

協助製造業智慧製造與數位轉型 協助自評說明會

簡報單位：台北市電腦商業同業公會

簡報人員：洪鈺哲

免費企業診斷：策略決策工具助您製造轉型升級

- 名額有限，即刻申請！

限額百名，立即申請：

■ 資格：

- 1、為中華民國境內依法登記成立之獨資、合夥、有限合夥事業或公司
- 2、具工廠登記或依法免辦工廠登記製造業者

■ 申請流程：

- 1.下載並簽署診斷意願書
- 2.填寫公司基本資料
- 3.回傳至報名資料

■ 資料下載：<https://reurl.cc/kn3k8G>

診斷說明與效益：

- 輔助決策：利用系統化工具，理性評估公司現狀
-在有限資源下規劃最迫切之專案
- 方案規劃：從專案角度媒合適切之解決方案/服務提供者
-量身打造數位升級路徑
- 資源布局：評估所規劃之專案與公司本身特性媒合政府資源
-布局計畫申請

診斷報名

評量填答

初步分析

診斷約訪

報告取得

- | | | | | |
|-----------|----------------|----------|-----------|----------|
| ■ 個案報名受診 | ■ iBench填答 | ■ 初步分析產出 | ■ 線上/實體約訪 | ■ 完成診斷報告 |
| ■ 簽署診斷意願書 | ■ (自選)DX Bench | ■ 顧問取得結果 | ■ 問題釐清與解釋 | ■ 政府資源建議 |
| ■ 填寫基本資料 | ■ 填答 | | ■ 盤點基本需求 | ■ 持續諮詢協助 |

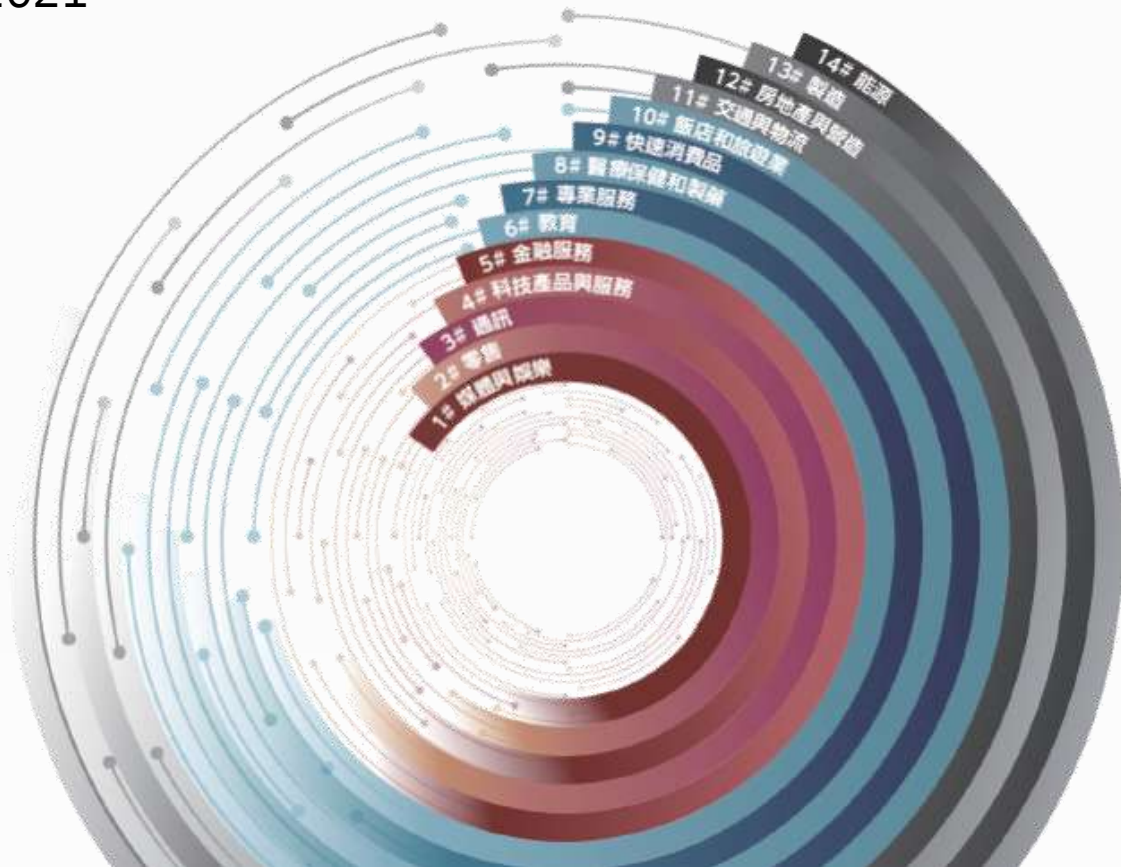
目錄

Contents Page

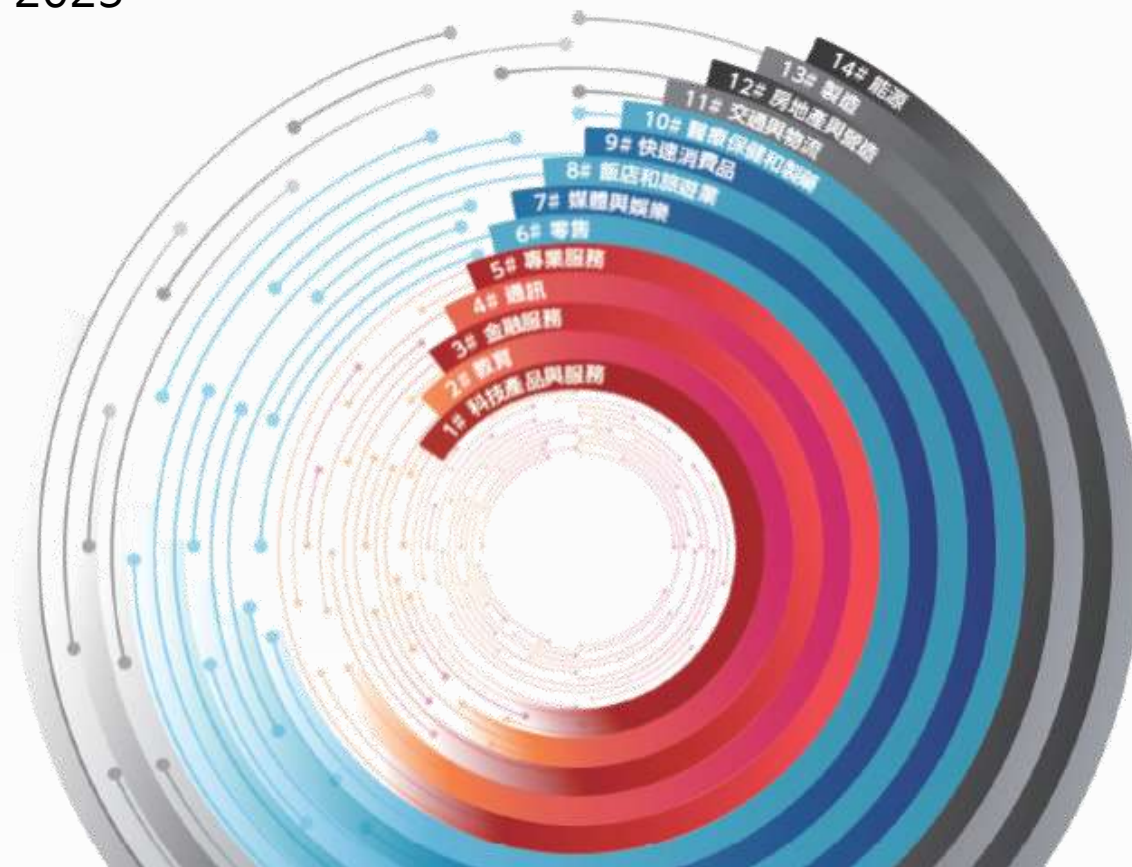
- 01 從數位衝擊到工業4.0
- 02 以策略工具進行診斷
- 03 iBench診斷16題
- 04 DX Bench診斷20題

依據資策會(III)與瑞士洛桑管理學院(IMD)調查顯示，受數位轉型浪潮衝擊的產業與服務顧客端(To C)的距離呈負相關。製造業多以面對企業端(To B)為主，受到的衝擊因供應鏈彈性與時間周期較長，**感受較慢**。

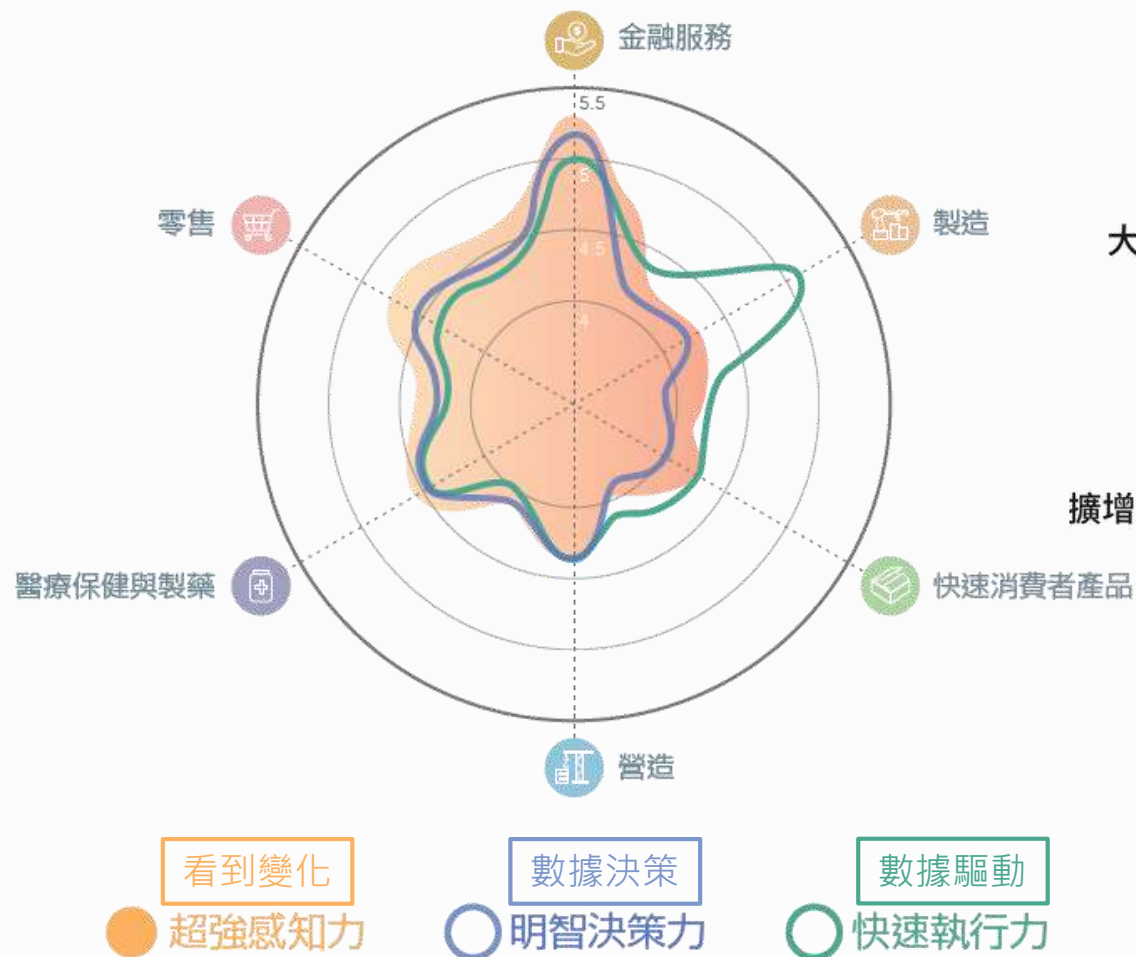
2021



2023



對數位衝擊感受較慢的特性容易造成**應對不及時**，將不知不覺者洗出市場，讓後知後覺者慢性死亡，唯有先知先覺者找到隱藏的方向，從製造業不同於其他產業的**優勢**中**發展轉型**。



