



# CC&S Monthly Newsletter

氣候變遷及企業永續發展電子報



May 31, 2017 | 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】

碳交易市場崛起

### 【專題報導】

建立永續的化工供應鏈

### 【相關動態】

1. 人口越多，垃圾就越多？城市廢棄物該何去何從
2. 標準普爾道瓊指數發佈金融市場碳效率研究報告
3. 航空相關產業的永續解方：再生能源、生質燃料
4. 快速消費品 (FCMG) 的永續發展趨勢
5. 蘋果計畫未來 100% 使用再生原料
6. 食品業與農業如何善用永續發展目標

### 【KPMG 永續風向前哨站】

## 碳交易市場崛起

施昂廷 | 安侯永續發展顧問股份有限公司 協理

目前約有 40 個國家級司法管轄區及 20 多個城市、州和地區正在推行碳訂價機制，其涵蓋每年全球溫室氣體排放總量達四分之一，上述單位更將碳訂價機制作為其減排政策的核

心，以此為其未來發展奠定更具永續性的基礎。然，碳訂價若要落實，除相關機制設立外，更重要的是其碳訂價工具的運用，不論是國家層級、州、城市或地方層級，更甚是私部門企業自身碳訂價工具的導入。目前常見在越來越多的國家、地方等司法管轄區，正通過設計和實施碳排放交易體系或是碳稅，以向碳訂價機制邁進。截至 2016 年底，全球四大洲已有 35 個國家、13 個州或省以及七個城市已施行碳交易體系，約占全球 GDP 40%，可以預知的是，目前仍有更多的碳交易體系正在規劃及考慮當中，如同臺灣。

此外，隨著巴黎協定的生效，世界各國的注意力正從界定減排路徑（國家自定預期貢獻（INDC））轉向未來如何在國際碳盤查的框架下，實施具體的減排方案，以落實國家減量目標，以及相關報導如何呈現等關鍵問題上。2016 年「市場準備夥伴計畫（PMR）」和「國際碳行動夥伴組織（ICAP）」所發佈的「碳排放交易實踐手冊」中，提及以目前國際已推行碳排放交易之經驗來看，經過深思熟慮且精心設計的碳排放交易制度，可成為一種有效、可信、透明的政策工具，有助於透過私部門的參與、相關投資的吸引及國際合作等方式，實現符合成本效益更甚是低成本的減排目標。

亞洲現正成為新興碳交易系統的熱門區域，KPMG 首先將目光聚焦於我們所在的東北亞，其目前已有中國、韓國及日本等皆依其國家管理或減碳目標，分別已實施不同層級的碳排放交易體系。中國過去已在七個省市推動碳交易試點作業，不同試點皆有不同管制條件與運作方式，透過這些試行作業，逐步收斂彙整適合全中國的碳交易機制，目前已陸續完成相關配法令與規範，預計將於今（2017）年第三季全面啟動全國碳排放交易市場；韓國已於 2015 年 1 月正式啟動了全國碳排放交易市場，共納入 525 家企業，所涵蓋的碳排放占韓國總排放量的 66%，使其成為亞洲地區繼哈薩克後，成為亞洲第二個全國性碳排放交易市場，2015 年 2017 年為其第一階段管制，目前已有超過 600 家企業被納入管制，現韓國業已針對未來第二階段管制進行其碳交易制度檢討與改善的討論；日本，於 2010 年施行的日本東京碳交易制度，為世界第一個城市級的強制碳排放交易制度，也是全球第一個將大型商業建築物納入碳交易管制的制度，隨後埼玉縣亦在 2011 年建立其排放權交易，目前日本也對推行國家型碳交易機制進行討論。然近年日本積極推動「聯合抵換額度機制」，冀望進一步取得境外減量額度，以協助達成其國家減量目標。

特別值得特別關注的是，亞洲協會政策研究所（Asia Society Policy Institute，ASPI）於 2017 年 3 月召開政策性圓桌會議，探討擴大東北亞碳市場合作機會，會議中提及建議中長期規劃建立包括中國、韓國及日本的東北亞碳交易市場，其主要著眼點在於此三國占去全球經濟總量 1/5 以上，碳排放總量占全球 1/4 以上，目前皆已提出明確的國家減量目標，亦有一定的碳交易市場基礎，近年三方碳排放交易機制皆正處與調整與優化階段，是考量未來跨國介接的最佳時機。

