

# 國立交通大學

管理學院碩士在職專班科技管理組

## 碩士論文

最佳策略組合及風險管理  
— 以台灣 LCD-TV 產業為例

Optimal Strategy Portfolio and Risk Management  
— Case Study of Taiwan LCD-TV Industry

研究生：黃肇達

指導教授：劉尚志 教授

中華民國九十四年七月

最佳策略組合及風險管理  
— 以台灣 LCD-TV 產業為例

Optimal Strategy Portfolio and Risk Management  
— Case Study of Taiwan LCD-TV Industry

研究生：黃肇達

Student: Chao-Ta Huang

指導教授：劉尚志 教授

Advisor: Dr. Shang-Jyh Liu

國立交通大學

科技管理研究所



Submitted to Graduate Institute of Management of Technology  
College of Management  
National Chiao Tung University  
in partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of  
Master of Business Administration  
in  
Management of Technology

July, 2005

Hsinchu, Taiwan

中華民國九十四年七月

# 國立交通大學

## 論文口試委員會審定書

本校 科技管理學系 碩士班

黃肇達 君

所提論文：

最佳策略組合及風險管理— 以台灣 LCD-TV 產業為例

Optimal Strategy Portfolio and Risk Management—

Case Study of Taiwan LCD-TV Industry

合於碩士資格水準、業經本委員會評審認可。

口試委員：

洪志洋 博士

洪志洋

王克陸 博士

王克陸

劉尚志 博士

劉尚志

指導教授：

劉尚志 博士

劉尚志

研究所所長：

洪志洋 所長

洪志洋

中華民國九十四年七月二十二日

# 最佳策略組合及風險管理

## — 以台灣 LCD-TV 產業為例

學生：黃肇達

指導教授：劉尚志 博士

科技管理研究所

國立交通大學

### 摘要

企業在經營時，常會因為環境的不確定性而面臨營業風險、策略風險、財務風險等三大類的風險。適度的承擔經營風險可讓企業建立核心競爭力，但錯誤的策略風險評估，可能讓一個體質良好的企業，因組織型態及資源分配的不當，而面臨失敗的命運。台灣在成功的發展半導體產業後，開始以製造的優勢發展平面液晶顯示器產業。在台灣廠商以與代工模式相同的策略思維，大量投資 TFT-LCD 生產線的時候，卻沒有一套管理工具，可以協助廠商評估跨入 TFT-LCD 產業時會遭遇到的各種風險及處置風險的方法。本研究之目的在於，利用財務工程中風險管理的概念，發展出一套「策略風險管理模型」，以做為台灣 TFT-LCD TV 企業評估策略風險及處置策略風險的管理工具，並協助台灣 TFT-LCD TV 企業規劃出最佳的策略組合。在本研中，「策略風險」的定義為：在形成策略時，所應考慮的各種會影響策略目標的變異因子。本研究發現，若整合一般風險管理模型的基本架構與財務風險管理的避險原理，可成功發展出企業策略風險管理模型與最佳策略組合的方法。本研究將發展出的策略風險管理模型應用於台灣 TFT-LCD TV 產業後發現，市場風險、關鍵技術創新風險與資本密集投資風險為影響台灣 TFT-LCD TV 產業重要且緊急的三大風險。本研究建議可利用「風險交換」與「風險分散」等處置方法，發展出台灣 TFT-LCD TV 產業的風險管理的最佳化策略組合。

關鍵字：策略管理、風險管理、策略組合、液晶電視

# **Optimal Strategy Portfolio and Risk Management**

## **--- Case Studies of LCD-TV Companies**

**Student: Huang , Chao-Ta**

**Advisor: Dr. Liu , Shang-Jyh**

Graduate Institute of Management of Technology

National Chiao Tung University

### **Abstract**

When corporation is operating, it would encounter operational risk, strategic risk and financial risk because of the uncertainty of environment. If corporation can take proper risk , corporation can build up core competence. However , corporation could fail if corporation does not manage risks properly. After the success of Taiwan's semiconductor foundry industry , corporations are investing intensively to TFT-LCD industry by the same manufacturing-base core competence although they do not evaluate the strategic risk systematically. The objective of this research is to build up a 'strategic risk management model' by applying the concepts in financial engineering and to help Taiwan's TFT-LCD TV corporations to develop optimal strategy portfolio for risk management. In this resarch, 'strategic risk' can be defined as factors which will effect the goal of the strategy. After applying 'strategic risk management model' to Taiwan's TFT-LCD TV industry, the critical risks can be identified by this research. They are risk of marketing, risk of technology innovation and risk of intensive investment. This research suggests that Taiwan's TFT-LCD TV corporations can form optimal strategy portfolio for these risks by proper risk handling techniques such as 'risk exchange' and 'risk diversification'.

**Keywords:** strategy management, risk management, strategy portfolio, TFT-LCD TV

## 誌

## 謝

十年前，當我打開工商時報時，我幾乎完全看不懂文章裏所討論的內容。那一種迷失在另一種知識領域的感覺，讓我心慌。

九年前，當我第一次到科管所修經濟學時，吳宗修教授開啟了管理知識的一扇門。此後，我像一顆被風吹到知識沃土的種子，在科管所多位教授豐富學識的灌溉下，逐漸發芽成長。尤其是王克陸教授深入淺出的說明，開啟了我對研究投資組合理論的興趣；洪志洋教授在財務學上的豐厚知識，奠定了我在財務工程上的扎實基礎。

四年前，在一次與學分班同學聚會的閒聊中，幾個同學決定報考科管所的在職專班。原本只是單純想擴展知識領域的我，也意外的加入了報考的行列。很幸運的，科管所讓我有機會能進一步學習的機會。更幸運的，能正確引領我，能讓我在知識的大海快樂航行的劉尚志教授願意成為我論文的指導教授。

三年前，選擇論文題目時是一項勇氣的考驗，因為我選擇了一條別人沒走過的道路。這是一個風險很高的選擇，但因為是自己的興趣，剛確定論文題目時，卻也無願無悔。

二年前，隨著時間飛快的流逝，我論文的進度卻因理論模型的難以建立而停滯不前。尤其是看到自己同班同學及學弟妹一個個的順利畢業，我有時會懷疑的問自己，是否應該堅持下去？是否應該換一個把握度比較高的題目？

一年前，到美國德州工作半年。在飛往 Austin 的飛機上，我決定繼續當初的堅持。後來在劉尚志教授的鼓勵與建議下，我慢慢摸索出了方向，幾個重要的困難點，也在毅力的堅持下，一一順利的突破。我深深感謝劉尚志教授多年來持續不斷的指導。

我的毅力大部份來自師長的鼓勵與家人的愛。沒有這些溫暖的陪伴，我無法在沒有溫度的邏輯思考世界裏持續我的堅持。我感謝爸爸在我學習低潮時陪我到新加坡旅行，也感謝妹妹不斷的為我打氣，及媽媽時時提醒我注意自己的健康。弟弟的二個小孩，昀逸及昀柔的天真與無邪，常讓我忘了寫論文的疲累。未婚妻依蓉時時刻刻的陪伴，讓我的論文寫作能依照進度，堅持到最後關頭。

一路走來，相遇的每一位教授與同學都是我的良師益友，也都是我感謝的對象。十年來點點滴滴的學習，能用一篇自己喜歡的論文做一次總結，是一件快樂的事。我也相信，研究論文及論文寫作的種種辛勞，會在日後的日子裏，變成最美的金色回憶。

僅將這篇論文，獻給每一個堅持自己理想的知識領域開拓者！

黃 肇 達

07.2005

# 目 錄

	頁次
中文摘要.....	i
英文摘要.....	ii
誌謝.....	iii
目錄.....	iv
表目錄.....	vii
圖目錄.....	x
第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景與動機.....	1
1.2 研究目的.....	1
1.3 研究架構.....	2
1.4 研究範圍與限制.....	3
第二章 文獻探討.....	4
2.1 策略管理與策略績效評估方式之相關文獻回顧.....	4
2.1.1 策略的定義與目的.....	4
2.1.2 策略績效的衡量.....	4
2.1.3 動態競爭策略.....	4
2.2 企業風險管理之相關文獻回顧.....	5
2.2.1 風險的種類.....	5
2.2.2 風險管理的定義與目的.....	5
2.2.3 風險管理的程序.....	5
2.2.4 風險管理的風險量化指標.....	6
2.2.5 風險的處置方法.....	6
2.2.6 風險管理與策略管理.....	6
2.3 財務工程之風險管理之相關文獻回顧.....	7
2.3.1 財務風險管理模型.....	7
2.3.2 財務避險工具.....	7
2.4 TFT-LCD 產業之相關文獻回顧.....	8

第三章 策略風險管理模型建立.....	9
3.1 一般風險管理模型的建立.....	10
3.1.1 風險的界定.....	11
3.1.2 風險的評估.....	13
3.1.3 風險的分析.....	14
3.1.4 風險的處置.....	14
3.1.5 風險預防與管理.....	14
3.2 財務風險管理模型的建立.....	15
3.2.1 財務風險的界定.....	16
3.2.2 財務風險的評估.....	18
3.2.3 財務風險的分析.....	20
3.2.4 財務風險的處置.....	20
3.3 策略風險管理模型的建立.....	31
3.3.1 策略風險的界定.....	33
3.3.2 策略風險的評估.....	35
3.3.3 策略風險的分析.....	36
3.3.4 策略風險的處置.....	36
3.3.5 策略風險管理與資源最佳化配置.....	38
3.4 台灣科技產業以製造優勢進入新興產業之策略風險管理模型的建立.....	49
第四章 台灣 LCD-TV 產業策略風險管理與最佳策略組合個案研究.....	51
4.1 TFT-LCD TV 產業分析.....	51
4.1.1 總體環境分析.....	51
4.1.2 TFT-LCD TV 的產業價值鏈分析.....	52
4.1.3 TFT-LCD TV 企業族群與支援產業分析.....	53
4.1.4 TFT-LCD TV 市場分析.....	58
4.1.5 TFT-LCD TV 產品效能分析.....	60
4.1.6 TFT-LCD TV 產業變化.....	63
4.2 台灣 TFT-LCD TV 產業之策略風險界定.....	65
4.2.1 台灣 TFT-LCD TV 產業之策略風險的定義.....	65
4.2.2 台灣 TFT-LCD TV 產業之策略風險型態的描述.....	65
4.2.3 台灣 TFT-LCD TV 產業之策略風險的分類.....	66
4.2.4 台灣 TFT-LCD TV 產業之價值鏈重組風險界定.....	66
4.2.5 台灣 TFT-LCD TV 之組織經營風險界定.....	71
4.2.6 台灣 TFT-LCD TV 之競合關係運用風險界定.....	74
4.2.7 台灣 TFT-LCD TV 之組合型風險界定.....	77
4.3 台灣 TFT-LCD TV 產業之策略風險評估與分析.....	77



4.4 台灣 TFT-LCD TV 產業之策略風險處置.....	79
4.4.1 台灣 TFT-LCD TV 產業之價值鏈重組風險處置.....	79
4.4.2 台灣 TFT-LCD TV 產業之組織經營風險處置.....	82
4.4.3 台灣 TFT-LCD TV 產業之競合關係運用風險處置.....	85
4.4.4 台灣 TFT-LCD TV 產業之組合型風險處置.....	89
4.5 台灣 TFT-LCD TV 產業之最佳策略組合.....	89
4.5.1 台灣 TFT-LCD TV 產業策略風險的相關性分析.....	90
4.5.2 台灣 TFT-LCD TV 產業策略風險的切割與重組.....	93
4.5.3 台灣 TFT-LCD TV 產業重組後策略風險的評估分析與最佳處置選擇.....	95
4.5.4 台灣 TFT-LCD TV 產業的資源最佳化配置.....	97
4.5.5 台灣 TFT-LCD TV 產業的最佳策略組合.....	97
 第五章 結論與建議.....	 101
5.1 研究結論.....	101
5.1.1 策略風險管理模型的建立與應用.....	101
5.1.2 台灣 TFT-LCD TV 產業的風險管理與最佳化策略組合.....	101
5.2 後續研究建議.....	101
 參考文獻.....	 102



# 表 目 錄

頁次

表 一：一般風險管理中界定風險的四個步驟.....	11
表 二：一般風險管理中風險評估的量化指標.....	12
表 三：一般風險管理中風險處置的方法.....	13
表 四：一般風險管理中風險預防與管理的步驟.....	14
表 五：財務工程之風險界定.....	17
表 六：銀行利率風險評估的量化指標.....	19
表 七：遠期契約的交易機制.....	21
表 八：遠期契約的避險特性分析.....	21
表 九：期貨契約的交易機制.....	22
表 十：期貨契約的避險特性分析.....	23
表 十一：選擇權契約的交易機制.....	24
表 十二：選擇權契約的避險特性分析.....	25
表 十三：利率交換契約的交易機制.....	26
表 十四：利率交換契約的避險特性分析.....	27
表 十五：購買投資組合的交易機制.....	28
表 十六：投資組合的避險特性分析.....	29
表 十七：財務風險處置方法與避險原理.....	30
表 十八：界定策略風險的四個步驟.....	34
表 十九：評估策略風險的多維量化指標.....	35
表 二十：策略風險的處置.....	37
表 二十一：價值鏈選擇風險之相關係數矩陣.....	39
表 二十二：組織經營風險之相關係數矩陣.....	39
表 二十三：競合關係運用風險之相關係數矩陣.....	39
表 二十四：價值鏈選擇風險與組織經營風險之相關係數矩陣.....	40
表 二十五：價值鏈選擇風險與競合關係運用風險之相關係數矩陣.....	40
表 二十六：組織經營風險與價值鏈選擇風險之相關係數矩陣.....	40
表 二十七：所有策略風險之相關係數矩陣.....	41
表 二十八：資源最佳化配置原則(一).....	44
表 二十九：資源最佳化配置原則(二).....	45
表 三十：重組後策略風險的匯總表.....	45
表 三十一：最佳策略組合步驟(一)：挑選相同的風險處置方法.....	46
表 三十二：最佳策略組合步驟(二)匯總相關資訊.....	47
表 三十三：最佳策略組合範例.....	48
表 三十四：TFT-LCD 產品需求預測.....	51
表 三十五：LCD-TV 前六大品牌廠商上、下游供應鍊.....	56
表 三十六：台灣 LCD-TV 廠商上、下游供應鍊.....	57

表 三十七: 不同尺寸的 LCD TV 的產品組合.....	59
表 三十八: LCD-TV 面板各生產集中度預測.....	60
表 三十九: 不同電視競爭技術之性能比較.....	61
表 四十: 不同世代 TFT LCD 廠對 22~30 吋面板切割經濟效益的影響.....	64
表 四十一: 不同世代 TFT LCD 廠對 30 吋以上面板切割經濟效益的影響.....	64
表 四十二: TFT-LCD 供需預估.....	67
表 四十三: 台灣 TFT-LCD 廠獲利統計.....	67
表 四十四: 台灣 TFT-LCD 廠產品規劃.....	69
表 四十五: TFT-LCD TV 產業之價值鏈重組風險.....	70
表 四十六: 2005~2007 台灣科技人才供需調查.....	71
表 四十七: 南韓與國內主要面板廠現金部位(單位:億元).....	72
表 四十八: TFT-LCD TV 產業之組織經營風險.....	73
表 四十九: 日本 TFT-LCD TV 廠商的整併及策略聯盟.....	75
表 五十: PC-Monitor 與 LCD-TV 產品特色與差異.....	75
表 五十一: TFT-LCD TV 產業之競合關係運用風險.....	76
表 五十二: TFT-LCD TV 組合型風險.....	77
表 五十三: TFT-LCD TV 產業之價值鏈重組風險評估與分析.....	77
表 五十四: TFT-LCD TV 產業之組織經營風險評估與分析.....	78
表 五十五: TFT-LCD TV 產業之競合關係運用風險評估與分析.....	78
表 五十六: TFT-LCD TV 產業之組合型風險評估與分析.....	78
表 五十七: TFT-LCD TV 產業之價值鏈重組風險處置(一).....	79
表 五十八: TFT-LCD TV 產業之價值鏈重組風險處置(二).....	80
表 五十九: TFT-LCD TV 產業之價值鏈重組風險處置(三).....	80
表 六十: TFT-LCD TV 產業之價值鏈重組風險處置(四).....	81
表 六十一: TFT-LCD TV 產業之價值鏈重組風險處置(五).....	81
表 六十二: TFT-LCD TV 產業之組織經營風險處置(一).....	82
表 六十三: TFT-LCD TV 產業之組織經營風險處置(二).....	82
表 六十四: TFT-LCD TV 產業之組織經營風險處置(三).....	83
表 六十五: TFT-LCD TV 產業之組織經營風險處置(四).....	83
表 六十六: TFT-LCD TV 產業之組織經營風險處置(五).....	84
表 六十七: TFT-LCD TV 產業之競合關係運用風險處置(一).....	85
表 六十八: TFT-LCD TV 產業之競合關係運用風險處置(二).....	86
表 六十九: TFT-LCD TV 產業之競合關係運用風險處置(三).....	87
表 七十: TFT-LCD TV 產業之競合關係運用風險處置(四).....	88
表 七十一: TFT-LCD TV 產業之競合關係運用風險處置(五).....	88
表 七十二: TFT-LCD TV 產業之組合型風險處置.....	89
表 七十三: 台灣 TFT-LCD TV 產業價值鏈重組風險之相關性分析.....	90
表 七十四: 台灣 TFT-LCD TV 產業組織經營風險之相關性分析.....	90
表 七十五: 台灣 TFT-LCD TV 產業競合關係運用風險之相關性分析.....	91

表 七十六: 台灣 TFT-LCD TV 產業價值鏈重組風險與組織經營風險之相關性分析.....	91
表 七十七: 台灣 TFT-LCD TV 產業價值鏈重組風險與競合關係運用風險之相關性分析...	91
表 七十八: 台灣 TFT-LCD TV 產業組織經營風險與競合關係運用風險之相關性分析.....	92
表 七十九: 台灣 TFT-LCD TV 產業策略風險之相關性分析.....	92
表 八十: 台灣 TFT-LCD TV 產業策略之高相關性風險.....	93
表 八十一: 高相關性風險重組後之台灣 TFT-LCD TV 產業策略風險.....	93
表 八十二: 台灣 TFT-LCD TV 產業策略之中相關性風險.....	94
表 八十三: 中相關性風險重組後之台灣 TFT-LCD TV 產業策略風險.....	94
表 八十四: 台灣 TFT-LCD TV 產業策略之中相關性風險.....	95
表 八十五: 中相關性風險重組後之台灣 TFT-LCD TV 產業策略風險.....	95
表 八十六: 台灣 TFT-LCD TV 產業策略高相關性風險的評估與處置.....	96
表 八十七: 高相關性風險重組後之台灣 TFT-LCD TV 產業策略風險的評估與處置.....	96
表 八十八: 台灣 TFT-LCD TV 產業策略中相關性風險的評估與處置(一).....	96
表 八十九: 中相關性風險重組後之台灣 TFT-LCD TV 產業策略風險評估與處置(一).....	96
表 九十: 台灣 TFT-LCD TV 產業策略中相關性風險的評估與處置(二).....	97
表 九十一: 中相關性風險重組後之台灣 TFT-LCD TV 產業策略風險評估與處置(二).....	97
表 九十二: 台灣 TFT-LCD TV 公司面對策略風險時之資源最佳化配置.....	97
表 九十三: 台灣 TFT-LCD TV 產業市場風險及關鍵技術創新風險的最佳策略組合.....	99
表 九十四: 台灣 TFT-LCD TV 產業市場風險及資本密集投資風險的最佳策略組合.....	100



# 圖 目 錄

	頁次
圖 一: 研究架構.....	2
圖 二: 一般風險管理模型.....	10
圖 三: 財務風險管理模型.....	15
圖 四: 動態策略模式.....	31
圖 五: 策略風險管理模型.....	32
圖 六: 策略風險之最佳風險處置與資源最佳化配置.....	38
圖 七: 高相關性策略風險的切割與重組.....	41
圖 八: 中相關性策略風險的切割與重組之一.....	42
圖 九: 中相關性策略風險的切割與重組之二.....	42
圖 十: 中相關性策略風險的切割與重組之三.....	43
圖 十一: 低相關性策略風險的切割與重組.....	43
圖 十二: 微笑曲線.....	49
圖 十三: 台灣科技產業以製造優勢進入新興產業之策略風險管理模型.....	50
圖 十四: TFT-LCD TV 的產業價值鏈.....	52
圖 十五: TFT-LCD TV 上游企業族群.....	53
圖 十六: TFT-LCD TV 中游企業族群.....	54
圖 十七: TFT-LCD TV 下游企業族群.....	54
圖 十八: TFT-LCD TV 市場銷售族群.....	55
圖 十九: 2004 LCD-TV 各品牌廠商市佔率.....	56
圖 二十: LCD TV 佔整體 TV 出貨比例.....	58
圖 二十一: LCD TV 佔整體 Digital TV 出貨比例.....	58
圖 二十二: 2004 LCD-TV 各品牌廠商市佔率.....	59
圖 二十三: 2004 LCD 面板各生產集中度分析.....	60
圖 二十四: 六代廠 32 吋 LCD TV 面板成本結構.....	62
圖 二十五: TFT-LCD TV 關鍵零組件的成本結構.....	62
圖 二十六: TFT-LCD 面板出貨市佔率.....	68
圖 二十七: TFT-LCD TV 出貨市佔率.....	68
圖 二十八: 2008 美國 30 吋以上 TV 預估出貨比例.....	72

# 第一章 緒論

## 1.1 研究背景與動機

企業策略的擬定，在於進行產業環境及產業價值鏈的分析後，利用價值鏈的切割與重新組合，尋找出能為顧客創造出最大價值的市場定位。因此，企業經營者的策略思考都著重在價值的選擇與匹配，以為顧客創造獨特的價值。但企業在經營時，也常會因為環境的不確定性而面臨三大類的風險：(1)營業風險(Business Risk) (2)策略風險(Strategy Risk) (3)財務風險(Finance Risk)。適度的承擔經營風險可讓企業建立核心競爭力，但錯誤的策略風險評估，可能讓一個體質良好的企業，因組織型態及資源分配的不當，而面臨失敗的命運。

「平衡計分卡」(Balanced Score-card)的導入與應用，讓企業得以藉著策略地圖及量化的指標評估執行策略時的績效。因此，「平衡計分卡」在企業組織型態的改變及資源分配的方式上，扮演著越來越重要的較色。但現有文獻卻很少討論策略的風險評估及風險處置的方法。但另一方面，在財務工程中，卻有許多評估風險及處置風險的方法及工具，例如風險值或衍生性金融商品等。

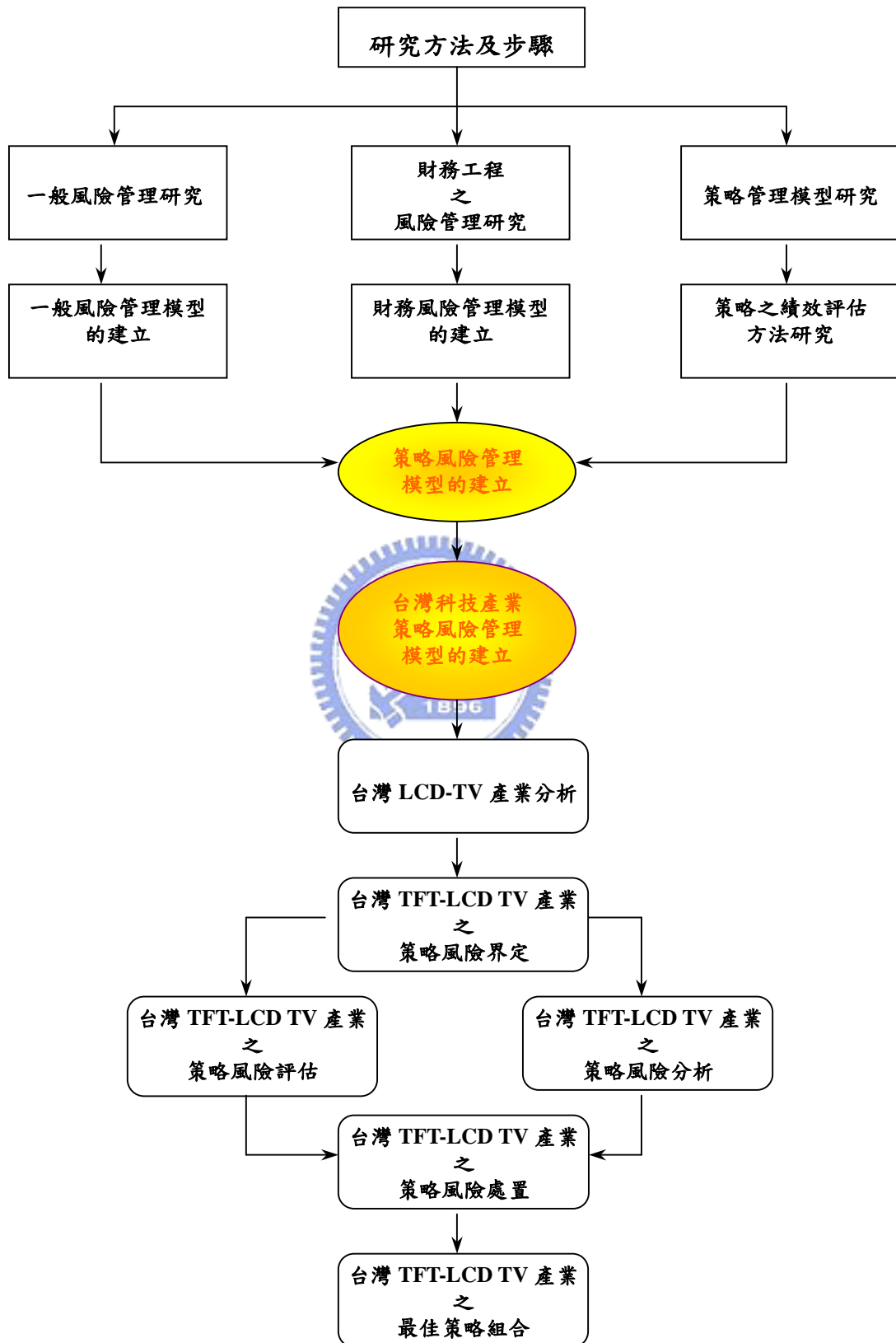
台灣在成功的發展半導體產業後，開始以製造優勢發展平面液晶顯示器產業。在台灣廠商以代工模式的策略思維，大量投資 TFT-LCD 生產線的時候，卻沒有一套管理工具，可以協助廠商評估跨入 TFT-LCD 產業時會遭遇到的各種風險及處置風險的方法。

財務工程中，評估風險及處置風險的概念，是否能轉化成評估策略風險的方法，是萌發本人進行本研究的原始動機。再者，在企業擬定執行策略時，如何評估風險，並將風險處置的方法納入策略管理的一環，進而規劃出最佳的策略組合，也是吸引我進行本研究的重要因素。

## 1.2 研究目的

本研究之目的在於，利用財務工程中風險管理的概念，發展出一套「策略風險管理模型」，以做為協助企業評估策略風險及處置策略風險的管理工具，並協助企業能劃出最佳的策略組合。本研究亦將利用所發展出的「策略風險管理模型」，實際應用於台灣目前正快速發展的 TFT-LCD TV 產業，以協助台灣平面液晶顯示器廠商在擬定跨入 TFT-LCD TV 產業的策略時，進行策略的風險管理，並規劃出最佳的策略組合。

### 1.3 研究架構



圖一：研究架構

#### 1.4 研究範圍與限制

本研究所發展出的「策略風險管理模型」，是以劉尚志教授所發展出的策略管理模型為基礎。因此，價值鏈重組風險、組織經營風險及競合關係運用風險為本研究的主要範圍。

本研究所發展出的「策略風險管理模型」中，雖有定義出可評估風險的量化指標，但如何取得或計算這些量化指標的數值，不在本研究的範圍中。因此，目前在使用本研究所發展出的「策略風險管理模型」時，無法客觀的求出評估風險的量化指標值，為本研究的限制。





## 第二章 文獻探討

### 2.1 策略管理與策略績效評估方式之相關文獻回顧

#### 2.1.1 策略的定義與目的

策略是選擇一種特定的企業活動來達成競爭目標之獨特方法[1]。策略也可以是組織為達特定目標，所採行特定型態的決策與行動。因此，企業在進行策略管理時，會先進行產業環境分析，在產業價值鏈上決定一特殊的定位(策略目標)，然後選擇特定的行動以達成這個目標。

#### 2.1.2 策略績效的衡量

企業在執行策略時，需透過組織的運作，才能將策略從願景與目標轉換成實際的行動方案。因此，策略決定了組織的型態，也決定了資源分配的方式。傳統的策略管理研究著重在策略思考模型的創新與應用，較少探討策略執行時的績效衡量方式。「平衡計分卡」(Balanced Score-card)的發明可作為執行策略時，衡量績效的方式與管理策略的工具。

「平衡計分卡」的內容可分成，轉換願景為策略、衡量目標的溝通與策略聯結、回饋與學習及經營與規劃等四部份。利用「平衡計分卡」作為策略的管理工具時，常會採用「財務構面」、「顧客構面」、「內部流程構面」及「學習及成長構面」等四個構面建立『策略地圖』來描述策略的全貌[2]。但要發揮平衡計分卡的功能，企業首先必須要具備策略的形成系統[3]。

#### 2.1.3 動態競爭策略

有時當企業所經營的市場達到飽和時，企業必需作出跨入新興產業的策略。當企業在進入新興產業時，除了應利用平衡計分卡來衡量策略的績效，更應評估與外在環境的互動關係，決定出動態的競合策略。動態競合策略管理的主要目的在於分析企業在進入新興產業時，新舊競合關係之演變過程，並分析企業如何利用現有的資產與能力，取得新興競合關係中之優勢地位[4]。


從上述的文獻探討可以發現，在進行策略管理及衡量執行策略的績效時，已有不少管理工具可以應用。但在選擇策略及執行策略之前，卻尚未有任何的管理工具可以評估各種策略選擇方案的風險。

## 2.2 企業風險管理之相關文獻回顧

### 2.2.1 風險的種類

企業在經營時，常會因為環境的不確定性而面臨三大類的風險：(1)營業風險(Business Risk) (2)策略風險(Strategy Risk) (3)財務風險(Finance Risk)。營業風險是企業執行本業時願意承擔的風險。例如存貨量多寡、固定與變動成本的比例、新產品發展方向、行銷策略等，都是企業經營時必須面對的風險。企業可依據其專業知識來選擇風險曝露的方向與程度。企業適度的承擔營業風險，是企業建立競爭力時的核心。策略風險通常源自於大環境的改變，例如經濟環境或政治環境的改變。這些經濟環境或政治環境的改變基本上很難事先預測，其風險也不容易規避。面對這類風險時，企業通常會將其經營的事業，分散至不同的地區或國家。財務風險通常源自於金融市場中的損益。金融市場中的變數，例如利率、匯率的變動，都會影響到企業的營運與價值。一般企業希望降低財務風險對公司的衝擊，使經理人得以專心經營本業，因此財務風險為風險管理的重點。妥善的財務風險管理，可以使企業本業經營的成果，不會因財經環境的變動而遭到侵蝕[5]。

### 2.2.2 風險管理的定義與目的



風險管理在傳統觀點下被定義為「經濟個體整合運用有限的資源，使風險之存在對個體之不利衝擊降至最低的一種管理過程。」[6]。風險管理也可定義成認知企業的風險來源、衡量企業風險暴露程度及控制風險的過程[7]。

