

104 年度就業市場專刊

桃竹苗地區產業特色分析報告

委託單位：勞動力發展署桃竹苗分署

執行單位：場研究股份有限公司

中華民國 104 年 7 月 7 日

目錄

目錄.....	I
第一章 前言.....	5
第二章 桃竹苗地區整體產業概況.....	7
壹、桃竹苗地區產業概況.....	7
貳、桃竹苗地區製造業及批發零售業產業變化.....	11
參、桃竹苗地區勞動力市場概況.....	14
肆、桃竹苗地區各縣市之產業概況.....	18
伍、桃竹苗地區勞動市場概況.....	32
第三章 桃園市運輸及倉儲業產業分析.....	41
壹、產業特色.....	41
貳、產業供應鏈分布.....	56
參、就業市場分析.....	61
第四章 新竹縣市電子零組件製造業產業分析.....	72
壹、產業特色.....	72
貳、產業供應鏈分布.....	79
參、就業市場分析.....	97
第五章 苗栗縣金屬製品製造業產業分析.....	106
壹、產業特色.....	106
貳、產業供應鏈分布.....	112
參、就業市場分析.....	121
第六章 結論與建議.....	129
參考文獻.....	142

表目錄

表 2-1 桃竹苗地區各產業營利事業家數.....	7
表 2-2 桃竹苗地區各產業營利事業銷售額.....	8
表 2-3 桃竹苗各縣市營利事業家數.....	9
表 2-4 桃竹苗各縣市營利事業銷售額.....	10
表 2-5 臺灣地區勞動力及勞動參與率.....	15
表 2-6 不同從業身分者之區域分布.....	16
表 2-7 臺灣地區性別及年齡勞動參與率.....	17
表 2-8 臺灣地區性別及年齡失業率.....	18
表 2-9 桃園市營利事業家數及銷售額.....	19
表 2-10 桃園市製造業家數及銷售額.....	20
表 2-11 桃園市批發零售業家數及銷售額.....	21
表 2-12 新竹市營利事業家數及銷售額.....	22
表 2-13 新竹市製造業家數及銷售額.....	23
表 2-14 新竹市批發零售業家數及銷售額.....	24
表 2-15 新竹縣營利事業家數及銷售額.....	25
表 2-16 新竹縣製造業家數及銷售額.....	26
表 2-17 新竹縣批發零售業家數及銷售額.....	27
表 2-18 苗栗縣營利事業家數及銷售額.....	29
表 2-19 苗栗縣製造業家數及銷售額.....	30
表 2-20 苗栗縣批發零售業家數及銷售額.....	31
表 2-21 桃園市就業人口之教育程度、年齡及性別.....	32
表 2-22 桃園市就業人口之行業別.....	33
表 2-23 桃園市就業人口之職業別.....	34
表 2-24 新竹市就業人口之教育程度、年齡及性別.....	34
表 2-25 新竹市就業人口之行業別.....	35
表 2-26 新竹市就業人口之職業別.....	36
表 2-27 新竹縣就業人口之教育程度、年齡及性別.....	36
表 2-28 新竹縣就業人口之行業別.....	37
表 2-29 新竹縣就業人口之職業別.....	38
表 2-30 苗栗縣就業人口之教育程度、年齡及性別.....	38
表 2-31 苗栗縣就業人口之行業別.....	39
表 2-32 苗栗縣就業人口之職業別.....	40
表 3-1 物流產業分類表.....	45
表 3-2 物流服務企業型態及定義.....	48
表 3-3 全臺運輸及倉儲業營利事業家數及銷售額.....	52
表 3-4 運輸及倉儲業各細項業別營利事業家數及銷售額.....	53

表 3-5 運輸及倉儲業每月平均受僱員工人數.....	62
表 3-6 運輸及倉儲業受僱員工每人每月平均薪資.....	63
表 3-7 運輸及倉儲業受僱員工每人每月平均及加班工時.....	64
表 3-8 運輸及倉儲業廠商短缺員工僱用條件概況.....	65
表 3-9 桃園市運輸及倉儲業場所單位經營概況.....	67
表 3-10 桃園市各區域運輸及倉儲業場所單位經營概況.....	68
表 3-11 各項物流人力需求條件.....	70
表 3-12 桃竹苗分署民國 103 年開設運輸物流及倉儲業之職訓課程.....	71
表 4-1 全臺電子零組件製造業營利事業家數及銷售額.....	76
表 4-2 電子零組件製造業各細項業別營利事業家數及銷售額.....	77
表 4-3 半導體產業定義.....	80
表 4-4 新竹地區電子零組件製造業廠商.....	94
表 4-5 電子零組件製造業受僱員工人數、薪資及工時.....	98
表 4-6 製造業廠商短缺員工概況.....	98
表 4-7 新竹科學工業園區廠商短缺員工僱用條件概況.....	100
表 4-8 新竹市電子零組件製造業場所單位經營概況.....	102
表 4-9 新竹縣電子零組件製造業場所單位經營概況.....	103
表 4-10 桃竹苗分署民國 103 年開設電子零組件製造業之職訓課程.....	105
表 5-1 全臺金屬製品製造業營利事業家數及銷售額.....	109
表 5-2 金屬製品製造業各細項業別營利事業家數及銷售額.....	110
表 5-3 我國金屬製品產業營運家數前五大城市.....	112
表 5-4 民國 99-101 年我國金屬製品產業產值變化表.....	113
表 5-5 金屬製品產業之研發與設備投資、附加價值變化趨勢表.....	114
表 5-6 苗栗縣金屬製品製造業廠商.....	118
表 5-7 金屬製品製造業受僱人數一按主要職業別分.....	122
表 5-8 金屬製品製造業受僱員工人數、薪資及工時.....	123
表 5-9 製造業廠商短缺員工概況.....	124
表 5-10 苗栗縣金屬製品製造業場所單位經營概況.....	125
表 5-11 桃竹苗分署民國 103 年開設金屬製品製造業之職訓課程.....	128

圖目錄

圖 2-1 桃竹苗地區製造業營利事業家數近 10 年變化	11
圖 2-2 桃竹苗地區製造業營利事業銷售額近 10 年變化	12
圖 2-3 桃竹苗地區批發零售業營利事業家數近 10 年變化	13
圖 2-4 桃竹苗地區批發零售業營利事業銷售額近 10 年變化	14
圖 3-1 物流領域範圍及其相關說明	43
圖 3-2 臺灣物流產業發展歷程	47
圖 3-3 物流服務之相關企業類別	48
圖 3-4 桃園航空城五大發展地區	54
圖 3-5 智慧物流內涵	55
圖 3-6 臺灣物流業者在產業鏈的現況	56
圖 3-7 物流產業價值鏈(進口)	57
圖 3-8 物流作業流程價值鏈	57
圖 3-9 桃園市國際物流產業鏈	60
圖 3-10 桃園市配銷物流產業鏈	61
圖 4-1 新竹縣市在電子零組件製造業發展趨勢	78
圖 4-2 新竹市在電子零組件製造業各細項產業占全國銷售額比 例趨勢	78
圖 4-3 新竹縣在電子零組件製造業各細項產業占全國銷售額比 例趨勢	79
圖 4-4 臺灣半導體產業產品範疇	81
圖 4-5 臺灣半導體產業鏈	81
圖 4-6 臺灣 LED 元件產業結構	83
圖 4-7 臺灣 LED 元件產業鏈	84
圖 4-8 臺灣印刷電路板產業結構	85
圖 4-9 臺灣印刷電路板產業鏈	86
圖 4-10 臺灣被動元件產業結構	88
圖 4-11 臺灣被動元件產業鏈	89
圖 4-12 臺灣連續元件產業結構	90
圖 4-13 臺灣連續元件產業鏈	91
圖 4-14 臺灣能源元件產業結構	93
圖 4-15 臺灣能源元件產業鏈	94
圖 5-1 苗栗縣在金屬製品製造業發展趨勢	111
圖 5-2 苗栗縣在金屬製品製造業各細項產業占全國銷售額比例趨 勢	111
圖 5-3 金屬製品業產業/產品關聯圖	115
圖 5-4 我國表面處理產業關聯圖	117

第一章 前言

根據經濟部商業司(104.05)¹資料顯示桃竹苗地區，係以二級產業(54.2%)家數的比例較高，其次為三級產業(44.2%)，而屬一級產業者亦僅占 1.6%。顯示工業部門係為桃竹苗地區產業發展之要角。且從經濟部商業司公司登記資料可知桃竹苗地區之製造業，不論在家數或是規模均較臺灣地區為高，製造業亦為桃竹苗地區重點發展產業。

其中的桃園市更為全臺第一工業科技大城，臺灣五百大製造業有超過三分之一在桃園市設廠，工業產值連續九年居全臺之冠，自民國 56 年到 102 年，桃園市共催生 29 座工業園區，涵括了物流、光電、高科技、航太、汽車零件、生技、農業、綠色能源及傳統產業等產業聚落，雖然，桃園市產業結構目前以工業為主，但在配合市內建設及政策規劃，已逐漸轉向服務業導向經濟發展。

而新竹縣市部分，則因轄區內設有新竹科學工業園區，帶動整個新竹地區經濟發展，並創造當地就業機會，截至民國 103 年底，竹科 6 個園區就業人數共計 152,397 人，其中高達 9 成的員工來自新竹地區。而園區內設置之產業包含積體電路、電腦及周邊、通訊、光電、精密機械及生物科技等類別，且近幾年來外貿出超已占全國出超的 3 成多，亦顯見其對我國 GDP 的貢獻。此外，新竹科學園區不僅帶動週邊區域中、下游衛星產業，也促進服務業的發展包括營造業、商業、運輸、倉儲及通信業、金融、保險、不動產、科學及技術服務業等都快速成長。

至於苗栗縣部分，在以往的經濟活動以農牧業為主，近年來工商業發展迅速，產業結構已有大幅改變。以縣內工業區來看，包含新竹科學工業園區竹南園區、竹南工業區、銅鑼工業區、頭份工業區等，以及由

¹註：第一級產業係指農、林、漁、牧業；第二級產業包括礦業及土石採取業、製造業、水電燃氣業、營造業；第三級產業包括商業、運輸業、金融保險不動產業、工商服務業、社會及個人服務業等。

地方政府推動的後龍科技園區等。除此之外尚有由民間投資的中興工業區北區、中興工業區南區及廣源科技園區等。且在製造業的發展方面，又以金屬製品製造業最為重要，主要集中在頭份鎮；其次則是非金屬礦物製品製造業、電子零件、電腦、電力機械製品及食品製造業等。

而本次專刊內容主要透過蒐集桃竹苗地區內縣市政府單位之產業結構報告、施政白皮書、行政院主計總處之勞動力分析資料、臺灣地區人力資源現況分析資料、勞動部勞動力發展署之勞動市場調查資料、求才求職統計分析資料、國家與地方之重大建設資料或產業發展政策等資料，來針對桃竹苗地區整體產業概況進行分析，並進一步依各地區發展特色，在桃園市、新竹縣市及苗栗縣，分別選擇運輸及倉儲業、電子零組件製造業及金屬製品製造業等，分析其產業特色、供應鏈及其相關就業市場，藉此作為相關單位日後擬定就業服務或職業訓練之政策之參考。

第二章 桃竹苗地區整體產業概況

壹、桃竹苗地區產業概況

根據財政部財政統計資料顯示，民國103年底臺灣地區營利事業家數為1,321,343家，其中桃竹苗地區約占整體的13.5%，計有177,907家。若就桃竹苗地區來看，桃竹苗地區營利事業家數以批發及零售業的84,681家最多，占桃竹苗地區47.6%，其次是製造業的20,139家(11.3%)。且若與各行業別占臺灣地區比例相比可發現，桃竹苗地區在批發及零售業的比例較整體低1.6個百分點，而製造業則較整體高出0.5個百分點。

表 2-1 桃竹苗地區各產業營利事業家數

(單位:家,%)

項目	臺灣地區	各行業別占臺灣地區比例	桃竹苗地區	各行業別占桃竹苗地區比例
總計	1,321,343	100.0%	177,907	100.0%
A.農、林、漁、牧業	11,595	0.9%	1,186	0.7%
B.礦業及土石採取業	1,073	0.1%	166	0.1%
C.製造業	142,261	10.8%	20,139	11.3%
D.電力及燃氣供應業	660	0.0%	79	0.0%
E.用水供應及污染整治業	7,078	0.5%	1,245	0.7%
F.營造業	106,492	8.1%	17,405	9.8%
G.批發及零售業	650,040	49.2%	84,681	47.6%
H.運輸及倉儲業	30,391	2.3%	3,263	1.8%
I.住宿及餐飲業	124,855	9.4%	16,632	9.3%
J.資訊及通訊傳播業	17,615	1.3%	1,624	0.9%
K.金融及保險業	27,809	2.1%	3,050	1.7%
L.不動產業	32,181	2.4%	5,060	2.8%
M.專業、科學及技術服務業	41,097	3.1%	4,496	2.5%
N.支援服務業	27,118	2.1%	4,313	2.4%
O.公共行政及國防；強制性社會安全	14	0.0%	2	0.0%
P.教育服務業	1,758	0.1%	218	0.1%
Q.醫療保健及社會工作服務業	664	0.1%	63	0.0%
R.藝術、娛樂及休閒服務業	22,999	1.7%	3,338	1.9%
S.其他服務業	75,629	5.7%	10,947	6.2%
X.其他不能歸類之行業	14	0.0%	—	—

資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

而從各行業別的銷售額來看，民國103年底臺灣地區營利事業整體銷售額為40,368,063百萬元，其中桃竹苗地區約占整體的18.4%，計有7,445,663百萬元。若就桃竹苗地區來看，桃竹苗地區各營利事業銷售額則以製造業的4,092,715百萬元最多，占桃竹苗地區55.0%，其次是批發及零售業的1,965,734百萬元(26.4%)。且若與各行業別占臺灣地區比例相比可發現，桃竹苗地區在製造業的比例較整體高出18.0個百分點，而批發及零售業則較整體低8.9個百分點。

表 2-2 桃竹苗地區各產業營利事業銷售額

(單位:百萬元，%)

項目	臺灣地區	各行業別占臺灣地區比例	桃竹苗地區	各行業別占桃竹苗地區比例
總計	40,368,063	100.0%	7,445,663	100.0%
A.農、林、漁、牧業	45,219	0.1%	3,498	0.0%
B.礦業及土石採取業	47,972	0.1%	6,143	0.1%
C.製造業	14,936,885	37.0%	4,092,715	55.0%
D.電力及燃氣供應業	1,016,153	2.5%	***	***
E.用水供應及污染整治業	184,588	0.5%	39,287	0.5%
F.營造業	2,179,525	5.4%	296,743	4.0%
G.批發及零售業	14,254,624	35.3%	1,965,734	26.4%
H.運輸及倉儲業	1,144,634	2.8%	154,865	2.1%
I.住宿及餐飲業	547,412	1.4%	72,476	1.0%
J.資訊及通訊傳播業	1,017,033	2.5%	61,270	0.8%
K.金融及保險業	2,386,808	5.9%	103,486	1.4%
L.不動產業	1,141,814	2.8%	139,478	1.9%
M.專業、科學及技術服務業	680,573	1.7%	150,049	2.0%
N.支援服務業	440,550	1.1%	40,952	0.6%
O.公共行政及國防；強制性社會安全	2,698	0.0%	***	***
P.教育服務業	12,187	0.0%	1,999	0.0%
Q.醫療保健及社會工作服務業	6,572	0.0%	***	***
R.藝術、娛樂及休閒服務業	80,622	0.2%	10,856	0.1%
S.其他服務業	231,831	0.6%	32,365	0.4%
X.其他不能歸類之行業	10,364	0.0%	***	***

資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

註:*** 表示不陳示數值以保護個別資料。

若進一步比較營利事業家數及銷售額，桃竹苗地區在批發及零售業及製造業的家數和臺灣地區所占的比例差異並不大，但在銷售額的部分，製造業卻較臺灣地區整體比例高出18.0個百分點，也顯示桃竹

苗地區的產業發展仍偏重在製造業，且其產值更高達整個桃竹苗地區的一半以上(55.0%)。

另外，比較桃竹苗地區產業別之營利事業家數，均以批發及零售業的家數最多，其中桃園市的50,209家(48.8%)略高於桃竹苗地區的比例。而桃園市(12,131家)及新竹縣(2,895家)在製造業的家數則分別占11.8%及11.7%，為該縣市第二密集的產業別，至於新竹市則以住宿及餐飲業(2,709家，10.7%)，苗栗則是以營造業(2,696家，10.8%)為次之。

表 2-3 桃竹苗各縣市營利事業家數

(單位:家，%)

項目	各行業別 占桃竹苗 地區比例	桃園市		新竹市		新竹縣		苗栗縣	
		家數	百分比	家數	百分比	家數	百分比	家數	百分比
總計	100.0%	102,829	100.0%	25,219	100.0%	24,819	100.0%	25,040	100.0%
A.農、林、漁、牧業	0.7%	588	0.6%	242	1.0%	166	0.7%	190	0.8%
B.礦業及土石採取業	0.1%	59	0.1%	14	0.1%	31	0.1%	62	0.2%
C.製造業	11.3%	12,131	11.8%	2,497	9.9%	2,895	11.7%	2,616	10.4%
D.電力及燃氣供應業	0.0%	31	0.0%	12	0.0%	16	0.1%	20	0.1%
E.用水供應及污染整治業	0.7%	762	0.7%	138	0.5%	142	0.6%	203	0.8%
F.營造業	9.8%	9,722	9.5%	2,137	8.5%	2,850	11.5%	2,696	10.8%
G.批發及零售業	47.6%	50,209	48.8%	11,663	46.2%	10,976	44.2%	11,833	47.3%
H.運輸及倉儲業	1.8%	2,133	2.1%	308	1.2%	396	1.6%	426	1.7%
I.住宿及餐飲業	9.3%	8,776	8.5%	2,709	10.7%	2,457	9.9%	2,690	10.7%
J.資訊及通訊傳播業	0.9%	903	0.9%	332	1.3%	236	1.0%	153	0.6%
K.金融及保險業	1.7%	1,601	1.6%	735	2.9%	501	2.0%	213	0.9%
L.不動產業	2.8%	2,864	2.8%	819	3.2%	806	3.2%	571	2.3%
M.專業、科學及技術服務業	2.5%	2,670	2.6%	757	3.0%	672	2.7%	397	1.6%
N.支援服務業	2.4%	2,623	2.6%	657	2.6%	489	2.0%	544	2.2%
O.公共行政及國防；強制性社會安全	0.0%	2	0.0%	—	—	—	—	—	—
P.教育服務業	0.1%	106	0.1%	65	0.3%	31	0.1%	16	0.1%
Q.醫療保健及社會工作服務業	0.0%	32	0.0%	12	0.0%	11	0.0%	8	0.0%
R.藝術、娛樂及休閒服務業	1.9%	1,803	1.8%	452	1.8%	516	2.1%	567	2.3%
S.其他服務業	6.2%	5,814	5.7%	1,670	6.6%	1,628	6.6%	1,835	7.3%
X.其他不能歸類之行業	—	—	—	—	—	—	—	—	—

資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

至於在各縣市產業別之營利事業銷售額方面，均以製造業的銷售額最多，其中新竹市(1,431,785百萬元)及苗栗縣的(511,291百萬元)在製造業的銷售額分別占72.5%及61.1%，均高於桃竹苗地區的比例。而桃園市(1,261,522百萬元)相對其他縣市在批發及零售業產值較高。

表 2-4桃竹苗各縣市營利事業銷售額

(單位:百萬元,%)

項目	各行業別 占桃竹苗 地區比例	桃園市		新竹市		新竹縣		苗栗縣	
		金額	百分比	金額	百分比	金額	百分比	金額	百分比
總計	100.0%	3,584,882	100.0%	1,975,413	100.0%	1,048,853	100.0%	836,514	100.0%
A.農、林、漁、牧業	0.0%	2,411	0.1%	171	0.0%	483	0.0%	434	0.1%
B.礦業及土石採取業	0.1%	1,896	0.1%	283	0.0%	1,812	0.2%	2,153	0.3%
C.製造業	55.0%	1,575,821	44.0%	1,431,785	72.5%	573,818	54.7%	511,291	61.1%
D.電力及燃氣供應業	***	***	***	71,898	3.6%	13,085	1.2%	66,972	8.0%
E.用水供應及污染整 治業	0.5%	30,362	0.8%	3,201	0.2%	3,582	0.3%	2,142	0.3%
F.營造業	4.0%	172,733	4.8%	51,015	2.6%	43,969	4.2%	29,026	3.5%
G.批發及零售業	26.4%	1,261,522	35.2%	271,376	13.7%	250,380	23.9%	182,455	21.8%
H.運輸及倉儲業	2.1%	132,967	3.7%	6,908	0.3%	8,885	0.8%	6,106	0.7%
I.住宿及餐飲業	1.0%	43,732	1.2%	12,343	0.6%	10,125	1.0%	6,276	0.8%
J.資訊及通訊傳播業	0.8%	13,463	0.4%	24,142	1.2%	18,364	1.8%	5,300	0.6%
K.金融及保險業	1.4%	60,294	1.7%	25,960	1.3%	10,030	1.0%	7,201	0.9%
L.不動產業	1.9%	78,478	2.2%	31,234	1.6%	23,802	2.3%	5,964	0.7%
M.專業、科學及技術 服務業	2.0%	41,240	1.2%	30,932	1.6%	74,727	7.1%	3,150	0.4%
N.支援服務業	0.6%	23,663	0.7%	7,342	0.4%	7,379	0.7%	2,568	0.3%
O.公共行政及國防； 強制性社會安全	***	***	***	—	—	—	—	***	***
P.教育服務業	0.0%	1,473	0.0%	368	0.0%	107	0.0%	50	0.0%
Q.醫療保健及社會工 作服務業	***	78	0.0%	39	0.0%	94	0.0%	***	***
R.藝術、娛樂及休閒 服務業	0.1%	5,768	0.2%	1,382	0.1%	2,580	0.2%	1,127	0.1%
S.其他服務業	0.4%	17,940	0.5%	4,856	0.2%	5,557	0.5%	4,012	0.5%
X.其他不能歸類之行 業	***	858	0.0%	178	0.0%	78	0.0%	***	***

資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

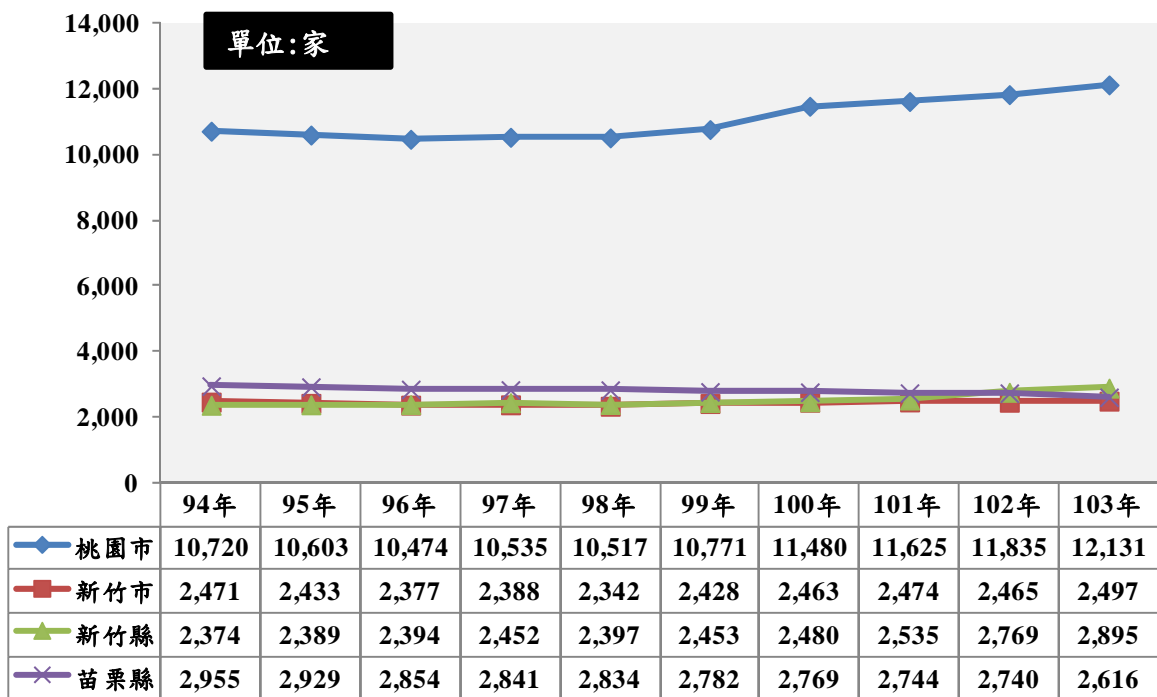
註:*** 表示不陳示數值以保護個別資料。

整體來看，不論是哪一個縣市，均以製造業的產值最高，其次是批發及零售業，但若比較平均企業單位銷售額的貢獻度來看，以新竹

市及新竹縣的製造業者表現較佳，而桃園市在批發及零售業的平均企業單位銷售額則相對優於其他縣市。

貳、桃竹苗地區製造業及批發零售業產業變化

從桃竹苗地區的產業發展來看，製造業及批發零售業為該地區最重要的二大產業。其中在製造業近10年來的營利事業家數變化來看，以桃園市增加1,411家較多，若就成長率來看，則以新竹縣成長18.0%²的比例最高，而新竹市在製造業家數較無明顯變化，苗栗縣則衰退了13.0%。



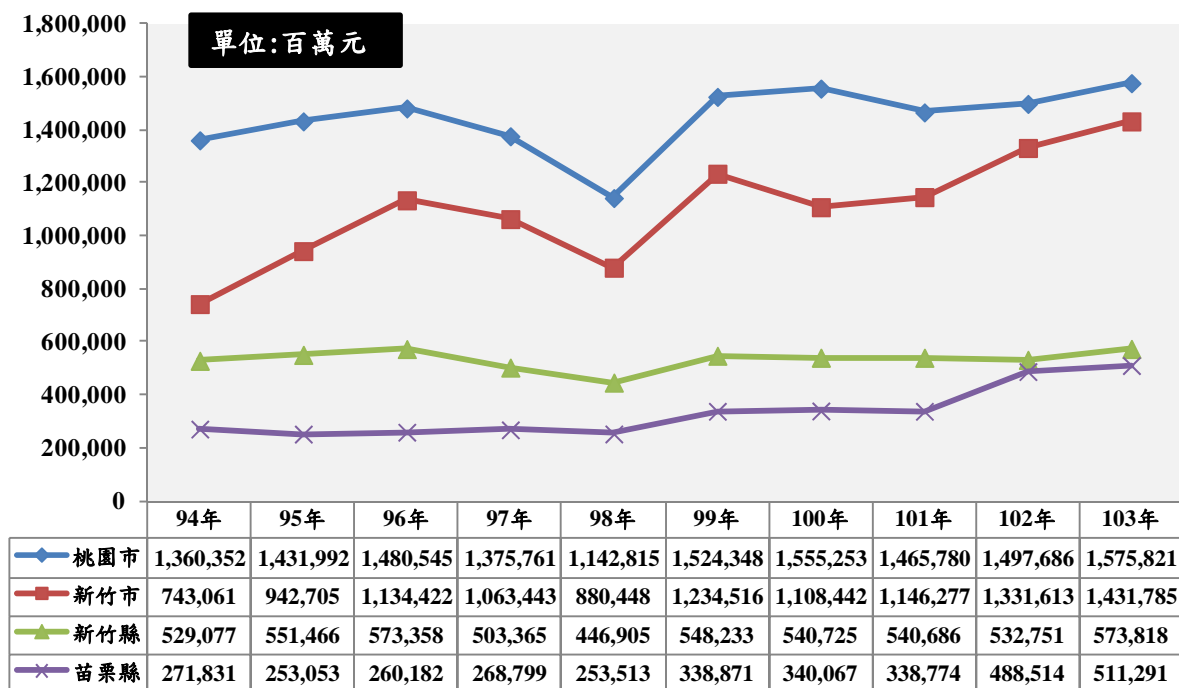
資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

圖 2-1 桃竹苗地區製造業營利事業家數近 10 年變化

而在製造業營利事業銷售額的變化來看，不論是哪一個縣市，均有成長，其中又以苗栗縣呈穩定成長的趨勢，而桃園市及新竹市則在98年有較大幅的衰退，若進一步比較近10來的變化，則以新竹市增加

²成長率之計算公式為(103年家數/營業額-94年家數/營業額)/103年家數/營業額。

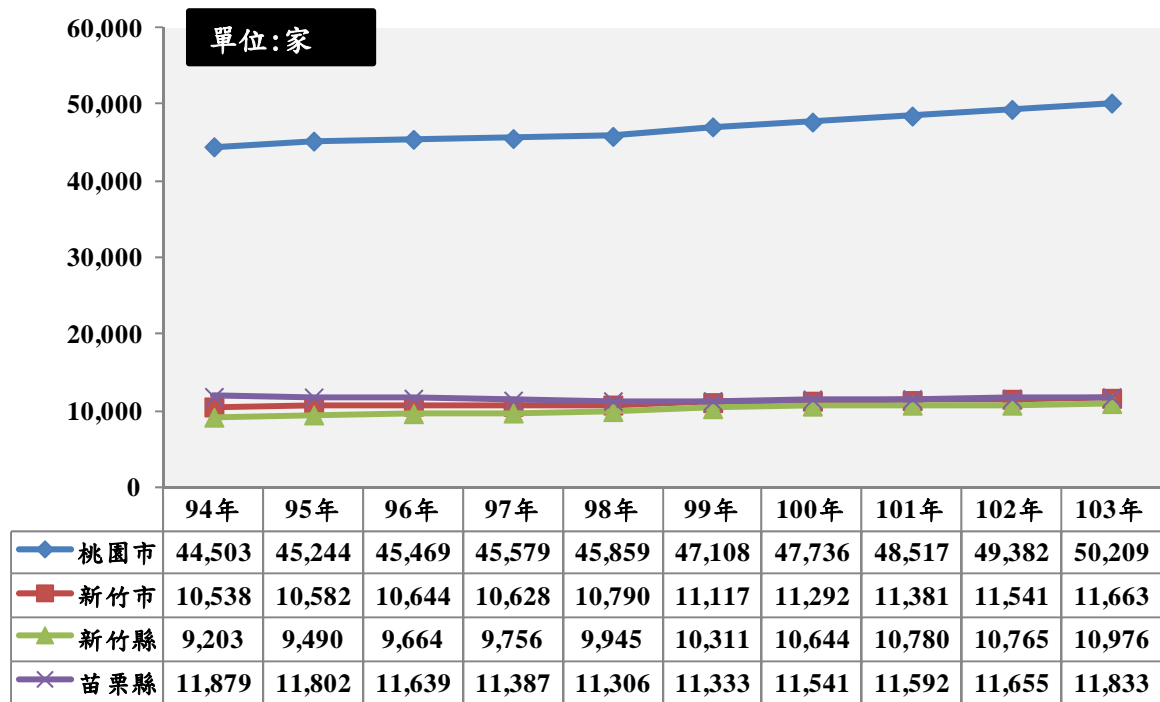
688,724百萬元最多，而成長率則以苗栗縣的46.8%最高。



資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

圖 2-2 桃竹苗地區製造業營利事業銷售額近 10 年變化

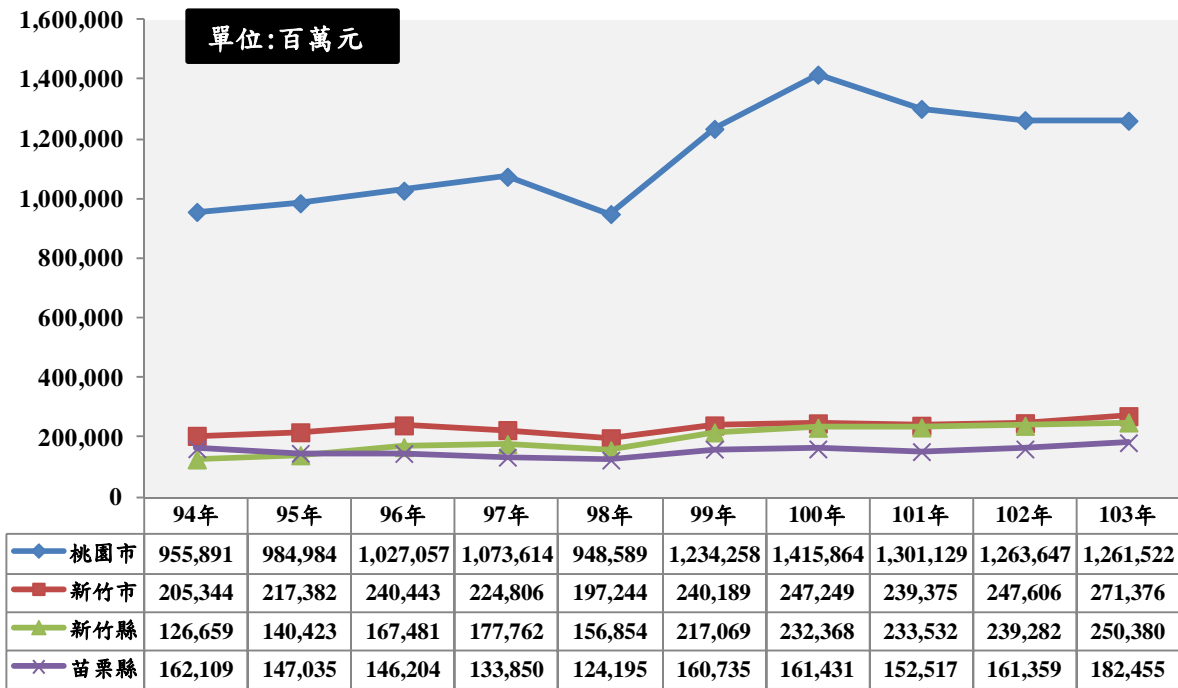
就批發零售業來看，近10年來的營利事業家數變化則以桃園市增加5,706家較多，若就成長率來看，則以新竹縣成長16.2%的比例最高，而苗栗縣在批發零售業家數較無明顯變化。



資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

圖 2-3 桃竹苗地區批發零售業營利事業家數近 10 年變化

至於在批發零售業營利事業銷售額的變化來看，除了在98年受到金融風暴影響有衰退外，大致上均呈現成長的趨勢，但桃園市在100年後衰退的情況較其他縣市明顯。若進一步比較近10來的變化，則以桃園市增加305,631百萬元最多，而成長率則以新竹縣的49.4%最高。



資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

圖 2-4桃竹苗地區批發零售業營利事業銷售額近 10 年變化

參、桃竹苗地區勞動力市場概況

根據行政院主計總處統計，民國 103 年臺灣地區 15 歲以上之民間人口數為 19,705 千人，其中勞動力人口數分布，計有 11,535 千人(包括就業者 11,079 千人及失業者 457 千人)。整體而言，民國 103 年臺灣地區之平均勞動力參與率為 58.5%，而失業率則是 4.0%。進一步檢視桃竹苗地區(包括桃園市、新竹縣、新竹市及苗栗縣)的相關統計資料，顯示該區域 15 歲以上之民間人口數為 2,958 千人，約占臺灣地區 15 歲以上之民間人口數的 15.0%，其勞動力人口數則是 1,755 千人，整體平均勞動力參與率為 59.3%，高於臺灣地區的 58.5%。且失業率方面，除苗栗縣外，亦低於全國平均比例。

表 2-5 臺灣地區勞動力及勞動參與率

單位：千人；%

項目	15歲以上之民間人口	勞動力			非勞動力	勞動力參與率		失業率		
		小計	失業者	就業者		民102	民103	民102	民103	
總計	19,705	11,535	457	11,079	8,170	58.4%	58.5%	4.2%	4.0%	
北基宜花	新北市	3,390	2,006	79	1,927	1,384	59.2%	59.2%	4.2%	3.9%
	臺北市	2,299	1,315	53	1,262	985	56.8%	57.2%	4.2%	4.0%
	基隆市	325	184	8	176	142	55.9%	56.5%	4.2%	4.0%
	宜蘭縣	391	226	8	218	165	58.0%	57.9%	4.3%	3.9%
	花蓮縣	281	156	6	150	126	55.0%	55.4%	4.1%	3.8%
桃竹苗	桃園市	1,697	1,017	41	976	681	59.6%	59.9%	4.3%	4.0%
	新竹縣	437	253	10	243	184	57.8%	57.9%	4.0%	3.9%
	新竹市	347	209	8	201	138	60.0%	60.2%	4.1%	3.9%
	苗栗縣	477	276	12	264	201	57.4%	57.8%	4.2%	4.1%
中彰投	臺中市	2,261	1,338	53	1,285	923	59.5%	59.2%	4.1%	3.9%
	彰化縣	1,091	648	26	622	444	59.3%	59.3%	4.0%	3.9%
	南投縣	441	263	11	252	178	60.0%	59.6%	4.3%	4.0%
雲嘉南	雲林縣	605	353	14	339	252	57.7%	58.4%	4.2%	3.9%
	嘉義縣	458	268	11	257	190	57.9%	58.5%	4.1%	3.9%
	嘉義市	226	128	5	123	98	55.9%	56.6%	3.9%	3.7%
	臺南市	1,608	972	40	932	636	60.3%	60.5%	4.2%	4.1%
高屏澎東	高雄市	2,371	1,353	53	1,300	1,018	57.2%	57.1%	4.2%	3.9%
	屏東縣	726	419	16	403	307	57.5%	57.7%	4.1%	3.9%
	澎湖縣	85	45	2	43	40	52.2%	53.3%	4.0%	3.9%
	臺東縣	188	108	4	104	80	57.8%	57.4%	4.1%	3.9%

資料來源：行政院主計總處民國 103 年人力資源調查統計年報

從臺灣地區各縣市來看，以新北市的就業人數最高，計有 1,927 千人，約占臺灣地區就業人數的 17.4%；其次則是臺中市及高雄市，分別有 1,300 千人(11.7%)及 1,285 千人(11.6%)，各約占整體的 1 成 2；再次之則是臺北市，計有 1,262 千人，約占整體就業人數的 11.4%。再進一步觀察桃竹苗地區的就業情況，其整體就業人數達 1,684 千人，約占臺灣地區就業人數的 15.2%，其中以受私人僱用者為就業者主要的從業身分別，計有 1,272 千人，約占桃竹苗地區就業人數的 75.5%；其次則是自營作業者，有 157 千人，約占桃竹苗地區就業人數的 9.3%，整體來看，桃竹苗地區受私人僱用者的比例較全國平均 69.6%高，而自營作業者(11.8%)則較全國平均低。

表 2-6 不同從業身分者之區域分布

單位：千人

項目	雇主	自營業者	無酬家屬 工作者	受僱者		總計
				受私人 僱用者	受政府 僱用者	
總計	458	1,310	573	7,714	1,023	11,079
新北市	81	157	58	1,484	146	1,927
臺北市	67	93	29	899	175	1,262
基隆市	6	16	7	127	20	176
宜蘭縣	10	32	14	137	25	218
花蓮縣	6	25	8	87	23	150
桃園市	43	79	31	757	66	976
新竹縣	10	18	8	147	19	201
新竹市	9	26	9	183	16	243
苗栗縣	7	34	13	185	25	264
臺中市	68	143	86	889	99	1,285
彰化縣	23	94	46	419	42	622
南投縣	7	52	23	143	28	252
雲林縣	7	76	36	188	31	339
嘉義縣	8	56	27	146	20	257
嘉義市	6	14	9	73	20	123
臺南市	32	140	64	621	76	932
高雄市	52	147	62	912	127	1,300
屏東縣	9	79	32	242	41	403
澎湖縣	2	6	2	21	12	43
臺東縣	3	22	9	55	14	104

資料來源：行政院主計總處民國 103 年人力資源調查統計年報

從桃竹苗地區男性及女性的勞動參與率來看，以新竹市男性(69.2%)的勞動參與率最高，占全國第 1 位，而桃園市之男性(67.9%)參與率則排名第 4 位。而女性方面，則以桃園市(52.1%)及新竹市(51.8%)則分別排名全國第 2 及第 3 位。在年齡別方面，15-24 歲勞動參與率則以苗栗縣(32.8%)排名全國第 4 位；而 25-44 歲勞動參與率則以苗栗縣(88.8%)排名全國第 1 位，桃園市(87.6%)排名全國第 5 位；45-64 歲勞動參與率則以新竹市(62.8%)排名全國第 8 位；至於 65 歲以上的勞動參與率則以桃園市(4.7%)的比例最低。且若進一步比較發現，新竹縣在 15-24 歲的

失業率為桃竹苗地區最高者，而桃園市則低於全國平均值，顯示，未來新竹縣應加強相關青年就業的措施規劃。

表 2-7 臺灣地區性別及年齡勞動參與率

單位：%

項目	總計			15-24歲	25-44歲	45-64歲	65歲以上	
	計	男性	女性					
總計	58.5%	66.8%	50.6%	29.4%	86.9%	61.7%	8.7%	
北基宜花	新北市	59.2%	67.9%	51.0%	29.6%	87.8%	58.9%	4.7%
	臺北市	57.2%	64.5%	50.7%	24.9%	87.3%	61.9%	6.4%
	基隆市	56.5%	65.6%	47.6%	32.9%	85.6%	59.2%	6.2%
	宜蘭縣	57.9%	67.0%	48.7%	35.4%	86.0%	62.3%	11.6%
	花蓮縣	55.4%	62.7%	48.2%	28.3%	83.9%	60.4%	9.8%
桃竹苗	桃園市	59.9%	67.9%	52.1%	30.1%	87.6%	61.4%	4.7%
	新竹縣	57.9%	65.0%	50.8%	28.8%	85.8%	60.6%	8.3%
	新竹市	60.2%	69.2%	51.8%	28.1%	86.6%	62.8%	7.7%
	苗栗縣	57.8%	65.0%	50.4%	32.8%	88.8%	61.7%	7.2%
中彰投	臺中市	59.2%	67.3%	51.5%	28.7%	85.8%	61.9%	8.0%
	彰化縣	59.3%	67.8%	50.7%	32.3%	88.1%	63.9%	10.5%
	南投縣	59.6%	68.7%	50.5%	33.3%	88.0%	67.0%	13.7%
雲嘉南	雲林縣	58.4%	66.5%	49.8%	30.8%	86.0%	66.4%	15.2%
	嘉義縣	58.5%	67.5%	48.9%	31.2%	85.5%	66.8%	18.6%
	嘉義市	56.6%	63.4%	50.5%	24.1%	86.6%	62.5%	6.8%
	臺南市	60.5%	68.1%	53.1%	30.4%	88.0%	64.0%	14.4%
高屏澎東	高雄市	57.1%	65.7%	48.8%	27.8%	85.4%	59.1%	7.7%
	屏東縣	57.7%	66.8%	48.7%	29.3%	86.8%	64.6%	8.5%
	澎湖縣	53.3%	63.2%	43.5%	25.6%	82.6%	59.0%	6.6%
	臺東縣	57.4%	65.2%	49.5%	32.8%	83.7%	63.3%	13.9%

