勞動部勞動力發展署北基宜花金馬分署

「105年度大臺北地區物聯網及生技產業人力供需調查」

調查報告完稿

中 華 民 國 106 年 3 月 31 日

摘要

本研究為瞭解大臺北地區物聯網產業及生技產業人力需求之情形，分別針對「供給端」大專校院青年學生、「需求端」物聯網與生技產業廠商進行調查。在供給端量化調查部分，完成大專校院物聯網科系學生 606 份有效問卷，生技科系學生 210 份有效問卷。在需求端則同時執行量化調查及質化調查，量化調查包括完成物聯網廠商 300 份有效問卷，生技廠商 100 份有效問卷；質化調查包括物聯網及生技廠商各訪談 25 家，總計 50 家廠商。最後舉辦新北產業園區焦點座談會 5 場次，邀請新北產業園區之企業負責人、人力主管及員工代表、產官學研界專家代表等，深度了解新北產業園區內廠商需求，並宣傳有關創客基地之相關資源。各項工作主要結論如下：

- **供給端調查**

生技學生最想進入「醫療保健（70.3%）」行業。想進入的職務類別「研發人員（75.0 %）」。物聯網學生最想進入「資訊及通訊傳播業（69.6%）」行業，最想進入物聯網的「資訊服務(45.5%)」產業。想進入的職務類別為「程式設計(43.1%)」。

不論是生技學生還是物聯網學生，想要的工作地點均是以「臺北市(79.5%、75.2%)」。能接受的通勤時間為「31 分鐘~60 分鐘（62.4%、63.2%）」。

生技學生期望月薪為「38,001 元以上」，能接受的最低工作起薪為「32,001 元~35,000 元」;物聯網學生期望月薪為「29,001 元~32,000 元」，能接受的最低工作起薪為「23,001 元~26,000 元」。

生技學生對應用生技產業涵蓋領域的認知為「生技特用化學品（98.1%）」，最常透過「人際傳播（76.7%）」獲得就業資訊；物聯網學生對產業的認知為「系統平台(50.3%)」，亦是最常透過「人際傳播（64.4%）」獲得就業資訊。

生技學生就業時希望政府提供「產學合作（48.6%）」之協助；物聯網學生則是「學校須與企業接軌（46.5%）」之協助。

有 53.8%的生技科系學生有接受職涯測驗，且有 36.7%的生技科系學生有接受就業輔導，輔導內容為「實習(75.0%)」；有 53.6%的物聯網科系學生有接受職涯測驗，且有 39.3%的物聯網科系學生有接受就業輔導，輔導內容亦為「實習(49.2%)」。

有 56.2%的生技科系學生考慮參加職業訓練，考慮參加的訓練課程為「校內培訓課程(65.5%)」，參加的目的為了「就業(59.0%)」；有57.9%的物聯網科系學生考慮參加職業訓練，考慮參加的訓練課程為「校內培訓課程(64.6%)」，參加的目的為了「就業(49.6%)」。

生技學生多考取語言證照及化學證照，物聯網學生考取證照範圍較廣，包含硬體及軟體類之證照。考取證照的目的均是為了「就業(63.5%、49.8%)」。生技科系學生在學期間準備與就業相關之能力為「(專業技術能力 61.0%)」；物聯網科系學生亦是「專業技術能力(51.7%)」。

有 9.0%的生技科系學生知道台灣就業通，且有 44.3%的學生願意加入；物聯網學生的部分，則有 17.0%表示知道，且有 50.3%的學生願意加入。

有 11.1%的物聯網學生知道五股創客基地，3.0%曾經去過，有12.1%表示想瞭解創客基地，且有 67.2%的學生表示願意參訪五股創客基地。

- **需求端調查**

生技廠商目前研發部門平均 5 人，學歷多為大學(57.0%)，優先聘用化工、化學科系。生產製造平均 16 人，學歷多為大學(58.3%)，優先聘用生技、食品科系。管理部門平均 5 人，學歷多為大學(59.8%)，優先聘用生物及商學科系。法務專利平均 1 人、行銷、業務部門平均 6 人、其他部門平均 13 人。

物聯網廠商目前研發部門平均 18 人，學歷多為大學(52.0%)，優先聘用電子電機、機械工程、資訊工程、光電、影像處理相關學系。生產製造平均 69 人，學歷為大學(71.3%)，優先聘用電子及機械科系。品保平均 15 人，學歷多為大學(87.6%)，優先聘用電子及機械科系。行銷、業務部門平均 13 人、管理部門平均 11 人、其他部門平均 36 人。

質化訪談發現，物聯網及生技產業在地方就業市場上可以促使高素質人才流入地區，對就業有吸引作用。重視研發的物聯網及生技產業吸引了具備一定專業知識與背景的中南部人才流入，也給予業務、行銷人才工作機會，提升在地勞動力。

有 74.4%的生技廠商表示未來員工持平，增加與減少則各占13.0%。在未來預期增加人數上，以「1~5 人(84.6%)」最高，減少人

數亦是以「1~5 人(46.2%)」最高。有 54.0%的物聯網廠商表示未來員工會增加，不變則占 42.7%，減少則占 3.3%。在未來預期增加人數上，以「1~5 人(74.1%)」最高，減少人數亦是以「2 人(70.0%)」最高。

質化訪談發現，生技產業供不應求，尤其是研發及行銷之人才。物聯網產業則是較需要研發及製造之人才。

有 19.0%的生技廠商未來一年有新聘初次尋職青年的需求，其中集中在「第一季(47.4%)」，平均需求人數為 4 人。有 54.0%的物聯網廠商未來一年有新聘初次尋職青年的需求，其中集中在「第一季(77.0%)」，平均需求人數為 6 人。

有 40.0%的生技廠商有職業訓練需求，其中 61.8%為自行辦理。而有 55.0%的生技廠商表示有意願申辦政府辦理的相關職業訓練，且有 37.5%的廠商有需要分署進一步協助。有 38.7%的物聯網廠商有職業訓練需求，其中 91.4%為自行辦理。而有 38.8%的物聯網廠商表示有意願申辦政府辦理的相關職業訓練，且有 13.8%的廠商有需要分署進一步協助。

有 48.0%的生技廠商表示有意願聘用初次尋職青年，聘用原因為「可塑性較高(27.8%)」。生技廠商認為初次尋職青年應具備「工作態度(25.2%)」之條件，多數廠商不需要證照。有 64.0%的物聯網廠商表示有意願聘用初次尋職青年，聘用原因為「可塑性較高(55.8%)」。物聯網廠商認為初次尋職青年應具備「工作態度(75.7%)」之條件，多數廠商不需要證照。

生技廠商認為初次尋職青年較缺乏「專業知識」、「相關科系背景」、「邏輯思考能力」及「工作態度」。整體評價為 6.1 分，認為最應加強「工作態度(34.3%)」。物聯網廠商認為初次尋職青年較缺乏「專業知識」、「外語能力」、「邏輯思考能力」、「人際相處」及「工作態度」。整體評價為 6.4 分，認為最應加強「工作態度(63.5%)」。

訪談發現，生技廠商大多偏好聘用碩士學歷之學生，且科系以生物、生命科學、化學及食品營養為主，重視學生在研究室的經驗及服從性格。物聯網廠商則偏好聘用科技大學之學生，科系以電子、電機等為主，相較於經驗較在意學生的穩定性。

有 13.0%的物聯網廠商知道五股物聯網創客基地，有 87.0%的廠商不知道；而不知道五股物聯網創客基地的物聯網廠商，有 1.1%的廠商表示曾前往五股物聯網創客基地的經驗，有 98.9%沒有去過五股物聯網創客基地，有 18.4%的廠商想瞭解五股物聯網創客基地的相關資

訊，有 81.6%則表示不想瞭解，有 15.3%的廠商願意到五股物聯網創客基地參訪，有 84.7%則表示不願意。

- **新北產業園區質化調查結果**

透過廠商深訪及廠商專家學者座談討論發現，新北產業園區內的廠商大多都是代工廠模式，屬於物聯網中下游產業。生產模式在針對客戶所開之訂單需求，生產及製造商品，自行研發之比例甚少。隨著產業發展政策呼聲而起，園區服務的客戶開始重視物聯網，其產品研發亦將物聯網視為重要功能，因此園區廠商在商品或零組件製造上，都會考量物聯網商品之特性，優化現有商品構造，強化硬體與軟體結合性，以更加符合客戶製造物聯網商品之需求。

人才需求面，園區內之企業多為零組件製造商，較缺乏作業及生產線員，其次為研發人員及工程師，研發部門的人才需具備相關科系背景，例如：電子、機械、電機、工程、工業電子…等。對於社會新鮮人均抱持開放態度，兩次調查發現物聯網廠商對於人才需求有高度趨同性，不排斥社會新鮮人，重視工作態度，同樣偏好技職體系畢業之人才。

除要求新人具備一般專業技能外，還需有實務經驗，希望職業訓練場能依照園區廠商人才需求進行課程規劃，如能針對特定技能開設專班或專案培育人才更好，結訓前安排學員至企業參觀，了解業界需求，減少學用落差情形發生。抑或是，企業直接至課堂上由授課教師推薦選才，協助銜接勞動市場供需兩方之需求。

建議五股創客基地應多加強宣傳，除了既有的粉絲專業經營外，建議和廠商宣傳時，多利用實體宣傳，廠商比較容易接觸到。例如發放紙本文宣、寄發公文，因園區內多設有大樓管理員，亦可以將活動訊息請管理員代為張貼在佈告欄或是電梯內，增加訊息的曝光度。

對於服務內容之建議，創客基地未來將朝向物聯網產業輔導，機具設備建議應多添購與物聯網相關之器材，尤其是 3D 列印機，其他如：鐳雕機、CNC、切割機…等，在等級上建議可提供高規格、高精密度之器材，以提高廠商使用率。

另外，除了機具設備的提供外，建議可額外提供基本素材(免費提供或是需要額外付費均可)，俾利廠商到創客基地使用機器設備時，不用額外再花時間到別的地方購買素材，也能避免買不適宜之素材，希望提供一條龍的服務。

此外，根據實際深度訪談發現，多數廠商認為透過直接的面對面接觸，能更直接的瞭解主管單位提供的服務，因此建議未來主管單位可以多親自拜訪廠商，實地瞭解廠商需求，並藉此宣達業務職掌。除了親自拜訪外，亦可以舉辦說明會、或是在其他活動場合上設立攤位，例如：徵才博覽會，增加主管單位的能見度，以利宣傳其服務內容。

目錄

第一章 前言 1
第二章 文獻檢閱 5
第一節 就業概況分析 5
第二節 青年就業相關概念 10
第三節 產業人才供需概況 13
第三章 調查方法 22
第一節 量化調查方法 22
第二節 質化調查方法 27
第四章 調查發現 31
第一節 量化調查結果分析 31
第二節 質化訪談結果分析 99
第五章 結論與建議 159
第一節 綜合結論 159
第二節 綜合建議 165
參考文獻 176
附錄 問卷 178

表目錄

表 1 北基宜花金馬分署轄區範圍 5
表 2 北基宜花金馬區人力資源重要調查指標 6
表 3 105 年求職求才概況-按工作地點別分 7
表 4 105 年北基宜花金馬區前 20 名熱門行業 8
表 5 105 年北基宜花金馬區熱門職業排名 9
表 6 生技產業關鍵職缺及對應需求 17
表 7 通信學人才需求的占比較一般企業高的職務類別 19
表 8 業務/ 企劃/ 管理職務人才之科系要求比較 19
表 9 五股物聯網創客基地空間用途 21
表 10 物聯網學校抽樣架構 24
表 11 生技學校抽樣架構 25
表 12 生技學生性別樣本分配 31
表 13 生技學生公私立學校樣本分配 31
表 14 生技學生學校樣本分配 32
表 15 生技學生年級樣本分配 32
表 16 生技學生戶籍地 33
表 17 生技學生科系 34
表 18 保健營養學系之專長 34
表 19 化妝品應用學系之專長 35
表 20 生命科學學系之專長 35
表 21 化學學系之專長 35
表 22 食品科學系之專長 36
表 23 化學工程與生物科技系之專長 36
表 24 生技學生想進入的行業類別 37
表 25 生技學生想進入生技產業的意願 38
表 26 生技學生想進入的職務類別 38
表 27 生技學生想進入的工作地點 39
表 28 生技學生能接受的通勤時間 40
表 29 生技學生期望進入產業的月薪 40
表 30 生技學生能接受的最低工作起薪 41
表 31 生技學生對應用生技產業之認知 41
表 32 生技學生獲得就業資訊之管道 42
表 33 生技學生就業時希望提供之協助 42
表 34 生技學生接受職涯測驗情形 43
表 35 生技學生接受就業輔導情形 43
表 36 生技學生接受就業輔導內容 43
表 37 生技學生參加職業訓練之意願 44
表 38 生技學生考慮參加職業訓練之項目 44
表 39 生技學生參加職業訓練之目的 44
表 40 生技學生考取之證照 45
表 41 生技學生考取證照之目的 45
表 42 生技學生提早準備就業能力 46
表 43 生技學生對台灣就業通之認知 47
表 44 生技學生加入台灣就業通之意願 47
表 45 物聯網性別樣本分配 48

表 46 物聯網學生公私立樣本分配 48
表 47 物聯網學生學校樣本分配 49
表 48 物聯網學生年級樣本分配 50
表 49 物聯網學生戶籍地區樣本分配 50
表 50 物聯網學生科系 51
表 51 電機工程之專長 51
表 52 電子工程之專長 52
表 53 光電工程之專長 52
表 54 電信工程之專長 52
表 55 機械工程之專長 53
表 56 工業工程之專長 53
表 57 資訊工程之專長 53
表 58 資訊管理之專長 54
表 59 物聯網學生想進入的行業類別 54
表 60 物聯網學生想要進入物聯網產業的意願 55
表 61 物聯網學生想要進入物聯網那個產業 55
表 62 物聯網學生對物聯網產業的認知 56
表 63 物聯網學生想要進入的職務別 57
表 64 物聯網學生想要進入的工作地點 57
表 65 物聯網學生能接受的通勤時間 58
表 66 物聯網學生期望進入產業的月薪 59
表 67 物聯網學生能接受的最低工作起薪 59
表 68 物聯網學生獲得就業資訊之管道 60
表 69 物聯網學生就業時希望提供之協助 60
表 70 物聯網學生接受職涯測驗情形 61
表 71 物聯網學生接受就業輔導情形 61
表 72 物聯網學生接受就業輔導內容 61
表 73 參加職業訓練之意願 62
表 74 物聯網學生考慮參加職業訓練之項目 62
表 75 物聯網學生參加職業訓練之目的 62
表 76 物聯網學生考取之證照 63
表 77 物聯網學生考取證照之目的 63
表 78 物聯網學生提早準備就業能力 64
表 79 物聯網學生對台灣就業通之認知 64
表 80 物聯網學生加入台灣就業通之意願 65
表 81 物聯網學生對五股創客基地之認知 65
表 82 物聯網學生去五股創客基地之意願 65
表 83 物聯網學生想瞭解五股創客基地之意願 66
表 84 物聯網學生參訪五股創客基地之意願 66
表 85 受訪生技廠商上市櫃情形 67
表 86 受訪生技廠商公司產業範疇分布情形 67
表 87 受訪生技廠商員工人數分布情形 68
表 88 受訪生技廠商各部門現有員工分布情形 68
表 89 受訪生技廠商研發部門員工學歷分布情形 69
表 90 受訪生技廠商生產製造部門員工學歷分布情形 69
表 91 受訪生技廠商管理部門員工學歷分布情形 70
表 92 受訪生技廠商法務專利部門員工學歷分布情形 70
表 93 受訪生技廠商行銷/業務部門員工學歷分布情形 70

表 94 受訪生技廠商其他部門員工學歷分布情形 71
表 95 受訪生技廠商未來員工數增減情形 71
表 96 受訪生技廠商預期未來增加人數 71
表 97 受訪生技廠商預期未來減少人數 72
表 98 受訪生技廠商未來一年各季新聘初次尋職青年人數 72
表 99 受訪生技廠商各部門未來新聘初次尋職青年分布情形 73
表 100 受訪生技廠商研發部門招聘初次尋職青年學歷分布情形 73
表 101 受訪生技廠商生產製造部門招聘初次尋職青年學歷分布情形 .. 74
表 102 受訪生技廠商管理部門招聘初次尋職青年學歷分布情形 74
表 103 受訪生技廠商法務專利部門招聘初次尋職青年學歷分布情形 .. 74
表 104 受訪生技廠商行銷/業務部門招聘初次尋職青年學歷分布情形 . 75
表 105 受訪生技廠商其他部門招聘初次尋職青年學歷分布情形 75
表 106 受訪生技廠商職業訓練需求情形 75
表 107 受訪生技廠商辦理職業訓練方式 76
表 108 受訪生技廠商對於政府辦理相關職業訓練之申辦意願 76
表 109 受訪生技廠商需求分署進一步洽詢協助 76
表 110 受訪生技廠商招聘初次尋職青年的意願 77
表 111 受訪生技廠商招聘初次尋職青年之主要原因 77
表 112 受訪生技廠商招聘初次尋職青年之具備條件 78
表 113 受訪生技廠商招聘初次尋職青年需求證照 78
表 114 受訪生技廠商僱用初次尋職青年之缺乏條件 78
表 115 受訪生技廠商對於僱用初次尋職青年之綜合評價 79
表 116 受訪生技廠商認為受僱之初次尋職青年應加強的部份 80
表 117 受訪物聯網廠商上市櫃情形 81
表 118 受訪物聯網廠商公司產業範疇分布情形 81
表 119 受訪物聯網廠商員工人數分布情形 82
表 120 受訪物聯網廠商各部門現有員工分布情形 82
表 121 受訪物聯網廠商研發部門員工學歷分布情形 83
表 122 受訪物聯網廠商生產製造部門員工學歷分布情形 83
表 123 受訪物聯網廠商品保部門員工學歷分布情形 84
表 124 受訪物聯網廠商行銷/業務部門員工學歷分布情形 84
表 125 受訪物聯網廠商管理部門員工學歷分布情形 84
表 126 受訪物聯網廠商其他部門員工學歷分布情形 85
表 127 受訪物聯網廠商未來員工數增減情形 85
表 128 受訪物聯網廠商預期未來增加人數 86
表 129 受訪物聯網廠商預期未來減少人數 86
表 130 受訪物聯網廠商未來一年各季新聘初次尋職青年人數 87
表 131 受訪物聯網廠商各部門未來新聘初次尋職青年分布情形 87
表 132 受訪物聯網廠商研發部門招聘初次尋職青年學歷分布情形 88
表 133 受訪物聯網廠商生產製造部門招聘初次尋職青年學歷分布情形 88
表 134 受訪物聯網廠商品保部門招聘初次尋職青年學歷布情形 89
表 135 受訪物聯網廠商行銷/業務部門招聘初次尋職青年學歷分布情形 89
表 136 受訪物聯網廠商管理部門招聘初次尋職青年學歷分布情形 90
表 137 受訪物聯網廠商其他部門招聘初次尋職青年學歷分布情形 90
表 138 受訪物聯網廠商職業訓練需求情形 90
表 139 受訪物聯網廠商辦理職業訓練方式 91
表 140 受訪物聯網廠商對於政府辦理相關職業訓練之申辦意願 91
表 141 受訪物聯網廠商需求分署進一步洽詢協助 91

表 142 受訪物聯網廠商招聘初次尋職青年的意願 92
表 143 受訪物聯網廠商招聘初次尋職青年之主要原因 92
表 144 受訪物聯網廠商招聘初次尋職青年之具備條件 93
表 145 受訪物聯網廠商僱用初次尋職青年之缺乏條件 93
表 146 受訪物聯網廠商對於僱用初次尋職青年之綜合評價 94
表 147 受訪物聯網廠商認為受僱之初次尋職青年應加強的部分 95
表 148 受訪物聯網廠商對五股物聯網創客基地知曉度 96
表 149 受訪物聯網廠商前往五股物聯網創客基地經驗 96
表 150 受訪物聯網廠商想瞭解五股物聯網創客基地相關資訊情況 96
表 151 受訪物聯網廠商願意到五股物聯網創客基地參訪情況 97

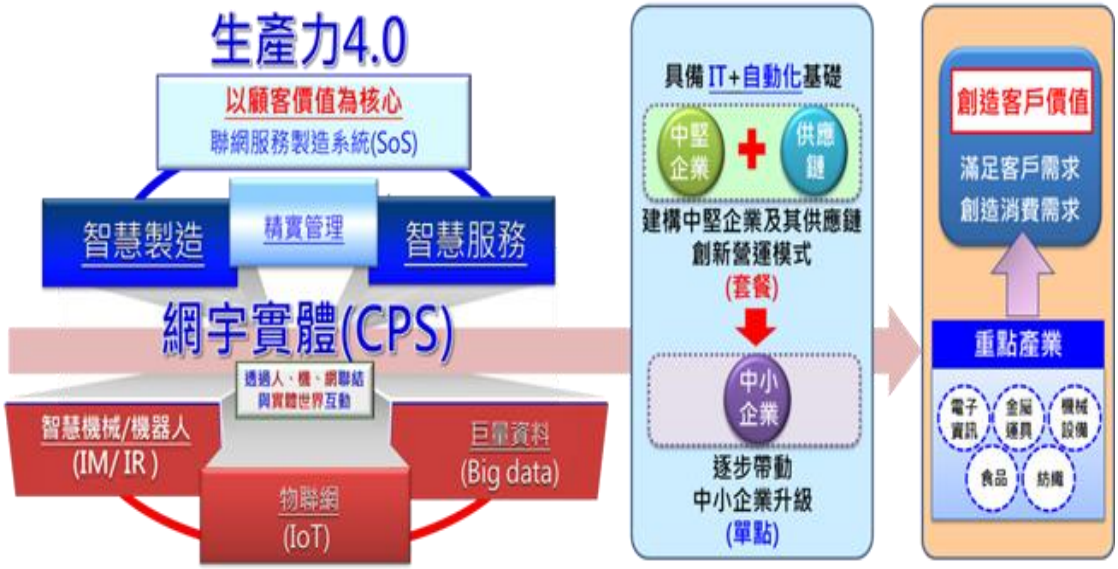
圖目錄

圖 1 生產力 4.0 推動架構 1
圖 2 我國生技醫藥產業範疇圖 2
圖 3 生技專業人才職務需求圖 2
圖 4 五股職訓場物聯網創客基地 3
圖 5 社會認知生涯理論之模式圖 10
圖 6 物聯網產業鏈 16
圖 7 物聯網八大產業地圖 18
圖 8 新北產業園區物聯網合作結盟關係圖 174

第一章 前言

一、研究背景

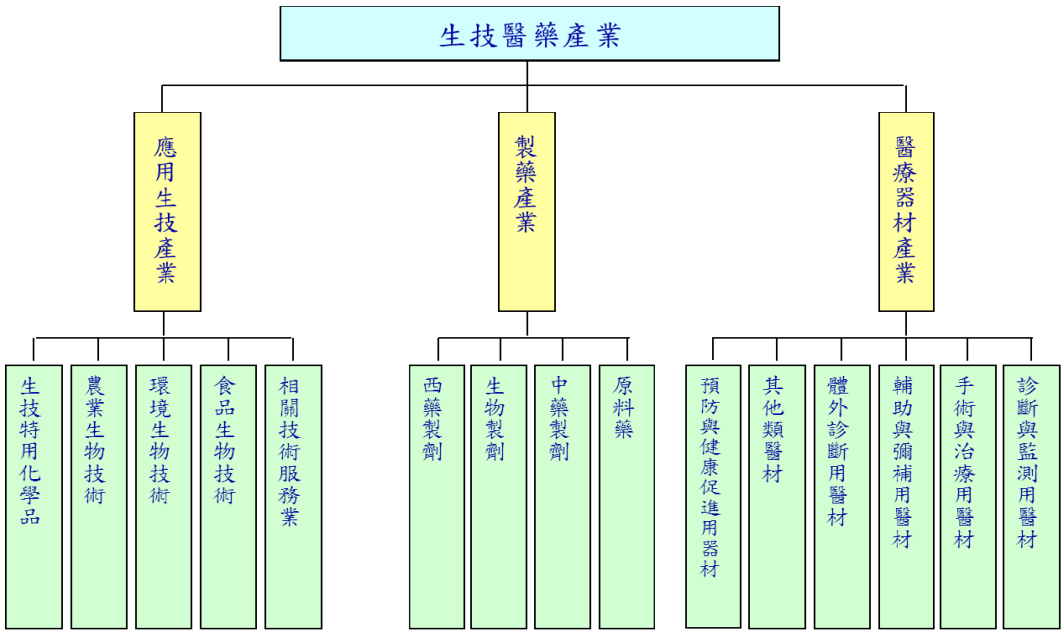
近年物聯網逐漸興起，根據國際數據資訊（IDC）公布的 103 年預測，臺灣物聯網（Internet of Things, IOT）市場規模將從 102 年的 1.5 億美金增長到 106 年的 2.9 億美金，年複合成長率將達 19%，當前政府正積極推動的產業轉型「生產力 4.0 計畫」也將以物聯網為主，可預估物聯網將成為今後產業發展最強勁的驅動力量。



資料來源：經濟部生產力 4.0 推動辦公室，2016，
https://moeaiauto.org.tw/pro40/About.aspx

圖 1 生產力 4.0 推動架構

另外，全球人口發展趨勢分析顯示人口高齡化是未來的重大課題，根據國家發展委員會公布之「中華民國人口推計」(103 至 150 年)，臺灣將在 107 年將超過 14%成為高齡（aged）社會（65 歲以上人口占總人口的比例超過 14%)，並於 114 年達 20%成為超高齡(super-aged)社會（65 歲以上人口占總人口的比例超過 23%），而人口高齡化帶來的契機包括健康意識提高、醫療保健產品需求增加，生技產業亦會是國家未來重點發展產業之一，未來結合物聯網趨勢，商機可期。然而產業發展同時，企業的高缺工狀況卻日趨明顯，許多產業面臨求才困難之窘境，產業人力資源供需將嚴重失衡。



資料來源：經濟部工業局，2016，2014-2016 重點產業專業人才需求調查

圖 2 我國生技醫藥產業範疇圖

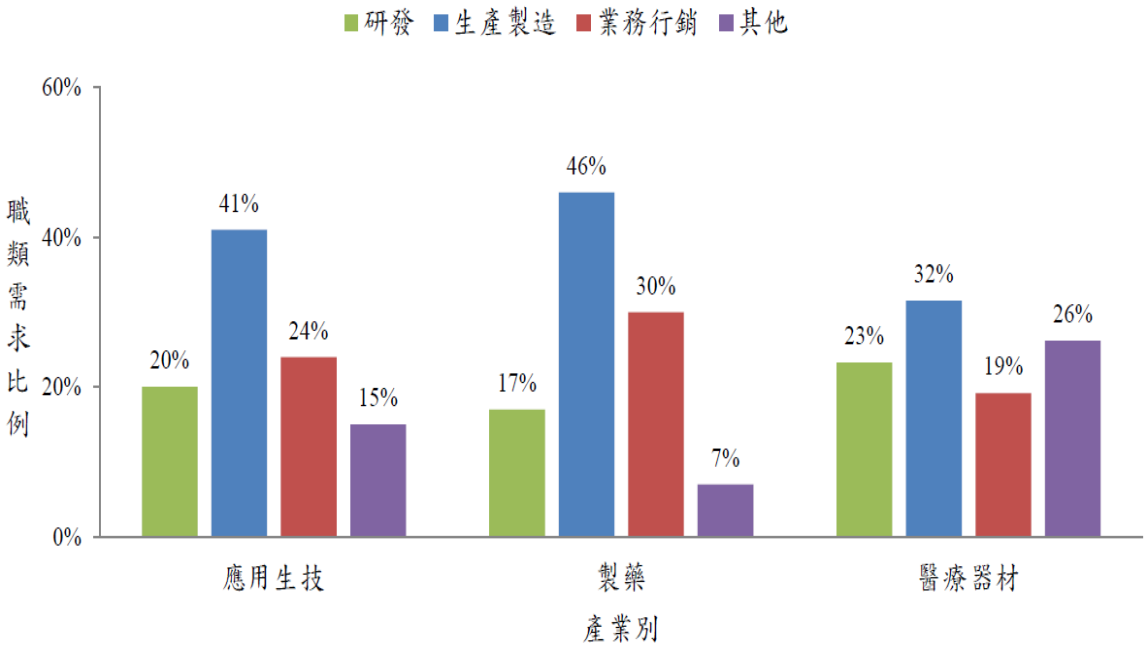


圖 3 生技專業人才職務需求圖

根據行政院主計總處「人力資源調查」統計資料顯示，105 年 1 月我國整體失業率為 3.87%、失業人數為 453 千人，若按年齡區分，其中以 15-29 歲失業率 8.76%為最高、失業人數為 203 千人，約占總失業人口（453 千人）44.81%，顯示我國青年的失業情形嚴重。

綜上所述，我國就業市場存在廠商高缺工狀況與青年族群高失業率並存之現象，為因應物聯網趨勢及協助青年創業就業、勞動力發展署北金宜花金馬分署已於五股職訓場設立物聯網創客基地，協助民間企業善用公家資源，鼓勵員工增進所需職能並增加研發能力。

圖 4 五股職訓場物聯網創客基地

資料來源：勞動部勞動力發展署北基宜花金馬分署，2016，http://tkyhkm.wda.gov.tw/home.jsp？pageno=201605100006&flag=

二、研究動機

為能瞭解本分署轄區大專校院相關科系青年與物聯網、生技產業之供需落差狀況、影響青年從事兩大產業之原因與問題，以及大專校院學生職涯發展概念形成過程、職涯探索需求及可能影響其職涯選擇之因素，爰規劃本調查，期作為協助青年族群就業服務與職業訓練及本分署創客基地服務推廣之參考依據。

三、研究目的

瞭解本分署轄區物聯網、生技產業就業市場與相關科系大專校院青年間之供需情形，作為提供青年族群就業協助與職業訓練相關服務規劃進一步之參考依據。

掌握新北產業園區企業對於本分署五股創客基地(物聯網主題基地)之訓練需求及意向，並向其介紹推廣五股創客基地服務內容，協助創客基地附近之企業及員工，充分運用該基地之資源，實現創意及發展產業。

瞭解現今大專院校院學生職涯概念形成過程、可能影響職涯選擇之因素，及職涯規劃與相關就業服務之需求。

第二章 文獻檢閱

第一節 就業概況分析

一、就業概況

依據行政院主計總處 106 年 1 月 23 日發布之 105 年 12 月暨全年人力資源調查統計結果顯示：105 年 12 月就業人數 1,131 萬 5 千人，較上月增加 8 千人或 0.07%；105 年就業人數平均為 1,126 萬 7 千人，較 104 年增加 6 萬 9 千人或 0.62%。105 年 12 月失業人數 44 萬 6 千人，較上月減少 9 千人；105 年失業人數平均為 46 萬人，較 104 年增加 2 萬人。105 年 12 月失業率 3.79%，較上月下降 0.08 個百分點，經調整季節變動因素後之失業率 3.82%，下降 0.02 個百分點；105 年失業率 3.92%，較 104 年上升 0.14 個百分點。

北基宜花金馬分署服務轄區範圍涵蓋臺北市、新北市、基隆市、宜蘭縣、花蓮縣、金門縣及連江縣。除設立新店、板橋、三重、基隆、羅東、花蓮、玉里、金門、連江等 9 個就業中心及六堵就業服務分站外，並於各鄉鎮市區公所成立 24 個就業服務據點，連結緊密的就業服務網絡，發揮區域運籌本分署之功能(見表 1)。

表 1　北基宜花金馬分署轄區範圍

轄區	就業中心	所管轄之鄉鎮就業服務臺
臺北市 新北市	新北市政府 新店就業服務站	4 個鄉鎮臺：烏來臺、深坑臺、石碇臺、坪林臺。
	新北市政府 板橋就業服務站	4 個鄉鎮臺：鶯歌臺、金山臺、萬里臺、瑞芳臺。
	新北市政府 三重就業服務站	2 個鄉鎮臺：泰山臺、八里臺。
基隆市	基隆中心	1 個就業服務分站：六堵分站。
宜蘭縣	羅東中心	8 個鄉鎮臺：礁溪臺、三星臺、頭城臺、員山臺、冬山臺、五結臺、壯圍臺、蘇澳臺。
花蓮縣	花蓮中心	4 個鄉鎮臺：鳳林臺、壽豐臺、吉安臺、秀林臺。
	玉里中心	2 個鄉鎮臺：光復臺、瑞穗臺。
金門縣	金門中心	—
連江縣	連江中心	—
合計	**9**	**24**
6 個就業中心、1 個就業服務分站、14 個就業服務臺、3 個委辦就業中心(含 10 個就業服務臺)		

資料來源：勞動力發展署網際網路就業服務系統(北基宜花金馬區 105 年就業市場分析報告)。

本分署轄區 15 歲以上民間人口約有 679.4 萬人，其中勞動力人口約有 396 萬人，勞動力參與率 58.33%、平均失業率 3.9%。本分署轄區各縣市勞動人口總和，以新北市 202.7 萬人比例最高(51.14%)，其次依序為臺北市 133.7 萬人(33.73%)、宜蘭縣 23.1 萬人(5.83%)、基隆市 18.7 萬人(4.72%)、花蓮縣 15.7 萬人(3.96%)、金門縣 2.15 萬人(0.54%)及連江縣 2 千 7 百多人(0.07%)。各縣市勞動力參與率皆有五成以上比例，以連江縣 70.8%最高，其次為新北市 59%。各縣市之失業率基隆市為 4.1%，新北市、臺北市及宜蘭縣各為 4%，花蓮縣為 3.9%，金門縣為 1.2%，連江縣為 0.9%。(見表 2)

表 2　北基宜花金馬區人力資源重要調查指標

單位：千人；%

區域	十五歲以上民間人口	勞動力			非勞動力	勞動力參與率	失業率
		就業者	失業者	合計			
北基宜花金馬區	6794	3806	156	3963	2832	58.33%	3.9%
新北市	3433	1947	80	2027	1407	59.0%	4.0%
臺北市	2313	1284	53	1337	976	57.8%	4.0%
基隆市	327	179	8	187	140	57.2%	4.1%
宜蘭縣	395	222	9	231	164	58.5%	4.0%
花蓮縣	282	150	6	157	125	55.6%	3.9%
金門縣	40.3	21.3	0.2	21.5	18.8	53.4%	1.2%
連江縣	3.93	2.76	0.024	2.78	1.15	70.8%	0.9%

資料來源：勞動力發展署網際網路就業服務系統(北基宜花金馬區105年就業市場分析報告)。

本分署轄區縣市 105 年新登記求職及求才之狀況，以臺北市平均每人有 2.26 個工作機會最高，以新北市平均每人有 1.55 個工作機會次之。在求職就業率方面，本分署轄區縣市 105 年新登記求職就業率，以連江縣 47%最高；有效求職就業率，以金門縣 37%最高。在求才利用率方面，本分署轄區縣市 105 年新登記及有效求才利用率，皆以連江縣最高，分別為 68%及 75%。(見表 3)

表 3　105 年求職求才概況-按工作地點別分

單位：人；%

工作地點		求職人數		求才人數		求供倍數		求職推介就業人數		求才僱用人數		求職就業率		求職就業率	求才利用率		求才利用率
		新登記	有效	新登記	有效	新登記	有效	新登記	有效	新登記	有效	新登記	有效		新登記	有效	
		(A)	(B)	(C)	(D)	(C/A)	(D/B)	(E)	(F)	(G)	(H)	(E/A)	(F/B)	(F/A)	(G/C)	(H/D)	(H/C)
本分署轄區	臺北市	14,447	49,730	32,646	57,135	2.26	1.15	3,449	10,775	6,358	29,093	24%	22%	75%	19%	51%	89%
	新北市	47,707	155,497	73,723	130,250	1.55	0.84	11,713	37,548	14,300	63,023	25%	24%	79%	19%	48%	85%
	基隆市	9,118	26,071	9,174	16,611	1.01	0.64	1,578	6,431	1,711	8,255	17%	25%	71%	19%	50%	90%
	宜蘭縣	10,451	30,946	13,546	25,098	1.30	0.81	1,354	7,432	1,334	11,805	13%	24%	71%	10%	47%	87%
	花蓮縣	7,052	16,147	7,261	13,118	1.03	0.81	2,315	5,861	1,370	6,251	33%	36%	83%	19%	48%	86%
	金門縣	1,507	3,069	1,450	2,463	0.96	0.80	547	1,145	487	1,174	36%	37%	76%	34%	48%	81%
	連江縣	282	593	161	200	0.57	0.34	133	167	110	149	47%	28%	59%	68%	75%	93%
小計		90,564	259,285	137,961	244,875	1.52	0.94	21,089	69,359	25,670	119,750	23%	27%	77%	19%	49%	87%

資料來源：勞動力發展署網際網路就業服務系統(北基宜花金馬區105年就業市場分析報告)。

二、熱門行業職業分析

根據「勞動力發展署網際網路就業服務系統」，目前轄區就業市場之熱門行業，105年求才新登記前三名熱門行業依序為「住宿及餐飲業(餐飲業)」21,932人，「批發及零售業(G47零售業)」14,824人，「支援服務業(保全及私家偵探服務業)」9,711人。其中以「住宿及餐飲業(餐飲業)」求才人數增加3,491人最高。(見表4)

表4　105年北基宜花金馬區前20名熱門行業

單位：人

排名	行業	105年求才人數	104年求才人數	105年較104年
1	住宿及餐飲業(餐飲業)	21,932	18,441	3,491
2	批發及零售業(G47零售業)	14,824	15,184	-360
3	支援服務業(保全及私家偵探服務業)	9,711	9,396	315
4	製造業(電子零組件製造業)	8,432	6,604	1,828
5	住宿及餐飲業(住宿服務業)	6,094	5,454	640
6	製造業(食品製造業)	5,730	7,191	-1,461
7	批發及零售業(G45批發業)	5,317	4,106	1,211
8	製造業(金屬製品製造業)	5,163	7,098	-1,935
9	運輸及倉儲業(陸上運輸業)	5,101	3,693	1,408
10	製造業(電腦、電子產品及光學製品製造業)	4,301	2,720	1,581
11	營造業(專門營造業)	3,719	5,217	-1,498
12	製造業(機械設備製造業)	3,430	2,307	1,123
13	其他服務業(未分類其他服務業)	3,385	2,928	457
14	批發及零售業(G46批發業)	2,549	2,567	-18
15	批發及零售業(G48零售業)	2,545	3,026	-481
16	支援服務業(建築物及綠化服務業)	2,453	2,977	-524
17	運輸及倉儲業(郵政及快遞業)	2,351	503	1,848
18	醫療保健及社會工作服務業(居住照顧服務業)	2,288	2,120	168
19	營造業(土木工程業)	2,274	2,734	-460
20	製造業(塑膠製品製造業)	2,159	1,506	653

資料來源：勞動力發展署網際網路就業服務系統(北基宜花金馬區105年就業市　場分析報告)。

根據「勞動部勞動力發展署」發布之求職者希望工作職業前20排名，本分署105年轄區內求職者最希望從事之職業類別，依序排列前5名為「93採礦、營建、製造及運輸勞力工」、「41一般及文書事

務人員」、「33 商業及行政助理專業人員」、「91 清潔工及幫工」及「51 個人服務工作人員」。

相較求才者提供之職缺數排名，依序排列前 5 名為「51 個人服務工作人員」、「52 銷售及展示工作人員」、「93 採礦、營建、製造及運輸勞力工」、「33 商業及行政助理專業人員」及「91 清潔工及幫工」。求職與求才之排名相差 10 名以上者有「41 一般及文書事務人員」、「54 保安服務工作人員」。(見表 5)

表 5　105 年北基宜花金馬區熱門職業排名

求職排名	求才排名	職業	求職人數(A)	求才人數(B)	(A-B)	求供倍數(B/A)	名次比較(求職-求才)
1	3	93 採礦、營建、製造及運輸勞力工	13,754	13,742	12	1	-2
2	14	41 一般及文書事務人員	12,613	3,172	9,441	0.25	-12
3	4	33 商業及行政助理專業人員	8,428	13,690	-5,262	1.62	-1
4	5	91 清潔工及幫工	6,692	11,749	-5,057	1.76	-1
5	1	51 個人服務工作人員	5,365	20,001	-14,636	3.73	4
6	2	52 銷售及展示工作人員	4,738	16,692	-11,954	3.52	4
7	13	21 科學及工程專業人員	4,234	3,575	659	0.84	-6
8	7	31 科學及工程助理專業人員	3,847	9,094	-5,247	2.36	1
9	10	42 顧客服務事務人員	3,039	4,397	-1,358	1.45	-1
10	8	83 駕駛及移運設備操作人員	2,832	6,915	-4,083	2.44	2
11	19	12 行政及商業經理人員	2,611	1,820	791	0.70	-8
12	21	25 資訊及通訊專業人員	2,484	1,635	849	0.66	-9
13	11	95 廢棄物服務工及環境清掃工	2,462	3,828	-1,366	1.55	2
14	18	82 組裝人員	2,047	1,865	182	0.91	-4
15	9	72 金屬、機具製造及有關工作人員	1,915	5,204	-3,289	2.72	6
16	6	54 保安服務工作人員	1,862	9,330	-7,468	5.01	10
17	16	43 會計、生產、運輸及有關事務人員	1,848	2,082	-234	1.13	1
18	23	23 教學專業人員	1,795	1,236	559	0.69	-5
19	12	53 個人照顧工作人員	1,359	3,684	-2,325	2.71	7
20	26	26 法律、社會及文化專業人員	1,284	817	467	0.64	-6

資料來源：勞動力發展署網際網路就業服務系統(北基宜花金馬區105年就業市場分析報告。

第二節 青年就業相關概念

大專校院學生與青年的就業問題，必須從社會學習、生涯發展、就業需求等進行探討，並考慮求職者對職場認知、技能準備等。以下摘錄「雲嘉南區青年就業需求調查計畫」報告書與「高屏澎東區青年學用關聯分析及訓練需求調查報告」等內容介紹如下：

一、生涯決策與求職相關理論

Krumboltz（1994）提出生涯決策之社會學習理論（social learning theory of career decision making)，認為個人的人格與行為特性受其獨特的學習經驗所影響，人類在經驗到環境的制約及增強後，能主動的依據自己的行為目標及需要進行適當的反應，關心如何做決定，並強調行為和認知能力的重要性。藉由生涯決策之社會學習理論作為前提，青年透過知覺其學習經驗及所具備能力，認知就業環境，進而產生尋職動機，並採取尋職的行為。

ent 等人（1994）將社會學習論應用於探討個人生涯發展與探索階段中，將「自我效能」、「結果預期」、「職業興趣」與「目標選擇」進行連結探究其間的關聯性，以及此四變項與學習背景及學習經驗等外在影響因素間的關係，再進而探討形塑個人生涯選擇行為的影響機制（Lent et al., 1994)。

