勞動部勞動力發展署雲嘉南分署

110 年度雲嘉南區域運籌人力資源整合服務計畫

110 年轄區產業調查
(金屬製品製造業與批發及零售業)

主辦單位：勞動部勞動力發展署雲嘉南分署

承辦單位：德鍵企業有限公司

日　　期： 中華民國 一一〇年十二月

目錄

第一節 目標產業調查與目標產業群聚狀態 ..... - 9 -

壹、目標產業分析 ..... - 9 -

一、統計資料分析 ..... *- 9 -*

二、政策需求分析 ..... *- 19 -*

三、目標產業分析總結 ..... *- 36 -*

貳、勞動力供需情況 ..... - 38 -

一、金屬製品製造業 ..... *- 38 -*

二、批發及零售業 ..... *- 52 -*

第二節 發展職能導向課程 ..... - 209 -

一、建立職能模型的目的及應用說明 ..... *- 209 -*

二、職能模型建立流程 ..... *- 211 -*

三、分析作業進行 ..... *- 212 -*

四、驗證職能 ..... *- 218 -*

五、職能學習地圖 ..... *- 238 -*

六、職業訓練課程規劃 ..... *- 242 -*

參考文獻 ..... - 265 -

附件 ..... - 266 -

表目錄

表 1　109 年雲嘉南區從業人口數 ..... - 9 -
表 2　雲嘉南區各產業近 3 年從業人口數比較表 ..... - 10 -
表 3　雲嘉南區產業求才人數 ..... - 12 -
表 4　109 年度雲嘉南區企業分布家數 ..... - 13 -
表 5　雲嘉南區各產業近 3 年家數變化比較表 ..... - 14 -
表 6　108 年雲嘉南區製造業之中類產業所屬工廠分佈家數 ..... - 15 -
表 7　106-108 年雲嘉南區製造業之中類產業所屬工廠分佈家數成長率 ..... - 16 -
表 8　109 年全國產值調查 ..... - 17 -
表 9　109 年全國製造業產值調查 ..... - 17 -
表 10 製造業及批發零售業－中央政策彙整 ..... - 21 -
表 11 製造業及批發零售業－地方政策彙整 ..... - 32 -
表 12 產業擇定分析彙整表 ..... - 36 -
表 13 工程學門近 3 年畢業人數成長趨勢彙整表 ..... - 39 -
表 14 金屬製品製造業全國性受雇人數 ..... - 41 -
表 15 金屬製品製造業全國性空缺人數 ..... - 43 -
表 16 金屬製品製造業受僱薪資表 - 按主要職業分 ..... - 44 -
表 17 金屬製品製造業重點人才工作內容與技能一覽表 ..... - 50 -
表 18 金屬製品製造業職類與評估基準比較表 ..... - 51 -
表 19 商業及管理學門近 3 年畢業人數成長趨勢彙整表 ..... - 56 -
表 20 批發及零售業受僱人數 ..... - 58 -
表 21 批發及零售業全國性空缺人數 ..... - 61 -
表 22 批發及零售業受僱薪資表 - 按主要職業分類 ..... - 62 -
表 23 批發及零售業重點人才工作內容與技能一覽表 ..... - 69 -
表 24 批發及零售業關鍵職類與評估基準表 ..... - 70 -
表 25 重點職類擇定之結果 ..... - 72 -
表 26 民 106、107、108 年金屬製品製造業之各區域工廠家數 ..... - 77 -
表 27 民 106、107、108 年金屬製品製造業員工人數統計 ..... - 77 -
表 28 民 95、100、105 年普查批發及零售業之各區域店家數 ..... - 79 -

表 29 民 95、100、105 年普查批發及零售業員工人數統計 - 80 -
表 30 金屬製品製造業-發展趨勢需求狀況之衡量題項 - 95 -
表 31 批發及零售業-發展趨勢需求狀況之衡量題項 - 95 -
表 32 若要轉型或因應趨勢發展資源協助需求狀況之衡量題項 - 95 -
表 33 提升招募媒合效率資源協助需求狀況之衡量題項 - 97 -
表 34 金屬製品製造業-課程項目之衡量題項 - 98 -
表 35 批發及零售業-課程項目之衡量題項 - 99 -
表 36 有效辦理教育訓練資源需求狀況之衡量題項 - 100 -
表 37 110 年度金屬製品製造業問卷抽樣分配表 - 101 -
表 38 110 年度批發及零售業問卷抽樣分配表 - 102 -
表 39 金屬製品製造業-雲嘉南區問卷發放量與回收量 - 103 -
表 40 批發及零售業-雲嘉南區問卷發放量與回收量 - 103 -
表 41 金屬製品製造業-發展趨勢需求程度之描述性統計分析表 - 108 -
表 42 金屬製品製造業-轉型或因應趨勢資源需求程度之描述性統計分析表 - 108 -
表 43 金屬製品製造業-提供招募媒合效率資源需求程度之描述性統計分析表 - 111 -
表 44 金屬製品製造業-最急迫訓練課程之次數分配表 - 115 -
表 45 金屬製品製造業-近 3 年來訓練課程之次數分配表 - 116 -
表 46 金屬製品製造業-未來規劃訓練課程之次數分配表 - 118 -
表 47 金屬製品製造業-有效辦理教育訓練資源需求之衡量題項 - 120 -
表 48 批發及零售業-發展趨勢需求程度之描述性統計分析表 - 121 -
表 49 批發及零售業-轉型或因應趨勢資源需求程度之描述性統計分析表 - 121 -
表 50 批發及零售業-提供招募媒合效率資源需求程度之描述性統計分析表 - 124 -
表 51 批發及零售業-最急迫訓練課程之次數分配表 - 127 -
表 52 批發及零售業-近 3 年來訓練課程之次數分配表 - 129 -
表 53 批發及零售業-未來規劃訓練課程之次數分配表 - 130 -
表 54 批發及零售業-有效辦理教育訓練資源需求之衡量題項 - 132 -
表 55 金屬製品製造業-發展趨勢需求程度信度分析 - 133 -
表 56 金屬製品製造業-轉型或發展趨勢資源需求程度信度分析 - 133 -
表 57 金屬製品製造業-提升招募媒合效率資源需求程度信度分析 - 133 -
表 58 金屬製品製造業-提升招募媒合效率資源需求程度信度分析 - 134 -

表 59 批發及零售業-發展趨勢需求程度信度分析 ..... - 134 -
表 60 批發及零售業-轉型或發展趨勢資源需求程度信度分析 ..... - 135 -
表 61 批發及零售業-提升招募媒合效率資源需求程度信度分析 ..... - 135 -
表 62 批發及零售業-提升招募媒合效率資源需求程度信度分析 ..... - 136 -
表 63 金屬製品製造業-員工人數對於各變項之相關係數 ..... - 137 -
表 64 金屬製品製造業-員工平均年齡對於各變項之相關係數 ..... - 137 -
表 65 金屬製品製造業-員工平均教育程度對於各變項之相關係數 ..... - 138 -
表 66 金屬製品製造業-各變項之相關係數 ..... - 138 -
表 67 批發及零售業-員工人數對於各變項之相關係數 ..... - 139 -
表 68 批發及零售業-員工平均年齡對於各變項之相關係數 ..... - 139 -
表 69 批發及零售業-員工平均教育程度對於各變項之相關係數 ..... - 140 -
表 70 批發及零售業-各變項之相關係數 ..... - 140 -
表 71 金屬製品製造業-人口統計變項在發展趨勢需求程度的差異分析 ..... - 141 -
表 72 金屬製品製造業-人口統計變項在轉型或發展趨勢資源需求程度的差異分析 .. - 142 -
表 73 金屬製品製造業-人口統計變項在提升招募媒合效率資源需求程度的差異分析 .... - 143 -
表 74 金屬製品製造業-人口統計變項在有效辦理教育訓練資源需求程度的差異分析 ..... - 144 -
表 75 批發及零售業-人口統計變項在發展趨勢需求程度的差異分析 ..... - 145 -
表 76 批發及零售業-人口統計變項在轉型或發展趨勢資源需求程度的差異分析 ..... - 146 -
表 77 金屬製品製造業-人口統計變項在提升招募媒合效率資源需求程度的差異分析 . - 147 -
表 78 批發及零售業-人口統計變項在有效辦理教育訓練資源需求程度的差異分析 .. - 148 -
表 79 金屬製品製造業及批發及零售業調查結果樣貌表 ..... - 151 -
表 80 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之營業項目一覽表 ..... - 154 -
表 81 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之目標市場及客群一覽表 ..... - 155 -
表 82 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之發展趨勢、因應策略及所需政府資源一覽表 .. - 156 -
表 83 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪專家之發展趨勢及所需政府資源一覽表 .... - 158 -
表 84 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之產業合作分工一覽表 ..... - 159 -
表 85 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之疫情因應方式一覽表 ..... - 161 -
表 86 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之缺工狀況一覽表 ..... - 163 -
表 87 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之提升招募管道表 ..... - 165 -
表 88 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之所需政府協助表 ..... - 165 -

表 89 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪專家之缺工一覽表 - 166 -
表 90 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之關鍵人力一覽表 - 166 -
表 91 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪專家之關鍵職務一覽表 - 168 -
表 92 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之關鍵人力一覽表 - 168 -
表 93 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之「機械助理工程師」及「模具技術員」重要性及缺工情況 - 170 -
表 94 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之「機械助理工程師」及「模具技術員」基本門檻 1 - 171 -
表 95 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之「機械助理工程師」及「模具技術員」基本門檻 2 - 172 -
表 96 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪專家之「機械助理工程師」及「模具技術員」基本門檻 - 172 -
表 97 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪之企業課程內容、專家建議及培訓單位開課表 - 173 -
表 98 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業及培訓單位之所使用政府計畫一覽表 - 174 -
表 99 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之訓練評估機制一覽表 - 175 -
表 100 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之有效辦理教育訓練一覽表 - 175 -
表 101 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之所需政府資源一覽表 - 176 -
表 102 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之輔導需求一覽表 - 177 -
表 103 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之整體所需政府協助一覽表 - 178 -
表 104 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之經營項目、目標市場及客群一覽表 - 182 -
表 105 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之發展趨勢、因應策略及所需政府資源表 - 183 -
表 106 批發及零售業－雲嘉南地區受訪專家之發展趨勢、因應策略及所需政府資源表 - 185 -
表 107 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之產業合作分工表 - 186 -
表 108 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之因應疫情影響方式 - 188 -
表 109 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之缺工原因 - 190 -
表 110 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之提升招募效率管道 - 190 -
表 111 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之所需政府職訓資源 - 191 -
表 112 批發及零售業－雲嘉南地區受訪專家之缺工原因及建議解決方案表 - 192 -
表 113 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之關鍵人力及原因對照表 - 192 -
表 114 批發及零售業－雲嘉南地區受訪專家之關鍵人力及原因對照表 - 193 -

表 115 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之關鍵人力基本門檻表 - 194 -
表 116 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之「門市人員」及「業務人員」重要性及缺工原因對照表 - 196 -
表 117 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之「門市人員」基本門檻表 - 197 -
表 118 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之「業務人員」基本門檻表 - 197 -
表 119 批發及零售業－雲嘉南地區受訪之企業開設課程、專家建議及培訓單位開課表 - 199 -
表 120 批發及零售業－雲嘉南地區受訪之企業及培訓單位使用資源比較表 - 200 -
表 121 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之有效辦訓一覽表 - 201 -
表 122 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之所需政府資源一覽表 - 201 -
表 123 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之輔導需求一覽表 - 203 -
表 124 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之整體所需政府協助一覽表 - 204 -
表 125 金屬製品製造業-問卷調查及企業訪談比對分析表 - 207 -
表 126 批發及零售業-問卷調查及企業訪談比對分析表 - 208 -
表 127 受訪者背景資歷 - 216 -

圖目錄

圖 1　金屬製品製造業範疇 - 39 -
圖 2 金屬製品製造業各職類別之受僱員工人數 - 40 -
圖 3 金屬製品製造業人才需求 - 48 -
圖 4 批發及零售業範疇 - 55 -
圖 5 批發及零售業各職類別之受僱員工人數百分比 - 57 -
圖 6 批發及零售業人才需求 - 67 -
圖 7 108 年金屬製品製造產業聚落分佈 - 76 -
圖 8 110 年批發及零售業業聚落分佈 - 78 -
圖 9 110 年台南地區金屬製品製造業聚落分佈 - 82 -
圖 10 110 年台南地區金屬製品製造業聚落形成產業廊道 - 83 -
圖 11 110 年台南地區批發及零售業聚落分佈圖 - 85 -
圖 12 110 年台南地區批發及零售業聚落形成產業廊道 - 85 -
圖 13 110 年嘉義地區金屬製品製造業聚落分佈圖 - 86 -
圖 14 110 年嘉義地區金屬製品製造業聚落形成產業廊道 - 87 -
圖 15 110 年台南地區批發及零售業聚落分佈圖 - 88 -
圖 16 110 年嘉義地區批發及零售業聚落形成產業廊道 - 89 -
圖 17 110 年雲林地區金屬製品製造業聚落分佈圖 - 90 -
圖 18 110 年雲林地區金屬製品製造業聚落形成產業廊道 - 90 -
圖 19 110 年雲林地區批發及零售業聚落分佈圖 - 91 -
圖 20 110 年雲林地區批發及零售業聚落形成產業廊道 - 92 -
圖 21 110 年雲嘉南地區金屬製品製造業聚落分佈圖 - 93 -
圖 22 110 年雲嘉南地區批發及零售產業聚落分佈圖 - 93 -
圖 23 職能模型建立流程 - 212 -

第一節 目標產業調查與目標產業群聚狀態

壹、目標產業分析

本計畫團隊運用次級資料蒐集與綜合性分析，擇定 2 個屬「區域性比較利益的優勢產業」或「區域內重點發展產業」之產業，做為未來目標產業與重點職類之調查依據。擇定考量之基準，主要以產業之統計資料分析及政策需求分析兩部份進行思考，統計資料分析包含從業人口數、求才人數、企業家數、工廠家數、成長率及全國產值。政策需求分析資料則為中央及地方政府為因應國家發展，所制訂之重點政策。

一、統計資料分析

(一)雲嘉南區產業從業人口分析

1.從業人口現況

企業轉型與人才提升取決於足夠的人力，而從業人口之產業與求才人數、勞動力、產值成正相關，顯現高從業人口產業對於國家人力發展的重要性。

依據行政院主計總處 109 年人力資源調查統計年報，雲嘉南區各產業從業人口數佔比最高者為「製造業」，總計 49 萬 9 千(占 30.75%)；第二為「批發及零售業」，總計 24 萬 5 千人(占 15.10%)；第三為「農林漁牧業」，總計 19 萬人(占 11.71%)；第四為「營建工程業」，總計 14 萬 2 千人(占 8.75%)；第五為「住宿及餐飲業」，總計 11 萬 9 千人(占 7.33%)，如下表。

表 1　109 年雲嘉南區從業人口數

(單位：人)

縣市別 行業別	雲林縣	嘉義縣	嘉義市	臺南市	雲嘉南區總計	雲嘉南區占比
製造業	79,000	57,000	25,000	338,000	499,000	30.75%
批發及零售業	46,000	38,000	25,000	136,000	245,000	15.10%
農、林、漁、牧業	65,000	56,000	3,000	66,000	190,000	11.71%
營建工程業	35,000	25,000	8,000	74,000	142,000	8.75%
住宿及餐飲業	21,000	18,000	11,000	69,000	119,000	7.33%
教育業	17,000	9,000	12,000	53,000	91,000	5.61%
醫療保健及社會工	15,000	9,000	11,000	37,000	72,000	4.44%

縣市別 行業別	雲林縣	嘉義縣	嘉義市	臺南市	雲嘉南區總計	雲嘉南區占比
作服務業						
公共行政及國防；強制性社會安全	12,000	9,000	6,000	27,000	54,000	3.33%
運輸及倉儲業	7,000	6,000	4,000	26,000	43,000	2.65%
金融及保險業	7,000	4,000	6,000	25,000	42,000	2.59%
專業、科學及技術服務業	5,000	3,000	5,000	21,000	34,000	2.09%
支援服務業	5,000	4,000	3,000	22,000	34,000	2.09%
出版、影音製作、傳播及資通訊服務業	3,000	1,000	2,000	11,000	17,000	1.05%
藝術、娛樂及休閒服務業	3,000	1,000	2,000	9,000	15,000	0.92%
用水供應及污染整治業	4,000	2,000	1,000	6,000	13,000	0.80%
不動產業	2,000	1,000	2,000	6,000	11,000	0.68%
電力及燃氣供應業	0	0	1,000	1,000	2,000	0.12%
合計	326,000	443,000	257,000	1,835,000	1,623,000	100%

參考資料：行政院主計總處(109)。人力資源調查統計年報。本計畫整理製作

2.從業人口變化

由於 108 年底至 109 年初之新冠肺炎疫情衝擊，108-109 年之從業人口成長率，相較 107 年-108 年整體呈現負成長，其受衝擊最大者為從業人口數第二高的「批發零售業」，成長率是-7.20%，其次「農林漁牧業」，成長率為-3.55%，而從業人口數最高的「製造業」雖然並非負成長，其成長率為僅 0.40%。顯現「製造業」及「批發零售業」企業轉型之急迫性。相關數據見下表，雲嘉南區各產業近 3 年從業人口數比較表。

表 2　雲嘉南區各產業近 3 年從業人口數比較表

(單位：人)

雲嘉南區總計 行業別	107 年	108 年	109 年	歷年度平均	成長率	
					107-108	108-109
製造業	480,000	497,000	499,000	492,000	3.54%	0.40%
運輸及倉儲業	43,000	41,000	43,000	42,333	-4.65%	4.87%
金融及保險業	42,000	44,000	42,000	42,667	4.76%	-4.54%

雲嘉南區總計 行業別	107 年	108 年	109 年	歷年度平均	成長率	
					107-108	108-109
教育業	99,000	96,000	91,000	95,333	-3.03%	-5.21%
醫療保健及社會工作服務業	72,000	71,000	72,000	71,667	-1.38%	1.41%
不動產業	8,000	9,000	11,000	9,333	1.25%	22.22%
專業、科學及技術服務業	34,000	33,000	34,000	33,667	-2.94%	3.03%
批發及零售業	260,000	264,000	245,000	256,333	1.54%	-7.20%
農林漁牧業	203,000	197,000	190,000	196,667	-2.96%	-3.55%
營建工程業	140,000	140,000	142,000	140,667	0.00%	1.43%
觀光旅遊業(含住宿餐飲業及藝術、娛樂及休閒服務業)	138,000	138,000	134,000	136,667	0.00%	-2.90%
合計	1,519,000	1,236,000	1,210,000	1,222,333	1.23%	-2.10%

參考資料：行政院主計總處(107-109)。人力資源調查統計年報。
*註：成長率公式：(當年度-去年度)/去年度

(二) 雲嘉南區產業求才人數分析

依據 109 年雲嘉南分署就業服務分析年報資料，進行雲嘉南區產業求才人數之調查，其代表企業對於人力之需求程度，從中可推估產業發展前景、現況，以也可推測各產業未來對於人才發展的重要性。

1. 產業求才人數現況與變化

雲嘉南區產業求才人數歷年平均以「製造業」93,808 人為最高、「批發及零售業」17,768 人次高、「觀光旅遊業」14,082 人居第三高。目標產業「製造業」與「批發及零售業」於 107-108 年的成長率雖未及「觀光旅遊業」、「營建工程業」、「支援服務業」，但在 107 年、108 年各年度的求才表現上居於前二名。109 年景氣於近三年內相對不樂觀，從成長率來看，求才市場多轉往「教育服務業」、「醫療保健及社會工作服務業」與「電力及燃氣供應業」等。

另外，受疫情影響的 109 年，108-109 年成長率整體呈現負成長。求才市場上最易受到衝擊的「觀光旅遊業」、「支援服務業」與「批發及零售業」，其負成長率居於前三，然因民生需求之下，其一目標產業「批發及

零售業」之負成長率較其他相關聯之服務業低；另一目標產業「製造業」方面，其成長率雖不如 107-108 年高，於經濟波動不穩定的 108-109 年，其成長率仍有 4.89%。

表 3　雲嘉南區產業求才人數

(單位：人)

求才人數 行業別	107 年求才人數	108 年求才人數	109 年求才人數	107-109 年平均人數	成長率	
					107-108	108-109
製造業	77,245	99,655	104,525	93,808	29.01%	4.89%
批發及零售業	17,763	19,302	16,238	17,768	8.66%	-15.87%
觀光旅遊業(含住宿餐飲業及娛樂休閒服務業)	12,035	17,724	12,487	14,082	47.27%	-29.55%
營建工程業	6,464	9,276	10,063	8,601	43.50%	8.48%
支援服務業	5,945	9,932	7,704	7,860	67.06%	-22.43%
醫療保健及社會工作服務業	4,839	6,103	7,579	6,174	26.12%	24.18%
教育服務業	1,913	2,207	2,979	2,366	15.37%	34.98%
農、林、漁、牧業	2,735	2,778	2,687	2,733	1.57%	-3.28%
運輸及倉儲業	1,736	2,209	2,277	2,074	27.25%	3.08%
專業、科學及技術服務業	1,411	1,496	1,469	1,459	6.02%	-1.80%
電力及燃氣供應業	600	690	849	713	15.00%	23.04%
合計	135,677	174,247	170,640	160,188	28.43%	-2.07%

參考資料：雲嘉南分署(107-109)。就業服務分析年報。本計畫整理製作

(三) 雲嘉南區產業企業家數分析

1.企業家數現況

依據雲嘉南縣市政府主計處統計年報資料，盤點雲嘉南區域各產業之公司登記家數與商業登記家數註。因相關產業家數較高者之產業間有垂直整合之需求，發展出緊密結合之產業鏈，故發展為產業聚落之可能性較高。另外，產業內登記家數高者，也有利於提高產業調查母體取樣時之產業現況準確率，故也以企業家數作為分析年度目標產業的依據之一。

統計 109 年之雲嘉南區域產業分佈家數，最高的前四大產業分別為：

「批發及零售業」為 7 萬 6 千多家(占 44.62%)、「製造業」為 2 萬 5 千多家(占 14.86%)「營建工程業」為 2 萬多家(占 12.46%)、「觀光旅遊業」為 1 萬 6 千多家(占 9.39%)，顯見「批發及零售業」與「製造業」具有形成產業聚落之因素，為轄區內不可忽視的重點產業，請見下表。

※註：「公司登記」係指依公司法規定組織登記成立之社團法人，股東就其出資額負相對應之職責(無限公司除外)；而「商業登記」指商業登記法所稱之商業，即商號、行號，係以營利為目的之獨資或合夥經營事業，負責人或合夥人負無限責任。以上「登記家數」與本報告後面所提之「工廠家數」不同。

表 4　109 年度雲嘉南區企業分布家數

(單位：家)

行業別 縣市別	雲林縣	嘉義縣	嘉義市	臺南市	雲嘉南區總計	雲嘉南區占比
批發及零售業	14,614	11,247	8,341	42,350	76,552	44.62%
製造業	3,023	3,035	1,335	18,107	25,500	14.86%
營建工程業	4,460	2,884	1,680	12,347	21,371	12.46%
觀光旅遊業 (住宿餐飲業、藝術娛樂及休閒服務業)	2,001	1,555	2,000	10,547	16,103	9.39%
專業、科學及技術服務業	956	554	829	5,445	7,784	4.54%
支援服務業	760	867	611	3274	5,512	3.21%
不動產業	650	253	666	2794	4,363	2.54%
農林漁牧業	1,467	975	269	1575	4,286	2.50%
金融及保險業	296	175	338	2560	3,369	1.96%
運輸及倉儲業	592	132	241	1099	2,064	1.20%
出版、影音製作、傳播及資通訊服務業	195	131	213	1285	1,824	1.06%
用水供應及污染整治業	238	162	62	548	1,010	0.59%
礦業及土石採取業	193	121	60	405	779	0.45%
電力及燃氣供應業	289	128	76	563	1,056	0.62%
合計	29,734	22,219	16,721	102,899	171,573	100.00%

參考資料：雲嘉南縣市政府(109)。資料庫查詢平台。本計畫整理製作

2.企業家數變化

成長率為產業成長多寡之證明，並推估產業投資環境與利潤，而成長率高者能吸引資金挹注及增加資金流動，故本計畫將企業家數成長率作為

產業擇定依據之一。

觀察近三年的產業變動家數，成長率前四高的產業，第一為「觀光旅遊業(含住宿餐飲業及娛樂休閒服務業)」，107-108 年成長 4.95%、108-109 年成長 6.56%；第二為「營建工程業」，107-108 年成長 4.66%、108-109 年成長 4.92%；第三為「製造業」，107-108 年成長 1.04%、108-109 年成長 1.70%；第四為「批發及零售業」，107-108 年成長 0.47%、108-109 年成長 0.66%，如下表所示。

表 5　雲嘉南區各產業近 3 年家數變化比較表

(單位：家)

雲嘉南區總計 / 行業別	107 年	108 年	109 年	歷年度平均	成長率	
					107-108	108-109
觀光旅遊業(含住宿餐飲業及娛樂休閒服務業)	14,399	15,112	16,103	15,205	4.95%	6.56%
營建工程業	19,462	20,368	21,371	20,400	4.66%	4.92%
製造業	24,817	25,074	25,500	25,130	1.04%	1.70%
批發及零售業	75,694	76,051	76,552	76,099	0.47%	0.66%
運輸及倉儲業	2,077	2,063	2,064	2,068	-0.67%	0.05%
出版、影音製作、傳播及資通訊服務業	1,614	1,648	1,696	1,653	2.11%	2.91%
用水供應及污染整治業	1,002	1,013	1,010	1,008	1.10%	-0.30%
合計	162,612	166,449	171,445	166,836	2.36%	3.00%

參考資料：縣市政府主計總處(107-109)。資料庫查詢平台。本計畫整理製作

*註：成長率公式：(當年度-去年度)/去年度

(四) 雲嘉南區製造業工廠數分析

1.製造業工廠數現況

眾多產業中，產值以製造業為大宗，多數廠商設立工廠以提升生產效能，使工廠成為勞動力高度密集之場域。由此可推知工廠家數駐多寡，將影響國內 GDP、勞動人口數與國內就業率的高低，作為本報告評選重點產業的要素之一。

為了聚焦目標產業，故由製造業之中類別產業來觀察產業工廠家數駐

規模。由表 6 可發現雲嘉南區具有工廠家數優勢的前四大產業分別是「金屬製品製造業」為 2,772 家(占 23.65%)；「食品製造業(含醫藥生技)」為 1,677 家(占 14.31%)；「機械設備製造業」為 1,615 家(占 13.78%)；「塑膠製品製造業」為 1,451 家(占 12.38%)。

※註：「工廠家數」係指依工廠管理輔導法規定辦理之工廠登記，以及歇業之工廠。與前述之「登記家數」相異。

表 6　108 年雲嘉南區製造業之中類產業所屬工廠分佈家數

(單位：家)

縣市別＼行業別	雲林縣	嘉義縣	嘉義市	臺南市	雲嘉南區總計	雲嘉南區占比
金屬製品製造業	430	251	102	1,989	2,772	23.65%
食品製造業	545	301	63	768	1,677	14.31%
機械設備製造業	171	195	71	1,178	1,615	13.78%
塑膠製品製造業	112	162	33	1,144	1,451	12.38%
汽車及其零件製造業	28	46	10	568	652	5.56%
紡織業	134	33	7	304	478	4.08%
電力設備製造業	41	27	6	342	416	3.55%
化學製品製造業	64	44	10	127	245	2.09%
基本金屬製造業	33	41	5	292	371	3.17%
非金屬礦物製品製造業	97	69	5	165	336	2.87%
紙漿、紙及紙製品製造業	38	44	5	150	237	2.02%
電子零組件製造業	15	6	0	290	311	2.65%
印刷及資料儲存媒體複製業	16	17	17	173	223	1.90%
化學材料製造業	69	58	5	269	401	3.42%
木竹製品製造業	40	51	28	67	186	1.59%
電腦、電子產品及光學製品製造業	6	14	9	163	192	1.64%
成衣及服飾品製造業	16	14	7	119	156	1.33%
合計	1,855	1,373	383	8,108	11,719	100%

參考資料：經濟部統計處(108)。工廠校正及營運調查。
本計畫整理製作

2.製造業工廠數變化

為觀察歷年之產業成長趨勢，依據經濟部統計處近三年統計之資料分析工廠家數變化，並分析前述工廠家數前四名之產業：「食品製造業」、「金屬製品製造業」、「汽車及其零件製造業」及「機械設備製造業」，近三年之成長率。

分析成長率可推估其投資環境與前景，成長率高者，能獲得大部分的資金投入，也可推知勞動力之需求於轄區內的占比，並促進產值與勞動力的提升。由下表可見轄區內四大優勢產業近幾年的成長率皆為正成長，可視為轄區內製造業之重心。

表 7　106-108 年雲嘉南區製造業之中類產業所屬工廠分佈家數成長率

雲嘉南區總計 行業別	106 年	107 年	108 年	成長率	
				106-107	107-108
食品製造業	1,546	1,599	1,677	3.43%	4.88%
金屬製品製造業	2,618	2,673	2,772	2.10%	3.70%
塑膠製品製造業	1,399	1,429	1,451	2.14%	1.54%
機械設備製造業	1,523	1,545	1,615	1.44%	4.53%
基本金屬製造業	358	362	365	1.12%	0.83%
電子零組件製造業	248	255	249	2.82%	-2.35%
電力設備及配備製造業	417	404	411	-3.12%	1.73%
汽車及其零件製造業	621	638	651	2.74%	2.04%
合計	8,730	8,905	9,191	2.00%	3.21%

參考資料：經濟部統計處(106-108)。工廠校正及營運調查。
本計畫整理製作

(五) 產業產值分析

國內各產業產值代表各行業對於國內 GDP 的貢獻度及所相關產業的關聯廣度。產值越高者，其經濟效益足以影響市場變化，並帶動整體進出口貿易量，故可作為優勢產業的評選要素之一。惟目前政府統計資料僅有全國產業之大類之統計資料，並無細分至各縣市，故產值部份以全國產值分布及分配比進行探討。

依 109 年中華民國主計總處的統計，各產業之產值貢獻度前五名以「製造業(6 兆 2 千億)」為最高；其次為「其他服務業(3 兆 8 千億)」；第三為「批發及零售業(2 兆 9 千億)」；第四為「不動產業(1 兆 6 千億)」；第五為「不動產及住宅服務業(1 兆 6 千億)」，請見下表。

表 8　109 年全國產值調查

行業別(大類)	名目金額 (新台幣百萬元)	名目金額計算分配比 (%)
製造業	6,219,576	31.72%
其他(含住宿餐飲業及藝術娛樂休閒服務業、教育服務業、其他服務業、醫療保健及社會工作服務業、支援服務業、專業、科學及技術服務業)	3,806,428	19.41%
批發及零售業	2,999,045	15.30%
不動產及住宅服務業	1,609,039	8.21%
金融及保險業	1,322,984	6.75%
公共行政及國防；強制性社會安全	1,137,888	5.80%
運輸及倉儲業	589,521	3.01%
出版、影音製作、傳播及資通訊服務業	595,208	3.04%
營造業	575,525	2.94%
農林漁牧業	322,912	1.65%
電力及燃氣供應業	299,990	1.53%
用水供應及污染整治業	114,446	0.58%
礦業及土石採取業	13,202	0.07%

參考資料：中華民國主計總處(109)。國內生產毛額。
本計畫整理製作

依據中華民國主計處之製造業各類別產業之產值，可見「金屬製品製造業」位居第六，為國內舉足輕重之製造業類別。前十名依序為「電子零組件製造業(3 兆 5 千億)」、「化學原材料、肥料、氮化合物、塑橡膠原料及人造纖維製造業(1 兆 6 千億)」、「基本金屬業(1 兆 3 千億)」、「石油及煤製品製造業(9 千 2 百億)」、「電腦、電子產品及光學製品業(7 千 8 百億)」、「金屬製品製造業(7 千 4 百億)」、「機械設備業(6 千 4 百億)」、「食品及飼品製造業 (5 千 4 百億)」、「電力設備及配備製造業(3 千 6 百億)」、「汽車及其零件業(3 千 5 百億)」，請見下表。

表 9　109 年全國製造業產值調查

(單位：千元)

產業產值 行業別	生產價值 (千元)
電子零組件製造業	3,556,444,495
化學原材料、肥料、氮化合物、塑橡	1,642,545,887

產業產值 行業別	生產價值 (千元)
膠原料及人造纖維製造業	
基本金屬製造業	1,344,335,819
石油及煤製品製造業	922,011,410
電腦、電子產品及光學製品製造業	780,331,812
金屬製品製造業	746,034,728
機械設備製造業	645,543,320
食品及飼品製造業	540,740,286
電力設備及配備製造業	368,237,642
汽車及其零件製造業	358,413,997
其他運輸工具及其零件製造業	308,614,142
塑膠製品製造業	289,188,210
其他化學製品製造業	278,066,487
紡織業	261,681,650
非金屬礦物製品製造業	207,155,225
其他製造業	177,919,396
紙漿、紙及紙製品製造業	174,696,336
產業用機械設備維修及安裝業	109,635,311
橡膠製品製造業	97,857,133
飲料製造業	89,583,291
藥品及醫用化學製品製造業	86,328,315
菸草製造業	78,682,506
印刷及資料儲存媒體複製業	64,406,877
家具製造業	41,880,049
木竹製品製造業	17,879,803
成衣及服飾品製造業	17,799,210
皮革、毛皮及其製品製造業	13,487,068

參考資料：經濟部統計處(109)。工業產銷存動態調查-業別統計。
本計畫整理製作

(六) 小結

綜合分析上述之量化統計資料(包含從業人口數、企業家數、工廠家數、求才人數、全國產值及成長率變化)可知，雲嘉南區域在產業大類別之「製造業」之從業人口數、產業家數與產值皆名列前茅，具有相當之優勢。製造業之中類別產業以「金屬製品製造業」產值居前 10、工廠家數居冠，人才需求強勁；而「批發及零售業」也值得深入探討，從業人口數排名第二、產值排

名第三、企業家數排名第一，說明產業具有成長動能。「製造業」與「批發及零售業」雖然於 108-109 之成長率不樂觀，但 GDP 和產值對於國內的經濟有相當的助益，也是轄區內的產業發展重點產能。

二、政策需求分析

(一) 中央重點政策

在面對後 COVID-19 疫情之全球經貿新局、美中貿易戰對抗加劇與香港情勢發展，加上全球工業 4.0 數位化趨勢益加明顯，國際產業鏈分工型態由傳統高度集中往全球分工、少量多樣發展，關鍵零組件創新力量取代成本優勢等潮流，中央各部會單位積極協調推動經濟、產業、人力、國土、社會及政府治理等重大政策，全方位推升臺灣的整體國力。

然而，不僅是為行政院重要政策推動機關的《國家發展委員會》肩負國家整體發展之規劃、設計、協調、審議及資源分配等任務，以鞏固國家永續繁榮發展之基礎。其他與國家產業發展較為密切關係的還有《經濟部》更因應經濟新情勢及產業發展需要，以「打造臺灣經濟發展新模式，推動產業轉型、升級與創新」為整體發展願景，持續推動各項經濟興革工作，以創造有利經濟成長及企業永續經營發展的環境；《科技部》則因應政府提出「台灣 2030 科技願景」，塑立「創新、包容、永續」三大願景，提出「樂活社會、高值經濟、強韌環境、創新教育及普惠科技」等五大目標，並期透過連結在地、國際與未來等三大方略，發揮科研創新價值，引導臺灣未來社經及科技發展趨勢；《教育部》則提出「提供優質公共的學前教育」、「落實適性發展的十二年國民基本教育」、「精進務實致用的技職教育」、「發展多元創新的高等教育」、「培育宏觀視野的國際人才」、「營造前瞻友善的安心校園」、「培育專業熱忱的優質教師」、「維護多元族群的學習權益」、「建構精緻豐富的原民教育」、「建構公共多元的終身教育」、「培育視野開闊的創意青年」及「打造卓越活力的體育環境」等 12 項施政目標，並致力妥善配置預算資源，為教育發展帶來新契機，以培養國家未來人力棟樑；《勞動部》以「安心職場」及「安全勞動」為施政目標，致力打造更順暢的就業網絡，提升優質的勞動力品質，促進人才活絡交流，同時朝向建構全方位的勞動保護政策而努力，俾使勞工在職場上都能享有合理的勞動權益保障，以及安全無虞的工作環境，進而穩

定勞資關係及勞動市場，期能提升勞工福祉及落實工作與生活平衡;《行政院農業委員會》致力於改善相關農業基礎建設，加速產業結構升級，推動智慧農業發展，建構農產品冷鏈體系及落實農產品初級加工，提升農產品附加價值，拓展農產品內外銷。另外，還有像是《文化部》、《客家委員會》、《原住民族委員會》等單位，也陸續開始導入智慧化相關之服務與設備，以創新科技提升服務品質作為施政重點，進而使政府治理貼近國家產業發展之需求。

1. 製造業相關類別

在產業轉型與協助方面：有《行政院》積極所推動的「數位國家·創新經濟發展方案 DIGI+(2017-2025 年)」，還有《經濟部》在「推動產業創新發展」，也持續推動智慧機械、亞洲·矽谷、綠能科技、生技醫藥、國防及循環經濟等 5 加 2 產業創新計畫，另在「5 加 2」產業創新的既有基礎上，打造「六大核心戰略產業」，將運用我國半導體和資通訊產業的優勢，協助產業導入 IOT、AI、5G 技術，加速上下游產業串連整合、跨領域產業合作，讓臺灣成為未來全球經濟的關鍵力量。以及為使「拓展經貿布局」推動亞太產業供應鏈夥伴關係，並透過產業界新南向布局調查，針對我國業者亞太布局，透析產業需求和面臨障礙，協助國內業者新南向產業鏈結扎根，落實新南向合作政策與個案。另外也推出了「工研院科技專案計畫」、「資策會科技專案計畫」、「A+企業創新研發淬鍊計畫」、「產學研價值創造計畫」；和《科技部》之「綠色能源科技計畫」、「智慧創新研究中心推升計畫」等計畫皆與金屬製造產業在未來朝向智慧化、智慧製造、智慧生活以及智慧設備暨系統雲端加值服務技術開發之發展重點有其直接與間接之存在關係。

在人才培育與發展方面:《教育部》則提出了「人文社會與科技前瞻人才培育計畫」、「智慧創新跨域人才培育計畫」、「人工智慧技術及應用人才培育計畫」、「智慧製造跨域整合人才培育計畫」、「智慧晶片系統與應用人才培育計畫」等計畫皆與未來 5 至 10 年全球發展趨勢而衍生前瞻議題(例如：數位經濟、人工智慧、高齡社會、少子女化、新型態農業、風險社會、產業鏈、物聯網等)之發展以培育社會所需之統整應用人才。

2. 批發及零售業相關類別

在產業轉型與協助方面：同為《經濟部》「推動產業創新發展」，還有「推動商業服務業智慧化、國際化及創新商業模式」、「推動連鎖服務經營優化」、「傳統市場與夜市創新翻轉提升計畫」、「國際經貿政策研究中心計畫」、「委託辦理國際市場開發」、「捐助業界開發國際市場計」等計畫以輔導企業建構優質服務環境，鼓勵連鎖企業跨業合作，創造新型態商業服務模式，並協助廠商布建海外行銷通路，以專案補助方式提供客製化服務，由廠商依自身需求提出布建海外通路計畫之補助申請，對帶動企業出口成長及協助其拓展海外市場有實質助益；加上搭配《國家發展委員會》之「亞洲・矽谷新創鏈結計畫」，協助國內新創業者、物聯網廠商深化與國際市場及新南向國家之鏈結，並透過國際行銷、參展等方式，提升我國業者的國際知名度，爭取海外市場商機。

在人才培育與發展方面：《教育部》「推動技專校院國際化」；和《勞動部》「推動多元培訓強化技能，提升勞動力素質」等計畫以因應推動新南向政策，推動技職教育國際化，並擴大與新南向國家國際合作與交流，培育未來世界之環境變遷與新興科技帶來的各式挑戰性議題，具備知識創新及跨科際合作、融通、整合、應用能力之人才。(彙整如上述中央各部會單位所提出與「製造業」、「批發零售業」相關之施政方針，內容詳如下表。

表 10 製造業及批發零售業－中央政策彙整

政策方針	重要計畫項目	實施內容(預期效益)	負責單位
數位轉型	**數位國家·創新經濟發展方案** (DIGI+) **(2017-2025年)** 【批發零售】 【製造業】	1. 建構有利數位創新之基礎環境 2. 深耕前沿科技研發，掌握自主技術解決方案 3. 營造跨域數位人才發展舞臺 4. 研析調適數位國家創新經濟相關法規 5. 數位創新支持跨產業轉型升級 6. 軟硬攜手提升我國數位經濟發展動能 7. 鼓勵青年創業及中小企業再創業 8. 落實寬頻人權、開放政府，激發網路社會活 9. 中央與地方協力建設智慧城鄉，強化區域創新	行政院

政策方針	重要計畫項目	實施內容(預期效益)	負責單位
工業技術升級輔導	**推動產業創新發展** 【批發零售】 【製造業】	持續推動智慧機械、亞洲・矽谷、綠能科技、生技醫藥、國防及循環經濟等5加2產業創新計畫，另在「5加2」產業創新的既有基礎上，打造「六大核心戰略產業」，將運用我國半導體和資通訊產業的優勢，協助產業導入IOT、AI、5G技術，加速上下游產業串連整合、跨領域產業合作，讓臺灣成為未來全球經濟的關鍵力量。 ▲5加2產業創新：智慧機械、亞洲·矽谷、生技醫藥、綠能科技、國防產業、循環經濟。 ▲六大核心戰略產業：資訊數位產業、資安產業、生醫產業、國防戰略產業、綠電及再生能源產業、民生及戰備產業。	科技部
	拓展經貿布局 【批發零售】 【製造業】	1. 推動亞太產業供應鏈夥伴關係：透過亞太產業鏈結合作平臺，聚焦推動與東協、南亞及紐澳地區重點產業合作，達到亞太產業供應鏈深度整合，帶動臺灣與亞太地區國家更頻繁的經貿關係。 2. 推動亞太產業鏈結扎根：透過產業界新南向布局調查，針對我國業者亞太布局，透析產業需求和面臨障礙，協助國內業者新南向產業鏈結扎根，落實新南向合作政策與個案。	
科技專案推動計畫	**工研院科技專案計畫** 【製造業】	工研院依據政府產業創新政策聚焦之創新主軸研發重點，系統化方式規劃聚焦由「智慧生活」、「健康樂活」、「永續環境」三大方向展開，持續扮演橋樑角色，有效結合產官學研及國際夥伴，從創新造就藍海市場，協助臺灣推動產業升級，達到「引領創新藍海產學研接軌國際世界級智庫」的願景目標。重點推動研發項目如5G^{+}系統暨應用淬鍊、塑膠循環創新材料與製程技術、高值陶瓷粉體材料開發、精準健康大數據永續平臺，新興重點為智慧設備暨系統雲端加值服務技術開發、A世代半導體技術、Beyond 5G低軌衛星、半導體及資通訊供應鏈資安關鍵技術、區塊鏈創新產業資料管理應用等，期望能提升無線通訊、智慧製造、智慧醫療、智慧生活等相關產業之發展。	
	資策會科技專案計畫	資策會技術研發將聚焦「尖端應用」、「智慧服務」、「智慧製造」、「網通感知」及「環境建構」等	經濟部工業局

政策方針	重要計畫項目	實施內容(預期效益)	負責單位
	【批發零售】 【製造業】	五大主軸領域，落實平臺法人角色，提供跨產業數位轉型化育服務。配合數位經濟發展趨勢，運用現有研發資產與能量(如:IoT、5G通訊系統、邊緣運算、大數據、人工智慧、區塊鏈、資安與軟體測試等)，協同領域型法人、公協會及資服業建立開放創新生態體系，促進產業數位轉型。	
	A+企業創新研發淬鍊計畫 【製造業】	1. 前瞻技術研發計畫：引導國內企業進行前瞻及困難度較高之技術研發活動，開發未來3~5年符合市場需求的技術、產品或服務，鼓勵業者執行或與法人協同開發對準未來需求的前瞻技術。 2. 整合型研發計畫：業者進行水平或垂直整合之大型研發計畫，協助產業補足缺口，建構產業環境，帶動整體產業鏈發展，促成產業聚落 3. 鼓勵國內企業在臺設立研發中心計畫：以「研發環建構」為主要任務，協助業者建立研發組織、建置研發管理制度，加強智財布局等。 4. 全球研發創新夥伴計畫：連結與我國產業互補互利關係之跨國企業，來臺布局，深耕核心科技研究能量，從事創新研發活動，共構我國產業全球研發體系及生態體系，創造產業價值。 5. 領航企業研發深耕計畫：吸引國際領導廠商在臺研發具領航型技術，並與我國在地企業進行上中下游或跨域整合，建立新型態產業聚落，創造產業新藍海。 6. 專案類計畫包含快速審查臨床試驗計畫及國際創新研發合作補助計畫等。	
	產學研價值創造計畫 【批發零售】 【製造業】	1. 一般型價創計畫：以業界需求為核心導向，促成產學研合作進行技術商品化開發。推動一般型價創計畫(button-up)，學產／研合作進行技術商品化與事業化開發，目標共同開發出符合市場需求之新創產品或科技服務成立具技術含量之新創公司(Spin-off)或新事業部門(Spin-in)。 2. 旗艦型價創計畫：配合政府5+2產業創新政策，以Top-down政策引導方式，組建跨領域、跨校、跨業者、跨法人之高整合度旗艦團隊，以突破產業鏈共通性技術缺口為目標，由團隊共	行政院

政策方針	重要計畫項目	實施內容(預期效益)	負責單位
		同開發可快速商品化之高整合性系統平臺或產品載具，協助我國產業全面升級，創造產業鏈高端價值，提升產業國際競爭力。	
推動商業創新發展	**推動商業服務業智慧化、國際化及創新商業模式**【批發零售】	1. 推動跨境電商：藉由強化跨境能力、拓展國際市場與發展創新示範等方式，協助業者發展電商模式與加速海外重點市場拓展。 2. 推動智慧商業：自主開發或補助業者開發智慧科技方案及新商業服務模式，以提升便利性與營運效率，並擴大在國內的應用規模與海外輸出。 3. 推動物流發展：以科技協助物流業者提升集運、儲配等作業效率或品質，以支援溫控及電商商品之快速流通，並開拓國際市場；推動物流作業單據數位化方案，提高流程資訊分享、串接與流通速度，並升級物流業資安防護。 4. 推動餐飲業發展：從國際市場開拓、智慧科技應用導入、多元行銷推廣三大面向，協助餐飲業朝智慧化及國際化發展。 5. 推動服務業創新研發：以部分補助方式鼓勵服務業業者投入於新服務商品、新經營模式或新商業應用技術之創新研發。	
推動商業現代化	**推動連鎖服務經營優化**【批發零售】	為全面提升我國連鎖加盟產業之競爭力，輔導企業建構優質服務環境，鼓勵連鎖企業跨業合作，創造新型態商業服務模式，並協助企業擴大海外版圖。	
中小企業科技應用	**運用科技創新轉型升級**【批發零售】【製造業】	完善創業生態系統，協助中小企業創新研發，落實產學研合作；運用跨境電商，協助小型商家轉型升級，及促進科技應用能力等目標，推動數位經濟、品質提升、綠能環保、跨域整合智慧創新、拓銷國際、轉型升級、社會創新創業等相關計畫，以「創新產業」、「創育未來」等策略，以營造幸福、永續、大成長的中小企業發展環境。	經濟部工業局
	促進小型企業創新研發【製造業】	鼓勵並帶動國內中小企業技術創新研發活動，協助國內中小企業知識布局，加速提升我國中小企業之產業競爭力。	經濟部
	亞洲・矽谷新創鏈結計畫【製造業】	以完備臺灣創業生態系為目標，協助新創鏈結產業與國際，並厚植新創人力資源，加強學研機構探勘具商業應用潛力技術之能力，以擴散新創成果橋接	

政策方針	重要計畫項目	實施內容(預期效益)	負責單位
		效益。	
經濟行政與管理	**傳統市場與夜市創新翻轉提升計畫** 【批發零售】	1. 星級評核前瞻推動：協助年輕攤商在產品、服務、流程創新；輔導開發即食應用販售並導入美感創新，引導升級與轉型並進行傳統市場與夜市改造前期規劃輔導。 2. 星級評核輔導授證：擴大星級評核機制之授權，加強導引地方政府投入輔導能量，共同推動「星級評核升級輔導」；編印成果專刊及電子書，展現傳統市場與夜市輔導改善及特色成果。 3. 星級評核宣傳行銷：透過創意主題聯合行銷、多元媒體行銷，市場專屬雜誌等，宣傳傳統市場與夜市的創新形象。	
國際貿易	**國際經貿政策研究中心計畫** 【批發零售】 【製造業】	1. 專題研究：藉研究國際經貿議題，協助政府積極參與國際組織及國際經貿談判。 2. 短期性議題：因應國際經貿情勢機動性研究，協助政府部門短期內作出政策決定。 3. 諮詢服務：提供國際經貿法律諮詢及解析服務，並配合出席國內、外相關會議。 4. 經貿資訊庫：提供政策研究所需基礎及動態環境與資訊，發行電子週報，彙整及分析國際經貿情勢。 5. 學術研討與人才培訓：針對產、官、學界舉辦研討及培訓活動，促進各界對國際經貿及政府經貿政策之瞭解。 6. 國際交流：舉辦國際研討會提升我國參與國際經貿事務之廣度與能見度。	
貿易推廣工作	**委託辦理國際市場開發** 【批發零售】 【製造業】	籌組參展拓銷團、貿易訪問團、投資佈局團、結合海外通路辦理促銷活動推廣臺灣優質產品；洽邀全球市場買主來臺採購，辦理商機日及洽談會，促成我商媒合機會；並透過各項客製化專案拓銷活動，協助廠商拓展海外市場，爭取全球商機。	
貿易推廣工作 科技發展	**捐助業界開發國際市場計** 【批發零售】 【製造業】	為協助廠商布建海外行銷通路，以專案補助方式提供客製化服務，由廠商依自身需求提出布建海外通路計畫之補助申請，對帶動企業出口成長及協助其拓展海外市場有實質助益。	

政策方針	重要計畫項目	實施內容(預期效益)	負責單位
	臺灣產業形象廣宣計畫 【批發零售】 【製造業】	以台灣精品為推廣臺灣產業形象之標的，運用跨媒體整合行銷傳播工具，並協助臺灣優質產品進駐海外通路銷售，提升目標市場買主與消費者對台灣精品及臺灣產業之信賴感及好感。	
	推動創新及應用科技研究計畫 【批發零售】 【製造業】	1. 推動科技政策研究：為規劃國家科技發展重點領域，引進科學方法，進行科技發展情勢之偵蒐，在國內共識基礎上，建構我國科技發展長程願景，作為討論科技發展政策與形成重大科技研究議題的重要起點。 2. 推動應用科技研究：以社會需求與挑戰做為科學研究發展策略與推動的起點，投入資源進行新興科技開發、將基礎研究成果延伸至新科技應用雛形發展，以促使科技發展與應用能落實於未來需求課題、且具創造價值的潛力。 3. 其他有關前瞻及應用科技事項：含政府科技發展計畫審議暨績效管考及國家科學技術發展計畫之推動機制。	
智慧創新推升	**智慧創新研究中心推升計畫** 【批發零售】 【製造業】	藉由補助大學校院建置研究中心，使學校既有研究能量能進一步提升其國際學術與研究影響力，並能有效解決問題，及早因應未來挑戰。本計畫共分為「AI創新研究中心」與「重點補助大學研究中心」二分項推動： 1. AI創新研究中心：補助學研機構成立AI創新研究中心及以AI核心技術、智慧製造、智慧服務、生技醫療及AI人文社會為主題之研究計畫，以培育跨領域AI人才及建立數據集、相關工具與應用程式介面，整合學研成果，鏈結與引導業界資源投入，並協助產業降低跨入AI的門檻。 2. 重點補助大學研究中心：與教育部合作，配合國家戰略需求領域及臺灣未來產業需求與優勢潛力，協助各大學建立卓越研究中心，以達成落實發展學校特色，持續強化大學研究能量，促進研究成果有效解決社會問題並縮短研用落差之目標。	
綠色能源科技推動	**綠色能源科技計畫**	以推動綠色能源與智慧科技之科研發展，透過「發展綠能與智慧科技」、「擴散效益與科研成果」與	

政策方針	重要計畫項目	實施內容(預期效益)	負責單位
	【製造業】	「強化營運與服務能量」三大目標，投入跨領域科技研發與維持綠能科研能量，鏈結及延續學研與產業合作，強化綠能與智慧科技新創團隊能量，並且建置聯合研究中心多元營運模式，以臺南沙崙智慧綠能科學城為基地，打造優質研究環境，提供智慧科技與新創產業之永續服務。具體措施如下： 1. 提升綠能與智慧科技創新研發能量：著重於跨領域科技研發，以「開發前瞻創新技術」與「整合應用技術合作」為主要推動策略，投入綠能與智慧科技領域發展重點方向與技術項目，依據前述未來能源科技重點發展領域，規劃研發領域包含「創新儲能技術－全固態電池前瞻技術」、「整合能源載體－電動載體核心整合技術」與「發展智慧能源－人工智慧鏈結能源科技的創新技術」。 2. 建置綠能與智慧科技新創團隊能量：針對不同綠能或智慧科技新創發展階段，設計支援方案及輔助機制，支援科技創新，提供專業支援與輔導，以及特定空間與基礎硬體等設備，協助新創團隊強化能量，並將技術轉換成下階段商業計劃及原型，加速新創團隊及新興技術的發展。 3. 鏈結學研與產業技術合作：配合未來能源體系發展將整合四大領域(創能、節能、儲能、系統整合)與兩大平台(智慧能源整合平台與商業模式運作平台)協同運作，篩選具創新技術研發潛力之研究團隊，輔導計畫團隊強化研發成果，推動研發技術落實與加速產業聚落化，亦透過人工智慧技術之應用，針對研究內容進行模擬、檢測及監測等，以利科學研究精進。 4. 強化聯合研究中心多元營運服務：以聯合研究中心作為智慧科技發展核心基地，積極推動科技新創生態系營造，並串連大學端之先端基礎研究、法人研究機構數據治理技術開發整合能力，與場域內智駕車新穎完善之研究設施，提供研究團隊及廠商一站式完整技術服務，以期發揮群聚效應，建構綠能與智慧科技創新發展	

政策方針	重要計畫項目	實施內容(預期效益)	負責單位
		機制及生態系。	
產學研鏈結	**產學研鏈結價值躍升計畫** 【批發零售】 【製造業】	以三大策略進行推動，促進產學共同「研究開發」、以「加值推廣」加速學研技術產業化，並透過跨域與加強產業鏈結等方式擴散「產業應用」，藉以強化學研成果轉化至業界的進程。 1. 研究開發策略：規劃多項產學共同研究開發，如以學引產，鼓勵國內企業與學研界共同投入前瞻技術研發；或以不同形式推動主題式產學合作。 2. 加值推廣策略：推升學研成果產業化，除透過研究機構挖掘學校具產業潛力研發成果外，同時精進學研機構研發成果管理運用機制，搭配研發機構技術加值、供需媒合、主題式宣傳等多元機制，積極將學研界科研成果推廣至產業。 3. 產業應用策略：籌組產學聯盟提供會員廠商所需之核心技術突破關鍵，精準引介學研界提供其技術與服務，活絡產學研創新合作生態，落實科研成果產業化。	
科學園區推展	**科學園區業務推展計畫** 【批發零售】 【製造業】	1. 打造優質投資環境，吸引高科技廠商進駐，形成產業及服務聚落。建立創新導向的政府服務，滿足廠商營運及從業人員生活機能需求，並落實單一窗口服務，提升園區服務品質。 2. 辦理專業及技術人才培訓及人才培育補助計畫，提升員工技能及擴大人才需求供給。 3. 持續導入綠色思維，秉持保護環境、珍惜資源及產業與環境生態永續共存之理念，減少產業活動對地球環境的負面衝擊，促使科技與環境共榮與永續發展。	
資訊與科技教育行政及督導	**人文社會與科技前瞻人才培育計畫** 【批發零售】 【製造業】	1. 著眼於未來世界之環境變遷與新興科技帶來的各式挑戰性議題，培養未來人社領域人才體察未來趨勢變化，具備知識創新及跨科際合作、融通、整合、應用之能力。 研發未來5至10年全球發展趨勢而衍生前瞻議題(例如：數位經濟、人工智慧、高齡社會、少子女化、新型態農業、風險社會、產業鏈、物聯網等)課程模組發展計畫，培育社會所需之統整應用人才。	教育部

政策方針	重要計畫項目	實施內容(預期效益)	負責單位
智慧創新跨域人才培育	**智慧創新跨域人才培育計畫** 【批發零售】 【製造業】	1. 發展各產業轉型升級所需之電商金融科技、文化創意與多媒體、大數據分析、智慧感知與互動體驗等數位軟體人才培育生態體系，建立快捷適性之人才培育模式。 2. 推動跨校聯盟協同運作，加強軟體創作資源分享及人才交流合作。 3. 運用開源軟體資源及開發模式，擴大培養資通訊系統軟體人才。 4. 鏈結產研及社群資源，拓展軟體創作人才之價值創造及創新創業管道。	
人工智慧技術及人才培育	**人工智慧技術及應用人才培育計畫** 【批發零售】 【製造業】	1. 能源知識落地生根：經由綠能基礎知識的整合與推廣，深植能源知識於人心，落地生根。 2. 綠能科技產學深耕：著重於綠能科技教育的融入與培訓，經由產學合作將綠能科技深耕於本土，帶動區域產業發展。 3. 綠能系統在地實踐：建立常設教學、示範及推廣基地，將綠能系統有效的實踐於在地，充分利用在地能源。 4. 智慧創新整合實作：配搭創新實作課程與創新創意競賽，促使整體綠能科技發展孕育於具備智慧創新與整合實作特質的培育環境。	

政策方針	重要計畫項目	實施內容(預期效益)	負責單位
促進產業發展 健全國土規劃及經營管理	**亞洲・矽谷新創鏈結計畫** 【批發零售】 【製造業】	配合亞洲・矽谷政策及六大核心戰略產業，協助推動物聯網(IoT)、人工智慧(AI)、5G等前瞻科技應用，將以我國半導體及資通訊產業之優勢為基礎，積極推動人工智慧結合物聯網(AIoT)、延展實境(XR)、5G、區塊鏈等前瞻科技之場域試煉，促進物聯網和人工智慧發展，並加強新創與產業、地方跨域合作，以及深化與國際之鏈結，協助臺灣成為下世代資訊科技的重要基地。其內容如下： 1. 促進前瞻科技應用：擴大人工智慧結合物聯網(AIoT)、區塊鏈、延展實境(XR)等前瞻科技應用，發展5G等數位創新解決方案，及培育相關領域人才、辦理國內外媒合活動，促進前瞻科技應用的交流與合作。 2. 強化在地跨域連結：促成新創與國內產業、地方跨域合作，使科技新創的創新能量加速導入地方，並推廣智慧城鄉應用服務，以數位創新能量帶動在地產業轉型及地方發展。 3. 鏈結國際市場商機：推廣國家新創品牌Startup Island TAIWAN，並協助國內新創業者、物聯網廠商深化與國際市場及新南向國家之鏈結，並透過國際行銷、參展等方式，提升我國業者的國際知名度，爭取海外市場商機。 4. 補助民間企業或團體辦理物聯網(IoT)、人工智慧(AI)、5G、延展實境(XR)及區塊鏈等領域之國際交流，協助新創業者鏈結國際資源、專業技術與知識，以提升商務拓展能力，並強化臺灣創新創業之國際能見度。	

參考資料：中央各部會110年度施政計畫

本計畫整理

(二) 地方政策

中央政策全力推動沙崙智慧綠能科學城、南科先進製程環境建置案等園區之規劃建置，建立產業交流互動平臺，強化產業競爭力，以期加速招商並吸引投資，藉此創造更多就業機會；另順應全球節能減碳潮流，推動陽光電城 2.0，以展現綠色產業發展能量外，也持續開發工業區及老舊工業區更新；積極活化土地應用促進在地經濟發展，進而整合招商機制，吸引投資，並結

合各界資源協助創業者，帶動創新產業與經濟發展。

1. 製造業相關類別

在《雲林縣政府》的部分，推出了「雲林工業區開發案」，不僅有 Google 將斥資 200 億於雲林科技工業區興建國內第 3 座資料中心之外，也因應行政院南台灣新產業聚落發展及周邊農產品運輸成本，以農業機械產業、農業加值為主，並視實際產業需求搭配引進一般低污染之製造業。接著《嘉義縣政府》的部分，在「產業園區開發」，包含有大埔美精密機械園區、馬稠後工業區，以完成公共設施工程，辦理公共設施移交與維護。

而《台南市政府》的部分，有「打造產經重鎮，繁榮產業」，主要為輔導工業區廠商協進會，協助各工業區廠商排除投資障礙問題，「建構友善投資環境」包含環七股科技工業區境、臺南新吉工業區之兩個開發案。另外，「打造科技大臺南，發展新興產業，推動產業發展、新興產業、科技聚落」之計畫則為使綠能、生技、時尚設計產業之推動，協助傳統產業應用技術升級與輔導，並配合中央推動沙崙智慧綠能科學城相關事宜。

2.批發及零售業相關類別

在《雲林縣政府》的部分，在「提升文化觀光發展，打造永續觀光旅遊軸帶」、「雲林安心旅遊 1.0」等計畫，藉由觀光資源的盤點，依據各鄉鎮重點特色提出系統性發展建議之舉，除了在面對 COVID-19 疫情後實質觸動並鼓勵國民旅遊之意願外，更能有效促進觀光以利帶動整體產業發展。接續在《嘉義市政府》的部分，則有「推動農村體驗活動」、「健全批發市場業務及承銷人管理」、「加強零售市場管理」、「嘉義市購物節」、「特色行銷推廣計畫」等計畫為帶領產業走出傳統的「數量經濟」，朝向「知識經濟」發展，並結合嘉義市境內旅館、百貨公司、商圈、賣場、市場、觀光工廠及打造嘉義特色品牌店家，藉由整合行銷城市觀光創造商機，帶動整體商業發展。

最後，在《台南市政府》的部分，有其「臺南市公有市場環境改善提升計畫」、「現代化市場及夜市經營」、「打造產經重鎮，繁榮產業」等計畫，不僅對景觀等相關硬體設施及西市場古蹟內部整修委託規劃設計，藉由辦理攤商教育訓練及標竿市場觀摩，改善與提升其經營理念，優化市場營運

績效等皆可促進觀光，並積極辦理經貿合作拓展及投資招商推動，協助開拓全球市場，提供全球投資廠商諮商服務，以利招商引資，促進地方繁榮與發展，另外「建構優質商圈環境推動商業多元行銷」、「鞏固臺南美食品牌」不僅結合節慶、遊程、活動、展覽，以利加強推廣臺南，也提供各機關、團體在推動臺南觀光行銷活動相關補助。彙整如上述地方所提出與「製造業」、「批發零售業」相關之施政方針，內容詳如下表所示。

表 11 製造業及批發零售業－地方政策彙整

政策方針	重要計畫項目	實施內容(預期效益)	負責單位
產業園區開發	**雲林工業區開發案**【製造業】	Google將斥資200億於雲林科技工業區興建國內第3座資料中心。	雲林縣政府
觀光整體發展規劃案	**提升文化觀光發展，打造永續觀光旅遊軸帶**【批發零售】	就觀光資源進行盤點，依據各鄉鎮重點特色提出系統性發展建議，以作為本縣觀光發展上位指導。	
	雲林安心旅遊1.0【批發零售】	配合後COVID-19 疫情時期觀光超前部署鼓勵民眾走出戶外，推出「雲東經典步道森呼吸」及「雲西海陸深度微旅行」限定縣民安心旅遊，各遊程串聯20鄉鎮市，橫跨山海平原區將近30個小農、店家、旅館、咖啡業者等。本次安心旅遊預估將近1,000人參加，大約創造約700萬元觀光產值，實質觸動並鼓勵國民旅遊之意願提升，有效促進觀光產業發展。	
產業園區開發	**產業園區開發**【製造業】	1. 大埔美精密機械園區一期/二期。 2. 馬稠後工業區第一期/後期工程。	嘉義縣政府
批發零售管理	**健全批發市場業務及承銷人管理**【批發零售】	加強管理「農漁產運銷物流中心」，以提供批發市場優質的交易平台，並以產銷「科技化」、經營「多元化」及場域「休閒化」，朝向三化共構的現代化批發市場邁進。進以達成消費市場、消費城市的定位。	嘉義市政府
	加強零售市場管理【批發零售】	更新軟硬體設施，提振市場商機，改善環境衛生，提供市民良好購物場所。強化攤販管理與輔導，貫徹攤販集中區及開放設攤路段之規劃、安置工作，勸導及取締違規攤販。	
城市特色行銷	**嘉義市購物節**【批發零售】	藉由本計畫結合嘉義市境內旅館、百貨公司、商圈、賣場、市場、觀光工廠及特色店家等，整合行銷，帶動本市觀光並炒熱買氣、創造商機，帶動整體商業發展。	

政策方針	重要計畫項目	實施內容(預期效益)	負責單位
	特色行銷推廣計畫 【批發零售】	拓展嘉義市國際視野並行銷本市特色，藉以提升轄內廠商之知名度，並與國際食品業者交流，打造嘉義特色品牌。	
產業園區開發	**建構友善投資環境** 【製造業】	1. 辦理七股科技工業區開發計畫。 2. 辦理臺南新吉工業區開發計畫。	台南市政府
市場管理	**現代化市場及夜市經營** 【批發零售】	1. 輔導公有市場自治會之運作，並提升效能。 2. 刊登市場資訊及促銷活動於「臺南市市場巡禮Facebook」及「臺南市市場處行銷網站」。 3. 藉由辦理攤商教育訓練及標竿市場觀摩，改善並提升其經營理念，提升市場營運績效。 4. 續辦微型促銷。 5. 針對市集特色配合辦理促銷活動，吸引年輕族群消費。 6. 發展環保綠色市集 7. 在軟體及硬體上持續系統性整合投入資源，統整本市各行政區公有市場自身特色進行市場轉型。 8. 依據臺南市攤販管理自治條例規定，輔導管理本市集合攤販取得設置許可。 9. 持續輔導攤商參與經濟部舉辦之市集名攤認證。 10. 配合市場營業二代接手，逐步輔導實施世代交替計劃。	
投資商務管理	**打造產經重鎮，繁榮產業** 【批發零售】 【製造業】	1. 持續更新維護臺南市招商網(中、英、日文版)及盤點可資開發投資土地，落實服務資訊化、客製化，強化招商單一窗口，持續協助台商回流。 2. 辦理經貿合作拓展及投資招商推動計畫，協助開拓全球市場，並提供全球投資廠商諮商服務、推動招商引資。 3. 推動南區鹽埕段商八國有非公用土地開發案、大臺南會展中心興建計畫、配合中研院南部院區計畫、南科擴建案、南科先進製程環境建置案等。 4. 與港務公司共同合作推動安平港「北觀光、南自貿」發展與招商事宜，促進地方繁榮與發展。 5. 輔導工業區廠商協進會，協助各工業區廠商排除投資障礙問題。	
	打造科技大臺南，發展新興產	1. 綠能、生技、時尚設計產業之推動，並協助傳統產業應用技術升級與輔導。	

政策方針	重要計畫項目	實施內容(預期效益)	負責單位
	業，推動產業發展、新興產業、科技聚落 【批發零售】 【製造業】	2. 推動產業群聚，強化產業研發聯盟，辦理各項產業發展分析及產業發展相關研討會。 3. 發明展得獎作品頒獎典禮，鼓勵各發明人持續創新發明。 4. 配合中央推動沙崙智慧綠能科學城相關事宜。 5. 贏地創新育成基地維運，扶植培育具潛力新創團隊及有志創業者。	
商業管理	**建構優質商圈環境推動商業多元行銷** 【批發零售】	1. 推動商圈輔導，強化商圈與店家特色及產品亮點，提高商圈曝光能量，輔導商圈達 10 處以上。 2. 辦理金讚百家好店輔導及行銷，提升店家服務品質與知名度，參與店家達 150 家以上。 3. 辦理臺南購物節、臺南商展、年貨大街等主題行銷推廣活動，並整合區公所及商圈共同行銷達 5 場次以上。 4. 商業科技化應用，推動商業現代化行動商務，辦理店家英語友善標章認證輔導至少 45 家。 5. 無現金多元支付推廣：協助臺南商圈推動無現金環境，預計導入多元支付至少 100 家。	
觀光行銷	**鞏固臺南美食品牌** 【批發零售】	1. 定期舉辦美食節系列活動。 2. 結合節慶、遊程、活動、展覽，加強推廣臺南。 3. 補助相關機關、民間團體推動臺南觀光行銷產業活動等相關計畫。	

資料來源：雲林縣、嘉義縣、嘉義市、台南市政府(109年)。109年度施政計畫

本計畫整理

(三) 小結

綜合上述製造業中央重點政策及地方政策需求分析之資料，可知中央與地方政策影響產業的重要性，並歸納出以下結果：

1. 製造業為工業之本，人工智慧、智慧機械、精密機械、5G 技術應用為近年台灣主推之製造業升級方案，因此未來高端及高附加價值製造為主流。
2. 綠能科技產業是台南發展的主軸，綠能基礎產業包括了金屬製品產業，因太陽能、LED 照明、智慧電動車等相關零組件為金屬製品，加上 5+2 循環經濟推動方案，有助於未來將轉型綠能科技產業，亦

是綠能產業生態系的基礎，故影響綠能發展成敗因素之一。

3. 只要是消費都脫離不了批發及零售業，且如何抓著消費者的消費行為一直是中央與地方政府重視的政策，因數位轉型及 5G 技術應用趨勢下，批發及零售業之全通路發展、轉型與管理是將來具有重要性之產業。

4. 然而在這次的中美貿易戰、COVID-19 疫情、以及各種決策者難以預料到的趨勢與事件影響之下，但由於我國 COVID-19 疫情控制下逐漸緩解、部分生產線轉移回台、新興科技需求暢旺等影響，使得台灣出口表現將大幅成長。其次，半導體廠商持續投資先進製程，加上受惠全球供應鏈重組，政府大力推動綠能建設，吸引外商來臺投資，均有助於帶動內需表現。整體來看，內需與外需同步轉好，使得 2021 全年經濟成長幅度較 2020 年為高。加上全球汽車、家電及營建業市場需求維持熱絡，使得金屬製品製造業在未來半年較 12 月看好之產業(台經院，2021)；在批發及零售業方面，因製造業國內、外訂單增加帶動批發業，如記憶體、面板、CPU、鋼材外銷及國內型鋼需求成長、外銷訂單回溫等有助於批發業成長，使得 109 年全年營業額為 10 兆 5,066 億元，創歷年新高，年增 2.5%。因後 COVID-19 疫情時代民眾在國內報復性出遊消費及宅經濟相關產品需求熱度不減，帶動內需市場，連帶動讓批發及零售業，使得 109 年 12 月零售業營業額為 3,552 億元，年增 1.4%(經濟部統計處，2021)。

三、目標產業分析總結

綜合統計資料分析及政策需求分析，並佐以產業延續性所得之結論以下說明，以釐清雲嘉南產業發展之重點，並據此條件擇定「金屬製品製造業」及「批發及零售業」兩大重點產業。(產業擇定分析彙整見下表)。

表 12 產業擇定分析彙整表

項目 產業	統計資料分析	重點政策分析
金屬製品製造業	● 在製造業27個中類之中，約佔一半的產業與其關聯性，具有共通性特質之產業。 ● 10年(98年與108年)國內產業發展比表現優於其他產業，為成長最多之行業。 ● 從業人數及求才人數 製造業從業人口數為排名之冠。求才人數僅次於電子零組件製造業及食品及飼品製造業，且求才成長率從負轉正成長。 ● 工廠家數 工廠家數更在製造業中類別為第一高(佔23.65%)，近三年呈現正成長趨勢。 ● 產值 全國製造業中產值位列第五名(7千4百億)。	● 因應5+2循環經濟，推動綠色能源與智慧科技之科研發展，透過「發展綠能與智慧科技」、「擴散效益與科研成果」與「強化營運與服務能量」三大目標，投入跨領域科技研發與維持綠能科研能量，鏈結及延續學研與產業合作，強化綠能與智慧科技新創團隊能量，並且建置聯合研究中心多元營運模式。 ● 另外也加上行政院積極推動之《數位國家‧創新經濟發展方案》，鼓勵產業數位轉型，強化工業 4.0 之策略，促使製造相關產業倒入智慧機械相關設備、物聯網等智慧生產模式，讓產線升級轉型，開創新的商機。 ● 政府5+2國防產業、循環經濟以及數位轉型積極推動，朝向高技術水準的材料研發、開發高附加價值之主流產品，積極往國際化、精密化轉型。

項目 產業	統計資料分析	重點政策分析
批發 及 零售業	● 買賣交易產業大部分皆歸屬批發及零售業中，具有共通性特質之產業。 ● 從企業家數及就業人口來看，約佔了整體企業的四分之一。 ● 後疫情時代，民眾在國內報復性出遊消費，帶動內需市場，連帶動讓批發及零售業相關人才需求大幅增加。 ● <u>從業人數及求才人數</u> 批發及零售業從業人口數為排名第二；求才部分僅次於製造業。 ● <u>企業家數</u> 企業家數排名第一高(佔45.7%)。 ● <u>產業產值</u> 全國產值排名第三名(2 兆 9 千億)。	● 《數位國家・創新經濟發展方案》，鼓勵產業數位轉型，不僅是自主開發或補助業者開發智慧科技方案及新商業服務模式，以提升便利性與營運效率，加速行動支付普及方案：提升民眾生活的便利性，亦可降低商家結帳錯誤、減少現金失竊風險，產生數據有助精準了解消費者行為以利行銷與銷售預測。 ● 另外也因此帶動了物流發展：以科技協助物流業者提升集運、儲配等作業效率或品質，以支援溫控及電商商品之快速流通，並開拓國際市場；推動物流作業單據數位化方案，提高流程資訊分享、串接與流通速度，並升級物流業資安防護，促使批發零售業相輔相成。 ● 推動電子商務相關政策，例如補助店家導入外送及電商平台，促進數位轉型；結合地方政府透過線上活動推廣行動支付；推動商業創新發展等政策，提升批發及零售業在電商、數位轉型、服務智能化等創新發展能量。

貳、勞動力供需情況

一、金屬製品製造業

(一) 金屬製品製造業範疇

依據行政院主計總處第十一次修訂「中華民國行業標準分類」將製造業行業中類的「金屬製品製造業」之定義為:「從事金屬刀具、手工具、金屬模具、金屬結構及建築組件、金屬容器、金屬加工處理及其他金屬製品製造之行業。」行業小類分別如下所述：

1. 金屬刀具、手工具及模具製造業

「從事金屬刀具、手工具及模具製造之行業。」行業細類包含：金屬刀具及手工具製造業、金屬模具製造業，可生產之產品如：刀、鋸、螺絲起子、金屬湯匙、叉子、鎖具及鑰匙、鑄造模具、壓鑄模具、沖壓模具、鍛造模具等。

2. 金屬結構及建築組件製造業

「從事金屬結構及建築組件製造之行業。」行業細類包含：金屬結構製造業、金屬建築組件製造業，可生產之產品如：金屬結構、金屬橋段、金屬樑柱、金屬帷牆、金屬門窗及其框架、金屬欄杆、金屬樓梯、輕鋼架等。

3. 金屬容器製造業

「從事鍋爐、金屬貯槽、壓力容器及其他金屬容器製造之行業。」行業細類包含：鍋爐、金屬貯槽及壓力容器製造業、其他金屬容器製造業，可生產之產品如：如冷凝器、節煤器、蒸汽收集器、散熱器、金屬桶、罐、箱、筒、盒等。

4. 金屬加工處理業

「從事金屬鍛造、粉末冶金、金屬熱處理、金屬表面處理及其他金屬加工處理之行業。」行業細類包含：金屬鍛造業、粉末冶金業、金屬熱處理業、金屬表面處理業、其他金屬加工處理業，可從事之加工處理如：鍛品鍛造、金屬粉末衝壓燒結製成元件、塑膠製品表面電鍍，以滲碳、滲氮、化學蒸鍍或物理蒸鍍、表面磨光、電鍍、烤漆、噴漆、染色、上釉、裁剪、

焊接等加工處理。

5. 其他金屬製品製造業

「從事 251 至 254 小類以外金屬製品製造之行業」可生產之產品如：如螺絲、螺帽、鉚釘、金屬彈簧、金屬線製品及其他金屬製品製造。

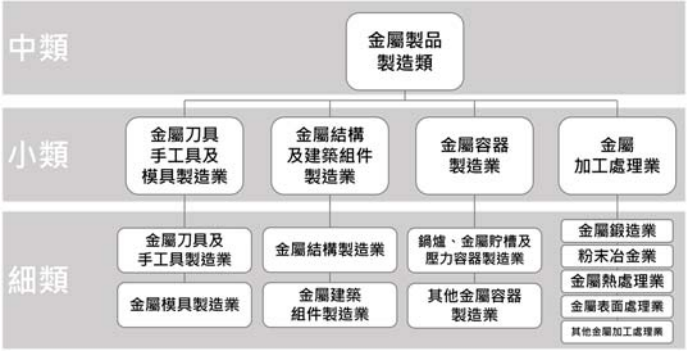


圖 1　金屬製品製造業範疇

資料來源：行政院主計總處(110)。110 年「中華民國行業標準分類」

(二) 金屬製品製造業勞動市場或職業重要性具體影響

1. 人力供需情形

(1)金屬製品製造業畢業人數趨勢

依據國家發展委員會的學科分類與統計，金屬製品製造業之專業人員所需之技能大多在工程學門類別，學類偏向機械工程學類、材料工程、化學、電機工程及工業工程等，畢業人數及成長率如下表所示。

表 13 工程學門近 3 年畢業人數成長趨勢彙整表

人數 / 學類	106 學年度				107 學年度				108 學年度				成長率	
	合計	研究所	大學	專科	合計	研究所	大學	專科	合計	研究所	大學	專科	106~107	107~108
材料	2,379	964	1,415	0	2,322	1,007	1,376	0	2,196	964	1,232	0	-2.40%	-5.43%
化學	4,042	1,333	2,709	0	3,989	1,349	2,640	0	3,870	1,311	2,535	24	-1.31%	-2.98%
電機	22,016	5,881	15,772	363	21,005	5,790	14,970	245	19,590	5,594	13,681	315	-4.59%	-6.74%
機械	12,032	2,775	9,087	170	11,564	2,611	8,831	122	11,520	2,649	8,725	146	-3.89%	-0.38%
工業	4,116	1,159	2,877	80	3,886	1,069	2,787	30	3,717	1,155	2,542	20	-5.59%	-4.35%
總計	44,585	12,112	31,860	613	42,766	11,826	30,543	397	40,893	11,673	28,715	505	-	-

資料來源：教育部統計處(106-108)。大專校院各科系所畢業生人數。
成長率=(當年畢業生人數-去年畢業生人數)/去年畢業生人數×100%
本計畫整理製作

(2)金屬製品製造業職類受僱人數

金屬製品製造業各職類別之受僱員工人數中，職業類別最多者為「技藝、機械設備操作及組裝人員」，占總受僱員工人數的 62.86%；其次則分別為「事務支援人員」占 11.18%、技術員及助理專業人員占 9.81%，請見下圖。

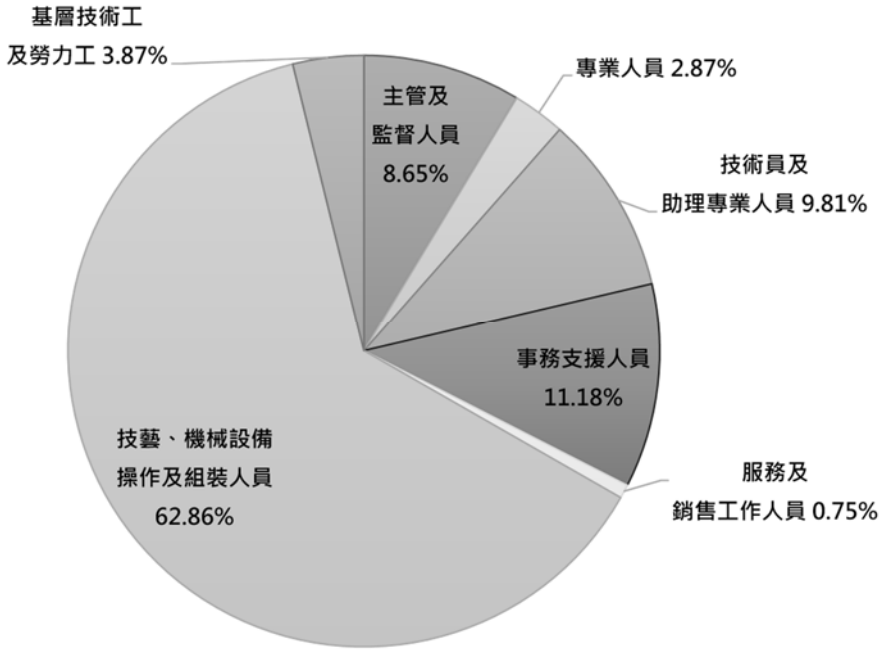


圖 2 金屬製品製造業各職類別之受僱員工人數

資料來源：勞動部(109)。職類別薪資調查動態查詢。本計畫整理製作

依據下表之統計數目，職類中人數最多的「技藝、機械設備操作及組裝人員」中，「金屬工具機設定及操作人員」、「組裝(現場)人員」、「金屬製造設備操作員」、「工具製造人員」、「金屬表面處理人員」、「焊接及切割人員」之人數總和，占職類之比例最高，為 85.43%，占金屬製品製造業人數 53.71%，為目標產業之關鍵人力。另外，「機械工程師」與「機械技術員」分別為職類「專業人員」與「技術員及助理專業人員」之受雇人數第一位，兩職業之人數總和為 11,224、兩職類人數總和為 43,824，佔比為 25.61%。

表 14 金屬製品製造業全國性受雇人數

(單位：人)

職類	職業	受雇人數
主管及監督人員 (合計 29,871 人)	高階主管(總經理及總執行長)	2,343
	中階主管(經理)	7,986
	監督人員(含現場及辦公室主任、科/股長)	19,542
專業人員 (合計 9,918 人)	機械工程師(含造船、輪機、鑄造)	3,253
	產品及服裝設計師(含工業設計)	1,443
	工管及生管工程師	1,023
	品管工程師	940
	電機工程師	635
	勞安及衛生管理人員(含工業安全管理師)	599
	專案管理師(含經營管理顧問)	393
	電子工程師	334
	廣告及行銷專業人員(含企劃)	325
	軟體開發及程式設計師	252
	人力資源管理師	230
	資訊系統分析及設計師	190
	資料庫及網路專業人員	137
	會(審)計師(含會計稽核)	52
	稽核人員	40
	化工工程師	39
	翻譯人員	10
	護理人員	7
技術員及 助理專業人員 (合計 33,906 人)	機械技術員(含造船、輪機、鑄造)	7,971
	品管技術員	6,052
	工商業銷售代表(含業務員)	5,652
	製圖員	4,645
	採購員	2,763
	工管及生管技術員	2,599
	金屬生產製程中央控制員	893
	勞安及衛生技術員	838
	資訊管理及維護技術員	661
	電機技術員	545
	會計人員	398
	環境工程技術員	292
	專業秘書	263

職類	職業	受雇人數
	化工技術員	196
	電子技術員	56
	報關員(含報驗、船務人員)	31
事務支援人員 (合計 38,641 人)	會計助理、簿記、出納	15,304
	一般辦公室事務人員(含文書)	10,800
	總務	3,723
	生產及物料規劃事務人員	3,129
	存貨事務人員	2,435
	人事事務人員	1,171
	資料輸入人員	828
	運輸事務人員(含稽查、調度、管理、航務)	617
	總機人員	381
	接待員及服務台事務人員	253
服務及 銷售工作人員 (合計 2,607 人)	建築物管理員、保全及警衛人員	1,466
	商店銷售人員(含百貨公司樓管人員)	836
	廚師	158
	展售說明人員	142
技藝、機械設備 操作及組裝人員 (合計 217,196 人)	金屬工具機設定及操作人員	53,744
	組裝(現場)人員	45,736
	金屬製造設備操作員 (含熔煉、鑄造、輾軋、熱處理、抽製及擠型等)	28,393
	工具製造人員(含模具工、鉗工)	22,424
	金屬表面處理人員(含電鍍)	20,205
	焊接及切割人員(含電焊工、氣焊工)	15,053
	非食品飲料產品分級及檢查人員	7,500
	鍛造、錘造及鍛壓工作人員	5,616
	小客、貨車駕駛人員	4,491
	油漆、噴漆人員(含裱糊工)	3,043
	板金人員	2,277
	大客、貨車駕駛人員	2,147
	產業用機器維修人員	2,067
	電力機械裝修人員	1,188
	包裝機械操作人員	947
	推土、吊車、起重機等移運設備操作人員	817
	金屬砂模及砂心製造人員	715
	化學產品機械操作員	356

職類	職業	受雇人數
	(不含藥品、化粧品及照相產品)	
	電子設備裝修人員(不含資通訊設備)	149
基層技術工及勞力工(合計 13,365 人)	勞力工	12,821
	清潔及家事工作人員(含建築清潔工)	503
	廚房幫工(含速食烹調)	36
		總計 345,504

資料來源：勞動部(109)。職類別薪資調查動態查詢。
本計畫整理製作

(3)全國性空缺人數

行政院主計總處於每年的 8 月為資料時期，進行「全國性空缺人數」統計。「全國性空缺人數」係指企業已對外或可立即對外公開徵人，但尚未找到適任人員之現有職缺，因此不含遇缺不補或內部遷補之職缺，主要呈現當時勞力需求狀況及就業機會。

107 年至 108 年之全國性空缺人數約下降 294 人，空缺率下降 0.12%；而受到疫情影響的 108 年至 109 年人數下降 800 人，0.23%，受到疫情影響，各產業普遍受到程度不一的衝擊，目標產業之增聘態度趨於保守。

從表 11 及表 13 得知，108 學年度工程相關學門畢業總人數為 40,893 人，空缺人數 9,688 人，其供需比較下，供給面較超過於需求面。故以數據面，畢業生人數可滿足目前市場人才需求，但考量金屬製品製業屬「3K 產業」，工作環境較為惡劣(骯髒、危險、工時高)，畢業生之產業選擇考量和從業意願，都是影響無法填補空缺的因素。

表 15 金屬製品製造業全國性空缺人數

項目 年份	受僱員工數	空缺人數	空缺率(%)
107 年	339,541	10,762	3.07%
108 年	344,629	10,468	2.95%
109 年	345,206	9,668	2.72%

資料來源：行政院主計總處(107-109)。事業人力僱用狀況調查統計結果綜合分析。
本計畫整理製作

2. 薪資水準

以總薪資來看，各職業類別中薪資最高者，「專業人員」人數佔比最高之「機械工程師」，薪資屈居第 11 位；「技術員及助理專業人員」中最多人數的「機械技術員」，薪資居第 10 位。金屬製品製造業中，人數佔比最多的「技藝、機械設備操作及組裝人員」中，僅「金屬工具機設定及操作人員」、「焊接及切割人員」、「工具製造人員」、名列前茅，其餘「組裝(現場)人員」、「金屬製造設備操作員」、「金屬表面處理人員」，皆為薪資後段班。

表 16 金屬製品製造業受僱薪資表 - 按主要職業分

單位：元

職業類別	職業	總薪資	經常薪資	非經常薪資
主管及監督人員	高階主管(總經理及總執行長)	132,041	124,136	7,905
	中階主管(經理)	76,721	69,135	7,586
	監督人員(含現場及辦公室主任、科/股長)	56,641	51,987	4,654
專業人員	會(審)計師(含會計稽核)	62,124	59,993	2,131
	品管工程師	57,994	47,257	10,737
	電子工程師	57,682	48,555	9,127
	專案管理師(含經營管理顧問)	56,051	50,605	5,446
	工管及生管工程師	55,784	46,041	9,743
	電機工程師	53,747	48,127	5,620
	化工工程師	50,714	48,121	2,593
	人力資源管理師	49,829	45,598	4,231
	軟體開發及程式設計師	49,660	44,636	5,024
	資訊系統分析及設計師	49,462	44,290	5,172
	機械工程師(含造船、輪機、鑄造)	48,560	45,031	3,529
	稽核人員	48,140	47,881	259
	翻譯人員	48,072	47,442	630
	勞安及衛生管理人員(含工業安全管理師)	47,244	43,666	3,578
	資料庫及網路專業人員	47,233	45,775	1,458
	產品及服裝設計師(含工業設計)	45,066	43,900	1,166
	廣告及行銷專業人員(含企劃)	44,143	43,433	710
	護理人員	33,725	33,725	—
技術員及	電機技術員	56,793	37,156	19,637

職業類別	職業	總 薪資	經常 薪資	非經常 薪資
助理專業人員	電子技術員	58,185	34,700	23,485
	會計人員	46,326	46,226	100
	環境工程技術員	44,295	32,616	11,679
	化工技術員	42,088	32,329	9,759
	金屬生產製程中央控制員	41,564	36,728	4,836
	專業秘書	40,712	39,188	1,524
	報關員(含報驗、船務人員)	40,375	39,364	1,011
	工商業銷售代表(含業務員)	38,994	36,860	2,134
	機械技術員(含造船、輪機、鑄造)	36,820	33,022	3,798
	工管及生管技術員	35,412	30,554	4,858
	品管技術員	35,386	32,325	3,061
	資訊管理及維護技術員	34,186	33,319	867
	採購員	33,831	32,164	1,667
	勞安及衛生技術員	33,100	31,401	1,699
	製圖員	32,598	31,416	1,182
事務支援人員	總務	29,080	28,596	484
	運輸事務人員(含稽查、調度、管理、航務)	32,205	29,570	2,635
	生產及物料規劃事務人員	31,028	28,596	2,432
	會計助理、簿記、出納	30,887	30,340	547
	存貨事務人員	30,157	28,519	1,638
	人事事務人員	29,868	29,111	757
	接待員及服務台事務人員	28,668	28,547	121
	一般辦公室事務人員(含文書)	28,485	27,903	582
	總機人員	26,304	25,946	358
	資料輸入人員	24,925	24,469	456
服務及 銷售工作人員	商店銷售人員(含百貨公司樓管人員)	37,250	36,892	358
	展售說明人員	33,954	33,954	—
	廚師	31,755	31,755	—
	建築物管理員、保全及警衛人員	30,849	29,027	1,822
技藝、機械設備操作及組裝人員	蒸汽引擎及鍋爐操作人員	37,542	34,118	3,424
	大客、貨車駕駛人員	35,720	34,199	1,521
	鍛造、錘造及鍛壓工作人員	35,516	33,664	1,852
	金屬製造設備操作員 (含熔煉、鑄造、輾軋、熱處理、抽製及擠型等)	35,292	32,678	2,614
	推土、吊車、起重機等移運設備操作人員	34,784	31,354	3,430

職業類別	職業	總 薪資	經常 薪資	非經常 薪資
	小客、貨車駕駛人員	33,601	32,091	1,510
	焊接及切割人員(含電焊工、氣焊工)	33,514	31,727	1,787
	工具製造人員(含模具工、鉗工)	33,008	30,912	2,096
	電力機械裝修人員	32,490	29,009	3,481
	化學產品機械操作員 (不含藥品、化粧品及照相產品)	32,356	25,986	6,370
	產業用機器維修人員	31,211	28,054	3,157
	電子設備裝修人員(不含資通訊設備)	30,570	24,889	5,681
	金屬砂模及砂心製造人員	30,357	27,233	3,124
	金屬表面處理人員(含電鍍)	29,925	27,512	2,413
	板金人員	29,855	28,349	1,506
	油漆、噴漆人員(含裱糊工)	29,737	28,104	1,633
	金屬工具機設定及操作人員	29,440	27,121	2,319
	包裝機械操作人員	29,180	27,622	1,558
	組裝(現場)人員	27,441	24,330	3,111
	非食品飲料產品分級及檢查人員	26,852	25,027	1,825
基層技術工及勞力工	勞力工	25,807	23,036	2,771
	清潔及家事工作人員(含建築清潔工)	25,106	23,942	1,164
	廚房幫工(含速食烹調)	24,846	24,747	99

資料來源：勞動部(109)。職類別薪資調查動態查詢。
本計畫整理製作

3. 職類重要性

(1)職業(職類)發展方向及策略

企業在經營上面臨各種競爭，因此，在技術上，更需要專業技術人才，為了迎合大陸內需市場及政府政策，企業提升產品附加價值並導入自動化，解決人力短缺問題，並且需朝向數位手工具產品、輕便材質的方向發展，連帶地在材料、外觀設計、製程改善等領域之工作機會亦會增加。全球資訊電子業蓬勃發展，金屬模具製造業也隨之轉型，漸漸改以資訊、通訊、電子等 3C 產業用模具為主力產品，而未來持續研發重點則是以精密模具為主，因此會帶動該方面技術人力需求。加上近年受到政府大力推展「綠建築」概念所影響，技術朝向環保、抗震、耐蝕等方

向發展；金屬容器製造業因產品運用在食品、飲料包裝上常有不易使用的問題，為了更貼近消費者的使用習慣，未來將朝向更環保、無污染、可替代之金屬容器材質，均會使金屬材料研發之專業人力需求提高。朝向降低成本、強化國際競爭力及展開全球化布局已成為金屬加工處理業不可避免之趨勢。

全球產業的發展，正走向以技術創新、知識創新為主的經濟結構，此種經濟結構的轉變，衝擊著臺灣原有的產業型態，臺灣金屬製品製造業應積極投入創新研發，蓄積技術創新能量，才能在不景氣的環境中，創造高附加價值產品，開創未來發展之契機與動能。另一方面，中國大陸藉其廉價生產因素優勢，已成為我國金屬製品出口市場最強勁的競爭對手，其次則依序為韓國、日本、東南亞、歐美國家。另外，在全球削價競爭壓力下，跨國企業紛紛透過購併來減少競爭對手，進而形成各產業全球市場寡占化現象，影響臺灣金屬製品製造業者的發展空間；同時歐美廠商紛紛購併東南亞或韓國廠商，或進入大陸的投資策略行為，更可能取代臺灣的全球代工地位。簽訂 ECFA 後，技術創新升級朝高值化發展、鼓勵企業界、學界與研究單位，成立研發聯盟、開發高值產品，以區隔大陸低價品、加強國際化行銷能力、加強產業資訊蒐集能力培養，建立產業資訊分析能量、加強中國大陸及東協新興市場拓銷、重視企業無形資產價值、建構兩岸未來分工模式，以開創金屬製品製造業新藍海。

因此，經濟部研擬產業升級轉型行動方案，推動高質化產業發展，朝向精密化、自動化、省能源化與高附加價值化等方向努力，並與相關下游產業結合(如電子業)，方可提高產業競爭力。低技術工作將被自動化代替，而其他技術性、專業性職業則需要更高的教育程度及訓練。故在人才需求方面，在金屬製造產業在邁向智慧化的未來發展，進而衍生出關鍵職缺，例如，機械設計工程師、電控設計工程師、機械整合工程師、軟體人機介面工程師、智慧化工程師、物聯網應用工程師(經濟部工業局，

