立法院第11屆第6會期教育及文化委員會

國家科學及技術委員會
業務報告

中華民國 115 年 11 月 5 日

目　　錄

壹、跨域統合布局擘劃科技藍圖，力促百業轉型打造智慧臺灣 1

一、 掌握全球科技趨勢，擘劃國家科技政策.....2
二、 聚焦前瞻領域，力促百工百業數位轉型.....4

貳、支持基礎研究鼓勵創新研發，共享核心設施資源提升綜效 ..17

一、 穩定投入基礎研究，優化科研環境.....17
二、 整合設施及資源，強化研發服務量能.....26

參、培育延攬跨域高階科研人才，強化國際合作鞏固科技優勢 ..33

一、 栽培社會需求科研人才，完善人才培育措施.....33
二、 啟蒙學子科學思維，提升全民科普素養.....36
三、 奠基臺灣科技優勢，強化國際科研結盟.....38
四、 推廣科技平權，塑造友善科研環境.....44

肆、產學合作建構新創生態系，人社包容提升全民福祉 47

一、 鏈結全球新創資源，建構創新創業生態系.....48
二、 體現科技與人文共融，回應社會多元需求.....52
三、 深化原住民族主體性，建構跨域共榮科研新格局 71

伍、加速產業轉型塑造特色聚落，均衡區域發展推動永續園區 ..73

一、 推動產業轉型升級，引領地方聚落加值擴散.....73
二、 優化園區智慧服務，打造優質永續園區生活圈.....78

~前言~

因應國際間科技競合、地緣政治衝突以及人口結構失衡，為強化產業韌性與競爭力，臺灣須全力發展前瞻科技，以迎接瞬息萬變的全球挑戰。

國科會作為國家科技政策之運籌核心，將秉持優勢延續、國際拓展、應用創新、永續調適的理念，擘劃未來科技藍圖，並善用半導體優勢布局前瞻技術，加速人工智慧應用推動產業創新，支持基礎研究完善科研環境，持續培育延攬跨域人才，深化國際合作鞏固臺灣科技關鍵地位，落實科研成果增進全民福祉，並配合政策推動「AI 新十大建設」與「13 項關鍵戰略產業」，致力打造韌性永續的智慧科技島。

以下就「跨域統合布局，打造智慧臺灣」、「支持基礎科研，促進資源共享」、「深化國際合作，延攬培育人才」、「引導產學新創，提升全民福祉」及「加速產業轉型，均衡區域發展」等五大施政重點擇要報告。

壹、跨域統合布局擘劃科技藍圖，力促百業轉型打造智慧臺灣

全球地緣政治衝擊及科技發展變化，持續影響我國政策發展方針，行政院核定「國家科學技術發展計畫（民國 114 年至 117 年）」，其內容涵蓋我國重要科技政策布局，如智慧國家 2.0 綱領、五大信賴產業、AI 新十大建設、大南方新矽谷等策略及措施，擘劃我國未來科技發展藍圖，提升我國在全球科技領域的競爭力。

一、掌握全球科技趨勢，擘劃國家科技政策

(一) 策劃科技發展戰略，力促科技與社會接軌轉型

依科學技術基本法規定，今（115）年刻正撰擬科學技術白皮書草案（民國 116 年至 119 年），將參考第十二次全國科學技術會議「智慧科技」、「創新經濟」、「均衡社會」、「淨零永續」四大主軸，以及我國重要政策與國內外發展趨勢，透過跨部會及跨領域協作模式，提出科學技術發展之現況、策略及遠景說明，並滾動調整「國家科學技術發展計畫（民國 114 年至 117 年）」之科技政策方向及資源配置，共同打造均衡、健康、韌性的智慧科技島。

(二) 統籌全國科技預算，完善科技計畫審議機制

科技計畫審議秉持零基預算原則，經專業審查提供整體科技資源配置建議，並由專家團隊持續追蹤計畫之執行，確保科技資源有效運用，提升整體施政效能。

116 年度中央政府各部門所提 413 項之科技發展計畫，經費需求約 1,922 億元，行政院業於 115 年 8 月 24 日核列 1,823 億元，並隨即啟動 117 年度部會總體審查作業，擘劃科技藍圖及深化未來布局。

(三) 跨部會協調國家重要科技發展政策及整體資源配置

以國科會委員會議做為跨部會科技政策溝通協調平臺，匯聚中研院院長、政府機關首長，以及產業界與學界專家等 15 位委員之宏觀見識，共同商討國家科學及技術發展政策、整體科技資源配置，以及跨部會或跨領域重大科技計畫等事項，藉此進行國家重點科技領域之戰略布局。115 年 4 月至 9 月底已召開 3 次會議，議案重點如下：

1. 國科會提報「116 年度政府科技預算先期規劃」，規劃科技預算 1,768 億元，持續投入高效能運算、量子運算、智慧機器人、矽光子與主權 AI 等前瞻技術，將科技轉化為實質生活應用，讓科技紅利普惠全民。另提報「優良科技計畫評選流程暨推薦事蹟說明」，首度公開表揚長期推動科技計畫、並對我國科學技術創新、產業發展及社會效益具重要貢獻之基層科技行政與研發推動人員。
2. 衛福部提報「次世代數位醫療平臺」，透過自主研發的快速醫療照護互通資源標準（Fast Healthcare Interoperability Resources, FHIR）技術、國家級資料標準與創新平臺，邁向智慧醫療新世代。
3. 運動部提報「以科技促進運動產業及全民運動之策略規劃」，將透過科技降低全民參與門檻，做大國民運動基礎，並以數據賦能引導民間資本精準挹注，建立「政策引導、民間獲利、產值分成」的共生機制。
4. 文化部提報「文化與科技融合的跨界創新與發展」，導入 AI、沉浸式技術及數位應用，全面強化文化場館服務、內容產製及公共服務體系，持續提升文化近用性、內容創作量能及整體展演品質。
5. 經濟部提報「導入科技提升中小企業競爭力」，投入科技預算，推動數位轉型與在地賦能、淨零碳排與永續發展等，全方位協助中小企業穩健經營基盤，創新商業模式，提升生產及營運效率，促進產業升級。
6. 國發會報告「AI 新十大建設推動方案-AI 人才生態系推動情形」，展現政府整合校園教育、跨域實作與全球攬才等建構 AI 人才生態系策略及成果。

7. 國科會報告「國家防疫科技戰備生態系發展」，與衛福部疾管署攜手合作，透過平時的科研儲備、創新應用及疫情監控，打造臺灣堅韌防疫保護網。

二、聚焦前瞻領域，力促百工百業數位轉型

(一)推動大南方新矽谷

為落實「人工智慧之島」與「均衡臺灣」之國家施政願景，政府推動「大南方新矽谷」方案，以臺南沙崙智慧綠能科學城為核心，串聯嘉義至屏東之半導體 S 廊帶，經由跨部會資源整合，建構南臺灣人工智慧產業生態系。

1. 打造臺灣智慧系統整合製造平臺，加速智慧創新轉型

為打造南臺灣 AI 產業生態系，建置「臺灣智慧系統整合製造平臺」，聚焦產業共通需求，串聯在地學研資源與國內半導體及 AI 產業鏈能量。平臺提供結合晶片系統與 AI 專業的一站式服務，由需求端出發推動跨域系統整合，目前已鏈結 99 家合作夥伴，積極促進大南方產業升級與生態系落地，協助各領域產業實現智慧創新轉型，並提升競爭力。

在平臺基礎下，跨部會攜手經濟部、數發部、衛福部及臺南市政府，於 115 年 4 月 28 日至 29 日舉辦「第一屆 AI IMPACT：智慧城市與大南方成果展示」暨「主權 AI 臺日全光網路智慧城市應用發佈會」，聚焦智慧城市、智慧健康及智慧服務等領域。活動吸引逾 1,500 人次參與及 800 人次以上體驗，兼具成果廣宣、民眾體驗及供需媒合等功能；同時鏈結平臺產學研網絡，推動技術導入零售餐飲、旅宿及遠距醫療等場域，並順利完成臺日全光網路（IOWN）

4K 跨國連線、AI 即時翻譯、跨境算力調度與遠端自駕等驗證，加速研發成果之商業驗證與跨場域擴散。

為實現「AI 新十大建設」與「健康臺灣」願景，國科會、數發部、衛福部及臺南市政府攜手合作，於 115 年 6 月 12 日至 13 日舉辦「大南方 AI 智慧健康展」，匯聚 100 家資服業者與 120 項創新產品，涵蓋智慧照護與復能、健康監測及在宅醫療等多元領域；透過情境展示 AI 技術導入醫療與照護體系應用成果，吸引 1.3 萬人次參觀與 50 場次商業媒合（Demo Day），為大南方智慧健康產業創造具體商機，展現 AI 應用在減輕醫護負擔與提升照護品質上之價值，帶動嘉南高屏百工百業 AI 應用擴散，深化大南方智慧產業生態聚落與競爭力。

2. 智慧雨林產業創生，擴散 AI 應用落地

與經濟部、數發部及教育部等部會合作，以大南方作為示範場域，114 年度聚焦智慧餐飲與健康照護領域，智慧餐飲核定補助 27 案，輔導 412 家餐飲店家導入 AI 應用，平均提升服務效率 20%、帶動營業額增加逾 6 億元；健康照護領域則導入 AI 解方至 139 家機構，提升照護行政效率逾 10%，長者參與率達 85%。115 年度進一步擴大推動智慧製造、健康照護及智慧商業服務三大領域，累計核定示範、主題、擴散及 AI 中央廚房等 72 案，後續將持續拓展 AI 技術至更多產業領域，加速 AI 落地普及，並應用於百工百業。

3. 國科會沙崙人工智慧產業專區，打造 AI 創新實證場域

為推動「大南方新矽谷推動方案」及南臺灣人工智慧產業發展，持續以臺南沙崙為核心，整合研發場域、產業

資源及基礎建設，加速建構人工智慧產業聚落。其中，「資安暨智慧科技研發大樓」自 110 年 12 月啟用以來，持續匯聚資安及智慧科技研發量能，截至 115 年 9 月底進駐率已達 98%，並成功吸引全球 IC 設計大廠超微（AMD）進駐，逐步由研發進駐基地拓展為技術研發、場域驗證及創新應用之重要據點；「AI 創新應用大樓」則聚焦 AI 創新應用與產業鏈結，進駐率達 85%，涵蓋 AI、智慧製造、智慧醫療、機器人等重點領域。

未來將以兩棟大樓為核心，持續串聯產學研發、人才培育、創新應用及實證場域，並結合主權 AI 算力、綠能及智慧基礎建設，打造從技術研發、場域驗證到產業應用落地的完整發展環境，吸引國內外企業及人才進駐，逐步形塑具示範性與擴散性之南臺灣人工智慧產業聚落，帶動區域產業升級及 AI 應用發展，強化我國人工智慧產業整體競爭力。

4. 籌建智慧創新算力中心，強化國家 AI 基礎建設

於臺南沙崙建置智慧創新算力中心，打造智慧、節能、耐震的新一代算力基地，作為南部 AI 研發、資料及雲端服務重要據點。已完成建築細部設計及取得建築執照，並於 115 年 9 月 11 日工程決標，接續辦理基礎設施營建工程開工，可望於 117 年竣工。同時，掌握國際先進超算架構發展趨勢，同步推動 3.92MW 新一代算力系統及 30PB 大型共用儲存設施之籌建計畫，以提供高效、安全與穩定之運算環境，支援產學研 AI 創新應用。

(二)強化臺灣半導體國家級戰略，推動晶創臺灣方案

1. 強化科技自主推動創新與應用

(1) 面對全球科技競爭、地緣政治情勢及供應鏈重組等挑戰，半導體為我國重要戰略領域之一，其發展攸關國家科技自主與產業競爭力。為此，持續推動「晶片驅動臺灣產業創新方案」，以半導體為核心，整合人工智慧等關鍵技術，強化我國核心技術自主能量，藉此帶動百工百業產業創新升級、拓展多元應用領域及深化國際合作，提升我國科技韌性與產業競爭力，鞏固臺灣於全球半導體供應鏈之關鍵地位。

(2) 因應人工智慧應用快速發展及半導體產業升級需求，持續以「優勢延續」、「國際拓展」、「應用創新」及「永續調適」四大策略為推動主軸，透過跨部會合作整合算力、資料、人才及應用場域等資源，加速人工智慧應用於百工百業及政府部門；並聚焦關鍵技術試產驗證、系統整合、場域應用及國際合作，促進研發成果商品化與產業化。同時積極推動材料、設備、晶片系統整合、矽光子及主權 AI 等關鍵技術發展，116 年起亦推動先進記憶體，以提升我國半導體供應鏈韌性及國際競爭力。

2. 現階段重要成果

(1) 因應生成式 AI 快速發展所帶動之龐大算力需求，為提供學研界、政府部門及產業界高效能 AI 運算資源，業建置 Nano4（晶創 26）AI 超級電腦，並於 115 年 7 月正式營運，截至 9 月底，累計使用率逾 8 成。此外，持續推動「TAIWAN AI RAP」雲端開發平臺，協助醫療、

農業、製造、教育及客服等領域導入 AI 應用，加速產業數位轉型並提升整體競爭力。

(2) 為強化晶片實作與設計環境之整體建置，整合全臺學研機構與法人單位之半導體設備資源，共納入逾 200 臺關鍵設備，業建立單一入口之共享與預約管理機制，提供常態化製程與實作服務。

(3) 為強化晶片設計環境，業擴建 EDA Cloud 2.0 平臺及布建 7 奈米前瞻 FinFET 晶片設計環境，並與教育部及各級學校合作開發 AI 輔助設計教材，配合先進製程課程辦理實作訓練，累計培訓種子師資 179 位，逐步擴大學界參與規模，強化高階 IC 設計人才培育基礎。

(4) 為推動晶片及異質整合關鍵技術發展，透過徵求學研團隊提案，前瞻布局未來 IC 關鍵技術，並培育先進製程實作人才。115 年共核定補助 34 案，聚焦高能效與高速運算晶片、高功率高速傳輸電路與晶片模組、邊緣運算晶片應用及先進晶片製造技術等領域。

(5) 持續推動 IC Taiwan Grand Challenge 國際新創競賽，累計辦理 4 屆，吸引 585 隊報名參與，並遴選 29 隊進入深化輔導，促成國內外廠商合作 11 件，協助新創團隊來臺設立研發及營運據點。另建構 AI 設計共通平臺，支援從晶片到應用之跨域系統整合，加速智慧製造、智慧服務、智慧健康等領域 AI 技術落地應用，未來將持續擴充平臺功能。

(三)產業 AI 化、AI 產業化

1.AI 新十大建設

行政院於115年1月核定「AI新十大建設推動方案」，由國發會統籌主導並跨部會協同執行，全面加速 AI 技術在各領域的落地與普及應用。整合政府機關、產業領域及學研機構的能量，系統性應對臺灣現階段面臨的三大挑戰—產業升級瓶頸、勞動力與專業人才短缺，以及科技自主性與資訊安全風險。以「智慧應用、關鍵技術、數位基磐」三大推動策略，促使 AI 轉化為推動經濟進步的新動力，加速實現產業 AI 化轉型。

為落實「全民智慧生活圈」，採取「百工百業智慧應用」與「AI 數位產業登峰」雙軌並進的機制，力求打造讓國人有感的智慧服務生態體系，充分發揮我國在全球半導體與資通訊（ICT）產業的強大優勢，將 AI 從尖端的科研技術，普及至與國人息息相關的各個角落，引領社會進步。優先選擇智慧交通、醫療及日常生活等示範領域，運用數據驅動發展可規模化的生活服務模式，如智慧交通，以「資料為核心」展開加值應用，整合 5G 通訊、車聯網（V2X）與低軌衛星技術，建置智慧公路系統與 AI 交通管制中心；智慧醫療著重建立統一的技術標準與共享平臺，突破地理空間限制，實現優質醫療資源的跨區串聯與共享。

整體計畫透過智慧城市平臺進行跨域資料串接與服務整合，以臺南沙崙作為基礎平臺與示範基地，並逐步擴展至全國，全力為國人建立高品質的智慧生活圈，貫徹總統「人工智慧島」的國政藍圖。