資料來源：資策會MIC，2023



資料來源：Boston Consulting Group，2022

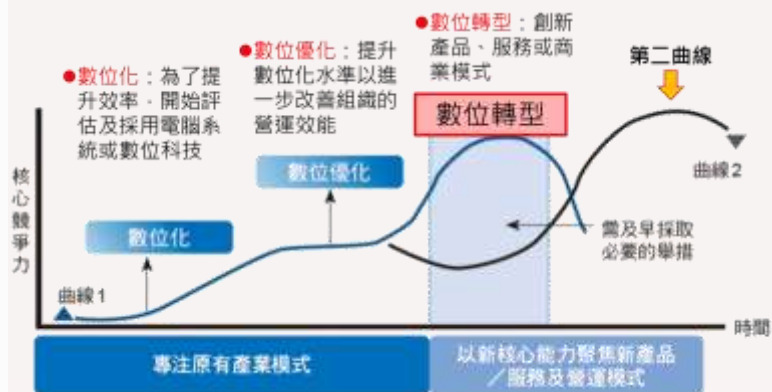
從公司整體的數位轉型，到展現優勢的工業4.0，財團法人中國生產力中心(CPC)在「策略管理」定位下，開發工具建立**實踐準則**(Code of Practice)協助企業**擬定策略**，向前對應通用建議，向後銜接解決方案。

*「運用數位科技改變整個企業，乃至於整個產業的運作」將會使產生的價值呈現指數級的增長，也就是數位轉型的**概念**---世界經濟論壇(2016)

*「一種結合訊息、計算、溝通與連結技術引起劇烈改變，用於改善特定實體的流程」Vial 回顧282篇相關文獻後將定義解構並組合後的**定義**---Vial, G.(2019)

資策會MIC 數位轉型力

產業分析的不二選擇



資料來源：資策會MIC，2020

- 一體適用，所有產業都能套入
- 學術研討，建立跨產業/領域溝通
- 分析說明，便於概念建立

中國生產力中心

策略擬定的最好幫手



資料來源：走進峰迴路轉的數位轉型，2021

- 診斷評量，評估單一企業現況
- 擬定策略，資源受限下啟動優先項目
- 長期追蹤，滾動逼近最佳狀態

解決方案提供者

實際落地的最佳利器



資料來源：Medium，2023

- 專案處理，針對明確痛點問題
- 方法成熟，已有流程/前例遵循
- 功能專一，聚焦特定面向

「數位轉型成熟度評量DX Bench」藉由五大構面平衡公司不僅止於技術層面的整體轉型需求，利用操作型定義模擬數位轉型的連續過程，在通盤考量下以成本極低的方式快速進行專案權衡，進行策略規劃。

台灣產業數位轉型量表TDX

- 針對台灣**特定類別**製造業者
- 數位投入、數位成熟度、數位成效三大架構
- 自評為主，單選與複選合併
- 僅提供次階建議並媒合雲世代相關政府計畫

數位轉型成熟度總分

50/100

數位學習者



高層共識

次階建議

高層共識表現高於平均

實施建議

形成數轉共識

- 建議貴公司建立從高層到員工在數位轉型願景與策略能形成數轉共識。例如各部門業務與發展方向，要符合公司數位發展的路徑。
- 建議貴公司更多鼓勵員工在不同的專案或工作中嘗試新作法，並從中快速的學習與調整。

PAS 1040

- 針對各種規模的製造業，包含供應商、生產者及各類使用於製造的產品及服務業者
- 以**指南(Guide)**方式呈現，無後續方案建議及研發、商模指標
- 十大構面1到9分度量，每題同時評估企業對內與企業對外
- 逐步方法論，下一階就是前一階答案



DX Bench

- 涵蓋各類型製造業及其相關企業
- 以實踐準則(Code of Practice)方式呈現，適用於自評及第三方評量
- 五大構面共計20題涵蓋產銷人發財，1到10分度量
- 利用「認知度」與「實踐度」**訂立策略**

(1)組織策略管理	(2)數位科技應用	(3)體系價值創造	(4)顧客文化生態	(5)商業創新模式
新策略、目標修正能力	資訊連結/串流能力	採購/退貨流程管理	顧客需求、情報掌握能力	知識新營收生產力
跨功能別組織團隊	資料分享/平台建立	生產/製造效率效益	配合創新工具(行動、社群、雲端等)能力	新市場/客群切入能力
招聘、培訓發展數位人力	風險管理/資安、應變能力	倉儲/物流效率能力	行銷、通路轉換能力	新通路/服務之市場觸達能力
數據、系統輔助判斷決策能力	人工智慧/分析學習能力	上下游整合能力	支援、客服效率	新獲利、邊際發展能力

「工業4.0iBench生產力再造成熟度評量」掌握工業4.0特徵，納入**精實管理(LEAN)**和**商業模式創新**內容，將設備投資的傳統生產力概念轉向提升企業競爭力，將技術與價值鏈對應，加強科技**管理**。

德國DIQ評量

- 適用自動化**程度高**企業
- 5大類35個題項共計44頁問卷表格，以0到5分度量，填答較耗時
- 廠商自評或經培訓後的專家使用
- 改善建議**須**由**專家**提出，但有資料庫針對產業進行分析



新加坡SIRI評量

- 適用多數產業
- 3大類16構面，每構面1題，以0到5分度量
- 經過**培訓**取得認證**評核員**才能進行施測
- 政府（經發局）發起，改善建議**須**由**專家**提出
- 每個級距有清楚的情境說明



iBench

- 適用所有製造業
- 四大構面共計16題，1到10分度量，適用於自評及第三方評量
- 利用「認知度」與「實踐度」訂立策略
- 從精實**管理**、智慧**生產**、智慧**服務**到**商模**升級

生產力4.0成熟度參考指數：1.71



DX Bench、iBench診斷評量以實踐準則(Code of Practice)為目標，有別於多數評量以指南(Guide)方式進行有次序性的逐步方法論，是一種同步評估的**決策樹型**衡量工具，在資源有限下**規劃策略**、**建立管理**。



多數評量：

常見

- 目前多數文獻所建立的評量僅止於**評估**企業的現狀，大多針對**特定構面**如ICT技術
- 多數成熟度評量**適用於****資源**相對**充裕**而能同時執行多項專案的中大型**公司**
- 能進一步協助企業進行轉型規劃或決策的診斷評量，大多涵蓋**複雜**的**流程**與方式

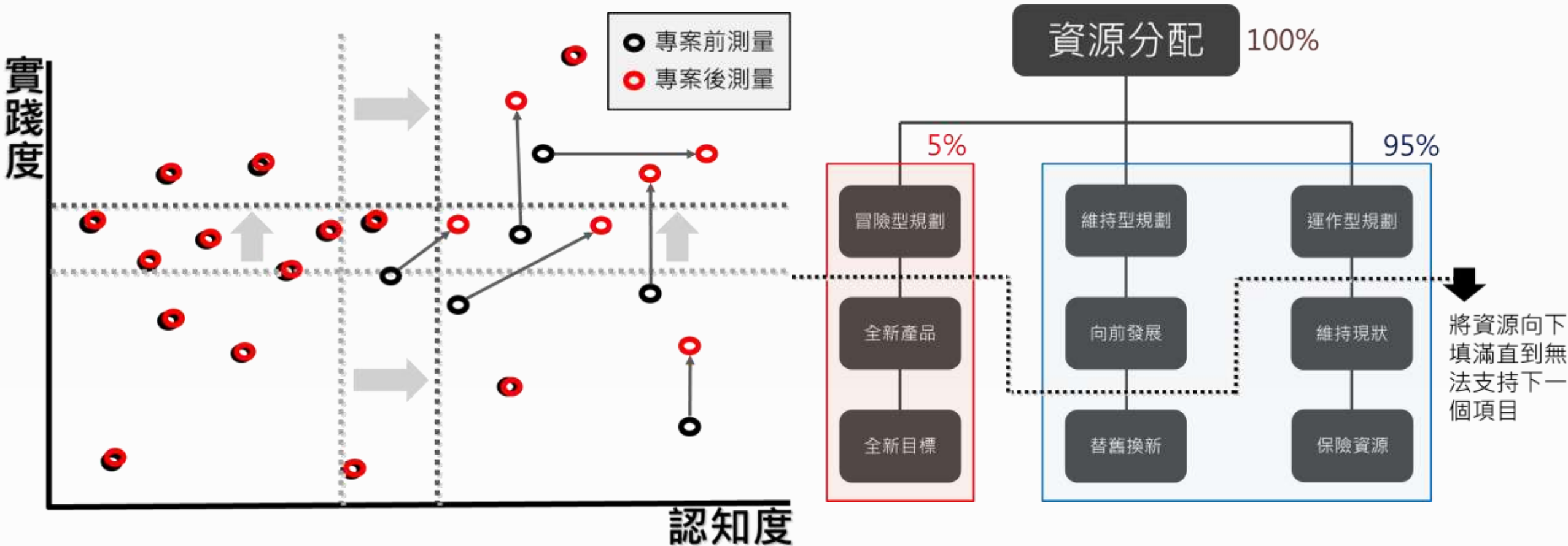


診斷工具：

CPC

- 參考國內外文獻與評量題項，設計**全方位**情境量表
- 設計一套**策略工具**，協助使用者在資源受限的情境下明確目標，開啟轉型的專案(**資源越受限**，能取得策略**價值越大**)
- 可依需求從簡單的線上自動**分析**，到專業顧問依據評量**判讀**結果，最後**媒合**特定資源

