



# 印刷數位化驅動再造輔導與推廣計畫

## -數位印刷產業人才供需調查子項計畫-

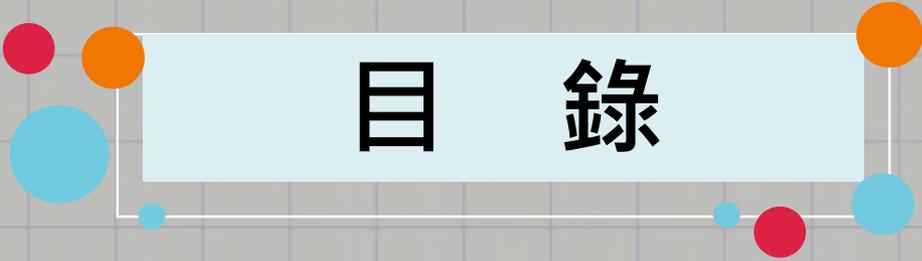
## 數位印刷產業專業人才需求專家會議

報告單位



財團  
法人 印刷創新科技研究發展中心  
Printing Technology Research Institute

107.11.23



# 目錄

一、計畫緣起	02
二、計畫目的	02
三、實施方式	
1. 調查對象	03
2. 調查方法	03
四、調查架構	04
五、調查內容	05
六、人才培育建議	16
七、未來調查建議	20

# 一、計畫緣起



## 1. 數位印刷生產服務體系—

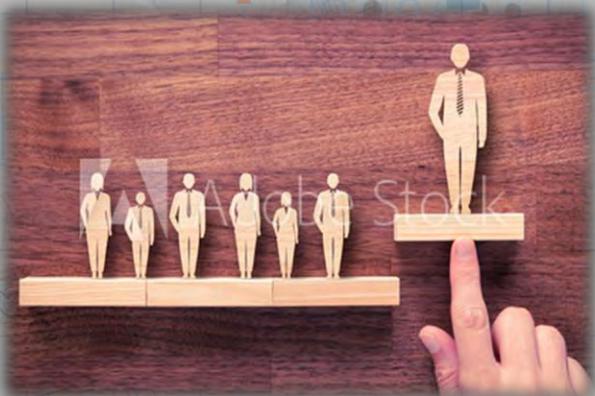
✓ 全球印刷產業發展主流之一

--Smithers Pira在《2020年全球印刷市場預測》的數據推估，「數位印刷」在2019年市場規模將達190億美元，並在未來5年內將主導印刷技術成為市場主流。

--使印刷經營的商業模式改變，由印刷服務商（Printing Service Provider）走向市場解決方案提供者（Marketing Service Provider），帶動印刷產業雲端處理，更發展出Me-Commerce概念。

✓ 數位印刷是切入「文化創意產業」關鍵性應用技術之一。

## 2. 數位印刷及其營運模式、配套技術建立、人才養成刻不容緩



# 二、計畫目的

瞭解業者投入數位印刷發展時所需之專業人才需求，以建立適切的人才培訓策略，減少國內印刷廠對於數位專業人才的需求落差。

## 三、實施方式

數位印刷在不同的經營模式下，會衍生出不同的人才需求，例如有**搭配電子商務服務**與**無搭配電子商務服務**的，會衍生不同的工作需求。  
本次調查先聚焦於**數位印刷服務**層面所需要的人才需求探討。

### 1. 調查對象

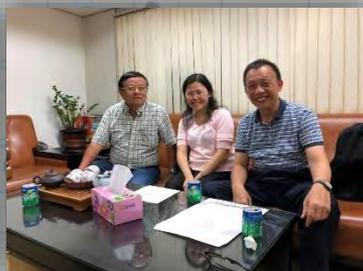
經主管機關核准登記在案，並具有下列條件之業者：

- a.營業登記包含「印刷」項目
- b.具備數位印刷設備及服務能力  
(可提供依需印刷或可變印紋印刷)

### 2. 調查方法



雇主調查法



專家訪談



文獻分析

### 3. 抽樣母體

共計抽樣120家廠商，調查對象包括：北中南部各地印刷公會、印刷學會、中心輔導廠商

# 四、調查架構

## 重點產業專業人才需求推估調查

### 業者人才需求/瓶頸分析

#### 產業人才量化需求

未來1-3年  
產業景氣變動

推估未來1-3年  
產業新增需求

+

離退遞補需求

||

離退遞補需求

#### 產業人才質性需求

未來1-3年產業趨勢  
(如技術/市場變化)

