



1. 引言

1.1 近年，推動老舊工業復興和現代化，以及鼓勵新興工業發展，在全球漸成趨勢。這個再工業化的進程，一般涉及製造業的結構轉型，以提升產業增加價值或就業人數的比重。¹ 經歷 2000 年代末環球金融危機後，許多經濟體致力推動再工業化，希望藉此帶動經濟復蘇及提升國際競爭力。全球多個地方隨之興起第四次工業革命(下文稱為"工業 4.0")，帶動再工業化發展。當中的概念涵蓋工業價值鏈各個元素，並以大數據和物聯網等一系列先進科技為基礎。

1.2 與世界其他地方類似，再工業化在香港被視為具潛力成為新經濟增長點。政府最先在 2016 年施政報告強調這個概念，其後一直採取多項措施，支持這方面的發展。儘管政府致力推動，本地再工業化發展卻未見重大突破，部分持份者因而促請政府加工作，以應對全球日趨激烈的競爭。應吳永嘉議員的委託，資料研究組擬備本資料摘要，審視海外地方推動再工業化的措施，尤其聚焦研究當地為鼓勵投資而提供的稅務優惠。日本和美國獲選定為研究對象，因為兩地是智能製造業的世界翹楚。兩地自 2010 年代起已制訂全國性的再工業化策略，並推行稅制改革，鼓勵先進科技投資。

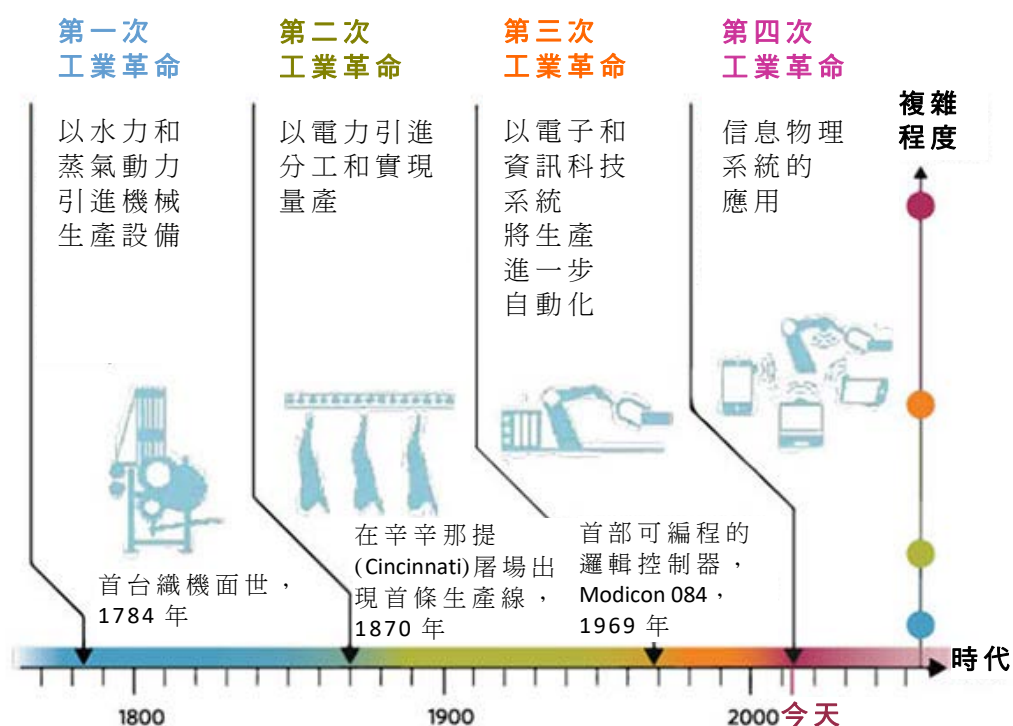
1.3 本資料摘要會先(a)綜述"工業 4.0"的概念，繼而(b)檢視香港的情況，(c)論述推動再工業化的全球趨勢，以及(d)闡述日本和美國所採取的做法。

¹ 請參閱 Rowthorn, R. & Coutts, K. (2013)。

2. "工業 4.0"的概念

2.1 "工業 4.0"一詞最早在 2010 年代初由德國提出，意指工業製造系統和產品在設計、製造、運作和服務上的急速轉型。工業革命令生產力躍升，並改變全球人類生活，而"工業 4.0"是世界第四次工業革命，是前三次工業革命的延續(圖 1)。² 簡言之，在"工業 4.0"下，與製造業有關的每個操作範疇及周邊營運環節，包括供應商、工業裝置、分銷商，甚至產品本身等，皆以數碼方式連繫，從而建立環環緊扣的價值鏈。

圖 1 —— 工業革命的不同階段



資料來源：RESTART.eu (2020)。

2.2 "工業 4.0"將製造工序演化成更高層次的自動化技術，使物理工業世界和數碼資訊科技世界融合，組成信息物理系統。³ 信息物理系統透過電腦和網絡應用，將物理世界不同來源的各種資源(例如原材料和機器)，加以匯聚和運用。系統在電腦和網絡之間持續運算交換資料，達致自動化運作，生產出具成本效益的度身訂製產品，以及構建嶄新的商業模式。

² 請參閱 European Parliament (2015)。

³ 請參閱 United Nations Industrial Development Organization (2017)。

2.3 上述自動化發展要得以成功，有賴若干特定科技，包括：**(a)**人工智能—機器系統能夠執行需要人類技術與能力的智能工作；**(b)**大數據及數據分析—可供分析的大量結構化或非結構化數據，用於辨識規律和趨勢；**(c)**區塊鏈科技—分布式的數據庫和分類帳，由儲存於大量機器內的區塊所組成，可供追查資料及提高數據穩健性；**(d)**物聯網—感應器或機器等實體物件與互聯網之間建立的聯繫，能夠回應環境變化、處理資料和進行機器對機器通訊；及**(e)**快速成形—有別於傳統物料製作及清除技術，相關科技會應用電腦輔助設計及積層製造(亦稱 3D 打印)等配套科技，生產部件及原型產品。由於"工業 4.0"發展以這些科技為重點，相關研究及發展("研發")的投資因而變得至關重要。

2.4 在宏觀層面方面，全球多個已發展經濟體均採納"工業 4.0"概念，各自勾劃本身的再工業化發展藍圖，不過各地對有關概念和發展的名稱或有所不同，例如有些會稱為智能工廠、工業物聯網、智能工業或先進製造業。⁴ "工業 4.0"的顯著特點之一，是這個概念不只是各個已發展經濟體的高層次策略，亦是許多企業、研究機構和大學的首要發展項目。

3. 香港的情況

3.1 香港工業在 1960 與 1970 年代是推動經濟發展的主要動力。當時的工業多屬勞動密集型生產，並以出口主導。香港曾是多種產品的世界主要出口地，例如紡織、成衣、塑膠、假髮、玩具和鐘錶，⁵ 而"香港製造"是當時國際知名的品牌，獲普遍視為產品質素的信心保證。⁶ 然而，踏入 1980 年代，工業界面對越來越多挑戰，例如土地價格飆升及勞動力短缺，不少廠商將生產工序遷往內地，但保留香港的廠房空間作為行政辦公室，用於處理訂單、出口及財務事宜(即以"前店後廠"方式運作)。^{7,8}

3.2 製造業在 1990 年代的重要性日走下坡，當中尤以紡織和成衣業為甚(圖 2 及圖 3)，而本港經濟發展日漸倚重服務業。在自由市場原則下，政府當時在推動**工業支援政策**方面，擔當**服務**

⁴ 請參閱 European Parliament (2015)。

⁵ 請參閱 Antiquities and Monuments Office (2016)。

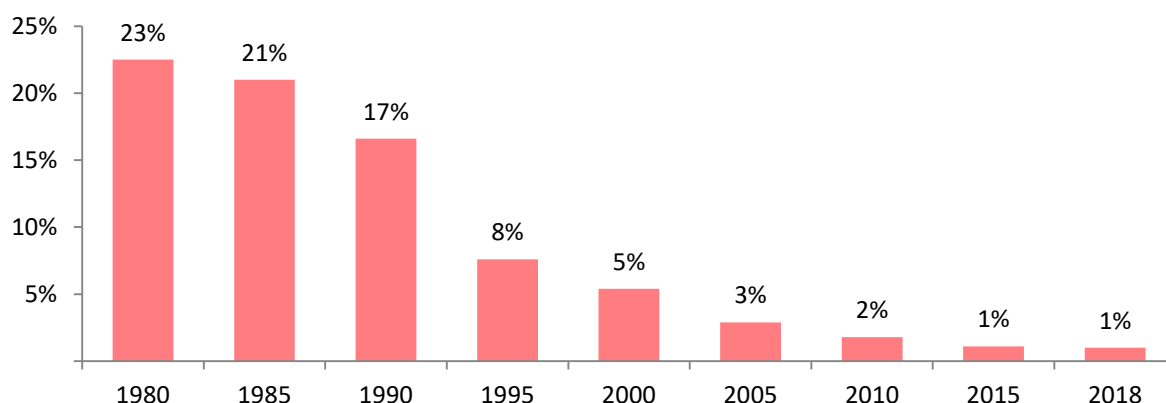
⁶ 請參閱 Labour Department (2017)。

⁷ 請參閱 Antiquities and Monuments Office (2016)。

⁸ 由於這些公司的業務不再涉及將原料經形態或化學上的轉變而成為有形產品，在統計這些香港企業對本港經濟的貢獻時，已改為歸入"服務業"一類。請參閱 Trade and Industry Department (Undated)。

提供者和促進者的角色，⁹ 包括在 3 個工業邨¹⁰ 提供用地，以供高新科技產業之用，並透過創新及科技基金資助創新的項目計劃。

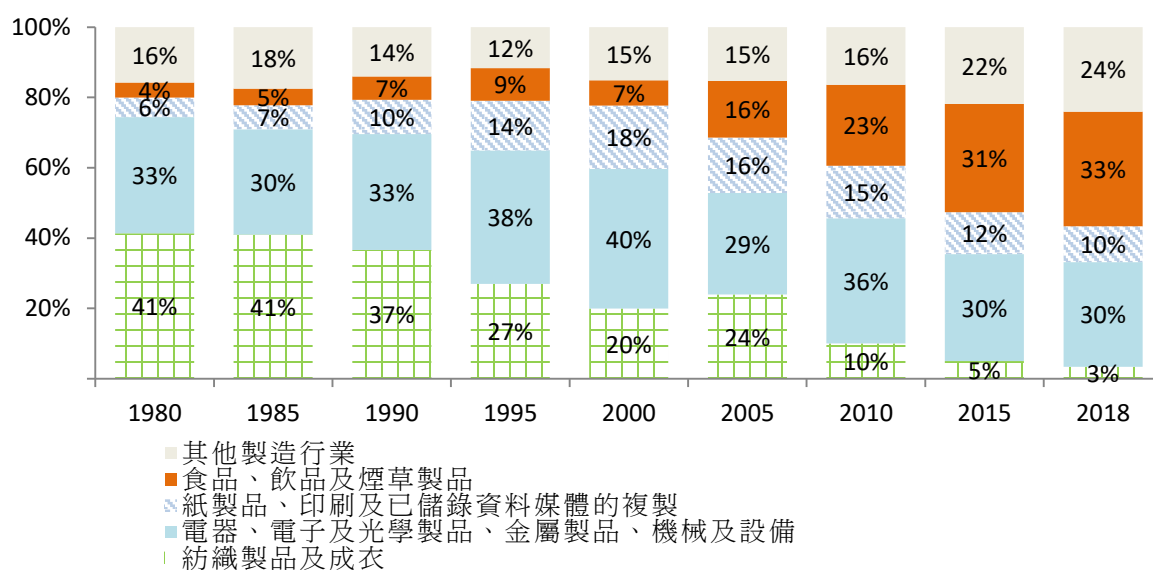
圖 2 —— 製造業佔以基本價格計算的本地生產總值百分比⁽¹⁾



註：(1) 根據政府統計處的資料顯示，為依循國際標準，自 2000 年起的數字是按 "香港標準行業分類 2.0 版" 編製，而 2000 年前的數字則按 "香港標準行業分類 1.1 版" 編製。兩類數字嚴格來說不能互相比較。