風險管理的目的，是在風險造成威脅之前，針對風險的來源，建立一個整合性的風險處置策略，並監督、控制這些策略的執行[8]。有效的風險管理必須在風險造成損害之前，進行一連串的管理程序，以進行風險辨識、風險評估、風險分級等工作；另外，專案管理應制定風險計劃，研究風險解決辦法，進行風險控制活動，並且不斷地進行風險監督一直持續至專案結束[9]。

### 2.2.3 風險管理的程序

風險管理的程序可包含風險界定 (risk identification)、風險評估 (risk evaluation)、風險分析 (risk analysis)、以及風險處置 (risk handling) 等四種程序[10]。另外，綜合券商常用的風險管理程序可分為：風險確認、風險衡量、風險決策、風險管理的執行及成效與考核回饋等五大步驟[11]。

認知企業的風險來源是指，企業必須了解公司經營時主要的風險來源，並妥善的區分風險的性質，認清那一類風險是企業願意承擔的，那一類風險是企業不願意承擔而必須加以規避的。

企業必須有一常態性的機制，隨時衡量企業在各種風險中暴露的程度。衡量企業在各種風險中暴露程度，必須將複雜的風險以數字表達，並同時量化公司各部位對風險因子的暴露程度，最後再總合評估這些風險暴露程度，對企業整體價值的影響。風險評估機制主要工作是將不確定之風險因素顯示出來，以方便管理者對可能造成的潛在影響，預先列入風險管理計畫中。因為風險的發生及造成的損失均不確定，因此，風險評估機制又可分為量化與質化兩種方式[12]。

#### 2.2.4 風險管理的風險量化指標

常見的風險量化指標是由發生機率與預期衝擊量兩個面向所組成 ( $R=P \times I$ ，其中 R：風險期望值，P：風險機率，I：風險預期衝擊量)。此風險的量化指標可作為判定風險處置重要性與處置優先順序上之決策依據。但在實際應用上，此量化指標是有其限制存在的，因為一項高發生機率而低衝擊的風險所造成的結果，與一項低發生機率而高衝擊的風險所造成的結果實際上會存有很大的差異[13]。

風險量化指標的評量可先將風險事件發生的機率與風險事件發生後對事件的衝擊程度分別分成五級。風險事件發生的機率依機率的高低程度分為：「幾乎確定」、「極可能」、「可能」、「不太可能」、「幾乎不可能」等五級；事件發生後對企業的衝擊程度可分為：「無法承受」、「衝擊力大」、「衝擊力中」、「衝擊力小」、「無影響」等五級[14]。

#### 2.2.5 風險的處置方法

風險控制的策略可分為：風險的規避、損失的預防、損失的減輕、風險的隔離及風險的移轉五大類[6]。

#### 2.4.5 風險管理與策略管理

危機管理是防範危機發生，及危機發生後相關因應處置之系統化思考步驟，而風險管理的目的，在使管理的風險降至最低。若不能事先在諸多關鍵變化因素中，找出造成危害的因子並即予改進，則交互影響的風險，將帶來立即且重大的危機，而導致策略的失敗。因此，風險管理、危機管理與策略管理三者實為一體，缺一不可[15]。

## 2.3 財務工程風險管理之相關文獻回顧

### 2.3.1 財務風險管理模型

在財務工程中，風險值(Value at Risk ; VaR)」是最常見評估財務投資風險的量化指標，亦是近年來在財務的風險管理上的重要發展。風險值是衡量在一定時間內及一定的信賴水準下，當最壞的情況發生時，公司預期的損失金額。一般常見分析風險值的方法有變異數-共變異數法(Variance-Covariance Approach)、蒙地卡羅模擬法 (Monte Carlo Simulation)、及歷史模擬法(Historical Simulation)等三類[5]。

在利率自由化過程中，市場利率變化情形較以往劇烈，銀行所面臨的利率風險隨之增加，造成銀行的獲利水準將不若以往穩定。因此，銀行通常使用「重新定價模型」、「到期日模型」及「存續期間模型」等三種風險管理模型，分析在利率變動的情況下，銀行所承受的風險。「重新定價模型」基本上是單純把資產負債分成利率敏感性與非利率敏感性，但沒有考慮利率上升或下降對其市價的影響。「到期日模型」考慮了市價問題，但仍忽略了現金流量的概念；因此最後則發展出「存續期間模型」。利用上述風險管理模型對 1990 年代台灣的銀行進行風險分析後發現，市場利率波動對於各規模銀行之獲利影響不大[16]且區域性銀行在資金調度與運用方式上不若大銀行靈活，僅可消極地規避利率風險，較不易藉利率波動提高獲利能力[17]。

### 2.3.2 財務避險工具

衍生性金融商品是新興的金融避險工具。它是一種存在於兩方或多方間的金額契約，其價值是衍生至契約中標的物，例如利率、匯率、債券以及股票等現貨的未來價值。目前常見的衍生性金融商品有遠期契約、期貨契約、選擇權契約及交換契約等。衍生性金融商品具有能切割風險的特性，因此，常用來移轉風險。對於風險管理而言，衍生性金融商品是一種非常重要的風險管理工具[18]。交易衍生性金融商品之市場分為兩類：一為交易所(exchanges)；一為店頭市場(over-the-counter, OTC)，前者買賣之契約在期限、金額以及履約條件方面皆已標準化；而後者的買賣契約則可完全配合顧客需求，提供交易所欠缺之特定商品、財務工具或期限之契約[19]。

利用投資組合理論(Portfolio Theory)適當的調整投資資產的比例，可以達到分散風險的效果，同時使投資報酬率達到最大與風險變異達到最小。投資組合報酬率的風險值源自於此組合中各別資產報酬率的風險值。若這些個別資產的報酬率間存在著負相關的特性，則整個投資組合報酬率的風險值將小於各別資產報酬率的風險值的總和，因而產生分散風險的效果。因此，若透過適當比例的資產配置，可使整個投資組合報酬率的風險值降到最低，達到投資報酬最大與報酬變異最小之資產配置最佳化的目標[20]。

依據 Markowitz 的理論，在不可賣空的限制下，必須符合只有兩個完全負相關的資產，才可以組成無風險資產組合。但投資者若可藉由賣空與借貸的行為，以獲得更完整的投資組合，此時兩個完全正相關的資產即可透過買進一資產，同時賣空另一資產的方式，建立一個完全無風險的資產組合[21]。此外，若應用資產分散理論 (Separation Theorem)，則無風險資產可以和任何風險資產形成投資機會組合，此時投資組合的期望報酬率與標準差為無風險資產與風險資產期之望報酬率與標準差之線性函數。如此，即可讓投資者可以無風險利率自由借貸，以進一步提高投資效率[22]。

## 2.4 TFT-LCD 產業之相關文獻回顧

我國發展 TFT-LCD 產業的劣勢為，缺乏上游完整的產業鏈、缺乏整合研發人才、缺乏自主研發技術、日韓廠商競爭力強大等[23]。但日本廠商在 1998 年經過亞洲金融風暴侵襲之後，已將 TFT-LCD 產業的競爭策略定位在系統規格制定者，並加強技術研發，掌握關鍵零組件與生產設備，以避免與台灣、韓國廠商的低價競爭。此外，日本廠商並釋出 TFT-LCD 相關之生產技術以賺取權利金，為事業單位注入現金流量，改善公司的財務狀況。這其中台灣與韓國是日本廠商技術轉移的最大客戶，而台灣廠商與日本廠商之策略聯盟關係最為密切[24]。

電視是現代人最主要的休閒娛樂管道，也是吸收訊息的主要來源，為全球普及率相當高的電器用品。在資訊多媒體化的持續發展，電視機是屬於資訊產品或消費性電子產品的領域的認知就日漸趨糊。在全球數位電視的廣播的啟動及各國的推動數位電視的趨勢下，數位電視相關產業所潛藏的商機便顯得十分引人注目[25]。此外，由於平面電視顯示技術的革命，包括電漿電視(Plasma Display Panel TV；PDP TV)、液晶電視(Liquid Crystal Display；LCD TV)及液晶、數位光處理(Digital Light Processing；DLP)、液晶矽(Liquid Crystal on Silicon；LCoS)、背投影電視(Rear Projection TV)等新興電視技術皆將取代傳統映像管(Cathode Ray Tube；CRT)電視的龐大市場[26]。

由於 LCD TV 的龐大需求，全球各 TFT LCD 大廠紛紛大量投資大尺寸面板廠的興建。台灣 TFT LCD 廠商也跟隨市場趨勢，採取不斷大量生產，降低成本的策略進入 LCD TV 市場。但目前的文獻尚無討論台灣廠商在進入 LCD TV 產業後，會面對什麼樣的風險及該如何進行風險管理，以形成最佳的策略組合。

### 第三章 策略風險管理模型建立

根據第二章文獻的探討可以發現，目前少有關於策略風險的相關研究。因此，本研究將歸納整理原本散落在各文獻及書籍中的風險管理的概念，然後建立包含，(一)風險的界定 (二)風險的評估 (三)風險的分析 (四)風險的處置 (五)風險預防與管理等五大部份的「一般風險管理模型」。

本研究在探討財務工程中各種風險管理的概念後發現，構成「一般風險管理模型」的五大部份亦可作為「財務風險管理模型」的主體結構。此外，本研究亦發現，衍生性金融商品及投資組合理論(Portfolio Theory)的各種避險原理，亦可將「風險趨避」、「風險減輕」、「風險移轉」、「風險自留」等四種風險處置的方法擴大成「風險趨避」、「風險減輕」、「風險移轉」、「風險自留」、「風險切割」、「風險重組」、「風險分散」、「風險交換」等八種風險處置的方法。因此，「一般風險管理的基本模型」不但可以擴大應用至財務風險管理的領域，更可以與各種風險管理的金融工具整合成「財務風險管理模型」。

「策略風險管理模型」的建立，首先必需選定一個策略分析與管理的模型，然後再將「一般風險管理的基本模型」與「財務風險管理模型」中的重要觀念整合融入在所選定的策略管理的模型中。在本研究中，將選定劉尚志教授發展出的「動態策略管理的模型」，作為建立「策略風險管理模型」的基礎。本研究發現若將「動態策略管理的模型」中之「價值活動重整」、「組織經營強化」、「競合關係運用」等三種策略決策因子作為「風險界定」與「風險評估」的依據，則可將「財務風險管理模型」與「策略管理的模型」整合成「策略風險管理模型」。

### 3.1 一般風險管理模型的建立

一般風險管理模型可分為:(1)風險的界定 (2)風險的評估 (3)風險的分析 (4) 風險的處置(5) 風險預防與管理五大部份，如圖二所示。

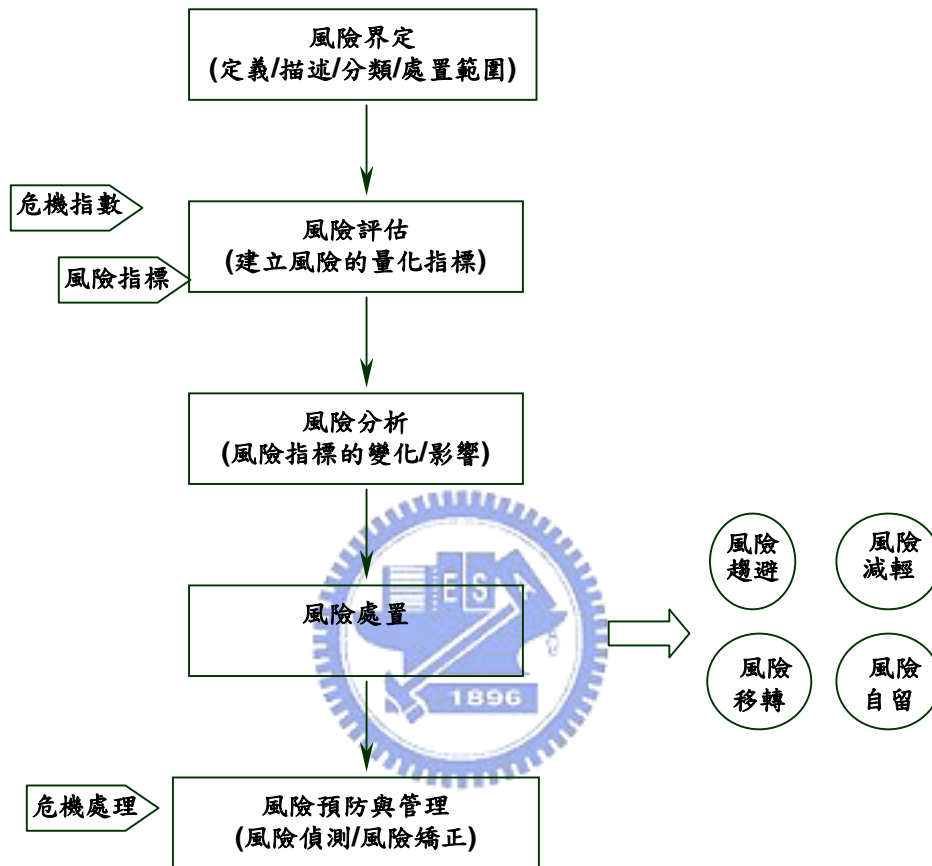


圖 二：一般風險管理模型

### 3.1.1 風險的界定

為使風險管理者了解那些風險需要管理，風險的界定(Risk Identification)通常是進行風險管理的第一步。在一般的風險管理中，通常可用「風險的定義」、「風險型態的描述」、「風險的分類」、「風險處置範圍的界定」等四個步驟來界定某一種風險，以協助管理者對風險有明確的認知。

- (1) **風險的定義:** 風險如何定義需視管理目的而定，不同的管理目的，會有不同的風險的定義，一般原則性的認知是預期結果與實際結果與之間的差異就是風險。
- (2) **風險型態的描述:** 為使描述風險型態的方式有一致性，以使風險能有明確的分類，可利用「風險事件來源」、「風險事件」、「風險事件結果」等三種要素來描述風險的型態。
- (3) **風險的分類:** 依據風險型態的描述的方法，可對風險進行必要的分類，以協助管理者對不同的風險能有全面性的初步了解與認知。一般的風險，依據不同的管理領域，大致可分為工程相關風險、財務相關風險、績效相關風險、契約與法規風險、自然環境風險、政治與社會風險等。
- (4) **風險處置範圍的界定:** 管理者可對所有潛在的所有風險，先界定出屬於自己必須承擔並加以處置的部份。管理者可依據風險之預期衝擊程度、各單位之承擔能力、各單位在風險處置上之優勢等原則來界定風險處置的適當範圍。

將上述說明整理成表(如表一)，可協助管理者依系統化的方法對某一種風險進行界定。

表一：一般風險管理中界定風險的四個步驟

風險定義	實際結果與預估情況之間存在的差異
風險型態描述	利用三種元素描述風險： ▶ 風險事件來源 ▶ 風險事件 ▶ 風險事件結果
風險分類	一般風險的分類： ▶ 工程相關風險 ▶ 財務相關風險 ▶ 績效相關風險 ▶ 契約與法規風險 ▶ 自然環境風險 ▶ 政治與社會風險
風險處置範圍界定	界定的依據： ▶ 風險之預期衝擊程度 ▶ 各單位之承擔能力

資料來源：周慧瑜(2002)



### 3.1.2 風險的評估 (Risk Evaluation)

在風險已被明確界定後，風險的量化指標可有效的評估風險。目前本研究將搜集到的量化指標，加以比較並整理如表二所列。由表二可以看出，目前風險的量化指標皆有不同的優缺點，且無法協助管理者有效的評估企業在經營環境時會遭預到的各種風險。

表二：一般風險管理中風險評估的量化指標

指標型態	說明
指標一： 風險 = 發生機率 × 衝擊影響 $Risk = Probability \times Impact$	<b>優點：</b> 計算方式簡易，風險易於估計。  <b>缺點：</b> 無法區別「發生機率高-衝擊低」與「發生機率低-衝擊高」二種不同的風險。
指標二： 風險= 衝擊量,發生機率,承受能力,管理決策的個人特質等元素的函數 $Risk = Function (I,P,E,C,.....)$	<b>優點：</b> 同時考量外在變數與內在變數。  <b>缺點：</b> 不易建立此函數。
指標三：  $風險 = \frac{B \text{ 執行事件} X \text{ 對} A \text{ 造成的損失}}{B \text{ 執行事件} X \text{ 的成本}} + \frac{B \text{ 不執行事件} X \text{ 對} B \text{ 造成的損失}}{B \text{ 不執行事件} X \text{ 的成本}}$	<b>優點：</b> 可評估企業的競爭對手對企業產生的風險的機率大小及對企業的影響程度。  <b>缺點：</b> 沒有考量風險發生的快慢及發生後將持續多久等時間因素。此外，此指標僅能評估企業的競爭對手對企業產生的風險，無法評估自然環境或產業環境對企業產生的風險。

資料來源：本研究整理

### 3.1.3 風險的分析 (Risk Analysis)

風險分析的旨在於瞭解風險量化指標的變化範圍進而掌握風險量化指標變化對企業的影響。亦即於瞭解風險會如何衝擊企業經營時的時程、成本、及品質以及對獲利的影響等。正確的風險分析可以作為後續風險處置階段時的重要依據。過去在風險管理研究領域中，有許多針對風險分析技術的研究，其中較常見的分析方法有統計和機率法 (Statistics)、敏感度分析法 (Sensitivity Analysis)、蒙地卡羅模擬法 (Monte Carlo Simulation)、層級分析法 (Analytic Hierarchy Process; AHP)、模糊數學法 (Fuzzy Set)、影響圖法 (Influence Diagram) 及調查和專家評分法 (Checklist) 等。這些風險分析的方法都包含收集數據、建立風險模型、評量風險影響等三個步驟。

### 3.1.4 風險的處置

風險處置係依據「風險的界定」、「風險的評估」、「風險的分析」三階段之判定與分析結果，尋求適當之解決方案，使風險對企業可能造成的影響得到減輕或移轉。因此，風險處置是決定風險管理成效的關鍵階段。在管理者進行風險處置的選擇之前，應先瞭解風險處置的類型與內涵。表三所列的是一般風險管理中常見的風險處置的方法。

表 三：一般風險管理中風險處置的方法

處置方法	說明
1.風險趨避 (Risk Avoidance)	選擇避免某風險的方案。
2.風險減輕 (Risk Mitigation)	風險發生前，設法降低風險發生的機率或風險發生時，減少可能造成之預期損失。
3.風險移轉 (Risk Transfer)	使風險事件發生後的損失轉嫁予其他人承受。
4.風險自留(Risk Retention)	審慎評估後，認為此風險毋需處置。

資料來源：周慧瑜(2002)

針對單一風險，管理者很少會僅採取單一種處置策略，而會依據風險的特質，將風險經過分割與重組，然後採取多種風險處置之策略組合運用，藉以對風險進行最佳化管理。

### 3.1.5 風險預防與管理

風險預防與管理通常包含「資源最佳化配置」、「風險偵測」及「風險矯正」等三個主要步驟(如表四所示)。

- (1)**資源最佳化配置:**當管理者面對一潛在風險，採取一種處置策略之後，就必需開始規劃對該風險的處置應投入多少資源，才能達到風險管理最佳化的目標。在一般的風險管理中，風險管理最佳化的目的是希望在企業資源有限的限制下，將資源配置給不同的風險處置方案，使企業能有效率的處置企業所面臨的各種風險。
- (2)**風險偵測:**在投入資源進行風險的預防的同時，仍應時時注意風險事件的影響是否如我們預期的已被良好的掌握中。因此，在完成風險的處置後，企業仍應建立一風險偵測機制，時時觀察風險事件對企業的短期獲利或長期獲利產生顯著的影響程度。
- (3)**風險矯正:**當風險事件的影響對企業的短期獲利或長期獲利產生顯著的影響時，管理者就應該採取風險矯正措施。風險矯正的措施與風險處置是不同的。風險矯正是管理者在投入資源對風險進行處置後，風險事件仍無法有效控制時，所採取的補救措施。風險矯正與主要的目的是儘速的消除風險事件對企業的短期獲利或長期獲利的影響。

表 四:一般風險管理中風險預防與管理的步驟

步驟	說明
1. 資源最佳化配置	在資源有限的限制下，將資源配置給不同的風險處置方案，使企業能有效率的處置企業所面臨的各種風險。
2. 風險偵測	建立風險評估指標與企業經營效率之間的關係，時時觀察風險事件對企業獲利是否產生顯著的影響。
3. 風險矯正	當風險事件對企業獲利產生顯著的影響時，應採取矯正措施，以儘速消除風險事件對企業獲利的影響。

資料來源：邱強(2001)、本研究整理

### 3.2 財務風險管理模型的建立

在傳統財務工程學中，有許多關於風險的描述及避險的方法。本研究在分析多種財務風險管理的方法及各種避險的金融商品後發現，這些原理與概念可與 3.1 節中發展出的「一般風險管理的基本模型」相互結合成「財務風險管理模型」。例如，「風險值」、「變異數-共變異數」、「銀行利率風險指標」可作為評估財務風險的指標。此外，「衍生性金融商品」、「投資組合理論」等避險原理可發展成圖三中，風險處置的各項創新處置原則，例如風險切割、風險重組、風險移轉、風險分散、風險交換等。

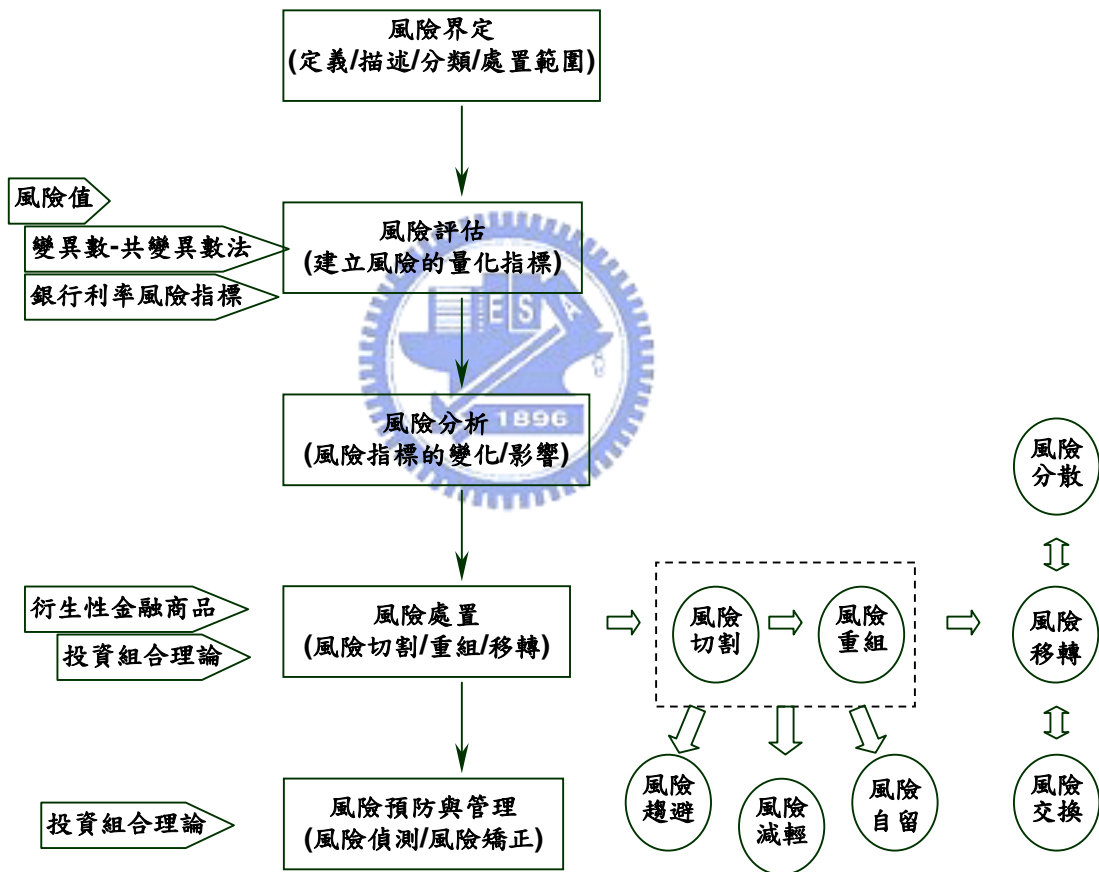


圖 三：財務風險管理模型

### 3.2.1 財務風險的界定

本研究認為，可依據 3.1.1 對風險界定的四個方式(風險的定義、風險型態的描述、風險的分類、風險處置範圍的界定)，對財務工程之風險進行界定，如此便能依據 3.1 所建立的「一般風險管理模型」架構，更進一步發展成完整的「財務風險管理模型」。對財務工程之風險的界定，將以下列步驟進行，並將整理成表五所示。

**(1)風險的定義：**預期財務結果與實際財務結果的變異及此變異對企業財務狀況所造成的影響(損失)。

**(2)風險型態的描述：**財務的風險是由財務的變異所造成的。在財務管理學中，有多種描述此變異的方法，例如，「樣本變異數法」、「指數加權平均移動法」及「GRCH 法」等。這些財務風險描述方法，如何描述變異的來源、變異的特性及變異對財務造成的影響，將分別說明如下並整理在表五中。

- (a) 樣本變異數法: 此方法利用多筆樣本報酬率差異的統計資料(變異數或標準差)來描述財務風險的特性及財務風險所造成的影響。因此，若某一投資案的報酬率之變異數過大，則視該投資案有高度的風險，易造成企業財務上的劇烈波動。值得注意的是，此方法僅能描述財務風險的特性及財務風險所造成的影響，卻無法描述財務風險的來源。
- (b) 指數加權平均移動法: 利用多筆樣本報酬率差異的統計資料(變異數或標準差)來描述財務風險的特性及財務風險所造成的影響。值得注意的是，此方法無法描述財務風險變異的來源。
- (c) GRCH 法: 假設資產報酬率的變異數服從一已知路徑，且本期的報酬率變異數決定於前一期的報酬率及前一期的報酬率變異數。GRCH 法的優點在於可描述變異的群聚現象(Cluster)及可區分近期資料與遠期資料重要性的差異。

**(3)風險的分類：**財務風險可分為以下大類。

- (a) 市場風險(Market Risk): 因市場狀況改變，造成資產的價值發生改變的風險。
- (b) 信用風險(Credit Risk): 因交易的一方違約，導致另一方產生損失的風險。
- (c) 流通性風險(Liquidity Risk): 持有金融商品的一方，無法迅速賣出金融商品，而造成損失的風險。
- (d) 操作風險(Operation Risk): 因公司內部系統不良、管理疏失等而導致損失的風險。
- (e) 法令風險(Legal Risk): 交易契約因不當的法律解釋，使交易者對另一方無法執行契約而產生損失的風險。

**(4)風險處置範圍：**財務風險處置的範圍依企業承受風險的能力及能投入風險管理的資源大小而定。但無論承受風險的能力範圍是大是小，或投入風險管理的資源是多是少，在進行風險處置時，都必需以確保企業的經營不會受到致命的衝擊為最高處置原則。

表 五:財務工程之風險界定

風險界定步驟	說明
1.風險的定義	預期財務結果與實際結果的變異及此變異對企業所造成的財務影響(損失)。
2.風險型態的描述 (財務變異的描述)	<p>利用以下幾種方法能適當的描述變異的來源、變異的特性及變異所造成的影響。</p> <p><b>樣本變異數法:</b>利用多筆樣本報酬率差異的統計資料(變異數或標準差)來描述財務風險的特性及財務風險所造成的影響。值得注意的是,此方法無法描述財務風險變異的來源。</p> <p><b>指數加權平均移動法:</b>當期報酬率變異的估計決定於前一期報酬率的變異及當期的報酬率。指數加權平均移動法的優點在於可描述變異的群聚現象(Cluster)及隨時間改變的現象。</p> <p><b>GRCH 法:</b>假設資產報酬率的變異數服從一已知路徑,且本期的報酬率變異數決定於前一期的報酬率及前一期的報酬率變異數。GRCH 法的優點在於可描述變異的群聚現象(Cluster)及可區分近期資料與遠期資料重要性的差異。</p>
3.風險的分類	<p>市場風險(Market Risk)</p> <p>信用風險(Credit Risk)</p> <p>流通性風險(Liquidity Risk)</p> <p>操作風險(Operation Risk)</p> <p>法令風險(Legal Risk)</p>
4.風險處置範圍	財務風險處置的範圍依企業承受風險的能力及能投入風險管理的資源大小而定,但都必需以保企業的經營不會受到致命的衝擊。

資料來源：李進生(2001)、本研究整理

### 3.2.2 財務風險的評估

在進行財務風險的評估時，會依據不同的財務管理目標制定不同的量化指標。本研究發現現有風險值(Value at Risk ; VaR)是最常見評估財務投資風險的量化指標，亦是近年來在財務的風險管理上的重要發展。風險值是衡量在一定時間內及一定的信賴水準下，當最壞的情況發生時，公司預期的損失金額。

銀行在進行利率風險管理時亦有「重新訂價指標(資金缺口指標)」、「到期日指標(到期日缺口指標)」及「加權平均期間指標(存續期間缺口指標)」等三種評估銀行利率風險的量化指標。此三種量化指標的特性與使用方法將說明如下。

**(1)重新訂價指標(資金缺口指標):** 計算一段時間內，資金面的收益與負債面的成本間的差距(淨利的變動)。

**(2)到期日指標(到期日缺口指標):** 以市價為權重計算的基準,計算金融資產加權平均到期日或金融負債的加權平均到期日的差距。

**(3)加權平均期間指標(存續期間缺口指標):**以資產與負債的現金流量作為衡量利率風險的依據。



表 六：銀行利率風險評估的量化指標

	重新訂價模型 (資金缺口模型)	到期日模型 (到期日缺口模型)	加權平均期間模型 (存續期間缺口模型)
風險衡量指標	<b>資金缺口:RSA-RSL</b>  RSA:利率敏感性資產 RSL:利率敏感性負債	<b>到期日缺口: <math>M_A - M_L</math></b>  $M_A$ :金融資產加權平均到期日 = $W_{A1} M_{A1} + W_{A2} M_{A2} + \dots + W_{An} M_{An}$  $M_L$ (金融負債的加權平均到期日) = $W_{L1} M_{L1} + W_{L2} M_{L2} + \dots + W_{Ln} M_{Ln}$	<b>調整後存續期間缺口: <math>D_A - kD_L</math></b>  $D_A$ :資產的存續期間 $D_L$ :負債的存續期間 $k = L/A$ 財務槓桿度
免除風險的管理方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>●增加利率敏感性資產</li> <li>●降低利率敏感性負債</li> <li>●改變銀行之利率結構。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●使淨值變動<math>\Delta E &gt; 0</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●調整資產的存續期間</li> <li>●調整負債的存續期間</li> <li>●調整財務槓桿度</li> <li>●降低資產規模</li> <li>●調整利率結構</li> </ul>
優點	<ul style="list-style-type: none"> <li>●淺顯易懂,常被金融機構用來衡量利率風險。當利率變動時,容易預測獲利性的改變。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●當利率變動時,可表示出實際市值的資金缺口。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●當利率變動時,可表示出現金流量的資金缺口。</li> </ul>
缺點	<ul style="list-style-type: none"> <li>●金融資產與金融負債皆以帳面價值登錄,當利率變動時,無法表示出實際市值的資金缺口。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●利率風險無法完全由到期日缺口顯示。</li> <li>●即使到期日缺口控制在無缺口,亦無法保證能完全免除利率風險。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●計算現金流量的資金缺口的過程較為繁瑣。</li> </ul>