2.人工智慧基本法

「人工智慧基本法」立法目的為建設智慧國家，促進以人為本之 AI 發展，落實數位平權、保障人民基本權利，維護國家文化價值及國際競爭力，作為引導我國各機關發展與促進人工智慧應用之原則。法案已於 115 年 1 月 14 日經總統公布生效，揭示永續發展、人類自主、隱私保護、資安安全、透明可解釋、公平不歧視及問責等七大基本原則，另有創新合作及人才培育、風險管理及應用負責、權益保障及資料利用、AI 綱領及法規調適等四大推動重點。

國科會負責國家人工智慧戰略特別委員會之幕僚作業，於 115 年 6 月 23 日召開會議，邀集產、官、學界專家及地方首長出席，協調、推動全國人工智慧相關事務，並初步通過「國家人工智慧發展綱領」草案。數發部訂定風險分類框架、提供評估驗證工具，協助目的事業主管機關認定高風險應用及推動資料治理機制，並由行政院統籌各目的事業主管機關進行人工智慧法規調適。未來國科會將協同數發部及相關機關，於符合人工智慧基本法之基本原則下，共同推動人工智慧產業發展。

(四)衛星星系永續發展，打造太空科技新能量

1.遙測新紀元：福衛八號（FS-8A）啟動全球商業服務

福衛八號計畫首顆衛星「齊柏林衛星」（FS-8A）於 115 年 1 月正式啟動在軌任務，象徵臺灣高解析度光學遙測技術邁向成熟，各項技術指標均優於設計規範，原始解析度達 1 米規格，經影像後處理可優化至 0.7 米，證實自主研製光學酬載之精準度。衛星歷經半年以上在軌驗證運作正常，且各項酬載與地面鏈路運作無虞，確認 16 項國

產自製元件均符合設計，正式獲得飛行履歷，成功建立 16 項關鍵元件之國產供應鏈。衛星影像商業銷售服務已於 7 月正式啟動，促進太空產業國際合作機會，支持太空商業活動發展，為臺灣太空資料經濟奠定基礎。

2.打造 TASA iSPARK 星創基地，培育太空新創與建立產業聚落

115 年 7 月 31 日於陽明交通大學舉辦「TASA iSPARK 星創基地」開幕典禮，邀集產、官、學、研、創投及新創輔導機構共同參與，吸引逾 264 位產業界及各界貴賓報名出席，共同見證我國太空新創育成與產業加速發展的重要里程碑。星創基地以整合技術驗證、創新育成、產業共創及國際市場鏈結資源為目標，降低新創公司進入太空產業門檻。已完成 16 間進駐廠商審查作業，後續辦理團隊簽約及進駐規劃。未來將持續協助國內企業提升商業化能力並加速接軌國際太空供應鏈，逐步建立我國太空產業聚落，培育具國際競爭力之太空企業。

(五)發展智慧國防科技研發

為發展國防前瞻科技，國科會與國防部攜手推動學研中心專案，以深耕前瞻特定領域關鍵技術及人才培育為目標。自 110 年起，核定臺灣大學、清華大學、陽明交通大學、成功大學、中興大學、中山大學、國防大學等校成立學研中心，進行科研藍圖規劃、關鍵技術開發與驗證、人才培育。主題包含尖端動力系統與飛行載具、先進船艦及水下載具、先進材料與力學分析研究、資電通訊與智慧化科技、前瞻感測與精密製造研究、關鍵系統分析與整合、先進系統工程研究等領域。

(六)淨零科技方案

1.強化跨部會整合與跨域科研

為達成國家淨零政策目標，建置所需淨零科技基盤，透過推動永續及前瞻能源、低（減）碳、負碳、循環及人文社會科學等 5 大領域，加速技術落地應用與導入前瞻科技研發，規劃於 116 年配合行政院減碳旗艦計畫總目標，投入有關「深層地熱」、「先進核能」、「AIoT 節能驅動技術」、「綠色低碳算力」、「住商部門 AI 驅動 ESCO」、「戰略資源循環」、「AI 數位碳管理」等項目，並偕同相關部會共同參與。

此外，配合國家希望工程「綠色成長與 2050 淨零轉型」策略，從上游科研布局，研發氫能、海洋能、儲能與電網系統、碳捕捉再利用及封存、新興生物型負碳等前瞻科技，並由人文及社會科學面向，強化研究能量與公民團體參與機制，期能提供淨零轉型所需之政策配套建議及社會溝通知識基礎。

2.推廣並深化公民參與

以實際行動展現行政院及相關部會對「臺灣總體減碳行動計畫」項下「社區驅動」策略的積極回應與支持，國科會於 115 年攜手經濟部與環境部舉辦「公民社會的淨零沙盒實驗－社區到政策的雙螺旋」成果交流會；持續補助 28 個民間沙盒計畫，透過在地參與、跨部會協作與制度支持，強化公民行動能量，促使減碳措施融入日常生活中，並強化民眾實際參與來帶動行為改變，加速實踐淨零轉型。

(七)推動量子科技發展

自 110 年起，攜手經濟部與中研院共組「量子國家隊」，旨在發揮我國半導體與資通訊產業優勢，研發量子科技關鍵技術。為完備研發環境與呼應「AI 新十大建設」，已啟動北部次系統驗證平臺，並規劃於南部建置異質混合運算（HPQC）算力中心。116 年將正式啟動第 2 期 5 年「臺灣量子躍昇計畫」，重點規劃包含：建置百位元等級之通用量子電腦硬體與跨區量子通訊網路，以及開發量子軟體，全面推動國內關鍵零組件朝向系統化與商用化發展，厚植國家長期競爭力。

為接軌國際趨勢並彰顯科研實力，預計於 115 年 11 月盛大舉辦「Quantum Taiwan 2026」國際研討會暨量子供應鏈展，匯集全球頂尖代表展示技術能量。經由深度的技術交流與結盟，將「量子國家隊」全面升級為「量子國際隊」。未來將憑藉臺灣強大的先進製造與供應鏈優勢，邀請國際指標團隊建立戰略夥伴關係，不僅深化全球技術合作，更確立臺灣成功嵌入全球量子生態體系，成為量子科技商用化的關鍵樞紐。

(八)推動智慧機器人發展

行政院於 114 年 7 月 23 日核定智慧機器人產業推動方案，由國科會與經濟部、數發部、教育部、勞動部、國發會共同推動，策略包含：「關鍵技術布局」、「產業生態系建立」、「資安、標準及法規制定」、「人才培育及應用推廣」。其中，國科會推動之主要工作如下：

1. 補助學界組成跨領域研發團隊，同時邀請企業參與，聚焦餐飲旅宿、醫療照護、物流巡檢等領域，進行服務型機器

人之關鍵技術前瞻研發與系統整合，使機器人雛型於場域實測，藉此提高自主研發能量，同時培育科研人才。

2. 115 年 4 月 10 日「國家智慧機器人研究中心」於臺南沙崙人工智慧產業專區揭牌，聚焦服務型智慧機器人發展，整合產官學研各界需求，推動醫療照護、防災救援、物流運輸及餐飲旅宿等重點應用場域之共作與測試平臺建置。規劃核心研發與模擬場域建置，整合軟硬體關鍵技術及測試驗證能量，並掌握國內外技術發展趨勢，完善共作研發、系統整合及場域驗證機制。串聯國內外合作資源，推動專業課程、技術工作坊、交流會議及示範競賽等人才培育與交流活動，培育跨域專業人才，提升我國智慧機器人技術研發、產業應用之國際競爭力。
3. 為帶動我國智慧機器人產業發展，規劃「智慧機器人投資實施方案」，由行政院國家發展基金匡列 100 億元資金支應，搭配民間投資人共同投資未上市櫃潛力企業。投資產業包括智慧機器人、智慧系統（含 AI）、無人載具、晶片與軟體等。目標強化新創投資、擴大相關產業產值及提升社會普及度。本方案已於 115 年 5 月完成搭配投資人評選，並已同步開放投資案申請。
4. 為培育智慧機器人產業所需碩博士級高階人才，擇優遴選具產業連結與技術研發能量之法人或學研機構擔任培訓單位，辦理密集強化培訓課程，補足跨領域人才缺口。提供結訓人員就業媒合及在職輔導。另透過訓後效益追蹤調查機制，掌握學員就業流向及職涯發展，以呈現人才培育與產業接軌之整體效益。

(九)啟動 6G 次世代通訊布局

配合經濟部、業界及法人共同推動 6G 通訊產業創新計畫，其中，執行下世代通訊系統前瞻技術研發及 6G 前瞻學術研發，補助學界進行前瞻性規劃，專注關鍵技術研發，以 6G 核心前瞻技術參與經濟部、業界與法人機構推動之實驗網建置與驗證。

另 114 年 8 月由經濟部、數發部、教育部、通傳會及國科會協力推動「次世代通訊科技發展方案(2025-2030 年)」，整合產學研資源，聚焦發展低軌通訊衛星、6G 技術等，完善從晶片設計、系統整合、試煉驗證至應用服務之生態體系，在全球次世代通訊標準化、邁向 2030 年 6G 商用化中，發揮臺灣關鍵影響力。國科會協調經濟部、數發部等加速國際衛星服務商在臺落地，以取得關鍵技術、完善國內測試環境，持續與國際民主夥伴建構次世代通訊產業生態系。

(十)助力發展矽光子技術

貫徹「AI 新十大建設」推動高能效運算與半導體自主之政策目標，並回應全球對於高速傳輸與低功耗技術的迫切需求，經濟部與國科會攜手推動「加速矽光子技術自主及產業鏈成型計畫」，集結學研與法人研發能量，深入突破矽光子前瞻技術，建立共封裝測試驗證平臺，全面強化國內在材料、設備及系統端之自主掌控力。其中，國科會主導前瞻研發重任，鎖定高傳輸速率、低功耗與異質整合等關鍵領域，開發高速光連結模組並導入光交換技術，有效縮短傳遞路徑、優化延遲與能耗，確立次世代運算平臺之效能與穩定性。此外，技術範疇更拓展至光感測與光計算等多元領域，並將跨域人才培育列為核心推動方向，融合光電、IC 設計、封裝與

系統整合之研發實務，培育具備系統架構思考與實作能量的前瞻高階人才。

(十一) 推動資安領域前瞻研究

呼應資安即國安政策，推動資安領域前瞻研究，從臺灣優勢發展領域、國家發展需要與國際重大趨勢三個面向，深耕下世代資安技術研發。聚焦 AI 資安、後量子密碼、零信任架構、下世代行動網路安全等議題，促進學研單位與政府、產業、國際組織等進行技術落地，自 112 年至 115 年 9 月底止累計合作經費約 1.5 億元，並持續與國外資安單位交流前瞻議題，掌握全球趨勢，有助強化國家資安關鍵前瞻量能。

(十二) 打造精密光學系統研發基地

為提升國內高階關鍵光學元件與系統自主研發能力，建構國家級精密光學系統研發基地，整合元件設計、製造、檢測及系統整合等關鍵技術，支援國家重要任務與前瞻學術研究，帶動精密光學產業技術升級，強化關鍵光學技術自主能量與國際競爭力。

114 年至 115 年 9 月底止，配合推動國家太空計畫，已完成福衛八號「齊柏林衛星」所需的太空主鏡與次鏡鏡片研製，符合需求規格並通過 7 項太空鏡片規範；提供成功大學與臺灣科技大學 6U 立方衛星「百合二號」用遙測酬載光學系統鏡組，及開發清華大學月球登陸器之遙測酬載光學系統工程體，強化我國在精密光學的自主研發能量；為有效確認光學系統鏡片的品質與提升自製率，自主研發檢測大口徑鏡片用之關鍵光學元件-電腦輔助全像片，已完成球面鏡檢測用全像片製程，及完成對地解析度 0.5 米之高解析三反射鏡消像散（TMA）架構遙測光學取像系統之光學與機構設計優

化及組裝程序規劃；培育 37 位精密光學相關研發人才，厚植國內元件與系統的發展基礎。

貳、支持基礎研究鼓勵創新研發，共享核心設施資源提升綜效

基礎研究為國家科技創新之磐石，亦是推動產業轉型與社會進步的永續動能。國科會持續挹注穩定資源並精進多元補助機制，積極優化科研生態環境，支持各領域學者深耕學術探索，勇於挑戰國際前瞻科學難題。為發揮國家科技資源之最大綜效，擴大整合大學與法人之核心設施，強化跨領域共用平臺量能，提供產學研界最先進的儀器設備與專業技術服務。期能以資源共享機制加速我國科技研發進程，厚植關鍵戰略技術之競爭力，並實質擴大臺灣在國際學術界的關鍵影響力。

一、穩定投入基礎研究，優化科研環境

(一) 創造科研多元價值，力挺基礎科學研究

1. 強化科研成果之社會影響力

秉持回應社會需求的初衷，引導學術研究成果扣合國家產業戰略，並強化人才端與應用端的供需對接，促進科研資源的整體運用效益。

此外，持續精進科研計畫審查機制，在奠定基礎研究前瞻卓越的同時，同步融入對社會實質效益的審思，確保科研發展既能追求引領未來的劃時代突破，亦能回應當前的實務需求。評估標準邁向多元視野，打破對單一量化指標的依賴，轉而評估成果於前瞻創新、產業升級、育才及社會影響等面向的整體價值，帶動科研發展邁向更深、更廣的格局。

2. 自然科學研究發展

依循國際自然科學推動之趨勢及國家發展策略，鏈結國內外頂尖學研能量，補助自然科學各學門之專題研究計畫。116 年度持續聚焦關鍵基礎科學問題之突破，並深化跨領域之整合研發；透過健全的同儕審查與績效追蹤機制，優化整體科研生態環境，期能孕育具指標性之重大科學發現，為我國各領域提供堅實的自然知識科學基盤。115 年度重點成果如下：

(1) 中研院研究團隊攜手日本東京大學團隊，開發以「氮化鉿（HfN）」表面電漿子閘極調控二維半導體發光的元件。團隊利用氮化鉿的導電與電漿子特性，成功精準操控單層二硫化鉬的激子態，達到比傳統矽閘極高 5 倍的發光電調控幅度，結合金奈米圓盤後強度更增強約 46 倍。此突破證明過渡金屬氮化物作為功能性電漿子閘極的潛力，將助攻晶片上可重組光源與量子光電元件發展；成果已發表於《Nature Photonics》。

(2) 由臺灣大學主導，與臺灣師範大學及新加坡國立大學共組研究團隊，首創「臨場剖面掃描顯微半導體檢測技術（Operando Cross-sectional STM）」，成功在元件實際運作下，以原子級解析度直接量測金屬與二維半導體接觸邊緣的電子轉移長度，突破過往僅能依賴理論估算的限制。研究以半金屬鉍接觸單層二硫化鉬電晶體驗證，並可延伸至絕緣層上矽元件。此突破為次世代電晶體微縮提供關鍵實驗證據，能精準鑑定元件品質以縮短研發週期，展現臺灣前瞻半導體量測的自主研發實力；成果已於 2026 年 7 月發表於頂尖國際期刊《Nature》。

3. 工程科技發展

透過專題研究計畫補助，推動民生化材、機電能源及電子資通等三大領域發展工程科技，結合工程科技應用目標與系統性整合及跨領域推動，培育高階工程科研人才與強化我國工程科技之研發能力。亮點成果舉例如下：

(1) 成功大學團隊奠基於「真空陰極電弧推進器（Vacuum Cathode Arc Thruster, VCAT）」與「脈衝式電漿推進器（Pulsed Plasma Thruster, PPT）」雛型技術，成功研發「真空電弧誘發脈衝電漿推進器（Vacuum Arc Induced Pulsed Plasma Thruster, VAI-PPT）」，並升級優化 VCAT 點火穩定性與系統性能。成功進入太空進行飛行驗證，為臺灣自主發展電漿推進系統的重要里程碑。

(2) 清華大學及國研院台灣半導體研究中心共同組成研究團隊，成功開發「四階脈衝振幅調變（Pulse Amplitude Modulation, PAM-4）傳收機」。該技術結合共封裝光元件（Co-packaged Optics, CPO）模組，單通道傳輸速率可達 100Gb/s，有望取代傳統插拔式進行光電轉換的傳輸架構，滿足更高傳輸速率與更低功耗之需求。

4. 生物、醫、農科學研究發展

生命科學研究所累積的學理和知識，奠定科學研究發展的厚實基礎，衍生之各項技術亦應用於生物科技、醫學製藥及農業等產業。透過補助專題研究、厚實中堅、培育與延攬科技人才等，提升整體基礎科學能量、健全