資料來源：Census and Statistics Department (2020)。

圖 3 —— 製造業的經濟活動比重(按增加價值計算)^{(1),(2)}



註：(1) 根據政府統計處的資料顯示，行業組別自 2005 年起的數字是按 "香港標準行業分類 2.0 版" 編製，2005 年前的數字則按 "香港標準行業分類 1.1 版" 編製，兩個版本對行業組別的分類有所不同。為提供一個替代指標，資料研究組將 2005 年前的行業組別重新分組，藉此將有關數字配對 2005 年後相關行業的數字。

(2) 由於四捨五入，數字相加結果未必等於 100%。

資料來源：Census and Statistics Department (2019)。

⁹ 請參閱 Commerce and Industry Bureau (2000)。

¹⁰ 分別是大埔工業邨、元朗工業邨及將軍澳工業邨。

3.3 為鼓勵私營企業投資製造業生產設施，政府自 1998 年起在《稅務條例》(第 112 章)加入優惠條文，容許企業就訂明固定資產即時扣除資本開支，而非申請折舊免稅額。這些固定資產包括製造業機械及工業裝置，以及電腦軟件和電腦系統，但不包括訂有租約安排的資產。¹¹ 據政府表示，工業支援政策旨在創造有利工業發展的環境，而非在於決定工業發展的步伐或特定方向，例如訂定製造業對本地生產總值的最低貢獻比率，或挑選"贏家"或"支柱"行業。¹²

2010 年代起推出的再工業化措施

3.4 隨着全球興起"工業 4.0"，政府最先在 2016 年施政報告提出再工業化的措施，當中特別指出再工業化具潛力成為香港新的經濟增長點。政府其後成立跨政策局的創新、科技及再工業化委員會¹³，這個諮詢委員會由財政司司長出任主席，負責收集持份者的意見，並就推動香港創新科技發展和再工業化的策略和措施向政府提供建議。該委員會曾討論的相關事宜，包括支援本港初創企業發展，以及研發開支的額外稅務扣減。據政府表示，在制訂和推行相關政策時，當局曾參考委員會的意見。¹⁴

3.5 鑒於土地資源與勞動力有限，政府致力發展以**新技術**及**智能生產**為基礎，但無需用地太多的高增值製造業。¹⁵ 這些產業的例子包括製藥、醫療保健、生物醫學及先進機械。政府表示會繼續擔當**積極推動和促進者**的角色，持續提供政策支援，¹⁶ 例如在現行使用率超過 90%的工業邨發展不同技術中心，¹⁷ 以及透過"再工業化及科技培訓計劃"資助本地企業為員工提供高端科技培訓。¹⁸

¹¹ 請參閱《稅務條例》第 16G 條。

¹² 請參閱 Commerce and Industry Bureau (2000)。

¹³ 該委員會由財政司司長出任主席，有超過 30 名成員，包括官方委員(例如商務及經濟發展局局長和教育局局長)及不同背景的非官方委員(例如學者、創新科技界和工業界的持份者)。

¹⁴ 政府並無公布該委員會所提建議的詳情，以及該等建議有否獲得採納。請參閱 GovHK (2019)。

¹⁵ 請參閱 Legislative Council Secretariat (2019)。

¹⁶ 請參閱 Legislative Council Secretariat (2018)。

¹⁷ 請參閱 Innovation and Technology Bureau (2020b)。

¹⁸ 截至 2020 年 4 月底，該計劃共批准就 452 項公開課程登記申請，並已批出合共約 1,500 萬元的資助額，供約 2 400 名學員接受高端科技培訓。請參閱 Innovation and Technology Bureau (2020a)。

持份者的意見及關注

3.6 事實上，香港的相關科技發展已略見改善。例如，創新科技產業對經濟的貢獻，已由過往 9 年來停滯不前，僅佔本地生產總值 0.7%，微升至 2018 年的 0.8%。研發開支所佔比率在 2018 年為本地生產總值的 0.86%，略高於 2008 年的 0.72%。¹⁹ 然而，進展步伐仍被認為強差人意。最近，政府已加大措施力度，向"再工業化資助計劃"撥款 20 億港元，資助製造商在本港設立智能生產線，²⁰ 並且額外調撥 20 億港元，供香港科技園公司發展微電子中心。²¹ 儘管如此，有部分意見認為香港仍缺乏**總體的工業政策和方向**，亦欠缺引領業界發展的長期及短期目標。²² 社會上有意見認為，政府應更積極地制訂若干基準指標，列明再工業化帶來的預期效益(例如提升製造業的增值效益)，而非純粹擔當促進者的角色。^{23, 24}

3.7 雖然香港的上游研發實力強大，但有意見認為香港欠缺能力將研發成果商品化。²⁵ 部分人士將這歸咎於商界與學術界之間的**協作不足**，加上缺乏足夠的本地需求，以致商品化在經濟上並不可行。就此，某些持份者認為，香港可把握在大灣區這個總綱計劃下的機遇，在區域層面推動再工業化，而製造商可將生產線保留在內地。例如，香港可與廣州和深圳合作構建"前研後產"的業務生態系統，當中香港可聚焦於**研發工作及在全球分銷製成品**。²⁶ 然而，業界面對的一項障礙，是根據現行稅務政策，如果香港企業將機械或工業裝置給予其他人在內地作製造生產使用，便不獲香港的折舊免稅額。業界表示，這會令營運成本

¹⁹ 本屆政府曾定下目標，在 5 年任期結束前把研發開支比率提高至本地生產總值的 1.5%。

²⁰ 根據所提的方案，政府會提供配對資助，對企業的出資比例為 1:2，而政府對每個項目的最高資助額，為獲批項目總開支的三分之一或 1,500 萬元，以較低者為準。

²¹ 請參閱 Innovation and Technology Bureau (2019)。

²² 請參閱香港 01(2018 年)。

²³ 請參閱浸大新聞系新聞網(2019 年)及香港城市大學(2020 年)。

²⁴ 政府回應一項立法會質詢關於當局有否制訂指標，以量度再工業化相關措施所得成效時表示，在推行各項新措施時，會評估措施帶來的效益。請參閱 GovHK (2019)。

²⁵ 請參閱 Minutes of Meeting of the Panel on Commerce and Industry of the Legislative Council (2018)。

²⁶ 有意見認為香港擁有一級院校和大學，在基礎研究的表現卓越。同時，深圳強於應用科學研究及培養初創企業，廣州則屬全國產品分銷樞紐，強項是製造生產。三地在製造產業鏈上，可達到優勢互補。請參閱 Chinese General Chamber of Commerce (2019)。

上升，並窒礙其推動再工業化發展。據政府表示，因應大灣區發展將可能帶來的經濟融合，當局與業界有接觸溝通，並正重新檢視有關情況。²⁷

3.8 上述稅務事宜仍待解決，而隨着近期全球爆發新冠病毒疫情，香港市民對口罩的需求急升，特別是以先進科技生產可重用口罩的議題，再度引發社會討論香港如何能夠實現再工業化。²⁸ 有意見認為政府應鼓勵企業**將生產線遷回**香港，以善用"香港製造"的品牌優勢。另有意見考慮到本港土地供應短缺，促請當局加快**重建和整幢改裝**舊式工廠大廈，以配合再工業化的需要(例如設置現代化物流中心)。²⁹ 此外，由於稅務優惠對改善營商環境至為重要，另有意見建議調整稅制，提高興建工業建築物和構築物的**折舊免稅額**(現時建築工程的初期免稅額為資本開支 20%，每年免稅額為 4%)。³⁰

3.9 此外，亦有其他意見促請政府**向特定產業或工商界別給予稅務優惠待遇**，以促進再工業化，³¹ 形式類似於現時為推動國際航空樞紐發展而給予飛機租賃業的稅項寬減。³² 另有意見指出，鑒於本港人口老化帶來的挑戰迫在眉睫，政府應注視再工業化的趨勢，在長者服務、物流與食品業等不同產業探索及應用更多**智能方案**。³³

²⁷ 製造商一直爭取香港企業可根據《稅務條例》第 39E 條獲准就其免費提供予內地企業在"進料加工"活動中使用的機械及工業裝置，獲得香港的折舊免稅額。此外，亦有意見認為政府應修訂《稅務條例》的第 16EC 條，讓製造商就其境外生產工序中使用的知識產權申領免稅額。然而，政府表示曾於 2010 年就此作出深入檢討，結論是並無足夠理據放寬相關限制，因為第 39E 條及第 16EC 條所訂的稅務處理方法是以"稅務對稱"原則及"地域來源徵稅"為基礎。請參閱 GovHK (2018)。

²⁸ 請參閱香港電台網站(2020 年)。

²⁹ 請參閱團結香港基金(2020 年)。

³⁰ 具體來說，相關持份者建議將處所建築開支的初期免稅額由 20%調高至 30%，每年免稅額則由 4%調高至 10%。請參閱香港工業總會(2019 年)。

³¹ 請參閱香港中華廠商聯合會(2019 年)。

³² 合資格飛機出租商及合資格飛機租賃管理商得自其合資格活動的應評稅利潤會以法團利得稅稅率的一半(即 8.25%)計算課稅款額。

³³ 請參閱 GS1 Hong Kong (2018)。

3.10 為鼓勵更多研發或創新活動，亦有意見提出仿效部分海外地方的做法，引入**專利優惠稅制**，就當地知識產權商品化(例如授予特許)所賺取的收入徵收較低企業稅稅率。^{34, 35} 此外，另有其他意見建議擴大**額外扣稅制度**所訂的合資格研發活動**範圍**。自 2018 年 4 月起，合資格研發活動的首 200 萬港元開支可按 300% 扣稅，其後開支則可按 200% 扣稅，而非一般的 100% 稅率。³⁶ 然而，合資格研發活動只涵蓋支付予指定本地研究機構的相關款項，以及公司內部在本地招致的開支。有意見要求當局**擴闊**合資格分判研發服務提供者的定義，從而涵蓋指定本地研究機構以外的機構，藉此鼓勵更多研發活動，繼而創造更多機會，在本地或區域層面將研發成果轉化為高增值產品。³⁷