資料來源：本研究整理



### 3.2.3 財務風險的分析

財務風險的分析係研究財務風險量化指標的變化範圍及其影響，常見風險值(Value at Risk ; VaR)的分析方法有變異數-共變異數法(Variance-Covariance Approach)、蒙地卡羅模擬法 (Monte Carlo Simulation)、及歷史模擬法(Historical Simulation)等三類。

### 3.2.4 財務風險的處置

本研究發現在「衍生性金融商品」、「投資組合理論」等金融工具中的避險原理可發展成財務風險處置的各項創新處置原則，例如風險切割、風險重組、風險移轉、風險分散、風險交換等。首先，本研究將探討「衍生性金融商品」的商品特性及交易方式，進出瞭解這些商品的避險原理並歸納出創新財務風險處置的基本原則。



(1)遠期契約(衍生性金融商品之一):遠期契約的交易方式及避險特性分析如表七及表八所示。

表 七: 遠期契約的交易機制

交易物	遠期契約 (契約內容: 標的物品、數量、價格、交易日期)
交易場所	無 (買賣私下雙方交易, 不透過市場交易)
交易對象	標的物品的買賣雙方
交易方式	買方依據契約內容向賣方採購商品(契約不能轉讓買賣)
交易範例	若買賣雙方簽定一遠期契約, 其內容如下: 標的物品: 玉米 數量: 20 公噸 價格: 1000 USD / 公噸 交易日期: 2005.12.13  則於 2005.12.13 時, 無論當時玉米的市價如何, 買方都必需依照契約, 以每公噸 1000 美元的價格, 向賣方採購 20 公噸的玉米; 而賣方也需依照契約, 以每公噸 1000 美元的價格, 出售 20 公噸的玉米給買方。

資料來源: 本研究整理

表 八: 遠期契約的避險特性分析

風險來源	標的物品價格的變動
避險原理	利用契約(遠期契約), 固定標的物品未來的價格, 以趨避標的物品價格的變動的風險。
避險特性	風險仍由實體市場的買賣雙方共同承受。
避險範例	<b>(a)若在交易日期時, 標的物品價格高於契約價格時</b> 契約買方: 可用較低的價格向賣方購買標的物品, 享受獲利。 契約賣方: 要用較高的價格取得標的物品, 然後交給買方, 承受損失。  <b>(b)若在交易日期時, 標的物品價格低於契約價格時</b> 契約買方: 必需用較高的價格, 向賣方購買標的物品, 承受損失風險。 契約賣方: 可用較低的價格取得標的物品, 然後交給買方, 享受獲利。

資料來源: 本研究整理

(2)期貨(衍生性金融商品之二):期貨契約的交易方式及避險特性分析如表九及表十所示。

表 九: 期貨契約的交易機制

交易物	期貨契約 (契約內容: 標的物、數量、價格、交易日期)
交易場所	期貨交易所
交易對象 (多方)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●期貨市場的多方買方與多方賣方 (風險愛好者, 享受標的物價格變動風險帶來的超額利潤)</li> <li>●實體市場多方買方與多方賣方 (風險驅避者, 避免標的物價格變動風險帶來的損失)</li> </ul>
交易方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>●賣方透過期貨交易所將一期貨契約出售給買方, 買賣雙方需將保證金存入期貨交易所(不必繳交購買標的物所需的資金)。</li> <li>●利用期貨契約上標的物的總價與現貨市場上標的物的總價之差額, 計算買賣雙方每日獲利或損失的金額。</li> <li>●買賣雙方每日清算獲利或損失, 若有損失, 則需每日補足保證金。</li> </ul>
交易範例	<ul style="list-style-type: none"> <li>●<u>在定約日時</u>: 2005.6.1 賣方透過期貨交易所將一期貨契約出售給買方, 買賣雙方在契約交易成功時, 各別將保證金 3,000 USD 存入期貨交易所。期貨契約其內容為:(a)標的物:玉米 (b)數量: 20 公噸 (c)價格: 1000 美元/公噸 (e)交易日期: 2005.12.13</li> <li>●<u>在契約存續期間</u>(每日清算獲利或損失):若 2005.6.2 玉米的價格為每公噸 1010 美元。則期貨契約賣方損失 200 美元( <math>1010 \times 20 - 1000 \times 20 = 200</math> ), 因此, 期貨交易所會在 2005.6.2 自期貨契約賣方保證金帳戶扣除 200 美元。此時, 期貨契約賣方所繳交的保證金餘額為 2,800 美元( <math>3,000 - 200 = 2800</math> ), 所以必需再將 200 美元存入期貨交易所, 以補足 3,000 美元的保證金。相對的, 期貨契約買方獲利 200 美元, 期貨交易所會在 2005.6.2 將 200 美元存入期貨契約買方的帳戶中。</li> <li>●<u>在契約到期時</u>:在 2005.12.13 期貨契約賣方需將 20 公噸的玉米提領憑證交給期貨契約買方; 而期貨契約買方則需依照契約支付 20,000 美元以取得玉米的提領憑證。</li> </ul>

資料來源：本研究整理

表 十：期貨契約的避險特性分析

風險來源	標的物價格的變動
避險原理	<ul style="list-style-type: none"> <li>●將現貨市場(實體市場)買賣雙方(風險驅避者)所承受的風險加以<u>切割</u>、<u>移轉</u>、<u>分散</u>至期貨市場(非實體市場)的多方買賣方 (風險愛好者)。</li> <li>●利用一市場(期貨市場)的獲利去抵銷另一市場(現貨市場)的損失。</li> </ul>
避險特性	現貨市場買賣雙方的風險可轉移至期貨市場的多方買賣方。
避險範例	<p style="text-align: center;"><b><u>現貨市場的買賣方，可以利用期貨契約進行避險</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 某一廠商 A 欲在 6 個月後向玉米供應商 B 買進 20 公噸的玉米。若現貨市場玉米的價格為每公噸 1000 美元。廠商 A 希望玉米的價格固定在每公噸 1000 美元，因此與供應商 B 簽定了遠期契約，以確保 6 個月後，仍能以每公噸 1000 美元的價格，買進 20 公噸的玉米。</li> </ul> <p>但若 6 個月後玉米的價格每公噸跌為 800 美元時，廠商 A 仍必需履行遠期契約，以高於市價的價格(每公噸 1,000 美元)，向玉米供應商 B 買進 20 公噸的玉米，因而造成了廠商 A 共 4,000 美元的損失 [20 × (1000-800) = 4,000]。廠商 A 如何避免這種損失的風險呢？期貨契約提供了廠商 A 避險的方法！</p> <p>假若廠商 A 在與現貨市場中供應商 B 簽定遠期契約的同時(2005.7.1)，也在期貨市場賣出一期貨契約，契約內容為(a)標的物:玉米 (b)數量: 20 公噸 (c)價格: 1000 美元/公噸 (e)到期日期: 2005.12.31，則廠商 A 就可以避免這種損失的風險。</p> <p>若在 2005.12.31 時，玉米的價格跌為每公噸 800 美元時，則廠商 A 可以在期貨市場中獲利 4,000 美元。此 4,000 美元的獲利可抵消廠商 A 因簽定遠期契約所造成 4,000 美元的損失。換句話說，廠商 A 都可以每公噸 1,000 美元或低於每公噸 1,000 美元的市價，買進 20 公噸的玉米。</p> <p>從上述的說明可以發現，廠商 A 共 4,000 美元的損失風險，實際上是由期貨市場中購買期貨契約的買方所承受。因此，現貨市場買方的風險就移轉至期貨市場中的買方。</p>

資料來源：本研究整理

(3)選擇權(衍生性金融商品之三): 選擇權契約的交易方式及避險特性分析如表十一及表十二所示。

表 十一：選擇權契約的交易機制

交易物	選擇權契約 契約內容: 標的物、數量、執行價格、權力種類(買權或賣權)、到期日
交易場所	選擇權交易所
交易對象 (多方)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●選擇權市場的多方買方與多方賣方 (風險愛好者, 享受標的物價格變動風險帶來的超額利潤)</li> <li>●實體市場多方買方與多方賣方 (風險驅避者, 避免標的物價格變動風險帶來的損失)</li> </ul>
交易方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>●買方支付權利金購買選擇權。</li> <li>●賣方收取權利金、並向交易所繳交保證金。</li> <li>●在到期日前的任一天, 買方可選擇執行權利或不執行權利。</li> <li>●在執行權利時, 結清買方及賣方之部位。</li> </ul>
交易範例	<p>●2005.6.1 賣方透過選擇權交易所將一玉米的買權契約出售給買方, 選擇權契約其內容為:(a)標的物:玉米 (b)數量: 20 公噸 (c)執行價格: 1000 美元/公噸 (e) 執行日期: 2005.12.13。此時, 賣方在契約交易成功時, 需將保證金 3,000 美元存入選擇權交易所; 而買方需支付 500 美元的權利金給賣方。</p> <p>●若在 2005.12.13 時, 玉米的現貨價格為每公噸 1200 美元, 則買方可以執行買權, 亦即他可以用為公噸 1000 美元的價格, 買進 20 公噸的玉米。若他立刻以現貨每公噸 1200 美元價格, 將此 20 公噸玉米賣回現貨市場, 那麼他便可獲利 4,000 美元(<math>20 \times 1200 - 20 \times 1000 = 4,000</math>)。若在扣除他所繳交的權利金, 買權買方的淨獲利為 3,500 美元 (<math>4,000 - 500 = 3,500</math>)。在此同時, 買權的賣方因必需從現貨市場, 以每公噸 1200 美元價格購進 20 公噸的玉米, 所以共支出 24,000 美元, 然後再將此 20 公噸的玉米, 以每公噸 1000 美元價格, 賣給買方, 所以損失 4,000 美元。若計入所收取的權利金 500 美元, 則買權賣方的淨損失為 3,500 美元 (<math>4,000 - 500 = 3,500</math>)。</p> <p>●若在 2005.12.13 時, 玉米的現貨價格為每公噸 900 美元, 則買方可以選擇不執行買權, 因此只損失了 500 美元的權利金。在此同時, 買權的賣方因買方放棄執行買權, 所以不需自現貨市場購進 20 公噸的玉米, 所以不但沒有任何損失, 反而賺取了由買方支付的 500 美元權利金。</p>

資料來源：本研究整理

表 十二：選擇權契約的避險特性分析

風險來源	標的物價格的變動
避險原理	<ul style="list-style-type: none"> <li>●將現貨市場(實體市場)買賣雙方(風險驅避者)所承受的風險加以<u>切割</u>、<u>移轉</u>、<u>分散</u>至選擇權市場(非實體市場)的多方買賣方(風險愛好者)。</li> <li>●利用一市場(選擇權市場)的獲利去抵銷另一市場(現貨市場或期貨市場)的損失。</li> </ul>
避險特性	現貨市場買賣雙方的風險可轉移至選擇權市場的多方買賣方。
避險範例	<p style="text-align: center;"><b><u>投機性的投資者，可以利用選擇權契約進行避險</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●某一投機性的廠商 C，在 2005 年 6 月 1 日大量買進玉米的期貨契約，契約標的物為玉米，數量為 20 公噸，價格為每公噸 1000 美元，交易日期在 6 個月後。</li> <li>●若在買進玉米的期貨契約的隔天，玉米的價格為每公噸 1200 美元，則廠商 C 便有 4,000 美元(<math>20 \times 1200 - 20 \times 1000 = 4000</math>)的獲利。</li> <li>●若在買進玉米的期貨契約的隔天，玉米的價格為每公噸 700 美元，則廠商 C 便損失 6,000 美元(<math>20 \times 1000 - 20 \times 700 = 6000</math>)。廠商 C 如何避免此損失風險？</li> <li>●廠商 C，在 2005 年 6 月 1 日可支付的 500 美元權利金向選擇權交易所購買 6 個月後到期的玉米買權契約，而不買期貨契約。若此買權契約的執行價格為每公噸 1000 美元，數量為 20 公噸。</li> <li>●若在 2005 年 6 月 2 日，玉米的價格為每公噸 1,200 美元，則廠商 C 便可以執行買權，以每公噸 1000 美元，買進 20 公噸的玉米。將此玉米以市價(每公噸 1,200 美元)賣回現貨市場，便有 4,000 美元的獲利(<math>20 \times 1200 - 20 \times 1000 = 4000</math>)。</li> <li>●若在 2005 年 6 月 2 日，玉米的價格為每公噸 700 美元，則廠商 C 可選擇放棄執行此買權，因此只損失了 500 美元的權利金。</li> <li>●因此，廠商 C 可用選擇權達到「利潤最大化及損失有限」的避險目標。</li> </ul>

資料來源：本研究整理

**(4) 交換交易契約(衍生性金融商品之四):**期貨契約及選擇權契約雖然可作為市場交易員的避險工具，但對這些市場交易員而言卻缺乏了某些彈性。相對於期貨契約及選擇權契約而言，交換交易契約(SWAP)卻提供了較多的彈性。目前市場上常見的用來避險的交換交易契約有，(a)利率交換契約 (b)貨幣交換契約 (c)商品交換契約及 (d)股價交換契約。本研究將探討利率交換契約的避險原理，作為研究風險管理的參考。利率交換契約的交易方式及避險特性分析如表十三及表十四所示。

**表 十三：利率交換契約的交易機制**

交易物	原本雙方各自擁有的貸款契約中的利息條件。
交易場所	雙方私下進行議價及交易，無交易場所。
交易對象	在某市場具有財務優勢的一方與在另一個市場具有財務優勢的另一方。
交易方式	雙方同意在未來特定的日期，依據利率交換契約的內容，相互支付對方一系列的利息。
交易範例	<ul style="list-style-type: none"> <li>●A公司為了容易預估資金成本，希望以固定利率的方式，貸款 1,000 萬美元，為期 5 年。也就是說，A公司想要規避利率變動的風險。但A公司的信用評等為BBB，因此只能借到固定利率為 10% 的貸款，或借到浮動利率為LIBOR+1%。的貸款。因此，若A公司堅持以固定利率的方式貸款，它只能借到<u>固定利率</u>為 10% 的貸款。</li> <li>●B 銀行則希望以浮動利率的方式，貸款 1,000 萬美元，為期 5 年。由於 B 公司的信用評等為 AAA，因此能借到固定利率為 8.25% 的貸款，或借到浮動利率為 LIBOR%。的貸款。</li> <li>●A 公司與 B 銀行決定進行利率交換契約的交易。在交易前，A 公司以浮動利率為 LIBOR+1%，向資金市場貸款 1,000 萬美元；而 B 銀行以固定利率為 8.25%，向資金市場貸款 1,000 萬美元。</li> <li>●A 公司與 B 銀行進行利率交換契約的交易。在契約中規定，在未來 5 年內， A 公司每年支付利息 [ 1,000 萬× (8.25%+1.5%) ] 給 B 銀行；而 B 銀行每年支付利息[ 1,000 萬× (LIBOR+1%) ] 給 A 公司。</li> </ul>

資料來源：本研究整理

表 十四：利率交換契約的避險特性分析

風險來源	利率變動
避險原理	具有利率優勢的一方與需要利率優勢的另一方進行利率交換。
避險特性	雙方能規避利率變動的風險，但也同時產生雙方能真正履行契約的契約風險。
避險範例	<p>●A 公司需要以固定利率貸款 1,000 萬美元，但 A 公司只能借到固定利率為 10% 的貸款，或借到浮動利率為 LIBOR+1% 的貸款。</p> <p>●B 銀行則希望以浮動利率的方式，貸款 1,000 萬美元。B 公司能借到固定利率為 8.25% 的貸款，或借到浮動利率為 LIBOR 的貸款。</p> <p>●未進行利率交換契約的交易前，A 公司只能向資金市場借到固定利率為 10% 的貸款；而 B 銀行能向資金市場借到浮動利率為 LIBOR 的貸款。</p> <p>●若 A 公司與 B 銀行決定進行利率交換契約的交易。在交易前，A 公司可以浮動利率為 LIBOR+1%，先向資金市場貸款 1,000 萬美元；而 B 銀行以固定利率為 8.25%，也向資金市場貸款 1,000 萬美元。</p> <p>●A 公司與 B 銀行進行利率交換契約的交易。在契約中規定，在未來 5 年內，A 公司每年支付固定利息 [1,000 萬× (8.25%+1.5%)] 給 B 銀行；而 B 銀行每年支付浮動利息 [1,000 萬× (LIBOR+1%)] 給 A 公司。</p> <p>●A 公司每年的利息收入及利息支出如下所列：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 利息收入(由 B 銀行支付): 1,000 萬× (LIBOR+1%)</li> <li>— 利息支出(支付給 B 銀行): 1,000 萬× (8.25%+1.5%)</li> <li>— 利息支出(支付給資本市場): 1,000 萬× (LIBOR+1%)</li> </ul> <p>所以，A 公司每年固定利息的淨支出為: 1,000 萬× (8.25%+1.5%)。</p> <p>我們可以發現，A 公司若不透過利率交換契約，每年固定利息的淨支出為 1,000 萬× (10%)。因此，透過利率交換契約，A 公司每年可節省的固定利息為 1,000 萬×(10% - 9.75%) = 1,000 萬× 0.25% = 2.5 萬美元。</p> <p>●B 銀行每年的利息收入及利息支出如下所列：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 利息收入(由 A 公司支付): 1,000 萬× (8.25%+1.5%)</li> <li>— 利息支出(支付給 A 公司): 1,000 萬× (LIBOR+1%)</li> <li>— 利息支出(支付給資本市場): 1,000 萬× (8.25%)</li> </ul> <p>所以，B 銀行每年浮動利息的淨支出為: 1,000 萬× (LIBOR-0.5%)。</p> <p>我們可以發現，B 銀行若不透過利率交換契約，每年固定利息淨支出為 1,000 萬× (LIBOR)。因此，透過利率交換契約，B 銀行每年可節省的利息為 1,000 萬×[LIBOR - (LIBOR - 0.5%)] = 1,000 萬× 0.5% = 5 萬美元。</p>

資料來源：本研究整理



**(5)投資組合理論：**投資組合理論係利用投資標的物間的報酬率相關性，作為購買投資組合的依據。若將固定的資源分散投資在報酬率為負相關的金融商品上，則有降低整體投資組合風險的效果。購買投資組合的交易方式及避險特性分析如表十五及表十六所示。

**表 十五：購買投資組合的交易機制**

交易物 (投資標的物)	投資報酬率為負相關的二種或多種金融商品
交易場所	多種金融商品的交易市場或基金交易市場
交易對象	需要購買投資組合以分散風險的投資人
交易方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>●選定二種或多種投資報酬率為負相關金融商品</li> <li>●計算在不同投資比例下(不同投資組合)，整體投資組合的報酬率風險。</li> <li>●選定相同風險下，有最大報酬率的投資組合。</li> <li>●依照投資組合中不同的金融商品比例，在不同的金融商品交易市場或基金交易市場購買投資組合。</li> <li>●依照不同市場的景氣循環，調整投資組合。</li> </ul>
交易範例	<p>●Z 公司想要將 100 萬美元投資於美國的金融市場，為了達到分散風險的目的，Z 公司研究過去 10 年的市場資料後發現，美國股票基金與美國債券基金的報酬率有很強的負相關性。也就是說，當美國股票基金有很高的獲利時，美國債券基金卻產生嚴重的虧損。另一方面，當美國股票基金產生嚴重的虧損時，美國債券基金卻有很高的獲利。</p> <p>●Z 公司可以透過適當的基金公司，將 50 萬美元投資於股票基金，另外 50 萬美元投資於債券基金。</p>

資料來源：本研究整理

表 十六：投資組合的避險特性分析

風險來源	投資標的物報酬率的改變
避險原理	利用二種金融市場景氣循環的負相關性，將資源分散投資在報酬率為負相關的金融市場中。
避險特性	可真正降低整體投資組合報酬率的改變範圍，亦即降低整體投資組合的風險。
避險範例	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Z 公司想要將 200 萬美元投資於美國的金融市場，Z 公司如何進行避險的投資？</li> <li>●為了達到分散風險的目的，Z 公司將 50 萬美元投資於股票基金，另外 150 萬美元投資於債券基金。假設當時股票基金的淨值為 20 美元；債券基金的淨值為 5 美元。Z 公司總共購得 2.5 萬單位的股票基金(<math>50 \text{ 萬美元} \div 20 \text{ 美元} = 2.5 \text{ 萬單位}</math>)及 30 萬單位的債券基金(<math>150 \text{ 萬美元} \div 5 \text{ 美元} = 30 \text{ 萬單位}</math>)。</li> <li>●在投資的一年後，股票基金的淨值降為 12 美元，債券基金的淨值升為 6 美元。因此，Z 公司投資於股票基金的資產淨值變為 30 萬美元(<math>2.5 \text{ 萬單位} \times 12 \text{ 美元} = 30 \text{ 萬美元}</math>)，虧損 20 萬美元(<math>30 \text{ 萬美元} - 50 \text{ 萬美元} = -20 \text{ 萬美元}</math>)。但同時，Z 公司投資於債券基金的資產淨值變為 180 萬美元(<math>30 \text{ 萬單位} \times 6 \text{ 美元} = 180 \text{ 萬美元}</math>)，獲利 30 萬美元(<math>180 \text{ 萬美元} - 150 \text{ 萬美元} = 30 \text{ 萬美元}</math>)。因此，Z 公司的淨損益為獲利為 10 萬美元(<math>30 \text{ 萬美元} - 20 \text{ 萬美元} = 10 \text{ 萬美元}</math>)。</li> <li>●若 Z 公司沒有進行分散風險的投資，而將 200 萬美元全部投資於股票基金，共購得 10 萬單位的股票基金(<math>200 \text{ 萬美元} \div 20 \text{ 美元} = 10 \text{ 萬單位}</math>)。則在投資的一年後，Z 公司投資於股票基金的資產淨值變為 120 萬美元(<math>10 \text{ 萬單位} \times 12 \text{ 美元} = 120 \text{ 萬美元}</math>)，虧損 80 萬美元(<math>120 \text{ 萬美元} - 200 \text{ 萬美元} = -80 \text{ 萬美元}</math>)。</li> </ul>

資料來源：本研究整理

上述各種財務風險處置方法的避險原理可歸納成表十七所示。此避險原理不僅可應用於開發各種創新的金融避險工具，更可以應用於各種策略風險處置方法的創新。關於應用財務避險原理於各種策略風險處置方法的創新，將於下一章中會有更詳盡的討論。

表 十七：財務風險處置方法與避險原理

金融工具	避險原理
遠期契約	<ul style="list-style-type: none"> <li>●利用契約(遠期契約)，固定標的物未來的價格，以趨避標的物價格的變動的風險。</li> </ul>
期貨	<ul style="list-style-type: none"> <li>●將現貨市場(實體市場)買賣雙方(風險驅避者)所承受的風險加以切割、移轉、分散至期貨市場(非實體市場)的多方買賣方(風險愛好者)。</li> <li>●利用一市場(期貨市場)的獲利去抵銷另一市場(現貨市場)的損失。</li> </ul>
選擇權	<ul style="list-style-type: none"> <li>●將現貨市場(實體市場)買賣雙方(風險驅避者)所承受的風險加以切割、移轉、分散至選擇權市場(非實體市場)的多方買賣方(風險愛好者)。</li> <li>●利用一市場(選擇權市場)的獲利去抵銷另一市場(現貨市場或期貨市場)的損失。</li> </ul>
利率交換契約	<ul style="list-style-type: none"> <li>●具有利率優勢的一方與需要利率優勢的另一方進行利率交換。</li> <li>●將一方原來面對的優、劣勢與另一方面對面對的優、劣勢進行交換。</li> </ul>
投資組合理	<ul style="list-style-type: none"> <li>●利用二種金融市場景氣循環的負相關性，將資源分散投資在報酬率為負相關的金融市場中。</li> </ul>

資料來源：本研究整理

### 3.3 策略風險管理模型的建立

在本研中，「策略風險」可定義為：在形成策略時，所應考慮的各種會影響策略目標的變異因子。本研究選定劉尚志教授發展出的「策略管理的模型」(如圖四所示)，作為建立「策略風險管理模型」的基礎。

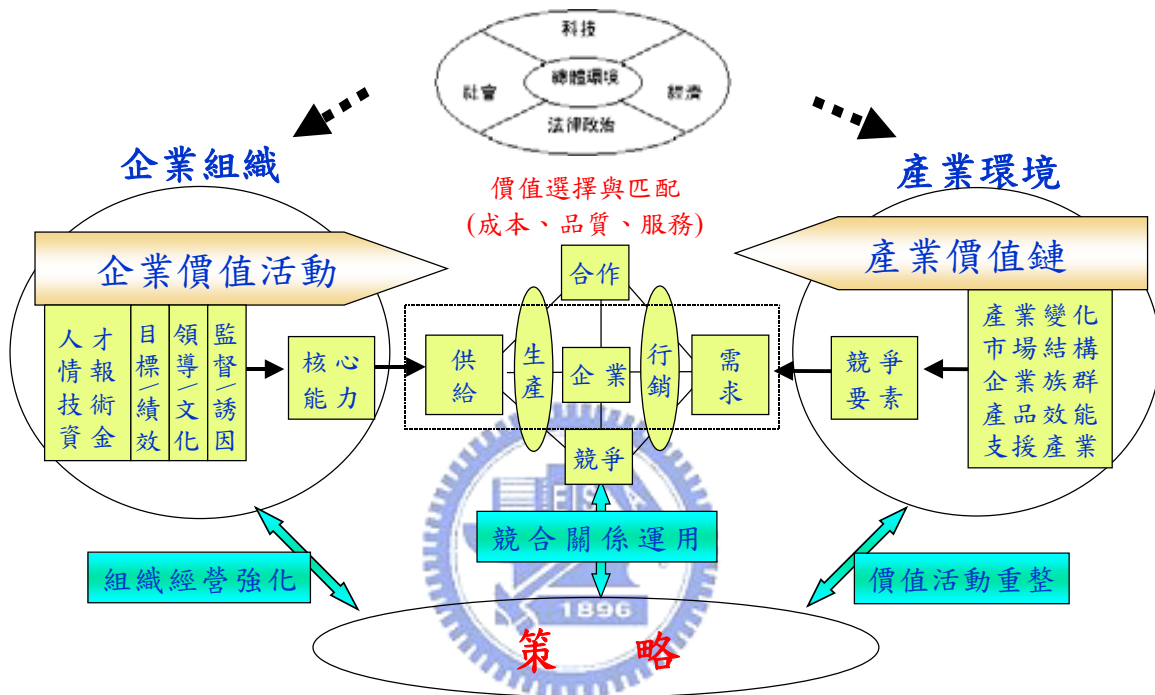


圖 四:動態策略模式

本研究發現，若將圖四中之策略模型中之「價值活動重整」、「組織經營強化」、「競合關係運用」等三種策略決策因子作為圖三中，「風險界定」與「風險評估」的依據，則可將「財務風險管理模型」與「策略管理的模型」整合成如圖五之「策略風險管理模型」。

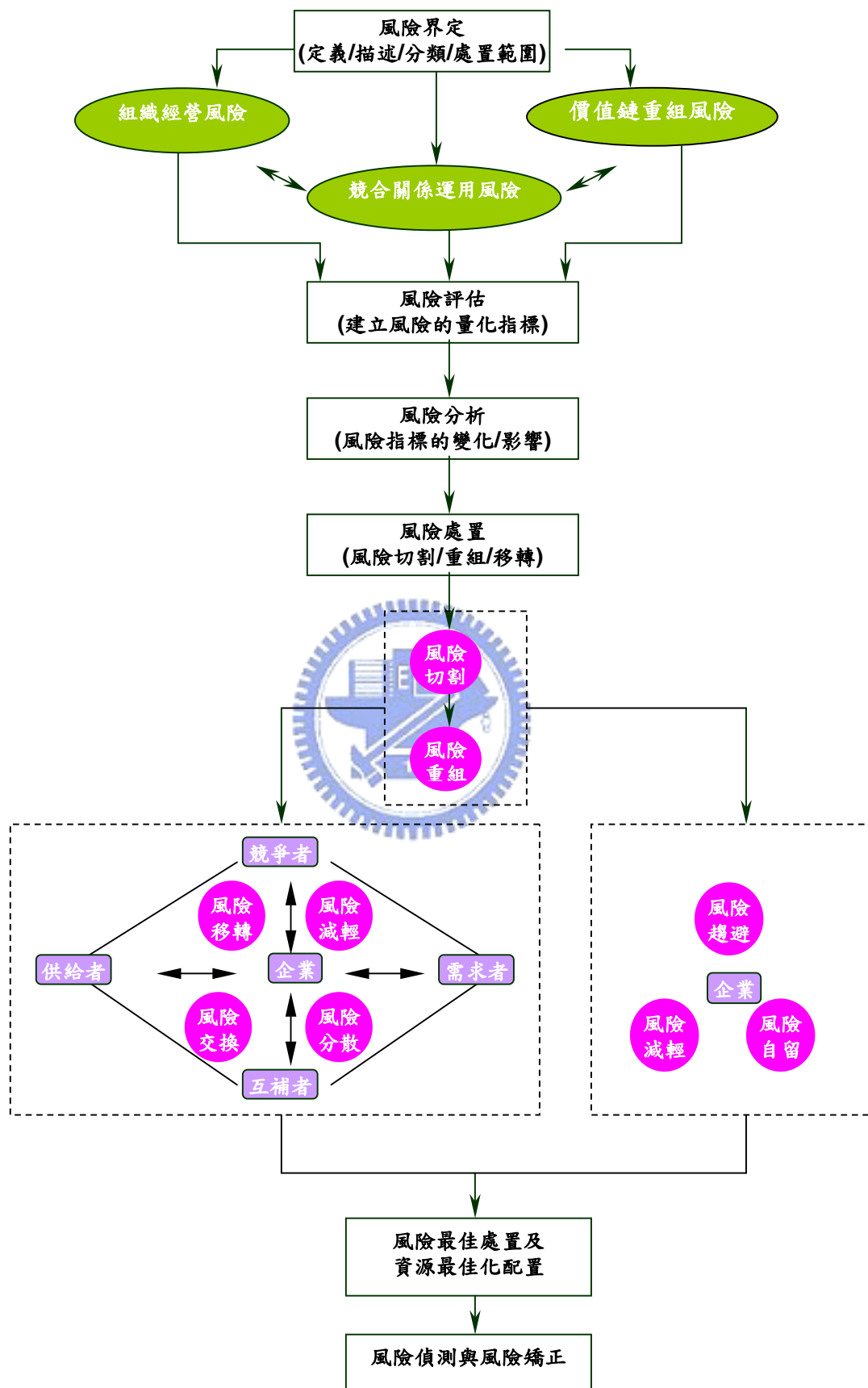


圖 五：策略風險管理模型

### 3.3.1 策略風險的界定

策略風險的界定，為策略風險管理的基礎。與一般風險管理模型中風險界定的方法相同，策略風險的界定可分為，(1)策略風險的定義 (2)策略風險型態的描述 (3)策略風險的分類及 (4)策略風險處置範圍界定等四個步驟。

