

# 台灣半導體企業的組織生命週期實證研究

## An Empirical Study of Organizational Life Cycle in Taiwan Semi-Conductor Industry

鄭仁偉 Jen-wei Cheng

臺灣科技大學企管系副教授

Department of Business Administration , National Taiwan  
University of Science and Technology

廖文志 Wen-chih Liao

臺灣科技大學企管系副教授

Department of Business Administration , National Taiwan  
University of Science and Technology

鄭伊辰 I-chen Cheng

銘傳大學管理科學研究所

Graduate Institute of Management Science, Ming Chuan  
University

**摘要：**近年來半導體產業是少數能讓台灣立足於國際舞台的重要性產業；因此，在市場環境與技術革新瞬息萬變之下，半導體業之組織生命週期之演進情形與相關研究課題，即成為本文欲探討的重心。本文透過組織生命週期研究課題，探討台灣半導體組織生命週期的表現情形，與在不同生命週期階段下，企業所面對的經營管理問題內容及主要影響企業成長的因素。本文期望透過研究結果，能提供台灣半導體企業在面臨轉型改變時，制定經營決策之參考及建議。

**關鍵詞：**組織生命週期，生物模式

**Abstract :** Integrated circuit industry is one of the few industries which makes Taiwan play an important role worldwide within these years. In consequence, under the rapid changes of the market and technology innovation, the development of IC organizational life cycles and its relevant research issues become the main topic of this paper. By discussing the relevant research issues of organizational life cycle, we demonstrate the performance of life cycle under the periodical development of the IC designing and manufacturing industries of Taiwan. In addition, we also report the problems of management and the main factors affecting the growth of industries, which are the different steps of life cycle. In brief, through series of research, this study provides suggestion and reference for Taiwan IC industry to make managerial policy while facing the changes of models.

**Key words :** organizational life cycle , biological model

# 壹、研究背景與動機

近年來，台灣半導體積體電路（integrated circuit，IC）產業以其日新月異科技不斷擴大應用領域；不僅微波爐、行動電話、安全氣囊或醫療器材等產品，都需要利用半導體，尤其在發展電腦及資訊產品更是居於舉足輕重的關鍵地位。半導體產業已成為台灣重要策略性產業，並且與各相關行業互動影響深遠。截至公元2000年，台灣半導體產品運用在通訊及資訊業比重高佔69.7%，並擠居全球第三大資訊電子生產基地。

面對「產品週期短」、「技術變化快」的產業特色，台灣半導體企業亟需隨技術、競爭市場的瞬息萬變，或是企業快速成長所需之蛻變而進行企業轉型。Child（1972）認為組織在面對市場激烈競爭時，會不斷的擴張與成長（張榮銓，民69）。在創造出適應未來環境之新模式時，台灣半導體企業將會面臨許多成長所帶來的問題與危機，以及企業轉型時所面對的組織內部活動的改變。然而，在面臨改變時，台灣半導體企業如何清晰界定所處之成長階段和內在主要發展瓶頸，是管理者面對環境改變及企業成長十分重要的管理課題。

傳統上，學者們常以生物演化的類比方式，來解釋組織的成長與改變現象（Kazanjan,1988），將企業的發展特性視為和生物一樣，為一個有生命的個體，其會歷經生老病死的演化現象，這也是一般所說的「生命週期（life cycle）的觀念。本項生物模式（biological model）的類比涵義，係認為任何有生命個體的成長，包括企業組織的演進過程，會依循一致且可預期的發展型態（Hanks,Watsons,Jansend & Chandler,1993,陳家聲,鄭仁偉,1995）；例如企業組織從初生、成長、成熟、衰退以致死亡，有一顯著的週期存在。這項生命週期比擬的觀念運用，對企業組織的成長與改變，具有理論研究的啟發性。換言之，組織生命週期（organization life cycle）理論的最大價值係在協助管理者面對和處理可能的組織改變路徑；學者認為組織的變革發展和行為可以由組織生命週期的模型來預測。亦即，組織在各不同生命階段的改變和發展特徵，可形成一個具有預測性的組織成長模式。

組織的成長階段通常具有下列特徵：1.自然而連續的。2.循序漸進的。3.不同成長階段，有不同的組織活動和結構之範圍，此範圍指的是組織成員的認知、組織結構和環境的影響。在組織改變的研究領域中，組織生命週期模式理論對組織在不同生命週期階段下，組織主要特徵內容與可能面對的經營問題，提出相當多的規範性描述，並認為組織的成長過程是有階段次序性的存在。本文認為組織生命週期的理論模式，適可提供台灣半導體企業決策者做為組織管理實務的思考依據，以期因應環境變化所帶來的衝擊。

過去學者認為企業組織在經歷不同的成長階段時，所面對的經營問題存有顯著差異的現象。是故，企業組織在不同生命週期階段需有不同管理技能，其管理方向及組織結構的組成內容，亦應有不同的做法才對（Adizes,1989；Kazanjan,1988,陳家聲,鄭仁偉,1995）。雖然，學者提出許多概念性原則，來說明組織生命週期各階段的劃分方式及特徵；但很可惜，有關從事組織生命週期劃分及不同階段的影響因素的實證研究（Hanks,Watsons,Jansenk & Chandler,1993）並不多見。鑑於半導體產業不僅技術密集，所需之建廠、營運與研發費用亦極為龐大；

該產業之興衰牽連頗廣，也是投資大眾、大型企業與政府經貿單位關注的焦點，是台灣現況最具發展潛力的產業。本文擬採用組織生命週期的理論模式，來研究台灣半導體廠商的生命週期概況，本文探討的研究問題，包括：一、探討如何有效劃分台灣半導體產業組織的生命週期階段？二、探討台灣半導體產業組織，在不同生命週期階段，所面對的經營管理問題內容，是否存在差異？三、探討主導台灣半導體產業組織，在不同生命週期階段的影響因素為何？冀望本文研究結果能具體提供台灣半導體企業在面臨轉型改變時，制定經營決策之參考，是為本文主要研究動機。

## 貳、理論文獻探討

### 一、台灣半導體產業的特質

「高性能」、「低價位」的產品加上「全球化」是台灣半導體產業致勝的不二法則。台灣半導體產業發展至今已是全球主要 IC 生產國之一，尤其專業代工更是全球重心地帶，市場佔有率已達 44.9%。有關台灣半導體產業發展特點、廠商風險和的市場相關特性，如表一內容所示。

表一 台灣半導體產業特質表

特質項目		程度	說明	
風 險	需求 風險	低	在需求變動面上，產業市場景氣隨世界需求波動，外銷依存度高，變動快且風險高；在購買者的風險上，由於產品品質衡量標準相當確定，而國外買者對品質要求亦相當嚴格。	
	技術 風險	技術 能力	高	IC 及電腦的科技日新月異，PLC 很短，國外技術領先台灣但差距不大，目前台灣 IC 水準名列亞洲第二名，僅落後日本。
	技術 風險	產品 標準化	高	有自主研發設計能力，但因其 PLC 很短，因此面臨相當大的開發新產品壓力。
	技術 風險	技術 變動率	高	技術創新速度快，新產品推出的時間壓力很大。
市場潛力		高	產業成長率近五年來均高達 50%，產品應用範圍廣泛，不僅中上游積極建廠擴充，下游相關產業也迅速成長，廠商投資意願很高且市場潛力也很大。	
廠商資源		高	產業歷史不過 30 年，具高資本密集特性，企業資本額高，已上市公司多數為台灣股市的高權值公司。	
關鍵成功因素			PLC 很短，所以掌握技術以研發新產品是成功的要件；由於國際化競爭及強烈研發需求，廠商能否擁有創新設計新產品的優勢能力，是生存關鍵。	

### 二、組織生命週期模式研究取向

所謂生命週期模式的研究取向乃指「組織隨著規模擴大與年齡增加而產生部份的改變，它經常是漸進的個體性改變，改變的原因通常和組織的自主性成長有關」（Carroll, 1984；Kanter, Stein & Jick, 1992）。

#### （一）階段劃分法

組織生命階段劃分研究論點，重視組織發展的階段劃分與不同階段下組織主要特徵的描繪，其內含的意義與應用主要在於揭示企業組織依其所處階段，可能會面臨的主要問題與發展瓶頸及未來經營上將會面臨的挑戰。因此，企業組織應如何積極，依組織發展階段別的特徵，賦予組織新的生命，正是組織生命週期階段劃分理論所強調的重點。

表二列示組織生命週期階段劃分的研究結果（Quinn & Cameron, 1983）。每一種模式對於組織在不同時間過程中，可分類成特定階段，每一階段的名稱與其重要活動與特徵內容均有不同的強調重點。根據表二分析結果，可知多數學者主張將組織生命週期分為四階段居多。本研究根據學者主張及生物模式觀點，亦推導台灣半導體產業的組織生命週期應可分為四階段；但真實實際情形為何，仍須俟實證結果，才能有效呈現台灣半導體產業的生命週期階段內容。