4. 推動再工業化的全球趨勢

4.1 縱觀全球，**德國**是首個早於 2011 年便提出"工業 4.0"的地方。這個主旋律其後發展為當地的再工業化國策，主要旨在透過提高產品、價值鏈與營商模式的數碼化程度及相互連繫，推動數碼製造業發展。這項國策以德國政府的"高科技 2020 策略"(High-Tech 2020 Strategy)為基礎，為期 10 至 15 年。³⁸

4.2 除德國之外，全球多個地方亦各自訂定本身的全國策略，或引入類似的措施。例如，**英國**及**意大利**分別制訂"高價值製造發射中心"(High Value Manufacturing Catapult)與"未來工廠"(Fabbrica del Futuro)計劃。**美國**推出"先進製造業夥伴合作"(Advanced Manufacturing Partnership)計劃；**日本**擬定"再興戰略"(Revitalization Strategy)與"第五期科學技術基本計劃"(5th Science and Technology Basic Plan)；**南韓**

³⁴ 請參閱 Ernst & Young Global Limited (2020)。

³⁵ 然而，經濟合作及發展組織認為專利優惠稅制在侵蝕稅基及轉移利潤的操作下，屬有損害性的稅務措施，因為國際企業在國際稅務規劃上，或可濫用有關稅制。因此，為減低對有損害性稅務安排的疑慮，採納更多保障措施實屬必要，例如確保擁有相關知識產權的公司本身已承付相應研發開支，或已分判有關活動予無關連的第三方。

³⁶ 符合額外扣稅資格的研發活動包括：(a)為拓展知識而進行的自然科學或應用科學方面的活動；(b)在有機會取得新的科學或技術上的知識及理解的情況下進行的原創性及經規劃的調查；及(c)在任何新的(或經相當程度的改進的)物料、裝置、產品、程序、系統或服務作商業生產或運用前，相關的研究所得或其他知識而作的方案或設計。有關的研發活動如不符合額外扣稅資格，但符合《稅務條例》(第 112 章)對"研發活動"及"甲類開支"的定義，亦可獲 100% 扣稅。

³⁷ 請參閱香港經濟日報(2019 年)。

³⁸ 請參閱 European Commission (2017)。

推行"製造創新 3.0"(Manufacturing Innovation 3.0)及其後的"I-Korea 4.0"計劃；內地則提出"中國製造 2025"計劃。³⁹ 在新加坡，當地並無特別具體制訂相關的發展藍圖，但已將"先進製造及工程"列為"研究、創新與企業 2020 計劃"(Research, Innovation and Enterprise 2020 Plan)的科技領域之一，並已指明重點發展八大產業。⁴⁰

4.3 在推行上述全國性計劃的同時，不少地方亦制訂一系列稅務措施，為投資提供鼓勵誘因。這些措施一般透過以下形式推行：(a)從應課稅收入扣減開支；(b)從稅款中扣減稅收抵免(tax credit)；(c)調低稅率；及/或(d)稅項遞延。以新加坡為例，當地設有"土地集約化免稅額"(Land Intensification Allowance)，鼓勵將工業用地用於更具土地效益及更高增值的用途。根據這優惠措施，製造業與物流公司可因應旨在增加總地積比率的合資格資本開支(例如翻新/擴充成本和設計開支)，享有首年 25%折舊免稅額及其後每年 5%免稅額⁴¹ (表 1)。

表 1 —— 促進再工業化相關稅務優惠的例子

	新加坡	南韓	內地	意大利
目的	• 促進集約化使用工業用地	• 鼓勵小型企業進行科技轉移	• 鼓勵科技創新	• 鼓勵購置"工業 4.0"相關資產
範圍	• 合資格資本開支首年享有 25%折舊免稅額，其後每年 5%	• 科技轉移收益享有 50%稅務豁免；專利租賃收入則享有 25%稅務豁免	• 科技企業稅率 (15%)享有低於 25%的一般稅率	• 採購"工業 4.0"計劃相關高科技資產和軟件享有稅收抵免，介乎採購成本的 15%至 40%
扣稅形式	• 從應課稅收入扣減開支	• 從稅款扣減稅收抵免	• 調低稅率	• 從稅款扣減稅收抵免
適用行業	• 製造與物流業	• 中小型企業	• 合資格科技企業	• 所有產業

資料來源：Inland Revenue Authority of Singapore (2020)，PwC (2015)，KPMG (2018)，China Innovation Funding (2019)及 Deloitte (2020)。

³⁹ 此外，若干其他歐洲國家亦已提出類似計劃，例如法國的"新工業法國"(Nouvelle France Industrielle)、荷蘭的"智能工廠"(Smart Factory)及西班牙的"互聯工業 4.0"(Industria Conectada 4.0)。在亞洲，馬來西亞推出"全國工業 4.0 政策框架"(National Industry 4.0 Policy Framework)，泰國則制訂"泰國 4.0"(Thailand 4.0)發展計劃。

⁴⁰ 該 8 個產業是：(a)航空；(b)電子；(c)化學；(d)機械與系統；(e)海洋與離岸發展；(f)精密單元與部件；(g)生物與製藥；及(h)醫療科技製造。

⁴¹ 每年 5%免稅額適用至總免稅額等於合資格資本開支的 100%為止。

4.4 **南韓**為鼓勵科技轉移，中小型企業("中小企業")在稅務優惠期內，可就科技轉移(例如專利)的收益享有 50%稅收抵免，而專利租賃的收入亦享有 25%稅收抵免。⁴² **內地**亦訂有稅務政策，支持"中國製造 2025"計劃。例如，獲認定為"高新技術企業"⁴³ 的公司可享有較低企業稅稅率(15%)，而無須按標準的 25%稅率繳稅。⁴⁴ 在歐洲，**意大利**在 2020 年的財政預算提出新稅收抵免措施，以供企業購置所謂的"工業 4.0 資產"(即由電腦系統控制及/或由連接工廠電腦系統的智能感應器和驅動系統操作的工業裝置、設備和機械)，稅收抵免比率介乎購置成本的 15%至 40%。⁴⁵

5. 日本的再工業化措施

5.1 在 1970 年代和 1980 年代，日本憑藉在機械產業上先進科技的優勢，經濟迅速增長。然而，自 1990 年代起，日本在國際上面對南韓等其他對手，逐漸失去競爭優勢。隨着全球化的發展趨勢，加上市場日益成熟，消費者的需求變得多元化，但日本企業卻未能適當回應市場變化，推動創新或發展創造新的消費價值。

5.2 面對全球競爭對手的威脅，日本政府在 2010 年代開始推行工業改革。2013 年，日本推展第一個工業再興計劃 (Industry Revitalization Plan)，試圖解決當地投資不足及競爭過度等市場扭曲的問題。⁴⁶ 當地其後推出更進取的"社會 5.0"(Society 5.0)策略⁴⁷，把其納入"第五期科學技術基本計劃"⁴⁸。"社會 5.0"亦稱"超級智能社會"(super-smart society)，願景是將"工業 4.0"科技融入各行各業和社會生活，以構建可持續發展社會。具體而言，是把"信息物理系統"的特點應用及融入社會每一環節，作為"社會 5.0"的發展。與此同時，日本引入"邁向 2030 年代的未來願景"(Future Vision towards 2030s)("2030 年代願景計劃")政策，朝著"社會 5.0"勾劃未來步伐及方向。

⁴² 請參閱 PwC (2015)及 KPMG (2018)。

⁴³ 公司須符合若干條件才可獲有關認定。例如，必須以關鍵技術生產主要產品。請參閱 China Innovation Funding (2019)。

⁴⁴ 請參閱 Fiducia (2017)及 China Innovation Funding (2019)。

⁴⁵ 請參閱 Deloitte (2020)。

⁴⁶ 當地透過制定《產業競爭力強化法》落實有關計劃。請參閱 Prime Minister of Japan and His Cabinet (2013b)。

⁴⁷ 之前的發展演變依次為狩獵社會(社會 1.0)、農業社會(社會 2.0)、工業社會(社會 3.0)及資訊科技社會(社會 4.0)。

⁴⁸ "科學技術基本計劃"(Science and Technology Basic Plan)是一項 5 年計劃，旨在全面和有系統地推動日本科技政策發展。首個科學技術基本計劃可追溯至 1996 年。

2030 年代願景計劃

5.3 自 2016 年起，經濟產業省一直致力制訂"2030 年代願景計劃"。該省在 2017 年 5 月發表最終報告，將先進科技—**物聯網，大數據，機械人與人工智能**—視為推動新階段增長的主要科技。最值得注意的是，該計劃提出"**互聯工業**"(Connected Industries)的新概念，即連繫人類、產業、機器和科技等，以創造新的價值和產品/服務。日本政府提述的例子是，透過實踐這個新概念，消除製造業與醫療和護理產業之間的界線，以及把人工智能融入生物產業。⁴⁹

5.4 在互聯工業框架下，日本選定 **5 個優先範疇**作發展，分別是：(a)自動駕駛和流動服務；(b)生物科技和物料；(c)製造生產和機械人科技；(d)工業裝置/基建安全管理；及(e)智能生活。就每個優先產業，政府檢視了其過往發展和當前狀況，並制訂日後發展方向。以製造生產和機械人科技業為例，該產業的願景是利用**智能製造概念**，發展無間斷運作的工廠。為利便發展，政府對若干基礎營運範疇提供支援，例如加強業界經營者之間的**資料協作**⁵⁰，並就網絡安全及數據使用權制訂指引。

5.5 在智能生活的範疇，日本政府致力**開創智能家居市場**，以應付勞動力短缺及其他社會問題，以及刺激消費者需求。由於推廣智能家居必然涉及與不同企業分享用戶個人資料(例如家用電器製造商、電力公司與零售商)，經濟產業省與業界攜手合作，共同制訂智能家居設備的建議界面標準規格。⁵¹ 這有助改善不同設備之間連結互通，從而帶動智能家居市場的擴展。日本除了在互聯工業概念下引進各種措施外，亦訂有稅務減免計劃，支援對先進科技的投資。

鼓勵投資的稅務政策

5.6 日本的企業所得稅稅率頗高，有效稅率約在 30%的水平。儘管如此，日本政府近年引入/改革稅務優惠措施，促進當地應用"工業 4.0"先進科技，以提高工商企業的競爭力。稅務優惠一般以稅收抵免的形式提供，從企業的稅款扣減。⁵² 各項主要計劃如下：

