

The background features a futuristic industrial setting with robotic arms and a glowing cityscape. The scene is dominated by blue and white light, with a large, curved, glowing structure on the right side. The overall atmosphere is high-tech and innovative.

新質生產力

煥發香港製造新動能

香港製造業 發展研究報告

2025年1月

報告摘要

隨著「新質生產力」成為國家推動高質量發展的內在要求和重要著力點，全球發達經濟體也在佈局國家級的產業化戰略，香港如何能跟上科技創新、綠色製造、客製化等趨勢，轉型並升級本地製造業？

為探討香港製造業的未來發展方向，香港生產力促進局（生產力局）於 2024 年開展《香港製造業發展研究》，對香港製造業發展進行策略性研究。本報告結合業界專家訪談、企業問卷調查及個案分析等調查方式所得結果，覆蓋香港製造業發展軌跡、各地產業政策及案例參照、大灣區港資企業升級轉型項目分析等，讓社會各界瞭解香港製造業發展概況，共同探索香港製造業升級轉型的路徑、方向、挑戰及機遇。本研究亦就香港製造業的未來發展提出七大行動建議，以煥發香港製造新動能。

香港製造業有悠久歷史，隨著經濟轉型，表面上已外流境外，但綜合調研結果顯示，部份香港製造企業的總部職能仍然留港，轉型成「製造服務業」。適逢國家 2023 年提出「新質生產力」，香港必須發展高質量的綠色製造業，推動產業創新及升級轉型。

在全球製造業重塑的挑戰下，香港製造業面對的四大挑戰，包括：競爭日益激烈、全球供應鏈重塑、消費者需求趨向小批量與客製化，以及可持續發展勢成新趨勢。為此，香港製造業業界必須把握自身在綠色製造、客製化的獨特優勢，尤其香港的國際化人才供應豐富、具與國際標準接軌的能力，以及健全的知識產權保護和高效物流基礎。

為了解香港製造業現況，生產力局成功訪問 288 間本港從事製造業務的企業，研究結果重點如下：

- **69%企業認同款多量少是製造業新趨勢**
- **81%企業表示未引入智能化方案應對客製化新趨勢**
- **67%企業已收到或預計會收到客戶要求製造過程中加入符合綠色化可持續發展標準**
- **製造業的高附加值總部職能於香港尚有發展空間**

生產力局透過問卷調查和深度分析逾超過 1,300 港資企業升級轉型項目案例研究，總結香港製造業要發展新質生產力，須邁向「三大方向十大舉措」，以實現製造業的轉型升級：

- **方向一：開拓新型製造模式**
 1. 實行數字化轉型
 2. 落實綠色製造
 3. 推動「智能微工廠」靈活生產

- **方向二：發掘新增長引擎**
 1. 優化產品開發市場
 2. 拓展上下游產業鏈
 3. 專利商品化
 4. 生產技術商品化

- **方向三：實現價值鏈轉型**
 1. 培育產品設計能力
 2. 建立品牌多元化策略
 3. 拓展產品或技術應用範疇

三大方向著重於提升企業的產品設計能力、品牌多元化策略、拓展產品或技術應用範疇，以及優化生產技術和專利商品化，以達到升級轉型的目標。這些策略不限於紙上談兵，本報告亦會分析國際製造業相關政策以及本地企業轉型升級的實例，彰顯製造業發展「新型工業化」的成效和潛力。

生產力局七大行動建議 煥發香港製造新動能

綜合香港製造業的機遇及挑戰，要規劃香港未來製造業的發展策略，煥發香港製造新動能，本報告建議可分為「在港製造」、「總部職能中心」和「製造服務業」三個層次，並提出香港製造業未來發展的七大行動建議：



1. 因地制宜發展「智能微工廠」



「智能微工廠」應用最先進的智能技術和設備，實現生產流程的高度智能化管理，更靈活地應對市場需求，快速進行產品設計和生產，滿足客戶的個性化需求，提升生產效率和品質。政府應規劃適合重點行業的「智能微工廠」用地，並檢視現有工業用地及工廈，鼓勵企業

善用創科資源，於香港發展綠色智能製造，提升空間單位產值，以敏捷新型製造模式發展客製化生產。「智能微工廠」亦能推進前沿科技研究，加快實現中試轉化、新產品研發及新技術落地。

2. 強化香港總部職能

強化香港的總部職能是吸引高附加值企業留港的有效策略，政府應強化稅務及投資優惠政策吸引高附加值的總部職能留港，包括技術及產品研發、知識產權管理、融資及資產管理、全球採購及離岸製造指揮中心等多元職能的企業。這將鞏固香港作為國際金融、貿易、運輸及創科中心的地位，同時成為國內企業的海外業務總部，推動跨境電商，連接內地與全球市場。

3. 培育知識產權產業

生產力局將與持份者合作加快成立世界知識產權組織技術與創新支持中心（TISC），並建議特區政府推出及優化政策支持知識產權生態圈，涵蓋創作、應用、商業化、貿易及專業服務，推動發展香港成為區域知識產權貿易中心。



4. 發展綠色製造服務



建議政府積極建立、加強及協調發展綠色製造相關服務，如綠色製造認證及管理、環境、社會及治理（ESG）合規、能源效率優化、綠色金融產品、碳中和認證及交易等，為本地、國內及海外市場提供一站式綠色製造服務，幫助企業提升競爭力，構建綠色製造產業鏈。同時商會應鼓勵業界實行綠色製造，提升企業對綠色製造的認識和實踐能力，並推動行業內的合作與經驗分享，順應全球綠色發展的新趨勢。

目錄

報告摘要	1
第一章、簡介	8
1.1. 研究背景	8
1.2. 研究目的	10
1.3. 研究方法	12
第二章、香港製造業發展概況、趨勢及潛在機遇	14
2.1. 香港製造業發展歷程	14
2.2. 全球製造業重塑下，香港製造業面對的四大挑戰	18
2.3. 發達經濟體產業化策略的啟示：以科技創新為核心的價值提升	21
德國：跨界別協同帶動工業 4.0，維持製造業實力	22
瑞士：國家全面數碼化綱領，促進產業轉型升級	25
美國：集中培訓新型製造業人才，加強優勢產業發展	28
日本：確立製造業戰略中心位置，創造超智能未來社會	31
南韓：躋身製造業強國之列，鼓勵企業應用智能製造	34
新加坡：成為全球先進製造業創新和人才中心	36
2.4. 國家「新質生產力」產業化策略：為香港製造業提供轉型升級發展機遇	38
國家「新質生產力」產業化策略	38
「新質生產力」產業化策略對香港的意義	41
第三章、港資企業升級轉型分析：在實踐中探索升級路徑及方向	43
3.1. 香港製造業概況數據分析	43
3.2. 香港製造業新趨勢：客製化、綠色化兩大新趨勢反映香港高附加值總部職能	47
3.3. 「三大方向」引領企業發展「新質生產力」	48
3.4. 企業轉型實例研究：港資企業「新質生產力」發展案例	53

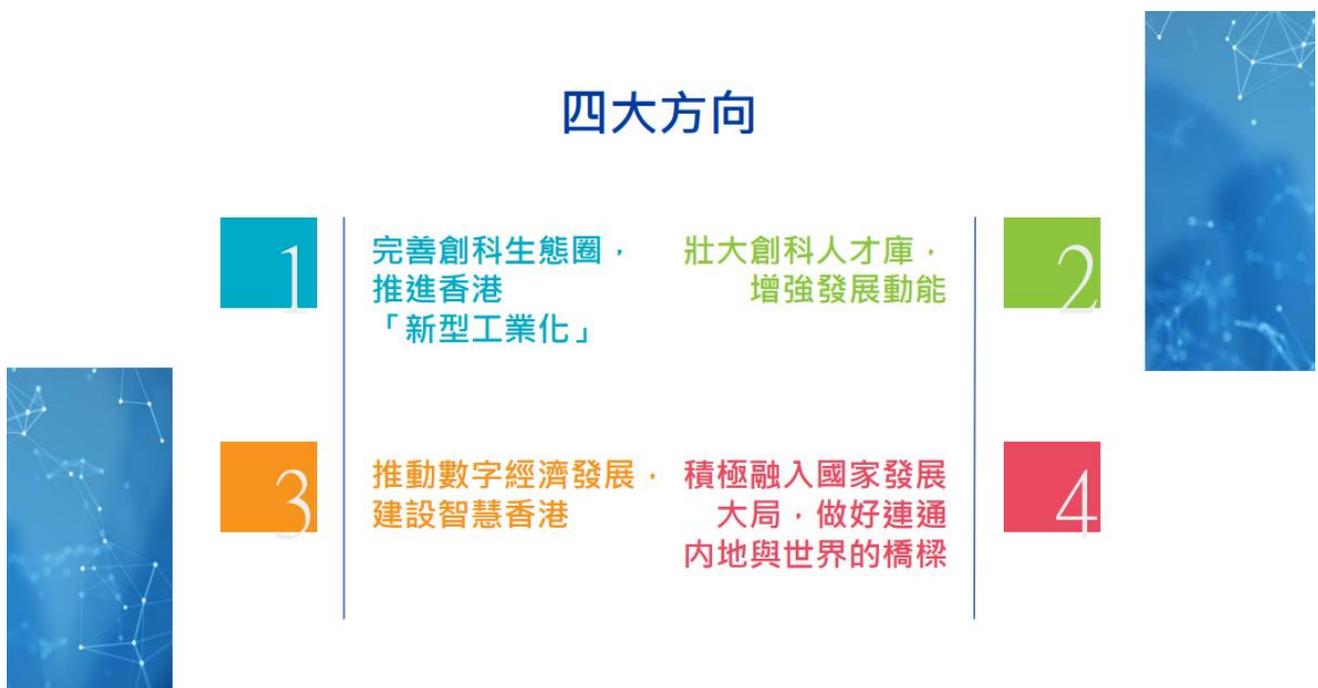
第四章、香港製造業發展策略 七大行動建議，煥發香港製造新動能	56
4.1 香港未來製造業發展策略七大行動建議	56
建議一、「在港製造」：因地制宜應用「智能微工廠」	57
建議二、「總部職能中心」：強化香港總部職能	58
建議三、「製造服務業」：培育知識產權產業	59
建議四、「製造服務業」：發展綠色製造服務	60
建議五、產業配套措施：加快招攬技術人才	61
建議六、產業配套措施：創建製造業大模型	62
建議七、產業配套措施：推廣製造業新形象	62
4.2 結束寄語	64
附錄	65
I. 「香港製造業升級及發展研究」問卷	65
II. 行業專家訪談鳴謝	69
II. 行業專家訪談要點摘要	70

第一章、簡介

1.1. 研究背景

香港特區政府早於 2016 年施政報告提出「再工業化」目標，以發展新技術及技能生產為基礎，實施多項政策扭轉去工業化趨勢，再興製造業，帶動多元且高增值的經濟發展，以創新的技術和生產模式轉型製造過程，解決人手、成本和土地的自身限制。「再工業化」的概念如今已升級演化成「新型工業化」，為政府 2022 年《香港創新科技發展藍圖》的四大發展方向之一。

四大方向



圖片來源：香港特別行政區政府新聞公報

「新型工業化」首先推動構建完整的創科生態鏈，引進具競爭力和戰略意義的科技產業到香港發展，例如新能源、生命健康科技等新興產業。「新型工業化」的另一重點因素為促進傳統製造業引入先進科技升級轉型，提升香港製造業的整體生產力及競爭力。「新型工業化」將綠色製造與可持續發展的原則融入到製造過程中，鼓勵企業建設綠色供應鏈，配合 2050 年前碳中和（「雙碳」）願景，同時應對市場對環保日益上升的要求。前述的種種元素可見，香港政府推動的「新型工業化」與國家提出「新質生產力」的理念不謀而合。

「新質生產力」由中國國家主席習近平於 2023 年 9 月提出，涵蓋高科技、高效能、高質量三大特征，並擺脫傳統經濟增長方式，以創新驅動新式且高質的經濟增長。「新質生產力」以創新為核心驅動力，突破傳統經濟增長模式和生產力發展路徑，具備高科技、高效能和高質量之特徵，並符合新發展理念

所要求的先進生產力形態。首先，「高科技」即對科技創新的重視，尤其為原創和顛覆的技術創新，並將這些創新成果充分應用於生產過程中。其次，「高效能」包括顯著提升生產效率和科研成果轉化效率。最後，「高質量」則代表更高水準的發展方式，與傳統經濟增長方式主要依賴大量資源投入、高能耗和高排放的做法形成鮮明對比。在「新質生產力」的框架下，高質量的發展可擺脫對資源依賴型增長的束縛，進步同時符合可持續發展標準。「新質生產力」就是要充分發揮「創新」的主導角色，它包含技術的革命性突破、生產要素的創新性配置，以及傳統產業的深度升級轉型，同時也是高質量發展的自身要求。分析「新質生產力」為重點產業帶來機遇時，需同時涵蓋兩種類型的產業：傳統產業以及新興和未來產業。因此，「新質生產力」一方面需要培育和壯大新興產業，同時另一方面也要推動傳統產業的升級轉型，以達致全方位協同發展。

為全力配合國家發展，特區政府將發展「新質生產力」納入 2024 年施政報告中。香港需要繼續發揮其作為全球貿易與金融樞紐的傳統優勢，同時著眼於新興、未來產業的機遇，因地制宜發展「新質生產力」。隨著全球經濟格局的轉變，以及國家高質量發展戰略的推進，香港在「新質生產力」的發展中擁有巨大的潛力。要實現傳統產業轉型升級，並在大灣區及國家發展中發揮更大作用，香港必須充分發揮其獨特功能，包括國際金融中心、創新科技樞紐、人才培育基地、綠色發展先行者、法律服務及國際仲裁中心、物流和供應鏈管理樞紐，以及文化交流平台。這些功能將成為香港引領未來經濟發展的關鍵，進一步鞏固香港作為全球聯繫者和國家發展重要支柱的地位，助力國家高質量發展與全球經濟融合。

1.2. 研究目的



香港要因地制宜以發展「新質生產力」，是原有「新型工業化」政策的延伸。基於從 2021 年起對「再工業化」、生命健康及人工智能等新興產業的研究報告，生產力局針對研究香港製造業發展，包括製造業現況剖釋、相關政策參照、業界專家訪談、大灣區港資企業升級轉型項目分析及企業問卷調查等，讓社會各界了解香港製造業發展概況，共同探索製造業升級路徑、方向、挑戰及機遇，繼而提出行動建議煥發香港製造新動能。具體來說，研究目的包括：

1. 了解香港製造業發展概況、挑戰及機遇

本研究首先回顧了香港製造業的發展歷程，然後討論了在全球製造業重塑的背景下，香港製造業所面對的四大挑戰。此外，本報告參考發達經濟體國家在產業化政策上的啟示，並分析了這些國家如何透過科技創新來提升產業價值，亦進一步介紹了國家提出的「新質生產力」產業化政策，以及香港如何因地制宜，承接該政策實現製造業轉型升級的原則。

2. 分析製造業實例、探索升級路徑及方向

為了解香港製造業現況及透過真實案例以探索升級路徑及方向，本報告進行了問卷調查及詳細個案分析。在問卷調查方面，本報告訪問了 288 家本港從事製造業務的企業，目的是收集關於香港製造業現況的定量數據。這些數據有助於了解企業在升級轉型過程中的挑戰與需求，以及他們對市場趨勢的靈

敏度。在案例分析方面，深入探討了多個港資企業成功轉型的案例，分析了他們的轉型策略、面對的困難以及克服這些困難的方法，從而找到適合香港製造業的升級路徑。

3. 發展香港未來製造業建議

基於上述研究，本報告將香港製造業未來發展策略分為三個層次提出建議，分別是「在港製造」、「總部職能中心」和「製造服務業」。這種分層方法有助於針對香港製造業的不同方面和需求，對各方持份者提出更具針對性和實際可行的建議，並由此總結香港製造業發展七大建議。

1.3. 研究方法



本報告將以多角度、多層面分析香港製造業的發展情況和全球供應鏈的趨勢，再參考和比對其他地區的案例，為新型工業化的實施提出實質發展建議。本研究以定性分析為主，再輔以定量分析。結合定性和定量研究方法的優點，可以提供更全面和深入的見解。定量研究提供了數據的廣度，能夠從大樣本中獲得統計顯著的結果，而定性研究則提供了數據的深度，深入了解參與者的觀點和行為背後的原因。這種互補性使得本研究能夠靈活調整研究方向，既能揭示趨勢和模式，又能解釋這些趨勢背後的原因。