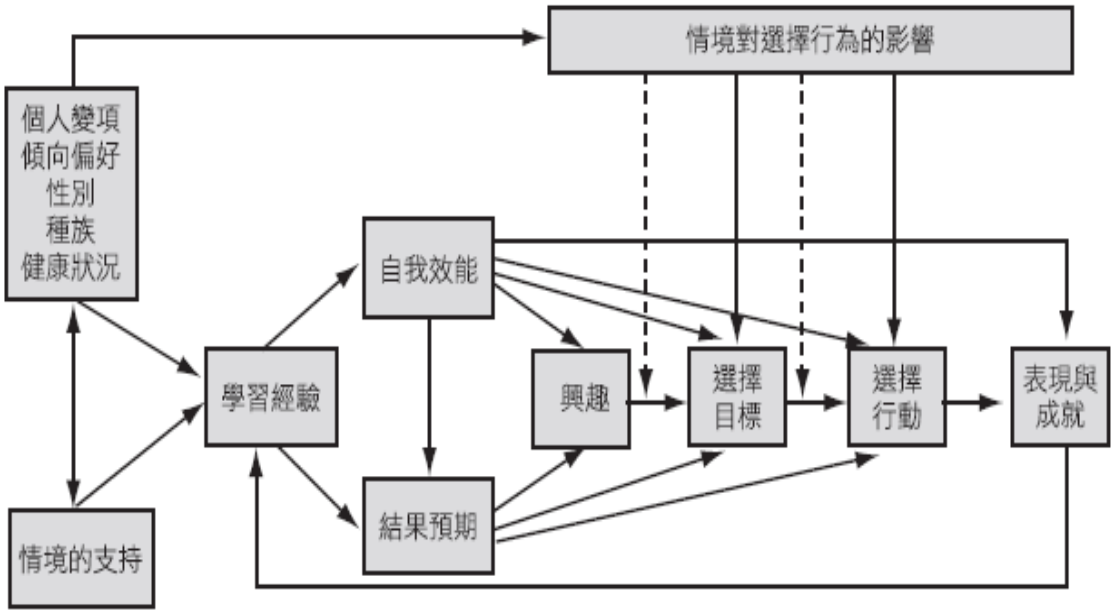


圖 5 社會認知生涯理論之模式圖

資料來源：Lent et al.(1994)

二、就業力與職場認知

就業力（employability）是二十世紀末，英國與澳洲提出的熱門話題，澳洲的政府的聯邦教育、科學及訓練部、澳洲商工總會及澳洲商業理事會共同發展出八大項基本「就業力」，又稱之為軟性能力（soft skill)（USQ, 2009)。英國學者 Harvey 等（2002）將就業力定義為「能獲得初次就業、保持就業、以及在必要時獲得新就業的能力」。就業力的本質是:「個人在經過學習過程後，能夠具備獲得工作、保有工作、以及做好工作的能力」(林燦螢，2010)。DeSimone 及 Werner（2012）提出工作職場所需之就業基本技能包含：

1.基本技能/素養：工作中所需之基本讀、寫、計算技能。

2.技能訓練：透過廣泛之技能訓練提升就業範圍。

3.人際技能：增進個人與他人之互動能力。

就業市場認知乃個體對於工作市場瞭解的程度，亦可解釋為對就業機會、經濟市場狀況、轉業機率的熟悉度（林政耀，2007)。工作市場包含了個體對不同職業、產業、地域市場的綜合概念（Steel & Griffeth, 1989)。Michael 與 Spector（1982）認為人們對勞動市場的認知選擇和實際市場的狀況是低度關連或兩者之間是有落差的。當工作市場失業率下降時，個體會感受到有較多的工作選擇機會，而失業率提升時，則會有相反的感受（Hwang & Kuo, 2006)。對勞動市場的認知選擇，反映員工主觀對於勞動市場的瞭解程度（Hom & Griffeth, 1995)。人們對於就業市場的認知，或是進一步的工作搜尋，其實只是關心與自己相關的市場區隔，而非整個就業市場的狀況（Steel, 2004)。

三、就業意向

Holland（1985）則認為就業意願選擇是受到個人及環境兩者交互作用的影響，是在尋找一個可以滿足個人適應傾向的狀態，即個人的職業滿足、穩定與成就等，都與個人特性及工作環境的調和有關，而父母親的人格特質、管教態度等會影響子女的人格發展，也會影響到個人的就業意願選擇行為。馬心韻（1996）指出就業意願選擇所涉及的範圍，包含個人、社會與經濟等三個面向。一個理想的職業，必須能使個人具有一展長才的機會，能適當的履行社會角色，及獲得合理的經濟報酬。

陳信宏（2004）指出就業意願是個人決定要或不要的過程，其中

會有差異和變動的原因，主要由個人特質、家庭背景因素、社會互動機會、工作價值觀等因素交互影響而產生，因素可分為內部因素：性別、興趣、能力、職業技能、工作價值觀、教育水準、家庭背景、社經地位等；以及外部因素，包括經濟的景氣興衰、就業機會多寡、職業結構變遷及國家政策等，影響非個人所能夠控制。

Bradley 及 Nguyen（2004）將影響就業意願之相關因素分成下列四類：

個人特色：能力（或學業成就）、性別、種族等。
家庭背景：父母教育、家庭收入、父母職業、家庭規模、家庭結構等。
學校背景：公私立學校、學校類型、學校規模、師生比、學校品質等。
勞動市場狀況：失業率等。

第三節 產業人才供需概況

一、十大關鍵領域產業政策

為強化台灣人才素質與產業競爭力，政府挑選了十大關鍵產業領域來吸引優秀的海外人才來台就業。十大關鍵領域包括了：(一)生產力 4.0、(二)高階製程設備、(三)先進電子零件製造(含 IC 設計、半導體製造）、(四） 智慧系統整合應用（含大數據、物聯網及雲端)、(五）5G 及前瞻通訊、(六)生技新藥及醫療器材、(七)再生能源、(八)產品及使用者經驗設計、(九） 創新前瞻研究發展、(十)國際金融服務。

(一)、生產力 4.0

藉由生產力 4.0 推動台灣成為亞太優質生產力典範。探索新的產業模式，與先進國家追趕並肩。

(二)、高階製程設備

由於台灣位處亞太地區戰略位置，可藉擁有龐大市場需求及研發人才群聚效益，將可成為製程設備主要研發中心。善用臺灣既有的產業優勢基礎，發展與提昇國內的半導體與光電產業。

(三)、先進電子零組件(含 IC 設計、製造、封測)

使半導體成為支持台灣 ICT 產業成長的重要基石。維持臺灣在世界半導體產業既有地位，並積極投入創新研發。

(四)、智慧系統整合應用(大數據、物聯網及雲端)

發展智慧生活的創新服務和智能生活的解決方案。完備雲端基礎建設，吸引國際業者來台投資雲端設施與服務，推動產業特色雲端應用，逐步建構雲端產業生態系統。

(五)、5G 及前瞻通訊

5G 產業策略發展方向：掌握關鍵智財權、提升附加價值率、建立產業技術標準、推展國際產業標準。緊密扣合國際 5G 技術發展時程，從過去標準制定完成後的跟隨者，變成 5G 標準初期參與討論的先行者。

(六)、生技醫藥及醫療器材

發展生物經濟。以健康、工業與農業三大領域為推動重點，促成產業轉型，同時增進健康福祉，提升國際競爭力。我國應用生技產業屬剛起步之產業、產值不高，2015 年我國應用生技產業總產值約新台幣 780 億元，以食品生技發展較成熟，為比重最大之次產業，比重超過 6 成，其次為生技特用化學品與農業生技。

我國食品生技業產品多以健康保健食品的形式販售，由於預防醫學興起，人民愈加注重身體健康情況下，預期保健食品銷售可望持續成長。生技特用化學品以生技化妝品比重最大，約占總產值 95%以上。農業生技是政府加強扶植的產業之一，政府選定優良蝴蝶蘭、石斑魚、觀賞魚、種苗、種畜禽等為發展主軸，以提升農業產值及農企競爭力。

我國再生醫療與生技服務業在政府鼓勵新藥開發與細胞治療法規制定後，未來成長動能看好。環保生技雖受到國內停止推動生質柴油政策衝擊產值，不過在全球工業化污染日益嚴重、環保意識提升的情況下，環保生技極具發展潛力。而新興生技應用係指尖端或新穎的生物技術及其應用，以技術開發為主，尚未有具體產品[1]。

(七)、再生能源

發展離岸風電的本土解決方案，提高國內對風能發電的市場需求。整合製造、金融與系統設置相關領域業者，扶植太陽光電產業成為全球系統服務主要供應商之一。

(八)、產品及使用者經驗發展

隨著用戶體驗能力的提升，強化臺灣某些產業的價值創造。UX 是創新研發的核心優勢，強化人才孕育推動，建立產學連結典範。

(九)、創新前瞻研究發展

針對選定的某些先進系統，提昇競爭力。發展獨特關鍵技術及取得關鍵智慧財產權，帶動新產業/新服務發展。

(十)、國際金融服務

透過拓展亞洲市場，成為全球的優勢競爭者。為因應數位銀行發展及國際化趨勢，金管會鼓勵銀行業因應科技潮流，建置商品研發能

[1]資料來源：105 年 10 月第 422 期產業經濟。

力，培育金融專業人才，開發多元化金融商品，發展創新的金融服務，以協助銀行業發展並布局亞洲市場[2]。

二、2016-2018 年重點產業人才需求

根據經濟部工業局的 2016-2018 年重點產業人才需求調查報告指出，我國產業未來將因大智移雲（大數據、智慧裝置、行動應用、雲端運算)市場契機、科技整合驅動以及高值化轉型趨勢等三大面向，帶動我國產業專業人才需求趨勢。

依據 2016~2018 年各產業人才需求量化推估結果，可以發現電子資訊、知識服務類型產業，包括 IC 設計、智慧手持裝置、數位內容、雲端巨量、資訊服務、設計服務等，專業人才每年新增需求至少約為 1,000 人。同時，各類型產業亦從不同面向切入，掌握市場契機。

雲端巨量、資訊服務著重軟體面，雲端業者投入物聯網系統/ 平台開發，因此需要系統架構人才、資料庫人才、資安人才。資訊服務針對特定領域顧客需求提供行動化、雲端化的軟體開發，以及商業模式設計等專案服務，因此需要軟體類人才、巨量資料分析人才。

IC 設計、智慧手持裝置從硬體面切入研發，IC 產業投入符合穿戴裝置及物聯網裝置需求之感測器晶片開發，需要 IC 設計人才、韌體設計人才。智慧手持裝置因應產品多樣化，需要機構設計、電路設計人才、工業設計人才投入產品設計工作。

數位內容與設計服務等產業需要企劃類、設計類人才，投入產品/ 服務內容元素的構思與製作。數位內容產業則因應微應用(例如：行動影音、行動遊戲)商機，需要遊戲/ 數位教學設計師、編劇/ 編導等企劃人才。在社群經濟、電子商務趨勢下，設計服務產業需要視覺傳達背景之設計人才，投入結合 APP 以及網站開發之多媒體應用設計專案。同時，智慧手持裝置產品的市場需求持續殷切，亦需要工業設計人才，開發符合時尚風潮的產品。

調查報告指出，金屬機電類產業結合電子、資訊類等跨領域人才，創新產品及服務。物聯網新型的福合型領域，除了需要機械工程師、電機/電子工程師之外，也需要軟體開發及程式設計的人才，一起投

[2]資料來源：Contact TAIWAN 日期：2016-06-20。

資料來源：http://www.contacttaiwan.tw/company/docdetail.aspx？uid=519&pid=503&docid=146&lang=1。

入智慧系統整合之研發工作。

調查亦指出目前我國重點產業有三個重要的問題：學用落差、人才專業能力不足、海外人才延攬瓶頸。

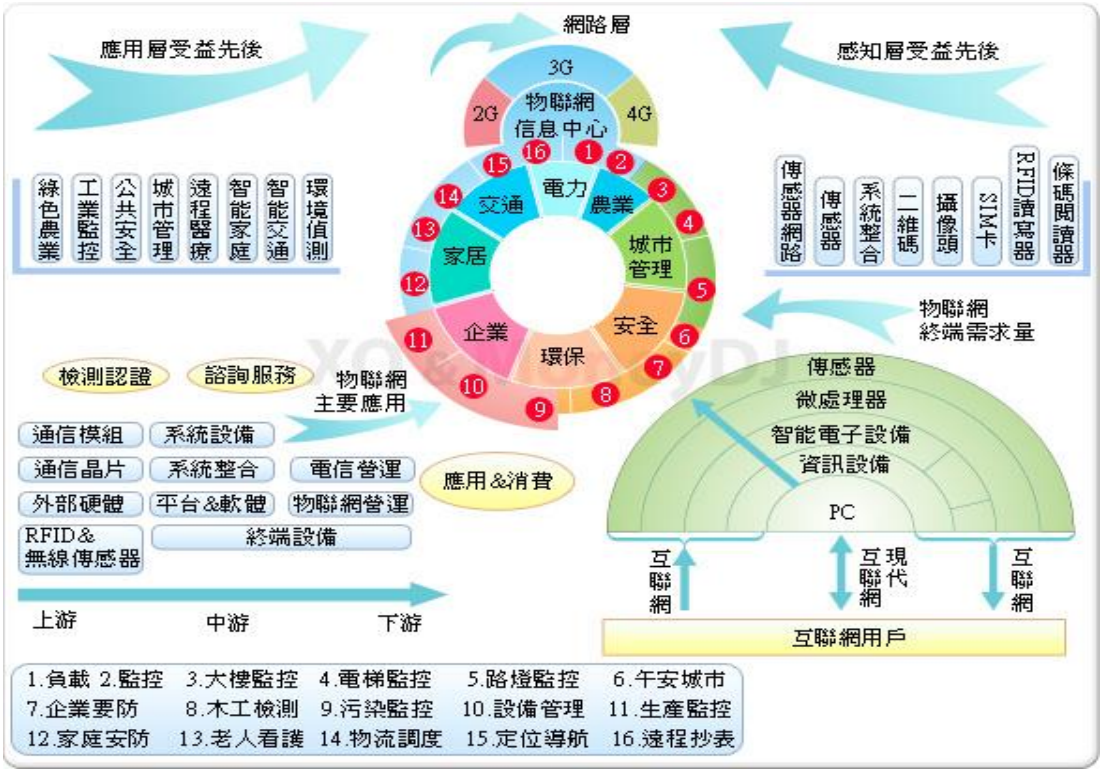


圖 6 物聯網產業鏈

三、2014-2016 生技醫藥產業人才需求調查報告

生技醫藥產業人才需求調查主要是以國內生技醫藥廠商為對象，產業需求面研究範疇則以應用生技產業、製藥產業、醫療器材產業下之核心領域為主。

調查指出，未來生技業的發展趨勢及對應的需求人才為(1)ECFA簽定後，產業國際化，需要研發、生產、行銷、法規及國際業務人才(2)生技醫藥法規逐步修改符合國際先進國家標準，需要生產、品保/品管人才(3)全球分工及政策法規發展趨勢，產品朝特色化及高階產品發展，需要研發技術與產品銷售高階經營管理人才(4)進行技術、產品、品牌授權等策略聯盟，強化國際市場佈局的形成，需要熟知相關技術/產品專利、法規，具談判、國際市場開拓及國際化管理經驗能力人才(5)中國大陸基層醫院設備汰舊換新，大型醫院對高階生意產品及設備的需求增加，需要產品研發人才、熟悉市場的行銷推廣人才(6)中國大陸經濟快速成長，人民對醫療保健之重視提升、(7)中國大陸經濟成長，民眾對醫療保健之重視提升，需要具備足以評估、規

劃產品進入中國大陸市場能耐的中高階經營及研發管理人才，及瞭解中國大陸市場的行銷、通路、法規人才[3]。

生技產業最缺乏的關鍵職缺及對應的需求條件為下表所示：

表 6　生技產業關鍵職缺及對應需求

關鍵職缺	人才需求條件					
	工作內容簡述	基本學歷/科系	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
生醫高階經理人	經營管理	碩士/ 生技、醫藥、商學、企管	•創新前瞻技術/產品引進、研究與開發管理 •公司經營管理及國際商務拓展經驗	3年以上	難	有
生醫技術/產品研發人員	生醫技術/產品開發	碩士/ 生技、醫藥、化學、化工、食品相關	•技術/產品/配方研究與開發 •試驗計畫書規劃與執行 •儀器設備操作	1年以上	中	無
醫材產品研發人員	醫材產品研發	碩士/ 醫工、機械、電子、生技相關	醫材產品開發設計	1年以上	中	無
生醫生產製造人員	生產製造/品質控管	學士、專科/ 生技、食品、化學、化工、醫藥、電子、機械、工設相關	•生產製造/製劑製程管理 •設備操作 •標準作業流程規劃及品質控管	1年以上	中	無
生醫國內外行銷業務人員	商業行銷	學士/ 生技、醫藥、醫工、商業企管相關	•活動企劃、客戶管理 •商務行銷/開發 •合作談判 •國際行銷授權	1年以上	中	有
生醫法規人員	法規事務	學士/ 法學、生技、醫藥、商學相關	•法規事務處理 •專利、查驗登記申請	1年以上	中	無

[3] 資料來源:http://itriexpress.blogspot.tw/2014/02/2014-2016_1601.html。

四、105 年物聯網人力需求報告書

物聯網人力需求報告書其資料分析方法係參考產業經濟與趨勢研究中心(Industrial Economics and Knowledge Center, IEK)所列之物聯網八大產業地圖(參下圖),依各產業鏈的產品關鍵字篩選出需求量較大的關鍵職務類別,再分析物聯網八大產業地圖中所列之企業,於各季曾在 104 人力銀行上刊登過的上述關鍵職類的人才規格,並進一步與非物聯概念企業對同一職類的人才規格進行比較分析。

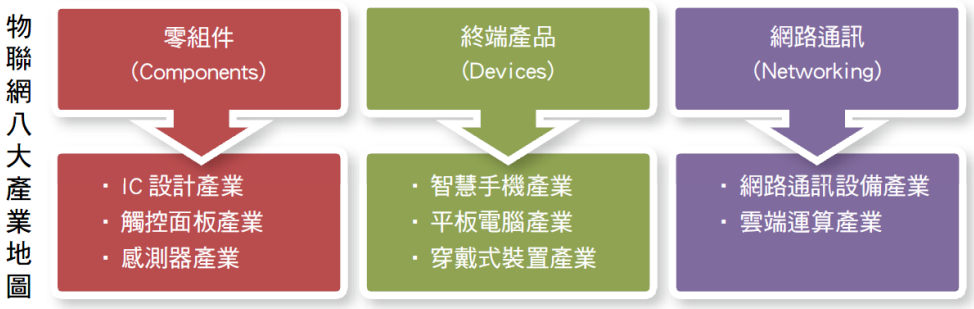


圖 7 物聯網八大產業地圖

分析物聯網相關企業的所需人才規格,「資訊軟體系統及研發類」職務要求碩士以上的比例較高,且物聯網技術首重創新,約 6 成研發技術工程職缺非常歡迎具備創新技術但無工作經驗的社會新鮮人,而在科系要求方面,「電機電子工程」及「資訊工程」相關科系雖然仍是最受歡迎的,但物聯網的關鍵技術需與通訊技術高度整合,需要通信科系背景人才的占比明顯提升,例如「硬體研發工程師」、「韌體設計工程師」、「電子工程師」、「電子產品系統工程師」、「數位/ 類比 IC 設計工程師」…等,如表 7,另外為因應物聯網其他相關產品及技術的開發及創新,需要「光電工程」及「數學及電算機科學」等相關背景的人才比例亦有增加的趨勢。

而物聯網並非理工背景人才的專利,業務/ 企劃/ 管理職務因需發揮協調統籌功能,也歡迎商管背景的人才,普遍年資需求在 2~4 年相關經歷。其中部分企業對於「國內外業務人員」及「產品企劃開發人員」的人才要求需要對相關產品及技術層面有較專業的知識背景,故對於工程學科相關的人才需求比例亦很高,如表 8,是理工背景欲跨入物聯網領域非工程師職類的一大機會[4]。

[4] 資料來源:104 資訊科技集團、工業技術研究院產業經濟與趨勢研究中心

表 7　通信學人才需求的占比較一般企業高的職務類別

	一般企業的科系需求		物聯概念企業的科系需求	
職務名稱	科系	佔比	科系	佔比
韌體設計工程師	資訊工程 電機電子工程	55.6% 55.5%	資訊工程 電機電子工程 通信學類	82.4% 81.5% 15.7%
電子工程師	電機電子工程	70.8%	電機電子工程 資訊工程 光電工程 通信學類	87.7% 20.3% 17.8% 16.4%
硬體研發工程師	電機電子工程 資訊工程	66.9% 16.9%	電機電子工程 通信學類 資訊工程 光電工程	91.3% 24.2% 22.7% 17.0%
數位 IC 設計工程師	電機電子工程 資訊工程	79.2% 39.1%	電機電子工程 資訊工程 通信學類	91.0% 58.7% 14.6%
電子產品系統工程師	電機電子工程 資訊工程	70.9% 15.7%	電機電子工程 資訊工程 光電工程 通信學類	94.6% 57.2% 21.2% 16.2%
類比 IC 設計工程師	電機電子工程 資訊工程	81.7% 16.6%	電機電子工程 資訊工程 通信學類	92.5% 32.2% 18.0%
通訊軟體工程師	資訊工程 電機電子工程 資訊管理	42.8% 30.4% 15.2%	資訊工程 電機電子工程 通信學類	75.0% 64.2% 24.6%

表 8　業務/ 企劃/ 管理職務人才之科系要求比較

	一般企業的科系需求		物聯概念企業的科系需求	
職務名稱	科系	佔比	科系	佔比
產品管理師	電機電子工程	16.2%	商業及管理學科 工程學科 電機電子工程	41.7% 38.5% 24.4%
國外業務人員	國際貿易	14.5%	商業及管理學科 工程學科 電機電子工程	40.7% 26.1% 16.4%
產品企劃開發人員	不拘	65%	電機電子工程 商業及管理學 工程學科 資訊工程	43.9% 35.5% 28.3% 27.7%

(IEK)(2015)。《物聯網人才需求報告書》。新北市：104 資訊科技集團。

第四節 五股物聯網創客基地

分署已於五股職訓場設立物聯網創客基地，協助民間企業善用公家資源，鼓勵員工增進所需職能並增加研發能力。目前提供的服務如下：

- 創客工作坊與講座：

為物聯網套件實作基礎課程及操作技能訓練課程，讓民眾瞭解創客(Maker)精神，從 DIY 自己動手做活動激發創造力。

- 創客培育課程：

為模組化課程，透過機電資通基礎課程讓學員發揮創意完成作品，並搭配商品設計、行銷課程、專利與募資等資訊提供，讓準創客能發揮所學自行創業或充分就業。

- 創客空間進駐：

提供創客創新發想、創意實踐與創業對話之設備及空間，為通過申請之進駐者專題製作及創意發明者進行產品設計及試作

- 操作技能訓練教學：

為利創客快速熟悉環境及機具設備，不定期辦理操作技能訓練課程，於基地開放期間均有專業師資駐點輔導與管理。

- 創客支援性服務：

1.創客競賽資訊：對有創業意願之創客，除協助本署創客圓夢競賽參賽輔導外，並提供相關競賽資訊與協助。

2.成果展示平台：規劃創客實體展示空間，將精選創客們成熟商品展示，提供創客瞭解物聯網商品與職能概念。

3.政府資源協助創業：對有意創業之創客，提供政府各單位及民間創業資源資訊，並協助申請創業基金與輔導創業。

- 師資與顧問群：

遴聘相關專家學者與業者為顧問群與師資群，辦理座談、演講以提供相關資訊。

表 9　五股物聯網創客基地空間用途

空間規劃	設置用途
創客空間 (Maker Space)	提供動手實作之設備及空間，為專題製作及創意發明者進行產品設計、試作及拍攝行銷展示之場域。 該空間設備：大型噴墨熱轉印機、UV 數位印刷機、平台式切割機、iMac、行動裝置、攝影機及投影機等。
共同工作空間 (Co-working Space)	提供跨領域分享與經驗交流之空間，以促進創意與互助社群建立。 該空間設備：雷射切割機、雷射雕刻機、滾筒式切割機、3D 印表機、ARDUINO 套件組、筆電、行動裝置等。
公共交誼空間 (Social Space)	為開放式空間，提供創客交流、互動與經驗分享，推廣與倡議概念並可作為討論與作品展示空間。 該空間設備：討論桌、雜誌與書刊等。

第三章 調查方法

本次調查分成兩個部分，一為針對臺北市、新北市及基隆市之學生及廠商做量化調查，二為針對物聯網及生技廠商做深度訪談。

第一節 量化調查方法

一、調查範圍及對象

(一)、 範圍：臺北市、新北市及基隆市。

(二)、 對象：

1. 供給端：大專校院與物聯網、生技產業之相關科系青年。

2. 需求端：物聯網及生技產業相關廠商。

二、供給端調查內容

(一)、 調查對象：大專校院與物聯網、生技產業之相關科系青年 800 份，以 105 學年度大三及大四在學學生為主。

(二)、 抽樣架構：

1. 以轄區 48 間大專院校相關領域學生比例推估物聯網及生技產業抽訪份數，轄區內與物聯網相關科系(共 39 間)之大三、大四學生人數為 31,538 人，而與生技相關(共 24 間)之大三、大四學生人數為 8,625 人，兩者間的比例約為 3:1，故在本次調查樣本上，物聯網相關科系有效問卷 600 份，生技產業相關科系有效問卷至少 200 份。

2. 抽樣誤差：在 95%的信心水準下，物聯網相關科系之抽樣誤差為±4.0%，生技相關科技之抽樣誤差為±6.9%。

3. 抽樣架構：以系統抽樣法執行，先將轄區內大專院校與物聯網、生技相關科系之學生人數加總，並依學生人數多寡做學校之排序，一間學校訪問 30 份有效問卷，故在物聯網領域中抽出 20 間學校，在生技領域中抽出 7 間學校做訪查。

4. 抽出學校後，針對該校與物聯網及生技相關之科系做調查（每個系訪問 30 位學生，大三及大四學生之班級擬對半調查，意即物聯網訪問大三 10 個系所，大四 10 個系所；

生技大三 4 個系所，大四 3 個系所)。一間學校裡如與物聯網或生技有關之科系若超過 1 個，以學生人數較多之科系優先發放。

抽樣架構如下表所示：

表 10 物聯網學校抽樣架構

編號	學校	與物聯網相關之科系學生人數						
		大三		大四		總數	累積人數	抽樣
		男生	女生	男生	女生			
1	臺北城市科技大學	848	98	865	119	1930	1930	正取
2	國立臺北科技大學	798	164	818	145	1925	3855	正取
3	國立臺灣科技大學	726	199	694	178	1797	5652	正取
4	中國科技大學	377	519	398	458	1752	7404	正取
5	亞東技術學院	688	130	704	170	1692	9096	正取
6	明志科技大學	585	220	511	216	1532	10628	正取
7	銘傳大學	425	277	426	263	1391	12019	正取
8	淡江大學	520	184	490	195	1389	13408	正取
9	國立臺灣大學	504	177	504	174	1359	14767	正取
10	東南科技大學	522	156	544	133	1355	16122	正取
11	黎明技術學院	579	119	524	100	1322	17444	正取
12	中國文化大學	484	174	479	171	1308	18752	備取
13	德霖技術學院	517	73	578	66	1234	19986	正取
14	華夏科技大學	475	149	460	137	1221	21207	正取
15	聖約翰科技大學	529	28	609	44	1210	22417	正取
16	國立臺灣海洋大學	467	82	449	78	1076	23493	備取
17	實踐大學	307	212	265	251	1035	24528	正取
18	中華科技大學	428	74	435	42	979	25507	正取
19	臺北海洋技術學院	170	114	262	125	671	26178	備取
20	致理科技大學	165	178	154	154	651	26829	正取
21	大同大學	265	39	234	31	569	27398	備取
22	國立臺灣師範大學	205	82	175	91	553	27951	備取
23	崇右技術學院	122	121	111	175	529	28480	
24	世新大學	54	118	48	119	339	28819	正取
25	輔仁大學	137	25	136	23	321	29140	備取
26	康寧大學	81	58	74	63	276	29416	
27	華梵大學	96	23	105	25	249	29665	
28	景文科技大學(四技)	113	6	117	12	248	29913	備取
29	國立臺北大學	100	21	92	18	231	30144	正取
30	國立臺北教育大學	73	33	70	44	220	30364	備取
31	東吳大學	54	47	52	44	197	30561	
32	德明財經科技大學	68	26	61	37	192	30753	備取
33	醒吾科技大學(四技)	82	13	69	9	173	30926	
34	真理大學	67	14	58	14	153	31079	
35	耕莘健康管理專科學校	15	31	22	57	125	31204	
36	國立政治大學	30	14	38	8	90	31294	備取
37	國立臺灣藝術大學	12	33	9	34	88	31382	備取
38	臺北市立大學	26	14	28	11	79	31461	正取
39	經國管理暨健康學院	32	10	29	6	77	31538	

註:資料來源為教育部 104 年度第 2 學期學生註冊人數

表 11 生技學校抽樣架構

編號	學校	與生技相關科系之學生人數						
		大三		大四		總數	累積人數	抽樣
		男生	女生	男生	女生			
1	國立臺灣大學	333	109	314	139	895	895	正取
2	臺北醫學大學	166	253	138	296	853	1748	正取
3	淡江大學	273	95	279	77	724	2472	正取
4	中國文化大學	145	162	147	177	631	3103	備取
5	輔仁大學	184	126	210	99	619	3722	正取
6	國立臺灣師範大學	156	83	150	68	457	4179	備取
7	銘傳大學	94	117	129	101	441	4620	
8	國立臺北科技大學	139	65	141	55	400	5020	正取
9	中華科技大學	76	96	62	127	361	5381	備取
10	黎明技術學院	12	189	10	150	361	5742	
11	實踐大學	37	143	20	146	346	6088	
12	耕莘健康管理專科學校	7	138	10	169	324	6412	正取
13	大同大學	86	61	93	46	286	6698	備取
14	經國管理暨健康學院	31	105	20	111	267	6965	
15	臺北城市科技大學	13	121	13	118	265	7230	
16	華夏科技大學	8	106	8	117	239	7469	正取
17	臺北市立大學	72	46	71	47	236	7705	
18	馬偕醫護管理專科學校	1	103	4	99	207	7912	
19	國立陽明大學	48	54	51	53	206	8118	
20	國立臺灣海洋大學	42	55	44	48	189	8307	
21	東吳大學	60	26	55	33	174	8481	備取
22	國立臺北教育大學	24	21	22	19	86	8567	備取
23	康寧大學	4	15	2	13	34	8601	
24	聖約翰科技大學	16	8	0	0	24	8625	

註：資料來源為教育部 104 年度第 2 學期學生註冊人數

三、需求端調查內容

(一)、 調查對象：

物聯網、生技產業廠商之人力資源單位主管 400 份。生技產業調查範疇之調查對象聚焦於「應用生技產業」;物聯網產業別聚焦於「電子零組件業及資通訊業(含應用系統類及機電整合類)」。

(二)、 抽樣原則：

以園區上市櫃或前 500 大企業為抽樣目標。從經濟部工業局查詢轄區內與物聯網、生技產業相關之廠商名單(物聯網產業近 1,700 家，生技產業近 600 家)。透過公開資訊觀測站查詢上市櫃之廠商名單或為天下雜誌票選出之百大企業，優先調查訪問。如經上市櫃、百大企業之篩選原則篩選後，廠商家數高於預抽數量，再以員工人數做再篩選，優先調查員工人數較多的廠商。若經篩選後廠商數量低於預抽數量，將以各業別中員工人數較多之廠商優先訪問。

(三)、 抽樣誤差：

1. 物聯網廠商調查 300 份有效樣本，在 95%信心水準之下，抽樣誤差為±5.1%。

2. 生技廠商調查 100 份有效樣本，在 95%信心水準之下，抽樣誤差為±8.9%。

第二節 質化調查方法

一、 一般廠商深入訪談

為瞭解廠商新聘人力需求，本調查規劃進行物聯網與生技產業廠商深度訪談，規劃如下：

(一)、調查對象：物聯網、生技產業各 25 家，共計 50 家。

(二)、物聯網廠商篩選原則：從物聯網廠商名單內(經濟部工業局查詢之資料，近 1,700 家)，優先訪問上市櫃、五百大及員工人數較多之企業，並盡量以每個產業類別都能訪問為佳。

(三)、生技廠商篩選原則：從生技廠商名單內(經濟部工業局查詢之資料及臺北市產業發展局生技廠商名單查詢，近 600 家)，優先訪問上市櫃、五百大及員工人數較多之企業，並以應用生技業之廠商為主要對象。

(四)、深度訪談提綱：

【就業市場】

請問您認為物聯網/生技產業對北北基整體的就業市場而言，有何幫助及影響？

【人力規劃】

請問貴公司最近一年有增加或減少人力需求嗎(哪一類型的人才，如：研發、行銷等)？是考量什麼原因呢？未來長期的人力計畫？

【人力需求：選、用】

1. 人才可以根據不同職級分成基層、中階與高階人力，請問貴公司目前較缺乏哪一方面的人才？

2. 請問貴公司認為基層員工所需的職能為何？基層人才間的職能缺口差距貴公司用何種方法解決？

【聘用初次尋職青年：選、用、留】

1. 請問貴公司招聘新人(尤其是畢業生)時的徵才條件有哪些？聘用的篩選原則以哪些？

2. 是否較偏好符合工作的相關科系學生？證照、執照是否影響

用才考量，需要哪些證照、執照？

3. 貴公司用什麼方法培訓初次尋職青年？

教育訓練課程有哪些？

4. 從哪些面向考量續聘初次尋職青年？（例如：績效、工作態度等)如何留住人才？（例如：獎金、福利制度等）

【政府資源】

1. 政府會提供許多人力資源(如：徵才說明會、就業網站)，請問貴公司運用政府提供的哪些人力資源？成效如何？

2. 最需要政府提供何種資源？

二、 新北產業園區相關廠商深入訪談

為了解新北產業園區物聯網相關產業之廠商與創客基地之可能合作內容、缺工情形、訓練需求、職能落差及學習意願等情形，本調查規劃進行園區廠商深度訪談，規劃如下：

(一)、 調查對象：新北產業園區內之物聯網相關廠商 36 家。

(二)、 物聯網廠商篩選原則：聚焦於電子零組件業及資通訊業(含應用系統類及機電整合類)廠商。

(三)、 深度訪談提綱：

1. 新北產業園區之企業負責人認為可與創客基地連結合作內容、時間、員工職能需求、員工至創客基地(上班時間&非上班時間)支持度與企業願意協助方式等需求調查。

2. 新北產業園區之人力主管提供缺工人數與職能、未來需求人才與職能、員工至創客基地(上班時間&非上班時間)支持度等需求調查。

3. 新北產業園區之員工認為現在工作個人職能需求與落差、至創客基地實作意願、學習需求等調查。

三、　焦點座談會

為深度了解新北產業園區內廠商需求，並宣傳有關創客基地之相關資源，其會議規劃如下：

(一)、與談對象：新北產業園區(以物聯網相關產業為優先)之企業負責人、人力主管及員工代表、產官學研界專家代表。

(二)、深度訪談提綱：

1. 目前公司之人力需求、訓練需求概況及其解決方式。希望政府提供之服務或幫助？

2. 【說明本分署在新北產業園區規劃之服務項目】，請就「就業服務」、「職業訓練」及「創業輔導」提出看法及建議。

3. 【介紹五股創客基地資源及服務】可與創客基地合作之內容及對創客基地之建議。

4. 綜合建議。

第四章 調查發現

為了能深入且全面性的瞭解北北基物聯網與生技廠商對於聘用初次尋職青年看法，以及大學畢業生進入此產業的意願與看法，故計畫分別採用質化及量化研究方法進行資料的蒐集，藉由量化研究蒐集廠商之意見調查與各大專院校學生意見調查，並配合質化研究以深入探討相關議題的想法。本章節將以量化調查結果及質化調查結果呈現。

第一節 量化調查結果分析

一、 生技學生調查

本研究電話調查於 105 年 10 月 25 日至 11 月 10 日進行訪問。成功完訪 7 間生技相關科系學生 210 份有效問卷。

- 樣本說明

(一)、 性別

由下表得知，此次調查的受訪者，「男性」占 39.5%，「女性」占 60.5%。

表 12 生技學生性別樣本分配

意願	次數	百分比%
男	83	39.5%
女	127	60.5%
總和	210	100.0%

(二)、 公私立學校

由下表得知，此次調查的受訪者，「公立學校」占 42.9%，「私立學校」占 57.1%。

表 13 生技學生公私立學校樣本分配

公私立	次數	百分比%
公立	90	42.9%
私立	120	57.1%
總和	210	100.0%

(三)、 學校

由下表得知，此次調查的受訪者，「台北科技大學」占 14.3%，「台灣師範大學」占 14.3%，「中華科技大學」占 14.3%，「淡江大學」占 14.3%，「華夏科技大學」占 14.3%，「台灣大學」占 14.3%，「輔仁大學」占 14.3%。

表 14 生技學生學校樣本分配

公私立	次數	百分比%
台北科技大學	30	14.3%
臺灣師範大學	30	14.3%
中華科技大學	30	14.3%
淡江大學	30	14.3%
華夏科技大學	30	14.3%
臺灣大學	30	14.3%
輔仁大學	30	14.3%
總和	210	100.0%

(四)、 年級

由下表得知，此次調查的受訪者，「三年級」占 57.1%，「四年級」占 42.9%。

表 15 生技學生年級樣本分配

年級	次數	百分比%
三年級	120	57.1%
四年級	90	42.9%
總和	210	100.0%

(五)、 戶籍地

由下表得知，此次調查的受訪者，「基隆市」人數 2.9%，「新北市」人數 37.1%，「臺北市」人數 15.7%，「桃園市」人數 7.6%，「新竹市」人數 2.9%，「新竹縣」人數 1.9%，「宜蘭縣」人數 1.4%，「苗栗縣」人數 1.4%，「臺中市」人數 5.7%，「彰化縣」人數 4.8%，「南投縣」人數 1.0%，「雲林縣」人數 1.0%，「嘉義縣」人數 3.3%，「嘉義市」人數 1.9%，「台南市」人數 3.8%，「高雄市」人數 3.8%，「屏東縣」人數 1.4%，

「花蓮縣」人數 1.0%，「台東縣」人數 0.5%，「金門縣」人數占總樣本的 1.0%。

表 16 生技學生戶籍地

縣市	次數	百分比%
基隆市	6	2.9%
新北市	78	37.1%
臺北市	33	15.7%
桃園市	16	7.6%
新竹市	6	2.9%
新竹縣	4	1.9%
宜蘭縣	3	1.4%
苗栗縣	3	1.4%
臺中市	12	5.7%
彰化縣	10	4.8%
南投縣	2	1.0%
雲林縣	2	1.0%
嘉義縣	7	3.3%
嘉義市	4	1.9%
臺南市	8	3.8%
高雄市	8	3.8%
屏東縣	3	1.4%
花蓮縣	2	1.0%
臺東縣	1	0.5%
澎湖縣	0	0.0%
金門縣	2	1.0%
連江縣	0	0.0%
總和	210	100.0%

● 就業背景與期待

(一)、 科系與專長

由下表得知，此次調查的受訪者,「保健營養學系」占 14.3%,「化粧品應用系」占 14.3%,「生命科學系」占 28.6%,「化學學系」占 14.3%,「食品科學系」占 14.3%,「化學工程與生物科技」占 14.3%。

表 17 生技學生科系

系所	人數	百分比%
保健營養學系	30	14.3%
化妝品應用系	30	14.3%
生命科學	60	28.6%
化學學系	30	14.3%
食品科學系	30	14.3%
化學工程與生物科技系	30	14.3%
總和	210	100.0%

進一步討論各系所下的專長，在保健營養學系的受訪者中，專長為「臨床實驗」占 36.7%,「團體膳食」占 33.3%,「社區營養」占 3.3%,「營養應用」占 26.7%。

表 18 保健營養學系之專長

保健營養學系	人數	百分比%
臨床實驗	11	36.7%
團體膳食	10	33.3
社區營養	1	3.3%
營養應用	8	26.7%
總和	30	100.0%

在化妝品應用系的受訪者中，專長為，「化粧品技術」占 70.0%，「化粧品化學」占 13.3%，「生技化妝品學」占 16.7%。

表 19 化妝品應用學系之專長

化妝品應用	人數	百分比%
化妝品技術	21	70.0%
化妝品化學	4	13.3%
生技化妝品學	5	16.7%
造型設計	0	0.0%
總和	30	100%

在生命科學系的受訪者中，專長全部為自然科學。

表 20 生命科學學系之專長

生命科學	人數	百分比%
自然科學	30	100%
社會科學	0	0.0%
數理運算	0	0.0%
統計	0	0.0%
總和	30	100.0%

在化學學系的受訪者中，專長為「生物化學」的人數占總樣本 80.0%，「材料化學」的人數占總樣本的 3.3%，「化學」的人數占總樣本的 16.7%。

表 21 化學學系之專長

化學學系	人數	百分比%
生物化學	24	80.0%
材料化學	1	3.3%
化學	5	16.7%
物理	0	0.0%
總和	30	100.0%

在食品科學學系的受訪者中，專長為，「化學」的人數占總樣本50.0%，「生命科學」的人數占總樣本的40.0%，「食品生產」的人數占總樣本的10.0%。

表 22 食品科學系之專長

食品科學系	人數	百分比%
化學	15	50.0%
生命科學	12	40.0%
農漁牧	0	0.0%
食品生產	3	10.0%
總和	30	100.0%

在化學工程與生物科技學系的受訪者中，專長為，「化學工程」的人數占76.7%，「生物科技」23.3%。

表 23 化學工程與生物科技系之專長

化學工程與生物科技系	人數	百分比%
化學工程	23	76.7%
生物科技	7	23.3%
化學製程	0	0.0%
生物製程	0	0.0%
總和	30	100.0%

(二)、 想進入的行業類別

由下表調查結果得知，學生想進入的行業前三名依序為，「醫療保健(70.3%)」,「專業、科學及技術業(67.9%)」,「製造業(19.1%)」,「住宿及餐飲 (19.1%)」。

表 24 生技學生想進入的行業類別

行業	人數	百分比%
製造業	40	19.1%
資訊及通訊傳播業	33	15.8%
專業、科學及技術業	142	67.9%
營造業	6	2.9%
醫療保健業	147	70.3%
支援服務業	17	8.1%
住宿及餐飲	40	19.1%
農林漁牧業	18	8.6%
運輸及倉儲業	3	1.4%
批發及零售業	6	2.9%
其它	3	1.4%
總和	455	217.7%

註:本題為複選題

(三)、 生技意願幾分

由下表得知，有 7.6%的受訪者表示欲進入生技產業的意願為「1 分」,「2 分」占 11.4%,「3 分」占 45.2%,「4 分」占 27.6%,「5 分」占 8.1%。整體而言，想進入生技產業的意願平均為 3.43 分。

表 25 生技學生想進入生技產業的意願

分數	人數	百分比%	平均數
1	16	7.6%	
2	24	11.4%	
3	95	45.2%	3.43
4	52	27.6%	
5	17	8.1%	
總和	210	100.0%	

※(1-5 分，1 分表示意願非常低，5 分表示意願非常高)

(四)、 職務

由下表調查結果得知，學生想進入的職務類別前三名為,「研發人員(75.0%)」,「臨床監測人員(54.8%)」,「生產製造人員(30.8%)」。

表 26 生技學生想進入的職務類別

職務	人數	百分比%
研發人員	156	75.0%
生產製造人員	64	30.8%
品保人員	46	22.1%
臨床監測人員	114	54.8%
行銷人員	46	22.1%
法務	4	1.9%
管理人員	59	28.4%
其它	1	0.5%
總和	490	235.6%

註:本題為複選題

(五)、 工作地點

由下表調查結果得知，學生想要工作地點得前三名為，「臺北市（79.5%)」,「新北市（70.0%)」,「台中市（18.1%)」。

表 27 生技學生想進入的工作地點

縣市	次數	百分比%
基隆市	7	3.3%
新北市	147	70.0%
臺北市	167	79.5%
桃園市	32	15.2%
新竹市	24	11.4%
新竹縣	13	6.2%
宜蘭縣	5	2.4%
苗栗縣	4	1.9%
臺中市	38	18.1%
彰化縣	6	2.9%
南投縣	1	0.5%
雲林縣	3	1.4%
嘉義縣	3	1.4%
嘉義市	8	3.8%
臺南市	12	5.7%
高雄市	16	7.6%
屏東縣	4	1.9%
花蓮縣	4	1.9%
臺東縣	1	0.5%
澎湖縣	0	0.0%
金門縣	0	0.0%
連江縣	0	0.0%
總和	495	235.7%

