

經濟發展大趨勢： SDGs的反思與價值

黃健銘

淡江大學財務金融學系副教授

近年來，永續性（sustainability）一詞受到傳播媒體系統大量的訊息傳遞，與主管機構積極的推廣與改革，早已成為國人在生存意識形態上的核心基礎，不僅從食、衣、住、行到所有的商業活動，人人皆以朝向「綠色工作」的方向作為人生未來發展外，我國教育系統亦開始引入永續發展目標（Sustainable Development Goals, SDGs），將所有課程與SDGs結合，一方面課程教學融入SDGs核心目標，另一方面建立與提升年輕學子對於全球永續性的認同感與力行生活轉型，希冀為下一代對人類永續生存完全落實行動，從生活、教育到社會每個角落，讓臺灣永續議程能與國際趨勢接軌。然而，事實上國人是否能全然認知永續性的真正意涵與價值，是否能有效界定其本身範疇？與是否能了解背後所帶來的挑戰與困難性？相信絕大多數人並非完全瞭解且持有不同程度的了解，致使人們對於諸多政、社、經議題上產生認知差異、利益矛盾的衝突，不僅阻礙永續發展核心目標的推動，亦造成現代社會價值觀的撕裂，

作者希冀透過深入淺出的方式與讀者進行分享，在彙整永續發展與進化歷程後，藉由能源系統、產業發展、社會溝通與生活層面等多方角度剖析，討論背後所帶來的困境與未來經濟發展的趨勢。

回顧過去數十年，相關人類發展議題的進化歷程，永續發展定義係可追溯至布倫特蘭委員會（Brundtland Commission）於1983年的會議內容，由聯合國所舉辦的世界環境與發展委員會（World Commission on Environment and Development, WCED）進行認定，認為「永續性是為在沒有傷害下一代人需求的前提下，滿足當代人的需求。」¹隨後，1992年和1997年在巴西里約內盧、2002年在南非約翰尼斯堡，分別召開相關永續發展高峰會，共同簽署氣候變化綱要公約、生物多樣性公約、森林原則及二十一世紀重要推動議程等，希冀為環境保護與經濟發展取得平衡點，²而2005年的世界高峰會（World Summit）中，提出了三大主要支柱：環境、社會與經濟需求，如此為永續提供了明

¹ 相關報告內容刊登於1987年Our Common Future一文中。

² 2002年8月南非約翰尼斯堡之永續發展世界高峰會議（World Summit on Sustainable Development）主要討論人類發展攸關WEHAB議題，分別為涵蓋水資源（Water, W）、能源（Energy, E）、健康（Health, H）、農業（Agriculture, A）、生物多樣性（Biodiversity, B）。

確方向與發展原則，也正式開啓後續全球永續發展的大門。

因此，聯合國爲了讓國際間能正視自然環境變遷對經濟、環境與社政的影響，189國成員國於2000年千禧年大會，共同簽署了千禧年宣言（United Nations Millennium Declaration），提出具體八大項千禧年發展目標（Millennium Development Goals, MDGs），並以十五年爲單位，訂於2015年進行成果驗收報告，著重於人類生存、教育、環境與性別平等議題。雖然臺灣並非聯合國會員國，但作爲國際社會一員，非政府組織2002地球高峰會臺灣環境行動聯盟，與行政院國家永續發展委員會以觀察員身份出席會議，積極參與會議與實踐國際公約，增進國際交流與合作機會，謀求適合臺灣發展的方向與途徑，盡其國際成員的責任與義務。雖然2015年的聯合國成果報告已有實質性的進展，但全球仍然無法追上氣候惡化的速度，替代能源發展也因各國地理環境差異、要素秉賦資源不足等問題，極端異常的天氣可謂是年年屢創記錄，故聯合國2015年延續MDGs目標，進一步宣布2030永續發展目標（Sustainable Development Goals, SDGs），由八個目標增加到十七目標，引領193個會員國共同努力達成2030年全球減碳45%，與控制全球暖化升溫在攝氏