資料來源：行政院主計總處民國 103 年人力資源調查統計年報

至於桃竹苗地區男性及女性的失業率來看，以新竹市男性(4.8%)的失業率最高，占全國第 1 位，而桃園市之男性(4.5%)失業率則排名第 5 位。而女性方面，則以新竹縣(4.1%)及苗栗縣(4.0%)則分別排名全國第 3 及第 4 位。在年齡別方面，15-24 歲失業率則以新竹縣(17.2%)排名全國第 3 位；而 25-44 歲失業率則以苗栗縣(4.4%)排名全國第 4 位，桃園市(4.2%)排名全國第 6 位；45-64 歲失業率則以新竹市(2.9%)排名全國第 4 位。

表 2-8 臺灣地區性別及年齡失業率

單位：%

項目	總計			15-24歲	25-44歲	45-64歲	65歲以上	
	計	男性	女性					
總計	4.0%	4.3%	3.6%	12.6%	4.1%	2.1%	0.1%	
北基宜花	新北市	3.9%	4.2%	3.6%	10.5%	4.3%	2.1%	0.2%
	臺北市	4.0%	4.7%	3.2%	15.2%	4.5%	1.8%	-
	基隆市	4.0%	4.7%	3.1%	11.2%	3.5%	3.1%	-
	宜蘭縣	3.9%	3.7%	4.3%	9.3%	4.3%	2.3%	-
	花蓮縣	3.8%	4.2%	3.2%	13.1%	2.9%	3.3%	-
桃竹苗	桃園市	4.0%	4.5%	3.4%	9.5%	4.2%	2.4%	0.4%
	新竹縣	3.9%	3.7%	4.1%	17.2%	3.3%	1.8%	-
	新竹市	3.9%	4.8%	2.8%	11.1%	3.7%	2.9%	-
	苗栗縣	4.1%	4.1%	4.0%	12.0%	4.4%	1.8%	-
中彰投	臺中市	3.9%	4.4%	3.4%	12.2%	4.1%	2.0%	-
	彰化縣	3.9%	4.3%	3.4%	13.9%	3.7%	1.9%	-
	南投縣	4.0%	4.0%	4.1%	19.1%	3.7%	1.4%	-
雲嘉南	雲林縣	3.9%	4.1%	3.7%	16.6%	4.0%	1.7%	-
	嘉義縣	3.9%	4.6%	2.9%	15.6%	4.0%	2.1%	-
	嘉義市	3.7%	3.4%	4.0%	13.7%	4.0%	1.6%	-
	臺南市	4.1%	4.3%	3.8%	13.9%	3.9%	2.7%	-
高屏澎東	高雄市	3.9%	4.2%	3.6%	12.3%	4.2%	2.1%	0.6%
	屏東縣	3.9%	3.6%	4.3%	14.0%	4.7%	1.2%	-
	澎湖縣	3.9%	3.4%	4.7%	22.5%	2.2%	3.0%	-
	臺東縣	3.9%	4.0%	3.8%	10.1%	5.0%	1.6%	0.2%

資料來源：行政院主計總處民國 103 年人力資源調查統計年報

肆、桃竹苗地區各縣市之產業概況

一、桃園市產業概況

根據財政部財政統計資料庫顯示，桃園市產業分布以批發零售業的家數最多，約有 50,209 家，占桃園市營利事業家數的 48.8%，家數排名全國第 6 位；而其次則是製造業約有 12,131 家，占桃園市營利事業家數的 11.8%，家數排名全國第 5 位，且與桃竹苗地區之批發零售業(47.6%)及製造業(11.3%)的家數比例差異不大。但若以銷售額來看，則以製造業的銷售額最高，占桃園市產值的 44.0%，銷售額排名全國第 4 位；而其次則是批發零售業，占桃園市產值的 35.2%，銷售額排名全國第 5 位，且與桃竹苗地區相較，製造業產值

約少 11.0 個百分點，批發零售業產值約高出 8.8 個百分點。

表 2-9 桃園市營利事業家數及銷售額

項目	各行業家數 別占桃竹苗 地區比例	各行業銷售 額別占桃竹 苗地區比例	桃園市			
			家數	百分比	金額 (百萬元)	百分比
總計	100.0%	100.0%	102,829	100.0%	3,584,882	100.0%
A.農、林、漁、牧業	0.7%	0.0%	588	0.6%	2,411	0.1%
B.礦業及土石採取業	0.1%	0.1%	59	0.1%	1,896	0.1%
C.製造業	11.3%	55.0%	12,131	11.8%	1,575,821	44.0%
D.電力及燃氣供應業	0.0%	***	31	0.0%	***	***
E.用水供應及污染整治業	0.7%	0.5%	762	0.7%	30,362	0.8%
F.營造業	9.8%	4.0%	9,722	9.5%	172,733	4.8%
G.批發及零售業	47.6%	26.4%	50,209	48.8%	1,261,522	35.2%
H.運輸及倉儲業	1.8%	2.1%	2,133	2.1%	132,967	3.7%
I.住宿及餐飲業	9.3%	1.0%	8,776	8.5%	43,732	1.2%
J.資訊及通訊傳播業	0.9%	0.8%	903	0.9%	13,463	0.4%
K.金融及保險業	1.7%	1.4%	1,601	1.6%	60,294	1.7%
L.不動產業	2.8%	1.9%	2,864	2.8%	78,478	2.2%
M.專業、科學及技術服務業	2.5%	2.0%	2,670	2.6%	41,240	1.2%
N.支援服務業	2.4%	0.6%	2,623	2.6%	23,663	0.7%
O.公共行政及國防；強制性社會安全	0.0%	***	2	0.0%	***	***
P.教育服務業	0.1%	0.0%	106	0.1%	1,473	0.0%
Q.醫療保健及社會工作服務業	0.0%	***	32	0.0%	78	0.0%
R.藝術、娛樂及休閒服務業	1.9%	0.1%	1,803	1.8%	5,768	0.2%
S.其他服務業	6.2%	0.4%	5,814	5.7%	17,940	0.5%
X.其他不能歸類之行業	—	***	—	—	858	0.0%

資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

註:*** 表示不陳示數值以保護個別資料。

而在製造業各業別的分布情況來看，以金屬製品製造業的家數最多約占整體 18.3%，其次是機械設備製造業(14.9%)，而電子零組件製造業(9.0%)則再次之。而在銷售額中，則以電子零組件製造業(28.5%)所占的比例最高，其次分別為機械設備製造業(7.7%)及金屬製品製造業(7.2%)。

表 2-10 桃園市製造業家數及銷售額

項目	家數	家數百分比	銷售額(千元)	銷售額百分比
總計	12,131	100.0%	1,575,821,001	100.0%
08 食品製造業	608	5.0%	48,456,279	3.1%
09 飲料製造業	59	0.5%	22,355,333	1.4%
10 菸草製造業	1	0.0%	***	***
11 紡織業	715	5.9%	70,872,454	4.5%
12 成衣及服飾品製造業	252	2.1%	6,885,278	0.4%
13 皮革、毛皮及其製品製造業	38	0.3%	564,899	0.0%
14 木竹製品製造業	194	1.6%	3,100,862	0.2%
15 紙漿、紙及紙製品製造業	268	2.2%	29,374,506	1.9%
16 印刷及資料儲存媒體複製業	369	3.0%	57,757,831	3.7%
17 石油及煤製品製造業	20	0.2%	***	***
18 化學材料製造業	176	1.5%	42,741,202	2.7%
19 化學製品製造業	300	2.5%	40,252,048	2.6%
20 藥品及醫用化學製品製造業	28	0.2%	6,549,263	0.4%
21 橡膠製品製造業	121	1.0%	9,910,507	0.6%
22 塑膠製品製造業	791	6.5%	53,533,501	3.4%
23 非金屬礦物製品製造業	256	2.1%	25,782,163	1.6%
24 基本金屬製造業	719	5.9%	89,618,639	5.7%
25 金屬製品製造業	2,215	18.3%	112,920,421	7.2%
26 電子零組件製造業	1,088	9.0%	448,676,770	28.5%
27 電腦、電子產品及光學製品製造業	375	3.1%	112,436,577	7.1%
28 電力設備製造業	527	4.3%	79,411,566	5.0%
29 機械設備製造業	1,807	14.9%	121,117,191	7.7%
30 汽車及其零件製造業	301	2.5%	97,600,963	6.2%
31 其他運輸工具及其零件製造業	109	0.9%	38,823,627	2.5%
32 家具製造業	133	1.1%	2,441,233	0.2%
33 其他製造業	272	2.2%	27,476,187	1.7%
34 產業用機械設備維修及安裝業	389	3.2%	24,363,719	1.5%

資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

註:*** 表示不陳示數值以保護個別資料。

至於批發零售業各業別的分布，則以機械器具批發業的家數最多約占整體 14.0%，其次是食品、飲料及菸草製品零售業(11.2%)，而建材批發業(10.1%)則再次之。而在銷售額中，則以機械器具批發業(23.7%)所占的比例最高，其次分別為燃料零售業(14.7%)及建材批發業(8.4%)。

表 2-11桃園市批發零售業家數及銷售額

項目	家數	家數百分比	銷售額(千元)	銷售額百分比
總計	50,209	100.0%	1,261,522,366	100.0%
45-46 批發業	24,289	48.4%	792,505,811	62.8%
451 商品經紀業	498	1.0%	14,485,722	1.1%
452 綜合商品批發業	243	0.5%	3,930,797	0.3%
453 農產原料及活動物批發業	207	0.4%	3,119,172	0.2%
454 食品、飲料及菸草製品批發業	2,591	5.2%	61,119,680	4.8%
455 布疋及服飾品批發業	1,351	2.7%	40,258,859	3.2%
456 家庭器具及用品批發業	2,546	5.1%	69,044,997	5.5%
457 藥品、醫療用品及化妝品批發業	763	1.5%	15,179,722	1.2%
458 文教、育樂用品批發業	592	1.2%	6,459,978	0.5%
461 建材批發業	5,080	10.1%	105,969,607	8.4%
462 化學材料及其製品批發業	881	1.8%	46,798,932	3.7%
463 燃料及相關產品批發業	144	0.3%	9,669,369	0.8%
464 機械器具批發業	7,052	14.0%	298,940,630	23.7%
465 汽機車及其零配件、用品批發業	1,136	2.3%	63,240,571	5.0%
469 其他專賣批發業	1,205	2.4%	54,287,775	4.3%
47-48 零售業	25,920	51.6%	469,016,555	37.2%
471 綜合商品零售業	2,731	5.4%	75,674,234	6.0%
472 食品、飲料及菸草製品零售業	5,627	11.2%	35,865,372	2.8%
473 布疋及服飾品零售業	2,702	5.4%	24,825,353	2.0%
474 家庭器具及用品零售業	3,982	7.9%	32,665,839	2.6%
475 藥品、醫療用品及化妝品零售業	1,627	3.2%	6,405,025	0.5%
476 文教、育樂用品零售業	1,150	2.3%	5,503,751	0.4%
481 建材零售業	1,347	2.7%	16,562,304	1.3%
482 燃料零售業	583	1.2%	185,972,827	14.7%
483 資訊及通訊設備零售業	1,077	2.1%	12,756,815	1.0%
484 汽機車及其零配件、用品零售業	2,563	5.1%	60,017,107	4.8%
485 其他專賣零售業	1,742	3.5%	6,179,551	0.5%
486 零售攤販業	92	0.2%	186,672	0.0%
487 其他無店面零售業	697	1.4%	6,401,704	0.5%

資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

註:*** 表示不陳示數值以保護個別資料。

二、新竹市產業概況

在新竹市方面，產業分布以批發零售業的家數最多，約有 11,663

家，占新竹市營利事業家數的 46.2%，家數排名全國第 13 位；而其次則是住宿及餐飲業約有 2,709 家，占新竹市營利事業家數的 10.7%，而製造業則再次之，約有 2,497 家，占 9.9%，家數排名全國第 10 位。但若以銷售額來看，則以製造業的銷售額最高，占新竹市產值的 72.5%，銷售額排名全國第 6 位；而其次則是批發零售業，占新竹市產值的 13.7%，銷售額排名全國第 8 位，且與桃竹苗地區相較，製造業產值高出 17.5 個百分點，批發零售業產值約少 12.7 個百分點。由此可知，雖然在新竹市的製造業家數僅占 1 成，但卻對整個新竹市有 7 成以上產值的貢獻度，顯示出製造業發展對新竹市的重要度。

表 2-12 新竹市營利事業家數及銷售額

項目	各行業家數別占桃竹苗地區比例	各行業銷售額別占桃竹苗地區比例	新竹市			
			家數	百分比	金額(百萬元)	百分比
總計	100.0%	100.0%	25,219	100.0%	1,975,413	100.0%
A.農、林、漁、牧業	0.7%	0.0%	242	1.0%	171	0.0%
B.礦業及土石採取業	0.1%	0.1%	14	0.1%	283	0.0%
C.製造業	11.3%	55.0%	2,497	9.9%	1,431,785	72.5%
D.電力及燃氣供應業	0.0%	***	12	0.0%	71,898	3.6%
E.用水供應及污染整治業	0.7%	0.5%	138	0.5%	3,201	0.2%
F.營造業	9.8%	4.0%	2,137	8.5%	51,015	2.6%
G.批發及零售業	47.6%	26.4%	11,663	46.2%	271,376	13.7%
H.運輸及倉儲業	1.8%	2.1%	308	1.2%	6,908	0.3%
I.住宿及餐飲業	9.3%	1.0%	2,709	10.7%	12,343	0.6%
J.資訊及通訊傳播業	0.9%	0.8%	332	1.3%	24,142	1.2%
K.金融及保險業	1.7%	1.4%	735	2.9%	25,960	1.3%
L.不動產業	2.8%	1.9%	819	3.2%	31,234	1.6%
M.專業、科學及技術服務業	2.5%	2.0%	757	3.0%	30,932	1.6%
N.支援服務業	2.4%	0.6%	657	2.6%	7,342	0.4%
O.公共行政及國防；強制性社會安全	0.0%	***	—	—	—	—
P.教育服務業	0.1%	0.0%	65	0.3%	368	0.0%
Q.醫療保健及社會工作服務業	0.0%	***	12	0.0%	39	0.0%
R.藝術、娛樂及休閒服務業	1.9%	0.1%	452	1.8%	1,382	0.1%
S.其他服務業	6.2%	0.4%	1,670	6.6%	4,856	0.2%
X.其他不能歸類之行業	—	***	—	—	178	0.0%

資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

註:*** 表示不陳示數值以保護個別資料。

而在製造業各業別的分布情況來看，以金屬製品製造業的家數最多約占整體 14.8%，其次是機械設備製造業(12.6%)，而電子零組件製造業(10.5%)則再次之。而在銷售額中，則以電子零組件製造業(87.8%)所占的比例最高，其次則是電腦、電子產品及光學製品製造業(5.9%)。

表 2-13 新竹市製造業家數及銷售額

項目	家數	家數百分比	銷售額(千元)	銷售額百分比
總計	2,497	100.0%	1,431,785,408	100.0%
08 食品製造業	230	9.2%	1,364,016	0.1%
09 飲料製造業	4	0.2%	40,423	0.0%
10 菸草製造業	—	—	—	—
11 紡織業	20	0.8%	42,660	0.0%
12 成衣及服飾品製造業	43	1.7%	128,601	0.0%
13 皮革、毛皮及其製品製造業	7	0.3%	133,010	0.0%
14 木竹製品製造業	35	1.4%	128,413	0.0%
15 紙漿、紙及紙製品製造業	48	1.9%	1,108,842	0.1%
16 印刷及資料儲存媒體複製業	121	4.8%	613,209	0.0%
17 石油及煤製品製造業	7	0.3%	4,093,635	0.3%
18 化學材料製造業	26	1.0%	9,548,807	0.7%
19 化學製品製造業	51	2.0%	3,798,180	0.3%
20 藥品及醫用化學製品製造業	7	0.3%	407,070	0.0%
21 橡膠製品製造業	34	1.4%	2,232,852	0.2%
22 塑膠製品製造業	149	6.0%	2,611,059	0.2%
23 非金屬礦物製品製造業	130	5.2%	6,794,207	0.5%
24 基本金屬製造業	125	5.0%	1,905,952	0.1%
25 金屬製品製造業	370	14.8%	4,828,485	0.3%
26 電子零組件製造業	263	10.5%	1,257,534,187	87.8%
27 電腦、電子產品及光學製品製造業	108	4.3%	84,272,770	5.9%
28 電力設備製造業	165	6.6%	20,592,742	1.4%
29 機械設備製造業	315	12.6%	18,134,487	1.3%
30 汽車及其零件製造業	19	0.8%	332,597	0.0%
31 其他運輸工具及其零件製造業	8	0.3%	25,701	0.0%
32 家具製造業	31	1.2%	184,793	0.0%
33 其他製造業	82	3.3%	6,223,186	0.4%
34 產業用機械設備維修及安裝業	99	4.0%	4,705,527	0.3%

資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

註:*** 表示不陳示數值以保護個別資料。

至於批發零售業各業別的分布，則以食品、飲料及菸草製品零售業的家數最多約占整體 15.2%，其次是機械器具批發業(14.5%)，而家庭器具及用品零售業(9.4%)則再次之。而在銷售額中，則以機械器具批發業(31.0%)所占的比例最高，其次分別為綜合商品零售業(14.6%)及資訊及通訊設備零售業(10.9%)。

表 2-14 新竹市批發零售業家數及銷售額

項目	家數	家數百分比	銷售額(千元)	銷售額百分比
總計	11,663	100.0%	271,376,330	100.0%
45-46 批發業	4,415	37.9%	140,676,934	51.8%
451 商品經紀業	80	0.7%	1,591,435	0.6%
452 綜合商品批發業	17	0.1%	409,994	0.2%
453 農產原料及活動物批發業	51	0.4%	620,052	0.2%
454 食品、飲料及菸草製品批發業	692	5.9%	7,999,015	2.9%
455 布疋及服飾品批發業	177	1.5%	1,529,757	0.6%
456 家庭器具及用品批發業	489	4.2%	8,026,646	3.0%
457 藥品、醫療用品及化妝品批發業	163	1.4%	2,366,419	0.9%
458 文教、育樂用品批發業	123	1.1%	998,600	0.4%
461 建材批發業	554	4.8%	16,165,396	6.0%
462 化學材料及其製品批發業	126	1.1%	6,418,691	2.4%
463 燃料及相關產品批發業	16	0.1%	574,207	0.2%
464 機械器具批發業	1,689	14.5%	84,088,743	31.0%
465 汽機車及其零配件、用品批發業	143	1.2%	3,337,806	1.2%
469 其他專賣批發業	95	0.8%	6,550,174	2.4%
47-48 零售業	7,248	62.1%	130,699,396	48.2%
471 綜合商品零售業	685	5.9%	39,539,291	14.6%
472 食品、飲料及菸草製品零售業	1,772	15.2%	6,301,659	2.3%
473 布疋及服飾品零售業	923	7.9%	2,786,518	1.0%
474 家庭器具及用品零售業	1,096	9.4%	10,931,040	4.0%
475 藥品、醫療用品及化妝品零售業	404	3.5%	1,875,031	0.7%
476 文教、育樂用品零售業	356	3.1%	1,895,977	0.7%
481 建材零售業	313	2.7%	2,820,117	1.0%
482 燃料零售業	70	0.6%	10,107,916	3.7%
483 資訊及通訊設備零售業	323	2.8%	29,643,856	10.9%
484 汽機車及其零配件、用品零售業	418	3.6%	22,488,073	8.3%
485 其他專賣零售業	488	4.2%	1,768,094	0.7%
486 零售攤販業	241	2.1%	220,650	0.1%
487 其他無店面零售業	159	1.4%	321,175	0.1%

資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

註:*** 表示不陳示數值以保護個別資料。

三、新竹縣產業概況

而在新竹縣方面，產業分布以批發零售業的家數最多，約有 10,976 家，占新竹縣營利事業家數的 44.2%，家數排名全國第 15 位；而其次則是製造業約有 2,895 家，占新竹縣營利事業家數的 11.7%，家數排名全國第 8 位。但若以銷售額來看，則以製造業的銷售額最高，占新竹縣產值的 54.7%，銷售額排名全國第 10 位；而其次則是批發零售業，占新竹縣產值的 23.9%，銷售額排名全國第 9 位，且與桃竹苗地區相較，製造業產值約少 0.3 個百分點，批發零售業產值約少 2.5 個百分點。

表 2-15 新竹縣營利事業家數及銷售額

項目	各行業家數 別占桃竹苗 地區比例	各行業銷售 額別占桃竹 苗地區比例	新竹縣			
			家數	百分比	金額 (百萬元)	百分比
總計	100.0%	100.0%	24,819	100.0%	1,048,853	100.0%
A.農、林、漁、牧業	0.7%	0.0%	166	0.7%	483	0.0%
B.礦業及土石採取業	0.1%	0.1%	31	0.1%	1,812	0.2%
C.製造業	11.3%	55.0%	2,895	11.7%	573,818	54.7%
D.電力及燃氣供應業	0.0%	***	16	0.1%	13,085	1.2%
E.用水供應及污染整治業	0.7%	0.5%	142	0.6%	3,582	0.3%
F.營造業	9.8%	4.0%	2,850	11.5%	43,969	4.2%
G.批發及零售業	47.6%	26.4%	10,976	44.2%	250,380	23.9%
H.運輸及倉儲業	1.8%	2.1%	396	1.6%	8,885	0.8%
I.住宿及餐飲業	9.3%	1.0%	2,457	9.9%	10,125	1.0%
J.資訊及通訊傳播業	0.9%	0.8%	236	1.0%	18,364	1.8%
K.金融及保險業	1.7%	1.4%	501	2.0%	10,030	1.0%
L.不動產業	2.8%	1.9%	806	3.2%	23,802	2.3%
M.專業、科學及技術服務業	2.5%	2.0%	672	2.7%	74,727	7.1%
N.支援服務業	2.4%	0.6%	489	2.0%	7,379	0.7%
O.公共行政及國防；強制性社會安全	0.0%	***	—	—	—	—
P.教育服務業	0.1%	0.0%	31	0.1%	107	0.0%
Q.醫療保健及社會工作服務業	0.0%	***	11	0.0%	94	0.0%
R.藝術、娛樂及休閒服務業	1.9%	0.1%	516	2.1%	2,580	0.2%
S.其他服務業	6.2%	0.4%	1,628	6.6%	5,557	0.5%
X.其他不能歸類之行業	—	***	—	—	78	0.0%

資料來源：財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

註：*** 表示不陳示數值以保護個別資料。

而在製造業各業別的分佈情況來看，以金屬製品製造業的家數最多約占整體 14.9%，其次是電子零組件製造業(13.6%)，而機械設備製造業(13.4%)則再次之。而在銷售額中，則以電子零組件製造業(55.5%)所占的比例最高，其次則是電腦、電子產品及光學製品製造業(11.5%)。

表 2-16新竹縣製造業家數及銷售額

項目	家數	家數百分比	銷售額(千元)	銷售額百分比
總計	2,895	100.0%	573,818,143	100.0%
08 食品製造業	288	9.9%	1,278,542	0.2%
09 飲料製造業	20	0.7%	50,982	0.0%
10 菸草製造業	—	—	—	—
11 紡織業	32	1.1%	352,307	0.1%
12 成衣及服飾品製造業	34	1.2%	296,973	0.1%
13 皮革、毛皮及其製品製造業	4	0.1%	81,171	0.0%
14 木竹製品製造業	61	2.1%	1,160,047	0.2%
15 紙漿、紙及紙製品製造業	47	1.6%	4,401,831	0.8%
16 印刷及資料儲存媒體複製業	68	2.3%	790,507	0.1%
17 石油及煤製品製造業	4	0.1%	988,964	0.2%
18 化學材料製造業	55	1.9%	13,925,585	2.4%
19 化學製品製造業	50	1.7%	9,636,578	1.7%
20 藥品及醫用化學製品製造業	15	0.5%	7,530,266	1.3%
21 橡膠製品製造業	39	1.3%	8,176,120	1.4%
22 塑膠製品製造業	155	5.4%	23,882,719	4.2%
23 非金屬礦物製品製造業	82	2.8%	9,543,804	1.7%
24 基本金屬製造業	186	6.4%	3,364,119	0.6%
25 金屬製品製造業	430	14.9%	14,153,014	2.5%
26 電子零組件製造業	395	13.6%	318,232,171	55.5%
27 電腦、電子產品及光學製品製造業	141	4.9%	65,988,883	11.5%
28 電力設備製造業	149	5.1%	17,007,970	3.0%
29 機械設備製造業	389	13.4%	20,519,129	3.6%
30 汽車及其零件製造業	49	1.7%	37,440,832	6.5%
31 其他運輸工具及其零件製造業	21	0.7%	8,731,104	1.5%
32 家具製造業	26	0.9%	637,342	0.1%
33 其他製造業	59	2.0%	3,034,050	0.5%
34 產業用機械設備維修及安裝業	96	3.3%	2,613,133	0.5%

資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

註:*** 表示不陳示數值以保護個別資料。

至於批發零售業各業別的分布，則以機械器具批發業的家數最多約占整體 18.1%，其次是食品、飲料及菸草製品零售業(13.4%)，而家庭器具及用品零售業(11.6%)則再次之。而在銷售額中，則以機械器具批發業(48.3%)所占的比例最高，其次則是建材批發業(8.3%)。

表 2-17新竹縣批發零售業家數及銷售額

項目	家數	家數百分比	銷售額(千元)	銷售額百分比
總計	10,976	100.0%	250,379,846	100.0%
45-46 批發業	4,285	39.0%	191,857,733	76.6%
451 商品經紀業	154	1.4%	15,445,490	6.2%
452 綜合商品批發業	20	0.2%	386,515	0.2%
453 農產原料及活動物批發業	41	0.4%	547,936	0.2%
454 食品、飲料及菸草製品批發業	338	3.1%	4,469,168	1.8%
455 布疋及服飾品批發業	112	1.0%	705,333	0.3%
456 家庭器具及用品批發業	293	2.7%	7,524,789	3.0%
457 藥品、醫療用品及化妝品批發業	125	1.1%	1,357,805	0.5%
458 文教、育樂用品批發業	89	0.8%	1,285,054	0.5%
461 建材批發業	705	6.4%	20,895,857	8.3%
462 化學材料及其製品批發業	141	1.3%	9,259,826	3.7%
463 燃料及相關產品批發業	21	0.2%	1,131,266	0.5%
464 機械器具批發業	1,992	18.1%	120,950,724	48.3%
465 汽機車及其零配件、用品批發業	116	1.1%	4,559,313	1.8%
469 其他專賣批發業	138	1.3%	3,338,657	1.3%
47-48 零售業	6,691	61.0%	58,522,113	23.4%
471 綜合商品零售業	799	7.3%	12,551,559	5.0%
472 食品、飲料及菸草製品零售業	1,475	13.4%	4,781,866	1.9%
473 布疋及服飾品零售業	628	5.7%	1,552,447	0.6%
474 家庭器具及用品零售業	1,268	11.6%	7,538,951	3.0%
475 藥品、醫療用品及化妝品零售業	482	4.4%	1,172,003	0.5%
476 文教、育樂用品零售業	309	2.8%	1,471,850	0.6%
481 建材零售業	201	1.8%	2,673,164	1.1%
482 燃料零售業	150	1.4%	12,832,152	5.1%
483 資訊及通訊設備零售業	275	2.5%	7,181,192	2.9%
484 汽機車及其零配件、用品零售業	419	3.8%	5,702,484	2.3%
485 其他專賣零售業	450	4.1%	677,999	0.3%
486 零售攤販業	26	0.2%	58,679	0.0%
487 其他無店面零售業	209	1.9%	327,768	0.1%

資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

註:*** 表示不陳示數值以保護個別資料。

四、苗栗縣產業概況

至於苗栗縣方面，產業分布以批發零售業的家數最多，約有 11,833 家，占苗栗縣營利事業家數的 47.3%，家數排名全國第 11 位；而其次則是營造業約有 2,696 家占 10.8%，至於住宿及餐飲業約有 2,690 家占 10.7%，製造業有 2,616 家占 10.4%，分別居第 3、第 4 位，而製造業家數排名全國第 9 位。但若以銷售額來看，則以製造業的銷售額最高，占苗栗縣產值的 61.1%，銷售額排名全國第 11 位；而其次則是批發零售業，占苗栗縣產值的 21.8%，銷售額排名全國第 10 位，且與桃竹苗地區相較，製造業產值高出 6.1 個百分點，批發零售業產值約少 4.6 個百分點。由此可知，苗栗縣和新竹市相同，雖然製造業家數並不算多，但卻對整個苗栗縣有過半的產值貢獻度。

表 2-18 苗栗縣營利事業家數及銷售額

項目	各行業家數 別占桃竹苗 地區比例	各行業銷售 額別占桃竹 苗地區比例	苗栗縣			
			家數	百分比	金額 (百萬元)	百分比
總計	100.0%	100.0%	25,040	100.0%	836,514	100.0%
A.農、林、漁、牧業	0.7%	0.0%	190	0.8%	434	0.1%
B.礦業及土石採取業	0.1%	0.1%	62	0.2%	2,153	0.3%
C.製造業	11.3%	55.0%	2,616	10.4%	511,291	61.1%
D.電力及燃氣供應業	0.0%	***	20	0.1%	66,972	8.0%
E.用水供應及污染整治業	0.7%	0.5%	203	0.8%	2,142	0.3%
F.營造業	9.8%	4.0%	2,696	10.8%	29,026	3.5%
G.批發及零售業	47.6%	26.4%	11,833	47.3%	182,455	21.8%
H.運輸及倉儲業	1.8%	2.1%	426	1.7%	6,106	0.7%
I.住宿及餐飲業	9.3%	1.0%	2,690	10.7%	6,276	0.8%
J.資訊及通訊傳播業	0.9%	0.8%	153	0.6%	5,300	0.6%
K.金融及保險業	1.7%	1.4%	213	0.9%	7,201	0.9%
L.不動產業	2.8%	1.9%	571	2.3%	5,964	0.7%
M.專業、科學及技術服務業	2.5%	2.0%	397	1.6%	3,150	0.4%
N.支援服務業	2.4%	0.6%	544	2.2%	2,568	0.3%
O.公共行政及國防；強制性社會安全	0.0%	***	—	—	***	***
P.教育服務業	0.1%	0.0%	16	0.1%	50	0.0%
Q.醫療保健及社會工作服務業	0.0%	***	8	0.0%	***	***
R.藝術、娛樂及休閒服務業	1.9%	0.1%	567	2.3%	1,127	0.1%
S.其他服務業	6.2%	0.4%	1,835	7.3%	4,012	0.5%
X.其他不能歸類之行業	—	***	—	—	***	***

資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

註:*** 表示不陳示數值以保護個別資料。

而在製造業各業別的分布情況來看，以金屬製品製造業的家數最多約占整體 18.3%，其次是食品製造業(10.8%)，而機械設備製造業(10.5%)則再次之。而在銷售額中，則以電子零組件製造業(59.0%)所占的比例最高，其次則為汽車及其零件製造業(9.5%)。

表 2-19 苗栗縣製造業家數及銷售額

項目	家數	家數百分比	銷售額(千元)	銷售額百分比
總計	2,616	100.0%	511,290,759	100.0%
08 食品製造業	283	10.8%	3,316,162	0.6%
09 飲料製造業	24	0.9%	352,246	0.1%
10 菸草製造業	2	0.1%	***	—
11 紡織業	58	2.2%	8,765,977	***
12 成衣及服飾品製造業	76	2.9%	698,366	0.1%
13 皮革、毛皮及其製品製造業	45	1.7%	1,295,106	0.3%
14 木竹製品製造業	104	4.0%	751,137	0.1%
15 紙漿、紙及紙製品製造業	114	4.4%	10,835,613	2.1%
16 印刷及資料儲存媒體複製業	87	3.3%	730,097	0.1%
17 石油及煤製品製造業	4	0.2%	***	***
18 化學材料製造業	37	1.4%	12,167,933	2.4%
19 化學製品製造業	59	2.3%	18,663,512	3.7%
20 藥品及醫用化學製品製造業	4	0.2%	1,648,726	0.3%
21 橡膠製品製造業	15	0.6%	1,125,652	0.2%
22 塑膠製品製造業	117	4.5%	3,185,571	0.6%
23 非金屬礦物製品製造業	227	8.7%	14,236,846	2.8%
24 基本金屬製造業	109	4.2%	21,165,170	4.1%
25 金屬製品製造業	478	18.3%	15,046,072	2.9%
26 電子零組件製造業	106	4.1%	301,453,340	59.0%
27 電腦、電子產品及光學製品製造業	35	1.3%	3,093,056	0.6%
28 電力設備製造業	80	3.1%	9,438,553	1.8%
29 機械設備製造業	274	10.5%	14,983,254	2.9%
30 汽車及其零件製造業	34	1.3%	48,656,047	9.5%
31 其他運輸工具及其零件製造業	24	0.9%	912,437	0.2%
32 家具製造業	49	1.9%	528,428	0.1%
33 其他製造業	66	2.5%	4,142,083	0.8%
34 產業用機械設備維修及安裝業	105	4.0%	997,999	0.2%

資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

註:*** 表示不陳示數值以保護個別資料。

至於批發零售業各業別的分布，則以食品、飲料及菸草製品零售業的家數最多約占整體 20.8%，其次是家庭器具及用品零售業(12.5%)。而在銷售額中，則以汽機車及其零配件、用品批發業(34.2%)所占的比例最高，其次分別為燃料零售業(8.6%)及機械器具批發業(8.2%)。

表 2-20 苗栗縣批發零售業家數及銷售額

項目	家數	家數百分比	銷售額(千元)	銷售額百分比
總計	11,833	100.0%	182,455,118	100.0%
45-46 批發業	3,031	25.6%	129,975,415	71.2%
451 商品經紀業	63	0.5%	548,866	0.3%
452 綜合商品批發業	38	0.3%	656,837	0.4%
453 農產原料及活動物批發業	64	0.5%	3,627,495	2.0%
454 食品、飲料及菸草製品批發業	420	3.5%	6,031,050	3.3%
455 布疋及服飾品批發業	132	1.1%	1,308,302	0.7%
456 家庭器具及用品批發業	332	2.8%	11,556,962	6.3%
457 藥品、醫療用品及化妝品批發業	93	0.8%	1,148,190	0.6%
458 文教、育樂用品批發業	77	0.7%	477,316	0.3%
461 建材批發業	673	5.7%	14,172,463	7.8%
462 化學材料及其製品批發業	131	1.1%	1,853,876	1.0%
463 燃料及相關產品批發業	28	0.2%	8,446,355	4.6%
464 機械器具批發業	658	5.6%	15,020,268	8.2%
465 汽機車及其零配件、用品批發業	151	1.3%	62,345,209	34.2%
469 其他專賣批發業	171	1.4%	2,782,226	1.5%
47-48 零售業	8,802	74.4%	52,479,702	28.8%
471 綜合商品零售業	652	5.5%	10,450,269	5.7%
472 食品、飲料及菸草製品零售業	2,465	20.8%	5,521,445	3.0%
473 布疋及服飾品零售業	814	6.9%	2,349,266	1.3%
474 家庭器具及用品零售業	1,478	12.5%	5,153,100	2.8%
475 藥品、醫療用品及化妝品零售業	567	4.8%	1,619,619	0.9%
476 文教、育樂用品零售業	369	3.1%	821,051	0.5%
481 建材零售業	480	4.1%	2,544,144	1.4%
482 燃料零售業	170	1.4%	15,665,153	8.6%
483 資訊及通訊設備零售業	213	1.8%	1,103,837	0.6%
484 汽機車及其零配件、用品零售業	701	5.9%	6,011,410	3.3%
485 其他專賣零售業	772	6.5%	1,056,141	0.6%
486 零售攤販業	17	0.1%	17,091	0.0%
487 其他無店面零售業	104	0.9%	167,176	0.1%

資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

註:*** 表示不陳示數值以保護個別資料。

伍、桃竹苗地區勞動市場概況

一、桃園市勞動市場概況

桃園市在民國 103 年的就業人口約 976 千人，占全國就業人口的 8.8%。而就業人口的教育程度則以大專及以上的比例較高，約有 43.8%，但和全國就業人口的特質相比，桃園市高中(職)程度者約高 6.0 個百分點。在年齡別方面，以 25~44 歲者的比例較高，約有 56.3%，且較全國高出約 2.3 個百分點。至於性別方面，則以男性較多，占 55.5%。整體而言，桃園市就業人口和全國相較，教育程度相對略低且年齡較低。

表 2-21 桃園市就業人口之教育程度、年齡及性別

項目	臺灣地區		桃園市	
	人數(千人)	百分比	人數(千人)	百分比
國中及以下程度	2,124	19.2%	166	17.0%
高中(職)	3,675	33.2%	382	39.2%
大專及以上	5,280	47.7%	428	43.8%
15~24 歲	774	7.0%	79	8.1%
25~44 歲	5,1985	54.0%	550	56.3%
45~64 歲	4,083	36.9%	338	34.6%
65 歲及以上	237	2.1%	9	0.9%
男性	6,166	55.6%	541	55.5%
女性	4,913	44.4%	453	44.5%
總計	11,079	100.0%	976	100.0%

資料來源：行政院主計總處民國 103 年人力資源調查統計年報

在就業人口行業別方面，桃園市以製造業勞工的比例最高，約占 38.2%，其次則是從事批發零售業者占 14.4%。而和全國就業人口行業別相比較，桃園市製造業勞工高出 11.1 個百分點，而農、林、漁、牧業及批發及零售業人口則分別低 4.1 及 2.1 個百分點。

表 2-22 桃園市就業人口之行業別

項目	臺灣地區		桃園市	
	人數(千人)	百分比	人數(千人)	百分比
農、林、漁、牧業	548	5.0%	9	0.9%
礦業及土石採取業	4	0.0%	0	0.0%
製造業	3,007	27.1%	372	38.2%
電力及燃氣供應業	29	0.3%	1	0.1%
用水供應及污染整治業	82	0.7%	8	0.8%
營造業	881	8.0%	76	7.8%
批發及零售業	1,825	16.5%	140	14.4%
運輸及倉儲業	433	3.9%	57	5.8%
住宿及餐飲業	792	7.2%	62	6.3%
資訊及通訊傳播業	241	2.2%	9	0.9%
金融及保險業	416	3.8%	26	2.6%
不動產業	98	0.9%	10	1.0%
專業、科學技術服務業	354	3.2%	23	2.4%
支援服務業	273	2.5%	27	2.8%
公共行政及國防；強制性社會安全	378	3.4%	23	2.3%
教育服務業	645	5.8%	50	5.2%
醫療保健及社會工作服務業	432	3.9%	29	3.0%
藝術、娛樂及休閒服務業	95	0.9%	9	0.9%
其他服務業	543	4.9%	45	4.6%
總計	11,079	100.0%	976	100.0%

資料來源：行政院主計總處民國 103 年人力資源調查統計年報

在就業人口職業別方面，桃園市以技藝有關工作人員、機械設備操作及勞力工的比例最高，約占 37.4%，其次則是從事服務及銷售工作人員占 17.9%，而技術員及助理專業人員(17.1%)則再次之。而和全國就業人口職業別相比較，桃園市技藝有關工作人員、機械設備操作及勞力工高出 6.2 個百分點，而農、林、漁、牧業生產人員則低 3.6 個百分點。

表 2-23 桃園市就業人口之職業別

項目	臺灣地區		桃園市	
	人數(千人)	百分比	人數(千人)	百分比
民意代表、主管及經理人員	394	3.6%	29	2.9%
專業人員	1,333	12.0%	98	10.1%
技術員及助理專業人員	1,990	18.0%	166	17.1%
事務支援人員	1,244	11.2%	134	13.7%
服務及銷售工作人員	2,166	19.6%	175	17.9%
農、林、漁、牧業生產人員	492	4.5%	8	0.9%
技藝有關工作人員、機械設備操作及勞力工	3,459	31.2%	365	37.4%
總計	11,079	100.0%	976	100.0%

資料來源：行政院主計總處民國 103 年人力資源調查統計年報

二、新竹市勞動市場概況

新竹市在民國 103 年的就業人口約 201 千人，占全國就業人口的 1.8%。而就業人口的教育程度則以大專及以上的比例較高，約有 57.4%，且較全國大專及以上就業人口的比例高出 9.7 個百分點。在年齡別方面，以 25~44 歲者的比例較高，約有 58.1%，且較全國高出約 4.1 個百分點。至於性別方面，則以男性較多，占 54.9%。整體而言，新竹市就業人口和全國相較，教育程度相對略高但年齡較低。

表 2-24 新竹市就業人口之教育程度、年齡及性別

項目	臺灣地區		新竹市	
	人數(千人)	百分比	人數(千人)	百分比
國中及以下程度	2,124	19.2%	24	12.1%
高中(職)	3,675	33.2%	61	30.5%
大專及以上	5,280	47.7%	115	57.4%
15~24 歲	774	7.0%	14	6.7%
25~44 歲	5,1985	54.0%	117	58.1%
45~64 歲	4,083	36.9%	67	33.5%
65 歲及以上	237	2.1%	3	1.6%
男性	6,166	55.6%	110	54.9%
女性	4,913	44.4%	91	45.1%
總計	11,079	100.0%	201	100.0%

資料來源：行政院主計總處 103 年人力資源調查統計年報

在就業人口行業別方面，新竹市以製造業勞工的比例最高，約占 32.2%，其次則是從事批發零售業者占 16.8%。而和全國就業人口行業別相比較，新竹市製造業勞工高出 5.1 個百分點，而農、林、漁、牧業及運輸及倉儲業人口則分別低 4.2 及 1.6 個百分點。