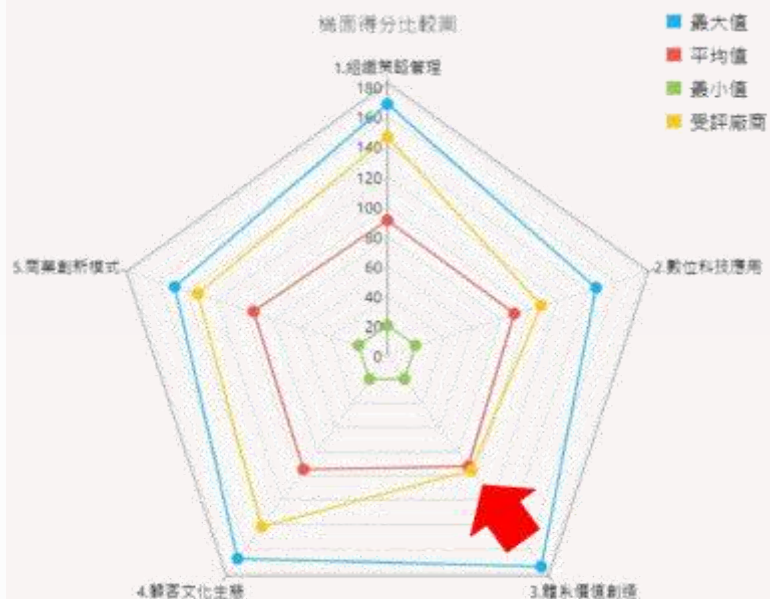
DX Bench、iBench診斷評量利用「**認知度**」與「**實踐度**」分別呈現針對該題項的「價值觀」與「客觀現狀」，可依當下資源所限**優先啟動**重要的專案項目。



以DX Bench實際診斷案例為範本，個案主訴現有製程中的數據欠缺，對於公司內快速串流資訊與可視化有所需求，評量結果體系價值創造構面較弱，訪談中發現有精進人工智慧/分析學習基礎與認知，卻無規劃。

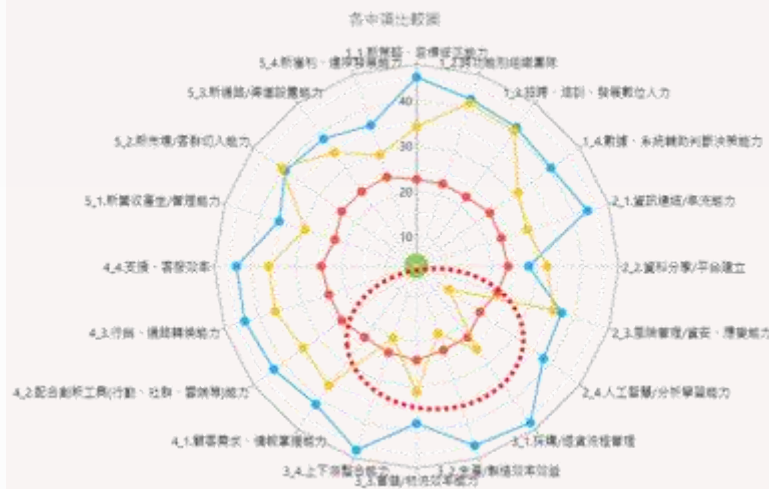
構面得分比較圖

- 體系價值創造(第3構面)明顯較其他構面低



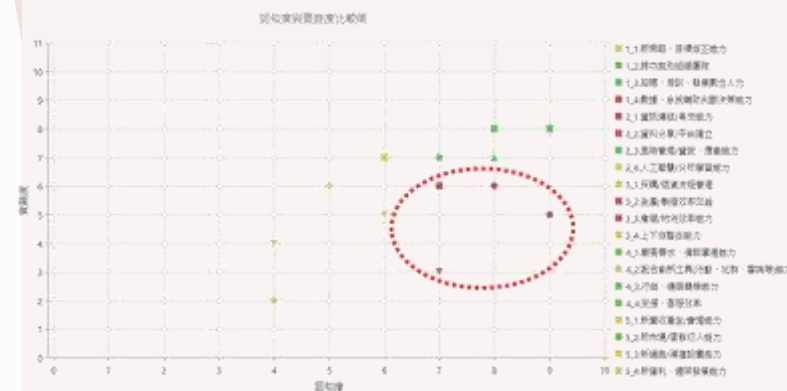
議題題項比較圖

- 虛線紅圈處中看出，上下游整合能力、生產/製造效率效益、人工智慧/分析學習能力低於產業平均值
- 注意：題項因產業別而異，不一定代表立即改善需求(如上下游整合能力)



認知-實踐比較圖

- 認知度較高而實踐度較低，代表其內部成員有需求而工具卻未能滿足此需求，推行專案阻力較低
- 虛線紅圈處中看出，本案聚焦於生產現場與資訊流動
- 實際問題經由第二次診斷拜訪-五大構面訪談進行實際層面之確認



確認個案主訴與診斷報告一致，製造現場機台有應對每年嚴格查廠之需求，須以**外掛機上盒**連結戰情室方式完成，ToC影響公司比重上升可以結合**平台基礎**，完善銷售預測後可以改善供應鏈位階與價值。

基礎具備：公司的**客源**在一定程度上是**穩定**的，而且已經開發自有採購平台，然而目前平台與會員均**無**留存**可分類**大量**數據**。

AI認知不足：**人工智慧**/分析學習能力在公司過往經歷**缺乏**相關**經驗**，製程內亦大多使用外部機台購入後的自有功能，目前並**沒有**清晰的**發展方向**。

主訴確認：製造現場都有具備充足經驗的**人員**，而且**充分授權**進行判斷，**但是**現場狀況**無法即時傳達**是公司的**主訴瓶頸**，無論從自評或訪談後評估均如此。

五大構面
訪談

體系價值困境：「**非關鍵客戶**」的角色讓公司在上下游整合的分數相當的低，這基於ToB產業特性與供應鏈位階的限制，**非短時間能處理**的問題，但ToC營收逐年上升，應善用基礎。

經由診斷結果連結政府資源，建議公司以「智慧機上盒(SMB)輔導計畫」起步，但因該年度計畫停止接受申請，改以「智慧機械產業聚落供應鏈數位串流暨AI應用」計畫最貼近需求。

(1) 主訴數據欠缺

初級需求貼近經濟部產業發展署「智慧機械產業聚落供應鏈數位串流暨AI應用」補助計畫，利用感測器如SMB等方式機台聯網後成立戰情室，第一時間取得製造現場的數據。

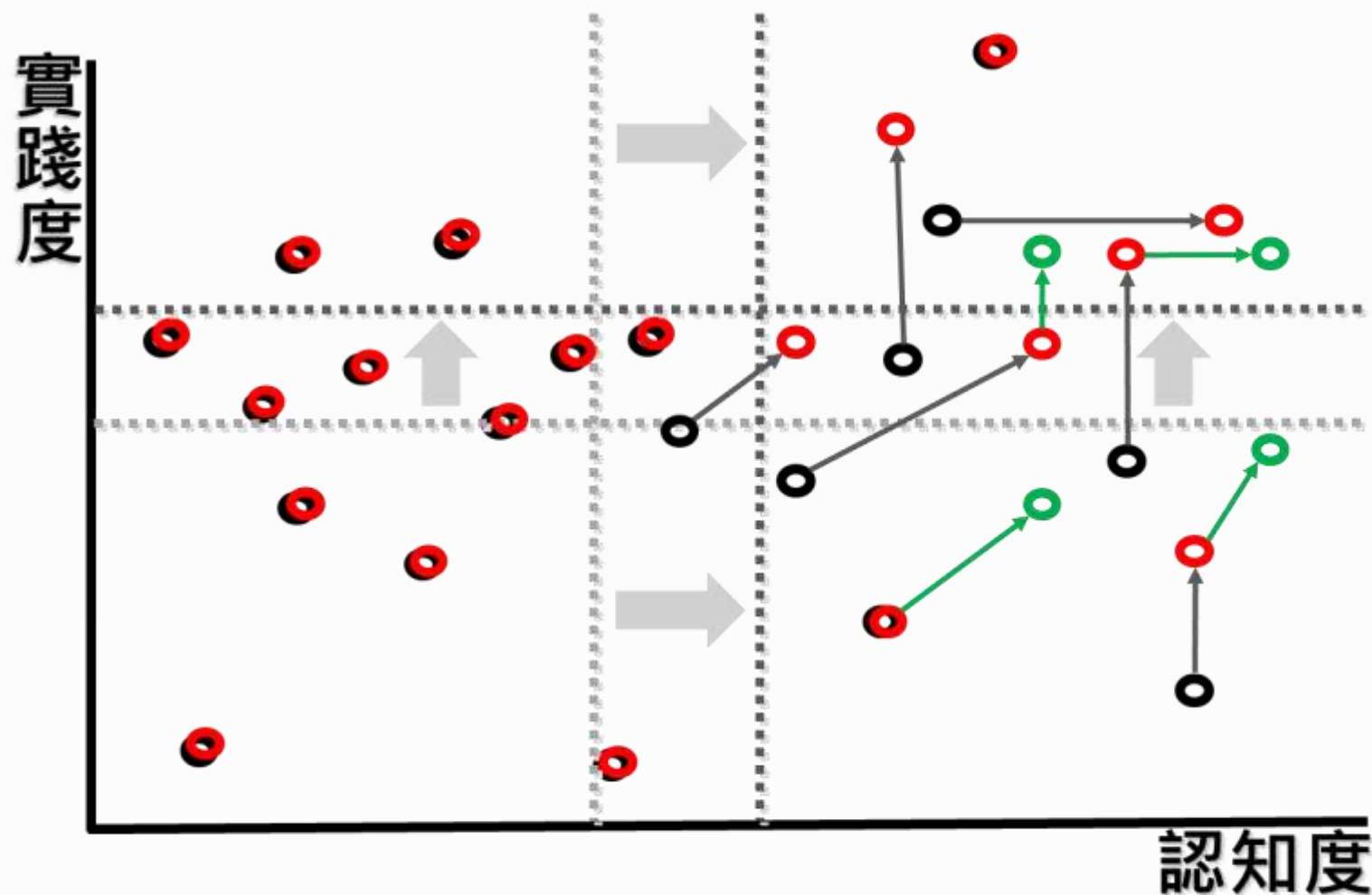
(2) 中期應對轉型

中期發展規劃佈局「中小製造業接班傳承數位轉型」善用數據改善體系價值困境，利用AI發展在維持既有產品營收的情形下擴展ToC營業額，累積初級資料建立商業模式韌性，進一步發展數位採購平台並取得顧客數據。

(3) 長期發展數位採購平台

長期發展平台累積顧客初級資料，建立知識管理(KM)制度，來回驗證目標客群變化是否應對公司策略發展，「消費數據驅動精準研發製造(C2M)補助」計畫應能有所助益。

藉由 [評量診斷-執行專案-評量診斷] 之循環特性，公司可以形成一份如同定期健康檢查紀錄的履歷，記錄每一階段的企業發展進度，即時確認發展狀態評估績效，訂立下一階段專案目標。



完整專業評量使用方式已於2021年12月出版手冊供專業顧問使用，企業如果對高精密度診斷結果有需求，建議可購買閱讀，先嘗試自評後聯絡顧問現場診斷。本日課程會利用情境呈現，在不影響策略性結果的前提下協助進行自評，如有偏誤或不完備之處，將於後續約訪時進行溝通處理，請安心填答。

