

## 2-3 視知覺理論文獻

訊息藉著感覺刺激的輸入進入人的知覺系統，在經由知覺系統的處理產生認知，然而，知覺系統如何處理接收的訊息呢？我們來探討以下兩種說法。

### 2-3-1 訊息處理說 (Information Processing Theory)

訊息處理說是今日認知心理學的理论基礎，它是將人類視作主動的訊息處理者，探討人類憑感官接受訊息、儲存訊息與提取、運用訊息等不同階段所發生的事。

訊息處理主要分為三個階段：<sup>1</sup>

第一階段：

反射光由畫作通過眼睛的水晶體，被視網膜的感官神經細胞所接收儲存，並由注意力理論做選擇性的過濾吸收。此時進行輪廓、色彩、對比與運動等初步分解，接著再由電磁波轉換成神經脈衝，把訊息送到視覺皮質。

第二階段：

訊息被初步組織成各種特徵（基本形），如直橫線、角度、曲線等初始訊息組成圖地關係，完形心理學即探討了這個階段的知覺處理傾向。這些特徵可被辨認與分類，並被迅速送至腦的各處作平行處理。

第三階段：

訊號被分散至大腦各處，與長期記憶和舊有經驗作連結，而被給予意義，此階段可辨認出進入的訊息是什麼東西，譬如我們辨認出訊息是一個女人，或一個窗戶等等。

雖然人是一個訊息傳遞的系統，但絕不只是被動的接受訊息之系統，而是主動的詮釋訊息之系統，個人的知識與經驗在此扮演一個相當重要的角色，其過程是「由上而下」(top-down)的訊息處理方式，不同於單純的訊息傳遞「由下而上」(bottom-up)的處理方式。任何一種心智的表現，很少是由其中一種單向處理方式就可完成的，它往往是「由上而下」與「由下而上」兩種處理方式交互作用的結果。<sup>2</sup>

### 2-3-2 Marr 的視覺認知階層 (The Stage of Visual Perception)

Marr把視覺認知的過程區分為兩個階段—早期視覺與晚期視覺。在早期視覺中，知覺系統吸收視網膜上的訊息，特別是強度變化的訊息，然後將這些訊息建構成線、圓角的物體描述法。晚期視覺則是運用早期視覺所建構的訊息，與記憶中儲存的物體形狀進行相互比對，進而決定所認知的物體。在早期視覺部份，

---

<sup>1</sup> 參見Robert L. Solso (1997), *Cognition and the Visual Arts*. Cambridge, The MIT Press, 頁 5-6, 頁 31。

<sup>2</sup> 參見鄭昭明(民 82),《認知心理學：理論與實踐》。台北市，桂冠圖書，頁 14-15。

他提出了四個階層來說明：<sup>3</sup>

【第一階層】影像(The image)：

視網膜的功能是定義出表徵的強度。這個影像是強度值的空間分布，是視覺處理的起點。

【第二階層】初稿(The primal sketch)：

此階段視覺的功能主要是，取得視覺影像初步的強度值，它把一些有關平面影像的重要資訊清楚表現出來，這些資訊主要是某處光度的變化，以及它們的空間幾何分布與組合，以提供偵測表面的可能性。在眾多程序中，它主要處理的是邊緣、小斑點、終點、中斷處、界線等等。

【第三階層】二又二分之一維度(The 2-1/2-D sketch)：

此階段處理的是可見表面呈現的方向和大約的深度，並使它們的輪廓表現出來。但其浮現的程度只是被觀者用作參考，它其實與外在的環境尚無連結。

【第四階層】三D立體模型 (The 3D model representation)：

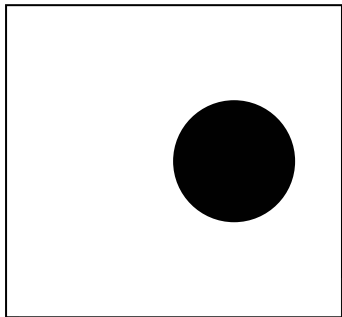
在以物體為中心的構圖空間中，敘述形狀與方向成三D的表徵，並被告知其空間上獨立存在的結構方位，因此獲得外在世界的模型。

