

# 國立交通大學

管理學院（管理科學學程）碩士班  
碩士論文

液晶電視產品屬性分析與最佳定價

**An analysis of LCD-TV product attributes and optimal pricing**



研究生：蔡璧旭

指導教授：黃仁宏教授

中華民國九十三年六月

液晶電視產品屬性分析與最佳定價  
**An analysis of LCD-TV product attributes and optimal pricing**

研究生：蔡璧旭  
指導教授：黃仁宏

Student : Pi-Hsu Tsai  
Advisor : Jen-Hung Huang

國立交通大學  
管理學院（管理科學學程）碩士班  
碩士論文



A Thesis  
Submitted to Master Program of Management Science  
National Chiao-Tung University  
in partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of  
Master of Business Administration  
in  
Management Science

June 2004

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國九十三年六月

# 液晶電視產品屬性分析與最佳定價

研究生：蔡璧旭

指導教授：黃仁宏 教授

國立交通大學管理學院（管理科學學程）碩士班

## 摘要

被資訊家電業者視為超薄平面電視市場明日之星的液晶電視(LCD TV)，近來逐漸受到大眾消費者的喜愛與歡迎。再加上具有高畫質、不受干擾的數位電視節目已在全球各國陸續開播，此舉不但對家庭視聽娛樂市場將產生顛覆性變革，同時每年亦將創造數千億元以上之平面電視換機商機，此訊息對全球LCD市場佔有40%的我國業者更是不可多得的大好機會。

本研究之目的乃透過著名行銷統計之研究方法-聯合分析法(Conjoint Analysis)來探討國內三年內會購買液晶電視的潛在消費者對液晶電視六項重要屬性間的相對重要性及成份效用值。藉以瞭解潛在消費者對液晶電視產品形態之購買意願以及消費者對產品屬性偏好之關係，並探討產品屬性對消費者偏好重要程度之影響，進而找出可能影響產品擴散普及的主要因素，提供給液晶電視業者在制定新產品行銷策略及開發新產品規格時之參考。

本研究採問卷方式進行，首先收集市場上液晶電視各主要屬性，利用預試問卷來決定構成產品形態的六項重要屬性指標--包括尺寸、品牌、價格、影像畫質、使用壽命和售後服務。在受測樣本設計方面，以直交排列法進行實驗樣本縮減取得 16 組受測樣本組合，並透過受測體字卡描述進行受測樣本的建構，而實證研究在台灣中北部都會區共回收 226 份有效問卷。

本研究結果發現：

- (1)• 潛在消費者已具備對液晶電視產品的基本屬性認知，惟短期內之購買意願仍低，主要原因為價格因素考量。
- (2)• 經由本研究問卷統計結果已求出整體潛在消費者對液晶電視的主要屬性水準之偏好，同時透過聯合分析法求出總體受測者對各產品屬性的相對重要性，依序為：價格>尺寸>品牌>影像畫質>使用壽命>售後服務，而此六項主要屬性所佔的百分比分別為 32%、20%、19%、13%、8.4%、7.6%。
- (3)• 透過人口統計變數交叉分析後，獲得整體受測者與各族群對液晶電視產品屬性偏好之相關數據，可提供予業者進行新產品市場區隔之行銷策略參考。
- (4)• 根據本研究結論可建立一套評估新產品規格屬性之標準與計算式。
- (5)• 透過聯合分析法可求得液晶電視產品屬性規格與定價之最佳策略組合。

關鍵字：聯合分析法、直交排列法、產品屬性、偏好、行銷、定價、液晶電視。

# **An analysis of LCD-TV product attributes and optimal pricing**

Student : Pi-Hsu Tsai

Advisor : Jen-Hung Huang

Master Program of Management Science

National Chiao Tung University

## **ABSTRACT**

The liquid crystal displays (LCD) TV is the superstar on digital displays industry. Currently, LCD-TV will be more and more attractive to customers. The strength in the large screen size, thin shape, high resolution and energy saving of LCD-TV greatly increases the potential of this industry. To satisfy the requirement of the coming digitalized video life, the business of digital video program will be more and more attractive in the world. The growing LCD-TV market is considered as a good opportunity for domestic companies to create the market business that would be more than hundred billion NT in the world per year.

The main purpose of this study is to investigate potential LCD-TV consumers' preference levels for the six important attributes by using the famous marketing research method - Conjoint Analysis. Additionally, a summary database of importance and utilities was also founded, and the next step was to find root causes that may limit new products' market share. Then we can offer the result to LCD-TV manufactures to set the marketing strategy for new products.

This study was carried out using questionnaires. After collecting all main attributes of LCD TV in the market, we use pre-test questionnaires to determine product attributes and levels, and the six important attributes include price, size, brand, video-resolution, lifetime and customer-service. In establishing questionnaire of this study, orthogonal array method was used to reduce the number of attribute combination. The study of attribute combination was carried out through the word cards, and 226 usable questionnaires from Taiwan were collected.

The major findings of this experiment include:

1. The potential consumers already have basic knowledge of the attributes of

LCD TV, but they are still not willing to buy in short-term mainly due to the high price.

2. As for the importance of product attributes, the potential LCD TV consumers' preferences according to priority are price, size, brand, video-resolution, lifetime and customer-service. The corresponding percentages are 32%, 20%, 19%, 13%, 8.4% and 7.6%.
3. Base on the cross analysis of demographic statistics, the study gains a usable value for the LCD TV attributes preference of each demographic group.
4. The study conclusion provides a criterion and equation to evaluate new LCD TV's attributes.
5. Through the Conjoint Analysis, we can gain an optimal combination of attributes and strategies.

Key word: Conjoint Analysis, Orthogonal Design, Product attributes, Preference, Marketing, Pricing, LCD TV.



## 誌 謝

在交大管科所兩年的求學生涯裡，隨著本篇論文的完成而畫下了句點。這段期間在面對研究所課業、工作與家庭三方面壓力下，整部論文能如期順利完成，內心充滿了無限的感激與感恩，更要感謝在撰寫論文這段期間獲得眾多貴人的傾力協助，吾人銘感於心。

首先要感謝恩師 黃仁宏教授在論文撰寫期間的悉心指導，尤其您總是犧牲下課後的休息時間，在學生的研究過程中給予方向的引領與重大問題的解惑。從論文题目的擬定、研究架構之建立、觀念的啟發與導正，甚至到研究產品屬性水準選定、問卷設計與統計分析，均不厭其煩的細心指導，才能讓論文得以順利完成。

論文口試期間，承蒙口試委員林富松教授、褚宗堯教授與黃俊閎教授於口試時的熱心指導與指正，並且給予許多寶貴的建議，才能讓本論文更臻完善，受益匪淺，吾人謹致上最誠摯的謝意與敬意。

在論文的寫作過程中，特別感謝黃俊閎學長對於資料提供的協助與指導，才能讓回收問卷資料順利完成統計，以及同窗坤發、玉玲、進吉、思菁、世杰、文驤、育純、燕菁、國貿專班同學瀛玉與班代國湏等好友的相互幫忙與砥礪，還有所辦翠鴻姐在口試階段的協助與鼓勵，均是使我能順利完成論文的最大主因，這些點點滴滴更添增我在求學過程中更加多姿多采。

最後，要感謝父母及家人的支持，尤其是內人秋鈴在求學期間的充分支持與精神鼓舞，感謝妳的包容體恤與毫無抱怨的分擔家務，還有寶貝女兒沛均的甜蜜陪伴，若沒有你們的支持，這篇論文是不可能準時完成的。在此，由衷的感謝一路陪伴的至親與所有好友，謹將此篇論文獻給你們。

蔡璧旭 謹誌  
交通大學管理科學研究所  
中華民國九十三年六月

# 目 錄

	頁次
中文摘要.....	i
英文摘要.....	ii
誌 謝.....	iv
目 錄.....	v
表 目 錄.....	viii
圖 目 錄.....	x
第一章 緒論.....	1
1.1 研究動機.....	1
1.2 研究目的.....	1
1.3 研究範圍.....	2
1.4 研究流程.....	3
第二章 相關文獻與理論探討.....	4
2.1 TFT-LCD 產業發展概況.....	4
2.1.1 全球 TFT-LCD 產業發展史.....	4
2.1.2 台灣 TFT-LCD 產業發展現況.....	5
2.1.3 大型 TFT LCD 產業發展之特性.....	6
2.2 液晶電視產業之發展現況與未來趨勢展望.....	8
2.2.1 液晶電視產業的發展現況.....	8
2.2.2 液晶電視之技術發展與市場特性分析.....	12
2.2.3 全球液晶電視之市場前景分析.....	17
2.2.3.1 液晶電視的應用特性.....	17
2.2.3.2 全球液晶電視的產品分類.....	19
2.2.3.3 全球液晶電視的市場分析.....	21
2.2.4 未來數位電視開播之市場評估.....	21
2.3 新產品定價模式之相關文獻.....	23
2.3.1 新產品的定價模式.....	23
2.3.2 新產品價格與定價策略研究.....	24
2.3.3 液晶電視市場價格研究.....	25
2.4 聯合分析法.....	26

2.4.1	聯合分析法的基本概念.....	26
2.4.2	聯合分析法的步驟.....	29
第三章	研究方法 .....	36
3.1	研究架構.....	36
3.2	問卷設計.....	38
3.2.1	預試(Pretest)問卷設計.....	38
3.2.2	正式問卷設計 .....	41
3.3	抽樣設計.....	45
3.3.1	研究樣本數目.....	45
3.3.2	界定母體與確定抽樣架構.....	45
3.3.3	選擇抽樣方法與樣本單位.....	45
3.3.4	評估抽樣結果.....	46
3.4	研究工具與分析方法 .....	48
3.4.1	聯合分析之基本概念.....	48
3.4.2	本研究分析決策流程.....	48
3.4.3	聯合分析語法撰寫(Syntax) .....	49
3.5	小結.....	50
第四章	研究結果分析.....	51
4.1	總體受測者對產品屬性偏好分析 .....	51
4.1.1	受測者對產品購買意願與基本屬性偏好分析 .....	51
4.1.2	受測者擇物考量因素分析 .....	53
4.2	聯合分析結果 .....	54
4.2.1	總體樣本之相對重要性與屬性偏好分析 .....	54
4.2.2	依人口統計變數分析 .....	58
4.2.2.1	性別差異分析.....	58
4.2.2.2	年齡差異分析.....	62
4.2.2.3	職業差異分析.....	67
4.2.2.4	教育程度差異分析.....	69
4.2.2.5	家庭月所得差異分析.....	71
4.2.2.6	住家大小差異分析.....	73
4.3	建立液晶電視產品組合偏好之評估標準.....	75
4.3.1	以屬性重要性權重作為偏好評估標準的計算式 .....	75

4.3.2 以成份效用值作為偏好評估標準的計算式 .....	78
4.4 產品屬性分類最佳與最差之組合 .....	81
4.4.1 最佳液晶電視產品屬性組合 .....	81
4.4.2 最差液晶電視產品屬性組合 .....	83
4.5 小結 .....	85
第五章 結論與建議 .....	86
5.1 研究結論 .....	86
5.2 對國內業者新產品開發行銷與定價策略之建議 .....	90
5.3 本研究之限制與不足 .....	94
5.4 對未來研究之建議 .....	95
參考文獻 .....	97
附錄一 .....	101
附錄二 .....	101
附錄三 .....	102
附錄四 .....	103



## 表 目 錄

	頁次
表 1 各世代 LCD 玻璃基板可切割尺寸對照表.....	11
表 2 國內外 TFT LCD 面板業者對 TV 產品尺寸規劃表 .....	12
表 3 液晶電視與各種大尺寸電視技術特性簡述分析表 .....	18
表 4 大尺寸電視產品特性表 .....	19
表 5 新產品價格競爭可能性與顧客的價格敏感度比較表.....	23
表 6 聯合分析之特點研究彙整表 .....	28
表 7 聯合分析之優缺點 .....	28
表 8 聯合分析之階段步驟與流程內容.....	29
表 9 聯合分析法之各步驟中可運用之方法模式 .....	30
表 10 測試問卷之受測者對液晶電視之認知調查.....	39
表 11 測試問卷之受測者購買液晶電視屬性喜好度調查.....	39
表 12 測試問卷之受測者購買液晶電視會考慮的因素統計.....	40
表 13 全球 LCD TV 主要品牌市占率.....	41
表 14 全球 LCD TV 各尺寸市價與需求量預估.....	41
表 15 液晶電視購買意願與基本屬性偏好問卷設計.....	42
表 16 產品屬性描述、水準分層與進階屬性偏好問卷設計.....	43
表 17 人口統計變數之問卷設計.....	44
表 18 問卷發放及回收情形.....	46
表 19 樣本人口統計分配.....	46
表 20 液晶電視購買意願調查分析結果.....	51
表 21 受訪者對液晶電視產品熟悉度與屬性結構偏好分析結果.....	52
表 22 受測者對液晶電視產品選擇考量因素之分佈情形.....	53
表 23 受測者對液晶電視產品選擇考量因素之重要程度累計表.....	53
表 24 總體受測者進行聯合分析的統計結果.....	55
表 25 性別差異之聯合分析結果.....	58
表 26 年齡差異之聯合分析結果 A.....	63
表 27 年齡差異之聯合分析結果 B.....	64
表 28 職業差異之聯合分析結果 A.....	68
表 29 職業差異之聯合分析結果 B .....	69
表 30 教育程度差異之聯合分析結果 A .....	70

表 31 教育程度差異之聯合分析結果 B .....	71
表 32 家庭月所得差異之聯合分析結果 A .....	72
表 33 家庭月所得差異之聯合分析結果 B .....	73
表 34 住家大小差異之聯合分析結果 A .....	74
表 35 住家大小差異之聯合分析結果 B .....	75
表 36 總體受測者對液晶電視屬性重要性權重 .....	76
表 37 屬性重要性權重依人口變數分群偏好之評估計算式 .....	77
表 38 總體受測者對液晶電視屬性水準的成份效用值.....	78
表 39 屬性水準成份效用值依人口變數分群偏好之評估計算式.....	80
表 40 依人口變數分群之最佳液晶電視產品屬性組合.....	81
表 41 依人口變數分群之最差液晶電視產品屬性組合.....	83
表 42 LCD TV 影像畫質技術之挑戰.....	90



## 圖目錄

	<u>頁次</u>
圖 1 本研究之流程 .....	3
圖 2 TFT-LCD 構造示意圖 .....	7
圖 3 TFT-LCD 產業架構圖 .....	8
圖 4 液晶電視應用市場發展趨勢圖 .....	9
圖 5 大尺寸 LCD 應用市場分佈圖.....	13
圖 6 LCD TV 產品尺寸分布圖 .....	14
圖 7 大尺寸 LCD TV 產品技術挑戰趨勢圖 .....	15
圖 8 LCD-TV 與 LCD Monitor 在未來數年之市場成長預估圖.....	20
圖 9 各尺寸液晶電視市場發展預估圖.....	21
圖 10 類比電視與數位電視出貨量預測比較圖.....	22
圖 11 日本市場 LCD 及 CRT TV 各尺寸價格分布圖.....	25
圖 12 液晶電視尺寸別與價格推移預測 .....	26
圖 13 聯合分析法對產品屬性分析與最佳定價之研究架構.....	37
圖 14 本研究的聯合分析決策流程 .....	49
圖 15 總體受測者對各液晶電視屬性重要性之相對權重分析圖.....	55
圖 16 尺寸類型相對關係圖 .....	57
圖 17 品牌類型相對關係圖 .....	57
圖 18 售價類型相對關係圖 .....	57
圖 19 影像畫質類型相對關係圖 .....	57
圖 20 使用壽命類型相對關係圖 .....	57
圖 21 售後服務類型相對關係圖 .....	57
圖 22 依受訪者性別差異之相對重要性權重比較圖.....	59
圖 23 性別差異對尺寸偏好的相對關係圖.....	60
圖 24 性別差異對品牌偏好的相對關係圖.....	60
圖 25 性別差異對價格偏好的相對關係圖.....	61
圖 26 性別差異對影像畫質偏好的相對關係圖.....	61
圖 27 性別差異對使用壽命偏好的相對關係圖.....	62
圖 28 性別差異對售後服務偏好的相對關係圖.....	62
圖 29 依受訪者年齡差異之相對重要性權重比較圖 .....	63

圖 30 年齡差異對尺寸偏好的相對關係圖.....	64
圖 31 年齡差異對品牌偏好的相對關係圖.....	65
圖 32 年齡差異對價格偏好的相對關係圖.....	65
圖 33 年齡差異對影像畫質偏好的相對關係圖.....	66
圖 34 年齡差異對使用壽命偏好的相對關係圖.....	66
圖 35 年齡差異對售後服務偏好的相對關係圖.....	67
圖 36 依受訪者職業差異之相對重要性權重比較圖.....	68
圖 37 依受訪者教育程度差異之相對重要性權重比較圖 .....	70
圖 38 依受訪者家庭月所得差異之相對重要性權重比較圖 .....	72
圖 39 依受訪者住家大小差異之相對重要性權重比較圖 .....	74
圖 40 全球液晶電視出貨尺寸比例預估圖 .....	92



# 第一章、緒 論

## 1.1 研究動機

在科技產品不斷創新的今天，除了使許多的產品生命週期縮短之外，行銷策略更是要求效率，因此找對消費者(right people)，生產消費者需要的正確產品(right product)，在適當的時間上市，並推出最受消費者接受的產品價格，更是行銷的最主要目的。而被資訊科技與家電業者視為超薄平面電視市場明日之星的液晶顯示器電視(Liquid Crystal Display Television，以下簡稱”LCD TV”或”液晶電視”，近來逐漸受到大眾消費者的喜愛與歡迎，並逐漸與電漿電視 (PDP TV) 及背投影電視(LCOS TV) 電視並駕齊驅。所以，基於液晶電視市場對於國內 TFT-LCD (Thin Film Transistor-Liquid Crystail Display，以下簡稱 TFT-LCD) 業者未來發展的重大影響力及其具備之市場潛力，再加上國內對於消費性電視市場之研究，大多者重在傳統中小型 CRT 電視產品及大型 PDP 電視產品，對於液晶電視市場之研究較為缺乏，本研究擬對於國內各年齡族群消費者對於液晶電視市場產品之認知與重視屬性加以探討，以期幫助 TFT-LCD 業者瞭解消費者之偏好情況，並做為其制定行銷定價決策之參考。

## 1.2 研究目的

基於上述研究動機的陳述，且有感於台灣各產業經濟研究單位與機構所發表的報告與期刊，大都僅對世界各國的液晶電視市場概況與進出口統計有詳細報導;對於台灣液晶電視未來內銷市場的探討則極為稀少，並且國內的博碩士論文亦迄未發現與台灣液晶電視消費者行為與創新行銷方面相關的研究。因此希望能藉由本研究，提供 TFT-LCD 與液晶電視業者具實用的建議資料，期能協助業者進行目標行銷，亦可使消費者能購買到其真正所需要的液晶電視。

具體言之，本研究之旨在於提供為國內 TFT-LCD 業者對於液晶電視市場之制定行銷策略參考依據，本研究之範圍包括界定液晶電視產品之主要屬性特徵與消費者對市場價格的接受度，剖析市場區隔之特色，並瞭解其對產品使用行為及購買意願，探究消費者對產品知覺，以及分析產品屬性與對價格之偏好。茲將本研究具體目的說明如下：

1. 依據市場上液晶電視產品之主要規格屬性，對潛在消費者進行產品購買之興趣研究。

2. 依據消費者所重視的液晶電視產品之主要屬性，進行屬性重要性權重與成份效用值研究分析。
3. 分析各市場區隔的消費者，以瞭解在人口統計變數上是否具有差異，藉以描繪出各區隔消費者的特性。
4. 瞭解潛在消費者在購買決策上是否有差異，並建立一套評估標準提供予新產品開發者在制定液晶電視新產品規格與屬性偏好上之參考基準。
5. 使用聯合分析法找出液晶電視最佳屬性組合(attribute combination)與最佳產品定價模式。
6. 根據研究發現，探討其在產品屬性與定價策略方面的涵義，並提出相關意見供液晶電視上游面板製造廠商與下游品牌行銷業者之參考。

### 1.3 研究對象與範圍

#### 1.3.1 研究對象

由於液晶電視為新型態，具有未來概念之超薄平面電視產品，所以對於居家客廳生活品質要求高與對流行事物敏感度高的家庭族群為目前液晶電視業者所爭取的潛力市場。

本研究的目的是探討液晶電視潛在消費者的購買行為，但因目前液晶電視已購買者樣本少，依據資料顯示，已購者之人數在數萬人之間仍屬少數，加上聯合分析法的應用，需要採取面訪的方式，所以當樣本散佈全國各地時，研究實屬不易。另外，又受限於個人財力及人力，本研究之研究對象主要鎖定在台中、新竹、桃園與台北等大都會地區之上班族群為主要受訪對象。希望以這些受訪者為代表，藉以揣摩不同背景的潛在購買族群對液晶電視偏好之差異。

#### 1.3.2 研究範圍

本研究探討之內容為消費者對超薄平面液晶電視產品各項屬性特性與價格喜好，主要屬性包括尺寸、品牌、價格、影像畫質、使用壽命與售後服務等。液晶電視除了具備傳統 CRT 電視之功能外，其他能夠提供使用者附加價值之所有功能服務，另外還包括數位訊號功能之整合及未來數位電視開播後之市場潛力預測等。而為達有效問卷效果與精簡討論起見，本研究將液晶電視產品特性與價格趨勢分為數大類進行問卷調查。由於本研究採取人員訪問法，基於研究時間與金錢上的限制，將訪談地區主要鎖定在中北部主要都會地區之上班族

群。故樣本恐過於狹隘，將影響本研究之貢獻。

#### 1.4 研究流程

本研究的主要流程如圖 1 所示，首先依據研究的動機訂出研究的題目，歸納出本研究欲達到之研究目的，經由研究動機和研究目的確認、相關文獻和理論探討、進而確定研究的對象和研究方法設計；接著進行問卷初步設計、試訪、修訂問卷和完成定稿，再依問卷實際訪談和回收後，將收集的問卷資料有系統分類整理，再利用 SPSS 專業統計軟體進行資料分析與解釋分析結果，最後撰寫研究報告，並於提出結論和建議後，完成本研究。

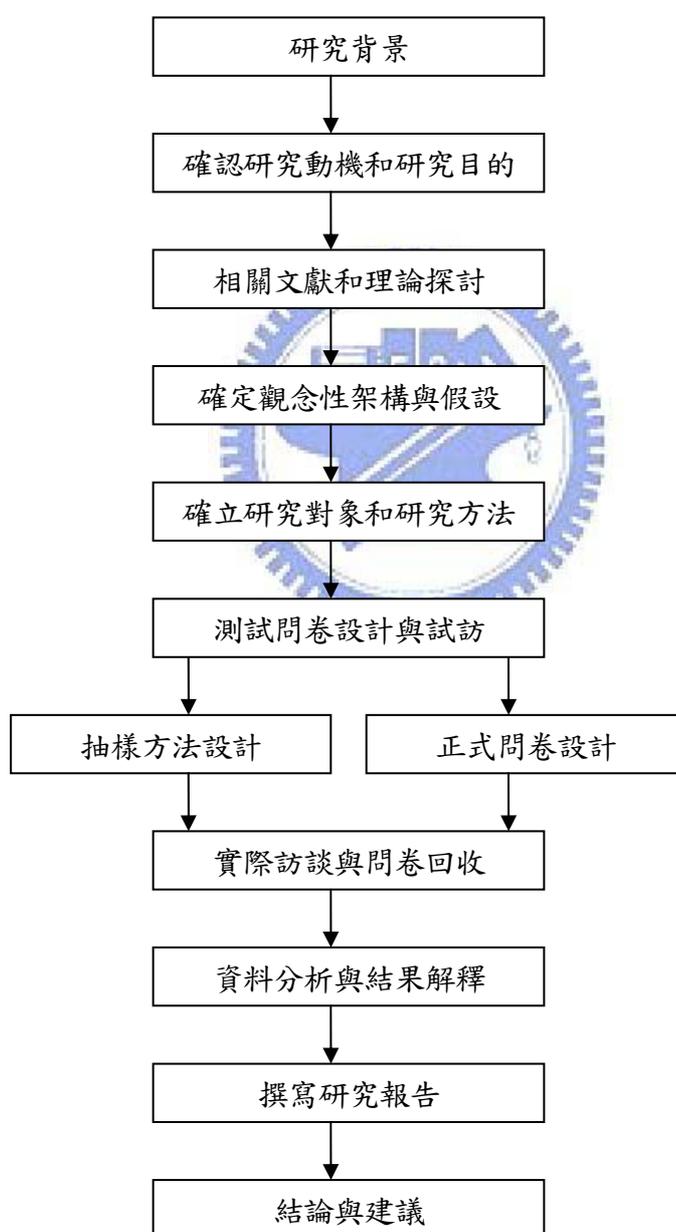


圖1 本研究之流程 資料來源: 本研究

## 第二章、相關文獻與理論探討

### 2.1 TFT-LCD產業發展概況

#### 2.1.1 全球TFT-LCD產業發展史

全球 TFT-LCD 之技術發展至今其實已超過 30 多年，其最早是由美國 RCA 公司所發表，至 70 年代才由日本 Sharp 自 RCA 技術移轉，將 LCD 大量商品化，應用到高單價的消費性電子產品。日本於 90 年代初期首先投入 TFT-LCD 的量產，在技術、原物料上均佔有絕對優勢，但在量產方面近年來已將市場讓給韓國與台灣，而韓國與台灣在 90 年代中後期取得相關技術後，TFT-LCD 才大量導入生產，並普及化應用至各類資訊與家電產品。

韓國於 1995 年從第二代製程跨入此一產業，1996 年與日本同時進入第三代製程，以量產能力與低價策略崛起而主宰全球市場。日本於 2000 年時整體 TFT-LCD 市佔率就已低於五成，至 2002 年更降至兩成以下。TFT-LCD 預估將於 2003 年起替代 CRT 成為資訊市場主流，至於消費性 TV 市場每年約 1.8 億台的市場規模，成為 TFT-LCD 產業下一個聚焦重點，從台日韓面板業者在五代線以上生產線的積極佈局規劃觀察，便得知此市場是一觸即發。但 TV 之等級產品在特性要求上與 Monitor 及 NB 有很多差異，因此台日韓是否能延續在 NB 及 Monitor 所累積的量產經驗、技術開發能力及產業群聚的優勢外，針對 TV 產品對色彩、亮度、反應速度等特性的要求加以改善以及未來產能的佈局等，亦是重要的課題。全球液晶顯示器(LCD)的發展史簡述如下：

- 1968 年 RCA 將液晶應用在儀器顯示板上
- 1973 年 Sharp 自 RCA 技術移轉，將 LCD 大量商品化
- 1970 年 70 年代以 2 吋以下應用為主
- 1980 年 80 年代發展中小尺寸產品，以 TN/STN 簡單矩陣式為主
- 1990 年 以發展主動式 LCD 為主，全彩高解析度、大尺寸產品陸續出現
- 1992 年 韓國廠商於 90 年代中期大力發展 LCD 產業
- 1998 年 多家台灣廠商透過日本廠商技轉投入 TFT-LCD 的發展與生產
- 2000 年 韓國與台灣先後投入第四代 TFT-LCD 生產線量產階段
- 2000 年 全球 LCD 產業產值超過 3000 億新台幣
- 2002 年 韓國廠商率先進入第五代生產線量產階段

2003 年 日本廠商進入第六代線量產，韓國並推出 46”超大尺寸液晶電視產品

2004 年 韓國三星宣佈投入 TFT-LCD 八代廠之設置，預估於 2006 年進入量產。

### 2.1.2 台灣TFT-LCD產業發展現況

台灣 TFT-LCD 產業發展相對美、日兩國科技先驅延緩將近 20 年，最早是在 90 年代初期，由聯友光電與元太科技率先投入第一代液晶顯示器設備研發生產；台灣的聯友、元太在 1992 年以小尺寸面板切入市場，直到 1997 年華映獲得日本 ADI 技術移轉後進入大尺寸市場。

由於台灣延續資訊產業的群聚效應與彈性生產優勢，加上受 1997 年當時金融風暴影響較小，而有充裕資金得以擴產，並獲得日商的策略性支持。台灣廠商市佔率從 1999 年的 2% 迅速竄升至 2003 年的 40%，預估 2004 年下半年出貨量將成為世界第一，足以與韓商分庭抗禮。2003 年全球 TFT 整體出貨約達 1 億片，我國市佔率達 40%，出貨量達 4000 萬片，創造約 87 億美元產值，佔面板成本六成以上的關鍵零組件也有近 35 億美元的市場規模，2003 年我國關鍵零組件(玻璃基板、彩色濾光片、偏光板、驅動 IC 及背光模組)自給率約 50-60% 預估 2004 年將提昇至七成以上。台灣液晶顯示器(LCD)的發展史簡述如下：

- 1991 年 台灣首家專業生產 TFT-LCD 廠商聯友光電成立
- 1994 年 台灣第一座 TFT 一代廠聯友光電與元太科技投入量產
- 1998 年 多家台灣廠商透過日本大廠技術移轉大量投入 TFT-LCD 的生產
- 2001 年 第四季我國產量已超過日本，緊追韓國
- 2002 年 我國 LCD 產業產值超過 2000 億新台幣
- 2003 年 我國廠商進入第五代生產線量產階段，並將液晶電視定為未來重點市場
- 2004 年 我國廠商進入第六代生產線量產階段，並推出 46”超大尺寸液晶電視產品，同時宣佈投入 7 代以上之生產線設置。

由於 TFT-LCD 產業投資規模不斷創新高，快速拉大了與台灣其他光電領域之產業規模的差距，造就今日台灣光電產業誕生出一項巨大產業。就國家整體發展來看，策略性選擇顯示器產業為國家推動之重點產業，將對顯示器產業的發展產生加成性之效果，因此政府近年打出“兩兆雙星”的口號，即在策略性選擇顯示器產業為重點產業。可以預見的未來，台灣光電產業中，唯獨 TFT-LCD

產業將有計畫地被扶植成為具有競爭力的世界級產業。

液晶顯示器是政府喊出二〇〇八年「兩兆雙星」計劃中，除了半導體外的另一「一兆」。根據 Display Search 的統計，未來三年全球面板的產值是 540 億美元，而整個 DRAM 也才 260 億美元，晶圓代工更是只有 240 億美元的市場。台灣全部數十座半導體廠產能相加才佔約全球的 10%，但 TFT-LCD 面板已逼近全球 40%。Display Search 認為 TFT-LCD 面板和半導體不同，TFT-LCD 面板是全球消費者都會直接解觸的產品，這也是近來受到重視的原因，如果說 TFT-LCD 面板這項產業的分母，就是全球科技產品需求，那分子就是友達、奇美等國內面板大廠的產能。

根據國內市場調查單位光電科技工業協進會 (PIDA) 的估計，2003 年整體光電顯示器市場需求預估有 418 億美元，較 2002 年成長 33%，主要成長動力來自於 TFT LCD 及 PDP 市場的成長，其中 TFT LCD 在液晶監視器替代 CRT 效應逐漸發酵、筆記型電腦的需求穩定成長，及 LCD TV 新市場的開發，使 TFT LCD 面板需求一直呈現長紅狀態。2004 年由於韓國及台灣 TFT LCD 五代線產能大幅開出，預料全球光電顯示器市場規模將往上攀升，達到 513 億美元，較 2003 年成長 22.8%，2006 年全球光電顯示器的市場規模推估將可達到 689 億美元。

由於我國 TFT-LCD 產業的第五世代以上生產線持續挹注資金，2004 年資本支出仍在持續快速成長，以 2002 年光電顯示器的投資金額達新台幣二千一百億元的規模來看，已經佔我國光電產業投資的八成六以上，因此可以看出未來幾年台灣的 TFT-LCD 產業動能將會持續放大。

至於液晶電視機市場方面，短時間之內國內廠商切入液晶電視機市場的難度仍稍高，主要原因在於市場特性與過去的 PC 市場不同，不過可以見到 PC 轉入 TV 化（讓 PC 具有 TV 的功能）的趨勢已經在發生，將這是國內廠商最具優勢的部份，若以國內各大廠累積之人才，資金與技術為基礎，並結合美日與國內各知名消費品牌業者，並推新世代之液晶電視，這對國內科技業者來說，將是進入另一個科技產品革命的新世代。

### 2.1.3 大型 TFT-LCD 產業發展之特性

大型 TFT-LCD 產業的發展特性有幾個特點，簡要說明以下：

#### (一) 資本密集廠商進入障礙與退出成本高

大型 TFT-LCD 產業的特色與半導體產業類似，除了需要大量的資本

密集投入外，更需要大量的後段組裝勞力，其資材與行政經營管理能力優良與否，將影響公司經營之績效，故其進入障礙與退出成本均相當高。

## (二) 需與國外廠商策略聯盟以尋求技術來源

早期台灣廠商均是透過日本大廠技術移轉來大量投入 TFT-LCD 的生產，因此技術基礎較薄弱，許多上游零組件與技術專利目前仍掌握在日本或美國大廠手中，因此國內 TFT-LCD 業者仍需與國外廠商進行策略聯盟以尋求穩定之技術與上游零組件來源。TFT-LCD 之內部構造與重要零組件介紹如圖 2 所示。

## (三) 價格易受市場供需狀況與景氣循環影響

就生產成本而言，在各大廠之第五代、六代生產線量產後，大尺寸 TFT-LCD 的生產成本才可能大幅下滑。在大尺寸面板競爭上，液晶電視與電漿電視在價格與性能方面，競爭將呈現白熱化，Display Search 預估液晶電視價格必須達到 1 吋 5000 日圓，才是客廳電視普及的接受價格。因此目前台日韓各面板廠商均致力於新世代生產線量產以降低成本與面板售價，因普及的關鍵在於價格，故未來 TFT-LCD 面板價格將再度受市場供需狀況與景氣循環影響。

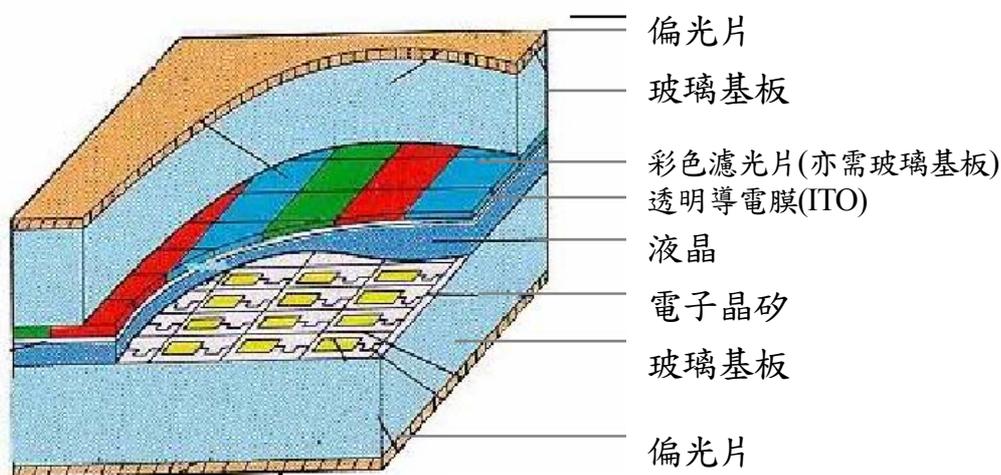


圖 2 TFT-LCD 構造示意圖

資料來源:友達光電

## (四) 上下游產業合作分工形成群集現象

TFT-LCD 產業是一個高度複雜與高難度整合管理的新興產業，其上下游產業合作分工相當複雜，而形成群聚現象將有助其快速蓬勃發展，整體 TFT-LCD 上下游產業之架構與供應鏈分析如下圖 3:

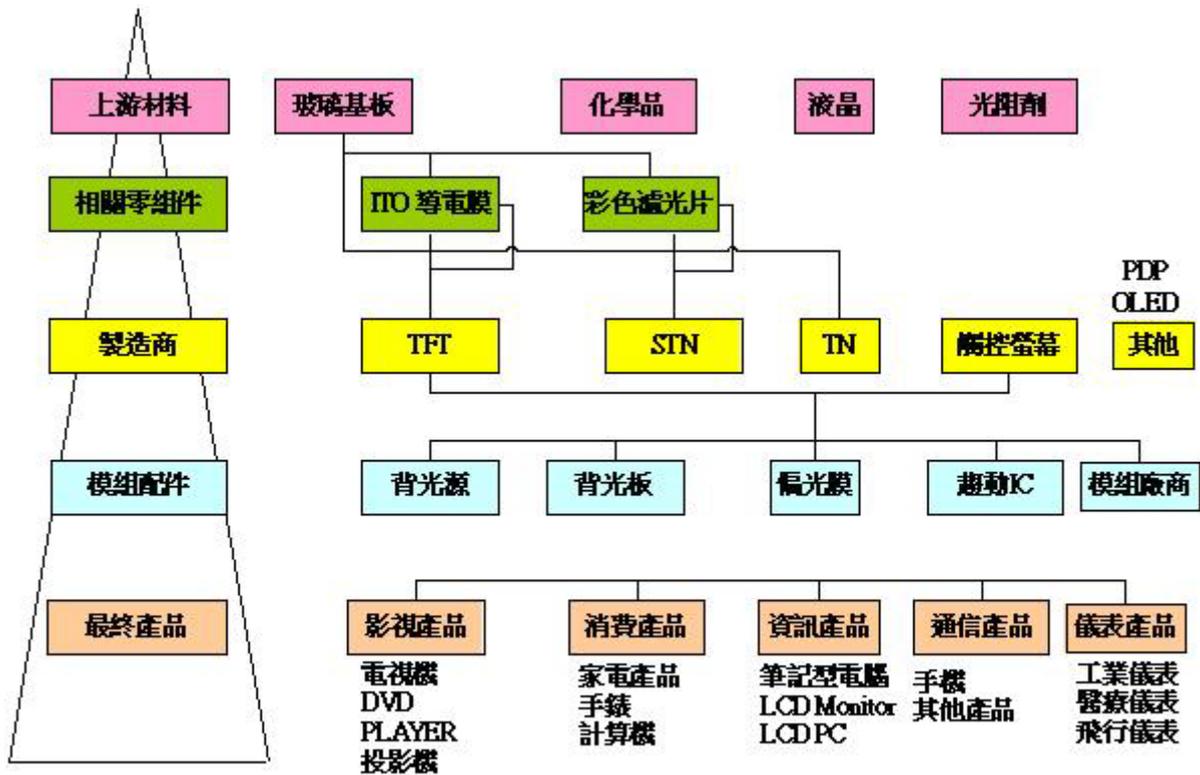


圖 3 TFT-LCD 產業架構圖

資料來源: 光電科技工業協進會(PIDA)

