

摘要

我國未來以將台灣發展為亞太營運中心為主要的目標，藉以創造台灣在世界上的競爭地位。而以我國目前的現狀評估來看，又以亞太製造中心為我國較具優勢地位之處，因此政府積極將台灣發展為一個科技島，企圖將台灣的產業由傳統的工業，提昇至高科技的產業，而本研究依此針對高科技產業為調查研究對象，探討高科技產業對人力運用情況，及對未來一年及三年人力的需求，並同時了解組織因素對人力運用、人力需求的關係以及組織因素、人力運用對人力需求的影響，以嘗試建立影響人力需求及人力運用的理論模型，並作為政府在因應企業界未來的需求，有效推動人力資源規劃及人力培育的參考。

本研究以積體電路、電腦及週邊、光電、通訊等四個產業的 221 家廠商為研究對象，以郵寄問卷的調查方式，進行資料的收集，並經電話及第二次問卷的催收，共回收了 43 份有效問卷，其研究結果如下：

(一)組織因素與人力運用之關係

- 1.組織因素對於專科、大學、碩士、博士、碩士理工科系、博士理工科系的人力運用比例有顯著的影響。
- 2.組織因素對於專科、大學、碩士、博士、專科理工科系、大學理工科系、碩士理工科系的離職比例有顯著的影響。
- 3.組織因素對於專科、大學、碩士以上人力運用滿意度有顯著的影響。
- 4.組織因素對於專科、大學、碩士以上的人力運用成功有顯著的影響。

(二)組織因素與人力需求

- 1.組織因素對於未來一年及三年人力需求人數及人力需求比例有顯著的影響。
- 2.組織因素對於未來一年專科、碩士、博士的人力需求及人力需求比例有顯著的影響。
- 3.組織因素對於未來專科、大學、博士理工科人力需求比例有顯著的影響。
- 4.組織因素對於機械、化學科系的人力需求比例有顯著的影響。
- 5.組織因素對於男性、性別不拘的人力需求比例有顯著的影響。

(三)人力運用與人力需求之關係

- 1.人力運用對於專科、博士的人力需求人數有顯著的影響。**
- 2.人力運用對於碩士、博士的人力需求比例有顯著的影響。**
- 3.人力運用對於大學、碩士理工科的人力需求比例有顯著的影響。**

(四)組織因素、人力運用對人力需求的影響

- 1.組織因素及人力運用對於專科、碩士的人力需求有顯著的影響。**
- 2.組織因素及人力運用對於專科、大學、碩士、博士的人力需求比例有顯著的影響。**
- 3.組織因素及人力運用對於專科、大學、碩士、博士的人力需求比例有顯著的影響。**

關鍵字：高科技產業、人力運用、人力需求、組織因素

ABSTRACT

Keywords: high tech industry, manpower requirements, manpower utilization

In the future, to develop Taiwan as a Regional Operation Center in Asia Area is our first object. After evaluate our economical status by professionals, Taiwan has a clear advantage to develop as manufacturing center. As for this, our government try to build Taiwan as a high tech island by developing high tech industry.

The purpose of this research is to find the relationships among organization factor, manpower utilization and manpower requirements. This study use questionnaire survey for the personnel manager from the samples of integrated circuit industry, optical electric industry, computer industry, communication industry. Among the 221 questionnaires mailed, 43 of them were eligible.

The major findings and important results with specific contributions of this research are listed as follows:

- 1.the relationship between organization factor and manpower utilization
 - A. Organization factor has significant effects on the percentages for hiring the college, bachelor, master and Ph.D. graduates.
 - B. Organization factor has significant effects on the rates of turnover in the college, bachelor, master and Ph.D. graduates.
 - C. Organization factor has significant effects on the satisfaction of hiring the college, bachelor, master graduates.
 - D. Organization factor has significant effects on the hiring success of the college, bachelor, master graduates
- 2.the relationship between organization factor and manpower requirements.
 - A. Organization factor has significant effects on the manpower requirements for the future one and three years.
 - B. Organization factor has significant effects on the manpower requirements for the college, master and Ph.D. graduates in the future one year.
 - C. Organization factor has significant effects on the manpower requirements for the graduates who major in the mechanics and chemistry in the future one year.
 - D. Organization factor has significant effects on the manpower requirements for the male in the future one year.
- 3.the relationships between manpower utilization and manpower requirements
 - A: Manpower utilization has significant effects on the manpower requirements for the college and Ph.D. graduates.
 - B: Manpower utilization has significant effects on the percentages of the manpower requirements for the master and Ph.D. graduates.

4.the relationships among organization factor, manpower utilization and manpower requirements

A: Organization factor and manpower utilization have significant effects on the manpower requirements for the college, bachelor, master and Ph.D. graduates.

B: Organization factor and manpower utilization has significant effects on the percentages of the manpower requirements for the college, bachelor, master and Ph.D. graduates.

第一章 緒論

第一節 研究背景

近年來，我國由於勞動、土地成本的偏高、台幣升值、環保意識抬頭，同時面對大陸及東南亞在勞力資源上的優勢，使得我國逐漸喪失了以往的利基點，傳統勞力密集產業面臨了挑戰，促使我國不得不加緊產業升級的腳步，以維持我國在國際上的競爭力(卓越雜誌，1996；吳惠玲，1990)。

因此，政府於民國八十二年七月一日公布實施「振興經濟方案」中，提出發展台灣為亞太營運中心的構想，希望能在此長程及跨世紀的目標下，重塑台灣在世界上經濟發展的奇蹟。而所謂的營運中心，即是成立區域營運中心，此一區域營運中心乃指「跨國企業針對特定地區之海外業務，在該地尋找地點設置區域中心或總部，以統籌相關之業務，包括生產製造、儲運發貨、國際採購、產品研發、市場測試、產品維修、技術支援、資訊蒐集、員工訓練等事宜」(徐小波，1994)。近幾年來，亞太地區經濟成長快速，吸引了許多跨國企業的投資，加上跨國企業規模日益擴大，在亞太成立區域營業中心是未來必然的趨勢(謝美玲，1994)。

根據蕭萬長(1994)評估我國的環境，其發展亞太營運中心的有利條件為：

- (一)優越的地理位置：台灣在整個亞太地區的地理位置居東北亞和東南亞之中心點；向西緊臨中國大陸，向東遙對北美地區，是亞洲的地理要衝，具有樞紐之地位，在這個有利的地理位置下，使得台灣極可能成為發展貨物、旅客集散及轉運中心。
- (二)優勢之經濟條件：我國豐厚的外匯存底以及高度的總體經濟競爭力，皆顯示台灣作為亞太營運中心的雄厚實力與發展潛力。
- (三)完整的對外投資：台灣對外貿易的發達，以及完整的對外經貿關係，使得台灣成為在亞太地區發展貿易、金融及其他商業活動中心重要利基。
- (四)歷史文化背景：我國與亞太地區均有深厚的歷史淵源，台灣與香港及大陸地區同文同種，語言文字相同，使得過去在對大陸的投資，我國的成功率較世界各國為最高，在這個優勢之下，使得有意對大陸投資的跨國企業莫大希望與台灣合作，因此台灣可以成為世界各國與亞洲地區發展經貿關係的中繼站。
- (五)堅實的工業基礎及科技開發能力：台灣產業體系完整，高度的人力素質使得

臺灣在發展製造及研發中心時均較香港及新加坡具有優勢。

而由經濟部所委託薛琦、徐小波、杜震華和劉紹樑四位學者針對「台灣成為亞太營運中心可行性之研究」(1993)，該項研究一方面針對在台外商的企業負責人進行問卷調查，另一方面則是收集大量資料，然後逐項檢討分析，其研究結果認為台灣在生產要素條件上領先新加坡及香港，在所有的營運中心中，最有可能發展為製造中心，此乃因為臺灣在生產資源及產業網絡上，尤其是科技人力與技術水準上大幅領先的結果。而同時由經建會委託國際知名的麥肯錫顧問公司所做的研究亦獲得相同的結果(陳文龍，1994)。

對於發展臺灣成為亞太製造中心，經濟部已擬出「推動亞太製造中心行動方案」，其方案中詳述了發展製造中心的六大方向的規畫，包括(1)加強研究發展體系與科技專案；(2)重點發展高科技工業與高附加價值工業；(3)智慧型產業園區的規畫設立與綜合性工業區的開發；(4)加工出口區調整轉型；(5)中山科學研究院轉型為「中山科學工業園區」；(6)整合投資業務。由此可知，高科技產業的發展是未來政府積極發展的重點產業。

高科技產業過去在政府的大力推導下，自民國七十九年起，即依據「促進產業升級條例」持續大量的投入人力及物力，積極提高國內產業研發能力，加速開發關鍵產業技術，促進新興工業發展(黃濟國，1995)。過去幾年中，高科技產業中在我國的發展良好，尤其是半導體業，獲利率不斷成長，即使是在不景氣時代，亦然如此，不斷有人員的投入，因此為了建立台灣為科技島，除了技術需不斷的創新外，人力資源的規畫與開發亦是非常重要的一點，以配合高科技產業的需求。此為本整合性研究的主要動機之一。

雖然政府目前積極的發展科技產業，但是我國高科技人才仍顯得不足(金玉梅，1995；吳惠玲，1990)，回顧過去，我國高科技企業成立時，其人力資源的來源有些是仰賴工研究人力的擴散，如聯電、臺積電、世界先進、華邦、合泰，有些是來自於國外人才的回流，如茂矽及旺宏，而由自行培訓者較少。根據經濟部1989年之調查指出，我國製造業研究發展人才投入比例中，以專科及大學畢業之人才所佔的比例最多，約為70%左右，而碩士級以上的專業人力則不到20%，此外，依據台經院的研究報告(1991)中亦指出，屬高科技中的電子業其碩士級以上的人才相當缺乏，原因不外為許多高學歷的研發人員集中於學術機械或是學校所培育的人才，多偏向理論性，不符合業者的需求(楊惠媚，1992)。而政府最近所要發展的十大新興工業均屬於高科技產業，然而未來發展的危機，亦在於人才的

缺乏。此外，半導體近年來在我國蓬勃的發展，引發了投資的熱潮，預計在未來的三年內即將增加的十八座晶圓廠(蘇育琪，1995)，在此龐大的投資以及未來我國全力發展高科技產業下，如何妥善的規畫企業所需的人力資源，以因企業未來的發展及環境的變化，以避免需才孔急又無適當人力予以補充，喪失競爭的利基，乃是刻不容緩的問題，然而環顧過去的研究，並無針對高科技所需的人力進行研究，此為本子研究計畫的動機。

第二節 研究目的

一、本研究計畫的目的

本研究計畫乃是屬於整合型計畫中的宏觀人力規畫與發展，探討在亞太營運中心中的製造中心的關鍵性產業—高科技產業的人力需求，其預計達到的目的如下：

- (一)探討高科技產業對於專上理工背景人力運用的狀況。
- (二)探討高科技產業，因應未來的發展及企業策略，所需求的專上理工背景人力型態及數量。
- (三)探討組織因素與人力運用的關係。
- (四)探討組織因素與人力需求的關係。
- (五)探討人力運用與人力需求的關係。
- (六)探討組織因素及人力運用對企業未來人力需求的影響。

二、與其他子計畫之相關性

本研究計畫可以作為其他子計畫了解企業人力的需求為何，據以做為人力資源發展的依據，依此擬定訓練的需求、訓練的計畫。

三、本研究的重要性

- (一)就政府而言：亞太營運中心的設立是政府未來發展重要目標，其中，製造中心則為我國最具潛力的發展重點，而目前高科技產業的蓬勃發展，以及政府全力建設台灣為科技島，使得人力資源的規畫益形重要，若能了解高科技產業未來發展所需的人才，並加以培訓或開發，使得高科技產業的發展能有充足及高素質的人力做為支援，則對於我國在國際上的競爭有莫大的助益。
- (二)就企業界而言：如同前面所述，高科技產業最重要的不外是技術及人力資源，而人力資源的規畫，不但使得企業在人力的運用上更有效率，更配合組織的發展，得以適時擬定徵補計畫，達成企業的目標。
- (三)就學術界而言：經本研究檢索目前國內之人力資源管理領域，尚無發針對高科技產業進行人力需求分析，在高科技企業面臨的企業環境變化大、風險性高的特性下，不同於傳統企業，本研究正可補足此一議題的缺乏，此乃本研究的重要處之一。

第二章 文獻探討

第一節 高科技廠商的特性及其人力資源管理

一、高科技產業的定義

對於何謂高科技產業，在過去的研究中，各個學者的定義不一(見表一)，有的有明確的衡量標準，有的則是以敘述的方式來說明，而有明確指標衡量者，有的乃以技術密集度高於平均數或是第一四分位數為基準，如 Kelly(1977)及 Aho & Rosen(1980)的研究，有的則以研究發展支出作為衡量的方式，如 U.S. National Science Foundation(1981) 及 U.S. Bureau of Labor Statistics(1983)的定義。然而這些衡量標準，均在企業的資料完整的情況下，才能予以分辨，而我國目前對高科技產業的定義，乃採取列舉的方式，予以界定，在 1986 年「國家科學技術發展十年長程計畫」中明定「能源」、「材料」、「資訊」、「自動化」、「生物技術」、「光電科技」、「肝炎防治」、「災害防治」、「同步輻射」、「海洋科技」、「環保科技」為重點科技，而在 1992 年則以列舉市場潛力大、產業關聯性高、附加價值高、技術層次高、污染度低、能源依存度低的「航太工業」、「精密機械與自動化工業」、「通訊工業」、「資訊工業」、「消費性電子工業」、「半導體工業」、「醫療保健工業」、「高級材料工業」、「特用化學品與製藥工業」、「污染防治工業」十大新興工業為高科技產業(楊維楨，1997)。

而為了發展我國的高科技產業，引進高級技術工業及科學技術人才，行政院則在我國設立科學工業園區，凡經核准在園區設立的廠商，均給予多項的優惠，以利於高科技廠商的發展，目前成立的新竹科學園區其核准設立的產業有「積體電路產業」、「電腦及週邊產業」、「光電產業」、「通訊產業」、「精密機械產業」、「生物科技產業」等六項產業，而 1995 年成立的台南科學園區其所包括的產業有「半導體產業」、「微電子精密機械」、「農業生物科技」。

由以上的探討可以得知，對於高科技產業的定義，各國學者及政府的界定不同，雖然國外的學者乃以技術密集度，或是研究發展支出作為衡量的標準，但是以我國企業的各项調查資料不若國外齊全，恐無法依此定義，找出明確屬於高科技的廠商，而我國則以列舉的方式，列出十大新興產業為高科技產業，為較易判定的方式，因此本研究則以我國政府所界定的十大新興產業為高科技產業。

表一 高科技產業的定義

定義者(時間)	使用之名詞	定義內容	備註
Kelly(1977)	高科技產品	產品之“技術密集度”列於前四分之一之產品項目，稱之	技術密集度以研究發展支出占產品銷售價值之比例計算
Aho & Rosen(1980)	高科技產品	產品之“技術密集度”高於平均密集指數者，稱為高科技產品	
U.S. National Science Foundation(NSF)(1981)	高科技產業	研究發展支出占銷貨額比例在3%以上之產業且產品和技術的變化率迅速者稱之	引自 Maidique & Hayos(1984)
Davis(1982)	高科技產品	利用「投入—產出分析法」，以一組產品代替單一產品衡量“技術密集度”，只要具有較高的研究發展密集度，即可稱之	其研究發展費用之認定包括直接投入費用及間接投入費用
U.S. Bureau of Labor Statistics(BLS-1983)	高科技產業	研究發展支出和技術人員在全美製造業平均數二倍以上的產業	
Shanklin & Ryan(1984)	高科技事業	三項評估準則 1.該事業必須具有堅強的科學技術基礎。 2.該事業的技術領域中，新技術能快速地促使目前的技術過時而遭淘汰。	
趙耀東(1984)	高科技	任何運用較高技術生產的產品	引自天下雜誌(1984)
何宜慈	高科技工業 高科技	包括科學研究和技術創新兩部分及涵蓋研究、發展、設計、製造與行銷五個層次之工業，而由實驗發展、基本研究、應用研究、工業初級品到工業成品整個過程中，屬於高層次的知識、技術便是高科技	引自資訊與電腦(1984)

(續上表)

李豐傳(1984)	高科技	係指明日最具有潛力的科技，其發展將對人類爾後之生活方式、文明福祉產生重大影響者	
-----------	-----	---	--

		稱之高科技	
胡定華(1986)	高科技	．產業多變化 ．知識密集度高	1986 年訪談資料
李文瑞(1992)	高科技產業	運用高度的科學與技術、整體的組織與協調，而以實用化或商業化為發展焦點的產業。	
楊惠媚(1992)	高科技產業	所謂高科技乃具有以下特性的產業： (1)產業市場快，產品生命週期短。 (2)利潤與風險皆高。 (3)以研發人才為本。 (4)注重生產線人員的再教育。 (5)著重研發人員之團隊研發精神。 (6)重視專利及著作權	

資料來源：賴仁傑(1986)，我國高科技產業動態發展策略之研究—通信電子產業實案探討，國立台灣大學商學研究所碩士論文，pp. 及本研究整理。

二、高科技產業的特質

高科技產業與過去傳統產業其在許多構面上，具有不同的特性，李文瑞

(1992)認為由於高科技產業屬於新興產業，所以具有如下的特性：

- (1)因其為新興產業，因此高科技產業所處的市場成熟度較低，而且由於市場的規模尚有待開發，所以擁有較大的活力及市場潛量，具有未來發展的潛力。
- (2)高科技產業的市場性強、應用效果大，而且商業化之機會多。
- (3)高科技產業是技術密集產業，且產品的附加價值高，同時高科技產業著重的是人力資源及技術，所以可以減少對一般物質資源的依賴，因此可以強化產業的體質及競爭力。
- (4)高科技產業必須經常因應外在環境的變化，對組織的結構做適時的調整，並且由於科技的進步快速，所以創新對於高科技產業而言就非常重要。

而在國外的學者的研究中（見表 2），認為高科技產業在環境的不確定性方面，面臨的是複雜的環境，市場地位經常改變以及產品生命週期短，在管理方面，管理需經常因為企業資產的改變而改變，在組織方面，會面臨營運突然及嚴重的下跌，或是快速的成長以及具有創新的文化，而在勞動力方面則組織內研究人員的離職率較高，並且有較多的高等教育背景的員工。

表 2 高科技產業的特性

構面	因素	研究者
環境的不確定性 (市場、技術)	生產 cutting edge 技術的產品	Anderson & Kleingarnter, 1987
	市場地位突然，戲劇性的改變	Booz-Allen & Hamilton, 1986
	市場是複雜的	Hetzner et al., 1986
	市場需要部分使用者的知識	Hetzner et al., 1986
	市場及技術是經常處於改變的狀態；市場是遍佈全球的	Hage, 1986
管理	產品生命週期短	Milkovich, 1987
	競爭是穩健的(robust)	Balkin & Gomez-Mejia, 1984
	企業資產經常改變，使得管理亦需隨之改變	Booz-Allen & Hamilton, 1986
	管理者是孤獨的	Badawy, 1978
	管理者對於權力下授有問題	Badawy, 1978
組織	創新的文化	Kanter, 1983
	快速的成長及高度的遠見	Churchill & Lewis, 1983
	營運突然及嚴重的下跌，造就完全失敗的企業具有高度的潛力，高的死亡率	Booz-Allen & Hamilton, 1986; Balkin & Gomez-Mejia, 1984
	注重研究發展	Balkin & Gomez-Mejia, 1984
	研究人員離職率高	Belous, 1987;
勞動力 Miljus		& Smith, 1987
	高等教育背景的知識工作者	Miller, 1986
	員工期望自主性及自由	Miller, 1986

資料來源：Bamberger, Peter, Bacharach, Samuel and Dyer, Lee(1989), Human resource management and organizational effectiveness: high technology entrepreneurial startup firms in Israel, Vol.28, No.3, pp.351.