所需之關鍵職缺項目

業者關鍵職缺需求調查

||

難以招募關鍵職缺

### 因應對策分析

掌才  
握政  
現策  
有工  
人具



釐有  
清運  
業用  
者情  
現形



業府  
者協  
未助  
來需  
需求  
政



具之  
體因  
可應  
落對  
實策

# 五、調查內容

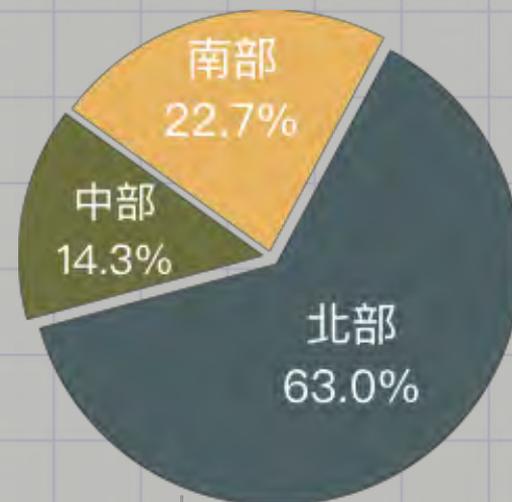
## 1. 企業基本資料(1/2)

調查對象地理位置分佈

**北部**：基隆市、台北市、新北市、桃園市、新竹市

**中部**：苗栗縣、台中市、南投縣、彰化縣

**南部**：嘉義縣市、台南市、高雄市



傳統平版印刷業者

68.8%

個性化商品業者

30%

合版印刷業者

4.2%

特殊印刷業者

24.2%

數位快速印刷業者

42.5%

其他

9.2%

印後加工或印刷仲介

## 五、調查內容

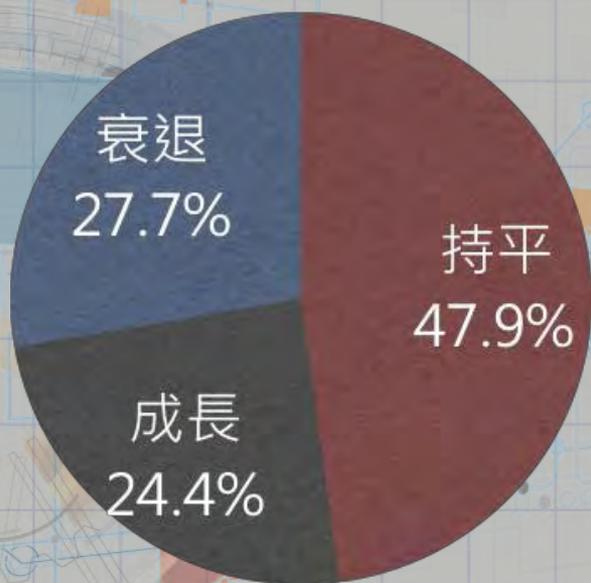
### 1. 企業基本資料(2/2)