## 2.2 液晶電視產業之發展現況與未來趨勢展望

### 2.2.1 液晶電視產業的發展現況

隨著大尺寸 TFT-LCD 技術演進與玻璃基板擴大化，TFT-LCD 之應用產品由 OA 的應用產品-Notebook、LCD Monitor 等，逐漸擴展至 AV 及 IA 之應用與 LCD-TV 等領域。LCD 中傳統之超扭轉向列液晶顯示器 (STN-LCD) 因反應速度較慢、色彩數有限等因素，不適用於 LCD-TV。而 TFT-LCD 係利用控制液晶排列方向，讓光線通過液晶時產生不同的折射率，再配合配向膜與偏光板 (Polarizer) 作用產生影像，具有高解析度的顯示能力與低耗能、極輕薄的優點，使其有機會成為下一世代高畫質數位電視(HDTV, High-Definition Television) 的主流產品，故目前液晶電視所採用的顯示器為 TFT-LCD。在各大尺寸 TFT-LCD 廠商及家電大廠皆競相投入開發的情況下，預期液晶電視將是 TFT-LCD 應用市場崛起的黑馬。

液晶電視之市場可分為 10 吋以下中小尺寸、著重於攜帶便利性的產品(如

汽車用 LCD-TV)，與著重觀賞品質之大尺寸 LCD-TV 產品，其中以 10 吋以上之 LCD-TV 產品之產量及產值佔整體 LCD-TV 較大的比重，本研究將針對 10 吋以上之大尺寸 LCD-TV 之市場規模、技術與尺寸演進、TFT-LCD 面板與系統製造商概況等，進一步探討大尺寸 TFT-LCD 面板之神奇應用(Magic Application)與液晶電視之發展現況與趨勢。圖 4 為 10 吋以上之液晶電視應用市場發展趨勢圖。

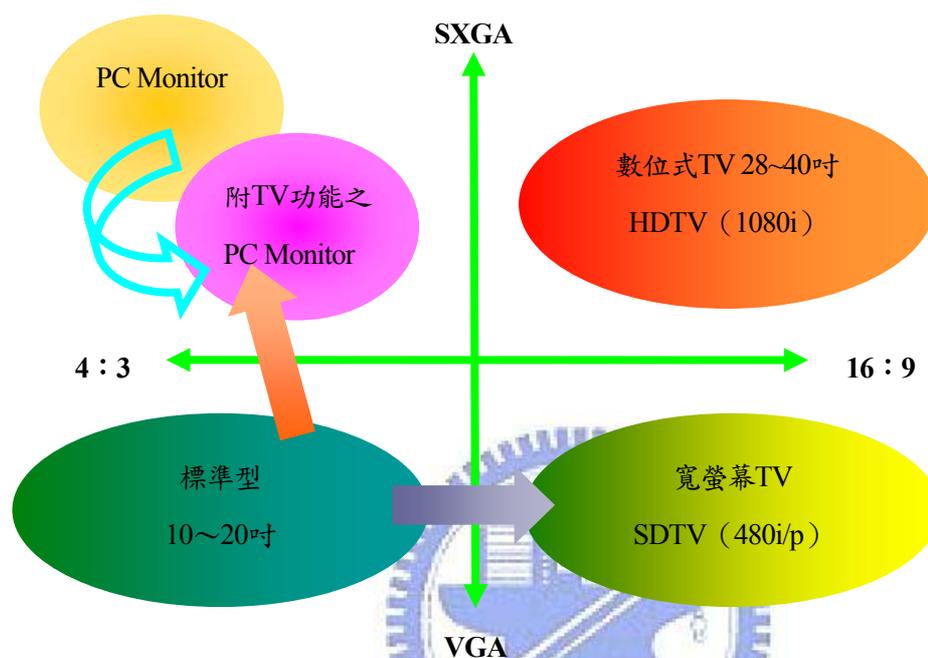


圖 4 液晶電視應用市場發展趨勢圖

資料來源: 本研究整理

目前的 TFT-LCD 面板產業對於未來 LCD-TV 之廣大市場發展具有絕佳的關鍵機會，其特點分析如下：

#### (一) LCD-TV 技術發展迅速

LCD-TV 與 Monitor、NB 用 TFT-LCD 面板不同，差別在於色相表現、亮度(最為重要)及反應速度等方面均要求較高的品質。然而目前具這方面量產技術的面板廠商僅有日本 Sharp 和南韓 Samsung、LG、Philips LCD 等少數幾家，由於生產成本仍高，導致價格無法大幅下降，在需求未明朗之前，預計整體產業將不會有太大的供貨。為迅速擴大 LCD-TV 市場，Sharp、三星電子及 LG、Philips 等 LCD 三家面板廠商，紛規劃興建更大尺寸 TFT-LCD 生產線，其中 Sharp 與 Samsung 已著手規劃第六代生產線，預計玻璃尺寸為 1500\*1800mm<sup>2</sup>；而台灣廠商友達光電、奇美電子、中華映管、瀚宇彩晶、廣輝電子等，也積極在研發 LCD-TV 生產技術，並佈局 LCD-TV 市場；在台日韓各廠商積極佈局 LCD-TV

市場的情況下，預估在 2004 年各面板廠商所投入之第五代生產現陸續量產與技術精進後，LCD-TV 用面板供貨將會呈現倍數成長。

## (二) 產品特性符合消費者需求

以消費者需求觀點論之，隨著生活品質的提升，大部分消費者將 LCD-TV 作為闔家觀賞的視聽娛樂設備，因此具廣視角、高亮度、高對比度、大尺寸特性的 LCD-TV，便成為各 TFT-LCD 面板及 LCD-TV 廠商開發的重點市場。為了因應消費者的需求，並克服目前 LCD-TV 面板價格高昂的困境，市場上有部分業者推出超薄、高畫質液晶顯示器，同時可收看電視節目，其加入了「De-interlace 技術」，讓影像更為逼真，減少影像鋸齒、模糊、毛邊或扭曲變形現象發生，並支援雙語(MTS)系統，並具有色差、S-Video、AV 輸入埠，可輕易連接多種視訊裝置如 D8、DVD、VCR 或 PS2/XBOX 遊戲機等，附加 4 個 2W 揚聲器及 1 個重低音喇叭設備，使消費者可享受家庭劇院或玩遊戲機的樂趣。

但此仍未能滿足消費者對高畫質的視聽影音設備的需求，真正驅使消費者熱烈使用 LCD-TV 的關鍵，將在於售價及數位電視播放於全球推展的進度。目前各國極力推動的數位電視廣播中，在音質上改採 PSK、QAM、VSB、OFDM 等調變方式，藉以產生高品質立體音響效果，且因訊號為數位格式，可透過 MPEG2 或 MPEG4 等壓縮技術增加頻道接收數目，並提供互動式服務。而 LCD-TV 之面板生產成本將隨著技術改良與玻璃基板的擴大化，而有效降低，並進一步反應至市場價格。可以預期 TFT-LCD Monitor 替代 CRT Monitor 後，將進一步引發 LCD-TV 替代 CRT-TV (Cathode Ray Tube Television) 的效益。

## (三) 新世代生產線創造大尺寸LCD-TV市場之開啟

表1為各世代LCD面板廠對應其可切割尺寸之對照表。以投資效益而言，第五代以上生產線最適合生產的TV用LCD，是20吋與24吋寬螢幕的產品，優於用以切割28吋、30吋及32吋產品，故隨著第五代生產線良率提升，可大量生產後，成本效益提升，價格可有效降低，引發潛在需求市場，預計20吋與24吋LCD-TV將大幅成長。就生產成本觀之，第六代生產線量產後，22吋寬螢幕LCD-TV的售價可由目前的1250美元降至800美元以下，而30吋寬螢幕LCD-TV則可由目前的3000美元大幅降至1,200美元，因此可預期此兩種尺寸的產品將是未來LCD-TV高成長的領域。三星電子宣稱於2004年時，其第六代生產線即會大量生產30吋寬螢幕之LCD-TV用面板，而Sharp亦預計於2004年開始運轉第六代生產線，規劃玻璃基板尺寸為1,500\*1,800mm<sup>2</sup>，可切出8片30吋面板，為五代線切

30吋面板之片數的兩倍。

表 1 各世代 LCD 玻璃基板可切割尺寸對照表

Gen.	Substrate Size (mm)	15"	17"	18"	19"	20"	20"	22"	23"	24"	25"	26"	27"	30"	32"	36"	40"	42"	46"
		Wide																	
1	270x360	1																	
	300x350	1																	
	300x460	1	1																
	320x400	1	1	1															
2	360x465	1	1	1	1	1													
	370x470	1	1	1	1	1	1												
2.5	400x500	2	1	1	1	1	1												
	400x505	2	1	1	1	1	1												
	404x515	2	1	1	1	1	1												
	410x515	2	1	1	1	1	1	1											
3	550x650	4	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1						
	550x660	4	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1						
	550x670	4	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1						
3.25	590x670	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1						
	600x720	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1					
	610x720	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1					
	620x720	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1					
	620x750	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1				
3.5	650x830	6	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1			
	680x880	6	4	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1			
4	730x920	6	6	4	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1		
5	1000x1200	15	9	9	9	6	6	6	6	6	6	4	3	3	2	2	2	2	1
	1100x1250	15	12	9	9	6	8	8	8	6	6	6	6	3	2	2	2	2	2
	1100x1300	16	12	9	9	9	9	8	8	6	6	6	6	3	3	2	2	2	2
	1200x1300	16	12	9	9	9	9	8	8	6	6	6	6	3	3	2	2	2	2
6	1500x1800	30	25	24	16	16	16	15	12	12	12	12	10	8	8	6	3	3	3
	1500x1850	30	25	24	16	16	15	15	12	12	12	12	10	8	8	6	4	3	3
	1680x1820	35	30	24	20	20	20	18	18	15	15	12	10	8	8	6	6	3	3
7	1800x2000	42	35	30	25	24	24	18	18	18	18	15	15	10	8	8	6	6	3
	1800x2100	42	36	30	25	25	24	24	21	18	18	18	15	12	10	8	6	6	6
	1880x2150	42	36	30	25	25	24	24	24	18	18	18	18	12	10	8	8	6	6

資料來源: Lahman Brothers April, 2003

TV 為一成熟穩定的市場，但因汰舊換機與第二台以上 TV 之需求，估計全球 TV 市場每年仍以 3-4% 幅度擴張，而 2002 年全球 LCD-TV 出貨量僅 145 萬台，產值為 14 億美元，雖 2002 年出貨量較 2001 年成長 93.48%，但 2002 年之 LCD-TV 出貨量佔整體 TV 市場的比重仍不及 1%，因此可預期 LCD-TV 仍有很大的成長空間。預計韓國三條第五代線及台灣五條第五代線以上投入量產後，於 2004~2006 年 LCD-TV 之出貨量將呈現大幅成長。根據預估 2004~2006 年 10 吋以上 LCD-TV 出貨量將分別達 791 萬台、1,080 及 1,800 萬台，其中 2006 年佔整體 TV 市場比重將提升至 6.5%，預估至 2006 年 LCD-TV 市場複合平均成長率(CAGR)將達 84%，年營業額超過 50 億美元，成為 LCD 之第三大市場。目前 LCD-TV 受限於玻璃基板尺寸、經濟切割率與生產技術等因素影響，以 20 到 30 吋為主要產品，俟各家廠商之第五代廠量產後，LCD-TV 將是各大廠較勁

的主力。

過去 LCD TV 業者向來鎖定 30 吋以下的產品為主，然而隨著面板技術逐漸成熟，未來各業者朝 30 吋以上發展的比例將逐漸提高，如表 2 為國內外 TFT LCD 面板業者對 TV 產品尺寸規劃表，預料未來數年，將是 30 吋 LCD-TV 大展鴻圖之日

表 2 國內外 TFT LCD 面板業者對 TV 產品尺寸規劃表

尺寸	AUO	CMO	CPT	HannStar	Quanta	Sharp	LG	Samsung
20	◎	◎	◎	◎		◎	◎	
22			◎			◎		◎
23	◎	◎		◎	◎		◎	
26	◎				◎	◎	◎	◎
27		◎						
28				◎				
30	◎	◎	◎			◎	◎	
32	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎
37	◎	◎	◎	◎		◎	◎	
40			◎	◎				◎
42							◎	◎
45						◎		
46	◎							◎
47		◎						
50				◎				
52							◎	
54								◎

資料來源: ITRI IEK(2004/2)；本研究整理

## 2.2.2 液晶電視之技術發展與市場特性分析

### (一) 20吋以上LCD-TV 將成為主流

以生產線來看，第四代以下之生產線因受玻璃基板尺寸限制，較不具生產 20吋以上LCD-TV之經濟效益，預計第五代以上之生產線相對較具有生產20吋以上LCD-TV之經濟規模效益，故待各廠之第五代以上之生產線開出後，將有助於LCD-TV市場之開啟，依據工研院經資中心預估統計，20吋以上之LCD-TV將於2003年起將大幅成長，並於2004年下半超越20吋以下之LCD-TV產品，成為LCD-TV之市場主流。

2002年在大尺寸LCD應用市場分佈方面(如圖5)，主要仍以NB及LCD Monitor為主，液晶電視的應用雖然比重不高，但成長率卻表現突出，預估將

以55.4%的年複合成長率向上提升，2006年將達到1800萬台的市場規模。其中在產品尺寸分佈方面，將因新的面板生產世代的導入，而使得切割面積加大，2002年大尺寸(20吋以上)的液晶電視比重小於三成，預估2006年將提高到七成以上，未來在應用面的需求助力及面板生產新世代的導入下，預估20吋以上的產品將是液晶電視的市場主流。

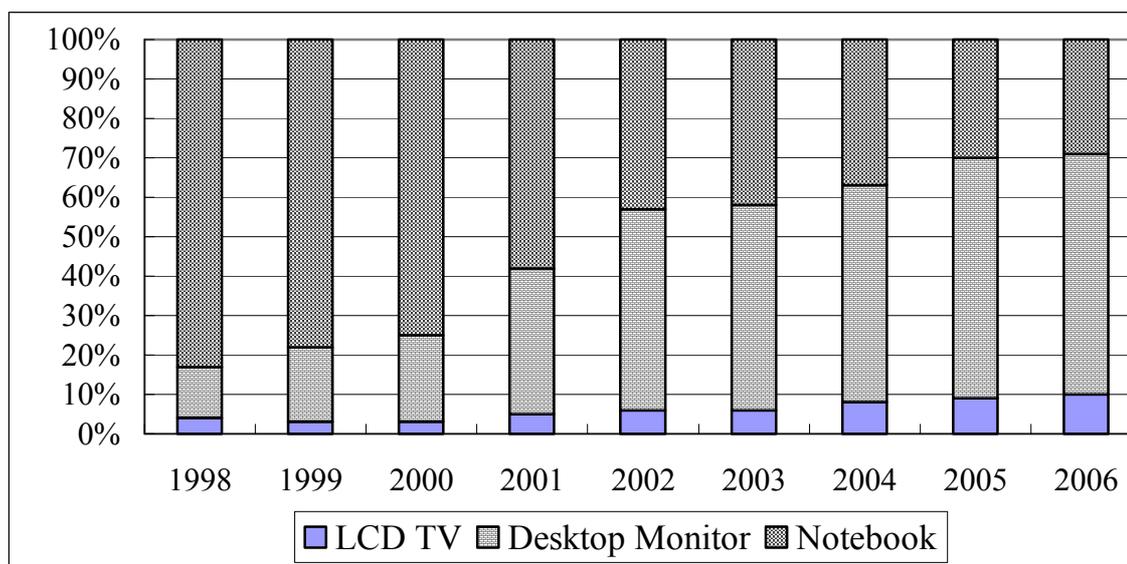


圖5 大尺寸LCD應用市場分佈圖

資料來源: ITRI IEK 經資中心

## (二) 大尺寸液晶電視技術挑戰

液晶電視與Monitor主要的差別在於應用不同，一為資訊用一為視訊用，因此產品特性的需求亦有差異，主要在於尺寸、亮度、應答速度、色飽合度、視角及解析度等特性改良，而關鍵零組件則攸關液晶電視特性的實現，以下分別說明其特性及關鍵零組件所扮演的角色。

### (1). 大尺寸：

個人使用(personal use)電視主要是小於20吋產品一般而言是家庭的第二台電視，因此尺寸需求不用太大，而客廳用(family use)產品則是電視的主要需求市場，且配合各國高畫質電視訊號(HDTV)的陸續開播，大尺寸(大於20吋)的TV產品將是必然的發展趨勢，因此液晶電視的未來目標亦將朝大型化發展，韓國三星於2002年底發表54吋液晶電視產品，同時宣誓液晶電視朝大尺寸的發展趨勢。以五代生產線的導入而言，除了在資訊用監視器產品可獲得較四代線二倍以上的產能，提高生產效率之外，亦可切割六片23-26吋產品，因此五代線可視為資訊面板的終極世代，大尺寸液

晶電視的起始世代，而 TFT-LCD 廠商相繼導入六代線生產線，產品目標則主要是鎖定 30 吋產品。

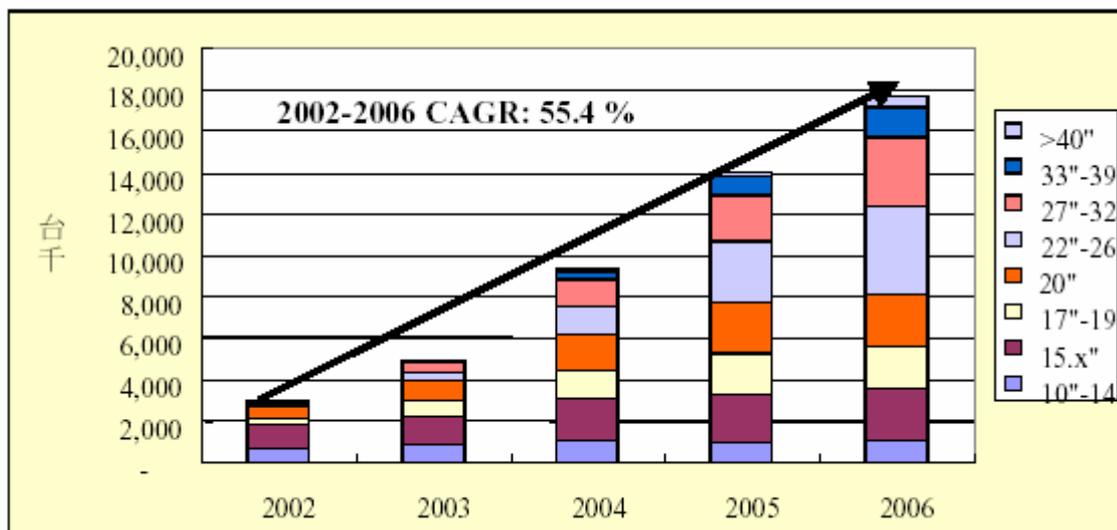


圖6 LCD TV產品尺寸分布圖

資料來源: 工研院經資中心 2003

(2). 高亮度：

LCD Monitor 為近距離使用的個人資訊產品，因此亮度約為 250-350nits，為滿足在電視符合遠距觀賞的需求，將則朝>500nits 的高亮度發展；由於液晶為非自發光材料，因此必須靠 CCFL 來提供光源，20 吋以下產品採用的光源主要是側光源，再以導光板及增亮膜（光學膜）等膜片提高光的均勻性及發光效率，所使用的燈管數約為 2-8 根，液晶電視對亮度及廣視角特性要求較高，因此直下式光源將成為大型 Monitor 與 TV 的主流，由於燈管數的使用將倍增（22":12 根），將使成本大幅上揚，在機構方面則由於燈管數增加而產生散熱及耗電問題，因此未來在機構的設計以及掌握 CCFL 燈管的來源，將是液晶電視廠商的成功關鍵因素。

(3). 高應答速度：

Monitor 主要是靜態畫面的呈現，而 TV 則需呈現動態畫面，因此若液晶反應速度太慢，將造成殘影而影響畫面品質，目前主要採用 Overdrive（TV Tuner 與 Overdrive Circuit 驅動系統）技術改善，現階段反應速度 (Response Time) 已可達 16.7ms，未來期望可以朝更高應答速度開發（<8ms）。

(4). 高色再現性：

電視的色彩挑戰的是人的眼睛，因此，將以呈現真實的色彩為發展方向，液晶電視現階段已開發色域達到 72% NTSC，優於 CRT 及 LCD Monitor，

未來則逐漸提高，希望在搭配背光源的頻譜後可以達到大於100% NTSC的目標；色再現性的提昇主要在於高色飽合度及高穿透度的彩色濾光片開發，但目前無同時 足這二個條件的產品，因此未來必需要運用奈米科技開發高精細光阻，配合塗佈技術改善，發展符合TV等級的高透高色飽和度彩色光阻。

(5). 廣視角：

在視角方面則朝廣視角發展，Monitor為個人使用，因此上下視角約140度，左右視角為160度，即可符合使用者需求，傳統使用TN加上富士寫真獨家的WV Film而達到廣視角的效果，但上下視角不足；電視觀賞的人較多並可能從不同角度觀賞，因此，對視角的要求將更廣，上下左右視角要求將超過170度，TN加上貼附廣視角補償膜以達到廣視效果的方式，已經無法滿足大尺寸產品對廣視角的要求，IPS、MVA等廣視角技術將廣泛的運用在大尺寸。

(6). 解析度：

解析度的發展將以HDTV播放頻寬為目標 (1920x1080(W))，較值得注意的是螢幕的長寬比將從4:3，改為16:9，寬螢幕的電視將成為大尺寸電視的主要產品。

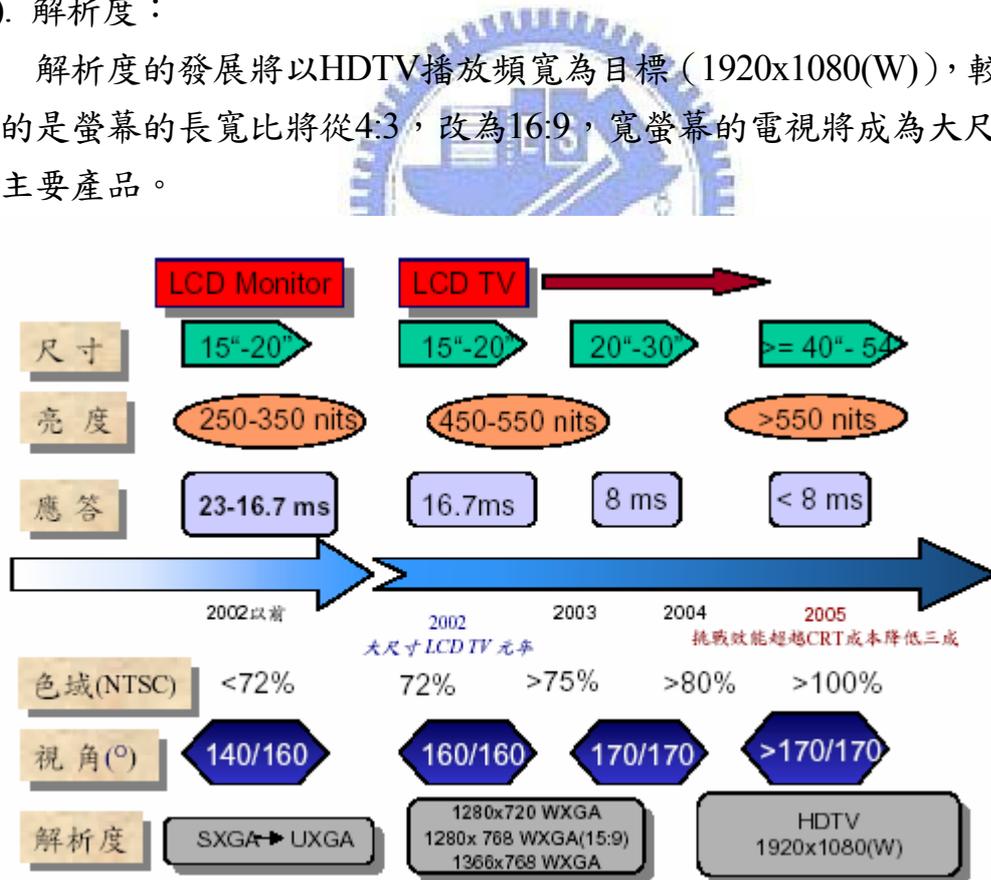


圖7 大尺寸LCD TV產品技術挑戰趨勢圖

資料來源: ITRI IEK 2003

(三) 成本結構重新組合

2003年30吋液晶電視成本比重分析(依據工研院經資中心調查資料)，材料成本將佔總成本之七成，主要零組件以彩色濾光片(CF, Color Filter)、玻璃基板(GL, Glass Substrate)、偏光板(Polarizer)、驅動IC(Driver IC)、背光模組(Back Light)及LC(Liquid Crystal)等六項。分析上述關鍵零組件在15吋面板及30吋LCD TV的成本結構變化，其中彩色濾光片、玻璃基板及偏光板的價格基本上和面積是成等比變化，其中當然會因各關鍵零組件在大面積生產的原料成本、良率提昇等有小幅度差別，因此在30吋產品所佔材料成本的比重約與15吋Monitor相似。在光源方面，則由於液晶電視對亮度的要求較高，因此將採用直下式的光源因應產品特需求，但也將使CCFL燈管數隨尺寸增加而倍增，而使得所佔成本比重大幅上昇，由23%提昇到37%，亦成為液晶電視 降低成本的首選。驅動IC的使用顆數和解析度關聯度較高，和尺寸則沒有直接等比增加的關係，因此在成本結構上則呈現比重相對降低的數字。

#### (四)、產業結構重整

面板五代生產線的導入提高了Monitor及NB的產能預期，亦開啟新產品液晶電視的應用市場機會，由於市場規模擴大及新產品導入，帶給關鍵零組件廠商另一波商機，亦使產業的合作關係更加密切。面板與關鍵零組件的關係為互相缺一不可，因此面板業者在產能擴大的同時，必需同時保障關鍵零組件的來源，因此關鍵零組件廠商與面板業者在五代線後其關連將更加密切，除此之外，為了降低搬運風險及成本，提高競爭力，在地理位置，尤其與面積息息相關的玻璃、彩色濾光片及背光模組等關鍵零組件，在五代線以上更加群聚化，產業上下游的關係及結構更加的密切，產業的型態結構將有異於四代線以下的未來內製化及廠商聯盟趨勢更加明確，包括互補性的關鍵零組件或原材料內製化趨勢、垂直整合或產業群聚化策略聯盟等合作關係，在2003年新生產線導入的同時，成為產業結構重整提高競爭力的重要趨勢。

#### (五)、機會及挑戰分析

隨著 TFT-LCD 製程技術的演進，液晶電視( 液晶電視)的發展現況，成為近 2 年國際重要光電展如日本橫濱 LCD/PDP 大展中各家廠商參展的重點。在 2003 年，三星電子(Samsung)成功開發出全球最大的 46 吋液晶電視面板，不但宣示其在大尺寸 TFT-LCD 面板的技術能力，同時也為未來液晶電視與電漿電視(PDP TV)在 30 吋以上的市場競爭發展，投下一個未知的變數。

電視市場為一個成熟穩定的市場，根據工研院經資中心統計，在 2002 年全球電視需求量約 1.32 億台，而每年全球舊電視汰換新機種及家中第二台電視的

市場需求，全球電視需求成長量仍維持在 3% ~4% 。因此，電視市場這塊大餅的也就成為各種不同技術競逐的焦點之一。由於過去礙於 TFT-LCD 生產線玻璃基板尺寸、及製程技術，液晶電視的市場主要鎖定在 20 吋以下的電視市場，但是隨著 TFT-LCD 製程不斷提升，及次世代生產線不斷地擴大，液晶電視也逐漸推向更大尺寸發展，隨著三星電子與國內友達光電、奇美電子等廠商成功開發出 46 吋以上的 液晶電視面板技術，未來 TFT-LCD 面板應用在液晶電視將擴大鎖定在 50 吋以下。

TFT-LCD 面板朝大型化面板的發展趨勢，將使得液晶電視與原本鎖定在 30~63 吋之間的電漿電視(PDPTV)在尺吋的重疊擴大，加上市場預期 TFT-LCD 五代廠甚至六代廠產能大量開出後，液晶電視的價格跌價速度加快，因此，未來液晶電視與 PDP TV 在大尺吋電視市場的競爭備受矚目。面對液晶電視朝大型化發展對 PDP 的影響，跟據工研院經資中心訪談數位日本 PDP 面板廠商，日本廠商普遍認為，相較於過去，現階段液晶電視在視角、應答速度、亮度及解析度、對比與使用壽命都有重大的突破，液晶電視的影像品質大幅提升，但液晶電視與同尺寸的 PDP 相較價格仍不具競爭力。另一方面，PDP 廠商在 PDP 的產品開發也有相當的進展，PDP 製程良率大幅提高、螢光粉的發光效率、亮度、解析度與對比都大幅提升，PDP TV 近期仍是大尺吋電視的最佳選擇。

總而言之，TFT 液晶電視與PDP TV在產品效能表現都有相當大的進步。PDP TV提供30~63吋電視，液晶電視朝大尺吋機型發展已是市場趨勢，未來液晶電視與PDP TV在大尺吋電視市場相互競爭將不可避免，但不論是 液晶電視亦或是PDP TV的發展前景，消費者除了依據居家空間呎吋做選擇外，未來兩者的價格優劣將是勝出的最大關鍵。另外，從液晶電視產品特性實現及成本比重的高居不下二個關點而言，關鍵零組件在LCD開拓新TV產品的過程，仍扮演非常重要的角色，加速開發符合新產品規格的零組件，則將有助取得領先市場較高的利潤。

## 2.2.3 全球液晶電視之市場前景分析

### 2.2.3.1 液晶電視的應用特性

全球的液晶電視主要市場，在 2006 年之前日本將是全球的主要應用市場，根據日本經濟產業省之調查,日本 2001 年液晶電視產值比 2000 年約增加 37%，出口則增加 80%（顯示日本市場比重已降低，海外市場升溫）。而液晶電視也

未必作為家中的第一台 TV，它可當成家中的第二台或第三台 TV，作為 Personal TV 之用，尤其是女性、單身或單親家庭購買比率將更高。而其擺放位置與 CRT TV、Projection TV 及 PDP TV 不同，擁有更小的擺放空間，更具備多樣化、自由化、行動化、無線化等特殊功能，將越來越受歡迎。LCD 電視影像畫質持續改善，其大畫面、輕薄構造及外型是關鍵，另數位電視開播與家庭戲院需求也將扮演輔助推廣角色。液晶電視與各種大尺寸電視技術特性簡述分析如下表 3 所示，由表中可得知目前液晶電視最需改進的部份即在價格方面。

表 3 液晶電視與各種大尺寸電視技術特性簡述分析表：

特性	平面-CRT (映像管)	液晶電視 (液晶電視)	PDP TV (電漿電視)	RPTV (背投影電視)
亮度	◎	△	○	△
大畫面	X	△	○	◎
重量輕	X	◎	○	○
輕薄度	X	◎	◎	△
可視角	◎	△	◎	△
磁場干擾	X	○	◎	○
解析度	△	◎	△	△
反應時間	◎	△	◎	○
色彩飽和度	◎	△	◎	△
耗電量	○	◎	○	○
價格	◎	X	△	○

X:差 △:尚可 ○:可 ◎:佳

資料來源: ITRI 經資中心 2003 ；本研究整理

供給面產能大幅增加與價格下降是帶動液晶電視市場快速成長主要因素，預估到 2005 年 TV 用 LCD 產能會明顯過剩。過去一年來，液晶電視及 PDP TV 在技術及降低成本上的進展，較過去廠商預測更快，根據 ITRI 預估 2005 年全球液晶電視市場 1,200 萬台及 PDP TV 400 萬台。液晶電視在 32 吋以下較具競爭力，PDP TV 則在 40 吋以上較具競爭力，36“~37”市場主導者則需視液晶電視畫質改善進度而定。大尺寸電視產品之特性分析如下表 4 說明。

LCD 在動作畫面顯示技術快速精進，20 吋以下已達堪用水準，30 吋以上的畫質仍未達可與 CRT、PDP 競爭水平。台灣面板廠商宜與日本電視品牌四大廠之一建立更密切合作關係（松下、SONY、SHARP、東芝），另週邊電路人才是產品差異化的重點；而推展自有品牌與開發大陸市場則是台灣系統廠商擺

脫 OEM 低附加價值宿命的重要關鍵。

表 4 大尺寸電視產品特性表

構面	產品特性
產品尺寸	30 吋或 40 吋以上
產品定位	屬於高階市場
消費者特性	消費者在經濟上為中上階級，強調生活品味享受
品牌效益	品牌效益強，非價格導向
產品特性要求	各區域市場要求差異大
與其他產品搭配	與其他影音產品搭配，如音響、擴大機、DVD 放映機或錄放影機

資料來源: 本研究整理

### 2.2.3.2 全球液晶電視的產品分類

液晶電視的產品可依產品形式概分為兩大類，第一類為純液晶電視(Pure 液晶電視)，第二類為內建 TV 功能的多功能監視器(Multimedia Monitor)。不過在內建 TV 功能的 PC(包括 NB 及搭配 LCD Monitor 的 DT，以下簡稱 TV PC) 逐漸興起的帶動下，TV PC 亦與 Pure 液晶電視及 Multimedia Monitor 等液晶電視產品在藉由 LCD 觀賞 TV 的市場上慢慢重疊。液晶電視的市場區隔可概分為為家庭消費與個人消費兩大類。在個人市場方面，將以 20 吋以下的產品為主，而 17 吋及 15 吋的產品為目前的主力產品，產品定位在第二台 TV 或是個人使用；而在家庭市場方面，則以 20 吋以上的產品為主，以家庭客廳的使用為主要訴求。而本研究將鎖定在 20 吋以上之大尺寸產品為主。

就 2002 年而言，全球液晶電視的市場規模約達 170 萬台，其中 20 吋以下的產品約佔八成的比重；而 2003 年全球液晶電視的市場更成長一倍以上，達到 370 萬台的規模。由於大尺寸技術尚未成熟及產品價格售價仍較高，因此估計仍將以小於 20 吋的個人使用市場為主，20 吋以下的產品預計仍將維持七成以上的比重。而就目前的現況來看，Multimedia Monitor 與 TV PC 短期內仍將以 20 吋以下的產品為主，故持續往 30 吋以上大尺寸發展的 Pure 液晶電視將有機會獨佔家庭消費的市場；而在個人消費的市場上，則將形成 Pure 液晶電視、Multimedia Monitor 與 TV PC 共爭市場大餅的態勢。

個人消費市場的 TV 產品多半放置在臥房或是書房，而通常臥房及書房亦是一般使用 DT/NB PC 的地點，因此若一般 PC 亦具有 TV 功能，則將與 Pure 液晶電視產生替代效應。儘管 Pure 液晶電視也可當作一般的 Monitor 使用，不

過其價格相對是三者中最高，因此較不易受到價格敏感度高的家庭用戶青睞。而 TV PC 及 Multimedia Monitor 的定位則與目前一般 PC 相似，價格也不若 Pure 液晶電視高，應是一般消費者較能接受的選擇。

從產品特性來看，Multimedia Monitor 與 TV PC 可歸為一類，主要是資訊用途為主，而 Pure 液晶電視則主要是以娛樂用途為主。因此在產品的特性上呈現出相當大的差異，例如在亮度、應答速度、色飽和度、視角及解析度等畫質特性上，Pure 液晶電視都相對較佳。TV PC 的特色則在若搭配合適的硬體和軟體後，就可以具有如數位錄影機、DVD 播放機之數位中心，提供消費者較佳的擴充性。

例如目前具有 TV 功能的 PC 在硬體上多是以加裝如 MPEG2 模組的方式達到此一功能，而在軟體上，各家業者所採用的解決方法則不盡相同，如 Sony 採用「Giga Pocket」、NEC 採用「Smart Vision」、而 Fujitsu 與 Toshiba 則採用「TV fun studio」，而如 HP 則採用微軟的「Media Center Edition」。此外，TV PC 多半會附加遙控器，以強化使用上的便利性。至於 Multimedia Monitor，則相對在產品的功能表現相對較弱，但卻是三者之中最具價格競爭力的產品。

日本是目前 TV PC 最大的市場，而在液晶電視接受度較高及目前 TV PC 產品多為日系廠商所主導的前提下，產品多為搭配 14 吋以上面板的消費性機種。圖 8 為 Digitimes 對 LCD-TV 與 LCD Monitor 在未來數年之市場成長預估。

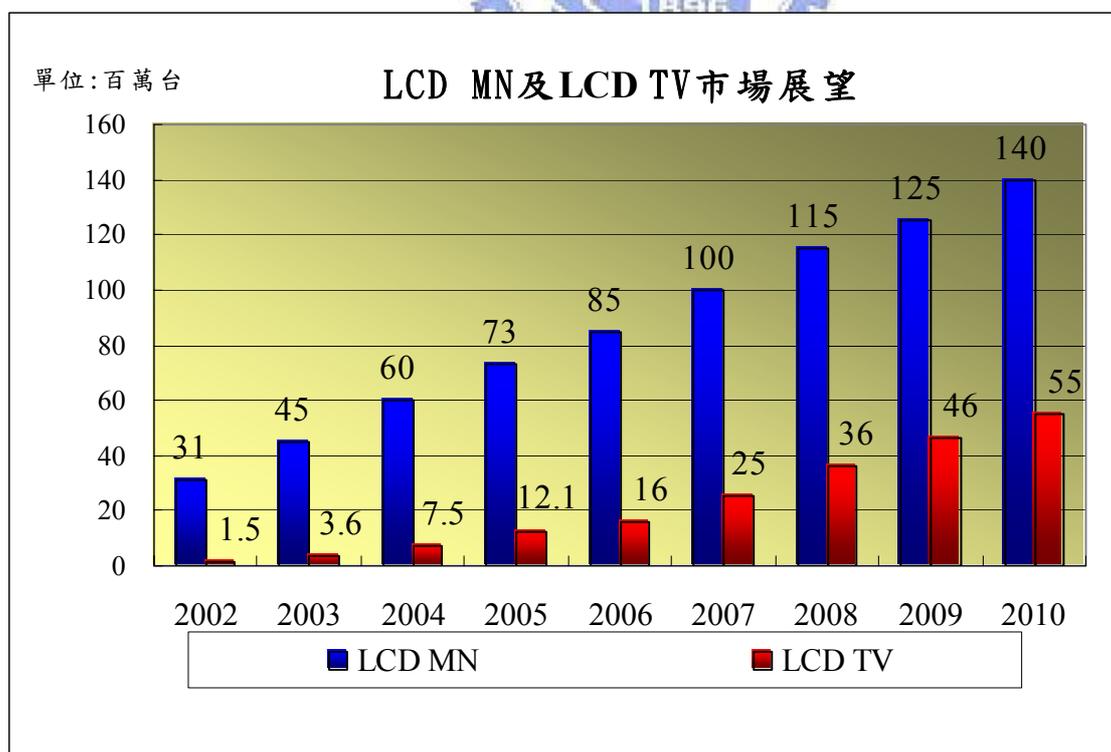


圖 8 LCD-TV 與 LCD Monitor 在未來數年之市場成長預估圖

資料來源: Digitimes Research 2003/1 與本研究整理

### 2.2.3.3全球液晶電視的市場分析

在 2004~2005 年陸續將投入市場之 TFT-LCD 六代廠產能，大抵以 22 吋以上的液晶電視為開發重點。受限於價格，目前為止日本市場消費主流仍為 20 吋以下之中小尺寸，30 吋以上之大尺寸機型由於售價仍高，與 PDP TV 相比仍缺乏競爭力。目前消費者購買目的多為家中第 2 台電視，及個人專用電視 (Personal TV) 等需求為主。