1.5度內的目標，一起邁向永續生活。

臺灣政府爲接軌世界脈動與盡自身責任義務，國內主管機關之臺灣金融監督管理委員會相繼在2013年、2018年與2020年發布「強化我國公司治理藍圖」、「新版公司治理藍圖（2018-2020）」與「公司治理3.0-永續發展藍圖」；於2022年更發布「上市櫃公司永續發展路徑圖」，這些里程碑顯露出國內每個階段的發展與進步，逐步導引臺灣完善上市櫃公司公司治理機制，著重於強化董監事職能、機構投資人盡職守則與要求資本額二十億元以上之上市櫃公司需編製永續報告書等措施。特別是去年所發布的「上市櫃公司永續發展路徑圖」，採行四階段不同產業之溫室氣體盤查查證，至2029年止，完成階段式盤查上市上櫃公司溫室氣體工作，積極達成2050年淨零排放目標，長達十年以上持續性的宣導與措施，不僅讓企業在環境（Environmental）、社會（Social）、治理（Governance）（三者簡稱ESG）由被動態度轉爲主動行動，無形中也讓老百姓開始改變生活模式，如大眾運輸工具普及化、綠色消費行爲與綠能社區改造等，隨手可見的環境保護多元媒體廣告，讓永續一詞不再陌生，作者進一步整理了永續發展目標比較表，如下表所示。

表：全球永續發展目標彙整與比較

	千禧年發展目標MDGs	永續發展目標SDGs	企業社會責任CSRs	環境社會治理ESG
核心	發展於2000年，提供各國八大發展目標、十八項具體項目與四十八項監控指標，旨在於消滅貧窮、飢餓、疾病、教育、環境和性別歧視問題，並賦予富國善盡全球促進發展的義務。	由於MDGs推動成果驗收不佳，加上全球氣候變遷持續惡化，故在2015年延續MDGs目標，以經濟、社會與環境三大面向提供169項指標，而富國必須為窮國負起貧窮飢餓與環境污染的責任，適用對象包括所有國家之政府、社會、企業與公民。	一詞起源於1999年聯合國秘書長Kofi Anan所提倡，認為企業為追求股東財富最大化而進行經濟活動時，應善盡維護所有利害關係人權利，做出企業承諾與遵守道德規範的行為，以改善員工與其家庭、社區與社會生活品質，並對整體經濟發展做出實質貢獻，因此建議企業應從事道德與誠信的社會行為，主要涵蓋四大面向。	由2004年聯合國全球契約組織（UN Global Compact）提出，相較於CSRs原則面向，ESG為針對環境、社會與治理提出具體作法，係為實現目標的實際行動與過程。
目標	1.消除貧窮飢餓 2.普及基礎教育 3.性別平等權利 4.降低兒童死亡率 5.改善產婦保健 6.對抗愛滋瘧疾等疾病 7.確保環境的永續性 8.全球促進合作發展	1.消除貧窮 2.沒有飢餓 3.健康福祉 4.優質教育 5.性別平等 6.淨水與公共衛生 7.可負擔之潔淨能源 8.合適工作及經濟成長 9.工業、創新及基礎建設 10.減少國家間不平等 11.永續城鄉 12.責任消費及生產 13.氣候行動 14.保育海洋生態 15.保育陸地生態 16.和平、正義及健全制度 17.多元夥伴關係	1.企業承諾 2.環境永續 3.社會參與 4.公司治理	以我國金管會2022年發布之2023年上市櫃公司永續發展行動方案內容，為營造健全永續發展（ESG）生態體系，劃分為治理、透明、數位、創新等四大主軸，五大重點如： 1.引領企業淨零 2.深化企業永續治理文化 3.精進永續資訊揭露 4.強化利害關係人溝通 5.推動ESG評鑑及數位化

資料來源：取自於聯合國網站（<https://www.un.org>）、金融監督管理委員會（<https://www.fsc.gov.tw>）。

什麼是2050全球淨零行動？

來自於我國官方統計資料可知，臺灣2019年溫室氣體總排放量為287.06百萬公噸二氧化碳當量（MtCO₂e），觀察碳排放密集度削減速度，在每單位GDP標準來觀測，過去十五年，

我國已有顯著的改善。換言之，碳排放量來源已經不完全是經濟成長所帶來的副產品，是所有產業層面的整體改造，及能源供應面、生活週遭面、社會環境面的長期抗戰對象。或許大部份的人仍不完全清楚2050年淨零排放的衝擊與重要性，就以人人皆認同臺灣為出口導向的經濟體而言，當全球商業活動皆要求產品必須

具有綠電和減碳標準時，那麼以製造業、半導體和資通訊產業為傲、作為全球大廠供應鏈的一環的臺灣，也將受到減碳要求，不儘早做到節能級電與減碳措施，那麼未來就是等待被市場淘汰的命運。