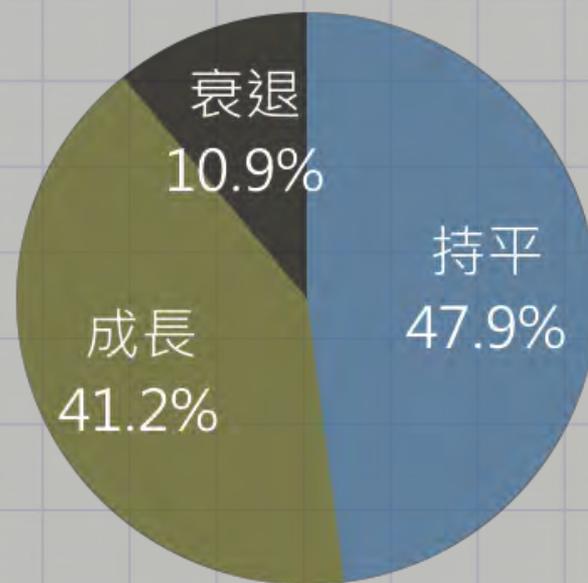
2017年營業收入

1,000萬元以下	22.5%
1,000萬-5,000萬元	52.5%
5,000萬元以上~1億元	14.2%
1億元以上	10.8%

預估2018年底業務較去年變化



預估未來3年每年平均營業額變化



# 五、調查內容

## 2. 人力及設備配置狀況 (1/2)

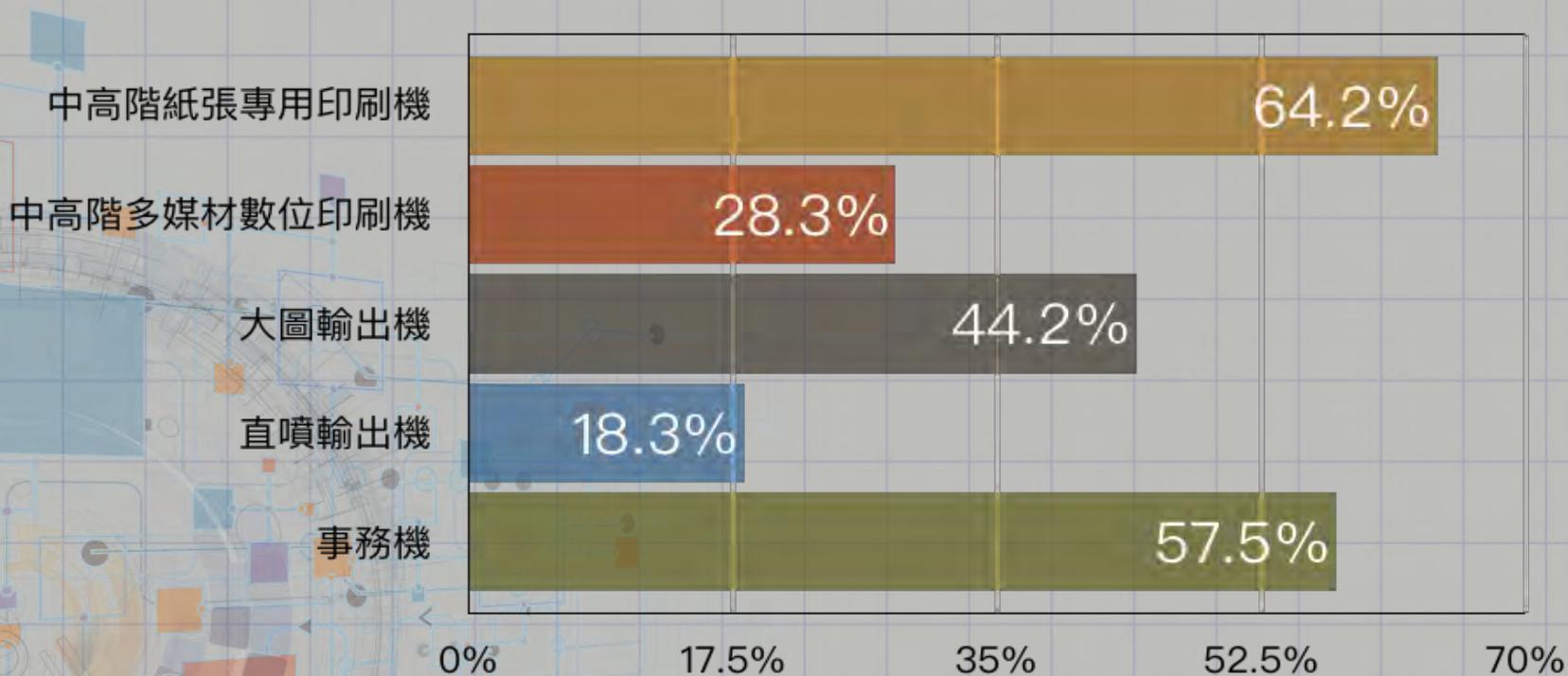
	設計人員	資訊人員	印刷技術人員	間接工作者	無關工作者
現有人力	355	182	1,713	540	693
今年預計新增	56	34	68	66	16
未來3年數位印刷人員成長	0%→41.7% +10%→16.7%	-10%→0.8% +20%→8.3%		0% →86.7% +10% → 4.2% -10% → 0.8%	0% → 93.3% +10% → 4.4% -10% → 0.8%
過去3年人員新增成長	0% → 56.7% +20% → 5.0%	+10%→17.5% +2% → 4.2%	+5%→10.8% -5%→ 0.8%		
過去新增人員背景	有39.7%多數來自同業 有46.6%多數來自異業 有13.7%多數來自應屆畢業生				
過去3年平均離退率	0%→50.8% 5%→14.2%	10%→15.0% 20%→5.8%	3%→4.2% 2%→3.3%		