三、高科技產業的人力資源管理

如上面所述的高科技產業的特質，其在組織的結構、工作及任務設計、個別技能及期望、管理技能及形態、文化/氣候、以及在人力資源管理的作法上就不同於以往的傳統組織(如表 3 所示)。而 Anderson and Kleingartner(1987)認為在高科技廠商的人力資源實務必須滿足以下的管理需求：

- (1)從供不應求的勞動市場中，招募有技術的專業人員
- (2)發展及維持專業技術員工對公司的承諾
- (3)提供激勵及工作保障
- (4)鼓勵創新及發展新產品

並且高科技產業的員工，特別是專門技術人員，其員工的特性、期望以及生涯路徑均不同傳統產業的員工。其專門技術人員對專業領域的忠誠度，比對組織的忠誠度還要高，看不起其他領域的技術人員，故使得發展出來的創新難以整合及資本化，以及組織目標與個人目標及價值觀衝突，易於降低個人及組織的績效。

表 3 傳統組織與高科技組織的分別

組織形勢及系統		
組織形勢	傳統的系統	調適的系統
結構	階層/功能的	扁平的、專案導向的、任務團隊的、矩陣的
工作及任務設計	專業化的；標準化的	豐富的；授權的
個別技能及期望	有限的工作範圍；重覆的	共同解決問題；相互訓練的
管理技能及形態	直接的；集中的	參與的；團隊的建立
文化/氣候	理性的；正式的；最佳的	平等的；創業的；學院的方式
支援系統		
招募及薪資	外部的獎勵；工作保障	功績的；內部的獎勵；專業的認同
溝通	由上往向的	多管道的
訓練及發展	任務明確的	生涯導向的
衝突的解決	conflict-dysfunctional	多元的；衝突協商的

資料來源：Miljus, Robert C. & Smith, Rebecca L.(1987), Key Human Resource Issues for Management in High Tech Firms, Human Resource Management in High

由以上的文獻探討可以得知，高科技產業在市場環境的變化快速、產品生命週期短，及著重技術的創新及發展的特性下，使得高科技產業的人力資源不同於以往，特別是要在有限的勞動供給內，滿足企業的人力需求，近年來，由於高科技產業蓬勃發展，導致專業技術人才有供不應求的現象，使得高科技人員的用人成本相對的提高，此外，專業技術人員的需求大於供給，促使專業技術人員有更多的就業擇，因此專業人員的流動率亦相對地高(Turbin & Rosse, 1988)。同時，我國研究人員的不足，促使需仰賴不斷的研究創新以創造企業利基的高科技產業，在未來的發展上面臨了一大危機。由此可見人力資源規劃對企業的重要性。

而在過去國外學者對高科技產業的研究中，雖有很多學者探討專門技術人員的特質與一般員工不同之處，但卻有很少學者探討，高科技產業對專門技術人員運用的滿意度及運用的成功與否，以及對專門技術人員的運用及人力需求的關係，因此本研究將針對此一部分予以探討。

第二節 我國高科技產業的現況及未來

一、我國高科技產業的現況：

自從民國七十九年起，政府依據「促進產業升級條件」，積極開發台灣為高科技島以來，並在新竹及台南設立科學工業園區，高科技產業在我國即蓬勃發展，尤其新竹科學園區的成功，更為未來其他科學園區的發展，設立了典範，依據1996年的統計資料，如表4所示，其中多項產品的生產在世界的排名，名列前茅，終端機、掃描器、網路卡、筆記型電、滑鼠、數據機的生產佔世界第一位，而發光二極體、桌上型電腦為世界排名第三，積體電路製造為世界第四，而就產業分布而言，全國的積體電路製造產業幾乎均集中在園區。

表4 我國高科技重鎮—新竹科學園區(1996年)

主力產品	園區占全國百分比	我國占世界百分比	我國占世界排行
1.積體電路製造	100	4	4
2.終端機	85	53	1
3.掃描器	75	64	1
4.工作站	64	--	--
5.微波通信元件	63	--	--
6.網路卡	59	39	1
7.發光二極體	52	--	3
8.局用交換機	35	--	--
9.個人電腦			
桌上型電腦	58	10	3
筆記型電腦	16	32	1
10.滑鼠	27	65	1
11.軟式磁碟機	22	--	--
12.數據機	20	61	1

資料來源：台南科學工業園區未來人力資源發展，台南縣政府編印，1997，pp.15

依據1997年的統計資料，其各項資料如下所述：

- 1.在年營業額方面：在1997年時，新竹科學園區的年營業額已達4000億的規模，其中以積體電路產業其營業額最高，佔園區的50%，其次為電腦及週邊產業，佔園區的35%，而精密機械及生物技術其營業額較低。若就成長的比率而言，積體電路產業自1987年以來，除了1996年以外，每年均維持2位數字的成長，

而電腦及週邊產業、通訊、精密機械以及光電產業除了有 2~3 年呈現衰退的傾向外，其他均有成長的趨勢(見表 5，表 6)。

表5 園區產業年營業額-依產業別區分

單位：台幣億元

年	產業類別						總計	成長率
	積體電路	電腦及週邊	通訊	光電	精密機械	生物技術		
75	32.91	118.66	9.65	6.05	2.72	0.44	170.43	---
76	38.09	199.06	23.48	12.18	2.69	1.85	277.35	62.74
77	68.08	353.26	45.00	15.99	3.00	4.53	489.86	76.62
78	116.57	345.92	69.85	13.90	5.81	7.13	559.18	14.15
79	146.49	370.34	113.60	11.43	8.18	5.58	655.65	17.25
80	233.17	373.44	135.65	18.21	10.46	5.78	776.71	18.50
81	322.14	385.71	124.48	20.18	13.28	4.59	870.38	12.00
82	558.39	541.77	134.70	35.64	16.22	2.87	1289.59	48.28
83	840.85	719.08	147.29	47.24	19.46	3.72	1777.64	37.81
84	1479.50	1215.44	170.02	100.29	24.92	2.01	2992.18	68.32
85	1570.53	1212.37	192.63	175.34	0.27	2.47	3181.47	6.36
86	1995.84	1409.62	27.13	27.84	3.41	0.40	3996.46	25.61

資料來源：新竹科學園區統計年報(1997)，<http://www.sipa.gov.tw/Report/rpt2-2.htm>

表6 園區產業年營業額之成長百分比-依產業別區分

單位：台幣億元

年	教育程度						總計
	積體電路	電腦及週邊	通訊	光電	精密機械	生物技術	
75	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
76	15.74%	67.76%	143.32%	101.32%	-1.10%	320.45%	62.74%
77	78.73%	77.46%	91.65%	31.28%	11.52%	144.86%	76.62%
78	71.23%	-2.08%	55.22%	-13.07%	93.67%	57.40%	14.15%
79	25.67%	7.06%	62.63%	-17.77%	40.79%	-21.74%	17.25%
80	59.17%	0.84%	19.41%	59.32%	27.87%	3.58%	18.46%
81	38.16%	3.29%	-8.23%	10.82%	26.96%	-20.59%	12.06%
82	73.34%	40.46%	8.21%	76.61%	22.14%	-37.47%	48.16%
83	50.58%	32.73%	9.35%	32.55%	19.98%	29.62%	37.85%
84	75.95%	69.03%	15.43%	112.30%	28.06%	-45.97%	68.32%
85	6.15%	-0.25%	13.30%	74.83%	-98.92%	22.89%	6.33%
86	27.08%	16.27%	-85.92%	-84.12%	1162.96%	-83.81%	25.62%

2.就業員工人數方面：依據 1997 年的統計資料，園區現有員工為 68410 人，其中積體電路產業的員工人數佔園區總人數的 55%，電腦及週邊為 25%，通訊產

業為 7%，光電產業為 10%，精密機械佔 2%，若以成長率而言(見表 8)，積體電路產業每年均以 2 位數成長，而光電產業除了民國 79 年以外，每年亦以 2 位數成長，其他諸如電腦及週邊、通訊、精密機械產業除了有二年員工人數成負成長外，其他年度員工人數均隨每年有所增加。若以教育程度來區，至民國 86 年，專科以上的人力佔有近六成，為全國高級人力密度最高的地區，並且隨著年度的增加，專科以上的人力資源所佔的比例有逐年增加的趨勢，而高中畢業的人力資源需求，則是隨逐年下降(見表 9，表 10)。

表7 園區歷年就業員工數-依產業別區分

年	產業類別						總計
	積體電路	電腦及週邊	通訊	光電	精密機械	生物技術	
75	1723	4651	941	408	298	254	8275
76	2191	7680	1369	451	273	237	12201
77	4114	9350	1833	586	380	227	16445
78	6192	8826	2411	704	681	257	19071
79	7853	9222	3369	753	850	309	22356
80	9375	8644	3096	1088	815	279	23297
81	10912	8765	3038	1239	919	275	25148
82	12773	9540	3270	1686	897	250	28416
83	16313	9649	3943	2384	1000	249	33538
84	22496	11148	4071	3270	1041	231	42257
85	29510	14187	4385	5386	1070	268	54806
86	37681	17263	4877	6994	1295	300	68410

資料來源：新竹科學園區統計年報(1997)，<http://www.sipa.gov.tw/Report/rpt2-6.htm>

表8 園區歷年就業員工之成長-依產業別區分

年	產業類別-每年成長比						總計
	積體電路	電腦及週邊	通訊	光電	精密機械	生物技術	
75	0	0	0	0	0	0	0
76	27.16%	65.13%	45.48%	10.54%	-8.39%	-6.69%	47.44%
77	87.77%	21.74%	33.89%	29.93%	39.19%	-4.22%	34.78%
78	50.51%	-5.60%	31.53%	20.14%	79.21%	13.22%	15.97%
79	26.82%	4.49%	39.73%	6.96%	24.82%	20.23%	17.23%
80	19.38%	-6.27%	-8.10%	44.49%	-4.12%	-9.71%	4.21%

(續上表)

年	產業類別-每年成長比						總計
	積體電路	電腦及週邊	通訊	光電	精密機械	生物技術	
81	16.39%	1.40%	-1.87%	13.88%	12.76%	-1.43%	7.95%
82	17.05%	8.84%	7.64%	36.08%	-2.39%	-9.09%	13.00%

83	27.71%	1.14%	20.58%	41.40%	11.48%	-0.40%	18.03%
84	37.90%	15.54%	3.25%	37.16%	4.10%	-7.23%	26.00%
85	31.18%	27.26%	7.71%	64.71%	2.79%	16.02%	29.70%
86	27.69%	21.68%	11.22%	29.86%	21.03%	11.94%	24.82%

表9 園區歷年就業員工數--依教育程度區分

單位：人

年	教育程度						總計
	博士	碩士	學士	專科	高中	其它	
75	74	419	1508	1431	4308	535	8275
76	79	508	2049	2131	6242	1192	12201
77	94	695	2983	2949	7834	1890	16445
78	112	950	3644	3546	8800	2019	19071
79	166	1324	4348	4312	9460	2746	22356
80	179	1563	4495	4723	9745	2592	23297
81	198	1847	4635	5292	10549	2267	24788
82	244	2314	4931	6061	12076	2790	28416
83	336	3296	5947	7340	13571	3048	33538
84	521	4837	7852	9624	16012	3411	42257
85	699	6699	10875	13843	18239	4451	54806
86	839	8488	12950	17409	21780	6944	68410

資料來源：新竹科學園區統計年報(1997)，<http://www.sipa.gov.tw/Report/rpt2-7.htm>

表10 園區歷年各級教育就業員工人數之成長百分比--依教育程度區分

單位：人

年	教育程度						總計
	博士	碩士	學士	專科	高中	其它	
75	0.89%	5.06%	18.22%	17.29%	52.06%	6.48%	100%
76	0.65%	4.16%	16.79%	17.47%	51.16%	9.77%	100%
77	0.57%	4.23%	18.14%	17.93%	47.64%	11.49%	100%
78	0.59%	4.99%	19.11%	18.59%	46.14%	10.49%	100%
79	0.74%	5.92%	19.45%	19.29%	42.32%	12.28%	100%
80	0.77%	6.71%	19.29%	20.27%	41.83%	11.13%	100%
81	0.79%	7.45%	18.70%	21.35%	42.56%	9.15%	100%
82	0.86%	8.14%	17.35%	21.32%	42.50%	9.83%	100%
83	1.00%	9.83%	17.73%	21.89%	40.46%	9.09%	100%

(續上表)

年	教育程度						總計
	博士	碩士	學士	專科	高中	其它	
84	1.23%	11.45%	18.58%	22.77%	37.89%	8.08%	100%
85	1.28%	12.22%	19.84%	25.26%	33.28%	8.12%	100%

86	1.23%	12.41%	18.93%	25.45%	31.84%	10.14%	100%
----	-------	--------	--------	--------	--------	--------	------

3.勞動生產力：就勞動生產力而言，園區的勞動生產力每年均呈正向的成長，至民國85年，勞動生產力已達580萬元，若以個別的產業而言，以電腦及週邊產業的勞動生產力最高，而各個產業的勞動生產力亦隨著每年有正向的成長，顯示園區的人力資源運用愈來愈有效率。

表12 園區廠商勞動生產力—依產業別區分

年	產業類別						平均
	積體電路	電腦及週邊	通訊	光電	精密機械	生物技術	
75	1.91	2.55	1.03	1.48	0.91	0.71	2.06
76	1.74	2.59	1.72	2.70	0.99	0.78	2.27
77	1.66	3.80	2.46	2.73	0.79	2.00	2.98
78	1.88	3.92	2.90	1.97	0.85	2.77	2.93
79	1.87	4.02	3.37	1.52	0.96	1.81	2.93
80	2.49	4.32	4.38	1.67	1.28	2.07	3.33
81	2.95	4.40	4.10	1.63	1.45	1.67	3.46
82	4.37	5.68	4.12	2.11	1.81	1.15	4.54
83	5.15	7.45	3.74	1.98	1.95	1.49	5.30
84	6.58	10.90	4.18	3.07	2.39	0.87	7.08
85	5.32	8.55	4.39	3.26	2.58	1.11	5.80

二、我國高科技產業的未來

依據表13資料的統計，在公元2002年時，我國十大新興產業，將有9583家廠商投入生產，其產值年平均成長率由7%~24.5%，而員工人數將達到60.5萬人，其中專門技術人員佔總員工人數的比例逐漸增加，顯示未來的人力資源素質將不斷的提高，估計在2002年時總共需要有24.92萬人專門技術人員的投入，而其勞動生產力界於6.8萬美元至24萬美元，勞動生產力將逐年增加，顯示企業對人力資源的運用愈來愈有效率。

表13 公元2002年十大新興工業的發展

項目別	工廠家數	產值年平均成長率	員工人數(萬人)	勞動生產力(萬美元)	專門技術人員數(萬人)	專門技術人員佔總員工人數比率
航太工業	470	24.5%	5.5	13	1.65	30%
精密機械與	3000	13.0%	6.6	19	5.28	80%

自動化工業						
通訊工業	360	12.5%	3.0	15	0.75	25%
資訊工業	1600	13.8%	20.5	16.1	10.25	50%
消費性電子	290	7.0%	4.5	10.22	0.90	20%
半導體工業	130	14.8%	3.0	24	1.50	50%
醫療保健	230	18.5%	1.0	16.5	0.40	40%
高級材料	453	15.2%	8.4	6.8	1.09	13.2%
特用化學品 與製藥工業	2300	10.8%	6.0	20.5	1.80	30%
污染防治	750	11.0%	2.0	18.0	1.30	65%
合計	9583		60.5		24.92	

資料來源: [gopher:/moeaidb.gov.tw: 70/00/ad/bd2/cd6](http://gopher:/moeaidb.gov.tw:70/00/ad/bd2/cd6)

就以上的次級資料分析可以得知，整體而言，新竹科學園區的產值逐年向上攀升，其多項產品在世界的佔有領先的地位，而人力需求也隨年增加當中，並且對專科以上的高級人力需求比例也隨年增加，而其勞動生產力也逐漸上升，顯示其人力資源運用愈來愈有效率，而在未來十大新興產業不斷發展，所需的人力也因此增加至60.5萬人次，其中專門技術人員的需求量將達24.92萬人次，而專門技術人員佔全體員工的比例也不斷的增加，以上的分析，乃針人力資源的運用及人力資源需求的現況及未來發展作一分析，但是針對彼此之間的關係，並無此一方面的研究，因此本研究擬針對個別的廠商其組織因素與人力運用的關係，組織因素與人力需求的關係，以及人力運用與人力需求的關係分別予以探討。

第三節 人力資源運用

一、人力資源運用的定義

高希均(1983)認為人力運用的最高境界，乃是學有專長，學有所用，也就是將「適當的人，安置在適當的職位上」。彭文賢(1969)認為所謂的人力之充分運用涉及兩個方面：一方面與個人的「工作量」有關，另一方面與「工作類別」有關，而造成工作數量方面的主要問題，乃是人力計畫之不當，其原因多為工作的配置不當，以致於勞役不均。至於工作類別方面的問題，亦可能因人力計劃的不良而產生，或是由於人才遴選與工作分派無效率，而將不適當之人置於不適當的職位中。

由於人力運用(manpower utilization)的效果如何，將對一國的經濟發展與成長具有重大的影響，故人力有效運用具有兩方面重大的意義及目的，其一是提高教育制度產出的效率；其二則是達到充分就業的目標。亦即教育制度的成效，不僅是能在同樣的教育經費下，產出更多更好的畢業生外，並能使學用配合，以達到經濟社會之生產力；另外在達成充分就業的目標方面，則涉及到勞動生產力的提高，以及勞動需求的擴張。

由以上的文獻分析可以得知，所謂的人力運用，乃將合適的人員配置在適當的職位上，希望能夠在量的部分，能夠達到供需的配合，而在質的方面，能夠達到員工最大的產出。

二、人力運用的衡量

人力運用的衡量在過去的實證研究中並不多，有的學者以個人為研究對象，有的則以企業為研究對象者，以下則分別予以介紹：

(一)以個人為研究對象

陳秉華(1995)針對碩士以上人才的就業狀況，分別就就業資料及對工作的滿意度做為衡量的標準。

- (1)就業資料：就業的管道、獲得第一份及目前工作所花費的時間、過去更換工作的次數、更換的原因、選擇目前工作的原因、目前的職位、產業別、目前的薪資、工作地點、是否有想要更換工作
- (2)工作滿意度：工作地點、時間、待遇、福利、工作設備、工作環境、工作中人際關係之和諧、工作成就感、自我實現、受重視程度。

高希均等(1983)以分別就求職與就業分析、工作條件、工作滿意度三個構面探討應屆畢業之大學與三專日間部的學生，其人力運用的情形：

(1)求職與就業分析

- A.畢業後去向分析：包括勞動參與狀況、失業率、深造情形、工作異動情形以及其他未求職、未深造者。
- B.求職過程之分析：包括難易程度、方法、需就業急迫的程度
- C.就業現況之分析：包括就業者的行業分佈、職業分佈以及從業身份。

(2)工作條件分析：包括工作待遇、學用配合、才用配合程度等，而「學用配合」、「大才小用」與「學非所用」三者為專長利用指標，所謂的「學用配合」意即當畢業生之專長及教育程度與擔任之工作相吻合時，這是供給與需求配合的理想境界。反之，如果供給超過需要，或低於需要，則會產生人力過剩或是人力短缺的情形。所謂「大才小用」則最常發生在教育發展迅速，就業機會無法立即增加的情況下，例如大學畢業生增加太快，而就業機會成長緩慢時，則會造成大學畢業生過剩的情況，為了謀取工作，則這些大學生會退而求其次的與高中生或專科生競爭，形成了社會上的大才小用。這種大才小用實際上則是一種社會資源的浪費，而其影響亦是非常深遠，大學生搶走了高中專科生的工作機會，而高中、專科生為了保護自己的就業機會迫使每一個人只好爭取更高的學歷，促使升學主義與文憑主義的興盛。而所謂的「學非所用」則是指教育制度培養出的各種專才，無法配合社會經濟發展之所需，致使有些專才人員過少，有些專才人員則過多的情形。這種學非所用的情形相對於企業而言則是「所用非學」，其原因乃由於目前市場上找不到需要的勞動供給，致使企業主只好退而求其次，等人員招募進來後，再予以安排適當的在職訓練進行人員培訓。

無論是學用無法配合或是大才小用與學非所用，雖然表面上看來，是都有一份工作，但是長期而言，這種人力低度運用的結果，將會造成員工的工作滿意度低落，企業的訓練費用增加，以及最後離職率的增加。

(3)工作滿意度：包括工作滿意程度、工作異動與條件的調整、工作不滿意的原因。

劉錚(1988)針對我國高級商管人員的人力運用研究，則以就失業變項、學用相關、學歷運用程度三個構面來衡量：

(二)以企業為研究對象

張潤書(1988)針對企業調查其對運用海外學人的看法，則以以下三個構面來衡量：

(1)招募管道

(2)感到滿意的原因：比較敬業、外語能力強、觀念較新、具進取心及獨立性、作業有效率、喜歡追究底等。

(3)不滿意項目：較具優越感、不能久任其位、對社會實際情況了解不夠、理論與實際不易配合、稍嫌自大、不能吃苦、急求高薪以及過度洋化等。

而蘇國楨、趙必孝(1995)針對製造業運用高級人力，探討企業重視的條件包括工作能力、工作效率、敬業精神、人際關係、學用配合、工作穩定性、適應能力、工作勤奮、認同及歸屬感。

莊奕琦、許碧峰(1998)的研究，以高級人力有效勞動量佔潛在供給量的比例，做為衡量高級人力學用配合的指標，其研究結果發現，工程師的學用配合度由1997年的33%，至2007年已上升至52%，而技術人員的學用配合度在1997年為24%，至2007年已上升至43%，顯示目前的學用配合度較低，大學理工科專長的學用配合度僅33%，而專科理工背景的學用配合度為24%，而其中大學的電機、機械及工工科系背景的學用配合度較其他科系的學生為高，而在專科方面，則以工工、電機的學用配合度則較其他科系為高。

表 14 未來十年各類工程師學用配合分析

項目別	電機	機械	土木	工工	紡織	環境	食品	地質	總計
1997	0.54	0.28	0.40	0.47	0.07	0.16	0.02	0.03	0.33
1998	0.57	0.28	0.40	0.50	0.07	0.17	0.02	0.07	0.35
1999	0.60	0.29	0.40	0.52	0.07	0.19	0.02	0.09	0.36
2000	0.63	0.30	0.41	0.54	0.06	0.21	0.02	0.09	0.38
2001	0.72	0.33	0.45	0.61	0.07	0.24	0.02	0.12	0.43

2002	0.76	0.34	0.46	0.64	0.07	0.26	0.02	0.13	0.45
2003	0.69	0.32	0.46	0.56	0.15	0.27	0.02	0.19	0.42
2004	0.73	0.33	0.47	0.58	0.15	0.30	0.02	0.23	0.44
2005	0.77	0.34	0.48	0.61	0.16	0.32	0.02	0.27	0.47
2006	0.82	0.35	0.49	0.64	0.16	0.35	0.02	0.34	0.49
2007	0.88	0.36	0.50	0.67	0.16	0.37	0.02	0.43	0.52

資料來源：莊交琦、許碧峰(1998)，台灣高級技術人力需求之研究，第一屆高科技人力資源管理國際研討會報告集(上)，pp.2-39

表 15 未來十年各類技術員學用配合分析

項目別	電機	機械	土木	工工	紡織	冶金	地質	總計
1997	0.26	0.14	0.21	0.67	0.03	0.01	12	0.24
1998	0.28	0.14	0.21	0.70	0.04	0.01	9	0.26
1999	0.30	0.15	0.21	0.73	0.05	0.01	7	0.27
2000	0.32	0.16	0.21	0.77	0.07	0.01	4	0.29
2001	0.37	0.18	0.22	0.87	0.09	0.01	3	0.33
2002	0.41	0.19	0.22	0.92	0.10	0.01	2	0.36
2003	0.39	0.16	0.21	0.99	0.28	0.02	1	0.36
2004	0.43	0.17	0.21	1.06	0.31	0.02	-1	0.39
2005	0.48	0.18	0.21	1.16	0.34	0.02	-2	0.43
2006	0.56	0.20	0.22	1.26	0.38	0.02	-3	0.48
2007	0.63	0.21	0.22	1.39	0.42	0.03	-4	0.54

資料來源：莊交琦、許碧峰(1998)，台灣高級技術人力需求之研究，第一屆高科技人力資源管理國際研討會報告集(上)，pp.2-40

Rynes 等(1997)的研究則以人力聘用的比例、運用的成功及運用的滿意度，來探討企業用人時，偏向於任用有經驗的人員或是大學社會新鮮人，其運用滿意度的衡量指標包括了解企業的運作，實際的生涯期望、技術能力、人際關係能力、工作倫理及工作相關態度、企業倫理、寫作技術、適應企業文化的能力、忠誠度及組織承諾、成本效益、與團隊合作的能力、創造力、學習新事物的能力、學習新事物的意願及開放的心胸。而運用成功方面，則以對優秀人才的吸引、聘

雇高績效的員工、從員工獲得新的想法、留住員工、使員工能快速地達到其應有的績效、適人適任。

就以上文獻的探討，可以得知人力資源運用的衡量，各個學者衡量的方式各有不同，不過大致可以歸納如下：

- (1)在量的分析方面：包括就業情況(職位、地點、產業、薪資)、離職情況(離職率、更換工作的次數、離職原因)。
- (2)在質的分析方面：包括學用配合、學非所用、才用配合程度、雇用的成功、雇用的滿意度。

而由於本研究著重於以企業為研究對象，因而針對各個學者對於人力運用的衡量方式則加以修改如下，做為企業對高級教育人力運用衡量的基礎：

- (1)在人力數量方面：包括雇用不同學歷及不同科系的比例、離職比例。
- (2)在人力素質方面：包括運用滿意度(包括技術能力、發展潛力、語言能力工作績效、工作穩定性、敬業精神、適應能力、學習新事物能力、學習新事物意願、獨立工作能力、與團隊合作的能力、創造力)及運用的成功(學用配合、才用配合、學非所用、優秀人才的吸引、聘雇高績效的員工、從員工獲得新的想法、留住員工、使員工能快速地達到其應有的績效、適人適任)。

三、影響人力運用的因素

綜觀過去的研究，探討人力運用多數以個人為研究對象，以企業的角度為研究的對象者較少，並且在探討人力運用時，多數只針對人力運用的現況加以分析，較少有針對其影響人力資源運用的因素加以探討，並進而從事實證研究，Rynes等(1997)的研究則以薪資福利、長期任用策略、員工年齡中位數、組織年齡、環境動態、高效度甄選機制的使用、有效招募來源的使用、招募效能的評估、組織成長、組織信譽、組織規模等因素來探討企業對於有經驗及社會新鮮人人力運用的狀況。