### 2-3-3 安海姆(R.Arnhem)均衡的理論

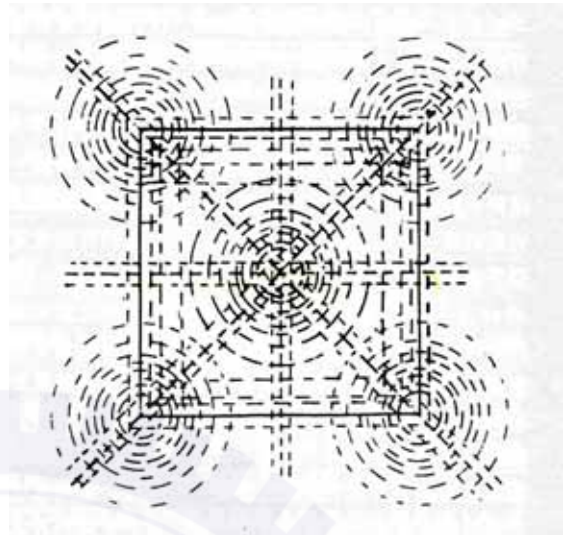
每一個看的動作就是一個視覺判斷，判斷通常被視為是智識的專利品，然視覺判斷絕對不是看了之後的智識運用，乃是這個看的動作本身的獨立不可缺的要素。眼睛的觀察並不是位置一項而已，還包括有大小、明暗、所在位置等，也都是知覺的一部分，安海姆認為因為物件和周圍的關係顯示出圖像本身所具有內在張力，稱之為心理學上「力」(藝術與視覺心理學 p20)。他指出任何與「結構地圖」，(圖)上面的特殊點相吻合的點，在結構點上，會呈現較穩定的狀態。而這個圖形包含了一個隱藏的結構，有一個力場(field of forces)，在這動力的地圖上，每一條線都代表一個立脊(Ridge)，由此力脊其力量相兩邊遞減，它是引力及斥力之終點，所謂方形之內的結構及由此可視的圖形及所放射出來的不可視之力所繪合而成的。這就是所謂「內在張力」，如同大小、位置、明暗等，它是知覺本身的一部分。由於這種張力有磁性及方向的性質，安海姆稱之為心理學上的「力」。就以下的方形中心的圓形而言，當圓心正好和正方形中心重疊時，則顯得最穩定，相反如圖則顯得它被拉向右邊邊上(如圖)

---

<sup>3</sup> 參見Gordon I. E. (1989), Theories of Visual Perception. New York, John Wiley & Sons, 頁 197。



(圖 2-45)



(圖 2-46)結構地圖

安海姆的視覺張力運用在書法的知覺上，有陳繹曾(元朝)《翰林要訣》：九宮八面點畫，皆拱中心，這就是書法運動空間的結構，意即「結構地圖」的中心，包世臣有大小九宮之說：字有九宮...凡字無論疏密斜正，必有精神挽結之處，是字之中宮—小九宮；一字即為中宮，皆須統攝上下四旁之八字，而八字皆有拱揖朝向之勢—大九宮(陳振廉《書法美學》P73)，這大小九宮說明書法的結構(結字)、章法(布白)，以及運動的空間感，涉及整個知覺的心理「力」。

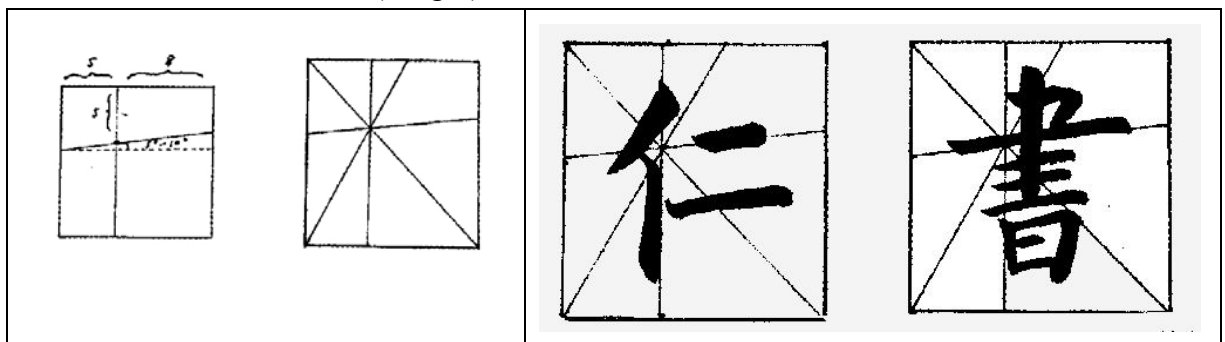
至於，新進中國大陸天津的陳啓智提出所謂的「新米字格」的說法：

其格形是：在方格中首先確定黃金分割點中的定位點，畫出通過定位點的垂直線，在通過定位點畫出 $5\sim 10^\circ$ 的斜上線，最後在通過定位點連結兩條對角斜線完成。(如圖 2-47)

