



# CC&S Monthly

氣候變遷及企業永續發展電子報

January 31, 2018 | 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

[科學基礎減量目標 \(SBT\) 蔚為企業減碳必修](#)

#### 專題報導

[世界經濟論壇 2018 年全球風險報告](#)

#### 相關動態

1. [碳交易、撤資、再生能源發展 - 全球化石能源產業的中國因素](#)
2. [永續發展趨勢的回顧與重點展望](#)
3. [中國「禁廢令」施行，環境永續意識崛起](#)
4. [黏著劑的永續之路](#)
5. [如何減少一次性飲料廢棄物造成的環境衝擊？—公私部門的因應策略](#)

**KPMG 永續風向前哨站**

# 科學基礎減量目標 ( SBT ) 蔚為企業減碳必修

施昂廷 | 安侯永續發展顧問股份有限公司 協理

科學基礎減量目標 ( Science based target, SBT ) 的方法，是以達成全球控制暖化趨勢在 2°C 之內的總碳排放為基礎，藉由科學方法及權重計算方式，計算在全球碳預算的情境下，特定產業、特定公司合理的排放 ( 減碳 ) 額度。在 2017 年以前，企業在推動及設定其 SBT 時，缺乏對於氣候相關實體與轉型風險衝擊的了解，或缺乏可實踐 SBT 最佳實務 ( best practice ) 以作為標竿學習依據；且針對不同行業別的特性，國際間亦缺乏具權威性且詳細的指南。

有鑒於此，由 CDP、聯合國全球盟約 ( United Nations Global Compact )、世界資源研究所 ( World Resources Institute, WRI ) 等共同創立之「科學基礎減量目標計畫」 ( Science-Based Targets initiative, SBTi ) 於 2017 年積極推動 SBT 相關配套，使得 SBT 於 2017 年達成以下關鍵發展：

- **SBT 設定原則與方法更新**

SBTi 發展 SDA ( Sector Decarbonization Approach ) 目標設定方法學，並於 2017 年 2 月公布相關工具，協助企業設定 SBT。此外，SBTi 也同步修正與更新 SBT 審核原則及 SBT 設定指引手冊等，使企業能更簡單、快速地依循適當的指引，設定自身的 SBT 並通過 SBTi 驗證。

- **發展產業別 SBT 設定指引**

為協助特定產業進行 SBT 之設定，SBTi 與 WRI、Ecofys 共同合作，特別針對服裝 ( Apparel )、化學 ( Chemicals and Petrochemicals )、運輸 ( Transport )、金融業 ( Financial institutions ) 以及石油與燃氣業 ( Oil and Gas ) 發展產業特定的 SBT 設定指南，供特定產業公司參考。

- **採用 SBT 之企業大幅上升**

至 2018 年 1 月為止，已有 337 家企業公開向 SBTi ( Science based targets initiatives ) 承諾將設定 SBT，其中 88 家的減量目標已通過 SBTi 之認證。

藉由 SBT 在 2017 年的關鍵進展，可見 SBT 已逐漸成為領先企業在碳管理的運作實務，促進企業能以更科學的方式，設定協助全球升溫控制 2°C 的減碳目標。展望 2018 年，國內企業永續發展領域上詢問度最高的議題就是 SBT，而目前亦有近十家國內企業已公開聲明將設立 SBT。然而，企業在減碳目標設定之後，是否就能高枕無憂地邁向升溫控制 2°C 內的低碳未來呢？據 KPMG 的觀察，關鍵在於企業是否具有良好的「減量潛力規劃與盤點」，來協助找出自身的減碳路徑。評估不同減碳解方時，KPMG 建議企業可先由組織內的管理面、技術面著手，再擴大到組織外部的財務投資面進行全面分析，不論是管理面的內部碳價機制導入，或是財務投資面的再生能源裝置容量建置，均可依照企業本身之情況，分析與盤點各減碳解方的減量潛力，作為企業制訂達成 SBT 的長期減碳計畫的依據，促進實質的減量成果。



## 專題報導

# 世界經濟論壇 2018 年全球風險報告

世界經濟論壇 ( World Economic Forum, WEF ) 於 2018 年 1 月發佈了 2018 年全球風險報告，此為 WEF 每年進行一次的全球風險評估與調查，已持續進行 13 年。