Snow & Miles(1983)認為企業策略會影響人員的任用型態，其將企業依其策略的不同分為三種，如下所述：

- 1.防禦者：組織是在較為狹窄，相對穩定的市場，著重在有效率的技術及生產的發展，較少著重在基礎的研究及發展，管理者傾向於專業化技術，並且是由內部升遷。因為強調低成本、效率生產以及主要的權力聯盟，所以防禦者的組織

大部分是財務及生產的專家。防禦者因為著重在於產品及市場的效率，因此其有效的雇用方式是傾向於強調員工對企業的長期承諾，企業必須善待擁有產品及企業知識及技術的員工，而這些技術及知識是來自於在組織中正式的或生涯發展中所獲得的訓練。企業必須想辦法留住這些專門技術的員工，以避免員工自願性離職而造成組織成本上的損失。

2. 預應者(prospector)：組織著重在確認及運用新的產品及市場機會。創新及調適是透過部門及產品結構、授權、非正式程式以及勞動力重覆的分工。管理者通常是由外部招募，主要的聯盟是由行銷及產品研究及發展的人員所組成。
3. 分析者：組織在市場的運作有兩種不同的型式，一種則像防禦者，有時組織的運作是在較為狹窄、相對不變的產品市場，而在另一方面，則密切注意其競爭對手以及發展有效率的生產方式，分析者的組織通常是矩陣式組織，管理者是來自於內部升遷、外部招募、購併。組織內的成員大部分是行銷、應用研究以及生產的人員。而由於預應者(prospectors)經常處於變動的環境中，經常探求未知的市場及產品，因此無法完全由組織內部人力的訓練，獲得所需的技能，必須向外招募以維持較高的績效，因此較不強調員工對組織的長期承諾。

因此，本研究亦將針對組織規模、組織年齡、營業額成長、環境動態、產業別及企業策略等因素，探討其對企業人力資源運用的影響。

第四節 人力資源需求

一、意義

人力需求規劃是企業與組織規劃的一部份，它涉及了對未來每一個層級的人力需求的詳細的規劃，以及其後的人力資源供給規劃，以期所需的人力能適時補充(McBEATH, 1992)。Burack & Mathys(1987)認為人力資源規劃其包括二部份，一者為人力的預測：包括人力數量、型態以及資格條件。其次則為人力的規劃：包括預測所需的人力其填補的程序。黃英忠(1993)認為所謂的人力規劃即為決定人力需求以及滿足此項人力需求的程序，以完成組織整體的計劃。依據以上學者的定義，可知人力需求規劃為配合組織的目標，對於未來企業所需的人力的數量、型態以及資格條件加以預測，並且規劃其所需的人力其填補的程序。

二、影響人力的需求的因素

高希均等(1983)指出決定人力的需求因素有四：即生產目標、技術進步、市場景氣、經濟結構轉變，分述如下：

- (1)生產目標：生產目標的大小，係依據其生產增加率而定。
- (2)技術進步：技術進步影響人力需求的數量與素質，若人力的素質(包括知識、技能、品德)等無法適應生產水準的需要，可以想見這一類的人力需求，亦自然降低。相反地，當技術不斷創新時，亦會產生對高科技人才的需求。
- (3)市場的景氣與否：如果預期未來經濟蕭條、生產的產量必將隨之減少，人力需求量當然也就降低。相反地，若預期未來的景氣上升，則需要增加適當的人力投入，以配合未來產能的擴充。
- (4)經濟的結構：當經濟結構有所變更時，對於人力需求的性質亦會隨之改變。

彭台臨(1989)則指出，技術進步是影響高級人力需求的重要因素，且當產業資本規模漸趨擴大時，因管理的需要，高級人力的需求也會提高。

謝安田(1985)認為影響未來的人力需求因素有產品市場因素(擴充計劃、產品需求的改變、產品的改變)、技術(生產方法的改變)、內部改變(生

產力的改變)等三個因素。

吳秉恩(1991)就策略性角度認為影響企業未來的人力資源需求因素為企業內部的環境條件，包括企業目標、企業策略、組織文化、員工異動、人力結構。黃英忠(1993)認為檢討人力資源分配時須考慮組織規模(組織之擴充計劃)、產品需求的變化、生產方法的改變(技術)、管理哲學、國際競爭(國際競爭愈激烈，越高層次的專業人才或管理人才之需求就愈大)。而亦有許多學者認為人力資源規劃必與考量企業的策略結合，才能降低人員而效率的使用(Burack & Mathys, 1987; Cascio, 1993)。

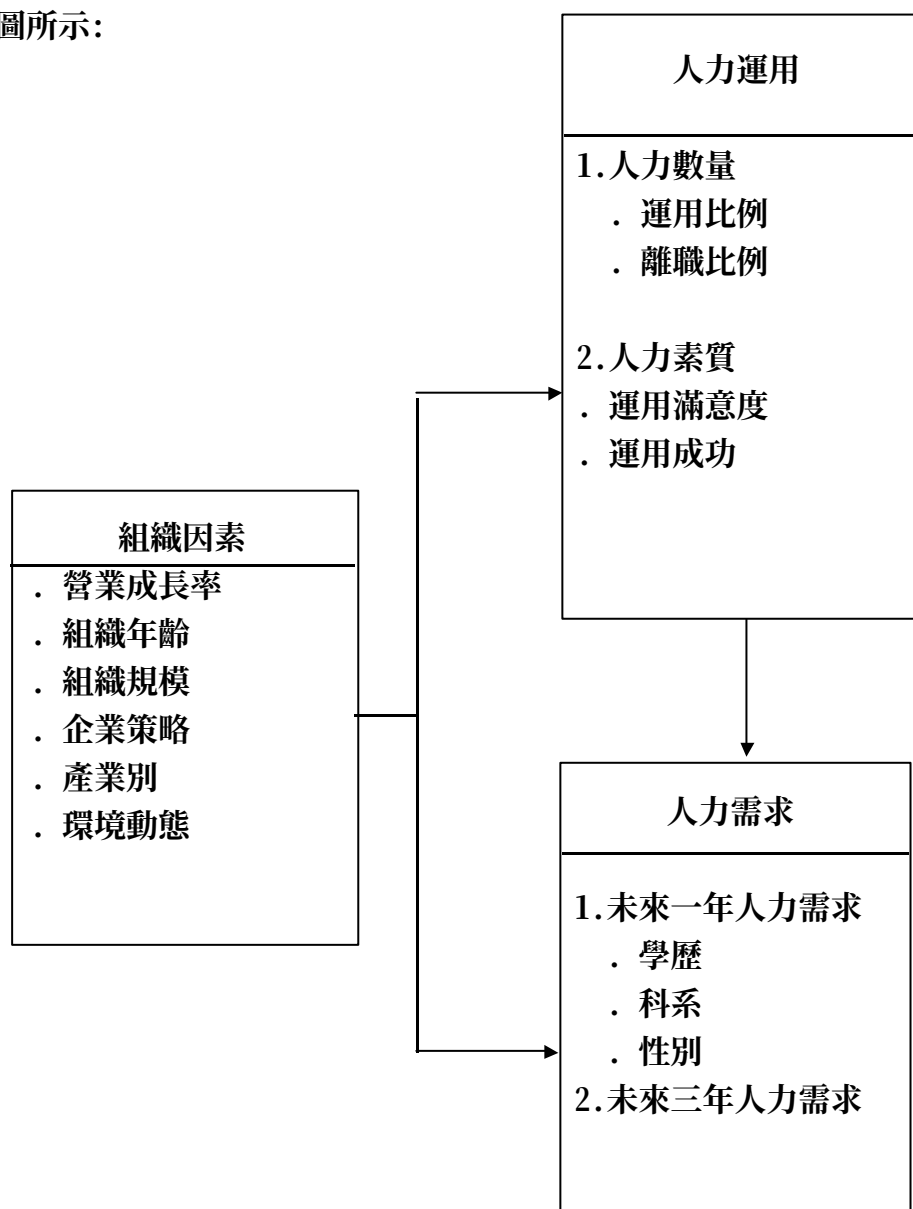
藍科正(1995)針對影響對高級人力的僱用因素包括求職者的素質、職務等級劃分制度、工作經驗、薪資高低、生產方式、離職率、聘僱用人數、營業額和生產方式等。蘇國楨、趙必孝(1995)亦以組織的規模、營運的成長及資本的結構來探討其對人力資源需求的類別及數量的影響。其研究結果發現不同的資本結構會影響人力資源需求的類別。而對於未來需求最多依序是工程技術人員、佐理員、研究設計和行政人員。

依據以上文獻的探討，影響人力需求的因素可以歸結為三個因素，在組織因素方面，包括生產目標、技術進步、產品因素、企業目標、企業策略、組織文化、組織規模、管理哲學，而在外在環境方面，則包括市場的景氣與否、經濟的結構、國際競爭，而在人力運用方面，則包括員工異動、企業內部的人力結構。本研究擬針對組織因素及人力運用因素來探討其對人力需求的影響，在組織因素方面包括企業策略、組織規模、營業額成長、環境動態、產業別，而在人力運用因素方面，則包括人力聘僱的比例以及離職率。

第三章 研究方法

第一節 研究架構

依據文獻的探討，影響企業的人力需求因素很多，可以歸結為組織、外在環境、人力運用三個因素，本研究擬針對組織因素及人力運用因素來探討其對人力需求的影響，在組織因素方面包括企業策略、組織規模、營業額成長、環境動態、產業別，而在人力運用因素方面，則包括人力聘僱的比例以及離職率。針對組織因素探討其與人力運用及人力需求的關係，並且探討企業目前的人力運用情形，是否會影響到企業未來的人力需求的量以及需求的型態。其研究架構圖如下圖所示：



圖一 研究架構

第二節 變數衡量

依據本研究架構，各項研究變數說明如下：

(一)組織因素：包括營業成長率、組織成立年度、組織規模、企業策略、產業別以及環境變化，其衡量方式說明如下：

- 1.營業成長率：即指公司未來一年及未來三年內營業預計成長比率而言。
- 2.組織年齡：即指公司成立多久而言。
- 3.組織規模：乃指企業的員工人數
- 4.企業策略：依據 Delery & Doty(1996)所設計的量表來衡量，針對技術進步、產品/市場寬度、產品創新、品質、價位、行銷、長期的財務能力、資源、對產品的投資、對內部環境的因應、對外部環境的因應、對風險的態度、預應式的管理風格等方面來衡量。
- 5.產業別：乃依據園區廠商的分類，共分為積體電路產業、光電產業、通訊產業、精密機械產業、生化科技以及其他等七項產業。
- 6.環境動態：乃以該產業別 1986-1997 年的年銷售額取對數，以時間做迴歸，以了解銷售額的成長，並以迴歸系數的標準差取 antilog 做為環境動態的指標。

(二)人力運用：在人力運用部分，則包括了人力數量的分析及人力素質的分析兩部分

1.在人力數量部分：

- (1)人力運用比例：指企業分別雇用專科以上學歷(包括專科、大學、碩士及博士)及理工科系人力的比例。
- (2)離職比例：指公司過去一年中，具專科、大學、碩士、博士學歷員工離職的比例。

2.在人力素質方面：

- (1)運用滿意度：參考蘇國楨及趙必孝(1995)及 Rynes, Orlitzky, & Bretz Jr.(1997) 對於人力運用衡量的量表加以修正，針對企業對組織內理工背景專科以上的員工，其技術能力、發展潛力、語言能力、工作績效、工作穩定性、敬業精神、適應能力、學習新事物能力、學習新事物意願、獨立工作能力、與團隊合作的能力、創造力等各項能力的評估。

(2)運用成功：參考高希均等(1983)及 Rynes, Orlitzky, & Bretz Jr.(1997)對於人力運用滿意度衡量加以修正，針對人力供需是否配合、是否大才小用、其在校所學的知能與工作上配合的同意程度、是否願意長期留任公司、是否適應公司的文化、是否能夠很快的發揮其應有的生產力、是否能夠經常從員工中獲得新的想法等來衡量。

(三)人力需求部分

在人力需求部分，包括詢問公司未來一年及未來三年預計增加多少人力的需求，並且未來一年的人力需求中，其專科、大學、碩士、博士等人力的需求各是多少，理工背景各科系(電子、電機、機械、光電、化學、資訊)的人力需求各是多少，不同性別的人力需求是多少，分別加以衡量。

第三節 研究假設

一、人力運用

假設 1.1:企業對不同學歷的人力運用有顯著的不同。

假設 1.2:不同學歷的離職率有顯著的不同。

假設 1.3:企業對不同學歷的運用滿意度有顯著的不同。

假設 1.4:企業對不同學歷的運用成功有顯著的不同。

二、人力需求

假設 2.1:企業對未來一年的人力需求會因為學歷的不同而不同。

假設 2.2:企業對未來一年的人力需求會因為科系的不同而不同。

假設 2.3:企業對未來一年的人力需求會因為性別的不同而不同。

三、組織因素與人力運用之關係

(一)人力運用比例

假設 3.1.1: 企業的營業成長率與不同學歷的人力運用比例會有顯著的相關。

假設 3.1.2: 企業的組織規模與不同學歷的人力運用比例會有顯著的相關。

假設 3.1.3: 企業的企業策略不同對於專上的人力運用比例會因學歷的不同有顯著的不同。

假設 3.1.4: 產業別的不同對於專上的人力運用比例會因學歷的不同有顯著的不同。

假設 3.1.5: 企業的環境動態與不同學歷的人力運用比例會有顯著的相關。

假設 3.1.6: 組織年齡與不同學歷的人力運用比例會有顯著的相關。

假設 3.1.7: 企業的營業成長率與專上理工科系不同學歷的人力運用比例會有顯著的相關。

假設 3.1.8: 企業的組織規模與專上理工科系不同學歷的人力運用比例會有顯著的相關。

假設 3.1.9: 企業的企業策略不同對於專上理工科系不同學歷的人力運用比例會因學歷的不同有顯著的不同。

假設 3.1.10: 產業別的不同對於專上理工科系的人力運用比例會因學歷的不同有顯著的不同。

假設 3.1.11: 企業的環境動態與專上理工科系不同學歷的人力運用比例會有顯

著的相關。

假設 3.1.12: 組織年齡與專上理工科系不同學歷的人力運用比例會有顯著的相關。

假設 3.1.13: 組織因素對人力運用比例有顯著的影響力。

(二)離職人員比例

假設 3.2.1: 企業的營業成長率與不同學歷的離職比例會有顯著的相關。

假設 3.2.2: 企業的組織規模與不同學歷的離職比例會有顯著的相關。

假設 3.2.3: 企業的企業策略不同對於專上的離職比例會因學歷的不同有顯著的不同。

假設 3.2.4: 產業別的不同對於專上的離職比例會因學歷的不同有顯著的不同。

假設 3.2.5: 企業的環境動態與不同學歷的離職比例會有顯著的相關。

假設 3.2.6: 組織年齡與不同學歷的離職比例會有顯著的相關。

假設 3.2.7: 組織因素對離職比例有顯著的影響力。

(三)人力運用滿意度

假設 3.3.1: 企業的組織規模與不同學歷的人力運用滿意度會有顯著的相關。

假設 3.3.2: 企業的企業策略不同對於專上的人力運用滿意度會因學歷的不同有顯著的不同。

假設 3.3.3: 產業別的不同對於專上的人力運用滿意度會因學歷的不同有顯著的不同。

假設 3.3.4: 組織年齡與不同學歷的人力運用滿意度會有顯著的相關。

假設 3.3.5: 組織因素對人力運用滿意度有顯著的影響力。

(四)人力運用成功

假設 3.4.1: 企業的組織規模與不同學歷的人力運用成功會有顯著的相關。

假設 3.4.2: 企業的企業策略不同對於專上的人力運用成功會因學歷的不同有顯著的不同。

假設 3.4.3: 產業別的不同對於專上的人力運用成功會因學歷的不同有顯著的不同。

假設 3.4.4: 組織年齡與不同學歷的人力運用成功會有顯著的相關。

假設 3.4.5: 組織因素對人力運用成功有顯著的影响力。

四、組織因素與人力需求

(一)組織因素與未來一年及三年人力需求

假設 4.1.1:企業的營業成長率與未來一年專上的人力需求會有顯著的相關。

假設 4.1.2:企業的組織規模與未來一年專上的人力需求會有顯著的相關。

假設 4.1.3:企業的組織年齡與未來一年專上的人力需求會有顯著的相關。

假設 4.1.4:企業策略的不同對於未來一年專上的人力需求會有顯著的不同。

假設 4.1.5:產業別的不同對於未來一年專上的人力需求會有顯著的不同。

假設 4.1.6:企業的環境動態與未來一年專上的人力需求會有顯著的相關。

假設 4.1.7:企業的營業成長率與未來一年專上理工科系的人力需求會有顯著的相關。

假設 4.1.8:企業的組織規模與未來一年專上理工科系的人力需求會有顯著的相關。

假設 4.1.9:企業的組織年齡與未來一年專上理工科系的人力需求會有顯著的相關。

假設 4.1.10:企業的企業策略不同對於未來一年專上理工科系的人力需求會有顯著的不同。

假設 4.1.11:產業別的不同對於未來一年專上理工科系的人力需求會有顯著的不同。

假設 4.1.12:企業的環境動態與未來一年專上理工科系的人力需求會有顯著的相關。

假設 4.1.13:企業的營業成長率與未來三年的人力需求會有顯著的相關。

假設 4.1.14:企業的組織規模與未來三年的人力需求會有顯著的相關。

假設 4.1.15:企業的組織年齡與未來三年的人力需求會有顯著的相關。

假設 4.1.16:企業的企業策略不同對於未來三年的人力需求會有顯著的不同。

假設 4.1.17:產業別的不同對於未來三年專上的人力需求會有顯著的不同。

假設 4.1.18:企業的環境動態與未來三年的人力需求會有顯著的相關。

(二)組織因素與未來一年人力需求比例之關係—按性別分

假設 4.2.1: 對於未來一年專上不同性別的人力需求會因為產業別的不同而有不

同的需求。

假設 4.2.2: 環境動態與未來一年不同性別的人力需求有顯著的相關。

假設 4.2.3: 對於未來一年不同科系的人力需求會因為企業策略的不同而有不同的需求。

假設 4.2.4: 組織規模與未來一年不同性別的人力需求有顯著的相關。

假設 4.2.5: 組織年齡與未來一年不同性別的人力需求有顯著的相關。

假設 4.2.6: 企業的營業成長率與未來一年不同性別的人力需求有顯著的相關。

假設 4.2.7: 組織因素對未來一年不同性別的人力需求比例有顯著的影響力。

(三) 組織因素與未來一年人力需求比例之關係—按科系分

假設 4.3.1: 對於未來一年專上不同科系的人力需求會因為產業別的不同而有不同的需求。

假設 4.3.2: 對於未來一年專上不同科系的人力需求會因為企業策略的不同而有不同的需求。

假設 4.3.3: 環境動態與未來一年不同科系的人力需求有顯著的相關。

假設 4.3.4: 組織規模與未來一年不同科系的人力需求有顯著的相關。

假設 4.3.5: 組織年齡與未來一年不同科系的人力需求有顯著的相關。

假設 4.3.6: 企業的營業成長率與未來一年不同科系的人力需求有顯著的相關。

假設 4.3.7: 組織因素對未來一年不同科系的人力需求比例有顯著的影響力。

(四) 組織因素與未來一年人力需求比例之關係—按學歷分

假設 4.4.1: 對於未來一年不同學歷的人力需求會因為產業別的不同而有不同的需求。

假設 4.4.2: 環境動態與未來一年不同學歷的人力需求有顯著的相關。

假設 4.4.3: 對於未來一年不同學歷的人力需求會因為企業策略的不同而有不同的需求。

假設 4.4.4: 組織規模與未來一年不同學歷的人力需求有顯著的相關。

假設 4.4.5: 組織年齡與未來一年不同學歷的人力需求有顯著的相關。

假設 4.4.6: 企業的營業成長率與未來一年不同學歷的人力需求有顯著的相關。

假設 4.4.7: 組織因素對未來一年不同學歷的人力需求有顯著的影響力。

假設 4.4.8: 組織因素對未來一年不同學歷的人力需求比例有顯著的影響力。

假設 4.4.9: 組織因素對未來一年不同學歷理工背景的人力需求比例有顯著的影響力。

五、人力運用與人力需求之關係

假設 5.1: 對專科以上理工背景員工的運用比例與未來一年的人力需求有顯著的相關。

假設 5.2: 專科以上理工背景員工的離職比例與未來一年的人力需求有顯著的相關。

假設 5.3: 專科以上理工背景員工的離職比例與未來三年的人力需求有顯著的相關。

假設 5.4: 對專科以上理工背景員工的運用滿意度與未來一年的人力需求有顯著的相關。

假設 5.5: 對專科以上理工背景員工的運用成功與未來一年的人力需求有顯著的相關。

假設 5.6: 不同學歷的人力運用比例對未來一年不同學歷的人力需求有顯著的影響力。

假設 5.7: 不同學歷的人力運用對未來一年不同學歷的人力需求比例有顯著的影響力。

假設 5.8: 不同學歷的人力運用對未來一年不同學歷理工科系的人力需求有顯著的影響力。

六、組織因素、人力運用與人力需求之關係

假設 6.1: 組織因素及不同學歷的人力運用對未來一年不同學歷的人力需求有顯著的影響力。

假設 6.2: 組織因素及不同學歷的人力運用對未來一年不同學歷的人力需求比例有顯著的影響力。

假設 6.3: 組織因素及不同學歷的人力運用對未來一年不同學歷理工科系的人力需求有顯著的影響力。

第四節 資料收集方法

由於本研究乃以高科技產業為主要的研究對象，著重於探討組織因素與人力運用及人力需求之間關係的探討，並不在於人力需求「量」上的推估，因此本研究不以收集次級資料，運用迴歸模式來推估未來人力需求量，主要是以問卷調查方式進行資料的收集。如同前面文獻探討所提，對於高科技廠商的認定，各個學者的定義不一，也沒有一定的標準來衡量，因此為了避免所研究的廠商並非高科技廠商，本研究將以行政院國家科學委員會對新竹科學園區六類產業廠商的定義為準，但該六類產業中，「生物科技」及「精密機械」產業其廠商數較少，並且員工人數較少，因此本研究，乃針對「積體電路產業」、「電腦及週邊產」、「通訊產業」、「光電產業」四種產業，調查人事主管對於企業內人力的運用及未來人力需求的看法，高希均(1983)認為使用雇主意見調查法可以普遍應用於高級人力及科技人力的調查上。

鑑於組織規模若太小，對於未來的人力需求較無規畫，因此本研究亦針對規模大小加以限制，因此本研究的研究對象最後鎖定在員工人數 50 人以上的「積體電路產業」、「電腦及週邊產」、「通訊產業」、「光電產業」四種產業進行研究，其廠商的資料以經濟部工業區的「工廠資料全文檢索系統」之工廠登記資料為準，共 221 家資料，由於廠商數不多，因此進行全面的問卷調查。