反觀臺灣，在溫室氣體減量及管理法通過之後，率先透過盤查登錄制度掌握重大排放源排放量，並鼓勵自願減量行動；第二階段以效能標準及相關自願減量誘因機制，鼓勵事業儘

早進行減量；其須待相關機制均完備後，才進入第三階段之總量管制與排放交易制度，在公部門著手進行相關制度規劃時，應隨時關注國際碳市場的走向與發展，如同前述未來有可能的跨國家的市場合作；而私部門的企業，除須了解臺灣的法令規範進展外，考量產業特性與海外生產基地，應隨時關注如中國、韓國等碳市場發展與規範，更甚是未來可能亦推動碳放交易制度的泰國、越南等國家發展趨勢。



## 【專題報導】

### 建立永續的化工供應鏈

全球化工產業因應科技與需求的改變，其上下游供應鏈體系，變得日趨複雜，而氣候變遷直接帶來的暴風、水災、乾旱、升溫及其他相關事件，所造成的衝擊，確實對於化工產業造成明顯影響，使得其供應鏈變得不僅複雜且更加脆弱。然而如同許多的產業分析所示，氣候變遷同時能為企業帶來風險與機會，對化工業而言亦然，當前全球成功的化工公司與其供應鏈中的成員皆開始重新思考其供應鏈策略，以期能減少風險並且在 21 世紀得以永續發展。

目前許多的科學證據皆顯示氣候變遷造成全球整體環境的改變，並且在不同區域產生不同影響。許多石化公司亦已證實天氣模式的變化已明顯影響其需求市場以及原料供給，Syngenta 和 Sasol 兩間公司表示亞太地區與非洲南部的乾旱已是銷售減少因素之一，而 Adama 公司則亦提出歐洲、非洲、南非的乾旱及印度的雨季延遲皆減少其市場需求。另一方面，極端天氣對於農產品的影響，也會間接與化工產業有關，如椰子的欠收，使得椰子油等上游原料產品價格顯著波動，嚴重的話，將會影響相關公司整體營運。在美國，加州的乾旱造成農民選擇種植的作物改變，間接影響了如農用化工肥料、殺蟲劑等化工產品的既有供需市場，使相關化工企業營運更為不穩定。

另一方面，氣候變遷也成了減碳新法規建置的壓力與推力，各國針對溫室氣體的相關規範無可避免的將對企業生產造成影響，特別是化工產業，其主要係倚重化石燃料與水資源的使用等，在全球致力限制環境衝擊的趨勢下，化工產業的相關企業勢必須要有所因應。特別在 2016 年底巴黎協定生效後，將會對化工業產生各層面的影響；當各國政府承諾致力於碳中和的世界，投資人更會期許企業能對營運之氣候變遷衝擊相關資訊更為透明，包括極端事件的直接財務損失、相關法規變化所造成的衝擊、市場動態變化、以及來自利害關係人的壓力，皆是企業必須考量並與投資人溝通的議題。

在投資策略方面，若企業未能完善的考量氣候變遷衝擊，即是將企業暴露在氣候風險下，增加企業永續營運之風險，根據經濟學人雜誌 (The Economist) 的估計，氣候變遷所連帶而來的極端天氣將造成私部門約 4.3 兆美元的損失。而以化工業而言，很諷刺的發現，這些

風險多數來自於過去各化工公司為增進全球競爭力而致力於簡化的、具高度成本效益的供應鏈本身，例如即時生產系統（Just-in-time）在 1990 年代開始被大量導入各產業並且有效降低生產成本。然而在氣候變遷情境下，過少的庫存與簡化的供應鏈，企業對於極端天氣的因應能力的確有不足的隱憂。此外，在橫跨多個地理區與氣候區的供應鏈下，其所面臨的相關風險亦是增加的，若只單純追求最符合成本效益的選項，可能會有被忽略的氣候變遷風險隱含其中，而對企業營運造成不確定性。

當今的化工業供應鏈暴露於更脆弱的情境裡，大量的企業處於一群相互依賴的供應鏈中，單一的特定原物料供應波動亦可能造成整體化工產業的劇烈衝擊。另一方面，多數化工廠區高度依賴電力供應、排水系統與供水系統以及其他基礎設施，因此當暴雨引發洪水等極端天氣與其後續效應發生時，會對整體供應鏈產生影響，甚至造成長時間的斷鏈情況。此外，目前多數化工產業為大型企業，因此需要考量的供應鏈風險尺度更為廣泛且複雜，相較於地方的小型企業，大型石化產業更須審慎評估及管理其整體供應鏈。

即便如此，當今的供應鏈管理目標其實與過去相去無異，企業仍追求需求管理、降低成本以及穩定供應關係等。然而在氣候變遷情境下，其最大的差異在於追求上述目標時必須考量此一體系具有足夠對應環境變化的承受力，以及在長程發展中能因應極端事件的適應力。