數位轉型推動手冊



<https://store.cpc.org.tw/Book/Contents/BHF032>

智慧製造轉型指引手冊



<https://store.cpc.org.tw/Book/Contents/BHF033>

iBench重新定義生產力，利用組織策略、智慧製造、智慧驅動、創新價值四大構面應對工業4.0以創新為導向的趨勢，進一步評估人工智慧時代能夠準備與導入AI的機會。

(1)組織策略力	(2)智慧製造力	(3)智慧驅動力	(4)創新價值力
願景領導	精實管理	智慧企業系統	創新藍圖
策略規劃	智慧生產	外部系統連結	創新流程
經營管理	智慧服務	行動商務運算	創新管理
人力資源	效能評估	網路實體整合	創新文化

◆ 掌握趨勢

◆ 精實生產

◆ 創造價值

◆ 模式創新

診斷分別於1、4、7、10賦予操作型定義，利用定義描述決定是否跨過分數門檻，同時對照情境模擬中之描述評估實踐程度偏向較高分之門檻或較低分之門檻，即可完成題項評量。

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
 等第1 (尚未理解)	 等第4 (部分理解)				 等第7 (充分認識)			 等第10 (完全熟悉)		
無法理解題項的描述，或雖然理解題項描述但認為公司當下並不需要。	大致理解題項議題，但並不認為公司當下有迫切的需要，沒有深入了解相關知識的意願。				能理解題項議題，甚至能直接聯想到可能的相關執行方法，認為公司有必要開始進行籌備，處理相關項目。			明確熟知題項議題改善流程步驟，公司迫切需要立刻啟動，進行專案處理。		
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
 等第1 (尚未理解)	 等第4 (部分理解)				 等第7 (充分認識)			 等第10 (完全熟悉)		
- 無法評估 - 未建構	- 無需求 - 單一部門	- 有助益 - 規劃中	- 規劃中 - 跨部門	- 大有助益 - 建構中	- 建置中 - 供應鏈	- 絕對助益 - 已落實	- 建置完成 - 生態系統			

實踐度可以參考後續各題項於各分數區間內之情境模擬，評估公司目前所達到或滿足之條件
此方法可以再對精準度影響較少之狀況快速完成評量

題項	一、(1)願景領導：企業能明確表述及落實以滿足「大量客製化需求」及邁向「綠能企業」之使命願景，以善盡企業社會責任之程度。(本題項包含以下要素) 1.在經營理念使命上，公司經營層能明確表述經營理念及使命，清楚描述工業4.0時代特色，並且能使員工充分理解及認同。 2.在願景目標展開上，公司具備願景藍圖之共識機制，且能定期檢視與日常管理之契合度。 3.在企業社會責任上，呼應工業4.0時代及綠能企業等相關社會責任的揭露與實踐的涵蓋率，有助於企業在領域中實現企業所帶來的價值。									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	公司經營層能明確描述 工業4.0特色 ，向員工表述其理念與使命，達到 40%以下 之 員工理解 與認同；於公司願景藍圖上，定期檢視與日常管理已經落實理想情境之40%以下；企業具備基礎員工福利制度，若已開始推動參與公益活動則滿足4分之條件。									
$4 < X \leq 7$ 分	公司經營層能明確描述 工業4.0特色 ，向員工表述其理念與使命，達到 40%-70% 之 員工理解 與認同；於公司願景藍圖上，定期檢視與日常管理已經落實理想情境之40%-70%；企業推動參與公益活動，且有明確之企業社會責任(CSR)管理機制與制度則滿足7分之條件。									
$7 < X \leq 10$ 分	公司經營層能明確描述 工業4.0特色 ，向員工表述其理念與使命，達到 70%以上 之 員工理解 與認同；於公司願景藍圖上，定期檢視與日常管理已經落實理想情境之70%以上；企業有明確之企業社會責任(CSR)管理機制並且取得報告書 第三方認證 。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	一、(2)策略規劃：企業能利用核心競爭力，制定創新策略，創造新的商業模式，確保可成功地將經營活動轉換成持續成長及獲利能力之程度。(本題項包含以下要素) 1.產業價值定位上，掌握關鍵技術、服務通路、特殊顧客族群或優秀串聯能力等，每一個元素都可以增進獨特性。 2.策略規劃能力上，工業4.0時代能系統性的利用智慧化手段來收集與處理資料，並且能考量產業政策的變動，以提昇策略涵蓋度及精確性。 3.核心競爭能力上，能透過工業4.0時代所強調之雲端化和行動化等特色，在製造、資料處理與顧客連結等層面深化其核心競爭力。									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	企業掌握或正在發展獨特之關鍵技術，能系統性蒐集與處理資料並經由直觀方式規劃策略，可以釐清智動化、雲端化、行動化對核心競爭力的影響。若無法評估為1分，滿足描述為4分。									
$4 < X \leq 7$ 分	公司具備關鍵技術且占據供應鏈話語權，能自動蒐集、處理資料並且依據數據應用後的結果規劃策略，完全掌握智動化、雲端化、行動化需求構想者為7分。									
$7 < X \leq 10$ 分	公司為具備技術護城河之產業標竿，能參考數據動態趨勢擬定3年以上長期策略，已具備智動化、雲端化、行動化發展架構並且保有擴充彈性者為10分。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	一、(3)經營管理：企業能有效運用精實管理、大數據分析、物聯網、智慧機器人及虛實整合系統等技術，作為決策與操作依據之程度。(本題項包含以下要素) 1.組織權變能力上，組織架構應能快速變動或調整，促使各種活動執行效益最大化，並以E化工具記錄人力/物力狀態，更以邏輯化運算達成組織目的。 2.資訊應用能力上，工業4.0時代對於數據之倚重，經營者應該能將管理作為中可以數據化的資訊，盡可能智慧化，並規劃CP值高的取得與解析方式。 3.經營分析工具上，具備足以提供經營策略決策之分析工具，且能達到即時回饋之程度。									
分數	操作	情境模擬								
$X \leq 4$ 分		從1分之無電子化工具紀錄人力、物力，未建構數據蒐集渠道也無法評估決策效益，到4分之具備專案組織，有企業資源規劃(ERP)系統且每月至少回報一份可供經營管理層參考之分析。								
$4 < X \leq 7$ 分		公司有專案系統進行管理，ERP能整合多個系統並且每週固定分析回報，即時回饋經營管理層作為決策依據則滿足7分之條件。								
$7 < X \leq 10$ 分		公司在專案系統中可以落實矩陣式組織管理，公司內已經具備多個系統整合並且即時分析、即時回饋，已經開始利用數據進行預應輔助功能，例如風險提示。								

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	一、(4)人力資源：企業能明確發展出具國際宏觀且與時俱進的人力資源發展機制，以形成企業本身在生態系統中之差異性定位依據之程度。(本題項包含以下要素) 1.人力資源管理上，定期對人力結構進行分析，引進符合工業4.0相關之專業人才，並持續不斷地檢討與調校。 2.組織學習能量上，工業4.0時代需要善用E化工具，透過核心知識盤點、專家黃頁建構及社群交流之活絡，導入適當工具有效精煉KM系統，使知識更加聚焦、方便搜尋應用。 3.企業標竿學習上，具國際宏觀，且能透過內在跨部門間、外部同業或異業建構標竿學習，提升企業競爭力。									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	1分意指未定期對人力結構進行分析，亦無對同業學習之規劃，公司並沒有針對內外知識進行留存與整理，到4分具備人力資源管理(HRM)管理制度，有一套知識管理模式並且能於公司內部進行標竿學習。									
$4 < X \leq 7$ 分	開始自HRM發展人力資源發展(HRD)系統，為員工建立職涯資料庫發展專業技能、能力，具備電子化知識管理(KM)系統並定期使用，能對公司外標竿進行學習並留存KM者可達7分。									
$7 < X \leq 10$ 分	能依據HRD預估長期人力需求與發展，開始利用KM建立學習型組織解析並留存內外知識，若前述內容已有同業或異業要求向公司進行學習則滿足10分。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	二、(1)精實管理：生產線已落實單件流(小批量)同步順暢的生產，貫徹JIT及自働化精神滿足大量客製化訂單需求，全員積極參與持續改善消除作業相關浪費，生產交期、品質不良率、庫存水位及缺貨率均很低，並可清楚及時掌握實際製造成本狀況之程度。(本題項包含以下要素) 1.生產製程穩定上，生產相關設備、品質、效率與現場人員變異值小，製程能力指數(Cpk)已達1.67以上且品質異常管制水準已經達6σ 2.產線同步化及順暢生產，各製程操作已依節拍時間TaktTime規劃，落實單件流(小批量)同步順暢的生產，製程間之週期時間差異小於5%。 3.拉式完善生產，生產指令(工單)可配合市場訂單需求進行調整，內部作業從訂單至出貨，生產作業及產能均可配合彈性調整，廠內物料供給已由領料制配合看板轉換為發料制，完全滿足客戶客製化需求。									
分數	操作	情境模擬								
X≤4分	自1分未規劃單件流生產，目前為領料制且生產指令(工單)難以配合市場訂單進行調整，到4分已經開始規劃產線同步，讓各製程可依節拍時間(Takt Time)規劃，配合看板轉換為發料制，品質水準至少達到4σ。									
4<X≤7分	公司已開始規劃單件流生產，能彈性調整從訂單到出貨的作業流程滿足客製化，建構比率大於50%，製程能力指數(Cpk)介於1~1.33間並且品質水準介於4σ~5σ。									
7<X≤10分	公司以系統化管理製程及生產，製程能力指數(Cpk)達1.67且品質水準高於6σ者滿足10分。									
認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	二、(2)智慧生產：產品開發應用同步工程及CAD、CAE進行設計，設備具自動感測能力，依生產製令自動轉款、換線生產，生產過程可即時收集生產資料及報工，依生產需求自動調整參數之程度。(本題項包含以下要素) 1.從研發、接單、採購、生產至出貨進度透通，排程可隨訂單需求進行調配，滿足客戶需求。 2.設備可即時監測健康性能，及時進行預防保修，設備間能相互溝通，產銷決策自動傳達到設備，自動設定生產條件完成換線。 3.設備自働協調，具備自動加工、檢測、回饋、警示等功能，可依據後製程品質即時監控狀況，回饋至前製程，設備自動進行參數調整，以確保產品品質。 4.物料自動裝料、啟動、加工、停止及卸料，結合看板自動配送物料至下工程，依需要自動更換刀治模具。									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	從未 建構 (1分)到開始 規劃 (4分)設備健康監測、產品品質回饋參數調整、物料自動化等，從接單研發到生產出貨具有標準作業程序(SOP)者為4分。									
$4 < X \leq 7$ 分	從開始規劃設備健康監測、產品品質回饋參數調整、物料自動化到 建構比率至少40% ，有利用ERP或其他關連系統管理排程者，可準時 滿足客戶需求達80~90% 可達7分。									
$7 < X \leq 10$ 分	設備健康監測、產品品質回饋參數調整、物料自動化均已進行 系統化管理 ，設備透過傳感器即時掌握性能並且導入先進規劃排程系統(APS)且 準確度達70% 以上者滿足10分。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	二、(3)智慧 服務 ：及時掌握客戶需求，內部落實同步工程鏈結協力廠協同研發，拉動整體供應體系，提升產品價值及加速上市時間，與協力廠商分享最終產品銷售情報，供應鏈上下游即時掌握市場變化，共同規劃產銷時程，落實 協同預測需求達到自動補貨的產銷整合服務模式之程度。(本題項包含以下要素) 1.整合上游客戶需求及下游協力廠商能力，運用電腦整合製造CIM系統，落實 協同研發 。 2.建立客戶及供應商 共享市場實際動態 銷售資訊、共同預測市場需求，有效運作協同預測自動補貨機制(CPFR)。 3.對市場需求量、時間變化可有效掌握，終端銷售動態變化資訊，可即時獲得並透過大數據蒐集、分析，進行準確預測即時分享給協力廠商， 共謀因應對策 。	
分數 \ 操作	操作	情境模擬
X≤4分	規劃電腦整合製造(CIM)系統能與上游 協同研發 、利用自動補貨機制(CPFR) 並 預測市場 動態，本分數區間屬於 啟動前 ，此時對於市場的理解可能均是 主觀 判斷，真實資訊滯後 月餘 。	
4<X≤7分	從完成 CIM 、 CPFR 規劃 ，到具備CIM系統協作能力，並且提供客戶供貨商管理庫存系統(VIM) 服務 ，具備能力與供應鏈共同運用市場數據，能於 1~4週 中對應終端需求變化。	
7<X≤10分	供應鏈已 落實 實施 協同研發 ，並提供客戶CPFR，由此取得市場大數據並 即時掌握銷售動態 資訊，進行後續分析與預測，即時因應市場變化與 掌握供應風險 。	