今2023年10月，歐盟已提出碳邊境調整機制（Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM）試行機制，2026年正式實施碳邊境稅，要求所有進口產品必須依碳排放量，繳交碳含量憑證，也就是購買相對應的碳權憑證，方能進行商業交易活動。根據2023年2月最新報告，歐盟市場貿易總額前30大國家進出口排名，臺灣進出口排名分別為第十七名和第十三名，市場佔有率為1.34%和1.76%，而歐盟為臺灣四大貿易夥伴，雙邊貿易總額高達14,101百萬美元，故歐盟CBAM的碳權交易勢必帶來影響，長期下可推測其他地區也將隨之進行，儼然成為新的國際規範，直覺來看，對企業獲利能力將產生重大影響，而額外增加的成本也將進一步轉嫁於消費者端，造成輸出入性通貨膨脹的可能性，進而反應在生活每一個層面。若企業未能對潔淨能源使用和減碳措施做出改造，那麼將會成為國際大型企業宣示淨零排放目標下的犧牲品。

面對這些挑戰，可謂是綠色工業革命，我國政府為共同承擔氣候變遷對人類生存造成的影響，不遺餘力推動SDGs、明確訂定臺灣2050淨零排放路徑及策略，由國家發展委員會等相關主管機關共同制定期程，自2021年4月目標宣示、2021年8月目標入法、2022年3月路徑規劃、到2022年12月落實推動十二項關鍵戰略行動計畫，以我國當前的科技技術，佔據全球優勢，但仍缺乏新興科技的基礎，目前全球既有的技術可達成2030年目標，對於2050年淨零目

標尚處於技術開發階段，故臺灣在既有優勢下，必須搶得先機，加速產業綠色轉型工作，才能再造臺灣未來三十年的市場引領地位。目前國內兩大基礎建設：科技研發、氣候法制。

首先，科技研發核心為研發「淨零技術」和「負排放技術」，將各部門之煤、油等化石能源消費，轉向用電與再生能源進行替代，包括氫能、生質燃料等，以既有國內較具發展成熟的風電和光電，再推展至地熱與海洋運動過程生產的海洋能技術。為了獲取氫能，對產生過程的排碳多寡，劃分為不同名稱的氫能。對具有「褐氫」、「藍氫」之稱的煤與石油等，進行氣化、碳捕捉與碳封存，將製作氫氣所排放的二氧化碳回收並進行封存的氫氣；對具有「灰氫」之稱的甲烷（天然氣）進行蒸氣重組；而具有最低製程排碳的「綠氫」，則是利用再生能源（風電）或核能進行電解水製程獲取，因此，簡單來說，即是將傳統能源使用來源轉變成具零碳的綠色能源「氫」，除了淨零技術積極研發，對於碳封存場址也將有賴於法規制定和安全性驗證。其次，負排放技術如負碳技術相似，透過人為技術能力去捕捉移除溫室氣體，達到移除量大於排放量的淨負排放（net negative emission）目標。

接續第二大基礎建設「氣候法制」，治理基礎著重在法規制度規範及政策基礎方針，包括碳定價、碳權交易所與綠色金融。在2050年淨零目標的期程中，我國致力將非電力的傳統能源使用結構，改變為產生氫能與發展生質能源來取代，並藉由第二大基礎之負排放技術，和植樹下的森林碳匯抵消作用，來對付無法削減排放的溫室氣體，方能達到淨零排放作用。於此之前，必須先行滿足2026年正式上路的CBAM，雖然在2026年前，企業仍處於轉型時

期，不須購入憑證，但每年必須開始以公噸為單位，申報前一年進口產品碳含量之CBAM資訊，及每季提交CBAM報告，以降低正式上路時，對於產業的衝擊。換言之，企業已迫在眉梢，面對碳衡量、碳盤查到碳權定價、碳交易的綠色工業革命，企業想要維持經營，早已不是市場需求的策略調整，而是要先取得進入國際市場競爭的門票，購買碳權僅僅是短期緩衝階段時期，如欲維持本身獲利空間與企業永續繼續經營，產業轉型勢在必行。