⁴⁹ 請參閱 Ministry of Economy, Trade and Industry (2019a)。

⁵⁰ 這包括制訂新的資料剖析標準及設立共同詞彙系統，以供跨公司分享資料之用。

⁵¹ 請參閱 Echonet (2020)。

⁵² 稅收抵免金額計算是根據相關開支乘以稅收抵免比率。

- (a) **"互聯工業稅制"**(コネクテッド・インダストリーズ稅制，或稱"物聯網稅制")：日本政府公布"2030 年代願景計劃"和"互聯工業"計劃後，在 2018 年 6 月推出有時限的稅務政策，稱為"互聯工業稅制"，⁵³ 旨在利用物聯網及人工智能等先進科技提升商業生產力。⁵⁴ 如企業購置或建造合資格資產，而最低投資額達 5,000 萬日元(360 萬港元)，並在指明期間(2018 年 6 月至 2021 年 3 月)投入使用有關資產，可享有**額外折舊免稅額或稅收抵免(表 2)**；
- (b) **研發開支稅收抵免**：為鼓勵研究活動，業界可就與產品製造、科技提升或發明相關的若干項目申請稅收抵免。自 2017 年起，稅收抵免的範圍擴大至以物聯網及大數據等"工業 4.0"科技進行的研發活動。⁵⁵ 研發開支稅收抵免措施有兩大特點：(i) 中小企業的稅收抵免比率一般較高，現時介乎 12%至 17%(相比於大型企業的 6%至 14%)，因為考慮到前者一般較難進行產品創新；及(ii) 稅收抵免會以遞增形式提供，當中視乎研發開支相對過去 3 年平均開支的增減，以及總銷售額而定；及
- (c) **較高稅收抵免比率的協作或外判研發**：為促進"開放式創新"(open innovation)，⁵⁶ 自 2015 年起，協作或外判研發項目可計入**特別研發開支**，享有較高稅收抵免(等同相關研發開支 20%至 30%)。該計劃不僅涵蓋委託公共研究機構及大學進行的基礎和應用研究項目，亦包括與創投企業的協作項目，以及按合約委聘大型企業進行的研究項目。

⁵³ 申請期在 2020 年 3 月 31 日結束。

⁵⁴ 該稅制是根據《生產性向上特別措置法》(Act on Special Measures for Productivity Improvement) 制訂。請參閱 PwC (2018) 及 Ministry of Economy, Trade and Industry (2018)。

⁵⁵ 研發應涉及以下範疇：(a)以感應器自動收集資料；(b)由專家以相關軟件進行分析，以辨識當中規律；及(c)按上述規律開發新服務。請參閱 EU-Japan Centre (2017)及 National Tax Agency (2019)。

⁵⁶ "開放式創新"指"為有計劃地與外部機構作知識交流，以加快企業內部的創新，同時因為創新在企業外部應用而擴張市場"。請參閱 Chesbrough, H. et al. (2005)。

表 2 —— 日本促進再工業化相關選定稅務優惠的特點

	互聯工業稅制	研發稅務優惠	
		A. 研發開支稅收抵免	B. 較高稅收抵免比率的協作或外判研發
目標	<ul style="list-style-type: none"> 利用先進科技提升生產力 	<ul style="list-style-type: none"> 促進研發投資 	<ul style="list-style-type: none"> 促進"開放式創新"
範圍	<ul style="list-style-type: none"> 購置資產(例如資料感應器、機械人及網絡安全系統)的開支，而有關資產須在 2018 年 6 月至 2021 年 3 月期間投入使用(最低投資額為 5,000 萬日元 (360 萬港元)) 	<ul style="list-style-type: none"> 與產品製造、科技提升或發明相關的一般研發開支 	<ul style="list-style-type: none"> 與當地國家研究機構、大學或公司進行協作或合約研究的特別研發開支
扣減金額	<ul style="list-style-type: none"> 選項 1：購置成本額外享有 30%折舊免稅額 選項 2：購置成本 3%的稅收抵免(上限為企業稅款的 15%)⁽¹⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> 以遞增形式提供稅收抵免，中小企業為合資格研發開支的 12% 至 17%；大型企業則為 6%至 14%^{(2), (3)} 上限為企業稅款的 25%⁽⁴⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> 與當地國家研究機構及大學進行協作或合約研究項目的 30%合資格研發開支(公司之間的協作研究則為 20%) 上限為企業稅款的 10%
扣減形式	<ul style="list-style-type: none"> 選項 1：從應課稅收入扣減 選項 2：從稅款扣減稅收抵免 	<ul style="list-style-type: none"> 從稅款扣減稅收抵免⁽⁵⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> 從稅款扣減稅收抵免⁽⁵⁾
稅收抵免可否結轉至之後年度	<ul style="list-style-type: none"> 否 	<ul style="list-style-type: none"> 否 	<ul style="list-style-type: none"> 否
近年主要變動或優化措施	<ul style="list-style-type: none"> 在 2018 年 6 月推出有時限的措施，直至 2020 年 3 月止。然而，獲經濟產業省准許在 2021 年 3 月前將相關資產投入使用的企業仍合資格享有稅收抵免 	<p>2017 年以來的優化措施包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> 將中小企業的最高稅收抵免比率由 12%調高至 17%(大型企業則由 10%調高至 14%) 將範圍擴大至涵蓋指明"工業 4.0"科技的研發開支 	<p>2015 年以來的優化措施包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> 將稅收抵免比率由 8%至 12%調高到 20%至 30% 將範圍擴大至包括支付予中小企業的知識產權專利權費

註：(1) 如公司現有僱員的薪酬較之前一年增加 3%或以上，則稅收抵免將調高至資產購置成本的 5%，上限為企業稅款的 20%。

(2) 例如，以大型企業來說，如相對過往期間的研發開支升幅百分比多於 8%，則稅收抵免比率的公式為： $9.9\% + (\text{相對過往期間的研發開支升幅百分比} - 8\%) \times 0.3 \times \alpha$ (α =研發開支對平均總銷售額的比率)。

(3) 研發開支佔平均營業額多於 10%的較大型企業及中小企業可合資格享有額外稅收抵免。

(4) 另一方面，對於合資格的研發創投企業，上限為 40%。

(5) 研發開支亦會如開支般從應課稅收入扣減，或在一段期間內攤銷。

資料來源：PwC (2018)，EU-Japan Centre (2017)及 National Tax Agency (2019)。

推行各項措施的成果

5.7 據經濟產業省所述，有時限的**互聯工業稅制**在不足兩年間共錄得 210 宗成功申請。⁵⁷ 其中，製造業佔總數 51%，其次是金融及保險業(16%)和批發及零售業(13%)。超過三分之一公司對科技資產的投資額介乎 1 億日元(720 萬港元)至 5 億日元(3,600 萬港元)，四分之一則介乎 10 億日元(7,200 萬港元)至 50 億日元(3 億 6,000 萬港元)。至於**研發稅務優惠**，經濟產業省在 2018 年委託進行一項有關使用情況的調查，以加強了解公司投資於研發的態度和經驗。⁵⁸ 據調查結果顯示，有 81%的受訪公司計劃在 2019 年使用稅務優惠，較 2015 年 73%的使用比率為高。在申請稅務優惠的公司中，幾乎所有均回應指會繼續使用研發開支的稅收抵免。此外，五分之一的受訪公司指出將計劃進行協作或外判研發，以受惠於稅收抵免。在 2015 年，表示採用這項稅收抵免的比率只有 11%。

全國推廣策略

5.8 除了上述高層次的策略性措施及稅務政策外，日本政府亦致力向國際市場推廣其產品與服務。當地透過推出國家推廣策略，稱為**"酷日本戰略"**(Cool Japan Strategy)，向世界推廣日本產品。目標貨品涵蓋遊戲和日本料理，以至生態友善科技及其他高科技工業產品。該策略的核心部分，是在經濟產業省轄下成立**"酷日本推廣委員會"**(Cool Japan Promotion Council)和**酷日本基金**(Cool Japan Fund)。後者向私人機構提供風險資金(risk money)，藉以向全球推廣受歡迎的日本貨品和服務，為日本經濟增長提供動力。⁵⁹ 例如，該基金投資一家遊戲和玩具公司，藉以在網上銷售動畫產品；另亦有投資新加坡一個供應正宗日式食品的日本食品市集(Japanese Food Town)。透過支持海外推廣活動，日本政府預期**日本文化產品、食品 and 服務可接觸全球各地的新顧客**，在世界各地創造更大需求，有助推動日本各行各業的發展。

⁵⁷ 請參閱 Ministry of Economy, Trade and Industry (2020)。

⁵⁸ 該項調查由經濟產業省委託定期進行。在 2018 年，調查機構向過往曾回應提問的約 700 間公司及約 1 300 間大幅增加研發開支(即過去 3 年增加逾倍)的公司發出問卷。在收回的 819 份回應中，逾 70%來自製造業界。請參閱 Ministry of Economy, Trade and Industry (2019c)。

⁵⁹ 截至 2020 年 7 月，酷日本基金的資本金額超過 1,013 億日元(73 億港元)。請參閱 Cool Japan Fund (2020)。

6. 美國的再工業化措施

6.1 與香港不同，美國以往一直集中發展汽車、機械和鋼鐵等重工業。然而，其他發展中經濟體的薪酬水平偏低及大力投資發展製造業，令美國不論在低技術和高技術產業，在保持其生產領導地位均面對多種挑戰。⁶⁰ 踏入 2000 年代，尤其在環球金融危機後，美國經濟陷入衰退，亟需提升製造業的競爭力，藉此振興經濟。雖然製造業在美國國內生產總值所佔比重不足五分之一，但卻是美國出口貨品的主要來源，而且促進了大部分私人研發活動。⁶¹

6.2 有見製造業的重要性，美國前奧巴馬政府自 2009 年上台後即致力復興該行業。具體來說，政府在 2009 年 12 月公布了"**復興美國製造業框架**"(Framework for Revitalizing American Manufacturing)。鑒於過往在製造業採用的自由放任做法，令職位嚴重流失，並可能削弱日後的創新潛力，該框架特別提及政府有需要採取更**積極**的政策。奧巴馬政府參考美國總統科學技術顧問委員會(President's Council of Advisors on Science and Technology)這個諮詢組織的建議⁶²，制訂策略方向，並在其後數年推出了多項措施。這些措施被視為在再工業化趨勢下的一些策略舉措，其大致可歸納如下：

- (a) **集中發展先進製造業**：美國認為以創新科技發展先進製造業⁶³，是復興當地製造業的有效策略。聯邦政府清楚勾畫現有科技發展的優先次序，以及別具潛力的未來科技範疇⁶⁴。政府投入了逾 5 億美元(39 億港元)初始資金，用作開展有關投資，目標是協助美國製造商減低成本、提升品質、加速產品發展及創造新職位；
- (b) "**全政府**"推動並輔以業界和學術界的支援：美國政府按照上述總統顧問委員會的建議，採取"**全政府**"(whole of government)推動的模式。具體而言，政府於 2011 年成立專責辦公室，稱為**先進製造業夥伴全國計劃辦公室**(National Program Office for the Advanced Manufacturing Partnership)，負責支援先進製造業計劃的跨機構協調

⁶⁰ 請參閱 Executive Office of the President (2011)。

⁶¹ 請參閱 National Economic Council (2016)。

⁶² 同上。

⁶³ 例子是該等須依靠資訊、自動化、計算、軟件、感應和網絡才可進行的生產活動。

⁶⁴ 例子有先進物料製造、用於再生醫學的生物製造及先進生物產品製造。

工作；當地亦設立**先進製造業夥伴督導委員會**(Advanced Manufacturing Partnership Steering Committee)，成員來自不同政府部門、各行各業和大學的代表。至於兩年後成立的先進製造業夥伴督導委員會 2.0，其成員甚至包括勞工代表，並以工作小組形式支援相關措施的推行；

