2026/11/17 臺荷新聞稿，敬請惠予刊登

荷蘭與臺灣攜手推動 QSPAD 專案
突破低溫冷卻關鍵瓶頸 加速光量子運算規模化發展

在臺灣合作夥伴*光程研創*（Artilux Inc.）及其關係企業*光循科技*（Brillink Inc.）的共同參與下，*QuiX Quantum* 將在荷蘭企業署（Netherlands Enterprise Agency，RVO）及臺灣經濟部產業發展署（Industrial Development Administration，IDA）提供的荷蘭 TechBridge 計畫（臺灣名稱：臺荷創新研發合作補助計畫）支持下，開發可於室溫環境運作、整合於晶片上的單光子偵測器（Single-Photon Detectors）。此項技術將有助於突破低溫冷卻所帶來的技術瓶頸，為可規模化且具容錯能力的光量子運算奠定重要基礎。

（2026 年 11 月 17 日，荷蘭恩斯赫德 / 臺灣新竹）光量子運算硬體領導廠商 QuiX Quantum 攜手臺灣合作夥伴光程研創（Artilux Inc.）及其關係企業光循科技（Brillink Inc.），成功獲得「2026 年荷蘭 TechBridge 計畫」（臺灣名稱：臺荷創新研發合作補助計畫）支持。此計畫由荷蘭企業署（Netherlands Enterprise Agency, RVO）與臺灣經濟部產業發展署（Industrial Development Administration, IDA）共同推動，旨在促進臺荷雙邊技術研發與產業合作。本次 QSPAD 專案為期 36 個月，預計自 2027 年 1 月起至 2029 年 12 月止，將聚焦於開發、整合及驗證可在接近室溫環境下運作的光子積體化單光子偵測器（Photonically Integrated Single-Photon Detectors），進一步降低光量子運算系統對低溫冷卻技術的依賴。

對 QuiX Quantum 而言，QSPAD 專案是其實現可規模化、具容錯能力光量子運算的重要技術布局；透過開發接近室溫運作的單光子偵測技術，此專案將有助於突破量子運算硬體的關鍵限制，加速光量子運算技術從實驗室研究邁向實際部署與應用。

突破光量子運算的低溫冷卻瓶頸

目前最先進的光量子電腦主要仰賴超導奈米線單光子偵測器（SNSPDs），但這類偵測器必須在約 2.5 K（約 –271 °C）的極低溫環境下運作，因此需要配備昂貴且體積龐大的低溫冷卻設備，大幅增加系統成本，也限制了技術的實際部署與應用。

QSPAD 專案將開發以鍺矽（GeSi）為基礎的單光子雪崩二極體（SPAD）陣列，可在近室溫的環境下運作，即使需要降溫，也僅須透過一般熱電冷卻技術，最低可達 –40 °C。此技術將與 QuiX Quantum 的低損耗氮化矽光子積體電路共同整合，並具備 CMOS 製程相容性及 1310 / 1550 nm 電信波段的單光子偵測能力。

透過減少對傳統極低溫冷卻系統的依賴，此 QSPAD 專案有望大幅降低光量子運算的系統成本與部署門檻，進一步拓展至商用資料中心及量子感測等應用場域，同時為相關光子積體電路在歐洲的規模化量產奠定基礎。

朝向可規模化容錯光量子運算邁進

QSPAD 專案的技術目標與 QuiX Quantum 的長期發展藍圖高度契合。繼 2026 年推出通用型光量子運算平台 CARINA 後，QuiX Quantum 正持續推進新一代 Dedalo 架構的開發，預計於 2028 至 2030 年間逐步實現具備光子損耗容忍能力的邏輯量子位元，並以 2030 年後實現可商業部署的容錯量子運算系統為目標。

Dedalo 架構以模組化光量子硬體為核心，整合量子錯誤更正、光子損耗防護、高能源效率設計，以及與傳統高效能運算（HPC）和資料中心基礎設施的連結。要實現這些目標，除了量子系統架構的持續創新，也仰賴高效能光子元件的產業化製造與整合，其中，高效率且可規模化的單光子偵測技術，正是不可或缺的一環。

QSPAD 專案預計於 2027 至 2029 年間開發無須仰賴極低溫冷卻的晶片整合式單光子偵測器，將 Dedalo 發展藍圖中的系統需求，轉化為具備實際製造與量產潛力的技術，進一步強化光量子運算硬體的產業化基礎，支持未來更大規模光量子電腦的發展與部署。

臺荷攜手打造具國際競爭力的光量子技術供應鏈

QSPAD 專案整合了臺灣與歐洲兩大技術生態系的互補優勢：【QuiX Quantum】負責提供氮化矽光子平台、光子源設計及量子系統整合技術；【光程研創（Artilux）】提供鍺矽單光子偵測技術，以及符合 CMOS 製程相容性、可支援商業規模量產的製造能力；【光循科技（Brillink）】則串聯市場上具國際水準的先進封裝與測試供應鏈，補足從元件製造到系統整合所需的產業資源。三方各自發揮所長，透過跨國技術合作，才能共同實現 QSPAD 專案的目標。

