



CC&S Monthly

氣候變遷及企業永續發展電子報



November 25, 2019 | Climate Change & Sustainability

氣候變遷及企業永續發展電子報

目錄：

KPMG 永續風向前哨站

[循環經濟趨勢下的未來會計](#)

專題報導

[ESG 揭露的影響力—投資人要求與制度化規範的未來趨勢](#)

相關動態

1. [氣候行動 100+ 階段性報告：70% 公司已設立長程減量目標](#)
2. [「低碳」基金未必低碳？全球需要一致性的標準](#)
3. [永續優先！Forever 21 的衰敗應證了 Z 世代不可忽視的時尚基因](#)
4. [檢視全球 50 間重要企業的 ESG 目標](#)
5. [永續綠未來—ESG 挑戰中的企業轉機](#)
6. [三個循環經濟原則幫助解決氣候危機](#)

循環經濟趨勢下的未來會計

黃正忠 | 安侯永續發展顧問股份有限公司 董事總經理

2019 年世界經濟論壇所出版的〈全球風險報告〉，排名前三的風險類別都與極端氣候息息相關，如何管理與因應氣候風險的討論，從國家到產業皆已是一門顯學。過去我們常常探討能源部門與製造部門如何透過減緩與調適來因應氣候議題，但，近幾年相關國際研究單位，開始以更大的尺度來探究此議題，從「經濟模式的改變」切入，擬打破傳統的線性經濟模式而改以循環經濟的方式尋求解方。然而，循環經濟「搖籃到搖籃」概念雖易懂，但如何大規模地推廣與導入，除了考量技術面上的可行性外，也須思考人類思維與行為模式的改造。此外，如何奠基於既有的商業運行機制發展與深化等，都是實踐循環經濟的關鍵，也成為企業與利害關係人、機構投資人間的關鍵溝通方向或議題。

既有的商業運行機制主要仰賴財務會計，來展現一間企業的經營績效，並協助資訊使用者判斷與決策。然而，現有財務績效的衡量並未將企業經營的環境、社會等外部成本納入，故傳統財報並無法完整呈現企業的真實績效，導致企業經營決策資訊的不完整，或無法滿足資本市場的期待。企業要如何透過理解及彙整財務與非財務資訊，掌握企業有形、無形資產的全貌？甚而，足以使得機構投資人透過財務與非財務資訊揭露，進行有效的比較與分析？以企業導入循環經濟後的成本效益為例，該如何評估與分析？其他各種碳有價化機制或非財務績效資訊揭露需求，又該如何在既有的會計準則、各種報告框架中呈現，並確保這些非財務資訊揭露亦符合財務報表之可瞭解性、攸關性、可靠性及可比性的四大品質特性呢？

近年來，運用整合損益表 (Integrated P&L) 概念的評估 (如 KPMG 的「真實價值 True Value」方法學) 日漸普及，其完整考量經濟、環境與社會衝擊和外部性的衡量，能補足傳統損益表缺少的面向，進而將外部性納入決策流程中，更能協助企業辨識導入循環經濟的切入點，最終也能以相同框架，以貨幣化的數值對外呈現企業導入循環經濟後的轉型績效，滿足外部資訊使用者的需求。由上述發展過程來看，財務會計作為商業環境中的共同語言，其框架與準則也須不斷地在演化，以因應永續意識抬頭與循環經濟驅動的時代 – 具備多元背景的財會團隊，才能準確地掌握不同產業鏈與價值鏈節點所產出的社會與環境外部性成本，進而衡量、紀錄、分析與解釋循環經濟的真實價值，滿足外界了解企業價值全貌的需求。

「循環經濟」已是各國政府期盼的理想發展模式，也是追求永續發展更具體的思維，它並不僅適用於製造部門或是特殊產業，更是一個可以跨產業、跨經濟活動範疇的思維與運作模式。如本月份「永續綠未來—ESG 挑戰中的企業轉機」一文中所提到的：「企業永續的發展已到了公司選擇未來方向的分岔路口：選錯方向，將使得企業領導者成為不具影響力的永續夢想家；選對方向，則可讓企業領導者成為永續實踐家，證實永續可以激勵企業產出創新、高效率和持續的商業價值。」企業領導者是否能在這個路口做出正確的選擇，進而彰顯成功循環經濟商業模式的價值評估甚或會計制度，將至為關鍵。