(c) **加強公私營界別合作**：發展先進製造業的最重要措施之一，是在美國各地成立多個**製造業創新研究中心**⁶⁵。這些研究中心以公私營界別合作的模式運作，由企業、學術界、州和地方政府，以及聯邦機構組成，並聚焦於**特定科技範疇**(例如 3D 打印、綜合光子學與智能感應器)，⁶⁶ 為業界和學術界提供資源及設施，促進兩者合作解決與產業相關的問題，並使基本研究與生產之間更緊密結合。⁶⁷ 所提供的資源包括製造業科技示範及收費設施，令中小企業可使用成本昂貴的設備，有助減低研發實驗成本。此外，美國成立**全國製造業創新網絡**(National Network for Manufacturing Innovation)(現稱"美國製造業網絡"(Manufacturing USA))，連繫各個製造業研究中心。⁶⁸ 網絡涵蓋的研究中心會**互相分享良好作業方式**、尋求共同利益，以及交換有關新科技和工序的資訊。截至 2018 年，美國成立了 14 間此類研究中心，共有 1 937 個成員組織；⁶⁹ 及

(d) **職業培訓**："確保可持續人才"(securing the talent pipeline)亦是美國發展先進製造業的重點之一。時任美國總統奧巴馬成立**社區學院就業基金**(Community College to Career Fund)，協助社區學院和商界之間建立新的夥伴關係，在**高增長及高需求產業**(包括先進製造業)培訓約 200 萬名員工。⁷⁰ 此外，上述製造業創新研究中心亦提供先進製造業的職業培訓。至今，當地已有超過

⁶⁵ 請參閱 Executive Office of the President (2016)。

⁶⁶ 請參閱 National Economic Council (2016)。

⁶⁷ 請參閱 Executive Office of the President (2016)。

⁶⁸ 當地透過制定《復興美國製造業和創新法》(Revitalize American Manufacturing and Innovation Act)進行有關工作。請參閱 Advanced Manufacturing National Program Office (Undated) Glossary: National Network for Manufacturing Innovation。

⁶⁹ 大部分成員組織(63%)是製造商，其次是學術機構(例如大學和技術培訓學院)(24%)及其他相關組織(例如政府實驗室和非牟利組織)(13%)。請參閱 Manufacturing USA (2019)。

⁷⁰ 請參閱 White House (2012)。

20 萬名員工、學生與導師曾透過參與各種活動(例如機構舉辦的項目和實習計劃)接受職業培訓。⁷¹

6.3 美國製造業在數年內增加了逾 70 萬個職位。⁷² 在 2014 年，美國總統科學技術顧問委員會進一步發表名為"加快發展美國先進製造業"(Accelerating U.S. Advanced Manufacturing)的報告，建議政府繼續致力進行以下工作：(a)推動創新；(b)確保可持續人才；及(c)改善營商環境。為保持發展動力，聯邦政府額外調撥 3 億美元(23 億港元)，用以投資新興製造業科技和改善營商環境。

以稅務優惠改善營商環境

6.4 除了推行各項策略措施，美國政府亦對稅制作出多項改革，以期提升工業界的全球競爭力。例如，當地透過《2015 年保障美國人免受加稅法案》(Protecting Americans from Tax Hikes Act of 2015)優化研發稅務優惠措施。美國新政府在 2017 年上台後，根據《2017 年減稅與就業法》(Tax Cuts and Jobs Act of 2017)推行更全面的稅制改革。其中一項重大變動是削減企業稅稅率，由最高 35% 的漸進稅率⁷³ 下調至 21% 劃一稅率。美國為支援更多研發及資本投資，亦加大力度推行其他稅項寬減，相關措施載述於下文各段，並扼要撮述於表 3。

(a) **研究及實驗開支稅收抵免**：此項抵免亦稱為聯邦研發稅收抵免，是美國鼓勵創新的一項主要優惠措施，涵蓋內部研究及以合約委聘的研究項目(表 3)。就以合約委聘的研究而言，研發工作可委託合資格的小型公司、高等教育機構及研究聯盟，⁷⁴ 範圍似乎較香港更為廣闊⁷⁵，原因可能是美國私營機構的研發能力較強。為鼓勵更多研究活動，自 2016 年起，無須繳付聯邦稅項的初創企業可從僱主在社會保障稅的供款中，扣減研發稅收抵免款項。⁷⁶ 研發稅收抵免款項會按企業合資格

⁷¹ 請參閱 Manufacturing USA (2019)。

⁷² 請參閱 White House (2014)。

⁷³ 在漸進稅制下，企業年度聯邦所得稅稅款按累進稅率計算，首 50,000 美元(391,800 港元)應課稅收人的稅率為 15%，1,000 萬美元(7,840 萬港元)以上的收入部分則增加至 35%。

⁷⁴ 請參閱美國《美國國內稅收法》(Inland Revenue Code)第 41(3)(d)條。

⁷⁵ 在香港，有關範圍只涵蓋指定本地研究機構。

⁷⁶ 根據《聯邦保險供款法》(Federal Insurance Contributions Act)，僱主須為僱員支付社會保障稅。

研發開支超出基本金額部分的 20%計算，其累進性質旨在鼓勵企業增加研發開支。剩餘的稅收抵免可結轉至之後年度；及

- (b) **資本投資的前期稅務減免**：為鼓勵企業增加資本投資，企業可即時透過若干商業資產的開支扣稅，而無須以一般的折舊方式扣稅。根據《美國國內稅收法》(Inland Revenue Code)，企業可透過兩個途徑享有稅務減免，分別是"將可折舊企業資產作開支扣減"(Election to expense certain depreciable business assets)(第 179 條)及"獎賞"(bonus)折舊(第 168(k)條)(請參閱表 3)。前者訂有扣減上限，金額自 2018 年起已調高 100%至 100 萬美元(780 萬港元)。企業如採購並出租機械裝置予其他業務實體，亦可申請扣稅。"獎賞"折舊不設扣減金額上限，但會自 2022 年起開始逐步減少。自 2018 年以來，合資格資產亦包括購自無關連方的二手資產。

6.5 據報，美國不同州份大致上跟隨聯邦政府改變稅制。⁷⁷此外，各州亦可引入本身的措施，以鼓勵產業發展。以**紐約**為例，該市推出"卓越職業計劃"(Excelsior Jobs Program)，為若干被認為重要的產業提供稅收抵免，包括金融服務、生命科學及製造業。在該計劃下，相關產業的公司可享有稅收抵免，比率为每個淨增加職位薪酬的 6.85%、合資格投資的 2%及研發活動的額外稅收抵免。⁷⁸

⁷⁷ 請參閱 Tax Foundation (2017 及 2019)。

⁷⁸ 請參閱 Empire State Development (2020)。

表 3 —— 美國促進再工業化的相關選定稅務優惠特點

	聯邦研發稅收抵免	資本投資的前期稅務減免	
		A. "將可折舊企業資產作開支扣減" ⁽¹⁾	B. "獎賞"折舊 ⁽¹⁾
目標	<ul style="list-style-type: none"> 鼓勵私營機構增加研發開支 	<ul style="list-style-type: none"> 鼓勵企業投資 	
範圍	<ul style="list-style-type: none"> 以下相關合資格研究⁽²⁾開支：(a)內部研究(相關薪酬、供應品和電腦租賃)；及(b)合約研究，涵蓋對合資格研究聯盟、合資格小型公司、高等教育機構及聯邦政府實驗室所付款項的 65%至 75% 	<ul style="list-style-type: none"> 合資格資產包括有形資產(例如機械、設備及製造業和相關研究設施的重要部件)、電腦軟件和合資格房地產 	<ul style="list-style-type: none"> 一般適用於可使用年期為 20 年或以下的可折舊商業資產(例如機械、設備和電腦) 資產必須在 2017 年 9 月至 2022 年年底⁽³⁾期間購置和投入服務
扣減金額	<ul style="list-style-type: none"> 合資格研發開支超出"基本金額"的 20%。基本金額的釐定方式，是將過去 4 年平均銷售額乘以一個固定百分比(上限為 16%) 	<ul style="list-style-type: none"> 上限為 100 萬美元(780 萬港元)(2018 年價格，每年按通脹調整)⁽⁴⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> 開支的 100%
扣減形式	<ul style="list-style-type: none"> 從稅款扣減稅收抵免⁽⁵⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> 從應課稅收入扣減 	<ul style="list-style-type: none"> 從應課稅收入扣減
稅收抵免可否結轉至之後年度	<ul style="list-style-type: none"> 可以，剩餘稅收抵免可結轉最多 20 年 	<ul style="list-style-type: none"> 可以，因年內收入不足而未有扣稅的相關開支可結轉至之後年度 	<ul style="list-style-type: none"> 可以，即使收入不足，仍可扣減獎賞折舊金額。所引致的淨經營虧損可以結轉，從將來的收入扣減
近年主要變動或優化措施	<p>2016 年以來的變動包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> 改為恆常計劃，而非續期性質 准許沒有遞延稅款的初創企業將研發稅收抵免用於抵銷僱主在社會保障稅的供款 	<p>2018 年以來的變動包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> 上限調高 100%至 100 萬美元 修訂合資格房地產的定義，以包括對非住宅房地產所作的若干改善工程 	<p>2018 年以來的變動包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> 將扣減比率由相關開支的 50%調高至 100% 將合資格資產的定義擴大至包括曾使用的資產(即二手資產)

註：(1) A 項和 B 項分別載於《美國國內稅收法》第 179 條及第 168(k)條。如資產在兩個計劃下均合資格扣稅，而相關企業選擇 A 計劃，則會先採用 A 計劃，然後再採用 B 計劃。

(2) 合資格研究的定義：(a)性質上屬科技研究；(b)附有實驗過程；(c)發明新或改良的產品或程序；及(d)消除與(c)相關的不確定性。

(3) 自 2023 年起，"獎賞"折舊比率會調低至 80%及在 2026 年逐步調低至 20%。

(4) 然而，該計劃訂有 250 萬美元(1,960 萬港元)的遞減門檻，即企業在一項設備的開支超出 250 萬美元門檻後，合資格扣減的金額將開始減少。

(5) 稅收抵免涵蓋的研發開支亦可同時在應課稅收入扣減。然而，這會構成雙重稅項利益。根據《美國國內稅收法》，防止這情況的方法之一，是將稅收抵免徵收 21%的企業稅稅率。換言之，企業可獲 79%的稅收抵免。