定性分析

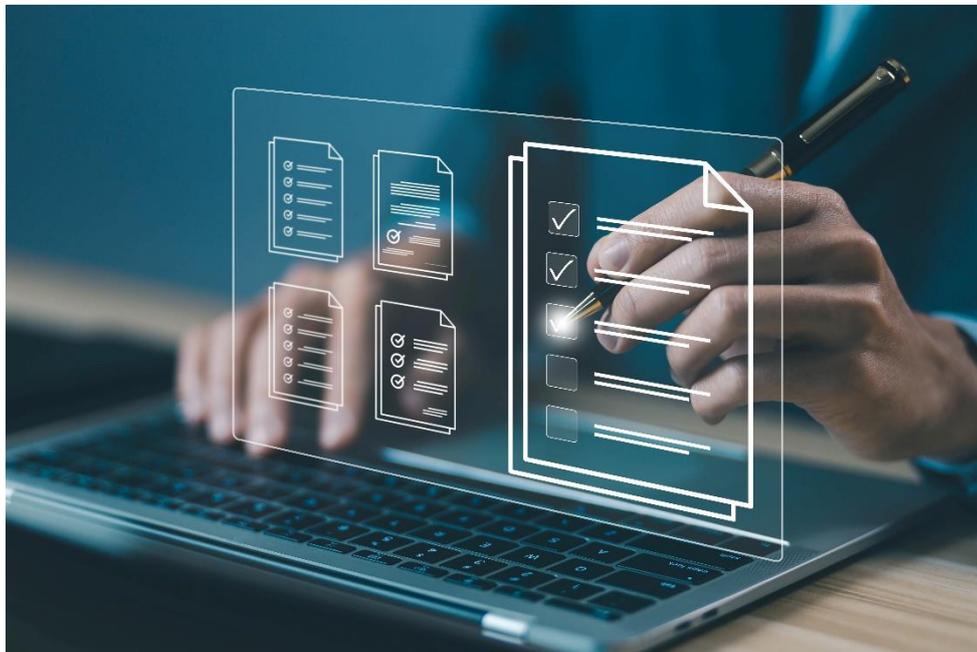
在研究香港製造業的轉型升級過程中，定性分析能夠發揮重要作用。首先，定性分析可以深入了解企業在轉型過程中面臨的挑戰和機遇，通過訪談和觀察，揭示企業決策背後的原因和動機。其次，定性分析能夠捕捉到政策變化和市場動態對企業的影響，提供豐富的背景資訊，幫助本研究理解製造業轉型的複雜性。此外，定性分析還能夠探索創新和技術應用的實際效果，通過案例研究，展示成功和失敗的經驗，為其他企業提供參考。本報告章的定性分析詳細步驟如下：

步驟一：本研究以桌面研究分析香港傳統工業的發展、近況、挑戰和機遇，分析其近年的發展趨勢；並分析全球製造業供應鏈的新趨勢，例如引入新技術、創新科技、可持續發展元素和相關政策配合。最後本研究將全球趨勢套入香港企業的傳統產業現狀，以識別箇中差距、瓶頸難題及背後原因。

步驟二：本研究先以桌面研究探討 5 個成功並具參考價值的海外案例，作為標杆案例進行歸納總結 (Benchmarking)，尋找適合香港工業環境的相關策略。此外，本研究再深度分析逾 1,300 家港資企業成功升級轉型案例，探討香港製造業未來的發展方向和路徑。

步驟三：本研究基於以上兩步驟的分析，就香港如何改造傳統工業，使其更具生產力、創新力和可持續發展，提出一系列建議，並提供生產力局與政府及持份者合作的可行措施，以支持傳統工業轉型。通過以上分析，本研究解釋新型工業化在經濟增長、創造就業、環境保護等方面的具體舉措。

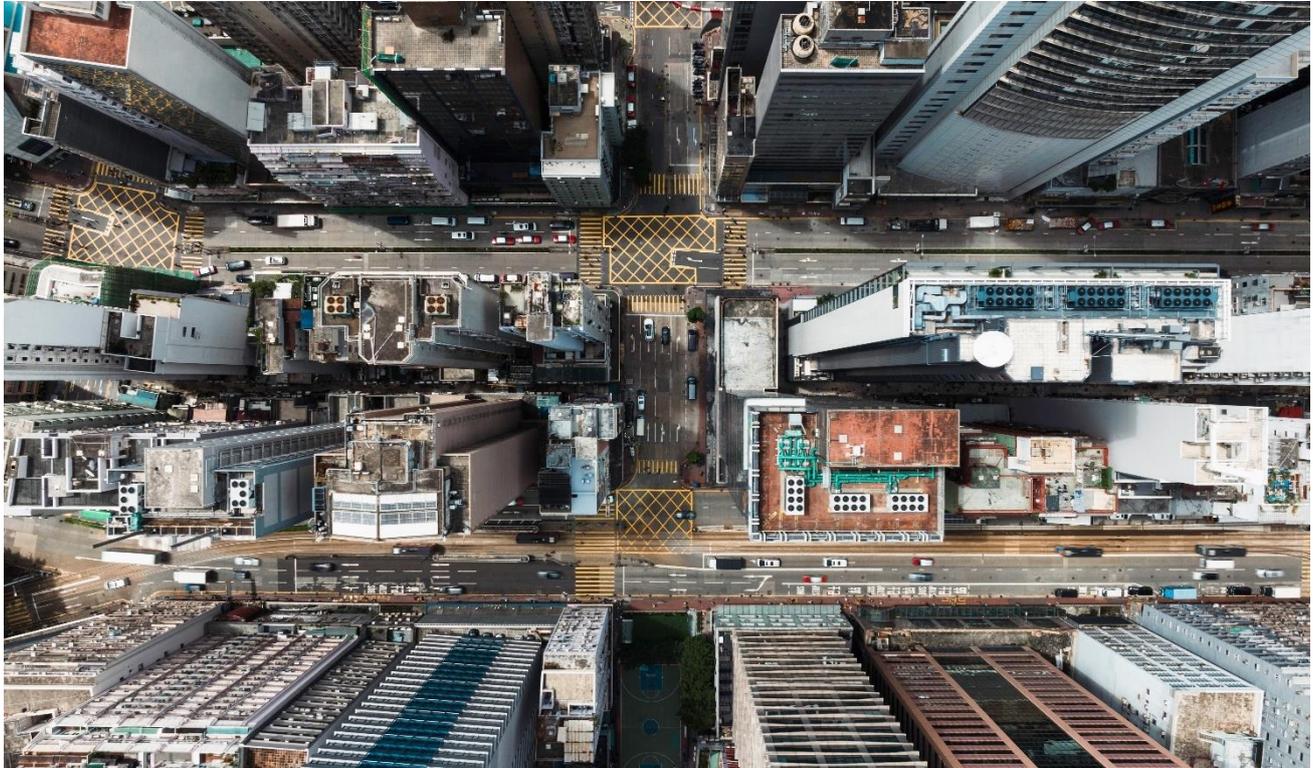
定量分析



定量分析能夠在研究中提供具體的數據和統計結果，幫助本研究對現象進行客觀描述和量化評估，與定性分析具互補性。另一方面，該分析可以通過統計測試來檢驗假設的成立與否，從而為結論建構提供支持。

本報告的定量分析步驟為，以問卷調查方式成功訪問了 288 家本港從事製造業務的企業，根據結果分析製造業的最新市場趨勢，研究客戶需求的改變，另外分析傳統工業升級轉型準備程度，並提供最佳實務的建議。

第二章、香港製造業發展概況、趨勢及潛在機遇



在過去數十年，隨著全球化及產業轉移，香港的製造業生產活動雖然大量外移，但製造業的總部職能和製造服務業仍然保留在香港，成為支撐香港多個支柱產業和經濟發展的重要基礎。同時，香港已轉型成以服務業為主的知識型經濟，當中包括製造業所衍生的服務，為製造服務業。適逢國家 2023 年提出「新質生產力」，香港必須推動製造產業創新及升級轉型，同時兼顧發展高質量的綠色製造業。

2.1. 香港製造業發展歷程

香港製造業發展史可分為三個主要階段，隨著香港經濟轉型、確立為全球貿易金融中心，在成本、土地等因素的影響下，香港製造業的工廠部分逐漸轉移至外地，至此佔本地生產總值的比例從第一階段高峰期的 30% 逐漸下降至第三階段的不足 1%。

第一階段：製造業主導時期

香港工業發展始於 20 世紀中葉，在第二次世界大戰後，迅速建立以輕工業為主、勞動密集型的加工貿易製造體系。1950 年代以前，香港的經濟一向以貿易為主，工業基礎薄弱，稍有規模的工業是服務航運的船舶工業，以及小而散的食品加工、印刷等輕工業。1950 年以後，由於政治變動，香港接收了從中國內地轉移而至的資金、人才和工業體系，構建了完整的工業體系。及後，香港在短短數年

時間迅速工業化，甚至成為東亞最主要的工業城市之一。到 50 年代末該十年期間，香港工業企業數量以平均每年 14.6% 的幅度增加，就業於工業的人口平均每年增長 12.6%。1970 至 1980 年代香港本土工業達到高峰，其對 GDP 的貢獻比例高達近 30%，僱用了當時四成以上的就業人口。該時期香港的工業體系以輕工業為主，主要產業包括紡織、成衣、玩具、鐘錶、塑膠製品等，出口量甚至能與規模遠大於香港的南韓和中國台灣地區所媲美。

1962年、1975年香港和亞洲兩個新興經濟體的工業產品出口情況

工業產品種類	年份	以當年美元匯率換算的出口貨物價值（十萬美元）		
		香港（地區）	台灣（地區）	南韓
紡織品	1962	1,033	330	22
	1975	4,333	6,480	6,489
成衣	1962	2,007	111	11
	1975	20,360	8,884	11,321
玩具	1962	291	1	0
	1975	3,242	1,740	690
金屬製品	1962	236	14	6
	1975	1,222	1,368	1,241
電子產品	1962	186	13	1
	1975	5,630	6,979	4,416
鐘錶	1962	9	0	0
	1975	1,301	503	434
辦公室用品	1962	23	1	0
	1975	428	364	231
鞋履	1962	226	3	2
	1975	517	3,085	1,912

數據來源：香港統計處、馮邦彥《轉型時期的香港經濟》

第二階段：製造業外移及服務業轉型時期

自 1980 年代起，香港製造業用地不足，勞工成本急升，適逢中國內地改革開放，吸引香港企業將生產線北移至鄰近的深圳、東莞以及其他「珠三角」地區。香港企業結合了香港的資本、內地大量的廉價勞動力和土地，生產規模得以以十幾倍的數量級擴大。港商同時將總部留港，利用其連接歐美市場的貿易網絡優勢。香港與珠三角地區的地理接壤使得雙方在香港的服務業與珠三角的製造業之間形成了緊密的合作關係，建立了獨具特色的「前店後廠」分工模式，留在香港的總部部門以貿易公司的形式運營。90 年代中期，香港的工業絕大部分產能開始離開香港，並且在「珠三角」地區發展壯大。香港就業於本地工業的人口從 1984 年的 90.5 萬人到 1997 年下降至 28.9 萬人。同時間，港資企業在珠三角地區最高峰曾聘用達一千萬人。製造業的外移不僅騰出了空間，也提供了契機，促進了香港服務業的迅速發展。原來香港工業企業的內部工商服務部門完成了和生產部門的剝離，只保留了在香港部分的工商服務和貿易部門，從事著原材料採購、品質管理、產品管理、生產管理及籌畫、研發設計、市場行銷、檢測認證、商業法律、物流運輸等方面的管理和協調工作。

2002年香港企業在香港保留各職能部門的佔比

職能部門	在香港保留該職能部門的佔比
原材料採購	92%
產品設計	65%
品質管理	65%
生產線管理及計劃	54%

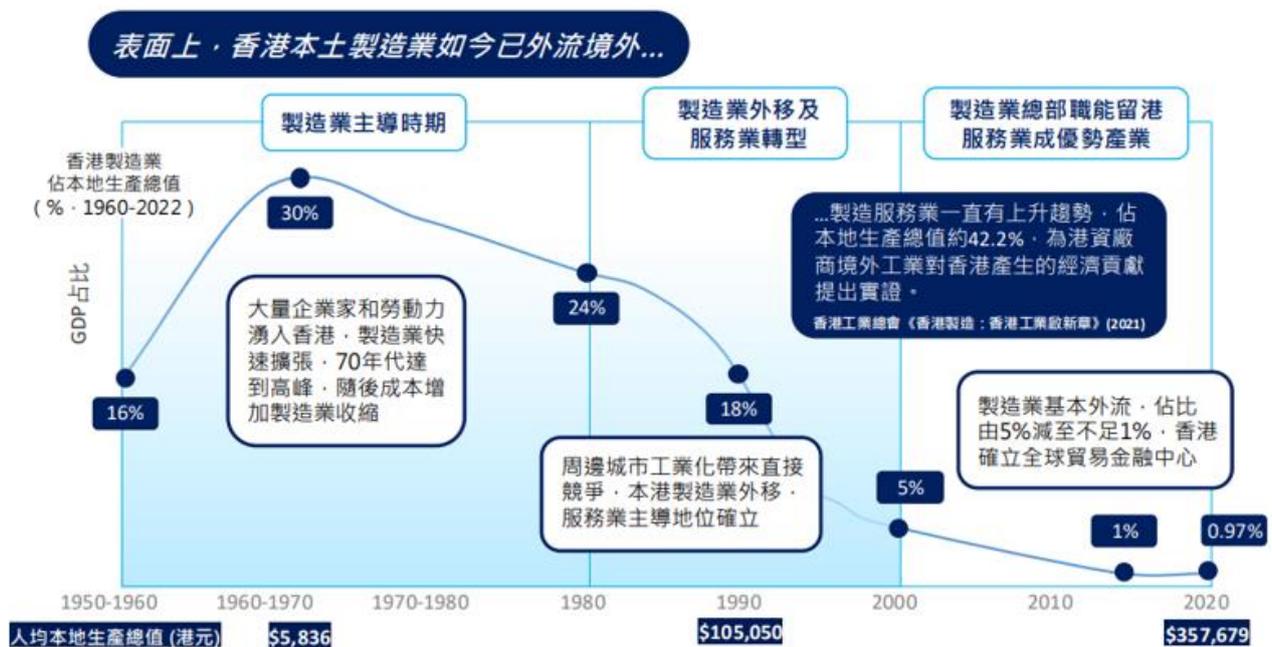
數據來源：香港貿易發展局

第三階段：製造業總部職能留港、服務業成優勢產業時期

直到今天，香港製造業在 GDP 的佔比若佔 1%，金融業、貿易及物流業、專業服務及工商支援服務業、旅遊業等四大支柱產業開始蓬勃發展，香港逐漸轉型為以服務業為主導的經濟結構。1997 年回歸中國後，香港在比較優勢下與內地構成更緊密的產業分工，生產要素被分配到邊際利潤更高的價值鏈環節。2001 年中國內地加入世貿後經濟迎來新一輪高速發展，香港加速發展成為國際金融中心、貿易

中心、物流中心、工商業專業服務中心，以及亞太區的國際通訊、廣播、展覽、航空等重要樞紐。香港製造業內遷的過程中，僅僅將生產工序剝離香港，但總部活動和銷售利潤實際上仍留在香港，在香港進行產品設計、市場營銷、商務拓展、檢測認證、運輸倉儲、貿易融資、投資併購、供應鏈管理（包括商貿服務及商品服務）等。由於香港製造業企業的生產活動在統計時，被籠統劃入貿易和其他服務業，導致了香港製造業式微的表象。事實上，這些服務業應該被視為「製造服務業」。根據香港工業總會在 2021 年的統計，「製造服務業」佔本地生產總值約 42.2%，為港資廠商境外工業對香港產生的經濟貢獻提出實證。

香港製造業發展歷程



歷經多年發展，香港製造業的現況可概括為總部職能及製造服務業兩大元素。印有「香港製造」的出口品雖寥寥可數，但許多商品背後卻不少得香港總部的統籌，其產業鏈中最高增值的環節都依賴香港的服務。除了在岸的「總部經濟」之餘，香港亦與離岸大規模的全球生產線網絡保持緊密聯繫，而這些聯繫能配合香港人才、基建、科研、法律等既有的軟硬件，為香港實施新型工業化提供紮實的根基。

放眼未來，香港的製造業總部職能和製造服務業將繼續享有其不可取締的地位，製造業的發展亦毋容置疑會繼續發揮香港在該兩方面的固有優勢與強項，因地制宜。話雖如此，科技發展為傳統生產方式帶來翻天覆地的變革，而全球製造業重塑亦在市場上製造了各種缺口，為香港製造業提供各種契機。香港亦絕不乏潛質及能力，能突破本身的制限，在繼續發展製造服務業同時亦探索在地製造的「新質生產力」，促成高增值產品的研發和製造。

2.2. 全球製造業重塑下，香港製造業面對的四大挑戰

全球製造業的版圖正急速重塑：綠色減碳、生產成本上漲、地緣政治變動、以及消費者行為演變等因素對行業的影響深遠，帶動全球製造業邁向一個變革的新時代。全球製造業重塑為本港製造業帶來影響甚為廣泛，牽涉到技術創新、環保、成本調控和政策法規等範疇。以下闡釋香港製造業在全球製造業重塑之下面臨的四大挑戰，並探討如何將種種挑戰化為機遇。

挑戰一、競爭日益激烈

香港的製造商憑藉其良好的品牌聲譽、卓越的品質管制和創新能力在全球市場上佔據了一席之地，然而，隨著中國內地製造業的快速發展，各大本土品牌崛起，內地的廠商已經在許多方面縮小甚至追平了與香港製造商之間的差距。中國內地的製造商憑藉其龐大的國內消費市場迅速擴大生產規模，其規模上的優勢繼而提升其研發和生產的投資能力，促使產品品質顯著進步。與此同時，他們還能以更低的價格提供類似商品，在全球市場對價格越趨敏感的趨勢下尤為有競爭力。在市場競爭激烈甚至飽和的環境下，港商正面臨市場份額下滑和利潤持續受壓的挑戰。另一方面，這同時為港商帶來升級轉型的動力，例如由傳統的單一生產加工發展成廠商提供一站式解決方案，或由單一的生產加工轉型成提供一站式的產品設計解決方案服務等。