註:本題為複選題

(六)、 通勤時間

由下表得知，有 34.8%的受訪者表示能接受的通勤時間為「30 分鐘以下」,「31 分鐘~60 分鐘」占 62.4%,「61 分鐘~90 分鐘」占 2.4%,「91 分鐘以上」占 0.5%。

表 28 生技學生能接受的通勤時間

時間	人數	百分比%
30 分鐘以下	73	34.8%
31 分鐘~60 分鐘	131	62.4%
61 分鐘~90 分鐘	5	2.4%
91 分鐘以上	1	0.5%
總和	210	100%

(七)、 期望的月薪

由下表得知，有 1.4%的受訪者期望進入產業的月薪為「21,009 元~23,000 元」,「26,001 元~29,000 元」為 4.3%,「29,001 元~32,000 元」為 10.0%,「32,001 元~35,000 元」為 11.9%,「35,001 元~38,000 元」為 19.0%,「38,001 元以上」為 53.3%。

表 29 生技學生期望進入產業的月薪

月薪	人數	百分比%
21,009 元~23,000 元	3	1.4%
23,001 元~26,000 元	0	0.0%
26,001 元~29,000 元	9	4.3%
29,001 元~32,000 元	21	10.0%
32,001 元~35,000 元	25	11.9%
35,001 元~38,000 元	40	19.0%
38,001 元以上	112	53.3%
總和	210	100.0%

(八)、 能接受的最低工作起薪

由下表得知，有 3.8%的受訪者能接受的最低工作起薪為「21,009 元~23,000 元」,「23,001 元~26,000 元」為 13.8%,「26,001 元~29,000 元」為 14.3%,「29,001 元~32,000 元」為 16.7%,「32,001 元~35,000 元」為 25.2%,「35,001 元~38,000 元」為 11.0%,「38,001 元以上」為 15.2%。

表 30 生技學生能接受的最低工作起新

起薪	人數	百分比%
21,009 元~23,000 元	8	3.8%
23,001 元~26,000 元	29	13.8%
26,001 元~29,000 元	30	14.3%
29,001 元~32,000 元	35	16.7%
32,001 元~35,000 元	53	25.2%
35,001 元~38,000 元	23	11.0%
38,001 元以上	32	15.2%
總和	210	100.0%

(九)、 對應用生技產業涵蓋領域之認知

由下表得知，生技學生對應用生技產業涵蓋領域的認知，以「生技特用化學品（98.1%)」的比例最高，其次為「食品生技（81.0%)」、「再生醫療（63.8%)」。

表 31 生技學生對應用生技產業之認知

產業認知	次數	百分比%
生技特用化學品	206	98.1%
食品生技	170	81.0%
再生醫療	134	63.8%
農業生技	103	49.0%
環境生技	86	41.0%
生技服務業	81	38.6%
相關技術服務業	55	26.2%
總和	835	397.7%

註:本題為複選題

(十)、 獲得就業資訊之管道

由下表得知，生技學生獲得生技產業之就業資訊，以「人際傳播（76.7%)」的比例最高，其次為「大眾傳播媒體（65.2%)」及「學校提供之實習或建教合作（38.1%)」。

表 32 生技學生獲得就業資訊之管道

就業資訊	次數	百分比%
人際傳播	161	76.7%
大眾傳播媒體	137	65.2%
學校提供之實習或建教合作	80	38.1%
就業博覽會/徵才說明會	59	28.1%
人力銀行	45	21.4%
政府就業服務機構	24	11.4%
其它	1	0.5%
總和	507	241.4%

註:本題為複選題

(十一)、 就業時希望提供之協助

由下表得知，生技學生就業時希望政府提供之協助，以「產學合作（48.6%)」比例最高，其次為「學校需與企業接軌（47.1%)」。

表 33 生技學生就業時希望提供之協助

協助	次數	百分比%
產學合作	102	48.6%
學校需與企業接軌	99	47.1%
加強青年就業輔導	64	30.5%
擴大企業聘用青年補助方案	64	30.5%
校園或政府現場徵才	30	14.3%
就業媒合	29	13.8%
總和	388	184.8%

註:本題為複選題

● 就業準備與需求

(一)、 職涯測驗

由下表得知，此次調查的受訪者回答「有」的人數占總樣本的53.8%，「沒有」占 46.2%。

表 34 生技學生接受職涯測驗情形

準備	次數	百分比%
有	113	53.8%
沒有	97	46.2%
總和	210	100.0%

(二)、 就業輔導

由下表得知，此次調查的受訪者回答「有」的人數占總樣本的36.7%，「沒有」占 63.3%。

表 35 生技學生接受就業輔導情形

準備	次數	百分比%
有	77	36.7%
沒有	133	63.3%
總和	210	100.0%

在接受就業輔導的內容上，有 75.0%的學生表示「實習」，「徵才說明會」有 28.9%，「技能檢定」有 11.8%。

表 36 生技學生接受就業輔導內容

準備	次數	百分比%
實習	57	75.0%
徵才說明會	22	28.9%
技能檢定	9	11.8%
總和	88	115.8%

註:本題為複選題

(三)、 職業訓練

由下表得知，有 56.2%的學生表示「有」考慮參加職業訓練，43.8%表示「沒有」。

表 37 生技學生參加職業訓練之意願

考慮	次數	百分比%
有	118	56.2%
沒有	92	43.8%
總和	210	100.0%

在接受職業訓練的項目上，有 65.5%的學生會考慮參加「校內培訓課程」，其次為「政府開設之課程（56.9%）」及「民間的就業課程（30.2%）」。

表 38 生技學生考慮參加職業訓練之項目

訓練內容	次數	百分比%
校內培訓課程	76	65.5%
政府開設之課程	66	56.9%
民間的就業課程	35	30.2%
總和	177	152.6%

註:本題為複選題

(四)、 職業訓練目的

由下表得知，此次調查的受訪者，參加職業的目的以「就業（59.0%）」的比例最高，其次為「專業專長（20.5%）」及「多元學習（20.5%）」。

表 39 生技學生參加職業訓練之目的

訓練內容	次數	百分比%
就業	69	59.0%
專業專長	24	20.5%
多元學習	24	20.5%
其它	1	0.0%
總和	118	100.0%

(五)、 請問您考取的證照有哪些？

有19.7%的生技學生表示有考取證照，證照內容主要以語言證照及化學證照最多，詳細內容如下表所示：

表 40 生技學生考取之證照

證照類型	證照名稱
語言類	多益、全民英檢、IELTS
專業類	化工乙級、化工丙級、化學乙級、化學丙級
其他類	營養師證照、藥師證照、廚師證照

註:本題為開放題

(六)、 證照目的

由下表得知，生技學生考取證照的目的以「就業（63.5%)」的比例最高，其次為「專業專長(23.6%)」,再者為「多元學習(12.0%)」。

表 41 生技學生考取證照之目的

目的	次數	百分比%
就業	132	63.5%
專業專長	49	23.6%
多元學習	25	12.0%
其它	2	1.0%
總和	210	100.0%

(七)、 就業相關能力

由下表得知，生技學生有在在學期間提早準備與就業相關之能力以「專業技術能力（61.0%)」的比例最高，其次為「多國語文能力（60.0%)」及「自我管理能力（43.8%)」。

表 42 生技學生提早準備就業能力

訓練內容	次數	百分比%
多國語文能力	126	60.0%
專業技術能力	128	61.0%
領導統御能力	54	25.7%
溝通協調能力	91	43.3%
自我管理能力	92	43.8%
危機應變能力	40	19.0%
業務開發能力	8	3.8%
服從管理能力	32	15.2%
無提早準備	8	3.8%
總和	579	275.7%

註:本題為複選題

- 台灣就業通

(一)、 台灣就業通之認知

由下表得知，此次調查的受訪者，有 9.0%「知道」台灣就業通，「不知道」有 91.0%。

表 43 生技學生對台灣就業通之認知

是否知道	次數	百分比%
知道	19	9.0%
不知道	191	91.0%
總和	210	100.0%

(二)、 加入台灣就業通之意願

由下表得知，44.3%的學生表示「有」意願加入台灣就業通，「沒有」的比例為 55.7%。

表 44 生技學生加入台灣就業通之意願

意願	次數	百分比%
有	93	44.3%
沒有	117	55.7%
總和	210	100.0%

二、 物聯網學生調查結果分析

本研究於 105 年 10 月 25 日至 11 月 10 日進行訪問。成功完訪 20 間物聯網相關科系學生 606 份有效問卷。下列為物聯網相關科系學生內容分析如下：

- 樣本說明

一、性別

由下表得知，此次調查的受訪者，「男性」占 77.6%，「女性」占 22.4%。

表 45 物聯網性別樣本分配

性別	次數	百分比%
男	470	77.6%
女	136	22.4%
總和	606	100.0%

二、公私立

由下表得知，此次調查的受訪者，「公立」占 26.9%，「私立」占 73.1%。

表 46 物聯網學生公私立樣本分配

公私立	次數	百分比%
公立	163	26.9%
私立	443	73.1%
總和	606	100.0%

三、學校

此次調查的受訪者，「中國科技大學」占 5.0%，「中華科技大學」占 5.1%，「世新大學」占 5.3%，「台北科技大學」占 5.1%，「台灣大學」占 5.0%，「臺北城市科技大學」占 5.0%，「臺北海洋技術學院」占 5.0%，「台灣科技大學」占 5.0%，「亞東技術學院」占 5.0%，「明志科技大學」占 5.0%，「東南科技大學」占 5.0%，「台灣師範大學」占 5.0%，「淡江大學」占 5.0%，「華夏科技大學」占 5.0%，「聖約翰科技大學」占 5.0%，「實踐大學」占 5.1%，「台北大學」占 5.0%，「台北市立大學」占 5.1%，「德霖技術學院」占 5.0%，「黎明技術學院」占 5.0%。

表 47 物聯網學生學校樣本分配

學校	次數	百分比%
中國科技大學	30	5.0%
中華科技大學	31	5.1%
世新大學	32	5.3%
台北科技大學	31	5.1%
臺灣大學	30	5.0%
臺北城市科技大學	30	5.0%
臺北海洋技術學院	30	5.0%
台灣科技大學	30	5.0%
亞東技術學院	30	5.0%
明志科技大學	30	5.0%
東南科技大學	30	5.0%
臺灣師範大學	30	5.0%
淡江大學	30	5.0%
華夏科技大學	30	5.0%
聖約翰科技大學	30	5.0%
實踐大學	31	5.1%
台北大學	30	5.0%
臺北市立大學	31	5.1%
德霖技術學院	30	5.0%
黎明技術學院	30	5.0%
總和	606	100.0%

四、年級

由下表得知，此次調查的受訪者，「三年級」占 49.7%，「四年級」占 50.3%。

表 48 物聯網學生年級樣本分配

年級	次數	百分比%
大學三年級	301	49.7%
大學四年級	305	50.3%
總和	606	100.0%

五、戶籍地區

由下表得知，此次調查的受訪者，戶籍在「北部」占 85.6%，「中部」占 7.9%，「南部」占 5.6%，「東部（含離島）」占 0.8%。

表 49 物聯網學生戶籍地區樣本分配

戶籍地	次數	百分比%
北部	519	85.6%
中部	48	7.9%
南部	34	5.6%
東部(含離島)	5	0.8%
總和	606	100.0%

● 就業背景與期待

一、科系與專長

由下表得知，此次調查的受訪者的科系，以「資訊工程(29.9%)」最高，其次為「資訊管理（15.2%)」、「電子工程（14.9%)」及「電機工程（14.9%)」。

表 50 物聯網學生科系

科系	次數	百分比%
資訊工程	181	29.9%
資訊管理	92	15.2%
電子工程	90	14.9%
電機工程	90	14.9%
機械工程	61	10.1%
工業工程	31	5.1%
光電工程	31	5.1%
電信工程	30	5.0%
總和	606	100.00%

進一步討論各系所下的專長，在電機工程的受訪者中，專長為「電子電路」占 41.1%，「積體電路」占 27.8%，「數位邏輯」占 20.0%，「電機機械」占 11.1%。

表 51 電機工程之專長

專長	次數	百分比%
電子電路	37	41.1%
積體電路	25	27.8%
數位邏輯	18	20.0%
電機機械	10	11.1%
總和	90	100.0%

在電子工程的受訪者中，專長為，「固態電子」占 43.3%，「電路系統」占 33.3%，「資訊領域」占 16.7%，「邏輯設計」占 6.7%。

表 52 電子工程之專長

專長	次數	百分比%
固態電子	39	43.3%
電路系統	30	33.3%
資訊領域	15	16.7%
邏輯設計	6	6.7%
總和	90	100.0%

在光電工程的受訪者中，專長為，「材料」占 29.0%，「能源」占 29.0%，「生物光電」占 22.6%，「光電通訊」占 19.4%。

表 53 光電工程之專長

專長	次數	百分比%
材料	9	29.0%
能源	9	29.0%
生物光電	7	22.6%
光電通訊	6	19.4%
總和	31	100.0%

在電信工程的受訪者中，專長為，「電腦網路」占 36.7%，「信號與系統」占 30.0%，「數位信號」占 20.0%，「多媒體信號處理」占 13.3%。

表 54 電信工程之專長

專長	次數	百分比%
電腦網路	11	36.7%
信號與系統	9	30.0%
數位信號	6	20.0%
多媒體信號處理	4	13.3%
總和	30	100.0%

在機械工程的受訪者中，專長為，「機械設計」占 52.5%，「機械製造與材料」占 21.3%，「四大力學」占 13.1%，「自動控制」占 13.1%。

表 55 機械工程之專長

專長	次數	百分比%
機械設計	32	52.5%
機械製造與材料	13	21.3%
四大力學	8	13.1%
自動控制	8	13.1%
總和	61	100.0%

在工業工程的受訪者中，專長為，「系統決策」占 96.8%，「企業流程自動化」占 3.2%。

表 56 工業工程之專長

專長	次數	百分比%
系統決策	30	96.8%
企業流程自動化	1	3.2%
總和	31	100.0%

在資訊工程的受訪者中，專長為，「程式設計」占 75.7%，「資料庫」占 9.4%，「人工智慧」占 7.7%，「軟體工程」占 7.2%。

表 57 資訊工程之專長

專長	次數	百分比%
程式設計	137	75.7%
資料庫	17	9.4%
人工智慧	14	7.7%
軟體工程	13	7.2%
總和	181	100.0%

在資訊管理的受訪者中，專長為，「程式設計」占 52.2%，「資料庫」占 28.3%，「資源規劃師」占 13.0%，「系統開發管理師」占 6.5%。

表 58 資訊管理之專長

專長	次數	百分比%
程式設計	48	52.2%
資料庫	26	28.3%
資源規劃師	12	13.0%
系統開發管理師	6	6.5%
總和	92	100.0%

(二)、想進入的行業類別

由下表調查結果得知，學生想進入的行業前三名為，「資訊及通訊傳播業(69.6%)」，「專業、科學及技術業 (53.8%)」，「住宿及餐飲(14.5%)」。

表 59 物聯網學生想進入的行業類別

行業	人數	百分比%
資訊及通訊傳播業	422	69.6%
專業、科學及技術業	326	53.8%
住宿及餐飲	88	14.5%
製造業	81	13.4%
支援服務業	77	12.7%
批發及零售業	44	7.3%
營造業	40	6.6%
醫療保健業	39	6.4%
農林漁牧業	27	4.5%
運輸及倉儲業	27	4.5%
其它	11	1.8%
總和	1182	195.0%

註：本題為複選題

(三)、進入物聯網產業意願

在進入物聯網產業的意願上，此次調查的受訪者，意願「1 分」占 4.5%,「2 分」占 8.7%,「3 分」占 50.2%,「4 分」占 24.3%,「5 分」占 12.4%，整體平均意願為 3.3 分。

表 60 物聯網學生想要進入物聯網產業的意願

分數	人數	百分比%	平均數
3	304	50.2%	
4	147	24.3%	
5	75	12.4%	3.3
2	53	8.7%	
1	27	4.5%	
總和	606	100.0%	3.3

※(1-5 分，1 分表示意願非常低，5 分表示意願非常高)

(四)、想要進入的物聯網產業

在想要進入的物聯網產業題項上，前三名依序為「資訊服務」占 45.5%,「電腦及周邊設備」占 16.7%,「電腦製造業」占 13.0%。

表 61 物聯網學生想要進入物聯網哪個產業

產業	人數	百分比%
資訊服務	276	45.5%
電腦及周邊設備	101	16.7%
電腦製造業	79	13.0%
半導體製造業	49	8.1%
機械設備製造業	43	7.1%
電子零組件製造業	35	5.8%
光電製造業	19	3.1%
被動電子元件製造業	4	0.7%
總和	606	100.0%

(五)、產業認知

由下表調查結果得知，學生對物聯網產業認知，以「系統平台(50.3%)」比例最高，其次為「消費商品(38.1%)」再者為「系統整合(37.5%)」。

表 62 物聯網學生對物聯網產業的認知

產業	人數	百分比%
系統平台	305	50.3%
消費商品	231	38.1%
系統整合	227	37.5%
研發	192	31.7%
終端設備	142	23.4%
晶片設計	122	20.1%
模組設計	99	16.3%
零組件製造	69	11.4%
其它	6	1.0%
總和	1393	100.0%

註：本題為複選題

(六)、職務

由下表調查結果得知,學生想進入的職務,以「程式設計(43.1%)」為最高,其次為「資訊安全(37.0%)」,再者為「研發工程師(29.0%)」。

表 63 物聯網學生想要進入的職務別

職務	人數	百分比%
程式設計	261	43.1%
資訊安全	224	37.0%
研發工程師	176	29.0%
品質技術工程師	120	19.8%
自動化開發工程師	95	15.7%
業務行銷	76	12.5%
電機工程師	72	11.9%
機構工程師	52	8.6%
生產設備工程師	50	8.3%
光電研發工程師	17	2.8%
光電工程師	16	2.6%
其他	8	1.3%
總和	1167	192.6%

註:本題為複選題

(七)、工作地點

由下表調查結果得知,學生想要工作的地點以「臺北市(75.2%)」最高,「新北市(71.8%)」,「桃園市(14.7%)」。

表 64 物聯網學生想要進入的工作地點

工作地點	次數	百分比%
台北市	456	75.2%
新北市	435	71.8%
桃園市	89	14.7%
新竹市	64	10.6%
台中市	49	8.1%
新竹縣	32	5.3%

工作地點	次數	百分比%
高雄市	28	4.6%
基隆市	23	3.8%
台南市	20	3.3%
宜蘭縣	19	3.1%
彰化縣	7	1.2%
花蓮縣	7	1.2%
南投縣	5	0.8%
嘉義市	5	0.8%
連江縣	5	0.8%
苗栗縣	4	0.7%
屏東縣	4	0.7%
台東縣	4	0.7%
雲林縣	3	0.5%
澎湖縣	2	0.3%
金門縣	2	0.3%
嘉義縣	1	0.2%
總和	1264	208.6%

註:本題為複選題

(八)、通勤時間

在能接受的通勤時間上,「30 分鐘以下」占 29.2%,「31 分鐘~60 分鐘」占 63.2%,「61 分鐘~90 分鐘」占 6.3%,「91 分鐘以上」占 1.3%。

表 65 物聯網學生能接受的通勤時間

時間	人數	百分比%
30 分鐘以下	177	29.2%
31 分鐘~60 分鐘	383	63.2%
61 分鐘~90 分鐘	38	6.3%
91 分鐘以上	8	1.3%
總和	606	100%

(九)、期望的月薪

由下表得知，在期望的月薪上，「21,009 元~23,000 元」占 2.0%，「23,001 元~26,000 元」占 13.9%，「26,001 元~29,000 元」占 11.9%，「29,001 元~32,000 元」占 24.8%，「32,001 元~35,000 元」占 14.5%，「35,001 元~38,000 元」占 11.4%，「38,001 元以上」占 21.6%。

表 66 物聯網學生期望進入產業的月薪

月薪	人數	百分比%
21,009 元~23,000 元	12	2.0%
23,001 元~26,000 元	84	13.9%
26,001 元~29,000 元	72	11.9%
29,001 元~32,000 元	150	24.8%
32,001 元~35,000 元	88	14.5%
35,001 元~38,000 元	69	11.4%
38,001 元以上	131	21.6%
總和	606	100.0%

(十)、最低工作起薪

在能接受最低工作起薪上，「21,009 元~23,000 元」占 9.7%，「23,001 元~26,000 元」占 23.3%，「26,001 元~29,000 元」占 20.0%，「29,001 元~32,000 元」占 18.8%，「32,001 元~35,000 元」占 11.4%，「35,001 元~38,000 元」占 7.3%，「38,001 元以上」占 9.6%。

表 67 物聯網學生能接受的最低工作起薪

起薪	人數	百分比%
21,009 元~23,000 元	59	9.7
23,001 元~26,000 元	141	23.3
26,001 元~29,000 元	121	20.0
29,001 元~32,000 元	114	18.8
32,001 元~35,000 元	69	11.4
35,001 元~38,000 元	44	7.3
38,001 元以上	58	9.6
總和	606	100.0%

(十一)、就業資訊

由下表得知，學生最常獲得就業資訊之管道，以「人際傳播（64.4%)」的比例最高，其次為「大眾傳播媒體（50.3%)」,「學校提供之實習或建教合作（38.4%)」。

表 68 物聯網學生獲得就業資訊之管道

就業資訊	次數	百分比%
人際傳播	390	64.4%
大眾傳播媒體	305	50.3%
學校提供之實習或建教合作	233	38.4%
人力銀行	100	16.5%
就業博覽會/徵才說明會	100	16.5%
政府就業服務機構	56	9.2%
其它	4	0.7%
總和	1188	196.00%

註:本題為複選題

(十二)、協助

由下表得知，在學生就業時希望政府提供之協助上，以「學校須與企業接軌」比例最高占 46.5%，其次為「產學合作」占 38.4%，及「加強青年就業輔導」占 29.7%。

表 69 物聯網學生就業時希望提供之協助

協助	次數	百分比%
學校須與企業接軌	282	46.5%
產學合作	233	38.4%
加強青年就業輔導	180	29.7%
擴大企業聘用青年補助方案	161	26.6%
就業媒合	109	17.8%
校園或政府現場徵才	90	14.9%
其它	1	0.2%
總和	1055	174.1%

註:本題為複選題

● 就業準備與需求

(一)、職涯測驗

在職涯測驗上,「有」接受職涯測驗的學生占 53.6%,「沒有」的占 46.4%。

表 70 物聯網學生接受職涯測驗情形

準備	次數	百分比%
有	325	53.6%
沒有	281	46.4%
總和	606	100.0%

(二)、就業輔導

在接受就業輔導情形上,「有」的人數占總樣本的 39.3%,「沒有」占 60.7%。

表 71 物聯網學生接受就業輔導情形

準備	次數	百分比%
有	238	39.3%
沒有	368	60.7%
總和	606	100.0%

在接受就業輔導的內容上,「實習」占 49.2%,「技能檢定」占 33.6%,「徵才說明會」占 23.5%,「其它」占 0.4%。

表 72 物聯網學生接受就業輔導內容

準備	次數	百分比%
實習	117	49.2%
技能檢定	80	33.6%
徵才說明會	56	23.5%
其它	1	0.4%
總和	254	106.7%

註:本題為複選題

(三)、職業訓練

由下表得知，有 57.9%的學生表示「有」考慮參加職業訓練，42.1%表示「沒有」。

表 73 參加職業訓練之意願

考慮	次數	百分比%
有	351	57.9%
沒有	255	42.1%
總和	606	100.0%

在接受職業訓練的項目上，有 64.6%的學生會考慮參加「校內培訓課程」，其次為「政府開設之課程（31.7%)」及「民間的就業課程（24.3%)」。

表 74 物聯網學生考慮參加職業訓練之項目

訓練內容	次數	百分比%
校內培訓課程	226	64.6%
政府開設之課程	111	31.7%
民間的就業課程	85	24.3%
總和	422	120.6%

註:本題為複選題

(四)、職業訓練目的

由下表得知，此次調查的受訪者，參加職業訓練的目的以「就業（49.6%)」的比例最高，其次為「專業專長（37.0%)」及「多元學習（13.4%)」。

表 75 物聯網學生參加職業訓練之目的

訓練內容	次數	百分比%
就業	174	49.6%
專業專長	130	37.0%
多元學習	47	13.4%
總和	351	100.0%

(五)、請問您考取的證照有哪些？

由下表可以得知，物聯網科系學生考取之證照以硬體專業類最多，其次為軟體專業類及語言類。

表 76 物聯網學生考取之證照

證照類型	證照名稱
語言類	英檢、多益、日語檢定
硬體專業類	數位電子乙級、單晶片丙級、電腦硬體裝修丙級、工業電子丙級、無級電波三級、IC3、AMA、BAP、單晶片實用級、ERP、電腦硬體裝修乙級、機械加工、工業電子丙級、硬體裝修丙級、數位電子、工業電子、丙級硬體、無線電三級、丙級電力電子技術士、Mos 大師級、儀表電子乙級、視聽電子乙級、機械加工丙級、自動化工程師
軟體專業類	製圖、網頁設計丙級、網路架設丙級、MTA 資訊安全資訊乙級、C 語言認證、EPCIE 物聯網工程師、數位乙級
其他	CPR 證照

註:本題為開放題

(六)、證照目的

由下表得知，學生考取證照之目的，以「就業（49.8%)」比例最高，「專業專長」占 30.0%，「多元學習」占 17.2%，「其它」占 3.0%。

表 77 物聯網學生考取證照之目的

目的	次數	百分比%
就業	302	49.8%
專業專長	182	30.0%
多元學習	104	17.2%
其它	18	3.0%
總和	606	100.0%

(七)、就業相關能力

由下表得知,物聯網學生有在在學期間提早準備與就業相關之能力上,以「專業技術能力(51.7%)」比例最高,其次為「自我管理能力(34.0%)」,「溝通協調能力(24.1%)」。

表 78 物聯網學生提早準備就業能力

訓練內容	次數	百分比%
專業技術能力	313	51.7%
自我管理能力	206	34.0%
溝通協調能力	146	24.1%
多國語文能力	145	24.0%
服從管理能力	100	16.5%
危機應變能力	79	13.1%
領導統御能力	75	12.4%
業務開發能力	35	5.8%
其他	6	1.0%
總和	1105	182.6%

※註:本題為複選題

- 台灣就業通

(一)、台灣就業通之認知

由下表得知,物聯網學生有 17.0%「知道」台灣就業通,「不知道」者占 83.0%。

表 79 物聯網學生對台灣就業通之認知

是否知道	次數	百分比%
知道	103	17.0%
不知道	503	83.0%
總和	606	100.0%

(二)、加入台灣就業通之意願

由下表得知，有 50.3%的學生表示「有」意願加入台灣就業通，「沒有」占 49.7%。

表 80 物聯網學生加入台灣就業通之意願

意願	次數	百分比%
有	305	50.3%
沒有	301	49.7%
總和	606	100.0%

- 五股創客基地

(一)、五股創客基地

由下表得知，有 11.1%的物聯網學生「知道」五股創客基地，「不知道」占 88.9%。

表 81 物聯網學生對五股創客基地之認知

認知	次數	百分比%
知道	67	11.1%
不知道	539	88.9%
總和	606	100.0%

(二)、去過創客基地

由下表得知，「有」去過五股創客基地的學生占 3.0%，「沒有」占 97.0%。

表 82 物聯網學生去五股創客基地之意願

意願	次數	百分比%
有	16	3.0%
沒有	523	97.0%
總和	539	100.0%

(三)、瞭解創客基地

在是否想瞭解創客基地題項上，有 12.1%的物聯網學生表示想瞭解創客基地，回答「否」占 87.9%。

表 83 物聯網學生想瞭解五股創客基地之意願

意願	次數	百分比%
是	65	12.1%
否	474	87.9%
總和	539	100.0%

(四)、願意參訪創客基地

由下表得知，此次調查的受訪者，「願意」參訪五股創客基地占 67.2%，「不願意」占 32.8%。

表 84 物聯網學生參訪五股創客基地之意願

意願	次數	百分比%
願意	362	67.2%
不願意	177	32.8%
總和	539	100.0%

三、 生技廠商調查結果分析

- 產業類別-基本資料

(一)、 上市櫃情形

由下表得知，此次調查的受訪廠商，「上市」、「興櫃」、「創櫃」各占 1.0%。

表 85 受訪生技廠商上市櫃情形

上市櫃情形	次數	百分比%
上市	1	1.0%
興櫃	1	1.0%
創櫃	1	1.0%
以上皆無	97	97.0%
總計	100	100.0%

(二)、 公司產業範疇

由下表得知，此次調查的受訪廠商以「生技特用化學品」最多，占 43.30%，依序是「食品生技」占 19.2%、「再生醫療」占 13.5%、「相關技術服務業」占 9.6%、「生技服務業」占 6.7%、「環境生技」占 5.8%，以及「農業生技」占 1.0%。

表 86 受訪生技廠商公司產業範疇分布情形

公司產業範疇	次數	百分比%
生技特用化學品	45	43.3%
再生醫療	14	13.5%
農業生技	1	1.0%
食品生技	20	19.2%
環境生技	6	5.8%
生技服務業	7	6.7%
相關技術服務業	10	9.6%
其他	1	1.0%
總計	104	100.0%

註：本題為複選題

- 需求人力狀況

(三)、 目前員工總人數

由下表得知，此次調查的受訪廠商，「1~10 人」占 49.0%，「11~25 人」占 30.0%，「26~50 人」占 6.0%，「51~100 人」占 5.0%，「101~150 人」占 4.0%，「151~200 人」及「201~250 人」各占 1.0%，「251~300 人」及「拒答」各占 2.0%。

表 87 受訪生技廠商員工人數分布情形

目前員工總人數	次數	百分比%
1~10 人	49	49.0%
11~25 人	30	30.0%
26~50 人	6	6.0%
51~100 人	5	5.0%
101~150 人	4	4.0%
151~200 人	1	1.0%
201~250 人	1	1.0%
251~300 人	2	2.0%
拒答	2	2.0%
總計	100	100.0%

(四)、各部門員工人數

由下表得知，此次調查有 49 間受訪廠商目前有研發部門員工，總計員工數 237 人，平均 5 人；71 間廠商有生產製造部門員工，總計員工數 1,150 人，平均 16 人；83 間有管理部門員工，總計員工數 386 人，平均 5 人；11 間有法務專利部門員工，總計員工數 12 人，平均 1 人；63 間有行銷/業務部門員工，總計員工數 362 人，平均 6 人；43 間有其他部門員工，總計員工數為 559 人，平均 13 人。

表 88 受訪生技廠商各部門現有員工分布情形

部門	間數	總計員工人數	平均員工人數
研發	49	237	5
生產製造	71	1,150	16
管理	83	386	5

部門	間數	總計員工人數	平均員工人數
法務專利	11	12	1
行銷/業務	63	362	6
其他部門	43	559	13
總計	320	2,706	-

以下分別說明研發、生產製作、管理、法務專利、行銷/業務及其他部門之員工人數、學歷比例及優先聘用科系。

(五)、研發部門員工分布情形

受訪廠商中，有 49 間廠商目前有研發部門員工，全數共有 237 名研發部門員工。其中有 57.0%之研發部門員工學歷為大學，有 43.0%為碩士，詳見下表。研發部門優先聘用科系以化工、化學、化妝品、生技、食品科系為主。

表 89 受訪生技廠商研發部門員工學歷分布情形

研發部門員工學歷	次數	百分比%
大學	135	57.0%
碩士	102	43.0%
總計	237	100.0%

(六)、生產製造部門員工分布情形

受訪廠商中，有 71 間廠商目前有生產製造部門員工，全數共有 1,150 名生產製造部門員工。其中有 58.3%之生產製造部門員工學歷為大學，有 41.7%為碩士，詳見下表。生產製造部門優先聘用科系以生技、食品、機械科系為主。

表 90 受訪生技廠商生產製造部門員工學歷分布情形

生產製造部門員工學歷	次數	百分比%
大學	671	58.3%
碩士	479	41.7%
總計	1,150	100.0%

(七)、管理部門員工分布情形

受訪廠商中，有 83 間廠商目前有管理部門員工，全數共有 386 名管理部門員工。其中有 59.8%之管理部門員工學歷為大學，有 40.2%為碩士，詳見下表。管理部門優先聘用科系以生物、商學科系為主。

表 91 受訪生技廠商管理部門員工學歷分布情形

管理部門員工學歷	次數	百分比%
大學	231	59.8%
碩士	155	40.2%
總計	386	100.0%

(八)、法務專利部門員工分布情形

受訪廠商中，有 11 間廠商目前有法務專利部門員工，全數共有 12 名法務專利部門員工。其中有 58.3%之法務專利部門員工學歷為大學，有 41.7%為碩士，詳見下表。法務專利部門優先聘用科系以法律科系為主。

表 92 受訪生技廠商法務專利部門員工學歷分布情形

法務專利部門員工學歷	次數	百分比%
大學	7	58.3%
碩士	5	41.7%
總計	12	100.0%

(九)、行銷/業務部門員工分布情形

受訪廠商中，有 63 間廠商目前有行銷/業務部門員工，全數共有 362 名行銷/業務部門員工。其中有 83.1%之行銷/業務部門員工學歷為大學，有 16.9%為碩士，詳見下表。行銷/業務部門優先聘用科系以商學、外貿、生命科學科系為主。

表 93 受訪生技廠商行銷/業務部門員工學歷分布情形

行銷/業務部門員工學歷	次數	百分比%
大學	301	83.1%
碩士	61	16.9%
總計	362	100.0%

(十)、其他部門員工分布情形

受訪廠商中，有 43 間廠商目前有其他部門員工，全數共有 559 名其他部門員工。其中有 64.9%之其他部門員工學歷為大學，有 35.1%為碩士，詳見下表。其他部門優先聘用科系以化學、商學科系為主。

表 94 受訪生技廠商其他部門員工學歷分布情形

其他部門員工學歷	次數	百分比%
大學	363	64.9%
碩士	196	35.1%
總計	559	100.0%

(十一)、未來公司員工總人數增減情形

由下表得知，此次調查的受訪廠商表示，未來公司員工總人數增減情形以「不變」最多，占 74.0%，「增加」、「減少」則各占 13.0%。

表 95 受訪生技廠商未來員工數增減情形

未來員工數增減情形	次數	百分比%
增加	13	13.0%
不變	74	74.0%
減少	13	13.0%
總計	100	100.0%

(十二)、公司未來預期增減人數

由下表得知，此次調查的受訪廠商各有 13 間預期公司未來員工數會增加、減少。在預期公司員工數會增加的廠商中，以增加「1~5 人」最多，占 84.6%。預期公司員工數會減少的廠商中，以減少「1~5 人」最多，占 46.2%，其次是減少「11~20 人」，占 38.5%。

表 96 受訪生技廠商預期未來增加人數

未來員工增加人數	次數	百分比%
1~5 人	11	84.6%
6~10 人	1	7.7%
11~20 人	1	7.7%
總計	13	100.0%

表 97 受訪生技廠商預期未來減少人數

未來員工減少人數	次數	百分比%
1~5 人	6	46.2%
6~10 人	2	15.4%
11~20 人	5	38.5%
總計	13	100.0%

(十三)、公司未來一年各季新聘初次尋職青年人數

由下表得知，此次調查的受訪廠商中共有 19 家廠商在未來一年有新聘初次尋職青年的需求，其中以第一季 Q1 最多，占 47.4%。此外，公司未來一年各季新聘初次尋職青年人數共有 54 人，其中以第一季 Q1 的需求人數最多，占 68.5%，平均需求人數為 4 人。

表 98 受訪生技廠商未來一年各季新聘初次尋職青年人數

季別	需求廠商數	百分比%	需求人數	百分比%	平均需求人數
Q1	9	47.4%	37	68.5%	4
Q2	4	21.1%	7	13.0%	1
Q3	5	26.3%	6	11.1%	1
Q4	1	5.3%	4	7.4%	4
總計	19	100.0%	54	100.0%	3

(十四)、公司未來一年各季新聘初次尋職青年人數

由下表得知，此次調查有 10 間受訪廠商研發部門在未來一年各季新聘初次尋職青年，需求人數為 14 人；有 14 間受訪廠商生產製造部門在未來一年各季新聘初次尋職青年，需求人數為 30 人；有 10 間受訪廠商管理部門在未來一年各季新聘初次尋職青年，需求人數為 15 人；有 2 間受訪廠商法務專利部門在未來一年各季新聘初次尋職青年，需求人數為 4 人；有 17 間受訪廠商行銷/業務部門在未來一年各季新聘初次尋職青年，需求人數為 35 人；有 5 間受訪廠商其他部門在未來一年各季新聘初次尋職青年，需求人數為 7 人。平均一間公司未來新聘 2 人。

表 99 受訪生技廠商各部門未來新聘初次尋職青年分布情形

部門	公司數	未來新聘人數	平均新聘人數
研發	10	14	1
生產製造	14	30	2
管理	10	15	1
法務專利	2	4	2
行銷/業務	17	35	2
其他部門	5	7	1
總計	58	105	2

以下分別說明研發、生產製作、管理、法務專利、行銷/業務及其他部門之未來一年各季新聘初次尋職青年人數、學歷比例、優先聘用科系及平均月薪。

(十五)、研發部門招聘初次尋職青年情形

受訪廠商中，有 10 間廠商之研發部門目前有招聘初次尋職青年需求，全數共有 14 名之需求。其中需求員工學歷有 50.0%為大學，有 50.0%為碩士，詳見下表。研發部門優先聘用科系以化學、生技、食品科系為主。平均月薪約為 29,889 元。

表 100 受訪生技廠商研發部門招聘初次尋職青年學歷分布情形

研發部門員工學歷	次數	百分比%	平均月薪(元)
大學	7	50.0%	29,889
碩士	7	50.0%	
總計	14	100.0%	

(十六)、生產製造部門招聘初次尋職青年情形

受訪廠商中，有 14 間廠商之生產製造部門目前有招聘初次尋職青年需求，全數共有 30 名之需求。其中有 93.3%之生產製造部門員工學歷為大學，有 6.7%為碩士，詳見下表。生產製造部門優先聘用科系以生技、化學科系為主。平均月薪約為 28,523 元。

表 101 受訪生技廠商生產製造部門招聘初次尋職青年學歷分布情形

生產製造部門員工學歷	次數	百分比%	平均月薪(元)
大學	28	93.3%	
碩士	2	6.7%	28,523
總計	30	100.0%	

(十七)、管理部門招聘初次尋職青年情形

受訪廠商中，有 10 間廠商之管理部門目前有招聘初次尋職青年需求，全數共有 15 名之需求。其中有 100.0%之管理部門員工學歷為大學，詳見下表。管理部門優先聘用科系以生物、商學科系為主。平均月薪約為 28,429 元。

表 102 受訪生技廠商管理部門招聘初次尋職青年學歷分布情形

管理部門員工學歷	次數	百分比%	平均月薪(元)
大學	15	100.0%	
碩士	0	0.0%	28,429
總計	15	100.0%	

(十八)、法務專利部門招聘初次尋職青年情形

受訪廠商中，有 2 間廠商之法務專利部門目前有招聘初次尋職青年需求，全數共有 4 名之需求。其中有 100.0%之法務專利部門員工學歷為大學，詳見下表。法務專利部門優先聘用科系以法律科系為主。

表 103 受訪生技廠商法務專利部門招聘初次尋職青年學歷分布情形

法務專利部門員工學歷	次數	百分比%
大學	4	100.0%
碩士	0	0.0%
總計	4	100.0%

(十九)、行銷/業務部門招聘初次尋職青年情形

受訪廠商中，有 17 間廠商之行銷/業務部門目前有招聘初次尋職青年需求，全數共有 35 名之需求。其中有 82.9%之行銷/業務部門員工學歷為大學，有 17.1%為碩士，詳見下表。行銷/業務部門優先聘用科系以商學科系為主。平均月薪約為 26,929 元。

表 104 受訪生技廠商行銷/業務部門招聘初次尋職青年學歷分布情形

行銷/業務部門員工學歷	次數	百分比%	平均月薪(元)
大學	29	82.9%	26,929
碩士	6	17.1%	
總計	35	100.0%	

(二十)、其他部門招聘初次尋職青年情形

受訪廠商中，有 5 間廠商之其他部門目前有招聘初次尋職青年需求，全數共有 7 名之需求。其中有 85.7%之其他部門員工學歷為大學，有 14.3%為碩士，詳見下表。其他部門優先聘用科系以設計、會計科系為主。平均月薪約為 29,333 元。

表 105 受訪生技廠商其他部門招聘初次尋職青年學歷分布情形

其他部門員工學歷	次數	百分比%	平均月薪(元)
大學	6	85.7%	29,333 元
碩士	1	14.3%	
總計	7	100.0%	

- 職訓需求

(一)、 職業訓練需求

由下表得知，此次調查的受訪廠商中，有 40.0%的廠商有職業訓練需求，60.0%則無此需求。

表 106 受訪生技廠商職業訓練需求情形

職業訓練需求	次數	百分比%
有	40	40.0%
沒有	60	60.0%
總計	100	100.0%

(二)、 辦理職業訓練方式

由下表得知，有職業訓練需求的廠商中，有 61.8%的廠商為自行辦理，另有 21.8%為委託外部單位辦理、16.4%為運用公立職業訓練資源。

表 107 受訪生技廠商辦理職業訓練方式

職業訓練方式	次數	百分比%
自行辦理	34	61.8%
委託外部單位辦理	12	21.8%
運用公立職業訓練資源	9	16.4%
總計	55	100.0%

註：本題為複選題

(三)、 對於政府辦理相關職業訓練之申辦意願

由下表得知，對於政府辦理相關職業訓練有意願的占 55.0%，另有 45.0%則表示不願意或無此需求。

表 108 受訪生技廠商對於政府辦理相關職業訓練之申辦意願

申辦意願	次數	百分比%
願意	22	55.0%
不願意	18	45.0%
總計	40	100.0%

(四)、 需要分署進一步協助

由下表得知，有職業訓練需求的廠商中，需求分署諮詢的占 37.5%，另有 62.5%則表示無此需求。

表 109 受訪生技廠商需求分署進一步洽詢協助

需求分署諮詢	次數	百分比%
是	15	37.5%
否	25	62.5%
總計	40	100.0%

● 聘用初次尋職青年技能

(一)、 招聘初次尋職青年的意願

由下表得知，招聘初次尋職青年的廠商占 48.0%，另有 52.0%則表示無意願或無此需求。

表 110 受訪生技廠商招聘初次尋職青年的意願

招聘初次尋職青年意願	次數	百分比%
是	48	48.0%
否	52	52.0%
總計	100	100.0%

(二)、 招聘初次尋職青年之主要原因

由下表得知，招聘初次尋職青年之主要原因中，以「可塑性較高」最高，占 27.8%，其次是創新思維(24.7%)、新鮮人較不挑工作(16.5%)、師長學長姐推薦(12.4%)、配合意願較高(10.3%)及成本考量(8.2%)。

表 111 受訪生技廠商招聘初次尋職青年之主要原因

招聘初次尋職青年原因	次數	百分比%
創新思維	24	24.7%
新鮮人較不挑工作	16	16.5%
成本考量	8	8.2%
師長、學長姐推薦	12	12.4%
可塑性較高	27	27.8%
配合意願較高	10	10.3%
總計	97	100.0%

註：本題為複選題

(三)、 招聘初次尋職青年應具備條件

由下表得知，受訪廠商認為初次尋職青年應具備之條件，以「工作態度」最高，占 25.2%，其次是生技相關科系背景(21.4%)、專業證照或執照(16.5%)、生技專業知識(14.6%)、邏輯思考能力(8.7%)、人際相處(6.8%)、外語能力(4.9%)及認同公司理念(1.9%)。

