

科技部 109 年度施政計畫

科技創新為提升綜合國力的主要動能，本部施政重點包含規劃國家科技發展政策、政府科技發展計畫之規劃、評量考核及科技預算之審議，支援學術研究並推動基礎及應用科技研究、強化學研界之創新研發能量、建構優質研發環境、培育科技人才、加強產學鏈結、創新園區發展動能等，放大臺灣既有科技優勢，同時增進研發成果對於學術卓越、產業升級、經濟發展、環境永續與社會民生福祉之效益。

本部依據行政院 109 年度施政方針，配合中程施政計畫及核定預算額度，並針對經社情勢變化及本部未來發展需要，編定 109 年度施政計畫。

壹、年度施政目標及策略

一、擘劃臺灣科技藍圖，推動重點科技發展計畫

- (一) 廣泛徵集各界對國家科技發展政策規劃之建言，依循著「以終為始」的理念規劃籌辦第十一次全國科學技術會議，展現科技福國利民的終極目標，迎接第四次工業革命的大變動，邁向智慧未來。另將依會議結論研擬國家科學技術發展計畫，以擘劃我國中長期科技發展願景、總體目標與策略，並作為全國各界科技發展推進之戰略。
- (二) 人工智慧 (AI) 係當前全球關切的科技發展重點，本部以領先全球的 ICT 產業優勢為基礎，從研發服務、創新加值、創意實踐、產業領航及社會參與等面向，持續推動 AI 科研戰略，打造由人才、技術、場域及產業構築而成的 AI 創新生態圈；加速提升臺灣 AI 研發能量與基礎環境，布局扎根關鍵核心技術，並透過國際鏈結與產業應用之強化，激發創新解決方案，進而提升我國科研優勢與競爭力。
- (三) 太空科技為世界各先進國家科技發展重要項目之一，期以衍生之衛星科技應用來帶動相關產業、學術研究、民生應用之發展。第三期國家太空科技發展長程計畫 (108 至 117 年) 於 108 年 1 月 16 日經行政院核定，包含先導型高解析度光學遙測衛星星系整合測試審查、次米級酬載關鍵技術研發、規劃合成孔徑雷達衛星星系系統、及持續精進多功能衛星維運平台等工作，以達成尖端技術養成、太空人才培育及產業擴散效益之策略目標。

二、打造科學研究自由探索環境，厚植科技立國能量

- (一) 面對科學與技術的發展的具體挑戰，臺灣更需要從強化自由探索研究著力，並尋求整體性的突破解方。在無預設研究主題或特定應用項目下，鼓勵自由創新之科學探索，提供從事冒險性研究之環境，支持學者專家與國際研究社群連結，培育我國長期科學研究活力與能量。藉由強化學術攻頂研究計畫、卓越領航研究計畫、尖端科學研究計畫等科學研究計畫，鼓勵傑出學者進行有系統而且深入之科學研究，強調研究主題之原創性，與重視研究目標之產出成果效益，增加自由探索研究之深度與廣度。
- (二) 「科技創新」對長期經濟發展有重大之影響，而自由探索研究是「科技創新」的養分來源。強化自由探索研究資源與所需之建設，鼓勵學者除了追求學術卓越研究為目標之外，並可以面對社會需求的挑戰，進行長期有系統而且深入的跨領域科學研究，厚植長期自由探索研究發展之能量，由此衍生學術創新與累積困難複雜問題的全方位解方。

三、調和多元人文價值推動科技發展，創造科研成果社會應用價值

- (一) 社會民生方面：針對臺灣當前面臨的重大社會問題，如高齡社會、多元族群、新興感染症等重要社會民生議題，規劃推動臺灣重要新興感染症及以高齡社會需求等為導向之具實用價值的專案研究計畫；另發掘社會潛在需求，轉譯並媒合社會需求端及科技供給端，促成不同領域科研成果之整合。
- (二) 產業應用方面：為回應臺灣經濟發展之需求，結合在地特色產業能量，導入人文社會管理、媒體溝通等專業領域，並推動智慧製造、數位經濟、循環材料高值化及精準運動科學研究等創新科技研發，進而帶動產業發展。
- (三) 環境安全方面：考量氣候變遷所造成對環境與社會衝擊，推動氣候科學研究並提供氣候推估資料服務與強化氣候調適研究之可應用性，發展極端氣候下防災因應及其他各關鍵調適領域之氣候變遷風險評估與調適的研究能量，進而連接相關部會有利實務應用。
- (四) 數位社會人倫建設方面：結合科技發展趨勢，探討數位智慧化社會下的人本發展，對於新興科技對社會所形成的衝擊與影響，建立風險管控、責任規範及價值反思。