以日本市場為例，購買者中家庭主婦占重要角色，因液晶電視中重量輕可攜行的特性，主婦在做家事時帶著液晶電視移動的情形相當普遍，因此日本廠商已推出無線液晶電視，以迎合此種需求。30 吋以上的客廳主 TV(Living TV) 市場由於價位因素，目前仍為 PDP TV 的獨擅場，待價位調降，此一市場中大尺寸液晶電視仍大有可為。圖 9 為各尺寸液晶電視市場發展預估圖，預期在 2004 年起，20" 以上之液晶電視將成近倍數之成長。根據 Digitimes 預估，整體液晶電視市場從 2004~2008 年之年後合成長率(CAGR)將高達 59%，其市場成長爆發力將非常驚人。

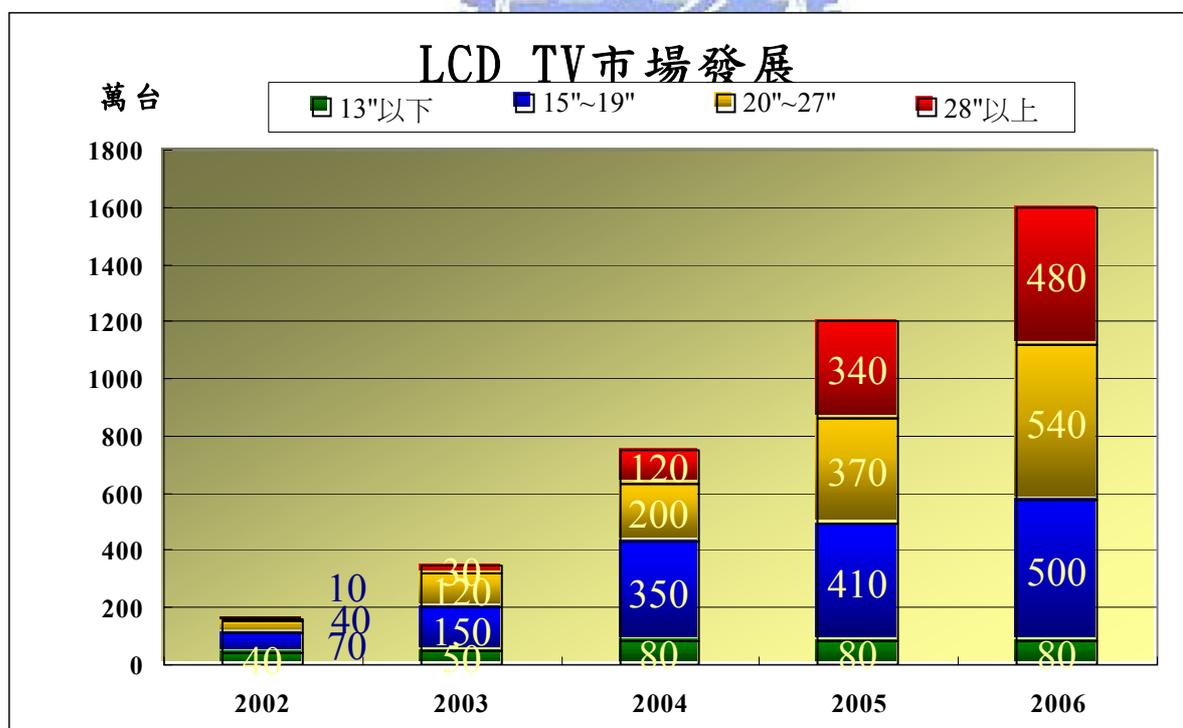


圖 9 各尺寸液晶電視市場發展預估圖

資料來源: Digitimes Research 2003/1

## 2.2.4 未來數位電視開播之市場評估

美國已宣布將在 2006 年投入數位電視，日本與歐洲也計畫在 2008 年至 2010 年陸續停播類比訊號，大陸近期也宣布將以數位方式播送 2008 北京奧運會實況，數位電視將成為未來主流資訊電子產品。目前下一代數位電視大致可分為三大產品：液晶電視、電漿電視及 LCOS 背投電視。根據資策會研究顯示，隨著數位電視陸續開播，數位電視將成未來主流視訊產品。資策會指出，數位電視的開播及液晶面板技術的成熟，液晶電視將逐步侵蝕取代傳統映像管的電視。資訊會市場情報中心並認為，未來液晶電視和電漿電視是各平面顯示器中最被看好的科技產品。

由於消費者對顯示器品質的要求，以及播放系統全面數位化的帶動，液晶電視 2004 年將逐漸成為市場主流。國際品牌大廠在 2003 年推出 32 吋液晶電視的報價約 3,200 美元，預計 2004 年就能見到 2,000 美元以下的價格出現，以此降價速度，幾乎可宣示液晶電視的時代已經來臨。圖 10 為 Digitimes 根據 Philips 之資料所作之類比電視與數位電視出貨量預測圖，從圖中可發現 2002~2005 年數位電視將成長達 10 倍以上。因此未來家庭視聽設備將逐漸由傳統映像管顯示器電視 (CRT TV) 轉進液晶電視，在價格及顯像技術的考量下，2003 年出貨大宗仍以 20 吋以下的第二台電視為主，佔出貨比重 81%；其他 22~27 吋的產品及 28~32 吋的產品出貨各佔比重 9%；不過 2004 年 20 吋以下產品佔出貨比重將逐步縮小到 62%；2005 年後，超過 20 吋以上的產品將佔 6 成以上。

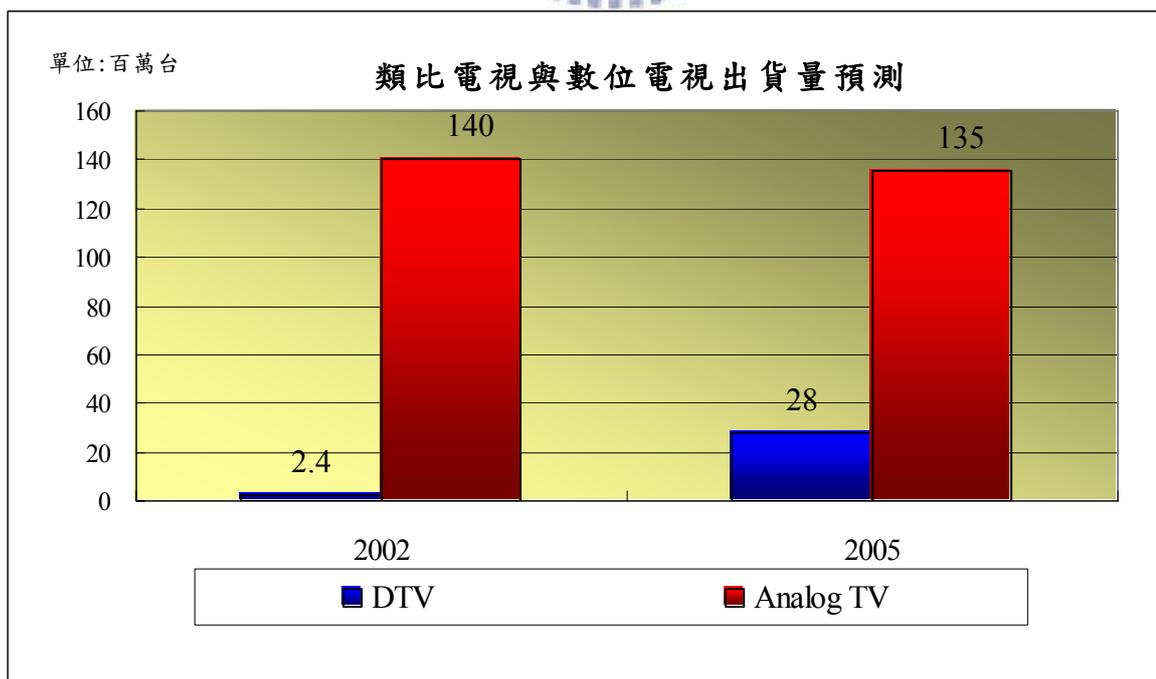


圖 10 類比電視與數位電視出貨量預測比較圖

資料來源: Digitimes Research 2003/1

液晶電視與電漿電視的主流規格紛爭，如單純就同一尺寸面板價格來看，以 32 吋產品為例，仍將以液晶電視佔優勢。根據 Digitimes 調查，32 吋液晶電視與電漿電視價格，2004 年將趨於接近，都在 2,000 美元附近，但進入 2005 年，液晶電視將大幅降到 1,500 美元以下，但電漿電視仍在 1,600 美元以上，兩者將維持約 200 美元的價差，因此單就價格競爭力來說，液晶電視將是未來主流。不過如果尺寸擴大到 40 吋以上，在 2005 年前，但電漿電視仍具價格競爭力，與大尺寸的液晶電視維持 200 美元以上的價差。

## 2.3 新產品定價模式之相關文獻

### 2.3.1 新產品的定價模式

根據 Robert A. Garda 在 1983 年所提出新產品的定價模式應使其達成對市場的預期影響，同時嚇阻潛在競爭。兩種基本策略分別是吸脂性定價(Skimming pricing) 與滲透性定價(Penetration pricing)。

吸脂性定價式建立高價位並吸收所有市場需求曲線上端顧客的策略。此策略通常無隨著高昂的促銷費用，應用於需求不確定、企業新產品研發耗資極鉅、競爭者可以迅速研發類似新產品、產品新穎而需要很久的時間才戶達到成熟階段。吸脂策略的優勢在於需求曲線上端的價格彈性較低，市場缺乏同類型替代品，降低交叉彈性，所以在高度促銷下可以讓產品強力入侵市場。新產品早期訴求對價格敏感度低顧客，稍後再降價進入大眾市場。

表 5 新產品價格競爭可能性與顧客的價格敏感度比較表

公司與顧客關係 (槓桿)	價格競爭可能性 (知識)	顧客的價格感應度	
		低	高
強	高	獲利並採高價	維持市場佔有率 並表達競爭意願
	低	獲利	
弱	高	採高價	
	低	目標市場佔有率	

資料來源: Robert A. Garda (1983)，高慧雯(政大企研所 2001)

滲透性定價則是最初以低價進入新市場而獲取更大的佔有率。滲透性定價

在高階市場不存在且需求即使在產品推出早期仍相對有彈性的情形下採用。在廠商生產規模上，達規模經濟後能有助於節省生產成本，而且最要的是可用滲透性定價來嚇阻新競爭者入侵的意圖。以長期觀點看滲透性定價，在犧牲短期的利益得以建立持久的競爭優勢，但前提是產品須符合大眾市場的品味。

表 5 為 Robert A. Garda 在 1983 年提出之新產品價格競爭可能性與顧客的價格敏感度比較表，其中顧客對價格的敏感度與公司制定價格之策略將影響新產品之未來市佔率與公司之獲利。

### 2.3.2 新產品價格與定價策略研究

價格幾乎是重要的產品行銷因素；實務上一家公司期望它們的研發的新產品有來自競爭廠商的反應，此處的反應是指來自競爭對手在價格上的反應。也就是說，當我們期待新產品為公司帶來好的市場佔有率、獲利率時，那麼競爭對手產品的市場價格將會對我們造成直接的衝擊（Choi & Desarbo，1994；Horsky & Nelson，1992）。

一般產品在行銷時的定價策略，通常高的產品價格常引發更高的品質聯想，或代表提供更多的服務、特色與功能（Monroe and Krishnan，1984），而此種較高的價差很可能是更高獲利的來源。另外 Bearden 及 Shimp（1982）認為採取高價格策略，可以提昇消費者對該產品的品質印象，從而強化其採購信心，使其產品能順利擴散至市場。

Gatignon（1990）發現一個侵略性價格是進入策略成功的要素。但因定價策略頗多，不過定價策略通常不是單獨考慮，除了考慮產品本身外，常見的是與促銷策略搭配使用。Henderson and Quandt（1980）即認為產品的定價和市場佔有率、獲利率有正向關係，且這個關係會隨著產業獨特性的提高而增強。

但是當產品給予既定之某品質水準，而以最低可能價格或賣出時，這個市場被認為是有經濟效率的。對於可由許多公司以同一技術生產的標準產品來說，有效率的價格是唯一的。然而，在實際的市場中，因為買賣雙方對於產品品質與價格有不同的資訊，很少看到統一價格。廉價品搜尋者必須造訪許多商店以蒐集不同的產品規格與價前在決定何者為最佳交易而比較他們的記錄。這種搜尋程序很明顯，有相關的成本。獲得產品品質與價格的完全資訊，消費者負擔了高搜尋成本，而且也重覆付出了其他消費者的努力。一個有效率決定方法就是，在有效率之邊際價格的利益上與需要告知所有市場參有關價格與產品

品質的成本間取得平衡。

一般而言，公司比消費者更知道他們的產品。這種資訊約有利給予公司某種程度的市場力量，通常以產品價格優於競爭者價格的呈現。如果消費者可以收集到市場上所有賣方有關價格與產品品質，那麼採購決策會是基於誰是最低價格或者符合所要求品質下之價格。然而，消費者並不易於收到所有相關的市場資訊，因為某些廠商可能不廣告或者某些廣告並未送達所有預期的群眾。

### 2.3.3 液晶電視市場價格研究

依據市場資訊研究的調查及相關報導，主要液晶電視市場價格現況極為混亂，因此消費者對此一產品的接受度有越來越高的趨勢。而國內目前的大尺寸液晶電視售價約在新台幣 3 萬至 20 萬之間，從圖 11 中可看出日本市場 LCD 及 CRT TV 各尺寸價格之分布圖，液晶電視在 35 吋以上之價位仍居高不下，不過隨著台日韓五代線之量產後，其大尺寸之液晶電視價格將會大幅度下降。

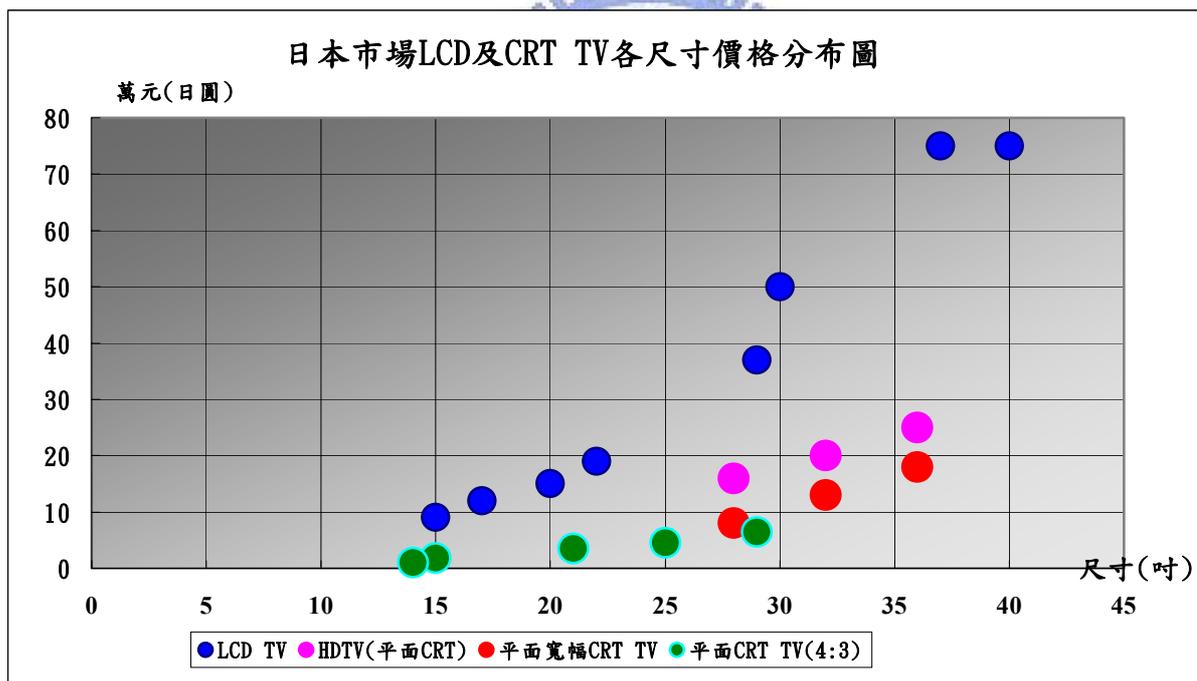


圖 11 日本市場 LCD 及 CRT TV 各尺寸價格分布圖

資料來源: Digitimes；本研究整理,

圖 12 則為 Display search 在 2003 年所進行研究之液晶電視尺寸別與價格推移預測，若以 2003 年 30 吋以上之液晶電視價格為基準，到 2006 年時將全數會降到 2003 年的 50% 左右，屆時預估將會是液晶電視最具爆發成長的一年。

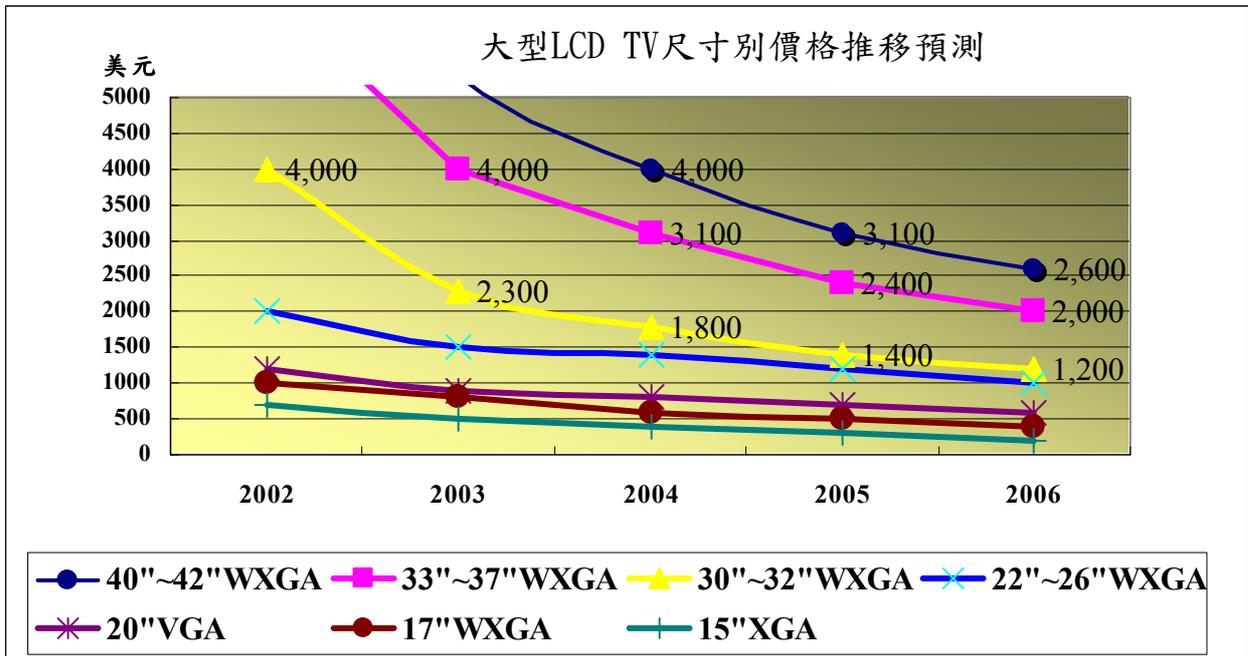


圖12 液晶電視尺寸別與價格推移預測

資料來源: Display Search, 2003

## 2.4 聯合分析法

本節主要說明聯合分析法(Conjoint Analysis)的基本概念與實施步驟。

### 2.4.1 聯合分析法的基本概念

聯合分析法(Conjoint Analysis)早期被稱為聯合衡量(Conjoint Measurement)，是由 Luce 和 Tukey 在 1964 年發展出來的。在 1970 年代早期，再由 Green 和 Rao 首先將聯合衡量運用到行銷學領域(Green & Rao, 1971)，並在 1978 年由三位學者 Carmone、Green 和 Jain 在所發表的論文中，首次將聯合衡量改稱為聯合分析。至今已被廣泛運用在商業研究上，由消費者偏好去估測及選擇產品(或服務)特性之行銷研究，並且使用在衡量多種屬性效用函數的工具上。聯合分析法是運用受測者對一組刺激屬性輪廓描述，經由特殊方法的分解過程，了解受測者心中偏好結果，分解得到各刺激屬性的貢獻值，最後將各屬性的貢獻值組合成刺激的單一受測值(Cattin & Wittink, 1982)。

聯合分析是在已知受訪者對某一受測體集合之整體評估結果的情形下，經

由分解途徑去估計其偏好結構的一種分析方法(Green & Srinivasan, 1978)。換言之，即是從已知預測變數的聯合效果順序及一特定的組合法則，去推求準則變數合預測變數之間存在的衡量尺度；亦即透過受訪者對一組準則變數的評估值，去推求預測變數和準則變數之預測值，並期使準則變數原評估值和預測值兩者之間的差異最小。在聯合分析中，受測體是由研究人員事先依照某種因子結構加以設計。聯合分析的目的在將受訪者對受測體的整體反應予以分解，俾能從受訪者對受測體的整體評估結果推求出每一受測體成分的效用。

聯合分析使用一種簡單的衡量方式來衡量消費者對某一產品組合的偏好或效用，最常使用排序或 Likert 尺度法之等級(rating)來衡量消費者的偏好，適合用來衡量受訪者的心理判斷，如知覺和偏好。聯合分析的一項重要的基本假定是：受訪者是依據構成受測體的多個屬性來從事知覺和偏好判斷；亦即受訪者對某一受測體的偏好可以分解成各該受測體的多個屬性的偏好分數或成分效用值(Cattin & Wittink, 1982)。因此，聯合分析的應用有其一定的限制：當受測體的屬性定義不明顯，或產品的偏好決策依據於知覺構面，而此知覺構面又難以或無法關聯於實體屬性，或受測體各屬性間的互動太高時，皆不適合於使用此一分析方法(Green & Wind, 1973)(黃俊英，2000)

聯合分析法的概念主要應用於消費者對於產品屬性偏好的解析。一般消費者在購買產品時常常同時考慮關於產品的多項屬性，所以當消費者在面對不同屬性組合的產品時，將從事一種多重屬性的購買行為決策(Multiattribute Purchase Decision)，即產品之所以帶給消費者效用是由於產品的屬性而非來自產品本身，所以此種多屬性之購買決策觀念可由下式表示：

$$\text{產品之總體效用} = f(\text{各種產品之屬性})$$

而關於多重產品屬性的研究方法主要分為兩大類，其一是期望值模式(expectancy-value model)是屬於組合式的研究法(compositional approach)，其對於一多屬性產品的效用，是以該產品被知覺之個別屬性水準加權值總和來表示(Holbrook 1981)；另一個就是聯合分析法，乃分解式的研究方法(decompositional approach)，其過程乃將產品之各種不同的屬性水準加以組合，讓受測者同時對數種不同組合的結果進行偏好判斷，亦即透過已知預測變數的聯合效果順序(order of the joint effect)及一特定的組合法則(compositionrule)，去推求準則變數和預測變數之間存在的衡量尺度(measurementscale)，也就是利過受測者對一組準則變數的評估值，去推求預測變數和準則變數之預測值，並使準則變數的原評估值和預測值兩者之間的差異為最小(黃俊英，2000)。

在針對聯合分析之特點研究歷程中，早期學者提出許多主要之研究論點，重點彙整如表 6 所示。

表 6 聯合分析之特點研究彙整表

作者	年份	研究論點
Luce & Tukey	1964	以數理基礎，用數學模式將產品觀念偏好順序(rank-order input)，轉換為屬性偏好(interval-scaled output)之區間變數
Green & Rao	1971	消費者判斷「產品觀念(stimulus)偏好順序」比判斷「對個別屬性偏好程度」容易
Green & Rao	1971	屬性(水平)間無交互影響
Cattin & Wittink	1982	受測者是依構成之受測體的多個屬性想從事知覺得偏好判斷
Cattin & Wittink	1982	屬性相對重要性與屬性之 utility function 均是重要的受測者評估的受測體是一整體輪廓，而不是每次只著一屬性水準作評估卻對其它屬性水準不清楚。
Wittink & Cattin 引自 Green & Srinivasan	1989 1990	不易處屬性複雜之產品(平均之調查用 16 個刺激，8 個屬性，各 3 個水準。

資料來源: 本研究整理

聯合分析很適合用來分析市場機會的工作，因為聯合分析可以在產品正式生產前，提供預測的功能，利用潛在購買者對各種不同產品的評估，來發覺消費者根本需求與價值的結構，利用這個結構將有助於廠商針對購買者的需求發展設計出不同的產品來回應。透過聯合分析，研究者可得知產品中哪個屬性是消費者最重視的，以及哪一種屬性組合的產品最被消費者接受。對於聯合分析之優缺點研究，國內學者黃俊英則提出許多研究之差異論點，其提出之優缺點彙整如次頁表 7 所示。

表 7 聯合分析之優缺點

優點	缺點
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 資料收集的程序簡單易行，只考慮偏好的排列順序，而不考慮偏好程度的大小。</li> <li>2. 聯合分析要求受測者考慮各個屬性之間的取捨或兌換(trade-off)，比直接詢問受測者其理想點的屬性水準即屬性重要性來的實際。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 聯合分析結果的效度和信度視屬性如何選擇及其水準如何決定而定。</li> <li>2. 各屬性不同水準組成的受測體組合，可能因數目龐大，而使受測者負擔過大，或費時冗長，而無法做正確的排列評估。</li> </ol>

3. 聯合分析法所求出之成分效用值可供做高度差異之屬性(如耐久性與價格)或是更基本的非計量性屬性(如品牌與設計等)之直接比較，而這些比較的因素正是人們選購決策所面臨的真實問題。

3. 某些不重要的屬性對分析結果的影響很小，但一旦列入考慮，將增加受測者評估的困難，甚至可能影響評估結果的正確性。

資料來源: 本研究整理(參考自黃俊英著”多變量分析”2000)

聯合分析模式通常是做個層次的估計，並應用於下列的決策支援領域：

- (一).區隔化：將成分效用值或重要性相近的受測者集合成群，以找出區隔市場。
- (二).利潤力分析：對所建議之產品設計進行邊際利潤力分析。這種過程可能會找出某一屬性的組合，雖然市場占有率較小，但卻可能是最有利可的組合。
- (三).聯合模擬操作：可用「what if」分析來預測某一受測體(真實的或虛擬的)在各種競爭情勢中可能獲取的市場占有率，其步驟如下：
  - (1) 估計和驗證每一受測者(或群體)的聯合模式。
  - (2) 根據可能的競爭情勢選擇受測體去測試。
  - (3) 模擬所有受測者(或群體)對特定受測體的選擇行為，並把他們的選擇加總以預測各受測體的市場占有率。(黃俊英，2000)

#### 2.4.2 聯合分析法的步驟

根據多變量分析(黃俊英，2000)中提出聯合分析的決策流程，總共包括六大階段，其中共有 13 個步驟，詳細之階段步驟與流程內容整理如表 8 所示：

表 8 聯合分析之階段步驟與流程內容

聯合分析之階段步驟	流程內容
一. 研究問題	1. 描述研究中之產品的所有可能屬性 2. 產品的選擇過程中之關鍵決策準則有哪些?
二. 設計受測體	3. 決定屬性及水準 4. 決定基本的模式型態 5. 創造受測體
三. 資料收集	6. 選擇受測體的展示方法 7. 選擇偏好的衡量方法
四. 估計與評估	8. 選擇估計技術 9. 評估模式的正確性
五. 解釋分析結果	10. 個別或總合分析 11. 評估屬性相對重要性

六. 驗證效度	12. 內部與外部驗證 13. 應用結果
---------	-------------------------

資料來源: 本研究整理(參考自黃俊英著”多變量分析”2000)

另外，根據 Green 和 Srinivasan 在 1978 年所提出的”聯合分析法在消費者研究方面的回顧和展望”論文，作者在該論文中的進一步說明聯合分析實施步驟，並提出如表 9 所示- 聯合分析法之各步驟中可運用之方法模式，而每個步驟的詳細過程說明如下：

表 9 聯合分析法之各步驟中可運用之方法模式

分析內容步驟	可選用的方法及模式
1. 選擇偏好模式	向量模式 理想點模 成分效用模式 混合模式
2. 蒐集資料的方法	兩因數法(兌換分析法) 整體輪廓法(full profile approach)
3. 建立整體輪廓之受測體	部分因子設計(fractional factorial design) 均衡不完全區集設計 部分均衡不完全區集設計
4. 受測體之描述	文字描述法 短文描述法 圖形描述法
5. 應變數的衡量尺度	成對比較資料 順序尺度資料 比率尺度資料 名目尺度資料 區間尺度資料
6. 估計參數之方法	MONANOVA LINMAP PREFMAP JOHNSON PROBIT LOGIT

資料來源: Green & Srinivasan (1978).

本研究綜合在多變量分析(黃俊英，2000)中之聯合分析的決策流程，並參

考 Green 和 Srinivasan 在該論文中所提出的聯合分析實施步驟及可運用之方法模式，來進行本研究之推展，而本研究十二個步驟的詳細過程說明如下：

### (一)、研究問題

聯合分析首先要從解答某些研究問題開始，聯合分析主要為應用於消費者的研究。而在消費者決策分析中實驗設計有兩個目的，一是決定預測變數及其水準在決定消費者偏好上的貢獻，一是建立一個消費者判斷的有效模式。而本研究在利用聯合分析時，研究問題圍繞著兩個主要的議題而形成：(1)描述研究中之產品的所有可能屬性，(2)產品的選擇過程中之關鍵決策準則有哪些？在解答了這些問題之後，本研究才可著手設計和執行聯合分析實驗。

### (二)、決定屬性和水準

確認能描述產品或服務特徵的重要屬性是聯合分析最主要的決策，所有正面和負面的因素都要考慮，而且要包括所有決定性的關鍵屬性。另外，各屬性水準的數目應儘量平衡，因為一屬性所合水準數增加時，該屬性之重要性會提升。再來，屬性水準的範圍應與現有價值相近，以免產生屬性間相關之問題。

### (三)、選擇偏好模式

在聯合分析的選擇偏好模式中，可分為以下兩種：

- (1) 非補償性模式(non-compensatory model)：各屬性之間無抵換關係(trade-off)，其可行方案的選擇是根據各屬性之間的逐一比較。
- (2) 補償性模式(compensatory model)：各屬性之間具有抵換關係，亦即可用單一效用值表示各替代方案之優劣。補償性又可分為子模式：加法效用模式(additive utility model)、結構性效用模式(configural utility model)及縮減空間模式(reduced-space model)。

一般聯合分析中最常使用的模型即為加法效用模式(Green & Wind, 1973)，由各屬性不同水準的效用值(稱為成分效用值)加總而得某項產品組合的總效用。即如下列所示：

$$\text{產品效用 } U(X) = U_1(X_1) + U_2(X_2) + \dots + U_n(X_n)$$

$X_1, \dots, X_n$  代表  $n$  個屬性；

$U_1, \dots, U_n$  代表  $n$  個屬性效用值

$X$ ：代表由  $X_1, \dots, X_n$  各屬性各屬性所組合的產品

$U$ ：代表由  $U_1, \dots, U_n$  各屬性各屬性效用值之總合

研究人員首先須決定受測者的組合法則，組合法則說明受測者如何將各屬性的成份效用值結合以獲得整體的效用值。加法模式(additive model)是最常用

的模式，其認為受測者直接將每個屬性的價值（成份效用值）相加就得到某種屬性組合（產品或服務）的總價值；互動模式（interactive model）則允許某些水準的組合比相加的數值多或少。採用加法模式時，受測者所要做的評估較少，也較易獲得成份效用值的估計值；但互動模式卻能更正確地展現受測者實際評估產品或服務的情況。

聯合分析法中所使用的模型為補償性模式中的加法性效用模型，也就是透過各屬性之成分效用值的加總來得到產品組合的總效用值。另外，成份效用值係關於一個屬性的不同水準間的關連，而應用在聯合分析法的三種基本偏好模式，都屬於補償性模式中的加法效用模式(additive utility model)。這三種基本偏好模式包括：向量模式(vector model)、理想點模式(ideal-point model)與成份效用值模式(part-worth model)。向量模式是最簡單但限制最多的型式，因為只估一的成份效用值；理想點模式則允許有一簡單的曲線關係，曲線可以向上或向下；成份效用值模式是限制最少的型式，允許每一個水準者其成份效用值。

#### (四)、資料收集與選擇受測體的展示方法

展示受測體的方式可分為兌換法及整體輪廓法。其中兌換法又稱「二因素法」，受測者每次只需對一對屬性中各水準的不同加以評估，排列出偏好順序，然後再考慮評估另一對屬性；而整體輪廓法又稱「觀念評估法」，它在受測體卡片中列舉所有的重要屬性，由各屬性中的某一水準共同組成一個受測體，受測者可對各受測體組合利用等級法（ranking）排列出偏好順序，或利用評分法（rating method）得出各受測體組合的評點分數。由於整體輪廓法可以利用部分因子設計來減少比較的數目，因此整體輪廓法是最常用的方法。

聯合分析法之資料蒐集方法，包括兩因素法(two-factor-at-a-time procedure)和整體輪廓法(full-profile approach)。

兩因素法又稱兌換法(trade off procedure)，受測者只對一對屬性中各水準的不同組合而成的兌換矩陣(trade-off matrix)加以評估，排列出偏好順序，然後再評估另一對屬性。而使用兩因素兌換法的優點是在於它能夠將產品的價格轉換成消費者衡量產品屬性價值的標準。但其缺點在於當屬性水準過多時，受訪者可能評斷不易。

整體輪廓法又稱為觀念評估法(concept evaluation task)，即讓受測者一次同時考慮所有產品屬性某一水準組成的刺激，此一刺激可視為產品的整體輪廓，受測者即需對由此構成之所有刺激的集合做出排列，而整體輪廓法的缺點是必須透過人員訪問，成本較高，而且當受測者面對過多的刺激時，常常因受限於資

訊處理的能力而使得判斷上的難度提高，並且自行將屬性水準簡化。應用整體輪廓法來蒐集資料時，如何處理過多的組合，建立適當的刺激集合，使得其組合具有代表性且數目為受測者所能接受，是一件相當重要的事。一般在實際上，多半採用部分因素設計(fractional factorial design)，它可以藉由直交排列設計或不對稱直交排列設計來減少受測體的數目，在不考慮交互影響交互影響效果下，如有3個屬性各3個水準，一共會產生 $3^3=27$ 個受測體之組合。若屬性水準不一致時，則須採用不對稱直交排列設計方能達到目的。

對稱直交排列法的主要特徵在於每一屬性皆有相同的水準數目，且其求得主效果之充分與必要條件為每一屬性水準之出現次數必須相等。茲以 Bose and Bush 之直交排列模式來說明如何建立對稱的直交排列。

(N、k、s、t)代表一種直交排列

設 N：欲建立之受測體數目

k：屬性數目

s：各屬性之相同水準數目

t：直交排列之強度

則  $N=\lambda s^t$  ( $\lambda$ :  $t*1$  行向量出現之次數)

假設有六個屬性，各有三個水準，則可建立  $N=\lambda s^t$  (令  $\lambda=2, t\geq 2$ ) 個受測體，可找出(18, 6, 3, 2)、(54, 6, 3, 3)、(162, 6, 3, 4)、...等之直交排列，但為求最少受測體數目，可選擇(18, 6, 3, 2)做為研究的基礎(黃俊英，2000:192)。而在 1982 年 Segal 提出聯合分析兩種主要的資料蒐集方法：整體輪廓法與兩因素法的信度與比較，結論指出兩種都具有良好信度，但以整體輪廓法較受訪者偏愛。

#### (五)、建立整體輪廓之受測體

如果屬性首水準的數目都不多的話，受測者可以評估每一個受測體，亦即把屬性和水準的所有組合都視為受測體讓受測者去評估，這種方法就是因子設計 (factorial design)；但如果屬性和水準的數目太多，容易造成受測者之評估困難，此時可採部份因子設計 (fractional factorial design)，只選擇所有的受測體中的一部份供受測者去評估。本研究亦採用部份因子設計方式來創造受測體。

#### (六)、受測體之描述與製作

對於受測體的描述有三種基本的方式：文字描述、短文描述、圖形描述。其中以文字敘述法較為簡單，而短文描述法則因描述較詳細而較真實；而圖形描述則為最接近真實情況者，唯一缺點是成本較高，製作費時。

受測體的製作方面，本研究經由文獻探討與測試問卷(Pretest)回收統計後，我們了解到消費者所重視的液晶電視屬性有下列六項：畫面尺寸、品牌、價格、影像畫質、使用壽命、售後服務。而接下來就是將這幾個重視屬性轉換成產品屬性。此階段是經由市面上蒐集到的雜誌或產品型錄中搜尋外，也實際詢問製造商，以了解目前消費者在購買液晶電視的趨勢。

#### (七)、選擇偏好的衡量方式

偏好的衡量方法可分為等級順序(非計量)或評點(計量)，其中兌換法只能利用等級資料，整體輪廓法則可利用等級法及評點法。採用等級法的優點在於：(1)可能較可靠，因為在受測體不多的情況下，等級比評點容易做；(2)在估計不同類型的組合法則時較有彈性；但其主要缺點為較難去執行，因為其透過排卡片的方式，只能在人員訪問時做用。而採用評點法之優點是計量評點容易分析和執行，但其區別能力較等級法差。

本研究利用 SPSS 軟體 Conjoint 模組中的 Orthogonal Design 程序後，將產品組合減至最少。將執行 Orthogonal Design 程序產生的產品組合(本研究之直交排列組合結果如附錄一)，製作成可供受測者進行測試的卡片。聯合分析的評價尺度為順序尺度，也就是讓受測者針對問卷設計中所提供的每一項產品組合，依照心中真正偏好的程度，將順序排列出來。

本研究中採用 SPSS 軟體的 Conjoint 來進行聯合分析，在此軟體中，可以用來蒐集受測者偏好程度的資料形式有三種：Preference Score 是指受測者直接對每張卡片評分，分數的範圍為 1~100；Rank 是指受測者依偏好對十六張卡片評等級，範圍為 1~16；Sequence 是指依受測者依偏好程度，將十六張卡片依照偏好順序排列，將最喜歡的產品組合編號依序排列至最不喜歡的產品編號。而本研究在設計問卷時便採用 Rank 的方式來進行，將十六張卡片請受訪者依照偏好順序評等排列，在問卷設計的第二部分中為避免受訪者因卡片過多而難於回答或放棄回答，故將其設計分為三組，從喜歡到不喜歡依次由左至右排列，以減輕受訪者的負擔。