表 112 受訪生技廠商招聘初次尋職青年之具備條件

招聘初次尋職青年條件	次數	百分比%
生技專業知識	15	14.6%
專業證照或執照	17	16.5%
外語能力	5	4.9%
生技相關科系背景	22	21.4%
人際相處	7	6.8%
邏輯思考能力	9	8.7%
工作態度	26	25.2%
認同公司理念	2	1.9%
總計	103	100.0%

註：本題為複選題

(四)、 招聘初次尋職青年需求證照

由下表得知，有 4 間受訪廠商認為招聘初次尋職青年需求的證照以「藥師」最多，占 50.0%，其次為「網頁設計」與「美編」，各占 25.0%。其餘廠商則表示不需要。

表 113 受訪生技廠商招聘初次尋職青年需求證照

招聘初次尋職青年證照	次數	百分比%
藥師	2	50.0%
網頁設計	1	25.0%
美編	1	25.0%
總計	4	100.0%

(五)、 僱用初次尋職青年之缺乏條件

由下表得知，受訪廠商認為受僱用之初次尋職青年缺乏條件以「專業知識」、「相關科系背景」、「邏輯思考能力」、「工作態度」最多，各占 16.0%，其次為專業證照或執照(12.3%)、人際相處(11.3%)、人格特質(7.5%)、外語能力、經驗(1.9%)以及創新思維(0.9%)。

表 114 受訪生技廠商僱用初次尋職青年之缺乏條件

初次尋職青年缺乏條件	次數	百分比%
專業知識	17	16.0%
相關科系背景	17	16.0%

初次尋職青年缺乏條件	次數	百分比%
專業證照或執照	13	12.3%
邏輯思考能力	17	16.0%
人格特質	8	7.5%
人際相處	12	11.3%
外語能力	2	1.9%
工作態度	17	16.0%
經驗	2	1.9%
創新思維	1	0.9%
總計	106	100.0%

註：本題為複選題

(六)、 對於僱用初次尋職青年之綜合評價

由下表得知，共有 42 間受訪廠商對於僱用初次尋職青年之表現提供綜合評價，以評價「6 分」最多，占 40.5%，其次為「5 分」及「7 分」，各占 16.7%。整體而言，受訪廠商對於僱用初次尋職青年之綜合評價平均為 6.1 分。

表 115 受訪生技廠商對於僱用初次尋職青年之綜合評價

綜合評價分數	次數	百分比%	平均
3	2	4.8%	6.1
4	2	4.8%	
5	7	16.7%	
6	17	40.5%	
7	7	16.7%	
8	5	11.9%	
9	2	4.8%	
總計	42	100.0%	

(七)、 認為受僱之初次尋職青年應加強的部份

由下表得知，受訪廠商認為受僱之初次尋職青年應加強的部份，以「工作態度」最多，占 34.3%，其次依序為專業知識及技能(16.2%)、團隊合作(14.3%)、職涯規劃(13.3%)、職業道德(12.4%)、職場倫理

(8.6%)與創意思維(1.0%)。

表 116 受訪生技廠商認為受僱之初次尋職青年應加強的部份

加強部份	次數	百分比%
團隊合作	15	14.3%
工作態度	36	34.3%
專業知識及技能	17	16.2%
職涯規劃	14	13.3%
職業道德	13	12.4%
職場倫理	9	8.6%
創新思維	1	1.0%
總計	105	100.0%

註：本題為複選題

四、 物聯網廠商調查結果分析

● 產業類別

(一)、 上市櫃情形

由下表得知，此次調查的受訪廠商，「上市」占 4.0%、「上櫃」5.7%、「興櫃」1.3%、「申請中」0.3%，「以上皆無」占 88.7%。

表 117 受訪物聯網廠商上市櫃情形

上市櫃情形	次數	百分比%
上市	12	4.0%
上櫃	17	5.7%
興櫃	4	1.3%
申請中	1	0.3%
以上皆無	266	88.7%
總計	300	100.0%

(二)、 公司產業範疇

由下表得知，此次調查的受訪廠商以「零組件製造」最多，占 61.3%，其次是「研發」占 12.3%、「消費商品」占 11.1%，其餘皆不到一成。

表 118 受訪物聯網廠商公司產業範疇分布情形

公司產業範疇	次數	百分比%
研發	31	12.3%
零組件製造	155	61.3%
晶片設計	8	3.2%
模組設計	12	4.7%
系統平台	5	2.0%
系統整合	15	5.9%
終端設備	19	7.5%
消費商品	28	11.1%
穿戴裝置	1	0.4%
資訊設備	10	4.0%
傳感器	1	0.4%
RFID	0	0.0%
條碼閱讀器	0	0.0%
服務、貿易、代理	15	5.9%
總計	300	100.0%

● 需求人力狀況

(一)、 目前員工總人數

由下表得知，此次調查的受訪廠商，「1~10 人」占 27.3%，「11~25 人」占 25.7%，「26~50 人」占 20.0%，「51~100 人」占 13.0%，「101~150 人」占 3.3%，「151~200 人」占 3.7%，「201~500 人」占 4.0%，「500 人以上」各占 3.0%。

表 119 受訪物聯網廠商員工人數分布情形

目前員工總人數	次數	百分比%
1~10 人	82	27.3%
11~25 人	77	25.7%
26~50 人	60	20.0%
51~100 人	39	13.0%
101~150 人	10	3.3%
151~200 人	11	3.7%
201~500 人	12	4.0%
500 人以上~	9	3.0%
總計	300	100.0%

(二)、 各部門員工人數

由下表得知，此次調查有 164 間受訪廠商目前有研發部門員工，員工數為 2,879 人；233 間廠商有生產製造部門員工，員工數為 16,091 人；173 間有品部門員工，員工數為 2,558 人；230 間有行銷/業務部門員工，員工數為 2,887 人；225 間有管理部門員工，員工數為 2,526 人；118 間有其他部門員工，員工數為 4,218 人。

表 120 受訪物聯網廠商各部門現有員工分布情形

部門	間數	現有員工人數	平均數
研發	164	2,879	17.55
生產製造	233	16,091	69.06
品保	173	2,558	14.79
行銷/業務	230	2,887	12.55
管理	225	2,526	11.23
其他部門	118	4,218	35.75
總計	1,143	31,159	

以下分別說明研發、生產製作、管理、行銷/業務、行銷/業務及其他部門之員工人數、學歷比例及優先聘用科系。

(三)、 研發部門員工分布情形

受訪廠商中,有 164 間廠商目前有研發部門員工,全數共有 2,879 名研發部門員工。其中有 52.0%之研發部門員工學歷為大學,有 48.0%為碩士,詳見下表。研發部門優先聘用科系以電子電機、機械工程、資訊工程、光電、影像處理相關學系為主。平均月薪為 34,646 元。

表 121 受訪物聯網廠商研發部門員工學歷分布情形

研發部門員工學歷	次數	百分比%	平均月薪(元)
大學	1,498	52.0%	34,646
碩士	1,381	48.0%	
總計	2,879	100.0%	

(四)、 生產製造部門員工分布情形

受訪廠商中,有 233 間廠商目前有生產製造部門員工,全數共有 16,091 名生產製造部門員工。其中有 71.3%之生產製造部門員工學歷為大學,有 28.7%為碩士,詳見下表。生產製造部門優先聘用科系以電子、機械等理工科系為主,不考慮科系約占兩成。平均月薪為 25,667 元。

表 122 受訪物聯網廠商生產製造部門員工學歷分布情形

生產製造部門員工學歷	次數	百分比%	平均月薪(元)
大學	11,473	71.3%	25,667
碩士	4,618	28.7%	
總計	16,091	100.0%	

(五)、 品保部門員工分布情形

受訪廠商中,有 173 間廠商目前有品保部門員工,全數共有 2,558 名品保部門員工。其中有 87.6%之品保部門員工學歷為大學,有 12.4%為碩士,詳見下表。品保部門優先聘用科系以電子、機械等理工科系為主,不考慮科系約占兩成。平均月薪為 28,042 元。

表 123 受訪物聯網廠商品保部門員工學歷分布情形

管理部門員工學歷	次數	百分比%	平均月薪(元)
大學	2,240	87.6%	
碩士	318	12.4%	28,042
總計	2,558	87.6%	

(六)、 行銷/業務部門員工分布情形

受訪廠商中，有 230 間廠商目前有行銷/業務部門員工，全數共有 2,887 名行銷/業務部門員工。其中有 73.5%之行銷/業務部門員工學歷為大學，有 26.5%為碩士，詳見下表。行銷/業務部門優先聘用科系以商學、外貿、電子相關科系為主，不考慮科系約占兩成。平均月薪為 31,539 元。

表 124 受訪物聯網廠商行銷/業務部門員工學歷分布情形

行銷/業務部門員工學歷	次數	百分比%	平均月薪(元)
大學	2,121	73.5%	
碩士	766	26.5%	31,539
總計	2,887	100.0%	

(七)、 管理部門員工分布情形

受訪廠商中，有 225 間廠商目前有管理部門員工，全數共有 2,526 名行銷/業務部門員工。其中有 56.7%之管理部門員工學歷為大學，有 43.3%為碩士，詳見下表。管理部門優先聘用科系以企管、財務會計…等商學系及電子與機械工程系為主，不考慮科系約占兩成。平均月薪為 31,000 元。

表 125 受訪物聯網廠商管理部門員工學歷分布情形

管理部門員工學歷	次數	百分比%	平均月薪(元)
大學	1,433	56.7%	
碩士	1,093	43.3%	31,000
總計	2,526	100.0%	

(八)、 其他部門員工分布情形

受訪廠商中,有 118 間廠商目前有其他部門員工,全數共有 4,218 名其他部門員工。其中有 64.0%之其他部門員工學歷為大學,有 36.0%為碩士,詳見下表。其他部門優先聘用科系以電子、資訊、機械工程、商學科系為主。平均月薪為 29,900 元。

表 126 受訪物聯網廠商其他部門員工學歷分布情形

其他部門員工學歷	次數	百分比%	平均月薪(元)
大學	2,699	64.0%	29,900
碩士	1,519	36.0%	
總計	4,218	100.0%	

(九)、 未來公司員工總人數增減情形

由下表得知,此次調查的受訪廠商表示,未來公司員工總人數增減情形以「增加」最多,占 54.0%,「不變」占 42.7%,「減少」占 3.3%。

表 127 受訪物聯網廠商未來員工數增減情形

未來員工數增減情形	次數	百分比%
增加	162	54.0%
不變	128	42.7%
減少	10	3.3%
總計	300	100.0%

(十)、 公司未來預期增減人數

由下表得知,此次調查的受訪廠商各有 162 間預期公司未來員工數會增加。在預期公司員工數會增加的廠商中，以增加「1~5 人」最多，占 74.1%。

表 128 受訪物聯網廠商預期未來增加人數

未來員工增加人數	次數	百分比%
1~5 人	120	74.1%
6~10 人	24	14.8%
11~20 人	10	6.2%
20 人以上	8	4.9%
總計	162	100.0%

由下表得知，此次調查的受訪廠商各有 10 間預期公司未來員工數會減少。預期公司員工數會減少的廠商中，以減少「2 人」最多，占 70.0%。

表 129 受訪物聯網廠商預期未來減少人數

未來員工減少人數	次數	百分比%
1 人	3	30.0%
2 人	7	70.0%
總計	10	100.0%

(十一)、 公司未來一年各季新聘初次尋職青年人數

由下表得知,此次調查的受訪廠商中共有 162 家廠商在未來一年有新聘初次尋職青年的需求,其中以第一季 Q1 最多,占 66.2%。此外,公司未來一年各季新聘初次尋職青年人數共有 1,190 人,其中以第一季 Q1 的需求人數最多,占 77.0%,平均每間公司預期增加 6 位員工。

表 130 受訪物聯網廠商未來一年各季新聘初次尋職青年人數

季別	需求廠商數	百分比%	需求人數	百分比%	平均數
Q1	151	66.2%	916	77.0%	6.49
Q2	34	14.9%	120	10.1%	3.53
Q3	26	11.4%	92	7.7%	3.54
Q4	17	7.5%	62	5.2%	3.65
總計	228	100.0%	1,190	100.0%	

(十二)、 公司未來一年各季新聘初次尋職青年人數

由下表得知,有 58 間受訪廠商研發部門在未來一年各季新聘初次尋職青年,需求人數為 227 人;有 90 間受訪廠商生產製造部門在未來一年各季新聘初次尋職青年,需求人數為 597 人;有 31 間受訪廠商品保部門在未來一年各季新聘初次尋職青年,需求人數為 83 人;有 56 間受訪廠商行銷/業務部門在未來一年各季新聘初次尋職青年,需求人數為 137 人;有 23 間受訪廠商管理部門在未來一年各季新聘初次尋職青年,需求人數為 69 人;有 22 間受訪廠商其他部門在未來一年各季新聘初次尋職青年,需求人數為 72 人。

表 131 受訪物聯網廠商各部門未來新聘初次尋職青年分布情形

部門	公司數	未來新聘人數	平均數
研發	58	227	3.91
生產製造	90	597	6.63
品保	31	83	2.68
行銷/業務	56	137	2.45
管理	23	69	3.00
其他部門	22	72	3.27
總計	280	1,185	

以下分別說明研發、生產製作、管理、行銷/業務、行銷/業務及其他部門之未來一年各季新聘初次尋職青年人數、學歷比例、優先聘用科系及平均月薪。

(十三)、 研發部門招聘初次尋職青年情形

受訪廠商中，有 58 間廠商之研發部門目前有招聘初次尋職青年需求，全數共有 227 名之需求。其中需求員工學歷有 66.5%為大學，有 33.5%為碩士，詳見下表。研發部門優先聘用科系以電子、電機、機械、資訊工程等理工科系為主。平均月薪約為 34,646 元。

表 132 受訪物聯網廠商研發部門招聘初次尋職青年學歷分布情形

研發部門員工學歷	次數	百分比%	平均月薪(元)
大學	48	66.5%	
碩士	16	33.5%	34,646
總計	227	100.0%	

(十四)、 生產製造部門招聘初次尋職青年情形

受訪廠商中，有 90 間廠商之生產製造部門目前有招聘初次尋職青年需求，全數共有 585 名之需求。其中有 98.0%之生產製造部門員工學歷為大學，有 2.0%為碩士，詳見下表。生產製造部門優先聘用科系以電子、機械科系為主，不考慮科系約占五成二。平均月薪約為 25,666 元。

表 133 受訪物聯網廠商生產製造部門招聘初次尋職青年學歷分布情形

生產製造部門員工學歷	次數	百分比%	平均月薪(元)
大學	585	98.0%	
碩士	12	2.0%	25,666
總計	585	98.0%	

(十五)、 品保部門招聘初次尋職青年情形

受訪廠商中，有 31 間廠商之品保部門目前有招聘初次尋職青年需求，全數共有 83 名之需求。其中有 78.3%之其他部門員工學歷為大學，有 21.7%為碩士，詳見下表。品保部門優先聘用科系以電子、電機科系為主，不考慮科系約占五成四。平均月薪約為 28,041 元。

表 134 受訪物聯網廠商品保部門招聘初次尋職青年學歷布情形

品保部門員工學歷	次數	百分比%	平均月薪(元)
大學	65	78.3%	28,041
碩士	18	21.7%	
總計	83	100.0%	

(十六)、 行銷/業務部門招聘初次尋職青年情形

受訪廠商中，有 56 間廠商之行銷/業務部門目前有招聘初次尋職青年需求，全數共有 137 名之需求。其中有 94.2%之其他部門員工學歷為大學，有 5.8%為碩士，詳見下表。行銷/業務部門優先聘用科系以電子、資訊、行銷等商管相關科系為主，不考慮科系約占四成六。平均月薪約為 31,539 元。

表 135 受訪物聯網廠商行銷/業務部門招聘初次尋職青年學歷分布情形

行銷/業務部門員工學歷	次數	百分比%	平均月薪(元)
大學	129	94.2%	31,539
碩士	8	5.8%	
總計	137	100.0%	

(十七)、 管理部門招聘初次尋職青年情形

受訪廠商中，有 23 間廠商之管理部門目前有招聘初次尋職青年需求，全數共有 69 名之需求。其中有 60.9%之其他部門員工學歷為大學，有 39.1%為碩士，，詳見下表。管理部門優先聘用科系以商學科系為主。平均月薪約為 31,000 元。

表 136 受訪物聯網廠商管理部門招聘初次尋職青年學歷分布情形

管理部門員工學歷	次數	百分比%	平均月薪(元)
大學	42	60.9%	
碩士	27	39.1%	31,000
總計	69	100.0%	

(十八)、 其他部門招聘初次尋職青年情形

受訪廠商中，有 22 間廠商之其他部門目前有招聘初次尋職青年需求，全數共有 72 名之需求。其中有 77.8%之其他部門員工學歷為大學，有 22.2%為碩士，詳見下表。其他部門優先聘用科系以電子電機、會計科系為主。平均月薪約為 29,000 元。

表 137 受訪物聯網廠商其他部門招聘初次尋職青年學歷分布情形

其他部門員工學歷	次數	百分比%	平均月薪(元)
大學	56	77.8%	
碩士	16	22.2%	29,000
總計	72	100.0%	

- 職訓需求

(一)、 職業訓練需求

由下表得知，此次調查的受訪廠商中，有 38.7%的廠商有職業訓練需求，61.3%則無此需求。

表 138 受訪物聯網廠商職業訓練需求情形

職業訓練需求	次數	百分比%
有	116	38.7%
沒有	184	61.3%
總計	300	100.0%

(二)、 辦理職業訓練方式

由下表得知，有職業訓練需求的廠商中，有 91.4%的廠商為自行辦理，另有 20.7%為委託外部單位辦理、7.8%為運用公立職業訓練資源。

表 139 受訪物聯網廠商辦理職業訓練方式

職業訓練方式	次數	百分比%
自行辦理	106	91.4%
委託外部單位辦理	24	20.7%
運用公立職業訓練資源	9	7.8%
總計	139	119.8%

註：本題為複選題

(三)、 對於政府辦理相關職業訓練之申辦意願

由下表得知，有職業訓練需求的廠商中，對於政府辦理相關職業訓練有意願的占 38.8%，另有 61.2%則表示不願意或無此需求。

表 140 受訪物聯網廠商對於政府辦理相關職業訓練之申辦意願

申辦意願	次數	百分比%
願意	45	38.8%
不願意	71	61.2%
總計	116	100.0%

(四)、 需要分署進一步協助

由下表得知，需求分署諮詢的占 13.8%，另有 86.2%則表示無此需求。

表 141 受訪物聯網廠商需求分署進一步洽詢協助

需求分署諮詢	次數	百分比%
是	16	13.8.%
否	100	86.2%
總計	116	100.0%

- 聘用初次尋職青年技能

(一)、 招聘初次尋職青年的意願

由下表得知，招聘初次尋職青年的廠商占 64.0%，另有 36.0%則表示無意願或無此需求。

表 142 受訪物聯網廠商招聘初次尋職青年的意願

招聘初次尋職青年意願	次數	百分比%
是	192	64.0%
否	108	36.0%
總計	300	100.0%

(二)、 招聘初次尋職青年之主要原因

由下表得知，招聘初次尋職青年之主要原因中，以「可塑性較高」最高，占 55.8%，其次是配合意願較高(41.6%)、創新思維(21.6%)、新鮮人較不挑工作(18.9%)、成本考量(15.3%)等，其餘皆不到一成。

表 143 受訪物聯網廠商招聘初次尋職青年之主要原因

招聘初次尋職青年原因	次數	百分比%
創新思維	41	21.6%
新鮮人較不挑工作	36	18.9%
成本考量	29	15.3%
師長、學長姐推薦	8	4.2%
可塑性較高	106	55.8%
配合意願較高	79	41.6%
其他	11	5.8%
總計	310	163.2%

註：本題為複選題，N=192

(三)、 招聘初次尋職青年應具備條件

由下表得知，受訪廠商認為初次尋職青年應具備之條件，以「工作態度」最高，占 75.7%，其次是邏輯思考能力(28.6%)、創新思維(25.4%)、人際相處(21.7%)、物聯網專業知識(19.6%)、外語能力(17.5%)、專業證照或執照(11.1%)及物聯網相關科系背景(8.5%)。

表 144 受訪物聯網廠商招聘初次尋職青年之具備條件

招聘初次尋職青年條件	次數	百分比%
物聯網專業知識	37	19.6%
創新思維	48	25.4%
專業證照或執照	21	11.1%
物聯網相關科系背景	16	8.5%
外語能力	33	17.5%
人際相處	41	21.7%
工作態度	143	75.7%
邏輯思考能力	54	28.6%
總計	393	207.9%

註：本題為複選題，N=192

(四)、 招聘初次尋職青年需求證照

本次調查物聯網廠商對初次尋職青年並無要求任何證照。

(五)、 僱用初次尋職青年之缺乏條件

由下表得知，受訪廠商認為受僱用之初次尋職青年缺乏條件以「工作態度」最高，占 57.4%，其次是專業知識(28.9%)、邏輯思考能力(18.9%)、外語能力(16.8%)、人際相處(16.3%)、人格特質(12.1%)、相關科系背景(6.8%)、專業證照或執照(2.1%)…等。

表 145 受訪物聯網廠商僱用初次尋職青年之缺乏條件

初次尋職青年缺乏條件	次數	百分比%
專業知識	55	28.9%
外語能力	32	16.8%
專業證照或執照	4	2.1%
邏輯思考能力	36	18.9%
人格特質	23	12.1%
人際相處	31	16.3%
工作態度	109	57.4%
相關科系背景	13	6.8%
其它	26	13.7%
總計	329	173.2%

註：本題為複選題，N=192

(六)、 對於僱用初次尋職青年之綜合評價

由下表得知，共有 168 間受訪廠商對於僱用初次尋職青年之表現提供綜合評價，以評價「7 分」最多，占 31.3%，其次為「6 分」及「5 分」，各占 18.2%與 16.1%。整體而言，受訪廠商對於僱用初次尋職青年之綜合評價平均為 6.4 分。

表 146 受訪物聯網廠商對於僱用初次尋職青年之綜合評價

綜合評價分數	次數	百分比%	平均
1	1	0.5%	6.4
2	1	0.5%	
3	4	2.1%	
4	4	2.1%	
5	31	16.1%	
6	35	18.2%	
7	60	31.3%	
8	26	13.5%	
9	3	1.6%	
10	3	1.6%	
無評價	24	12.5%	
總計	192	100.0%	

(七)、 認為受僱之初次尋職青年應加強的部分

由下表得知，受訪廠商認為受僱之初次尋職青年應加強的部分，以「工作態度」最多，占 63.5%，其次依序為專業知識及技能(39.1%)、團隊合作(26.6%)、職業道德(19.3%)、職場倫理(19.3%)、職涯規劃(9.9%)…等。

表 147 受訪物聯網廠商認為受僱之初次尋職青年應加強的部分

加強部分	次數	百分比%
團隊合作	51	26.6%
專業知識及技能	75	39.1%
工作態度	122	63.5%
職業道德	37	19.3%
職涯規劃	19	9.9%
職場倫理(遵照 SOP 流程)	37	19.3%
都需加強	8	4.2%
總計	349	181.8%

註：本題為複選題，N=192

- 五股物聯網創客基地

(一)、 五股物聯網創客基地知曉度

由下表得知，知道五股物聯網創客基地的廠商占 13.0%，另有 87.0%則表示不知道。

表 148 受訪物聯網廠商對五股物聯網創客基地知曉度

五股物聯網創客基地知曉度	次數	百分比%
知道	39	13.0%
不知道	261	87.0%
總計	300	100.0%

(二)、 前往五股物聯網創客基地經驗

由下表得知，有 1.1%的物聯網廠商前往五股物聯網創客基地的經驗，另有 98.9%則表示沒有前往過。

表 149 受訪物聯網廠商前往五股物聯網創客基地經驗

前往五股物聯網創客基地經驗	次數	百分比%
有	3	1.1%
沒有	258	98.9%
總計	261	100.0%

(三)、 想瞭解五股物聯網創客基地相關資訊情況

由下表得知，有 18.4%的物聯網廠商想瞭解五股物聯網創客基地的相關資訊，另有 81.6%則表示不想瞭解。

表 150 受訪物聯網廠商想瞭解五股物聯網創客基地相關資訊情況

瞭解五股物聯網創客基地相關資訊情況	次數	百分比%
是	48	18.4%
否	213	81.6%
總計	261	100.0%

(四)、 願意到五股物聯網創客基地參訪情況

由下表得知，有 15.3%的物聯網廠商願意到五股物聯網創客基地參訪，另有 84.7%則表示不願意。

表 151 受訪物聯網廠商願意到五股物聯網創客基地參訪情況

願意到五股物聯網創客基地參訪情況	次數	百分比%
願意	40	15.3%
不願意	221	84.7%
總計	261	100.0%

五、 廠商及學生調查結果綜合比較及分析

此一章節針對廠商及學生調查問項相類似之題組進行比較及分析，物聯網相同之題組有薪資、證照、就業能力及五股創客基地題組；而生技相同之題組有薪資、證照及就業能力。

根據下表可以發現，物聯網廠商及物聯網相關科系之學生，

題項	學生	廠商
期望月薪	29,001~32,000 元	新聘初次尋職青年薪水 研發：34,646 元、製造：25,667 元、品保：28,042 元、管理：31,000 元、行銷/業務：31,539 元， **平均：30,190 元**
能接受最低工作起薪	23,001~26,000 元	
證照	語言、軟體(網頁設計、C 語言等)及硬體類(電子、硬體裝修、機械加工、數位電子等)證照	無要求
就業能力	專業技術能力、自我管理能力	專業知識、外語能力、邏輯思考能力、人際相處、工作態度
五股創客基地-知曉度	11.1%	13.0%
五股創客基地-曾經去過	3.0%	1.1%
五股創客基地-瞭解資訊	12.1%	18.4%
五股創客基地-參訪意願	67.2%	15.3%

第二節 質化訪談結果分析

一、 一般廠商深度訪談

質化訪談分為生技廠商 25 家及物聯網廠商 25 家，以下分別說明訪談結果：

(一)、 生技廠商

1. 請問您認為生技產業對北北基整體的就業市場而言，有何幫助及影響？

- **促使高素質人才流入地區。**

生技產業在政府推廣下設立不少生技園區，對就業有吸引作用。在北北基的生技產業以研發和銷售為主，前者不只吸引了具備一定專業知識與背景的中南部人才流入，也給予業務、行銷人才工作機會。

「內湖和南港有很多間生技公司，對就業有吸引作用，像基隆到內湖就很方便。中南部學生上來就業的學生也很多，我們就錄用了三成成大、高醫、清大等學校的畢業生；我們也有和高雄醫院合作尋找中南部人才。…我們覺得就業市場供過於求，學生多過於人才，企業會將重點放在如何找人才。量不是問題，質才是問題。」（A 生技廠商）

「…生技產業需要有中、高階研究人力投入醫療、醫藥、農業、環保等領域，涉及範圍廣泛，所需要的人才也來自各個不同領域。…」（B 生技廠商）

「重整就業市場，給新人新的方向和求職機會，從而會提高就業機會，也提供各公司新的平台。」（F 生技廠商）

- **需一流人才，對整體就業市場無幫助。**

但是，生技產業的門檻很高，非相關科系、大學或以下學歷想進去生技產業都有困難度。需要大量人力的製造部門也多不在北北基地區，只有較大的銷售市場可能會有一些行銷人才的需求，對整體就業市場沒有幫助。

「很難提高就業市場，只有拓展外銷才有機會，因此本公司認為其中的影響不大。」（K 生技廠商）

「生物科技產業並非需要大量人力的傳統產業或是 IT 代工產業，所以生技產業即使在北北基蓬勃發展也不會有太大的影響，並不會像傳統工廠或 IT 代工廠提供很多基層人力的就業機會。因此，它們並沒有為就業市場造成正面改善。」（D 生技廠商）

- **在地技術人才供不應求。**

生技公司在投入開發的產品有研發成果前，幾乎只會需要研發人才；在研發人力需求上非常缺乏，當地人才短期之內仍供不應求。

「相關科系畢業的學生很多，物聯網與生技產業在北北基的就業市場是很缺人，廠商提供很多職缺給學生，能使北北基的就業市場有更好的發展，只怕學生不來產業。」（L 生技廠商）

「…增加生產及品管的人才。為了符合國際法規需求，未來還是會增加員工人數。…」（Y 生技廠商）

「就業市場來說，學術界的相關人士比較不容易進入該市場，而在生技產業中，不乏還是會需要業務、行銷人才。即使已經提供非常多的就業機會，但是進入該產業的人相對來說還是比較少，導致相關領域還是會面臨人力資源缺乏的現象。」（C 生技廠商）

「生技產業還是很缺人，也並未有很多年輕學子願意加入我們產業，因此我們的就業市場仍非常需要更多員工的注入，為公司帶來更好的運作。」（E 生技廠商）

2. 請問貴公司最近一年有增加或減少人力需求嗎(哪一類型的人才，如:研發、行銷等)？是考量什麼原因呢？未來長期的人力計畫？

- **人力需求以研發—行銷人員間的平衡為目標。**

前段提及生技產業的製造部門多不在北北基地區，因此本地從業人員以研發和行銷為主。當企業計畫發展新產品時，就會需要研發人才；當產品已經成熟準備投入市場時，就會需要業務行

銷人才。因此短期人力需求會以公司目前的任務為依據。

「會增加行銷。研發等部門人力需求，考量是產能需求提升了而自然會增加，未來的長期人力計畫需求也是要看產能是不是能提升而定。…」（G生技廠商）

「有增加的需求，尤其在業務方面。為了要拓展內銷通路，這方面的人數需要極力提升，依據公司的走向，未來也會著重增加業務人員。」（H生技廠商）

「最近一年會增加業務以及研發方面的人才，主要考量公司要拓展業務量的需求而增加人力；…」（M生技廠商）

「有，尤其需要行銷人員，因為要開發公司的市場。未來則要看景氣情況，暫無落實的人力計劃。」（F生技廠商）

「公司有在固定招募人才，以研發人才為主，固定每個月會招聘1、2位研發人員，行銷業務在我們公司以有足夠的人手，所以近期是不會招聘，我們公司還是會以研發為我們主要招聘需求。」（O生技廠商）

「研發、行銷等職缺都有缺，因為公司處於成長階段，還是會因應市場需求來做人力的增加減少，因此未來長期的計劃仍會有所調動。」（E生技廠商）

部分公司可能正處於平衡的階段，因此短期內沒有增加人手的打算；以銷售為主力的生技企業更是沒有求平衡的問題：

「最近一年可能會呈現持平狀態，主要因薪津待遇不高，離職率高，以前是有稅賦的減免，但是有期限的，未來長期人力計畫因有許多外(中)資大型併購小型現象，故人力持平而已。…」（R生技廠商）

「公司人力資源算破穩定，因此沒有增加或減少的跡象，未來長期也不會，除非有業務拓展的需求。但就算拓展業務而增加人力，人力上的增加非國內而是國外的，目前公司只是個點在台灣，大部份外移了。」（N生技廠商）

「最近一年只需增加銷售方面人才，因應開拓市場所需,故會在這一方面持續增加注入新人才;至於未來長期的人力計畫則需看整體市場整個銷售狀況而定是否需增加注入人力。」（I生技廠商）

「目前暫無，公司目前處於穩定狀態，在未來一年內不會招聘人力，但是會看實際面，市場如果有需求，我們會看情況再做新增或減少。」（P生技廠商）

「目前公司沒有人力變動(增加或減少)的計畫。若有需求的話，公司會是需要行銷業務這方面的人才，因為研發本公司已經有穩定的人才，所以需要出去跑現場的業務，從而達到研發和行銷的平衡點。」（D生技廠商）

- **長期人力需求展望：維持平衡、擴大規模、符合法規要求。**

長期人力需求除了平衡外，更需考量企業前景和法規限制。

「有增加。目前公司員工數已經有 100 多人，包含新找的 1 名法務在內，比之前增加了兩成；未來因應擴大業務量和南部新建廠房的需求，明年實驗室還會再增加 20 人、行政增加 10 人，業務人員也會增加，並且希望有醫護背景。」（A 生技廠商）

「…增加生產及品管的人才。為了符合國際法規需求，未來還是會增加員工人數。缺基層人力，也就是是負責生產的員工，其比例佔據公司 50%，是頗重要的一環。同時，公司也缺乏中階人力，尤其在分析方面的人才，這則佔公司的 30%。整體而言，公司都需要各方面的人力來協助工作的完成。」（Y 生技廠商）

「…增加，在美工繪圖方面的人才。目前的情況看來，公司對於人力資源是有需求的，因為流動率高，員工人數較不穩定。如果有需求的話，未來會考慮大力提升人力資源。…」（Q 生技廠商）

「目前是維持不變，但未來會依據公司的需要，增加專業人才，如研發及行銷方面，開拓公司的市場，讓公司運作的更為流暢和順利。」（S 生技廠商）

「…未來公司若有要擴編，才會有需要做招聘人才，會以研發為主要的職缺。」（L 生技廠商）

3. 人才可以根據不同職級分成基層、中階與高階人力，請問貴公司目前較缺乏哪一方面的人才？所需的職能為何？人才間的職能缺口差距可用何種方法解決？可以用什麼方法培養這些人才？(針對基層做詳細追問)

- **對中階人力需求較多。**

生技公司在外銷或生產上，需要有法規相關經驗的人才，所以需要中階管理人才協助，但是中階人才培養不易，內部培訓成本時間過高，外聘人才會有失敗風險，若失敗可能使公司一蹶不振，這都是公司必須考量因素。

「缺中、高階業務人員。基層人力已經足夠，在操作上可以完成公司要求，但領導階級的人力資源仍有不足，而這方面的人才也較難尋求。」（H 生技廠商）

「基層人力，行政、美工方面，約佔總公司 1 成。雖然人數不高，但還是有職缺的現象。公司希望可以增加這些人力來幫助達到流暢和順利的運作。」（Q 生技廠商）

「中階，研發創新約佔本公司 1-2 成，人數不多，因此我們需要這部分的人力作該方面的努力。」（J 生技廠商）

「中階專業研究員約 1-2 人，其他方面的員工都在飽和狀態，只有需要研究員處理開發部分。」（S 生技廠商）

- **基層人才除專業知識外，最需要穩定度與誠信度。**

生技公司除了營收壓力外，違背法規要求、技術失誤、機密外洩都可能使公司一蹶不振。因此穩定度高、配合度好和可塑性高是基層人才必備特質；無論工作項目是生產製造還是研發，基層人才都需要冷靜、有耐心面對手邊的工作。

「穩定度及誠信度要高，除了有一致良好的表現，員工的人格也是非常重要，欺瞞的行為在公司是要不得的。…」（Q 生技廠商）

「需要有道德標準，不可隨意洩露公司機密，應該負上該有的責任。基層員工應肯學習，改進自己，個人的態度是公司非常看中的一環。…」（S 生技廠商）

「穩定度高、配合度好和可塑性高。基層員工要有一定良好的工作態度才能幫助公司正面發展。…」（F 生技廠商）

「穩定度高、可配合、可塑性高。這些元素不僅是基層人員所需要的智能，也都會影響他們未來的去向，包括去留和升職調薪的部分。…」（K 生技廠商）

「…具備化學化工背景，因為公司的基層操作需要有這方面的知識才能夠完成。另外，基層員工應當要細心，不要犯下不該犯的錯誤，妥善完成所有任務。…」（Y 生技廠商）

「專業知識、邏輯思考能力、工作態度及外語能力。如有缺口會利用公司內部資源協助輔導，以使其提升技能。另有合適機會，派其進修學習新知新技能。」（P 生技廠商）

- **對外招募基層員工，對內培育基層員工成為主管。**

生技企業在對外招募員工後，幾乎都會加以訓練，一方面是希望其減少犯錯、對工作快速上手；一方面是希望從其中發掘人才，培育成為未來中階主管。

因為技術要求與技術外洩的問題，就算一位中高階人力培養不易，多數企業還是希望能由自己公司培養人才，而不需要對外招聘中高階人力。

「我們比較缺乏基層員工，以案子為徵才，招聘進來的員工也會以基層做起，並無直接招聘中高階人才計畫，會從基層培養起，慢慢升上中高階人力。」（T 生技廠商）

「進入公司的員工，都會以基層做起，本公司不會直接去招聘中高階人力，都以基層做培養，累積經驗，就會有升遷的機會。」（O 生技廠商）

「本公司缺乏中高階人才，大學或碩士畢業生進入我們公司，都會以中階人力為培養，就如上一題所說，我們需要有專業知識與相關科系的學生進入我

們公司就業。」（U生技廠商）

「…不會是直接去招聘中階人才，而是以本公司基層員工為主，慢慢培養經驗，希望以經驗為導向，這樣的員工才是我們會需要的中階人力。」（W生技廠商）

4. 請問貴公司招聘新人(尤其是畢業生)時的徵才條件？選擇聘用的篩選原則？是否較偏好符合工作的相關科系學生？證照、執照是否影響用才考量，以哪一種證照、執照需求量最多？

● **學歷：相關科系碩士為主，公私立不限。**

台灣生技產業的研發人員的技術要求很高，因此所需的人才，必須具備相當高的專業門檻，碩士學位幾乎成了基本要求。受訪業者開出的也多以相關科系背景畢業的學生為主，例如：微生、微化、生科、生醫、食品、醫學、化工、公衛、護理…等。

大部份公司徵才沒有考量國立大學或私立大學的限制，但大學畢業生要進入生技產業的確有其局限，即使進入生技產業，多數也是擔任執行而非研發的助理工作，行銷業務這類職缺，也是需要相關科系畢業的學生才能進入。

「視光學系，因為公司的操作需要有相關背景知識才能執行。但這是今年才有的系，因此未來會列入考量，著重增聘這方面的人才，目前則影響不大。」（F生技廠商）

「微生、微化、生科、生醫、公衛、護理等相關科系碩士生，看職務內容。…我們比較偏好參與過幹細胞相關研究的學生，公/私立學校、在校成績都會讓薪水有差異」（A生技廠商）

「需要相關科系畢業的學生，以化學系、化工系、材料系為主，公司對人才招聘只會看相關科系畢業生，公立私立大學並無差別，還是以面試為主要篩選方式。」（L生技廠商）

「大部分職務會需要碩士畢業生為優先，研究助理才會招聘大學生，學歷與相關科系偏向生物系、醫學系等相關科系，並無偏好國立私立大學，行銷業務也需要相關科系，出去跑業務銷售，一定需要知道本公司的產品，篩選方式，…」（C生技廠商）

「招聘人才還是以國立大學為主要招聘對象，目前本公司在招聘職缺是研發人才為主，所以會以碩士生為主要招聘對象，…相關科系畢業為主，例如：生醫系、化學系等科系，…」（O生技廠商）

只有以銷售甚至以直銷為主的受訪企業不需要學歷門檻，會給予大學或以下學歷畢業生一個進入生技產業的機會。

「目前無相關科系要求，任何科系畢業都可被接受。同時，有無證照都不會影響，並無加分作用。公司不會依科系和證照做考量的標準。」（K 生技廠商）

「商學科系專科以上，不需要有經驗即可，公司可以做後期培訓。」（Q 生技廠商）

「…聘用並無固守篩選原則，學校與系所並無特別偏好，國立大學與私立大學都可以進入我們公司，」（P 生技廠商）

「…在招聘人才時，我們並不會去限定科系，都還是會以各部門需求，學歷上不會限制國立或私立大學，大學生或碩士生。」（W 生技廠商）

- **研究室經驗或行銷經驗為重要參考因素。**

生技產業較需要碩士生，因此在校研究經驗自然就成為新鮮人求職時必須提供企業的參考因素。銷售型企業需要的則是過去的行銷經驗和業界知識。

「…有實驗室細胞培養的經驗、老師的專業領域（特別是幹細胞）和推薦信有加分甚至加薪的作用。…」（A 生技廠商）

「要有銷售概念，不應完全沒有該方面的基本知識。不需要特別有執照或證照，但要有經驗為佳。總的來說，本公司較為傾向聘請有經驗的員工。」（H 生技廠商）

「…有經驗的員工則能為公司省去培訓的時間和近期，也能瞭解公司的需要，將過往的經驗實施在現在的工作上。」（K 生技廠商）

- **需具備英文能力，研發人員需證照，非研發人員有證照加分。**

由於已經有相當的學歷和研究經驗要求，大部份生技產業對證照不會有統一要求，而是交由各部門決定，特別是企業將重心置於行銷上時。只有一部分廠商會需要藥師、營養師、護理師、糖尿病衛教師…等這類證照與執照，不過也多屬加分作用。

「…英文需要 TOEIC 700 分以上，醫檢師執照也有加分。…」（A 生技廠商）

「有相關科系證照是最好，各部門都由主管階級決定相關生技部門執照。」（G 生技廠商）

「 …有執照和證照會有加分作用，如檢驗師及護理師執照會影響用才考

量，因為公司需要該方面的人才和知識。」（S 生技廠商）

「當然會看是否符合工作的相關科系學生的證照和執照，至於那些證照與執照要視相關領域的部門所需，比方財會部門會看商學科系者的相關證照、生技醫療部門則有相關生技醫療部門的證照或執照。」（M 生技廠商）

「生物科技公司與一般公司相較，研發部由專精生物科技的專業人士組成，研發會需要有一些相關證照，例如藥師、營養師、護理師、糖尿病衛教師等。其它部門(行政財務)則等並無差異。」（D 生技廠商）

「有證照有加分，雖然這些證照都是他們學校科系所考取的證照，對我們公司來說不一定有用，但是還是有加分的效果，有沒有證照比較不會是我們考量，只是有沒有加分而已，並無好或不好。」（O 生技廠商）

「除研發外其他無此設定，不需相關科系或證照，因本公司重在行銷銷售，而研發重在行銷通路，故只有研發部門才需相關證照其他部門較不看這塊。」（I 生技廠商）

「倘若有醫檢師證照有加分，但證照與執照還是會看用人單位的需求。公司真正要求有證照的職務並無很多，…」（C 生技廠商）

「…證照或執照有加分，但是只限是化學系與化工系所考的證照，畢竟我們產業如果是電腦證照對我們公司來說也比較沒用。」（U 生技廠商）

「證照方面，進入公司的員工，所持有的證照，雖然是生技相關證照，但是以我們公司來說並不會有所幫助，…」（T 生技廠商）

「公司是屬於外商公司，所以在招聘人才上面需要一定的外語能力，若有英語檢定會有加分，…（其他證照/執照）對公司來說，這些證照與執照對公司在招聘人才上並無特別重要，科系的限制也沒有，如果有證照還是會看是否與我們公司業務有相關，不然也是沒有差別。」（W 生技廠商）

- **性格要求：好相處、好配合，尊重流程。**

尋求研發人員的企業由於工作內容注重程序、內容也比較乏味，需要能夠接受指示、有耐心的人。另外需要行銷人員的企業比較在意員工的穩定性及抗壓性。

「…面試中有性格測驗，希望選出服從性高、尊重 SOP 流程，冷靜完成作業者；有想法的學生，我們會希望他去做找問題的工作。…」（A 生技廠商）

「…好相處、好配合、態度佳，優良的工作態度是我們非常著重的。相較之下，個人的品行比知識在工作上佔據更重要的比例。」（J 生技廠商）

「因本公司屬性是屬於業務行銷方面公司，行銷的工作不需看學歷，只是面試時需具備穩定性及抗壓性強即可，對於剛入社會的新人這方面可能還需時間的磨練。」（N 生技廠商）

- **新進員工訓練：重視內部實務知識經驗教學。**

多數企業就像一般公司一樣，內部訓練都是由主管或資深員工授課；只是更注重講解實務按部就班的流程。

「由公司人員進行內部訓練，年度會有外交禮儀或市場拜訪客戶課程，讓員工學習更多方面的東西。」（Y生技廠商）

「由老員工帶領新進人員教育訓練課程，會先介紹公司產品及各產品製造流程等課程。利用經驗教導，員工也可以直接詢問前輩的意見，增進自己的不足。」（G生技廠商）

「由老板或資深員工代領培訓並且在公司內上課，直接教導公司需要的技術和能力，讓新人從高階人員身上學習。老闆也可直接告訴他的要求，讓員工清楚明了。」（F生技廠商）

「我們新進的員工，不管是剛畢業或是之前有工作的人，我們都會送員工出去上相關課程或是政府開的課程，課程以化學化工為主。」（U生技廠商）

有些幾乎將重心擺在生技產品設計和研發的公司，會直接讓新鮮人在第一線接受指示學習經驗。

「首先需要有相關科系的知能和經驗。再來會在我們PI(專案經理)帶領下完成研究工作。剛畢業的學生我們還會要求他做執行進度表，按部就班完成工作進度。」（A生技廠商）

「由公司自己培訓員工，以主管來帶新進的員工，進行實際操作，這樣能夠讓他們更加清楚真實狀況，並學習前輩的經驗，而且更有效地解決所面對的疑惑和困難。另外，我們並不會讓他們去上課程。」（L生技廠商）

