

數位轉型計畫統計報告

新北市政府經濟發展局

一、前言

為協助新北市製造業者善用數位科技創新發展商業模式，本局開辦「新北市引領數位轉型應用計畫」，透過遴選優質數位系統供應服務商與優惠的數位解決方案，提供新北市製造業者數位轉型諮詢輔導資源，促成雙方媒合並鼓勵製造業者採購數位系統，持續推動本市製造業者數位轉型，朝高值化、智慧運用領域深化。本次將分析過去 2 年申請媒合之 100 家製造業者於數位轉型上之概況。

二、企業基本資料統計

(一) 資本額

根據上開 100 家製造業之實收資本額進行分類（詳表一），前三名資本額分別為介於 1,000~5,000 萬新臺幣的企業（占 39%）、介於 5,000 萬~1 億新臺幣的企業（占 26%），以及未滿 500 萬新臺幣的企業（占 14%），占總訪視企業比例為 79%，再計入資本額介於 501~1,000 萬的 13 家企業，則資本額未達新台幣 1 億元之企業共計 92 家，占整體訪視比例的 92%。

表一 受訪視廠商實收資本額分布

資本額 (新臺幣/元)	家數	占比
500 萬以內 (含)	14	14.0%
501 萬~1000 萬	13	13.0%
1001 萬~5000 萬	39	39.0%
5,001 萬~1 億	26	26.0%
1 億以上	8	8.0%
合計	100	100.0%

資料來源：本局工商企劃科。

(二) 聘僱員工數

訪視企業的員工數（詳表二）中，以僱用 10~29 人的企業最多，占全部家數的 46%，僱用人數未滿 200 人的企業合計 92 家（占比 92%），根據經濟部定義：不分行業別，企業實收資本額在新臺幣 1 億元以下，或經常僱用員工人數未滿 200 人之事業，均認定為中小企業。因此訪視的 100 家企業中，聘僱員工數 200 以上的企業雖然有 8 家，但有 3 家因資本額未達 1 億，因此中小企業共計 95 家，占比 95%。

表二 受訪視廠商聘僱人數統計

僱用人數	家數	占比
9 人以下	5	5.0%
10~29 人	46	46.0%
30~49 人	21	21.0%
50~99 人	16	16.0%
100~199 人	4	4.0%
200 人以上	8	8.0%
合計	100	100.0%

資料來源：本局工商企劃科。

(三) 產業別

訪視企業產業類別（詳表三）前五名依次為「25 金屬製品製造業」（占 31%）、「08 食品及飼品製造業」（占 20%）、「29 機械設備製造業」（占 9%）、「22 塑膠製品製造業」（占 7%）及「26 電子零組件製造業」（占 6%），其中前四個產業類別合計超過 67%，顯示傳統產業對數位轉型的需求旺盛。

表三 訪視企業產業分布

產業別	家數	占比	占比累計
25 金屬製品製造業	31	31.0%	31.0%
08 食品及飼品製造業	20	20.0%	51.0%
29 機械設備製造業	9	9.0%	60.0%
22 塑膠製品製造業	7	7.0%	67.0%
26 電子零組件製造業	6	6.0%	73.0%
27 電腦、電子產品及光學製品製造業	5	5.0%	78.0%
30 汽車及其零件製造業	4	4.0%	83.0%
28 電力設備及配備製造業	4	4.0%	87.0%
33 其他製造業	4	4.0%	91.0%
19 其他化學製品製造業	3	3.0%	94.0%
16 印刷及資料儲存媒體複製業	2	2.0%	96.0%
11 紡織業	1	1.0%	97.0%
12 成衣及服飾品製造業	1	1.0%	98.0%
21 橡膠製品製造業	1	1.0%	99.0%
32 家具製造業	1	1.0%	100.0%
合計	100	100.0%	-