問卷發放後經過電話的跟催及第二次的跟催問卷，本研究共收集 43 份有效問卷，問卷的回收比例為 19.5%，回收比例並不高，此乃由於多數企業並未有事前的人力需求規畫而不知如何填答，導致回收率偏低。

第五節 資料分析

依據研究的目的及研究假設，本研究採用下列主要的分析方法，茲分述如下：

- 1.描述性統計分析：對於回收樣本的資料，先進行描述性統計分析，包括：回收樣本的組織特性、對專上理工背景的人力運用的狀況及對專上理工背景未來一年及三年的人力需求，及其需求的型態進行初步的瞭解。
- 2.皮爾森相關分析：針對專上理工背景的人力運用及人力需求之關係，以及企業的營業成長率、組織規模、組織成立年限、環境動態與專上理工背景的人力需求及人力運用關係進行相關性檢定。
- 3.單因子變異數分析：針對組織因素中的產業別、企業策略與人力運用及未來一年及三年專上理工背景的人力需求關係進行單因子變異數分析。
- 4.Scheffe 多重比較：針對經過單因子變異數分析後，對於組織因素中的產業別、企業策略與人力運用及未來一年及三年專上理工背景的人力需求有顯著不同者，則再以 Scheffe 多重比較，進行兩兩比較。
- 5.簡單迴歸分析：針對不同產業的環境動態，則以該產業的銷售額進行迴歸分析，予以計算其環境的動態。另外，針對組織因素、人力運用的因素對人力需求的影響則進行多元迴歸分析。
- 6.集群分析：針對企業策略，則以二階段集群分析，進行資料的分群，第一階段先利用華德層次集群分析(ward's method)來瞭解樣本的基本集群結構，並以 Pseudo 值來判定集群數目，雖然判定集群數目的方法很多，並無一定的標準，但是依據 Milligan & Cooper(1985)認為以 Pseudo 值來判定集群數目是最佳的方法，經過華德層次集群分析之後，最佳的集群數目是兩群，其 Psuedo 值=17.63，其後依集群數的增加而遞減，決定集群數後，再以非層次集群分析中的 K-平均值法進行樣本的分群。
- 7.t 檢定：針對企業策略與人力運用及人力需求的關係進行 t 檢定，以了解不同策略間在人力運用及人力需求上是否有顯著的不同。
- 8.逐步迴歸：針對組織因素與人力運用、組織因素與人力需求、人力運用與人力需求及組織因素、人力運用與人力需求之關係以逐步迴歸建立迴歸模式，以了解其對人力運用及人力需求的預測能力。

第六節 研究限制

一、研究問題及範圍上的限制

由於過去的研究對於人力資源規劃多數著重在招募來源與績效關係之研究，對於影響企業人力需求因素的實證研究較少，本研究則嘗試由文獻中對於學者認為影響人力需求的因素加以探討，最後決定以營業成長率、組織成立年度、組織規模、企業策略、產業別、環境動態、以及企業的人力運用來探討其與人力需求的關係，至於其他因素(例如技術進步、國際競爭)則未予以探討，此為本研究的限制之一。

另一方面，由於本研究乃採問卷調查的方式，詢問人事主管未來人力的需求，考量企業的實際規劃運作以及高科技產業環境變動快速的產業特性，決定僅調查未來一年及未來三年的人力需求，並且在未來三年的人力需求方面，因考慮企業並未有更詳細的規劃，所以未依學歷、科系、性別予以分類，此乃本研究問題及範圍的限制之二。

二、樣本取得上的限制

由於本研究乃以高科技產業為主要的研究對象，然而如同文獻探討所提，目前對於高科技產業的定義仍屬模糊，故本研究乃鎖定在園區的廠商為研究對象，對於其他非園區以外的廠商，由於無法認定其是否為高科技廠商，因此不在本次研究的範圍內，另一方面，由於許多企業有針對內部的人力需求進行規劃，致使本研究的樣本回收困難，影響問卷的回收率，此為本研究樣本取得上的限制。

三、研究方法上的限制

過去對於人力資源需求的研究，多數運用次級資料以迴歸模式進行人力需求的推估。由於本研究的重點，著重在影響人力資源需求因素的探討，以及企業對不同學歷、科系、性別的人力需求及人力運用是否有差異進行瞭解，故本研究乃以問卷調查企業主的方式進行資料的收集，然而由於是採抽樣的方式，而非是普查，因此所調查出來的人力需求的數量，並不代表該產業所需求的量，因此本研究並不著重在各級人力需求人數上作「量」的推估，此為本研究方法上的限制。

第四章 結果分析與討論

第一節、各研究變數描述性統計

一、組織因素

(一)組織年齡

在回收的樣本中，最早成立於民國 55 年，最晚則成立於民國 86 年，平均組織的年齡為 12.11 年，其中 31.0%是介於 1~8 年，45.2%的回收樣本是介於 9~16 年。

(二)組織規模

在回收的樣本中，其員工人數在 0~200 人之間的佔 37.2%，1000 人以上的有 20.9%，其平均員工人數為 693.79 人，員工人數最小為 30 人，最大為 4000 人。

(三)產業別

在回收的樣本中，積體電路產業佔 45.2%，電腦及週邊產業佔 33.3%，光電產業佔 14.3%，通訊產業佔 7.2%。

(四)未來一年營業成長率

在回收的樣本中，多數企業未來一年的營業成長率介於 0~20%，佔回收樣本的 48.7%，其次為介於 20%~40%，佔回收樣本的 26.0%。其平均成長率為 35.45%，其營業成長率最小為 0，最大為 200%。

(五)未來三年營業成長率

在回收的樣本中，多數企業未來一年的營業成長率介於 0~20%，佔回收樣本的 28.2%，其次為介於 40%~60%，佔回收樣本的 20.5%。其平均成長率為 90.83%，其營業成長率最小為 0，最大為 400%。

(六)企業策略

表 4-1 組織特性之描述性統計

變數	水準值	樣本次數	樣本百分比
組織年齡	1~8	13	31.0%
	9~16	19	45.2%
	17~24	5	11.9%
	25~32	5	11.9%

(續上表)

變數	水準值	樣本次數	樣本百分比
組織規模	0~200 人	16	37.2%
	201~400 人	8	18.6%

	401~600 人	5	11.6%
	601~800 人	4	9.3%
	801~1000 人	1	2.4%
	1000 人以上	9	20.9%
產業別	積體電路	19	45.2%
	電腦及週邊	14	33.3%
	光電產業	6	14.3%
	通訊產業	3	7.2%
未來一年 營業成長率	0~20%	19	48.7%
	20%~40%	10	26.0%
	40%~60%	4	10.2%
	60%~80%	0	0.0%
	81%~100%	3	7.7%
	100%以上	3	7.7%
未來三年 營業成長率	0~20%	11	28.2%
	20%~40%	7	18.0%
	40%~60%	8	20.5%
	60%~80%	3	7.7%
	81%~100%	4	10.2%
	100%以上	6	15.4%
企業策略	防禦者	15	34.9%
	預應者	28	65.1%

三、人力運用

(一)人力運用比例分析

1.運用比例

企業界對不同學歷的雇用比例，以專科以下人數最多，佔公司實際雇用人數之 43%，其次為專科(24.5%)、大學(18.4%)、碩士(12.8%)、博士(1.3%)。若再以單因子變異數分析及 Scheffe 多重比較進行分析，發現不同學歷之間的運用比例達到顯著水準，企業對專科的人力運用比例明顯大於碩士及博士的人力運用比例，而大學的人力運用比例亦明顯大於博士的人力運用比例(見表 4-2，4-3)，此一研究結果與黃英忠(1997)針對一般企業所做的研究結果相同，但是高科技產業對於專科以上的人力運用比例高於一般產業(21.44%，14.10%，2.68%，0.21%)，顯示高科技產業運用較高素質的人力資源。

若以企業對理工科人員雇用佔員工人數的比例來看，以專科的理工科人員所佔的比例最高，佔員工人數的 14.2%，其次為碩士(12.2%)、大學(11.4%)，以博士最低，佔 0.7%。而其間運用比例的差異達到顯著水準，專科、大學、碩士的理工科人員佔員工人數比例均明顯大於博士的理工科背景人員所佔的比例。

若以理工科人員佔該學歷人員的比例來看，以碩士的比例為最高，佔該學歷人員的 80.2%，其次為博士(71.0%)、大學(63.8%)、專科(63.5)，而其間的差異經單因子變異數分析檢定並未達到顯著水準。

2.離職人員比例

過去一年的離職人員佔員工人數的比例以專科最多，為 6.5%，其次為大學 3.6%、碩士(2.2%)，博士(0.4%)，並經單因子變異數及 Scheffe 多重檢定，專科人員的離職率明顯大於碩士及博士的離職率，而此一離職比例與黃英忠(1997)針對一般企業所作的研究結果(3.04%，2.10%，0.39%，0.0054%)為高，顯示高科技產業的流動率較一般產業為高。

若以離職人員佔該學歷人數的比例來看，則以大學最高(22.9%)，其次為專科(22.2%)、碩士(17.9%)、博士(14.9%)，而經單因子變異數分析加以檢定後發現不同學歷人員的離職人數佔該學歷人員比例並無顯著差異(見表 4-2，4-3)。

(二)人力運用滿意度分析

企業對於不同學歷人力的整體運用滿意度以碩士以上最高，其次為大學及專科。而在運用滿意度中又以技術能力、發展潛力、語言能力、學習新事物能力、學習新事物意願、獨立工作能力、創造力的滿意度的差異上，達到顯著水準，而此一研究結果與黃英忠(1997)所作的研究結果相似(見表 4-4 4-5)。

表 4-2 人力運用比例之描述性統計

項目別	水準值	平均數	標準差	最小值	最大值
人力運用佔員 工人數比例	專科	0.245	0.168	0.045	0.750
	大學	0.184	0.119	0.021	0.541
	碩士	0.128	0.150	0	0.672
	博士	0.013	0.018	0	0.068
理工科人員佔	專科	0.142	0.104	0	0.428

員工人數比例	大學	0.114	0.084	0.004	0.420
	碩士	0.122	0.158	0	0.582
	博士	0.007	0.010	0	0.040
理工科人員佔該學歷人數比例	專科	0.635	0.271	0	1
	大學	0.638	0.260	0.035	1
	碩士	0.802	0.270	0	1
	博士	0.710	0.438	0	1
離職人數佔員工人數比例	專科	0.065	0.110	0	0.500
	大學	0.036	0.042	0	0.218
	碩士	0.022	0.035	0	0.167
	博士	0.004	0.016	0	0.094
離職人數佔該學歷人數比例	專科	0.222	0.242	0	1
	大學	0.229	0.227	0	1
	碩士	0.179	0.185	0	0.654
	博士	0.149	0.252	0	1

表 4-3 人力運用比例之單因子變異數分析

項目別	水準值	平均數	F 值	p-value	Scheffe 多重比較
人力運用佔員工人數比例	專科	0.245	23.26	0.0001***	專科>碩士>博士 大學>博士
	大學	0.184			
	碩士	0.128			
	博士	0.013			

(續上表)

項目別	水準值	平均數	F 值	p-value	Scheffe 多重比較
理工科人員佔員工總人數比例	專科	0.142	11.91	0.0001***	專科>博士 碩士>博士 大學>博士
	大學	0.114			
	碩士	0.122			
	博士	0.007			
理工科人員佔該學歷人數比例	專科	0.635	2.11	0.10	
	大學	0.638			
	碩士	0.802			
	博士	0.710			

離職人數佔員工總人數比例	專科	0.065	0.13	0.0006***	專科>碩士 專科>博士
	大學	0.036			
	碩士	0.022			
	博士	0.004			
離職人員佔該學歷人數比例	專科	0.222	0.83	0.48	
	大學	0.229			
	碩士	0.179			
	博士	0.149			

*** : P<0.001

表 4-4 運用滿意度之敘述性統計

項目別	水準值	平均數	標準差	最小值	最大值
技術能力	專科	3.415	0.547	2	4
	大學	3.500	0.506	3	4
	碩士以上	3.757	0.548	3	5
發展潛力	專科	3.488	0.553	2	4
	大學	3.537	0.674	2	5
	碩士以上	4.028	0.552	3	5
語言能力	專科	2.707	0.750	1	4
	大學	3.289	0.802	2	5
	碩士以上	3.861	0.762	2	5

(續上表)

項目別	水準值	平均數	標準差	最小值	最大值
工作績效	專科	3.690	0.563	2	5
	大學	3.780	0.571	3	5
	碩士以上	3.789	0.664	2	5
工作穩定性	專科	3.643	0.879	1	5
	大學	3.585	0.774	2	5
	碩士以上	3.474	0.922	2	5
敬業精神	專科	3.619	0.825	2	5
	大學	3.634	0.733	2	5
	碩士以上	3.868	0.623	3	5
適應能力	專科	3.738	0.587	3	5

	大學	3.732	0.672	2	5
	碩士以上	3.868	0.623	3	5
學習新事物能力	專科	3.452	0.633	2	5
	大學	3.780	0.525	3	5
	碩士以上	4.053	0.655	3	5
學習新事物意願	專科	3.643	0.692	2	5
	大學	3.829	0.587	3	5
	碩士以上	4.000	0.658	3	5
獨立工作能力	專科	3.357	0.791	2	5
	大學	3.683	0.756	2	5
	碩士以上	4.026	0.788	3	5
與團隊合作的能力	專科	3.690	0.643	2	5
	大學	3.731	0.633	2	5
	碩士以上	3.632	0.913	2	5
創造力	專科	3.167	0.660	2	5
	大學	3.537	0.674	2	5
	碩士以上	3.895	0.764	2	5
整體滿意	專科	40.951	5.634	30	57
	大學	42.605	5.815	32	57
	碩士以上	44.944	6.676	33	59

表 4-5 運用滿意度之單因子變異數分析

項目別	水準值	平均數	F 值	P-value	Scheffe 多重比較
技術能力	專科	3.189	4.27	0.01**	碩士>專科
	大學	3.500			
	碩士以上	3.757			
發展潛力	專科	3.488	9.82	0.0001***	碩士>專科 大學>專科
	大學	3.537			
	碩士以上	4.028			
語言能力	專科	2.707	21.49	0.0001***	碩士>大學>專科
	大學	3.289			
	碩士以上	3.861			
工作績效	專科	3.690	0.34	0.71	

	大學	3.780			
	碩士以上	3.789			
工作穩定性	專科	3.643	0.40	0.67	
	大學	3.585			
	碩士以上	3.474			
敬業精神	專科	3.619	0.03	0.97	
	大學	3.634			
	碩士以上	3.868			
適應能力	專科	3.738	0.59	0.55	
	大學	3.732			
	碩士以上	3.868			
學習新事物能力	專科	3.452	9.86	0.0001***	碩士>專科
	大學	3.780			
	碩士以上	4.053			

(續上表)

學習新事物意願	專科	3.643	3.05	0.05*	
	大學	3.829			
	碩士以上	4.000			
獨立工作能力	專科	3.357	7.37	0.001***	碩士>專科
	大學	3.683			
	碩士以上	4.026			
與團隊合作的能力	專科	3.690	0.18	0.83	
	大學	3.731			
	碩士以上	3.632			
創造力	專科	3.167	10.85	0.009**	碩士>專科
	大學	3.537			
	碩士以上	3.895			
整體滿意	專科	40.951	4.21	0.01**	碩士>專科

	大學	42.605			
	碩士以上	44.944			

*: $p < 0.05$ **: $p < 0.01$ *** : $P < 0.001$

(五)人力運用成功

在運用成功方面，在非大才小用、學用配合、吸引優秀員工、員工生產力、創意、員工適應性以及整體的運用成功方面，企業對碩士以上人力運用成功的同意程度均大於大學及專科，而在供需配合，招募的難易度、留任意願、穩定性方面則專科均大於大學及碩士，顯示企業對於專科的人力的招募及留任較無問題，而在對碩士的學用配合及是否能夠招募到優秀員工以及員工是否能達到其應有的績效表現上較無問題。然而以單因子變異數分析進行檢定，結果發現企業對於不同學歷運用成功的差異，並未達到顯著水準。

表 4-6 運用成功之敘述性統計

項目別	水準值	平均數	標準差	最小值	最大值
供需配合	專科	3.452	0.942	1	5
	大學	3.325	0.888	2	5
	碩士以上	3.081	1.115	1	5
非大才小用	專科	2.976	0.950	1	5
	大學	2.925	0.997	1	5
	碩士以上	3.189	1.023	1	5
學用配合	專科	3.024	0.780	1	4
	大學	3.098	0.800	1	4
	碩士以上	3.184	0.896	3	5
吸引優秀員工	專科	3.905	0.656	3	5
	大學	3.927	0.648	3	5
	碩士以上	3.974	0.716	1	5
容易招募到所需員工	專科	3.415	0.805	1	5
	大學	3.200	0.853	1	5
	碩士以上	3.216	0.821	1	5
員工留任意願	專科	3.857	0.751	2	5
	大學	3.805	0.679	2	5

	碩士以上	3.730	0.769	2	5
員工穩定性	專科	3.488	0.870	2	5
	大學	3.425	0.813	2	5
	碩士以上	3.306	0.920	2	5
員工生產力	專科	3.439	0.709	2	5
	大學	3.425	0.675	2	5
	碩士以上	3.500	0.697	2	5
創意	專科	3.500	0.707	2	5
	大學	3.537	0.711	2	5
	碩士以上	3.676	0.747	2	5
員工適應性	專科	3.690	0.643	3	5
	大學	3.732	0.708	2	5
	碩士以上	3.784	0.712	2	5
整體運用成功	專科	34.387	3.919	25	43
	大學	34.595	4.092	26	44
	碩士以上	34.848	4.473	28	44

表 4-7 運用成功之單因子變異數分析

項目別	水準值	平均數	F 值	P-value	Scheffe 多重比較
供需配合	專科	3.452	1.43	0.24	
	大學	3.325			
	碩士以上	3.081			
非大才小用	專科	2.976	0.77	0.46	
	大學	2.925			
	碩士以上	3.189			
學用配合	專科	3.024	0.38	0.68	
	大學	3.098			
	碩士以上	3.184			
吸引優秀員工	專科	3.905	0.11	0.89	
	大學	3.927			
	碩士以上	3.974			
容易招募到所需員工	專科	3.415	0.84	0.43	
	大學	3.200			
	碩士以上	3.216			
員工留任意願	專科	3.857	0.30	0.74	
	大學	3.805			
	碩士以上	3.730			
員工穩定性	專科	3.488	0.43	0.65	

	大學	3.425			
	碩士以上	3.306			
員工生產力	專科	3.439	0.12	0.88	
	大學	3.425			
	碩士以上	3.500			
創意	專科	3.500	0.64	0.53	
	大學	3.537			
	碩士以上	3.676			
員工適應性	專科	3.690	0.18	0.83	
	大學	3.732			
	碩士以上	3.784			
整體運用成功	專科	34.387	0.07	0.932	
	大學	34.595			
	碩士以上	34.848			

四、人力需求比例

企業對於未來人力需求，部分企業呈現負的需求，其對未來一年的人力需求佔該企業員工人數比例，平均為 14.3%，最低為-3%，最高為 61.1%，而對未來三年人力需求佔該企業員工人數比例，平均為 42.9%，最低為 10%，最高為 130.7%。以下則分別針對學歷、性別及科系的不同予以探討(見表 4-8, 4-9)：

(一)按學歷佔總需求人數比例分

企業對於未來一年的人力需求比例，以大學最高為 31.3%，其次為碩士(25.3%)、專科(23.5%)、博士(1.0%)，若以單因子變異數分析及 Scheffe 多重比較發現，其間的差異達到顯著水準，大學、碩士、專科的人力需求比例均大於博士。顯示企業對於未來的人力需求，會因為學歷的不同而不同。

(二)按性別佔總需求人數比例分

若以性別來看，企業對於未來一年的人力需求比例，以性別不拘最多，佔 45.6%，其次為男性(23.5%)、女性(2.2)，而以單因子變異數分析及 Scheffe 多重比較進行檢定發現其間的差異達到顯著水準，對於性別不拘的人力需求比例明顯大於男性及女性需求的比例，而男性的人力需求比例亦大於女性的需求比例，顯示企業對於未來一年的人力需求，會因性別的不同而不同。

(三)按科系別佔總需求人數比例分

若以科系別來區分，則對於未來一年的人力需求比例，以電子人力需求比例最高，為 28.9%，

其次為電機(19.5%)、機械(11.7%)、資訊(10.6%)、化學(4.9%)、光學(3.1%)。而以單因子變異數分析及 Scheffe 多重比較進行檢定發現其間的差異達到顯著水準，對於電子科系的人力需求明顯高於其他科系的人力，而對電機科系的人力需求亦明顯高於光電及化學的人力需求，顯示企業對於未來一年的人力需求會因科系別的不同而有不同。

表 4-8 未來一年人力需求比例之描述性統計

項目別	水準值	平均數	標準差	最小值	最大值
按學歷佔總需求人數比例	專科	23.5%	0.356	0	1
	大學	31.3%	0.283	0	1
	碩士	25.3%	0.276	0	1
	博士	1.0%	0.045	0	0.267
按性別佔總需求人數比	男性	23.5%	0.356	0	1
	女性	2.2%	0.068	0	1
	性別不拘	45.6%	0.446	0	1
按科系佔總需求比例	電子	28.9%	0.269	0	100%
	電機	19.5%	0.207	0	100%
	機械	11.7%	0.146	0	66.7%
	光學	3.1%	0.706	0	26.4%
	化學	4.9%	0.123	0	60.0%
	資訊	10.6%	0.206	0	26.4%
理工科人力需求佔該學歷人力需求比例	專科	54.9%	0.496	0	1
	大學	66.8%	0.460	0	1
	碩士	61.9%	0.485	0	1
	博士	9.3%	0.294	0	1

未來一年人力需求佔員工人數比	14.3%	0.164	-0.03	0.611
未來三年人力需求佔員工人數比	42.9%	0.399	-0.10	1.307

表 4-9 未來一年人力需求比例--按佔公司總需求人數比例之單因子變異數分析

項目別	水準值	平均數	F 值	P-value	Scheffe 多重比較
按學歷佔總需求人數比例	專科	23.5%	9.01	0.0001***	大學>博士 專科>博士 碩士>博士
	大學	31.3%			
	碩士	25.3%			
	博士	1.0%			
按性別佔總需求人數比	男性	23.5%	15.82	0.0001***	性別不拘>男 性別不拘>女 男>女
	女性	2.2%			
	性別不拘	45.6%			
按科系佔總需求比例	電子	28.9%	10.40	0.0001***	電子>機械 電子>光電 電子>資訊 電子>化學 電機>光電 電機>化學
	電機	19.5%			
	機械	11.7%			
	光學	3.1%			
	化學	4.9%			
	資訊	10.6%			

*** : P.<0.001

第二節 組織因素與人力運用關係

一、組織因素與人力運用比例

(一)單因子變異數分析

1.運用比例

企業對於專科及博士的人力運用佔該企業員工人數的比例，會因產業別的不同而有不同，而對於大學及碩士的人力運用比例則無顯著的差異。以專科人力運用比例而言，運用比例最高的為通訊業(0.57)、其次為光電(0.26)、積體電路(0.25)、電腦及週邊(0.17)。而以 Scheffe 多重檢定後發現，通訊產業對專科人力的運用比例明顯高於電腦及週邊產業。而以博士的人力運用比例而言，以通訊產業最高(0.04)、其次為光電(0.01)、積體電路(0.009)、電腦及週邊(0.008)。其中對於博士人員的運用比例，通訊產業明顯大於積體電路產業及電腦及週邊產業(見表 4-10)。