本年度全球風險報告直指「環境風險」仍為 2018 年之主要風險。據該報告指出，與環境相關之五項風險，包含極端天氣事件、自然災害、氣候變遷減緩及應對措施失敗、生態系統崩壞及人為環境災害，均被相關專家認為其發生之可能性及可能影響程度高於前十年之平均數據。該報告亦指出，近期出現之超級颶風、極端氣溫及二氧化碳排放量在最近四年度首次出現正增長，顯示人類將自然環境壓榨到極限的同時，亦將全體人類本身暴露於極大風險下，如生物多樣性逐漸消失、物種瀕臨絕種、農業系統面臨壓力、水及空氣的污染造成的健康威脅等。為因應全球暖化等環境風險，國與國之間理應開啟更多長期的多邊對談，卻因當代盛行的國家保護主義而無法實行。

整體而言，2018 全球風險報告的結果與 2017 年度的相似，全球風險專家們心中最大的擔憂仍為環境風險。WEF 本次提出發生可能性最高的十大風險分別是：極端天氣事件、自然災害、網絡攻擊、數據詐騙或數據盜竊、氣候變化減緩與應對措施失敗、大規模非自願移民、人為環境災害、恐怖襲擊、非法貿易、主要經濟體資產泡沫等，其中即有五項與環境相關；而在可能影響程度排名前十大風險中，五大環境風險亦均入榜。總計 30 類風險中，極端天氣更被視為發生機率及影響程度最大的風險。隨著環境風險不斷加劇，而人類對其他風險的抵禦能力日漸降低，顯示出絕大部分人類賴以生存、生活的基礎正受到極大威脅。

全球風險報告係針對近千名分別來自政府機關、商界及學術界專家進行之風險意見調查。最新統計結果顯示，大部分專家認為 2018 年風險將進一步擴增，59% 的受訪者認為風險會增加，僅有 7% 的人認為會下降；但報告亦提出 2018 年經濟前景相對樂觀，各國領導人可把握機會，致力解決影響社會、經濟、國際關係和環境的系統性薄弱環節。報告同時指出，儘管人類現在對於傳統風險的掌握及解決方案已相當純熟，但對那些較為複雜且會相互影響的複合性風險之應對能力仍需加強，並且不可小覷該等風險可能帶來的巨大危害，各國均應謹慎面對，並思考其因應及國際合作之道。

資料來源：World Economic Forum, WEF



## 相關動態

# 1. 碳交易、撤資、再生能源發展 - 全球化石能源產業的中國因素

中國全國碳交易市場的建置一直是 2017 年各界高度關注的議題，中國政府最終趕在 2017 年底宣布將以電力業為第一波管制對象，預計將於 2020 年前納入八大優先管制領域（石化、化工、建材、鋼鐵、有色、造紙、電力、航空）於全國碳交易市場中。在美國總統川普宣布退出巴黎氣候協定，高喊將要「把煤帶回美國」的氛圍下，同為高用煤與高碳排放量的中國的一舉一動，特別敏感地牽動世界化石燃料相關產業以及各國氣候變遷因應政策走向。

中國國家發改委於 2017 年 12 月 18 日兌現對全球的承諾，宣布啟動全國碳交易。如先前多數國際觀察家的預測，中國採分產業與階段推展的方式進行，2017 年 5 月已先行針對電力、水泥、電解鋁產業試算碳配額，估計 2018 年完成電業碳排放清查、2019 年試行，2020 年才完全落實實質碳交易。中國預留企業因應以及政策調整空間的做法，與韓國之前不分產業立即落實交易的做法不同，儘管目前只針對電力業，並以年排放超過 26,000 噸二氧化碳當量（CO<sub>2</sub>e）的企業為第一波管制對象，管制範圍即已涵蓋 1,700 家企業，30 億噸 CO<sub>2</sub>e 的排放，成為全球最大的碳交易市場。而中國碳交易的碳額度分配將採用基準線法（Reference-method），對於碳管理較好、排放較少的企業有機會獲得更多的碳額度；未來被納入在國家碳交易市場的企業，將不再參與目前試點的碳交易。

綜觀近年中國環境政策發展，中國鎖定電力業為第一波管制對象有跡可循，2015 年由媒體人-柴靜發布的影片「穹頂之下」，是為中國近年對於空氣污染、化石燃料的關注之濫觴，促使中國政府高度重視空氣污染以及燃煤管制。在 2017 年，中國政府大力推動停用燃煤改用天然氣的「煤轉氣」政策，命令學校、企業和家庭關閉燃煤鍋爐，改用天然氣，甚至拆除大量燃煤設備，確保政策落實，結果在冬天造成了天然氣供應不足的窘境，中國政府只能要求部分企業停工，甚至讓學生在戶外上課，減少能源使用，以解決供氣不足引發的熱能供給落差。儘管煤轉氣政策被中國部分媒體視為衝動冒進，卻顯示出中國正積極處理燃煤與空污問題。而當前中國電力業是主要煤碳的需求者，率先對電力業管制更被國際社會視為中國欲展現淘汰燃煤電力，轉用天然氣與再生能源發電的決心。中國政府透過電力業碳交易達成國際宣示作用，並由做中學，逐步建立碳交易能力，同時處理國內空污議題的壓力，持續在國內外發揮影響力。

