「中國製造2025」對台灣產業的影響

文／譚瑾瑜

中國大陸國務院於今（2015）年5月8日正式提出「中國製造2025」行動綱領，具體擘劃中國大陸成為製造強國的目標及步驟，充分展現中國大陸力爭2025年晉身製造強國之列的企圖。本文擬分析「中國製造2025」的內容及重點，並提出台灣在中國大陸這一波製造業全面升級之過程中的影響及具體策略。

「中國製造2025」以晉身世界製造強國為目標

「中國製造2025」行動綱領是中國大陸希望成為製造強國的第一個十年計劃。中國大陸準備以30年的期間，晉身成世界製造強國。在實踐目標的時程上，「中國製造2025」中明確點出中國大陸三個步驟，第一步係以十年時間邁入製造強國行列；第二步希望至2035年時，中國大陸製造業達到世界製造強國的中等水準；第三步則是在2045年時，中國大陸的綜合實力可進入世界製造強國前列，包括製造業主要領域具有創新引領能力和明顯競爭優勢，並建構完成全球領先的技術體系和產業體系。

細觀其綱領內容，「中國製造2025」行動綱領在第一個十年目標內容較為明確，希望到2020年，中國大陸要達成製造業資訊化水準大幅提升、掌握重點領域關鍵核心技術、降低工業污染以及排放，以及製造業要數位化、網路化、智慧化等四大目標；到2025年，則要做到工業化和資訊化（兩化）融合邁向新台階、重點行業污染排放下降達成世界先進水準、形成一批具國際競爭力的跨國公司和產業集群等三大目標。

此外，「中國製造2025」行動綱領針對製造業，亦制定了創新能力、品質效益、兩化融合、綠色發展等四大項指標，並再提出12項中項指標具體衡量，包括規模以上製造業研發經費內部支出占主營業務收入比重、規模以上製造業每億元主營業務收入有效發明專利數、製造業品質競爭力指數、製造業增加值率提高、製造業全員勞動生產率增速、寬頻普及率、數位化研發設計工具普及率、關鍵工序數控化率、規模以上單位工業增加值能耗下降幅度、單位工業增加值二氧化碳排放量下降幅度、單位工業增加值用水量下降幅度、單位工業增加值用水量下降幅度、工業固體廢物綜合利用率等（表一）。

為達成上述目標及指標，「中國製造2025」行動綱領擬定九大戰略重點，包括提高國家製造業創新

表一 「中國製造2025」製造業主要指標

類　別	指　標	2013年	2015年	2020年	2025年
創新能力	規模以上製造業研發經費內部支出占主營業務收入比重（%）	0.88	0.95	1.26	1.68
	規模以上製造業每億元主營業務收入有效發明專利數[1]（件）	0.36	0.44	0.70	1.10
品質效益	製造業品質競爭力指數[2]	83.1	83.5	84.5	85.5
	製造業增加值率提高	-	-	比2015年提高2個百分點	比2015年提高4個百分點
	製造業全員勞動生產率增速（%）	-	-	7.5左右（“十三五”期間年均增速）	6.5左右（“十四五”期間年均增速）
兩化融合	寬頻普及率[3]（%）	37	50	70	82
	數位化研發設計工具普及率[4]（%）	52	58	72	84
	關鍵工序數控化率[5]（%）	27	33	50	64
綠色發展	規模以上單位工業增加值能耗下降幅度	-	-	比2015年下降18%	比2015年下降34%
	單位工業增加值二氧化碳排放量下降幅度	-	-	比2015年下降22%	比2015年下降40%
	單位工業增加值用水量下降幅度	-	-	比2015年下降23%	比2015年下降41%
	工業固體廢物綜合利用率（%）	62	65	73	79

資料來源：國務院關於印發「中國製造2025」的通知，2015年5月8日， http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/19/content_9784.htm。

註：1. 規模以上製造業每億元主營業務收入有效發明專利數＝規模以上製造企業有效發明專利數／規模以上製造企業主營業務收入。

2. 製造業品質競爭力指數是反映我國製造業品質整體水準的經濟技術綜合指標，由品質水準和發展能力兩個方面共計12項具體指標計算得出。

3. 寬頻普及率用固定寬頻家庭普及率代表，固定寬頻家庭普及率＝固定寬頻家庭用戶數／家庭戶數。

4. 數位化研發設計工具普及率＝應用數位化研發設計工具的規模以上企業數量/規模以上企業總數量（相關資料來源於3萬家樣本企業，下同）。

5. 關鍵工序數控化率為規模以上工業企業關鍵工序數控化率的平均值。

能力、推進資訊化與工業化深度融合、強化工業基礎能力、加強品質品牌建設、全面推行綠色製造、大力推動重點領域突破發展、深入推進製造業結構調整、積極發展服務型製造和生產性服務業、提高製造業國際化發展水準等。

其中，在提高國家製造業創新能力方面，參酌台灣設立工研院的做法，提升製造業研發創新能力，並進而建構連結產官學研的合作模式，預期至2020年設立15家工業技術研究基地，2025年形成40家工業技術研究基地。

另在大力推動重點領域發展方面，不但提出新一代資訊技術產業、高檔數控機床和機器人、航空航太裝備、海洋工程裝備及高技術船舶、先進軌道交通裝備、節能與新能源汽車、電力裝備、農機裝備、新材料、生物醫藥及高性能醫療器械等十大領域，在十大重點發展領域亦提出許多具體發展的細項內容，包括第五代移動通信（5G）技術、機器人、電動汽車、燃料電池汽車發展、智慧電網、新