專題報導

ESG 揭露的影響力—投資人要求與制度化規範的未來趨勢

兼顧環境、社會、治理 (Environmental, Social, Governance, ESG) 永續發展的考驗已日漸嚴峻，除各國政府採取行動對氣候變遷與其他 ESG 議題做出提高監理的回應外，投資人也更密切地關注企業的永續績效，甚至增加對於企業的相關要求。因此，現今的 ESG 揭露和報告要求已經邁入新的階段：在國際組織頻繁倡導、各國政府強化相關監管機制、以及投資人日益重視企業永續績效的當下，有愈來愈多的 ESG 揭露項目必須符合國際、區域或國家層級制度的標準 - 換言之，ESG 揭露全面制度化的時代已悄然到來，企業 ESG 績效管理的展現也不再是百家爭鳴、各說各話，而是必須做出實際突破與根本性的轉型，方能回應投資人的期待，也才能順利取得資金支持。

回顧近年非財務報告制度要求的發展情勢，KPMG 的「ESG 揭露的衝擊：掌握未來 (Impact of ESG Disclosures: Embracing the Future) 」報告分析了全球、區域和國家層次的重大進展如下：

1. 全球近況

根據氣候相關財務揭露工作小組 (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD) 的研究，揭露氣候相關風險與機會的比例自 2016 年來持續成長，但誠如 TCFD 主席 Michael Bloomberg 所言，現今 ESG 揭露程度仍遠不符投資永續機會與商業模式等的市場所需。此外，TCFD 和國際會計準則理事會 (International Accounting Standards Board, IASB) 理事長 Hans Hoogervorst 都指出，氣候問題對於公司的潛在財務衝擊目前並未被清楚評估及具體說明。

2. 區域近況

歐盟對於金融服務在永續議題上的規範可謂全球典範，其影響範疇涵蓋機構投資人、資產管理人和各式各樣的公司、企業，甚至擴及歐盟境外。自 2017 年起，歐盟非財務資訊報告指令 (EU Non-Financial Reporting Directive) 要求員工數逾 500 人的公眾利益公司 (Public Interest Entities) 必須在管理報表中納入 ESG 相關揭露內容，且必須包含商業模式、政策規劃與盡職調查、政策執行結果、主要風險鑑別與管理、以及與特定商業績效連結之非財務表現關鍵指標。

歐盟執委會則出版了指引綱領，以協助企業揭露其經濟活動對氣候變遷帶來的衝擊以及氣候變遷對企業營運的影響，同時發布永續活動分類系統 (Taxonomy for Sustainable Activities)，預計在 2020 年 7 月至 2022 年 12 月間施行，以期達成氣候變遷減緩與調適、水與海洋資源之永續使用及保護、循環經濟轉型與廢棄物回收、污染防治、生態系統保護的六大目標。而歐盟金融基準指標法規 (EU Benchmarks Regulation) 更提出了歐盟氣候轉型指標 (the EU Climate Transition Benchmark,

CTB) 與歐盟巴黎協定指標 (the EU Paris-aligned Benchmark, PAB)，為低碳與碳足跡提出遵循標準。

3. 各國近況

除了 ESG 揭露要求，歐盟以外的其他國家也紛紛以相關規範和盡責管理守則 (stewardship codes) 等來強化與氣候變遷有關的財務揭露。2018 年 7 月，阿布達比、科威特、紐西蘭、挪威、沙烏地阿拉伯和卡達合計資產價值逾 3 兆美元的主權基金 (sovereign wealth funds, SWFs) 共同提出了「One Planet 主權基金架構」，企圖加速氣候變遷分析與資產長期管理的整合。2018 年 12 月，澳洲會計準則委員會 (the Australian Accounting Standards Boards, AASB) 針對氣候變遷相關揭露何時具有重大性進行討論，並向國際財務報導準則基金會 (International Financial Reporting Standards, IFRS) 提出應將氣候變遷納入財報編制的建言。