四、全方位培育及延攬、留用科研人才，規劃高階科研人才多元發展策略

- (一) 推動延攬及培育人才業務，提供常態性補助管道，加強我國研究人員國際合作交流經驗；協助延攬國內外優秀科研人士來臺參與研究，以充實大專校院及學研機構之研發能量。
- (二) 活絡高階科研人才多元發展，推動博士卓越提升試辦方案，以培育具專業研究素養、國際視野、跨領域整合、團隊統合及創新研發等技能之卓越人才。

五、傳播優質科普資源，啟迪全民創新思維

- (一) 推動科學知識之轉譯和傳播，分啟發科學探索、提升科學理解、探究科學本質、促進科學溝通及科學社會責任培力等五大面向並進，藉由多元管道啟迪全民理性思維及創新能力。
- (二) 鼓勵產學合作，運用高端技術產製優質科普資源，導入創意製播能量，開創科普展演新貌，引領國人自不同視角探索科學奧秘，並關注全球科技研發趨勢。

六、布局國際科研合作，以科技結盟全球

- (一) 掌握自身優勢及國際科技發展趨勢，選擇聚集重點領域，因應不同國家、地域或國際組織，設定資源配比，促使合作層面自科學研究，進展至具產業效益或尖端科技貢獻。
- (二) 透過國際合作平台，組建跨單位團隊，整合部內外資源，以槓桿國際夥伴資源與能量，培育科技人才國際鏈結。

七、推動產學研聯合研發機制，建置產學合作生態圈，共創雙贏

- (一) 推動產業需求導向之產學合作，鼓勵國內企業與學研界共同投入前瞻技術研發；推動不同形式之主題式產學合作或相關措施，如 AI、半導體、創新營運模式與國際鏈結等特定主題，提出相關措施以培育與扶持相關領域之人才、科研成果產業化、鏈結國際團隊進駐生醫園區。
- (二) 依科技基本法及其子法架構，滾動式修正研發成果管理運用之相關行政規範，同時透過科技部研發成果法制支援機制，強化科研法規宣導、評估修法影響與效益；辦理學研成果加值推廣，協助產業聯盟或科學園區廠商所需之核心技術，精準引介學研界提供其研發成果與服務。
- (三) 協助學界研發成果技術加值，連結前瞻與創新技術產業媒合，加速推動產學連結與合作，接軌產業需求，為產業提供技術與人才，活絡產學研創新合作生態。
- (四) 為激勵園區廠商從事創新技術之研究發展，科學園區管理局推動各項產學合作補助計畫，以廠商需求為導向，鼓勵廠商引進學術界研發能量，整合產學資源，相對投入研發經費共同進行具市場潛力價值之創新產品與技術開發，同時培育國內優秀研發人才，提升產業競爭力。

八、鏈結生醫產學研生態系統，加速國家生醫科研創新體系綜效

- (一) 依據「生醫產業創新推動方案」之「完善生態體系」行動方案，透過強化人才、資金、智財、法規、資源、選題六大構面，提升生醫產業創新效能。
- (二) 透過商品化中心整合國內現有機制與工具，強化整合育成，協助篩選國內外案源，進行智財分析輔導布局、橋接串聯、快速試製、臨床前及臨床法規諮詢與市場加值等事項，加速生醫之技術商品化。

九、協助科技研發成果產業化，衍生新創事業創造社會效益

- (一) 轉化潛力科研成果商業化成立新創事業，結合產學研能量與業師輔導，協助學研創業團隊提升商業估值。為推升學研成果產業化，挖掘學校具產業潛力研發成果，鼓勵教授將具潛力科研成果商業化並成立新創事業，加速創新至創業之進程，結合產學研能量與業師輔導，協助學研創業團隊提升商業估值，為國內新創厚植科技實力。
- (二) 推動創新創業國際鏈結，扶植創業團隊進行商業發展規劃與概念驗證，並鏈結多項矽谷資源及國內外資金，引進國際知名加速器共同打造臺灣國際級創新創業聚落，輔導新創團隊並鏈結國際生態系，為產業注入創新能量與活化經濟，促進產業升級轉型。