2019)。

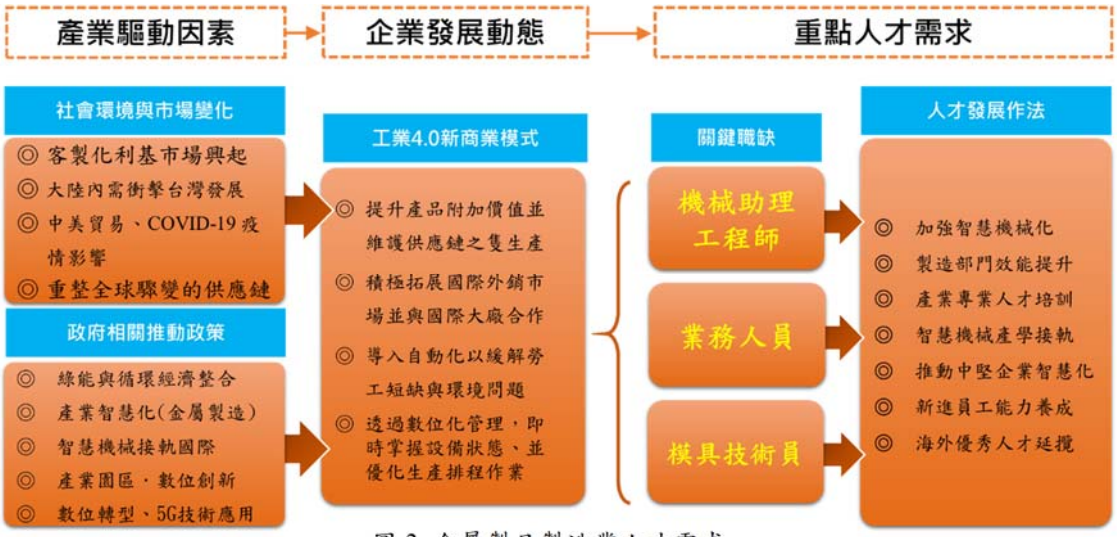


圖 3 金屬製品製造業人才需求

資料來源：經濟部工業局(108年)。2020-2022年重點產業專業人才需求推估調查。
本計畫整理製作

(2)產業重點人才工作內容與技能

依據雲嘉南分署針對轄區金屬製品製造業求才職類前三名為「技術員及助理專業人員」、「機械設備操作及組裝人員」及「基層技術工及勞力工」，並因應產業升級之智慧製造政策推動，其中以「技術員及助理專業人員」、「機械設備操作及組裝人員」為首要職類發展重點人才，而從「技術員及助理專業人員」職類方面以機械助理工程師及業務人員為主，另「機械設備操作及組裝人員」職類方面以模具技術員(模具工)為主，分別說明如下：

A.機械助理工程師

機械助理工程師為生產線的前級單位，在金屬製品製造業受僱人數中專業人員最多職務。以協助機械工程師維持生產線或產品製程的有效運轉，分析工作失效模式，並設法提高效率以降低成本為目標(勞動部，2020)，以「生產設備故障排除及週期保養」、「協助優化改良生產設備」「協助安裝、組裝生產設備」為主要職務(104 人力銀行，2021)。台灣製造產業受美中貿易戰波及及 COVID-19 疫情，加上 5G 垂直應用快

速發展，使得更加速智慧製造及數位轉型之必要性，而智慧製造及數位轉型有賴於機械助理工程師執行之，因廠商轉型目標放在良率及生產率的提升，增加生產線效能(勤業眾信，2020)。而美國勞工統計局的 O*NET Online 調查，顯示機械助理工程師相關職務為熱門職缺，推估未來(2019-2029)增長 4%，尤其是在營建工程及汽車製造(電動車)相關金屬製品製造，更是現在與未來發展趨勢。

B.業務人員

因金屬製品製造業以多數外銷出口為主，而有賴於業務人員是推展相關業務，而外銷為台灣經濟的命脈，加上電子商務及 5G 應用發展，業者可以透過全球多網際網路的特性達到全球化產品與服務資訊的交流，進一步拓展商務行銷模式，以促進成本降低及增加獲利的目的(經濟部工業局，2000)。業務人員主要職務為「開發潛在客戶拓展市場」、「客戶關係維繫、「商品市場資料分析與商品定位」、「產品報價及產品展示、「處理帳款回收」、「負責業務推展」及「提供售後服務」(104 人力銀行，2021)。依據美國勞工統計局的 O*NET Online 表示業務人員在 2019-2029 快速增長，或者將有大量的職位空缺。

C.模具技術員

各產業若要大量製造且降低生產成本，模具為必備工具，不論是金屬、塑膠、橡膠等材料經過加工製程而形成之成品，皆須靠模具方能成型，故模具被稱為工業之母的美稱，根據經濟部工業統計調查報告顯示，模具相關廠商數高達 3,389 家，占金屬製品製造業總廠商數的 19.7%，是金屬製品製造業類別中廠商家數最多的行業；在就業人口方面共計約 42,006 人，位居金屬製品製造業排名第一，為我國金屬製品製造業中最大規模的行業，可見模具產業的重要性(經濟部工業局，2019)。為解決國內對 3C 電子元件、汽機車零件到航太零件等朝向高值化發展，甚至綠色能源新興產業興起，對於模具的需求及依賴度日益增加，而有賴於

模具製造技術人員設計精密模具，以發展高附加價值方向走。而隨著高科技產品需精密模具製造，但技術人力提供普遍不足，且高職模具科畢業生日漸減少，大專院校相關科系畢業生加入模具行業不多，故急需培訓相關人才之重要性。

因此，本計畫預計發展以機械助理工程師、業務人員及模具技術員為金屬製品製造業之重點人才，依據三個職業之工作內容及學經歷與能力需求如下表所示。

表 17 金屬製品製造業重點人才工作內容與技能一覽表

工作內容與技能 職類	工作內容	學經歷與能力需求
機械助理工程師	1. 生產設備故障排除及週期保養 2. 協助優化改良生產設備 3. 協助安裝、組裝生產設備	高中以上學歷 經歷不拘 1. 機械維護相關、機械工程相關、電機電子工程相關畢業 2. 操作控制及故障排除能力 3. 整理分析生產紀錄報告能力 4. 日常檢查及異常狀況研判能力
業務人員	1. 開發潛在客戶拓展市場 2. 客戶關係維繫 3. 商品市場資料分析與商品定位 4. 產品報價及產品展示 5. 處理帳款回收 6. 負責業務推展 7. 提供售後服務	高中以上學歷 經歷不拘 1. 溝通協調能力 2. 業務或通路開發能力 3. 業績與管理報表撰寫能力 4. 市場資訊搜集能力
模具技術員	1. 設計模具，並參與模具製造、加工、組立、送樣、試模及驗收工作。 2. 繪製 2D 與 3D 的模具設計圖。 3. 開模前之規劃及開模後之進度掌控。	高中以上學歷 3 年以上相關經驗 1. 識圖能力 2. 繪製模具設計圖 3. 模流分析能力 4. 模具估價及成本分析

資料來源：人力銀行(110 年)、勞動部(109 年)
本計畫整理製作

4. 金屬製品製造業重點職業(職類)擇定建議

經資料綜合比對後，關鍵職類在人力需求與職類重要性(人才發展)，分別歸納出以下職類，如下表所示：

表 18 金屬製品製造業職類與評估基準比較表

評估基準 職類	人力需求		職類重要性(人才發展)
	受僱人數	薪資水準	
機械助理工程師	**3,253 人**	**33,000 元**	機械助理工程師為生產線的前級單位，在金屬製品製造業受僱人數中專業人員最多職務。台灣製造產業受美中貿易戰波及與 COVID-19 疫情，加上 5G 垂直應用快速發展，使得更加速智慧製造及數位轉型之必要性，而智慧製造及數位轉型有賴於機械助理工程師執行之，因廠商轉型目標放在良率及生產率的提升，增加生產線效能。
業務人員	**5,652 人**	**38,994 元**	金屬製品製造業以多數外銷出口為主，而有賴於業務人員是推展相關業務，加上電子商務及 5G 應用發展，有利於金屬製品製業在國際貿易上更進一步突破，使業務人員更有發揮舞台效果。依據美國勞工統計局的 O*NET Online 表示業務人員在 2019-2029 快速增長，或者將有大量的職位空缺。
模具技術員	**22,424 人**	**33,008 元**	模具稱為工業之母，是金屬製品製造業類別中廠商家數最多的行業且就業人口方面排名第 1 位。為解決國內對 3C 電子元件、汽機車零件到航太零件等朝向高值化發展，甚至綠色能源新興產業興起，對於模具的需求及依賴度日益增加，故要更多製造技術人力的注入，有助於產業發展。

資料來源：本計畫整理製作

二、批發及零售業

(一)批發及零售業範疇

依據行政院主計總處第十次修訂「中華民國行業標準分類」標準，將批發及零售製造業再細分為中類及小類，分別如下所述：

1.「批發業(45-46 中類)」，其行業範圍

「從事有形商品之批發、零售、經紀及代理之行業；銷售商品所附帶不改變商品本質之簡單處理，如包裝、清洗、分級、摻混、運送、安裝、修理等。」可再區分小類如下。

(1) 451 小類-商品批發經濟業

以按次計費或依合約計酬方式，從事有形商品之仲介批發買賣或代理批發拍賣之行業，如商品批發掮客及代理毛豬、花卉、蔬果等批發拍賣活動。

(2) 452 小類-綜合商品批發業

以非特定專賣形式從事多種系列商品批發之行業。

(3) 453 小類-農產原料及活動物批發業

從事未經加工處理之農業初級產品及活動物批發之行業，如穀類、種子、含油子實、花卉、植物、菸葉、生皮、生毛皮、農產原料之廢料、殘渣與副產品等農業初級產品，以及禽、畜、寵物、魚苗、貝介苗及觀賞水生動物等活動物批發。

(4) 454 小類-食品、飲料及菸草製品批發業

從事食品、飲料及菸草製品批發之行業，如蔬果、肉品、水產品等不須加工處理即可販售給零售商轉賣之農產品及冷凍調理食品、食用油脂、菸酒、非酒精飲料、茶葉等加工食品批發；動物飼品批發亦歸入本類。

(5) 455 小類-布疋及服飾品批發業

從事布疋及服飾品批發之行業，如成衣、鞋類、服飾配件等批發；行李箱(袋)及縫紉用品批發亦歸入本類。

(6) 456 小類-家用器具及用品批發業

從事家用器具及用品批發之行業，如家用電器、家具、家飾品、家用攝影器材與光學產品、鐘錶、眼鏡、珠寶、清潔用品等批發。

(7) 457 小類-藥品、醫療用品及化粧品批發業

從事藥品、醫療用品及化粧品批發之行業。

(8) 458 小類-文教育樂用品批發業

從事文教、育樂用品批發之行業，如書籍、文具、運動用品、玩具及娛樂用品等批發。

(9) 461 小類-建材批發業

從事建材批發之行業。

(10) 462 小類-化學原材料及其製品批發業

從事藥品、化粧品、清潔用品、漆料、塗料以外之化學原材料及其製品批發之行業，如化學原材料、肥料、塑膠及合成橡膠原料、人造纖維、農藥、顏料、染料、著色劑、化學溶劑、界面活性劑、工業添加劑、油墨、非食用動植物油脂等批發。

(11) 463 小類-燃料及相關產品批發業

從事燃料及相關產品批發之行業。

(12) 464 小類-機械器具批發業

從事電腦、電子、通訊與電力設備、產業與辦公用機械及其零配件、用品批發之行業。

(13) 465 小類-汽機車及其零配件、用品批發業

從事汽機車及其零件、配備、用品批發之行業。

(14) 469 小類-其他專賣批發業

從事 453 至 465 小類以外單一系列商品專賣批發之行業。

2.「零售業(47-48 中類)」，其行業範圍

「從事透過商店、攤販及其他非店面如網際網路等向家庭或民眾銷售全新及中古有形商品之行業。」

(1) 471 小類-綜合商品零售業

從事以非特定專賣形式銷售多種系列商品之零售店，如連鎖便利商店、百貨公司及超級市場等。

(2) 472 小類-食品、飲料及菸草製品零售業

從事食品、飲料、菸草製品專賣之零售店，如蔬果、肉品、水產品、米糧、蛋類、飲料、酒類、麵包、糖果、茶葉等零售店。

(3) 473 小類-布疋及服飾品零售業

從事布疋及服飾品專賣之零售店，如成衣、鞋類、服飾配件等零售店；行李箱(袋)及縫紉用品零售店亦歸入本類。

(4) 474 小類-家用器具及用品零售業

從事家用器具及用品專賣之零售店，如家用電器、家具、家飾品、鐘錶、眼鏡、珠寶、家用攝影器材與光學產品、清潔用品等零售店。

(5) 475 小類-藥品、醫療用品及化粧品零售業

從事藥品、醫療用品及化粧品專賣之零售店。

(6) 476 小類-文教育樂用品零售業

從事文教、育樂用品專賣之零售店，如書籍、文具、運動用品、玩具及娛樂用品、樂器等零售店。

(7) 481 小類-建材零售業

從事漆料、塗料及居家修繕等建材、工具、用品專賣之零售店。

(8) 482 小類-燃料及相關產品零售業

從事汽油、柴油、液化石油氣、木炭、桶裝瓦斯、機油等燃料及相關產品專賣之零售店。

(9) 483 小類 - 資訊及通訊設備零售業

從事資訊及通訊設備專賣之零售店，如電腦及其週邊設備、通訊設備、視聽設備等零售店。

(10) 484 小類-汽機車及其零配件、用品零售業

從事全新與中古汽機車及其零件、配備、用品專賣之零售店。

(11) 485 小類-其他專賣零售業

從事 472 至 484 小類以外單一系列商品專賣之零售店。

(12) 486 小類-零售攤販

從事商品零售之固定或流動攤販。

(13) 487 小類-其他非店面零售業

從事 486 小類以外非店面零售之行業，如透過網際網路、郵購、逐戶拜訪及自動販賣機等方式零售商品。

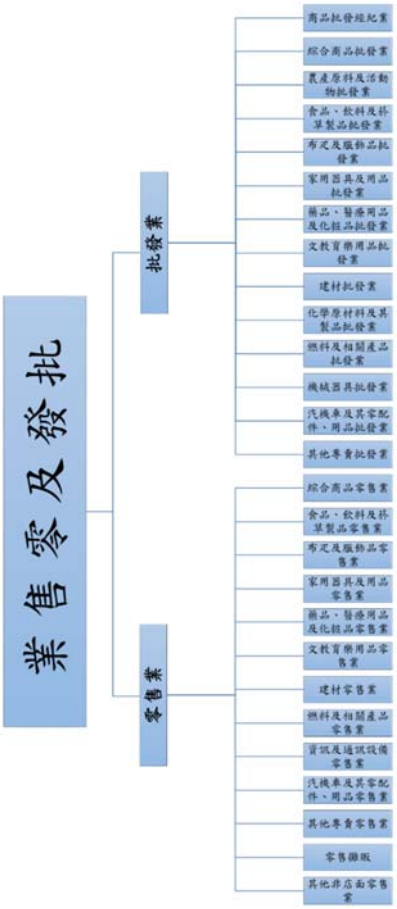


圖 4 批發及零售業範疇

資料來源：行政院主計總處 108 年「中華民國行業標準分類」

(二) 批發及零售業勞動市場或職業重要性具體影響

1.人力供需情形

(1)批發及零售業畢業人數趨勢

批發及零售業歸納在商業及管理學門類別，由於批發及零售業範疇廣泛，故舉例與批發及零售業相關性高之科系，分為企業管理、流通及供應鏈、國際貿易與行銷及廣告，運用 106 至 108 學年度總畢業生人數資料分析，106 到 107 學年度之四類商業及管理學門，在流通及供應鏈、行銷及廣告為正成長，107 至 108 學年度之成長率則普遍下降(金屬製品製造業於 108 學年度亦有下滑趨勢)，如下表所示。從整體環境顯示，推測為高中職應屆畢業生選擇直接就業及未升學，或是生育率下降所影響。

近年來隨著線上線下虛實通路的整合，除維持網路購物為主的消費模式外，手機支付浪潮的興起，也改變批發與零售業的經營模式，大幅提升民眾購物的方便性，而年輕世代正是主要的使用與消費群體。因此，流通及供應鏈、行銷及廣告為市場所亟需培育及招募之對象。

表 19 商業及管理學門近 3 年畢業人數成長趨勢彙整表

畢業人數 / 商管學門	106 學年度				107 學年度				108 學年度				成長率	
	合計	研究所	大學	專科	合計	研究所	大學	專科	合計	研究所	大學	專科	106~107	107~108
企業管理	20,694	5,992	14,145	557	20,643	6,295	13,925	423	19,252	6,037	12,696	519	-0.25%	-6.74%
流通及供應鏈	3,558	235	3,239	84	3,602	291	3,271	40	3,322	256	3,016	50	1.24%	-7.77%
國際貿易	4,016	301	3,520	195	3,815	267	3,404	144	3,511	290	3,056	165	-5.00%	-7.97%
行銷及廣告	2,897	131	2,752	14	2,915	127	2,756	32	2,761	141	2,578	42	0.62%	-5.28%
總計	31,165	6,659	23,656	850	30,975	6,980	23,356	639	28,846	6,724	21,346	776	-	-

資料來源：教育部統計處(106-108)。大專校院學科標準分類查詢系統。
成長率=(當年畢業生人數-去年畢業生人數)/去年畢業生人數×100%
本計畫整理製作

(2) 批發及零售業職類受雇人數

批發及零售業各職類之受僱員工人數百分比中，占比最高者為「事務支援人員」22.05%，其次為「服務及銷售工作人員」21.22%，第三則為「技術員及助理專業人員」，占 16.90%。

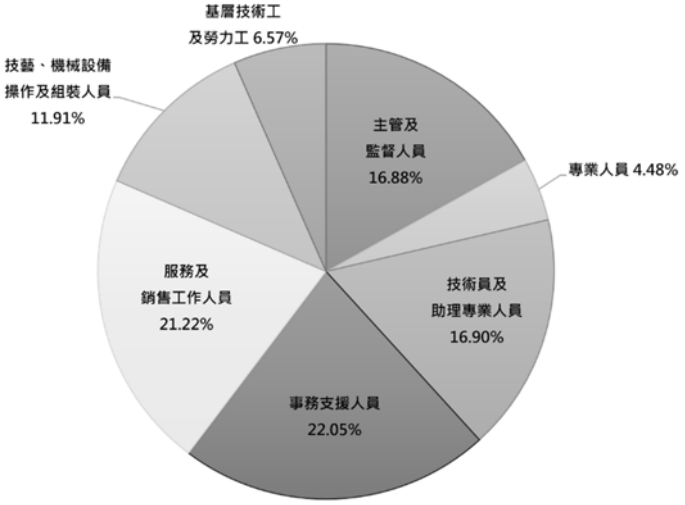


圖 5 批發及零售業各職類別之受僱員工人數百分比

資料來源：勞動部(109)。職類別薪資調查動態查詢。
本計畫整理製作

參照各職類之職業分布(表 20)，「主管及監督人員」中，以基層主管職的「監督人員」為多數，共有 175,586 人，佔 61.18%；「專業人員」以「廣告及行銷專業人員」為多數，共有 19,844 人，佔 26.02%；「技術員及助理專業人員」以「工商業銷售代表(含業務員)」為多數，共有 203,274 人，佔 70.71%；「事務支援人員」以「會計助理、簿記、出納」及「一般辦公室事務人員(含文書)」為多數，共有 160,388 人，佔 42.78%；「服務及銷售工作人員」以「商店銷售人員(含百貨公司樓管人員)」為多數，共有 252,544 人，佔 69.99%；「技藝、機械設備操作及組裝人員」以「小客、貨車駕駛人員」為多數，共有 60,124 人，佔 29.68%；「基層技術工及勞力工」以「理貨員」為多數，共有 75,938 人，佔 67.98%。

表 20 批發及零售業受僱人數

(單位：人)

職類	職業	受僱人數
主管及監督人員 (合計 287,004 人)	高階主管(總經理及總執行長)	34,057
	中階主管(經理)	77,361
	監督人員(含現場及辦公室主任、科/股長)	175,586
專業人員 (合計 76,253 人)	廣告及行銷專業人員(含企劃)	19,844
	電子工程師	7,479
	機械工程師(含造船、輪機、鑄造)	6,375
	藥事人員(含藥師)	6,132
	專案管理師(含經營管理顧問)	5,855
	平面及多媒體設計師	5,451
	軟體開發及程式設計師	4,376
	電機工程師	4,349
	資料庫及網路專業人員	3,506
	產品及服裝設計師(含工業設計)	2,927
	化工工程師	2,602
	資訊系統分析及設計師	1,983
	人力資源管理師	1,716
	工管及生管工程師	796
	醫療器材、醫學工程師	466
	勞安及衛生管理人員(含工業安全管理師)	399
	稽核人員	363
	財務、經濟及投資分析研究人員	353
	品管工程師	305
	護理人員	226
	農、林、漁、牧業專業人員	176
	公關專業人員	106
	食品工程師	75
	會(審)計師(含會計稽核)	75
	室內設計師	69
	翻譯人員	48
	律師及相關專業人員	44
	表演藝術人員(含演員、配音員)	44
	風險控管人員	35
	數學、精算及統計專業人員	25
	專利工程師及公證人	23

職類	職業	受僱人數
	環境工程師	18
	土木及水利工程師	12
技術員及助理專業人員 (合計 287,471 人)	工商業銷售代表(含業務員)	203,274
	採購員	22,093
	資訊管理及維護技術員	11,616
	電子技術員	7,355
	電機技術員	7,218
	專業秘書	7,028
	品管技術員	6,510
	機械技術員(含造船、輪機、鑄造)	5,792
	配鏡、驗光技術員	4,114
	食品技術員	3,776
	化工技術員	2,888
	會計人員	1,823
	法務人員	768
	其他醫療保健助理專業人員	639
	報關員(含報驗、船務人員)	503
	製圖員	471
	農業技術及農業推廣人員	432
	拍賣員(不含電子購物、郵購)	305
	攝影師、攝影記者	305
	勞安及衛生技術員	271
	營建工程技術員(含建築、土木、景觀、測量、水利)	100
	節目助理及舞台相關工作人員	94
	環境工程技術員	42
	統計及精算助理專業人員	31
	會議及活動規劃人員	17
	工管及生管技術員	6
事務支援人員 (合計 374,947 人)	會計助理、簿記、出納	160,388
	一般辦公室事務人員(含文書)	103,035
	存貨事務人員	39,387
	總務	24,444
	接待員及服務台事務人員	11,086
	人事事務人員	9,052
	生產及物料規劃事務人員	9,005
	電話及網路客服人員	8,268

職類	職業	受僱人數
	資料輸入人員	6,300
	總機人員	3,328
	統計調查訪談人員	425
	收帳、收費人員(含帳款催收)	136
	運輸事務人員(含稽查、調度、管理、航務)	93
服務及 銷售工作人員 (合計 360,819 人)	商店銷售人員(含百貨公司樓管人員)	252,544
	收銀員及售票員	44,836
	展售說明人員	26,041
	加油站服務員	20,702
	電話及網路行銷人員	5,670
	餐食服務櫃台工作人員	5,092
	美髮、美容及造型設計人員	2,764
	廚師	1,599
	建築物管理員、保全及警衛人員	1,527
	按摩師	44
技藝、機械設備 操作及組裝人員 (合計 202,549 人)	小客、貨車駕駛人員	60,124
	車輛維修人員(含自行車、機車、汽車、火車)	31,913
	食品製造及處理人員(含酒類、飲料、製糖、菸葉)	23,700
	大客、貨車駕駛人員	11,117
	電子設備裝修人員(不含資通訊設備)	8,800
	資(通)訊設備裝修人員(含電信、電話)	7,617
	產業用機器維修人員	7,329
	機車送件駕駛人員	5,205
	木材處理、家具木工及有關工作人員	4,975
	電力機械裝修人員	4,763
	金屬工具機設定及操作人員	4,725
	非食品飲料產品分級及檢查人員	4,515
	精密儀器製造及修理人員	4,169
	組裝(現場)人員	3,766
	推土、吊車、起重機等移運設備操作人員	3,529
	空調及冷凍機械裝修人員	3,242
	縫製機械操作人員(含裁縫、刺繡)	2,671
	金屬製造設備操作員 (含熔煉、鑄造、輾軋、熱處理、抽製及擠型等)	2,532
	服飾打樣及剪裁人員	1,929
	建築物電力系統裝修人員(含水電工)	1,736

職類	職業	受僱人數
	園藝及農牧業生產人員	1,562
	管道裝設人員(含檢修)	1,111
	包裝機械操作人員	795
	美編及印刷前置工作人員	724
基層技術工及勞力工(合計 111,702 人)	理貨員	75,938
	勞力工	30,433
	清潔及家事工作人員(含建築清潔工)	2,607
	廢棄物收集工及回收資源分類工	2,359
	遊樂場所服務員	159
	廚房幫工(含速食烹調)	150
	停車場管理工	56
	總計	1,700,745

資料來源：勞動部(109)。職類別薪資調查動態查詢。
本計畫整理製作

(3) 市場就業機會

觀察企業空缺數(即尚未補足之人力)，預測產業現在及未來人力的需求，本報告以 107-109 年行政院主計總處「事業人力僱用狀況調查結果綜合分析」為依據，107-108 年之受雇員工數減少 1,783 人、空缺人數增加 12 人、空缺率持平，108-109 年之受雇員工數減少 718 人、空缺人數增加 610 人、以空缺率微幅增加 0.04%。

由上述之「商業及管理學門近 3 年畢業人數」(表 21)得知，107 年商業及管理學門相關畢業人數與空缺人數供需比較下，供給較需求短少 9,919 人，相關科系畢業生補足目前市場人才需求。然而，因批發及零售業之僱用人員在學歷要求上，不受限於商業及管理科系，相關經歷和社會經驗也是受雇的因素之一。

表 21 批發及零售業全國性空缺人數

項目 / 年份	受僱員工數	空缺人數	空缺率
107 年	1,710,031	38,143	2.18%
108 年	1,708,249	38,155	2.18%
109 年	1,707,531	38,765	2.22%

資料來源：行政院主計總處(106-108)。事業人力僱用狀況調查統計結果綜合分析。
本計畫整理製作

2. 薪資水準

批發及零售業以技術類來看，職務類別薪資最高者為：「專業人員」以「稽核人員」的總薪資 138,917 元居冠；「技術員及助理專業人員」則以「化工技術員」的總薪資 155,237 元位居第一；「事務支援人員」以「統計調查訪談人員」的總薪資 81,733 元為最高；「服務及銷售工作人員」以「展售說明人員」的總薪資 43,656 元為最高；「技藝、機械設備操作及組裝人員」以「產業用機器維修人員」的總薪資 103,936 元為最高；「基層技術工及勞力工」以「廚房幫工(含速食烹調)」的總薪資 37,854 元為最高。

表 22 批發及零售業受僱薪資表 - 按主要職業分類

單位：元

職類	職業	總薪資	經常薪資	非經常薪資
主管及監督人員	高階主管	182,113	142,235	39,878
	中階主管	130,223	89,149	41,074
	監督人員	66,405	55,177	11,228
專業人員	稽核人員	138,917	60,364	78,553
	專案管理師(含經營管理顧問)	131,740	68,439	63,301
	會(審)計師(含會計稽核)	126,302	75,568	50,734
	資訊系統分析及設計師	126,103	63,686	62,417
	公關專業人員	99,654	61,771	37,883
	土木及水利工程師	98,024	65,276	32,748
	律師及相關專業人員	93,458	84,440	9,018
	品管工程師	86,915	76,405	10,510
	數學、精算及統計專業人員	86,475	51,778	34,697
	財務、經濟及投資分析研究人員	81,912	66,913	14,999
	軟體開發及程式設計師	81,824	59,278	22,546
	風險控管人員	80,139	57,942	22,197
	勞安及衛生管理人員(含工業安全管理師)	77,721	62,975	14,746
	電子工程師	76,946	62,177	14,769
	資料庫及網路專業人員	74,537	54,580	19,957
	機械工程師(含造船、輪機、鑄造)	73,480	56,561	16,919
	藥事人員(含藥師)	69,993	45,242	24,751
	食品工程師	69,790	59,709	10,081
	農、林、漁、牧業專業人員	68,924	60,267	8,657

職類	職業	總薪資	經常薪資	非經常薪資
	人力資源管理師	67,127	55,506	11,621
	化工工程師	60,658	48,433	12,225
	廣告及行銷專業人員(含企劃)	60,506	48,186	12,320
	醫療器材、醫學工程師	57,649	53,016	4,633
	室內設計師	56,380	40,606	15,774
	工管及生管工程師	56,342	54,541	1,801
	專利工程師及公證人	55,072	55,072	—
	產品及服裝設計師(含工業設計)	53,887	44,772	9,115
	電機工程師	53,344	50,146	3,198
	環境工程師	51,278	51,086	192
	平面及多媒體設計師	45,240	40,373	4,867
	護理人員	42,513	40,582	1,931
	表演藝術人員(含演員、配音員)	42,062	42,055	7
	翻譯人員	40,487	37,160	3,327
技術員及助理專業人員	化工技術員	155,237	39,484	115,753
	工管及生管技術員	89,944	37,574	52,370
	營建工程技術員(含建築、土木、景觀、測量、水利)	78,208	55,837	22,371
	工商業銷售代表(含業務員)	67,774	42,634	25,140
	農業技術及農業推廣人員	62,699	39,789	22,910
	法務人員	60,803	53,751	7,052
	統計及精算助理專業人員	59,704	59,704	—
	勞安及衛生技術員	58,618	45,757	12,861
	會計人員	58,017	52,985	5,032
	品管技術員	54,084	37,911	16,173
	拍賣員(不含電子購物、郵購)	51,924	44,094	7,830
	專業秘書	51,244	43,566	7,678
	資訊管理及維護技術員	48,163	38,617	9,546
	機械技術員(含造船、輪機、鑄造)	44,847	38,187	6,660
	報關員(含報驗、船務人員)	43,319	40,521	2,798
	採購員	42,943	40,678	2,265
	攝影師、攝影記者	42,639	42,639	—
	電機技術員	41,858	40,567	1,291
	電子技術員	41,802	35,459	6,343
	會議及活動規劃人員	39,521	39,521	—

職類	職業	總薪資	經常薪資	非經常薪資
	節目助理及舞台相關工作人員	37,418	35,635	1,783
	環境工程技術員	35,413	31,712	3,701
	食品技術員	35,124	34,743	381
	配鏡、驗光技術員	35,068	30,755	4,313
	製圖員	34,749	31,696	3,053
	其他醫療保健助理專業人員	32,156	31,151	1,005
事務支援人員	統計調查訪談人員	81,733	44,162	37,571
	運輸事務人員(含稽查、調度、管理、航務)	48,072	45,476	2,596
	接待員及服務台事務人員	46,015	35,189	10,826
	生產及物料規劃事務人員	45,491	33,951	11,540
	人事事務人員	42,319	36,804	5,515
	總務	39,370	33,147	6,223
	存貨事務人員	38,589	33,621	4,968
	一般辦公室事務人員(含文書)	38,541	34,037	4,504
	電話及網路客服人員	38,392	32,246	6,146
	會計助理、簿記、出納	34,672	32,546	2,126
	資料輸入人員	33,734	27,916	5,818
	收帳、收費人員(含帳款催收)	32,398	31,264	1,134
	總機人員	30,472	30,009	463
服務及銷售工作人員	展售說明人員	43,656	31,416	12,240
	建築物管理員、保全及警衛人員	42,864	38,175	4,689
	電話及網路行銷人員	41,166	30,326	10,840
	商店銷售人員(含百貨公司樓管人員)	38,305	30,594	7,711
	廚師	36,021	35,481	540
	收銀員及售票員	31,675	30,324	1,351
	美髮、美容及造型設計人員	29,973	28,799	1,174
	餐食服務櫃台工作人員	28,334	22,008	6,326
	加油站服務員	26,954	23,033	3,921
	按摩師	25,564	22,740	2,824
技藝、機械設備操作及組裝人員	產業用機器維修人員	103,936	36,569	67,367
	管道裝設人員(含檢修)	65,663	40,852	24,811
	電力機械裝修人員	47,251	35,687	11,564
	車輛維修人員(含自行車、機車、汽車、火車)	47,233	38,357	8,876
	資(通)訊設備裝修人員(含電信、電話)	42,833	32,893	9,940
	大客、貨車駕駛人員	42,813	38,957	3,856

職類	職業	總薪資	經常薪資	非經常薪資
	精密儀器製造及修理人員	42,776	40,996	1,780
	建築物電力系統裝修人員(含水電工)	39,931	39,526	405
	小客、貨車駕駛人員	39,589	35,258	4,331
	電子設備裝修人員(不含資通訊設備)	37,796	32,857	4,939
	金屬工具機設定及操作人員	36,120	31,249	4,871
	推土、吊車、起重機等移運設備操作人員	35,979	33,765	2,214
	木材處理、家具木工及有關工作人員	35,149	30,141	5,008
	金屬製造設備操作員 (含熔煉、鑄造、輾軋、熱處理、抽製及擠型等)	34,788	28,751	6,037
	園藝及農牧業生產人員	34,070	31,174	2,896
	服飾打樣及剪裁人員	33,505	33,331	174
	食品製造及處理人員 (含酒類、飲料、製糖、菸葉)	33,116	29,238	3,878
	美編及印刷前置工作人員	33,017	32,948	69
	空調及冷凍機械裝修人員	31,460	30,731	729
	組裝(現場)人員	30,375	27,177	3,198
	非食品飲料產品分級及檢查人員	30,028	25,234	4,794
	機車送件駕駛人員	26,978	26,974	4
	縫製機械操作人員(含裁縫、刺繡)	26,932	26,931	1
	包裝機械操作人員	24,581	24,511	70
基層技術工及勞力工	廚房幫工(含速食烹調)	37,854	26,251	11,603
	理貨員	31,041	29,371	1,670
	廢棄物收集工及回收資源分類工	29,315	26,550	2,765
	清潔及家事工作人員(含建築清潔工)	28,167	27,379	788
	勞力工	28,117	26,349	1,768
	遊樂場所服務員	24,934	24,871	63
	停車場管理工	24,869	24,869	—

資料來源：勞動部(109)。職類別薪資調查動態查詢。
本計畫整理

3.職類重要性

(1) 職業(職類)發展方向及策略

近年來由於市場競爭激烈，同業間為爭取業務常常削價競爭。為了拓展商機，批發業者必須尋求同業間或異業間的結盟合作，藉此擴大市

場範圍，獲取規模經濟的效益。此外也可以透過降低庫存量來提高資金靈活度，發展個性化、專利商品以利市場區隔。加上各種新興科技與新零售、全通路概念，逐漸跨入生活當中，消費者甚至摒棄了傳統的消費模式，轉向擁抱新科技帶來的消費體驗，因此在新科技趨勢、消費習慣改變的相互作用下，批發零售業面臨眾多挑戰，例如人力或物料成本增加、行動商務普及、各式支付工具興起、消費平台多元與社群的擴散效應等，因此以顧客為核心引導顧客需求，提供並滿足消費者期望，創造顧客對品牌的認同感與黏著度就更顯重要。

而消費習慣的流動，數據、科技、雲端等科技變化帶來了消費轉型巨變，從前是單一消費者到多樣產品，現在則是愈來愈多消費平台，而傳統時間和空間的限制已不存在，消費者每分每秒都可能產生購物行為。另外，特別也因受到 COVID-19 疫情衝擊內需消費市場，零售、餐飲業營收下滑，勞動部也於近期正研擬相關紓困及振興措施，協助業者加入外送平台、將商品上架至電商平台等，以增加企業多元銷售管道。下半年開始民眾出遊與購物意願轉強，國旅需求增長與百貨周年慶檔期刺激零售及餐飲業業績大增。

因此，在行銷上，從前是消費者找產品，現在則是產品找消費者，由過去被動反應需求，如今主動提供服務，且須因應不同客群進行分類，而產業供應鏈的變化和循環非常快，採購必須要掌握當下需求，所以數據傳遞須更精確，這可能是未來關鍵的差異化要素。

在大數據部分，則是數位轉型的重點，經由各大零售商高度整合物流與線上線下資源，並建構自身的會員系統可見端倪，電商和實體通路的二分法已經過時，傳統零售通路擁抱 APP 和社群，以增加更多目標客群，純電商也開始轉攻實體店，讓服務更到位，且透過分析會員的消費，推算出會員消費喜好、習性，進而提供個人化服務，有助於創造更流暢的消費者體驗。

在政府政策的推動、AI 大數據分析產生的加值服務、消費平台會員制度興起、線上線下高度整合，以及電子化支付暨行動支付所帶來的數位 4.0 智慧生活等，衍生出多種關鍵職缺。另外，經濟部也持續與網購平台及學者專家等合作，針對網路零售業者需求舉辦宣導說明會，活絡臺灣網購產業，幫助電商業者認識政府或民間資金政策資源，促進業者申請或引入政府或民間投資方案，促進產業升級。

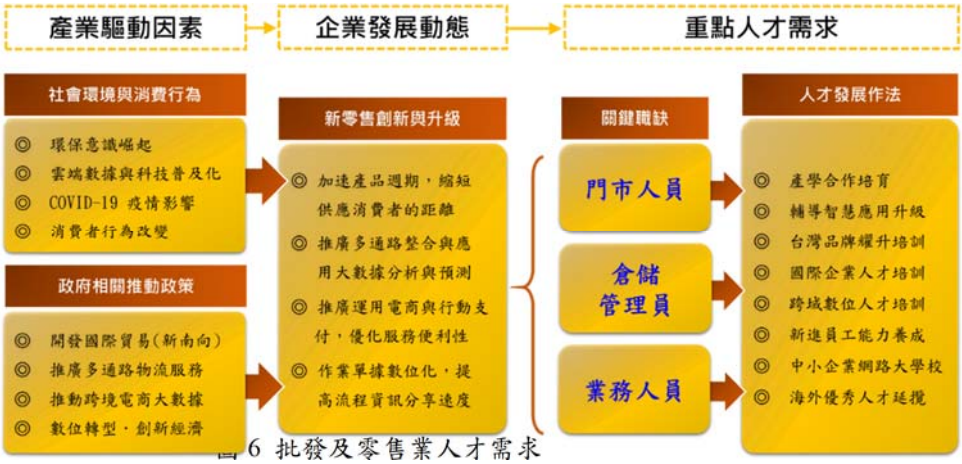


圖 6 批發及零售業人才需求

資料來源：經濟部工業局(108年)。2020-2022年重點產業專業人才需求推估調查。本計畫整理製作

(2) 產業重點人才工作內容與技能

依據雲嘉南分署針對批發零售業轄區求才職類前三名為「服務及銷售工作人員」、「基層技術工及勞力工」及「技術員及助理專業人員」，並因應產業升級數位經濟與網路零售之政策推動，從「服務及銷售工作人員」職類方面以門市人員(商店銷售人員)為主，「基層技術工及勞力工」職類方面以倉儲管理人員為主，另，「技術員及助理專業人員」職類方面以業務人員為主分別說明如下：

A.門市人員

批發及零售業是一個非常強調顧客服務的行業，實體門市服務市場更是競爭激烈，加上消費者對於商品忠誠度不高，而欲想獲得消費者對門市認同度提高，進而提昇經營績效，研究指出門市所提供誠信的服務

行為會有直接影響性。然而在電子商務、網路購物的熱潮正在持續增溫，但有些商品不易透過網際網路服務，門市人員仍能保持其競爭優勢，提供顧客更專業化的服務。因此，雖然電子商務會衝擊商店銷售人員，但預計影響會是有限的。美國勞工統計局的 O*NET Online 表示 2019-2029 年預估會超過有 10,000 個職缺釋出，因此更能了解其職務之重要性。

B.倉儲管理人員

消費者日益提高的消費服務期望，要求企業能夠快速回應市場需求，並以快速及品質服務的方式交付訂單，而倉儲管理作為很重要角色，因庫存壓力正重回企業端，如促銷前的備貨，促銷期間的超大單量以及之後的退換貨需求，都給企業的倉儲和物流體系帶來巨大的壓力，甚至嚴重影響日常的銷售與營運(勤業眾信，2017)，因此倉儲管理人員有其發展之必要性。宅經濟-線上零售、物流和最後一哩運送等商業模式蓬勃發展，及加上數位轉型、大數據分析等趨勢發展，使得倉儲管理的相關人才有其轉型及大量的需求性，以改善倉儲和物流管理體系，以提供更好的服務並降低成本，協助企業成功轉型為全通路零售。主要工作任務，包含「貨品進出、轉調、包裝理貨」、「儲位規劃與管理及物料控管」、「門市盤點作業」等項目。

C.業務人員

批發零售業約有七成企業採取「業務人員推廣」方式拓展業務，而面臨通路的界限已模糊化，使得企業經營上遭遇的困境，以「新市場開拓不易」占 42.3%，而新市場開拓的建立與維持有賴於業務人員執行。根據勞動部(2020)就業指南資料得知，此職類之主要工作內容，為說明產品的功能與建議客戶如何使用其推銷的產品來創造公司業績、增加盈利。美國勞工統計局的 O*NET Online 預估在 2019-2029 年之間，將會持續有大量的業務人員職缺需求。

表 23 批發及零售業重點人才工作內容與技能一覽表

工作內容與技能 職類	工作內容	學經歷與能力需求
門市人員	1. 負責介紹及銷售門市商品。 2. 提供顧客之接待與需求服務。 3. 負責商品進貨入庫、銷售管理及庫存管理。 4. 負責商品包裝、陳列及促銷品換檔工作。 5. 維持店櫃週遭之整潔。	高中以上學歷 經歷不拘 1. 文書處理、電腦基本操作 2. 櫃檯門市接待與需求服務能力 3. 產品介紹及解說銷售能力 4. 溝通協調能力
倉儲管理人員	1. 貨品進出、轉調、包裝理貨 2. 儲位規劃與管理及物料控管 3. 門市盤點作業	高中以上學歷 經歷不拘 1. 倉庫貨物作業能力 2. 倉管流程訂定與管理能力 3. 倉儲系統維護與管理能力 4. 庫存管理規劃作業能力 5. 商品收貨、退貨作業能力
業務人員	1. 開發潛在客戶拓展市場 2. 客戶關係維繫 3. 商品市場資料分析與商品定位 4. 產品報價及產品展示 5. 處理帳款回收 6. 負責業務推展 7. 提供售後服務	高中以上學歷 經歷不拘 1. 溝通協調能力 2. 業務或通路開發能力 3. 業績與管理報表撰寫能力 4. 市場資訊搜集能力

資料來源：人力銀行(110 年)。本計畫整理製作

4.批發及零售業重點職業(職類)擇定建議

經資料綜合比對後，關鍵職類在人力需求與職類重要性(人才發展)，分別歸納出以下職業(職類)。

表 24 批發及零售業關鍵職類與評估基準表

評估基準 職類	人力需求		職類重要性(人才發展)
	受僱人數	薪資水準	
門市人員	**252,544 人**	**38,305 元**	批發及零售業是一個非常強調顧客服務的行業，實體門市服務市場更是競爭激烈，欲想獲得消費者對門市認同度提高，進而提昇經營績效，門市人員所提供誠信的服務行為會有直接影響性。然而在電子商務、網路購物的熱潮正在持續增溫，但有些商品不易透過網際網路服務，門市人員仍能保持其競爭優勢，提供顧客更專業化的服務。因此，雖然電子商務會衝擊商店銷售人員，但預計影響會是有限的。美國勞工統計局的 O*NET Online 表示 2019-2029 年預估會超過有 10,000 個職缺釋出，因此更能了解其職務之重要性。
倉儲管理員	**39,387 人**	**38,589 元**	因庫存壓力正重回企業端，如促銷前的備貨，促銷期間的超大單量以及之後的退換貨需求，都給企業的倉儲和物流體系帶來巨大的壓力，甚至嚴重影響日常的銷售與營運，加上數位轉型、大數據分析等趨勢發展，使得倉儲管理的相關人才有其轉型及大量的需求性，以改善倉儲和物流管理體系，以提供更好的服務並降低成本，協助企業成功轉型為全通路零售。
業務人員	**203,274 人**	**67,774 元**	批發零售業約有七成企業採取「業務人員推廣」方式拓展業務，而面臨通路的界限已模糊化，使得企業經營上遭遇的困境，以「新市場開拓不易」占 42.3%(經濟部統計處，2021)，而新市場開拓的建立與維持有賴於業務人員執行。美國勞工統計局的 O*NET Online 預估在 2019-2029 年之間，將會持續有大量的業務人員職缺需求。

資料來源：本計畫整理製作

參、目標產業職業(職類)擇定

金屬製品製造業、批發及零售業為本年度計畫的兩大目標產業，經 110 年 02 月 03 日召開職類擇定會議，經由產業技能小組，依據人力需求(包含受僱人數及薪資水準)、職類重要性(人才發展)做為評估基準，評選出產業中的 4 大重點職業(職類)，計畫以此重點職業(職類)作為做為發展職能模型據以規劃專業職能課程之標的。

本計畫選定的職業(職類)，分別為金屬製品製造業的「機械助理工程師」、「模具技術員」；批發及零售業的「門市人員」、「業務人員」。機械助理工程師為 5G、智慧製造、數位轉型等重點產業政策前端技術執行者。製造業普遍遇到經驗承傳問題，如技術上承傳、老師傅不願意指導、無系統性教育訓練等原因，加上青年不願意從事製造現場工作，面臨到技術斷層、缺工等種種問題，故急須透過有系統性之職能導向課程，來培訓此職類技術人員，促進勞動力升級，以因應國家產業之發展需求；模具對金屬製品製造業而言，為最重要的生產工具，而在模具相關人才培訓上，業界常常面臨到學校所學與業界所需有落差，故希冀透過職能導向課程可以培養更符合產業所需之人才，進而減少學用落差，以解決基層勞動力問題。儘管電商、5G 應用、AI 趨勢發展盛行，但虛擬網路銷售終究無法取代人與人之間互動與溫度，故門市人員有其必要性之職類，且不會被完全被取代職務，故需要發展職能導向課程，以培訓及提升門市人員之重要職能。業務人員對於批發業是非常重要，可以說是公司火車頭，因公司業績皆須透過業務人員開發，而業績進來才有後續倉儲、物流管理等相關作業流程。因培訓業務人員不容易，因需要瞭解公司所有產品、帳管評估、客戶維護、趨勢敏銳度等重要職能內涵，故需發展職能導向課程，以培育優質業務人員。因此這兩個產業所擇定的 4 類人員，宗旨皆冀望透過職能導向課程建立標準化的訓練模式，讓重點職業(職類)能夠透過訓練，以培育產業真正需求的人力，而這人力訓後要能快速投入產業的線上工作，讓產業人力資源得以提升。

表 25 重點職類擇定之結果

評估基準 職類	人力需求		職類重要性(人才發展)
	受僱人數(人)	薪資水準(元)	
機械助理工程師	**3,253 人**	**33,000 元**	機械助理工程師為生產線的前級單位，在金屬製品製造業受僱人數中專業人員最多職務。台灣製造產業受美中貿易戰波及與 COVID-19 疫情，加上 5G 垂直應用快速發展，使得更加速智慧製造及數位轉型之必要性，而智慧製造及數位轉型有賴於機械助理工程師執行之，因廠商轉型目標放在良率及生產率的提升，增加生產線效能。
模具技術員	**22,424 人**	**33,008 元**	模具稱為工業之母，是金屬製品製造業類別中廠商家數最多的行業且就業人口方面排名第 1 位。為解決國內對 3C 電子元件、汽機車零件到航太零件等朝向高值化發展，甚至綠色能源新興產業興起，對於模具的需求及依賴度日益增加，故要更多製造技術人力的注入，有助於產業發展。
門市人員	**252,544 人**	**38,305 元**	批發及零售業是一個非常強調顧客服務的行業，實體門市服務市場更是競爭激烈，欲想獲得消費者對門市認同度提高，進而提昇經營績效，門市人員所提供誠信的服務行為會有直接影響性。然而在電子商務、網路購物的熱潮正在持續增溫，但有些商品不易透過網際網路服務，門市人員仍能保持其競爭優勢，提供顧客更專業化的服務。因此，雖然電子商務會衝擊商店銷售人員，但預計影響會是有限的。美國勞工統計局的 O*NET Online 表示 2019-2029 年預估會超過有 10,000 個職缺釋出，因此更能了解其職務之重要性。
業務人員	**203,274 人**	**67,774 元**	批發零售業約有七成企業採取「業務人員推廣」方式拓展業務，而面臨通路

評估基準 職類	人力需求		職類重要性(人才發展)
	受僱人數 (人)	薪資水準(元)	
			的界限已模糊化，使得企業經營上遭遇的困境，以「新市場開拓不易」占42.3%(經濟部統計處，2021)，而新市場開拓的建立與維持有賴於業務人員執行。美國勞工統計局的 O*NET Online 預估在 2019-2029 年之間，將會持續有大量的業務人員職缺需求。

資料來源：本計畫整理製作

肆、轄區內及全國目標產業群聚狀態

產業群聚向來是台灣經濟發展最重要的資產與優勢，群聚效益也被全球經濟學家公認為是驅動產業發展最有效率的模式。台灣雖具有優異的產業聚落，但為了持續保持領先優勢，仍須透過上、下游廠商供應鏈相輔相成、合作無間的連結，加速促進多元產業的創新研發，開發新型態產業群聚領域，以確保全球競爭優勢。

目前我國從北到南已擁有電子科技、玻璃工業、精密機械、橡膠輪胎、鋼鐵機電、螺帽扣件與模具等多樣化的產業群聚；而這其中的領導廠商，則常成為在全球市場獨占鰲頭的「中堅企業」，包括雲嘉南轄區內每年滾出千億營業額的全球第九大輪胎供應商-正新輪胎、全球第一大自行車鏈條製造廠-桂盟國際，以及成就出台灣為「螺帽王國」美名的全球第一大鋼鐵螺帽製造廠-三星科技等企業，均屬受惠於互利共榮效益的指標企業。

根據世界經濟論壇（The World Economic Forum, WEF）2019 年全球競爭力報告（The Global Competitiveness Report, 2019），在 141 個受評國家中，台灣的產業群聚發展指標排名，全球排名第 3，亞洲地區高居第 1，是全球產業群聚的創新發展典範。美國商業環境風險評估公司（Business Environment RiskIntelligence, BERI）公布的 2021 年第 2 次全球投資環境風險評估報告中，在列入評比的 50 個國家中，臺灣排名全球第 4。而瑞士洛桑管理學院（IMD）公布 2021 年世界競爭力年報中（IMD World Competitiveness Yearbook），在 64 個受評比國家中，臺灣排名第 8 名，為 2013 年以來最佳表現。

而 2021 年由於全球經濟變數多，尤其「新型冠狀病毒疾病」（COVID-19）擴散全球，確診病例超過億人，疫情初起，台灣基於地形優勢，疫情控制尚稱良好，2021 年 5 月中旬隨著國內確診人數逐漸攀升，因應防疫所需，全台進入三級防疫警戒狀態，導致住宿餐飲、百貨零售、航空運輸及藝術娛樂休閒產業的營運壓力加大，在此壓力之下，企業實施減班休息或人力調整來降低支出成本，但也間接影響廠商投資動能及民間消費力道。因應此波衝擊，中央及地

方政府也提出不同紓困方案，例如:紓困貸款、利息補貼、稅金減收等，都可望減緩企業的營運衝擊。製造業部分，疫情帶動自動化及智慧化生產設備、工業機器人等需求升溫，我國機械產業因具群聚效應的競爭優勢，加上國內業者積極切入相關產業，可望推升機械產業成長力道，亦帶動部分外商將需求轉向其他市場，也有部分外資企業將生產基地移出中國大陸，臺灣企業把握此一契機，展現臺灣產品的品質及特色，吸引國際轉單，並運用臺灣產業聚落完善、人才素質優良等優勢，吸引外商將產能移轉至臺灣，加速投資臺灣，提升臺灣整體產業的國際競爭力。零售業部分，因疫情促使「零接觸」線上商機需求增溫，加速零售業數位轉型的速度，2020 年我國零售業網路銷售額占零售業比重由 2017 年 6.2%增加 2020 年至 8.9%，2021 年第 1 季續升至 9.1%，同時 2018 至 2020 年銷售額年增幅度逐年提高並呈二位數成長且增幅皆優於實體通路及整體零售業，顯示廠商掌握電商商機，並將疫情衝擊降到最低傷害。藉由政府的力量，串連國內產業彼此的連結，建立更完整產業聚落，將疫情危機化為商機，以帶動產業競爭力及經濟成長。

本計畫因地域關係更細部探討轄區內目標產業群聚狀況，以雲林縣、嘉義縣市及台南市為主要研究對象，研析雲嘉南地區所形成產業群聚之內涵，並針對本計畫所擇定 2 個目標產業分別為「金屬製品製造業」與「批發及零售業」進行瞭解轄區內的各行業別工廠(店)家數及員工人數狀況而所形成聚落樣貌，並分析產業聚落之間關聯性，以利了解群聚之分佈關係。

一、金屬製品製造業

(一)全國與雲嘉南區域之工廠家數

依據經濟部統計處之《工廠校正及營運調查報告》歷年數據資料，可從顯示 108 年金屬製品業工廠家數 22,370 家，員工人數分別為 392,973 人，營業收入達 1432,960,419 千元。從聚落地圖可以發現，工廠家數最密集區域為臺中市，總計有 5,584 家；第二為新北市，總計有 4,329 家；第三則是彰化

縣，總計有 3,713 家；第四為高雄市，總計有 2,424 家；第五為桃園市，總計有 2,052 家，如圖 7。

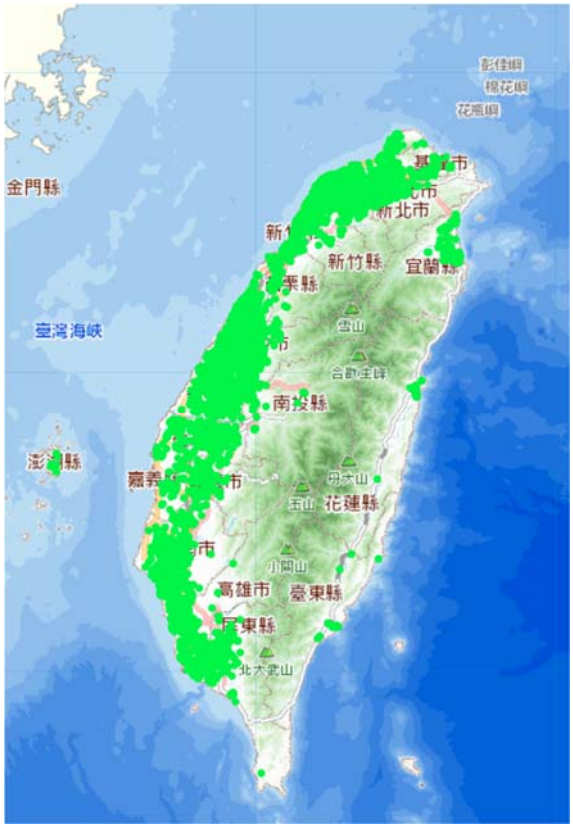


圖 7 108 年金屬製品製造產業聚落分佈

資料來源：經濟地理資訊系統(民 110)
本計畫整理製作

從表 26 得知，全國排名前五名及雲嘉地區之金屬製品製造業家數皆明顯成長，更細部觀察，針對轄區之金屬製品製造業工廠家數，雲林、嘉義及臺南三個地區加總占全國比例為 12.35%，進一步探究該區域，雲林地區之金屬製品製造業共計有 430 家，占全國 1.92%；嘉義地區之金屬製品製造業有 353 家，占全國 1.58%；台南地區金屬製品製造業有 1,980 家，占全國 8.85%，較 107 年全國排名前五名及雲嘉地區之年增率皆正成長趨勢，因此可以推測該目標產業在雲嘉南地區具有規模性與重要性。

表 26 民 106、107、108 年金屬製品製造業之各區域工廠家數

排序	地區	106 年工廠家數	107 年工廠家數	108 年工廠家數	108 年占比比率(%)	較 107 年年增率(%)
-	全台	20,848	21,533	22,370	100%	3.89%↑
1	台中市	5,131	5,351	5,584	24.96%	4.35%↑
2	新北市	4,247	4,286	4,329	19.35%	1.00%↑
3	彰化縣	3,267	3,449	3,713	16.60%	7.65%↑
4	高雄市	2,316	2,349	2,424	10.84%	3.19%↑
5	桃園市	1,861	1,962	2,052	9.17%	4.59%↑
-	台南市	1,924	1,935	1,980	**8.85%**	**2.33%↑**
-	雲林縣	348	384	430	**1.92%**	**11.98%↑**
-	嘉義縣市	345	354	353	**1.58%**	**-0.28%↓**

註：僅排序前五名縣市地區及轄區

資料來源：經濟部統計處(民 106、107、108)。工廠校正及營運調查報告。

本計畫整理製作

(二)全國與雲嘉南區域之員工人數狀態

依據經濟部統計處之《工廠校正及營運調查報告》歷年數據資料，可從民國 106、107、108 年之資料顯示（表 27），雲嘉南區域與全國金屬製品製造業相比之下，占全國總員工人數約近 15%，並無大幅度變動，其中台南市從 106 年至 108 年之間落差幅度不大，雲嘉地區亦有小幅度攀升，尤其以雲林地區每年員工人數皆成長超過 1 千位，可以推測雲嘉南區金屬製品製造業仍持續穩定成長中。

表 27 民 106、107、108 年金屬製品製造業員工人數統計

單位：人

縣市 / 年度	全國	台南市	嘉義縣市	雲林縣	雲嘉南占比率(%)
108 年	392,973	39,636	7,596	11,065	14.83%
107 年	385,007	40,170	7,471	9,824	14.93%
106 年	369,342	39,596	7,366	8,351	14.98%

註：僅全國及轄區

資料來源：經濟部統計處(民 106、107、108)。工廠校正及營運調查報告。

本計畫整理製作

二、批發及零售業

(一)全國與雲嘉南區域之店家數

根據行政院主計總處每隔 5 年舉辦 1 次之《工商及服務業普查報告》結果，從民 95、100、105 年資料顯示，105 年全國之批發及零售業店家數 509,937 家，員工人數分別為 2,011,226 人，營業收入達 12,904,930,039 千元。從聚落地圖(如圖 8 所示)可以發現，店家數最密集區域為台北市，總計有 83,955 家；第二為新北市，總計有 73,732 家；第三則是台中市，總計有 62,425 家；第四為高雄市，總計有 61,158 家；第五為台南市，總計有 41,109 家。

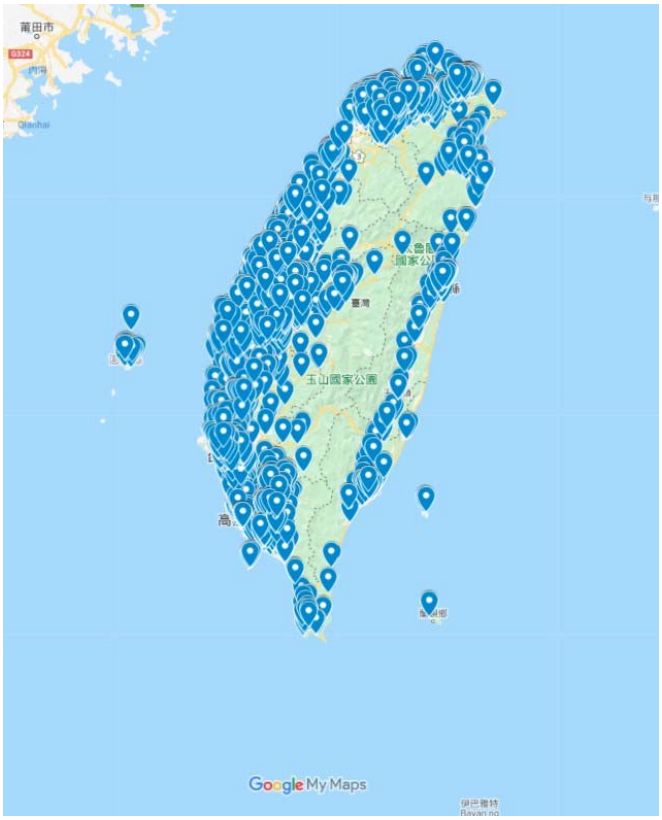


圖 8 110 年批發及零售業業聚落分佈

資料來源：Google Map-3D 地圖(民 110)。本計畫整理製作。

而從表 28 得知，全國排名前五名及雲嘉地區之批發及零售業店家數皆明顯下降，更細部觀察，針對轄區之批發及零售業店家數，雲林、嘉義及臺南三個地區加總占全國比例為 13.61%，進一步探究該區域，雲林地區之批發及零售業共計有 12,783 家，占全國 2.51%；嘉義地區之批發及零售業有

15,492 家，占全國 3.04%；而台南地區之批發及零售業有 41,109 家，占全國 8.06%，以上三個地區皆為該地區第一高之產業。然在年增率的部分，於近三次之普查結果，因受限於全球貿易成長趨緩，且受惠於網路購物宅經濟崛起及商品銷售管道多元化等因素，改變國人消費習慣，而影響實體店面擴增，僅有嘉義縣市為小幅度的負成長；整體來看較 100 年全國排名前五名，台南、雲林地區之年增率雖呈負成長趨勢，但仍是雲嘉南地區經濟結構之主力，因此仍可以推測該目標產業在雲嘉南地區具有一定影響性及重要性。

表 28 民 95、100、105 年普查批發及零售業之各區域店家數

排序	地區	95 年店家數	100 年店家數	105 年店家數	105 年占比比率(%)	較 100 年年增率(%)
-	全台	510,326	495,699	509,937	100%	2.87%↑
1	台北市	89,216	80,847	83,955	16.46%	3.84%↑
2	新北市	73,723	80,248	73,732	14.46%	-8.12%↓
3	台中市	*63,071	67,211	62,425	12.24%	-7.12%↓
4	高雄市	*64,721	64,141	61,158	11.99%	-4.65%↓
5	**台南市**	***41,900**	**42,010**	**41,109**	**8.06%**	**-2.14%↓**
-	**嘉義縣市**	**16,799**	**15,356**	**15,492**	**3.04%**	**0.89%↑**
-	**雲林縣**	**13,310**	**13,287**	**12,783**	**2.51%**	**-3.79%↓**

註：1.僅排序前五名縣市地區及轄區
*2.註記*為民 95 年尚未縣市合併*

資料來源：行政院主計總處(民 95、100、105)。工商及服務業普查報告。
本計畫整理製作

(二)全國與雲嘉南區域之員工人數狀態

依據行政院主計總處每隔 5 年舉辦 1 次之《工商及服務業普查報告》結果，可從民 95、100、105 年資料顯示（表 29），雲嘉南區域與全國批發及零售業相比之下，占全國總員工人數約 10%，雖然佔比率逐漸下降，但進一步觀察普查主要行業變化，因受消費模式改變，電子商務發展快速，具便利性也節省成本，使得許多批發及零售業紛紛轉往線上經營導致實體家數減少，不過在綜合商品零售業因連鎖便利商店及社區型中型超市的家數持續成長，

進而成為批發及零售產業的就業主力，因此可以推測雲嘉南區批發及零售業有其成長的潛力。

表 29 民 95、100、105 年普查批發及零售業員工人數統計

單位：人

縣市 年度	全國	台南市	嘉義縣市	雲林縣	雲嘉南 占比率(%)
105 年	2,012,027	122,870	42,522	31,992	9.81%
100 年	1,926,164	120,407	43,543	32,137	10.18%
95 年	1,886,827	*121,523	43,373	31,524	10.41%

註：1.僅全國及轄區
*2.註記*為民 95 年尚未縣市合併*

資料來源：行政院主計處 (民 95、100、105)。工商及服務業普查報告。

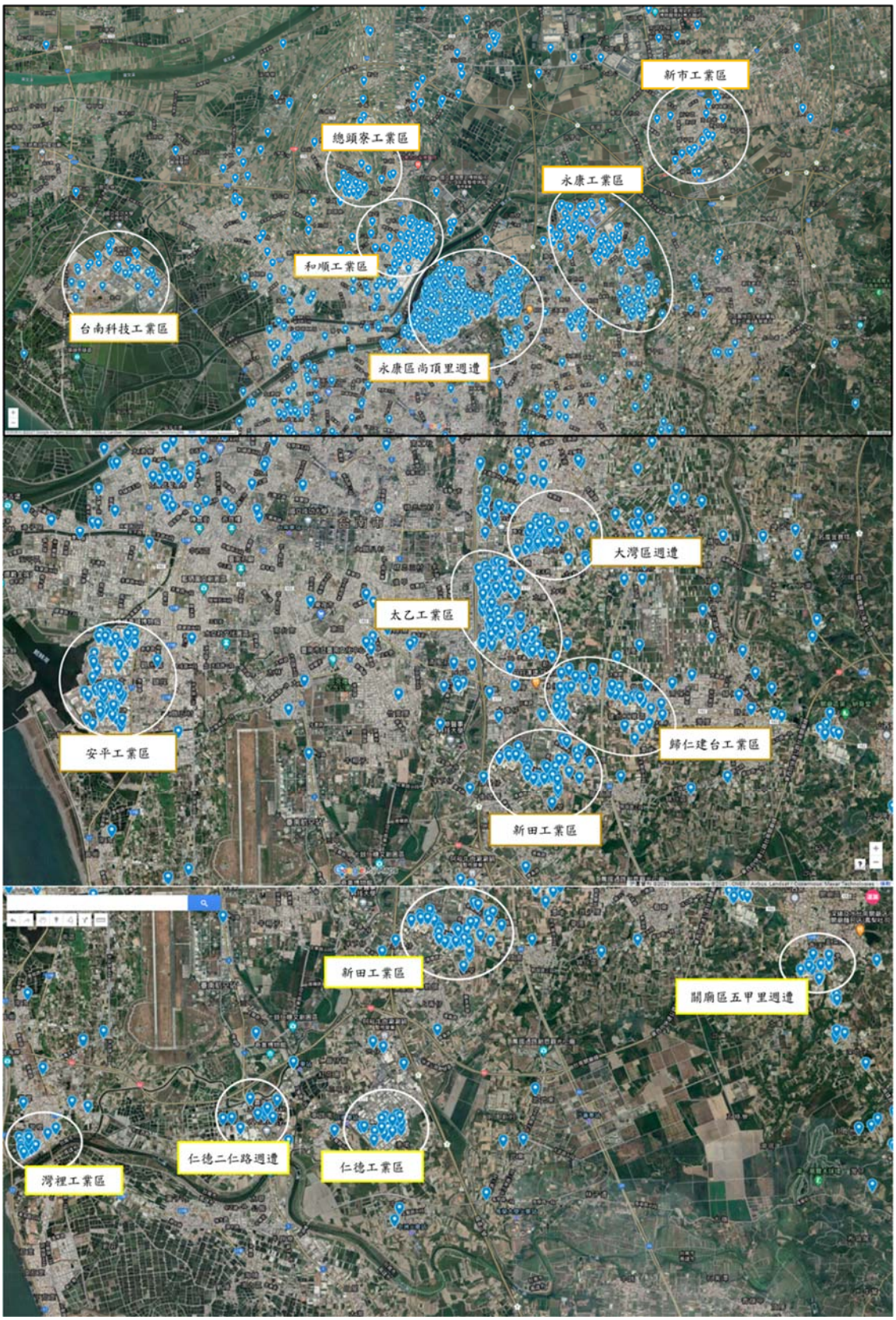
本計畫整理製作

三、雲嘉南聚落分佈

本聚落為本計畫盤點經濟部工業局雲嘉南轄區各服務中心所屬目標產業之群聚商家名單，共盤點金屬製品製造業 2,764 廠家(雲林 429 廠家、嘉義 353 廠家、台南 1,982 廠家)、批發及零售業 6,833 廠家(雲林 818 廠家、嘉義 1,186 廠家、台南 4,829 廠家)，名單呈現於附件八，以下描述台南、嘉義、雲林地區之金屬製品製造業與批發及零售業聚落分佈狀況，以利了解群聚之分佈關係。

(一)台南聚落分佈狀況

金屬製品製造業在臺南地區形成聚落的部分，根據圖 9 可以看出台南地區共有十八個較為明顯之群聚，其中十三個工業區分別由北到南排序為新營工業區、官田工業區、總頭寮工業區、和順工業區、永康工業區、新市工業區、台南科技工業區、安平工業區、新田工業區、灣裡工業區、仁德工業區、太乙工業區、建台工業區等十三處工業區；永康區尚頂里、仁德二仁路周遭及關廟區五甲里周遭工廠自然形成聚落，為臺南地區金屬製品製造業上下游產業鏈串聯。


新市工業區
總頭寮工業區
永康工業區
和順工業區
台南科技工業區
永康區尚頂里週邊
大灣區週邊
太乙工業區
安平工業區
歸仁建台工業區
新田工業區
新田工業區
關廟區五甲里週邊
仁德二仁路週邊
仁德工業區
灣裡工業區

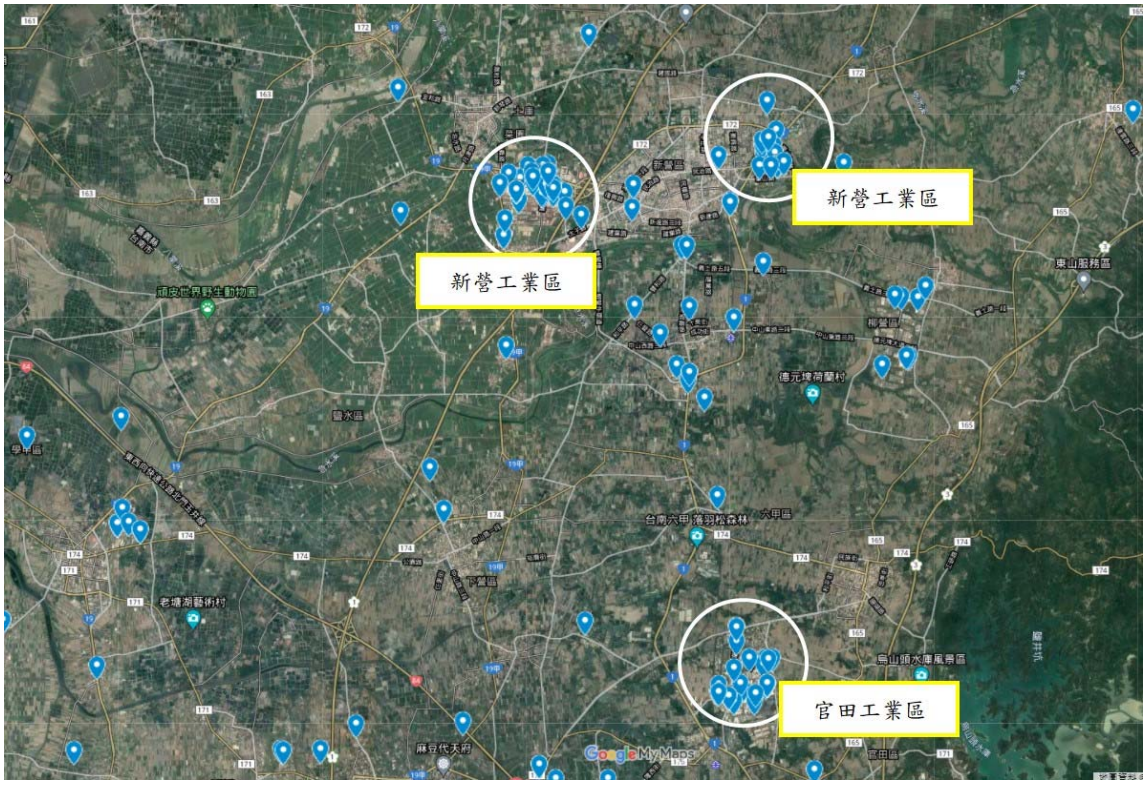


圖 9 110 年台南地區金屬製品製造業聚落分佈

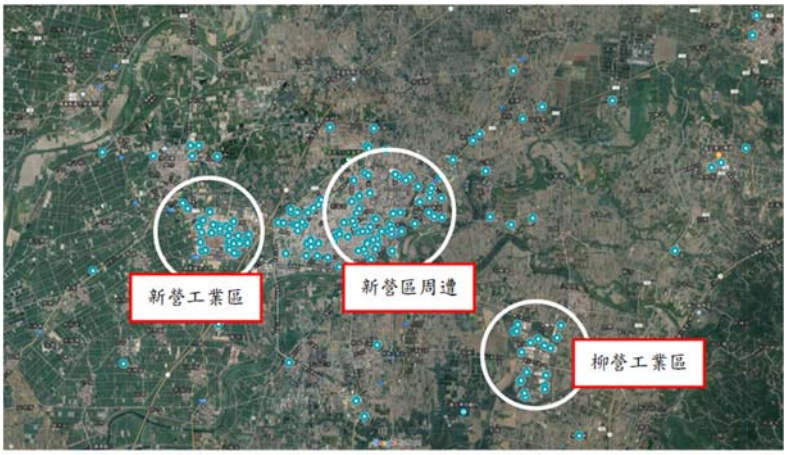
資料來源：本計畫整理

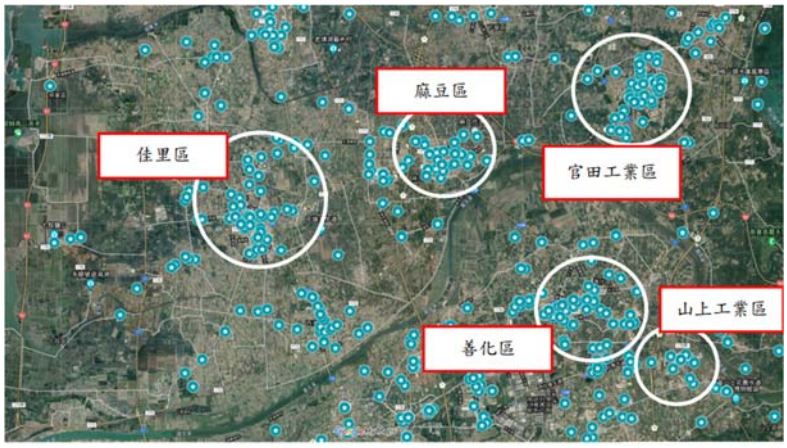
而台南地區不僅是農業縣市、高科技重鎮，也是傳產故鄉，在傳統製造業發展方面，又以金屬製品製造業的家數為最多，分布位址多以工業區為主，產業鏈分工完善、群聚連結性強，能加速南台灣產業升級，發展極具國際競爭力。由圖 10 可以看出端倪從南到北工業區至部分地區自成形成聚落已串起一條金屬製品製造產業廊帶。

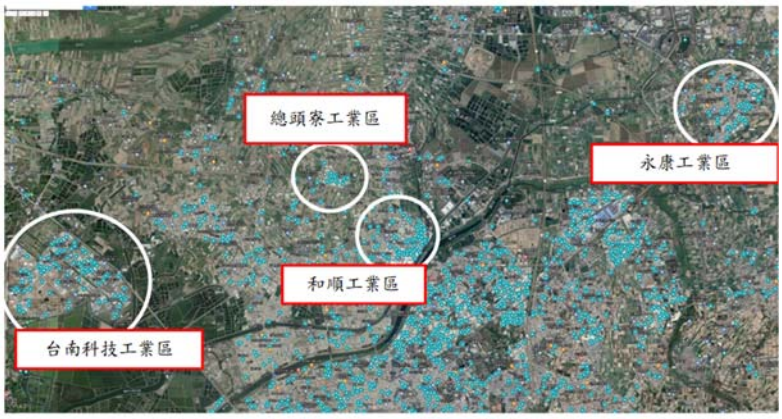
圖 10 110 年台南地區金屬製品製造業聚落形成產業廊道

資料來源：本計畫整理

批發及零售業在臺南地區形成聚落的部分，根據圖 11 可以看出台南地區共有二十一個較為明顯之群聚，其中九個工業區分別為新營工業區、柳營工業區、官田工業區、山上工業區、總頭寮工業區、和順工業區、永康工業區、台南科技工業區、安平工業區等九處工業區；其他鄰近市區的有安平區、南區、東區、中西區、北區、仁德區、永康區、大灣區、新營區周遭、佳里區、麻豆區、善化區等十二區之商家自然形成聚落，為臺南地區批發及零售業上下游產業鏈串聯。


新營工業區
新營區周邊
柳營工業區


麻豆區
佳里區
官田工業區
山上工業區
善化區


總頭寮工業區
永康工業區
和順工業區
台南科技工業區

北區
大灣區
永康區
中西區
仁德區
南區
東區

圖 11 110 年台南地區批發及零售業聚落分佈圖

資料來源：本計畫整理

而台南地區位於嘉南平原，因交通便捷，以服務業為該市區經濟主力，特別以批發及零售業為大宗，在單位家數密集度地區排名全國第五，由圖 12 可以看出端倪從南到北至部分地區自成形成聚落已串起一條批發及零售業產業廊帶。

圖 12 110 年台南地區批發及零售業聚落形成產業廊道

資料來源：本計畫整理

(二)嘉義聚落分佈狀況

金屬製品製造業在嘉義地區形成聚落的部分，根據圖 13 可以看出嘉義地區共有四個較為明顯之群聚，分別為嘉太工業區、民雄工業區、朴子工業區及東區周遭，作為嘉義地區金屬製品製造業產業鏈串聯，其生產總額為嘉義地區主要十大行業中第五位，其中又以民雄工業區為目標產業家數最多工業區。

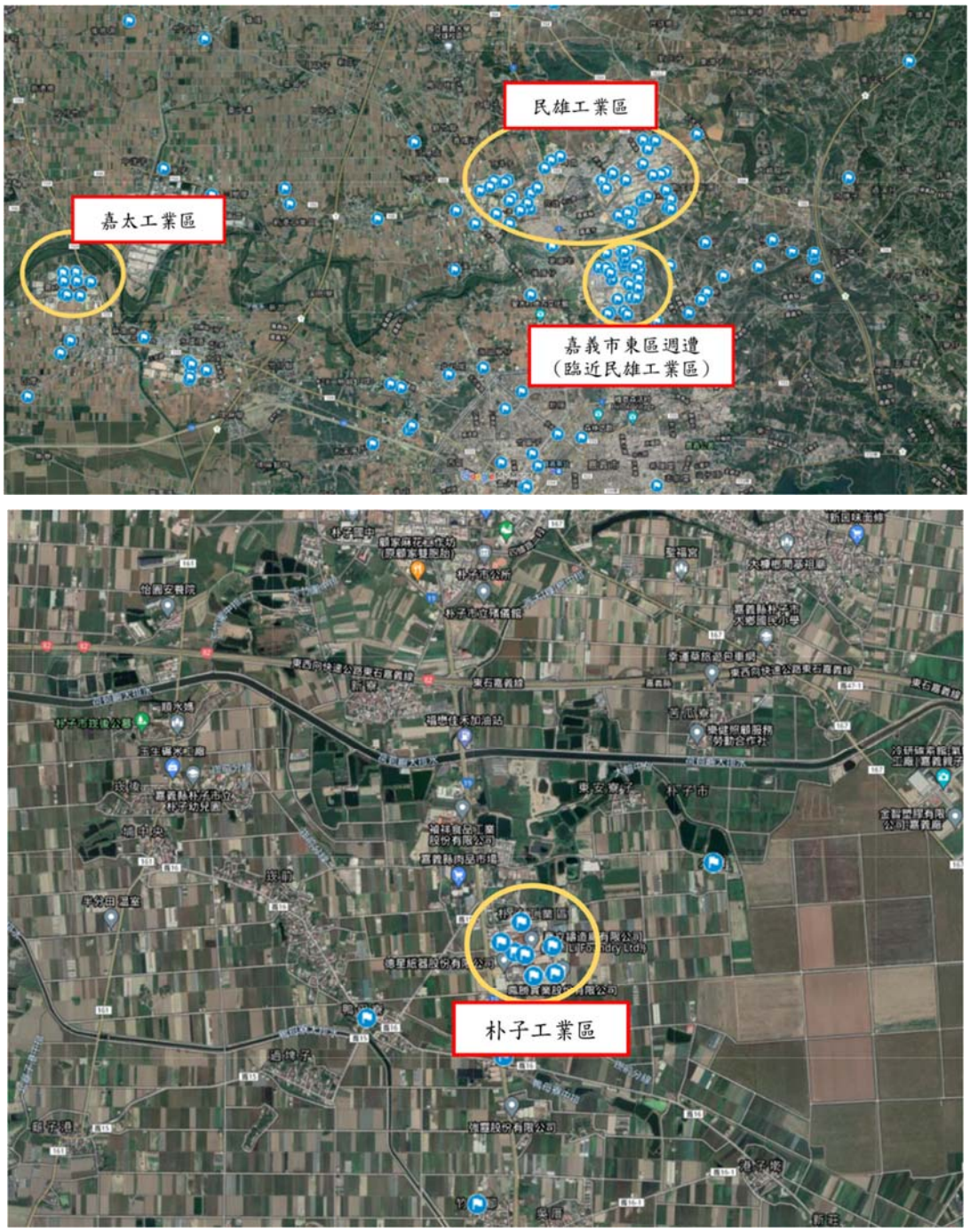


圖 13 110 年嘉義地區金屬製品製造業聚落分佈圖

資料來源：本計畫整理

而嘉義地區位居嘉南平原中心，為國內重要農業縣市，後期受工業化影響，持續開發設立工業區，在境內工業區帶動之下，工業多元發展，因此有助於金屬製品製造業發展，由圖 14 可以看出端倪從西到東地區自成形成聚落已串起一條金屬製品製造產業廊帶。

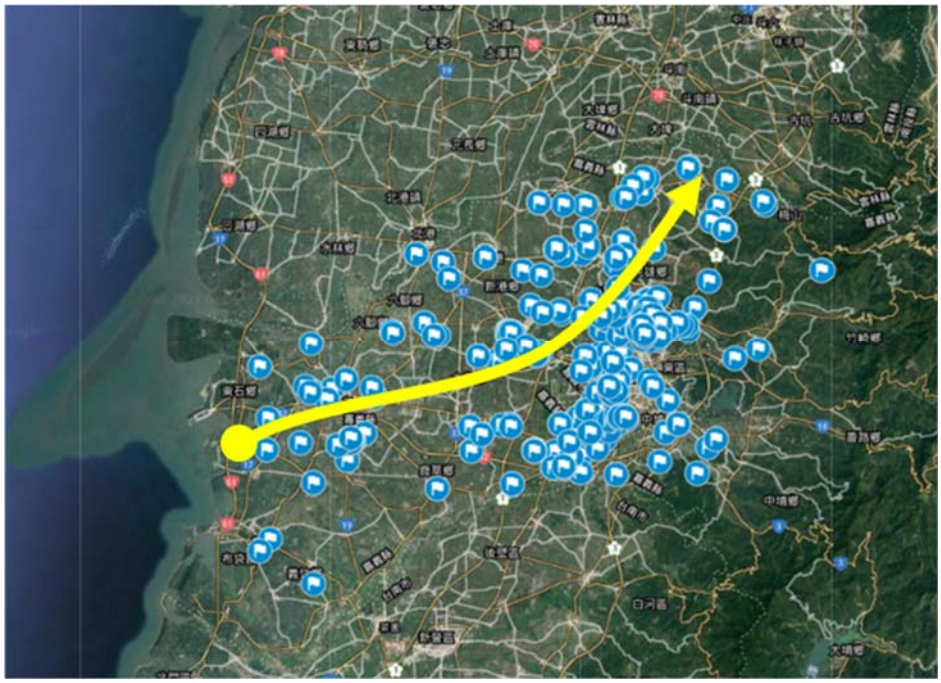


圖 14 110 年嘉義地區金屬製品製造業聚落形成產業廊道

資料來源：本計畫整理

批發及零售業在嘉義地區形成聚落的部分，根據圖 15 可以看出嘉義地區共有五個較為明顯之群聚，分別為市中心之東區、西區、民雄鄉周遭、民雄工業區及外圍的太保市周遭設立工廠自然形成聚落，作為嘉義地區批發及零售業產業鏈串聯，其中以民雄工業區為目標產業最密集工業區。

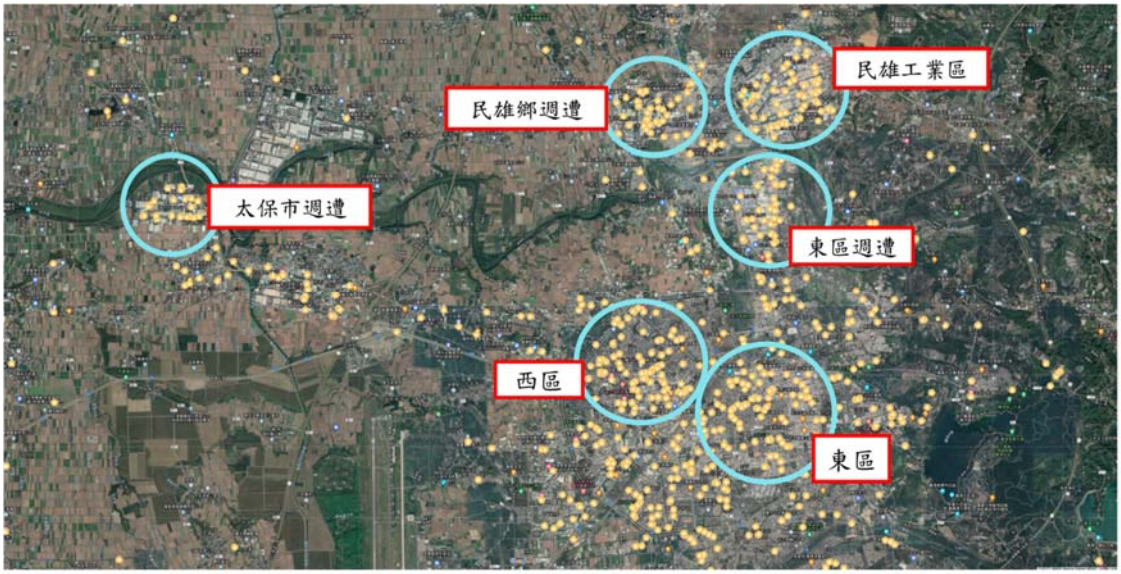


圖 15 110 年台南地區批發及零售業聚落分佈圖

資料來源：本計畫整理

嘉義地區坐落於雲嘉南平原的核心，為雲嘉南地區交通轉運樞紐位置，文化底蘊深厚，近年來隨著都市進步與產業環境提升，除了成為鄰近鄉鎮居民經濟活動重心，也吸引許多建案蓬勃興起，生鮮超市、便利商店等紛紛進駐，生活機能很高，加上設有大型區域醫療院所，更有助於批發及零售業發展，提供逾半工商產業就業人口。逐步進化為「全齡共享‧世代宜居」的「臺灣西部新都心」。由圖 16 可以看出端倪從西到東地區自成形成聚落已串起一條批發及零售業產業廊帶。

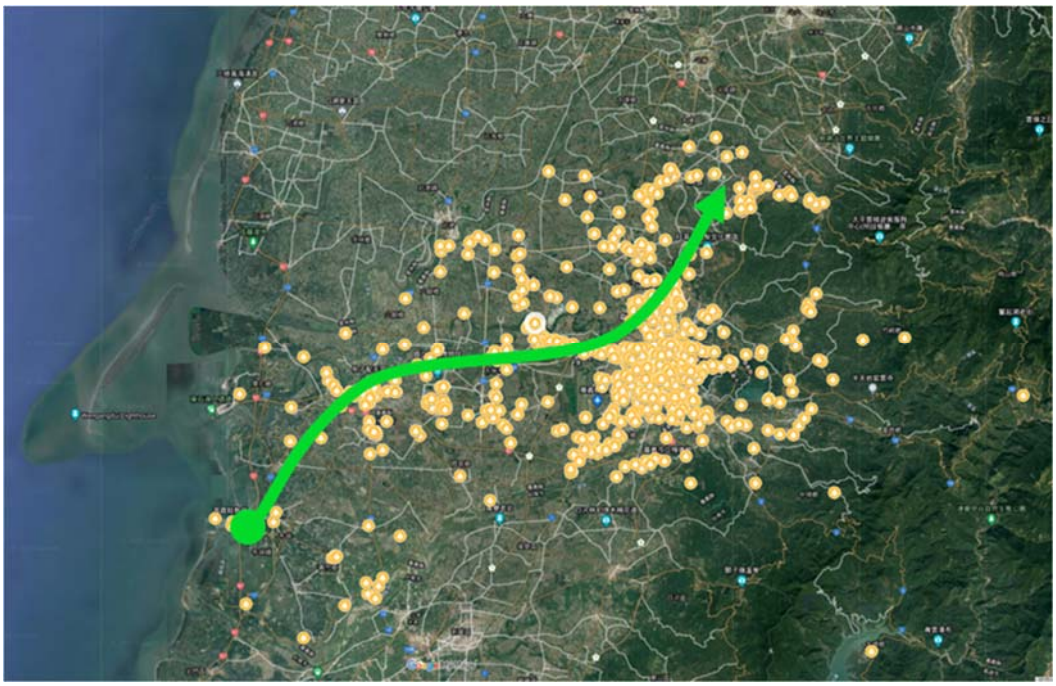


圖 16 110 年嘉義地區批發及零售業聚落形成產業廊道

資料來源：本計畫整理

(三)雲林聚落分佈狀況

金屬製品製造業在雲林地區形成聚落的部分，根據圖 17 可以看出雲林地區共有四個較為明顯之群聚，分別為斗六工業區、斗南鎮周遭、虎尾鎮周遭及麥寮鄉周遭設立工廠，作為雲林地區金屬製品製造業產業鏈串聯。

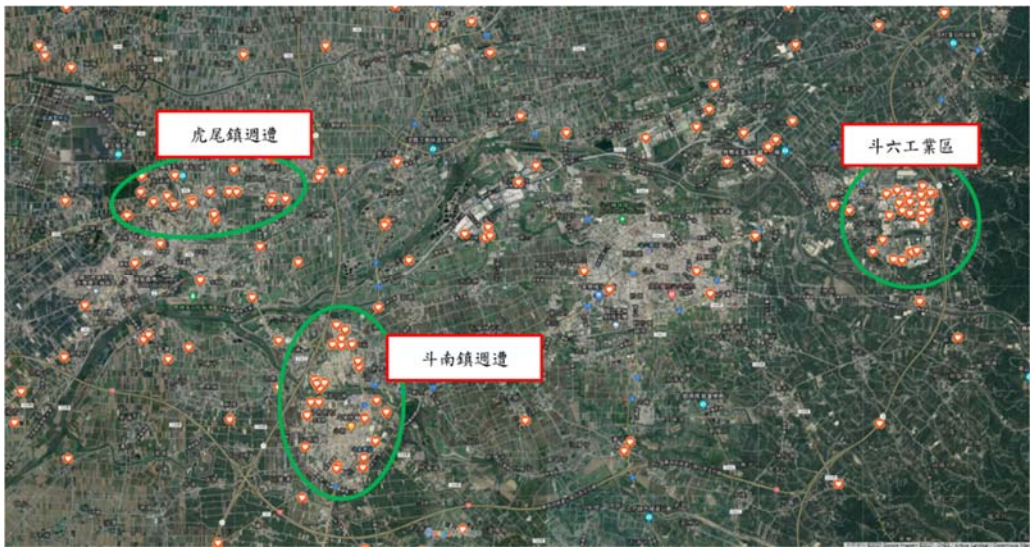


圖 17 110 年雲林地區金屬製品製造業聚落分佈圖

資料來源：本計畫整理

而雲林地區因石化產業蓬勃發展，進而帶動工業日益發展，也持續開發各個基礎工業區，政府為了建構出一個符合科技產業發展特性的經營環境，積極投入相當多的資源協助產業發展，其中金屬製品製造業是雲林地區主要三大產業別之一。由圖 18 可以看出端倪從西到東地區自成形成聚落已串起一條金屬製品製造產業廊帶。

圖 18 110 年雲林地區金屬製品製造業聚落形成產業廊道

資料來源：本計畫整理

批發及零售業在雲林地區形成聚落的部分，根據圖 19 可以看出雲林地區共有九個較為明顯之群聚，除了斗六工業區之外，自然形成聚落地區分為斗六市區周遭、土庫鎮周遭、虎尾鎮周遭、斗南鎮周遭、西螺鎮周遭、麥寮鄉、北港鎮及水林鄉周遭工廠，作為雲林地區批發及零售業產業鏈串聯。

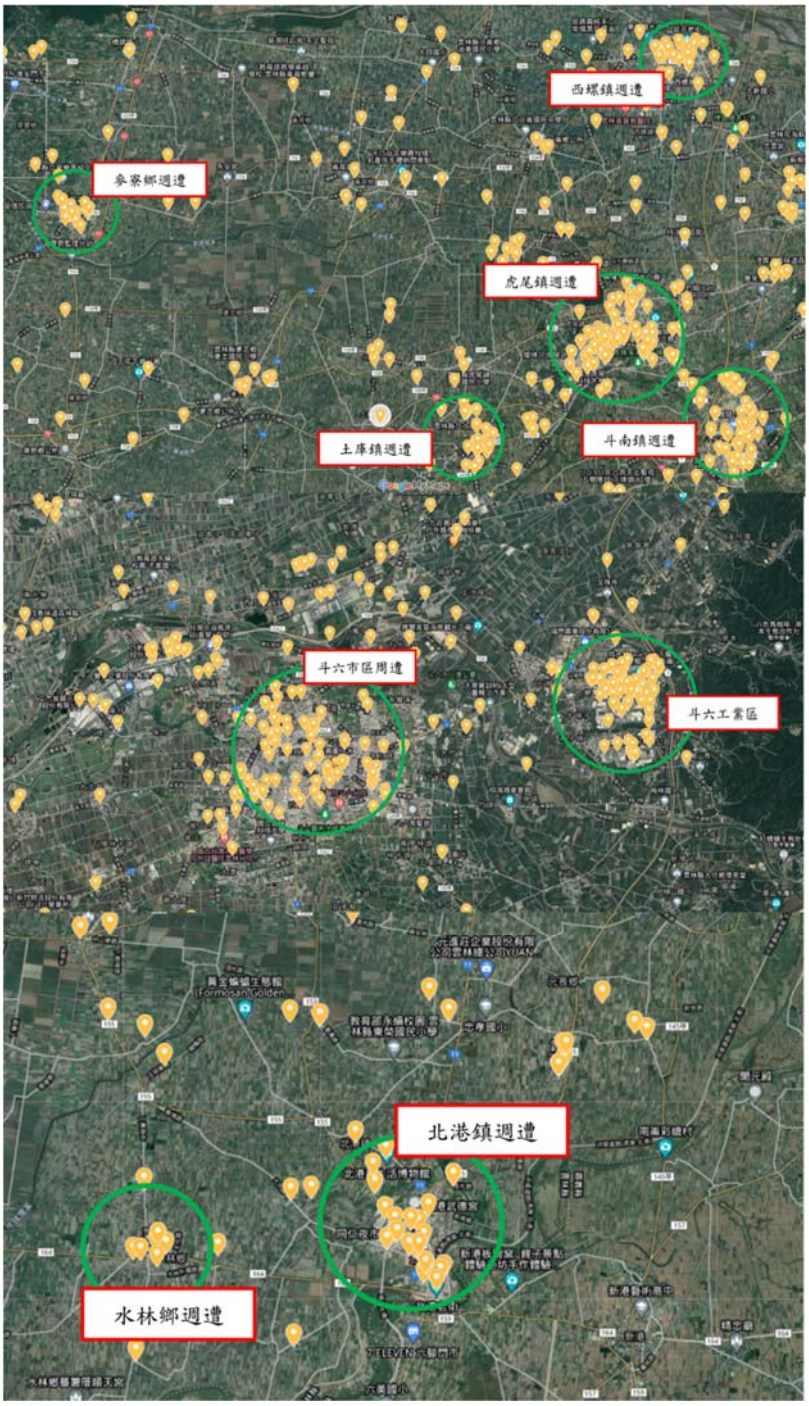


圖 19 110 年雲林地區批發及零售業聚落分佈圖

資料來源：本計畫整理

而雲林地區平原廣大，物產豐饒，向屬農業生產重鎮。縣內因石化產業聚落成型，帶動工業日益發展，除既有之工業區外，近幾年間亦持續開發雲林科技工業區、中部科學工業園區虎尾園區及離島基礎工業區。亦透過聯外道路與高速鐵路開通，積極發展觀光旅遊周邊等服務產業，以活絡產業區域發展，有助於批發及零售業發展。由圖 20 可以看出端倪從西南到東北地區自成形成聚落已串起一條批發及零售業產業廊帶。

