

科技部「智慧終端半導體製程與晶片系統研發專案計畫」將在111年4月26日舉辦線上成果展

返回

分類：科研新訊|Tech & Research News

發刊期別：

發佈日期：2022-04-22

附件：

科技部「智慧終端半導體製程與晶片系統研發專案計畫」將在111年4月26日舉辦線上成果展

為強化我國半導體產業於人工智慧終端裝置核心技術競爭力，科技部自107年5月啟動「智慧終端半導體製程與晶片系統研發專案計畫」，補助17群跨領域研究團隊，從我國領先全球的半導體產業優勢切入，聚焦於核心技術研發。歷經4年執行期程，引燃台灣產、學、研豐沛前瞻技術能量，成功發展多項智慧終端關鍵技術，並以國際領先技術為較量的舞台，追求創新突破，並將在111年4月26日(星期二)舉辦線上成果展，展示各團隊豐沛的研發能量，擴大產學交流促進成果擴散。

「智慧終端半導體製程與晶片系統研發專案計畫」迄今累計培育1,873位碩博士研發人才，發表期刊269篇及會議論文772篇，其中發表包括晶片設計領域奧林匹克大會之稱的國際固態電路研討會(ISSCC)、國際電子元件研討會(IEDM)、全球頂尖計算機視覺研討會(ICCV)等旗艦會議、及自然(Nature)系列期刊。團隊開發的關鍵技術和業界接軌(如台積電、聯發科、瑞昱、聯詠等多家知名企業)，促成191件產學合作計畫、獲准71件專利、41件技術移轉促進產業研發精進價值。同時，衍生成立6家新創公司，有助於促進我國經濟成長和創造就業機會。亮點成果舉例如下：

一、台灣原生AI晶片 開創產業新動能

國立清華大學林永隆教授研究團隊鎖定特定應用領域對AI運算效能為需求，以台灣原創AI硬體加速器矽智財成功研發出快速、準確、省電與安全的類神經網路架構「HarDNet」，成效已超越國際知名的DenseNet或ResNet網路架構。HarDNet 開源軟體已被逾二十國眾多研究單位使用於自駕車、無人機、行動機器人、衛星影像判讀、道路損害報修、船舶港內航行安全、工地安全監控、大腸鏡息肉偵測、MRI腦瘤判讀、晶圓瑕疵檢測等廣泛應用。團隊衍生成立創鑫智慧股份有限公司，110年12獲准進駐新竹科學園區，成功募資新台幣10億元，相關AI硬體加速器矽智財已導入高階AI語音處理晶片量產，投入7奈米AI 晶片研發，為台灣半導體產業測繪出一條創新智慧航道。

二、突破電晶體微縮瓶頸 加速AI晶片運算效能

國立台灣大學劉致為教授研究團隊與台積電合作發展下世代技術節點所需之材料、製程、元件及電路熱模擬等關鍵技術，以滿足AI晶片高運算效能需求。團隊已成功製備首顆8層銻矽垂直堆疊n型閘極環繞式電晶體，超越國際標竿，突破可用於2奈米製程關鍵技術，將大幅提升AI晶片運算效能。相關研究成果榮獲國際頂尖期刊自然電子學(Nature Electronics)研究亮點(Research Highlight)報導及超大型積體電路技術研討會(Symposia on VLSI Technology, VLSI) 獲選亮點論文(Highlight Paper)。

三、掌握光達核心技術 搶進全球自駕車供應鏈商機

國立陽明交通大學林聖迪教授研究團隊自主研發高靈敏度互補金屬氧化物半導體(CMOS)單光子偵測器，經由晶片整合研發能力佈局，發展出國內自製率最高的車用光學雷達系統。該系統具有高解析、低成本優勢，將加速光達市場化進程，未來邁向自駕時代中，使台灣在全球自駕車供應鏈上持續佔有關鍵重要角色。團隊經由產學合作模式協助神盾公司發展高解析度光達陣列技術，使該公司得以在短時間內切入手機光達測距模組市場，並布局於自駕車應用市場。

四、優化感測科技 智慧防疫新商機

國立清華大學方維倫講座教授研究團隊串聯我國半導體產業鏈，從晶圓製程，封裝測試，到系統設計，包括8家公司(如台達電、世界先進、中強光電等)，成功開發微系統智慧環境感知中樞晶片模組，如溫溼度、壓力、空氣懸浮微粒、重金屬、水質等，整合AI技術取得多元環境大數據，實現半導體環境感測中樞，打造更智慧化的生活。團隊衍生成立神光晶片股份有限公司，以微縮光譜晶片為核心研發出COVID-19快篩儀，從檢體採樣到檢驗結果可在15分鐘內完成，與政府防疫系統連線，可望成為台灣防疫科技的一大利器，獲頒國家創新獎(50大防疫科技)並取得美國FDA認證，並已使用在實際的檢測，展現具體豐碩成果。

科技部為使團隊研發能量得以延續與深化學術界科研能力，已規劃並推動A世代半導體、化合物半導體及關鍵新興晶片等專案，布局下一個十年半導體產業所需的前瞻元件與電路、製程檢測、新材料、運算及通訊前瞻晶片技術，以「科學超前佈署」的創新思維，突破現有框架的創新解決方案與培育半導體人才，使台灣繼續成為全球半導體產業鏈的重要夥伴。

111年4月26日「智慧終端半導體製程與晶片系統研發專案計畫」線上成果展報名網址：<https://2022.moonshot.tw/site/page.aspx?pid=901&sid=1438&lang=cht>

計畫補助單位：科技部 | 工程中心地址：台南市大學路一號成功大學自強校區科技大樓三樓電話:(06)2757575 ext 61207
服務時間:週一~週五 09:00~17:30 | Copyright (c) 2022 National Cheng Kung University all rights reserved
瀏覽本站建議使用1024×768解析度，服務信箱: etpcmis@mail.etpc.org.tw