## （二）生命週期模式的系絡與結構變項

學者依據組織生命週期探討之內容重點，發展出劃分週期階段的系絡變項。表三是比較各相關學者對生命週期特性的不同看法及描述形成不同生命週期階段的各項特定系絡變項和組織結構變項。經仔細探討表三研究文獻的主張，可歸納得到以下幾個不同的看法：

1. 生命週期階段的構念乃是以多元構面的衡量為主；研究學者以多個變項來描述不同生命週期階段的內容，例如在系絡變項方面，包括組織年齡、規模、員工人數、成長率及各階段主要任務和面臨的挑戰，在結構變項上包括結構型態、正式化、集權化、垂直差異化及組織層級的數目等。
2. 在生命週期特性上，多數作者均延續 Chandler（1962）的看法，組織結構的改變乃是回應外部環境中市場成長的挑戰。組織若未能適當地調整其組織系統和內部作業流程，則將會面臨未來成長的危機（Greiner, 1972）。
3. 有若干作者認為在特定生命週期階段中，各項系絡和結構變項間存在著合宜的組合關係。例如：Miller & Friesen（1984）及 Galbraith（1982）即指出：生命週期階段組成可用組合型態（configurations）的概念加以描述，例如，組織結構、生產系統、資訊處理程序、策略與環境等變數均是相互影響的，且在特定的生命週期階段中，這些變項有其特定的組合型態。

由表三可知，多數學者對於組織系絡與結構變項方面，都提出組織規模、年齡、成長率與結構特性等四變項做為生命週期階段劃分的主要研究變數。

## （三）小結

根據前述文獻中，有關組織生命週期階段劃分與生命週期模式之系絡與結構變項的探討結果，本文為驗證台灣半導體廠商的生命週期模式，亦採用年齡、規模、成長率與結構特性，做為分類台灣半導體組織所處階段之理論依據。另外，由表二與表三可知，1970年代學者之相關文獻研究著重於生命週期階段的劃分，而1980年代之學者則著重於組織系絡與結構變項之研究，本研究將結合此兩研究重

點，並加入1990~2000年代學者較重視之組織各轉型階段之主要影響因素和問題等課題為研究主題方向，企盼能有效提供我國企業於轉型時之決策參考。

表二 生命週期階段劃分的研究結果

代表學者	生命週期階段別			
Quinn & Cameron (1983) 整合模式	1. 創業階段 強調創業資源的分配與調動 擁有許多新穎理念和理想 企業內部活動均以創業者為中心 缺少長期性計劃和協調 亟力創建形成經營利基 人員具有高度組織承諾	2. 合作階段 重視人員間非正式溝通結構 具有濃厚的合作意識 通常工作時間很長 人員具有強烈使命感 不斷有創新的產品或做法 組織內形成許多制式的作業程序	3. 正式化和控制階段 組織內成立許多正式化的制度與規章 組織結構十分穩定 組織績效強調效率和維持 組織工作態度趨向保守	4. 結構完整期 組織結構日趨專業分工與精緻 決策的權力有分權的現象 本業領域的逐步擴充 組織目標的調適與進行更新 工作核心人物將會擁有較大的權力
Greiner (1972) 各項導致組織演化與革命的問題	1. 創造性階段 強調產品的生產 長時間的工作，但很少的獎勵 具有非正式的溝通和結構特徵	2. 指導階段 功能性的結構建立 會計系統的建立 職務專門化 有正式的規定和政策	3. 授權階段 重視授權的機能 決策權下授至組織底層 重視例外管理 4. 協調階段 新系統成立 產品群形成 長期規劃 利潤分享	5. 合作階段 小組活動 自發性的管理 人際問題的面對面會議 自我訓練與紀律 多重目標系統的建立
Tobert (1974) 強調員工的思考模式	1. 創業美夢醞釀階段 個人對未來美景塑造和想像具有冒險，追求不確定事物的精神 組織成員知覺創業精神對工作的影響。 2. 投資階段 個人在組織初期，投入許多心力 沒有明確清晰的領導風格 重視人員忠誠度的問題	3. 確定階段 部門群體目標和結構的設定 以部門為工作進行的重點 組織人員心理契約的建立 4. 經驗階段 計劃工作時程、規則和作業控制系統的建立 理性化決策制定	5. 重新定義生產力階段 重視工作任務的績效 例行化的規則建立，組織結構和職權系統趨向穩定化 6. 開放的選擇結構階段 組織內各層級人員的合作 對重要關鍵事務做深入反省更深一層的涵意 作業程序的彈性化 重視創造與創新方法	7. 組織人員一體階段 組織成員共享價值觀，行為規範形成 組織成為一個精神結盟體 8. 自主紀律階段 個人和組織具備自我更新的意識 組織具有尋求挑戰的精神
Lyden (1975) 組織功能的問題	1. 第一階段 強調對外界環境的適應力 強調目標的達成	2. 第二階段 強調資源的獲得	3. 第三階段 強調目標的達成	4. 第四階段 強調效率化作業型態的維持和正式化形成
Katz & Kahn (1978) 組織理論	1. 初創階段 組織內成員合作意識是建立於共同的需求和期望	2. 穩定組織階段 協調與正式化 職權系統的日漸穩定 非正式結構興起 正式規則日益形成 作業維護控制系統的建立	3. 精緻支援性結構階段 組織適應系統日漸形成，如採購系統、配銷系統和相關制度系統	
Kimberly (1979) 內部社會控制、工作的結構和環境的關係	1. 第一階段 資源的整理安排 創業者個人主觀意識理念的強力執行	2. 第二階段 獲得外部環境的支持 是否要成為市場主要首動者的選擇 組織裡員工的雇用 經常性、持續性的決策制定	3. 第三階段 認知的形成 組織就像家一樣的感覺 員工對組織向心力強且具高度組織承諾 組織使命的追求 個人的需求抱負暫時予以忽視	4. 第四階段 正式結構的形成 政策和規則的建立 組織部門間活動出現競爭的現象 穩固外部的關係 保守的趨勢增加 高比例的個人投資問題產生

資料來源：本文修正自Quinn & Cameron (1983)；陳家聲，鄭仁偉 (1995)



表三 劃分生命週期模式的系絡與結構變項研究文獻

生命週期階段模式的本質	系絡變項	組織結構的變項
Adizes(1989) 組織就像有機生物一樣有生命週期，它們在每一個生命階段努力克服各種困難事項，以追求生存，同時須不斷面對發展所帶來的轉型問題與危機。組織不斷學習自行解決這些問題，或依賴外部專家的診斷與協助解決。	年齡 規模	結構型態 政策與程序的正式化程度 不同領導特質的需求 不同管理深度的需求 多角化 複雜化
Flamholtz(1986) 組織的成長與發展，包括六個發展領域或任務，這些因素為組織在任何成長階段是否會成功的關鍵因素。當組織內部的發展擴張速度太快而超出其現有規模的處理能力時，將會面臨嚴重的問題。組織規模與內部作業系統的發展愈不一致，公司將愈有可能經歷「成長的痛苦」。	年齡 規模 成長率 關鍵發展任務決策	組織 規劃、控制、預算、日常運作 與管理系統的正式化程度 領導
Galbraith(1982) 鑑因不同的發展階段和經營契機需要執行不同的工作任務，是故，組織在不同發展階段中，工作任務之執行，需有不同的組織結構、決策過程、獎勵制度和執行工作的人數，各項構面均是環環相扣，相互配合。	年齡 規模 成長率 工作	結構型態 人員專業技能的水準 獎勵制度 作業程序的正式化程度 集權程度 領導風格
Kazanjian(1988) 一些高科技組織的管理者從產品觀念形成到組織成熟這段期間，均會面臨到策略的操作問題。更甚者，問題的性質隨成長階段的不同而變異。	年齡 規模 成長率 主要管理問題	結構型態 正式化 集權化 高階管理階層的組成
Miller & Friesen(1984) 組織生命週期共有五個階段：初生、成長、成熟、再生和衰退，並對每一階段中的環境，策略，結構和決策制定方式等四變數加以完整的闡釋。同時預測隨著組織成長和環境的日漸複雜，將使得每一階段在此四變數方面都明顯的異於其他階段。	年齡 員工人數 銷售成長率規模（相對於競爭者） 所有權的集中程度 利害關係人的影響 環境的動態，競爭和異質化的程度 策略變數反應了以下幾點：產品創新的範圍以及頻率、多角化、地理範圍的擴張、行銷的導向	組織基礎 參與式管理 資訊系統的完整程度 績效的控制 活動規劃 環境掃描 正式的控制 內部溝通 權力的集中程度 例行性決策權力下授的程度 技術專家化程度 獲取資源能力 部門差異化 決策制定的風格
Quinn & Cameron(1983) 組織的變革可由發展階段加以預測因為這些階段是(1)自然連續的(2)就好像組織階級形成是無法倒轉的(3)牽涉到不同的組織結構與活動的範圍。文中以各式各樣不同的基礎來描述組織變革的特徵，它們的範圍從組織成員的認知導向到組織結構與環境的關係。	年齡 規模 組織效能的標準	結構型態 正式化 集權化 領導 文化
Scott & Bruce(1987) 中小企業的變動是經由五個成長階段，每一階段都有它獨特的特質，因為從一階段轉變到另一階段需要「變革」，而且會伴隨著一些危機或是其它事故。如果管理者能採主動而非被動方式，一些危機導致的分裂以及變革產生的問題，將減到最小。	年齡 規模 成長率 產品與市場規模	結構型態 系統與控制的正式化程度 高階管理階層的角色與風格 (集權化)
Smith, Mitchell & Summer(1985) 事實上，生命週期的模型已經預先假定：組織的發展過程有其一定的規則，這些劃分組織有不同的階段與各階段的時間範圍。	年齡 規模（銷售量） 規模：（員工數）、成長率、及高階管理者所優先考慮的重點	結構型態 獎勵系統的正式化程度 權力集中化程度 高階管理階層的組成