其特點為：

- 一、橫畫有了準繩。
- 二、撇捺的角度與格中對角線相諧符合漢字結構規律。
- 三、漢字結構上緊下鬆、左緊右鬆的原則，得以體現。

若以視覺份量而言，因為視覺順的影響，視覺重心有移向左上角位置，這也是以下所將提到的均衡、份量(weight)等相關的探討。



(圖 2-47)

### 2-3-3-1 均衡

均衡通常是一個或數個負有較大份量的中心點或焦點集中的，均衡就是身體上各部份力量互相補償的狀態，最簡單的例子，就是以力量相同而方向相反之二力施於同一物便產生均衡。就像每一個物體一樣，每一個確定的視覺形象也都有一支點，或稱重心。

視覺客體之上端和下端的「份量」(weight)不同，使得知覺中心有向上移的趨勢，另由於繪畫形象和結構上之地圖的相互作用，使得畫框空間的重心稍稍轉移，遂與幾何中心略有誤差。均衡有兩個內在因素—份量及方向。

份量是取決於所在的位置，在構圖上，凡是不在結構地圖上(圖 2-1)之線上位置，要比那些在畫面中心或靠近畫面中軸的位置，其份量來的重些。一般說來份量較重的有以下幾個形式：(藝術與視覺心理學，安海姆著，李長俊譯 P29)。

- 位於畫面中心區，會比其他地方重要。
- 構圖上方比下方的東西來得有份量。
- 右方的也比左方來得有份量。
- 垂直的形象看起來比歪斜的更具份量。
- 較有規則的幾何形比不規則圖形來的有份量。
- 圖上一物離開平衡中心越遠，其份量也就成比例加重。
- 取決於物件大小之分，同樣條件下大者重，小者輕。
- 內在的趣味(觀者的願望或畏懼)，也是影響份量的因素。
- 孤立也能造成份量。
- 密集效果也能產生份量。
- 在深度方面，離觀賞者越遠的地方的事物其份量愈重。
- 知識對於份量亦有某些程度的影響。
- 聲音也能產生視覺的份量。
- 色彩的份量與位置之份量相呼應。

### 2-3-3-2 方向

和份量一樣，方向也能決定均衡，方向同樣也受位置影響。任何構圖上的要素，不論其隱藏的結構上之一點或為可視的物體，其份量將吸引週遭的事物並給予方向。下列因素影響方向：

- 一、主題也可產生方向之力，主題即為關注所在，主題的圖像有引導的作用。
- 二、向右的趨勢大於向左，那是由於我們是覺得習慣是趨向由左而右的。
- 三、圖像的軸線會產生方向感。
- 四、拉長的形象裡，銳角具有指向作用。
- 五、運動實際動作，及動態的圖像會產生方向。

其次，方向只有在有架構的地方才存在，方向被三個架構所影響，意即由象之位置與下列三者：

- 一、周圍之視覺世界的結構骨架

二、此映像所投射的大腦感覺區

三、由觀賞者之肌肉的運動知覺(Kinesthesia)以及內耳平衡器官所感受到的身體結構。(藝術與視覺心理學，安海姆著，李長俊譯 P91)

在視覺世界裡主要的軸建立起方向的架構，在一件藝術品裡，任何單位的方向大抵說來都是由主要的軸來決定方向的，而這主要的軸，則由此作品之框架的垂直線與水平線來指示的。

據安海姆引述沃夫林的說法，右端與左端的份量是不相稱的，左下角及右上角所成的對角線，在視覺上是上升的；而左上角及右下角所成的對角線，看起來則是下降的。又任何繪畫的形象，在右端看起來都是較重的(份量)，相同的頂端的份量也比下端重，所以，重心有向上移及向左移的傾向，以達到均衡。

#### 2-3-4 圖地關係(figure-ground)

視覺分離(visual segregation)又有知覺分析(perceptual parsing)，我們看一張圖，要了解這張圖示畫什麼，他的視覺系統一定要能把這些元素組合起來。例如要決定哪些是主體，哪些是背景哪些物件是在前或是在後或顯現、隱藏的...視覺分離始自將物體從它的並景中分離開來，使它成爲一個完整的物體，這個圖形—背景(figure-ground)關係，以下是一些圖地關係的分離說法：