靶點化學藥、製造物聯與服務等。

「中國製造2025」的成功關鍵在於掌握關鍵技術

中國大陸希望以30年為期，可以從製造大國成為製造強國，可以說是相當了解中國大陸在成為製造強國的過程，仍有許多挑戰與困難。

事實上，中國大陸製造大國要成為製造強國的關鍵有二，第一個是掌握關鍵技術，第二則是提升品質，而「中國製造2025」亦有點出其精髓，包括在戰略重點中強調要提高國家製造業創新能力，並以建構工業技術研究基地、推出強化工業基礎能力工程、大力推動重點領域突破發展等戰略，另外也提到要加強品質品牌建設，基本上都點到掌握技術及提升品質兩大關鍵。

提升品質除了提升良率之外，亦須倚靠技術升級，因此掌握關鍵核心技術相當重要。中國大陸雖然成立工業技術研究基地以強化基礎研究，然而除了自身潛心研發之外，與國際企業合作引進技術，仍是較為快速的方法。因此，提高中國大陸製造業國際合作的比重，藉由技術合作及交換掌握關鍵技術，才是真正成功與否的關鍵。

從當前中國大陸積極提出一帶一路、亞投行等連結歐亞大陸的策略觀察，中國大陸整合歐亞大陸資源，在引進歐洲國家先進技術開了一扇窗。2014年3月公布的「關於深化互利共贏的中歐全面戰略夥伴關係的聯合聲明」中，雙方便決定促進絲綢之路經濟帶沿線的合作契機，德國則於2014年10月與中國大陸簽署「中德合作行動綱要：共塑創新」，明訂中國大陸工業和信息化部、科技部與德國聯邦經濟和能源部、聯邦教研部，建立「工業4.0」對話。

此外，中國大陸李克強總理7月初拜訪歐洲，並赴法國造訪經濟合作暨發展組織（OECD）總部，宣布中國大陸加入OECD，並提出中國大陸將推動國際

「中國製造2025」以大陸晉身世界製造強國為目標，其中電動汽車亦重點發展項目之一，圖為位於山東省濱州市的電動車裝配生產線。

產能合作，營造三贏局面。我們已看到「中國製造2025」係仿造德國工業4.0方式撰擬，歐洲國家也積極支持亞投行，未來透過歐亞大陸之間的加強技術合作及分享資源，將提升「中國製造2025」成功的機率。

「中國製造2025」對台灣產業的影響及其因應對策

面對中國大陸積極以「中國製造2025」推動產業升級，加上近日台灣出口不振，台灣興起對於中國大陸在地供應鏈對於台灣產業的憂慮，亦擔心中國大陸傾力推動「中國製造2025」對於台灣產業的衝擊。然而台積電張忠謀董事長及聯發科蔡明介董事長不約而同地表示點出產業競爭與合作永遠存在，不進步就退步淘汰，兩位董事長對於自身掌握核心競爭力的自信與把握，事實上亦點出台灣產業持續升級，建構台灣產品的品牌優質形象，掌握關鍵技術及零組件，將是台商維持競爭力的不二法門。

中國大陸積極推動「中國製造2025」，極有可能影響兩岸產業分工結構及當前技術差異，台灣製造業倘若不同步追求技術升級及品質提升，絕對會在這一波中國大陸產業升級的過程中被淘汰殆盡。因此，產業及台商一定要認清產業升級及提升品質的重要性，強化產業科技水準，而政府亦應正視此波台商及台灣企業在國際分工體系中的嚴峻挑戰，擴大台灣生產力4.0的戰略目標，效法德國工業4.0的精神，改變拼命降低成本的作法，面對並落實台灣產業升級。

(一) 強化與美國矽谷的連結以取得國際資金及提升技術

台灣應當強化與美國矽谷的連結，加速台灣研發創新能量，並建構跨國育成平台，透過結合天使及創投資金與國際合作網絡，協助台灣新創產業能夠順利取得資金及技術，在商品產業化過程中順利進軍海外市場。

(二) 培養新生代國際化研發人才

台灣需要持續培養新生代國際化研發人才，除了改變國中小電腦教育、深耕程式設計能力進駐中小學教育之外，亦應設計以減稅獎勵措施，鼓勵台灣高科技產業廣設獎學金，提供大學優秀科技人才赴海外學習最新技術的機會。

(三) 廣納中國大陸及國際研發及商務人才及資金

台灣應當開放技術、商務及投資移民，檢討外人投資及陸資來台限制，廣納中國大陸及國際研發及商務人才及資金，減緩並改善「中國製造2025」可能引發的台灣研發人才及資金大量流失的隱憂。

(四) 正視「中國製造2025」，尋找衍生新業態兩岸合作商機

台灣應當將「中國製造2025」列入明年全國科技技術第十次會議中討論，提出因應之道，並找出「中國製造2025」中台灣產業的新商機。

舉例而言，「中國製造2025」積極推動綠色製造，如果台灣能加入中國大陸的能源科技產業革命，透過綠色能源建構台灣產業發展的新引擎，不但可以帶給台灣綠色生活型態，亦可帶動兩岸綠能產業合作契機。

第二，兩岸都在推動智慧城市，建構智慧城市所需的智慧聯網、智慧交通、智慧健康、智慧安全、智慧物流、智慧家庭、智慧育樂等，都是一種新業態的合作，藉由建構智慧城市進行新業態及跨領域的試點，兩岸產業合作將可提升兩岸人民生活福祉。

第三，兩岸都邁向老齡社會，未來智慧照護機器人產業商機無窮，兩岸不約而同在中國製造2025及生產力4.0提出，如果能夠共同研發設計，將可在掌握商機之餘，一同創造兩岸產業合作契機，並造福兩岸民眾。

（本文作者為台灣經濟研究院兩岸發展研究中心研究員副主任）