- (1) **策略風險的定義:**策略風險可定義為，預期價值交換與真實價值交換的變異及此變異對公司營運/獲利/獲利率所造成的影響(損失)。
- (2) **策略風險型態的描述:**可利用價值交換的變異來描述策略風險。描述的方法依然可用風險事件來源、風險事件及風險事件結果等三元素來描述策略的風險。以下將分別說明，如何利用此三元素，來描述策略風險。
  - (a) 風險事件來源(變異的來源): 策略風險事件的來源，主要由「外在經營環境改變」所產生。「外在經營環境改變」包含「總體環境」及「產業環境」。如圖四所示，總體環境的改變(例如，政治環境，法律環境，經濟環境，科技環境的改變)或產業環境的改變(例如，產業變化、市場結構、企業族群、產品效能、相關產業的改變)是一般企業在進行策略風險管理時，產生策略風險的主要來源。此外，及「組織應變能力不匹配」也是產生策略風險的重要來源。在企業經營組織時，人才應變能力不足、產業趨勢情報判斷錯誤，技術能力不足及資金不足，都會造成預期價值交換與真實價值交換的變異，因而行成策略的風險。
  - (b) 風險事件(變異對產業價值鏈的影響): 策略風險事件可以視為策略風險事件的來源對公司外部競合關係的影響。也就是說，策略風險事件是策略風險事件的來源對公司與客戶、供應商、競爭者及互補者之間競爭與合作關係的影響。
  - (c) 風險事件結果(變異對公司經營績效的影響): 策略風險事件結果可以視為策略風險事件對公司內部重要財務指標的影響，例如對營業額、獲利或成本的影響。這些影響可利用平衡計分卡加以評估。此外，策略風險事件結果亦可以視為策略風險事件對公司長期經營的影響。
- (3) **策略風險的分類:** 策略風險可利用圖五，分類成「價值鏈重組風險」、「組織經營風險」及「競合關係運用風險」等三大類。
  - (a) 價值鏈重組風險(競爭要素風險): 依據價值鏈分析與重組的程序，價值鏈重組風險可再細分為「產業變化風險」、「市場結構風險」、「企業族群風險」、「產品效能風險」及「相關產業風險」等五類風險。
  - (b) 組織經營風險(核心能力風險): 依據組織經營的方法，組織經營風險可再細分為「人才風險」、「情報風險」、「技術風險」及「資金風險」等四類風險。

(c) 競合關係運用風險(賽局風險): 依據競合關係運用的步驟及方法, 競合關係運用風險還可分為「參與者風險」、「附加價值提升風險」、「競合規則風險」、「戰術風險」及「競合範圍選擇風險」等五類風險。

(4)策略風險處置範圍界定: 與一般風險管理模型中處置範圍界定的方法相同, 可依「風險之預期衝擊程度」、「公司各單位之承擔能力」、「各單位在風險處置上之優勢」等因素, 界定策略風險處置範圍。

將上述說明整理成表十八, 可協助管理者依系統化的方法對策略風險進行界定。

表 十八: 界定策略風險的四個步驟

策略風險的定義	(1)預期價值交換與真實價值交換的變異 (2)變異對公司營運/獲利/獲利率所造成的影響(損失)
策略風險型態的描述	<p>利用風險事件來源、風險事件及風險事件結果等三元素及價值交換的變異來描述策略風險。</p> <p>(a)風險事件來源(變異的來源)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 外在經營環境改變: 包含總體環境(政治環境、法律環境、經濟環境、科技環境)及產業環境(產業變化、市場結構、企業族群、產品效能、相關產業)的改變。</li> <li>— 組織應變能力不匹配: 包含經營組織時人才能力、情報能力、技術能力、資金能力的匹配。</li> </ul> <p>(b)風險事件(變異對產業價值鏈的影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 對公司外部競合關係的影響: 包含對客戶、供應商、競爭者及互補者之間競爭與合作關係的影響。</li> </ul> <p>(c)風險事件結果(變異對公司經營績效的影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 對公司內部重要財務指標的影響。</li> <li>— 對公司長期經營的影響。</li> </ul>
策略風險的分類	<p>R<sub>1</sub>:價值鏈重組風險(競爭要素風險): 產業變化風險、市場結構風險、企業族群風險、產品效能風險、相關產業風險。</p> <p>R<sub>2</sub>:組織經營風險(核心能力風險): 人才風險、情報風險、技術風險、資金風險。</p> <p>R<sub>3</sub>:競合關係運用風險(賽局風險): 參與者風險、附加價值提升風險、競合規則風險、戰術風險、競合範圍選擇風險。</p>
策略風險處置範圍的界定	<p>界定的依據:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 風險之預期衝擊程度</li> <li>▶ 各單位之承擔能力</li> <li>▶ 各單位在風險處置上之優勢</li> </ul>

資料來源: 本研究整理

### 3.3.2 策略風險的評估

本研究發展出多維度的策略風險的量化指標(如表十九所示)，以作為完整評估策略風險的依據。

表 十九: 評估策略風險的多維量化指標

指標類別	指標名稱	說明
風險預測	<b>I</b> 風險確認 (Risk Identification)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●可利用專家調查法，決定風險因子、風險來源、風險事件、風險影響等評估來確定風險。</li> <li>●可利用 AHP 法、歷史經驗法來決定風險因子的權重，以便評估風險重要性。</li> </ul>
	<b>P</b> 發生機率 (Probability)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●評估風險事件發生的機率分佈函數。</li> <li>●評估風險事件發生的與率值。</li> </ul>
	<b>T</b> 時間因子 (Time Factor)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●評估風險事件何時發生及</li> <li>●評估風險事件會持續時間長短</li> </ul>
風險承受能力	<b>L</b> 衝擊損失 (Loss of Impact)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●評估風險事件衝擊造成的損失</li> <li>●評估風險事件衝擊後，復原所需的成本。</li> <li>●評估衝擊損失及復成本的機會成本。</li> </ul>
	<b>E</b> 承受能力 (Endurance)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●評估處置風險所需的資源 (資金/人力/時間)</li> <li>●評估復原力的保障倍數 ( Coverage of Insurance)</li> </ul>
風險處置決策指標	<b>Id= (P/T) + (L/E)</b>	<p>●利用評估出的指標值，分成以下四類，作為風險處置決策時的依據：</p> <p>第一類: 緊急 &amp; 重要</p> <p>第二類: 緊急 &amp; 不重要</p> <p>第三類: 不緊急 &amp; 重要</p> <p>第四類: 不緊急 &amp; 不重要</p>

資料來源：本研究整理



### 3.3.3 策略風險的分析

策略風險的分析是研究策略風險量化指標的變化範圍及其影響。本研究提出(1)環境變化模擬測試法 (2)系統性能測試法等二種方法，對策略風險進行分析。

**(1)環境變化模擬測試法:**可利用統計機率法、情境模擬法、動態環境演化模擬法來分析在隨機改變環境下，公司下一步最有利的策略及競爭對手下一步最有利的策略，然後隨著環境的改變，尋找公司與競爭對手各自利益最大化的平衡點。藉著尋找各自利益最大化的平衡點，可以預測出策略風險的發生情形及發生機率。

**(2)系統性能測試法:**可利用平衡計分卡評估策略風險對公司經營能力的影響。也可將平衡計分卡與敏感度測試結合，以分析出公司經營那些因子會嚴重的影響公司承受策略風險的能力。此外，平衡計分卡可與極限測試結合，以便分析出公司承受策略風險的極限能力。

### 3.3.4 策略風險的處置

本研究整合「一般風險管理模型」與「財務風險管理模型」中處置風險的方法，發展出風險趨避(Risk Avoidance)、風險減輕 (Risk Mitigation)、風險分散(Risk Diversification)、風險移轉 (Risk Transfer)、風險交換 (Risk Exchange)及風險自留(Risk Retention)等六種處置策略風險的方法(如圖五所示)。這六種策略風險處置方法的避險原理與避險特性如表二十所示。

在選擇策略風險的處置方法時，可以單獨採用某一種風險處置方法或同時使用幾種風險處置的方法，以構成風險處置的最佳策略組合。此外，在選擇策略風險的處置方法時，同時應考慮如何有效運用有限的資源，使策略風險的處置的效果達到最大化。在下一章節中，將詳細討論處置風險時，如何進行資源的最佳化配置。

表 二十：策略風險的處置

處置方法	避險原理	避險特性
風險趨避 (Risk Avoidance)	●放棄原本會遭遇風險的策略而選擇另一能趨避風險的策略。	●能消除原先策略的風險，但所選擇另一策略，可能產生新的策略的風險。
風險減輕 (Risk Mitigation)	●不放棄原本會遭遇風險的策略，但設法從風險事件來源、風險事件本身及風險事件的影響三方面，降低策略風險對公司經營的衝擊。	●無法完全消除原先策略的風險，但有可能降低策略風險對公司的衝擊。
風險分散 (Risk Diversification)	●將處置策略風險的資源，投資在具有負相關性的風險處置方法中。	●無法完全消除原先策略的風險，但有可能藉著分散策略風險，因而降低對公司的衝擊。
風險移轉 (Risk Transfer)	●風險切割：依據風險的分析、評估不同環境下的風險範圍及分類，並加以分割。 ●風險分散：依照風險愛好者對風險不同的喜好程度，設計不同的風險商品。 ●風險移轉：將風險從一市場移轉至另一市場。	●透過風險移轉，原先策略的風險能完全消除，但會轉換成另一種類型的策略的風險。
風險交換 (Risk Exchange)	●將自己面對的風險事件與對方的風險事件交換，使雙方不再面對原來的風險。	●透過風險交換，原先策略的風險能完全消除或部份消除。但交換風險的雙方都需面臨雙方是否能履行契約的契約風險。
風險自留 (Risk Retention)	●經審慎評估後，認為此風險不會造成公司經營的巨大衝擊，毋需處置，準備讓公司承受此風險。	●無法消除或減輕原來的策略風險。

資料來源：本研究整理

### 3.3.5 策略風險管理與資源最佳化配置

在 3.3.1 的討論中，策略的風險會有許多種類別。但這些不同類別的策略風險，有可能有相同的風險事件來源、或相同的風險事件、或相同的風險事件影響。換言之，這些不同類別的策略風險可能存在某種程度的相關性。

二個原本屬於不同類別的策略風險，若存在某種程度的相關性，那麼就可以分析這二個風險在風險事件來源、風險事件及風險事件影響這三元素上的相似度，然後透過風險的切割與重組，可將二個原本屬於不同類別的策略風險進行合併，然後選擇最佳的風險處置方法。

在本研究中，策略風險管理的目的，就是藉著分析不同風險的相關性，將幾個不同的策略風險進行合併，進而重新對合併後的策略風險進行評估與分析，然後選擇出最佳的風險處置方法。

在完成策略風險最佳處置後，可針對合併後的策略風險，逐項列出這些策略風險的評估與分析結果及相關的最佳的風險處置方法，作為公司將資源最佳化配置的依據。圖六描述了策略風險管理與資源最佳化配置的幾個重要步驟。



圖六：策略風險之最佳風險處置與資源最佳化配置

策略風險管理與資源最佳化配置中，幾個重要步驟說明如下：

**(1)策略風險相關性分析：**二個策略風險之間的相關性，可用這二個策略風險之間的相關係數表示。相關係數的值介於-1 與 +1 之間。當二個策略風險完全相關時，二個策略風險之間的相關係數為+1；而當二個策略風險完全負相關時，二個策略風險之間的相關係數為-1。當二個策略風險完全不相關時，二個策略風險之間的相關係數為 0。風險相關性的判定原則，可從風險事件來源、風險事件及或風險事件影響等三方面加以判定，進而評估出二個策略風險之間的相關係數。

在評估策略風險之間的相關性時，可先建立一相關係數矩陣(如表二十一至表二十三所示)，先評估同一類別策略風險之間的相關係數。

**表 二十一：價值鏈選擇風險之相關係數矩陣**

	R <sub>1-1</sub>	R <sub>1-2</sub>	R <sub>1-3</sub>	R <sub>1-4</sub>
R <sub>1-1</sub>	1	0.9	0.3	0.6
R <sub>1-2</sub>		1	0.3	0.9
R <sub>1-3</sub>			1	0.9
R <sub>1-4</sub>				1

**表 二十二：組織經營風險之相關係數矩陣**

	R <sub>2-1</sub>	R <sub>2-2</sub>	R <sub>2-3</sub>	R <sub>2-4</sub>
R <sub>2-1</sub>	1	0.6	0.6	0
R <sub>2-2</sub>		1	0.6	0
R <sub>2-3</sub>			1	0.3
R <sub>2-4</sub>				1

**表 二十三：競合關係運用風險之相關係數矩陣**

	R <sub>3-1</sub>	R <sub>3-2</sub>	R <sub>3-3</sub>	R <sub>3-4</sub>
R <sub>3-1</sub>	1	0	0	0.3
R <sub>3-2</sub>		1	0	0.3
R <sub>3-3</sub>			1	0.6
R <sub>3-4</sub>				1

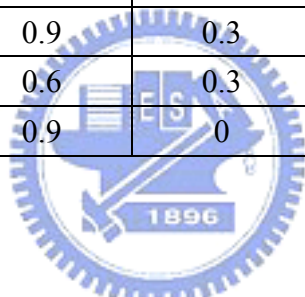
對於不同類別策略風險之間的相關係數，也可建立另一相關係數矩陣(如表二十四至表二十六所示)加以評估。

**表 二十四:價值鏈選擇風險與組織經營風險之相關係數矩陣**

	R <sub>2-1</sub>	R <sub>2-2</sub>	R <sub>2-3</sub>	R <sub>2-4</sub>
R <sub>1-1</sub>	0	0	0	0
R <sub>1-2</sub>	0	0	0	0
R <sub>1-3</sub>	0.6	0.6	0.6	0.6
R <sub>1-4</sub>	0	0	0.9	0.6

**表 二十五: 價值鏈選擇風險與競合關係運用風險之相關係數矩陣**

	R <sub>3-1</sub>	R <sub>3-2</sub>	R <sub>3-3</sub>	R <sub>3-4</sub>
R <sub>1-1</sub>	0.3	0.6	0.6	0.9
R <sub>1-2</sub>	0	0.9	0.3	0.6
R <sub>1-3</sub>	0.6	0.6	0.3	0.3
R <sub>1-4</sub>	0	0.9	0	0.3



**表 二十六: 組織經營風險與價值鏈選擇風險之相關係數矩陣**

	R <sub>3-1</sub>	R <sub>3-2</sub>	R <sub>3-3</sub>	R <sub>3-4</sub>
R <sub>2-1</sub>	0.9	0.9	0	0.3
R <sub>2-2</sub>	0.6	0	0	0
R <sub>2-3</sub>	0.6	0.6	0	0.6
R <sub>2-4</sub>	0.6	0.6	0	0.6

當所有類別的策略風險之間的相關係數矩陣建立之後，可將這些個別的相關係數矩陣，組合成所有策略風險之間的相關係數矩陣(如表二十七所示)。這個完整的相關係數矩陣，可以協助我們對高相關性的策略風險，進行切割與重組，如此便能將二個相關性高的策略風險進行合併，然後選擇出最有效益的風險處置方法。

表 二十七:所有策略風險之相關係數矩陣

	R <sub>1-1</sub>	R <sub>1-2</sub>	R <sub>1-3</sub>	R <sub>1-4</sub>	R <sub>2-1</sub>	R <sub>2-2</sub>	R <sub>2-3</sub>	R <sub>2-4</sub>	R <sub>3-1</sub>	R <sub>3-2</sub>	R <sub>3-3</sub>	R <sub>3-4</sub>
R <sub>1-1</sub>	1	0.9	0.3	0.6	0	0	0	0	0.3	0.6	0.6	0.9
R <sub>1-2</sub>		1	0.3	0.9	0	0	0	0	0	0.9	0.3	0.6
R <sub>1-3</sub>			1	0.9	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.3	0.3
R <sub>1-4</sub>				1	0	0	0.9	0.6	0	0.9	0	0.3
R <sub>2-1</sub>					1	0.6	0.6	0	0.9	0.9	0	0.3
R <sub>2-2</sub>						1	0.6	0	0.6	0	0	0
R <sub>2-3</sub>							1	0.3	0.6	0.6	0	0.6
R <sub>2-4</sub>								1	0.6	0.6	0	0.6
R <sub>3-1</sub>									1	0	0	0.3
R <sub>3-2</sub>										1	0	0.3
R <sub>3-3</sub>											1	0.6
R <sub>3-4</sub>												1

(2)策略風險的切割與重組: 依據風險事件來源、風險事件及風險事件影響這三元素上的相似度, 進行策略風險的切割與重組。可將高相關性風險重組成相同類別的風險, 如圖七所示; 也可將中相關性風險相同的元素切割出來, 然後再重組成有相同元素的組合式風險如圖八至圖十所示。此外, 低相關性或無相關性的風險, 則不進行風險的切割與重組, 而分類成相互獨立的風險, 圖十一所示。

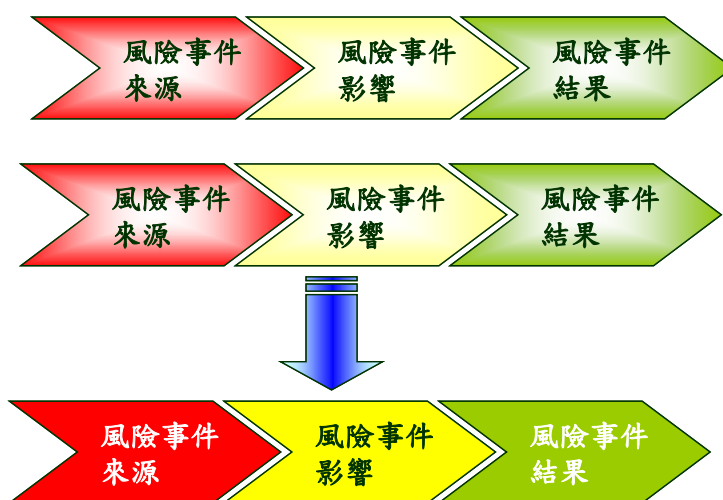


圖 七: 高相關性策略風險的切割與重組

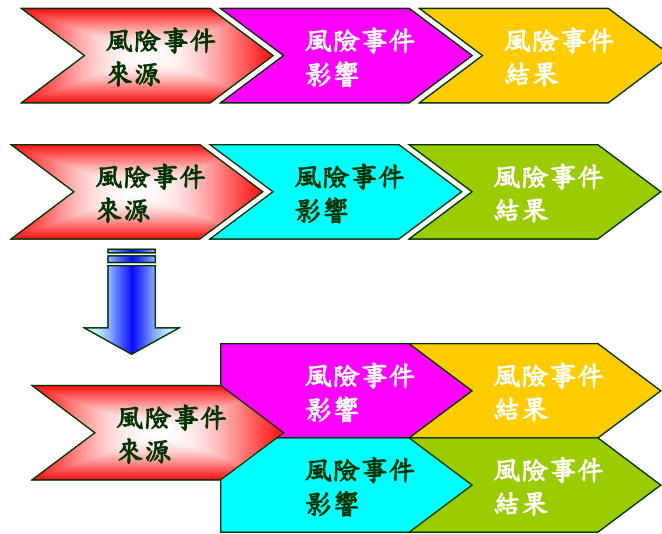


圖 八：中相關性策略風險的切割與重組之一

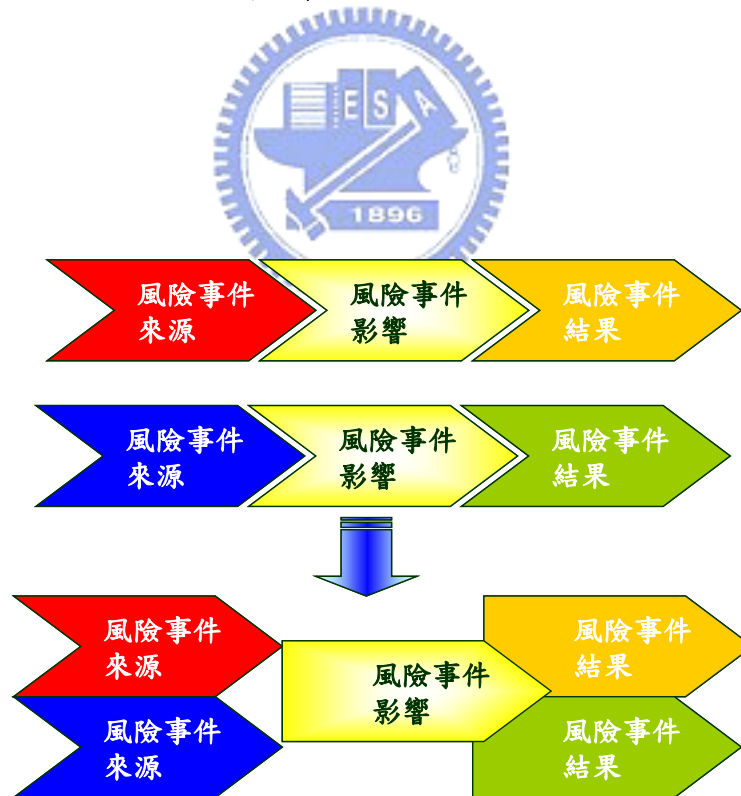


圖 九：中相關性策略風險的切割與重組之二

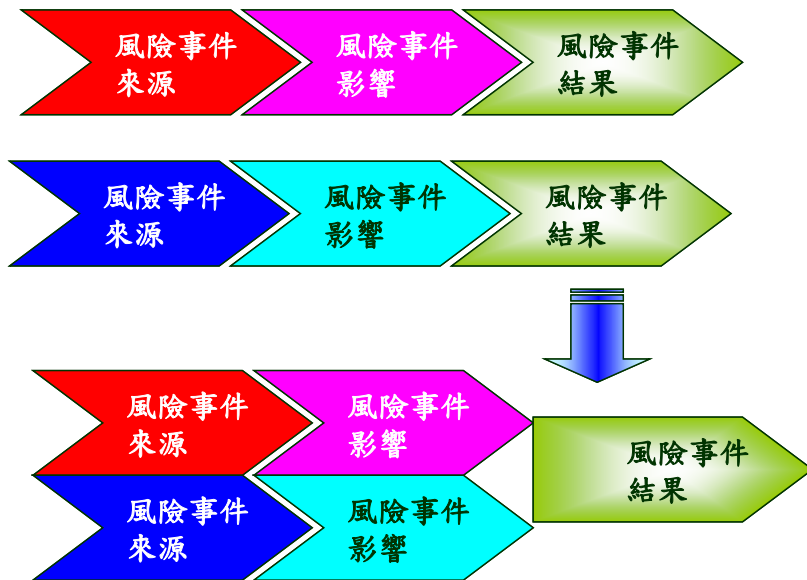


圖 十：中相關性策略風險的切割與重組之三

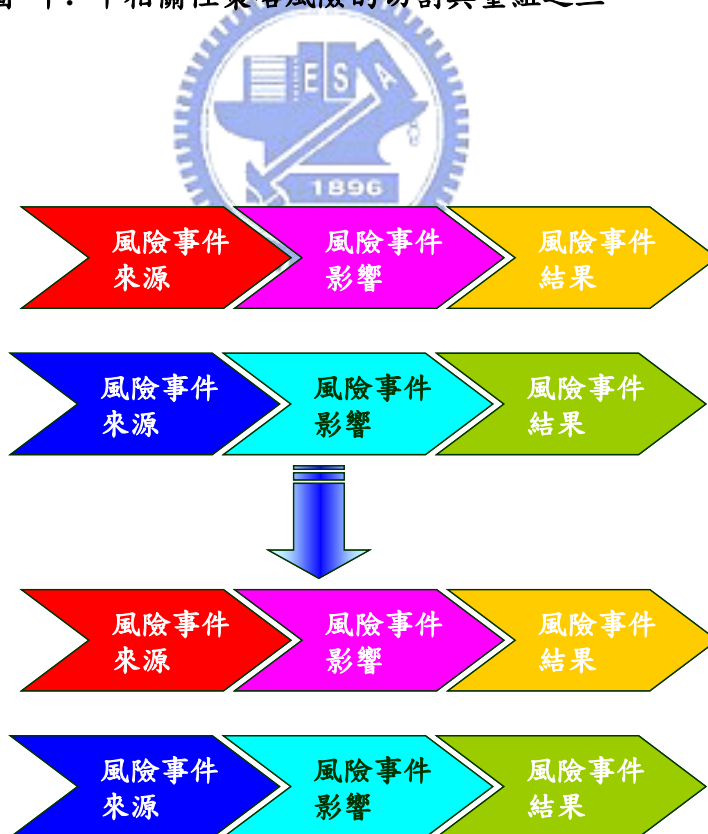


圖 十一：低相關性策略風險的切割與重組



**(3)策略風險最佳處置選擇:** 在策略風險經過切割與重組後，會將融合原本的風險事件來源、風險事件及風險事件影響這三元素。此時，必需依據此三元素，選擇適當的風險處置方法。由於此新策略風險的三元素係由原本策略風險的三元素所組成，因此，在選擇新的風險處置方法時，可參考原本策略風險的處置方法。

**(4)重組後策略風險評估與分析:** 如同上一小節的說明一般，由於此新策略風險的三元素係由原本策略風險的三元素所組成，加上評估的量化指標是相同的，因此，分析評估重組後的策略風險時，可以直接匯總原本策略風險的分析結果，作為重組後策略風險分析的結果。

**(5)公司資源最佳化配置:** 為了達到“迅速處理緊急重要的風險”及“利用最少的資源，處置最多的風險”等二目的，本研究利用策略風險的分析結果與策略風險重組的型式作為公司企業資源及時間資源最佳化配置的依據(如表二十八及表二十九所示)。

**表 二十八：資源最佳化配置原則(一)**

風險分析結果	時間資源配置順序 (依緊急程度)	企業資源配置量 (依影響程度)
很緊急& 很重要	1	+++
很緊急& 重要	2	++
很緊急& 不重要	3	+
緊急& 很重要	4	+++
緊急& 重要	5	++
緊急& 不重要	6	+
不緊急& 很重要	7	+++
不緊急& 重要	8	++
不緊急& 不重要	9	+

資料來源：本研究整理

表 二十九：資源最佳化配置原則(二)

風險切割與重組型式	時間資源配置順序 (依緊急程度)	企業資源配置量 (依影響程度)
由高相關性風險切割與重組而成	3	+++
由中相關性風險切割與重組而成	2	++
由低相關性風險切割與重組而成	1	+

當資源依據表二十八及表二十九的二個原則進行最佳化配置之後，可將重組後策略風險的風險事件名稱、風險分析結果、風險切割與重組型式、風險處置方法、時間資源配置順序、公司資源配多寡等匯集成如表三十之型式，以作為最佳策略組合的依據。

表 三十：重組後策略風險的匯總表

風險事件 名稱	風險分析 結果	風險切割與 重組型式	風險處置 方法	時間資源 配置順序	企業資源 配置多寡
市場風險	緊急& 很重要	由高相關性風險 重組而成	風險減輕 風險分散 風險移轉 風險交換	2	+++
關鍵技術 創新風險	很緊急& 很重要	由中相關性風險 重組而成	風險減輕 風險交換	1	++
資本密集投資 風險	緊急 & 重要	由中相關性風險 重組而成	風險減輕 風險分散	3	++
營業秘密洩漏 風險	不緊急 & 重要	由無相關性風險 重組而成	風險趨避	5	+
現金部位不足 風險	緊急 & 不重要	由無相關性風險 重組而成	風險趨避	4	+

資料來源：本研究整理

(6)最佳策略組合：首先可從表三十中挑選出時間資源配置順序最優先及企業資源配置最多的數個策略風險中，挑選出相同的風險處置方法，以作為進行最佳策略組合的依據(如表三十一所示)。

表 三十一：最佳策略組合步驟(一)：挑選相同的風險處置方法

風險事件 名稱	風險分析 結果	風險切割與 重組型式	風險處置 方法	時間資源 配置順序	企業資源 配置多寡
市場風險	緊急& 很重要	由高相關性風險 重組而成	風險減輕 風險分散 風險移轉 <b>風險交換</b>	2	+++
關鍵技術 創新風險	很緊急& 很重要	由中相關性風險 重組而成	風險減輕 <b>風險交換</b>	1	++
資本密集投資 風險	緊急 & 重要	由中相關性風險 重組而成	風險減輕 風險分散	3	++
營業秘密洩漏 風險	不緊急 & 重要	由無相關性風險 重組而成	風險趨避	5	+
現金部位不足 風險	緊急 & 不重要	由無相關性風險 重組而成	風險趨避	4	+

資料來源：本研究整理



然後可將所對應的風險事件的風險事件界定、風險處置類別、風險處置方法、時間資源配置順序、公司資源配置量等資訊，匯總成表三十二所示。然後，再依據表三十二上的資訊，建立最佳的策略組合(如表三十三所示)，以便能利用最少的資源，處置最多的風險。

表 三十二：最佳策略組合步驟(二)匯總相關資訊

風險事件界定	風險處置類別	風險處置方法	時間資源配置順序	企業資源配置量
<p><b>市場風險</b></p> <p>(a)風險事件來源： 面板組裝附加價值低 &amp; 市場競爭者強。</p> <p>(b)風險事件： 成本調降空間小，產品銷售不易。</p> <p>(c)風險事件結果： 獲利率低獲利無法持久。</p>	風險分散	<p>原則：調整產品組合</p> <p>作法：透過靈活的產線產能重新配置，以達到獲利最佳化的目標</p>	2	+++
<p><b>資本密集之投資風險</b></p> <p>(a)風險事件來源： 技術難度高，技術競爭激烈，但技術本身對產品創造出來之附加價值卻有限。</p> <p>(b)風險事件： 市場接受度不易掌握。</p> <p>(c)風險事件結果： 面板廠商投資金額龐大，但卻不易掌握市場及獲利。</p>	風險分散	<p>原則：建立技術投資組合</p> <p>作法：在同一時間點，將公司資源分散投資不同的競爭技術。</p>	3	++

資料來源：本研究整理

表 三十三:最佳策略組合範例

風險事件界定	最佳策略組合
<p><b>市場風險</b></p> <p>(a)風險事件來源: 面板組裝附加價值低 &amp; 市場競爭者強。</p> <p>(b)風險事件: 成本調降空間小，產品銷售不易。</p> <p>(c)風險事件結果: 獲利率低獲利無法持久。</p>	<p><b>原則:</b> 開發少量多樣高附加價值之創新產品 (同時分散產能過剩與資金投資的風險)</p> <p><b>作法:</b> (a)開發少量創新產品,測試市場接受度 (b)依市場接受度靈活調整產品組合 (c)以產品的獨特性建立品牌知名度</p> <p><b>效益:</b> (1)分散資源，降低風險。 (2)提升產品附加價值。 (3)建立客制化的品牌與通路。</p>
<p><b>資本密集之投資風險</b></p> <p>(a)風險事件來源: 技術難度高，技術競爭激烈，但技術本身對產品創造出來之附加價值卻有限。</p> <p>(b)風險事件: 市場接受度不易掌握。</p> <p>(c)風險事件結果: 面板廠商投資金額龐大，但卻不易掌握市場及獲利。</p>	

資料來源：本研究整理

### 3.4 台灣科技產業以製造優勢進入新興產業之策略風險管理模型的建立

台灣以製造為優勢的科技產業，若要提升附加價值，則必需向微笑曲線的二端發展(如圖十二所示)，而進入新興產業。利用 3.3 中的策略風險管理模型(如圖五所示)分析台灣的科技產業，可以發展出以製造優勢進入新興產業之策略風險管理模型(如圖十三所示)。