十、擴大科研服務能量，提升研究資源管理及運用效能

- (一) 建置「貴重儀器開放共同管理平台」，彙整跨 6 部會所補助購置及國研院儀科中心「全國儀器設備資訊系統」中，單價超過 500 萬元以上且有提供對外服務之儀器或研究設施設備相關資訊於此平台，開放並持續更新以提供國內各研究單位、學術單位或產業界查詢使用，有效協助學術卓越與產業升級。
- (二) 維運生技醫藥核心設施平台，建構優質研發環境，支援產業創新研發，完善生態體系，考量全國生技領域產、學、醫、研界整體需求，提供專業高階之服務及諮詢，完整串接生技

領域及醫藥產業發展，以推動創新轉譯、臨床前加值及臨床試驗，促進研發成果產業化及商品化。

- (三) 鏈結法人大型科研設施之核心服務，因應學研界前瞻研究之特殊需求，提供高穩定性及高精度之實驗研究服務，以培育我國優質科研所需之創新人才，厚植本土軟實力，締造創新性與關鍵性之前瞻科技，持續提升我國之國際競爭力。
- (四) 提供優質研究環境與服務品質，以培育新一代同步輻射科學與技術的人才，並利用同步加速器光源特性與光束線實驗設施，開創嶄新前瞻性實驗技術及進行關鍵性技術突破，期能藉此發揮臺灣光子源之優勢與效益，躋身國際級跨領域先進科技平台。

十一、創新園區發展動能，打造下世代創新產業智慧的科學園區

- (一) 以科學園區為區域創新樞紐，鏈結在地產學研醫能量，辦理生醫園區二期大樓計畫，維運創價醫材加速器平台，推動新南向計畫，並引進各類創新研發事業進駐園區，使技術根留園區，打造園區成為下世代創新產業的實踐場域，促進科學園區創新轉型。
- (二) 提供優質投資環境，完善園區生活機能，推動「穩定供水供電」、「友善公共服務設施」與「便捷交通」措施，塑造優質園區環境，吸引廠商及人才進駐，創造經濟產值及民眾就業機會，達到園區永續營運之願景。
- (三) 運用科學園區具備產業群聚、外溢效果、先進技術、人才集中之優勢，鏈結優勢產業，透過創新技術或創新創業論壇、產業或產學媒合交流會及產官學研交流會議，積極推動跨域產官學研各界的合作，激發產業研發新動能，搶攻新興科技市場。另協助廠商布建海外行銷通路，以臺灣優勢補足全球產業鏈缺口，透過各層面的合作，提升我國產品跨入國際市場的競爭力。
- (四) 辦理園區各項公共建設工程及設施維護，建構完善基礎建設，並結合運用智慧園區技術與網絡，強化園區從業員工優質就業環境。

十二、提升災害防救先期研發技術，以智慧災防強化社會抗災力與韌性

- (一) 以災防科技精進持續研發為主軸，致力於建置災害決策輔助系統，推動「氣象領域災害防救科技研究」、「坡地監測與防治技術研發與整合」、「劇烈天氣導致旱澇之因應方法技術與對策」、「地震研究與地震工程技術精進」及「災害防救落實於社會經濟」等5大領域整合研究。
- (二) 配合行政院災防科技創新服務方案，主要包括整合防災公共資訊服務、推動防災產業鏈結、強化防災社會服務機制、精進防災科研技術等課題。為因應我國災害防救需求，提出具體可行且具應用性之研究計畫，進行有系統地探討，以期災害防救科技研究成果能迅速呈現其應用價值並落實至災防實務。
- (三) 引進最新資訊科技，充分運用災防巨量資料、網路社群災害資訊蒐整與物聯網等數據來源，進一步開發網路應用模式技術，強化多重管道訊息通報，以深化國家「災害情資網」之功能，並將防救災資訊技術從中央推動至地方，期能有效提升全國防災一體作業與效能。