一言以蔽之，供應鏈必須要有韌性（resilient）。新的設備與基礎建設必須考量氣候變遷情境，且具有合理的韌性，以因應不可避免的極端事件。韌性已是各企業主要發展的目標，應對突發狀況更是一必要的能力，唯有系統能持續的因應各種未知的威脅，並且降低其脆弱度，方才可算是具有氣候韌性。因此，韌性包含了強化對抗能力，以及發展並保有多種替代方案以及發展路徑，而能面對各種氣候變遷情境。此外，多元的應對措施亦是必要的發展策略，有別於過去強調單一標準、精簡化的生產與供應鏈體系，預設多元的反應策略將有助於企業更具韌性。

因此，供應鏈的韌性必須依靠適當的風險管理作為以及系統性因應方法。企業建構韌性是一反覆且持續的過程，必須不斷的發覺供應鏈中的脆弱度來源而持續的發展因應能力。根據世界企業永續發展協會（WBCSD）的研究，提出五步驟以增進企業的供應鏈韌性如下：

1. 釐清供應鏈關係並辨別關鍵角色：確實的盤點供應鏈中主要的原物流、儲存節點位置等，企業須能充分理解供應鏈各階段的主要屬性，包含數量、位置、組織、產品、以及商業聯結性等。並須能理解各供應鏈連結點的相關法律、政策等可能的關鍵因素變化。
2. 辨別天氣相關災害：企業應考慮包括供應商所在地與原物料生產地在 5~10 年中各種可能造成經營衝擊的天氣相關災害。

3. 辨識脆弱度並評估風險：大型企業大多已具有一定機制與框架評估供應鏈風險。然而氣候變遷的情境預測中所包含的各類型衝擊應當一併納入考量，並且考慮風險機率，並持續根據新的科學證據更新。
4. 定義並實施韌性建構作為：在辨別出企業的主要風險後，韌性建構方法即可應運而生。在韌性建構上須以宏觀角度思考供應鏈結構，考量風險、減緩以及改變供應鏈的意願等要素。
5. 監督與檢討：承如上述，供應鏈需透過監督與檢討機制要反覆的分析。各類型資訊需要持續蒐研以檢討分析，釐清受到氣候變遷影響之變化，以持續建構韌性。

## 結語

全球的化工業過去成功的發展並適應各種市場變化，而氣候變遷只是其中一項變化造成的產業挑戰。為支持綠色發展，化工業需要針對包括減少能源消耗、發展節能產品、減少產品碳排密度與減少水足跡有所因應，透過發展新設計、擴展新一代的全球供應鏈體系，以能整體性強化對氣候變遷的韌性。

此外供應鏈的永續發展亦開啟新的商業機會，化工業處於一充滿機會的獨特位置，一方面可幫助其他部門增進其永續發展表現，二方面化工產業自身可以找到新的發展路徑以減少能資源消耗並減少當今市場中的商業風險。請參考[報告全文](#)。



## 【相關動態】

### 1. 人口越多，垃圾就越多？城市廢棄物該何去何從

每座大都市最基本的環境問題莫過於垃圾處理。因此，城市若要永續發展，必然需要建立有效率的固體廢棄物管理制度。全球許多城市正在實施創新的垃圾處理措施，並逐步將廢棄物管理納入都市永續計畫中。有些城市透過積極回收和零廢棄計畫來改善垃圾問題，例如運用較佳的倉儲與運輸系統來降低食物廢棄量，將建築材料重複再利用，並投資廢棄物發電的技術。

有些地方政策則是鼓勵民眾做資源回收，例如徵收垃圾處理費和其他規費等。其他城市則是禁止商店提供購物用塑膠袋，或是要求店家在提供塑膠袋時收取費用。

廢棄物管理是全世界大型都會區共同面臨的挑戰。從住宅區、政府機構到公司行號，垃圾清運不僅是一項重大的後勤與營運任務，也是攸關公共衛生、環境品質和經濟發展的議題。隨著全球走向都市化的同時，這項挑戰亦越來越急迫。人口越多，垃圾就越多，特別是快速成長的城市，不斷增加的清運成本和環境衝擊都帶給地方政府高漲的壓力。



全球城市每年約製造 13 億噸的固體廢棄物，這個數字到了 2025 年將增加 70%，意即年全球廢棄物的排放量預計將高達 22 億噸。而全世界廢棄物管理的成本也不斷升高——2010 年是一年 2050 億，到了 2025 年預估將達到一年 3750 億，其中尤以發展中國家的成長幅度最劇烈。

### 紐約市的廢棄物處理計畫

紐約市數百萬計的居民、企業、建設計畫和非居民的上班族每年製造 1,400 萬噸的垃圾和回收資源。紐約市的廢棄物處理分別屬於公共和民營兩套不同系統。公部門的紐約市衛生部門（New York City Department of Sanitation, DSNY）服務居民、政府機構和許多非營利組織；私人企業則必須付費給民營垃圾車來清運固體廢棄物。公共與民營體系花在處理家庭及事業廢棄物上的費用約為 23 億美元，佔紐約市年度預算的 3%。