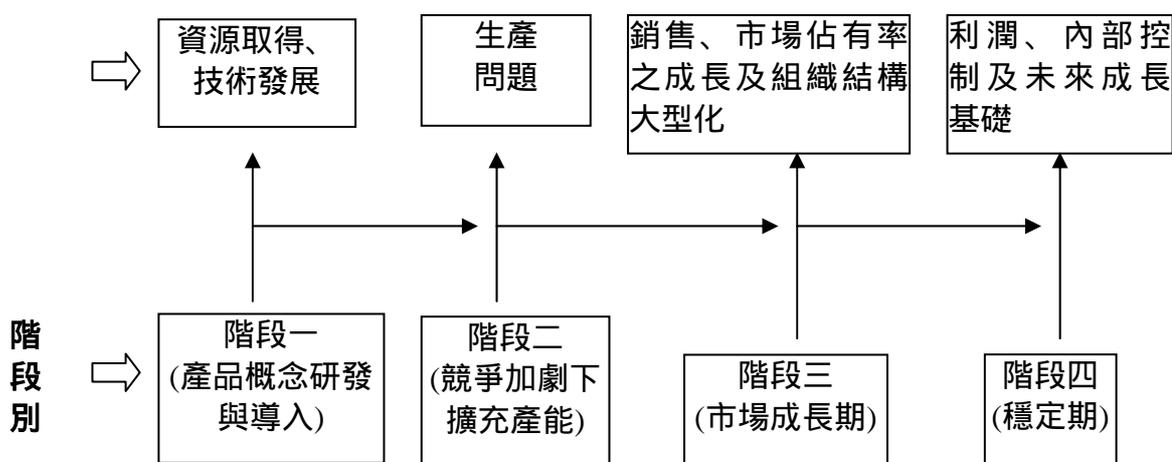
資料來源：Hanks, Watson, Jansen & Chandler (1993)；陳家聲，鄭仁偉 (1995)

### 三、組織生命週期各階段之主要管理問題與影響因素

相關文獻一致共識認為--企業生命週期是多種力量運作的結果，每一種力量均會促進或抑制組織成長，但卻鮮少深入討論造成各不同生命階段的影響力量為何？本節將探討組織生命週期各階段之重要活動與管理問題及影響組織各階段成長的主要力量內容。

#### (一) 組織生命週期各階段之主要管理問題

傳統上，學者習慣用生物學暗喻來解釋組織的成長與發展形態。組織生命週期發展研究中，Greiner(1972)以組織內領導控制及合作之演化和改革來討論組織的變革成長。同時，Chandler(1962)亦將組織成長的各發展階段視為組織尋求新成長機會的反應現象。近來相關研究更熱衷於探討理論上各階段的組織內部特性的差異變化。Kazanjian(1988)以高科技產業為例，討論組織於各階段可能發生的主要管理問題，如圖一所示。圖一說明高科技企業組織在不同生命週期階段，會面臨的管理問題。其中，階段一主要所面臨的管理問題，為資源取得及技術發展的問題；階段二面臨的是生產問題；階段三則是銷售、市場佔有率之成長及組織結構大型化；階段四為利潤、內部控制及未來成長基礎。各階段主要的問題，詳如表四內容。



圖一 組織各階段之主要管理問題

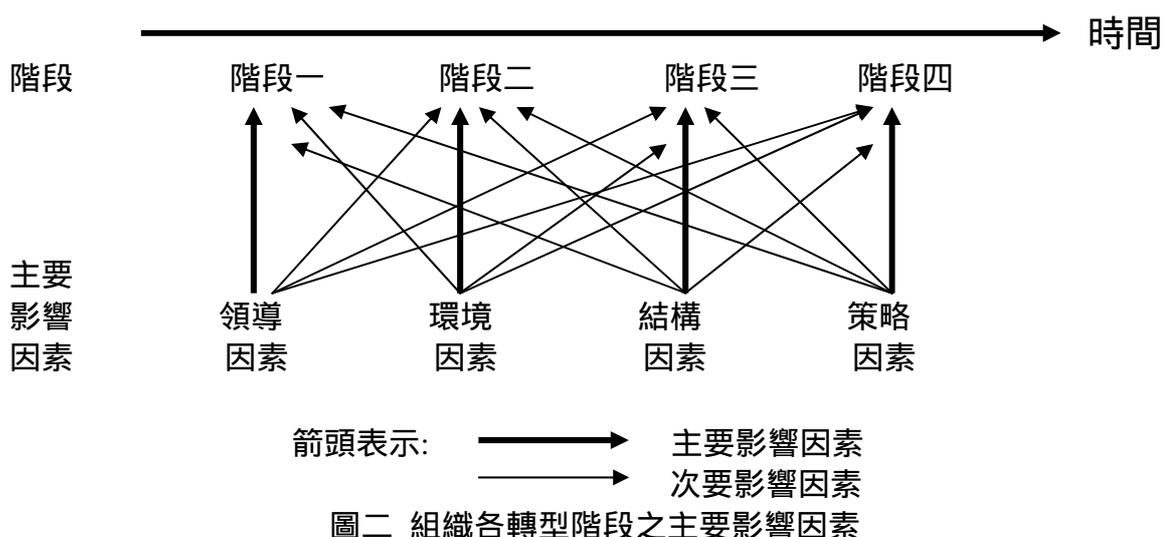
#### (二) 組織生命週期各階段之主要影響因素

企業組織猶同生物個體的發展過程，會經歷出生--成長--成熟--死亡等各種不同階段。以進化論的觀點而言，通常在各階段內影響企業組織發展過程的因子--「進化力量」是不同的，例如：內生變數中如銷售額大小、利潤狀況、消費者特性；外生變數中如替代性產品變化、政府產業政策等進化因子(Stinchcombe,1965)。此舉促成各階段內組織特徵及發展重點將呈現不同面貌是必然的。Miller(1987)認為高科技產業在面對競爭激烈之市場環境下，主導不同生命階段的主要影響因素，如圖二所示。

表四 組織生命週期各階段的主要管理問題

階段一： 資源取得、 技術發展	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 定義組織角色、責任、和策略</li> <li>* 應用新科技並發展新產品</li> <li>* 尋求創業投資資金與財務的支援</li> <li>* 尋求外界技術專家，成立顧問委員會</li> </ul>
階段二： 生產問題	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 找尋信賴度高的上游供應商與經銷商，並建立良好的社交公關</li> <li>* 生產速度能因應市場需求</li> <li>* 控制生產成本與產品品質</li> <li>* 管理資訊系統的建立</li> <li>* 網羅管理專才</li> </ul>
階段三： 銷售、市場佔有率之 成長及組織結構大型 化	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 建立產品諮詢或售後服務</li> <li>* 組織結構彈性化</li> <li>* 追求達到銷售目標</li> <li>* 開拓新市場</li> </ul>
階段四： 利潤、 內部控制及 未來成長基礎	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 企業內部規劃與控制制度</li> <li>* 追求內部管理效能與部門間的協調整合</li> <li>* 建立財務系統和內部控制</li> <li>* 在市場/產品區隔中發展出公司的利基地位</li> <li>* 追求獲利能力及目標市場佔有率</li> </ul>

資料來源：Kazanjian (1988)



另外，四項因素（領導、環境、結構、與策略因素）在各階段主要特徵內容如表五。關於本四項主要影響因素的理論依據、特徵和應用時機，學者們認為，每一階段之組態，各會受到特定主導因素的影響。

