

經濟部



# 數位印刷產業 2020-2022專業人才需求推估調查

主辦單位：經濟部工業局

108年12月

## 目 錄

一、調查範疇.....	2
二、產業趨勢對人才需求影響 .....	2
三、人才需求量化分析 .....	3
四、人才需求質性分析 .....	4
五、人才需求綜合分析 .....	6

## 一、調查範疇

表 1 印刷產業調查範疇表

行業標準 分類代碼	1601 印刷業、1602 印刷輔助業
產業說明	<p>1. 印刷業 (1601)：從事報紙、書籍、期刊等印刷之行業。印刷製程包括使用各種方法將影像從印刷版、網版或電腦檔案轉印到紙張、塑膠、金屬、紡織製品或木材等媒介。</p> <p>不包括：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 同時從事紡織品染整及印花歸入 1140 細類「染整業」。</li><li>● 印刷品出版歸入 581 小類「新聞、雜誌、期刊、書籍及其他出版業」之適當細類。</li><li>● 影印及曬圖歸入 8203 細類「影印業」。</li></ul> <p>2. 印刷輔助業 (1602)：從事印刷輔助之行業，如排版、印刷相關用版製作、印刷品裝訂及加工等；印刷前準備作業相關之資料輸入、掃描、文字辨識 (OCR) 等亦歸入本類。</p>

資料來源：根據行政院主計處「行業標準分類」彙整

## 二、產業趨勢對人才需求影響

1. 數位印刷易於與生產管理、訂單系統、雲端資訊界接的優勢，將在未來生產的佈局上扮演更為關鍵性角色。
2. 透過數位噴印技術的快速精進，使得數位印刷可提供更多材質與立體物件印製的解決方案，預期數位印刷將更廣泛應用於生活周遭，市場日漸擴大。
3. 對於製造業客戶的量產部份(to B)，不僅生產效率更高，更為環保，且可解決加班人事成本過高問題。
4. 數位印刷可因應一般終端消費者(to C)的依需生產，帶動少量客製訂單的提升，印刷業可透過網路平台提供各種客製編輯、模組化版型、報價及下單系統快速服務客戶，也因此帶動印刷數位電商的蓬勃發展與相關人才需求的提升。
5. 邁向數位印刷時代，印刷產所面臨的不僅是數位印刷設備的轉換，還有數位化製程的建構，將管理端、業務端、生產端、出貨端加以串接，這

些都需要有了解印刷製程與具備資訊系統專業人才的投入，才能精準建構，提升管理與生產的效率，降低成本，並奠定未來發展智慧印刷製程的基礎。

### 三、人才需求量化分析

參與企業依據營業領域區分成六大類別：傳統平版印刷業者、個性化商品業者、合版印刷業者、印刷仲介業者、特殊印刷業者、數位快速印刷業者與其他業者。其中營業領域有數位快速印刷的企業占比 57.5%，其次為營業領域有傳統平版印刷及個性化商品的企業各占比 55.0%，接著依序是營業領域有特殊印刷（包含網版、凸版、凹版等）的企業占比 20.0%、營業領域有合版印刷的業者占比 7.5%、營業領域為印刷仲介與其他的業者各占比 5.0%

本次調查在「預估 2019 年底業務較去年變化」的問項中，有 22.5%的企業預估會成長，有 52.5%的企業認為會持平，另有 25.0%的企業認為會衰退。

目前調查企業中為因應數位印刷產業趨勢的未來動態發展，有 27.5%的企業選擇維持現狀，有 22.5%的企業選擇增設相關部門及人員，有 52.5%的企業決定汰換軟硬體設備，有 25%決定新增數位印刷服務。並且，有 25%的企業為因應電商趨勢決定增加網路下單平台，有 7.5%的企業選擇自行開發平台，有 2.5%的企業選擇在其他平台上架，另有 7.5%的企業尚在評估，說明面對趨勢轉型成為數位印刷模式，大多企業選擇從增設軟硬體設備著手。