資料來源：本局工商企劃科。

三、企業數位化現況分析

(一) 資訊管理模式

由於企業的營運模式與管理方式不同，資訊管理模式也有差異，因此針對訪視企業進行內部資訊管理的運作模式調查（詳表四），可發現有近7成的企業尚未建置專責資訊部門，是以「委託專業的資訊服務業者代管」為主要的管理模式，顯見建置成熟的資訊部門對多數中小企業來說，並非必要的舉措，但也可能因缺少專責部門，造成中小企業推動數位轉型困難的原因之一。

表四 受訪視廠商系統導入統計

管理模式	家數	占比	
已建置專責資訊部門	31	31.0%	
未建置資訊部門，但有專職資訊人員	5	5.0%	69%
未建置資訊部門，由同仁兼任	11	11.0%	
委託資訊服務廠商維運管理	49	49.0%	
以上皆無	4	4.0%	
合計	100	100.0%	

資料來源：本局工商企劃科。

(二) 資訊系統導入現況

由於訪視之企業多為中小企業（95%），企業的資訊管理應用系統導入以「日常營運作業管理」有關之系統為主（詳表五），包含 ERP/進銷（占 68%）系統、財務會計（占 28%）、電腦輔助設計 CAD（占 26%）、製造執行系統 MES（占 19.0%）以及電腦輔助製造 CAM（占 15%），且訪視的 100 家企業中有 16 家企業未導入任何資訊系統，僅以 EXCEL 輔助表單紀錄整理與保存。

表五 訪視廠商系統導入狀況統計（本題為複選題）

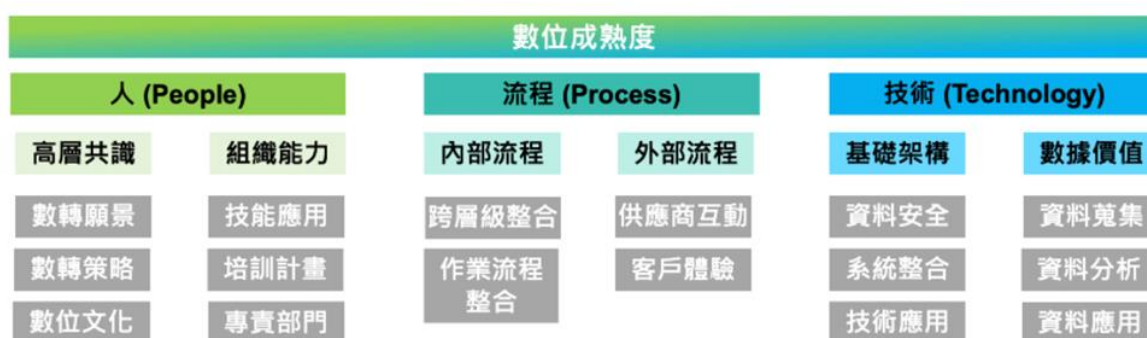
資訊系統類別	家數	占比
企業資源規劃（ERP）	68	68.0%
財務或會計系統	28	28.0%
電腦輔助設計（CAD）	26	26.0%
製造執行系統（MES）	19	19.0%
電腦輔助製造（CAM）	15	15.0%
人力資源管理（HRM）	12	12.0%
倉儲管理系統（WMS）	12	12.0%
顧客關係管理（CRM）	6	6.0%
知識管理（KM）	5	5.0%
生產排程系統（APS）	4	4.0%

資訊系統類別	家數	占比
銷售點管理系統 (POS)	4	4.0%
供應鏈管理 (SCM)	3	3.0%
產品資料管理 (PDM)	3	3.0%
數據收集系統 (SCADA)	3	3.0%
產品生命週期管理 (PLM)	2	2.0%
其他工具或系統	2	2.0%
品管自動檢測系統 (AOI)	1	1.0%
未導入資訊系統 (以 EXCEL 記錄數據)	16	16.0%

資料來源：本局工商企劃科。

四、企業數位成熟度分析

引領數位轉型應用計畫在提供製造業者數位轉型諮詢輔導資源時，均會協助企業填寫由數位經濟暨產業發展協會與台灣經濟研究院、資訊工業策進會共同開發的 Taiwan Digital Transformation Index (TDX) 次領域量表，透過量表協助企業了解自身數位轉型狀況，以協助導入合適的數位系統或解決方案。