除了前述因應投資人要求所生的氣候變遷財務衝擊評估，以及應運而生的制度規劃，近期永續管理制度化的趨勢也更聚焦於 ESG 衝擊的財務資訊揭露：國際標準組織 (International Organization for Standardization, ISO) 甫於今年初發布 ISO 14008 - 環境衝擊與相關環境考量面之財務評估 (Monetary valuation of environmental impacts and related environmental aspects)；此外，美國的永續會計準則委員會 (Sustainability Accounting Standards Board, SASB) 也不斷精進其評估永續議題之財務績效影響的方法學。由此可知，ESG 的揭露已愈來愈傾向制度化管理，且其與財務衝擊評估的連結更是愈來愈緊密，我們可想見企業永續的無形資產將更得以呈現出具體價值，不僅驅動企業創新轉型，也將成為爭取投資人青睞的重點。

資料來源：[KPMG, 2019, Impact of ESG Disclosures: Embracing the Future](#)



相關動態

氣候行動 100+ 階段性報告：70% 公司已設立長程減量目標

2017 年底聯合國氣候變遷綱要公約第 23 屆締約國大會 (COP23) 上，總管理資產超過 35 兆美金的 370 個機構投資人共同發起五年期的氣候行動 100+ (Climate Action 100+) 計畫，瞄準全球 100 家溫室氣體排放量最高、合計達全球總碳排放量 2/3 的上市公司，以及 60 餘家驅動全球經濟邁向低碳轉型的重要公司，要求其由 2018 年起採取更積極的行動，回應日趨嚴重的氣候問題。

如今將近兩年過去，氣候行動 100+ 於今年 10 月發佈第一份成果報告，揭示階段性的工作成果和未來的重大挑戰。根據該報告，氣候行動 100+ 這兩年取得的重大成果如下：

- 前述企業中，70% 已設立長程溫室氣體減量目標，其中 9% 的目標符合將全球升溫控制在攝氏兩度內的全球減量目標，即以科學為基礎的減量目標 (science-based target, SBT)
- 前述企業中，8% 已建立明確的指引政策，確保其投入政策遊說的目的和性質與緩解氣候變遷相符
- 40% 的前述企業已執行並公開揭露氣候變遷情境分析；30% 的前述企業已公開支持氣候變遷相關財務揭露任務小組 (Task force on climate-related financial disclosures, TCFD) 的倡議
- 77% 的前述企業已明確訂定董事會在氣候變遷治理上的權責

這些成果顯示企業積極回應氣候變遷議題的共識已越趨明確。機構投資人普遍期待公司董事會在此議題上具監管責任，並設定長程且積極的減量目標。此外，從政策遊說到情境分析，投資人更開始要求企業透明揭露其面對氣候變遷的財務衝擊規模，以及投入多少資源驅動區域及國家的氣候政策朝向對企業有利的方向發展。

這份報告也列舉了幾項關鍵性的溝通案例，作為機構投資人成功要求企業做出回應的例證。其中一項是在 2019 年 5 月，氣候行動 100+ 集結總資產超過 120 億美金、持股約 10% 的投資人，聯合對英國石油 (BP) 發起一項股東決議，並成功取得 99% 投資人的支持。此決議主要內容為要求 BP 明確提出與巴黎協議目標的相符商業策略，並公開揭露任何關鍵的資本投入對達成該目標的正負面影響。

在未來挑戰方面，氣候行動 100+ 將於下一階段聚焦於以下行動：

- 政策遊說改革：要求更多企業公開承諾揭露其政策遊說內容，支持有利於緩解氣候變遷的政策
- 零排放目標：要求企業明確說明其業務如何驅動全球在 2050 年邁向零碳排放
- 導入 TCFD 指引：要求 100% 被鎖定的企業 (共 161 家) 依循 TCFD 指引發佈財務衝擊報告