表 2-25 新竹市就業人口之行業別

項目	臺灣地區		新竹市	
	人數(千人)	百分比	人數(千人)	百分比
農、林、漁、牧業	548	5.0%	2	0.8%
礦業及土石採取業	4	0.0%	0	0.0%
製造業	3,007	27.1%	65	32.2%
電力及燃氣供應業	29	0.3%	0	0.2%
用水供應及污染整治業	82	0.7%	1	0.6%
營造業	881	8.0%	15	7.4%
批發及零售業	1,825	16.5%	34	16.8%
運輸及倉儲業	433	3.9%	5	2.3%
住宿及餐飲業	792	7.2%	14	7.0%
資訊及通訊傳播業	241	2.2%	3	1.6%
金融及保險業	416	3.8%	5	2.7%
不動產業	98	0.9%	3	1.4%
專業、科學技術服務業	354	3.2%	9	4.7%
支援服務業	273	2.5%	6	3.2%
公共行政及國防；強制性社會安全	378	3.4%	7	3.5%
教育服務業	645	5.8%	14	6.9%
醫療保健及社會工作服務業	432	3.9%	6	3.1%
藝術、娛樂及休閒服務業	95	0.9%	1	0.7%
其他服務業	543	4.9%	10	5.1%
總計	11,079	100.0%	201	100.0%

資料來源：行政院主計總處民國 103 年人力資源調查統計年報

至於就業人口職業別方面，新竹市以技藝有關工作人員、機械設備操作及勞力工的比例最高，約占 26.1%，其次則是從事技術員及助理專業人員占 19.7%，而服務及銷售工作人員(19.5%)則再次之。而和全國就業人口職業別相比較，新竹市專業人員高出 6.2 個百分點，而技藝有關工作人員、機械設備操作及勞力工則低 5.1 個百分點。整體來看，新竹市就業人口偏向較高階人力。

表 2-26新竹市就業人口之職業別

項目	臺灣地區		新竹市	
	人數(千人)	百分比	人數(千人)	百分比
民意代表、主管及經理人員	394	3.6%	10	4.9%
專業人員	1,333	12.0%	37	18.2%
技術員及助理專業人員	1,990	18.0%	40	19.7%
事務支援人員	1,244	11.2%	22	10.9%
服務及銷售工作人員	2,166	19.6%	39	19.5%
農、林、漁、牧業生產人員	492	4.5%	1	0.7%
技藝有關工作人員、機械設備操作及勞力工	3,459	31.2%	52	26.1%
總計	11,079	100.0%	201	100.0%

資料來源：行政院主計總處民國 103 年人力資源調查統計年報

三、新竹縣勞動市場概況

新竹縣在民國 103 年的就業人口約 243 千人，占全國就業人口的 2.2%。而就業人口的教育程度則以大專及以上的比例較高，約有 46.7%，但和全國就業人口的特質相比，新竹縣高中(職)程度者約高 4.8 個百分點。在年齡別方面，以 25~44 歲者的比例較高，約有 57.8%，且較全國高出約 3.8 個百分點。至於性別方面，則以男性較多，占 56.8%。整體而言，新竹縣就業人口和全國相較，教育程度相對略低且年齡較低。

表 2-27新竹縣就業人口之教育程度、年齡及性別

項目	臺灣地區		新竹縣	
	人數(千人)	百分比	人數(千人)	百分比
國中及以下程度	2,124	19.2%	37	15.3%
高中(職)	3,675	33.2%	92	38.0%
大專及以上	5,280	47.7%	114	46.7%
15~24 歲	774	7.0%	17	7.1%
25~44 歲	5,1985	54.0%	141	57.8%
45~64 歲	4,083	36.9%	80	33.0%
65 歲及以上	237	2.1%	5	2.0%
男性	6,166	55.6%	138	56.8%
女性	4,913	44.4%	105	43.4%
總計	11,079	100.0%	243	100.0%

資料來源：行政院主計總處民國 103 年人力資源調查統計年報

在就業人口行業別方面，新竹縣以製造業勞工的比例最高，約占 41.7%，其次則是從事批發零售業者占 12.1%。而和全國就業人口行業別相比較，新竹縣製造業勞工高出 14.6 個百分點，而批發零售業及金融及保險業人口則分別低 4.4 及 2.1 個百分點。整體來看，新竹縣從事製造業的勞工比例為桃竹苗地區之冠。

表 2-28 新竹縣就業人口之行業別

項目	臺灣地區		新竹縣	
	人數(千人)	百分比	人數(千人)	百分比
農、林、漁、牧業	548	5.0%	8	3.4%
礦業及土石採取業	4	0.0%	0	0.0%
製造業	3,007	27.1%	101	41.7%
電力及燃氣供應業	29	0.3%	0	0.1%
用水供應及污染整治業	82	0.7%	3	1.4%
營造業	881	8.0%	19	7.8%
批發及零售業	1,825	16.5%	29	12.1%
運輸及倉儲業	433	3.9%	7	2.9%
住宿及餐飲業	792	7.2%	16	6.4%
資訊及通訊傳播業	241	2.2%	2	0.8%
金融及保險業	416	3.8%	4	1.7%
不動產業	98	0.9%	2	1.0%
專業、科學技術服務業	354	3.2%	8	3.4%
支援服務業	273	2.5%	7	2.7%
公共行政及國防；強制性社會安全	378	3.4%	5	1.9%
教育服務業	645	5.8%	12	5.1%
醫療保健及社會工作服務業	432	3.9%	7	2.9%
藝術、娛樂及休閒服務業	95	0.9%	2	0.8%
其他服務業	543	4.9%	10	4.0%
總計	11,079	100.0%	243	100.0%

資料來源：行政院主計總處民國 103 年人力資源調查統計年報

在就業人口職業別方面，新竹縣以技藝有關工作人員、機械設備操作及勞力工的比例最高，約占 35.9%，其次則是從事服務及銷售工作人員占 17.4%，而專業人員(14.5%)則再次之。而和全國就業人口職業別相比較，新竹縣技藝有關工作人員、機械設備操作及勞力工高出 4.7 個百分點，而技術員及助理專業人員則低 4.3 個百分點。

表 2-29新竹縣就業人口之職業別

項目	臺灣地區		新竹縣	
	人數(千人)	百分比	人數(千人)	百分比
民意代表、主管及經理人員	394	3.6%	14	5.8%
專業人員	1,333	12.0%	35	14.5%
技術員及助理專業人員	1,990	18.0%	33	13.7%
事務支援人員	1,244	11.2%	23	9.6%
服務及銷售工作人員	2,166	19.6%	42	17.4%
農、林、漁、牧業生產人員	492	4.5%	8	3.1%
技藝有關工作人員、機械設備操作及勞力工	3,459	31.2%	87	35.9%
總計	11,079	100.0%	243	100.0%

資料來源：行政院主計總處民國 103 年人力資源調查統計年報

四、苗栗縣勞動市場概況

苗栗縣在民國 103 年的就業人口約 264 千人，占全國就業人口的 2.4%。而就業人口的教育程度則以高中(職)的比例較高，約有 40.9%，但和全國就業人口的特質相比，苗栗縣高中(職)程度者約高 7.7 個百分點。在年齡別方面，以 25~44 歲者的比例較高，約有 54.2%，且較全國高出約 0.2 個百分點。至於性別方面，則以男性較多，占 56.9%。整體而言，苗栗縣就業人口和全國及桃竹苗其他地區相較，教育程度相對略低，而就業者年齡及性別則和全國差異不大。

表 2-30 苗栗縣就業人口之教育程度、年齡及性別

項目	臺灣地區		苗栗縣	
	人數(千人)	百分比	人數(千人)	百分比
國中及以下程度	2,124	19.2%	63	24.0%
高中(職)	3,675	33.2%	108	40.9%
大專及以上	5,280	47.7%	93	35.1%
15~24 歲	774	7.0%	22	8.2%
25~44 歲	5,1985	54.0%	143	54.2%
45~64 歲	4,083	36.9%	94	35.5%
65 歲及以上	237	2.1%	6	2.1%
男性	6,166	55.6%	150	56.9%
女性	4,913	44.4%	114	43.1%
總計	11,079	100.0%	264	100.0%

資料來源：行政院主計總處民國 103 年人力資源調查統計年報

在就業人口行業別方面，苗栗縣以製造業勞工的比例最高，約占 34.7%，其次則是從事批發零售業者占 12.3%。而和全國就業人口行業別相比較，苗栗縣製造業勞工高出 7.6 個百分點，而批發零售業及專業、科學技術服務業人口則分別低 4.2 及 1.6 個百分點。

表 2-31 苗栗縣就業人口之行業別

項目	臺灣地區		苗栗縣	
	人數(千人)	百分比	人數(千人)	百分比
農、林、漁、牧業	548	5.0%	18	6.8%
礦業及土石採取業	4	0.0%	1	0.2%
製造業	3,007	27.1%	92	34.7%
電力及燃氣供應業	29	0.3%	1	0.2%
用水供應及污染整治業	82	0.7%	2	0.8%
營造業	881	8.0%	25	9.6%
批發及零售業	1,825	16.5%	33	12.3%
運輸及倉儲業	433	3.9%	8	3.0%
住宿及餐飲業	792	7.2%	18	6.6%
資訊及通訊傳播業	241	2.2%	2	0.9%
金融及保險業	416	3.8%	7	2.5%
不動產業	98	0.9%	2	0.8%
專業、科學技術服務業	354	3.2%	4	1.6%
支援服務業	273	2.5%	6	2.1%
公共行政及國防；強制性社會安全	378	3.4%	11	4.1%
教育服務業	645	5.8%	13	4.9%
醫療保健及社會工作服務業	432	3.9%	8	3.1%
藝術、娛樂及休閒服務業	95	0.9%	2	0.9%
其他服務業	543	4.9%	13	5.0%
總計	11,079	100.0%	264	100.0%

資料來源：行政院主計總處民國 103 年人力資源調查統計年報

至於就業人口職業別方面，苗栗縣以技藝有關工作人員、機械設備操作及勞力工的比例最高，約占 43.0%，其次則是從事服務及銷售工作人員占 18.8%，而技術員及助理專業人員(10.7%)則再次之。而和全國就業人口職業別相比較，苗栗縣技藝有關工作人員、機械設備操作及勞力工高出 11.8 個百分點，而技術員及助理專業人員則低 7.3 個百分點。整體來看，苗栗縣就業人口偏向較藍領人力。

表 2-32 苗栗縣就業人口之職業別

項目	臺灣地區		苗栗縣	
	人數(千人)	百分比	人數(千人)	百分比
民意代表、主管及經理人員	394	3.6%	5	1.9%
專業人員	1,333	12.0%	26	9.7%
技術員及助理專業人員	1,990	18.0%	28	10.7%
事務支援人員	1,244	11.2%	25	9.5%
服務及銷售工作人員	2,166	19.6%	50	18.8%
農、林、漁、牧業生產人員	492	4.5%	17	6.4%
技藝有關工作人員、機械設備操作及勞力工	3,459	31.2%	114	43.0%
總計	11,079	100.0%	264	100.0%

資料來源：行政院主計總處民國 103 年人力資源調查統計年報

第三章 桃園市運輸及倉儲業產業分析

壹、產業特色

桃園市政府在民國101年在舉辦『桃園市三大標竿產業發展－改變未來的力量』論壇暨推廣活動，將物流、雲端科技、智慧車輛為三大標竿產業做為桃園市未來發展的三項重要產業，並奠定桃園市為「機場城市」、「智慧城市」、「低碳城市」之生活大市。

其中在物流業的發展上，也因桃園市擁有全臺最完整的物流型態，且有7成以上的物流業座落於桃園，如國際知名的UPS、Fedex等國際業者，替桃園市創造超過5千億的總產值，而航空貨運業務更位居全臺第一(MyGoNews，林湘慈，民102)，因此，在本章節中，將以「物流業」做為桃園市之特色產業進行說明。

一、物流業定義及範疇

物流，或作運籌(英文：Logistics)是一個控制原材料、製成品、產成品和信息的系統。「物流」或也可詳稱為其最終目的之「策略性物流運輸」或「策運」。物質資料從供給者到需求者的物理運動，是創造時間價值、場所價值和一定的加工價值的活動。物流是指物質實體從供應者向需求者的物理移動，它由一系列創造時間價值和空間價值的經濟活動組成，包括運輸、保管、配送、包裝、裝卸、流通加工及物流信息處理等多項基本活動，這些活動的統一物流的概念是由交易的對象和環境的變化而發展而成的。而根據民80年美國物流協會(CLM)為物流下定義：「物流是供應鏈程序的一部分，其專注於物品、服務及相關資訊，從起點到消費點之有效流通及儲存的企劃、執行與管理，以達到顧客的需求。」

而國內對於物流的定義也是抱持相同的看法，根據中華民國物流協會的定義，所謂物流，乃因產業、社會、國家等結構及其相關商

業交易活動促使「物的流動」，此種物品的實體流通活動行為，透過管理程序有效結合倉儲、運輸、裝卸、包裝、流通加工和資訊等相關產業物流機能性活動，以創造價值，滿足顧客、企業、社會及國家之策略性需求者。簡單地說，物流是物品從生產地至消費者或使用地點的整個流通過程（經濟部商業司，民 93）。張有恆(民 99)則表示「物流主要是「倉儲」與「運輸」之整合，企業內無論是原(物)料、零件、半成品或製成品，只要涉及貨物的儲存、移轉與流通之活動，均歸屬於物流之體系內。」，陳孟鴻(民 99)認為「物流是一種實體貨物的流通行為，將商品從製造商、進口商送至零售商、經銷商之中間流通業者，有連結上、下游之中間關係存在、並以滿足少量多樣之市場需求以及降低、縮短流通通路成本為目的之廠商而在流通的過程中，透過經濟活動的結合而創造產品價值及滿足消費者需求。」

根據行政院主計總處頒訂之中華民國行業標準分類，「物流業」主要是歸類在「運輸及倉儲業」原稱「儲配運輸物流業」（環球科技大學，民 100），其定義為：「凡從事以各種運輸工具提供定期或不定期之客貨運輸及其運輸輔助、倉庫經營、郵政及快遞等行業均屬之。」而經濟部商業司於民國 93 年 8 月召開專家座談「研商『流通』、『物流』、『運籌』及『運輸』等產業定義與範疇」會議，將物流的部分歸納為三大部分，包括：運輸業(客運除外)、倉儲業(含加工)以及物流輔助業(包含報關、承攬)。展開後的相關行業包括有：H.5310 鐵路運輸業、H.534 汽車貨運業、H.539 其他陸上運輸業、H.541 海洋水運業、H.551 民用航空運輸業、H.56 儲配運輸物流業、H.572 報關業、H.573 船務代理業、H.574 貨運承攬業、H.575 陸上運輸輔助業、H.576 水上運輸輔助業、H.577 航空運輸輔助業、H.579 其他運輸輔助業、H.58 倉儲業、H.591 郵政業、H.592 快遞服務業。(經濟部商業司，民 93)。

若進一步分析物流運作過程，可分為原料採購之原料物流(或稱供應物流)、工廠內部生產之生產物流、商品行銷販賣之銷售物流，及廢棄物處理之廢棄物物流等均屬於其處理的對象，此即為廣義物流的範圍(林佩瑩，民 95)。而物流領域範圍又主要分為三個階段，(1)原料物流：即將原料從產地取得，送到工廠的過程，亦稱為實體供給(physical supply)；(2)生產物流：即在工廠生產過程之在製品的流動；(3)銷售物流：即是製成品從工廠送到消費者手中之流程與管理。因此在物流系統建立時的目標、製成品從工廠送到消費者手中之流程與管理。不同的物流範圍、經營模式與服務項目也並不相同。

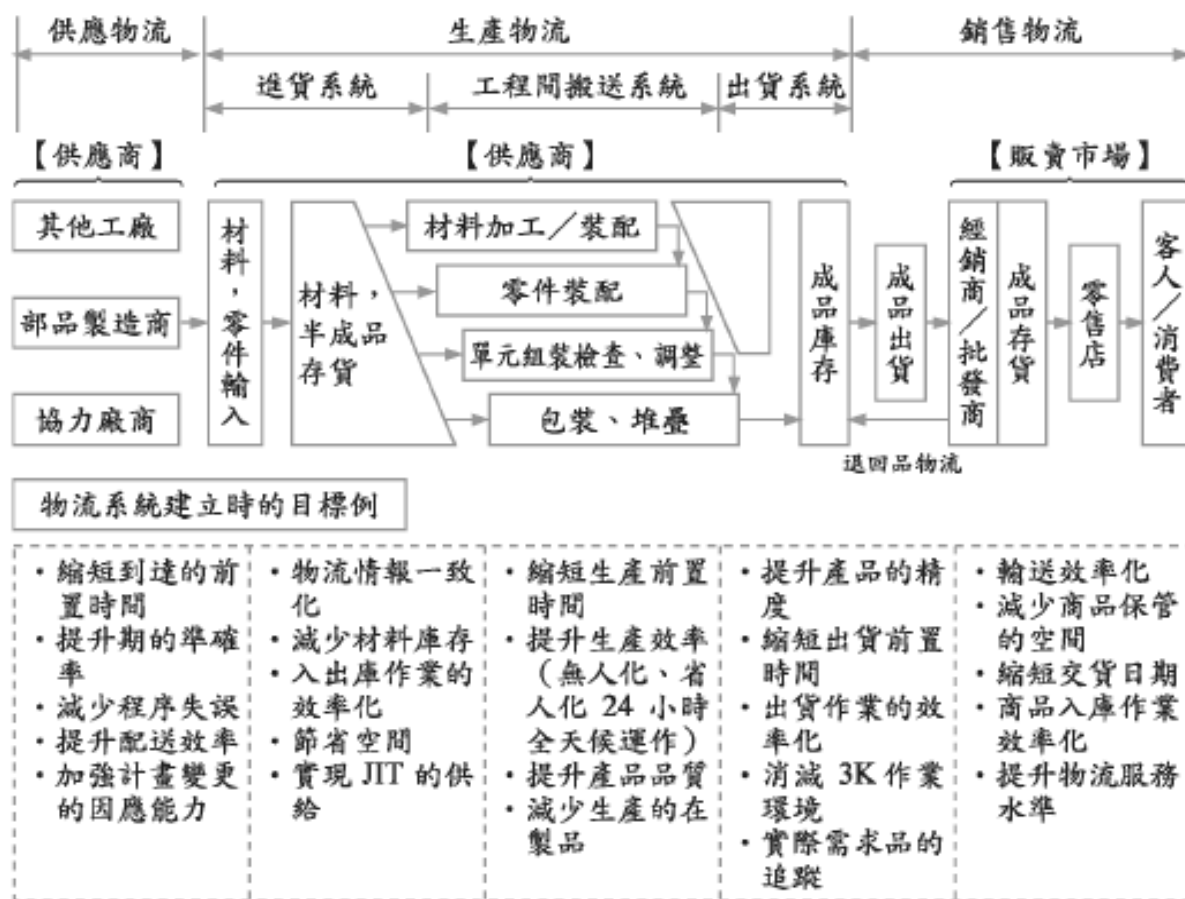


圖 3-1 物流領域範圍及其相關說明

資料來源：黃淳康(民 100)

二、物流業產業特性

整體而言，裝卸、包裝、保管及輸送活動是屬於物流活動的基本活動，而相對的流通加工及資訊活動則是屬於物流活動中的支援活動。時代的進步促成全球化的貿易，原本屬於物流活動中的支援活動，因為各企業有了不同的需求而設置，現在已成為不可或缺的一部分。

根據國家發展委員會的「流通運輸服務業發展綱領及行動方案」，我國物流業具有以下特性：

- (一)經營規模差異大：國內業者以中小型企業為主，資本額分布在5,000萬以下最多，而海空運承攬業者更是多數業者在1,000萬以下之規模。然而也不乏大型航空、海運或陸運運輸業者，資本規模動輒超過5億元以上，顯示物流業者在經營規模上差距大。
- (二)滿足少量多樣、高頻率的配送需求：現代零售通路均期望在不缺貨且足以滿足顧客需求的前提下，保持最低存貨水準，因此物流業者的運作也走向了多樣、少量、高頻率的配送模式。
- (三)資訊技術應用增加：資訊科技的應用逐漸提升為業者提升競爭力的升級策略。受惠於網際網路技術的進步，以及無線射頻辨識（Radio Frequency Identification, RFID）技術應用推展的興起，不僅使業者對貨物控管掌握範圍由公司內部經營管理層面拓展至所有合作者的供應鏈，更可加強與企業客戶或個人客戶的聯繫，協助客戶管理訂單、掌握商品流通的情況。
- (四)全方位的服務功能：競爭激烈的產業環境，服務品質是脫穎而出的關鍵，為此，國內業者經營範圍不斷擴大到資訊情報服務、流通加工、進出口承攬、報關、保稅倉庫與宅配等加值服

務，透過提供完整物流服務的方式以應付變化激烈的商業活動。

(五) 全球性經營：隨著製造業紛紛將生產據點移至海外，使得海外生產據點的零件、半成品出口量增加，從海外生產據點進口量也相對增加，因此面對國際間貨物流通的活絡化，物流業者也已經逐漸走向全球化布局。

三、物流業服務型態及相關企業類型

國內學者蘇雄義(民 98)針對現行物流運作過程橫跨的相關產業範圍提出如後之物流產業分類表，該表係依各行業營運屬性將物流產業劃分為核心物流服務(Core Freight Logistics Services)、物流運送服務(Related Freight Logistics Services)及其他相關物流服務(Other Related Freight Logistics Services)等三大行業群。

表 3-1 物流產業分類表

物流業性質分類	行業名稱
核心物流服務 (Core Freight Logistics Services)	1. 貨物處理服務業 2. 倉儲服務業 3. 運輸代理服務業
相關物流運送服務 (Related Freight Logistics Services)	貨物運輸業
其他相關物流服務 (Other Related Freight Logistics Services)	理貨包裝業 報關業

資料來源：雲嘉南分署勞動力發展資源網專題文章整理自蘇雄義(民 98)。

在物流業所提供的核心服務中，貨物處理服務業指海運港口的貨櫃集散及空運貨物集散經營，一為海港、一為空港，兩者皆是貨物

進、出口大門。倉儲服務實為輔助貨物處理服務的行業提供適合的地點使貨物處理能夠順利進行。運輸代理服務業所提供服務為整合貨物處理及倉儲服務，提供貨物進出口所需要相關的程序處理。而運送的服務無論是公路、鐵路、海運、空運，皆是提供貨物移動所需的服務。而最後相關但較非核心的行業為貨物包裝業，提供運送過程中貨物所需的保護包裝或是識別包裝。

而根據摩根史坦力(Morgan Stanley Research)的分類，物流業者可分為五種不同的服務型態，從 1PL 至 5PL(Party Logistics)(劉陽柳，民 97)。

第一方物流(First Party Logistics：1PL)指的是賣方，也就是生產者或供應商組織承擔自己所生產的產品之物流活動，其物流活動如製造商將自己所生產的商品送至銷售地、在銷售過程中建起物流網路、生產過程中保有庫存等。這些組織一般都需要投資倉庫、運輸車輛、公路專用路線等物流基礎設施，其物流設施有分為兩種，一種是為了正常生產而建設的生產物流設施，另一種則是為了商品的銷售配置的銷售物流設施。

第二方物流(Second Party Logistics：2PL)指的是買方或經銷商，即是銷售者或流通企業組織的物流活動，其主要核心業務則是採購並銷售商品，為了銷售業務的需要而建立起物流網路，將物流業務做一個完善的組織和管理。主要的物流活動如經銷商到工廠取貨、送貨至零售商或顧客手上、建立起本身的物流活動和配送網路。

第三方物流(Third-Party logistics：3PL 或 TPL)，也可稱為委外物流(logistics outsourcing)或合約物流(contract logistics)。第三方物流是通過與第一方和第二方的合作，提供專業化的物流服務平臺。在這物流活動過程中，第三方物流不擁有商品，也不參與商品的買賣，而是以專業物流的身分依照合約在一定期間內，提供給客戶專

業的物流代理服務，強調的是雙方長期的合作關係，以雙方利益為主要目的，並提供客製化且專業的物流服務。

第四方物流(Fourth party logistics：4PL)指的是一個供應鏈的集成商，專門將第一方物流、第二方物流和第三方物流的專業知識與技術整合，提供物流規劃、諮詢、物流信息系統、供應鏈管理等活動之資訊物流服務商。第四方物流能幫助企業降低物流成本及有效地將資源整合，藉由與第三方物流的合作為客戶提供完整的供應鏈解決方案與執行方法，並善用資訊技術將物流資源整合，運用其累積的經驗與知識，為顧客創造更高的附加價值。

第五方物流(Fifth Party Logistics：5PL)指的是海峽兩岸的第五方物流市場，提供供應鏈電子化服務與物流資訊服務。現在主要的目標則是培訓專業的物流人才，藉由考取專業物流證照及專業的實務經驗，培育這些人才專業的行銷理念，能以客戶為核心，提供完整性物流解決方案的服務。

且根據工研院產業經濟與趨勢研究中心(IEK)調查，臺灣物流業者提供的服務模式以「提供客戶傳統倉儲與運輸管理(2PL)」為主(占58.2%)，其次為「提供企業內部的物流服務(1PL)」占28.7%，其餘依序為3PL、5PL、4PL。

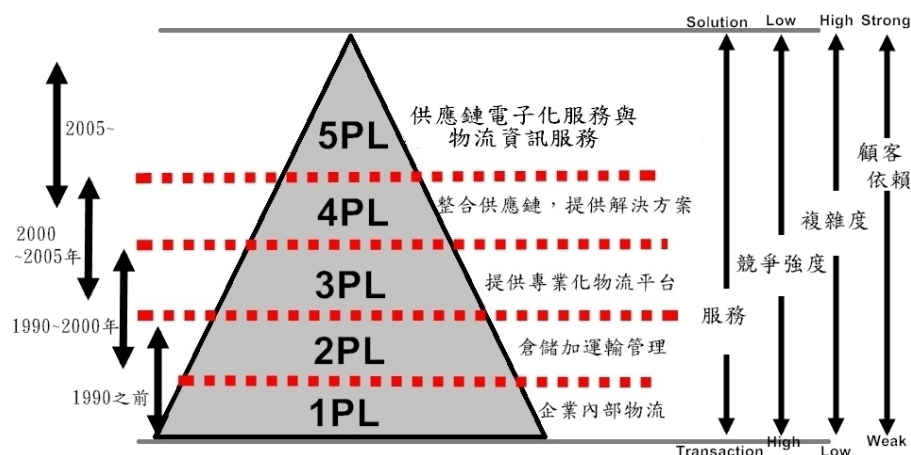


圖 3-2 臺灣物流產業發展歷程

資料來源：工研院經資中心(民 94)

另外，依企業提供之物流服務的類型，亦可分為物流基礎服務業(包括運輸業、倉儲業、基礎設施服務業、起重業、快遞服務業、配送服務業、租賃服務業等)、物流中介服務業(包括貨運承攬業、船務代理業、報關業等)、物流設備製造業及物流資訊與顧問服務業等。

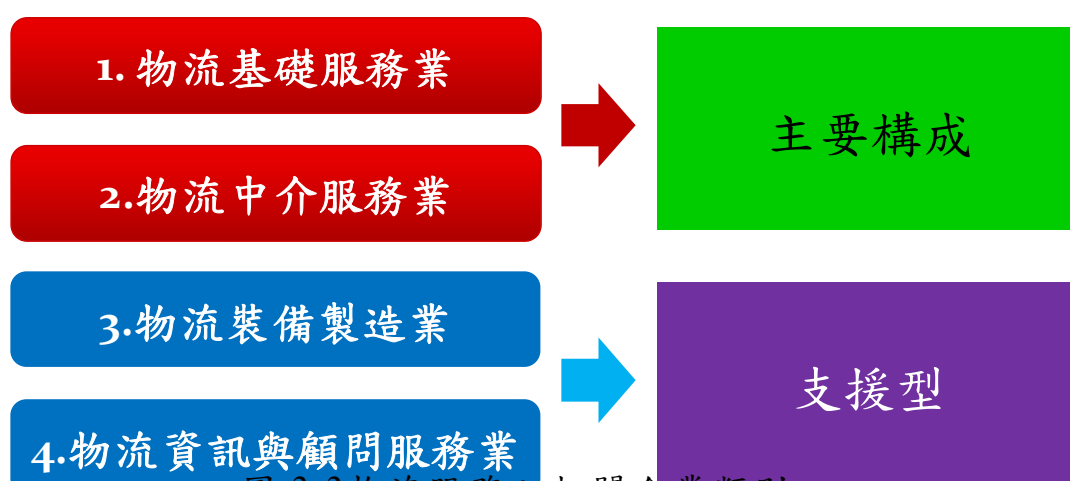


圖 3-3 物流服務之相關企業類別

以下並針對相關之定義及代表業者進行彙整如下表：

表 3-2 物流服務企業型態及定義

類別		定義	代表業者
物 流 基 礎 服 務 業	運輸業	在物流服務中，提供陸上運輸(包含公路、鐵路)、航空運輸、水上運輸(例海運)等以運輸為主業的企業。	1. 公路運輸之汽車貨運業：嘉里大榮物流、新竹貨運等。 2. 航空運輸：華航、長榮航空等。 3. 水上運輸：長榮海運、陽明海運等。

續表 3-2 物流服務企業型態及定義

類別	定義	代表業者	
流基礎服務業	倉儲業	<p>凡從事提供倉儲設備及低溫裝置，經營普通倉儲及冷凍冷藏倉儲之行業均屬之。以處倉儲服務為主並結合簡單包裝如揀取、分類、分裝、包裝等亦歸入本類。</p>	<p>1. 普通倉儲業—凡從事提供倉儲設備，經營堆棧、棚棧、倉庫、保税倉庫等行業均屬之。例：長榮國際儲運(貨櫃倉儲)。</p> <p>2. 冷凍冷藏倉儲業—凡從事提供低溫裝置，經營冷凍冷藏倉庫等行業均屬之。例：晶品冷凍、嘉豐冷凍冷藏。</p>
	基礎設施服務業	在物流服務中以提供港口、碼頭、機場、物流園區等基礎設施服務的企業。	如：遠雄航空自由貿易港區
	起重業	在物流領域中以提供大件、笨重貨物之裝卸搬運為主的企業	-
	快遞服務業	凡從事貨物、包裹、不具通信性質文件等取件、運輸及遞送服務之行業均屬之。宅配服務亦歸入本類。	如：超峰快遞 統一速達
	配送服務業	在物流領域中以配送為主體的企業，主要業務是提供委託企業配送服務，也提供相關物流中心的服務。相較於一般的倉儲業以儲存為主，配送服務業的物流中心，其儲存功能主要是協助更彈性且即時的配送。	如：中華僑泰 全日物流
	租賃服務業等	在物流領域中以提供物流裝備、運搬單元負載(如貨櫃、棧板)等為主體的企業，向客戶提供相關的租賃服務。	如：中華通路租賃股份有限公司

續表 3-2 物流服務企業型態及定義

類別	定義	代表業者
----	----	------

物流中介服務業	貨運承攬業	凡從事陸上、海洋及航空貨運承攬之行業均屬之。	如： 中菲行 萬達
	船務代理業	凡以委託人名義，在約定授權範圍內代為處理船舶客貨運送及其相關業務之行業均屬之。	如：代辦商港、航政、船舶檢修手續等服務。
	報關業	凡受貨主委託，從事貨物進出口報關相關服務之行業均屬之。	如： 鴻昇報關
物流設備製造業		乃指從事物流相關設備如運具、倉儲設備、揀貨設備、以及各種電子設備製造為主的企業均屬之。	如： 盟立自動化公司 精聯電子
物流資訊與顧問服務業		乃指從事物流相關資訊系統開發與系統整合為主的企業。有時亦提供客戶更多的加值服務均屬之。如：倉儲管理系統、運輸管理系統、貨物追蹤系統、存貨管理等資訊。	如： 宇柏資訊 耀欣數位科技

四、桃園市物流產業發展概況

桃園市之所以適合發展運輸物流產業，主要是因為地理環境優越，轄區內的桃園國際機場更居亞太航空樞紐，飛往亞太各主要城市，平均 2 小時 55 分可到達，與亞洲主要 7 大都市距離最近，時間節省、貨物流通迅速。再加上，其地理位置居於北臺灣科技軸帶中心，北串南港軟體園區、內湖科學園區，南接新竹科學園區，以高速公路連接機場，均在 35 分鐘車程內，未來更能透過三環五快的快捷交通網，促使物流效率加速發展，讓企業脈動加快。

而桃園市發展運輸物流及倉儲產業的優勢，概述如下(桃園縣國際物流產業手冊，民 101)：

- (一) 區位優勢接軌國際：桃園市居亞太市場中心點，佔優勢國際地位，且近臺北消費生活圈，串聯臺北金融政經中心及新竹科技園區，物流產業發展潛力大。
- (二) 陸空交通綿密便捷：桃園市有機場、鐵路、捷運等綿密便捷的交通網絡，並且鄰近臺北港，大幅提升物流營運績效。
- (三) 物流產業群聚效應：臺灣的物流產業以桃園市最為發達，無論是國際型物流或國內型物流，均具有產業群聚效應。
- (四) 人力資源質量兼備：桃園市平均年齡 35 歲，為全國最年輕、生產力最高的縣市。桃園市中央、中原、元智、開南、銘傳等 5 所大學設有物流相關學系，是培育物流專業人才的搖籃。(引自桃園縣國際物流產業手冊，文中之部分學校僅開設相關課程而非全設置系所，而健行科技大學則設有行銷與流通管理系。)

且根據財政部財政統計資料庫，民國 103 年運輸及倉儲業營利事業家數為 2,133 家，占全臺家數 7.0%，為全臺第 5 名，而在銷售額方面，則有 1,330 億元，則占全臺銷售額的 11.6%，為全臺第 2 名，且平均每家之相對產值為 62,338 千元，僅次於臺北市。且如馳名國際的 UPS、DHL、FedEx 等快遞服務業者，以及華儲、遠雄、永儲、長榮等國內知名倉儲業者，皆以本市為重要根據地。

表 3-3 全臺運輸及倉儲業營利事業家數及銷售額

地區別	民國 103 年營利事業家數	占全臺家數比例	民國 103 年營利事業銷售額(千元)	占全臺銷售額比例	單位產值(千元)
新北市	6,375	21.0%	112,620,840	9.8%	17,666
臺北市	5,446	17.9%	555,149,908	48.5%	101,937
桃園市	2,133	7.0%	132,966,809	11.6%	62,338
臺中市	2,953	9.7%	61,283,249	5.4%	20,753
臺南市	1,209	4.0%	24,254,605	2.1%	20,062
高雄市	4,816	15.8%	132,755,282	11.6%	27,565
宜蘭縣	704	2.3%	8,989,199	0.8%	12,769
新竹縣	396	1.3%	8,884,516	0.8%	22,436
苗栗縣	426	1.4%	6,106,142	0.5%	14,334
彰化縣	893	2.9%	13,333,537	1.2%	14,931
南投縣	454	1.5%	4,680,000	0.4%	10,308
雲林縣	523	1.7%	10,836,012	0.9%	20,719
嘉義縣	643	2.1%	4,314,198	0.4%	6,709
屏東縣	530	1.7%	4,421,988	0.4%	8,343
臺東縣	141	0.5%	4,251,247	0.4%	30,151
花蓮縣	363	1.2%	5,686,001	0.5%	15,664
澎湖縣	258	0.8%	2,538,849	0.2%	9,841
基隆市	1,229	4.0%	35,390,419	3.1%	28,796
新竹市	308	1.0%	6,907,892	0.6%	22,428
嘉義市	316	1.0%	4,580,402	0.4%	14,495
金門縣	189	0.6%	3,902,633	0.3%	20,649
連江縣	86	0.3%	780,282	0.1%	9,073
總計	30,391	100.0%	1,144,634,011	100.0%	37,664

資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

註:*** 表示不陳示數值以保護個別資料。

若進一步從運輸及倉儲業各細項業別來看，全臺以陸上運輸業家數最多(16,116 家)，其次是運輸輔助業(12,002 家)。而桃園市方面則和全臺差異不大，亦以陸上運輸業(1,050 家)、運輸輔助業(880 家)居多。若以桃園市各細項業別家數占全臺百分比來看，則以水上運輸業(13.2%)及倉儲業(10.7%)的比例最高。

而在銷售額方面，全臺的陸上運輸業及運輸輔助業的銷售額占 7,521 億元，占全臺運輸及倉儲業產值的 65.7%，而桃園市則以航空

運輸業及陸上運輸業銷售額最高，且占全桃園市運輸及倉儲業產值的 80.9%。其中航空運輸業產值更占全臺的 34.5%，而單位產值更是全臺航空運輸業的 5.84 倍。而此，也顯示出航空運輸業對桃園市的重要性。

表 3-4 運輸及倉儲業各細項業別營利事業家數及銷售額

業別	全臺家數	桃園市家數	各業別占全臺家數百分比	全臺銷售額(千元)	桃園市銷售額(千元)	各業別占全臺銷售額百分比	全臺各業別單位產值(千元)	桃園市各業別單位產值(千元)
49 陸上運輸業	16,116	1,050	6.5%	387,035,121	46,612,820	12.0%	24,016	44,393
491 鐵路運輸業	62	1	1.6%	49,899,112	***	***	804,824	***
492 大眾捷運系統運輸業	120	2	1.7%	9,098,240	***	***	75,819	***
493 汽車客運業	9,083	288	3.2%	102,167,883	6,445,252	6.3%	11,248	22,379
494 汽車貨運業	6,660	750	11.3%	224,335,926	37,958,907	16.9%	33,684	50,612
499 其他陸上運輸業	191	9	4.7%	1,533,961	62,815	4.1%	8,031	6,979
50 水上運輸業	431	57	13.2%	77,491,160	50,061	0.1%	179,794	878
501 海洋水運業	355	3	0.8%	74,951,158	***	***	211,130	***
502 內河及湖泊水運業	76	54	71.1%	2,540,003	***	***	33,421	***
51 航空運輸業	169	10	5.9%	176,945,675	60,995,562	34.5%	1,047,016	6,099,556
52 運輸輔助業	12,002	880	7.3%	365,096,678	17,698,765	4.8%	30,420	20,112
521 報關業	1,271	80	6.3%	40,315,209	1,328,795	3.3%	31,719	16,610
522 船務代理業	344	—	—	65,314,879	—	—	189,869	—
523 貨運承攬業	1,687	84	5.0%	131,222,403	4,188,639	3.2%	77,784	49,865
524 陸上運輸輔助業	6,369	539	8.5%	55,463,850	5,673,448	10.2%	8,708	10,526
525 水上運輸輔助業	547	43	7.9%	21,702,184	***	***	39,675	***
526 航空運輸輔助業	35	3	8.6%	3,031,072	***	***	86,602	***
529 其他運輸輔助業	1,749	131	7.5%	48,047,081	4,147,641	8.6%	27,471	31,661
53 倉儲業	833	89	10.7%	118,884,115	6,388,839	5.4%	142,718	71,785
54 郵政及快遞業	840	47	5.6%	19,181,261	1,220,763	6.4%	22,835	25,974
541 郵政業	554	34	6.1%	14,684,612	1,036,451	7.1%	26,507	30,484
542 快遞服務業	286	13	4.5%	4,496,649	184,312	4.1%	15,723	14,178
H.運輸及倉儲業	30,391	2,133	7.0%	1,144,634,011	132,966,809	11.6%	37,664	62,338

資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

註:*** 表示不陳示數值以保護個別資料。

也正因為航空運輸對桃園市整體產業發展有一定之影響，桃園市政府積極與中央合作推動桃園航空城的建設，預計將投入 4,630 億元

(含民間投資部分)，整建並擴大桃園國際機場，帶動鄰近相關產業及自由貿易港區的建設，並以西濱快速道路結合臺北港，推動「雙核心」海空聯運，充分運用東北亞、東南亞兩大黃金航圈中心的優勢，將桃園國際機場及其周邊地區打造成 6,770 公頃的桃園航空城。而開發完成後，將可創造 2 兆 3,000 億之經濟效益、840 億稅收、26 萬個工作機會，發展桃園機場成為東亞樞紐機場之一。預估在民國 119 年，貨運量將達 450 萬噸以上，桃園市也將成為亞太國際物流的重要基地，而其他建設如自由貿易港區擴建、沙崙產業園區開發、桃園國際機場第三航廈工程等，都為物流產業發展奠定深厚的基礎，同時，吸引眾多大企業在桃園市設置發貨、物流中心，使得貨暢其流。

而整個航空城有五大發展地區，高含臺灣門戶區、行政及金融中心、文創科研產業、樂活優質住宅區及物流經貿區，其中在物流經貿區中將規劃國際物流運籌中心、國境貨運整櫃轉運中心、境內關外自由貿易港區、國際物流樞紐辦公商業區及車站轉運中心等。