紐約市正在推行數項改善廢棄物管理的政策，包括提高資源回收利用率，鼓勵居民將廚餘與掩埋廢棄物分開收集，並排除廢棄物發電方案的障礙。

紐約市資源回收的成果源於其長期的街邊垃圾分類計畫，該計畫回收紙類、金屬、玻璃和塑膠。自 2011 年起，固體廢棄物管理被納入紐約市的全面永續發展計畫 PlaNYC 之下。PlaNYC 的目標之一即是透過有效分類，在 2030 年減少 75% 的垃圾掩埋量。這項目標希望藉由每天分類 2,000 噸的垃圾，進而減少 34,000 噸的溫室氣體年度排放量。2015 年四月，紐約市長 Bill de Blasio 宣布將 PlaNYC 改名為 OneNYC，重塑為具備成長、永續、調適與平等策略的新計畫，在 OneNYC 的骨幹下，紐約市 2030 年的目標是達成零廢棄，而這座城市也將更積極達成這項目標。

### 香港的廢棄物處理政策

如同許多其他已發展地區，香港的垃圾成長程度已經跟上其經濟成長程度。香港是世界上人口最密集的都會區之一，擁有 720 萬居民，每天製造超過 18,000 噸的都市垃圾，一年下來累積的垃圾量多達 600 萬噸，每年耗費 1 億 8,100 萬的經費在收集、轉運、處理及掩埋垃圾。

香港主要靠資源回收來減少垃圾掩埋量。1998 年，環保部公布「垃圾減量計畫」，設計為期 10 年的資源回收實施計畫，將過去強調收集和處理掩埋垃圾的做法，改為預防垃圾產生與回收再利用。然而垃圾還是持續增加，到了 2002 年已經接近 800 萬噸，於是香港政府發現他們需要實施更多的垃圾減量措施，以跟上垃圾日益增加的速度。

2005 年，香港環保部公告了一項新的 10 年廢棄物管理策略，設定回收計畫，並導入政策工具諸如污染者付費原則、不同的生產者責任方案等。在 2001 年到 2004 年間，香港的國

內資源回收率從 10% 成長到 23%，時至今日，香港的整體都市固體廢棄物回收率已經達到 37%。然而香港主要的三座垃圾掩埋場依舊面臨即將關閉的命運。

### 北京的廢棄物處理措施

如同香港和其他快速成長的大型城市，北京市由於垃圾產生的速度超越原本的處理量，因此也持續面臨到廢棄物管理問題。

在 1979 年以前，北京還沒有廢棄物相關的法規。然而殘留下來的不可分解垃圾越來越多，北京市開始尋找處理的方法。最快的方案就是蓋垃圾掩埋場，北京的第一座垃圾掩埋場建造於 1994 年，在 2000 年初期，北京九成的垃圾都被送去掩埋。但是垃圾量成長得太快，北京市政府很快就發現掩埋場不夠用了，於是從 2008 年開始，北京市政府開始把重心放在垃圾減量、珍惜資源、垃圾焚化，以及部份的堆肥處理，作為垃圾掩埋的替代方案。

焚化被視為解決北京市垃圾過量問題的重要措施，尤其是廢棄物發電處理廠。廢棄物發電的碳排放管制較燃煤發電廠來得寬鬆，但老舊焚化爐在焚燒過程中產生的飛灰可能具有高度毒性。近來中國開始尋找更乾淨的廢棄物處理方法，北京市政府也企圖提升回收垃圾分類的效率，並開始在一些目標地區試行。例如 2012 年時，北京市在特定幾個地鐵站引進一種「翻轉販賣機」，民眾可以將寶特瓶投入販賣機以換取地鐵儲值卡點數。

### 地平線上的垃圾

紐約垃圾掩埋場的容量危機已經持續超過 15 年，但是對於許多快速發展中的大型都市來說，這個問題還很新。家家戶戶都需要清除垃圾，這是一項簡單的公共衛生議題，因此所有城市都在學習如何更有效率且有效果地減量、收集與管理廢棄物。

無論是政治、管理或技術層面，城市廢棄物處理都面臨相當多且複雜的挑戰，需要私部門、地方政府、規劃者與開發商的聯手合作，以確保未來的城市及建築物具備永續性，並能滿足下一代的需求。

資料來源：GreenBiz



## 2. 標準普爾道瓊指數發佈金融市場碳效率研究報告

身為金融市場指數及真實成本領頭羊的標準普爾道瓊指數公司 (S&P Dow Jones) 於 2017 年 5 月上旬發佈了「標準普爾道瓊指數碳計分卡」(Carbon Scorecard) 研究報告，以計分卡的方式評估企業在 2°C 氣候增溫情境下的碳效率 (carbon efficiency) 及能源混合使用