## 五、調查內容

### 2. 人力及設備配置狀況 (2/2)

目前擁有可依靠印刷的數位印刷設備

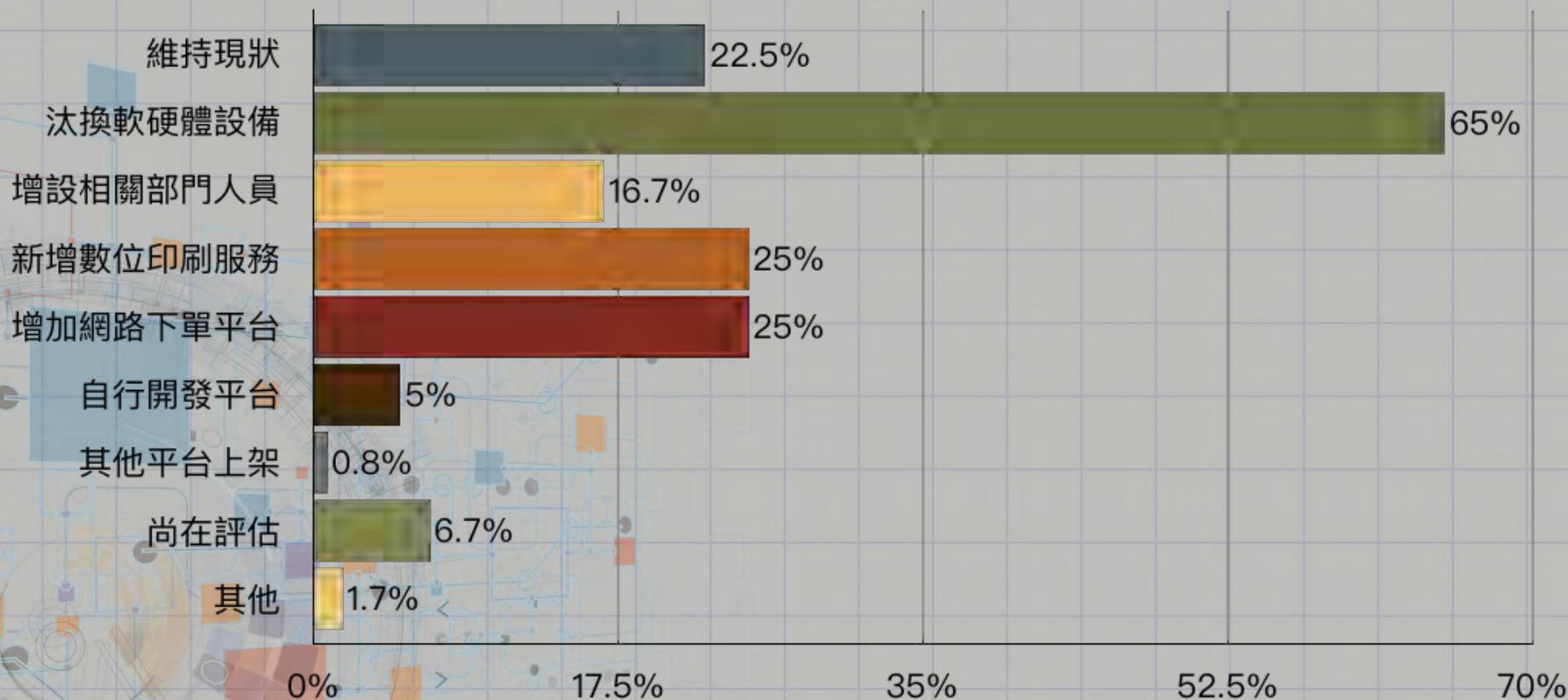
可依靠量產之數位印刷設備



## 五、調查內容

### 3. 產業趨勢對人才影響問項(1/2)

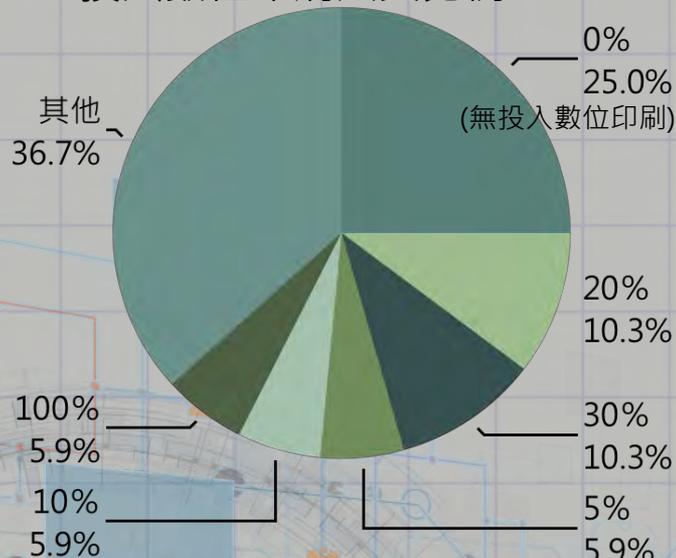
#### 數位印刷產業趨勢對公司的動態發展影響



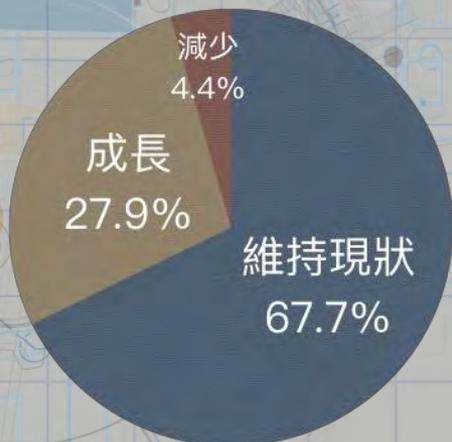
# 五、調查內容

## 3. 產業趨勢對人才影響問項(2/2)

投入數位印刷人員比例



未來三年員工變動量



減少或消失的職類



傳統印刷及後加工設備操作人員	65.8%
傳統業務人員	50.0%
印前排版人員	31.7%
貨品派送人員	18.3%
其他	4.2%

增加聘僱的職類



數位印刷設備操作人員	70.0%
印前設計、製稿人員	68.3%
網站(或APP)系統規劃及維護人員	65.0%
資訊設備管理(包括資安)	60.8%
網頁美編人員	49.2%
色彩管理人員	47.5%
多媒體行銷人員	43.3%