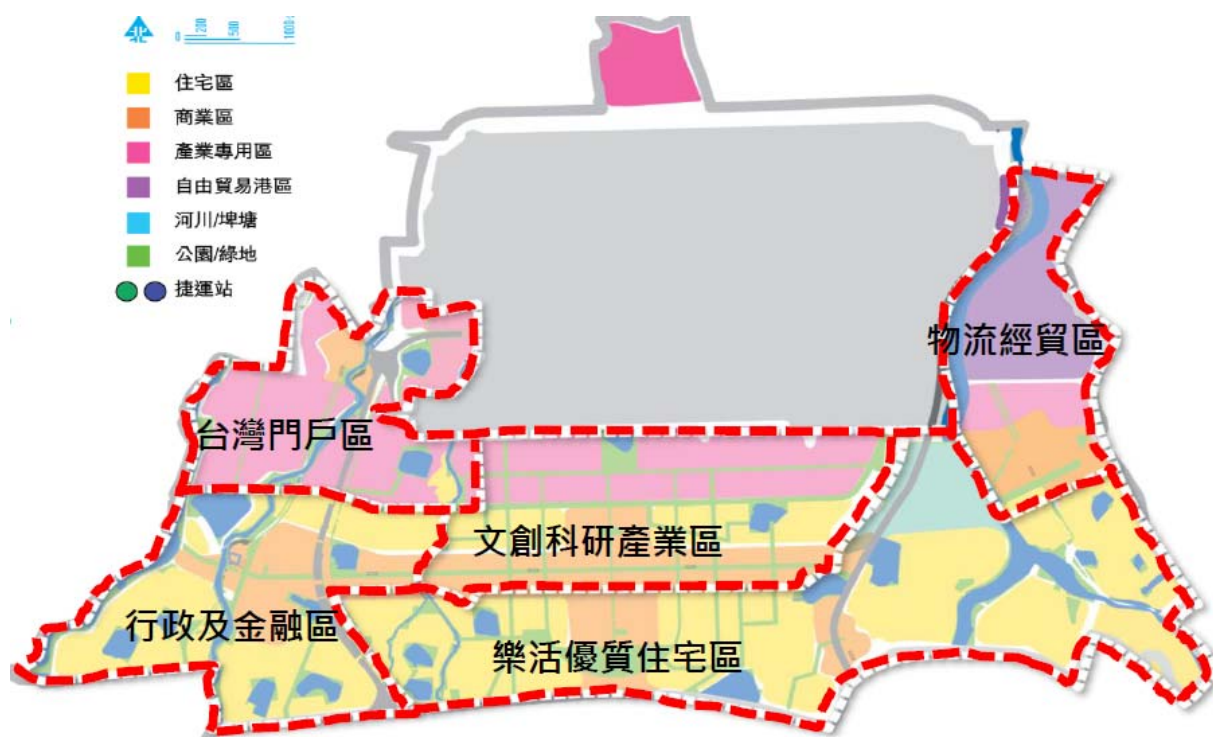


圖 3-4 桃園航空城五大發展地區

在物流經貿區的發展方面，則將以智慧物流為重點，也就是透過電子帳冊、創新關務機制及雲平臺等資訊服務，增加商品流通的自由及其附加價值，並以「前店後廠」方式擴大加工範圍與層次。整個發展策略包含推動雲端整合 E 化服務、完善基礎設施拓展業務、活絡跨區連結及發展營運模式等，並藉此吸引外企及陸資來臺從事物流配送活動，強化在臺企業與國際產業鏈的串連。

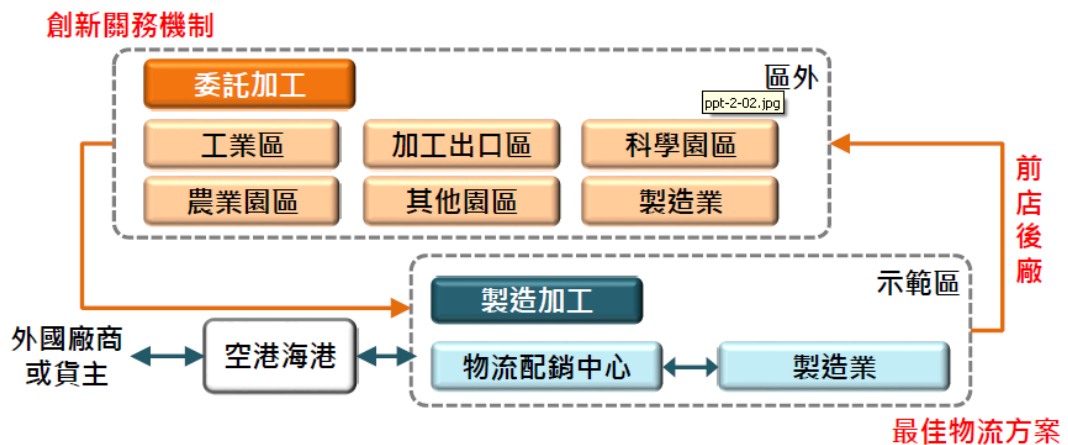


圖 3-5 智慧物流內涵

而除了坐擁國際機場優勢，桃園市也藉由快速便捷的交通網絡，整合了航空運輸業、承攬與報關業、倉儲業、快遞服務業、汽車貨運業等蓬勃發展，其中航空運輸業配合機場的需求，以大園區為主；汽車貨運業分布平均，以桃園區、中壢區、平鎮區和龜山區居多；承攬與報關業和貨物進出口有關，散布於機場周邊的大園區、蘆竹區與桃園區；倉儲業因龜山區、楊梅區有工業區，且近高速公路，為重要集中地；快遞服務業以桃園區最多，蘆竹區與龜山區次之；其他運輸輔助業則以桃園區、中壢區、大園區、龜山區為多，相關產業發展多元且平均，形成完整的國際物流服務鏈。

貳、產業供應鏈分布

一、產業鏈現況圖

臺灣的物流業者是由運輸業(除客運外)、倉儲業和物流輔助業所組成，民國 103 年的廠商家數計有 21,188 家，其中汽車貨運業就占了 31.4%，其次報關業也有 1,271 家。且根據工研院 IEK 在民國 94 年的調查資料顯示，國內的 2PL 約有一萬家，且臺灣的物流業者約有 85% 是從事 2PL(當中有些也有很濃的 1PL 色彩，例如捷盟行銷、安麗等)。而定位為 3PL 的業者，除了儲配運輸外，尚有一些汽車貨運業、承攬業轉型或擴大經營範圍的業者，約有 12%；僅有 3% 左右或更少的業者具有第四方物流業者的特徵。

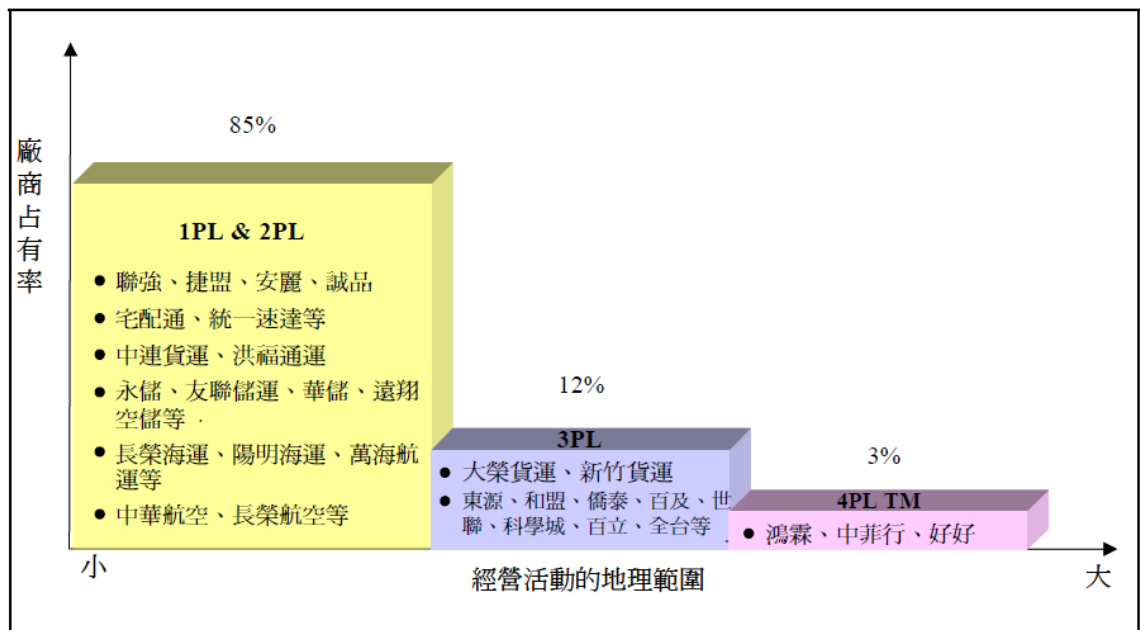


圖 3-6 臺灣物流業者在產業鏈的現況

資料來源：工研院經資中心(民 94)

二、物流產業價值鏈

物流產業的價值鏈包括取貨、報關、承攬、倉儲、清關、海空運、陸運、物流 VMI (Vendor Managed Inventory) 及交貨等活動。從進口的流程來看，業者需先到國外賣方取貨，同時進行報關申請，接下

來把貨物運送到海關並安排海空運的艙位。過程中，依不同需求可能經小型倉儲、物流中心，或大型貨櫃集中區將貨物暫存，待飛機航班或船班到站之後，進行清關，並由空運或海運運至國內。進入國內後，貨物會先暫存在關區，待買方進行報關後，再由委託的物流運籌業者進行拉貨、清關程序，並將貨物分流。這些貨物會透過物流中心或小型倉儲先暫存，等待分送至不同的買方倉庫，或透過第三方物流 VMI 進行小規模加工後，再分送至不同的買方倉庫。至於貨物出口流程，則恰好相反。

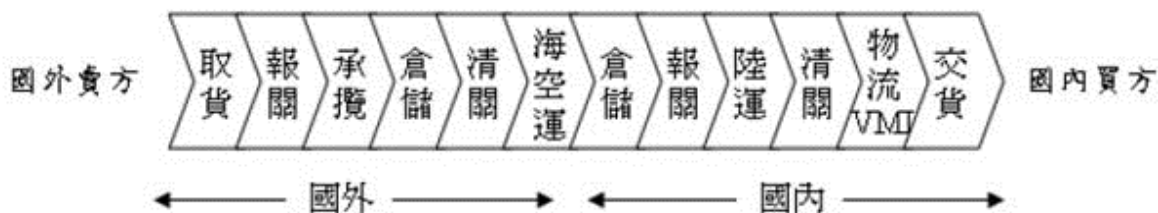


圖 3-7 物流產業價值鏈(進口)

資料來源：范錚強(民 92)

而若從物流作業流程來進行價值鏈的展開，相關程序如下圖所示：

資訊系統	訂貨	採購與進	進貨檢驗	入庫分類	倉儲	流通加工	訂單處理	揀貨	包裝	出貨配送	客戶	退貨處理	回單處理	應收帳款	產品
------	----	------	------	------	----	------	------	----	----	------	----	------	------	------	----

圖 3-8 物流作業流程價值鏈

- (一) 資訊系統：主要包含資料連線系統、表單管理系統、物流作業系統、派車、配送系統及物流計費等。
- (二) 訂貨：建立接受訂單標準，才能準時、無缺貨的將物品安全送至顧客的手中。
- (三) 採購與進貨：物流中心採購進貨作業，通常是由採購人員依據商品庫存報表，來決定當天的訂貨種類和數量，一般所使用的

採購政策是依據貨物的安全庫存量、前置時間、及每日商品銷售量等因素，來決定進貨日期。

- (四) 進貨檢驗：當貨品由供應商利用貨車送達物流中心後，根據進貨單去驗收其數量、項目、品質、製造日期，察看商品是否正確，並且利用電腦去分析不同產品的檢驗方式，以確保產品的品質。
- (五) 入庫分類：商品在進貨後，依商品大小、迴轉率進行分類。進貨商品需分類堆放於棧板或物料架上，以便於揀取、保管、和盤點。退貨產品需分類以區分為呆品及待退品，呆品為已壞掉的商品，待退品為可再退回廠商處理的商品。而分類是方便物流作業流程的事先工作，能減化物流各項作業程序。
- (六) 倉儲：物流中心幫助進口商或代理商從事貨物保管的倉儲工作。
- (七) 流通加工：貨物在進入物流中心後，皆需在商品上重新做流通加工的手續，最後才能揀取、出貨。
- (八) 訂單處理：每天訂單處理次數，出貨配送次數的訂定，配送時段的規劃，將影響出貨揀取作業的次數及頻率及資料的處理量。
- (九) 揀貨：依各零售商的訂單來從事揀取、流通加工等工作。物流中心每天的出貨訂單是利用電腦電子訂貨系統，由門市各銷售商所匯總，並以傳真方式傳至物流中心，再由物流中心依各零售商的訂單來揀貨。
- (十) 包裝：包裝是生產的終點，同時也可以認為是物流的起點。必須考慮包裝與裝卸的關係時，如果採用人工裝卸方法來換裝時，其包裝就需要採用可以用人工裝卸的重量單位來包裝。

- (十一) 出貨配送：當電子訂貨系統由門市零售店所匯總的訂單，經過揀貨、試算後即可由電腦中獲得每批次的出貨數量，利用出貨數量的資料，即可進行送貨路線規劃。
- (十二) 客戶：包含零售商、批發商等下游廠商，希望能與下游廠商建立一套聯繫系統，可以緊密結合。
- (十三) 退貨處理：退貨處理將影響貨品是否入庫、入庫後是否拆包檢驗，是否再予再加工等作業。
- (十四) 回單處理：當產品交與顧客時，大多會要求顧客簽名，並且用電腦歸檔，可以核對出貨的差異。
- (十五) 應收帳款：一般流通業大都採月結或固定週期結帳方式。並藉 E D I 對帳訊息的導入，發展對帳系統，並整合訂購暨驗收系統，產生對帳單，可減輕帳務部門每月的對帳工作，減低對帳的錯誤率及交易雙方的爭論。
- (十六) 產品：產品在價值鏈中，有兩個意義，一是所配送的商品，另一個是整個物流中心從一開始訂貨至配送，所提供的服務，也稱之為物流業的產品。

三、桃園市國際物流產業鏈

從國際物流的價值鏈中，不論是製造商/代理商/貿易商、運送、倉儲、貨運承攬、報關通關以及空運出口等，各個鏈段均有大型廠商在桃園市內布局，呈現產業群聚的莫大能量。以下並彙整桃園市國際物流產業鏈及代表業者(桃園縣國際物流手冊，民 101)：

製造商/代理商/ 貿易商 Manufacturers/dealers	運送 Transport	倉儲：貨櫃場、碼頭 倉庫 Warehousing	貨運承攬 Freight Contracting	報關通關 Customs Brokerage	航商：海運、 空運 Manufacturers/ dealers
大園鄉 Dayuan Township	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 桃富運用 ◆ 千富通運 ◆ 高益交通 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 中華航空 ◆ 華航園區 ◆ 華儲 ◆ 永儲 ◆ 遠雄物流事業 ◆ 遠雄航空自由貿易港區 ◆ 瞻航國際物流 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 世運航空 ◆ 翔翼國際 ◆ 捷威 ◆ 永儲 ◆ 翊翔物流 ◆ 瞻航國際物流 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 原鈺 ◆ 美業達 ◆ 立傑報關 ◆ 瞻航國際物流 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 中華航空
桃園市 Taoyuan City	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 銘鴻交通 ◆ 興達隆交通 ◆ 穩誠交通 ◆ 啟發交通 ◆ 豐穩物流 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 桃園航空城 ◆ 昭安國際 ◆ 豐穩物流 ◆ 建豪交通 ◆ 川田交通 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 運籌網通 ◆ 全臺國際流通 ◆ 川田交通 		
楊梅市 Yangmei City	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 政順通運 ◆ 世聯倉運 ◆ 泰通交通 ◆ 國輝交通 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 如毅物流 ◆ 自由倉儲 ◆ 世聯倉運 ◆ 城乙物流 ◆ 欣隆倉儲物流 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 城乙物流 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 城乙物流 	
龜山鄉 Guishan Township	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 亞慶聯合物流 ◆ 東源物流 ◆ 日茂物流 ◆ 環穩通運 ◆ 日正汽車貨運 ◆ 昶捷物流 ◆ 大榮汽車貨運 ◆ 萬商國際物流 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 亞慶聯合物流 ◆ 環緯 ◆ 東源物流 ◆ 日茂物流 ◆ 日正汽車貨運 ◆ 友樂通運 ◆ 昶捷物流 ◆ 萬商國際物流 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 泰豐 		

圖 3-9 桃園市國際物流產業鏈

資料來源：桃園縣國際物流手冊(民 101)

此外，也因地理位置鄰近大桃園及大臺北重要消費地區，進而發展出提供都會物流完整的配銷物流能量。這個物流能量，正是桃園市傳統產業的出貨通路，也是傳統產業創新加值的來源。許多重量級超商、超市、量販店的配銷物流中心，均設在桃園市，如統一超商的捷盟行銷與捷盛運輸、OK 便利商店的來來物流、麥當勞的夏暉物流、家樂福的中法興物流等，零售通路配銷物流能量成熟完備，為桃園市境內的傳統產業增加無限的競爭力。



圖 3-10 桃園市配銷物流產業鏈

資料來源：桃園縣國際物流手冊(民 101)

參、就業市場分析

物流業的工作環境可分為內勤、外勤及現場三個區塊，內勤指的是辦公室內、外勤指的是貨物配送、現場的工作環境則是在倉庫，倉庫內有寬敞的理貨區、環境乾淨明亮且通風，空間也以能靈活規劃為主，因需放置貨物及貨車，所以倉儲需要較大的場地，一般皆設於郊區外。倉庫因應貨品的需求分為低溫、恆溫及常溫區。

其工作性質屬性為全年無休制，上班時間為8小時，管理階層、行政人員屬於內勤人員，於辦公室內作業；外勤人員(配送人員)在旺季時，可能需要配合加班，且如運送途中路況不佳，也會導致工時增加；

現場人員(作業員)部分，主要採輪班制，旺季時需配合加班。(勞動部行業就業指南，2015)

一、就業情況

根據交通部統計處(民 104.04)，民國 103 年運輸及倉儲業每月平均受僱員工人數為 27 萬 7,176 人，占全國工業及服務業受僱員工的 3.8%，若就各細業員工人數觀之，以汽車貨運業 7 萬 3,661 人最多(占 26.6%)，其次為其他運輸輔助業計 6 萬 5,497 人(占 23.6%)，郵政業為 2 萬 6,235 人(占 9.5%)則再次之。

表 3-5 運輸及倉儲業每月平均受僱員工人數

單位：人；%

業 別	民國102年	民國103年		
		結構比	較上年 增減率	
總 計	272,473	277,176	100.0	1.7
汽車貨運業	72,202	73,661	26.6	2.0
其他運輸輔助業	64,391	65,497	23.6	1.7
郵政業	26,088	26,235	9.5	0.6
鐵路大眾捷運系統運輸業	23,254	24,006	8.7	3.2
公共汽車客運業	22,304	22,299	8.0	0.0
航空運輸業	19,445	20,531	7.4	5.6
倉儲業	12,076	11,980	4.3	-0.8
其他汽車客運業	11,650	11,756	4.2	0.9
快遞服務業	11,446	11,464	4.1	0.2
海洋水運業	6,770	7,086	2.6	4.7
港埠業	2,847	2,661	1.0	-6.5

說 明：1.本表依 103 年受僱員工人數排序。

2.其他運輸輔助業包含報關業、船務代理業、陸上貨運承攬業、海洋貨運承攬業、航空貨運承攬業、停車場業、其他陸上運輸輔助業、航空貨運承攬業及其他運輸輔助業。

3.其他汽車客運業係指遊覽車客運業。

資料來源：行政院主計總處「受僱員工薪資調查」，以下各表同。

而在運輸及倉儲業每月平均受僱員工薪資方面為 5 萬 0,028 元，較工業及服務業整體平均 4 萬 7,300 元高出 5.8%，若就各細業員工人數觀之，以港埠業平均每人每月 9 萬 3,642 元最高，為運輸及倉儲業平均之 1.9 倍，航空運輸業 8 萬 1,246 元次之，海洋水運業 7 萬 9,702 元居第 3；而以其他汽車客運業 2 萬 6,402 元最低，汽車貨運業 3 萬 4,041 元次低。

表 3-6 運輸及倉儲業受僱員工每人每月平均薪資

單位：元

業 別	民 99 年	民 100 年	民 101 年	民 102 年	民 103 年
總平均	48,902	50,186	50,196	49,808	50,028
港埠業	94,261	97,156	90,784	95,823	93,642
航空運輸業	79,893	84,593	79,636	80,488	81,246
海洋水運業	81,717	74,694	81,734	70,584	79,702
郵政業	84,257	83,912	83,810	81,613	79,276
鐵路大眾捷運系統運輸業	60,657	62,182	61,903	62,992	61,968
快遞服務業	48,295	49,962	46,260	49,703	50,954
公共汽車客運業	44,556	45,321	46,031	46,368	47,046
倉儲業	40,303	39,980	42,302	44,391	45,066
其他運輸輔助業	40,187	42,118	42,197	42,233	43,147
汽車貨運業	32,936	34,939	36,027	34,804	34,041
其他汽車客運業	22,322	23,111	24,174	24,909	26,402

說明：本表依民國 103 年每人每月平均薪資排序。

至於運輸及倉儲業每月平均受僱員工工時，則為 179.5 小時，較工業及服務業整體平均 177.9 小時高 1.6 小時，若就各細業員工人數觀之，以公共汽車客運業平均 204.8 小時最高，郵政業 163.5 小時最低，而倉儲業(186.9 小時)、汽車貨運業(186.8 小時)及快遞服務業(185.4 小時)則超過總平均工時 179.5 小時。

表 3-7 運輸及倉儲業受僱員工每人每月平均及加班工時

單位：小時

業 別	民 102 年		民 103 年	
	平均 工時	加班 工時	平均 工時	加班 工時
總平均	179.1	9.8	179.5	9.0
公共汽車客運業	202.2	28.5	204.8	29.9
倉儲業	183.1	12.9	186.9	12.4
汽車貨運業	191.3	16.3	186.8	11.0
快遞服務業	178.5	6.9	185.4	10.0
其他汽車客運業	176.2	0.7	178.6	1.6
鐵路大眾捷運系統運輸業	174.8	10.5	175.6	10.5
其他運輸輔助業	169.5	3.9	173.2	5.3
航空運輸業	168.5	3.9	170.3	4.1
海洋水運業	166.9	2.6	168.0	3.7
港埠業	163.6	3.5	164.1	3.6
郵政業	165.1	0.6	163.5	0.9

說明：1.本表依民國 103 年平均工時排序。

2.本表之平均工時包含加班工時。

且根據行政院主計總處民國 103 年事業人力僱用狀況調查，針對各產業廠商空缺員工之現況統計顯示，運輸及倉儲業空缺率仍達 1.93，較整體工業及服務業空缺率 2.40 低。顯示運輸及倉儲業目前人力供需雖無法平衡，但卻較整體產業缺工情況緩和。若進一步比較運輸及倉儲業的缺工情況，缺工最嚴重的職務別為「技藝有關工作人員、機械設備操作及組裝人員」，其中又以駕駛及有關工作人員缺工最為嚴重。不過，深入探究其僱用條件，其在學歷及工作經驗的要求相對較低，也顯示出就業市場供需端失調之情況。而就企業規模來看，則以 300 人以上(55.6%)之運輸及倉儲業缺工最為嚴重。

表 3-8運輸及倉儲業廠商短缺員工僱用條件概況

單位：人；%

項 目 別	空 缺 工 數	結 構 比	僱用條件									
			最低教育程度						最低工作經驗			
			國小	國中	高中 (職)	專科	大學 及以上	不拘	1年 ~ 未滿 3年	3年 ~ 未滿 5年	5年 以上	不拘
總計	6,466	100.0	0.2	8.9	33.8	4.0	11.6	41.5	13.1	5.2	0.2	81.5
主管及監督人員	8	0.1	-	-	-	-	100.0	-	-	-	100.0	-
生產及專業服務經理人員	8	0.1	-	-	-	-	100.0	-	-	-	100.0	-
專業人員	53	0.8	-	-	-	1.9	98.1	-	20.8	9.4	-	69.8
土木工程師	4	0.1	-	-	-	-	100.0	-	-	-	-	100.0
機械工程師	6	0.1	-	-	-	-	100.0	-	-	-	-	100.0
電子工程師	8	0.1	-	-	-	-	100.0	-	-	-	-	100.0
都市及交通規劃師	2	0.0	-	-	-	-	100.0	-	-	-	-	100.0
財務專業人員	5	0.1	-	-	-	-	100.0	-	-	100.0	-	-
行銷、公關及技術銷售專業人員	15	0.2	-	-	-	6.7	93.3	-	73.3	-	-	26.7
軟體與應用程式開發人員及分析師	7	0.1	-	-	-	-	100.0	-	-	-	-	100.0
資料庫及網路專業人員	6	0.1	-	-	-	-	100.0	-	-	-	-	100.0
技術員及助理專業人員	574	8.9	-	-	17.1	20.6	59.8	2.6	20.7	11.8	0.3	67.1
營建工程技術員	6	0.1	-	-	-	-	100.0	-	-	-	-	100.0
機械工程技術員	7	0.1	-	-	-	100.0	-	-	-	-	-	100.0
船舶、航空器監管及有關技術員	199	3.1	-	-	-	9.5	90.5	-	-	-	-	100.0
會計、統計、數學及精算助理專業人員	62	1.0	-	-	-	9.7	90.3	-	61.3	-	-	38.7
商業銷售代表	216	3.3	-	-	31.9	24.5	36.6	6.9	31.5	31.5	-	37.0
採購員	6	0.1	-	-	-	100.0	-	-	100.0	-	-	-
其他企業支援服務代理人	17	0.3	-	-	-	100.0	-	-	-	-	-	100.0
專業秘書	2	0.0	-	-	-	-	100.0	-	-	-	100.0	-
資訊及通訊技術員	59	0.9	-	-	49.2	16.9	33.9	-	11.9	-	-	88.1
事務支援人員	985	15.2	-	-	37.8	11.6	19.8	30.9	5.4	0.9	-	93.7
一般及文書事務員	229	3.5	-	-	48.0	11.4	13.1	27.5	12.7	-	-	87.3
顧客資訊事務人員	108	1.7	-	-	-	7.4	92.6	-	-	3.7	-	96.3
會計、統計及有關事務人員	55	0.9	-	-	3.6	80.0	16.4	-	-	-	-	100.0
生產、運輸及有關事務人員	593	9.2	-	-	43.8	6.1	9.4	40.6	4.0	0.8	-	95.1

資料來源：行政院主計總處民國103年事業人力僱用狀況調查(103.8)

續表 3-8 運輸及倉儲業廠商短缺員工僱用條件概況

單位：人；%

項 目 別	空 缺 工 數		僱用條件									
			最低教育程度							最低工作經驗		
			結構 比	國小	國中	高中 (職)	專科	大學 及以 上	不拘	1年 ~ 未滿 3年	3年 ~ 未滿 5年	5年 以上
總計	6,466	100.0	0.2	8.9	33.8	4.0	11.6	41.5	13.1	5.2	0.2	81.5
服務及銷售工作人員	200	3.1	-	-	9.0	-	61.0	30.0	1.0	-	-	99.0
旅運服務及有關工作人員	127	2.0	-	-	3.9	-	96.1	-	1.6	-	-	98.4
銷售及展示工作人員	13	0.2	-	-	100.0	-	-	-	-	-	-	100.0
保安服務工作人員	60	0.9	-	-	-	-	-	100.0	-	-	-	100.0
技藝有關工作人員、機械設備操作及組裝人員	3,899	60.3	-	14.8	24.7	0.7	0.8	59.1	17.1	6.6	-	76.4
營建構造及有關工作人員	10	0.2	-	-	100.0	-	-	-	-	-	-	100.0
機械維修人員	482	7.5	-	-	21.8	-	6.2	72.0	2.9	-	-	97.1
電力設備裝修人員	44	0.7	-	-	22.7	-	-	77.3	-	-	-	100.0
電子設備裝修人員	68	1.1	-	-	39.7	-	-	60.3	-	-	-	100.0
駕駛及有關工作人員	3,090	47.8	-	18.6	24.6	-	-	56.8	17.6	8.3	-	74.0
移運設備操作人員	141	2.2	-	-	25.5	7.1	-	67.4	29.8	-	-	70.2
船舶艙面水手及有關工作人員	64	1.0	-	-	21.9	25.0	-	53.1	100.0	-	-	-
基層技術工及勞力工	747	11.6	1.3	-	98.7	-	-	-	-	-	-	100.0
清潔工及幫工	10	0.2	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	100.0
採礦、營建、製造及運輸勞力工	593	9.2	-	-	100.0	-	-	-	-	-	-	100.0
其他基層技術工及勞力工	144	2.2	-	-	100.0	-	-	-	-	-	-	100.0
按員工規模分												
300人以上	3,593	55.6	0.3	12.6	34.0	1.5	18.3	33.3	8.5	-	0.3	91.2
100人至299人	645	10.0	-	2.3	39.1	22.3	5.6	30.7	25.3	0.6	-	74.1
30人至99人	434	6.7	-	7.8	30.2	1.4	6.0	54.6	12.7	9.7	-	77.6
29人及以下	1,794	27.7	-	4.1	32.6	3.0	1.7	58.6	18.2	16.3	-	65.5

資料來源：行政院主計總處民國103年事業人力僱用狀況調查(103.8)

至於桃園市在運輸及倉儲業的就業情況，根據民國 100 年工商普查資料顯示，民國 100 年從業員工人數總計有 40,568 人，相較民國 95 年成長 12.3%，平均每企業從業員工人數為 11 人，平均從業員工薪資為 637.80 千元，全年生產總額為 193,352,990 千元。

表 3-9 桃園市運輸及倉儲業場所單位經營概況

項 目 別	年底場所單位數(家)	年底從業員工人數(人)	全年薪資支出(千元)	平均每單位從業員工人數(人)	平均每從業員工全年薪資(千元)	全年生產總額(千元)
總 計	3,795	40,568	25,874,352	11	637.80	193,352,990
陸上運輸業	2,835	18,353	7,907,108	6	430.83	40,150,507
鐵路運輸業	7	279	165,971	40	594.88	1,155,078
大眾捷運系統運輸業	1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
汽車客運業	2,019	6,728	2,378,014	3	353.45	7,053,084
汽車貨運業	807	11,181	5,312,573	14	475.14	31,920,811
其他陸上運輸業	1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
水上運輸業	16	29	15,192	2	523.86	8,050
海洋水運業	1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
內河及湖泊水運業	15	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
航空運輸業	15	6,600	8,890,898	440	1,347.11	111,044,954
運輸輔助業	625	8,480	5,370,131	14	633.27	29,226,663
報關業	49	319	123,832	7	388.19	608,300
船務代理業	1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
貨運承攬業	156	1,661	779,104	11	469.06	5,859,774
陸上貨運承攬業	75	706	281,980	9	399.41	1,521,456
海洋貨運承攬業	4	419	273,370	105	652.43	2,792,082
航空貨運承攬業	77	536	223,754	7	417.45	1,546,236
陸上運輸輔助業	272	1,177	598,612	4	508.59	2,587,480
水上運輸輔助業	1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
航空運輸輔助業	3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
其他運輸輔助業	143	1,751	1,007,762	12	575.54	3,783,901
倉儲業	130	4,249	1,936,135	33	455.67	7,584,250
郵政及快遞業	174	2,857	1,754,888	16	614.24	5,338,566
郵政業	96	1,086	924,137	11	850.95	1,706,481
快遞服務業	78	1,771	830,751	23	469.09	3,632,085

資料來源：行政院主計總處 100 年度工商普查資料。

而就各類別員工人數來看，以陸上運輸業(18,353 人)最多，其次

是運輸輔助業(8,480 人)，而航空運輸業(6,600 人)則再次之。在員工薪資方面則以航空運輸業(1,347.11 千元)最高，其次是運輸輔助業(633.27 千元)，而郵政及快遞業(614.24 千元)則再次之。

若從各區域員工人數來看，則以蘆竹區(9,582 人)最多，其次是大園區(9,117 人)，而桃園區(6,023 人)則再次之。在員工薪資方面則以蘆竹區(1,063.61 千元)最高，其次是大園區(678.14 千元)，而大溪區(534.61 千元)則再次之。

表 3-10 桃園市各區域運輸及倉儲業場所單位經營概況

項 目 別	年底場所單位數(家)	年底從業員工人數(人)	全年薪資支出(千元)	平均每單位從業員工人數(人)	平均每從業員工全年薪資(千元)	全年生產總額(千元)
總 計	3,795	40,568	25,874,352	11	637.80	193,352,990
桃 園 區	759	6,023	2,796,392	8	464.29	10,429,944
中 壢 區	585	4,195	1,850,639	7	441.15	10,364,934
大 溪 區	180	1,242	663,987	7	534.61	2,622,056
楊 梅 區	263	2,999	1,122,761	11	374.38	5,857,129
蘆 竹 區	250	9,582	10,191,531	38	1,063.61	110,540,436
大 園 區	334	9,117	6,182,608	27	678.14	38,644,134
龜 山 區	384	2,290	938,668	6	409.90	3,698,482
八 德 區	347	1,052	475,210	3	451.72	1,748,178
龍 潭 區	164	514	224,388	3	436.55	870,624
平 鎮 區	371	2,694	1,091,795	7	405.27	6,317,213
新 屋 區	60	167	68,192	3	408.34	786,872
觀 音 區	87	682	264,177	8	387.36	1,465,642
復 興 區	11	11	4,004	1	364.00	7,346

資料來源:行政院主計總處100年度工商普查資料。

二、主要人力僱用條件及訓練

物流業要求的是速度、品質與服務，其中系統整合和人員訓練更顯重要。保管作業的基層人員(揀貨、理貨人員、流通加工作業人員)對於學歷並無嚴苛之要求，一般高中/職程度即可，企業會提供

職前訓練。基層作業人員並不需要了解物流的技術，只要遵照公司規定的標準作業程序確實執行即可。行車理貨人員須具備貨車駕駛執照(職業/普通)及基本的電腦設備操作能力。

基層的管理人才對倉管作業有監督之責，要能充分了解運輸、入庫、保管、揀貨、理貨、包裝、流通加工、配送、出貨的作業流程，至少須大專畢業、具2年以上倉儲作業經驗；且因應物流業的國際化，應具備一定的語言能力。身為第一線主管人員，應具有作業研究能力，要不斷發掘作業流程中的問題、解決問題、改進作業流程，使其更有效率地運作。

物流管理人才除專業能力和技術外，尚需具備掌握產業趨勢、領導指揮、作業管控應變、顧客關係管理、作業系統規劃、績效管理設計、成本分析及控管、人才選聘任用等能力。物流業中的運籌規劃人才更需具備服務需求設計、企業資源整合、作業系統規劃等能力。

而根據經濟部商業司(民102)在物流人才的調查結果，在各階層物流人員學歷方面，初階作業人員以高中、職/專科學歷較多(8成以上)，中階、高階主管人員則分別以大學(8成以上)、大學(5成以上)與碩士(4成以上)較多。科系背景要求部分，多以物流相關科系為主。

在年資方面，「物流業」初階人員之基本工作年資以1-3年較多(6成以上)，中階、高階主管則分別以5-10年(5成以上)、10年以上(5成以上)較多。而非物流業中高階主管所需之基本工作年資則相對較少，中階主管以3-5年(4成以上)和5-10年(接近4成)二者最多，高階主管則以5-10年(5成以上)和10年以上(接近4成)二者最多。

招募難易度方面，高階物流人才、國際物流人才、整合性物流人才、綠色物流人才及物流成本人才皆反應有招募困難的問題；而針對招募困難原因進行調查，物流業和非物流業均認為薪資太低、

未來發展有限、找不到足以勝任之人才、人員經驗不足、工作環境不佳為主要因素。

海外攬才方面，僅 2 成業者表示有需求，並以高階物流人才、國際物流人才為主要海外攬才對象。

表 3-11 各項物流人力需求條件

關鍵人才	人才需求條件					
	作內容簡述	基本學歷/ 科系背景	能力需求	基本工作 年資	人才招 募難 易度	海外人 才延攬 需求
高階物流人才	建立良好的買賣關係，針對關鍵顧客與關鍵供應商進行關係管理	物流相關科系	1.溝通能力 2.談判協商能力 3.系統規劃分析能力	10 年以上	難	有
物流科技人才	應用資訊科技來提升物流管理效能和效率	物流相關科系、資訊相關科系	1.資訊科技的應用 2.資訊軟體的應用	5 年以上	中	無
國際物流人才	建立國際物流網路，包含運輸網路、顧客網路和供應商網路	物流相關科系、國際貿易相關科系	1.國際物流管理 2.複合運輸管理 3.國際顧客管理	10 年以上	難	有
整合性物流人才	建立第三方物流與第四方物流架構	物流相關科系	1.系統規劃分析能力 2.談判協商能力	10 年以上	難	無
物流技術人才	應用一般管理方法來提高物流管理效能和效率	物流相關科系、工業工程相關科系	1.庫存管理 2.車隊管理 3.倉儲管理	5 年以上	中	無
冷鏈物流人才	針對需要低溫冷藏處理的產品來建立物流系統	物流相關科系	1.系統規劃分析能力 2.冷凍冷藏設備的建置	5 年以上	中	無
綠色物流人才	針對環境保護規範來建立物流系統，以滿足節能減碳等要求	物流相關科系、環境安全相關科系	1.系統規劃分析能力 2.環保知識能力	5 年以上	難	無
物流成本分析人才	應用財務管理方法來分析物流作業成本以及分配	物流相關科系、財務管理相關科系	1.物流管理 2.作業成本分析	5 年以上	難	無
供應鏈安全人才	針對國際安全規範，例如 C-TPAT 和 SAFE，建立供應鏈安全標準	物流相關科系	1.系統規劃分析能力 2.供應鏈管理	5 年以上	中	無

資料來源：經濟部商業司(民 102)「物流產業人才供需調查及推估成果報告簡報」

而勞動力發展署桃竹苗分署為了強化物流業人才就業競爭力，提供優質勞動力，因此於民國 103 年開設了相當多有關運輸物流及

倉儲業之職業訓練課程，以下則彙整相關課程。

表 3-12 桃竹苗分署民國 103 年開設運輸物流及倉儲業之職訓課程

訓練班別	訓練單位	上課地點	通俗職類	訓練時段	學歷資格	訓練性質	訓後 就業率
行銷與流通管理實務班第 02 期	桃竹苗分署	桃園市	倉管人員	日間	高中/職	職前訓練	88.2%
物流助理管理專業(六)第 01 期	桃竹苗分署	桃園市	貨物搬運人員	假日	不限	在職訓練	-
物流助理管理專業(六)第 03 期	桃竹苗分署	桃園市	郵物處理及投遞人員	假日	不限	在職訓練	-
門市服務與管理專班(少年之家)第 01 期	桃竹苗分署	新竹市	賣場主管	日間	國中	職前訓練	14.3%
倉管與堆高機實務第 01 期	桃竹苗分署	桃園市	堆高機操作員	日間	不限	職前訓練	95.5%
倉管與堆高機實務班第 03 期	桃竹苗分署	桃園市	堆高機操作員	日間	不限	職前訓練	96.7%
倉管與堆高機實務班第 04 期	桃竹苗分署	桃園市	堆高機操作員	其他	不限	職前訓練	89.5%
倉管與堆高機實務班第 05 期	桃竹苗分署	桃園市	堆高機操作員	日間	不限	職前訓練	92.0%
倉管與堆高機實務班第 06 期	桃竹苗分署	桃園市	堆高機操作員	日間	不限	職前訓練	100.0%
倉管與堆高機實務班第 07 期	桃竹苗分署	桃園市	堆高機操作員	日間	不限	職前訓練	96.6%
國際物流運籌管理實務第 01 期	桃竹苗分署	桃園市	交通運輸部門主管	日間	專科	職前訓練	85.7%
國際物流運籌管理實務第 03 期	桃竹苗分署	桃園市	交通運輸部門主管	其他	專科	職前訓練	92.9%
國際物流運籌管理實務第 04 期	桃竹苗分署	桃園市	交通運輸部門主管	日間	專科	職前訓練	88.9%
國際貿易進出口管理實務第 01 期	桃竹苗分署	新竹市	國貿人員	日間	高中/職	職前訓練	91.7%
國際貿易進出口管理實務第 02 期	桃竹苗分署	苗栗縣	國貿人員	日間	高中/職	職前訓練	92.3%
國際貿易進出口管理實務班第 03 期	桃竹苗分署	新竹縣	國貿人員	日間	高中/職	職前訓練	88.2%
國際貿易與採購實務第 02 期	桃竹苗分署	桃園市	採購人員	其他	高中/職	職前訓練	88.2%
國際貿易與採購實務第 03 期	桃竹苗分署	桃園市	採購人員	日間	高中/職	職前訓練	88.9%
堆高機操作第 01 期	桃竹苗分署	桃園市	堆高機操作員	日間	國中	職前訓練	80.0%
堆高機操作(六)第 01 期	桃竹苗分署	桃園市	堆高機操作員	假日	不限	在職訓練	-
堆高機操作(六)第 03 期	桃竹苗分署	桃園市	堆高機操作員	假日	不限	在職訓練	-

資料來源:台灣就業通查詢; 勞動部勞動力發展署桃竹苗分署

第四章 新竹縣市電子零組件製造業產業分析

壹、產業特色

根據經濟部統計處民國101年工廠校正資料來看，新竹縣工廠營運家數以電子零組件製造業(280家)最多，且該產業(536,554百萬元)營收亦較其他產業高，並較民國99年(509,497百萬元)成長5.3%(增加27,057百萬元)，員工人數方面，同樣也以電子零組件製造業(72,896人)最多，並較民國99年增加4.7%(3,008人)。而新竹市方面，電子零組件製造業(198家)雖次於機械設備製造業(241家)，但在營收(459,906百萬元)的表現上亦優於其他產業，也提供了當地60,000名的就業機會。而此，均顯示電子零組件製造業對新竹地區的貢獻度。因此，在本章節中，將以「電子零組件製造業」做為新竹地區之特色產業進行說明。

一、電子零組件製造業定義及範疇

「電子零組件製造業」為各種資訊產業的上游，接續在電子零組件研發與設計產業之後，製造電腦、通訊、資訊、家用電子設備等相關產品之基本零組件，依產品特性可區分成半導體製造、被動電子元件製造、印刷電路板製造及其他電子零組件製造等4類。而根據行政院主計總處頒訂之中華民國行業標準分類，「電子零組件製造業」定義為：「從事半導體及其他電子零組件製造之行業。」展開後的相關行業包括有：C.2611 積體電路製造業、C.2612 分離式元件製造業、C.2613 半導體封裝及測試業、C.2620 被動電子元件製造業、C.2630 印刷電路板製造業、C.2641 液晶面板及其組件製造業、C.2642 發光二極體製造業、C.2643 太陽能電池製造業、C.2649 其他光電材料及元件製造業、C.2691 印刷電路板組件製造業、C.2699 未分類其他電子零組件製造業。

而根據財團法人工業技術研究院將電子零組件製造業區分為半

導體產業、LED 元件產業、印刷電路板產業、被動元件產業、連續元件產業、能源元件產業等。在半導體製造產業中，包含了發光、雷射等各類二極體之積體電路設計與製造；LED 元件產業，是由半導體材料所製成之發光元件，因具有用電量低且易調控光的強弱等特性，故成為目前節能照明光源之一；印刷電路板方面則包含了 PCB 硬板、軟板，以及 IC 載板等；在被動元件方面，則包含電阻器、電容器、電感器、震盪器，以及濾波器等非主動式產品；接續元件方面則以連接器為主；最後，在能源元件的方面，燃料電池(fuel cell)、二次電池包括鉛酸電池、鎳鎘電池、鎳氫電池及鋰電池等，以及電池組。