的基準，涵蓋了大部分標準普爾道瓊指數中的標竿企業及其他市場上同類型的公司，此報告深度報導了標準普爾道瓊指數下成分股公司或其他市場上同類型公司的碳效率。

此研究報告以標準普爾全球 1200 指數 ( S&P Global 1200 ) 為基礎，其由 7 類不同地區的總體指數所構成，所追蹤的公司約佔全球股票市值的 70% 左右。報告主要依據碳使用的五大面向進行評量，包括了碳足跡 ( carbon footprint )、化石燃料儲備排放 ( fossil fuel reserve emission )、煤炭收入揭露 ( Coal Revenue Exposure, 來自開採煤礦或火力發電的收入 )、能源轉換效率 ( Energy Transition, 轉換為清潔能源的使用以因應 2°C 情境 )、以及綠色、棕色收入佔比 ( Green-Brown Revenue Share, 清潔能源活動與高碳排活動佔比 )。

此研究報告的關鍵發現如下：

1. 標準普爾拉丁美洲 40 指數 ( S&P Latin America 40 ) 係目前碳使用強度最高的指數之一，但同時也可能是於 2030-2050 年間最有可能符合 2°C 情境的潛力地區。
2. 目前 ( 截止 2016.12.31 的統計 ) 標準普爾各項指數中碳足跡最少者為標準普爾 500 成長型指數 ( S&P 500 Growth )，另標準普爾 500 新興市場指數 ( S&P 500 Emerging Markets ) 亦為目前碳使用強度最高的指數之一，新興市場往往為碳使用強度最高之區域，其碳足跡亦較高。
3. 以代表加拿大市場的標準普爾/ TSX 60 指數的總市值而言，有高達 33% 企業屬高碳足跡區塊但同時也在碳效率指數排行第三，究其原因可能與原物料產業的絕對碳排放量有關。
4. 而代表日本市場的標普普爾 TOPIX 150 指數最少受到化石燃料儲備排放的影響，其化石燃料儲備中只有 655 噸的分配排放。

有關標準普爾道瓊斯指數碳計分卡的更多信息，請至官方網站閱覽。

資料來源：S&P Dow Jones Indices, PRNewswire



### 3. 航空相關產業的永續解方：再生能源、生質燃料

在 2016 年時，KPMG 臺灣 CC&S 團隊曾介紹英國兩大機場：希斯洛機場 ( Heathrow ) 與蓋威克機場 ( Gatwick ) 在減碳、環境永續及永續供應鏈的策略與行動，英國此二機場已經領先全球航空產業，成為世界最永續的機場。現在 2017 年，希斯洛機場發表其永續策略更表現出對於環境永續有極大的企圖心。希斯洛機場表示，未來的永續目標，將在 2050 年機場會全面使用百分之百的再生能源，並且達到零碳排、零廢棄物的永續營運目標。



英國政府期望機場的擴建是不僅可以促進經濟發展，亦能夠最小化機場擴建的環境衝擊問題，並展現永續營運績效之重要性。因此，希斯洛機場已經成為全世界第一個獲得碳信託四重認證的機場、同時為全世界第五個獲得四重認證的組織（減碳、水資源減量、廢棄物減量及供應鏈碳足跡認證）。

現在，希斯洛機場除了宣稱將在 2050 年達到全面使用再生能源、達到零碳排、零廢棄物等永續目標外，現在亦投資 50 萬歐元以減少航空業未來營運所產生的噪音、碳排等問題，並將投資焦點更放在新興科技來改善水資源運用，冀望在 2020 年能夠與 2010 年相比可以減少 10%以上的耗水。

然而，目前為了要達到上述永續目標仍須一大段的努力。特別是航空業要解決碳排是遠比其他運輸產業更為困難，因為航空業的飛機能源使用並非如同一般運輸業，如希斯洛機場有 95%以上的碳排都來自於飛機起飛降落時之燃料燃燒，因此，協助航空產業達到減碳目標，飛機所使用的燃料是關鍵，生質燃料與化石燃料相比之下，可以降低碳排 50~80%左右，故生質燃料是扮演航空產業減碳的重要角色。根據 Lux Research 的調查報告指出，由 Honeywell UOP 與波音公司所領導的生質燃料研發創新將會占航空業目標碳排的 56%，當然，有些部分也是來自於新型飛機、科技與基礎設施的優化所貢獻。