#### (八)、選擇估計參數之方法

參數估計的方法可依準則變數衡量尺度的不同來分類，準則衡量尺度有非計量性及計量性兩類，其中非計量性的衡量尺度有順序排列(rank order)及成隊比較(paired comparisons)兩者；計量性的則有經由評點尺度及區間尺度。本研究依此分類方式，準則變數歸屬順序尺度排列，故可使用的參數估計有 Kruskal 之 MONANOVA、Carroll 之 PREFMAP、Johnson 之非計量兌換法(單調迴歸法)

及 Srinivasan and Shocker 之 LINMAP。

一般等級順序排列的評估通常使用單調變異數分析(MONANOVA)與 LINMAP 兩種程式解決，其可以求出屬性成分效用值的估計值，使每一屬性的成分效用值總值的等級順序儘可能與觀察值的等級順序高度相關。

#### (九)、評估與分析結果

聯合分析的結果必須加以檢查，以評估所估計之模式在個別層次和總合層次的正確性。如果是等級順序資料，可計算每一位受測者和預測的等級相關係數；如果是評點資料，可計算其簡單相關係數並檢定其統計顯著值。

此階段是將問卷蒐集而得的資料，利用 SPSS 軟體中的 Conjoint 群組，進行聯合分析，而聯合分析的程式中包含兩部分，一部份最受測者對於卡片排序的資料，稱為 Data;另一部份為消費者購買產品時所考慮的因素部分，稱為 Factors。而聯合分析的程式中必須先定義因素(Factors)部分的特性。聯合分析程式中對於因素定義的形式有下列四種：

1. Discrete:因素的水準為類別項目。
2. Linear:因素的水準之間有線性關係，並且有 more、less 兩種方向。
3. Ideal:假設資料與因素之間有 quadratic function 的關係。
4. Antideal:同上，但方向相反。

定義完所有因素的屬性之後，將樣本資料輸入，就可完成聯合分析的程式，並分析其結果。本研究之聯合分析撰程式內容詳附錄二。

#### (十)、解釋結果

聯合分析的結果通常是做個別層次的解釋，亦即每個受測者都分別建立個別的模式，並分別分析個別模式與個別受測者反應的配合情形。而且，聯合分析的結果也可以作總合層次的解釋，把一群受測者受測者視為一體，建立一個整體的模式，再分析此一總合模式與這群受測者的總合度應配合情形。另外，聯合也能評估各個屬性的相對重要性，成分效用值的範圍最大的屬性就是最重要的屬性。

#### (十一)、應用結果

依聯合分析法所評估出之的結果將可作為新產品之市場區隔與定價之依據或新產品在設計階段的利潤力分析等，以設計出市場接受度最高之產品，以期使業者順利並且快速的提高產品推出後之市估率。

## 第三章、研究方法

### 3.1 研究架構

現代企業在推出新產品時，皆會考慮如何地滿足顧客的需求，然後再去創造設計出滿足顧客的商品，所謂的產品「最佳化設計(Optimal Design)」與「最佳化定價(Optimal Pricing)」，本質上即是以消費者為基礎的(consumer based)，按著衡量消費者需求偏好情形，研究設計出可以滿足目標消費者的最佳化產品，並透過企業組織、行銷管理模式，適時推出新產品並以合理的價格售予消費者以獲取利潤，進而達到企業永續經營的願景(vision)。

因此，現今產品設計的核心，已不僅僅是產品分析、人因工程分析、創意構想設計而已；還必須要瞭解整體市場環境與消費能力，並利用各種分析工具來協助瞭解本身之市場利基點(與障礙點；以選擇特定目標市場，訂定出最佳之行銷組合與價格。

本研究主題架構流程主要分為十二階段，如圖 12 所示。各研究階段依次分為確立研究問題、收集各項屬性與水準、設計屬性與水準測試問卷、決定基本模式類型(成份效用值模式)、建立受測體(直交排列法部份因子設計)、選擇資料蒐集方式(整體輪廓法)、選擇偏好衡量模式(順序方式)、選擇估計技術(SPSS 之 conjoint)、評估結果、解釋結果、應用結果、最後建立最佳化模式等。

本研究流程之主要重點著重在對全體受訪者進行液晶電視(液晶電視)的新產品熟悉度與偏好結構研究，依據國內液晶電視業者與主要相關文獻，或訪談業界技術、行銷專家，歸納出與消費者偏好及購買決策高度相關的液晶電視重要屬性；然後以目前液晶電視產業的技術水準與研發動態為藍圖，勾勒出液晶電視的各項重要屬性水準，以提供聯合分析法之應用，尋找潛在購買者，特別是三年內考慮會購買的潛在購買者，以進行液晶電視之產品屬性偏好模式研究。

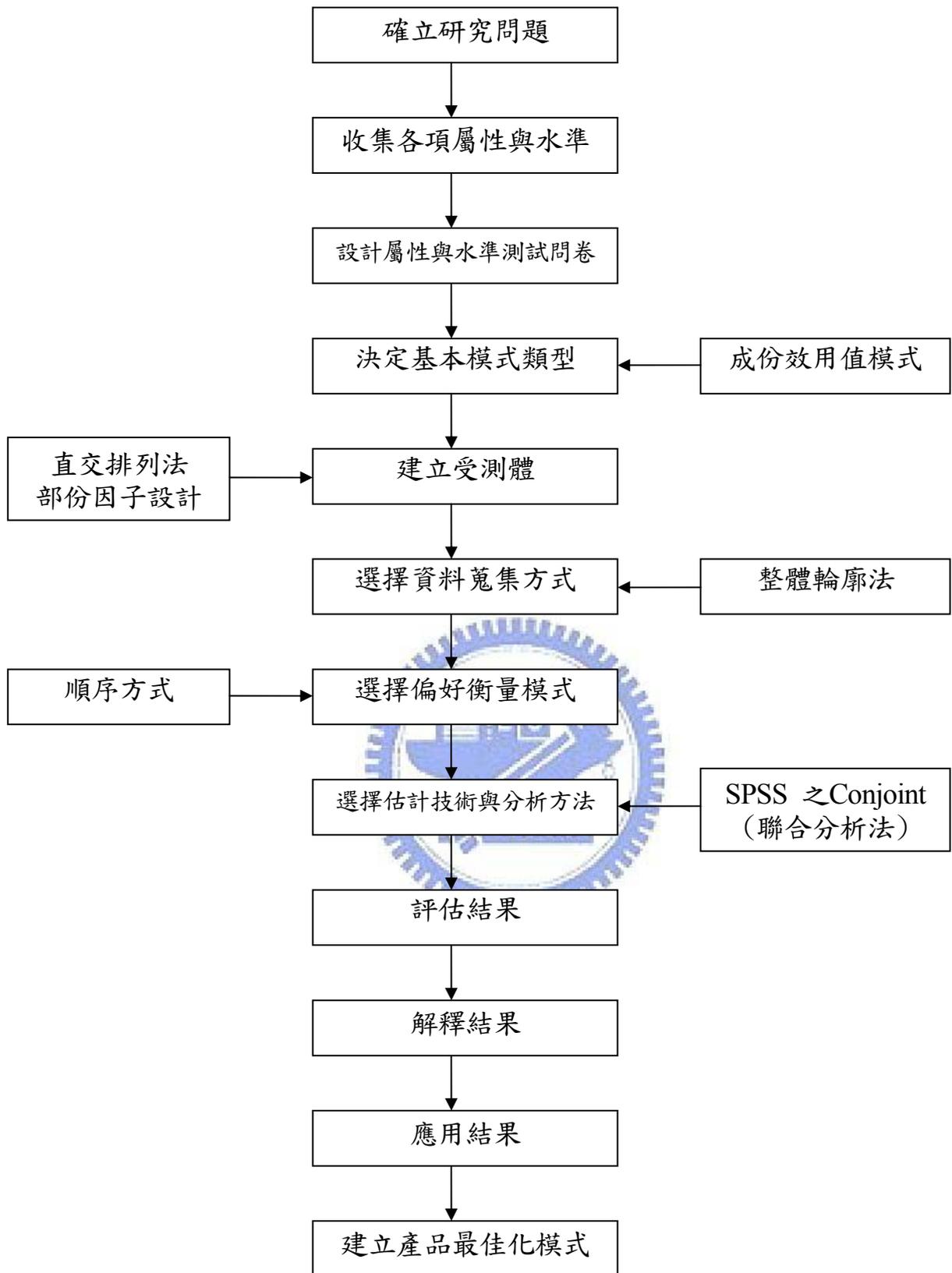


圖 13. 聯合分析法對產品屬性分析與最佳定價之研究架構

資料來源: 本研究整理

## 3.2 問卷設計

本研究首先根據研究目的，並參考相關文獻後設計出問卷初稿，經過數次試填的過程中，獲得受測者寶貴之意見，得以定義產品屬性與水準架構，並從事數次問卷修改之工作，最後完成了研究問卷之最終版本。本研究之問卷主要分為二階段進行：第一階段為預試(Prestest)問卷，主要為根據市場上之各項眾多之液晶電視產品規格，利用預試方式來求得潛在消費者之重視權重，以作為正式問卷之主要屬性參考依據。第二階段則為本研究之重心所在，依據預試所得之各項屬性，並參考相關研究學者之研究方法，以聯合分析法來統計分析潛在消費者對各項主要屬之權重與成份效用值，以求得產品屬性最佳化之設計與定價。

### 3.2.1 預試(Prestest)問卷設計

本研究之預試(Prestest)問卷設計主要分為二大部份(詳細請參閱附錄三預試問卷)，第一部份是對全體受訪者進行液晶電視的新產品使用情形調查，主要目的為進行調查受訪者是否購買或使用過液晶電視，並針對購買過液晶電視的受訪者進行液晶電視之產品屬性偏好與購買原因分析。預試問卷第一部份內容分五小題，包含購買經驗、所購買之品牌、購買之主因、何時購買與使用滿意程度等調查。

預試問卷第二部份內容主要為詢問受訪者對於未來液晶電視之購買意願，內容包含最適合受訪者家客廳的液晶電視畫面尺寸、價位及最喜歡之品牌調查，以及購買液晶電視時會考慮之主要因素等。此部份是對全體受訪者進行液晶電視(液晶電視)的新產品熟悉度與偏好結構研究，內容之定義為依據國內液晶電視業者與主要相關文獻，歸納出與消費者偏好及購買決策高度相關的液晶電視重要屬性，以提供第二階段問卷定義主要屬性直交排列之參考。

本測試問卷之實施對象為中北部大都會區之一般上班族，共發出100份測試問卷，總計回收計70份，經過初步整理後，剔除無效問卷8份後，實得有效回收計62份，回收率達62%。測試問卷之主要分析結果說明如下，首先，如表10為說明受測者購買液晶電視之認知調查與意願統計。在62份有效回收問卷中，僅有3位受測者表示曾經購買過液晶電視，其餘59份均未曾有購買經驗，故使用經驗省略不計。再進一步針對受測者詢問未來是否會考慮(再)購買液晶電視時，則有高達100%的受測者表示未來會考慮購買。

表10 測試問卷之受測者對液晶電視之認知調查

1.是否曾購買過液晶電視			6.未來是否會考慮(再)購買液晶電視		
類別	人數	百分比	類別	人數	百分比
是	3	4.8%	會	62	100.0%
否	59	95.2%	不會	0	0.0%
合計	62	100.0%	合計	62	100.0%

資料來源: 本研究整理

表11. 測試問卷之受測者購買液晶電視屬性喜好度調查

測試問卷題目	屬性類別		人數	百分比
7.請問您認為最適合您家客廳的液晶電視畫面尺寸是?(單選)	尺寸	26吋以下	2	3.2%
		27吋	5	8.1%
		30吋	18	29.0%
		32吋	13	21.0%
		36吋	10	16.1%
		37吋以上	14	22.6%
		合計	62	100.0%
8.請問目前市場上您最喜歡的液晶電視品牌是?(單選)	品牌	SONY(索尼)	24	38.7%
		SHARP(夏普)	15	24.2%
		SAMSUNG(三星)	3	4.8%
		BENQ(明基)	6	9.7%
		SAMPO(聲寶)	7	11.3%
		TECO(東元)	1	1.6%
		其他	6	9.7%
合計	62	100.0%		
9.請問您認為適合您家客廳的液晶電視合理且可接受的價位是?(單選)	價格	30,000元(含)以下	17	27.4%
		30,001~50,000元	29	46.8%
		50,001~70,000元	13	21.0%
		70,001~90,000元	2	3.2%
		90,001~110,000元	1	1.6%
		110,001元(含)以上	0	0.0%
		合計	62	100.0%

資料來源: 本研究整理

其次,如表11.為針對受測者購買液晶電視之屬性喜好度調查統計。在測試問卷的第7項題目中,受測者認為最適合客廳使用的液晶電視畫面尺寸依序是30

吋>37吋以上>32吋>36吋>27吋>26吋以下。在測試問卷的第8項題目中，受測者認為目前市場上最喜歡的液晶電視品牌依序是 SONY>SHARP>SAMPO>BENQ>其他> SAMSUNG>TECO。而在測試問卷的第9項題目中，受測者認為最適合客廳的液晶電視合理且可接受的價位是依序是 3~5萬元>3萬元以下>5~7萬元>7~9萬元>9~11萬元>11萬元以上。

最後，表 12. 為針對受測者在購買液晶電視時會考慮的屬性因素進行調查統計。在測試問卷的第 10 項題目中，以複選方式讓受測者勾選在未來購買液晶電視時會考慮的重要因素，經過統計後前六大重要屬性考量依序是價格>尺寸>使用壽命>售後服務>畫質+解析度>品牌。以預試問卷所獲得之初步結論，仍以價格為消費者之最主要考量。

表12. 測試問卷之受測者購買液晶電視會考慮的因素統計

測試問卷題目	屬性類別	人數	百分比	屬性類別	人數	百分比
10.請問您在未來購買液晶電視時，會考慮的因素有哪些？(可複選)	螢幕尺寸	48	77.4%	訊號無線傳輸功能	12	19.4%
	價格	56	90.3%	內建喇叭音效品質	20	32.3%
	品牌	36	58.1%	與電腦訊號相容性	19	30.6%
	生產國	21	33.9%	內建 HDMI 介面	16	25.8%
	高低畫質	36	58.1%	操作容易程度	24	38.7%
	畫面對比度	21	33.9%	訊號輸出入擴充性	23	37.1%
	畫面亮度	23	37.1%	耗電量	18	29.0%
	畫面解析度	41	66.1%	輕薄度	18	29.0%
	畫面應答速度	33	53.2%	使用壽命	46	74.2%
	畫面可視角廣度	23	37.1%	外觀造型	32	51.6%
	畫面色彩飽和度	23	37.1%	保固年限	31	50.0%
	16:9 與 4:3 螢幕切換	16	25.8%	售後服務	43	69.4%
	3:2 Pull Down	7	11.3%	其他	0	0.0%

資料來源: 本研究整理

經由測試問卷分析各項屬性喜好度後，本研究已得到部分重要之屬性水準，並進一步參考相關市場調查研究資料如關於品牌部分同時參考表 13.

Display Search 在 2003 年所統計全球 LCD TV 主要品牌市占率資料；而價格預估則參考表 14. 全球 LCD TV 各尺寸市價與需求量預估資料。

表 13.全球 LCD TV 主要品牌市占率

品牌	Sharp	三星	SONY	Panasonic	LG	Phillips	Hitachi	其他
產地	日本	韓國	日本	日本	韓國	歐洲	日本	美、台
市占率%	59.7	9.5	8.8	8.4	3.3	1.4	1.1	7.8

資料來源：Display Search 2003，本研究整理

表 14. 全球 LCD TV 各尺寸市價與需求量預估(千台)

年度	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
28~32 吋價格(美元)	7200	5431	4005	3134	2193	1632	1323	1203
需求量(千台)	2.7	5.4	35	317	1293	3141	7445	10438
33~37 吋價格(美元)			5558	5156	2921	2119	1676	1520
需求量(千台)			3	34	201	1035	2674	4991
38~40 吋價格(美元)			7066	5558	3537	2579	2062	1868
需求量(千台)			2	23	145	461	1402	3046

資料來源：Display Search 2003，本研究整理 (單位:美元&千台)

本研究經由測試問卷分析後，將得到之重要屬性水準，並進一步參考相關市場調查研究資料，再進行討論與部份修正，並確認本研究所架構之實驗具有一定程度的一致性後，以作為正式問卷階段的草擬與修正依據。最後經討論並作部份修正後得到之重要屬性與水準整理如下：

- (1) 尺寸：30”、32”、36”
- (2) 品牌：SONY、SHARP、SAMPO
- (3) 價格：4 萬、6 萬、8 萬
- (4) 使用壽命：1.5 萬、3 萬
- (5) 售後服務：1 年、3 年
- (6) 影像畫質：高、普通

### 3.2.2 正式問卷設計

本研究在正式問卷之主題分為三大部份(詳細請參閱附錄四正式問卷)，下表 15. 為正式問卷設計第一部份之液晶電視購買意願調查，目的是對全體受訪者進行液晶電視的新產品熟悉度與偏好屬性結構研究，並依據國內液晶電視業者與主要相關文獻，或訪談業界技術、行銷專家，歸納出與消費者偏好及購買決策高度相關的液晶電視重要屬性；然後以目前液晶電視產業的技術水準與研

發動態為藍圖，勾勒出液晶電視的各項重要屬性水準，以提供聯合分析法之應用，尋找潛在購買者，特別是三年內考慮會購買的潛在購買者，進行液晶電視之產品屬性偏好模式研究。

表 15. 【第一部份】液晶電視購買意願與基本屬性偏好問卷設計

問卷題目(變數名稱)	屬性類別	水準數	水準內容
1.是否聽(看)過液晶電視	產品知覺	2	(1)聽(看)過
			(2)沒聽(看)過
2.未來是否會考慮為客廳購買液晶電視	購買意願	2	(1)會考慮
			(2)不會考慮
3.當市面上開始販售液晶電視時，過多久會考慮購買	採用時間	6	(1)1 個月以內
			(2)1~6 個月以內
			(3)6~12 個月以內
			(4)1~2 年以內
			(5)2~3 年以內
			(6)3 年以上
4.目前市場上最喜歡的液晶電視品牌	品牌喜好	8	(1)SONY(新力)
			(2)SHARP(夏普)
			(3)SAMSUNG(三星)
			(4)BENQ(明基)
			(5)SAMPO(聲寶)
			(6)TECO(東元)
			(7)PHILIPS(飛利浦)
			(8)其他
5.最適合客廳的液晶電視畫面尺寸	畫面尺寸	6	(1)26 吋以下
			(2)27 吋
			(3)30 吋
			(4)32 吋
			(5)36 吋
			(6)37 吋以上
6.適合客廳用的液晶電視合理且可接受的價位	產品價格	5	(1)30,000 元(含)以下
			(2)30,001~50,000 元
			(3)50,001~70,000 元
			(4)70,001~90,000 元
			(5)90,001 元(含)以上
7.一般消費者在購買液晶電視時，主要考量的屬性因素排序	屬性偏好因素排序	6	(1)尺寸
			(2)價格
			(3)品牌
			(4)影像畫質
			(5)使用壽命
			(6)售後服務

資料來源: 本研究整理

正式問卷之第二部份如表 16.為著重產品屬性描述、水準分層與進階屬性偏好之問卷設計，主要之目的是對全體受訪者進行透過本研究依直交排列組合 (Orthogonal Design) 之部分因子設計所產生之 16 種虛擬液晶電視產品進行進階偏好研究，(問卷之 16 張 LCD 完全輪廓之測試卡如附錄四之正式問卷 P.3 所示) 此部分為本研究之重點所在，問卷內容主要為針對消費者欲購買家庭客廳用之液晶電視主要選購規格，來進行一項重要屬性之偏好度測量。問卷假設是在忽略其他次要考量規格後，而每組液晶電視之主要選購規格皆由六個屬性所構成，請受訪者參考介紹說明後，再仔細閱讀問卷中的 16 種產品組合，並依受訪者個人的直覺喜好程度為問卷中的 16 種產品進行順序排列，喜好順序排列由 1~16，順序 1 代表受訪者的購買意願最高，順序 2 代表受訪者的購買意願次高，依序類推，並將實際喜好程度序號填入問卷中，將所得的問卷結果來進行液晶電視之產品屬性偏好模式研究。

表 16. 【第二部份】產品屬性描述、水準分層與進階屬性偏好問卷設計

屬性描述(變數名稱)	屬性類別	水準數	水準內容
一.尺寸(參考 LCD 廠未來六代線以上之最佳切割尺寸)	尺寸	3	(1) 30 吋
			(2) 32 吋
			(3) 36 吋
二.品牌(目前市場上主要之品牌代表)	品牌	3	(1)新力(SONY)-日本
			(2)夏普(SHARP)-日本
			(3)聲寶(SAMPO)-台灣
三.售價(新台幣)	售價	3	(1) 4 萬元
			(2) 6 萬元
			(3) 8 萬元
四.影像畫質(影像畫質特色包括對比、亮度、解析度、應答速度、色彩飽和度等)	影像畫質	2	(1)高畫質
			(2)標準畫質
五.使用壽命(以每日收看 8 小時計算)	使用壽命	2	(1) 1.5 萬小時(約 5 年)
			(2) 3 萬小時(約 10 年)
六.售後服務	售後服務	2	(1)保固 1 年
			(2)保固 3 年

資料來源: 本研究整理

表 17.所示之第三部份則是個人基本資料與生活型態調查,此部份要求受測者提供相關的個人背景資料,包括性別、年齡、居住地區、教育程度、職業與可支配所得。並將第一、二部份的研究成果,配合消費者特徵進行液晶電視的人口統計變數(性別、年齡、職業、教育程度、可支配所得與住家坪數大小等)來進行各項交叉分析研究。

表 17.【第三部份】人口統計變數之間卷設計

問卷題目	變數名稱	水準數	水準內容	
1.請問您的性別為	性別	2	(1)男	(2)女
2.請問您的年齡為	年齡	6	(1)19 歲(含)以下	(2)20-29 歲
			(3)30-39 歲	(4)40-49 歲
			(5)50-59 歲	(6)60 歲(含)以上
3.請問您的職業為	職業	9	(1)電子資訊	(2)一般產業
			(3)軍公教	(4)金融業
			(5)服務業	(6)自由業
			(7)家管	(8)學生
			(9)其他	
4.請問您的教育程度為	教育程度	4	(1)高中/職(含)以下	(2)專科
			(4)研究所(含)以上	(3)大學
5.請問您的家庭每月平均所得	家庭每月平均所得	6	(1)30,000 元(含)以下	
			(2)30,001~50,000 元	
			(3)50,001~70,000 元	
			(4)70,001~90,000 元	
			(5)90,001~110,000 元	
			(6)110,001 元(含)以上	
6.請問您的婚姻概況	婚姻概況	3	(1)單身	(2)已婚(無子女)
			(3)已婚(有子女)	
7.請問您的家庭人口數	家庭人口數	4	(1)1 人	(2)2~4 人
			(3)5~7 人	(4)8 人(含)以上
8.請問您的住家室內實際坪數約	住家大小	5	(1)20 坪(含)以下	(2)21~30 坪
			(3)31~40 坪	(4)41~50 坪
			(5)51 坪(含)以上	

資料來源: 本研究整理

### 3.3 抽樣設計

#### 3.3.1 研究樣本數目

樣本數目之決定乃採用學者 Hair、Anderson 和 TathamBlack(1998)的建議，最低受測體數目至少應介於 10~15 之間，該公式為：

$$\text{最低的受測體數目} = \text{所有屬性的總水準數} - \text{屬性的數目} + 1$$

因本研究中共存有六個產品屬性變項，且多為三個屬性水準而所有屬性的總水準數為 15 個，所以變數之最低受測者人數應為 13 ( $6 \times 3 - 6 + 1 = 13$ ) 個，故本研究之總體最低樣本數目為  $13 \times 6 = 78$  人。另外例如：學者 Reutterer 和 Kotzab (2000) 所寫的聯合分析法在供應鏈設計偏好測量研究，其所訪談的樣本數為 41 人；因其所有屬性的總水準數為 12，屬性的數目最多為 3，且存有四個產品屬性變項，故依上述公式可得總體最低樣本數目為  $9 \times 4 = 36$  人。

另外根據 Roscoe(1975)曾提出之樣本大小理論，在從事多變量分析研究時，樣本數至少要大於研究中變數數倍，並且以 10 倍或以上為最佳。依據上述之原則，本研究需進行多變量分析之變數為產品屬性變數，共計 15 個，因此，本研究之樣本數應在 150 個左右或以上較為適當。

#### 3.4.2 界定母體與確定抽樣架構

本研究問卷所調查之對象為北部都會地區之一般消費者為主體，研究母體定義為大台北與新竹都會地區的家庭液晶電視產品消費者。本研究以大台北與新竹都會地區的家電賣場為主要訪問處所，於 2004 年 2 月 15 至 3 月 15 日針對參觀或購物人員進行問卷調查，在近 1 個月的訪測中，由研究者親自及委託他人協助調查。

Hagerty(1985)在其對聯合分析法的預測能力研究論文中指出，為改善聯合分析法預測值之正確度，可將受測者依其相似偏好事先分群，但事實上受測者很少依照其偏好習慣而集群。所以，本研究並未採用事前之分群，而謹以受訪者中之人口統計變數中之性別差異來區隔不同的受測族群，探討不同性別以及不同年齡、職業、教育程度與居家大小的潛在購買者是否有所差異。

#### 3.3.3 選擇抽樣方法與樣本單位

由於全國母體龐大，限於時間、人力與成本等因素限制，本研究依據機率(隨機)抽樣法，採用系統抽樣進行抽樣。本研究採用賣場親訪之方式，由研究者親自或委託他人協助調查，以提高問卷回收率，而保守預估回收率為 50%，故決定發放 350 份問卷。

故本研究問卷調查之樣本數目，從問卷的題型設計自 245 個回收問卷中，針對在未來三年內會購買液晶電視的受訪者加以訪談，最後過濾得有效問卷 226 份；也就是說，本研究係針對填寫問卷者，在三年內會購買液晶電視之潛在消費者加以調查分析及研究。

### 3.3.4 評估抽樣結果

本研究採人員問卷方式收集樣本，問卷實施之對象為以北部地區之一般消費者為主體，在近一個月的訪測中，總共抽樣 350 份正式問卷，總計回收共 245 份，經過初步整理後，剔除回答遺漏不完整或對液晶電視不熟悉且未來不考慮購買的無效問卷 19 份後，實得有效回收計 226 份，有效問卷回收率達 65%。問卷發放及回收情形整理如表 18. 所示，而表 19. 為本研究針對液晶電視產品正式問卷之有效樣本 226 份人口特徵之統計分配概況。

表18. 問卷發放及回收情形

發放份數	回收份數	回收率(%)	有效問卷份數	有效回收率(%)
350	245	70%	226	65%

資料來源：本研究整理

表19. 樣本人口統計分配

問卷題目	變數名稱	水準內容	樣本數	百分比
1.請問您的性別為	性別	(1)男	128	56.6%
		(2)女	98	43.4%
		合計	226	100.0%
2.請問您的年齡為	年齡	(1)19歲(含)以下	3	1.3%
		(2)20-29歲	75	33.2%
		(3)30-39	109	48.2%
		(4)40-49歲	32	14.2%
		(5)50-59歲	7	3.1%
		(6)60歲(含)以上	0	0.0%
		合計	226	100.0%

3.請問您的職業為	職業	(1)電子資訊	103	45.6%
		(2)一般產業	25	11.1%
		(3)軍公教	12	5.3%
		(4)金融業	10	4.4%
		(5)服務業	45	19.9%
		(6)自由業	4	1.8%
		(7)家管	15	6.6%
		(8)學生	7	3.1%
		(9)其他	5	2.2%
		合計	226	100.0%
4.請問您的教育程度為	教育程度	(1)高中/職(含)以下	24	10.6%
		(2)專科	61	27.0%
		(3)大學	105	46.5%
		(4)研究所(含)以上	36	15.9%
		合計	226	100.0%
5.請問您的家庭每月平均所得	家庭每月平均所得	(1)30,000 元(含)以下	24	10.6%
		(2)30,001~50,000 元	71	31.4%
		(3)50,001~70,000 元	46	20.4%
		(4)70,001~90,000 元	28	12.4%
		(5)90,001~110,000 元	33	14.6%
		(6)110,001 元(含)以上	24	10.6%
		合計	226	100.0%
6.請問您的婚姻概況	婚姻概況	(1)單身	98	43.4%
		(2)已婚(無子女)	35	15.5%
		(3)已婚(有子女)	93	41.2%
		合計	226	100.0%
7.請問您的家庭人口數	家庭人口數	(1)1 人	7	3.1%
		(2)2~4 人	134	59.3%
		(3)5~7 人	77	34.1%
		(4)8 人(含)以上	8	3.5%
		合計	226	100.0%
8.請問您的住家室內實際坪數約	住家大小	(1)20 坪(含)以下	5	2.2%
		(2)21~30 坪	67	29.6%
		(3)31~40 坪	75	33.2%
		(4)41~50 坪	37	16.4%
		(5)51 坪(含)以上	42	18.6%
		合計	226	100.0%

資料來源：本研究整理

### 3.4 研究工具與分析方法

本研究所採用之研究工具與問卷分析方法為聯合分析法(Conjoint Analysis)，針對本研究所採用之聯合分析法簡略說明如下：

### 3.4.1 聯合分析之基本概念

由於聯合分析法是在已知受測者對其一受測體集合(a set of stimuli)之整體評估結果的情形下，經由分解法(decompositional approach)去估計其偏好結構的一種分析方法 (Green & Srinivasan, 1978)。且聯合分析法適合於用來衡量受測者的心理判斷，如知覺(perceptions)和偏好(preferences)。聯合分析法的一項重要的基本假定是：受測者是依據構成受測體的多個屬性(attributes)來從事知覺和偏好判斷；亦即受測者對其一受測體的偏好可以分解成各該受測體的多個屬性的偏好分數(preference scores)或成分效用值(part-worths)。

在各種相依方法中，聯合分析所需要的統計假定條件最少。在其他相依方法需要做的常態，變異數相等性和獨立性等假定的統計檢定，聯合分析都不需要做。統計假定雖較少，但觀念性的假定條件可能較其他多變量分析方法為多，在進行研究設計之前，必須決定模式(主要效果相對於互動模式)的一般型式，並依此設計研究。許多相依方法都假定準則變數與預測變數間存在有直線關係，聯合分析也不必做此假定，它也能處理非直線的關係 (黃俊英, 2000)。因此在根據各種假設與研究之客觀條件，本研究確立聯合分析之研究方法。

### 3.4.2 本研究分析決策流程

本研究的聯合分析方法之決策流程如圖 14，主要流程包括研究問題、設計受測體、收集資料、估計與評估、解釋分析結果與驗證效度等步驟。

本研究所採用之聯合分析法首先要從解答某些研究問題開始。聯合分析主要應用於消費者研究。在消費者決策分析中實驗設計有兩個目的，一是決定預測變數及其水準在決定消費者偏好上的貢獻，一是建立一個消費者判斷的有效模式。在利用聯合分析時，研究問題通常環繞著兩個主要的議題而形成：

1. 可不可能描述提供效用或價值給研究中之產品或任務的所有屬性？
2. 在這類產品或服務的選擇過程中，關鍵的決策準則有那些？

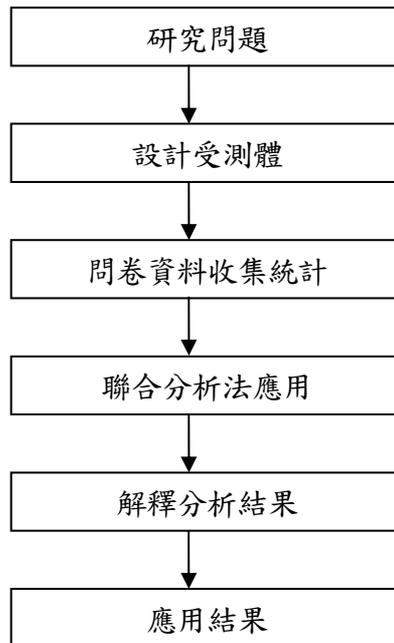


圖 14.本研究的聯合分析決策流程

資料來源: 本研究整理

在解答了這些問題之後，才可著手設計和執行聯合分析實驗。另外，目前若談到 TFT-LCD 之市調或市場研究資料，倘或可得，但是在液晶電視產品價格方面則一直缺乏，所以我們才想利用聯合分析法來進行調查。在以下部分，係本研究利用聯合分析法在液晶電視方面應用的要點。包括：

1. 液晶電視之主要屬性與水準選定；
2. 問卷受測體的設計；
3. 結合研究調查資料以預料市場的評價和反應；
4. 結合聯合分析法在新產品的開發應用與最佳化定價模式之擬定；
5. 將研究成果提供予液晶電視生產與銷售廠商作為新產品開發參考。

### 3.4.3 聯合分析語法撰寫(Syntax)

本研究之研究工具為採用 SPSS 10.0 套裝統計軟體中的聯合分析法，而偏好資料的收集是透過順序尺度的方式進行，因為在 SPSS 統計軟體的聯合分析模組中，提供了三種蒐集資料的方式，分別是：

1. Sequence：受測者依偏好程度，將屬性類型組合受測卡片從最偏好的組合依序排列至最不偏好的組合。
2. Rank：受測者將實驗卡片依評比等級排名，若本次實驗的受測卡片有 16 張，則評比等級為 01~16。

3. Score：受測者對受測卡片進行評分，而分數等級為1~100，越是對某受測卡片偏好則給分越高，不偏好則反之。

本實驗則採用Rank 的方式以順序尺度來進行偏好資料的收集(問卷內容請參閱附錄C)。

由於SPSS 統計軟體聯合分析模組並未完全視窗化，所以必須透過撰寫分析語法 (Syntax) 的方式方能進行實驗結果分析 (本實驗語法請參考附錄二)。聯合分析程式進行包括三部份，一為透過SPSS 統計軟體中的直交排列法，產生出受測體各屬性類型的組合資料 (Plan)；二為受測者對於卡片排序的資料 (Data)。三為聯合分析語法 (Syntax)。

在聯合分析語法中，必須先定義這些屬性的特性。聯合分析程式提供了四種參數 (Factors) 的形式：

1. Discrete：資料與屬性類型間是分離，無關係存在。
2. Linear：假設資料與屬性類型間有線性的關係，並以More、Less 來表示方向。
3. Ideal：假設資料與屬性類型間有ouadratic relationship, decreasing preference 的關係。
4. Antiideal：ouadratic relationship, increasing preference 的關係。

在本研究中將各屬性間之定義為Discrete。



### 3.5 小結

本章主要為說明本研究之研究方法與問卷設計過程，以及說明對於回收問卷之基本數據與人口變數統計資料。而本研究之正式問卷的調查結果，乃透過聯合分析法先進行整體受測者對產品形態屬性偏好權重與類型之成份效用值的分析，再依人口變數統計資料之性別、年齡、職業、教育程度、家庭收入與居家大小等作市場區隔之屬性偏好分析，以探討液晶電視產品形態與使用者偏好之關係，結果將於第四章作詳細的分析討論。

## 第四章、研究結果分析

### 4.1 總體受測者對產品屬性偏好分析

#### 4.1.1 受測者對產品購買意願與基本屬性偏好分析

本研究在問卷之第一部份主要目的是對全體受訪者進行液晶電視的購買意願調查與對該新產品熟悉度與屬性結構偏好研究，在依據國內液晶電視液晶電視業者與主要相關文獻，或訪談業界技術、行銷專家，歸納出與消費者偏好及購買決策高度相關的液晶電視重要屬性後，勾勒出液晶電視的各項重要屬性水準，以提供分析應用，尤其是針對三年內考慮會購買液晶電視的潛在購買者，進行液晶電視之產品屬性偏好模式研究。

表 20 為液晶電視購買意願調查分析結果。首先，在詢問受訪者是否聽(看)過液晶電視時，有高達 98.4% 的受訪者表示曾聽(看)過；而再進一步詢問未來是否會考慮購買液晶電視時，則有高達 93.8% 的受訪者表示會考慮。

表 20. 液晶電視購買意願調查分析結果

1. 是否聽(看)過液晶電視			2. 未來是否會考慮購買液晶電視		
類別	人數	百分比	類別	人數	百分比
是	241	98.4%	會	226	93.8%
否	4	1.6%	不會	15	6.2%
合計	245	100.0%	合計	241	100.0%

資料來源: 本研究整理

表 21. 為受訪者對液晶電視產品熟悉度與屬性結構偏好分析結果。在詢問當市面上開始販售液晶電視時，過多久會考慮購買，選擇 3 年以上的比例最高達 28.8%，而預計在 1 年內可能購買者合計僅佔 17.8%，比例相當低。因此，以目前一般消費者的認知，可預期會在中短期內購買 LCD TV 的消費者仍會是少數。其次，在詢問目前市場上最喜歡的液晶電視品牌為何？則有高達 50.9% 達半數的受訪者優先選擇 SONY(新力)，因此可初步確立消費者在尚未考慮價格時，高檔品牌仍受到消費者的喜愛。再進一步詢問目前最適合客廳的液晶電視畫面尺寸為何，則有 31% 的受訪者選擇 30 吋，判斷其原因主要為受消費者的居住室內大小所影響。最後詢問適合客廳用的液晶電視合理且可接受的價位為何，則有 50.4% 過半數的受訪者選擇 3 萬~5 萬元是較適合之價位，可見以目

前市面上之液晶電視價位仍較消費者所能接受的區間還高，其仍有相當大的降價空間。

表 21. 受訪者對液晶電視產品熟悉度與屬性結構偏好分析結果

問卷題目	屬性類別	水準內容	樣本數	百分比
3.當市面上開始販售液晶電視時，過多久會考慮購買	採用時間	(1)1 個月以內	2	0.9%
		(2)1~6 個月以內	10	4.4%
		(3)6~12 個月以內	28	12.4%
		(4)1~2 年以內	62	27.4%
		(5)2~3 年以內	59	26.1%
		(6)3 年以上	65	28.8%
		合計	226	100.0%
4.目前市場上最喜歡的液晶電視品牌	品牌喜好	(1)SONY(新力)	115	50.9%
		(2)SHARP(夏普)	30	13.3%
		(3)SAMSUNG(三星)	13	5.8%
		(4)BENQ(明基)	15	6.6%
		(5)SAMPO(聲寶)	21	9.3%
		(6)TECO(東元)	5	2.2%
		(7)PHILIPS(飛利浦)	9	4.0%
		(8)其他	18	8.0%
		合計	226	100.0%
5.最適合客廳的液晶電視畫面尺寸	畫面尺寸	(1)26 吋以下	5	2.2%
		(2)27 吋	12	5.3%
		(3)30 吋	70	31.0%
		(4)32 吋	56	24.8%
		(5)36 吋	40	17.7%
		(6)37 吋以上	43	19.0%
		合計	226	100.0%
6.適合客廳用的液晶電視合理且可接受的價位	產品價格	(1)30,000 元(含)以下	55	24.3%
		(2)30,001~50,000 元	114	50.4%
		(3)50,001~70,000 元	37	16.4%
		(4)70,001~90,000 元	17	7.5%
		(5)90,001 元(含)以上	3	1.3%
		合計	226	100.0%