研發環境及國家整體競爭力；研究團隊近期亮眼成果如下：

(1) 研究團隊發現隱藏在子宮內膜不到 5 微米的微小結構—初級纖毛 （primary cilia），就像細胞「天線」一樣，是決定胚胎能否成功著床的終極密碼。纖毛上具有前列腺素 E2(Prostaglandin E2)的受體蛋白 EP4。在排卵後的第一週（著床關鍵期），初級纖毛會明顯增長，如同「天線」般，協助感知環境中的前列腺素 E2 訊號，促使基質細胞分化為有利於胚胎著床的蛻膜細胞，是建立子宮容受性的關鍵階段。研究成果為全球首度揭示初級纖毛在子宮內膜容受性中的關鍵角色，不僅解開不孕症的難題，也為不孕症的藥物開發與診斷評估提供新的方向。

(2) 氣管是維持呼吸的「生命通道」，針對腫瘤侵犯、外傷等造成氣管的大範圍重建，臨床上長久缺乏穩定耐久的替代材料。研究團隊解開「主動脈誘導氣管軟骨再生」之謎，針對「冷凍保存捐贈主動脈」用於氣管重建所觀察到的軟骨再生現象，提出實證性的生物機轉線索。未來有機會發展為臨床操作準則與材料開發指引，可優化手術時主動脈移植物與受贈者氣管軟骨膜的對接技術，協助建立捐贈主動脈材料的品質評估指標，提升氣管重建成效的一致性與醫療品質。研究成果並已發表於國際知名期刊《Advanced Healthcare Materials》。

5. 人文及社會科學研究發展

持續推動人文學、社會科學、管理學及科學教育4類領域 24 個學門之研究發展。鼓勵學者投入關鍵社會議題研究，並積極培育人文與社會科學人才，提升學術影響力與社會價值。亮點成果例舉如下：

(1) 數學教育領域研究團隊，運用 PISA 大數據與隨機森林技術，識別數學韌性學生並探究特徵，成果發表於頂尖國際學術會議（Psychology of Mathematics Education, PME），提升臺灣競爭力。

(2) 財務金融與會計研究團隊深耕科技創新、永續發展及財務市場，成果發表於頂尖期刊《Management Science》，為綠色金融與 ESG 量化研究提供關鍵啟發。團隊亦在臺舉辦科技創新與永續經濟相關會議，促進產研交流，提升臺灣科技產業競爭力與學術國際能見度。

6. 推動臺灣先進科技研究中心

專案補助前瞻未來 10 至 20 年國際關鍵科技，匯集傑出研究能量團隊，打造國際級研究中心。自 113 年起核定醫療及半導體兩項計畫，分別就癌症診治關鍵議題與半導體關鍵技術投入早期研發。115 年截至 9 月底止，醫療方面聚焦癌症標靶、分子診斷及人工智慧應用三大主軸，攜手美國麻省理工學院（MIT）開發肺癌預測 AI 系統，並偕同日本京都大學、美國德州大學安德森癌症中心（UT MD Anderson Cancer Center）及國家衛生研究院（NIH）等機構展開聯合研究與臨床合作。半導體方面則在新型電晶體堆疊、鐵電材料、二維半導體與三維氧化

物元件等技術陸續取得進展，顯著強化晶片效能與元件密度；相關成果刊登國際期刊 20 篇，並帶動 20 件產學合作案，加速產學共研與技術落地，強化我國生醫及半導體產業關鍵技術之自主能量。

(二) 研究計畫支援職涯策略

1. 完善青年科研人才培育體系，強化國家科研競爭力

為完善我國青年科研人才培育體系，並配合國家科技發展需求，自 115 年起轉型推動「青穗學者計畫」及「優秀年輕學者計畫」，依青年學者不同發展階段提供差異化支持機制，強化我國科研人才布局。青穗學者計畫聚焦前瞻研究、國際合作、跨領域研究及技術落地等四大方向，鼓勵研究成果回應國家重大需求並提升社會影響力；優秀年輕學者計畫則持續支持具發展潛力之青年學者深化基礎及應用研究，厚植我國科研能量。115 年度新核定補助 273 件計畫，其中青穗學者計畫 55 件、優秀年輕學者計畫 218 件，自 115 年 8 月起執行。將透過評估計畫執行成效及推動成果精進補助機制，完善青年科研人才培育政策，提升我國科研競爭力。

2. 厚實中堅科研布局

長期穩定挹注研究資源支持中生代研究學者，推動專業領域厚實中堅研究計畫及跨領域整合應用計畫，加大研究領域的深度與廣度，鞏固中堅科研力量，逐步提升科研團隊的國際水準、擴展學術影響力。

(1) 卓越領航研究

為引領我國自然科研邁向國際頂尖，持續推動「卓越領航研究計畫」，戮力選拔並獎勵具備國際競爭力之傑出科學家與研究團隊。透過提供豐沛且具彈

性之資源支持，促使其聚焦於破壞性創新或具備重大科學價值之核心課題，期能培育具全球學術領導地位之卓越團隊，助推我國頂尖研究人員登上國際學術巔峰，擴大臺灣科研在國際學術舞臺之能見度與話語權。截至 115 年 9 月底，自然科學領域共核定 34 件計畫，115 年度部分成果如下：

成功大學研究團隊結合轉角電子學、應變電子學與拓樸量子物質，聚焦凡德瓦材料與複合氧化物的晶格調控，探索新型量子物質及其半導體與量子科技應用。團隊發現約 29 度轉角雙層石墨烯存在特殊「準晶格莫爾交界態」，並以原子解析電子顯微鏡及低溫量子傳輸量測，證實其兼具準晶格對稱性、強烈層間耦合與異常量子霍爾行為。成果獲登《Physical Review Letters》。

臺灣大學研究團隊聚焦二氧化碳資源化與綠色能源，開發高效率電催化材料及動態分析技術，提升二氧化碳轉換效率並解析催化機制。首創以硫、硒、碲修飾銅基催化劑，提出「動態電子結構」設計原則，實現 90%甲酸法拉第效率及 1.36A 安培級甲酸產率，展現工業化應用潛力。此外，揭示高熵電催化材料於反應中可能發生結構重構，提出應以技術辨識真正活性相，建立高熵催化材料的新評估準則。

(2) 工程科技中堅躍升研究

為建構完整中生代學者常態穩定支持策略，自 110 年起推動工程科技中堅躍升研究計畫，鼓勵工程領域中堅學者探索具突破性與前瞻性之研究主題。115 年補助 32 件研究計畫，亮點成果包括：優化雷射焊接與雷射箔材 3D 列印的製程參數，提升金屬件製造效率，同時有效消除微裂紋並降低殘留應力，使

晶粒得以細化並提升機械性能，進一步達成結構輕量化與能耗改善；開發具高環境適應力與認知互動能力的社交型機器人，有效降低照護與公共服務單位的人力負擔，提升長者及民眾的服務體驗。

(3) 尖端科學與卓越團隊研究

為鼓勵學者挑戰既有理論框架，以深入探討最具挑戰性及前瞻性的生命科學議題，提供中長期穩定資源，研究主題涵蓋生物、醫學、農學等領域；透過推動整合型計畫，培育具國際視野之頂尖科研團隊，期望促成突破性的研究成果，擴大我國在全球生命科學研究領域之影響力。115 年執行中之尖端研究計畫計 16 件；卓越團隊計畫共 2 群整合型研究團隊（計 6 件子計畫），研究主題涵蓋神經科學（自閉症、巴金森氏症、神經迴路）、分子生化學（粒線體、癌症機制）、癌症防治醫學（攝護腺癌、胰臟癌、肝癌等）、心血管疾病、免疫學及植物生理研究等領域。

近期亮點研究，成功優化「全腦自動腦區校正定量分析（BM-auto）系統」，結合螢光標定與 AI 影像技術，快速精準定量小鼠全腦逾 500 個腦區，克服傳統全腦影像處理的瓶頸，並首度發現 3 種自閉症小鼠皆有「嗅覺皮質」神經細胞減少且無法辨別氣味的共同病灶，證實其對社交障礙的關鍵影響，研究成果發表於知名期刊《Molecular Psychiatry》，為自閉症的診斷評估與治療提供新的研究方向，且具備推廣其他腦部疾病分析與診斷的廣泛應用潛力。

(4) 人文及社會科學研究卓越

鼓勵具潛力之人文及社會科學卓越研究學者跨領域研究，鏈結國際學術合作，發展研究新領域或探索國際性核心議題，獲得具開創性及深遠影響力之研

究成果。115 年度核定補助 10 件計畫，主要研究議題包含：文學數位典藏、司法與精神醫學、醫學教育創新、AI 與經濟實驗、移民社會、創新科學教育應用等。

3. 助推頂尖研究人員登上國際學術巔峰

長期推動學術攻頂研究計畫，遴選具國際頂尖學術地位的傑出學者與團隊，給予穩定且充足的經費支持與研究自主權，使其全心投入具備高風險與前瞻創見的核心科學難題，突破研究框架，進而提升我國在全球學術領域的領導地位與影響力。截至 115 年 9 月底，共核定 13 件學術攻頂計畫，支持團隊在光電半導體材料、生物化學及大氣科學等領域取得重大突破。部分重要成果如下：

研究團隊探討關鍵大氣反應及中間體與關鍵天文分子及反應。在大氣化學方面，首次建立紅外與紫外雙偵測動力學系統，能區分克里格（Criegee）中間體的不同構型，首次量測到 anti-CH_3CHOO 與氯化氫（HCl）的反應速率，比 syn-構型快逾 5 倍，凸顯構型特異性的關鍵角色。利用瞬態紅外光譜，首次觀察到 MVKO 與甲酸反應生成加成物 HPBF 及氫轉移異構體 HPBD，揭示大氣中氧化物反應的複雜性。在天文化學方面，於超低溫仲氫環境中，首次鑑定乙醇醯胺與氫原子反應生成含氮自由基，顯示星際雲中可能透過量子穿隧形成更複雜有機分子，為生命化學起源提供一些線索。

(三) 完善國家核心關鍵技術保護網

法務部、內政部及國防部會銜於 111 年 6 月修正國家安全法，加重為外竊取關鍵技術營業秘密之刑責，以遏阻不法外流情事。另為加強保護我國關鍵技術之營業祕密，國科會依國家安全法授權，於 112 年 4 月 28 日訂定施行「國家核

心關鍵技術認定辦法」，滾動盤點符合國家安全法定義之國家核心關鍵技術項目。

行政院已於 115 年 2 月 13 日公告 42 項國家核心關鍵技術項目及其主管機關，保護範疇涵蓋國防科技、太空、農業、半導體與人工智慧、資安、量子、能源等領域。透過跨部會協作方式，由各部會依我國產業發展需求進行評估與研析國際上技術發展趨勢及保護規格，盤點我國可能之關鍵技術，以期完善國家核心關鍵技術清單。各部會如有提報關鍵技術項目，將依法召開審議會認定。

(四) 培養學術研究倫理意識，促進研究環境正向發展

國科會作為推動學術研究之機關，視學術倫理為科研發展基石，致力構築優良且健全之學研環境。114 年 9 月與 115 年 7 月分別發布「研究人員學術倫理守則」中、英文版本，旨在引領國內學者樹立高標準的研究誠信。同時透過多元的管道宣導，如定期出刊研究誠信電子報，傳遞國際間最新的學倫動態與案例解析；亦舉辦增能工作坊，協助研究人員將學術倫理內化於研究中，共創良善科研文化。

二、整合設施及資源，強化研發服務量能

為促進科研資源之有效運用，落實資源共享與跨域整合效益，建置「共用核心設施入口平台」全面整合國科會補助計畫，及國研院、國輻中心、災防中心等法人機構所屬儀器設備、資料庫及研發服務等，彙整於單一入口網站。

平台網站突破研究領域與跨機構限制，呈現全國科研資源配置情形；使用者可直接連結至各項服務網站或預約系統申請，大幅提升資訊透明度與使用便利性，深化公用資源之可近性。此外，透過跨機構資源協同與運作機制，持續擴增

核心設施之服務量能及效益，提升使用者研究成果產出。以下分別就各項核心設施進行說明：

(一) 大學共用研究資源

1. 基礎研究核心設施跨域共用資源

透過基礎研究核心設施服務體系，推動共用平臺整合高階科研資源，提升研究設備使用效益，支援跨校、跨領域合作及前瞻科技發展。115 年截至 9 月底，累積服務逾 7 萬人次，協助研究團隊突破關鍵技術，提升我國科研能量與國際競爭力。重要成果列舉如下：

(1) 中研院研究團隊運用臺灣大學核心設施，成功開發新型二維半導體光源技術，大幅提升元件調控能力及發光效能，突破二維材料應用限制，可望應用於高速光學晶片、光通訊及量子科技。研究成果刊登於國際頂尖期刊《Nature Photonics》。

(2) 成功大學研究團隊運用核心設施，結合 AI 及先進顯微技術，建立可即時分析的智慧研究方法，降低實驗成本並提升研究效率，可望加速 AI 驅動的材料發現與智慧科研發展。研究成果刊登於國際期刊《ACS Measurement Science Au》。

2. 生技醫藥核心設施平臺

為加速全國生技領域產學研醫農各界之科學研究發展，強化資源運用效益，建置共享核心設施平臺，提供專業高階之技術服務及諮詢，並滾動調整服務技術範疇，培育相關專業人才，推動生技領域發展。透過平臺之技術服務，有效協助使用者深化研發成果。115 年度補助 23 件計畫，使用者成果列舉如下：

(1) 臺大研究團隊利用 RNA 技術平台與基因操控核心設施提供關鍵 RNAi 試劑資源，透過藥物篩選，發現表觀遺傳藥物抑制劑，能解開 T 細胞緊閉的染色質，促進細胞代謝燃料「多胺」的生合成，使具增殖能力及抗腫瘤潛力的前驅型耗竭性 T 細胞全面回歸。在肺癌小鼠模型中，證實能顯著抑制腫瘤生長並提升存活力，為癌症治療開闢全新生路。

(2) 國衛院研究團隊透過國家基因體醫學研究中心之服務支援，建立目前規模最大的東亞族群 DNA 甲基化遺傳調控資料庫，補足亞洲族群基因體研究關鍵缺口，發現多項新穎疾病相關調控位點，提升疾病致病機制解析及遺傳風險評估能力。研究成果提供我國精準醫療、生醫研究及新藥開發的重要基礎，強化臺灣基因體醫學研究量能與國際競爭力，促進臨床應用與國人健康福祉。

(3) 臺大研究團隊委託基因轉殖鼠核心設施產製 CBPAA 基因轉殖鼠，研究發現 CBP 磷酸化受損改變其與 p53 基因的結合偏好，造成遠端結腸異常，進而導致腸上皮細胞增殖和類器官形成能力受損，證實 CBP 磷酸化能藉由多功能蛋白聚醣（Versican）維持幹細胞微環境，從而保障腸道的穩態，並指出多功能蛋白聚醣作為發炎性腸道疾病潛在治療標靶的可能性。

3. 心智科學大型研究設備共同使用服務

為推動人文社科結合腦心智科學研究，補助臺灣大學、政治大學與成功大學購置 3 部功能性磁振造影儀（fMRI）及 1 部腦磁圖儀（MEG），打造高效、便利的儀器共享平

臺。115 年截至 9 月服務時數計 4,054 小時（使用率達 82%）。將持續舉辦工作坊及教學訓練，促進跨域整合，使臺灣腦影像研究走向國際。

(二) 整合共用研究設施及服務平臺，共享尖端研究資源

1. 提供便捷、安全的大型運算環境，加速科研創新應用

持續精進共用型算力設施之運作效能，提供穩定便利之高效能運算與人工智慧研發環境，支援學研團隊進行大規模科學模擬、人工智慧模型訓練及材料分析等研究，促成多項學術亮點。例如協助成功大學不同研究團隊運用高效能運算資源，分別完成自然對流熱傳及外爾（Weyl）半金屬非線性響應研究，成果發表於《International Communications in Heat and Mass Transfer》及《Physical Review Letters》；協助臺灣大學團隊完成光學同調斷層掃描（OCT）影像去雜訊研究，成果發表於《IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics》；協助嘉義大學團隊進行光催化反應機制研究，成果發表於《Nature Communications》；支援中研院資訊科技創新研究中心資安專題中心團隊運用台灣杉二號主機之容器運算服務，進行病理全玻片影像聯邦學習研究，最新成果將發表於國際電腦視覺頂級研討會（Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, CVPR）。

