性別歧視、冒犯性或暗示性的圖像或姿勢。在公眾文件中，關於死亡、傷害、性或暴力的圖像幾乎是完全不適合的。

### 放置副標題

西方文化在閱讀時，一般是由左到右、由上到下，需將副標題放置在內文的左方。為像是手寫語言（如阿拉伯與、烏都語、以色列語）等其他語言設計時，需將標題置右放置，因為這些語言是由右往左閱讀的。應依照目標觀眾背景文化的閱讀習慣，對標題進行組織與展示（Spencer, 1985, p.191）。

對人眼來說，螢幕上「位置」的改變可能會比「大小」或「屬性」來得更為易見（亦即陰影或粗細的強烈程度）（Bertin, 1983; Mullet & Sano, 1995）。

當設計副標題時，可考慮雙重訊息以作為策略。使用位置與粗細（或顏色）作為強調。可以將標題以出現在分散邊緣的方式編排，如此可突顯於內文之外，讓它們更容易瀏覽（Taylor, 1996b）。

### 為網際網路設計字體與圖像 (註 12)

在作關於圖片和圖表的決定時，需經常考慮到螢幕重新載入圖像所需的時間。謹記複雜的圖像常會需要許多時間才能顯示在螢幕上。避免使用令人嘆為觀止的漸變式填滿背景特效與色調感覺。只有當圖片需要精密度時才可使用它們。這會增加使用者在載入與顯示文件時的速度（Taylor, 1996b）。

當製作具有點選區域(註 13)、可讓使用者在按下後可以瀏覽其他連結的圖像時（這些圖像稱作「影像地圖」），需使用具有「可以按下」的按鈕、圖示、文字等文字編排設計上的標準。

註解：

(註 12)除了在我目前所提及的之外，在網路上呈現訊息需要一些特別的思考。在此我呈現一些在設計網路易讀性上所需注意的技術性問題，以求能達到最高的螢幕易讀性和讀者在頁面中檢索資料的速度。我在創造修辭上有效的文章方面，討論過的內容議題和建議方式可見第六章（見「網路上的破碎性」部份，390-407 頁）。

(註 13)「點選區域」是一個在網頁上可點選的區域（按鈕、圖示、文字或圖片），可讓使用者連結至網路上的其他位置（頁面、連結或網站）。網頁上的點選區域之運作方式與超連結類似。

如此使用者才會知道何者文字可以點選、何者為螢幕上的無效區域。除非較大的元素在實際上對文件的架構更為重要，否則不可改變點選區域的字體大小。當使用者不知道哪個按鈕實際上是點選區域時，便會被迫無法以有序的方式「隨意點選」，會快速地導致使用者感到挫折（Heid, 1996a）。

謹慎使用圖像地圖（如具有點選區域的圖形），將整個頁面視為一單一圖像的方式進行設計（Taylor, 1996b）。即使如此可讓設計者維持控制整份文件在呈現時的外觀，但影像地圖的容量卻仍受限於網路的頻寬，常會需要載入好幾分鐘。使用者常會對載入完整影像地圖所需的時間感到不耐煩，且可能會在完整探索網頁之前便離開網站(註 14)。

謹記大約有 5% 的使用者仍然使用著純文字的瀏覽器，像是 Lynx。大多數的使用者用的是 14.4-Kbps(註 15)的數據機，且關閉瀏覽器的圖像載入選項。為了這些使用群眾，提供純文字導覽選項是較佳的，像是在影像地圖之下的純文字工具列選項（Heid, 1996a, p.127）。

在考慮文件呈現於網路上的外觀時，需謹記在 HTML(註 16)之下，使用者可以選擇他們個人化的文字編排設計方式，且不能期待各個使用者的網路瀏覽器設定皆相同。因此文件設計師不能預測他們的文章會如何被呈現。設計者最多能作的，就是設定最合適於內容的預設值（Taylor, 1996）。此技術上的限制是會改變的，且當你閱讀本書時可能已經過時了。

註解：

(註 14)當為網頁設計圖像地圖時，採用使用者端的影像地圖而非位於伺服器端，亦即一理解瀏覽器送往伺服器端「該往何處走」之 URL 的特殊樣式（URL 意指 Uniform Resource Locator，其為一組告訴瀏覽器該如何找到且獲得訊息的指令）。依附在伺服器端的影像地圖稱為伺服器端影像地圖。使用者端的影像地圖對使用者在顯示各個點選區域與連結的確切位址上有所幫助，當滑鼠指標移到其上方時，使用者便可更了解他們將會連往何處。它們同時亦有區別點選區域與無效區域的優點。目前支援使用者端影像地圖的瀏覽器有 Netscape Navigator、Microsoft Internet Explorer、Spyglass Mosaic。關於使用者端、伺服器端影像地圖二者的進一步討論，參閱 Heid（1996a, 1996b）。

(註 15) Kbps 表示每秒的千位元組流量（Kilobytes per second），其代表數據機透過電話線傳送資料的速度。

(註 16) HTML 表示超文本標記語言（Hypertext Markup Language）。它可讓國際網路頁面設計者標記文字元素（像是一般字體、粗體、斜體）以定義瀏覽器會如何顯示字體和圖像（瀏覽器為一種像是 Netscape Navigator 的應用程式）。然而在使用 HTML 時，設計者會失去多數的特殊文字編排設計格式。已有公司開始發展允許 HTML 作者更自由控制文章顯示方式的工具（像是 Netscape

Extensions 或 Adobe Acrobat)。此類的產品是設計來確保即使使用者的機器沒有相同的字體時，文件仍會依照所預期的方式顯示。更多關於此方面的資訊，可參考此網頁：<http://home.netscape.com> 或 <http://www.adobe.com>。

[書背文字]

[右邊]

來自國際文件設計先驅的洞見，以研究為依據提出人人可用的文件書寫和視覺表現方式...

作者和平面設計師創造了人們每天在家或學校、公司、政府等不同場合所使用的各種文件，而這本書便是獻給他們的。從高科技使用手冊到教科書、健康傳播、訊息圖表、線上訊息、網際網路的頁面等，本書為描繪讀者的文件需求以及文件設計師如何因應等，提供了第一個以研究為基礎的寫照。

依據人們解讀文字及圖像的研究，本書呈現一個更完整的新讀者形象 – 一個不只在於理解圖文，而是透過美感和情感進行回應的人。

本書《躍動式的文件設計》由文件設計專家凱倫·薛瑞福 (Karen A. Schriver) 所撰寫，其特點為：

- 包括文件修訂前後的個案研究，充分顯示人們對修訂的看法和感受
- 對圖文間相互作用的分析，揭露文字、空白、視覺元素和文字編排設計等共同配合的方式
- 包含一份引人入勝且資料豐富的年表，涵蓋 1900 年至今文件設計在國際上的演變發展

[左邊]

凱倫·薛瑞福 (Karen A. Schriver) 博士是一位國際知名的文件設計專家，她曾擔任荷蘭烏得勒支大學語言傳達系所的貝爾·範·路易倫 (Belle van Zuylen) 教授，並且是卡內基美隆大學得過獎的設計傳達中心研究主任，也曾擔任位於卡內基美隆大學和加州柏克萊大學國立讀寫能力研究中心的副研究員。