資料來源：Climate Action 100+ progress report



「低碳」基金未必低碳？全球需要一致性的標準

為搶佔綠色金融市場，市面上標榜低碳、碳中和、零碳排放等具綠色意涵詞彙的基金越來越多，提供了具環境意識的投資人更好的選擇。這些投資商品雖然具有驅動氣候金融及全球經濟低碳轉型的優勢，但仍然必須追求持續獲利以維繫投資人的信心，因此如何選擇最佳化的投資組合仍至為關鍵。

究竟這些基金的投資組合有哪些，以達到持續獲利及驅動全球經濟邁向低碳轉型的雙重目標？英國智庫 Influence Map 於 2019 年 9 月發布了一份「氣候基金與化石燃料 (Climate Funds and Fossil Fuels) 」報告，公布了驚人的發現。在納入研究範疇的 118 檔主打「氣候」主題的基金中 (總市值達 180 億美元) ，有 22 檔基金名不符實，其投資部位包含了碳排放量最高的燃煤產業，導致其整體於該產業的投資部位，竟然與市場主流的 MSCI World ETF 基金相當，根本沒有比較「低碳」。

在這些基金當中，有兩檔基金因大量持有中國的煤礦公司股票，其燃料煤強度 (thermal coal intensity) 甚至高於 MSCI World ETF 50 倍；其他基金則被發現投資了化石燃料巨擘，包括殼牌石油 (Shell) 及雪佛龍 (Chevron) 。不過，該報告也指出有四檔基金於化石燃料產業的投資部位為 0，可謂名副其實。

針對前述發現，推出基金的資產管理機構的回應大多是這些基金旨在以低碳轉型為總體投資方針，但並不表示該基金投資部位完全不包含高碳排放產業；然而此說法與投資人對這些號稱低碳、零碳排放基金的認知可能大相逕庭。事實上，Influence Map 並非第一份指出相關問題的研究。2 度 C 投資倡議 (2 Degrees Investing Initiative) 近期研究報告也指出，有 85% 的 ESG 主題基金過度宣稱其訴求，其投資無助於全球達到將升溫控制在攝氏 2 度內的全球氣候目標。

這些研究反映了近幾年逐漸浮上檯面的重要議題 - 偽衝擊 (Impact washing) - 亦即金融商品基於行銷考量而以環境及/或社會影響力為主要訴求，但實際上對於改善這些問題並無實質助益。Influence Map 認為，儘管目前仍存在許多障礙，但適當的法令規範及一致性的標準是解決此問題的最佳解方。事實上，歐盟委員會 (European Commission) 已著手研擬永續活動分類系統 (Taxonomy for Sustainable Activities) ，作為機構投資人篩選投資標的的參考使用。不過該分類系統目前因特定項目仍有爭議，預計會延後至 2022 年推出。

資料來源：Corporate Knight、Influence Map



永續優先！Forever 21 的衰敗應證了 Z 世代不可忽視的時尚基因

成立於 1984 年，源自美國加州的 Forever 21 曾是全球快時尚的重要推手，卻在今年 9 月於美國遞交破產法第十一章的保護條款 (Chapter 11 bankruptcy protection) 的申請，宣布將關閉目前全球 815 間實體店面中的 350 間，大規模撤出歐洲與亞洲市場。市場推論永續轉型過於緩慢、缺乏創新手段、實體店面的營運成本等因素，是導致 Forever 21 衰退的重要關鍵。

一如品牌名稱所示，Forever 21 將 20 世代的年輕族群設為品牌目標，2000 年代前期，Forever 21 在全球市場大鳴大放。對於該品牌的目標族群來說，Forever 21 能提供物美價廉的衣服、配件，搭配款式快速更新的節奏，滿足消費者對時尚潮流的期待。雖然偶有關於快時尚不友善對待勞工、使用有毒的便宜染劑，或衍生的資源浪費問題，在全球消費者的擁戴之下，大量且頻繁的購物習慣成為 Forever 21 等快時尚蓬勃發展的重要推手。但這些都已成為過去式。