基本上，圖二、表四、五，說明：1.階段一（資源取得、技術發展）和創業家的才華有直接密切相關，通常企業初創時，創業家都有很強烈的自我實現，冒險勇氣與成就動機，其憑藉市場眼光，並輔以個人魅力領導，來整合各項資源、技術發展。然而，隨著環境中的機會，如消費者需求的成長，技術進步造成較大規模生產的可能，可資利用的創新機會及市場競爭者的不斷加入，促使產業環境，愈發演變成高度不確定性且加劇了產業組織間的競爭態勢。亦即環境動態不確定，造成處在成長期的企業，追求運用產能擴充，以較適經濟規模來降低生產成

本，提高效益。組織規模逐漸變大，但也因產能過度成長時，造成企業進入 2.階段二(生產課題)；在此同時，也因較大的組織規模，使其市場影響力量變大，進入障礙形成，銷售成長率與市場佔有率轉為重要管理課題，但也因規模變大，形成組織架構的大型化，形成 3.階段三(銷售、市場佔有率之成長，及組織結構大型化)；顯然，組織規模達到相當龐大規模時，會在市場上產生相當的獨占力，來牽制對手的競爭，甚至能影響控制環境，進而降低資源依賴和市場的不確定性，但所形成的穩定組織結構，將會產生成功之後的組織僵固性，為維持組織的永續生存及未來的成長基礎，出現垂直整合、購併或策略聯盟的策略轉型就逐步發生，以亟求在穩定中來追求成長，組織進入了 4.階段四(利潤、內部控制及重視未來成長基礎)的階段。

表五 四項影響組態形成之內容

組織生命週期的轉變				
階段	階段一	階段二	階段三	階段四
各階段重要特徵內容	組織規模小且集權化、採魅力領導	市場動態化、多角化經營、競爭激烈	獨占力強、有進入障礙、競爭小、專利產生	策略性規劃、多元化經營、組織轉型
主要影響因素	領導因素	環境因素	結構因素	策略因素
相關理論	人格特徵論、動態心裡學	情境理論、生物族群論、產業經濟學	資源互依、官僚理論	企業政策、策略規劃
影響力來源	高階主管的動機、目標、精神與毅力	環境性挑戰、競爭與科技	組織架構中互動的形式和障礙	策略計畫的一般性概念和組織特殊能耐
適用時機與條件	經營和管理極權化、處於成長期、企業規模小	環境動態不確定、競爭激烈且企業規模漸變大	有進入障礙、環境穩定、企業規模大	策略承諾、總部規劃者、轉型需要

### (三) 小結

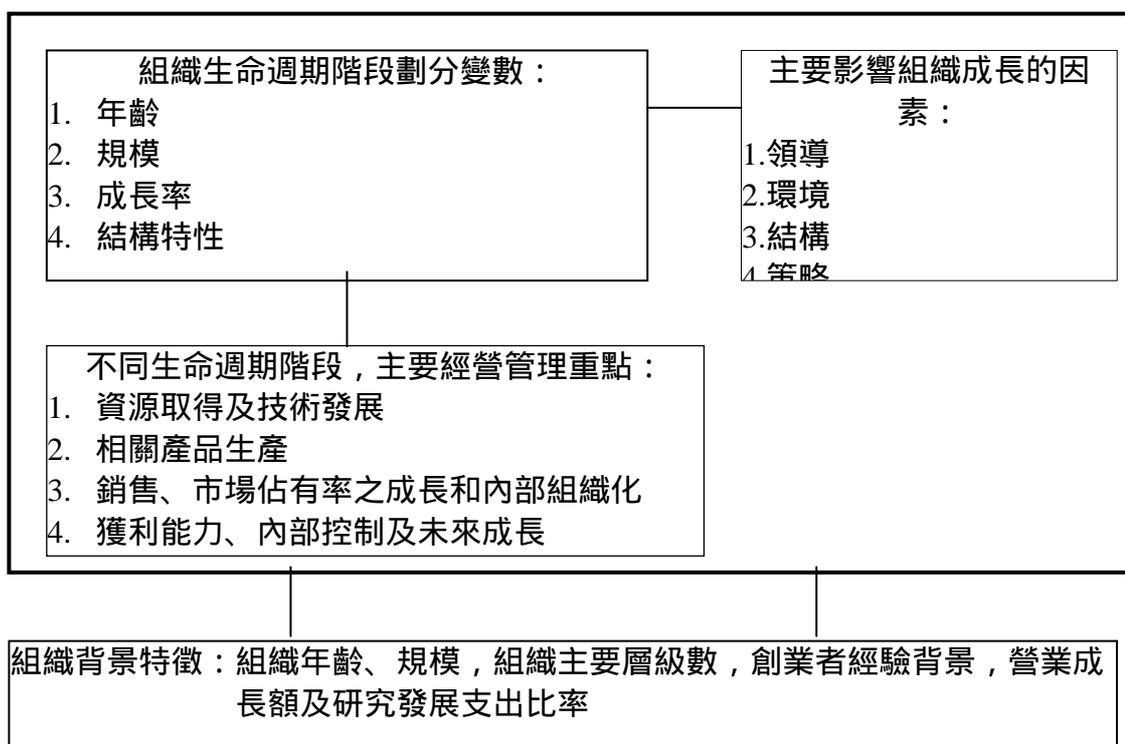
本研究根據相關文獻研究結果，整理出在不同生命週期下組織所面臨之主要經營問題，包括：資源取得技術發展，生產，銷售、市場佔有率之成長及組織結構大型化、與利潤、內部控制及未來成長基礎等問題；且彙整出影響各階段組織成長的主要因素，包含：領導、環境、結構、與策略等因素，本文將根據此研究內容，進行研究架構設計與研究假設的推導。

另外，值得注意的特性乃是文獻雖然指出組織在不同生命週期階段存在主導因素，但組織的經營活動是一種縱斷時序的經營過程，各主導因素間亦會呈現交互影響的情形，如圖二內容。亦即，在階段一，主要受領導因素影響外，亦會受到環境、結構、與策略因素的間接影響，其餘階段別的情形亦同。對本文而言，雖然理論文獻歸納說明不同階段有差異主導因素，但台灣半導體企業組織，是否存在不同階段有不同主導影響因素或各因素是否交互影響，仍需實證後，才能明確看出真實情形。

# 參、研究設計

## 一、研究架構

根據理論文獻探討結果，本文提出驗證台灣半導體企業的組織生命週期模式研究架構，如圖三。其中，決定生命週期階段劃分之變項，以年齡、規模、成長率及結構特性做為區分依據。在不同生命週期階段的組織將面臨的四項管理上問題，分別是：資源取得及技術發展，相關產品生產，銷售、市場佔有率之成長和內部組織化，及獲利能力、內部控制、及未來成長等四部份；各階段主導影響組織成長的因素為：領導、環境、結構、與策略因素。



圖三 本文研究架構圖

## 二、研究假設

本研究依據文獻探討與研究架構內容，分別提出以下研究假設：

假設一：台灣半導體企業組織依其年齡、規模、成長率及結構特性等變項，可區分成四個生命週期階段。

假設二：不同生命週期階段公司，重視不同的經營管理問題。

H2-1：第一階段公司重視資源取得及技術發展的問題，會大於其他階段的公司。

H2-2：第二階段公司重視相關產品生產問題，會大於其他階段的公司。

H2-3：第三階段公司重視銷售、市場佔有率之成長和內部組織化問題，會大於其他階段的公司。

H2-4：第四階段公司重視獲利能力、內部控制、及未來成長的問題，會大於其他階段的公司。

假設三：不同生命週期階段公司，面臨不同主導成長的影響因素。

H3-1：第一階段公司受到領導因素的影響程度，會大於其他階段的公司。

H3-2：第二階段公司受到環境因素之影響程度，會大於其他階段的公司。

H3-3：第三階段公司受到結構因素之影響程度，會大於其他階段的公司。

H3-4：第四階段公司受到策略因素之影響程度，會大於其他階段的公司。

### 三、 研究變項的定義與衡量

#### (一) 組織背景特徵的衡量

為了解本文受測組織的背景特徵，本文企業背景因素衡量項目，分為：1.組織年齡：以公司成立至 1999 年 6 月為計算基礎。2.組織規模：即訪問當時組織的員工人數。3.組織主要層級數：從組織最基層至最高領導者之層級數。4.創業者經驗背景：不論在技術或經營管理能力方面，創業者為公司的靈魂人物，因此，本研究將創業者在創業前對此產業的相關經驗歷史列入考慮。5.營業成長額：1998 年的營業額成長率。6.研究發展支出比率：即研究發展支出佔總營業成本之比率。

