

# 國際綠能趨勢

## 2018 東元「Green Tech」國際創意競賽頒獎典禮簡又新大使大會演講實錄

整理/基金會科技組徐泳卉

### 氣候變遷是全世界的共同議題

很榮幸有這個機會能在這裡跟各位分享一些經驗，特別在座各位都是世界最需要的人才，因為這世界真正需要跟改變的，就在於各位的創新、熱心，才得以撼動未來。我今天要講的題目，是根據現今世界正在變化的最大的一件事情-氣候變遷可能帶給我們什麼樣的挑戰與機會？我們先看這張圖片，它代表什麼事情？2015 年是人類歷史發展上非常重要的一年，因為在這一年的兩件大事發生。第一件事就是聯合國氣候變化綱要公約會議通過《巴黎協定》，這個協定非常重要的結論就是：

- 一、不要讓地球溫度繼續再上升得太快，全球平均氣溫升幅須控制在工業革命前的攝氏兩度以內，並努力將氣溫升幅限制在工業化前的攝氏一點五度之內。下面這張圖片可以看到，有 150 個國家領導人，包括總統或總理都親自出席這個大會。這代表全世界所有國家在當時都同意我們應該要做出行動並遵守這個協定。
- 二、在同一年的九月，聯合國通過 2030 年 Agenda，期望每個國家都能做到十七項永續發展目標。以上這兩個改變影響的挑戰與機會在哪裡？讓我簡單地為各位說明。

### 氣候變遷帶給人類的挑戰

挑戰在哪裡？剛才台灣中油的李總經理說，很多國家已經正式宣布未來要全面廢除汽車與柴油車，最早執行此政策從挪威開始。早在 2016 年時，挪威就宣布 2025 年起全面禁止販售汽車及柴油車。荷蘭、英國、德國、法國與印度也同步跟進，台灣也擬在 2040 年執行此政策。為因應氣候變遷，化石燃料要從這個地球上消失，以後只有化石「原料」，沒有化石「燃料」。接著看第二張圖。最近不管是在台灣或在各國都有所謂 PM2.5 議題。火力發電廠是我們人類的最大動力來源之一，若我們沒有火力發電廠，大概各國電力都會短缺。現在世界約有三十幾個國家，包括英國、法國、奧地利等，已經正式宣布，未來將全面關閉燃煤火力發電廠。我們可以瞭解到，氣候變遷影響全世界最大的議題，就是化石燃料必須全面去除。這當然是個巨大的挑戰，但同時也產生很多機會，現在讓我們從機會面上著手。

### 隱藏在挑戰之後的無限商機

這張不同顏色的圖形代表機會來源，未來的世界有幾個重點：

第一是健康：在 2050 年之前，世界將增加 20 億的人口，於此同時，年長人口的數量也越來越多。在今年，台灣已真正進入所謂高齡化國家，65 歲以上人口占總人口比例超過 15%，對於健

康的重視程度也日漸增加。

第二個是水：人多，對水資源的需求也多，然而工業污染、濫用水資源及氣候變遷產生乾旱、暴雨等等，水資源是否充足、是否乾淨，是我們未來可能會面臨的大問題。

第三是能源：我們現在都在談能源轉換，要增加再生能源的開發，但若是未能有效率的使用能源，將會有很大的難題。

第四是食物：人口數量趨增，然而土地無法增加，水資源也有限，造成糧食短缺，我們該如何因應？

### **可行性才是真正的關鍵**

現今的農業與往昔相比，其實差不了多少，我們現在所擁有的農業技術，其實供不應求。這些問題，其實就是機會。我們要如何運用科技，附加到現有的技術上，進而解決難題？今天舉辦的 Green Tech 競賽，也是強調我們該必須使用科技去改變我們的生產方式、生活方式等等。創新雖然重要，但是可行性才是真正的關鍵，每年有那麼多的專利申請，真正實行並生產的屈指可數，獲利的更是寥寥無幾。

### **成功的案例**

- 一、新加坡是全世界用水用得最成功的國家—有效儲存天然降水、廢水循環再利用或是海水淡化技術都十分先進，創造龐大經濟價值。
- 二、台灣友達光電運用技術將工廠廢水循環再利用，解決河川污染問題。其實台灣許多工廠廢水循環回收技術都做得很成功，因為台灣雖然降雨量大，但儲水不易，仍然是全世界最缺水國家之一，必須發展此一技術來獲得最大經濟效益。
- 三、再來講到食物，人類除了需要五穀，也需要蛋白質，但如羊肉、豬肉、牛肉，在畜牧養殖時需消耗大量水與糧食，碳足跡都非常的大。蛋白質是否有替代來源？聯合國就想到了昆蟲，並鼓勵昆蟲作為人類攝取蛋白質的主要來源。
- 四、台灣國土不夠大、又時有颱風侵襲，所以我們該如何讓台灣農作物產量增加？傳統農業技術肯定是不行的。源鮮智慧農場便利用 ICT 技術結合原有的農業技術，精準控制溫度、濕度、水質，並且同時運用垂直農法技術增加單位面積產值。運用技術層層把關控制，生產出無蟲害、無農藥、無重金屬殘留的農作物，對環境非常友善。

### **創新創意必須搭配好的商業模式才能獲得最大經濟價值**

未來要解決氣候變遷，成功達到減碳目的，最重要的兩大方式為再生能源、提高能源效率。這張投影片可以看到，印度擁有全世界最大的太陽能電廠，荷蘭亦啟動全球最大的離岸風力發

電站。我剛剛一直強調，技術要成功除了創新，也必須搭配好的商業模式。手機不僅改變人類生活，同時也徹底改變商業模式，但若是在電力資源較為缺乏的國家，手機無法被普遍推廣，因此，非洲在茅草屋上裝設太陽能板，解決民生供電問題，使得手機日漸普及，並促進非洲的經濟發展。在台灣，醫院使用了大量的資源，主要是消耗在空調與冷凍設備，空調裡最重要的就是馬達。東元電機所研發的高效節能變頻器，省電可達 45%，若全台灣的馬達都能更新，一年可省下一個核能電廠電量。台達電的綠能建築，也是節能減碳的成功實例。台泥運用藻類吸收二氧化碳，轉為蝦紅素，將工業廢棄物創造新的產值。現在全世界最熱門的活動之一，就是消滅塑膠。台灣從三十年前，環保署就開始推動回收寶特瓶，寶特瓶的製作與回收技術已相當純熟。從圖上可以看到，咖啡渣結合寶特瓶可以製作機能運動衣；愛迪達收集海洋垃圾中的廢棄寶特瓶，製作運動鞋、足球隊隊衣。挪威發展箱網大漁場養殖鮭魚，能抗強風、監測人力需求少，增加糧食來源，並創造更高養殖漁業產值。

### **氣候變遷既是挑戰也是機會，期許所有創新創意皆能完美實現**

因為人口增加、氣候變遷，訴求節能減碳、避免使用化石燃料，我們需要更多的創新，並且搭配好的商業模式。我們若要達到永續發展，可以從農業、能源、都市建築、工業著手，輔以成功的商業模式，每年約可以達到 12 兆美元的產值，前途一片光明。祝福在座的各位都能夠成功。謝謝大家。