國研院國網中心高品質學研網路（TWAREN）升級為 400G 全光網路傳輸架構，串接國網中心新竹、臺中及臺南之網路主節點與算力資源，並持續與其他區網中心串接，以建構跨算力中心之高速互連環境，期能逐步實現分散式算力運用於多種智慧應用情境之創新開發。

2. 深化海洋科研量能

國研院海洋中心及臺灣大學、臺灣海洋大學、中山大學分別管理營運勵進研究船、新海研1號、新海研2號及新海研3號，持續提供海洋科研服務。115年截至9月底，已執行航次約 541 天，服務約 868 人次，有效整合海洋研究資源，支援跨校合作及人才培育。另配合行政院115年7月核定之「海洋科技與產業發展方案」，規劃推動科研成果擴散，並升級海洋觀測與科研能量。

3. 提供動物試驗服務，支援國家生技產業發展

國研院生物模式中心以多樣化的生物模式資源、試驗技術及驗證場域為核心，在動物福祉優先的基礎上，提供多元化服務，協助產學研界完成轉譯醫學研究、藥物臨床前實驗、醫材植入手術驗證，提升生醫研究轉譯能量並滿足生技產品開發需求。115年截至9月底已供應逾110,000隻生技研究及醫藥產品開發所需之無特定病原等級實驗動物，服務 191 個生醫研究機構，1,035 個實驗室，國家實驗鼠種原庫技術服務含基因型鑑定、種原寄存、分讓等累計 418 案；透過支援動物設施檢疫管理、健康監測與病理診斷，協助臨床前動物試驗公司、研究設施及醫院計 41 個實驗動物設施單位維護動物品質；配合農業部實驗動物來源政策，擴充實驗兔及 SPF 天竺鼠供應量能，以支撐醫材與疫苗研發之關鍵動物資源需求；建置籠內行為觀測及數位表型分析資料庫，將既有行為觀察經驗轉化為可回溯的臨床前功能性證據；因應學研及產業藥物開發應用需求，產製及育種前瞻基因改造品

系動物計 72 案，並提供客製化試驗服務計 146 案，支援生技醫藥發展所需之場域及技術服務。

4. 以國際頂尖光源科技助攻前瞻研發應用

(1) 精進並擴充光源設施營運

國輻中心首要任務為提供國內外用戶穩定優質之同步輻射光源與專業科研服務，確保現有設施維持高妥善率運轉。持續落實臺灣光子源（TPS）、臺灣光源（TLS）、日本 SPring-8 及澳大利亞核子科學及技術組織（ANSTO）之臺灣專屬實驗設施之運轉維護與調校優化，確保全年度提供高品質光源。規劃建置的 26 座 TPS 光束線中，已累積開放 19 座，另有 3 座已完成基本建置，現正試車中；所餘 4 座光束線及日本 SPring-8 臺灣光束線升級作業，亦正積極進行中。

(2) 厚植前瞻科研實力，聚焦國家重點科技議題

國輻中心憑藉先進光源關鍵檢測與結構解析優勢，與用戶協力挑戰學術前瞻與尖端應用關鍵議題，並持續深化跨領域合作。近年科研成果屢獲國際殊榮，115 年截至 9 月底，共執行實驗計畫 970 件，發表 454 篇 SCIE 期刊論文；論文平均影響力指標達 11.67，其中高影響性論文占比 47.58%，展現光源研究成果之卓越學術品質與國際影響力。亮點成果展現於催化反應、先進材料、能源轉型等多樣領域，例如：

A.與澳洲科廷大學團隊開發出新型催化劑，大幅提升硝酸鹽轉換成綠氨的效率與穩定性。透過先進原位臨場監測等技術，即時觀測調整內部的鈷原子能電子排列方式，進而降低能量門檻，有效地將廢水中的硝酸鹽轉化為高價值綠氨，有助於廢水治理與綠

色氨能源轉型，成果獲登 2026 年《Advanced Materials》。

B.用戶團隊結合同步輻射小角 X 光散射（SAXS）與冷凍電子顯微鏡（Cryo-EM）等多模態前瞻技術，跨尺度捕捉蛋白質與細胞膜的動態互動，釐清藥物包覆與釋放的關鍵機制。成功開發出能平時穩定包覆，遇病灶環境自動釋放的多肽奈米載體，將有助於提升標靶治療效益，成果獲登 2026 年《Journal of the American Chemical Society》。

(3) 深耕關鍵產業鏈強化先進光源應用量能，拓展國際合作網絡

國輻中心致力於將先進光源技術轉化為產業升級之驅動力，從單純的檢測服務轉型為產業界的關鍵研發夥伴。其中「光譜晶片育成計畫」成功協助廠商進行光譜晶片應用開發，並已完成商品化微型光譜儀原型機製作及試量產，展現同步輻射技術支援產業創新與應用發展之具體成效。

國際合作方面，除持續落實我國在澳洲 ANSTO 及日本 SPring-8 的海外專屬實驗設施高效運轉維護，並進行 SPring-8 臺灣光束線升級作業，預計於 115 年陸續完成各類實驗站之升級，以利銜接日方未來升級後之高能量 X 光光源。此外，我方持續透過同步輻射設施建置之專業能力發揮國際影響力，與日本 SPring-8 團隊合作共同提供技術諮詢，協助泰國光源研究院（SLRI）建置第四代同步輻射光源設施（SPS-II），參與其國際諮詢委員會（IAC）會議，審查加速器輻射防護與安全管理規劃，提供輻射屏蔽設計及光束線輻射安全等專業建議，協助推動 SPS-II 計畫發

展，持續深化雙邊技術交流，實踐我國尖端光源科技之國際輸出。

參、培育延攬跨域高階科研人才，強化國際合作鞏固科技優勢

依「五大信賴產業」及國家推動之重點方案如「AI 新十大建設」，規劃並落實我國各階段科技發展所需科研人才之培育及延攬方案，積極協助學研機構充實研發人力，致力追求科研卓越，並透過創新多元科普活動，啟發我國學子科學想像力。此外，亦推動數項補助方案，提供我國科研人員參與全球科研並培養國際研究視野之機會，建構跨國科研合作機制，提升臺灣研發能量及產業競爭力。

一、栽培社會需求科研人才，完善人才培育措施

(一) 深耕高階科研人才跨域研究實力，積極投入全球科研競逐

1. 培育我國科研人才

為支持博士生安心就讀，115 年持續辦理「博士生研究獎學金試辦方案」，獎勵名額計 1,000 名，每月獎學金 4 萬元，最多獎勵 3 年。未來將與各受補助學校合作，持續強化追蹤受獎勵人畢業後流向及成效，以利滾動檢討。

透過「千里馬計畫」，補助我國博士生或博士後赴國外頂尖研究機構拓展研究交流，促進國家科研發展持續接軌國際。115 年共核定 237 人，並透過跨屆學員參與國科會每年舉辦之千里馬分享會，落實經驗傳承與交流。

藉由「補助任務導向型團隊赴國外研習」（龍門計畫）支持計畫主持人與研習人員（包含博士生或博士後）以團隊方式，赴世界級公私立研究機構或實驗室，研習關鍵性

科技與人文社會議題，拓展實質科技交流；115 年核定補助 14 件。

2. 吸引及延攬國際科研人才

以國家整體長期發展的角度，延攬海內外專家學者（講客座與博士級研究人員），充實科研人力；藉由參與科技研究計畫、教學或科技研發工作，並建立研究學者補助制度，引入海外學研新知，促進雙向交流，進而提升我國學術研究能量；115 年截至 9 月底累計補助 2,601 人次，其中非我國籍占 986 人次，主要前三大來源國為印度、越南及印尼。

自 112 年起推動「外籍人才來臺實習試辦專案」，吸引及增加外籍科研人才來臺就學或就業，補助外籍年輕科研人才至我國學研機構實習至多 90 天。115 年核定補助來臺人數達 600 人，學員來自 54 個國家。

3. 促進科研人才國際參與

為促進國際科技及學術交流，補助學研機構邀請國際獎項得主（如諾貝爾獎、唐獎、沃爾夫獎、費爾茲獎等）、國家院士級學者、學術研究機構或相關領域之學者專家來臺演講或指導科學技術，以引進科技新知。115 年度截至 9 月底核定補助 680 人次。

辦理「補助國內專家學者出席國際學術會議」，促進科研人員國際交流，以期提高我國學術研究之國際地位，115 年度截至 9 月底補助 991 人次；為增進國際學術界交流，辦理「補助國內舉辦國際研討會」，115 年度截至 9 月底補助 336 場；為強化我國研究人員國際研究視野及能力，辦理「補助科學與技術人員國外短期研究」，115

年度補助 171 人次；辦理「補助研究生出席國際學術會議」，115 年度截至 9 月底核定補助 3,650 人次；辦理「補助團隊參與國際學術組織會議」，115 年度截至 9 月底核定補助 22 團計 119 人次。

(二) 完善創新創業人才系統

1. 國科會計畫培養之產業新進人才計畫（Taiwan Global Talent Program,TGT）

因應全球科技競爭、供應鏈重組及關鍵技術快速發展，持續培育具國際視野及產業創新能力之高階人才，累積國際經驗，提升產業競爭力及全球布局量能。自 111 年推動以來，已累計選送 49 名學員赴海外關鍵技術企業及新創公司研習，領域涵蓋人工智慧、半導體、生技醫療等前瞻科技，持續深化我國與全球產業鏈之合作鏈結。

未來將持續深化與國內外關鍵產業之串聯，選送優秀人才前往與臺灣產業緊密鏈結之海外企業及新創實務研習，藉此將技術與實務經驗引進臺灣，強化我國科技產業競爭優勢，擴大國際連結效益。

2. 結合企業培植研發人才

鼓勵企業挹注資源並跨域結合學界量能，針對民間應用需求進行產學合作技術研發，並培植具新興技術研發潛力之科研人才，透過增進科研成果與產業應用之鏈結，帶動整體產業發展趨勢與提升競爭力。

115 年截至 9 月，核定補助產學合作相關計畫計 352 件，補助金額 3.03 億元，培育科研技術人才 742 人次，吸引廠商共同投入研發經費達 1.59 億元。97 年推動至

115 年 9 月累積補助 13,648 件，累計培養碩博士生人數達 33,313 人次。

(三) 研究獎勵

1. 獎勵特殊優秀人才措施

依行政院「延攬及留住大專校院特殊優秀人才實施彈性薪資方案」，國科會與教育部共同支持各大專校院循多元發展特色與亮點推動留攬才政策，獎勵特殊優秀之教研人員，並鼓勵產學合作及國際交流，引導各大專校院提升實務應用效益與國際影響力，完善整體科研環境；115 年度核定 103 所機構獲得補助。

2. 獎勵科研人才

為獎勵對國際或臺灣社會有重大貢獻之科研人才，從國際學術研究具創新性且貢獻卓著之院士級學者、研發成果對於國家社會具有重大影響性及創造性的傑出科技人才、研究成果傑出及優秀年輕之研究人員，訂定相應獎勵措施，分別頒發「總統科學獎」、「行政院傑出科技貢獻獎」、「傑出研究獎」、「吳大猷先生紀念獎」，表揚其對國家社會之卓越貢獻。

二、啟蒙學子科學思維，提升全民科普素養

(一) 辦理多元科普活動，擴大推廣效益

1. 科普環島列車串聯鄰近特色場域，滿足學童探索科學

「2026 年臺灣科普環島列車」於 10 月 19 日至 24 日行駛東西幹線，特規劃串聯鄰近特色場域，達成一日 Kids’ Science Tour 參訪，將學童的科學旅程由車廂及站點實作，延伸至實體科研場域參觀。

專屬車廂內容將結合國家太空中心、海洋中心及國震中心等法人資源，透過豐富且多元語言的科學實驗，提升學童科學實作興趣。

2. Kiss Science 科學走讀及主題營隊，開拓科技視野

115 年 Kiss Science 陸續開放全臺逾 100 個科研場域，涵蓋中研院、政府部會及其法人轄下研究中心、大學實驗室、科學園區、海研船及新創基地，並有超過 10 家企業熱情參與，共 34 個新場域加入；在科普列車行經站點及時程，同步開放 15 個特色場域。

此外，特別規劃「科學走讀」及「高中生主題營隊」，探索平時不曾進入的科研場域；另為高中生量身打造科研領域深度體驗營隊，進一步瞭解我國科研能量，吸收科學家的經驗分享，讓青年學子盡情享受探索科學樂趣。

(二) 人文沙龍

將人文社會科學之研究成果與人文關懷與藝術的普世價值，透過通俗講座向社會大眾交流分享。自 106 年 5 月至 115 年 9 月已舉辦 108 場次系列活動，285 位學者參與演講。114 年起，新增外景導覽主題講座，融入田野活動於 YouTube 網站播放，帶領大家一同走讀臺灣。活動地區兼顧南北區域平衡，深入偏遠縣市及離島地區。講座主題多元，著重與臺灣本土息息相關的議題。近年持續推動影音內容傳播，已完成多部影片 CC 字幕建置及精華短片，建立穩定的影音資料庫與觀眾社群，廣受學者們肯定，期許進一步提升人文社會研究成果之社會影響力。

三、奠基臺灣科技優勢，強化國際科研結盟

(一) 國際科技合作重大突破與進展

國科會與國外政府及研究機構簽署合作協議，建構雙邊定期科研交流機制。截至 115 年 10 月，已與 43 國及 3 個國際組織簽署 132 項合作協定、備忘錄或其他合作文件。近年陸續推動與美國、德國、法國、加拿大及澳洲等重要科技國家簽署部會層級科技合作協議，並依五大信賴產業及國內重要政策，擇定重點科研領域進行國際合作，拓展前瞻科研全球布局。

115 年 1 月在宜蘭辦理第一屆臺灣-瑞典科技合作成果交流會議，展示雙方近年合作成果，聚焦半導體、量子科技、綠色能源，持續深化雙方在前瞻科技領域之策略夥伴關係。4 月與法國高等教育、研究暨太空部（MESRE）在法國格勒諾布爾（Grenoble）共同辦理第 2 屆臺法科學研究會議，由吳誠文主委率領國科會、國研院及臺灣多位學研專家出席，強化臺法科研領域之交流與合作。法國多個重要科研機構均指派高階人員出席，包括法國國家研究總署（ANR）、法國國家科學研究院（CNRS）、法國國家健康與醫學研究院（Inserm）及法國國家資訊暨自動化研究所（Inria）等，同時國研院與 Inserm 簽署合作備忘錄，將深化生醫與健康科技領域合作。

115 年 5 月與德國聯邦研究、科技及太空部（BMFTR）在德國德勒斯登（Dresden）共同舉辦臺德第 3 期鋰電池合作成果交流研討會，展示雙方近年合作成果，並共同擘劃 2026 至 2029 年雙邊先進電池合作藍圖，持續深化兩國在前瞻電池領域之策略夥伴關係。6 月捷克參議院議長韋德齊

（Miloš Vystrčil）率團拜會國科會，就臺捷科研合作成果及未來交流交換意見，對於在半導體領域的合作成果表達高度肯定，並強調「先進晶片設計研究中心」與「晶創計畫布拉格辦公室」的運作已為兩國科研機構與產業界的交流提供最佳合作範例。8 月吳誠文主委率領國科會、國研院、國家太空中心及台灣半導體研究中心等專家訪團前往美國德州，與德州政府代表、德州太空委員會及德州大學奧斯汀分校等產官學研高層進行深度會談，著重串接先進半導體、矽光子、太空科技及高階人才培育等核心戰略領域，亦與美方探討太空數據應用與科研合作，成功為臺美高科技供應鏈與學研生態系建立長期的深度鏈結。

115 年 9 月台灣半導體研究中心與歐洲半導體研發巨擘比利時校際微電子研究中心（imec）於比利時安特衛普共同舉辦「2026 臺歐晶片創新論壇」，由國科會吳誠文主委出席開幕致詞。論壇聚焦半導體供應鏈韌性、AI 與新興科技應用，吸引超過 300 位臺歐產官學研代表齊聚，透過國研院四大中心與歐洲頂尖機構之交流，深化次世代矽光子技術的量產落地與跨國人才雙向流動，共創臺歐科技雙贏。

115 年 10 月 2 日，在國科會陳炳宇副主委及英國國家科技顧問史密斯博士共同見證下，於英國倫敦正式簽署「臺英科學創新暨技術合作協議」（SITA），並敲定首波實質合作項目，開啟雙邊關鍵科技合作新里程碑。