#### (二) 組織生命週期階段劃分變項之定義與衡量

本文組織生命週期階段的劃分，係分兩方面進行，茲分別說明如下：

##### 1.自行分類衡量方式

所謂自行分類衡量方式，即受測者自我評估組織生命週期階段的劃分。本項分類方法的主要特色（呂鴻德，1985）：（1）較具主觀性：受訪者依據對自我企業之經營現況，選擇最接近實況之分類，較具主觀印象衡量。（2）此分類方法整合了多數相關學者之說，以各階段特徵為分類基礎，而非單一指標為基準。（3）學者支持：Snow 和 Hrebiniak（1980）認為「自行分類衡量」法，在組織研究領域應用廣泛，而 Kazanjian（1988）亦將此分類方法應用於探討高科技企業成長階段之研究。本文根據 Kazanjian（1988）研究量表，結合相關理論與文獻，以各階段的組織特徵和結構，建構出數個不同的組織成長先後階段，來設計問卷題項，並請受測者在了解各組織生命成長階段的特色之後，由受測公司填卷者考慮組織年齡、規模、成長率等經營現況後，選出與自己企業最相近的狀況敘述。

##### 2.本研究問卷分析分類方法

雖然自行分類方法有其應用特性，但基於資料分類之縝密性，和避免受訪者認知上的偏差，本研究另一方面整理受測樣本的基本背景特徵，依其規模（員工人數）、年齡（公司設立年數）、成長率（1998-1997）年營業額/1997 年營業額）及結構特性（正式化、專業化、與集中化程度），進行統計分析，並將統計分析之分類結果，與自行分類結果相比較，剔除不恰適樣本，以確認本文生命週期階段劃分方法的效度與信度。

### （三）組織結構的衡量項目

一般而言，組織結構的衡量構面，最被普及採用的構面，為正式化程度，集中化程度與專業化程度等三項。其中，正式化指組織運用規則來推動日常事務的程度，專業化指組織從事特定工作優於同業競爭者的程度，集中化則指組織制定相關決策的權力集中程度(鄭仁偉，1995)。變項衡量係採 Likert 六點尺度，請受訪者圈選其同意程度，進行變數之衡量。

### （四）主要經營管理問題的衡量

有關組織在不同生命階段，可能遭遇的管理問題，本文係依據訪談與 Kazanjian (1988) 所發展的量表，設計出 18 題問卷題目。其測量方式，係詢問填卷者依題項描述內容，指出其對公司目前狀況的重要影響情況，共分為四等級，(A) 為最重要、(B) 為次重要、(C) 為較不重要、及 (D) 為最不重要。由於本部分所欲測量的內涵，是受測公司目前主要遭遇的經營困難問題與瓶頸，本文初步研判，填卷者考慮公司機密，可能不願意自我揭露公司目前遭遇的困難問題點，因此，本文在題意描述上，係詢問受測公司現況主要經營管理重點，意即受測公司愈重視的管理重點，即是其最愈避免發生或亟待解決的管理問題。

### （五）不同生命週期階段的影響因素

有關本文不同生命週期階段的影響因素：領導、環境、結構及策略因素的涵義如下：1. 領導因素：指高階主管的人格特質（如：成就感、權力慾、強烈動機等）會直接影響公司策略、結構及適應環境的方向，並間接影響到企業文化的形成。2. 環境因素：指組織外在的條件，如是否競爭激烈、資源稀少、且存在不確定性。通常，組織會因應環境而做改變；亦即，環境會主導公司策略，且環境和策略因素會改變了組織的結構。同時，企業間會因互相模仿學習而使彼此的結構和策略趨於一致；組織於適應環境時，能適時觀察市場，呈現良好適應力者，其績效表現將較佳。3. 結構因素：指當企業尋求豐沛資源、規模變大、市場佔有率變大時，企業獨占力會變強且受制於市場環境程度會變小。此期產業環境穩定且影響力小，組織內形成官僚體系並強調資源互依，企業注重內部架構的統整並強調內部各階層的管理與控制。4. 策略因素：指企業面臨了第一代管理者績效不佳或退休、企業大幅成長、企業進行合併或民營化等問題時，過去表現較為優異的次級管理者變成第二代經理人，並以魅力領導姿態出現。策略主導環境和架構的選擇；特定委員團體制定長期策略；組織依其利基採特定的產品市場策略，以達最大之競爭優勢。企業分化出的事業部門，其規模如一個小形而完整之企業組織，並且擁有母公司給予的行政支援。本部份測量方式，係直接詢問填卷者，依據上述變數定義，填寫最能實際描述受測企業目前最主要影響公司成長因素的敘述句。

## 四、樣本對象

截至 1999 年，台灣已有超過 76 家的 IC 設計業者、28 家的 IC 製造公司、36

家封裝公司、30 家測試業者、5 家光罩公司等。一般而言，以半導體製造流程來分，晶圓處理製程和針測製程屬前段製程，而封裝、測試等為後段製程。由於 IC 設計製造和晶圓代工兩業務佔台灣半導體製造業比重 90% 以上（工研院電子所，1998,1999）。分析表六，1999 年在台灣半導體產值 4,924 億台幣中，製造業和代工業所佔比重最高（分別為 30% 與 49%），若以 IC 測試、封裝、設計、製造來比較，從 1996 年至 1999 年，IC 製造業與代工業產值，亦一直名列第一位。故本文研究對象選取以前段製程廠商（IC 設計與 IC 製造與代工廠商）為主要抽樣對象，來探討其所呈現之生命週期和各階段面臨之主要問題及影響組織成長轉變的主要因素。

本文抽樣對象共 104 家，共計回收 60 份問卷，回收率為 57.69%，經剔除主觀與客觀階段劃分不符之 12 家樣本，用於進行統計分析的有效樣本為 48 家。

表六 台灣半導體產值重要指標 單位：億（台幣）

項目	1996	1997	1997/1996	1998	1998/1997	1999	1999/1998
產業產值	2,442	3,321	35%	3,772	13%	4,924	30%
IC 設計業	218	363	66%	469	29%	500	6%
IC 製造業	1,256	1,532	21%	1,694	10%	2,204	30%
代工業	560	842	50%	938	11%	1,401	49%
IC 封裝業	358	478	33%	540	12%	677	25%
IC 測試業	50	106	112%	131	23%	142	8%

資料來源：1999 半導體工業年鑑

## 肆、實證研究結果

### 一、基本資料分析

有關本文回收樣本企業的企業背景特徵、組織結構、及組織主要經營管理活動的測量得分狀況，茲分項說明如下：

#### （一）公司背景特徵

由表七可發現，本文樣本廠商創業年數較偏處於年輕階段，偏度大於 0 且平均年齡為 5.77 年，由眾數兩年而論，顯示此產業陸續有很多新公司的加入；組織平均層級數目為 4.83（範圍值最多為 9）；員工數目雖然範圍值差異很大，但其峰度大於 3，因此大部分企業內部員工數目，分配仍相當的集中。高階主管產業經驗方面，平均值為 16 年，顯示受測公司創業領導人大多有相當豐富的相關產業經驗。

在資本方面，平均值皆在數 20 億台幣以上，顯示此產業為資本相當密集的產業；營業成長方面，平均值為 5 倍以上，但其範圍值很大；受到景氣波動影響大，公司保守估計下一年度的營業額，多數廠商的估計值為 1 億台幣。但預計營

業值範圍大幅落在 5000 萬至 180 億之間，顯示此產業中仍有佼佼者，能夠承擔此產業中的高風險且看好產業的發展；研發佔營業成本比率平均值高達 19%，範圍值更在 1% 至 70% 之間，顯示受測公司對技術研發與新產品設計改良的重視，公司普遍願意投入近 20% 以上的成本，呈現技術的創新是提升公司競爭力的不二法則。

## (二) 組織結構

表八正式化、專業化與集權化的 Cronbach 信度值分別為 0.76、0.86、0.73，顯示信度值應可接受。正式化與專業化的平均值、眾數、中位數皆大於 4，且其樣本分配差異小（標準差值不到 1），偏度皆為負值故皆屬左偏型；但集權化的平均值、眾數、中位數值則都不達 4；因此，可看出受測企業係十分強調專業分工，組織結構朝專業正式化之系統整合，但同時更強調整體組織運作彈性，授權程度亦較高，因此，集權化程度較其正式化與專業化的程度低。

表七 公司背景特徵基本資料分析

項 目	年數 (年)	層級 數目 (層級)	員工 人數 (人)	產業 經驗 (年)	最初 資本 (億)	現今 資本 (億)	去年 營業 (億)	營業 成長 (%)	預計 營業 (億)	研發 比率 (%)
平均值	5.77	4.83	443	16	21.43	80.9	27.6	534	48	19
眾數	2	4	30	10	3	3	0	20	1	6
中位數	3.5	5	112	14	3	6.48	17	20	26	10
標準差	5.04	1.43	634	9.94	36.98	69.29	37.1	1426	61.10	19.33
偏度	1.89	0.99	2.23	1.82	1.72	1.34	1.93	3.58	1.43	1.50
峰度	4.67	1.65	6.04	5.32	1.40	0.03	3.04	13.33	0.64	1.65
值範圍	22	6	2685	50	109.97	194.8	127	5827	179.5	69.58
最大值	23	9	2700	50	110	195	127	5800	180	70.6
最小值	1	3	15	0	0.03	0.2	0	-27	0.5	1.02