「我們公司有實驗室，公司主要產品為細胞產品製成，所以在工作上，會以實驗室為主要培訓的地方，教育訓練的課程會以目前有的案子為教育訓練的基礎。」（T生技廠商）

少數企業還是會用去外部上課的方式，幫助員工考取證照，相對來說需要承擔員工學到這些技能後會離開公司的風險。

「公司有年度訓練，會開相關課程給員工上課，讓員工補足自己的劣勢。如果當年度公司內部並無開課，公司會出錢請員工到外面上相關課程。總的來說，公司看重員工能力的提升，所以都會準備資金讓員工受到培訓，從而增加公司效益。…而公司也會依照各單位的需求，協助員工上課或考取相關證照，以提升自身的技能。」（C生技廠商）

「新進員工若無上敘述的證照或執照，但這些證照能夠為公司帶來極大的幫助。因此，我們公司鼓勵員工投入專業證照考試，例如藥師、營養師、護理師、糖尿病衛教師等。」（D生技廠商）

重行銷的企業同樣也很重視實務，只是訓練方向不同。

「本公司內部與外部訓練皆有，外部訓練例如運用公立職業訓練資源等委外單位辦理。」（M生技廠商）

「初步公司會有專人做一下產品介紹，之後直接到第一線作業；至於教育訓練課程會教授比如與人的應對能力、情緒管理、說詞技巧等課程。」（N生技廠商）

「我們有自己的講師給新進人員培訓的教育訓練課程，比方產品的行銷教育課程，或膚質、髮質適用何種產品等的課程內容。」（I生技廠商）

- **留才手段多元，常使用薪資外方式。**

大多數的受訪企業皆有留才機制，只是加薪未必是留才主要手段；未主動留才的企業則是認為自己公司的獎金、福利制度良好，對留才有信心。

「試用期三個月到，首先看工作表現而定，表現良好調薪進入正式聘用階段，另公司有三節獎金。旅遊等福利還有年終獎金。」（R生技廠商）

「…若有以上問題，公司就如其他一般公司提供該有的福利及薪資為留住人才。」（G生技廠商）

「若在試用期間工作表現良好，與同事相處態度很好，在試用期過後，正式聘用一定會有獎金與福利制度等等的公司福利。」（U生技廠商）

「有三個月適用期及主管考核，篩選後做員工去留的評核。若有人才流失的狀況，而公司仍需要他們作為主要的人力資源，經考量后，會利用薪水制度留住人才。」（H生技廠商）

「最重要是要考量其在市場上的開發能力，比方我們會設定新人在一個月要開發到幾家，若未達標則不續聘，以此提高其能力，當然也會提高其薪資，基本年薪我們設定80至100萬，能力提高自然收入和獎金也相對提高，以此留住人才。」（I生技廠商）

「決定留用時不會給新鮮人太大壓力，照步驟走就好。不過我們的新鮮人流動率不高，因為：

(1)面試時注重坦誠溝通，到職後不會有預期落差。

(2)企業文化年輕，HR部門會設計活動讓職員認識很多其他部門的人，人際相處融洽。

(3)試用期後不會加薪，但有員工認股獎勵計畫。

(4)福利多：年初尾牙、運動會、員工旅遊。」（A生技廠商）

「…留住人才方面，公司則是會先瞭解情況再考慮去留問題，不會隨便做

獎金調整的動作。」（Y生技廠商）

「員工工作一段時間后，會經由主管考核，看看績效是否有達到一定的水平。本公司無適用期限。對於人才的流失，公司用獎金制度留住他們。」（Q生技廠商）

「公司有三節獎金年終獎金以及旅遊活動等福利相信可以留住人才。」（M生技廠商）

「…公司有年終獎金、績效獎金、公司旅遊等一般性的福利皆有，除了提供給好員工的回饋，這也是留住人才的其中一個方案。」（N生技廠商）

留才標準則以學習能力和態度為主，部分企業對年輕人印象較差。

「…續聘條件：

(1)培訓達成率、績效落差、測驗結果。

(2)學習態度、思考清楚程度、是否能配合營運目標；個性服從、溫和、活潑但安靜。」（A生技廠商）

「會視員工的工作態度，一些小習慣都可能影響我們的判斷，如上班勿遲到、早退，不隨便請假等等。本公司無試用期限。…」（J生技廠商）

「會視跟老板配合的情況而定，若經常無法配合完成工作的員工會被剔除。另外，公司會審視員工的工作態度及狀況，從而考慮續聘問題。積極正面的態度是影響去留的關鍵。…」（F生技廠商）

「依其工作態度還有專業知識與技能作為考量。同時，公司也會視察他們是否有團隊合作態度等，因為公司業務需要由團隊合作完成，從而決定是否續聘。…」（M生技廠商）

「會考量青年的工作積極性以及工作態度，正面向上的個性是工作效率的要素之一…」（N生技廠商）

「最重要是要考量其在市場上的開發能力，比方我們會設定新人在一個月要開發到幾家，若未達標則不續聘，以此提高其能力，…」（I生技廠商）

「看配合度、仔細度、穩定度，不要經常犯下不必要的錯誤，並且有一致良好的表現。…」（K生技廠商）

「工作態度與反應能力，這些都是非常基本的職能，只有具備這些基本條件，才會讓公司想要續聘員工，…」（L生技廠商）

「…需要有穩定度、誠信度、抗壓性與溝通等。新人不能做完試用期就走人，這樣是沒有責任感的體現。…員工的試用期為三個月，公司會看員工在這三個月的表現，從而挑選按出合適的人。我們需要穩定性高的員工、對實驗熟悉度、對工作興趣等，這才是會長期留下來的員工。如果無法達到以上要求，公司會重新考量對該員工的需要。…」（C生技廠商）

「不考慮招聘新人，不僅花時間、成本高，許多畢業生在培訓完後就會離

職，顯現出他們無責任感的態度，所以公司在基層員工會用臨時工的方式招聘新人，…」（E 生技廠商）

5. 政府會提供許多資源，請問貴公司是否運用政府提供的資源？成效？是否滿意？最需要政府提供何種資源？

大多數企業表示從未運用政府提供的資源徵才；一小部分企業則參與一兩項相關活動，評價不一。

- **大型徵才說明會成效不彰；校園徵才博覽會對勞資都有幫助。**

大型徵才說明會主要以產業特性區分項目，找不到一般行政、會計、商業…等人才，成效一般。反而企業進入相關系所進行說明，既可以找到想要的人才，也能讓學生提前瞭解業界，一舉數得。

「…我們有運用政府提供的大型徵才說明會，但成效一般，而且主要為產業特性。這種方法概括的人力資源不夠廣泛，而且公司目前比較需要高階的國際業務商務人才，通過政府的援助並不能有效達到效益。…」（X 生技廠商）

「在陽明大學、清大、台大、成大、高醫、北醫都有辦過說明會。…學生不瞭解生技產業的話，可以接觸產業舉辦的產業說明會，對學生會有幫助。」（A 生技廠商）

「曾利用就業博覽會或 1111 人力銀行找尋人才，但成效不彰，大多的應聘者都不適合。」（Q 生技廠商）

「有運用到大學就業博覽會，成效還不錯。」（M 生技廠商）

- **台灣就業通人才素質不齊，業者反應不佳。**

因為在台灣就業通上填寫資料者以失業、待業人士居多。使得受訪企業會先對來自該網站的應徵者有疑慮，並且找到不符要求的對象。生技產業所需人才素質較高，與目前的政府就業資料庫人才不符。

「…先前有用過全國就業網(以下稱台灣就業通)，但對於所介紹的員工不甚滿意，大多數被認為態度不佳，甚至遇到有專業領就業獎金，所以目前已不會再使用。…」（V 生技廠商）

「就業網站以前有使用過，但是成果不好，都不會是公司需要找的人才，使用過後，還是覺得人力銀行招聘進來的員工，才會是公司需要找的人才。」（L 生技廠商）

「我們並無使用過政府提供的管道。許多就業網站條件都不符合企業的需求條件，而且人才比較參差不齊；…」（C 生技廠商）

但對學經歷要求比較低的行銷型企業而言，用政府的就業網站不但還是能找到自己想要的人才，而且也能降低對方的疑慮。

「過去曾經上全國就業網找人才，其中效果 OK、不錯，有的人選都符合公司需求。若以後還有需要，會再考慮從中增聘其他有所職缺的人才。」（S 生技廠商）

「我們有用到政府的就業網站，雖然人才較慢到位，但效果好也易找到適合人才，且較不易讓人感覺是不合法的公司行號。」（I 生技廠商）

- **教育訓練應彌補學用落差，可考慮以補助方式幫業界培育人才。**

企業對教育訓練的看法不一。有的企業認為政府提供的課程不見得符合需要，還有人才被挖角的風險，應改採補助方式讓企業自行訓練員工；有的企業則希望政府能在企業培訓能力不足時伸出援手，提供課程或建立證照制度，幫忙企業篩選、訓練人才。

「…此外，政府應當提供企業教育訓練補助，在經濟上提供補貼。每間公司都清楚知道自身所缺乏和不足的地方，因此有公司提供各自的訓練比較恰當合適，但這筆費用不小，若政府能夠伸出援手便能夠更有效地達到目的。」（X 生技廠商）

「…人才培訓也是非常重要的一環，若公司本身的培訓沒有太大成效，政府應當給予更有效地培訓。」（Q 生技廠商）

「…希望驗光師能提高素質，未來有需要證照及必需通過考試，如普考，從而提升應聘者的品質，讓各個公司有更好地選擇。」（J 生技廠商）

「政府推動物聯網 4.0 與生技產業，希望可以有更多教育訓練課程，幫助企業在培訓人才上面會更多的成果。」（U 生技廠商）

「…政府職訓局的課程會與本公司上班時間有衝突，若送去職訓局修課，可能會造成本公司員工會被其它公司給挖角走。」（E 生技廠商）

另外針對新鮮人，業者建議政府另設生技公司專屬平台，解決徵才管道複雜的問題，找到合乎要求的人才。

「希望政府有完整的配套措施，讓年輕學子能更瞭解我們產業。」（P 生技廠商）

「需要政府提供深度人才給本公司，因為我們需要素質更好的員工。為此，公司曾找過國內外人才，但效果不好。」（Y 生技廠商）

「在就業的平台上，希望政府能夠提供更完整的資訊給廠商，廠商才能依據自身的狀況和職缺找到需要的人才，不然都沒有效果。」（L 生技廠商）

「…政府可以開設一個生技專區的網站，裡面提供生技廠商做招聘人才，

而且需要詳細的徵才條件提供廠商篩選人力。這樣的幫助才能夠解決許多廠商所面臨的問題。」（C生技廠商）

「…政府管道太多繁瑣，無法找到我們的需求。…生技與物聯網產業是非常大而且複雜的產業，希望在一些徵才上能多加用心，分類能盡量清楚。」（T生技廠商）

「…政府提供的管道比較繁雜，不太能找到公司的需求人才。…很多人都知道物聯網與生技產業，但是卻都不知道產業是在做些什麼事情，希望政府能夠再這上面解釋清楚，以利往後公司在招聘人才會有更好效果。」（O生技廠商）

生技廠商訪談總結

- **生技產業求才若渴，如無底洞。**

生技產業在地方就業市場上可以促使高素質人才流入地區，對就業有吸引作用。在北北基以研發為主的生技產業吸引了具備一定專業知識與背景的中南部人才流入，也給予業務、行銷人才工作機會。

但同時生技產業的門檻也很高，非相關科系、大學或以下學歷想進去生技產業都有困難度，對整體就業市場沒有幫助。而且生技公司在投入開發的產品有研發成果前，幾乎只會需要研發人才。因此在研發人力需求上非常缺，當地人才短期之內恐怕仍舊供不應求。

- **研發—行銷人員比例平衡是人力需求的主要目標。**

北北基生技產業從業人員以研發和行銷為主。當企業計畫發展新產品時，就會需要研發人才；當產品已經成熟準備投入市場時，就會需要業務行銷人才。因此短期人力需求會以公司目前的任務為依據。只有幾乎完全以研發或銷售為主力的生技企業沒有求才平衡的問題。

就長期人力需求而言，除了平衡外，更需要考量企業前景和法規限制。生技產業是法律規範密度較高、發展潛力極大的產業，因此企業必需在長期人力規劃上未雨綢繆，隨時迎接新挑戰。

- **基層員工若穩定可靠，較有升遷機會。**

生技公司基層是指行政設計及美工人員，中階是指工程師、高階是指主管；由於研發人才難尋，對中階人力需求較多。而基層人才除專業知識外，最需要穩定度與誠信度，因為生技公司除了營收壓力外，違背法規要求、技術失誤、機密外洩都可能使公司一蹶不振。因此穩定度高、配合度好和可塑性高是基層人才必備特質；無論工作項目是生產製造還是研發，基層人才都需要冷靜、有耐心面對手邊的工作。

故基層員工在進入企業後，幾乎都會被公司加以訓練。一方面是希望其減少犯錯、對工作快速上手；一方面是希望從其中發掘人才，培育成為未來中階主管。因為技術要求與技術外洩的問題，就算一位中高階人力培養不易，多數企業還是希望能由自己公司培養人才，而不需要對外招聘中高階人力。

- **學歷是新鮮人必備條件；實務訓練是新鮮人必經過程。**

台灣生技產業的研發人員的技術要求很高，因此所需的人才

，必須具備相當高的專業門檻，碩士學位幾乎成了基本要求。受訪業者開出的也多以相關科系背景畢業的學生為主，只是大部份公司徵才沒有考量國立大學或私立大學的限制。

但大學畢業生要進入生技產業的確有其局限，即使進入生技產業，多數也是擔任執行而非研發的助理工作，行銷業務職缺，也是需要相關科系畢業的學生才能進入。不過以銷售甚至以直銷為主的企業不需要學歷門檻，會給予大學或以下學歷畢業生進入生技產業的機會。

由於已經有相當的學歷和研究經驗要求，大部份生技產業對證照不會有統一要求，而是交由各部門決定，特別是企業將重心置於行銷時。只有一部分廠商會需要藥師、營養師、護理師、糖尿病衛教師…等這類證照與執照，不過也多屬加分作用。

在性格方面，尋求研發人員的企業由於工作內容注重程序、內容也比較乏味，需要能夠接受指示、有耐心的人。另外需要行銷人員的企業比較在意員工的穩定性及抗壓性。

生技產業在訓練新進員工時重視內部實務知識經驗教學，由主管或資深員工授課；只是更注重講解實務按部就班的流程。少數企業還是會用去外部上課的方式，幫助員工考取證照，相對來說需要承擔員工學到這些技能後會離開公司的風險。重行銷的企業同樣也很重視實務，只是訓練方向不同。

最後，大多數的受訪企業皆有留才機制，只是加薪未必是留才主要手段；未主動留才的企業則是認為自己公司的獎金、福利制度良好，對留才有信心。留才標準則以學習能力和態度為主，部分企業對年輕人印象較差。

- **多數企業從未運用政府提供的資源徵才；徵才平台應避免複雜化、合乎業界需求。**

本次訪問中，只有一小部分企業參與一、兩項政府徵才活動，且評價不一。首先大型徵才說明會主要以產業特性區分項目，找不到一般行政、會計、商業等人才，成效不彰；反而企業進入相關系所進行說明，既可以找到想要的人才，也能讓學生提前瞭解業界，一舉數得。

而台灣就業通上填寫資料者以失業待業人士居多。使得受訪企業會先對來自該網站的應徵者有疑慮，並且確實更有可能找到不符要求的對象；但對學經歷要求比較低的行銷型企業而言，用政府的就業網站不但還是能找到自己想要的人才，而且也能降低對方的疑慮。

企業也對教育訓練的看法不一。有的企業認為政府提供的課

程不見得符合需要，還有人才被挖角的風險，應改採補助方式讓企業自行訓練員工；有的企業則希望政府能在企業培訓能力不足時伸出援手，提供課程或建立證照制度，幫忙企業篩選、訓練人才。

另外針對新鮮人，業者建議政府另設生技公司專屬平台，解決徵才管道複雜的問題，找到合乎要求的人才。

(二)、 物聯網廠商

1. 請問您認為物聯網對北北基整體的就業市場而言，有何幫助及影響？

● **促進在地人才就業，提升競爭力。**

在受訪廠商中，無論是本土企業或是在兩岸、全球皆有據點的跨國公司，都非常希望在各據點附近找到他們需要的人才；並且由於業務需要，除了製造、研發人才外，也需要居住於當地、熟悉當地環境的商管、法務、業務人員的協助：

「目前本公司位於新北市的土城工業區及宜蘭利澤工業區，員工人數共計約有 3,800 人左右，近年來本公司致力於在地擴建計劃，提供本區域之就業市場大量的職缺，提升在地勞動力。」（H 物聯網廠商）

「微星科技是國際化的視野但在地深耕經營，本公司偏好聘用在地之求職者，如中和、永和、新店及板橋的民眾，對在地就業市場來說，能提升當地的就業率。…」（C 物聯網廠商）

「…緯創本身是上市櫃公司，部門領域廣泛，需要的人才因此相當多元，像是研發、製造生產、工程師、設計員…等，可以增加當地的就業人口。雖然緯創大部分的員工多是工程師、研發製造人員，但因為業務的拓增，亦需要其他背景的人才，如：業務、商管，因此也增加當地就業人才的豐富性。…」（Y 物聯網廠商）

「物聯網會造成整體就業市場職缺變少，但另一方面，它也會使得整體市場價格機制透明度的提升，提高企業競爭力…」（N 物聯網廠商）

● **在地技術人才供不應求。**

然而不能忽視的是，物聯網企業中，高學歷、高技術的研發人員、品保人員和工程師仍是公司運作的核心。具備特定技術的人才並非隨處可見，因此愛好選用在地人才的受訪企業感嘆求才不易。

「…而且現在尖端企業採用的是自動化機器，機台貴、需要基本技術，尋找人才比較麻煩。…」（A 物聯網廠商）

「…物聯網很重視研發人才，也會拉高當地資訊從業人員的薪資，增加就業機會。但是現在市場供需有些不平衡，例如 MIS 技術人才就找不太到。…」（O 物聯網廠商）

「政府應當解決研發人力供需不平衡現象。政府是公司補助的主要來源之一，他們應該設法為研發領域找尋更多人力資源，例如實施徵才計劃等。」（S 物聯網廠商）

2. 請問貴公司最近一年有增加或減少人力需求嗎(哪一類型的人才如:研發、行銷等)?是考量什麼原因呢?未來長期的人力計畫?

物聯網發展充滿機會,受訪企業中幾乎沒有精簡人力的打算;但由於前述技術人才不足以及擴大規模所需成本因素,部分公司的短期人力規劃較為保守。分述如下:

- **增加人力需求。**

廠商增加現有人力需求的主因有二:

(1) 營收重心由代工轉向研發,需要大量年輕、高水準的研發人才。

(2) 公司往海外發展和擴大業務時,則需要商管人才進行市場開拓的工作。

「我們目前員工人數 126 人,比之前增加了 16 個。研發和品保部門比之前增加了一半,其中研發部門招聘不少大專新鮮人。…」(B 物聯網廠商)

「研發設計人力尚有 15 人之需。延續優秀研發人才是持續提升公司新產品的動力,目前現階段招聘研發人才還招不滿,研發人力非常缺乏。若有相關知識的人都可以加入我們公司,因為新的力量能夠讓研發計劃更為方便運行以及順利實行。…」(S 物聯網廠商)

「…目前公司比較需要的是開發工程管理人員和產品開發工程師,這些都屬於研發的需求人力。增加研發人才的數量是為了提升本公司的相關技術能力,而這是公司現今極力推行和著重的部分。同時,這些人力資源多數需要有相關的背景知識才能夠勝任公司的缺職,因此這方面的人才是我們在近期內物色與徵聘的。」(G 物聯網廠商)

「最近一年需要增加人力,尤其是研發及業務的人力,因為公司發展高端產品及根據客戶的需求研發商品是主要的營收來源,因此研發人員最為重要。目前公司也積極將業務拓展到海外,需要有行銷、商管能力的業務人員。…」(C 物聯網廠商)

「…最近一年會持續增加人力,大約增加 2 成,主要是與公司的政策有關。公司目前除了在台灣發展外,亦有國外的業務,且公司目前的業務量與產品類別持續擴大中,因此人力的部分還是需要再補充。…」(Y 物聯網廠商)

- **微調人力需求。**

部分公司由於仍以代工為主,並且對市場採取觀望態度,暫時沒有擴大規模的打算,因此對人力的需求不高。

「我們找不到適合的人才,有人來投履歷,但是都不 OK。…(物聯網的)市場狀況不明瞭,目前員工作業系統是 OK 的,但擴充廠量的話就需要有廠房,一座新廠房要 2、3 千萬,不是說蓋就蓋,所以不行擴大人力。…」(A 物聯網

廠商）

「無，要有前景，也就是錢景為考量，因為影響公司員工人數的關鍵之一。目前狀況不佳，要以未來的情況才能做調整和打算，如果以後有更多的訂單才會需要更多的人力支援，否則都會維持現狀和員工人數。」（T 物聯網廠商）

「…有增加是現場的配線人員，原因是原來的配線人員不太適應而離職。未來長期的人力不太會增加或減少，較為傾向維持現狀，因考量業績原因，覺得公司未有改變的需要。」（V 物聯網廠商）

「…最近一年不會增加或減少人力上的需求，公司比較沒有這方面的需要。除非業務量有拓展的情況下，才有增加人手可能…」（I 物聯網廠商）

- **長期人力需求展望：擴大業務、調整體質、吸納校園人才。**

在受訪企業中，不少有意在海外擴大發展的公司，由於技術水準和人力成本等考量，他們需要的仍然是在地的研發、商管人才；就企業內部而言，長期將提高設計研發人員占公司員工總數的比例，降低生產製造人員的比例。有些受訪企業甚至已經沒有生產部門，將營收完全建立在客製化研發和行銷上。

也因為公司運作發展成熟，市場人才供不應求的緣故，受訪企業開始有在校園育才、發掘潛力人才的規劃。而和企業有地緣或人脈(學長姊)關係的前段學校，可能是它們合作的首要對象。

「…考量公司業務的擴大還有人力的成本，大部分都是台灣的人力增加，因為成本較美國便宜，近兩年的人力計畫還是會持續增加。…」（K 物聯網廠商）

「…公司按照業務類別可以分成製造、設計及服務三大區塊，在未來的長期人力計畫上，也是以這三大區塊為主要的規劃，但會以研發工程及製造為主要的安排，畢竟緯創是專注於資訊及通訊產品的開發，這類的人力仍然會是主要的缺口。…」（Y 物聯網廠商）

「…過往因公司型態對於硬體研發的人員需求較高，近期將會調整軟體人員的需求，比例會變高，…相對的產線人員的增聘就會減少，希望可以透過生產自動化和智慧化的方式呈現所謂的「智」造，所以整個來說人員不會有太大幅度的增加或是減少，而是調整各單位人員的比例。」（D 物聯網廠商）

「…本公司近年來為善盡企業社會責任，積極投入產學合作計劃，長期目標預計將觸角延伸至校園，提供實習機會，尋找合作計劃之學生，達成產學合作之目標。」（H 物聯網廠商）

「…但是需要短期或有特殊需求的人才時，我們會比較喜歡找台大和中央大學，畢竟是主管自己出身的學校。…雖然新鮮人狀況比較多，但是長期而言，我們還是會從學校找人才，而且要：

(1)企劃人員，希望找到有未來性的人才，具備工業管理等相關科系學歷最好。

(2)特別缺 IC 製作研發人才；也缺管理、行銷、行政人員，不過因為客製化因素，我們沒有生產部門，自然就沒有相關人才的問題。」（O 物聯網廠商）

3. 人才可以根據不同職級分成基層、中階與高階人力，請問貴公司目前較缺乏哪一方面的人才？所需的職能為何？人才間的職能缺口差距可用何種方法解決？可以用什麼方法培養這些人才？(針對基層做詳細追問)

● **「基層」定義不同。**

首先必須說明的是，基層人力的定義會隨著公司組織架構而不同。一般而言，基層是指生產製造、進出貨人員，中階是指工程師、高階是指主管；可是在沒有生產部門的企業中，基層人力反而是研發人員。在這兩種狀況下，雖然雙方宣稱自己缺乏人力的職級不同，但實際上缺乏的人力類型是相同的，舉例如下：

「…基層的部分是需要研發人員，尤其是工作時間為三年以下的 28-30 歲的員工流動率最高也最為缺乏，且研發人員需要長時間動腦，承受的壓力也比較大，因此新進員工也比較不適應。…」（C 物聯網廠商）

「…如果基層代表的是研發、設計的工程師，中階代表的是專案經理，高階代表的是管理人員，緯創較缺乏基層的人才，尤其是研發、設計及製造生產的人力更為缺乏。…」（Y 物聯網廠商）

「…對我們這一行來說，基層是指進出貨人員、中階是指工程師、高階是指主管；現階段比較缺乏的是中階人力。中階人力所需職能包括創意、程式撰寫能力，需要本科系學生，不同科系會比較辛苦。…」（O 物聯網廠商）

● **基層人才需要耐心，中階人才需要技術與語言能力。**

但是，無論各公司對工作層級的定義是否有出入，它們缺乏的人才層級(基層、中階人才)和對各層級的職能要求是一樣的。無論工作項目是生產製造還是研發，基層人才都需要面對冷靜、重複性高的工作；中階人才都需要專業技術及語言能力。只是基層人才任務以研發為主的公司，比較會認為相關學歷是所需職能之一。

「…基層人員重視人格特質，例如抗壓性高、可接受重複性高的工作內容、冷靜。而在中階員工的職能上，除了專業知識外，尚需具備領導能力、溝通能力、親和力及英文能力。…」（C 物聯網廠商）

「…基層員工的穩定度要高,而且容易溝通,這樣才能夠使團隊工作順利進行，自以為是和拒絕溝通的人是不適合在本公司就職的。」（M 物聯網廠商）

「…工作態度配合度高及團隊精神。公司的業務並不能依靠一個人的力量完成，大多需要員工之間的合作才能做到。態度差勁、無法配合團隊的員工是

不會被考量的。…」（V生技廠商）

- **對外招募基層員工，對內培育基層員工成為主管。**

在職能缺口和培養方面，企業在對外招募基層員工後，幾乎都會加以訓練，一方面是希望其對工作快速上手，一方面是希望從其中發掘人才，培育成為未來中階主管。

「…另外公司也會有相關的教育訓練，對於趨勢、專業技術、同仁案例分享等，主要會先對於內部的人員分層進行教育訓練。…」（D物聯網廠商）

「…公司會傾向由內部基層人力做升遷。經過培訓和擁有強大實作的基層人力會在一段時間後升職，然後重新加入新鮮人替補底層位置。」（S物聯網廠商）

4. 請問貴公司招聘新人(尤其是畢業生)時的徵才條件？選擇聘用的篩選原則？是否較偏好符合工作的相關科系學生？證照、執照是否影響用才考量，以哪一種證照、執照需求量最多？ 貴公司用什麼方法培訓初次尋職青年？教育訓練課程有哪些？從哪些面向考量續聘初次尋職青年？（例如：績效、工作態度等)如何留住人才？（例如：獎金、福利制度等）

- **學歷：相關科系仍為首要考量，科大較受歡迎。**

絕大多數企業需要具有相關知識背景的基層人員，因此機械工程、電子、電機等科系的大學生仍是企業首選。科技大學畢業生較一般大學生受歡迎，而多數受訪企業表示他們對國立/私立大學出身的畢業生沒有成見。

「…在招聘人員時，大概有1/3是社會新鮮人。徵才條件一定是要本科系的學生，偏好聘用國立科技大學及碩士學位的學生，像是台灣科技大學、台北科技大學及雲林科技大學的學生。…」（C物聯網廠商）

「…在招聘社會新鮮人上，學歷會是第一優先考量。傾向先聘用國立大學或是科技大學碩士畢業的學生，偏好本科系的學生，例如：電子、電機、機械、工程等科系的學生。…」（Y物聯網廠商）

「公司需電子、電機相關科系畢業生，國立私立大學沒有差別，但學習經驗與職能測驗是徵才時需要鑒定和進一步瞭解的部分，因為這會間接反映出他們在往後的工作。…」（S物聯網廠商）

只有少數仍以製造、代工為主的受訪企業，反而需要有一技之長的高職學生，排斥其認為態度不佳的大學生、研究生。

「…基層員工指的是現場操作員，只要高中職畢業即可，最重要是要肯做、學習力強，態度不佳的人絕對無法勝任…」（N 物聯網廠商）

「我們不太要求經歷，來的人經歷像一張白紙最好。學歷不太重要，觀念和學習心態比較重要，像大學生可能還不願意做基層員工，比較難找。科系只要有受過技職教育、會電腦、英文基本 26 個字母懂就好，願意學、有熱忱最重要。」（A 物聯網廠商）

「…我們非常喜歡社會新鮮人，因為像白紙一張很好訓練。公司也偏好技職體系學生，因為有實務經驗，不像大學教育一樣重理論；另外不見得會用碩士生，因為碩士生比高中大學生起薪多 2、3、4 千，薪資有差。…」（B 物聯網廠商）

「…肯做、品性佳，主要還是要有優良的工作態度。另外，公司希望員工要要基本學歷，偏好職校畢業生。…最好有經驗，無經驗也可以只要肯學習就可以培養。主要還是要有好的工作態度，其他方面的知識都可以再學習。」（F 物聯網廠商）

- **經歷：有打工和社團經驗佳，也希望看到畢業生提供過去作品集。**

多數企業皆希望學生有相關打工、實習經驗；也有受訪企業直言打工經驗與應徵工作相關與否不重要，它們怕的只是「媽寶」。參與競賽或提供作品集也可以展現專業能力。可以肯定的是，如果畢業生已經有一點實務或社會歷練，會較受企業喜愛。

「…工作經歷背景:比較要求速度和效率、抗壓性，也會評估過往待過的公司環境…」（D 物聯網廠商）

「…經歷：有作品集、證照、推薦信、社團、參賽經驗加分。偏好打工經驗，因為我們怕媽寶。打工不一定要同一行業，而且它是一種對人格特質的磨練，未來會有多一些經驗應對進退。…」（O 物聯網廠商）

- **證照與語文能力：證照視情況而定、必備英文能力、第二外語有優勢。**

因為物聯網產業牽涉的領域太廣，同時也較重視實作經驗，因此並不是每個受訪公司都會提出具體的證照作為面試審查參考；即便是提出特定證照名稱的公司，也只是希望看到應徵者擁有技術和知識基礎，以此判斷其就職後工作是否能上手的依據。

相較之下，英文能力幾乎是每家廠商在受訪時都會提出的參考點，並且標準常常相當具體：全民英檢中/中高級或 TOEIC 多益測驗 550~700 分以上。顯示對於英文能力的要求已成廠商共

識。另外，由於物聯網海外廠商的據點不限於歐美系國家，因此第二外文（如日語）能力也有加分作用。

「…語文能力也是篩選條件之一，因業務跨展到海外，若是同時具備專業技能及語文能力，對公司的幫助較大，語言不限於英文，會其他國家的語言都有其加分效果。…」（C 物聯網廠商）

- **性格要求：刻苦耐勞、肯學習、配合度高，懂團隊合作。**

許多受訪企業，特別是以製造、代工為主的受訪企業，因為基層人員的工作內容注重程序、內容也比較乏味，需要能夠接受指示、有耐心的人。另外無論是製造還是設計，物聯網在完成產品的過程中需要每位公司成員間的分工，因此強調溝通和團隊精神，也是企業在提及新鮮人個性時開出的條件。

「最重要要有耐受力，不要經歷一點挫折就放棄。…」（V 生技廠商）

「…另外，新人應該要配合度高及好相處。內在因素很重要，正面積極的工作態度是決定他們去留的重要理由。如未達到便不會錄取。…」（T 物聯網廠商）

「…基層人員應該有正面的工作態度、團隊合作精神等。公司的業務不是依靠一個人的力量就可以完成，因此融洽的合作環境是非常重要的。」（G 物聯網廠商）

「…另外，基層員工的穩定度要高，而且容易溝通，這樣才能夠使團隊工作順利進行，自以為是和拒絕溝通的人是不適合在本公司就職的。…」（M 物聯網廠商）

- **性別：體力和性別平衡都是考慮因素。**

受訪企業的基層工作類型不同，也會影響到它們在考慮面試者性別與工作需求間的關係。有的受訪企業會認為男性因為體力較好，較適合長時間、重勞力的研發製造工作，女性比較適合擔任業務人員；有的企業由於性別比例已經失衡，故希望有更多女性前來工作。

「…因為公司員工大多是男性，如果同時有男性及女性應徵者，兩位在客觀條件上都差不多時，傾向聘用女性求職者。…」（K 物聯網廠商）

「…研究人員偏好聘用男性，因需要體力，業務人員則較喜歡女性。…」（C 物聯網廠商）

- **新進員工訓練：內部師傅引進門，外部修行在個人。**

無論是代工製造型或研發設計型的物聯網企業，內部訓練都是由師傅/主管一步一步教導；只是前者會更強調從做中學和師徒制度，不見得會專門開設課程。外部訓練由公司支付費用、視為上班或公假，但新人不見得一定要參加。

「由本公司各部門帶領，從基層做起會有一套 S.O.P，讓初次尋職青年熟悉公司的運作。另外也會有實際操作的課程及訓練課，讓他們更快的提升自身的技術。教育訓練是由公司內部開訓練課程，讓有經驗的人教導新人。」（J 物聯網廠商）

「由師父帶領，課程有參展，以增加經驗，另外還會參加發表會，讓員工瞭解其他人的成功之處，並從中學習他人的優勢。」（L 物聯網廠商）

「…本公司用傳統的資深員工帶領新近員工方式，首先會教新近員工安全教育等專業領域，屬公司內部的專業教育訓練課程，讓員工更加瞭解公司的狀況。」（P 物聯網廠商）

「由所屬部門主管教授，到某一階段有需進階學習的話，則請員工自行到外面坊間找相關領域的學習課程去進修，費用報公司申報。」（V 物聯網廠商）

「先讓新進人員瞭解公司沿革、工作規則、勞動安全、工作環境、品質觀念、兩性工作平等法等基本課程，才交由使用單位以師徒方式進行一對一循序訓練。在清楚的講解下，新人能夠瞭解公司的要求和原則，加上一對一的制度更能確保每個員工受到最完整的培訓，便能促使新進人員有一定的進步。」（B 生技廠商）

「公司會提供 On job training，這種方式是由資深員工或主管做工作教導訓練。利用傳承的概念，讓前輩用經驗教學，而新的員工不僅能從中學習，也能提供管道讓他們發問和解決疑惑。此外，公司也會把員工送出去上課，學習額外知識，提升自身的技術。」（S 物聯網廠商）

- **試用期以 3 個月居多；主動留人靠加薪，不主動留人靠獎金。**

大多數的受訪企業皆有規定試用期，其中又以 3 個月為限者最多。主動留才的企業大部分都承認，加薪是留才的主要甚至是必要手段；未主動留才的企業則是認為自己給予的薪資福利條件相對於業界相對較高，不需要特別留才。

留才：

「由主管考核及看團體工作配合度。前者是為了瞭解員工的能力，後者是要視察員工是否能與其他人合作，達到工作的最高效益。去留的問題則要先瞭解情況再考慮加薪問題，公司不會魯莽、隨便做調整的決定。」（W 物聯網廠商）

「由相關部門的相關主管進行考核，從多個方面視察員工的合適度，而留才方式則以調薪為主，另加上公司有三節年終獎金以及旅遊等方式多項福利。」

（P 物聯網廠商）

「公司希望這些年輕人能在績效上面有良好的成果，如果達到要求，公司也會在他們的薪水上面做調整、增加。這是一個互惠的關係，只要有良好的工作態度，並且為公司帶來好處，我們也會給予同等的回饋。而一些基本福利，則在員工剛開始進入公司後就會擁有。」（S 物聯網廠商）

「要求要可塑性高，試用期是三個月，他們應該要能夠和其他員工好相處及適應團體應對。看彼此需求，不外乎是加薪，但還是會考量需求才做調整。」（J 物聯網廠商）

不留才：

「會在一段時間後檢視他們的工作績效，我們希望員工都盡力做好自己的部分，為公司帶來高業績，而非渾水摸魚，而他們的態度都能從工作績效上看出來。對於態度優良、績效高的員工，我們會用獎金制度作為獎賞。」（M 物聯網廠商）

「看他的工作能力與態度而定，而這兩個元素都能從工作績效看得出來。依據員工的工作績效，公司都有年終與績效獎金可做加給和調整。」（V 物聯網廠商）

「公司會依其工作穩定度以及工作態度來做考量，視察他們為公司帶來的正面影響；另外，公司有年假、產假、三節獎金及年終獎金還有退休金提撥等福利，除了為留住人才，也會給予員工合適的回報。」（I 物聯網廠商）

「要配合度高、好相處。不需留住人才，因為合適的人不會離開，而離開的人在設法留住以後也會再次發生同樣的情況，因為公司未有這方面的考量，所以更加不會用獎金或是任何福利做挽留的嘗試。」（T 物聯網廠商）

留才標準則以學習能力和態度為主，部分企業對年輕人印象較差。

「大約一個月後，我們會視他們的工作態度；三個月後，則查看他們的耐受力。經過一年的工作時間，我們這要求他們有一定的穩定度，應在操作上有一定的水平。…」（V 生技廠商）

「看他是否有團隊合作精神，若試用期間期滿感覺不是很合適的話，我們會給他機會例如調部門或換單位，還是不行才解聘。…」（Q 物聯網廠商）

「我們的試用期是 3 個月。續聘由公司評核，重視人格特質（應對談吐、吃苦耐勞）、還有增加能力（如研發人員增加製圖和機器能力），找相關資訊充實自己。…」（B 物聯網廠商）

「公司很願意聘用社會新鮮人，但是社會新鮮人的態度會讓企業不太敢繼續聘用，公司對新鮮人都會安排教育訓練，但新鮮人在試用期過後，或是不到適用期滿就離開，對公司來說也是很耗費成本。如此循環下去，企業都會不喜歡聘用社會新鮮人。」（Y 物聯網廠商）

「除了在學表現，公司也會要求員工與公司的性向吻合，還有良好的團隊合作觀念。我們極力排除自以為是、大頭症、眼高手低的青年，因為這樣不僅無法到達公司的最高效益，還會拉低、拖慢整體進度。本公司有完整的升遷管

道，每個員工都會享有基本的員工福利制度，也有額外績效和獎金。」（B生技廠商）

5. 政府會提供許多資源，請問貴公司是否運用政府提供的資源？成效？是否滿意？最需要政府提供何種資源？

有7家企業表示從未運用政府提供的資源徵才；另有3家企業表示過去使用過後就不再運用。其他企業則多少會參與一、兩項相關活動。

- **校園徵才博覽會對小企業幫助有限；政府徵才博覽會反應較佳。**

一般小公司需要的職缺不多，而且通常需要特定科系畢業的人才。校園徵才博覽會匯集了大小企業和各種科系的人參加，小企業一方面在人氣上不如知名企業，一方面沒辦法一下子找到特定領域的學生，效率較低。

至於政府徵才博覽會的方面，各企業的評價不一：在認為成效佳的企業中，有企業認為日後應該分企業類別辦理；但認為成效不佳的企業中也有業者認為區分產業特性辦理的話，會使其接觸到的人才類型不夠廣泛。

「…我們沒有運用過學校徵才說明會等相關資源，因為我們人不多不需要，幫助不大…」（O物聯網廠商）

「我們沒有運用過學校徵才說明會等相關資源，只有和元培科技大學進行產學合作。原因首先是我們不會一次需要大量人才，都是人員離職才需要遞補…不過學生不瞭解生技產業的話，可以接觸產業舉辦的產業說明會，對學生會有幫助。…」（E物聯網廠商）

「…公司認為就業博覽會是給大公司尋找人才，而非中小企業，因此比較不適合我們。…」（R物聯網廠商）

「…政府主辦或協辦的徵才活動或研討會公司都會派人參加，成效上效果還不錯。建議可以分門別類辦理，例如科技業的徵才，政府可以先篩選出跟科技業相關的人才，然後再提供給企業，這樣徵才才不會浪費時間。…」（K物聯網廠商）

- **台灣就業通宣傳度不夠，習慣用熟悉的徵才平台。**

許多受訪企業表示未聽過**台灣就業通**，因此在招聘人才上並不會透過此一管道。且企業表示，如果企業都不知道有這個平台，學生更不會知道，也就不會透過這個網站投遞履歷，企業當然不會上這個網站徵人。民間人力銀行因為長期在媒體上宣傳，多數企業表示都已習慣使用，並不會想再做更換，除非資料庫更豐富且免費。

「…政府宣傳不夠，不知道 ejob(以下稱**台灣就業通**)。我們還是比較會使用熟悉的人力銀行。以後會去看一下 ejob,可是怕我們自己看了還是不會用。…政府就業平台要以免費為利基，並且要多向民眾宣傳。人力資源相關資料庫太少，豐富點比較好。」（O 物聯網廠商）

- **台灣就業通因為沒有企業需要的人才，多數反應不佳。**

因為在**台灣就業通**上填寫資料是失業人士領取補助所必需的申請過程，故該網站資料庫中以失業、待業人士居多。使得受訪企業會先對來自該網站的應徵者有疑慮，並且確實更有可能找到素質態度不佳的對象。

「…民國 81 年以前都是登報紙，後來會用就業服務站，但實際上那裡根本是失業救濟站，沒有引進人；再後來用過 ejob，現在用 104，成效不好，會上網的人太高級。我們需要 40 歲以下、視力好的人，可是用網路找到對的人很難。」（A 物聯網廠商）

「…先前有用過全國就業網，但對於所介紹的員工不甚滿意，大多數被認為態度不佳，甚至遇到有專業領就業獎金，所以目前已不會再使用。…」（V 生技廠商）

「…就業網站有使用過 1~2 次，但發現招聘的員工都無法滿足公司條件，他們在面試之後就會被淘汰。從中發現，這個管道所召到的人力資源品質有待加強。…」（G 物聯網廠商）

- **教育訓練應彌補學用落差，可考慮以補助方式幫業界培育人才。**

以設計、研發為主力的受訪業者較會對教育訓練表示意見。可能是因為他們雖然希望人才具備專業知識，卻又發現新鮮人所學和業界要求有落差。除了提出具體課程名稱讓政府參考外，另有業者直言應用補貼方式，讓業者培育適合自己公司的人才。

「…人力培訓訊息，例如讓我們知道誰參與過相關培訓，不要上完課就沒了。…」（O 物聯網廠商）

「…另外，希望政府可以提供多元化的培訓人才課程和進修，並且減少課程費用，幫助新鮮人多增加技能又不會增加財務上的負擔。對企業而言，有良好的求職者可以聘用，就是最好的資源。」（K 物聯網廠商）