十年後的今天，Forever 21 目標族群已成為 1998 年後出生的 Z 世代。比起遵循品牌高層定義的時尚潮流，Z 世代更追求屬於自己的「獨一無二」風格；比起商品自身的功能、外觀與價格，Z 世代更重視對品牌的認同度。Z 世代對環保理念的重視、對人權議題的堅持，使其消費時不僅考慮商品的永續性，更強調該品牌背後支持的道德價值與經營理念。而對永續議題缺乏著墨，沒有及早提出因應行為的 Forever 21，在這波以永續議題為號召的企業轉型浪潮裡，慢了好大一步，成為被遺落的羔羊，找不到依循的方向。

相較於 Forever 21 的衰退，同樣背負快時尚在永續議題原罪的 H&M、Zara，卻因更早認知永續議題的重要性，以相對應的行動挽回消費者的心，諸如以折價券作為誘因，邀請消費者將家中舊衣拿到實體店面回收，或是導入循環經濟商業模式，研發從回收材料中萃取新衣物的原料。儘管 H&M、Zara 的永續行動還在萌芽階段，卻因對內、對外的強力溝通，強調品牌經營理念對永續與道德的高度重視，目前尚能活躍發展。而在永續議題的潮流中，時尚界的新型態商業模式也應運而生，不論是推廣舊衣新穿、二手轉售的 The RealReal，或提供衣物租賃服務、減少資源浪費的 Rent the Runway，商業版圖都有逐年擴大的跡象。

永續議題不是 Forever 21 面臨的唯一挑戰，Forever 21 的衰敗卻為全球時尚界敲醒一記響鐘：永續議題勢將成為時尚界的下一個競技場。

資料來源：the rising、the New York Times、the Drum



檢視全球 50 間重要企業的 ESG 目標

著重環境、社會和治理 (Environmental, Social, Governance, ESG) 三面向的管理原則已成為全球企業必須遵從的經營理念，而企業 ESG 目標的制定不只釐清未來的發展願景、左右決策，也能向投資人或利害關係人展現公司經營管理的決心。

一項分析全球前 250 大企業中 50 間企業的 ESG 目標之研究報告，可得到下列幾項初步結論：

1. ESG 不再是利基，已成為企業的競技場

全球企業面臨越來越多挑戰，包括受到過度開採、政治拉鋸與氣候變遷的影響，原料的來源越來越不穩定；企業需要隨時因應外界與法規的變化，可能是符合國際的碳排放標準，或是各地方政府對水資源品質與勞工權益的規範；終端消費者對產品及其生產方式的期待也不同于以往。

全球多數重要企業在其年度報告或 ESG 報告中陳述對 ESG 的考量，希望能藉由妥善傳達 ESG 的理念與規劃，減輕上述風險帶來的衝擊。

2. 制定 ESG 目標已成為全球重要企業的共識

這 50 間企業的 ESG 主題多元，涵蓋溫室氣體減量、廢棄物、水資源、土地利用、森林、生物多樣性、經濟發展、健康、工作場域的多樣性、勞工安全、性別平等、透明與責任採購等，共制定 715 項 ESG 目標，多數企業制定一項以上的 ESG 目標，每間企業平均制定約 14 項。

3. ESG 目標立意良善，但需要有更顯著的進展

一個好的 ESG 目標需要遠大而無畏，且最好能有科學研究作為背書。根據聯合國永續發展目標羅盤 (UNSDG Compass) 的建議，企業的 ESG 目標應能展現其企圖心，並以量化數據呈現短、中、長期目標。這 50 間企業的 ESG 目標裡，74%具體且有明確的目標日期、12%具體但沒有明確日期、14%只展現了其意圖。與氣候變遷相關的 ESG 目標是最具有科學根據的，卻只有 18%企業的 ESG 目標能呼應科學界要求的減碳標準。

4. ESG 的轉型目標仍相當欠缺

傳統 ESG 目標是為減少目前公司管理的負面衝擊，提高現有商品對利害關係人的價值；轉型目標則展現了企業對社會、環境與 (或) 經濟發展的關注，以創新思維帶動整個價值鏈、甚至整個社會的轉變。轉型目標能主導整間企業核心商業決策的走向，或導入創新商品與服務，現階段只有不到 20%的 ESG 目標能被歸類為轉型目標。