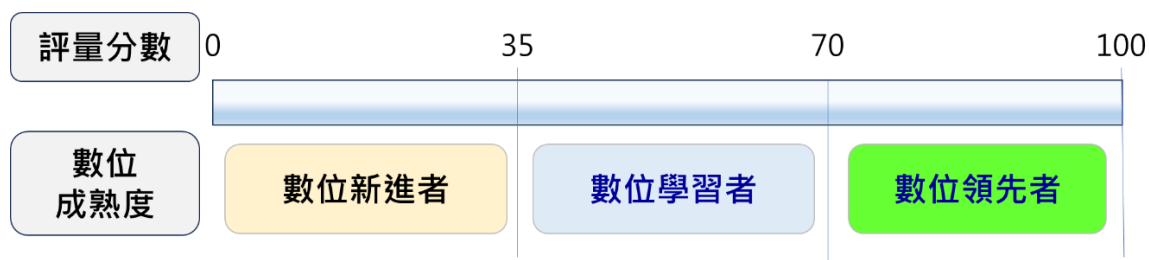


圖一 TDX 數位成熟度評量模型架構

資料來源：數位經濟暨產業發展協會，圖片由本局工商企劃科繪製。

TDX 數位成熟度評量模型包含三個層次，第一層為主構面，包含人員 (People)、流程 (Process)、技術 (Technology) 等三個面向，向下再區分出企業內部對於數位轉型「高層共識」與「組織能力」狀況評量、「內部流程」與「外部流程」之數位化管理程度，以及對於新興科技導入與數據分析應用狀況的「基礎架構」與「數據價值」，最後又區分為「數轉願景」、「數轉策略」、「數位文化」、「技能應用」、「培訓計畫」、「專責部門」、「跨層級整合」、「作業流程整合」、「供應商互動」、「客戶體驗」、「資料安全」、「系統整合」、「技術應用」、「資料蒐集」、「資料分析」及「資料應用」等多個評量問題。

量表問題採用 5 尺度設計，每一問題均包含 5 個單選選項，最低選項分數為 20 分，最高尺度為 100 分，平均分數落於 0~35 分者為「數位新進者」，落於 36~70 分者為「數位學習者」，落於 71~100 分者則為「數位領先者」。



圖二 TDX 數位成熟度評量評比

資料來源：數位經濟暨產業發展協會，圖片由本局工商企劃科繪製。

(一) 數位成熟度評量總體分析

本報告蒐集 100 家企業的 TDX 評量成果如表六，數位新進者共 50 家（50%），數位學習者共 50 家（50%），數位領先者則為 0 家（0%），檢視結果，訪視廠商的數位化應用程度均不高，因此無廠商評比屬於「數位領先者」，惟資訊化時代多數企業已導入 ERP、進銷存、財務會計等系統輔助內部管理（詳前述），因此對於資訊化管理的應用並不陌生。

表六 數位成熟度評量結果

評量分數範圍	數位成熟度	家數	占比
0~35	數位新進者	50 家	50.0%
36~70	數位學習者	50 家	50.0%
71~100	數位領先者	0 家	0%
合計		100	100.0%

資料來源：本局工商企劃科。

(二) 次構面評量分析

1. 高層共識（詳表七）：

在外部環境如全球低碳化趨勢、產業競爭加劇以及缺工問題等因素驅使下，超過 60% 企業的高層已具有相關願景及策略，而針對 39 家新進者，建議應優先「提出數位轉型願景與策略」，將高層想法與目標轉換成具體的願景，並制定可執行的數位轉型策略。

表七 高層共識次構面評量結果

評量分數範圍	評比狀態	家數	占比	發展建議
20~39	新進者	39	39.0%	提出數轉願景與策略
40~59	學習者	50	50.0%	形成數轉共識
60~100	領先者	11	11.0%	建立數位文化氛圍
合計		100	100%	—

資料來源：本局工商企劃科。

2. 組織能力 (詳表八):