綜合上述介紹，筆者以國際發展歷程與趨勢，說明我國攸關法規制定與國家發展政策未來方向，藉以強調綠色工業革命重要性與對社會帶來的影響，再行推衍至產業、生活與社會。相信許多人對於諸多名詞並不陌生，如溫室效應、減碳、CSR與ESG等，但似乎並不了解整體發展脈絡和未來的多層面衝擊。近二十年來，每個人早已切身感受到極端氣候的可怕，聖嬰年現象與反聖嬰年現象幾乎年年出現，反向於正常年的氣候環境，或是冬夏季節趨於極端強烈的現象，造成年雨量爆增、生物多樣化消失、乾旱和海嘯……，但自身卻未作出更多的實質行動，其關鍵原因在於尚未直接衝擊到你我的民生生計，儘管對大自然的反撲有所體悟，但大多数人仍然相信並未直接影響到每日的生活起居。事實上，陸域過度開發所導致的空污氣體排放、冷氣高耗電量、易吸熱柏油路、高密度街區等，這些讓我們每個人承受著都市熱島效應（urban heat island effect），如今全球各國由永續發展目標倡導，到現今明文規範和實施期程，想要維持民生生計和經濟發展，你我已不能置身事外，職之是故，吾人於下一小節，將淺而深入勾勒我國產業所面對的困境與價值所在，接續上述介紹，分享產業轉型與未來新興產業的崛起。

國家發展與產業轉型的歷程

作為出口導向經濟體的臺灣而言，大部份的企業多半在國際供應鏈扮演著不可或缺的樞紐，今在上述重要世界永續發展公約歷程發展中，雖全球共識於2050年要達到全球淨零，但此綠色工業革命的行動，執行上係受到各國年均所得、產業結構與地理環境差異的因素，導致許多國家在執行減碳行動與淨零目標時，面臨決策兩難的困境，以東南亞國家為例，經濟產業發展環境尚處於開發中時期，傳統產業興起仍有待政府扶持和外人直接投資（Foreign Direct Investment, FDI），以東協國家之越南為例，經濟成長率在2022年超過8%，且經濟發展能量主要來自於勞動密集產業，經統計數據可知，2021年全國GDP貢獻超過25%來自於製造業和服務業成長，出口導向貢獻產業更來自於電子和機械產業，其他國家還菲律賓、寮國、緬甸、柬埔寨以及孟加拉等國，正處於高經濟動能和發展基礎建設階段，從物流、道路建設和5G啟動建設等，不難理解這些國家將積極持續維持經濟成長動能的決心。然而，對於這些國家從事高碳排放的產業生產活動，不僅對經濟成長造成兩難，各個國家也受到連動效應，若欲了解我國產業發展脈動和未來發展，則必須先全面端視我國經濟發展方向。在反思產業發展與轉型價值討論前，作者以我國國家發展策略進行論述，由大方向政策推衍至產業發展，藉以觀察傳統產業環境變化與新興產業崛起的價值，進而建立社會轉型與生活層面轉型的思維。

自1990年開始，我國已開始實行對印太地區經濟政策與外交政策，為取得東南亞國家經濟合作和提高對東南亞國協的影響力，確保臺

灣未來經濟地位和影響力，隨後於2000年間，由行政院開始推動新南向政策，隨後，在2009同年間投入六大新興產業發展，包括生物科技、精緻農業、綠色能源、精緻農業、觀光旅遊、醫療照護、文化創業等，並於2016年正式對經濟範圍增至南亞與太平洋洲國家。³換言之，二十幾年來國家政策與產業發展，提高了東南亞經濟活動連結程度，從紡織、輪胎到機械等傳統產業生產活動，早已建構完整供應鏈模式。如今面對CBAM的影響，碳邊境稅將會推動生產成本的大幅攀升，進而反應在最終產品價格，未來各國間相繼實施碳權、碳稅、碳交易等措施，高物價成長的時代已慢慢到來。

此外，面對當時美中貿衝突逐漸升溫，我國政策在2016年時，取得先機更加速產業升級、轉型和新商業模式基礎建設，提出五加二產業創新政策，在國人未能全然了解全球經濟發展趨勢與潛在的衝擊時，我國政府已於2000年開始佈署短、中、長期發展路徑，至2016年正式開啓永續發展的新經濟模式，包含「智慧機械」、「亞洲矽谷」、「綠能科技」、「生醫產業」、「國防產業」、「新農業」及「循環經濟」等，基於五加二產業所深根的基礎，和因應國內外新與產業、新科技技術及未來生活模型改變趨勢，我國國內產業發展政策亦積極進行法令頒修和制定行動方案，隔年2017年開始，以振興經濟、提升經濟動能與加速促進我國各產業轉型為目標，政府以「前瞻基礎建設特別條例」為依據，建立在五加二產業所深根的基礎，進一步推動前瞻基礎八大建設計畫，建設項目包括「水環境建設」、「綠能建