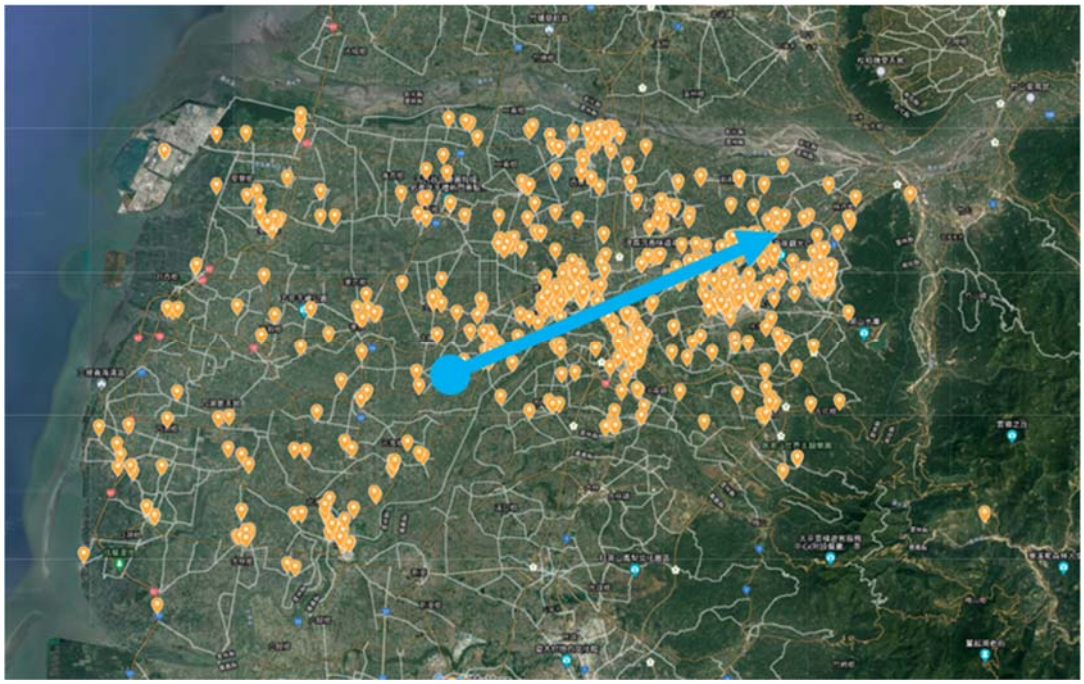


圖 20 110 年雲林地區批發及零售業聚落形成產業廊道

資料來源：本計畫整理

(四)雲嘉南地區整體分佈狀況

綜觀雲嘉南地區（圖 21 及圖 22），不論是批發及零售業或塑膠製品製造產業之聚落已串聯成一條直線，形成密不可分之產業聚落樣態，由此可得知，雲嘉南地區面對競爭日益激烈，科技產業環境快速變遷、產品生命週期縮短等因素，可透過群聚聯合方式來應付激烈的競爭，彼此互相支援，以發揮降低交易成本、提升生產力、創造轄區內就業機會等效果，讓廠商群聚合作的綜效發揮最大。

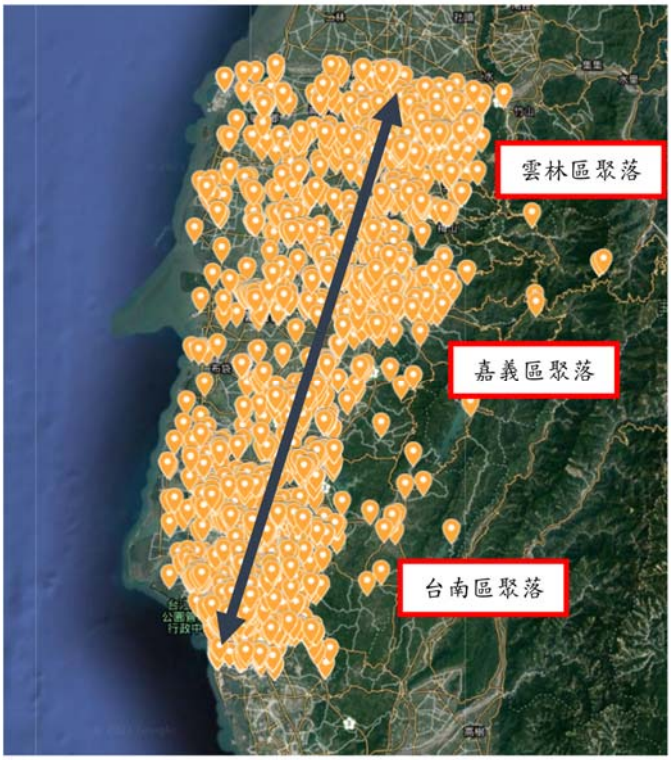


圖 21 110 年雲嘉南地區金屬製品製造業聚落分佈圖

資料來源：本計畫整理

圖 22 110 年雲嘉南地區批發及零售產業聚落分佈圖

資料來源：本計畫整理

伍、研究調查分析

本計畫研究調查透過「問卷調查」及「深度訪談」方式進行，以掌握轄區內目標產業及勞動力供給狀態，並分析目標產業對於雲嘉南分署職訓就服資源需求程度，以掌握產業對求才與訓練需求，供及勞動部勞動力發展署雲嘉南分署可行方案及相關政策規劃。下列詳細說明「問卷調查分析」、「訪談內容分析」及「問卷調查及訪談內容比對分析」。

一、問卷調查分析

(一)研究變項之操作性定義與衡量工具

本計畫問卷之內容依據本計畫目的與研究需求，經產業技能小組審閱修訂後確定問卷內容所建構而成之問卷量表。本計畫問卷分「金屬製品製造業」與「批發及零售業」二種問卷，問卷共分成四大部分，第一部分為公司基本資料，第二部分為招募需求狀況，第三部分為訓練需求狀況。本研究問卷之問項內容分述如下：

1.公司基本資料

第一部分公司基本資料，分為「事業單位人力資源狀況」、「發展趨勢/轉型需求性」及「雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況」為填答內容，各變項內容說明如下：

在事業單位人力資源狀況部分以「產業類別」、「經常員工人數」及「員工平均年齡」、「教育程度」為人口統計變項，包含以下四類題項：

- 產業類別：金屬製品製造業分別為金屬刀具、手工具及模具製造業、金屬結構及建築組件製造業、金屬容器製造業、金屬加工處理業及其他金屬製品製造業，一共五項；批發及零售業分別為批發業及零售業，一共二項。
- 經常員工人數：分別為 50 人(含)以下、51 人(含)以上，一共二項。

■ 員工平均年齡：分別為 15-29 歲、30-39 歲、40-49 歲、50-59 歲及 60 歲(含)以上，一共五項。

■ 教育程度：分有高中職畢、專科、大學及碩士以上。

在發展趨勢/轉型需求性狀況部分，以各產業別屬性之發展趨勢及轉型資源項目作為需求程度量表，以瞭解填答者對於產業發展趨勢及轉型資源需求程度，計分方式以五點量表衡量，「1」代表非常不需要、「2」代表「不需要」、「3」代表「普通」、「4」代表「有需要」、「5」代表「非常需要」，分數愈高代表該描述符合受測者實際狀況的需求程度愈高，亦表示產業對於目前或未來發展趨勢及資源協助需求性愈高，衡量題項如表 30、表 31 及 32 所示：

表 30 金屬製品製造業-發展趨勢需求狀況之衡量題項

衡量變項題項
1. 智慧機械導入
2. 新產品創新
3. 模具技術
4. 數位轉型
5. 精密化產品研發

表 31 批發及零售業-發展趨勢需求狀況之衡量題項

衡量變項題項
1. 智慧商業服務應用(物聯網)
2. 電子化支付暨行動支付導入
3. 產業 AI 化(大數據)
4. 數位轉型
5. 新產品創新

表 32 若要轉型或因應趨勢發展資源協助需求狀況之衡量題項

衡量變項題項
1. 提供顧問諮詢輔導
2. 協助媒合合適人才
3. 協助培訓人才
4. 提供內部教育訓練
5. 提供教育訓練經費補助

在雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況部分：瞭解廠商是否使用過雲嘉南分署職訓就服資源，若有，羅列雲嘉南分署職訓就服資源項目及得知管道勾選；若無，詢問未使用職訓就服資源原因及吸引廠商使用管道，瞭解

廠商目前使用雲嘉南分署職訓就服資源概況；以及實地輔導需求部分，瞭解廠商需要實地輔導面向，以下說明六類題項：

- 雲嘉南分署職訓就服資源使用：分別為有、無，一共二項。
- 使用過雲嘉南分署職訓就服資源：分別為企業人力資源提升計畫、小型企業人力提升計畫、充電起飛計畫、產業人才投資方案(企業包班)、充電再出發訓練計畫、在職中高齡者及高齡者穩定就業訓練補助實施計畫、產訓合作訓練計畫、產學訓合作訓練計畫、雙軌訓練旗艦計畫、委外職前訓練計畫、推動事業單位辦理職前培訓計畫、青年就業旗艦計畫、青年就業領航計畫、職場學習再適應計畫(雇用特定對象)、就業保險促進就業實施辦法、促進新住民就業補助作業要點(雇用新住民補助)、中高齡者退休後再就業準備訓練補助實施計畫、職務再設計補助、推動中高齡職務再設計(中高齡工作改善)、現場徵才活動(職缺招募)、推動身心障礙者職務再設計服務實施計畫、人力資源服務計畫(雇主座談會)、TTQS 輔導/評核及其他政府相關計畫，一共二十四項。
- 雲嘉南分署職訓就服資源得知管道：分別為雲嘉南分署官網、雲嘉南分署就業服務中心、賈好嘉 jobgoodjob 粉絲團、雲嘉南分署勞動力發展資源網、Email 通知、雲嘉南分署舉辦相關計畫說明會、親友介紹、自行找尋資源使用及其他，一共九項。
- 雲嘉南分署職訓就服資源未使用原因：分別為目前不需要、不知道有哪些資源可以運用、行政繁瑣、不了解資源如何使用、不符合效益、常使用其他部會資源及其他，一共七項。
- 雲嘉南分署職訓就服資源吸引管道：分別為區工業區舉辦說明會、轄區工業區駐點服務、轄區工業區粉絲團、運用 line@ 平台、各組織團體會員大會宣傳、定期拜訪廠商主動告知相關資源及其他，一共七項。

■ 實地輔導需求面向：分別為組織營運策略、生產管理與製程改善、品牌與行銷管理、產品設計與技術研發、人力資源與績效管理、資訊技術與大數據分析及其他，一共七項。

2.招募需求狀況

第二部分招募需求狀況，分為「關鍵人力職類」、「提升招募媒合效率資源需求狀況」、「擇定職業(類)之人才規格、平均薪資及訓練方式」為填答內容，各變項內容說明如下：

在關鍵人力職類部分，對於能影響營運效益的關鍵人力職類為何，包含主管及監督人員、專業人員、技術員及助理業人員、事務支援人員、服務及銷售工作人員等五種職類(業)。

在提升招募媒合效率資源需求狀況部分，以雲嘉南分署可提供的招募資源項目作為需求程度量表，以瞭解填答者對於提升招募媒合效率使用雲嘉南分署提供的招募資源需求程度，計分方式以五點量表衡量，「1」代表非常不需要、「2」代表「不需要」、「3」代表「普通」、「4」代表「有需要」、「5」代表「非常需要」，分數愈高代表該描述符合受測者實際狀況的需求程度愈高，亦表示產業對於政府提供資源有效提升招募效率，衡量題項如表 33 所示：

表 33 提升招募媒合效率資源協助需求狀況之衡量題項

衡量變項題項
1. 參與實體徵才活動
2. 刊登網路職缺
3. 運用多元招募技巧
4. 建置工作說明書
5. 運用人才測評工具
6. 建置人才資料庫
7. 政府提供經費補助

在擇定職業(類)之人才規格與訓練方式部分，今年度目標產業分為金屬製品製造業及批發及零售業，而目標產業擇定職類的部分，金屬製品製造業分為機械助理工程師及模具技術員等二個職類，批發及零售業分為門

市人員及業務人員等二個職類，以「基本教育程度要求」、「基本經歷要求」及「基本技能要求」、「平均薪資」及「目前訓練方式」為統計變項，包含以下五類題項：

- 基本教育程度要求：分別為高中職、專科、大學及碩士以上，一共四項。
- 基本經歷要求：分別為不拘、1~2 年、3~5 年、6 年以上，一共四項。
- 基本技能要求：0~100%，以百分比呈現。
- 平均薪資：分別為 24,000-29,999、30,000-39,999、40,000-49,999，一共三項。
- 目前訓練方式：分別為 OJT、OFF-JT、S.D，一共三項。

3.訓練需求狀況

第三部分訓練需求狀況，分為「教育訓練辦理狀況」、「有效辦理教育訓練資源需求狀況」為填答內容，各變項內容說明如下：

在教育訓練辦理狀況部分，瞭解廠商是否辦理教育訓練，若有，羅列研發/創新能力、資訊運用能力、專業技能/證照認證、經營管理、語文能力及 3C 職能等六大主題中細分課程項目，分別填寫「最急迫訓練課程」、「近 3 年訓練課程」及「未來規劃課程」等三個面向各填寫主要 3 個課程代碼；若無，詢問「未來規劃課程」，瞭解代表該描述符合受測者實際狀況之課程需求，亦表示產業對於某些課程需求性愈高。，衡量題項如表 34 及表 35 所示：

表 34 金屬製品製造業-課程項目之衡量題項

A.研發/創新能力	(1)品牌行銷企劃 (2)研發及設計課程 (3)產品創新課程 (4)其他_
B.資訊運用能力	(5)物聯網應用 (6)數位雲端運用 (7)大數據分析應用 (8)數位行銷與電商 (9)其他_

C.專業技能/證照認證	(10)文書處理 (11)機械設計 (12)切削技術與應用 (13)模具設計 (14)物料管理 (15)製程管理 (16)金屬熱處理技術 (17)金屬材料分析 (18)人機介面 (19)工業配線 (20)量測與校正 (21)自動控制課程 (22)控制程式設計 (23)品質管理 (24)工業工程IE七大手法 (25)表面處理技術 (26)金屬成型 (27)工具機進給系統設計 (28)電腦輔助製圖 (29)機電整合 (30)研發創新技術課程 (31)機台保養維護 (32)機械加工 (33)智慧機械與自動化 (34)配電線路安裝 (35)沖壓加工 (36)環境安全衛生課程 (37)職業安全衛生 (38)生產管理 (39)顧客關係管理 (40)專案管理 (41)其他_
D.經營管理	(42)領導統御 (43)問題分析與解決 (44)協調與衝突管理 (45)績效管理 (46)策略與經營管理 (47)人力資源規劃 (48)風險管理 (49)其他_
E.語文能力	(50)英美語課程 (51)日語課程 (52)韓語課程 (53)法語課程 (54)西班牙語課程 (55)東南亞語課程_____ (56)其他_
F.3C 職能	(57)口語表達 (58)激勵技巧 (59)溝通技巧 (60)團隊合作 (61)工作倫理 (62)自我管理 (63)衝突化解 (64)價值概念 (65)學習與創新 (66)問題反映與分析解決 (67)其他_

表 35 批發及零售業-課程項目之衡量題項

A.研發/創新能力	(1)品牌行銷企劃 (2)研發及設計課程 (3)產品創新課程 (4)其他_
B.資訊運用能力	(5)物聯網應用 (6)數位雲端運用 (7)大數據分析應用 (8)數位行銷與電商 (9)其他__
C.專業技能/證照認證	(10)商圈管理 (11)國際化行銷 (12)顧客服務 (13)銷售技巧 (14)市場調查 (15)廣告促銷 (16)商品管理 (17)商品企劃 (18)商品展示陳列 (19)社群口碑行銷 (20)業務開發技巧 (21)客訴處理技巧 (22)市場預測 (23)顧客行為分析 (24)談判技巧實務 (25)文書處理 (26)連鎖加盟經營 (27)行動支付創新應用 (28)行動支付系統設計 (29)賣場管理 (30)銷售管理 (31)販促管理 (32)計數管理 (33)零售倉儲管理 (34)行銷企劃書撰寫 (35)顧客關係管理 (36)消費者行為分析 (37)專案管理 (38)其他_
D.經營管理	(39)領導統御 (40)問題分析與解決 (41)協調與衝突管理 (42)績效管理 (43)策略與經營管理 (44)人力資源規劃 (45)風險管理 (46)其他_
E.語文能力	(47)英美語課程 (48)日語課程 (49)韓語課程 (50)法語課程 (51)西班牙語課程 (52)東南亞語課程___ (53)其他_
F.3C 職能	(54)口語表達 (55)激勵技巧 (56)溝通技巧 (57)團隊合作 (58)工作倫理 (59)自我管理 (60)衝突化解 (61)價值概念 (62)學習與創新 (63)問題反映與分析解決 (64)其他__

在有效辦理教育訓練資源需求狀況部分，以雲嘉南分署可提供的教育訓練資源項目作為需求程度量表，以瞭解填答者對於有效辦理教育訓練需要政府提供資源需求程度，計分方式以五點量表衡量，「1」代表非常不需要、「2」代表「不需要」、「3」代表「普通」、「4」代表「有需要」、「5」代

表「非常需要」，分數愈高代表該描述符合受測者實際狀況的需求程度愈高，亦表示產業對於教育訓練資源需求性愈高，衡量題項如表 36 所示：

表 36 有效辦理教育訓練資源需求狀況之衡量題項

衡量變項題項
1. 提供合適外訓講師
2. 具備培訓內部講師能力
3. 具備合適場地設備
4. 具備教育訓練規劃人才
5. 具備規劃 iCAP 職能導向課程能力
6. 擁有數位課程資源
7. 政府提供多元訓練進修資源
8. 政府提供教育訓練經費補助

(二)研究對象與調查方法

1.抽樣方法與研究對象

本研究問卷涵蓋公司基本資料、發展趨勢/轉型需求狀況、雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況、招募需求、人才規格與訓練方式、教育訓練需求等六大部分，以企業主或人資人員為主要填答對象，問卷編製方式採用結構式封閉型問卷，發展趨勢/轉型需求性、招募資源及教育訓練資源需求性利用李克特(Likert)五點量表，其他以次數分配(Frequency)問項，由受測者填答。問卷發出前將邀請產業技能小組(包含學術專家與業界專家)修正討論，以達到研究之目的。

問卷發放之對象為事業單位，是指調查期間仍有繼續營業之公司、行號、工廠。在事業單位企業家數與就業人數部分，依據雲嘉南各縣市政府統計年報工廠家數數據為本，推算目標產業別之抽樣數。

本計畫預計針對事業單位實施問卷調查樣本數為 1,000 份，且有效問卷回收率需達 30%以上，因批發及零售業、金屬製品製造業是不同屬性產業，故調查樣本數各為 500 份，將依雲林縣、嘉義縣市、台南市，四個縣市各 2 個目標產業數進行調校比例分配，分別得到各區域抽樣數為雲林縣 138 份、嘉義縣市 150 份及台南市 712 份，企業家數抽樣比例分配公式如下所示：

$$抽樣分配=\frac{目標產業家數}{區域內目標產業總家數}\times 100\%$$

在金屬製品製造業部分，透過 109 年經濟部統計處工廠名錄之工廠家數概況，得知雲林縣有 429 家、嘉義縣市部份有 353 家及台南市 1,982 家。

本計畫目標區域中的「雲林縣」，而 2 大目標產業以金屬製品製造業做為抽樣範例說明，金屬製品製造業=〔429 雲林縣金屬製品製造業)/2,764(金屬製品製造業總家數)〕*100%=15.5%(佔有比例)。總發放數 500 份，依比例抽樣數雲林縣金屬製品製造業合計需抽 78 家，其他產業與各區域抽樣分配分別如表 37 之企業問卷抽樣數一欄所示。

表 37 110 年度金屬製品製造業問卷抽樣分配表

縣市別	廠商家數	抽樣數	
		家數	百分比
雲林縣	429	78	15.6%
嘉義縣市	353	63	12.6%
台南市	1,982	359	71.8%
雲嘉南總計	**2,764**	**500**	

參考資料：經濟部統計處(民 109)。工廠名錄。
本計畫整理製作

批發及零售業部分，因產業性質關係，規模大多數屬微型至小型企業，依經濟部《2020 年中小企業白皮書》資料顯示，2019 年台灣中小企業家數為 149 萬 1,420 家，占全體企業 97.65%，而有鑒於雲嘉南轄區內批發零售業之產業規模絕大多數落在此區間，加上廠商數量龐大，約 15 萬多家，實難以全面盤點與聚焦，因此依「中小企業認定標準」法規第 2 條第二款：其他行業(不包含製造業、營造業、礦業及土石採取業)前一年營業額在新臺幣一億元以下，或經常僱用員工數未滿一百人者，則認定為中小企業之規範來進行廠商家數盤點，裨益產業調查結果更為符合產業實際現況，而在廠商個別營業額部分，政府並無公示資料可供查詢，但資本額能一定程度反映出營業額與規模，所以本研究採取資本額 1 億以內廠商做調查，總計 6,833 家，分別為雲林縣 818 家、嘉義縣市 1,186 家及台南市 4,829 家。

以本計畫目標區域中的「雲林縣」，而 2 大目標產業以批發及零售業

做為抽樣範例說明，批發及零售業=〔818 批發及零售業)/6,833(批發及零售業總家數)〕*100%=12%(佔有比例)。總發放數 500 份，依比例抽樣數雲林縣批發及零售業合計需抽 60 家，其他產業與各區域抽樣分配分別如表 38 之企業問卷抽樣數一欄所示。

表 38 110 年度批發及零售業問卷抽樣分配表

縣市別	廠商家數	抽樣數	
		家數	百分比
雲林縣	818	60	12%
嘉義縣市	1,186	87	17.4%
台南市	4,829	353	70.6%
雲嘉南總計	6,833	500	

參考資料：經濟部商業司(民 109)。廠商名錄。
本計畫整理製作
名錄。

2.研究樣本之發放方式與回收情況

本研究問卷收集方式分(1)線上問卷與(2)實體問卷等二種方式，在電訪問卷方面為提高回收的有效問卷數量，本計畫團隊以電話、E-mail、團隊人員親訪、講座、說明會等進行問卷回收，確認配合意願度較高之中小企業，並向該企業主管或人資說明本計畫研究目的及填答方式，以提高填答意願。

本計畫於民國 110 年 4 月 8 日開始發放紙本、線上問卷，並於民國 110 年 10 月 25 日回收完畢，共計發收 1,000 份問卷，回收 323 份，回收率 32.3%，扣除當中 15 份填答不完整及無效問卷後，實得有效問卷為 308 份，有效問卷回收率為 30.8%。

(1)線上問卷

本計畫線上問卷共計發 600 份問卷，回收 141 份，回收率 23.4%，扣除當中 27 份填答不完整及無效問卷後，實得有效問卷 114 份，有效問卷回收率為 19%。目標產業有效線上問卷份數分為：金屬製品製造業線上有效問卷為 30 份、批發及零售業線上有效問卷為 84 份。

(2) 實體問卷

本計畫實體問卷(包含電訪及親訪)共計發 400 份問卷，回收 213 份，回收率 53.3%，扣除當中 19 份填答不完整及無效問卷後，實得有效問卷 194 份，有效問卷回收率為 48.5%。目標產業實體有效問卷份數分為：金屬製品製造業實體有效問卷為 123 份、批發及零售業實體有效問卷為 71 份。

(三)研究樣本特性描述

本計畫將線上問卷及實體問卷之有效樣本 308 份問卷以人口統計變項做樣本資料分析，說明樣本之特性如下：

1.產業類別

金屬製品製造業佔 49.7%，批發及零售業佔 50.7%。而金屬製品製造業及批發及零售業之雲嘉南區問卷發放量與回收量，如表 39 與 40 所示。金屬製品製造業類別部分，受訪廠商以其他金屬製品製造業為最多，佔 39.2%；金屬加工處理業為其次，佔 35.9%；金屬結構及建築組件製造業第三，佔 13.7%；而金屬刀具、手工具及模具製造業最後，佔 11.1%。而批發及零售業類別部分，受訪廠商以零售業居多，共 122 家，而批發業為 79 家。

表 39 金屬製品製造業-雲嘉南區問卷發放量與回收量

(份數/比例)

縣市別	工廠家數	發放量	抽樣百分比 (各別工廠家數/合計工廠家數)	回收量	回收百分比 (各別回收量/合計回收量)
雲林	429	78	15.6%	15	9.8%
嘉義	353	63	12.6%	22	14.4%
台南	1,982	359	71.8%	116	75.8%
總計	**2,764**	**500**	100%	153	100%

表 40 批發及零售業-雲嘉南區問卷發放量與回收量

(份數/比例)

縣市別	工廠家數	發放量	抽樣百分比 (各別工廠家數/合計工廠家數)	回收量	回收百分比 (各別回收量/合計回收量)
雲林	818	60	12.8%	18	11.6%

縣市別	工廠家數	發放量	抽樣百分比 (各別工廠家數/ 合計工廠家數)	回收量	回收百分比 (各別回收量/ 合計回收量)
嘉義	1,186	87	17.3%	22	14.2%
台南	4,829	353	69.9%	115	74.2%
總計	6,833	500	100%	155	100%

2.經常員工人數

受訪廠商以 50(含)人以下最多，佔 57.1%；51(含)人以上為其次，佔 42.9%。

3.員工平均年齡

受訪廠商平均年齡以 30-39 歲最多，佔 52.3%；40-49 歲為其次，佔 38%；15-29 歲為為第三，佔 5.5%；而 50-59 歲為最後，佔 4.2%。

4.員工平均教育程度

受訪廠商平均教育程度以大學最多，佔 40.9%；高中職為其次，佔 31.2%；大專為第三，佔 27.9%。

5.雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況

受訪廠商以無使用職訓就服資源最多，佔 50.6%；有使用職訓就服資源，佔 49.4%。而職訓就服資源共二十四項計畫，分別說明各項計畫使用家數：

- 企業人力資源提升計畫：48 家。
- 小型企業人力提升計畫：33 家。
- 充電起飛計畫：16 家。
- 產業人才投資方案(企業包班)：4 家。
- 充電再出發訓練計畫：5 家。
- 在職中高齡者及高齡者穩定就業訓練補助實施計畫：3 家。
- 產訓合作訓練計畫：0 家。
- 產學訓合作訓練計畫：4 家。
- 雙軌訓練旗艦計畫：9 家。
- 委外職前訓練計畫：0 家。
- 推動事業單位辦理職前培訓計畫：0 家。
- 青年就業旗艦計畫：59 家。

- 青年就業領航計畫：24 家。
- 職場學習再適應計畫(雇用特定對象)：3 家。
- 就業保險促進就業實施辦法：2 家。
- 促進新住民就業補助作業要點(雇用新住民補助)：0 家。
- 中高齡者退休後再就業準備訓練補助實施計畫：2 家。
- 職務再設計補助：4 家。
- 推動中高齡職務再設計(中高齡工作改善)：1 家。
- 現場徵才活動(職缺招募)：38 家。
- 推動身心障礙者職務再設計服務實施計畫：1 家。
- 人力資源服務計畫(雇主座談會)：6 家。
- TTQS 輔導/評核：24 家。
- 其他政府相關計畫：20 家(包含經濟部中小企業處小型企業創新研發計畫：1 家、台灣就業通：7 家、雲嘉南區域運籌人力資源整合服務計畫：11 家、鳳凰創業貸款：1 家)。

6.辦理教育訓練狀況

受訪廠商以有辦理教育訓練為最多，佔 68.5%；無辦理教育訓練為其次，佔 31.5%。

(四)資料分析方法

本計畫將回收之有效問卷進行編碼與建檔，對於回收之問卷資料進行本研究探討之議題，並使用 SPSS 22.0 中文版統計分析軟體，做資料分析與處理，其中所使用統計分析方法，分別敘述如下：

1.描述性統計分析

描述性統計分析描述所蒐集的資料，目的在於瞭解有效樣本的結構與基本特性，包括事業單位公司屬性(包含員工人數、平均年齡及教育程度)、雲嘉南分署職訓就服資源運用狀況(包含使用情況、得知管道、未使用因素、管道宣傳及輔導需求面向)、發展趨勢/轉型需求性、關鍵人力職類、提升招募媒合資源需求狀況、擇定職類之人才規格與訓練方式、辦理教育訓練狀況、最急迫/近 3 年/未來規劃課程、有效辦理教育訓練資源需求狀

況等變數，依據變數屬性進行描述性統計分析進行次數分配、百分比、平均數、標準差，以瞭解受測者所分佈之情形。

2.信度分析

信度用來瞭解量表的可靠程度，即測量結果一致性及穩定性。一般用於李克特式五點、七點等量表進行信度分析，本計畫將針對「發展趨勢需求程度」、「轉型或發展趨勢資源需求程度」「提升招募媒合效率資源需求程度」及「有效辦理教育訓練資源需求程度」等五點量表構面來檢視信度，變項量表之 Cronbach's α 值來衡量其內部的一致性，數值越高表示信度越佳，而 Cronbach's α 值通常大於 0.7 之標準，若低於 0.35 則不宜採用，顯示量表內部缺乏一致性(Nunnally, 1987)。

3.效度分析

效度用來瞭解量表的正確性和準確性程度，即測量結果達到研究所設定的目的。本計畫透過專家效度方式，以產業技能小組的專業知識來審查問題的內容是否符合研究所需求。

4.相關分析

相關分析用來瞭解各變項間之相關強度與正負關係。瞭解「員工人數」、「平均年齡」與「平均教育程度」對於「發展趨勢需求程度」、「轉型或發展趨勢資源需求程度」、「提升招募媒合效率資源需求程度」及「有效辦理教育訓練資源需求程度」相關程度；「發展趨勢需求程度」對「轉型或發展趨勢資源需求程度」相關程度、「使用雲嘉南分署職訓就服資源狀況」對於「提供招募媒合效率資源需求程度」及「辦理教育訓練資源需求程度」相關程度、「辦理教育訓練課程狀況」對於「辦理教育訓練資源需求程度」相關程度、各變項之間線性關係，以檢驗各變項之間是否存在顯著影響。相關係數 0.3 以下為低相關，0.3~0.7 為中等相關，0.7 以上為高度相關 (黃姵嫙，2018)。

5.差異性分析

本計畫將利用獨立樣本 t 檢定及 Anova 檢定，檢定在「員工人數」、「員工平均年齡」、「員工平均教育程度」、「雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況」及「辦理教育訓練狀況」等變數對「發展趨勢需求程度」、「轉型或發展趨勢資源需求程度」、「提供招募媒合效率資源需求程度」及「辦理教育訓練資源需求程度」各變項之間是否存在顯著差異。

(五)資料分析

1.描述性統計分析

(1) 金屬製品製造業

以 153 份回收之樣本有效問卷，依變數的屬性進行描述性統計分析，陳述如下：

A.經常員工人數

有效樣本經過統計分析後，得知 51 人(含)以上的公司最多，有 84 家，佔整體樣本廠商的 54.9%，而 50 人(含)以下的公司為 69 家，佔整體樣本廠商的 45.1%。

B.員工平均年齡

有效樣本經過統計分析後，得知員工平均年齡30-39歲的廠商最多，有 78 家，佔整體樣本企業的 51%；其次為員工平均年齡 40-49 歲的公司，有 68 家，佔整體樣本廠商的 44.4%；第三為員工平均年齡 50-59 歲的公司，有 7 家，佔整體樣本廠商的 4.6%。由此可得知，金屬製品製造業員工平均年齡落在 30-49 歲之間。

C.員工平均教育程度

有效樣本經過統計分析後，得知員工平均教育程度高中職畢的廠商最多，有 61 家，佔整體樣本企業的 39.9%；其次為員工平均教育程度專科的公司，有 51 家，佔整體樣本廠商的 33.3%；第三為員工平均教育程度大學的公司，有 41 家，佔整體樣本廠商的 26.8%。

D.發展趨勢需求程度

發展趨勢需求程度狀況量表為單構面，採用五點尺度分析，依「1」代表非常不需要、「2」代表「不需要」、「3」代表「普通」、「4」代表「有需要」、「5」代表「非常需要」，分數愈高代表廠商對於發展趨勢需要性需求程度愈高。由表 41 可以看出，發展趨勢量表中平均數最高為智慧機械導入之 3.67 分，最低則為模具技術之 3.39 分，各題項之總平均值 3.51，整體分數中等，表示樣本對於發展趨勢需求程度中度。

表 41 金屬製品製造業-發展趨勢需求程度之描述性統計分析表

內容	平均數	標準差
智慧機械導入	3.67	1.235
新產品創新	3.51	1.262
模具技術	3.39	1.382
數位轉型	3.57	1.250
精密化產品研發	3.41	1.300
總平均值	3.51	

E.轉型或因應趨勢發展資源需求程度

轉型或因應趨勢資源需求程度量表為單構面，採用五點尺度分析，依「1」代表非常不需要、「2」代表「不需要」、「3」代表「普通」、「4」代表「有需要」、「5」代表「非常需要」，分數愈高代表廠商對於轉型或發展趨勢資源需求程度愈高。由表 42 可以看出，轉型或因應趨勢資源需求量表中平均數最高為提供教育訓練經費補助之 4.16 分，最低則為提供顧問諮詢輔導之 3.58 分，各題項之總平均值 3.896，整體分數中等，表示樣本對於轉型或發展趨勢資源需求程度中度。

表 42 金屬製品製造業-轉型或因應趨勢資源需求程度之描述性統計分析表

內容	平均數	標準差
提供顧問諮詢輔導	3.58	1.223
協助媒合合適人才	4.07	1.098
協助培訓人才	3.91	1.102
提供內部教育訓練	3.76	1.153
提供教育訓練經費補助	4.16	1.121
總平均值	3.896	

F.雲嘉南分署職訓就服資源運用狀況

有效樣本經過統計分析後，得知有使用過雲嘉南分署職訓就服資源的廠商最多，有 88 家，佔整體樣本企業的 57.5%。

在使用雲嘉南分署職訓就服資源中，以現場徵才活動為最高共 30 家廠商；其次為企業人力資源提升計畫共 27 家廠商；第三為青年就業旗艦計畫共 22 家廠商；第四為小型企業人力提升計畫共 15 家廠商；第五為 TTQS 輔導/評核共 13 家廠商；第六為充電起飛計畫共 12 家廠商；第七為青年就業領航計畫共 11 家廠商；第八為雙軌訓練旗艦計畫共 8 家；第九為其他計畫共 6 家廠商(包含台灣就業通：4 家、雲嘉南區域運籌人力資源整合服務計畫：1 家及經濟部中小企業處小型企業創新研發計畫：1 家)；第十為充電再出發訓練計畫共 4 家廠商；第十一為產業人才投資方案(企業包班)及職務再設計補助各 3 家廠商；第十二為產學訓合作訓練計畫及人力資源服務計畫(雇主座談會)各 2 家廠商；最後為在職中高齡者及高齡者穩定就業訓練補助實施計畫、中高齡者退休後再就業準備訓練補助實施計畫及推動身心障礙者職務再設計服務實施計畫各 1 家使用過。

得知雲嘉南分署職訓就服資源管道中，以就業中心為最多共 30 家廠商；其次為自行找尋資源使用共 20 家廠商；第三為雲嘉南分署官網及雲嘉南分署舉辦相關計畫說明會各 18 家廠商；第四為 Email 通知共 17 家廠商；第五為雲嘉南分署勞動力發展資源網及其他各 10 家廠商(包含政府發文通知：7 家、學校：1 家、經工業區協進會推廣：1 家及新聞：1 家)；第六為親友介紹共 6 家廠商；最後為賈好嘉 jobgoodjob 粉絲團共 2 家廠商。

而無使用雲嘉南分署職訓就服資源為 65 家，佔整體樣本廠商的 42.5%。而未使用雲嘉南分署職訓就服資源原因，以職訓就服資源行政繁瑣的廠商最多，有 24 家，佔整體樣本廠商的 36.9%；第二為不知道

有哪些資源可以運用的廠商，有 17 家，佔整體樣本廠商的 26.2%；第三為認為職訓就服資源不符合效益的廠商，有 12 家，佔整體樣本廠商的 18.5%；第四為認為不了解資源如何使用的廠商，有 9 家，佔整體樣本廠商的 13.8%；第五為常使用其他部會資源的廠商，有 2 家，佔整體樣本廠商的 3.1%；最後為目前不需要的廠商，有 1 家，佔整體樣本廠商的 1.5%。

並進一步瞭解何種管道能更吸引廠商接觸雲嘉南分署職訓與就服資源，經調查顯示，廠商認為透過 line@ 平台宣傳最多，有 69 家；其次透過轄區工業區舉辦說明會，有 56 家；第三為定期拜訪廠商主動告知相關資源，有 54 家；第四為轄區工業區駐點服務，有 34 家；第五為轄區工業區粉絲團宣傳，有 31 家；第六為各組織團體會員大會宣傳，有 21 家；最後為其他，有 17 家，包含 EMAIL 及公文通知 15 家、媒體報導 1 家、職訓課程宣導 1 家。

對於若提供專家實地輔導需求，而輔導需求面向以生產管理與製程改善需求最多，共 94 家；其次為人力資源與績效管理，共 83 家；第三為產品設計與技術研發，共 44 家；第四為資訊技術與大數據分析，共 35 家；第五為組織營運策略，共 34 家；第六為需求面向品牌與行銷管理為 21 家。

G.關鍵人力職類

有效樣本經過統計分析後，得知有 106 家廠商認為影響營運效益的關鍵人力最高為技術員及助理專業人員；其次為設備操作及組裝人員，共有 64 家廠商認為影響營運效益的關鍵人力；第三為專業人員，共有 62 家廠商認為影響營運效益的關鍵人力；第四為主管及監督人員，共有 34 家廠商認為影響營運效益的關鍵人力；最後為事務技援人員，共有 16 家廠商認為影響營運效益的關鍵人力。

H.提供招募媒合效率資源需求程度

提供招募媒合效率資源需求量表為單構面，採用五點尺度分析，依「1」代表非常不需要、「2」代表「不需要」、「3」代表「普通」、「4」代表「有需要」、「5」代表「非常需要」，分數愈高代表廠商認為使用雲嘉南分署提供招募資源需求程度愈高有助於提升招募媒合。由表 43 可以看出，提供招募資源需求量表中平均數最高為政府提供經費補助之 4.04 分，最低則為運用人才測評工具之 3.38 分，各題項之總平均值 3.47，整體分數中等，表示樣本對於提升招募媒合效率提供招募資源需求程度有需求。

表 43 金屬製品製造業-提供招募媒合效率資源需求程度之描述性統計分析表

內容	平均數	標準差
參與實體徵才活動	3.31	1.215
刊登網路職缺	3.97	0.939
運用多元招募技巧	3.50	1.148
建置工作說明書	3.16	1.142
運用人才測評工具	3.12	1.166
建置人才資料庫	3.23	1.222
政府提供經費補助	4.04	1.038
總平均值	3.47	

I.擇定職類之人才規格與訓練方式

金屬製品製造業今年度目標職類為機械助理工程師及模具技術員等二個職類，依序說明二個目標職類人才規格、平均薪資及訓練方式：

(A)機械助理工程師

基本教育程度方面：在有效樣本經過統計分析後，得知有 40 家廠商認為高中職畢業為基本教育程度要求，佔整體樣本廠商的 36.7%；其次為大學畢業為基本教育程度要求，共 35 家廠商，佔整體樣本廠商的 32.1%；最後為大學為基本教育程度要求，共 34 家廠商，佔整體樣本廠商的 31.2%。

基本經歷要求方面：在有效樣本經過統計分析後，得知有 53 家廠商認為經歷 1~2 年要求，佔整體樣本廠商的 48.6%；其次為經歷不拘，共 42 家廠商，佔整體樣本廠商的 38.5%；第三為 3~5 年經歷要求，共 13 家廠商，佔整體樣本廠商的 8.5%；最後為 6 年以上經歷要求，共 1 家廠商，佔整體樣本廠商的 0.7%。

平均薪資方面：在有效樣本經過統計分析後，得知有 67 家廠商認為平均薪資 30,000 元~39,999 元，佔整體樣本廠商的 61.5%；其次為平均薪資 24,000 元~29,999 元，共 34 家廠商，佔整體樣本廠商的 31.2%；最後為平均薪資 40,000 元~49,999 元，共 8 家廠商，佔整體樣本廠商的 7.3%。

基本技能要求方面：在有效樣本經過統計分析後，得知有 31 家廠商認為基本技能要求 50%，佔整體樣本廠商的 28.4%；其次為基本技能要求 60%，共 25 家，各佔整體樣本廠商的 22.9%；第三為基本技能要求 70%，共 22 家廠商，佔整體樣本廠商的 20.2%；第四為基本技能要求 80%，共 12 家廠商，佔整體樣本廠商的 11%；第五為基本技能要求不拘，共 7 家廠商，佔整體樣本廠商的 6.4%；第六為基本技能要求 40%，共 5 家廠商，佔整體樣本廠商的 4.6%；第七為基本技能要求 30%，

共 3 家廠商，佔整體樣本廠商的 2.8%；第八為基本技能要求 20%，共 2 家廠商，佔整體樣本廠商的 1.8%；第九為基本技能要求 10%及 90%，各 1 家廠商，各佔整體樣本廠商的各 0.9%。

目前訓練方式方面：在有效樣本經過統計分析後，得知有 104 家廠商以 OJT 工作中訓練為機械助理工程師訓練方式；有 22 家廠商以 OFF-JT 外派受訓為機械助理工程師訓練方式；有 33 家廠商以 S.D 自我學習為機械助理工程師訓練方式。

(B)模具技術員

基本教育程度方面：在有效樣本經過統計分析後，得知有 63 家廠商認為高中職畢業為基本教育程度要求，佔整體樣本廠商的 66.3%；其次為專科畢業為基本教育程度要求，共 21 家廠商，佔整體樣本廠商的 22.1%；最後為大學為基本教育程度要求，共 11 家廠商，佔整體樣本廠商的 7.2%。

基本經歷要求方面：在有效樣本經過統計分析後，得知有 41 家廠商認為經歷不拘，佔整體樣本廠商的 43.2%；其次為 1~2 年經歷要求，共 40 家廠商，佔整體樣本廠商的 42.1%；第三為 3~5 年經歷要求，共 13 家廠商，佔整體樣本廠商的 13.7%；最後為 6 年以上經歷要求，共 1 家廠商，佔整體樣本廠商的 0.7%。

平均薪資方面：在有效樣本經過統計分析後，得知有 49 家廠商認為平均薪資 24,000 元~29,999 元，各佔整體樣本廠商的 51.6%；其次為平均薪資 30,000 元~39,999 元，共 41 家廠商，佔整體樣本廠商的 43.2%；最後為平均薪資 40,000 元~49,999 元，共 5 家廠商，佔整體樣本廠商的 5.3%。

基本技能要求方面：在有效樣本經過統計分析後，得知有 31 家廠商認為基本技能要求 50%，各佔整體樣本廠商的 32.6%；其次為基本技能要求 60%，共 15 家，各佔整體樣本廠商的 15.8%；第三為基本技

能要求 70%，共 14 家廠商，佔整體樣本廠商的 14.7%；第四為基本技能要求不拘，共 10 家廠商，佔整體樣本廠商的 10.5%；第五為基本技能要求 80%，共 8 家廠商，佔整體樣本廠商的 8.4%；第六為基本技能要求 30%及 40%，各 6 家廠商，各佔整體樣本廠商的 6.3%；第七為基本技能要求 20%，共 4 家廠商，佔整體樣本廠商的 4.2%；第八為基本技能要求 20%，共 2 家廠商，佔整體樣本廠商的 1.8%；第九為基本技能要求 15%，1 家廠商，佔整體樣本廠商的 1.1%。

目前訓練方式方面：在有效樣本經過統計分析後，得知有 93 家廠商以 OJT 工作中訓練為模具技術員訓練方式；有 15 家廠商以 OFF-JT 外派受訓為模具技術員訓練方式;有 25 家廠商以 S.D 自我學習為模具技術員訓練方式。

J.辦理教育訓練狀況

有效樣本經過統計分析後,得知有辦理教育訓練的廠商最多,有 115 家，佔整體樣本企業的 75.2%。轄區廠商從六大項目之子項目課程中選出最主要三項課程分別為最迫切需要訓練課程、近 3 年來訓練課程及未來規劃課程，經由有效樣本統計分析後，詳細內容如 44、45 及 46 所示。

廠商認為目前最急迫課程訓練以專業技能項目最多,前五項被認為最迫切需要訓練課程分為：以製程管理課程最高共 18 家廠商、其次為機械加工課程共 17 家廠商、第三為品質管理及生產管理課程各 13 家廠商、第四為研發及設計及大數據分析應用課程各 12 家廠商。

廠商近 3 年來訓練課程以專業技能項目最多,前五項近 3 年來訓練課程分為：以職業安全衛生課程最高共 26 家廠商、其次為製程管理及品質管理課程各 21 家廠商、第三為環境安全衛生課程共 17 家廠商、第四為機械加工課程共 15 家廠商。

廠商未來規劃課程以研發/創新項目最多，前五項未來規劃課程分

為：以研發及設計及產品創新課程最高各 35 家廠商、其次為大數據分析應用課程共 30 家廠商、第三為機械設計課程共 26 家廠商、第四為物料管理、金屬熱處理技術及控制程式設計課程各 22 家廠商。

表 44 金屬製品製造業-最急迫訓練課程之次數分配表

類別	課程名稱	次數
(1)研發/創新能力	品牌行銷企劃	9
	研發及設計課程	**12**
	產品創新課程	8
(2)資訊運用能力	物聯網應用	4
	數位雲端運用	2
	大數據分析應用	**12**
	數位行銷與電商	3
(3)專業技能/證照認證	文書處理	2
	機械設計	7
	切削技術與應用	5
	模具設計	6
	物料管理	8
	製程管理	**18**
	金屬熱處理技術	5
	金屬材料分析	2
	人機介面	2
	工業配線	0
	量測與校正	5
	自動控制課程	7
	控制程式設計	3
	品質管理	**13**
	工業工程 IE 七大手法	1
	表面處理技術	4
	金屬成型	11
	工具機進給系統設計	1
	電腦輔助製圖	8
	機電整合	2
	研發創新技術課程	5
	機台保養維護	5
	機械加工	**17**
	智慧機械與自動化	11
	配電線路安裝	1
	沖壓加工	3
	環境安全衛生課程	5
	職業安全衛生	9

類別	課程名稱	次數
	生產管理	**13**
	顧客關係管理	4
	專案管理	1
	其他	6
(4)經營管理	領導統御	2
	問題分析與解決	11
	協調與衝突管理	2
	績效管理	6
	策略與經營管理	6
	人力資源規劃	6
	風險管理	2
(5)語文能力	英美語課程	0
	日語課程	0
	韓語課程	0
	法語課程	0
	西班牙語課程	0
	東南亞語課程	0
(6)3C 職能	口語表達	0
	激勵技巧	2
	溝通技巧	1
	團隊合作	5
	工作倫理	2
	自我管理	1
	衝突化解	0
	價值概念	1
	學習與創新	0
	問題反映與分析解決	3

表 45 金屬製品製造業-近 3 年來訓練課程之次數分配表

類別	課程名稱	次數
(1)研發/創新能力	品牌行銷企劃	4
	研發及設計課程	8
	產品創新課程	3
(2)資訊運用能力	物聯網應用	2
	數位雲端運用	2
	大數據分析應用	3
	數位行銷與電商	1
(3)專業技能/證照認證	文書處理	1
	機械設計	4
	切削技術與應用	6
	模具設計	5
	物料管理	5

類別	課程名稱	次數
	製程管理	**21**
	金屬熱處理技術	6
	金屬材料分析	4
	人機介面	3
	工業配線	0
	量測與校正	8
	自動控制課程	2
	控制程式設計	2
	品質管理	**21**
	工業工程 IE 七大手法	0
	表面處理技術	2
	金屬成型	11
	工具機進給系統設計	0
	電腦輔助製圖	6
	機電整合	1
	研發創新技術課程	2
	機台保養維護	9
	機械加工	**15**
	智慧機械與自動化	11
	配電線路安裝	0
	沖壓加工	2
	環境安全衛生課程	**17**
	職業安全衛生	**26**
	生產管理	13
	顧客關係管理	3
	專案管理	6
	其他	7
(4)經營管理	領導統御	4
	問題分析與解決	11
	協調與衝突管理	3
	績效管理	10
	策略與經營管理	7
	人力資源規劃	5
	風險管理	1
(5)語文能力	英美語課程	0
	日語課程	0
	韓語課程	0
	法語課程	0
	西班牙語課程	0
	東南亞語課程	0
(6)3C 職能	口語表達	0

類別	課程名稱	次數
	激勵技巧	1
	溝通技巧	3
	團隊合作	4
	工作倫理	1
	自我管理	1
	衝突化解	0
	價值概念	0
	學習與創新	0
	問題反映與分析解決	2

表 46 金屬製品製造業-未來規劃訓練課程之次數分配表

類別	課程名稱	次數
(1)研發/創新能力	品牌行銷企劃	8
	研發及設計課程	**35**
	產品創新課程	**35**
(2)資訊運用能力	物聯網應用	14
	數位雲端運用	13
	大數據分析應用	30
	數位行銷與電商	2
(3)專業技能/證照認證	文書處理	2
	機械設計	**26**
	切削技術與應用	2
	模具設計	12
	物料管理	**22**
	製程管理	10
	金屬熱處理技術	**22**
	金屬材料分析	2
	人機介面	12
	工業配線	2
	量測與校正	2
	自動控制課程	14
	控制程式設計	**22**
	品質管理	17
	工業工程 IE 七大手法	14
	表面處理技術	16
	金屬成型	15
	工具機進給系統設計	6
	電腦輔助製圖	15
	機電整合	6
	研發創新技術課程	**18**
	機台保養維護	13
	機械加工	11

類別	課程名稱	次數
	智慧機械與自動化	15
	配電線路安裝	0
	沖壓加工	11
	環境安全衛生課程	10
	職業安全衛生	12
	生產管理	13
	顧客關係管理	10
	專案管理	9
	其他	6
(4)經營管理	領導統御	8
	問題分析與解決	8
	協調與衝突管理	4
	績效管理	8
	策略與經營管理	5
	人力資源規劃	5
	風險管理	5
(5)語文能力	英美語課程	0
	日語課程	0
	韓語課程	0
	法語課程	0
	西班牙語課程	0
	東南亞語課程	0
(6)3C 職能	口語表達	0
	激勵技巧	0
	溝通技巧	3
	團隊合作	6
	工作倫理	0
	自我管理	1
	衝突化解	1
	價值概念	2
	學習與創新	1
	問題反映與分析解決	4

K.有效辦理教育訓練資源需求狀況

有效辦理教育訓練資源需求量表為單構面，採用五點尺度分析，依「1」代表非常不需要、「2」代表「不需要」、「3」代表「普通」、「4」代表「有需要」、「5」代表「非常需要」，分數愈高代表廠商對於有效辦理教育訓練需要雲嘉南分署提供教育訓練資源需求程度愈高。由表 47 可以看出，提供教育訓練資源需求量表中平均數最高為政府提供教育訓練

經費補助之 4.25 分，最低則為具備規劃 iCAP 職能導向課程能力之 3.14 分，各題項之總平均值 3.63，表示樣本對於提供教育訓練資源需求程度有需求。

表 47 金屬製品製造業-有效辦理教育訓練資源需求之衡量題項

內容	平均數	標準差
擁有合適外訓講師	3.77	1.200
具備培訓內部講師能力	3.72	1.172
具備合適場地設備	3.46	1.106
具備教育訓練規劃人才	3.57	1.134
具備規劃 iCAP 職能導向課程能力	3.14	1.172
擁有數位化課程資源	3.26	1.196
政府提供多元訓練進修資源	3.91	1.072
政府提供教育訓練經費補助	4.25	.970
總平均值	3.63	

(2)批發及零售業

以 155 份回收之樣本有效問卷，依變數的屬性進行描述性統計分析，陳述如下：

A.經常員工人數

有效樣本經過統計分析後，得知 50 人(含)以下的公司最多，有 107 家，佔整體樣本廠商的 69%，而 51 人(含)以上的公司為 48 家，佔整體樣本廠商的 31%。

B.員工平均年齡

有效樣本經過統計分析後，得知員工平均年齡30-39歲的廠商最多，有 83 家，佔整體樣本企業的 53.5%；其次為員工平均年齡 40-49 歲的公司，有 49 家，佔整體樣本廠商的 31.6%；第三為員工平均年齡 15-29 歲的公司，有 17 家，佔整體樣本廠商的 11%；最後為員工平均年齡 50-59 歲的公司，有 6 家，佔整體樣本廠商的 3.9%。由此可得知，批發及零售業員工平均年齡落在 30-39 歲之間。

C.員工平均教育程度

有效樣本經過統計分析後，得知員工平均教育程度大學的廠商最多，有 85 家，佔整體樣本企業的 54.8%；其次為員工平均教育程度高中職及專科的公司，各 35 家，各佔整體樣本廠商的 22.6%。

D.發展趨勢需求程度

發展趨勢需求程度狀況量表為單構面，採用五點尺度分析，依「1」代表非常不需要、「2」代表「不需要」、「3」代表「普通」、「4」代表「有需要」、「5」代表「非常需要」，分數愈高代表廠商對於發展趨勢需要性需求程度愈高。由表 48 可以看出，發展趨勢量表中平均數最高為新產品研發之 4.06 分，最低則為產業 AI 化(大數據)之 3.74 分，各題項高於總平均值 3.09，表示樣本對於發展趨勢需求程度高。

表 48 批發及零售業-發展趨勢需求程度之描述性統計分析表

內容	平均數	標準差
智慧商業服務應用(物聯網)	3.95	1.107
電子化支付暨行動支付導入	3.88	1.224
產業 AI 化(大數據)	3.74	1.140
數位轉型	3.88	1.095
新產品研發	4.06	1.004
總平均值	3.09	

E.轉型或因應趨勢發展資源需求程度

轉型或因應趨勢資源需求程度量表為單構面，採用五點尺度分析，依「1」代表非常不需要、「2」代表「不需要」、「3」代表「普通」、「4」代表「有需要」、「5」代表「非常需要」，分數愈高代表廠商對於轉型或發展趨勢資源需求程度愈高。由表 49 可以看出，轉型或因應趨勢資源需求量表中平均數最高為提供教育訓練經費補助之 4.30 分，最低則為提供顧問諮詢輔導之 3.84 分，各題項之總平均值 4.02，整體分數中等，表示樣本對於轉型或發展趨勢資源需求程度中度。

表 49 批發及零售業-轉型或因應趨勢資源需求程度之描述性統計分析表

內容	平均數	標準差
提供顧問諮詢輔導	3.84	1.154

內容	平均數	標準差
協助媒合合適人才	3.97	1.050
協助培訓人才	3.97	1.066
提供內部教育訓練	4.02	1.016
提供教育訓練經費補助	4.30	.935
總平均值	4.02	

F.雲嘉南分署職訓就服資源運用狀況

有效樣本經過統計分析後，得知有使用過雲嘉南分署職訓就服資源的廠商為其次，有 64 家，佔整體樣本企業的 41.3%。

在使用雲嘉南分署職訓就服資源中，以青年就業旗艦計畫為最高共 37 家廠商；其次為企業人力資源提升計畫共 21 家廠商；第三為小型企業人力提升計畫共 18 家廠商；第四為其他共 14 家廠商(包含台灣就業通：3 家、雲嘉南區域運籌人力資源整合服務計畫：10 家及鳳凰創業貸款：1 家)；第五為青年就業領航計畫共 13 家廠商；第六為 TTQS 輔導/評核共 11 家廠商；第七為現場徵才活動共 8 家廠商；第八為充電起飛計畫及人力資源服務計畫(雇主座談會)各 4 家；第九為職場學習再適應計畫(雇用特定對象)共 3 家廠商；第十為在職中高齡者及高齡者穩定就業訓練補助實施計畫、產學訓合作訓練計畫及就業保險促進就業實施辦法各 2 家廠商；最後為產業人才投資方案(企業包班)、充電再出發訓練計畫、雙軌訓練旗艦計畫、中高齡者退休後再就業準備訓練補助實施計畫、職務再設計補助及推動中高齡職務再設計(中高齡工作改善)各 1 家使用過。

得知雲嘉南分署職訓就服資源管道中，以 Email 通知為最多共 23 家廠商；其次為就業中心共 17 家廠商；第三為雲嘉南分署勞動力發展資源網、雲嘉南分署舉辦相關計畫說明會及自行找尋資源使用各 16 家廠商；第四為雲嘉南分署官網共 13 家廠商；最後為親友介紹共 10 家廠商。

而無使用雲嘉南分署職訓就服資源為 91 家，佔整體樣本廠商的 58.7%。而未使用雲嘉南分署職訓就服資源原因，以不知道有哪些資源可以運用的廠商最多，有 42 家，佔整體樣本企業的 46.2%；其次為認為職訓就服資源行政繁瑣的公司，有 26 家，佔整體樣本廠商的 28.6%；第三為認為職訓就服資源不符合效益的公司，有 12 家，佔整體樣本廠商的 13.2%；第四為認為不了解資源如何使用的公司，有 7 家，佔整體樣本廠商的 7.7%；最後為常使用其他部會資源的公司，有 4 家，佔整體樣本廠商的 4.4%。

並進一步瞭解何種管道能更吸引廠商接觸雲嘉南分署職訓與就服資源，經調查顯示，廠商認為透過 line@ 平台宣傳最多，有 94 家；其次定期拜訪廠商主動告知相關資源，有 74 家；第三為透過轄區工業區舉辦說明會及各組織團體會員大會宣傳，各有 37 家；第四為轄區工業區粉絲團宣傳，有 27 家；第五為轄區工業區駐點服務，有 22 家；最後為其他，有 7 家，包含 EMAIL 及公文通知 6 家、職訓課程宣導 1 家。

對於若提供專家實地輔導需求，而輔導需求面向以品牌與行銷管理最多，共 91 家；其次為人力資源與績效管理，共 86 家；第三為組織營運策略，共 52 家；第四為資訊技術與大數據分析，共 48 家；第五為生產管理與製程改善，共 35 家；第六為產品設計與技術研發為 30 家。

G.關鍵人力職類

有效樣本經過統計分析後，得知有 75 家廠商認為影響營運效益的關鍵人力最高為專業人員；其次為設備操作及組裝人員，共有 64 家廠商認為影響營運效益的關鍵人力；第三為技術員及助理專業人員，共有 59 家廠商認為影響營運效益的關鍵人力；第四為主管及監督人員，共有 34 家廠商認為影響營運效益的關鍵人力；最後為事務技援人員，共有 26 家廠商認為影響營運效益的關鍵人力。

H.提供招募媒合效率資源需求程度

提供招募媒合效率資源需求量表為單構面，採用五點尺度分析，依「1」代表非常不需要、「2」代表「不需要」、「3」代表「普通」、「4」代表「有需要」、「5」代表「非常需要」，分數愈高代表廠商認為使用雲嘉南分署提供招募資源需求程度愈高有助於提升招募媒合。由表 50 可以看出，提供招募資源需求量表中平均數最高為刊登網路職缺之 4.23 分，最低則為參與實體徵才活動之 3.26 分，各題項之總平均值 3.68，整體分數中等，表示樣本對於提升招募媒合效率提供招募資源需求程度有需求。

表 50 批發及零售業-提供招募媒合效率資源需求程度之描述性統計分析表

內容	平均數	標準差
參與實體徵才活動	3.26	1.227
刊登網路職缺	4.23	.966
運用多元招募技巧	3.66	1.165
建置工作說明書	3.48	1.130
運用人才測評工具	3.48	1.192
建置人才資料庫	3.46	1.130
政府提供經費補助	4.21	.985
總平均值	3.68	

I.擇定職類之人才規格與訓練方式

批發及零售業今年度目標職類為門市人員及業務人員等二個職類，依序說明二個目標職類人才規格、平均薪資及訓練方式：

(A)門市人員

基本教育程度方面：在有效樣本經過統計分析後，得知有 68 家廠商認為高中職畢業為基本教育程度要求，佔整體樣本廠商的 54%；其次為大學及專科畢業為基本教育程度要求，各 29 家廠商，各佔整體樣本廠商的 23%。

基本經歷要求方面：在有效樣本經過統計分析後，得知有 77 家廠商認為經歷不拘，佔整體樣本廠商的 61.1%；其次為經歷 1~2 年要求，共 42 家廠商，佔整體樣本廠商的 33.3%；第三為 3~5 年經歷要求，共

6 家廠商，佔整體樣本廠商的 4.8%；最後為 6 年以上經歷要求，共 1 家廠商，佔整體樣本廠商的 0.8%。

平均薪資方面：在有效樣本經過統計分析後，得知有 104 家廠商認為平均薪資 24,000 元~29,999 元，佔整體樣本廠商的 82.5%；其次為平均薪資 30,000 元~39,999 元，共 22 家廠商，佔整體樣本廠商的 17.5%。

基本技能要求方面：在有效樣本經過統計分析後，得知有 53 家廠商認為基本技能要求 50%，佔整體樣本廠商的 42.1%；其次為基本技能要求 60%，共 27 家，各佔整體樣本廠商的 21.4%；第三為基本技能要求 40%及 70%，各 9 家廠商，各佔整體樣本廠商的 7.1%；第四為基本技能要求 80%，共 8 家廠商，佔整體樣本廠商的 6.3%；第五為基本技能要求 100%，共 7 家廠商，佔整體樣本廠商的 5.6%；第六為基本技能要求不拘，共 5 家廠商，佔整體樣本廠商的 4%；第七為基本技能要求 30%，共 3 家廠商，佔整體樣本廠商的 2.4%；第八為基本技能要求 10%及 90%，各 2 家廠商，各佔整體樣本廠商的 1.6%；最後為基本技能要求 85%，共 1 家廠商，各佔整體樣本廠商的各 0.8%。

目前訓練方式方面：在有效樣本經過統計分析後，得知有 121 家廠商以 OJT 工作中訓練為門市人員訓練方式；有 11 家廠商以 OFF-JT 外派受訓為門市人員訓練方式；有 33 家廠商以 S.D 自我學習為門市人員訓練方式。

(B)業務人員

基本教育程度方面：在有效樣本經過統計分析後，得知有 56 家廠商認為高中職畢業為基本教育程度要求，佔整體樣本廠商的 40.3%；其次為大學畢業為基本教育程度要求，共 49 家廠商，佔整體樣本廠商的 35.3%；最後為專科為基本教育程度要求，共 34 家廠商，佔整體樣本廠商的 24.5%。

基本經歷要求方面：在有效樣本經過統計分析後，得知有 58 家廠

商認為 1~2 年經歷要求，佔整體樣本廠商的 41.7%；其次為經歷不拘，共 52 家廠商，佔整體樣本廠商的 37.4%；第三為 3~5 年經歷要求，共 28 家廠商，佔整體樣本廠商的 20.1%；最後為 6 年以上經歷要求，共 1 家廠商，佔整體樣本廠商的 0.7%。

平均薪資方面：在有效樣本經過統計分析後，得知有 83 家廠商認為平均薪資 30,000 元~39,999 元，各佔整體樣本廠商的 59.7%；其次為平均薪資 24,000 元~29,999 元，共 45 家廠商，佔整體樣本廠商的 32.4%；最後為平均薪資 40,000 元~49,999 元，共 11 家廠商，佔整體樣本廠商的 7.9%。

基本技能要求方面：在有效樣本經過統計分析後，得知有 45 家廠商認為基本技能要求 50%，各佔整體樣本廠商的 32.4%；其次為基本技能要求 60%，共 30 家，各佔整體樣本廠商的 21.6%；第三為基本技能要求 70%，共 29 家廠商，佔整體樣本廠商的 20.9%；第四為基本技能要求 80%，共 18 家廠商，佔整體樣本廠商的 12.9%；第五為基本技能要求不拘，共 5 家廠商，佔整體樣本廠商的 3.6%；第六為基本技能要求 90%，共 3 家廠商，各佔整體樣本廠商的 2.2%；第七為基本技能要求 10%及 40%，各 2 家廠商，各佔整體樣本廠商的 1.4%；最後為基本技能要求 20%、30%、65%、75%及 85%，各 1 家廠商，各佔整體樣本廠商的 0.7%。

目前訓練方式方面：在有效樣本經過統計分析後，得知有 133 家廠商以 OJT 工作中訓練為業務人員訓練方式；有 22 家廠商以 OFF-JT 外派受訓為業務人員訓練方式；有 51 家廠商以 S.D 自我學習為業務人員訓練方式。

J.辦理教育訓練狀況

有效樣本經過統計分析後，得知有辦理教育訓練的廠商最多，有 96 家，佔整體樣本企業的 61.9%。轄區廠商從六大項目之子項目課程中選

出最主要三項課程分別為最迫切需要訓練課程、近 3 年來訓練課程及未來規劃課程，經由有效樣本統計分析後，詳細內容如表 51、52 及 53 所示。

廠商認為目前最急迫課程訓練以專業技能項目最多，前五項被認為最迫切需要訓練課程分為：以品牌行銷企劃課程最高共 39 家廠商、其次為顧客服務課程共 24 家廠商、第三為數位行銷與電商課程共 18 家廠商、第四為銷售技巧課程共 15 家廠商、第五為業務開發技巧課程共 14 家廠商

廠商近 3 年來訓練課程以專業技能項目最多，前五項近 3 年來訓練課程分為：以顧客服務課程最高共 42 家廠商、其次為銷售技巧課程各 27 家廠商、第三為牌行銷企劃課程共 22 家廠商、第四為數位行銷與電商課程共 14 家廠商、第五為團隊合作課程共 9 家廠商。

廠商未來規劃課程以研發/創新項目最多，前五項未來規劃課程分為：以品牌行銷企劃及數位行銷與電商課程最高各 36 家廠商、其次為顧客服務共 28 家廠商、第三為銷售技巧課程共 24 家廠商、第四為顧客關係管理課程共 21 家廠商。

表 51 批發及零售業-最急迫訓練課程之次數分配表

類別	課程名稱	次數
(1)研發/創新能力	品牌行銷企劃	**39**
	研發及設計課程	8
	產品創新課程	5
(2)資訊運用能力	物聯網應用	5
	數位雲端運用	4
	大數據分析應用	10
	數位行銷與電商	**18**
(3)專業技能/證照認證	商圈管理	1
	國際化行銷	5
	顧客服務	**24**
	銷售技巧	**15**
	市場調查	1
	廣告促銷	12
	商品管理	5

類別	課程名稱	次數
	商品企劃	4
	商品展示陳列	1
	社群口碑行銷	11
	業務開發技巧	**14**
	客訴處理技巧	7
	市場預測	1
	顧客行為分析	3
	談判技巧實務	0
	文書處理	1
	連鎖加盟經營	1
	行動支付創新應用	2
	行動支付系統設計	3
	賣場管理	2
	銷售管理	7
	販促管理	1
	計數管理	0
	零售倉儲管理	3
	行銷企劃書撰寫	2
	顧客關係管理	3
	消費者行為分析	0
	專案管理	3
	其他	0
(4)經營管理	領導統御	3
	問題分析與解決	9
	協調與衝突管理	4
	績效管理	6
	策略與經營管理	2
	人力資源規劃	5
	風險管理	3
	其他	0
(5)語文能力	英美語課程	0
	日語課程	0
	韓語課程	0
	法語課程	0
	西班牙語課程	1
	東南亞語課程	0
(6)3C 職能	口語表達	0
	激勵技巧	7
	溝通技巧	3
	團隊合作	7
	工作倫理	0
	自我管理	1

類別	課程名稱	次數
	衝突化解	0
	價值概念	1
	學習與創新	1
	問題反映與分析解決	4

表 52 批發及零售業-近 3 年來訓練課程之次數分配表

類別	課程名稱	次數
(1)研發/創新能力	品牌行銷企劃	**22**
	研發及設計課程	7
	產品創新課程	4
(2)資訊運用能力	物聯網應用	1
	數位雲端運用	2
	大數據分析應用	1
	數位行銷與電商	**14**
(3)專業技能/證照認證	商圈管理	0
	國際化行銷	3
	顧客服務	**42**
	銷售技巧	**27**
	市場調查	2
	廣告促銷	4
	商品管理	4
	商品企劃	8
	商品展示陳列	7
	社群口碑行銷	5
	業務開發技巧	8
	客訴處理技巧	5
	市場預測	3
	顧客行為分析	0
	談判技巧實務	2
	文書處理	3
	連鎖加盟經營	1
	行動支付創新應用	1
	行動支付系統設計	2
	賣場管理	4
	銷售管理	5
	販促管理	3
	計數管理	0
	零售倉儲管理	3
	行銷企劃書撰寫	0
	顧客關係管理	3
	消費者行為分析	1
	專案管理	2

類別	課程名稱	次數
	其他	3
(4)經營管理	領導統御	4
	問題分析與解決	3
	協調與衝突管理	0
	績效管理	6
	策略與經營管理	7
	人力資源規劃	8
	風險管理	0
	其他	1
(5)語文能力	英美語課程	2
	日語課程	2
	韓語課程	0
	法語課程	0
	西班牙語課程	0
	東南亞語課程	1
(6)3C 職能	口語表達	1
	激勵技巧	0
	溝通技巧	6
	團隊合作	**9**
	工作倫理	0
	自我管理	1
	衝突化解	0
	價值概念	1
	學習與創新	3
	問題反映與分析解決	4

表 53 批發及零售業-未來規劃訓練課程之次數分配表

類別	課程名稱	次數
(1)研發/創新能力	品牌行銷企劃	**36**
	研發及設計課程	12
	產品創新課程	15
(2)資訊運用能力	物聯網應用	8
	數位雲端運用	7
	大數據分析應用	9
	數位行銷與電商	**36**
(3)專業技能/證照認證	商圈管理	1
	國際化行銷	6
	顧客服務	**28**
	銷售技巧	**24**
	市場調查	8
	廣告促銷	6
	商品管理	8

類別	課程名稱	次數
	商品企劃	11
	商品展示陳列	6
	社群口碑行銷	8
	業務開發技巧	20
	客訴處理技巧	10
	市場預測	5
	顧客行為分析	3
	談判技巧實務	3
	文書處理	0
	連鎖加盟經營	3
	行動支付創新應用	8
	行動支付系統設計	6
	賣場管理	6
	銷售管理	14
	販促管理	4
	計數管理	0
	零售倉儲管理	6
	行銷企劃書撰寫	5
	顧客關係管理	**21**
	消費者行為分析	2
	專案管理	2
	其他	0
(4)經營管理	領導統御	4
	問題分析與解決	8
	協調與衝突管理	10
	績效管理	15
	策略與經營管理	13
	人力資源規劃	9
	風險管理	1
	其他	1
(5)語文能力	英美語課程	2
	日語課程	2
	韓語課程	0
	法語課程	0
	西班牙語課程	0
	東南亞語課程	0
(6)3C 職能	口語表達	4
	激勵技巧	1
	溝通技巧	10
	團隊合作	5
	工作倫理	2

類別	課程名稱	次數
	自我管理	1
	衝突化解	4
	價值概念	0
	學習與創新	5
	問題反映與分析解決	4

K.有效辦理教育訓練資源需求狀況

有效辦理教育訓練資源需求量表為單構面，採用五點尺度分析，依「1」代表非常不需要、「2」代表「不需要」、「3」代表「普通」、「4」代表「有需要」、「5」代表「非常需要」，分數愈高代表廠商對於有效辦理教育訓練需要雲嘉南分署提供教育訓練資源需求程度愈高。由表 54 可以看出，提供教育訓練資源需求量表中平均數最高為政府提供教育訓練經費補助之 4.65 分，最低則為具備規劃 iCAP 職能導向課程能力之 3.32 分，各題項之總平均值 3.77，表示樣本對於提供教育訓練資源需求程度有需求。

表 54 批發及零售業-有效辦理教育訓練資源需求之衡量題項

內容	平均數	標準差
擁有合適外訓講師	3.80	1.170
具備培訓內部講師能力	3.82	1.066
具備合適場地設備	3.60	1.120
具備教育訓練規劃人才	3.78	1.052
具備規劃 iCAP 職能導向課程能力	3.32	1.166
擁有數位化課程資源	3.55	1.088
政府提供多元訓練進修資源	4.01	1.010
政府提供教育訓練經費補助	4.26	.919
總平均值	3.77	

2.信度分析

(1)金屬製品製造業

A.發展趨勢需求程度

此發展趨勢需求程度量表共五題問項，分析結果如表 55 所示，發展趨勢 Cronbach’s α 值為 0.850，且各題之 Cronbach’sα 值均高於 0.8 以

上，顯示此構面之內部一致性高，具有高信度水準。

表 55 金屬製品製造業-發展趨勢需求程度信度分析

問卷題項	修正的項目總相關	項目刪除後的 Cronbach's α 值
智慧機械導入	.644	.823
新產品創新	.700	.808
模具技術	.571	.844
數位轉型	.691	.811
精密化產品研發	.701	.807
總量表 Cronbach's α 值		.850

B.轉型或發展趨勢資源需求程度

此轉型或發展趨勢資源需求程度量表共五題問項，分析結果如表 56 所示，轉型或發展趨勢資源需求狀況 Cronbach's α 值為 0.891，且各題之 Cronbach'sα 值均高於 0.8 以上，顯示此構面之內部一致性高，具有高信度水準。

表 56 金屬製品製造業-轉型或發展趨勢資源需求程度信度分析

問卷題項	修正的項目總相關	項目刪除後的 Cronbach's α 值
提供顧問諮詢輔導	.668	.884
協助媒合合適人才	.765	.861
協助培訓人才	.815	.850
提供內部教育訓練	.787	.856
提供教育訓練經費補助	.650	.886
總量表 Cronbach's α 值		.891

C .提升招募媒合效率資源需求程度

此提升招募媒合效率資源需求程度量表共七題問項，分析結果如表 57 所示，提升招募資源需求狀況 Cronbach's α 值為 0.846，且各題之 Cronbach'sα 值均高於 0.8 以上，顯示此構面之內部一致性高，具有高信度水準。

表 57 金屬製品製造業-提升招募媒合效率資源需求程度信度分析

問卷題項	修正的項目總相關	項目刪除後的 Cronbach's α 值
參與實體徵才活動	.562	.832
刊登網路職缺	.404	.850

問卷題項	修正的項目總相關	項目刪除後的 Cronbach's α 值
運用多元招募技巧	.722	.806
建置工作說明書	.639	.819
運用人才測評工具	.742	.802
建置人才資料庫	.737	.803
政府提供經費補助	.409	.851
總量表 Cronbach's α 值		.846

D.有效辦理教育訓練資源需求程度

此有效辦理教育訓練資源需求程度量表共八題問項，分析結果如表 58 所示，有效辦理教育訓練資源需求狀況 Cronbach's α 值為 0.907，且各題之 Cronbach'sα 值均高於 0.8 以上，顯示此構面之內部一致性高，具有高信度水準。

表 58 金屬製品製造業-提升招募媒合效率資源需求程度信度分析

問卷題項	修正的項目總相關	項目刪除後的 Cronbach's α 值
擁有合適外訓講師	.697	.895
具備培訓內部講師能力	.656	.899
具備合適場地設備	.773	.888
具備教育訓練規劃人才	.723	.893
具備規劃 iCAP 職能導向課程能力	.683	.896
擁有數位化課程資源	.756	.890
政府提供多元訓練進修資源	.617	.902
政府提供教育訓練經費補助	.697	.895
總量表 Cronbach's α 值		. 907

(2)批發及零售業

A.發展趨勢需求程度

此發展趨勢需求程度量表共五題問項，分析結果如表 59 所示，發展趨勢 Cronbach's α 值為 0.846，且各題之 Cronbach'sα 值均高於 0.7 上，顯示此構面之內部一致性高，具有高信度水準。

表 59 批發及零售業-發展趨勢需求程度信度分析

問卷題項	修正的項目總相關	項目刪除後的 Cronbach's α 值
智慧商業服務應用	.737	.791

問卷題項	修正的項目總相關	項目刪除後的 Cronbach's α 值
電子支付	.663	.813
產業 AI 化	.779	.779
數位轉型	.671	.809
新產品研發	.427	.867
總量表 Cronbach's α 值		.846

B.轉型或發展趨勢資源需求程度

此轉型或發展趨勢資源需求程度量表共五題問項，分析結果如表 60 所示，轉型或發展趨勢資源需求狀況 Cronbach's α 值為 0.902，且各題之 Cronbach'sα 值均高於 0.8 以上，顯示此構面之內部一致性高，具有高信度水準。

表 60 批發及零售業-轉型或發展趨勢資源需求程度信度分析

問卷題項	修正的項目總相關	項目刪除後的 Cronbach's α 值
提供顧問諮詢輔導	.750	.883
協助媒合合適人才	.771	.877
協助培訓人才	.823	.865
提供內部教育訓練	.754	.881
提供教育訓練經費補助	.690	.894
總量表 Cronbach's α 值		.902

C .提升招募媒合效率資源需求程度

此提升招募媒合效率資源需求程度量表共七題問項，分析結果如表 61 所示，提升招募資源需求狀況 Cronbach's α 值為 0.894，且各題之 Cronbach'sα 值均高於 0.8 以上，顯示此構面之內部一致性高，具有高信度水準。

表 61 批發及零售業-提升招募媒合效率資源需求程度信度分析

問卷題項	修正的項目總相關	項目刪除後的 Cronbach's α 值
參與實體徵才活動	.622	.887
刊登網路職缺	.507	.897
運用多元招募技巧	.780	.867
建置工作說明書	.800	.865

問卷題項	修正的項目總相關	項目刪除後的 Cronbach's α 值
運用人才測評工具	.797	.865
建置人才資料庫	.816	.863
政府提供經費補助	.528	.895
總量表 Cronbach's α 值		.894

D.有效辦理教育訓練資源需求程度

此有效辦理教育訓練資源需求程度量表共八題問項，分析結果如表 62 所示，有效辦理教育訓練資源需求狀況 Cronbach's α 值為 0.929，且各題之 Cronbach'sα 值均高於 0.9 以上，顯示此構面之內部一致性高，具有高信度水準。

表 62 批發及零售業-提升招募媒合效率資源需求程度信度分析

問卷題項	修正的項目總相關	項目刪除後的 Cronbach's α 值
擁有合適外訓講師	.791	.917
具備培訓內部講師能力	.690	.925
具備合適場地設備	.765	.919
具備教育訓練規劃人才	.840	.914
具備規劃 iCAP 職能導向課程能力	.728	.922
擁有數位化課程資源	.809	.916
政府提供多元訓練進修資源	.807	.916
政府提供教育訓練經費補助	.631	.928
總量表 Cronbach's α 值		.929

3.相關分析

(1)金屬製品製造業

A.公司屬性與各變項需求程度相關分析

探討「員工人數」、「員工平均年齡」及「員工平均教育程度」對於「發展趨勢需求程度」、「轉型或發展趨勢資源需求程度」、「提升招募媒合效率資源需求程度」、「有效辦理教育訓練資源需求程度」之相關分析，藉由 Pearson 相關分析法，瞭解各變項間的關聯程度及是否存在顯著性。分析結果如表 63、64、65 所示，由此可得知，「員工人數」部分，對於「發展趨勢需求程度」(0.177，P<0.05)、「提升招募媒合效率資源需求程度」(0.235，P<0.01)及「有效辦理教育訓練資源需求程度」(0.309，P<0.01)具有顯著正相關；「員工平均教育程度」部分，對於「發展趨勢需求程度」(0.251，P<0.01)及「有效辦理教育訓練資源需求程度」(0.232，P<0.01)具有顯著正相關。

表 63 金屬製品製造業-員工人數對於各變項之相關係數

	發展趨勢需求程度		轉型或發展趨勢資源需求程度		提升招募媒合效率資源需求程度		有效辦理教育訓練資源需求程度	
	相關係數	P 值	相關係數	P 值	相關係數	P 值	相關係數	P 值
員工人數	.177*	.028	.148	.068	.235**	.003	.309**	.000

註：**P<0.01，*P<0.05

表 64 金屬製品製造業-員工平均年齡對於各變項之相關係數

	發展趨勢需求程度		轉型或發展趨勢資源需求程度		提升招募媒合效率資源需求程度		有效辦理教育訓練資源需求程度	
	相關係數	P 值	相關係數	P 值	相關係數	P 值	相關係數	P 值
員工平均年齡	-.012	.882	-.039	.631	-.088	.277	-.048	.556

註：**P<0.01，*P<0.05

表 65 金屬製品製造業-員工平均教育程度對於各變項之相關係數

	發展趨勢需求程度		轉型或發展趨勢資源需求程度		提升招募媒合效率資源需求程度		有效辦理教育訓練資源需求程度	
	相關係數	P 值	相關係數	P 值	相關係數	P 值	相關係數	P 值
員工平均教育程度	.251**	.002	.125	.122	.152	.060	.232**	.004

註：**P<0.01，*P<0.05

B.各變項需求程度相關分析

探討「發展趨勢需求程度」、「轉型或發展趨勢資源需求程度」、「提升招募媒合效率資源需求程度」及「有效辦理教育訓練資源需求程度」之相關分析，藉由 Pearson 相關分析法，瞭解各變項間的關聯程度及是否存在顯著性。分析結果如表 66 所示，由此可得知，「發展趨勢需求程度」部分，對於「轉型或發展趨勢資源需求程度」(0.574，P<0.01)、「提升招募媒合效率資源需求程度」(0.445，P<0.01)及「有效辦理教育訓練資源需求程度」(0.501，P<0.01)具有顯著正相關；「轉型或發展趨勢資源需求程度」部分，對於「提升招募媒合效率資源需求程度」(0.657，P<0.01)及「有效辦理教育訓練資源需求程度」(0.603，P<0.01)具有顯著正相關;「提升招募媒合效率資源需求程度」部分，對於「有效辦理教育訓練資源需求程度」(0.734，P<0.01)具有顯著正相關。

表 66 金屬製品製造業-各變項之相關係數

	A	B	C	D
A 發展趨勢需求程度	-			
B 轉型或發展趨勢資源需求程度	.574**	-		
C 提升招募媒合效率資源需求程度	.445**	.657**	-	
D 有效辦理教育訓練資源需求程度	.501**	.603**	.734**	-

註：**P<0.01，*P<0.05

(2)批發及零售業

A.公司屬性與各變項需求程度相關分析

探討「員工人數」、「員工平均年齡」及「員工平均教育程度」對於

「發展趨勢需求程度」、「轉型或發展趨勢資源需求程度」、「提升招募媒合效率資源需求程度」、「有效辦理教育訓練資源需求程度」之相關分析，藉由 Pearson 相關分析法，瞭解各變項間的關聯程度及是否存在顯著性。分析結果如表 67、68、69 所示，由此可得知，「員工人數」部分，僅對於「有效辦理教育訓練資源需求程度」具有顯著正相關(0.172，P<0.05)；「員工平均年齡」部分，僅對於「提升招募媒合效率資源需求程度」具有顯著負相關(-0.169，P<0.05)；「員工平均教育程度」部分，僅對於「提升招募媒合效率資源需求程度」具有顯著正相關(0.184，P<0.05)。

表 67 批發及零售業-員工人數對於各變項之相關係數

	發展趨勢需求程度		轉型或發展趨勢資源需求程度		提升招募媒合效率資源需求程度		有效辦理教育訓練資源需求程度	
	相關係數	P 值	相關係數	P 值	相關係數	P 值	相關係數	P 值
員工人數	.059	.465	.041	.611	.137	.089	.172*	.032

註：**P<0.01，*P<0.05

表 68 批發及零售業-員工平均年齡對於各變項之相關係數

	發展趨勢需求程度		轉型或發展趨勢資源需求程度		提升招募媒合效率資源需求程度		有效辦理教育訓練資源需求程度	
	相關係數	P 值	相關係數	P 值	相關係數	P 值	相關係數	P 值
員工平均年齡	-.049	.546	-.082	.313	-.169*	.035	-.092	.254

註：**P<0.01，*P<0.05

表 69 批發及零售業-員工平均教育程度對於各變項之相關係數

	發展趨勢需求程度		轉型或發展趨勢資源需求程度		提升招募媒合效率資源需求程度		有效辦理教育訓練資源需求程度	
	相關係數	P 值	相關係數	P 值	相關係數	P 值	相關係數	P 值
員工平均教育程度	.156	.053	.071	.380	.184*	.022	.084	.296

註：**P<0.01，*P<0.05

B.各變項需求程度相關分析

探討「發展趨勢需求程度」、「轉型或發展趨勢資源需求程度」、「提升招募媒合效率資源需求程度」及「有效辦理教育訓練資源需求程度」之相關分析，藉由 Pearson 相關分析法，瞭解各變項間的關聯程度及是否存在顯著性。分析結果如表 70 所示，由此可得知，「發展趨勢需求程度」部分，對於「轉型或發展趨勢資源需求程度」(0.555，P<0.01)、「提升招募媒合效率資源需求程度」(0.638，P<0.01)及「有效辦理教育訓練資源需求程度」(0.591，P<0.01)具有顯著正相關；「轉型或發展趨勢資源需求程度」部分，對於「提升招募媒合效率資源需求程度」(0.676，P<0.01)及「有效辦理教育訓練資源需求程度」(0.668，P<0.01)具有顯著正相關;「提升招募媒合效率資源需求程度」部分，對於「有效辦理教育訓練資源需求程度」(0.756，P<0.01)具有顯著正相關。

表 70 批發及零售業-各變項之相關係數

	A	B	C	D
A 發展趨勢需求程度	-			
B 轉型或發展趨勢資源需求程度	.555**	-		
C 提升招募媒合效率資源需求程度	.638**	.676**	-	
D 有效辦理教育訓練資源需求程度	.591**	.668**	.756**	-

註：**P<0.01，*P<0.05

4.差異性分析

本計畫針對不同人口特質變項包含員工人數、員工平均年齡、員工平均教育程度、雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況及辦理教育訓練狀況等在「發展趨勢需求程度」、「轉型或發展趨勢資源需求程度」、「提升招募媒合效率資源需求程度」及「有效辦理教育訓練資源需求程度」上是否存在顯著差異。其中人口特質變項中的員工人數及雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況與辦理教育訓練狀況採用 t 檢定，而員工平均年齡、員工平均教育程度之人口特質變項則採用 Anova 檢定。

本計畫研究二個目標產業陳述如下：

(1)金屬製品製造業

A.不同的人口變項統計在發展趨勢需求程度的差異分析

由表 71 得知，不論在員工平均年齡、雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況及辦理教育訓練狀況對發展趨勢重要性需求程度之差異分析，P 值皆達未顯著性標準，顯示發展趨勢重要性需求程度不會因員工平均年齡、雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況及辦理教育訓練狀況等不同而有所差異。

但在員工人數及員工平均教育程度對發展趨勢重要性需求程度之差異分析，P 值皆達顯著性影響，顯示發展趨勢重要性需求程度因員工人數及員工平均教育程度而有所差異。經 Scheffe 多重比較分析顯示，發現平均教育程度為大學的廠商在發展趨勢需求程度顯著大於平均教育程度為高中職的廠商，及平均教育程度為專科的廠商在發展趨勢需求程度顯著大於平均教育程度為高中職的廠商。

表 71 金屬製品製造業-人口統計變項在發展趨勢需求程度的差異分析

人口變項		發展趨勢需求程度					
		n 值	平均數	標準差	F 值 (t 值)	P 值	Scheffe
員工人數	1.50 人(含)以下 2.51 人(含)以上	69 84	3.31 3.67	1.08 .92	2.08*	.028	
員工平均年齡	1.30-39 歲 2.40-49 歲	78 68	3.52 3.47	1.06 .97	.055	.946	

人口變項		發展趨勢需求程度					
		n 值	平均數	標準差	F 值 (t 值)	P 值	Scheffe
	3.50-59 歲	7	3.57	1.02			
員工平均教育程度	1.高中職畢 2.專科 3.大學	61 51 41	3.21 3.59 3.83	1.03 .96 .95	5.11*	.007	大學>高中職 專科>高中職
雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況	1.未曾使用 2.曾使用	65 88	3.68 3.37	.96 1.03	.540	.464	
辦理教育訓練狀況	1.無 2.有	38 115	3.41 3.53	1.03 1.01	.029	.864	

註：**P<0.01，*P<0.05

B.不同的人口變項統計在轉型或發展趨勢資源需求程度的差異分析

由表 72 得知，不論在員工人數、員工平均年齡、員工平均教育程度、雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況及辦理教育訓練狀況對轉型或發展趨勢資源需求程度之差異分析，P 值皆達未顯著性標準，顯示轉型或發展趨勢資源需求程度不會因員工人數、員工平均年齡、員工平均教育程度、雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況及辦理教育訓練狀況等不同而有所差異。

表 72 金屬製品製造業-人口統計變項在轉型或發展趨勢資源需求程度的差異分析

人口變項		轉型或發展趨勢資源需求程度					
		n 值	平均數	標準差	F 值 (t 值)	P 值	Scheffe
員工人數	1.50 人(含)以下 2.51 人(含)以上	69 84	3.73 4.02	1.13 .75	10.51	.079	
員工平均年齡	1.30-39 歲 2.40-49 歲 3.50-59 歲	78 68 7	3.90 3.92 3.51	.99 .93 .44	.58	.556	
員工平均教育程度	1.高中職畢 2.專科 3.大學	61 51 41	3.77 3.90 4.06	1.02 .90 .87	1.20	.303	
雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況	1.未曾使用 2.曾使用	65 88	3.86 3.91	1.02 .90	.54	.068	
辦理教育訓練狀況	1.無 2.有	38 115	3.77 3.93	.95 .95	.02	.519	

註：**P<0.01，*P<0.05

C.不同的人口變項統計在提升招募媒合效率資源需求程度的差異分析

由表 73 得知，不論在員工平均年齡、員工平均教育程度、雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況及辦理教育訓練狀況對提升招募媒合效率資源需求程度之差異分析，P 值皆達未顯著性標準，顯示提升招募媒合效率資源需求程度不會因員工平均年齡、員工平均教育程度、雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況及辦理教育訓練狀況等不同而有所差異。

但在員工人數對提升招募媒合效率資源需求程度之差異分析，P 值皆達顯著性影響，顯示提升招募媒合效率資源需求程度因員工人數而有所差異。

表 73 金屬製品製造業-人口統計變項在提升招募媒合效率資源需求程度的差異分析

人口變項		提升招募媒合效率資源需求程度					
		n 值	平均數	標準差	F 值 (t 值)	P 值	Scheffe
員工人數	1.50 人(含)以下	69	3.26	.89	2.213*	.003	
	2.51 人(含)以上	84	3.64	.70			
員工平均年齡	1.30-39 歲	78	3.51	.84	1.110	.332	
	2.40-49 歲	68	3.47	.78			
	3.50-59 歲	7	3.04	.71			
員工平均教育程度	1.高中職畢	61	3.32	.77	1.850	.161	
	2.專科	51	3.52	.76			
	3.大學	41	3.62	.91			
雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況	1.未曾使用	65	3.38	.81	.419	.237	
	2.曾使用	88	3.54	.81			
辦理教育訓練狀況	1.無	38	3.25	.69	1.658	.059	
	2.有	115	3.54	.83			

註：**P<0.01，*P<0.05

D.不同的人口變項統計在有效辦理教育訓練資源需求程度的差異分析

由表 74 得知，不論在員工平均年齡及雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況之差異分析，P 值皆達未顯著性標準，顯示有效辦理教育訓練資源需求程度不會因員工平均年齡及雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況等不同而有所差異。

但在員工人數、員工平均教育程度及辦理教育訓練狀況及對有效辦

理教育訓練資源需求程度之差異分析，P 值皆達顯著性影響，顯示有效辦理教育訓練資源需求程度因員工人數、員工平均教育程度及辦理教育訓練狀況而有所差異。經 Scheffe 多重比較分析顯示，發現平均教育程度為大學的廠商對於有效辦理教育訓練資源需求程度顯著大於平均教育程度為高中職的廠商，及平均教育程度為專科的廠商對於有效辦理教育訓練資源需求程度顯著大於平均教育程度為高中職的廠商。

表 74 金屬製品製造業-人口統計變項在有效辦理教育訓練資源需求程度的差異分析

人口變項		有效辦理教育訓練資源需求程度					
		n 值	平均數	標準差	F 值 (t 值)	P 值	Scheffe
員工人數	1.50 人(含)以下	69	3.33	.91	2.099**	.000	
	2.51 人(含)以上	84	3.88	.77			
員工平均年齡	1.30-39 歲	78	3.61	.89	2.853	.061	
	2.40-49 歲	68	3.72	.83			
	3.50-59 歲	7	2.91	.84			
員工平均教育程度	1.高中職畢	61	3.36	.94	5.055*	.008	大學>高中職 專科>高中職
	2.專科	51	3.78	.72			
	3.大學	41	3.84	.87			
雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況	1.未曾使用	65	3.59	.75	3.284	.651	
	2.曾使用	88	3.66	.96			
辦理教育訓練狀況	1.無	38	3.29	.79	.348*	.006	
	2.有	115	3.74	.87			

註：**P<0.01，*P<0.05

(2)批發及零售業

A.不同的人口變項統計在發展趨勢需求程度的差異分析

由表 75 得知，不論在員工人數、員工平均年齡、員工平均教育程度及雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況對發展趨勢重要性需求程度之差異分析，P 值皆達未顯著性標準，顯示發展趨勢重要性需求程度不會因員工人數、員工平均年齡、員工平均教育程度及雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況等不同而有所差異。

但在辦理教育訓練狀況對發展趨勢重要性需求程度之差異分析，P 值皆達顯著性影響，顯示發展趨勢重要性需求程度因辦理教育訓練狀況

而有所差異。

表 75 批發及零售業-人口統計變項在發展趨勢需求程度的差異分析

人口變項		發展趨勢需求程度					
		n 值	平均數	標準差	F 值 (t 值)	P 值	Scheffe
員工人數	1.50 人(含)以下	107	3.867	.878	.106	.465	
	2.51 人(含)以上	48	3.979	.881			
員工平均年齡	1.15-29 歲	17	4.329	.620	1.868	.137	
	2.30-39 歲	83	3.797	.880			
	3.40-49 歲	49	3.906	.912			
	4.50-59 歲	6	4.100	.969			
員工平均教育程度	1.高中職畢	35	3.657	.999	1.968	.143	
	2.專科	35	3.897	.981			
	3.大學	85	4.004	.763			
雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況	1.未曾使用	91	3.786	.918	1.902	.051	
	2.曾使用	64	4.065	.794			
辦理教育訓練狀況	1.無	59	3.613	.934	1.950**	.001	
	2.有	96	4.079	.795			

註：**P<0.01，*P<0.05

B.不同的人口變項統計在轉型或發展趨勢資源需求程度的差異分析

由表 76 得知，不論在員工人數、員工平均年齡及員工平均教育程度對於轉型或發展趨勢資源需求程度之差異分析，P 值皆達未顯著性標準，顯示在轉型或發展趨勢資源需求程度不會因員工人數、員工平均年齡及員工平均教育程度等不同而有所差異。

但在雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況及辦理教育訓練狀況對發展趨勢重要性需求程度之差異分析，P 值皆達顯著性影響，顯示在轉型或發展趨勢資源需求程度因雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況及辦理教育訓練狀況而有所差異。