客戶服務人員	40.8%
後台資料庫建置與數據分析人員	40.8%
程式開發人員	35.8%

# 五、調查內容

## 4. 關鍵職缺(1/4) 設計類

	產品開發	產品設計	製稿	網頁美編
基本學歷	大專、高中職(含以下)			
基本學類	印刷工程學類、藝術設計學類、行銷及廣告學類			印刷工程學類 電機及電子工程學類 行銷及廣告學類 資料庫、網路設計及管理學類
基本能力需求	印刷材質認識 42.5% 色彩概念 35.8% 印刷基本概念 42.5% 繪圖軟體應用 27.5%	色彩概念 45.0% 繪圖軟體應用 48.3% 印刷基本概念 57.8% 印刷材質認識 31.7%	完稿概念 67.5% 色彩概念 33.3% 繪圖軟體應用 50.0% 印刷基本概念 35.0%	網頁視覺美編 50.8% 繪圖軟體應用 38.3%
基本年資	未滿2年 2-5年		未滿2年 無經驗可	
平均起薪	2-4萬 4-6萬		2-4萬	
人才招募難易	普通 27.5% 困難 34.2%	普通 43.3% 困難 21.7%	普通 46.7% 困難 20.0%	普通 32.5% 容易 22.5%
人才運用困難	無特別運用困難的情形			