貳、年度重要計畫

工作計畫名稱	重要計畫項目	計畫類別	實施內容
科技部（本部各單位）	基礎科學研究計畫	科技發展	<p>本計畫就各司長期探索、發掘及深耕之科研領域目標，整合其中有關基礎科學研究之部分，並參酌 OECD 定義，於 109 年度統整為一件基礎科學研究計畫，規劃為長期延續性推動之科技計畫，其範圍包括：「好奇探索型（學門）」、「導向型（專案）」、「共用資源及核心設施」及「科研人才國際交流及獎勵」四類。概述如下：</p> <p>一、好奇探索型（學門）：探索未知領域，主要推動研究領域不設限，由研究學者自行研提由下而上（bottom-up）的好奇探索型研究計畫，強調研究之自由度（freedom）與彈性（flexibility），可鼓勵研究人員創新與突破並增加人才培育的深度與廣度。包括自然科學研究發展、工程技術領域研究發展、生物、醫、農科學研究發展、人文與社會科學研究等領域之補助研究，以及國際科研合作及研究職涯發展補助資源等。</p> <p>二、導向型（專案）：著眼國內外研究趨勢及現況，推動由上而下（top-down）的重點主題計畫，聚焦優勢領域，整合跨領域研究，強化研究成果產出，透過深度與廣度的策略運用，創造以小搏大的整合綜效。例如補助研究主題涵蓋各領域之相關計畫，推動範疇含括自然科學、工程技術、生物醫農、人文社會等領域，以及跨領域整合型研究、鼓勵技專校院從事實務型研究等主題研究。</p> <p>三、核心設施及共用資源：強化學研界服務量能，主要藉由建置國家級實驗設施、共用貴重儀器與開放核心設施平台，支援尖端基礎科學研究，以提高學術研究成果的應用效益，使國家整體資源做最有效益之運用。例如科技部及法人核心研究設施、資料庫、圖書、推廣服務等共用性資源。</p> <p>四、科研人才及國際交流：槓桿國際資源，主要推動科研人才長短期國際交流合作及研究獎勵相關計畫，以擴大科研人才培育力道，建構完整的計畫補助鏈，促進人才培育國際化，強化具科學創新能力種子人員的長期補助機制，激發年輕學子參與基礎科學研究行列的理想與熱情。</p>
	全方位災害防救資訊蒐整與研判技術提升旗艦計畫	科技發展	<p>一、藉由結合中央與地方政府、學研機構與民間產業之產官學研能量，精進災防與環境大數據分析技術，完備災防垂直與橫向災害情資整合及即時災害情資分析研判與展示，以提升各級政府與民間之災害預警、降低災害風險與明確應變作為之能量。</p> <p>二、針對各地方災害特性，結合學研機構專長，對地方政府迫切需要進行在地化災害防減災科研技術開發，並撰寫在地化災防科研技術建立及使用的手冊，完成在地化災防科研模組套件化以利技轉及推廣至各地方政府。</p>

工作計畫名稱	重要計畫項目	計畫類別	實施內容
	智慧災防新南向	科技發展	<p>三、運用建立的地方災情回報功能之災情影像，整合實際災情操作回饋，建立災害大數據資料庫，建置地方災情大數據模組化，以利地方政府掌握各地災害狀況。</p> <p>一、配合政府新南向政策，藉由我國在南海相關地球科學研究之優勢，以臺灣的先進科技技術深化加值，提出各國所殷盼合作的相關地質災害的研究與評估，強化實質研究課題，培育科研人才厚植夥伴關係影響力，以突破現有合作範疇，配合新南向國家需求，實質深化科學量能。藉由技術和人才串聯，從點擴大至面，雙邊到多國，以研究成果鏈結國際。</p> <p>二、藉由海島國際科學設施的建置與維運，提供具有東亞和東南亞特色的科學觀測支援與即時監測資料，經由臺灣現有研究船串起雙島島嶼的觀測點形成南北觀測線，提供加強此區域研究之工作平台，並運用科學會議連結南海周邊科學家，充分發揮各個國家地區優勢，形成整體影響力。</p> <p>三、佈建新南向國家防災警示情資系統平台，以跨國防災科學研究為基礎，配合臺灣特有的防災經驗與管理知識，建立整體防災輸出環境，透過監測系統建置、設計整合式災害情資決策系統與智慧防震技術輸出，實質輸出臺灣歷年在防災上之知識、經驗與產品，發展與東協、南亞及紐澳等國家的關係，促進區域交流發展與合作。未來規劃進一步加強在地地震特性與建設需求的連結，輸出臺灣隔震、減震與制震之技術及整合式結構安全監測系統。</p>
	時空資訊雲落實智慧國土計畫－科技部	公共建設	<p>一、運用資訊新技術，與災害防救結合，持續精進智慧災防應用。針對坡地災害虛擬實境模組，強化坡地災害的災害應變能力。</p> <p>二、透過DTM資料及歷史地震災情資訊開發地震災害兵棋台，運用視覺化呈現地震災害可能的災損境況，強化地震災害管理之目標。</p> <p>三、方便防災資訊之供應與應用，應用網際網路服務及共用圖台服務能量，運用各種網路服務介面及地理圖資技術，建立自動串聯決策分析所需資料，讓中央與地方災害應變人員乃至學研單位能同步取得各類災害情資，以因應各類災害衝擊，持續暢通情資共享機制。</p>
	智慧製造關鍵技術之創新科技研發與應用計畫	科技發展	<p>針對國內未來產業發展，以數位製造與設計和高值化先進製造整合為主，以跨領域高質化與高值化製造技術為重點。</p> <p>一、數位製造與設計：透過數位製造、設計與製程模擬，在實體製造中，掌握數位控制核心與優化技術，達到品質與良率的確保，並大幅地縮短生產時間。</p> <p>二、高值化先進製造整合：高值化先進感測、加工、檢測及網路監控是目前發展整廠智慧製造系統以提高機台</p>