表 76 批發及零售業-人口統計變項在轉型或發展趨勢資源需求程度的差異分析

人口變項		轉型或發展趨勢資源需求程度					
		n 值	平均數	標準差	F 值 (t 值)	P 值	Scheffe
員工人數	1.50 人(含)以下	107	3.867	.878	1.417	.611	
	2.51 人(含)以上	48	3.979	.881			
員工平均年齡	1.15-29 歲	17	4.388	.597	1.426	.237	
	2.30-39 歲	83	3.944	.877			
	3.40-49 歲	49	4.057	.901			
	4.50-59 歲	6	3.733	1.406			
員工平均教育程度	1.高中職畢	35	3.874	1.004	.628	.535	
	2.專科	35	4.085	.706			
	3.大學	85	4.054	.905			
雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況	1.未曾使用	91	3.760	.941	7.183**	.000	
	2.曾使用	64	4.390	.648			
辦理教育訓練狀況	1.無	59	3.661	.956	4.319**	.000	
	2.有	96	4.241	.766			

註：**P<0.01，*P<0.05

C.不同的人口變項統計在提升招募媒合效率資源需求程度的差異分析

由表 77 得知，不論在員工人數、員工平均年齡及員工平均教育程度對於提升招募媒合效率資源需求程度之差異分析，P 值皆達未顯著性標準，顯示在提升招募媒合效率資源需求程度不會因員工人數、員工平均年齡及員工平均教育程度等不同而有所差異。

但在雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況及辦理教育訓練狀況對提升招募媒合效率資源需求程度之差異分析，P 值皆達顯著性影響，顯示提升招募媒合效率資源需求程度因雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況及辦理教育訓練狀況而有所差異。

表 77 金屬製品製造業-人口統計變項在提升招募媒合效率資源需求程度的差異分析

人口變項		提升招募媒合效率資源需求程度					
		n 值	平均數	標準差	F 值 (t 值)	P 值	Scheffe
員工人數	1.50 人(含)以下	107	3.867	.878	2.473	.089	
	2.51 人(含)以上	48	3.979	.881			
員工平均年齡	1.15-29 歲	17	4.050	.790	1.707	.168	
	2.30-39 歲	83	3.714	.764			
	3.40-49 歲	49	3.519	.971			
	4.50-59 歲	6	3.523	1.430			
員工平均教育程度	1.高中職畢	35	3.371	.975	3.022	.052	
	2.專科	35	3.722	.921			
	3.大學	85	3.793	.783			
雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況	1.未曾使用	91	3.458	.937	4.701**	.000	
	2.曾使用	64	4.000	.656			
辦理教育訓練狀況	1.無	59	3.389	.931	.843**	.001	
	2.有	96	3.861	.787			

註：**P<0.01，*P<0.05

D.不同的人口變項統計在有效辦理教育訓練資源需求程度的差異分析

由表 78 得知，不論在員工平均年齡及員工平均教育程度對於有效辦理教育訓練資源需求程度之差異分析，P 值皆達未顯著性標準，顯示在有效辦理教育訓練資源需求程度不會因員工平均年齡及員工平均教育程度等不同而有所差異。

但在員工人數、雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況及辦理教育訓練狀況對有效辦理教育訓練資源需求程度之差異分析，P 值皆達顯著性影響，顯示有效辦理教育訓練資源需求程度因雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況及辦理教育訓練狀況而有所差異。

表 78 批發及零售業-人口統計變項在有效辦理教育訓練資源需求程度的差異分析

人口變項		有效辦理教育訓練資源需求程度					
		n 值	平均數	標準差	F 值 (t 值)	P 值	Scheffe
員工人數	1.50 人(含)以下	107	3.867	.878	4.415*	.018	
	2.51 人(含)以上	48	3.979	.881			
員工平均年齡	1.15-29 歲	17	4.242	.675	2.023	.113	
	2.30-39 歲	83	3.689	.806			
	3.40-49 歲	49	3.714	.999			
	4.50-59 歲	6	3.916	1.108			
員工平均教育程度	1.高中職畢	35	3.560	.849	1.472	.233	
	2.專科	35	3.910	.852			
	3.大學	85	3.792	.898			
雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況	1.未曾使用	91	3.453	.946	18.773**	.000	
	2.曾使用	64	4.212	.520			
辦理教育訓練狀況	1.無	59	3.286	.881	1.526**	.000	
	2.有	96	4.062	.741			

註：**P<0.01，*P<0.05

(六)問卷調查結果

依據上述問卷調查分析結果發現敘述如下，金屬製品製造業及批發及零售業調查結果彙整如表 79 所示：

- 人口變項部分，兩個目標產業調查對象，主要以中小企業為主，在員工平均年齡部分皆在 30-39 歲之間，在平均教育程度方面明顯發現兩個目標產業屬性同而有所差異，金屬製造業教育程度為高中職畢業，而批發及零售業為大學畢業。
- 對於發展趨勢需求部分，在金屬製品製造業僅對智慧機械導入、數位轉型及新產品創新較高需求性，而在批發及零售業對於新產品研發、數位轉型、電子化支化暨行動支付導入、智慧商業服務應用、產業 AI 化皆有發展趨勢需求性，有此可得知二個目標產業皆對於數位轉型及新產品創新上有發展趨勢上高度需求；並進一步得知，若要因應轉型，二個目標產業皆需要政府能提供教育訓練經費補助，而就單一產業來觀察發現，金屬製品製造業部分需要協助媒合人才及

培訓人才，在批發及零售業部分需要提供內部教育訓練。

- 在使用政府相關資源上，金屬製品製造業使用過雲嘉南分署職訓就服資源較多，以現場徵才活動、企業人力資源提升計畫、青年就業旗艦計畫為居多，而批發及零售業以青年就業旗艦計畫、企業人力資源提升計畫及小型企業人力提升計畫為居多，主要招募人力、申請教育訓練補助及僱用獎金為主。而得知雲嘉南分署職訓就服資源管道主要以就業中心、雲嘉南分署舉辦相關計畫說明會、Email、雲嘉南分署官網等管道居多。而未使用政府相關資源上，主要原因為不知道有哪些資源可以運用、行政繁瑣、不符合效益等原因居多。並進一步探討，透過 line@平台、定期拜訪廠商及透過工業區舉辦說明會等管道，吸引廠商接觸雲嘉南分署職訓就服資源。
- 在提升招募媒合效率方面，金屬製品製造業認為政府能提供經費補助、刊登網路職缺、提供多元招募技巧等方面資源，而批發及零售業認為政府能提供經費補助及刊登網路職缺等方面資源，有此可得知，經費補助及提供線上網路刊登職缺，較有助於廠商在招募上媒合率。
- 在關鍵人力職類調查發現，二個目標產業認為影響營運效益的關鍵人力因產業屬性不同而有所差異，在金屬製品製造業以技術員及助理專業人員為主，而批發及零售業以專業人員為主，因應智慧機械導入及數位轉型等未來發展趨勢，在製造業部分，有賴於技術員及助理專業人員執行之；而批發及零售業受到疫情影響，對於電商市場之數位商機，加速數位轉型的需求，有賴於專業人員因應現況作因應。
- 在辦理教育訓練方面，發現金屬製品製造業在最急迫訓練課程及近 3 年訓練課程以專業技能為主，例如：製程管理、機械加工、品質管理等，但在未來課程規劃方面以研發/創新為主，例如：研發及設計、產品創新課程及大數據分析為主，以因應客戶需求及數位轉型趨勢，對於課程需求性而有所不同；而批發及零售業在最急迫訓練課程、近 3 年訓練課程及未來課程規劃皆以創新、資訊運用及專業技能三者為主軸，例如：品牌行銷企劃、數位行銷與電商、顧客服務及銷售技巧為主，亦因應疫情影響，消費者消費模式已轉向線上消費，使得

批發及零售業者在商業模式上更著重在線上服務銷售，但實體服務必須兼具並存。

- 在有效辦理教育訓練部分，金屬製品製造業認為政府能提供經費補助、多元訓練進修資源、提供合適外訓講師及培訓內部講師能力等方面資源，而批發及零售業認為政府能提供經費補助、多元訓練進修資源、提供合適外訓講師、培訓內部講師能力及培訓教育訓練規劃人才等方面資源，有此可得知，經費補助、提供外訓講師與多元訓練進修資源、協助培訓內部講師及教育訓練人才，較有助於廠商在辦理教育訓練上成效。
- 在相關分析部分，分別以公司屬性對於各變項需求程度相關分析、各變項間需求程度相關分析等二個面向來探討。在公司屬性對於各變項需求程度相關分析：在金屬製品製造業部分，在員工人數與發展趨勢需求、提升招募媒合效率資源需求及有效辦理教育訓練資源需求之間有顯著正向關係；在員工平均教育程度與發展趨勢需求及有效辦理教育訓練資源需求之間有顯著正向關係。在批發及零售業部分，在員工人數與有效辦理教育訓練資源需求之間有顯著正向關係；在員工平均年齡與提升招募媒合效率資源需求之間有顯著負向關係；在員工平均教育程度與提升招募媒合效率資源需求之間有顯著正向關係。在各變項間需求程度相關分析，不論在金屬製品製造業或者批發及零售業二個目標產業對於「發展趨勢」、「轉型或發展趨勢資源」、「提升招募媒合效率資源」及「有效辦理教育訓練資源」等需求，兩兩構面皆呈現顯著且正相關，顯示企業對於發展趨勢需求提高時，需要政府提供轉型或發展趨勢資源、招募資源及提供教育訓練資源等資源，以因應未來發展趨勢帶來挑戰與機會；轉型或發展趨勢資源連動到招募人才與辦理教育訓練需求，故為正相關影響；當企業需要政府招募資源時，在教育訓練政府資源挹注需求上同時提高，二者之間是互相關係，在招募新進同仁時需要進行新人訓練，希望透過政府相關資源協助。
- 在差異分析部分：在金屬製品製造業，員工人數 51 人(含)以上、員工平均教育程度大學及專科對於發展趨勢需求程度高於工人數 50 人

(含)以下、員工平均教育程度高中職畢業；在員工人數 51 人(含)以上對於轉型或發展趨勢資源程度高於工人數 50 人(含)以下；在員工人數 51 人(含)以上、員工平均教育程度大學及專科對於有效辦理教育訓練資源高於工人數 50 人(含)以下、員工平均教育程度高中職畢業。在批發及零售業，有辦理教育訓練對於發展趨勢需求程度高於無辦理教育訓練；有使用雲嘉南分署職訓就服資源、有辦理教育訓練對於轉型或發展趨勢資源程度高於有使用雲嘉南分署職訓就服資源、無辦理教育訓練；有使用雲嘉南分署職訓就服資源、有辦理教育訓練對於提升招募媒合效率資源需求程度高於有使用雲嘉南分署職訓就服資源、無辦理教育訓練；員工人數 51 人(含)以上、有使用雲嘉南分署職訓就服資源、有辦理教育訓練對於有效辦理教育訓練資源需求程度高於有使用雲嘉南分署職訓就服資源、無辦理教育訓練。

表 79 金屬製品製造業及批發及零售業調查結果樣貌表

產業 問項	金屬製品製造業	批發及零售業
1.經常員工人數	以 51 人(含)以上居多	以 50 人(含)以下居多
2.員工平均年齡	以 30-39 歲居多	以 30-39 歲居多
3.員工平均教育程度	以高中職畢業居多	以大學畢業居多
4.雲嘉南分署職訓就服資源使用狀況 (列舉前 3 名最常使用計畫)	以有申請計畫居多 現場徵才活動 企業人力資源提升計畫 青年就業旗艦計畫	以未申請計畫居多 青年就業旗艦計畫 企業人力資源提升計畫 小型企業人力提升計畫
5.得知雲嘉南分署職訓就服資源管道 (列舉前 3 名)	就業中心 自行尋找 雲嘉南分署官網/舉辦相關計畫說明會	Email 就業中心 勞動力發展資源網/舉辦相關計畫說明會/自行尋找
6.未使用雲嘉南分署職訓就服資源原因 (列舉前 3 名)	行政繁瑣 不知道有哪些資源可以運用 不符合效益	不知道有哪些資源可以運用 行政繁瑣 不符合效益
7.吸引使用雲嘉南分署職訓就服資源管道 (列舉前 3 名)	line@平台 透過工業區舉辦說明會 定期拜訪廠商	line@平台 定期拜訪廠商 透過工業區舉辦說明會
8.輔導需求面向 (列舉前 3 名)	生產管理與製程改善 人力資源與績效管理 產品設計與技術研發	品牌與行銷管理 人力資源與績效管理 組織營運策略

產業 問項	金屬製品製造業	批發及零售業
9.關鍵人力職務 (列舉前 3 名)	技術員及助理專業人員 設備操作及組裝人員 專業人員	專業人員 服務及銷售人員 技術員及助理專業人員
10.辦理教育訓練狀況 (列舉各前 3 名最急迫訓練課程、近 3 年訓練課程及未來規劃課程)	前 3 名最急迫訓練課程： 製程管理 機械加工 品質管理及生產管理 近 3 年訓練課程： 職業安全衛生 製程管理及品質管理 環境安全衛生 未來規劃課程： 研發及設計及產品創新 大數據分析 機械設計	前 3 名最急迫訓練課程： 品牌行銷企劃 顧客服務 數位行銷與電商 近 3 年訓練課程： 顧客服務 銷售技巧 品牌行銷企劃 未來規劃課程： 品牌行銷企劃及數位行銷與電商 顧客服務 銷售技巧
11.相關分析 (僅呈現顯著相關)	員工人數對於「發展趨勢需求」、「提升招募媒合效率資源需求」及「有效辦理教育訓練資源需求」有正向相關。 員工平均教育程度對於「發展趨勢需求」及「有效辦理教育訓練資源需求」有正向相關。 發展趨勢需求、轉型或發展趨勢資源需求、提升招募媒合效率資源需求及有效辦理教育訓練資源需求各構面之間有正相關。	員工人數對於「有效辦理教育訓練資源需求」有正向相關。 員工平均年齡對於「提升招募媒合效率資源需求」有負向相關。 員工平均教育程度對於「提升招募媒合效率資源需求」有正向相關。 發展趨勢需求、轉型或發展趨勢資源需求、提升招募媒合效率資源需求及有效辦理教育訓練資源需求各構面之間有正相關。
12.差異分析 (僅呈現顯著差異)	員工人數多寡對於「發展趨勢需求」、「提升招募媒合效率資源需求」及「有效辦理教育訓練資源需求」有顯示差異。 員工平均教育程度高低對於「發展趨勢需求」及	員工人數多寡對於「有效辦理教育訓練資源需求」有顯示差異。 雲嘉南分署職訓就服資源使用有無對於「轉型或發展趨勢資源需求」、「提升招募媒合效率資源需求」

產業 問項	金屬製品製造業	批發及零售業
	「有效辦理教育訓練資源需求」有顯示差異。	及「有效辦理教育訓練資源需求」有顯示差異。 辦理教育訓練有無對於「發展趨勢需求」、「轉型或發展趨勢資源需求」、「提升招募媒合效率資源需求」及「有效辦理教育訓練資源需求」有顯示差異。

二、訪談內容分析

本計畫針對兩個目標產業：「金屬製品製造業」、「批發及零售業」，各需訪談 15 家事業單位、5 位熟悉產業發展學者及 2 家具備培訓能量之單位，以了解產業趨勢、人力需求、職能需求、訓練需求及政府資源運用之現況等。以立意抽樣方式蒐集產業適合訪談之對象，並針對兩個產業的企業主、人資主管、經營主管進行事業單位之訪談；「專家訪談」是針對產業發展有所研究的學者、曾任職產業內的管理階層，或對產業輔導具有豐富經驗（或條件）之人員，並足以答覆受訪內容；另外，培訓單位則以具培訓能量之單位，曾規劃課程的主管作為訪談對象。

本計畫執行認定受訪條件符合的標準，受訪者的年資及在職時間並非為單一考量基準，而是經由訪談前之電話溝通、文件確認，以了解受訪者接受訪談之意願，並確認其具有能力足夠回答訪談之內容，才進行邀約及訪談。訪談之進行方式採半結構式，由研究團隊依據擬定之訪談大綱並於訪談時引導被訪者，以保留非結構式之彈性，同時讓訪談內容更為集中，讓訪談結果不會過於發散而無法收斂。本團隊於訪談後歸納重點、彙整及提出結論，以提供勞動部勞動力發展署雲嘉南分署為在地產業辦理特定訓練課程、擬定訓練補助方案時之參考。

本計畫實際執行狀況，企業單位深度訪談「金屬製品製造業」達成 16 家

次、產業專家訪談共 5 家、培訓單位訪談計 3 家;「批發及零售業」達成 15 家次，產業專家訪談為 5 家、而各產業之培訓單位則訪談 2 家。

企業深度訪談與產業專家訪談之內容分析構面部份,總共分為四大構面,分別為產業「產業營運現況」、「人力需求」、「職能需求」、「訓練需求」。詳細訪談彙整紀錄及訪談對象。

(一)金屬製品製造業

1.產業營運現況

A.營業項目

以各類金屬零組件為大宗，除了製造零件外，也進行機台生產、模具及材料加工，並延伸至家具、大樓之結構及廠房的製造及安裝等多項服務。

表 80 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之營業項目一覽表

零組件	機械設備製造業(含機械零部件加工)、機械設備零件加工、真空設備零組件加工、汽機車零件（活塞、連桿、轉向系統、汽車連桿、轉向系統零件及車輪座、扣件、輪轂等零配件等)、空壓管線轉接頭、光學用品、管件、閥類、消防栓等給水、排水及瓦期用管線器材、設備零件生產、手機機殼、飛機鋼管、腳踏車零件製造、板金製品
機台生產	工具機、鋁門窗的油壓擠型機的製造、板金製品延伸（如：沖床、折床）
材料加工	鋼材二次加工、鋁擠型的材料擠製、延性鑄鐵直管、鍛造品、
模具	模具製造、塑膠膜座、模具外殼、模具精修、金屬模具及塑膠射出模具(以汽車類模具為主)
其他	鋁製家具、鋼結構的大樓、醫療器材、手工具、廚具
相關服務	鋁製家具銷售、鋼材買賣、鋼材原料進口、維修、改造、廠房的製造和安裝、雷射、焊接、烤漆、組裝、裝櫃一條龍式生產

B.目標市場及客群

目前雲嘉南區域之金屬製品相關產業，其產品及服務範疇廣泛，故海內外之目標市場及客群較無一致性。顯現出金屬製品製造業之多元面貌，亦相對可能易受市場波動之影響、變動性較高。(如表 81)

表 81 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之目標市場及客群一覽表

目標市場占比	1. 台灣 10%；海外佔 90% 2. 100%以國內為主，未來有規劃海外市場 3. 台灣 50%；海外佔 50% 4. 100%以台灣內銷市場為主 5. 台灣 15%；海外佔 85%， 6. 目前 90%以國內為主 7. 台灣 15%；海外佔 85% 8. 90%都在國內，10%外銷 9. 台灣內銷 90% 10. 國內 60%、國外 40% 11. 30%外銷、70%內銷 12. 台灣以間接外銷為主，國外為直接外銷 8%~10% 13. 台灣內銷 40%、美國 60%
海外市場	日本、中國、印度、印尼、越南、泰國、馬來西亞 美國、歐洲、以色列、巴西、埃及
國內市場	南部科學園區、路竹科學園區、中部科學園區、雲林科技工業區至麥寮
客群	設備商、五金賣場、家具行、末端消費者、太陽能光電模組和扣件、機器零件、設備零件、家俱建材、汽車零配件、運動器材配件、汽機車廠商、工業廠商

C.產業未來發展

以訪問結果來看，因為疫情、缺工、少子化、人才流失及產業型態的變化，金屬製品製造業未來的發展趨勢多朝智慧化廠房，也導入自動化機械，以因應人才不足之問題。為解決人才不足並加強創新能力，許多企業也積極產學合作、提高產品服務，以區隔中國市場，讓產品及產業走向精緻化。另外，許多企業單位也提到需要政府之資金挹注，以協助產業改善機具設備、讓企業有更多的抵抗力；也期望政府可以提供人才之訓練能量，使製造業在智慧化的過程中，除了設備提升之外，同時提升人才競爭力。相關資料整理如表 82。

表 82 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之發展趨勢、因應策略及所需政府資源一覽表

發展趨勢	因應策略	所需政府資源
客製化製造、快速回應製造及具創新能力製造	市場區隔（細分 Segment）、精實生產及具系統整合能力（機械+模具+相關周邊設備+iMF4.0…等）。	持續擴大辦理相關計畫，如科技專案，如 ISCM & AI 創新應用計劃、TPS 精實管理計畫等補助
產品週期性短、生產設備多、高度仰賴專業人力、大面積廠房及引進智慧化設備，如：2 次元及 3 次元的量儀器。	無相關因應	成立虛擬平台的通路、降低移工聘僱資格
開發新產品、製造能力，並希望提升製造高附加價值產品的比例。	因公司為傳統產業，且人才無法快速銜接數位轉型，所以目前的趨勢主要是按部就班的方式，從自動化開始慢慢銜接數位化、再到工業 4.0，未來期望持續加快轉型速度。	人才、技術、資金
因疫情影響，原物料漲幅嚴重、進口成本增加、且非民生必需品，需求降低導致末端銷售大幅下降。若無疫情，欲將傳統產業轉型成小量客製，因台灣市場非大量需求，不論末端消費者或一般廠商皆可依據不同客戶的需求做客製生產。	以小量客製為主要方向，藉由系統化管理及簡化流程讓產線效率提升。透過改善、提升系統進行訂單彙整，幫助人員快速進入產線，客製生產。	進行轉型經費為主要問題，希望政府經費支援。先從企業診斷開始，了解公司需求與未來方向再去申請相關計畫如：SBIR、CITD，目標會更佳明確。
因少子化的趨勢，會加速升級智慧自動化	針對產品別的部分已導入智能化生產	協助挹注資金，目前有跟經濟部工業局申請產業升級創新平台輔導計畫
大企業的規模會越來越龐大，將會有排擠效應。	因模具產業有勞力斷層，目前導入自動化並且與崑山科大產學合作，以維持產能。	資金
朝向精緻化、客製化需求，成品體積縮小，所需成本相對降低	目前有規劃轉型，走向產品精緻化，也有接客製化訂單。	無
很多商品都需要金屬模具，所以是具有前景的	設備自動化，利用一人多機，降低人力需求	對中小企業有一個完整性的規劃來加強企業對於產業智慧化的不足，不管是協助設備資金補助或是人才培訓。
因中國的低端模具市場崛起、韓國為中端模具市	公司已進高端 CNC 加工機及日本的方便加工機，都是	中小企業的補助專案，可協助企業購買機械設備或提供新

發展趨勢	因應策略	所需政府資源
場，台灣必須走向高端模具市場，否則會漸漸受到他國的市場排擠	為了朝向高端市場來調整。人員的部分，公司有計畫性的與高應大模具系、遠東科大機電系及新營高工開啟合作，並提高模具廠內的知識水準，期望能以操作機械手臂來取代人工產業，並用現代的自動化 CNC 取代傳統手工	鮮人第一個月的薪資補助。
技術傳承會造成斷層，需走向設備自動化減少人力需求。	目前希望走自動化生產的方式	協助管理製程上的改善及設備補助的資金。
市場是供需問題，只要公司持續精進技術，做出獨到性、特別性，在市場上有無可取代的優勢，就不容易被其他同性質產業取代，是可以永續經營的。	目前是在規劃導入智慧機械。	（1）資金補助，希望計畫門檻能降低，在進行數位轉型時，公司不同的規模、性質會有不一樣的需求，執行範圍大小也會影響，在資金的需求上就會有差異性。 （2）人才培訓，政府資源有限，應著重培育大學生共通性技能與扎實的基本功訓練，幫助未來面對職場選擇時，在不同性質、技術的相同產業中，都能夠更容易上手與職業接軌，而企業端再針對有自身產業有差異性的部分進行技術傳承，不僅能節省時間成本，更能有效率的運用人才。
持續看好，雖然是傳統產業（基礎工業），與食衣住行皆有相關，所以現階段是無法被取代的。	理論上服務是不會做轉型的，產業需求都還是有，雖然目前因疫情有降低需求。	大數據分析、產業整合
國內供需市場即將飽和，所以許多工廠應該會開始往國外線發展	為了發展及拓展外銷，公司評核美國及日本的專業證照。	政府應多推動專業證照，讓鋼結構製造的水準提升。
在台灣的機械佔有率不高，會越來越注重研發	多注重研發人才和技術提升。	希望可以在職訓中心多培養這類人才。
產業現況缺工問題嚴重，再加上面臨加工製造業的老師傅退休，導致供應商產能大幅降低，技術傳承也出現斷層問題	因產業缺工，而政府對於外勞白領、藍領的法案問題尚未解決。公司目前正嘗試透過智慧聯網彌補缺工不足，藉由 ERP、平台或單機作業以聯網方式減少人力需求。	針對業界需求開班授課培訓技能，再直接媒合缺工。職訓局常開班不成。學校培訓或開班的部分和業界需求的技能需求、程度與現況有很大的落差。

發展趨勢	因應策略	所需政府資源
	也有找顧問公司或有補助經驗之公司，對數據分析、轉型部分去做深入了解。	
朝向自動化生產	目前已在規劃導入自動化設備。	資金補助，因設備昂貴，希望能給予購買的經費補助，

而根據專家訪談之結果，發展趨勢與企業單位之想法大同小異，然在政府資源的需求面上，稍有差異，如表 83 所列：

表 83 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪專家之發展趨勢及所需政府資源一覽表

發展趨勢	所需政府資源
智慧製造，降低成本和人力。產品高技化，提升附加價值，以區別與中國的廠商之間的差異。	人才、政策（減稅）
未來會以高精密化、高附加價值的金屬製品為主，並且走向智慧自動化生產逐漸優化工作環境。	設備補助、教育訓練補助、新進員工薪資補助、傳產升級資金補助。
除了一般大量需求外，也漸漸會以少量客製化需求為主，改以快速、客製化生產模式來因應。	配置軟硬體設備及數位人才的培育。
製程改善：自動化。產品：航太、電動車	鼓勵台商回鄉、土地利用、人才培育、減稅
金屬製成複雜且步驟多，過程繁瑣，每個部分的製程人力需求高、成本也高，產業未來不只是缺工問題，而是面臨需要轉型。金屬製程的自動化需要的靈活性、客製化的產品又更複雜。	政府有許多政策，也有開設許多相關培訓課程。

根據今年度本計畫轉介勞動部之職訓資源成效來看，以補助青年在職教育訓練費用之「青年就業旗艦計畫」為最多，其次為協助弱勢之補助措施「就業保險促進就業實施辦法—僱用獎助措施」，而以在職訓練為主要補助內容之「小型企業人力提升計畫」及「青年就業領航計畫」並列第三，詳見本報告第 45 頁至第 46 頁。

另有專家提出產業之現況分析，並提供解決方案，分為以下兩點：

■產業缺工問題嚴重，除了吸引人才，也應適時導入自動化設備：

產業要如何增加人力，提升產能、生產效益。在進步成熟的國家中對於勞工的政策與限制更加嚴格，加強保障勞工權益，如：加班費用再提高、工作時數等，未來台灣在人力

方面的成本相對會再上升，而產業若是過度依賴純人力，並未在設備及製程的部分加以改善，也沒有新的加工方式，持續使用傳統技術，將會受到極大的影響。產業缺工問題，移工問題也未解決，在選擇性多的情況下，年輕人不會選擇這種傳統產業,再加上人力需求需要有技術性,培育也是問題。

■在產業間，大公司須推動企業文化以帶動小企業：

已有配套措施、有競爭性的企業，從師徒制提升為人才培訓，有規劃的執行；針對公司需求在人資或培訓，以企業標竿讓中小企業學習模仿。

D.產業聚落形式

依據受訪者提供之上、中、下游及聚落合作之模式來看(如表 84)，因金屬製品製造業之產品繁多，整個產業鏈之上中下游廠商分布及聚落合作形式依產品種類及目標市場而有所差異。多數企業以台南為據點，發展出產業聚落的合作模式，透過分工及合作以減少成本。

表 84 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之產業合作分工一覽表

上游	中游	下游	聚落合作模式
素材鑄造 與加工零部件 （台南）	冷卻器 與油壓元件 （台中）	伺服馬達與控制器 進口市購件 （海外）	家電、電子、玩具、食品、光學、交通器材、醫療器材、光電資訊產業
鋼料廠 （台南）	製造模具 （台南）	深孔加鑽、品檢、 出貨 （台南）	無
原材料供應商 （國內、國外）	加工廠商 （台南）	中部以南的 科學園區	無
鋁錠、毛胚 （台南仁德、新營、高雄路竹）	加工 （台南）	全台各地、美國	無
原物料供應商 （國內、國外）	加工	營造廠 自來水公司	無
苗栗、高雄、 日本	高雄、台中		無

集中在台南(南科、山上北勢洲工業區、總頭寮工業區)、高雄地區（路科）	偏向垂直整合的模式 （接到訂單→合作廠商加工處理→品檢→出貨）
以台灣南部為主，海外以東南亞、日本、中國。	無
南部較多	無，與上中游都有距離，公司本身已是一條龍，只需購入原料，即可生產製造、加工後售出。
以中南部為主、部分在北部。	合金鎔煉→合金→擠壓成形→加工切削處理及表面處理→包裝。
工鋼、輕工鋼類材料為國外進口。客戶以中南部為主，北部只有零星訂單	永康工業區、科工區。中部以加工為主、北部為精密走向。
集中在台南(永康&安南區工業區)	部分成品給就近的廠商委外加工(例如:電鍍、保養清潔)。
未提供	與相同的產業間，有合作的模式，互相協助高端機具製造和聯盟模式，組成 NGY 交流協會。
台南、高雄	電鍍與廢汙水處理是有連帶關係，故政府規畫並建構永科廠之電鍍專區
南部	與協力廠商成為子公司
台南、台中、高雄	無

另外，金屬製品製造業之產業專家，針對產業之研究及觀察如下：

- 並沒有很明顯產業聚落合作模式。主要販賣終端產品，不像是製造業製作某個部分零售，故無上中下游廠商。
- 原料（鋼鐵、銅合金、鈦合金）→模具製造、切削→成型、配件組裝→包裝出貨。
- 臺灣中部以工具機、設備商為主，南部以生產金屬製品的製造商為主。
- 聚落以中部提供設備，南部生產製造的合作模式，同性質廠商很多，大廠間會互相競爭而大小廠間則是互相合作。

E.受疫情影響之因應方式

據受訪企業之內容，疫情影響了原物料短缺、運輸成本上漲、製程

延長，進而導致人力過剩、訂單驟減及交期無法預測之情形；各企業之疫情因應方式從削減成本、鞏固舊客戶、導入系統、推動智慧製造等；疫情過後，各企業拓展市場、強化員工數位轉型之技能提升等。顯現雲嘉南地區企業之強韌並努力尋覓轉型及生存之一線生機，詳情請見表85。

表 85 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之疫情因應方式一覽表

訪問來源	受疫情影響之處	因應方式
企業	●影響子公司（印度及印尼）營運績效降低 ●供應商及海運運輸成本提高 ●交期延長	●拓展亞洲（含台灣）市場及美國市場 ●推動智慧製造（iMF4.0） ●推動精實生產（TPS & ISCM） ●強化員工教育訓練（電商技能強化部分）。
	●影響原物料上漲 ●訂單量驟減 ●交件時間變動	●拓展新客戶 ●增加新客源訂單
	●原物料有短缺、交期無法預測 ●相對汽車產業來說，機車產業影響較小 ●他國無法處理的訂單部分轉到台灣，整體來說沒有影響。	●加強客戶維繫、催料，以維持公司營運。 ●些微調整員工的上班時間，不致減班休息。
	●疫情初期：原物料上漲、民生需求降低 ●解封後：因產量、銷量上升，但製程需要時間，在時程拿捏上較為困難	●疫情初期：原物料成本尚未提高時，以低價大量購入以降低成本；另外也減少公司庫存，待價格下滑時再購入，減少公司損失。 ●解封後：導入 ERP 系統，透過數據分析，精準掌控採購數字及製程時間，幫助生產管理流程更加順暢。
	●去年 Q1&Q2 大約減少了 15%~18%訂單 ●Q3~今年目前訂單已漸回復正常 ●原物料（鋁）短缺，供不應求	●公司鞏固原有客戶 ●持續尋找原物料讓產品能穩定輸出 ●壓低成本 ●讓員工可以持續作業，避免減班休息及人員流動率過高。
	進口原物料取得困難、成本上漲。	跟同行調貨（原物料）以維持穩定出貨。

訪問來源	受疫情影響之處	因應方式
	●因公司訂單大多以 OEM 為主，去年受疫情影響，做好的模具沒有航班和貨櫃可運送出貨 ●今年也同樣受航運影響，各項原物料短缺造成成本提高，航空運的成本也提高。	先預估訂單量，提前跟原物料廠商訂貨，降低無原料的危機發生。
	南科因大多是接國外訂單，受到疫情的影響不大，其他工業區的影響較大。	●公司導入自動化的機具和人員 ●投入多項模具的生產
	目前人力出不去，所以機器都沒辦法在國外組裝。	將訂單轉單，改內銷為主。
	公司為設備製造加工，為中間商，客戶多為間接外銷，銷量沒有受影響，反而增加	無。
	●去年有受到影響，訂單減少 ●今年無明顯影響，訂單暴增	●去年讓員工減班休息、鼓勵員工多排特休並進行部分員工裁撤。 ●今年因訂單暴增，以加班來因應。
	●僅受到些微的影響 ●最大的部分是無法與舊客戶接洽、銷售 ●無法開發新客戶。	●客戶大部分是長期配合，長期所需耗材、材料的需求也是固定的，訂單仍然穩定，約佔 3 成。 ●買賣部分改為線上模式，溝通僅有些微影響，如：改以 LINE 通訊軟體進行接洽。 ●維修部分也有持續運作，影響最大的是改造，因為必須至現場進行評估如何修改，故大幅降低維修之需求，更因南科疫情後完全無法進入，僅剩園區以外的廠商可以開發，期間依靠轉移訂單來平衡。
	●訂單減少三成，但需求仍穩定持續，所以製造不會停止 ●因廠商需求調整，導致影響的層級不同，執行項目、程度都有所改變。	●改變與客戶接觸方式，以視訊、電話方式聯繫、接洽。 ●公司人力分流，停止人力招募。
專家	相對於其他產業，金屬製品製造業的影響不大，但有部分廠商停工或減班。最大的影響在於國際航運，所以物價相對變高，也導致製造業的成本相對	航運的運費提高的話，只能把成本轉嫁到產品上。

訪問來源	受疫情影響之處	因應方式
	提高。	
	以 2020 年來看，因受到國外疫情嚴峻影響，以外銷為主的金屬製品製造業訂單驟減幾乎全無；反之以內銷為主的廠商比較不受影響。從 2020 年第四季~今年國外疫情回穩，訂單暴增回鍋，造成塞單。	企業主本身眼光需放遠，未雨綢繆；並多研發新產品增強技術能力開發新市場，以防在遇到天災人禍時還能有新的出路。
	以 2020 年第 2~3 季來看，因受到國外疫情嚴峻影響，訂單大幅驟減；從 2020 年第四季~今年國外疫情回穩，訂單逐漸回穩。	實體見面簽約難以實行，多改以線上詢價下單，所以企業本身要快速導入數位系統，以互聯網概念來進行 O2O 的營銷模式。
	去年影響最大，庫存用完，導致需求過大，導致缺貨。 原物料訂單交期拉的很長，售價提升，生產成本增加。 導致產業成本，工作量增加	資金需要備足，材料供應不足(價格是波動的)，需要有足夠資金才能購買

(2)人力需求狀況

A.缺工狀況及其原因

雲嘉南地區之金屬製品製造業之缺工類別以「現場人員」為大宗(見表 86)，其中模具技術員、機台操作員等，另各企業依產品性質、未來發展及目標市場，有些許之管理人員、採購人員、開發工程師之需求。另有少數企業表示無缺工情形，以下僅列缺工之職業類別及缺工原因。

表 86 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之缺工狀況一覽表

職業類別	原因
機械零部件加工工程師 （須具備機械加工專業背景）	機械零部件自行加工與委外加工數量增加
委外加工件採購專員 （須具備機械加工專業背景）	訂單量增加
銑床師傅 （須具備機械加工專業背景）	技術傳承斷層及年輕人對於工作型態的不認同。
現場操作人員 管理人員	因訂單量變化大，現場操作人員及管理人員需隨著訂單而適應，導致人員流動性增加。
作業員 擠型機台技術操作員	擠型機台操作較為困難，需要日夜輪班、製造業環境不優、工作內容也較辛苦。

模具技術員 開發工程師 機台作業員	因傳統產業工作環境比較熱，工作內容也較辛苦，較少年輕人想投入。
高階人才 現場操作人員	現今模具產業的福利無法吸引青年加入。
模具技術員	年輕人不願投入此產業，也對公司較無忠誠度，待不久。
現場模具工 放電加工的技術工	現場環境、就讀模具相關科系的學生也比較少。
現場作業員 傳統或 cnc 車床操作員。	現場環境、傳統產業比較少人願意投入。
現場技術人員	薪資、地區、產業特性
製圖、設計	傳統產業難以吸引人才
CNC 洗床、焊接人員	公司環境不佳、工作內容辛苦，焊接人員短期工薪資比固定人員高，再加上南科及建築也都有焊接技術，畢業生大多會優先選擇短期或南科。

B.招募管道

目前受訪者所使用之招募管道如下所列：

- 虛擬平台徵才：人力銀行、臉書、報紙
- 學校合作：校園徵才、各科技大學校友服務中心、產學合作
- 政府媒合徵才：就業中心、就業博覽會、市政府、高雄職訓中心
- 其他：同業介紹、老師引薦（非產學合作）。
- 而專家所建議之招募管道及作法如下：
- 虛擬平台宣傳：官網、粉絲團、人力銀行。
- 就博會：3-6 月的就業博覽會來提升企業的知名度、產業觀感與大眾對於職務內容的認識。
- 與其他組織合作：學校（學生實習、建教合作）、工協會、增加同儕間的介紹制度。

C.提升招募媒合效率之方式

本計劃將各企業之訪談答覆，分類為「公司制度」、「徵才管道」：

表 87 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之提升招募管道表

公司制度	●擴大專業人才的供給面，有助於提升招募媒合效率 ●以公司的需求、先建置完整工作說明書、評估需要的人才所需具備的能力與條件，初步判斷篩選，第二階段再邀約進行深入面試。 ●加強人員的專業技術 ●薪資提高及福利制度完善，媒合效率就會提升。
徵才管道	●與學校合作辦理徵才，透過學校廣宣說明來吸引社會新鮮人的求職欲 ●人力銀行、就業中心、產學合作。 ●透過產訓合作協助培訓人才，在結訓後能依徵才企業需求媒合到合適人才。 ●跟學校合作，開設產學專班，推動產學合作來培訓人才 ●藉由原有員工推薦新人、或是挖角
其他	●有學生在學時培養好技能，有技能才有產能，公司錄用機率高，不需要再額外花費時間與金錢成本去做培訓，相對薪資也可能提高，媒合效率就會提升。 ●曾使用過就業中心有不好的案例且成效不佳，對於政府的協助有疑慮。 ●目前還找不到合適的方法 ●職訓中心協助加強專業技術（製圖、設計）

D.需要政府之協助

表 88 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之所需政府協助表

獎助及補助	●持續推動雙軌旗艦計畫及鼓（獎）勵各科技大學利用產學合作進行人才培訓的相關計畫。 ●資金（設備），像是政府計畫的補助，就能發揮很大的幫助 ●鼓（獎）勵各高職及科大利用產學合作進行人才培訓的相關計畫 ●希望政府有獎勵金或獎勵制度，讓企業可以增加人才與讓人才有穩定度
教育訓練	●培訓適合業界需要的專業人才（機械工程師、模具工程師、銷售工程師等） ●技術（專利授權、技術轉移） ●可以開相關培訓課程，增強求職者的技能程度。 ●希望能多請學校開設相關鑄造課程，因為有相關科系及課程的學校很少，並不是每間學校都願意產學合作。 ●職訓中心協助加強專業技術（製圖、設計） ●透過培訓單位優化培訓計畫，至學校媒合適合學生，在課程內容中增加共通核心職能課程，加強學生對業界的認知，達到與職場的想法平衡，減少價值觀的落差，培訓完成再與業界簽訂合約，延長學生就業時間，再以獎金回饋制度，增加誘因，提高留職率。

人才	●鬆綁外籍移工聘僱資格 ●針對申請移工的部分能有完善的配套措施，給予完整的協助 ●建立良好管道讓小型企業能夠進駐高中職學校找尋到合適人才 ●人才（對公司規模、情形和因應方式有助益） ●政府協助有限，還是要以現場人才或應徵人才為主 ●於適當場合活動，適時與廠商溝通與協助，增加媒合機會，更加知道徵才管道。如：廠商協進會會議（廠商的聚集地）進行推廣政府的徵才活動。

針對金屬製品製造業，多數專家認為普遍有缺工趨勢，缺工職類多為生產線之人員，並認為目前產業已有技術斷層，其缺工原因、解決方案及政府可提供之協助如下所列：

表 89 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪專家之缺工一覽表

缺工原因及招募困難之處	● 作業模式偏向師徒制，新人上手慢，需花費的學習時間偏多 ● 工作環境不佳。 ● 薪資結構有問題，許多企業只願給無經驗者基本薪資，也可能因為產品利潤低導致薪資低。 ● 公司提供他們所認知的優勢：誘因、福利與政策已經不是學生所認為的。 ● 年輕人不願投入金屬製造業，造成技術斷層。 ● 容易與電子業競爭。
解決方案	● 改善工作環境、建立系統化的教育訓練。 ● 產業需適時提高薪資，缺工可用外籍勞工。 ● 企業與學校老師合作，二至三位獎助學金，老師額外教授企業所需技能、培訓人才，畢業後可直接媒合。 ● 管理局針對科學園區的廠商有相關計畫，提供廠商與學校合作，體驗公司短期實習(由南管局提供薪資，企業不用) ● 企業主本身在選留育才部分要有明確的制度與規劃。 ● 企業本身要優先改善薪資體制，有一套明確合理的升遷制度。 ● 工作環境要改善，扭轉年輕人對於傳產的既定印象。
政府協助	● 工作機會保障、保障保險制度、提供補助、薪資補償、鼓勵產學合作。 ● 培訓課程及計畫 ● 政府方面還是需協助企業改善工作環境，培育人才。 ● 多幫助企業辦理企業博覽會。

E.公司(組織)未來發展上的關鍵職務(人力)類型及原因

表 90 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之關鍵人力一覽表

職業類別	原因
整廠輸出之經營管理人員	因應海外子公司或銷售據點設立的人力需求。
機電整合工程師	因應未來客製化製造、快速回應製造及具創新能力製造的人力需求。
專業技術人員	瞭解機台運作並能研發產品
現場管理人員	管理工廠運作、計算出日產量提升產能

業務人員	國外業務開發及處理國外訂單
結合數位轉型能力之管理階層	數位相關人才瞭解數位領域的知識;而能夠整合各領域項目的人才，因為了解各領域的知識，又能為公司整合各部門的資訊，讓公司的內部管理有所提升，讓資源有效運用。
基層人員、主管（幹部）人員	企業若要成長，需要著重於幹部的培訓，改變過去傳產身兼多職沒有階級的觀念，主管（幹部）人員是技能的傳承、永續經營的角色，對公司未來的發展是很重要的職位。在組織裡是負責監督、傳達、解決問題的一個角色，透過組織架構的組成，讓上位者的觀念與想法在基層完全實施，節省溝通時間，改變過去老闆親自傳達的模式。
技術員、開發工程師、業務人員	因為世代斷層，沒有年輕人想做傳統產業，造成技術無法傳承。
廠長、執行長等主管	無
專業技術人員	瞭解機台運作並能研發產品。
設計研發人員	是產業核心，需設計研發出模具才能由後續的技術人員製出。
產品開發及研發單位（機械手臂、寫程式人員）	未來模具產業勢必走向自動化、智慧化，故人員也會朝此走向發展。
基層管理人員	能管理現場操作員，預測銷售量，並擬定生產計畫，掌握現場產能及程序管理事宜
鑄造人員	需要會操爐熔解原物料，才能進一步生產出產品
AI 加工人才、自動化規劃人才	在量產時，自動化可降低人力成本，但產量低、客製化就不適合自動化，不符成本。
整合類人才、主管	需要有方式、效率的帶領底層，增加公司產能。
業務人員、生產管理、現場技術人員	未來模具產業勢必走向自動化、智慧化，故人員也會朝此走向發展
製圖 PLC 研發人才	研發、提升產品的技術，才能有相應的競爭力
業務人員、現場人員	公司目前為團體戰，需要業務開發客戶，現場人員產出產品。
現場操作人員	根據生產流程操作機器，維護生產線流程運作順暢

而專家認為未來產業的關鍵職務及原因如下：

表 91 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪專家之關鍵職務一覽表

職業類別	原因
研發工程師 機電資訊整合工程師 金屬材料工程師	● 在面對轉型，邁入工業 4.0 時，需有此跨領域人才來協助企業轉型。 ● 未來的產業特性會朝向高質量的趨勢走，所以需要培育高階人才
第一線人員 中高階主管	● 高層要有持續進步的觀念， ● 中層工程師對產業的投入程度要增加，需要有誘因，將學校所學能運用在產業上，增加效益。

培訓單位對於培訓程中，其認為關鍵人才，如：現場第一線操作人員、研發人員、機電整合人員、機械加工人員；而須具備之能力如：金屬材料、識圖與製圖、製造加工技術、熱處理、表面處理等，以在相關領域精進，將產業推向智慧製造層級，同時提升產品的品質與使用壽命。而在人才發展上，培訓單位扮演重要的腳色，為了掌握產業未來趨勢、瞭解廠商人力所需課程、開發多元課程讓各企業單位受訓，目前培訓單位據受訪之培訓單位表示，經培訓之人員，約有 500~600 人投入相關產業。

F.公司(組織)未來發展上的關鍵職務(人力)需要具備之基本門檻

表 92 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之關鍵人力一覽表

	職業類別	基本門檻
管理階層	整廠輸出之 經營管理人員	大學以上機電相關科系畢業、具機械廠生產與銷售 10 年以上工作經驗，80%技能熟練度。
	結合數位轉型能力之 管理階層	教育程度及工作經驗不限，但其專業知識專精並要能妥善運用，對於相關領域的好奇心要夠高。自身領域及專精的技能程度約 70-80%，對於其他領域技能約 20%。
	現場管理人員	高中職以上畢業、具銑床或車床技能、需 5 年以上工作經驗，90%技能熟練度
	機電整合工程師	大學以上機電相關科系畢業、具機械廠研發、生產 5 年以上工作經驗，70%技能熟練度。
	主管（幹部） 人員	專業技術能力是最基本的，最重要還需具備成本概念、管理及溝通能力。教育程度依照職缺需求，教育程度其次，而實戰經驗(技能專業度)更勝教育程度。
	廠長、執行長 等主管	教育程度及工作經驗不限，但其專業知識專精並要能妥善運用。

	基層管理人員	高中職以上；工作經驗不拘；技能程度 80%
	整合類 人才、主管	高中職(含以上)，個人願意進修、精進能力更佳。在此行業製程上專業能力、領導統御能力、國際情勢邏輯觀念、公司的經營管理
	生產管理	教育程度要大學畢業，而工作經驗不拘
研發 人員	開發工程師	大學畢業，機械工程相關科系或相關經歷，要會 AutoCad 2D
	產品開發及 研發單位 （機械手臂、 寫程式人員）	教育程度要大學畢業，而工作經驗不拘。
	設計研發人員	高中職以上相關科系比較好，無經驗沒關係可由公司栽培，大約需達 3 年技能才能熟練
	AI 加工人才、 自動化規劃人才	基本技能－PLC、EXCEL、Power BI（大數據分析），熟識 ERP 系統，基本需要的系統、設備要會操作
	製圖 PLC 研發人才	有程式基礎、大專以上、相關科系，基本技能程度要 50%以上。
技術 人員	專業技術人員	高中職以上機械及機械繪圖相關科系畢業、需相關經驗工作 3 年以上，一定要繪圖 高中職以上，需相關經驗工作 3 年以上，技能程度需有 80%。
	技術員	高中職畢，科系工業技藝相關、金屬加工相關或機械維護相關；工作經驗和技能不拘，但需肯學習有責任心。
	現場技術人員	教育程度要大學畢業，而工作經驗不拘
	現場人員	教育能力：高中職畢業、工作能力：對機械有基礎概念且有試圖能力(至少要看的懂圖)，會基礎機械操作為佳。
	現場操作人員	高中職以上畢業即可，其他不拘。
	鑄造人員	專科以上，要會計算熔點；工作經驗不拘；技能程度 80%
	模具技術人員	高中職以上相關科系畢、會操作軟體和識圖，技能程度 30%。
	業務人員	專科以上，外語能力精通、做過相關產業的經驗（要會識圖） 大學以上，能獨立作業，需要有學習心、80%技能熟練度。 教育程度要大學畢業，而工作經驗不拘 大專院校機械工程、工業工程或管理相關科系，試圖能力、加工流程，有相關經驗為佳，80%技能純熟度

G.關於「機械助理工程師」及「模具技術員」之重要性、缺工情形及原因

「機械助理工程師」及「模具技術員」兩職類對於許多企業而言，除了是人力的需求之外，也影響產品品質及銷售效益。然而，

大多企業認為因產業特性、工作環境及社會觀感，求職者多往其他產業發展，面臨產業中之年齡及技術斷層，如下表所示：

表 93 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之「機械助理工程師」及「模具技術員」重要性及缺工情況

	重要性	缺工情形及原因
機械助理工程師	● 對於機械零部件加工之品質與交期對機械組裝與銷售之績效影響甚鉅 ● 需要會使用機台及量測 ● 是公司的生產基礎 ● 需做工程分析，協助開發客製化產品 ● 為產能關鍵人物 ● 是第一線人員，需有產品加工處理技能，與工件的品質水準有很大的關聯。 ● 主要負責機械加工，需要較多人力 ● 從白紙培養起來的每個環節及每個人力都很重要 ● 佔公司的人力 40% ● 在整個製程、操作中佔了 41%以上，佔比非常重 ● 需要有些技能程度，知道生產流程和解決異常狀況，以降低模具修改成本，維護生產線流程運作順暢。	● 訂單增加 ● 平均薪資不易調升 ● 社會大眾的觀感不佳 ● 社會階層較低 ● 產業間的競爭激烈 ● 付出的勞力相較其他職缺多 ● 工作環境較熱 ● 工作內容較枯燥 ● 技術傳承斷層 ● 年輕人不願做傳統產業 ● 人力退休 ● 工廠環境不佳 ● 薪資不夠吸引人 ● 地區
模具技術員	● 是公司的生產基礎 ● 公司模具為外包，而修模為管理級負責處理、解決問題 ● 需生產出產品，提升產能、產銷的第一線人員 ● 為產能關鍵人物 ● 為調整、維修之人員 ● 從白紙培養起來的每個環節及每個人力都很重要 ● 佔公司的人力 40% ● 需要有些技能程度，知道生產流程和解決異常狀況，以降低模具修改成本，維護生產線流程運作順暢。	● 社會大眾的觀感不佳 ● 社會階層較低 ● 產業間的競爭激烈 ● 付出的勞力也相較其他職缺多 ● 技術能力極高 ● 工作環境較熱 ● 工作內容較枯燥 ● 技術傳承斷層 ● 工廠環境不佳 ● 薪資不夠吸引人 ● 地區

而從專家的觀察當中，也認為兩職類有缺工情形，原因與企業所述大同小異，有些微差異處如下：

■職務分工不明確，常會有一個人做多個職務工作。

■產業技術不夠完整、老師傅退休、技術斷層。

■工作技術性高且有斷層。

■教授技術的學校少，技術不易突破導致學校老師不願意接觸會影響個人升等問題。

■傳統機械及金屬產業的待遇不如高科技產業。

(3)職能需求狀況（招募時，需要具備的基本門檻及平均薪資）

在調查職能需求時，大多企業會將兩職類一視同仁，然亦有少數企業將兩職類以不同的標準看待，故本計畫以分為「一視同仁者」及「不同標準者」兩種表格呈現：

■一視同仁者：

表 94 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之「機械助理工程師」及「模具技術員」基本門檻 1

學經歷及技能要求	平均薪資
不拘	24,000~30,000 元
不拘	零基礎：24,000~26,000 元 粗淺程度：28,000~29,000 元 經驗豐富：36,000~42,000 元
學歷不拘、會操作、具備繪圖能力丙級證照	30,000 元
學歷不拘、5~6 年以上相關工作經驗，技能需 90%	40,000~50,000 元
高中職畢(機械科或機工科)，能處理物料、能使用游標卡尺量測	30,000 元~39,999 元
高中職相關科系畢，技能需 70~80%	28,000~32,000 元
高中職、2 年以上工作經驗、要會識圖及 AutoCAD	30,000 元
高中職以上、2~3 年相關工作經驗	35,000 元
高中職以上， 3 年以上工作經驗，技能需 80%	不提供
專科以上，1~2 年相關工作經驗	30,000 元~39,999 元
相關科系畢業、2~3 年相關工作經驗	35,000~45,000 元
專科或大學、工作經歷不拘、要會識圖及 AutoCAD	30,000 元

參考資料：本計畫訪談分析整理製作

■不同標準者：

表 95 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之「機械助理工程師」及「模具技術員」基本門檻 2

	學經歷及技能要求	平均薪資
機械助理工程師	相關科系為佳、基本機械概念、能操作機械並了解基本操作介面英文	26,000 元
	高中職以上畢業、經歷及技能不拘	28,000 元
	高中職(含以上) 、技能 20%	30,000 元
	機械科或機工科高中職畢、相關經驗 2~3 年、技能 70%	32,000 元~42,000 元
	專科以上。若學歷未達專科，需三年以上工作經驗	28,000 元
模具技術員	高中職以上、3 年以上、技能 30%	32,000 元
	高中職(含以上) 、技能 20%	35,000 元
	專科以上。若學歷未達專科，需 1 年以上工作經驗	30,000 元~39,999 元。

參考資料：本計畫訪談分析整理製作

然而，據專家的觀察，學經歷的要求及技能也大相逕庭，推測金屬製品製造業之產品範圍廣，且生產線之作業型態也多有差異。另外，公司的規模、是否導入自動化設備等，都是影響招募條件的因素之一，相關意見如下：

■一視同仁者

⇨ 高中職以上畢業（相關科系）、相關工作經驗 1 年以上

⇨ 大學或碩士畢業（相關科系），對基本製圖、材料認識有一定的基礎。

⇨ 大學或碩士畢業（相關科系），對基本製圖、材料認識有一定的基礎。

■不同標準者：

表 96 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪專家之「機械助理工程師」及「模具技術員」基本門檻

機械助理工程師	高中職以上畢業（相關科系）；相關工作經驗 2 年以上
	高中職畢業，若為導入自動化的公司則須大學畢業，有相關經驗為佳、技能 75%-80%以上
模具技術員	高中職以上畢（相關科系）；相關工作經驗 1 年以上
	高中職畢業，若公司配有電腦者則須大學畢業，有相關經驗為佳，65%-70%

(4) 訓練需求狀況

A.規劃之教育訓練課程、內容及政府資源使用情形

依據本計畫所訪問之結果，多數企業會針對相關人員之需求，規劃及排定公司內部人員所需之教育訓練課程，然因製造業之產品特性，部份企業採師徒制並期望能深度培訓新進人員，讓人員實際操作並運用於製造產品上。另外，有規劃教育訓練者，也有部分企業使用之政府資源，如：企業人力提升計畫、充電起飛計畫、小型企業人力提升計畫、青年就業領航計畫、TTQS，以增強公司之教育訓練量能或建立教育訓練之完善制度；此外，也透過產學合作及僱用受刑人，增加公司人力、改善缺工問題。

相關訓練課程、內容、專家建議及培訓單位之課程資訊如下：

表 97 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪之企業課程內容、專家建議及培訓單位開課表

類別	企業開設之課程內容	專家建議	培訓單位開設之課程
工程、技術類	●機械操作、控制器 ●模具設計、模具應用、模具技術 ●材料學（含金屬材料分析及認識） ●製程類 ●視圖（2D、3D） ●三軸棒刀、架中心 ●三軸半、四軸半、五軸 ●CNC 車床特性 ●堆高機證照 ●天車證照 ●金屬成形證照	●電腦輔助製圖、拆圖、識圖 ●金屬材料、材料力學、材料熱處理 ●機械裝備操作 ●模具設計 ●模組拆圖、識圖 ●機械製造程序 ●機電整合應用 ●機械加工 ●機械原理 ●機構原理學	●熱處理職類乙丙級技術士證照。 ●電腦繪圖乙丙級技術士證照。 ●氣壓乙丙級技術士證照。 ●機電整合乙丙級技術士證照。 ●三菱 Q 系列程式控制設計 ●物聯網與人工智慧應用實務 ●CNC 機械加工專業訓練 ●智慧生產線機器人工程師培訓 ●職安、堆高機回流訓練
研發設計	●全電動射出成型機之研發及設計 ●程式設計（如：五面加工機、大型 APC）	●軟體應用 ●機構設計	●六軸工業機械手臂程式設計及操作
數據分析	●ISCM & AI 創新應用 ●貿易相關課程 ●採購相關課程	●工業 4.0	●工業 4.0 智慧生產線工程師培訓

管理	●SPC 應用於成品實模檢驗 ●ERP 系統觀念與執行 ●成本預算概念 ●溝通協調管理 ●現場製程與流程改善、故障排除 ●倉儲管理 ●績效管理		●生產管理 ●品質管理 ●工廠管理

在政府協助企業辦訓之資源，許多專家認為應多加開設專業人員之基礎課程及智慧製造之課程，如：機械設備操作、機械裝配、機械加工、機構設計、機械製造程序、機電整合應用、自動化製圖、電腦輔助工程、模具組裝、模具調校、金屬材料、產品檢驗、品管、識圖、視圖、軟體應用、數據運用、機器數據管理、互聯網，以幫助企業在轉型的過程中，有足夠知識來增強抵抗能力。

目前所調查之企業使用教育訓練之資源，以及培訓單位承辦之教育訓練計畫比較表如下：

表 98 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業及培訓單位之所使用政府計畫一覽表

企業使用教育訓練之政府資源	培訓單位承辦之教育訓練計畫
●企業人力提升計畫 ●充電起飛計畫 ●小型企業人力提升計畫 ●青年就業領航計畫 ●TTQS	●產業新尖兵試辦計畫 ●產業人才投資方案 ●小型企業人力提升計畫 ●企業人力資源提升計畫 ●經濟部中小企業處。 ●台南市政府教育局 ●行政院國家資通安全會報技術服務中心資安人才培訓計畫、

而培訓單位之團隊依照辦訊規模之不同，投入的人力、場地也有所不同。辦訓人員會投入政府特定訓練課程、人數為 2~4 人不等；課程場地視校舍及課程規模而有所不同，如：一般教室（語言類、生活美學類）、電腦教室（商管類、資訊類）、模擬實作教室（幼保類）、實習工廠（機械類、電機類、餐飲類）等；師資有各大專院校教師及業

界講師，並經由開課單位審核通過後遴選及聘任之。

B.企業針對「機械助理工程師」或「模具技術員」規劃之教育訓練及訓練評估機制

表 99 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之訓練評估機制一覽表

將受訓過程結合公司績效及獎懲制度	●年度編製教育訓練計畫，並將個人應受訓時數與合格率列入 KPI 實施獎懲，每月檢討 KPI，並作異常原因分析及改善對策報告。 ●針對「機械助理工程師」年度編製教育訓練計畫，並將個人應受訓時數與合格率列入 KPI 實施獎懲。公司期望的教育訓練是潛移默化的方式，讓員工能夠具備解決問題的能力，所以不會針對教育訓練的結果，制定評估機制，而是希望可以評估整體的解決能力及技能提升狀態。
實際操作並結合考績評核	●主要是師徒制，透過工作中訓練，並透過考績評核。 ●課後讓員工實際到客戶端維修或操作 ●考核內容分為三級：A 高階、B 中階、C 低階（一般操作、程式撰寫等），測試獨立操作來評分，做為升遷、調整薪資的依據 ●訓練評估機制以現場實際操作流暢度及面對問題解決分析之能力為主 ●剛進公司是規劃共同課程，再依據不同部門的需求安排，筆試與實作部分都會有考核（影響薪資） ●於課後提供實作測驗，並透過實作來評估是否可以增加薪水。

C.有效辦理教育訓練之方法

本計畫將企業受訪者所述之有效辦理教育訓練之方法分類，並如表 100 所示：

表 100 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之有效辦理教育訓練一覽表

師資及場地	● 聘請專業及合適的講師並落實教育訓練計畫之計畫、執行與考核 ● 很多老師沒有實作經驗，業界反而比學界的工藝還要好，所以還是以公司內部的講師為主要教學來源。 ● 具備合適場地。
辦訓方式	● 落實教育訓練計畫之計畫、執行與考核，列入 KPI 並與獎懲制度結合 ● 學科與術科結合(都要有)，再進行術科考核。
因應需求	● 需以員工的技能程度去安排不同的課程，因材施教。 ● 各部門主管去衡量評估是否需要。

	● 了解公司的需求，再進行相關課程規劃，針對公司長遠目標與方向而訂定，非公司所需，則未顯現成效。 ● 針對企業規模、需求去做適當規劃。全公司都需要使用到的，才需要大規模的規劃。
技能提升	● 能夠獨立解決問題。 ● 學習後能夠實際操作，產生共同效益。 ● 員工學以致用，有確切執行教育訓練之內容。

D.需要政府之協助

針對教育訓練之協助，多數企業期望政府提供教育訓練補助、開設相關課程、協助證照發放等。如表 101 所列：

表 101 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之所需政府資源一覽表

補助面	● 持續申請補助計畫。 ● 針對課程的經費補助 ● 目前經費的限制比較多，預算有限。
職訓面	● 政府能持續推動目前相關職訓與就服資源，並將其效益發揮至極大化 ● 政府能開辦傳產相關教育訓練課程（如：5S 管理法、品質檢驗管理、換壞分析） ● 教育訓練完（技能實作），可有證照或頭銜增加榮譽感 ● 多安排專業的業界老師來授課並加以補助師資出席費。 ● 政府能有一個師資平台協助評核及篩選不符實際需求的講師給企業 ● 開設公開課程或協助提供課程相關師資，或與培訓單位合作 ● 職訓中心的第二專長培養
其他	● 深入的了解申請單位的需求、透過顧問諮詢輔導協助適時的提供建議去做調整與改善。 ● 簡化申請計畫的行政流程。

(5) 政府資源運用狀況

A.使用之職訓就服資源

- 補助計畫：企業人力提升計畫、小型企業人力提升計畫、充電起飛計畫、雙軌訓練旗艦計畫、青年就業旗艦計畫、青年就業領航計畫、區域運籌人力資源整合服務計畫、TTQS
- 徵才活動：現場徵才活動、就業中心人才媒合
- 未使用政府資源之原因：不知道怎麼申請、師資不符實際需求

B.訊息來源

- 虛擬平臺：雲嘉南分署勞動力資源網、Email 通知、Line@平台、臉書粉絲團、教育訓練平台。
- 分署主動宣傳：參與分署活動得知、分署主動聯繫告知。
- 政府計畫轉介：就業服務中心、產投課程、運籌計畫轉介。
- 親友介紹：顧問告知資訊、管顧公司顧問老師介紹、學校老師介紹、北港農工有參與領航計畫、同業介紹。

C.吸引廠商接觸雲嘉南分署之職訓就服資源管道

- 主動拜訪及宣傳：各組織團體會員大會宣傳、拜訪組織團體會長或理事長、定期拜訪廠商主動告知相關資源。
- 發布虛擬或實體文宣：LINE@平台、E-MAIL 通知、網路社群、提供各公司和產業訊息、透過發布行文告知、媒體宣傳、針對舊客戶不定時推出與產業相關課程。
- 辦理各式活動宣傳：展覽、講座、辦理相關說明會、針對工業區中的團體開說明會、透過工策會會議或活動進行宣傳。

D.針對企業內部之相關輔導需求

表 102 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之輔導需求一覽表

	類別	輔導需求
企業需求	經營管理	品牌與行銷管理、績效管理目標
	人力資源	人力績效考核、電控(PLC)人力
	研發設計	資訊技術、產品設計、技術研發
	數位轉型	大數據分析、數位轉型之導入方法、數位轉型之成效評估、繪圖能力提升
	產線改善	改善現場環境、生產管理及製程改善、品質管理
專家建議	產品設計、技術提升、產業升級（增加產品的附加價值、改變產業型態）產業與人才連結、人才培育、人才發展、人力資源（培訓智慧轉型的跨領域人才）、檢定類	

E.金屬製品製造業之企業整體最需要政府協助之處

由訪問結果來看，企業在數位轉型或導入自動化機械的過程中，設備需求量大，教育訓練也是公司之需求重點，故產生之相關資金也是需要政府協助之處。然而，相關產業的政策方面，許多企業也期望政府協助金屬製品製造業，乃至於整個傳統製造業產業轉型，另外，

也期望改善補助計畫之門檻，讓更多企業可以申請並使用計畫資源。

另一方面，除了資金協助之外，專家也認為應協助企業吸引人才、提高產業的平均薪資、鼓勵產學合作、增加企業僱用人才之誘因等以改善缺工問題；為企業提供顧問輔導服務、建置 O2O 平台、培訓數位轉型人才、也是協助企業轉型之關鍵。

表 103 金屬製品製造業－雲嘉南地區受訪企業之整體所需政府協助一覽表

類別	政府協助之需求
資金補助類	● 持續辦理職業訓練、就業服務、專案補助，如：教育訓練補助、ISCM＆AI 創新應用計劃補助、TPS 精實管理計畫補助等計畫，並擴大宣傳，讓其他廠商共同參與。 ● 精密化設備器材的資金補助 ● 協助培訓人才及補助產業轉型經費，讓更多年輕人更願意投入此產業。
政策類	● 政府需推動主導產業趨勢的政策，可以引導各企業和產業朝向大方向前進，讓金屬產業更蓬勃發展。 ● 穩定市場成本波動 ● 跟其他國家簽訂貿易協定，取得更多關稅優惠，給予企業更多貸款優惠方案 ● 協助擴大內需、降低職訓就服資源（大人提）的資格，簡化繁複的申請流程。 ● 大小人提資格門檻放寬，經費審核的 KPI 標準調整或許可增加附帶條款，如：不要用人數來匡訂經費，參考辦訓狀況或成效來評估標準。 ● 協助企業增強大數據分析、產業整合及轉型 ● 土地取得（工業區土地不夠、取得成本較高、可活化荒廢的工業區）
人力培訓類	● 人才提升、培訓課程。 ● 基本技能訓練、落實學校教育訓練。 ● 政府與業界、培訓單位和學校三方合作，提供技能培訓與實習場所，再回饋給培訓單位。 ● 人力、缺工 ● 政府如何找出對此行業有興趣的人力?政府對傳產需求不了解、資源不夠、沒有誘因。
其他	● 有通路穩定獲得訂單。 ● 運籌計畫輔導次數建議可彈性增加

F.辦訓單位對於政府資源之建議

- 辦訓單位之相關規定不一致：

  希望能針對不同屬性的辦訓單位進行滾動式修正或給予彈性。如：學校辦訓單位於疫情期間，同仁都須打疫苗或持有 PCR 檢測證明（含警衛），工商協會之辦訓單位則無硬性規定。

- 招生方面之協助：

  希望分署能在臺灣就業通-職業訓練整合網多宣傳各項課程，並期望能按照學員瀏覽過的課程，讓系統透過演算法匹配學員的喜好課程及條件加以曝光。

- 輔導開設共通核心職能課程：

  協助更多企業員工了解此課程，對於企業及辦訓單位都能有加分效果。

- 推廣產學合作相關計畫：

  因中小型傳統產業面臨人才不足的問題，薪資及環境皆不如科技產業，導致缺工；部分廠商無心培養學生，或學生因學分的關係勉強留在公司，導致雙方因計畫結束而終止勞僱關係，使得企業找不到人、學生亦找不到合適工作，造成惡性循環，故建議可以設計留任獎金制度。

(6) 金屬製品製造業訪談總結

本計畫所調查結果依深度訪談內容之「產業營運現況」、「人力需求狀況」、「職能需求狀況」、「訓練需求狀況」四大構面進行分析與總結：

A.營業營運現況

所調查之金屬製品製造業，大多以零組件製造為主要項目，另有機台製造及其一條龍服務，以及家具、大樓等製造及安裝服務等。目前所調查之產業分工合作之現況，多數企業以台南為據點，發展出產業聚落的合作模式，透過分工及合作以減少成本，並在疫情影響原物料、運費、交期不定的情況下，目標產業加強維繫客戶之關係、積極拓展客群並強化員工之教育訓練，讓公司之營運繼續前行。

B.人力需求狀況

由於目標產業之市場及客群涵蓋國內外及各行各業，且需要克服生產現場的環境、噪音及技術等問題，造成缺工問題嚴重。與此同時，金屬製品製造業也面臨人才斷層、企業轉型及人才技能轉型之問題，許多受訪企業為解決生產及缺工問題，紛紛投入智慧化的領域、並且結合客製化（多樣少量）的生產模式，挑戰著產業的創造力及競爭力。然而，自動化之相關人才卻一一流往高科技產業，使得智慧化的陣痛期延長、智慧工廠難產等現象。對此，企業最需要之政府資源，除了購買設備的資金之外，也亟需數位人力、相關數位課程並藉由政策將人才留在國內。

缺工最多者為現場人員，如：工程師、技術員、操作員等，其缺工原因為：環境及薪資不佳、技術斷層等，其招募的管道大多能以人力銀行或透過介紹，專家則認為因較多民眾對產業有偏見，故可透過就博會及媒體宣傳來提升產業的好感，讓大眾認識目標產業。除此之外，改善公司制度，如：提高薪資及福利；增加徵才管道，如：產學合作皆為企業認為可以有效招募之方法。因此，政府之獎補助、教育訓練資源及人才之來源，也是需要政府協助之處。

C.職能需求狀況

針對目標產業之「機械助理工程師」及「模具技術員」兩職類，企業認為兩者皆為影響產品品質之關鍵人物，同時也影響著公司的銷售效益和生產效益，其基本的學經歷由「不拘」到需要相關經驗及科系畢業者皆有。

D.訓練需求狀況

對「機械助理工程師」及「模具技術員」兩職類的教育訓練方面，則可看出受訪者開設了工程及技術類、研發設計類、數據分析類及管理類之課程，作為內部員工之教育訓練，而專家及培訓單位則

提出工業 4.0 也應納入課程中，以協助產業轉型及導入自動化。

在政府資源方面，企業人力提升計畫、小型企業人力提升計畫、充電起飛計畫、雙軌訓練旗艦計畫、青年就業旗艦計畫、青年就業領航計畫等訓練補助計畫為多數企業所使用，其主要的資訊來源管道為顧問或老師介紹，也有由運籌計畫得知相關資訊。對於輔導與政府資源之需求，業者多期望可改善產業、數位轉型，少部分期望有研發設計及人力資源整頓之相關服務等；此外，業者也期望政府在資金補助（教育訓練、設備及 AI 創新領域）、政策（推動產業轉型、簽訂相關協定、放寬計畫門檻）及人才培育（技能提升、產學合作）等，能夠得到相關協助。

2.批發及零售業

(1) 產業營運現況

A.營業項目

批發及零售業營業項目廣泛，本計畫所訪談的項目如表 104 所示。

B.目標市場及客群

若為自產自銷型態，其目標市場大多為國內外複合型，而視公司營運目標及規模，從經銷商至所有消費者皆為銷售客群，如：食品製造、茶葉批發及運動用品配件等；若受訪者之經營項目為國外精品者，則其目標客群及市場則可能以國內族群為主。另外，在批發零售產業中，其產業活潑自由，同間公司中，也可能出現同時進、出口的現象，並依照產品特性而分化出不同的銷售客群，以本計畫訪問者中，最明顯之例子為鐘錶相關之相關業者，則可能出口自家製造之零件予國外鐘錶廠商的同時，也自鐘錶製造商進口產品銷售給台灣的消費者。如表 104：

表 104　批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之經營項目、目標市場及客群一覽表

經營項目	目標市場	客群
運動用品配件 （多為花式溜冰鞋）	歐美國家 （北歐地區、美國、加拿大）	當地經銷商
零件出口 日本鐘錶進口	零件出口：日本 日本鐘錶進口：台灣 100%	零件出口： CITIZEN（星辰）、SEIKO（精工）、ORIENT（東方） 日本鐘錶進口：全台鐘錶通路
餐飲服務 茶葉批發	餐飲服務：國內為主 茶葉批發：大陸及越南為主	餐飲服務：所有消費者 茶葉批發：經銷商
家庭廚房用品	台灣 中國及東南亞	未提供
地瓜生鮮產品 加工產品	台灣 80%；海外佔 20% 中國、日本、美國、歐洲、新南向	B to B、B to C (國內、外皆有)
女鞋	以國內為主 國外為零星消費者	一般消費者
玩具	大多以國內為主，佔近 95%	多為台灣的玩具中盤商 剩下約 30%是網路下單的客人
各類民生必需品	以國內(台灣)為主 規劃進軍新南向	鄰近住宅區之住戶 學區之學生
中央廚房 現場銷售 食品加工 相關事業投資	以台灣為主 未來可能往中國	未提供
畜產品進口批發零售 肉品加工包裝 冷凍倉儲物流	台灣為主（餐廳、線上直播） 未來往歐洲市場發展	未提供
果醬、燕麥 乳製品 （優格、鮮奶）	台灣為主 未來規劃外銷	以國內各族群消費者為主， 有提供給烘焙廠商、餐廳、飯店、超商通路。
畜產動物用藥品 水畜產飼料添加物進出口、動物營養品 預拌劑生產銷售 肉品生產加工 豬場管理 觀光工廠 零售通路	100%台灣內銷	未提供

咖啡簡餐 咖啡器材	100%以台灣為主	未提供
床單、床墊 枕頭及家飾用品	100%以台灣為主	一般消費者
大廠品牌運動鞋 衣服、包包、配件類	以台灣為主 台中、雲林、彰化、嘉義、台南	以國內各族群消費者為主

C.產業未來發展

在批發零售業中，因 5G 網路的崛起與普及，業者愈加重視電商、線上購物平台、APP 等數位通路的行銷，由店面、宅配、電商，再到數位行銷，因應策略則依業者投入的人力、資金而有不同的發展策略及數位轉型之發展階段。另外，若業者重視實體店面之商品體驗類型，則可能將虛擬、實體通路以比例不一的行銷方式進行銷售，虛擬通路比例最低者推測僅以數位方式支付，或僅以網路批貨再以實體店面銷售給消費者。

表 105 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之發展趨勢、因應策略及所需政府資源表

發展趨勢	經營項目	因應策略	需要之政府資源
數位轉型 數位行銷 電商模式 產品宅配	餐飲服務 茶葉批發	開發 APP 並結合會員卡制度。	能持續給予願意導入數位轉型的事業單位資金補助
	各類民生必需品	總部目前都已有導入數位化	能給予資金補助，並協助培訓人才
	果醬、燕麥 乳製品 （優格、鮮奶）	目前有開發自己的線上購物網站也有跟電商平台合作。	能開放平台，提供程式碼給產業，讓產業能去發展數位轉型同時又能確保資訊安全。
	大廠品牌運動鞋、 衣服、包包、配件類	未來有在規劃，但目前尚未有實體成效。	能開不同面向的訓練課程，像是門市銷售、網路行銷、社群媒體應用課程。
	女鞋	開發電商部分，使用知名電商平台（MOMO、YAHOO、蝦皮、LINE 購物）、直播	無
	玩具	目前已透過跟電商平台（蝦皮、momo 購物、PCHOME）	能持續開辦產投訓練課程給在批發零售業就職的員工，另外再開辦比較高階的課程

發展趨勢	經營項目	因應策略	需要之政府資源
		合作來增加客群	給企業負責人，藉由此來改變並提升企業負責人的思維
	中央廚房 現場銷售 食品加工 相關事業投資	超商或實體通路上架，目前尚未數位轉型	經營、數位轉型 行銷類的課程
虛實整合 電商門市並存	床單、床墊 枕頭及家飾用品	已布局網路購物平台 跟經濟部申請 SIR，已在進行虛實整合專案，把會員管理行動載具化，讓消費者可透過手機 app 即了解自己的消費額、點數等。	協助輔導業者透過計畫和導入顧問輔導來提升數位能力，提供更多數位整合資訊給廠商。
	地瓜生鮮產品 地瓜加工產品	電商轉型	協助消費者把關電商平台良莠，如：消費行為糾紛、個資外洩
	零件出口 日本鐘錶進口	進行虛實整合，實體店面為主，電商（網路）為輔，以網路行銷這部分為主要部分	電商（網路）有專業的廠商可執行製作，但數位行銷之流程則需要政府指導與教學，若是規模比較大的建置則需要經費、資源補助。
品牌化經營	家庭廚房用品	轉往網路通路服務，但是重視客戶服務	應減少法規、避免干預市場及勞動市場
	運動用品配件	開發新產品及客製化包裝	能持續給予事業單位資金補助，以及能安排顧問做諮詢輔導
地方特色產品（連結觀光產業及在地企業）	畜產品進口批發零售 肉品加工包裝 冷凍倉儲物流	整合虛實平台並開發專屬文創商品來做多元化的銷售	能規劃出相關方案是針對區域在地觀光產業文化結合當地企業進行推廣。
安心產品（有產銷履歷、可溯源及瞭解生產過程）	畜產動物用藥品 水畜產飼料添加物進出口、動物營養品 預拌劑生產銷售 肉品生產加工 豬場管理 觀光工廠	研發創新產品、成立技術部門、降低成本。 建置良作工場，建立產銷履歷，以完整且透明地的方式呈現。 源頭控管到製作過程，安全運輸，超市賣場的	一直都有跟政府合作，運用相關資源。如：中央畜產會、穀研所、工研院、雲嘉南分署、就業中心等。

發展趨勢	經營項目	因應策略	需要之政府資源
	零售通路	垂直整合，建構透明、安心、信賴的供應鏈，瞭解產品的來源及生產模式。 建立自有品牌，聯名合作、行銷通路互惠，打響知名度，以強化競爭力、鞏固市場。	
區隔市場（針對不同門市定位來鎖定族群）	咖啡 簡餐 咖啡器材	沒有很大的轉型，但會員卡制度及刷卡支付是有提供的。	協助輔導業者建置數位平台，提供更多數位整合資訊給廠商。

而根據專家訪談之結果，發展趨勢補充說明了數位轉型之轉型方法，批發業與零售業之營銷模式變化；而政府資源方面，企業期望之消費實務面、協助品牌及平台建置之外，也認為政府應在交易相關法令上更有彈性，並分別對大型連鎖企業與中小型企業投入更多心力。如表 106：

表 106 批發及零售業－雲嘉南地區受訪專家之發展趨勢、因應策略及所需政府資源表

發展趨勢	需要之政府資源
● 零售業以電商為發展趨勢 ● 批發業 B TO B 以聚落概念，要求地域性。 目前兩種產業皆為轉型階段，同一間企業可能也有兩種不同型態。如：家樂福品牌旗下有不同類型商家，以店家之地緣性，產生不同樣態之零售型態	行業項目法規面增加調整彈性 如：行業項目、一例一休
● 中高價位為主的專賣店 ● 走平價路線的量販店（家樂福、全聯、小北等） 不管走向哪種路線，最後都會邁向數位轉型，透過線上線下來虛實整合、吸引更多層面的消費者。	法令鬆綁 稅務優惠 投資優惠上之協助
以 O2O 營銷模式作為發展趨勢，透過線上營銷及線上購買帶動線下經營和線下消費。	針對給大型連鎖企業，政府都有積極的推動與執行 中小型連鎖企業則需再多投入心力及資源去協助，如：專業人才培訓、轉型所需的資金補助
目前普遍重視網路購物，如：好事多、家樂福等，現在都有網路商店，但對民生需求來說，實體賣場還是不可	● 法規上的修正，目前台灣在管制上比較嚴格。

或缺的。	● 薪資調整 ● 人力儲備 目前產業人力大都是學生工讀或中高齡較者，缺乏中堅人才

D.產業聚落形式

本年度所訪問之對象，若為全國或全球連鎖企業型態，上下游或聚落的合作模式叫不明顯，而若為自產自銷或涉及原料進出口，則可能出現上下游的分工及聚落合作的模式，下列為所訪出現分工及合作模式者：

表 107 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之產業合作分工表

經營項目	上游	中游	下游	聚落合作模式
玩具	30%台灣廠商 70%中國廠商	受訪者	中盤商	透過跟工廠拿貨再把貨批給中盤商為主
運動用品	塑膠射出（台南） 金屬模具開發（台中、彰化）	組裝+品檢	銷售	塑膠射出是跟台南工廠合作 金屬模具則是跟台中、彰化工廠合作
地瓜產品及加工產品	雲林、台南（新化、新市）		全國	生鮮地瓜合作種植與加工
鐘錶零件、鐘錶販售	零件採購（廣州、廣東、台南）	組裝生產（日本） 組裝（中國）	銷售（全國）	早期零組件聚落在台南安平工業區，合作模式都是固定的。 ● 高價位： 接收訂單→與台南、大陸採購零件出口至日本進行組裝，掛上品牌，再回台灣批發零售通路銷售。 ● 低價位： 接收訂單→與台南、大陸採購零件，於大陸進行組裝，再回台灣批發零售通路銷售。
畜加工品、飼料及藥品	養豬戶	加工廠	販售	雲林有養豬聚落,上游養豬廠商購買企業飼料營養品,嚴格把關豬隻的飲食,再將肉品販售給企業進行加工

				及販售。
床、家飾	棉花採收 （印度、美國、斯里蘭卡）	沙織 （台北、新市） 印染 （桃園）	成品布 物流 銷售 （台南）	除了半製成品、倉儲物流及銷售是自己做的為主。 其它聚落如：毛巾（雲林）、記憶枕（台中）。
女鞋	原料、製作 （台南）		銷售 （全國）	與附近小型代工廠協同完成
品牌運動用品及配件	製造 （印尼、越南、泰國）	國外經銷 （歐美）	銷售 （全國）	製造端有，國內無

另外，針對產業之研究及觀察，大部分的受訪專家意見認為批發零售業本身，並沒有很明顯的聚落合作模式，反而是協力產業之聚落模式比較明顯。如下：

- 並沒有很明顯產業聚落合作模式。主要販賣終端產品，不像是製造業製作某個部分零售，故無上中下游廠商。對批發及零售業而言，協力廠商對於該產業比較重要，例如物流的部分。
- 偏向一條龍式，直接跟上游廠商簽訂合約進貨再到末端販售，比較無需要再經過製造流程，故無明顯的聚落合作模式。
- 跨行業、跨介面的生態圈模式，透過點數經濟學來做會員經營管理，像是 7-11 的點數可在星巴克使用。
- 上游：原料、中游：製造商、下游：門市。
- 比較大型或有規模的賣場與上中下游有建立分工脈絡。

E.受疫情影響之因應方式

依受訪企業之結果來看，若是結合餐飲相關服務、大型賣場，在餐廳無法內用、無法提供試吃體驗，且必須減少群聚的期間，業績大受影響，只能透過線上平台提供外送服務、透過線上購物平台或自創電商平台及 APP 來增加銷售量、吸引消費者之點閱及購買。另

一方面，在批發及零售業中值得注目的是，若業者提供的產品為健康導向、原料供應導向，則業績不減反增。但以整個產業型態來看，不管是企業還是專家，普遍認為數位轉型及電商領域是批發零售業未來發展的重點，但不可忽視實際體驗的重要性。

表 108 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之因應疫情影響方式

訪問來源	受疫情影響之處	因應方式
企業	無法提供內用，導致來客數減少。	公司採用因應對策為透過外帶餐盒來吸引客人，並減少人事成本支出。
	影響到中盤商的拿貨量，今年實體中盤商約減少 7 成的業績，雖然電商平台部分有成長，但並不足以補足實體店面的缺額。	● 全面檢討公司的缺失並改善。 ● 加強員工教育訓練，安排課程讓員工進修 ● 申請小人提計畫
	國外訂單驟減，造成庫存滯銷	透過網路平台去銷售產品來補足缺額
	● 管理上更為複雜 ● 顧客拜訪接洽、參展數量驟減	● 業務的部分改線上及線下並行，寄發樣品再進行產品說明 ● 餐廳受影響，故在包裝上改為消費包 ● 調整行銷策略，以消費者為主。
	輪流休無薪假	● 研發新菜色 ● 配合外送平台提供服務
	實體門市營業額減少。	● 轉向 B2B ● 利用線上數位平台來做銷售
	去年初疫情爆發時銷量下降，約剩三、四成的業績，但鐘錶為生活所需，故去年度需求慢慢回升，約八成。 今年再度爆發，B2C 零售部分銷量大幅下滑。	虛實整合增加通路，但電商（網路）部分雖然維持銷售但依舊無法與實體店面相比，因網路缺少實體感，曾嘗試過許多方式，如照片、VR、虛擬都無法取代，目前鐘錶行業還是很依賴實體銷售。
	因商品都是以健康為訴求，在疫情之下，消費者的需求度反而增高，營業額方面有提高。	● 內部行政人員採異地辦公 ● 門市人員正常上班，因市場需求度提高，所以須更穩定供貨量。
	● B2B 商用訂單因學校停課、餐廳停業導致需求減少 ● B2C 部分一般消費者、家庭需求大幅增加。	人員加班

訪問來源	受疫情影響之處	因應方式
	門市營收大幅減少約快 8 成，部分店面暫停營業。	門市人員減班休息或到相關企業支援，餐點也改以外帶為主
	5 月~6 月門市營收大幅減少約快 2 成，其他月分都持平	落實門市防疫措施，採一位門市人員服務一組客人的方式，減少群聚，讓客人也比較安心上門購物。
	門市銷售大受影響。	● 公司降載，把速度放慢。 ● 門市及百貨公司維持營業，僅縮短上班時間。 ● 門市外，其餘以電商銷售為主。
	門市營業額驟減	● 人員減班休息 ● 延後進貨量以減少囤貨 ● 暫緩交貨款
專家	● 大多轉向虛擬通路或電商平台，且與物流緊密結合 ● 觸擊率為重要指標之一，平台合作關係變為更重要	● 透過平台 如：Food Panda、Uber Eats ● 一站式網頁
	實體通路大約影響至 7~8 成。 轉向虛擬通路或電商平台，且與物流公司密切合作	● 推出快速到貨及滿額免運的方式來增加消費者購買的意願率 ● 轉向跟各大平台合作，提高商品觸及率及曝光率 ● 漸漸走向宅經濟
	根據報導得知，2020 年商業營業額成長率 1.55%，其中批發業成長率 2.5%、零售業成長率 0.19% 但是 2020 年 GDP 的成長為 3.11%，產業成長率低於 GDP 百分比，代表是有受到疫情的影響。	加速數位轉型
	大型的賣場較受影響，影響來客數，小型的賣場（全聯）反而受益。	轉向電商發展

2.人力需求狀況：

A.缺工狀況及其原因

本計畫所訪問之缺工情形，因產業受疫情影響，許多企業之人員減班休息，並且多數企業轉往電商發展，故缺工情形較少。據產業

專家所述，推測產業若為轉型階段，則可能缺少設計人員、數位行銷人才；若已架構電商平台或虛實並存，則可能不缺乏人才。

企業缺乏之人才及原因以下所列：

表 109 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之缺工原因

職業類別	原因
門市內外場人員	降級解封後重新開放內用，人員尚未補齊
倉管庫存人員	找不到合適人才
管理幹部	未提供。

B.招募管道

目前受訪者所使用之招募管道如下所列：

◆ 虛擬平台徵才：人力銀行、網路、報紙

◆ 學校合作：校園徵才、各科技大學校友服務中心、產學合作

◆ 政府媒合徵才：就業中心、工業區服務中心

◆ 其他：親友介紹、員工介紹、人力仲介公司、學校老師引薦（非產學合作）

◆ 而專家所建議之招募管道及作法如下：

◆ 虛擬平台宣傳：人力銀行

◆ 與其他組織合作：學校（學生實習、就業學程、產學合作）、同業介紹

C.提升招募媒合效率之方式

本計劃將各企業之訪談答覆，分類為「福利制度」、「招募方式及管道」：

表 110 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之提升招募效率管道

福利制度	●要清楚明確地在求職網站上告知求職者所需要的技能及經驗，並給予合法合理的福利制度。 ●事前提供工作說明書。 ●企業須思考如何留才，公司本身是否需要改善，如：環境改善、提高薪資。

招募方式及管道	●現場直接媒合（就業中心）、校園徵才類型的就業博覽會 ●經由面對面對談來了解求職者的經歷背景是否適合職務。 ●透過線上視訊面試，快速篩選掉不合適求職者。 ●104 人力銀行 ●員工介紹獎金、員工回任 ●透過內部員工或親友介紹人才 ●鄉里推薦 ●跟學校產學合作及相關科系老師引薦

D.需要政府之協助

表 111 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之所需政府職訓資源

獎助及補助	●提供相關的獎金補助 ●將每年的就業輔導計畫滾動式修正 ●計畫申請及稽核門檻降低，期望各項經費補助能提高。
教育訓練	●可以每年協助企業排定免費的批發零售業的課程。 ●給予廠商更多資源及管道去跟學校合作，透過學校課程及實習去培訓人才，在畢業後能順利接軌工作。
人才	●希望就業中心能在媒合時，事先篩選不合適的求職者，讓企業能更有效率地找到人力、避免浪費彼此時間。 ●多辦理大型就業博覽會招募，可依產業（職務別）辦理，活動地點多樣性，可以規劃求職相關講座，如：產業或職務工作性質認識、求職技巧等。 ●可參考其他國家，用收費方式辦理，規劃內容不僅只是找工作而已，而是給予其他附加價值，如：諮詢、諮商、與求職相關講座輔導 ●協助訓練後的人才資訊，像 104 的形式進行媒合、實習或讓企業明白人才的契合度。 ●就服站平台介面需要大幅更新及優化 ●青艦計畫申請、核銷文書程序太過麻煩、複雜，耗費的時間與人力成本與該職位效益不符，建議可再簡化。

針對批發及零售業，多數專家認為目前產業無缺工現象，但認為現今之批發零售業仍存有一些待解決之問題，如：人才培訓、如何吸引人才等，如下所列：

表 112 批發及零售業－雲嘉南地區受訪專家之缺工原因及建議解決方案表

缺工原因及招募困難之處	● 企業無法很明確的找出公司所欠缺的人才，也不知道該從何去補足合適的人才。 ● 找不到人才，人才都流往高科技產業。 ● 產業類型並非應屆畢業生首選，法規、薪資調整可協助。 ● 實習以服務業最需要人力，但企業端與學生彼此需求有落差，容易產生爭議。如：學生認為實習中學習成果不佳、公司未實踐招募時承諾的條件。
解決方案	● 如果是以第一線工作人員，可透過政府計畫，如：產學攜手、就業學程、實習方式培訓人才，並與學校合作，補足公司人員。 ● 可透過同業介紹或獵才公司。 ● 增加職前訓練課程，讓非本科系的人員可以盡快上手。 ● 就應屆畢業生來說，希望畢業即就業，在實習階段後能與職業接軌。 ● 建議企業端可在招募時，對人力需求匡列明確並提出要求，將新人作為人才栽培；而薪資也要符合標準或是否有調整空間，才能避免流動率大的問題。 ● 事先將規定明確標準化，降低落差。 ● 企業自己本身也需實行教育訓練，培訓內部人才再透過自媒體宣傳吸引更多求職者。
政府協助	● 透過政府計畫培訓人才，如：產學攜手、就業學程、實習。 ● 與學校合作，可補足數位相關人才。 ● 政府須深入了解產業需求、改善產業低薪現象、創造友善職場、擴大辦理研發補助、企業診斷諮詢及產業人才能力鑑定等方式，各個面向協助產業升級，提升勞工投入缺工產業的意願。

E.公司(組織)未來發展上的關鍵職務(人力)類型及原因

表 113 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之關鍵人力及原因對照表

職業類別	原因
門市管理階層、門市儲備幹部	● 管理門市營業業績、人事、進出貨事宜並能解決較複雜的顧客抱怨，規範門市人員。 ● 是門市運作的重要推手，也是總部與門市的重要溝通橋樑，有好的人員才能把加盟主的需求轉達給總部。 ● 帶領的概念及態度較為過時，在提升上比較難轉型。
中階主管	高階主管已有一定的年資和實力，基層員工也容易招聘，中階主管較不易留才。
財務主管	掌握各部門的績效和獎金，管理公司的財務狀況。
人資主管	對於公司人才的選育用留要全面了解，在人力上做最合適的安排與調度。
業務主管及生產主管	本公司為一條龍生產，自行生產銷產必須平衡，生產量與品質是符

	合顧客訂單，而顧客訂單由業務主管對口，生產主管把關生產面，一進一出，故業務主管及生產主管皆非常重要。
美編及行銷人員（針對電商平台）	● 因應數位轉型的趨勢，未來走向電商模式是勢在必行的，所以需要提前佈局相關人力。 ● 協助打響公司品牌知名度並加以推廣。 ● 目前鐘錶產業受國外代理商影響很大，網路行銷是一個關鍵方向。 ● 因應現今大家使用 3C 產品類時間拉長，能協助及規劃公司在社群媒體上曝光，達到宣傳品牌及活動的效益，提高來客數。
門市銷售人員	是第一線人員，負責介紹及銷售門市商品並提供顧客之接待與需求服務。
技術人員	● 因公司有客製化包裝及跟政府申請 SBIR 計畫，需要有專業技術人員來操作印刷機台和研發產品。 ● 維持產品生產，提供穩定供貨量

而專家認為未來產業的關鍵職務除了企業提及之數位人才、門市人員外，亦提出「市場分析人員」，其原因綜合如下：

表 114 批發及零售業－雲嘉南地區受訪專家之關鍵人力及原因對照表

職業類別	原因
執行專案主管	對於市場及政府推行的計畫有高敏銳度，能執行數位行銷企劃發想、提案規劃、專案執行與結案分析。
數位轉型人才（數位行銷、企劃、數據分析）	翻轉不少企業的運作方式，在低接觸的商業模式下，電子購物及郵購業營業額年增率漸高，成零售業中的成長主力，網路的影響力傲視全產業，所需的數位轉型人才倍增。
AI 人員（資訊、科技方面）	● 因受疫情影響，批發及零售業者轉向團購網或是電商購物平台，對 AI 人工智慧、AI 演算法、AIoT、文字辨識等相關領域人才需求比重漸高。 ● 產業未來趨勢走向高科技、無人化、自動化，如：便利商店目前遍布全台、密集度高，是最常見的批發零售，但商店開始推出的無人商店，現階段雖然不符合成本，以噱頭為主，但在未來是走向科技部分。
市場分析人員	針對社區進行市場分析調查，瞭解當地消費行為，作相對應規劃，例如與社區相關聯促銷活動等。
門市人員	● 對於市場敏銳度必須提升，不僅是在門市消費，也包含網路消費，善用數位工具，運用電商系統持續經營熟客及觀察費者行為，不但可迅速掌握顧客消費習性，還可避免重複推薦顧客在線上或線下已購買的商品。讓顧客無論是在網路或實體店面，都能得到一

	致且完整的服務。 ● 透過 POS 系統可以看出端倪，或觀察該社區消費者行為，該人員必須判讀資料、報表趨勢分析，作相對應規劃，須跨領域能力(例如:資安概念、採購能力、市場數據分析)，但要依據總公司給予權限。