資料來源: 本研究整理

#### 4.1.2 受測者擇物考量因素分析

透過選擇液晶電視考量因素的調查，本研究希望瞭解使用者在對於選擇液晶電視產品時，所表現在購買考量上的價值判斷之依據為何。

經由收集資料分析統計後，我們可以從表22.受測者對液晶電視產品選擇考量因素之分佈情形與表23.受測者對液晶電視產品選擇考量因素之重要程度累計表中可發現，使用者在選擇液晶電視產品的首要考量因素，以液晶電視產品的影像畫質功能為優先，之後依序為價格、尺寸、使用壽命、售後服務、品牌。從結果可知使用者在選擇液晶電視產品時，多以影像畫質功能為首要考量，而本研究所著重之液晶電視價格部份則在使用者首要考量中排名第二，在次要考量因素中亦排名第二，這代表使用者在選擇液晶電視產品時，液晶電視產品的價格因素是除產品影像畫質因素外，使用者最重要的決策考量因素。

表22. 受測者對液晶電視產品選擇考量因素之分佈情形

考量因素重要程度	尺寸		價格		品牌		影像畫質		使用壽命		售後服務		總和	
	次數	%	次數	%	次數	%	次數	%	次數	%	次數	%	次數	%
1	24	11%	64	28%	32	14%	93	41%	10	4%	3	1%	226	100%
2	31	14%	40	18%	31	14%	60	27%	44	19%	20	9%	226	100%
3	48	21%	37	16%	34	15%	35	15%	46	20%	26	12%	226	100%
4	31	14%	36	16%	38	17%	25	11%	52	23%	44	19%	226	100%
5	41	18%	31	14%	33	15%	8	4%	36	16%	77	34%	226	100%
6	51	23%	18	8%	58	26%	5	2%	38	17%	56	25%	226	100%

資料來源: 本研究整理

表 23. 受測者對液晶電視產品選擇考量因素之重要程度累計表

重要程度累計	尺寸		價格		品牌		影像畫質		使用壽命		售後服務		總和	
	次數	%	次數	%	次數	%	次數	%	次數	%	次數	%	次數	%
1	24	11%	64	28%	32	14%	<b>93</b>	<b>41%</b>	10	4%	3	1%	226	100%
2	55	24%	<b>104</b>	<b>46%</b>	63	28%	153	68%	54	24%	23	10%	452	200%
3	<b>103</b>	<b>46%</b>	141	62%	97	43%	188	83%	100	44%	49	22%	678	300%
4	134	59%	177	78%	135	60%	213	94%	<b>152</b>	<b>67%</b>	93	41%	904	400%
5	175	77%	208	92%	168	74%	221	98%	188	83%	<b>170</b>	<b>75%</b>	1130	500%
6	226	100%	226	100%	<b>226</b>	<b>100%</b>	226	100%	226	100%	226	100%	1356	600%

資料來源: 本研究整理

## 4.2 聯合分析結果

透過聯合分析對研究問卷所獲得數據進行分析，可找出整體受測者與各人口族群的屬性重要性權重(weight of attributes)、成份效用值(part-worths)、最佳之液晶電視產品形態組合(optimal design)及建立一使用者對液晶電視形態偏好的評價預測標準。

所謂的「屬性重要性權重」，即受測者對構成液晶電視產品形態之各屬性的重視與偏好程度。假設某形態屬性其所佔之百分比值越大，則代表該形態屬性越受受測者重視與偏好；而「成份效用值」係指受測者對於構成此產品成份之各屬性類型之偏好程度(preference)的大小。成份效用值間的差代表偏好程度之大小，如果某產品屬性類型的成份效用值愈大，則顯示受測者對此屬性類型有較大之偏好，也就是該屬性類型所帶給受測者之效用愈大；相反地，若成份效用值愈小，則表示此屬性類型有較低之偏好程度。

所以，瞭解屬性重要性權重，並配合各屬性類型的成份效用值，可完整得知受測者對於何種屬性與類型間的偏好。且將最受喜愛的各形態屬性類型加以組合，即可獲得最佳之液晶電視產品形態組合。同時，透過各屬性類型成份效用值，可以建立起一個對消費者對液晶電視屬性偏好的評價預測標準。

### 4.2.1 總體樣本之相對重要性與屬性偏好分析

本節主要說明總體受測樣本(226 份有效問卷數)進行聯合分析後，所得到總體受測者的對液晶電視屬性與類型的「相對重要性」與「成份效用值」結果進行分析，以下為詳細分析說明。

#### (1). 屬性之相對重要性權重分析

本研究所收集之資料透過SPSS之conjoint分析後，經整理後所有受測者對液晶電視各主要的屬性重要性與偏好程度結果如表24. 所示。透過聯合分析程式分析後，可得出總體樣本對六項液晶電視產品主要屬性之重要性權重，此數據顯示為總體受測者對六項主要屬性之偏好狀況。

由下述結果可以發現，就總體而言，受測者對於六項構成液晶電視主要屬性的重視順序依次為：價格>尺寸>品牌>影像畫質>使用壽命>售後服務。我們透過聯合分析程式所轉檔帶出的整體受訪者對液晶電視產品主要屬性之重要性權重分布圖如圖15.所示。就整體而言，我們發現受測者在考慮整體液晶電視之各主要屬性與水準後，其最重視之屬性為價格，重要度高達32%，其次為

品牌與尺寸考量，各約有20%，可見在現階段中，各液晶電視廠商尚未在消費者心目中，建立絕對的品牌優勢。另外在液晶電視的影像畫質方面反而只有13%，而使用壽命與售後服務則是重要性最低的部份僅各佔8%而已。

表24. 總體受測者進行聯合分析的統計結果

產品屬性	重要性權重(%)	類型水準	成份效用值
尺寸	20	(A1) 30 吋	-1.13
		(A2) 32 吋	0.40
		(A3) 36 吋	0.73
品牌	19	(B1)新力(SONY)	1.08
		(B2)夏普(SHARP)	-0.37
		(B3)聲寶(SAMPO)	-0.71
價格	32	(C1) 4 萬元	2.26
		(C2) 6 萬元	0.11
		(C3) 8 萬元	-2.15
影像畫質	13	(D1)高畫質	0.77
		(D2)標準畫質	-0.77
使用壽命	8.4	(E1) 1.5 萬小時	-0.45
		(E2) 3 萬小時	0.45
售後服務	7.6	(F1)保固 1 年	-0.34
		(F2)保固 3 年	0.34
TOTAL	100%	常數(Constant)	7.95

資料來源: 本研究整理

Importance summary

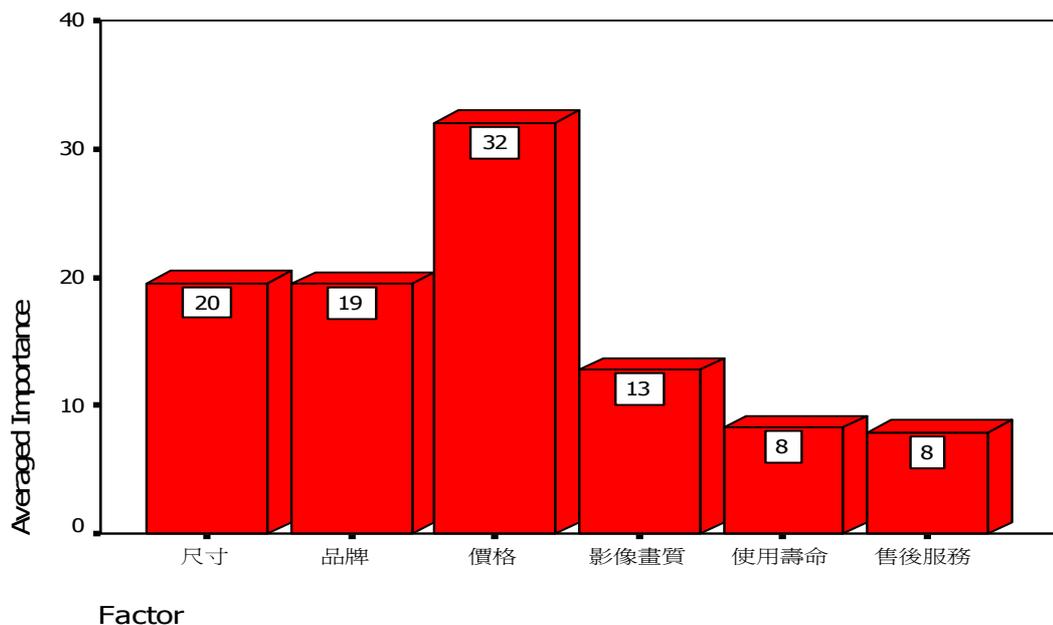


圖 15. 總體受測者對各液晶電視屬性重要性之相對權重分析圖  
資料來源: 本研究整理

## (2).成份效用值分析

除了上述屬性之重要度之外，聯合分析所產出的另一項重要資訊為各屬性水準之「成份效用值」。所謂「成份效用值」係指受測者對於構成此產品成份之各屬性水準之偏好程度的大小。如果某產品屬性的成份效用值愈大，則顯示受測者對此屬性水準有較大之偏好，也就是說該屬性水準所帶給受測者之效用愈大；相反地，若成份效用值愈小，則表示此屬性水準有較低之偏好程度，而成份效用值間的差代表偏好程度之大小。

從表24.中可看出三年內會購買液晶電視的潛在購買者對各產品屬性水準之偏好程度。其價格中的4萬元在產品屬性水準中最顯著(2.26)，其次為品牌中的SONY(1.08)，再者為影像畫質的高畫質(0.77)與尺寸中的36吋(0.73)，至於使用壽命中的3萬小時(0.45)與售後服務中的保固3年(0.34)則相對偏低。利用表24.總體受測者進行聯合分析的統計結果中之成份效用值，繪製出各主要液晶電視產品屬性之成份效用值相對關係圖(如圖16.~21.所示)。由相對關係圖得知之各屬性類型偏好順序為：

(A).尺寸類型：(A3) 36吋 > (A2) 32吋 > (A1) 30吋。

總體受測者最偏好的尺寸類型為36吋，偏好度最低的類型為30吋。

(B).品牌類型：(B1)新力(SONY) > (B2)夏普(SHARP) > (B3)聲寶(SAMPO)。

總體受測者最偏好的品牌類型為SONY，偏好度最低的是SAMPO。

(C).售價類型：(C1) 4萬元 > (C2) 6萬元 > (C3) 8萬元。

總體受測者最偏好的售價為40000元，偏好度最低的是80000元。

(D).影像畫質：(D1)高畫質 > (D2)標準畫質。

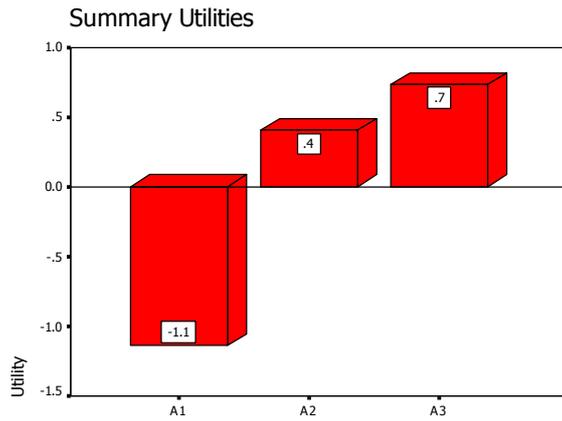
總體受測者最偏好的是高影像畫質設計，偏好度最低的為一般影像畫質設計。

(E).使用壽命：(E2) 3萬小時 > (E1) 1.5萬小時。

總體受測者最偏好的使用壽命為3萬小時，偏好度最低的1.5萬小時

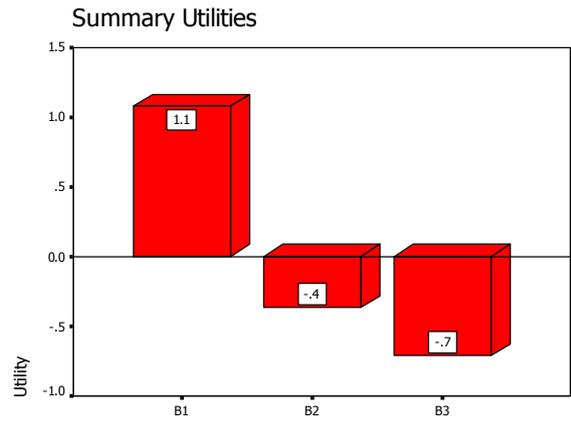
(F).售後服務：(F2)保固3年 > (F1)保固1年。

總體受測者最偏好的售後服務為保固3年，偏好度最低的是保固1年



尺寸

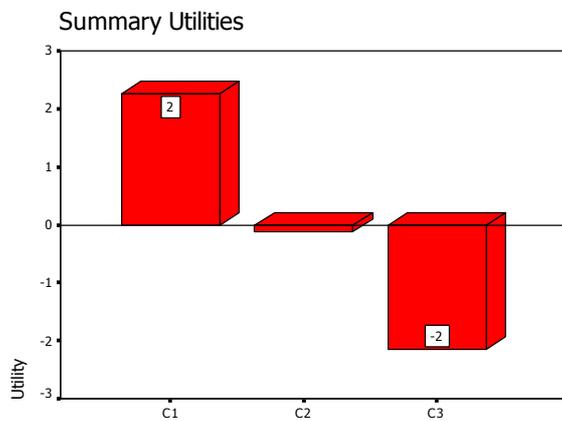
圖 16. 尺寸類型相對關係圖



品牌

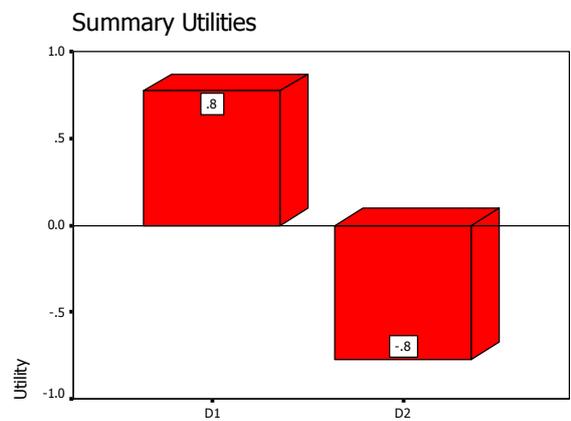
圖 17. 品牌類型相對關係圖

資料來源: 本研究整理



價格

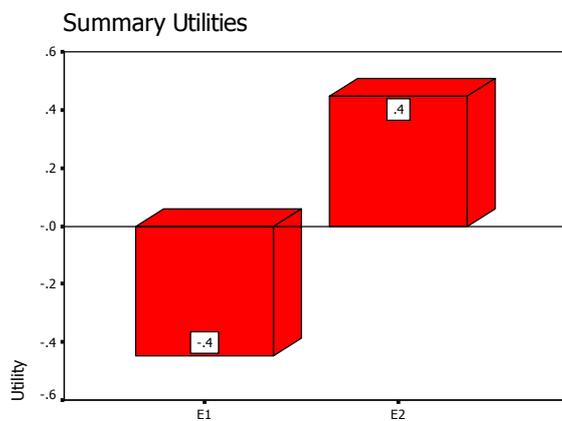
圖 18. 售價類型相對關係圖



影像畫質

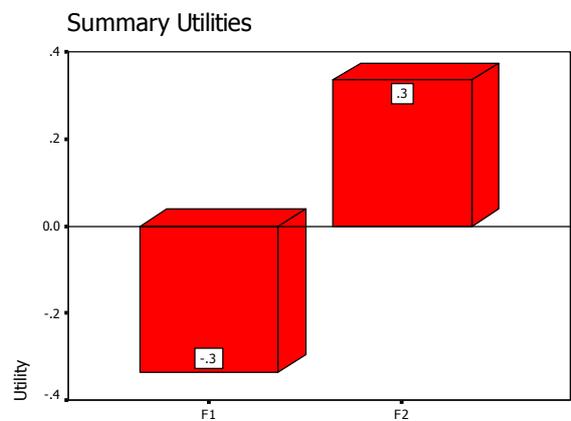
圖 19. 影像畫質類型相對關係圖

資料來源: 本研究整理



使用壽命

圖 20. 使用壽命類型相對關係圖



售後服務

圖 21. 售後服務類型相對關係圖

資料來源: 本研究整理

#### 4.2.2 依人口統計變數分析

除了上一節利用『產品屬性相對重要性權重』與『產品屬性水準之成份效用值』，來說明受測者個人對屬性偏好之差異程度。而在個人層次之聯合分析完成後，在總體受測者之偏好情形方面，本研究僅做整體之群體分析，並未設定特定消費群體或消費習慣來做進階分群分析與討論。

因此，為使本研究能達到更深層之研究探討，對於行銷學上與液晶電視生產業者做出更多之貢獻，決定再利用人口統計變數之性別、年齡、職業、教育程度、家庭月收入與住家大小等來進行各消費族群之屬性偏好與區隔分析。經分類成許多不同類型的群體，然後再進行總體層次之聯合分析，可計算出各消費族群之偏好結構，此部份將可提供給液晶電視生產與經銷廠商進行新產品上市時的市場區隔策略擬定。

##### 4.2.2.1 性別差異分析

表25. 性別差異之聯合分析結果

產品屬性	重要性權重(%)		類型水準	成份效用值	
	男性	女性		男性	女性
尺寸	19.3	19.7	(A1) 30 吋	-1.30	-0.93
			(A2) 32 吋	0.33	0.50
			(A3) 36 吋	0.97	0.43
品牌	18.7	20.8	(B1)新力(SONY)	0.87	1.35
			(B2)夏普(SHARP)	-0.14	-0.66
			(B3)聲寶(SAMPO)	-0.73	-0.69
價格	34.0	29.6	(C1) 4 萬元	2.58	1.85
			(C2) 6 萬元	-0.07	-0.17
			(C3) 8 萬元	-2.51	-1.68
影像畫質	13.0	13.1	(D1)高畫質	0.74	0.81
			(D2)標準畫質	-0.74	-0.81
使用壽命	7.9	8.0	(E1) 1.5 萬小時	-0.51	-0.37
			(E2) 3 萬小時	0.51	0.37
售後服務	7.1	8.8	(F1)保固 1 年	-0.25	-0.45
			(F2)保固 3 年	0.25	0.45
TOTAL	100%	100%	常數(Constant)	7.962	7.936

資料來源: 本研究整理

### (1).重要性權重

對於六項構成液晶電視主要屬性之重視順序，依據性別之差異來進行重要性權重分析(如表25.)，其重要性權重分布如圖22.所示，詳細分析結果如下：

男性：價格>尺寸>品牌>影像畫質>使用壽命>售後服務。

女性：價格>品牌>尺寸>影像畫質>售後服務>使用壽命。

若以性別差異來分析，男女受測者在液晶電視主要屬性重要性權重中均是最重視其產品價格。男性受測者對於產品尺寸的重視高於品牌的喜好，而售後服務是最不重視的；而女性受測者則是對於產品品牌的喜好高於尺寸，而售後服務高於使用壽命，這結果可能與女性較重視品牌特質與不善於故障維修有關。

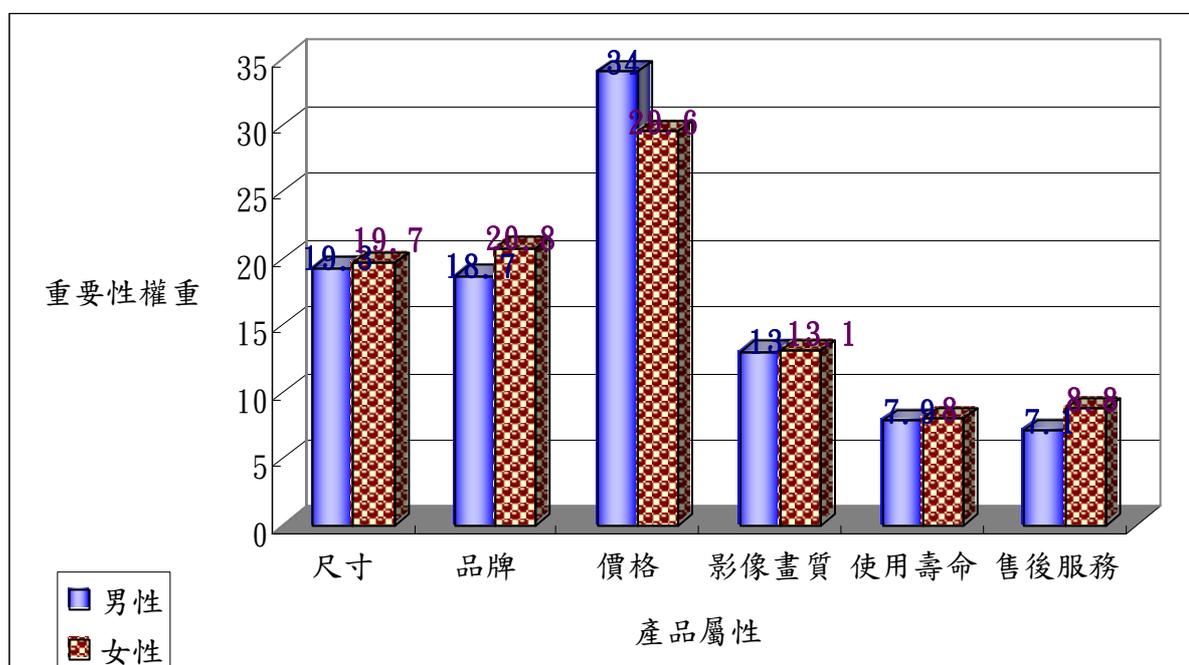


圖 22. 依受訪者性別差異之相對重要性權重比較圖

資料來源: 本研究整理

### (2).成份效用值

利用表25. 性別差異之聯合分析結果中之成份效用值，可繪製出各形態屬性類型之相對關係圖（如圖23.~28.所示）。由相對關係圖可得知之男女性對於各屬性之水準偏好順序，詳細分析如下：

#### A.尺寸：

男性受測者最偏好的尺寸為36吋，女性受測者的最偏好的尺寸為32吋，而偏好度最低的均為30吋產品。男性偏好順序為：36吋>32吋>30吋；女性偏好順序為：32吋>36吋>30吋，圖23.為 性別差異對尺寸偏好之相對關

係圖。

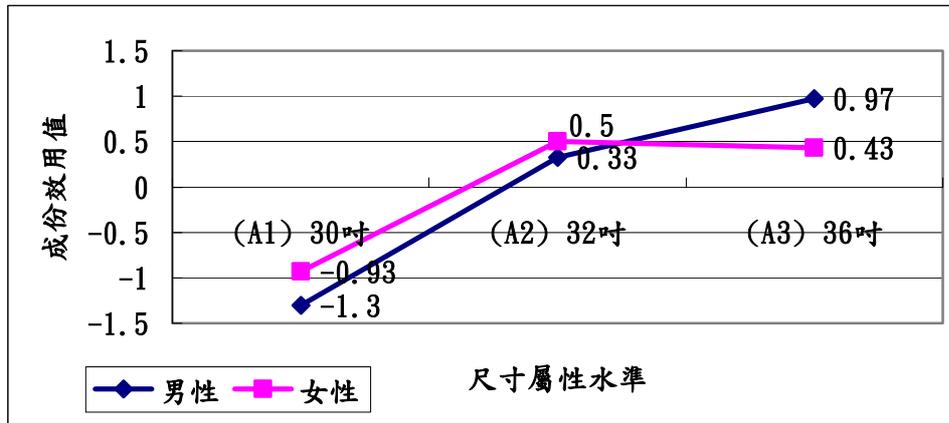


圖23. 性別差異對尺寸偏好的相對關係圖

資料來源: 本研究整理

B.品牌：

男女性受測者最偏好的品牌均為新力，依次為：新力>夏普>聲寶，這可能與國內消費者較崇尚日本品牌有關。男性受測者對日本一線品牌之相對喜好度較高，而女性受測者對夏普與聲寶之喜好則在伯仲之間，無明顯差異，圖24.為 性別差異對品牌偏好之相對關係圖。

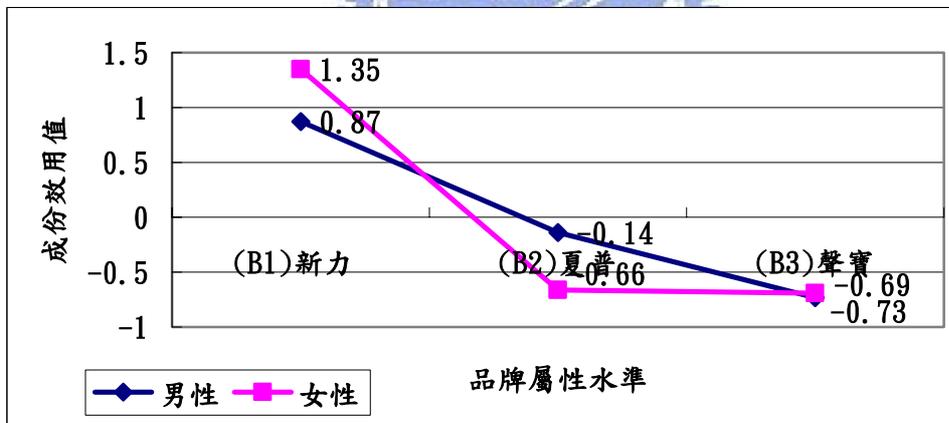


圖24. 性別差異對品牌偏好的相對關係圖

資料來源: 本研究整理

C.價格：

關於價格方面，在總體樣本分析時即發現此屬性是所有受測者最關心之議題。男女性受測者最偏好的價格順序差異並不大，兩者均為：4萬元>6萬元>8萬元，而男性受測者對價格偏好度則相對較女性高，圖25.為 性別差異對價格偏好之相對關係圖。

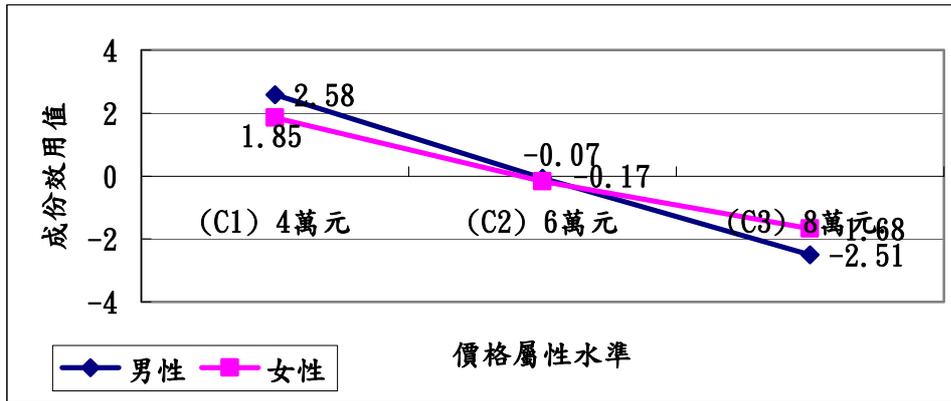


圖25. 性別差異對價格偏好的相對關係圖

資料來源: 本研究整理

D. 影像畫質：

男女性受測者對影像畫質的偏好順序差異亦不大，均為：高畫質 > 標準畫質，男女性受測者對未來購買液晶電視的畫質偏好均是選擇高畫質設計，圖26.為 性別差異對影像畫質偏好之相對關係圖。

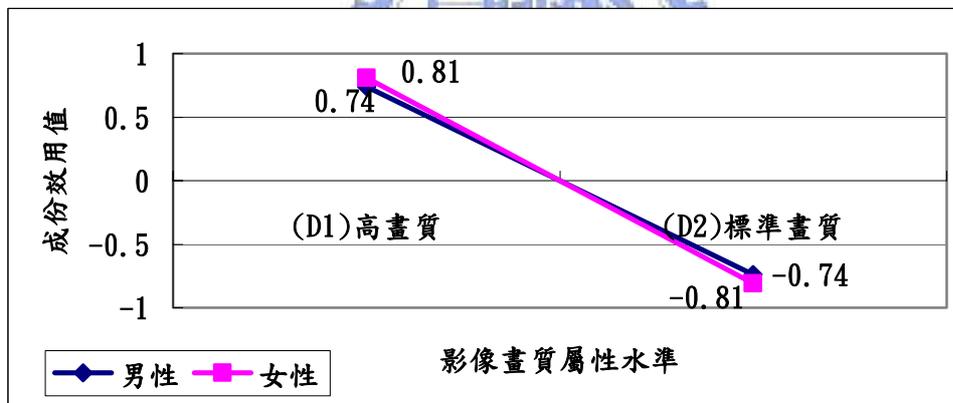


圖26. 性別差異對影像畫質偏好的相對關係圖

資料來源: 本研究整理

E. 使用壽命：

男女性受測者對於產品使用壽命的偏好順序均為：3萬小時 > 1.5萬小時，兩者對液晶電視使用壽命之偏好均為3萬小時(約10年)，而男性受測者對於產品使用壽命之偏好亦較女性為高，圖27.為 性別差異對使用壽命偏好之相對關係圖。

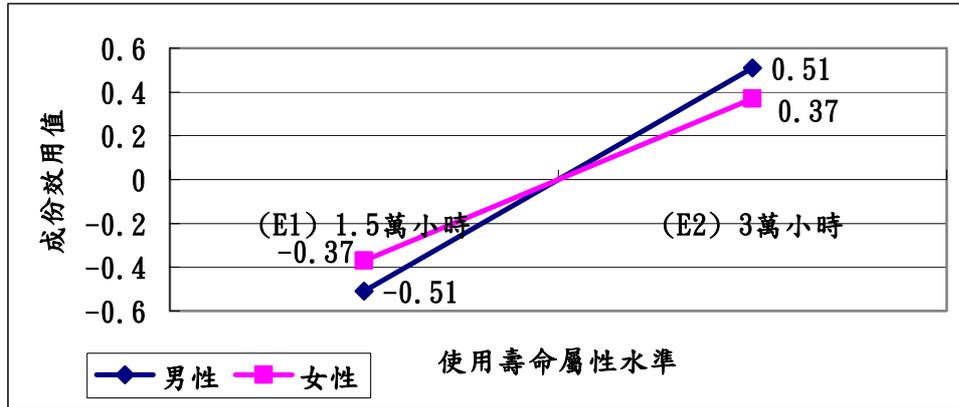


圖27. 性別差異對使用壽命偏好的相對關係圖

資料來源: 本研究整理

#### F.售後服務：

男女性受測者對於產品售後服務的偏好順序皆為：保固3年>保固1年，對售後服務之偏好均是選擇保固3年，而女性受測者對售後服務之偏好則較男性受測者為高，這與大部分女性不善於動手修理之特質有關，圖28.為性別差異對售後服務偏好之相對關係圖。

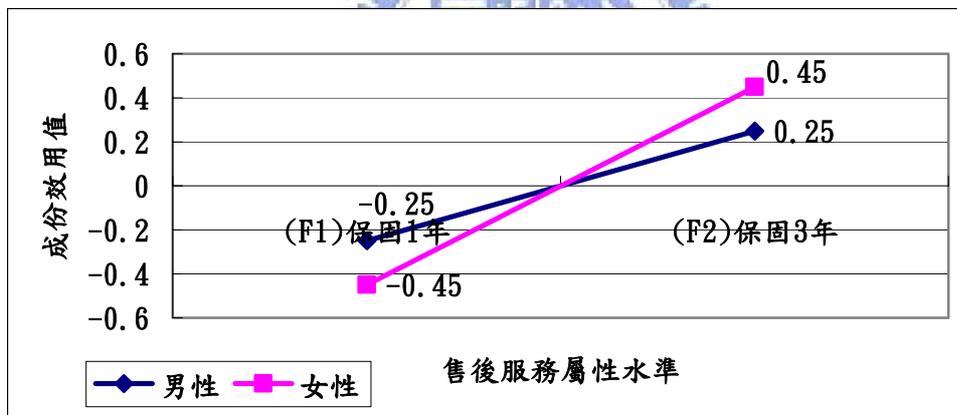


圖28. 性別差異對售後服務偏好的相對關係圖

資料來源: 本研究整理

#### 4.2.2.2年齡差異分析

##### (1).重要性權重

整體受測者對液晶電視主要屬性之重視程度，本節依據受測者年齡之差異來進行重要性權重分析，結果如表26.，其重要性權重分布如圖29.所示，詳細分析說明如下：

20~29 歲(含19歲以下)：價格>品牌>尺寸>影像畫質>使用壽命>售後服務

30~39 歲：價格>尺寸>品牌>影像畫質>使用壽命>售後服務

40~49 歲：價格>尺寸>品牌>影像畫質>使用壽命>售後服務

50~59歲(含60歲以上)：價格>尺寸>影像畫質>品牌>售後服務>使用壽命

若以年齡差異來分析，各年齡層受測者在液晶電視屬性重要性權重中均最重視其產品價格。29歲以下受測者對於產品品牌的重視高於尺寸的喜好，而售後服務是最不重視的；但50歲以上受測者則是對於與產品的尺寸與影像畫質喜好高於品牌，而售後服務要求也高於使用壽命，這結果可能與年齡長者不善於故障維修有關。

表26. 年齡差異之聯合分析結果A

產品屬性	重要性權重(%)			
	20~29 歲	30~39 歲	40~49 歲	50歲以上
尺寸	18	21	19	24
品牌	21	19	19	13
價格	31	32	34	35
影像畫質	13	12	12	17
使用壽命	9	8	10	4
售後服務	8	8	6	7
TOTAL	100%	100%	100%	100%

資料來源: 本研究整理

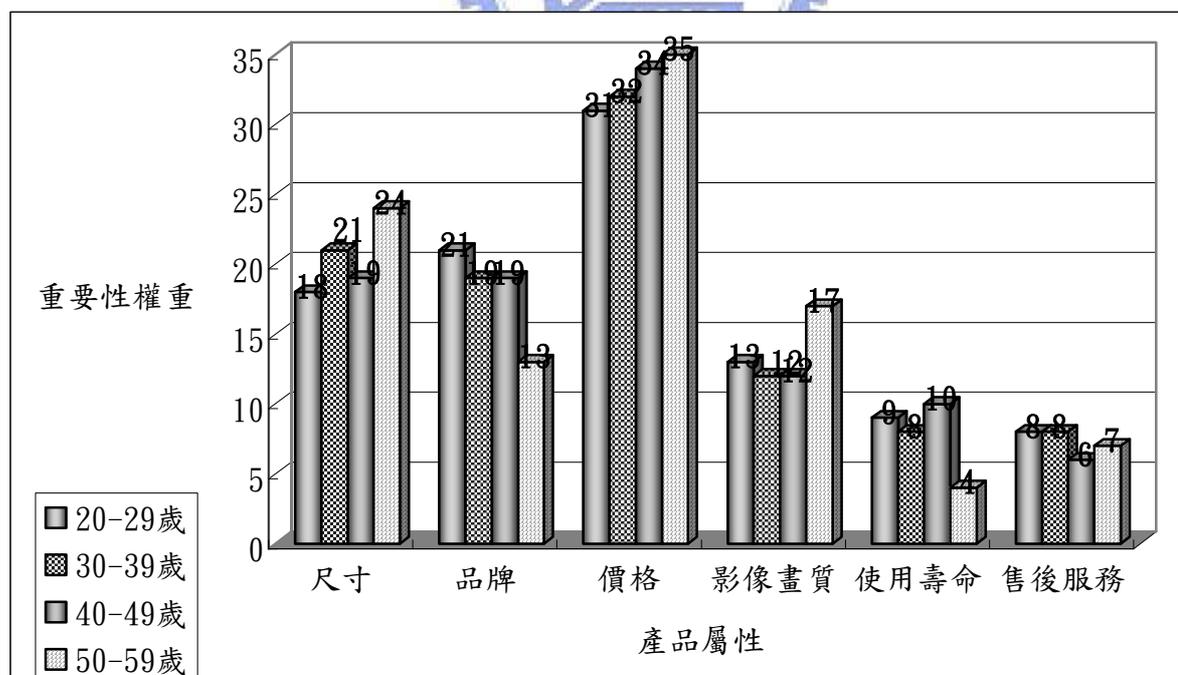


圖29. 依受訪者年齡差異之相對重要性權重比較圖

資料來源: 本研究整理

(2).成份效用值

利用表27.年齡差異之聯合分析結果中之成份效用值，可繪製出各形態屬性類型之相對關係圖（如圖30.~35.所示）。由相對關係圖可得知之年齡對於各屬性之水準偏好順序分析如下：

表27. 年齡差異之聯合分析結果B

產品屬性	類型水準	成份效用值			
		20~29 歲	30~39 歲	40~49 歲	50歲以上
尺寸	A1	-0.9	-1.33	-0.86	-2.17
	A2	0.29	0.5	0.39	0.28
	A3	0.61	0.83	0.47	1.89
品牌	B1	0.93	1.19	1.11	0.86
	B2	-0.43	-0.27	-0.62	-0.04
	B3	-0.5	-0.92	-0.49	-0.82
價格	C1	2.1	2.32	2.29	3.09
	C2	-0.23	-0.14	0.39	-0.66
	C3	-1.87	-2.18	-2.68	-2.43
影像畫質	D1	0.88	0.74	0.64	0.71
	D2	-0.88	-0.74	-0.64	-0.71
使用壽命	E1	-0.38	-0.48	-0.59	-0.15
	E2	0.38	0.48	0.59	0.15
售後服務	F1	-0.37	-0.31	-0.37	-0.32
	F2	0.37	0.31	0.37	0.32
TOTAL	常數	7.963	7.947	7.91	8.053

資料來源: 本研究整理

A.尺寸：

各年齡層受測者最偏好的尺寸均為36吋，這與居家環境改善及生活品質提升有相當大的關係，每一個人皆希望有大尺寸的平面電視。而50歲以上受測者的對尺寸的偏好度更高，圖30.為 年齡差異對尺寸偏好之相對關係圖。