工作計畫名稱	重要計畫項目	計畫類別	實施內容
			各類精度的重要趨勢，透過整合最新技術（如即時多訊號、物聯網（IOT）等），達到目標並增加產品價值。
	智慧積層製造（3D 列印）跨領域研究計畫	科技發展	以國內學術研發成果為基礎，運用積層製造之空孔輕量化、客製化、高彈性自動化等優勢，發展積層製造應用、設備、材料、軟體及關鍵零組件，發揮積層製造資源利用最大效益。
	創新醫療器材計畫	科技發展	本計畫共有五個面向：學界研發、試製服務、產學鏈結、商品化服務、新創公司輔導及育成等面向，結合學界研發團隊、法人單位、科學園區廠商等產學研能量，建構出我國創新醫療器材商品或服務，從跨領域技術研發階段發展到市場實用階段的完整協作體系，帶動臺灣醫療器材產業之發展。
	循環材料之高值化	科技發展	<p>一、以新材料循環為目標，整合學界與經濟部所屬財團法人的資源與研發人才，並鏈結產業發展需求，共同推動循環經濟之高值材料的研究。</p> <p>二、鼓勵國內學界投入循環經濟相關的前瞻性研究，且與經濟部所屬財團法人合作並分享其長期深耕業界之經驗，掌握目前業界之技術瓶頸，使研發標的合乎產業界之需求。</p> <p>三、每年進行審議並提交年度里程碑成果及驗證依據，且執行期間需與業界廠商有實質性的合作關係，並鼓勵團隊能積極拓展專利布局及技術轉移。</p>
	數位經濟技術創新研發與應用	科技發展	<p>一、臺灣業已具備國際級資通訊基礎建設，在世界經濟論壇的網路整備指標評比中常年維持著全球排名前 20 名，且近年來國內網路與電商經驗累積逐漸成熟，已完全具備發展前瞻數位經濟的技術能力。本規劃案植基於我國硬體設計能力的根基，將建構軟硬整合、虛實融合的數位經濟新趨勢，帶動臺灣產業之轉型與提升。</p> <p>二、本計畫開發數位經濟的關鍵技術，補強業界的關鍵技術缺口，以建立臺灣長期之競爭優勢，共規劃 4 個技術研發重點項目包含：（1）大數據（2）人工智慧（3）金融科技與區塊鏈（4）虛擬實境與擴增實境。</p>
	5G/B5G 無線通訊網路技術研發計畫	科技發展	<p>5G 系統之技術與產業發展是促進國家數位經濟，提高 GDP 的關鍵動力，世界各國積極展開 5G 各項技術開發與產業發展的策略規劃。本計畫依據國際 5G 研發時程，進行 5G、B5G 及 6G 前瞻技術研發，計畫推動方式為：</p> <p>一、B5G/6G 前瞻技術研發：由學界組成研究團隊，進行 B5G/6G 前瞻技術研發，並須有業界參與執行，議題包含晶片技術、實體層技術，及智慧多型態網路技術等，並與國際前瞻研發單位進行前瞻研究合作，補足經驗缺口，完備產學界能量。</p> <p>二、學研合作 5G 產業技術研發：由學界與法人共組研究團</p>