災防中心於 115 年 5 月 14 日在美國夏威夷州檀香山，與太平洋防災中心（Pacific Disaster Center, PDC）正式續簽合作備忘錄（MOU）。災防中心與 PDC 為長期重要合作夥伴。雙方自 2008 年正式建立合作關係以來，分別於 2014

年及 2021 年續簽合作備忘錄，本次為第四度簽署合作文件。18 年來，雙方持續就太平洋區域防災研究、國際防災培訓及災害管理技術交流等面向密切合作，累積具體成果。未來，雙方將依據本次簽署的合作備忘錄，進一步深化四大核心領域的合作，包括複合型災害早期預警、風險與脆弱度評估、資訊科技與決策支援，及國際防災能力建構。

(二) 重點領域全球布局

1. 次世代化合物半導體國際合作

推動「次世代化合物半導體前瞻研發計畫」，布局在電動車、高頻元件及衛星通訊等應用之未來發展。計畫研究團隊與韓國合作，共同開發三維結構氮化鎵磊晶與立體蝕刻技術；與日本名古屋大學諾貝爾獎得主天野浩教授團隊進行化合物半導體材料分析技術合作；與美國國家標準暨技術研究院（NIST）合作，共同建置二套特殊測量系統，可快速量測電晶體電流-電壓的特性；與美國合作高線性度高頻磊晶/元件結構驗證；與立陶宛合作，改進現有雷射設備用以切割及碳化矽晶體之技術問題；與英國合作，分析與量測化合物半導體元件。國科會與歐美、日本攜手推動化合物半導體關鍵技術之研發與突破，有助提升臺灣研究團隊國際能見度與競爭力，並強化我國在全球半導體的關鍵地位與長遠影響力。

2. 腦科技創新研發及應用計畫鏈結國際

與美國、英國、日本及澳洲等國際頂尖研究團隊合作，其中包含 8 件與美國國家衛生研究院（NIH）之國際合作計畫，持續深化臺美腦科技夥伴關係，成果包括共同開發磁振造影（MRI）結構–功能耦合測量、多通道

高速影像等創新技術，探討聯結性記憶網路、疼痛感知、文化與族群差異等重要神經科學議題，並發表多篇高品質國際論文，提升臺灣腦科技研究之國際競爭力。同時，參與國際 Centiloid 多中心研究計畫及國際精神疾病基因體學聯盟重鬱症工作小組（Psychiatric Genomics Consortium, PGC MDD Working Group），推動阿茲海默症等神經退化疾病影像標準化及跨族群精神疾病基因體研究，提升亞洲族群在國際研究中的代表性，強化臺灣與全球研究團隊的合作交流，並擴大我國在神經科學與精神醫學領域的國際能見度。此外，積極參與國際最大的小腦研究組織（SRCA）及世界治療用超音波學會（ISTU）等國際專業組織，擔任執行委員等重要職務，展現臺灣在全球腦科技研究及國際學術組織中的重要影響力與貢獻。

3. 國際防疫科技鏈結

新興與再浮現傳染病已成為全球公共衛生與國家安全之重大挑戰，鑒於臺灣位處亞太關鍵樞紐，具備成熟的臨床醫療體系、病毒監測能力與堅實病毒學研究基礎，國科會持續推動防疫科技國際交流與合作。如成大團隊加入亞太醫學病毒學會（Asia-Pacific Society for Medical Virology, APSMV），並接任 APSMV 秘書長及擔任委員，主導亞太地區病毒診斷與公衛策略之合作方向。另臺大團隊與美國獸醫協會認證的獸醫微生物學家、喬治亞大學蒂夫頓獸醫診斷實驗室主任合作，將有助於在臺灣建立人畜共患病診斷平臺，快速檢測及應對新興與再浮現動物傳人病原體。

4. 推動智慧醫療創新成果跨國驗證

推動國內醫學中心組建智慧醫療創新團隊，積極媒合跨國合作夥伴，並於 115 年 6 月 11 日赴瑞典，與薩爾格林斯卡大學附設醫院（Sahlgrenska University Hospital）、哥德堡大學（Gothenburg University）等機構進行智慧醫療領域的交流，展示團隊於膝關節智慧量測系統、心律不整判讀系統及胰臟癌輔助偵測診斷工具等智慧醫療主題之研究成果。透過部署海外重要節點，逐步建構符合歐盟一般資料保護規則（GDPR）要求之跨國資料治理機制、AI 模型驗證模式及跨國驗證標準作業流程，以此合規與驗證架構為基礎，奠定歐盟相關法規（MDR/CE）取證優勢，加速智慧醫療產品之國際臨床驗證與全球市場布局。

(三) 新南向科技政策

1. 建構國際合作平臺

與經濟部共同統籌我國參與 APEC「科技創新政策夥伴（Policy Partnership on Science, Technology and Innovation, PPSTI）」工作小組，每年配合各主辦經濟體召開 2 次資深官員例行會議，討論科技與創新合作議題。115 年 8 月派員出席在中國大連舉辦之第 3 次資深官員會議。APEC PPSTI 下有 9 個常設中心，其中「APEC 颱風與社會研究中心（ACTS）」及「APEC 先進生物氫能技術研究中心（ACABT）」分別由我國災防中心及逢甲大學綠能科技暨生技產業發展研究中心長期執行，除協助促進我國與會員國相關科研交流與合作外，並與新南向區域及東協重點

國家推動科研合作交流，以提升臺灣在區域間之國際影響力。

2. 人才交流與培育

透過多項人才延攬措施，補助各科研機構延攬新南向國家人才參與科研計畫。115 年截至 9 月底止，補助學研機構延攬新南向國家之博士級人才來臺參與專題研究計畫計 735 人次。

另為增進與東南亞、南亞、中東、大洋洲、中南美洲等區域發展中國家間之科技學術交流，推動辦理「國際共同研究暨培訓合作活動計畫」，支援並協助國內學研界建立與各區域之合作網路及平台，加強區域內多邊及雙邊科技合作，鼓勵執行團隊結合國際組織（如亞太經濟合作會議）之訓練活動及邀請其重要人士參與，促進區域間科技合作，吸引東南亞、中南美、歐非、大洋洲及中東國家等學員參與。115 年度共補助 10 件計畫，預計於 115 年 12 月底前辦理完畢。

3. 持續補助「海外科學研究與技術創新中心」

為推動我國印太新戰略藍圖，115 年度持續補助設置 3 個新型海外科研中心（泰國、印尼、馬來西亞），其主要任務自既有合作領域（智慧醫療、半導體暨生醫、循環經濟）向外擴展，強化雙邊官方與重點科研合作交流。115 年度具體成果包括，促成泰國頂尖大學與我國高雄醫學大學、中正大學、政治大學等人才資源雙向交流；舉辦臺灣印尼雙邊研討會，促成印尼產官學研機構與臺灣科技大學、中原大學、臺北科技大學、海洋大學鏈結，強化海洋環境治理、廢棄物管理及循環經濟領域合作基

礎；促成我國駐馬來西亞代表處突破外交困境，成功於馬來亞大學舉辦電影播映會，邀請該國產官學界人士共襄盛舉。

(四) 科學園區國際鏈結

竹科管理局於 115 年 7 月 27 日與日本熊本科學園區簽署合作備忘錄，將共同在半導體、新創育成、人才培育及產業交流等領域深化合作，打造臺日科技創新合作平臺。

中科管理局於 115 年 6 月赴德國慕尼黑與紐倫堡，參訪歐洲智慧能源展、高科技企業、新創育成機構、研究中心及地方政府機關，瞭解智慧能源、低碳綠能、先進半導體晶片設計等前瞻科技與永續發展趨勢，並蒐集高真空精密加工、AI 晶片設計、生醫科技及地方產業發展等相關資訊，作為中科招商引資及推動新創發展之參考。

南科管理局為拓展歐洲高科技產業招商合作，於 115 年 6 月赴歐洲拜訪 Comet、ANYbotics、ASM 及 PHIX 等半導體設備、智慧機器人及矽光子領域指標企業，積極推廣南科產業聚落優勢及投資環境，並瞭解國際高科技產業發展趨勢與企業投資布局需求，拓展投資合作契機，持續強化南科半導體、AI 及相關產業聚落發展。

四、推廣科技平權，塑造友善科研環境

(一) 縮小職業性別水平隔離，強化科普教育

1. 學生科普活動營，鼓勵女學生投入 STEM 領域

持續辦理科學營、工作坊、講座及場域參訪等活動，透過動手實驗及參加營隊等活動，培養探索精神，提升女學生的科學學習興趣。

另為培育女學生理解資安，自 110 年起與教育部共同

合作舉辦「女婕思」活動，為我國第一個專屬國內高中職及大專校院女同學參與的資安活動，115 年度第 6 屆活動主題以 AI 及資安為基礎，聚焦於智慧服務與運動科技領域，共 4,371 位國內高中職與大專校院女同學報名，5 月 30 日完成決賽，於 9 月 23 日由國科會主委率獲獎隊伍晉見副總統。現場亦邀請運動科技、智慧生活與女婕思企業實習相關展攤，及 AIS3 團隊設計資安大地遊戲，使同學們於比賽之餘能實際接觸體驗，持續啟發及鼓勵女性投入科技領域。

2. 女性領導者翻轉 AI 未來

115 年 3 月 17 日假臺灣科技新創基地（TTA）辦理「AI 領航・她力量｜女性領導力深度對談」論壇，特邀 3 位產學界傑出女性領袖，旨在彰顯女性在 AI 科技決策之關鍵地位，並分享生成式 AI、企業數位轉型、AI 前瞻技術及國際社群經營等實務經驗，展現女性領導者運用溝通同理心與跨領域整合優勢引領組織變革之能量。

活動共吸引 115 人參與（其中女性 70 人），涵蓋新創團隊、法人研究機構、大專校院、加速器及科技企業等。透過專題分享、深度對談及交流互動，成功建構跨域交流平臺，奠定女性於 AI 科技領域發揮影響力之基礎。

(二) 強化支持措施，鼓勵女性投入科學及技術研究

1. 專案補助女性研究人員投入科研領域

107 年起推動「鼓勵女性從事科學及技術研究專案計畫」，改善科研領域性別隔離，補助近 3 年內未曾執行國科會專題計畫女性，以蓄積其科研能量，截至 115 年 9 月底，已補助 1,131 位女性計畫主持人。

2. 落實友善生育之支持措施

(1) 為協助計畫主持人因生產、育嬰留職停薪等暫離職場導致研究歷程中斷之情形，於申請專題研究計畫時，放寬其研究績效及成果之認定年限。每新增 1 名子女，認定期間可延長 2 年，以更為合理之評估方式，保障生育期間研究人員之權益。

(2) 考量計畫主持人在生育期間兼顧研究推動與家庭責任，自 110 年起實施「計畫主持人生育期間支持措施」，提供研究人力協助及彈性調整計畫申請時程，以降低生育及育兒階段所承受之研究壓力。截至 115 年 9 月底，累計有 369 位計畫主持人受益。

(三) 建構友善職場環境，營造有利於女性進入、升遷及發展的職場環境

1. 持續辦理「推動職場工作平權」優良事業評選活動

為積極營造多元且共融的友善職場，三園區管理局透過具體制度推動職場平權，引導企業落實相關規範，更藉由舉辦表揚活動讓獲獎企業分享實務經驗與推動成果，激勵更多企業一同響應，共同打造相互尊重、充滿支持力的友善工作環境。

2. 積極輔導提供托育設（措）施

為減輕企業負擔並留住優秀人才，三園區目前已設立 22 家幼兒園與托嬰中心，共可收托 2,876 名幼童。此外，管理局也持續編列預算，補助企業辦理托兒措施、設置托兒設施及哺集乳室，不僅有效提升員工對企業的向心力，更攜手打造安心生養的職場環境。

3. 支持國內舉辦國際學術研討會提供無障礙及托育服務

各學研機構於國內舉辦國際學術研討會，得依實際需求編列托兒服務或無障礙措施經費並申請補助（114 年起增列補助無障礙措施經費）；111 至 115 年 9 月底累計有 122 場次提供托兒服務；115 年截至 9 月底計有 71 場次提供無障礙措施，協助有托育服務需求之學者及身心障礙者參與各項學術活動。

(四) 促進具性別內涵之科技創新研究

為推動科研領域之性別主流化，每年由自然科學、工程技術、生命科學及人文社會科學等學術領域共同公開徵求「性別與科技研究計畫」，以增進具性別內涵之科技創新研究，115 年度核定補助 45 件研究計畫。執行完畢之計畫中有關「性別友善之科研機構與職場」、「促進健康之性別研究」等議題之研究成果具政策應用參考價值，成果報告均已送請衛福部、勞動部、教育部等機關參考。

肆、產學合作建構新創生態系，人社包容提升全民福祉

在產學新創方面，透過多元產學計畫、技術聯盟與科研產業化平臺，加速前瞻技術研發與科研成果落地；同時推動科研創業，結合臺灣科技新創基地（TTA）資源，提供優質場域、加速器輔導、資金挹注與國際展會對接，全方位支持新創落地，活絡臺灣創新創業生態系。

在回應社會方面，積極擘劃跨域整合藍圖。生醫健康部分，串聯智慧科技，建構從臨床研發、在宅醫療至高齡照護的完整生態系；在地韌性部分，研發氣候調適、數位防災、防疫科研等領域，

強化國土安全。融合科技創新與人文價值，回應人民需求及增進社會福祉。

一、鏈結全球新創資源，建構創新創業生態系

(一) 產學合作研究計畫

聚焦產業或社會應用所需，鼓勵企業結合學界科研量能，提升新興技術、創新產品及服務加值，培育厚實科研基礎人才，帶動整體產業升級及滿足民生需求。

自 97 年推動迄 115 年 9 月，累計補助 13,648 件，每案平均補助金額 86 萬元，累計培育碩博士生 33,313 人次，並帶動企業共同投入研發經費 47.11 億元。

(二) 前瞻技術產學合作計畫

針對產業前瞻技術研發需求，促進企業與學界共同研發關鍵技術及培育新興人才，自 110 年起整合「前瞻技術研發型」、「產學研發中心型」及「領先技術發展型」三型計畫，引導學界研發能量挹注產業，深化產學長期技術合作，強化關鍵專利布局，協助我國產業建立國際領先優勢地位。

自 102 年至 114 年累積吸引合作企業投入相對研發經費 52.69 億元，累計至 115 年 9 月底，申請專利數達 1,019 件。115 年計畫申請採隨到隨審，截至 115 年 9 月底通過 4 件，並吸引企業投入 0.2 億元。亮點成果包含成功大學與中鋼合作帶領計畫團隊從「以氫代碳」為核心，開發富氫噴吹與爐頂氣循環關鍵技術，減少高爐煉鐵中的碳排放及推動鋼鐵製程的綠色轉型，在產學合作與淨零轉型上之成果，獲得 2025 年《遠見》USR 大學社會責任獎之產業共創組楷模獎。

(三) 產學技術聯盟合作計畫（產學小聯盟）

鼓勵學研團隊整合自身成熟核心技術與軟硬體設施，建置常態技術服務平臺，系統性地將技術向外擴散，提升企業技術水平。自 102 年推動至 115 年 9 月底，已成立 369 個聯盟，累計參與廠商 24,820 家次，開發新產品 2,916 件、新技術 2,674 件，吸引產業投入 71.61 億元。亮點成果如臺灣科技大學「有機/無機混成材料分散技術聯盟」，解決傳產與電子業產品功能升級、尺寸縮至奈米等級需求，導入奈米材料合成、奈米顆粒界面調控等技術，並結合 AI 運算、生理訊號數據庫跨域應用，克服材料均勻分散與相容性問題。如協助聯盟會員聚陽實業研究開發「主動式智慧製冷衣」，開發高吸濕、高導電之奈米碳管薄膜，提升產品透氣度、生理訊號監測敏銳度較市售產品提升超過 50%，預估創造 2 億元產值。

(四) 研發成果推廣

114 年國科會補助計畫衍生研發成果技轉金額達 5.11 億元、技轉件數 362 件，平均金額約 141 萬元。115 年截至 9 月底，技轉金額達 6.21 億元、技轉件數達 377 件。

為持續推動產學合作、技術移轉及衍生新創等商業化途徑，115 年補助 7 大科產平臺共 49 校，整合跨校科研能量，以提升研發成果應用效益。未來將持續精進研發成果管理及運用作法，提升科研成果商業化成效。

(五) 未來科技館

台灣創新技術博覽會（TIE）設置「未來科技館」，結合國科會、中研院、教育部、衛福部及運動部共同推廣我國科研成果。115 年度持續辦理未來科技獎，共受理 667 件技