另一方面，國際社會持續表達對美國川普政府氣候政策的不認同，在 2017 年 12 月 12 日法國總理馬克宏召集的 One Planet 高峰會上決議，除對於扶貧之特殊援助外，2019 年後世界銀行（World Bank）將停止所有對石油和天然氣探勘、生產的融資項目。於此同時，荷蘭國際集團（ING）與法國安盛（AXA）亦宣布將從化石燃料業中撤資高達數十億美元，引起國際多家投資與融資機構對化石燃料撤資的骨牌效應。

儘管各國積極推展氣候行動，不可諱言全球化石能源產業仍受到中國影響力而不斷成長與轉變。根據德國環保組織 Urgewald 資料顯示，當前中國企業正在全球各地建設或計畫建造 700 多座新的燃煤電廠。隨著中國對國內燃煤電廠的管制力道加強，相關企業亦配合中國「一帶一路」政策向外發展，當前中國企業投資的新燃煤電廠約有五分之一是在其他國家興建，如中國最大之上海電氣集團即計畫在埃及、巴基斯坦、伊朗興建總裝置容量為 6285 兆瓦的燃煤裝置。國際投資機構的煤炭融資雖急劇減少，卻恰巧給中國燃煤相關企業的參與打開了一扇大門，使中國化石燃料相關企業不至於無路可去。

根據 2018 年 1 月由 IEEFA 出版的報告，中國不但擁有全球最大再生能源裝置容量，在國內外再生能源、能源效率、電動車的投資亦居冠，2017 年約投入 440 億美元於潔淨能源相關計畫，不可忽視中國對下一代能源發展的影響。即使美國川普政府的氣候政策態度反覆無常，中國仍小心翼翼地操作著國內的產業與投資，一方面取得氣候議題的話語權，二方面更扶植國內企業的轉型。各國在推動氣候行動以及化石能源政策時，皆須謹慎掌握其中的中國因素，以確實達成脫煤目標，走向綠色轉型。

資料來源：New York Times, IEEFA



## 2. 永續發展趨勢的回顧與重點展望

GreenBiz 與 Trucost 於 2018 年初共同出版了「2018 年度綠色企業現況 ( The State of Green Business, 2018 )」，回顧過去的永續發展趨勢。報告指出「2°C」與「SDGs 目標」，已經是目前永續發展最熱門的兩個詞彙，全球企業在貫徹執行自身永續策略的時候，都要確保沒有偏離這兩個方向。

在這樣的國際趨勢下，多數企業開始將永續目標與國際協定、規範與目標結合，即便排碳大國之一的美國退出巴黎協定，代表著化石或高耗能產業的反撲勢力，但金融市場的行動者如機構投資人、銀行、保險產業等早開始採取相關舉措來因應全球暖化、社會問題所帶來的社會風險，迫使企業採取更具規模的行動來共同面對全球暖化、貧窮、飢餓、教育、性別平等的各種問題。因此，全球主流投資公司開始重塑公司的風險評估機制或信用評級，將環境、社會、治理 ( E、S、G ) 面向的非財務資訊納入評估機制；同時，著名企業如 Apple 或 Walmart，亦承諾將降低碳排放量、提高任何關於綠色永續的標準或是採取更多的綠色行動，例如提高使用永續性能資源的比例、承諾 100% 使用再生能源、致力研發循環經濟的運用等，帶動了企業未來的永續與商業趨勢方向。

為了要實踐 2°C 與 SDGs 的各種目標，聯合國全球盟約組織 ( UN Global Compact )、業界、學界等共同發布了“Uniting To Deliver Technology for the Global Goals”報告，特別指出數位科技的應用是達到 SDGs 目標的關鍵驅動因子。其中，糧食與農業、人類健康福祉、能源與材料、永續城市等四大領域更是未來重點趨勢與關注焦點，包含如何利用數位科技減少剩食問題，並提供貧窮低收入戶食物、因應森林生

態系統改變、為偏鄉地區進行遠程醫療，或進行遠端監測、拓展運用循環經濟與再生能源降低碳排量、打造智能住宅以及可負擔的住宅等等。此外，在城市推動油電混合車亦是目前重要的議題。