資料來源：Department of the Treasury (2016)，Internal Revenue Service (2018a 及 2018b)。

推行各項措施的成果

6.6 在聯邦層面作出的各項稅務改革中，**"獎賞"折舊**被認為是最具力度的稅務優惠，其扣減比率達相關開支的 100%，並適用於曾使用(即二手)的資產。雖然現時確定稅務改革的整體影響仍言之尚早，但全國製造商協會(National Association of Manufacturers)一項調查顯示，在 2018 年放寬相關規則後，95%的大型及小型製造商對**前景有正面看法**，是該項調查進行 20 年來的最高水平。⁷⁹ 據報，另一項調查亦顯示 83%小型企業東主計劃就其已購置，並打算在 2019 年投入商業用途的合資格商業設備扣稅。這個比例較 2017 年高出 10 個百分點。⁸⁰ 此外，對於准許無須繳付聯邦稅項的小型企業將研發稅收抵免用以抵銷社會保障稅開支，企業普遍表示歡迎。或許因為以上改善後的稅務環境，美國商業研發的年度投資金額顯著增加，由 2014-2015 年度的 4.4%升至 2016-2017 年度的 6.8%。

6.7 儘管製造業活動轉趨活躍，投資金額亦隨之上升，但該界別的經濟貢獻仍繼續輕微下跌。⁸¹ 在 2018 年 10 月，美國政府發表前瞻計劃，稱為**"美國先進製造業領先策略"**(Strategy for American Leadership in Advanced Manufacturing)，目標是持續推動新的製造業科技、教育與培訓發展，以及提升美國本地製造業供應鏈的能力。現時雖未能肯定該策略的成效，但"美國製造業網絡"委託進行的一項研究認為，政府推行的措施皆屬長期措施，或需長時間方能彰顯成效。⁸² 然而，該項研究指出，公私營界別合作模式成功聯結學術界和業界，吸引了他們大量投入參與，令協作研發的聯合投資以及先進製造業科技的商品化的活動有所增加。

⁷⁹ 請參閱 National Association of Manufacturers (2017)。

⁸⁰ 請參閱 Equipment Finance Advisor (2017) 及 Equipment Leasing and Finance Association (2019)。

⁸¹ 在 2010 年佔國內生產總值 12%，在 2015 年跌至 11.7%，到 2019 年進一步跌至 11%。

⁸² 請參閱 Deloitte (2017)。

7. 結語

7.1 再工業化是全球發展趨勢。多個已發展經濟體在"工業 4.0"概念下均積極利用先進科技，各自以本身方式改革當地產業。香港最先在 2016 年施政報告提出再工業化的措施，目標是以新科技復興傳統工業，以及發展新興工業。然而，有關的工作進展卻強差人意。最近，當局加大力度推出更多支援措施。雖然有關措施或需要一些時間方能見到成效，但有意見認為政府應擔當更積極角色，領導這方面的發展，而非純粹作為促進者，並應研究推行更多稅務措施，以提供誘因推動再工業化活動。

7.2 與香港不同，日本和美國兩個經濟體對再工業化的概念有清晰發展方向。日本定下進取的方案，提出互聯工業的構想，透過"社會 5.0"的總綱概念連繫人類、產業、機器和科技。在互聯工業框架下，當地指定發展 5 個優先範疇，並致力加強公司與產業之間的資料分享，以利便發展自動化科技。與此同時，當地推展"酷日本戰略"和設立基金，協助業界向全球推廣日本產品。

7.3 有別於日本，美國主要集中於復興其製造業。當地重視推展"全政府"參與推動的策略、業界和學術界緊密協作及員工培訓。例如，美國成立多個製造業創新研究中心，促進業界和學術界合作解決與工業相關的問題，並使基本研究與生產之間更緊密結合。這方面的合作平台令中小企業可使用成本昂貴的設備，從而提升發明能力。此外，美國亦成立一個就業基金，協助建立社區學院和商界的新夥伴合作關係，在高增長及高需求產業培訓約 200 萬名員工。

7.4 另一方面，兩地均有改革稅制，以提供更多稅務優惠。兩地均主力鼓勵研發和資本投資。與香港不同，兩地透過稅收抵免的方式提供研發稅務優惠，而稅收抵免的多少將視乎研發開支與之前的變化，以及其業務收入/銷售額。此外，相對於香港，兩地均積極促進協作研究，就相關開支給予較高稅收抵免比率及/或涵蓋較大範圍的服務提供者。再者，日本中小企業一般享有的稅收抵免比率較大型企業為高，因為考慮到前者進行研發創新的條件較遜。至於鼓勵資本投資方面，美國訂有政策，容許企業即時將資本開支扣稅，範圍不僅涵蓋製造業資產，亦包括非住宅物業的改善工程。美國和日本的稅制和稅率雖不能與香港直接比較，但兩地的稅務優惠設計、重點與範圍，對香港或有若干參考價值。

參考資料

香港

1. Antiquities and Monuments Office. (2016) *Factory Hong Kong*. Available from: <https://www.amo.gov.hk/form/factoryhkebook2016.pdf> [Accessed July 2020].
2. Census and Statistics Department. (2019) *Industrial Production – Table 100: Principal Statistics for All Manufacturing Establishments by Selected Industry Division*. Available from: <https://www.censtatd.gov.hk/hkstat/sub/sp310.jsp?tableID=100&ID=0&productType=8> [Accessed July 2020].
3. Census and Statistics Department. (2020) *National Income – Table 036: Gross Domestic Product (GDP) by major economic activity – percentage contribution to GDP at basic prices*. Available from: <https://www.censtatd.gov.hk/hkstat/sub/sp250.jsp?tableID=036&ID=0&productType=8> [Accessed July 2020].
4. Chinese General Chamber of Commerce. (2019) *Hong Kong-Shenzhen Complementarity of Strengths to Create I&T Flagship in Greater Bay Area*. Available from: https://cgcc.org.hk/files/file/1571364916_f2.pdf [Accessed July 2020].
5. Commerce and Economic Development Bureau. (2020) *Support local mask production*. Available from: <https://www.coronavirus.gov.hk/pdf/f19-46e-B2.pdf> [Accessed July 2020].
6. Commerce and Industry Bureau. (2000) *Paper for the LegCo Panel on Trade and Industry Support for Manufacturing Industry*. Available from: <https://www.legco.gov.hk/yr00-01/english/panels/ci/papers/a276e03.pdf> [Accessed July 2020].
7. Ernst & Young Global Limited. (2020) *EY estimates a fiscal deficit of HK\$70 billion for 2019-20, equivalent to 2.5% of Hong Kong's estimated GDP in 2019*. Available from: https://www.ey.com/en_cn/news/2020/01/ey-estimates-a-fiscal-deficit-of-hk-70-billion-for-2019-20 [Accessed July 2020].

8. GovHK. (2015) *"Factory Hong Kong" exhibition to showcase golden years of local industry*. Available from: <https://www.info.gov.hk/gia/general/201506/11/P201506100724.htm> [Accessed July 2020].
9. GovHK. (2018) *LCQ6: Reviewing sections 39E and 16EC of the Inland Revenue Ordinance*. Available from: <https://www.info.gov.hk/gia/general/201803/21/P2018032100513.htm> [Accessed July 2020].
10. GovHK. (2019) *LCQ20: Innovation, technology and re-industrialisation*. Available from: <https://www.info.gov.hk/gia/general/201910/23/P2019102300496.htm> [Accessed July 2020].
11. GovHK. (2020) *Hong Kong: The Facts – Innovation and Technology*. Available from: <https://www.gov.hk/en/about/abouthk/factsheets/docs/technology.pdf> [Accessed July 2020].
12. GS1 Hong Kong. (2018) *Positioning on Re-Industrialisation*. LC Paper No. CB(1)1271/17-18(01). Available from: <https://www.legco.gov.hk/yr17-18/english/panels/ci/papers/ci20180717cb1-1271-1-e.pdf> [Accessed July 2020].
13. Hong Kong e-Legislation. (2020) *Cap. 112 Inland Revenue Ordinance*. Available from: https://www.elegislation.gov.hk/hk/cap112!en-zh-Hant-HK?INDEX_CS=N&xpId=ID_1438402578895_001 [Accessed July 2020].
14. Hong Kong General Chamber of Commerce. (2020) *Submission to the Legislative Council's Panel on Commerce and Industry on the innovation and technology development and re-industrialization in Hong Kong*. LC Paper No. CB(1)738/19-20(15). Available from: <https://www.legco.gov.hk/yr19-20/english/panels/ci/papers/ci20200616cb1-738-15-e.pdf> [Accessed July 2020].
15. Inland Revenue Department. (2019a) *Departmental Interpretation and Practice Notes (No.5) (Revised) Profits Tax: Deductions for Expenditure on Technical Education, Building Refurbishment, Prescribed Fixed Assets and Environmental Protection Facilities*. Available from: <https://www.ird.gov.hk/eng/pdf/dipn05.pdf> [Accessed July 2020].

16. Inland Revenue Department. (2019b) *Departmental Interpretation and Practice Notes (No.55) (Revised) Deduction for Research and Development Expenditure*. Available from: <https://www.ird.gov.hk/eng/pdf/dipn55.pdf> [Accessed July 2020].
17. Innovation and Technology Bureau. (2019) *Item for Finance Committee (Head 156 – Government Secretariat: Education Bureau)*. LC Paper No. FCR(2017-18)49. Available from: <https://www.legco.gov.hk/yr19-20/english/fc/fc/papers/f19-40e.pdf> [Accessed July 2020].
18. Innovation and Technology Bureau. (2020a) *Administration's paper on Innovation and Technology Development and the Re-industrialisation Policy in Hong Kong*. LC Paper No. CB(1)738/19-20(03). Available from: <https://www.legco.gov.hk/yr19%2D20/english/panels/ci/papers/ci20200616cb1-738-3-e.pdf> [Accessed July 2020].
19. Innovation and Technology Bureau. (2020b) *Latest Development of the Hong Kong Science Park and Industrial Estates*. LC Paper No. CB(1)449/19-20(03). Available from: <https://www.legco.gov.hk/yr19-20/english/panels/ci/papers/ci20200317cb1-449-3-e.pdf> [Accessed July 2020].
20. Labour Department. (2017) *Manufacturing industry sustains development through collaboration*. Available from: <https://www.labour.gov.hk/eng/major/1509012.htm> [Accessed July 2020].
21. Legislative Council Secretariat. (2017) *Background brief on policy on re-industrialization and the development of the Industrial Estates and Hong Kong Science Park submitted to the Panel on Commerce and Industry of the Legislative Council*. LC Paper No. CB(1)677/16-17(05). Available from: <https://www.legco.gov.hk/yr16-17/english/panels/ci/papers/ci20170321cb1-677-5-e.pdf> [Accessed July 2020].