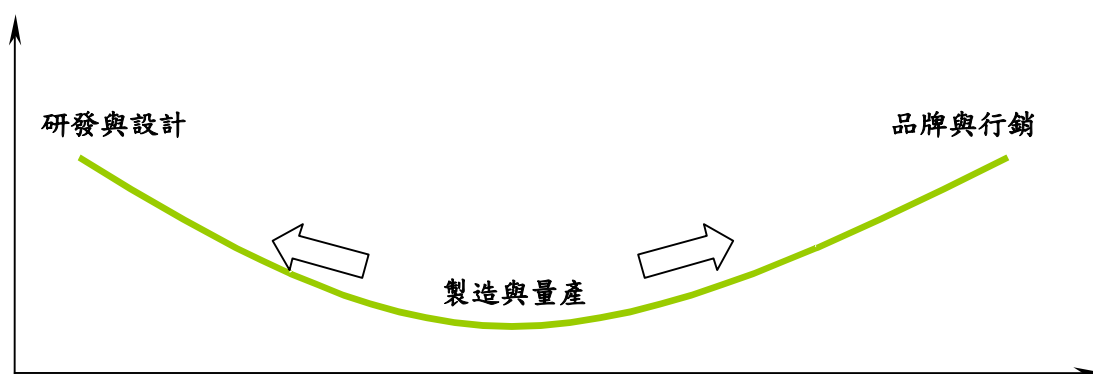


圖 十二：微笑曲線

台灣以製造為優勢的科技產業，進入新興產業之策略風險時，會遭遇到風險為低附加價值風險、供需變化風險、供應鏈風險、產品標準化風險、製程秘密洩漏風險及現金部位不足風險。而處置這些風險的方式有風險減輕、風險移轉及風險分散。在作法上可利用多樣性、低成本、及快速反應等製造優勢替知名品牌公司代工，以先發揮製造優勢。等營業額及獲利都穩定成長後，再投入研發資源建立創新產品的關鍵技術，以開發自有品牌產品，累積與知名公司風險交換的籌碼。

在建立創新產品的關鍵技術及開發自有品牌產品時，會遭遇到研發人才短缺風險、技術跨越風險、技術來源風險、技術競爭風險及專利侵權風險，而處置這些風險的方式有風險分散及風險交換。在作法上，可以先開發少量創新產品，測試市場接受度。然後再依市場接受度，靈活調整產品組合，提升獲利。當少量創新產品逐漸被市場接受後，可利用產品的獨特性，建立自有品牌的特殊知名度，以提升產品附加價值並建立客制化的品牌與通路。

當自有品牌的創新產品慢慢被市場接受後，會遭遇到品牌與行銷風險、競合領域改變風險、競爭者聯盟風險及條款制定權喪失風險，而處置這些風險的方式是風險交換。在作法上，可利用轉投資、併購、策略聯盟等方式與與知名品牌公司或擁有大量技術或專利的公司合作，迅速提升技術水準及全球品牌知名度。

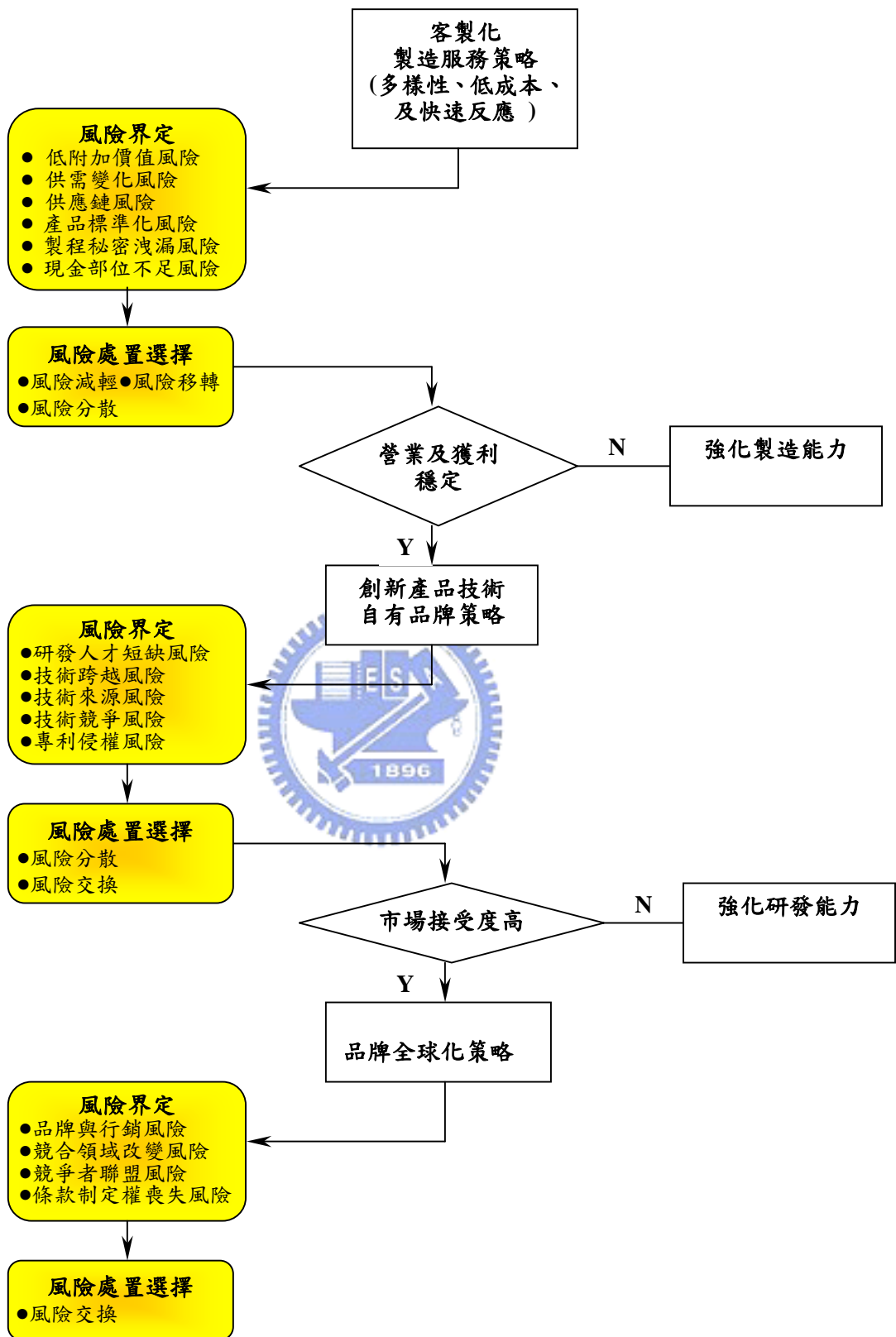


圖 十三：台灣科技產業以製造優勢進入新興產業之策略風險管理模型

## 第四章 台灣 LCD-TV 產業策略風險管理與最佳策略組合個案研究

### 4.1 TFT-LCD TV 產業分析

本研究採用劉尚志教授的策略分析模型(如圖四所示)，對台灣 LCD-TV 產業進行分析，以便了解台灣的 LCD-TV 產業在面對日、韓的強大競爭時，會遭預到什麼樣的風險。本研究分析的方式，將先從總體環境開始分析，然後再對 TFT-LCD TV 的產業價值鏈、企業族群與支援產業分析、TFT-LCD TV 市場、TFT-LCD TV 產品效能、TFT-LCD TV 產業變化等主題進行分析。

#### 4.1.1 總體環境分析

近年來 TFT-LCD TV 產業迅速興起，最主要的趨動力量有(1)平面電視的普及 (2)數位播放時代的來臨 (3)家電數位整合趨勢 (4)環保意識高漲。

**(1)平面電視的普及：**電視顯示裝置的分類，可區分為映像管電視(Cathode Ray Tube TV；CRT TV) 平面電視 (Flat Panel TV) 兩大類。平面電視包含液晶電視(TFT-LCD TV)、電漿電視 (Plasma TV)、投影電視 (Projection TV) 等。雖然目前 CRT 電視佔整個電視市場約 99.2%，但由於 CRT 電視有重量大的缺點，平面電視相對就有輕薄的特性，甚至可以搭配整個室內空間的裝潢，而不會佔據太多空間。在隨著近幾年平面電視的生產成本大幅下跌，尤其是液晶顯示面板，更帶動整個平面電視需求的急速增加。從 IDC 的研究資料我們可以發現(如表三十四所示)，在未來幾年，液晶顯示面板未來將會廣汎的應用於液晶顯示電視。

表 三十四: TFT-LCD 產品需求預測

Worldwide TFT-LCD OEM Demand by Application, 2004-2009 (M)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2004-2009 CAGR (%)
Notebook	48.5	58.4	68.9	79.6	90.8	102.6	16.2
Growth (%)	23.4	20.4	18.0	15.5	14.1	13.0	
Share (%)	37.7	31.9	30.3	28.9	28.7	28.1	
Monitor	70.1	101.3	121.2	139.2	146.9	159.3	17.8
Growth (%)	31.8	44.5	19.6	14.9	5.5	8.4	
Share (%)	54.4	55.3	53.3	50.5	46.5	43.6	
LCD TV	10.2	23.4	37.4	56.8	78.4	103.3	58.9
Growth (%)	96.2	129.4	59.8	51.9	38.0	31.8	
Share (%)	7.9	12.8	16.4	20.6	24.8	28.3	
Total	128.8	183.1	227.5	275.6	316.1	365.2	23.2
Growth (%)	31.8	42.2	24.2	21.1	14.7	15.5	

資料來源:IDC 2005



(2)數位播放時代的來臨：隨著數位影像娛樂的普及，人們對數位影像及聲音表現的要求越來越高。因此，全球各地在 2006 年後都要將目前類比電視訊號廣播方式，逐漸轉換成數位訊號廣播。例如，美國計劃於 2006 年全面終止類比訊號放送，日本與歐盟也預計在 2010 年至 2015 年間中止類比訊號的放送而逐漸轉換成數位訊號廣播。由於現有的類比電視無法接收數位訊號，因此，可預期未來 5~10 年，人們對數位電視，將會有強烈的需求。

(3)家電數位整合趨勢：隨著家庭網路系統走向寬頻化、及新的顯示技術的進步，未來人們有可能透過電視來作為人們彼此間的連絡及溝通工具。在此種新的溝通時代中，個人化的電視將佔有非常重要的地位，也因此快速帶動了平面電視的需求。

(4)環保意識高漲：傳統映像管電視中，因映像管中的電子束所產生的游離輻射，會對人體健康造成傷害，在環保意識高漲的情況下，歐盟已規定 2006 年 7 月起禁止進口映像管電視，而美國加州政府開始也嚴格立法限制映像管的使用。因此，映像管電視市場將逐年衰退，取而代之的就是合乎環保要求的平面電視。

#### 4.1.2 TFT-LCD TV 的產業價值鏈分析

如圖十四所示，原材料與設備是 TFT-LCD TV 產業價值鏈的最上游，中游為面板製造及模組組裝，下游為 LCD TV 的組裝與產品銷售。



圖 十四: TFT-LCD TV 的產業價值鏈

在全球的產業分工中，最有價值的品牌與通路大都由日本及韓國的大廠所掌握。日本 TV 廠商，藉其 10~20 年來的生產品質保證，建立深厚的品牌、行銷管道及客戶基礎，此外，日本廠商投入 TFT-LCD 的研發早，因此掌握了重要的技術及專利。韓國廠商則利用大企業的資源迅速建立全球的品牌形象，加上投入大量的研發資源，對關鍵技術的掌握度也與日俱增。此外，日本及韓國廠商，都有完整的 TFT LCD 的供應鏈，使日韓廠商在降低成本時，會有一定的彈性。相對的，台灣廠商是以製造優勢，提供全球 TV 廠商高良率、低成本的規模經濟產能。但台灣面板廠商的生產技術幾乎完全來自日本，因此無法自主開發高附加價值的創新產品。此外，台灣面產業沒有完整的 TFT LCD 的供應鏈，使得台灣廠商無法有效降低成本。

#### 4.1.3 TFT-LCD TV 企業族群與支援產業分析

(1)液晶顯示器原材料族群：可再分為玻璃基板、ITO 導電玻璃、彩色濾光片、偏光膜、液晶及背光源模組等次族群。在台灣，這些次族群的代表廠商如圖十五所示。

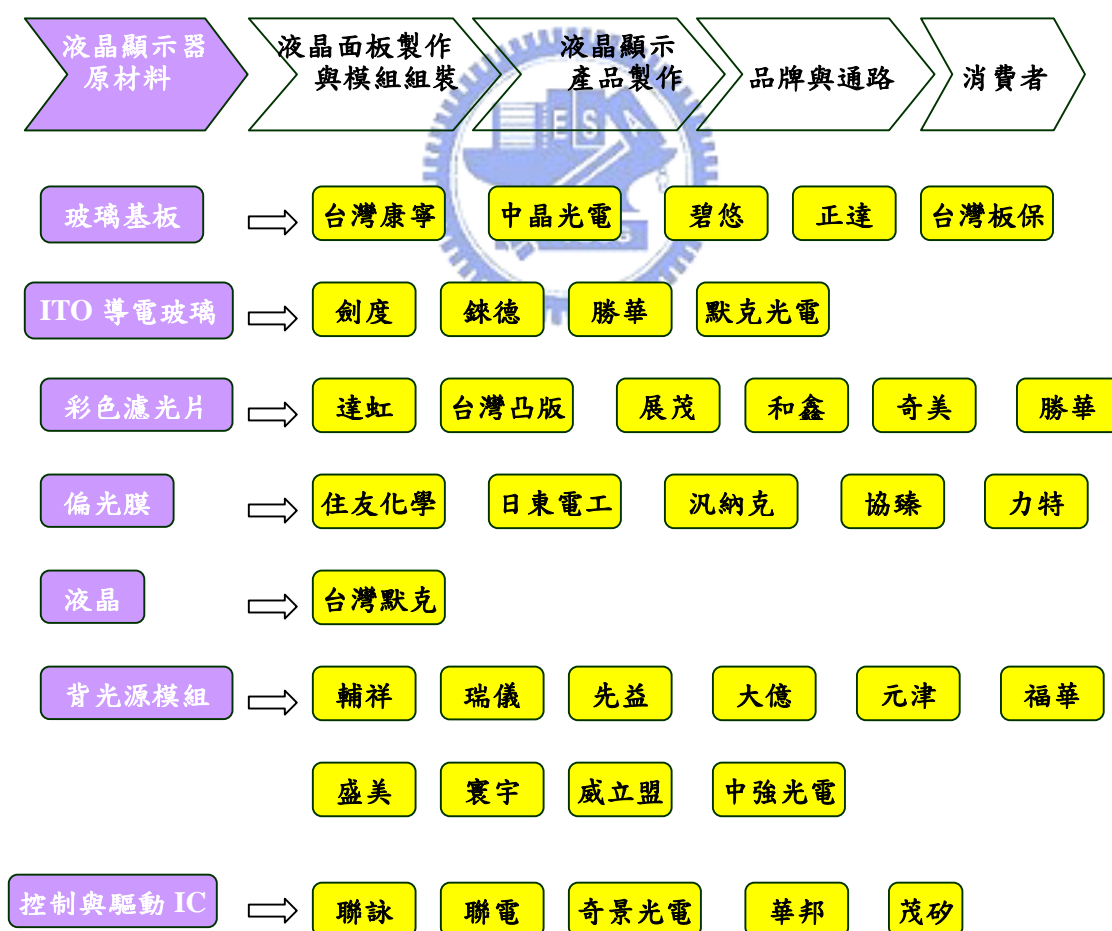


圖 十五: TFT-LCD TV 上游企業族群

(2)液晶面板製作與模組組裝族群：在台灣的 TFT-LCD TV 中，這些次族群的代表廠商如圖十六所示。在這些廠商中，中華映管公司不僅投資 TFT-LCD 的產品開發，也投入另一種平面電視的技術—電漿電視技術(PDP)。

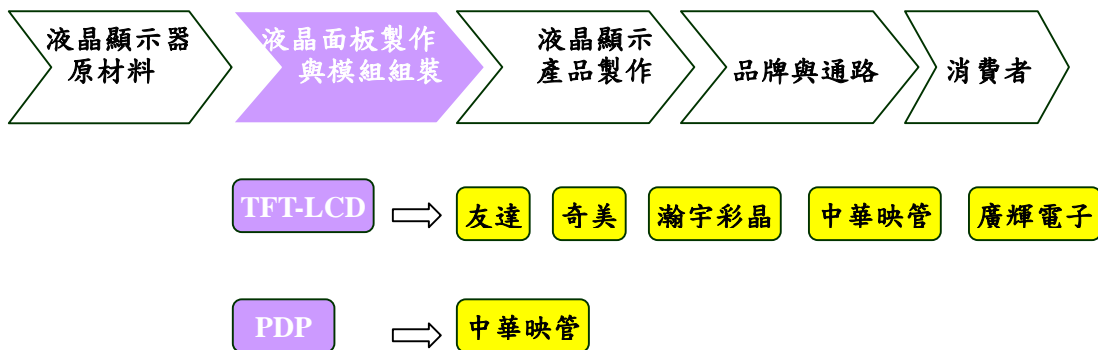


圖 十六: TFT-LCD TV 中游企業族群

(3)液晶顯示器產品族群：液晶顯示器產品除了液晶電視外，尚有筆記型電腦、液晶監視器、液晶投影機等產品。台灣廠商生產液晶電視廠商的有友達、奇美、瀚宇彩晶、中華映管及廣輝電子等廠商(如圖十七所示)。這些廠商大都替國際電視大廠代工，但也都同時少量生產自有品牌的液晶電視。

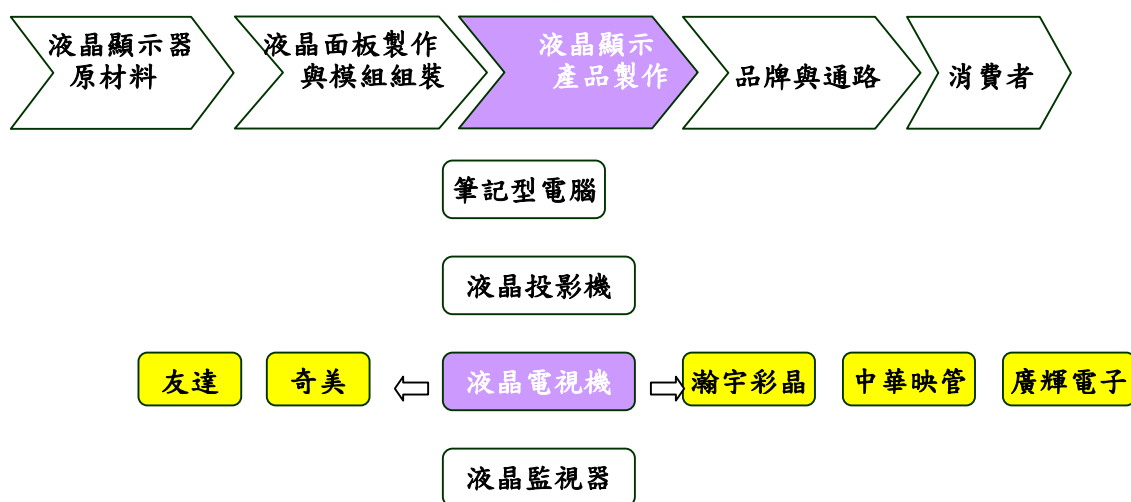


圖 十七: TFT-LCD TV 下游企業族群

(4) **液晶電視品牌與通路族群**: 在全球液晶電視品牌與通路廠商，大都是具有高品牌知名度的電視大廠，例如 Sharp、SONY、Toshiba、Panasonic、LG-Philips LCD(LPL)等。而韓國 Samsung 公司則以整體企業集團的品牌形象，協助其液晶電視的銷售。美國 PC 知名大廠 Dell 則以其在個人電腦的高知名度，推展其液晶電視的品牌形象及建立自有的行銷通路。台灣廠商中，以個人電腦品牌形象進入液晶電視市場的有華碩、宏碁、神達、華宇等公司(如圖十八所示)。此外，台灣電視廠商投入液晶電視市場的有大同、聲寶、東元等公司。

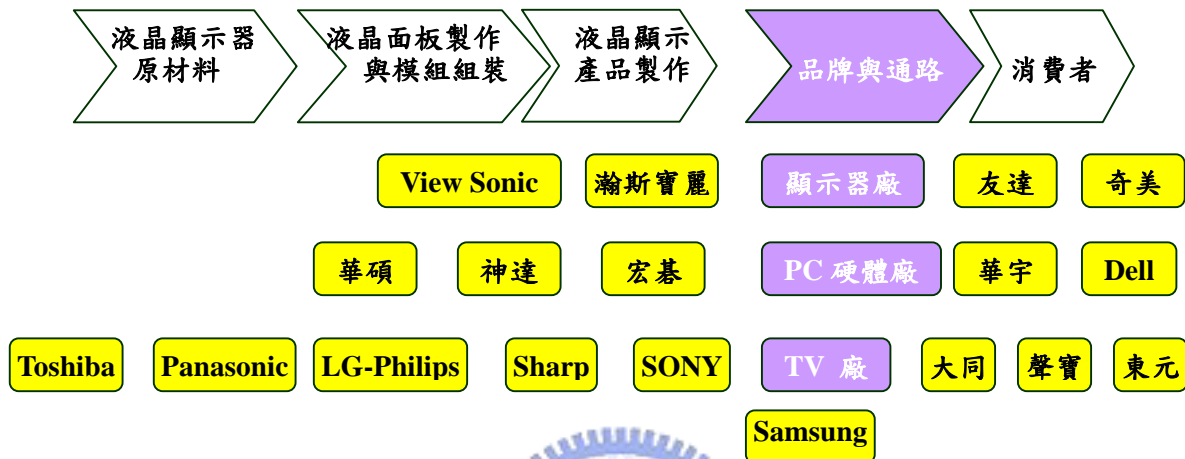


圖 十八: TFT-LCD TV 市場銷售族群

(5) **LCD TV 上、下游供應鍊關係**: 目前 LCD TV 的市場主要由 Sharp、Sony、LG-Philips、Samsung、Toshiba 及 Panasonic 幾個電視知名廠商所掌握(如圖十九所示)。從這些廠商的上、下游供應鍊關係(如表三十五所示)，可以發現，韓國廠商，例如 Samsung 或 LG-Philips 都是採取上、中、下游供應鍊一體的運作模式。日本廠商，例如 Sharp、SONY、Panasonic、Toshiba 的上游的供應大都透過台灣及日本的 TFT-LCD 廠商協助完成。

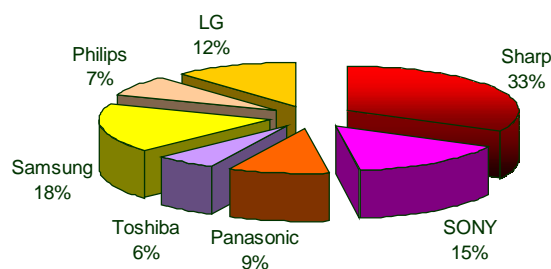


圖 十九: 2004 LCD-TV 各品牌廠商市佔率

表 三十五: LCD-TV 前六大品牌廠商上、下游供應鍊

品牌與通路廠商	市佔率(%)	液晶面板製作廠商	液晶顯示產品製作廠商
Sharp	33	友達	友達 瑞軒
LG- Philips	19	LG- Philips	LG- Philips
Samsung	18	Samsung	Samsung
SONY	15	LG- Philips	LG- Philips
Panasonic	9	奇美 廣輝電子	奇美 廣達
Toshiba	6	奇美 友達	奇美 緯創

資料來源:本研究整理

若分析 LCD TV 面板及 LCT-TV 的廠商的上、中、下游供應關係(如表三十六所示), 可以發現幾種不同的供應鏈型態。不同的供應鏈型態代表著不同的經營型態、不同的策略模式及將來所會面臨的不同風險。

第一種型態是以代工為主的分散供應鍊型態, 友達與奇美是這種型態的代表公司。友達與奇美的供應鍊型態類似, 都分別供應 LCD TV 面板及 LCT-TV 給日本及台灣的電視品牌公司。友達主要的供應對象是 Sharp、Toshiba、Sanyo、Thomson、明基、歌林、普騰等公司; 奇美主要的供應對象是 SONY、Panasonic、Toshiba、JVC、Thomson、HP、東元、聲寶、大同等公司。

第二種型態是以代工與自有 LCD-TV 品牌並重的平行供應鍊型態。例如, 中華映管公司透過大同公司供應 LCD TV 面板及 LCT-TV 給 HP 及 JVC 公司及自有品牌的大同公司。

第三種型態是以為國際資訊大廠代工的供應鍊型態。例如, 廣輝電子則透過廣達公司供應 LCD TV 面板及 LCT-TV 給 Dell、Viewsonic、Gateway、Panasonic 等資訊產品的知名公司。

第四種型態是以供應自有 LCD-TV 品牌的供應鍊型態。例如, 瀚宇彩晶則供應 LCD TV 面板及 LCT-TV 給自有 LCD-TV 品牌的瀚斯寶麗公司。

表 三十六: 台灣 LCD-TV 廠商上、下游供應鍊

液晶面板製作廠商	液晶顯示產品製作廠商	品牌與通路廠商
友達		Sharp
		Toshiba
	明基	Sanyo
	明基	Thomson
	明基	明基
		歌林
		普騰
奇美		SONY
		Panasonic
		Toshiba
	大同	JVC
		Thomson
	大同	HP
	東元	東元
		聲寶
		大同
中華映管	大同	大同
	大同	HP
	大同	JVC
廣輝電子	廣達	Dell
	廣達	Viewsonic
	廣達	Gateway
	廣達	Panasonic
瀚宇彩晶	瀚宇彩晶	瀚斯寶麗

資料來源: 本研究整理

#### 4.1.4 TFT-LCD TV 市場分析

市場分析可分為市場成長預測及市場結構分析二部份。

(1)市場成長預測分析: 全球 TFT-LCD 主要廠商對 2005 LCD TV 市場成長預測分別為三星電子 (Samsung) 1,800 萬台、友達 2,000 萬台、奇美 2,150 萬台。而根據拓部璞產業研究所的預估, LCD TV 佔整體 TV 出貨比例將快速成長(如圖二十所示)。此外, 根據 IDC 的預估, LCD TV 佔整體 Digital TV 出貨比例也將在 2005 年後顯著成長。

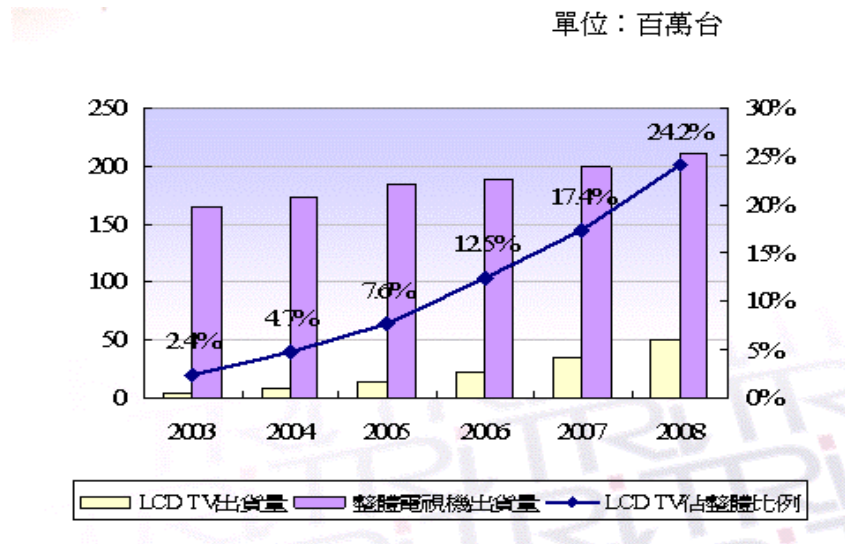


圖 二十: LCD TV 佔整體 TV 出貨比例

資料來源: 拓部璞產業研究所 2004/11

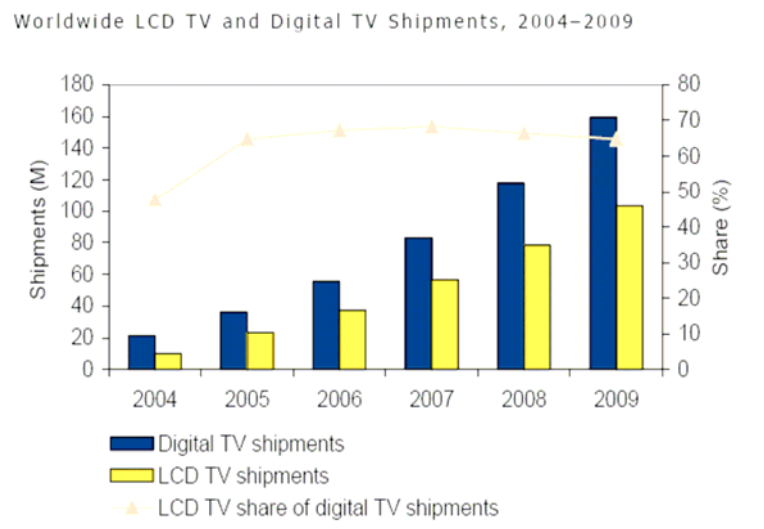


圖 二十一: LCD TV 佔整體 Digital TV 出貨比例

資料來源: IDC 2005

(2)市場結構分析:可分為產品組合分析及市場集中度分析二部份。

(a) 產品組合分析: 在 LCD TV 的市場中，可依尺寸大小，區分為小尺寸 TV(21 吋以下)、中尺寸 TV(21 吋至 29 吋)、大尺寸 TV(30 吋至 39 吋)及超大尺寸 TV(40 吋以上)等四種不同尺寸的產品組合。依據 IDC 的預測(如表三十七所示)，2005 年將是以中尺寸的 LCD-TV 為市場主流，但未來幾年，將是以大尺寸及超大尺寸的 LCD-TV 為市場主流。

表 三十七: 不同尺寸的 LCD TV 的產品組合

LCD TV	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<21in.	32.6	13.3	7.6	3.0	2.1	1.4
21-29in.	53.2	57.6	50.0	45.6	36.9	28.9
30-39in.	12.6	20.7	24.4	28.9	32.0	34.9
40-49in.	1.6	8.4	17.1	19.3	23.0	26.9
50in.+	-	-	0.9	3.3	6.0	8.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

資料來源: IDC 2005

(b)市場集中度分析:在 LCD-TV 的市場集中程度小，並沒有發生市場由某家廠商獨佔的現象。2004 年 LCD-TV 的市場分別由全球知名電視廠商如 Sharp、Sony、LG-Philips、Samsung、Toshiba 及 Panasonic 等廠商所掌握(如圖二十二所示)。在 LCD-TV 的市場中，台灣廠商的市佔率顯得微不足道。但另一方面，台灣廠商在 LCD-TV 所需的 LCD 面板的供應上，又有著舉足輕重的地位(如圖二十三及表三十八所示)。

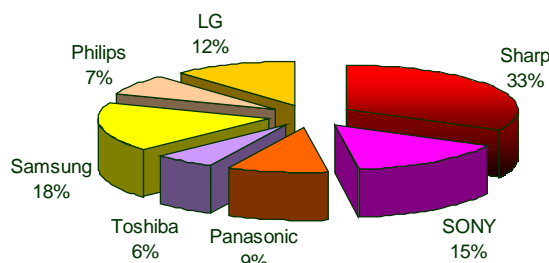


圖 二十二: 2004 LCD-TV 各品牌廠商市佔率

資料來源: 本研究整理



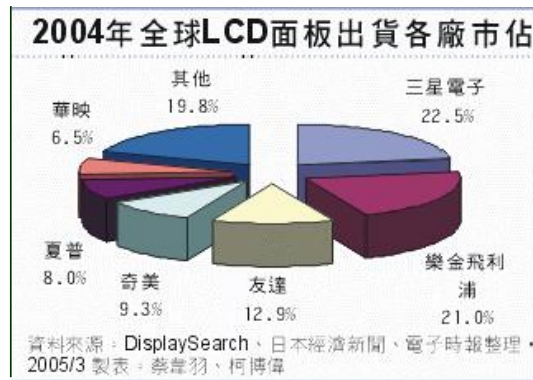


圖 二十三： 2004 LCD 面板各生產集中度分析

資料來源:電子時報 2005

表 三十八: LCD-TV 面板各生產集中度預測

Worldwide TFT-LCD Unit Share by Application and Country, 2004-2009 (%)						
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
LCD TV						
Korea	51.7	39.5	27.5	28.0	27.0	27.3
Taiwan	18.0	31.7	41.8	43.8	44.5	45.0
Japan	30.3	27.7	28.2	21.7	21.7	20.6
China	-	1.1	2.6	6.5	6.7	7.1
Subtotal	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