現今，全球航空業皆已經積極採取策略或行動來最小化航空業所造成的碳排，努力在本身營運的先天體質限制之下思考如何達到永續目標；並藉著永續目標的設定、策略，來帶動航空業上下游供應鏈的正向績效。所以，與英國機場績效不遑多讓的美國西雅圖塔克馬機場（Seattle-Tacoma International Airport）、波音公司、阿拉斯加航空公司等，也都已經開始使用生質燃料做為飛行能源。

從上述可知，航空產業已試圖逐漸走向再生能源與循環體系中，在在顯示零排放、零廢棄物，並全面使用再生能源，將會是未來永續營運的關鍵。

資料來源：Environmental Leader



#### 4. 快速消費品 (FCMG) 的永續發展趨勢

亞洲的快速消費品 (Fast moving consumer goods, FMCG) 市場蓬勃成長，並且是影響亞洲經濟的重要產業，預計食品、飲品、菸草品類將在亞洲成長 9%，遠高於世界平均成長率 6.5%，至 2018 年，將在亞洲市場達到 5.9 兆美元，佔全球消費品市場的 60%，同時，亞洲用品類銷售額預計也將成長 8.5%，在 2018 年達到 7300 億美元市值。

儘管 FMCG 市場快速成長，亞洲卻也面臨極端氣候的挑戰，如洪水、糧食危機、霧霾等嚴重影響經濟的災害，特別是對於 FMCG 這類依賴多樣原物料、供應鏈較長的產業來說，其氣候風險顯得更高。因此，近年來亞洲消費者與零售商更重視製造商在永續方面的表現，有更多亞洲消費者在購買民生食品、用品時會考慮產品對環境與社會的影響，NGO 團體也舉辦各式活動教育消費者「責任消費」，同時，零售商也開始實施責任採購政策，如新加坡多家零售商於 2015 年底共同抵制亞洲紙漿紙品公司 ( APP )，將製造過程涉及燒芭<sup>註 1</sup>、造成霾害的紙巾、衛生紙等家用紙品下架，要求紙製品皆來自可持續性來源。

在提倡永續的社會氛圍與嚴重的環境議題下，世界自然基金會 ( WWF ) 也在 2016 年針對 FMCG 產業提出永續指南，包含農林漁牧資源來源認證、了解直接/間接水足跡、環境友善包裝設計。許多 FMCG 製造商亦開始積極改善產品的製造流程以及產品內容物。

### 食品業—飲食提倡健康少添加

食品廠商在永續議題上紛紛倡議「健康飲食」，總部位於法國的國際食品廠 Danone 亦在 2017 年的「Building a Healthier Future」高峰會中表示將會與非營利組織共同合作，持續精進產品營養與成份，並投資三百萬美元在營養相關的研究與教育、解決兒童肥胖問題。

Danone 著手調整產品組合以建立更健康的飲食，減糖為其首要目標。Danone 的產品調整計畫目標根據美國國家研究院 ( National Academies' Health and Medicine Division, HMD ) 最新的營養科學以及飲食指南，並且受到 Partnership for a Healthier America ( PHA ) 認證。自 2013 年七月開始，Danone 展開一項三年計畫，訂定調整旗下產品組合讓 75% ( 以重量統計 ) 銷出的產品皆為無糖或少糖型態，且計畫結果甚至超過預期目標，達到 87% 無糖或少糖產品。另外，旗下既有兒童相關食品皆落實減糖，規定每一項產品之含糖克數不可超過 23g/6oz，並且推出無糖、無添加、無甜味劑、零脂肪的新品。在該計畫期間，產品銷額仍持續成長，顯示消費者對符合健康意識的產品有需求。

### 日用品—從包裝體現循環經濟

身為國際快速消費品巨擘，聯合利華 ( Unilever ) 致力於永續發展，並訂定永續生活計畫 ( Sustainable Living Plan )，希望改善健康、降低自然環境影響、提升生活環境、以及永續供應鏈。

2017 年，Unilever 成功將「塑膠袋裝」產品包材研發成可回收材料，降低塑膠浪費。由於發展中國家與新興市場的消費者平均收入較低，因此習慣每次購買單入、少量的產品，以便付出可負擔的金額，所以許多洗髮精、沐浴乳產品皆設計成塑膠袋小包裝，但這樣的設計與塑膠瓶裝的產品相比更難回收，產品使用完後只能以掩埋或焚化方式處理。為了解決一次性使用的塑膠垃圾問題，Unilever 展開「Tackle Sachet Waste」計畫，一開始採用熱解科技 ( pyrolysis technology ) 讓塑料能轉變成工業燃料，但因為此方法無法形成永續的

商業模式，因此後來轉而嘗試其他技術，與其他機構合作研發 CreaSolv Process technology，讓塑膠袋垃圾能透過清洗、分離、乾燥後重新被回收，並將回收後的塑料重新投入在 Unilever 的袋裝產品包裝中，達到循環經濟，並且能協助企業永續發展。