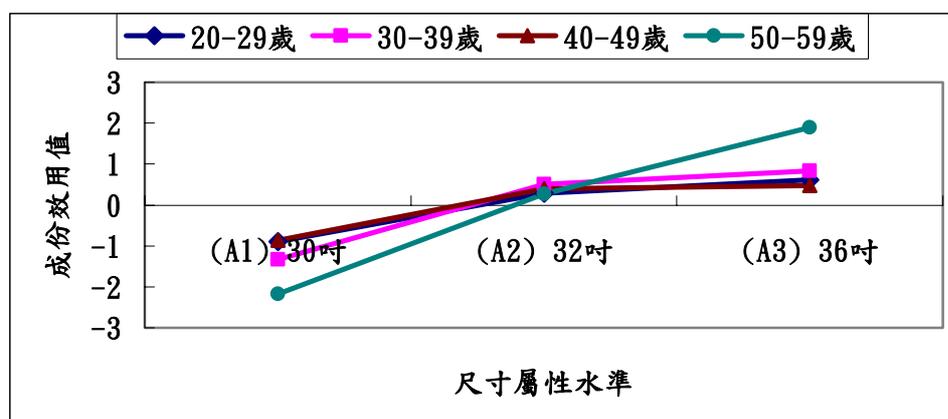


圖30. 年齡差異對尺寸偏好的相對關係圖

資料來源: 本研究整理

B.品牌：

各年齡層受測者最偏好的品牌亦為新力，而大部分受測者對夏普與聲寶之喜好則較無明顯差異，圖31.為 年齡差異對品牌偏好之相對關係圖。

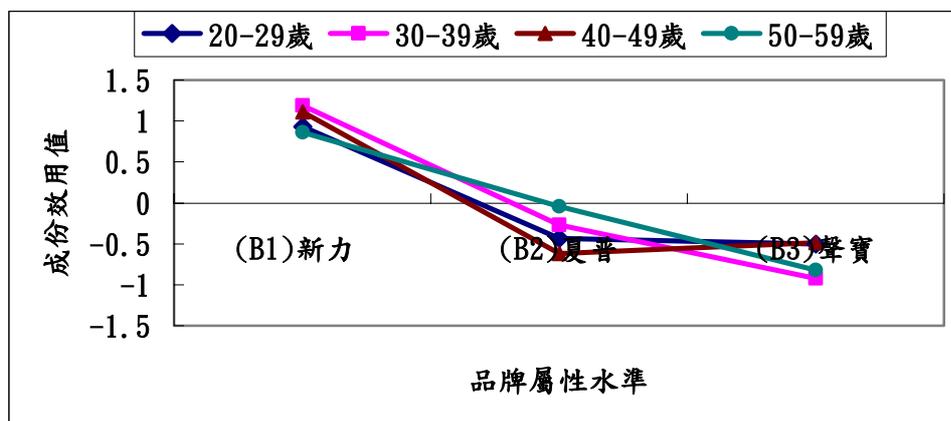


圖31. 年齡差異對品牌偏好的相對關係圖

資料來源: 本研究整理

C.價格：

各年齡層受測者最偏好的價格順序差異並不大，依序均為：4萬元 > 6萬元 > 8萬元，圖32.為 年齡差異對價格偏好之相對關係圖。

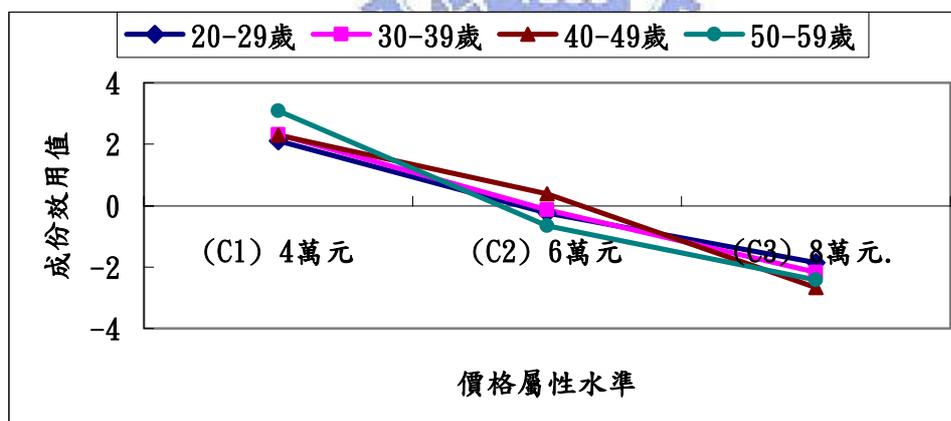


圖32. 年齡差異對價格偏好的相對關係圖

資料來源: 本研究整理

D.影像畫質：

各年齡層受測者最偏好的影像畫質順序差異亦不大均為：高畫質 > 標準畫質，各年齡層受測者對未來購買液晶電視的畫質偏好均是選擇高畫質設計，圖33.為 年齡差異對影像畫質偏好之相對關係圖。

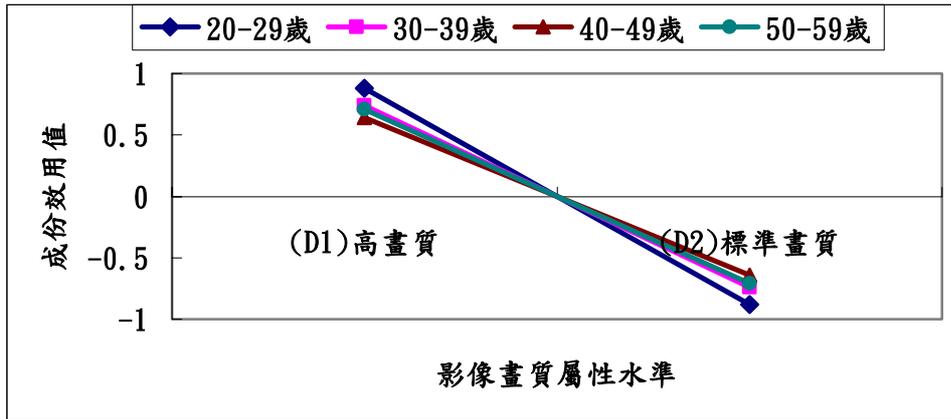


圖33. 年齡差異對影像畫質偏好的相對關係圖

資料來源: 本研究整理

E. 使用壽命:

各年齡層受測者對於產品使用壽命的偏好順序均為：3萬小時 > 1.5萬小時，圖34. 為 年齡差異對使用壽命偏好之相對關係圖。

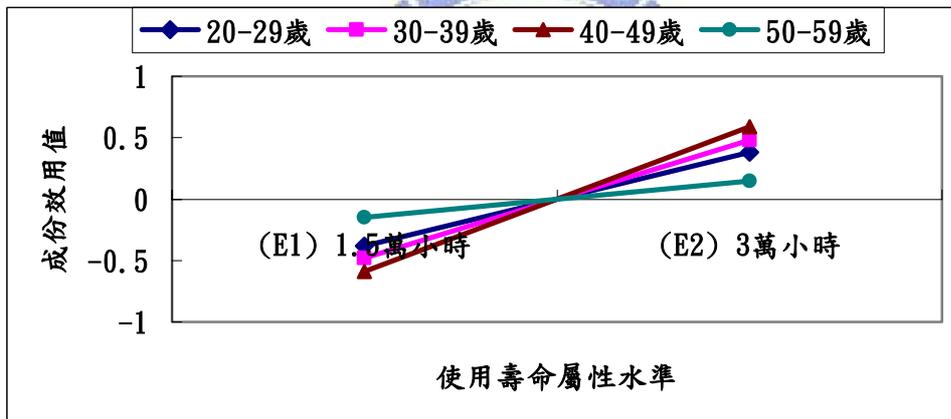


圖34. 年齡差異對使用壽命偏好的相對關係圖

資料來源: 本研究整理

F. 售後服務:

各年齡層受測者對於產品售後服務的偏好順序均為：保固3年 > 保固1年，對售後服務之偏好均是選擇保固3年，圖35. 為 年齡差異對售後服務偏好之相對關係圖。

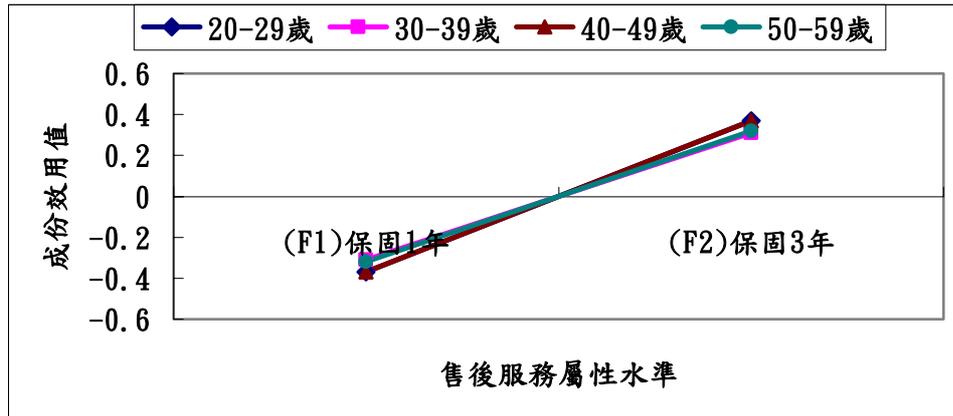


圖35. 年齡差異對售後服務偏好的相對關係圖

資料來源: 本研究整理

#### 4.2.2.3 職業差異分析

##### (1). 重要性權重

對於構成液晶電視六項主要屬性之重視順序，本節依據職業之差異來進行重要性權重分析(如表28.)，其重要性權重分布如圖36所示，詳細分析結果如下：

電子資訊業：價格 > 尺寸 > 品牌 > 影像畫質 > 使用壽命 > 售後服務

一般產業：價格 > 品牌 > 尺寸 > 影像畫質 > 使用壽命 > 售後服務

軍公教：價格 > 品牌 > 尺寸 > 售後服務 > 影像畫質 > 使用壽命

金融業：價格 > 品牌 > 尺寸 > 影像畫質 > 使用壽命 > 售後服務

服務業：價格 > 品牌 > 尺寸 > 影像畫質 > 使用壽命 > 售後服務

自由業：價格 > 尺寸 > 使用壽命 > 影像畫質 > 品牌 > 售後服務

家管：價格 > 品牌 > 尺寸 > 售後服務 > 使用壽命 > 影像畫質

學生：價格 > 品牌 > 尺寸 > 使用壽命 > 影像畫質 > 售後服務

其他：價格 > 尺寸 > 品牌 > 影像畫質 > 售後服務 > 使用壽命

若以職業差異來分析，各受測者在液晶電視屬性重要性權重中亦均是最重視其產品價格。電子資訊業與自由業受測者對於產品尺寸的喜好高於品牌的重視，一般產業、軍公教、金融業與服務業受測者則是對於與產品的品牌喜好度高於尺寸。

表28. 職業差異之聯合分析結果A

產品屬性	重要性權重(%)								
	電子資訊業	一般產業	軍公教	金融業	服務業	自由業	家管	學生	其他
尺寸	20	15	17	19	22	16	18	21	21
品牌	17	19	19	22	25	13	23	21	15
價格	34	34	44	30	26	33	26	27	44
影像畫質	14	15	7	11	11	14	10	10	11
使用壽命	9	6	5	10	8	16	11	12	1
售後服務	6	11	8	8	8	8	12	9	8
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

資料來源: 本研究整理

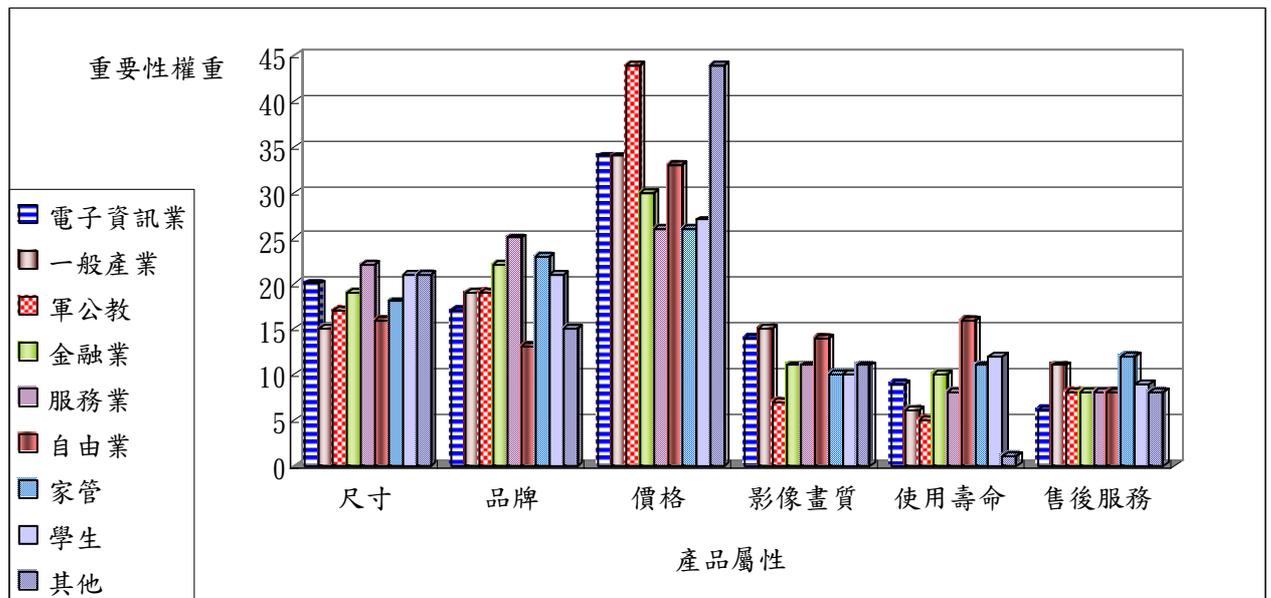


圖36. 依受訪者職業差異之相對重要性權重比較圖

資料來源: 本研究整理

## (2).成份效用值

表29.為 職業差異之聯合分析結果中之成份效用值，因本節職業類別較多，故未繪製各形態屬性類型之相對關係圖。透過職業差異進行分析所得到之各屬性成份效用值統計如下表。

表29. 職業差異之聯合分析結果B

產品屬性	類型水準	成份效用值								
		電子資訊業	一般產業	軍公教	金融業	服務業	自由業	家管	學生	其他
尺寸	A1	-1.37	-0.87	-0.50	-0.78	-1.11	-1.13	-0.67	-1.14	-1.80
	A2	0.51	0.28	0.10	0.65	0.10	0.78	1.22	-0.36	0.08
	A3	0.85	0.59	0.39	0.13	1.00	0.35	-0.55	1.50	1.73
品牌	B1	0.94	1.39	1.14	1.68	1.02	0.71	1.58	0.98	0.33
	B2	-0.12	-0.83	-0.26	-0.13	-0.62	-0.01	-0.71	-1.36	0.51
	B3	-0.83	-0.57	-0.88	-1.55	-0.40	-0.70	-0.87	0.39	-0.84
價格	C1	2.68	1.68	1.74	1.95	1.73	2.92	2.02	2.36	3.36
	C2	-0.05	0.40	-0.57	0.41	-0.34	0.10	-0.73	-0.13	-0.03
	C3	-2.63	-2.08	-1.17	-2.36	-1.38	-3.02	-1.30	-2.23	-3.34
影像畫質	D1	1.04	1.01	0.18	0.52	0.57	-0.60	0.19	0.87	0.45
	D2	-1.04	-1.01	-0.18	-0.52	-0.57	0.60	-0.19	-0.87	-0.45
使用壽命	E1	-0.58	0.12	-0.44	-0.66	-0.31	-1.60	-0.41	-0.93	0.05
	E2	0.58	-0.12	0.44	0.66	0.31	1.60	0.41	0.93	-0.05
售後服務	F1	-0.29	-0.47	-0.07	-0.03	-0.34	-0.10	-0.75	-0.86	-0.10
	F2	0.29	0.47	0.07	0.03	0.34	0.10	0.75	0.86	0.10
TOTAL	常數	7.94	7.07	7.91	7.79	8.09	7.88	7.73	7.95	8.00

資料來源: 本研究整理

#### 4.2.2.4 教育程度差異分析

##### (1). 重要性權重

依據受測者教育程度之差異來進行液晶電視主要屬性之重要性權重分析如表30.所示，其重要性權重分布如圖37.所示，詳細分析結果如下：

高中/職(含)以下：價格>品牌>尺寸>影像畫質>售後服務>使用壽命

專科：價格>品牌>尺寸>影像畫質>使用壽命>售後服務

大學：價格>品牌>尺寸>影像畫質>使用壽命>售後服務

研究所(含)以上：價格>尺寸>品牌>影像畫質>使用壽命>售後服務

若以教育程度差異來分析，各受測者在液晶電視屬性重要性權重中均是最重視其產品價格。大學以下受測者對於產品品牌的重視高於尺寸的喜好，而售後服務是最不重視的；而研究所以上受測者則是對於與產品的尺寸喜好則高於品牌。

表30. 教育程度差異之聯合分析結果A

產品屬性	重要性權重(%)			
	高中/職以下	專科	大學	研究所以上
尺寸	16	19	19	23
品牌	22	18	21	15
價格	29	33	31	38
影像畫質	13	14	13	9
使用壽命	9	8	8	9
售後服務	11	8	8	6
TOTAL	100%	100%	100%	100%

資料來源: 本研究整理

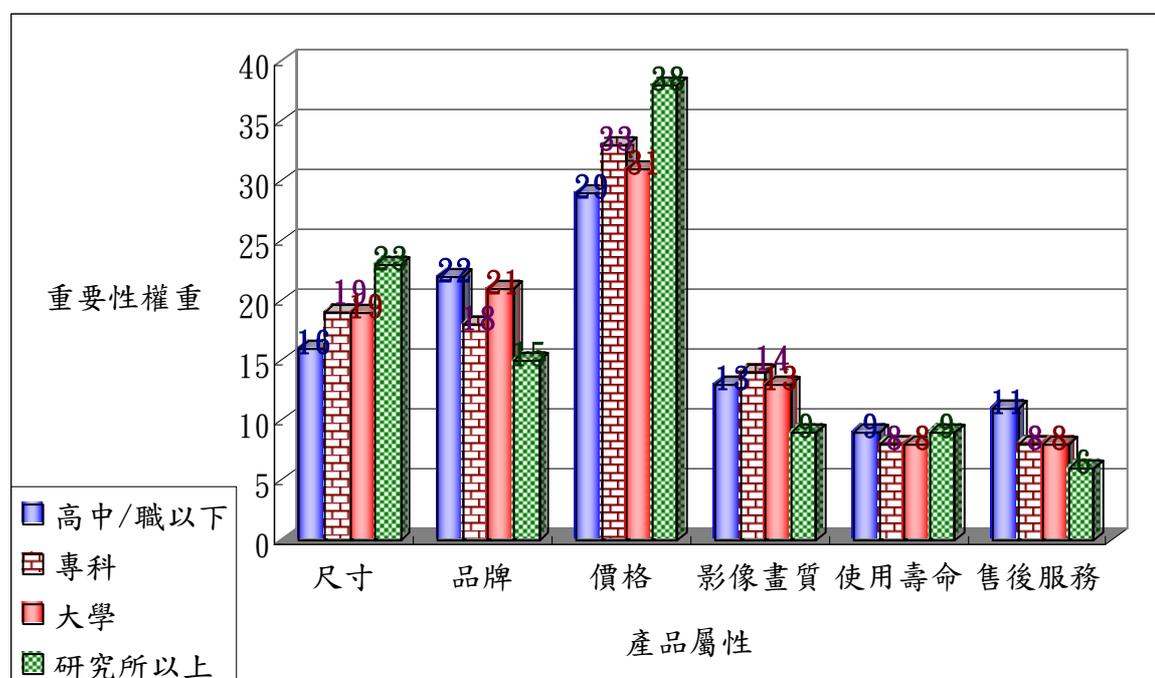


圖37. 依受訪者教育程度差異之相對重要性權重比較圖

資料來源: 本研究整理

## (2). 成份效用值

表31. 為教育程度差異之聯合分析結果中之成份效用值，因本節教育程度類別較多，故未繪製各形態屬性類型之相對關係圖。透過教育程度差異進行分析所得到之各屬性成份效用值統計如下表。

表31. 教育程度差異之聯合分析結果B

產品屬性	類型水準	成份效用值			
		高中/職以下	專科	大學	研究所以上
尺寸	A1	-0.85	-0.96	-1.07	-1.85
	A2	0.36	0.31	0.39	0.64
	A3	0.50	0.65	0.68	1.21
品牌	B1	0.42	1.04	1.30	0.92
	B2	-0.42	-0.40	-0.48	0.04
	B3	0.00	-0.64	-0.83	-0.96
價格	C1	1.38	2.54	1.98	3.22
	C2	-0.31	-0.31	-0.02	0.10
	C3	-1.06	-2.23	-1.96	-3.32
影像畫質	D1	0.26	1.07	0.80	0.51
	D2	-0.26	-1.07	-0.80	-0.51
使用壽命	E1	-0.53	-0.41	-0.45	-0.44
	E2	0.53	0.41	0.45	0.44
售後服務	F1	-0.65	-0.16	-0.45	-0.09
	F2	0.65	0.16	0.45	0.09
TOTAL	常數	8.27	7.85	7.95	7.92

資料來源：本研究整理

#### 4.2.2.5 家庭月所得差異分析

##### (1). 重要性權重

依據家庭月所得之差異來進行液晶電視主要屬性重要性權重分析(如表32)，原問卷家庭月所得共計分六級，因考量整體分析之一致性與準確性，本節將原來家庭月所得共六級縮減為三級(中低收入、中產階級與中高收入)，其重要性權重分布如圖38.所示，詳細分析結果如下：

5萬(含)元以下：價格>品牌>尺寸>影像畫質>使用壽命>售後服務

5萬~9萬元：價格>尺寸>品牌>影像畫質>使用壽命>售後服務

9萬(含)元以上：價格>尺寸>品牌>影像畫質>售後服務>使用壽命

若以家庭月所得差異來分析，以上所有受測者在液晶電視屬性重要性權重中均是最重視其產品價格。其次在5萬(含)元以下中低收入家庭之受測者對屬性重要性權重中，對於產品品牌的重視竟高於尺寸的喜好。5萬~9萬元之中產階級受測者對於產品尺寸的喜好高於品牌的重視。而9萬(含)元以上之中高收入受測者則是對於與產品的尺寸喜好高於品牌，而售後服務要求也高於使用壽命，這

結果可能與中高收入者不善於故障維修有關。

表32. 家庭月所得差異之聯合分析結果A

產品屬性	重要性權重(%)		
	5萬元以下	5萬~9萬元	9萬元以上
尺寸	18	22	20
品牌	21	15	23
價格	29	37	31
影像畫質	15	10	12
使用壽命	9	9	6
售後服務	8	7	8
TOTAL	100%	100%	100%

資料來源: 本研究整理

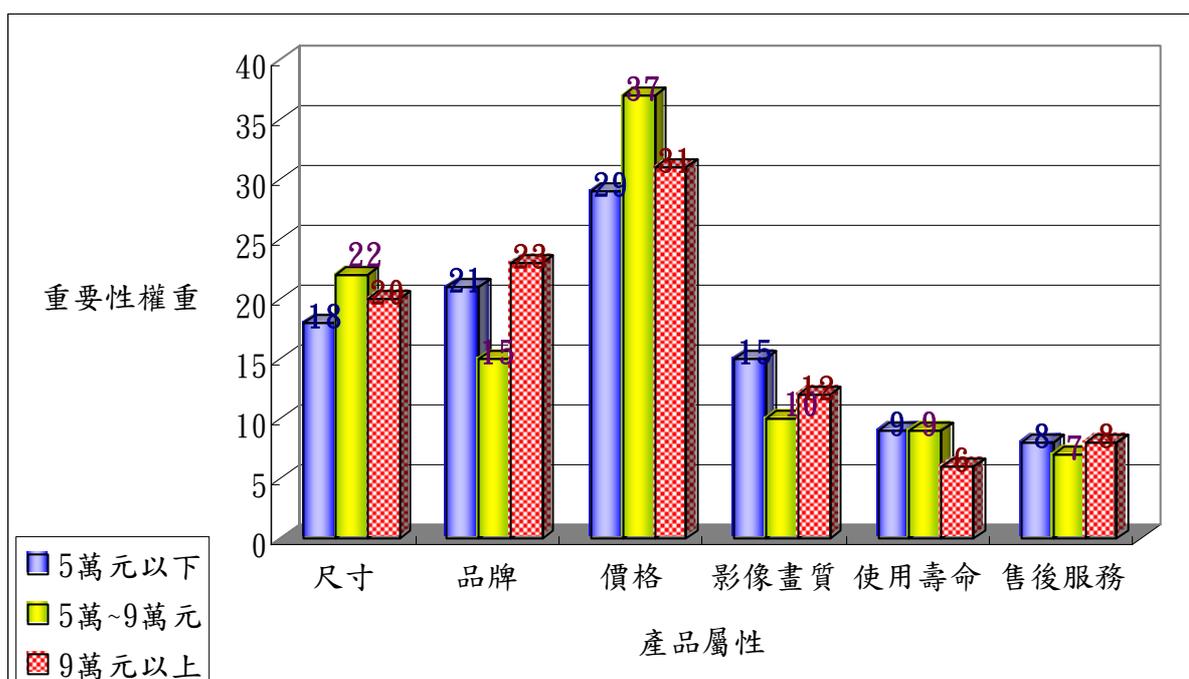


圖38. 依受訪者家庭月所得差異之相對重要性權重比較圖

資料來源: 本研究整理

## (2).成份效用值

表33.為 家庭月所得差異之聯合分析結果中之成份效用值，因本節家庭月所得類別較多，故未繪製各形態屬性類型之相對關係圖。透過家庭月所得差異進行分析所得到之各屬性成份效用值統計如下表。

表33. 家庭月所得差異之聯合分析結果B

產品屬性	類型水準	成份效用值		
		5萬元以下	5萬~9萬元	9萬元以上
尺寸	A1	-0.91	-1.46	-1.11
	A2	0.28	0.41	0.61
	A3	0.63	1.04	0.51
品牌	B1	1.21	0.62	1.45
	B2	-0.51	-0.05	-0.54
	B3	-0.70	-0.57	-0.91
價格	C1	2.00	2.88	1.91
	C2	-0.19	-0.33	0.30
	C3	-1.81	-2.54	-2.22
影像畫質	D1	1.02	0.43	0.79
	D2	-1.02	-0.43	-0.79
使用壽命	E1	-0.46	-0.62	-0.22
	E2	0.46	0.62	0.22
售後服務	F1	-0.24	-0.16	-0.45
	F2	0.24	0.16	0.45
TOTAL	常數	7.92	7.98	7.96

資料來源：本研究整理

#### 4.2.2.6住家大小差異分析

##### (1).重要性權重

依據住家大小之差異來進行液晶電視主要屬性之重要性權重分析如表34，原問卷住家大小共計分五級，因考量整體分析之一致性與準確性，本節將原來住家大小共五級縮減為三級(30坪以下之小坪數、30坪~50坪之中坪數與50坪以上之大坪數)，其重要性權重分布如圖39所示，詳細分析結果如下：

30坪(含)以下：價格>品牌>尺寸>影像畫質>使用壽命>售後服務

30坪~50坪：價格>品牌>尺寸>影像畫質>使用壽命>售後服務

50坪(含)以上：價格>尺寸>品牌>影像畫質>售後服務>使用壽命

若以住家大小差異來分析，30以下小坪數與30坪~50坪中坪數之受測者在液晶電視屬性重要性權重中對於產品品牌的重視高於尺寸的喜好，而售後服務是最不重視的；而50坪以上之大坪數之受測者則是對於與產品的尺寸喜好高於品牌，而售後服務要求也高於使用壽命，這結果亦符合與大坪數家庭之空間擺設習慣與視覺喜好度。

表34. 住家大小差異之聯合分析結果A

產品屬性	重要性權重(%)		
	30坪以下	30坪~50坪	50坪以上
尺寸	17	20	22
品牌	18	22	18
價格	33	31	32
影像畫質	14	13	11
使用壽命	10	7	8
售後服務	8	7	9
TOTAL	100%	100%	100%

資料來源: 本研究整理

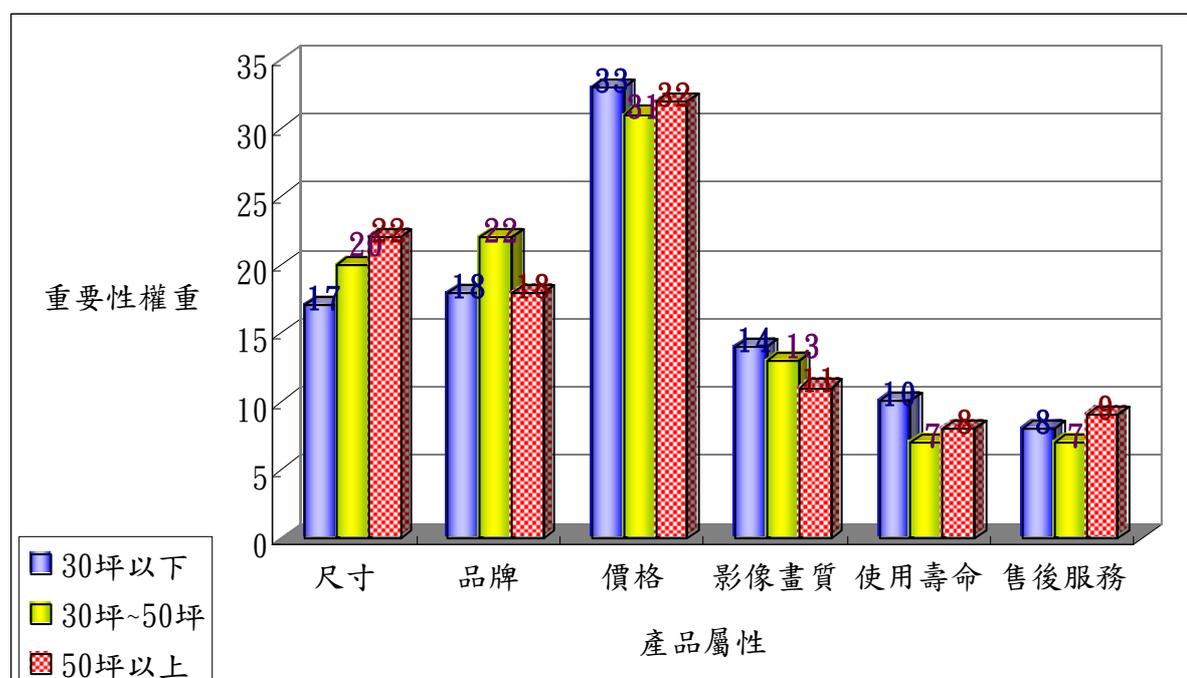


圖39. 依受訪者住家大小差異之相對重要性權重比較圖

資料來源: 本研究整理

## (2).成份效用值

表35.為住家大小差異之聯合分析結果中之成份效用值，因本節住家大小類別較多，故未繪製各形態屬性類型之相對關係圖。透過住家大小差異進行分析所得到之各屬性成份效用值統計如下表。

表35. 住家大小差異之聯合分析結果B

產品屬性	類型 水準	成份效用值		
		30 坪以下	30 坪~50 坪	50 坪以上
尺寸	A1	-1.08	-0.99	-1.65
	A2	0.56	0.35	0.28
	A3	0.52	0.63	1.37
品牌	B1	0.97	1.14	1.10
	B2	-0.29	-0.50	-0.14
	B3	-0.68	-0.63	-0.96
價格	C1	2.70	1.99	2.25
	C2	-0.35	0.05	-0.12
	C3	-2.35	-2.04	-2.12
影像畫質	D1	0.71	0.78	0.87
	D2	-0.71	-0.78	-0.87
使用壽命	E1	-0.53	-0.37	-0.53
	E2	0.53	0.37	0.53
售後服務	F1	-0.23	-0.28	-0.67
	F2	0.23	0.28	0.67
TOTAL	常數	7.85	7.97	8.08

資料來源: 本研究整理

#### 4.3 建立液晶電視產品組合偏好之評估標準

依據本研究在4.2.1與4.2.2節中透過聯合分析獲得整體受測者與各人口族群的屬性重要性權重與成份效用值。我們發現其屬性重要性權重與成份效用值的功能，除了讓研究者瞭解受測者對於各形態屬性與水準之偏好外，更可以成為一項可以預測與評估潛在消費者對液晶電視屬性偏好的計算式，讓LCD TV面板廠商與通路經銷商在評估或開發新產品時作為有效的參考依據。而本研究在建立預測與評估消費者對液晶電視屬性偏好的計算式有二種，一種是利用屬性重要性權重來建立；另一種則是透過成份效用值的方式來進行。

##### 4.3.1 以屬性重要性權重作為偏好評估標準的計算式

以屬性重要性權重為偏好評估標準的計算式，也就是利用消費者對構成液晶電視的各屬性間重視程度所佔的百分比來建立一套評估計算式。方式為分別對欲評估的產品中的重要屬性進行評分，將各屬性之得分乘於該屬性在受測者偏好中所佔之權重，在加總後可計算出該產品的分數，而分數的高低即代表消

費者偏好的程度高低。

表36 為總體受測者對各液晶電視屬性重要性之權重，以下透過本研究所得之總體受測者對液晶電視屬性的重要性權重為例，來進行偏好評估計算式的建立與應用：

表36. 總體受測者對液晶電視屬性重要性權重

產品屬性	重要性權重(%)	產品屬性	重要性權重(%)
A.尺寸	20	D.影像畫質	13
B.品牌	19	E.使用壽命	8.4
C.價格	32	F.售後服務	7.6

資料來源: 本研究整理

本研究所建立之偏好評估計算式詳列如下：

$$\Sigma=0.20*A+0.19*B+0.32*C+0.13*D+0.084*E+0.076*F$$

Σ：代表消費者對該產品加總後的偏好分數

A：代表該產品在尺寸屬性偏好中所佔的權重

B：代表該產品在品牌屬性偏好中所佔的權重

C：代表該產品在價格屬性偏好中所佔的權重

D：代表該產品在影像畫質屬性偏好中所佔的權重

E：代表該產品在使用壽命屬性偏好中所佔的權重

F：代表該產品在售後服務屬性偏好中所佔的權重

藉由本研究所建立之偏好評估計算式，我們可以提供一個簡單的評估計算式供新產品生產廠商作為產品屬性評估基準。例如：廠商欲開發二種不同的液晶電視產品(1)與(2)，行銷單位欲瞭解哪一款比較受總體使用者所喜愛，可請受測者針對1與2二款液晶電視的各規格屬性進行評分。假設產品1得到的尺寸屬性分數A1：78，品牌屬性分數B1：75，價格屬性分數C1：90，影像畫質屬性分數D1：70，使用壽命屬性分數E1：65，售後服務屬性分數F1：62；而液晶電視產品2所得到的尺寸屬性分數A2：90，品牌屬性分數B2：78，價格屬性分數C2：88，影像畫質屬性分數D2：75，使用壽命屬性分數E2：70，售後服務屬性分數F2：80。若將二款產品所得之分數代入總體受測者的權重偏好評估計算式中，結果如下：

$$\text{產品(1)} : (0.20 \times 78) + (0.19 \times 75) + (0.32 \times 90) + (0.13 \times 70) + (0.084 \times 65) + (0.076 \times 62) = 77.92$$

產品(2)：(0.20×90)+(0.19×78)+(0.32×88)+(0.13×75)+(0.084×70)+(0.076×80)=82.69

經分開計算結果顯示，產品(1)的總分為77.92，產品(2)的總分為82.69，因此透過權重偏好評估總分的差異，廠商可推斷產品(2)是較為總體受測者所偏好的。因此本研究除了建立上述總體受測者對液晶電視的主要屬性重要性之評估計算式外，也將各人口變數分群類別的評估計算式一併建立，詳細評估計算式如表37.所示。

表37. 屬性重要性權重依人口變數分群偏好之評估計算式

人口變數	分群	受測者之偏好計算式
整體受測者		$\Sigma=0.20*A+0.19*B+0.32*C+0.13*D+0.08*E+0.08*F$
性別	男性	$\Sigma=0.19*A+0.19*B+0.34*C+0.13*D+0.08*E+0.07*F$
	女性	$\Sigma=0.20*A+0.21*B+0.29*C+0.13*D+0.08*E+0.09*F$
年齡	20~29 歲	$\Sigma=0.18*A+0.21*B+0.31*C+0.13*D+0.09*E+0.08*F$
	30~39 歲	$\Sigma=0.21*A+0.19*B+0.32*C+0.12*D+0.08*E+0.08*F$
	40~49 歲	$\Sigma=0.19*A+0.19*B+0.34*C+0.12*D+0.10*E+0.06*F$
	50 歲以上	$\Sigma=0.24*A+0.13*B+0.35*C+0.17*D+0.04*E+0.07*F$
職業	電子資訊業	$\Sigma=0.20*A+0.17*B+0.34*C+0.14*D+0.09*E+0.06*F$
	一般產業	$\Sigma=0.15*A+0.19*B+0.34*C+0.15*D+0.06*E+0.11*F$
	軍公教	$\Sigma=0.17*A+0.19*B+0.44*C+0.07*D+0.05*E+0.08*F$
	金融業	$\Sigma=0.19*A+0.22*B+0.30*C+0.11*D+0.10*E+0.08*F$
	服務業	$\Sigma=0.22*A+0.25*B+0.26*C+0.11*D+0.08*E+0.08*F$
	自由業	$\Sigma=0.16*A+0.13*B+0.33*C+0.14*D+0.16*E+0.08*F$
	家管	$\Sigma=0.18*A+0.23*B+0.26*C+0.10*D+0.11*E+0.12*F$
	學生	$\Sigma=0.21*A+0.21*B+0.27*C+0.10*D+0.12*E+0.09*F$
其他	$\Sigma=0.21*A+0.15*B+0.44*C+0.11*D+0.01*E+0.08*F$	
教育程度	高中/職以下	$\Sigma=0.16*A+0.22*B+0.29*C+0.13*D+0.09*E+0.11*F$
	專科	$\Sigma=0.19*A+0.18*B+0.33*C+0.14*D+0.08*E+0.08*F$
	大學	$\Sigma=0.19*A+0.21*B+0.31*C+0.13*D+0.08*E+0.08*F$
	研究所以上	$\Sigma=0.23*A+0.15*B+0.38*C+0.09*D+0.09*E+0.06*F$
家庭月所得	5 萬元以下	$\Sigma=0.18*A+0.21*B+0.29*C+0.15*D+0.09*E+0.08*F$
	5 萬~9 萬元	$\Sigma=0.22*A+0.15*B+0.37*C+0.10*D+0.09*E+0.07*F$
	9 萬元以上	$\Sigma=0.20*A+0.23*B+0.31*C+0.12*D+0.06*E+0.08*F$
住家大小	30 坪以下	$\Sigma=0.17*A+0.18*B+0.33*C+0.14*D+0.10*E+0.08*F$
	30 坪~50 坪	$\Sigma=0.20*A+0.22*B+0.31*C+0.13*D+0.07*E+0.07*F$
	50 坪以上	$\Sigma=0.22*A+0.18*B+0.32*C+0.11*D+0.08*E+0.09*F$

資料來源：本研究整理

#### 4.3.2 以成份效用值作為偏好評估標準的計算式

以屬性水準之成份效用值作為偏好評估標準的計算式，也就是利用消費者對構成液晶電視的各屬性水準之成份效用值之高低來建立一套評估計算式。方式為分別對欲評估的產品中的屬性水準進行判定，再代入該類型之成份效用值，在各屬性水準加總後可計算出該產品的總成份效用值(Total Utility)，而分數的高低即代表使用者偏好的程度高低。