另一方面，培訓單位認為之關鍵人才，如：門市店長、儲備主管、跨領域人才（門市管理兼採購)，據調查約有 150 人結訓並投入產業，而受訪之培訓單位認為，自身可協助各事業單位簡新人發展歷程、縮短培訓時間、降低新人培訓成本，避免離職率高之問題，也能替企業集中培訓並規劃相關課程訓練，促進企業及學員之媒合率並追蹤學員之就職狀況。

F.公司(組織)未來發展上的關鍵職務(人力)需要具備之基本門檻

經訪問，關鍵人力之基本門檻相對寬鬆，大多數的企業表示不需要太高的學經歷，但是技能方面需要對服務業，並且需要對所屬職務有基本的概念。

表 115 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之關鍵人力基本門檻表

	職業類別	基本門檻
主管階層	門市管理階層 門市儲備幹部	高中職以上、 工作經驗及技能不拘，但要對服務業有熱忱。
		大學以上，工作經歷及技能程度不拘，但須對批發及零售業的營運管理具有熱忱。
		學經歷和技能不拘。
	中高階主管	教育程度及工作經驗不拘，要有相關職能概念及應對。
		高中以上，工作經驗及技能不拘。
	財務主管	相關科系之專科或大學畢業、經歷 3 年以上、技能約 20~30%。
	人資主管	相關科系之專科或大學畢業、經歷 3 年以上、技能約 20~30%。
	生產主管	大學以上，相關工作 5 年以上，具食品安全方面相關知識。
	業務主管	大學以上，相關工作 5 年以上，具業務方面相關知識。
技術階層	美編及行銷人員 （針對電商平台）	教育程度、工作經驗不拘，但要有相關的基本技能。
		教育程度不拘、工作經驗須 3 年以上、技能要 70%。 具備修圖軟體、剪輯影片、社群媒體的經營與行銷等。
		教育程度不拘、需有工作經驗。 要會行銷美編相關技能，如：傳統的視覺、快行銷（影片、美

		編、文案、經營粉絲團等）
		行銷、設計相關科系為主、需有相關經驗，1 年以上為佳。技能 70%，需有相關作品或展現出的能力
		大學畢業、相關經歷3年以上、有業務經驗、技能程度80%。
	肉品研發人員	大學畢業、需為食品科學、肉品加工相關科系，有實際經驗佳、技能 60%。
	門市銷售人員	學經歷和技能程度都不拘
	技術人員	大學以上、工作經驗 2 年以上、技能：須具備基本的技能

G.關於「門市人員」及「業務人員」，之重要性、缺工情形及原因

「門市人員」及「業務人員」皆為批發零售業之重要第一線人員，但目前國內第一線人員所需的技能為口語表達及客戶服務面，也須要良好的社交能力及禮儀，故相關人員需要之抗壓性及服務熱忱也須比其他職種來得高，但因今年疫情的關係，兩種職類的並沒有缺工的情形，調查後之重要性及缺工原因如下表所示：

表 116 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之「門市人員」及「業務人員」重要性及缺工原因對照表

	重要性	缺工原因
門市人員	● 門市人員是第一線人員，需面對客人。 ● 需協助門市各項工作才能使門市能順利營運。 ● 代表公司，是公司門面。 ● 需做產品推廣，傳遞公司文化精神，建立品牌跟消費者間的信任度以及背負門市銷售責任。 ● 須面對服務客人，擔起門市營運及營收責任。 ● 對於服務業營運活動的順利運作非常重要。	● 大部分求職者把服務業當成跳板，對公司較無忠心度，因此流動率較高。 ● 門市人員大多都是新鮮人或是打工族群，加上業務繁雜，會較沒耐心及責任心。
業務人員	● 業務人員是第一線人員，需替公司開創業績增加營收額並服務客戶。 ● 客戶訂單由業務對口。 ● 業務人員是訂單來源的關鍵人物。 ● 需開發通路及服務大型客戶 ● 公司強調客戶服務，業務人員是代表公司的服務人員。 ● 業務有兩部分營養品、肉品，為公司的第一線，拿到訂單，工廠才會知道要生產什麼。 ● 因業務身兼行銷企劃，需做陌生開發，宣傳公司品牌同時也要找出潛在客群。 ● 需監督門市業務，另外還要做通路開發，像是跟飯店、民宿合作，創造更多營收。 ● 需作展店開發，新門市及商圈評估。	業務人員業績壓力比較大，薪資若偏低及公司前景不明朗會讓業務人員比較沒意願再續待。

而從專家的觀察當中，也認為產業目前尚不缺門市人員及業務人員，而目前可能缺工的原因為：

- 因進入門檻低，相對性取代率也高，人員流動率也就高。
- 疫情期間無法實體展示、大部分的企業無辦理教育訓練，所以難以立刻上工。
- 「業務人員」工作地點需要跨多縣市比較辛苦，而薪資結構、福利及公司制度是缺工主因。

3.職能需求狀況（招募時，需要具備的基本門檻及平均薪資）

批發及零售業之產業特性複雜且廣，其職缺內容也會因販售的方式及客群有所不同，而「門市人員」及「業務人員」所需具備的學

經歷及技能也因產品特性、公司營運策略及地域有所差異，如表 117、表 118。另外，據專家的觀察，學經歷的要求及技能與業界要求差異不大，多數認為學歷門檻不拘，且普遍認為業務人員所需之技能較門市人員高。

表 117 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之「門市人員」基本門檻表

經營項目	學經歷及技能要求	平均薪資
餐飲服務 茶葉批發	學歷須高中職以上 工作經歷不拘，但有經驗會比較好。	中北部約 30,000 起 南部約 27,000 元起
民生必需品	學歷不拘， 經歷須服務業相關經驗 1 年以上	28,000 元
地瓜生鮮 及其加工產品	學經歷不拘，會台語、具親切感及熱情 技能程度：80%	25,000 元~30,000 元
食品加工	高中畢業、經歷不拘、刻苦耐勞	26,000~27,000 元
肉品加工包裝 冷凍倉儲物流	高中職畢、經歷不拘，個性活潑 技能須具備 85%	27,000~28,000 元
果醬、乳製品	學經歷及所需技能不拘	27,000~28,000 元
畜產動物藥品 飼料添加物 肉品生產加工 豬場管理	「門市人員」無要求，著重在工作態度	28,000 元
咖啡、簡餐 咖啡器材	高中職畢業、1 年以上，著重在工作態度， 技能約 70%~80%	30,000~35,000 元
床及家飾用品	學歷不拘、經歷不拘，個性開朗，要有服務熱忱	32,000 元
女鞋	五專以上，行銷管理相關科系為佳 工作經歷不拘，有經驗者為佳	26,000~35,000 元
品牌運動用品	學經歷不拘	30,000 元

參考資料：本計畫訪談分析整理製作

表 118 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之「業務人員」基本門檻表

經營項目	學經歷及技能要求	平均薪資
玩具	教育程度及經歷不拘，有相關經歷為佳	40,000 元
地瓜生鮮及其 加工產品	學經歷不拘，會台語、具親切感及熱情 技能程度：80%	25,000 元~30,000 元
食品加工	專科或大學畢業、經歷須 2-3 年相關經驗	30,000~36,000 元
肉品加工包裝 冷凍倉儲物流	高中職畢、相關工經驗 5 年以上 技能須 85%以上	38,000~50,000 元

果醬、乳製品	學歷不拘、相關工作 1 年以上	30,000 元
家庭廚房用品	高中職或電機、機械或電子相關科系大學畢業 工作經歷不拘	45,000 元
畜產動物藥品 飼料添加物 肉品生產加工 豬場管理	營養品業務：本科系畢業。需要會業務基本技能，如：談判、銷售預估、如何與工廠對接。	30,000~35,000 元
	肉品業務人員：學歷不拘。需要會業務基本技能，如：談判、銷售預估、如何與工廠對接。	
咖啡、簡餐 咖啡器材	大學畢業、相關經歷 3 年以上 有業務經驗能獨立作業，技能需具備 80%	30,000~35,000 元
床及家飾用品	專科以上畢業、相關經歷不拘 有業務經驗能獨立作業，會使用業務相關工具。	35,000 元
女鞋	五專以上，行銷管理相關科系為佳 工作經歷不拘，有經驗者為佳	30,000~45,000 元
品牌運動用品	學歷不拘、相關工作經驗 5 年以上為佳	50,000 元

參考資料：本計畫訪談分析整理製作

(4) 訓練需求狀況

A.規劃之教育訓練課程、內容及政府資源使用情形

企業所規劃的教育訓練大多會由新人培訓開始，少部分是直接上工並做中學習。另外，因為企業現場所需的人員流動率高，且人員可能有年齡層偏高的問題，並且銷售行為及人際互動等課程較難量化評分，也較難以完整的教學系統將方方面面的所需技能全部涵蓋，並教學之。較多企業會以資深員工帶領新進人員、一對一的教授方式來進行。然而，目前整個產業已開始步入數位轉型的趨勢，專家及培訓單位亦建議以未來的趨勢為走向，持續發展員工的新技能。相關訓練課程、內容、專家建議及培訓單位之課程資訊如下：

表 119 批發及零售業－雲嘉南地區受訪之企業開設課程、專家建議及培訓單位開課表

<table>
<tr><th>類別</th><th>企業開設之課程內容</th><th>專家建議</th><th>培訓單位開設之課程</th></tr>
<tr><td>門市</td><td>● 茶葉知識
● 顧客服務及應對
● 商品企劃及行銷
● 銷售及收銀技巧
● 財務及稅務
● 新進人員 SOP 教學
● 門市管理、商品盤點
● 研發新菜單
● 吧台調酒課程
● 咖啡機操作
● 美姿美儀</td><td rowspan="2">● 電商行銷、經營
● 數位人才培訓
● 商圈經營課程
● 顧客服務
● 溝通技巧
● 行銷原則、分析
● 市場調查
● 數據分析
● 目標顧客群
● 景氣大數據</td><td rowspan="4">● 電商
● 網路行銷
● 門市稅法
● 管理技巧
● 勞基法
● 銷售服務技巧</td></tr>
<tr><td>業務</td><td>● 經營與管理策略
● 品牌與行銷規劃
● 產品介紹
● 銷售技巧
● 話術演練
● 美國法規認證課程</td></tr>
<tr><td>管理</td><td>● 人力資源規劃
● 績效管理
● 數位行銷課程
● 門市管理階層
● 品質管理
● 領導統御
● 顧客關係管理
● 倉儲、販促管理
● 收銀管理</td><td>● 市場分析
● 市場調查
● 流通管理</td></tr>
<tr><td>其他</td><td>● 心靈
● ISO
● 溝通及企業文化
● 食品、勞工安全衛生</td><td>壓力與情緒管理</td></tr>
</table>

在政府協助企業辦訓之課程及資源方面，專家認為可提供領導統御、洞悉產業、談判與溝通等課程，來協助培育並讓中高階管理人才持續增加技能；針對基層之門市人員及業務人員則可多開電商經營課程、數位人才培訓課程、商圈經營課程、顧客服務等，以及門市管

理、清潔管理之證照類課程等。然而，培訓單位亦提到其推動及執行職能導向課程之困難點，如下：

- 不了解如何使用，對於流程及需具備什麼師資都不太了解。
- 招生數不足、人力不足、效益不大，本身並非執行職能導向課程之單位。

目前所調查之企業使用教育訓練之資源，以及培訓單位承辦之教育訓練計畫比較表如下：

表 120 批發及零售業－雲嘉南地區受訪之企業及培訓單位使用資源比較表

企業使用教育訓練之政府資源	培訓單位承辦之教育訓練計畫
● 小型企業人力資源提升計畫 ● 企業人力資源提升計畫 ● 青年就業旗艦計畫 ● TTQS ● SBIR	● 小型企業人力提升計畫 ● 企業人力資源提升計畫 ● 產業新尖兵試辦計畫 ● 失業者職業訓練 ● 產業人才投資計畫 ● 環保署證照訓練 ● 勞動部委託辦理照顧服務員專班訓練計畫 ● 托育照顧人員 ● U-start 創新創業計畫(針對大學生) ● 經濟部創業計畫(針對商圈單位)

而培訓單位之團隊依照辦訓規模之不同，投入的人力、場地也有所不同。辦訓人員會投入政府特定訓練課程，政府委訓課程之業務（新尖兵、產投、失業者職訓）約 1~3 人小人提 1 人、證照訓練類 1 人、進修推廣計畫案 1~2 人。課程場地視校舍及課程規模而有所不同，如：乙丙級考場（專業課程）、食品檢驗的場地（食品相關：中西餐、烘焙、咖啡師檢定）、照顧服務員場地（生活應用相關）、資訊軟體應用場地、用電設備場地、升降機裝修場地；另外，尚有門市服務教室來協助輔導學員考取門市服務技術士丙級證照等。師資有各大專院校教師及業界講師，並經由開課單位審核通過後遴選及聘任之。

B.企業針對「門市人員」或「業務人員」規劃之教育訓練及訓練評估

機制

由於兩職類人員之工作型態偏向人際關係之維護、團體合作意識、商品管理及清潔管理等較抽象且難量化之工作技能，故部分企業會以結訓後之工作表現、接單狀況及門市績效作為評估標準；部分則安排每堂課之實作測驗、心得報告、業務銷售競賽，搭配訓練及年度考核等進行成效評估。

C.有效辦理教育訓練之方法

本計畫將企業受訪者所述之有效辦理教育訓練之方法分類，並如下所示：

表 121 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之有效辦訓一覽表

辦訓方式	● 參考同產業性質的教育訓練再進行優化成最適合本身的方式，減少浪費時間避免無法達到訓練目的。 ● 透過 PDDRO 管理迴圈，建立一套完整且系統化的策略係訓練體系，確實落實及執行，提升訓練體系運作的效能，厚植人力資本。 ● 用 OJT 方式最有效率 ● 落實教育訓練計畫之計畫、執行與考核，達到一個循環效果。 ● 用中高階主管來訓練，並結合評估、考績 ● 教課的師資經驗能夠豐富，與學員互動多提升對課程的求知慾。 ● 能有比較多元化的課程資源來提高在職者的進修意願
因應需求	● 在年度規劃訓練教育時，要先跟各部門討論需針對單位開那些合適課程，能以實際需求及因應時代潮流為主。 ● 公司各部門要有完整的健全度，才比較好規劃相關教育訓練課程 ● 主要是員工要有意願想主動去上課

D.需要政府之協助

針對教育訓練之協助，多數企業期望政府多提供教育訓練補助、開設相關課程等。如下所列：

表 122 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之所需政府資源一覽表

補助面	● 以經費補助或多開線上課程，讓從事工時較長的服務業人員也能上課。

	● 主要還是以經費補助，師資顧問部分要慎選，多以有業界經驗的為主，給予業者實際的幫助。
職訓面	● 提供勞工進修機會，多數員工都是到職場才發現缺少某方面的專業技能，但公司未必會提供相關教育訓練。 ● 協助企業更了解 TTQS 的精神和理念，讓企業能夠加以執行和落實；並能辦理職訓就服計畫說明會，讓廠商更了解申請的流程。 ● 教育訓練講師資料建置能夠更完善，例如講師學經歷背景介紹、授課簡短影片，有助於廠商挑選合適講師。 ● 持續提供更多元化的訓練進修資源。 ● 產業於技術傳承上有斷層問題，導致學員人數少、課程期數短、缺乏師資，影響開課，師資部分可再增加資源做加強。 ● 政府能為企業量身訂做規劃出合適的課程
其他	● 計畫核銷太過麻煩、文件太過繁瑣，人力有限，不符合消耗的時間成本。 ● 政府相關計畫可再優化。 ● 計畫申請程序簡化(可參考經濟部的計畫申請)。

(5) 政府資源運用狀況

A.使用之職訓就服資源

- 補助計畫：企業人力提升計畫、小型企業人力提升計畫、青年就業旗艦計畫、青年就業領航計畫、區域運籌人力資源整合服務計畫、TTQS
- 徵才活動：現場徵才活動、就業中心人才媒合
- 未使用政府資源之原因：不知道怎麼申請、計畫有限制、不符合產業需求、申請上較繁雜、審查人員會因學界或業界而影響審查標準。

B.訊息來源

- 虛擬平臺：雲嘉南分署勞動力資源網、Email 通知。
- 分署主動宣傳：參與雇主說明會、就業中心主動告知資訊與轉介、電話介紹。
- 政府計畫轉介：就業服務中心、產投課程。

- 親友介紹：同業介紹。

C.吸引廠商接觸雲嘉南分署之職訓就服資源管道

- 主動拜訪及宣傳：定期通知人資人員、拜訪公協會、拜訪聯誼會、辦訪扶輪社、定期拜訪廠商主動告知相關資源。
- 發布虛擬或實體文宣：LINE@平台、E-MAIL 通知。
- 辦理各式活動宣傳：辦理相關說明會、讓使用過資源的企業回饋分享來吸引其他廠商、徵才活動時宣傳。
- 其他：幫有使用就資源計畫的廠商拍攝使用心得的影片，並放在政府網站平台，透過廠商的現身說法吸引更多未使用的企業。

D.針對企業內部之相關輔導需求

表 123 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之輔導需求一覽表

	類別	輔導需求
企業需求	經營管理	品牌與行銷策略、營運策略、組織規劃
	人力資源	人才培訓、人力資源與績效管理
	研發設計	教育系統建置
	數位轉型	企業轉型、網路行銷、網頁建置
專家建議	品牌整合、品牌行銷（含國際行銷）、作業流程改善	

E.批發及零售業之企業整體最需要政府協助之處

由訪問結果來看，企業所需之政府協助共分三面向：「資金補助」、「政策」、「人力資源」，在政策面及人力資源面，許多企業期望鬆綁法規，並希望政府可以加強觀光宣傳以增加人流及買氣；另外，也期望增加人力之培訓課程，讓公司之人員能接觸更多課程，提升產業競爭力。

表 124 批發及零售業－雲嘉南地區受訪企業之整體所需政府協助一覽表

類別	政府協助之需求
政策	● 休假、加班工時彈性，因淡旺季差異大，希望透過勞資雙方協議，不須強制規範。 ● 希望結合不同產業來發展觀光、透過拍攝宣傳片及其他推廣活動來介紹在地企業。 ● 能規劃相關單位結合大型外貿公司，來媒合或遴選優秀的在地台灣品牌，透過媒體或舉辦交流會，讓品牌能在國際間曝光，進而達到出口外銷的目的。 ● 政府在有新的政策計畫出來時，針對政策細節能清楚地透過不同管道及方式，來讓企業知道如何善用資源。 ● 多推動節能補助、刺激景氣，儘量降低公平交易法的法規標準。 ● 多推動相關專案提供企業跟學校產學合作。 ● 因為法條無彈性的作法（工時及薪資），建議制定底線而非上限，且企業與勞工立場不同，而導致勞資糾紛。
人力資源	● 針對數位轉型的部分安排相關教育訓練課程、協助培訓人才。 ● 門市人力一直有短缺，但還是沒辦法有效地找到合適人才來銜接上缺口。 ● 數位人才的培訓都亟需政府協助。 ● 開設課程，如中央工廠的製作流程或包裝、工廠引導、轉型、降低生產成本。 ● 多辦理人資相關課程，讓人資有勞資糾紛的解決能力、增加勞資溝通方面的技巧。 ● 開設相關訓練課程來培育人才。 ● 缺少跨領域人才（實體買賣及電商），有數據分析人才，但非專才。 ● 協助數位轉型及培訓相關行銷人員，也希望多開辦相關課程，提供給批發零售廠商挑選，進而提升產業的競爭力。
資金補助	● 數位轉型的資金補助及稅務優惠補助。 ● 分署計畫申請程序太過瑣碎、文件量大，希望能加以簡化。 ● 小人提計畫能提早開跑，避開產業巔峰期，不然課程安排上時間過趕難以達到效益。 ● 分署相似的計畫太多，分不清之間差異，申請程序太過瑣碎、文件量大，若想申請學校相關計畫，但學界與產業界之間的想法、溝通有落差。

(6) 批發及零售業訪談總結

本計畫所調查結果依深度訪談內容之「產業營運現況」、「人力需求狀況」、「職能需求狀況」、「訓練需求狀況」四大構面進行分析與總結：

A.營業營運現況

以批發及零售業之產業現況來看，因疫情影響，業界影響最大為提供「實際的服務體驗」。因此，凡是涉及餐飲、試吃、試用，抑或是人群高度接觸之處，則會受到重挫；另一方面，受國外疫情的衝擊，

上游原料供應若是高度仰賴人力之產業，如：棉花、運動用品製造、零件製造等，可能因原料供貨不足及供貨延期的問題。然而，由於5G網路的興起，實際體驗轉化為點閱率、品牌行銷及電商服務，改變了銷售方式及消費者的體驗方式。對於疫情的應變方式，提供餐飲的企業多以外帶及搭配平台提供外送服務;其餘則使用電商平台、線上通路並調整行銷策略，提升品牌的曝光度，或讓員工減班休息、爭取時間進行公司內部之檢討。

B.人力需求狀況

批發及零售業之人力需求狀況也因疫情導致缺工情形趨緩，但也顯現出產業之人才需求不足，可能讓失業率提升、經濟蕭條等。本計畫統整之企業關鍵人力從主管、儲備幹部、銷售人員到技術人員，因應電商的蓬勃發展，專家及業者接認為數位行銷及美編人員成為產業的關鍵人物，影響著公司的銷售量。多數企業的招募管道仍以人力銀行為主，搭配實體徵才來面試求職者。另外，專家及企業也認為提高公司的福利制度、改善工作環境，並落實人才培訓、落實招募承諾等可有效提升招募效率，也能為企業留住人才；也應多善用各方資源，如：產學合作、透過親友（或原工）介紹等，除了能確保來源，也能提前培訓企業內部所需之人才。另一方面，政府除了每年保留資金預算給企業之外，也應重視人才發展並開設相關課程，讓企業可以透過多種管道使企業內部之人員受到訓練，強化自身的羽翼。

C.職能需求狀況

針對本計畫鎖定之「門市人員」及「業務人員」，企業及專家皆認為兩者為銷售之第一線人員，但目前並無缺工現象。多數企業對於兩者的基本門檻寬鬆，要求條件最高僅止於相關工作經驗之年資，對技能及教育程度較不嚴謹；且從訪問中，可推測兩職類於批發零售業中之變動性較高，其變動因素包含：品牌、環境、地域、產品、

客群、年齡層、公司文化、銷售方式及顧客體驗方式等，若其中一個因素發生變化，則影響兩職類的溝通技巧及服務技巧，進而影響平均薪資，故職務之流動性亦相對較高。然而，也因為兩者的變動性高，公司在制定教育訓練時，較不易制定量化的評量機制，而培訓單位也較難規劃出完整的、針對兩職缺的系統性的課程。

D.訓練需求狀況

在教育訓練的需求方面，企業除了針對產品的介紹、常見之門市 SOP 及業務人員的溝通技巧之外，也可看見產業為了轉型，亦增加了行銷企劃相關課程；專家則認為產業應多加商圈經營的概念、行銷原則、市場調查及分析等課程，使相關人員更能洞悉前景；然而，在培訓單位的課程中，針對目標產業所開設的課程還是以實際需求為主，尚未安排「預測」及「分析」之相關課程。

政府近年來針對各產業皆推出 5G 相關的人才培育計畫，但透過訪問，目前目標產業之受訪者部分尚不了解政府之作法及各計畫之辦法及區分，故所調查企業使用之政府資源及培訓單位承辦之訓練計畫有些微落差。據調查，企業需要政府之其他協助除計畫補助之外，也期望未來能多開辦相關技能之教育訓練課程，並期望簡化行政流程，提高補助核銷率。

最後，以整體產業使用政府資源之運用狀況，部分企業會運用職訓相關計畫來補足教育訓練費用，並參與徵才活動及就業中心媒合活動，而部分未使用之原因在於不了解計畫、行政繁雜及不符需求等。主要的資源來源為親友介紹及 email 通知，最能吸引廠商接觸資源之管道為定期拜訪或主動發布相關資訊等。針對輔導及政府協助之處為因應未來趨勢，而期望能協助調整營運策略、組織規劃、數位轉型等，也期望透過政策調整，增加品牌曝光、鬆綁法規（銷售、勞動法條）、辦理教育訓練課程、提供人才平台等，讓產業能夠順利轉

型、走出疫情陰霾。

(三) 問卷調查及訪談內容比對分析

本計畫透過問卷調查與企業訪談方式，了解轄區兩大目標產業在產業趨勢、人力招募需求及教育訓練需求等三大面狀況，透過企業訪談方式，更深入了解轄區產業發展、人力招募及教育訓練實際之樣貌，以補充問卷調查之內容深度，詳見表 125 及 126。

在金屬製品製造業部分，由表 125 可得知，在產業趨勢、職訓就服吸引管道、招募資源需求及教育訓練需求部分，不論是問卷及訪談結果大致相同；在批發及零售業路部分，由表 126 可得知，在產業趨勢部分，企業訪談內容中提及數位轉型、電商經營及新產品開發，皆與問卷調查內容相關性高，因電商經營需要電子化支化暨行動支付導入及智慧商業服務應用。在職訓就服吸引管道部分，企業有提及透過成功案例拍攝，並揭露在政府網站平台，後續可採取此方式作為宣傳管道之一。招募資源需求部分，從訪談當中可以瞭解到，政府及學校方面辦理徵才活動皆有助於招募，若有網路平台刊登的話，更是 1+1 大於 2 效果，可作為後續提供廠商招募管道。在教育訓練資源需求部分，由問卷調查可以得知，除了提供合適外訓講師、多元訓練進修資源及經費補助，需要培訓內部講師能力及教育訓練規劃人才的資源協助。

表 125 金屬製品製造業-問卷調查及企業訪談比對分析表

調查方式 調查面向	問卷調查	企業訪談
產業趨勢	1.新產品創新 2.數位轉型 3.智慧機械導入	1.新產品創新 2.數位轉型 3.智慧機械導入
職訓就服吸引管道	1.透過 line@平台 2.定期拜訪廠商 3.透過工業區舉辦說明會	1.各組織團體會員大會宣傳 2.定期拜訪廠商 3.line@平台及網路社群宣傳
招募資源需求	1.刊登網路職缺 2.運用多元招募技巧 3.政府提供經費補助 ※關鍵人力： 技術員及助理專業人員為主	1.網路人力銀行刊登 2.透過跟學校合作招募人才 3.政府媒合徵才：就業中心、就業博覽會 ※關鍵人力：

調查方式 調查面向	問卷調查	企業訪談
		現場作業/技術員
教育訓練資源需求	1.提供經費補助 2.提供多元訓練進修資源 3.提供合適外訓講師 4.培訓內部講師能力	1.提供合適外訓講師 2.學校多開設業界所需技能課程 3.提供多元訓練進修資源 4.提供經費補助

表 126 批發及零售業-問卷調查及企業訪談比對分析表

調查方式 調查面向	問卷調查	企業訪談
產業趨勢	1.新產品研發 2.數位轉型 3.電子化支化暨行動支付導入 4.智慧商業服務應用 5.產業 AI 化	1. 數位轉型、數位行銷 2.虛實整合，電商門市並存 3.新產品開發，品牌化經營
職訓就服吸引管道	1.透過 line@平台宣傳 2.定期拜訪廠商 3.透過工業區舉辦說明會	1.成功案例拍攝，並揭露在政府網站平台 2.定期拜訪廠商 3.line@平台宣傳 4.政府徵才活動時舉辦說明會
招募資源需求	1.刊登網路職缺 2.政府提供經費補助 ※關鍵人力：專業人員	1.網路人力銀行刊登 2.透過跟學校合作招募人才 3.政府媒合徵才：就業中心、工業區服務中心 ※關鍵人力：數位人才、門市人員、市場分析人員
教育訓練資源需求	1.提供經費補助 2.提供多元訓練進修資源 3.提供合適外訓講師 4.培訓內部講師能力 5.具備教育訓練規劃人才	1.客製化課程 2.提供合適外訓講師 3.提供多元訓練進修資源 4.提供經費補助

第二節 發展職能導向課程

本計畫以自行發展職能模型作為依據，參照發展署之「職能導向課程品質認證作業規範」及「職能導向課程發展指引」發展職能課程，將課程規劃依循 ADDIE 教學設計模式做設計、發展課程內容規劃，而執行課程及課程評估階段提供適當的企業或專業訓練單位參考執行，以確保課程設計、發展與訓練成果，以符合產業及勞工就業力的需求，以下逐一說明職能模型建立過程、職能學習地圖發展及職業訓練課程規劃等歷程。

一、建立職能模型的目的及應用說明

台灣面臨科技快速發展及受到新型冠狀病毒(COVID-19) 疫情考驗，「關鍵人才」已經視為企業的競爭優勢關鍵因素，因企業擁有人才，才具有競爭能力，為企業帶來更高的利潤，達到企業永續發展。而「關鍵人才」管理必須透過一連串選、育、用、晉、留五大人力資源流程來達成，故本計畫參考勞動部勞動力發展署之職能基準發展指引，訂定產業人才職能模型，提供給企業端運用在「選才」、「育才」、「用才」、「晉才」人力資源管理上，以維持人才工作能力，並提昇企業營運績效，進而提升整體產業競爭力。

而職能模型應用在「選才」、「育才」、「用才」、「晉才」等人力資源管理面向範圍，以下說明四個面向運用方式，並以本計畫於 108-110 年輔導企業以食品製造業-「豐喜食品股份有限公司」為例，說明導入職能模型之簡述：

(一) 「選才」方面

企業用人單位可調整各職業(類)職能模型之職能內涵，製作人力需求表及面談紀錄表之招募甄選相關表單，以作為招募選才參考標準，亦可提供求職者更清楚瞭解工作內容與應具備知識及技能。

豐喜食品股份有限公司申請本計畫實地輔導，藉由輔導顧問說明，瞭解到職能重要性及盤點出公司的「關鍵人才」在於「門市店長」，故以門市人員為建置職能模型開端，藉由顧問輔導建置「門市店長」職能模型，此職能模型架構參考勞動部勞動力發展署發展公告之職能基準品質認證規範，再依據公司實際的職能需求與工作內容，為該單位量身

訂做出之「門市店長」職能模型，透過此職能模型設計出人力需求表，使該單位之招募單位更能清楚掌握到門市人員基本門檻、工作描述、應具備知識與技能等重要資訊，亦能讓求職者在人力銀行上能瞭解該公司所招募人員是否符合本身自我能力及期待。

(二) 「育才」方面

企業訓練單位依照職能模型的職能內容並依照 ADDIE 教學設計模型逐步建立完整職能課程[1]，包含課程地圖、課程內容、教學方法、教材設計、學習成果評量方式及證據等課程發展設計內涵項目，強化訓練架構體系及具有具體性訓練地圖，視為一套有系統性教育訓練課程計畫，做為新進人員教育訓練或現職從業人員的進修課程，以提升員工工作能力。

而本計畫以自行發展職能模型作為依據，參照勞動部勞動力發展署之「職能導向課程品質認證作業規範」及「職能導向課程發展指引」發展職能課程，將課程規劃依循 ADDIE 教學設計模式做設計、發展課程內容規劃，而執行課程及課程評估階段提供適當的企業或專業訓練單位參考執行，以確保課程設計、發展與訓練成果，以符合產業及勞工就業力的需求。

豐喜食品股份有限公司依據自行發展之「門市店長」職能模型，透過輔導顧問實地輔導，依循 ADDIE 教學設計模式指標，發展「營銷基層主管培訓課程」之職能課程並 109 年申請勞動部勞動力發展署「發展職能基準及職能導向課程補助要點」，於 110 年通過補助並執行「門市主管培訓課程」之職能課程，使該單位能提升整體門市主管的職能，進而提升公司競爭力。

(三) 「用才」方面

企業用人單位可依需求調整職能模型，建置工作說明書，而工作說明書是一種具體的書面說明，描述該職務真正在做的事情，應該如何去做、以及在什麼條件下執行工作，描繪出某特定工作的任務、工作情境內容，而其中許多資料可在職能模型中直接參考。

豐喜食品股份有限公司依據自行發展之「門市店長」職能模型，透

[1] 透過自行職能分析流程進行訓練需求分析後，發展對應之課程。

過顧問輔導介入，協助將職能模型轉換成為工作說明書，建置門市店長工作說明書，使擔任該職務人員，清楚認識自己職位的工作內容，對於企業端更是不可獲缺工具，因企業要擴張時，急需找新進員工，且新進員工能快速加入且上手，有工作說明書會更好管控新進人員的工作內容，或若遇到臨時請假，或離職時，人數本來就不多的中小企業會更吃緊，而如果有工作說明書，不僅交接時會更快速，找不到人替補時根據工作說明書分擔重要的工作項目(TC Sharing ,2020)。

(四) 「晉才」方面

企業用人單位可將職能模型中行為指標及工作產出視為績效指標設定，因職能模型中工作產出與行為指標可視為具體、客觀「量化」與「質化」績效指標，可以很容易檢視員工哪裡做的好、哪裡做不好、是否有達到目標，做為評估員工績效與學習成長狀況，藉以作為薪資、晉升與職務輪調的調整，使員工適才適所，發揮所長。

豐喜食品股份有限公司依據自行發展之「門市店長」職能模型，本計畫顧問協助引導從職能模型中定義出重要工作項目及建立 KPI 並確認內涵，產出對應的績效考核指標，彙整出門市店長績效考核清單及確認合適的評估方式，搭配公司現有的績效考核計算表，以利後續門市督導、行銷主管與人資部門稽核工作。

二、職能模型建立流程

職能學習地圖是引導學習者進入某一產業的途徑，以產業職能為基礎發展職能學習地圖，描繪出人才培育的全貌，一方面讓欲投入產業之人力，了解產業所需人才之專業職能，進而規劃符合之訓練課程；另一方面則可讓欲提升自我之業界人士，有依循的方向。

本章節為職能模型建立的階段過程，本計畫共完成兩大目標產業，每個產業各 2 個職業(職類)，總計共 4 個職業(職類)的職能模型建立，本節以金屬製品製造業「機械助理工程師」職業(職類)為建立的範例，其餘各職業(職類)完整佐證資料呈現於附件肆、職能模型建置歷程(附件 P.22~120)。

將職能模型建立過程分為「分析作業進行」及「驗證職能」兩大流程、

七個歷程。分析作業進行的部分可以分為：資料蒐集階段、專家訪談階段、訪談後修定紀錄、職能模型初稿等 4 個歷程；驗證職能的部分可分為：職能模型問卷驗證、職能分析專家會議、職能模型定稿等 3 個歷程，如下圖所示。

圖 23 職能模型建立流程

首先，進行職業(職類)的次級資料蒐集，擬定初步的職能模型，此為資料蒐集階段，本階段對職業(職類)有初步的了解後，再進入專家訪談階段，設計訪談大綱及設立專家條件後邀約從業專家進行訪談，訪談結束後依專家的建議，整理修訂資料蒐集階段的職能模型，產出訪談後的職能模型初稿。

今年受到新型冠狀病毒(COVID-19)疫情影響，會議採用視訊方式進行，會議召開之前寄發職能模型問卷驗證，請產業專家先行審視職能模型並提供建議修正，再透過職能模型驗證專家會議，將問卷驗證調查結果之職能模型初稿進行修訂，與會專家逐一討論職能模型，並現場調整，專家取得共識後留下修訂紀錄，會議後產出職能模型定稿。以下對各歷程以範例進行說明。

三、分析作業進行

(一) 資料蒐集階段

針對選定的職業(職類)進行工作流程、工作內容、職能等次級資料的蒐集，初步勾勒出該職業(職類)的樣貌，並將現有資訊依據勞動部勞動力發展署「職能基準發展指引」的職能基準表為格式填入，以利後續

持續修正時不偏離本既定格式。本階段透過資料參考，建立出職業(職類)基礎的基本資料與職務內容，過程與說明如下金屬製品製造業「機械助理工程師」部分職能模型為範例。

1. 參考資料

本階段所蒐集得到的基本資料、職務內容、職能內涵等出處，皆整理出資料來源，以作為本階段職能模型引用的來源。

資料來源：
A. 勞動部-行業職業就業資訊職業探索-工作百科
https://jobooks.taiwanjobs.gov.tw/News2_Content.aspx?n=13&s=1812
B. 人力銀行(104、1111)職務大百科/職務大辭典
C. iCAP職能發展應用平台-職能基準。檢索日期：2021年04月08日。網址：
1.https://icap.wda.gov.tw/Resources/resources_Datum_List_Detail.aspx?I=MPD7223-001v1
2. https://icap.wda.gov.tw/Resources/resources_Unit_List.aspx
D. O*NET Online-Computer Numerically Controlled Tool Operators。檢索日期：2021年04月08日。網址：https://www.onetonline.org/link/summary/51-9161.00

2. 基本資料

由資料來源中的勞動部-行業職業就業資訊 職業探索-工作百科、人力銀行(104、1111)職務大百科/職務大辭典及 iCAP 職能發展應用平台-職能基準等三方面次級資料，彙整得到金屬製品製造業機械助理工程師之工作描述為「負責判讀加工圖面、規劃加工程序及編寫加工程式，並輸入及設定加工機械的程式，進行程式模擬與測試等工作。」而入門水準則需要「高職機械相關工科背景畢業，或從事金屬加工製造領域相關工作經驗 1 年以上者，並且具備基本電腦操作能力。」

職能模型名稱(擇一填寫)		職類			
		職業	機械助理工程師		
所屬類別	職類別	製造/生產管理		職類別代碼	MPM
	職業別	金屬工具機設定及操作人員		職業別代碼	7223
	行業別	製造業/金屬製品製造業		行業別代碼	C2912
工作描述		負責判讀加工圖面、規劃加工程序及編寫加工程式，並輸入及設定加工機械的程式，進行程式模擬與測試等工作。			
模型級別		3			

3. 職務內容

以金屬製品製造業的機械助理工程師所蒐集的內容為範例，由資

料來源中的人力銀行(104、1111、518)職務大百科/職務大辭典、iCAP 職能發展應用平台-職能基準及 O*NET Online-Computer Numerically Controlled Tool Operators，三個所蒐集到的資料中，以第一個工作任務為舉例，彙整出第一層的主要工作任務為「圖面判讀與加工程序規劃」，次要工作任務分層為「加工圖面判讀與檢查」及「加工程序規劃」，任務中需要工作產出為「加工初步規劃表」。

4. 職能內涵

以金屬製品製造業的機械助理工程師所蒐集的的內容為範例，從資料來源中的 iCAP 職能發展應用平台-職能基準及 O*NET Online-Computer Numerically Controlled Tool Operators 彙整得知，以第一個工作任務為舉例，有二個次要工作任務，分別說明如下：「加工圖面判讀與檢查」的任務中，需要「工程識圖、機械加工法、加工機具之種類、構造與功能、NC/CNC 程式概念、識圖能力及 CAD/CAM 軟體基本操作能力」;「加工程序規劃」的任務中，需要「工程識圖、機械加工法、加工機具之種類、構造與功能、NC/CNC 程式概念、夾具與治具、刀具之規格與選用、識圖能力、CAD/CAM 軟體基本操作能力、加工條件設定能力、NC/CNC 程式撰寫能力及工程計算能力」等知識及技能。

工作任務 (依需要分層)		工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
T1 圖面判讀與加工程序規劃 (B+C+D)	T1.1 加工圖面判讀與檢查 (B+C+D)		P1.1.1 能根據加工圖面，辨別工件形狀、材質、尺寸公差、幾何公差、表面織構符號及粗糙度。 P1.1.2 3D 工作圖轉檔後，能檢查圖面完整度及是否需修補，針對破面進行修補作業。 (C+D)	3	K01 工程識圖 K02 機械加工法【註 1】 K03 加工機具【註 2】之種類、構造與功能 K04NC/CNC 程式概念 (C+D)	S01 識圖能力 S02CAD/CAM 軟體基本操作能力 (C+D)
	T1.2 加工程序規劃	O1.2.1 加工初步規劃表	P1.2.1 能依據加工圖面，規劃工件夾持、定位的方式，選用合適定位及夾持裝置、合適加工機具	3	K01 工程識圖 K02 機械加工法【註 1】 K03 加工機具【註	S01 識圖能力 S02CAD/CAM 軟體基本操作能力

工作任務 (依需要分層)		工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	(B+C+D)	(C)	類型、加工方式、控制器及後處理器。 P1.2.2 能依據工件加工特徵，選用合適刀具庫，設定刀具編號、類型、位置、座標、直徑、刀鼻半徑、材質及刀具補正。 (C+D)		[21]之種類、構造與功能 K04NC/CNC 程式概念 K05 夾具與治具 K06 刀具之規格與選用 (C+D)	S03 加工條件設定能力 S04NC/CNC 程式撰寫能力 S05 工程計算能力 (C+D)

(截取部份範例)

(二) 專家訪談階段

1.訪談大綱設計

訪談階段的事前工作為設計訪談的大綱，大綱內容需要包含職能應有的項目，包括該特定職業(職類)主要之工作任務、行為指標、工作產出、對應之知識、技術，以及先備條件。這些項目的訪談大綱完成後於訪談前先寄給受訪者，並與其說明，以利受訪者了解要訪談的內容，以做好事先準備，訪談大綱如下。

- 您從事本職務有多久時間了？
- 本職務的主要工作任務(工作內容)可分為哪幾項？
- 您是如何做好這些職責及任務，請舉實例說明？
- 您在完成上述任務後，是否會產出具體的工作成果(如成品、手冊或表單) ？
- 您認為要成為獨當一面的「產品研發專員」，需要的特質、知識、技能或條件為何？

*訪談時間:約 1hr~2hr

2.專家條件設立

專家條件的選擇，需先確立領域別，領域別確認以後，受訪專家條件再進行設立，以金屬製品製造業的機械助理工程師為例，受訪者需為現職機械助理工程師或直屬主管，從事機械助理工程師工作 3 年以上經驗，專家需所有條件皆符合，方能邀約受訪。本計畫所有職業(職類)職能訪談對象與資歷，彙整於附件參、職能系統建構-專家訪談大綱與名冊(三) 專家訪談對象與資歷(附件 P.20-21)。

- 金屬製品製造業相關領域
- 現職機械助理工程師或直屬主管
- 從事機械助理工程師 3 年以上經驗

*專家條件(符合其中三項者)

3.訪談專家經歷

本計畫實際進行訪談的專家以金屬製品製造業的機械助理工程師為例，所約訪的人員，其經歷皆以設立的條件為準，因此本計畫所訪談的受訪者機械助理工程師實務工作的經歷皆大於 3 年以上。

表 127 受訪者背景資歷

任職單位	姓名	工作職稱	工作經歷
○○精密工業股份有限公司	曹○明	副總經理	29 年
○○工業股份有限公司	李○興	廠長	19 年
○○金屬有限公司	胡○益	廠長	17 年
○○科技股份有限公司	薛○元	副課長	10 年
○○國際股份有限公司	許○偉	課長	9 年

(三) 訪談後修訂記錄

訪談後完成以綜合歸納後的結果，對照資料蒐集階段所產出的職能模型進行修正，修正的刪減與增加紀錄皆予以保留。以金屬製品製造業「機械助理工程師」的部分範例呈現如下，訪談後的結果說明如下：工作產出部分，「T1 圖面判讀與加工程序規劃」次要工作任務中「T1.1 加工圖面判讀與檢查」工作產出新增「O1.1.1 圖面檢核表」；行為指標部分，以「T1.1 加工圖面判讀與檢查」工作任務中行為指標「P1.1.2 3D 工作圖轉檔後，能檢查圖面完整度及是否需修補，針對破面進行修補作業。」及以「T1.2 加工程序規劃」工作任務中行為指標「P1.2.1 能依據加工圖面，規劃工件夾持、定位的方式，選用合適定位及夾持裝置、合適加工機具類型、加工方式、控制器及後處理器。」透過訪談結果更明確瞭解在什麼時間點、做什麼事、工作項目內容及達成目標，故修正為「P1.1.2 3D 工作圖轉檔後，能檢查圖面完整度及是否需修補，若有破面主動回報給主管作後續處理。」及「P1.2.1 能依據加工圖面，與主管/現場生產人員溝通規劃工件夾持、定位的方式，選用合適定位及夾持裝置、合適加工機具類型、加工方式、控制器及後處理器。」而在職能內涵(知識、技能)，知識的部分，依實際訪談後彙整增修，因應調整後

的任務與行為指標，新增「溝通協調能力」。以上可以發現該階段為將資料蒐集階段與專家訪談後的職能模型結果比對之範例，模型保留所有修訂的記錄。

工作任務 (依需要分層)		工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
T1 圖面判讀與加工程序規劃	T1.1 加工圖面判讀與檢查	O1.1.1 圖面檢核表	P1.1.1 能根據加工圖面，辨別工件形狀、材質、尺寸公差、幾何公差、表面織構符號及粗糙度。 P1.1.2 3D 工作圖轉檔後，能檢查圖面完整度及是否需修補，並有破面主動回報給~~工程師~~主管作後續處理~~針對破面進行修補作業~~。	3	K01 工程識圖 K02 機械加工法【註 1】 K03 加工機具【註 2】之種類、構造與功能 K04NC/CNC 程式概念	S01 識圖能力 S02CAD/CAM 軟體基本操作能力
	T1.2 加工程序規劃	O1.2.1 加工初步規劃表	P1.2.1 能依據加工圖面，與主管/現場生產人員溝通規劃工件夾持、定位的方式，選用合適定位及夾持裝置、合適加工機具類型、加工方式、控制器及後處理器。 P1.2.2 能依據工件加工特徵，選用合適刀具庫，設定刀具編號、類型、位置、座標、直徑、刀鼻半徑、材質及刀具補正。	3	K01 工程識圖 K02 機械加工法【註 1】 K03 加工機具【註 2】之種類、構造與功能 K04NC/CNC 程式概念 K05 夾具與治具 K06 刀具之規格與選用	S01 識圖能力 S02CAD/CAM 軟體基本操作能力 S03 加工條件設定能力 S04NC/CNC 程式撰寫能力 S05 工程計算能力 S06 溝通協調能力

(截取部份範例)

(四) 職能模型初稿

將專家訪談歸納後的修訂整理完成，即產出職能模型初稿，以下初稿為截取金屬製品製造業的機械助理工程師的其中一項工作任務「T1圖面判讀與加工程序規劃」作為呈現的範例。

工作任務 (依需要分層)		工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
T1 圖面判讀與加工程序規劃	T1.1 加工圖面判讀與檢查	O1.1.1 圖面檢核表	P1.1.1 能根據加工圖面，辨別工件形狀、材質、尺寸公差、幾何公差、表面織構符號及粗糙度。 P1.1.2 3D 工作圖轉檔後，能檢查圖面完整度及是否需修補，若有破面主動回報給主管作後續處理。	3	K01 工程識圖 K02 機械加工法【註1】 K03 加工機具【註2】之種類、構造與功能 K04NC/CNC 程式概念	S01 識圖能力 S02CAD/CAM 軟體基本操作能力
	T1.2 加工程序規劃	O1.2.1 加工初步規劃表	P1.2.1 能依據加工圖面，與主管/現場生產人員溝通規劃工件夾持、定位的方式，選用合適定位及夾持裝置、合適加工機具類型、加工方式、控制器及後處理器。 P1.2.2 能依據工件加工特徵，選用合適刀具庫，設定刀具編號、類型、位置、座標、直徑、刀鼻半徑、材質及刀具補正。	3	K01 工程識圖 K02 機械加工法 K03 加工機具之種類、構造與功能 K04NC/CNC 程式概念 K05 夾具與治具 K06 刀具之規格與選用	S01 識圖能力 S02CAD/CAM 軟體基本操作能力 S03 加工條件設定能力 S04NC/CNC 程式撰寫能力 S05 工程計算能力 S06 溝通協調能力 (截取部份範例)

四、驗證職能

(一) 職能模型問卷驗證及職能分析會議

完成職能模型初稿，請參與職能分析專家們先行填寫職能模型問卷驗證，並將專家所提供建議彙整，作為召開職能分析會議中討論之會議資料，在會議中與會專家達成共識後即時進行修訂並保留紀錄，會議完整修正紀錄及修正後完稿，以下用金屬製品製造業的機械助理工程師的「職能模型

問卷驗證後修訂紀錄」、「職能分析會議修訂紀錄」及「職能模型定稿」做為呈現範例。

會議邀約產業專家與職能專家共同與會，產業專家為現職本職業(職類)的工作者或直屬主管，負責對本職業(職類)在該產業職場上需要的入門條件、工作任務、工作產出、行為指標、職能內涵(知識、技能、態度)等內容進行討論修訂；職能專家負責調整字句，讓整體的職能模型符合職能的標準用字用語。以下為職能分析專家會議的專家經歷：

職類	分類	服務單位	姓名	職稱	工作經歷
機械助理工程師	企業	○○精密工業股份有限公司	曹○明	副總經理	生產部門主管，從事金屬製品製造實務經驗 15 年以上，具管理、教育訓練與執行實務經驗
	企業	○○工業股份有限公司	郭○欽	董事長特助	生產部門主管，從事金屬製品製造實務經驗 10 年以上，具管理、教育訓練與執行實務經驗
	企業	○○金屬有限公司	胡○益	執行長	生產部門主管，從事金屬製品製造實務經驗 15 年以上，具管理、教育訓練與執行實務經驗
	企業	○○鑄造廠股份有限公司	郭○美	研發部課長	生產部門主管，從事金屬製品製造實務經驗 15 年以上
	企業	○○實業社	簡○財	產品部經理	生產部門主管，從事金屬製品製造實務經驗 10 年以上
	學界	○○科技大學機械工程系	于○平	副教授	具備精密機械製造、機械加工專業學術專長，並具有產學合作經驗

職類	分類	服務單位	姓名	職稱	工作經歷
	學界	○○科技大學機械工程系	曾○智	副教授	具備精密機械製造、機械加工專業學術專長，並具有產學合作經驗
	職能專家	○○科技大學行銷管理系	王○熙	講師	職能專家，iCAP 職能導向課程輔導、授課經驗
模具技術員	企業	○○工業股份有限公司	施○仁	總經理	生產部門主管，從事金屬製品製造實務經驗 15 年以上，具管理、教育訓練與執行實務經驗
	企業	○○貿易股份有限公司	曹○銘	總經理	生產部門主管，從事金屬製品製造實務經驗 15 年以上，具管理、教育訓練與執行實務經驗
	企業	○○工業股份有限公司	郭○欽	董事長特助	生產部門主管，從事金屬製品製造實務經驗 10 年以上，具管理、教育訓練與執行實務經驗
	企業	○○塑膠模具股份有限公司	朱○發	廠長	生產部門主管，從事金屬製品製造實務經驗 20 年以上
	企業	○○精密工業股份有限公司	黃○德	高專	生產部門主管，從事金屬製品製造實務經驗 10 年以上
	產業諮詢團體	財團法人○○工業研究發展中心	邱○璋	副處長	財團法人金屬工業技術發展中心工程師、組長、副處長，並具備智慧機器人應用技術、金屬製造專業學術專長，並具有產學合作經驗

職類	分類	服務單位	姓名	職稱	工作經歷
	學界	○○科技大學機械工程系	于○平	副教授	具備機械製造、精密加工專業學術專長，產學合作經驗豐富。
	職能專家	○○科技大學企業管理系	陳○昌	副教授	職能專家，iCAP 職能導向課程輔導、授課經驗
門市人員	企業	○○企業有限公司	施○汝	經理	營運部門主管，從事批發及零售實務經驗 10 年以上，具管理、教育訓練與執行實務經驗
	企業	○○企業社	陳○文	經理	營運部門主管，從事批發及零售實務經驗 10 年以上，具管理、教育訓練與執行實務經驗
	企業	○○有限公司	張○豪	營運經理	營運部門主管，從事批發及零售實務經驗 5 年以上，具管理、教育訓練與執行實務經驗
	企業	○○運動用品股份有限公司	呂○宛	店長	營運部門主管，從事批發及零售實務經驗 20 年以上，具管理、教育訓練與執行實務經驗
	學界	○○科技大學行銷與流通管理系	謝○家	系主任	具備零售管理、行銷流通專業學術專長，並具有產學合作經驗
	職能專家	○○科技大學企業管理系	陳○昌	副教授	職能專家，iCAP 職能導向課程輔導、授課經驗

職類	分類	服務單位	姓名	職稱	工作經歷
業務人員	企業	○○企業有限公司	柯○正	副總經理	營運部門主管，從事批發及零售實務經驗10年以上，具管理、教育訓練與執行實務經驗
	企業	○○食材通路股份有限公司	王○文	副總經理	營運部門主管，從事批發及零售實務經驗25年以上，具管理、教育訓練與執行實務經驗
	企業	○○企業有限公司	施○月	副總經理	營運部門主管，從事批發及零售實務經驗10年以上，具管理、教育訓練與執行實務經驗
	企業	○○企業股份有限公司	邱○峰	經理	營運部門主管，從事批發及零售實務經驗20年以上，具管理與執行實務經驗
	學界	○○科技大學行銷與流通管理系	黃○銘	系主任	具備流通概論、零售管理、物流管理、供應鏈管理專業學術專長，並具有產學合作經驗
	學界	○○應用科技大學連鎖加盟經營管理學士學位學程	盧○德	主任	具零售管理、中小企業行銷、企業管理專業學術專長，並具有產學合作經驗
	職能專家	○○科技大學企業管理系	陳○昌	副教授	職能專家，iCAP職能導向課程輔導、授課經驗

(二) 職能分析會議修訂紀錄

專家會議時所有修正過程皆現場進行修訂、調校，並經所有專家共識同意。文句的調整紀錄，刪除字句用黑色刪除線、新增字句則用紅字、問卷驗證修訂過程新增字句則用黃底呈現，以完整保留刪增的過程紀

錄，以下以金屬製品製造業之機械助理工程師為範例，說明職能模型修定過程描述。

1. 工作描述

因公司規模會牽涉到人員工作規範，而機械助理工程師擔任角色可能是協助者，故將機械助理工程師工作描述將「負責判讀加工圖面、規劃加工程序及編寫加工程式，並輸入及設定加工機械的程式，進行程式優化與簡易故障排除等工作。」修改為「執行或協助判讀加工圖面、規劃加工程序、編寫加工程式、設定加工條件、進行程式及參數優化、簡易故障排除等工作。」

2. 工作任務

將原訂 T2 次要工作任務「T2.1 加工程式編寫」及「T2.2 模擬刀具路徑」，因明確寫出加工程式及符合專業術語名稱，故將 T2 次要工作任務修正為「T2.1 NC/CNC 加工程式編寫」及「T2.2 刀具加工路徑模擬」。

3. 工作產出

因 T2 之次要工作任務名稱修正，故工作產出名稱一併調整，將原訂「O2.1.1 加工程式」及「O2.2.1 刀具切削模擬動畫」修正為「O2.1.1NC/CNC 加工程式」及「O2.2.1 刀具加工路徑 CAM 模擬」；因「T3.1 加工條件設定」應參照前項工作任務表單，故新增工作產出「O3.1.1 加工程序規劃表」；原訂「T3.2 加工程式與參數優化」工作產出「O3.2.2 機械履歷表」，因實務經驗上執行該工作任務時無須產出此表單，故刪除此工作產出；因「T4.1 故障判斷與排除」，在執行此工作任務時，除了填寫機械履歷表之外，還須紀錄在故障檢修紀錄表中，故新增「O4.1.2 故障檢修紀錄表」。

4. 行為指標

T1.1 工作任務中行為指標，將加工圖面加上版次字眼，判讀內容主要以工件材質、加工符號及精度等要求，原訂「P1.1.1 能根據加工圖面，辨別工件形狀、材質、尺寸公差、幾何公差、表面織構符號及粗糙度。」修訂為「P1.1.1 能根據加工圖面版次，判讀工件材質、加工符號及精度要求。」，另外機械助理工程師判讀圖面不僅只有 3D 工件圖，

可能包含工作圖(如:2D 工作圖、2D 零組件圖或交線展開圖)及 3D 零組件圖(如 3D 建模、3D 組合件、立體分解系統圖(爆炸圖))，故將原訂「P1.1.2 3D 工作圖轉檔後，能檢查圖面完整度及是否需修補，若有破面主動回報給主管作後續處理。」修訂為「P1.1.2 工件圖(工作圖及 3D 零組件圖)轉檔後，能檢查轉檔圖面完整度及是否需修補，若有破面主動回報給主管作後續處理。」

T1.2 工作任務中行為指標，加工程序規劃內容應涵蓋加工步驟、加工順序及加工位置之工件程式，故須撰寫至行為指標中，另因加工機具類型可能已含控制器及後處理器，故須修正，將原訂「P1.2.1 能依據加工圖面，與主管/現場生產人員溝通規劃工件夾持、定位的方式，選用合適定位及夾持裝置、合適加工機具類型、加工方式、控制器及後處理器。」，修訂為「P1.2.1 能依據加工圖面，與主管/現場生產人員溝通規劃加工步驟、加工順序及加工位置之工件程式與夾持、定位的方式，選用合適定位及夾持裝置、合適加工機具 (含控制器)類型、與加工方式。」；為符合行為指標寫法及對應工作任務，故將「P1.2.2 能依據工件加工特徵，選用合適刀具庫，設定刀具編號、類型、位置、座標、直徑、刀鼻半徑、材質及刀具補正。」修正為「P1.2.2 能依據工件材料及加工特性，選用合適的切削刀具，設定刀具編號、類型、位置、座標、直徑、刀鼻半徑、材質及刀具路徑等相關補正，以利後續加工程式編寫。」

T2.1 工作任務中行為指標，因明確撰寫出為加工程式字眼，故將原訂「P2.1.3 能配合加工機具，使用 CAD/CAM 軟體轉出使用之程式。」修正為「P2.1.3 能配合加工機具，使用 CAD/CAM 軟體轉出使用之加工程式。」在 T2.2 工作任務中行為指標，因對應工作任務寫法，以及依據模擬結果先透過偵錯再於主管討論執行後續作業，故將原訂「P2.2.2 能依據工作圖、刀具路徑模擬及加工條件估算加工工時。」及「P2.2.3 能依據模擬結果，與主管討論排除加工程式偵錯並協助修正加工程式。」修正為「P2.2.2 能依據工作圖、刀具加工路徑模擬及加工條件估算加工工時與成本。」及「P2.2.3 能依據模擬結果，並執行偵錯，與主管討論協助修正加工程式。」

T3.1 工作任務中行為指標，專家建議將 1 個行為指標拆解成 2 個

行為指標，故將原訂「P3.1.1 能將加工程式輸入及設定調整加工機具的加工條件及參數值，使用控制器面板功能鍵操作加工機具各種控制功能，進行加工測試。」修正為「P3.1.1 能將加工程式輸入及調整加工機具的加工條件及參數值。」及「P3.1.2 能使用控制器面板功能鍵操作加工機具各種控制功能，進行加工測試。」在 T3.2 工作任務中行為指標，實務上機械助理工程師在執行加工程式與參數優化時，主要跟主管/現場生產人員溝通，並提出改善建議，故將原訂「P3.2.1 能在打樣/小批量試生產中，觀察加工機具生產狀況，與主管/現場生產人員溝通，依據機械稼動狀況進行程式優化，以提昇生產效率。」修正為「P3.2.1 能與主管/現場生產人員溝通，依據機械稼動狀況進行程式與參數優化，提出改善建議，以提升生產效率。」

T4.1 工作任務中行為指標，因加工機具故障可能需更換零配件，故新增行為指標，以符合實際工作行為表現，故新增行為指標「P4.1.2 若故障需更換零配件，要確認規格型號是否符合，並驗證使用功能是否回復正常。」

5. 職能內涵(K=knowledge 知識；S=skills；技能 A=attitude 態度)

「T1.2 加工程序規劃」工作任務中職能內涵部分，新增「S05 加工條件設定能力」；因符合專業術語，故修正知識及技能如：「K05NC/CNC 程式概念」、「K06 夾具與治具之種類與功能」、「S06NC/CNC 程式撰編寫能力」及「S08NC/CNC 程式優化技巧」；「T 4.1 故障判斷與排除」工作任務中職能內涵部分，機械助理工程師除了理解加工機具故障原因之外，也應該包含故障排除方法，故將原訂「K09 加工機具故障原因」修正為「K10 加工機具故障原因與排除方法」。

6.擔任此職類/職業之學歷/經歷/或能力條件

學歷部分建議含高職以上，從事相關工作經驗建議修正機械加工，以及加工機具操作有基礎能力即可，故將入門水準修正為「高職(含)以上機械相關工科背景畢業，或從事機械加工、製造領域相關工作經驗 1 年以上者，並具備識圖能力及加工機具操作基礎能力。」

(三) 職能模型定稿

職能模型修訂完成後，將刪除線去掉，以及新增加的紅色顏色字體、黃底變回黑色，整理成職能模型的定稿。以下是以金屬製品製造業之機械助理工程師的職能模型為範例完成的定稿。

➢ 機械助理工程師

職能模型名稱(擇一填寫)		職類			
		職業	機械助理工程師		
所屬類別	職類別	製造/生產管理		職類別代碼	MPM
	職業別	金屬工具機設定及操作人員		職業別代碼	7223
	行業別	製造業/金屬製品製造業		行業別代碼	C2912
工作描述		執行或協助判讀加工圖面、規劃加工程序、編寫加工程式、設定加工條件、進行程式及參數優化、簡易故障排除等工作。			
模型級別		3			

工作任務(依需要分層)		工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵(K=knowledge 知識)	職能內涵(S=skills 技能)
T1 圖面判讀與加工程序規劃	T1.1 加工圖面判讀與檢查	O1.1.1 加工圖面檢核表	P1.1.1 能根據加工圖面版次，判讀工件材質、加工符號及精度要求。 P1.1.2 工件圖(工作圖【註4】及 3D 零組件圖【註5】)轉檔後，能檢查轉檔圖面完整度及是否需修補，若有破面主動回報給主管作後續處理。	3	K01 工程識圖 K02CAD/CAM 概念	S01 識圖能力 S02CAD/CAM 軟體基本操作能力 S03 溝通協調能力
	T1.2 加工程序規劃	O1.2.1 加工程序規劃表	P1.2.1 能依據加工圖面，與主管/現場生產人員溝通規劃加工步驟、加工順序及加工位置之工件程式與夾持、定位的方式，選用合適定位及夾持裝置、合適加工機具【註	3	K01 工程識圖 K03 機械加工法【註1】 K04 加工機具之種類、構造與功能 K05NC/CNC 程式概念 K06 夾具與治具之種類與功能	S01 識圖能力 S02CAD/CAM 軟體基本操作能力 S03 溝通協調能力 S04 加工程序規劃能力 S05 加工條件設定能力

工作任務 (依需要分層)		工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			[2](含控制器)類型、與加工方式。 P1.2.2 能依據工件材料及加工特性，選用合適的切削刀具，設定刀具編號、類型、位置、座標、直徑、刀鼻半徑、材質及刀具路徑等相關補正，以利後續加工程式編寫。		K07 刀具之規格與選用	
T2 加工程式編寫及模擬	T2.1NC/CNC 加工程式編寫	O2.1.1NC/CNC 加工程式	P2.1.1 能使用 CAD/CAM 軟體，選擇合適控制器型式及設定原點座標。 P2.1.2 能依工件加工特性，選擇適當刀具並依標準加工作業步驟，製作符合規格的加工程式。 P2.1.3 能配合加工機具，使用 CAD/CAM 軟體轉出使用之加工程式。	3	K02 CAD/CAM 概念 K03 機械加工法 K04 加工機具之種類、構造與功能 K05NC/CNC 程式概念 K06 夾具與治具之種類與功能 K07 刀具之規格與選用	S02CAD/CAM 軟體基本操作能力 S05 加工條件設定能力. S06 工程計算能力 S07NC/CNC 程式編寫能力
	T2.2 刀具加工路徑模擬	O2.2.1 刀具加工路徑 CAM 模擬	P2.2.1 能使用 CAD/CAM 軟體模擬，將程式輸入加工機具控制系統進行刀具加工路徑 CAM 模擬及後處理作業。 P2.2.2 能依據工作圖、刀具加工路徑模擬及加工條件估算加工工時與成本。 P2.2.3 能依據模擬結果，並執行偵錯，與主管討論協助修正加工程式。	3	K02 CAD/CAM 概念 K03 機械加工法 K04 加工機具之種類、構造與功能 K05NC/CNC 程式概念 K06 夾具與治具之種類與功能 K07 刀具之規格與選用	S02CAD/CAM 軟體基本操作能力 S03 溝通協調能力 S04 加工條件設定能力 S06 工程計算能力 S07NC/CNC 程式編寫能力

工作任務 (依需要分層)		工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
					K08 加工工時與加工成本估算概念	
T3 加工條件設定及優化	T3.1 加工條件設定	O3.1.1 加工程序規劃表	P3.1.1 能將加工程式輸入及調整加工機具的加工條件及參數值。 P3.1.2 能使用控制器面板功能鍵操作加工機具各種控制【註6】功能，進行加工測試。	3	K04 加工機具之種類、構造與功能 K09 職業安全衛生相關規範	S08 加工機具操作能力
	T3.2 加工程式與參數優化	O3.2.1 優化之加工程式與參數	P3.2.1 能與主管/現場生產人員溝通，依據機械稼動狀況進行程式與參數優化，提出改善建議，以提升生產效率。	3	K05NC/CNC 程式概念 K06 夾具與治具之種類與功能 K07 刀具之規格與選用	S03 溝通協調能力 S07NC/CNC 程式編寫能力 S09NC/CNC 程式優化技巧
T4 簡易故障排除	T4.1 故障判斷與排除	O4.1.1 機械履歷表 O4.1.2 故障檢修紀錄表	P4.1.1 若機器發生異常時，能依據操作手冊及機台顯示代碼確認故障原因，進行故障簡易排除並完成紀錄。 P4.1.2 若故障需更換零配件，要確認規格型號是否符合，並驗證使用功能是否回復正常。	3	K09 職業安全衛生相關規範 K10 加工機具故障原因與排除方法	S10 加工機具簡易故障排除技巧

其餘以金屬製品製造業之模具技術員、批發及零售業之門市人員、業務人員的職能模型如下所示。

➢ 模具技術員

職能模型名稱(擇一填寫)		職類			
		職業	模具技術員		
所屬類別	職類別	製造/生產管理		職類別代碼	MPM
	職業別	工具製造及有關工作人員		職業別代碼	7222
	行業別	製造業/金屬製品製造業		行業別代碼	C2512
工作描述		模具及其零組件識圖與加工、製造、組立、修模及保養等工作。			
模型級別		3			

工作任務(依需要分層)		工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵(K=knowledge 知識)	職能內涵(S=skills 技能)
T1 模具加工製造	T1.1模具加工圖面判讀	O1.1.1模具加工圖面檢核表	P1.1.1能依據圖面，判讀工件形狀尺寸公差、幾何公差、表面加工符號及精度，並留意加工須注意事項。 P1.1.2能依據工件外形、加工精度規劃加工程序。 P1.1.3依據材料特性、製造機台規格及模擬軟體分析數據，協助判斷適當的分模線及拔模角，評估加工的可行性，提出加工建議與主管討論。	3	K01工程識圖 K02模具設計概念 K03機械加工法【註1】	S01識圖能力 S02加工程序規劃能力
	T1.2模具材料確認	O1.2.1模具材料確認單	P1.2.1能依據圖面選用並確認模具材料及規格。	3	K04模具零件規格概念 K05模具材料概念 K06製造成本概念	S03模具零件規格選用能力 S04模具材料選用能力
	T1.3模具加工製造	O1.3.1刀具申請單 O1.3.2模具與零件	P1.3.1能依據加工圖面選用適當加工機具並將刀具安裝於機台上。 P1.3.2能依據加工圖面，操作加工機具【註2】，並選擇正確加工程序製作模具與零件。	3	K01工程識圖 K03機械加工法 K07加工機具之種類、構造與功能 K08刀具之規格與選用 K09夾具與治具之	S05加工機具操作能力 S06模具及零件製作技巧 S07刀具選用與研磨技巧 S08夾具與治具使用技巧

工作任務 (依需要分層)		工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
					種類與功能 K10職業安全衛生相關規範	
	T1.4工件量測	O1.4工件量測紀錄表	P1.4.1能使用量測工具【註3】，量測工件各種尺寸【註4】、模具配合間隙、表面粗糙度，以確保與圖面一致，並能與品保量測人員討論如何呈現加工與量測的一致性。	3	K01工程識圖 K11精密量測概念	S09溝通協調能力 S10量具儀器操作能力 S11判別表面粗糙度等級
T2 模具組立	T2.1模具組裝與調整	O2.1.1模具組裝檢點表	P2.1.1能依據組立圖，使用手工具【註5】/加工機具/輔助機具【註6】，進行組裝模具與零件。 P2.1.2模具組裝後，能使用量測工具檢測相關尺寸，以符合圖面要求。	3	K01工程識圖 K02模具設計概念 K04模具零件規格概念 K09夾具與治具之種類與功能 K10職業安全衛生相關規範 K11精密量測概念	S01識圖能力 S03模具零件規格選用能力 S08夾具與治具使用技巧 S10量具儀器操作能力 S12各類模具檢點及組裝能力 S13模具作動檢測能力
T3 模具修模	T3.1模具修模	O3.1.1模具維修檢核表	P3.1.1能依據試模合模結果、模具缺點報告書和模具履歷表等相關資料，使用手工具進行拆模作業，完成模具的問題狀況排除與修模作業。	3	K02模具設計概念 K10職業安全衛生相關規範 K11精密量測概念 K12模具常見問題	S10量具儀器操作能力 S13模具作動檢測能力 S14模具修模能力
T4 模具/加工機具保養及刀具評估	T4.1例行性維護保養	O4.1.1模具/機具保養紀錄表（設備點檢表） O4.1.2刀具申請	P4.1.1能依保養維護手冊，執行基礎模具/加工機具清潔與保養作業，並完成相關紀錄。 P4.1.2能觀察加工狀況或刀具外觀，進行刀具維護或汰換。	3	K10職業安全衛生相關規範 K13模具/加工機具保養與維護概念 K14刀具維護概念	S13模具作動檢測能力 S15模具/加工機具保養與維護技巧 S16刀具維護技巧 S17刀具堪用程度判定能力

工作任務 (依需要分層)		工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
		單				

職能內涵(A=attitude 態度)
A01主動積極：不需他人指示或要求能自動自發做事，面臨問題立即採取行動加以解決，且為達目標願意主動承擔額外責任。 A02持續學習：能夠展現自我提升的企圖心，利用且積極參與各種機會，學習任務所需的新知識與技能，並能有效應用在特定任務。 A03壓力容忍：冷靜且有效地應對及處理高度緊張的情況或壓力，如緊迫的時間、不友善的人、各類突發事件及危急狀況，並能以適當的方式紓解自身壓力。 A04謹慎細心：對於任務的執行過程，能謹慎考量及處理所有細節，精確地檢視每個程序，並持續對其保持高度關注。 A05團隊意識：積極參與並支持團隊，能彼此鼓勵共同達成團隊目標。

說明與補充事項
● 建議擔任此職類/職業之學歷/經歷/或能力條件： 符合下列條件之一： • 高職（含）以上模具、機械、製圖等相關工科背景畢業。 • 從事模具製造領域相關工作經驗 1 年以上者。 • 具備車銑床基本操作能力、模具成型基本概念及識圖能力。 ● 其他補充說明： 【註1】機械加工法：係指鉗工、車床、銑床、磨床、CNC 機具、放電加工機、線切割、雷射加工...等機械加工器械的加工知能。 【註2】加工機具：可能包含車床、銑床、鉋床、沖床、切割機、拋光機、放電加工機、CNC 機具...等加工機具。 【註3】量測工具：量測軟體、游標卡尺、內外徑分厘卡、圓弧規、角度規、游標角度儀、正弦桿及直角規、厚薄規、表面粗糙度標準板、表面粗糙度量測儀器...等量測工具。 【註4】工件各種尺寸：包含外形、內孔、厚度及深度等。 【註5】手工具：六角板手、梅花板手、壓力板手、開口扳手、銅塊...等手工具。 【註6】輔助機具：可能包含手動油壓升降台車、天車...等輔助機具。

➢ 門市人員

職能模型名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	門市人員		
所屬類別	職類別	行銷與銷售/專業銷售		職類別代碼	KPS
	職業別	商店銷售有關人員		職業別代碼	5220
	行業別	批發及零售業		行業別代碼	G47、G48
工作描述		負責開/閉店作業、門市商品管理及提供顧客服務等工作。			
模型級別		2			

工作任務 (依需要分層)		工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
T1 開/閉店作業	T1.1 清潔與確認門市環境	O1.1.1 門市管理紀錄表【註 1】	P1.1.1 能依據組織規範，進行公共區域、貨架、商品、櫥窗及櫃檯等清潔工作，以維持營業場所的整潔與適切。 P1.1.2 能依據組織規範，檢視並紀錄各式設備【註 2】監控裝置顯示數據，並完成紀錄。	2	K01 職業安全衛生相關規範 K02 組織策略、門市營業項目與標準作業流程【註 3】 K03 清潔工作的原則與時機 K04 清潔工具種類	S01 環境清潔與消毒能力 S02 貨架與商品清潔能力 S03 商品目檢能力【註 4】S04 設備檢視與調整能力
	T1.2 陳列商品與補貨	O1.2.1 補貨單 O1.2.2 退貨單	P1.2.1 能依據組織規範，檢查貨架上商品(可能包含保存期限)，進行拉排面作業，以維持排面之乾淨與整齊。 P1.2.2 能掌握補貨原則，並運用輔助工具與正確搬運姿勢，進行補貨作業，並記錄與陳報缺貨商品。 P1.2.3 配合門店或組織需求，定期更改、調動產品陳列位置。	2	K01 職業安全衛生相關規範 K02 組織策略、門市營業項目與標準作業流程 K05 商品陳列知識 K06 補貨的基本原則	S03 商品目檢能力 S05 商品陳列能力 S06 營運管理系統操作能力 S07 報表填寫能力
	T1.3 金流與商品清點	O1.3.1 日報表	P1.3.1 能巡視門市，清點架上產品數量，統計銷售情形、確認收銀機現金、零用(找)金和非現金交易及 POS 機台報表總額間平衡。	2	K02 組織策略、門市營業項目與標準作業流程	S06 營運管理系統操作能力 S07 報表填寫能力
T2 商品管理	T2.1 商/備品盤點與訂貨、退換貨處理	O2.1.1 庫存表 O2.1.2 進退貨紀錄	P2.1.1 依組織規範程序，盤點與記錄商品庫存量，低於安全庫存量，需進行補訂貨程序，以維持門市需求。 P2.1.2 依進貨配送單，點收品項、數量與品質，針對外包裝損毀或品質不符商品進行退、換貨作業。	2	K01 職業安全衛生相關規範 K02 組織策略、門市營業項目與標準作業流程 K07 存貨盤點原則 K08 商品存貨訂貨概念	S03 商品目檢能力 S07 報表填寫能力 S08 商品盤點能力

工作任務 (依需要分層)		工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
T3 門市服務	T3.1 提供服務給顧客	O3.1.1 顧客滿意度表	P3.1.1 依組織規範與門市營業項目，主動招呼顧客並詢問其需求，了解顧客購買動機。 P3.1.2 依據顧客需求，說明商品特色及提供適當的服務或產品、並給予專業建議，促進顧客購買意願。 P3.1.3 能配合公司行銷檔期，向顧客建議配套產品，創造銷售機會。	3	K02 組織策略、門市營業項目與標準作業流程 K09 產品種類知識 K10 顧客關係管理概念 K11 銷售概念	S09 溝通協調能力 S10 銷售能力
	T3.2 結帳收銀	O3.2.1 發票/收據/簽帳單/禮券 O3.2.2 收銀錯誤統計表	P3.2.1 能依據顧客購買產品，與顧客覆誦再次確認購買商品及付費方式選擇，並將商品的名稱、數量、金額登錄於收銀機中，以避免結帳糾紛。 P3.2.2 確認顧客購買商品後，包裝商品、收取款項、交付商品、提供顧客發票/收據，以完成交易。	2	K02 組織策略、門市營業項目與標準作業流程 K09 產品種類知識 K10 顧客關係管理概念 K12 各式支付工具概念	S06 營運管理系統操作能力 S09 溝通協調能力 S11 各式支付工具操作技巧
	T3.3 協助處理顧客問題	O3.3.1 訂貨單 O3.3.2 退貨單 O3.3.3 客訴處理回報表	P3.3.1 依據客訴作業流程，安撫顧客情緒，確認顧客投訴的性質，向主管即時且正確陳述客訴狀況，並協助後續處理。 P3.3.2 依顧客提出產品需求，協助保留或預訂產品，並收取訂金。 P3.3.3 當顧客提出退換貨要求，先詢問並釐清消費者退換貨的原因，依據組織政策和程序，處理退換貨作業。	3	K02 組織策略、門市營業項目與標準作業流程 K13 客訴處理概念	S06 營運管理系統操作能力 S09 溝通協調能力 S12 客訴處理技巧

職能內涵(A=attitude 態度)
A01 主動積極：不需他人指示或要求能自動自發做事，面臨問題立即採取行動加以解決，且為達目標願意

主動承擔額外責任。
A02 團隊意識：積極參與並支持團隊，能彼此鼓勵共同達成團隊目標。
A03 壓力容忍：冷靜且有效地應對及處理高度緊張的情況或壓力，如緊迫的時間、不友善的人、各類突發事件及危急狀況，並能以適當的方式紓解自身壓力。
A04 親和力：對他人表現理解、友善、同理心、關心和禮貌，並能與不同背景的人發展及維持良好關係。

說明與補充事項
● 建議擔任此職類/職業之學歷/經歷/或能力條件： •高中職以上畢業，或具 1 年以上相關工作經驗。 •具備數字計算能力、文書處理能力及電腦基本操作。 ● 其他補充說明： 【註1】門市管理紀錄表：可能包含清潔紀錄表、溫度紀錄表、廁所紀錄表、瓦斯紀錄表等紀錄表。 【註2】設備：可能包含冰箱、冷氣等設備。 【註3】組織策略、門市營業項目與標準作業流程：如顧客服務、處理顧客投訴、分配的義務和責任、顧客退貨和退款、各項票卷使用之相關程序與流程等。 【註4】商品目檢內容：可能包含商品外觀、商品有效期限。

➢ 業務人員

職能基準名稱(擇一填寫)		職類			
		職業	批發業務人員		
所屬類別	職類別	行銷與銷售／專業銷售		職類別代碼	KPS
	職業別	商業銷售代表		職業別代碼	3322
	行業別	批發及零售業／批發業		行業別代碼	G45-46
工作描述		從事批發產品之國內外銷售、業務推廣、客戶風險評估、客戶維繫與市場分析及開發等工作。			
模型級別		3			

工作任務(依需要分層)		工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵(K=knowledge 知識)	職能內涵(S=skills 技能)
T1 維護與開發市場商機	T1.1 市場與競品分析	O1.1.1 市場分析報告	P1.1.1 收集與彙整產業市場資訊【註1】，以分析終端目標客群需求。 P1.1.2 與產品經理(PM)保持互動與溝通，掌握市場、產品的最新資訊。 P1.1.3 運用各項資訊，規劃與提出市場開發與維護建議。 P1.1.4 運用組織所彙整的「競品比較資訊」，或收集市場上競爭對手的產品資訊，進行競品分析並建議產品的業務推廣方式。 P1.1.5 定期參加原廠舉辦的產品訓練，以瞭解組織產品與競品異同。	3	K01 消費者行為概念 K02 行銷學概念 K03 產品專業知識 K04 產業資訊 K05 市場資訊	S01 資料彙整技巧 S02 統計分析技巧 S03 訪談技巧 S04 基本企劃書撰寫技巧 S05 外語閱讀、表達與溝通能力
	T1.2 客戶風險管理	O1.2.1 異常/風險評估資料	P1.2.1 遵循組織內控程序，針對客戶進行信用評等調查，預防可能的合作風險發生。 P1.2.2 針對客戶進行訪	3	K06 信用評等資訊 K07 財務報表概念 K08 組織相關規範 K09 產業法規知識【註2】 K10 危機處理概念	S03 訪談技巧 S05 外語閱讀、表達與溝通能力

工作任務 (依需要分層)		工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			談，了解其現有經營實績與未來銷售預測。 P1.2.3 依據銷售歷史紀錄與組織規定，回報異常狀況，並依指示進行處理以降低風險。 P1.2.4 透過與同業或異業關係，掌握同一合作客戶的訂貨或付款狀況，以預防可能的合作風險發生。		K11 風險管理原理	
	T1.3 客戶關係管理	O1.3.1 客戶資訊維護表【註3】 O1.3.2 顧客滿意度調查紀錄	P1.3.1 透過定期聯繫或實地訪查的互動方式，確認既有客戶的近況與所需支援。 P1.3.2 針對客戶的庫存、淡旺季銷售規劃與應付帳款等狀況，進行備貨或催款、收款等動作。 P1.3.3 邀請客戶參加組織或原廠舉辦的客戶交流聚會、商展活動。 P1.3.4 協調與解決客訴問題，並視需要陳報相關主管。	3	K04 產業資訊 K05 市場資訊 K08 組織相關規範 K12 顧客管理概念 K13 銷售話術 K14 參展實務概念 K15 客戶關係管理原理	S03 訪談技巧 S05 外語閱讀、表達與溝通能力 S06 社交能力 S07 溝通協調技巧 S08 開發技巧 S09 基本行銷活動規劃能力 S10 銷售技巧 S11 參展技巧
	T1.4 開發新客戶	O1.4.1 潛在客戶追蹤表	P1.4.1 運用多元行銷【註4】，開發潛在客戶，以建立潛在客戶名單。	3	K04 產業資訊 K05 市場資訊 K08 組織相關規範 K12 顧客管理概念 K13 銷售話術 K16 網路行銷概念	S03 訪談技巧 S05 外語閱讀、表達與溝通能力 S06 社交能力 S07 溝通協調技巧 S08 開發技巧 S09 基本行銷活動規劃能力 S10 銷售技巧

工作任務 (依需要分層)		工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
T2 組織業績目標執行與管理	T2.1 整合運用組織與原廠行銷資源	O2.1.1 行銷歷史數據分析表 O2.1.2 行銷活動成效分析表	P2.1.1 運用組織或原廠所提供行銷資源，協助客戶舉辦行銷活動。 P2.1.2 彙整客戶需求，向組織或原廠提出所需行銷資源。 P2.1.3 依據該商圈地域特性提出與當地異業合作的行銷方案，藉以擴大客戶商機。 P2.1.4 承接組織或原廠所規劃的全國性或跨國性的行銷計畫，監督與回報客戶的執行狀況。 P2.1.5 檢視客戶使用行銷資源或舉辦行銷活動的成效，必要時提出調整建議。	3	K02 行銷學概念 K17 專案管理概念 K08 組織相關規範 K13 銷售話術 K18 零售管理	S05 外語閱讀、表達與溝通能力 S09 基本行銷活動規劃能力 S12 專案管理能力 S13 基本企劃書撰寫能力
	T2.2 輔導客戶熟悉產品	O2.2.1 輔導時程規劃表 O2.2.2 輔導與訓練方案	P2.2.1 邀請客戶參加組織或原廠舉辦之課程或講座，讓客戶瞭解產品的最新資訊。 P2.2.2 針對客戶遇到的終端客戶異議或疑問，給予適當的問題解決協助。	3	K08 組織相關規範 K19 輔導與訓練概念	S05 外語閱讀、表達與溝通能力 S14 基本訓練規劃能力 S15 基本輔導能力 S16 問題解決能力
	T2.3 報價議價與締結成交	O2.3.1 報價單 O2.3.2 合約	P2.3.1 確認客戶的經營期望與銷售模式，提供客戶報價單，並進行議價。 P2.3.2 持續掌握客戶的合作意向，釐清客戶的關切點、磋商條件與議價談判，進行續約或簽立新約。	4	K01 消費者行為概念 K08 組織相關規範 K20 談判與溝通概念	S05 外語閱讀、表達與溝通能力 S07 溝通協調技巧 S10 銷售技巧 S17 談判與議價技巧

工作任務 (依需要分層)		工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	T2.4 落實業務管理指標	O2.4.1 業務管理報表	P2.4.1 依據組織規範撰寫相關管理報表，並回報報表資訊與提出建議。 P2.4.2 依據組織與個人設定的業務管理指標，確實執行各項活動，並取得業務推廣成果。 P2.4.3 針對業績目標落後的客戶，了解落後原因，並爭取組織或原廠的協助，提供建議或規劃改善方案。	3	K08 組織相關規範 K17 專案管理概念	S12 專案管理能力

職能內涵（A=attitude 態度）
A01 持續學習：能夠展現持續學習的企圖心，利用且積極參與各種機會，學習任務所需的新知識與技能，並能有效應用在特定任務。 A02 正直誠實：展現高道德標準及值得信賴的行為，且能以維持組織誠信為行事原則，瞭解違反組織、自己及他人的道德標準之影響。 A03 自我管理：設立明確且實際可行的個人目標；對於及時完成任務展現高度進取、努力、承諾及負責任的行為。 A04 團隊意識：積極參與並支持團隊，能彼此鼓勵共同達成團隊目標。

說明與補充事項
● 建議擔任此職類/職業之學歷/經歷/或能力條件： 學歷：大專以上畢業 經歷：具批發零售業工作經驗尤佳 能力：基礎文書軟體處理技能(如：Word、Excel) ⊄ 其他補充說明： 【註 1】市場資訊：如從網路、報章雜誌、組織內部、實地問卷調查或訪談客戶等管道取得之資訊。 【註 2】產業法規知識：如消費者保護法、公平交易法、產品標示法、其他產業特定管制法規等。 【註 3】客戶資料維護表：如通訊聯繫次數（如電話、電郵、通訊 APP 等）、實地拜訪數等執行資訊，並按日/周/月之頻率定期維護。 【註 4】多元行銷：如陌生拜訪、電話開發、異業結盟、研討會、社團、商展、或網路行銷等。

五、職能學習地圖

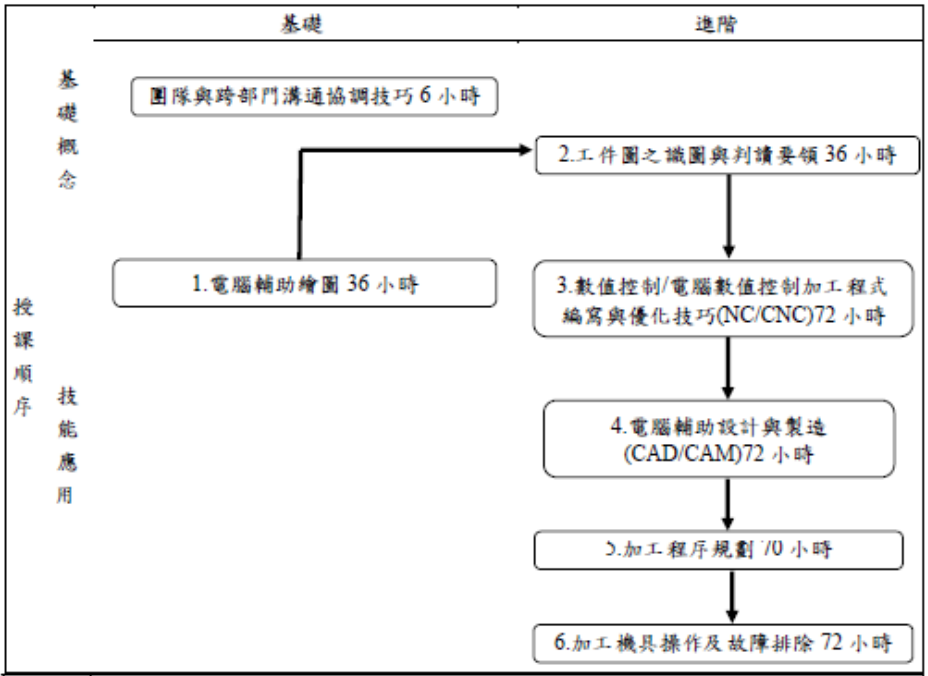
本計畫藉由「職能導向課程規劃會議」再次檢視訓練對象、先備條件、課

程單元名稱、授課順序等內容，作為 4 個職類之職能學習課程地圖定稿為依據。

而金屬製品製造業的「機械助理工程師」、「模具技術員」與批發及零售業的「門市人員」、「業務人員」之職能學習地圖，包含訓練對象、先備條件限制、職能課程地圖及訓後效益說明，詳如下列所示：

(一) 機械助理工程師-職能學習地圖

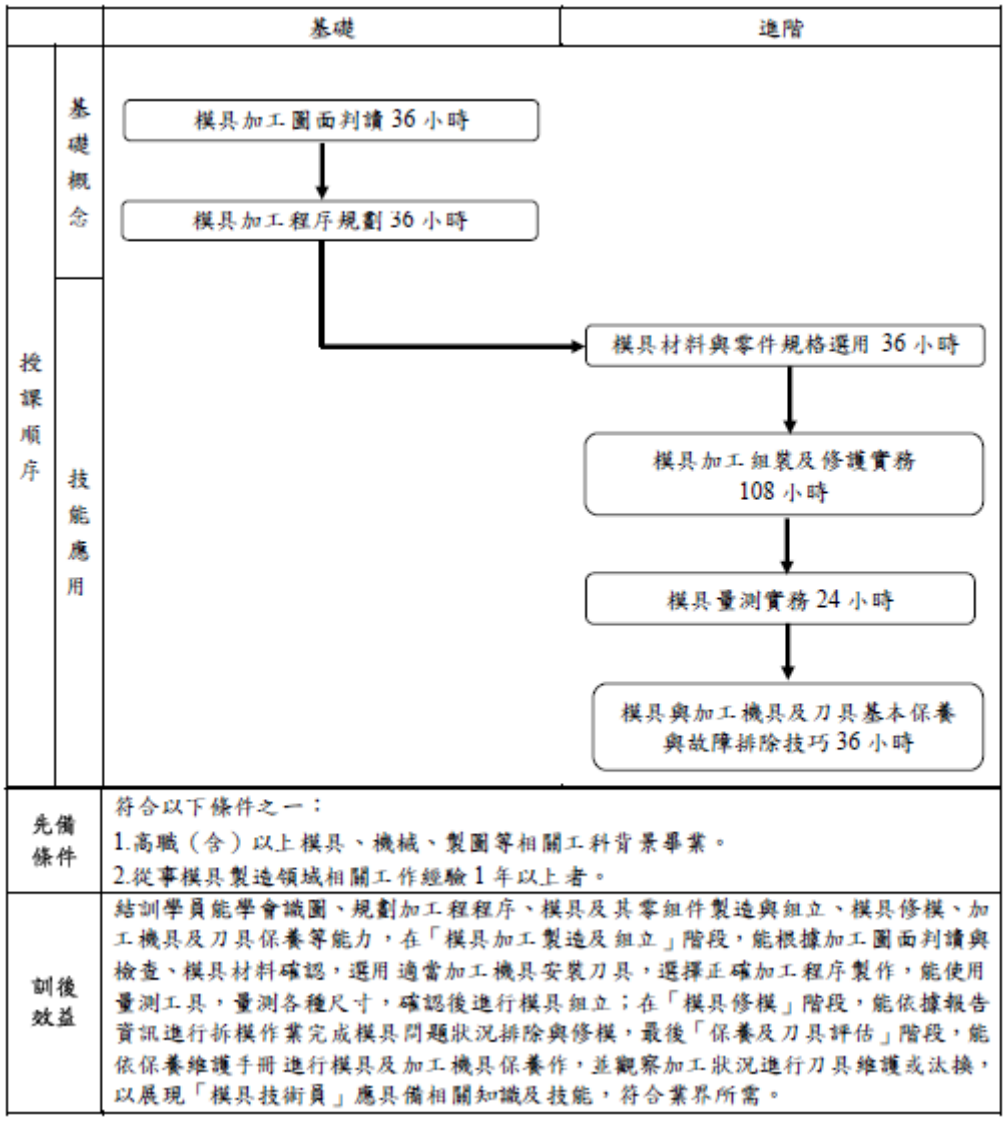
「機械助理工程師」職能導向課程之課程對象為具高職(含)以上機械相關工科背景畢業，或從事機械加工、製造領域相關工作經驗 1 年以上者，或由公司推派，具備識圖能力及加工機具操作基礎能力，做為修習課程前之先備條件限制。透過產業代表與職能專家共同討論決議後，依據需培養的能力，運用課程地圖規劃流程展開為職能課程，其機械助理工程師培訓班課程地圖如下所示。



先備條件	符合以下條件之一： 1.具高職(含)以上機械相關工科背景畢業。 2.從事機械加工、製造領域相關工作經驗 1 年以上者，或由公司推派。
訓後效益	結訓學員能學會執行或協助判讀加工圖面、規劃加工程序、編寫加工程式、設定加工條件、進行程式及參數優化、簡易故障排除等能力，在「圖面判讀與加工程序規劃」階段，能根據加工圖面判讀與檢查、與主管/現場生產人員溝通規劃加工程序；在「加工程式編寫及模擬」階段，能使用 CAD/CAM 軟體編寫 NC/CNC 加工程式、模擬刀具加工路徑；在「加工條件設定及優化」階段，能設定加工條件、與主管/現場生產人員溝通優化加工程式與參數，提出改善建議，以提升生產效率。最後「簡易故障排除」階段，若機器發生異常時，進行故障判斷與排除、驗證使用功能是否回復正常並完成紀錄，以完成機械操作作業，以展現「機械助理工程師」應具備相關知識及技能，符合業界所需。

(二) 模具技術員-職能學習地圖

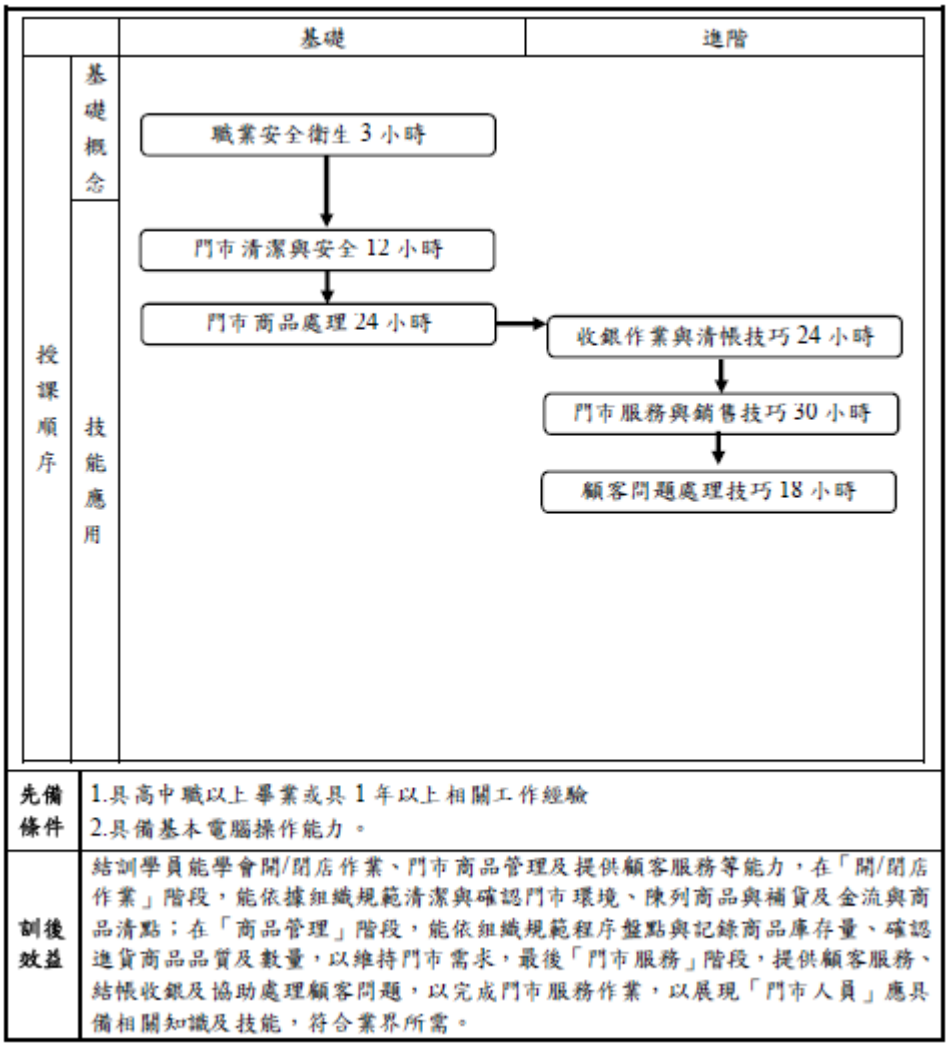
「模具技術員」職能導向課程之課程對象為具高職（含）以上模具、機械、製圖等相關工科背景畢業或從事模具製造領域相關工作經驗 1 年以上者，具備車銑床基本操作能力、模具成型基本概念及識圖基礎能力，做為修習課程前之先備條件限制。透過產業代表與職能專家共同討論決議後，依據需培養的能力，運用課程地圖規劃流程展開為職能課程，其模具技術員培訓班課程地圖如下所示。