「…期望政府能多瞭解目前企業需要的職能，像是『RD 機構設計』及『PRO-E 繪圖設計』，政府可以再多設立相關實物的課程或更多元化的課程，幫忙台灣有更多人才…」（Y 物聯網廠商）

「…希望政府可以提供完善的人才培訓計畫，培訓課程也盡量是找實務界的長官去做講授，以免所學與實務有落差。政府雖然有跟業界合作開課，但對業界來說並沒有誘因，不能優先聘用表現良好的學員，對業界而言只是去分享

經驗，對人才招募並無實質幫助。」（C 物聯網廠商）

另外針對新鮮人，業者建議政府另設平台和發展產學合作，留住好的人才。

「…具備技能的應屆畢業生投 104、1111 人力銀行的話競爭者太多，希望政府另行提供平台。」（O 物聯網廠商）

「產學合作讓畢業生能更快進入產業界，也希望政府有好的方案，讓企業能回流台灣,不要讓人才外流。政府應該查明國外徵才的條件，從而找出更好的方針吸引人才回國。沒有好的措施，沒有高素質的人力資源，企業會無法生存，走向沒落。」（G 物聯網廠商）

物聯網廠商訪談總結

一、物聯網產業可拉高平均薪資，增加地方就業機會

重視研發的物聯網公司會拉高當地資訊從業人員的薪資，並讓外地高學歷人才流入當地就業市場；基層需要人數多、人才門檻低的代工製造類物聯網可以提供本區域之就業市場大量的職缺，提升在地勞動力；如果就業市場因此能夠維持一定員工流動率的話，就能幫助穩定地方的就業率。兩者都有技術人才不足的問題。

二、物聯網人力需求面臨轉型，短期內仍受公司狀況和景氣影響

研發設計類的物聯網公司以發展高端產品及根據客戶的需求研發商品為主要營收來源，因此基層研發人員的素質比人數更重要。因此企業內部設計研發人員佔公司員工總數的比例會不斷提高，甚至將營收完全建立在客製化研發和行銷之上。

而由於景氣不佳的因素，代工型公司對市場採取觀望態度，暫時沒有擴大規模的打算，因此對人力的需求不高。

三、「基層」定義隨企業類型而不同，但人力需求殊途同歸

就代工型公司而言，基層是指生產製造、進出貨人員，中階是指工程師、高階是指主管；可是在沒有生產部門的企業中，基層人力反而是研發人員。在這兩種狀況下，雖然雙方宣稱自己缺乏人力的職級不同，但實際上都缺乏具有一定技術和工作經驗的工程師。

四、代工製造要「人力」，研發設計要「人才」

以代工製造為主的受訪企業需要高中/職畢業、無經驗的新鮮人進企業跟師傅磨練，因此觀念和學習心態比較重要。不過在其他企業心目中，科大畢業、有社團經驗、具英文能力是對新鮮人的共同要求。

大多數受訪企業的試用期和訓練方式都相同。主動留才的企業以加薪為留才主要手段；未主動留才的企業則依賴相對優渥的薪資福利條件讓人才自行決定留下。

五、徵人不是做公益，培訓課程要給力

在校園徵才博覽會如同大海撈針、台灣就業通上人才素質普遍低於平均、「就業服務站」根本是「失業救濟站」的情況下，有使用政府提供徵才資源的企業，對政府找來的人才通常不太滿意。

另外，產學落差始終沒有辦法靠政府提供的培訓課程改善。針對上述問題，業者的建議是：

(1)提出相關課程建議政府採用，並讓業界長官直接擔任講師傳授實際經驗；學生在培訓課程的表現，將作為業者優先錄取或參考的依據。

(2)或者考慮到每家物聯網業者所需技術不同、擔憂核心技術外流問題，政府也可以直接進行補貼，讓業者在選才後，自己培育適合自己公司的人才。

(3)除了知識與技術外，此類業者也對應徵者的英文和第二外語能力有期待，同時也缺乏商管和法務人才的協助。

二、 新北產業園區相關廠商深度訪談

新北產業園區分別就物聯網相關廠商(電子零組件業及資通訊業)共深入訪談 36 家，以下分別說明訪談結果：

(一)、【訪談對象：負責人/高階/人資/研發主管】

1. 請簡述公司經營項目及創新需求規劃

- **園區內廠商多為 OEM 代工模式，提供客製化服務，較少自行研發商品。**

新北產業園區內的廠商大多都是代工廠模式，針對客戶提出的需求，生產及製造商品，自行研發之比例甚少。大多是因為考量研發需耗費較多人力及金錢成本，因此採用接單、代工的經營方式。由客戶端提供專業、核心技術，廠商提供客製化之服務。

> 「…投身自動化機具設備之 ODM 與 OEM，希望以創新思維和合理價格，提供多樣化，高效能與高品質的自動化生產輔助設備。」（S 廠商）
>
> 「製造的部分因為需要設置工廠和購買機台，成本過高，因此目前採用 OEM 型態來運作。」（L 廠商）
>
> 「…研發採保守路線，且商品大多是客製化，客戶會提供主要技術，如果要自行研發成本過高所以不可能實行。」(A 廠商)
>
> 「主要是根據客戶提出的需求來做產品的研發及改良，自行研發的比例不高」。(B 廠商)

- **未來的創新規劃多根據客戶提出之需求，優化目前現有商品。部分客戶提出之商品需求已加入物聯網概念，園區內廠商亦跟著精進調整。**

雖然產業園區內的廠商多為代工、提供客製化服務，但因為服務的客戶包含知名電子公司，因此客戶的需求也隨著展業發展趨勢跟著改變，傳統為電子零組件之商品生產，因科技發達帶動物聯網趨勢，客戶的商品都將物聯網視為重要功能，因此園區廠商在商品或零組件製造上，都會考量物聯網商品之特性，優化現有商品構造，以更加符合客戶製造聯網商品之需求。

> 「除非客戶有提出特殊的需求，才會進行研發，不然只會是優化現有產品。但因為市場的發展趨勢，許多光學產品都有應用到物聯網商品上，所以

公司的商品也算是有持續創新。」（H 廠商）

「未來的產品開發會以客戶的需求為主，客製化商品，目前合作的客戶多是電子產業的廠商，他們現在都會因應物聯網技術提出不一樣的需求，我們也會跟著研發及優化自家產品。」（C 廠商公司）

「目前曾有客戶提出將物聯網的概念導入醫療器材上，但是因為在設備與系統整合上的專業不足，最後並沒有產出商品。 」（J 公司）

- **部分會自行研發之廠商，未來商品之研發會將「物聯網」視為重要元素。**

產業園區內部分廠商會自行研發技術及商品，廠商也察覺物聯網市場之趨勢，在研發商品時會將物聯網功能或是商品融入物聯網技術…等考慮在內，已設計出符合市場趨勢之商品。臺灣 ICT 產業有強大的競爭力，園區內廠商未來將以智慧家電、智慧電網為發展主軸，設計及研發新技術或商品。

「公司的產品本來就已經有結合物聯網相關技術，…未來會持續研發相關商品，都會將物聯網的技術應用在內，發展智慧光學設備及零件。」（D 廠商）

「未來的產品研發方向為開發物聯網相關產品的模組化，以人跟機器的結合做為未來的發展主軸。」（H 廠商）

「目前會繼續往物聯網方面邁進，重新找尋研究單位，共同合作開發新商品。」（L 公司）

「…智慧家電的觀念受到越來越多民眾的重視，未來在研發相關商品上，也會朝此一方向努力。」（E 廠商）

「臺灣 ICT 產業的優勢，未來將以智慧電網為軸心，衍生出輸配電自動化系統、智慧電表系統、自動需量反應系統、用戶端能源管理系統以及智慧節能服務等眾多應用領域做研發…」（T 廠商）

- **除了商品創新外，多數廠商未來希望朝向「自動化設備」發展，引進高科技的技術，提升產能及效率。**

園區內廠商多為傳統製造業，機具設備較為老舊且需大量作業員操作，科技技術的進步，帶動產線自動化之可能，部分廠商表示未來會積極投入產線自動化，引進或是研發更多自動化設備，改善公司製程以提升產能。

「未來將針對自動化設備創新與實現，朝向高科技的領域發展及引進新技術，以期提升產品的製程能力。」（Y 廠商）

「公司主要是提供客製化服務，客戶有需要才會投入研發讓產品升級，

未來希望聚焦在自動化設備，改善公司的製程。」（P 廠商）

「…未來的創新規劃除了優化自動化設備機具外，會增進後段的自動化檢測機器及功能，讓產線自動化的一條龍服務更加完善。」（M 廠商）

「公司持續在奈米科技研究、材料分析及專長領域中，除了原先代理的設備以外，…公司也在自行研發自動化設備。」(X 廠商）

2. 公司人力資源概況，未來一年的人力規劃？增加或減少人數？

- **多數廠商未來一年的人力計畫為持平，因業務沒有擴張，除非有新進業務，才會考慮新增人力。**

多數廠商未來一年沒有要新聘或是減少員工人數，大多因為業務穩定，沒有新進客戶或是增加業務量，因此不會考慮新聘員工。

「未來的人力規劃預計持平，業務沒有擴張，都是客製化服務，如果有新的業務才會考慮新聘員工。」（J 廠商）

「未來的人力持平不變，除了公司的流動率低外，業務並沒有擴張，所以不會考慮新聘人員。」（Q 廠商）

- **未來一年有新聘人力之廠商，新聘人數約為一成。**

未來一年預計增加人力之廠商，多因為公司業務擴張或是轉型，預計新聘一成左右的員工人數，包含研發、作業員及業務。

「未來會增加人力，因為公司業務擴張，尤其著重於機器人的研發，因此研發人力及工廠操作員需大幅提升，約一成。」（F 廠商）

「希望未來可以增加 3 至 5 人，總人數的一成以上，以便能夠積極推廣業務。」（N 廠商）

「因業務拓展的關係，未來一年會有增加人力的需求，主要是研發部分，預計新聘 2 至 3 人。」(H 廠商）

3. 請問貴公司目前較缺乏哪一種類型的人才(分部門)?或是人才需要具備那些職能?

- **除了缺乏產線作業員外,研發/工程師也較為缺乏,需具備電子、機械、電機…等科系背景。**

園區內之企業多為零組件製造商,較缺乏作業員及產線員工,其次為研發人員及工程師,研發部門的人才需具備相關科系背景,例如:電子、機械、電機、工程、工業電子…等。

> 「…公司目前比較缺乏工程師一職,要求是大學畢業生,偏好有電子、機械科系背景,需要具備一定的經驗。」(J廠商)
>
> 「研發工程師偏好電子、機械科系的人才,會優先考慮專科、科大的學生。」(J廠商)
>
> 「因為業務拓展的關係,目前較缺乏研發人力,需相關科系如:電子、電機系之人才,專科以上即可。」(H廠商)

- **因產業轉向自動化設備產線,較缺乏自動化控制程式撰寫之人才,需具備專業證照。**

除了專業科系背景的人才需求外,因產線自動化,亦缺乏自動化設備設計、程式撰寫、操作及維護之人才。

> 「較缺乏具設計、自動化設備機構設計(機構工程師、機構研發工程師)及自動化控制程式撰寫的人才。」(Y廠商)
>
> 「…業務的部分要做技術支援的工作,需要有電機、機械的知識,還要懂得程式設計。」(N廠商)
>
> 「公司目前希望徵聘有關自動化控制、電子、機械、理工科系部分的員工。」(X廠商)

- **不侷限學歷但偏好技職體系的學生,實作經驗比學歷更為重要,工作態度比經驗更為重要。**

少數廠商偏好國立碩士畢業之學生,但大多數廠商表示偏好聘用技職體系的學生,像是科技大學或高職學生,因為技職體系的學生相較於大學生擁有較多的實務經驗,大學生通常是理論重於實務。但相較於實務經驗,廠商更看重的是工作態度,多數廠商認為工作技能可以培養,但是工作態度才是更為重要的。

「偏好聘用技職體系的學生，因為技職體系的學生較願意動手操作，實務經驗較多，大學生大多是理論導向。」（H 廠商）

「偏好技職體系的學生，但仍需要有相關技能。許多大學生都無法學以致用，主要是因為心態問題，大學生較容易挑工作，且學校所教的技能不夠深入，大多是通論。」（L 廠商）

「…員工的心態比所具備之執照或工作執行能力更為重要。」（J 廠商）

「…學歷背景並無特別限制，沒有經驗也可以，較看重的是「態度」，不太喜歡高學歷的學生，太有自己的想法導致流動率過高。」(N 廠商）

- **除了專業技能外，語言能力及行銷能力也是必備職能。**

部分廠商表示，因公司有外銷業務、國外客戶，因此語文能力也是必備職能，且部分廠商表示如果能具備行銷能力更為加分，公司的業務偏好同時具備專業技能及行銷能力，在業務推廣上可以更為專業。

「…偏好有經驗的人，需具備語言、行銷能力，會更加分…」(U 廠商）

「…缺乏研發人員，一定要具備的能力為要會製圖及有想法，如果是機械、電子或資訊背景的人員更好。但這類人才通常沒有行銷能力，未來可能公司會想要同時會機械又會行銷的人才。」(R 廠商）

「…因海外業務拓張，亦需要業務人才，著重外語能力。」(C 廠商）

「…除了專業技能外（double e、電子基礎理論），還需具備電腦能力、英文中等能力。」(E 廠商）

4. 對新北產業園區創客基地的瞭解程度？

- **僅少數廠商有聽過新北產業園區創客基地，多數廠商亦不瞭解創客的定義。**

多數廠商對創客基地表示陌生，不曾接收過相關資訊也不瞭解創客基地之業務內容、所屬單位、所在地點…等。且廠商除了不瞭解創客基地外，亦不瞭解「創客」的意涵。

「沒有聽過創客基地，知道有五股職業訓練場，有收到傳單，如有合適課程，都會鼓勵同仁多加利用時間去進修，提升職場競爭力。」（J廠商）

「不瞭解創客是什麼意思，所以也不清楚新北產業園區內有一個創客基地。」(N廠商)

5. 【先介紹創客基地】請問您認為可以和創客基地合作的內容為何？可能合作的時間(上班時間與非上班時間)？

- **參與和工作領域有關之工作坊、課程及大師講座，例如：電子、機械、光電…等基本原理、繪圖程式或機具設備之操作教學。**

多數廠商經介紹後，對於工作坊、課程及大師講座表示感興趣，課程內容需和業務領域相關，才會提高參與意願，例如：電子、機電、機械原理應用、光電整合、機械構造繪圖(SolidWorks、Pro-E、Mold flow analysis, AutoCAD工具)、自動化程式撰寫及設備操作…等。

「…希望上的課程包含：自動化設備流程、自動化設備如何應用在一般生活、智慧家電跟自動化設備的結合…等。」（M廠商業）

「由於從少量多樣到自動化的轉變有點麻煩，所以想要與創客基地合作來讓員工進修，提升工作能力。合作內容包括「課程的參與」，例如：物聯網技術的教學。」（W廠商）

「…建議工作坊或培訓可以開設工程繪圖軟體、PCBLayout、POPS…等教學。」(G廠商)

「…課程的部分，公司比較傾向自動化設備機具使用的教學。」（I廠商）

「除了設備使用外，有相關課程如：繪圖軟體教學或相關講座，我們也很樂於參加合作。」(K廠商)

- **短時間的課程內容可以上班時間參與，長時間的培訓則傾向非上班時間。**

合作時間多數主管表示，如果和工作業務相關且課程時間不長，傾向上班時間參與，但如果是課程屬於長期的，則偏好非上班時間。

> 「若有 VR 相關的工作坊，公司也願意參與及合作。短期課程可以利用上班時間進行；長期的培訓則希望是下班時間，但如果能夠有力地幫助公司，也會考慮上班時間參與。」（H 廠商）
>
> 「…短時間的課程可以利用上班時間，但如果是長時間的課程則傾向於非上班時間。」（E 廠商）

- **除了和工作領域有關之課程外，廠商對物聯網產業趨勢的資訊也有需求，例如：如何導入物聯網概念進入既有產業、物聯網產業的趨勢…等，應整合物聯網產業各領域知識開班授課，並辦理相關講座，如：政府現行政策走向、產業趨勢、軟性實力培養..等。**

政府極力推動物聯網產業，園區內廠商多為傳統產業，對於物聯網的概念尚不瞭解，多抱持觀望的態度，因此政府如果希望輔導廠商往物聯網產業發展，在課程規劃上可以更聚焦物聯網和現有產業的結合，以及該如何踏入物聯網產業…等相關課程。

除了工作上會使用到之軟體及硬體的技能外，提供產業趨勢及軟性實力的相關講座也能提升員工的工作職能。在產業趨勢上，可以多介紹物聯網產業，讓員工對物聯網有基本的認識。在軟性實力上，溝通說服、壓力紓解、簡報技巧…等都可以提升員工職能。

> 「建議開設的課程要符合產業趨勢，例如：智慧製造、智慧生產等。…因為傳統製造業的人員組成大多是單一背景，例如都是機械系、電子系等，機械的人才不懂資訊，資訊人才不懂電子，但是物聯網時代下，必須串連資訊與機械，才可以跟上市場趨勢。 」（F 廠商）
>
> 「可以合作的內容為「課程講座」。建議開設物聯網的基礎課程，例如：物聯網的家電應用、物聯網概念如何導入光電產業及光學應用在農業科技…等課程。 」（E 廠商）
>
> 「建議可以開設物聯網如何應用在工業產業上、金屬產業智機化（工研院開設的課程），尤其是可以開設廠商如何踏入物聯網的講座。」（N 廠商）
>
> 「建議開設與物聯網相關之課程，如感測器的應用及優化。」（H 廠商）
>
> 「對於物聯網概念也較薄弱，而且看不到實質的經濟效益，…。如果要提升員工的職能，辦理產業趨勢的交流會、物聯網和產業的結合等講座，應該可

以提供幫助。」（B 廠商）

「會鼓勵員工參與，希望可以學習 EVP 軟體的課程增進職能，軟性的課程，例如：溝通技巧、壓力紓解…等也是有需要。」(J 廠商)

「公司會鼓勵員工增進技能，他們可以參與說服、溝通…等課程。」(B 廠商)

- **顧問諮詢亦是可以合作的項目，除了創客基地提供專業顧問團隊外，廠商也可以擔任講座之講師，互相交流。**

部分廠商表示，合作關係應為雙向交流，創客基地提供顧問諮詢，廠商也可以提供專業師資協助創客基地開課或是共同舉辦活動。

「可以合作的內容為『顧問諮詢』，因為目前公司的發展階段為產品升級，較需要專家的建議。」(O 廠商)

「除了創客基地提供課程給廠商協助外，廠商也可以擔任講座之講師，分享經驗，或是與創客基地一同舉辦創客活動。廠商及創客基地的合作內容可以為雙向的。」(F 廠商)

「公司也希望可以參與『顧問諮詢』的服務項目，針對公司目前遇到的困難向顧問諮詢，這部分則可以在上班時間進行。」(V 廠商)

「我們公司可以提供師資給創客基地，教導機具設備使用的課程，例如自動化設備的使用教學。」(P 廠商)

- **廠商因打樣需耗費成本，如果創客基地可以提供相關設備，會加深合作意願，尤其對 3D 印表機感興趣，建議創客基地除了提供設備外，亦可以提供原料素材。**

對於創客基地目前提供的設備上，多數廠商對 3D 印表機非常感興趣，因為在打樣及研發商品上可以節省成本，且 3D 列印也是未來的發展趨勢，願意花時間參與。

「在設備工具的使用上，對 3D 列印非常感興趣。」(Z 廠商)

「…公司對『設備使用』有興趣，研發、打樣的部分可以進行合作，對鐳射也有興趣，因為公司有小量生產這部分的產品。」(B 廠商)

「公司對『設備使用』有興趣，尤其創客基地提供的設備都是免費的，對 3D 印表機很有興趣，公司的打樣或許可以合作，節省費用。」(J 廠商)

「可以合作的內容為『設備使用』及『課程講座』。有興趣的設備為切紙機、雷射雕刻機、CNC、雷射切割機及 3D 列印機等。公司的產品研發如果有 3D

列印機的輔助，可以更有效率。」(H 廠商)

「對於『設備使用』也很有興趣，尤其是 3D 列印機，可以省開模費，如果可以教導如何使用及免費使用，會大幅提升合作意願。」(E 廠商)

「公司對『設備使用』有興趣，需要 3D 列印的設備，因為製造的成本高，這樣的合作能夠結合創新與產業的製造。」(Q 廠商)

- **機器設備過於簡單，應提供高精密度之器材，且應該與物聯網或電子、機械…等領域有關之設備。**

部分廠商表示，創客基地目前提供之設備過於一般、大眾化，如果是要讓產業園區內的廠商可以使用，應提供高精度的器材，且搭配政府產業政策，機具設備應與物聯網相關，例如：機械手臂、自動化設備…等。

「希望創客基地能夠提供機械手臂、機電整合設備供員工使用。」(I 廠商)

「公司對創客基地的『設備使用』感興趣，因為往物聯網發展這個方向是對的。例如：切割機，因為公司的切割機體型較小，創客基地應該有大型的機台，未來也希望有機會試用加工類高精密度的設備。」(Y 廠商)

「建議創客基地的機具設備精密度可以更高一些」(X 廠商)

6. 請問您認為和創客基地合作，員工需具備何種特質？員工合作意願及內容為何(上班時間與非上班時間)？

- **與需具備積極、學習心旺盛及基礎電子、機械專業的員工可能較為合適，研發部門的員工為優先，但有興趣才是先決條件。**

部分廠商表示，因創客需要有動手做的精神，因此較適合研發部門的員工參與，也需具備積極、肯學習、不怕困難及喜歡挑戰的特質。但多數廠商認為，特質其實不太重要，員工有興趣更為重要，有興趣才能持續參與，否則都只是短暫的學習，成效不大。

> 「有興趣、有想法的年輕人，但實際上員工意願不高，可能有興趣的應該會是參加講座，像是印刷領域的知識、新科技如何幫助傳統印刷產業…等，懂得其中的原理和操作概念，如果是下班時間，年輕員工或許會有興趣嘗試」。（B 廠商）
>
> 「傾向研發部門的員工和創客基地合作，需具備積極的態度、高配合度，並且願意根留公司，並不是以創業為思考目地。」（Z 廠商）

- **可能願意參加與工作領域有關之課程及講座，研發部門的員工可能對機械設備使用有興趣，尤其是 3D 印表機。員工會希望上班時間參加，但主管的立場則會偏好非上班時間。**

員工可能會願意參加跟工作內容有關的課程培訓及名人講座，對於機具設備的使用應該是研發部門的員工會有興趣參與，尤其是 3D 印表機。員工會希望上班時間參加，員工都不喜歡加班，但是以主管的立場，則會偏向員工利用下班時間去學習，除非參與的課程及講座跟工作內容有實質的相關，才會讓員工利用上班時間參與課程。

> 「員工有意願參加創客基地的課程，尤其是與機械、互聯網專業程式有關的課程。」（S 廠商）
>
> 「有興趣合作的部分為設備的使用，包括創客基地一直都有提供的 3D 印表機。」（C 廠商）
>
> 「創客基地所提供的設備屬於輕工業類，精密度高，例如：工業用的 3D 印表機，會有興趣到創客基地使用，但可能會有商業機密的問題，這對產業有一定的威脅，例如智財、專利…等。」（AA 廠商）
>
> 「公司對『設備使用』有興趣，尤其創客基地提供的設備都是免費的，對 3D 印表機很有興趣，公司的打樣或許可以合作，節省費用。」（J 廠商）

7. 為充分運用創客基地資源，請問您會鼓勵員工至創客基地學習嗎（不願意的原因）？應提供何種學習項目增進員工職能？

- **多數廠商會鼓勵員工至創客基地學習，但前提是學習之內容需與業務相關。**

僅少數廠商表示不會鼓勵員工參與外，多數廠商表示都會鼓勵員工參與，但參與的課程或是講座內容都必須和業務相關，如果和業務不相關，則會告知員工有這項訊息，但不會鼓勵員工參與。不願意鼓勵員工參與的原因為覺得公司業務內容和創客基地提供之服務不相關，或是已具備專業技術考量機密外流的問題，所以不會要和政府合作。

「如果創客基地能夠舉辦符合需求的課程，公司員工也願意參加。」(G 廠商)

「如果創客基地有提供與公司相關而且合適的課程可以考慮參與。會告知但是不鼓勵。…公司屬於大型公司，目前創客基地提供的服務都較不符合我們的需求，不會想要有進一步的合作，公司已經有物聯網的相關技術，也有自己的顧問團隊，會擔心跟外部單位合作有機密外流的問題。」(D 廠商)

「公司會自行辦理專業訓練的課程，所以無需參加其他的。」(AB 廠商)

「公司的業務內容比較偏上游行業，零組件生產跟創客基地提供的服務項目比較不相關，所以沒有興趣合作。」(AC 廠商)

- **在軟體的部分，提供軟體設計、繪圖軟體、自動化程式撰寫…等之教學，能增進員工職能。**

廠商表示，提升員工職能可以從軟體及硬體兩個面向討論，在軟體項目上，提供軟體設計及控制、機械繪圖軟體（例如：SolidWorks、Pro-E、Mold flow analysis, AutoCAD 工具）、機構設計、自動化程式撰寫以及 APP 程式撰寫…等都可以提升員工能力。值得注意的是，軟體設計之課程是廠商原本就具備之能力，但 APP 程式撰寫對廠商而言則是新的課題，為因應物聯網時代，商品導入感測器並兼具智慧聯網功能，才能將蒐集之資料傳回終端系統，園區內部分廠商開始將商品結合物聯網所需技術，以銜接未來產業發展走向，但技術尚不純熟，因此 APP 的程式撰寫對廠商有其學習之必要性。

「會鼓勵，內容希望是軟體設計的課程（例如：軟體撰寫、產品控制系統、工業用軟體設計教學、機械設計教學…等）。」(O 廠商)

「建議可以開設 TCP/IP 課程，此為創客成員最常使用的網路建構場域。建議提供撰寫 APP 程式之基礎課程及應用至工業產品上之中階課程，可以幫助

增進員工職能。」(F 廠商)

「員工也可以透過課程的參與來提升能力,公司非常希望讓他們參與和顯示器、VR、3D、光學設計、APP 軟體設計有關的課程。」(Y 廠商)

「自動化控制程式撰寫編輯、機構設計、製圖程式(例如:CAD、Pro-E、PLC 自動控制等)及 APP 程式撰寫,提升員工能力。」(Z 廠商)

「希望辦理的課程為:硬體設計、機械設計、軟體設計(例如:單晶片軟體及驅動控制、電子軟體設計及驅動…等)。」(AD 廠商)

- **在硬體的部分,不同機具的使用教學、3D 列印機、VR 及 AR…等的技術使用及應用。**

在硬體的部分,不同領域的廠商會使用到之機台有些許差異,但像某些重機具的操作員需具備證照,廠商均表示需提供相關操作使用或考照課程,例如:天車、堆高機…等。此外,許多廠商都希望提供 3D 列印機的使用教學。

「辦理機具設備使用的相關課程,例如:重機具(天車、推高機等),只要是有需要證照才可以使用的機具,都會由公司全額補助讓員工去進修學習取得執照。」(N 廠商)

「應該提供設備的教學,…公司非常希望讓他們參與和顯示器、VR、3D、光學設計、APP 軟體設計有關的課程…」(Y 廠商)

「在硬體方面,希望提供高解析度的 3D 列印、光雕機、精密型金屬切割機的使用教學。」(O 廠商)

「在硬體方面,希望提供 3D 列印機的使用教學。」(H 廠商)

「會鼓勵員工去使用 3D 印表機,因為跟公司的業務內容相關,且 3D 印表機的費用較高,因此會鼓勵員工有需要多去創客基地使用。」(E 廠商)

8. 請問您認為辦理何種課程及講座對員工職能有所幫助？偏好公司辦理或是政府辦理？為什麼？

- **辦理與工作業務有關之課程及講座，例如：電子、機械、資訊整合…等，提升員工專業技能。且因為廠商陸續朝自動化設備發展，應辦理自動化機具設備使用技能，及設備組裝、維護…等課程。**

廠商辦理之課程及講座都會和工作專業技能相關，除了基本原理、應用的課程學習外（例如：機械、電子組裝、工業繪圖、電子概論…等），亦會辦理設備使用之教學，以提升員工之工作能力。且部分廠商未來將朝向自動化產線發展，因此對自動化設備使用、程式撰寫及維護上，都有教育訓練之需求。

「…機具設備使用、自動化設備使用流程及與電控有關之課程對員工技能最有幫助。」（M 廠商）

「機具設備的使用、如何利用複雜的機器設備做精密組裝、物聯網相關元件的應用、智慧衛浴及廚具的創新改善…等。」（Q 廠商）

「教育訓練的課程主要會是偏訓練員工實際操作的能力，根據不同的機具設備提供不同的訓練課程。」（AE 廠商）

「與公司業務內容有關的課程都可以提升員工的職能，例如：機械組成、電子概論…等。」（T 廠商）

- **除了專業職能外，開授軟性技能的課程對員工職能亦有所幫助，例如：溝通技巧、團隊合作、簡報能力及壓力紓解…等。**

多數廠商會辦理軟性技能的教育訓練來提升員工職能，軟性技能涵蓋面向廣泛，但主要可以分成溝通能力、簡報能力、壓力紓解及品格培養。部分廠商在消防、行政、安全及法規知識上，也會辦理教育訓練。

「除了專業技能的培訓外，行政、法規、安全各個部分的知識也都有培訓之必要，且也希望員工能學習技能以外的能力，例如：人際溝通、PPT 製作等等。」（V 廠商）

「內部訓練，因為要提供專業性的知識如超音波機械的操作，還有非專業性的教學，例如：理財和品格的訓練。」（P 廠商）

「針對軟實力，例如：人際溝通課程、心靈講座或是職場倫理…等，利於同仁提升心理層面的課程也有需求。」（K 廠商）

「未來會辦理的課程除了專業技能外，會偏重軟實力的部分，例如：溝通合作、領導統御…等。」（S 廠商）

- **多數廠商偏好自行辦理，因較符合公司業務需求，且部分廠商表示跟政府申請因行政程序繁複，未來申請意願低。偏好政府辦理之廠商，認為可以節省經費。**

在教育訓練的辦理上，多數廠商傾向自行辦理，主要的原因為辦理之課程較符合公司業務需求，廠商認為政府辦理之課程較無法針對每一個領域或是企業的廠商客製化設計，課程內容過於一般。且部分申請過政府教育訓練之廠商表示，因申請過程及後續的驗收程序過於繁複，未來再次申請的意願不高，建議主管單位未來可以根據不同的企業規模調整審核標準。少數廠商傾向政府辦理，主要的考量是可以節省成本支出。

「傾向自行辦理或是委外辦理，因為不知道政府的相關資訊。」(AF 廠商)

「會比較傾向自行辦理，因為之前有申請過政府、勞動部的補助，但在後續的審核跟行政程序上都有很大的困擾，像是還要規劃參觀，這非常耗損人力跟時間。」(AA 廠商)

「公司自行辦理，因為時間比較彈性且課程較符合需求。」(D 廠商)

「這些課程比較適合由公司辦理，因為可以傳授核心理念，讓種子主管親自去教導和培訓人才。申請 TTQS 十分麻煩。」(S 廠商)

「偏好政府辦理，因為成本預算有限，但有時候政府辦理的課程過於簡單，對廠商的實質幫助不大，建議政府單位可以開設進階專班…」(O 廠商)

(二)、【訪談對象：員工】

1. 請說明目前職務工作內容與需要的工作職能？目前所具有的技能與期望具備技能的落差為何？為什麼會有這種落差？

研發部門的員工及工程師工作業務內容包含研發、設計、製作、組裝及優化產品，需具備的職能有基礎理論，例如：電子、光電、物理、邏輯思考、機構設計及寫程式…等能力，在工具使用上，需具備製圖技能。多數員工表示會有技能上的落差，主要因為學校教育多為理論基礎，但業界為實務導向，在校所學為通則，且學校機器設備亦較為老舊，與企業實務銜接不上，因此初進入職場會有很大的學用落差。

「工作內容是在研發、改良產品，需具備以下技能，例如：物理、寫程式、邏輯思考、機構設計…等，基礎能力要打好，尤其電子學、電光學的部分…所具有的技能與期望的確有落差，因為學校所學跟實務面銜接不上」（X 廠商）

「目前業務所需要的工作職能最主要的是製圖，使用軟體繪畫出來之後還要懂得如何製作及組裝。…需要有電子、機電整合、電子電路、寫程式…等的技能。」（AG 廠商）

「…會有這樣的落差主要是因為學校沒有教授，因為學校沒有這類設備和資金。產學落差導致學生只會操作一部分的機器，他們無法跟上新潮流及新技術。」（C 廠商）

2. 請問您認為工作上的職能需求與落差，公司或政府可以提供何種協助或其他補強的方式？

- **公司提供教育訓練，針對業務所需進行專業指導，並輔以參加民間或政府單位開辦的培訓課程，提升工作職能。**

員工認為要補強工作上的職能落差，公司應辦理相關的教育訓練，除了新進人員的一般性課程外，應針對業務所需各自辦理，或是由資深員工帶領指導，以提升工作職能。此外，部分員工認為要減少職能落差，員工自己的心態很重要，應自行尋找資源上課，提升自我。

「也希望創客基地可以提供與公司有關的課程，例如：內部的教育訓練(電子、光電、鐳射類)，但因為領域很專精，希望課程可以客製化不要一般性。」(AH 廠商)

「公司能補強員工職能的方式包括參與職業訓練中心，在上班時間讓員工學習新知識。」(C 廠商)

「政府比較難幫助提供員工的職能需求及落差，因為產業比較小，政府提供的課程比較一般性，比較無法直接幫助提升技能。」 (X 廠商)

- **政府單位應從學校教育著手，減少產學落差，增進產學合作。**

多數員工認為，要減少學用落差需從學校教育著手，目前學校所教授的課程多是理論基礎，在實務操作上的課程比重較少，因此要有效減少學用落差，學校與產業的接軌很重要。

「…也因為學校多偏重理論教學而非實務操作，所以學校跟產業的接軌很重要…雖然學校教育是造成學用落差的一個原因，但個人的上進心也是很重要的一個原因，很多東西都需要自己再進修。」（AH 廠商）

「…基礎能力要打好，尤其電子學、電光學的部分，在學校要多跟老師學習。」（X 廠商）

「要從學校教育改善起，…慢慢改變現狀，減少學用落差。」（R 廠商）

3. 【先介紹合作內容及時間】請問您願意使用創客基地的資源嗎(不願意的原因)？應提供何種學習項目提升自我職能？

- **願意參與與公司業務內容相關之講座或課程，包含基礎理論、技能學習及語文課程。**

員工表示願意參加和工作內容有關之課程及講座，偏好上班時間，希望課程內容可以針對各個領域客製化開設，較能實際提升員工職能。除了理論基礎的課程外，在工具使用的教學上也有意願參加，尤其是機械繪圖軟體。此外，語文課程也是員工有興趣參與的課程內容。

「希望創客基地可以提供與公司有關的課程，例如：內部的教育訓練（電子、光電、鐳射類），但因為領域很專精，希望課程可以客製化不要一般性。」(AH 廠商）

「英文課程、畫圖課程，例如：solidwork、autocad 以及自動化課程，例如：寫程式、server…等都可以提升自我職能。」（X 廠商）

「有興趣合作的部分為課程的參與（例如：機器人組裝、3D 繪圖、感測器應用…等），但希望開課的老師可以是業界的專家，而不要是學校的老師」（AE 廠商）

- **機具設備的使用，尤其是 3D 印表機。**

除了課程的參與外，員工對創客基地的設備也表示有興趣使

用，尤其是 3D 印表機，3D 印表機為新趨勢，研發部門的員工表示如果可以提供設備教學及基本素材，會大幅提升使用意願。

「有興趣合作的部分為設備的使用，包括創客基地一直都有提供的 3D 印表機…公司也想了解自動化設備，需要找專業的人來分享，這會提升工作職能，促進產業發展。」（C 廠商）

「比較願意合作的項目為課程參與，例如：3D 印表機、機械手臂的操作教學…等」(X 廠商)

綜合建議

- **開放晚上及假日時段，方便員工非上班時間至創客基地學習。**

目前創客基地的開放時間為平常日的上班時間，許多主管及員工表示建議可以增長開放時間，除了員工下班時可以到創客基地學習外，假日也容易吸引外縣市的民眾至創客基地參與學習。

「建議假日也可以開放，平日希望能開放得較晚，畢竟部分多數員工可能會利用下班時間前往參觀。」（AI 廠商）

「延長或改變開放時間，不適合在上班時間舉行課程，至少要開放晚上時段方便員工參與。」 (AB 廠商)

「希望創客基地假日可以開放，因為下班後的交通不便，許多人都需要乘搭公車返回。」（I 廠商）

- **加強宣傳，除了既有的網路宣傳外，建議發放紙本文宣或發公文到各大樓管委會，請求協助張貼相關資訊。主管單位應多親身和廠商接觸，多多拜訪，宣傳效果會更好。**

許多廠商表示，創客基地提供的服務非常完善，尤其課程及機具設備都是免費參與，是很大的誘因。但廠商都不知道相關資訊，對主管單位及廠商而言都非常可惜。雖然創客基地有臉書粉絲團，但是粉絲團的宣傳較為被動，廠商不會主動搜尋。廠商建議主管單位應該積極宣傳，發紙本文宣或是公文，亦或是將活動訊息請管委會代為傳達及張貼。此外，建議主管單位可以多親自拜訪廠商，透過面對面的接觸，瞭解廠商的需求以及推廣服務。

「宣傳不夠，建議多出來與廠商直接的互動，讓更多人認識創客基地，像這次的訪談就很不錯，可以直接知道創客基地及主管單位提供的服務有哪些。」(C 廠商)

「建議創客基地應多加宣傳，創客基地提供之服務及設備完善，但是大多

數廠商都不瞭解，建議多發宣傳品或是張貼公告。」（F 廠商）

「建議多宣傳其業務職掌及可以提供什麼協助給廠商，…廠商也不可能花太多時間自己找，所以不是我們不願意用政府的資源，是不知道有什麼資源可以使用。」（S 廠商）

「…建議應該多加宣傳，利用手機廣告或是網路宣傳，比較可以讓廠商獲得資訊。」（H 廠商）

「建議主管單位應該要多多拜訪廠商，像這次的訪談就很不錯，跟廠商面對面的接觸宣達訊息，會比上官網或是臉書粉絲團來得有效很多。」（N 廠商）

「加強宣傳五股創客基地，附近的廠商都不知道有這個地方及提供的服務內容，應該廣為宣傳，相關人員親自拜訪，廠商比較能知道這些資訊。」（M 廠商）

「實地訪談的幫助會更大、更好，讓主管單位跟廠商可以面對面的交流。」（AE 廠商）

- **建議和新北產業園區之管理中心合作，共同發展產業園區。**

部分廠商表示，不論是教育訓練課程或是政府資訊，都是透過新北產業園區的管理中心得知。其實管理中心有園區內所有廠商的名單及連絡方式，建議主管單位可以和管理中心合作、聯繫，共同發展新北產業園區。

「建議可以和新北產業園區的管理中心合作，…建議中央單位要跟地方單位一起合作，不要有本位主義。」（C 廠商）

「宣傳的部分，新北產業園區做得很不錯，公司人事部都會收到公文和郵件，建議創客基地可以參照相同模式，或是跟他們合作」（U 廠商）

- **建議改變培養創客的方式，讓創客在有限的框架下發揮創意，讓作品較易商品化。**

部分廠商認為應該改變目前主管單位輔導創客的方式。目前是創客有商品或是想法後，再去尋求廠商的支援；但廠商認為應該反向操作，先瞭解廠商的需求後，讓廠商提供部分元件及技術，創客在有限的框架下發想設計商品。如此一來，創客設計的作品較容易商品化，也較符合市場趨勢。另廠商也建議，輔導創客應該重質不重量，在審核計畫書時，應更加嚴謹。

「建議創客基地如果要輔導更多的創客創業，建議先限縮輔導範圍，設定主題，提供設備及現有材料做為配件，才能更專業、細緻的輔導。」（F 廠商）

「台灣有很多假創客，寫計畫書時應該求精、重質不重量，但實際上不應

該做完產品才找廠商，而是應該相反操作。」（AJ 廠商）

「公司認為創客維持平台就好，要創業困難度較高。」（C 廠商）

「政府單位培訓創客的方式，是等創客有想法後再去找廠商，但應該相反過來，由廠商提出需求及可以提供的協助，讓創客在有限的框架下發揮創意。如此一來，創客的作品比較容易商品化。」（Q 廠商）

- **捷運開通後，建議增設定點循環公車，吸引更多人至創客基地。**

多數廠商及員工均表示，新北產業園區的交通不便，尤其是過了上下班時間後，通勤族會很麻煩。捷運開通後應該可以改善部分交通，但創客基地離捷運站仍有一段距離，建議主管單位可以開設循環公車，不僅提供員工下班後方便到創客基地學習，在假日時也可以吸引園區外之民眾至創客基地學習。

「建議開設接駁車，這樣會增進大家去創客基地的意願」(C 廠商)

「建議加強交通的部分，例如 U-bike 的建設。」(AE 廠商)

「捷運可以開設更多站或是有接駁車，大陸的創客發展跟交通便利度有很大的關係。」（AH 廠商）

「交通不便是個很大的問題，若有公車可抵達會比較好，而且希望這個區域有紅綠燈。」（B 廠商）

新北產業園區深度訪談結論

- **園區廠商多為代工接單，客製化客戶提出之需求及優化既有產品，較少自行創新研發。但越來越多客戶提出需考慮物聯網功能。因此商品的研發及創新上，物聯網為重要元素。**

新北產業園區內的廠商大多都是代工廠模式，自行研發之比例甚少。數位科技的發達，園區服務的客戶開始重視物聯網，提出之需求亦將物聯網視為重要功能，因此園區廠商在商品或零組件製造上，都會考量物聯網商品之特性，優化現有商品構造，以更加符合客戶製造物聯網商品之需求。

臺灣 ICT 產業有強大的競爭力，園區內會自行研發商品之廠商未來將以智慧家電、智慧電網或與物聯網結合為發展主軸，設計及研發新技術或商品。此外，自動化產線及機械手臂亦是未來發展趨勢，未來廠商對於自動化設備的使用、操作及維護有學習之需求，藉以改善公司之製程。

- **園區內較缺乏生產作業員；研發員工或是工程師則需具備相關科系背景，實務經驗更為重要，園區廠商偏好技職體系之學生。**

園區內之企業多為零組件製造商，較缺乏作業及生產線員。其次為研發人員及工程師，研發部門的人才需具備相關科系背景，例如：電子、機械、電機、工程、工業電子…等。偏好聘用技職體系的學生，像是科技大學或高職學生，因為技職體系的學生相較於大學生擁有較多的實務經驗，大學生通常是理論重於實務。但許多廠商表示，工作態度比經驗、學歷更為重要。

- **希望創客基地提供與工作內容有關之課程，例如:電子、機械、光電及繪圖軟體…等課程，及機具設備操作使用的課程，例如:3D 印表機、機械手臂…等。偏好在上班時間參與與工作業務實際相關的短期課程。**

廠商有興趣參與課程及講座，但需要和工作業務有實質的相關，例如：電子、機電、機械原理應用、光電整合、機械構造繪圖（SolidWorks、Pro-E、Mold flow analysis, AutoCAD 工具）、自動化程式撰寫及設備操作…等。如果和工作業務相關且課程時間不長，傾向於上班時間參與；但如果是課程屬於長期的，則偏好非上班時間。

在機具設備上廠商也是有意願參與，特別是 3D 印表機，許多廠商表示因為打樣及研發商品可以節省成本，且 3D 列印也是未來的發展趨勢，願意花時間參與。廠商亦提及創客基地應提供高精度的器材，且搭配政府產業政策，機具設備應與物聯網相關，例如：機械手臂、自動化設備…等。