表38 為總體受測者對各液晶電視屬性水準的成份效用值，以下透過本研究所得之總體受測者對液晶電視屬性水準的成份效用值為例，來進行偏好評估計算式的建立與應用：

表38 總體受測者對液晶電視屬性水準的成份效用值

產品屬性	類型水準	成份效用值	產品屬性	類型水準	成份效用值
A.尺寸	(A1) 30 吋	-1.13	D.影像畫質	(D1)高畫質	0.77
	(A2) 32 吋	0.40		(D2)標準畫質	-0.77
	(A3) 36 吋	0.73			
B.品牌	(B1) SONY	1.08	E.使用壽命	(E1) 1.5 萬小時	-0.45
	(B2) SHARP	-0.37		(E2) 3 萬小時	0.45
	(B3) SAMPO	-0.71			
C.價格	(C1) 4 萬元	2.26	F.售後服務	(F1)保固 1 年	-0.34
	(C2) 6 萬元	0.11		(F2)保固 3 年	0.34
	(C3) 8 萬元	-2.15			
TOTAL	常數 (Constant)	7.95	TOTAL	常數(Constant)	7.95

資料來源: 本研究整理

本研究所建立之總體受測者對液晶電視產品屬性水準的總成份效用值(Total Utility)之評估計算式如下：

$$\text{Total Utility} = (-1.13) * A1 + (0.40) * A2 + (0.73) * A3 + (1.08) * B1 + (-0.37) * B2 + (-0.71) * B3 + (2.26) * C1 + (0.11) * C2 + (-2.15) * C3 + (0.77) * D1 + (-0.77) * D2 + (-0.45) * E1 + (0.45) * E2 + (-0.34) * F1 + (0.34) * F2 + 7.95$$

其中，( )括弧內之數值為各屬性水準之成份效用值，其他代號之意義如下：

Total Utility：代表消費者對該產品的總成份效用值

- A1~A3：代表該產品在尺寸屬性水準中之分類有3種
- B1~B3：代表該產品在品牌屬性水準中之分類有3種
- C1~C3：代表該產品在價格屬性水準中之分類有3種
- D1~D2：代表該產品在影像畫質屬性水準中之分類有2種
- E1~E2：代表該產品在使用壽命屬性水準中之分類有2種
- F1~F2：代表該產品在售後服務屬性水準中之分類有2種

另外，若研究者使用成份效用值作為偏好評估計算式時，須注意以下二點：

- (1).在計算式中各屬性水準只能代入一種，如計算式中A1~A3代表該產品在尺寸屬性水準中之分類有3種。在計算時只能在相符合的屬性水準中代入1，其他兩個不相符的水準類型代入0。
- (2)在計算式最後的7.95為常數，在計算總成份效用值時必須一併加總，且常數因每個族群類別而有所不同，應用此計算式時需特別注意。

針對上述式子，我們以總體受測者做個簡單的例子，假設，有二種液晶電視產品甲與乙，液晶電視產品甲的形式類型為： $A3 + B1 + C1 + D1 + E2 + F2$ ；液晶電視產品乙的形式類型為： $A2 + B2 + C1 + D1 + E2 + F1$ 。研究者若欲了解哪一種是比較受總體使用者所喜愛，可將二種產品的分數代入總體受測者的成份效用值評估計算式中，其結果如下：

產品A：Total Utility=

$$(-1.13)*0+(0.40)*0+(0.73)*1+(1.08)*1+(-0.37)*0+(-0.71)*0+(2.26)*1+(0.11)*0+(-2.15)*0+(0.77)*1+(-0.77)*0+(-0.45)*0+(0.45)*1+(-0.34)*0+(0.34)*1+7.95=13.58$$

產品B：Total Utility=

$$(-1.13)*0+(0.40)*1+(0.73)*0+(1.08)*0+(-0.37)*1+(-0.71)*0+(2.26)*1+(0.11)*0+(-2.15)*0+(0.77)*1+(-0.77)*0+(-0.45)*0+(0.45)*1+(-0.34)*1+(0.34)*0+7.95=11.12$$

透過上式結果顯示，液晶電視產品甲的總成份效用值為13.58，液晶電視產品乙的總分為11.12，所以若以上述案例中，兩者價格均相同為C1(4萬元)，但部份屬性規格不同，透過總成份效用值所得到之差異，即可推斷產品甲是較受測者所偏好的。

另外，本研究除了建立總體受測者對總成份效用值之評估計算式外，也將各人口變數分族的評估計算式全部建立如表39.所示。

表39. 屬性水準成份效用值依人口變數分群偏好之評估計算式

人口變數	分群	受測者之偏好計算式
整體受測者		$T.U. = (-1.13)A1 + (0.4)A2 + (0.73)A3 + (1.08)B1 + (-0.37)B2 + (-0.71)B3 + (2.26)C1 + (0.11)C2 + (-2.15)C3 + (0.77)D1 + (-0.77)D2 + (-0.45)E1 + (0.45)E2 + (-0.34)F1 + (0.34)F2 + 7.95$
性別	男性	$T.U. = (-1.3)A1 + (0.33)A2 + (0.97)A3 + (0.87)B1 + (-0.14)B2 + (-0.73)B3 + (2.58)C1 + (-0.07)C2 + (-2.51)C3 + (0.74)D1 + (-0.74)D2 + (-0.51)E1 + (0.51)E2 + (-0.25)F1 + (0.25)F2 + 7.96$
	女性	$T.U. = (-0.93)A1 + (0.5)A2 + (0.43)A3 + (1.35)B1 + (-0.66)B2 + (-0.69)B3 + (1.85)C1 + (-0.17)C2 + (-1.68)C3 + (0.81)D1 + (-0.81)D2 + (-0.37)E1 + (0.37)E2 + (-0.45)F1 + (0.45)F2 + 7.94$
年齡	20~29 歲	$T.U. = (-0.9)A1 + (0.29)A2 + (0.61)A3 + (0.93)B1 + (-0.43)B2 + (-0.5)B3 + (2.1)C1 + (-0.23)C2 + (-1.87)C3 + (0.88)D1 + (-0.88)D2 + (-0.38)E1 + (0.38)E2 + (-0.37)F1 + (0.37)F2 + 7.96$
	30~39 歲	$T.U. = (-1.33)A1 + (0.5)A2 + (0.83)A3 + (1.19)B1 + (-0.27)B2 + (-0.92)B3 + (2.32)C1 + (-0.14)C2 + (-2.18)C3 + (0.74)D1 + (-0.74)D2 + (-0.48)E1 + (0.48)E2 + (-0.31)F1 + (0.31)F2 + 7.95$
	40~49 歲	$T.U. = (-0.86)A1 + (0.39)A2 + (0.47)A3 + (1.11)B1 + (-0.62)B2 + (-0.49)B3 + (2.29)C1 + (0.39)C2 + (-2.68)C3 + (0.64)D1 + (-0.64)D2 + (-0.59)E1 + (0.59)E2 + (-0.37)F1 + (0.37)F2 + 7.91$
	50 歲以上	$T.U. = (-2.17)A1 + (0.28)A2 + (1.89)A3 + (0.86)B1 + (-0.04)B2 + (-0.82)B3 + (3.09)C1 + (-0.66)C2 + (-2.43)C3 + (0.71)D1 + (-0.71)D2 + (-0.15)E1 + (0.15)E2 + (-0.32)F1 + (0.32)F2 + 8.05$
職業	電子資訊業	$T.U. = (-1.37)A1 + (0.51)A2 + (0.85)A3 + (0.94)B1 + (-0.12)B2 + (-0.83)B3 + (2.68)C1 + (-0.05)C2 + (-2.63)C3 + (1.04)D1 + (-1.04)D2 + (-0.58)E1 + (0.58)E2 + (-0.29)F1 + (0.29)F2 + 7.94$
	一般產業	$T.U. = (-0.87)A1 + (0.28)A2 + (0.59)A3 + (1.39)B1 + (-0.83)B2 + (-0.57)B3 + (1.68)C1 + (0.4)C2 + (-2.08)C3 + (1.01)D1 + (-1.01)D2 + (0.12)E1 + (-0.12)E2 + (-0.47)F1 + (0.47)F2 + 7.07$
	軍公教	$T.U. = (-0.5)A1 + (0.1)A2 + (0.39)A3 + (1.14)B1 + (-0.26)B2 + (-0.88)B3 + (1.74)C1 + (-0.57)C2 + (-1.17)C3 + (0.18)D1 + (-0.18)D2 + (-0.44)E1 + (0.44)E2 + (-0.07)F1 + (0.07)F2 + 7.91$
	金融業	$T.U. = (-0.78)A1 + (0.65)A2 + (0.13)A3 + (1.68)B1 + (-0.13)B2 + (-1.55)B3 + (1.95)C1 + (0.41)C2 + (-2.36)C3 + (0.52)D1 + (-0.52)D2 + (-0.66)E1 + (0.66)E2 + (-0.03)F1 + (0.03)F2 + 7.79$
	服務業	$T.U. = (-1.11)A1 + (0.1)A2 + (1.0)A3 + (1.02)B1 + (-0.62)B2 + (-0.4)B3 + (1.73)C1 + (-0.34)C2 + (-1.38)C3 + (0.57)D1 + (-0.57)D2 + (-0.31)E1 + (0.31)E2 + (-0.34)F1 + (0.34)F2 + 8.09$
	自由業	$T.U. = (-1.13)A1 + (0.78)A2 + (0.35)A3 + (0.71)B1 + (-0.01)B2 + (-0.7)B3 + (2.92)C1 + (0.1)C2 + (-3.02)C3 + (-0.6)D1 + (0.6)D2 + (-1.6)E1 + (1.6)E2 + (-0.1)F1 + (0.1)F2 + 7.88$
	家管	$T.U. = (-0.67)A1 + (1.22)A2 + (-0.55)A3 + (1.58)B1 + (-0.71)B2 + (-0.87)B3 + (2.02)C1 + (-0.73)C2 + (-1.3)C3 + (0.19)D1 + (-0.19)D2 + (-0.41)E1 + (0.41)E2 + (-0.75)F1 + (0.75)F2 + 7.73$
	學生	$T.U. = (-1.14)A1 + (-0.36)A2 + (1.5)A3 + (0.98)B1 + (-1.36)B2 + (0.39)B3 + (2.36)C1 + (-0.13)C2 + (-2.23)C3 + (0.87)D1 + (-0.87)D2 + (-0.93)E1 + (0.93)E2 + (-0.86)F1 + (0.86)F2 + 7.95$
	其他	$T.U. = (-1.8)A1 + (0.08)A2 + (1.73)A3 + (0.33)B1 + (0.51)B2 + (-0.84)B3 + (3.36)C1 + (-0.03)C2 + (-3.34)C3 + (0.45)D1 + (-0.45)D2 + (0.05)E1 + (-0.05)E2 + (-0.1)F1 + (0.1)F2 + 8.0$
教育程度	高中/職以下	$T.U. = (-0.85)A1 + (0.36)A2 + (0.5)A3 + (0.42)B1 + (-0.42)B2 + (0.0)B3 + (1.38)C1 + (-0.31)C2 + (-1.06)C3 + (0.26)D1 + (-0.26)D2 + (-0.53)E1 + (0.53)E2 + (-0.65)F1 + (0.65)F2 + 8.27$
	專科	$T.U. = (-0.96)A1 + (0.31)A2 + (0.65)A3 + (1.04)B1 + (-0.4)B2 + (-0.64)B3 + (2.54)C1 + (-0.31)C2 + (-2.23)C3 + (1.07)D1 + (-1.07)D2 + (-0.41)E1 + (0.41)E2 + (-0.16)F1 + (0.16)F2 + 7.85$
	大學	$T.U. = (-1.07)A1 + (0.39)A2 + (0.68)A3 + (1.3)B1 + (-0.48)B2 + (-0.83)B3 + (1.98)C1 + (-0.02)C2 + (-1.96)C3 + (0.8)D1 + (-0.8)D2 + (-0.45)E1 + (0.45)E2 + (-0.45)F1 + (0.45)F2 + 7.95$
	研究所以上	$T.U. = (-1.85)A1 + (0.64)A2 + (1.21)A3 + (0.92)B1 + (0.04)B2 + (-0.96)B3 + (3.22)C1 + (0.1)C2 + (-3.32)C3 + (0.51)D1 + (-0.51)D2 + (-0.44)E1 + (0.44)E2 + (-0.09)F1 + (0.09)F2 + 7.92$
家庭月所得	5 萬元以下	$T.U. = (-0.91)A1 + (0.28)A2 + (0.63)A3 + (1.21)B1 + (-0.51)B2 + (-0.7)B3 + (2.0)C1 + (0.19)C2 + (-1.81)C3 + (1.02)D1 + (-1.02)D2 + (-0.46)E1 + (0.46)E2 + (-0.24)F1 + (0.24)F2 + 7.92$
	5 萬~9 萬元	$T.U. = (-1.46)A1 + (0.41)A2 + (1.04)A3 + (0.62)B1 + (-0.05)B2 + (-0.57)B3 + (2.88)C1 + (-0.33)C2 + (-2.54)C3 + (0.43)D1 + (-0.43)D2 + (-0.62)E1 + (0.62)E2 + (-0.16)F1 + (0.16)F2 + 7.98$
	9 萬元以上	$T.U. = (-1.11)A1 + (0.61)A2 + (0.51)A3 + (1.45)B1 + (-0.54)B2 + (-0.91)B3 + (1.91)C1 + (0.3)C2 + (-2.22)C3 + (0.79)D1 + (-0.79)D2 + (-0.22)E1 + (0.22)E2 + (-0.45)F1 + (0.45)F2 + 7.96$
住家大小	30 坪以下	$T.U. = (-1.08)A1 + (0.56)A2 + (0.52)A3 + (0.97)B1 + (-0.29)B2 + (-0.68)B3 + (2.7)C1 + (-0.35)C2 + (-2.35)C3 + (0.71)D1 + (-0.71)D2 + (-0.53)E1 + (0.53)E2 + (-0.23)F1 + (0.23)F2 + 7.85$
	30 坪~50 坪	$T.U. = (-0.99)A1 + (0.35)A2 + (0.63)A3 + (1.14)B1 + (-0.5)B2 + (-0.63)B3 + (1.99)C1 + (0.05)C2 + (-2.04)C3 + (0.78)D1 + (-0.78)D2 + (-0.37)E1 + (0.37)E2 + (-0.28)F1 + (0.28)F2 + 7.97$
	50 坪以上	$T.U. = (-1.65)A1 + (0.28)A2 + (1.37)A3 + (1.1)B1 + (-0.14)B2 + (-0.96)B3 + (2.25)C1 + (-0.12)C2 + (-2.12)C3 + (0.87)D1 + (-0.87)D2 + (-0.53)E1 + (0.53)E2 + (-0.67)F1 + (0.67)F2 + 8.08$

資料來源：本研究整理

#### 4.4 產品屬性分類最佳與最差之組合

本研究依據聯合分析結果中之成份效用值，可求得受測者對於液晶電視何種屬性與類型間的偏好。且將成份效用值最高的各形態屬性類型加以組合，即可獲得各受測者族群之最佳液晶電視組合。同理，將成份效用值最低的各形態屬性類型加以組合，也可以得到最不受歡迎的液晶電視產品形態組合。

##### 4.4.1 最佳液晶電視產品屬性組合

依據4.2.1與4.2.2節中得到之各類成份效用值，可找出各受測者族群中成份效用值最高的各形態屬性規格，經整理後如表40。依人口變數分群之最佳液晶電視產品屬性組合。

透過查表即可得知各受測者族群最偏好的液晶電視產品屬性組合，本研究在經過整體分析後，得到整體受測者認為之最佳液晶電視產品屬性組合，其產品組合屬性分別為：(A3) 36吋+ (B1) SONY+ (C1) 4萬元+ (D1)高畫質+ (E2) 3萬小時+ (F2)保固3年；總成份效用值=0.73+1.08+2.26+0.77+0.45+0.34+7.95=13.58。另與此產品組合具相同屬性規格的人口變數分群共計有18組(佔全部25組之72%)，其中總成份效用值超過15以上的2組分別為學生(15.45)與50歲以上(15.12)，由此可知此一規格在這兩個消費族群中是最受歡迎的。

表40. 依人口變數分群之最佳液晶電視產品屬性組合

人口變數	分群	項目	尺寸	品牌	價格	影像畫質	使用壽命	售後服務	常數	總成份效用值
整體受測者		屬性水準	A3	B1	C1	D1	E2	F2	7.95	13.58
		成份效用值	0.73	1.08	2.26	0.77	0.45	0.34		
性別	男性	屬性水準	A3	B1	C1	D1	E2	F2	7.96	13.88
		成份效用值	0.97	0.87	2.58	0.74	0.51	0.25		
	女性	屬性水準	A2	B1	C1	D1	E2	F2	7.93	13.26
		成份效用值	0.5	1.35	1.85	0.81	0.37	0.45		
年齡	20~29歲	屬性水準	A3	B1	C1	D1	E2	F2	7.96	13.23
		成份效用值	0.61	0.93	2.1	0.88	0.38	0.37		
	30~39歲	屬性水準	A3	B1	C1	D1	E2	F2	7.95	13.82
		成份效用值	0.83	1.19	2.32	0.74	0.48	0.31		
	40~49歲	屬性水準	A3	B1	C1	D1	E2	F2	7.91	13.38
		成份效用值	0.47	1.11	2.29	0.64	0.59	0.37		
	50歲以上	屬性水準	A3	B1	C1	D1	E2	F2	8.05	15.12
		成份效用值	1.89	0.86	3.09	0.71	0.15	0.37		

職業	電子資訊業	屬性水準	A3	B1	C1	D1	E2	F2	7.94	14.32
		成份效用值	0.85	0.94	2.68	1.04	0.58	0.29		
	一般產業	屬性水準	A3	B1	C1	D1	E1	F2	7.07	12.33
		成份效用值	0.59	1.39	1.68	1.01	0.12	0.47		
	軍公教	屬性水準	A3	B1	C1	D1	E2	F2	7.91	11.87
		成份效用值	0.39	1.14	1.74	0.18	0.44	0.07		
	金融業	屬性水準	A2	B1	C1	D1	E2	F2	7.79	13.28
		成份效用值	0.65	1.68	1.95	0.52	0.66	0.03		
	服務業	屬性水準	A3	B1	C1	D1	E2	F2	8.09	13.06
		成份效用值	1	1.02	1.73	0.57	0.31	0.34		
	自由業	屬性水準	A2	B1	C1	D2	E2	F2	7.88	14.59
		成份效用值	0.78	0.71	2.92	0.6	1.6	0.1		
家管	屬性水準	A2	B1	C1	D1	E2	F2	7.73	13.9	
	成份效用值	1.22	1.58	2.02	0.19	0.41	0.75			
學生	屬性水準	A3	B1	C1	D1	E2	F2	7.95	15.45	
	成份效用值	1.5	0.98	2.36	0.87	0.93	0.86			
其他	屬性水準	A3	B2	C1	D1	E1	F2	8	14.2	
	成份效用值	1.73	0.51	3.36	0.45	0.05	0.1			
教育程度	高中/職以下	屬性水準	A3	B1	C1	D1	E2	F2	8.27	12.01
		成份效用值	0.5	0.42	1.38	0.26	0.53	0.65		
	專科	屬性水準	A3	B1	C1	D1	E2	F2	7.85	13.72
		成份效用值	0.65	1.04	2.54	1.07	0.41	0.16		
	大學	屬性水準	A3	B1	C1	D1	E2	F2	7.95	13.61
		成份效用值	0.68	1.3	1.98	0.8	0.45	0.45		
研究所以上	屬性水準	A3	B1	C1	D1	E2	F2	7.92	14.31	
	成份效用值	1.21	0.92	3.22	0.51	0.44	0.09			
家庭月所得	5萬元以下	屬性水準	A3	B1	C1	D1	E2	F2	7.92	13.48
		成份效用值	0.63	1.21	2	1.02	0.46	0.24		
	5萬~9萬元	屬性水準	A3	B1	C1	D1	E2	F2	7.98	13.73
		成份效用值	1.04	0.62	2.88	0.43	0.62	0.16		
	9萬元以上	屬性水準	A2	B1	C1	D1	E2	F2	7.96	13.39
		成份效用值	0.61	1.45	1.91	0.79	0.22	0.45		
住家大小	30坪以下	屬性水準	A2	B1	C1	D1	E2	F2	7.85	13.55
		成份效用值	0.56	0.97	2.7	0.71	0.53	0.23		
	30坪~50坪	屬性水準	A3	B1	C1	D1	E2	F2	7.97	13.16
		成份效用值	0.63	1.14	1.99	0.78	0.37	0.28		
	50坪以上	屬性水準	A3	B1	C1	D1	E2	F2	8.08	14.87
		成份效用值	1.37	1.1	2.25	0.87	0.53	0.67		

資料來源：本研究整理

#### 4.4.2 最差液晶電視產品屬性組合

依據4.2.1與4.2.2節中得到之各類成份效用值，可找出各受測者族群中成份效用值最低之各形態屬性規格，經整理後如表41。依人口變數分群之最差液晶電視產品屬性組合，透過查表即可得知各受測者族群最不偏好的液晶電視產品屬性組合。

本研究在經過整體分析後，得到總體受測者認為之最差的液晶電視產品屬性組合，其產品組合屬性分別為：(A1) 30吋+ (B3) SAMPO+ (C3) 8萬元+ (D2) 普通畫質+ (E1) 1.5萬小時+ (F1)保固1年；總成份效用值  $=(-1.13)+(-0.71)+(-2.15)+(-0.77)+(-0.45)+(-0.34)+7.95=2.4$ 。另與此產品組合具相同屬性規格的人口變數分群共計亦有18組(佔全部25組之72%)，其中總成份效用值低於1以下的有3組分別為自由業(0.73)、學生(0.56)與研究所以以上(0.75)，由此可知此一規格在這三個消費族群中是最不受歡迎的。

表41. 依人口變數分群之最差液晶電視產品屬性組合

人口變數	分群	項目	尺寸	品牌	價格	影像畫質	使用壽命	售後服務	常數	總成份效用值
整體受測者		屬性水準	A1	B3	C3	D2	E1	F1	7.95	2.4
		成份效用值	-1.13	-0.71	-2.15	-0.77	-0.45	-0.34		
性別	男性	屬性水準	A1	B3	C3	D2	E1	F1	7.96	1.92
		成份效用值	-1.3	-0.73	-2.51	-0.74	-0.51	-0.25		
	女性	屬性水準	A1	B3	C3	D2	E1	F1	7.93	3
		成份效用值	-0.93	-0.69	-1.68	-0.81	-0.37	-0.45		
年齡	20~29歲	屬性水準	A1	B3	C3	D2	E1	F1	7.96	3.06
		成份效用值	-0.9	-0.5	-1.87	-0.88	-0.38	-0.37		
	30~39歲	屬性水準	A1	B3	C3	D2	E1	F1	7.95	1.99
		成份效用值	-1.33	-0.92	-2.18	-0.74	-0.48	-0.31		
	40~49歲	屬性水準	A1	B2	C3	D2	E1	F1	7.91	2.15
		成份效用值	-0.86	-0.62	-2.68	-0.64	-0.59	-0.37		
50歲以上	屬性水準	A1	B3	C3	D2	E1	F1	8.05	1.45	
	成份效用值	-2.17	-0.82	-2.43	-0.71	-0.15	-0.32			
職業	電子資訊業	屬性水準	A1	B3	C3	D2	E1	F1	7.94	1.2
		成份效用值	-1.37	-0.83	-2.63	-1.04	-0.58	-0.29		
	一般產業	屬性水準	A1	B2	C3	D2	E2	F1	7.07	1.69
		成份效用值	-0.87	-0.83	-2.08	-1.01	-0.12	-0.47		

	軍公教	屬性水準	A1	B3	C3	D2	E1	F1	7.91	4.67	
		成份效用值	-0.5	-0.88	-1.17	-0.18	-0.44	-0.07			
	金融業	屬性水準	A1	B3	C3	D2	E1	F1	7.79	1.89	
		成份效用值	-0.78	-1.55	-2.36	-0.52	-0.66	-0.03			
	服務業	屬性水準	A1	B2	C3	D2	E1	F1	8.09	3.76	
		成份效用值	-1.11	-0.62	-1.38	-0.57	-0.31	-0.34			
	自由業	屬性水準	A1	B3	C3	D1	E1	F1	7.88	0.73	
		成份效用值	-1.13	-0.7	-3.02	-0.6	-1.6	-0.1			
	家管	屬性水準	A1	B3	C3	D2	E1	F1	7.73	3.54	
		成份效用值	-0.67	-0.87	-1.3	-0.19	-0.41	-0.75			
	學生	屬性水準	A1	B2	C3	D2	E1	F1	7.95	0.56	
		成份效用值	-1.14	-1.36	-2.23	-0.87	-0.93	-0.86			
	其他	屬性水準	A1	B3	C3	D2	E2	F1	8	1.42	
		成份效用值	-1.8	-0.84	-3.34	-0.45	-0.05	-0.1			
	教育程度	高中/職以下	屬性水準	A1	B2	C3	D2	E1	F1	8.27	4.5
			成份效用值	-0.85	-0.42	-1.06	-0.26	-0.53	-0.65		
專科		屬性水準	A1	B3	C3	D2	E1	F1	7.85	2.38	
		成份效用值	-0.96	-0.64	-2.23	-1.07	-0.41	-0.16			
大學		屬性水準	A1	B3	C3	D2	E1	F1	7.95	2.39	
		成份效用值	-1.07	-0.83	-1.96	-0.8	-0.45	-0.45			
研究所以上		屬性水準	A1	B3	C3	D2	E1	F1	7.92	0.75	
		成份效用值	-1.85	-0.96	-3.32	-0.51	-0.44	-0.09			
家庭月所得	5萬元以下	屬性水準	A1	B3	C3	D2	E1	F1	7.92	2.78	
		成份效用值	-0.91	-0.7	-1.81	-1.02	-0.46	-0.24			
	5萬~9萬元	屬性水準	A1	B3	C3	D2	E1	F1	7.98	2.2	
		成份效用值	-1.46	-0.57	-2.54	-0.43	-0.62	-0.16			
	9萬元以上	屬性水準	A1	B3	C3	D2	E1	F1	7.96	2.26	
		成份效用值	-1.11	-0.91	-2.22	-0.79	-0.22	-0.45			
住家大小	30坪以下	屬性水準	A1	B3	C3	D2	E1	F1	7.85	2.71	
		成份效用值	-0.91	-0.7	-1.81	-1.02	-0.46	-0.24			
	30坪~50坪	屬性水準	A1	B3	C3	D2	E1	F1	7.97	2.19	
		成份效用值	-1.46	-0.57	-2.54	-0.43	-0.62	-0.16			
	50坪以上	屬性水準	A1	B3	C3	D2	E1	F1	8.08	2.38	
		成份效用值	-1.11	-0.91	-2.22	-0.79	-0.22	-0.45			

資料來源: 本研究整理

#### 4.5 小結

本章為本研究之研究重點所在，經過所回收之有效問卷資料，透過本研究之研究方法-『聯合分析法』對新產品液晶電視的主要屬性進行分析，並以第三章所獲得構成液晶電視的六種主要屬性與十五種不同的類型水準作為基礎，進行產品屬性與潛在消費者偏好之關係的研究調查。本章所獲得結論彙總如下：

1. 瞭解潛在消費者在未來3年內對液晶電視的購買意願與基本屬性結構之熟悉度，以此作為因應未來潛在市場成長的評估。
2. 瞭解潛在消費者對購買液晶電視時之主要考量因素分析。
3. 找出液晶電視的主要屬性與水準，透過聯合分析法獲得整體潛在消費者的偏好，同時求出產品屬性重要性權重與其全數之成份效用值。
4. 透過進階的人口統計變數來分析，並獲得整體受測者與各個使用者族群對液晶電視產品屬性組合的各項偏好數據。
5. 建立新產品開發者在評定液晶電視規格與屬性偏好的標準與計算式。
6. 透過交叉分析求得產品屬性分類最佳與最差之液晶電視組合。



## 第五章、結論與建議

本章將依據本論文第一章之主要研究目的，彙整出本研究重要之研究成果與相關結論，並根據本研究提出之成果與結論，配合相關學者的理論與實務，提出可供企業對於新產品開發與管理實務上的建議，並提出可供後續研究者參考之相關建議。以下就本研究所得之結論、以及對相關業者對液晶電視產品開發之策略擬定與後續研究建議作一綜合論述：

### 5.1 研究結論

為了探討液晶電視(LCD TV)產品的各項屬性重要性與調查潛在消費者的偏好與購買意願，本研究透過著名行銷統計之研究方法-『聯合分析法』來對新產品液晶電視的主要屬性進行分析。並探討產品屬性對消費者偏好重要程度之影響，進而找出影響產品擴散普及的主要因素，以協助相關TFT LCD面板廠商與液晶電視業者進行制定新產品開發生產與行銷策略之參考。本研究之範圍包括界定液晶電視產品之主要屬性特徵與消費者對市場價格的接受度，剖析市場區隔之特色，並瞭解其對產品使用行為及購買意願，探究消費者對產品知覺，以及分析產品屬性與對價格之偏好。

透過聯合分析來探討液晶電視產品形態與使用者偏好的關係，本研究依照研究初期所規劃的流程，與預期的研究目標之方向進行。在研究的結果中，已達成當初所規劃之六項預期的研究目的，本研究之研究目的包括：(1).依據市場上液晶電視產品之主要規格屬性，對潛在消費者進行產品購買之興趣研究。(2).依據消費者所重視的液晶電視產品之主要屬性，進行屬性重要性權重與成份效用值研究。(3).分析各市場區隔的消費者，以瞭解在人口統計變數上是否具有差異，藉以描繪出各區隔消費者的特性。(4).瞭解潛在消費者在購買決策上是否有差異，並建立一套評估標準提供予新產品開發者在制定液晶電視新產品規格與屬性偏好上之參考基準。(5).使用聯合分析法找出液晶電視最佳屬性組合(attribute combination)與最佳產品定價模式。(6).根據研究發現，探討其在產品屬性與定價策略方面的涵義，並提出相關意見供液晶電視上游面板製造廠商與下游品牌行銷業者之參考。

綜合來看，根據預期之研究目的，本研究歸納之結論有下列幾點：

(一)、潛在消費者已具備對液晶電視產品的基本屬性認知，惟短期內之購買意

願仍低，主要原因為價格因素考量。

本研究在第四章詢問受訪者是否聽(看)過液晶電視時，有高達98.4%的受訪者表示曾聽(看)過；而未來會考慮購買液晶電視的受訪者，則有高達93.8%表示會考慮。在考慮購買時機上，選擇三年以上的比例最高達28.8%，可見液晶電視要短期內普及仍有待業者之極力推廣，預期會在中短期內購買LCD TV的消費者仍會是少數。至於液晶電視品牌偏好，有高達50.9%的受訪者優先選擇SONY(新力)，因此可初步確立消費者在尚未考慮價格時，高檔品牌仍受到消費者的喜愛。另外有31%的受訪者認為30吋的液晶電視最適合客廳使用，判斷其原因主要為受消費者的居住室內大小所影響。最後有50.4%過半數的受訪者認為液晶電視合理且可接受的價位應該在三萬~五萬元間是較適合的，可見目前市面上液晶電視之價位仍然偏高，其尚有相當大的降價空間。

(二)、經本研究統計後發現潛在消費者對購買液晶電視時之主要考量因素依次為影像畫質功能>價格>尺寸>使用壽命>售後服務>品牌。

本研究發現受訪者在選擇液晶電視產品的首要考量因素，以液晶電視產品的影像畫質功能為優先，之後依序為價格、尺寸、使用壽命、售後服務、品牌。從結果可知使用者在選擇液晶電視產品時，多以影像畫質功能為首要考量，而本研究所著重之液晶電視價格部份則在使用者首要考量中排名第二，在次要考量因素中亦排名第二，這代表使用者在選擇液晶電視產品時，液晶電視產品的價格因素是除產品影像畫質因素外，使用者最重要的決策考量因素。

(三)、經由本研究問卷統計結果求出整體潛在消費者對液晶電視的主要屬性水準之偏好，同時透過聯合分析法求出各屬性重要性權重與成份效用值。

本研究透過聯合分析法所獲得總體受測者對各產品屬性的相對重要性，依序為：價格>尺寸>品牌>影像畫質>使用壽命>售後服務，而此六項主要屬性所佔的百分比分別為32%、20%、19%、13%、8.4%、7.6%。由此可見液晶電視的價格因素仍是現階段消費者最重視的考量因素；至於尺寸與品牌因素則在伯仲之間，由於品牌觀念在潛在購買者中仍未建立起一個重要性之地位，這是值得所有液晶電視生產廠商需加以注意的，因此在全球液晶電視產業尚未成熟之際，國內業者可考慮以自創品牌方式進軍國際市場，盡力塑造台灣生產的液晶電視品牌形象。尤其在現今強調品牌行銷的時代，盡早規劃建立自有品牌將有助新產品的發展。

本研究透過聯合分析法亦獲得總體受測者對各產品屬性水準的另一重要數據—成份效用值；總體成份效用值可以做為評價最受歡迎之液晶電視，假若我們在設計開發或銷售一台液晶電視時，可先行計算其總成份效用值，以便作為搭配屬性規格或設計相關功能之參考。以總體受測者為例，其最佳化模式之產品屬性搭配如下：(詳細請參閱第四章之表24所示)

尺 寸：	(A3) 36吋	成份效用值=0.73
品 牌：	(B1) SONY	成份效用值=1.08
價 格：	(C1) 4萬元	成份效用值=2.26
影像畫質：	(D1) 高畫質	成份效用值=0.77
使用壽命：	(E2) 3萬小時	成份效用值=0.45
售後服務：	(F2) 保固3年	成份效用值=0.34

常數=7.95

(四)、透過聯合分析法與人口統計變數交叉分析後，獲得整體受測者與各族群對液晶電視產品屬性偏好之相關數據，可提供予業者進行新產品市場區隔之行銷策略參考。

為使本研究能達到更深層之研究探討，對於行銷學上與液晶電視生產業者做出更多之貢獻，本研究透過人口統計變數交叉分析獲得整體受測者與性別、年齡、職業、教育程度、家庭月收入與住家大小等區分來進行各消費族群之屬性偏好與區隔分析。經分類成許多不同類型的群體，再依總體層次之聯合分析進行，最後算出各消費族群之偏好結構(詳細分析請參閱第四章之4.3.2節之分析)，此部份將可提供給液晶電視生產與經銷廠商進行新產品上市時的市場區隔策略擬定參考。

透過人口統計變數交叉分析獲得之數據大部分與整體受測者相似，僅有少部分數據與整體受測者有些微不同，彙總說明如下：

1. 在性別差異上：男性對價格的偏好度較女性為高，而女性消費者對品牌偏好與售後服務要求則較男性為高。
2. 在年齡差異上：年紀越大的消費者對品牌的偏好度越低，但對價格的偏好度則越高。
3. 在職業差異上：軍公教族群對價格的偏好度最高，服務業對品牌的偏好度較高，至於家管則對售後服務的要求較其他族群為高。
4. 在教育程度差異上：教育程度越高的消費者對價格與尺寸的偏好度越

高，但對品牌與售後服務的偏好度則越低。

5. 在家庭月所得差異上：中產階級對價格的偏好度最高，但對品牌的偏好度則較其他族群為低。
6. 在住家大小差異上：居家坪數越大者對尺寸的偏好度越高，至於其他屬性各族群間差異不大。

(五)、根據本研究結論可建立一套評估標準與計算式，用以提供新產品開發者在評估制定液晶電視新產品規格與屬性偏好特性上之參考基準。

根據液晶電視屬性重要性之權重與成份效用值，本研究建立了兩組使用者在評定液晶電視屬性偏好的標準與計算式：

(1).以整體受測者對液晶電視屬性重要性權重來說，偏好評估計算式如下：

$$\Sigma=0.20*A+0.19*B+0.32*C+0.13*D+0.084*E+0.076*F$$

偏好評估計算式中的代號說明請詳閱4.3.1節中說明，其他受測者族群評估計算式請參照表37。

(2).以整體受測者對液晶電視屬性水準的成份效用值來說，偏好評估計算式如下：

$$\begin{aligned} \text{Total Utility} &= (-1.13)*A1 + (0.40)*A2 + (0.73)*A3 + (1.08)*B1 + (-0.37)*B2 + (-0.71) \\ &*B3 + (2.26)*C1 + (0.11)*C2 + (-2.15)*C3 + (0.77)*D1 + (-0.77)*D2 + \\ &(-0.45)*E1 + (0.45)*E2 + (-0.34)*F1 + (0.34)*F2 + 7.95 \end{aligned}$$

偏好評估計算式中的代號說明請詳閱4.3.2節中說明，其他受測者族群評估計算式請參照表39。

(六)、透過聯合分析法求得液晶電視產品屬性開發與定價之最佳策略組合。

依據4.2.1與4.2.2節中得到之各類成份效用值，可找出各受測者族群中成份效用值最高的各形態屬性規格(請參閱表37 依人口變數分群之最佳液晶電視產品屬性組合)。透過查表即可得知各受測者族群最偏好的液晶電視產品屬性組合，本研究在經過整體分析後，得到整體受測者認為之最佳液晶電視產品屬性組合，其產品組合屬性分別為：(A3) 36吋+ (B1) SONY+ (C1) 4萬元+ (D1)高畫質+ (E2) 3萬小時+ (F2)保固3年；該組合之總成份效用值為13.58。另與此產品組合具相同屬性規格的人口變數集群共計有十八組(佔全部二十五組之72%)，由此可知此一規格在這大部分的消費族群中是最受歡迎的，至於依人口變數分群之最佳液晶電視產品屬性組合請參閱表40.所示。

## 5.2 對國內業者新產品開發行銷與定價策略之建議

液晶電視產業將會是國內未來的新興產業，然而新產品的拓展必須靠業者的強力行銷與政府的政策推動方能事半功倍。台灣廠商在液晶電視產品佈局上近年更是相當積極，台灣廠商藉由與日本廠商策略聯盟與技術移轉，已漸漸提升自我產品品質與競爭力。但在自有技術與專利能力、關鍵零組件自給率、研發設計能力、TV品牌形象與通路上均較日韓劣勢。因此本研究亦建議台灣面板廠商應加速提升新世代生產線之建置、提升生產技術之自主性、加強研發設計能力、提升專利權擁有率、加速發展上游材料本土化發展、彼此合作代替惡性競爭、建立品牌形象、強化售後服務與維修時間、開發多元化TV應用產品、加強人才培育，並與日本廠商作互補性的合作，如此才可創造雙贏之局面。