(三) 門市人員-職能學習地圖

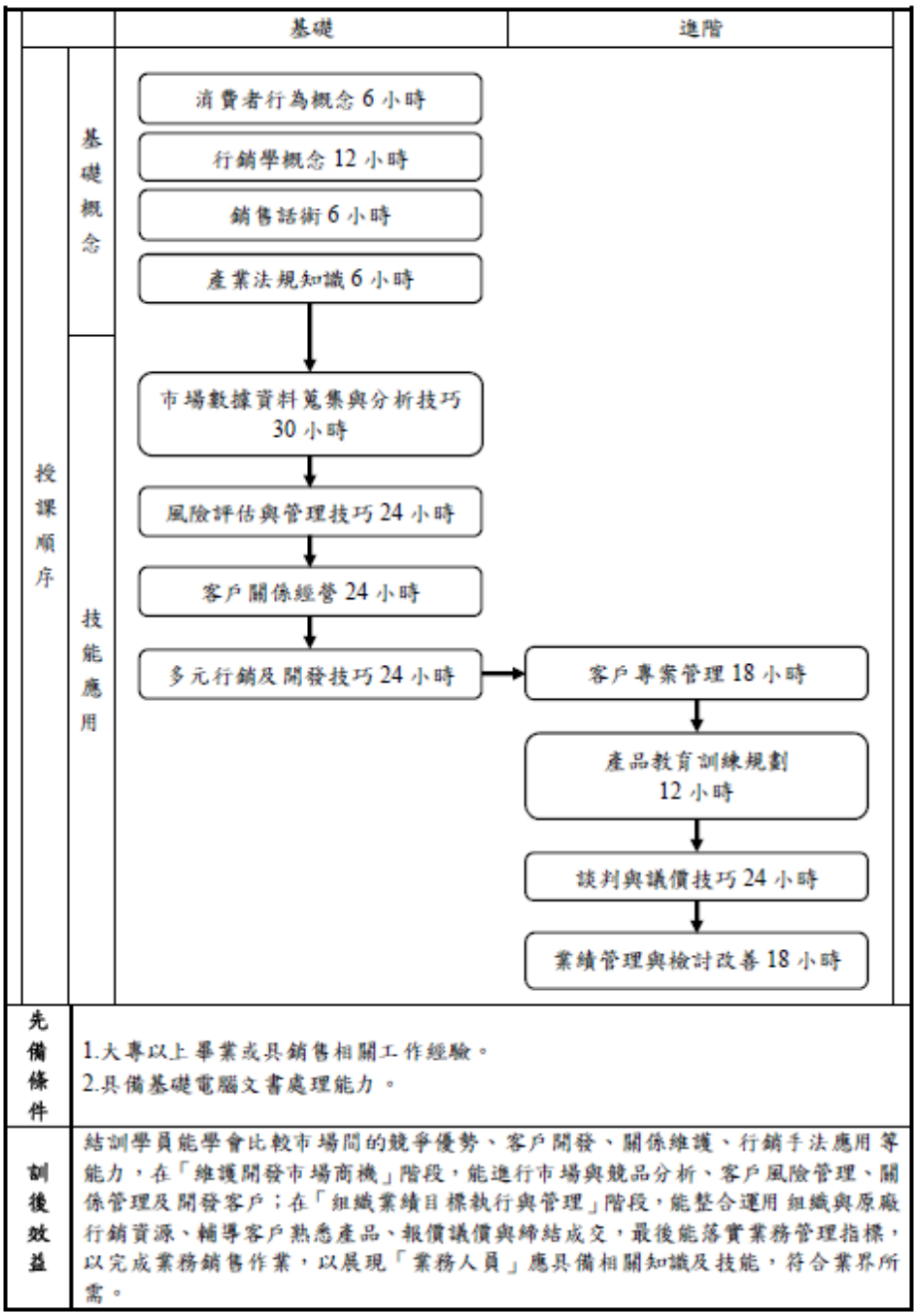
「門市人員」職能導向課程之課程對象高中職以上畢業或具 1 年以上相關工作經驗，具備基本電腦操作能力，做為修習課程前之先備條件限制。透過產業代表與職能專家共同討論決議後，依據需培養的能力，運用課程

地圖規劃流程展開為職能課程，其門市人員培訓班課程地圖如下所示。



(四) 業務人員-職能學習地圖

「業務人員」職能導向課程之課程對象為具大專以上畢業或具銷售相關工作經驗，具備基礎電腦文書處理能力，做為修習課程前之先備條件限制。透過產業代表與職能專家共同討論決議後，依據需培養的能力，運用課程地圖規劃流程展開為職能課程，其業務人員培訓班課程地圖如下所示。



六、職業訓練課程規劃

職業訓練課程規劃(包含課程設計及課程發展)透過職能導向課程規劃會議方式，進行內容討論與修定，而所有修正過程皆現場進行修訂、調校，並經所有專家共識同意。文句的調整紀錄，刪除字句用黑色刪除線、新增字句則用紅色字體添加，完整保留刪增的過程紀錄，以下為職能導向課程規劃會議的修定紀錄(以金屬製品製造業之機械助理工程師為範例)，其餘的職類之職能導向課程修正歷程請參附件柒，修訂完成後，將刪除線去掉，以及新增加的紅色顏色字體變回黑色，整理成職業訓練課程規劃(課程設計及課程發展)的定稿。

課程基本資訊	
課程名稱	機械助理工程師培訓班
課程簡介 (300-500 字)	機械助理工程師的工作流程，能執行或協助判讀加工圖面，若圖面有破面必須主動回報，並依據加工圖面與相關人員溝通規劃加工程序，選用合適定位、夾持裝置、加工機具、切削刀具及相關設定，進行編寫 NC/CNC 加工程式。完成編寫 NC/CNC 加工程式後，能使用 CAD/CAM 軟體轉出加工程式及模擬刀具加工路徑，能依模擬結果，執行偵錯並與主管討論協助修正事宜，及估算加工工時，再將加工程式設定於加工機具進行加工測試，並能與相關人員溝通，依據生產狀況進行加工程式與參數優化，提出改善建議。若機器發生異常時，能針對故障點進行簡易排除及測試，完成相關紀錄作業。本課程依前述工作任務涵蓋之職能內涵、行為指標及工作產出等人才規格，將課程分為「團隊與跨部門溝通協調技巧」、「工件圖之識圖與判讀要領」、「電腦輔助繪圖~~設計與製造軟體操作(CAD/CAM)~~」、「加工程序規劃」、「數值控制/電腦數值控制加工程式~~設計~~編寫與優化技巧(NC/CNC)」、「電腦輔助設計與製造(CAD/CAM)」及「加工機具操作及故障排除」等七門專業課程及成果驗證-紙筆測驗及實作測驗，期望學員透過完整之課程訓練，能具備「機械助理工程師」相關知識與技能，並展現其工作上應有之行為能力，未來可順利從事金屬製品製造業加工製程相關工作。
課程總時數	~~381~~379 小時（含成果驗證 15 小時）
課程整體職能級別	L3
需求說明	依據本研究調查「金屬製品製造業」表現亮眼，在製造業中產值排名第四大、企業家數與工廠家數第一，以近 10 年國內產業發展比較，發現不論在工廠家數、員工人員及營業收入等項目，金屬製品製造業成長最多，並在雲嘉南轄區製造業求才人數第一，根據 106~108 年勞動部就業服務分析年報中資料顯示，金屬製品製造業求才人數，其中分別是「技術員及助理專業人員」與「機械設備操作及組裝人員」各別皆為 2 千多人。因此顯示金屬製品製造業中，不論在企業家數、人才供需上，不斷持續成長中，故提升此產業人力市場是有其必要性。而從勞動部金屬製品製造業各職類別之受僱員工人數指出，探究細部職類別受僱人數，專業人員中最大宗為「機械工程師(含造船、輪機、鑄造)」3,363 人，而機械助理工程師以協助機械工程師維持生產線或產品製程的有效運轉，分析工作失效模式，並設法提高效率以降低成本為目標，因此期藉由此計畫規劃出以補足金屬製品製造業之關鍵人才之空缺。 機械助理工程師為 5G、智慧製造、數位轉型等重點產業政策前端技術執行者。製造業普遍遇到經驗承傳問題，如技術上承傳、老師傅不願意指導、無系統性教育訓練等原因，加上青年不願意從事製造現場工

	作，面臨到技術斷層、缺工等種種問題，故急須透過有系統性之職能導向課程，來培訓此職類技術人員，促進勞動力升級，以因應國家產業之發展需求，故建立「機械助理工程師」之職能模型，據以投入資源開設對應職能的訓練課程，以發揮專業效能，並建立職能導向的人才發展系統，是刻不容緩的事。因為職能發展系統，就是透過建立系統化、規範化的流程，來建立職能模式、評估、訓練和激勵有價值與潛力的專業領域從業人員，建立優秀人才的培育、發展體系與制度，以獲得目前和未來所需的核心專業人才。
主要對象	已從事或未來有意從事機械助理工程師者。
先備條件	符合下列條件之一： 1.高職(含)以上機械相關工科背景畢業。 2.從事機械加工、製造領域相關工作經驗 1 年以上者，或由公司推派。

團隊與跨部門溝通協調技巧-課程大綱

課程名稱	團隊與跨部門溝通協調技巧		**課程時數**	6 小時
訓練對象	已從事或未來有意從事機械助理工程師者。			
教學/訓練目標	能有效提升跨部門溝通品質及異議協調技巧，以達成團隊共識並創造雙贏。			
課程大綱內容	**課程(單元)職能級別**	**對應之行為指標**	**對應之職能內涵**	
			K(知識)	**S(技能)**
1. 人際溝通目的與基本觀念 2. 無法有效溝通的原因及改善作法 3. 工作常見衝突來源與解決方式 4. 團隊及跨部門合作的實務溝通技巧	L3	-	-	S03 溝通協調能力

工件圖之識圖與判讀要領-課程大綱

課程名稱	工件圖之識圖與判讀要領	**課程時數**	36 小時
訓練對象	已從事或未來有意從事機械助理工程師者。		
教學/訓練目標	1.能熟悉工件圖種類、基本投影原理、常用符號及精度、工件材質料及熱處理。 2.能視識圖及判讀各種工件圖，標註尺度寸公差、加工符號及、精度及機械性質。		

課程大綱內容	課程(單元)職能級別	對應之行為指標	對應之職能內涵	
			K(知識)	S(技能)
1. ~~工件圖種類~~ 2. ~~基本投影原理~~ 3. 常用加工符號及精度 4. 工件材質料及熱處理 5. 公差與配合 6. ~~尺度、加工符號與精度標註~~ 7. 各種工件圖識圖技巧 8. 工件圖之識圖與判讀實務操作	L3	P1.1.1 能根據加工圖面版次，判讀工件材質、加工符號及精度要求。	K01 工程識圖	S01 識圖能力

電腦輔助繪圖~~設計與製造軟體操作(CAD/CAM)~~-課程大綱

課程名稱	電腦輔助繪圖~~設計與製造軟體操作(CAD/CAM)~~	課程時數	~~54~~36 小時
訓練對象	已從事或未來有意從事機械助理工程師者。		
教學/訓練目標	1.能理解 CAD/CAM 基本概念及熟悉電腦輔助設計(CAD)與製造(CAM)軟體基本操作。 2.能將工件圖進行轉檔作業，並依據轉檔圖面狀況進行檢查並回報。		

課程大綱內容	課程(單元)職能級別	對應之行為指標	對應之職能內涵	
			K(知識)	S(技能)
1. CAD/CAM 基本概念 2. 電腦輔助設計與製造軟體介面介紹與基礎環境設定 3. 基礎指令操作 4. 線架構/草圖檔繪	L3	P1.1.2 工件圖(工作圖及 3D 零組件圖)轉檔後，能檢查轉檔圖面完整度及是否需修補，若有破面主動回報給主	K02 CAD/CAM 概念	S02 CAD/CAM 軟體基本操作能力

製 5. CAD 實體繪圖 6. CAD 曲面繪圖 7. 3D 轉 2D 圖檔的轉換與注意事項 8. 轉檔後圖面及尺寸檢查技巧 9. 工件圖轉檔及檢查實務操作		管作後續處理。		

備註：電腦輔助繪圖軟體常用軟體包含：MasterCAM、Cimatron、CREO（PRO/E）、UG（Unigraphics）、FeatureCAM、Catia、CAMWorks、SolidCAM、Auto CAD 及 SolidWok 等。

加工程序規劃-課程大綱

課程名稱	加工程序規劃	課程時數	~~36~~70 小時
訓練對象	已從事或未來有意從事機械助理工程師者。		
教學/訓練目標	1.能理解機械加法、加工機具、夾具與治具種類與功能構造及刀具規格與選用。 2.能依據加工圖面，選用合適加工機具、刀具、夾治具及加工方式，進行加工程序規劃。		

課程大綱內容	課程(單元)職能級別	對應之行為指標	對應之職能內涵	
			K(知識)	S(技能)
1. 機械加工法 2. 加工機具之種類、構造與功能 3. 夾具與治具之種類與功能 4. 刀具之規格與選用 5. 加工程序規劃步驟與注意事項 6. 加工程序規劃實務操作	L3	P1.2.1 能依據加工圖面，與主管/現場生產人員溝通規劃加工步驟、加工順序及加工位置之工件程式與夾持、定位的方式，選用合適定位及夾持裝置、合適加工機具(含控制器)類型、與加	K03 機械加工法 K04 加工機具之種類、構造與功能 K06 夾具與治具之種類與功能 K07 刀具之規格與選用	S04 加工程序規劃能力

		工方式。		

數值控制/電腦數值控制加工程式設計編寫與優化技巧(NC/CNC)-課程大綱

課程名稱	數值控制/電腦數值控制加工程式設計編寫與優化技巧(NC/CNC)	課程時數	72 小時
訓練對象	已從事或未來有意從事機械助理工程師者。		
教學/訓練目標	1.能理解數值控制(NC)/電腦數值控制加工程式(CNC)概念、數值控制(NC) /電腦數值控制加工程式(CNC)加工程式製作流程、方式。 2.能熟悉數值控制(NC) /電腦數值控制加工程式(CNC)編寫，並能依據加工狀況進行程式與參數優化。		

課程大綱內容	課程(單元) 職能級別	對應之行為指標	對應之職能內涵	
			K(知識)	S(技能)
1. 數值控制(NC)/電腦數值控制加工程式(CNC)概念 2. 數值控制(NC)加工程式製作流程、方式及編寫 3. 數值控制(NC)加工程式設計編寫實務操作 4. 電腦數值控制(CNC)加工程式製作流程、方式及編寫 5. 電腦數值控制(CNC)加工程式設計編寫實務操作 6. 加工程式參數優化案例說明 7. 數值控制/電腦數值控制(CNC)加工程式參數優化實務操作	L3	P2.1.2 能依工件加工特性，選擇適當刀具並依標準加工作業步驟，製作符合規格的加工程式。 P3.2.1 能與主管/現場生產人員溝通，依據機械稼動狀況進行程式與參數優化，提出改善建議，以提升生產效率。	K05 NC/CNC程式概念	S05 加工條件設定能力 S07 NC/CNC程式編寫能力 S09 NC/CNC程式優化技巧

電腦輔助設計與製造(CAD/CAM)-課程大綱

課程名稱	電腦輔助設計與製造(CAD/CAM)	課程時數	~~90~~72 小時
訓練對象	已從事或未來有意從事機械助理工程師者。		
教學/訓練目標	1.能理解加工工時估算概念及熟悉電腦輔助製造(CAM)軟體操作。 2.能使用電腦輔助製造(CAM)軟體，建立基本加工流程、各式刀具路徑之編排、加工工時估算及模擬。		

課程大綱內容	課程(單元)職能級別	對應之行為指標	對應之職能內涵	
			K(知識)	S(技能)
1. 加工工時估算概念 2. CAD/CAM 加工介面與整合 3. 刀具庫建立、管理和應用 4. 2D、2.5D、3D 刀具路徑規劃及參數設定 5. 刀具路徑模擬及除錯常見問題 6. 電腦輔助設計與製造之整合實務操作	L3	P1.2.2 能依據工件材料及加工特性，選用合適的切削刀具，設定刀具編號、類型、位置、座標、直徑、刀鼻半徑、材質及刀具路徑等相關補正，以利後續加工程式編寫。 P2.1.1 能使用 CAD/CAM 軟體，選擇合適控制器型式及設定原點座標。 P2.1.3 能配合加工機具，使用 CAD/CAM 軟體轉出使用之加工程式。 P2.2.1 能使用 CAD/CAM 軟體模擬，將程式輸入加工機具控制系統進行刀具加工路徑 CAM 模擬及後處理作業。 P2.2.2 能依據工作圖、刀	K08 加工工時估算概念	S02 CAD/CAM 軟體基本操作能力 S06 工程計算能力

		具加工路徑模擬及加工條件估算加工工時。 P2.2.3 能依據模擬結果，並執行偵錯，與主管討論協助修正加工程式。		

加工機具操作及故障排除-課程大綱

課程名稱	加工機具操作及故障排除	課程時數	72 小時
訓練對象	已從事或未來有意從事機械助理工程師者。		
教學/訓練目標	1.能理解職業安全衛生相關規範，並應用在工作中。 2.能理解加工機具操作流程、故障原因與排除方法。 3.若遇到加工機具發生異常時，能確認故障原因，並進行簡易故障排除，確認是否回復正常並紀錄。		

課程大綱內容	課程(單元)職能級別	對應之行為指標	對應之職能內涵	
			K(知識)	S(技能)
1. 職業安全衛生概念及工作守則 2. 作業前、中、後之自主檢查 3. 消防及急救常識 4. 其他與勞工作業有關之安全衛生知識 5. 職業安全衛生案例解析 6. 加工機具操作技巧與注意事項說明 7. CAM/CNC 加工機具連線操作技巧與注意事項說明 8. 加工機具實務操作 9. 報表撰寫原則說明 10. 加工機具簡易故障判斷及排除操作說明 11. 加工機具簡易故障排除實務操作	L3	P3.1.1 能將加工程式輸入及調整加工機具的加工條件及參數值。 P3.1.2 能使用控制器面板功能鍵操作加工機具各種控制功能，進行加工測試。 P4.1.1 若機器發生異常時，能依據操作手冊及機台顯示代碼確認故障原因，進行故障簡易排除並完成紀錄。 P4.1.2 若故障需更換零配件，要確認規格型號是否符合，並驗證使用功能是	K09 職業安全衛生相關規範 K10 加工機具故障原因與排除方法	S08 加工機具操作能力 S10 加工機具簡易故障排除技巧

		否回復正常。		

機械助理工程師培訓班-課程發展規劃摘要表

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
一、團隊與跨部門溝通協調技巧	1.人際溝通目的與基本觀念 2.無法有效溝通的原因及改善作法 3.工作衝突與解決方式 4.團隊及跨部門的合作溝通技巧	1.講述教學 2.個案分析 3.分組討論	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.壁報紙 5.彩色筆	◎**形成性評量** 1.分組討論 (1).溝通協調討論紀錄	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造職務相關實務經驗3年(含)以上且經驗教學1年(含)以上。 2.具備相關課程教學經驗3年(含)以上。	■助教資格：須符合以下條件之一： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗1年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上學生。 ■訓練行政人員	同授課講師資格要求。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
							資格：具專上歷從訓執或理關作1(含)上人員。大學或事練行管相工年以之	
二、工件圖之識圖與判讀要領	1. ~~工件圖種類~~ 2. ~~基本投影原理~~ 3. 常用加工符號及精度 4. 工件材質料及熱處理 5. 公差與配合 6. ~~尺度、加工符號與精度標註~~ 7. 各種工件圖識圖技巧 8. 工件圖之識圖與判讀	1.講述教學 2.示範教學 3.練習教學	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2. 投影機 3.白板 4. 工件圖	**◎形成性評量** 1.作業 (1).工件圖之識圖與判讀 **◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1).工件圖種類 (2).基本投影原理 (3).常用符號 (4).工件材質	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗3年(含)以上且教學經驗1年(含)以上。 2.具備相關課程教學經驗3年(含)以上。	■助教資格：須符合以下條件之一： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗1年以上。 2.修過相關課程	同授課講師資格要求。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
	實務操作				料及熱處理 (5).工件圖之識圖與判讀 (6).尺度、加工符號與精度標註		大三(含)以上在學學生。 ■訓練行政人員資格：具大專以上學歷，從事或訓練行政管理或相關工作1年(含)以上之人員。	
三、電腦輔助繪圖設計與製造軟體操作	1.CAD/CAM 基本概念 2. 電腦輔助設計與製造軟體介紹與基礎	1.講述教學 2.示範教學 3.練習教學	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、師編課程講義、	1.電腦 2. 投影機 3.白板 4. 電腦輔助設計與製造軟	**◎形成性評量** 1.實務操作 (1).電腦輔助設計與製造軟	須符合以下條件之一： 1. 曾任金屬製品製造相關職務經驗 3 年	■助教資格：須符合以下條件之一：	同授課講師資格要求

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
~~(CAD/CAM)~~	環境設定 3. 基礎指令操作 4. 線架構/~~草~~圖檔繪製 5.CAD 實體繪圖 6.CAD 曲面繪圖 7. 3D 轉 2D 圖檔的轉換與注意事項 8. 轉檔後圖面及尺寸檢查技巧 9. 工件圖轉檔及檢查實務操作		評量手冊	體(CAD/CAM)	體操作 (2).加工圖面檢核表 **◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1).CAD/CAM 基本概念 (2).電腦輔助設計與製造軟體介面與環境知識 (3).基礎指令知識 2.實作測驗 (1).電腦輔助設計與製造軟體基礎環境設定 (2).3D 轉 2D 圖	(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2. 具備相關課程教學經驗 3 年(含)以上。	1.具有金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上在學學生。 ■訓練行政人員資格：具大以上學歷，或專上學歷，從事訓練行政執管或理相關工	。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
					檔的轉換操作，轉檔後檢查圖面及尺寸，完成加工圖面檢核表		作1年(含)以上之人員。	
四、加工程序規劃	1. 機械加工法 2. 加工機具之種類、構造與功能 3. 夾具與治具之種類與功能 4. 刀具之規格與選用 5. 加工程序規劃與步驟注意事項 6. 加工程序規劃實務操作	1.講述教學 2.示範教學 3.練習教學 4.個案分析	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、師課程編製講義、評量手冊	1.電腦 2. 投影機 3.白板 4. 加工圖面	**◎形成性評量** 1.實務操作 (1).加工程序規劃表 **◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1).機械加工法 (2).加工具之種類、構造與功能 (3).夾具與治具之	須符合以下條件之一： 1. 曾任金屬製造相關製造職務經驗3年(含)以上且經教學1年(含)以上。 2. 具備相關課程教學經驗3年(含)以上。	■助教資格：須符合以下條件之一： 1.具有金屬製造相關製作經驗1年以上。 2.修過相關課程之	同授課講師資格要求。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
					種類與功能 (4).刀具之規格與選用 (5).加工程序規劃步驟 2.實作測驗 (1).加工程序規劃		三(含)以上在學學生。 ■訓練行政人員資格：具專上大學以上學歷，或從事訓練行政執行管理相關工作1年(含)以上之人員。	
五、數值控制/電腦數值控制加工程式設計編寫	1. 數值控制(NC)/電腦數值控制加工程式(CNC)概念 2. 數值控制(NC)加工程	1.講述教學 2.示範教學 3.練習教學 4.個案分析	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手	1.電腦 2. 投影機 3.白板 4. 數值控制(NC)/電腦數值控制	**◎形成性評量** 1.實務操作 (1).數值控制(NC)/電腦數值控制加工程	須符合以下條件之一： 1. 曾任金屬製品製造相關職務實務經驗3年(含)以	■助教資格：須符合以下條件之一： 1.具有	同授課講師資格要求。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
與優化技巧(NC/CNC)	式製作流程、方式及編寫 3. 數值控制(NC)加工程式~~設計~~編寫實務操作 4. 電腦數值控制(CNC)加工程式製作流程、方式及編寫 5. 電腦數值控制(CNC)加工程式~~設計~~編寫實務操作 6. 加工程式參數優化案例說明 7. 數值控制(NC)/電腦數值控制(CNC)加工程式參數優化實務操作		冊	加工程式(CNC)	式(CNC) (2).優化之加工程式與參數 **◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1).數值控制(NC)/電腦數值控制加工程式(CNC)概念 (2).數值控制(NC)加工程式製作流程及方式 (3).電腦數控(CNC)加工程式製作流程及方式 2.實作測	上且教學經驗1年(含)以上。 2.具備相關課程教學經驗3年(含)以上。	金屬製品製造相關工作經驗1年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上在學學生。 ■訓練行政人員資格：具大以學專上學歷，或從事訓練行政執管或相理關工作1年	

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
					驗 (1).數值控制(NC)/電腦數值控制加工程式(CNC)編寫，產出NC/CNC加工程式 (2).加工程式與參數優化		(含)以上之人員。	
六、電腦輔助設計與製造(CAD/CAM)	1.加工工時估算概念 2. CAD/CAM加工介面與整合 3.刀具庫建立、管理和應用 4. 2D、2.5D、3D刀具路徑規劃、參數設定 5. 刀具路徑模擬	1.講述教學 2.示範教學 3.練習教學 4.個案分析	PowerPoint簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.電腦輔助設計與製造軟體(CAD/CAM)	**◎形成性評量** 1.實務操作 (1).刀具加工路徑規劃與模擬 **◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1).加工工時估算概念 2.實作測	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗3年(含)以上且教學經驗1年(含)以上。 2.具備相關課程教學經驗3年	■助教資格：須符合以下條件之一： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗1年以	同授課講師資格要求。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
	錯誤及常見問題除 6. 電腦輔助設計與製造整合操作實務之實作				驗 (1). CAD/CAM加工介面與整合 (2). 刀具加工路徑CAM模擬並除錯	(含)以上。	上。 2. 修過相關課程之大三(含)以上學生。 ■ 訓練行政人員資格：具大專以上學歷，從事訓練或管理相關工作1年(含)以上之人員。	
七、加工機具操作及故	1. 職業安全衛生概念及工作守則	1. 講述教學 2. 示範教學 3. 練習教	PowerPoint簡報、訓練教材與參考	1. 電腦 2. 投影機 3. 白板 4. 加工	**◎形成性評量** 1. 實務操作 (1). 加工	須符合以下條件之一： 1. 曾任金屬製品	■ 助教資格：須符	同授課講師

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
障排除	2.作業前、中、後之自主檢查 3.消防及急救常識 4.其他與勞工作業有關之安全衛生知識 5.職業安全衛生案例解析 6.加工機具操作技巧與注意事項說明 7. CAM/CNC 加工機具連線操作技巧與注意事項說明 8.加工機具實務操作 9.報表撰寫原則說明	學 4.個案分析	資料、講師編製課程講義、評量手冊	機具 5.個人防護裝備 6.手工具 7.輔助設備	機具操作 (2).加工機具簡易故障排除 (3).機械履歷表 (4).故障檢修紀錄表 **◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1).職業安全衛生相關知識 (2).加工機具故障原因與排除方法 2.實作測驗 (1).加工機具操作 (2).加工機具簡易	製造相關職務實務經驗3年(含)以上且教學經驗1年(含)以上。 2.具備相關課程教學經驗3年(含)以上。	合下以條件之一： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗1年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上在學學生。 ■訓練行政人員資格：具大專以上學歷，或從事訓練	資格要求。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
	10.加工機具簡易故障判斷及排除操作說明 11.加工機具簡易故障排除實務操作				故障判斷及排除 (3).機械履歷表及故障檢修紀錄表撰寫		執行或管理相關工作1年(含)以上之人員。	

成果驗證評量設計參考
一、評量證據 1.使用 CAD/CAM 軟體匯入模型圖檔，並進行圖判讀及檢查。 2.依加工圖面、規劃加工程序，選擇合適的加工類型、加工機具、刀具、配件、程式設定等。 3.依工件加工需求編寫及轉出加工程式。 4.參考相關條件估算加工工時。 5.完成加工機具加工條件設定作業，並建議更具效率之加工流程，提出加工程式與參數優化。 6.熟悉加工機具的故障顯示代碼，以完成故障排除及事件記錄。 **二、評量情境與資源** 1.於實際工作中或適當的模擬環境內進行評量。 2.相關軟、硬體設備，如 CAD/CAM 軟體、加工機具、電腦等及工作相關文件。 3.有關文件，如：(1)工件圖(2)相關記錄表單(如：加工程序規劃表、機械履歷表、故障檢修紀錄表等)。 4.相關參與人員，如主管、機械工程師、生產現場人員等。 **三、評量方法** 1.觀察受評者實際操作 CAD/CAM 軟體、加工機具加工程序及 NC/CNC 加工程式撰寫之過程。 2.以書面或口頭的提問方式評估受評者的相關專業知識。 3.以個案探討與所遇到的情況，受評者可展現其應對能力。 4.評估受評者所提交的證據作業表單。
結訓標準
課程結訓標準以總結性評量作為結訓標準，其中以紙筆測驗及實作測驗方式，紙筆測驗以機械助理工程師所具備知識面內涵為考題內容，而實作測驗方式以加工程序規劃、電腦輔助設計與製造軟體操作、數值控制/電

成果驗證評量設計參考
腦數值控制加工程式設計、加工機具操作及故障排除之方向進行實作，並完成相關控管表單等做為學習成果呈現，並依據職能評量檢核表檢視學員是否展現所「機械助理工程師」之所涵蓋行為指標，鑑定學員是否確實達到訓練/教學目標，須符合評量手冊中總結性評量之能力要求則頒發認證證書；而形成性評量作為學員平日練習實作單元測驗，藉以確認學員學習狀況及學員可作為改善自我表現，至最後實作測驗時，學員能將所學應用發揮，以達到訓練/教學目標。 本認證課程共 ~~381~~364 小時，各單元課程設計評量工具，講師依據受試學員實作過程及產出紀錄，依據職能評量檢核表項目給予分數與回饋，最後計算學員課程請假時數累計不得超過課程總時數的十分之一小時，方可參加成果驗證，而成果驗證之紙筆測驗及實作測驗為總結性評量，符合分數設定標準及職能評量檢核表之能力要求，才能取得認證證書。

<table>
<tr><th>課程單元</th><th>評量方式</th><th>評量類別</th><th>評量學習成果證據</th><th>評量標準</th></tr>
<tr><td>團隊與跨部門溝通協調技巧</td><td>分組討論</td><td>形成性</td><td>1.溝通協調討論紀錄</td><td rowspan="17">1. 形成性評量作為學習歷程之依據，使講師及學生在教學、學習過程中立即性、連續性的回饋，以達到學習效果。
2. 總結性評量說明如下：
(1) 總結性評量於成果驗證階段進行，分為紙筆測驗與實作測驗。
(2) 紙筆測驗作答題目分數為 70 分以上為合格成績。
(3) 實作測驗依受評學員之成果驗證實作表現，對應職能評量檢核表之評估項目，各評估項目勾選符合之級別 1~5 級。每個評估項目需高於 3 級(含)以上，符合此課程之能力要求。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">工件圖之識圖與判讀要領</td><td>作業</td><td>形成性</td><td rowspan="2">1.學員測驗卷
2.評分結果表</td></tr>
<tr><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td rowspan="3">電腦輔助繪圖~~設計與製造軟體操作(CAD/CAM)~~</td><td>實務操作</td><td>形成性</td><td rowspan="3">1.學員測驗卷
2.評分結果表
3.金屬製品製造相關表單(包含加工圖面檢核表)
4.職能評量檢核表</td></tr>
<tr><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td>實作測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td rowspan="3">加工程序規劃</td><td>實務操作</td><td>形成性</td><td rowspan="3">1.學員測驗卷
2.評分結果表
3.金屬製品製造相關表單(包含加工程序規劃表)
4.職能評量檢核表</td></tr>
<tr><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td>實作測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td rowspan="3">數值控制/電腦數值控制加工程式設計編寫與優化技巧(NC/CNC)</td><td>實務操作</td><td>形成性</td><td rowspan="3">1.學員測驗卷
2.評分結果表
3.金屬製品製造相關表單(包含 NC/CNC 加工程式、優化之加工程式與參數)
4.職能評量檢核表</td></tr>
<tr><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td>實作測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td rowspan="3">電腦輔助設計與製造(CAD/CAM)</td><td>實務操作</td><td>形成性</td><td rowspan="3">1.學員測驗卷
2.評分結果表
3.金屬製品製造相關表單(包含刀具加工路徑 CAM 模擬)
4.職能評量檢核表</td></tr>
<tr><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td>實作測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td rowspan="3">加工機具操作及故障排除</td><td>實務操作</td><td>形成性</td><td rowspan="3">1.學員測驗卷
2.評分結果表
3.金屬製品製造相關表單(包含機械履歷表、故障檢修紀錄表)
4.成果驗證影片
5.職能評量檢核表</td></tr>
<tr><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td>實作測驗</td><td>總結性</td></tr>
</table>

成果驗證評量設計參考
職能評量檢核表評量標準 1~5 級定義說明： 1 級：學生對於學習的少數內容有初步的認識和了解，在操作情境過程和技能方面應用，展現很有限的判讀加工圖面、規劃加工程序、編撰加工程式、操作加工機具及故障排除等能力水平，且應用能力明顯不足。 2 級：學生對於學習的大部分內容有初步的認識和了解，並在操作過程和技能方面運用展現基本判讀加工圖面、規劃加工程序、編撰加工程式、操作加工機具及故障排除等專業能力水平，但無法獨立完成，須要從旁輔導協助完成。 3 級：學生對於學習內容的主要範圍有基本的認識和了解，並在操作過程和技能方面運用展現適當的判讀加工圖面、規劃加工程序、編撰加工程式、操作加工機具及故障排除等專業能力水平，且能將技能應用在簡單的情境中。 4 級：學生對於學習內容有完整的認識和了解，在操作過程和技能方面運用展現應有判讀加工圖面、規劃加工程序、編撰加工程式、操作加工機具及故障排除等專業能力，可以將這些技能應用在大多數的情境中。 5 級：學生對於學習內容有徹底的理解，並可以毫無困難地應用這些知識。此外，學生在操作過程和技能運用方面都能展現高度判讀加工圖面、規劃加工程序、編撰加工程式、操作加工機具及故障排除等專業能力，可以將這些技能有效應用在複雜度高的情境中。

監控評估方法與流程

課程進行階段	監控評估方法與流程	監控標的	參與人員	相關配合文件
課程規劃	監控評估規劃	課程執行監控機制	利益關係人(產業專家/相關從業人員、職能分析專家、課程設計專家、講師、課程團隊)	1.職能導向課程規劃報告 2.利益關係人會議紀錄
課程實施前	課前預備會議	課程執行流程、教材、學習輔助工具、評量工具	課程團隊	1.課程執行相關文件(講義、評量手冊、上課簡報) 2.課程時間表 3.訓練課程前中後檢核清單 4.課前預備會議紀錄
課程實施中	課程執行紀錄與相關回饋資料蒐集	課程執行流程、講師教學內容、學員學習狀況	利益關係人(講師、學員、課程團隊)	1.學員滿意度調查表 2.上課教學日誌
課程實施後	課後檢討會議	課程執行流程、講師教學內容、學員學習狀況、異常改善狀況	利益關係人(講師、課程團隊)	1.學員滿意度調查表 2.檢討會議紀錄 3.異常處理紀錄 4.學習成效紀錄

課程結訓後	訓後評估會議	訓練成效、課程執行監控機制	利益關係人(講師、學員、產業專家/相關從業人員、課程團隊)	1.訓後評估報告 2.訓後評估會議紀錄

透過專家會議討論修定後，金屬製品製造業「機械助理工程師」與「模具技術員」、批發及零售業「門市人員」與「業務人員」等四門職能導向課程詳細內容說明請參閱附件一~附件四。

參考文獻

1. 行政院主計總處，人力資源調查統計年報。檢自 https://www.stat.gov.tw/ct.asp?xItem=47012&ctNode=518
2. 雲林縣政府主計處，統計年報。檢自 http://pxweb.yunlin.gov.tw/Pxweb/Dialog/statfile9L.asp
3. 嘉義縣政府主計處，統計年報。檢自 https://cyhg.dgbas.gov.tw/statweb/Page/TopicPage.aspx?Uid=13
4. 嘉義市政府主計處，統計年報。檢自 http://old_www.chiayi.gov.tw/pxweb2007P/Dialog/Statfile9_n.asp
5. 台南市政府主計處，統計年報，商業登記現有家數與資本額。檢自 https://www.tainan.gov.tw/cl.aspx?n=4989
6. 經濟部統計處，工廠校正及營運調查。檢自 https://dmz26.moea.gov.tw/GMWeb/investigate/InvestigateG.aspx
7. 行政院主計總處，109 年第 4 季經濟成長率新聞稿。檢自 https://www.dgbas.gov.tw/ct.asp?xItem=46902&ctNode=5624
8. 教育部統計處，108 年大專院校科系畢業生。檢自 https://depart.moe.edu.tw/ed4500/News_Content.aspx?n=5A930C32CC6C3818&sms=91B3AAE8C6388B96&s=B7F6EA80CA2F63EE
9. 勞動部，職類別薪資調查動態查詢。檢自 https://pswst.mol.gov.tw/psdn/Default.aspx
10. 勞動部雲嘉南分署，109 年就業服務分析年報。檢自 https://yct168.wda.gov.tw/News_Content.aspx?n=7584B8D9BFA39CE2&sms=64D3884159A31635&s=EFE8D48C76DD93C9
11. 經濟地理資訊系統(110 年) 。檢自 https://egis.moea.gov.tw/EGISWeb/
12. 100 年普查結果統計表。檢自 https://www.stat.gov.tw/ct.asp?xItem=37470&ctNode=543
13. 105 年批發及零售業、住宿及餐飲業，報告書統計表。檢自 https://www.stat.gov.tw/ct.asp?xItem=44452&ctNode=543
14. 國家發展委員會，110 年度施政計畫。檢自 https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=138A5D3188126F67

附件

一、金屬製品製造業「機械助理工程師」職能導向課程

勞動部勞動力發展署雲嘉南分署

110 年度雲嘉南區域運籌人力資源整合服務計畫

【職能導向課程】

金屬製品製造業

「機械助理工程師」

目錄

第一章 職能導向課程說明 ..... - 3 -

第一節 職能導向課程規劃依據 ..... - 3 -

第二節 職能導向課程規劃摘要表 ..... - 5 -

第二章 職能導向課程規劃內容 ..... - 7 -

第一節 分析階段 ..... - 7 -

壹、職能依據 ..... - 7 -

貳、課程地圖 ..... - 9 -

第二節 設計階段 ..... - 11 -

壹、教學/訓練目標 ..... - 12 -

貳、課程大綱與時數 ..... - 15 -

第三節 發展階段 ..... - 18 -

壹、規劃教學方式 ..... - 18 -

貳、教材與教學資源設計 ..... - 20 -

參、評量方式 ..... - 24 -

第四節 執行階段 ..... - 31 -

壹、課程辦理 ..... - 31 -

貳、課程實施 ..... - 32 -

第五節 評估階段 ..... - 33 -

壹、學習成果評量 ..... - 33 -

貳、學習成果證據與結訓標準 ..... - 35 -

參、監控評估 ..... - 39 -

第一章 職能導向課程說明

第一節 職能導向課程規劃依據

職能導向課程品質管理機制是以確保職能導向課程品質作為首要目標，透過職能導向課程審核指標對相關單位所產出之職能導向課程進行檢驗，以確保課程發展與訓練成果的過程，具有高品質的保證，且符合產業及勞工就業力的需求。目的即確認課程發展的需求程度、設計與發展的嚴謹性與適切性，實施與成果的有效性。(勞動部勞動力發展署，2014)

- 對課程提供者（學校與各類訓練單位）而言：可以做為課程規劃辦理的目標，逐步將課程朝向成果導向方式辦理，提升自身及整體培訓產業的專業度。
- 對學習者而言：提供其選擇課程時的辨識參考，學習者經過培訓後能確實提升其就業力。

職能導向課程審核指標是掌握職能導向課程品質管理機制運作效能，對培訓產業的課程發展、建置、產出成果具有重要判準。經綜合國內外發展職能導向課程之經驗，結合職能導向課程特性，將諸多指標以 ADDIE 教學設計模型為主軸發展，如圖 1-1 ADDIE 教學設計模型所示。

圖 1.1　ADDIE 教學設計模型
資料來源：勞動部勞動力發展署

依照 ADDIE 教學設計模型，即所謂的分析(Analysis)、設計(Design)、發展(Development)、實施(Implementation)、評估(Evaluation)五大面向歸納，各面向之重點要求如下所述：(勞動部勞動力發展署，2014)

- 分析：發展的課程應為產業、企業或組織有實質需求，故需透過具體的職能基準依據或職能分析過程，並應依據職能與需求分析，規劃有系統性的課程地圖。

- 設計：為確保課程設計的合適性 ，應依據職能與需求分析，設計合適的教學／訓練目標，並依此發展完整的課程內容。
- 發展：確定教學／訓練目標、對象及內容後，決定適當的教學方法，以及選擇合適的教材與教學資源。
- 實施：實際執行課程時，應保存實際課程辦理的資料證據，以確保實施的教學品質。
- 評估：為確保課程成果的成效性，應設計合適且有效的評量方式，並針對學習成果提出證據，規劃一套自我監控的機制進行整體學習成效的評估，以提出未來改進的具體建議。

第二節 職能導向課程規劃摘要表

課程基本資訊	
課程名稱	機械助理工程師培訓班
課程簡介 (300-500 字)	機械助理工程師的工作流程，能執行或協助判讀加工圖面，若圖面有破面必須主動回報，並依據加工圖面與相關人員溝通規劃加工程序，選用合適定位、夾持裝置、加工機具、切削刀具及相關設定，進行編寫 NC/CNC 加工程式。完成編寫 NC/CNC 加工程式後，能使用 CAD/CAM 軟體轉出加工程式及模擬刀具加工路徑，能依模擬結果，執行偵錯並與主管討論協助修正事宜，及估算加工工時，再將加工程式設定於加工機具進行加工測試，並能與相關人員溝通，依據生產狀況進行加工程式與參數優化，提出改善建議。若機器發生異常時，能針對故障點進行簡易排除及測試，完成相關紀錄作業。本課程依前述工作任務涵蓋之職能內涵、行為指標及工作產出等人才規格，將課程分為「團隊與跨部門溝通協調技巧」、「工件圖之識圖與判讀要領」、「電腦輔助繪圖」、「加工程序規劃」、「數值控制/電腦數值控制加工程式編寫與優化技巧(NC/CNC)」、「電腦輔助設計與製造(CAD/CAM)」及「加工機具操作及故障排除」等七門專業課程及成果驗證-紙筆測驗及實作測驗，期望學員透過完整之課程訓練，能具備「機械助理工程師」相關知識與技能，並展現其工作上應有之行為能力，未來可順利從事金屬製品製造業加工製程相關工作。
課程總時數	379 小時（含成果驗證 15 小時）
課程整體職能級別	L3
需求說明	依據本研究調查「金屬製品製造業」表現亮眼，在製造業中產值排名第四大、企業家數與工廠家數第一，以近 10 年國內產業發展比較，發現不論在工廠家數、員工人員及營業收入等項目，金屬製品製造業成長最多，並在雲嘉南轄區製造業求才人數第一，根據 106~108 年勞動部就業服務分析年報中資料顯示，金屬製品製造業求才人數，其中分別是「技術員及助理專業人員」與「機械設備操作及組裝人員」各別皆為 2 千多人。因此顯示金屬製品製造業中，不論在企業家數、人才供需上，不斷持續成長中，故提升此產業人力市場是有其必要性。而從勞動部金屬製品製造業各職類別之受僱員工人數指出，探究細部職類別受僱人數，專業人員中最大宗為「機械工程師(含造船、輪機、鑄造)」3,363 人，而機械助理工程師以協助機械工程師維持生產線或產品製程的有效運轉，分析工作失效模式，並

	設法提高效率以降低成本為目標，因此期藉由此計畫規劃出以補足金屬製品製造業之關鍵人才之空缺。 機械助理工程師為 5G、智慧製造、數位轉型等重點產業政策前端技術執行者。製造業普遍遇到經驗承傳問題，如技術上承傳、老師傅不願意指導、無系統性教育訓練等原因，加上青年不願意從事製造現場工作，面臨到技術斷層、缺工等種種問題，故急須透過有系統性之職能導向課程，來培訓此職類技術人員，促進勞動力升級，以因應國家產業之發展需求，故建立「機械助理工程師」之職能模型，據以投入資源開設對應職能的訓練課程，以發揮專業效能，並建立職能導向的人才發展系統，是刻不容緩的事。因為職能發展系統，就是透過建立系統化、規範化的流程，來建立職能模式、評估、訓練和激勵有價值與潛力的專業領域從業人員，建立優秀人才的培育、發展體系與制度，以獲得目前和未來所需的核心專業人才。
主要對象	已從事或未來有意從事機械助理工程師者。
先備條件	符合下列條件之一： 1.高職(含)以上機械相關工科背景畢業。 2.從事機械加工、製造領域相關工作經驗 1 年以上者，或由公司推派。

第二章 職能導向課程規劃內容

第一節 分析階段

機械助理工程師培訓班職能導向課程之分析階段，藉由利益關係人的參與討論，分析出該職務之需求狀況，並利用職能重組方法，將機械助理工程師的職能模型發展出課程地圖，進而產出職能導向課程，以下就職能依據及課程地圖做詳述說明如下。

壹、職能依據

依據本研究調查「金屬製品製造業」表現亮眼，在製造業中產值排名第四大、企業家數與工廠家數第一，以近 10 年國內產業發展比較，發現不論在工廠家數、員工人員及營業收入等項目，金屬製品製造業成長最多，並在雲嘉南轄區製造業求才人數第一，根據 106~108 年勞動部就業服務分析年報中資料顯示，金屬製品製造業求才人數，其中分別是「技術員及助理專業人員」與「機械設備操作及組裝人員」各別皆為 2 千多人。因此顯示金屬製品製造業中，不論在企業家數、人才供需上，不斷持續成長中，故提升此產業人力市場是有其必要性。而從勞動部金屬製品製造業各職類別之受僱員工人數指出，探究細部職類別受僱人數，專業人員中最大宗為「機械工程師(含造船、輪機、鑄造)」3,363 人，而機械助理工程師以協助機械工程師維持生產線或產品製程的有效運轉，分析工作失效模式，並設法提高效率以降低成本為目標，因此期藉由此計畫規劃出以補足金屬製品製造業之關鍵人才之空缺。

機械助理工程師為 5G、智慧製造、數位轉型等重點產業政策前端技術執行者。製造業普遍遇到經驗承傳問題，如技術上承傳、老師傅不願意指導、無系統性教育訓練等原因，加上青年不願意從事製造現場工作，面臨到技術斷層、缺工等種種問題，故急須透過有系統性之職能導向課程，來培訓此職類技術人員，促進勞動力升級，以因應國家產業之發展需求，故建立「機械助理工程師」之職能模型，據以投入資源開設對應職能的訓練課程，以發揮專業效能，並建立職能導向的人才發展系統，是刻不容緩的事。因為職能發展系統，就是透過建立系統化、規範化的流程，來建立職能模式、評估、訓練和激勵有價值與潛力的專業領域從業人員，建立優秀人才的培育、發展體系與制度，以獲得目前和未來所需的核心專業人才。

表 2.1　職能內涵表

工作任務之描述(T)	對應之行為指標(P)	職能級別(L)	對應之職能內涵	
			知識(K)	技能(S)
T1.1 加工圖面判讀與檢查	P1.1.1 能根據加工圖面版次，判讀工件材質、加工符號及精度要求。 P1.1.2 工件圖(工作圖及 3D 零組件圖)轉檔後，能檢查轉檔圖面完整度及是否需修補，若有破面主動回報給主管作後續處理。	3	K01 工程識圖 K02 CAD/CAM 概念	S01 識圖能力 S02 CAD/CAM 軟體基本操作能力 S03 溝通協調能力
T1.2 加工程序規劃	P1.2.1 能依據加工圖面，與主管/現場生產人員溝通規劃加工步驟、加工順序及加工位置之工件程式與夾持、定位的方式，選用合適定位及夾持裝置、合適加工機具 (含控制器)類型、與加工方式。 P1.2.2 能依據工件材料及加工特性，選用合適的切削刀具，設定刀具編號、類型、位置、座標、直徑、刀鼻半徑、材質及刀具路徑等相關補正，以利後續加工程式編寫。	3	K01 工程識圖 K03 機械加工法 K04 加工機具之種類、構造與功能 K05 NC/CNC 程式概念 K06 夾具與治具之種類與功能 K07 刀具之規格與選用	S01 識圖能力 S02 CAD/CAM 軟體基本操作能力 S03 溝通協調能力 S04 加工程序規劃能力 S05 加工條件設定能力
T2.1NC/CNC 加工程式編寫	P2.1.1 能使用 CAD/CAM 軟體，選擇合適控制器型式及設定原點座標。 P2.1.2 能依工件加工特性，選擇適當刀具並依標準加工作業步驟，製作符合規格的加工程式。 P2.1.3 能配合加工機具，使用 CAD/CAM 軟體轉出使用之加工程式。	3	K02 CAD/CAM 概念 K03 機械加工法 K04 加工機具之種類、構造與功能 K05 NC/CNC 程式概念 K06 夾具與治具之種類與功能 K07 刀具之規格與選用	S02 CAD/CAM 軟體基本操作能力 S05 加工條件設定能力 S06 工程計算能力 S07 NC/CNC 程式編寫能力
T2.2 刀具加工路徑模擬	P2.2.1 能使用 CAD/CAM 軟體模擬，將程式輸入加工機具控制系統進行刀具加工路徑 CAM 模擬及後處理作業。 P2.2.2 能依據工作圖、刀具加工路徑模擬及加工條件	3	K02CAD/CAM 概念 K03 機械加工法 K04 加工機具之種類、構造與功能 K05 NC/CNC 程式概念	S02CAD/CAM 軟體基本操作能力 S03 溝通協調能力 S05 加工條件設定能力 S06 工程計算能力 S07 NC/CNC 程式編

工作任務之描述(T)	對應之行為指標(P)	職能級別(L)	對應之職能內涵	
			知識(K)	技能(S)
	估算加工工時與成本。 P2.2.3 能依據模擬結果，並執行偵錯，與主管討論協助修正加工程式。		K06 夾具與治具之種類與功能 K07 刀具之規格與選用 K08 加工工時估算概念	寫能力
T3.1 加工條件設定	P3.1.1 能將加工程式輸入及調整加工機具的加工條件及參數值。 P3.1.2 能使用控制器面板功能鍵操作加工機具各種控制功能，進行加工測試。	3	K04 加工機具之種類、構造與功能 K09 職業安全衛生相關規範	S08 加工機具操作能力
T3.2 加工程式與參數優化	P3.2.1 能與主管/現場生產人員溝通，依據機械稼動狀況進行程式與參數優化，提出改善建議，以提升生產效率。	3	K05NC/CNC 程式概念 K06 夾具與治具之種類與功能 K07 刀具之規格與選用	S03 溝通協調能力 S07NC/CNC 程式編寫能力 S09NC/CNC 程式優化技巧
T4.1 故障判斷與排除	P4.1.1 若機器發生異常時，能依據操作手冊及機台顯示代碼確認故障原因，進行故障簡易排除並完成紀錄。 P4.1.2 若故障需更換零配件，要確認規格型號是否符合，並驗證使用功能是否回復正常。	3	K09 職業安全衛生相關規範 K10 加工機具故障原因與排除方法	S10 加工機具簡易故障排除技巧

貳、課程地圖

本計畫依據自行發展「機械助理工程師」職能模型之全部職能內涵展開，設計職能課程，其課程地圖規劃流程及課程地圖詳述說明如下。

一、課程地圖規劃流程

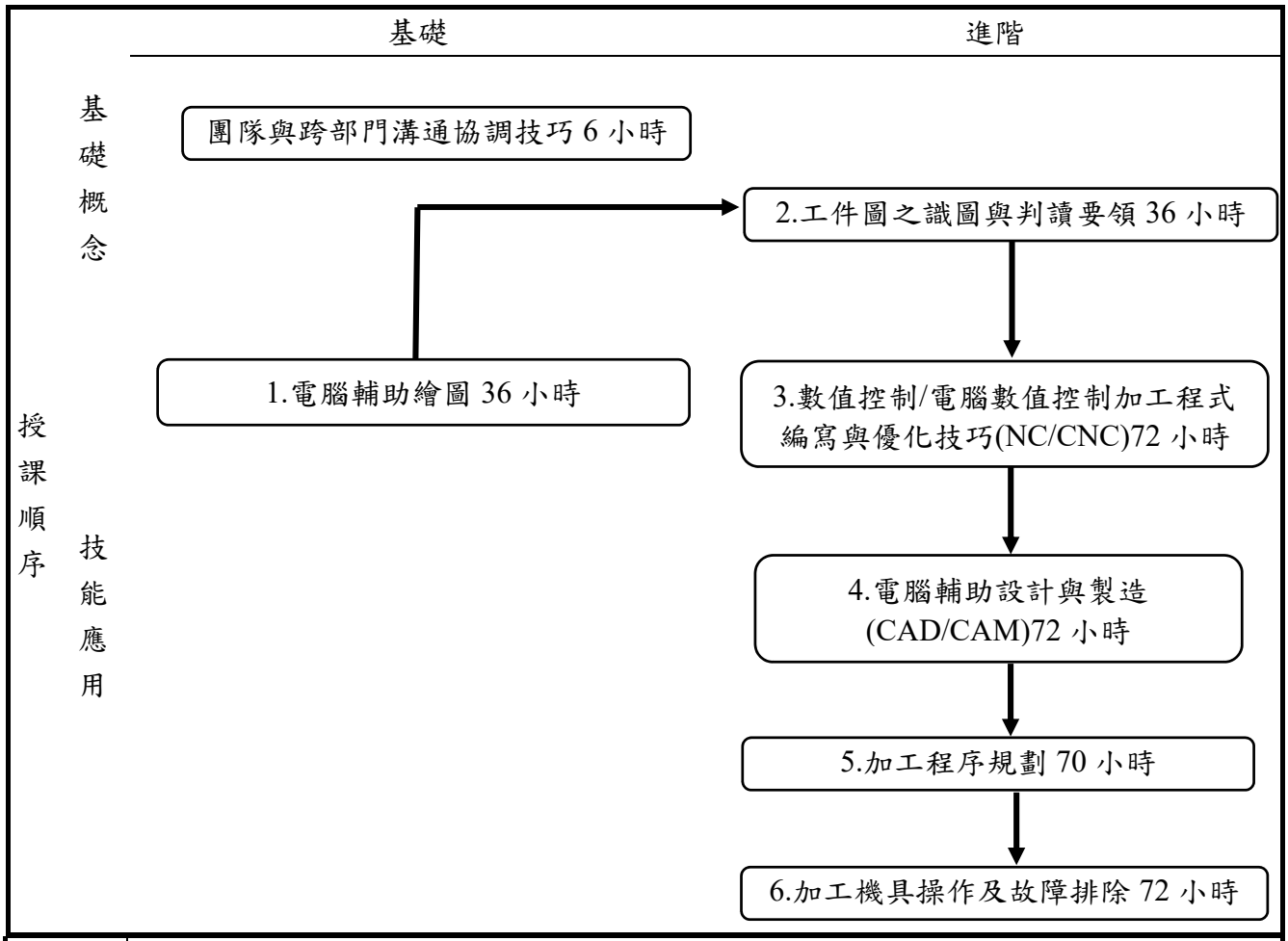
依據本計畫自行發展「機械助理工程師」職能模型中對應的職能內涵（知識 K、技能 S）及行為指標，考量其屬性、相關度與複雜度，組成單元課程。課程地圖規劃流程第一步為設定課程對象及修習前的先備條件限制，先行界定人員及課程條件基準；第二步依據行為指標所呈現出的難易度進行分類；第三步驟整理職能內涵的 K、S 選單；第四步驟為將整理好的行為指標與職能內涵 K、S 進行對應整理；第五步驟為開始將整理對應過的行為指標與職能內涵進行分類重組，最後產出課程地圖，課程地圖規劃流程如圖 2.1 所示。

圖 2.1　課程地圖規劃流程圖

二、課程地圖

「機械助理工程師」職能導向課程之課程對象為具高職(含)以上機械相關工科背景畢業，或從事機械加工、製造領域相關工作經驗 1 年以上者，具備識圖能力及加工機具操作基礎能力，做為修習課程前之先備條件限制。透過產業代表與職能專家共同討論決議後，依據需培養的能力，運用課程地圖規劃流程展開為職能課程，其機械助理工程師培訓班課程地圖如表 2.2 所示。

表 2.2　機械助理工程師培訓班課程地圖



先備條件	符合以下條件之一： 1.具高職(含)以上機械相關工科背景畢業。 2.從事機械加工、製造領域相關工作經驗 1 年以上者，或由公司推派。
訓後效益	結訓學員能學會執行或協助判讀加工圖面、規劃加工程序、編寫加工程式、設定加工條件、進行程式及參數優化、簡易故障排除等能力，在「圖面判讀與加工程序規劃」階段，能根據加工圖面判讀與檢查、與主管/現場生產人員溝通規劃加工程序；在「加工程式編寫及模擬」階段，能使用 CAD/CAM 軟體編寫 NC/CNC 加工程式、模擬刀具加工路徑；在「加工條件設定及優化」階段，能設定加工條件、與主管/現場生產人員溝通優化加工程式與參數，提出改善建議，以提升生產效率。最後「簡易故障排除」階段，若機器發生異常時，進行故障判斷與排除、驗證使用功能是否回復正常並完成紀錄，以完成機械操作作業，以展現「機械助理工程師」應具備相關知識及技能，符合業界所需。

第二節 設計階段

機械助理工程師培訓班職能導向課程之設計階段，藉由利益關係人的參與討論，依據機械助理工程師職能模型之職能內涵、對應行為指標及課程地圖，發展課程教學/訓練目標及課程大綱，以下就教學/訓練目標及課程大綱做詳述說明如下。

壹、教學/訓練目標

七門課程單元之教學/訓練目標依據課程所涵蓋的職能內涵(K、S)，各課程單元所對應職能之行為指標及課程地圖的學習進程，以 SMART 方法設定教學/訓練目標，應涵蓋原職能所對應之行為指標，使後續成果評量有具體的與工作有關的行為可供觀察評量，做為學習成果發展之依據，如表 2.3 所示。

表 2.3 教學訓練目標與職能內涵

課程教學訓練目標			引用/分析職能內涵		
課程(單元)名稱	課程(單元)職能級別	教學／訓練目標	對應行為指標	知識(K)	技能(S)
團隊與跨部門溝通協調技巧	L3	能有效提升跨部門溝通品質及異議協調技巧，以達成團隊共識並創造雙贏。	-	-	S01 溝通協調能力
工件圖之識圖與判讀要領	L3	1.能熟悉工件圖種類、基本投影原理、常用符號及精度、工件材料及熱處理。 2.能識圖及判讀各種工件圖，標註尺寸公差、加工符號、精度及機械性質。	P1.1.1 能根據加工圖面版次，判讀工件材質、加工符號及精度要求。	K01 工程識圖	S01 識圖能力
電腦輔助繪圖	L3	1.能理解 CAD/CAM 基本概念及熟悉電腦輔助設計(CAD)與製造(CAM)軟體基本操作。 2.能將工件圖進行轉檔作業，並依據轉檔圖面狀況進行檢查並回報。	P1.1.2 工件圖(工作圖及 3D 零組件圖)轉檔後，能檢查轉檔圖面完整度及是否需修補，若有破面主動回報給主管作後續處理。	K02CAD/CAM 概念	S02 CAD/CAM 軟體基本操作能力
加工程序規劃	L3	1.能理解機械加法、加工機具、	P1.2.1 能依據加工圖面，與	K03 機械加工法	S04 加工程序規劃能力

課程教學訓練目標			引用/分析職能內涵		
課程(單元)名稱	課程(單元)職能級別	教學／訓練目標	對應行為指標	知識(K)	技能(S)
		夾具與治具種類與功能構造及刀具規格與選用。 2.能依據加工圖面，選用合適加工機具、刀具、夾治具及加工方式，進行加工程序規劃。	主管/現場生產人員溝通規劃加工步驟、加工順序及加工位置之工件程式與夾持、定位的方式，選用合適定位及夾持裝置、合適加工機具(含控制器)類型、與加工方式。	K04 加工機具之種類、構造與功能 K06 夾具與治具之種類與功能 K07 刀具之規格與選用	
數值控制/電腦數值控制加工程式編寫與優化技巧(NC/CNC)	L3	1.能理解數值控制(NC)/電腦數值控制加工程式(CNC)概念、數值控制(NC) /電腦數值控制加工程式(CNC)加工程式製作流程、方式。 2.能熟悉數值控制(NC) /電腦數值控制加工程式(CNC)編寫，並能依據加工狀況進行程式與參數優化。	P2.1.2 能依工件加工特性，選擇適當刀具並依標準加工作業步驟，製作符合規格的加工程式。 P3.2.1 能與主管/現場生產人員溝通，依據機械稼動狀況進行程式與參數優化，提出改善建議，以提升生產效率。	K05NC/CNC 程式概念	S05 加工條件設定能力 S07NC/CNC 程式編寫能力 S09NC/CNC 程式優化技巧
電腦輔助設計與製造(CAD/CAM)	L3	1.能理解加工工時估算概念及熟悉電腦輔助製造(CAM)軟體操作。 2.能使用電腦輔助製造(CAM)軟體，建立基本加工流程、各式刀具路徑之編排、加工工時估算及模擬。	P1.2.2 能依據工件材料及加工特性，選用合適的切削刀具，設定刀具編號、類型、位置、座標、直徑、刀鼻半徑、材質及刀具路徑等相關補正，以利後續加工程式編寫。 P2.1.1 能使用 CAD/CAM 軟體，選擇合適	K08 加工工時估算概念	S02 CAD/CAM 軟體基本操作能力 S06 工程計算能力

課程教學訓練目標			引用/分析職能內涵		
課程(單元)名稱	課程(單元)職能級別	教學／訓練目標	對應行為指標	知識(K)	技能(S)
			控制器型式及設定原點座標。 P2.1.3 能配合加工機具，使用 CAD/CAM 軟體轉出使用之加工程式。 P2.2.1 能使用 CAD/CAM 軟體模擬，將程式輸入加工機具控制系統進行刀具加工路徑 CAM 模擬及後處理作業。 P2.2.2 能依據工作圖、刀具加工路徑模擬及加工條件估算加工工時。 P2.2.3 能依據模擬結果，並執行偵錯，與主管討論協助修正加工程式。		
加工機具操作及故障排除	L3	1.能理解職業安全衛生相關規範，並應用在工作中。 2.能理解加工機具操作流程、故障原因與排除方法。 3.若遇到加工機具發生異常時，能確認故障原因，並進行簡易故障排除，確認是否回復正常並紀錄。	P3.1.1 能將加工程式輸入及調整加工機具的加工條件及參數值。 P3.1.2 能使用控制器面板功能鍵操作加工機具各種控制功能，進行加工測試。 P4.1.1 若機器發生異常時，能依據操作手冊及機台顯示代碼確認故障	K09 職業安全衛生相關規範 K10 加工機具故障原因與排除方法	S08 加工機具操作能力 S10 加工機具簡易故障排除技巧

課程教學訓練目標			引用/分析職能內涵		
課程(單元)名稱	課程(單元)職能級別	教學／訓練目標	對應行為指標	知識(K)	技能(S)
			原因，進行故障簡易排除並完成紀錄。 P4.1.2 若故障需更換零配件，要確認規格型號是否符合，並驗證使用功能是否回復正常。		

貳、課程大綱與時數

課程內容之規劃，依據訓練目標以及其所對應之知識與技能進行結構設計，並依照邏輯性安排，使之符合工作流程之順序性或緩急性，由首要工作任務逐一往下展開，使課程具有繼續性及延續性。亦即，習得該課程後，即可擁有必要的職能內涵，並能展現該行為表現，進而達成訓練目標，課程時數設計依照工作需求分配，課程 364 小時，加上最後成果驗證 15 小時，總計為 379 小時，課程大綱與課程時數如表 2.4 所示。

表 2.4 課程大綱與時數

課程（單元）名稱	課程時數	課程大綱內容
團隊與跨部門溝通協調技巧	6 小時	1.人際溝通目的與基本觀念 2.無法有效溝通的原因及改善作法 3.工作常見衝突來源與解決方式 4.團隊及跨部門合作的實務溝通技巧
工件圖之識圖與判讀要領	36 小時	1.常用加工符號及精度 2.工件材料及熱處理 3.公差與配合 4.各種工件圖識圖技巧 5.工件圖之識圖與判讀實務操作
電腦輔助繪圖	36 小時	1.CAD/CAM 基本概念 2.電腦輔助設計與製造軟體介面介紹與基礎環境設定 3.基礎指令操作 4.線架構/檔圖繪製 5.CAD 實體繪圖 6.CAD 曲面繪圖 7. 3D 轉 2D 圖檔的轉換與注意事項 8.轉檔後圖面及尺寸檢查技巧 9.工件圖轉檔及檢查實務操作
加工程序規劃	70 小時	1.機械加工法 2.加工機具之種類、構造與功能 3.夾具與治具之種類與功能 4.刀具之規格與選用 5.加工程序規劃步驟與注意事項 6.加工程序規劃實務操作
數值控制/電腦數值控制加工程式編寫與優化技巧(NC/CNC)	72 小時	1.數值控制(NC)/電腦數值控制加工程式(CNC)概念 2.數值控制(NC)加工程式製作流程、方式及編寫 3.數值控制(NC)加工程式編寫實務操作 4.電腦數值控制(CNC)加工程式製作流程、方式及編寫 5.電腦數值控制(CNC)加工程式編寫實務操作 6.加工程式參數優化案例說明 7.數值控制/電腦數值控制(CNC)加工程式參數優化實務操作
電腦輔助設計與製造(CAD/CAM)	72 小時	1.加工工時估算概念 2. NX 加工介面與 CAD/CAM 整合 3.刀具庫建立、管理和應用 4. 2D、2.5D、3D 刀具路徑規劃、參數設定 5.刀具路徑模擬及除錯案例解析 6.電腦輔助設計與製造之整合實務操作
加工機具操作及故障排除	72 小時	1.職業安全衛生概念及工作守則 2.作業前、中、後之自主檢查 3.消防及急救常識 4.其他與勞工作業有關之安全衛生知識 5.職業安全衛生案例解析 6.加工機具操作技巧與注意事項說明 7.CAM/CNC 加工機具連線操作技巧與注意事項說明

課程（單元）名稱	課程時數	課程大綱內容
		8.加工機具實務操作 9.報表撰寫原則說明 10.加工機具簡易故障判斷及排除操作說明 11.加工機具簡易故障排除實務操作

第三節 發展階段

機械助理工程師培訓班課程發展內容依據設計階段（D）所設計的課程訓練目標、大綱內容、訓練對象、課程單元之教學/訓練目標及課程內容，規劃教學方法、評量方式等，設計合適的教材與教學資源，包含教材規劃、教具需求及師資、評量人員與課程協助人員條件等，相關設計做詳述說明如下。

壹、規劃教學方式

七門課程單元之能力等級皆屬於三級，意即學員能夠在部分變動及非常規性的情況中，在一般監督下，獨立完成工作。考量到教學/訓練目標以技術性為主，在課程內容規劃上以實務來整合課程所學，因此在教學方法設計上，會依據每門課程單元的屬性搭配使用講述教學、個案分析、示範教學、練習教學及分組討論等學方式來進行授課，透過講述方式、個案分析及分組討論講解知識與技巧，操作性較高之課程，則再加入示範教學與練習教學引導學員實際撰寫加工程式及操作加工機具相關實作，使學具備機械助理工程師的知識與技能。機械助理工程師培訓班工作型態偏重於實際操作，故在設計教學方法上會以實務操作面為主，理論概論面為輔，藉以達成學術並重之效果。在實務操作部分，教學方法主要以示範教學、練習教學為主。理論概論部分則以講述教學、個案分析及分組討論為主，重點在讓學員有較多的實務操作之練習，以熟練各項技能，提升訓用合一之契合度，並縮短產學落差，提升未來就業或轉職之能力，以達成職能導向課程所強調學習內容對應業界職務需求的精神。如表 2.5 所示。

表 2.5 教學方法

課程(單元)名稱	教學/訓練目標	教學方法					
		講述教學	示範教學	練習教學	個案分析	分組討論	說明 (簡要說明所選取之教學方法)
團隊與跨部門溝通協調技巧	能有效提升跨部門溝通品質及異議協調技巧，以達成團隊共識並創造雙贏。	●			●	●	**1.講述教學** 講師以熟練的講授技巧並適時回饋問題來提昇訓練效果。講授法為基本知識傳遞的手法，在本培訓的所有課程皆有使用。 **2.分組討論** 透過將學員分組討論議題的模式，讓學員經由與講師及其他學員間互動，吸收
工件圖之識圖與判讀要領	1.能熟悉工件圖種類、基本投影原理、常用符號及精度、工件材料及熱處理。 2.能識圖及判讀各種工件圖，標註尺寸公差、加工符號、精度及機械性質。	●	●	●			

<table>
<tr><th rowspan="2">課程(單元)名稱</th><th rowspan="2">教學/訓練目標</th><th colspan="6">教學方法</th></tr>
<tr><th>講述教學</th><th>示範教學</th><th>練習教學</th><th>個案分析</th><th>分組討論</th><th>說明
(簡要說明所選取之教學方法)</th></tr>
<tr><td>電腦輔助繪圖</td><td>1.能理解 CAD/CAM 基本概念及熟悉電腦輔助設計(CAD)與製造(CAM)軟體基本操作。
2.能將工件圖進行轉檔作業，並依據轉檔圖面狀況進行檢查並回報。</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td></td><td></td><td rowspan="4">課程中的概念，透過互動激盪學員想法。
3.個案分析
講師準備案例，以實際案例分析，解析在該門課程中的應用方法，讓學員能夠理解實際案例中的應變方法，因此課程皆涉及實務須個案舉例的部分，皆安排個案分析的方法。
4.示範教學
講師在實作部分，先示範如何操作與使用，並說明其過程及知識，然後讓學員實作相同的動作，講師並給予回饋，告訴學員其表現成功及失敗之處，讓學員在過程中能自我學習使用，有助於學習成果的應用。
5.練習教學
講師提供題目讓學員做課程單元的實務練習，使學員對技能、經驗，或特定內容的學習達到正確或純熟的反應與結果，最後透過評量手冊之個案情境，學員進行實際操作，讓學員實際參與及操作的過程中學習辨識問題、思考問題、解決問題，最後透過講師回饋，增加學習成效。</td></tr>
<tr><td>加工程序規劃</td><td>1.能理解機械加法、加工機具、夾具與治具種類與功能構造及刀具規格與選用。
2.能依據加工圖面，選用合適加工機具、刀具、夾治具及加工方式，進行加工程序規劃。</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td></td></tr>
<tr><td>數值控制/電腦數值控制加工程式編寫與優化技巧(NC/CNC)</td><td>1.能理解數值控制(NC)/電腦數值控制加工程式(CNC)概念、數值控制(NC) /電腦數值控制加工程式(CNC)加工程式製作流程、方式。
2.能熟悉數值控制(NC) /電腦數值控制加工程式(CNC)編寫，並能依據加工狀況進行程式與參數優化。</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td></td></tr>
<tr><td>電腦輔助設計與製造(CAD/CAM)</td><td>1.能理解加工工時估算概念及熟悉電腦輔助製造(CAM)軟體操作。
2.能使用電腦輔助製造(CAM)軟體，建立基本加工流程、各式刀具路徑之編排、加工工時估算及模擬。</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td></td></tr>
</table>

課程(單元)名稱	教學/訓練目標	教學方法					
		講述教學	示範教學	練習教學	個案分析	分組討論	說明 (簡要說明所選取之教學方法)
加工機具操作及故障排除	1.能理解職業安全衛生相關規範，並應用在工作中。 2.能理解加工機具操作流程、故障原因與排除方法。 3.若遇到加工機具發生異常時，能確認故障原因，並進行簡易故障排除，確認是否回復正常並紀錄。	●	●	●	●		

貳、教材與教學資源設計

因機械助理工程師培訓班之課程教學內容均為具專業度之培訓課程，且培訓之最終目的為培育業界所需之核心專業人才，故其教材與教學資源之設計需謹守課程之訓練目標，將依要求條件明列並說明。

一、課程教材、教具與設備

課程教材與教學資源之發展，由各課程單元之講師，依據其課程之內容、訓練目標與教學方法，設計發展合適之教材與教學資源，以提升學員之學習成效。如表 2.6 教學資源所示。

二、師資、課程協助人員與評量員條件

因課程之內容均屬較專業的課程，為對應不同專業課程之需求，本次課程依據歸納後之職能模型及課程內容為選擇標準，參考各師資之專業背景、該領域授課資歷等相關資訊，適當選擇各課程師資，使參訓學員在該課程能夠透過各專業領域的課程講師，更完整的學習到符合業界需求的課程內容，各課程之師資條件如表 2.6 所示，下列說明各課程單元師資條件。

七門課程單元，講師皆須符合以下條件之一：1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上；2.具備相關課程教學經驗 3 年(含)以上。。

而此課程主要評量人員由授課講師擔任，配合本課程系統化之教學方法，在評量方式藉由評量手冊內容評量學員學習狀況、實際演練狀況及學習成果透過職能評量檢核表等進行評估，給予實質建議，故評量人員之條件皆須符合課程設計中對於講師資格水準的要求。

為求授課過程之嚴謹度，每堂課程均由辦訓單位指派一位至兩位人員進行協助，進行課程品質監控以及協助授課講師行政事宜，並記錄課程中講師、學員以及訓練場地設備等狀況，彙整各項紀錄，並改善狀況。協助人員之條件需為具從事訓練執行或管理相關工作，亦或大學以上學歷之人員，且具備高度服務熱忱與專業敏銳度，以進行課程監控、紀錄、調查及協助講師進行課程中各項需求，如表 2.6 教學資源所示。而協助人員分二種工作內容，其一訓練行政人員主要職責除協助講師進行課程品質監控以及協助相關行政事宜外，故無相關背景，另助教人員須在課程當中也須配合講師授課內容來回答與解決學習者的相關疑問，若無相關工作經歷恐無法勝任，因此助教在資格設定上需具備金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上或修過相關課程之大三(含)以上在學學生之人員。

表 2.6 教學資源

課程(單元)名稱	教材與教學資源		
	教材	教具/設備	其他
團隊與跨部門溝通協調技巧	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	電腦、投影機、白板、壁報紙、彩色筆	
工件圖之識圖與判讀要領	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	電腦、投影機、白板、工件圖	
電腦輔助繪圖	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	電腦、投影機、白板、電腦輔助設計與製造軟體(CAD/CAM)	
加工程序規劃	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	電腦、投影機、白板、加工圖面	
數值控制/電腦數值控制加工程式編寫與優化技巧(NC/CNC)	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	電腦、投影機、白板、數值控制(NC)/電腦數值控制加工程式(CNC)	
電腦輔助設計與製造(CAD/CAM)	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	電腦、投影機、白板、電腦輔助設計與製造軟體(CAD/CAM)	
加工機具操作及故障排除	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	電腦、投影機、白板、加工機具、個人防護裝備、手工具、輔助設備	

課程(單元)名稱	應具備之資格與專業學經歷		
	授課教師	評量人員	課程協助人員
團隊與跨部門溝通協調技巧	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備相關課程教學經驗3年(含)以上。	同授課講師資格要求。	■ 助教資格： 須符合以下條件之一： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上在學學生。 ■ 訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。
工件圖之識圖與判讀要領	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備相關課程教學經驗3年(含)以上。	同授課講師資格要求。	■ 助教資格： 須符合以下條件之一： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上在學學生。 ■ 訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。
電腦輔助繪圖	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備相關課程教學經驗3年(含)以上。	同授課講師資格要求。	■ 助教資格： 須符合以下條件之一： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上在學學生。 ■ 訓練行政人員資

			格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。
加工程序規劃	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備相關課程教學經驗3年(含)以上。	同授課講師資格要求。	■ 助教資格： 須符合以下條件之一： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上在學學生。 ■ 訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。
數值控制/電腦數值控制加工程式編寫與優化技巧(NC/CNC)	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備相關課程教學經驗3年(含)以上。	同授課講師資格要求。	■ 助教資格： 須符合以下條件之一： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上在學學生。 ■ 訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。
電腦輔助設計與製造(CAD/CAM)	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備相關課程教學經驗3年(含)以上。	同授課講師資格要求。	■ 助教資格： 須符合以下條件之一： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上。

			2.修過相關課程之大三(含)以上在學學生。 ■ 訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。
加工機具操作及故障排除	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備相關課程教學經驗3 年(含)以上。	同授課講師資格要求。	■ 助教資格： 須符合以下條件之一： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上在學學生。 ■ 訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。

參、評量方式

課程對象以未來想從事機械助理工程師為主，因此課程主要目的為使學員能深化學習到機械助理工程師應具備之相關職能，以裨益在職場上更能發揮所學，因此在學習成效評量方式的設計上，除基本的「紙筆測驗」外，另也採取「實作測驗」作為評估學習成效的方式，經由每次的成績，確保學習者在學習的過程當中皆具有顯著的學習成效。

詳細之設計依據與考量說明如下。七門單元課程規劃、對應之教學/訓練目標、訓練大綱、教學方法、評量方式、相關人員條件資格摘要說明如表 2.7 所示。

表 2.7　機械助理工程師培訓班-課程發展規劃摘要表

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
一、 團隊與跨部門溝通協調技巧	1.人際溝通目的與基本觀念 2.無法有效溝通的原因及改善作法 3.工作常見衝突來源與解決方式 4.團隊及跨部門合作的實務溝通技巧	1.講述教學 2.個案分析 3.分組討論	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.壁報紙 5.彩色筆	**◎形成性評量** 1.分組討論 (1).溝通協調討論紀錄	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備相關課程教學經驗 3 年(含)以上。	■ 助教資格： 須符合以下條件之一： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上在學學生。 ■ 訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	同授課講師資格要求。
二、 工件圖之識圖與判讀要領	1.常用加工符號及精度 2.工件材料及熱處理 3.公差與配合 4.各種工件圖識圖技巧 5.工件圖之識圖與	1.講述教學 2.示範教學 3.練習教學	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.工件圖	**◎形成性評量** 1.作業 (1).工件圖之識圖與判讀 **◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1).工件圖種類 (2).基本投影原理 (3).常用符號	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備相關課程教學經驗 3 年(含)以上。	■ 助教資格： 須符合以下條件之一： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上在	同授課講師資格要求。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
	判讀實務操作				(4).工件材料及熱處理 (5).工件圖之識圖與判讀 (6).尺度、加工符號與精度標註		學學生。 ■ 訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	
三、 電腦輔助繪圖	1.CAD/CAM 基本概念 2.電腦輔助設計與製造軟體介面介紹與基礎環境設定 3.基礎指令操作 4.線架構/圖檔繪製 5.CAD 實體繪圖 6.CAD 曲面繪圖 7. 3D 轉 2D 圖檔的轉換與注意事項 8.轉檔後圖面及尺寸檢查技巧 9.工件圖轉檔及檢查實務操作	1.講述教學 2.示範教學 3.練習教學	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.電腦輔助設計與製造軟體(CAD/CAM)	**◎形成性評量** 1.實務操作 (1).電腦輔助設計與製造軟體操作 (2).加工圖面檢核表 **◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1).CAD/CAM 基本概念 (2).電腦輔助設計與製造軟體介面與環境知識 (3).基礎指令知識 2.實作測驗 (1).電腦輔助設計與製造軟體基礎環境設定 (2).3D 轉 2D 圖檔的轉換操作，轉檔後檢查圖面及尺寸，完成加工	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備相關課程教學經驗 3 年(含)以上。	■ 助教資格： 須符合以下條件之一： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上在學學生。 ■ 訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	同授課講師資格要求。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
					圖面檢核表			
四、 加工程序規劃	1.機械加工法 2.加工機具之種類、構造與功能 3.夾具與治具之種類與功能 4.刀具之規格與選用 5.加工程序規劃步驟與注意事項 6.加工程序規劃實務操作	1.講述教學 2.示範教學 3.練習教學 4.個案分析	PowerPoint簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.加工圖面	**◎形成性評量** 1.實務操作 (1).加工程序規劃表 **◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1).機械加工法 (2).加工機具之種類、構造與功能 (3).夾具與治具之種類與功能 (4).刀具之規格與選用 (5).加工程序規劃步驟 2.實作測驗 (1).加工程序規劃	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備相關課程教學經驗 3 年(含)以上。	■ 助教資格： 須符合以下條件之一： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上在學學生。 ■ 訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	同授課講師資格要求。
五、 數值控制/電腦數值控制加工程式編寫與優化	1.數值控制(NC)/電腦數值控制加工程式(CNC)概念 2.數值控制(NC)加工程式製作流程、方式及編寫	1.講述教學 2.示範教學 3.練習教學 4.個案分析	PowerPoint簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.數值控制(NC)/ 電腦數值控	**◎形成性評量** 1.實務操作 (1).數值控制(NC)/電腦數值控制加工程式(CNC) (2).優化之加工程式與參數	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備相關課程教學經	■ 助教資格： 須符合以下條件之一： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上。	同授課講師資格要求。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
技巧(NC/CNC)	3.數值控制(NC)加工程式編寫實務操作 4.電腦數值控制(CNC)加工程式製作流程、方式及編寫 5.電腦數值控制(CNC)加工程式編寫實務操作 6.加工程式參數優化案例說明 7.數值控制(NC)/電腦數值控制(CNC)加工程式參數優化實務操作		講義、評量手冊	制加工程式(CNC)	**◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1).數值控制(NC)/電腦數值控制加工程式(CNC)概念 (2).數值控制(NC)加工程式製作流程及方式 (3).電腦數控(CNC)加工程式製作流程及方式 2.實作測驗 (1).數值控制(NC)/電腦數值控制加工程式(CNC)編寫，產出NC/CNC 加工程式 (2).加工程式與參數優化	驗 3 年(含)以上。	2.修過相關課程之大三(含)以上在學學生。 ■ 訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	
六、電腦輔助設計與製造(CAD/CAM)	1.加工工時估算概念 2. CAD/CAM 加工介面與整合 3.刀具庫建立、管理和應用 4. 2D、2.5D、3D 刀	1.講述教學 2.示範教學 3.練習教學 4.個案分析	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.電腦輔助設計與製造軟體(CAD/CA	**◎形成性評量** 1.實務操作 (1).刀具加工路徑規劃與模擬 **◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1).加工工時估算概念	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備相關課程教學經驗 3 年(含)以上。	■ 助教資格： 須符合以下條件之一： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上。 2.修過相關課程之	同授課講師資格要求。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
	具路徑規劃、參數設定 5.刀具路徑模擬及除錯常見問題 6.電腦輔助設計與製造之整合實務操作		量手冊	M)	2.實作測驗 (1). CAD/CAM 加工介面與整合 (2).刀具加工路徑 CAM 模擬並除錯		大三(含)以上在學學生。 ■ 訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	
七、 加工機具操作及故障排除	1.職業安全衛生概念及工作守則 2.作業前、中、後之自主檢查 3.消防及急救常識 4.其他與勞工作業有關之安全衛生知識 5.職業安全衛生案例解析 6.加工機具操作技巧與注意事項說明 7.CAM/CNC 加工機具連線操作技巧與注意事項說	1.講述教學 2.示範教學 3.練習教學 4.個案分析	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.加工機具 5.個人防護裝備 6.手工具 7.輔助設備	**◎形成性評量** 1.實務操作 (1).加工機具操作 (2).加工機具簡易故障排除 (3).機械履歷表 (4).故障檢修紀錄表 **◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1).職業安全衛生相關知識 (2).加工機具故障原因與排除方法 2.實作測驗 (1).加工機具操作 (2).加工機具簡易故障判	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備相關課程教學經驗 3 年(含)以上。	■ 助教資格： 須符合以下條件之一： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上在學學生。 ■ 訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	同授課講師資格要求。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
	明 8.加工機具實務操作 9.報表撰寫原則說明 10.加工機具簡易故障判斷及排除操作說明 11.加工機具簡易故障排除實務操作				斷及排除 (3).機械履歷表及故障檢修紀錄表撰寫			

第四節 執行階段

壹、課程辦理

一、課程辦理目的

因課程主要辦訓目的為使學員能在此項專業領域中習得專業技能,學員若能通過課程考試皆能取得職業訓練之結訓證書，在公開課程資訊之時，特註明關於本課程之原則說明。

二、公開招生資訊

於課程辦理期間，由辦訓單位將課程資訊及簡章，經由單位網站與其相關管道進行報名資訊公開，並於報名簡章中清楚載明報名資格、報名地點、報名方式、辦理時間地點、課程目的、課前資訊說明、課程原則等資訊。

三、課程地點、時間

課程地點、時間皆由辦訓單位訂定，辦訓單位為考量課程品質，需評估空間上是否能容納所有學員，並依照教學/訓練目標及內容大綱安排適當的地點受訓，使學員能在良好的環境中學習專業技能。

四、參訓條件

符合以下條件之一：

1.高職(含)以上機械相關工科背景畢業。

2.從事機械加工、製造領域相關工作經驗 1 年以上者，或由公司指派。

五、參訓原則

開訓當天和成果發表與驗證不得請假，其他課程如有要事需要向辦訓單位請假，請假時數累計不得超過課程總時數的十分之一小時,請假時數超過者則沒有辦法參與課程單元的成果驗證，也沒機會取得職業訓練之結訓證書。

六、行政事項

(一)上課期間上、下午皆需簽到及簽退，為管控上課品質，要求學員準時入出場，上課期間並請學員將手機關機。

(二)為掌握課程時間與進度，下次上課教材會事先發放給各位學員，需於上課前預習完成。

貳、課程實施

在課程正式實施期間，辦訓單位之協助人員依照授課講師之教學方法及意見，將同性質之學員分為一組，並於課程實施期間印製所有學員之課程教材講義、建立上、下午簽到機制，以利掌控課程之流程與品質。

一、教材講義

授課講師將下次課程教材講義編排完成，並於此次課程前交給辦訓單位之協助人員印製完成，此次課程中將會由協助人員發放下次課程的教材講義給學員。

二、出席紀錄

課程實施之出席紀錄由辦訓單位設計課程簽到表，上、下午課程皆需簽到及簽退，作為學員請假的憑證，以確保學員的請假狀況及領取證書資格之一。

三、滿意度調查相關表單

在課程實施階段，共有三種滿意度調查相關表單，於課程結束都會給予所有學員滿意度調查表與講師的滿意度調查表，協助人員於每堂課程都會填寫上課教學日誌，三種表單之調查分析可從多元面向評量課程之品質。

四、課堂實作

課堂實作為授課講師將課程中所講授的內容轉為題目，讓學員在課程單元結束後，能持續學習並將課程所學移轉運用於工作中。

第五節 評估階段

壹、學習成果評量

本課程之訓練評估(E)，是在訓練的過程中或是完成訓練之後，對於教學內容、學員的反應與學習成果，按照一定的標準作系統性的調查、分析及檢討，並更進一步比較是否能達到原先設定之訓練目標。整體而言，包含了評估流程的系統化設計、評估資料的蒐集與分析，以及回饋至相關利益關係人的一個過程。

學習成果評量方法的設計是依據發展階段所規劃之教學方法，如講述教學、個案分析、示範、實務演練、分組討論等，設計可相呼應之評量方式，以明確檢視參訓學員在特定教學方法下之學習成果，並且將評量結果據實紀錄並以 Kirkpatrick 訓練四層次理論進行分析，因考量錄取訓練對象與課程操作時間性，故訂定之學習成果評量工具為二部分，以下分別針對評量程序及評量工具做詳述說明。

一、課程評量程序

(一)反應層次 L1 (學員滿意度調查表)

每個課程單元結束發放填寫，瞭解受訓學員對於講師授課表現、課程內容呈現及服務品質是否滿意，並且依據學員給予建議作為下次課程的改善之依據。

(二)學習層次 L2(紙筆測驗、實作測驗)

在學習層次階段，為鑑定學員是否確實達到訓練/學習目標，採用之評量方式為紙筆測驗、實作測驗。

評量方式一「紙筆測驗」，針對機械助理工程師所具備知識面內涵為主要考題內容，以了解學員對於機械助理工程師知識內容認知程度。

評量方式二「實作測驗」，以加工程序規劃、電腦輔助設計與製造軟體操作、數值控制/電腦數值控制加工程式設計與優化技巧、電腦輔助設計與製造與加工機具操作及故障排除等五大主題方向進行實務操作，並應用機械加工相關概念，使用相關設備，完成相關表單紀錄等產出為學習成果呈現，並依據職能評量檢核表檢視學員是否展現所「機械助理工程師」之所涵蓋行為指標，鑑定學員是否確實達到訓練/教學目標。

二、單元課程評量方式與工具

機械助理工程師培訓班工作型態主要以實務面為導向，七個單元課程大部分屬於操作性較高的動態型課程，非屬靜態性課程，故在評量方式的設計部份，以實作測驗為主要的參考方式，並以筆試成績當成學員的學習過程中的投入成效之依據，另，各課程單元的評量工具部份，主要為實作等方式，如表 2.8 所示。成果驗證評量設計參考，如表 2.9 所示

表 2.8　學習成果評量方式

課程(單元)名稱	學習成果評量方式					相對應的評量工具 （如試卷、觀察檢核表、紀錄日誌、操作/報告/實作指引…等）
	紙筆測驗	實作測驗	實務操作	分組討論	作業	
團隊與跨部門溝通協調技巧				●		1.溝通協調討論紀錄
工件圖之識圖與判讀要領	●				●	1.學員測驗卷 2.評分結果表
電腦輔助繪圖	●	●	●			1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.金屬製品製造作業相關表單 4.職能評量檢核表 5.評量手冊
加工程序規劃	●	●	●			1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.金屬製品製造作業相關表單 4.職能評量檢核表 5.評量手冊
數值控制/電腦數值控制加工程式編寫與優化技巧(NC/CNC)	●	●	●			1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.金屬製品製造作業相關表單 4.職能評量檢核表 5.評量手冊
電腦輔助設計與製造(CAD/CAM)	●	●	●			1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.金屬製品製造作業相關表單 4.職能評量檢核表 5.評量手冊
加工機具操作及故障排除	●	●	●			1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.金屬製品製造作業相關表單 4.職能評量檢核表 5.評量手冊

表 2.9　成果驗證評量設計參考

成果驗證評量設計參考
一、評量證據
1.使用 CAD/CAM 軟體匯入模型圖檔，並進行圖判讀及檢查。
2.依加工圖面、規劃加工程序，選擇合適的加工類型、加工機具、刀具、配件、程式設定等。
3.依工件加工需求編寫及轉出加工程式。
4.參考相關條件估算加工工時。
5.完成加工機具加工條件設定作業，並建議更具效率之加工流程，提出加工程式與參數優化。
6.熟悉加工機具的故障顯示代碼，以完成故障排除及事件記錄。
二、評量情境與資源
1.於實際工作中或適當的模擬環境內進行評量。
2.相關軟、硬體設備，如 CAD/CAM 軟體、加工機具、電腦等及工作相關文件。
3.有關文件，如：(1)工件圖(2)相關記錄表單(如：加工程序規劃表、機械履歷表、故障檢修紀錄表等)。
4.相關參與人員，如主管、機械工程師、生產現場人員等。
三、評量方法
1.觀察受評者實際操作 CAD/CAM 軟體、加工機具加工程序及 NC/CNC 加工程式撰寫之過程。
2.以書面或口頭的提問方式評估受評者的相關專業知識。
3.以個案探討與所遇到的情況，受評者可展現其應對能力。
4.評估受評者所提交的證據作業表單。

貳、學習成果證據與結訓標準

本課程之教學方法與評量方式具系統化，在學習成果證據之呈現上以結訓標準、分數計算、個別學員之實作測驗及行為移轉成效說明。

一、學習成果證據項目

學員學習完各課程單元後，欲了解其學習狀況是否達到預期，以及教學場地、教學設備、師資、教學教材及教具等是否有需改善與強化之處，本課程運用滿意度調查表及職能行為評估表等方式進行評估，再搭配課堂作業及實作測驗等方式來了解學員之學習成效，如表 2.10 所示。

表 2.10　學習成果證據

課程(單元)名稱	學習成果證據項目	數量
團隊與跨部門溝通協調技巧	1.溝通協調討論紀錄	依實際上課人數而定
工件圖之識圖與判讀要領	1.學員測驗卷 2.評分結果表	依實際上課人數而定
電腦輔助繪圖	1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.金屬製品製造作業相關表單(包含加工圖面檢核表) 4.職能評量檢核表 5.評量手冊	依實際上課人數而定
加工程序規劃	1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.金屬製品製造作業相關表單(包含加工程序規劃表) 4.職能評量檢核表 5.評量手冊	依實際上課人數而定
數值控制/電腦數值控制加工程式編寫與優化技巧(NC/CNC)	1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.金屬製品製造作業相關表單(包含 NC/CNC 加工程式、優化之加工程式與參數) 4.職能評量檢核表 5.評量手冊	依實際上課人數而定
電腦輔助設計與製造(CAD/CAM)	1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.金屬製品製造作業相關表單(包含刀具加工路徑 CAM 模擬) 4.職能評量檢核表 5.評量手冊	依實際上課人數而定
加工機具操作及故障排除	1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.金屬製品製造作業相關表單(包含機械履歷表、故障檢修紀錄表) 4.職能評量檢核表 5.成果驗證影片 6.評量手冊	依實際上課人數而定

二、結訓標準說明

課程結訓標準以總結性評量作為結訓標準，其中以紙筆測驗及實作測驗方式，紙筆測驗以機械助理工程師所具備知識面內涵為考題內容，而實作測驗方式以加工程序規劃、電腦輔助設計與製造軟體操作、數值控制/電腦數值控制加工程式設計、加工機具操作及故障排除之方向進行實作，並完成相關控管表單等做為學習成果呈現，並依據職能評量檢核表檢視學員是否展現所「機械助理工程師」之所涵蓋行為指標，鑑定學員是否確實達到訓練/教學目標，須符合評量手冊中總結性評量之能力要求則頒發認證證書；而形成性評量作為學員平日練習實作單元測驗，藉以確認學員學習狀況及學員可作為改善自我表現，至最後實作測驗時，學員能將所學應用發揮，以達到訓練/教學目標。

本認證課程共 364 小時，各單元課程設計評量工具，講師依據受試學員實作過程及產出紀錄，依據職能評量檢核表項目給予分數與回饋，最後計算學員課程請假時數累計不得超過課程總時數的十分之一小時，方可參加成果驗證，而成果驗證之紙筆測驗及實作測驗為總結性評量，符合分數設定標準及職能評量檢核表之能力要求，才能取得認證證書。