資料來源: IDC 2005

#### 4.1.5 TFT-LCD TV 產品效能分析

本研究將利用比較目前電視所採用的三種競爭技術及分析 TFT-LCD TV 的成本結構，作為分析 TFT-LCD TV 產品效能的依據。

傳統的電視應用是陰極射線顯示技術(CRT)，但在進入數位時代的平面電視後，則是採用電漿顯示技術(PDP)及液晶顯示技術(LCD)。以下將分別說明這三種電視所採用的技術。

(1)陰極射線顯示技術(CRT): 是利用電子槍打出電子束，待電子穿透光罩後，激發陰極射線管玻璃內壁的螢光粉，進而產生各種顏色的可見光。由於陰極射線管極為笨重，因此 CRT TV 體積大，以致無法達成大尺寸化的目標。加以電子束所產生的游離輻射，對人體健康亦有影響，在環保意識高漲的年代，CRT TV 的發展，將受到很大的限制。但價格便宜為 CRT TV 最大的優勢。

(2)電漿顯示技術(PDP): 電漿顯示器係利用高壓電施加於鈍氣，使鈍氣產生釋放出紫外線的電漿效應。被釋放出的紫外線激發塗佈在玻璃基板內壁上的螢光粉，進而產生各種顏色的可見光。利用電漿顯示技術，電視容易達成大型化、無視角限制的目標。在當前各類實體顯示器中(排除投影技術)，PDP 達成大型化的目的表現最佳。目前 PDP TV 最大螢幕尺寸已可達 63 吋。

(3)液晶顯示技術(LCD): LCD TV 所用顯示面板以 TFT LCD 為主，因 TFT LCD 面板具有高解析度、低耗能、極輕薄的長處。但由於原材料玻璃基板有尺寸上限制，致使 TFT LCD 大型化有其限度，目前最大尺寸係由三星電子所開發的 54 吋面板。

以上三種顯示技術各有其優缺點，由表三十九我們可以發現，CRT TV 不適合作為大尺寸畫面的電視，且不適用於未來的數位播放時代。LCD TV 若是能利用技術的進步，降低成本、縮短動畫之響應時間、增加顏色的飽和度，則可能成為數位電視的主流。



表 三十九: 不同電視競爭技術之性能比較

	LCD TV	PDP TV	CRT TV
畫面大尺寸化	△ 7 吋 ~ 54 吋	◎ 30 吋 ~ 70 吋	× 14 吋 ~ 37 吋
體積薄型化	◎	△	×
重量輕量化	◎	△	×
顏色	△	△	◎
動畫之響應時間	△	◎	◎
視野角	△	◎	◎
解析度	◎	×	△
耗電量	◎	×	△
價格	△	△	◎

◎:優                      △:普通                      ×:劣

資料來源:本研究整理

TFT-LCD TV 的成本結構可分為 TFT-LCD TV 面板的成本結構及 TFT-LCD TV 組裝時，各關鍵零組件的成本結構。

(1) **TFT-LCD TV 面板的成本結構:** 從 TFT-LCD TV 面板的成本結構中(如圖二十四所示)可以發現，材料成本佔了 62%。因此，能否有效的降低 TFT-LCD TV 面板的材料成本，便成了台灣 TFT-LCD TV 是否能穩健獲利的重要因素。

(2) **TFT-LCD TV 組裝各關鍵零組件的成本結構:** TFT-LCD TV 是由彩色濾光片、背光模組、偏光板、驅動 IC、玻璃基板、液晶等關鍵零組件組裝而成(如圖二十五所示)。從這些關鍵零組件的成本結構，可以發現背光模組所佔的比重高達 38%。因此，若能大幅的降低背光模組的成本，TFT-LCD TV 的成本便能大幅的下降。

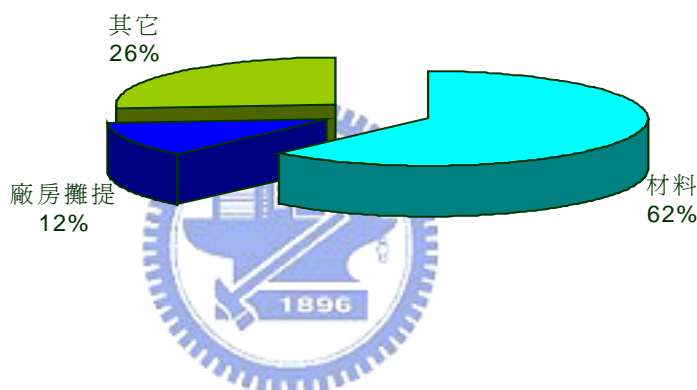


圖 二十四: 六代廠 32 吋 LCD TV 面板成本結構

資料來源: 本研究整理

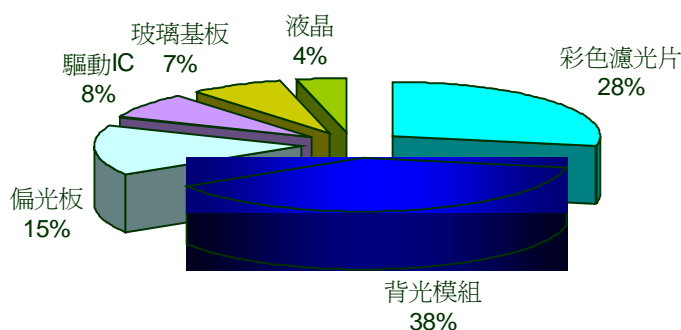


圖 二十五: TFT-LCD TV 關鍵零組件的成本結構

資料來源: 本研究整理

#### 4.1.6 TFT-LCD TV 產業變化

推動 TFT-LCD TV 產業的主要力量為人們對高品質數位平面電視的需求及夠吸引人們的 LCD TV 價格。因此，提升 LCD TV 品質的技術及有效降低成本的新世代 TFT LCD 工廠的建立，便成了影響 TFT-LCD TV 產業變化的二大重要因素。

**(1)提升 LCD TV 品質的技術:** 提升 LCD TV 品質的技術包含色彩飽和度技術、色彩豐富性技術、動畫之響應時間技術及視野角改善技術。

- (a) 色彩飽和度技術: 利用彩色濾光片材料的改善來減少與映像管之顏色差異。
- (b) 色彩豐富性技術: 透過影像訊號處理積體電路及液晶顯示面板驅動電路之灰階處理，加上視覺上之差異難以辨識，增加色彩豐富性。
- (c) 動畫之響應時間(Motion Picture Response Time)技術: 液晶顯示面板之響應時間屬於 ms 等級，在觀看電視之動態畫面時，若此反應特性之不足，容易造成動畫之物體邊緣模糊化及影像殘留而降低畫質。
- (d) 視野角(Viewing Angle)改善技術:若人從不同角度同時觀看電視，則液晶顯示面板在大角度觀看時，會有顏色顯示失真，甚至有灰階反轉，即明暗顛倒的狀況產生，大尺寸畫面更為明顯。因此，增廣視角便成為製造液晶顯示面板最需解決的基本課題。目前較成熟之廣視角技術採垂直配向方式 MVA(Multi-Domain Vertical Alignment) 及水平電場驅動方式 IPS(In-Plane Switching)二種技術。在世界各大 TFT-LCD TV 大廠中，富士通公司(Fujitsu Ltd.)率先研究液晶垂直排列技術、三星公司(Samsung)根據 MVA 技術，進一步發展出圖像化垂直排列(Patterned Vertical Alignment, PVA)技術、夏普(Sharp)則進一步發展出命名為 Advance Super View (ASV) 的液晶排列方式的技術。目前利用水平電場驅動方式來改善視野角的公司有 Hitachi、NEC、IBM、LG-Phillips、現代(Hyundai)等公司。水平電場驅動方式是藉電極形狀的改良，以降低色差，並且讓水平和垂直的視角皆可以擴大到 170 度。水平電場驅動方式的優點是視角廣、對比高；缺點是反應時間較長、開口率較低。

**(2)新世代 TFT LCD 工廠的興建:**為了降低 LCD-TV 的成本，世界各大廠商陸續興建能產生經濟切割效應的新世代 TFT LCD 工廠。如表四十及表四十一所示，5 代廠對於 22~27 吋面板的切割，最能產生顯著的經濟效益；而 5.5 代廠對於 30 吋及 32 吋面板的切割，最能產生顯著的經濟效益。6 代廠能對 30 吋及 37 吋面板的切割，產生最顯著的經濟效益；而 7 代廠則能對 42 吋至 46 吋面板的切割，產生最顯著的經濟效益。

表 四十：不同世代 TFT LCD 廠對 22 ~30 吋面板切割經濟效益的影響

		22	23	26	27	30	32	37	40	42	46
5G	1000 × 1200	8	6	4	3	3	2	2	2	2	1
	1100 × 1250	8	8	6	6	3	2	2	2	2	2
	1100 × 1300	8	8	6	6	3	3	2	2	2	2
	1200 × 1300	8	8	6	6	3	3	2	2	2	2
5.5G	1300 × 1500	15	10	9	8	6	6	3	3	2	2
6G	1500 × 1800	18	12	12	10	8	8	6	3	3	3
	1500 × 1850	21	12	12	10	8	8	6	4	3	3
7G	1870 × 2200	32	24	18	18	12	12	8	8	6	6

資料來源:群益證券 (2005/05)



表 四十一：不同世代 TFT LCD 廠對 30 吋以上面板切割經濟效益的影響

Productivity Increase by Generation, Resolution, and Display Size											
	30in.	32in.	37in.	40in.	42in.	46in.	50in.	54in.	60in.	Equipped	Announced
5G											
1,100 x 1,250mm	3	2	2	2	2	2	1	1	-	All Korea-, Taiwan-, and China-based vendors except CPT, PVI, and Toppoly	All Korea-, Taiwan-, and China-based vendors except CPT, PVI, and Toppoly
6G											
1,500 x 1,800mm	8	6	3	3	3	2	2	2	2	Sharp and QDI	IPS-alpha Technology
1,500 x 1,850mm	8	6	4	3	3	2	2	2	2	LG, Philips LCD, AUO, and CPT	Hannstar
Productivity increase from 5G to 6G (%)	166.7	200.0	100.0	50.0	50.0	0.0	100.0	100.0	NA		
7G											
1,870 x 2,200mm	12	12	8	8	8	6	3	3	2	S-LCD	
1,950 x 2,250mm	12	12	8	8	8	6	3	3	2		LG, Philips LCD
Productivity increase from 6G to 7G (%)	50.0	100.0	100.0	166.7	166.7	200.0	50.0	50.0	0.0		
8G											
2,150 x 2,450mm	18	15	10	6	8	6	6	6	3		
Productivity increase from 7G to 8G (%)	50.0	25.0	25.0	0.0	0.0	33.3	100.0	100.0	50.0		

Note: IPS-alpha Technology is a new company name, joint-ventured by Hitachi, Matsushita, and Toshiba.

資料來源: IDC2005

## 4.2 台灣 TFT-LCD TV 產業之策略風險界定

本研究將依照 3.3 中發展出的模型，使用風險定義、風險型態描述及風險分類來界定台灣發展 TFT-LCD TV 產業的策略風險。

### 4.2.1 台灣 TFT-LCD TV 產業之策略風險的定義

台灣 TFT-LCD TV 產業策略風險可以定義成，台灣廠商投入 TFT-LCD TV 後，預期價值交換與真實價值交換之間的變異及這些變異對投入 TFT-LCD TV 的台灣廠商所造成的損失。

### 4.2.2 台灣 TFT-LCD TV 產業之策略風險型態的描述

本研究將沿用 3.3 中之「風險事件來源」、「風險事件」及「風險事件結果」等三元素來描述台灣 TFT-LCD TV 產業之策略的風險。以下將分別說明，如何利用此三元素，來描述策略風險。

- (1) **台灣 TFT-LCD TV 產業風險事件來源:** 台灣廠商投入 TFT-LCD TV 產業後，策略風險事件的來源，主要由「外在經營環境改變」所產生。「外在經營環境改變」包含「總體環境」及「產業環境」。總體環境的改變(例如，政治環境，法律環境，經濟環境，科技環境的改變)或產業環境的改變(例如，產業變化、市場結構、企業族群、產品效能、相關產業的改變)是台灣廠商投入 TFT-LCD TV 產業後，產生策略風險的主要來源。此外，及「組織應變能力不匹配」也是台灣廠商在投入 TFT-LCD TV 產業後，產生策略風險的重要來源。在台灣 TFT-LCD TV 廠商經營組織時，人才應變能力不足、產業趨勢情報判斷錯誤，技術能力不足及資金不足，都會造成預期價值交換與真實價值交換的變異，因而形成台灣廠商投入 TFT-LCD TV 產業後，策略風險的另一個重要來源。
- (2) **台灣 TFT-LCD TV 產業風險事件:** 策略風險事件可以視為策略風險事件的來源對台灣 TFT-LCD TV 廠商外部競合關係的影響。也就是說，策略風險事件是策略風險事件的來源對台灣 TFT-LCD TV 廠商與客戶、供應商、競爭者及互補者之間競爭與合作關係的影響。
- (3) **台灣 TFT-LCD TV 產業風險事件結果:** 策略風險事件結果可以視為策略風險事件對台灣 TFT-LCD TV 廠商內部重要財務指標的影響，例如對營業額、獲利或成本的影響。這些影響可利用平衡計分卡加以評估。此外，策略風險事件結果亦可以視為策略風險事件對台灣 TFT-LCD TV 廠商長期經營的影響。

### 4.2.3 台灣 TFT-LCD TV 產業之策略風險的分類

台灣 TFT-LCD TV 產業之策略風險可分類成「價值鏈重組風險」、「組織經營風險」及「競合關係運用風險」等三大類。

- (1) **TFT-LCD TV 價值鏈重組風險(競爭要素風險):** 依據 TFT-LCD TV 價值鏈分析與重組的程序，TFT-LCD TV 價值鏈重組風險可再細分為「TFT-LCD TV 產業變化風險」、「TFT-LCD TV 市場結構風險」、「TFT-LCD TV 企業族群風險」、「TFT-LCD TV 產品效能風險」及「TFT-LCD TV 相關產業風險」等五類風險。
- (2) **台灣 TFT-LCD TV 廠商組織經營風險(核心能力風險):** 依據台灣 TFT-LCD TV 廠商組織經營的方法，組織經營風險可再細分為「TFT-LCD TV 人才風險」、「TFT-LCD TV 情報風險」、「TFT-LCD TV 技術風險」及「TFT-LCD TV 資金風險」等四類風險。
- (3) **台灣 TFT-LCD TV 廠商競合關係運用風險(賽局風險):** 依據競合關係運用的步驟及方法，競合關係運用風險還可分為「TFT-LCD TV 參與者風險」、「TFT-LCD TV 附加價值提升風險」、「TFT-LCD TV 競合規則風險」、「TFT-LCD TV 戰術風險」及「TFT-LCD TV 競合範圍選擇風險」等五類風險。



### 4.2.4 台灣 TFT-LCD TV 產業之價值鏈重組風險界定

本研究發現台灣 TFT-LCD TV 產業之價值鏈重組風險可歸納出:(1)供需變化風險 (2)品牌與行銷風險 (3)技術跨越風險 (4)產品標準化風險 (5)供應鏈風險等五種風險。

- (1)**供需變化風險:** 依據 IDC2005 的報告，LCD-TV 在 2004 年至 2007 年間的需求預估，每年需求量都有超過 50% 的成長率 (如表四十二所示)，但如此龐大的需求量，卻也吸引了全球各大廠商的投入生產。在 2004 年至 2007 年間，每年供給量的預估大都超過 60% 的成長率。短短幾年內，高成長的需求量及高成長的供給量造成了 TFT-LCD TV 產業有供需急速劇烈變化的特色，容易造成廠商的獲利大起大落。台灣 TFT-LCD 廠商在 2004 第一季及 2005 年第二季都產生了虧損(如表四十三所示)，就是不易掌握 TFT-LCD TV 產業供需變化的風險。

表 四十二: TFT-LCD 供需預估

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2004-2009 CAGR (%)
<b>Notebook</b>							
Demand	48.5	58.4	68.9	79.6	90.8	102.6	16.2
Growth (%)	23.4	20.4	18.0	15.5	14.1	13.0	
Supply	50.4	58.5	70.6	80.1	92.8	102.0	15.1
Growth (%)	27.6	16.1	20.7	13.5	15.9	9.9	
Sufficiency ratio (%)	103.9	100.2	102.5	100.6	102.2	99.4	
<b>Monitor</b>							
Demand	70.1	101.3	121.2	139.2	146.9	159.3	17.8
Growth (%)	31.8	44.5	19.6	14.9	5.5	8.4	
Supply	70.4	117.0	137.2	152.6	151.2	153.4	16.9
Growth (%)	40.2	66.2	17.3	11.2	-0.9	1.5	
Sufficiency ratio (%)	100.4	115.5	113.2	109.6	102.9	96.3	
<b>LCD TV</b>							
Demand	10.2	23.4	37.4	56.8	78.4	103.3	58.9
Growth (%)	96.2	129.4	59.8	51.9	38.0	31.8	
Supply	11.1	24.5	38.2	58.6	80.4	98.6	54.8
Growth (%)	117.6	120.7	47.8	61.9	37.2	22.6	
Sufficiency ratio (%)	108.8	104.7	98.8	103.2	102.6	95.5	

資料來源: IDC 2005

表 四十三:台灣 TFT-LCD 廠獲利統計

台灣面板大廠近 2 季虧損概況					
單位:新台幣億元					
廠商	友達	奇美	華映	彩晶	廣輝
2004 年 Q4 虧損	22.26	35.09	43.41	17.71	27.28
2005 年 Q1 虧損	21.29	19.17	39.8	35(估)	40.54
2005 年 Q1 毛利率	3.2%	-2.3%	-26.85%	NA	-21%

資料來源:各廠商、電子時報整理,2005/5 製表:邵琮淳、柯博偉

資料來源: 電子時報 2005



(2)品牌與行銷風險：台灣 TFT-LCD 廠商雖然在 LCD 面板的出貨量都很大(如圖二十六所示)，但在 LCD-TV 的市場卻無舉足輕重的市佔率(如圖二十七所示)。這表示台灣 TFT-LCD 廠商在投入 LCD-TV 市場時，會遭遇很大的品牌與行銷風險。

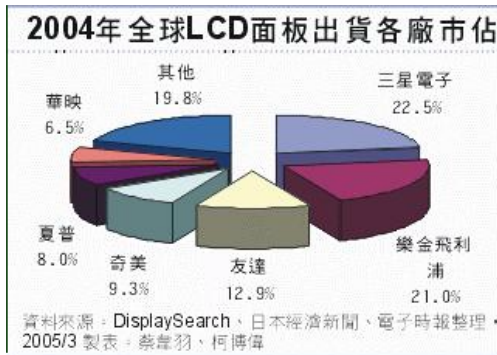


圖 二十六: TFT-LCD 面板出貨市佔率

資料來源：電子時報 2005

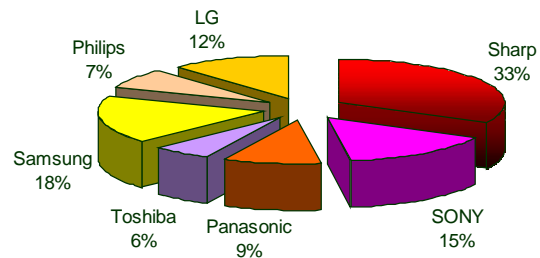


圖 二十七: TFT-LCD TV 出貨市佔率

資料來源：本研究整理

(3)技術跨越風險：電視螢幕對於解析度、色彩的飽和度、亮度、及視角等都有很高的技術要求。若台灣 TFT-LCD 廠商在投入 LCD-TV 技術的開發後，仍然無法跨越技術的困難點，使 LCD-TV 的解析度、色彩的飽和度、亮度、及視角都達到目前電視螢幕的要求，便無法讓消費者願意購買 LCD-TV。這將使台灣 TFT-LCD 廠商在 LCD-TV 投資無法有理想的獲利。

(4)產品標準化風險：40 吋以上大尺寸的 TV 產品，由於單價高，加上 TV 大廠對關鍵零組件的自主性及性能要求高，幾乎都有自行產製的計畫，台灣面板廠商因此不易向國際 TV 大廠銷售 40 吋以上 LCD TV 產品。台灣面板廠於是把生產重心放在 IT 大廠較易介入的 30~40 吋產品區間(如表四十四所示)。目前台灣面板廠因量產技術的不同，有些廠商可因優異的製程技術而產生獲利，但到了後期競爭時，如果生產成本相距不遠，30~40 吋產品變成了規格被標準化的標準產品，那麼台灣 LCD 面板廠便會遭遇到利潤縮減的風險。

表 四十四:台灣 TFT-LCD 廠產品規劃

台灣 TFT LCD 六代廠生產線產能及量產時程一覽表

廠商	地點	基板尺寸 (mm × mm)	月產能 (千片)	動土時間	量產 時間	投資金額 (新台幣億 元)	產品規劃
友達	中科	1,500 × 1,850	90	2003/ 8 月	2005/ Q1	500	32 吋、37 吋 TV 面板
華映	龍潭	1,500 × 1,850	90	2003/ Q4	2005/ Q1	600	32 吋、37 吋 TV 面 板。初期亦生產 17 吋、19 吋監視器面板
彩晶	南科	1,500 × 1,850	90	2004/ 3 月	2005/ Q4	900	32 吋、37 吋 TV 面板
廣輝	龍潭	1,500 × 1,850	90	2004/ 3 月	2005/ Q3	1,000	32 吋、37 吋 TV 面板

資料來源：各廠商、電子時報整理，2004/3

製表：邵琮淳、柯博偉

資料來源：電子時報 2004

(5) **供應鏈風險**：前台灣 TFT-LCD 產業廠商不管是在上游的設備、原材料，乃至於液晶電視的相關零件設備，自主性仍十分缺乏。相對的，日本及韓國廠商，都有完整的 TFT LCD 面板的供應鏈且韓國目前平面顯示器設備自製率已達 4 成以上。這使得台灣廠商，除了靠提升良率外，在成本上沒有太多壓縮的空間。因此，當台灣 TFT-LCD TV 廠商面臨景氣反轉時，容易承受較大的虧損。而當景氣好轉時，由於缺乏供應鏈的有效支援，使得台灣 TFT-LCD TV 廠商無法及時擴大營收及獲利。

上述五種台灣 TFT-LCD TV 產業之價值鏈重組風險的界定，整理成表四十五所示。

表 四十五: TFT-LCD TV 產業之價值鏈重組風險

風險分類	風險名稱	風險型態描述
價值鏈重組風險 (產業變化)	供需變化風險	<p><b>風險事件來源:</b>面板產業供需波動大</p> <p><b>風險事件:</b>量產計畫不易規劃(景氣好時,投資不足;景氣差時,過度投資。)</p> <p><b>風險事件結果:</b>營收與獲利波動幅度大。</p>
價值鏈重組風險 (市場結構)	品牌與行銷風險	<p><b>風險事件來源:</b>日本廠商,藉其 10~20 年來的生產品質保證,建立深厚的品牌、行銷管道及客戶基礎。</p> <p><b>風險事件:</b>消費者不會因為價格低廉而購買電視。</p> <p><b>風險事件結果:</b>無法提高產品附加價值,只能進行代工,賺取微小毛利。</p>
價值鏈重組風險 (產品效能)	技術跨越風險	<p><b>風險事件來源:</b>TV 解析度、色彩的飽和度、亮度、及視角等要求高。</p> <p><b>風險事件:</b>市場接受度無法快速大幅提升。</p> <p><b>風險事件結果:</b>大量投資無法回收。</p>
價值鏈重組風險 (企業族群)	產品標準化風險	<p><b>風險事件來源:</b>40 吋以上大尺寸產品,由於單價高,加上 TV 大廠對 FPD 關鍵零組件的自主性及性能要求高,幾乎都有自行產製的計畫。</p> <p><b>風險事件:</b>台灣面板廠商因此不易向國際 TV 大廠銷售 40 吋以上 LCD 產品。台灣面板廠把生產重心放在 IT 大廠較易介入的 30~40 吋產品區間</p> <p><b>風險事件結果:</b>30~40 吋產品規格被標準化,使利潤遭到縮減</p>
價值鏈重組風險 (相關產業)	供應鏈風險	<p><b>風險事件來源:</b>日本及韓國廠商,都有完整的 TFT LCD 面板的供應鏈。相對的,台灣廠商無法完全掌握最上游的原材料、關鍵零組件及生產設備。</p> <p><b>風險事件:</b>景氣轉好時,關鍵零組件可能缺貨。</p> <p><b>風險事件結果:</b>景氣轉好時,無法及時擴大營收及獲利。</p>

資料來源: 本研究整理

#### 4.2.5 台灣 TFT-LCD TV 之組織經營風險界定

本研究發現台灣 TFT-LCD TV 產業之組織經營風險可歸納出:(1)研發人才短缺風險 (2)製程秘密洩漏風險 (3)技術來源風險 (4)技術競爭風險 (5)現金部位不足風險等五種風險。

**(1)研發人才短缺風險:** TFT-LCD TV 廠商投入研發經費投資比率偏低，加上台灣高級研發人才供應不足(如表四十六所示)，不易落實基礎研發,無法建立自主的關鍵技術，因此造成無法自主開發有競爭力的新產品，因而必需支付龐大的技術權利金給國外廠商。

表 四十六: 2005 ~ 2007 台灣科技人才供需調查

	學校可供給人才	廠商預計需求人才	人才缺口
半導體	21,800	37,500	1,200
影像顯示	16,300	26,000	2,400
通訊	19,000	30,000	300 ~ 5,800
資訊服務	12,660	21,800	8,000
數位內容	11,400	21,400	3,000
生物技術	2,100	22,00	75 ~ 245

資料來源: 行政院科技顧問組

**(2)製程秘密洩漏風險:** 台灣科技人才流動率高，若這些員工接觸到公司 LCD-TV 製程與良率改散秘密，然後在離職後到原公司的競爭對手公司任職，如此便會將公司投入大量研發資源的成果輕易被對手公司取得，而使對手公司的製程能力快速提升，讓原公司喪失競爭優勢。

**(3)技術來源風險:** 台灣 TFT-LCD TV 廠商生產技術幾乎完全來自日本，因此無法建立自主的關鍵技術。這使得台灣廠商若要推出新產品時，需付出較高之材料與研發成本。

**(4)技術競爭風險:** 平面數位電視螢幕可由不同技術可達成，例如 TFT-LCD、PDP 等。根據拓墣產業研究所的預估，在 2008 年時，美國 30 吋以上 TV 預估出貨比例中，LCD TV、PDP TV 及傳統的 CRT TV 都將各佔一定的出貨比例(如圖二十八所示)。這表示台灣 TFT-LCD TV 廠商運用優勢量產技術開發的產品，有可能不被大尺吋的 TV 市場全部接受。因此，台灣 LCD TV 廠商若在大尺寸的 LCD TV 技術進行大量的研發投資，可能無法帶來相對的獲利，更可能導致失去市場先機而導致虧損。

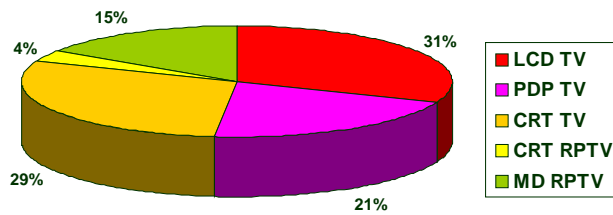


圖 二十八: 2008 美國 30 吋以上 TV 預估出貨比例

資料來源: 拓部堊產業研究所 2004/09

(5)現金部位不足風險等: 在 2004 年第三季時, 雖然面板產業景氣持續低迷, 台灣 TFT-LCD 廠商仍持續購進大型設備。因此, 在資金持續支出下, 國內五家主要面板廠 2004 年第三季現金部位呈現大幅降低。但相較於國內面板廠, 南韓 Samsung 第三季現金部位仍維持高達 2512 億元台幣的水準, 而 LG. Philips LCD(LPL)更由於剛在美國及南韓同步掛牌籌資, 現金部位大幅增加。若在氣不佳的情況仍然持續, 韓國廠商為了維持市佔率, 可能利用握有的高部位現金, 發動價格戰。此時, 對於國內 TFT-LCD 廠商來說, 由於握有現金部位偏低, 面對韓國廠商殺價競爭的攻勢, 顯然處於不利的地位。

表 四十七:南韓與國內主要面板廠現金部位(單位:億元)

公司	2004Q2 現金部位	2004Q3 現金部位	增減幅
友達	415	178	-57%
奇美電	129	77	-39%
華映	444	367	-17%
彩晶	249	171	-31%
廣輝	442	408	-7.7%
樂金飛利浦	165(5600 億韓元)	350(1.2 兆韓元)	116%
三星	2512(8.5 兆韓元)	2512(8.5 兆韓元)	--

註: 現金部位包含現金、約當現金、短期投資

資料來源: 統一證券 2004/11

上述五種台灣 TFT-LCD TV 產業之組織經營風險的界定, 整理成表四十八所示。

表 四十八: TFT-LCD TV 產業之組織經營風險

風險分類	風險名稱	風險型態描述
組織經營風險 (人才)	研發人才短缺風險	<p><b>風險事件來源:</b> 研發經費投資比率偏低 &amp; 人才流動率高。</p> <p><b>風險事件:</b> 不易落實基礎研發，無法建立自主的關鍵技術。</p> <p><b>風險事件結果:</b> 無法自主開發有競爭力的新產品，可能必須支付龐大的技術權利金給國外廠商。</p>
組織經營風險 (情報)	製程秘密洩漏風險	<p><b>風險事件來源:</b> 接觸到公司製程與良率改散秘密的員工在離職後，到原公司的競爭對手公司任職。</p> <p><b>風險事件:</b> 公司投入大量研發資源的成果輕易被對手公司取得。</p> <p><b>風險事件結果:</b> 對手公司的製程能力快速提升，讓原公司喪失競爭優勢。</p>
組織經營風險 (技術)	技術來源風險	<p><b>風險事件來源:</b> 生產技術幾乎完全來自日本。</p> <p><b>風險事件:</b> 無法建立自主關鍵技術，增加產品競爭力。</p> <p><b>風險事件結果:</b> 台灣廠商在推出新產品時，需付出較高之研發成本。</p>
組織經營風險 (技術)	技術競爭風險	<p><b>風險事件來源:</b> 平面數位電視螢幕可由不同技術達成(TFT-LCD, PDP, ...)。</p> <p><b>風險事件來源:</b> 運用優勢技術開發的產品，有可能不被市場接受。</p> <p><b>風險事件結果:</b> 廠商大量的研發投資無法帶來相對的獲利，更可能導致失去市場先機而導致虧損。</p>
組織經營風險 (資金)	現金部位不足風險	<p><b>風險事件來源:</b> 在不景氣時，設備支出仍需持續擴大，但籌資不易。</p> <p><b>風險事件:</b> 國內面板廠現金大幅減少，但韓廠卻握有高部位現金。</p> <p><b>風險事件結果:</b> 韓廠若發動價格戰來維持市佔率，相對握有較多的殺價籌碼，而國內面板廠不利抵擋韓廠的殺價攻勢。</p>

