

從減碳到碳移除的新視野

氣候變遷不等人。

6月份大氣中二氧化碳濃度再創歷史新高達到426.91ppm，離暖化1.5度C的430ppm已近在咫尺。

為促進美國碳市場「高度誠信」的碳信用交易制度，

美國白宮於2024年5月28日發布了7項自願性碳交易市場原則，

以促進碳交易市場的透明、公平和有效運作。

美國的龍頭企業近來紛紛投入「以碳為本」的新投資，如微軟積極布局各項減碳投資與技術；

Google致力於以最新的科學方式擴大高品質、以自然為本的碳移除，並為企業提供積極的解決方案。

低碳淨零需要新的經商遊戲規則。

黃正忠

幾年來在台灣一直聽到要
先行的碳費，費率至今仍沒個譜，環保部號稱今(2024)年10月要確立起徵費率，能否順利於2025年實施恐也是個未定數。然氣候變遷不等人，6月份大氣中二氧化碳濃度再創歷史新高達到426.91ppm，離暖化1.5度C的430ppm已近在咫尺，而台灣的溫室氣體排放量，卻依然減不下來。

2024年6月13日美國總統候選人川普在賓州造勢演說時，幾顆子彈可能會決定大選結果，國際觀察家擔憂一旦川普再度當選，全球的氣候行動將再度被嚴重拖延，後果極為不樂觀。

世界先進國家均積極透過各種

驅動減碳的措施，致力使經濟與GDP成長與能源消耗及排碳能夠脫鉤，其中包括規劃碳交易的機制與誘因。碳交易市場使企業能夠購買碳信用額度，用於抵減企業自身溫室氣體排放量，亦可以將碳信用額度納入企業減碳目標，並促進開發商研發減碳或碳移除專案，進而推動全球減碳目標之實現。然而經由英國衛報、德國週刊和非營利調查新聞機構SourceMaterial共同調查發布的訊息，指出國際上最大的碳信用額度核發機構Verra所發放的碳信用額度中，高達90%的雨林抵換額度沒有任何實際的減碳成果，造成國際市場一片譁然。

美發布7項自願性碳交易市場原則

為促進美國碳市場「高度誠信」的碳信用交易制度，美國白宮於2024年5月28日發布了由聯邦高級氣候顧問、農業部、能源部和美國財政部的內閣部長簽署之7項自願性碳交易市場原則，旨在促進碳交易市場的透明、公平和有效運作。此七項新原則如下：

- 1、碳信用額度應符合可信賴標準並代表「真正」的脫碳
- 2、碳信用額度專案應避免對其他地區之環境和社會產生負面影響
- 3、企業應優先考量自身價值鏈中的可減碳量
- 4、企業應公開報告購買和已

停用的碳信用額度

5、買家應明確揭露已停用的碳信用額度對氣候的影響

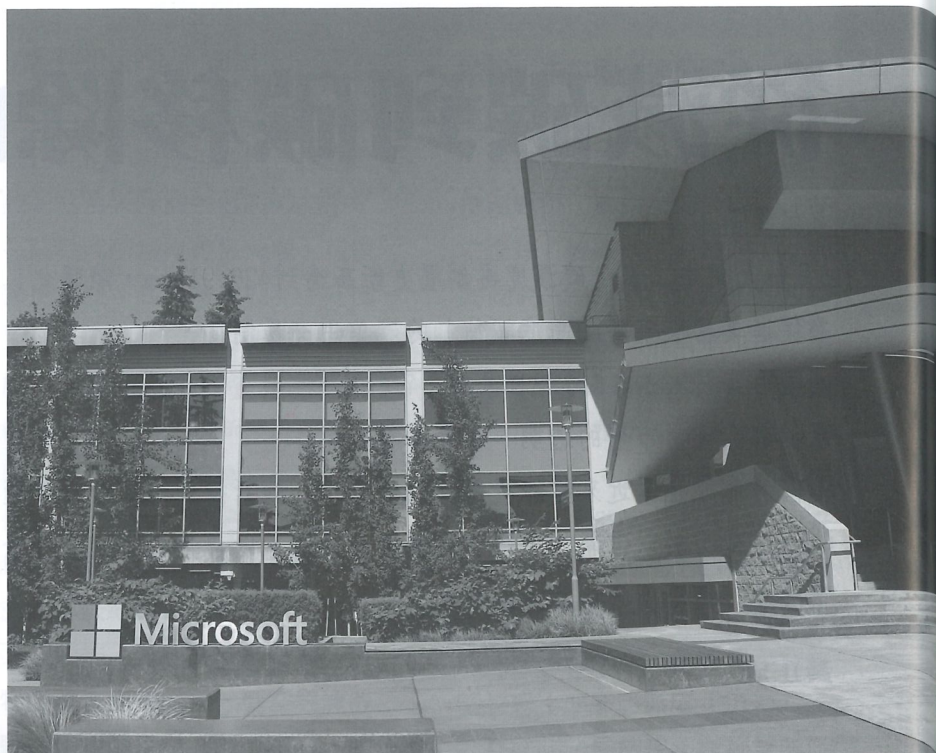
6、市場參與者應持續促進市場誠信度

7、政策制定者與市場參與者應持續降低交易成本

這些原則要求碳排放數據公開、碳信用額度標準化測量方法、第三方認證以及防止生態破壞，確保減排措施的真實性和環境完整性，鼓勵技術創新並推動低碳技術的研發和應用，促進綠色經濟增長。碳交易市場原則還特別強調包容性和公平性，確保低收入群體和弱勢群體的利益不受損害，並讓碳交易收益惠及全社會。總體而言，這些原則有助於創造一個更透明、公平和有效的碳交易市場，推動環保事業的長遠發展，並增強公眾和企業對減排政策的支持。

美國龍頭企業「以碳為本」的新投資

無論川普是否當選，美國企業勢必在低碳淨零上將持續投入各種創舉。微軟的減碳目標為2030年實現負碳排(carbon negative)，並在2050年前，從環境中消除自1975年成立以來直接排放或用電所產生的碳足跡。因此，微軟近年積極布局各項減碳投資與技術。2024



■美國的龍頭企業近來紛紛投入「以碳為本」的新投資，如微軟積極布局各項減碳投資與技術。（圖片取自維基百科）

年初，微軟與瑞典能源公司Stockholm Exergi簽署為期10年的合約，預期運用BECCS生質能與碳捕捉及封存技術(Bioenergy with Carbon Capture and Storage)，從大氣中永久移除333萬公噸的碳。微軟也將要求供應商於2030年前使用100%無碳能源(carbon-free energy)，以解決供應商碳排放量的問題。微軟本身也持續投資負碳排技術，以確保可達成2030年負碳排的目標。2023年5月，微軟與丹麥能源公司沃旭簽署了為期11年的267萬公噸碳移除協議，預計從2026年開始，每年捕捉43萬公噸來自非工業來源的二氧化碳。

Google也正在發起一個名為

Symbiosis的碳移除共生聯盟，致力於以最新的科學方式擴大高品質、以自然為本的碳移除，並為企業提供積極的解決方案。此共生聯盟的其他成員包括Meta、微軟和Salesforce，都是為了實現碳中和目標而加入，共同投資以自然為本的解決方案和人工碳移除技術。

低碳淨零需要新的經商遊戲規則，美國的龍頭企業都已經紛紛投入「以碳為本」的新投資，我們目前只看到NVIDIA帶起AI的風潮，姑且讓我們等著看看輝達在「以碳為本」的遊戲規則中，將掀起什麼讓我們驚豔的波浪。

（作者為安侯永續發展顧問公司董事總經理）*