挑戰二、全球供應鏈重塑

近年來，中美貿易戰、地緣政治緊張局面持續的影響製造業，技術要求和關稅早已成為不確定因素，加上中國的生產成本有所提高，許多企業尋求在中國以外地區設立新的生產基地。全球供應鏈正在重塑，驅使國際製造業企業紛紛採取「中國+1」的供應鏈策略，意指國際企業在保留中國內地生產業務的同時，將生產設施擴展到其他國家。具體執行可能包括將向美國市場銷售的產品生產基地轉移到東南亞，而部分高技術產品的生產仍留在內地，並未完全撤出。此外，一個產品在其供應鏈生命週期中可能需要在內地和東南亞之間多次運輸，使香港製造商的離岸供應鏈管理變得更為複雜。他們需要投入更多的資源來管理和監控分散的供應鏈，同時實施更有遠見的物流管理和策略規劃。

挑戰三、小單量、客製化成新常態

在全球製造業變革的背景下，品牌商在低成本地區的傳統大批量生產模式正在變化。消費者的需求越來越個性化，市場對小批量、定製化產品的需求不斷上升。製造業因此必須摒棄傳統的大規模生產模式，轉向更加靈活的「小單量、客製化」模式。本研究中大多數受訪的港資製造業企業亦印證款多、量少是製造業正面臨的新趨勢，客製化挑戰傳統生產模式，而企業需要快速回應客戶需求。香港企業

在此趨勢下面臨的挑戰是，港商將生產線搬往低成本地區（如印尼、孟加拉等）、以大批量生產標準產品的經營模式正被顛覆。另一方面，香港本土製造業可把握機會，將此新趨勢化為機遇。香港作為面向世界的國際城市，不乏具全球視野和商業觸覺的人才，同時享有健全的知識產權保護制度和高效的物流基礎建設，這些都為香港提供競爭優勢，容易適應「小單量、客製化」趨勢。

挑戰四、可持續發展是新趨勢



隨著歐美及內地市場對環保生產的要求提高，面向相關市場的港資製造企業發現要適應這些變化，並非易事。具體而言，歐盟通過了一系列規定，要求製造業對其供應鏈加緊審查，以確保供應商恪守環保標準，包括定期評估和監控供應商碳足跡。美國加州早前亦通過SB 657法案，要求零售商和製造商披露其供應鏈中的溫室氣體排放量。

中國內地亦已推出《“十四五”全國清潔生產推行方案》，該方案強調在2025年建立清潔生產體系，並在工業、農業、服務業等領域全面推行清潔生產。此外，在2020年最新修訂的《固體廢物污染環境防治法》，對固體廢物的管理設立了詳細規定，加強對工業固體廢物和危險廢物的分類管理，對製造業的綠色生產提出了更高的要求。可見市場對綠色生產需求已不局限於品牌方本身，未來還將需要追蹤上游供應商的碳足跡。港資企業面對的挑戰是需應對歐美等地區新頒布且變動頻繁的環保法規，企業因此需不斷更新知識體系、調整生產流程以確保符合標準。另一方面，香港一向與國際標準接軌，國際化人才供應甚豐，均讓港資製造商得以發展面向國際市場的製造服務業，如綠色金融、碳審計、綠色生產合規服務等。

全球製造業重塑下，香港製造業面對的四大挑戰



分析全球製造業的四大重塑趨勢後，我們可以看到香港製造業面臨的挑戰與機遇並存。激烈競爭、供應鏈重塑、客製化新常態及可持續發展是當前製造業的重要趨勢，企業必須持續創新，加快數字化轉型，推動綠色技術應用，建立多元化且高效的供應鏈，同時積極回應國際市場的快速變化要求。通過這些措施，香港製造業不僅可以克服當前的挑戰，還可以抓住新的增長點，實現產業的轉型升級，繼續保持其在全球製造業中的獨特地位。

2.3. 發達經濟體產業化策略的啟示：以科技創新為核心的價值提升

目前，全球主要發達經濟體都在積極制定和實施製造業產業升級與轉型的戰略，雖然各有側重，但大致可以歸納為幾個核心方向：智能化與自動化、可持續發展、全球供應鏈的重塑、國際合作與分工，以及以創新為主要驅動力的發展模式。在智能化與自動化方面，多國重本投資於機械人技術、人工智能和數碼化生產線，提高生產效率和產品質量，同時減少勞動力開支。可持續發展則強調環保和節能，採用低碳技術和綠色生產流程，令經濟增長與環境保護互不牴觸，相輔相成。全球供應鏈的重塑過程複雜，其中地緣政治的確扮演了重要的角色。「中國+1」策略因此成為許多企業和多國政府考慮的一個重點，主要是出於對供應鏈多元化的需求，以減少對中國作為單一供應源的依賴。另一方面，創新驅動已經成為提高國家競爭力的核心。由新材料的研發到先進製造技術的應用，創新都被視為產業升級的不竭動力。這些國策不僅反映了全球製造業面臨的外部環境變化，如全球化、技術革命和市場需求的演變，也體現了內部發展的需求。在此大環境下，政府與業界的合作尤其重要。政府需要提供政策支持 and 資金投入，營造有利創新的環境；而業界則要主動適應市場變化，尋求技術突破和商業模式的創新。只有政府和業界攜手合作，才能有效應對挑戰，把握製造業未來的發展機遇。

主要發達經濟體的產業化策略



資料來源: 各國家政策文件; 德勤訪談、研究及分析

德國：跨界別協同帶動工業 4.0，維持製造業實力



背景

德國在汽車、機械製造、化工、電氣技術方面均佔世界領先地位，但隨著互聯網經濟的迅速發展，德國企業在尖端科技以及數碼化方面的劣勢開始顯露。對內，據德國研究與創新專家委員會（EFI）報告，德國已陷入「能力陷阱（competence trap）」，即在已有優勢產業不斷吸引研發投資和優秀科研人才的時候，新興產業卻不斷失去優秀人才，難以獲得充分的發展；對外，德國大型企業（如巴斯夫、拜耳、戴姆勒、西門子等）在營業收入、盈利情況、僱員數量、市值等方面都遠遠落後於新興數碼技術和互聯網技術國際企業。對內德國需要儘快實施產業升級，促進數碼技術等新興行業的發展，儘快脫離能力陷阱；對外，德國需要同時面對美國等發達國家和中國等新興國家在國際市場上的競爭¹。面對上述處境，2011 年德國漢諾威工博覽會提出「工業 4.0 概念」，被納入「德國 2020 高科技戰略行動計劃」中。2019 年德國又先後發布《國家工業策略 2030》及《工業 4.0 願景 2030》，為傳統產業轉型發展創造新機會，促進各行業提高生產效率和競爭力，亦對技術發展與協作提出了新的要求²。

¹ 《德國發展報告（2018）：默克爾 4.0 時期的德國何去何從》

² EEWORLD 資訊，《數字化轉型，多域協同將創造新機遇》

政策

德國「工業 4.0」政策是繼「工業 1.0」（機械製造設備的引入）、「工業 2.0」（電氣化的應用）和「工業 3.0」（資訊化的發展）的延伸。「工業 4.0」是主要以物聯網 (Internet of Things, IoT) 和務聯網 (Internet of Service, IoS) 為基礎，以迅速發展的新一代互聯網技術為主軸，為快速且全面滲透到製造業等工業的一場技術革命。



圖片來源：Plattform Industrie 4.0

《工業 4.0 願景 2030》³指出工業 4.0 將會重塑全球網絡化價值創造體系，德國會借助靈活的全球網絡增值系統，加快數碼化商業模式應用和數位基礎設施建設，將單個解決方案集成在工業 4.0 系統解決方案中，形成標準、集成、高效的數碼生態系統，進一步鞏固全球工業 4.0 裝備供應商的主導。數碼基礎設施是傳統工業邁向智能化、自動化升級的重要基礎，構建敏捷價值網路能夠幫助傳統工業過渡至更靈活、高效的生產模式。系統整合服務能讓傳統產業便捷、快速地適應並採用新技術。

《國家工業策略 2030：德國及歐洲產業的策略方針》則重新聚焦於產業政策，旨在增強德國工業技術的實力和產業鏈的穩定性。其核心目標是在全球競爭加劇和數碼化迅速發展的背景下，保護及重建德國工業的競爭力。方針將鋼鐵銅鋁、化工、機械、汽車、光學、醫療器械、綠色科技、國防、航空航太和 3D 列印等十個製造行業列為「關鍵工業部門」，有針對性地扶持重點工業領域，計畫到 2030 年將經濟附加值總額中工業的佔比從 23% 提高到 25%；以及確保從產品研發到基本材料的生產、製造、加工，以及產品的分配和服務等所有環節均可在歐盟內完成。

³ Federal Ministry of Economic Affairs and Energy (2019). 2030 Vision for Industrie 4.0: Shaping Digital Ecosystems Globally

措施

德國在推動工業 4.0 的過程中，在教育、行業實踐和學研支援三方面跨界別共同推進，增強協同效應。首先，培育人才方面，德國實施「數碼化知識型社會的教育策略」，當中包括「職業教育 4.0」的框架倡議。此政策旨在讓德國國家經濟適應在工業 4.0 環境下，工業和整個經濟對勞動者的新需求。其核心內容包括職業教育中的數碼化建設與發展，開發新的數碼化解決方案，完善職業教育，培訓中學生的數碼化技能水準。2019 年，德國工會聯合會開發了「工業 4.0 學徒培訓計劃」，讓正進修工業技術的二年級和三年級的學徒參加，幫助他們盡快適應和掌握數碼化技術，以滿足工業 4.0 的需求。此計劃不僅提升學徒的技術能力，也為德國製造業培養大量高質素的數碼化人才。

其次，德國企業在工業 4.0 的轉型中實踐積極。其中，西門子、寶馬、奧迪等龍頭企業都加速了智能化轉型。這些企業通過應用先進的數碼化技術，不斷改善改善生產流程，提高產品質量與市場競爭力。同時，德國行業協會也在積極制訂相關標準。德國機械及製造商協會與德國電氣電子和資訊科技協會共同設立了「工業 4.0 平台」，確立規範與標準、安全、研究與創新三大主題，為實施工業 4.0 提供重要基礎。

在學研方面，工業 4.0 倡導者弗勞恩霍夫研究所多年來持續發展此理念。研究所為企業提供專業的技術支援，幫助其在數碼化轉型過程中克服技術難題。另外，德國展會在國內外大力宣傳推廣工業 4.0 理念，自 2013 年起，漢諾威工博會（Hannover Messe）圍繞工業 4.0 展開，為推廣工業 4.0 的重要渠道。

小結

德國在汽車、機械製造、化工和電氣技術方面一直處於領先地位，但隨著互聯網經濟的迅速發展，其在尖端科技和數碼化領域的劣勢逐漸顯現。為應對內外挑戰，德國於 2011 年提出「工業 4.0」概念，並納入「德國 2020 高科技戰略行動計劃」。隨後，德國發布《國家工業策略 2030》和《工業 4.0 願景 2030》，旨在加快數碼化商業模式應用，提升傳統產業的生產效率和競爭力。德國通過教育、行業實踐和學研支援三方面的跨界別合作，推動工業 4.0 的實施，培育數碼化人才，促進企業智能化轉型，並制訂相關標準。這些措施不僅鞏固了德國在全球工業 4.0 裝備供應中的主導地位，還為其製造業的長遠發展創造了新機會。

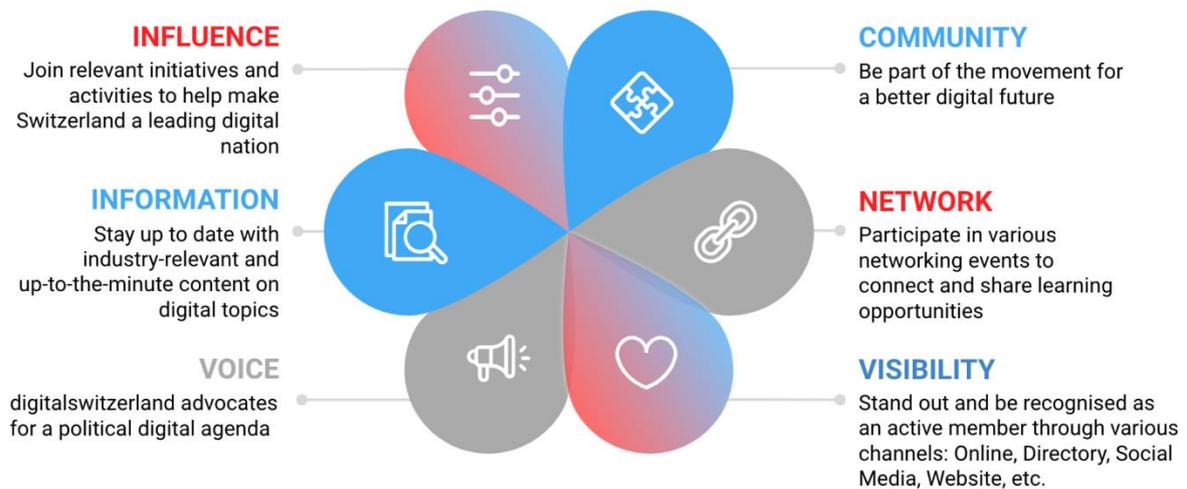
瑞士：國家全面數碼化綱領，促進產業轉型升級

背景

瑞士聯邦政府將數碼列作為本政府任期的重要發展方針。早於 2015 年，瑞士政府提出「數碼瑞士」全國性計劃，為促進數碼技術在該國的發展和應用，以提升各行各業的生產力和競爭力，不僅針對製造業，亦涵蓋政府、金融、醫療、教育等多個界別。政府強調需加強基礎設施建設，提升數據安全，以及促進數碼技能培訓，為企業數碼化轉型提供支援，鼓勵企業利用大數據、物聯網和自動化技術來改善生產流程。「數碼瑞士」政策的實施使地方製造業能夠更好地納入數碼化技術，繼而提高生產效率和產品品質，促進創新和技術升級。

政策

2018 年 9 月，瑞士政府發布「數碼瑞士」的發展綱要和行動計劃，包含四大原則和四個核心目標，又提出九個行動方針。為應對相關的經濟、法律、技術和社會發展和改變，「數碼瑞士」至少每兩年更新一次。2020 年 9 月，聯邦委員會更新「數碼瑞士」的政策重點，在此後的數碼技術發展應用上



圖片來源：Digital Switzerland

將更重視環保和數據，研究數碼化技術對國家在危機狀態下運作的重要作用⁴。在 2022 年 12 月通過的新一版「數碼瑞士」中，瑞士聯邦政府為 2023 年確立了數碼化友善法律、醫療系統數碼化和數碼主權三大重點主題。2024 年 12 月 13 日，瑞士聯邦委員會批核了最新一版《2025 年數碼瑞士戰略》⁵，提出了大三重點主題，分別是人工智能的法律狀況及人工智能在聯邦行政機構中的使用，加強整個瑞士的資訊安全和網絡安全，以及推廣聯邦行政機構中開源軟件的應用，從而促進瑞士的創新力和競爭力，推動人、企業和公共機構具備充分利用新技術所需的技能。

瑞士政府 2018 年推出了數碼化轉型計劃，聚焦促進各行業的數碼化進程。此計劃強調數據的價值，鼓勵企業利用數碼化工具來改善決策和業務運作，並提供資金支援幫助企業進行數碼化改造。在製造業，政府特別設立了數碼轉型基金，為企業的技術投資和培訓提供資金支援，繼而提升了製造業的競爭力。

在 2020 年，瑞士政府推出了「2020-2023 年瑞士政府電子政府服務 (eGovernment) 策略」，旨在推動政府服務數碼化，提升公共服務的行政效率和透明度。該策略的核心目標是完成政府服務的數碼化轉型，使公民和企業能夠更方便地獲取公共服務和資訊，此政策同樣對製造業產生了深遠影響，因為數碼化的政府服務能簡化企業的行政流程，提高營運效率。此策略也強調數據共用和合作，鼓勵政府機構與企業和學術界合作，令數據的更開放和流通，促進創新，使地方製造業能夠便捷地利用政府提供的資源，並融合更大的創新生態系統。

2021 年，瑞士政府將可持續發展納入其數碼化框架之中，推出了一系列政策以驅動綠色技術的應用。政府鼓勵企業在數碼轉型的同時，採用環保技術和資源效率高的生產方式，在減少環境影響的消費趨勢下，綠色技術的應用為本土製造業開拓新的市場機會。

2022 年，瑞士政府加強與其他國家的國際合作，以促進技術交流和市場開放。透過參與國際貿易協定，瑞士為地方製造業提供了更廣泛的市場機會，增強企業在全球市場的競爭力。此外，政府還鼓勵企業在全球範圍內尋找合作夥伴，持續創新技術和擴展業務。

⁴ 中國投資指南網《對外投資合作國別 (地區) 指南》

⁵ The Federal Council of Switzerland; 清華大學智能法治研究院

小結

值得注意的是，瑞士企業結構以中小型企業為主。根據 2019 年新蘇黎世報 (NZZ) 瑞士企業專題報導，幾乎所有企業 (99.6%) 均屬中小型企業。當中全國約有 227 萬名員工在人數超過 200 人的中小企中工作，這些企業的員工數量約佔全國在職僱員的三分之二。因此，中小企不僅是瑞士經濟的基石，還在創新、就業和經濟增長中發揮關鍵作用。

實際上，根據安盛公司 (AXA) 在 2024 年委託研究機構 Sotomo 進行的一項研究，300 間介乎 5 至 250 名員工的瑞士中小企 (KMU) 當中，有 55% 的受訪企業已經在不同程度、使用某方式，將人工智能技術應用於其業務流程中。此發現證實了這些企業在數碼化政策實施方面取得的成效。

