

蘇黎世 · 2024 年 6 月 4 日

新一代技術成就 Climeworks 實現百萬噸飛躍

- Climeworks 推出最新的第三代直接空氣捕獲技術，捕獲能力可提升至百萬噸級。這項全新技術首先將在美國部署，隨後於全球各地的安全專案現場推廣應用。
- 該第三代技術及設計已於過去五年內完成開發和驗證，並將於 2024 年 6 月在瑞士規模最大的直接空氣捕獲設施首次全面實施。
- 首次大規模測試數據證實，因嵌入了新型二氧化碳過濾系統和工藝配置而在效率和性能方面取得了預期的突破。



第三代直接空氣捕獲技術是基於模組化立方體中的新型結構吸附材料而開發的。

Climeworks 通過在其過濾材料和設施設計中使用最新的研發成果，使其技術能夠面向未來，在全球範圍內實現百萬噸級的碳清除。在蘇黎世舉行的年度碳清除高峰會上，Climeworks 向世人展示其第三代直接空氣捕獲（direct air capture，簡稱 DAC）技術的成功：將每個模組的二氧化碳捕獲能力翻倍，能耗減半，延長材料使用壽命，並將成本降低 50%。

雙倍捕獲能力，能源消耗減半

有別於前幾代技術所使用的填充濾床，第三代技術改用新型結構吸附材料。新型結構增加了與二氧化碳之間的面積接觸，捕獲和釋放二氧化碳的時間縮短了近兩倍，因此捕獲的二氧化碳量是舊式濾芯的兩倍以上。與過去使用的材料相比，新型過濾材料的能源消耗減少了一半，而使用壽命卻延長了三倍。該第三代技術同時也是 Climeworks 降低成本策略的重要里程碑，其目標是到 2030 年實現每噸捕獲成本 250 至 350 美元，每噸淨清除量的總成本為 400 至 600 美元。換言之，與現在相比，成本將降低高達 50%。

共同創辦人暨共同執行長 Jan Wurzbacher 表示：「Climeworks 始終致力於追求技術領先地位。我們是開發直接空氣捕獲技術的先驅，於 2017 年推出第一座商用設施。我們在冰島營運全球規模最大的商用直接空氣捕獲設施『Orca』，且已經啟用一座更大的設施『Mammoth』，規模擴大了十倍。與此同時，在過去五年裡，我們一直投入開發第三代技術。這項研發成果以真實的現場資料數據為基礎，能夠把碳清除能力提升至百萬噸級。」

透過規模最大的測試設施搶佔先機

這趟旅程始於 Climeworks 位於蘇黎世的中小型測試設施，新技術在此獲得進一步完善，接著在 Climeworks 位於瑞士巴塞爾的大型測試設施接受測試。

Climeworks 擁有一個由 180 多人組成的強大研發團隊，其中包括 50 位致力於開發第三代技術的專家，他們共計投入 15,000 小時，測試新型吸附材料，完成 5,000 次的二氧化碳捕獲和釋放循環，藉此優化系統的耐用性和效率。Climeworks 將其收集器概念從傳統的堆疊式收集容器轉變為時尚的模組化立方體。這些立方體經過重新設計，以提高捕獲效率、降低成本並提高堅固性。每個立方體的尺寸為 26 x 26 米，高 22.5 米。

創新最前線：美國及其他地區的百萬噸級中心

第一座採用該新一代技術（包括新型立方體設計）的設施將會在美國路易斯安那州建造，這也是美國能源部資助的百萬噸級「賽普拉斯 DAC 中心專案」（Project Cypress DAC Hub）的一部分。預計於 2026 年啟動專案建設，這標示著朝千兆噸級捕獲量方向又邁出了十倍的步伐。此外，Climeworks 亦參與美國另外兩個百萬噸級中心的提案，目前也正積極開發挪威、肯亞和加拿大的專案，同時探索更多能夠實現千萬億噸級捕獲量的地點。

編輯註

- 可在 Climeworks [品牌入口網站](#) 查看 Climeworks 的技術圖像
- 媒體如有垂詢，請聯絡：media@climeworks.com

關於 Climeworks

Climeworks 是碳清除領域的全球領導者，協助企業推進淨零路線圖並應對全球暖化。

Climeworks 開發、建造並營運直接空氣捕獲設施，以期到 2050 年，清除空氣中千兆噸級的二氧化碳。公司在冰島營運全球規模最大的兩家直接空氣捕獲設施，完全使用可再生能源。透過與 Carbfix 等公司的合作，Climeworks 確保捕獲的二氧化碳能永久從大氣中移除，並安全儲存於地底數千年。所有除碳服務均經過獨立的第三方 DNV 驗證，且其 Orca 碳捕獲設施亦通過 Puro 標準認證。

除技術創新和擴大直接空氣捕獲的規模外，Climeworks 亦為客戶提供符合個別需求的優質除碳解決方案組合，其中包括一流的工程設計以及以自然為本的措施。Climeworks 的客戶群十分多元且數量不斷增長，其中包括微軟、波士頓諮詢公司、摩根大通以及瑞士航空等跨國企業。Climeworks 正站在推動全球企業永續發展的最前線。



[攜手 Climeworks](#) 清除空氣中的二氧化碳：
[網頁](#) • [LinkedIn](#) • [X](#)