不限於上述四大領域，在 SDGs 目標指引下仍有其他重大全球社會問題，但透過商業、社會夥伴之合作、科技的研發與應用等永續發展目標的落實，可將人類文明生活帶入更好的層次，亦能帶來無限蓬勃的商機。

資料來源：GreenBiz, UN Global Compact



### 3. 中國「禁廢令」施行，環境永續意識崛起

自 1990 年代開始，全球多數國家將國內的廢紙、廢塑膠及廢棄金屬運往中國處理；2016 年，中國約進口了 180 億美元的固體廢棄物。過去中國利用海外進口的固體廢棄物提取工業生產所需的原材料，龐大的廢棄物處理量，使得中國儼然成為全球廢棄物回收體系的基地。這些廢棄物雖然可以替發展中的中國帶來經濟發展機會，卻也使得中國成為世界的最終處置場，而面臨著更大的風險，如對於中國本土的環境與醫療健康帶來巨大的負面影響。早期中國為加快經濟發展，官方或許願意承受廢棄物所帶來的風險衝擊，如不良的回收處理技術造成土壤與河川污染等。然而，隨著中國經濟成長至今，其人民對於生活品質的要求亦逐日提升；換句話說，中國不再希望破壞環境來換取經濟發展。

中國的「禁廢令」始於 2013 年，透過嚴格並密集的海關稽查，促使海外廢棄物回收商改善營運管理與投資垃圾分類技術。2017 年 7 月，中國透過世界貿易組織 ( World Trade Organization, WTO ) 公告於去年底禁止 24 項廢棄物料進口，其中包含特殊廢棄紙料與廢棄塑膠；中國官方亦表示將逐步限縮所有廢棄紙料進口。與國際上其他大型經濟體一樣，中國「禁廢令」的政策與執行，對全球產業鏈帶來顯著衝擊，如從事廢棄物相關事業的歐美經銷商正急於在亞洲市場中尋找其他買家；然而中國市場大到無法被其他國家或經濟體取代，大量的廢棄物無法在短時間內處理，所帶來的將是鉅額的存貨成本與管理成本。

除了中國以外，全球投資人對於企業的廢棄物管理關注亦逐日提升，如近日一些海運公司因對於廢棄船隻處理不當，遭挪威中央銀行從挪威主權財富管理基金 ( Norwegian Sovereign Wealth Fund ) 投資組合中除名。資源、設備的生命週期管理一直是企業永續經營中不可忽視的重大議題之一，在快速的國際環保情勢變化以及循環經濟概念興起之下，勢必會帶動相關產業的轉型，值得國內企業密切關注。

資料來源：New York Times



## 4. 黏著劑的永續之路

能輕易地將不同性質的材料組合在一起的黏著劑，一向是大規模生產的好幫手，也時常在日常生活中出現。不過，當要拆解產品、並單純化原物料的分類回收工作時，黏著劑卻成了循環經濟的夢靨。建築業者發現此問題後，開始使用螺絲來連結木材、水泥或塑膠等結構物並具實際成效，然而，當黏著的物品是地毯、床墊等物品時，螺絲便派不上用場了。那麼，是否有性質上類似螺絲的黏著劑呢？

DSM-Niaga joint-venture 發明了一種黏著劑-若其使用後被曝露在某種信號下，便開始分解，使得原物料容易被回收，進而增加商業上的再利用價值。以黏著劑在地毯上的應用為例，DSM-Niaga joint-venture 從改變地毯的設計策略開始：限縮原物料の種類與來源、僅使用科學證明可回收的原物料、以及所有原物料在使用後能被簡單地復原使用。新設計的地毯僅使用 2 種原物料，並使用此黏著劑黏合地毯的內層。由於該黏著劑的主原料與地毯的其中一種原物料一樣均為聚脂，因此沒有多餘材質的使用；在丟棄後也僅需幾秒鐘的時間就可以把內層分開，並且全部回收。此全新的設計，還帶來全回收以外的其他效益，包括更容易的組裝工作、更好的防火防污漬效果，產品重量的減輕，以及製作過程中能源使用量的減少。

未來相關技術將進一步應用於尿布、床墊等的製作上，希望能減少相關廢棄物進入掩埋場的數量，並能逐步達到全回收的目標。

資料來源：GreenBiz



## 5. 如何減少一次性飲料廢棄物造成的環境衝擊？—公私部門的因應策略

外帶飲品由於攜帶方便，在街上總能看見人手一杯的景象，然而外帶飲料杯喝完就丟棄，在國內外亦已對環境造成重大的影響，因此目前公私部門皆努力提出此問題的解決方案，如政府單位即公佈讓這些免洗杯、吸管及寶特瓶不落地的相關策略，希望能在滿足人們口腹之欲的同時，減少對於環境的衝擊。