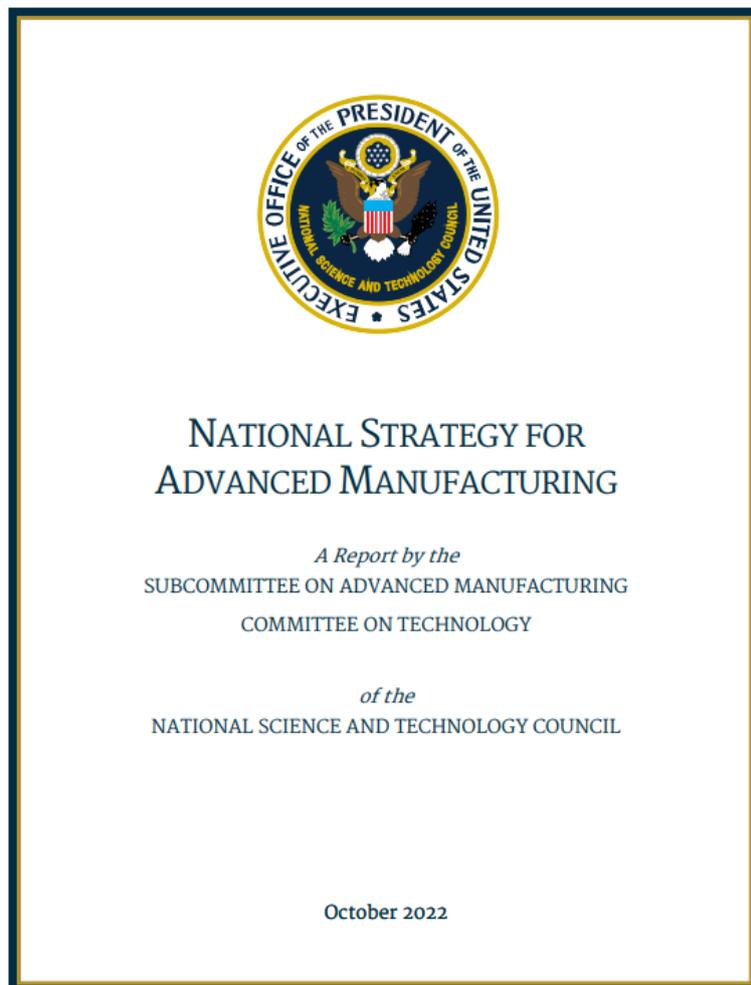
政府從 2015 年至今定期發布「數碼瑞士」戰略更新，根據最新社會形勢挑選最適切的主題，從而確立了政府與各界應有限落實的政策。

美國：集中培訓新型製造業人才，加強優勢產業發展

背景

在全球經濟競爭日益激烈的背景下，美國製造業面臨諸多挑戰。為提升製造業的競爭力和創新能力，美國政府採取了一系列政策措施，旨在加強培養新型製造業人才、加大財政資金支援力度，以及充分發揮政、產、學、研各方的協同作用。

政策



圖片來源：National Science and Technology Council

首先，為應對製造業轉型升級的需求，美國在培養人才方面表現積極。2016年，美國發布《先進製造技術：聯邦政府優先技術領域速覽》，交代了加強製造業教育及勞工培養的計劃。此計劃強調了在STEM（科學、技術、工程和數學）具備高水準技能的人才對美國製造業創新和競爭力的重要影響。

2018 年發布的《美國先進製造業領導力戰略》又指出，先進製造業是美國經濟發展的引擎和國家安全的支柱。報告強調，在 STEM（科學、技術、工程和數學）領域具備高水準技能的勞動者，對美國製造業的創新力和競爭力具有重要影響。因此，教育、培訓和集聚製造業勞動者被視為該報告的三大目標之一，旨在提升國家整體的製造業能力和競爭優勢。

2020 財年研發預算指南中，美國將加強勞動力培訓列為一項優先政策措施，反映提升勞動力技能的重要性，確保在應對日新月異的市場需求時，美國在全球經濟的競爭力。透過加強培訓，美國冀為各行各業提供具備必要技能的人才，以促進經濟增長和創新，為未來的經濟發展提供更堅實的基礎。

第二，美國政府財政上積極支援核心技術研發等創新活動，以確保製造業的可持續發展。2019 年，美國為小企業創新研究計劃（The Small Business Innovation Research Program, SBIR）提供的財政預算資金達到 32.8 億美元，旨在激勵中小企業的技術創新。

此外，美國參議院通過的《2021 年美國創新暨競爭法案》（the United States Innovation and Competition Act of 2021）提出了一項緊急補充撥款計劃，其中包括在五年內為「美國晶元基金」撥款 495 億美元。此措施旨在發展半導體產業，確保美國在全球技術競爭中的優勢。美國希望加大財政投入能夠為製造業提供必要的資源支援，促進技術研發和產業升級。

最後，美國製造業的創新離不開各方的協同合作。2014 年，美國發布了《振興美國製造業和創新法案》，國家製造創新網路（NNMI，2016 年 9 月更名為「美國製造」）正式成為法定計劃。該計劃通過全國範圍內多點分布的製造業创新中心，發展先進製造技術與應用推廣。這些创新中心不僅為製造業提供了技術支援，也促進了不同領域間的合作與交流。

「美國製造」計劃強調了研究院校在促進產、學、研協同創新中的橋樑作用。研究院透過聯繫產業、學術界和政府等合作夥伴，利用現有資源加強協作和合作投資，使創科研發更貼近企業和市場需求。這種合作模式不僅提升了技術轉化的效率，也提高製造業的整體創新能力。

2019 年，美國商務部發布了《美國製造業的未來：一個國家策略》（The Future of American Manufacturing: A National Strategy），該報告再強調了加強製造業基礎設施、促進新技術採用和提升勞動力技能的重要性，以促進支援經濟增長和創新。該報告提出了一系列政策建議，旨在促進地方製造業的復甦和可持續發展，經濟上確立了此國策的實施。

小結

在全球經濟競爭日益激烈的背景下，美國因應製造業面臨的挑戰，在提升製造業競爭力和創新能力方面採取了一系列有效的政策措施。從加強新型製造業人才培訓、加大財政資金支援力度，到充分發揮政府、產業、學術、研究各方力量，美國政府展現出了對製造業未來的重視。這些措施為美國製造業的轉型升級奠定了堅實的基礎，也為全球製造業的發展提供了寶貴的借鑒。美國製造業不斷創新和提升競爭力，將能夠在全球市場中繼續保持領先。

日本：確立製造業戰略中心位置，創造超智能未來社會

背景

日本製造業一向以汽車、電子產品等行業聞名世界，雖然其經濟由服務業主導，製造業仍保持了 20% 的 GDP 佔比。日本出口的貨品中，有 220 類的全球市場佔有率超過 60%。⁶可是，日本製造業依賴入口的原材料，而其供應鏈近年亦面對能源及原材料價格上升、半導體供應短缺等不穩定因素，這些都令供應鏈的智能化更具吸引力。另外，日本為首先面對人口急劇老化和勞動人口減少的國家，其經濟及人口結構不斷轉變，外勞輸入有增無減，時至 2024 年人口已達兩百萬⁷。同時，其整體人口教育程度高，普遍容易接受機械化及新科技，使其具備智能化的優厚條件。因此，為應對日本人口、經濟甚至地緣政治所帶來的挑戰，並保持其製造業固有的競爭力，日本政府著手圍繞人才、財政和科研三個方向推行一系列製造業轉型政策。

2016 年，日本內閣會議審議通過了《第五期科學技術基本計劃（2016-2020）》，提出超智能 (Super-smart) 社會「社會 5.0」的概念。日本將以製造業為核心，靈活運用資訊及通訊技術，基於互聯網或物聯網，建設領先世界的「社會 5.0」，不斷創造新價值與新服務。

政策

「社會 5.0」是一個網絡空間與現實世界高度融合的社會，是日本正在並未來將努力打造的新型社會。在「社會 5.0」的概念下，以及日本多年來在機械人、智能機械人與智能製造的發展基礎上，日本逐漸發展成「互聯工業」。相關例子包括利用無人駕駛車輛來降低二氧化碳排放量，部署機械人來照顧年長者，並將感測器技術列入病患護理系統，在需要時發出警報提醒使用者。為此，日本正在積極培養互聯工業和「社會 5.0」所需的人才。

日本 2018 年發布的《製造業白皮書》強調需要進行更有效的製造業職業培訓，提高民間職業培訓水準，支援培養女性技工，建立全社會通用的能力評價制度，並提供職業發展支援等。同時，提出多項措施，旨在鞏固製造業人才的教育與文化基礎，全面提升日本本地勞動力的質素，為日本製造業的科技轉型提供強大的人才資源。

⁶ Japan External Trade Organization, "Digitalization and Decarbonization Will Be the Driving Trends of Japan's Manufacturing Industry."

⁷ The New York Times, "Japan Needs Foreign Workers. It's Just Not Sure It Wants Them to Stay."

2018年6月，日本進一步發布了《面向社會5.0的人才培養，社會在變化、學習也在變化》，將人才培養的範圍從社會勞動力擴展至學習層面，為「社會5.0」的未來奠定基礎。隨後，在2020年，日本政府發布了年度《經濟財政白皮書》，指出日本科技人才匱乏且集中於部分行業，因此有必要儘快培養科技人才。日本政府對培養科技人才和發展「社會5.0」的決心，鼓勵日本民眾支持並成為「社會5.0」的一部分。

日本2024年最新一份《製造業白皮書》則聚焦於人才管理及科技轉型。科技轉型方面，日本製造企業必須儘快將其營運模式轉型，採納新科技，加強跨公司的工業數據共用，並發展「平台商業」。人才方面，日本製造企業的海外營業佔比不斷提高，因此需統一國內及海外的人才系統，使企業營運更順暢。

措施

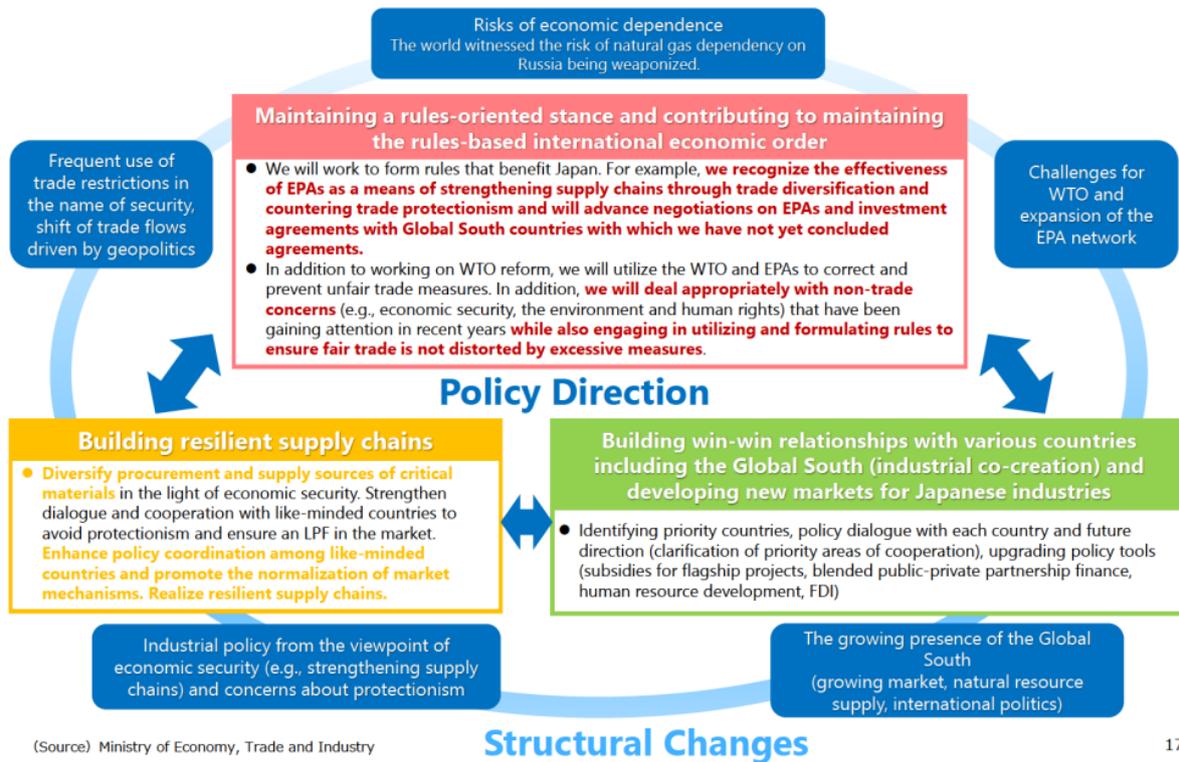
為了將這些政策轉化為行動，日本政府增加了對核心技術和戰略產業研發的財政支持。在發布白皮書的同時，日本政府在財政方面積極支援核心技術研發及優勢產業的發展。例如，於2020年，日本設立了總額2000億日元的基金，用於擴大半導體等技術的生產，並加強日本本土的半導體產業鏈。

日本政府也積極促進政產學研的各界合作。國家的科技轉型必須與學術界的研究配合，方能在全球競爭中佔優。日本政府深諳此道，因此在提出社會5.0之概念後，於2019年6月推出了《人工智能戰略2019》，將日本發展為世界上最能培養與吸引AI人才的國家，增強本國的AI競爭力。隨後，同年12月，東京大學響應日本政府的AI政策，與軟銀公司簽署協議，宣布將共同成立世界頂尖的人工智能研究所，致力開展人工智能的基礎研究與應用研究。

除了鼓勵學術界的支援外，日本政府也積極促進製造業的配合。在2017年，日本經濟產業省發布了《「互聯工業」東京倡議》，發展互聯工業。在2018年3月，日本工業價值鏈促進會發布《日本互聯工業價值鏈戰略實施框架》，提出新一代工業價值鏈參考框架IVRA-Next，作為日本產業界發展互聯工業的指引。

在2021年5月，日本內閣會議通過2021年版的《製造業白皮書》，要求日本國內製造業強化供應鏈、精確掌握風險，並須及時實施減碳計劃和數碼化對策，一再強調日本改革製造業的決心。

Concepts of Trade Policy: Strategic Issues and Policy Direction



圖片來源：日本《製造業白皮書》⁸

小結

日本製造業面對供應鏈不穩定、人口結構改變挑戰，令其全球競爭力受威脅。為此，日本政府提出「社會 5.0」概念，推動製造業向智能化轉型。政策著重於人才培訓、財政支援和科研發展，以應對人口老化和勞動力減少等問題。日本透過發布相關白皮書和實行多項有利政策，加強職業培訓、推動技術融合、並投資於核心技術研發。政府亦促各界合作，推動人工智能和互聯工業發展，以提升製造業的競爭力並迎接未來的挑戰。

⁸ 日本經濟產業省, 2018

南韓：躋身製造業強國之列，鼓勵企業應用智能製造

背景

20 世紀中葉，南韓在原材料和資本貧瘠的困境下成功發展高端製造業，躋身製造業強國之列，是為「漢江奇蹟」。南韓製造業以出口電子產品、汽車、和半導體為主，其造船業出口量更為世界第一⁹。製造業佔南韓 GDP 超過 27%¹⁰，高於大多主要發達國家，更在 2021 年彭博的「全球創新排名」位居榜首。南韓製造業由數家龍頭大企業主導，主要新興產業包括半導體、新金屬、高科技紡織等。該國數碼化程度極高，具備優良的軟硬件，互聯網速度和普及程度均位居世界前列，專上畢業率亦為領先全球⁸。然而，南韓製造業亦同樣面對一系列挑戰，與日本類近，主要為人口急速老化、中國出口上升、地緣政治緊張、保護主義興起等，而面對國內勞工成本上漲，不少南韓龍頭企業亦相繼將部分生產線遷往越南等東南亞地區。同時，南韓不僅生育率低迷，其輸入外勞的速度與日本相形見绌¹¹。其製造業出口額度至 2024 年末連跌 16 個月¹²，整體經濟增長亦放緩。

南韓早前就應對全球經濟低迷及國內經濟增速放緩，發布「製造業復興發展戰略藍圖」與「新增長 4.0 戰略」路線圖，冀增復興及革新其製造業，保持其全球競爭力。

政策

首先，於 2019 年 6 月，南韓政府發布《製造業復興發展戰略藍圖》，明確提出未來十年內實行製造業復興的目標和計劃。南韓政府計劃在未來十年內，擺脫市場追隨者的形象，將南韓打造成新興的製造業強國。藍圖以四個戰略為核心，分別是智能化、環境友好、融合方式創新產業結構、以創新產業取代傳統產業、以挑戰為中心重組產業生態系統和強化政府在支援投資和創新方面的作用。

除製造業復興發展戰略藍圖外，於 2023 年 1 月 20 日，南韓政府發布「新增長 4.0 戰略」路線圖，並計劃在 2023 年內推行 30 多個關鍵方案，以此確保未來產業的增長動力。以「新增長戰略 4.0」為核心，南韓希望加強支援半導體、電池、OLED 尖端顯示等戰略產業，確保這些關鍵技術領域的長期發展。隨後，於 2023 年上半年，南韓政府制訂二十多個具體對策，計劃加速研發新一代技術，包括量子電腦、城市空中交通 (UAM)、6G 通訊、人工智能等嶄新技術，並加速商業化。於 2023 年 3 月，

⁹ Jae-Fu Kim, "Korea Tops Global Shipbuilding Orders in October, Surpassing China," Korea Economic Daily, November 7, 2023

¹⁰ Invest Korea, "Stability, Innovation and World-Class Manufacturing: Reasons to Invest in Korea"