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	二、(4)效能評估：經營能承襲團隊願景，建構短中長期營業目標，並轉化成為年度行動計畫，整體與各部門價值均能透過KPI及目標做密切連結，並能即時進行績效統計分析與差異改善，建構持續增進企業價值成長的運作系統，有效培育與激發員工士氣，企業價值持續高度成長之程度。(本題項包含以下要素) 1.企業整體發展目標直接連結到各部門的專業價值上，並有具體的衡量關鍵指標KPI及目標，才能有效落實到日常管理工作之中。 2.企業生產力具有高度成長，如人均產值、營收、獲利、附加價值等，各項生產力指標每年均能持續成長達20%以上。									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	以具體的衡量關鍵指標(KPI)為評估標準，從1分所描述企業發展目標並未連結各部門專業價值且無設立KPI，到4分僅有設立公司級KPI。此分數區間人均產值、營收、獲利等關鍵生產力指標未進行評估，或持續年度成長率低於10%。									
$4 < X \leq 7$ 分	自公司級KPI開始向多人專責單位建立KPI，具備手段進行績效統計分析，並開始使用失效模式與影響分析(FMEA)等方式改善差異。關鍵生產力指標持續3年成長率在10%~15%。									
$7 < X \leq 10$ 分	已經具備系統設定並管理個人KPI，且100%皆由系統統計分析取得。總體績效達成率維持在80%以上、生產力指標持續3年在15%以上，可以整合動態生產狀況進行要因溯源。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	三、(1)智慧企業系統：藉由即時、合適人員，透過資料萃取、整合及分析，支援決策過程的技術和商業處理流程之程度。(本題項包含以下要素) 1.企業資源規劃上，企業中包括財務、生產、物流與人力資源等主要經營流程都建置緊密軟硬體系統，協調企業各部門進行綜合平衡和優化管理。 2.現場管理系統上，包括現場之人員、機具、物料與環境等透過標準化與系統化方式，均能資料將串連運用資訊系統進行管制與追蹤。 3.資訊安全機制上，資訊安全已妥善規劃，並有必要的管控機制，均符合生產所允許之最短可停止時間內災難復原運作機制。									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	於主要經營流程、生產現場管理之軟硬體系統上僅有規劃或正在建置中，相關資料僅停留檔案存在階段，資訊安全沒有立刻的需求。若有系統具備進銷存功能，可以將生產管理標準化並設置簡易防火牆則為4分。									
$4 < X \leq 7$ 分	能以ERP結帳但功能利用70%以下，生產管理標準化且導入生產現場控制系統(SFC)，資安上災難復原向8小時邁進，以定期弱點掃描、具備網段切割與資料備援為佳，對於資料傳輸或儲存方式有相關管理辦法。									
$7 < X \leq 10$ 分	企業內工作流程均全面使用數位工具，已經開始實現跨平台整合，使用製造執行系統(MES)功能達70%以上，以能自動送料為最佳。資安防護上，已取得各項資安認證。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	三、(2)外部系統 連結 ：各管理系統可以透過介接程式進行資料連結，透過所需資料，共同創造並分享價值之程度。(本題項包含以下要素) 1. 客戶關係 管理上，針對經營活動之銷售、行銷和客戶服務等流程已建立相關資訊化管理系統，並能進行整合 分析 ，能夠與客戶有更完善的交流能力。 2.協同設計平台上，從先進製造技術觀點，建立產品設計階段對壽命週期各種因素的掌握，達到 設計最佳化 。 3.供應鏈結系統上，將供應商、製造商、倉庫、配送中心和通路商等有效地整合在一起，讓接單速度、生產速度、採購速度與物流速度等 績效 有效獲得 提升 。
分數 \ 操作	情境模擬
$X \leq 4$ 分	不做客戶分析或僅定期人工客戶分析，管理流程採取一般電話、傳真方式，針對產品週期的掌握從 直覺處理 轉向產品資料管理(PDM)系統建置，也許有進銷存系統管理但 無法立即回應 接收前/交付後之狀態。
$4 < X \leq 7$ 分	已建立數位化溝通作法如供應鏈管理(SCM)、客戶關係管理(CRM)系統，產品設計開始模組化並且導入並使用倉庫管理系統(WMS)功能，但上下游之間仍是處於 資訊單向流動 而非同步更新。
$7 < X \leq 10$ 分	具備高度CRM利用率且能進行 業務預測 分析，擁有產品生命週期管理(PLM)與客戶、供應商 協同設計 ，善用SCM且能於系統上完成交易，以具備 統一平台 整合上下游資訊最佳。

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	三、(3)行動商務運算：以行動化裝置及行動通訊網路，進行線上商業交易，透過雲端運算平台進行準確之分析與決策之程度。(本題項包含以下要素) 1.網路社群行銷上，利用數位化的資訊和網路社群媒體的互動來輔助行銷的推動，透過網路社群收集顧客意向與需求，利用大數據工具分析客戶之產品或服務並延伸新的需求。 2.行動感測應用上，以智慧行動裝置為平台，結合感測技術與雲端服務建構之物聯網環境整合通訊能力、計算能力與感測能力。 3.雲端運算平台上，為網際網路之資料儲存與運算，通過平台所提供之共享軟硬體資源或資訊服務。
分數 \ 操作	情境模擬
$X \leq 4$ 分	從規劃到實際具備 網路銷售能力 ，重要設備啟用 安童燈(Andon)管理 ，資料儲存未上雲或僅以私有雲 儲存 ， 無法 在網路社群、行動感測應用或雲端運算平台應用上 掌握先機 ， 難以 針對顧客需求及產品加值 進行分析 。
$4 < X \leq 7$ 分	運用 2項以內 之 社群行銷 工具，機台管理上 40%以上 能夠遠端監視，開始應用私有雲資料而不僅止於儲存，已經起步 摸索雲端運算平台 應用。
$7 < X \leq 10$ 分	運用 2項以上 之 社群行銷 工具，取得大 數據 並能 分析 後 連動銷售策略 ， 機台 管理上 70%以上 能夠 遠端管理 為佳，從私有雲應用走向 混合雲 應用，能以雲端運算平台等特定數位工具 增加產品或服務價值 ，甚至進一步拓展創新服務或工具。

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	三、(4)網路實體整合：透過社群、行動商務，建構線上及線下銷售體驗過程，確保消費者消費體驗之一致性之程度。(本題項包含以下要素) 1.現場數據收集上，生產現場各項設備建置資料收集器與各式感測器等，對設備、能源與品質數據，透過網路通訊方式進行資料傳遞與收集。 2.分析模型系統上，建置各項資訊系統收集儲存資料，針對經營管理與生產製造等特定議題，進行關鍵因子數據分析，更以建立數學模型提供預測參考。 3.決策分析整合上，將各類數據與分析模型之預測數據提供決策參考，透過相關數據進行調整與改善，逐步提升營運績效。
分數 \ 操作	情境模擬
$X \leq 4$ 分	未建置感測器蒐集設備、能源、品質等數據，以 手工 或 EXCEL 方式進行 紀錄 ，並以 經驗 方式進行 判斷 或僅用基本數學公式運算， 數據大多僅止於留存 ，決策、追溯與確認均仰賴人工進行。
$4 < X \leq 7$ 分	開始建置 局部管理系統 ，應用蒐集到的關鍵因子進行實驗設計與分析，能利用商業情報(BI)軟體進行管理與應用，伴隨著 戰情室 直觀(如圖表)之 可視化 ，協助人員判斷、決策。
$7 < X \leq 10$ 分	向機台管理使用 Data Warehouse 方式儲存達70%為目標，數位工具產生之數據已可利用演算法不斷更新資料並建置 AI數學模型進行預測 ，相關結果能連結BI將最佳決策回饋管理層輔助最終決策訂定，藉由 即時決策輔助 增強市場應變能力。