# 五、調查內容

## 4. 關鍵職缺(2/4) 資訊類

	資訊設備管理 (含資安)	網站(或APP)維護	程式開發人員	後台資料庫建置與數據分析
基本學歷	高中職		高中職 大專	高中職
基本學類	資訊技術學類			資料庫與網路設計管理學類
基本能力需求	HTML5技術 40.8% 後端程式開發 34.2%	網站規劃設計 45.8% HTML5技術 46.7%	後端程式開發 48.3% HTML5技術 32.5% 資料庫建置 29.2%	資料庫建置 50% 資料統計分析 45% 後端程式開發 35%
基本年資	2-5年 未滿2年			
平均起薪	2-4萬 4-6萬			
人才招募難易	普通 38.3% 困難 22.5%	普通 40% 困難 25%	普通 16.7% 困難 39.2%	普通 20.8% 困難 35.0%
人才運用困難	在職人員技能不符			

## 五、調查內容

### 4. 關鍵職缺(3/4) 印製技術類

	數位印刷設備操作	印後設備操作	色彩管理	品質管理
基本學歷	高中職(含以下) 碩士以上 不限	不限	高中職	高中職
基本學類	印刷工程學類、機械工程學類、 電機及電子工程學類		印刷工程學類(含圖文傳播、資訊傳播)	
基本能力需求	數位印刷設備操作 65.8% 印刷基本概念 60.8% 色彩工學 40.8%	印後設備操作50.8% 印刷基本概念48.3%	印刷基本概念 48.3% 色彩工學 52.5%	印刷基本概念 45.0% 色彩工學 40.0%
基本年資	無經驗可 20.8% 未滿2年 35.8% 2-5年 12.5%	未滿2年 14.2% 無經驗可 26.7% 2-5年 15.0%	2-5年 21.7% 未滿2年 29.2%	2-5年 26.7% 未滿2年 19.2%
平均起薪	2-4萬 4-6萬	2-4萬	2-4萬 4-6萬	2-4萬
人才招募難易	普通 46.7% 困難 22.5%	普通 35.0% 困難 20.0%	普通 21.7% 困難 33.3%	普通 27.5% 困難 27.5%
人才運用困難	無特別運用困難的情形			

# 五、調查內容

## 4. 關鍵職缺(4/4) 行銷業務類

	網路業務行銷	傳統業務	客戶服務	物流處理
基本學歷	大專、高中職		高中職	大專碩士 高中職
基本學類	大眾傳播學類、行銷及廣告學類 企業管理學類、不限			
基本能力需求	行銷企劃 53.3% 文案撰寫 44.2% 顧客溝通與管理 44.2%	顧客溝通與管理 44.2% 行銷企劃 32.5%	顧客溝通與管理 44.2% 行政管理 31.7%	顧客溝通與管理 17.5% 行政管理 20.8%
基本年資	2-5年 30.0% 未滿2年 14.2%	未滿2年 19.2% 2-5年 14.2% 無經驗可 17.5%	未滿2年 20.0% 2-5年 12.5% 無經驗可 22.5%	未滿2年 14.2% 無經驗可 26.7%
平均起薪	2-4萬			
人才招募難易	普通 42.5% 困難 17.5%	普通 30.8% 困難 19.2%	普通 33.3% 容易 19.2%	普通 26.7% 容易 20.8%
人才運用困難	無特別運用困難的情形			