¹¹ McKinsey, "What are the challenges facing Korea today?", December 1, 2023

¹² S&P Global South Korea Manufacturing PMI, November 2024

南韓政府發布加強系統晶片生態環境的戰略，並研究新一代二次電池生產線等。在戰略中，南韓政府強調了對產業化的重視。

產業化的基礎之上，南韓政府亦提出科技創新的重要性。例如，南韓政府將 6G 通訊技術、量子電腦、城市空中交通（UAM）等新興領域視為未來科技創新的重點，投入大量資金促進技術開發和商業化。於 2023 年，南韓政府還將發布「全民人工智能（AI）日常化推動計劃」，並發展在看護、教育和醫療等範疇中廣泛應用的 AI 技術。南韓計劃通過設立規模達 5000 億韓元的 K-生計疫苗基金，促進生物醫療技術的創新和傳染病疫苗的研發。

措施

《製造業復興發展戰略藍圖》的實施包括多項針對新興產業的投資。例如，政府計劃注入 8.4 萬億韓元用於三大關鍵產業（非存儲類晶片、未來運輸交通、生物技術）的研發，並帶動私營企業合共 180 萬億韓元的投資。同時，加速製造業智能化，計劃到 2030 年建設 2000 家人工智能工廠，並通過數據中心和智能製造設施（如機械人、傳感器等）的發展，提升製造業的效率和創新能力。通過智能化、環境友善型、創新產業結構的重組，復興製造業，提升其對國家經濟的貢獻，目標是 2030 年將製造業在增加值的比重提高到 30%。

「新增長戰略 4.0」路線圖則包括各種針對科研及高增值產業的資金和硬件完善等措施。例如，南韓政府將半導體、OLED 尖端顯示技術和電池等產業列為國家戰略技術，並提供相關稅項減免及政策扶持，鼓勵有關產業擴展與升級業務。此外，南韓亦興建京畿道平澤至龍仁市的尖端半導體產業園區，繼續完善戰略產業的基礎設施，加快有關產業的發展。同時，政府採取縮短建廠審批時間、加速設施投資審批等措施，令戰略性產業園區的成立和運營更為順暢。

小結

透過以上的各種政策，南韓政府希望可以促進戰略性產業，包括半導體、OLED 顯示和電池等關鍵產業的長期發展，確保南韓在全球產業鏈中保持競爭優勢。南韓政府希望以大力投資新興技術，在 6G、量子電腦、AI 等範疇領先全球，提升國家的科技創新能力。更重要的最終目的是在全球經濟低迷的情況下，確保其經濟增長動力，並恢復出口與投資額。

新加坡：成為全球先進製造業創新和人才中心

背景

新加坡作為亞洲四小龍之一，素來與香港的發展模式相近。新加坡在 2024 年瑞士國際管理學院發布的世界數碼競爭力排名中排行全球第一，同年亦在全球競爭力排名重奪全球第一位，可見新加坡的數碼化發展急速，其經驗實有參考價值。

政策

新加坡的《製造業 2030 願景》透過一系列政策措施全面轉型並升級當地製造業，確保該行業繼續作為經濟增長的核心動力。首先，新加坡政府在 2022 年更新了製造業的產業轉型計劃 (ITM)，涵蓋電子、精密工程、能源化工、航空航太和物流五大關鍵行業。這些行業構成了製造業增加值的主要部分，其中電子、精密工程、能源化工和航空航太四大行業佔製造業年增加值的 80%，而物流則是全球和區域貨物流動的重要推動力。

透過 ITM，新加坡聚焦科技創新、數碼化和綠色可持續發展的路徑，力爭這些行業的智能化、環保化和互聯化。為提升製造業的競爭力，新加坡政府大力支援研發和技術創新。在電子行業，政府吸引了全球領先的半導體企業投資並設立基地，加強新加坡在高價值零件的優勢。此外，政府還確立微電子領域的五大研究支柱，並計畫投資超過 1 億新元建立氮化鎵科研中心，以應對未來晶片材料需求的增長。這些投資將有助新加坡保持全球科技創新的地位。與此同時，數碼化轉型是新加坡製造業轉型的核心政策之一。以精密工程行業為例，新加坡推出了三個階段的數碼化轉型計畫，幫助中小企業提升數碼經濟應對能力，逐步達致企業運營的自動化和智能化。這不僅提高企業生產效率，也增強它們全球市場的競爭力。

綠色和可持續發展也是新加坡製造業轉型的重要元素。能源化工行業正透過零碳化轉型，增加高端化學品和低碳能源的產出。新加坡著力開發天然氣、太陽能 and 氫能等低碳能源，並投資推行低碳能源研究資助計畫，支援包括碳捕集與封存技術在內的綠色科技專案。這些措施有助增強新加坡在全球製造業綠色轉型的優勢。為確保製造業轉型的人才需求，政府積極推行人才培養計畫。例如，在航空航太行業，計畫透過與工會和教育機構合作，培養 3000 多名 MRO 技術人才，以填補行業技術職位的空缺。在物流行業，隨著工業 4.0 技術的廣泛應用，政府透過職業轉換計畫和技能提升計畫，幫助員工適應新崗位，提升技能，從而應對行業變革。

這些政策措施不僅提升製造業的產值和創新，還促使產業結構持續改善。新加坡的製造業正在朝著更智能、更環保、更互聯的方向發展，確保其在全球先進製造業中的競爭力。在未來 10 年內，新加坡有望將製造業增加值提升 50%，並保持製造業對 GDP 貢獻率在 20% 左右，同時為經濟的可持續發展奠定堅實基礎。

措施

另外，新加坡的《研究、創新與企業 2025 計畫》（RIE2025）包括多種策略推行製造業改革，旨在保持全球競爭力並促進產業的長遠發展。首先，該計畫強調穩定且持續的研發投資，通過建立世界一流的研究基礎設施，並吸引全球頂尖人才來新加坡進行新興技術的研究，一再提升製造業的創新能力。這些研發投入集中於關鍵技術領域，如微機電系統（MEMS）、人工智能和機器學習（ML），以促進新技術應用，幫助企業把握新機遇，尤其在自動駕駛汽車和醫療穿戴設備等新興產業中的應用。

同時，RIE2025 計畫強調數碼化轉型，幫助製造業通過技術創新來提升供應鏈的韌性和效率。新加坡推廣積層製造（Additive Manufacturing）和其他數碼技術的應用，幫助企業實施供應鏈轉型，並強化其應對全球供應鏈挑戰的能力。這種數碼化轉型不僅提升產業的生產力，還提高企業在國際市場中的競爭力。此外，RIE2025 計畫積極推動可持續發展，尤其在製造業方面。新加坡致力開發減碳技術和永續燃料，並將這些技術應用於航空和海事領域，以幫助企業應對環境挑戰，提升產業永續性。這些舉措不僅有助減少碳排放，還加強新加坡在全球綠色製造的地位。RIE2025 計畫還注重創新技術的商業化，藉擴建創新與企業平台，加快技術轉換，幫助企業更快將研發成果化為市場產品。技術高效商業化促進製造業的持續增長，並為新加坡創造了更多的經濟價值。

小結

新加坡的《製造業 2030 願景》通過更新產業轉型計劃，聚焦電子、精密工程、能源化工、航空航太和物流五大行業，推動科技創新、數碼化和綠色可持續發展，提升製造業競爭力。政府大力支援研發和技術創新，吸引全球領先企業投資，並推動數碼化轉型和綠色發展。此外，新加坡的《研究、創新與企業 2025 計畫》強調穩定的研發投資、數碼化轉型和可持續發展，並促進創新技術的商業化。這些政策措施不僅提升了新加坡製造業的產值和創新能力，還促使產業結構持續改善，確保新加坡在全球先進製造業中的競爭力，為經濟的可持續發展奠定了堅實基礎。

2.4. 國家「新質生產力」產業化策略：為香港製造業提供轉型升級發展機遇

隨著「新質生產力」成為國家推動高質量發展的內在要求和重要著力點，新一輪科技創新的熱潮將為香港製造業提供轉型升級發展機遇。

國家「新質生產力」產業化策略

一 「因地制宜發展新質生產力」



在二十屆三中全會中，國家提出了「新質生產力」的產業化策略，多番強調中國經濟發展要依賴於科技創新的驅動力，並需要結合製造業轉型升級、綠色環保技術的應用和人才培養等多個方面，實現高質量發展。以下是對四個核心領域的詳細闡述：

1. 科技創新作為「新質生產力」的核心驅動力

科技創新被視為推動「新質生產力」的核心動力源。隨著全球進入數碼經濟時代，科技創新正在重塑各行各業的生產方式和運營模式。目前，中國內地已經在數碼經濟領域取得顯著成就，其數碼產業的規模不斷擴大，其增加值佔 GDP 的比重達 10% 左右。未來，國家將致力加速數碼智能技術在傳統產業中的應用，推動數碼經濟與實體經濟的深度融合，實現產業的數碼化轉型。這包括發展工業互聯網，使傳統製造業向智能、數碼進發，從而提升企業的生產效率和競爭力。

在新技術領域，人工智能被視為新一代通用技術。為此，國家將加快人工智能、大數據、雲端運算（Cloud Computing）等技術的普及應用，並突破算力、演算法和數據三大核心技術樽頸位。這些技術的突破不僅提高生產效率，還促進各行各業的智能化升級，形成新的產業群。國家還計劃建立健全的數據安全監管體系，確保數據資源在流通與應用中的安全性，同時積極參與全球數碼經濟規則的制訂，確保中國在國際舞台上的競爭力。

在重點產業方面，國家強調針對具體產業鏈強化前沿技術研究，並產出一系列原創性、戰略性及高質量的科技成果。許多企業和機構，如中化集團，積極整合全球優質研發資源，特別是在農業領域，加快推動種業、植保和動物營養等方面的科技創新突破。例如，成功研發出新型高效基因編輯工具，實現了作物基因編輯技術的自主可控與高效應用，繼而提升國內農業技術的全球競爭力。

在未來產業方面，國家將加強對量子技術、生命科學、人工智能等前沿技術的前瞻性布局，並建立未來產業投入增長機制，確保中國在全球創新版圖中保持競爭優勢。量子技術具有顛覆性潛力，對國防、通訊和電腦等範疇影響深遠，因此，國家將加大對量子技術的研發投入，力爭在未來的技術競爭中佔據主導地位。生命科學方面，基因工程、幹細胞技術和精準醫療等領域的發展將促使中國在生物醫學領域取得突破，從而提升國家在全球醫藥市場的競爭力。

2. 改造提升製造業，提升全球競爭力

國家致力同時推動科技創新與產業創新，雙向改造傳統產業，並培育新興產業。在目前全球經濟形勢下，戰略性新興產業正在成為推動經濟發展的關鍵力量。新一輪的產業改革正在重塑全球經濟格局和產業版圖，各大經濟體都在快馬加鞭發展高效能、技術密集、高附加值的產業。在此背景下，許多國家和企業聚焦於國家重點戰略需求，針對國民經濟發展，培育和壯大具有前瞻性和戰略性的新興產業。這些努力不僅推動了產業經濟、數碼經濟和低碳經濟的深度融合，還填補了多項技術空白，縮小了與國際水準的差距，並在某些細分領域取得了世界領先的成就。

國家政策亦強調通過提升國家標準引領傳統產業的改善和升級，鼓勵企業利用數位智能技術和綠色技術改造傳統產業。企業借助在發展戰略性新興產業過程中積累的技術和資源，加快傳統產業的數碼化、智能化和綠色化轉型，促進新舊產業的協同發展。例如，通過現代農業技術服務中心，推廣數碼農業技術和產品，推動傳統農業轉型成現代數碼農業，並將現代化的生產要素和經營模式傳播給各類農業從業員，解決農業生產中的種植、銷售和管理難題。

在全球市場上，有效的資源分配是推動「新質生產力」的重要一環。許多國家和企業重視國內外的互動，吸引全球資源。目前，大量國際企業的特色產品正在快速進入各地市場。同時，一批世界一流的研發中心和生產基地已在多地成立並開始運作，形成自立的本土產業。展望未來，這些企業將拓展更深層的全球業務，建立一批高質量的品牌，實現「本地技術」、「本地製造」的全球市場發展模式，助力建設「質量強國」。

3. 堅持生態優先，加快綠色科技創新

全球氣候變化日益嚴重，綠色發展已成全球共識，是「新質生產力」的關鍵。為配合全球減排意識，中國需要加快推動能源結構的清潔低碳轉型，推廣可再生能源，同時推動產業結構的綠色升級，例如在工業、交通、建築等行業推廣節能減排，並積極發展綠色製造業。

有見及此，國家將加速綠色低碳技術的創新與應用，協助傳統高耗能、高排放行業轉型，並加強對新興綠色產業的支援。具體措施包括「能耗雙控」轉型為「碳排放雙控」、建立企業產品碳足跡體系、大力發展可再生能源，如太陽能、風能等，從而減少依賴化石能源。

在污染防治方面，國家將加強對重點污染源的治理，建設無廢城市和無廢工業園區，令固體廢物得到資源利用和無害化處理。同時，國家還將加強治理大氣污染、水污染和土壤污染，確保環境質素持續改善。這些措施令國家不僅可以實現經濟增長與環境保護的協同發展，還能夠在全球綠色經濟轉型中佔據主導地位。

4. 鞏固人才根基，培育壯大「新質生產力」

國家強調「人才是第一資源，創新驅動本質是人才驅動」，正通過一系列舉措鞏固人才基礎，致力培育和壯大「新質生產力」，以確保在全球競爭中保持領先。首先，國家推動勞動力和人才發展管理體制的改革，完善人才培養、引進、使用、評價和流動的機制。這包括開放高校、科研院所和企業之間的人才交流，培養創新技能人才，有效利用人才資源。二十屆三中全會又強調，國家將深化人才發展體制機制改革，加快建設國家戰略人才力量，集中培養戰略科學家、一流科技領導人才和高技能人才，從而為「新質生產力」的發展提供堅實的基礎。

同時，國家鼓勵企業和機構注重營造鼓勵創新、寬容失敗的良好氛圍，藉其完善的激勵保障機制，激發科技人才的創造力。制定科技激勵保障機制，獎勵在科技創新和經營效益方面作出突出貢獻的團隊和個別人才。未來，國家將持續改善創新環境，推動項目收益分紅、科技成果轉化獎勵等中長期激勵措施的實施，優先向高科技人才和緊缺人才傾斜，激發創新動能，加快匯聚高水準科技人才。通過這些措施，國家正逐步鞏固人才基礎，推動「新質生產力」的持續發展。

「新質生產力」產業化策略對香港的意義

「新質生產力」對香港製造業有重大啟示。為了推動香港全面轉型升級，在加大對新興及未來產業的投資力度以外，還需要將傳統產業模式優化為高質量、可持續的創新發展模式，香港才能更好地配合國家的發展需求，應國家之所需、揚香港之所長，推動更深層次的經濟轉型和進步。

2022年12月，創新科技及工業局公布了《香港創新科技發展藍圖》（《創科藍圖》），為未來五至十年的香港創新科技發展制定了明確的路徑和系統化的戰略規劃，旨在引領香港實現成為國際創新科技中心的願景。政府從頂層設計和規劃入手，通過以下四大方向推進創新科技發展，加快形成和發展具有香港優勢的「新質生產力」，推動香港在全球創新科技領域的競爭力。



圖片來源: 創新科技及工業局網頁

1. **完善創新科技生態圈，推動香港「新型工業化」：**優化創新科技生態系統，促進傳統產業向高質量、可持續的創新模式轉型。
2. **壯大創新科技人才庫，增強發展動能：**培養和吸引更多創新科技人才，為香港的創新發展提供強大的人才支撐。
3. **推動數碼經濟發展，建設智慧香港：**加快數碼經濟的發展步伐，推動智慧城市建設，提升城市管理和服務水平。
4. **積極融入國家發展大局，做好連通內地與世界的橋樑：**加強與內地和國際的合作，充分利用香港的獨特優勢，促進資源和技術的交流與合作。

香港政府提倡的「新型工業化」政策正正響應了國家「新質生產力」的號召。香港的「新型工業化」強調科技創新和技術進步，同時注重環保和可持續發展，這與「新質生產力」的核心理念一致。香港在推動「新型工業化」方面，制定了一系列具體政策，例如最新推出的新型工業加速計劃，旨在資助從事策略性產業（即生命健康科技、人工智能與數據科學，以及先進製造與新能源科技）的企業設立新智能生產設施。同時，為鼓勵加速計劃下獲批企業進行研發或擴大其研發規模。

在傳統產業的升級轉型方面，香港製造業需要著重於技術整合，透過引入人工智能、新材料等先進技術，改進生產流程和提升產品質量。此外，企業應實施智能生產線項目，從而提高效率。同時，採用綠色技術和標準，減少環境影響，確保符合可持續發展的目標，這有助提升品牌形象和市場競爭力，達致傳統產業轉型。為了鼓勵本地生產商轉向智能製造，並支持企業發展「新質生產力」，政府於2024年1月優化了創新科技署旗下創新及科技基金推出的「新型工業化資助計劃」，每間合資格的企業在香港設立的智能生產線項目，將以配對形式獲得最多1,500萬港元的資助，並且可以同時進行最多三個項目，總資助額可達4,500萬港元。

在發展新型高質量產業方面，香港積極培養和吸引高端人才，為新興產業的發展「開創才源」。政府亦相應增設了「研究人才庫」和「科技人才入境計劃」兩個措施，以協助聘請研究人才和非本地技工。這些策略和措施不僅為香港製造業指明了未來的發展方向，也提供了實現目標的具體途徑。通過這些努力，相信香港製造業將能在全球市場中保持競爭力。政府還推行了「新型工業化及科技培訓計劃」（2023年10月前稱為「再工業化及科技培訓計劃」），以2:1的配對資助形式，支持本地企業員工參加高端科技培訓，尤其是與「新型工業化」相關的培訓。