術成果報名，最終遴選 84 件獲獎技術展出，未來科技館也整合跨部會及法人機構研發能量，展示共 173 項科研技術與專案成果。展覽期間辦理多場技術發表及洽商媒合活動，現場促成約 150 場次媒合洽談，展期三日吸引逾 5 萬人次參觀。

(六) 臺灣科技新創基地（TTA）

為建構科技新創生態系，提升臺灣新創國際競爭力，以臺灣科技新創基地（Taiwan Tech Arena, TTA）整合科研、產業與國際資源，維運南北場域，打造具全球競爭力的新創生態系。115 年 TTA 攜手產業型加速器展開合作，鏈結產研資源，協助新創團隊對接企業需求與產業供應鏈，強化從早期培育到市場擴張的完整支持體系。自 107 年至 115 年 9 月底，TTA 已累計輔導 1,222 家新創團隊，累計促成新創募資逾 470 億元。

在國際鏈結方面，透過 TTA 系統性帶領新創參與美國 CES、法國 VivaTech 等國際指標性展會，協助直接鏈結全球企業、投資人與市場通路。115 年度總計 91 家臺灣新創與 144 家供應鏈夥伴支持下參展，共同展現具體技術成果。參展團隊共獲 17 項國際獎項與認證肯定，並爭取國際訂單達 5.25 億元，充分彰顯臺灣科技創新實力，大幅提升國際能見度。自 107 年至 115 年 9 月，參展新創已成功爭取國際訂單累計逾 49 億元，展現由技術驗證邁向市場落地的實質成效。

在媒合企業共創方面，TTA 持續推動「企業出題、新創解題」共創模式，聚焦 AI、無人載具及智慧醫療等新興領域，並鏈結公協會等外部資源，至今已成功促成 28 案主題

式合作，有效加速成果落地。其中，TTA 南部據點聚焦於「運用新創能量驅動傳統產業轉型升級」，透過「新創與企業共創平臺」精準媒合 AI 新創解決傳產痛點，為在地產業注入轉型動能。

未來將深化跨部會協作，結合經濟部與國發基金等資源，以 TTA 為樞紐，推動具規模化與國際化潛力的新創成長，鞏固臺灣在全球新創生態系中的關鍵地位。

(七) 創新創業激勵計畫

「創新創業激勵計畫」於 102 年推動，目的為促進學研成果商業化，引領青年學子勇於創業，將科技創新應用於市場。115 年 10 月，已完成第一梯次的新創團隊培訓及第二梯次的徵件、初選與第一階段培訓。第一梯次共培育 41 組新創團隊 167 位創業種子成員，涵蓋創新科技和健康醫療領域；培訓期間舉辦 7 場公開徵件活動、4 場評選會議、2 場深度培訓營隊及 5 場核心課程；最終決選出 5 組具創業潛力的團隊與 3 組傑出創業團隊，為學研新創發展注入創新活水。第二梯次共徵集 102 件創業構想書，並已選拔 40 組新創團隊進行後續培訓輔導。

此外，115 年的培訓積極導入人工智慧創業支援工具－「新型態產學互助創新平臺」，協助新創團隊進行技術應用場景發想、商業計畫書製作、競品分析、專利檢索及醫材比對品資料檢索等，並進行市場分析工具的開發及優化，期能提供新創團隊全方面的協助。

(八) 應用型研究育苗計畫

為推動潛力學研成果有效銜接產業及市場，導入「里程碑式資金補助」與「專案管理輔導」，以促成生醫研究之轉

譯開發與商化加值。自 102 年至 115 年 9 月底，已補助逾 80 個團隊，催生 37 家新創公司（累計實收資本額突破 27 億元），其中多家產品更成功取得國內外醫療器材上市許可。為扣合精準健康政策，專案聚焦癌症及重大疾病之創新檢測、診斷與治療技術，以深化生醫研發與商品化效益。

(九) 科研創業計畫

為推動學研成果商業化，協助團隊接軌市場並形塑臺灣科技創業生態系，透過「科研創業計畫」探勘案源與補助早期技術轉譯，自 100 年截至 115 年 9 月底止，已成功輔導成立210家學研新創，累計募資達128.82億元；其中115年度截至 9 月底止，已促成 6 家新創公司成立，累計募資金額達 7.57 億元，促進科研成果商業化與產業化。

具體培育成果方面，清華大學團隊成立的「亮紫科技股份有限公司」即為指標案例。該公司研發「半導體前段先進製程光學檢測設備」，突破傳統繞射極限的高解析度光學影像技術，不僅成功進入半導體大廠研發供應鏈，更獲全球半導體設備大廠驗證與策略性投資。

二、體現科技與人文共融，回應社會多元需求

(一) 推動生醫及精準健康政策，實現健康臺灣願景

1. 政策擘劃科技藍圖，驅動生醫創新升級

(1) 跨部會推動我國生醫及精準健康政策

生技醫藥係「國家希望工程」治理藍圖關鍵推動重點之一，國科會採跨部會協作與資源整合機制，推動生醫及精準健康政策。透過商化人才培育、科研產業化輔導，及科學園區聚落效益，建構具競爭力之生醫發展環境；同時導入前瞻科技及大數據為核心驅動

力，提出智慧健康解決方案與健康數據創新服務，引導產業轉型升級，提升國民健康福祉；並藉由實證場域經驗，標準化產品規格，提升市場規模，逐步拓展至國際，建立我國於全球生醫供應鏈之價值與定位。此外，持續透過辦理產業策略會議，搭建政府、學研及產業間之溝通橋樑，對接實務需求，凝聚多方共識，據此擘劃新興生醫科技政策。115 年統籌跨部會辦理行政院生技產業策略諮議委員（Bio Taiwan Committee, BTC）會議，於 8 月 24 至 26 日舉行，聚焦「驅動跨域應用落地」、「完善生醫共好環境」、「深化產業全球佈局」及「推進農業智慧升級」四大議題，凝聚產官學研醫農跨域能量，擘劃我國生技產業發展新方向。

透過綜合討論、閉門會議及部會政策交流，形成共識，最終由 BTC 委員就科技應用、法規制度與產業永續三大面向提出 27 項總體建議，包括 AI 驅動生技醫藥研發與轉譯、擴大智慧健康與農業科技應用、健全健康資料治理與跨域運用、完善臨床驗證、審查與市場准入、強化產業韌性與關鍵資源、促進國產落地與國際市場布局等。後續依據 BTC 會議總體建議，跨部會協作研擬相關推動措施，俾利生技產業政策落實。

未來將持續透過跨部會協作機制，完善產業發展環境，形成正向循環；讓前瞻技術跨出實驗室、深入人民的生活場域，全面實踐用智慧科技服務人民、發展大健康產業。

(2) 對接實務需求，整合智慧科技建構在宅醫療生態系

自 113 年起籌劃「在宅醫療科技政策」，導入智慧科技，將醫療及照護延伸至居家與社區，協助基層醫護提升服務效能、減輕負擔，並帶動產業創新發展。執行成果如下：

A. 114 年 5 月舉辦跨部會工作坊，促進產官學與第一線醫護交流；6 月提出「在宅醫療科技願景與行動」報告，聚焦「科技創新、優化普及、基盤建置」三大主軸，落實分級醫療，形成民眾、醫護與產業三方的良性循環。

B. 115 年由經濟部主提，國科會、衛福部及數發部跨部會合作的「在宅醫療科技推動計畫」正式啟動。其中國科會於 115 年 2 月完成「發展在宅醫療多元創新科技計畫」徵求收件，聚焦不同疾病需求，推動產學研醫合作與跨領域系統整合，加速科技落地應用並提升基層服務量能。本案業於 115 年 5 月完成審查、6 月啟動執行。

(3) 鏈結國際資源，持續培育生醫創新商化人才

為培育具國際視野與跨領域整合能力之生醫創新創業人才，本計畫同步深化「在地育成」與「國際鏈結」。執行成果如下：

在地育成方面，醫療器材產品設計人才培育計畫已支持 4 家機構開設以臨床需求為核心之創新設計課程，並擴展臨床觀察場域；SPARK Taiwan 計畫則於 115 年度核定補助 6 家大學，全面提升研發成果轉譯與商品化之專業知能。國際鏈結方面，積極導入海

外培育資源，辦理 SPARK 亞洲區技術展、轉譯醫學工作坊及一對一法規商化諮詢等活動，進行多面向、多層次的生醫人才培育與國際交流。

(4) 融合生醫跨域科技，加速學研成果產業化

生醫商品化中心就精準健康領域之前瞻潛力案源導入全方位商化育成機制，俾加速技術加值、產品開發與市場接軌，縮短研發轉譯時程並強化實質落地效益。115 年截至 9 月底執行成果如下：

已輔導 12 件跨域合作案源，進行 9 件商務推廣、合作引介及募資規劃等商化加值服務；同時辦理新創小聚、招商說明會及商化課程等活動 4 場。此外，亦配合 2026 US BIO 等國際展會進行 25 場次一對一媒合洽談，大幅提升臺灣生醫技術之國際曝光度。

2. 推動精準健康前瞻科研，引領產業創新發展

(1) 以國際市場為目標導向，推動臺灣智慧醫療創新加值

盤點智慧醫療發展缺口，並以國際市場為目標，透過主題慎選，媒合 Bio（生醫）-ICT（資通訊）跨域合作，開發智慧醫療創新產品或系統模組。另協助創新成果之跨院驗證，規劃將成功之驗證模式擴及國際，在確保資通安全及個人隱私下，進行跨國驗證、拓展未來市場，盼促成利基智慧醫療系統模組行銷國際。執行成果如下：

A. 智慧醫療創新加值系統開發及產業化

9 組跨領域學研團隊已完成 9 個智慧醫療創新產品或系統模組之臨床驗證規劃；各系統模組累計開發相關技術共計 31 項，其中 16 項通過 IRB 審查，

並已啟動臨床收案中（技術應用涵蓋 AI 臨床決策輔助、非接觸式影像生理量測、智慧感測等多元創新領域）。截至 115 年 9 月底，累計 11 件專利獲准（美國 2 件、歐盟 1 件、臺灣 8 件）及 19 件申請中，另有 2 件已取得 FDA 及 TFDA 上市許可證。

團隊輔導部分，依研發進程及需求提供客製化輔導，協助確認產品定位及預期用途，分析國內外取證路徑並提出策略，除協助優化臨床試驗設計及技術文件規劃，降低取證風險、加速取證進程外，亦就資料交換串接及品質管理系統提出具體建議，提升跨院應用及市場導入可行性。此外，持續鏈結海外醫療體系及產業夥伴，推動跨國驗證與國際市場布局，提升我國智慧醫療國際競爭力。

B. 跨院驗證

積極推動「臺灣智慧醫療聯盟」（TSHA）合作平臺，使國產智慧醫材在多元醫療環境中進行驗證，降低臨床應用風險，並確保臨床效能與安全性。截至 115 年 9 月底，累計完成 11 項跨院驗證專案，主題包含肺部疾病、心血管疾病、腦部疾病等；7 項具國際市場潛力、以認證申請為目標的雛型品驗證，主題涉及心血管疾病、腦部疾病及居家醫療等。總計完成 TFDA 申請認證 1 案（心因性猝死警示軟體）、取證 3 案（骨質密度異常、呼吸器判別及胸部 X 光影像輔助軟體）及技轉 3 案（包含胃癌診斷、氣管內管位置監測及身體組成評估）。

為加速智慧醫療產品臨床落地、法規取證與拓

展海外市場，透過布局歐洲關鍵節點，已成功媒合胰臟癌及乳癌專案與荷蘭醫療機構對接；並進一步拓展至瑞典據點進行腦癌專案驗證，盼建立可複製、可擴展且制度化的跨國驗證模式。

(2) 在宅醫療科技推動計畫

為全面提升在宅醫療服務的普及性、可及性與品質，達成資源有效配置與全民健康之目標，國科會參與「在宅醫療科技推動計畫」中「發展在宅醫療多元創新科技」部分，聚焦第一線臨床需求，由醫學中心串聯診所及地區醫院，結合產官學資源，導入所需之技術、產品與服務，透過技術整合及創新研發，加速產品落地應用，拓展服務面向，期以智慧醫療創新科技減輕醫療體系負擔，厚植我國在宅醫療科技實力。

115 年補助 8 件研究計畫，自 6 月開始執行，將聚焦心血管疾病、感染症、精神疾病、肺病及骨髓炎等適應症之需求，篩選既有或具快速應用潛力之技術與產品，導入在宅醫療場域進行小規模驗證；另依國際科技發展趨勢，推動前瞻技術開發並進行技術可行性分析。

(3) 強化生醫資料基盤，推動創新科技臨床應用

為強化生醫資料基盤，收集與追蹤具臺灣特色疾病臨床生醫資料，並結合人工智慧與大數據技術，開發具市場創新性產品。主要成果如下：

A. 資安標準：114 至 115 年持續強化並取得生醫資料收整平臺之資訊安全 ISO27001、個人隱私保護 27701、雲端環境安全 27017、雲端個人隱私保護

27018 之第三方驗證，並獲得持續有效證書。透過取信於本項計畫收案當事人，協助計畫執行團隊之收案資料運作順利。

B. 生醫資料數據：自 114 年至 115 年 9 月，前瞻性收集 B 細胞淋巴癌、代謝性脂肪肝病等 8 項重大疾病之基因、影像、數位病理及電子病歷資料，共 1,620 例；追蹤 8 種癌別、中風和腦功能退化等國人重大疾病患者電子病歷，共 3,091 例。

C. 新興科技應用：急性腎損傷防護系統已完成前瞻性臨床試驗驗證，數據顯示每介入 6 位高風險患者即可減少 1 位發生重大腎臟事件，展現 AI 輔助決策、改善臨床照護品質與病人預後功效，降低腎臟疾病惡化與透析需求；建立臺灣本土胰臟癌治療軌跡分析平臺，整合 532 位胰臟癌患者完整臨床資料，發現含 TS-1 基底的化療組合，在臺灣族群中具較長期存活表現、優於傳統的化療組合。這項數據不僅補充亞洲人與歐美臨床試驗之生理差異，更為臨床醫師選擇第一線用藥時，提供本地數據支持。

(4) 透過跨領域及國際合作，提升臺灣腦科技創新研發及應用

整合我國在資通訊、神經科學、生物醫學工程及臨床醫學等領域的研發能量，促進腦科技研發成果與臨床需求接軌，提升相關疾病診斷、治療及預後評估能力，落實臨床應用，帶動精準健康及生醫科技產業發展，重要執行成果包括：

A. 建立臺灣本土失智症血液生物標誌物驗證平臺，同

時具備 Amyloid PET、Tau PET、MRI 與血液 pTau217 之整合功能，敏感度達 96.6%，展現血液生物標記於臨床診斷之高度潛力。

B.建立新鮮組織快速病理影像臨床應用，並完成 PATHOscope 3.0 系統開發，於臺大癌醫中心病理部導入臨床應用，預計 115 年底提交 TFDA 醫療器材上市許可申請;開發高精度經顱刺激多通道產品，並衍生新創公司，進行市場推廣。

C.建構脊髓性肌肉萎縮症（SMA）新生兒篩檢及早期治療之效益實證評估,從全民健康保險支付者及社會觀點,證實於症狀前治療可顯著改善患者預後，能大幅增進醫療成本效益。研究成果發表於 2026 年國際小兒神經醫學大會，展現臺灣於 SMA 篩檢與治療政策之國際領先地位。

(5) 人工智慧驅動藥物開發

為加速新藥臨床前研發,提升成功率並降低成本，透過整合「人工智慧賦能加速藥物開發」及「建置藥物開發驗證平臺」雙軸策略，將 AI 導入研發流程加速臨床前進程；並建構完善的非臨床服務體系，協助國產新藥銜接國際法規需求,以強化我國生技醫藥產業競爭力。

A.人工智慧賦能加速藥物開發：115 年度核定補助共 16 件 AI 藥物及 AI 軟體技術開發計畫。聚焦於癌症、退化性疾病等國人重大疾病之重點領域，開發類型涵蓋小分子、胜肽類藥物、細胞治療、基因治療等，期透過導入 AI 技術，加速我國新藥研發時