- **廠商多對物聯網感到陌生，不知道如何與自身產業連結，及該如何進入物聯網產業。廠商需要主管單位提供課程協助。**

政府極力推動物聯網產業，但園區內廠商多為經營多年的傳統產業，對物聯網的概念不瞭解，因此多抱持觀望的態度，而未花費心力及成本投入。因此如果希望輔導廠商往物聯網產業發展，在課程或是講座的規劃上，可以更聚焦物聯網和現有產業的結合，以及該如何踏入物聯網產業…等相關課程，讓廠商可以清楚明白物聯網與自身的關聯性，更加深廠商對物聯網產業發展的信心。

- **廠商對創客基地的設置及提供之服務不甚瞭解，建議應增加宣傳管道及親身和廠商接觸，並且可以和管理中心合作，共同發展新北產業園區。**

創客基地提供的服務非常完善，除了有豐富的課程外，亦提供免費的機具設備供學員使用，但多數廠商都不知道創客基地的設置，到底是提供什麼服務、對廠商有什麼幫助等。對主管單位及廠商而言，都是非常可惜的。建議應該增加宣傳管道宣傳創客基地，除了既有的網路平台外，可以多多與廠商實際接觸，發放紙本文宣等。廠商亦建議主管單位可以和新北產業園區的管理中心合作，因廠商不論是在接收教育訓練的課程訊息或是政府資訊上，大多是透過管理中心寄發的信件得知。因此創客基地可以考慮和管理中心合作，共同為產業園區的發展努力。

三、 焦點座談會

專家座談會共召開 5 場，分別邀請新北產業園區(物聯網相關廠商)之廠商代表、產官學研界專家學者進行議題對話，以下分別列點說明整體座談會結果：

1. 目前公司之人力需求、訓練需求概況及解決方式。希望政府提供之服務或幫助？

- **實務經驗更甚於學歷光環。**

廠商在人力需求上，除要求員工具備一定工作職能及專業知識外，更需要有實務經驗，新進員工要能直接投入產品生產及研發工作。故在新鮮人聘用上，傾向僱用技職體系(高職或專科)學生，可塑性高又有實務經驗。而大學生較有主見，不易訓練，且在實際操作面上的能力又略顯不足，希望政府在人才訓練上，除了理論培養外，實務經驗的養成亦不可少。

「公司需要的並非只有理論基礎，實作經驗也是非常重要。」（F）

「在招募人選上，大學或技術學院的新鮮人比較有自己想法不易帶領，所以本公司傾向聘用技職體系(高職專科)的學生，可塑性比較強。…」（AH）

「…本公司與職業訓練場合作多時，發現求職者心態面較重要，也觀察到求職者在面試時非常會包裝自己，但實際上任時，在操作面上卻無工作能力。」（AL）

「本公司現在需要自動化或設計方面人才，需要有實務經驗者。」（Y）

「公司是中小企業要做出自動化有一定難度，缺研發人力。大學生的想法很多，但是理論與實務上在執行時有落差，希望學校單位或職訓場，可以做職前教育銜接。」（AO）

- **協助人才媒合。**

隨著產業轉型，業者對中高階人才需求也更為迫切。徵才管道主要是透過如 1111、104 等求才網站。希望政府單位能直接轉介職業訓練場之結訓學員至業界工作，或建立供需資訊平臺，讓園區廠商可直接至平台徵才，解決缺工問題，也可幫助學員求職媒合。

「本公司是負責製造端，之前有同事來上過繪圖課程表現還不錯，若可由職訓場這邊畢業的人才進行招攬，對公司招募的成本是可降低的，目前公司有人才需求，大部分還是從 104 撈資料…」（C）

「職業訓練場培育出許多人才，在地利之便上，希望直接汲取場內人才資

源，如有完整的人力資訊平台，供園區廠商所用，達到彼此互利之效。」（N）

「…認為職訓場缺乏學員直接轉職的機制，無法銜接勞動市場供給與需求兩端，造成整體人力市場落差。」（O）

2. 【說明本分署在新北產業園區規劃之服務項目】，請就「就業服務」、「職業訓練」及「創業輔導」提出看法及建議。

- **開設符合廠商需求之職能訓練課程，以縮減學用落差情形。**

廠商希望職業訓練場能開設符合廠商需求之課程，例如：機械製圖、IC 設計、電路板設計…等。開課前能與園區廠商協商課程需求，協助所需之培育人才。在結訓後，讓廠商直接拜訪職業訓練場，從中挑選人才，或由授課老師直接推薦學員至業界工作。如能建立人力資源整合平台，統整供需雙方需求，更能幫助廠商縮短求才時間。

再者，企業在檢視新進員工職能時，常有學用落差情形發生。員工在學校或訓練場所學習的技能或知識，在實務運用上有嚴重斷層；導致公司另需提供資源培訓新人，新人的挫折感也相對倍增。希望職業訓練場在就業服務上，能將業界需求之實務經驗帶入課程教學中，抑或讓學員在結訓前至公司參觀，實地了解業界需求，縮減學用落差問題。

「業界人才實際需求與職訓場課程、培育人力的內容有落差，本公司在 IC 設計與電路板設計方面急需用人，但職訓場並無辦理相關課程，建議在規劃課程上，可以先跟園區公司廠商也就是需求端開會討論。」（O）

「…從網路上得知五股職業訓練場，認為目前的課程安排較初階，希望課程的安排可以更有選擇性，且讓業主及廠商有機會針對課程提出建議。」（X）

「剛出社會新鮮人，所學跟業界會有落差，希望職訓場訓練出來的人可以直接讓他們在業界直接上手，公司不用再培訓他。」（F）

「…只會畫圖設計但缺少實務經驗，所以有些機械加工做不出來。建議可到現場思考可行性。有些課程可以安排到廠商現場學習或實習，以便於了解實際量產的狀況。」（AW）

「學校長期學用落差，我們建議廠商跟學校多交流，訓練課程增加實作，技職體系直接到工廠工作，慢慢的去改進學用落差的狀況。」（BC）

- **開設專案培育課程。**

園區內有部分廠商其生產技術具有市場區隔性，故人才需求較屬高階且具獨特性。希望職業訓練場能針對特定技能開設專班培育人才。

「公司主要市場在國外，台灣針對測試（環境測試、光學測試）能力較缺乏，希望可以有專案課程。本公司希望能找到結合業務、研發及了解市場需求的高階人才。」（Z）

「公司主要的服務項目以硬體（主機板與周邊裝置）與軟體（工業電腦作業系統、應用軟體），及物聯網相關裝置(類似 ADUNO 開發，對既有軟體進行改善)為主。希望可以將案例與實作融入課程，建議開設專班，例如：電路設計、程式設計、作業系統應用及介紹工業常用的標準規格…等課程」（AA）

- **硬實力走得穩，軟實力走得遠。**

在職業訓練方面，廠商除了重視人才技能養成外，軟實力的提升抑不可或缺。特別是求職者心態，如不夠成熟積極、尚未做好投入勞動市場之準備等，皆會產生莫大問題。希望職訓場在硬實力培育外，能增加軟實力課程，例如：心態、儀容訓練及職場溝通技巧…等，都是員工的必備能力。透過軟實力培養，相信能幫助求職者在勞動市場上更如魚得水。

「在面談過程中發現主要是求職者心態問題，大多積極度不夠，只要是新人態度認真，公司同仁都願意帶領成長，希望政府給予技術及就業機會之外，也加強輔導學員有正確工作心態。」（AK）

「…本公司與職業訓練場合作多時，發現求職者心態面較重要，也觀察到求職者在面試時非常會包裝自己，但實際上任時在操作面上卻無工作能力。」（AL）

「學生心態不積極與大環境變遷有密切關係，教育全面普及化，學生能力不足又放不下身段，但還是有學生是認真的。業界要對人力培育找出路、想辦法，可以與學校多交流，老師介紹人才，互相流通有無，才能創造雙贏。」(AQ)

- **政府在創業輔導上擔任橋樑之角色。**

在創業輔導方面，雖學校及政府單位都有相當豐富的資源可提供給創客或學生；但創客僅在意將自己的想法實踐，不夠了解市場及業界需求。建議政府單位協助雙方建立溝通管道，例如：創客基地平臺，讓創客與業者在這空間裡能互相交流溝通。政府對創客基地所提供的資源可多宣傳。藉此協助創客之商品與市場需求接軌，並進一步輔助創客創業。

「對於創業輔導上，創客的想像跟創意相當豐富，但相對創造力就較有侷限性；職訓場所提供的資源相對應用性較高。」（Q）

「政府鼓勵校方開設創業、產學合作課程，系上舉辦廠商與學生的媒合會，因為業界與學生間缺乏接觸管道，彼此不知道彼此的需求，希望可以多宣傳、建立管道，使學術與實務徹底交流。政府多加宣傳可以整合資源，讓更多人參

加創客課程，學生訓練課程結業後也可以協助企業，達到雙贏之效。目前創客人力不足，應吸收年輕人參加。」（AC）

3. 【介紹五股創客基地資源及服務】可與創客基地合作之內容及對創客基地之建議。

- **鼓勵員工參與課程訓練。**

五股創客基地所提供之課程，不只對員工在工作應用或精進自我職能上都有很大助益，也能讓業者降低訓練成本。建議廠商能多鼓勵員工利用上班時間過來交流上課。

「創客基地所辦理的課程在公司都應用得到，例如：機械手臂、水電..等，會鼓勵員工多加利用資源，精進自我職能。」（AI）

「創客基地環境很好，這樣的課程方案在職場上幫助不小，本公司在內部員工訓練上沒有太多資源，因此會鼓勵研發工程師來上在職訓練。」（AK）

- **對創客富潛力產品提供專案協助。**

建議政府對有發展潛力之創客進行專案輔導，透過安排與業者進行交流，了解市場需求，並提供創業諮詢、經費或材料等資源，幫助產品商品化導入市場。如經介紹媒合，廠商或許也可直接延攬創客進研發團隊，解決彼此需求。

「…另一點是創新創意的團隊無法得到外部資源，以亞洲國家或台灣本地的資本或資金，都是希望有營業業績後才會援助。創業基地是政府很好的政策與方向，在教育方面可以用專案方案進行，針對專案進行資金補助(政府或企業贊助)，可使我們不斷的找到方法解決，製造出對人類有幫助產品，獲得市場青睞。」（BE）

「鼓勵廠商僱用創客，讓我們有工作機會。」（AR）

「當產品創作出來，後續的文案包裝、募資平台、宣傳企劃方面都需要課程訓練，來幫助上架，甚至在國外網站曝光。」（M）

- **創客基地設備欠缺多樣化。**

目前五股創客基地的設備種類不多，其設備資源較為基本。建議可添購符合創客、業界需求之設備。如較高階之 3D SCE、3D 列印、翻模等…設備。

「以創客基地的角度來看，希望在設備可以多樣一點。若有需要可與附近

廠商的資源做整合，機具也可以跟廠商購買，設備齊全的話就會很方便。」(B)

「五股創客基地在在職進修的設備比較沒有關聯，我們的需求是需要 3D 列印的模型技術。…」(A)

「五股創客基地這裡的設備種類不多，比較侷限幾種，…。」(I)

「創客多半非學生，學生擁有較多的學習資源，學校設備也比基地齊全；相反的，創客需要就業，但實際擁有設備卻不如學校單位所提供。…」(V)

「…創客基地的資源並不夠多，有空間但器材並不夠用，器材等級也不夠，…」(U)

「希望提供代收大型物料(木材)的服務及引入新的設備，例如：3D 列表機、雕刻機。」(AE)

「…，建議可以引入新的設備並提供安全規格的資訊。」(AG)

「希望創客基地引進設備(3D SCE、3D 列印、翻模設備、IOT…等)…。」(AS)

- **宣傳效果不彰。**

由於現階段五股創客基地處於試營運狀態，宣傳效果不彰，廠商知道此空間、設備資源的人有限。建議政府應拓展宣傳管道，讓學產都能物盡其用，將園區發揮到最大效益。

「…整體而言知道政府平台的人太少，不太會主動去看，如果政府要推向業界，應該要再花點心思。」(J)

「創客基地有豐富的資源，但是園區廠商都不甚清楚，建議加強行銷跟宣傳。」(M)

「創客基地的宣傳管道可以更加多元，…」(AF)

「創客基地的行銷應更完整與全面，讓產業界了解訊息，…」(AU)

- **整合資源並建立產學平台。**

透過平台的架設整合產學資源，讓業界能從中挑選適合的人才。讓學生、創客或有需求的人，也能從中找到有興趣的產業，彼此交流互惠。

「…。希望可以找一些願意跟老師的專業聯絡，讓廠商跟老師也媒合，除廠商資料庫也可以建置老師資料庫。」(I)

「政府及廠商的整合平台相當重要，例如光電人才，想說能不能調查一下提供相關的人才，只要有業者需要什麼樣的人，具備什麼樣的東西，我們也開

始把這方面的人才拉上來。…」（J）

「創客基地的行銷應更完整與全面，讓產業界了解訊息，可整合資源或建立平台，讓產業知道彼此的需求。產業界需要年輕創客的創意投入，創客或學校可以主動參展，提供業界資訊，…。」（AU）

- **開授專業課程，銜接業界實務需求。**

學產間常存在落差。建議再開授專業課程中，多多增加實作內容，一來具備學校專業的理論知識，二來擁有業界的實務經驗，未來可規劃學校與廠商進行合作，搭起學產橋梁。

「創客的創作很需要業界跟學校支持。在課程方面，認為學校的理論教育與業界的實務經驗都很重要。…」（U）

「讓業界研發人員/長官至學校授課，使學校老師與業界有更多互動，了解業界的需求，縮減實務與理論之距離。」（AB）

「…，提供工程概念課程，減少課程與實際上需求之落差，希望創客基地提供的設備能與業界需求做銜接。」（AS）

「創客基地提供的機械、電控的課程在業界較為基層應用，希望可以提供高階課程以銜接業界實務需求。」（AH）

「創客基地所辦理的課程在公司都應用得到，例如：機械手臂、水電..等，會鼓勵員工多加利用資源，精進自我職能。」（AI）

「創客基地環境很好，這樣的課程方案在職場上幫助不小，本公司在內部員工訓練上沒有太多資源，因此會鼓勵研發工程師來上在職訓練。」（AK）

4. 綜合建議。

- **提供假日開放時間。**

希望職業訓練場開設假日職訓班，幫助在職員工進修，提升職場競爭力。

> 「軟體每年都不斷更進或是大改版，為了要與國際接軌，公司人員須到外面進修，但職業訓練場的課程較少假日班，希望可以開假日班的在職訓練。外界很少知道職訓場的資訊，希望可以加強宣傳。」（AW）

- **建立資源整合性平臺。**

目前不論是職業訓練場或是創客基地，都提供相當豐富資源與課程。希望建立整合性平台可將上述資源與服務，還有園區徵才/求才訊息、創客產品等，同步登錄在上面並分類各項服務項目，使訊息流通更加廣泛，幫助需求者解決問題。

> 「創客基地的行銷應更完整與全面，讓產業界了解訊息，可整合資源或建立平台，讓產業知道彼此的需求。」（AU）
>
> 「可加強廠商性質的媒合，將創客的創作內容分類，提供廠商更方便、有效的查詢。」（AA）
>
> 「希望可以提供平台與半公開的展覽，讓會員的創意有曝光的機會，使企業找到人才進而提供經費。」（AG）

焦點座談會總結

一、訓練即上手

新北產業園區廠商多為傳統製造業者，要求新人具備一般專業技能外，還要有實務經驗，對工作內容可馬上上手。希望職業訓練場能依照園區廠商人才需求進行課程規劃，如在結訓前，安排學員至企業參觀，了解業界需求，減少學用落差情形發生。抑或企業直接至課堂上訪問，由授課教師推薦選才，進一步銜接勞動市場供需兩方之需求。

二、職訓課程軟硬兼顧

希望職業訓練場能針對特定技能開設專班或專案培育人才。職業訓練方面，除了重視學員技能養成外，軟性實力的亦不可或缺，特別是求職者心態問題，不夠成熟積極，導致流動率大。希望職業訓練場，在硬實力培育外，能增加軟實力講座。

三、五股創客基地資源豐富，應多加宣傳，讓資源流通出去

五股創客基地所提供的課程對員工在工作應用或精進自我職能上都有很大助益。相對讓公司減少成本支出，多會鼓勵員工利用時間來交流上課。但在設備借用上，與物聯網相關的設備種類不多、等級基礎，建議可添購符合創客、業界需求的高階設備。如：3D SCE、3D列印、翻模設備等…。由於現階段五股創客基地尚為試營運的狀態，宣傳效果不彰，知道此空間、設備資源的人仍有限。建議政府應拓展宣傳管道，讓學產都能物盡其用，將園區發揮到最大效益。

四、建立整合性平臺，統整需求

政府應對有潛力之創客，加強輔導或協助募資。安排業者進行交流，評估是否具市場性，並提供創業諮詢、經費或材料等補助，幫助產品商品化導入市場，或廠商也可直接僱用創客解決彼此需求。目前不論是職業訓練場或五股創客基地，都有相當豐富資源與課程。希望政府進一步建立整合性平台，將上述資源與服務，以及相關人才資訊、創客產品等訊息，分類各項服務項目，同步登錄上資訊網絡，使訊息流通更加廣泛，幫助各方需求者解決問題。

第五章 結論與建議

第一節 綜合結論

一、 生技及物聯網科系學生調查

(一)、 就業背景與期待

1.科系與專長

本次調查生技學生以「生命科學系(28.6%)」最多，不同科系下之專長有所差異，保健營養學系專長為「臨床實驗(36.7%)」、化妝品應用為「化妝品技術(70.0%)」、生命科學為「自然科學(100.0%)」、化學學系為「生物化學(80.0%)」、食品科學為「化學(50.0%)」及化學工程與生物科技為「化學工程(76.7%)」。

物聯網學生以「資訊工程系(29.9%)」最多，不同科系下之專長有所差異，電機工程系專長為「電子電路(41.1%)」、電子工程系為「固態電子(43.3%)」、光電工程為「材料及能源(29.0%)」、電信工程系為「電腦網路(36.7%)」、機械工程系為「機械設計(52.5%)」、工業工程系為「系統決策(96.8%)」及資訊管理系為「程式設計(75.7%)」。

2.欲進入之行業類別、職務類別及意願

生技學生最想進入「醫療保健(70.3%)」,「專業、科學及技術業(67.9%)」行業。想進入的職務類別「研發人員(75.0%)」,「臨床監測人員(54.8%)」。欲進入生技產業之意願為 3.4 分。

物聯網學生最想進入「資訊及通訊傳播業(69.6%)」,「專業、科學及技術業(53.8%)」行業，最想進入物聯網的「資訊服務(45.5%)」產業。想進入的職務類別為「程式設計(43.1%)」,欲進入物聯網產業的意願為 3.3 分。

3.工作地點、通勤時間

不論是生技學生還是物聯網學生，想要的工作地點均是以「臺北市(79.5%、75.2%)」及「新北市(70.0%、71.8%)」最高。通勤時間亦是以「31 分鐘~60 分鐘(62.4%、63.2%)」比例最高。

4.期望月新、能接受的最低起薪

生技學生期望月薪為「38,001 元以上」,能接受的最低工作起薪為「32,001 元~35,000 元」;物聯網學生期望月薪為「29,001 元~32,000 元」,能接受的最低工作起薪為「23,001 元~26,000 元」。

5.對產業之認知、獲得就業資訊之管道

生技學生對應用生技產業涵蓋領域的認知為「生技特用化學品(98.1%)」及「食品生技(81.0%)」,最常透過「人際傳播(76.7%)」獲得就業資訊;物聯網學生對產業的認知為「系統平台(50.3%)」,亦是最常透過「人際傳播(64.4%)」獲得就業資訊。

6.就業時希望政府提供之協助

生技學生就業時希望政府提供「產學合作(48.6%)」之協助;物聯網學生則是需求「學校需與企業接軌(46.5%)」之協助。

(二)、 就業準備與需求

1.職涯測驗、就業輔導

有 53.8%的生技科系學生有接受職涯測驗,且有 36.7%的生技科系學生有接受就業輔導,輔導內容為「實習(75.0%)」;有 53.6%的物聯網科系學生有接受職涯測驗,且有 39.3%的物聯網科系學生有接受就業輔導,輔導內容亦為「實習(49.2%)」。

2.職業訓練

有 56.2%的生技科系學生考慮參加職業訓練,考慮參加的訓練課程為「校內培訓課程(65.5%)」,參加的目的為為了「就業(59.0%)」;有 57.9%的物聯網科系學生考慮參加職業訓練,考慮參加的訓練課程為「校內培訓課程(64.6%)」,參加的目的為為了「就業(49.6%)」。

3.證照、就業相關能力

生技學生多考取語言證照及化學證照,物聯網學生考取證照範圍較廣,包含硬體及軟體類之證照。考取證照的目的均是為了「就業(63.5%、49.8%)」。生技科系學生在學期間準備與就業相關之能力為「專業技術能力(61.0%)」;物聯網科系學生則是「專業技術能力(51.7%)」。

(三)、 台灣就業通

有 9.0%的生技科系學生知道台灣就業通,且有 44.3%的學生願意加入;物聯網學生的部分,則有 17.0%表示知道,且有 50.3%的學生願意加入。

(四)、 五股創客基地

有 11.1%的物聯網學生知道五股創客基地,3.0%曾經去過,有 12.1%表示想瞭解創客基地,且有 67.2%的學生表示願意參訪

五股創客基地。

二、 生技廠商及物聯網廠商調查與訪談

生技廠商目前員工人數平均為 27 人。研發部門平均 5 人，學歷多為大學(57.0%)，優先聘用化工、化學科系。生產製造平均 16 人，學歷多為大學(58.3%)，優先聘用生技、食品科系。管理部門平均 5 人，學歷多為大學(59.8%)，優先聘用生物及商學科系。法務專利平均 1 人、行銷、業務部門平均 6 人、其他部門平均 13 人。

物聯網廠商目前員工人數平均為 104 人。研發部門平均 18 人，學歷多為大學(52.0%)，優先聘用電子電機、機械工程、資訊工程、光電、影像處理相關學系。生產製造平均 69 人，學歷為大學(71.3%)，優先聘用電子及機械科系。品保平均 15 人，學歷多為大學(87.6%)，優先聘用電子及機械科系。行銷、業務部門平均 13 人、管理部門平均 11 人、其他部門平均 36 人。

質化訪談發現，物聯網及生技產業在地方就業市場上可以促使高素質人才流入地區，對就業有吸引作用。重視研發的物聯網及生技產業吸引了具備一定專業知識與背景的中南部人才流入，也給予業務、行銷人才工作機會，提升在地勞動力。

(一)、 未來公司人力狀況

有 74.4%的生技廠商表示未來員工持平，增加與減少則各占 13.0%。在未來預期增加人數上，以「1~5 人(84.6%)」最高，減少人數亦是以「1~5 人(46.2%)」最高。

有 54.0%的物聯網廠商表示未來員工會增加，不變則占 42.7%，減少則占 3.3%。在未來預期增加人數上，以「1~5 人(74.1%)」最高，減少人數亦是以「2 人(70.0%)」最高。

質化訪談發現，生技產業供不應求，尤其是研發及行銷之人才。物聯網產業則是較需要研發及製造之人才。

(二)、 新聘初次尋職青年人數

有 19.0%的生技廠商未來一年有新聘初次尋職青年的需求，其中集中在「第一季(47.4%)」，平均需求人數為 4 人。從各部門所需求人數而看，研發部門平均需求 1 人，大學與碩士學歷比例各辦，優先聘用化學、生技系，平均月薪為 29,889 元。生產製造平均需求 2 人，學歷為大學(93.3%)，優先聘用生技、化學科系。管理平均需求 1 人，學歷為大學，優先聘用生物及商學科系。法務專利平均需求 2 人、行銷、業務部門平均需求 2 人、其他部門平均需求 1 人。

有54.0%的物聯網廠商未來一年有新聘初次尋職青年的需求，其中集中在「第一季(77.0%)」，平均需求人數為6人。從各部門所需求人數而看，研發部門平均需求4人，招聘大學學歷占66.5%，碩士學歷占33.5%，優先聘用電子、電機、機械、資訊工程等理工科系，平均月薪為34,646元。生產製造平均需求6人，招聘學歷為大學占98.0%，優先聘用電子及機械科系。品保平均需求3人，招聘學歷為大學占78.3%，優先聘用電子及電機科系。行銷、業務部門平均需求3人、管理平均需求3人、其他部門平均需求3人。

(三)、 職訓需求

有40.0%的生技廠商有職業訓練需求，其中61.8%為自行辦理。而有55.0%的生技廠商表示有意願申辦政府辦理的相關職業訓練，且有37.5%的廠商有需要分署進一步協助。

有38.7%的物聯網廠商有職業訓練需求，其中91.4%為自行辦理。而有38.8%的物聯網廠商表示有意願申辦政府辦理的相關職業訓練，且有13.8%的廠商有需要分署進一步協助。

(四)、 聘用初次尋職青年技能

1. 聘用意願、原因、具備條件及證照需求

有48.0%的生技廠商表示有意願聘用初次尋職青年，聘用原因為「可塑性較高(27.8%)」。生技廠商認為初次尋職青年應具備「工作態度(25.2%)」之條件，多數廠商不需要證照。

有64.0%的物聯網廠商表示有意願聘用初次尋職青年，聘用原因為「可塑性較高(55.8%)」。物聯網廠商認為初次尋職青年應具備「工作態度(75.7%)」之條件，多數廠商不需要證照。

2. 初次尋職青年缺乏條件、綜合評價及應加強的部分

生技廠商認為初次尋職青年較缺乏「專業知識」、「相關科系背景」、「邏輯思考能力」及「工作態度」。整體評價為6.1分，認為最應加強「工作態度(34.3%)」。

物聯網廠商認為初次尋職青年較缺乏「專業知識」、「外語能力」、「邏輯思考能力」、「人際相處」及「工作態度」。整體評價為6.4分，認為最應加強「工作態度(63.5%)」。

訪談發現，生技廠商大多偏好聘用碩士學歷之學生，且科系以生物、生命科學、化學及食品營養為主，重視學生在研究室的經驗及服從性格。物聯網廠商則偏好聘用科技大學之學生，科系以電子、電機等為主，相較於經驗較在意學生的穩定性。

(五)、 五股創客基地

有 13.0%的物聯網廠商知道五股物聯網創客基地，有 87.0%的廠商不知道；而不知道五股物聯網創客基地的物聯網廠商，有 1.1%的廠商表示曾前往五股物聯網創客基地的經驗，有 98.9%沒有去過五股物聯網創客基地。

有 18.4%的廠商想瞭解五股物聯網創客基地的相關資訊，有 81.6%則表示不想瞭解。

有 15.3%的廠商願意到五股物聯網創客基地參訪，有 84.7%則表示不願意。

三、 新北產業園區廠商(物聯網產業優先)深訪與焦點座談會

(一) 產業發展現況

產業現況面，透過個別廠商深訪及廠商專家學者座談討論後，發現新北產業園區內的廠商大多都是代工廠模式，屬於物聯網中下游產業。生產模式在針對客戶所開之訂單需求，生產及製造商品，自行研發之比例甚少。隨著產業發展政策呼聲而起，園區服務的客戶開始重視物聯網，其產品研發亦將物聯網視為重要功能，因此園區廠商在商品或零組件製造上，都會考量物聯網商品之特性，優化現有商品構造，強化硬體與軟體結合性，以更加符合客戶製造物聯網商品之需求。

臺灣 ICT 產業有強大的競爭力，園區內會自行研發商品之廠商未來將以智慧家電、智慧生產、智慧電網與物聯網結合為發展主軸，設計及研發新技術或商品，「全產品創新」成為未來研發的核心概念。此外，自動化產線及機械手臂亦是未來發展趨勢，未來廠商對於自動化設備的使用、操作及維護有學習之需求，藉以改善公司之製程。

(二) 人才需求面

對於人才需求面，透過質化調查發現，園區內之企業多為零組件製造商，較缺乏作業及生產線員，其次為研發人員及工程師，研發部門的人才需具備相關科系背景，例如：電子、機械、電機、工程、工業電子…等。與大臺北地區物聯網廠商深訪結論一致，人才需求優先偏好電子電機、機械工程、資訊工程等相關科系。偏好聘用技職體系的學生，像是科技大學或高職學生，因為技職體系的學生相較於大學生擁有較多的實務經驗，大學生通常是理論重於實務。但許多廠商表示，工作態度比經驗、學歷更為重要。對於社會新鮮人均抱持開放態度，不排斥；對應前次物聯網廠商之質量化調查，量化結果顯示有 64.0%的物聯網廠商表示有意願聘用初次尋職青年，聘用原因為「可塑性較高(55.8%)」。物聯網

廠商認為初次尋職青年應具備「工作態度(75.7%)」之條件，兩次調查發現物聯網廠商對於人才需求有高度趨同性，不排斥社會新鮮人，重視工作態度，同樣偏好技職體系畢業之人才。

（三） 職業訓練課程

新北產業園區廠商多為傳統製造業者，要求新人具備一般專業技能外，還要有實務經驗，對工作內容可馬上執行，希望職業訓練場能依照園區廠商人才需求進行課程規劃，如能針對特定技能開設專班或專案培育人才更好，結訓前安排學員至企業參觀，了解業界需求，減少學用落差情形發生。抑或是，企業直接至課堂上由授課教師推薦選才，協助銜接勞動市場供需兩方之需求。比較一般物聯網廠商之量化調查結果顯示，近 4 成的物聯網廠商表示有意願申辦政府辦理的相關職業訓練，且有 13.8%的廠商有需要分署進一步協助。顯示其訓練課程與廠商需求仍有落差，致使申辦意願較低，另是訓練課程涉及公司研發機密，故多傾向自行辦理員工職能訓練課程。

（四） 五股創客基地

五股創客基地所提供的課程對員工在工作應用或精進自我職能上均有助益。相對替公司降低訓練成本支出，故廠商多會鼓勵員工利用時間來交流上課。但在設備借用上，與物聯網相關的設備種類不多、等級基礎，建議可添購高階設備，符合創客、業界需求。如：高階 3D 列印機、翻模設備…等。由於現階段處於試營運狀態，宣傳效果不彰，熟知此空間、設備資源的人有限，應拓展宣傳管道，讓學產都能物盡其用，將園區發揮到最大效益。對照大臺北地區物聯網廠商量化調查結果，發現僅有 1 成 3 的物物聯廠商知道五股創客基地，與新北產業園區質化調查結果趨同，多數業者對於五股創客基地的服務及內容都不了解。

五股創客基地除了有辦理豐富的課程外，亦提供免費的機具設備供學員使用，但多數廠商都不知道五股創客基地的設置以及提供什麼服務、對廠商有什麼幫助，對主管單位及廠商而言都非常的可惜。建議加強宣傳行銷工作，廣發 DM，協請大樓管理員張貼開課資訊，辦理廣宣活動與園區廠商多方交流，使資源播散出去。

第二節 綜合建議

一、 對物聯網及生技產業發展與人力供需之建議

- **開設職前訓練專班，增強新鮮人之就業能力。**

除了專業知識的培訓課程外，建議可以多為學生開設就業前的準備專班，內容包含如何寫自傳、面試應答、進入職場須具備的心態及技能、產業最新動態及趨勢等，讓新鮮人除了專業技能外，就業的心態及職能都可以提早準備，提高競爭力。

不論是質化廠商深度訪談或是量化的廠商調查均發現，多數企業認為目前的社會新鮮人較缺乏工作態度而不是專業知識，且認為新鮮人對於求職及職場的心態都有待改善，顯示在職場中較為在意的是工作職能而非工作技能。

目前學校的課程多是講授專業知識，但對於工作職能並未有專門的必修課程來教導學生，建議主管機關可以針對不同的主題開設職前訓練專班，或是請不同資歷的業界人士講授、分享經驗及心得，例如請剛進入職場1年的前輩分享「進入職場前的心態調整」、「如何找尋適合自己的工作」等主題，請資深員工分享「進入職場必備技能」、「面試技巧」等，根據不同的主題請不同的講者講授課程，會比請學校老師教授課程效果更佳。

- **「定期」與企業合作開設產業講座，讓學生瞭解產業工作內容及產業趨勢。**

量化調查顯示，學生雖然就讀物聯網及生技相關科系，但未來想要進入該產業的意願都介於中等，且有不少學生未來想進入的行業別並不是與目前科系相關的類別。質化訪談時廠商表示，很多學生雖然就讀相關科系，但他們並不知道就讀這個科系未來可以從事什麼樣的行業，也不清楚工作內容是什麼，對於徵才網站上所提出的職缺甚至是職務名稱，也不甚瞭解，自然不會投遞履歷，或是面試之後才發現與自身的想像不同。且也有廠商表示，許多學生只在意課本上的知識而忽略產業的動態，書本知識常跟不上產業動態，容易有學用落差。

有鑑於此，建議主管機關可以定期和企業合作開設產業講座，請業界長官分享產業趨勢、工作內容及經驗分享，讓學生瞭解產業概況、特性、趨勢及職務內容等。讓學生在求學階段時可以先對與自身相關的產業有所瞭解，體認自身專業知識可以發揮在哪些地方，一方面可以提升學生想進入相關產業之意願，二方面也可以降低學生因為不瞭解該產業而未進入該產業工作之因素，三方面讓學生多瞭解產業動態及趨勢，減少學用落差。

- **協助學校增加不同領域的產學合作及實習機會，並協助以作品集的方式來評定成績。**

學生調查顯示，多數學生都希望政府可以協助產學合作、學校與企業接軌，且學生就業輔導內容多為實習。有鑑於此，建議主管機關可以多幫學校及企業媒合產學合作或是實習機會，目前雖然許多大專院校都會自行和企業產學合作，但是在合作的企業家數及領域上還需加強。學校的能力有限，建議主管機關能提供協助，媒合企業和學校，針對不同領域提供產學合作的可能，而不是僅限於某一個領域。例如可以根據物聯網產業的上、中、下游，提供學生多元的實習機會，讓學生可以徹底瞭解一個產業的結構及工作內容。

質化調查時，有廠商表示目前的產學合作有些問題存在，例如成績評定的方式大多是企業主管來評分，並未以實質的成果作為評定標準，且越來越多學生實習的心態是因為學校規定，而不是出於自願學習，實習的用意和當初的設想已有所差距。基於上述，廠商建議，除了透過實習累積經驗外，更重要的是在實習期間累積實質的成果，在實習結束後能有作品產出，不僅可以證明學生實習期間的努力，亦可以作為未來求職時的有利條件。

因此建議主管機關除了協助擴大產學合作領域外，亦可以向企業宣導，協助讓學生在實習期間可以有實質的作品產出。並且為讓了讓學生瞭解實習的意義及重要性，建議政府可以補助參與產學合作或實習的企業，讓企業可以針對表現良好的學生提供實質的獎勵或是工作機會，達到雙贏局面。

- **培育全方位創新人才。**

透過 DIGI+的政策宣示，臺灣政府首度將「網路服務」、「資訊安全」、「軟體設計」產業，提列為與「半導體」、「晶片設計」、「ICT 設備」等產業同一重視水平的數位創新生態系。基於此，主管機關在培育物聯網產業人才時，建議增加不同面向，除了硬體的專業技能外，亦需重視軟體的相關服務。質化訪談也發現，物聯網廠商的人力需求從以往較為重視硬體人才，到現在開始重視軟體人才，對軟體人員的需求也漸漸提升。因此，在現有的陪訓課程上，建議可以軟、硬體課程交互講授，以培育全方位人才。

- **生技/物聯網產業可吸引外地高素質人才流入，但需政府媒合。**

多數以研發為主生技/物聯網產業在本地就業市場上，可以促使高素質人才由中南部名校或企業流入北北基，對就業有吸引作用。此外，生技產業需行銷人才，部分物聯網產業則需作業員；這些職缺將對地方就業率有很大助益。

然而兩者均有受訪業者表示，即便挖角中南部人才，研發人力仍顯不足；需要基層製造人力的時候，又無法在政府提供的資源中按區域找到在地人才。顯見就業服務站、台灣就業通缺乏媒合當地/跨區域人才的能力。

針對這項問題，建議：

(1)按職業別提供專屬於生技或物聯網的人力媒合服務。優點是對業者而言較為簡便；缺點是對主管機關而言管理困難。

(2)在全國就業網中將人才以區域劃分，讓業者快速找到在地人才，或許是較可行的方式。

- **人才培訓疑慮多，可與業界溝通並給予協助。**

因為生技公司除了營收壓力外，還有法規和營業秘密的要求，故基層員工在進入企業後，幾乎都會被公司自行訓練。物聯網則多讓職員參與外部課程，但對政府培訓的成效有疑慮。

根據產業性質及業者建議，生技公司應改採補助方式，讓業者在資源充裕的情況下自行訓練人才；物聯網業者對政府培訓課程品質較關心，甚至有業者自願協助開課事宜，應與其合作討論，瞭解業界需求並減少資源浪費。

- **培訓課程與企業合作，課程結束後的媒合更為重要。**

許多廠商表示，雖然政府有開設相關培訓課程，但大多是請學校的教授授課，授課內容與實務仍會有些許差異。建議培訓課程可以多和企業合作，邀請業界專業人士授課，將實務上真正會遇到的問題及經驗跟學生分享，減少學用落差。且建議在課程結束後，可以有更直接的就業媒合機制，讓學生上完課程可以找到適合的工作，企業教授完課程可以找到適合的員工，達到雙贏效果。

- **擴大宣傳資料庫，增加資料庫的豐富性。**

量化調查或質化訪談均發現，學生與企業對台灣就業通的認識普遍不深，且多數業者認為人力資料庫上會員數較少，且填寫資料者以失業待業人士居多，使得企業會先對來自該網站的應徵者有疑慮。

建議主觀機關可以針對新鮮人另設專屬平台或資料庫，以方便找到合乎要求的人才；另外可以讓人才資料庫上的失業/待業者參加培訓，並讓業者知悉其成績或執照，以恢復業者對政府人才資料庫的信心。

建議主管機關應多加宣傳台灣就業通，促使增加台灣就業通的資料量，並在宣傳內容上強調資料庫的豐富性、人力素質及免收費，促進適用率。

- **定期執行校園調查，提早進行職涯探索及規劃。**

許多畢業生離開校園之後並沒有從事相關領域的職業，即使校方與企業合作且賣力培育人才，卻在課程結束之後得不到應有的效果。畢業生是社會的一股新力量，學校則是人力資源的聚集地。從深訪中得知，有的企業認為許多網站所提供的系統與機制，無法替他們解決職缺問題。事實上，網路也不一定能觸及所有人，但校園必定存有相關知識背景的待業畢業生。

因此，建議主管機關需協助學生提早進行職涯探索及規劃，各大企業可為公司職缺提早物色人才，在他們離開校園之前瞭解他們的意願與去向。從中，畢業生也可以知曉各企業職缺的部分，並規劃自己的未來。利用雙管齊下的方法，校園調查加上系列講座和實習機會的措施，必定能夠讓雙方獲利，達成雙贏的局面。

- **與企業合作設計入職考試，篩選符合各項條件與資格的人才。**

在日本倉敷中央病院，他們曾為求職的人設計了一套入職考試，目的是測試醫務人員除了專業知識和職能以外的條件，如毅力、耐力、靈巧度…等。其中的項目包括折五毫米大小的紙鶴和重組散落昆蟲模型。雖然乍聽之下會認為這些考試與該職業無關，但卻能夠有效地考核應聘人員的特有能力。

很多時候，校方的考試不能完全判斷一個人的能力。尤其現實的社會與學校是有一定的差別，故政府可瞭解各企業的需要，為不同的領域做客製化的考試。

對於生技和物聯網產業公司，可以給予配合做各區域的徵聘測試，建議分出筆試與技術試兩個部分。考試內容可納入小型機

械製造、疾病與藥物配對…等，透過有趣且有效的方法為企業招募合適人才，也因此讓應徵的人明白企業的需要，同時瞭解自身的能力範圍。

- **加強宣傳五股創客基地，並規劃參訪計畫。**

調查顯示，不論是學生或是企業主管，對於五股創客基地的知曉度都不高，建議主管機關應結合新媒體，多加宣傳及推廣。建議多使用社群媒體與大學生溝通聯繫，像是 Line、Facebook、Instagram、Youtube 等，雖然目前有設立官方粉絲團，但仍建議粉絲團的經營最好要有專人負責，回應訊息的時間也不可以太長，最好可以每天更新資訊，方能提升五股基地知曉度。粉絲團除了文字訊息或活動照片公告外，建議可以多放動態影片來吸引學生的注意，相較於文字，影片較能引起話題及興趣。

再者，調查顯示，多數學生雖然不知道五股創客基地，但有高達六成以上的學生是有意願參訪，建議主管機關可以規劃參訪計畫，主動和學校聯繫，讓學生到創客基地參訪，藉由實際的接觸提升好感度。因此，建議參訪計畫除了五股創客基地的相關內容介紹外，亦可以安排相關企業分享故事，讓參訪活動更加精彩活潑。

二、 新北產業園區與五股創客基地之建議

園區概況方面，區內工廠多為中小型企業，性質涵蓋廣泛，主要業別為食品、紡織及成衣、皮革及毛皮、木竹製品、家具及裝設品、紙製品及印刷、化學材料及化學製品、橡膠及塑膠、非金屬礦業製品、金屬製品、機械設備、電力及電子、運輸工具及其他等業別。其與物聯網相關之產業別為機械設備、電力及電子(含金屬基本工業-20 家、機械設備製造修配業-188 家、電子零組件製造業-75 家、其他工業製品製造業-30 家、電腦、通信及視聽電子產品製造業-141 家-、電力機械器材製造修配業-78 家、精密，光學，醫療器材及鐘錶製造業-26 家)[5]，透過多場具代表性之業主(電子零組件業)深訪及座談討論發現，多數業者屬於代工模式，為物聯網中下游產業。

其產品生產模式主要受訂單要求所約束，自行研發比例較少。依「重點產業人才需求推估調查」指出，如要配合工業 4.0 之浪潮，業者需具備智慧化及先進製造技術人才，以提升企業競爭力與開拓新興應用市場。業者投入前瞻領域研發，例如智慧機器人、控制器等項目，對軟硬整合研發應用人才需求明顯漸增，以利提供顧客所需之智慧化設備。此外，鑄造業者導入 3D 列印等前瞻技術，需具備材料背景之鑄造工程師等專業人才，投入開發高附加價值之模具產品。

(一)、 短期立即可行之措施建議(0-2 年目標)

1. 人才培育面

- **物聯網人才需求多元，職訓課程應具高度彈性以迎合需求，除產線人員外，需自動化操作人員、高階研發工程師等具備跨產業專業知識人才的投入。**

  依據「2015 物聯網人才需求報告書」調查顯示，零組件(IC 設計、感測器、觸控面板)、網路通訊(網通設備、雲端運算)、終端產品(智慧手機、平板電腦、穿載裝置) 等三大領域人才需求，相較於 2013 年同期，增加了 48%，而其中 IC 設計、資訊軟體系統、演算法等研發人才占了近七成；生產、製造、品保人力需求年增 20%，物聯網相關的行銷企劃人才也成長 10%。對照本次調查結果，發現在大臺北地區物聯網廠商及新北產業園區的

[5] 資料來源：經濟部工業局新北產業園區服務中心
(https://www.moeaidb.gov.tw/iphw/wuku/index.do？id=13)

廠商人才需求上，除了研發及製造人員外，對於行銷、業務及語言等非理工專業背景之人力亦是求才殷切。產業提升所需人才須在產業發展趨勢中，透過教育體系的配合，勞動力才得以順應需求發展。建議在人才訓練課程的規劃上，除了開設專業生產職能及基礎技能訓練課程外，應增加產業高階人才培育；另可辦理軟性訓練課程，例如簡報能力、溝通協調力、語言能力、職場禮儀...等，幫助理工背景人才兼具行銷、業務推展專長，利於擴展員工之職場廣度亦或是轉職，也可幫助廠商解決通才人力需求。未來產業人才養成仰賴學校教育或職業訓練課程培育，需要跨領域整合能力之人才(如機電整合)，另依照園區廠商需求開班授課，達到產訓合一，減少產學落差問題。