第三章、港資企業升級轉型分析：在實踐中探索升級路徑及方向



3.1. 香港製造業概況數據分析

隨著全球市場需求日新月異，香港的製造業逐漸趨向「客製化」與「綠色化」這兩大新趨勢，這不僅反映業界對市場變化的適應力，也展示了香港作為區域性管理總部的高附加值職能。為收集定量數據作分析之用，本研究展開了一項企業問卷調查，成功訪問 288 家本港從事製造業務的企業搜集關於香港製造業現況的數據，闡述如下。

受訪企業統計

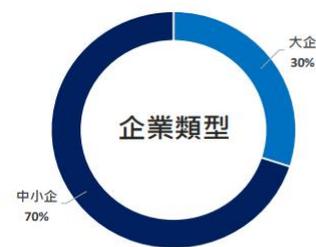
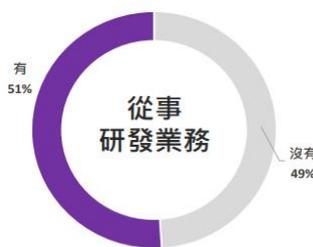
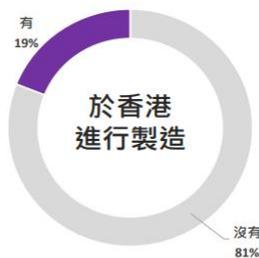
在調查中，中小企業在香港製造業中佔據主導地位，反映中小企業在經濟活動中的重要性。行業類型的廣泛覆蓋顯示出香港製造業的多樣性和靈活性，能夠適應不同市場需求。具體數據可見，7 成受訪企業來自中小企，餘下 3 成則為大型企業。行業類型覆蓋甚廣，包括紡織、電子、文具、印刷、家居產品、珠寶、機械、五金、建材及設備、鐘錶、健康及個人用品、化學品（包括塑膠材料）、玩具、食品、包裝及其他行業。

受訪企業中，只有 19%於香港進行製造，餘下 81%的生產線則位處境外。另外，僅僅過半（51%）受訪企業有從事研發業務，餘下 49%則無。從此可見，大多數企業選擇在境外設立生產線。僅有少數企業在香港進行製造，顯示本地製造業在吸引香港企業在本地設立生產線，需要更多支持和政策引導。



共訪問288間從事製造業務的企業

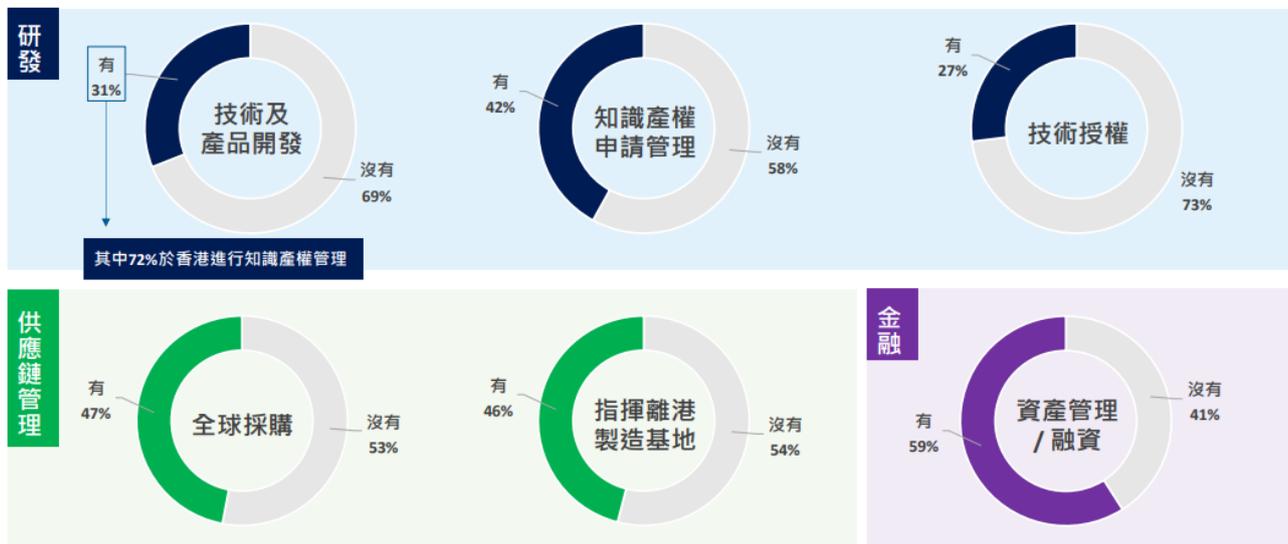
包括紡織、電子、文具、印刷、家居產品、珠寶、機械、五金、建材及設備、鐘錶、健康及個人用品、化學品、玩具、食品、包裝及其他行業。



調查結果分析

1. 高附加值總部職能於香港尚有發展空間

於香港進行高附加價值總部職能



調查結果顯示，大多數受訪企業將總部職能留在香港，主要負責高增值的業務。根據調查結果，在香港的總部職能主要包括以下幾個方面：

- 研發方面，31%受訪企業在港進行技術及產品開發，其中72%亦同時在港為其新技術進行知識產權管理。另外，整體上有42%受訪企業選擇在香港申請知識產權管理，亦有27%在港進行技術授權。

- 供應鏈管理方面，47%受訪企業選擇在香港進行全球採購，亦有 46%受訪企業在本港指揮離港製造基地，可見近半企業都利用香港在經商管理的優勢與全球市場的聯繫。
- 金融方面，有 59%受訪企業在香港融資或管理其資產，反映香港金融行業素來的吸引力。

由此可見，香港製造業企業大多的生產職能都依賴成本較低的離港製造基地，但香港仍保留其總部職能，在貿易及金融方面的活動比較活躍。然而，香港在研發、知識產權管理、技術授權職能卻相對遜色，故高附加值總部職能於香港尚有發展空間。

同時，香港作為自由港，在接口和出口方面都比鄰近的城市有絕對的優勢，業界應該利用這個特點，發展供應鏈管理。然而，目前有於香港進行全球採購的企業只有 47%，有 46%對離港製造基地指揮部署。雖然有近五成，但為達到全方面轉型，這供應鏈管理方面還有待進步。

2. 小單量、客製化成新常態

客製化趨勢方面，近七成（69%）受訪企業認為「款多量少」的生產模式是未來的發展方向。然而，81% 受訪製造企業仍未引入智能化方案應對客製化新趨勢。受訪企業中只有 19%企業已引入智能化，20% 打算引入智能化，8%使用其他傳統方法（例如加強宣傳），高達 53%企業表示沒有任何應對方法。數據反映雖然企業普遍認識到客製化小批量生產的重要性，但在實際操作中，智能化技術的應用仍然不足。為了推動製造業的轉型升級，「小單量、客製化」是首要挑戰。

款多量少 客製化成新趨勢

69%

認同
款多量少
新趨勢



81%仍未引入
智能化方案應對

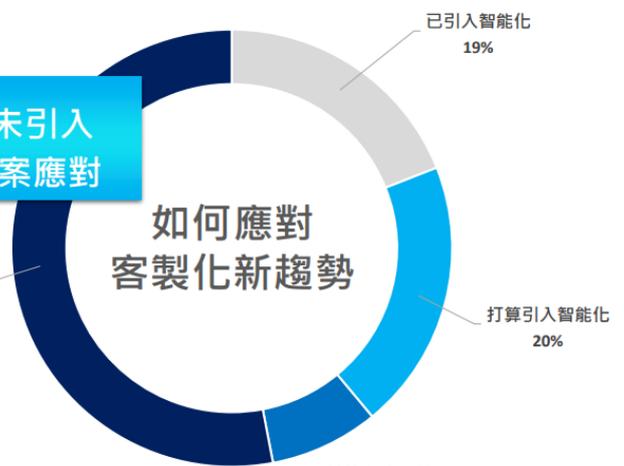
沒有應對方法
53%

如何應對
客製化新趨勢

已引入智能化
19%

打算引入智能化
20%

用其他方法應對
8%

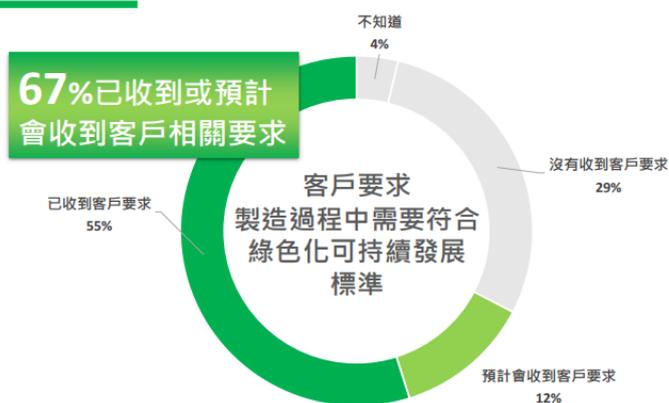


為應對「小單量、客製化」的趨勢，香港應該發掘自己獨特的優勢，而非僅關注生產量和價錢的比較。香港作為自由港，在原材料進口和產品出口兩方面都十分高效，能夠達到國際客戶的要求，因此在香港設廠目前最大的優勢是生產的靈活性和快速反應能力。對此，生產力局正在全力推動全新製造模式「智能微工廠」，即是能夠在有限空間內最大化生產效益，應用高端智能技術，賦能新型製造模式。這樣的模式有着小單量、低庫存，能夠提升空間單位產值等特點，能夠提升生產彈性符合市場多樣化需求，同時減輕倉存堆積。智能微工廠的概念旨在通過高度自動化的生產線，減少人力依賴，提升產品質量和生產效率。

3. 「綠色化」勢成新趨勢

綠色化趨勢則表現得更加迫切，67%的企業表示已收到或預計會收到客戶對綠色製造的要求。

綠色可持續發展是製造業必要課題



綠色製造要求及服務例子：

- 低碳能源方案
- 能源管理
- 碳捕獲、碳信用認證、碳交易
- 國際可持續發展認證服務
- 可持續發展培訓課程
- ESG 報告、鑒證、諮詢服務
- 綠色 / ESG 評級
- 綠色債券
- 可持續發展主題貸款

資料來源：生產力局調研

在本研究中，不論專家訪談及企業調查都認為可持續發展是全球共識及新趨勢，企業需要在生產過程中採用更加環保和可持續的技術和方法，減少對環境的影響，並滿足越來越多消費者對綠色產品的需求，已成為製造業必要課題，綠色製造要求及服務範圍廣泛，涵蓋了多個領域和技術，包括能源管理與碳減排、國際可持續發展認證與培訓、ESG 報告、鑒證與評級、綠色金融服務等。對於綠色化轉型，政府一直透過「低碳綠色科研基金」和「創新及科技基金」支援本地綠色科技發展，將具實際應用潛力的科研項目轉化為具商業價值的技術或產品，並在本地生產。

3.2. 香港製造業新趨勢：客製化、綠色化兩大新趨勢反映香港高附加值總部職能

總結以上調研，我們發現只有大約兩成的企業將製造部分留港，從事研發業務的只有一半。深入瞭解後，發現這些企業把香港視作它們的管理總部，於香港進行高附加價值總部職能。在研發方面，有三成企業會在香港技術及產品開發，這三成中有 72% 於香港進行知識產權管理。整體而言，有四成企業會在香港進行知識產權管理，同時有超過兩成會在香港進行技術授權。供應鏈管理方面，大約一半的企業都會在港進行全球採購，並指揮離港製造基地。金融方面，有超過五成都有在港進行資產管理和融資。以上數據都顯示香港製造業需要根據發展新趨勢轉型升級。

另外，調研結果顯示其中一個發展趨勢為「小單量、客製化」。研究中，大部分企業認同款多量少是製造業的新趨勢。要為香港製造業轉型升級，相信「小單量、客製化」是第一個需要克服的難關。第二個發展方向為「綠色可持續發展」。訪問問到企業有否遇到客戶要求製造過程中要符合綠色化可持續發展標準的要求，有 67% 的企業表示已收到或預計會收到客戶相關要求。相關綠色製造要求及服務例子有低碳能源方案、能源管理、碳捕獲、碳信用認證、碳交易、國際可持續發展認證服務、可持續發展培訓課程、ESG 報告、鑒證、諮詢服務、綠色債券、可持續發展主題貸款。可見，綠色製造業已是目前趨勢所在，香港製造業需要迎合綠色趨勢，才能獲得大眾和行業的支持。

3.3. 「三大方向」引領企業發展「新質生產力」

在當今不斷變革的全球化市場環境下，港資製造業正面臨前所未有的挑戰與機遇。總結本研究案例和數據分析，香港製造業必須應對全球供應鏈的演變和市場競爭加劇的事實，培育「新質生產力」、實現「新型工業化」。本報告提出「三大方向」作為香港製造業發展的策略框架，旨在引領企業打破傳統思維，通過創新和科技應用，實現從生產模式到價值鏈的全面轉型。透過問卷調查和深度分析超過 1,300 港資企業升級轉型項目案例研究，以下將詳細闡述三大方向，以啟迪港資製造業在全新格局下的發展之路。

香港製造業轉型升級的三大方向



方向一：開拓新型製造模式：

1. 實行數碼化轉型

香港製造業應及早跟上數碼化的全球趨勢，提高生產效率和成本效益。數碼化轉型是現代製造業的核心趨勢之一。根據 McKinsey & Company 的報告，數碼化轉型可以將製造業的生產效率提高 20% 至 30%。藉引入先進的數碼技術，如物聯網、人工智能和大數據分析，企業能實現生產過程的智能化和自動化，進而提高產品質量和靈活度。根據德勤在 2021 年的報告《2021 Global Digital Transformation Survey》，全球約 70% 的製造企業已經開始實施數碼化轉型，並計劃在未來幾年內加大投資。

2. 落實綠色製造

對港資企業來說，綠色製造將成為其供應鏈不可或缺的元素。隨著環保意識的增強，綠色製造已成消費者和各地政府的重要考量。再者，綠色製造亦有助企業節省生產成本。根據國際能源署（IEA）在 2020 年的報告《Energy Efficiency 2020》，推行綠色製造可以使企業能源效率提高 15%至 20%。企業需在生產過程中減少消耗資源和產生廢物，並採用可再生原材料和潔淨能源。根據彭博新能源財經的數據，全球可再生能源投資額於 2020 年達到約 5000 億美元，可見企業對可持續發展的重視。綠色製造不僅減少環境污染，還能提升香港製造企業的品牌形象和在國際市場的競爭力。

3. 推動「智能微工廠」靈活生產



「智能微工廠」有別於傳統的工廠，透過採用高端智能生產技術，實現高度靈活的生產模式，提升生產彈性和空間使用效率，所需空間甚少尤其適合小批量智能生產，與香港獨特的土地和市場環境匹配。根據普華永道在 2021 年的報告《Industry 4.0: How to succeed in the new manufacturing ecosystem》，約 50%的製造業高管認為，智能製造將於未來五年內成為主要的生產模式。智能微工廠模式允許企業根據市場需求快速調整生產線，進而提高客戶滿意度。智能微工廠結合自動化技術和數碼化管理，使得企業能高效生產多樣化的產品，並大幅縮短交貨時間。根據市場研究公司 Statista 的數據，智能製造市場預計將在 2025 年前達 4000 億美元，其龐大增長潛力無容置疑。

方向二：發掘新增長引擎：

4. 優化產品開發市場

優化產品開發過程至關重要，能夠幫助港資企業迅速適應市場變化，滿足消費者需求。要優化產品開發過程，製造企業需敏捷地不斷聆聽並回應消費者日新月異的需求。根據 Gartner 的研究，改善產品開發流程可提高產品上市速度達到 20%至 30%。企業可採用敏捷開發方法，加強跨部門合作，實現快速反饋與疊代，從而在開發過程中有效進行市場研究和用戶反饋。此策略不僅有助增強企業競爭力，還能促進創新與創造力，降低開發風險並提高回報率。

此外，根據 McKinsey & Company 在 2020 年的報告《Accelerating innovation in the new normal》指，如果企業於開發過程中能夠更好地回應客戶需求和市場趨勢，新產品開發上成功的機會增加約 50%。因此，充分理解市場動向及客戶需求是優化產品開發的關鍵。

5. 拓展上下游產業鏈

拓展上下游產業鏈是港資企業增長的重要策略。根據 PwC 在 2021 年的報告《2021 Global Supply Chain Survey》，約 65%的企業表示，整合上下游供應鏈可以降低成本和提升效率，促進業務增長。該報告指出，整合供應鏈的企業平均能夠降低 10%至 15%的營運成本。此外，根據 Gartner 的研究，供應鏈整合還能提高企業的交付準時率，平均增長 20%。這種整合不僅能提高供應鏈的靈活性，還能減少市場波動帶來的風險，使企業在競爭中更具優勢。

6. 專利商品化

香港的知識產權制度極為完善，符合保護知識產權的國際標準。專利商品化是一個重要的增長引擎，能夠將港資企業的創新轉化為經濟利益。根據德勤在 2019 年的報告《The Value of Intellectual Property》，成功的專利商品化能為企業帶來平均高達 20% 的增長潛力。企業可籍授權專利、開展合作開發或直接將專利轉化為新產品，增強市場競爭力。此外，獲取和保護專利也能提升企業的品牌價值和市場地位。

根據 IP Watchdog 的數據，擁有強大專利組合的企業，更容易吸引投資和合作機會，而這些專利也往往成為企業評估的核心指標之一。這意味著，專利策略不僅是技術管理的一部分，也是企業長期增長的重要動力。