設」、「數位建設」、「城鄉建設」、「軌道建設」、「因應少子化友善育兒空間建設」、「人才培育促進就業之建設」與「食品安全建設」，並在各建設計畫制定具體執行策略。

有鑑於此，今面對全球永續發展目標趨勢，為了營造臺灣產業永續發展體系，已到不可立身事外的地步，必須健全法規和全面具體轉型，立下完整改革期程，雖然近二十年間，我國政府為臺灣產業取得全球先機和完備產業轉型環境，但對各產業企業主而言，仍可謂是如臨大敵，大致遭受到三個問題：如何做？投入成本？轉型利益？讀者或可以自身角度思考，如果住家被要求進行家電設備更新改造，以達到減碳目標，生活成本大幅增加，在企業初期投入成本上升、獲利減少下，工資上調速度也將遙不可及，倘若要求達到須達到極致淨零排放程度，於此不難想像讀者會有何反應與困境。據此，反觀臺灣為出口導向國家，又以中小企業為主要經濟體，而製造業產值更佔國內生產毛額（Gross Domestic Product, GDP）最高行業，來自於最新統計資料可知，截至2022年12月，我國GDP佔比權重高達33.23%。⁴依據經濟部能源局最新公告數據，2020年我國工業部門別燃燒二氧化碳排放統計與分析報告，製造業達到48.74%，居全國總排放量第一名，顯著高於其他產業別。職之事故，國家發展委員會在2022年3月公布「臺灣2050淨零排放路徑及策略總說明」中，基於科技研發與氣候法制兩大治理基礎下，引導各方進行綠色轉型，以「能源轉型」、「產業轉型」、「生活轉型」、「社會轉型」等四大轉型路徑發展，涵蓋十二

³ 新南向國家包括巴基斯坦、尼泊爾、不丹、緬甸、寮國、泰國、越南、菲律賓、汶萊、印尼、印度、斯里蘭卡、孟加拉、馬來西亞、柬埔寨、澳大利亞、紐西蘭等十八個國家。

⁴ 統計資料來源取自於2023年2月22日行政院主計總處「國民所得統計及國內經濟情勢展望」，衡量產業別包括農林漁牧業、礦業及土石採取業、製造業、電力天然氣供應業、用水供應及污染整治業、營建工程業、批發及零售業、運輸及倉儲業、傳播及資訊服務業、不動產及住宅服務業、公共行政及國防、其他。

項關鍵戰略作法，並設置短、中、長期階段式目標期程，在我國既有生產供應鏈優勢，相信未來能有效克服障礙。

劃時代下崛起的新興產業： 大數據、智慧化的跨域人才 結合

首先，我們面對第一個問題是如何做？國家攸關報告為製造業提供了製程改善、能源轉換與循環經濟三大面向的具體作法，在落實這些具體作法前，我們先思考步驟，造成溫室效應主要七大氣體中，以二氧化碳最為嚴重，故以現今最火紅的名詞，將鎖定在碳盤查、碳定價、碳減量、碳中和、碳稅等多階段思考，最後才是淨零排放目標。依吾人之見，第一步的碳盤查建立在環保署等主管機關，在氣候法規制定外，須有賴於大數據分析、數量分析模型系統，以量化碳足跡，方能進行第二步碳定價，對自身排放的碳進行交易。以目前產、官、學界的共識，氫能、生質能為未來主要非電力的主要替代能源，而能轉化為氫能的來源，可劃分為綠氫、藍氫、褐氫、灰氫四類。綠氫由太陽光電和風力發電而得，協助整合再生能源循環利用之優勢；藍氫則由化石燃料製作氫能，並搭配二氧化碳捕捉、碳封存與再利用模式，取得低碳氫氣；此外，棕氫為利用煤氣化、熱裂解、水解等製程方法取得氫氣，最後則是灰氫，由天然氣搭配水蒸氣進行重組獲得氫氣。因此，這些技術也成為未來所有產業的新寵兒，而對於碳捕捉、碳封存與再利用等技術人才、製作設備和轉換效率技術改良，皆是未來市場與職場所迫切需要的。