2. 課程規劃面

- **開設大師講座/名人講堂，讓廠商瞭解物聯網概念及未來發展趨勢，讓技術與概念與時俱進。**

新北產業園區內的廠商多為傳統製造業，對於「物聯網」概念陌生；但對於自身產業及工作項目間的關係抱持觀望之態度。主管單位欲在新北產業園區內推動物聯網產業，首要條件即是讓廠商瞭解什麼是物聯網、物聯網跟本身產業的關係，以及該如何利用現有資源踏入物聯網產業。

建議主管單位可以針對園區內的不同產業別，多開設物聯網產業趨勢課程及講座，簡述基本物聯網概念外，再聚焦各領域可以如何具體的踏入物聯網產業鏈內。物聯網是個系統，非單一產品，許多廠商會認為物聯網產業僅電腦、通訊產業類別的企業才可進入。建議主管單位應打破產業界線，讓其他產業進一步瞭解物聯網跟其自身的關聯性，共同建構物聯網系統。

- **提供短期專業技能之實作課程，以電子、機械、機構設計及繪圖軟體為主要授課內容，並輔以 APP 程式撰寫之課程。除了原理介紹外，應著重應用層面，尤其是和物聯網產業間的關係。**

由於產業園區內之廠商多為電子、光電及機械元件…等製造商，在協助廠商提升產業競爭力上，建議多開設與廠商工作業務相關之課程。此外，為推動產業升級，建議除了原理課程外，應多開設實際應用之課程，尤其是引導廠商如何應用相關技術在物聯網相關商品上。例如：在介紹光學的原理之餘，建議可以開設光學感測或是智慧燈具、智慧照明等課程，實際教導廠商如何將現有技術導入物聯網。

調查結果顯示，園區內多數廠商表示都需要使用到機械構圖軟體，對相關課程需求較高，希望能多提供機械繪圖軟體進、初階教學與實作訓練，並增加課程資訊宣傳，讓園區廠商就近獲得教育訓練資源，除了課程教導外，亦可以在創客基地提供相關的軟體免費操作，增進園區內廠商至創客基地的頻率，進一步善用相關資源。

3. 設備供應面

- **建議增設高精密度之機具，尤其是 3D 列印機。此外，除了提供設備外，建議可以提供基本素材供使用者使用。**

創客基地未來將擔任物聯網產業之輔導角色，機具設備建議應多添購與物聯網相關之器材，尤其是 3D 列印機，其他像是：鐳雕機、CNC、切割機…等。相關之機具設備，建議提供較高規格、高精密度之器材，應能提升廠商使用意願。

另外，除了機具設備的提供外，建議創客基地可以提供相關基本素材，不論是免費提供或是需要額外付費。讓廠商到創客基地使用機器設備時，不用額外再花時間到別的地方購買素材，也能避免買到不適用的素材，藉著提供一條龍的服務，增進機器設備之可近用性。

4. 政策行銷面

- **建議增加宣傳管道，如發送紙本文宣或是公文等，亦可以請大樓管理委員會協助張貼課程、活動資訊。同時，親身拜訪廠商也是有其必要性，透過面對面的接觸，宣傳效果更為直接有效。**

多數廠商對創客基地非常陌生，但透過本次調查座談會及深度訪談對於創客基地的介紹，廠商對於創客基地的設置多表認同，且普遍認為創客基地能提供廠商實質幫助。因此建議創客基地應多加強宣傳，除了既有的粉絲專頁經營外，建議主管機關可以增加宣傳管道，多利用實體宣傳，增加資訊可及度，讓廠商快速獲取訊息。例如透過紙本文宣、公文的發送，將活動訊息請園區內之大樓管理員代為張貼在佈告欄、電梯等，增加訊息的曝光度。

同時，根據實際深度訪談發現，多數廠商認為透過直接的面對面接觸，能更直接瞭解主管單位提供的服務與目的，因此建議未來主管單位可以多親自拜訪廠商，實地瞭解廠商需求，並藉此宣達業務職掌以及政策目標等。亦可以舉辦說明會，或是在其他

活動場合上設立攤位，例如辦理徵才博覽會，藉此增加主管單位的能見度。

- **善用社群媒體行銷之效益。**

五股創客基地或北分署在新北產業園區所推出之活動或課程，建議善用社群媒體之無空間、時間之特性，藉由全年無休、持續不斷播報轉載之優勢，透過直播或人際網絡之訊息分享，閱聽者可以隨時隨地迅速動員其他想法類似的閱聽者，升高網路討論之熱度，加上社群媒體的便捷性，使得活動或課程訊息更容易為大眾所接收。

- **調整創客基地之開放時間及增設交通車，以吸引上班族及外地民眾至創客基地學習。**

多數廠商認為，創客基地目前的開放時間並不利於一般上班族使用，若要增加創客基地的使用頻率，首先就是要改善開放時間，公司因成本考量，並不希望員工利用上班時間至創客基地學習，因此建議創客基地可以延長夜間開放時間，俾利員工下班後利用，應可增加創客基地之使用頻率。另外，雖然新北產業園區的捷運開通，能改善部分區域的交通問題，但是捷運站到創客基地仍有一大段距離，因此建議創客基地可以申請增設 U Bike 的據點，或是增加定點循環公車，讓通勤族可以快速、方便的到達創客基地學習。

（二）、 中、長期推行政策(3-5 年目標)

有關產業結構轉型之中、長期政策，可從兩部分著手：1.內部資源整合：整合園區內部資源，增強部會間合作；2.聯結外部力量：推動園區產業轉型。新北產業園區因應物聯網政策之未來產業轉型模式，可參考下圖及建議。

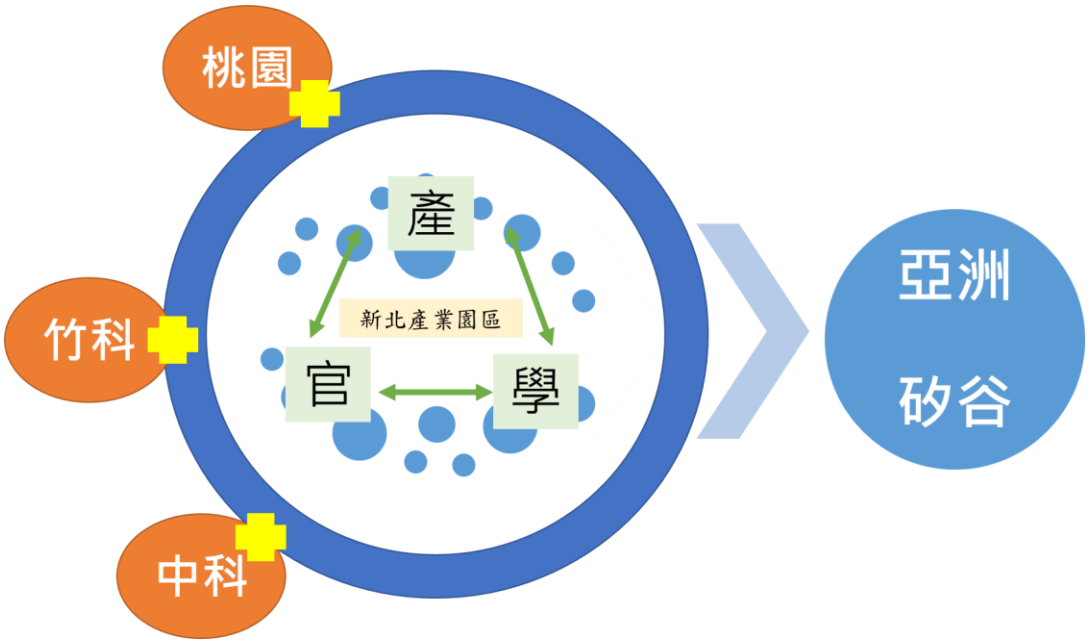


圖 8 新北產業園區物聯網合作結盟關係圖

1. 產業轉型結構面-內部整合

- **發揮「母雞帶小雞」精神，共享產業創新之榮景。**

目前物聯網發展最大的困境除廠商不了解其概念外，另一問題是「物不聯網」。如何突破問題？建議讓走在產業園區前頭—已置身於智能控制生產或機器人研發之製造商，擔任產業發展之領頭羊。因「新技術的產生」和「推廣使用」是產業形成的主要推動力，可透過定期辦理園區廠商交流活動…等具凝聚性聚會，得以互相比較、了解，增進良性競爭，激勵園內其他業主了解物聯網之所需及改善自身弱勢，並結合創客之創意，共同形塑園區物聯網嶄新樣貌。

同時，亦可在台灣就業通、五股創客基地或北分署之網頁或社群網站，設置專欄或討論區，讓投身物聯網研究多年的學者專

家，發表文章討論研究之心得，透過雙向互動，讓有興趣者在上網交流，激發彼此投入更多研發產品創新思考，以銜接物聯網之技術。

- **產、官、學共同合作朝「智慧生產」與「智慧園區」概念發展。**

透過本調查之訪談，園區內有許多廠商表示，與國內技職體系有產學合作之計畫，共同推展產品創新或產能改進之方案，園區發展亦不是廠商孤軍奮鬥及能達成之目標。推動「工業 4.0」、「物聯網」不僅是國家政策，亦是整合相互對立的企業、工會及研究機構的契機；甚至從教育開始，透過彼此整合，重啟合作之可能。目前新興的概念—「智慧生產」、「智慧園區」，主要是透過產官學共同合作，由各方提供資源、政府出資專案輔導，政府擔任政策支持者，提供資源與諮商，輔導產業轉型，迎上全球浪潮。一、協助園區內業者將產線導入智慧生產模式，如生產線智動化、業者整合聯網等，以機器人取代人工，逐漸推展成智慧生產園區。二、政府尚需輔導行銷人才，在商業模式中，提高產品競爭力，開拓市場使產品能為消費者所接受。同時，學界專家提供理論技術協助研發人員進行產品轉型、創新。

2. 產業轉型結構面-向外聯結

- **推展物聯網產業園區健全發展。**

以上級機關為主責機關成立跨部會(協同經濟部工業局新北產業園區服務中心)推動智慧廠區之平台與協調機制，配合國家中長期發展計畫，調整物聯網產業園區之政策與藍圖。

建議透過跨部會整合，銜接政府資源，讓新北產業園區內之機械製造產業與其他產業園區聯結，例如：竹科(屬物聯網上游產業鏈)、中科(光電、精密機械，物聯網屬中下游)，以及未來即將成立之桃園虎頭山物聯網創新基地等，讓硬體製造與技術應用得以創新交流。智慧機械產業、生產自動化是推動台灣產業轉型升級的關鍵策略，在提升園區產業競爭力，掌握物聯網商機的同時，也能促使民眾享有更人性化之生活品質。

參考文獻

中文文獻

1. 林政耀（2007）。工作者低度就業認知與就業機會認知對於離職意圖之影響。國立高雄師範大學人力與知識管理研究所碩士論文，未出版，高雄市。
2. 林燦螢（2010）。全球化趨勢下之人力資源運用與就業，T&D 飛訊季刊，台北：國家文官學院。
3. 馬心韻（1996）。基層警察人員養成教育與人力資源規劃臺灣警察專科學校學生的職業選擇與工作認知。
4. 陳信宏（2004）。餐飲科系大學生工作價值觀對就業意願選擇之研究。輔仁大學，未出版，台北縣。

英文文獻

1. Bradley, S., & Nguyen, A. N. (2004). 13 The school-to-work transition.International handbookon the economics of education, 484.
2. Holland, J. L. (1985). Manual for the Vocational Preference Inventory (rev.ed.).Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
3. Harvey, L., Locke, W., & Morey, A. (2002). Enhancing Employability, Recognising Diversity. London: Universities UK.
4. Hom, P. W. & Griffeth, R. W. (1995). Employee Turnover. Cincinnati, OH:SouthWestern College Publishing
5. Hwang, I. S., & Kuo, J. H. (2006). Effects of job satisfaction and perceived alternative employment opportunity on turnover intention-an examination of public sector organizations. Journal of American Academy of Business, 8,254-259.
6. Krumboltz, J. D. (1994). The Career Beliefs Inventory. Journal of Counseling &Development, 72(4), 424-428.
7. Lent, R.W., Brown, S.D. and Hackett, G., (1994). Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interest, choice, and performance.Journal of Vocational Behavior, 45(1), 79-122.
8. Michaels, C. E. and D. E. Spector(1982), “Causes of Employee Turnover: A Test of the Mobley, Griffeth, Hand, and Meglino Model,” Journal of Applied Psychology, 67, pp. 53-59.
9. Steel, R. P. (2004). Job markets and turnover decisions. In R. Griffeth & P. Hom(Eds.), Innovative theory and empirical research on employee turnover , 73-82
10. Steel, R. P., & Griffeth, R. W. (1989). The elusive relationship between estimates of perceived employment opportunity and ensuing turnover behavior:A methodological or conceptual artifact？ Journal of Applied Psychology, 74,846-854.

書籍

1. Werner, J. M., & DeSimone, R. L. (2012). Human resource development (Sixth edition.). Mason, Ohio: South-Western, Cengage.

研究報告

1. 104 資訊科技集團、工業技術研究院產業經濟與趨勢研究中心(IEK)(2015)。《物聯網人才需求報告書》。新北市：104 資訊科技集團。

網站資料

1. 經濟部生產力 4.0 推動辦公室（2016）。取自 https://moeaiauto.org.tw/pro40/About.aspx
2. 經濟部工業局 2014-2016 重點產業專業人才需求調查（2016）。取自 http://hrd.college.itri.org.tw/ITSD/download_paget.aspx
3. 勞動部勞動力發展署北基宜花金馬分署（2016）。取自 http://tkyhkm.wda.gov.tw/home.jsp？pageno=201605100006&flag=
4. 勞動力發展署網際網路就業服務系統（2016）。《北基宜花金馬區 105 年就業市場分析報告》。取自 http://203.64.253.152/upload/PostFolder/F10520506.pdf
5. Contact TAIWAN（2016）。取自 http://www.contacttaiwan.tw/company/docdetail.aspx？uid=519&pid=503&docid=146&lang=1
6. 2014-2016 生技醫藥產業人才需求調查報告摘要（2014）。取自 http://itriexpress.blogspot.tw/2014/02/2014-2016_1601.html
7. 經濟部工業局新北產業園區服務中心(2017)。取自 https://www.moeaidb.gov.tw/iphw/wuku/index.do？id=13

附錄 問卷

勞動部勞動力發展署北基宜花金馬分署

105 年度大臺北地區產業人力供需暨青年職涯選擇需求調查問卷

物聯網科系學生問卷

同學，您好：

首先感謝您參與此問卷調查。勞動部勞動力發展署北基宜花金馬分署為瞭解大臺北地區就讀與物聯網相關科系之學生的就業協助與職選選擇需求，特委託世新大學辦理本調查。

您的意見對政府未來在規劃物聯網產業人才就業方案上極具參考價值，敬請撥冗填寫。本調查表所填資料僅供整體統計分析及決策之用，敬請放心填寫。若有任何問題，敬請隨時與我們連絡，謝謝！

聯絡人: 衛宛伶 (02)22360120#601【ring@mail.shu.edu.tw】

王嘉暄 (02)8995-6399#1243

一、 就業背景與期待

(一).請問您在學時的就讀**科系與專長**?(單選)

☐(1)電機工程：

☐電子電路 ☐數位邏輯 ☐電機機械 ☐積體電路 ☐其它_____

☐(2)電子工程：

☐固態電子 ☐電路系統 ☐邏輯設計 ☐資訊領域 ☐其它_____

☐(3)光電工程：

☐材料 ☐能源 ☐光電通訊 ☐生物光電 ☐其它_____

☐(4)電信工程：

☐數位信號 ☐電腦網路 ☐多媒體信號處理 ☐信號與系統 ☐其它_____

☐(5)機械工程：

☐機械設計 ☐機械製造與材料☐四大力學☐自動控制 ☐其它_____

☐(6)工業工程：

☐系統決策 ☐製造工程 ☐企業流程自動化☐生產系統 ☐其它_____

☐(7)資訊工程：

☐程式設計 ☐人工智慧 ☐資料庫 ☐軟體工程 ☐其它_____

☐(8)資訊管理：

☐資料庫 ☐程式設計 ☐資源規劃師 ☐系統開發管理師 ☐其它_____

(二). 請問您想進入的**行業**類別?(可複選三項)

☐(1)製造業 ☐(2)資訊及通訊傳播業 ☐(3)專業、科學及技術業

☐(4)營造業 ☐(5)醫療保健業 ☐(6)支援服務業

☐(7)住宿及餐飲業 ☐(8)農林漁牧業 ☐(9)運輸及倉儲業

☐(10)批發及零售業 ☐(11)其它_____

(三). 請問您願意進入物聯網產業的**意願**是幾分?_____分(滿分 5 分)

(1-5 分，1 分表示意願非常低，5 分表示意願非常高)

(四).請問您想進入物聯網那個**產業**?

☐(1)電腦製造業 ☐(2)電子零組件製造業 ☐(3)半導體製造業
☐(4)光電製造業 ☐(5)機械設備製造業 ☐(6)被動電子元件製造業
☐(7)資訊服務 ☐(8)電腦及週邊設備

(五).請問您對物聯網**產業**的**認知**有哪些?(可複選)

☐(1)研發 ☐(2)晶片設計 ☐(3)系統平台
☐(4)系統整合 ☐(5)終端設備 ☐(6)零組件製造
☐(7)模組設計 ☐(8)消費商品 ☐(9)其它_____

(六).請問您想進入的**職務**類別?(可複選三項)

☐(1)研發工程師 ☐(2)品質技術工程師 ☐(3)程式設計
☐(4)電機工程師 ☐(5)機構工程師 ☐(6)光機研發工程師
☐(7)資訊安全 ☐(8)自動化開發工程師 ☐(9)業務行銷
☐(10)生產設備工程師 ☐(11)光電工程師 ☐(12)其它_____

(七).請問您希望的**工作地點**?(複選題最多三項)

☐(1)基隆市 ☐(2)新北市 ☐(3)臺北市 ☐(4)桃園市
☐(5)新竹市 ☐(6)新竹縣 ☐(7)宜蘭縣 ☐(8)苗栗縣
☐(9)臺中市 ☐(10)彰化縣 ☐(11)南投縣 ☐(12)雲林縣
☐(13)嘉義縣 ☐(14)嘉義市 ☐(15)臺南市 ☐(16)高雄市
☐(17)屏東縣 ☐(18)花蓮縣 ☐(19)臺東縣 ☐(20)澎湖縣
☐(21)金門縣 ☐(22)連江縣

(八).請問您能接受從住家到工作地點的**通勤時間**是多久?

☐(1)30 分鐘以下 ☐(2)31 分鐘~60 分鐘
☐(3)61 分鐘~90 分鐘 ☐(4)91 分鐘以上

(九).以初次尋職青年的身份來說,請問您進入產業**期望**的**平均月薪**是多少元?

☐(1) 21009 元~23000 元 ☐(2) 23001 元~26000 元
☐(3) 26001 元~29000 元 ☐(4) 29001 元~32000 元
☐(5) 32001 元~35000 元 ☐(6) 35001 元~38000 元
☐(7) 38001 元以上

(十).請問您**最低**能接受的**工作起薪**為?

☐(1) 21009 元~23000 元 ☐(2) 23001 元~26000 元
☐(3) 26001 元~29000 元 ☐(4) 29001 元~32000 元
☐(5) 32001 元~35000 元 ☐(6) 35001 元~38000 元
☐(7) 38001 元以上

(十一).請問您對物聯網產業**之就業資訊**是從哪裡得知?(可複選全項)

☐(1)大眾傳播媒體 ☐(2)人際傳播(師長、學長姐、同儕等)
☐(3)人力銀行 ☐(4)學校提供之實習或建教合作
☐(5)政府就業服務機構 ☐(6)就業博覽會/徵才說明會
☐(7)其它_____

(十二).請問您希望就業時政府可以提供哪些**協助**?(複選兩項)

☐(1)加強青年就業輔導　☐(2)擴大企業聘用青年補助方案

☐(3)產學合作　☐(4)學校需與企業接軌

☐(5)就業媒合　☐(6)校園或政府現場徵才

☐(7)其它_____

二、就業準備與需求

(一).請問您有沒有接受過相關的**職涯測驗(如:職業興趣測驗、職涯探索測驗等)**?

☐(1)有　☐(2)沒有

(二).請問您在學校內有沒有接受過相關的**就業輔導**?

☐(1)有：☐實習　☐徵才說明會　☐技能檢定　☐其它_____

☐(2)沒有

(三).請問您是否會考慮參加**職業訓練**?

☐(1)有：☐政府開設之課程　☐校內培訓課程

☐民間的就業課程(如:電腦補習班、語言補習班等)　☐其它_____

☐(2)沒有(跳答第五題)

(四).請問您參加職業訓練最主要的**目的**為?(單選)

☐(1)就業　☐(2)專業專長

☐(3)多元學習　☐(4)其它_____

(五).請問您考取的**證照有哪些**?

_____

(六).請問您考取證照最主要的**目的**為?(單選)

☐(1)就業　☐(2)專業專長　☐(3)多元學習　☐(4)其它_____

(七).請問您有沒有在學期間提早準備**就業相關能力與資訊為何**?

☐(1)多國語文能力　☐(2)專業技術能力　☐(3)領導統御能力

☐(4)溝通協調能力　☐(5)自我管理能力　☐(6)危機應變能力

☐(7)業務開發能力　☐(8)服從管理能力　☐(9)其他_____

三、台灣就業通

台灣就業通為勞動部勞動力發展署集結原「全國就業e網」、「職訓e網」、「身心障礙者就業開門網」、「微型創業鳳凰網」以及「技能檢定中心」等五大網站所成立的整合性網站。是一個能夠提供民眾就業、訓練、檢定、創業及身心障礙就業等服務的終生職涯夥伴。
台灣就業通網址：http://www.taiwanjobs.gov.tw/

(一). 請問您是否知道**台灣就業通**?

☐(1)知道　☐(2)不知道

(二). 請問您是否願意**加入**台灣就業通會員?

☐(1)願意　☐(2)不願意

四、五股物聯網創客基地

勞動部勞動力發展署北基宜花金馬分署為協助民眾有效學習、進而啟發創意，於新北產業園區設立創客基地，作為實踐創意之場域，以「物聯網創客工房」及「不可思藝創客工房」2 大主題，包括共同交誼空間、共同工作空間、創客空間三大區塊，不定期辦理講座與諮詢。服務項目如下：

(1)空間使用：創客基地相關業務推廣。

(2)設備使用：提供至少 20 項以上的機具設備，如：3D 印表機、金屬雕刻機等。(3)工作坊、模組化課程：不定期辦理物聯網技術等相關課程。

(4)大師講座、顧問諮詢：邀請產業大師辦理講座與諮詢等服務。

進駐申請的方式：對創新發想與創意實踐有興趣的學生，可以透過以下申請。

創客基地地址：24886 新北市五股區五工五路 47 號 1、2、7 樓

創客基地電話：02-8990-3676 分機 2699

創客基地網址：http://tkyhkm.wda.gov.tw/

(一)請問您是否知道五股物聯網創客基地?

□(1)知道(結束問卷)　□(2)不知道

(二)請問您有沒有去過五股物聯網創客基地?

□(1)有(續答第三題)　□(2)沒有(跳答第四題)

(三)請問您是否想了解五股創客基地的相關資訊嗎?

□(1)是　□(2)否

(四)請問您願意到五股創客基地參訪嗎?

□(1)願意　□(2)不願意

五、基本資料：

(一)請問您的性別?　□(1)男　□(2)女

(二)請問您的學校為?　□(1)公立　□(2)私立

(三)請問您就讀哪間學校?_____

(四)請問您的年級?　□(1)大學三年級　□(2)大學四年級

(五)請問您的科系?_____

(六)請問您的戶籍地?

□(1)基隆市　□(2)新北市　□(3)臺北市　□(4)桃園市

□(5)新竹市　□(6)新竹縣　□(7)宜蘭縣　□(8)苗栗縣

□(9)臺中市　□(10)彰化縣　□(11)南投縣　□(12)雲林縣

□(13)嘉義縣　□(14)嘉義市　□(15)臺南市　□(16)高雄市

□(17)屏東縣　□(18)花蓮縣　□(19)臺東縣　□(20)澎湖縣

□(21)金門縣　□(22)連江縣

我們的訪問到此結束，非常感謝您撥空填寫問卷！

勞動部勞動力發展署北基宜花金馬分署
105年度大臺北地區產業人力供需暨青年職涯選擇需求調查
生技科系學生問卷

同學，您好：

首先感謝您參與此問卷調查。勞動部勞動力發展署北基宜花金馬分署為瞭解大臺北地區就讀與生技相關科系之學生的就業協助與職涯選擇需求，特委託世新大學辦理本調查。

您的意見對政府未來在規劃生技產業人才就業方案上極具參考價值，敬請撥冗填寫。本調查表所填資料僅供整體統計分析及決策之用，若有任何問題，敬請隨時與我們連絡，謝謝！

聯絡人: 衛宛伶 (02)22360120#601【ring@mail.shu.edu.tw】
王嘉暄 (02)8995-6399#1243

一、就業背景與期待

(一). 請問您就讀的**科系與專長**？(單選)

☐(1)保健營養學系：
☐臨床營養 ☐團體膳食 ☐社區營養 ☐營養應用 ☐其它

☐(2)化妝品應用系：
☐化妝品技術 ☐化妝品化學 ☐生技化妝品學 ☐造型設計 ☐其它

☐(3)生命科學：
☐自然科學 ☐社會科學 ☐數理運算 ☐統計 ☐其它

☐(4)化學學系：
☐生物化學 ☐材料化學 ☐化學 ☐物理 ☐其它

☐(5)食品科學系：
☐化學 ☐生命科學 ☐農漁牧 ☐食品生產 ☐其它

☐(6)化學工程與生物科技系：
☐化學工程 ☐生物科技 ☐化工製程 ☐生物製程 ☐其它

(二). 請問您想進入的**行業**類別？(可複選三項)

☐(1)製造業 ☐(2)資訊及通訊傳播業 ☐(3)專業、科學及技術業
☐(4)營造業 ☐(5)醫療保健業 ☐(6)支援服務業
☐(7)住宿及餐飲業 ☐(8)農林漁牧業 ☐(9)運輸及倉儲業
☐(10)批發及零售業 ☐(11)其它

(三).請問您願意進入生技產業的**意願**是幾分？分(滿分5分)
(1-5分，1分表示意願非常低，5分表示意願非常高)

(四).請問您想進入的**職務**類別？（複選三項）

□(1)研發人員 □(2)生產製造人員 □(3)品保人員
□(4)臨床監測人員 □(5)行銷人員 □(6)法務
□(7)管理人員 □(8)其它

(五).請問您希望的**工作地點**？(複選題最多三項)

□(1)基隆市 □(2)新北市 □(3)臺北市 □(4)桃園市
□(5)新竹市 □(6)新竹縣 □(7)宜蘭縣 □(8)苗栗縣
□(9)臺中市 □(10)彰化縣 □(11)南投縣 □(12)雲林縣
□(13)嘉義縣 □(14)嘉義市 □(15)臺南市 □(16)高雄市
□(17)屏東縣 □(18)花蓮縣 □(19)臺東縣 □(20)澎湖縣
□(21)金門縣 □(22)連江縣

(六).請問您能接受的**通勤時間**？

□(1)30 分鐘以下 □(2)31 分鐘~60 分鐘
□(3)61 分鐘~90 分鐘 □(4)91 分鐘以上

(七).請問您進入產業期望的**月薪**為？

□(1) 21009 元~23000 元 □(2) 23001 元~26000 元
□(3) 26001 元~29000 元 □(4) 29001 元~32000 元
□(5) 32001 元~35000 元 □(6) 35001 元~38000 元
□(7) 38001 元以上

(八).請問您**最低**能接受的**工作起薪**為？

□(1) 21009 元~23000 元 □(2) 23001 元~26000 元
□(3) 26001 元~29000 元 □(4) 29001 元~32000 元
□(5) 32001 元~35000 元 □(6) 35001 元~38000 元
□(7) 38001 元以上

(九). 請問您對**應用生技產業**涵蓋之領域的**認知**有哪些？（可複選全項）

□(1)生技特用化學品 □(2)再生醫療 □(3)農業生技
□(4)食品生技 □(5)生技特用化學品 □(6)環境生技
□(7)生技服務業 □(8)相關技術服務業 □(9)其它

(十). 請問您對於生技產業之**就業資訊**是從哪裡得知？（可複選）

□(1)大眾傳播媒體 □(2)人際傳播(師長、學長姐、同儕等)
□(3)人力銀行 □(4)學校提供之實習或建教合作
□(5)政府就業服務機構 □(6)就業博覽會/徵才說明會
□(7)其它_____

(十一). 請問您希望就業時政府可以提供哪些**協助**？(複選兩項)

☐(1)加強青年就業輔導 ☐(2)擴大企業聘用青年補助方案

☐(3)產學合作 ☐(4)學校需與企業接軌

☐(5)就業媒合 ☐(6)校園或政府現場徵才

☐(7)其它_____

二、就業準備與需求

(一).請問您有沒有接受過相關的**職涯測驗(如:職業興趣測驗、職涯探索測驗等)**?

☐(1)有 ☐(2)沒有

(二).請問您在學校內有沒有接受過相關的**就業輔導**？

☐(1)有：☐實習 ☐徵才說明會 ☐技能檢定 ☐其它

☐(2)沒有

(三).請問您是否會考慮參加**職業訓練**？

☐(1)有：☐政府開設之課程(如:專業課程、語言課程)

☐校內培訓課程

☐民間的就業課程(如:電腦補習班、語言補習班等)

☐其它

☐(2)沒有(跳答第五題)

(四).請問您參加職業訓練最主要的**目的**為？(單選)

☐(1)就業 ☐(2)專業專長

☐(3)多元學習 ☐(4)其它_____

(五).請問您考取的**證照有哪些**？

(六).請問您考取證照最主要的**目的**為？(單選)

☐(1)就業 ☐(2)專業專長

☐(3)多元學習 ☐(4)其它_____

(七).請問您有在學期間提早準備**就業相關能力與資訊能力為何**？(複選三項)

☐(1)多國語文能力 ☐(2)專業技術能力 ☐(3)領導統御能力

☐(4)溝通協調能力 ☐(5)自我管理能力 ☐(6)危機應變能力

☐(7)業務開發能力 ☐(8)服從管理能力 ☐(9)其他

☐(10)無提早準備

三、台灣就業通

台灣就業通為勞動部勞動力發展署集結原「全國就業e網」、「職訓e網」、「身心障礙者就業開門網」、「微型創業鳳凰網」以及「技能檢定中心」等五大網站所成立的整合性網站。是一個能夠提供民眾就業、訓練、檢定、創業及身心障礙就業等服務的終生職涯夥伴。

台灣就業通網址：http://www.taiwanjobs.gov.tw/

(一). 請問您是否知道**台灣就業通**？

☐(1)知道　☐(2)不知道

(二). 請問您是否願意**加入**台灣就業通會員？

☐(1)願意　☐(2)不願意

四、基本資料：

(一)請問您的性別？ ☐(1)男 ☐(2)女

(二)請問您的學校為？ ☐(1)公立 ☐(2)私立

(三)請問您就讀哪間學校？

(四)請問您的年級？ ☐(1)大學三年級 ☐(2)大學四年級

(五)請問您的科系？

(六)請問您的戶籍地？

☐(1)基隆市	☐(2)新北市	☐(3)臺北市	☐(4)桃園市
☐(5)新竹市	☐(6)新竹縣	☐(7)宜蘭縣	☐(8)苗栗縣
☐(9)臺中市	☐(10)彰化縣	☐(11)南投縣	☐(12)雲林縣
☐(13)嘉義縣	☐(14)嘉義市	☐(15)臺南市	☐(16)高雄市
☐(17)屏東縣	☐(18)花蓮縣	☐(19)臺東縣	☐(20)澎湖縣
☐(21)金門縣	☐(22)連江縣		

我們的訪問到此結束，非常感謝您撥空填寫問卷！

勞動部勞動力發展署北基宜花金馬分署
105年度大臺北地區產業人力供需暨青年職涯選擇需求調查問卷
生技廠商問卷

企業先進，您好：

首先感謝您參與此問卷調查。勞動部勞動力發展署北基宜花金馬分署為瞭解大臺北地區生技產業廠商的人力需求，以規劃青年族群就業協助與職業訓練等服務，特委託世新大學辦理本調查。

素仰貴公司聲譽卓著，為業界極具代表性之企業，若能撥冗填寫，提供貴公司寶貴的建議，您的意見對政府未來在擬定生技產業人才供需政策上極具參考價值，敬請撥冗填寫。本調查表所填資料僅供整體統計分析及決策之用，若有任何問題，敬請隨時與我們連絡，謝謝！

聯絡人: 衛宛伶 (02)22360120#601【ring@mail.shu.edu.tw】
王嘉暄 (02)8995-6399#1243

第一部分產業類別

一、 公司基本資料：

公司名稱		統一編號	
公司成立時間		上市櫃情形	□上市□上櫃 □興櫃 □創櫃□申請中□以上皆無
地址	市區		
公司產業範疇(可複選)	□(1)生技特用化學品 □(2)再生醫療 □(3)農業生技 □(4)食品生技 □(5)生技特用化學品 □(6)環境生技 □(7)生技服務業 □(8)相關技術服務業 □(9)其它		
公司主要產品		公司次要產品	
填表人		部門	
職稱		連絡電話	
傳真		E-mail	

第二部分、需求人力狀況

一、 請問貴公司目前的員工總人數人

二、請問貴公司各部門員工人數:

職業類別	(1)研發	(2)生產製造	(3)管理	(4)法務專利	(5)行銷/業務	(6)其他
目前人數						
依學歷區分人數	大學 碩士	大學 碩士	大學 碩士	大學 碩士	大學 碩士	大學 碩士
優先聘用科系						

＊大學(含技職校院)

三、請問貴公司未來一年員工總人數(106 年度)增加或減少情況：

□(1)增加人□不變□(2)減少人

四、請問貴公司未來一年各季新聘初次尋職青年人數(含補足離職人數)

□Q1 人 □Q2 人 □Q3 人 □Q4 人

五、以下請問貴公司招聘**初次尋職青年**情形

職業類別	(1)研發	(2)生產製造	(3)管理	(4)法務專利	(5)行銷/業務	(6)其他
聘用人數						
聘用職缺						
依學歷區分人數	大學 碩士	大學 碩士	大學 碩士	大學 碩士	大學 碩士	大學 碩士
優先聘用科系						
平均月薪						

＊大學(含技職校院)

第三部份、職訓需求

一、針對上述人力招募需求，請問貴公司是否有職業訓練需求？

☐(1)有　　☐(2)沒有(結束)

二、請問貴公司辦理職業訓練方式？

☐(1)自行辦理　　☐(2)委託外部單位辦理

☐(3)運用公立職業訓練資源☐(4)未辦理

三、政府針對企業培訓需求有辦理相關職業訓練，請問是否有意願申辦參與？

☐(1)願意　　☐(2)不願意

四、請問貴公司是否需要本分署進一步洽詢協助？

☐(1)是

☐(2)否

第四部分、聘用初次尋職青年技能

一、請問貴公司是否有意願招聘初次尋職青年？

☐是　　☐否(結束問卷)

二、請問貴公司願意僱用初次尋職青年之主要原因？（複選三項）

☐(1)創新思維　　☐(2)新鮮人較不挑工作　　☐(3)成本考量

☐(4)師長、學長姐推薦　　☐(5)可塑性較高　　☐(6)配合意願較高

☐(7)其它

三、請問貴公司認為初次尋職青年應具備條件？（複選三項）

☐(1)生技專業知識　　☐(2)專業證照或執照　　☐(3)外語能力

☐(4)生技相關科系背景☐(5)人際相處　　☐(6)邏輯思考能力

☐(7)工作態度　　☐(8)其它

四、請問貴公司招聘初次尋職青年需要哪些證照？

以下請問貴公司受僱用初次尋職青年之看法：

五、請問貴公司認為受僱用初次尋職青年缺乏何種條件？(複選三項)

☐(1)專業知識　　☐(2)相關科系背景 ☐(3)專業證照或執照

☐(4)邏輯思考能力　　☐(5)人格特質　　☐(6)人際相處

☐(7)外語能力　　☐(8)工作態度

☐(8)其它

六、請問貴公司受僱用初次尋職青年之作表現上的綜合評價是幾分？(滿分 10 分)

七、請問貴公司認為受僱用初次尋職青年在工作上待加強哪些部分？（複選三項）

☐(1)團隊合作 ☐(2)工作態度 ☐(3)專業知識及技能

☐(4)職涯規劃 ☐(5)職業道德 ☐(6)職場倫理(遵照 SOP 流程)

☐(7)其它

我們的訪問到此結束，非常感謝您撥空填寫問卷！

勞動部勞動力發展署北基宜花金馬分署
105 年度大臺北地區產業人力供需暨青年職涯選擇需求調查問卷
物聯網廠商問卷

企業先進，您好：

首先感謝您參與此問卷調查。勞動部勞動力發展署北基宜花金馬分署為瞭解大臺北地區物聯網產業廠商的人力需求，以規劃青年族群就業協助與職業訓練等服務，特委託世新大學辦理本調查。

素仰貴公司聲譽卓著，為業界極具代表性之企業，若能撥冗填寫，提供貴公司寶貴的建議，您的意見對政府未來在擬定物聯網產業人才供需政策上極具參考價值，敬請撥冗填寫。本調查表所填資料僅供整體統計分析及決策之用。若有任何問題，敬請隨時與我們連絡，謝謝！

聯絡人: 衛宛伶 (02)22360120#601【ring@mail.shu.edu.tw】
王嘉暄 (02)8995-6399#1243

第一部分產業類別

一、公司基本資料：

公司名稱		統一編號	
公司成立時間		上市櫃情形	□上市□上櫃□興櫃 □創櫃□申請中□以上皆無
地址	市區		
公司產業範疇	上游廠商□(1)研發□(2)零組件製造□(3)晶片設計□(4)模組設計 中游廠商□(5)系統平台□(6)系統整合 下游廠商□(7)終端設備□(8)消費商品 其他範疇□(9)穿戴裝置□ (10)資訊設備□ (11)傳感器□(12) RFID □ (13)條碼閱讀器 □ (14)其它		
產業業別 (可複選)	□(1)電腦製造業□(2)電子零組件製造業□(3)半導體製造業□(4)光電製造業 □(5)機械設備製造業□(6)被動電子元件製造業 □(7)資訊服務□(8)電腦及週邊設備 □(9)其它		
公司主要產品		公司次要產品	
填表人		部門	
職稱		連絡電話	
傳真		E-mail	

※本問卷只問研發、生產、製造商，若貴公司部門之廠商只有行銷業務或產品代理則不訪問。

第二部分、需求人力狀況

一、請問貴公司目前的員工總人數人

二、請問貴公司各部門員工人數:

職業類別	(1)研發	(2)製造	(3)品保	(4)行銷/業務	(5)管理	(6)其他
目前人數						
依學歷區分人數	大學 碩士	大學 碩士	大學 碩士	大學 碩士	大學 碩士	大學 碩士
優先聘用科系						

※大學含技職校院

三、請問貴公司未來一年員工總人數(106年度)增加或減少情況：

☐增加人　☐不變　☐減少人

四、請問貴公司未來一年各季新聘初次尋職青年人數(含補足離職人數)

☐Q1人 ☐Q2人 ☐Q3人 ☐Q4人

五、以下請問貴公司招聘**初次尋職青年**情形：

職業類別	(1)研發	(2)製造	(3)品保	(4)行銷/業務	(5)管理	(6)其他
聘用人數						
聘用職缺						
依學歷區分人數	大學 碩士	大學 碩士	大學 碩士	大學 碩士	大學 碩士	大學 碩士
優先聘用科系						
平均月薪						

※大學含技職校院

第三部份、職訓需求

一、針對上述人力招募需求，請問貴公司是否有職業訓練需求？

☐(1)有　　☐(2)沒有(結束)

二、請問貴公司辦理職業訓練方式？

☐(1)自行辦理　　☐(2)委託外部單位辦理

☐(3)運用公立職業訓練資源☐(4)未辦理

三、政府針對企業培訓需求有辦理相關職業訓練，請問是否有意願申辦參與？

☐(1)願意　　☐(2)不願意

四、請問貴公司是否需要本分署進一步洽詢協助？

☐(1)是

☐(2)否

第四部分、聘用初次尋職青年技能

一、請問貴公司是否會招聘初次尋職青年？

☐(1)是　　☐(2)否(請跳答第四部分)

二、請問貴公司聘用初次尋職青年之主要原因？(複選三項)

☐(1)創新思維　　☐(2)新鮮人較不挑工作☐(3)成本考量

☐(4)師長、學長姐推薦☐(5)可塑性較高　　☐(6)配合意願較高

☐(7)其它

三、請問貴公司認為初次尋職青年應具備條件？(複選三項)

☐(1)物聯網專業知識　　☐(2)創新思維　　☐(3)專業證照或執照

☐(4)物聯網相關科系背景 ☐(5)外語能力　　☐(6)人際相處

☐(7)工作態度　　☐(8)邏輯思考能力 ☐(9)其它

四、請問貴公司招聘人才需要哪些證照？

- 以下請問貴公司受僱用初次尋職青年之看法：

五、請問貴公司認為受僱用初次尋職青年缺乏何種條件？(複選三項)

☐(1)專業知識　　☐(2)外語能力　　☐(3)專業證照或執照

☐(4)邏輯思考能力 ☐(5)人格特質　　☐(6)人際相處

☐(7)工作態度　　☐(8)相關科系背景 ☐(9)其它原因

六、請問貴公司受僱用初次尋職青年之作表現上的綜合評價是幾分？(滿分 10 分)

七、請問貴公司認為受僱用初次尋職青年在工作上待加強哪些部分？(複選三項)

☐(1)團隊合作 ☐(2)專業知識及技能☐(3)工作態度

☐(4)職業道德 ☐(5)職涯規劃　　☐(6)職場倫理(遵照 SOP 流程) ☐(7)其它

第五部份、五股物聯網創客基地

勞動部勞動力發展署北基宜花金馬分署為協助民眾有效學習、進而啟發創意，於新北產業園區設立創客基地，作為實踐創意之場域，以「物聯網創客工房」及「不可思藝創客工房」2 大主題，包括共同交誼空間、共同工作空間、創客空間三大區塊，不定期辦理講座與諮詢。服務項目如下：

(1)空間使用：創客基地相關業務推廣。

(2)設備使用：提供至少 20 項以上的機具設備，如：3D 印表機、金屬雕刻機等。(3)工作坊、模組化課程：不定期辦理物聯網技術等相關課程。

(4)大師講座、顧問諮詢：邀請產業大師辦理講座與諮詢等服務。

進駐申請的方式：對創新發想與創意實踐有興趣的廠商與員工，可以透過以下申請。

創客基地地址：24886 新北市五股區五工五路 47 號 1、2、7 樓

創客基地電話：02-8990-3676 分機 2699

創客基地 http://tkyhkm.wda.gov.tw/

一、請問貴公司是否知道五股物聯網創客基地？

☐(1)知道(結束問卷)☐(2)不知道

二、請問貴公司有沒有去過五股物聯網創客基地？

☐(1)有(續答第三題)☐(2)沒有(跳答第四題)

三、請問貴公司是否想瞭解五股創客基地的相關資訊嗎？

☐(1)是　　☐(2)否

四、請問貴公司願意到五股創客基地參訪嗎？

☐(1)願意　　☐(2)不願意

我們的訪問到此結束，非常感謝您撥空填寫問卷！