7. 生產技術商品化

生產技術商品化指的是將企業內部的生產技術和工藝轉化為可商業化的產品或服務。根據 ReportLinker 在 2022 年的報告《Global Manufacturing Technology Market Analysis》，生產技術的商業化市場預計將在未來五年內增長至 500 億美元。這不僅能幫助企業拓闊收入來源，還能擴大其市場影響力。

生產技術的商品化過程包括技術轉讓、合作開發和技術授權等。港資企業可以與其他公司或機構合作，推廣其生產技術，達致技術共用和資源改善。根據施耐德電氣的報告《2021 Sustainability Report》，企業若能成功將新技術商品化，能顯著提升競爭力和市場價值，生產效率亦會提高 20% 至 30%。可見良好的技術商品化策略能顯著提升企業的競爭力。

方向三：實現價值鏈轉型：

8. 培育產品設計能力

產品設計能力是企業創新和市場競爭力的基石。國際設計協會 (International Council of Societies of Industrial Design) 在 2021 年的報告《Design Value Index》指出，將設計納為要策的公司，其市場表現通常比競爭對手高約 219%。可見，設計能力不僅能提升產品質量，還能增強品牌形象，從而提升客戶滿意度。此外，有效的產品設計不僅能豐富產品的功能和美觀，還能減省生產成本，從而提升整體利潤率。德勤在 2020 年的報告《The Business Value of Design》便指出，企業在設計上的每一美元投資，平均可帶來 4 至 10 美元的回報。因此，設計上的不斷創新可謂如虎添翼，能助港資企業擴大市場份額。

9. 建立品牌多元化策略

品牌多元化策略，即開拓新的產品線，同樣為港資企業應對市場變化和消費者需求多元化的重要對策。據德勤 2021 年的報告《2021 Global Marketing Trends》，成功的品牌多元化能使企業在新市場中獲得約 20% 至 30% 的增長率。因此，品牌多元化不僅能吸引不同的消費者群，還能提高市場份額。此外，根據哈佛商業評論於 2022 年的研究，品牌多元化成功的企業，其客戶保留率平均提高 15%，不僅增長銷售額，也增強了企業在市場中的抗風險能力。

10. 拓展產品或技術應用範疇

隨著科技的快速發展，港資企業需要不斷拓展其產品或技術的應用範疇，以滿足市場需求。根據市場研究公司 IDC 2022 年的《Worldwide Digital Transformation Spending Guide》報告，全球約 60% 的企業已經開始探索新技術的應用，並計劃在未來幾年內擴大此範疇。因此，企業若能成功應用新技術於產品中，能顯著提升其市場競爭力。例如，許多企業正在將人工智能和物聯網技術融入其產品中，以提升產品的智能化水準和用戶體驗。Statista 因此預測，全球物聯網市場在 2025 年前將達到約 1.1 萬億美元，顯示技術應用的巨大潛力。港資企業若靈敏拓展產品的應用範疇，不僅能提高產品的附加價值，還能開創新的商業模式。

3.4. 企業轉型實例研究：港資企業「新質生產力」發展案例



香港的製造業企業一向善於靈活變通，不少企業早已意識到新技術為其業務帶來的增長潛力，將企業的製造流程升級轉型，同時回應客製化、綠色製造等市場和顧客的需求。以下列舉兩個實例，闡述它們升級轉型的策略和具體行動，並分析相關變革為其業務帶來的各種影響。

港資企業實例研究（一）

企業介紹與背景

某模具及注塑產品製造商的香港總公司在策略及投資管理、財務、人事、創新研發和供應鏈等方面發揮著重要作用。該公司在中國內地及東南亞擁有多個生產基地，致力以精湛的技術為客戶提供精密注塑部件及模具產品，憑藉其自主研发的獨特模具製作及注塑技術，該企業為醫療、健康護理、汽車、工業用品及電子消費品等行業提供全方位解決方案。

企業面對的難題

該模具及注塑產品製造商面臨生產成本上升和數碼化轉型的挑戰，同時需要滿足綠色製造要求並提升產品附加價值。企業還需發掘新增長引擎，改善產品開發市場和拓展上下游產業鏈，以增強市場競爭力和實現價值鏈轉型。

企業升級轉型的方式：

1. **數碼化轉型：**該企業研發了一套基於人工智能的數碼化管理系統（DMS），實現從產品研發到量產的全流程數碼化。透過接通各營運基地的數據系統，企業能夠掌握各地的運作狀況，達成實時數據共享和跨地區協作，大大提升業務效率。
2. **推動綠色製造：**該公司致力建造綠色低碳工廠，其生產過程嚴格遵循國際環保標準，同時滿足客戶日益增長的社會責任要求，並已獲得多項品質管理認證。
3. **開拓新型製造模式：**企業由傳統模具轉型為精密塑膠產品的研發及生產，以高質量和精密產品拓展到不同行業和產業鏈應用。與研發機構合作開發新材料，擁有多項模具技術及新材料專利，並應用於客戶共同開發的產品中。
4. **發掘新增長引擎：**企業專注改善產品開發市場和拓展上下游產業鏈，並進行專利商品化，增強產品的市場競爭力，為公司帶來新的收入來源。
5. **實現價值鏈轉型：**企業培育產品設計能力並拓展產品或技術的應用範疇，針對不同行業的需求，設計從理念到成品的解決方案，並組建專業工程團隊以協助客戶進行產品開發，加強與客戶的合作並提升後者的滿意度。

企業獲得效益結果

該企業通過數碼化轉型、綠色製造、新型製造模式以及價值鏈轉型，顯著提升了業務效率、產品附加價值和市場競爭力。數碼化轉型提升了業務效率和決策速度，增強了企業的應變能力。綠色製造不僅符合環保標準，還提升了品牌聲譽和市場信任度。新型製造模式和專利技術的應用拓展了產品的市場應用範圍，增加了產品的附加價值。上下游產業鏈的拓展和專利商品化開創了新的收入來源，增強了市場競爭力。專業工程團隊和全方位解決方案提升了客戶滿意度和忠誠度，鞏固了長期合作關係。總體而言，這些舉措不僅提升了企業的現有業務表現，更確保了企業的長期競爭優勢和可持續增長。

港資企業實例研究 (二)

企業介紹與背景

某港資塑膠玩具製造商專注於注塑及 OEM 代工生產塑膠玩具。

企業面對的難題

隨著成本持續上升，該企業意識到必須升級轉型以保持競爭力，因此積極引入工業 4.0 的概念，目標是實現工廠的數碼化管理，同時發展 ODM 服務、國際品牌授權及自家品牌，推出相容親子及 STEAM 教育的玩具產品。

企業升級轉型的方式：

1. **數碼化轉型**：該企業已達到工業 4.0 的 1i 成熟度標準，建立了從原料到成品的智能生產線，並全面數碼化日常營運及生產數據，顯著提升了生產效率和管理水準。
2. **綠色製造**：企業致力於通過智能生產減少資源消耗和環境污染，並已取得多項社會責任及國際生產認證，確保所有產品均符合相關分銷國家的特定安全標準。
3. **新型製造模式**：企業在改善產品開發市場上取得進展，基於原有塑膠玩具產品，結合增強現實 (AR) 技術及手機應用程式，開發全新的教學方案，提升產品的附加價值。
4. **新增長引擎和價值鏈轉型**：企業專注於培育產品設計能力，建立品牌多元化策略，並拓展產品或技術的應用範疇。企業為世界知名品牌提供產品設計、製造及分銷服務，涵蓋整個業務鏈，並發展自主品牌，專注開發教育玩具，同時宣揚環境保育，發展互動 STEAM 教學課程。

企業獲得效益結果

數碼化轉型使其生產效率和管理水準大幅提升，達到工業 4.0 的 1i 成熟度標準。綠色製造方面，企業減少了資源消耗和環境污染，並取得多項國際認證，提升了市場信任度。此外，通過結合 AR 技術和手機應用程式，企業開發了全新的教學方案，增加了產品附加價值。品牌多元化策略和產品設計能力的提升，使企業為知名品牌提供全方位服務，並發展自主品牌，專注教育玩具和環境保育，進一步鞏固了市場地位和品牌影響力。這些措施不僅提升了生產效益和市場競爭力，還在環保和社會責任方面取得顯著成效，為未來的可持續發展奠定了堅實基礎。

第四章、香港製造業發展策略

七大行動建議，煥發香港製造新動能

綜合上述研究，要規劃香港未來製造業的發展策略，對香港製造業發展分別在「在港製造」、「總部職能中心」和「製造服務業」的三個層次，本報告提出七大行動建議，涵蓋了從技術創新、產業升級、人才培養到政策支持等多個方面，旨在全方位提升香港製造業的競爭力。生產力局期望透過這些多方位的行動建議，香港的製造業能在全球舞台上提升競爭力，並為未來經濟的多元增長鋪平道路，這不僅有助於實現香港經濟的可持續發展，還能夠應對全球市場的變化與挑戰，為香港的長遠繁榮提供堅實的保障。

4.1 香港未來製造業發展策略七大行動建議



建議一、「在港製造」：因地制宜應用「智能微工廠」

首先，「在港製造」的層次在考慮本港優勢下，建議以「智能微工廠」作為方向加強香港製造業的客製化、小單量的智能製造模式，配合香港有限資源，為新趨勢提供基地。政府應根據重點行業的需求，規劃適合的「智能微工廠」用地，並全面檢視現有的工業用地及工廠大廈。這不僅鼓勵企業善用創新科技資源，還能促進實踐綠色智能製造。透過這些策略，企業能提升空間單位的產值，並採用敏捷的新型製造模式，實現客製化生產。此外，「智能微工廠」還能成為推動前沿科技研究的重要基地，加快中試轉化、新產品的研發及新技術的應用，為香港的經濟增長注入新動力。

「智能微工廠」不僅能夠響應香港發展創新科技的需求，還能在從研發到產業化的過程中，充當中試基地的重要角色，加快新技術和新產品的轉化和應用。從空間條件而言，香港雖然面積有限，但土地使用效率高和擁有先進的基礎設施。在市場網絡來看，香港具有自由港優勢，在進出口方面具有顯著競爭力，有助於企業快速回應市場變化和客戶需求，實現小批量生產的靈活性。香港在製造業人才擁有生產設計和消費者的雙重身份，能夠迅速感知市場需求和趨勢，從而具備出更敏銳的市場觸覺。香港的這些獨特優勢能為客制化和小批量生產提供了廣闊的市場和商機。



生產力局長期以來一直以推動及發展「新型工業化」為核心重點，致力以科技創新驅動企業提升生產力，發展「新質生產力」。過去 10 年間，生產力局已協助業界在大灣區成功推動了超過 1300 個工業智能化項目，並推動多條智能生產線在香港落地，涵蓋各行各業，包括先進材料、生命健康等新興產業，同時覆蓋食品、紡織等傳統產業。本港也已經有不少智能微工廠案例，能夠利用人工智能視覺分析搭配機械臂，及時反映工廠內出現的意外狀況，善用資源優化提升生產力，同時為員工提供優質就業機會及改善工作環境。

建議二、「總部職能中心」：強化香港總部職能



香港的總部職能傳統定義是指企業將其核心業務，如管理、決策、研發、財務及市場營銷等高附加值部門設立於香港，管理離港生產基地的大規模生產。首先，香港作為國際化城市，擁有便捷的物流、自由的貿易環境和成熟的金融體系，這有利於企業在全球範圍內開展業務。其次，總部職能強調的是高附加值業務，如技術研發和產品設計等。隨著經濟轉型，香港的製造業總部職能也從單一生產指揮轉變為多元化業務管理。

為進一步提升國際競爭力，強化香港的高附加值總部職能可以有效吸引企業於香港發展。政府應提供針對技術及產品研發、知識產權管理、融資和資產管理等多元化業務的稅務減免及投資優惠政策，鼓勵這些企業在港設立總部，連接內地與全球市場，鞏固香港在內地與國際之間作為「超級聯繫人」和「超級增值人」的獨特角色。

本研究建議進一步提升香港的總部職能，政府及業界應針對產業的金融服務創新、增強研發能力、優化供應鏈管理以及推動綠色製造，這些措施將有助於提升香港的競爭力並實現經濟轉型升級。

金融服務創新：香港作為國際金融中心，其總部職能的提升方向之一是成為支持科技創新的國際金融中心。政府可以制定政策吸引更多風險投資和私募基金進駐，並建立專門針對科技創新企業的融資平台。業界則應積極參與這些平台，提供更多元化的金融產品和服務，特別是針對初創企業的國際集資支持，從而使香港成為科技創新企業的融資熱點。

增強研發能力：香港需要加強研發能力，成為技術創新的策源地。政府應增加對研發活動的資助和稅收優惠，並建立技術轉化和知識產權保護的支持機制。企業應加大在港進行技術和產品開發的投資，並積極參與技術授權和轉化活動，從而提升總部職能的研發層面。

優化供應鏈管理：香港作為自由港，具有發展供應鏈管理的優勢。政府應鼓勵企業利用香港的接口和出口優勢，發展全球採購和供應鏈管理，並提供相關的基礎設施和政策支持。企業應提升在港進行全球採購的比例，並加強對離港製造基地的指揮部署能力，從而提升供應鏈的效率和靈活性。

推動綠色製造：在提升總部職能的同時，香港也應注重綠色和可持續發展。政府應制定並推動綠色製造標準，提供相關的政策激勵和資助，鼓勵企業發展綠色智能製造。企業應積極採用環保技術和流程，並推動綠色製造標準的實施，從而在全球市場中樹立可持續發展的標杆。

建議三、「製造服務業」：培育知識產權產業

前兩個層次共同發揮下，香港可進一步將目前的專業服務業轉型升級為「製造服務業」生態圈。香港的專業服務業涵蓋多個細分產業，包括金融服務、知識產權管理、法律服務、會計和審計、物流和供應鏈管理、市場營銷和廣告、資訊科技服務以及設計和創意產業。這些產業在支持製造業發展方面發揮著重要作用，其中建議加強培育知識產權產業強化製造業發展。

國家知識產權局於 2024 年公布生產力局成功入選國家知識產權局及世界知識產權組織 (WIPO) 共同確認的技術與創新支持中心 (TISC) 籌建機構，現正與持份者合作積極展開籌建工作，目標在 2025 年底前完成籌建，協助業界開發創新潛力，並創造、保護、管理和商品化其知識產權，同時亦會開展 TISC 相關服務及宣傳推廣活動，以便香港創科界與中小企更好了解 TISC 服務內容及知識產權相關資訊，培育兼備專利知識的創科人才，更好賦能新質生產力發展。另外，研究建議特區政府推出及優化政策支持知識產權生態圈，涵蓋創作、應用、商業化、貿易及專業服務。這將有助於發展香港成為區域知識產權貿易中心，提升本地企業的競爭力，並吸引更多國際企業在港投資。

同時，香港應參考內地、美國及新加坡的經驗，通過建立有效的二級市場來促進資訊透明度並鼓勵知識產權交易。同時，應深化與內地的合作，參與專利審查高速公路，加強與不同司法管轄區專利局的合作，相互承認彼此批准的專利並簡化審批程序，以鞏固香港在全球知識產權領域中的地位，並擴展知識產權平台的國際網絡，助力內地知識產權轉化和授權至「一帶一路」及金磚國家。政府應推出並優化知識產權政策，支持知識產權生態圈的發展，涵蓋創作、應用、商業化、貿易及專業服務等領域。這將有助於香港成為區域知識產權貿易中心，提升本地企業的競爭力，並吸引更多國際企業在港投資。

建議四、「製造服務業」：發展綠色製造服務

隨著全球對環保和可持續發展的重視，發展綠色生產性服務也是香港未來的重要方向。政府應建立、加強及協調發展與綠色製造相關的服務體系，包括綠色金融、綠色環保產業、綠色製造服務，為本地、國內及海外市場提供一站式綠色製造服務，同時商會應鼓勵業界實行綠色製造，順應新趨勢。

香港擁有先進的金融市場和豐富的專業服務經驗，2023 年在香港發行的綠色債券規模超過 500 億美元，佔亞洲市場的三分之一以上，完全有能力在大灣區發展及「一帶一路」建設中，尤其在綠色金融領域，發揮重要作用。為抓住這些發展帶來的巨大機遇，香港可以進一步發揮其金融市場優勢，推動綠色基礎設施建設，並鼓勵內地地方政府和企業在港發行綠色債券，助力其綠色轉型和可持續發展，提供必要的市場動力。同時，香港可以加強其在碳信用和碳交易市場的角色。通過建立一個健全的碳信用交易市場，香港不僅可以為地區內的企業提供必要的市場動力，促進他們投資於低碳技術和解決方案，而且還能夠帶動整個大灣區內的自願碳市場的發展。

香港應利用新發展區的土地供應，在新區增設環保設施，如建設環保園，進一步推動綠色產業發展。此外，香港必須在能源效率和可再生技術方面進行創新。政府的激勵措施以及公私合作夥伴關係，將有助於推動綠色科技項目，促進新能源發展，並加強環保回收業以減少碳足跡，增強能源安全。

隨著全球對環保和可持續發展的重視，發展綠色製造服務也是香港未來的重要方向。政府應建立、加強及協調發展與綠色製造相關的服務體系，包括綠色製造認證、ESG 合規、能源效率優化和碳中和認證等一站式服務。商會則應鼓勵業界積極實行綠色製造，順應新趨勢，這不僅有助於提升企業的社會責任形象，也能吸引更多環保意識強烈的消費者。