整體而言，企業的 ESG 目標制定仍有不小的進步空間。由於全球重要企業的運作關係著地球環境與人類社會未來 10-50 年，甚至更長遠的發展，若能妥善應用 ESG 目標，將帶來多重利益，諸如創造商業價值，為新型態商業模式搭建舞台、確保資源妥善利用、減少企業成本、促進與利害關係人的連結，更能在快速變遷的外在環境與全球經濟體系中，確保企業的成长動能與調適能力。

資料來源：sustainable brands



永續綠未來—ESG 挑戰中的企業轉機

從全球氣候行動遊行到聯合國氣候高峰會，氣候變遷議題的熱度逐漸升溫，甚至延燒至全世界的政府和企業。而企業在政府行動拖沓延遲時，有其社會責任帶領世界往永續未來前行。幸運的是，優良的永續實踐作法將替企業帶來效益。究竟企業的領導階層如何讓公司組織更加永續呢？

根據「麻省理工斯隆管理學院評論 (MIT Sloan Management Review，以下簡稱 MIT 報告)」，雖然九成的執行高層相信永續的重要性，卻僅有六成公司訂有相關的永續策略。一家公司若是擁有仔細思考再行動的永續策略並同時鑑別商業模式中的機會，這家公司較有可能為其永續行動方案建立穩紮穩打的基礎。英國的馬莎百貨 (Marks & Spencer) 早在 2007 年啟動了「A 計畫 (Plan A)」應對重大 ESG 議題，使其得以有能力面對資源逐漸受限且社會變化動盪的世界，由此獲得大眾的表彰及認可。MIT 報告還顯示當公司將永續概念整合至整體商業系統，協助事業部門永續結合時，組織將有機會從其永續活動中獲利。以宜家家居 (IKEA) 為例，它將永續概念植入每個營運單位，2019 獲利因而增加之外，在 2019 年「全球掃描 (Globe Scan)」組織進行的「SustainAbility Leaders Survey (永續領袖問卷)」中，與巴塔哥尼亞 (Patagonia) 和聯合利華 (Unilever) 脫穎而出，成為將永續成功結合至商業策略的前三大領袖。

就現況而言，目前許多企業在永續議題上的努力如一盤散沙，沒有明確的溝通橋樑讓公司全體合作。領導者不能期望董事會自動自發地採取行動，因為僅少數董事會成員有環境社會或治理議題的專業。因此，如何將永續轉化為公司成功且完整的一部分、並鼓勵所有成員投入永續心力將是領導者最大的挑戰。「史丹佛社會創新評論 (Stanford Social Innovation Review)」透露若是只有永續先鋒在高層推動是不夠的，永續必須在組織的每個階層與地方循循耕耘。於是聯合利華執行長 Paul Polman 在公司每一階層實行永續相關的教育訓練以養成員工對永續的意識，結果顯示有 76% (約 17 萬) 員工認同其工作崗位對永續項目有所貢獻。因此，聯合利華被公認為在內化永續價值上的企業先驅。

簡而言之，企業領導者再也不能對環境變遷議題袖手旁觀。MIT 報告呼籲：「企業永續的發展已到了公司選擇未來方向的分岔路口：選錯方向，將使得企業領導者成為不具影響力的永續夢想家；選對方向，則可讓企業領導者成為永續實踐家，證實永續可以激勵企業產出創新、高效率 and 持續的商業價值。」領導者需要在分岔路口上做出選擇，哪一個方向是他們想要帶領公司前進的未來？答案已然非常明確。

資料來源：Forbes



三個循環經濟原則幫助解決氣候危機

能源往往為氣候變遷議題中的關注焦點，建築物及交通系統所消耗的電力、熱能和化石燃料佔全球溫室氣體排放量的 55%，但全球 45% 的溫室氣體排放來自日常產品的製造（衣服和汽車）及土地使用變遷。根據艾倫·麥克阿瑟基金會（Ellen MacArthur Foundation）2019 年 9 月出版的報告「達成願景：循環經濟如何解決氣候變遷」（Completing the Picture – How the Circular Economy Tackles Climate Change），提到要解決排放造成的氣候變遷問題，需要重新考慮我們如何製造及使用產品，並過渡到循環經濟生產模式。

