

學生姓名	王邑安	組別 (必填)	設計組	聽講日期：5月6日
講者姓名	柳婉郁	講題	企業邁向淨零之碳管理策略	

#### 重點摘要:

淨零排放指的是溫室是氣體(七種溫室氣體總量可以等價成二氧化碳量)的排放量小於等於在大氣中被移除的量。美國再重新加入巴黎協定後宣示將在 2050 達成淨零碳排，令全世界的國家必須跟進，包含台灣也不例外。這代表著需要同時做到「開源」與「節流」。節流便是減碳，這已被各國政府倡導數十年，雖然仍可以繼續精進，但是並不是此次討論的重點。開源則是去擴大移除大氣中的溫室氣體，也就是美國 2050 淨零碳排報告中 5 大方針最後一項。

移除大氣中的溫室氣體有兩大宗，一是人工捕捉二氧化碳，將其封存於地底。然而人工捕捉的技術已發展多年，許多工法也已經成熟，但這類方法仍普遍面對能源效率的問題。第二宗方法是自然碳匯。自然碳匯又可以區分為三類:森林碳匯、土壤碳匯、海洋碳匯。其中土壤碳匯雖然具備龐大的儲存能力，但是變動率頗高且碳吸收速率相對慢；森林碳匯被認為是碳吸收速率最快且穩定度高的自然儲碳方法；而海洋碳匯雖然可能具有穩定性及可觀的碳存量，但是管理上較陸上的碳匯複雜許多。台灣目前納入管理的自然碳匯並不包含土壤碳匯與海洋碳匯，僅有森林碳匯，且並不全面，許多地方上的樹木並未納入管理。

達成淨零碳排有第四步:碳盤查、碳足跡、減碳、碳中和。正如欲減肥，需先站上體重機；想要淨零排放，需要先從碳盤查以及碳足跡做起。碳盤查便是調查一個公司、工廠、學校、醫院乃至國家一年的碳排放量。而碳足跡則是調查一項產品從生產製造到被拋棄銷毀，一個生命週期間的碳排總量。有了數據，我們才有具體的目標，也更能積極地朝減碳及碳中和邁進。

#### 評析或討論:

今天提到的淨零碳排，讓我想起幾周前的智慧製主題的造專題討論。智慧製造的目其中一項，便是提高整個工廠的能源效率。這與今天的演講主題不謀而合。提高能源利用率的工廠，應可以一定程度降低其產品的碳足跡，再搭配自然碳匯以及購買碳權，讓其外銷時被課徵的碳稅不會這麼重，甚至不會被課徵。如此，我們出口的產品才能維持競爭力。今天的演講，讓我領悟世界趨勢的改變。雖然大家仍主張自由市場，但是在氣候變遷的環境壓力下，世界各國都開始將產品的碳足跡納入公平競爭的評估範疇。

今天柳婉郁教授的演講十分充實。圖文並茂的簡報搭配詳盡的解說佐以穿插的例子，讓我可以明白教授今天的主題以及他想傳達的資訊。