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項		四、(1)創新藍圖：透過創新藍圖與創新組合策略，協助企業建構明確的成長路徑，讓利害關係人達成共識且獲得資源承諾，以協助組織落實目標之程度。(本題項包含以下要素) 1.新成長目標規劃上，除既有的核心事業外，了解顧客的需求，完成新事業藍圖規劃，並納入生態系統的參與程度。 2.新目標共識程度上，公司內部與生態系統之利害關係人皆了解公司之成長目標，並能透過多種溝通管道來達成共識。 3.新事業評估方式上，公司內部與生態系統之利害關係人對新事業開發有評估機制(辨識假設、排序假設、測試假設與結果評估)。									
分數	操作	情境模擬									
	$X \leq 4$ 分	公司新事業開發評估從 企業主決策 轉向各 關係部門 一同 決策 ，產品或服務規劃採取先完成後直接進入市場， 無調查 顧客需求或僅公司內了解顧客需求，大多是單點創新且限於既有工作流程，改善既有業務多於新業務。									
	$4 < X \leq 7$ 分	公司能以 人物誌 (Persona)、 顧客旅程 (CJM)或焦點訪談等方法理解顧客需求，並開始採用經營團隊共識決 轉化 成後續 產品或服務 ，相關市場需求資訊開始向供應鏈上下游分享， 創新 開始具備 系統性方法 。									
	$7 < X \leq 10$ 分	於供應鏈管理上 塑造生態系 並處於 結構中心 ，網絡能對市場需求變化具備至少半年之 抗衝擊能力 ，生態系成員能有效知曉並應對顧客需求，進行 開放式創新 (open innovation)並與外部合作夥伴或資源共同創造新業務或營收。									
	認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	四、(2)創新流程：建構可複製的創新組織與流程，讓點子變成商業模式的機制之程度。(本題項包含以下要素) 1.創新點子供應管道上，公司應擴張創新來源之觸角，並設置專責團隊收集生態系統之利害關係人創新點子，並設置點子資料庫。 2.創新流程整合度上，公司與生態系統之利害關係人之創新流程進行整合，並與公司制度、文化與績效連結。 3.創新成果驗證上，公司與生態系統之利害關係人對創新成果(產品/服務)進行驗證(EVT工程驗證/DVT設計驗證/PVT生產驗證)，並了解市場接受度與反應，上述驗證措施在企業內部被系統化的程度。									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	企業內未提供創新資料，想法僅於部門內以 人對人方式運作 ，實踐機制 沒有明確權責 ，也無關績效，創新成果(產品/服務) 驗證 (工程驗證EVT/設計驗證DVT/生產驗證PVT)於單一 部門內決定 。									
$4 < X \leq 7$ 分	公司內已 具備 創新獎勵 機制 ， 開始 建立 跨部門 創新流程機制與專責或專案團隊，但對於成果追蹤仍較少著墨，具備公司可歸檔之 點子資料庫 並進行 跨部門驗證 創新成果驗證為最佳。									
$7 < X \leq 10$ 分	創新想法開始向上下游提供，以利供應鏈更好面對市場風險與變化，具備公司知識管理系統並且將 創新流程整合制度 ，形成 公司文化 ，創新成果可與 供應鏈合作驗證者 最佳。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	四、(3)創新管理：企業導入創新機制，推動創新管理中，具有創新績效的評估制度，並與產品生態系統之利害關係人共同思考市場需求與創新決策，取得領導市場之成果與經營績效之程度。(本題項包含以下要素) 1.創新資源投入上，公司每年均編列預算將一定的營收比例(10%)投入在創新研發經費上。 2.創新資源分享上，公司與生態系統之利害關係人藉由各種形式，分享創新資源或創新成果。 3.共同創新決策上，公司與生態系統之利害關係人及顧客共同推動創新專案，並作為共同驅動市場發展與經營決策之創新管理模式。									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	公司每年編列營收之 4% 以下投入 創新研發 ，部門內無創新資源收取管道或僅限於部門內流通，公司在供應鏈或生態系中不具推動或分享角色，對 現有市場 無創新想法，或公司正處於獨自 探索階段 。									
$4 < X \leq 7$ 分	公司每年編列營收之 4%~7% 投入 創新研發 ，公司例行行辦理 跨部門 資源或成果 分享 ，於產品/服務開發過程中，擁有利用 工作坊 等方式與顧客共同創新之經驗，但時有有缺乏溝通管道，僅止於列填紀錄留存之疑慮。									
$7 < X \leq 10$ 分	公司每年編列營收之 7%~10% 以上投入 創新研發 ，與上下游、客戶進行等合作夥伴共同溝通、資料收集與創新，從 流程管理 走向 建構共利模式 ，進一步評估利用開放式創新(open innovation)研發新項目， 切入過往不曾進入之市場 。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	四、(4)創新文化：打造容許失敗文化的學習性組織，讓組織能吸取經驗持續成長，同時關注創新人才養成，提供適當的誘因與獎勵機制，形塑組織創新文化之程度。(本題項包含以下要素) 1.創新文化養成上，公司與生態系統內利害關係人共同承擔創新風險，並且從中吸取經驗。 2.創新人才整合上，生態系統內利害關係人協同創新，並能良好溝通。創新的激勵制度上，公司與生態系統內利害關係人，能逐步透過階段成果揭露、完成度獎勵、市場接受度提升等方法，持續讓成員對創新實踐有信心與熱情。 3.讓創新文化之效益能擴散，利用社群經營或數位工具來使創新文化變成企業品牌形象之一部分。									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	公司於業務上 遵循過往經驗 ，對於業務、市場應對尚無法負擔失敗後的損失，教育訓練、資源及經費上仍無明確方向，對於 員工培養上無相關機制 、獎勵，或正在編列明文之公司政策。									
$4 < X \leq 7$ 分	參考目標與關鍵成果(OKR)並與年度 專案規劃連動 ，新提案想法從單一部門開始有明確指標連結至其他部門，已針對新提案具備評估與獎勵機制，具備 例行性徵案 、 分享制度 者為佳。									
$7 < X \leq 10$ 分	公司能藉由組織異動，於面對新問題時建立 核心編組 (如Tiger team)，並具備內/外部創業，甚至因此成立 新品牌 、子公司者為佳。公司例行性分享創新成果並且引進外部人才合作，將「企業具備創新文化」 視為公司品牌形象 ，甚至擁有品牌 無形資產 。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

DX Bench五大構面涵蓋生產、銷售、人事、研發、財務，全面剖析企業數位轉型現狀，協助有意願進行數位轉型卻資源受限的企業訂定數位轉型策略，啟動優先專案項目。

*與公司基本構成相關：產銷人發財

(1)組織策略管理	(2)數位科技應用	(3)體系價值創造	(4)顧客文化生態	(5)商業創新模式
新策略、目標修正能力	資訊連結/串流能力	採購/退貨流程管理	顧客需求、情報掌握能力	知識新營收生產力
跨功能別組織團隊	資料分享/平台建立	生產/製造效率效益	配合創新工具(行動、社群、雲端等)能力	新市場/客群切入能力
招聘、培訓、發展數位人力	風險管理/資安、應變能力	倉儲/物流效率能力	行銷、通路轉換能力	新通路/服務之市場觸達能力
數據、系統輔助判斷決策能力	人工智慧/分析學習能力	上下游整合能力	支援、客服效率	新獲利、邊際發展能力

◆ 從概念到執行 ◆ 從資訊到利用 ◆ 從上游到下游 ◆ 從公司內到外 ◆ 從過去到未來

診斷分別於1、4、7、10賦予操作型定義模擬數位轉型的連續性過程，由認知度評估需求程度，實踐度呈現目前公司的現狀與極限，建立矩陣後即可呈現最重要的專案項目。

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
 等第1 (初始狀態) 工作執行者判斷前述工作歷程已經充分滿足目前現況需要，導入數位產品或數位數據與記錄將增加多餘成本及損耗。 沒有數據或數據不用數位化	 等第4 (適應狀態) 工作執行者明確知道前述工作歷程產出具備特定資訊之大量資料存在，且判斷依此進行分析已可充分滿足公司需求，無分享、交換或綜合分析之必要。 數位數據沒有分析需求				 等第7 (成長狀態) 工作執行者參考數據進行規劃與執行作業，並依此滿足顧客需求與公司要求，判斷維持現狀是公司穩定的重要因素。 數據分析結果已經足夠使用			 等第10 (數位狀態) 工作執行者信任自動化工作成果並依理論模型下達決策，且擁有足夠時間專注於價值創造之活動上。 模型結果提供可信解決方案		
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
 等第1 (初始狀態) 企業於工作執行過程中，未使用任何數位產品，電子工具僅以實體留存數據與紀錄或未留下任何數據與紀錄。	 等第4 (適應狀態) 企業於工作執行過程中，已使用必要之數位產品，相關電子工具已可持續性留存數位數據與紀錄。數位數據與紀錄經留存後仍處於資訊孤島狀態，無法流動共享或交換。				 等第7 (成長狀態) 企業於工作執行過程中，已於作業上充分利用數位產品協助人力工作，相關電子工具持續性留存之數位數據與紀錄可進行共享或交換。前述數據與紀錄可綜合呈現並加以分析，協助相關人員判斷或予以建議。			 等第10 (數位狀態) 企業於工作執行過程中，已於作業上充分利用數位產品、數據與紀錄，經分析後協助相關人員進行決策最佳化並建立理論模型。依據前述理論模型可以將例行性工作進行自動化，大量減少人力負擔。		