註：1.資本、資產、營業額等單位：億台幣。2.偏度大於 0 者，屬於右偏，樣本分配偏向中心值之左；小於 0 者，屬於左偏，樣本分配偏向中心值之右；等於 0 者，樣本分配則屬於對稱。3.峰態等於 3 者，樣本分配屬於常態峰；大於 3 者，屬於高峽峰；小於 3 者，樣本分配則屬於低闊峰。

表八 組織結構變數分析

項 目	正式化	專業化	集權化
Cronbach 信度值	0.76	0.86	0.73
平均值	4.35	4.64	3.48
眾數	4.43	4.8	3.40
中位數	4.36	4.8	3.40
標準差	0.65	0.65	0.50
偏度	-0.08	-0.67	0.18
峰度	-1.13	1.05	1.22

### （三）影響公司成長最主要因素

有關受測企業認為目前最主要影響成長的因素，受測廠商排序勾選的資料分配結果，如表九所示。在表九中可看出，領導因素的次數百分比為 37.50%、策略因素為 31.25%；亦即，將近 7 成廠商認為，現況影響台灣 IC 設計與製造廠商成長較重要因素為領導特質與策略性因素。其涵義說明在瞬息萬變之 IC 設計與製造業中，企業追求的重點不只是公司組織性或內部結構大小，而需同時強調企業因應景氣的快速波動、產業中技術日新月異與產品生命週期快速更新的調適能力。公司內部的應變能力是致勝關鍵，因此公司領導特質與策略性因素，對公司的影響力反而比公司內部結構性因素大。因為在景氣瞬息萬變之 IC 設計與製造業中，公司內部結構已成為較被動，且是隨市場變動來配合公司運作經營的角色了。因此，結構性影響力在 IC 產業比較弱；而市場環境的影響力，雖亦影響公司極大，佔 22.92%，但以台灣產業與技術成熟程度而言，IC 廠商仍屬於跟隨市場脈動、因應市場需求而調整及生產的階段，較無主導市場的力量。因此，雖然市場力量對組織成長而言有其重要性，但廠商普遍認為市場的力量是來自外在且無法控制的影響因素。

表九 影響公司成長因素之分析

影響成長因素	次數	百分比
領導因素	18	37.50%
環境因素	11	22.92%
結構因素	4	8.33%
策略因素	15	31.25%
總計	48	100%

### （四）組織主要經營活動與問題

在 IC 設計製造產業之主要經營活動與問題部份的分析，由表十平均值高且標準差低的前 4 名，可選出目前台灣 IC 設計製造廠商普遍較重視的四個經營問題與活動分別是：Q1~應用新科技並發展新產品、（3.63 分）Q8~生產速度能因應市場需求（3.82 分）、Q 11~控制生產成本與產品品質（3.73 分）、Q18~與在市場/產品區隔市場中發展出公司利基地位（3.61 分）等 4 項重點。在表十分析結果可發現，受測廠商普遍較重視有關產品技術研發與生產製程上的問題：如製程良率的提高、生產成本的降低、新產品技術研發與應用的速度、產品製造生產到上市的速度、產品因應市場需求的及時產出且銷售以達到銷售業績目標，與在廣大 IC 市場中，發展出公司獨特不可取代的利基地定位。其中，Q9 追求達到銷售目標，雖然平均值亦在前 5 名，但標準差亦高達 0.5 以上，分析原因可能是 IC 設計與製造產業屬於高資本密集的型態，龐大的研發投資是組織能在市場中不被淘汰所必須付出的成本，對於已創立、且組織結構較完整的公司，其銷售能力與業績表現直接牽動著組織運作的生機，因此產品的銷售議題對每一家廠商而言更而相形重要；但對少數剛進入此產業的廠商而言，其技術來源與開發應用尚不穩定，或其形成

資本尚在募集籌措當中等其他因素，使得銷售能力與業績表現等課題並還不是公司最關切的問題，因此，造成 Q9 問題得分會有平均值雖高但標準差亦高的現象。

表十 組織主要經營活動均數，標準差分析

問題	平均值	標準差	問題	平均值	標準差
Q 1 應用新科技並發展新產品	3.63	0.42	Q 10 追求內部管理效能與部門間的協調整合	3.23	0.47
Q 2 尋求創業投資資金與財務的支援	2.80	0.55	Q 11 控制生產成本與產品品質	3.73	0.21
Q 3 尋求外界技術專家，成立顧問委員會	2.87	0.66	Q 12 定義組織角色、責任、和策略	2.91	0.75
Q 4 建立產品諮詢或售後服務	2.65	1.15	Q 13 管理資訊系統的建立	2.95	0.53
Q 5 組織結構彈性化	2.41	0.54	Q 14 追求獲利能力及目標市場佔有率	3.50	0.83
Q 6 企業內部規劃與控制制度	2.86	0.41	Q 15 開拓新市場	3.30	0.86
Q 7 找尋信賴度高的上游供應商與經銷商，並建立良好的社交公關	3.00	0.64	Q 16 網羅管理專才	2.68	0.70
Q 8 生產速度能因應市場需求	3.82	0.16	Q 17 建立財務系統和內部控制	2.95	0.52
Q 9 追求達到銷售目標	3.64	0.53	Q 18 在市場/產品區隔中發展出公司的利基地位	3.61	0.34

### (五) 組織生命週期階段劃分

有關受測樣本生命週期劃分方法，本文係分採主觀自行分類與客觀統計分類，二種方法同步進行，俾能更精確的提出研究結果。經整理受測者自行分類情形，其結果如表十一。客觀統計分類，依受測公司年齡、規模(員工人數)、成長率與結構特性的填卷資料，本文以 SAS 集群分析程式去進行集群分析，所得四群分析的家數，如表十二。經比對客觀統計分析集群結果，和主觀自行分類的結果，本文發覺二者間仍存有分類差異的現象，為能有效呈現分析資料的意義，本文一一比對，資料剔除二者分類不符合的資料，共 12 家。最後確認組織生命週期階段分類完成的資訊，如表十三內容。

本文在施行主觀分類與客觀分類的同步比較下，可將受測企業的生命週期劃分為四階段，符合本文假設一的預期：台灣半導體企業的組織，依其年齡、規模、成長率及結構特性等變項，可區分成四個生命週期階段。

## 二、組織生命週期階段與企業背景特徵、組織結構特性的交叉分析

本文在進行不同生命週期階段下，企業背景特徵、組織結構特性的交叉分析，其結果如表十四。(一)公司背景：樣本資料顯示組織成立年數隨著生命階段演進而成倍增加；創業者的產業經驗，則以第一、第二階段公司有較長的年資。去年營業額則以目前處於第一與第三階段的公司表現最佳，另外，第一與第三階段公司預計營業額都居較高者，第三階段公司研發比率高達 27.52%，是最重視研發比率的階段。(二)專業、正式及集權化特徵：第二與第三階段的公司，其專業化與集權化的程度較一致，唯第四階段公司其專業化與集權化程度較低，本項訊息表示第四階段公司其組織規模較龐大且成熟，對於部門的授權程度較高；且公司產品技術研發的資源充足，因此重視產品多領域發展，而不只是朝單一特定專業技術領域的研究發展。正式化程度以第一階段最低，此乃因其屬初創時期，組織內部作業程序尚未正式化，且相關作業流程與規範亦在形成中，而第二、三、四階段公司之正式化程度相似。同時，隨著階段性的成長與公司規模的複雜化，公司內部的層級數目也會隨著增加。

有關不同生命週期階段下，受測企業的成長年數、產業經驗、公司規模(員工人數)、1998年營業額、去年營業額成長率、1999年預計營業額、研發比率、專業化、集權化、正式化程度及組織層級數目的單因子變異數分析結果，除專業化與集權化程度未顯著外，餘均呈顯著結果。本項訊息說明，在不同生命週期下，企業背景特徵雖存有差異，但在結構特性上，則不論處於任何階段，組織的專業化與集權化程度並無差異。

表十一 組織生命週期劃分(主觀自行分類統計結果)

階段別	敘述題項內容	家數
階段一	現階段公司的經營中心在於產品發展和設計，尋求足夠的財物資源和開發第一市場；員工多數為技術背景且身兼數職；以任務小組方式組合，管理制度正式手續尚不存在；公司內部以創業者為領導和溝通中心。	20
階段二	公司正進入大量生產階段，產品符合市場需求，公司有能力產銷，但缺乏強有力的行銷策略；組織內部尚存在著功能式結構，公司裏仍然以創業者或最高主管為經營管理之中樞。	22
階段三	公司在銷售和員工人數兩方面均快速成長；公司內部組織結構和溝通管道呈現正式化的形式；技術專才的角色重要性增加，產品行銷和維持既有利潤公司是公司經營之重心；公司創業者逐漸授權且引進管理專才。	10
階段四	公司主要在發展第二代、第三代、甚至新產品，努力確保市場佔有率、並積極滲透市場，尋求拓展所需資金；公司內部組織結構，管理制度已經相當正式化，並建立預算制度及策略規劃程序，組織充分授權，並致力於充實高階管理團隊之內容。	8
合計		60