程。

B.建置藥物開發驗證平臺：串連法人、研究機構及民間 CRO 成立「臺灣臨床前試驗聯盟（Taiwan Contract Research One-Stop Service, T.CROSS）」，建構整合型新藥服務生態系。透過聯盟指導委員會及建立單一窗口服務，已在國內辦理北中南 3 場服務說明會及 5 場國內外展會推廣，13 件潛力案源洽詢中。另為補足國內非臨床服務缺口，已啟動建置人源腫瘤類器官癌症藥物篩選服務之軟硬體與中大型實驗動物藥物動力學測試平臺。

(6) 代謝體醫學研究

以改善臺灣代謝相關疾病日益嚴峻的挑戰為核心，實現特定代謝物或新穎代謝標記的開發，應用於代謝疾病的早期診斷和治療。藉由建立臺灣代謝體雲端資料庫，透過多元合作推動代謝醫學研究國際化，加速研究成果轉譯落地，並應用於代謝疾病早期診斷、慢病惡化監測、新穎治療決策支援，以提升人民健康，實現精準醫療並驅動生技產業發展。

115 年共計補助 29 件研究計畫，「代謝體精準量測聯盟」補助 4 件計畫，整合國內代謝體實驗室量能，建立檢體收集、前處理至檢測的標準作業流程，確保數據的再現性與可比較性；「發展新興代謝醫學研究」補助 25 件計畫，以推動發展新型疾病模型，開發具轉譯價值的新穎標靶與生物標記，應用於診斷與治療。

(7) 依循 3R 精神，推動臺灣動物實驗替代科技

以落實動物實驗之替代、減量與優化(3R 原則)，提升國內生醫研發效能，持續整合產官學研資源，發展前瞻性非動物替代測試技術。聚焦於器官晶片、三維類器官、電腦模擬、先進影像以及替代物種優化等關鍵領域；並運用「替代方法多元驗證平臺」，強化產業對接機制，有效縮減技術轉化與商業化之時程。近期代表性成果摘述如下：

A.推動陣列型心臟壓電耦合裝置，通過 ISO 10993 生物相容性測試及環氧乙烷滅菌試驗，持續完善醫療器材認證；同時開發創新心肌力學演算法，為心臟藥物功能性及毒性篩檢提供更精準之分析數據。

B.跨團隊透過物理資訊人工智慧（Physics-Informed AI）技術，建立反應-擴散反演分析引擎，可由二維螢光影像反演重建三維腫瘤存活率與缺氧狀態，量化缺氧誘導之藥物抗性偏差。相關成果已正式發表於國際期刊《APL Bioengineering》。

(8) 透過學醫產跨域結盟，推動智慧醫療產學聯盟

115 年度智慧健康產學聯盟計畫以「健康臺灣」為願景，從民眾或醫護需求為核心，鏈結臺灣醫療體系與資通訊產業，串聯地方醫院至基層診所、照護中心等多元場域，採聯盟形式，打造整體智慧健康解決方案進行落地與驗證，並複製擴散。截至 115 年 9 月底執行成果如下：

A. 115 年度徵案改採隨到隨審機制，縮短審查的等待時間；由醫院或學校與企業共組聯盟，聚焦臨床診

療之醫護需求、照護場域之環境 AI 應用，及居家與偏鄉醫療健康照護系統等三大方向。主要驗證場域以大南方地區為主，或於大南方地區解決方案無法應用的偏鄉地區進行驗證，並強化軟硬體整合、資料互操作性、國際標準、法規取證及商業化布局。

B. 115 年國外展會布局方面，國科會與經濟部率領醫院及廠商共 34 家團隊組成智慧醫療國家隊，參與美國醫療資訊管理系統協會展會（HIMSS 2026），以「健康台灣 X 智慧醫療」為核心主題，展現臺灣在 AI 醫療、遠距照護及醫療數據應用之成果；另偕同經濟部率領醫院及廠商共 27 家團隊，參加新加坡醫療保健與醫材展（Medical Fair Asia 2026），鏈結東南亞醫療機構、通路商及系統整合業者，拓展海外場域驗證與市場合作機會。

3. 推動健康科技產業，優化跨世代樂活環境

(1) 串聯整合跨部會能量，推展高齡科技產業行動計畫

因應我國邁入超高齡社會，行政院自 113 年推動「高齡科技產業行動計畫」，由國科會統籌整合 8 個部會資源，推動高齡生活支持、照護服務及產業發展，並透過科技研發、場域驗證及服務應用，加速科技成果落地，回應高齡社會多元照護需求，同時帶動健康福祉產業發展。截至 115 年 9 月底執行成果如下：

A. 高齡生活支持方面：建置超過 200 處之多元數位學習服務據點，培育逾 1,000 位志工，並串聯 41

個鄉鎮市區提供在地支持服務，協助高齡者提升數位能力、健康管理及社會參與。

B. 照護服務方面：導入 AI 智慧照護、智慧營運管理等科技應用，提升照護管理效率並減輕第一線照護人員行政負擔。其中，照護機構每日照護紀錄時間減少 7.5 小時，照護人員滿意度達 92%；日間照顧中心在導入智慧照護科技後，相同人力下服務量能由 30 人提升至 90 人，巡視負荷降低 20%至 30%，有效提升照護品質與服務效率。

C. 產業推動方面：持續完善產品輔導、供需媒合及場域驗證機制，業促成 140 餘件異業合作，加速產品商品化與市場拓展；114 年健康福祉產業營業額達 3,364 億元，112 年至 114 年複合年成長率達 8%，顯示高齡科技業帶動健康照護及相關產業發展。

計畫推動以來，於全國 236 家醫療及照護機構、404 處社區據點及 109 處文化健康站導入高齡科技應用，累計服務逾 55 萬人次，建立可複製、可擴散之服務模式，相關成果亦於 115 年 7 月 23 日「高齡科技產業行動計畫成果發表記者會」呈現。未來將持續深化跨部會協作，擴大智慧醫療、服務型機器人及在宅照護等科技應用，促進高齡科技普及發展，並積極拓展國內外市場，提升產業競爭力。

(2) 開發智慧醫療應用系統，支援高齡照護需求

我國正式邁入超高齡社會型態，面對慢性、高齡之病患醫療照護需求日益增加，應加速導入智慧科

技，落實臨床與居家應用。國科會參與由衛福部主政之「高齡科技產業－科技導入提升照護品質計畫」，辦理「智慧醫療應用於高齡照護支援系統推動計畫」，以醫院為樞紐，聚焦如高血壓、糖尿病、心臟病、肌少症、失智症早期／睡眠失調等高齡者易罹患的5 類慢性病症，將開發之智慧科技照護產品、服務或系統模組，借重臨床場域驗證，化繁為簡後，開發系統化、數位化連結，並整合於單一精準照護系統，由醫療機構複製擴散至照護機構，供護理人員或照服人員使用，導入精準照護，繼而提升照護品質，除減低照護者工作負擔外，同時讓高齡慢性病者維持較佳健康狀態，降低到醫院就診率。截至115 年 9 月底執行成果如下：

補助臺北醫學大學附設醫院、臺北榮民總醫院、成功大學附設醫院及高雄醫學大學附設中和紀念醫院等 4 個團隊，透過各團隊分別再與北、中、南、東部之醫療機構串接，共同開發場域合宜的精準照護系統。累計開發高齡 5 類慢性病之精準照護數位、系統化產品模組、技術或服務及優化共 27 件；導入場域試驗與優化約 41 個場域。透過如高齡健康產業博覽會等大型高齡相關展示會場，公開向國人展示執行成果。

4. 推動臺灣特色及價值的運動文化研究，建構臺灣運動生態系

為鼓勵體育運動領域和人文社科領域的交流激盪，擴大深化臺灣運動文化內涵、促進運動產業的社會創新，推

動跨領域運動文化研究，提升全民運動的風氣和普及性，提升運動場域多元平權。鼓勵學者以「臺灣味運動文化」、「數位化運動創新」、「永續性運動制度」3 大研究主軸 9 項相關議題投入研究；同時規劃蒐集、運用國內外大型資料庫，透過數據分析臺灣民眾運動與活動參與行為，將運動科技應用的對象擴展至全民，以運動生活化為主軸，提出促進全民運動參與策略，協助建立運動文化，達成健康臺灣的目標，114 至 115 年共計補助 9 件計畫。

(二) 從在地需求深化臺灣韌性

1. 建構氣候變遷調適科研生態圈

面對全球極端氣候風險加劇，積極推動「建構氣候變遷調適科研生態圈」計畫，聚焦前瞻氣候科學、跨部門風險評估與跨域調適科研三大主軸，旨在落實科學循證之調適治理。115 年在氣候模擬研究上，發展自主之「第二代臺灣地球系統模式」以精進關鍵氣候因子解析，並透過「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平臺」（TCCIP）扮演關鍵智庫，支援國家調適方案之科學資訊更新。截至 115 年 9 月底，TCCIP 已累積服務產官學研各界 7 千餘件，將研究成果轉化為具體政策方案所需科學依據，以厚植國家低碳永續與環境韌性實力；並辦理「TCCIP 氣候變遷國際研討會」，聚焦氣候衝擊、調適行動與政策架構，有效鏈結國際技術與在地數據。

2. 優化觀測環境，火山研究與防災教育更深化

大臺北都會區緊鄰大屯火山群，另外龜山島也有岩漿活動。國科會集結國研院等法人的專業能量，持續提升大屯火山群等關鍵區域之即時觀測網與資料分析量能，支持「大屯火山觀測站」執行大屯火山群及龜山島全天候高密度監測，整合地震、地殼變形、地溫與火山氣體等多元觀

測數據，建構嚴密之火山防災監測網，以確保北部人口稠密區與關鍵基礎設施之安全。透過導入前瞻地震與地殼形變觀測技術，深化火山活動機理研究與災害預警量能；積極將科研成果轉化為科普與防災教育資源，強化在地社群與學校之災害風險意識，落實科研成果回應社會安全需求之核心價值。

大屯火山觀測站不僅是科研基地，亦是優質的環境教育場域。國科會結合內政部透過觀測站舉辦火山防災導覽，將艱澀的火山科學轉化為民眾淺顯易懂的互動展覽，有效提升社會大眾認識火山災害。未來將持續深化校園與社區的防災宣導，達成防災教育全民化與生活化。

3. 科學及技術賦能，打造韌性臺灣

(1) 以科技協助提升國土空間韌性

奠基前期建置之高解析度多源基盤圖資與前瞻遙測監測網，跨部會積極合作推動數位孿生與 Geo-AI 智慧技術之實證應用與動態模擬，並進一步升級跨領域環境風險與自然碳匯分析平臺，提供中央與地方政府在國土功能分區檢討、資源動態配置與氣候調適決策上之實證科學依據，以科技賦能推動前瞻策略落地，打造具韌性的永續臺灣。

另持續以地震防災科技協助政府進行防災整備，推動大規模地震情境模擬及災損推估計畫，透過學研界、災害防救科技中心及國研院國家地震工程研究中心的能量與分工，提供災害潛勢分析、高風險區等模擬結果，具體落實科研成果於防災政策規劃、支援國家防災日地震演練及各級政府災害潛勢分析，提升我國整體防震韌性與緊急應變決策效能，將尖端科研轉

化為保障國土安全之實質守護力量。

(2) 防災資訊之數位轉型

災防科技中心針對極端氣候對水資源及坡地災害的影響，以及地震災害風險，強化既有的災害監測、預警與衝擊評估能力，並提供整合性防救災數位資訊服務。在氣象與水資源應用方面，已運用 AI 進行季節尺度資料判釋，並發揮高解析度資料的特徵訊號辨識優勢，同步辦理多變數季節時序比對，逐步建立涵蓋氣象、水文及水資源管理的智慧預警能力。在坡地災害方面，持續整合衛星遙測、光達及 AI 判釋技術，提升崩塌監測與坡地災害風險分析的效率。在地震災害方面，持續開發機器學習技術，強化人流異常分析功能，並探討人流異常訊號的時空分布與災害熱點之關聯性，以提升震災風險評估及應變決策支援能力。

(3) 建立高科技廠房現地型地震預警系統，建置火山地熱實證示範場域

為解決特殊地震波造成臺灣高科技製造商無預警當機問題，國震中心依據 0403 花蓮地震序列與其他歷史地震動紀錄，發展可適用於高科技產業的現地型預警系統，並完成實際案例建置。透過導入即時監測與報警機制，提升精密設備震前應變能力，大幅降低地震對精密機臺的影響，提升我國高科技產業競爭力。

此外，為推動 2050 淨零排放政策，國震中心選定大屯火山群磺嘴山煉子坪地區，規劃建置火山地熱實證示範場域，透過探勘、鑽井工程與資源利用，研

究與驗證超熱岩體(SHR)及超臨界地熱系統(SGS)等次世代地熱技術，布局我國高溫高壓地熱能源開發，另也研究前述地熱開發對鄰近水文、生態以及火山活動之影響。現已完成約 2 公頃國有土地租用以備後續深層鑽井工程；同步擴充區域火山及地震活動監測系統，並整合產官學研團隊，啟動深部地熱資源探勘、水文、生態及火山活動監測等前期工作，藉此厚植自主綠能科研量能，支援國家能源轉型與淨零永續發展。

4. 整合科研能量，以跨領域研究推動社會進步

為應對當前社會與環境複合議題之多重挑戰，積極鼓勵不同學科之研究人員打破藩籬，持續推動跨領域研究計畫。透過全方位思維考量不同層面之關鍵變因，從多元融合與創新視角回應社會需求。115 年截至 9 月共計 7 件計畫執行中。國科會持續聚焦資訊科技、大數據分析等技術，跨域導入語言文化、高齡照護及社會韌性等關鍵課題，鏈結科研成果與社會福祉，實踐以科技驅動社會包容與進步。近期成果如下：

(1) 針對困擾社會之不實訊息，研究團隊把場域需求拆成可串接流程，逐步透過人機協作介面，提供可理解的證據鏈，並以高效人工智慧與低功耗部署支撐平臺化與落地應用。合成媒體鑑識平臺已服務逾 12,000 人次，切合訊息查核實務之需求。

(2) 為降低年長者跌倒風險，減輕照護負擔，研究團隊整合 AI、機器人及多模態穿戴式感測技術，開發基於低解析度熱影像的跌倒偵測系統，在兼顧隱私保護前提下，當偵測到異常事件時，系統即時發送警報通知

照護人員。另開發多模態感測邊緣運算穿戴式裝置，無需傳輸至遠端系統，降低延遲與功耗。

5. 國家防疫戰備生態系發展

長期耕耘新興感染症研究，基於嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19）防疫實戰支援經驗，持續推動「國家防疫戰備生態系發展計畫（115–118 年）」，投入新興、再浮現等傳染病重要議題研究，並與衛福部疾病管制署之第一線防疫重要單位合作，穩定防疫科研量能，儲備防疫專業人才；同時，促進產學研發合作，加速產品落地使用，完善防疫監控及預測，快速準確超前部署，以達「平時整備防疫量能，疫時守護緊急因應」之總目標。目前已整合學研醫團隊組成北區、南區及邊境之「國家科技防疫中心」，以任務導向應對多元且高變動性疫情發生，導入機動防疫應變機制，透過定期評估國內外疫情發展趨勢、我國相對風險及應對措施等，滾動式調整及投入防疫科技研究，更快速整隊，相互合作交流串接，以因應社會需求。

(三) 研發智慧互動顯示科技

鑒於資通訊科技快速演進與顯示產業對高規格、系統整合的需求，近年著重研發超高解析度與高效率的延展實境近眼顯示，及先進3D與沉浸式互動顯示兩大主軸，系統性帶動核心技術突破或新興跨領域融合，落實智慧生活的重要人機互動顯示應用。重點強化跨領域高階人才培育，具體呈現顯示技術的整合效益，為產業技術創新、轉型及多元應用延伸創造新的可能性。

(四) 創造多元包容價值

1. 推動以包容為導向之科技計畫

自 112 年起推動「以包容為導向之科技計畫」，115 年補助 6 件計畫，連結學界、社福團體與公民組織，包含科技平臺銜接資源弱勢、公民團體科技增能等議題，回應高齡、障礙與偏鄉需求。亮點成果如：推動「銀巷食光 2.0」長輩送餐服務，建置整合式資訊系統，協助社福機構提升送餐效率；「長輩賦能音樂科技」針對高齡化社會所面臨的孤獨感與心理健康挑戰，結合現代動作追蹤技術與音樂互動，設計友善且具創意的音樂互動平臺。