二、電子零組件製造業特性

根據經濟部統計處的調查結果顯示，民國 103 年電子零組件製造業之產值為 5 兆 3,182 億元，占整體製造業的 19.5%，是我國整體經濟發展的重要產業，以下則針對財團法人工業技術研究院之分類，簡介各細項產業之特性(工研院 IEK，民 103)：

(一) 半導體產業：(1)由於廠商的固定成本極高，所以產品的生產須達經濟規模並且於每一世代產品的生命週期內，增加最多的產出，才能快速地降低單位固定成本，增加公司的利潤；再加上建置成本過高且耗時甚鉅，容易產生資本遞延效應。(2)投入研發才能持續的推出下一世代的產品與技術，降低單位生產成本，而在講究技術與速度的高科技產業裡，唯有具有新技術的廠商才能競逐下一世代的戰場，以更低廉的價格與成本，搶得市佔率與獲取利潤。(3)由於銷售面的電子產品價格變動相當激烈，因此在廠商的生產成本若是無法快速降低，但在面臨景氣的急遽波動的情況下，將造成營收與獲利的高波動性。

(二) LED 元件產業：(1)採專業分工方式。(2)中上游磊晶/晶粒朝大

型化發展。(3)下游封裝產業由於技術及資金門檻低，廠商家數偏多，不過大者恆大趨勢日益明顯。

(三)印刷電路板產業：(1)我國印刷電路板產業布局完整，不論是下游電子應用產品以及上游主要原料銅箔基板(CCL)，甚至再上一層玻纖紗(布)及銅箔都有國內廠商提供，但是成本比重較小的化學品，以及占市場比重較少的 9 μ m 以下的薄銅以及玻纖紗的細紗則是仰賴自日本進口。(2)印刷電路板之所有產品，如單面板、雙面板、多層板、HDI、軟板、IC 載板、軟硬板，國內都有其專業之生產廠商可以供應。

(四)被動元件產業：(1)我國被動元件產業鏈主要分為上游原物料、中游產品製造及下游應用。(2)目前缺乏國內自主之原物料供應商，毛利率無法有效提高，因此原物料基礎工業之培養對被動元件產業相當重要。(3)我國被動元件產品以電容所占比例最大，電阻次之，電感則最小。目前 MLCC 或晶片電阻技術水準均已與全球領導廠商並駕其驅，客製化程度較高之電感產品，也多已被國際知名品牌手機所採用。(4)被動元件屬於量多單價低之行業，目前我國產品應用多集中在 3C 領域，但 3C 產品受景氣循環波動影響大，廠商營運狀況與景氣呈高度正相關。(5)為避免景氣循環帶來的營運風險，我國被動元件正朝開發 3C 領域之外的應用作為發展策略。

(五)連續元件產業：(1)我國連接器產業結構可分為上游原物料、中游連接器製造、與下游應用三部份。(2)上游主要為金屬、塑膠、電鍍液三種原物料供應商，目前連接器較普遍使用黃銅、PBT、錫鉛電鍍液皆可由國內供應商提供，而磷青銅、LCP、純錫/錫銅電鍍液等高階材料則以進口為主，但連接器業者與上游關係良好，不致於有原物料短缺現象。(3)中游連接器製造商泛指金屬沖壓、塑膠射出、電鍍、組立廠商，其中電鍍製程因技術與

成本因素，幾乎以委外為主，而專精連接器生產或產值規模較大業者約 170 家左右。(4)下游應用方面，我國連接器業者所聚焦應用以電腦/週邊、通訊數據、消費電子 3C 領域為主。

(六)能源元件產業：(1)我國能源元件產業鏈結構完整，產業主要分為上游原材料、中游電池芯製造及下游電池模組。(2)我國上游原材料廠商投入時間較晚，目前也多處於初期發展階段，因此國內下游業者皆透過採購國外材料廠商產品的方式取得材料，也使材料技術與相關成本控制受到影響。(3)下游廠商部份，臺灣能源元件產業仍以電池模組業務為核心，上游材料及電池芯製造之能力仍待發展，而我國電池模組廠所需之電池芯多朝向國外廠商採購，形成臺灣電池產業之產業鏈缺口。(4)目前我國能源元件產品應用多集中在 3C 領域，但 3C 產品受景氣循環波動影響大，廠商營運狀況與景氣呈高度正相關，因此我國能源元件正朝開發 3C 領域之外的應用如動力電池與儲能領域作為發展策略。

三、新竹地區電子零組件製造業發展概況

新竹地區之所以適合發展電子零組件製造業，主要是由於有新竹科學園區的設置，再加上有國立清華大學、交通大學以及數個國家級研究機構環立，提供園區充沛的高級人力資源與研發能力。以新竹科學園區的統計資料發現，民國 102 年園區產值為 1 兆 1,074 億元，其中半導體產業更占全園區產值 70.0%。

且根據財政部財政統計資料庫，民國 103 年全臺電子零組件製造業營利事業家數為 5,813 家，新竹縣市總計有 658 家，占全臺家數 11.3%，僅次於新北市及桃園市。而在銷售額方面，則有 1 兆 5,758 億元，則占全臺銷售額 44.9%，為全臺第 1 名，且平均每家之相對產值為 5,587,150 千元，更居全國之冠，而此亦可看出電子零組件製

造業對新竹地區經濟發展之貢獻。

表 4-1 全臺電子零組件製造業營利事業家數及銷售額

地區別	民國 103 年營利事業家數	占全臺家數比例	民國 103 年營利事業銷售額(千元)	占全臺銷售額比例	單位產值(千元)
新北市	2,287	39.3%	345,945,709	9.9%	151,266
臺北市	538	9.3%	159,720,535	4.6%	296,878
桃園市	1,088	18.7%	448,676,770	12.8%	412,387
臺中市	350	6.0%	196,096,535	5.6%	560,276
臺南市	259	4.5%	201,845,486	5.8%	779,326
高雄市	259	4.5%	196,301,351	5.6%	757,920
宜蘭縣	54	0.9%	6,555,017	0.2%	121,389
新竹縣	395	6.8%	318,232,171	9.1%	805,651
苗栗縣	106	1.8%	301,453,340	8.6%	2,843,899
彰化縣	102	1.8%	10,551,286	0.3%	103,444
南投縣	17	0.3%	36,670,431	1.0%	2,157,084
雲林縣	21	0.4%	24,006,931	0.7%	1,143,187
嘉義縣	7	0.1%	1,488,418	0.0%	212,631
屏東縣	28	0.5%	216,503	0.0%	7,732
臺東縣	1	0.0%	***	***	***
花蓮縣	—	—	***	***	***
澎湖縣	—	—	—	—	—
基隆市	35	0.6%	741,736	0.0%	21,192
新竹市	263	4.5%	1,257,534,187	35.9%	4,781,499
嘉義市	3	0.1%	***	***	***
金門縣	—	—	—	—	—
連江縣	—	—	—	—	—
新竹地區	658	11.3%	1,575,766,358	44.9%	5,587,150
總計	5,813	100.0%	3,506,052,286	100.0%	603,140

資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

註:*** 表示不陳示數值以保護個別資料。

若進一步從電子零組件製造業各細項業別來看，全臺以其他電子零組件製造業家數最多(4,612 家)，其次是半導體製造業(475 家)。而新竹地區方面則和全臺差異不大，亦以其他電子零組件製造業家數(461 家)及半導體製造業(154 家)居多。若以新竹地區各細項業別家數占全臺百分比來看，則以半導體製造業(32.4%)及光電材料及元件

製造業(21.2%)的比例最高。

而在銷售額方面，全臺的半導體製造業及其他電子零組件製造業的銷售額占 2 兆 9,267 億元，占全臺電子零組件製造業產值的 83.5%，而新竹地區則以半導體製造業銷售額最高，且占全新竹地區電子零組件製造業產值的 71.7%。其中半導體製造業產值更占全臺的 64.7%，而單位產值更是全臺半導體製造業的 1.99 倍；光電材料及元件製造業產值為全臺的 51.6%，單位產值則是全臺光電材料及元件製造的 2.43 倍。而此，也顯示出半導體產業及光電材料及元件製造業對新竹地區的重要性。

表 4-2 電子零組件製造業各細項業別營利事業家數及銷售額

業別	全臺家數	新竹地區家數	各業別占全臺家數百分比	全臺銷售額(千元)	新竹地區銷售額(千元)	各業別占全臺銷售額百分比	全臺各業別單位產值(千元)	新竹地區各業別單位產值(千元)
261 半導體製造業	475	154	32.4%	1,746,333,862	1,129,042,695	64.7%	3,676,492	7,331,446
262 被動電子元件製造業	317	11	3.5%	102,557,953	***	***	323,527	***
263 印刷電路板製造業	296	8	2.7%	104,332,349	***	***	352,474	***
264 光電材料及元件製造業	113	24	21.2%	372,457,330	192,197,978	51.6%	3,296,083	8,008,249
269 其他電子零組件製造業	4,612	461	10.0%	1,180,370,792	232,557,533	19.7%	255,935	504,463
26 電子零組件製造業	5,813	658	11.3%	3,506,052,286	1,575,766,358	44.9%	603,140	2,394,782

資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

註:*** 表示不陳示數值以保護個別資料。

另外，新竹縣市在電子零組件製造業的發展趨勢來看，新竹市在電子零組件製造業的家數大多維持在 5% 左右，但近年來有減少的趨勢，但在營業額的部分卻占全國電子零組件產值的 3 成，而最近 2 年更有明顯成長的趨勢。而新竹縣的部分，雖然電子零組件製造業的家數較新竹市多，但在產值的貢獻度上卻不如新竹市，而此，也顯示電子零組件製造業在新竹市的重要度較新竹縣高。

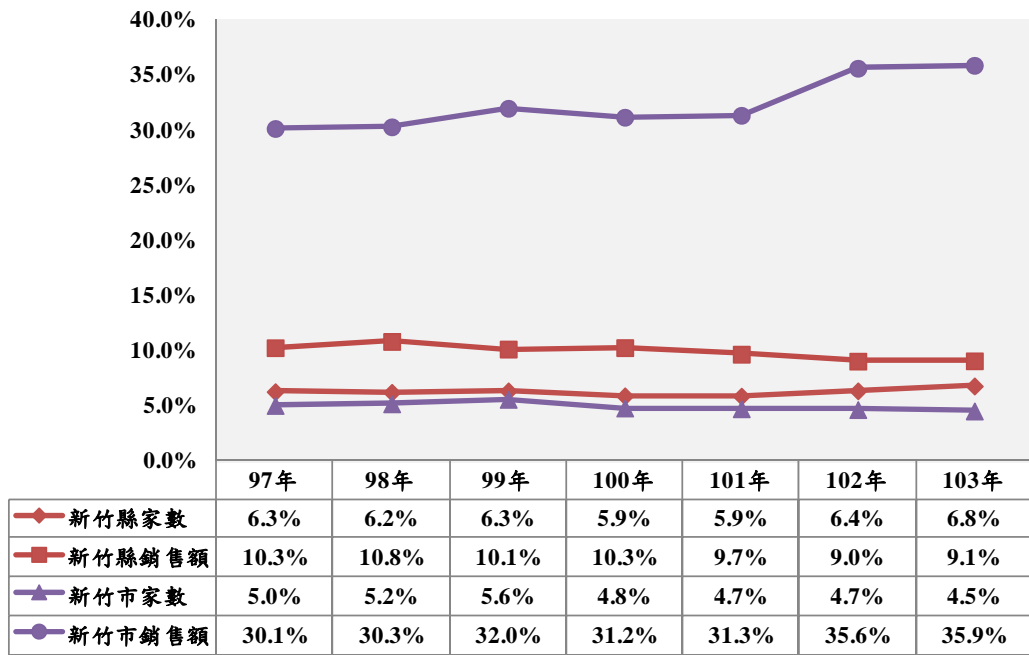


圖 4- 1 新竹縣市在電子零組件製造業發展趨勢

資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

而在電子零組件製造業各細項的發展趨勢方面，新竹市在半導體製造業的發展最為重要，且近年來產值占全新竹市電子零組件製造業的比例有逐年提升的趨勢。而光電材料及元件製造業則在民國 100 年有下滑的趨勢，但在民國 102 年開始成長，成為新竹市電子零組件製造業中，第二重要的產業。

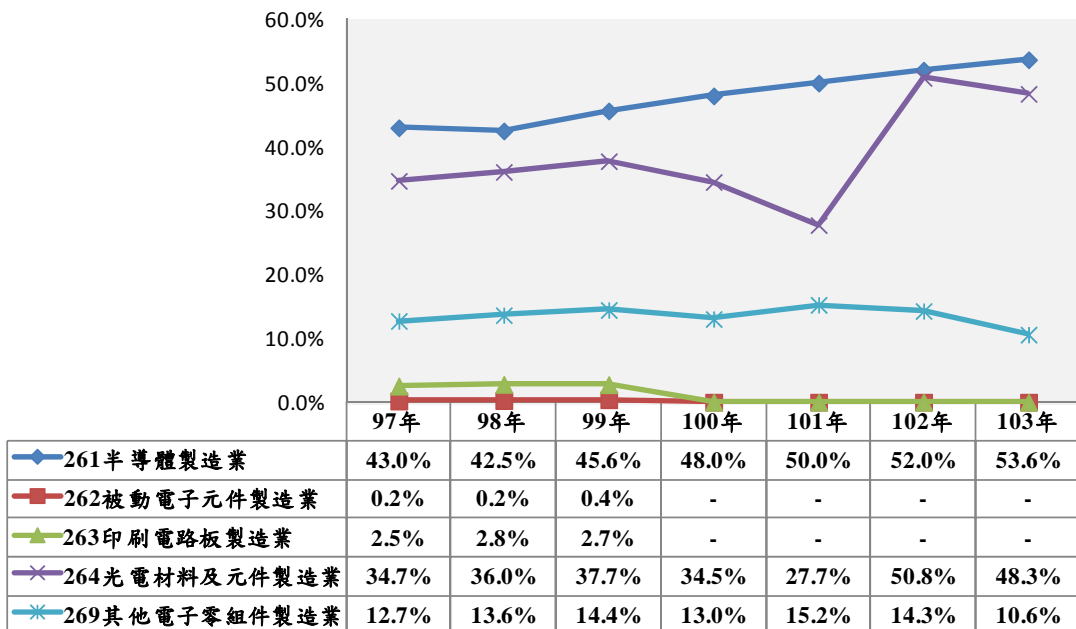


圖 4- 2 新竹市在電子零組件製造業各細項產業占全國銷售額比例趨勢

資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

在新竹縣方面，半導體製造業的發展雖最為重要，但近年來產值占全新竹縣電子零組件製造業的比例卻逐年下降。而其他電子零組件製造業則有逐年提升的趨勢，成為新竹縣電子零組件製造業中，第二重要的產業。

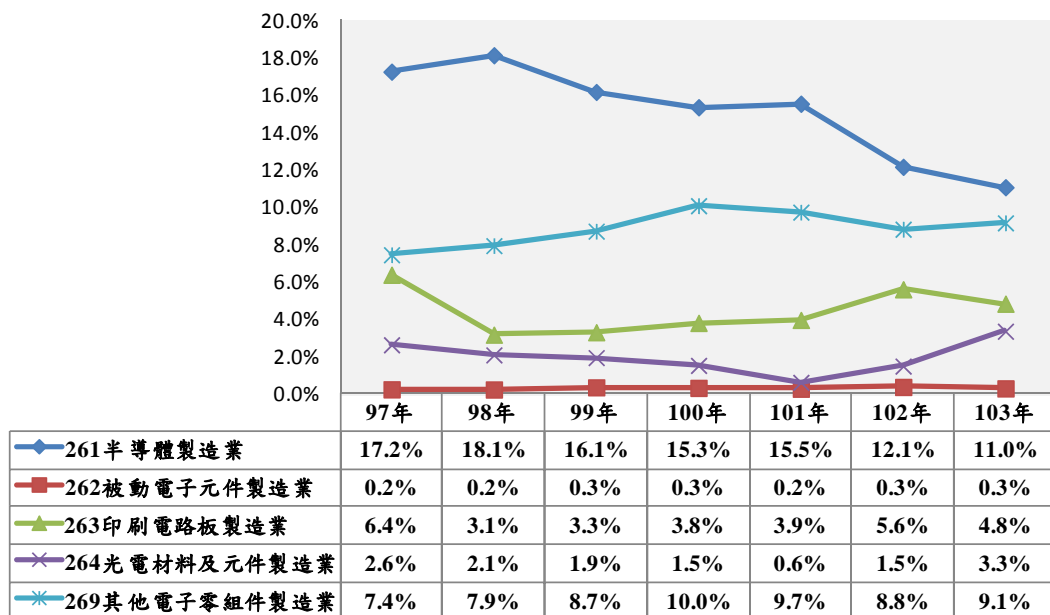


圖 4-3 新竹縣在電子零組件製造業各細項產業占全國銷售額比例趨勢
資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

貳、產業供應鏈分布

一、半導體產業鏈

臺灣自從臺積電從事晶圓代工起，便逐步發展成目前上下游垂直分工之產業結構。上游至下游依序為 IC 設計、IC 製造、IC 封裝、IC 測試。其中 IC 製造主要以晶圓代工與 DRAM 製造為主。垂直分工與產業群聚使得臺灣 IC 產業擁有彈性、速度、低成本之競爭優勢。其相關產業定義、分類依據及範圍如下表所示：

表 4-3 半導體產業定義

產業	定義	分類依據	範圍
IC 設計	專門從事積體電路設計研發而不跨足 IC 製造	設計晶片	從事設計而將生產的部分交由晶圓代工服務
IC 製造	專門建立晶圓廠生產線提供晶片製造服務的公司	晶圓代工	以代工方式製造 IC
		記憶體製造	DRAM、Flash、SRAM、ROM...等
IC 封裝	將晶片上的功能訊號透過一個載具將其引接到外部，且提供晶片免於受破壞的保護	導線架封裝	DIP、SOP、QFP...等使用導線架的封裝體
		基板封裝	BGA...等使用基板的封裝體
		軟板封裝	COF、TCP...等使用軟板的封裝體
IC 測試	晶圓製造完成之後，利用測試機台，分別在封裝前後兩階段，測試是否為良品	晶圓測試	晶圓切割與封裝前先以探針(Probe)測試晶粒
		成品測試	IC 封裝後確認 IC 之功能、速度、容忍度、電力消耗、熱力發散...等屬性皆屬成品測試

資料來源:工研院 IEK(103.05)

整體來看，臺灣 IC 設計產值在民國 102 年，市占率為全球排名第二，僅次於美國。臺灣晶圓代工產值市占率全球排名第一，臺灣 IC 封測產值市占率全球排名第一。

而在半導體產品範疇方面，主要包含積體電路(IC)、分離式元件(Discrete)、感測元件(Sensor)及光電元件(Optoelectronics)等四大類。其中以 IC 產品的市場規模最大，民國 102 年佔全球半導體市場 82.4%。

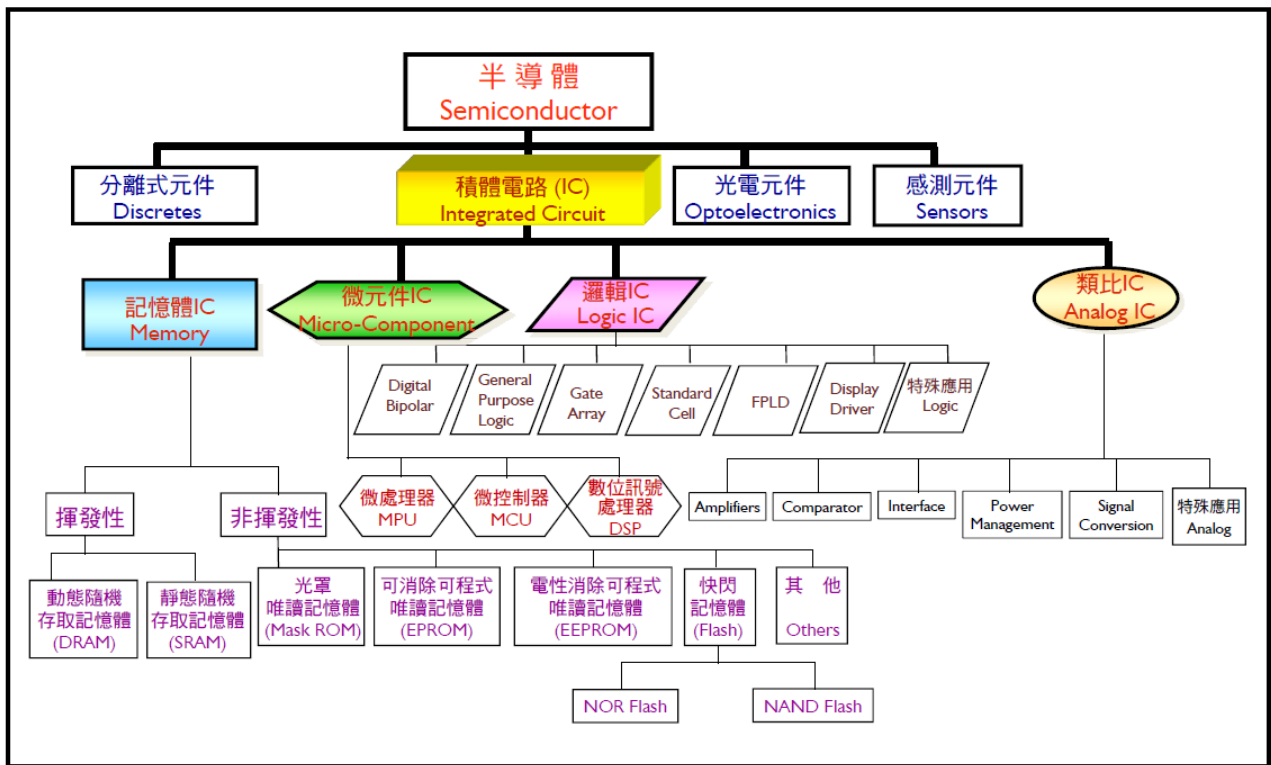


圖 4- 4 臺灣半導體產業產品範疇

資料來源:工研院IEK(103.05)

就產業鏈方面，以臺灣專業分工體系 IC 產業從上游至下游可分為 IC 設計、IC 製造及 IC 封測等。截至目前為止臺灣 IC 設計業者有 250 家、15 家晶圓製造公司、37 家封測公司、3 家光罩公司、7 家基板廠商、4 家導線架生產廠商，以及 11 家晶圓材料廠商。

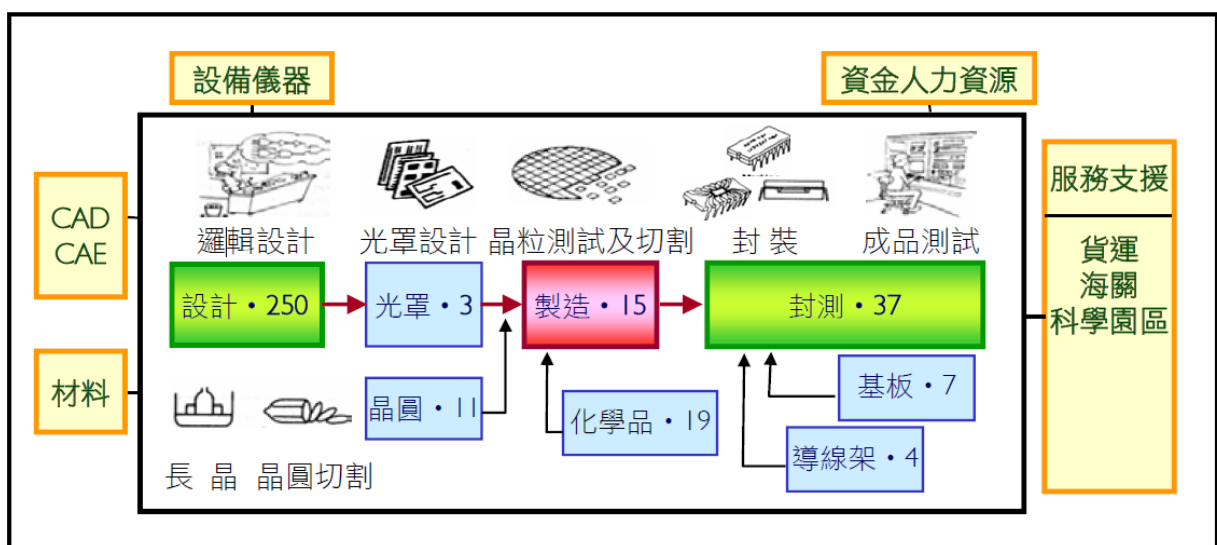


圖 4- 5 臺灣半導體產業鏈

資料來源:工研院IEK(103.05)

而產業區域分布則集中在北部地區，其中約 9 成以上匯集於新竹以北一帶。且在產業結構鏈的分布，上游 IC 設計業約有 9 成以上的廠商集中於此。而 IC 製造也多集中於北部，約占臺灣總 IC 製造家數的 9 成以上。下游 IC 封測業廠商家數來看，群聚於新竹以北，尤其以新竹縣市居多。

且隨著電子系統產品往輕、薄、短、小、多、省、廉、快、美等發展，促使半導體未來將朝兩大方向發展，一是製程技術依照摩爾定律(Moore's Law)不斷微縮(More Moore)；二是高度半導體元件整合(More Than Moore)，達到系統層級的目標。為了持續降低 IC 成本、提升容量與增加效能，SoC 及 3D IC(TSV)等技術會更加重要，而 Logic IC 與 Memory IC 之整合趨勢也更加明顯。

而臺灣以半導體專業分工體系發展多年，已具備上下游產業鏈完整、專業分工配合度高、產業群聚效果顯著、週邊支援產業完善等優勢。但在上述晶片整合的趨勢之下，遊戲規則可能改變，臺灣的半導體廠商也要思考對策，以立於不敗之地。

二、LED 元件產業鏈

民國 102 年臺灣地區 LED 元件廠商家數約 100 家左右，從業人員逾 30,000 人，平均毛利率約 10~15%左右，但由於 LED 元件價格不斷下滑，預估未來整體毛利率將持續下滑，研發占營業額比重不高，約占 4%。在產業集中度方面，中上游產業集中度高，下游封裝產業由於技術及資金門檻低，使得廠商偏多。而因關鍵材料如螢光粉等則掌握在國際大廠手上，目前除上游磊晶仍以臺灣為主要生產基地外，晶粒後段及封裝由於需要大量人力，多數已移至海外生產。

而就 LED 元件製造過程方面，大體上可分上游磊晶成長(Epitaxy)，中游晶粒製作(Chip)及下游封裝(Package)三個階段。

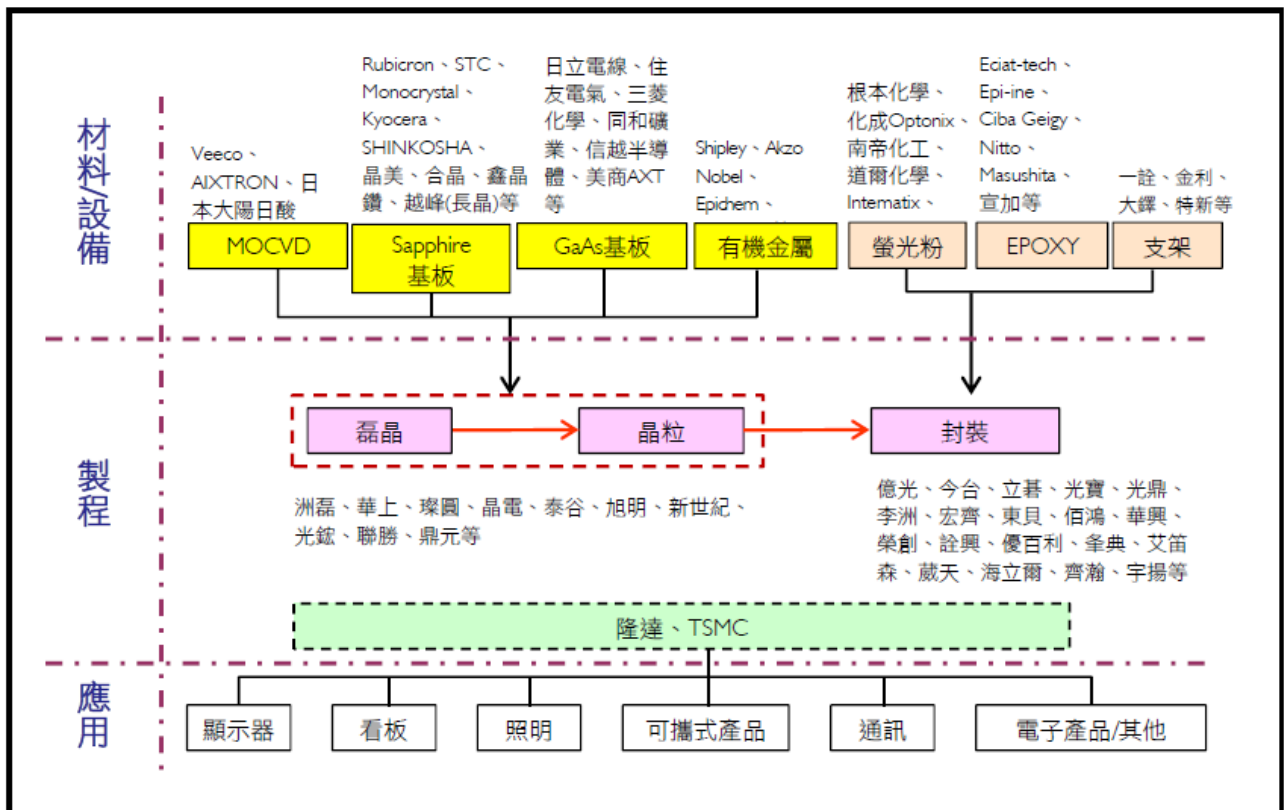


圖 4-6 臺灣 LED 元件產業結構

資料來源:工研院IEK(103.05)

臺灣 LED 元件產業發展型態則有別於美、日、歐等國的上下游垂直整合，早期以上中下游三階段專業分工型態為主，但自 GaN 系 LED 於臺灣大量生產後，為降低內部溝通成本、提升品質及增加個別廠商營收考量下，產業分工型態轉型為上中游磊晶及晶粒與下游封裝/模組兩階段分工。而目前的產業發展聚落多集中於北部地區，約占有全國 8 成以上的產值，且產業鏈發展完整，上游代表廠商包括晶電、璨圓等，下游封裝廠商包括億光、光寶、今臺、隆達等廠商。

LED 元件產業在臺灣發展迄今已逾 30 餘年，上中下游產業鏈發展完整，不論是磊晶、晶粒及封裝皆是以北部為主要發展聚落，其中北部地區的磊晶/晶粒廠商就有 13 家以上的廠商，封裝廠數量更是不勝枚舉，以就近提供北部地區的應用廠商，而在發展上低成本製程技術為未來發展趨勢，故相關產業無不投入新製程及新材料

開發以降低生產成本。至於中南部地區廠商數不多且偏中小規模，需朝利基市場發展，並投入新材料及基礎研究，提升廠商競爭實力。

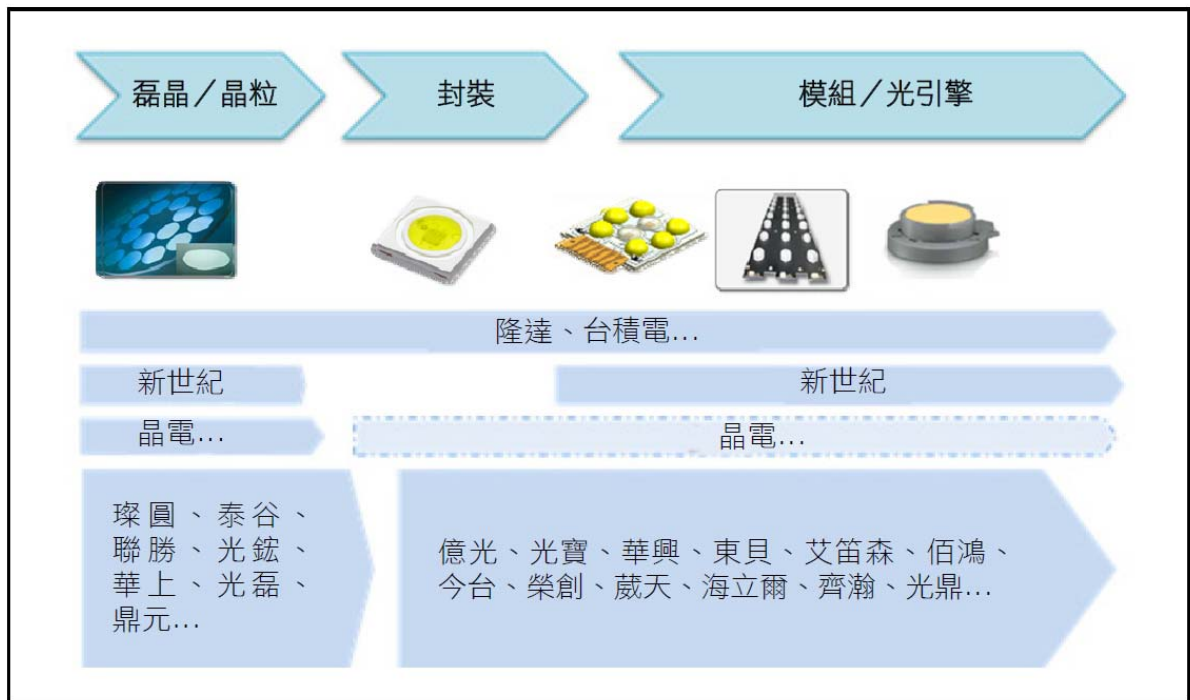


圖 4- 7 臺灣 LED 元件產業鏈

資料來源:工研院IEK(103.05)

三、印刷電路板產業鏈

民國 102 年臺灣印刷電路板廠商約 104 家左右，國內從業人員 92,414 人，平均毛利率約 8%，優於下游筆電 ODM 廠 3~4%，而其研發成本僅占營業額 2.5%，主要是因該產業的毛利率偏低，且單一公司的規模是多以中小企業為主。而在原物料掌握度上，上游原物料已有國內相關廠商可以供應，使得國內生產的印刷電路板產品，在國際上具有優勢的價格競爭力。目前多數印刷電路板廠商已經在臺灣和中國大陸設立生產工廠，且整體產業鏈的集中度很高，相關產業都設立在鄰近的工業區當中。

整體來看，我國印刷電路板產業布局完整，不論是下游電子應用產品以及上游主要原料銅箔基板(CCL)，甚至再上一層玻纖紗(布)及銅箔都有國內廠商提供，但是成本比重較小的化學品，以及占市場

比重較少的 9 μ m 以下的薄銅以及玻纖紗的細紗則是仰賴自日本進口。

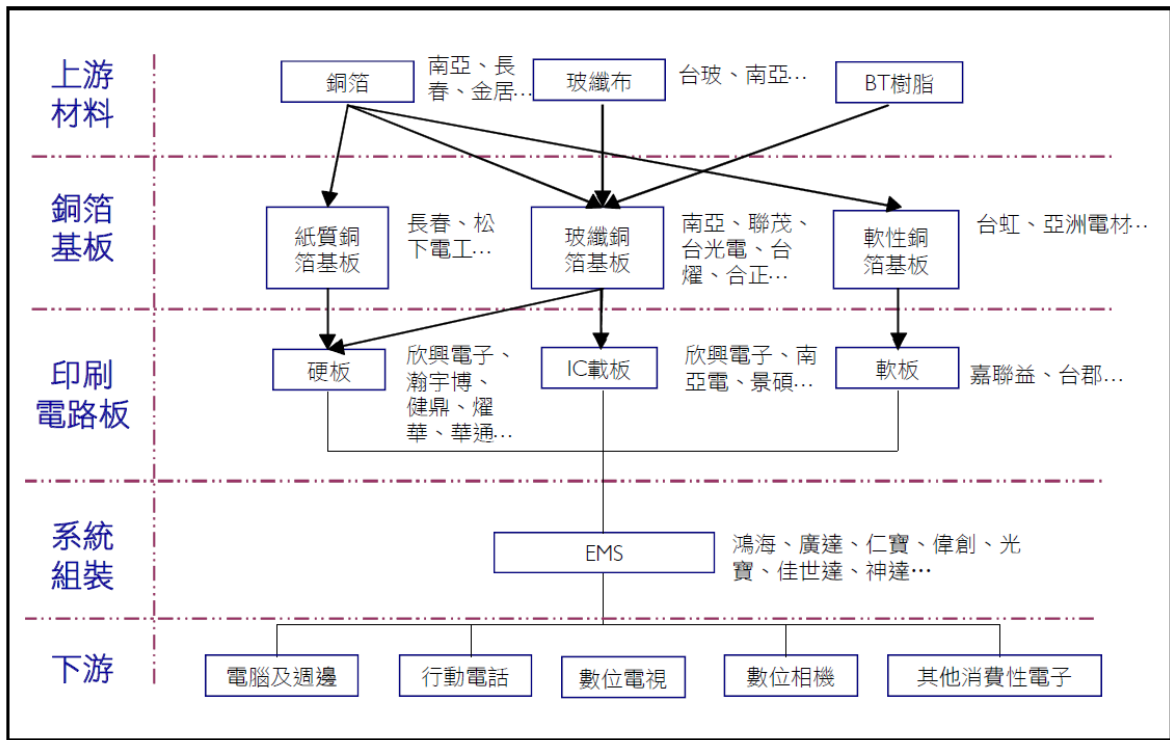


圖 4- 8 臺灣印刷電路板產業結構

資料來源:工研院IEK(103.05)

印刷電路板之所有產品，如單面板、雙面板、多層板、HDI、軟板、IC 載板、軟硬板，國內都有其專業之生產廠商可以供應。敬鵬、瀚宇博德、健鼎…等供應單面板、雙面板、多層板；欣興、耀華、華通…等供應 HDI；嘉聯益、臺郡…等供應軟板；景碩、欣興、南亞…等供應 IC 載板；耀華、華通…等供應軟硬板，而此也為我國發展印刷電路板產業取得競爭優勢。

就印刷電路板產業鏈來說，可以算是國內諸多產業建構最為完整的，從最上游材料銅箔的供應商：南亞、長春的供應量，在全球排名是第一和第二的供應地位。承載銅箔的玻纖布，則有南亞、臺玻，同樣名列全球第一和第二的供應地位。另 IC 載板樹脂的供應上，南亞亦具有可供應的能力。而在紙質銅箔基板的供應商則有全球排名第二的長春供應；玻纖銅箔基板則有全球排名第一大南亞供應；而

國內的臺虹、亞洲電材、律勝…等則可供應國內市場所需的軟性銅箔基板。

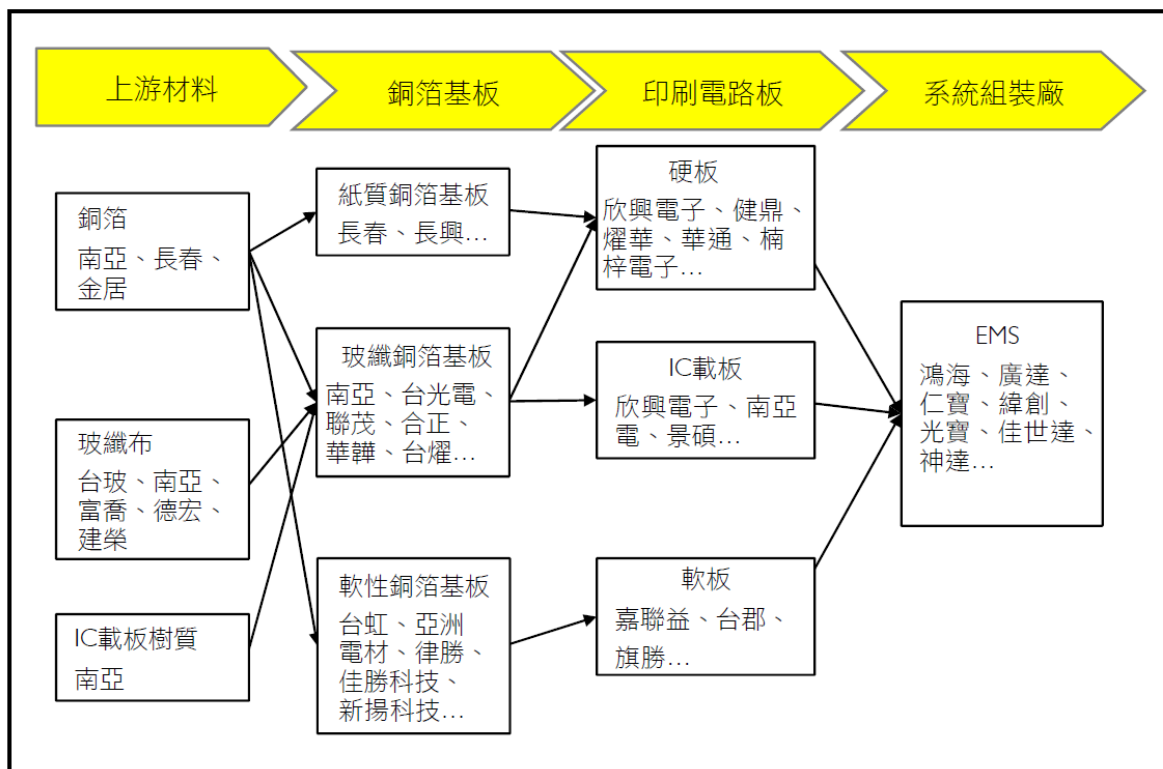


圖 4-9 臺灣印刷電路板產業鏈

資料來源:工研院IEK(103.05)

而將銅箔基板製作為印刷電路板，在國內無論是硬板、軟板、IC載板都有可供應的廠商，其中欣興電子藉由併購的方式，目前為可供應硬板、軟板、IC載板全產品的公司，且躍升為全球排名前五大的市場地位。在硬板的供應上有健鼎、耀華、華通、楠梓電子…等公司；在軟板的供應上有嘉聯益、臺郡、旗勝…等公司；在IC載板的供應上有南亞、景碩…等公司。