建立在主管機關對於企業無法排放的二氧化碳，進行碳定價與協助企業建立碳交易平台

下，管理者對於碳減量方面，係可建構智慧化、資訊化和自動化的系統來提高效率，並結合人工智慧訓練模式，為企業尋求最佳減碳策略，作者將其劃分為大數據資料庫系統建構、清理與儲存工作，其次建立企業計量最佳化系統模組，最後是智慧自動化系統，相信未來我們面對新住商生活模式，將會轉型為遠距辦公和智慧化管理評估的型態。因此，未來各產業將需要大數據資訊庫建構、計量分析模組人才和無碳排放經營與管理等人才，跨專業領域人才培育，將成為劃時代下你我面對的課題，結構性失業將可以是被預期的結果。除了在國家發展委員會之淨零轉型預算規劃，尚包括協助企業進行設備更新，如電氣化生產設備、電動交通設備和負排放技術普及化等，皆是2050年的新社會轉型後的現象。

然而，什麼是碳中和？碳中和解釋為企業本身在具體量化碳排放後，使用植物與再生能源所達到的減碳量，兩者互抵達到碳排放量無增減的境界，所用辦法為「碳匯」這個新名詞，及付錢購買具國際認證之碳抵銷專案的碳信用（carbon credit），把無法再減少的二氧化碳抵銷掉，因此在這個階段與後續長期期程規劃中，將必須先對碳進行定價，方能完成碳中和。而碳匯為森林植樹效益增加企業碳匯、增加碳吸收的存量，換得所需碳權。就以目前綠建築、智慧建築為例，智慧化管理增加系統化管理能源供需外，綠化面積也將為建築物帶來更加的效益。據此上述可知，我們面對著有前所未見的產業創新革命，未來經濟發展是我們前所未見的趨勢，依吾人淺見，首要面對的是人才缺乏，碳盤查大數據系統、智慧化、自動化系統建置，企業最佳化碳減量計量智慧系統，以及產業差異下的碳排放定價方程與交易平台，方能達到碳中和、淨零排放目標，其範

圍更不可或缺碳捕捉和封存的人才，與陸域、海域碳封存等法規訂定，這一系列的過程皆被預期為未來的新興產業。

當我們了解到「如何做」時，讀者可理解到執行的困難與企業意願，接下來的問題更為明確，錢從哪邊來，投入後效益為何，由於我國產業結構為中小企業為主體，約略148萬間中小型企業中，投入執行實有困難，在綠色融資的助益下，或許企業可為永續進行融資，以近年全球綠色債券（green bond）發行量的成長速度可知，企業為了順利進行可持續性綠色投資計畫，正廣泛快速進行綠色融資，而背後所帶來融資成本與未來所帶來的效益，將是中小企業面臨的最大困境。⁵由於中小企業資訊不如公開發行公司透明，故不易取得融資且具有融資成本較高的問題，如此未來三十年能預見的產業海嘯，將是我們現階段必須不遺餘力、共同面對的課題，由於國際趨勢產業必須創新，創新背後顯露出人力市場需求將產生改變，高效能、低耗能、零污染的時代來臨。再觀其長遠發展而言，除了綠色產業崛起，在個人理財方面，企業所實行的ESG與SDGs等活動，都將揭露於財務報告書內，供投資人進行分析與市場檢視，而新穎金融商品包括可持續發展債券、

社會責任債券與可持續發展連結債券等，也讓投資人在資產配置上有更多的選擇與風險趨避標的。有別於歐美國家，亞洲地區各國多為世界代工和生產國，作為世界國際大廠供應鏈一環，諸多傳統產業紛紛投入綠色融資活動，在政府專案融資優惠獎勵、出口成本抵減的誘因下，為求企業永續經營，或在此綠色工業革命時代下，為取得產業地位重排名，企業投入相關綠色活動將為所有利害關係人創造更大的經濟潛在利益。

直覺地推測，不僅智慧化將取代傳統人力需求，包括碳智慧、綠建築、智慧建築、綠色金融到個人生活型態等相關活動，將有賴於雲端服務來進行。舉例來說，企業傳統資訊設備的維護造成企業高人力與高能源消耗，為降低紙上作業與硬體設備的使用，各產業活動的雲端微服務可有效減少設備使用與人力投入，智慧化的新商業模式已經在產業逐漸普及，作為大時代變遷下的年輕人，連結國際趨勢脈動與了解國家政策，能進一步洞悉未來經濟發展趨勢，持續提升自我能力與學習新知識，係降低未來衝擊的唯一方法，作者藉由國際趨勢與當前國家政策發展的介紹，期能為讀者帶來新的思維方向，共同創造邁向美好的未來。

⁵ 綠色債券為固定收益證券，企業為進行氣候及環保相關之可持續性項目投資，所進行的融資工具，且所募集到資金將全部用於綠色投資計畫中。