此次合作不僅結合臺灣在單光子偵測技術方面的領先優勢，也將串聯歐洲的製造體系，進一步建構具韌性與國際競爭力的光量子技術供應鏈。透過深化荷蘭與臺灣光子產業生態系的長期合作，雙方將共同推動相關技術的產業化發展。QuiX Quantum 與合作夥伴也期待於 2027 年初正式展開合作，攜手開啟臺荷光量子技術合作的新階段。

QuiX Quantum 執行長 ***Stefan Hengesbach*** *表示：「室溫單光子偵測技術是推動容錯量子電腦邁向實際部署不可或缺的產業化技術之一。透過與光程研創及光循科技合作，我們得以結合臺灣在鍺矽單光子偵測技術，以及先進封裝與測試供應鏈方面的優勢，並發揮 QuiX Quantum 在光子整合與量子系統方面的專業，共同突破極低溫冷卻的技術瓶頸。我們很榮幸能成為串聯荷蘭與臺灣光子產業生態系的重要橋梁。」他進一步指出：「配合我們以 Dedalo 為核心的發展藍圖，目標於 2028 至 2030 年間展示邏輯量子位元技術成果，QSPAD 將協助建立量子系統所需的製造與整合基礎，讓相關系統具備在實驗室以*

外環境運作的能力。這也是將歐洲的卓越科研成果，如今結合臺灣的技術實力，轉化為可規模化產業能力的重要里程碑。」

*光程研創共同創辦人暨執行長**陳書履**博士表示：「此次合作是將我們的鍺矽技術進一步轉化為未來量子運算與量子網路核心元件的重要一步，我們期待與QuiX Quantum 及光循科技攜手合作，共同開發兼具高度整合性與量產可行性的光量子解決方案，為下一世代量子系統的發展注入動能。」*

*光循科技營運長**方彥翔**博士表示：「光量子運算的未來，不僅取決於單一元件的技術突破，更仰賴可靠的系統整合與可規模化的封裝技術。光循科技致力於推動光子整合與封裝技術的創新，串聯前瞻元件技術與實際系統應用，將創新成果轉化為可落地的系統級解決方案。」*

###

【關於 QuiX Quantum】

QuiX Quantum 是一家成立於 2019 年、總部位於荷蘭恩斯赫德（Enschede）的歐洲光量子運算公司，專注於光量子運算硬體的研發。公司採取全堆疊（Full-stack）技術布局與無晶圓廠（Fabless）營運模式，致力於開發具備模組化設計與高度擴展性的光量子運算系統，並使其能與資料中心及高效能運算（HPC）環境相容。QuiX Quantum 在荷蘭及德國均設有據點，並以氮化矽光子技術為核心，持續推進通用型光量子運算系統的開發。更多詳情請至官網 www.quixquantum.com。

【關於光程研創 Artilux】

光程研創（Artilux Inc.）成立於 2014 年，為全球鍺矽（GeSi）光子技術領導者，以其高靈敏、高效能且具 CMOS 相容性的整合光子平台，全面賦能三大 AI 領域：***雲端 AI*** 藉由高頻寬、低延遲光學互連（資料中心用 Connect 系列）突破資料傳輸瓶頸，並透過光電混合架構（Inception 系列）與室溫單光子技術加速大模型運算與量子運算商用（Odyssey 系列）；***邊緣 AI*** 實現超低功耗終端即時運算（Inception 系列），並將高速光通訊普及至智慧裝置（消費電子用 Connect 系列）；***實體 AI*** 則透過寬光譜感測（Aware 系列）與 3D 成像（Explore 系列）賦予機器生理感知與環境空間辨識能力。光程研創以光持續照亮新世代智慧運算之路。更多詳情請至官網 www.artilux.ai。

【關於光循科技 Brillink】

光循科技（Brillink Inc.）成立於 2025 年，專注於 AI 驅動的高速光通訊與矽光子整合解決方案。公司技術以先進 2D 陣列面射型光耦合技術為核心，橫跨 PDK/ADK 之光子積體電路 IP 的 AI 設計、及結合 Micro-LED、超高靈敏度 PD 及 Meta-optics 超穎光學封裝的光引擎，為全球少數同時具備上游晶片及光耦合技術與完整系統設計能力的全方位光通訊公司。Brillink 的願景是「以光速連結智慧」，致力於打造支撐下一代 AI 與資料中心運算成長的光速基礎設施。更多詳情請至官網 www.brillink.ai。

【關於臺荷 TechBridge 合作計畫（臺灣名稱：臺荷創新研發合作補助計畫）】

TechBridge 為荷蘭企業署（RVO）受荷蘭經濟事務部委託推動的合作計畫，旨在支持荷蘭企業及研究機構與國際合作夥伴共同開發關鍵技術。2026 年「光子積體電路」徵案由荷蘭企業署與臺灣經濟部產業發展署（IDA）共同推動，並由臺荷雙方分別提供補助，支持各自國家的參與合作單位。

【新聞聯絡人】

QuiX Quantum	**Artilux 光程研創**	**Brillink 光循科技**
communications@quixquantum.com	Angela Wang 王麗雅	Linda Wu 吳姵瑩
	Angela.wang@artiluxtech.com	Linda.wu@brillink.ai
	+886-910-030-255	+886-910-383-527