題項	1. (1)新策略、目標修正能力：企業本身可以將因應過往未曾擁有之數位工具及其可能引發之變革，視為核心的經營目標並進行導入、管理。									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	企業於執行上無需引進新數位工具即可每年維持穩定營收與利潤，企業中團隊領導者對於新數位工具之使用與導入並沒有興趣，甚至導入數位工具可能對公司造成負擔。情境舉例而言，企業未於近年內導入生成式AI工具，認為利用生成式AI並無法對公司造成有效之助益。									
$4 < X \leq 7$ 分	企業領導者認知數位迫切性，開始藉由新產品創新章程(PIC)或商業模式九宮格等方法論工具，評估公司整體上需要建立之數位化或優化項目，並具備業務流程管理(BPM)或企業流程重組(BPR)之準備。伴隨著逐步導入建置的新數位工具，公司使命願景開始配合轉變並在專案執行上更加敏捷。									
$7 < X \leq 10$ 分	企業運作已使用敏捷或創新管理模式，並且直接將所使用的數位工具作為營運的依循，轉換工具的同時也伴隨著流程、制度的改變，例如專案管理系統支援矩陣式結構(matrix structure)並且能夠資源撫平。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	1. (2)跨功能別組織團隊：企業可以針對特定營運目標，快速於各功能別單位(部門、團隊)中取得合適人力之支援，並組成臨時之專案團隊直到營運目標達成或改變。									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	企業於執行上通常由總經理直接指派，直接由專案部門團隊內成員執行，企業並未記錄內部專家黃頁，由主管直接進行派工。企業中團隊領導者認為新數位工具之使用與導入並沒有效益，於工作轉換成本、決策雜訊審查尚無相關概念。									
$4 < X \leq 7$ 分	企業領導者認知數位迫切性，並於專案管理、流程上導入相關數位工具，具備記錄員工專業之名錄，將矩陣式專案組織視為解決核心問題的主要方法，理解或具備敏捷開發(Agile Development)經驗，曾經嘗試或接受Scrum、Sprint、XP等方式之教育訓練。									
$7 < X \leq 10$ 分	企業運作已使用敏捷或創新管理模式，矩陣式專案組織對於企業是必要方式且已經成為執行業務慣例，敏捷開發在適用之專案上已經成為常態，企業成員於工作時間內有餘裕依需求加入不同議題之討論並表達立場意見，並於企業已導入，或規劃導入之數位工具、做法具備一定共識。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	1. (3)招聘、培訓、發展數位人力：企業針對內部成員，可以利用數位工具管理人力流動(招聘、調職、離職)，並培養各個功能別單位(部門、團隊)內部人員所需使用的數位工具相關知識。									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	企業於業務執行上多仰賴人工作業，內部仍然存在許多紙本記錄，並未對公司已導入之數位工具進行教育訓練，於人才選、用、育、留之過程尚未建立明確制度，亦未針對該過程進行電子化。									
$4 < X \leq 7$ 分	企業自人力資源管理(HRM)系統向人力資源發展(HRD)系統邁進，除具備基礎辦公自動化(OA)或線上申請簽核等工具外，選才有評判標準、用人有職能評估、育才有教育訓練規劃、留才有績效指標或360度評鑑等方式。									
$7 < X \leq 10$ 分	企業運作具備健全的HR團隊並使用人力資源系統進行選、用、育、留的紀錄與評估，直接將所使用的數位工具作為人力流動管理的依循，並具備明確指標顯示/統計公司目前需求與現有人才之差異。流程上，公司可能已經開始考慮將部分過程無人化，例如特定階段採用人工智慧審核履歷、導入AI面試官進行標準化等。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	1. (4)數據、系統輔助 判斷決策 能力：企業於任一階段或方式所取得之數位資料或系統數據，可以有效輔助相關人員執行職責內工作項目，並信任來源後下達決策。									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	企業於決策上多仰賴主管 依經驗進行決策 ，企業中團隊領導者或主管對於新數位工具之使用與導入並無共識，較無例行性數據蒐集或呈現。資料多留存於個人書面或電子設備中，機台設備等資訊亦無法同步呈現。									
$4 < X \leq 7$ 分	企業領導者已有數據收集或線上系統等相關能力，具備如商業智慧(BI)儀錶板等同步顯示多項資訊串接之工具，但 判斷 上仍 需時間 進行反應。員工認知數位迫切性且期待導入數位化系統工具能有效增加表現，能充分授權現場人員進行判斷並在反饋上更加敏捷。									
$7 < X \leq 10$ 分	企業運作已使用智慧決策的系統模式，能依據數位資料或系統數據 演算 並 提供 數個 建議 解決方案，必要時亦可做到 即時決策判斷 並提出警告或風險程度之警示。員工已具備良好之觀念與環境， 信任系統 提出之方案或警示內容。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	2. (1)資訊 連結/串流 能力：企業於工作過程中已經導入數位工具，或已經由電子工具產生數位資料，並且其所產生之相關資訊可以互相連結，對其他單位、部門或是前後流程步驟產生影響。									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	企業內僅於少量工作流程中採用數位工具，或產出之數據 資料 僅停留於檔案 留存階段 ，無論以紙本或是電子檔案方式儲存，均 缺少 勾稽或 連結 、比對，對於傳輸或儲存方式也 無 相關 管理辦法 。									
$4 < X \leq 7$ 分	企業內之重要工作流程已利用數位工具協助同時對於傳輸或儲存方式有相關管理辦法，工具與工具、設備與設備之間會進行 數據資料 的 勾稽與連結 ，例如各系統功能之權限與防呆機制、設備參數與產品良率、智慧倉儲儲位空間與進料出貨等，本階段開始能 遠端掌控製造現場或服務 。									
$7 < X \leq 10$ 分	企業內之工作流程均已全面使用數位工具並有嚴謹的管理辦法，必要之工具與設備之間擁有 完整之系統整合 ，相關物流與生產資訊已經開始與外部單位如供應鏈上下游共享，可以處理自動收單定料等問題，朝向 企業-企業自動化合作 邁進。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	2. (2)資料 分享/平台 建立：企業已經建立一種固定的溝通方法(無論是對公司內或公司外)，此種方法以數位方式存在並容許所有人員依其資格使用特定功能。									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	企業對於資訊之溝通仍舊處於孤島狀態，公司內部門與部門、對供應鏈上游與下游，或業務與客戶銷售在管理流程上仍採取一般 傳統溝通方式 ，對於流程管理上每一工作節點接收前/交付後之 狀態 ，需要 花費大量時間 或額外努力去 追蹤 、知曉或回應。									
$4 < X \leq 7$ 分	企業在企業內團隊流程、供應鏈流程或客戶管理流程中，已建立一套數位化之溝通作法如SCM系統或CRM系統，但於 系統中無法同時 取得工作中需要之所有 必要資訊 ，僅單向完成某一方之串接或需要多系統、多介面個別登入。企業也許已建置有 平台 ，但大多供顧客或員工分別使用，信任資訊 尚未跨越公司邊界 。									
$7 < X \leq 10$ 分	企業已具備 統一之平台 進行資訊交流，可以 整合上下游資訊 並且落實公開資訊之 可信度 ，例如已使用第三方驗證或區塊鏈技術進行追蹤。生產現況或服務進度追蹤已能及時對上下游通透，並依此發展更進一步之合作互動者為佳。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	2. (3)風險管理/資安、應變能力：企業導入公司內過往不曾具備之數位工具，並且在財務規劃上編列特定比例之預算與計畫，以應對過程中突然出現未被預期之全新工具或意外成本，並確保資訊安全、完整。									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	企業未於年度預算中編列資訊安全或數位系統專案預算，也無專人專職投入相關管理作業，並未觀察到競爭對手採用數位工具後取得較好表現，亦未常態性持有足夠公司維持營運半年以上之資金備援。									
$4 < X \leq 7$ 分	企業於年度預算中有一定程度之資訊安全或數位系統專案預算，系統設有防火牆，以定期弱點掃描、具備網段切割與資料備援為佳。已明確知道導入某一特定之數位工具將能加強公司表現，且預留有功能擴充之儲備資金。									
$7 < X \leq 10$ 分	企業於年度預算中有獨立之資訊安全與數位系統專案預算，其中明確規劃資訊安全比例達7%以上並留有進行滾動式修正之資金，取得第三方資安防護認證並在資料備援上具備異地備援。公司定期取得專業機構提出之產業資料，針對數位衝擊及新科技議題之資訊落後程度小於半年。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	2. (4)人工智慧/分析學習能力：企業在數位工具，或電子工具所產生的數據上，可以利用產生的歷史紀錄降低人力負擔，並且提升整體效益。									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	企業對於工作過程中，數位工具產生之數據無法進行再利用而僅止於留存，無法於數據之中找尋創新能力，具體追溯與確認均仰賴人工進行。組織在業務執行經驗上採取人對人傳承，不具備統一分享流程或標準。									
$4 < X \leq 7$ 分	企業對於工作過程中，數位工具產生之數據已可進行分析與解讀，並大多伴隨著直觀(如圖表)之可視化，例如機台健康狀況、存貨銷售預測。企業具有資訊專責部門，支持員工使用市場現有或自行開發之AI工具，解放部分重複性勞力工作。以具備使用Low Code或No Code開發專屬公司之方案經驗者為最佳。									
$7 < X \leq 10$ 分	企業對於工作過程中，數位工具產生之數據已可利用演算法不斷更新資料，信任並依據AI模型取得回饋之建議方案。企業具備自行開發人工智慧予進行大數據處理能力，以能夠於各作業階段使用適配之人工智慧，並於階段流程完成雜訊審查後各執行人員配合流程者為最佳。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	3. (1)採購/退貨流程管理：企業本身與其供應鏈之上下游(供應商、顧客)利用數位工具的介接，取得過往不曾具備之明確資訊(如供需預測、客戶資料)，並減少雙方流程上所需之時間與成本。									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	企業於此項目的執行上尚未引進數位工具來進行流程串連及管理工作,採購及退貨行為仍以傳統的單據模式如紙本、傳真、電話、E-MAIL方式連繫，利用紙本或EXCEL方式進行紀錄與管理，供應鏈上下游資訊無法以數位方式串連。									
$4 < X \leq 7$ 分	企業領導者已認知數位化的重要性，公司引進ERP系統並運行物料需求計畫(MRP)進行採購管理工作及利用系統進行退貨管理，採批次採購者於廠內可完整追溯物料，已規劃導入或使用如CRM或SCM系統以進行採購及客戶相關的客戶管理，具備自動通報銷售-庫存-生產-原料能聯動者為最佳。此階段數據即時通報當下現狀，未針對未來進行預測演算。									
$7 < X \leq 10$ 分	企業運作已使用如SCM或CRM系統來進行採購及客戶相關的管理工作，並且已連結到相對應的ERP系統模塊，將流程與制度利用系統進行固化。過往蒐集之採購、銷售資料已可進行供需預測並做為經營決策依據。如有平台或與上下游資料共享，使用者均信任系統數據。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	3. (2)生產/製造效率效益：企業於內部增加產品價值(無論產品、服務)的歷程中，可經由數位工具快速了解單一階段的現況，進而因應內外資訊調整工作執行，精實相關歷程。									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	企業於此項目的執行上尚未引進數位工具來進行生產效率的記錄與計算工作，生產資料的記錄仍以傳統的生產日報表方式進行，記錄未有完整的分析資料，現場效率的管理停留在使用歷史資料的計算方式與主管人員的經驗進行比對與管理。產品生產工時未管制，製程無法完整呈現生產效率資訊。									
$4 < X \leq 7$ 分	企業領導者已認知數位化的重要性，公司已引進ERP系統並具備生產製程管理的邏輯，相關的標準工時資料已錄入系統，透過系統報工方式來掌握實際工時資訊。系統開始自僅能做事後分析開始逐步具備即時的現場監控管理，完成現場可視化工作。資料具備綜合分析能力，現場重大事件溯因以半天內反應至管理階層、一天內著手處理為佳。									
$7 < X \leq 10$ 分	企業運作已導入應用如資料採集與監控系統(SCADA)、MES、或IOT等系統或數位工具來進行現場的管理工作,除即時反饋資訊到相對應的系統模塊並應用電子看板即時呈現生產效率外，可運用蒐集的資料做為下階段生產預測，利用先進規劃排程系統(APS)支援決策或取得數據進行設備維護保養預測。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	3. (3)倉儲/物流效率能力：企業於產品之儲存與配送上，可藉由數位工具進行匹配與管理，或者即時掌握庫存與配送狀態，進而趨近於公司理想狀態下之必要庫存與配送比例。
分數 \ 操作	情境模擬
$X \leq 4$ 分	企業於此項目的執行上尚未引進數位工具來進行庫存的記錄與管理工作，或仍以簡易的進、銷、存系統及料帳卡方式進行記錄與管理。物料無法做到即時出入庫的管制，系統內之庫存資訊與實際有不一致之現象，物流管理工作停留在以人員的經驗來進行管制，可能發生業務銷售或接單後公司無庫存之案例。
$4 < X \leq 7$ 分	公司已利用ERP系統做到庫存即時出入庫管理的工作，倉儲管理人員可利用系統快速的進行進料並依工單備料，成品入庫及出貨的管理工作其運作流程皆由系統管理，產出必要的庫存管理報表(如帳齡分析等)供管理人員進行綜合分析，可週期性進行必要的改善工作提高效率。
$7 < X \leq 10$ 分	企業運作已導入應用如WMS、MES等系統，並利用自主移動機器人(AMR)或自動化設備進行倉儲及物流的管理工作。透過MES的連結，物料需求資訊可即時反饋到對應系統模塊，完成倉儲備料指示與可視化的工作。利用電子看板即時呈現現場物料需求狀況以有效進行生產物料整備及送料工作資料可做為下階段與生產排程及供應商供料規劃預測模型使用。