根據本次的人才需求調查的企業中，總數位印刷從業人數共 1,751 人，專業人才比例為 68.3%，廠商認為傳統業務的被取代率最高，其次是傳統印刷設備及加工操作人員，再者為印前排版及貨品派送人員。在傳統印刷設備及加工操作人員方面，依照不同廠商的服務性質對於人員的需求量也會有所不同，但若無法有效改善缺工的情形，終究難逃被數位設備取代而被迫精簡現有人力。下列圖表為在未來三年之數位印刷產業專業人才需求量化推估表，預計新增專業人才需求為 38 人(持平值)，以持平值乘以 110%作為樂觀值；以持平值乘 90%作為保守值。

表 2 數位印刷產業專業人才需求之量化推估表

年度	2020 年			2021 年			2022 年		
景氣情境	樂觀	持平	保守	樂觀	持平	保守	樂觀	持平	保守
新增人才需求 (人)	42	38	34	42	38	34	40	36	32
景氣定義	樂觀=持平推估人數* 1.1 持平=依據人均產值計算 保守=持平推估人數* 0.9 ※本調查已將最後需求推估數字，四捨五入至個位數呈現，僅供參考。								

#### 四、人才需求質性分析

本調查彙整出印刷產業對於設計類、資訊類、印製技術類及行銷業務類四大方向的關鍵職缺，人員相關需求條件及資訊彙整如下表。

表 3 數位印刷產業專業人才相關需求條件

所需專業人才職務	人才需求條件					招募情形		人才欠缺主要原因	有無職能基準
	工作內容簡述	教育程度	細學類	能力需求	工作年資	招募難易	海外攬才需求		
設計人員	產品開發、產品設計、製稿、網頁美編	大專	視覺傳達設計細學類(02112)	1.繪圖軟體應用 2.色彩概念 3.完稿概念 4.網頁視覺美編 5.印刷適性概念	無經驗可	普通	無	在職人員技能不符	無
資訊人員	資訊設備管理、網站系統維護、後台資料庫建置與數據分析、ERP/MIS網管	大專	1.資料庫、網路設計及管理細學類(06121) 2.資訊技術細學類(06131) 3.電算機應用細學類(06134)	1.網站規劃設計 2.網頁程式語言 3.資料庫建置 4.資料統計分析	無經驗可	難	無	對於傳統業刻板印象不佳、薪資偏低	無

所需專業人才職務	人才需求條件					招募情形		人才欠缺主要原因	有無職能基準
	工作內容簡述	教育程度	細學類	能力需求	工作年資	招募難易	海外攬才需求		
印製技術人員	數位印刷設備操作、色彩管理、品質管理	大專	1.材料工程細學類(07112) 2.機械工程細學類(07151) 3.物理及應用物理細學類(05331)	1.印刷適性概念 2.色彩工學 3.印刷設備操作	2-5年	普通	無	在職人員技能不符	無
行銷業務人員	網路行銷、傳統業務、客戶服務、物流處理	大專	行銷及廣告細學類(04143)	1.行銷企劃 2.顧客溝通與管理 3.行政管理	無經驗可	普通	無	對於傳統產業刻板印象不佳、薪資偏低	無
其他分析	1. 可能消失的既有職類：無 2. 可能出現的新興職類及其職能需求：無								

## 五、人才需求綜合分析

根據本次人才調查，將數位印刷人才的需求歸類為四大類別，共計 15 個職缺。有 45% 的企業預計增加聘僱印前設計、42.5% 的網頁美編人、45% 的色彩管理人員及 72.5% 的數位印刷設備操作人員，55% 的企業預計增加聘僱網站（或 APP）系統規劃及維護人員、45% 的資訊設備管理（包括資安）、45% 的程式開發人員、45% 的電子商務人員及 47.5% 的後台資料庫建置與數據分析人員，有 57.5% 的企業預計增加聘僱多媒體行銷人員。

此外，有 52.5% 的企業預計減少聘僱或取消的職類為傳統印刷及後加工設備操作人員；有 60% 的企業預計減少聘僱或取消傳統業務人員。

要跨足數位印刷領域，印刷機操作的設備操作人員是最容易滿足的，廠商面臨到最大困難是在非印刷專業背景的跨領域人才。其中最求才若渴的職缺是高階資訊科技人才，其次是產品開發人才，專業色彩管理人才，以及網路行銷與客服人才。