目前根據 Unilever 的計算，在使用相同的能源的情況下，回收塑料所產出的聚合物相較於用原物料產出的聚合物，能有高達六倍的產量，證明回收消費後的塑膠袋垃圾能產出高價值的聚合物，兼具環境和經濟效益。這項計畫將於 2017 年中先在印尼設立先導工廠，Unilever 承諾於 2020 年前減少三分之一塑膠包裝，並且於 2025 年前增加使用 25% 的回收塑料在袋裝產品包材上，率先體現循環經濟。

註 1：

燒芭為印尼歷史悠久的傳統農業行為，農民為開墾耕地、種植油棕櫚或造紙所需樹木等經濟耕作，為能快速取得空地以利於經濟作物之耕作，即在熱帶雨林中放火燒出一片空地，同時利用燃燒的灰燼作為天然肥料。這種墾荒方式對環境破壞大，造成空氣污染（煙霾），影響健康和航空安全等。

資料來源：Sustainable Brands, WWF



## 5. 蘋果計畫未來 100%使用再生原料

美國蘋果公司 (Apple Inc.) 為迎接 2017 年 4 月 22 日「世界地球日」的到來，承諾未來停止開採稀有礦產和金屬，並且 100%使用回收材料來生產所有 iPhone、iPad、iPod、Macbook 等產品。

根據蘋果公司發布的《2017 環境責任報告》，身為 ICT 產業巨擘的蘋果公司承諾未來將逐漸採用再生資源與回收材料，以達成封閉循環 (closed-loop) 的供應鏈為目標。該報告提出「Apple Renew 計劃」，鼓勵客戶回收他們的舊蘋果產品，同步蘋果公司亦推動「創新的回收利用技術」試點方案，該方案包括先前亮相的知名的蘋果公司拆解機械人「Liam」。

儘管蘋果設定了一個極高的目標，但他們也承認，目前還不確定該如何達成，蘋果公司的環境、治理和社會項目副總裁（美國環保署前署長）麗莎傑克森 (Lisa Jackson) 表示，「iPhone 使用的多數材料目前都不是透過回收取得，未來目標是把供應商提供的回收金屬，與老舊蘋果產品回收的材料結合起來，製作成新的產品；這對我們而言，實際上是一項非常艱鉅的挑戰，我們很少在還沒有完全弄明白如何做到之前，就設定了一個目標」。

蘋果公司先前已經承諾，致力於確保供應鏈產生的所有廢棄物都能再利用、回收再生，或是在必要時轉換為能源。自 2015 年 1 月以來蘋果公司 18 家最終組裝廠中，有 17 家已經

獲得「UL Zero Waste to Landfill 認證」，而蘋果公司最近更將此一舉措擴大施行至另外 25 家供應商。

該報告還揭示在 2016 會計年度，蘋果公司全球廠辦設施 96% 的使用電力來自再生資源（包括企業辦公室、數據中心、商店和配送中心等），其可減少公司營運二氧化碳排放量近 58.5 萬噸，並在美國與其它 23 個國家中，蘋果公司的可再生能源利用率已達到 100%（包括美國、英國、中國、與澳洲等）。此外，蘋果公司產品包裝和企業辦公室所使用到的紙材，已有超過 99% 來自永續經營的林地、受監督與積極管理的木材來源或再生來源。

2017 年初時，在「綠色和平組織 (Greenpeace)」最新的報告《綠色點擊 2016》中，蘋果公司連續 3 年獲得最高的評等，美國 Greenpeace 的高級 IT 分析師 Gary Cook 稱讚蘋果公司最新的回收材料承諾，表示此項承諾是具有雄心的，但是也反映出電子產品從製作生產到淘汰丟棄的生命週期確實消耗資源，更產生大量電子廢棄物等環境問題，而使用回收或再生材料，作為二次原物料的政策，將有機會帶動整個產業改變商業模式，減少原生礦產開採，提高產品回收比例和再生材料使用率。

蘋果公司執行長 Cook 表示：「為解決長期以來製造電子產品對環境所造成的衝擊，未來在生產供應鏈中將採用 100% 再生原料。」同時，也公開呼籲亞洲的代工廠、供應鏈能逐步使用 100% 再生能源，蘋果公司此舉不僅在全球科技業立下新典範，勢必也將掀起全球相關產業的綠色改革。