組織能力次構面顯示企業的組織布局，以及推動員工數位化能力培訓與技能應用之規劃，有近半的企業仍需要就「數位技能需求盤點」，先確認需求狀況，再尋求合適的培訓資源，並在原有組織架構下，指派專任人員來規劃公司的數位轉型任務。

表八 組織能力次構面評量結果

評量分數範圍	評比狀態	家數	占比	發展建議
20~39	新進者	49	49.0%	數位技能需求盤點
40~59	學習者	36	36.0%	加強投資數位培訓
60~100	領先者	15	15.0%	系統化數位技能培訓
合計		100	100%	—

資料來源：本局工商企劃科。

3. 內部流程 (詳表九):

雖然 e-mail、Line、微軟 Office 或 Google 線上文件編輯器等工具已經被企業普遍應用，但近半中小企業仍缺乏針對管理上的 ERP、進銷存及財務會計系統，因此屬於新進者的企業應盤點出最為耗時與耗力的流程，再尋找合適的數位工具或數位系統。

表九 內部流程次構面評量結果

評量分數範圍	評比狀態	家數	占比	發展建議
20~39	新進者	47	47.0%	找到優先次序
40~59	學習者	37	37.0%	重點系統整合
60~100	領先者	16	16.0%	系統完全整合
合計		100	100%	—

資料來源：本局工商企劃科。

4. 外部流程 (表十):

與內部流程的狀況類似，多數中小企業僅使用 e-mail 或通訊軟體與供應商或客戶進行商務聯絡溝通，缺少整合系統，除了領先者企業（14 家）應持續追求與供應商和客戶的整合管理、整合分析外，學習者（43 家）企業也需要擴大系統整合，而新進者（43 家）更應該嘗試和少數的客戶和供應商的作業流程資料、尋找合適的資訊系統。

表十 外部溝通流程評量結果

評量分數範圍	評比狀態	家數	占比	發展建議
20~39	新進者	43	43.0%	試點導入
40~59	學習者	43	43.0%	系統擴大整合
60~100	領先者	14	14.0%	系統完全整合
合計		100	100%	—

資料來源：本局工商企劃科。

5. 基礎架構（表十一）：

基礎架構則為企業在資訊安全、跨系統整合與新興數位技術應用的表現，企業在此層次明顯缺乏足夠的資源，新進者企業（63家）應即刻建立資訊安全的管理規範，並開始評估如何應用新興數位技術，學習者企業（25家）則可以嘗試運用新興數位技術優先在合適的公司流程中導入，以取得未來大規模應用至公司其他流程的做法與經驗。

表十一 基礎架構次構面評量結果

評量分數範圍	評比狀態	家數	占比	發展建議
20~39	新進者	63	63.0%	基礎架構扎穩馬步
40~59	學習者	25	25.0%	基礎架構精益求精
60~100	領先者	12	12.0%	基礎架構與時俱進
合計		100	100%	—

資料來源：本局工商企劃科。

6. 數據價值（表十二）：

企業對數位化工之具應用已有基本之投入，對於日常作業數據蒐集、統計分析並產生管理報表應用於管理決策已具備初步基礎，因此多數企業分數落在40~59區間，屬於學習者，已嘗試掌握資料的蒐集、分析與應用，將數據轉化為營利的工具，而尚未具備基礎的新進者企業應先盤點內部重要資料，嘗試透過標準化的格式蒐集、分析、應用、管理與保護相關數據，為將來資料數位化打下良好的基礎。

表十二 營運資料蒐集分析評量結果

評量分數範圍	評比狀態	家數	占比	發展建議
20~39	新進者	19	19.0%	認知資料價值
40~59	學習者	70	70.0%	挖掘資料價值
60~100	領先者	11	11.0%	發揮資料價值
合計		100	100%	—

資料來源：本局工商企劃科。

五、企業推動數位轉型現況說明

（一）企業面對之瓶頸

經調查，企業欲投入數位轉型所遭遇之瓶頸（詳表十三）中，有近6成（59家，占59.0%）企業認為投入數位轉型所需要支出費用、人力投入以及其他隱含成本過高，其次則為不知道該如何導入與應用（50家，占50.0%），第三順位（40家，占40.0%）則是企業認為受限於跨系統之間的整合問題。