而從印刷電路板產業的發展來看，主要面臨的問題是在土地的發展已近趨飽和，再加上環保意識高漲的壓力之下，在臺灣生產低階的產品，無法與大陸地區的產品做價格競爭。為擺脫低價的威脅，應輔導國內廠商往高階產品生產邁進，提早建立其生產技術，並進行相關成本控制，以迎接未來電子產品走向輕薄化之後，採用高階印刷電路板的比重增加，我國印刷電路板產業即可馬上供應市場所

需的產品。在發展高階生產技術的同時，為控制好整體生產成本具有優勢，應同時投入所採用之高階材料的研發，以達到產品從上游材料到製造，整體流程都可以自製化，讓最終產品在市場上更具有價格競爭力。

四、被動元件產業鏈

民國 102 年臺灣被動元件產業廠商約有 300 家，但其中不乏代理商、代工廠及小型模組製造商。因此，臺灣主要從事被動元件生產製造及販售之廠商家數約為 60 家，且前二大廠商即囊括臺灣整體 4 成之產值，若加計前十大廠商，市占率則高達 6 成左右，但在產值貢獻上，約有 6 成來自於中國大陸之生產線廠房，近年亦有逐步往東南亞其他國家布局。而在該產業的國內從業人員約有 20,000 人左右，平均毛利率約 13%，其研發成本僅占營業額 3%。至於原料的自給方面，主要仍仰賴日本廠商之供應，大廠近年逐步朝提高原料自給率目標努力。

在產業發展上，早期被動元件進入門檻不高，因此產業以中小型廠商為主體，並受到日商的壟斷，但近期透過併購快速崛起而慢慢壯大。如民國 89 年國巨耗資新臺幣 180 億元併購荷蘭飛利浦旗下的被動元件廠，一舉將國巨推升為全球被動元件大廠之列，也帶動我國晶片電阻在全球居於領先之地位。而目前我國被動元件朝向產業成熟期，開始以取得國外廠商技術與設備之合作案來提升產業的競爭力。

而在產業結構方面，被動元件上游材料廠商包括九豪、艾華、信昌電子、立敦、凱美等廠商，但市占率仍遠不及日本廠商，有能力作到材料、被動元件產品垂直整合的廠商亦為少數。

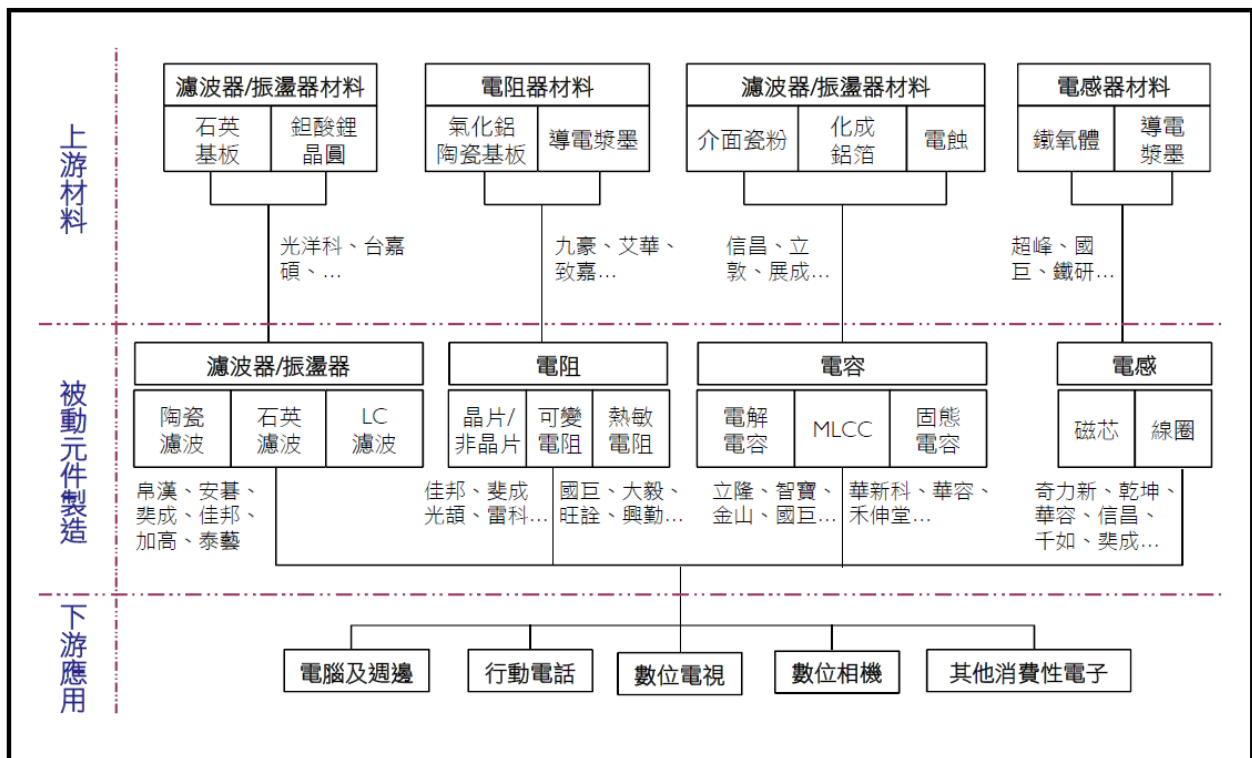


圖 4- 10 臺灣被動元件產業結構

資料來源:工研院IEK(103.05)

上游材料廠商主要群聚於北部地區，著眼於貼近被動元件製造客戶，且該區域上中下游產業供應鏈完整，並結合外包加工產業，創造成本優勢，產值規模約占總產值比重 8 成以上。而中南部廠商並不多，多數都以臺中為主要據點。目前在該產業之產業鏈面臨二大關鍵問題，第一為缺乏國內自主之原物料供應商，因此縱使能開發高階產品之應用領域及客戶，但受限材料價格掌握在日商手中，因此毛利率無法有效提高，顯現原物料基礎工業之培養相當重要。其二，高階產品所需之設備皆掌握在日商手中，臺灣若投入大成本購入機器設備，所承擔之經營風險將被墊高。因此，在未來的發展上應朝扶植基礎材料產業，以提高臺灣廠商使用國產原料之比例，以及補助廠商使用國產設備之機臺費用，或協助提高廠商開發設備機臺之能力。

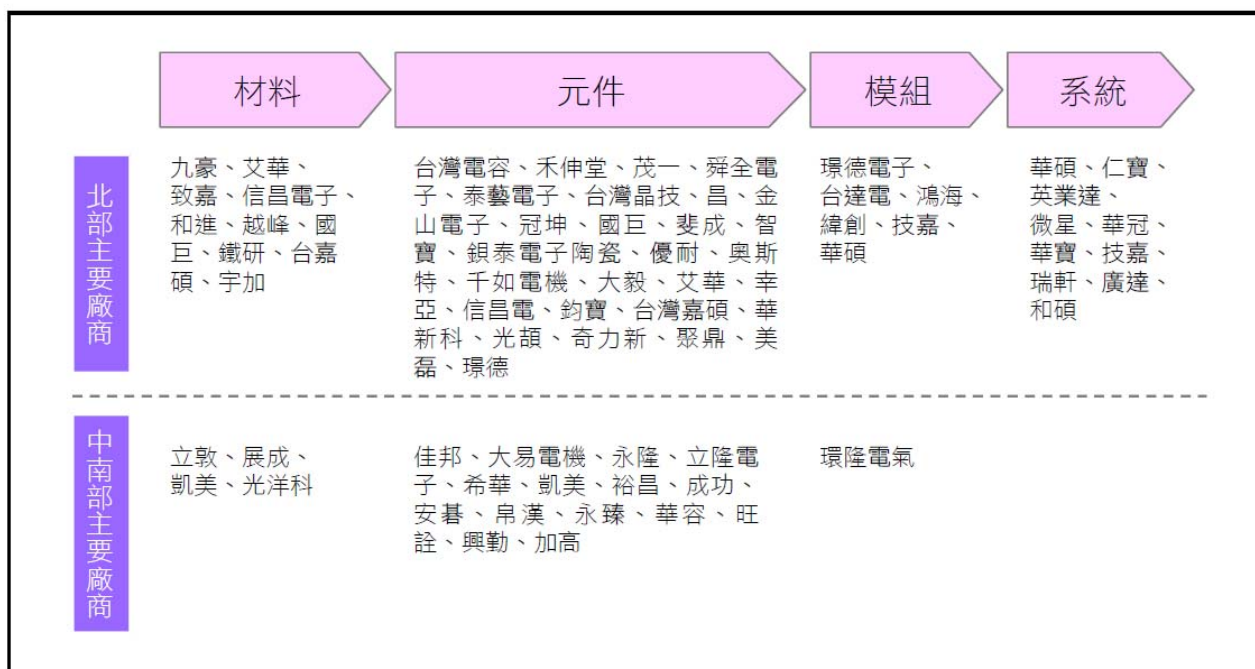


圖 4- 11 臺灣被動元件產業鏈

資料來源:工研院IEK(103.05)

五、連續元件產業鏈

民國 102 年臺灣連續元件產業廠商約有 345 家，從業人員約有 12,800 人左右，平均毛利率約 15~20%，優於下游筆電 ODM 廠 3~4% 的低毛利率，且因產業特性研發投入比例偏低，僅占營業額比重約 4.5%。而以產業集中度來看，鴻海與正崙兩大廠即占國內 4 成以上市場比重，總計國內 45 家上市櫃業者即占國內產值 9 成以上比重，顯示產業集中度頗高，但因該產業客戶集中在國內五大筆記型電腦 OEM/ODM 廠商，且五大代工業者全球市占即達 9 成，故上游連接器業者議價能力相對較弱。再加上，上游材料多掌握在住友、Polyplastics 等日系業者手中，原料掌握與自主程度仍不足，而造成整體產業發展的劣勢。

在產業結構上，上游主要為銅合金金屬、塑膠、電鍍液三種原物料供應商，目前較常使用之黃銅、PBT、錫鉛電鍍液皆可由國內供應商提供，而磷青銅、LCP、純錫/錫銅電鍍液等高階材料則以進口為主。中游連接器製造商泛指金屬沖壓、塑膠射出、電鍍、組立廠

商，其中電鍍製程因技術與成本因素，幾乎以委外為主，而專精連接器生產或產值規模較大業者約 170 家左右。下游應用方面，我國連接器業者主要聚焦電腦/週邊、通訊、消費電子 3C 領域。整體來看，產業結構發展相對完整。而目前我國連接器產業在 3C 應用已成市場主要參與者，未來隨著綠能、醫療、高速電信通訊…等新興應用起飛，將帶動國內外連接器廠加速相關應用產品布局腳步。

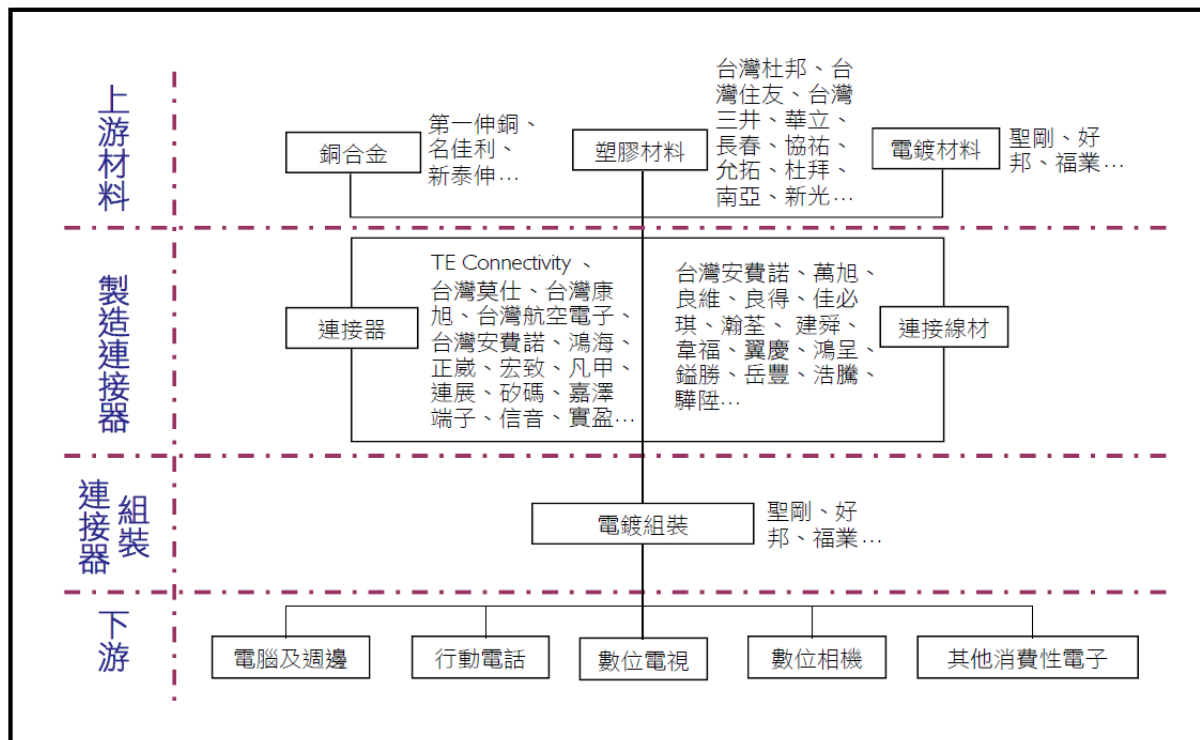


圖 4- 12 臺灣連續元件產業結構

資料來源:工研院IEK(103.05)

而就該產業之產業鏈來看，主要廠商多集中在北部地區，主要元件業者中的鴻海、正崴、信音、宏致、凡甲、宣德、連展、建舜等名列國內前 10 大與全球前 80 大業者皆集中在大臺北與桃竹地區，主要是因為產品應用集中在筆記型電腦，因此生產地點多緊臨在 NB ODM 廠旁以達就近供貨與運籌管理之效。在就產業鏈的發展發現，相關產業之上游原材料自主能力仍顯不足，國內許多業者皆透過代理日系原廠的方式累積技術能量，使元件成本控制常會受到材料技術掌握度不足而受到影響，中下游的模組廠近來有不少業者投入通

訊模組產品開發，但整體廠商家數與技術能量仍有再提升空間。

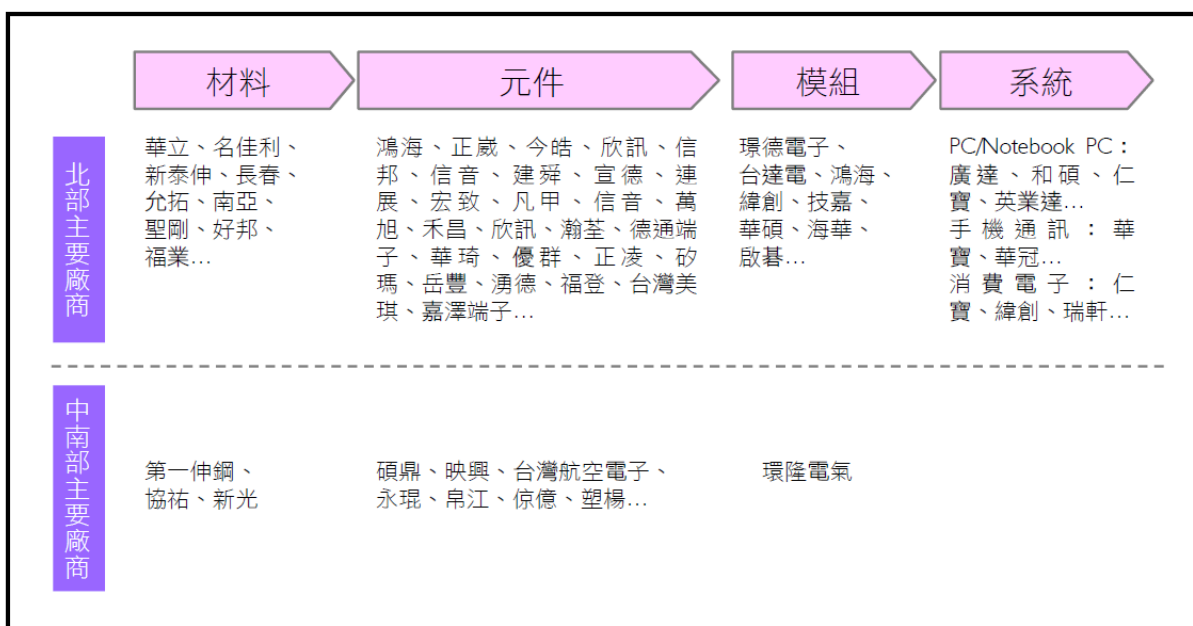


圖 4- 13 臺灣連續元件產業鏈

資料來源:工研院IEK(103.05)

由於國內連接器產業在筆記型電腦應用比重高達 5 成，而達全球市占率 9 成的五大 NB ODM 廠更是替上游連接器業者累積了完整的下游出海口。不過在筆記型電腦受到平板電腦與智慧型手機等行動裝置的衝擊，未來筆電代工廠是否能在行動裝置的發展取得優勢，成為影響國內連接器業者下階段營運績效的重要觀察指標。除此之外，該產業還面臨了人才不足的問題，因為產業具有勞力密集的特性，對年輕一代吸引力較低，缺工情形嚴重。且隨著智慧型裝置的崛起，未來產業對細間距、高頻、高精密度之連接器人才需求將會大幅提升，相關人力的培訓更是產業升級的關鍵，因此，就長期來看，仍需與教育單位配合相關培訓計畫，以達人才無縫接軌之目的。

六、能源元件產業鏈

民國 102 年臺灣能源元件產業廠商約有 33 家，在臺之從業人員約在 2,600 人之規模，主因是絕大多數產能轉移至中國大陸並以派遣作法聘僱(若納入計算時從業人數將超過 15,000 人)並以自動化生產

線代替人力。平均毛利率在鋰電池芯製造為 5~10%、電池模組製造則在 5~17%左右，優於下游筆電 ODM 廠 3~4%的低毛利率，研發占營業額比重約 1.6%。而以產業集中度來看，電池芯廠商僅有能元科技在產能上與國際廠商可相提並論，另興能高科技在小型電子裝置上具備國際領先地位；而電池模組廠商部分，新普與順達兩大廠即占國內 8 成以上市場產值比重，就前述 33 家業者當中，臺灣廠商之產業集中度極高，但由於產業內模組廠產能處於供過於求狀況，故上游能源元件業者議價能力相對較弱。至於在原物料掌握度上，電池芯原物料多掌握在日本、中國大陸業者手中，凸顯國內上游原材料掌握與自主程度仍不足之問題，而占電池模組成本結構超過 60% 之電池芯，國內模組廠商也多選購日本、韓國、中國大陸廠商生產之電池芯廠產品，採購與議價力量成為重要經營課題。

在產業結構方面，主要分為上游材料、電池芯製造、電池組裝與下游應用四大部分。上游材料中可約略分為正極材料、負極材料、導電劑、電解液、隔離膜與罐體與其他材料等有臺灣廠商投入；電池製造部分仍有少數廠商生產鎳氫電池，鋰電池製造則有較多數廠商投入，主要以動力電池為發展主軸；電池模組組裝廠商著墨甚深，無論在廠商數目、營收規模與全球市占率上均具備國際領先地位。在鋰電池材料方面，眾多廠商具備磷酸鋰鐵正極材料國際出貨經驗；其他則投入三元系正極材料開發。中碳與榮炭在負極材料、臺塑在鋰電池電解液與鹽類、隔離膜則為高銀、前瞻能源科技；電池製造上除少數投入鎳氫電池生產外，其他廠商多朝向動力電池與磷酸鋰鐵電池發展，仍處於萌芽布局初期。電池模組組裝上，新普、順達、加百裕、新盛力與西勝為國際電池模組主要供應廠商，整體來看能源元件產業結構相對完整。

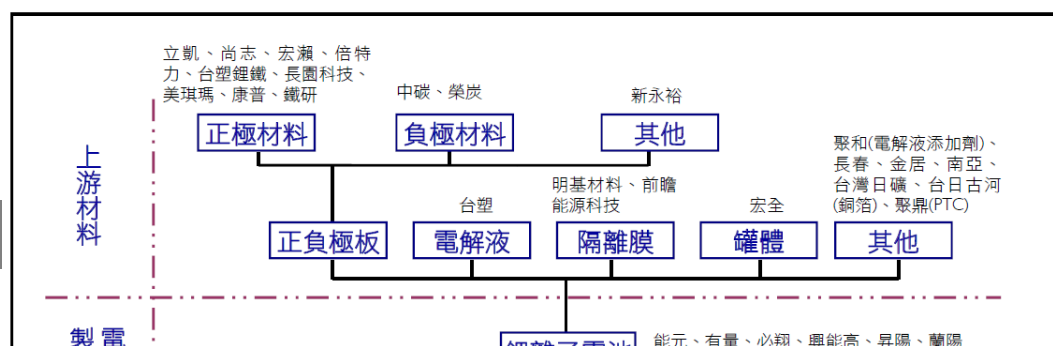


圖 4- 14臺灣能源元件產業結構

資料來源:工研院IEK(103.05)

我國能源元件業者設廠主要地點近年已陸續轉移至中國大陸等地，部分廠商僅將研發業務與生產線等留於臺灣發展。若以我國廠商在臺仍有生產業務者為基準觀察產業聚落分布，主要集中在大臺北與桃園、新竹地區。而就產業鏈來看，我國上游原材料廠商投入時間較晚，目前也多處於初期發展階段，在國際地位與下游訂單上尚待拓展，因此國內電池芯業者皆透過採購國際材料廠商產品的方式取得材料，也使材料技術與相關成本控制受到影響，近年上下游廠商已逐漸增強聯繫，從技術研發到材料本土化採購等逐步發展中。中下游的模組廠則主要以日本、韓系電池芯廠商作為採購標的。而下游廠商部份，仍以後端之電池模組為核心，上游材料及電池芯製造之能力仍待發展，因此我國電池模組廠所需之電池芯多朝向國外廠商採購，形成臺灣電池產業之產業鏈缺口。



圖 4- 15 臺灣能源元件產業鏈

資料來源:工研院IEK(103.05)

目前我國能源元件產業面臨最主要的問題仍在於生產成本過高，廠商多外移至中國大陸，造成人才與技術的逐步流失，另材料產業自主性不足也使相關人才、技術與供應體系相對缺乏。此外在生產成本不如中國大陸與東南亞地區，形成產業外移隱憂。再加上，未來產業對產品的新設計與新應用勢必逐漸增加，在設計高精密度之能源元件人才與技術需求將會大幅提升，若可建構臺灣為主體之研發設計中心，並帶動電池生產技術、電池模組開發技術同步升級，可視為另一種建構產業聚落，提升競爭力與創造附加價值的作法。

七、新竹地區電子零組件製造業鏈

而從電子零組件廠商在新竹地區的分布情況來看，還是以半導體產業的集中度最高，其中又以 IC 設計廠商家數最多。以下彙整新竹地區電子零組件製造業之業者：

表 4-4 新竹地區電子零組件製造業廠商

產業名冊	公司名稱
半 導 體 產 業	IC 設計 力旺電子、力智電子、力積電子、元茂積體電路、天工通訊積體電路、天時電子、天鈺科技、天擎積體電路、太和科技、方陣科技、世紀民生科技、世紀創新、加爾發半導體、臺灣卓榮集成電路科技、臺灣類比科技、立錡科技、兆宏電子、全宏科技、合宏科技、合邦電子、吉聯積體電路、安仲科技、安普生科技、安葳科技、安霸股份有限公司、旭曜科技、佑華微電子、宏陽科技、宏觀微電子、沛亨半導體、沛錦科技、育陞半導體、迅宏科技、迅杰科技、亞信電子、亞瑟萊特科技、京宏科技、京典矽旺科技、來揚科技、奇高電子、宜揚科技、承永資訊科技、易碼科技、松翰科技、泛訊科技、知億科技、矽基科技、矽統科技、矽創電子、金麗科技、長茂科技、信驊科技、勁取科技、勇領科技、奕力科技、科雅科技、美商芯成半導體、茂達電子、虹冠電子工業、虹晶科技、飛虹高科、飛鳥半導體、凌旭科技、凌通科技、凌陽多媒體、凌陽科技、凌陽創新科技、凌陽電通科技、原相科技、益力半導體、益芯科技、祐邦科技、荃文科技、閃晶半導體、偉詮電子、崇貿科技、常翔科技、常憶科技、晨星半導體、祥采科技、笙泉科技、笙科電子、笙揚科技、翊傑科技、通嘉科技、頂創科技、凱鈺科技、創傑科技、創意電子、富鼎先進電子、敦茂科技、敦泰電子、普邦科技、晶心科技、晶發半導體、晶豪科技、智成電子、智原科技、智微科技、森富科技、絡達科技、萊智科技、視傳科技、微安科技、微驅科技、感芯科技、新茂國際科技、新德科技、瑞佑科技、瑞昱半導體、瑞鼎科技、瑞銘科技、義統電子、義晶科技、義隆電子、義傳科技、義聯科技、達盛電子、鈺創科技、鈺瀚科技、鈺寶科技、鼎威研發、碩呈科技、精拓科技、精敏科技、綠達光電、聚積科技、遠翔科技、銀燦科技、億而得微電子、寬達科技、德積科技、慧榮科技、緯拓科技、震一科技、穎想科技、鍊聚科技、應廣科技、擎泰科技、環宇中華積體電路設計、總茂科技、聯笙電子、聯傑國際、聯發科技、聯詠科技、聯陽半導體、聯興微系統科技、鴻璟科技、點序科技、點晶科技、曜鵬科技、瀚邦科技、鑫創科技。
	IC 製造 力晶科技、元隆電子、世界先進積體電路、臺灣茂矽電子、臺灣積體電路製造、旺宏電子、鉅晶電子、漢磊科技、聯華電子。
	IC 封裝 力成科技、臺灣沛晶、矽格、采鈺科技、南茂科技、勝開科技、晶揚科技、群成科技、群豐科技、碩邦科技、聚成科技。
	IC 測試 力成科技、久元電子、立衛科技、全智科技、聿勤科技、京元電子、欣銓科技、矽格、采鈺科技、南茂科技、泰林科技、訊利電業、勝開科技、晶兆成科技、晶揚科技、逸昌科技、群成科技、誠遠科技、聚成科技、標準科技、寰邦科技、環真科技、鴻谷科技。

續表 4-5 新竹地區電子零組件製造業廠商

產業名冊		公司名稱
半導體產業	晶圓材料	中美矽晶、中德電子材料、臺灣信越矽利光、昇陽國際半導體、矽菱企業、嘉晶電子、漢磊科技。
	光罩	臺灣光罩、臺灣美日先進光罩。
	分離式元件	福昌半導體。
	光電半導體	光華開發科技、光磊科技、晶元光電、漢威光電、緯晶光電。
	設計工具	臺灣思發科技、益華電腦科技、愛爾蘭商明導國際、穎想科技。
	導線架	利汎科技。
	基板	旭德科技。
LED 元件產業	晶元光電公司、瑞瑩光電、海立爾、琉明光電、名揚光電、華上光電、臺灣日亞化學、華上光電、鴻測科技、宏齊科技、兆遠科技、高輝光電、臺積固態照明、鼎元光電、信越光電、隆達電子、兆遠科技、信越光電、宏齊科技、聯享光電、騰聯電子材料科技、宏森光電、德晶科技、淳安電子、山太士、清盈科技、優鼎科技、明興光電、松鋒電子、華立捷科技、前鼎光電、安可光電、鍊洋科技、恆顥科技、誼虹科技、旺德富光電、有成精密、索爾思光電、眾智光電、索爾思光電、光磊科技、索爾思光電、光耀科技、漢威光電、光環科技、高平磊晶、晶美應用材料、豪威先進、祐邦科技、漢威光電、致嘉科技。	
印刷電路板產業	臺豐、華昀科技、臺灣傑睦、群豐科技、臺灣精星科技、勝創科技、泓格科技、希旺科技、互億科技、溫特沃斯、泰沂科技、臺耀科技、智廣科技、永鉦科技、聯茂電子、清晰科技、長捷士科技、旭德科技、臺光電子材料、臺灣松下多層材料、萬代電子、達邁科技、臺灣杜邦、臺灣普羅卡科技、捍陽科技、臺灣傑睦、勝創科技。	
被動元件產業	光頤科技、奇力新電子、美磊科技、聚鼎科技、璟德電子、竣威科技、臺灣雙羽電機、積創科技、兆欣科技、睦大電子、科音電子科技、舜全電子、詠業科技、仟佰實業、紀丞企業、厚聲工業、禹欣企業、兆鴻企業、久然企業、臺灣電容器製造廠、乾坤科技、致茂電子、閱詮科技。	
連接器產業	信音企業、龍竹企業、產益電工廠、正崴精密。	
二次電池產業	必翔電能、昇陽國際半導體、耐能電池、量威電池、興能高科技、新普科技、威富光電、為同科技、英懋達光電、光陽光電、臺灣茂矽電子、元晶太陽能科技、太陽光電能源科技、新能光電、太陽海科技、永旺能源、新日光能源科技、樂福太陽能、頂晶科技。	

資料來源:工研院IEK(103.05)及本研究整理。

參、就業市場分析

電子零組件製造業之工作環境主要可區分為2類：第1類是以製程為主的線上工程師及作業員，這類型員工幾乎都待在「無塵室」中，是一個特別隔離的非開放空間，經由空調及管線的特殊配置使空氣中含塵微粒量極低，以保護生產製造的產品、降低零組件的不良率，在無塵室工作者必須穿著無塵衣，以隔絕身上細小微塵粒與無塵室中的空氣，第一線人員都有高度清潔且溫度均衡的工作空間；第2類的工作者包含行政幕僚、管理人員、行銷業務人員及非線上工作的工程師，主要工作環境為中央空調的辦公室。一般的技術工程師日常工作場所為實驗室及辦公室，必要時會到實際進行產品測試或生產活動的無塵室、製造工廠，以了解產品的製造過程。

工作時間分為2種類型，第1種是固定時間上、下班，每2週工時不超過84小時，每日工作時間為上午八點至下午五點或是上午九點至下午六點，此類型工時者以間接人員為主，包含行政管理人員、工程師、行銷業務人員等；第2種是輪班制，以直接人員(第一線作業員及技術人員)為主，大部分採行4班2輪制，也有企業採行3班輪班制。線上工作人員只有在突發性的產能增加時，才會有額外加班的需要，否則工作時間都相當固定；間接人員的工作多以責任制為主，加班視個人情況而定，但由於產業文化、技術競爭之故，下班時間可能遲至下午的七點至八點，尤其專業工程師自動加班的情況很普遍，工作時間長達12小時者比比皆是。(勞動部行業就業指南，民104)

一、就業情況

根據行政院主計總處薪資及生產力統計(民 103.12)指出，民國103年電子零組件製造業每月平均受僱員工人數為58萬3,687人，占全國工業及服務業受僱員工的8.0%，且就近10年來，電子零組件製造業受僱員工人數成長約17.8%。而就該產業每月平均受僱員

工薪資方面為 5 萬 5,836 元，其中經常性薪資占 70.4%，若與工業及服務業整體平均 4 萬 7,300 元則高出 18.0%，且近 10 年來，受僱員工平均薪資成長約 15.5%。至於每月平均受僱員工工時，則為 187.6 小時，且加班時數約占正常工時的 12.1%，若進一步與工業及服務業整體平均 177.9 小時相比，則高出 9.7 小時，但近 10 年的工時卻無明顯的變化。整體來看，電子零組件製造業的從業人員及薪資均較 10 年前有明顯提升，且整體薪資亦優於全國平均值，而人員投入工時方面，雖無明顯變化，但加班似乎已成為該產業的常態現象。

表 4-5 電子零組件製造業受僱員工人數、薪資及工時

時間(年)	受僱員工人數(人)	每人每月薪資(元)			平均工時(小時)		
		經常性薪資(元)	非經常性薪資(元)	正常工時(小時)	加班工時(小時)		
民 94 年	479,659	47,171	36,614	10,557	186.8	166.0	20.8
民 95 年	511,466	47,709	37,662	10,047	186.1	164.8	21.3
民 96 年	528,227	49,356	38,361	10,995	185.6	165.2	20.4
民 97 年	549,550	49,916	38,313	11,603	181.9	164.0	17.9
民 98 年	497,165	44,421	35,220	9,201	180.3	165.4	14.9
民 99 年	533,259	49,167	36,619	12,548	190.3	168.5	21.8
民 100 年	563,401	49,671	37,019	12,652	183.3	165.8	17.5
民 101 年	562,758	50,536	37,812	12,724	183.8	167.0	16.8
民 102 年	565,767	51,674	38,523	13,151	184.6	166.2	18.4
民 103 年	583,687	55,836	39,316	16,520	187.6	167.3	20.3

資料來源:行政院主計總處薪資及生產力統計資料庫(103.12)

再者，根據行政院主計總處民國 103 年 8 月份，針對製造業廠商空缺員工之現況統計顯示，電子零組件製造業空缺率仍達 2.96，較整體工業及服務業空缺率 2.40 高，亦較整體製造業空缺率 2.69 高，顯示電子零組件製造業目前人力供需仍有缺口。

表 4-6 製造業廠商短缺員工概況

單位：人；%

項 目 別	受僱員工 人數 A	空缺員工 人數 B	空缺員工 人數 (扣除短 期空缺) C	空缺率 B/(A+B)	空缺率 C/(A+C)
工業及服務業	7,321,299	238,493	180,380	3.15	2.40
製造業	2,707,325	98,308	74,970	3.50	2.69
食品製造業	111,147	3,193	2,774	2.79	2.44
飲料及菸草製造業	15,614	338	213	2.12	1.35
紡織業	104,659	3,881	3,633	3.58	3.35
成衣及服飾品製造業	42,261	1,624	1,419	3.70	3.25
皮革、毛皮及其製品製造業	27,733	830	685	2.91	2.41
木竹製品製造業	18,183	600	600	3.19	3.19
紙漿、紙及紙製品製造業	51,768	1,501	1,201	2.82	2.27
印刷及資料儲存媒體複製業	61,897	1,697	1,677	2.67	2.64
石油及煤製品製造業	11,909	52	44	0.43	0.37
化學材料製造業	61,610	1,033	749	1.65	1.20
化學製品製造業	49,285	1,552	1,387	3.05	2.74
藥品及醫用化學製品製造業	28,082	1,105	665	3.79	2.31
橡膠製品製造業	37,334	1,551	251	3.99	0.67
塑膠製品製造業	136,018	4,302	3,084	3.07	2.22
非金屬礦物製品製造業	71,532	2,720	2,167	3.66	2.94
基本金屬製造業	109,008	4,246	3,963	3.75	3.51
金屬製品製造業	327,670	10,820	8,469	3.20	2.52
電子零組件製造業	590,636	26,430	18,028	4.28	2.96
電腦、電子產品及光學製品製造業	215,126	8,321	6,461	3.72	2.92
電力設備製造業	126,647	4,566	3,715	3.48	2.85
機械設備製造業	216,186	8,713	7,492	3.87	3.35
汽車及其零件製造業	83,407	2,652	1,864	3.08	2.19
其他運輸工具及其零件製造業	68,291	2,032	1,833	2.89	2.61
家具製造業	24,745	1,095	969	4.24	3.77
其他製造業	75,953	2,502	971	3.19	1.26
產業用機械設備維修及安裝業	40,624	952	656	2.29	1.59

資料來源：行政院主計總處民國103年事業人力僱用狀況調查(103.8)

而由於新竹科學園區對於新竹地區發展電子零組件製造業有關

鍵的影響，因此，特別針對新竹科學園區人員缺工及僱用條件進行分析，結果顯示園區主要缺工的職務以專業人員的比例較高，占55.9%，其次是技藝有關工作人員、機械設備操作及組裝人員(28.3%)；而缺工的企業以員工規模300人以上(87.1%)的比例最高。另從僱用條件來看，園區缺工的人力，主要會要求具備大學及以上(59.9%)學歷，且必須配合輪班(67.4%)，但在工作經驗(87.6%)、需配合公司夜間工作(38.2%)及加班(30.0%)的要求則相對不高。

表 4-7新竹科學工業園區廠商短缺員工僱用條件概況

單位：人；%

項 目 別	空 缺 員 工 人 數	結 構 比	僱 用 條 件										
			最低教育程度							最低工作經驗			
			國小	國中	高中 (職)	專科	大學 及以上	不拘	1年 ~ 未滿 3年	3年 ~ 未滿 5年	5年 以上	不拘	
總計	6,579	100.0	-	-	35.4	3.5	59.9	1.2	9.0	1.8	1.6	87.6	
按職務別分													
主管及監督人員	50	0.8	-	-	-	2.0	98.0	-	20.0	12.0	58.0	10.0	
專業人員	3,678	55.9	-	-	-	4.1	95.5	0.4	9.9	2.0	1.4	86.6	
技術員及助理專業人員	937	14.2	-	-	55.4	6.4	35.8	2.5	17.9	3.7	2.2	76.1	
事務支援人員	39	0.6	-	-	2.6	17.9	79.5	-	33.3	-	-	66.7	
服務及銷售工作人員	10	0.2	-	-	100.0	-	-	-	-	-	-	100.0	
技藝有關工作人員、機械設備操作 及組裝人員	1,865	28.3	-	-	96.5	0.7	0.8	2.0	2.0	0.1	-	98.0	
基層技術工及勞力工	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
按員工規模分													
300人以上	5,729	87.1	-	-	37.7	3.0	58.6	0.7	6.0	0.5	0.9	92.6	
100人至299人	414	6.3	-	-	21.0	5.3	72.5	1.2	20.0	11.4	4.1	64.5	
30人至99人	345	5.2	-	-	21.2	9.9	61.4	7.5	38.8	8.7	8.4	44.1	
29人及以下	91	1.4	-	-	13.2	4.4	76.9	5.5	34.1	11.0	6.6	48.4	

資料來源:行政院主計總處民國103年事業人力僱用狀況調查(103.8)

續表 4-8 新竹科學工業園區廠商短缺員工僱用條件概況

單位：人；%

項 目 別	空 缺 工 數		僱用條件					
			需要經常性夜間 工作		需要輪班		需要經常性加班	
			是	否	是	否	是	否
總計	6,579	100.0	38.2	61.8	67.4	32.6	30.0	70.0
按職務別分								
主管及監督人員	50	0.8	-	100.0	2.0	98.0	20.0	80.0
專業人員	3,678	55.9	11.4	88.6	66.2	33.8	13.1	86.9
技術員及助理專業人員	937	14.2	37.0	63.0	45.3	54.7	36.1	63.9
事務支援人員	39	0.6	51.3	48.7	51.3	48.7	2.6	97.4
服務及銷售工作人員	10	0.2	100.0	-	-	100.0	-	100.0
技藝有關工作人員、機械設備操作 及組裝人員	1,865	28.3	92.2	7.8	83.4	16.6	61.2	38.8
基層技術工及勞力工	-	-	-	-	-	-	-	-
按員工規模分								
300 人以上	5,729	87.1	42.0	58.0	74.3	25.7	30.7	69.3
100 人至 299 人	414	6.3	13.3	86.7	25.8	74.2	21.0	79.0
30 人至 99 人	345	5.2	16.2	83.8	18.3	81.7	35.7	64.3
29 人及以下	91	1.4	-	100.0	5.5	94.5	1.1	98.9

資料來源：行政院主計總處民國103年事業人力僱用狀況調查(103.8)

另外，從新竹市在電子零組件製造業的就業情況，根據民國 100 年工商普查資料顯示，民國 100 年從業員工人數總計有 91,176 人，相較民國 95 年成長 11.9%，平均每企業從業員工人數為 292 人，平均從業員工薪資為 1,002.86 千元，全年生產總額為 743,522,092 千元。而就各類別員工人數來看，以半導體製造業(64,423 人)最多，其次是光電材料及元件製造業(17,880 人)，而其他電子零組件製造業(7,513 人)則再次之。在員工薪資方面則以半導體製造業(1,109.69 千元)最高，其次是其他電子零組件製造業(849.22 千元)，而印刷電路板製造業(778.44 千元)則再次之。

表 4-8 新竹市電子零組件製造業場所單位經營概況

項 目 別	年底場所單位數(家)	年底從業員工人數(人)	全年薪資支出(千元)	平均每單位從業員工人數(人)	平均每從業員工全年薪資(千元)	全年生產總額(千元)
電子零組件製造業	312	91,176	91,436,716	292	1,002.86	743,522,092
半導體製造業	139	64,423	71,489,376	463	1,109.69	564,338,899
積體電路製造業	111	55,376	65,880,939	499	1,189.70	531,819,691
分離式元件製造業	5	178	227,061	36	1,275.62	3,186,962
半導體封裝及測試業	23	8,869	5,381,376	386	606.76	29,332,246
被動電子元件製造業	8	260	161,623	32	621.63	1,130,672
印刷電路板製造業	18	1,100	856,287	61	778.44	3,587,841
光電材料及元件製造業	57	17,880	12,549,219	314	701.86	142,831,196
液晶面板及其組件製造業	8	1,288	1,207,224	161	937.29	30,820,221
發光二極體製造業	30	5,303	2,734,687	177	515.69	23,581,346
太陽能電池製造業	8	2,159	1,362,005	270	630.85	17,824,045
其他光電材料及元件製造業	11	9,130	7,245,303	830	793.57	70,605,584
其他電子零組件製造業	90	7,513	6,380,211	83	849.22	31,633,484
印刷電路板組件製造業	17	2,278	1,411,206	134	619.49	4,937,621
未分類其他電子零組件製造業	73	5,235	4,969,005	72	1,002.86	26,695,863

資料來源:行政院主計總處100年度工商普查資料。

至於新竹縣方面，民國 100 年從業員工人數總計有 52,349 人，相較民國 95 年負成長 0.4%，平均每企業從業員工人數為 134 人，平均從業員工薪資為 822.24 千元，全年生產總額為 335,162,004 千元。而就各類別員工人數來看，以半導體製造業(35,815 人)最多，其次是光電材料及元件製造業(7,974 人)，而其他電子零組件製造業(4,155 人)則再次之。在員工薪資方面則以半導體製造業(886.96 千元)最高，其次是其他電子零組件製造業(789.08 千元)，而被動電子元件製造業(787.09 千元)則再次之。