資料來源: 本研究整理

#### 4.2.6 台灣 TFT-LCD TV 之競合關係運用風險界定

本研究發現台灣 TFT-LCD TV 產業之競合關係運用風險可歸納出:(1)專利侵權風險 (2)低附加價值風險 (3)條款制定權喪失風險 (4)競爭者聯盟風險 (5)競合領域改變風險等五種風險。

**(1)專利侵權風險:** 日、韓 TFT-LCD 廠商在起跑點和技術上領先台灣，專利地圖滿佈，但台灣 TFT-LCD TV 廠商憑製造優勢及銷貨管道順暢，給日、韓廠商帶來巨大競爭威脅。日、韓廠商為了維持高獲利，便利用侵權的控訴拖延台灣 TFT-LCD TV 廠商進入市場的速度。例如，日本液晶電視大廠夏普 (Sharp) 指控台灣東元電機生產的液晶電視 (LCD TV) 所使用的面板侵犯專利權，請求東京地院對東元電機日本分公司下達停止銷售液晶電視假處分。這樣的趨勢，使得台灣 TFT-LCD TV 廠商承受 TFT-LCD TV 產品被禁止進入重要市場的風險。

**(2)低附加價值風險:** 由於 TFT LCD 創新應用發展的速度比面板廠擴產速度慢，加上台灣面板廠在 TFT LCD 應用產品上皆不具自有品牌的終端產品，使得台灣面板廠龐大投資的附加價值低且龐大的產能無法消化。為了讓單位固定成本降至最低來創造獲利，台灣面板廠必需不斷擴充產量。但終端產品的應用畢竟有限，因此，所有面板廠擴充出來的產量，只是讓面板價格的惡性競爭變得更加劇烈，價格甚降至成本邊緣，因此面板廠很難真正獲利。

**(3)條款制定權喪失風險:** 韓國 TFT LCD 面板廠 LG Philips LCD 為了開發大陸 LCD TV 市場，並同時為六代線產能尋新的出路，將以替大陸電視系統廠商負擔開模費用的方式，確保未來一定數目的 LCD TV 面板供應量。對大陸系統廠商而言，開一次模約可量產 20 萬台電視，而一個機種的 LCD TV 前殼開模費用大約在新台幣 200 萬元左右，所佔成本比例相當高。韓廠由於品質佳、價格低、同時又採取替下游廠商分擔成本的策略，對大陸廠商而言吸引力相當大。這使得台灣 LCD TV 廠商喪失進入大陸 LCD TV 市場先機的優勢及與大陸系統廠商訂立對台灣 LCD TV 廠商有利條款的機會。

**(4)競爭者聯盟風險:** LCD TV 市場未來的爆發力驚人，且勢將成為日本廠商獲利的重要產品。然在台灣及韓國面板廠的夾擊下，面板價格快速下滑。以 32 吋 LCD TV 用面板為例，單 2004 年這 1 年間價格即滑落 3 成以上。面板價格滑落，致使產品價格跟著驟降，進而拖累各廠獲利。以品牌知名度及專利技術聞名的日本廠商，在產品價格不斷下降的市場環境中損失慘重。日本廠商已深刻體會到，面板產業講求的是規模經濟，單憑技術已難有勝算，因此朝向整併及形成策略聯盟的方向前進，以提競爭力(如表四十九所示)。這使得日韓廠商大幅強化顯示器之製程、智財權及品牌等優勢並拉高產業門檻，使台灣 LCD TV 廠商在開發新一世代產品時，將喪失技術、成本、通路等競爭優勢。

表 四十九：日本 TFT-LCD TV 廠商的整併及策略聯盟

近年日廠面板事業整併大事紀			
廠商名	日期	整併摘要	目的
夏普	2005 年 2 月 7 日	購併富士通 LCD 事業。	強化智慧財產權。
松下電器	2004 年 10 月 29 日	與日立、東芝合資設立 LCD 面板廠。	穩定面板供貨來源。
	2005 年 2 月 7 日	與日立製作所合作拓展 PDP 事業。	強化智慧財產權。
SONY	2003 年 10 月 28 日	正式對外宣佈與三星電子合資設立 TFT LCD 面板廠「S-LCD」。	加強 LCD TV 事業。
	2005 年 1 月 7 日	購併奇美子公司 IDT。	穩定面板供貨來源。 加強低溫多晶矽面板事業。
日立製作所	2004 年 10 月 29 日	與松下電器、東芝合資設立 LCD 面板廠。	穩定面板供貨來源。
	2005 年 2 月 2 日	由富士通手中取得其富士通日立 Plasma Display 持股及專利。	加強 PDP 事業經營。
	2005 年 2 月 7 日	與松下電器合作拓展 PDP 事業。	減輕 PDP 事業投資負擔。
東芝	2004 年 9 月 14 日	與佳能合資設立「SED」面板公司。	研發新的薄型電視用面板。 開創新的商機。
	2004 年 10 月 29 日	與松下電器、日立合資設立 LCD 面板廠。	穩定面板供貨來源。
Pioneer	2004 年 2 月 3 日	對外宣佈購併 NEC PlasmaDisplay。	加強 PDP 事業。

資料來源：各公司、電子時報整理，2005/3  
製表：蔡章羽、柯博偉

資料來源：電子時報 2005

(5)競合領域改變風險：在台灣眾多筆記型電腦製造廠商或品牌 IT 業者，結合台灣 IT 產業的快速生產彈性、運籌實力大量進入 LCD-TV 新市場後，打壞 IT 業者與家電業者井水不犯河水遊戲規則。IT 製造廠、家電廠運籌模式大不同，常讓 IT 和家電業者間，各種合作關係不易成功。加上 PC 電腦螢幕與 LCD-TV 在產品特性及技術上，有許多不同的差異(如表五十所示)。此外，IT 業者不夠了解電視，常無法了解 Graphic 和 Video、品質和質感、理性和感性、賞心悅目和看得到畫面、優美動人音質和聽得到聲音，究竟有何不同。換言之，Audio 和 Video 表現等範疇的處理能力，是所有 IT 業者最弱但卻是家電業者最具優勢的領域。此為台灣一些 LCD TV 廠商在進入 LCD-TV 產業時，會遭遇到的競合領域改變風險。

表 五十：PC-Monitor 與 LCD-TV 產品特色與差異

	PC-Monitor	LCD-TV
使用場所	辦公室	居家客廳
主要應用	文書處理	影音娛樂
尺寸	通常小於17吋	大尺寸( ~ 50吋)
臨場選購經驗重視度	低	高
售後服務需求	低	高
技術特色	高影像素質	高整合性影音處理
產品特色	資訊應用產品	消費性娛樂產品

資料來源：本研究整理



上述五種台灣 TFT-LCD TV 產業之競合關係運用風險的界定，整理成表五十一所示。

表 五十一: TFT-LCD TV 產業之競合關係運用風險

風險分類	風險名稱	風險型態描述
競合關係運用風險 (Player)	專利侵權風險	<b>風險事件來源:</b> 台灣廠商憑製造優勢及銷貨管道順暢，給日、韓廠商帶來巨大競爭威脅。日、韓廠商在技術上領先台灣，專利地圖滿佈。 <b>風險事件:</b> 日韓廠商控告多家台灣廠商專利侵權，請求對台灣廠商下達停止銷售的假處分。 <b>風險事件結果:</b> 嚇阻下游客戶採購產品及禁止產品將進入重要市場，並讓產品在設計上受到限制。
競合關係運用風險 (Added Values)	低附加價值風險	<b>風險事件來源:</b> TFT LCD 新應用發展的速度比面板廠擴產速度慢。 <b>風險事件:</b> 台灣廠商皆不具自有品牌的終端產品。 <b>風險事件結果:</b> 台灣廠商龐大投資的產能無法消化，且應用產品有限，價格降至成本邊緣，因此很難真正獲利。
競合關係運用風險 (Rules)	條款制定權喪失 風險	<b>風險事件來源:</b> LG. Philips 為搶佔大陸 LCD TV 市場，以替系統廠商負擔 LCD TV 前殼開模費用的方式，確保未來一定數目的 LCD TV 面板供應量。 <b>風險事件:</b> LG. Philips 採取替下游廠商分擔成本的策略，同時又結合成本優勢不斷拉高競爭門檻。 <b>風險事件結果:</b> 台灣廠商喪失進入大陸 LCD TV 市場先機的優勢。
競合關係運用風險 (Tactics)	競爭者聯盟風險	<b>風險事件來源:</b> 日韓大廠相繼廣泛策略聯盟。 <b>風險事件:</b> 日韓廠商大幅強化製程、智財權及品牌等優勢，並拉高產業門檻。 <b>風險事件結果:</b> 台灣廠商開發新一世代產品時，將喪失技術、成本、通路等競爭優勢。
競合關係運用風險 (Scope)	競合領域改變 風險	<b>風險事件來源:</b> IT 業者大量進入 LCD-TV 新市場。 <b>風險事件:</b> 打壞 IT 業者與家電業者井水不犯河水遊戲規則。 <b>風險事件結果:</b> IT 製造廠、家電廠運籌模式大不同，IT 和家電業者間，各種合作關係不易成功。

資料來源: 本研究整理

#### 4.2.7 台灣 TFT-LCD TV 之組合型風險界定

在台灣 TFT-LCD TV 產業中，存在著一種組合型的風險。這種風險無法單獨歸類成價值鏈重組風險、組織經營風險或競合關係運用風險。台灣發展 TFT-LCD TV 產業的時間不算長，因此會遭遇到所謂的新投資風險(如表五十二所示)。當台灣 TFT-LCD 面板廠進入家電領域的市場時，會遭遇到品牌與行銷風險、技術來源風險、大廠快速擴廠及廣泛策略聯盟風險。這些風險，常會造成無法跨越的市場進入門檻，使新投資長期產生虧損。

表 五十二: TFT-LCD TV 組合型風險

風險分類	風險名稱	風險型態描述
組合型風險 價值鏈重組風險 (市場結構)  組織經營風險 (產品效能)  競合關係運用風險 (Player)	新投資風險	<b>風險事件來源:</b> (a)品牌與行銷風險 (b)技術來源風險 (c)大廠快速擴廠及廣泛策略聯盟。 <b>風險事件:</b> 無法跨越市場的進入門檻。 <b>風險事件結果:</b> 投資虧損。

資料來源: 本研究整理



#### 4.3 台灣 TFT-LCD TV 產業之策略風險評估與分析

利用 3.3 所發展出的策略風險管理模型，本研究對 TFT-LCD TV 產業之「價值鏈重組風險」、「組織經營風險」及「競合關係運用風險」及「組合型風險」進行評估與分析。評估與分析的結果如表五十三至表五十六所示。

表 五十三: TFT-LCD TV 產業之價值鏈重組風險評估與分析

指標 1: 風險預測			指標 2: 風險承受力		指標 3: 風險處置決策
風險確認	發生機率 (P)	時間因子 (T)	衝擊損失 (L)	承受能力 (E)	綜合指標 (P/T)+(L/E)
R1-1 供需變化風險	高	短	大	中	很緊急& 很重要
R1-2 品牌與行銷風險	高	長	大	弱	不緊急& 很重要
R1-3 技術跨越風險	中	中	中	中	緊急& 重要
R1-4 產品標準化風險	低	中	小	強	不緊急& 不重要
R1-5 供應鏈風險	低	長	小	強	不緊急& 不重要

資料來源: 本研究評估整理

表 五十四: TFT-LCD TV 產業之組織經營風險評估與分析

指標 1: 風險預測			指標 2: 風險承受力		指標 3: 風險處置決策
風險確認	發生機率 (P)	時間因子 (T)	衝擊損失 (L)	承受能力 (E)	綜合指標 (P/T)+(L/E)
R2-1 研發人才短缺風險	高	短	大	中	很緊急&很重要
R2-2 營業秘密洩漏風險	中	長	中	大	不緊急&重要
R2-3 技術來源風險	高	短	大	弱	很緊急&很重要
R2-4 技術競爭風險	高	短	中	弱	很緊急&重要
R2-5 現金部位不足風險	高	短	小	中	緊急&不重要

資料來源: 本研究評估整理

表 五十五: TFT-LCD TV 產業之競合關係運用風險評估與分析

指標 1: 風險預測			指標 2: 風險承受力		指標 3: 風險處置決策
風險確認	發生機率 (P)	時間因子 (T)	衝擊損失 (L)	承受能力 (E)	綜合指標 (P/T)+(L/E)
R3-1 專利侵權風險	高	短	大	弱	很緊急&很重要
R3-2 低附加價值風險	高	中	中	中	緊急&重要
R3-3 優惠條款制定權 喪失風險	中	長	小	強	不緊急&不重要
R3-4 競爭者聯盟風險	高	短	大	弱	很緊急&很重要
R3-5 競合領域改變風險	高	中	小	中	緊急&不重要

資料來源: 本研究評估整理

表 五十六: TFT-LCD TV 產業之組复合型風險評估與分析

指標 1: 風險預測			指標 2: 風險承受力		指標 3: 風險處置決策
風險確認	發生機率 (P)	時間因子 (T)	衝擊損失 (L)	承受能力 (E)	綜合指標 (P/T)+(L/E)
R4-1 新投資風險	高	短	大	弱	很緊急&很重要

資料來源: 本研究整理

#### 4.4 台灣 TFT-LCD TV 產業之策略風險處置

##### 4.4.1 台灣 TFT-LCD TV 產業之價值鏈重組風險處置

本研究將台灣 TFT-LCD TV 產業之價值鏈重組風險處置，整理成表五十七至表六十一所示。

表 五十七: TFT-LCD TV 產業之價值鏈重組風險處置(一)

風險名稱	風險型態 描述	風險處置 類別	風險處置 方法
供需變化風險	<p><b>風險事件來源:</b>面板產業供需波動大，面板業者大量投資生產設備，卻對終端產品的售價毫無掌握能力。</p> <p><b>風險事件:</b>造成過度投資或投資不足。</p> <p><b>風險事件結果:</b>營收或獲利波動幅度大。</p>	風險減輕	<p><b>原則:</b>掌握主流規格，降低成本刺激需求。</p> <p><b>作法:</b>朝向更大尺寸設廠，讓面板價格有效下降，提升面板應用普及率。</p> <p><b>案例:</b>友達六代廠成功試產 37 吋 LCD TV 面板。六代玻璃基板可切割 6 片 37 吋 LCD TV 面板，將有效發揮經濟效益，並加速 37 吋成為下一個主流尺寸。</p>
		風險分散	<p><b>原則:</b>調整產品組合</p> <p><b>作法:</b>透過靈活的產線產能重新配置，以達到獲利最佳化的目標。</p> <p><b>案例:</b>面對供過於求的狀況，友達公司 2004 第三季，將監視器面板生產比重從 70% 降為 60%，NB 面板從 25% 提升到 30%，LCD TV 面板從 6% 提升到 10%。</p>
		風險移轉	<p><b>原則:</b>在價值鏈中選擇高附加價值之 position。</p> <p><b>作法:</b>發展自有品牌或創新產品應用。</p> <p><b>案例:</b>奇美集團自創自有品牌 Polyvision 公司可以在季節性變化時進行產能調節。</p>

資料來源: 本研究整理

表 五十八: TFT-LCD TV 產業之價值鏈重組風險處置(二)

風險名稱	風險型態 描述	風險處置 類別	風險處置 方法
品牌與行銷 風險	<p><b>風險事件來源:</b>日本廠商，藉其 10~20 年來的生產品質保證，建立深厚的品牌、行銷管道及客戶基礎。</p> <p><b>風險事件:</b>消費者不會因為價格低廉而購買電視。</p> <p><b>風險事件結果:</b>無法提高產品附加價值，只能進行代工，賺取微小毛利。</p>	風險交換	<p><b>原則:</b>與其它產業品牌公司合作</p> <p><b>作法:</b>台面板廠可與國外 IT 品牌大廠緊密合作或與異業的品牌公司合作，先開發特殊族群的客戶，建立品牌後，再逐步開發其他族群的客戶。</p> <p><b>案例:</b>瑞宣與美國 IT 品牌廠商 Gateway 及日本 TV 品牌廠 Sharp 合作，逐步建力品牌能見度。</p>

資料來源: 本研究整理

表 五十九: TFT-LCD TV 產業之價值鏈重組風險處置(三)

風險名稱	風險型態 描述	風險處置 類別	風險處置 方法
產品標準化 風險	<p><b>風險事件來源:</b>40 吋以上大尺寸產品，由於單價高，加上 TV 大廠對平面電視關鍵零組件的自主性及性能要求高，幾乎都有自行產製 TV 的計畫。</p> <p><b>風險事件:</b>台灣面板廠商因此不易向國際 TV 大廠銷售 40 吋以上 LCD TV 產品。台灣面板廠把生產重心放在 IT 大廠較易介入的 30~40 吋產品區間。</p> <p><b>風險事件結果:</b>30~40 吋產品規格被標準化，使利潤遭到縮減。</p>	風險移轉	<p><b>原則:</b>提供更好的價格及品質，使之成為市場主流，以提高總獲利。</p> <p><b>作法:</b>分析三星電子與 LG.Philips 在 LCD TV 的標準化上的競爭策略及行銷策略，然後佈局最具經濟效益的面板生產線。</p> <p><b>案例:</b>友達與 LG.Philips LCD 站在同一陣線，已啟用最適宜生產 37 吋面板的第六代生產線。由於六代玻璃基板可切割 6 片 37 吋 LCD TV 面板，將有效發揮經濟效益，可望加速 37 吋成為下一個 LCD TV 市場的主流尺寸。</p>

資料來源: 本研究整理

表 六十: TFT-LCD TV 產業之價值鏈重組風險處置(四)

風險名稱	風險型態 描述	風險處置 類別	風險處置 方法
技術跨越風險	<p><b>風險事件來源:</b> TV 解析度、色彩的飽和度、亮度、及視角等要求高。</p> <p><b>風險事件:</b> 市場接受度無法快速大幅提升。</p> <p><b>風險事件結果:</b> 大量投資無法回收。</p>	風險減輕	<p><b>原則:</b>自行研發的各類技術。</p> <p><b>作法:</b>先取得技術授權，然後以此為基礎，自行持續開發新一代技術。</p> <p><b>案例:</b>奇美自行研發的各類廣視角技術綜合 VAextreme，其中包括低色差、全視角對比等。對比可以超過 1,000:1，可比目前三星 (Samsung) 所推出的 PVA 技術，達到更高的對比表現。</p>

資料來源: 本研究整理



表 六十一: TFT-LCD TV 產業之價值鏈重組風險處置(五)

風險名稱	風險型態 描述	風險處置 類別	風險處置 方法
供應鏈風險	<p><b>風險事件來源:</b> 日本及韓國廠商，都有完整的 TFT LCD Panel 的供應鏈。相對的，台灣廠商無法完全掌握最上游的原材料、關鍵零組件及生產設備。</p> <p><b>風險事件:</b> 景氣轉好時，關鍵零組件可能缺貨。</p> <p><b>風險事件結果:</b>景氣轉好時，無法及時擴大營收及獲利。</p>	風險趨避	<p><b>原則:</b>使整體產業供應鏈能更為完整。</p> <p><b>作法:</b>利用本身或集團資源積極投入零組件研發生產。</p> <p><b>案例:</b>奇美電、友達進行中上下游高度整合，除玻璃基板外幾乎皆透過集團、投資或 in-ouse 方式佈局，因此奇美電、友達相對其它二線廠明顯具成本優勢。</p>

資料來源: 本研究整理

#### 4.4.2 台灣 TFT-LCD TV 產業之組織經營風險處置

本研究將台灣 TFT-LCD TV 產業之組織經營風險處置，整理成表六十二至表六十六。

表 六十二: TFT-LCD TV 產業之組織經營風險處置(一)

風險名稱	風險型態 描述	風險處置 類別	風險處置 方法
研發人才短缺 風險	<p><b>風險事件來源:</b> 研發經費投資比率偏低 &amp; 人才流動率高。</p> <p><b>風險事件:</b> 不易落實基礎研發，無法建立自主的關鍵技術。</p> <p><b>風險事件結果:</b> 無法自主開發有競爭力的新產品，可能必須支付龐大的技術權利金給國外廠商。</p>	風險減輕	<p><b>原則:</b> 擴大人才來源</p> <p><b>作法:</b> 持續推行「國防訓儲制度」或爭取國外人才來台工作。</p> <p><b>案例:</b> 「國防訓儲制度」是台灣高科技產業推動研發創新的即時援軍。這五年內，一共已釋放 11,136 名國防役男，參與國內高科技產業研發工作，其中到民間企業的就 5,664 人，占 50% 以上。</p>

資料來源: 本研究整理

表 六十三: TFT-LCD TV 產業之組織經營風險處置(二)

風險名稱	風險型態 描述	風險處置 類別	風險處置 方法
製程秘密洩漏 風險	<p><b>風險事件來源:</b> 接觸到公司製程與良率改散秘密的員工在離職後，到原公司的競爭對手公司任職。</p> <p><b>風險事件:</b> 公司投入大量研發資源的成果輕易被對手公司取得。</p> <p><b>風險事件結果:</b> 對手公司的製程能力快速提升，讓原公司喪失競爭優勢。</p>	風險趨避	<p><b>原則:</b> 留住重要人才，建立保密制度。</p> <p><b>作法:</b> 建立可留住人才的激勵制度，使競爭對手需支付龐大的挖角成本或使離職的重要員工付出龐大的轉換成本或要求員工簽訂競業禁止條款並建立公司內部嚴格的保密制度。</p> <p><b>案例:</b> Sharp 將主力產品的生產據點集中在日本境內，由零組件至成品一貫生產，對於向外採購進來的生產設備，亦與設備供應商言明不得將該生產設備另行售予其他廠商，全面防堵技術外流。</p>

資料來源: 本研究整理

表 六十四: TFT-LCD TV 產業之組織經營風險處置(三)

風險名稱	風險型態 描述	風險處置 類別	風險處置 方法
技術來源風險	<p><b>風險事件來源:</b>生產技術幾乎完全來自日本。</p> <p><b>風險事件:</b>無法建立自主關鍵技術，增加產品競爭力。</p> <p><b>風險事件結果:</b>台灣廠商在推出新產品時，需付出較高之材料與研發成本。</p>	風險減輕	<p><b>原則:</b>成立研發聯盟，建立基礎技術。</p> <p><b>作法:</b>成立「影像顯示大型科技計畫」，以有效結合產官學研的資源，強化影像顯示產業間的各種技術研發交流。</p> <p><b>案例:</b>2000 由工研院電子所與國內七家面板廠共同成立「台灣薄膜電晶體液晶顯示器產業協會」產業研發聯盟(簡稱 TTLA)。</p>

資料來源: 本研究整理



表 六十五: TFT-LCD TV 產業之組織經營風險處置(四)

風險名稱	風險型態 描述	風險處置 類別	風險處置 方法
技術競爭風險	<p><b>風險事件來源:</b>平面數位電視螢幕可由不同技術可達成(TFT-LCD、PDP、...)。</p> <p><b>風險事件來源:</b>運用優勢技術開發的產品，有可能不被市場接受。</p> <p><b>風險事件結果:</b>廠商大量的研發投資無法帶來相對的獲利，更可能導致失去市場先機而導致虧損。</p>	風險分散	<p><b>原則:</b>建立技術投資組合</p> <p><b>作法:</b>在同一時間點，將公司資源分散投資不同的競爭技術。</p> <p><b>案例:</b>2004 年時，SONY、LG-Philips、Samsung 等公司都採取 LCD-TV 及 PDP-TV 平衡佈局的技術投資組合。</p>

資料來源: 本研究整理



表 六十六: TFT-LCD TV 產業之組織經營風險處置(五)

風險名稱	風險型態 描述	風險處置 類別	風險處置 方法
現金部位不足 風險	<p><b>風險事件來源:</b>在不景氣時，設備支出仍需持續擴大,但籌資不易。</p> <p><b>風險事件:</b>國內面板廠現金大幅減少，但韓廠卻握有高部位現金。</p> <p><b>風險事件結果:</b>韓廠若發動價格戰來維持市佔率，相對握有較多的殺價籌碼，而國內面板廠不利抵擋韓廠的殺價攻勢。</p>	風險趨避	<p><b>原則:</b>提升營運績效，吸引更多資金投資。</p> <p><b>作法:</b> 提高良率，降低成本並靈活產品組合，提升獲利以增加至海外資金市場籌資的能力。</p> <p><b>案例:</b>奇美電子 2004 年在國內舉行二次貸款後，準備在未來至國際資金市場以發行 GDR 的方式籌措擴建 7.5 代廠所需的資金。</p>

資料來源: 本研究整理

#### 4.4.3 台灣 TFT-LCD TV 產業之競合關係運用風險處置

本研究將台灣 TFT-LCD TV 產業之競合關係運用風險處置，整理成表六十七至表七十一所示。

表 六十七: TFT-LCD TV 產業之競合關係運用風險處置(一)

風險名稱	風險型態 描述	風險處置 類別	風險處置 方法
專利侵權風險	<p><b>風險事件來源:</b>台灣廠商憑製造優勢及銷貨管道順暢，給日、韓廠商帶來巨大競爭威脅。日、韓廠商在技術上領先台灣，專利地圖滿佈。</p> <p><b>風險事件:</b>日韓廠商控告多家台灣廠商專利侵權，請求對台灣廠商下達停止銷售的假處分。</p> <p><b>風險事件結果:</b>嚇阻下游客戶採購產品及禁止產品將進入重要市場，並讓產品在設計上受到限制。</p>	風險趨避	<p><b>原則:</b>做好技術調查、避免侵權。</p> <p><b>作法:</b>進行完整的專利分析</p>
		風險交換	<p><b>原則:</b>尋求擁有高技術但需要資金挹注或龐大產能的公司進行合作。</p> <p><b>作法:</b>以轉投資方式取得技術研發者股權，並在產能、業務與研發等方面取的全方面的合作。此外，也可透過策略聯盟與購併方式，取得高階技術與智慧財產權的保護。</p> <p><b>案例:</b>友達藉投資 20%富士通顯示技術公司之股權，共同開發新世代之液晶顯示技術。雙方在產能上將互相支援，友達光電並取得富士通顯示技術公司所有之專利使用權。</p>

資料來源: 本研究整理

表 六十八: TFT-LCD TV 產業之競合關係運用風險處置(二)

風險名稱	風險型態 描述	風險處置 類別	風險處置 方法
低附加價值 風險	<p><b>風險事件來源:</b>TFT LCD 新應用發展的速度比面板廠擴產速度慢。</p> <p><b>風險事件:</b>台灣廠商皆不具自有品牌的終端產品。</p> <p><b>風險事件結果:</b>台灣廠商龐大投資的產能無法消化，且應用產品有限，價格降至成本邊緣，因此很難真正獲利。</p>	風險減輕	<p><b>原則:</b>利用創新技術提升產品附加價值。</p> <p><b>作法:</b>研發能提升LCD-TV品質的創新技術或創新開發LCD-TV新的應用領域。</p> <p><b>案例 1:</b>奇美 2005 新推自行研發 Vaextreme 廣視角技術，使對比可以超過 1,000 : 1，比目前三星所推出的 PVA 技術，達到更高的對比表現。奇美亦推出 MVextreme 技術將面板反應速度，推向 3.6ms 的新境界，改善原先液晶面板動畫顯示效果不佳的缺點，達到彩色映像管 (CRT) 的水準。</p> <p><b>案例 2:</b> 醫療保健是飛利浦 2005 年策略方向之一。醫療保健產品牽扯領域相當廣，從半導體 IC、面板、藍芽無線傳輸等產品均可看到無窮商機。台灣面板廠可與飛利浦公司以技轉、合資等方式，進入醫療保健領域。</p>

資料來源: 本研究整理

表 六十九: TFT-LCD TV 產業之競合關係運用風險處置(三)

風險名稱	風險型態 描述	風險處置 類別	風險處置 方法
條款制定權 喪失風險	<p><b>風險事件來源:</b>LG. Philips 為搶佔大陸 LCD TV 市場，以替系統廠商負擔 LCD TV 前殼開模費用的方式，確保未來一定數目的 LCD TV 面板供應量。</p> <p><b>風險事件:</b> LG. Philips 採取替下游廠商分擔成本的策略同時又結合成本優勢不斷拉高競爭門檻。</p> <p><b>風險事件結果:</b>台灣喪失進入大陸 LCD TV 市場先機的優勢。</p>	風險交換	<p><b>原則:</b>利用合作機制與大陸廠商交換所面對的不同風險。</p> <p><b>作法:</b>可利用生產技術移轉、管理技術移轉、或成立合資公司的方式，增加與大陸廠商各種制定各種合作條款時的籌碼。</p> <p><b>案例:</b>大陸 TFT-LCD 上游零組件供應鏈不健全，使得生產成本難以下降。因此，上廣電集團(SVA)與日本 NEC 合資成立上廣電 NEC 公司，由 NEC 引進五代線的生產技術及專利，並由日籍工程師擔任技術量產部門的工作。上廣電 NEC 的上游材料與關鍵零組件的採購，都是透過 NEC 先前與材料供應商的關係，也使得上廣電 NEC 初期在上游材料包括背光模組、彩色濾光片等的掌握上容易許多。</p>

資料來源: 本研究整理

表 七十: TFT-LCD TV 產業之競合關係運用風險處置(四)

風險名稱	風險型態 描述	風險處置 類別	風險處置 方法
競爭者聯盟 風險	<p><b>風險事件來源:</b>日韓大廠相繼廣泛策略聯盟。</p> <p><b>風險事件:</b>日韓廠商大幅強化製程、智財權及品牌等優勢，拉高產業門檻。</p> <p><b>風險事件結果:</b>開發新一世代產品將喪失技術、成本、通路等競爭優勢。</p>	風險減輕	<p><b>原則:</b>持續擴大量產的成本優勢降低日韓大廠聯盟的威脅。</p> <p><b>作法:</b>進行垂直整合或與其他公司整合供應鏈，進行聯合採購。</p> <p><b>案例:</b>日商台灣旭硝子科技公司 (AFT) 公開第七代及第八代玻璃基板生產計畫，並與友達、奇美電等洽談第七代產品的合作計畫，打破康寧一家獨大的局面，導引大尺寸玻璃價格下跌，降低台灣面板廠的生產成本。</p>

資料來源: 本研究整理

表 七十一: TFT-LCD TV 產業之競合關係運用風險處置(五)

風險名稱	風險型態 描述	風險處置 類別	風險處置 方法
競合領域改變 風險	<p><b>風險事件來源:</b>IT 業者大量進入 LCD-TV 新市場。</p> <p><b>風險事件:</b>打壞 IT 業者與家電業者井水不犯河水遊戲規則。</p> <p><b>風險事件結果:</b>IT 製造廠、家電廠運籌模式大不同，IT 和家電業者間，各種合作關係不易成功。</p>	風險趨避	<p><b>原則:</b>與原來相同競合領域的公司合作，共同進入新的市場。</p> <p><b>作法:</b>與國際 IT 品牌大廠合作，結合兩者的優勢，一同擴大 LCD TV 的市場。</p> <p><b>案例:</b>台灣廠商的優勢在於 PC 產品的生產製造能力十分的強，應積極與 IT 大廠如戴爾、惠普(HP)合作，結合兩者的優勢，一同擴大 LCD TV 的市場。如此，才能有機會在被日本、韓國面板及家電大廠所聯合壟斷的 LCD TV 市場上突破重圍。</p>