以一次性的咖啡杯為例，為了解決此問題，目前除了研發使用可分解或是可回收材質製作而成的飲料容器外，亦有其他使其不落地的方法被提出。德國佛萊堡地方政府便提出一個永續解決方案「佛萊堡杯子」（Freiburg Cup）計劃，該計劃讓消費者能夠在合作店家帶走其外帶用的塑膠杯，但須預先支付 1 歐元的押金，而這些杯子在消費者飲用完畢後，可再歸還至其他合作店家，並取回 1 歐元的押金。這些杯子在歸還後將進行清洗消毒，並予以再利用，每個杯子可被重複使用高達 400 次。該計劃至今約有 100 間合作的

店家，並且廣泛分布在市中心的各角落，而消費者則可藉由貼在店家窗戶上的綠色貼紙辨認出參與計劃的店家。「佛萊堡杯子」計劃除了減少了一次性杯子的使用外，也讓顧客不需要隨身帶著環保杯，帶給他們更多的方便，因此雖然施行至今僅一年，卻已可見其成效；德國其他城市也表達出對於該計劃的興趣，希望能夠在不同的城市實施。

另外，由美國孩童所發起的「拒用吸管運動」( Be straw free ) 指出，以吸管製造商的資料進行推算，美國人一天便能夠耗用五億根吸管，且這些吸管幾乎不曾被回收使用。此類反對使用吸管的運動正在不斷地增加，也喚起民眾越來越強烈的環境意識，因此美國國內許多的博物館、水族館、遊樂園以及餐廳亦紛紛祭出相關禁令及規定，期望能夠去除一次性吸管的使用。

紐約新創公司 Loliware 也跟上環保潮流，其目前申請中的專利產品 Lolistraw 能夠在自然環境中高度分解，減少塑膠吸管所造成的廢棄物量，也讓店家滿足消費者對於吸管使用的需求。根據 Loliware 指出，該吸管 ( Lolistraw ) 使用的感覺無異於傳統吸管，能夠在飲料中浸泡 24 小時，並在 60 天內分解，成為環境中的堆肥。該吸管還有各種不同的顏色以及口味，包括玫瑰、芒果、柚子及香草等。

除了政府及新創公司外，企業方面對於此議題也有積極作為，如星巴克 ( Starbucks ) 副總裁 Simon Redfern 分享了星巴克對於相關廢棄物所做的因應及處理：除了推出自家的 1 歐元再使用杯子、給予自帶環保杯的消費者折扣外，星巴克也與同業合作，提升回收的基礎設施。在 2017 年 10 月時，星巴克加入由製造商組成的「飲料紙盒與環境聯盟」( Alliance for Beverage Cartons and the Environment, ACE ) - ACE 將與 14 個跨產業企業合作，從 2017 年起在英國 97 個地方主管機關增設回收點，所有 ACE 的回收箱也將開始回收紙杯。星巴克也與「紙杯回收再利用組織」( Paper Cup Recovery and Recycling Group Paper Cups ) 合作，希望能夠創造更多蒐集及回收紙杯的機會。

Redfern 也指出，除了咖啡紙杯，塑膠製成的瓶裝水也是急需解決的問題。星巴克目前其中一個解決方案是與手機應用程式 Refill 合作，透過這款應用程式讓使用者知道哪裡有提供免費的飲用水，能夠補充隨身攜帶的環保瓶。該應用程式目前於英國的布里斯托 ( Bristol ) 市使用，但星巴克希望能夠在 2018 年將此應用於英國各處。

由於民間欠缺塑膠膜分離的技術，一次性紙杯的處理往往在一般廢紙處理回收時，對於環境造成二度傷害；而塑膠杯及塑膠吸管難以分解的問題，也對陸地及海洋環境造成極大的隱憂。目前這些影響正逐漸被政府、企業及新創公司所重視並致力解決其問題，而消費者雖不一定能夠參與相關決策規劃，但用更環保的心態購買飲品及咖啡，如外帶時自行攜帶環保瓶，以化被動為主動的消費思維，以身體力行主動響應，亦可從消費端促使這些飲品市場達到永續轉型發展。

資料來源：Sustainable Brand





## 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

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。

— [KPMG Taiwan](#)

— [KPMG Global](#)

### 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。

---

[kpmg.com/tw](https://kpmg.com/tw)

KPMG in Taiwan apps



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

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

© 2018 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.