而針對國內廠商發展液晶電視產業，宜從下列幾個發展策略著手因應：

### (一)、產品設計應強化液晶電視之影像畫質功能：

由於受到全球數位廣播陸續開播的刺激，液晶電視的需求將逐年提升，而為了滿足消費者偏愛高畫質液晶電視的需求，國內業者應投入更多的技術在驅動IC驅動大畫面的能力，並且需致力於多階調、構裝方式、傳輸介面、色彩飽和度、亮度與應答時間等特性功能改善。若以目前技術現況來說，液晶電視再解析度、對比、亮度、耗電量以及使用壽命已具有相當之競爭力，但液晶電視的應答速度仍有待業者加強。由於液晶電視本身為非自發光型顯示器，故其應答速度將成發展的最大罩門，雖然現在已改善到15ms，但是液晶電視在撥放動作片或快速移動的畫面時，還是很容易發生殘影現象，因此對娛樂視聽產品而言，液晶電視在應答速度方面仍有持續改善之空間。而表42.為SID information所提出對於液晶電視影像畫質技術發展之預測，可提供給相關廠商作為影像畫質技術發展之參考。

表42. LCD TV影像畫質技術之挑戰

產品特性	2002年規格	2005~6年規格	關鍵零組件
亮度(nits)	500	700	CF、BL、LC、PL
對比	500：1	1,000：1	LC、PL
反應速度(msec)	<15	<7	LC、IC
色彩飽和度	75%	90%	CF、BL

資料來源: SID information；ITRI IEK(2004/2)

## (二)、開發新世代低成本液晶電視以擴大家庭消費市場：

現今以歐美日等先進國家的家庭平均擁有超過一台以上的電視觀察，家中不同生活型態將孕育不同的電視需求。20吋以下的液晶電視主要為提供個人娛樂或資訊使用，而20~40吋的液晶電視，則是目前一般家庭最普遍擺放在客廳裏的尺寸，它能夠同時提供多人一起觀賞節目。而根據ITRI IEK研究消費者選購電視機的調查發現，一般消費者最關心的問題主要有二點：一是合理的價格，另一是畫面品質的呈現，其結果與本研究之結論亦有相互呼應之地方。

本研究所著重之液晶電視價格部份在預試階段時，其在使用者選購考量重要性中之排名為第二位，在次要考量因素中亦排名第二。然而在正式問卷階段，在同時參考各項屬性條件後，價格在總體與各人口變數集群中均是被列為最重要之選購考量因素，因此液晶電視產品的價格因素是目前消費者最重要的決策考量因素。

本研究統計後所得之結論，說明潛在消費者幾乎偏好中低價位，尤其選擇5萬元以下才會考慮購買者更高達75%左右。因此若以目前市面上之價格動輒6~7萬元以上之液晶電視，恐無法立即普及到各消費族群，故現階段廠商應更致力於新產品線與新製程技術之開發，尤期能於短時間內投入新世代的面板開發增加產量供應，降低生產成本，才能快速擴大整體之潛在消費市場。若液晶電視業者在30吋以上部分能在未來1~2年內降到5萬元以內，則整體消費族群對液晶電視之接受度將大為提升，將有助於整體液晶電視消費市場之擴大成長。

## (三)、追蹤消費市場最新趨勢並即時開發主流尺寸規格：

個人使用(Personal use)電視一般而言是定位在家庭的第二台電視，主要是小於20吋以下之產品，因此尺寸需求不用太大；但客廳用(Family use)產品則是液晶電視的主要需求市場，由於各國高畫質數位電視訊號(HDTV)的陸續開播，符合數位訊號播放的大尺寸(大於20吋)TV產品(LCD TV、PDP、Real等)將是未來必然之發展趨勢，而韓國三星在2003年底發表57吋LCD TV產品，同時也等於向全世界宣示大尺寸液晶電視高度競爭時代的來臨。

根據統計2003年全球液晶電視的市場需求量達340萬台以上，隨著六代與七代面板生產線陸續加入量產行列，將大幅增加TFT LCD面板的產能，預計至2007年全球液晶電視的市場需求規模有機會挑戰2,774萬台以上。在尺寸方面分布方面，2003年全球液晶電視有超過七成以上之產品集中在20吋以下機種，然而此一趨勢將隨著六代與七代面板廠的產能開出而會有所改變。根據iSuppli/Stanford

Resources之預估，液晶電視的尺寸分布將逐步朝25吋以上的大尺寸電視發展，預計在2007年全球液晶電視的市場將有超過八成以上的市佔率(詳下圖40.)。

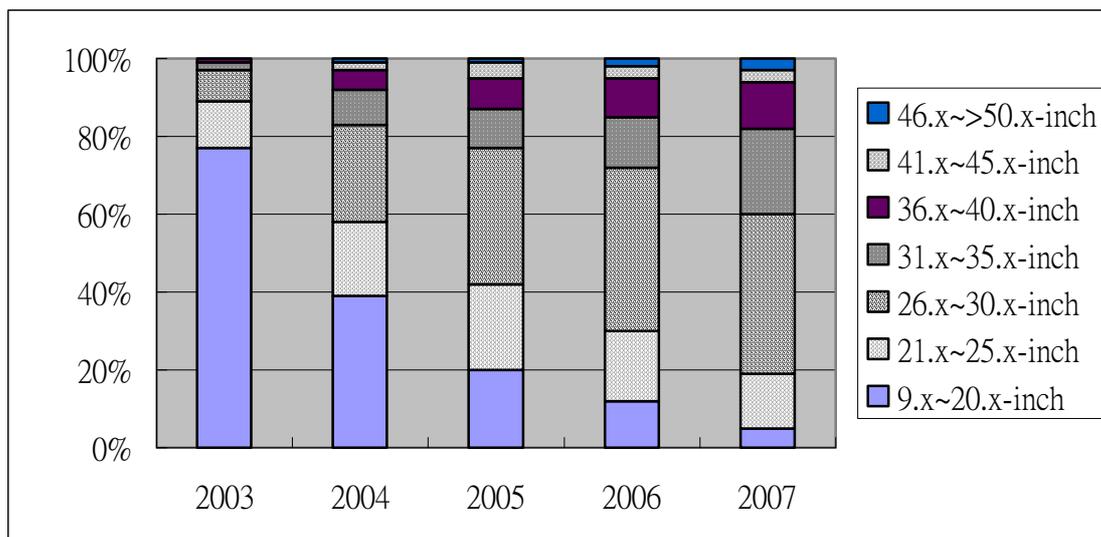


圖40. 全球液晶電視出貨尺寸比例預估圖

資料來源: iSuppli/Stanford Resources ; ITRI IEK(2004/2)

#### (四)、跳脫傳統資訊產品製造的束縛，應創造更高的產品附加價值：

根據外貿協會的一項調查指出，外國人對台灣的產品較佳的評價是創新有價值，即創新價值(Innovation value)。創新只是提昇產品價值的方法策略之一，而優良的品質與銷售上的服務更是基本的重要策略；所以誰能將產品研發和行銷做最佳的整合，將能在21世紀的市場競爭中獲利。因此本研究建議以更為廣泛的產品附加價值(Product added value)作為台灣液晶電視產業的發展重點，強調台灣產品具有高度的創新設計與產品附加價值。

#### (五)、掌握全球廣大液晶電視市場，積極建立自我品牌行銷：

經由本研究結論已發現，國內液晶電視市場在潛在消費者中日本品牌已建立絕對的品牌優勢，而韓國品牌近年來更是急起直追。日韓品牌如此，其他美歐品牌亦是如此，所以在全球液晶電視市場尚未成熟之際，且主要生產國亦集中在亞洲的日本、南韓與台灣，國內廠商已具有舉足輕重之地位。國內廠商應盡速考慮以自創品牌方式加速進軍國際市場，盡力塑造台灣生產的液晶電視品牌形象。且配合產品基本競爭力的提昇，如目標市場的選擇、品牌的定位、以及產品價值的創造等，始能有效充分利用有限的行銷預算費用，而不是盲目的支出行銷費用。同時應體認品牌的建立需要長期的努力與經營累積，因此國際

行銷支出應視為一項投資，長期且穩定的持續下去。而行銷策略應配合地主國之國情特性，以能融入當地文化為主要廣告訴求。當地主國市場為較高(低)經濟發展程度或廠商認定之地主國市場比台灣來源國形象較佳(差)時，若廠商配合選擇較高(低)價位的目標市場，並採行較高(低)價位與較高(低)級通路的較高(低)級品牌定位，將可以提高自創國際品牌的績效(Nowlis & Simonson, 1996)。

#### (六)、持續改善產品品質與增加產品使用壽命：

TFT LCD面板廠商與LCD TV銷售公司管理者唯有從現有的產品上，不斷就品質及生產過程進行持續改善，如此才可能不斷的降低生產成本，其實這就是一種連續式的創新活動；亦即創新就是需要有接受改變的氣候，而不斷的改善就是這股氣候，如此必能增加公司在行銷上的獲利及相對的市場佔有率。

#### (七)、強化工業設計能力並重視美觀造形設計：

根據液晶電視市場調查機構與本研究結果得知，美觀造形設計一直是潛在消費者極重視的屬性，尤其是新世代的消費族群更重視。雖然如此，但是根據經濟部國際貿易局(1995)的研究，世界上許多國家的產品在消費者心目中已有既定的形象地位。例如美國的技術(Technology)，日本的品質(Quality)、德國的工程(Engineering)、義大利的設計(Design)，法國的流行(Fashion)。因此如何突破消費者既有的產品印象，可結合消費國當地的設計師來進行產品設計，並利用聯合分析法來研究當地國產品市場佔有率和獲利率的歸因因素來設計產品造型，進而將消費者偏好因素帶回國內融入生產技術中(Narasimhan & Sen, 1992)。

#### (八)、強化銷售通路管理與產品售後服務：

穩定的銷售通路一直是消費性產品業者最重視的經營策略之一，沒有通路就等於沒有產品一樣，例如統一企業掌握了7-ELEVEN，相對的就等於主宰二分之一的民生消費市場一樣。而目前國內業者多數僅在國內設置產品展示店或與經銷商或3C賣場合作，對於國際銷售通路之建立則尚不健全，如此對於國際市場開拓與銷售，以及對於產品之售後服務亦有不利之影響。對於國際市場銷售，也許國內廠商礙於規模小，尚無法支撐國際銷售通路之建置費用，先階段應積極思考如何與國際知名品牌或通路尋求合作，以創造雙贏之契機。

### 5.3 本研究之限制與不足

本研究是根據目前市場上液晶電視的新產品屬性特徵與各類產品價格進行預測分析，並透過聯合分析法來探討產品主要屬性形態與潛在消費者的購買喜好意願之相對應關係，並制訂出最佳之產品屬性組合與定價模式。由於在人力、時間與資源上的因素，以及地區家庭消費習慣不同等因素的影響，在研究範圍上不可避免的產生了部份之限制與不足。對於問卷之設計與權重之決定，亦需視產業之成熟度、景氣循環及主要液晶電視產品之現況特性，而有所調整。本研究之限制與不足歸納如以下六點說明：

#### (一)、研究時間與經費之限制：

因本研究乃為實驗性質，運用聯合分析法以探討潛在購買者對液晶電視產品屬性之消費偏好做為擬定液晶電視行銷定價策略之依據為主要目的。若以整體消費者為分析母體，則評估之經費、技術與時間限制，將是筆者財力與能力所無法負荷承擔的。本研究之實驗受測者採地域便利抽樣方式進行，所以在受測者中仍以在中北部都會區消費者居多，未能涵蓋所有潛在消費者族群，亦將影響消費者整體評估之準確度。

#### (二)、潛在消費者知識水準之限制：

除了上述之因素外，本研究考慮到液晶電視是一創新之產品，上市以來銷售情況與消費者接受度尚不明朗，端賴TFT-LCD製造商或家電製造經銷商等群策群力的共同來推廣。一般的民眾較缺乏液晶電視相關知識與使用經驗，故本研究以2004年一到三月間在中北部都會區之各類消費族群，且以三年內會購買液晶電視者做為受訪對象，是因為這些人對液晶電視之瞭解程度及相關知識，皆較一般人高，易於溝通，因此接受訪談之機會較大，問卷之信度亦較高。

#### (三)、其他薄型平面電視與液晶電視之市場區隔限制：

目前市場上新型態之薄型平面電視市場種類廣泛，基本上可分為PDP電漿電視、LCD液晶電視、DLP前投影與LCOS背投影液晶電視等種類，截至目前為止，上述之新型態之薄型平面電視均屬高單價之消費市場產品，且市場區隔尚不明顯，本研究僅針對液晶電視之潛在市場，來探討潛在消費者對該產品之屬性偏好與重要性權重，對於其他薄型平面電視之潛在市場則僅做介紹，並未有進一步之分析探討。

#### (四)、液晶電視產品的畫質規格定義之限制

液晶電視產品的影像畫質包括對比、亮度、解析度、應答速度、視角廣度

與色彩飽和度等，因礙於屬性數量定義限制，本研究只針對產品影像畫質的部分區分高畫質與普通畫質兩項來進行研究探討，較無法充分顯示出消費者對更深層影像畫質規格之偏好。

#### (五)、液晶電視產品的主要品牌屬性選擇之限制

由於目前市面液晶電視產品的品牌仍不算多，本研究並無法收集所有可能即將上市的產品品牌，只能就目前市佔率較高之三種樣本進行品牌屬性的區別。此外，因屬性數量限制，國內品牌僅選擇 SAMPO 作為問卷樣本，亦無法完全符合國內所有消費者之購買習慣或參考依據。

#### (六)、液晶電視產品的其他重要參考屬性因研究方法限制未納入

液晶電視產品仍有許多重要參考屬性未納入，包含外觀造型、質感、耗電量、訊號擴充性、數位訊號整合性...等要素，其均有可能影響潛在消費者對液晶電視的購買意願，而本研究因聯合分析工具之限制，只針對產品之六項主要屬性進行分析研究，其可能將影響消費者購買意願整體評估之準確度。

### 5.4 對未來研究之建議

本研究經由聯合分析結果發現，不論是設計或行銷上，對潛在消費者而言，價格都是他們購買液晶電視時，最重要的考量因素。此外，對影像畫質功能的需求大於對產品的壽命及售後服務考量，這在個人印象中，認為解析度等影像畫質功能與價格是液晶電視的二十大關鍵因素，似乎有吻合之處，但在國內品牌的認知上卻大異其趣。當然，國內品牌在消費者的屬性重要性中並未得到較高的數值，但是在產品愈趨成熟的同時，品牌將愈來愈重要，這也是業者在快速研究開發液晶電視時值得我們加以注意的。

本研究利用聯合分析法來建立液晶電視產品之最佳化設計，主要透過未來三年內潛在消費者的實際參與，可發掘出潛在消費者對於產品的真正需求，及未來在新產品之研發設計時，亦可針對同一分析模式，重複地進行建立產品最佳化設計模式之研究，以驗證此評價模式的正確性。當然，基於許多主客觀的因素，例如時間及金錢，以及未能將已購買者納入訪談資料中，因此建議在後續的研究中能增加已購消費者的滿意度調查，如此對廠商而言，幫助將更大；因為它們可以藉由市場回饋的資訊來進一步改善現有產品；另外，本研究只針對國內的液晶電視的潛在購買者，因此未來研究者可從美國、歐洲、日本或中國大陸等世界最大的液晶電視市場進行研究，如此對以外銷為導向的液晶電視

業者幫助將更大。

當然在市場上眾多產品中，不只是液晶電視，所有能在市場上創造價值的產品都急需建立一套最佳化設計模式，尤其在台灣的液晶電視中，要從過去IT產業的OEM 代工模式中跳脫出來發展具有自己特色的產品，建立自己公司的產品最佳化模式將是當務之急。所以在後續的研究中，也可挑選其他相關新興產品來做研究。同時利用此模式與實際產品開發流程互相配合，透過市場的直接反應，將可驗證此模式的可靠性結果，做為企業界未來在創新研發新產品及行銷時之重要參考依據。

本論文最後對於未來類似研究或後續相關研究者之建議重點彙整如下：

1. 新世代之生產技術不斷精進，將快速改變產品售價與各重要屬性規格，因此本研究所採用之六項主要屬性規格僅適於當期之研究基礎，後續若有相關研究，應重新評估其重要屬性可能受潛在消費者之重視程度變化而有所調整。
2. 本研究所採用之品牌屬性僅有三水準，且日本品牌有二家，而國內品牌僅有一家(SAMPO)，因此國內品牌在消費者的屬性重要性中並未得到較高的數值，但是在產品愈趨成熟的同時，品牌將愈來愈重要，本研究品牌之搭配對國內廠家無法整體納入實有遺珠之憾，因此建議未來類似研究能再區分國際品牌與國內品牌之相對重要性。
3. 基於許多主客觀的因素，例如時間及金錢，以及未能將已購買者納入訪談資料中(雖然在初試問卷62個潛在消費者中，我們亦訪問到3位曾經購買過液晶電視的潛在購買者，但樣本數實在太小，無法進行分析)，因此在未來整體消費市場擴大後，建議在後續的研究中能增加已購消費者的滿意度調查，如此對廠商而言，幫助將更大。
4. 本研究只針對國內的液晶電視的潛在購買者，因此未來研究者可從美國、歐洲、日本或中國大陸等世界最大的液晶電視市場來進行研究，如此對國內以外銷為導向的液晶電視業者幫助將更大。
5. 台灣即將從過去IT產業的OEM代工模式中轉型至發展具有自己特色的產品或建立具國際性之知名品牌，現階段建立具國際性之知名品牌與設計產品最佳化模式將是當務之急，因此在後續的研究中，也可挑選其他相關新興產品來做類似研究。

## 參考文獻

### 一、中文部分

1. 方世榮譯，Philip Kotler 著，行銷管理學，第七版，東華書局，台北市，民國八十九年。
2. 王昭琪，「LCD-TV 發展現況與展望」，工業技術研究院產業經濟與資訊服務中心，民國九十二年三月。
3. 田芝穎，「行動電話門號產品屬性最佳化設計--以聯合分析法為例」，國立政治大學企業管理學系，碩士論文，民國八十七年。
4. 李書齊，劉明德，「解讀 LCD TV 旋風的真實面貌」，新電子科技雜誌，台北市，70~112 頁，民國九十三年三月號。
5. 沈永軒，「台灣行動電話市場區隔與定位分析--以行動增值服務市場為例」，國立台灣大學國際企業學系研究所，碩士論文，民國九十年。
6. 周文賢、張欽富，聯合分析在產品設計之運用，華泰文化事業股份有限公司，台北，民國八十九年。
7. 林傑斌，劉明德，SPSS 與 11.0 統計模式建構，文魁資訊，台北市，民國九十一年。
8. 林鑫宏，「貝氏聯合分析混合模式及集群分析法在產品最佳化的應用研究」，國立台灣大學國際企業學系研究所，碩士論文，民國八十六年。
9. 邱賜福，「聯合分析在產品最佳化之應用」，淡江大學管理科學研究所管理科學組，碩士論文，民國七十二年。
10. 胡鉉淙，「資訊數位產品之定價策略」，國立臺灣大學商學研究所，碩士論文，民國八十九年。
11. 高慧雯，「第三代行動通訊之服務與定價模式探討」，國立政治大學企業管理學系，碩士論文，民國九十年。
12. 梁禹川，「聯合分析法在筆記型電腦最佳化之設計研究」，國立台灣工業技術學院工程技術研究所，碩士論文，民國八十六年。
13. 梁素真，「液晶電視關鍵零組件發展商機與挑戰」，工業技術研究院產業經濟與資訊服務中心，民國九十二年五月。
14. 陳彌彰、黃銘章，「LCD TV 及 PDPTV 市場展望」，電子時報研究中心，民國九十二年一月。

15. 黃俊英，多變量分析，第七版，中國經濟企業研究所，台北市，民國八十九年。
16. 黃銘章，「中小尺寸 LCD 及 LCD TV 市場發展動向」，電子時報研究中心，民國九十一年九月。
17. 黃鋁，「TFT-LCD 產業現況與展望」，拓璞產業研究所，民國九十二年。
18. 潘翰聲，「從液晶電視看見 TFT 產業的絢麗美景」，玉山投顧產業報告，民國九十二年八月。
19. 蔡天成，「聯合分析法在創新行銷上之應用—以電動自行車為例」，國立中正大學企業管理研究所，碩士論文，民國八十九年。
20. 蘇志豪，「產品形態與使用者偏好之關係研究—以牙刷為例」，國立雲林科技大學工業設計系碩士班，碩士論文，民國九十二年。
21. 「液晶電視 (LCD-TV) 用面板之市場機會分析與探討」，工業技術研究院產業經濟與資訊服務中心，民國九十二年一月。

中文網站：

22. 工研院網站 <http://www.ITRI.org.tw>
23. 電子時報網站 <http://www.digitimes.com.tw>
24. SPSS 台灣分公司網站 <http://www.sinter.com.tw/SPSS>

## 二、英文部分

25. Cattin, P. and Alan, E. Gelfand and Jeffrey Danes, "A Simple Bayesian Procedure for Estimation in a Conjoint Model," Journal of Marketing Research, Vol. 20, pp.29-35, 1983.
26. D. H. Krantz, "Conjoint Measurement: The Luce-Tukey Axiomatization and Some Extensions," Journal of Mathematical Psychology, Vol.1, p.248, 1964.
27. E. Green and V. Srinivasan, "Conjoint Analysis in Consumer Research: Issues and Outlook," Journal of Consumer Research, Vol.5, pp. 103-123, 1978.
28. FAB Panelization table, LAHMAN BROTHERS, April, 2003
29. Green P.E. and V. Srinivasan, "Conjoint Analysis in Consumer Research: Issues and Outlook," Journal of Consumer Research, pp.103-123, 1978.
30. Green P.E. and V. Srinivasan, "Conjoint Analysis in Marketing: New Development with Implications for Research and Practice," Journal of Marketing, pp. 3-19, October 1990.

31. Greg M. Allenby, Neeraj Arora and James L. Ginter, "Incorporating Prior Knowledge into the Analysis of Conjoint Studies," Journal of Marketing Research, Vol.32, pp. 3-19, 1995.
32. Hagerty, Michael R., "Improving the Predictive Power of Conjoint Analysis: The Use of Factor Analysis and Cluster Analysis," Journal of Marketing Research, pp.168-84, 22, May 1985.
33. Hair J., R. Anderson, R. Tatham, and W. Black, "Multivariate Data Analysis," 5th ed., Upper Saddle River, NJ: prentice-Hall, pp.406-436, 1998.
34. Hair, Jr., R. Anderson, R. Tatham, and W. Black, Multivariate Data Analysis, 5th ed., Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, pp.418, 1998.
35. Jordan J.Louviere, "Analyzing Decision Making Metric Conjoint Analysis," SAGA publications, Inc., pp.124-125, 1991.
36. Narasimhan, Chakravarthi and Subrata Sen, "Measuring Quality Perceptions," Marketing Letters, pp.147-56, April 1992.
37. Nowlis, Stephen M. and Itamar Simonson, "The Effect of New Product Features on Brand Choice," Journal of Marketing Research, pp.36-46, February 1996.
38. P. Cattin and D. Wittink, "Commercial Use of Conjoint Analysis: A Survey," Journal of Marketing, Vol.46, pp.44-53, 1982.
39. Philip Kotler, Marketing Management, 9<sup>th</sup> ed., Prentice-Hall International Editions, 1997.
40. Philip Kotler, Swee Hoon Ang, Siew Meng Leong and Chin Tiong Tan, Marketing Management, 2<sup>th</sup> ed., Prentice-Hall an asian perspective, 1999.
41. R. D. Luce and J. W. Tukey, "Simultaneous Conjoint Measurement: A New Type of Fundamental Measurement," Journal of Mathematical Psychology, Vol.1, pp.1-27, 1964.
42. Reutterer and Kotzab, "The Use of Conjoint-Analysis for Measuring Preferences in Supply Chain Design", Journal of Marketing Research, 2000.
43. Steckel, J., W.S. Desarbo, and V. Mahajan, "On the Creation of Acceptable Conjoint Analysis Experimental Design," Decision Sciences 22, pp.435-42, 1991.

44. William L. Moore, Jordan J.Louviere, and Rohit Verma, “Using Conjoint Analysis to Help Design Product Platforms,” Journal of Production Innovation Management, pp.27-39, 1999.
45. Wyner, Goardon A., “Uses and Limitations of Conjoint Analysis—Part I,” Marketing Research, Vol. 4 pp.42-44, June 1992.
46. Wyner, Goardon A., “Uses and Limitations of Conjoint Analysis—Part II,” Marketing Research, Vol. 4 pp.46-47, September 1992.
47. “Quarterly LCD TV Shipment and Forecast Report”, Display Search, Q1~4 2003.
48. “Quarterly Worldwide Flat Panel Forecast Report”, Display Search, Q1~4 2003.  
英文網站：
49. Display Search Web site: <http://www.displaysearch.com>
50. "SPSS Conjoint Analysis User Guide ", SPSS Inc. <http://www.sinter.com>



附錄一、本研究之直交排列組合結果(SPSS Orthogonal Design)

1: 尺寸 36

	尺寸	品牌	價格	影像畫質	使用壽命	售後服務	status_	card_
1	36.00	2.00	40000.00	2.00	30000.00	3.00	0	1
2	30.00	3.00	40000.00	2.00	30000.00	3.00	0	2
3	36.00	1.00	80000.00	2.00	15000.00	3.00	0	3
4	30.00	1.00	40000.00	1.00	15000.00	1.00	0	4
5	32.00	1.00	40000.00	2.00	30000.00	1.00	0	5
6	32.00	2.00	40000.00	1.00	15000.00	3.00	0	6
7	30.00	3.00	40000.00	1.00	15000.00	3.00	0	7
8	30.00	1.00	40000.00	2.00	30000.00	1.00	0	8
9	36.00	1.00	40000.00	1.00	15000.00	1.00	0	9
10	32.00	3.00	80000.00	2.00	15000.00	1.00	0	10
11	30.00	2.00	60000.00	2.00	15000.00	1.00	0	11
12	32.00	1.00	60000.00	1.00	30000.00	3.00	0	12
13	30.00	1.00	80000.00	1.00	30000.00	3.00	0	13
14	30.00	1.00	60000.00	2.00	15000.00	3.00	0	14
15	36.00	3.00	60000.00	1.00	30000.00	1.00	0	15
16	30.00	2.00	80000.00	1.00	30000.00	1.00	0	16

SPSS Processor is ready

附錄二、本研究之聯合分析語法(SPSS Conjoint Analysis-Syntax)

```

CONJOINT
PLAN=' C:\SPSS\ORTHO.SAV'
/DATA=' C:\SPSS\DATABASE.SAV'
/SUBJECT=name
/RANK=p1 to p16
/PLOT=all
/PRINT=all
/UTILITY=' C:\SPSS\UTILITY.SAV'
    
```

SPSS Processor is ready

### 附錄三、本研究之預試問卷(Pre-test)

親愛的受訪者，您好！

我是國立交通大學管理科學研究所的研究生，目前正進行一份學術性的「**液晶電視(LCD TV)**」行銷論文研究，希望您能抽空填答本問卷，協助本研究的進行。由於您詳實的填寫資料將對本研究有莫大的助益，謹致上十二萬分的謝意！

敬祝 身體健康 萬事如意

國立交通大學 管理學院 (管理科科學學程) 碩士班

指導教授：黃仁宏 教授

研究生：蔡璧旭 敬上

#### 【第一部份】使用情形調查：(您的答案請以■為記號，謝謝!)

1. 請問您是否購買過液晶電視(LCD TV)?

是，一請繼續作答 否，一請直接跳至第6題作答

2. 請問您最近一次所購買的液晶電視廠牌是?

SONY(索尼) SHARP(夏普) SAMSUNG(三星) BENQ(明基)

SAMPO(聲寶) TECO(東元) 其他\_\_\_\_\_

3. 請問您購買該廠牌液晶電視的主因是?(可複選)

價格便宜 品牌知名度 尺寸合適 親友介紹 功能較多 外型好看 其他

4. 請問您是什麼時候購買的?

六個月內 半年前 一年前 一年半前 二年前

5. 請問您目前是否滿意這台液晶電視?

非常滿意 滿意 尚可 不滿意 非常不滿意

#### 【第二部份】液晶電視購買意願：

6. 請問您在未來是否會考慮(再)購買液晶電視(LCD TV)?

會考慮購買 不會考慮購買

7. 請問您認為最適合您家客廳的液晶電視畫面尺寸是?

26吋(含)以下 27吋 30吋 32吋 36吋 37吋(含)以上

8. 請問目前市場上您最喜歡的液晶電視品牌是?

SONY(索尼) SHARP(夏普) SAMSUNG(三星) BENQ(明基)

SAMPO(聲寶) TECO(東元) 其他\_\_\_\_\_

9. 請問您認為適合您家客廳的液晶電視合理且可接受的價位是?

30,000元(含)以下 30,001~50,000元 50,001~70,000元

70,001~90,000元 90,001~110,000元 110,001元(含)以上

10. 請問您在未來購買液晶電視時，會考慮的因素有哪些?(可複選)

螢幕尺寸 價格 品牌 生產國 高低畫質 畫面對比度 畫面亮度 畫面解析度(畫素數) 畫面應答速度(反應時間) 畫面可視角廣度 畫面色彩飽和度 16:9與4:3螢幕切換功能 3:2 Pull Down(電影格式補差技術) 訊號無線傳輸功能 內建喇叭音效品質 與電腦訊號相容性 內建高解析度多媒體介面(HDMI) 操作容易程度 影音訊號輸出擴充性 耗電量 輕薄度 使用壽命 外觀造型 保固年限 售後服務 其他\_\_\_\_\_。

附錄四、本研究之正式問卷

親愛的受訪者，您好！

我是國立交通大學管理科學研究所的研究生，目前正進行一份學術性的「**液晶電視(LCD TV)**」論文研究，希望您能抽空填答本問卷，協助本研究的進行。本問卷採【匿名】的方式進行，所得的資料僅供統計分析之用，絕不會對外公開，敬請放心填答！由於您詳實的填寫資料將對本研究有莫大的助益，謹致上十二萬分的謝意！

敬祝

身體健康 萬事如意

國立交通大學 管理學院 (管理科學學程) 碩士班

指導教授：黃仁宏 教授

研究生：蔡璧旭 敬上

**【說明】**：本問卷所定義之**液晶電視(LCD TV)**是指一種新世代之輕薄型平面電視，未來極可能成為家庭客廳市場的主流電視產品。其具有高品質的視廳娛樂效果，且可接收2004年國內即將開播之數位電視訊號，並可連接網路、電腦和美化家中擺設等用途，為一多功能之家庭娛樂產品。

**【第一部份】液晶電視購買意願：**(您的答案請以■或√為記號，謝謝!)

1.請問您是否聽(看)過液晶電視(LCD TV)？

①聽(看)過 ②沒聽(看)過 (請直接跳至第三部份作答)

2.請問您在未來是否會考慮為您家的客廳購買液晶電視？

①會考慮 ②不會考慮 (請直接跳至第三部份作答)

3.請問當您知道市面上開始販售液晶電視時，過多久您會考慮購買？(請單選)

①1個月以內 ②1~6個月以內 ③6~12個月以內 ④1~2年以內  
⑤2~3年以內 ⑥3年以上

4.請問目前市場上您最喜歡的液晶電視品牌是？(請單選)

①SONY(新力) ②SHARP(夏普) ③SAMSUNG(三星) ④BENQ(明基)  
⑤SAMPO(聲寶) ⑥TECO(東元) ⑦PHILIPS(飛利浦) ⑧其他\_\_\_\_\_

5.請問您認為最適合您家客廳的液晶電視畫面尺寸是？(請單選)

①26吋(含)以下 ②27吋 ③30吋 ④32吋 ⑤36吋 ⑥37吋(含)以上

6.請問您認為適合您家客廳的液晶電視合理且可接受的價位是？(請單選)

①30,000元(含)以下 ②30,001~50,000元 ③50,001~70,000元  
④70,001~90,000元 ⑤90,001元(含)以上

7.根據統計，一般消費者在購買液晶電視時，主要考量的因素包括以下六項，請按照您所考量因素的重要程度由左至右依序填入(假設在忽略其他產品規格或因素的考量下)：

A.尺寸 B.價格 C.品牌 D.影像畫質 E.使用壽命 F.售後服務

(重要) \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ (不重要)

《填入英文代號即可》

~背面請繼續作答~

**【第二部份】重要屬性偏好測量：**

此部分問卷內容為針對消費者欲購買家庭客廳用之液晶電視主要選購規格，來進行一項重要屬性之偏好度測量，假設在忽略其他次要考量規格後，每組液晶電視之主要選購規格皆由下列六個部分所構成：

一、尺寸：(1) 30吋、(2) 32吋、(3) 36吋。(參考LCD廠未來六代線以上之最佳切割尺寸)

二、品牌：(1)新力(SONY)-日本、(2)夏普(SHARP)-日本、(3)聲寶(SAMPO)-台灣。

三、價格：(1) 4萬元、(2) 6萬元、(3) 8萬元。(新台幣)

四、影像畫質：(1)高畫質、(2)標準畫質。(影像高畫質特色包括高解析度, 亮度, 對比. 等)

五、使用壽命：(1) 1.5萬小時(約5年)、(2) 3萬小時(約10年)。(以每日收看8小時計算)

六、售後服務：(1)保固1年、(2)保固3年。

請仔細觀看以下16張卡片(卡號A~P)，每張卡片所代表的為一種由六項不同屬性水準所組合的液晶電視(LCD TV)選擇，因每組液晶電視之主要規格採直交排列虛擬組合，故某些組合產品在市面上可能不存在。請您依照您的喜好程度，由最喜歡到最不喜歡，分3組將卡片英文字母(A~P)依序填入下列括弧中，每張卡片請勿重複選擇，謝謝！

◆ **最喜歡的5張**依序為：(最喜歡>次喜歡>·>·>·)

( )>( )>( )>( )>( )

◆ **最不喜歡的5張**依序為：(·>·>·>次不喜歡>最不喜歡)

( )>( )>( )>( )>( )

◆ **剩下6張**依照您喜歡程度依序為：(喜歡>·>·>·>不喜歡)

( )>( )>( )>( )>( )>( )

**【第三部份】個人基本資料：(您的答案請以■或√為記號，謝謝!)**

1.請問您的性別為：①男

②女

2.請問您的年齡為：

①19歲(含)以下 ②20-29歲 ③30-39歲 ④40-49歲 ⑤50-59歲 ⑥60歲(含)以上

3.請問您的職業為：

①電子資訊業 ②一般產業 ③軍公教 ④金融業 ⑤服務業

⑥自由業 ⑦家管 ⑧學生 ⑨其他\_\_\_\_\_

4.請問您的教育程度為：

①高中/職(含)以下 ②專科 ③大學 ④研究所(含)以上

5.請問您的家庭每月平均所得：

①30,000元(含)以下 ②30,001~50,000元 ③50,001~70,000元

④70,001~90,000元 ⑤90,001~110,000元 ⑥110,001(含)元以上

6.請問您的婚姻概況：①單身 ②已婚(無子女) ③已婚(有子女)

7.請問您的家庭人口數：①1人 ②2~4人 ③5~7人 ④8人(含)以上

8.請問您的住家室內實際坪數約：

①20坪(含)以下 ②21~30坪 ③31~40坪 ④41~50坪 ⑤51坪(含)以上

本問卷至此填寫完畢，請您檢視是否有遺漏之處，問卷內所填寫的資料僅供統計分析之用，絕不會對外公開，敬請放心填答！最後由衷感謝您的協助與合作，若有任何疑問，請電洽0935-604118 蔡璧旭 or E-mail: [wt0929@ms32.hinet.net](mailto:wt0929@ms32.hinet.net)

卡號 A	
尺	寸：36 吋
品	牌：夏普(SHARP)
售	價：4 萬元
影 像 畫	質：標準畫質
使 用 壽	命：3 萬小時
售 後 服	務：保固 3 年

卡號 B	
尺	寸：30 吋
品	牌：聲寶(SAMPO)
售	價：4 萬元
影 像 畫	質：標準畫質
使 用 壽	命：3 萬小時
售 後 服	務：保固 3 年

卡號 C	
尺	寸：36 吋
品	牌：新力(SONY)
售	價：8 萬元
影 像 畫	質：標準畫質
使 用 壽	命：1.5 萬小時
售 後 服	務：保固 3 年

卡號 D	
尺	寸：30 吋
品	牌：新力(SONY)
售	價：4 萬元
影 像 畫	質：高畫質
使 用 壽	命：1.5 萬小時
售 後 服	務：保固 1 年

卡號 E	
尺	寸：32 吋
品	牌：新力(SONY)
售	價：4 萬元
影 像 畫	質：標準畫質
使 用 壽	命：3 萬小時
售 後 服	務：保固 1 年

卡號 F	
尺	寸：32 吋
品	牌：夏普(SHARP)
售	價：4 萬元
影 像 畫	質：高畫質
使 用 壽	命：1.5 萬小時
售 後 服	務：保固 3 年

卡號 G	
尺	寸：30 吋
品	牌：聲寶(SAMPO)
售	價：4 萬元
影 像 畫	質：高畫質
使 用 壽	命：1.5 萬小時
售 後 服	務：保固 3 年

卡號 H	
尺	寸：30 吋
品	牌：新力(SONY)
售	價：4 萬元
影 像 畫	質：標準畫質
使 用 壽	命：3 萬小時
售 後 服	務：保固 1 年

卡號 I	
尺	寸：36 吋
品	牌：新力(SONY)
售	價：4 萬元
影 像 畫	質：高畫質
使 用 壽	命：1.5 萬小時
售 後 服	務：保固 1 年

卡號 J	
尺	寸：32 吋
品	牌：聲寶(SAMPO)
售	價：8 萬元
影 像 畫	質：標準畫質
使 用 壽	命：1.5 萬小時
售 後 服	務：保固 1 年

卡號 K	
尺	寸：30 吋
品	牌：夏普(SHARP)
售	價：6 萬元
影 像 畫	質：標準畫質
使 用 壽	命：1.5 萬小時
售 後 服	務：保固 1 年

卡號 L	
尺	寸：32 吋
品	牌：新力(SONY)
售	價：6 萬元
影 像 畫	質：高畫質
使 用 壽	命：3 萬小時
售 後 服	務：保固 3 年

卡號 M	
尺	寸：30 吋
品	牌：新力(SONY)
售	價：8 萬元
影 像 畫	質：高畫質
使 用 壽	命：3 萬小時
售 後 服	務：保固 3 年

卡號 N	
尺	寸：30 吋
品	牌：新力(SONY)
售	價：6 萬元
影 像 畫	質：標準畫質
使 用 壽	命：1.5 萬小時
售 後 服	務：保固 3 年

卡號 O	
尺	寸：36 吋
品	牌：聲寶(SAMPO)
售	價：6 萬元
影 像 畫	質：高畫質
使 用 壽	命：3 萬小時
售 後 服	務：保固 1 年

卡號 P	
尺	寸：30 吋
品	牌：夏普(SHARP)
售	價：8 萬元
影 像 畫	質：高畫質
使 用 壽	命：3 萬小時
售 後 服	務：保固 1 年