表 4-10 組織因素與人力運用比例之單因子變異數分析

運用比例		專科		大學		碩士		博士	
組織因素		平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value
產業別	1.電腦及週邊	0.17	0.02*	0.15	0.16	0.13	0.46	0.008	0.04*
	2.積體電路	0.25	4>1	0.22		0.16		0.009	4>1
	3.光電	0.26		0.10		0.05		0.01	4>2
	4.通訊	0.57		0.17		0.05		0.04	

*: P<0.05

若以企業對理工背景人力運用佔該企業員工人數比例來看，則企業對於專科及大學理工科背景的人力佔該企業員工人數的比例，會因產業別的不同而有不同，而對於碩士及博士的人力運用比例則無顯著的差異。以專科而言，企業對於理工科背景人力運用比例以積體電路產業最高(0.18)，其次為光電產業(0.16)、通訊(0.11)、電腦及週邊(0.07)，而以 Scheffe 多重檢定後發現，積體電路產業對於理工科背景人力的運用比例明顯大於電腦及週邊產業。以大學而言，企業對於理工科背景人力運用比例以積體電路產業最高(0.14)，其次為通訊產業(0.19)、電腦及週邊(0.09)、光電產業(0.05)(見表 4-11)。

表 4-11 組織因素與理工背景人力運用比例之單因子變異數分析

運用比例		專科		大學		碩士		博士	
組織因素		平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value
產業別	1.電腦及週邊	0.07	0.02*	0.09	0.05*	0.10	0.89	0.02	0.24
	2.積體電路	0.18	1>2	0.14		0.14		0.009	
	3.光電	0.16		0.05		0.12		0.008	
	4.通訊	0.11		0.19		0.05		0.02	

*: P<0.05

若以理工科背景人力佔該學歷人力運用比例來看，以單因子變異數分析後發現，不同產業對於理工背景的人力運用比例並無顯著的差異(見表 4-12)。

表 4-12 組織因素與理工背景人力佔該學歷人力運用比例之單因子變異數分析

運用比例		專科		大學		碩士		博士	
組織因素		平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value
產業別	1.電腦及週邊	0.52	0.17	0.65	0.77	0.80	0.99	0.69	0.75
	2.積體電路	0.70		0.66		0.80		0.78	
	3.光電	0.70		0.51		0.78		0.50	
	4.通訊	0.30		0.67		0.83		0.80	

2.離職人員比例

不同產業別其專科的離職人數佔員工人數比例有顯著的差異，而大學、碩士及博士的離職比例則不因產業別的不同而有顯著的不同，在專科離職比例方面，以通訊產業最高為 0.3，其次為積體電路產業(0.06)、光電(0.05)，而以電腦及週邊產業最低為 0.03，若以 Scheffe 多重比較而言，則通訊產業明顯高於其他產業。但若以離職人員佔該學歷人員比例而言，其產業間的差異並未達顯著水準，顯示離職人員佔該學歷人員的比例並不會因為產業別的不同而有顯著的不同(見表 4-13，4-14)。

表 4-13 組織因素與離職人員佔員工人數比例之單因子變異數分析

運用比例		專科		大學		碩士		博士	
組織因素		平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value

產業別	1.電腦及週邊	0.03	0.01**	0.03	0.45	0.03	0.66	0.0001	0.61
	2.積體電路	0.06		0.04		0.02		0.008	
	3.光電	0.05		0.02		0.007		0.001	
	4.通訊	0.30		0.07		0.005		0.03	

**：P<0.01

表 4-14 組織因素與離職人員佔該學歷人員比例之單因子變異數分析

運用比例		專科		大學		碩士		博士	
組織因素		平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value
產業別	1.電腦及週邊	0.17	0.44	0.22	0.61	0.19	0.87	0.09	0.49
	2.積體電路	0.22		0.24		0.16		0.23	
	3.光電	0.26		0.16		0.13		0.06	
	4.通訊	0.48		0.42		0.09		0	

(二)t 檢定

1.運用比例

以 t 檢定檢驗企業策略與人力運用佔員工人數比例之關係，結果發現企業策略的不同，其對於專科以上的人力運用並無顯著的差異。

表 4-15 組織因素與人力運用比例之 t 檢定

運用比例		專科		大學		碩士		博士	
組織因素		平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value
企業策略	防禦者	0.25	0.84	0.15	0.17	0.08	0.10	0.01	0.71
	預應者	0.24		0.20		0.15		0.01	

以 t 檢定檢驗企業策略與理工背景人力運用佔員工人數比例之關係，結果發現企業的策略不同，對於理工背景人力運用比例的差異未達顯著水準，顯示企業策略的不同，其對於專科以上的理工背景人力的運用並無顯著的差異。

表 4-16 組織因素與理工背景人力運用比例之 t 檢定

運用比例		專科		大學		碩士		博士	
組織因素		平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value

企業策略	防禦者	0.16	0.52	0.11	0.85	0.06	0.06	0.009	0.38
	預應者	0.13		0.12		0.15		0.006	

2.離職人員比例

以 t 檢定檢驗企業策略與離職人員佔員工人數比例之關係，結果發現企業的策略不同，對於離職人員佔員工人數比例的差異未達顯著水準，顯示企業策略的不同，其員工的離職人員佔員工人數的比例並無顯著的差異。

表 4-17 組織因素與離職人員佔員工人數比例之 t 檢定

運用比例		專科		大學		碩士		博士	
組織因素		平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value
企業策略	防禦者	0.11	0.11	0.05	0.28	0.02	0.90	0.003	0.57
	預應者	0.04		0.03		0.02		0.005	

以 t 檢定檢驗企業策略與離職人員佔該學歷人員比例之關係，結果發現企業的策略不同，對於專科離職人員佔該學歷人員比例的差異達到顯著水準，顯示企業策略的不同，其專科離職人員佔該學歷人員比例有顯著的差異，採取防禦者策略的企業員工離職人員佔該學歷人員比例大於採取預應者策略的企業。

表 4-18 組織因素與離職人員佔該學歷人員比例之 t 檢定

運用比例		專科		大學		碩士		博士	
組織因素		平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value
企業策略	防禦者	0.35	0.03*	0.34	0.06	0.23	0.25	0.15	0.99
	預應者	0.14		0.17		0.15		0.15	

*: $P < 0.05$

(三)皮爾森相關分析

1.人力運用比例

以皮爾森相關分析檢定人力運用佔員工人數的比例與組織因素之關係，結果發現組織年齡與專科、碩士的人力運用比例其相關性達到顯著水準，其相關係數分別為-0.35、-0.34，顯示企業愈年輕對專科及碩士的人力運用比例愈高，而組織規模與專科、大學、博士的人力運用比例亦達

到顯著水準，其相關係數分別為-0.36、-0.31、-0.33，顯示企業規模愈小，對於專科、大學、博士的人力運用比例愈高，愈偏向於運用高級的人力。若以環境動態而言，環境動態與專科及博士的人力運用比例達到顯著水準，其相關係數分別為 0.04，0.39，顯示環境變動愈高者，對於專科及博士的人力運用比例愈高(見表 4-19)。

若以理工科人力佔該企業員工人數比例與組織因素之關係而言，透過皮爾森相關分析後發現組織年齡與專科、碩士及博士的理工科人力運用佔該企業員工人數比例相關性達到顯著水準，其相關係數分別為-0.35、-0.40、-0.42，顯示企業愈年輕，會運用較多理工科背景的人力。另一方面，組織規模與碩士、博士理工科人力運用佔員工人數比例的相關性達到顯著水準，其相關係數分別為-0.43、-0.34，顯示企業規模愈小，愈傾向運用較高比例的碩士、博士理工背景的人力。而環境動態與理工科人力運用比例則未達顯著水準(見表 4-20)。

表 4-19 組織因素與人力運用比例之相關分析

人力運用比例 組織因素	專科		大學		碩士		博士	
	R 值	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R
組織年齡	-0.35	0.0002**	-0.21	0.21	-0.34	0.03*	-0.28	0.08
組織規模	-0.36	0.02*	-0.31	0.05*	-0.22	0.19	-0.33	0.04*
環境動態	0.04	0.04*	-0.24	0.16	-0.26	0.12	0.39	0.02*

*: P<0.05 **：P<0.01

表 4-20 組織因素與理工科人力佔員工人數比例之相關分析

人力運用比例 組織因素	專科		大學		碩士		博士	
	R 值	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R
組織年齡	-0.35	0.04*	-0.18	0.30	-0.40	0.02*	-0.42	0.01**
組織規模	-0.13	0.47	-0.29	0.09	-0.43	0.01**	-0.34	0.05*
環境動態	-0.08	0.66	-0.22	0.20	-0.09	0.63	0.08	0.66

*: P<0.05 **：P<0.01

2. 離職人員比例

以皮爾森相關分析檢定組織因素與離職人員佔員工人數比例之關係，結果發現專科的離職人員佔員工人數比例與企業的組織年齡其相關性達到顯著水準，相關係數為-0.38，而專科、大學及碩士離職人員佔員工人數比例與企業的組織規模呈現負相關，其相關性達到顯著水準，相關係數為-0.18、-0.46、-0.50，顯示企業的組織年齡愈小，專科人員的離職比例愈高，其次，組織規模

愈小，專科、大學、碩士的離職人數佔員工人數的比例則愈高，高級人力的異動愈頻繁(見表 4-21)。

若以離職人員佔該學歷人數的比例來看，則組織規模與專科離職人員佔該學歷人數的比例呈現負相關，其相關性達到顯著水準，顯示企業的規模愈小，專科人員的流動率愈高。而環境動態與離職人員比例之關係則不顯著(見表 4-22)。

表 4-21 組織因素與離職人員佔員工人數比例之相關分析

人力運用比例 產業因素	專科		大學		碩士		博士	
	R 值	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R
組織年齡	-0.38	0.04*	-0.18	0.28	-0.24	0.14	-0.20	0.22
組織規模	-0.18	0.02*	-0.46	0.005***	-0.50	0.002**	-0.03	0.85
環境動態	0.32	0.06	-0.004	0.98	-0.18	0.29	-0.13	0.44

*: P<0.05 **：P<0.01 ***:P<0.001

表 4-22 組織因素與離職人員佔員工人數比例之相關分析

人力運用比例 產業因素	專科		大學		碩士		博士	
	R 值	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R
組織年齡	-0.31	0.07	0.05	0.78	-0.14	0.45	0.04	0.85
組織規模	-0.44	0.008**	-0.32	0.06	-0.32	0.07	0.14	0.49
環境動態	0.24	0.17	0.05	0.77	-0.13	0.48	-0.19	0.36

**p<0.01

二、組織因素與運用滿意度關係

(一)單因子變異數分析

以單因子變異數分析檢定企業對於專科以上人力的運用滿意度是否會因產業別的不同而不同，結果發現，企業對於專科以上人力運用的滿意度，並不會因為產業別的不同而有所不同，其研究結果與黃英忠(1997)對於一般企業所做的研究結果相同(見表 4-23)。

表 4-23 組織因素與運用滿意度之單因子變異數分析

組織因素	運用滿意度		專科		大學		碩士以上	
	平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value

產業別	電腦及週邊	40.2	0.37	41.3	0.1	41.8	0.1
	積體電路	41.9		44.6		47.3	
	光電	38.0		38.3		44.5	
	通訊	44.0		45.3		49.0	

(二)t 檢定

以 t 檢定檢驗企業策略與人力運用滿意度之關係，結果發現企業的策略不同，對於專科以上理工背景人力運用滿意度的差異達到顯著水準，顯示企業策略的不同，其對於專科以上理工背景人力的運用滿意度有顯著的差異，其中採取預塵者策略的企業，其對於專科以上理工背景人力運用的滿意度均高於採取防禦者策略的企業。

表 4-24 組織因素與運用滿意度之 t 檢定

運用滿意度		專科		大學		碩士以上	
組織因素		平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value
企業策略	防禦者	37.1	0.0004	38.1	0.0001	40.4	0.005**
	預塵者	43.2	***	45.2	***	47.0	

：P<0.01 *:P<0.001

(三)皮爾森相關分析

以皮爾森相關分析檢定組織因素與運用滿意度之關係，其結果發現兩者之間的相關性未達顯著水準，顯示企業對於專科以上人力的運用滿意度與組織年齡及組織規模無關，其結果與黃英忠(1997)的研究，組織規模與專科以上人力運用滿意度無關所獲得的結果相同(見表 4-25)。

表 4-25 組織因素與運用滿意度之相關分析

運用滿意度	專科		大學		碩士以上	
	R 值	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R
組織年齡	0.18	0.27	0.13	0.45	0.04	0.84
組織規模	0.24	0.13	0.25	0.12	0.20	0.24

三、組織因素與運用成功關係

(一)單因子變異數分析

以單因子變異數分析檢定企業對於專科以上人力的運用成功與否是否會因產業別的不同而不同，結果發現，企業對於專科以上人力運用的成功，並不會因為產業別的不同而有所不同(見表 4-26)。

表 4-26 組織因素與運用成功之單因子變異數分析

運用比例		專科		大學		碩士以上	
組織因素		平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value
產業別	電腦及週邊	35.3	0.12	34.4	0.63	34.0	0.66
	積體電路	35.3		35.4		35.7	
	光電	31.5		32.8		33.0	
	通訊	32.3		33.7		35.7	

(二) t 檢定

以 t 檢定檢驗企業策略與人力運用成功之關係，結果發現企業的策略不同，對於專科以上理工背景人力運用成功的差異達到顯著水準，顯示企業策略的不同，其對於專科以上理工背景人力的運用成功有顯著的差異，其中採取預塵者策略的企業，其對於專科以上理工背景人力運用的成功均高於採取防禦者策略的企業。

表 4-27 組織因素與運用成功之 t 檢定

運用比例		專科		大學		碩士以上	
組織因素		平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value
企業策略	防禦者	31.7	0.0006	31.9	0.004**	32.3	0.03*
	預塵者	35.9	***	35.9		36.0	

*: P<0.05 **：P<0.01 ***：P<0.001

(三)皮爾森相關分析

以皮爾森相關分析檢定組織因素與運用成功之關係，其結果發現組織規模大小與專科人力運用成功其相關性達顯著水準，相關係數為 0.33，顯示企業規模愈大對於專科人力的運用愈成功。而組織規模與大學、碩士以上人力運用成功與否，以及組織年齡與專科以上人力運用成功與否，其相關係則未達顯著水準(見表 4-28)。

表 4-28 組織因素與人力運用成功之相關分析

人力運用成功 組織因素	專科		大學		碩士以上	
	R 值	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R
組織年齡	0.18	0.28	0.13	0.46	0.30	0.09
組織規模	0.33	0.04*	0.25	0.13	0.29	0.10

*: P<0.05

第三節 組織因素與人力需求的關係

一、未來一年及三年人力需求人數

(一)單因子變異數分析

以單因子變異數分析檢定產業別與未來一年及三年的人力需求之關係，其結果發現，對於未來一年及三年的人力需求之差異，並未達顯著水準，顯示企業對於未來的人力需求並不會因為產業別的不同而有所不同(見表 4-29)。

表 4-29 組織因素與人力需求之單因子變異數分析

人力需求人數		未來一年		未來三年	
組織因素		平均數	p-value	平均數	p-value
產業別	1.電腦及週邊	30.38	0.54	85.27	0.43
	2.積體電路	71.42		107.88	
	3.光電	15.50		57.17	
	4.通訊	43.33		120.00	

(二)t 檢定

以 t 檢定檢驗企業策略與未來一年及三年人力需求人數之關係，結果發現企業的策略不同，對於未來人力需求人數的差異未達顯著水準，顯示企業策略的不同，其對於未來一年及三年的人力需求並無顯著的差異。

表 4-30 組織因素與人力需求之 t 檢定

人力需求人數		未來一年		未來三年	
組織因素		平均數	p-value	平均數	p-value
企業策略	防禦者	57.8	0.66	150.5	0.78
	預應者	41.0		127.8	

(三)皮爾森相關分析

以皮爾森相關分析檢定組織因素與未來人力需求之關係，其結果發現兩者之間的相關性未達顯著水準，顯示企業對於未來人力的需求與未來營業成長率、組織年齡、組織規模、環境動態無關。

表 4-31 組織因素與人力需求人數之相關分析

組織因素	未來一年 營業成長率		未來三年 營業成長率		組織年齡		組織規模		環境動態	
	R 值	P> R	R 值	R 值	P> R	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R
人力需求人數										
未來一年	0.13	0.43	0.09	0.60	-0.30	0.06	0.24	0.12	-0.13	0.40
未來三年	0.16	0.37	0.16	0.36	-0.31	0.06	0.29	0.08	-0.16	0.35

二、未來一年及三年人力需求人數比例

(一)單因子變異數分析

以單因子變異數分析檢定產業別與未來一年及三年的人力需求佔員工人數比例之關係，其結果發現，對於未來一年及三年的人力需求比例之差異，並未達顯著水準，顯示企業對於未來的人力需求比例並不會因為產業別的不同而有所不同(見表 4-32)。

表 4-32 組織因素與人力需求比例之單因子變異數分析

人力需求人數		未來一年		未來三年	
組織因素		平均數	p-value	平均數	p-value
產業別	1.電腦及週邊	0.17	0.78	0.54	0.25
	2.積體電路	0.16		0.47	
	3.光電	0.05		0.15	
	4.通訊	0.17		0.54	

(二)t 檢定

以 t 檢定檢驗企業策略與未來一年及三年人力需求比例之關係，結果發現企業的策略不同，對於未來一年及三年人力需求比例的差異未達顯著水準，顯示企業策略的不同，其對於未來一年及三年人力需求比例並無顯著的差異。

表 4-33 組織因素與人力需求比例之 t 檢定

人力需求人數		未來一年		未來三年	
組織因素		平均數	p-value	平均數	p-value

企業策略	防禦者	0.22	0.07	0.58	0.07
	預應者	0.10		0.34	

(三)皮爾森相關分析

以皮爾森相關分析檢定組織因素與未來人力需求佔員工人數比例之關係，其研究結果發現，對於未來一年人力需求比例與未來一年的營業成長率、組織年齡及組織規模的相關性，達到顯著水準，其相關係數分別為 0.41、-0.54、-0.46，顯示未來一年的營業成長率愈高，則對於未來一年的人力需求比例愈高，組織年齡愈小對於未來一年的人力需求比例愈高，組織規模愈小對於未來一年的人力需求比例愈高。其研究結果與黃英忠(1997)的研究，未來一年的人力需求比例與營業成長率成正相關所獲得的結果相同，而與組織規模呈正相關所獲得的結果相反。其兩個研究結果的差異，可能是因為調查的產業不同，其產業特性不同所導致的結果。

而對於未來三年的人力需求佔員工人數的比例，經皮爾森相關分析後，結果發現，對於未來三年的人力需求與未來一年的營業成長率、未來三年的營業成長率、組織年齡、組織規模的相關性達到顯著的水準，其相關係數分別為 0.39、0.42、-0.58、-0.39，顯示企業未來一年及三年的營業成長率愈高，則對於未來三年的人力需求比例愈高，組織年齡愈小對於未來三年的人力需求比例愈高，組織規模愈小對於未來三年的人力需求比例愈高。其研究結果與黃英忠(1997)的研究，未來三年的人力需求比例與營業成長率成正相關所獲得的結果相同，而與組織規模呈正相關所獲得的結果相反。

表 4-34 組織因素與人力需求比例之相關分析

組織因素	未來一年 營業成長率		未來三年 營業成長率		組織年齡		組織規模		環境動態	
	R 值	P> R	R 值	R 值	P> R	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R
人力需求人數										
未來一年	0.41	0.01**	0.13	0.44	-0.54	0.000 2 ***	-0.46	0.002 3 ***	-0.12	0.46
未來三年	0.39	0.02**	0.42	0.01**	-0.58	0.000 2 ***	-0.39	0.01* *	-0.14	0.39

：P<0.01 *：P<0.001

三、未來一年的人力需求佔總需求人數比例--按性別分

(一)單因子變異數分析

以單因子變異數分析，進行組織因素與未來一年企業對於不同性別人力需求佔總需求的比例是否有差異，其結果發現，產業別的不同對於未來一年不同性別的人力需求比例會有所不同，其間的差異達到顯著的水準，就男性的人力需求比例而言，產業別的不同對於未來一年男性的人力需求比例有顯著的差異，光電產業未來一年人力需求比例明顯大於積體電路及通訊產業。就女性的人力需求比例而言，產業別的不同對於未來一年女性的人力需求比例有顯著的差異，光電產業未來一年的人力需求比例明顯大於積體電路產業。而就性別不拘而言，產業別的不同對於未來一年性別不拘的人力需求比例有顯著的差異。顯示光電產業在人力需求方面較其他產業會限定所需人力的性別。

表 4-35 組織因素與未來一年人力需求佔總需求比例之單因子變異數分析—按性別分

人力需求比例		男性		女性		性別不拘	
組織因素		平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value
產業別	1.電腦及週邊	0.25	0.005**	0.02	0.01**	0.43	0.05*
	2.積體電路	0.12	3>2	0.003	3>2	0.47	
	3.光電	0.70	3>4	0.11		0.12	
	4.通訊	0		0		1	

*: P<0.05 **: P<0.01

(二)t 檢定

以 t 檢定檢驗企業策略與不同性別未來一年人力需求比例之關係，結果發現企業的策略不同，對於未來一年不同性別人力需求比例的差異未達顯著水準，顯示企業策略的不同，其對於未來一年不同性別間的人力需求比例並無顯著的差異。

表 4-36 組織因素與未來一年人力需求佔總需求比例之 t 檢定—按性別分

人力需求比例		男性		女性		性別不拘	
組織因素		平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value
企業策略	防禦者	0.32	0.21	0.02	0.99	0.38	0.40
	預應者	0.17		0.02		0.51	

(三)皮爾森相關分析

以皮爾森相關分析檢定組織因素與未來不同性別的人力需求佔總需求比例之關係，其研究結果發現，企業對於未來一年男性的人力需求比例與未來一年的營業成長率、組織年齡及組織規模的相關性，達到顯著水準，其相關係數分別為-0.34、0.34、0.33，而企業對於未來一年性別不拘

的人力需求比例與組織規模的相關性達到顯著水準，其相關係數為-0.41，顯示企業未來一年的營業成長率愈高，對於男性的人力需求比例愈少，組織年齡愈大，對於男性的人力需求比例愈高，組織規模愈大，對於男性人力需求比例愈高，對於性別不拘的人力需求愈小，顯示企業組織年齡愈大、組織規模愈大及未來成長較為緩慢的企業較為偏向運用男性人力。

表 4-37 組織因素與未來一年人力需求佔總需求人數比例之相關分析—按性別分

組織因素	未來一年 營業成長率		未來三年 營業成長率		組織年齡		組織規模		環境動態	
	R 值	P> R	R 值	R 值	P> R	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R
男性	-0.34	0.05*	-0.26	0.13	0.34	0.04*	0.33	0.04*	-0.10	0.57
女性	-0.13	0.35	-0.16	0.35	-0.06	0.73	0.18	0.28	0.04	0.82
性別不拘	0.14	0.40	0.05	0.79	-0.22	0.19	-0.41	0.01*	0.24	0.15