設計在數位印刷服務中可區分為四項領域-產品開發、產品設計、製稿、網頁美編。前兩項係針對相關的商品開發、公版版型開發；製稿係針對客戶自來稿件進行完稿及檔案檢查；網頁美編則為企業網站的網頁設計與美術編輯。在設計類關鍵職缺中，有五成的調查企業認為在產品設計、製稿及網頁美編的人才招募難易上認為普通，但在人才運用上卻因人員技能不符及流動率過高導致人員留任機率不高。

印刷脫離不了製程，然而近年進入產業內學生多只重視設計軟體操作等能力，對印刷的概念與流程較不了解，不足以具備企業所需的即戰力，需經過至少 3 個月的在職訓練，才足夠負擔企業所需的工作能力。因此，從產業需求的角度仍希望在課程上深化人才對於印刷專業知識的累積，印研中心應扮演產學落差之間的銜接橋樑，透過人才培訓課程的舉辦實務性課程減少產學落差。

在資訊類的關鍵職缺部分，多數受訪業者認為重要，且都以委外資訊公司來協助居多。在數位化製程漸漸轉型往智慧化的趨勢，印刷電商逐漸蓬勃，廠內設計與業務被客戶的自來稿及下單部分取代後，部分數位資訊與生產製程方面的串接恐需由資訊人員負責完成，在未來資訊人員的比重及在企業的重要性會更加提升。但因所有產業對資訊方面都有需求，印刷產業要如何與其他產業競爭徵才留才，或者透過企業內訓培養與此專業相關的員工轉型，都是印刷企業需特別關注且預防做準備。

此外，印刷企業對於資訊科系的不了解是普遍造成職能不符無法留才的主因。原因在於資訊相關科系有不同的分科，資工與資管工作內容各有不同。而由印刷科系轉型的資訊傳播科系，則又是另一個不同的領域，偏向多媒體製作相關，企業老闆對於其所學內容的不了解往往是造成日後流動率高的原因。

在印製技術類的關鍵職缺中，調查企業普遍認為數位印刷設備的操作門檻低於傳統印刷設備，所以較不限制人才的學歷與相關經驗背景，但卻發現普遍人員對於印刷專業能力極其不足，現今數位印刷的需求多來自客製化與文創商品，商品量少且客製化也會增加顧客對於品質的要求，因此在色彩的品質管理與印後加工的品質管理上都需要有專業人才來進行把關，以維持企業在印刷服務的專業度。因此建議可鎖定在特定高中職以上科系增加與數位印刷設備操作、印刷基本概念的相關課程或學程專班，並配合相關之技能檢定來對其專業職能予以肯定。

在行銷業務類的關鍵職缺以網路業務行銷與客服的需求比例較高，在基本能力需求方面以行銷企劃與顧客溝通與管理為最需具備的職能。行銷人才是建立數位印刷企業形象的關鍵，培育方式可以從原本就熟悉公司商品的客服人才，輔導進修多元媒體的能力，讓行銷人才不僅具有與顧客溝通的能力，更能找到合適的媒體形式將顧客需求轉換成最好的行銷方式。

相較於傳統印刷企業強調以產能與品質取勝，現在的印刷企業在加入數位印刷服務後，更需要資訊、行銷等跨領域的專業共同相輔相成，才能創造成功的獲利模式。印刷產業應該走入校園推廣徵才不僅止於圖文傳播相關科系，企管系與廣告系等都應廣納，將數位印刷電商相關行銷、企劃及管理相關的專案研究帶入課程當中，讓學生能有基礎的行銷與商業模式的概念。

未來三年最需要的關鍵人才條件羅列如下表：

表 4 數位印刷產業未來三年最需要的關鍵人才條件

No.	關鍵職務需求	人才條件
1	印刷設備操作人員	2-5 年/大專
2	設計人員	無經驗可/大專
3	資訊相關人員	無經驗可/大專
4	行銷業務相關人員	無經驗可/大專