建議五、產業配套措施：加快招攬技術人才



在人才培育方面，政府需要強化並擴充現有的人才輸入政策。製造業升級轉型下，整個產業鏈都需要多元化的人才。除了高端科研人才外，香港更應引入具實踐經驗的多元化技術人才。除此之外，政府針對現有本港的人才，應推動「技能為本」的培訓以幫助本港人才適應未來的產業需求。

於發展鞏固學術型大學固有優勢的同時，需加速推動應用科學於大專院校發展应用型專上教育，提供理論與實踐相結合的應用學位課程，並與專業技術業界緊密合作。在課程中加入大量實習和工作學習機會，有效栽培學生的應用能力，做好宣傳工作，應把職業教育放在突出的位置去發展。除了為本地學生開闢另一出路，同時也要加強吸引海內外學生，特別是內地及東南亞學生來港，完善「職專畢業生留港計劃」，增加任何相關高級文憑課程，吸引人才留港，補充專業技術（灰領）勞動力不足問題。

政府應主動接洽世界頂尖人才，特別是海外華人，如大學研究團隊或企業核心團隊，並提供誘因吸引他們落戶香港，形成宣傳效應，進而帶動整個相關「人才鏈」匯聚香港。同時，「人才鏈」建立在「產業鏈」之上，圍繞「產業鏈」部署「創新鏈」，為人才提供研究性和國際化的學習機會，並促使他們留港發展創科產業，結合「留學香港」品牌，進一步強化創科生態圈。

為提升整體勞動力的技能水平，盡快完成改革再培訓局的檢討，訂立提升至為整體勞動人口提供「技能為本」的培訓課程和策略，加大資源與高等院校和龍頭企業等合作，加強職涯規劃和職業配對等服務，同時需在設計課程時需考慮現時整體勞動力的技能水平，推出相對應的課程，實實在在切合勞動力的需要。

建議六、產業配套措施：創建製造業大模型

為推動香港製造業向智能化、高附加值方向轉型，建議政府積極推動產、學、研三方的深度合作，共同開發專為製造業設計的大型語言模型——ManufacturingGPT。此模型將結合最新的人工智能技術，為製造業提供高效、智能的解決方案。

政府可考慮設立發展基金及獎勵計劃，對積極參與數據共享的企業提供稅務優惠或補貼，以鼓勵更多企業加入發展大型語言模型。商會可搭建平台推動及組織會員企業參與數據共享，促進企業分享生產數據和運營經驗，使 ManufacturingGPT 能夠更好地解決實際問題。

同時，為保障數據安全與隱私，政府應參考國際標準，制定專門針對製造業數據共享的法律法規，明確數據所有權、使用權及責任歸屬，監督數據共享平台的運作，確保數據使用符合法律規定。此外，可引入區塊鏈技術記錄數據共享過程，增強數據交易的透明性和可追溯性，進一步提升數據安全性。

ManufacturingGPT 不僅可應用於製造業，還可擴展至供應鏈管理、物流優化及市場預測等領域。例如，通過分析供應鏈數據，優化庫存管理；利用智能物流管理技術，降低物流成本；通過市場數據分析，指導新產品開發。此外，可將 ManufacturingGPT 的技術全面擴展至新興及傳統製造業，推動香港成為多元化的智能製造中心。

政府和業界應定期評估 ManufacturingGPT 的應用效果，收集反饋，並根據行業需求不斷優化模型功能。同時，推動 ManufacturingGPT 應用於環保領域，幫助企業優化能源使用、減少廢物排放，推動香港製造業向綠色和可持續方向發展。通過這些措施，提升香港製造業在全球市場的競爭力，鞏固其作為國際創新科技中心的地位。

建議七、產業配套措施：推廣製造業新形象

為提升製造業形象，企業應善用政府提供的創新科技資源，推廣新型製造模式之餘，改善工廠工作環境，將機械人、意外偵測等新型科技應用於職業安全中，提供兼顧環保和安全的優質就業機會。將遊戲化 (Gamification) 引入到人才招聘、生產管理等過程中，結合各界持份者的共同推廣，將有助重塑製造業以低技術為主、沉悶的固有傳統形象，並吸引並培育年輕人才投身此充滿挑戰和機會的行業，為製造業的長期發展謀劃，注入新活力。

企業應積極利用政府提供的創新科技基金及支援計劃，引入自動化、人工智能及物聯網等先進技術，推動智能製造模式的發展。例如，通過機械人技術提升生產效率，減少對重複性人力的依賴；利用人工智能進行生產流程優化，降低資源浪費；並通過物聯網實現設備的實時監控與預測性維護，提升整體運營效率。這些技術不僅能提高生產力，還能展現製造業的高科技形象，打破傳統低技術的刻板印象。

企業應將新型科技應用於職工安全與環保領域，打造安全、健康且可持續的工作環境。例如，引入智能安全監測系統，利用傳感器和人工智能技術實時偵測工廠內的潛在危險（如氣體泄漏、設備故障等），並及時發出警報，減少工傷事故。此外，可採用綠色製造技術，如節能設備、廢物回收系統等，減少生產過程中的碳排放和資源消耗，提供兼顧環保和職業安全的優質就業機會，提升企業的社會責任形象。

業界應將遊戲化（Gamification）創新元素引入人才招聘、生產管理及員工培訓等過程中，以吸引年輕一代的興趣。例如，在招聘過程中設計互動式遊戲或虛擬實境（VR）體驗，讓求職者模擬工廠環境中的工作場景，了解製造業的實際操作與挑戰。在生產管理中，可通過遊戲化機制激勵員工提高工作效率和創新能力。此外，在員工培訓中引入遊戲化學習平台，讓員工在輕鬆有趣的氛圍中掌握新技能，提升培訓效果。

政府、企業、教育機構及行業協會應共同努力，推廣製造業的高科技形象，例如邀請學生、家長及公眾參觀現代化工廠，展示先進技術與工作環境；教育機構可與企業合作，開設製造業相關的職業導向課程，讓學生了解行業的發展前景；行業協會則可通過媒體宣傳、社交平台推廣等方式，分享成功案例與創新成果，改變公眾對製造業的傳統認知。

通過與科技、設計、文化創意等行業的跨領域合作，拓展製造業的應用場景與市場空間。例如，與科技公司合作開發智能家居產品，與設計師合作打造高端定制產品，或與文化創意產業合作推出特色文創商品。這些跨界合作不僅能提升製造業的附加值，還能吸引更多多元化的人才加入，為行業帶來新的發展機遇。

4.2 結束寄語

探討未來香港製造業的發展所得出的七大建議提供了一幅清晰藍圖，不僅著眼於技術創新與智能製造，亦涵蓋總部職能的提升、生產性服務業的扶持、知識產權的培育、綠色製造的推進，以及人才培育等關鍵領域。這些策略性建議旨在全面提升香港製造業的競爭力，推動產業轉型升級，並為本港經濟的可持續發展奠定堅實基礎，期望為香港製造業未來發展提供全方位的策略指導，助力其在全球市場中重新定位，實現高質量增長。

香港製造業正處於轉型的關鍵時刻，我們期待政府、各大商會、企業及學界共同攜手，將這些策略付諸實行，推動香港製造業再創新高。在全力推動「新型工業化」和培育「新質生產力」的背景下，我們堅信香港能在國際舞台上佔據舉足輕重的地位，成為全球製造業的重要一員。同時，我們亦期盼香港製造業能夠把握綠色和可持續發展的潮流和機遇，不僅為經濟增長注入新動力，也為環境保護作出積極貢獻，響應國家「新質生產力」的號召，透過多方位努力，香港製造業將能夠在全球市場中脫穎而出，實現長遠繁榮與發展，煥發香港製造業新動能。

附錄

I. 「香港製造業升級及發展研究」問卷

「香港製造業升級及發展研究」

香港生產力促進局現正進行一項有關「香港製造業升級及發展研究」（研究），旨在探討香港企業對於製造業發展的需求、以及所面對之挑戰與機遇。收集的數據加以分析後將會提供建議給政府、本局及業界。

您的寶貴意見對香港傳統產業的未來發展十分重要。現在我們誠意邀請您參與這次問卷調查，希望您能抽出約 10 分鐘完成問卷，在回答過程中，請根據 貴公司的整體情況作答。

我們先行感謝您參與這項研究，您所提交的資料將會經嚴格的保密處理。

(A) 公司概況

1. 請問 貴公司現時有沒有進行以下業務呢，請包括香港、內地及海外的業務？請選擇所有合適的答案。 [複選]

產品（包括一般消費品、預製菜等）製造或生產	1
產品（包括一般消費品、預製菜等）研發	2
其他，請註明：_____ [結束訪問]	11

2. 貴公司在所有辦公室總共有多少名全職員工（包括所有不同職能的員工及世界各地的員工）？請選擇最適合的一個的答案。 [單選]

1 - 5 人	1
6 - 9 人	2
10 - 19 人	3
20 - 49 人	4
50 - 99 人	5
100 - 199 人	6

200 - 499 人	7
500 人或以上	8

3. 現時 貴公司的總部是否於香港呢？ [單選]

是	1
否	2

4. 不論現時公司總部的地點，請問 貴公司以下哪些總部職能是在香港進行的呢？

總部職能於香港進行，即代表該職能的決策及生產指標管理中心於香港，對企業在不同地區的核
心業務進行統籌管理，以及制定並推動地區性目標和策略。 [複選]

指揮離港製造基地	1
製造 / 生產	2
技術及產品開發	3
採購	4
知識產權、專利申請及管理	5
技術授權	6
產品測試及國際標準認證	7
融資	8
資產管理	9
人力資源 / 培訓	10
其他，請註明：_____	11

5. 就 貴公司近年的情況，相比五年前，您認為現時的生產或研發是否有「款多量少」的趨勢呢？

[單選]

是	1
---	---

否	2
---	---

6. [只問現時有「款多量少」趨勢的公司 (Q5 code 1)]

貴公司如何應對這個趨勢的轉變呢？ [複選]

已經引入智能化技術	1
將會引入智能化技術	2
沒有應對方法	3
其他，請註明：_____	4

7. [只問現時「指揮離港製造基地」及「製造 / 生產 / 研發」功能於香港的公司 (Q3 code 1 OR 2)]

剛才您表示 貴公司的「指揮離港製造基地」或「製造 / 生產 / 研發」主要於香港，請問是甚麼原因呢？ [複選]

擁有領先製造技術和人才	1
產品及技術研發於香港進行	2
管理層或生產決策人位於香港	3
具有知識產權管理優勢	4
便利的國際交通及訊息交流	5
已有成熟的製造示範點供其他製造基地參考	6
其他，請註明：_____	7

8. [只問現時知識產權、專利申請及管理功能不在香港的公司 (Q3 NOT code 5)]

剛才您表示 貴公司的「知識產權、專利申請及管理」並不位於香港，請問是甚麼原因呢？ [複選]

缺乏對知識產權、專利申請及生產技術均具專業知識的人才	1
香港知識產權申請及管理成本高昂	2

研發工作於其他地區進行	3
沒有進行知識產權管理	4
不知道	5

9. 貴公司現時的客戶有沒有要求您們進行綠色生產或於生產過程中需要符合綠色化可持續發展的標準？綠色生產，即是以節能、降耗、減污為目標，以管理和技術為手段，實施工業生產全過程污染控制，使污染物的產生量最少化 [單選]

有	1
暫時沒有，但估計或預算將會有此要求	2
沒有收到任何要求	3
不知道	4

10. 貴公司現時有否於香港進行產品測試，確保產品符合環保和安全法規並達到國際標準？ [單選]

有	1
暫時沒有，但預算會於香港進行	2
沒有，測試是在境外進行	3
沒有，不了解香港的測試設施	4
沒有進行任何測試及認證	5

(F) 公司背景

11. 公司名稱： _ _ _ _ _

12. 受訪者姓名： _ _ _ _ _

受訪者聯絡電話： _ _ _ _ _

受訪者電郵地址： _ _ _ _ _

~ 問卷完 ~

II. 行業專家訪談鳴謝

排名不分先後 (以姓氏英文字母排序)

行業專家

Ms. Ching Wah Chan

Mr. Henry Chan

Mr. Wilson Cho

Mr. Felix Choi

Ms. Cherry Chong

Professor Johnny Ho

Mr. Eric Liu

Mr. Parco Lo

Mr. Herbert Lun

Professor Michael Yang

Dr. Alfred Ng

Mr. Timothy Sin

Dr. Sidney Tam

Professor Michael Tse

Ms Cansie Ruan

所屬機構

香港工業總會

香港工業總會

Keurig Dr Pepper Inc.

香港工業總會屬會 - 香港模具協會

創意創業會

香港城市大學

香港工程師學會

嘉頓

香港工業總會屬會 - 香港電氣製品協會

香港城市大學

香港工業總會屬會 - 香港電子業總會

Bissell Homecare

香港大學中國商業學院客席講師

香港城市大學

香港羊毛化纖針織業廠商會

II. 行業專家訪談要點摘要

1. 港商目前的發展現況

- **港商在內地面對越發激烈競爭，企業生存愈加困難。**
 - 勞動力成本提升、運輸成本的提升以及監管當局對環保生產的要求等原因，使港商在內地的生產成本升高，“世界工廠”低成本生產的模式不再適用。
 - 內地生產製造水平與香港齊平，基數大且“內捲”的內地企業與港商的差異化正在減少。
 - 內地生產環節加強了對產品功能性與潮流的要求，低附加值環節有趨勢向東南亞等地轉移，而高附加值環節留在內地。
 - 部分港商提及內地廠商已經開始加大投入產綫的升級，港商普遍未能跟上。進一步深究背後的原因，部分認為內地廠商多有當地地方政府的扶持，港商缺乏相等的政府支持。
 - 內地不同地區的市場環境、監管環境都不盡相同，本地企業或可以得到政策支持，港商對於內地市場仍然難以適應。

- **美國與歐洲市場的情況**
 - 美國加強對中國的貿易限制並加收關稅，港商面向美國市場的產能必須遷移往東南亞市場，以越南為主。歐洲市場方向則未受地緣政治影響，依然可依靠內地產能部分生產並出口。

- **港商的供應鏈轉移情況**
 - 地緣政治並非港商轉移生產綫的唯一原因，早在十多年前已經發生，其中重要原因是珠三角地區的成本上升、產業升級，港商已經不少遷往東南亞。
 - 部分被訪者表示，珠三角已經不是港商的主要生產基地，以電子、電器產品為例，在長三角地區則有較多港商產綫。除此之外，產綫也設立在越南、印尼、孟加拉等。

- 被訪者表示，地緣政治是供應鏈去風險化（De-risking）的其中一部分，疫情後外資品牌採購方的供應商策略已經要求在區域進行分散，因此港商也需要在海外地區多點設立產綫以應對相關挑戰。
- 由於中國以外的國家的工人技術能力、基建配套等仍不及中國內地，因此部分高技術、高附加值、時效要求高的零件、產品仍保留在中國內地生產，越南、孟加拉等新興工業地區則僅生產低技術、低附加值的零件、產品。

2. 港商在產業轉型升級過程中的問題

- 產品生命週期長，如何利用數字化技術縮短產品的生命週期，減小庫存風險。
 - 紡織產業的一位訪談者舉自己公司為例，其產品生命週期從設計到上市約 9 個月，由此每次都需要進行大批量生產，相當於為未來 9 個月後未知的市場環境押下龐大的資金賭注，認為數字化方式能有效縮短生命週期，降低庫存風向。
- 內地市場仍是高潛力市場，但港商拓展內地市場面對諸多難題。
 - 目前港商仍然大多依靠向歐美市場的銷售為主，儘管內地市場非常龐大，但受制於多重因素，港商難以轉向擴大內地市場銷售比例。
 - “內捲”的市場環境給港商帶來較大競爭壓力，同一件商品在內地市場毛利往往遠低於歐美市場，港商具備優勢銷售海外市場，但面對內地市場則缺乏優勢及意願進行競爭。
 - 訪談者指出港商相較於同類型內地企業，多數選擇繼續往低成本地區搬遷，少數選擇轉型升級。
 - 由於產品法規、行業慣例、貿易規則等原因，出口歐美產品的成本結構和內銷內地產品的成本並不相同，港商的產品和優勢體現在出口歐美產品，缺乏意欲轉型適應內地市場的成本結構。
- 部分港商願意進行轉型與升級，但長周期與高成本往往成為障礙，企業主與管理層及其下屬員工對轉型升級的接受度，以及所需相關人才的招聘也是部分港商所面臨的問題。

3. 港商在產業轉型升級的路徑

- 在產品研發與產品管理等環節，由於香港對海外市場具備觸角和敏銳度，港商仍有優勢，與內地企業存在差異化，建議香港可多發展成為 Design and Product Development Center。
- 香港在品牌商譽仍具有聲譽優勢，尤其在知識產權（IP）價值方面，港商可進一步鞏固和建設在知識產權方面的優勢，為港資企業實現差異化的品牌溢價。
 - 訪談者以本地原創品牌“B Duck”為例，該 IP 在授權不同產品（如床上用品）能有效提高產品的關注度和價值。
- 在流通環境與營銷銷售方面，港商可更多採用電商、直播帶貨等模式，打通內地銷售渠道。
- 被訪者了解智能微工廠的概念，該概念屬於 Flexible Manufacturing 的一部分，認為適合香港的高成本、少空間的環境，但認為該路徑在香港的落地最大的瓶頸是缺乏香港人才供應，即便若干企業主有興趣投入，但難以招聘有關人才。
- 若干被訪者提出關於生產環節、採購環節、研發環節等價值鏈上游部分，港商可依靠與大灣區內地的協同，利用大灣區人才優勢，招聘內地能力更高、成本更低的高級技術人才。



新質生產力

煥發香港製造新動能

香港製造業 發展研究報告

2025年1月