2. 人文驅動之未來社會關鍵課題研究與發展計畫

以「人文驅動科技」為核心，透過跨部會、跨域協作方式，回應我國當前及未來社會生活文化與產業發展之關鍵課題，聚焦科學園區與周邊區域之生活與生態環境，期產出具有前瞻性及適應性的指引示範成果規劃，建構以人為本的智慧新社會。計畫自 115 年起推動，已補助 13 件計畫。

3. 推動地方人文發展與跨域治理研究

鼓勵大學研究與解決臺灣現實議題，結合地方政府施政方向，將學術研究成果轉化為具體政策建議，促成大學成為地方政府智庫。第 4 期（114 年 7 月至 117 年 6 月）補助 7 所學校（臺灣海洋大學、臺北大學、彰化師大、亞洲大學、成功大學、高雄大學、中山大學）與 7 個地方政府（基隆市、新北市、彰化縣、雲林縣、臺南市、高雄市、屏東縣）共同合作執行。其中中山大學

團隊與屏東縣政府合作，建立多層次性騷擾治理模式，從制度架構、人員培力與文化改造等不同層次的治理，優化縣府現有的性騷擾治理網絡，協助政策落地，有效減少性騷擾審議案件重審率，完善屏東縣「打造女性安心城市」的總體政策目標。

4. 推動人文創新與社會實踐

「人文創新與社會實踐計畫」以知識建構深化臺灣各地社會創新，發展永續培力，強化地方韌性。第 6 期計畫（114 年 7 月至 117 年 6 月）補助臺灣海洋大學、暨南國際大學、嘉義大學、中正大學、成功大學、屏東大學及臺東大學等 7 校。115 年 5 月舉辦 2026 年臺日地方創生與社會實踐交流論壇—「跨域與共生：臺日政策生態系中的大學角色與在地協力介面」，透過臺灣與日本制度面及實務面的對話，進一步深化對政策理解與合作可能。

三、深化原住民族主體性，建構跨域共榮科研新格局

為深化原住民族之科學研究量能，鼓勵原住民籍學者與研究團隊投入各類科研計畫。同時，透過推動「學術自由型計畫」與「專案研究計畫」鼓勵學者針對原住民族文化、社會、環境及經濟等議題進行長期且系統性的知識積累，更實質促進部落族人參與共作機制，厚實原住民族知識體系及培育研究人才。

(一) 推動原住民族研究專案計畫

100 年起推動「族群研究與原住民族研究計畫」，115 年為落實以原住民族為主體之研究精神，規劃獨立推動「原

住民族研究專案計畫」，引導學者跨自然、工程、生物科學及人文社會學科共同投入原民議題。

為使學術研究能回應當前原住民族所需，邀請各領域專家學者、原住民籍立法委員及原民會代表共同研商，廣為徵詢與整合各界意見。規劃重點議題包含:工程韌性之智慧應用與服務示範、促進部落氣候及災害風險韌性—建構原民知識及自然環境科學的合作研究、原住民族植物種原之開發與應用、生態與生物多樣性保育、當代社會情境中的原住民族，以及跨域整合議題；同時亦歡迎申請其他聚焦原住民族相關領域之計畫。本專案預計於 116 年 1 月開始執行。

另為健全原住民族研究倫理，於計畫徵求期間特別辦理「原住民族研究倫理說明會」，除宣導倫理規範外，亦透過實際案例分享與部落族人合作之經驗、課題與挑戰，建立互信、互重之合作關係。

(二) 建立協作機制，推動原住民族永續科技平臺計畫

推動「原住民族社會永續科技發展平臺計畫」，建立學界、政府與部落之協作機制，整合跨領域科研成果與多元利害關係人對話，發揮平臺功能，落實原住民族傳統知識與當代科學之對接，共同研擬原民社會重要議題之因應策略。

推動 3 年以來，已盤點 340 筆排灣族傳統地名，並結合高精度光達及無人機空間技術，證實傳統地名與當代地質脆弱區具高度空間重疊性，揭示原住民族傳統空間知識與當代山坡地治理制度之落差。在現行水土保持法、山坡地保育利用條例及國土計畫法等管制架構下，原住民族對

土地穩定性、風險辨識與文化禁忌之知識分類體系，長期未獲制度性採認或納入治理機制，導致原住民族常態性傳統土地使用與文化地景管理面臨制度排除與知識失語之困境。

(三) 製播原民科普影片，擴大科普知識傳播

為推廣科學知識，鼓勵學者與業者合作，製播推廣科普影片，強化原住民族科學議題及原住民族參與廣度。透過製播「吉娃斯愛科學」系列影片，結合科學、技術與原住民族自然智慧，透過電視、影音串流與數位平臺等多元推廣，促進多元族群投入科學。

伍、加速產業轉型塑造特色聚落，均衡區域發展推動永續園區

因應全球政經情勢變化、地緣政治風險升高、供應鏈重組及淨零轉型趨勢，三園區管理局持續推動軟硬體基礎設施優化，全面提升園區服務效能與發展能量。同時，積極引進國內外新創企業，強化創新研發動能，鼓勵前瞻技術及關鍵產品開發，鞏固我國高科技產業在全球供應鏈中的競爭優勢。此外，將循環經濟理念融入園區治理與營運，促進產業資源整合及跨域合作，打造兼具永續發展、環境友善與多元包容的綠色科學園區，透過創新發展與綠色轉型雙軸並進，持續提升我國高科技產業的國際競爭力與發展韌性。

一、推動產業轉型升級，引領地方聚落加值擴散

(一) 科學園區營運現況

截至 115 年 9 月底止，三園區累計有效核准廠商 1,175 家，員工人數逾 34.8 萬人；115 年 1-8 月營業額達 5 兆 21

億元。115 年度已召開 5 次科學園區審議會，通過 45 件投資案，投資總額約 2,993 億元。

1. 積極引進產業

(1) 新竹科學園區

截至 115 年 9 月底止，累計有效核准廠商 630 家，員工人數達 18 萬 1,780 人；115 年 1-8 月營業額為 1 兆 6,171 億元，較 114 年同期成長 47.23%。

(2) 中部科學園區

截至 115 年 9 月底止，累計有效核准廠商 246 家，員工人數達 6 萬 5,277 人；115 年 1-8 月營業額為 8,899 億元，較 114 年同期成長 26.08%。

(3) 南部科學園區

截至 115 年 9 月底止，累計有效核准廠商 299 家，員工人數 10 萬 1,622 人；115 年 1-8 月營業額為 2 兆 4,951 億元，較 114 年同期成長 36.5%。

2. 園區開發

截至 115 年 9 月底止，三園區尚可出租土地面積 119.95 公頃，刻正推動下列新設及擴建計畫。

(1) 竹科寶山二期擴建

寶山二期擴建計畫經行政院於 109 年 5 月 22 日核定，並經 3 次修正計畫，開發總面積為 91.02 公頃，可提供 48.18 公頃園區事業用地，已於 111 年完成全區用地取得並出租予廠商，公共工程預計 120 年第 4 季完工。

(2) 竹科 X 基地

X 基地籌設計畫於 109 年 7 月 15 日獲行政院核定，112 年 8 月 16 日核定第 1 次修正計畫，面積為 3.76 公頃。分 2 期興建軟體大樓，第 1 期軟體大樓已於 113 年 9 月竣工，並自 113 年 12 月起提供廠商進駐租用；第 2 期軟體大樓於 113 年 10 月開工，預計 117 年 8 月底完工。

(3) 龍潭園區擴建案

竹科管理局因應地方意見，調整擴建範圍為 104.65 公頃。擴建計畫已通過科學園區審議會審議，並於 115 年 6 月陳報行政院。行政院已交下國發會審查，並經國發會審議通過「龍潭科學園區擴建計畫」，國發會將續陳報本計畫予行政院辦理核定事宜。

(4) 臺中園區擴建二期

臺中園區擴建二期開發總面積為 89.75 公頃，已提供廠商同步建廠。基地公共工程（第 1 標）於 114 年 6 月 16 日動工，預計 118 年第 2 季完工。

(5) 橋頭園區

橋頭園區開發總面積為 262.39 公頃，已提供廠商同步建廠，刻正辦理污水處理廠及數位創新複合樓群新建工程，預計 115 年 11 月污水處理廠工程完工。

(6) 臺南園區三期

臺南園區三期擴建開發總面積為 84.51 公頃，已提供廠商同步建廠，刻正辦理土地開發工程、掩埋場、污水揚水站及區外管線工程施工作業，預計 116 年第 1 季土地開發工程完工。

(7) 屏東園區

屏東園區開發總面積為 73.51 公頃，已提供廠商同步建廠，刻正辦理土地開發、配水池、污水處理廠、複合樓群統包及屏科實中校舍等工程施工作業，預計 116 年第 2 季土地開發工程完工。

(8) 嘉義園區

嘉義園區開發總面積為 88.06 公頃，已提供廠商同步建廠，刻正辦理土地開發、配水池、污水廠統包、複合樓群統包及嘉科實中校舍等工程施工作業，預計 116 年第 1 季土地開發工程完工。

(9) 嘉義園區二期

嘉義園區二期擴建開發總面積為 89.58 公頃，已提供廠商同步建廠，刻正辦理土地開發及污水廠統包工程，預計 117 年第 2 季土地開發工程完工。

(10) 楠梓園區

楠梓園區開發總面積為 182.57 公頃，第一階段科學園區（29.83 公頃部分）已交由旗艦廠商施工建廠；俟科學園區環評審議完竣、都市計畫變更發布實施後，再全區納入科學園區。高科實中統包工程已於 114 年 12 月開工，預計 117 年第 3 季前校舍啟用。

(11) 沙崙生態科學園區

籌設計畫於 114 年 12 月 30 日經行政院核定，開發總面積約為 531.76 公頃，刻正辦理開發計畫及環評等實質規劃作業。

(12) 臺南園區特 A 區

為持續擴大臺南園區半導體產業群聚效應，產業根留臺灣及鞏固科技產業競爭力，規劃納編「臺南科學工業園區特定區」A 區，開發總面積約為 51 公頃。刻正辦理可行性評估作業，預計 115 年 12 月擴建計畫報院。

(二) 優化園區創業環境

三園區管理局積極為新創團隊提供創業初期所需的各項能量，鏈結外部資源並持續輔導，在管理局協助下，已有 64 組團隊成長為園區科學事業。截至 115 年 9 月底亮點成果如下：

1. 爭取政府計畫資源：積極輔導新創團隊爭取中央及地方政府補助資源，挹注創新研發能量。

(1) 中央部會計畫：輔導 4 組團隊獲得經濟部計畫補助；2 組獲得國科會計畫補助。

(2) 地方政府計畫：輔導 2 組團隊獲得臺北市計畫補助；2 組團隊獲得新竹市補助。

2. 創業競賽榮譽肯定

輔導相關團隊參與各項國內創業競賽，如「創業綻放—創業大聯盟競賽」、「2026 永續高雄青年創業挑戰賽」、「第 21 屆戰國策全國創新創業競賽」、「創業之星選秀大賽」、「社會企業創業提案競賽」等，表現亮眼並獲資金挹注。

3. 輔導新創公司成為科學事業

協助 5 家新創公司經科學園區審議會通過核准入區，總投資金額達 3.2 億元。

4. 協助團隊鏈結國際

竹科管理局率領 18 家新創廠商參與「2026 InnoVEX」、帶領 8 組宜蘭園區新創團隊赴日參加外貿協會「2026 日本臺灣形象展」;中科管理局輔導皓準科技通過經濟部選拔，代表參加「2026 SelectUSA Investment Summit」，深化國際網絡連結。

5. 國際競賽屢創佳績

輔導 3 家新創公司分別於「2026 法國雷平發明獎」獲銅牌發明獎、於「2026 巴黎國際發明展」（Concours Lépine）獲銅牌獎；另以減量與可回收材質，打造兼具防護與再利用的永續包裝，獲得「2026 iF 國際設計大獎」（iF Design Award 2026）肯定。

(三) 強化產學平臺服務

為提升高科技產業整體競爭力，三管理局結合科學園區周邊大專校院、企業及研究機構，持續深化產學研究與人才培訓合作，115 年截至 9 月底，推動產學訓技術交流與媒合活動成效如下：辦理技術論壇 5 場、人才儲訓課程 6 組、產學研媒合交流會 1 場、人才媒合活動 5 場及輔導園區廠商 12 家，有效促進產學資源之交流互用。

二、優化園區智慧服務，打造優質永續園區生活圈

(一) 發展產業聚落

科學園區已建構完整積體電路、光電、生技醫材及智慧機械產業聚落，其中，積體電路為科學園區第一大產業，也是臺灣最具國際競爭力的產業，產業鏈涵蓋設計、製造、測試及封裝，企業的研發精進及產能擴張推升臺灣在全球半導體市場的地位。透過廠商在地集結的「群聚效應」，顯著縮

短供應鏈調配距離與溝通成本，提升整體生產與研發效率；同時，各園區依據在地產業特色進行差異化分工，促進關鍵技術與原物料的在地化採購與多點供應，有效降低廠商營運風險。藉助完整的上下游鏈結與產業規模效益，持續磁吸優質企業加碼投資，鞏固園區在全球高科技產業鏈中的核心供應樞紐地位。

(二) 新興科技推動發展

為促進園區科學事業跨域整合並引進學研界研發能量，共同投入新興技術與產品研發，以接軌國際市場，三園區管理局持續推動「科學園區新興科技應用計畫」，涵蓋新世代半導體、資通訊、光電、智慧機械及精準健康等關鍵領域，以加速產業創新轉型及永續發展。

115 年度已核定簽約 29 件研發計畫，已投入研發經費達 1 億 3,909 萬元，助力新興科技研發成果轉化為實質經濟效益。

(三) 推動再生能源及永續循環

依據行政院核定之「第三期製造部門溫室氣體減量行動方案」，配合「氣候變遷因應法」及國家淨零排放政策，持續督導園區事業落實環評承諾及相關環保法規，輔導推動能源管理、高效率設備更新、製程改善、碳管理及再生能源使用等減量措施，協助辦理溫室氣體盤查及自主減量工作；另定期邀集園區主要碳排放廠商召開工作會議，宣導淨零政策及相關法規，分享低碳技術發展趨勢與減碳推動成果，促進大型企業帶動中小企業共同投入供應鏈減碳，持續提升園區減碳效益與產業綠色競爭力，協助產業穩健邁向淨零轉型。

因應全球暖化及能源轉型發展趨勢，積極推動公有設施與園區廠房屋頂設置太陽光電發電系統，並結合公私部門合作力量，鼓勵廠商提高綠色能源使用比例，持續推進節能減碳及淨零轉型，截至 115 年 9 月，園區總裝置容量達 279.28MW。

持續推動廢棄物減量及循環經濟，輔導廠商優化生產製程資源利用效率，提高廢棄物回收再利用價值，並促進跨園區產業鏈結與資源共享，建構合作共生的循環經濟發展模式；截至 115 年 9 月園區廠商廢棄物再利用率（含資源化）達 95.5%，逐步完善資源循環與產業共生機制，提升資源利用效率，兼顧經濟發展與環境永續，打造循環永續的產業發展模式。

(四) 園區未來發展策略

科學園區已逐步發展為完整且多元的產業生態系，六大核心產業彼此串聯、相互支援，形成具高度韌性的合作網絡。在完整供應鏈、全球布局及新創能量的帶動下，園區整體競爭力持續提升。面對地緣政治風險升高及國際關稅政策調整等外部環境挑戰，國科會將積極掌握 AI 產業發展契機，在鞏固半導體先進製程優勢的同時，持續研發晶片設計、EDA 及系統整合等關鍵技術，並進一步布局半導體、量子運算、生技醫藥等戰略產業，發揮產業群聚效益，持續提升我國科技產業的國際競爭力與差異化優勢。

此外，呼應 2035 年「前瞻創新、民主包容、韌性永續」科技發展願景，朝 2050 淨零排放目標邁進，園區積極推動淨零轉型，以兼顧產業發展與環境永續為核心理念，持續落實溫室氣體減量及節能減碳措施，協助廠商推動永續轉型，

並導入新興材料與綠色低碳技術，加速建構綠色供應鏈，逐步與國際永續標準接軌，打造兼具創新、韌性與永續發展的次世代生態科學園區。

~結語~

國科會秉持跨域合作、永續包容、以人為本的精神，持續聚焦半導體與 AI 等關鍵技術領域，鞏固基礎科研與培育人才，加速科研成果轉譯、回應人民需求。未來亦積極透過跨部會協作、攜手產學研協力創新，營造自由友善的科研生態系，厚植臺灣科技實力，邁向全民樂活的的智慧國家。