22. Legislative Council Secretariat. (2018) *Updated background brief on the development of Hong Kong Science Park and Industrial Estates, and the policy on re-industrialization submitted to the Panel on Commerce and Industry of the Legislative Council*. LC Paper No. CB(1)1238/17-18(05). Available from: <https://www.legco.gov.hk/yr17-18/english/panels/ci/papers/ci20180717cb1-1238-5-e.pdf> [Accessed July 2020].
23. Legislative Council Secretariat. (2019) *Updated background brief on the re-industrialization policy and Industrial Estates submitted to the Panel on Commerce and Industry of the Legislative Council*. LC Paper No. CB(1)1046/18-19(04). Available from: <https://www.legco.gov.hk/yr18-19/english/panels/ci/papers/ci20190521cb1-1046-4-e.pdf> [Accessed July 2020].
24. Legislative Council Secretariat. (2020) *Updated background brief on the innovation and technology development and re-industrialization policy in Hong Kong submitted to the Panel on Commerce and Industry of the Legislative Council*. LC Paper No. CB(1)738/19-20(04). Available from: <https://www.legco.gov.hk/yr19%2D20/english/panels/ci/papers/ci20200616cb1-738-4-e.pdf> [Accessed July 2020].
25. Leisure and Cultural Services Department. (2020) *Striving and Transforming – The History of Hong Kong Industry*. Available from: https://www.lcsd.gov.hk/CE/Museum/History/en_US/web/mh/exhibition/current.html [Accessed July 2020].
26. Marine Department. (2020) *History of the Port of Hong Kong and Marine Department (Chapter 6.1: The embargo and industrialisation)*. Available from: https://www.mardep.gov.hk/theme/port_hk/en/p1ch6_1.html [Accessed July 2020].
27. *Minutes of Meeting of the Panel on Commerce and Industry of the Legislative Council*. (2018) 17 July. LC Paper No. CB(1)1402/17-18. Available from: <https://www.legco.gov.hk/yr17-18/english/panels/ci/minutes/ci20180717.pdf> [Accessed July 2020].
28. Trade and Industry Department. (Undated) *Publication for industrial support*. Available from: https://www.tid.gov.hk/sc_chi/aboutus/publications/industrialsupp/files/introduction.pdf [Accessed July 2020].

29. 《再工業化效益未明 業界認發展有難度》，《浸大新聞系新聞網》，2019年2月20日，網址：<http://news.jour.hkbu.edu.hk/tc/2019/02/20/再工業化效益未明-業界認發展有難度> [於2020年7月登入]。
30. 《兩稅務優惠 促進港「再工業化」》，《香港經濟日報》，2019年1月22日，網址：<https://paper.hket.com/article/2256741/兩稅務優惠%20促進港「再工業化」> [於2020年7月登入]。
31. 《【施政報告】港缺乏工業體系支撐 再工業化似是白紙上畫新圖》，《香港01》，2018年10月16日，網址：<https://www.hk01.com/周報/247201/施政報告-港缺乏工業體系支撐-再工業化似是白紙上畫新圖> [於2020年7月登入]。
32. 香港工業總會：《〈2020至2021年度財政預算案〉公眾諮詢》，2019年，網址：<https://fhki.s3.ap-east-1.amazonaws.com/assets/news/20191227%20%2D%202020%2D21%20Budget%20Proposal%20for%20FHKI%20website%20tc.pdf> [於2020年7月登入]。
33. 香港中華廠商聯合會：《香港中華廠商聯合會對「2020-2021年度政府財政預算案」的建議》，2019年，網址：https://www.cma.org.hk/uploads/ckfinder/files/Research/PositionPapers/2020_21BudgetSuggestions.pdf [於2020年7月登入]。
34. 香港城市大學：《香港再工業化需要更清晰定位》，2020年，網址：<https://www.cityu.edu.hk/cshk/files/PolicyPapers/CSHKPP15-CHI.pdf> [於2020年7月登入]。
35. 《推動再工業化港府要「落場」 業界盼勿與創科混為一談》，《香港01》，2018年6月28日，網址：<https://www.hk01.com/社會新聞/203088/01周報-推動再工業化港府要-落場-業界盼勿與創科混為一談> [於2020年7月登入]。

36. 《陳沛然指預算案「老調重彈」張國鈞稱抗疫「交到功課」》，《香港電台網站》，2020年4月23日，網址：<https://news.rthk.hk/rthk/ch/component/k2/1522310-20200423.htm?spTabChangeable=0> [於2020年7月登入]。
37. 團結香港基金：《新零售及再工業化添高規格工廈需求》，網址：<https://www.ourhkfoundation.org.hk/zh-hant/report/18/土地/新零售及再工業化添高規格工廈需求> [於2020年7月登入]。

日本

38. Bloomberg. (2018) *What Global Slowdown? Japan Inc. Is Roaring Ahead*. 10 October. Available from: <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2018-10-10/japan-s-companies-ramp-up-spending-after-tax-change> [Accessed July 2020].
39. Chesbrough, H. et al. (2005) *Open Innovation: A New Paradigm for Understanding Industrial Innovation*. Available from: <http://www.emotools.com/media/upload/files/Openinnovationparadigm.pdf> [Accessed July 2020].
40. Cool Japan Fund. (2020) *Company Overview*. Available from: <https://www.cj-fund.co.jp/en/about/company.html> [Accessed July 2020].
41. Deloitte. (2019) *Opportunities offered under the Connected Industries tax system*. Available from: <https://www2.deloitte.com/jp/en/pages/tax/articles/bt/japan%2Dinbound-tax-alert-october2019-no45.html> [Accessed July 2020].
42. *Echonet*. (2020) Available from: <https://echonet.jp/e-lite/english/> [Accessed July 2020].
43. EU-Japan Centre. (2017) *2017 Tax Reform Outline*. Available from: <https://www.eu-japan.eu/news/2017-tax-reform-outline> [Accessed July 2020].

44. Japan SPOTLIGHT. (2014) *Cool Japan Fund Launched to Aid Global Promotion of Japanese Culture*. Available from: https://www.jef.or.jp/journal/pdf/193rd_Column04.pdf [Accessed July 2020].
45. MAP BioPharma. (2018) *Japan's research and development tax credit update*. Available from: <https://mapbiopharma.com/home/2018/12/japans-research-and-development-tax-credit-update/> [Accessed July 2020].
46. Ministry of Economy, Trade and Industry. (2017a) *"Connected Industries" - Tokyo Initiative 2017*. Available from: https://www.meti.go.jp/english/press/2017/pdf/1002_004b.pdf [Accessed July 2020].
47. Ministry of Economy, Trade and Industry. (2017b) *The Connected Industries – Achievements, Challenges and Next Steps in Japan*. Available from: <http://www.isigrowth.eu/wp-content/uploads/2017/03/Sato1.pdf> [Accessed July 2020].
48. Ministry of Economy, Trade and Industry. (2018) *Act on Special Measures for Productivity Improvement Enforced*. Available from: https://www.meti.go.jp/english/press/2018_06/0606_001_00.html [Accessed July 2020].
49. Ministry of Economy, Trade and Industry. (2019a) *Connected Industries*. Available from: https://www.meti.go.jp/english/policy/mono_info_service/connected_industries/index.html [Accessed July 2020].
50. Ministry of Economy, Trade and Industry. (2019b) *Q&A for 2019 R&D Tax Credit System*. Available from: https://www.meti.go.jp/policy/tech_promotion/tax/taxpamphlet2019.pdf [Accessed July 2020].
51. Ministry of Economy, Trade and Industry. (2019c) *Survey on the utilization status of tax incentives for R&D*. Available from: https://www.meti.go.jp/meti_lib/report/H30FY/000329.pdf [Accessed July 2020].
52. Ministry of Economy, Trade and Industry. (2020) *Connected Industries Tax System*. Available from: https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/data-katsuyo/iot-zeisei/iot-zeisei.html [Accessed July 2020].

53. National Tax Agency. (2019) *No. 5442 Tax credit system for the total amount of research and development expenses*. Available from: <https://www.nta.go.jp/taxes/shiraberu/taxanswer/hojin/5442.htm> [Accessed July 2020].
54. New Industrial Structure Committee, Industrial Structure Council. (2016) *"Vision of New Industrial Structure" – Japan's strategies for taking the lead in the Fourth Industrial Revolution*. Available from: https://www.meti.go.jp/english/policy/economy/industrial_council/pdf/innovation160427a.pdf [Accessed July 2020].
55. Nikkei Asian Review. (2019) *Japan's R&D spending hits record for nearly half of companies*. 14 September. Available from: <https://asia.nikkei.com/Business/Business-trends/Japan-s-R-D-spending-hits-record-for-nearly-half-of-companies> [Accessed July 2020].
56. Oyama, S. (2019) *ERIA Discussion Paper Series No. 295 – In the Closet: Japanese Creative Industries and their Reluctance to Forge Global and Transnational Linkages in ASEAN and East Asia*. Available from: https://www.eria.org/uploads/media/ERIA_DP_no.295.pdf [Accessed July 2020].
57. Prime Minister of Japan and His Cabinet. (2013a) *"Cool Japan" Promotion Council*. Available from: https://japan.kantei.go.jp/96_abe/actions/201303/04cooljpn_e.html [Accessed July 2020].
58. Prime Minister of Japan and His Cabinet. (2013b) *New Growth Strategy: The Formulation of "Japan Revitalisation Strategy-Japan is Back-"*. Available from: https://japan.kantei.go.jp/96_abe/documents/2013/1200485_7321.html [Accessed July 2020].
59. PwC. (2018) *IT Investment Incentive for "Connected Industries"*. Available from: <https://www.pwc.com/jp/en/taxnews/pdf/jtu-20180821-en-138.pdf> [Accessed July 2020].
60. Statistics Bureau of Japan. (2016) *How Big Data Drive Greater MSBR*. Available from: https://www.stat.go.jp/english/info/meetings/wiesbaden2016/pdf/2-07_mys_pap.pdf [Accessed July 2020].

美國

61. Advanced Manufacturing National Program Office. (Undated) *Glossary: National Network for Manufacturing Innovation*. Available from: <https://www.manufacturing.gov/glossary/national-network-manufacturing-innovation> [Accessed July 2020].
62. Advanced Manufacturing National Program Office. (Undated) *Glossary of Advanced Manufacturing Terms*. Available from: <https://www.manufacturing.gov/glossary#glossary-bibliography> [Accessed July 2020].
63. Advanced Manufacturing National Program Office. (various years) *Reports on advanced manufacturing*. Available from: <https://www.manufacturing.gov/reports> [Accessed July 2020].
64. Department of the Treasury. (2005) *Fact Sheet: Guidance on Section 199 – Income Attributable to Manufacturing Activities*. Available from: <https://www.treasury.gov/press%2Dcenter/press%2Dreleases/Documents/199factsheetjs2200.pdf> [Accessed July 2020].
65. Department of the Treasury. (2016) *Research and Experimentation (R&E) Credit*. Available from: <https://www.treasury.gov/resource-center/tax-policy/tax-analysis/Documents/RE-Credit.pdf> [Accessed July 2020].
66. Deloitte. (2017) *Manufacturing USA: A Third-Party Evaluation of Program Design and Progress*. Available from: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/manufacturing/us-mfg-manufacturing-USA-program-and-process.pdf> [Accessed July 2020].
67. Equipment Finance Advisor. (2017) *73% of Small Businesses Plan to Use Section 179 Tax Deduction, Balboa Survey*. Available from: <https://www.equipmentfa.com/ReadArticle.aspx?id=7507> [Accessed July 2020].