表十三 受訪視廠商欲投入數位轉型所遇到之瓶頸 (本題為複選題)

排序	瓶頸	家數	廠商占比
1	導入成本過高	59	59.0%
2	有需求，但不知道該如何導入與應用	50	50.0%
3	跨系統之間的資料整合不易	40	40.0%
4	對資安或隱私有所疑慮	22	22.0%
5	員工不習慣數位轉型後的流程	15	15.0%
6	主管階層沒有導入意願	10	10.0%
7	數位轉型/雲端應用導入效益不如預期	9	9.0%
8	員工對電腦、資訊系統不熟悉	8	8.0%
9	公司業務不適合採用雲端技術/服務	5	5.0%

資料來源：本局工商企劃科。

(二) 企業的數位轉型投資狀況

為瞭解企業的數位轉型投資狀況，因此調查企業對數位轉型的投資金額(如表十四)，結果顯示企業對投入數位轉型相當保守並觀望，其中 30 家(占 30.0%) 完全尚未投入，34 家(占 34.0%) 僅投入不到新台幣 50 萬元做初步的資訊化管理改善，而投資超過新台幣 50 萬元的企業僅 36 家，已進行較高額投資(超過 300 萬以上) 僅有 7 家，且主要為大型企業或資本額超過 1 億但人數未達 200 人之中小企業。

表十四 企業數位轉型投資狀況分析

投資金額 (新臺幣/元)	家數	占比
未投入	30	30.0%
0~50 萬	34	34.0%
50 萬~99 萬	14	14.0%
100 萬~299 萬	15	15.0%
300 萬~499 萬	3	3.0%
500 萬~999 萬	4	4.0%
1000 萬以上	0	0.0%
合計	100	100.0%

資料來源：本局工商企劃科。

(三) 企業持續投入數位轉型意願

雖然企業對於投資數位轉型呈現保守觀望的態度，但多數對未來數位轉型投入資源之意願仍持有正面態度(詳表十五)，其中 42 家(占 42.0%) 願意比前一年度增加預算，30 家願意維持前一年度預算額度(占 30.0%)，但有 7 家表明雖願意持續投入但預算會減少，進一步訪談得知，一部分企業已投入一定的資源，短期內先進行轉型調整，後續將在規劃下一階段投入，而另一部份企業則是因為受限於自身規模較小，對於轉型

處於茫然狀態導致投資態度保守，此外部分企業選擇不回復（17家），則是擔心萬一數位轉型失敗，投入資金將血本無歸也會影響員工士氣，因此尚未決定是否投入資金。但如可爭取到政府補助以降低轉型投入成本與風險，這些企業則會提高投入一些預算進行轉型的意願。

表十五 企業持續投入數位轉型之意願

投入意願	家數	占比
會投入·預算增加	42	42.0%
會投入·預算持平	30	30.0%
會投入·預算減少	7	7.0%
不會投入	4	4.0%
未填答	17	17.0%
合計	100	100.0%

資料來源：本局工商企劃科。

六、結語

透過「引領數位轉型應用計畫」的研究顯示，中小企業在數位轉型上具潛力但挑戰重重，TDX 評量揭示企業數位化程度偏低（「數位新進者」與「數位學習者」各占 50%，且無「數位領先者」），且在次構面分析中進一步顯示高層共識的策略執行力不足、組織能力受限等諸多瓶頸。此外，企業面臨轉型成本高、組織能力與知識不足，以及系統整合困難的問題。然而企業對於數位轉型投入資源之意願仍持有正面態度，超過 7 成的企業仍願意維持或增加對於數位轉型的預算。

為加速數位轉型，政府單位應當持續給予企業支持與鼓勵，提升企業投入的信心，除了協助企業端優先盤點數位化需求、制定明確策略，同時強化企業內部的高層共識與協助員工進行數位化培訓。故本局也將持續藉由提供相關輔導媒合資源及課程資源，協助中小企業克服成本與技術門檻，推動產業朝高值化與智慧化發展。