表 4-9 新竹縣電子零組件製造業場所單位經營概況

項 目 別	年底場所單位數(家)	年底從業員工人數(人)	全年薪資支出(千元)	平均每單位從業員工人數(人)	平均每從業員工全年薪資(千元)	全年生產總額(千元)
電子零組件製造業	392	52,349	43,043,490	134	822.24	335,162,004
半導體製造業	139	35,815	31,766,432	258	886.96	248,487,181
積體電路製造業	96	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
分離式元件製造業	2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
半導體封裝及測試業	41	15,842	10,429,177	386	658.32	68,628,990
被動電子元件製造業	32	1,704	1,341,206	53	787.09	4,798,527
印刷電路板製造業	28	2,701	1,531,854	96	567.14	12,397,626
光電材料及元件製造業	77	7,974	5,125,382	104	642.76	39,180,256
液晶面板及其組件製造業	13	652	495,306	50	759.67	3,804,867
發光二極體製造業	27	2,936	1,961,210	109	667.99	12,977,409
太陽能電池製造業	18	1,769	1,108,066	98	626.38	10,630,096
其他光電材料及元件製造業	19	2,617	1,560,800	138	596.41	11,767,884
其他電子零組件製造業	116	4,155	3,278,616	36	789.08	30,298,414
印刷電路板組件製造業	15	1,010	845,722	67	837.35	9,309,345
未分類其他電子零組件製造業	101	3,145	2,432,894	31	773.58	20,989,069

資料來源:行政院主計總處100年度工商普查資料。

二、主要人力僱用條件及訓練

電子零組件製造業的專業程度相當高，對於專業能力與知識相當重視，科系以理工類為主，學歷上可依直接人員及間接人員區分，前者多為高中職與大專，後者則為大學以上。專業人員(各種工程師)為電子零組件製造業之核心職業，專業能力為錄用與否之主要考量因素，只要能力好、可塑性強、有團隊精神和溝通能力，即使缺乏工作經驗，企業仍然樂意進用。

技術進步快速、產品變化多元為此行業屬性之一，從業人員除需具備豐富的專業知識以及工作需要的外語能力之外，在個人特質上要有樂於創新的性格，以面對不斷新增的工作挑戰與壓力；並需與公司價值觀結合，快速融入企業文化、進入良好的工作狀態。

電子零組件製造業常願意讓沒有工作經驗的相關領域求職者進入，相信以學校教育的專業知識為基礎、配合公司給予的訓練，可以培養出優秀的人才。在新進員工正式錄取之後，會進行基本職前訓練課程，包含公司制度說明、規範介紹以及文化宣導；之後多採師徒制的方式進行在職訓練(OJT)、指派相同職業中富有經驗者或其直屬主管擔任指導人員，實際指導並監督其工作，使新進者迅速熟悉相關步驟、流程、操作方法、必要知識及應注意事項，並協助解決工作中發生的問題，以應付瞬息萬變的挑戰、順利進入狀況。

而該產業願意接受沒有經驗之求職者進入職場，主要也是因為電子零組件製造業分項產業非常多，產業中採用機臺也是高度的複雜，且不同產業或企業間也容易因操作之機臺設備不同，而無法順利累積相關經歷，造成職前或在職訓練的困難。

依據勞動部在職業訓練的開設課程中，與電子零組件製造業相關的訓練職類，分別為「金屬、機械加工類」、「電機、電匠類」、「電子、儀表類」、「印刷、製版類」等。而以勞動力發展署桃竹苗分署於民國 103 年開設的課程中，與電子零組件製造業有關之職業訓練課程彙整如下表：

表 4-10 桃竹苗分署民國 103 年開設電子零組件製造業之職訓課程

訓練班別	訓練單位	上課地點	通俗職類	訓練時段	學歷資格	訓練性質	訓後就業率
中大型網路可程式控制專班第 01 期	桃竹苗分署	桃園市	自動控制工程師	日間	專科	職前訓練	100.0%
工業工程與製造技術實務班第 01 期	桃竹苗分署	苗栗縣	工業工程技術員	日間	高中/職	職前訓練	90.0%
工業工程與製造技術實務班第 02 期	桃竹苗分署	新竹市	工業工程技術員	日間	高中/職	職前訓練	91.7%
工業電子技術(幼獅)第 02 期	桃竹苗分署	桃園市	電子工程師	晚上	高中/職	在職訓練	-
IC 半導體 AutoCAD 製圖工程師(大專畢業青年專班)第 01 期	桃竹苗分署	桃園市	製造業繪圖工程師	日間	專科	職前訓練	91.7%
IC 封測 Cadence APD 製圖工程師(大專畢業青年專班)第 01 期	桃竹苗分署	桃園市	製造業繪圖工程師	日間	專科	職前訓練	91.7%
嵌入式系統實作(幼獅)第 01 期	桃竹苗分署	桃園市	電子工程師	日間	專科	職前訓練	87.5%

資料來源:台灣就業通查詢; 勞動部勞動力發展署桃竹苗分署

第五章 苗栗縣金屬製品製造業產業分析

壹、產業特色

在第二章苗栗縣產業概況提及，苗栗縣以金屬製品製造業的家數在苗栗縣整體製造業家數最多，約占整體18.3%。且根據經濟部統計處民國101年工廠校正資料來看，苗栗縣工廠營運家數同樣以金屬製品製造業(256家)最多，且該產業營收則為20,330百萬元，並較民國99年19,476百萬元成長4.2%(增加854百萬元)，員工人數方面，則為5,840人，並較民國99年增加9.2%(535人)。因此，在本章節中，將以「金屬製品製造業」做為苗栗縣之特色產業進行說明。

一、金屬製品製造業定義及範疇

「金屬製品製造業」為我國重要基礎骨幹產業，為各種消費性產品、建築工具和用材的上游，接續在金屬基本工業(包括鋼鐵、鋁、銅、鎂等金屬基本工業)之後，主要製造電子與半導體、運輸工具、家電產品、事務機器、鐘錶儀器及其他五金等相關產品之基本零組件，依產品特性可區分為金屬手工具、金屬模具、金屬結構及建築組件、金屬容器、金屬加工處理、其他金屬製品等。

而根據行政院主計總處頒訂之中華民國行業標準分類，「金屬製品製造業」定義為：「從事金屬手工具、金屬模具、金屬結構及建築組件、金屬容器、金屬加工處理及其他金屬製品製造之行業。但不包括金屬家具製造、貴金屬製品製造、產業用金屬製品修理歸、家用金屬製品修理歸等。」展開後的相關行業包括有：C.2511 金屬手工具製造業、C.2512 金屬模具製造業、C.2521 金屬結構製造業、C.2522 金屬建築組件製造業、C.2531 鍋爐、金屬貯槽及壓力容器製造業、C.2539 其他金屬容器製造業、C.2541 金屬鍛造業、C.2542 粉末冶金業、C.2543 金屬熱處理業、C.2544 金屬表面處理業、C.2549

其他金屬加工處理業、C.2591 螺絲、螺帽及鉚釘製造業、C.2592 金屬彈簧製造業、C.2593 金屬線製品製造業、C.2599 未分類其他金屬製品製造業。

二、金屬製品製造業特性

我國金屬製品業伴隨著製造業的發展，在臺灣產業中也形成聚落型競爭體。在島嶼型經濟體系與臺灣人勤勞刻苦的民族性下，經過 40 年左右的發展，逐漸形成獨具一格的經濟體制，主要特質包括中小型企業規模為骨幹、勞力與技術需求高、技術成熟度高、分散型產業、研發投入資源比例偏低等。

從許多的產業研究文獻中，可隨處發現臺灣產業具有發展各類型零組件工業優勢的最主要 2 個成因，其一是特有的協力網絡性格使得優勢互補，其二則是彈性調度的加工機制使得生產靈活。這兩項經過數 10 年優化演變的因子無疑也在金屬製品業身上體現出它的經濟效用，締造近 20 年的工業起飛；然而，由於中國大陸加工組裝業的興起，臺灣金屬製品業也面臨了前所未有的巨大威脅。在加上，全球性的專業分工再造，也對臺灣金屬製品業的成長產生衝擊。

而金屬製品製造業年鑑(民 102.08)中，則特別針對臺灣金屬製品製造業特性進行說明：

- (一) 中小型企業規模為骨幹，以範疇經濟架構建立專業優勢：金屬製品業中有 99% 以上之廠商為中小企業，民國 99 年平均每家廠商從業員工數為 16.7 人，遠低於製造業平均的 30.7 人，員工人數愈少的廠商家數愈多，尤以金屬模具業最為明顯。我國金屬製品業的特性是以中小企業擔綱。在此情況下，發展出廠商皆以利基市場為定位，例如有的專門做不銹鋼螺絲、有的專門做特殊螺絲等。

- (二) 勞力與技術需求高，注重製程合理化以提高生產力：金屬製品業中除鋼結構較偏向資本密集外，其餘大多以技術密集或勞力密集為導向。由於自動化設備維護人才缺乏，使得全生產系統自動化之應用進展緩慢，整廠自動化不易，廠商通常靠製程合理化來降低生產成本。
- (三) 技術成熟度高，但仍有創新空間：金屬製品業由於屬傳統加工業，技術變化與更新速度平緩。近幾年政府與業者逐漸重視此現象，業者更注意到研發的重要，以注入新設計、新材料或新應用，將產品往高值化方向發展，達到創新與升級目的。
- (四) 分散型產業，對國民就業率與社會安定影響甚鉅：民國99年金屬製品業僱用之從業員工高達28.0萬人，廠商總數達16,789家，廠商深入民間各個角落，顯示該產業是明顯的分散型產業，另廠商數與從業員工數的排名更分別高居我國各產業別第1位與第2位，實為我國重要基礎骨幹產業，且對國民就業率與社會安定影響甚鉅。
- (五) 研發投入資源比例偏低，善用協力體系分工補強：金屬製品除模具業外，技術多臻成熟，對研發投入的心力較少；民國99年金屬製品業投入研發經費佔其營業額的比重提升到0.31%，較民國98年下降。未來若能善用產業網絡以專業互動、分工互補，來共創價值、發展新知識之優勢，臺灣金屬製品業之前瞻創新發展仍有作為。
- (六) 產業感應度大於1，而影響度小於1：就上下游產業關連性而言，金屬製品業感應度大於1，而影響度小於1，代表的是容易帶動其他產業發展，但本身發展較不易受到其他產業影響。

三、苗栗縣金屬製品產業發展概況

從前述可發現，苗栗縣雖以製造業為重點，但較桃竹苗其他地區來看，其在金屬製品製造業的發展相對重要，且主要集中在頭份鎮(林建甫，民 102)。

根據財政部財政統計資料庫，民國 103 年全臺金屬製品製造業營利事業家數為 37,254 家，苗栗縣總計有 478 家，占全臺家數 1.3%。而在銷售額方面，則有 15,046,072 千元，則占全臺銷售額 1.3%，平均每家之相對產值為 31,477 千元，居全國第 10 位。

表 5-1 全臺金屬製品製造業營利事業家數及銷售額

地區別	民國 103 年營利事業家數	占全臺家數比例	民國 103 年營利事業銷售額(千元)	占全臺銷售額比例	單位產值(千元)
新北市	9,037	24.3%	184,274,013	16.1%	20,391
臺北市	536	1.4%	39,319,109	3.4%	73,357
桃園市	2,215	5.9%	112,920,421	9.9%	50,980
臺中市	10,174	27.3%	239,229,364	20.9%	23,514
臺南市	3,065	8.2%	124,542,550	10.9%	40,634
高雄市	2,411	6.5%	186,565,987	16.3%	77,381
宜蘭縣	273	0.7%	3,182,869	0.3%	11,659
新竹縣	430	1.2%	14,153,014	1.2%	32,914
苗栗縣	478	1.3%	15,046,072	1.3%	31,477
彰化縣	6,662	17.9%	163,428,258	14.3%	24,531
南投縣	276	0.7%	13,681,162	1.2%	49,569
雲林縣	296	0.8%	13,363,548	1.2%	45,147
嘉義縣	371	1.0%	9,912,724	0.9%	26,719
屏東縣	248	0.7%	8,378,107	0.7%	33,783
臺東縣	49	0.1%	260,439	0.0%	5,315
花蓮縣	59	0.2%	628,778	0.1%	10,657
澎湖縣	16	0.0%	25,429	0.0%	1,589
基隆市	71	0.2%	884,848	0.1%	12,463
新竹市	370	1.0%	4,828,485	0.4%	13,050
嘉義市	202	0.5%	7,987,713	0.7%	39,543
金門縣	15	0.0%	84,004	0.0%	5,600
連江縣	—	—	—	—	—
總計	37,254	100.0%	1,142,696,895	100.0%	30,673

資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

註:*** 表示不陳示數值以保護個別資料。

若進一步從金屬製品製造業各細項業別來看，全臺以金屬手工具及模具製造業家數最多(16,506 家)，其次是其他金屬製品製造業(9,023 家)。而苗栗縣則以金屬加工處理業(144 家)及金屬結構及建築組件製造業(120 家)居多。若以苗栗縣各細項業別家數占全臺百分比來看，則以金屬結構及建築組件製造業(3.0%)的比例最高。

而在銷售額方面，全臺的金屬手工具及模具及其他金屬製品製造的銷售額占 7,662 億元，占全臺金屬製造業產值的 67.0%，而苗栗縣則以金屬加工處理業銷售額最高，且占苗栗縣金屬製品製造業產值的 46.5%，且在單位產值方面亦高於全臺平均值。

表 5-2 金屬製品製造業各細項業別營利事業家數及銷售額

業別	全臺家數	苗栗縣家數	各業別占全臺家數百分比	全臺銷售額(千元)	苗栗縣銷售額(千元)	各業別占全臺銷售額百分比	全臺各業別單位產值(千元)	苗栗縣各業別單位產值(千元)
251 金屬手工具及模具製造業	16,506	108	0.7%	384,521,759	1,543,062	0.4%	23,296	14,288
252 金屬結構及建築組件製造業	3,966	120	3.0%	89,709,080	1,854,264	2.1%	22,620	15,452
253 金屬容器製造業	441	9	2.0%	27,916,973	350,459	1.3%	63,304	38,940
254 金屬加工處理業	7,318	144	2.0%	258,910,477	6,993,920	2.7%	35,380	48,569
259 其他金屬製品製造業	9,023	97	1.1%	381,638,607	4,304,367	1.1%	42,296	44,375
25 金屬製品製造業	37,254	478	1.3%	1,142,696,895	15,046,072	1.3%	30,673	31,477

資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

註:*** 表示不陳示數值以保護個別資料。

另外，苗栗縣在金屬製品製造業的發展趨勢來看，家數大多維持在全國家數的 1.3% 左右，但近年來有逐漸增加的情況。但在銷售額的部分卻不如家數緩慢成長，且在民國 98 年從全國銷售額的 2.2% 大幅下降至 1.6%，往後亦逐漸緩慢下降。而此，也可看出金屬製品製造業的單位產值有逐年下降的趨勢。

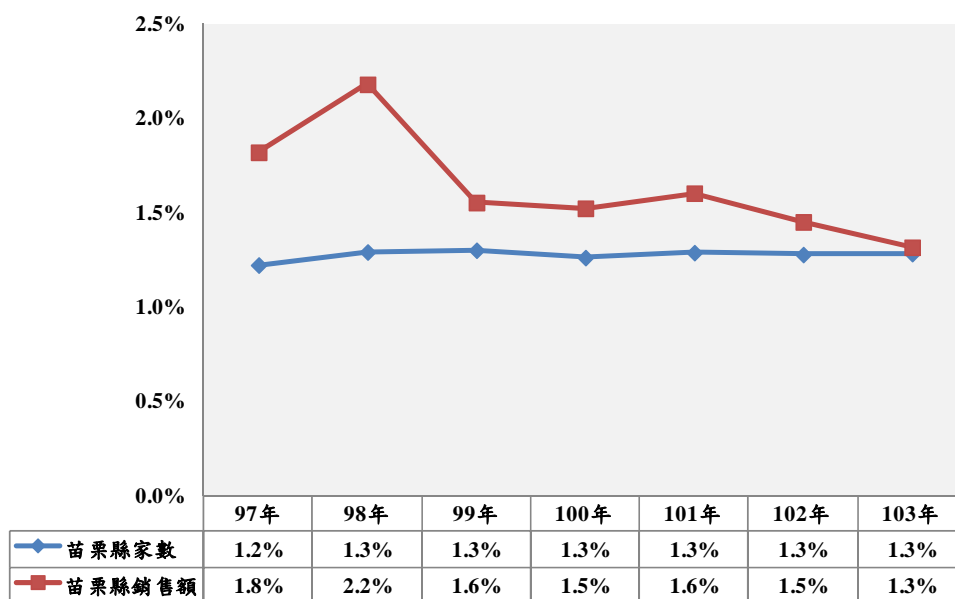


圖 5-1 苗栗縣在金屬製品製造業發展趨勢

資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

而在金屬製品製造業各細項的發展趨勢方面，苗栗縣以金屬加工製造業的發展最為重要，但近年來卻在銷售額占全國比例有逐年下降的情況，其中又以民國 98 年後的變化情形最明顯。至於金屬結構及建築組件製造業及金屬容器製造業則緩慢提升。

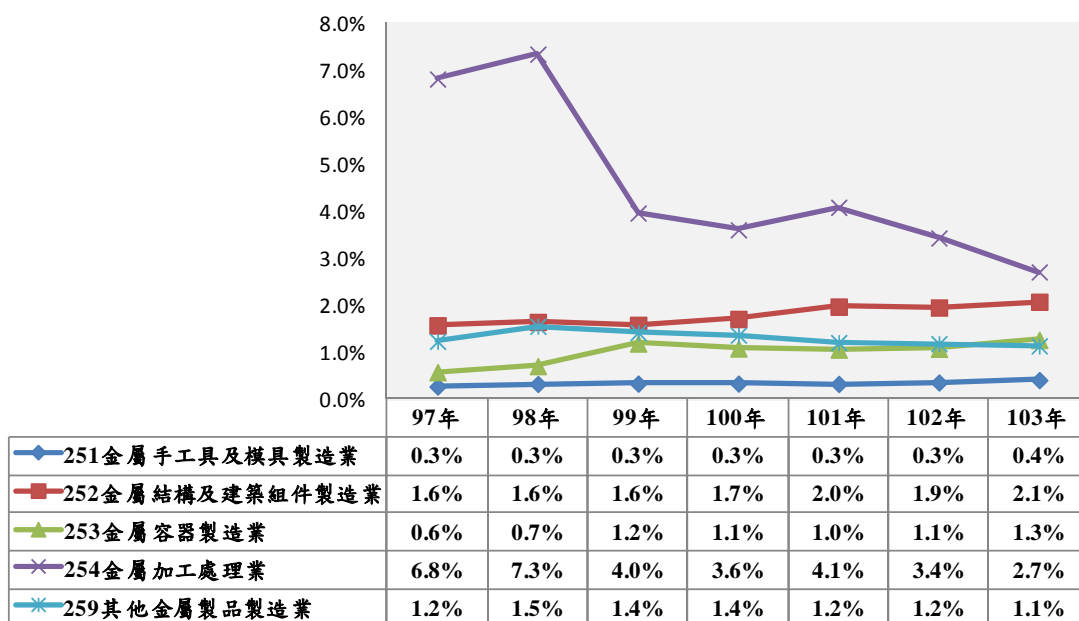


圖 5-2 苗栗縣在金屬製品製造業各細項產業占全國銷售額比例趨勢

資料來源:財政部財政統計資料庫查詢(103.12)

貳、產業供應鏈分布

一、產業結構及產值變化

在產業結構方面，我國金屬製品業大多集中於中彰投及北基宜地區，若以細行業別來看，比較明顯的分布是金屬手工具業及金屬表面處理業集中在中彰投地區；金屬模具業則是以北基宜地區為主，其次為中彰投地區，在北基宜地區中更以新北市為大本營，9成以上廠商都集中在該地；而螺絲螺帽業則以高高屏地區為主要基地，但螺絲螺帽業在北基宜地區亦有不少小廠分布其中。

而以經濟部(民 102.07)工業統計調查報告中，我國金屬製品產業營運家數前五大城市，依序為新北市(23.4%)、臺中市(21.7%)、彰化縣(14.7%)、臺南市(10.6%)、高雄市(10.3%)。

表 5-3我國金屬製品產業營運家數前五大城市

排名	縣市	營運家數	比重
1	新北市	3,922	23.4%
2	臺中市	3,635	21.7%
3	彰化縣	2,474	14.7%
4	臺南市	1,780	10.6%
5	高雄市	1,730	10.3%
6	其他縣市	3,248	19.3%
	總計	16,789	100%

資料來源：工業統計調查報告/金屬中心MII-ITIS 整理 (102.07)

在產業產值變化上，除了其他類別的金屬製品產業外，產值最大的幾個主要產業分別為表面處理產業(19.9%)、螺絲螺帽產業(16.4%)、手工具產業(8.7%)；複合成長率最高的則是金屬鍛造業(11.7%)與金屬結構業(11.4%)。

表 5-4 民國 99-101 年我國金屬製品產業產值變化表

單位：新臺幣億元,%

項目	民 99 年	民 100 年	民 101 年		
	生產	生產	生產	佔比	CAGR
金屬手工具業	603.7	639.7	644.5	8.7%	2.3%
金屬模具業	518.9	569.1	538.0	7.3%	1.2%
金屬結構業	381.8	515.5	512.8	6.9%	11.4%
金屬建築組件業	125.0	138.9	150.9	2.0%	6.9%
鍋爐、金屬貯槽/壓力容器業	99.5	123.4	121.9	1.7%	7.5%
其他金屬容器業	102.3	105.0	109.2	1.5%	2.2%
金屬鍛造業	29.6	37.0	40.0	0.5%	11.7%
金屬表面處理業	1,441.6	1,607.4	1,471.2	19.9%	0.7%
其他金屬加工處理業	1,187.6	1,349.9	1,216.6	16.5%	0.8%
螺絲、螺帽及鉚釘業	1,124.0	1,287.0	1,213.0	16.4%	2.6%
金屬彈簧業	39.9	43.0	43.1	0.6%	2.7%
金屬線製品業	75.0	79.7	79.1	1.1%	1.8%
未分類其他金屬製品業	1,244.1	1,276.3	1,241.6	16.8%	-0.1%
總計	6,973.0	7,771.9	7,381.9	100.0%	2.0%

資料來源：：臺經院產銷統計及本研究整理(102.06)

至於金屬製品產業之研發與設備投資、附加價值變化趨勢為金屬製品產業之研發與設備投資、附加價值變化趨勢表，民國 99 年金屬製品產業的研發經費約為新臺幣 36.1 億元，製造業研發經費總額約新臺幣 3610.1 億元，相較於民國 98 年都呈現上漲；金屬製品業研發經費佔製造業研發經費之比重約為 1.0%，研發經費佔營業收入比重約為 0.3%，相較於民國 98 年都呈現略微下滑的態勢。在投資設備方面，金屬製品業的設備投資金額約為新臺幣 156.2 億元，佔製造業設備投資新臺幣 5,110.7 億元之 3.1%，相較於民國 98 年的 3.4% 略為下滑，值得一提的是相較於民國 97 年的 8.1% 下滑幅度更為明顯。而在附加價值的部分金屬製品產業的附加價值約為新臺幣 2,619

億元，相較於民國 97 年與民國 98 年都大幅下滑，不過在附加價值率反而提升到 31.8%，三年的複合成長率約為 1.9%，顯示我國金屬製品產業高值化已經有初步的具體成果。金屬製品業的營業收入部分，民國 99 年的營業收入達新臺幣 1.18 兆元，佔製造業的營業收入總額約 7.2%，相較於民國 98 年的 6.7%成長約 0.6%。金屬製品業民國 101 年的產值為新臺幣 7,866 億元，已經接近民國 97 年金融風暴前的水平(產值新臺幣 7,938 億元)，可見當年金融風暴仍重創我國金屬製品產業甚大。

表 5-5 金屬製品產業之研發與設備投資、附加價值變化趨勢表

單位：新臺幣億元,%

產	業	民 9 7	民 9 8	民 9 9	97-99CAGR
研發 經費	金屬製品業	32.2	34.9	36.1	3.9%
	製造業	3,048.5	2,905.4	3,610.1	5.8%
	金屬製品業佔製造業比重	1.1%	1.2%	1.0%	-1.8%
	研發經費佔營業收入比重	0.3%	0.4%	0.3%	2.0%
設備 投資	金屬製品業	188.5	180.6	156.2	-6.1%
	製造業	2,312.6	5,384.6	5,110.7	30.3%
	金屬製品業比重	8.1%	3.4%	3.1%	-27.9%
附加 價值	金屬製品業	3,072.3	3,099.5	2,619.0	-5.2%
	附加價值率	30.1%	29.4%	31.8%	1.9%

資料來源：工業統計調查報告/金屬中心MII-ITIS 整理 (102.06)

二、產業鏈

根據 Michael E. Porter 對「產業」一詞所下的定義是：「一群產品替代性極高的公司」，也就是彼此間有競爭關係的一群公司，才能視之為一個產業。若依此定義來看，金屬製品業整體而言並不能將其視之為一個產業，而是許多個產業的集合，因此若要以金屬製品業整體來進行產業分析，將產生許多的限制，例如市場供需分析、

將選擇金屬加工處理業中之表面處理業進行探討。

表面處理技術是經表面預處理後，透過物理方法、化學方法、電化學方法、高真空方法或生物高分子方法等，對表面施以塗覆、處理、改質，改變固體金屬或非金屬表面的形態、化學成分、組織結構或應力狀態等，以獲得所需表面效能之系統工程，其過程涵括了膜層設計、材料選用、表面處理製程、膜層品質控制及監測、工程應用及失效分析。透過表面處理可增進材料或產品的美觀或使用效能(如耐蝕、耐磨耗)，亦可使材料具有特殊表面性質如導電性、光學性質、焊接性等。而該產業除具備技術、資本密集且附加價值高之特質，更是提升各類終端應用產品附加價值的一項重要共通性技術產業，從小小的螺絲螺帽，到手機、電腦等 3C 產品之零組件、汽機車零組件、甚至日常使用的金屬餐具鍋具，都需要透過表面處理才能發揮耐腐蝕、耐磨耗、耐高溫、抗菌、觸感佳之特性。

而從其產業鏈來看，上游的材料分為基體材料及改質或塗覆原料兩大部份，基體材是由金屬零組件製造業者將各種金屬及合金熔鍊後製得的塊、錠等基本冶鑄品，或各類稍具雛型的板、條、塊、錠、棒等粗胚，進一步加工成具特定形狀及特性之零組件，以滿足下游應用產品之所需。至於改質或塗覆原料，則是由表面處理原料製造業生產各式各樣的表面處理化學原料，再視表面處理的工法及品質條件，銷售給金屬表面處理業者。目前國內濕式製程用的化學藥品大多仍是來自歐美等國，如全球最大的藥水供應商阿托科技，為順利將該公司產品引進國內產線，已設置兩座研發中心，國內的代表廠商有守仁、環宇化工、臺灣上村等；而在乾式製程的原料供應方面，僅靶材製造商光洋應材較具規模，主要提供金屬靶產品，其他仍多來自美、日、歐等地。表面處理設備業為該產業舉足輕重的周邊支援產業，由於表面處理業的製程技術相當多樣化，亦造就各有所長的專用設備製造廠，代表廠商有致泰、鴻利、億鴻、大鏞、麗

百代、易度、大永真空、龍翹等。

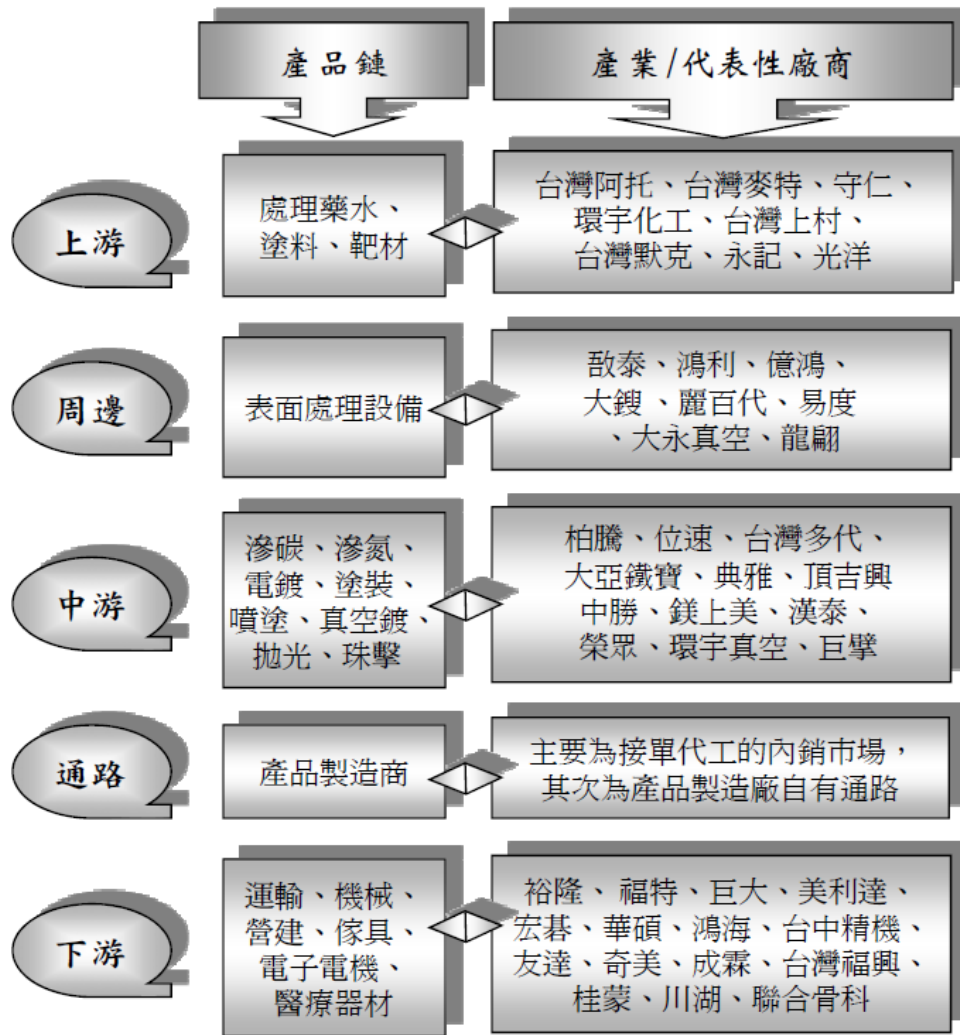


圖 5-4我國表面處理產業關聯圖

資料來源：金屬中心MII-ITIS 整理 (102.08)

處理業者分別從上游取得金屬材料或金屬零組件，同時自原料供應商取得表面處理原料。依不同應用領域所要求的種種特性，如耐腐蝕、抗磨損、黏著性、導電性、導熱性等，選擇適當的表面處理工法，如電鍍、無電鍍、熱浸鍍、化成處理、氣相沉積等，在金屬材料或金屬零組件上披覆上膜層材料。基本上，金屬表面處理工廠可區分為兩大類：專業表面處理與一般產品製造業表面處理（即兼業），前者主要利用表面處理加工為營利，後者之表面處理工廠只是其生產體系的一部份，例如許多汽車、機車、家電、傢俱、電子廠家，都附屬有電鍍或塗裝等部門，對其自用之零件或產品全部或部

份進行表面處理。產品廠由於資金較為雄厚，且自用零件或產品所須表面處理的數量較多而穩定，品質要求較高，因而其設備投資費用較大手筆，許多大的汽車、機車、家電等廠商已走向自動化。專業工廠則礙於資金與市場，僅少數敢作大量之投資，擁有自動化之設備。然而產品廠不若專業廠較注重表面處理之成本與利潤，因為他們的利潤主要在於整體產品之創造價值。

三、金屬製品製造業產業鏈

而從金屬製品製造業在苗栗縣的分布情況來看，還是以金屬加工處理業的集中度最高，其次則是金屬結構及建築組件製造業，但整體來看相關產業之規模仍偏向中小企業為主。以下彙整苗栗縣金屬製品製造業之業者：

表 5-6 苗栗縣金屬製品製造業廠商

產業名冊	公司名稱
金屬手工具製造業	昶彰工業股份有限公司、驊峻工業股份有限公司、嘉興農具企業股份有限公司、健兆企業有限公司、達田航太工業有限公司、為翔企業社、亨龍工業有限公司。
金屬模具製造業	泓達興工程有限公司、立動興企業有限公司、筌鼎金屬有限公司、正昕鐵工廠股份有限公司、仁義機械工業社、巨亞機械股份有限公司、正記鐵工廠股份有限公司、長鈺模具股份有限公司、志民玻璃鐵模有限公司、佳鋼鐵工廠股份有限公司、擎耀工業股份有限公司、上莊股份有限公司、鐸昇精密有限公司、新商機械工程股份有限公司、誠書企業有限公司、雄茂工業有限公司、雄嘉實業有限公司、華成鋼模股份有限公司、暘辰股份有限公司、佑昌工業股份有限公司、銓龍工業有限公司、達模工業有限公司。
金屬結構製造業	湧升鋼架工程有限公司、松達鐵工廠、泰祥工程有限公司、門泰工業股份有限公司、新諺實業有限公司、正誼機械工程股份有限公司、合正企業社、聯騏鋼構工程企業社、宏春企業社、南寧工程股份有限公司、鉅順開發工程有限公司、派德工程有限公司、協信企業社、連發工業社、保誠企業有限公司、成燁企業社、富貴鐵材業、加賀金屬工業股份有限公司、強安威勝股份有限公司。

續表 5-6 苗栗縣金屬製品製造業廠商

產業名冊	公司名稱
金屬建築組件製造業	泳紳企業有限公司、久益機械有限公司、虹冠企業社、長虹鋁業工程行、發發發有限公司、大展鐵工廠、泉順興鋼鐵有限公司、廣信工業社、順吉捲門有限公司、幸福鋁門窗行、旺昱企業股份有限公司二廠、展振豐企業有限公司、宏春企業社、錦昌捲門有限公司、信昌金屬建材有限公司、旭峰機械工程有限公司、信昌金屬建材有限公司頭份廠、塑豐實業有限公司、明興行、義興鋁業工程行、三金鑫實業有限公司、尊新鋁門窗行、榮寶鐵工廠有限公司、萬明鐵器加工廠、和成工業社、振田鐵材加工廠、建泰企業社、崑山鐵工廠、興源工程行、元盛興捲門材料行、永基鐵材行、太天興業有限公司苗栗廠、宏安鐵工廠、乙全金屬建材有限公司、義福鐵工廠、偉鋼機械工程有限公司銅鑼廠、榮太鑫企業有限公司、北陵實業有限公司、嘉慶不銹鋼工業有限公司、國喬工程有限公司、永昌工業股份有限公司、克珍企業股份有限公司三義廠、鎮光企業社、光亮金屬工業股份有限公司、光超建材工業有限公司、宏冠門窗企業社、臺煜工程行、光超建材工業有限公司。
鍋爐、金屬貯槽及壓力容器製造業	聖堂機械工程有限公司真如廠、星巖機電股份有限公司、欣榮勝企業股份有限公司中平廠、高熱爐業有限公司苗栗廠。
其他金屬容器製造業	五昌製罐企業有限公司、昌益金屬科技有限公司、笠格科技企業有限公司、佑瞬機電工程股份有限公司、馳昇企業股份有限公司、大華金屬工業股份有限公司、世如金屬股份有限公司苗栗廠。
粉末冶金業	鉅偉粉末冶金企業股份有限公司、乙酉神股份有限公司、國新工業股份有限公司、韋程股份有限公司、虹銘股份有限公司、佰陽企業社、耐鐳金屬股份有限公司、精品達粉末工業股份有限公司、伍森股份有限公司、臺灣保來得股份有限公司第三廠、元平精密工業股份有限公司、得展金屬工業股份有限公司、臺灣保來得股份有限公司第四廠、利元成股份有限公司、慶騰精密科技股份有限公司第二廠、力有興業股份有限公司、鴻才工業股份有限公司、承化實業股份有限公司、臺灣保來得股份有限公司頭份廠、慶騰精密科技股份有限公司、連鴻企業股份有限公司、龍泰冶金工業股份有限公司、伯森企業股份有限公司、阡鴻實業股份有限公司二廠、信九工業股份有限公司二廠、昌霆實業股份有限公司、青志金屬工業股份有限公司、豐泰興工業股份有限公司、達驛有限公司、旭宏金屬股份有限公司。
金屬表面處理業	永倡興企業股份有限公司、永倡旺實業股份有限公司、川弘有限公司、強成有限公司、成紘企業有限公司、成淞企業有限公司、順浩材料科技有限公司、昕一工業股份有限公司、泰瑞建材有限公司、鐳泰鋼鐵股份有限公司二廠、惠瑞特股份有限公司、馬振源工業股份有限公司、實兆有限公司、暹興鍍金股份有限公司、榮衍有限公司、振邦工業股份有限公司三廠、富久白鐵加工廠、璨海科技股份有限公司銅鑼廠、璨海科技股份有限公司銅鑼二廠、普鍍股份有限公司銅鑼廠、振邦工業股份有限公司二廠、福田科技股份有限公司、鑫光金屬工業股份有限公司三義廠。

續表 5-6 苗栗縣金屬製品製造業廠商

產業名冊	公司名稱
其他金屬加工處理業	易良鋼鐵有限公司、金相興實業有限公司二廠、易良興鋼鐵有限公司、武祥企業股份有限公司、苗弘鋼鐵股份有限公司、進昇金屬有限公司、峰威工業股份有限公司、興峯企業社、晁誼科技股份有限公司竹南廠、右紳工業有限公司、泰合金屬科技股份有限公司、臺灣保來得股份有限公司第五廠、富哲工業工程有限公司、泰一鋼鐵機械股份有限公司、吉紳實業股份有限公司、巨燁鋼材有限公司、兩昇鋼鐵有限公司、龍吉宇精密股份有限公司、明捷鋼鐵有限公司、達成鑫鋼鐵股份有限公司苗栗廠、苗勝工業股份有限公司公館廠、宇金鋼鐵股份有限公司、唐絹實業股份有限公司、明鐘股份有限公司銅鑼廠、美耐不銹鋼股份有限公司三義廠、錫泰鋼鐵股份有限公司。
螺絲、螺帽及鉚釘製造業	福燮螺絲五金股份有限公司、世鎧精密股份有限公司竹南廠、宏技股份有限公司、大億精機廠、裕民螺絲工業股份有限公司三義廠。
金屬線製品製造業	茗富金屬有限公司、錫興金屬科技股份有限公司、農寶企業有限公司二廠、吉蓬工業有限公司、臺灣貝納有限公司。
未分類其他金屬製品製造業	誌信有限公司、真禾事業有限公司、杰泰有限公司、丞富工業有限公司、詠証製罐五金企業有限公司、林家工業社、鋒榜實業有限公司、凱宸工業股份有限公司、霖谷金屬製品有限公司、廣輝五金工業社、瑞璜有限公司通霄廠、楊毅企業股份有限公司、富升興業有限公司、忠友興業有限公司、展榮電機行、瑞航企業有限公司、凱益達企業有限公司、原新金屬有限公司、千永陞工業有限公司、原新金屬有限公司二廠、臺灣愛美克空氣過濾器股份有限公司竹南廠、庫奇模具股份有限公司、佶祐有限公司頭份廠、逢昌機械廠股份有限公司蘆竹廠、詠錠鐵工廠、千憲中工業有限公司、利真企業有限公司、旺鋼工程有限公司、飛達企業社二廠、鋅呈工業股份有限公司、聖發科技股份有限公司、協銘機械股份有限公司、中越有限公司、國盛鑫有限公司、銘鋒機械工業股份有限公司、禾豐化工機械有限公司頭份廠、龍秀特殊鋼股份有限公司二廠、全炬企業有限公司、大慶實業社、福信工程有限公司、龍秀特殊鋼股份有限公司、正乾模具有限公司、蒔明工程有限公司、飛達企業社、欣協勝實業有限公司、和謙機械工程股份有限公司、興源企業社、塑揚工業有限公司、鋁泓科技股份有限公司、友立佳事業股份有限公司、鴻升環境科技股份有限公司、君逸股份有限公司、匯聚企業股份有限公司銅鑼廠、大昶貿易行股份有限公司三義廠、立岑股份有限公司苗栗廠、大菱冷凍機械廠有限公司苗栗廠、銀田金屬企業股份有限公司苗栗廠。

資料來源:經濟部統計處工廠名錄及本研究整理(104.05)。

參、就業市場分析

金屬製品製造業之工作環境可按直接及間接人員加以區分，通常技術員、作業員等直接人員是待在機器設備長時間運轉的工廠中，工作環境吵雜、高溫；行政、研發等間接人員主要工作環境則為中央空調的辦公室。工時部分以後者較為規律，大多符合勞動基準法之規定，工作日數通常是每週工作5天、週休2日，工作時間大部分為上午八點至下午五點；工廠的線上操作人員需要輪班，可能有正常班、2班制、3班制3種，有些規模較小的工廠會限於設備不足或因人手不夠、新進人員流動率高、人才斷層等因素，而必須延長工作時間，作息較難固定。(勞動部行業就業指南，民104)

也正因金屬製品製造業是以代工和加工製造為主，出差的需求相當低，只有行銷、業務人員需要固定往返於顧客與公司之間。至於人員僱用型態，行政和研發人員都是以正職為主，線上操作人員和作業人員由於技術層次低且需求較大，有些公司會委託外部派遣業者代為招募，以達依業務需要機動調整人力配置、迅速找到適當人員之便，並可減少人事管理費用支出；部分工時之僱用雖也存在於金屬製品製造業，但這類人員多僅負責低階例行性工作，如總機、清潔等。

一、就業情況

金屬製品製造業為我國重要基礎骨幹產業，受僱員工人數在製造業排名第2位，僅次於電子零組件製造業。根據勞動部統計資料顯示，民國102年7月金屬製品製造業受僱人數約329,218人，男女性別比約為2:1，其中有近67.1%屬藍領勞工；其中技藝、機械設備操作及組裝人員約占63.7%，主要職類為金屬工具機設定及操作人員占16.8%，其次則是生產線上組裝(現場)人員占15.1%。