該本報告提出三項幫助應對氣候危機的循環經濟原則：

1. 從產品和系統設計階段起，避免產生廢棄物及汙染

產品設計時應優先考量使用可再生、低碳及回收材質代替排放量高的原材料以減少廢棄物產生及汙染。據統計每噸竹製品及植物製品每年可封存 2.6 噸二氧化碳，且竹子在某些方面堅固程度可與混凝土和鋼比擬，使用生長速率較高的竹子或木頭做為生產或建築的材料，除了能避免原物料開採外，也提供封存二氧化碳的機會。

2. 通過延長產品和材料的使用時間，減少能源消耗

新產品使用高耗能的原材料進行製造會造成較高碳排放，通過延長產品和材料的使用時間，從而避免新材料生產和報廢處理相關的溫室氣體排放。因此，重複利用的商業模式不僅需要較少的原物料投入，也協助減少溫室氣體排放。報告中以英國清潔用品製造商 Splosh 為例，其洗髮精容器可被重複使用 20 次以上，不僅減少 95% 用於製造容器的原物料，也大幅度降低包裝生產時所需耗用的能源。此外，回收再利用也為減少排放量的方法之一，以鋼鐵為例，儘管回收鋼材確實需要能源，但回收過程僅消耗生產新鋼材所需能源的 10%-15%。

3. 採用再生農業方法封存土壤中的碳

再生農業的主要效益為生產糧食外，同時達到促進土壤健康和當地生態系統的生物多樣性。報告中建議農民可以考量種植覆蓋性高的農作物，施用有機肥料且避免頻繁耕作，施行這些措施將有助於將碳保存於土壤，以避免其溢散至大氣中。此外，畜牧業也扮演重要的角色，據該報告統計，若對全球 82 億英畝放牧地中有 20% 進行有效管理以改善土壤健康，到 2050 年每年大約可以避免 15 億噸二氧化碳排放。

整體而言，轉型循環經濟需要各層級的利害關係人共同努力，例如：國際組織在氣候行動中需要強調循環經濟理念、政策制定者應將循環經濟措施納入國家氣候計畫中，以及其它利害關係人（如企業、投資者和學術界）需有長期且密切的合作。唯有通過系統性的共同推動，才有可能達到 2050 年維持升溫在 1.5 度 C 的目標，並同時強化對氣候變遷的適應力。

資料來源：GreenBiz、Ellen MacArthur Foundation



聯絡我們

如您想了解更多 KPMG 氣候變遷及企業永續發展電子報 之內容，或有任何問題與建議，歡迎聯絡我們及參考我們的網站。

黃正忠

安侯永續發展顧問(股)公司 董事總經理

T: +886 2 8101 6666 Ext.14200

林泉興

安侯永續發展顧問(股)公司 副總經理

T: +886 2 8101 6666 Ext.13974

施昂廷

安侯永續發展顧問(股)公司 協理

T: +886 2 8101 6666 Ext.13545

王竣弘

安侯永續發展顧問(股)公司 協理

T: +886 2 8101 6666 Ext.16017

Key links

— [氣候變遷及企業永續發展服務 \(KPMG Taiwan\)](#)

— [KPMG Global - Sustainability services](#)

新訂戶

若您的同事、長官或好友也期望收到氣候變遷及企業永續發展電子報，請本人以[回覆電子郵件](#)並填妥相關資料，我們即會為您訂閱。

退訂戶

若您想暫停收取氣候變遷及企業永續發展電子報，煩請以[電子郵件](#)告知。

home.kpmg/tw



KPMG in Taiwan apps



[Privacy](#) | [Legal](#)

You have received this message from KPMG Sustainability Consulting Co., Ltd. in Taiwan. If you wish to unsubscribe, please [click here](#)
For information and inquiries, please [click here](#)

© 2019 KPMG Sustainability Consulting Co., Ltd., a Taiwan company limited by shares and a member firm of the KPMG network of independent member firms affiliated with KPMG international Cooperative ("KPMG International"), a Swiss entity. All rights reserved

The KPMG name and logo are registered trademarks or trademarks of KPMG International.