*: P<0.05 **: P<0.01

四、未來一年人力需求佔總需求人數比例--按科系分

(一)單因子變異數分析

以單因子變異數分析，進行組織因素與未來一年企業對於不同科系人力需求佔總需求的比例是否有差異，其結果發現，產業別的不同對於未來一年機械科系的人力需求比例會有所不同，其間的差異達到顯著的水準，其中以光電產業需要較多機械科系方面的人力(見表 4-38)。

(二)t 檢定

以 t 檢定檢驗企業策略與不同科系未來一年人力需求比例之關係，結果發現企業的策略不同，對於未來一年不同科系人力需求比例的差異未達顯著水準，顯示企業策略的不同，其對於未來一年不同科系間的人力需求比例並無顯著的差異。

表 4-38 組織因素與未來一年人力需求佔總需求人數比例之單因子變異數分析
--按科系別分

人力需求比例	電子	電機	機械
--------	----	----	----

組織因素		平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value
產業別	1.電腦及週邊	0.29	0.11	0.18	0.32	0.10	0.04*
	2.積體電路	0.25		0.22		0.09	
	3.光電	0.21		0.06		0.29	
	4.通訊	0.64		0.33		0.07	

*: P<0.05

(續上表)

人力需求比例		光電		化學		資訊	
組織因素		平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value
產業別	1.電腦及週邊	0.05	0.25	0.006	0.07	0.07	0.82
	2.積體電路	0.01		0.03		0.13	
	3.光電	0.07		0.16		0.10	
	4.通訊	0		0.13		0.17	

表 4-39 組織因素與未來一年人力需求佔總需求人數比例之 t 檢定--按科系別分

人力需求比例		電子		電機		機械	
組織因素		平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value
企業策略	防禦者	0.22	0.18	0.15	0.19	0.16	0.18
	預應者	0.33		0.23		0.09	

(續上表)

人力需求比例		光電		化學		資訊	
組織因素		平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value
企業策略	防禦者	0.03	0.72	0.09	0.17	0.10	0.90
	預應者	0.03		0.02		0.11	

(三)皮爾森相關分析

以皮爾森相關分析檢定組織因素與未來不同科系的人力需求佔總需求比例之關係，其研究結果發現，企業對於未來一年電子科系的人力需求比例與未來三年的營業成長率有關，其相關係數為 0.39，而企業對於未來一年化學科系的人力需求比例與環境動態的相關性達到顯著水準，其相關係數為 0.38，顯示未來三年營業成長率愈高，對於未來一年電子科系的人力需求比例會愈高，環境愈變動，

對於未來一年化學科系的人力需求愈高。

表 40 組織因素與未來一年人力需求佔總需求比例之相關分析--按科系別分

組織因素 人力需求比例	未來一年 營業成長率		未來三年 營業成長率		組織年齡		組織規模		環境動態	
	R 值	P> R	R 值	R 值	P> R	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R
電子	0.27	0.12	0.39	0.02	0.04	0.85	-0.13	0.46	0.27	0.11
電機	0.12	0.51	0.001	0.98	0.11	0.51	-0.06	0.73	-0.01	0.96
機械	-0.19	0.27	-0.33	0.06	0.32	0.06	0.10	0.55	0.21	0.21
光電	-0.15	0.39	-0.14	0.43	-0.08	0.63	0.11	0.51	0.07	0.66
化學	-0.08	0.67	-0.09	0.61	-0.23	0.19	-0.08	0.65	0.38	0.02*
資訊	-0.02	0.93	-0.02	0.91	0.11	0.52	-0.16	0.34	0.05	0.76

*: P<0.05

五、未來一年人力需求--按學歷分

(一) 未來一年人力需求人數

1. 單因子變異數分析

以單因子變異數分析，進行組織因素與未來一年企業對於不同學歷人力需求是否有差異，其結果發現，產業別的不同對於未來一年博士的人力需求會有所不同，其間的差異達到顯著的水準，其中以通訊產業需要較多博士方面的人力(見表 4-41)。

2. t 檢定

以 t 檢定檢驗企業策略與不同學歷未來一年人力需求人數之關係，結果發現企業的策略不同，對於未來一年不同學歷人力需求人數的差異未達顯著水準，顯示企業策略的不同，其對於未來一年不同學歷間的人力需求人數並無顯著的差異。

表 4-41 組織因素與未來一年人力需求人數之單因子變異數分析--按學歷分

人力需求人數		專科		大學		碩士		博士	
組織因素		平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value
產業別	1.電腦及週邊	15.1	0.09	16.5	0.41	16.3	0.72	0.08	0.02*
	2.積體電路	4.3		15.2		18.5		0.61	

3.光電	9.0	6.4	2.8	0
4.通訊	29.3	42.7	23.3	6.67

*: P<0.05

表 4-42 組織因素與未來一年人力需求人數之 t 檢定--按學歷分

人力需求人數		專科		大學		碩士		博士	
企業策略	防禦者	11.47	0.75	16.0	0.91	11.5	0.43	0.13	0.23
	預應者	9.6		17.1		19.2		1.30	

3.皮爾森相關分析

以皮爾森相關分析檢定組織因素與未來不同學歷的人力需求之關係，其研究結果發現，企業對於未來一年碩士的人力需求與組織規模的相關性達到顯著水準，其相關係數為 0.38，顯示企業的規模愈大對於碩士的人力需求人數愈多。而環境動態與未來一年博士的人力需求有關，其相關係數為 0.42，顯示企業的環境變化愈快，對於博士的人力需求愈高。

表 4-43 組織因素與未來一年人力需求人數之相關分析--按學歷分

組織因素	未來一年 營業成長率		未來三年 營業成長率		組織年齡		組織規模		環境動態	
	R 值	P> R	R 值	R 值	P> R	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R
人力需求人數										
專科	-0.06	0.71	-0.10	0.55	0.22	0.20	0.24	0.14	0.29	0.08
大學	-0.04	0.84	-0.02	0.71	-0.06	0.74	0.17	0.31	0.14	0.41
碩士	-0.07	0.71	-0.07	0.71	-0.07	0.67	0.38	0.02*	-0.06	0.74
博士	0.02	0.92	0.03	0.90	0.05	0.78	0.11	0.50	0.34	0.03*

(二) 未來一年人力需求佔總需求人數比例

1.單因子變異數分析

以單因子變異數分析，進行組織因素與未來一年企業對於不同學歷人力需求佔總需求比例是否有差異，其結果發現，產業別的不同對於未來一年專科及博士的人力需求會有所不同，其間的差異達到顯著的水準，其中以通訊、光電產業對於未來一年專科的人力需求比例較積體電路產業、電腦及週邊產業為高，而對於博士人力需求比例方面，通訊產業的需求比例均大於其他三種產業。

表 4-44 組織因素與未來一年人力需求佔總需求比例之單因子變異數分析--按學歷分

人力需求比例		專科		大學		碩士		博士	
組織因素		平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value
產業別	1.電腦及週邊	0.15	0.0001***	0.25	0.41	0.30	0.39	0.001	0.007**
	2.積體電路	0.11	4>1 4>2	0.28		0.24		0.002	4>2 4>1
	3.光電	0.55	3>1 3>2	0.30		0.48		0	4>3
	4.通訊	0.71		0.61		0.38		0.09	

：P<0.01 *:P<0.001

2. t 檢定

以 t 檢定檢驗企業策略與不同學歷未來一年人力需求比例之關係，結果發現企業的策略不同，對於未來一年碩士人力需求比例的差異達到顯著水準，顯示企業策略的不同，其對於未來一年碩士的人力需求比例有顯著的差異，其中採取預應者策略的企業，其未來一年所需的碩士學歷人員比例大於採取防禦者策略的企業。

表 4-45 組織因素與未來一年人力需求佔總需求比例之 t 檢定--按學歷分

人力需求比例		專科		大學		碩士		博士	
組織因素		平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value
企業策略	防禦者	0.32	0.17	0.30	0.96	0.15	0.04*	0.0003	0.27
	預應者	0.18		0.33		0.32		0.01	

*：P<0.05

3. 皮爾森相關分析

以皮爾森相關分析檢定組織因素與未來不同學歷的人力需求佔總需求比例之關係，其研究結果發現，企業對於未來一年專科、博士的人力需求與環境動態的相關性達到顯著水準，其相關係數分別為 0.69、0.32，顯示企業的環境變化愈大對於專科及博士的人力需求比例愈高。

表 4-46 組織因素與未來一年人力需求佔總需求比例之相關分析--按學歷分

組織因素	未來一年 營業成長率		未來三年 營業成長率		組織年齡		組織規模		環境動態	
	R 值	P> R	R 值	R 值	P> R	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R
專科	-0.04	0.82	-0.17	0.33	0.17	0.32	-0.07	0.70	0.69	0.000

										1 ***
大學	0.10	0.56	0.10	0.59	0.22	0.20	-0.11	0.51	0.23	0.17
碩士	-0.01	0.96	0.02	0.91	-0.19	0.27	-0.05	0.77	-0.03	0.88
博士	0.26	0.14	0.22	0.21	0.09	0.60	0.0005	0.99	0.42	0.01**

***:P<0.001

(三) 未來一年理工科背景人力需求佔總需求人數比例

1. 單因子變異數分析

以單因子變異數分析，進行組織因素與未來一年企業對於不同學歷理工科背景人力需求佔總需求比例是否有差異，其結果發現，產業別的不同對於未來一年專科及博士理工科背景的人力需求會有所不同，其間的差異達到顯著的水準，其中以光電產業對於未來一年專科理工背景的人力需求比例較積體電路產業為高，而對於理工科背景的博士人力需求比例方面，通訊產業的需求比例均大於其他三種產業。

表 4-47 組織因素與未來一年理工科背景人力需求佔總需求比例之單因子變異數分析

--按科系別分

人力需求比例 組織因素		專科		大學		碩士		博士	
		平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value
產業別	1.電腦及週邊	0.15	0.004**	0.23	0.07	0.30	0.38	0.001	0.01**
	2.積體電路	0.11	3>2	0.36		0.25		0.006	4>2
	3.光電	0.51		0.30		0.07		0	4>1
	4.通訊	0.48		0.39		0.38		0.09	4>3

**：P<0.01

2. t 檢定

以 t 檢定檢驗企業策略與不同學歷未來一年理工科背景人力需求比例之關係，結果發現企業的策略不同，對於未來一年碩士理工科人力需求比例的差異達到顯著水準，顯示企業策略的不同，其對於未來一年碩士理工科的人力需求比例有顯著的差異，其中採取預應者策略的企業，其未來一年所需的

碩士學歷人員比例大於採取防禦者策略的企業。

表 4-48 組織因素與未來一年理工科背景人力需求佔總需求比例之 t 檢定--按科系別分

人力需求比例		專科		大學		碩士		博士	
組織因素		平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value	平均數	p-value
企業策略	防禦者	0.30	0.13	0.30	0.75	0.15	0.04*	0.0003	0.19
	預應者	0.15		0.33		0.32		0.02	

*: P<0.05

3. 皮爾森相關分析

以皮爾森相關分析檢定組織因素與未來一年不同學歷的理工科背景人力需求佔總需求比例之關係，其研究結果發現，其間的相關性未達顯著水準，顯示企業對於未來不同學歷的理工科背景人力需求佔總需求比例與未來的營業成長率、組織年齡、組織規模、環境動態無關。

表 4-49 組織因素與未來一年理工科背景人力需求佔總需求比例之相關分析--按科系別分

組織因素	未來一年 營業成長率		未來三年 營業成長率		組織年齡		組織規模		環境動態	
	R 值	P> R	R 值	R 值	P> R	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R
專科	-0.15	0.43	-0.27	0.13	0.15	0.37	0.01	0.95	0.11	0.51
大學	0.27	0.13	0.32	0.07	0.23	0.17	-0.005	0.97	-0.08	0.59
碩士	-0.02	0.93	0.01	0.94	-0.17	0.33	-0.16	0.33	-0.05	0.75
博士	0.24	0.18	0.20	0.26	0.13	0.46	0.07	0.70	-0.09	0.56

第五節 人力運用與人力需求之關係

一、人力運用比例與人力需求比例之關係

(一)人力運用比例與未來一年人力需求佔總需求比例之關係

以皮爾森相關分析檢定人力運用比例與未來一年不同學歷的理工科背景人力需求佔總需求比例之關係，其研究結果發現，對於企業現階段碩士人力運用比例與未來一年專科及碩士的人力需求比例的相關性達到顯著水準，其相關係數分別為-0.34、0.78，顯示現階段運用較多碩士人力比例的企業，對於未來專科的人力需求比例較低，而對於碩士的需求比例較高，企業會減少對專科人力的雇用，而增加對碩士人力的雇用。

表 4-50 人力運用比例與未來一年人力需求佔總需求比例之相關分析

人力運用比例	專科		大學		碩士		博士	
人力需求比例	R 值	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R
專科	0.31	0.07	-0.28	0.12	-0.34	0.05*	0.31	0.08
大學	0.05	0.79	-0.06	0.72	-0.21	0.24	-0.04	0.83
碩士	-0.08	0.66	0.26	0.15	0.78	0.0001***	0.23	0.23
博士	0.14	0.43	0.19	0.30	-0.07	0.67	0.11	0.54

***: P<0.005

(二)理工背景人力運用比例與未來一年理工背景人力需求佔總需求比例之關係

以皮爾森相關分析檢定理工背景人力運用比例與未來一年不同學歷的理工科背景人力需求佔總需求比例之關係，其研究結果發現，對於企業現階段碩士理工背景人力運用比例與未來一年專科及碩士的人力需求比例的相關性達到顯著水準，其相關係數分別為-0.79，顯示現階段運用較多碩士理工背景人力比例的企業，對於未來碩士理工背景的人力需求比例較高，增加對碩士理工背景人力的雇用。

表 4-51 理工背景人力運用比例與未來一年理工背景人力需求佔總需求比例之相關分析

人力運用比例	專科	大學	碩士	博士
--------	----	----	----	----

人力需求比例	R 值	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R
專科	0.15	0.42	-0.25	0.17	-0.32	0.07	0.01	0.95
大學	-0.05	0.77	-0.37	0.84	-0.22	0.23	0.21	0.24
碩士	-0.16	0.38	0.13	0.47	0.79	0.0001***	0.16	0.39
博士	-0.04	0.81	0.18	0.32	-0.06	0.73	0.19	0.30

***: $P < 0.005$

二、離職比例與人力需求之關係

(一)離職人數佔員工人數比例與與未來一年及未來三年人力需求之關係

以皮爾森相關分析檢定離職比例與未來一年及三年人力需求之關係，其研究結果發現，企業專科以上員工的離職比例與未來的人力需求之關係未達顯著水準，顯示企業專科以上員工的離職率與未來的人力需求無關。

表 4-52 離職人數佔員工人數比例與未來一年及未來三年人力需求人數之相關分析

離職比例	專科		大學		碩士		博士	
人力需求人數	R 值	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R
未來一年	-0.006	0.97	-0.001	1	-0.06	0.72	0.10	0.58
未來二年	-0.05	0.76	-0.07	0.69	-0.15	0.41	-0.08	0.66

(二) 離職人數佔該學歷員工人數比例與未來一年及未來三年人力需求之關係

以皮爾森相關分析檢定離職人數佔該學歷員工人數比例與未來一年及三年人力需求之關係，其研究結果發現，專科的離職人數佔該學歷員工人數比例與未來一年人力需求呈正相關，其相關性顯著，顯示企業的專科離職人員佔該學歷員工人數比例愈高，對於未來一年的人力需求就愈高。

表 4-53 離職人數佔該學歷員工人數比例與未來一年及未來三年人力需求人數之相關分析

離職比例	專科		大學		碩士		博士	
人力需求比例	R 值	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R
未來一年	0.42	0.009**	0.29	0.09	0.20	0.25	-0.11	0.50

未來二年	0.30	0.08	0.13	0.48	0.03	0.84	-0.15	0.38
------	------	------	------	------	------	------	-------	------

**：P<0.01

(三)離職人數佔員工人數比例與未來一年及未來三年人力需求佔員工人數比例之關係

以皮爾森相關分析檢定離職人數佔該員工人數比例與未來一年及三年人力需求比例之關係，其研究結果發現，專科的離職人數佔員工人數比例與未來的人力需求無關。

表 4-54 離職人數佔該學歷員工人數比例與未來一年及未來三年人力需求人數之相關分析

離職比例 人力需求	專科		大學		碩士		博士	
	R 值	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R
未來一年	-0.01	0.95	-0.05	0.77	0.01	0.94	-0.16	0.44
未來二年	-0.02	0.90	-0.06	0.75	-0.01	0.95	-0.13	0.53

(四)離職人數佔該學歷員工人數比例與未來一年及未來三年人力需求佔員工人數比例之關係

以皮爾森相關分析檢定離職人數佔該學歷員工人數比例與未來一年及三年人力需求比例之關係，其研究結果發現，專科的離職人數佔該學歷員工人數比例與未來一年人力需求比例呈相關性顯著，其相關係數為 0.41，顯示企業的專科離職人員佔該學歷員工人數比例愈高，對於未來一年的人力需求比例就愈高。

表 4-55 離職人數佔該學歷員工人數比例與未來一年及未來三年人力需求佔員工人數之相關分析

離職比例 人力需求	專科		大學		碩士		博士	
	R 值	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R
未來一年	0.41	0.01**	0.20	0.25	0.21	0.24	-0.10	0.62
未來二年	0.25	0.15	0.22	0.23	0.08	0.66	-0.24	0.26

**：P<0.01

(五)離職比例與未來一年人力需求佔總需求比例之關係

以皮爾森相關分析檢定離職人數佔員工人數比例與未來一年碩士人力需求佔總需求比例之關係，其研究結果發現，碩士的離職人數佔員工人數比例與未來一年碩士的人力需求比例呈正相關，其相關性顯著，顯示企業碩士離職人員佔員工人數的比例愈高，對於未來一年碩士的人力需求比例就愈高。

表 4-56 離職比例與未來一年人力需求佔總需求比例之相關分析

離職比例 人力需求比例	專科		大學		碩士		博士	
	R 值	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R
專科	0.28	0.11	-0.13	0.46	-0.29	0.11	-0.08	0.67
大學	-0.02	0.90	0.33	0.06	-0.09	0.62	0.04	0.85
碩士	-0.12	0.52	0.33	0.06	0.63	0.0001***	-0.004	0.98
博士	0.06	0.73	0.28	0.11	-0.06	0.76	-0.06	0.73

***: P<0.001

三、人力運用滿意度與人力需求關係

以皮爾森相關分析檢定人力運用滿意度與未來一年理工科人力需求比例之關係，其研究結果發現，企業對於大學理工背景的人力運用滿意度愈高，對於未來大學理工背景的人力需求比例愈高，其相關性達到顯著水準，相關係數為 0.40，顯示企業對於大學理工背景的人力運用愈滿意，對於未來愈會增加對大學理工科人力的聘用。

表 4-57 人力運用滿意度與未來一年人力需求佔總需求比例之相關分析

人力運用滿意度 人力需求比例	專科		大學		碩士以上	
	R 值	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R
專科	-0.20	0.26	---	---	---	---
大學	---	---	0.40	0.02*	---	---
碩士以上	---	---	---	---	0.46	0.10

*: P<0.05

三、人力運用成功與人力需求關係

以皮爾森相關分析檢定人力運用成功與未來一年理工科人力需求比例之關係，其研究結果發現，企業對於大學理工背景的人力運用愈成功高，對於未來大學理工背景的人力需求比例愈高，其相關性達到顯著水準，相關係數為 0.41，顯示企業對於大學的人力運用愈成功，對於未來愈會增加對大學人力的聘用。而企業對專科理工背景的人力運用的成功與否和未來專科人力需求反而呈現負相關的關係。

表 4-58 人力運用成功與未來一年理工科人力需求佔總需求人數比例之相關分析

人力運用成功	專科		大學		碩士以上	
人力需求比例	R 值	P> R	R 值	P> R	R 值	P> R
專科	-0.37	0.03*	---	---	---	---
大學	---	---	0.41	0.02*	---	---
碩士以上	---	---	---	---	0.20	0.30

*: P<0.05

第六節 組織因素、人力運用與人力需求之關係

一、組織因素與人力運用之關係

(一)組織因素與人力運用比例之關係

以逐步迴歸分析來探討組織因素對於人力運用比例的影響能力，其結果發現，組織因素對於專科、大學、碩士、博士、碩士理工科系、博士理工科系的人力運用比例有顯著的解釋能力，其 R^2 分別為 28.60%、28.19%、41.53%、32.95%、11.95%、42.36%、18.45%(如下表所示)。

表 4-59 組織因素與人力運用比例之逐步迴歸分析

參數	專理	大學	碩士	博士	專科理工科系	大學理工科系	碩士理工科系	博士理工科系
截距	-3.898*	2.163	3.38*	-0.32*	0.19***	0.25**	0.70**	0.012
組織年齡	-0.0068*							-0.0005*
組織規模		-0.042**	-0.07***	-0.004*	-0.041	-0.02	-0.083**	
未來一年營業成長率		-0.0002	-0.0001					
未來三年營業成長率							-0.0001***	
環境動態	4.136*	-1.660	-2.70*	0.35*			-0.15	
防禦者策略		-0.078	-0.134*					
預應者策略								
模型 F 值	6.41**	2.94*	5.33**	7.86**	4.08	3.36	7.10**	7.01*
R^2	28.60%	28.19%	41.53%	32.95%	11.98%	10.08%	42.36%	18.45%

*: $P < 0.05$ **: $P < 0.01$ ***: $P < 0.001$

(二)組織因素與離職比例之關係

以逐步迴歸分析來探討組織因素對於離職比例的預測能力，其結果發現，組織因素對於專科、大學、碩士、博士、專科理工科系、大學理工科系、碩士理工科系的離職比例有顯著的解釋能力，其 R^2 分別為 24.23%、26.02%、31.55%、49.63%、44.70%、34.56%(如下表所示)。

表 4-60 組織因素與離職比例之逐步迴歸分析

參數	專理	大學	碩士	博士	專科理工科系	大學理工科系	碩士理工科系	博士理工科系
截距	-1.56	0.143***	0.63		0.52***	0.74***	0.09*	
組織年齡						0.01*		
組織規模	-0.04*	-0.02**	-0.015**		-0.04	-0.10**		
未來一年營業成長率					0.002**	0.0004*	0.0005**	

(續上表)

參數	專理	大學	碩士	博士	專科理工科系	大學理工科系	碩士理工科系	博士理工科系
未來三年營業成長率					-0.001*			
環境動態	1.80		0.51					
防禦者策略							0.12*	
預應者策略					-0.12*	-0.15*		
模型 F 值	4.96*	11.26**	7.14**		6.90***	5.66**	7.13**	
R ²	24.23%	26.02%	31.55%		49.63%	44.70%	34.56%	

*: P<0.05 **：P<0.01 ***：P<0.001

(三)組織因素與人力運用滿意度之關係

以逐步迴歸分析來探討組織因素對於人力運用滿意度的影響能力，其結果發現，組織因素對於專科、大學、碩士以上人力運用滿意度有顯著的解釋能力，其 R² 分別為 25.77%、32.04%、25.52%(如下表所示)。