表 5-7 金屬製品製造業受僱人數一按主要職業別分

項目	人數	百分比
總計	329,218	100.0%
主管及監督人員	31,682	9.6%
專業人員	7,687	2.3%
品管工程師	926	0.3%
工業及生產工程師	1,105	0.3%
機械工程師(含造船、輪機、鑄造)	2,036	0.6%
技術員及助理專業人員	29,376	8.9%
機械技術員(含造船、輪機、鑄造)	9,786	3.0%
製圖員	3,975	1.2%
工商業銷售代表(含業務員)	3,693	1.1%
事務支援人員	36,918	11.2%
總務	3,374	1.0%
一般辦公室事務人員(含文書)	5,840	1.8%
會計、簿記、出納	18,432	5.6%
服務及銷售工作人員	2,533	0.8%
技藝、機械設備操作及組裝人員	210,134	63.8%
金屬工具機設定及操作人員	55,210	16.8%
金屬製造設備操作員(含熔煉、鑄造、軋軋、熱處理、抽製及擠型等)	24,627	7.5%
金屬表面處理人員(含電鍍)	23,589	7.2%
生產線上組裝(現場)人員	49,707	15.1%
基層技術工及勞力工	10,888	3.3%

資料來源：勞動部「職類別薪資調查報告」(102.07)。

附註：僅列示主要職業，故有細項加總與總計不符現象。

而根據行政院主計總處薪資及生產力統計(民 103.12)指出，民國 103 年金屬製品製造業每月平均受僱員工人數為 32 萬 3,199 人，占全國工業及服務業受僱員工的 5.2%，且就近 10 年來，金屬製品製造業受僱員工人數成長約 7.9%。而就該產業每月平均受僱員工薪資方面為 2 萬 9,731 元，其中經常性薪資占 84.3%，若與工業及服務業整體平均 4 萬 7,300 元則低 25.4%，且近 10 年受僱員工平均薪資衰退約 1.1%。至於每月平均受僱員工工時，則為 185.4 小時，且加班時數約占正常工時的 8.5%，若進一步與工業及服務業整體平均 177.9

小時相比，雖高出 7.5 小時，但若與 10 年前比較，工時則有減少的趨勢。整體來看，金屬製品製造業從業人員薪資較 10 年前並沒有明顯提升，且不但整體薪資明顯低於全國平均值，人員投入工時相對更長，也顯示出基本金屬製造業的就業環境相對不友善。

表 5-8 金屬製品製造業受僱員工人數、薪資及工時

時間(年)	受僱員工人數(人)	每人每月薪資(元)			平均工時(小時)		
		經常性薪資(元)	非經常性薪資(元)	正常工時(小時)	加班工時(小時)		
民 94 年	297,709	35,664	29,261	6,403	193.9	176.9	17.0
民 95 年	300,269	35,611	29,301	6,310	192.8	175.6	17.2
民 96 年	307,236	35,644	29,274	6,370	190.8	174.1	16.7
民 97 年	309,043	35,235	29,008	6,227	189.2	174.3	14.9
民 98 年	286,875	31,751	27,575	4,176	177.9	167.8	10.1
民 99 年	297,824	34,014	28,378	5,636	191.9	174.4	17.5
民 100 年	306,285	34,816	29,083	5,733	188.9	172.1	16.8
民 101 年	309,219	35,335	29,287	6,048	186.0	170.5	15.5
民 102 年	312,140	35,834	29,634	6,200	187.7	169.6	18.1
民 103 年	323,199	35,265	29,731	5,534	185.4	170.8	14.6

資料來源:行政院主計總處薪資及生產力統計資料庫(103.12)

再者，根據行政院主計總處民國 103 年 8 月份，針對製造業廠商空缺員工之現況統計顯示，金屬製品製造業空缺率達 2.52，較整體工業及服務業空缺率 2.40 高，卻較整體製造業空缺率 2.69 低，顯示金屬製品製造業目前人力供需缺口相對其他產業和緩。

表 5-9 製造業廠商短缺員工概況

單位：人；%

項 目 別	受僱員工 人數	空缺員工 人數	空缺員工 人數 (扣除短 期空缺) C	空缺率 B/(A+B)	空缺率 C/(A+C)
	A	B	C		
工業及服務業	7,321,299	238,493	180,380	3.15	2.40
製造業	2,707,325	98,308	74,970	3.50	2.69
食品製造業	111,147	3,193	2,774	2.79	2.44
飲料及菸草製造業	15,614	338	213	2.12	1.35
紡織業	104,659	3,881	3,633	3.58	3.35
成衣及服飾品製造業	42,261	1,624	1,419	3.70	3.25
皮革、毛皮及其製品製造業	27,733	830	685	2.91	2.41
木竹製品製造業	18,183	600	600	3.19	3.19
紙漿、紙及紙製品製造業	51,768	1,501	1,201	2.82	2.27
印刷及資料儲存媒體複製業	61,897	1,697	1,677	2.67	2.64
石油及煤製品製造業	11,909	52	44	0.43	0.37
化學材料製造業	61,610	1,033	749	1.65	1.20
化學製品製造業	49,285	1,552	1,387	3.05	2.74
藥品及醫用化學製品製造業	28,082	1,105	665	3.79	2.31
橡膠製品製造業	37,334	1,551	251	3.99	0.67
塑膠製品製造業	136,018	4,302	3,084	3.07	2.22
非金屬礦物製品製造業	71,532	2,720	2,167	3.66	2.94
基本金屬製造業	109,008	4,246	3,963	3.75	3.51
金屬製品製造業	327,670	10,820	8,469	3.20	2.52
電子零組件製造業	590,636	26,430	18,028	4.28	2.96
電腦、電子產品及光學製品製造業	215,126	8,321	6,461	3.72	2.92
電力設備製造業	126,647	4,566	3,715	3.48	2.85
機械設備製造業	216,186	8,713	7,492	3.87	3.35
汽車及其零件製造業	83,407	2,652	1,864	3.08	2.19
其他運輸工具及其零件製造業	68,291	2,032	1,833	2.89	2.61
家具製造業	24,745	1,095	969	4.24	3.77
其他製造業	75,953	2,502	971	3.19	1.26
產業用機械設備維修及安裝業	40,624	952	656	2.29	1.59

資料來源：行政院主計總處民國103年事業人力僱用狀況調查(103.8)

另外，從苗栗縣在金屬製品製造業的就業情況，根據民國 100 年工商普查資料顯示，民國 100 年從業員工人數總計有 5,782 人，

相較民國 95 年成長 2.5%，平均每企業從業員工人數為 11 人，平均從業員工薪資為 362.03 千元，全年生產總額為 13,101,674 千元。而就各類別員工人數來看，以金屬加工處理業(2,728 人)最多，其次是金屬結構及建築組件製造業(1,080 人)，而其他其他金屬製品製造業(684 人)則再次之。在員工薪資方面則以金屬加工處理業(411.81 千元)最高，其次是金屬容器製造業(367.43 千元)，而其他金屬製品製造業(337.64 千元)則再次之。

表 5-10 苗栗縣金屬製品製造業場所單位經營概況

項 目 別	年底場所 單位數 (家)	年底從業 員工人數 (人)	全年薪資 支出 (千元)	平均每單位 從業員工人 數(人)	平均每從業 員工全年薪 資(千元)	全年生產總 額(千元)
金屬製品製造業	531	5,782	2,093,252	11	362.03	13,101,674
金屬手工具及模具製造業	87	899	251,591	10	279.86	1,529,079
金屬手工具製造業	19	253	62,839	13	248.38	450,133
金屬模具製造業	68	646	188,752	10	292.19	1,078,946
金屬結構及建築組件製造業	203	1,080	343,643	5	318.19	2,387,287
金屬結構製造業	61	392	156,061	6	398.11	1,073,776
金屬建築組件製造業	142	688	187,582	5	272.65	1,313,511
金屬容器製造業	24	391	143,666	16	367.43	966,869
鍋爐、金屬貯槽及壓力容器製造業	11	161	53,500	15	332.30	378,528
其他金屬容器製造業	13	230	90,166	18	392.03	588,341
金屬加工處理業	143	2,728	1,123,406	19	411.81	6,477,728
金屬鍛造業	4	27	3,950	7	146.30	23,631
粉末冶金業	40	1,985	867,791	50	437.17	4,984,728
金屬熱處理業	4	124	71,241	31	574.52	321,220
金屬表面處理業	45	370	115,150	8	311.22	683,431
其他金屬加工處理業	50	222	65,274	4	294.03	464,718
其他金屬製品製造業	74	684	230,946	9	337.64	1,740,711
螺絲、螺帽及鉚釘製造業	17	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
金屬彈簧製造業	2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
金屬線製品製造業	6	44	12,942	7	294.14	61,610
未分類其他金屬製品製造業	49	543	194,705	11	358.57	1,474,628

資料來源:行政院主計總處100年度工商普查資料。

二、主要人力僱用條件及訓練

近年金屬製品製造業對本國勞工的需求成長有限，但是仍然提供各種工作機會給不同經驗及教育程度之人士，因此，訓練和升遷則會因各職業的需要和人員背景而有所不同。

在技藝、機械設備操作及組裝人員部分(如車床工、銑床工、CNC工、鑄造工、焊接工等)，早年在聘僱時通常未有學歷的資格限制，但隨著國民教育程度提高，業者為了提升產品品質和便於管理，開始希望是高中職機械相關科系畢業者投入。新進人員進入公司後，通常會先進行基本職前訓練，包含公司制度說明、規範介紹以及文化宣導；之後多採師徒制的方式進行在職訓練，指派相同職業中富有經驗者或其直屬主管擔任指導人員，實際指導並監督其工作，使新進者迅速熟悉相關步驟、流程、操作方法、必要知識及應注意事項。

近年隨著市場競爭增強，業者多希望新進人員能具有相關技術士證照，以便進入公司後可直接作業。技藝、機械設備操作及組裝人員會依據是否具有經驗、學歷、技術能力或年資，由低而高區分為助理作業員、初級作業員、品保員；無經驗的高中職畢業生，通常以助理作業員或初級作業員聘用，之後會再依照專業能力來考核。初步職位升遷是擔任整個生產作業團隊的基層管理職務，通常稱為班長、組長或領班，要勝任這項管理職務，除了必須對作業技術、流程非常熟稔外，還必須具備良好溝通技巧和負責任的工作態度，並且擔負確保工作進度和品質的責任。技術工方面的升遷條件，主管會考量其專業能力(如研發能力)、年資、產值、企心及責任心等。一般升遷的路徑為副工程師(助理工程師)、正工程師、科長、經理、協理、副總、股東等。

品管工程師部分，大學剛畢業者大多先擔任助理工程師職位，

之後再隨著內部訓練、經驗累積、搭配績效上的表現，可由助理品管工程師升為品管工程師。機械技術員若表現良好，且具備外語、溝通協調及管理相關能力，則會循「技術員→助理工程師→副工程師→工程師→高級工程師」的路徑一路升遷上去，有些人甚至會在中途轉為管理職務。

工商業銷售代表主要負責金屬製品銷售，對外代表公司形象，錄用後會提供訓練，使新進人員了解業務範圍及辦理方式、產品特性、應對進退、說話技巧等。金屬製品製造業主管首重專業能力，其次是工作表現、發展潛力、考核成績等，是否能配合業務需要而外派，也是管理職升遷考量的要點。

根據資深業者表示，公司通常會依新進人員工作內容排定職前訓練。在職訓練部分，由於主管階層和研發人員工作較為忙碌，所以在職訓練的課程較無法確切實行，但有時仍會安排參加外部相關訓練課程；線上作業人員大多是以師徒制方式教導，公司若有引進新機臺時，則會安排負責該機臺的人員學習操作方法及應注意事項等。

至於在勞動力發展署桃竹苗分署民國 103 年開設的課程中，與金屬製品製造業有關之職業訓練課程彙整如下表：

表 5-11 桃竹苗分署民國 103 年開設金屬製品製造業之職訓課程

訓練班別	訓練單位	上課地點	通俗職類	訓練時段	學歷資格	訓練性質	訓後就業率
銲接實務(幼獅)第 01 期	桃竹苗分署	桃園市	銲接、切割工	日間	不限	職前訓練	100.0%
銲接實務(幼獅)第 01 期	桃竹苗分署	桃園市	銲接、切割工	晚上	不限	在職訓練	-
銲接實務(幼獅)第 02 期	桃竹苗分署	桃園市	銲接、切割工	日間	不限	職前訓練	90.0%
電腦輔助機械製圖(一三五)第 01 期	桃竹苗分署	桃園市	製造業繪圖工程師	晚上	不限	在職訓練	-
電腦輔助機械製圖(一三五)第 02 期	桃竹苗分署	桃園市	製造業繪圖工程師	晚上	不限	在職訓練	-
電腦輔助機械製圖(一三五)第 03 期	桃竹苗分署	桃園市	製造業繪圖工程師	晚上	不限	在職訓練	-
AutoCAD 機械繪圖 (幼獅)第 02 期	桃竹苗分署	桃園市	機械製圖員	晚上	高中/職	在職訓練	-
電腦輔助產品開發(Auto CAD)(幼獅)第 01 期	桃竹苗分署	桃園市	機械製圖員	日間	高中/職	職前訓練	81.3%
電腦輔助產品開發(Auto CAD)(幼獅)第 02 期	桃竹苗分署	桃園市	機械製圖員	日間	高中/職	職前訓練	66.7%
電腦數值控制機械-CNC 銑車中心第 01 期	桃竹苗分署	桃園市	銑床、車床技術人員	日間	高中/職	職前訓練	85.7%
電腦數值控制-CNC 車床(幼獅)第 01 期	桃竹苗分署	桃園市	機械工程師	日間	高中/職	職前訓練	100.0%
CAD/CAM (幼獅)第 01 期	桃竹苗分署	桃園市	機械工程師	晚上	高中/職	在職訓練	-
電腦數值控制機械-CNC 銑車中心班第 02 期	桃竹苗分署	桃園市	銑床、車床技術人員	日間	高中/職	職前訓練	100.0%
電腦數值控制機械-CNC 銑車中心班第 03 期	桃竹苗分署	桃園市	銑床、車床技術人員	日間	高中/職	職前訓練	81.0%

資料來源:台灣就業通查詢; 勞動部勞動力發展署桃竹苗分署

第六章 結論與建議

壹、桃園市及新竹縣朝工商都市發展，而新竹市和苗栗縣仍以製造業為產業重心，再加上桃竹苗地區之就業型態偏向私人企業受僱者，因此後續之就業輔導應以當地產業發展特性結合，提升各區之就業媒合率。

透過財政部財政統計資料顯示可發現，桃竹苗地區的產業結構仍以批發零售業和製造業的比例較多，但若從產值的角度來看，製造業對於桃竹苗地區的貢獻度是優於其他產業，也可視為目前桃竹苗地區產業發展的重點。

而從各縣市的產業發展來看，桃園市雖以製造業為產業發展的起源，但近年來已開始深根服務產業，工商程度的發展較為齊平，不論是製造業或是批發零售業，在近10年增加的營利事業家數均位於桃竹苗地區的首位，但在產值的貢獻上，卻以批發零售業增加的金額最高。而在新竹市方面，製造業仍為主要產值來源，占新竹市全年產值的7成以上，而平均每一企業單位的銷售額亦高於其他地區，若從近10年的趨勢看來，新竹市在製造業銷售金額以增加688,724百萬元最多，可見新竹市產業發展仍偏向製造業為主。而在新竹縣方面，雖然由製造業帶來過半的產值，但近10年來工商業的發展相對活絡，不論是製造業或批發零售業的營利事業家數成長的比例均為其他縣市之冠，其中在批發零售業銷售金額的成長率更高達49.4%，而此，亦可看出新竹縣有朝工商型都市發展的趨勢。至於苗栗縣方面，則如同新竹市一般，由製造業帶來6成以上的產值，且從近10年的趨勢來看，苗栗縣製造業家數衰退了13.0%，而銷售金額卻成長46.8%，顯示出苗栗縣製造業有朝中大型企業發展的態勢。

至於在桃竹苗地區的勞動市場方面，勞動力人口數約為1,755千人(行政院主計總處，民103)，整體平均勞動力參與率為59.3%，高於臺

灣地區的58.5%，而失業率則和全國平均比例差異不大。而從就業者的身分來看，桃竹苗地區仍以受私人僱用者為主要的就業型態，自營作業者(11.8%)則較全國平均低。另與其他縣市比較發現，桃園市在女性的勞動參與率較高，而男性則有較高的失業率，且25-44歲願意投入就業市場的比例雖高，也相對有較高的失業率。而新竹市方面，男性、45-64歲者的勞動參與率較高，但亦有相對較高的失業率。新竹縣方面則是以女性、15-24歲者的失業率較高。最後的苗栗縣，其整體失業率則是桃竹苗地區之冠，其中又以女性、25-44歲者的失業率較高，但在15-44歲的勞動參與率卻是相對較高。因此，建議相關單為未來可依各地之產業特性及考量勞動參與率及失業率皆較高之族群，規劃適切的就業輔導方案。

貳、桃園市雖朝工商都市發展，但市內的勞動力仍以製造業為主，且多從事技藝有關工作人員、機械設備操作及勞力工。而和全國相比，勞工的教育程度相對較低。

桃園市是北部地區主要的工業大城，但近年來為能提升產業附加價值，開始朝向商業發展，以批發零售業來說，不論是設立家數或是銷售額均排名全國第6位及第5位，其中又以機械器具批發業的家數及產值最高。且與桃竹苗地區相比，批發零售業產值約高出8.8個百分點，可見桃園市已逐漸從工業型城市發展至工商型城市。

但從勞動市場來看，商業所能支援的勞動力仍不足於製造業，以桃園市來說，有38.2%勞工在製造業服務，37.4%是從事技藝有關工作人員、機械設備操作及勞力工；而服務於批發零售業者則有14.4%，從事服務及銷售工作人員亦占17.9%，也可看製造業對桃園市的產業結構仍有一定程度的支撐效果，其中又以金屬製品製造業、機械設備製造業及電子零組件製造業為重。另外，從勞動力的品質來看，桃園市勞工的教育程度較全國平均值低，也顯示出桃園市未來仍應著重勞動力

品質的提升，才能因應更精密或高附加價值的產業發展。

參、桃園市因地理位置之優勢及航空城的開發規劃，奠定其發展物流業之契機，且藉由快速便捷的交通網絡，形成完整的國際物流服務鏈。但從產業人力的缺口及訓練來看，高階人力的培訓仍顯不足，建議未來可以增加相關在職及進階課程，適時補充高階人力之缺口。

桃園市因設有桃園國際機場，且位於北臺灣科技軸帶中心，再加上陸空交通綿密便捷、人力資源質量兼備及物流產業群聚效應，促使整體物流效率的加速發展，所以相較其他地區更適合發展運輸物流業。

以財政部財政統計資料庫，桃園市在運輸及倉儲業營利事業家數占全臺家數 7.0%，銷售額達 1,330 億元，且平均每家之相對產值為 62,338 千元，僅次於臺北市。而從運輸及倉儲業各細項業別來看，則以航空運輸業及陸上運輸業銷售額最高，且占全桃園市運輸及倉儲業產值的 80.9%。其中航空運輸業產值更占全臺的 34.5%，而單位產值更是全臺航空運輸業的 5.83 倍。也正因為航空運輸對桃園市整體產業發展有一定之影響，桃園市政府積極與中央合作推動桃園航空城的建設，預計將投入 4,630 億元(含民間投資部分)，將桃園國際機場及其周邊地區打造成 6,770 公頃的桃園航空城。而開發完成後，將可創造 2 兆 3,000 億之經濟效益、840 億稅收、26 萬個工作機會，將桃園機場發展為東亞樞紐機場之一。

而整個航空城有五大發展地區，其中之一便是物流經貿區，該區將規劃國際物流運籌中心、國境貨運整櫃轉運中心、境內關外自由貿易港區、國際物流樞紐辦公商業區及車站轉運中心等，未來發展重點則將以智慧物流為主，透過電子帳冊、創新關務機制及雲平臺

等資訊服務，增加商品流通的自由及其附加價值，並以「前店後廠」方式擴大加工範圍與層次，藉此吸引外企及陸資來臺從事物流配送活動，強化在臺企業與國際產業鏈的串連。

除了航空城發展的優勢外，桃園市也藉由快速便捷的交通網絡，整合了航空運輸業、承攬與報關業、倉儲業、快遞服務業、汽車貨運業等蓬勃發展，其中航空運輸業配合機場的需求，以大園區為主；汽車貨運業分布平均，以桃園區、中壢區、平鎮區和龜山區居多；承攬與報關業和貨物進出口有關，散布於機場周邊的大園區、蘆竹區與桃園區；倉儲業因龜山區、楊梅區有工業區，且近高速公路，為重要集中地；快遞服務業以桃園區最多，蘆竹區與龜山區次之；其他運輸輔助業則以桃園區、中壢區、大園區、龜山區為多，相關產業發展多元且平均，形成完整的國際物流服務鏈。

而以就業市場來看，運輸及倉儲業每月平均受僱員工薪資為 5 萬 0,028 元，較工業及服務業整體平均高出 5.8%，而航空運輸業薪資則有 8 萬 1,246 元，至於快遞服務業(5 萬 0,954 元)、倉儲業(4 萬 5,066 元)及汽車貨運業(3 萬 4,041 元)的薪資則相對較低。在工時方面，每月平均受僱員工工時，則為 179.5 小時，較工業及服務業整體平均高 1.6 小時，若就各細業員工人數觀之，航空運輸業工時為 170.3 小時相對較低，而薪資較低之倉儲業(186.9 小時)、汽車貨運業(186.8 小時)及快遞服務業(185.4 小時)工作時間則相對較長。顯示，除航空運輸業外，其他與物流業較相關的細項產業，勞工的投入報酬並不算太好。若由 100 年工商普查資料顯示，桃園市在陸上運輸業(18,353 人)服務的人數最多，其次是運輸輔助業(8,480 人)，而航空運輸業(6,600 人)則再次之。在員工薪資方面則以航空運輸業(11 萬 2,259 元)最高，其次是運輸輔助業(5 萬 2,773 元)，而郵政及快遞業(5 萬 1,187 元)則再次之，而倉儲業薪資則相對較低(3 萬 7,973 元)。

至於該產業的缺工情況，則較整體工業及服務業空缺率略低，而

缺工最嚴重的職務別為「技藝有關工作人員、機械設備操作及組裝人員」，其中又以駕駛及有關工作人員缺工最為嚴重。不過，深入探究其僱用條件，其在學歷及工作經驗的要求對較低，也顯示出就業市場供需端有結構失調的情況。

最後，在物流業的人力聘僱上，初階作業人員以高中、職/專科學歷較多，而中高階主管，不但在教育程度要求較高外，科系背景也多以物流相關科系為主，因此，對物流業來說，仍以高階物流人才、國際物流人才、整合性物流人才、綠色物流人才及物流成本人才有招募困難的問題。而以民國 103 年桃竹苗所開設運輸物流及倉儲業之職訓課程來看，仍偏向滿足初階的人力需求，對於高階人力仍無法適時提供，因此，建議未來可以朝向在職進階的課程，增加高階人力之素質。

肆、新竹市產業發展以製造業為主，其中又以電子零組件製造業的貢獻最大；而市內的勞動力不論是教育程度或從事專業人員的比例均較全國平均值高，也顯示出對新竹市未來在發展精密技術或高附加價值的助益性。

新竹市在批發零售業的家數最多，占全市營利事業家數的46.2%，其中又以機械器具批發業的產值最高，而在製造業方面，雖然事業家數並不多，但卻占了全市銷售額的7成，排名全國第6位，且與桃竹苗地區相較，製造業產值高出17.5個百分點，由此可知，雖然在新竹市的製造業家數僅占1成，但卻對全市有不容忽視的貢獻，也顯示出製造業發展對新竹市的重要度。

另從勞動市場來看，新竹市在商業所能支援的勞動力亦不足於製造業，有32.2%勞工在製造業服務，45.8%是從事技藝有關工作人員、機械設備操作及勞力工(26.1%)及技術員及助理專業人員(19.7%)；而服

務於批發零售業者則有16.8%，從事服務及銷售工作人員亦占19.5%，也可看製造業對新竹市產業發展的影響，其中又以電子零組件製造業的單位貢獻上最為重要。另外，從勞動力的品質來看，新竹市勞工的教育程度及從事專業人員的比例均較全國平均值高，也顯示出對新竹市未來在發展精密技術或高附加價值的助益性，而日後的人力培訓上亦可朝技術及研發能力的提升為主。

伍、新竹縣產業發展和新竹市雷同均以製造業為主，且以電子零組件製造業的貢獻最大，但近年來已開始朝向商業發展；而勞動力投入的產業或行業均和桃園市相似，且偏向技術或勞力工作，未來可配合產業的轉移，培訓更多商業相關人力，藉此提升產業的價值。

新竹縣在批發零售業的家數最多，占全縣營利事業家數的44.2%，其中又以機械器具批發業的產值最高，而在製造業方面，雖然事業家數並不多，但卻占了全縣銷售額的5成以上，排名全國第10位，整體來看，和新竹市產業分布差異不大，但從近10年的發展趨勢來看，新竹縣在批發零售業的成長相當活躍，也可看出逐步朝向工商型都市發展。

另從勞動市場來看，新竹縣勞工在製造業服務的比例最高(41.7%)，且較全國平均值高出14.6個百分點，亦為桃竹苗地區之冠，而從事的職務則以技藝有關工作人員、機械設備操作及勞力工(35.9%)為主；至於服務於批發零售業者則有12.1%，從事服務及銷售工作人員亦占17.4%，而此可看製造業對新竹縣產業發展的影響，其中又以電子零組件製造業的單位貢獻上最為重要。此外，從勞動力的品質來看，新竹縣勞工的教育程度較全國平均值低，且從事技藝有關工作人員、機械設備操作及勞力工亦高出全國4.7個百分點，故從區域發展來看，新竹市提供了較高階的專業人力，而新竹縣則提供技術及勞力型人力，因此，未來新竹縣的人力發展除朝提升勞動力品質外，更可配合產業發展的轉移，培訓更多商業相關人力，藉此提升產業的價值。

陸、新竹地區因科學園區的設置，為電子零組件製造業帶來發展的優勢，也衍生出完整的結構鏈。且從產業發展的重點又以半導體產業及光電元件製造業最為重要。而在產業的人力缺口仍以專業人力為主，建議未來可以配合電子零組件製造業在新進員工的訓練機制，朝向產訓合一，適時彌補所需的人力。

從經濟部統計處民國101年工廠校正資料來看，新竹縣及新竹市在工廠營運家數或營收的表現上均以電子零組件製造業表現最為亮眼。而新竹地區之所以適合發展電子零組件製造業，主要是由於有新竹科學園區的設置，再加上有國立清華大學、交通大學以及數個國家級研究機構環立，提供園區充沛的高級人力資源與研發能力，創造了產業發展的優勢，也衍生出完整的產業鏈。

根據財團法人工業技術研究院的區分，電子零組件製造業可分為半導體產業、LED元件產業、印刷電路板產業、被動元件產業、連續元件產業、能源元件產業等。且就新竹科學園區的統計資料發現，民國102年園區產值為1兆1,074億元，其中半導體產業更占全園區產值70.0%。而財政部的資料也顯示出，半導體製造業、光電材料及元件製造業不論是設立家數、銷售額或是單位產值的表現都相當優秀，而此也顯示出半導體產業及光電材料及元件製造業對新竹地區的重要性。

以半導體產業結構來看，上游至下游依序為IC 設計、IC 製造、IC 封裝、IC 測試，其中IC 製造主要以晶圓代工與DRAM 製造為主。垂直分工與產業群聚使得臺灣IC 產業擁有彈性、速度、低成本之競爭優勢。而除此之外，半導體產業的專業分工配合度高、產業群聚效果顯著、週邊支援產業完善等都是臺灣發展半導體產業的優勢。若從新竹地區的產業分布來看，上下游產業的密集度高，相關優勢在新竹地區皆得以發揮，也助長了半導體產業的蓬勃發展。但若以縣市別來看，新竹市在半導體製造業產值有逐年提升的趨勢，但新竹縣則恰好相

反，也使得該產業有逐漸偏向新竹市發展的態勢。

而在LED(光電)元件產業方面，製造過程大體上可分上游磊晶成長(Epitaxy)，中游晶粒製作(Chip)及下游封裝(Package)三個階段，上中下游產業鏈發展完整，不過由於下游封裝產業之技術及資金門檻低，使得廠商偏多。且關鍵材料如螢光粉等則掌握在國際大廠手上，目前除上游磊晶仍以臺灣為主要生產基地外，晶粒後段及封裝由於需要大量人力，多數已移至海外生產。至於未來的發展趨勢，則將以低成本製程技術為重點，故相關產業無不投入新製程及新材料開發以降低生產成本。若從新竹地區的產業分布來看，光電材料及元件製造業的設置比例僅低於半導體產業，產業密集度算高。但若以縣市別來看，新竹市在LED(光電)元件產業的發展則優於新竹縣。

另外，從就業市場來看，電子零組件製造業每月平均受僱員工薪資為5萬5,836元，較工業及服務業整體平均高出18.0%，且近10年來，受僱員工平均薪資成長約15.5%。至於每月平均受僱員工工時，則為187.6小時，且加班時數約占正常工時的12.1%，若進一步與工業及服務業整體平均177.9小時相比，則高出9.7小時。整體來看，電子零組件製造業的從業人員及薪資均較10年前有明顯提升，且整體薪資亦優於全國平均值，而人員投入工時方面，雖無明顯變化，顯示電子零組件製造業之勞工的投入報酬有逐漸提升。若由100年工商普查資料顯示，新竹市民國100年從業員工人數總計有91,176人，相較民國95年成長11.9%，而就各類別員工人數來看，以半導體製造業(64,423人)最多，其次是光電材料及元件製造業(17,880人)，在員工薪資方面則以半導體製造業(9萬2,474元)最高，其次是其他電子零組件製造業(7萬0,768元)。而新竹縣方面，從業員工人數總計有52,349人，相較民國95年負成長0.4%，而就各類別員工人數來看，以半導體製造業(35,815人)最多，其次是光電材料及元件製造業(7,974人)，在員工薪資方面則以半導體製造業(7萬3,913元)最高，其次是其他電子零組件製造業(6萬5,757

元)。

至於該產業的缺工情況，則較整體工業及服務業空缺率略高，顯示電子零組件製造業目前人力供需仍有缺口。而由於新竹科學園區對於新竹地區發展電子零組件製造業有關鍵的影響，因此，特別針對新竹科學園區人員缺工及僱用條件進行分析，結果顯示園區主要缺工的職務以專業人員(55.9%)及技藝有關工作人員、機械設備操作及組裝人員(28.3%)為主；缺工的企業以員工規模300人以上(87.1%)的比例最高。另從僱用條件來看，園區缺工的人力，主要會要求具備大學及以上(59.9%)學歷，且必須配合輪班(67.4%)，但在工作經驗(87.6%)、需配合公司夜間工作(38.2%)及加班(30.0%)的要求則相對不高。

最後，在電子零組件製造業的人力聘僱上，由於對專業能力與知識相當重視，科系會以理工類為主，學歷則可依直接人員及間接人員區分，前者多為高中職與大專，後者則為大學以上。且由於專業人員為電子零組件製造業之核心職業，專業能力為錄用與否之主要考量因素，只要能力好、可塑性強、有團隊精神和溝通能力，即使缺乏工作經驗，企業仍然樂意進用，也因此在新進員工正式錄取之後，企業大多會進行基本職前訓練課程，並採師徒制的方式進行在職訓練，實際指導並監督其工作，使新進者迅速進入狀況。而以民國103年桃竹苗所開設電子零組件製造業之職訓課程來看，仍偏向滿足初階的人力需求，因此，建議未來可以配合電子零組件製造業在新進員工的訓練機制，朝向產訓合一，以增加電子零組件製造業所需的人力。

柒、苗栗縣產業發展以製造業為主，但規模相對較小，而發展家數最多的則是金屬製品製造業；至於勞動力的投入雖同樣以製造業為重，但人力素質相對較低且偏向藍領，故除了提升勞動力的品質外，相關產業也應朝技術密集型態發展。

苗栗縣在批發零售業的家數最多，占全縣營利事業家數的47.3%，其中又以汽機車及其零配件的產值最高，而在製造業方面，雖然僅占10.4%，但卻占了全縣銷售額的6成以上，排名全國第11位，整體來看，和新竹市產業分布差異不大，但就製造業的單位產值來看，其較偏向中小型規模。

另從勞動市場來看，苗栗縣勞工在製造業服務的比例最高(34.7%)，從事技藝有關工作人員、機械設備操作及勞力工則有43.0%；服務於批發零售業者則有12.3%，從事服務及銷售工作人員亦占18.8%，也可看出製造業對苗栗縣產業結構的幫助性，其中又以金屬製品製造業的家數最高，而電子零組件製造業產值最高。另外，從勞動力的品質來看，苗栗縣勞工的教育程度是桃竹苗地區最低的縣市，且就業人口也偏向藍領人力，故顯示出苗栗縣除了提升勞動力的品質外，相關產業也應朝技術密集型態發展。

捌、苗栗縣以金屬製品製造業的設立家數最多，但因產業特性仍偏向中小型及技術、勞力密集，能產生的附加價值相對不高，也造成就業環境中存在高工時、低薪資現象。而在人力需求上，該產業雖對學歷要求不高，但希望新進人員能具有相關技術士證照，迅速投入生產，因此建議未來培訓課程能著重證照的取得，以創造不同於其他求職者的競爭優勢。

「金屬製品製造業」為我國重要基礎骨幹產業，為各種消費性產品、建築工具和用材的上游，接續在金屬基本工業(包括鋼鐵、鋁、銅、鎂等金屬基本工業)之後，主要製造電子與半導體、運輸工具、家電產品、事務機器、鐘錶儀器及其他五金等相關產品之基本零組件，依產品特性可區分為金屬手工具、金屬模具、金屬結構及建築組件、金屬容器、金屬加工處理、其他金屬製品等。而根據財政部財政統計資料庫的資料顯示，苗栗縣以金屬製品製造業的家數在全縣整體製造業家數最多，約占整體18.3%。經濟部統計處民國101年工廠校正資料中，苗栗縣工廠營運家數同樣以金屬製品製造業(256家)最多，且該產業營收則為20,330百萬元，並較民國99年19,476百萬元成長4.2%，員工人數方面，則為5,840人，並較民國99年增加9.2%。

而金屬製品製造業由於為多項產品的基本零組件，且很難從中尋到替代或競爭關係，因此要從中歸類與金屬製品密切相關的「產業」相當困難，也較難依照產業分類詳述其產業鏈，但若從產業特性可歸納出幾項特質：1.多為中小型企业，所以會發展出不同的產品市場定位；2.多偏向技術密集或勞力密集，企業需靠製程合理化來降低生產成本；3.屬傳統加工業，技術變化與更新速度平緩；4.屬於分散型產業；5.研發投入資源比例偏低；6.容易帶動其他產業發展，但本身發展較不易受到其他產業影響等，而此也可看出苗栗縣之所以有較多的金屬製品製造業設置的原因。

而從苗栗縣在金屬製品製造業的發展來看，民國103年苗栗縣金屬製品製造業營利事業家數為478家，占全臺家數1.3%。而在銷售額方面，則有15,046,072千元，則占全臺銷售額1.3%，平均每家之相對產值為31,477千元，居全國第10位。若進一步從金屬製品製造業各細項業別來看，苗栗縣則以其他金屬加工處理業(144家)及金屬結構及建築組件製造業(120家)居多。銷售額方面，苗栗縣則以金屬加工處理業銷售額最高，且占苗栗縣金屬製品製造業產值的46.5%，且在單位產值方面亦高於全臺平均值。另外，苗栗縣在金屬製品製造業的發展趨勢來看，家數大多維持在全國家數的1.3%左右，但近年來有逐漸增加的情況。但在銷售額的部分卻逐漸下降。而此，也可看出金屬製品製造業的單位產值有逐年下降的態勢。至於在金屬製品製造業各細項的發展趨勢方面，苗栗縣以金屬加工製造業的發展最為重要，但近年來銷售額開始逐年下降，其中又以民國98年後的變化情形最明顯。至於金屬結構及建築組件製造業及金屬容器製造業則緩慢提升。

另外，從就業市場來看，金屬製品製造業每月平均受僱員工薪資為2萬9,731元，較工業及服務業整體平均高出18.0%，且近10年來，受僱員工平均薪資成長約低25.4%。至於每月平均受僱員工工時，則為185.4小時，且加班時數約占正常工時的8.5%，若進一步與工業及服務業整體平均177.9小時相比雖高出7.5小時，但若與10年前比較，工時則有減少的趨勢。整體來看，金屬製品製造業從業人員薪資較10年前並沒有明顯提升，且不但整體薪資明顯低於全國平均值，人員投入工時相對更長，也顯示出基本金屬製造業的就業環境相對不友善。若由100年工商普查資料顯示，苗栗縣民國100年從業員工人數總計有5,782人，相較民國95年成長2.5%，而就各類別員工人數來看，以金屬加工處理業(2,728人)最多，其次是金屬結構及建築組件製造業(1,080人)，在員工薪資方面則以金屬加工處理業(3萬4,318元)最高，其次是金屬容器製造業(3萬0,619元)。至於該產業的缺工情況，則較整體工業及服務業空缺率略高，卻較整體製造業空缺率低，顯示金屬製品製造業目前

人力供需缺口相對其他產業和緩。

最後，在金屬製品製造業的人力聘僱上，業者多希望新進人員能具有相關技術士證照，以便進入公司後可直接作業。技藝、機械設備操作及組裝人員會依據是否具有經驗、學歷、技術能力或年資，由低而高區分為助理作業員、初級作業員、品保員；無經驗的高中職畢業生，通常以助理作業員或初級作業員聘用，之後會再依照專業能力來考核。而新進員工正式錄取之後，公司通常會依新進人員工作內容排定職前訓練，且主要是針對線上作業人員安排師徒制的教導方式，倘若公司有引進新機臺時，則會安排負責該機臺的人員學習操作方法及應注意事項等。而以民國 103 年桃竹苗所開設金屬製品製造業之職訓課程來看，上課地點多為桃園市，容易造成苗栗縣勞工參與的阻礙，再加上，課程內仍偏向初階技術人員，故建議未來應加強協助學員取得證照，創造出不同其他無經驗求職者的就業優勢。

參考文獻

- 林佩瑩(2006)。臺灣物流業者國際化關鍵因素之研究。國立雲林科技大學工業工程與管理研究所碩士論文。未出版。雲林縣。
- 陳孟鴻(2010)。社區物流中心消費行為之研究。逢甲大學國際經營管理學系碩士論文。未出版。臺中市。
- 林志勳(2010)。電子零組件製造業回顧與展望。工研院 IEK。臺北市。
- 范錚強(2003)。臺灣物流運籌產業建立全球競爭力之策略模式。經濟部商業司會。臺北市。
- 張志清(2012)。ECFA 簽署後兩岸物流產業運籌中心規劃及發展策略。行政院大陸委員會委託研究。臺北市。
- 許育瑞(2012)。臺灣金屬製品產銷動態與佈局。工研院 IT IS 產業評析。臺北市。
- 黃淳康(2011)。淺談物流管理與改善案例分析。中華機電科技雜誌社。第 53 卷。頁 55-72。
- 劉陽柳(2008)。第一方至第五方物流定義與概念探討。中華貨物通關自動化協會。基隆市。
- 財團法人工業技術研究(2013)。2013 年金屬製品業年鑑。臺北市:經濟部技術處。
- 財團法人工業技術研究(2014)。民國 103 年半導體產業年鑑。臺北市:經濟部技術處。
- 財團法人工業技術研究(2014)。民國 103 年電子零組件製造業年鑑。經濟部技術處。臺北市:經濟部技術處。
- 張有恆 (2010)。現代物流管理。臺北市:華泰文化。
- 交通部統計處(2015)。民國 103 年運輸及倉儲業之生產及受僱員工概況。交通部。臺北市。
- 國家發展委員會(2004)。流通服務業發展綱領及行動方案。國家發展委員會。臺北市。

桃園縣政府工商發展局(2012)。桃園縣國際物流產業手冊。桃園市:桃園市政府工商發展局。

桃園縣政府工商發展局(2012)。臺灣下一個旗艦計畫-桃園航空城計畫。桃園市:桃園市政府工商發展局。

高屏澎東分署(2012)。101 年度高屏澎東區在地訓練與服務計畫彙管作業服務-金屬製品產業。勞動部勞動力發展署高屏澎東分署。高雄市。

勞動部勞動及職業安全衛生研究所(2013)。勞動人力供需因素探討：以電子零組件製造業為例。臺北市：勞動部勞動及職業安全衛生研究所。

經濟部商業司(2012)。重點產業人才供需調查及推估結果-物流產業。經濟部商業司會。臺北市。

林湘慈(2013.07.08)。利多再現！桃園縣與中央攜手合作拼物流。MyGoNews。

鍾春蘭(2012.10.1)。桃園--物流、雲端、智慧車三大標竿產業。天眼日報。

行政院主計總處(2012)。100 年工商普查。取自

(<http://www.dgbas.gov.tw/ct.asp?xItem=35336&ctNode=3267&mp=1>)。

行政院主計總處(2014)。民國 103 年人力資源調查統計年報。取自

(<http://www.dgbas.gov.tw/ct.asp?xItem=37203&ctNode=3247&mp=1>)。

行政院主計總處(2014)。民國 103 年事業人力僱用狀況調查。取自

(<http://www.dgbas.gov.tw/np.asp?ctNode=2844>)。

行政院主計總處薪資及生產力統計資料查詢系統。取自

(<http://win.dgbas.gov.tw/dgbas04/bc5/EarningAndProductivity/Default.aspx>)。

財政部統計資料庫。取自

(<http://web02.mof.gov.tw/njswww/WebProxy.aspx?sys=100&funid=default2>)。

勞動部統計處行業指南目錄。取自(<http://www.mol.gov.tw>)。

雲嘉南分署勞動力發展(2012)。運輸及倉儲業。雲嘉南分署勞動力發展資源網專題文章(2012.11.01)，取自(<http://workforce.nat.gov.tw>)。

新竹科學工業園區統計資料。取自(<http://www.sipa.gov.tw>)。

經濟部統計處工廠名錄資料庫。取自
(<http://dmz9.moea.gov.tw/gmweb/investigate/InvestigateFactory.aspx>)。

經濟部統計處工廠校正及營運調查資料庫。取自
(<http://dmz9.moea.gov.tw/gmweb/investigate/InvestigateG.aspx>)。

經濟部統計處商業司公司登記家數。取自(<http://www.moea.gov.tw>)。

臺灣就業通職業訓練歷史課程查詢系統。取自
(http://www.taiwanjobs.gov.tw/Internet/index/CourseQuery_History.aspx?a=1)。