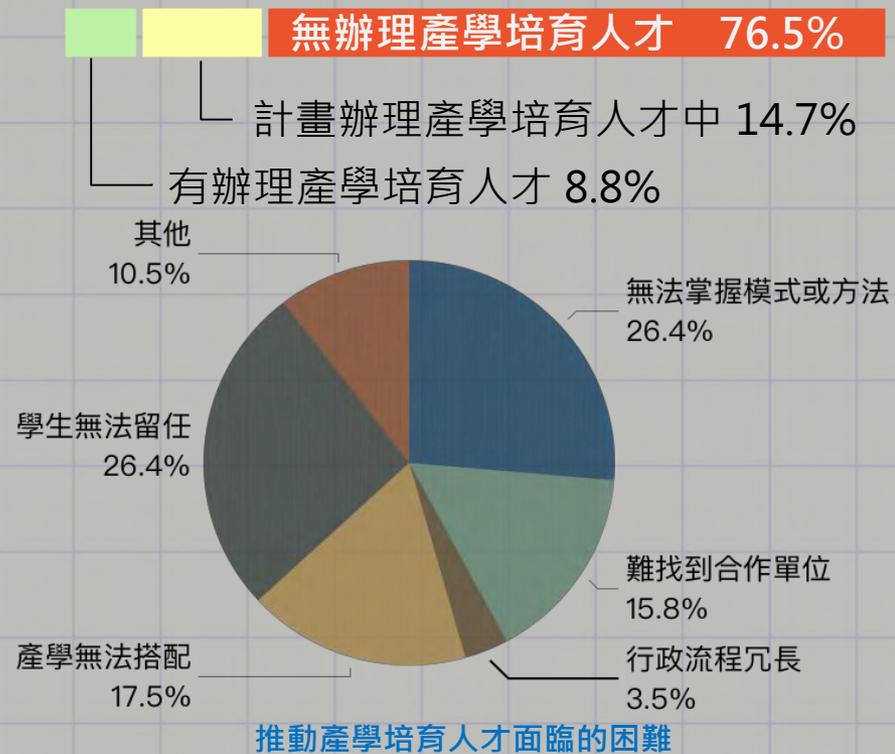
# 五、調查內容

## 5. 政策問項

### 人員培訓需求

產品開發	10.4%	印刷材質認識
產品設計	9.0%	印刷材質認識
製稿	10.4%	印刷基本概念
網頁美編	11.9%	網頁視覺美編
資訊設備管理 (含資安)	7.5%	網站規劃設計、後端程式開發
網站(或APP) 系統維護	4.5%	網站規劃設計
程式開發人員	4.5%	後端程式開發
後台資料庫建置與 數據分析	4.5%	資料統計分析
數位印刷設備操作	9.0%	數位印刷設備操作
後加工設備操作	6.0%	印後設備操作
色彩管理	11.9%	色彩工學
品管工程	3.0%	印刷基本概念
網路業務行銷	7.5%	行銷企劃
傳統業務	6.0%	行銷企劃
客戶服務	3.0%	顧客溝通與管理
物流管理	3.0%	行政管理

### 產學合作需求



### 希望政府及研究單位協助培訓

33.8%	學研合作培訓
26.5%	就業保證班
26.5%	研究單位短期開班
22.1%	企業委託建教合作培訓

# 六、人才培育之建議

## 台灣現況

### 1. 高中職

從問卷調查的學歷需求來看，**業界對於高中職生投入印刷產業的期待甚深**，遠高於大專或以上學生。但從目前高工圖文傳播科之課程中，**印刷專業課程比重遠低於設計相關課程**。

### 2. 大專

- (1) 課程領域廣泛，學生的選擇性高，**雖可培育具備多元專長之通才**，但對於印刷產業的認同度低。
- (2) 圖文傳播系規劃之印刷課程**符合數位印刷產業需求**，但**因科系歸屬於第一類組(所謂文組)**，文組學生對於投入製造業較缺乏興趣。

### 3. 研究所

基於研究論文主題需求，所學內容較為聚焦，但**培育人數仍相當有限**，且投入印刷產業者仍以**原本即在印刷業服務的在職生居多**。

## 美國現況

美國羅徹斯特工學院 ( RIT ) 正式宣佈，該院的印刷媒體學院 ( The School of Print Media ) 2019年將納入工程技術學院 ([College of Engineering Technology](#)) 。