表十二 組織生命週期劃分（客觀分類統計的結果）

集群	家數	合計
群一	23	60 家
群二	21	
群三	11	
群四	5	

表十三 組織生命週期階段劃分結果

階段	家數	合計
階段一	18	48 家
階段二	18	
階段三	7	
階段四	5	

表十四 組織生命週期階段與企業背景、結構特性的變異數分析

資料分析項目	第一階段	第二階段	第三階段	第四階段	F 值	P 值	顯著結果
各階段樣本家數	18	18	7	5	--	--	--
成立年數（年）	2.5	5.56	8.6	23	4.29	0.01	**
產業經驗（年）	16.53	17.67	11.4	10	4.27	0.01	**
公司規模（人）	71	650	1076	1543	4.33	0.01	**
1998 年營業額（億）	35.56	16.71	35	30.98	2.94	0.05	*
去年營業額成長率（%）	112	1689	57	66	4.35	0.01	**
1999 年預計營業額（億）	48.11	46.95	52.98	40	2.85	0.05	*
研發比率（%）	24.08	11.54	27.52	1.02	4.32	0.01	**
專業化程度	4.56	4.59	4.60	4.01	2.59	0.05	--
集權化程度	3.6	3.56	3.38	3.01	2.56	0.05	--
正式化程度	3.02	4.51	4.89	4.29	2.90	0.05	*
層級數目	4	4	6	9	2.95	0.05	*

註：「\*」表示  $p \leq 0.05$ ；「\*\*」表示  $p \leq 0.01$ 。

### 三、組織生命週期階段與主導公司管理因素的交叉分析

表十五顯示受測者反應不同生命週期階段下，主導組織在第一階段與第二階段之因素，以主管的人格與領導特質和市場環境的影響力為主，本文假設 3-1、3-2 得到驗證；在第三階段與第四階段則是以公司策略性因素為主，本文假設 3-4 得到驗證。由此可發現，面對市場需求變化極大的受測企業，其組織運作雖日益成熟，但除擴大組織規模和擴增業務範圍外，卻鮮少大幅性變動結構，而是透過整體策略性應變，調適組織內部作業，來適應市場需求多變的考驗。

由表十五資料亦可看出，各不同生命階段的確存在主導因素的影響作用，在第一階段以主管人格與領導特質為主要主導因素（共計 10 次）；第二階段以市場環境影響力為主導因素（共計 7 次）；第四階段以公司策略因素為主導因素（共計 5 次）。比較特別的情形是第三階段的企業，以勾選策略因素較多，而非公司結構因素，和本文預期假設 3-3 不符。推論原因，可能是高科技產業夙重組織彈性及員工自主性，因此，官僚結構因素的形成較不可能。另外，表十五亦透露出不同階段別的受測企業，其認為主導因素是呈現交互影響情形，如本文圖二的概念。

表十五 企業演進階段與主導影響組織成長因素之關係

影響因素	第一階段		第二階段		第三階段		第四階段	
	最多	次多	最多	次多	最多	次多	最多	次多
1.主管的人格與領導特質	10 次		5 次		2 次			0 次
2.市場環境的影響力		4 次	7 次			1 次		0 次
3.公司組織結構的影響力		0 次		4 次		0 次		0 次
4.公司策略性因素		4 次		2 次	4 次		5 次	
各階段樣本家數	18 家		18 家		7 家		5 家	

#### 四、組織生命週期階段與主要經營活動問題的交叉分析

為簡化資料分析構面，本文進行 18 項經營活動與問題之因素分析，在透過主成份法之最大變異轉軸後，選出特徵值大於 1 之四個主要因素構面，此四個主要因素構面的累積解釋變異量為 78.06%，解釋能力頗高。因素負荷量與累積解釋變異量如表十六所示。

表十六 主要經營活動的因素分析

次序	因素構面	主要項目	因素負荷量	特徵值	累積變異解釋量
1	資源取得與技術發展因素	12.定義組織角色、責任、和策略 3.尋求外界技術專家，成立顧問委員會 1.應用新科技並發展新產品 2.尋求創業投資資金與財務的支援	0.90 0.79 0.75 0.70	4.3	23.83 %
2	生產與品質因素	8.生產速度能因應市場需求 11.控制生產成本與產品品質 7.找尋信賴度高的上游供應商與經銷商，並建立良好的社交公關	0.85 0.79 0.78	2.9	40.24 %
3	行銷發展因素	4.建立產品諮詢或售後服務 9.追求達到銷售目標 5.組織結構彈性化 15.開拓新市場	0.84 0.80 0.72 0.69	2.2	52.47 %
4	內部控制與未來成長因素	10.追求內部管理效能與部門間的協調整合 14.追求獲利能力及目標市場佔有率	0.89 0.83 0.80	1.9	78.06 %

次序	因素構面	主要項目	因素負荷量	特徵值	累積變異解釋量
	素	6.企業內部規劃與控制制度 18.在市場/產品區隔中發展出公司的利基地位	0.63		

四個因素的內涵項目、名稱與性質如下：因素一：包含定義組織角色、責任、和策略，應用新科技並發展新產品，尋求創業投資資金與財務的支援，尋求外界技術專家，成立顧問委員會等四項，因其都與技術資源的取得有關，因此定義為「資源取得與技術發展因素」。因素二：包含找尋信賴度高的上游供應商與經銷商，並建立良好的社交公關、生產速度能因應市場需求、控制生產成本與產品品質等三項，其與生產規劃與產品品質較有關，因此命名為「生產與品質因素」。因素三：包含建立產品諮詢或售後服務、組織結構彈性化、追求達到銷售目標、開拓新市場等四項，此四項都與產品銷售有關，因此命名為「行銷發展因素」。因素四：包含企業內部規劃與控制制度、追求內部管理效能與部門間的協調整合、追求獲利能力及目標市場佔有率、在市場/產品區隔中發展出公司的利基地位等四項，此四項與組織內部控制與未來成長攸關，因此稱之「內部控制與未來成長因素」。

為了解不同生命週期階段，對四個主要因素的重視程度差異。表十七為各因素在不同生命週期階段下的變異數分析結果，顯示在  $p \leq 0.05$  下 4 項因素均達到顯著結果，符合本文假設 2-1，2-2，2-3，2-4 的理論預期。

表十七 主要經營因素--成長階段的變異數分析

主要因素 \ 階段別	第一階段	第二階段	第三階段	第四階段	F 值	P 值	顯著結果
1.資源取得與技術發展因素	3.58	2.78	2.92	3.09	2.85	0.05	*
2.生產與品質因素	3.52	3.83	3.02	2.91	2.87	0.05	*
3.行銷發展因素	2.78	2.92	3.58	3.30	2.84	0.05	*
4.內部控制與未來成長因素	2.99	2.81	3.43	3.68	4.27	0.01	**

註：「\*」表示  $p \leq 0.05$ ；「\*\*」表示  $p \leq 0.01$ 。

## 伍、結論與建議

### 一、研究結論

在管理理論發展過程中，有關組織演進(organization evolution)的研究專題，很早就受到學者重視；然而學者間對其研究重心的取向上卻有相當大的不同爭議與看法。其中主要分為兩大走向(Kanter, Stein & Jick; 1992, Carroll, 1984)：(一)組織隨環境的變動而做整體的改變，此改變的性質稱之為宏觀性的演進改變(macroevolutionary)。它經常關係到組織群體或個別組織受到外部環境變動下的影響。(二)組織隨著生命週期的自生性進展，隨著不同的成長階段與年齡增加等因素而產生部份的改變，此改變的性質稱之為微觀性的演進改變

(microevolutionary)或發展性觀點的演進改變。它經常是漸進的個體改變，改變的性質通常和規模及組織形態有關。茲分別說明如下：

## (一) 宏觀性組織改變的研究取向

Astley & Van De Ven (1983) 在進行探討環境因素對組織所產生的各項可能影響效果的理論性研究中，依據「分析單位：宏觀性(組織間)、微觀性(單一組織)與「環境特性：環境決定論(組織內個體行為是受外部環境所決定)及策略決定論(組織內的個體行為是出自其自由意志論)」二項構面，將現代組織成長改變和環境二者間關係的理論研究趨勢，分為理論趨勢適應學派和組織生態學派。其中，理論適應學派的基本思想係強調組織內的領導者或利益結盟者(dominant coalitions)會主動的掃描組織所處的經營環境，分析外部環境的變化軌跡以規劃出前瞻性的策略性回應及努力調適各項作為以追求組織績效和長期的生存。換言之，理性適應學派視組織為主動因應的有機體，能夠視外部環境實際情況的發生，自行制定、選擇因應未來的最佳決策，以確保組織未來的有利生存空間；在本項觀點下，組織之成長改變活動的推動視能夠隨同外部環境變遷發生之同時，快速且容易的進行調適。主張代表理性適應學派的重要理論，包括策略聯盟、集體合作學派、策略選擇學派、和系統結構學派。

