

荷蘭指標型大學在政府新成長基金計畫中具關鍵創新角色 (下)

駐歐盟兼駐比利時代表處教育組

本文(上)篇摘譯荷蘭政府投入產業發展概述，本文則重點摘錄產業重要性，供各界參考。

量子運算

量子運算之戰略和經濟重要性極高，對於歐洲實現數位自主目標至關重要，是世界各主要國家競相投入的關鍵領域。本次荷蘭政府亦投入經費研發，執行 Quantum Delta NL 計畫，目標在七年內成為歐洲量子運算技術的矽谷，並將對教育和其他產業開放應用，而荷蘭的國家量子屋亦將設置在台夫特。

量子電腦、網絡和傳感器是高性能計算、雲端和荷蘭數位基礎設施的基石。計算能力的指數增長將對藥物和材料的開發，複雜模型預測以及固有的安全數據交換產生重大影響。量子感測可實現高分辨率生物醫學感測、地球監測、無衛星導航、強大而快速的電信網絡以及更多應用。

在歐洲，荷蘭目前是量子技術的領先者。矽基量子位(silicon qubits)、量子處理器(quantum processor)及應用量子糾纏技術的網路的開發、第一台歐洲量子電腦 Quantum Inspire，都是由荷蘭研究人員貢獻的。此外，荷蘭的人均量子新創公司數量最多，在科學產出方面為全球前三名。這為荷蘭提供了一個獨特的機會，可以將其領先優勢轉化為整個歐洲的永續力。

Quantum Delta NL 定位遠大，將協助荷蘭成為歐洲量子技術的新矽谷。在 2027 年，預計培育 100 個應用相關技術的新創、2,000 個具備量子專長的博士和工程師以及三個大型公司實驗室。該計劃推動歐洲量子電腦和量子網路的發展，向包括教育在內的商業和社會各界的終端用戶開放；計畫將同時構建無障礙的生態系統，在系統中，各層次人員都能接受良好培訓，並能跨機構、跨國合作，從而創建新興的歐洲高科技產業。諮詢公司 Birch Consultants 保守估計，在接未來 20 年，量子技術市場將增長到 650 億美元以上，美國諮詢公司 Boston

Consulting Group 更加樂觀，預估至 2050 年全球量子市場將增長到 3,000 億美元左右。

上述規劃皆立基於荷蘭各大學在人才培育、技術研發及轉移的貢獻。受惠於優異產官學合作生態系，荷蘭各大學之教育培訓與產業接軌，且研究取向更加具備應用價值。在量子領域，荷蘭鹿特丹伊拉斯謨斯大學、萊頓大學、台夫特科大、拉德堡大學、烏特列支大學、阿姆斯特丹大學、愛因荷芬科技大學等皆設有相關學位，並與產業界緊密合作，推動荷蘭之國際量子中心計畫。

研究氫氣應用實現綠色經濟

由於氫氣乾淨能源的特性，政府亦大力補助氫氣之應用，創新其應用範圍，並降低成本。此舉將加速氫在化工領域、交通運輸和重工業中的應用，協助荷蘭轉向綠色經濟，最終實現零探排。

人工智慧

人工智慧在未來產業技術、國防之關鍵性不言而喻，荷蘭政府之旗艦計畫(AINed)將在南荷蘭省的台夫特建立試驗基地，政府與知識機構、大型企業、新創各方夥伴共同努力，驅動荷蘭人工智慧進展。

經濟影響

南荷蘭省佔荷蘭總人口比率約 20%，亦為荷蘭政治、經濟、創新中心，設址於海牙的中央政府機關及國際組織、國際法院等位於此區；鹿特丹港亦極為繁忙，該區同時也為石化工業與園藝產業重鎮。本次國家成長基金的介入，OECD 估計將會造成額外 12% 的經濟成長與 12 萬個就業機會。

撰稿人/譯稿人：鄒楷

資料來源：

1. TUDelft, April 13, 2021, “Investment from Growth Fund gives Zuid-Holland economy a big boost”, <<https://www.tudelft.nl/en/2021/tu-delft/investment-from-growth-fund-gives-zuid-holland-economy-a-big-boost>>
2. Telecompaper, April 9, 2021, “Dutch govt to invest National Growth Fund in AI, quantum computing”, <<https://www.telecompaper.com/news/dutch-govt-to-invest-national-growth-fund-in-ai-quantum-computing--1378952>>

3. Prnewswire, April 12, 2021, “The Netherlands invests 615 million euros in Quantum Delta NL, bringing quantum technology to the next level in Europe”, <<https://www.prnewswire.co.uk/news-releases/the-netherlands-invests-615-million-euros-in-quantum-delta-nl-bringing-quantum-technology-to-the-next-level-in-europe-871329561.html>>
4. Eindhovennews, April 12, 2021, “Massive investment in local university-linked projects”, <<https://eindhovennews.com/news/2021/04/massive-investment-in-local-university-linked-projects/>>.