資料來源: 本研究整理

#### 4.4.4 台灣 TFT-LCD TV 產業之組合型風險處置

本研究將台灣 TFT-LCD TV 產業之組合型風險處置，整理成表七十二所示。

表 七十二: TFT-LCD TV 產業之組合型風險處置

風險名稱	風險型態 描述	風險處置 類別	風險處置 方法
新投資風險	<b>風險事件來源:</b> (a)品牌與行銷風險 (b)技術來源風險 (c)大廠快速擴廠及廣泛策略聯盟。 <b>風險事件:</b> 無法跨越市場的進入門檻。 <b>風險事件結果:</b> 投資虧損。	風險分散	<b>原則:</b> 將公司資源分散在不同投資案或將一投資案分階段進行。 <b>作法:</b> 將資源同時分散投資不同的競爭技術或以低價產品侵蝕市佔率。再從賺取的獲利轉進研發高附加價值商品。  <b>案例 1:</b> 華映成立的 DDMC 公司，同時開發 TFT 與 PDP 二種技術。  <b>案例 2:</b> 奇美以 5.5 代廠先搶攻市場，因 5.5 代與 5 代廠的製程技術相近，在良率的提升上可以節省不少時間。
		風險交換	<b>原則:</b> 尋求擁有高技術但需要資金挹注或龐大產能的公司進行合作。 <b>作法:</b> 成立合資公司。  <b>案例:</b> SONY 與南韓三星合作，在 2003 年底成立「S-LCD 株氏會社」共同斥資 2 兆 1 千億日圓興建 LCD 7 代廠。對 SONY 來說，此合作案，可以解決短期內解決面板供貨源的問題；對三星來說，興建 7 代廠的資金龐大，良率風險高，有 SONY 資金挹注，可分攤 7 代廠的投資風險。

資料來源: 本研究整理

## 4.5 台灣 TFT-LCD TV 產業之最佳策略組合

### 4.5.1 台灣 TFT-LCD TV 產業策略風險的相關性分析

依據 3.3.5 發展出的相關性分析方法，本研究對台灣 TFT-LCD TV 產業策略風險的相關性進行分析。其中，台灣 TFT-LCD TV 產業價值鏈重組風險、組織經營風險及競合關係運用風險之間的同類風險相關性分析結果如表七十三至表七十五所示。

此外，亦可以對台灣 TFT-LCD TV 產業策略風險進行不同類風險相互相關性分析。產業價值鏈重組風險與組織經營風險之間的相互相關性分析如表七十六所示；產業價值鏈重組風險與競合關係運用風險之間的相互相關性分析如表七十七所示；組織經營風險與競合關係運用風險之間的相互相關性分析如表七十八所示。

將上述的分析結果匯總成表七十九，可以作為產業策略風險的切割與重組之依據。

表 七十三：台灣 TFT-LCD TV 產業價值鏈重組風險之相關性分析

	R <sub>1-1</sub> 供需變化 風險	R <sub>1-2</sub> 品牌與行銷 風險	R <sub>1-3</sub> 技術跨越 風險	R <sub>1-4</sub> 產品標準化 風險	R <sub>1-5</sub> 供應鏈 風險
R <sub>1-1</sub> 供需變化風險		0.9	0.3	0.6	0.9
R <sub>1-2</sub> 品牌與行銷風險			0.3	0.9	0.6
R <sub>1-3</sub> 技術跨越風險				0.9	0
R <sub>1-4</sub> 產品標準化風險					0
R <sub>1-5</sub> 供應鏈風險					

資料來源：本研究評估整理

表 七十四：台灣 TFT-LCD TV 產業組織經營風險之相關性分析

	R <sub>2-1</sub> 研發人才 短缺風險	R <sub>2-2</sub> 營業秘密 洩漏風險	R <sub>2-3</sub> 技術來源 風險	R <sub>2-4</sub> 技術競爭 風險	R <sub>2-5</sub> 現金部位 不足風險
R <sub>2-1</sub> 研發人才短缺風險		0.6	0.6	0	0
R <sub>2-2</sub> 營業秘密洩漏風險			0.6	0	0
R <sub>2-3</sub> 技術來源風險				0.3	0
R <sub>2-4</sub> 技術競爭風險					0
R <sub>2-5</sub> 現金部位不足風險					

資料來源：本研究評估整理

表 七十五：台灣 TFT-LCD TV 產業競合關係運用風險之相關性分析

	R <sub>3-1</sub> 專利侵權 風險	R <sub>3-2</sub> 低附加價 值風險	R <sub>3-3</sub> 喪失優惠條款 制定權風險	R <sub>3-4</sub> 競爭者聯 盟風險	R <sub>3-5</sub> 競合領域 改變風險
R <sub>3-1</sub> 專利侵權風險		0	0	0.3	0
R <sub>3-2</sub> 低附加價值風險			0	0.3	0.3
R <sub>3-3</sub> 喪失優惠條款制定權 風險				0.6	0.6
R <sub>3-4</sub> 競爭者聯盟風險					0.6
R <sub>3-5</sub> 競合領域改變風險					

資料來源：本研究評估整理

表 七十六：台灣 TFT-LCD TV 產業價值鏈重組風險與組織經營風險之相關性分析

	R <sub>2-1</sub> 研發人才 短缺風險	R <sub>2-2</sub> 營業秘密 洩漏風險	R <sub>2-3</sub> 技術來源 風險	R <sub>2-4</sub> 技術競爭 風險	R <sub>2-5</sub> 現金部位 不足風險
R <sub>1-1</sub> 供需變化風險	0	0	0	0	0.6
R <sub>1-2</sub> 品牌與行銷風險	0	0	0	0	0.3
R <sub>1-3</sub> 技術跨越風險	0.6	0.6	0.6	0.6	0
R <sub>1-4</sub> 產品標準化風險	0	0	0.9	0.6	0.6
R <sub>1-5</sub> 供應鏈風險	0	0	0	0	0.3

資料來源：本研究評估整理

表 七十七：台灣 TFT-LCD TV 產業價值鏈重組風險與競合關係運用風險之相關性分析

	R <sub>3-1</sub> 專利侵權 風險	R <sub>3-2</sub> 低附加價值 風險	R <sub>3-3</sub> 喪失優惠條款 制定權風險	R <sub>3-4</sub> 競爭者聯 盟風險	R <sub>3-5</sub> 競合領域 改變風險
R <sub>1-1</sub> 供需變化風險	0.3	0.6	0.6	0.9	0.6
R <sub>1-2</sub> 品牌與行銷風險	0	0.9	0.3	0.6	0.6
R <sub>1-3</sub> 技術跨越風險	0.6	0.6	0.3	0.3	0.3
R <sub>1-4</sub> 產品標準化風險	0	0.9	0	0.3	0
R <sub>1-5</sub> 供應鏈風險	0	0.3	0.6	0.6	0.6

資料來源：本研究評估整理



表 七十八：台灣 TFT-LCD TV 產業組織經營風險與競合關係運用風險之相關性分析

	R <sub>3-1</sub> 專利侵權 風險	R <sub>3-2</sub> 低附加價 值風險	R <sub>3-3</sub> 喪失優惠條款 制定權風險	R <sub>3-4</sub> 競爭者聯 盟風險	R <sub>3-5</sub> 競合領域 改變風險
R <sub>2-1</sub> 研發人才短缺風險	0.9	0.9	0	0.3	0
R <sub>2-2</sub> 營業秘密洩漏風險	0.6	0	0	0	0
R <sub>2-3</sub> 技術來源風險	0.6	0.6	0	0.6	0
R <sub>2-4</sub> 技術競爭風險	0.6	0.6	0	0.6	0.3
R <sub>2-5</sub> 現金部位不足風險	0	0	0.3	0	0

資料來源：本研究評估整理

表 七十九：台灣 TFT-LCD TV 產業策略風險之相關性分析

	R <sub>1-1</sub>	R <sub>1-2</sub>	R <sub>1-3</sub>	R <sub>1-4</sub>	R <sub>1-5</sub>	R <sub>2-1</sub>	R <sub>2-2</sub>	R <sub>2-3</sub>	R <sub>2-4</sub>	R <sub>2-5</sub>	R <sub>3-1</sub>	R <sub>3-2</sub>	R <sub>3-3</sub>	R <sub>3-4</sub>	R <sub>3-5</sub>
R <sub>1-1</sub>	1	0.9	0.3	0.6	0.9	0	0	0	0	0.6	0.3	0.6	0.6	0.9	0.6
R <sub>1-2</sub>		1	0.3	0.9	0.6	0	0	0	0	0.3	0	0.9	0.3	0.6	0.6
R <sub>1-3</sub>			1	0.9	0	0.6	0.6	0.6	0.6	0	0.6	0.6	0.3	0.3	0.3
R <sub>1-4</sub>				1	0	0	0	0.9	0.6	0.6	0	0.9	0	0.3	0
R <sub>1-5</sub>					1	0	0	0	0	0.3	0	0.3	0.6	0.6	0.6
R <sub>2-1</sub>						1	0.6	0.6	0	0	0.9	0.9	0	0.3	0
R <sub>2-2</sub>							1	0.6	0	0	0.6	0	0	0	0
R <sub>2-3</sub>								1	0.3	0	0.6	0.6	0	0.6	0
R <sub>2-4</sub>									1	0	0.6	0.6	0	0.6	0.3
R <sub>2-5</sub>										1	0	0	0.3	0	0
R <sub>3-1</sub>											1	0	0	0.3	0
R <sub>3-2</sub>												1	0	0.3	0.3
R <sub>3-3</sub>													1	0.6	0.6
R <sub>3-4</sub>														1	0.6
R <sub>3-5</sub>															1

資料來源：本研究評估整理

#### 4.5.2 台灣 TFT-LCD TV 產業策略風險的切割與重組

(1)將高相關性風險重組成相同類別的風險:依據表七十九,可先選出高相關性風險(如表八十所示),然後再將這些風險的風險事件來源、風險事件、風險事件結果及風險分析結果重組成新的風險事件來源、新的風險事件、新的風險事件結果及新的風險分析結果(如表八十一所示)。最後再依據重組後的風險特性,選擇一個適當的風險名稱。

表 八十: 台灣 TFT-LCD TV 產業策略之高相關性風險

	風險事件來源	風險事件	風險事件結果	風險分析結果
R <sub>1-1</sub> 供需變化風險	面板產業供需波動大。	過度投資或投資不足。	營收或獲利波動幅度大。	很緊急&很重要
R <sub>1-2</sub> 品牌與行銷風險	日本廠商擁有深厚的品牌、行銷管道及客戶基礎。	消費者不會因為價格低廉而購買台灣廠商的 LCD-TV。	台灣面板廠生產的 LCD TV 面板銷售受到嚴重影響。	不緊急&很重要
R <sub>1-5</sub> 供應鏈風險	日本及韓國廠商,都有完整的 TFT LCD Panel 的供應鏈。	台灣面板廠降低成本能力低。	供需變化劇烈時,無法穩定獲利獲控制損失。	不緊急&不重要
R <sub>3-4</sub> 競爭者聯盟風險	日韓大廠相繼快速擴廠及廣泛策略聯盟。	日韓廠商大幅強化顯示器之製程,智財權及品牌等優勢並拉高產業門檻。	台灣面板廠開發新一世代產品將喪失競爭優勢。(技術,成本,通路)	很緊急&很重要

資料來源: 本研究評估整理

表 八十一: 高相關性風險重組成後之台灣 TFT-LCD TV 產業策略風險

	風險事件來源	風險事件	風險事件結果	風險分析結果
R-M 市場風險	面板組裝附加價值低,市場競爭者強。	成本調降空間小,產品銷售不易。	獲利率低,獲利無法持久。	緊急& 很重要

資料來源: 本研究評估整理

(2)將中相關性風險相同的元素切割出來，再將相同的元素重組成組合式風險：依據表七十九，可先選出中相關性風險(如表八十二及表八十四所示)，然後再從這些風險的風險事件來源、風險事件、風險事件結果中切割出相似的風險元素，重組成新的風險元素及新的風險分析結果(如表八十三及表八十五所示)。最後再依據重組後的風險特性，選擇一個適當的風險名稱。

例如，在表八十二中，技術跨越風險、技術來源風險及專利侵權風險具有類似的風險事件來源及風險事件結果，因此可將這些相似的風險元素切割出來，然後重組、合併成新的風險元素(如表八十三所示)。同樣的，在表八十四中，技術跨越風險、技術競爭風險及低附加價值風險具有類似的風險事件結果，因此可將這些相似的風險元素切割出來，然後重組、合併成新的風險元素(如表八十五所示)。

表 八十二：台灣 TFT-LCD TV 產業策略之中相關性風險

	風險事件來源	風險事件	風險事件結果	風險分析結果
R <sub>1-3</sub> : 技術跨越風險	TV 解析度、色彩的飽和度、亮度、及視角等要求高。	市場接受度無法快速大幅提升。	大量投資無法回收。	緊急&重要
R <sub>2-3</sub> : 技術來源風險	生產技術幾乎完全來自日本。	無法建立自主的關鍵技術,增加產品競爭力。	台灣廠商在推出新產品時,需付出較高之材料與研發成本。	很緊急&很重要
R <sub>3-1</sub> : 專利侵權風險	日韓 TFT-LCD 廠商在起跑點和技術上領先台灣，專利地圖滿佈。	日韓廠商控告多家台灣廠商(華映、友達等)專利侵權。	嚇阻下游客戶採購產品及禁止產品將進入重要市場，並讓產品在設計上受到限制。	很緊急&很重要

資料來源：本研究評估整理

表 八十三：中相關性風險重組成後之台灣 TFT-LCD TV 產業策略風險

	風險事件來源	風險事件	風險事件結果	風險分析結果
R-T 關鍵技術 創新風險	缺乏關鍵技術的創新能力與開發能力。	無法推出高附加價值的創新產品，在全球價值鏈中，只被定義成量廠工廠。	大量投資，但獲利能力低。景氣下轉時承擔大部分的虧損風險。	很緊急&很重要

資料來源：本研究評估整理

表 八十四：台灣 TFT-LCD TV 產業策略之中相關性風險

	風險事件來源	風險事件	風險事件結果	風險分析結果
R <sub>1-3</sub> 技術跨越 風險	TV 解析度、色彩的飽和度、亮度、及視角等要求高。	市場接受度無法快速大幅提升。	大量投資無法回收。	緊急&重要
R <sub>2-4</sub> : 技術競爭 風險	平面數位電視螢幕可由不同技術可達成。	運用優勢技術開發的產品，可能不被市場接受。	可能導致失去市場先機導致虧損。	很緊急&重要
R <sub>3-2</sub> : 低附加價 值風險	TFT LCD 新應用發展的比面板廠擴產速度慢。	台灣面板廠在 TFT LCD 應用產品上不具終端產品的自有品牌。	台灣面板廠龐大投資的產能無法消化。	緊急&重要

資料來源：本研究評估整理

表 八十五：中相關性風險重組後之台灣 TFT-LCD TV 產業策略風險

	風險事件來源	風險事件	風險事件結果	風險分析結果
R-C 資本密集 之投資風 險	技術難度高，技術競爭激烈，但技術本身對產品創造出來之附加價值卻有限。	市場接受度不易掌握。	面板廠商投資金額龐大，但卻不易掌握市場及獲利。	緊急&重要

資料來源：本研究評估整理

#### 4.5.3 台灣 TFT-LCD TV 產業重組後策略風險的評估分析與最佳處置選擇

重組後策略風險的評估分析與最佳處置選擇，可參考重組前的評估分析與最佳處置選擇作為依據。如表八十七所示，由高相關性風險重組成的市場風險，其風險的評估分析與最佳處置選擇，可參考表八十六，作為風險評估分析與風險最佳處置選擇方法的依據。

同樣的，如表八十九及表九十一所示，由不同中相關性風險重組成的關鍵技術創新風險與資本密集之投資風險，其風險的評估分析與最佳處置選擇，可分別參考表八十八及表九十，作為風險評估分析與風險最佳處置選擇方法的依據。

表 八十六：台灣 TFT-LCD TV 產業策略高相關性風險的評估與處置

	風險分析結果	風險處置方法
R <sub>1-1</sub> 供需變化風險	很緊急&很重要	風險減輕 風險分散 風險移轉
R <sub>1-2</sub> 品牌與行銷風險	不緊急&很重要	風險交換
R <sub>1-5</sub> 供應鏈風險	不緊急&不重要	風險減輕
R <sub>3-4</sub> 競爭者聯盟風險	很緊急&很重要	風險減輕

資料來源：本研究評估整理

表 八十七：高相關性風險重組後之台灣 TFT-LCD TV 產業策略風險的評估與處置

	風險分析結果	風險處置方法
R-M 市場風險	緊急& 很重要	風險減輕 風險分散 風險移轉 風險交換

資料來源：本研究評估整理

表 八十八：台灣 TFT-LCD TV 產業策略中相關性風險的評估與處置(一)

	風險分析結果	風險處置方法
R <sub>1-3</sub> :技術跨越風險	緊急&重要	風險減輕
R <sub>2-3</sub> :技術來源風險	很緊急&很重要	風險減輕
R <sub>3-1</sub> :專利侵權風險	很緊急&很重要	風險趨避 風險交換

資料來源：本研究評估整理

表 八十九：中相關性風險重組後之台灣 TFT-LCD TV 產業策略風險的評估與處置(一)

	風險分析結果	風險處置方法
R-T 關鍵技術創新風險	很緊急&很重要	風險減輕 風險交換

資料來源：本研究評估整理

表 九十:台灣 TFT-LCD TV 產業策略中相關性風險的評估與處置(二)

	風險分析結果	風險處置方法
R <sub>1-3</sub> :技術跨越風險	緊急&重要	風險減輕
R <sub>2-4</sub> :技術競爭風險	很緊急&重要	風險分散
R <sub>3-2</sub> :低附加價值風險	緊急&重要	風險減輕

資料來源: 本研究評估整理

表 九十一: 中相關性風險重組後之台灣 TFT-LCD TV 產業策略風險評估與處置(二)

	風險分析結果	風險處置方法
R-C:資本密集之投資風險	緊急&重要	風險分散 風險減輕

資料來源: 本研究評估整理

#### 4.5.4 台灣 TFT-LCD TV 產業的資源最佳化配置

本研究依據 3.3.5 發展出的資源配置原則，對台灣 TFT-LCD TV 公司的策略風險進行資源最佳化配置，配置的結果如表九十二所示。



表 九十二:台灣 TFT-LCD TV 公司面對策略風險時之資源最佳化配置

風險事件	風險切割與重組來源	風險分析結果	風險處置方法	時間資源配置順序	公司資源配置量
R-M 市場風險	由高相關性風險重組而成	緊急&很重要	風險減輕 風險分散 風險移轉 風險交換	2	+++
R-T 關鍵技術創新風險	由中相關性風險重組而成	很緊急&很重要	風險減輕 風險交換	1	++
R-C 資本密集之投資風險	由中相關性風險重組而成	緊急&重要	風險減輕 風險分散	3	++
R <sub>2-2</sub> 營業秘密洩漏風險	由無相關性風險重組而成	不緊急&重要	風險趨避	5	+
R <sub>2-5</sub> 現金部位不足風險	由無相關性風險重組而成	緊急&不重要	風險趨避	4	+

資料來源: 本研究評估整理

#### 4.5.5 台灣 TFT-LCD TV 產業的最佳策略組合

在公司完成策略風險之資源最佳化配置後，可依據風險處置方法是否相同，進行最佳策略組合，以期利用最有限的資源，有效益的同時管理數個最重要的策略風險。

例如，在表九十二中，市場風險及關鍵技術創新風險都有相同的風險處置方法(風險交換)。因此，對於市場風險及關鍵技術創新風險的資源最配置策略及風險處置策略，可以進行最佳策略組合。管理市場風險及關鍵技術創新風險的最佳策略組合如表九十三所示。

在表九十三中，處理市場風險及關鍵技術創新風險的策略原則與作法是：利用多樣性、低成本、及快速反應等製造優勢替知名品牌公司代工，以先發揮製造優勢。等營業額及獲利都穩定成長後，再投入研發資源建立自主關鍵技術，以開發自有品牌產品，累積與知名公司風險交換的籌碼。最後再利用轉投資、併購、策略聯盟等方式與與知名品牌公司或擁有大量技術或專利的公司合作，迅速提升技術水準及品牌知名度。

同樣的，在表九十二中，市場風險及資本密集投資風險都有相同的風險處置方法(風險分散)。因此，對於市場風險及資本密集投資風險的資源最配置策略及風險處置策略，可以進行最佳策略組合。管理市場風險及資本密集投資風險的最佳策略組合如表九十四所示。

在表九十三中，處理市場風險及資本密集投資風險的策略原則是藉著開發少量多樣高附加價值之創新產品，以同時分散產能過剩風險與資金密集投資的險。在作法上，可以先開發少量創新產品，測試市場接受度。然後再依市場接受度，靈活調整產品組合，提升獲利。當少量創新產品逐漸被市場接受後，可利用產品的獨特性，建立自有品牌的特殊知名度，以提升產品附加價值並建立客制化的品牌與通路。因此，透過這樣的策略組合，不但有效的管理了市場風險及資本密集投資風，而且也增加台灣 TFT-LCD TV 公司獲利的機會。

表九十三:台灣 TFT-LCD TV 產業市場風險及關鍵技術創新風險的最佳策略組合

風險事件	處置類別 與 處置方法	時間資源 配置順序	公司資源 配置量	最佳策略組合
<p><b>R-M:市場風險</b></p> <p>風險事件來源:面板組裝附加價值低&amp;市場競爭者強。</p> <p>風險事件:成本調降空間小,產品銷售不易。</p> <p>風險事件結果:獲利率低,獲利無法持久。</p>	<p><b>風險交換</b></p> <p>原則:與其它產業的品牌公司合作。</p> <p>作法:與異業的品牌公司合作,先開發特殊族群的客戶,建立品牌後,再逐步開發其他族群的客戶。</p>	2	+++	<p>原則:先發揮製造優勢,然後研發關鍵技術開發自有品牌產品,累積與知名公司風險交換的籌碼,最後再與品牌公司或擁有技術的公司合作。</p> <p>作法:先利用多樣性、低成本、及快速反應等製造優勢替知名品牌公司代工。等營業額及獲利都穩定成長後,再投入研發資源建立自主關鍵技術,以開發自有品牌產品。最後再利用轉投資、併購、策略聯盟等方式與與知名品牌公司或擁有大量技術或專利的公司合作,迅速提升技術水準及品牌知名度。</p>
<p><b>R-T:關鍵技術創新風險</b></p> <p>風險事件來源:缺乏關鍵技術創新與開發能力。</p> <p>風險事件:無法推出高附加值的創新產品,在全球價值鏈中,被定位為量廠工廠。</p> <p>風險事件結果:大量投資,但獲利能力低,景氣下轉時承擔大部分的虧損風險。</p>	<p><b>風險交換</b></p> <p>原則:尋求擁有高技術但需要資金挹注或龐大產能的公司合作</p> <p>作法:以轉投資方式取得技術研發者股權,並在產能、業務與研發等方面取的全方面的合作,或透過策略聯盟與購併,取得高階技術與智慧財產權的保護。</p>	1	++	<p>建立自主關鍵技術,以開發自有品牌產品。最後再利用轉投資、併購、策略聯盟等方式與與知名品牌公司或擁有大量技術或專利的公司合作,迅速提升技術水準及品牌知名度。</p>

資料來源:本研究評估整理



表 九十四:台灣 TFT-LCD TV 產業市場風險及資本密集投資風險的最佳策略組合

風險事件	處置類別 與 處置方法	時間資源 配置順序	公司資源 配置量	策略組合
<p><b>R-M:市場風險</b></p> <p>風險事件來源:面板組裝附加價值低 &amp; 市場競爭者強。</p> <p>風險事件:成本調降空間小, 產品銷售不易。</p> <p>風險事件結果:獲利率低, 獲利無法持久。</p>	<p><b>風險分散</b></p> <p>原則:調整產品組合</p> <p>作法:透過靈活的產線產能重新配置, 以達到獲利最佳化的目標。</p>	2	+++	<p><b>原則:</b>開發少量多樣高附加價值之創新產品(同時分散產能過剩與資金投資的風險)。</p> <p><b>作法:</b>開發少量創新產品, 測試市場接受度。然後依市場接受度, 靈活調整產品組合。此外, 也可利用產品的獨特性, 建立自有品牌的特殊知名度。</p>
<p><b>R-C:資本密集投資風險</b></p> <p>風險事件來源:技術難度高、競爭激烈, 但技術本身對產品創造出來之附加價值卻有限。</p> <p>風險事件:市場接受度不易掌握。</p> <p>風險事件結果:面板廠商投資金額龐大, 但卻不易掌握市場及獲利。</p>	<p><b>風險分散</b></p> <p>原則:建立技術投資組合。</p> <p>作法:在同一時間點, 將公司資源分散投資不同的競爭技術。</p>	3	++	<p><b>效益:</b></p> <p>(a)分散資源, 降低風險。</p> <p>(b)提升產品附加價值。</p> <p>(c)建立客制化品牌。</p>

資料來源: 本研究評估整理

## 第五章 結論與建議

### 5.1 研究結論

#### 5.1.1 策略風險管理模型的建立與應用

本研究利用一般風險管理的五大步驟(風險的界定、風險的評估、風險的分析、風險的處置、風險預防與管理)建構一般風險管理模型的基本架構。在研究財務風險管理中的風險值、利率風險管理模型及危機指數的原理後，發展出同時考慮到風險預測與風險承受能力的衡量指標(風險處置決策指標)，以作為風險評估與分析的依據。此外，在研究遠期契約、期貨契約、選擇權契約及利率交換契約等衍生性金融商品避險的原理之後，利用風險切割與風險重組的概念，可發展出風險趨避、風險減輕、風險分散、風險移轉、風險交換及風險自留等完整的風險處置方法。本研究在研究投資組合理論的基本原理之後，利用相關性分析及風險處置決策指標的定性分析，發展出風險管理之最佳化策略組合及資源最佳化配置的方法。整合一般風險管理模型的基本架構與財務風險管理的避險原理，可成功發展出企業策略風險管理完整的模型與最佳策略組合的方法。

將上述企業風險管理的模型與最佳策略組合的方法與劉尚志教授發展出的動態策略分析模型融合，可發展出完整的策略風險管理模型。在此模型中，企業經營時會遭遇的策略風險可分為「價值鏈重組風險」、「組織經營風險」及「競合關係運用風險」等三大類風險。利用此模型亦可協助以製造優勢的台灣科技產業，在進入新興產業之時，發展出創新的策略風險管理模型與最佳的策略組合。

#### 5.1.2 台灣 TFT-LCD TV 產業的風險管理與最佳化策略組合

本研究亦將創新發展出的策略風險管理模型應用於台灣 TFT-LCD TV 產業，以驗證此創新策略風險管理模型的實用性。本研究發現「市場風險」、「關鍵技術創新風險」與「資本密集投資風險」為影響台灣 TFT-LCD TV 產業重要且緊急的三大風險。本研究建議可利用「風險交換」與「風險分散」等處置方法，發展出台灣 TFT-LCD TV 產業的風險管理的最佳化策略組合。

### 5.2 後續研究建議

本研究所發展之「風險處置決策指標」與「策略風險間的相關係數」目前僅採用定性的評估方式，尚未發展出客觀的數量化的分析方法，後續研究可以加強「風險處置決策指標」各種數量化的評估方法，以作為策略風險管理與最佳化策略組合的重要依據。此外，如何更適當的切割風險、重組風險及移轉風險以作為「風險交換」與「風險分散」等處置方法風險的依據，亦是後續研究的重要方向之一。

## 參考文獻

1. Porter, M. E., “What is strategy ? ” ,Harvard Business Review, pp.61-78, Nov/Dec1996
2. (美) 羅伯.柯普朗(Robert S. K)、大衛.諾頓(David P. N.)合著，策略核心組織:以平衡計分卡有效執行企業策略，ARC 遠擎管理顧問公司譯，城邦文化公司，台北市，2001 年。
3. 吳安妮，「平衡計分卡之精髓、範疇及整合」，會計研究月刊，211 期， 46 頁，2003 年 6 月。
4. 林立偉，「新興產業動態競合策略模型之建置—以台灣應用軟體租賃服務產業為例」，交通大學，碩士論文，2001 年。
5. 李進生，風險管理，初版，清蔚科技出版事業部，新竹市，2001 年。
6. 宋明哲，風險管理：非金融風險，四版，五南圖書出版有限公司，台北市，2000 年。
7. 周慧瑜，「營建工程專案承包商風險處置決策模式之研究」，台灣大學，博士論文，2002 年。
8. Rook, P., Software Reliability Handbook, Crown, America, 1984.
9. Boehm, B.W., “Software Risk Management : Principles and Practices” , IEEE Software, pp.32-41 , January 1991.
10. DSMC(Defense Systems Management College), Risk Management— Concepts and Guidance, DSMC press, 1986.
11. 陳星輝，「綜合券商建構風險管理系統之探討」，政治大學，碩士論文，1999 年。
12. IBM , Project Management Fundamentals Handbook, 1997
13. Williams, T.M., “The Two-Dimension of Project Risk.” , International Journal of Project Management, Vol. 14, No. 3, pp. 185-186. ,1996.
14. Eden H.C Chen, Risk Management Process, Springfield, USA, 2002
15. 陳國棟，「三合一」管理思維模式之研究-- 西方戰略思想演進之啟示與省思」，國防管理學院，碩士論文，1998 年。
16. 楊瓊音，「利率風險對我國銀行獲利能力影響之探討」，成功大學，碩士論文，1999 年。
17. 吳芷芸，「利率水準、缺口管理與獲利性之變化--台灣地區上市銀行之實證研究」，交通大學，碩士論文，1991 年。
18. 路透社，衍生性金融商品入門，初版，財訊出版社，台北市，2000 年。
19. Rusinko, C. A. and J. O. Matthews, “Evolution of A Technological Community: A Case Study of Financial Derivatives” , Journal of Engineering and Technology Management, 14, pp.315-336,1994
20. Markowitz, Harry, M., “Portfolio Selection,” Journal of Finance 7(1), pp.77-91, 1952.

21. Black, F. J., Jensen, M. C. and M. Scholes, “The Capital Asset Pricing Model: Some Empirical Test” , Studies in the Theory of Capital Markets, 1972.
22. Tobin and James, The Theory of Portfolio Selection in The Theory of Interest Rates , London, Macmillan Co. Ltd. ,1965.
23. 李秀玉,「應用賽局理論分析我國薄膜電晶體液晶顯示器產業之競爭策略」, 交通大學, 碩士論文, 1999 年。
24. 蔣漢旗,「台、韓 TFT-LCD 製造發展策略比較分析之研究」, 交通大學, 碩士論文, 2003 年。
25. 鄭德珪,「台灣廠商投入 FDP TV 熱潮」, 光遠雜誌, Vol.47, pp.18-21, 2003 年 9 月
26. 陳嘉荔,「數位電視風潮 CRT、PDP 及 Projection TV 各擁市場」, 新電子科技雜誌, pp.95-100, 2004 年 3 月。
27. 邱 強, 危機處理聖經, 初版, 天下文化出版社, 台北市, 2001 年。
28. F. Seo and M. Sakawa , “A Game Theoretic Approach with Risk Assessment for International Conflict Solving”, IEEE Transaction on System, Man and Cybernetics, Vol.20,No.1,pp.141-148., 1990