68. Equipment Leasing and Finance Association. (2019) *Balboa Capital Survey Reveals 8 in 10 Small Business Owners Plan to Use the Section 179 Deduction*. Available from: <https://www.elfaonline.org/news/industry-news/read/2019/12/11/balboa-capital-survey-reveals-8-in-10-small-business-owners-plan-to-use-the-section-179-deduction-> [Accessed July 2020].
69. Empire State Development. (2020) *Excelsior Jobs Program*. Available from: <https://esd.ny.gov/sites/default/files/Excelsior%20Jobs%20Program%20verview%20updated%20April%202020.pdf> [Accessed July 2020].
70. Executive Office of the President. (2009) *A Framework for Revitalizing American Manufacturing*. Available from: <https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/20091216-manufacturing-framework.pdf> [Accessed July 2020].
71. Executive Office of the President. (2011) *Report to the President on Ensuring American Leadership in Advanced Manufacturing*. Available from: <https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/pcast-advanced-manufacturing-june2011.pdf> [Accessed July 2020].
72. Executive Office of the President. (2012) *Report to the President on Capturing Domestic Competitive Advantage in Advanced Manufacturing*. Available from: https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/pcast_amp_steering_committee_report_final_july_27_2012.pdf [Accessed July 2020].
73. Executive Office of the President. (2014) *Report to the President – ACCELERATING U.S. ADVANCED MANUFACTURING*. Available from: https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/PCAST/amp20_report_final.pdf [Accessed July 2020].
74. Executive Office of the President. (2016) *National Network for Manufacturing Innovation Program – Strategic Plan*. Available from: <https://www.manufacturingusa.com/sites/manufacturingusa.com/files/docs/resource/2015-NNMI-Strategic-Plan.pdf> [Accessed July 2020].

75. Gravelle, J.G. & Marples, D.J. (2020) *Issues in International Corporate Taxation: The 2017 Revision (P.L. 115-97)*. Available from: <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R45186> [Accessed July 2020].
76. Guenther, G. (2015) *Research Tax Credit: Current Law and Policy Issues for the 114th Congress*. Available from: <https://fas.org/sgp/crs/misc/RL31181.pdf> [Accessed July 2020].
77. Harold, L.S. et al. (2011) *Made in America, Again – Why Manufacturing Will Return to the U.S.* Available from: <https://www.nist.gov/system/files/documents/2017/05/09/file84471.pdf> [Accessed July 2020].
78. Internal Revenue Service. (2018a) *IRS issues guidance on Section 179 expenses and Section 168(g) depreciation under Tax Cuts and Jobs Act*. Available from: <https://www.irs.gov/newsroom/irs-issues-guidance-on-section-179-expenses-and-section-168g-depreciation-under-tax-cuts-and-jobs-act> [Accessed July 2020].
79. Internal Revenue Service. (2018b) *New rules and limitations for depreciation and expensing under the Tax Cuts and Jobs Act*. Available from: <https://www.irs.gov/newsroom/new%2Drules%2Dand-limitations-for-depreciation-and-expensing-under-the-tax-cuts-and-jobs-act> [Accessed July 2020].
80. Lee, J. (2010) *Another Step for American Manufacturing*. Available from: <https://obamawhitehouse.archives.gov/blog/2010/08/11/another-step-american-manufacturing> [Accessed July 2020].
81. Manufacturing USA. (2019) *Manufacturing USA Annual Report: Delivering Value for the Nation*. Available from: <https://www.manufacturingusa.com/reports/manufacturing-usa-annual-report-delivering-value-nation> [Accessed July 2020].
82. National Association of Manufacturers. (2017) *2017 4th Quarter Manufacturers' Outlook Survey*. Available from: <https://www.nam.org/2017-4th-quarter-manufacturers-outlook-survey/> [Accessed July 2020].

83. National Economic Council. (2016) *Revitalizing American Manufacturing – The Obama Administration's Progress in Establishing a Foundation for Manufacturing Leadership*. Available from: https://www.whitehouse.gov/sites/whitehouse.gov/files/images/NEC_Manufacturing_Report_October_2016.pdf [Accessed July 2020].
84. National Institute of Standards and Technology. (2011) *National Program Office for the Advanced Manufacturing Partnership Established at NIST*. Available from: <https://www.nist.gov/news-events/news/2011/12/national-program-office-advanced-manufacturing-partnership-established-nist> [Accessed July 2020].
85. National Institute of Standards and Technology. (2020) *Accessibility Statement*. Available from: https://www.nist.gov/system/files/documents/2017/04/28/Molnar_091211.pdf [Accessed July 2020].
86. National Science Foundation. (2018) *Federal Research and Experimentation Tax Credit*. Available from: <https://www.nsf.gov/statistics/2018/nsb20181/assets/1038/federal-research-and-experimentation-tax-credit.pdf> [Accessed July 2020].
87. Ohrn, E. (2017) *The Effect of Tax Incentives on U.S. Manufacturing: Evidence from State Accelerated Depreciation Policies*. Available from: http://ericohrn.sites.grinnell.edu/files/State_Bonus/State_Bonus_9_2017.pdf [Accessed July 2020].
88. Smolyansky, M. et al. (2019) *U.S. Corporations' Repatriation of Offshore Profits: Evidence from 2018*. Available from: <https://www.federalreserve.gov/econres/notes/feds%2Dnotes/us%2Dcorporations-repatriation-of-offshore-profits-20190806.htm> [Accessed July 2020].
89. Tax Foundation. (2017) *Federal Tax Reform: The Impact on States*. Available from: <https://taxfoundation.org/federal-tax-reform-the-impact-on-states/> [Accessed July 2020].
90. Tax Foundation. (2019) *Toward a State of Conformity: State Tax Codes a Year After Federal Tax Reform*. Available from: <https://taxfoundation.org/state-conformity-one-year-after-tcja/> [Accessed July 2020].

91. The White House. (2011) *President Obama Launches Advanced Manufacturing Partnership*. Available from: <https://obamawhitehouse.archives.gov/the%2Dpress-office/2011/06/24/president-obama-launches-advanced-manufacturing-partnership> [Accessed July 2020].
92. The White House. (2012) *Fact Sheet: White House Advanced Manufacturing Initiatives to Drive Innovation and Encourage Companies to Invest in the United States*. Available from: <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2012/07/17/fact-sheet-white-house-advanced-manufacturing-initiatives-drive-innovati> [Accessed July 2020].
93. The White House. (2013) *President Obama Launches Advanced Manufacturing Partnership Steering Committee "2.0"*. Available from: <https://obamawhitehouse.archives.gov/the%2Dpress%2Doffice/2013/09/26/president-obama-launches-advanced-manufacturing-partnership-steering-com> [Accessed July 2020].
94. The White House. (2014) *Fact Sheet: President Obama Announces New Actions to Further Strengthen U.S. Manufacturing*. Available from: <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2014/10/27/fact-sheet-president-obama-announces-new-actions-further-strengthen-us-m> [Accessed July 2020].
95. The White House. (2018) *Strategy for American Leadership in Advanced Manufacturing – A Report by the Subcommittee on Advanced Manufacturing Committee on Technology of the National Science & Technology Council*. Available from: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2018/10/Advanced-Manufacturing-Strategic-Plan-2018.pdf> [Accessed July 2020].

其他

96. China Innovation Funding. (2019) *Shanghai's 2019 National High- and New-Technology Enterprise (HNTE) recognition*. Available from: <http://chinainnovationfunding.eu/project/shanghai%2D2019%2Dhnte%2Drecognition/> [Accessed July 2020].

97. Deloitte. (2020) *2020 budget law enacted, including significant changes to tax incentives*. Available from: <https://www.taxathand.com/article/12742/Italy/2020/2020-budget-law-enacted-including-significant-changes-to-tax-incentives> [Accessed July 2020].
98. European Commission. (2017) *Digital Transformation Monitor – Germany: Industrie 4.0*. Available from: https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/sites/default/files/DTM_Industrie%204.0.pdf [Accessed July 2020].
99. European Parliament. (2015) *Industry 4.0: Digitalisation for productivity and growth*. Available from: https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/568337/EPRS_BRI%282015%29568337_EN.pdf [Accessed July 2020].
100. Fiducia. (2018) *China's Innovation Incentives*. Available from: <https://www.fiducia-china.com/chinas-innovation-incentives/> [Accessed July 2020].
101. Gov.UK. (2019) *Guidance – Claim Research and Development (R&D) expenditure credit*. Available from: <https://www.gov.uk/guidance/corporation-tax-research-and-development-tax-relief-for-large-companies> [Accessed July 2020].
102. Inland Revenue Authority of Singapore. (2020) *Land Intensification Allowance*. Available from: <https://www.iras.gov.sg/irashome/Businesses/Companies/Working%2Dout%2DCorporate%2DIncome-Taxes/Claiming-Allowances/Land-Intensification-Allowance--LIA-/> [Accessed July 2020].
103. KPMG. (2018) *South Korea Tax Profile*. Available from: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2018/08/south-korea-2018.pdf> [Accessed July 2020].
104. PwC. (2015) *South Korean tax law changes for 2015*. Available from: <https://www.pwchk.com/en/aptn/aptn-2015-kr.pdf> [Accessed July 2020].
105. PwC. (2019) *South Korea, Corporate – Tax credits and incentives*. Available from: <https://taxsummaries.pwc.com/ID/Korea-Corporate-Tax-credits-and-incentives> [Accessed July 2020].

106. RESTART.eu. (2020) *How much do you know about Industry 4.0*. Available from: <https://restart-project.eu/much-know-industry-4-0/> [Accessed July 2020].
107. Rothwell, R. & Zegveld, W. (1985) *Reindustrialization and Technology*. United States, Longman Group Limited. Available from: https://books.google.com.hk/books?hl=zh%2DTW&lr=&id=meCexjj4MMkC&oi=fnd&pg=PP8&dq=reindustrialization&ots=01fSHOMviB&sig=VZCo21I9JV2IILPbakRQmNve6Q0&redir_esc=y#v=onepage&q=reindustrialization&f=false [Accessed July 2020].
108. Rowthorn, R. & Coutts, K. (2013) *Re-industrialisation – A commentary in Future of Manufacturing Project: Evidence Paper 32*. Available from: https://ukirc.ac.uk/wp%2Dcontent/uploads/2014/04/foresight_re_industrialisation_a_commentary.pdf [Accessed July 2020].
109. World Economic Forum. (2016) *What is the fourth industrial revolution*. Available from: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/what-is-the-fourth-industrial-revolution> [Accessed July 2020].
110. United Nations Industrial Development Organization. (2017) *Accelerating Clean Energy through Industry 4.0: Manufacturing the next Revolution*. Available from: https://www.unido.org/sites/default/files/2017%2D08/REPORT_Accelerating_clean_energy_through_Industry_4.0.Final_0.pdf [Accessed July 2020].

立法會秘書處
資訊服務部
資料研究組
鍾浩邦
2020年7月14日
電話：3919 3586

資料摘要為立法會議員及立法會轄下委員會而編製，它們並非法律或其他專業意見，亦不應以該等資料摘要作為上述意見。資料摘要的版權由立法會行政管理委員會(下稱"行政管理委員會")所擁有。行政管理委員會准許任何人士複製資料摘要作非商業用途，惟有關複製必須準確及不會對立法會構成負面影響。詳情請參閱刊載於立法會網站(www.legco.gov.hk)的責任聲明及版權告示。本期資料摘要的文件編號為 IN15/19-20。