資料來源：Apple, Financial Times, GreenBiz



## 6. 食品業與農業如何善用永續發展目標

企業實踐全球永續發展目標 (SDGs) 有助於開拓新的商業機會，「企業與永續發展委員會 (Business & Sustainable Development Commission, BSDC)」所發佈的《更好的商業、更好的世界 (Better Business, Better World)》報告書中，提出食品業及農業，若能以達到 17 項 SDGs 及其細項為目標，預期將會創造出 14 項重大商業機會，並於 2030 年前創造出高達每年 2.3 兆美元的商業價值，如落實減少價值鏈中食物浪費之作為，即可創造私部門約 405 億美元的價值。

為能準確掌握這些新興商機，企業須將全球永續發展目標 (SDGs) 完全落實於他們的承諾中，並投入於經營運作、產品及服務、供應鏈、社會投資規劃等，將使 SDGs 變成企業經營的基線情境 (business-as-usual)，並更具體地將其與企業之商業策略結合。透過實踐 SDG 的過程，與企業的經濟面、社會面、永續環境面進行接軌，經由與各行各業的合作與

發展，將締結更多的合作夥伴，企業能有更充沛的資源得以運用，以滿足不斷增長的社會期望、加強與政府的參與，並聯合建立更加有效的方案。

將 SDGs 完全融入企業經營運作，對於企業來說是一個很大的挑戰，很多 SDGs 及其細項與一般企業設定的目標、關鍵績效指標 ( KPIs )、投資回報目標等並不完全相同；此外，對於企業來說，如何審視與連結 SDGs 與企業現有的經營策略及永續目標，以及企業如何鑑別出企業現狀與實現 SDGs 的差異之處，並找改善及優化之處，都是課題。

為了幫助解答這些問題，「英國企業抗貧組織 ( Business Fights Poverty )」、「美國永續糧食實驗室 ( Sustainable Food Lab )」、「跨國公司百威英博 ( AB InBev )」、「美國瑪氏食品 ( Mars, Inc. )」及「英國國際發展部 ( UK DFID )」共同支持並開發關於食品業與農業如何運用 SDGs 之指南：《善用 SDGs 以強化小農供應鏈 ( Harnessing the SDGs to Strengthen Smallholder Supply Chains )》。

此指南簡單說明什麼是 SDGs，以及 SDGs 與小農生產者採購計畫的連結性，說明如何協助公司實現 SDGs。另外，此指南識別出以下七項對於小農生產者採購計畫最相關的 SDGs 如下：

1. 目標 1：消除各地一切形式的貧窮。
2. 目標 2：消除飢餓，達成糧食安全，改善營養及促進永續農業。
3. 目標 5：實現性別平等，並賦予婦女權力。
4. 目標 8：促進包容且永續的經濟成長，達到全面且有生產力的就業，讓每一個人都有一份好工作。
5. 目標 12：確保永續消費及生產模式。
6. 目標 13：採取緊急措施以因應氣候變遷及其影響。
7. 目標 17：強化永續發展執行方法及活化永續發展全球夥伴關係。

SDGs 的實踐將創造出極大的商業及社會機會，但這也是一項複雜的工作，並需要整合商業優先事項，例如全面落实優質原料採購、落實小農生產採購計畫、增加有助於實現 SDGs 的創意、以及企業實務及投資 ( 比如說減少企業面對氣候、水資源及土壤的影響，同時將減少農村貧困及糧食不安全 )；其中 SDGs 或多或少與農、糧食生產議題有關，若企業未能積極落實 SDGs，則可能危及農、糧食生產，排擠小農生存空間、損害社會的彈性發展與永續，並造成企業在供應鏈穩定性的風險。

《善用 SDGs 以強化小農供應鏈 ( Harnessing the SDGs to Strengthen Smallholder Supply Chains )》之指南，其最終目的是希望 SDGs 可以融入企業業務脈絡中，並動員商業和採購團隊支持 SDGs 並採取對應的行動，鼓勵未來的創新與協作，帶給食品業及農業全面且正向之影響。





## 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（[KPMG TW](#) 及 [KPMG Global](#)）。

姓名	職稱	電話
黃正忠	安侯永續發展顧問(股)公司 董事總經理	+886 (2) 8101 6666 Ext.14200
陳富煒	氣候變遷及企業永續發展團隊 執業會計師	+886 (2) 8101 6666 Ext.03568
施昂廷	安侯永續發展顧問(股)公司 協理	+886 (2) 8101 6666 Ext.13545
林泉興	安侯永續發展顧問(股)公司 協理	+886 (2) 8101 6666 Ext.13974

## 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之內容，請本人以 [電子郵件](#) 的方式，並告知單位與部門名稱、姓名、職稱及聯絡電話，我們將透過電子郵件為其寄上本電子報。

## 退訂戶

若您想暫停收取氣候變遷及企業永續發展電子報之內容訊息，煩請以 [電子郵件](#) 告知。



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

Privacy | Legal

© 2017 KPMG, a Taiwan partnership 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.