表 2.11　課程結訓標準

<table>
<tr><th>課程單元</th><th>評量方式</th><th>評量類別</th><th>評量學習成果證據</th><th>評量標準</th></tr>
<tr><td>團隊與跨部門溝通協調技巧</td><td>分組討論</td><td>形成性</td><td>1.溝通協調討論紀錄</td><td rowspan="15">1. 形成性評量作為學習歷程之依據，使講師及學生在教學、學習過程中立即性、連續性的回饋，以達到學習效果。
2. 總結性評量說明如下：
(1) 總結性評量於成果驗證階段進行，分為紙筆測驗與實作測驗。
(2) 紙筆測驗作答題目分數為 70 分以上為合格成績。
(3) 實作測驗依受評學員之成果驗證實作表現，對應職能評量檢核表之評估項目，各評估項目勾選符合之級別 1~5 級。每個評估項目需高於 3 級(含)以上，符合此課程之能力要求。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">工件圖之識圖與判讀要領</td><td>作業</td><td>形成性</td><td rowspan="2">1.學員測驗卷
2.評分結果表</td></tr>
<tr><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td rowspan="3">電腦輔助繪圖</td><td>實務操作</td><td>形成性</td></tr>
<tr><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td><td rowspan="2">3.金屬製品製造相關表單(包含加工圖面檢核表)
4.職能評量檢核表</td></tr>
<tr><td>實作測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td rowspan="3">加工程序規劃</td><td>實務操作</td><td>形成性</td><td rowspan="2">1.學員測驗卷
2.評分結果表</td></tr>
<tr><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td>實作測驗</td><td>總結性</td><td>3.金屬製品製造相關表單(包含加工程序規劃表)
4.職能評量檢核表</td></tr>
<tr><td rowspan="3">數值控制/電腦數值控制加工程式編寫與優化技巧(NC/CNC)</td><td>實務操作</td><td>形成性</td><td rowspan="2">1.學員測驗卷
2.評分結果表</td></tr>
<tr><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td>實作測驗</td><td>總結性</td><td>3.金屬製品製造相關表單(包含 NC/CNC 加工程式、優化之加工程式與參數)
4.職能評量檢核表</td></tr>
<tr><td rowspan="3">電腦輔助設計與製造(CAD/CAM)</td><td>實務操作</td><td>形成性</td><td rowspan="2">1.學員測驗卷
2.評分結果表</td></tr>
<tr><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td>實作測驗</td><td>總結性</td><td>3.金屬製品製造相關表單(包含刀具加工路徑 CAM 模擬)
4.職能評量檢核表</td></tr>
<tr><td rowspan="3">加工機具操作及故障排除</td><td>實務操作</td><td>形成性</td><td rowspan="2">1.學員測驗卷
2.評分結果表</td></tr>
<tr><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td>實作測驗</td><td>總結性</td><td>3.金屬製品製造相關表單(包含機械履歷表、故障檢修紀錄表)
4.成果驗證影片
5.職能評量檢核表</td></tr>
</table>

職能評量檢核表評量標準 1~5 級定義說明：

1 級：學生對於學習的少數內容有初步的認識和了解，在操作情境過程和技能方面應用，展現很有限的判讀加工圖面、規劃加工程序、編撰加工程式、操作加工機具及故障排除等能力水平，且應用能力明顯不足。

2 級：學生對於學習的大部分內容有初步的認識和了解，並在操作過程和技能方面運用展現基本判讀加工圖面、規劃加工程序、編撰加工程式、操作加工機具及故障排除等專業能力水平，但無法獨立完成，須要從旁輔導協助完成。

3 級：學生對於學習內容的主要範圍有基本的認識和了解，並在操作過程和技能方面運用展現適當的判讀加工圖面、規劃加工程序、編撰加工程式、操作加工機具及故障排除等專業能力水平，且能將技能應用在簡單的情境中。

4 級：學生對於學習內容有完整的認識和了解，在操作過程和技能方面運用展現應有判讀加工圖面、規劃加工程序、編撰加工程式、操作加工機具及故障排除等專業能力，可以將這些技能應用在大多數的情境中。

5 級：學生對於學習內容有徹底的理解，並可以毫無困難地應用這些知識。此外，學生在操作過程和技能運用方面都能展現高度判讀加工圖面、規劃加工程序、編撰加工程式、操作加工機具及故障排除等專業能力，可以將這些技能有效應用在複雜度高的情境中。

參、監控評估

針對學習者之學習成果證據，以及課程規劃與執行各環節，應有具體之監控評估機制，因此本課程對於課程規劃與實施各階段皆設計有監控評估機制，建立完整的監控評估流程，即時反應辦訓狀況，並發展相關配合文件，進行適當管理，做為往後課程持續改善之參考，藉由這些監控機制，循環改善每一門課程單元之品質，增進學員學習成效，以達最大之品質目標，課程監控評估方法與流程如表 2.12 所示。

表 2.12　機械助理工程師培訓班-監控評估方法與流程

課程進行階段	監控評估方法與流程	監控標的	參與人員	相關配合文件
課程規劃	監控評估規劃	課程執行監控機制	利益關係人(產業專家/相關從業人員、職能分析專家、課程設計專家、講師、課程團隊)	1.職能導向課程規劃報告 2.利益關係人會議紀錄
課程實施前	課前預備會議	課程執行流程、教材、學習輔助工具、評量工具	課程團隊	1.課程執行相關文件(講義、評量手冊、上課簡報) 2.課程時間表 3.訓練課程前中後檢核清單 4.課前預備會議紀錄
課程實施中	課程執行紀錄與相關回饋資料蒐集	課程執行流程、講師教學內容、學員學	利益關係人(講師、學員、課程團隊)	1.學員滿意度調查表 2.上課教學日誌

課程進行階段	監控評估方法與流程	監控標的	參與人員	相關配合文件
		習狀況		
課程實施後	課後檢討會議	課程執行流程、講師教學內容、學員學習狀況、異常改善狀況	利益關係人(講師、課程團隊)	1.學員滿意度調查表 2.檢討會議紀錄 3.異常處理紀錄 4.學習成效紀錄
課程結訓後	訓後評估會議	訓練成效、課程執行監控機制	利益關係人(講師、學員、產業專家/相關從業人員、課程團隊)	1.訓後評估報告 2.訓後評估會議紀錄

二、金屬製品製造業「模具技術員」職能導向課程

勞動部勞動力發展署雲嘉南分署

110 年度雲嘉南區域運籌人力資源整合服務計畫

【職能導向課程】

金屬製品製造業

「模具技術員」

目錄

第一章 職能導向課程說明 ..... - 3 -

第一節 職能導向課程規劃依據 ..... - 3 -

第二節 職能導向課程規劃摘要表 ..... - 5 -

第二章 職能導向課程規劃內容 ..... - 7 -

第一節 分析階段 ..... - 7 -

壹、職能依據 ..... - 7 -

貳、課程地圖 ..... - 9 -

第二節 設計階段 ..... - 11 -

壹、教學/訓練目標 ..... - 11 -

貳、課程大綱與時數 ..... - 13 -

第三節 發展階段 ..... - 14 -

壹、規劃教學方式 ..... - 15 -

貳、教材與教學資源設計 ..... - 17 -

參、評量方式 ..... - 20 -

第四節 執行階段 ..... - 26 -

壹、課程辦理 ..... - 26 -

貳、課程實施 ..... - 27 -

第五節 評估階段 ..... - 28 -

壹、學習成果評量 ..... - 28 -

貳、學習成果證據與結訓標準 ..... - 30 -

參、監控評估 ..... - 33 -

第一章 職能導向課程說明

第一節 職能導向課程規劃依據

職能導向課程品質管理機制是以確保職能導向課程品質作為首要目標，透過職能導向課程審核指標對相關單位所產出之職能導向課程進行檢驗，以確保課程發展與訓練成果的過程，具有高品質的保證，且符合產業及勞工就業力的需求。目的即確認課程發展的需求程度、設計與發展的嚴謹性與適切性，實施與成果的有效性。(勞動部勞動力發展署，2014)

- 對課程提供者（學校與各類訓練單位）而言：可以做為課程規劃辦理的目標，逐步將課程朝向成果導向方式辦理，提升自身及整體培訓產業的專業度。
- 對學習者而言：提供其選擇課程時的辨識參考，學習者經過培訓後能確實提升其就業力。

職能導向課程審核指標是掌握職能導向課程品質管理機制運作效能，對培訓產業的課程發展、建置、產出成果具有重要判準。經綜合國內外發展職能導向課程之經驗，結合職能導向課程特性，將諸多指標以 ADDIE 教學設計模型為主軸發展，如圖 1-1 ADDIE 教學設計模型所示。

圖 1.1　ADDIE 教學設計模型
資料來源：勞動部勞動力發展署

依照 ADDIE 教學設計模型，即所謂的分析(Analysis)、設計(Design)、發展(Development)、實施(Implementation)、評估(Evaluation)五大面向歸納，各面向之重點要求如下所述：(勞動部勞動力發展署，2014)

- 分析：發展的課程應為產業、企業或組織有實質需求，故需透過具體的職能基準依據或職能分析過程，並應依據職能與需求分析，規劃有系統性的課程地圖。

- 設計：為確保課程設計的合適性 ，應依據職能與需求分析，設計合適的教學／訓練目標，並依此發展完整的課程內容。
- 發展：確定教學／訓練目標、對象及內容後，決定適當的教學方法，以及選擇合適的教材與教學資源。
- 實施：實際執行課程時，應保存實際課程辦理的資料證據，以確保實施的教學品質。
- 評估：為確保課程成果的成效性，應設計合適且有效的評量方式，並針對學習成果提出證據，規劃一套自我監控的機制進行整體學習成效的評估，以提出未來改進的具體建議。

第二節 職能導向課程規劃摘要表

課程基本資訊	
課程名稱	模具技術員培訓班
課程簡介 (300-500 字)	模具技術員的工作流程，能依據加工圖面進行判讀，規劃加工程序作業，確認模具材料與規格，選用適當加工機具，並將刀具安裝於機台上，並操作加工機具進行模具及零件製作；將製作完成模具進行量測，與品保量測人員討論，以確保與圖面一致；依據組立圖，使用手工具、加工機具及輔助機具進行模具組裝，並使用量測工具檢測相關尺寸；依據相關報告數據使用手工具進行拆模，以排除模具的問題及修模作業，最後例行性將模具、加工機具進行保養及刀具維護或汰換。本課程依前述工作任務涵蓋之職能內涵、行為指標及工作產出等人才規格，將課程分為「模具加工圖面判讀」、「模具加工程序規劃」、「模具零件規格與材料選用」、「模具加工組裝及修護實務」、「模具量測實務」及「模具與加工機具及刀具基本保養與故障排除技巧」等六門專業課程及成果驗證-紙筆測驗及實作測驗，期望學員透過完整之課程訓練，能具備「模具技術員」相關知識與技能，並展現其工作上應有之行為能力，未來可順利從事金屬製品製造業模具製造相關工作。
課程總時數	291 小時（含成果驗證 15 小時）
課程整體職能級別	L3
需求說明	依據本研究調查「金屬製品製造業」表現亮眼，在製造業中產值排名第四大、企業家數與工廠家數第一，以近 10 年國內產業發展比較，發現不論在工廠家數、員工人員及營業收入等項目，金屬製品製造業成長最多，並在雲嘉南轄區製造業求才人數第一，根據 106~108 年勞動部就業服務分析年報中資料顯示，金屬製品製造業求才人數，其中分別是「技術員及助理專業人員」與「機械設備操作及組裝人員」各別皆為 2 千多人。因此顯示金屬製品製造業中，不論在企業家數、人才供需上，不斷持續成長中，故提升此產業人力市場是有其必要性。而從勞動部金屬製品製造業各職類別之受僱員工人數指出，探究細部職類別受僱人數，技藝、機械設備操作及組裝人員為 32,329 人，而模具技術員為解決國內對 3C 電子元件、汽機車零件到航太零件等朝向高值化發展，甚至綠色能源新興產業興起，對於模具的需求及依賴度日益增加，而有賴於模具製造技術人員設計精密模具，因此期藉由此計畫規劃出以補足金屬製品製造業之關鍵人才之空缺。 產業若要大量製造且降低生產成本，模具為必備工具，不論是金屬、塑膠、橡膠等材料經過加工製程而形成之成品，皆須靠模具方能成型，故模具被稱為工

	業之母的美稱，根據經濟部工業統計調查報告顯示，模具相關廠商數高達 3,389 家，占金屬製品製造業總廠商數的 19.7%，是金屬製品製造業類別中廠商家數最多的行業；在就業人口方面共計約 42,006 人，位居金屬製品製造業排名第一，為我國金屬製品製造業中最大規模的行業，可見模具產業的重要性(經濟部工業局，2019)。而隨著高科技產品需精密模具製造，但技術人力提供普遍不足，且高職模具科畢業生日漸減少，大專院校相關科系畢業生加入模具行業不多，故急需培訓相關人才之重要性。
主要對象	已從事或未來有意從事模具技術員者。
先備條件	符合下列條件之一： 1.高職（含）以上模具、機械、製圖等相關工科背景畢業。 2.從事模具製造領域相關工作經驗 1 年以上者。

第二章 職能導向課程規劃內容

第一節 分析階段

模具技術員培訓班職能導向課程之分析階段，藉由利益關係人的參與討論，分析出該職務之需求狀況，並利用職能重組方法，將模具技術員的職能模型發展出課程地圖，進而產出職能導向課程，以下就職能依據及課程地圖做詳述說明如下。

壹、職能依據

依據本研究調查「金屬製品製造業」表現亮眼，在製造業中產值排名第四大、企業家數與工廠家數第一，以近 10 年國內產業發展比較，發現不論在工廠家數、員工人員及營業收入等項目，金屬製品製造業成長最多，並在雲嘉南轄區製造業求才人數第一，根據 106~108 年勞動部就業服務分析年報中資料顯示，金屬製品製造業求才人數，其中分別是「技術員及助理專業人員」與「機械設備操作及組裝人員」各別皆為 2 千多人。因此顯示金屬製品製造業中，不論在企業家數、人才供需上，不斷持續成長中，故提升此產業人力市場是有其必要性。而從勞動部金屬製品製造業各職類別之受僱員工人數指出，探究細部職類別受僱人數，技藝、機械設備操作及組裝人員為 32,329 人，而模具技術員為解決國內對 3C 電子元件、汽機車零件到航太零件等朝向高值化發展，甚至綠色能源新興產業興起，對於模具的需求及依賴度日益增加，而有賴於模具製造技術人員設計精密模具，因此期藉由此計畫規劃出以補足金屬製品製造業之關鍵人才之空缺。

產業若要大量製造且降低生產成本，模具為必備工具，不論是金屬、塑膠、橡膠等材料經過加工製程而形成之成品，皆須靠模具方能成型，故模具被稱為工業之母的美稱，根據經濟部工業統計調查報告顯示，模具相關廠商數高達 3,389 家，占金屬製品製造業總廠商數的 19.7%，是金屬製品製造業類別中廠商家數最多的行業；在就業人口方面共計約 42,006 人，位居金屬製品製造業排名第一，為我國金屬製品製造業中最大規模的行業，可見模具產業的重要性(經濟部工業局，2019)。而隨著高科技產品需精密模具製造，但技術人力提供普遍不足，且高職模具科畢業生日漸減少，大專院校相關科系畢業生加入模具行業不多，故急需培訓相關人才之重要性。

表 2.1　職能內涵表

工作任務之描述(T)	對應之行為指標(P)	職能級別(L)	對應之職能內涵	
			知識(K)	技能(S)
T1.1模具加工圖面判讀	P1.1.1能依據圖面，判讀工件形狀尺寸公差、幾何公差、表面加工符號及精度，並留意加工須注意事項。 P1.1.2能依據工件外形、加工精度規劃加工程序。 P1.1.3依據材料特性、製造機台規格及模擬軟體分析數據，協助判斷適當的分模線及拔模角，評估加工的可行性，提出加工建議與主管討論。	L3	K01工程識圖 K02模具設計概念 K03機械加工法	S01識圖能力 S02加工程序規劃能力
T1.2模具材料確認	P1.2.1能依據圖面選用並確認模具材料及規格。	L3	K04模具零件規格概念 K05模具材料概念 K06製造成本概念	S03模具零件規格選用能力 S04模具材料選用能力
T1.3模具加工製造	P1.3.1能依據加工圖面選用適當加工機具並將刀具安裝於機台上。 P1.3.2能依據加工圖面，操作加工機具，並選擇正確加工程序製作模具與零件。	L3	K01工程識圖 K03機械加工法 K07加工機具之種類、構造與功能 K08刀具之規格與選用 K09夾具與治具之種類與功能 K10職業安全衛生相關規範	S05加工機具操作能力 S06模具及零件製作技巧 S07刀具選用與研磨技巧 S08夾具與治具使用技巧
T1.4工件量測	P1.4.1能使用量測工具，量測工件各種尺寸、模具配合間隙、表面粗糙度，以確保與圖面一致，並能與品保量測人員討論如何呈現加工與量測的一致性。	L3	K01工程識圖 K11精密量測概念	S09溝通協調能力 S10量具儀器操作能力 S11判別表面粗糙度等級
T2.1模具組裝與調整	P2.1.1能依據組立圖，使用手工具/加工機具/輔助機具，進行組裝模具與零件。 P2.1.2模具組裝後，能使用量測工具檢測相關尺寸，以符合圖面要求。	L3	K01工程識圖 K02模具設計概念 K04模具零件規格概念 K09夾具與治具之種類與功能 K10職業安全衛生相關規範 K11精密量測概念	S01識圖能力 S03模具零件規格選用能力 S08夾具與治具使用技巧 S10量具儀器操作能力 S12各類模具檢點及組裝能力 S13模具作動檢測能力
T3.1模具修	P3.1.1能依據試模合模結果、模	L3	K02模具設計概念	S10量具儀器操作能力

工作任務之描述(T)	對應之行為指標(P)	職能級別(L)	對應之職能內涵	
			知識(K)	技能(S)
模	具缺點報告書和模具履歷表等相關資料，使用手工具進行拆模作業，完成模具的問題狀況排除與修模作業。		K10職業安全衛生相關規範 K11精密量測概念 K12模具常見問題	S13模具作動檢測能力 S14模具修模能力
T4.1例行性維護保養	P4.1.1能依保養維護手冊，執行基礎模具/加工機具清潔與保養作業，並完成相關紀錄。 P4.1.2能觀察加工狀況或刀具外觀，進行刀具維護或汰換。	L3	K10職業安全衛生相關規範 K13模具/加工機具保養與維護概念 K14刀具維護概念	S13模具作動檢測能力 S15模具/加工機具保養與維護技巧 S16刀具維護技巧 S17刀具堪用程度判定能力

貳、課程地圖

本計畫依據自行發展「模具技術員」職能模型之全部職能內涵展開，設計職能課程，其課程地圖規劃流程及課程地圖詳述說明如下。

一、課程地圖規劃流程

依據本計畫自行發展「模具技術員」職能模型中對應的職能內涵（知識 K、技能 S）及行為指標，考量其屬性、相關度與複雜度，組成單元課程。課程地圖規劃流程第一步為設定課程對象及修習前的先備條件限制，先行界定人員及課程條件基準；第二步依據行為指標所呈現出的難易度進行分類；第三步驟整理職能內涵的 K、S 選單；第四步驟為將整理好的行為指標與職能內涵 K、S 進行對應整理；第五步驟為開始將整理對應過的行為指標與職能內涵進行分類重組，最後產出課程地圖，課程地圖規劃流程如圖 2.1 所示。

圖 2.1　課程地圖規劃流程圖

二、課程地圖

「模具技術員」職能導向課程之課程對象為具高職（含）以上模具、機械、製圖等相關工科背景畢業或從事模具製造領域相關工作經驗 1 年以上者，具備車銑床基本操作能力、模具成型基本概念及識圖基礎能力，做為修習課程前之先備條件限制。透過產業代表與職能專家共同討論決議後，依據需培養的能力，運用課程地圖規劃流程展開為職能課程，其模具技術員培訓班課程地圖如表 2.2 所示。

表 2.2　模具技術員培訓班課程地圖

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td>基礎</td><td>進階</td></tr>
<tr><td rowspan="2">授課順序</td><td>基礎概念</td><td colspan="2" rowspan="2">模具加工圖面判讀 36 小時
↓
模具加工程序規劃 36 小時
→
模具材料與零件規格選用 36 小時
↓
模具加工組裝及修護實務 108 小時
↓
模具量測實務 24 小時
↓
模具與加工機具及刀具基本保養與故障排除技巧 36 小時</td></tr>
<tr><td>技能應用</td></tr>
<tr><td colspan="2">先備條件</td><td colspan="2">符合以下條件之一：
1.高職（含）以上模具、機械、製圖等相關工科背景畢業。
2.從事模具製造領域相關工作經驗 1 年以上者。</td></tr>
<tr><td colspan="2">訓後效益</td><td colspan="2">結訓學員能學會識圖、規劃加工程程序、模具及其零組件製造與組立、模具修模、加工機具及刀具保養等能力，在「模具加工製造及組立」階段，能根據加工圖面判讀與檢查、模具材料確認，選用適當加工機具安裝刀具，選擇正確加工程序製作，能使用量測工具，量測各種尺寸，確認後進行模具組立；在「模具修模」階段，能依據報告資訊進行拆模作業完成模具問題狀況排除與修模，最後「保養及刀具評估」階段，能依保養維護手冊進行模具及加工機具保養作，並觀察加工狀況進行刀具維護或汰換，以展現「模具技術員」應具備相關知識及技能，符合業界所需。</td></tr>
</table>

第二節 設計階段

模具技術員培訓班職能導向課程之設計階段，藉由利益關係人的參與討論，依據模具技術員職能模型之職能內涵、對應行為指標及課程地圖，發展課程教學/訓練目標及課程大綱，以下就教學/訓練目標及課程大綱做詳述說明如下。

壹、教學/訓練目標

六門課程單元之教學/訓練目標依據課程所涵蓋的職能內涵(K、S)，各課程單元所對應職能之行為指標及課程地圖的學習進程，以 SMART 方法設定教學/訓練目標，應涵蓋原職能所對應之行為指標，使後續成果評量有具體的與工作有關的行為可供觀察評量，做為學習成果發展之依據，如表 2.3 所示。

表 2.3 教學訓練目標與職能內涵

課程教學訓練目標			引用/分析職能內涵		
課程(單元)名稱	課程(單元)職能級別	教學／訓練目標	對應行為指標	知識(K)	技能(S)
模具加工圖面判讀	L3	1.能熟悉基本投影原理、常用符號、工件材質。 2.能視圖及判讀各種加工圖及留意加工注意事項。	P1.1.1 能依據圖面，判讀工件形狀尺寸公差、幾何公差、表面加工符號及精度，並留意加工須注意事項。	K01 工程識圖	S01 識圖能力
模具加工程序規劃	L3	1.能理解模具相關概念(包含：模具設計、成型機及機械加工、模擬分析數據、分模曲面)。 2.能依據工件外形、精度、材料特性、加工機台屬性及模擬分析數據等狀況，提出加工程序規劃。	P1.1.2 能依據工件外形、加工精度規劃加工程序。 P1.1.3 依據材料特性、製造機台規格及模擬軟體分析數據，協助判斷適當的分模線及拔模角，評估加工的可行性，提出加工建議與主管討論。	K02 模具設計概念 K03 機械加工法	S02 加工程序規劃能力
模具零件規格與材料選用	L3	1.能理解模具種類、結構、常用標準零件、材料、估價方式及成本計算。	P1.2.1 能依據圖面選用並確認模具材料及	K04 模具零件規格概念 K05 模具材料	S03 模具零件規格選用能力

課程教學訓練目標			引用/分析職能內涵		
課程(單元)名稱	課程(單元)職能級別	教學／訓練目標	對應行為指標	知識(K)	技能(S)
		2.能依據圖面，選用合適模具鋼材及標準零件，並估算模具成本，以符合加工作業。	規格。	概念 K06 製造成本概念	S04 模具材料選用能力
模具加工組裝及修護實務	L3	1.能理解職業安全衛生相關規範、加工機具之種類、構造與功能、刀具規格與選用、夾治具種類與功能。 2.能依據加工圖面，選用適當加工機具，使用手工具及相關機具，進行刀具、模具及零件安裝，以利後續模具加工作業。 3.能依據加工程序，操作加工機具，進行模具與零件製作。 4.若模具發生問題時，能依據相關資料呈現，進行拆模、故障排除及修模，確保模具進入量產階段。	P1.3.1 能依據加工圖面選用適當加工機具並將刀具安裝於機台上。 P1.3.2 能依據加工圖面，操作加工機具，並選擇正確加工程序製作模具與零件。 P2.1.1 能依據組立圖，使用手工具/加工機具/輔助機具，進行組裝模具與零件。 P3.1.1 能依據試模合模結果、模具缺點報告書和模具履歷表等相關資料，使用手工具進行拆模作業，完成模具的問題狀況排除與修模作業。	K07 加工機具之種類、構造與功能 K08 刀具之規格與選用 K09 夾具與治具之種類與功能 K10 職業安全衛生相關規範 K12 模具常見問題	S05 加工機具操作能力 S06 模具及零件製作技巧 S07 刀具選用與研磨技巧 S08 夾具與治具使用技巧 S12 各類模具檢點及組裝能力 S13 模具作動檢測能力 S14 模具修模能力
模具量測實務	L3	1.能理解精密量測概念、量具儀器、表面粗糙度等級。 2.能依據加工圖面，使用量測工具，量測工件、模具及組裝後相關尺寸，並與相關人員溝通，	P1.4.1 能使用量測工具，量測工件各種尺寸、模具配合間隙、表面粗糙度，以確保與圖面一致，並能與品保	K11 精密量測概念	S09 溝通協調能力 S10 量具儀器操作能力 S11 判別表面粗糙度等級

課程教學訓練目標			引用/分析職能內涵		
課程(單元)名稱	課程(單元)職能級別	教學／訓練目標	對應行為指標	知識(K)	技能(S)
		以符合圖面要求。	量測人員討論如何呈現加工與量測的一致性。 P2.1.2 模具組裝後，能使用量測工具檢測相關尺寸，以符合圖面要求。		
模具與加工機具及刀具基本保養與故障排除技巧	L3	1.能理解模具及加工機具基本保養與維護方法、刀具維護方法及維護保養相關表單撰寫原則。 2.能依保養維護手冊，執行基礎模具、加工機具及刀具維護作業，並完成相關表單填寫。 3.若能依據加工狀況，判斷刀具使用狀況，進行維護或汰換。	P4.1.1 能依保養維護手冊，執行基礎模具/加工機具清潔與保養作業，並完成相關紀錄。 P4.1.2 能觀察加工狀況或刀具外觀，進行刀具維護或汰換。	K13 模具/加工機具保養與維護概念 K14 刀具維護概念	S15 模具/加工機具保養與維護技巧 S16 刀具維護技巧 S17 刀具堪用程度判定能力

貳、課程大綱與時數

課程內容之規劃，依據訓練目標以及其所對應之知識與技能進行結構設計，並依照邏輯性安排，使之符合工作流程之順序性或緩急性，由首要工作任務逐一往下展開，使課程具有繼續性及延續性。亦即，習得該課程後，即可擁有必要的職能內涵，並能展現該行為表現，進而達成訓練目標，課程時數設計依照工作需求分配，課程 276 小時，加上最後成果驗證 15 小時，總計為 291 小時，課程大綱與課程時數如表 2.4 所示。

表 2.4 課程大綱與時數

課程（單元）名稱	課程時數	課程大綱內容
模具加工圖面判讀	36 小時	1.基本投影原理 2.常用加工符號 3.模具基本構造介紹 4.工件材質 5.公差與配合

課程（單元）名稱	課程時數	課程大綱內容
		6.尺度、加工符號與精度 7.模具加工圖面識圖技巧及注意事項 8.模具加工圖之判讀實務操作
模具加工程序規劃	36 小時	1.模具設計要領 2.機械加工法 3.模擬分析數據結果判讀及加工程序可行性評估概念 4.分模面注意事項及要求 5.加工程序規劃步驟與注意事項 6.加工程序規劃實務操作
模具零件規格與材料選用	36 小時	1.模具種類、結構與模具常用標準零件介紹 2.模具材料之種類、用途及特性 3.模具成本估價方式及分析 4.模具相關標準零件及材料選用
模具加工組裝及修護實務	108 小時	1.職業安全衛生概念及工作守則 2.作業前、中、後之自主檢查 3.加工機具之種類、構造與功能介紹與實務操作 4.加工機具/手工具/輔助機具之操作技巧與注意事項說明 5.夾具與治具之種類與功能、使用技巧與注意事項說明 6.刀具之規格、選用與研磨技巧與注意事項說明 7.各類模具檢點及組裝技巧與實務操作 8.模具及零件製作技巧與注意事項說明 9.模具加工常見問題及解決方法 10.模具故障排除及修模技巧與實務操作
模具量測實務	24 小時	1.精密量測概念 2.量具儀器介紹與操作說明 3.表面粗糙度等級認識 4.團隊及跨部門的溝通技巧 5.模具量測實務操作 *團隊及跨部門的溝通內容包含：團隊及跨部門的溝通內容包含：（1）良品與不良品的量測規範與結果的溝通（2）量測結果與品質管制（QC）圖表呈現的溝通（3）改善不良品策略的溝通（4）增加量測精準度方法的溝通（5）部門溝通技巧。
模具與加工機具及刀具基本保養與故障排除技巧	36 小時	1.模具及加工機具基本保養與維護方法及注意事項說明 2.刀具維護方法及注意事項說明 3.刀具壽命計算 4.維護保養相關表單撰寫原則說明 5.模具及加工機具基本保養實務操作 6.刀具維護與汰換實務操作

第三節 發展階段

模具技術員培訓班課程發展內容依據設計階段（D）所設計的課程訓練目標、大綱內容、訓練對象、課程單元之教學/訓練目標及課程內容，規劃教學方法、評量方式等，設計合適的教材與教學資源，包含教材規劃、教具需求及師資、評量人員與課程協助人員條件等，相關設計做詳述說明如下。

壹、規劃教學方式

六門課程單元之能力等級皆屬於三級，意即學員能夠在部分變動及非常規性的情況中，在一般監督下，獨立完成工作。考量到教學/訓練目標以技術性為主，在課程內容規劃上以實務來整合課程所學，因此在教學方法設計上，會依據每門課程單元的屬性搭配使用講述教學、個案分析、示範教學、練習教學及分組討論等學方式來進行授課，透過講述方式、個案分析及分組討論講解知識與技巧，操作性較高之課程，則再加入示範教學與練習教學引導學員實際模具組立、量測與製作及操作加工機具相關實作，使學具備模具技術員的知識與技能。模具技術員培訓班工作型態偏重於實際操作，故在設計教學方法上會以實務操作面為主，理論概論面為輔，藉以達成學術並重之效果。在實務操作部分，教學方法主要以示範教學、練習教學為主。理論概論部分則以講述教學、個案分析及分組討論為主，重點在讓學員有較多的實務操作之練習，以熟練各項技能，提升訓用合一之契合度，並縮短產學落差，提升未來就業或轉職之能力，以達成職能導向課程所強調學習內容對應業界職務需求的精神。如表 2.5 所示。

表 2.5 教學方法

課程(單元)名稱	教學/訓練目標	教學方法					
		講述教學	示範教學	練習教學	個案分析	分組討論	說明 (簡要說明所選取之教學方法)
模具加工圖面判讀	1.能熟悉基本投影原理、常用符號、工件材質。 2.能視圖及判讀各種加工圖及留意加工注意事項。	●	●	●	●		**1.講述教學** 講師以熟練的講授技巧並適時回饋問題來提昇訓練效果。講授法為基本知識傳遞的手法，在本培訓的所有課程皆有使用。 **2.分組討論** 透過將學員分組討論議題的模式，讓學員經由與講師及其他學員間互動，吸收課程中的概念，透過
模具加工程序規劃	1.能理解模具相關概念(包含：模具設計、成型機及機械加工、模擬分析數據、分模曲面)。 2.能依據工件外形、精度、材料特性、加工機台屬性及模擬分析數據等狀況，提出加工程序規劃。	●	●	●			

<table>
<tr><th rowspan="2">課程(單元)名稱</th><th rowspan="2">教學/訓練目標</th><th colspan="6">教學方法</th></tr>
<tr><th>講述教學</th><th>示範教學</th><th>練習教學</th><th>個案分析</th><th>分組討論</th><th>說明
(簡要說明所選取之教學方法)</th></tr>
<tr><td>模具零件規格與材料選用</td><td>1.能理解模具種類、結構、常用標準零件、材料、估價方式及成本計算。
2.能依據圖面，選用合適模具鋼材及標準零件，並估算模具成本，以符合加工作業。</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td></td><td rowspan="3">互動激盪學員想法。
3.個案分析
講師準備案例，以實際案例分析，解析在該門課程中的應用方法，讓學員能夠理解實際案例中的應變方法，因此課程皆涉及實務須個案舉例的部分，皆安排個案分析的方法。
4.示範教學
講師在實作部分，先示範如何操作與使用，並說明其過程及知識，然後讓學員實作相同的動作，講師並給予回饋，告訴學員其表現成功及失敗之處，讓學員在過程中能自我學習使用，有助於學習成果的應用。
5.練習教學
講師提供題目讓學員做課程單元的實務練習，使學員對技能、經驗，或特定內容的學習達到正確或純熟的反應與結果，最後透過評量手冊之個案情境，學員進行實際操作，讓學員實際參與及操作的過程中學習辨識問題、思考問題、解決問題，最後講師回</td></tr>
<tr><td>模具加工組裝及修護實務</td><td>1.能理解職業安全衛生相關規範、加工機具之種類、構造與功能、刀具規格與選用、夾治具種類與功能。
2.能依據加工圖面，選用適當加工機具，使用手工具及相關機具，進行刀具、模具及零件安裝，以利後續模具加工作業。
3.能依據加工程序，操作加工機具，進行模具與零件製作。
4.若模具發生問題時，能依據相關資料呈現，進行拆模、故障排除及修模，確保模具進入量產階段。</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td></td></tr>
<tr><td>模具量測實務</td><td>1.能理解精密量測概念、量具儀器、表面粗糙度等級。
2.能依據加工圖面，使用量測工具，量測工件、模具及組裝後相關尺寸，並與相關人員溝通，以符合圖面要求。</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td></td><td>●</td></tr>
</table>

課程(單元)名稱	教學/訓練目標	教學方法					
		講述教學	示範教學	練習教學	個案分析	分組討論	說明 (簡要說明所選取之教學方法)
模具與加工機具及刀具基本保養與故障排除技巧	1.能理解模具及加工機具基本保養與維護方法、刀具維護方法及維護保養相關表單撰寫原則。 2.能依保養維護手冊，執行基礎模具、加工機具及刀具維護作業，並完成相關表單填寫。 3.若能依據加工狀況，判斷刀具使用狀況，進行維護或汰換。	●	●	●	●		饋，增加學習成效。

貳、教材與教學資源設計

因模具技術員培訓班之課程教學內容均為具專業度之培訓課程，且培訓之最終目的為培育業界所需之核心專業人才，故其教材與教學資源之設計需謹守課程之訓練目標，將依要求條件明列並說明。

一、課程教材、教具與設備

課程教材與教學資源之發展，由各課程單元之講師，依據其課程之內容、訓練目標與教學方法，設計發展合適之教材與教學資源，以提升學員之學習成效。如表 2.6 教學資源所示。

二、師資、課程協助人員與評量員條件

因課程之內容均屬較專業的課程，為對應不同專業課程之需求，本次課程依據歸納後之職能模型及課程內容為選擇標準，參考各師資之專業背景、該領域授課資歷等相關資訊，適當選擇各課程師資，使參訓學員在該課程能夠透過各專業領域的課程講師，更完整的學習到符合業界需求的課程內容，各課程之師資條件如表 2.6 所示，下列說明各課程單元師資條件。

六門課程單元，講師皆須符合以下條件之一：1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上；2.具備相關課程教學經驗 3 年(含)以上。。

而此課程主要評量人員由授課講師擔任，配合本課程系統化之教學方法，在評量方式藉由評量手冊內容評量學員學習狀況、實際演練狀況及學習成果透過職能評量檢核表等進行評估，給予實質建議，故評量人員之條件皆須符合課程設計中對於講師資格水準的要求。

為求授課過程之嚴謹度，每堂課程均由辦訓單位指派一位至兩位人員進行協助，進行課程品質監控以及協助授課講師行政事宜，並記錄課程中講師、學員以及訓練場地設備等狀況，彙整各項紀錄，並改善狀況。協助人員之條件需為具從事訓練執行或管理相關工作，亦或大學以上學歷之人員，且具備高度服務熱忱與專業敏銳度，以進行課程監控、紀錄、調查及協助講師進行課程中各項需求，如表 2.6 教學資源所示。而協助人員分二種工作內容，其一訓練行政人員主要職責除協助講師進行課程品質監控以及協助相關行政事宜外，故無相關背景，另助教人員須在課程當中也須配合講師授課內容來回答與解決學習者的相關疑問，若無相關工作經歷恐無法勝任，因此助教在資格設定上需具備金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上或修過相關課程之大三(含)以上在學學生之人員。

表 2.6 教學資源

課程(單元)名稱	教材與教學資源		
	教材	教具/設備	其他
模具加工圖面判讀	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	電腦、投影機、白板、加工圖	
模具加工程序規劃	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	電腦、投影機、白板、加工圖	
模具零件規格與材料選用	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	電腦、投影機、白板、加工圖	
模具加工組裝及修護實務	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	電腦、投影機、白板、模具、加工機具、手工具、輔助機具、刀具、夾治具	
模具量測實務	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	電腦、投影機、白板、量具儀器 *量具儀器包含：三次元量測儀、三維雷射測量儀量測軟體、游標卡尺、內外徑分厘卡、圓弧規、角度規、游標角度儀、正弦桿及直角規、厚薄規、表面粗糙度標準板、表面粗糙度量測儀器...等量測工具。	
模具與加工機具及刀具基本保養與故障排除技巧	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	電腦、投影機、白板、加工機具、個人防護裝備、手工具、輔助設備	

課程(單元)名稱	應具備之資格與專業學經歷		
	授課教師	評量人員	課程協助人員

模具加工圖面判讀	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備相關課程教學經驗 3 年(含)以上。	同授課講師資格要求。	■ 助教資格： 須符合以下條件之一： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上在學學生。 ■ 訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。
模具加工程序規劃	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備相關課程教學經驗 3 年(含)以上。	同授課講師資格要求。	■ 助教資格： 須符合以下條件之一： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上在學學生。 ■ 訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。
模具零件規格與材料選用	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備相關課程教學經驗 3 年(含)以上。	同授課講師資格要求。	■ 助教資格： 須符合以下條件之一： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上在學學生。 ■ 訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。
模具加工組裝及修護實務	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備相關課程教學經驗 3 年(含)以上。	同授課講師資格要求。	■ 助教資格： 須符合以下條件之一： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上在學學生。 ■ 訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關

			工作 1 年(含)以上之人員。
模具量測實務	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備相關課程教學經驗 3 年(含)以上。	同授課講師資格要求。	■ 助教資格： 須符合以下條件之一： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上在學學生。 ■ 訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。
模具與加工機具及刀具基本保養與故障排除技巧	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備相關課程教學經驗 3 年(含)以上。	同授課講師資格要求。	■ 助教資格： 須符合以下條件之一： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上在學學生。 ■ 訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。

參、評量方式

課程對象以未來想從事模具技術員為主，因此課程主要目的為使學員能深化學習到模具技術員應具備之相關職能，以裨益在職場上更能發揮所學，因此在學習成效評量方式的設計上，除基本的「紙筆測驗」外，另也採取「實作測驗」作為評估學習成效的方式，經由每次的成績，確保學習者在學習的過程當中皆具有顯著的學習成效。

詳細之設計依據與考量說明如下。六門單元課程規劃、對應之教學/訓練目標、訓練大綱、教學方法、評量方式、相關人員條件資格摘要說明如表 2.7 所示。

表 2.7　模具技術員培訓班-課程發展規劃摘要表

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
一、模具加工圖面判讀	1. 基本投影原理 2. 常用加工符號 3. 工件材質 4. 公差與配合 5. 尺度、加工符號與精度 6. 模具加工圖面識圖技巧及注意事項 7. 模具加工圖之判讀實務操作	1.講述教學 2.示範教學 3.練習教學	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.加工圖	**◎形成性評量** 1.實務操作 (1).模具加工圖面檢核表 **◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1).基本投影原理 (2).常用符號 (3).工件材質 (4).公差與配合 (5).加工圖面之識圖與判讀 (6).尺度、加工符號與精度標註	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備教學相關課程經驗 3 年(含)以上。	■ 助教資格： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上在學學生。 ■ 訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	同授課講師資格要求。
二、模具加工程序規劃	1. 模具設計要領 2. 機械加工法 3. 模擬分析數據結果判讀及加工程序可行性評估	1.講述教學 2.示範教學 3.練習教學	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.加工圖	**◎形成性評量** 1.作業 (1).加工程序規劃表 **◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1).模具設計概念 (2).機械加工法	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備教學相關課程	■ 助教資格： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上在學學	同授課講師資格要求。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
	概念 4. 分模面注意事項及要求 5. 加工程序規劃步驟與注意事項 6. 加工程序規劃實務操作		量手冊		(3).加工程序規劃步驟 (4).模擬分析數據及分模面解讀 (5).加工程序規劃	經驗 3 年(含)以上。	生。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	
三、模具零件規格與材料選用	1.模具種類、結構與模具常用標準零件介紹 2.模具材料之種類、用途及特性 3.模具成本估價方式及分析 4.模具相關標準零件及材料選用	1.講述教學 2.示範教學 3.練習教學 4.個案分析	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.加工圖面	**◎形成性評量** 1.實務操作 (1).模具材料確認單 **◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1).模具種類、結構與模具常用標準零件 (2).模具材料之種類、用途及特性 (3).模具成本估價 (4).模具相關標準零件及材料選用	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備教學相關課程經驗 3 年(含)以上。	■助教資格： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上在學學生。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	同授課講師資格要求。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
四、模具加工組裝及修護實務	1.職業安全衛生概念及工作守則 2.作業前、中、後之自主檢查 3.加工機具之種類、構造與功能介紹與實務操作 4.加工機具/手工具/輔助機具之操作技巧與注意事項說明 5.夾具與治具之種類與功能、使用技巧與注意事項說明 6.刀具之規格、選用與研磨技巧與注意事項說明 7.各類模具檢點及組裝技巧與	1.講述教學 2.示範教學 3.練習教學 4.個案分析	PowerPoint簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.模具 5.加工機具 6.手工具 7.輔助機具 8.刀具 9.夾治具	**◎形成性評量** 1.實務操作 (1).刀具申請單 (2).模具與零件 (3).模具組裝檢點表 (4).模具維修檢核表 **◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1).職業安全衛生概念 (2).加工機具之種類、構造與功能 (3).刀具之規格與選用 (4).夾具與治具之種類與功能 (5).模具常見問題及解決方法 2.實作測驗 (1).加工機具操作 (2).刀具選用 (3).刀具研磨操作 (4).夾具與治具操作 (5).模具檢點及組裝 (6).模具製作 (7).零件製作	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗3年(含)以上且教學經驗1年(含)以上。 2.具備教學相關課程經驗3年(含)以上。	■助教資格： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗1年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上在學學生。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作1年(含)以上之人員。	同授課講師資格要求。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
	實務操作 8.模具及零件製作技巧與注意事項說明 9.模具加工常見問題及解決方法 10.模具故障排除及修模技巧與實務操作				(8).模具故障排除 (9).模具修模 (10).刀具申請單、模具組裝檢點表及模具維修檢核表撰寫			
五、 模具量測實務	1.精密量測概念 2.量具儀器介紹與操作說明 3.表面粗糙度等級認識 4.團隊及跨部門的溝通技巧 5.模具量測實務操作	1.講述教學 2.示範教學 3.練習教學 4.分組討論	PowerPoint簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.量具儀器	**◎形成性評量** 1.實務操作 (1).工件量測紀錄表 **◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1)精密量測概念 (2).表面粗糙度等級 2.實作測驗 (1).模具量測 (2).工件量測紀錄表撰寫	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗3年(含)以上且教學經驗1年(含)以上。 2.具備教學相關課程經驗3年(含)以上。	■ 助教資格： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗 1 年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上在學學生。 ■ 訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	同授課講師資格要求。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
六、模具與加工機具及刀具基本保養與故障排除技巧	1.模具及加工機具基本保養與維護方法及注意事項說明 2.刀具維護方法及注意事項說明 3.刀具壽命計 4.維護保養相關表單撰寫原則說明 5.模具及加工機具基本保養實務操作 6.刀具維護與汰換實務操作	1.講述教學 2.示範教學 3.練習教學 4.個案分析	PowerPoint簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.加工機具 5.個人防護裝備 6.手工具 7.輔助設備	**◎形成性評量** 1.實務操作 (1).模具/機具保養紀錄表(設備點檢表) (2).刀具申請單 **◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1).模具及加工機具基本保養與維護概念 (2).刀具維護概念 (3).刀具堪用程度 2.實作測驗 (1).模具及加工機具基本保養 (2).刀具維護與汰換 (3).模具/機具保養紀錄表(設備點檢表)及刀具申請單撰寫	須符合以下條件之一： 1.曾任金屬製品製造相關職務實務經驗3年(含)以上且教學經驗1年(含)以上。 2.具備教學相關課程經驗3年(含)以上。	■助教資格： 1.具有金屬製品製造相關工作經驗1年以上。 2.修過相關課程之大三(含)以上在學學生。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作1年(含)以上之人員。	同授課講師資格要求。

第四節 執行階段

壹、課程辦理

一、課程辦理目的

因課程主要辦訓目的為使學員能在此項專業領域中習得專業技能,學員若能通過課程考試皆能取得職業訓練之結訓證書，在公開課程資訊之時，特註明關於本課程之原則說明。

二、公開招生資訊

於課程辦理期間，由辦訓單位將課程資訊及簡章，經由單位網站與其相關管道進行報名資訊公開，並於報名簡章中清楚載明報名資格、報名地點、報名方式、辦理時間地點、課程目的、課前資訊說明、課程原則等資訊。

三、課程地點、時間

課程地點、時間皆由辦訓單位訂定，辦訓單位為考量課程品質，需評估空間上是否能容納所有學員，並依照教學/訓練目標及內容大綱安排適當的地點受訓，使學員能在良好的環境中學習專業技能。

四、參訓條件

符合以下條件之一：

1.高職（含）以上模具、機械、製圖等相關工科背景畢業。

2.從事模具製造領域相關工作經驗 1 年以上者。

五、參訓原則

開訓當天和成果發表與驗證不得請假，其他課程如有要事需要向辦訓單位請假，請假時數累計不得超過課程總時數的十分之一小時,請假時數超過者則沒有辦法參與課程單元的成果驗證，也沒機會取得職業訓練之結訓證書。

六、行政事項

(一)上課期間上、下午皆需簽到及簽退，為管控上課品質，要求學員準時入出場，上課期間並請學員將手機關機。

(二)為掌握課程時間與進度，下次上課教材會事先發放給各位學員，需於上課前預習完成。

貳、課程實施

在課程正式實施期間，辦訓單位之協助人員依照授課講師之教學方法及意見，將同性質之學員分為一組，並於課程實施期間印製所有學員之課程教材講義、建立上、下午簽到機制，以利掌控課程之流程與品質。

一、教材講義

授課講師將下次課程教材講義編排完成，並於此次課程前交給辦訓單位之協助人員印製完成，此次課程中將會由協助人員發放下次課程的教材講義給學員。

二、出席紀錄

課程實施之出席紀錄由辦訓單位設計課程簽到表，上、下午課程皆需簽到及簽退，作為學員請假的憑證，以確保學員的請假狀況及領取證書資格之一。

三、滿意度調查相關表單

在課程實施階段，共有三種滿意度調查相關表單，於課程結束都會給予所有學員滿意度調查表與講師的滿意度調查表，協助人員於每堂課程都會填寫上課教學日誌，三種表單之調查分析可從多元面向評量課程之品質。

四、課堂實作

課堂實作為授課講師將課程中所講授的內容轉為題目，讓學員在課程單元結束後，能持續學習並將課程所學移轉運用於工作中。

第五節 評估階段

壹、學習成果評量

本課程之訓練評估(E)，是在訓練的過程中或是完成訓練之後，對於教學內容、學員的反應與學習成果，按照一定的標準作系統性的調查、分析及檢討，並更進一步比較是否能達到原先設定之訓練目標。整體而言，包含了評估流程的系統化設計、評估資料的蒐集與分析，以及回饋至相關利益關係人的一個過程。

學習成果評量方法的設計是依據發展階段所規劃之教學方法，如講述教學、個案分析、示範、實務演練、分組討論等，設計可相呼應之評量方式，以明確檢視參訓學員在特定教學方法下之學習成果，並且將評量結果據實紀錄並以 Kirkpatrick 訓練四層次理論進行分析，因考量錄取訓練對象與課程操作時間性，故訂定之學習成果評量工具為二部分，以下分別針對評量程序及評量工具做詳述說明。

一、課程評量程序

(一)反應層次 L1 (學員滿意度調查表)

每個課程單元結束發放填寫，瞭解受訓學員對於講師授課表現、課程內容呈現及服務品質是否滿意，並且依據學員給予建議作為下次課程的改善之依據。

(二)學習層次 L2(紙筆測驗、實作測驗)

在學習層次階段，為鑑定學員是否確實達到訓練/學習目標，採用之評量方式為紙筆測驗、實作測驗。

評量方式一「紙筆測驗」，針對模具技術員所具備知識面內涵為主要考題內容，以了解學員對於模具技術員知識內容認知程度。

評量方式二「實作測驗」，以模具加工組裝及修護、模具量測實務及模具與加工機具及刀具基本保養與故障排除等三大主題方向進行實務操作，並應用模具加工相關概念，使用相關設備，完成相關表單紀錄等產出為學習成果呈現，並依據職能評量檢核表檢視學員是否展現所「模具技術員」之所涵蓋行為指標，鑑定學員是否確實達到訓練/教學目標。

二、單元課程評量方式與工具

模具技術員培訓班工作型態主要以實務面為導向，六個單元課程大部分屬於操作性較高的動態型課程，非屬靜態性課程，故在評量方式的設計部份，以實作測驗為主要的參考方式，並以筆試成績當成學員的學習過程中的投入成效之依據，另，各課程單元的評量工具部份，主要為實作等方式，如表 2.8 所示。成果驗證評量設計參考，如表 2.9 所示

表 2.8　學習成果評量方式

課程(單元)名稱	學習成果評量方式					相對應的評量工具 （如試卷、觀察檢核表、紀錄日誌、操作/報告/實作指引…等）
	紙筆測驗	實作測驗	實務操作	分組討論	作業	
模具加工圖面判讀	●		●			1.學員測驗卷 2.評分結果表
模具加工程序規劃	●				●	1.學員測驗卷 2.評分結果表
模具零件規格與材料選用	●		●			1.學員測驗卷 2.評分結果表
模具加工組裝及修護實務	●	●	●			1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.金屬製品製造作業相關表單 4.職能評量檢核表 5.評量手冊
模具量測實務	●	●	●			1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.金屬製品製造作業相關表單 4.職能評量檢核表 5.評量手冊
模具與加工機具及刀具基本保養與故障排除技巧	●	●	●			1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.金屬製品製造作業相關表單 4.職能評量檢核表 5.評量手冊

表 2.9　成果驗證評量設計參考

成果驗證評量設計參考
一、評量證據
1.依加工圖面、規劃加工程序，選擇合適的模具材料、零件規格、加工機具、刀具等，操作加工機具。
2.能使用量測工具，量測工件各種尺寸、模具配合間隙、表面粗糙度及模具組裝後量測相關尺寸。
3.能使用手工具、加工機具及輔助機具，進行模具及零件組裝。
4.解讀試模報告書及模具履歷表，以完成故障排除及事件記錄。
5.依保養維護手冊，執行基礎模具/加工機具保養，完成相關紀錄。
6.依加工狀況，進行刀具維護或汰換。
二、評量情境與資源
1.於實際工作中或適當的模擬環境內進行評量。
2.相關硬體設備，如加工機具、手工具、輔助機具、量測工具等及工作相關文件。
3.有關文件，如：(1)工件圖(2)相關記錄表單(如：模具加工圖面檢核表、加工程序規劃表、模具材料確認單、刀具申請單、模具組裝檢點表、工件量測紀錄表等)。
4.相關參與人員，如主管、品保人員、生產現場人員等。
三、評量方法
1.觀察受評者依據加工圖面，實際加工、製造模具及零組件，並執行後續維護與保養作業。
2.以書面或口頭的提問方式評估受評者的相關專業知識。
3.以個案探討與所遇到的情況，受評者可展現其應對能力。
4.評估受評者所提交的證據作業表單。

貳、學習成果證據與結訓標準

本課程之教學方法與評量方式具系統化，在學習成果證據之呈現上以結訓標準、分數計算、個別學員之實作測驗及行為移轉成效說明。

一、學習成果證據項目

學員學習完各課程單元後，欲了解其學習狀況是否達到預期，以及教學場地、教學設備、師資、教學教材及教具等是否有需改善與強化之處，本課程運用滿意度調查表及職能行為評估表等方式進行評估，再搭配課堂作業及實作測驗等方式來了解學員之學習成效，如表 2.10 所示。

表 2.10　學習成果證據

課程(單元)名稱	學習成果證據項目	數量
模具加工圖面判讀	1.學員測驗卷 2.評分結果表	依實際上課人數而定
模具加工程序規劃	1.學員測驗卷 2.評分結果表	依實際上課人數而定
模具零件規格與材料選用	1.學員測驗卷 2.評分結果表	依實際上課人數而定
模具加工組裝及修護實務	1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.金屬製品製造作業相關表單(包含刀具申請單、模具與零件、模具組裝檢點表、模具維修檢核表) 4.職能評量檢核表 5.成果驗證影片 6.評量手冊	依實際上課人數而定
模具量測實務	1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.金屬製品製造作業相關表單(包含工件量測紀錄表) 4.職能評量檢核表 5.成果驗證影片 6.評量手冊	依實際上課人數而定
模具與加工機具及刀具基本保養與故障排除技巧	1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.金屬製品製造作業相關表單(包含模具/機具保養紀錄表(設備點檢表)、刀具申請單) 4.職能評量檢核表 5.成果驗證影片 6.評量手冊	依實際上課人數而定

二、結訓標準說明

課程結訓標準以總結性評量作為結訓標準，其中以紙筆測驗及實作測驗方式，紙筆測驗以模具技術員所具備知識面內涵為考題內容，而實作測驗方式以之模具加工組裝及修護實務、模具量測實務及模具與加工機具及刀具基本保養與故障排除技巧方向進行操作，並完成相關控管表單等做為學習成果呈現，並依據職能評量檢核表檢視學員是否展現所「模具技術員」之所涵蓋行為指標，鑑定學員是否確實達到訓練/教學目標，須符合評量手冊中總結性評量之能力要求則須發認證證書；而形成性評量作為學員平日練習實作單元測驗，藉以確認學員

學習狀況及學員可作為改善自我表現，至最後實作測驗時，學員能將所學應用發揮，以達到訓練/教學目標。

本認證課程共 276 小時，各單元課程設計評量工具，講師依據受試學員實作過程及產出紀錄，依據職能評量檢核表項目給予分數與回饋，最後計算學員課程請假時數累計不得超過課程總時數的十分之一小時，方可參加成果驗證，而成果驗證之紙筆測驗及實作測驗為總結性評量，符合分數設定標準及職能評量檢核表之能力要求，才能取得認證證書。

表 2.11　課程結訓標準

<table>
<tr><th>課程單元</th><th>評量方式</th><th>評量類別</th><th>評量學習成果證據</th><th>評量標準</th></tr>
<tr><td rowspan="2">模具加工圖面判讀</td><td>實務操作</td><td>形成性</td><td rowspan="2">1.學員測驗卷
2.評分結果表</td><td rowspan="15">1. 形成性評量作為學習歷程之依據，使講師及學生在教學、學習過程中立即性、連續性的回饋，以達到學習效果。
2. 總結性評量說明如下：
(1) 總結性評量於成果驗證階段進行，分為紙筆測驗與實作測驗。
(2) 紙筆測驗作答題目分數為 70 分以上為合格成績。
(3) 實作測驗依受評學員之成果驗證實作表現，對應職能評量檢核表之評估項目，各評估項目勾選符合之級別 1~5 級。每個評估項目需高於 3 級(含)以上，符合此課程之能力要求。</td></tr>
<tr><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td rowspan="2">模具加工程序規劃</td><td>實務操作</td><td>形成性</td><td rowspan="2">1.學員測驗卷
2.評分結果表</td></tr>
<tr><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td rowspan="2">模具零件規格與材料選用</td><td>實務操作</td><td>形成性</td><td rowspan="2">1.學員測驗卷
2.評分結果表</td></tr>
<tr><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td rowspan="3">模具加工組裝及修護實務</td><td>實務操作</td><td>形成性</td><td rowspan="3">1.學員測驗卷
2.評分結果表
3.金屬製品製造相關表單(包含刀具申請單、模具與零件、模具組裝檢點表、模具維修檢核表)
4.成果驗證影片
5.職能評量檢核表</td></tr>
<tr><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td>實作測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td rowspan="3">模具量測實務</td><td>實務操作</td><td>形成性</td><td rowspan="3">1.學員測驗卷
2.評分結果表
3.金屬製品製造相關表單(包含工件量測紀錄表)
4.成果驗證影片
5.職能評量檢核表</td></tr>
<tr><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td>實作測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td rowspan="3">模具與加工機具及刀具基本保養與故障排除技巧</td><td>實務操作</td><td>形成性</td><td rowspan="3">1.學員測驗卷
2.評分結果表
3.金屬製品製造相關表單(包含模具/機具保養紀錄表(設備點檢表)、刀具申請單)
4.成果驗證影片
5.職能評量檢核表</td></tr>
<tr><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td>實作測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td colspan="5">職能評量檢核表評量標準 1~5 級定義說明：
1 級：學生對於學習的少數內容有初步的認識和了解，在操作情境過程和技能方面應用，展現很有限的識圖、規劃加工程序、模具及其零組件製造與組立、模具修模、加工機具及刀具保養等能力水平，且應用能力明顯不足。
2 級：學生對於學習的大部分內容有初步的認識和了解，並在操作過程和技能方面運用展現基本識</td></tr>
</table>

圖、規劃加工程序、模具及其零組件製造與組立、模具修模、加工機具及刀具保養等專業能力水平，但無法獨立完成，須要從旁輔導協助完成。

3 級：學生對於學習內容的主要範圍有基本的認識和了解，並在操作過程和技能方面運用展現適當的識圖、規劃加工程序、模具及其零組件製造與組立、模具修模、加工機具及刀具保養等專業能力水平，且能將技能應用在簡單的情境中。

4 級：學生對於學習內容有完整的認識和了解，在操作過程和技能方面運用展現應有識圖、規劃加工程序、模具及其零組件製造與組立、模具修模、加工機具及刀具保養等專業能力，可以將這些技能應用在大多數的情境中。

5 級：學生對於學習內容有徹底的理解，並可以毫無困難地應用這些知識。此外，學生在操作過程和技能運用方面都能展現高度識圖、規劃加工程序、模具及其零組件製造與組立、模具修模、加工機具及刀具保養等專業能力，可以將這些技能有效應用在複雜度高的情境中。

參、監控評估

針對學習者之學習成果證據，以及課程規劃與執行各環節，應有具體之監控評估機制，因此本課程對於課程規劃與實施各階段皆設計有監控評估機制，建立完整的監控評估流程，即時反應辦訓狀況，並發展相關配合文件，進行適當管理，做為往後課程持續改善之參考，藉由這些監控機制，循環改善每一門課程單元之品質，增進學員學習成效，以達最大之品質目標，課程監控評估方法與流程如表 2.12 所示。

表 2.12　模具技術員培訓班-監控評估方法與流程

課程進行階段	監控評估方法與流程	監控標的	參與人員	相關配合文件
課程規劃	監控評估規劃	課程執行監控機制	利益關係人(產業專家/相關從業人員、職能分析專家、課程設計專家、講師、課程團隊)	1.職能導向課程規劃報告 2.利益關係人會議紀錄
課程實施前	課前預備會議	課程執行流程、教材、學習輔助工具、評量工具	課程團隊	1.課程執行相關文件(講義、評量手冊、上課簡報) 2.課程時間表 3.訓練課程前中後檢核清單 4.課前預備會議紀錄
課程實施中	課程執行紀錄與相關回饋資料蒐集	課程執行流程、講師教學內容、學員學習狀況	利益關係人(講師、學員、課程團隊)	1.學員滿意度調查表 2.上課教學日誌
課程實施後	課後檢討會議	課程執行流程、講師教學內容、學員學習狀況、異常改善狀況	利益關係人(講師、課程團隊)	1.學員滿意度調查表 2.檢討會議紀錄 3.異常處理紀錄 4.學習成效紀錄

課程進行階段	監控評估方法與流程	監控標的	參與人員	相關配合文件
課程結訓後	訓後評估會議	訓練成效、課程執行監控機制	利益關係人(講師、學員、產業專家/相關從業人員、課程團隊)	1.訓後評估報告 2.訓後評估會議紀錄

三、批發及零售業「門市人員」職能導向課程

勞動部勞動力發展署雲嘉南分署

110 年度雲嘉南區域運籌人力資源整合服務計畫

【職能導向課程】

批發及零售業

「門市人員」

目錄

第一章 職能導向課程說明 ..... - 3 -

第一節 職能導向課程規劃依據 ..... - 3 -

第二節 職能導向課程規劃摘要表 ..... - 5 -

第二章 職能導向課程規劃內容 ..... - 7 -

第一節 分析階段 ..... - 7 -

壹、職能依據 ..... - 7 -

貳、課程地圖 ..... - 9 -

第二節 設計階段 ..... - 12 -

壹、教學/訓練目標 ..... - 12 -

貳、課程大綱與時數 ..... - 15 -

第三節 發展階段 ..... - 17 -

壹、規劃教學方式 ..... - 17 -

貳、教材與教學資源設計 ..... - 19 -

參、評量方式 ..... - 22 -

第四節 執行階段 ..... - 29 -

壹、課程辦理 ..... - 29 -

貳、課程實施 ..... - 30 -

第五節 評估階段 ..... - 31 -

壹、學習成果評量 ..... - 31 -

貳、學習成果證據與結訓標準 ..... - 33 -

參、監控評估 ..... - 37 -

第一章 職能導向課程說明

第一節 職能導向課程規劃依據

職能導向課程品質管理機制是以確保職能導向課程品質作為首要目標，透過職能導向課程審核指標對相關單位所產出之職能導向課程進行檢驗，以確保課程發展與訓練成果的過程，具有高品質的保證，且符合產業及勞工就業力的需求。目的即確認課程發展的需求程度、設計與發展的嚴謹性與適切性，實施與成果的有效性。(勞動部勞動力發展署，2014)

- 對課程提供者（學校與各類訓練單位）而言：可以做為課程規劃辦理的目標，逐步將課程朝向成果導向方式辦理，提升自身及整體培訓產業的專業度。
- 對學習者而言：提供其選擇課程時的辨識參考，學習者經過培訓後能確實提升其就業力。

職能導向課程審核指標是掌握職能導向課程品質管理機制運作效能，對培訓產業的課程發展、建置、產出成果具有重要判準。經綜合國內外發展職能導向課程之經驗，結合職能導向課程特性，將諸多指標以 ADDIE 教學設計模型為主軸發展，如圖 1-1 ADDIE 教學設計模型所示。

圖 1.1　ADDIE 教學設計模型
資料來源：勞動部勞動力發展署

依照 ADDIE 教學設計模型，即所謂的分析(Analysis)、設計(Design)、發展(Development)、實施(Implementation)、評估(Evaluation)五大面向歸納，各面向之重點要求如下所述：(勞動部勞動力發展署，2014)

- 分析：發展的課程應為產業、企業或組織有實質需求，故需透過具體的職能基準依據或職能分析過程，並應依據職能與需求分析，規劃有系統性的課程地圖。

- 設計：為確保課程設計的合適性 ，應依據職能與需求分析，設計合適的教學／訓練目標，並依此發展完整的課程內容。
- 發展：確定教學／訓練目標、對象及內容後，決定適當的教學方法，以及選擇合適的教材與教學資源。
- 實施：實際執行課程時，應保存實際課程辦理的資料證據，以確保實施的教學品質。
- 評估：為確保課程成果的成效性，應設計合適且有效的評量方式，並針對學習成果提出證據，規劃一套自我監控的機制進行整體學習成效的評估，以提出未來改進的具體建議。

第二節 職能導向課程規劃摘要表

課程基本資訊	
課程名稱	門市人員培訓班
課程簡介 (300-500 字)	門市人員的工作流程，開店時能清潔與確認門市環境(如公共區域、貨架、商品、櫥窗等)，以及檢視並紀錄各式設備(如冰箱、冷氣)顯示數據，檢查貨架上商品，如缺貨則進行補貨作業，並記錄與陳報缺貨商品。閉店時，統計當日銷售情形，清點與確認架上產品數量與品質，與供應商進行補貨或退換貨之程序。在營業時間內，依據顧客需求，說明商品特色及提供適當的服務或產品，並在確認顧客購買的商品後，進行結帳，以及處理如客訴、產品預定及退換貨等相關事宜。本課程依前述工作任務涵蓋之職能內涵、行為指標及工作產出等人才規格，將課程分為「職業安全衛生」、「門市清潔與安全」、「門市商品處理」、「收銀作業與清帳技巧」、「門市服務與銷售技巧」及「顧客問題處理技巧」等六門專業課程及成果驗證-紙筆測驗、實作測驗及角色扮演，期望學員透過完整之課程訓練，能具備「門市人員」相關知識與技能，並展現其工作上應有之行為能力，未來可順利從事批發及零售業門市服務相關工作。
課程總時數	126 小時（含成果驗證 15 小時）
課程整體 職能級別	L2
需求說明	在批發及零售產業企業家數方面，雲嘉南區域產業分佈家數最高為「批發及零售業」為 68,251 家（占 55.38%），佔了整體企業家數的二分之一；而從業人口數方面，為第二高，總計 26 萬 4 千人（占 15.26%），加上根據 106~108 年勞動部就業服務分析年報中資料顯示，批發及零售業求才人數，在「服務及銷售工作人員」的求才數為所有職缺中最高，每年皆維持 6 千人以上，其次為「基層技術工及勞力工」，皆將近為為 3 千人左右，再次為「技術員及助理專業人員」，皆為 2 千人以上。因此顯示批發及零售產業中，不論在企業家數、人才供需上，不斷持續成長中，故提升此產業人力市場是有其必要性。而從勞動部批發及零售業各職類別之受僱員工人數指出，探究細部職類別受僱人數，在服務及銷售工作人員分類中以「商店銷售人員(含百貨公司樓管人員)」為多數，共有 250,540 人，因此期藉由此計畫規劃出以補足批發及零售業之關鍵人才之空缺。 批發及零售業是一個非常強調顧客服務的行業，實體門市服務市場更是競爭激烈，加上消費者對於商品忠誠度不高，而欲想獲得消費者對門市認同度提高，進而提昇經營績效，研究指出門市所提供誠信的服務行為會有直接影響性。然而

	在電子商務、網路購物的熱潮正在持續增溫，但有些商品不易透過網際網路服務，門市人員仍能保持其競爭優勢，提供顧客更專業化的服務。因此，雖然電子商務會衝擊商店銷售人員，但預計影響會是有限的，故建立「門市人員」之職能模型，據以投入資源開設對應職能的訓練課程，以發揮專業效能，並建立職能導向的人才發展系統，是刻不容緩的事。因為職能發展系統，就是透過建立系統化、規範化的流程，來建立職能模式、評估、訓練和激勵有價值與潛力的專業領域從業人員，建立優秀人才的培育、發展體系與制度，以獲得目前和未來所需的核心專業人才。
主要對象	已從事或未來有意從事門市人員者。
先備條件	1.具高中職以上畢業或具 1 年以上相關工作經驗。 2.具備基本電腦操作能力。

第二章 職能導向課程規劃內容

第一節 分析階段

門市人員培訓班職能導向課程之分析階段，藉由利益關係人的參與討論，分析出該職務之需求狀況，並利用職能重組方法，將門市人員的職能模型發展出課程地圖，進而產出職能導向課程，以下就職能依據及課程地圖做詳述說明如下。

壹、職能依據

在批發及零售產業企業家數方面，雲嘉南區域產業分佈家數最高為「批發及零售業」為 68,251 家（占 55.38%），佔了整體企業家數的二分之一；而從業人口數方面，為第二高，總計 26 萬 4 千人（占 15.26%），加上根據 106~108 年勞動部就業服務分析年報中資料顯示，批發及零售業求才人數，在「服務及銷售工作人員」的求才數為所有職缺中最高，每年皆維持 6 千人以上，其次為「基層技術工及勞力工」，皆將近為為 3 千人左右，再次為「技術員及助理專業人員」，皆為 2 千人以上。因此顯示批發及零售產業中，不論在企業家數、人才供需上，不斷持續成長中，故提升此產業人力市場是有其必要性。而從勞動部批發及零售業各職類別之受僱員工人數指出，探究細部職類別受僱人數，在服務及銷售工作人員分類中以「商店銷售人員(含百貨公司樓管人員)」為多數，共有 250,540 人，因此期藉由此計畫規劃出以補足批發及零售業之關鍵人才之空缺。

批發及零售業是一個非常強調顧客服務的行業，實體門市服務市場更是競爭激烈，加上消費者對於商品忠誠度不高，而欲想獲得消費者對門市認同度提高，進而提昇經營績效，研究指出門市所提供誠信的服務行為會有直接影響性。然而在電子商務、網路購物的熱潮正在持續增溫，但有些商品不易透過網際網路服務，門市人員仍能保持其競爭優勢，提供顧客更專業化的服務。因此，雖然電子商務會衝擊商店銷售人員，但預計影響會是有限的，故建立「門市人員」之職能模型，據以投入資源開設對應職能的訓練課程，以發揮專業效能，並建立職能導向的人才發展系統，是刻不容緩的事。因為職能發展系統，就是透過建立系統化、規範化的流程，來建立職能模式、評估、訓練和激勵有價值與潛力的專業領域從業人員，建立優秀人才的培育、發展體系與制度，以獲得目前和未來所需的核心專業人才。

表 2.1　職能內涵表

工作任務之描述(T)	對應之行為指標(P)	職能級別(L)	對應之職能內涵	
			知識(K)	技能(S)
T1.1 清潔與確認門市環境	P1.1.1 能依據組織規範，進行公共區域、貨架、商品、櫥窗及櫃檯等清潔工作，以維持營業場所的整潔與適切。 P1.1.2 能依據組織規範，檢視並紀錄各式設備監控裝置顯示數據，並完成紀錄。	2	K01 職業安全衛生相關規範 K02 組織策略、門市營業項目與標準作業流程 K03 清潔工作的原則與時機 K04 清潔工具種類	S01 環境清潔與消毒能力 S02 貨架與商品清潔能力 S03 商品目檢能力 S04 設備檢視與調整能力
T1.2 陳列商品與補貨	P1.2.1 能依據組織規範，檢查貨架上商品(可能包含保存期限)，進行拉排面作業，以維持排面之乾淨與整齊。 P1.2.2 能掌握補貨原則，並運用輔助工具與正確搬運姿勢，進行補貨作業，並記錄與陳報缺貨商品。 P1.2.3 配合門店或組織需求，定期更改、調動產品陳列位置。	2	K01 職業安全衛生相關規範 K02 組織策略、門市營業項目與標準作業流程 K05 商品陳列知識 K06 補貨的基本原則	S03 商品目檢能力 S05 商品陳列能力 S06 營運管理系統操作能力 S07 報表填寫能力
T1.3 金流與商品清點	P1.3.1 能巡視門市，清點架上產品數量，統計銷售情形、確認收銀機現金、零用(找)金和非現金交易及POS機台報表總額間平衡。	2	K02 組織策略、門市營業項目與標準作業流程	S06 營運管理系統操作能力 S07 報表填寫能力
T2.1 商/備品盤點與訂貨、退換貨處理	P2.1.1 依組織規範程序，盤點與記錄商品庫存量，低於安全庫存量，需進行補訂貨程序，以維持門市需求。 P2.1.2 依進貨配送單，點收品項、數量與品質，針對外包裝損毀或品質不符商品進行退、換貨作業。	2	K01 職業安全衛生相關規範 K02 組織策略、門市營業項目與標準作業流程 K07 存貨盤點原則 K08 商品存貨訂貨概念	S03 商品目檢能力 S07 報表填寫能力 S08 商品盤點能力
T3.1 提供服務給顧客	P3.1.1 依組織規範與門市營業項目，主動招呼顧客並詢問其需求，了解顧客購買動機。 P3.1.2 依據顧客需求，說明商品特色及提供適當的服務或產品、並給予專業建議，促進顧客購買意願。 P3.1.3 能配合公司行銷檔期，向顧客建議配套產品，創造銷售機會。	3	K02 組織策略、門市營業項目與標準作業流程 K09 產品種類知識 K10 顧客關係管理概念 K11 銷售概念	S09 溝通協調能力 S10 銷售能力

工作任務之描述(T)	對應之行為指標(P)	職能級別(L)	對應之職能內涵	
			知識(K)	技能(S)
T3.2 結帳收銀	P3.2.1 能依據顧客購買產品，與顧客覆誦再次確認購買商品及付費方式選擇，並將商品的名稱、數量、金額登錄於收銀機中，以避免結帳糾紛。 P3.2.2 確認顧客購買商品後，包裝商品、收取款項、交付商品、提供顧客發票/收據，以完成交易。	2	K02 組織策略、門市營業項目與標準作業流程 K09 產品種類知識 K10 顧客關係管理概念 K12 各式支付工具概念	S06 營運管理系統操作能力 S09 溝通協調能力 S11 各式支付工具操作技巧
T3.3 協助處理顧客問題	P3.3.1 依據客訴作業流程，安撫顧客情緒，確認顧客投訴的性質，向主管即時且正確陳述客訴狀況，並協助後續處理。 P3.3.2 依顧客提出產品需求，協助保留或預訂產品，並收取訂金。 P3.3.3 當顧客提出退換貨要求，先詢問並釐清消費者退換貨的原因，依據組織政策和程序，處理退換貨作業。	3	K02 組織策略、門市營業項目與標準作業流程 K13 客訴處理概念	S06 營運管理系統操作能力 S09 溝通協調能力 S12 客訴處理技巧

貳、課程地圖

本計畫依據自行發展「門市人員」職能模型之全部職能內涵展開，設計職能課程，其課程地圖規劃流程及課程地圖詳述說明如下。

一、課程地圖規劃流程

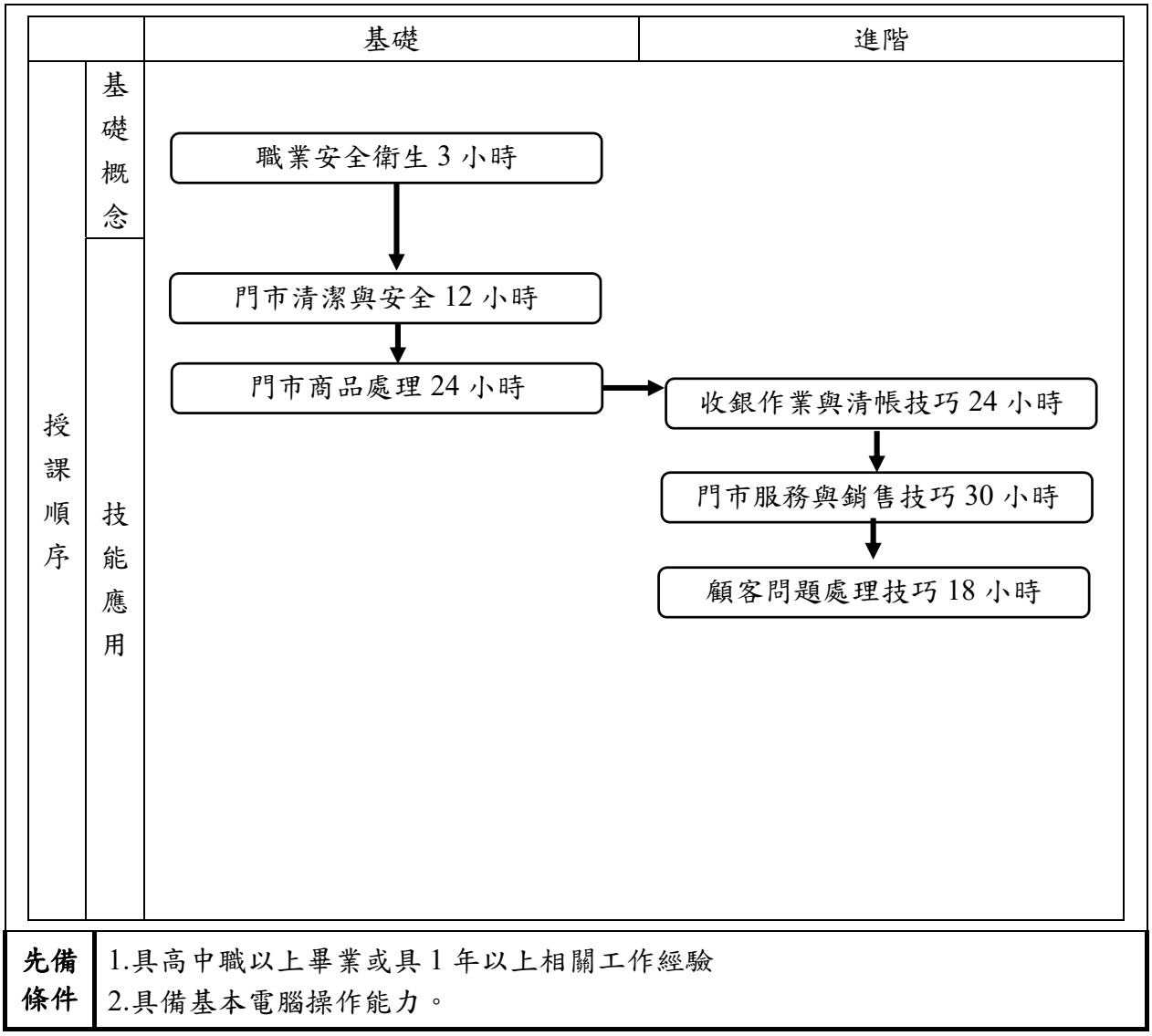
依據本計畫自行發展「門市人員」職能模型中對應的職能內涵（知識 K、技能 S）及行為指標，考量其屬性、相關度與複雜度，組成單元課程。課程地圖規劃流程第一步為設定課程對象及修習前的先備條件限制，先行界定人員及課程條件基準；第二步依據行為指標所呈現出的難易度進行分類；第三步驟整理職能內涵的 K、S 選單；第四步驟為將整理好的行為指標與職能內涵 K、S 進行對應整理；第五步驟為開始將整理對應過的行為指標與職能內涵進行分類重組，最後產出課程地圖，課程地圖規劃流程如圖 2.1 所示。

圖 2.1　課程地圖規劃流程圖

二、課程地圖

「門市人員」職能導向課程之課程對象高中職以上畢業或具 1 年以上相關工作經驗，具備基本電腦文書處理能力，做為修習課程前之先備條件限制。透過產業代表與職能專家共同討論決議後，依據需培養的能力，運用課程地圖規劃流程展開為職能課程，其門市人員培訓班課程地圖如表 2.2 所示。

表 2.2　門市人員培訓班課程地圖



訓後效益	結訓學員能學會開/閉店作業、門市商品管理及提供顧客服務等能力，在「開/閉店作業」階段，能依據組織規範清潔與確認門市環境、陳列商品與補貨及金流與商品清點；在「商品管理」階段，能依組織規範程序盤點與記錄商品庫存量、確認進貨商品品質及數量，以維持門市需求，最後「門市服務」階段，提供顧客服務、結帳收銀及協助處理顧客問題，以完成門市服務作業，以展現「門市人員」應具備相關知識及技能，符合業界所需。

第二節 設計階段

門市人員培訓班職能導向課程之設計階段，藉由利益關係人的參與討論，依據門市人員職能模型之職能內涵、對應行為指標及課程地圖，發展課程教學/訓練目標及課程大綱，以下就教學/訓練目標及課程大綱做詳述說明如下。

壹、教學/訓練目標

六門課程單元之教學/訓練目標依據課程所涵蓋的職能內涵(K、S)，各課程單元所對應職能之行為指標及課程地圖的學習進程，以 SMART 方法設定教學/訓練目標，應涵蓋原職能所對應之行為指標，使後續成果評量有具體的與工作有關的行為可供觀察評量，做為學習成果發展之依據，如表 2.3 所示。

表 2.3 教學訓練目標與職能內涵

課程教學訓練目標			引用/分析職能內涵		
課程(單元)名稱	課程(單元)職能級別	教學／訓練目標	對應行為指標	知識(K)	技能(S)
職業安全衛生	L2	能熟悉職業安全衛生相關規範並應用於管理與工作之中。	-	K01 職業安全衛生相關規範	
門市清潔與安全	L2	1.能依據作業程序正確使用清潔方法、用具(品)，執行門市內外及周圍清潔，以維持門市清潔。 2.能依據作業程序正確操作設備與檢視並作紀錄，以維護門市安全。	P1.1.1 能依據組織規範，進行公共區域、貨架、商品、櫥窗及櫃檯等清潔工作，以維持營業場所的整潔與適切。 P1.1.2 能依據組織規範，檢視並紀錄各式設備監控裝置顯示數據，並完成紀錄。	K02 組織策略、門市營業項目與標準作業流程 K03 清潔工作的原則與時機 K04 清潔工具種類	S01 環境清潔與消毒能力 S02 貨架與商品清潔能力 S04 設備檢視與調整能力
門市商品處理	L2	1.能依據作業程序、商品陳列原則進行陳列作業(包含拉排面)，以符合組織要求。 2.能依據補貨原則、存貨盤點方法，進行補貨、存貨盤點作業，以維持門市需求。	P1.2.1 能依據組織規範，檢查貨架上商品(可能包含保存期限)，進行拉排面作業，以維持排面之乾淨與整齊。 P1.2.2 能掌握補貨原則，並	K02 組織策略、門市營業項目與標準作業流程 K05 商品陳列知識	S03 商品目檢能力 S05 商品陳列能力 S07 報表填寫能力 S08 商品盤點能力

課程教學訓練目標			引用/分析職能內涵		
課程(單元)名稱	課程(單元)職能級別	教學／訓練目標	對應行為指標	知識(K)	技能(S)
			運用輔助工具與正確搬運姿勢，進行補貨作業，並記錄與陳報缺貨商品。 P1.2.3 配合門店或組織需求，定期更改、調動產品陳列位置。 P2.1.1 依組織規範程序，盤點與記錄商品庫存量，低於安全庫存量，需進行補訂貨程序，以維持門市需求。 P2.1.2 依進貨配送單，點收品項、數量與品質，針對外包裝損毀或品質不符商品進行退、換貨作業。	K06 補貨的基本原則 K07 存貨盤點原則 K08 商品存貨訂貨概念	
收銀作業與清帳技巧	L2	1.能熟悉公司產品種類、營運管理系統及各式支付工具操作。 2.能依據結帳作業程序，操作營運管理系統、支付工具，以完成購買交易。 3.能清點產品、結清帳款確認產品數量及收支平衡，並撰寫相關報表紀錄。	P1.3.1 能巡視門市，清點架上產品數量，統計銷售情形、確認收銀機現金、零用(找)金和非現金交易及 POS 機台報表總額間平衡。 P3.2.1 能依據顧客購買產品，與顧客覆誦再次確認購買商品及付費方式選擇，並將商品的名	K02 組織策略、門市營業項目與標準作業流程 K09 產品種類知識 K12 各式支付工具概念	S06 營運管理系統操作能力 S07 報表填寫能力 S11 各式支付工具操作技巧

課程教學訓練目標			引用/分析職能內涵		
課程(單元)名稱	課程(單元)職能級別	教學／訓練目標	對應行為指標	知識(K)	技能(S)
			稱、數量、金額登錄於收銀機中，以避免結帳糾紛。 P3.2.2 確認顧客購買商品後，包裝商品、收取款項、交付商品、提供顧客發票/收據，以完成交易。		
門市服務與銷售技巧	L3	1.能依據門市服務作業流程，應用門市服務與銷售技巧，接待顧客與說明商品，提高顧客購買意願。 2.能依據公司檔期活動，應用門市促銷與宣傳技巧，提出建議給顧客參考，促使顧客購買其他商品意願。	P3.1.1 依組織規範與門市營業項目，主動招呼顧客並詢問其需求，了解顧客購買動機。 P3.1.2 依據顧客需求，說明商品特色及提供適當的服務或產品、並給予專業建議，促進顧客購買意願。 P3.1.3 能配合公司行銷檔期，向顧客建議配套產品，創造銷售機會。	K02 組織策略、門市營業項目與標準作業流程 K10 顧客關係管理概念 K11 銷售概念	S09 溝通協調能力 S10 銷售能力
顧客問題處理技巧	L3	1.能熟悉顧客問題處理程序，應用客訴處理技巧，以協助處理顧客相關問題。	P3.3.1 依據客訴作業流程，安撫顧客情緒，確認顧客投訴的性質，向主管即時且正確陳述客訴狀況，並協助後續處理。 P3.3.2 依顧客提出產品需	K13 客訴處理概念	S12 客訴處理技巧

課程教學訓練目標			引用/分析職能內涵		
課程(單元)名稱	課程(單元)職能級別	教學／訓練目標	對應行為指標	知識(K)	技能(S)
			求，協助保留或預訂產品，並收取訂金。 P3.3.3 當顧客提出退換貨要求，先詢問並釐清消費者退換貨的原因，依據組織政策和程序，處理退換貨作業。		

貳、課程大綱與時數

課程內容之規劃，依據訓練目標以及其所對應之知識與技能進行結構設計，並依照邏輯性安排，使之符合工作流程之順序性或緩急性，由首要工作任務逐一往下展開，使課程具有繼續性及延續性。亦即，習得該課程後，即可擁有必要的職能內涵，並能展現該行為表現，進而達成訓練目標，課程時數設計依照工作需求分配，課程 111 小時，加上最後成果驗證 15 小時，總計為 126 小時，課程大綱與課程時數如表 2.4 所示。

表 2.4 課程大綱與時數

課程（單元）名稱	課程時數	課程大綱內容
職業安全衛生	3 小時	1.作業安全衛生相關法規概要 2.職業安全衛生概念及安全衛生工作守則 3.緊急事故應變處理 4.消防及急救常識
門市清潔與安全	12 小時	1.門市清潔及消毒作業程序 2.清潔用品/工具種類、使用方式及注意事項 3.門市環境清潔及消毒實務操作 4.貨架與商品清潔實務操作 5.門市營業設備認識與實務操作 *門市營業設備包含：空調、冰箱等設備。
門市商品處理	24 小時	1.商品陳列作業程序 2.商品陳列原則 3. 商品陳列實務操作 4.補貨原則與報表填寫要領 5.存貨盤點的程序與方法 6.補貨及存貨盤點實務操作 7.調換貨實務操作
收銀作業與清帳技巧	24 小時	1.產品知識與收銀作業程序 2.POS 系統及各式支付工具認識 3.POS 系統及各式支付工具操作實務 4.POS 系統報表製作 5.結清帳款與報表填寫要領 6.退換貨處理方法與實務操作
門市服務與銷售技巧	30 小時	1.門市服務作業流程 2.門市服務與銷售技巧 3.門市促銷與宣傳技巧 4.市服務與銷售實務演練 5.顧客溝通協調技巧 6.顧客關係管理
顧客問題處理技巧	18 小時	1.顧客客訴處理程序 2.顧客客訴處理技巧 3.顧客需求處理程序 4.顧客問題處理實務操作 *顧客問題類型：顧客抱怨、產品損壞、產品退貨等。

第三節 發展階段

門市人員培訓班課程發展內容依據設計階段（D）所設計的課程訓練目標、大綱內容、訓練對象、課程單元之教學/訓練目標及課程內容，規劃教學方法、評量方式等，設計合適的教材與教學資源，包含教材規劃、教具需求及師資、評量人員與課程協助人員條件等，相關設計做詳述說明如下。

壹、規劃教學方式

六門課程單元之能力等級大部分皆屬於二級(僅一門課程單元為三級)，意即學員能夠在大部分可預計及有規律的情況中，在經常性監督下，按指導進行需要某些判斷及理解性的工作，考量到教學/訓練目標以技術性為主，在課程內容規劃上以實務來整合課程所學，因此在教學方法設計上，會依據每門課程單元的屬性搭配使用講述教學、個案分析、示範教學、分組討論及實務演練等學方式來進行授課，透過講述方式、個案分析及分組討論講解知識與技巧，操作性較高之課程，則再加入示範教學與實務演練引導學員實際操作門市服務相關實作，使學具備門市人員的知識與技能。門市人員培訓班工作型態偏重於實際操作，故在設計教學方法上會以實務操作面為主，理論概論面為輔，藉以達成學術並重之效果。在實務操作部分，教學方法主要以示範教學、實務演練為主。理論概論部分則以講述教學、個案分析及分組討論為主，重點在讓學員有較多的實務操作之練習，以熟練各項技能，提升訓用合一之契合度，並縮短產學落差，提升未來就業或轉職之能力，以達成職能導向課程所強調學習內容對應業界職務需求的精神。如表 2.5 所示。

表 2.5 教學方法

課程(單元)名稱	教學/訓練目標	教學方法					
		講述教學	示範教學	個案分析	實務演練	分組討論	說明 (簡要說明所選取之教學方法)
職業安全衛生	能熟悉職業安全衛生相關規範並應用於管理與工作之中。	●	●	●	●		**1.講述教學** 講師以熟練的講授技巧並適時回饋問題來提昇訓練效果。講授法為基本知識傳遞的手法，在本培訓的所有課程皆有使用。 **2.分組討論** 透過將學員分組討論議題的模式，讓學員經由與講師及其
門市清潔與安全	1.能依據作業程序正確使用清潔方法、用具(品)，執行門市內外及周圍清潔，以維持門市清潔。 2.能依據作業程序正確操作設備與檢視並作紀錄，以維護門市安全。	●	●		●		

<table>
<tr><th rowspan="2">課程(單元)名稱</th><th rowspan="2">教學/訓練目標</th><th colspan="6">教學方法</th></tr>
<tr><th>講述教學</th><th>示範教學</th><th>個案分析</th><th>實務演練</th><th>分組討論</th><th>說明
(簡要說明所選取之教學方法)</th></tr>
<tr><td>門市商品處理</td><td>1.能依據作業程序、商品陳列原則進行陳列作業(包含拉排面)，以符合組織要求。
2.能依據補貨原則、存貨盤點方法，進行補貨、存貨盤點作業，以維持門市需求。</td><td>●</td><td>●</td><td></td><td>●</td><td></td><td rowspan="4">他學員間互動，吸收課程中的概念，透過互動激盪學員想法。
3.個案分析
講師準備案例，以實際案例分析，解析在該門課程中的應用方法，讓學員能夠理解實際案例中的應變方法，因此課程皆涉及實務須個案舉例的部分，皆安排個案分析的方法。
4.示範教學
講師在實作部分，先示範如何操作與使用，並說明其過程及知識，然後讓學員實作相同的動作，講師並給予回饋，告訴學員其表現成功及失敗之處，讓學員在過程中能自我學習使用，有助於學習成果的應用。
5.實務演練
講師提供題目讓學員做課程單元的實務練習，使學員對技能、經驗，或特定內容的學習達到正確或純熟的反應與結果，最後透過評量手冊之個案情境，進行實際操作，讓學員實際參與及操作的過程中學習辨識問題、思考問題、解決問題，最後透過主題專題製作與講師回饋，增加學習成效。</td></tr>
<tr><td>收銀作業與清帳技巧</td><td>1.能熟悉公司產品種類、營運管理系統及各式支付工具操作。
2.能依據結帳作業程序，操作營運管理系統、支付工具，以完成購買交易。
3.能清點產品、結清帳款確認產品數量及收支平衡，並撰寫相關報表紀錄。</td><td>●</td><td>●</td><td></td><td>●</td><td></td></tr>
<tr><td>門市服務與銷售技巧</td><td>1.能依據門市服務作業流程，應用門市服務與銷售技巧，接待顧客與說明商品，提高顧客購買意願。
2.能依據公司檔期活動，應用門市促銷與宣傳技巧，提出建議給顧客參考，促使顧客購買其他商品意願。</td><td>●</td><td>●</td><td></td><td>●</td><td></td></tr>
<tr><td>顧客問題處理技巧</td><td>1.能熟悉顧客問題處理程序，應用客訴處理技巧，以協助處理顧客相關問題。</td><td>●</td><td>●</td><td></td><td>●</td><td>●</td></tr>
</table>

貳、教材與教學資源設計

因門市人員培訓班之課程教學內容均為具專業度之培訓課程，且培訓之最終目的為培育業界所需之核心專業人才，故其教材與教學資源之設計需謹守課程之訓練目標，將依要求條件明列並說明。

一、課程教材、教具與設備

課程教材與教學資源之發展，由各課程單元之講師，依據其課程之內容、訓練目標與教學方法，設計發展合適之教材與教學資源，以提升學員之學習成效。如表 2.6 教學資源所示。

二、師資、課程協助人員與評量員條件

因課程之內容均屬較專業的課程，為對應不同專業課程之需求，本次課程依據歸納後之職能模型及課程內容為選擇標準，參考各師資之專業背景、該領域授課資歷等相關資訊，適當選擇各課程師資，使參訓學員在該課程能夠透過各專業領域的課程講師，更完整的學習到符合業界需求的課程內容，各課程之師資條件如表 2.6 所示，下列說明各課程單元師資條件。

第一門「職業安全衛生」課程講師須符合以下條件之一：1.大專校院相關科系畢業，具 3 年以上相關工作經驗者；2.取得相關職類甲級或乙級技術士證照，或經相關訓練受訓合格，取得操作人員資格，並具相關操作或作業實務 3 年以上經驗者；3.具備相關課程經驗 3 年以上者。

而其他五門課程單元，講師皆須符合以下條件之一：1.曾任門市服務相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上；2.具備教學相關課程經驗 3 年(含)以上；3.具門市服務乙/丙級技術士證照及實務經驗 5 年(含)以上。

而此課程主要評量人員由授課講師擔任，配合本課程系統化之教學方法，在評量方式藉由評量手冊內容評量學員學習狀況、實際演練狀況及學習成果透過職能評量檢核表等進行評估，給予實質建議，故評量人員之條件皆須符合課程設計中對於講師資格水準的要求。

為求授課過程之嚴謹度，每堂課程均由辦訓單位指派一位至兩位人員進行協助，進行課程品質監控以及協助授課講師行政事宜，並記錄課程中講師、學員以及訓練場地設備等狀況，彙整各項紀錄，並改善狀況。協助人員之條件需為具從事訓練執行或管理相關工作，亦或大學以上學歷之人員，且具備高度服務熱忱與專業敏銳度，以進行課程監控、紀錄、調查及協助講師進行課程中各項需求，如表 2.6 教學資源所示。而協助人員分二種工作內容，其一訓練行政人員主要職責除協助講師進行課程品質監控以及協助相關行政事宜外，故無相關背景，

另助教人員須在課程當中也須配合講師授課內容來回答與解決學習者的相關疑問，若無相關工作經歷恐無法勝任，因此助教在資格設定上需具備門市服務相關經驗 1 年以上之人員。