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	3. (4)上下游 整合 能力：企業從對供應商下訂單至交付產品於顧客的歷程中，單一階段所產生的資訊可以被其他相關階段所得知，並進而調整因應對策以達動態管理之效。
分數 \ 操作	情境模擬
$X \leq 4$ 分	企業於此項目的執行上 尚未引進數位工具 來進行 上下游流程 的 串連及整合 工作，公司的接單及下單採購行為仍以傳統的方式進行，多以經驗法則預測提前通知備料，或以週期特性評估銷售。上下游之間的關係趨向獨立運作，批次性生產後消化庫存。
$4 < X \leq 7$ 分	公司ERP系統可利用電子資料交換(EDI)的方式與顧客進行 資料的交換 ，取得準確的下單資訊，但僅止於部分客戶，對於供應商亦有同樣狀況。公司 服務與產能資料 尚 無法 即時 分享 給上下游的顧客及供應商作為下單/備料參考，但與客戶、供應商和合作夥伴已開始評估採用相同的數位技術，使規格與資訊 標準化者為佳 。
$7 < X \leq 10$ 分	企業運作已導入使用如供應鏈管理系統、平台來進行 上下游需求資料 的 串連 ，資料可分享予上下游的顧客及供應商，有7成以上的客戶皆已在 平台 下單，且公司內也有完整的系統進行生產及採購需求運算後下單給對應的供應商，平台上之 資料準確性 已達 9成 以上，且各 工作站 (或工作階段流程) 透明化 並提供合作夥伴即時因應者為最佳。

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	4. (1)顧客需求、情報掌握能力：企業具備有效管道得知目標客群所使用之數位工具，並配合利用此種工具進行蒐集資料、分析數據、進行行銷等相關活動。									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	企業生產特定產品或提供特定服務，不具備明文之使命、願景、任務聲明，對於產品/服務尚未提出明確之價值主張或定位聲明，本階段以能夠提出描述顧客族群特性之人物誌(Persona)為最佳。									
$4 < X \leq 7$ 分	企業已投入對於目標客群的理解，對於顧客旅程(CJM)有所認識或正在建立，能夠確認目標客群慣用的數位工具/方法並利用此特性進行接觸與行銷。公司有網頁訂單、銷售時點情報系統(POS)、CRM等方式蒐集客戶資料進行分析與利用，能初步結合初、次級資料進行分析，排序顧客需求並對應公司能力。									
$7 < X \leq 10$ 分	公司藉由任何存在之數位工具、服務方案取得獨特目標客群之行為數據、生活模式、地理區隔特性、財務考量、技術方向、產業分析等區隔特性，經由綜合考量描述該區隔之需求並與公司自身能力進行品質機能展開(QFD)，進行具備獨特價值之服務。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	4. (2)配合 創新工具 (行動、社群、雲端等)能力：企業能導入過往未曾擁有之數位工具，並配合此一特定工具之功能與使用方式，迅速利用此工具增加產品價值(無論產品、服務)。									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	企業 尚未利用雲端、社群等數位方式 ， 無法明確 該數位方式對於目標客群之 觸及率 ，或並未重視藉由數位工具應用與客戶合作，尚未建立公司網頁並進一步建立公司形象或進行行銷。科技趨勢如個人電腦到智慧手機的應用轉移、4G轉5G對工廠的影響、雲端與邊緣運算的延伸均不對公司營運造成影響。									
$4 < X \leq 7$ 分	企業開始關注將 產品/服務轉化 為 解決方案 ，具備自行線上販售、行銷之能力。因應建立整體解決方案需求，導入行動科技、社群網路或雲端應用等方式進行 解決方案增值 ，留有預算或固定與客戶密切聯繫，在目標客群或是合作客戶 轉換 方式時能 快速配合 。									
$7 < X \leq 10$ 分	企業能夠 關注最新技術發展 趨勢，於創新科技如生成式AI、人形機器人、區塊鏈、虛擬/擴增實境等項目中配合顧客需求尋找必要技術， 共創前瞻應用場景 。企業提供之解決方案常態性結合平台、雲端、行動科技等項目服務客戶，買斷與訂閱制度均是能提供的可選方式。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	4. (3)行銷、通路 轉換 能力：企業能針對目標客群所使用卻過往未曾擁有之數位工具，快速導入並取代舊有之行銷、通路模式，作為接觸目標客群之方式。									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	企業可能已經有建立官方網站，但僅透過實體通路方式行銷/販售，或通路委託其他管道且無自行銷售， 顧客資料或變化 僅能藉由 間接 方式 得知 ，且無法就通路之數位轉型需求取得必要資訊，難以直接觸及目標客群。									
$4 < X \leq 7$ 分	企業已 具備 官方網站或自行建置購物平台、服務信箱及eDM行銷等數位 工具 ，初步具備線上販售、行銷之能力，建置有歷史銷售資料庫，甚至 經營 有會員 社群 ，但能 參考 者大多為 落後指標 ，如各地理區銷售額、客訴內容雲文字分析等。									
$7 < X \leq 10$ 分	企業已能妥善運用各類數位工具進行線上販售、行銷，定期與顧客及供應鏈夥伴進行 開放式創新 ，並能依據所蒐集之資訊反映於生產或服務端，具備新顧客、新市場情報之蒐集能力，能 迅速轉換行銷方式 或切入新市場。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	4. (4)支援、客服效率：企業能採用過往未曾擁有之數位工具並說服目標客群接受此種互動模式，有效提升支援與服務客戶之效率，降低總體服務成本並提升顧客滿意度。									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	企業僅以實體接觸、傳真、電話等傳統方式提供顧客支援，或有運用e-mail等簡單數位工具，但大多被動接受客訴並且無遠端支援方式。客服問題僅紀錄而無相關快速檢索方式，未建立任何自動管道接受來自客戶端的資訊。									
$4 < X \leq 7$ 分	企業能將官方網站FAQ、e-mail聯絡、LINE群組、Facebook或IG等平台線上諮詢作為基礎管道，具備自動聊天機器人(Chatbot)、APP或遠端影像判別等方式提供顧客支援與服務，但尚無法即時解決顧客問題，或工具在客戶端使用率低於7成。									
$7 < X \leq 10$ 分	企業具備AI智能客服能進一步將服務無人化或分流，具備多語言線上語音、AR/VR維修檢測、自有知識體系資料庫等提供顧客完整、即時、無錯且精準之服務，能於第一時間將必要需求轉至工程/研發端且遠距即時精準支援者為佳。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	5. (1)知識新營收生產力：企業藉由採用特定之數位工具改善經營流程之管理制度或方式，藉以產生新知識，並用此知識產生過往不曾具備之新營收來源。									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	生產流程、顧客接觸採用傳統方式，尚未數位化或有數位化但未能整合，管理制度上憑藉經驗為主，例行性問題一般而言可以利用資深員工快速解決，但人員異動容易造成知識斷代，有專案因人員調動而造成拖延、品質不如預期，甚至無法完成之現象。									
$4 < X \leq 7$ 分	生產流程、顧客接觸中已有ERP、MES、CRM等系統整合並留存各種數據，能藉由流程管理或重組降低成本，並根據所蒐集之資料規劃或開發關鍵技術。有建置並利用KM系統、建立學習型組織解析並留存公司內外知識者為佳。									
$7 < X \leq 10$ 分	企業透過對經營流程的數據解讀，能配合各種IOT技術與設備重組流程降低成本，並經由獨特知識完成關鍵技術，建立營業秘密、專利等無形資產進而創造獲利。本階段以能建立位於供應鏈/生態系獨特利基位階(niche)，進行製造或服務模式之輸出(如節能用電生產線整廠輸出)或被同業標竿學習者為最佳。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	5. (2)新市場/客群切入能力：企業藉由採用特定之數位工具，可以有效接觸過往不曾接觸之目標客群，或進入特定營運目標市場。									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	公司目前的客源狀態(數量及名單)仍不穩定，容易於季度主要營收上造成影響公司營運之劇烈變化。舊客戶或新客戶需求雖然可能已經擁有系統性紀錄(無論數位與否)的方法，但解讀及分析上仍直觀感受缺乏精準度。									
$4 < X \leq 7$ 分	主要營收穩定且已經有接觸客群的數位工具，能夠系統性紀錄不同參數並針對客群做出區隔，但仍未針對資料極端值進行探索，尚未與供應鏈上下游或生態系合作夥伴分享/探索客群知識，於發現新群體、技術新應用面向上仍顯不足。									
$7 < X \leq 10$ 分	企業能藉由與供應鏈上下游或生態系合作夥伴經由例如開放式創新等具體方法，或例行性極端用戶訪談的做法開發新目標客群。具備如新產品開發管理(NPDP)或最小可行產品(MVP)方式，可快速轉換至可能目標客群之接觸渠道，並配合顧客習慣完善服務方案。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	5. (3) 新 通路/ 服務 之市場觸達能力：企業藉由採用特定之數位工具，將新服務或產品推向市場，這個通路具備高穩定性與市場資訊傳輸效率，將產品資訊及產品本身有效配送至目標客群可取得處，並獲取顧客回饋資訊。									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	顧客來源變動且不穩定，多數顧客 購買產品或使用服務為獨立事件 ，少有回頭客或公司 無法追蹤 是否為回頭客。公司於此階段較難掌握產品/服務是否經由新通路，或被新客群嘗試，除客訴、客服要求或退貨要求外，對於售後追蹤未具相關手段。									
$4 < X \leq 7$ 分	承5.(2)題，新客群知曉產品後還需要能買到或使用，公司除具備接觸客群之數位工具外，亦具備自有通路或合作通路可進行配送。公司於此階段 可追蹤產品最後狀態 ，能以 系統紀錄並取得 最終售出之經銷商 回饋 市場/銷售狀況。									
$7 < X \leq 10$ 分	公司於此階段可追蹤產品或服務之售後狀態，具備 主動追蹤 並於一定時間後聯繫使用者，進一步詢問使用狀況與需求之能力。顧客回饋資訊以包含 自動化回報公司 提醒服務供給者為佳，例如感測器傳回機台健康狀態，由公司主動提供顧客零件更換、維修保養建議等。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

題項	5. (4)新獲利、邊際發展能力：企業本身可以利用特定之數位工具產生獲利模式，並利用此一模式拓展過往未曾具備之業務型態，直到新價值創造模式出現									
分數 \ 操作	情境模擬									
$X \leq 4$ 分	企業在商業模式中不將數位工具視為關鍵資源(請參考商業模式九宮格)，主要數據、核心產品/服務，或用於管理、生產之數位工具對於成本、收益並無直接影響。公司主要營收來源之業務競爭者逐年增加，淨利已連續3年遞減。									
$4 < X \leq 7$ 分	企業具備足夠的數據支撐商業模式創新，具備相對應的技術、設備或其他資源測試或實踐，並將數位工具視為關鍵資源，對該項目主要收益來源與成本具備一定影響力。從規劃概念驗證(PoC)到進行商業驗證(PoB)，公司該項目之獨立財務計算位於達到損益平衡點之前。									
$7 < X \leq 10$ 分	企業已利用關鍵數位工具完成PoC、服務驗證(PoS)與PoB，找到關鍵合作夥伴(技術提供者/專利/人才)落實並將新商業模式規模化，建立穩定之共利合作關係。公司該項目之獨立財務計算已越過損益平衡點取得實質獲利，公司於新商業模式之合作體系中以佔據結構洞(structural holes)者為佳。									

認知度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實踐度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

簡報結束

敬請指教