表 4-61 組織因素與人力運用滿意度之逐步迴歸分析

參數	專理	大學	碩士以上
截距	37.14***	45.10***	47.2***
組織年齡			
組織規模			
未來一年營業成長率			
未來三年營業成長率			
環境動態			
防禦者策略		-6.80***	-6.84**
預應者策略	6.04**		
模型 F 值	11.46**	14.14**	9.94**
R ²	25.77%	32.04%	25.52%

：P<0.01 *：P<0.001

(四)組織因素與人力運用成功之關係

以逐步迴歸分析來探討組織因素對於人力運用成功的影響能力，其結果發現，組織因素對於專科、大學、碩士以上的人力運用成功有顯著的解釋能力，其 R² 分別為 32.83%、22.57%、15.66%(如下表所示)。

表 4-62 組織因素與人力運用成功之逐步迴歸分析

參數	專理	大學	碩士以上
截距	87.56**	31.92***	32.3***
組織年齡			
組織規模			
未來一年營業成長率			
未來三年營業成長率			
環境動態	-54.18		
防禦者策略			
預應者策略	3.96**	4.08**	3.75*
模型 F 值	7.58**	9.03**	5.01*
R ²	32.83%	22.57%	15.66%

*: P<0.05 **：P<0.01 ***：P<0.001

二、組織因素與人力需求之關係

(一)組織因素與未來一年及三年人力需求人數及人力需求比例之關係

以逐步迴歸分析來探討組織因素對於人力需求人數及人力需求佔員工人數比例的影響能力，其結果發現，組織因素對於未來一年及三年人力需求人數及人力需求比例有顯著的解釋能力，其 R² 分別為 32.75%、35.65%、50.88%、47.91%(如下表所示)。

表 4-63 組織因素與未來一年及三年人力需求人數及人力需求比例之逐步迴歸分析

參數	未來一年人力 需求人數	未來三年人力 需求人數	未來一年人力 需求比例	未來三年人力 需求比例
截距	-114.63	-303.66	0.21***	0.84***
組織年齡	-7.1**	-20.04***	-0.01***	-0.0025**
組織規模	49.36**	117.52**		
未來一年營業成長率			0.001*	
未來三年營業成長率			-0.0005	0.0004
環境動態			0.12*	
防禦者策略	47.69			
預應者策略				-0.26*
模型 F 值	6.60**	8.59**	9.54***	9.20***
R ²	32.75%	35.65%	50.88%	47.91%

*: P<0.05 **：P<0.01 ***：P<0.001

(二)組織因素與未來一年人力需求之關係—按學歷分

1.組織因素與未來一年人力需求人數之關係—按學歷分

以逐步迴歸分析來探討組織因素對於未來一年不同學歷人力需求人數的影響能力，其結果發現，組織因素對於未來一年專科、碩士、博士的人力需求有顯著的解釋能力，其 R^2 分別為 21.65%、28.04%、12.85%(如下表所示)。

表 4-64 組織因素與未來一年人力需求人數之逐步迴歸分析—按學歷分

參數	專科	大學	碩士	博士
截距	-381.79*	-38.53	-51.30*	-72.72*
組織年齡		-1.18	-1.43*	
組織規模	5.08*	12.07*	14.61**	
未來一年營業成長率				
未來三年營業成長率				
環境動態	354.01*			71.96*
防禦者策略				
預應者策略				
模型 F 值	4.42*	3.26	6.04**	4.87*
R^2	21.65%	52.18%	28.04%	12.85%

*: $P < 0.05$ **: $P < 0.01$

2.組織因素與未來一年人力需求比例之關係—按學歷分

以逐步迴歸分析來探討組織因素對於不同學歷人力需求比例的影響能力，其結果發現，組織因素對於專科、碩士、博士的人力需求比例有顯著的解釋能力，其 R^2 分別為 46.44%、29.08%、15.67%(如下表所示)。

表 4-65 組織因素與未來一年人力需求比例之逐步迴歸分析—按學歷分

參數	專科	大學	碩士	博士
截距	-12.24***		0.84	-1.09*
組織年齡	0.009*			
組織規模			-0.08*	
未來一年營業成長率				
未來三年營業成長率				
環境動態	12.01***			1.07*
防禦者策略	0.14*		-0.25*	
(續上表)				
參數	專科	大學	碩士	博士

預應者策略

模型 F 值	18.16***	3.90*	7.33*
R ²	64.48%	20.09%	18.64%

*: P<0.05 **：P<0.01 ***：P<0.001

3.組織因素與未來一年理工科人力需求比例之關係—按學歷分

以逐步迴歸分析來探討組織因素對於未來一年理工科人力需求比例的影響能力，其結果發現，組織因素對於未來專科、大學、博士理工科人力需求比例有顯著的解釋能力，其 R² 分別為 46.44%、29.08%、15.67%(如下表所示)。

表 4-66 組織因素與未來一年理工科人力需求比例之逐步迴歸分析—按學歷分

參數	專科	大學	碩士	博士
截距	-8.89***	1.00***		-1.02*
組織年齡	0.008			
組織規模		-0.10*		
未來一年營業成長率		-0.0004		
未來三年營業成長率				
環境動態	8.73***			1.01*
防禦者策略	0.17*	-0.29**		
預應者策略				
模型 F 值	8.67***	4.10*		5.95*
R ²	46.44%	29.08%		15.67%

*: P<0.05 **：P<0.01 ***：P<0.001

(三)組織因素與未來一年人力需求比例之關係—以科系別分

以逐步迴歸分析來探討組織因素對於未來一年不同科系人力需求比例的影響能力，其結果發現，組織因素對於機械、化學科系的人力需求比例有顯著的解釋能力，其 R² 分別為 19.03%、21.89%(如下表所示)。

表 4-67 組織因素與未來一年人力需求比例之逐步迴歸分析—以科系別分

參數	電子	電機	機械	光電	化學	資訊
截距	-4.24		0.09		-2.64*	

組織年齡		0.006*	
組織規模			
未來一年營業成長率			
未來三年營業成長率			
環境動態	4.43		2.60*
防禦者策略			0.66
預應者策略		-0.09	
模型 F 值	3.03	3.64*	4.34*
R ²	8.66%	19.03%	21.89%

*: P<0.05

(四)組織因素與未來一年人力需求比例之關係—按性別分

以逐步迴歸分析來探討組織因素對於不同性別人力需求比例的影響能力，其結果發現，組織因素對於男性、性別不拘的人力需求比例有顯著的解釋能力，其 R² 分別為 28.12%、32.42%(如下表所示)。

表 4-68 組織因素與未來一年人力需求比例之逐步迴歸分析—按性別分

參數	男性	女性	性別不拘
截距	-0.79*	-1.03	1.90***
組織年齡			
組織規模	0.15**		-0.21**
未來一年營業成長率			
未來三年營業成長率			-0.0004
環境動態		1.03	
防禦者策略	0.25*		-0.34*
預應者策略			
模型 F 值	6.06**	2.49	4.79**
R ²	28.12%	39.35	32.42%

*: P<0.05 **：P<0.01 ***：P<0.001

三、人力運用與人力需求之關係

(一)人力運用與人力需求人數之關係

以逐步迴歸分析來探討人力運用對於人力需求人數的影響能力，其結果發現，人力運用對於專科、博士的人力需求人數有顯著的解釋能力，其 R² 分別為 17.06%、21.74%(如下表所示)。

表 4-69 人力運用與人力需求人數之逐步迴歸分析

參數	專科	大學	碩士	博士
截距	-32.09		-37.89	-12.44*
專科人力運用比例		----	----	----
大學人力運用比例	----		----	----
碩士人力運用比例	----	----		----
博士人力運用比例	----	----	----	
專科理工科人力運用比例		----	----	----
大學理工科人力運用比例	----		----	----
碩士理工科人力運用比例	----	----		----
博士理工科人力運用比例	----	----	----	
專科離職比例		----	----	----
大學離職比例	----		----	----
碩士離職比例	----	----		----
博士離職比例	----	----	----	
專科離職人數該學歷比例		----	----	----
大學離職人數該學歷比例	----		----	----
碩士離職人數該學歷比例	----	----		----
博士離職人數該學歷比例	----	----	----	
專科人力運用滿意度		----	----	----
大學人力運用滿意度	----		----	----
碩士以上人力運用滿意度	----	----	1.15	0.30*
專科人力運用成功	1.00*	----	----	----
大學人力運用成功	----		----	----
碩士以上人力成功	----	----		
模型 F 值	5.35*		2.51	5.83*
R ²	17.06%		11.15	21.74%

----: 表該自變項未放入模式中 *: P<0.05

(二)人力運用與人力需求比例之關係

以逐步迴歸分析來探討人力運用對於人力需求比例的影響能力，其結果發現，人力運用對於碩士、博士的人力需求比例有顯著的解釋能力，其 R² 分別為 69.61%、26.41%(如下表所示)。

表 4-70 人力運用與人力需求比例之逐步迴歸分析

參數	專科	大學	碩士	博士
截距		-0.60	-0.59*	-0.19
專科人力運用比例		----	----	----
大學人力運用比例	----		----	----
碩士人力運用比例	----	----		----

博士人力運用比例	----	----	----	
專科理工科人力運用比例		----	----	----
大學理工科人力運用比例	----		----	----
碩士理工科人力運用比例	----	----		----
博士理工科人力運用比例	----	----	----	
專科離職比例		----	----	----
大學離職比例	----		----	----
碩士離職比例	----	----	1.64***	----
博士離職比例	----	----	----	
專科離職人數該學歷比例		----	----	----
大學離職人數該學歷比例	----		----	----
碩士離職人數該學歷比例	----	----		----
博士離職人數該學歷比例	----	----	----	
專科人力運用滿意度		----	----	----
大學人力運用滿意度	----	0.02	----	----
碩士以上人力運用滿意度	----	----	0.016*	0.005*
專科人力運用成功		----	----	----
大學人力運用成功	----		----	----
碩士以上人力成功	----	----		
模型 F 值		1.91	21.76***	5.74*
R ²		15.52%	69.61%	26.41%

----: 表該自變項未放入模式中 *: P<0.05 ***: P<0.001

(三)人力運用與理工科系人力需求比例之關係

以逐步迴歸分析來探討人力運用對於理工科系人力需求比例的影響能力，其結果發現，人力運用對於大學、碩士的人力需求比例有顯著的解釋能力，其 R² 分別為 16.2%、69.54%(如下表所示)。

表 4-71 人力運用與理工科系人力需求比例之逐步迴歸

參數	專科	大學	碩士	博士
截距		0.19**	-0.60*	-0.19*
專科人力運用比例		----	----	----
大學人力運用比例	----		----	----
碩士人力運用比例	----	----		----
博士人力運用比例	----	----	----	

專科理工科人力運用比例		----	----	----
大學理工科人力運用比例	----		----	----
碩士理工科人力運用比例	----	----	1.58***	----
博士理工科人力運用比例	----	----	----	
專科離職比例		----	----	----
大學離職比例	----	1.90	----	----
碩士離職比例	----	----		----
博士離職比例	----	----	----	
專科離職人數該學歷比例		----	----	----
大學離職人數該學歷比例	----		----	----
碩士離職人數該學歷比例	----	----		----
博士離職人數該學歷比例	----	----	----	
專科人力運用滿意度		----	----	----
大學人力運用滿意度	----		----	----
碩士以上人力運用滿意度	----	----	0.016**	0.005*
專科人力運用成功		----	----	----
大學人力運用成功	----		----	----
碩士以上人力成功	----	----		
模型 F 值		4.45*	21.69***	7.58
R ²		16.2%	69.54%	27.48%

----：表該自變項未放入模式中 *：P<0.05 **：P<0.01 ***：P<0.001

四、組織因素、人力運用與人力需求之關係

(一)組織因素、人力運用與人力需求人數之關係

以逐步迴歸分析來探討組織因素及人力運用對於人力需求人數的影響能力，其結果發現，組織因素及人力運用對於專科、碩士的人力需求比例有顯著的解釋能力，其 R² 分別為 30.73%、54.61%(如下表所示)。

表 4-72 組織因素、人力運用與人力需求人數之逐步迴歸分析

參數	專科	大學	碩士	博士
截距	-373.99*		-41.40	-7.63*
組織年齡				
組織規模				
未來一年營業成長率				
未來三年營業成長率				
環境動態	341.64			7.63*

防禦者策略				
預應者策略				
專科人力運用比例		----	----	----
大學人力運用比例	----		----	----
碩士人力運用比例	----	----		----
博士人力運用比例	----	----	----	
專科理工科人力運用比例		----	----	----
大學理工科人力運用比例	----		----	----
碩士理工科人力運用比例	----	----		----
博士理工科人力運用比例	----	----	----	
專科離職比例		----	----	----
大學離職比例	----		----	----
碩士離職比例	----	----		----
博士離職比例	----	----	----	
專科離職人數該學歷比例		----	----	----
大學離職人數該學歷比例	----		----	----
碩士離職人數該學歷比例	----	----		----
博士離職人數該學歷比例	----	----	----	
專科人力運用滿意度	0.84	----	----	----
大學人力運用滿意度	----		----	----
碩士以上人力運用滿意度	----	----	1.25	
專科人力運用成功		----	----	----
大學人力運用成功	----		----	----
碩士以上人力成功	----	----		
模型 F 值	5.10*		2.78	5.79*
R ²	30.73%		12.74%	54.61%

----: 表該自變項未放入模式中 *: P<0.05

(二)組織因素、人力運用與人力需求比例之關係

以逐步迴歸分析來探討組織因素及人力運用對於人力需求比例的影響能力，其結果發現，組織因素及人力運用對於專科、大學、碩士、博士的人力需求比例有顯著的解釋能力，其 R² 分別為 51.05%、56.69%、75.68%、70.00%(如下表所示)。

表 4-73 組織因素、人力運用與人力需求比例之逐步迴歸分析

參數	專科	大學	碩士	博士
截距	-13.75***	-12.91***	-5.25*	-2.27***
組織年齡				
組織規模				
未來一年營業成長率				

未來三年營業成長率				0.0002*
環境動態	13.66***	12.63***	4.69	2.04***
防禦者策略				
預應者策略		0.21		
專科人力運用比例		----	----	----
大學人力運用比例	----		----	----
碩士人力運用比例	----	----		----
博士人力運用比例	----	----	----	
專科理工科人力運用比例		----	----	----
大學理工科人力運用比例	----		----	----
碩士理工科人力運用比例	----	----	1.76***	----
博士理工科人力運用比例	----	----	----	
專科離職比例		----	----	----
大學離職比例	----	3.37**	----	----
碩士離職比例	----	----		----
博士離職比例	----	----	----	
專科離職人數該學歷比例		----	----	----
大學離職人數該學歷比例	----		----	----
碩士離職人數該學歷比例	----	----		----
博士離職人數該學歷比例	----	----	----	
專科人力運用滿意度		----	----	----
大學人力運用滿意度	----		----	----
碩士以上人力運用滿意度	----	----	0.013*	0.004*
專科人力運用成功		----	----	----
大學人力運用成功	----		----	----
碩士以上人力成功	----	----		
模型 F 值	23.99***	17.05***	17.63***	10.11***
R ²	51.05%	56.59%	75.68%	70.00%

---: 表該自變項未放入模式中 *: P<0.05 **: P<0.01 ***: P<0.001

(三)組織因素、人力運用與理工科系人力需求比例之關係

以逐步迴歸分析來探討組織因素及人力運用對於理工科系人力需求比例的影響能力，其結果發現，組織因素及人力運用對於專科、大學、碩士、博士的人力需求比例有顯著的解釋能力，其 R² 分別為 45.99%、43.70%、78.00%、53.77%(如下表所示)。

表 4-74 組織因素、人力運用與理工科系人力需求比例之逐步迴歸分析

參數	專科	大學	碩士	博士
截距	-6.90*	-6.39*	-5.45*	-2.06**
組織年齡	0.01			
組織規模				

未來一年營業成長率				
未來三年營業成長率				
環境動態	7.85*	6.31*	4.70*	1.88**
防禦者策略				
預應者策略		0.15		
專科人力運用比例		----	----	----
大學人力運用比例	----		----	----
碩士人力運用比例	----	----		----
博士人力運用比例	----	----	----	
專科理工科人力運用比例	1.00*	----	----	----
大學理工科人力運用比例	----		----	----
碩士理工科人力運用比例	----	----		----
博士理工科人力運用比例	----	----	----	
專科離職比例		----	----	----
大學離職比例	----	2.46**	----	----
碩士離職比例	----	----	1.90***	----
博士離職比例	----	----	----	
專科離職人數該學歷比例		----	----	----
大學離職人數該學歷比例	----		----	----
碩士離職人數該學歷比例	----	----		----
博士離職人數該學歷比例	----	----	----	
專科人力運用滿意度		----	----	----
大學人力運用滿意度	----		----	----
碩士以上人力運用滿意度	----	----		0.004*
專科人力運用成功	-0.04*	----	----	----
大學人力運用成功	----		----	----
碩士以上運用成功	----	----	0.02**	
模型 F 值	4.26*	5.17**	20.09***	10.47***
R ²	45.99%	43.70%	78.00%	53.77%

----: 表該自變項未放入模式中 *: P<0.05 **: P<0.01 ***: P<0.001

第五章 結論與建議

第一節、結論

依據前一章節的統計分析結果，以下則將依據人力運用、人力需求、組織因素與人力運用之關係、組織因素與人力需求之關係、人力運用及人力需求之關係，及組織因素、人力運用與人力需求之關係六個部分予以說明其所獲得的結論：

一、人力運用

(一)人力運用比例分析

企業界對不同學歷的雇用比例，以專科以下人數最多，其次為專科、大學、碩士、博士，並且不同學歷之間的運用比例有顯著不同。企業對理工科人員雇用佔員工人數的比例以專科的理工科人員所佔的比例最高，其次為碩士、大學、博士，而其間運用比例有顯著的差異，因此假設 1.1 獲得部分的支持。

(二)離職人員比例

過去一年的離職人員佔員工人數的比例以專科最多，其次為大學、碩士、博士，並且不同學歷間的離職人員佔員工人數比例有顯著差異。但若以過去一年離職人員佔該學歷人數的比例而言，則不同學歷人員的離職人數佔該學歷人員比例並無顯著差異，因此假設 1.2 獲得部分支持。

(三)人力運用滿意度分析

企業對於不同學歷人力的整體運用滿意度有顯著的差異，以碩士以上滿意度最高，其次為大學及專科。而在運用滿意度中又以技術能力、發展潛力、語言能力、學習新事物能力、學習新事物意願、獨立工作能力、創造力的滿意度在不同學歷中有顯著的差異，因此假設 1.3 獲得支持。

(四)人力運用成功

在運用成功方面，企業對不同學歷員工運用的成功並無顯著差異，因此假設 1.4 未獲得支持。

二、人力需求比例

企業對於未來一年的人力需求比例，以大學最高，其次為碩士、專科、博士，不同學歷人力需求佔總需求比例有顯著的差異，因此假設 2.1 獲得支持。若以性別而言，企業對於未來一年的人力需求比例，會因性別的不同而不同，對於未來一年的人力需求比例，以性別不拘最多，其次為男性、女性，假設 2.2 獲得支持。若以科系來看，企業對於未來一年的人力需求比例會因科系別的不同而有不同，對於未來一年的人力需求，以電子人力需求比例最高，其次為電機、機械、資訊、化學、光學，因此假設 2.3 獲得支持。

三、組織因素與人力運用關係

(一)組織因素與人力運用比例

本研究結果發現，企業對於專科、大學、碩士、博士、碩士理工科系、博士理工科系的人力運用比例會受到組織因素的影響，因此假設 3.1.13 獲得部分的支持；企業對於專科、博士的人力運用佔該企業員工人數的比例，會因產業別的不同而有不同(假設 3.1.4)。組織年齡與專科、碩士的人力運用比例呈負相關(假設 3.1.6)。組織規模與專科、大學、博士的人力運用比例呈負相關(假設 3.1.2)。環境動態與專科及博士的人力運用比例呈正相關(假設 3.1.5)。企業對於專科及大學理工科背景的人力佔該企業員工人數的比例，會因產業別的不同而有不同(假設 3.1.10)。組織年齡與專科、碩士及博士的理工科人力運用佔該企業員工人數比例呈負相關(假設 3.1.11)。組織規模與碩士、博士理工科人力運用佔員工人數比例呈負相關，因此假設 3.1.12 獲得部分支持。

(二)離職人員比例

本研究實證結果發現，專科、大學、碩士、專科理工科系、大學理工科系、碩士理工科系的員工離職比例會受到組織因素的影響，因此假設 3.2.7 獲得部分的支持，而不同產業別其專科的離職人數佔員工人數比例有顯著的差異(假設 3.2.4)。組織年齡與專科的離職人員佔員工人數比例呈負相關(假設 3.2.6)，專科、大學及碩士離職人員佔員工人數比例與企業的組織規模呈現負相關，而組織規模與專科離職人員佔該學歷人數的比例呈現負相關(假設 3.2.2)。專科離職人員佔該學歷人員的比例會因為企業策略的不同而有顯著的不同，採取預應者策略的離職率小於採取防禦者的離職率，因此假設 3.2.3，獲得部分支持。

(三)組織因素與運用滿意度關係

本研究結果發現企業對於不同學歷的運用滿意度會受到組織因素的影響，因此假設 3.3.5 獲得支持，而企業對於專科以上人力運用的滿意度會因為企業所採取的策略不同而不同，採取預應者策略的企業其滿意度較防禦者策略的企業為高，因此假設 3.3.2 獲得支持。

(四)組織因素與運用成功關係

本研究結果發現，企業對於專科以上人力運用的成功，會受到組織因素的影響，因此假設 3.4.5 受到支持，而企業對於專科以上人力運用的成功，會因為企業策略的不同而有所不同，其中採取預應者策略的企業其對專科以上人力運用成功均大於採取防禦者策略的企業(假設 3.4.2)。此外，組織規模大小與專科人力運用成功呈正相關，因此假設 3.4.1 獲得部分支持。

四、組織因素與人力需求的關係

(一)未來一年及三年人力需求

企業對於未來一年及三年的人力需求比例，會因為企業策略的不同而有所不同。其中採取預應者策略的企業明顯大於採取防禦者策略的企業，此驗證了假設 4.1.4 及假設 4.1.16。對於未來一年人力需求比例與未來一年的營業成長率呈正相關(假設 4.17)，而與組織年齡及組織規模呈負相關(假設 4.1.2、假設 4.1.3)。對於未來三年的人力需求與未來一年的營業成長率及未來三年的營業成長率成正相關(假設 4.1.13)，而與組織年齡、組織規模呈負相關(假設 4.1.14、假設 4.1.15)。

(二)未來一年的人力需求佔總需求人數比例--按性別分

依據研究結果發現，對於未來一年男性及性別不拘的人力需求比例會受到組織因素的影響，假設 4.2.7 獲得支持。產業別的不同對於未來一年不同性別的人力需求比例會有所不同(假設 4.2.1)。企業對於未來一年男性的人力需求比例與未來一年的營業成長率呈負相關(假設 4.2.6)，而與組織年齡及組織規模呈正相關(假設 4.2.4、假設 4.2.5)。企業對於未來一年性別不拘的人力需求比例與組織規模呈負相關(假設 4.2.4)。