然而，宏觀性的演進理論傾向於描述性說明組織在面對外部經營環境變化時的各種現象說明；在理論層次上，雖以提供後繼研究學者更進一步了解組織和環境的互動學理關係，但在實務的參考意義上，則缺乏較深層的啟發運用；因為企業的實務工作者均能了解環境變化將對組織造成十分大的衝擊，但組織在面對快速改變的環境時，其應該如何執行改變的工作？確保組織改變成功的方式有哪些？組織應該如何求新以獲得重生？在面對這些問題時，宏觀性演進的組織理論則顯得較無法提供較具參考性的指標。

## (二) 微觀性組織改變的研究取向

微觀性組織改變的論點，係假設組織會隨著時間的因素做結構化的改變，而此研究取向中，最具代表性的理論應屬於組織生命週期理論(Kanter, Stein & Jick, 1992)。基本上言，組織生命週期模式研究係源自於生物學概念，其研究思想係假設組織會隨著時間因素做系統化的改變，著重說明組織的演進階段並認為組織因其規模、年齡等因素的變化，會導致內部協調機制出現問題，進而促使組織需要重構其組織結構系統和機能，以回應組織發展過程中所產生的危機和挑戰(Quinn & Cameron, 1983)。大體上言，組織生命週期模式的微觀性組織演進研究取向，較符企業實務界的應用價值，而宏觀性組織演進研究取向，較偏屬理論分析。因此，本文為能有效觀察台灣半導體產業的組織生命週期的表現，所採用的組織生命週期的微觀分析模式，將是較能提供廠商實務作業的參考意義。

本文在經文獻探討與實證過程中，所得研究結論可清晰標示台灣半導體企業組織的生命週期階段別，主導各不同生命週期階段的因素及各不同階段組織所面對的經營重要內容。整體而言，本研究的假設大致都獲得了實證支持，茲將研究假設驗證結果，彙總於表十八。根據表十八的研究結果，顯示本文結果應可協助企業組織了解其發展狀況，進而掌握催化組織步入不同生命週期階段的主導因

素，以做為內部管理決策的參考。

## 二、研究建議

就組織改變的研究領域而言，組織生命週期模式理論對於組織在不同生命週期階段下，組織主要特徵內容與可能面對的經營問題，提出相當多的規範性描述，並理所當然認為組織的成長過程是有階段次序性的存在。雖然這種研究取向廣為學者所重視，然其卻也存在若干限制與缺失。例如，組織由簡易到複雜的發展過程中，各階段的出現時點為何？各階段的持續期間長短為何？以及組織系統為何需要改變？應如何改變？組織如何由原階段步入另一生命階段？及組織系統是否容易改變？等問題，均較缺乏詳盡週全的探討。

表十八 研究假設驗證結果

假設	結論	參考依據
假設一：我國 IC 設計與製造業的企業組織依其年齡、規模、成長率、及結構特性等變項可區分成四個生命週期階段。	成立	表 11、 表 12、 表 13
假設二：不同生命週期階段公司，重視不同的經營管理問題。 H2-1：第一階段公司重視資源的取得及技術的發展的問題，會大於其他階段的公司。 H2-2：第二階段公司重視相關產品的生產問題，會大於其他階段的公司。 H2-3：第三階段公司重視銷售、市場佔有率之成長和內部組織化的問題，會大於其他階段的公司。 H2-4：第四階段公司重視獲利能力、內部控制、及未來成長的問題，會大於其他階段的公司。	成立  成立  成立  成立	表 17
假設三：不同生命週期階段公司，面臨不同主導成長的影響因素。 H3-1：第一階段公司受到領導因素的影響程度，會大於其他階段的公司。 H3-2：第二階段公司受到環境因素之影響程度，會大於其他階段的公司。 H3-3：第三階段公司受到結構因素之影響程度，會大於其他階段的公司。 H3-4：第四階段公司受到策略因素之影響程度，會大於其他階段的公司。	成立  成立  不成立  成立	表 15

雖然組織生命週期模式對真實世界組織的發展與演進改變的描述，以生物體的生老病死，來類比組織的成長軌跡，有其理論解釋的功能。本文在實證研究過程中，亦稍剖析台灣 IC 設計與製造業的組織生命週期內涵，但本文認為有關前述指出的生命週期模式的限制與缺失，仍需未來研究繼續耕耘，以更周延說明組織在其動態成長過程中，應遵循何種型態路徑，以能順利引導組織由創建階段進入

成長、成熟階段，並避免衰退情形發生。

### 三、 研究限制

本研究以組織生命週期相關文獻為基礎及問卷實證研究，期望能找出台灣 IC 設計與製造業組織生命週期階段劃分，主要影響因素及各階段的經營活動重點。本文研究過程雖力求客觀嚴謹，但本文雖發放問卷達 104 份，但實際有效回卷率，僅為 48 份，樣本數並不大。因此，調查所得資訊，僅適用於解釋台灣半導體 IC 設計與 IC 晶圓製造公司的內容，並不適用於推論解釋其他不同行業組織。

### 參考文獻

1. Adizes, I., "How and Why Corporation Grow and Die and What to Do About It," *Corporate Life Cycle*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1989.
2. Astley, W.G., & Van De Ven, A.H., "Central Perspectives and Debates in Organization Theory," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 28, 1983, pp. 245-273.
3. Carroll, G.R., "Organization Ecology," *Annual Review of Sociology*, Vol. 10, 1984, pp. 71-93.
4. Chandler, A. D, *Strategy and Structure*, Cambridge, Mass : M.I.T, 1962.
5. Child, J., "Organization Structure, Environmental and Performance: The Role of Strategic Choice," *Sociology*, Vol.6, 1972, pp. 1-22.
6. Galbraith, J. R., "Stages of Growth," *Journal of Business Strategy*, Vol. 3, No. 1, 1982, pp. 70-79.
7. Greiner, L. E., "Evolution and Revolution as Organizations Grow," *Harvard Business Review*, Vol. 50, No. 4, 1972, pp. 37-46.
8. Hanks, S. H., Watson, C. J., Jansen, E. & Chandler, G.N., "Tightening the Life-Cycle Construct: A Taxonomic Study of Growth Stage Configuration in High-Technology Organizations," *Entrepreneurship Theory & Practice*, Vol. 13, 1993,
9. Kanter, R.M., Stein, B.A., & Jick, T.D., *The Challenge of Organizational Change : How Companies Experience It and Leaders Guide It*, New York : The Free Press, 1992.
10. Kazanjian, R. K., "Relation of Dominant Problems in Stages of Growth in Technology-Based New Ventures," *Academy of Management Journal*, 1988, pp. 257-279.
11. Miller, D., "The Genesis of Configuration," *Academy of Management Review*, Vol.12, No.4, 1987, pp. 686-701.
12. Miller, D., & Friesen, P. H., "A Longitudinal Study of The Corporate of Life Cycle," *Management Science*, Vol.30, 1984, pp. 1161-1183.
13. Quinn, R. E. & Cameron, K., "Organizational Life Cycles and Shifting Criteria of Effectiveness : Some Preliminary Evidence," *Management Science*, Vol.29, No.1, 1983, pp. 33-51.
14. Snow, C.C., & Hrebiniak, L.G. "Strategy, Distinctive Competence, and Organizational Performance," *Administrative Science Quarterly*, Vol.25, 1980, pp. 317-336.

15. Stinchcombe, A. L., *Organizations and Social Structure*, in March, J.G., *Handbook of Organization*, Chicago: Rand McNally, 1965, pp.142-193.
16. 呂鴻德，1985 年，我國高科技企業成長階段與組織演進之研究，台灣大學商學研究所碩士論文。
17. 陳家聲、鄭仁偉，1995 年，組織改變活動與改變績效的關係：組織調適和組織慣性(組織生命週期模式)整合分析-台灣電子業 ISO9000 認證為研究實例，國科會 NSC -83-0301-H-002-071。
18. 鄭仁偉，1995 年，組織自主改變、組織慣性與改變績效的關係-台灣電子業推動 IS9000 認證活動實證研究，台灣大學商學研究所未出版博士論文。
19. 張榮銓，1980 年，現代組織原理，台北：台灣商務印書局，頁 263。
20. 工研院電子所，1998 年，半導體技術發展現況。
21. 工研院電子所，1999 年，半導體技術發展現況。
22. 經濟部技術處，1999 年，1999 半導體工業年鑑。