- 一、被包圍的形狀容易成爲圖：例如圖案的輪廓線、畫框、報紙分類廣告加框等，都是利用這個原理，吸引眾人目光。
- 二、小面積容易成爲圖而吸引我們的注意：例如草坪中的石塊道路、包裝紙上的花紋、原住民衣服上的華麗裝飾等。
- 三、紋理複雜，描寫仔細，容易吸引我們的注意：例如包裝封面的商標、衣服上的標誌、地磚上的圖案等。
- 四、上下面積，形狀都相同，只是色彩不同時，下面部分容易成爲圖。
- 五、對稱的圖形容易成爲圖：而若兩邊都對稱，則突出的一邊較易成爲圖。
- 六、越單純的形，而且是我們熟悉的圖形，即使它的面積大，又不被包圍，容易成爲圖：例如圓形等基本圖形，不論它的大小與位置，都容易被注意到。
- 七、有動感或旋轉感覺的形比較能吸引人注意。

圖地關係，就是空間處理的虛實關係，作爲一件藝術品，基本上，其內容所表現的形式，是以圖的型態出現，而背景旨在突顯圖的相關位置或型態，一方面造成視覺分離容易辨識，一方面傳達視覺意象，表達作品的主題。

書寫的圖地關係，通常會透過點、畫、運筆、章法完成；主題的圖就是書寫的文字，以文字爲參考架構，而文字與文字的書寫之間，有所謂「布白」的經營位置，也就是「圖地關係」的純粹視覺化形象表現。

#### 2-3-5 完形法則

在任何一個「視覺場」中（也許是一幅畫或某一場景），能否把其中的幾個視覺元素連結起來，看成一個有組織的外觀輪廓，端視這些元素之間是否存在知覺上的某種關連性。爲了找出元素間並不真實存在之關連性，完形心理學派找到了若干著名的原理及法則，被稱爲 Gestalt Law（完形法則）。它們有在前面已經敘述過的「圖與地」之概念，還有對視覺創作十分有用的「相似性」、「對稱性」、「連續性」、「封閉性」、「共同命運」及「異質同形」等法則。這些被完形心理學派研究歸納出來的視覺規律，可以幫助平面圖像的創意與設計人員，闢建一條能夠穿透點線面及空間重重繁瑣之造形、色彩、圖案、質感、動作等罣礙，進而通往形成視覺認知的道路。

至於完形心理學法則：對於人類的感官組織有以下幾種群化作用傾向：

- 一、接近度(proximity)：相似的特徵彼此相互靠近時，會趨向成同一組。
- 二、相似度(similarity)：相似的要素如形、大小、色彩會趨向成同一組。
- 三、連續性(continuation)：線條的交界處趨向與自然的延伸線成同一組。
- 四、閉鎖性(closure)：未完全開放的形，會趨向於看作完整而封閉的形。
- 五、好的形(pragnanz)：我們的心智趨向於找尋有秩序且穩定的形。

這些法則描述了內在於物理和精神存在中的一種趨向，即力求達到在一特定情境中所能獲得的最簡單、最規律和最對稱的結構。<sup>4</sup>許多完形法則發生的原因，由韋特莫(Wertheimer)所提出的Pragnanza法則：幾何形狀的組織之會盡量保有最好、最簡單、最平穩的形體。

### 2-3-6 字優效果：(觀看情境的上下文關係)

所謂『字優效應』(word superiority effect)是認知心理學上的術語。根據張春興「張氏心理學辭典」的說法，是指在「形的辨識」(pattern recognition)時，如果出現的刺激是已知的單字，其辨識效果將遠較其他無組織的刺激爲優，至於「形的辨識」亦是認知心理學上的術語。根據張春興「張氏心理學辭典」的說法，是指在極短時間內對未形、符號或圖形等刺激能夠辨別認識的歷程。在訊息處理過程中，形的辨識屬於感官記憶(sensory memory)。而感官記憶係個體感官接受刺激所引起的短暫記憶。感官記憶只發生在感官層面，如不加注意瞬即消失。同樣地，「形優效果」(configural-superiority effect)及「句優效果」(sentence superiority effect)亦係指如果出現的刺激是已知的字形、句形、或句子，其辨識效果將遠較其他無組織或不熟悉組織的刺激爲優，其多用於文字辨識、符號辨識、或圖形辨識。

---

<sup>4</sup>參見Robert L. Solso (1997), *Cognition and the Visual Arts*. Cambridge, The MIT Press, 頁 87-99。