(四)未來一年人力需求佔總需求人數比例--按科系分

本研究結果發現組織因素對於未來一年機械及化學科系的人力需求比例有顯著的影

響效果，因此假設 4.3.7 獲得了部分的支持。產業別的不同對於未來一年機械科系的人力需求比例會有所不同(假設 4.3.1)。企業對於未來一年電子科系的人力需求比例與未來三年的營業成長率有正相關(假設 4.3.6)，企業對於未來一年化學科系的人力需求比例與環境動態呈正相關(假設 4.3.3)。

(五)未來一年人力需求--按學歷分

依據研究結果發現，組織因素對於專科、大學及碩士未來一年人力需求人數及人數比例有顯著的影響效果，組織因素對於未來一年專科、大學、博士理工背景的人力需求比例有顯著的影響效果，因此假設 4.4.7、4.4.8、4.4.9 均獲得部分的支持。產業別的不同對於未來一年博士的人力需求人數會有所不同，同時，產業別的不同對於未來一年專科及博士的人力需求佔總需求比例會有所不同，對於未來一年專科及博士理工科背景的人力需求比例也會產業別的不同而有所不同，因此假設 4.4.1 獲得部分的支持。企業對於未來一年碩士的人力需求人數與組織規模呈正相關(假設 4.4.4)。而環境動態與未來一年博士的人力需求人數呈正相關，同時，企業對於未來一年專科、博士的人力需求比例與環境動態呈正相關，因此假設 4.4.2 獲得部分的支持。

五、人力運用與人力需求之關係

本研究結果發現，對專科、博士的人力需求人數及對碩士、博士人力需求比例會受到人力運用因素的影響，因此假設 5.6 及假設 5.7 獲得部分的支持，而對大學、碩士理工科系的人力需求比例亦會受到人力運用因素的影響，因此假設 5.8 亦獲得部分的支持。企業現階段碩士人力運用比例與碩士人力需求比例呈正相關。企業現階段碩士理工背景人力運用比例與未來一年專科及碩士理工背景的人力需求比例正相關，因此假設 5.1 獲得部分支持。專科的離職人數佔該學歷員工人數比例與未來一年人力需求人數及人力需求比例呈正相關。碩士的離職人數佔員工人數比例與未來一年碩士的人力需求比例呈正相關(假設 5.2)。企業對於大學理工背景的人力運用滿意度與未來大學理工背景的人力需求比例呈正相關(假設 5.4)。企業對於大學理工背景的人力運用成功與未來大學理工背景的人力需求比例呈正相關。而企業對專科理工背景的人力運用的成功與否和未來專科人力需求呈負相關(假設 5.5)。

六、組織因素、人力運用與人力需求之關係

組織因素及人力運用對於專科、博士的人力需求有顯著的影響效果，假設 6.1 獲得部分

的支持。組織因素及人力運用對於專科、大學、碩士、博士的人力需求比例有顯著的影響效果，假設 6.2 獲得支持。組織因素及人力運用對於專科、大學、碩士、博士理工科的人力需求比例有顯著的影響效果，假設 6.3 獲得支持。由以上的實證結果可以證明，組織因素及人力運用因素會影響企業的人力需求。

茲將以上的實證結果對於研究假設的驗證，整理如下表：

表 研究假設的檢定結果

研究假設		統計分析		
		支持	部分支持	不支持
一、人力運用				
1.1	企業對不同學歷的人力運用有顯著的不同。			
1.2	不同學歷的離職率有顯著的不同。			
1.3	企業對不同學歷的運用滿意度有顯著的不同。			
1.4	企業對不同學歷的運用成功有顯著的不同。			
二、人力需求				
2.1	企業對未來一年的人力需求會因為學歷的不同而不同。			
2.2	企業對未來一年的人力需求會因為科系的不同而不同。			
2.3	企業對未來一年的人力需求會因為性別的不同而不同。			
三、組織因素與人力運用之關係				
(一)人力運用比例				
3.1.1	企業的營業成長率與不同學歷的人力運用比例會有顯著的相關。			
3.1.2	企業的組織規模與不同學歷的人力運用比例會有顯著的相關。			
3.1.3	企業的企業策略不同對於專上的人力運用比例會因學歷的不同有顯著的不同。			
3.1.4	產業別的不同對於專上的人力運用比例會因學歷的不同有顯著的不同。			
3.1.5	企業的環境動態與不同學歷的人力運用比例會有顯著的相關。			

3.1.6	組織年齡與不同學歷的人力運用比例會有顯著的相關。			
3.1.7	企業的營業成長率與專上理工科系不同學歷的人力運用比例會有顯著的相關。			
3.1.8	企業的組織規模與專上理工科系不同學歷的人力運用比例會有顯著的相關。			
3.1.9	企業的企業策略不同對於專上理工科系不同學歷的人力運用比例會因學歷的不同有顯著的不同。			
3.1.10	產業別的不同對於專上理工科系的人力運用比例會因學歷的不同有顯著的不同。			
3.1.11	企業的環境動態與專上理工科系不同學歷的人力運用比例會有顯著的相關。			
3.1.12	組織年齡與專上理工科系不同學歷的人力運用比例會有顯著的相關。			
3.1.13	組織因素對人力運用比例有顯著的影響力。			

(二)離職人員比例

3.2.1	企業的營業成長率與不同學歷的離職比例會有顯著的相關。			
3.2.2	企業的組織規模與不同學歷的離職比例會有顯著的相關。			
3.2.3	企業的企業策略不同對於專上的離職比例會因學歷的不同有顯著的不同。			
3.2.4	產業別的不同對於專上的離職比例會因學歷的不同有顯著的不同。			
3.2.5	企業的環境動態與不同學歷的離職比例會有顯著的相關。			

(續上表)

研究假設		統計分析		
		支持	部分支持	不支持
3.2.6	組織年齡與不同學歷的離職比例會有顯著的相關。			
3.2.7	組織因素對離職比例有顯著的影響力。			

(三)人力運用滿意度

3.3.1	企業的組織規模與不同學歷的人力運用滿意度會有顯著的相關。			
3.3.2	企業的企業策略不同對於專上的人力運用滿意度會因學歷的不同有顯著的不同。			
3.3.3	產業別的不同對於專上的人力運用滿意度會因學歷的不同有顯著的不同。			
3.3.4	組織年齡與不同學歷的人力運用滿意度會有顯著的相關。			
3.3.5	組織因素對人力運用滿意度有顯著的影響力。			
(四)人力運用成功				
3.4.1	企業的組織規模與不同學歷的人力運用成功會有顯著的相關。			
3.4.2	企業的企業策略不同對於專上的人力運用成功會因學歷的不同有顯著的不同。			
3.4.3	產業別的不同對於專上的人力運用成功會因學歷的不同有顯著的不同。			
3.4.4	組織年齡與不同學歷的人力運用成功會有顯著的相關。			
3.4.5	組織因素對人力運用成功有顯著的影響力。			
四、組織因素與人力需求				
(一)組織因素與未來一年及三年人力需求				
4.1.1	企業的營業成長率與未來一年專上的人力需求會有顯著的相關。			

(續上表)

研究假設		統計分析		
		支持	部分支持	不支持
4.1.2	企業的組織規模與未來一年專上的人力需求會有顯著的相關。			
4.1.3	企業的組織年齡與未來一年專上的人力需求會有顯著的相關。			
4.1.4	企業策略的不同對於未來一年專上的人力需求會有顯著的			

	不同。			
4.1.5	產業別的不同對於未來一年專上的人力需求會有顯著的不同。			
4.1.6	企業的環境動態與未來一年專上的人力需求會有顯著的相關。			
4.1.7	企業的營業成長率與未來一年專上理工科系的人力需求會有顯著的相關。			
4.1.8	企業的組織規模與未來一年專上理工科系的人力需求會有顯著的相關。			
4.1.9	企業的組織年齡與未來一年專上理工科系的人力需求會有顯著的相關。			
4.1.10	企業的企業策略不同對於未來一年專上理工科系的人力需求會有顯著的不同。			
4.1.11	產業別的不同對於未來一年專上理工科系的人力需求會有顯著的不同。			
4.1.12	企業的環境動態與未來一年專上理工科系的人力需求會有顯著的相關。			
4.1.13	企業的營業成長率與未來三年的人力需求會有顯著的相關。			
4.1.14	企業的組織規模與未來三年的人力需求會有顯著的相關。			

(續上表)

研究假設		統計分析		
		支持	部分支持	不支持
4.1.15	企業的組織年齡與未來三年的人力需求會有顯著的相關。			
4.1.16	企業的企業策略不同對於未來三年的人力需求會有顯著的不同。			
4.1.17	產業別的不同對於未來三年專上的人力需求會有顯著的不同。			
4.1.18	企業的環境動態與未來三年的人力需求會有顯著的相關。			

(二)組織因素與未來一年人力需求比例之關係—按性別分				
4.2.1	對於未來一年專上不同性別的人力需求會因為產業別的不同而有不同的需求。			
4.2.2	環境動態與未來一年不同性別的人力需求有顯著的相關。			
4.2.3	對於未來一年不同科系的人力需求會因為企業策略的不同而有不同的需求。			
4.2.4	組織規模與未來一年不同性別的人力需求有顯著的相關。			
4.2.5	組織年齡與未來一年不同性別的人力需求有顯著的相關。			
4.2.6	企業的營業成長率與未來一年不同性別的人力需求有顯著的相關。			
4.2.7	組織因素對未來一年不同性別的人力需求比例有顯著的影響力。			
(三)組織因素與未來一年人力需求比例之關係—按科系分				
4.3.1	對於未來一年專上不同科系的人力需求會因為產業別的不同而有不同的需求。			
4.3.2	對於未來一年專上不同科系的人力需求會因為企業策略的不同而有不同的需求。			
4.3.3	環境動態與未來一年不同科系的人力需求有顯著的相關。			
4.3.4	組織規模與未來一年不同科系的人力需求有顯著的相關。			

(續上表)

研究假設		統計分析		
		支持	部分支持	不支持
4.3.5	組織年齡與未來一年不同科系的人力需求有顯著的相關。			
4.3.6	企業的營業成長率與未來一年不同科系的人力需求有顯著的相關。			
4.3.7	組織因素對未來一年不同科系的人力需求比例有顯著的影響力。			
(四)組織因素與未來一年人力需求比例之關係—按學歷分				
4.4.1	對於未來一年不同學歷的人力需求會因為產業別的不同而			

	有不同的需求。			
4.4.2	環境動態與未來一年不同學歷的人力需求有顯著的相關。			
4.4.3	對於未來一年不同學歷的人力需求會因為企業策略的不同而有不同的需求。			
4.4.4	組織規模與未來一年不同學歷的人力需求有顯著的相關。			
4.4.5	組織年齡與未來一年不同學歷的人力需求有顯著的相關。			
4.4.6	企業的營業成長率與未來一年不同學歷的人力需求有顯著的相關。			
4.4.7	組織因素對未來一年不同學歷的人力需求有顯著的影響力。			
4.4.8	組織因素對未來一年不同學歷的人力需求比例有顯著的影響力。			
4.4.9	組織因素對未來一年不同學歷理工背景的人力需求比例有顯著的影響力。			
五、人力運用與人力需求之關係				
5.1	對專科以上理工背景員工的運用比例與未來一年的人力需求有顯著的相關。			

(續上表)

5.2	專科以上理工背景員工的離職比例與未來一年的人力需求有顯著的相關。			
5.3	專科以上理工背景員工的離職比例與未來三年的人力需求有顯著的相關。			
5.4	對專科以上理工背景員工的運用滿意度與未來一年的人力需求有顯著的相關			
5.5	對專科以上理工背景員工的運用成功與未來一年的人力需求有顯著的相關。			
5.6	不同學歷的人力運用比例對未來一年不同學歷的人力需求有顯著的影響力。			
5.7	不同學歷的人力運用比例對未來一年不同學歷的人力需求			

	比例有顯著的影響力。			
5.8	不同學歷的人力運用對未來一年不同學歷理工科系的人力需求有顯著的影響力。			
六、組織因素、人力運用與人力需求之關係				
6.1	組織因素及不同學歷的人力運用對未來一年不同學歷的人力需求有顯著的影響力。			
6.2	組織因素及不同學歷的人力運用對未來一年不同學歷的人力需求比例有顯著的影響力。			
6.3	組織因素及不同學歷的人力運用對未來一年不同學歷理工科系的人力需求有顯著的影響力。			

第二節 研究建議

依據第四章的研究結果，本研究有如下幾點建議：

一、對後續研究的建議

如同文獻探討所言，過去有許多學者均著重在於人力資源實務或是招募來源及其與組織績效及個人績效的探討，但對於影響企業人力資源運用及人力資源需求的實證研究卻很少，致使在這方面的理論較為缺乏，很少有一個完整的理論架構，而本研究雖然嘗試由過去學者所提認為與人力需求有關的人力運用因素及組織因素進行探討，來嘗試建立人力需求及人力運用的理論模型，並獲得大部分的驗證，然而仍然有許多變數並未納入考量，諸如技術進步、人力資源策略、國際競爭、管理哲學、企業目標、組織文化等因素，希望後續研究可以加以探討，以建立人力需求及人力運用的理論架構。

二、對高科技產業的建議

由本研究結果與黃英忠(1997)針對一般企業的研究結果比較可以得知，高科技產業專科以上人員的離職率高於一般產業，顯示高科技產業的員工流動性較高，其中小規模又較大規模企業在科、大學及碩士的人員流動率為高，組織年齡較小者，又較組織年齡大者在專科人員的流動性為高，並且在運用成功方面，組織規模大者人力運用較組織規模小者成功，由以上的研究結果可以得知，小規模企業及組織年齡較小的企業在人員的留任上較為困難，其可能是因為小規模企業及組織年齡較小的企業在各項人事制度上，對於人力資源的確保、開發、報償、維持上均不較大規模企業及組織年齡大者來得完善，致使人員的異動較為頻繁，建議企業能夠改善內部的人力資源制度，以吸引優秀人才，並且願意留任公司，為組織目標奮鬥，尤其是高科技產業，高素質的人力資源是高科技產業最大的利基。

三、對政府的建議

由研究結果可以得知，高科技產業對於未來人力需求以電子、電機、機械三科系的人力需求最多，而政府又積極的建設台灣成為亞太製造中心，以開發台灣為科技島為目標，在企業未來的需求及政府未來發展的目標下，對於電子、電機、機械科系人才的培育，不但在量上需要增加，在質的方面也需要予以提升，以加強國人的科技能力，奠定科技研究發展的基礎，因此在未來整個高等教育的發展上，必須予以調整原設系所及招生人數，以及調整其授課內容，配合現有產業如十大新興產業發展所需的人力需求，並增開在職進修短期及長期的推廣教育，使原有已就業的人力，能夠培養第二專長，以使所學能配合產業之所需，增加就業機會，減少企業需額外再訓練的成本及時間，增加企業的利基。

參考文獻

1. 王健全(1995), 亞太製造中心的美夢如何成真, 經濟前瞻, Vol.41, pp.104-119。
2. 王國明等(1992), 高科技人力資源管理, 戰略生產力雜誌, Vol.439, pp.105-112。
3. 王道方(1989), 科技管理—企業競爭的一大挑戰, 管理雜誌, Vol.183, pp.68-72。
4. 石滋宜(1994), 亞太營運中心, 戰略生產力, pp.12-14。
5. 何立興(1995), 朝科技之島邁進的臺灣, 統領雜誌, pp.52-55。
6. 何珍(1995), 談亞太地區高級人力資源之供需問題, 臺灣經濟研究月刊, Vol.18, No.6, pp.69-75。
7. 吳克儉(1987), 摩托羅拉: 結合東西方文化, 生產力, Vol.381, pp.79-84。
8. 吳秉恩(1991), 策略性人力資源管理, 中國經濟企業研究所, pp.197-203。
9. 吳思華(1995), 創造知識工作者園區, 天下雜誌, Vol.177, pp.261。
10. 吳惠林、藍科正(1993), 旅館業未來二十年人力市場需求之研究, 交通部觀光局, 台北。
11. 吳惠玲(1990), 高科技公司人力資源管理型態實證, 台大商研所碩士論文。
12. 李仁芳(1994), 如何組成高科技雄師, 天下雜誌, Vol.155, pp.121-122。
13. 李文瑞(1992), 高科技產業之特性與其經營管理, 產業金融, Vol.75, pp.48-59。
14. 周雅慧(1995), 亞太營運中心政策下中小企業之未來展望, 臺灣經濟研究月刊, Vol.18, No.10。
15. 金玉梅(1995), 體檢台灣科技實力, 天下雜誌, Vol.166, pp.122-124。
16. 高希均、陸光、蓋浙生(1983), 當前大專畢業人力運用之調查研究—現況、問題及對策, 行政院青輔會, 台北, pp.26-32。
17. 張希誠譯(1988), 高科技公司組織特色, 現代管理月刊, Vol.140, pp.90-92。
18. 張良民, 從胡應湘來台訪問談促進台港經貿合作之重要性, 華商經貿, Vol.333, pp.21-23。
19. 郭秋勳(1990), 電子專業人員參加進修訓練之動機, 就業與訓練, Vol.8, pp.31-39。
20. 陳文龍(1994), 論籌建亞太營運中心, 中國經濟月刊, Vol.524, pp.11-12。
21. 陳秉華(1995), 國內外碩士以上人才就業狀況之比較分析, 行政院青年輔導策員會編印。
22. 彭台臨(1976), 人力發展理論與實施, 三民書局, 台北, pp.297-300。
23. 彭芸譯(1988), 高科技的管理及市場開拓, 管理雜誌, Vol.163, pp.10-18。
24. 辜弘毅(1994), 對我國推動亞太營運中心所需配合措施之看法, 臺灣經濟研

- 究月刊, Vol.198, pp.26-28。
25. 黃同圳、許宏明(1995), 國內教育訓練制度現況調查, 就業與訓練, Vol.13, No.5, pp.29-34。
 26. 黃英忠(1993), 現代人力資源與管理, 華泰書局, 台北, pp.65-95。
 27. 黃英忠(1997), 產業對高等教育人力需求與運用狀況分析, 行政院經建會研究計畫報告。
 28. 黃濟國(1995), 十大科技工業, 帶動臺灣技術全面升級, 統領雜誌, pp.63-67。
 29. 楊惠媚(1992), 解析高科技產業研發課題, 台灣經濟研究, Vol.179, pp.21-24, 1992。
 30. 經濟部(1993), 推動中華民國台灣成為亞太地區營運中心, 華商經貿, Vol.318, pp.17-18。
 31. 董蕙芳((1988), 技術人才後浪推前浪, 管理雜誌, Vol.163, pp.178-183。
 32. 劉其昌(1994), 建設臺灣成為亞太營中心之可行性(下), 產業金融, Vol.84, pp.2-5。
 33. 劉其昌(1994), 建設臺灣成為亞太營中心之可行性(上), 產業金融, Vol.83, pp.26-30。
 34. 劉淑玲(1993), 亞太地區需要有個營運中心, 工商雜誌, Vol.41, pp.38-39。
 35. 劉錚(1988), 台灣地區高級商管人力運用之探討, 淡江大學管科所碩士論文。
 36. 蔡玉美(1989), 專長轉換訓練, 現代管理月刊, pp.64-66。
 37. 鄭玉瑞(1993), 台灣發展成為亞太營中心的構想, 今日經濟, Vol.314, pp.6-14。
 38. 蕭萬長(1994), 開創我國經濟發展的新紀元—建設亞太營運中心, 華商經貿, Vol.333, pp.10-16。
 39. 蕭蔓譯(1988), 歐洲人才의 共同市場, 天下雜誌, Vol.84, pp.89-90。
 40. 謝美玲(1994), 亞太營運中心之定義與功能, 臺灣經濟研究月刊, Vol.198, pp.21-25。
 41. 謝美玲(1994), 結合外華人力量應有的努力, 華商貿易, Vol.329, pp.11-14。
 42. 蘇育琪(1995), 半導體點矽成鑽, 天下雜誌, Vol.173, pp.75-86。
 43. 蘇國楨、趙必孝, 我國製造業高級人力任用決策因素之研究, 企銀季刊, Vol.20, No.1, 1995, pp.65-77。
 44. Anderson, Carolyn S. & Kleingartner, Archie(1987), Human Resource Management in High Technology Firms and the Impact of Professionalism, Human Resource Management in High Technology Firms, Toronto: Lexington.
 45. Baird, Lloyd, Meshoulam, Ilan & DeGiv, Ghislaine(1983), Meshing Human Resources Planning with Strategic Business Planning: A Model Approach,

- Personnel, September—October, pp.14-25.
46. Burack, Elmer & Mathys, Nick(1987), Human Resource Planning—A Pragmatic Approach to Manpower Staffing and Development, 2nd Edit, Brace-Park Press.
 47. Dan Ward(1996), Workforce Demand Forecasting Techniques, Human Resource Planning, Vol.19, No.1, pp.54-55.
 48. Delery, John E. & Doty D. Harold(1996), Modes of Theorizing in Strategic Human Resource Management: Tests of Universalistic, Contingency, and Configurational Performance predictions, Academy of Management Journal, Vol.39, No.4, pp.802-835.
 49. Dessle, G.(1994), Resource Management, 6th Ed., Prentice-Hall International, Inc., pp.694.
 50. Edwards, Jone, Leek, Chiris, Loveridge, Ray, Mangan, John & Silver, Mick(1983), Manpower Planning, John Wiley & Sons Ltd.
 51. Garth Coombs, Jr. & Rosse, Joseph G.(1992), Recruiting and Hiring the High-Technology Professional: Trends and Future Directions, Advance in Global High-Technology Management-- Human Resource Strategy in High Technology, Vol.1, pp91-107, London: JAI Press Inc.
 52. Greer, Charles R. & Stedham, Yvonne(1989), Countercyclical Hiring as a Staffing Strategy for Managerial and Professional Personnel: An Empirical Investigation, Journal of Management, Vol.15, No.3, pp.425-440.
 53. Lea, Dixie & Brostrom, Richard(1988), Managing the High—Tech Professional, Personnel, June, pp.12-22.
 54. Milligan, G. W., & Cooper, M. C.(1985), An Examination of Procedures for Determining the Number of Clusters in a Data Set, Psychometrika, 50, pp.159-179.
 55. Niehaus, Richard J.(1987), Strategic Human Resource Planning Application, Plenum Press.
 56. Nkomo, Stella M.(1987), Human Resource Planning and Organization Performance: An Exploratory Analysis, Strategic Management Journal, Vol.8, pp.387-392.
 57. Olian, Judy D & Rynes, Sara L.(1984), Organizational Staffing: Integrating Practice with Strategy, Industrial Relations, Vol.23, NO.2, pp.170-183.
 58. Rynes, Sara L., Orlitzky, Marc O. & Bretz Jr, Rober D.(1997), Experienced Hiring versus College Recruiting: Practices and Emerging Trends, Personnel Psychology, Vol.50, No.2, pp309-339.

59. Schuler, Randall S. & Jackson, Susan E.(), Organizational Strategy and Organization Level as Determinants of Human Resource Management Practices, Human Resource Planning, Vol.10, No.3, pp.125-141.
60. Stybel, Laurence J.(1982), Linking Strategic Planning and Management Manpower Planning, California Management Review, Vol.25, No.3, pp.48-56, 1982.