### 轉型理念

圖文傳播已經從**傳統的印刷及出版邁向跨媒體技術導向**。在此一產業的領導及管理階層必須對於**相關的尖端技術與新興市場**有更深入的認知。

### 印刷相關學院

包裝科學 PACKAGING SCIENCE  
印刷媒體 PRINT MEDIA

### 與台灣印刷教育差異

以**生產鏈概念貫穿課程設計**，提供學生對於產業較為全面性的認知與學習。

**回歸生產導向的課程設計與招生方向是印刷產業未來發展所需要的人才培育模式**

# 六、人才培育之建議

## 業界對於產學合作方式的建議



提供獎助學金



吸引高職夜間部學生  
至企業工作



「做中學」  
培養專業職能



大學在職專班



使在職之高中職員工  
取得大學學位



兼顧工作  
同時滿足學業成就



密切建教合作



依企業需求  
加以開課



保障學生  
未來就業機會



確保企業聘任  
能學以致用之人才

# 六、人才培育之建議

## 1. 產學合作計畫簡介

計劃名稱	產業學院計畫	產學研價值創造計畫	跨域數位人才加速躍升計畫	印刷及設計新銳能量輔導
政府單位	教育部	經濟部技術處	經濟部工業局	經濟部工業局
計畫範疇	對焦於創新產業或人才短缺產業	將學界既有開發成果，與業界或研究單位合作技術商業化開發	1.推動實務專題研習模式 2.活用網路學院加入人才培育	1.印刷產業專業實習 2.降低認知差距 3.弭平學用落差
補助對象	公私立技專院校	公私立大專院校，符合以下條件： 1.具研發及技術整合能力之團隊 2.具固定研發場所及設備、人力 3.具行政專責部門	研究機關(構)與研習生	畢業後有立即就業意願之大四學生
合作模式	<p>1.產業學程合作模式</p> <p>2.產學連貫式共同培育方案</p>	<p>1.個人身分參與</p> <p>2.跨校聯合申請</p> <p>3.分包</p>	<p>· 研究機關(構)供實務專題研習機會，輔導進行先期職場媒合</p> <p>1.每一研習單位申請至少5名研習生，研習生皆為在校學生</p> <p>2.研習單位邀集合作企業共同規劃並提供實務專題研習機會</p>	<p>安排學生於南北打樣中心及廠商實習，透過課程講授、設備操作、設計師專案帶領與實際工廠學習，定期安排專家及校方查核，並於期末成果展時安排成果展示及就業媒合。</p>
聯絡單位	教育部技職司產學合作發展科 國立臺灣科技大學計畫辦公室 教育部產學合作資訊服務中心	經濟部技術處 「學界科專專案辦公室」	DIGI+Talent跨域數位人才加速躍升計畫辦公室	印研中心

# 六、人才培育之建議

## 2. 政府機關教育訓練及能力鑑定

訓練課程	單位	說明
精緻印刷文創增值暨市場拓展輔導計畫人才培訓課程	經濟部工業局	<ul style="list-style-type: none"> <li>政府補助學費50%</li> <li>以印刷產業相關技術性課程與行銷課程為主</li> </ul>
小型企業人力提升計畫	勞動部	<p>申請對象：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>國內依法辦理設立登記或營業(稅籍)登記</li> <li>受僱勞工參加就業保險之人數未滿51人之民間投保單位(企業)</li> </ul> <p>符合政府推動之政策性產業，及分署區域運籌資源衡平性考量產業或地區之企業得，得優先提供服務。</p>
產業人才投資系列課程-數位內容與印前設計相關課程	勞動部	<ul style="list-style-type: none"> <li>政府補助在職勞工80%或全額訓練費</li> <li>可至印研中心網站或勞動部產投方案官網查詢</li> </ul>
能力鑑定	單位	說明
印前製程人員技能檢定	勞動部	熟悉功能的操作、理解印刷與設計、編輯排版問體解決方式，使其具有實質印刷與設計溝通的食物能力。
色彩規劃管理師能力鑑定	經濟部	理解需求端的色彩需求或規格，進行規劃、試作與管理色彩品質。可應用於設計、光電、色彩管理與CMF等四大領域，產業涵蓋如廣告、傳播、工商設計、文創產業或攝影、出版、印刷、紡織、IC設計...等相關產業。

## 七、未來調查建議

- 延續107年度數位印刷專業人才需求調查的結果將針對北中南，以及規模不同的數位印刷廠商進行人才需求及聘用情形加以追蹤，同時就有導入電商服務型態及無導入電商服務型態的數位印刷服務供應者進一步探究，其人才需求條件的差異。
- 在企業整體營運數位化上的人才與技術需求也將一併進行探究，以做為未來擘畫數位印刷業及產業數位化，智慧化輔導策略的參考。





**Thanks for Your Attention**



**感謝聆聽，敬請指教**