表 2.6 教學資源

課程(單元)名稱	教材與教學資源		
	教材	教具/設備	其他
職業安全衛生	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	電腦、投影機、白板、個人防護裝備、消防與急救設備	
門市清潔與安全	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	電腦、投影機、白板、清潔劑、清潔工具、商品貨架、消毒用品	
門市商品處理	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	電腦、投影機、白板、壁報紙與彩色筆、商品貨架、商品	
收銀作業與清帳技巧	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	電腦、投影機、白板、收銀機、POS 機、支付工具	
門市服務與銷售技巧	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	電腦、投影機、白板	
顧客問題處理技巧	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	電腦、投影機、白板、壁報紙與彩色筆	

課程(單元)名稱	應具備之資格與專業學經歷		
	授課教師	評量人員	課程協助人員
職業安全衛生	須符合以下條件之一： 1.大專校院相關科系畢業，具 3 年以上相關工作經驗者。 2.取得相關職類甲級、乙級或單一級技術士證照，或經相關訓練受訓合格，取得操作人員資格，並具相關操作或作業實務 3 年以上經驗者。 3. 具備相關課程經驗 3 年以上者。	同授課講師資格要求。	■助教資格： 具有職業安全衛生相關證照或相關工作經驗 1 年以上。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。
門市清潔與安全	須符合以下條件之一： 1.曾任門市服務相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。	同授課講師資格要求。	■助教資格： 具有門市服務相關工作經驗 1 年以

	2.具備教學相關課程經驗 3 年(含)以上。 3.具門市服務丙級技術士證照及實務經驗 5 年(含)以上。		上。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。
門市商品處理	須符合以下條件之一： 1.曾任門市服務相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備教學相關課程經驗 3 年(含)以上。 3.具門市服務乙/丙級技術士證照及實務經驗 5 年(含)以上。	同授課講師資格要求。	■助教資格： 具有門市服務相關工作經驗 1 年以上。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。
收銀作業與清帳技巧	須符合以下條件之一： 1.曾任門市服務相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備教學相關課程經驗 3 年(含)以上。 3.具門市服務乙/丙級技術士證照及實務經驗 5 年(含)以上。	同授課講師資格要求。	■助教資格： 具有門市服務相關工作經驗 1 年以上。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。
門市服務與銷售技巧	須符合以下條件之一： 1.曾任門市服務相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備教學相關課程經驗 3 年(含)以上。 3.具門市服務乙/丙級技術士證照及實務經驗 5 年(含)以上。	同授課講師資格要求。	■助教資格： 具有門市服務相關工作經驗 1 年以上。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。
顧客問題處理技巧	須符合以下條件之一： 1.曾任門市服務相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備教學相關課程經驗 3 年(含)以	同授課講師資格要求。	■助教資格： 具有門市服務相關工作經驗 1 年以上。

	上。 3.具門市服務乙級技術士證照及實務經驗 5 年(含)以上。		■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。

參、評量方式

課程對象以未來想從事門市人員為主，因此課程主要目的為使學員能深化學習到門市人員應具備之相關職能，以裨益在職場上更能發揮所學，因此在學習成效評量方式的設計上，除基本的「紙筆測驗」外，另也採取「實務操作」及「角色扮演」作為評估學習成效的方式，經由每次的成績，確保學習者在學習的過程當中皆具有顯著的學習成效。

詳細之設計依據與考量說明如下。六門單元課程規劃、對應之教學/訓練目標、訓練大綱、教學方法、評量方式、相關人員條件資格摘要說明如表 2.7 所示。

表 2.7　門市人員培訓班-課程發展規劃摘要表

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
一、 職業安全衛生	1. 作業安全衛生相關法規概要 2. 職業安全衛生概念及安全衛生工作守則 3. 緊急事故應變處理 4. 消防及急救常識	1.講述教學 2.示範教學 3.個案分析	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.個人防護裝備 5.消防與急救設備	**◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1).職業安全衛生知識	須符合以下條件之一： 1.大專校院相關科系畢業，具 3 年以上相關工作經驗者。 2.取得相關職類甲級、乙級證照，或經相關訓練受訓合格，取得操作人員資格，並具相關操作或作業實務 3 年以上經驗者。 3.具備相關課程經驗 3 年以上者。	■助教資格： 具有職業安全衛生相關證照或相關工作經驗 1 年以上。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	同授課講師資格要求。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
二、 門市清潔與安全	1. 門市清潔及消毒作業程序 2. 清潔用品/工具種類、使用方式及注意事項 3. 門市環境清潔及消毒實務操作 4. 貨架與商品清潔實務操作 5. 門市營業設備認識與實務操作	1.講述教學 2.示範教學 3.實務演練	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.清潔劑 5.清潔工具 6.商品貨架 7.消毒用品	**◎形成性評量** 1.實務演練 (1).門市管理紀錄表 **◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1).門市清潔與安全知識 2.實務操作 (1).商品貨架及門市環境清潔 (2).門市營業設備操作與檢視	須符合以下條件之一： 1.曾任門市服務相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備相關課程經驗 3 年以上者。 3.具門市服務丙級技術士證照及實務經驗 5 年(含)以上。	■助教資格： 具有門市服務相關工作經驗 1 年以上。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	同授課講師資格要求。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
三、 門市商品處理	1. 商品陳列作業程序 2. 商品陳列原則 3. 商品陳列實務操作 4. 補貨原則與報表填寫要領 5. 存貨盤點的程序與方法 6. 補貨及存貨盤點實務操作 7. 調換貨實務操作	1.講述教學 2.示範教學 3.實務演練	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4. 壁報紙與彩色筆 5.商品貨架 6.商品	**◎形成性評量** 1.實務演練 (1).補貨單 (2).退貨單 (3).庫存表 (4).進退貨紀錄 **◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1).商品處理知識 2.實作測驗 (1).商品陳列 (2).補貨 (3).存貨盤點	須符合以下條件之一： 1.曾任門市服務相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備相關課程經驗 3 年以上者。 3.具門市服務乙/丙級技術士證照及實務經驗 5 年(含)以上。	■助教資格： 具有門市服務相關工作經驗 1 年以上。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	同授課講師資格要求。
四、 收銀作業	1. 產品知識與收銀作業程序	1.講述教學 2.示範教學	PowerPoint 簡報、訓練	1.電腦 2.投影機	**◎形成性評量** 1.實務演練	須符合以下條件之一：	■助教資格： 具有門市服務	同授課講

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
與清帳技巧	2. POS 系統及各式支付工具認識 3. POS 系統及各式支付工具操作實務 4. POS 系統報表製作 5. 結清帳款與報表填寫要領 6. 退換貨處理方法與實務操作	3.實務演練	教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	3.白板 4.收銀機 5.POS 機 ~~5~~6.支付工具	(1).日報表 (2).發票/收據/簽帳單/禮券 (3).收銀錯誤統計表 **◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1).收銀作業流程 (2). POS 系統操作概念知識 2.實作測驗 (1). POS 系統及各式支付工具操作 (2). POS 系統報表填寫 (3).結帳作業 (4).結清帳款作業	1.曾任門市服務相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備相關課程經驗 3 年以上者。 3.具門市服務乙/丙級技術士證照及實務經驗 5 年(含)以上。	相關工作經驗 1 年以上。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	師資格要求。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
五、 門市服務與銷售技巧	1. 門市服務作業流程 2. 門市服務與銷售技巧 3. 門市促銷與宣傳技巧 4. 門市服務與銷售實務演練 5. 顧客溝通協調技巧 6. 顧客關係管理	1.講述教學 2.示範教學 3.實務演練	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板	**◎形成性評量** 1.實務演練 (1).門市服務銷售 (2).門市促銷宣傳 **◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1).門市服務流程 (2).銷售技巧知識 2.角色扮演 (1).依據模擬門市服務情境，由學員扮演顧客及門市服務人員，以實際演練門市銷售商品及配合公司活動進行銷售服務(包含態度、儀容及顧客服務應對等)。	須符合以下條件之一： 1.曾任門市服務相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備相關課程經驗 3 年以上者。 3.具門市服務乙/丙級技術士證照及實務經驗 5 年(含)以上。	■助教資格： 具有門市服務相關工作經驗 1 年以上。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	同授課講師資格要求。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
六、 顧客問題處理技巧	1. 顧客客訴處理程序 2. 顧客客訴處理技巧 3. 顧客需求處理程序 4. 顧客問題處理實務操作	1.講述教學 2.示範教學 3.分組討論 4.實務演練	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.壁報紙與彩色筆	**◎形成性評量** 1.分組討論 (1).客訴處理回報表 **◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1).顧客問題處理流程 (2).客訴處理知識 2.角色扮演 (1).依據模擬顧客問題處理情境，由學員扮演顧客及門市服務人員，以實際演練各式顧客問題(包含訂/退/換貨、客訴、處理與解決技巧)。	須符合以下條件之一： 1.曾任門市服務相關職務實務經驗 3 年(含)以上且教學經驗 1 年(含)以上。 2.具備相關課程經驗 3 年以上者。 3.具門市服務乙級技術士證照及實務經驗 5 年(含)以上。	■助教資格： 具有門市服務相關工作經驗 1 年以上。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	同授課講師資格要求。

第四節 執行階段

壹、課程辦理

一、課程辦理目的

因課程主要辦訓目的為使學員能在此項專業領域中習得專業技能,學員若能通過課程考試皆能取得職業訓練之結訓證書，在公開課程資訊之時，特註明關於本課程之原則說明。

二、公開招生資訊

於課程辦理期間，由辦訓單位將課程資訊及簡章，經由單位網站與其相關管道進行報名資訊公開，並於報名簡章中清楚載明報名資格、報名地點、報名方式、辦理時間地點、課程目的、課前資訊說明、課程原則等資訊。

三、課程地點、時間

課程地點、時間皆由辦訓單位訂定，辦訓單位為考量課程品質，需評估空間上是否能容納所有學員，並依照教學/訓練目標及內容大綱安排適當的地點受訓，使學員能在良好的環境中學習專業技能。

四、參訓條件

1.具高中職以上畢業或具 1 年以上相關工作經驗。

2.具備基本電腦操作能力。

五、參訓原則

開訓當天和成果發表與驗證不得請假，其他課程如有要事需要向辦訓單位請假，請假時數累計不得超過課程總時數的十分之一小時,請假時數超過者則沒有辦法參與課程單元的成果驗證，也沒機會取得職業訓練之結訓證書。

六、行政事項

(一)上課期間上、下午皆需簽到及簽退，為管控上課品質，要求學員準時入出場，上課期間並請學員將手機關機。

(二)為掌握課程時間與進度，下次上課教材會事先發放給各位學員，需於上課前預習完成。

貳、課程實施

在課程正式實施期間，辦訓單位之協助人員依照授課講師之教學方法及意見，將同性質之學員分為一組，並於課程實施期間印製所有學員之課程教材講義、建立上、下午簽到機制，以利掌控課程之流程與品質。

一、教材講義

授課講師將下次課程教材講義編排完成，並於此次課程前交給辦訓單位之協助人員印製完成，此次課程中將會由協助人員發放下次課程的教材講義給學員。

二、出席紀錄

課程實施之出席紀錄由辦訓單位設計課程簽到表，上、下午課程皆需簽到及簽退，作為學員請假的憑證，以確保學員的請假狀況及領取證書資格之一。

三、滿意度調查相關表單

在課程實施階段，共有三種滿意度調查相關表單，於課程結束都會給予所有學員滿意度調查表與講師的滿意度調查表，協助人員於每堂課程都會填寫上課教學日誌，三種表單之調查分析可從多元面向評量課程之品質。

四、課堂實作

課堂實作為授課講師將課程中所講授的內容轉為題目，讓學員在課程單元結束後，能持續學習並將課程所學移轉運用於工作中。

五、評估演練

授課講師皆有設計分組報告評估演練活動，當分組學員上台報告時，授課講師與其他分組學員會對報告者進行實務演練之評估。

第五節 評估階段

壹、學習成果評量

本課程之訓練評估(E)，是在訓練的過程中或是完成訓練之後，對於教學內容、學員的反應與學習成果，按照一定的標準作系統性的調查、分析及檢討，並更進一步比較是否能達到原先設定之訓練目標。整體而言，包含了評估流程的系統化設計、評估資料的蒐集與分析，以及回饋至相關利益關係人的一個過程。

學習成果評量方法的設計是依據發展階段所規劃之教學方法，如講述教學、個案分析、示範、實務演練、分組討論等，設計可相呼應之評量方式，以明確檢視參訓學員在特定教學方法下之學習成果，並且將評量結果據實紀錄並以 Kirkpatrick 訓練四層次理論進行分析，因考量錄取訓練對象與課程操作時間性，故訂定之學習成果評量工具為二部分，以下分別針對評量程序及評量工具做詳述說明。

一、課程評量程序

(一)反應層次 L1 (學員滿意度調查表)

每個課程單元結束發放填寫，瞭解受訓學員對於講師授課表現、課程內容呈現及服務品質是否滿意，並且依據學員給予建議作為下次課程的改善之依據。

(二)學習層次 L2(紙筆測驗、實務操作、角色扮演)

在學習層次階段，為鑑定學員是否確實達到訓練/學習目標，採用之評量方式為紙筆測驗、實作測驗。

評量方式一「紙筆測驗」，針對門市人員所具備知識面內涵為主要考題內容，以了解學員對於門市人員知識內容認知程度。

評量方式二「實作測驗」，以門市清潔與安全、門市商品處理、收銀作業等與清帳等三大主題方向進行實務操作。

評量方式三「角色扮演」，以門市服務與銷售及顧客問題處理等二大主題方式進行模擬門市銷售及顧客問題處理情境，應用門市相關概念，使用相關設備，完成相關表單紀錄等產出為學習成果呈現，並依據職能評量檢核表檢視學員是否展現所「門市人員」之所涵蓋行為指標，鑑定學員是否確實達到訓練/教學目標。

二、單元課程評量方式與工具

門市人員培訓班工作型態主要以實務面為導向，六個單元課程大部分屬於操作性較高的動態型課程，非屬靜態性課程，故在評量方式的設計部份，以實務操作為主要的參考方式，並以筆試成績當成學員的學習過程中的投入成效之依據，另，各課程單元的評量工具部份，主要為實作及角色扮演等方式，如表 2.8 所示。成果驗證評量設計參考，如表 2.9 所示

表 2.8　學習成果評量方式

課程(單元)名稱	學習成果評量方式					相對應的評量工具 （如試卷、觀察檢核表、紀錄日誌、操作/報告/實作指引…等）
	實務操作	分組討論	紙筆測驗	實作測驗	角色扮演	
職業安全衛生			●			1.學員測驗卷 2.標準答案 3.評分結果表
門市清潔與安全	●		●	●		1.學員測驗卷 2.標準答案 3.評分結果表 4.職能評量檢核表 5.評量手冊
門市商品處理	●		●	●		1.學員測驗卷 2.標準答案 3.評分結果表 4.職能評量檢核表 5.評量手冊
收銀作業與清帳技巧	●		●	●		1.學員測驗卷 2.標準答案 3.評分結果表 4.職能評量檢核表 5.評量手冊
門市服務與銷售技巧			●		●	1.學員測驗卷 2.標準答案 3.評分結果表 4.職能評量檢核表 5.評量手冊
顧客問題處理技巧		●	●		●	1.學員測驗卷 2.標準答案 3.評分結果表 4.門市作業相關表單 5.職能評量檢核表 6.評量手冊

表 2.9　成果驗證評量設計參考

成果驗證評量設計參考
一、評量證據 1.依據組織規範，執行開/閉店作業。 2.依組織規範，進行盤點及管理產品庫存量，並針對外包裝不良進行檢查及退換貨。 3.依據顧客需求提供產品諮詢及銷售服務。 4.整理營業銷售報表。 5.維繫顧客關係之相關作業流程及表單紀錄。 **二、評量情境與資源** 1.接觸實際職場或其模擬環境。 2.相關軟、硬體設備，如收銀機、文書處理軟體、數位支付工具、清潔工具等。 3.有關文件，如：(1)金融交易記錄、票據和發票(2)樣品紀錄卡和信用卡憑單(3)相關記錄表單(如門市管理紀錄表、補貨單、退貨單、庫存表、進退貨紀錄、顧客滿意度表、訂貨單、客訴處理回報表等)(4)組織政策和程序手冊。 4.相關參與人員，如顧客、物流配送人員、主管等。 **三、評量方法** 1.評量者在受試者模擬工作場域/工作中進行觀察。 2.評量者設定案例情境(角色扮演)，由受試者實際進行產品銷售服務，評量者透過觀察或提問判斷受試者開/閉店作業流程熟悉度、產品瞭解程度、顧客應對及問題處理、結帳收銀及獨立作業能力。

貳、學習成果證據與結訓標準

本課程之教學方法與評量方式具系統化，在學習成果證據之呈現上以結訓標準、分數計算、個別學員之實作測驗及行為移轉成效說明。

一、學習成果證據項目

學員學習完各課程單元後，欲了解其學習狀況是否達到預期，以及教學場地、教學設備、師資、教學教材及教具等是否有需改善與強化之處，本課程運用滿意度調查表及職能行為評估表等方式進行評估，再搭配課堂作業及實作測驗等方式來了解學員之學習成效，如表 2.10 所示。

表 2.10　學習成果證據

課程(單元)名稱	學習成果證據項目	數量
職業安全衛生	1.學員測驗卷 2.評分結果表	依實際上課人數而定
門市清潔與安全	1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.門市作業相關表單(包含門市管理紀錄表) 4.成果驗證影片 5.職能評量檢核表	依實際上課人數而定
門市商品處理	1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.門市作業相關表單(包含補貨單、退貨單、庫存表、進退貨紀錄) 4.成果驗證影片 5.職能評量檢核表	依實際上課人數而定
收銀作業與清帳技巧	1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.門市作業相關表單(包含日報表、發票/收據/簽帳單/禮券、收銀錯誤統計表) 4.成果驗證影片 5.職能評量檢核表	依實際上課人數而定
門市服務與銷售技巧	1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.門市作業相關表單(包含顧客滿意度表) 4.成果驗證影片 5.職能評量檢核表	依實際上課人數而定
顧客問題處理技巧	1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.門市作業相關表單(包含訂貨單、退貨單、客訴處理回報表) 4.成果驗證影片 5.職能評量檢核表	依實際上課人數而定

二、結訓標準說明

課程結訓標準以總結性評量作為結訓標準，其中以紙筆測驗、實作測驗及角色扮演方式，紙筆測驗以門市人員所具備知識面內涵為考題內容，而實作測驗方式以門市清潔與安全、門市商品處理、收銀作業與清帳之方向進行實作，最後以角色扮演方式進行門市服務與銷售及顧客問題處理，並完成相關作業表單及設備、系統操作等做為學習成果呈現，並依據職能評量檢核表檢視學員是否展現所「門市人員」之所涵蓋行為指標，鑑定學員是否確實達到訓練/教學目標，須符合評量手冊中總結性評量之能力要求則頒發認證證書；而形成性評量作為

學員平日練習實作單元測驗，藉以確認學員學習狀況及學員可作為改善自我表現，至最後實務操作及角色扮演時，學員能將所學應用發揮，以達到訓練/教學目標。

本認證課程共 126 小時(含成果驗證 15 小時)，各單元課程設計評量工具，講師依據受試學員實作過程及產出紀錄，依據職能評量檢核表項目給予分數與回饋，最後計算學員課程請假時數累計不得超過課程總時數的十分之一小時，方可參加成果驗證，而成果驗證之紙筆測驗、實作測驗及角色扮演為總結性評量，符合分數設定標準及職能評量檢核表之能力要求，才能取得認證證書。(如表 2.11 所示)。

表 2.11　課程結訓標準

結訓標準
課程結訓標準以總結性評量作為結訓標準，其中以紙筆測驗、實作測驗及角色扮演方式，紙筆測驗以門市人員所具備知識面內涵為考題內容，而實作測驗方式以門市清潔、門市商品處理及收銀作業之方向進行實作，最後以角色扮演方式進行門市服務與銷售及顧客問題處理，並完成相關作業表單及設備、系統操作等做為學習成果呈現，並依據職能評量檢核表檢視學員是否展現所「門市人員」之所涵蓋行為指標，鑑定學員是否確實達到訓練/教學目標，須符合評量手冊中總結性評量之能力要求則頒發認證證書；而形成性評量作為學員平日練習實作單元測驗，藉以確認學員學習狀況及學員可作為改善自我表現，至最後實作測驗時，學員能將所學應用發揮，以達到訓練/教學目標。 本認證課程共 111 小時，各單元課程設計評量工具，講師依據受試學員實作過程及產出紀錄，依據職能評量檢核表項目給予分數與回饋，最後計算學員課程請假時數累計不得超過課程總時數的十分之一小時，方可參加成果驗證，而成果驗證之紙筆測驗、實務操作及角色扮演為總結性評量，符合分數設定標準及職能評量檢核表之能力要求，才能取得認證證書。

<table>
<tr><th>課程單元</th><th>評量方式</th><th>評量類別</th><th>評量學習成果證據</th><th>評量標準</th></tr>
<tr><td>職業安全衛生</td><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td><td>1.學員測驗卷
2.評分結果表</td><td rowspan="7">1. 形成性評量作為學習歷程之依據，使講師及學
2. 生在教學、學習過程中立即性、連續性的回饋，以達到學習效果。
3. 總結性評量說明如下：
(1) 總結性評量於成果驗證階段進行，分為紙筆測驗與實作測驗。
(2) 紙筆測驗作答題目分數為 70 分以上為合格成績。
(3) 實作測驗及角色扮演依受評學員之成果驗證實作表現，對應職能評量檢核表之評估項目，各評估項目勾選符合之級別 1~5 級。每個評估項目需高於 3 級(含)以上，符合此課程之能力要求。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">門市清潔與安全</td><td>實務操作</td><td>形成性</td><td rowspan="3">1.學員測驗卷
2.評分結果表
3.門市作業相關表單(包含門市管理紀錄表)
4.成果驗證影片
5.職能評量檢核表</td></tr>
<tr><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td>實作測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td rowspan="3">門市商品處理</td><td>實務操作</td><td>形成性</td><td rowspan="3">1.學員測驗卷
2.評分結果表
3.門市作業相關表單(包含補貨單、退貨單、庫存表、進退貨紀錄)
4.成果驗證影片
5.職能評量檢核表</td></tr>
<tr><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td>實作測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td rowspan="3">收銀作業與清帳技巧</td><td>實務操作</td><td>形成性</td><td rowspan="3">1.學員測驗卷
2.評分結果表
3.門市作業相關表單(包含日報表、發票/收據/簽帳單/禮券、收銀錯誤統計表)
4.成果驗證影片
5.職能評量檢核表</td></tr>
<tr><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td>實作測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td rowspan="2">門市服務與銷售技巧</td><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td><td rowspan="2">1.學員測驗卷
2.評分結果表
3.門市作業相關表單(包含顧客滿意度表)
4.成果驗證影片
5.職能評量檢核表</td></tr>
<tr><td>角色扮演</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td rowspan="3">顧客問題處理技巧</td><td>分組討論</td><td>形成性</td><td rowspan="3">1.學員測驗卷
2.評分結果表
3.門市作業相關表單(包含訂貨單、退貨單、客訴處理回報表)
4.成果驗證影片
5.職能評量檢核表</td></tr>
<tr><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td>角色扮演</td><td>總結性</td></tr>
</table>

職能評量檢核表評量標準 1~5 級定義說明：

1 級：學生對於學習的少數內容有初步的認識和了解，在操作情境過程和技能方面應用，展現很有限的門市清潔、門市商品處理、門市服務銷售及顧客問題處理等能力水平，且應用能力明顯不足。

2 級：學生對於學習的大部分內容有初步的認識和了解，並在操作過程和技能方面運用展現門市清潔、門市商品處理、門市服務銷售及顧客問題處理等專業能力水平，但無法獨立完成，

須要從旁輔導協助完成。

3 級：學生對於學習內容的主要範圍有基本的認識和了解，並在操作過程和技能方面運用展現適當的門市清潔、門市商品處理、門市服務銷售及顧客問題處理等專業能力水平，且能將技能應用在簡單的情境中。

4 級：學生對於學習內容有完整的認識和了解，在操作過程和技能方面運用展現應有門市清潔、門市商品處理、門市服務銷售及顧客問題處理等專業能力，可以將這些技能應用在大多數的情境中。

5 級：學生對於學習內容有徹底的理解，並可以毫無困難地應用這些知識。此外，學生在操作過程和技能運用方面都能展現高度門市清潔、門市商品處理、門市服務銷售及顧客問題處理等專業能力，可以將這些技能有效應用在複雜度高的情境中。

參、監控評估

針對學習者之學習成果證據，以及課程規劃與執行各環節，應有具體之監控評估機制，因此本課程對於課程規劃與實施各階段皆設計有監控評估機制，建立完整的監控評估流程，即時反應辦訓狀況，並發展相關配合文件，進行適當管理，做為往後課程持續改善之參考，藉由這些監控機制，循環改善每一門課程單元之品質，增進學員學習成效，以達最大之品質目標，課程監控評估方法與流程如表 2.12 所示。

表 2.12　門市人員培訓班-監控評估方法與流程

課程進行階段	監控評估方法與流程	監控標的	參與人員	相關配合文件
課程規劃	監控評估規劃	課程執行監控機制	利益關係人(產業專家/相關從業人員、職能分析專家、課程設計專家、講師、課程團隊)	1.職能導向課程規劃報告 2.利益關係人會議紀錄
課程實施前	課前預備會議	課程執行流程、教材、學習輔助工具、評量工具	課程團隊	1.課程執行相關文件(講義、評量手冊、上課簡報) 2.課程時間表 3.訓練課程前中後檢核清單 4.課前預備會議紀錄
課程實施中	課程執行紀錄與相關回饋資料蒐集	課程執行流程、講師教學內容、學員學習狀況	利益關係人(講師、學員、課程團隊)	1.學員滿意度調查表 2.上課教學日誌
課程實施後	課後檢討會議	課程執行流程、講師教學內容、學員學習狀況、異常改善狀況	利益關係人(講師、課程團隊)	1.學員滿意度調查表 2.檢討會議紀錄 3.異常處理紀錄 4.學習成效紀錄

課程進行階段	監控評估方法與流程	監控標的	參與人員	相關配合文件
課程結訓後	訓後評估會議	訓練成效、課程執行監控機制	利益關係人(講師、學員、產業專家/相關從業人員、課程團隊)	1.訓後評估報告 2.訓後評估會議紀錄

四、批發及零售業「業務人員」職能導向課程

勞動部勞動力發展署雲嘉南分署

110 年度雲嘉南區域運籌人力資源整合服務計畫

【職能導向課程】

批發及零售業

「業務人員」

目錄

第一章 職能導向課程說明 ..... - 3 -

第一節 職能導向課程規劃依據 ..... - 3 -

第二節 職能導向課程規劃摘要表 ..... - 5 -

第二章 職能導向課程規劃內容 ..... - 7 -

第一節 分析階段 ..... - 7 -

壹、職能依據 ..... - 7 -

貳、課程地圖 ..... - 9 -

第二節 設計階段 ..... - 12 -

壹、教學/訓練目標 ..... - 12 -

貳、課程大綱與時數 ..... - 16 -

第三節 發展階段 ..... - 19 -

壹、規劃教學方式 ..... - 19 -

貳、教材與教學資源設計 ..... - 21 -

參、評量方式 ..... - 25 -

第四節 執行階段 ..... - 35 -

壹、課程辦理 ..... - 35 -

貳、課程實施 ..... - 36 -

第五節 評估階段 ..... - 37 -

壹、學習成果評量 ..... - 37 -

貳、學習成果證據與結訓標準 ..... - 40 -

參、監控評估 ..... - 44 -

第一章 職能導向課程說明

第一節 職能導向課程規劃依據

職能導向課程品質管理機制是以確保職能導向課程品質作為首要目標，透過職能導向課程審核指標對相關單位所產出之職能導向課程進行檢驗，以確保課程發展與訓練成果的過程，具有高品質的保證，且符合產業及勞工就業力的需求。目的即確認課程發展的需求程度、設計與發展的嚴謹性與適切性，實施與成果的有效性。(勞動部勞動力發展署，2014)

- 對課程提供者（學校與各類訓練單位）而言：可以做為課程規劃辦理的目標，逐步將課程朝向成果導向方式辦理，提升自身及整體培訓產業的專業度。
- 對學習者而言：提供其選擇課程時的辨識參考，學習者經過培訓後能確實提升其就業力。

職能導向課程審核指標是掌握職能導向課程品質管理機制運作效能，對培訓產業的課程發展、建置、產出成果具有重要判準。經綜合國內外發展職能導向課程之經驗，結合職能導向課程特性，將諸多指標以 ADDIE 教學設計模型為主軸發展，如圖 1-1 ADDIE 教學設計模型所示。

圖 1.1　ADDIE 教學設計模型
資料來源：勞動部勞動力發展署

依照 ADDIE 教學設計模型，即所謂的分析(Analysis)、設計(Design)、發展(Development)、實施(Implementation)、評估(Evaluation)五大面向歸納，各面向之重點要求如下所述：(勞動部勞動力發展署，2014)

- 分析：發展的課程應為產業、企業或組織有實質需求，故需透過具體的職能基準依據或職

能分析過程，並應依據職能與需求分析，規劃有系統性的課程地圖。

- 設計：為確保課程設計的合適性 ，應依據職能與需求分析，設計合適的教學／訓練目標，並依此發展完整的課程內容。
- 發展：確定教學／訓練目標、對象及內容後，決定適當的教學方法，以及選擇合適的教材與教學資源。
- 實施：實際執行課程時，應保存實際課程辦理的資料證據，以確保實施的教學品質。
- 評估：為確保課程成果的成效性，應設計合適且有效的評量方式，並針對學習成果提出證據，規劃一套自我監控的機制進行整體學習成效的評估，以提出未來改進的具體建議。

第二節 職能導向課程規劃摘要表

課程基本資訊	
課程名稱	業務人員培訓班
課程簡介 (300-500 字)	業務人員的工作流程，能依據公司營運方向，在執行批發業務行動前，熟悉自家產品與他廠之差異，並且能比較市場間的競爭優勢。此外，透過客戶實地或電話拜訪，依顧客需求進行報價及客戶關係維護；於銷售後提供輔導使用、退、換貨服務與清點作業。更進一步的技能為透過多元行銷手法擴大銷售版圖，並且能夠分析行銷數據及績效數據來管控公司內部之業績，且能落實執行業績確實達標。本課程依前述工作任務涵蓋之職能內涵、行為指標及工作產出等人才規格，將課程分為「消費者行為概念」、「行銷學概念」、「銷售話術」、「產業法規知識」、「市場數據資料蒐集與分析技巧」、「風險評估與管理技巧」、「客戶關係經營」、「多元行銷及開發技巧」、「客戶專案管理」、「產品教育訓練規劃」、「談判與議價技巧」、「業績管理與檢討改善」等十二門專業課程及成果驗證-紙筆測驗、角色扮演及專題報告，期望學員透過完整之課程訓練，能具備「業務人員」相關知識與技能，並展現其工作上應有之行為能力，未來可順利從事批發及零售業業務銷售相關工作。
課程總時數	213 小時（含成果驗證 9 小時）
課程整體職能級別	L3
需求說明	在批發及零售產業企業家數方面，雲嘉南區域產業分佈家數最高為「批發及零售業」為 68,251 家（占 55.38%），佔了整體企業家數的二分之一；而從業人口數方面，為第二高，總計 26 萬 4 千人（占 15.26%），加上根據 106~108 年勞動部就業服務分析年報中資料顯示，批發及零售業求才人數，在「服務及銷售工作人員」的求才數為所有職缺中最高，每年皆維持 6 千人以上，其次為「基層技術工及勞力工」，皆將近為為 3 千人左右，再次為「技術員及助理專業人員」，皆為 2 千人以上。因此顯示批發及零售產業中，不論在企業家數、人才供需上，不斷持續成長中，故提升此產業人力市場是有其必要性。而從勞動部批發及零售業各職類別之受僱員工人數指出，探究細部職類別受僱人數，技術員及助理專業人員分類中以「工商業銷售代表(含業務員)」為多數，共有 213,044 人，因此期藉由此計畫規劃出以補足批發及零售業之關鍵人才之空缺。 批發零售業約有七成企業採取「業務人員推廣」方式拓展業務，而面臨通路的界限已模糊化，使得企業經營上遭遇的困境，以「新市場開拓不易」占 42.3%，而新市

	場開拓的建立與維持有賴於業務人員執行。根據勞動部(2020)就業指南資料得知，此職類之主要工作內容，為說明產品的功能與建議客戶如何使用其推銷的產品來創造公司業績、增加盈利。美國勞工統計局的 O*NET Online 預估在 2019-2029 年之間，將會持續有大量的業務人員職缺需求。
主要對象	未來有意從事業務人員者。
先備條件	1.大專以上畢業或具銷售相關工作經驗。 2.具備基礎電腦文書處理能力。

第二章 職能導向課程規劃內容

第一節 分析階段

業務人員培訓班職能導向課程之分析階段，藉由利益關係人的參與討論，分析出該職務之需求狀況，並利用職能重組方法，將業務人員的職能模型發展出課程地圖，進而產出職能導向課程，以下就職能依據及課程地圖做詳述說明如下。

壹、職能依據

在批發及零售產業企業家數方面，雲嘉南區域產業分佈家數最高為「批發及零售業」為 68,251 家（占 55.38%），佔了整體企業家數的二分之一；而從業人口數方面，為第二高，總計 26 萬 4 千人（占 15.26%），加上根據 106~108 年勞動部就業服務分析年報中資料顯示，批發及零售業求才人數，在「服務及銷售工作人員」的求才數為所有職缺中最高，每年皆維持 6 千人以上，其次為「基層技術工及勞力工」，皆將近為為 3 千人左右，再次為「技術員及助理專業人員」，皆為 2 千人以上。因此顯示批發及零售產業中，不論在企業家數、人才供需上，不斷持續成長中，故提升此產業人力市場是有其必要性。而從勞動部批發及零售業各職類別之受僱員工人數指出，探究細部職類別受僱人數，技術員及助理專業人員分類中以「工商業銷售代表(含業務員)」為多數，共有 213,044 人，因此期藉由此計畫規劃出以補足批發及零售業之關鍵人才之空缺。

批發零售業約有七成企業採取「業務人員推廣」方式拓展業務，而面臨通路的界限已模糊化，使得企業經營上遭遇的困境，以「新市場開拓不易」占 42.3%，而新市場開拓的建立與維持有賴於業務人員執行。根據勞動部(2020)就業指南資料得知，此職類之主要工作內容，為說明產品的功能與建議客戶如何使用其推銷的產品來創造公司業績、增加盈利。美國勞工統計局的 O*NET Online 預估在 2019-2029 年之間，將會持續有大量的業務人員職缺需求，故建立「業務人員」之職能模型，據以投入資源開設對應職能的訓練課程，以發揮專業效能，並建立職能導向的人才發展系統，是刻不容緩的事。因為職能發展系統，就是透過建立系統化、規範化的流程，來建立職能模式、評估、訓練和激勵有價值與潛力的專業領域從業人員，建立優秀人才的培育、發展體系與制度，以獲得目前和未來所需的核心專業人才。

表 2.1　職能內涵表

工作任務之描述(T)	對應之行為指標(P)	職能級別(L)	對應之職能內涵	
			知識(K)	技能(S)
T1.1 市場與競品分析	P1.1.1 收集與彙整產業市場資訊，以分析終端目標客群需求。 P1.1.2 與產品經理(PM)保持互動與溝通，掌握市場、產品的最新資訊。 P1.1.3 運用各項資訊，規劃與提出市場開發與維護建議。 P1.1.4 運用組織所彙整的「競品比較資訊」，或收集市場上競爭對手的產品資訊，進行競品分析並建議產品的業務推廣方式。 P1.1.5 定期參加原廠舉辦的產品訓練，以瞭解組織產品與競品異同。	3	K01 消費者行為概念 K02 行銷學概 K03 產品專業知識 K04 產業資訊 K05 市場資訊	S01 資料彙整技巧 S02 統計分析技巧 S03 訪談技巧 S04 基本企劃書撰寫技巧 S05 外語閱讀、表達與溝通能力
T1.2 客戶風險管理	P1.2.1 遵循組織內控程序，針對客戶進行信用評等調查，預防可能的合作風險發生。 P1.2.2 針對客戶進行訪談，了解其現有經營實績與未來銷售預測。 P1.2.3 依據銷售歷史紀錄與組織規定，回報異常狀況，並依指示進行處理以降低風險。 P1.2.4 透過與同業或異業關係，掌握同一合作客戶的訂貨或付款狀況，以預防可能的合作風險發生。	3	K06 信用評等資訊 K07 財務報表概念 K08 組織相關規範 K09 產業法規知識 K10 危機處理概念 K11 風險管理原理	S03 訪談技巧 S05 外語閱讀、表達與溝通能力
T1.3 客戶關係管理	P1.3.1 透過定期聯繫或實地訪查的互動方式，確認既有客戶的近況與所需支援。 P1.3.2 針對客戶的庫存、淡旺季銷售規劃與應付帳款等狀況，進行備貨或催款、收款等動作。 P1.3.3 邀請客戶參加組織或原廠舉辦的客戶交流聚會、商展活動。 P1.3.4 協調與解決客訴問題，並視需要陳報相關主管。	3	K04 產業資訊 K05 市場資訊 K08 組織相關規範 K12 顧客管理概念 K13 銷售話術 K14 參展實務概念 K15 客戶關係管理原理	S03 訪談技巧 S05 外語閱讀、表達與溝通能 S06 社交能力 S07 溝通協調技巧 S08 開發技巧 S09 基本行銷活動規劃能力 S10 銷售技巧 S11 參展技巧
T1.4 開發新客戶	P1.4.1 運用多元行銷，開發潛在客戶，以建立潛在客戶名單。	3	K04 產業資訊 K05 市場資訊 K08 組織相關規範 K12 顧客管理概念 K13 銷售話術 K16 網路行銷概念	S03 訪談技巧 S05 外語閱讀、表達與溝通能 S06 社交能力 S07 溝通協調技巧 S08 開發技巧 S09 基本行銷活動規劃能力 S10 銷售技巧

工作任務之描述(T)	對應之行為指標(P)	職能級別(L)	對應之職能內涵	
			知識(K)	技能(S)
T2.1 整合運用組織與原廠行銷資源	P2.1.1 運用組織或原廠所提供行銷資源，協助客戶舉辦行銷活動。 P2.1.2 彙整客戶需求，向組織或原廠提出所需行銷資源。 P2.1.3 依據該商圈地域特性提出與當地異業合作的行銷方案，藉以擴大客戶商機。 P2.1.4 承接組織或原廠所規劃的全國性或跨國性的行銷計畫，監督與回報客戶的執行狀況。 P2.1.5 檢視客戶使用行銷資源或舉辦行銷活動的成效，必要時提出調整建議。	3	K02 行銷學概念 K08 組織相關規範 K13 銷售話術 K17 專案管理概念 K18 零售管理	S05 外語閱讀、表達與溝通能 S09 基本行銷活動規劃能力 S12 專案管理能力 S13 基本企劃書撰寫能力
T2.2 輔導客戶熟悉產品	P2.2.1 邀請客戶參加組織或原廠舉辦之課程或講座，讓客戶瞭解產品的最新資訊。 P2.2.2 針對客戶遇到的終端客戶異議或疑問，給予適當的問題解決協助。	3	K08 組織相關規範 K19 輔導與訓練概念	S05 外語閱讀、表達與溝通能力 S14 基本訓練規劃能力 S15 基本輔導能力 S16 問題解決能力
T2.3 報價議價與締結成交	P2.3.1 確認客戶的經營期望與銷售模式，提供客戶報價單，並進行議價。 P2.3.2 持續掌握客戶的合作意向，釐清客戶的關切點、磋商條件與議價談判，進行續約或簽立新約。	4	K01 消費者行為概念 K08 組織相關規範 K20 談判與溝通概念	S05 外語閱讀、表達與溝通能力 S07 溝通協調技巧 S10 銷售技巧 S17 談判與議價技巧
T2.4 落實業務管理指標	P2.4.1 依據組織規範撰寫相關管理報表，並回報報表資訊與提出建議。 P2.4.2 依據組織與個人設定的業務管理指標，確實執行各項活動，並取得業務推廣成果。 P2.4.3 針對業績目標落後的客戶，了解落後原因，並爭取組織或原廠的協助，提供建議或規劃改善方案。	3	K08 組織相關規範 K17 專案管理概念	S12 專案管理能力

貳、課程地圖

本計畫依據自行發展「業務人員」職能模型之全部職能內涵展開，設計職能課程，其課程地圖規劃流程及課程地圖詳述說明如下。

一、課程地圖規劃流程

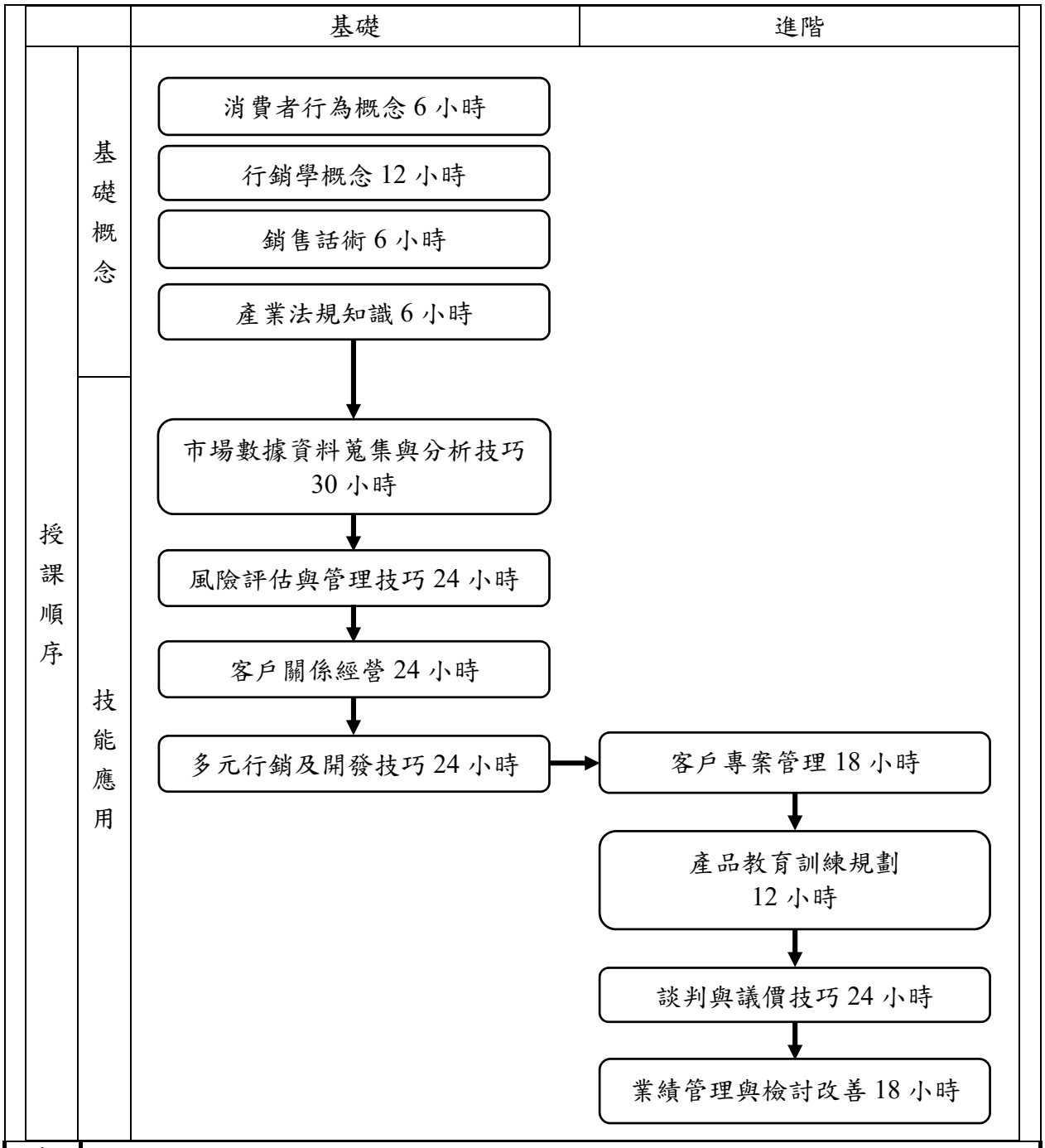
依據本計畫自行發展「業務人員」職能模型中對應的職能內涵（知識 K、技能 S）及行為指標，考量其屬性、相關度與複雜度，組成單元課程。課程地圖規劃流程第一步為設定課程對象及修習前的先備條件限制，先行界定人員及課程條件基準；第二步依據行為指標所呈現出的難易度進行分類；第三步驟整理職能內涵的 K、S 選單；第四步驟為將整理好的行為指標與職能內涵 K、S 進行對應整理；第五步驟為開始將整理對應過的行為指標與職能內涵進行分類重組，最後產出課程地圖，課程地圖規劃流程如圖 2.1 所示。

圖 2.1　課程地圖規劃流程圖

二、課程地圖

「業務人員」職能導向課程之課程對象為具大專以上畢業或具批發及零售業相關工作經驗，具備基礎電腦文書處理能力，做為修習課程前之先備條件限制。透過產業代表與職能專家共同討論決議後，依據需培養的能力，運用課程地圖規劃流程展開為職能課程，其業務人員培訓班課程地圖如表 2.2 所示。

表 2.2　業務人員培訓班課程地圖



先備條件	1.大專以上畢業或具銷售相關工作經驗。 2.具備基礎電腦文書處理能力。
訓後效益	結訓學員能學會比較市場間的競爭優勢、客戶開發、關係維護、行銷手法應用等能力，在「維護開發市場商機」階段，能進行市場與競品分析、客戶風險管理、關係管理及開發客戶；在「組織業績目標執行與管理」階段，能整合運用組織與原廠行銷資源、輔導客戶熟悉產品、報價議價與締結成交，最後能落實業務管理指標，以完成業務銷售作業，以展現「業務人員」應具備相關知識及技能，符合業界所需。

第二節 設計階段

業務人員培訓班職能導向課程之設計階段，藉由利益關係人的參與討論，依據業務人員職能模型之職能內涵、對應行為指標及課程地圖，發展課程教學/訓練目標及課程大綱，以下就教學/訓練目標及課程大綱做詳述說明如下。

壹、教學/訓練目標

十二門課程單元之教學/訓練目標依據課程所涵蓋的職能內涵(K、S)，各課程單元所對應職能之行為指標及課程地圖的學習進程，以 SMART 方法設定教學/訓練目標，應涵蓋原職能所對應之行為指標，使後續成果評量有具體的與工作有關的行為可供觀察評量，做為學習成果發展之依據，如表 2.3 所示。

表 2.3 教學訓練目標與職能內涵

課程教學訓練目標			引用/分析職能內涵		
課程(單元)名稱	課程(單元)職能級別	教學／訓練目標	對應行為指標	知識(K)	技能(S)
消費者行為概念	L3	能理解消費者行為發展趨勢、消費模式、購買決策等概念，作為後續業務規劃之依據。	-	K01 消費者行為概念	-
行銷學概念	L3	能理解消費者行為發展趨勢、消費模式、購買決策等概念，作為後續業務規劃之依據。	-	K02 行銷學概念	-
銷售話術	L3	能依據顧客類型設計銷售話術，與顧客進行表達與溝通。	-	K13 銷售話術	S05 外語閱讀、表達與溝通能力
產業法規知識	L3	能理解買賣之民法概念、詐欺之刑法罰則及公平交易法等產業相關法律知識。	-	K09 產業法規知識	-
市場數據資料蒐集與分析技巧	L3	能理解市場的資料蒐集要領與產業、市場趨勢及自身產品，應用市場調查分析，撰寫市場分析報告。	P1.1.1 收集與彙整產業市場資訊，以分析終端目標客群需求。 P1.1.2 與產品經理(PM)保持互動	K03 產品專業知識 K04 產業資訊 K05 市場資訊	S01 資料彙整技巧 S02 統計分析技巧 S03 訪談

課程教學訓練目標			引用/分析職能內涵		
課程(單元)名稱	課程(單元)職能級別	教學／訓練目標	對應行為指標	知識(K)	技能(S)
			與溝通，掌握市場、產品的最新資訊。 P1.1.3 運用各項資訊，規劃與提出市場開發與維護建議。 P1.1.4 運用組織所彙整的「競品比較資訊」，或收集市場上競爭對手的產品資訊，進行競品分析並建議產品的業務推廣方式。 P1.1.5 定期參加原廠舉辦的產品訓練，以瞭解組織產品與競品異同。		S04 技巧 基本企劃書撰寫技巧
風險評估與管理技巧	L3	能理解風險管理的基礎概念及訪談技巧，進行客戶訪談並回報異常狀況、預防可預知的風險。	P1.2.1 遵循組織內控程序，針對客戶進行信用評等調查，預防可能的合作風險發生。 P1.2.2 針對客戶進行訪談，了解其現有經營實績與未來銷售預測。 P1.2.3 依據銷售歷史紀錄與組織規定，回報異常狀況，並依指示進行處理以降低風險。	K06 信用評等資訊 K07 財務報表概念 K08 組織相關規範 K10 危機處理概念 K11 風險管理原理	S03 訪談技巧

課程教學訓練目標			引用/分析職能內涵		
課程(單元)名稱	課程(單元)職能級別	教學／訓練目標	對應行為指標	知識(K)	技能(S)
			P1.2.4 透過與同業或異業關係，掌握同一合作客戶的訂貨或付款狀況，以預防可能的合作風險發生。 P1.3.2 針對客戶的庫存、淡旺季銷售規劃與應付帳款等狀況，進行備貨或催款、收款等動作。		
客戶關係經營	L3	1.能理解客戶關係經營原則，運用客戶關係經營，以維繫顧客關係。 2.能應對及解決客訴問題並視情況回報主管。	P1.3.1 透過定期聯繫或實地訪查的互動方式，確認既有客戶的近況與所需支援。 P1.3.3 邀請客戶參加組織或原廠舉辦的客戶交流聚會、商展活動。 P1.3.4 協調與解決客訴問題，並視需要陳報相關主管。	K12 顧客管理概念 K14 參展實務概念 K15 客戶關係管理原理	S06 社交能力 S07 溝通協調技巧 S10 銷售技巧 S11 參展技巧
多元行銷及開發技巧	L3	能理解多元行銷及陌生開發之方法，並開發潛在客戶，建立潛在客戶名單。	P1.4.1 運用多元行銷，開發潛在客戶，以建立潛在客戶名單。	K16 網路行銷概念	S08 開發技巧 S09 基本行銷活動規劃能力
客戶專案管理	L3	能理解零售及專案管理之概念，進行規劃、成效分析、評估及監控，規劃行銷專案企劃。	P2.1.1 運用組織或原廠所提供行銷資源，協助客戶舉辦行銷活動。	K17 專案管理概念 K18 零售管理	S12 專案管理能力 S13 基本企劃書撰

課程教學訓練目標			引用/分析職能內涵		
課程(單元)名稱	課程(單元)職能級別	教學／訓練目標	對應行為指標	知識(K)	技能(S)
			P2.1.2 彙整客戶需求，向組織或原廠提出所需行銷資源。 P2.1.3 依據該商圈地域特性提出與當地異業合作的行銷方案，藉以擴大客戶商機。 P2.1.4 承接組織或原廠所規劃的全國性或跨國性的行銷計畫，監督與回報客戶的執行狀況。 P2.1.5 檢視客戶使用行銷資源或舉辦行銷活動的成效，必要時提出調整建議。		寫能力
產品教育訓練規劃	L3	能理解客戶問題之解決方法，應用輔導及訓練技巧，有效協助客戶遇到問題。	P2.2.1 邀請客戶參加組織或原廠舉辦之課程或講座，讓客戶瞭解產品的最新資訊。 P2.2.2 針對客戶遇到的終端客戶異議或疑問，給予適當的問題解決協助。	K19 輔導與訓練概念	S14 基本訓練規劃能力 S15 基本輔導能力 S16 問題解決能力
談判與議價技巧	L4	能理解業務談判及議價的概念，應用談判與議價技巧，促進締結成交。	P2.3.1 確認客戶的經營期望與銷售模式，提供客戶報價單，並進行議價。	K20 談判與溝通概念	S17 談判與議價技巧

課程教學訓練目標			引用/分析職能內涵		
課程(單元)名稱	課程(單元)職能級別	教學／訓練目標	對應行為指標	知識(K)	技能(S)
			P2.3.2 持續掌握客戶的合作意向，釐清客戶的關切點、磋商條件與議價談判，進行續約或簽立新約。		
業績管理與檢討改善	L3	能理解專案業務目標績效管理概念，進行業務目標設定與執行，並針對業績落後原因提出改善方案。	P2.4.1 依據組織規範撰寫相關管理報表，並回報報表資訊與提出建議。 P2.4.2 依據組織與個人設定的業務管理指標，確實執行各項活動，並取得業務推廣成果。 P2.4.3 針對業績目標落後的客戶，了解落後原因，並爭取組織或原廠的協助，提供建議或規劃改善方案。	K17 專案管理概念	S12 專案管理能力

貳、課程大綱與時數

課程內容之規劃，依據訓練目標以及其所對應之知識與技能進行結構設計，並依照邏輯性安排，使之符合工作流程之順序性或緩急性，由首要工作任務逐一往下展開，使課程具有繼續性及延續性。亦即，習得該課程後，即可擁有必要的職能內涵，並能展現該行為表現，進而達成訓練目標，課程時數設計依照工作需求分配，課程 195 小時，加上最後成果驗證 9 小時，總計為 204 小時，課程大綱與課程時數如表 2.4 所示。

表 2.4 課程大綱與時數

課程（單元）名稱	課程時數	課程大綱內容
消費者行為概念	6 小時	1. 消費者行為的定義、發展趨勢與重要性 2. 消費行為分析概述 3. 消費者行為模式及購買決策
行銷學概念	12 小時	1. 行銷（marketing）的基本概念 2. 行銷環境分析 3. STP 行銷分析 4. 行銷組合(4P)
銷售話術	6 小時	1. 針對不同類型顧客的銷售技巧與話術 2. 面對拒絕的應對與處理技巧
產業法規知識	6 小時	1. 關於買賣之民法概念（通則、委任、和解、保證、人事保證、票據等） 2. 關於詐欺之刑法處分 3. 公平交易法 4. 商業倫理 5. 智慧財產權之侵權罰則
市場數據資料蒐集與分析技巧	30 小時	1. 產業與市場趨勢 2. 市場及競品資訊之蒐集與分析 3. 市調數據呈現與解讀分析 4. 市調分析報告撰寫技巧
風險評估與管理技巧	24 小時	1.「營運作業程序與內控標準作業流程」介紹 2. 風險管理的原則及步驟 3. 客戶訪談技巧 4. 信用評等調查方法 5. 財務報表分析方法 6. 風險管理工具的應用及分析 7. 危機類型與處理方式 8. 呆帳預防管理與帳款催收技巧
客戶關係經營	24 小時	1. 顧客關係管理之原則 2. 客戶開發與關係經營技巧 3. 業務社交技巧 4. 顧客應對與客訴處理技巧

課程（單元）名稱	課程時數	課程大綱內容
多元行銷及開發技巧	24 小時	1. 網路行銷概念 2. 多元行銷類型介紹 3. 行銷活動規劃技巧 4. 多元行銷開發技巧 5. 破冰技巧
客戶專案管理	18 小時	1. 專案管理概念 2. 零售管理概念 3. 多元行銷之效益分析與成效追蹤 4. 評估與監控管理 5. 行銷專案企劃撰寫技巧
產品教育訓練規劃	12 小時	1. 產品輔導概念及步驟 2. 產品教育訓練規劃方法 3. 輔導與訓練方案規劃擬訂 4. 顧客常見問題與輔導技巧
談判與議價技巧	24 小時	1. 談判的心理掌握及分析 2. 業務議價談判概念與步驟 3. 突破僵局的技巧與演練
業績管理與檢討改善	18 小時	1. 專案業務目標績效管理 2. 專案業務目標設定與執行方式 3. 專案業務目標落差原因分析及改善方案

第三節 發展階段

業務人員培訓班課程發展內容依據設計階段（D）所設計的課程訓練目標、大綱內容、訓練對象、課程單元之教學/訓練目標及課程內容，規劃教學方法、評量方式等，設計合適的教材與教學資源，包含教材規劃、教具需求及師資、評量人員與課程協助人員條件等，相關設計做詳述說明如下。

壹、規劃教學方式

十二門課程單元之能力等級大部分皆屬於三級(僅一門課程單元為四級)，意即學員能夠在部分變動及非常規性的情況中，在一般監督下，獨立完成工作。需要一定程度的專業知識與技術及少許的判斷能力，考量到教學/訓練目標以技術性為主，在課程內容規劃上以實務來整合課程所學，因此在教學方法設計上，會依據每門課程單元的屬性搭配使用講述教學、個案分析、示範教學、分組討論及實務演練、角色扮演等教學方式來進行授課，使學具備業務人員的知識與技能。業務人員培訓班工作型態重於行銷開發與客戶關係維護，課程為理論和實作並重。讓學員有較多的實務操作之練習，以熟練各項技能，提升訓用合一之契合度，並縮短產學落差，提升未來就業或轉職之能力，以達成職能導向課程所強調學習內容對應業界職務需求的精神。如表 2.5 所示。

表 2.5 教學方法

課程(單元)名稱	教學/訓練目標	教學方法						
		講述教學	示範教學	個案分析	實務演練	分組討論	角色扮演	說明 (簡要說明所選取之教學方法)
消費者行為概念	能理解消費者行為發展趨勢、消費模式、購買決策等概念，作為後續業務規劃之依據。	●						**1.講述教學** 講師以熟練的講授技巧並適時回饋問題來提昇訓練效果。講授法為基本知識傳遞的手法，在本培訓的所有課程皆使用本教學方法。 **2.示範教學** 講師在實作部分，先示範如何操作與使用，並說明其過程及知識，然後讓學員實作相同的動作，講師並給予回饋，告訴學員其表現成功及失敗
行銷學概念	能理解消費者行為發展趨勢、消費模式、購買決策等概念，作為後續業務規劃之依據。	●		●				
銷售話術	能依據顧客類型設計銷售話術，與顧客進行表達與溝通。	●	●		●	●	●	
產業法規知識	能理解買賣之民法概念、詐欺之刑法罰則及公平交易法等產業相關法律知識。	●		●				

<table>
<tr><th rowspan="2">課程(單元)名稱</th><th rowspan="2">教學/訓練目標</th><th colspan="7">教學方法</th></tr>
<tr><th>講述教學</th><th>示範教學</th><th>個案分析</th><th>實務演練</th><th>分組討論</th><th>角色扮演</th><th>說明
(簡要說明所選取之教學方法)</th></tr>
<tr><td>市場數據資料蒐集與分析技巧</td><td>能理解市場的資料蒐集要領與產業、市場趨勢及自身產品，應用市場調查分析，撰寫市場分析報告。</td><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td></td><td rowspan="5">之處，讓學員在過程中能自我學習使用，有助於學習成果的應用。
3.個案分析
講師準備案例，以實際案例分析，解析在該門課程中的應用方法，讓學員能夠理解實際案例中的應變方法，因此課程皆涉及實務須個案舉例的部分，皆安排個案分析的方法。
4.實務演練
講師提供題目讓學員做課程單元的實務練習，使學員對技能、經驗，或特定內容的學習達到正確或純熟的反應與結果，最後透過評量手冊之個案情境，學員進行實際操作，讓學員實際參與及操作的過程中學習辨識問題、思考問題、解決問題，最後透過主題專題製作與講師回饋，增加學習成效。
5.分組討論
透過學員分組討論議題的模式，讓學員經由與講師及其他學員間互動，吸收課程中的概念，透過互動激盪學員想法。</td></tr>
<tr><td>風險評估與管理技巧</td><td>能理解風險管理的基礎概念及訪談技巧，進行客戶訪談並回報異常狀況、預防可預知的風險。</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr>
<tr><td>客戶關係經營</td><td>1.能理解客戶關係經營原則，運用客戶關係經營，以維繫顧客關係。
2.能應對及解決客訴問題並視情況回報主管。</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr>
<tr><td>多元行銷及開發技巧</td><td>能理解多元行銷及陌生開發之方法，並開發潛在客戶，建立潛在客戶名單。</td><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td></td></tr>
<tr><td>客戶專案管理</td><td>能理解零售及專案管理之概念，進行規劃、成效分析、評估及監控，規劃行銷專案企劃。</td><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td></td></tr>
</table>

課程(單元)名稱	教學/訓練目標	教學方法						
		講述教學	示範教學	個案分析	實務演練	分組討論	角色扮演	說明 (簡要說明所選取之教學方法)
產品教育訓練規劃	能理解客戶問題之解決方法，應用輔導及訓練技巧，有效協助客戶遇到問題。	●	●	●	●	●	●	**6.角色扮演** 依據模擬業務銷售情境，由學生扮演情境中的顧客及業務人員之角色，以實際演練業務銷售服務過程，使學生實際體驗業務銷售技巧，以利於後續學員能展現評量所要求之行為表現。
談判與議價技巧	能理解業務談判及議價的概念，應用談判與議價技巧，促進締結成交。	●	●	●	●	●	●	
業績管理與檢討改善	能理解專案業務目標績效管理概念，進行業務目標設定與執行，並針對業績落後原因提出改善方案。	●				●		

貳、教材與教學資源設計

因業務人員培訓班之課程教學內容均為具專業度之培訓課程，且培訓之最終目的為培育業界所需之核心專業人才，故其教材與教學資源之設計需謹守課程之訓練目標，將依要求條件明列並說明。

一、課程教材、教具與設備

課程教材與教學資源之發展，由各課程單元之講師，依據其課程之內容、訓練目標與教學方法，設計發展合適之教材與教學資源，以提升學員之學習成效。如表 2.6 教學資源所示。

二、師資、課程協助人員與評量員條件

因課程之內容均屬較專業的課程，為對應不同專業課程之需求，本次課程依據歸納後之職能模型及課程內容為選擇標準，參考各師資之專業背景、該領域授課資歷等相關資訊，適當選擇各課程師資，使參訓學員在該課程能夠透過各專業領域的課程講師，更完整的學習到符合業界需求的課程內容，各課程之師資條件如表 2.6 所示，下列說明各課程單元師資條件。

本課程所列課程之相關人員資格條件，師資（評量人員亦同）方面除「產業法規知識」之課程師資須具「法規相關經驗」，且必須為碩士畢業，而「消費者行為概念」、「行銷學概念」則須為相關科系之碩士畢業，其餘課程單元皆須符合以下條件之一：其一為大專校院相關科系畢業，具 3 年以上相關工作經驗者，且教學經驗 1 年(含)以上；其二為任教相關課程具 3 年以上實務經驗或專長者。另外，課程協助人員之助教資格須具有相關工作經驗 1 年以上；訓練行政人員須具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。

而此課程主要評量人員由授課講師擔任，配合本課程系統化之教學方法，在評量方式藉由評量手冊內容評量學員學習狀況、實際演練狀況及學習成果透過職能評量檢核表等進行評估，給予實質建議，故評量人員之條件皆須符合課程設計中對於講師資格水準的要求。

為求授課過程之嚴謹度，每堂課程均由辦訓單位指派一位至兩位人員進行協助，進行課程品質監控以及協助授課講師行政事宜，並記錄課程中講師、學員以及訓練場地設備等狀況，彙整各項紀錄，並改善狀況。協助人員之條件需為具從事訓練執行或管理相關工作，亦或大學以上學歷之人員，且具備高度服務熱忱與專業敏銳度，以進行課程監控、紀錄、調查及協助講師進行課程中各項需求，如表 2.6 教學資源所示。而協助人員分二種工作內容，其一訓練行政人員主要職責除協助講師進行課程品質監控以及協助相關行政事宜外，故無相關背景，另助教人員須在課程當中也須配合講師授課內容來回答與解決學習者的相關疑問，若無相關工作經歷恐無法勝任，因此助教在資格設定上需具備門市服務相關經驗 1 年以上之人員。

表 2.6 教學資源

課程(單元)名稱	教材與教學資源		
	教材	教具/設備	其他
消費者行為概念	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板	-

行銷學概念	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板	-
銷售話術	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.電話、通訊設備 5.海報 6.彩色筆	-
產業法規知識	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板	-
市場數據資料蒐集與分析技巧	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.海報 5.彩色筆	-
風險評估與管理技巧	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.海報 5.彩色筆	-
客戶關係經營	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.海報 5.彩色筆	-
多元行銷及開發技巧	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.海報 5.彩色筆	-
客戶專案管理	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.海報 5.彩色筆	-

<table>
<tr><td>產品教育訓練規劃</td><td colspan="2">PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊</td><td>1.電腦
2.投影機
3.白板
4.海報
5.彩色筆</td><td>-</td></tr>
<tr><td>談判與議價技巧</td><td colspan="2">PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊</td><td>1.電腦
2.投影機
3.白板
4.海報
5.彩色筆</td><td>-</td></tr>
<tr><td>業績管理與檢討改善</td><td colspan="2">PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊</td><td>1.電腦
2.投影機
3.白板
4.海報
5.彩色筆</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="2">課程(單元)名稱</td><td colspan="4">應具備之資格與專業學經歷</td></tr>
<tr><td>授課教師</td><td>評量人員</td><td colspan="2">課程協助人員</td></tr>
<tr><td>產業法規知識</td><td>須符合以下條件之一：
1.相關科系碩士畢業，具 3 年以上相關工作經驗，且具法規相關經驗 1 年(含)以上者。
2.任教相關課程具 3 年以上實務經驗或專長者。</td><td rowspan="13">同授課講師資格要求。</td><td colspan="2">■ 助教資格：
具有相關工作經驗 1 年以上。
■ 訓練行政人員資格：
具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。</td></tr>
<tr><td>消費者行為概念</td><td rowspan="2">須符合以下條件之一：
1.相關科系碩士畢業，具 3 年以上相關工作經驗，且教學經驗 1 年(含)以上者。
2.任教相關課程具 3 年以上實務經驗或專長者。</td><td colspan="2" rowspan="11">■ 助教資格：
具有相關工作經驗 1 年以上。
■ 訓練行政人員資格：
具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。</td></tr>
<tr><td>行銷學概念</td></tr>
<tr><td>銷售話術</td><td rowspan="9">須符合以下條件之一：
1.大專校院相關科系畢業，具 3 年以上相關工作經驗者，且教學經驗 1 年(含)以上。
2.任教相關課程具 3 年以上實務經驗或專長者。</td></tr>
<tr><td>市場數據資料蒐集與分析技巧</td></tr>
<tr><td>風險評估與管理技巧</td></tr>
<tr><td>客戶關係經營</td></tr>
<tr><td>多元行銷及開發技巧</td></tr>
<tr><td>客戶專案管理</td></tr>
<tr><td>產品教育訓練規劃</td></tr>
<tr><td>談判與議價技巧</td></tr>
<tr><td>業績管理與檢討改善</td></tr>
</table>

參、評量方式

課程對象以未來想從事業務人員為主，因此課程主要目的為使學員能深度學習到業務人員應具備之相關職能，裨益在職場上更能發揮所學，因此在學習成效評量方式的設計上，除基本的「紙筆測驗」外，另也採取「角色扮演」及「專題報告」作為評估學習成效的方式，經由每次的成績，確保學習者在學習的過程當中皆具有顯著的學習成效。

詳細之設計依據與考量說明如下。十二門單元課程規劃、對應之教學/訓練目標、訓練大綱、教學方法、評量方式、相關人員條件資格摘要說明如表 2.7 所示。

表 2.7　業務人員培訓班-課程發展規劃摘要表

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
一、消費者行為概念	1. 消費者行為的定義、發展趨勢與重要性 2. 消費行為分析概述 3. 消費者行為模式及購買決策	1.講述教學	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板	**◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1).消費者行為	須符合以下條件之一： 1.相關科系碩士畢業，具 3 年以上相關工作經驗者，且教學經驗 1 年(含)以上。 2.任教相關課程具 3 年以上實務經驗或專長者。	■助教資格： 具有相關工作經驗 1 年以上。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	同授課講師資格要求。
二、行銷學概念	1. 行銷（marketing）的基本概念 2. 行銷環境分析 3. STP 行銷分析 4. 行銷組合(4P)	1.講述教學 2.個案分析	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板	**◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1)行銷學	須符合以下條件之一： 1.相關科系碩士畢業，具 3 年以上相關工作經驗，且教學經驗 1 年(含)以上者。 2.任教相關課程具 3 年以上實務經驗或專長者。	■助教資格： 具有相關工作經驗 1 年以上。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	同授課講師資格要求。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
三、銷售話術	1. 針對不同類型顧客的銷售技巧與話術 2. 面對拒絕的應對與處理技巧	1.講述教學 2.示範教學 3.實務演練 4.分組討論 5.角色扮演	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.電話、通訊設備 5.海報 6.彩色筆	**◎形成性評量** 1.分組討論 (1).顧客類型分析 2.實務演練 (1).銷售話術 **◎總結性評量** 1.角色扮演 (1).依據模擬銷售業務服務情境，由學員扮演顧客及業務人員，以實際演練產品銷售(包含銷售話術技巧、溝通表達能力及常用產品外語閱讀與表達能力等)。	須符合以下條件之一： 1.大專校院相關科系畢業，具 3 年以上相關工作經驗，且教學經驗 1 年(含)以上者。 2.任教相關課程具 3 年以上實務經驗或專長者。	■助教資格： 具有相關工作經驗 1 年以上。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	同授課講師資格要求。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
四、產業法規知識	1. 關於買賣之民法概念（通則、委任、和解、保證、人事保證、票據等） 2. 關於詐欺之刑法處分 3. 公平交易法 4. 商業倫理 5. 智慧財產權之侵權罰則	1.講述教學 2.個案分析	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板	**◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1).產業法規知識	須符合以下條件之一： 1.相關科系碩士畢業，具 3 年以上相關工作經驗，且具法規相關經驗 1 年(含)以上者。 2.任教相關課程具 3 年以上實務經驗或專長者。	■助教資格： 具有相關工作經驗 1 年以上。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	同授課講師資格要求。
五、市場數據資料蒐集與分析技巧	1. 產業與市場趨勢 2. 市場及競品資訊之蒐集與分析 3. 市調數據呈現與解讀分析 4. 市場分析報告撰寫技巧	1.講述教學 2.分組討論	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.海報 5.彩色筆	**◎形成性評量** 1.分組討論 (1).市場及競品資訊之蒐集與分析 (2).市調數據呈現與解讀分析 (3).市場分析報告撰寫 **◎總結性評量** 1.專題報告 (1).市場分析報告	須符合以下條件之一： 1.大專校院相關科系畢業，具 3 年以上相關工作經驗，且教學經驗 1 年(含)以上者。 2.任教相關課程具 3 年以上實務經驗或專長者。	■助教資格： 具有相關工作經驗 1 年以上。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	同授課講師資格要求。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
六、風險評估與管理技巧	1. 「營運作業程序與內控標準作業流程」介紹 2. 風險管理的原則及步驟 3. 客戶訪談技巧 4. 信用評等調查方法 5. 財務報表分析方法 6. 風險管理工具的應用及分析 7. 危機類型與處理方式 8. 呆帳預防與帳款催收	1.講述教學 2.示範教學 3.實務演練 4.分組討論 5.角色扮演 6.個案分析	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.海報 5.彩色筆	**◎形成性評量** 1.分組討論 (1).信用評等調查 (2).危機類型與處理方式 (3).異常/風險評估資料 2.實務演練 (1).客戶訪談 **◎總結性評量** 1.紙筆測驗 (1).營運作業程序與內控標準作業流程 (2).風險管理的原則及步驟 (3).信用評等調查方法 (4).財務報表分析方法 (5).風險管理工具 (6).呆帳預防與帳款催收 2.專題報告 (1)風險評估報告	須符合以下條件之一： 1.大專校院相關科系畢業，具 3 年以上相關工作經驗，且教學經驗 1 年(含)以上者。 2.任教相關課程具 3 年以上實務經驗或專長者。	■助教資格： 具有相關工作經驗 1 年以上。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	同授課講師資格要求。

七、客戶關係經營	1. 顧客關係管理之原則 2. 客戶開發與關係經營技巧 3. 業務社交技巧 4. 顧客應對與客訴處理技巧	1.講述教學 2.示範教學 3.實務演練 4.分組討論 5.角色扮演 6.個案分析	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.海報 5.彩色筆	**◎形成性評量** 1.分組討論 (1).客戶資訊維護表 (2).顧客滿意度調查紀錄 2.實務演練 (1).客戶開發與關係經營 (2).業務社交 (3).顧客應對與客訴處理 **◎總結性評量** 1.角色扮演 (1).依據模擬銷售業務服務情境，由學員扮演顧客及業務人員，以實際演練客戶關係經營(包含客戶開發與關係經營、業務社交及顧客應對與客訴處理)，紀錄客戶資訊維護表及顧客滿意度調查紀錄。 2.紙筆測驗 (1) 客戶關係經營	須符合以下條件之一： 1.大專校院相關科系畢業，具 3 年以上相關工作經驗，且教學經驗 1 年(含)以上者。 2.任教相關課程具 3 年以上實務經驗或專長者。	■助教資格： 具有相關工作經驗 1 年以上。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	同授課講師資格要求。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
八、多元行銷及開發技巧	1. 網路行銷概念 2. 多元行銷類型介紹 3. 基礎行銷活動規劃技巧 4. 多元行銷開發技巧 5. 破冰技巧	1.講述教學 2.分組討論	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.海報 5.彩色筆	◎形成性評量 1.分組討論 (1).多元行銷類型對應開發技巧 (2).潛在客戶追蹤表 (3).破冰技巧 ◎總結性評量 1.專題報告 (1).潛在客戶追蹤分析表	須符合以下條件之一： 1.大專校院相關科系畢業，具 3 年以上相關工作經驗，且教學經驗 1 年(含)以上者。 2.任教相關課程具 3 年以上實務經驗或專長者。	■助教資格： 具有相關工作經驗 1 年以上。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	同授課講師資格要求。
九、客戶專案管理	1. 專案管理概念 2. 零售管理概念 3. 多元行銷之效益分析與成效追蹤 4. 評估與監控管理 5. 行銷專案企劃撰寫技巧	1.講述教學 2.分組討論	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.海報 5.彩色筆	◎形成性評量 1.分組討論 (1).行銷歷史數據分析表 (2).行銷活動成效分析表 ◎總結性評量 1.專題報告 (1).客戶專案企劃書	須符合以下條件之一： 1.大專校院相關科系畢業，具 3 年以上相關工作經驗，且教學經驗 1 年(含)以上者。 2.任教相關課程具 3 年以上實務經驗或專長者。	■助教資格： 具有相關工作經驗 1 年以上。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	同授課講師資格要求。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
十、產品教育訓練規劃	1. 產品輔導概念及步驟 2. 產品教育訓練規劃方法 3. 輔導與訓練方案規劃擬訂 4. 顧客常見問題與輔導技巧	1.講述教學 2.示範教學 3.實務演練 4.分組討論 5.角色扮演 6.個案分析	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.海報 5.彩色筆	**◎形成性評量** 1.分組討論 (1).輔導時程規劃表 (2).輔導與訓練方案 2.實務演練 (1).顧客輔導技巧 **◎總結性評量** 1.專題報告 (1)課程規劃書	須符合以下條件之一： 1.大專校院相關科系畢業，具 3 年以上相關工作經驗，且教學經驗 1 年(含)以上者。 2.任教相關課程具 3 年以上實務經驗或專長者。	■助教資格： 具有相關工作經驗 1 年以上。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	同授課講師資格要求。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
十一、談判與議價技巧	1. 談判的心理掌握及分析 2. 業務議價談判概念與步驟 3. 突破僵局的技巧與演練 4. 案例分析	1.講述教學 2.示範教學 3.實務演練 4.分組討論 5.角色扮演 6.個案分析	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.海報 5.彩色筆	**◎形成性評量** 1.分組討論 (1).報價單 (2).合約 2.實務演練 (1).業務議價談判 (2).突破僵局演練 **◎總結性評量** 1.角色扮演 (1).依據模擬與顧客報價、議價與成交情境，由學員扮演顧客及業務服務人員，以實際演練議價、談判及簽約(包含業務議價談判及突破僵局技巧)。	須符合以下條件之一： 1.大專校院相關科系畢業，具 3 年以上相關工作經驗，且教學經驗 1 年(含)以上者。 2.任教相關課程具 3 年以上實務經驗或專長者。	■助教資格： 具有相關工作經驗 1 年以上。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	同授課講師資格要求。

課程單元	課程大綱	教學方法	教材與教學資源		評量方式	相關人員資格條件		
			教材	教具/設備		師資	課程協助人員	評量人員
十二、業績管理與檢討改善	1. 專案業務目標績效管理 2. 專案業務目標設定與執行方式 3. 專案業務目標落差原因分析及改善方案	1.講述教學 2.分組討論	PowerPoint 簡報、訓練教材與參考資料、講師編製課程講義、評量手冊	1.電腦 2.投影機 3.白板 4.海報 5.彩色筆	◎形成性評量 1.分組討論 (1).專案業務目標設定 (2).專案業務目標落差 (3).原因分析及改善方案 (4).業務管理報表 ◎總結性評量 1.專題報告 (1).專案業績管理報告	須符合以下條件之一： 1.大專校院相關科系畢業，具 3 年以上相關工作經驗，且教學經驗 1 年(含)以上者。 2.任教相關課程具 3 年以上實務經驗或專長者。	■助教資格： 具有相關工作經驗 1 年以上。 ■訓練行政人員資格： 具大專以上學歷，或從事訓練執行或管理相關工作 1 年(含)以上之人員。	同授課講師資格要求。

第四節 執行階段

壹、課程辦理

一、課程辦理目的

因課程主要辦訓目的為使學員能在此項專業領域中習得專業技能,學員若能通過課程考試皆能取得職業訓練之結訓證書，在公開課程資訊之時，特註明關於本課程之原則說明。

二、公開招生資訊

於課程辦理期間，由辦訓單位將課程資訊及簡章，經由單位網站與其相關管道進行報名資訊公開，並於報名簡章中清楚載明報名資格、報名地點、報名方式、辦理時間地點、課程目的、課前資訊說明、課程原則等資訊。

三、課程地點、時間

課程地點、時間皆由辦訓單位訂定，辦訓單位為考量課程品質，需評估空間上是否能容納所有學員，並依照教學/訓練目標及內容大綱安排適當的地點受訓，使學員能在良好的環境中學習專業技能。

四、參訓條件

1.大專以上畢業或具批發及零售業相關工作經驗。

2.具備基礎電腦文書處理能力。

五、參訓原則

開訓當天和成果發表與驗證不得請假，其他課程如有要事需要向辦訓單位請假，請假時數累計不得超過課程總時數的十分之一小時,請假時數超過者則沒有辦法參與課程單元的成果驗證，也沒機會取得職業訓練之結訓證書。

六、行政事項

(一)上課期間上、下午皆需簽到及簽退，為管控上課品質，要求學員準時入出場，上課期間並請學員將手機關機。

(二)為掌握課程時間與進度，下次上課教材會事先發放給各位學員，需於上課前預習完成。

貳、課程實施

在課程正式實施期間，辦訓單位之協助人員依照授課講師之教學方法及意見，將同性質之學員分為一組，並於課程實施期間印製所有學員之課程教材講義、建立上、下午簽到機制，以利掌控課程之流程與品質。

一、教材講義

授課講師將下次課程教材講義編排完成，並於此次課程前交給辦訓單位之協助人員印製完成，此次課程中將會由協助人員發放下次課程的教材講義給學員。

二、出席紀錄

課程實施之出席紀錄由辦訓單位設計課程簽到表，上、下午課程皆需簽到及簽退，作為學員請假的憑證，以確保學員的請假狀況及領取證書資格之一。

三、滿意度調查相關表單

在課程實施階段，共有三種滿意度調查相關表單，於課程結束都會給予所有學員滿意度調查表與講師的滿意度調查表，協助人員於每堂課程都會填寫上課教學日誌，三種表單之調查分析可從多元面向評量課程之品質。

四、課堂實作

課堂實作為授課講師將課程中所講授的內容轉為題目，讓學員在課程單元結束後，能持續學習並將課程所學移轉運用於工作中。

五、評估演練

授課講師皆有設計分組報告評估演練活動，當分組學員上台報告時，授課講師與其他分組學員會對報告者進行實務演練之評估。

第五節 評估階段

壹、學習成果評量

本課程之訓練評估(E)，是在訓練的過程中或是完成訓練之後，對於教學內容、學員的反應與學習成果，按照一定的標準作系統性的調查、分析及檢討，並更進一步比較是否能達到原先設定之訓練目標。整體而言，包含了評估流程的系統化設計、評估資料的蒐集與分析，以及回饋至相關利益關係人的一個過程。

學習成果評量方法的設計是依據發展階段所規劃之教學方法，如講述教學、個案分析、示範、實務演練、分組討論及角色扮演等，設計可相呼應之評量方式，以明確檢視參訓學員在特定教學方法下之學習成果，並且將評量結果據實紀錄並以 Kirkpatrick 訓練四層次理論進行分析，因考量錄取訓練對象與課程操作時間性，故訂定之學習成果評量工具為二部分，以下分別針對評量程序及評量工具做詳述說明。

一、課程評量程序

(一)反應層次 L1 (學員滿意度調查表)

每個課程單元結束發放填寫，瞭解受訓學員對於講師授課表現、課程內容呈現及服務品質是否滿意，並且依據學員給予建議作為下次課程的改善之依據。

(二)學習層次 L2(紙筆測驗、角色扮演、專題報告)

在學習層次階段，為鑑定學員是否確實達到訓練/學習目標，採用之評量方式為紙筆測驗、角色扮演及專題報告。

評量方式一「紙筆測驗」，針對業務人員所具備知識面內涵為主要考題內容，以了解學員對於業務人員知識內容認知程度。

評量方式二「角色扮演」，以風險評估與管理、客戶關係經營、顧客問題處理、談判與議價等四大主題方式進行模擬業務銷售及顧客問題處理情境，應用業務相關概念，完成相關表單紀錄等產出為學習成果呈現，並依據職能評量檢核表檢視學員是否展現所「業務人員」之所涵蓋行為指標，鑑定學員是否確實達到訓練/教學目標。

評量方式三「專題報告」，以市場數據分析、多元行銷開發、客戶專案管理及業績管理等四大主題方向進行專題報告製作。

二、單元課程評量方式與工具

業務人員培訓班工作型態主要以實務面為導向，十二個單元課程大部分屬於操作性較高的動態型課程，非屬靜態性課程，故在評量方式的設計部份，以實務操作為主要的參考方式，並以筆試成績當成學員的學習過程中的投入成效之依據。另外，各課程單元的評量工具部份，主要為角色扮演及專題報告等方式，如表 2.8 所示。成果驗證評量設計參考，如表 2.9 所示

表 2.8　學習成果評量方式

課程(單元)名稱	學習成果評量方式					相對應的評量工具 （如試卷、觀察檢核表、紀錄日誌、操作/報告/實作指引…等）
	實務演練	分組討論	紙筆測驗	專題報告	角色扮演	
消費者行為概念			●			1.學員測驗卷 2.標準答案 3.評分結果表 4.職能評量檢核表 5.評量手冊
行銷學概念			●			1.學員測驗卷 2.標準答案 3.評分結果表 4.職能評量檢核表 5.評量手冊
銷售話術	●	●	●		●	1.學員測驗卷 2.標準答案 3.評分結果表 4.職能評量檢核表 5.評量手冊
產業法規知識			●			1.學員測驗卷 2.標準答案 3.評分結果表 4.職能評量檢核表 5.評量手冊
市場數據資料蒐集與分析技巧		●		●		1.學員測驗卷 2.標準答案 3.評分結果表 4.業務作業相關表單 5.職能評量檢核表 6.評量手冊
風險評估與管理技巧	●	●	●	●		1.學員測驗卷 2.標準答案 3.評分結果表 4.業務作業相關表單 5.職能評量檢核表

課程(單元)名稱	學習成果評量方式					相對應的評量工具 （如試卷、觀察檢核表、紀錄日誌、操作/報告/實作指引…等）
	實務演練	分組討論	紙筆測驗	專題報告	角色扮演	
						6.評量手冊
客戶關係經營	●	●	●		●	1.學員測驗卷 2.標準答案 3.評分結果表 4.業務作業相關表單 5.職能評量檢核表 6.評量手冊
多元行銷及開發技巧		●		●		1.學員測驗卷 2.標準答案 3.評分結果表 4.業務作業相關表單 5.職能評量檢核表 6.評量手冊
客戶專案管理		●		●		1.學員測驗卷 2.標準答案 3.評分結果表 4.業務作業相關表單 5.職能評量檢核表 6.評量手冊
產品教育訓練規劃	●	●		●		1.學員測驗卷 2.標準答案 3.評分結果表 4.業務作業相關表單 5.職能評量檢核表 6.評量手冊
談判與議價技巧	●	●			●	1.學員測驗卷 2.標準答案 3.評分結果表 4.業務作業相關表單 5.職能評量檢核表 6.評量手冊
業績管理與檢討改善		●		●		1.學員測驗卷 2.標準答案 3.評分結果表 4.業務作業相關表單 5.職能評量檢核表 6.評量手冊

表 2.9　成果驗證評量設計參考

成果驗證評量設計參考
一、評量證據 1.從事批發產品之國內外銷售、業務推廣、客戶維繫與市場分析及開發等工作。 2.維護與開發市場商機，並執行市場與競品分析、客戶分析及風險管理，並管理客戶關係。 3.依據顧客需求提供產品諮詢及銷售服務。 4.整合組織資源，並運用原廠行銷資源，輔導客戶熟悉產品。 5.依據組織績效目標落實談判與議價技巧，締結並簽立合約。 **二、評量情境與資源** 1.環境：教育訓練教室、實際職場或其模擬情境。 2.軟、硬體設備：文書處理軟體（PowerPoint、Word、Excel 等）、網路行銷工具、影音媒體工具、電腦、投影機、白板等。 3.文件：組織政策和程序手冊、產業相關法規、市場數據資料範本、業績範本、行銷企劃範本等。 4.參與人員：客戶、廠商、主管等。 **三、評量方法** 1.評量者在受試者模擬工作場域/工作中進行觀察。 2.評估各項報告。 3.評量者設定案例情境（角色扮演），由受試者實際執行行銷與業務銷售，評量者透過觀察或提問，以評量受評者產品熟悉度、顧客應對、問題處理、議價及業績控管等能力。

貳、學習成果證據與結訓標準

本課程之教學方法與評量方式具系統化，在學習成果證據之呈現上以結訓標準、分數計算、個別學員之實作測驗及行為移轉成效說明。

一、學習成果證據項目

學員學習完各課程單元後，欲了解其學習狀況是否達到預期，以及教學場地、教學設備、師資、教學教材及教具等是否有需改善與強化之處，本課程運用滿意度調查表及職能行為評估表等方式進行評估，再搭配課堂作業及實作測驗等方式來了解學員之學習成效，如表 2.10 所示。

表 2.10　學習成果證據

課程(單元)名稱	學習成果證據項目	數量
消費者行為概念	1.學員測驗卷 2.評分結果表	依實際上課人數而定
行銷學概念	1.學員測驗卷 2.評分結果表	依實際上課人數而定
銷售話術	1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.成果驗證影片 4.職能評量檢核表	依實際上課人數而定
產業法規知識	1.學員測驗卷 2.評分結果表	依實際上課人數而定
市場數據資料蒐集與分析技巧	1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.業務作業相關表單(包含市場分析報告) 4.職能評量檢核表	依實際上課人數而定
風險評估與管理技巧	1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.業務作業相關表單(包含異常/風險評估資料) 4.成果驗證影片 5.職能評量檢核表	依實際上課人數而定
客戶關係經營	1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.業務作業相關表單(包含客戶資訊維護表及顧客滿意度調查紀錄) 4.成果驗證影片 5.職能評量檢核表	依實際上課人數而定
多元行銷及開發技巧	1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.業務作業相關表單(包含潛在客戶追蹤表) 4.職能評量檢核表	依實際上課人數而定
客戶專案管理	1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.業務作業相關表單(包含行銷歷史數據分析表及行銷活動成效分析表) 4.職能評量檢核表	依實際上課人數而定
產品教育訓練規劃	1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.業務作業相關表單(包含輔導時程規劃表及輔導與訓練方案) 4.職能評量檢核表	依實際上課人數而定
談判與議價技巧	1.學員測驗卷 2.評分結果表	依實際上課人數而定

	3.業務作業相關表單(包含報價單及合約) 4.成果驗證影片 5.職能評量檢核表	
業績管理與檢討改善	1.學員測驗卷 2.評分結果表 3.業務作業相關表單(包含業務理報表) 4.職能評量檢核表	依實際上課人數而定

二、結訓標準說明

課程結訓標準：以總結性評量作為結訓標準，其中以紙筆測驗、專題報告及角色扮演來評量及驗收，並依據職能評量檢核表檢視學員是否展現「業務人員」之所涵蓋行為指標，鑑定學員是否確實達到訓練及教學目標，須符合評量手冊中總結性評量之能力要求則頒發認證證書。各課程單元之總結性測驗如下所列：

1. 紙筆測驗：消費者行為概念、行銷學概念、產業法規知識、風險評估與管理技巧、客戶關係經營為考題內容。

2. 專題報告：市場數據資料蒐集與分析技巧、客戶專案管理、產品教育訓練規劃、業績管理與檢討改善，進行總結性之報告來檢視學習狀況。

3. 角色扮演：銷售話術、客戶關係經營、談判與議價技巧等，進行演練及實作。

形成性評量為學員平日練習實作單元測驗，藉以確認學員學習狀況及學員可作為改善自我表現，至最後實作測驗時，學員能將所學應用發揮，以達到訓練及教學目標。

本認證課程共 195 小時，各單元課程設計評量工具，講師依據受試學員實作過程及產出紀錄，依據職能評量檢核表項目給予分數與回饋，最後計算學員課程請假時數累計不得超過課程總時數的十分之一小時，方可參加成果驗證，而成果驗證之紙筆測驗、專題報告及角色扮演為總結性評量，符合分數設定標準及職能評量檢核表之能力要求，才能取得認證證書。(如表 2.11 所示)。

表 2.11　課程結訓標準

結訓標準
課程結訓標準：以總結性評量作為結訓標準，其中以紙筆測驗、專題報告及角色扮演來評量及驗收，並依據職能評量檢核表檢視學員是否展現「業務人員」之所涵蓋行為指標，鑑定學員是否確實達到訓練及教學目標，須符合評量手冊中總結性評量之能力要求則頒發認證證書。各課程單元之總結性測驗如下所列： 1. 紙筆測驗：消費者行為概念、行銷學概念、產業法規知識、風險評估與管理技巧、客戶關係經營為考題內容。

2. 專題報告：市場數據資料蒐集與分析技巧、客戶專案管理、產品教育訓練規劃、業績管理與檢討改善，進行總結性之報告來檢視學習狀況。

3. 角色扮演：銷售話術、客戶關係經營、談判與議價技巧等，進行演練及實作。

形成性評量為學員平日練習實作單元測驗，藉以確認學員學習狀況及學員可作為改善自我表現，至最後實作測驗時，學員能將所學應用發揮，以達到訓練及教學目標。

本認證課程共 204 小時，各單元課程設計評量工具，講師依據受試學員實作過程及產出紀錄，依據職能評量檢核表項目給予分數與回饋，最後計算學員課程請假時數累計不得超過課程總時數的十分之一小時，方可參加成果驗證，而成果驗證之紙筆測驗、專題報告及角色扮演為總結性評量，符合分數設定標準及職能評量檢核表之能力要求，才能取得認證證書。

<table>
<tr><th>課程單元</th><th>評量方式</th><th>評量類別</th><th>評量標準</th></tr>
<tr><td>消費者行為概念</td><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td><td rowspan="22">1.形成性評量作為學習歷程之依據，使講師及學生在教學、學習過程中立即性、連續性的回饋，以達到學習效果。
2.總結性評量說明如下：
(1)總結性評量於成果驗證階段進行，分為紙筆測驗、角色扮演及專題報告。
(2)紙筆測驗作答題目分數為 70 分以上為合格成績。
(3)角色扮演及專題報告依受評學員之成果驗證實作表現，對應職能評量檢核表之評估項目，各評估項目勾選符合之級別 1~5 級。每個評估項目需高於 3 級(含)以上，符合此課程之能力要求。</td></tr>
<tr><td>行銷學概念</td><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td rowspan="3">銷售話術</td><td>分組討論</td><td rowspan="2">形成性</td></tr>
<tr><td>實務演練</td></tr>
<tr><td>角色扮演</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td>產業法規知識</td><td>紙筆測驗</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td rowspan="2">市場數據資料蒐集與分析技巧</td><td>分組討論</td><td>形成性</td></tr>
<tr><td>專題報告</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td rowspan="4">風險評估與管理技巧</td><td>分組討論</td><td rowspan="2">形成性</td></tr>
<tr><td>實務演練</td></tr>
<tr><td>紙筆測驗</td><td rowspan="2">總結性</td></tr>
<tr><td>專題報告</td></tr>
<tr><td rowspan="4">客戶關係經營</td><td>分組討論</td><td rowspan="2">形成性</td></tr>
<tr><td>實務演練</td></tr>
<tr><td>角色扮演</td><td rowspan="2">總結性</td></tr>
<tr><td>紙筆測驗</td></tr>
<tr><td rowspan="2">多元行銷及開發技巧</td><td>分組討論</td><td>形成性</td></tr>
<tr><td>專題報告</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td rowspan="2">客戶專案管理</td><td>分組討論</td><td>形成性</td></tr>
<tr><td>專題報告</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td rowspan="3">產品教育訓練規劃</td><td>分組討論</td><td rowspan="2">形成性</td></tr>
<tr><td>實務演練</td></tr>
<tr><td>角色扮演</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td rowspan="3">談判與議價技巧</td><td>分組討論</td><td rowspan="2">形成性</td></tr>
<tr><td>實務演練</td></tr>
<tr><td>角色扮演</td><td>總結性</td></tr>
<tr><td rowspan="2">業績管理與檢討改善</td><td>分組討論</td><td>形成性</td></tr>
<tr><td>專題報告</td><td>總結性</td></tr>
</table>

參、監控評估

針對學習者之學習成果證據，以及課程規劃與執行各環節，應有具體之監控評估機制，因此本課程對於課程規劃與實施各階段皆設計有監控評估機制，建立完整的監控評估流程，即時反應辦訓狀況，並發展相關配合文件，進行適當管理，做為往後課程持續改善之參考，藉由這些監控機制，循環改善每一門課程單元之品質，增進學員學習成效，以達最大之品質目標，課程監控評估方法與流程如表 2.12 所示。

表 2.12　業務人員培訓班-監控評估方法與流程

課程進行階段	監控評估方法與流程	監控標的	參與人員	相關配合文件
課程規劃	監控評估規劃	課程執行監控機制	利益關係人(產業專家/相關從業人員、職能分析專家、課程設計專家、講師、課程團隊)	1.職能導向課程規劃報告 2.利益關係人會議紀錄
課程實施前	課前預備會議	課程執行流程、教材、學習輔助工具、評量工具	課程團隊	1.課程執行相關文件(講義、評量手冊、上課簡報) 2.課程時間表 3.訓練課程前中後檢核清單 4.課前預備會議紀錄
課程實施中	課程執行紀錄與相關回饋資料蒐集	課程執行流程、講師教學內容、學員學習狀況	利益關係人(講師、學員、課程團隊)	1.學員滿意度調查表 2.上課教學日誌
課程實施後	課後檢討會議	課程執行流程、講師教學內容、學員學習狀況、異常改善狀況	利益關係人(講師、課程團隊)	1.學員滿意度調查表 2.檢討會議紀錄 3.異常處理紀錄 4.學習成效紀錄
課程結訓後	訓後評估會議	訓練成效、課程執行監控機制	利益關係人(講師、學員、產業專家/相關從業人員、課程團隊)	1.訓後評估報告 2.訓後評估會議紀錄