工作計畫名稱	重要計畫項目	計畫類別	實施內容
			<p>隊，以經濟部 5G 計畫規劃產出之技術項目為目標，共同進行 5G 產業技術開發，緊密整合學界與法人之 5G 研究量能。</p> <p>三、3GPP 標準會議參與：由學界組成研究團隊，與法人或業界合作，以 5G/B5G 前瞻關鍵技術為研究項目，並參與會議及提出技術貢獻和提案，實質參與標準制定。</p>
	智慧終端半導體製程與晶片系統研發計畫（半導體射月計畫）	科技發展	<p>本計畫將引導學界，針對影響全球智慧終端需求，持續研發半導體製程與晶片系統等相關技術，以符合創新、高價值半導體及電子產品的需求。本計畫有二個分項計畫：</p> <p>一、智慧終端元件系統整合研究：由科技部補助學界研發計畫，推動（一）前瞻感測元件、電路與系統，（二）下世代記憶體設計，（三）感知運算與人工智慧晶片，（四）物聯網系統與安全，（五）無人載具與 AR/VR 應用之元件、電路與系統，（六）新興半導體製程、材料與元件技術等六大關鍵技術研發。</p> <p>二、環境建置</p> <p>因應國際半導體技術發展趨勢，國家實驗研究院臺灣半導體研究中心負責建置本計畫執行所需的共用服務設施平台：</p> <p>（一）執行晶片系統設計、製作、量測及系統整合環境建置與服務，支援國內大型研究計畫進行晶片製作及系統整合，以培育實作人才與進行產業推廣。</p> <p>（二）依人工智慧發展應用於高速運算電腦、車用電子或無人載具、穿戴裝置與各式智能辨識等趨勢，建立具備低功耗、高效能、高度異質整合等半導體元件製造應用於人工智慧的服務技術與驗證平台能力。</p>
	智慧科技於農業生產之應用	科技發展	<p>為減少極端氣候造成之農損、紓解農村高齡化及從農人力短缺、提升水資源之有效利用、解決農業栽培及漁、畜飼養過程產生之廢棄物處理等問題，達成資源循環利用、環境友善及農業永續之目標，規劃藉由智慧農業創新科技的投入及研發，利用全方位的思考，整合農業生產所需之系統性智慧農業機械及技術，促使未來農業生產朝向省時、省力、省工、精緻化及資源再利用之農作栽培及漁、畜飼養模式，開發新技術吸引年輕人力投入，並建立安全且便利的農作環境，使臺灣農業邁向年輕化、高競爭力的農業型態進而發展具有國際競爭力的輸出產業。</p>
	生醫產業商品化人才培育計畫	科技發展	<p>計畫推動與美國史丹福等大學建立長期合作關係，透過選派人員赴海外受訓及建立在地化培育機制兩種模式，培育具有國際視野與跨領域整合能力的生醫產業商品化創新與創業人才，以厚植生技開發軟實力，促成發展高價值生醫產品。</p>
	生醫研發增值計畫	科技發展	<p>篩選具商品化潛力之生醫案源，經審查後設立進度里程碑，對法規、專利布局、市場規劃等給予滾動式輔導育成。</p>

工作計畫名稱	重要計畫項目	計畫類別	實施內容
	再生醫學科技發展計畫	科技發展	<p>由科技部與衛福部共同規劃執行之產業創新旗艦計畫，以再生醫學與細胞治療之臨床需求為導向。科技部補助頂尖學術研究團隊及醫療團隊，依發展特色進行上游之科技研發，並藉由法人及園區之橋接合作，與產業界銜接完成上、中、下游之科技發展。本計畫規劃執行方式包含七大主題：</p> <ol style="list-style-type: none"> 一、跨領域研究（生醫、工程、人文）：配合國家發展政策，推動各項再生醫學基礎研究，整合細胞治療及再生醫學之生醫、工程、人文跨領域相關研究及資源；建立臨床研究資料庫與資料分析處理；推動細胞治療及再生醫學之基礎與臨床轉譯醫學研究。 二、法規及產業管理機制：研究國際管理法規與調查國內病友現況，增進民眾福祉、提高國人健康。 三、產品技術資料諮詢輔導：建立產品化技術諮詢輔導系統，提供符合法規、穩定及高品質之臨床級細胞和技術，並推動與細胞治療及再生醫學之臨床試驗。 四、產學鏈結：建立產學鏈結平台，包含園區及法人之橋接。 五、倫理、法律、社會影響：有關醫學人文及管制機制之研究等對社會影響極大之重要課題，以及本計畫推動過程中所可能衍生「倫理、法律、社會議題與衝擊」，均納入本計畫重點主題，進而提供國內相關諮詢、建言、公眾參與，進一步形成具體規範與政策。 六、國際合作：強化國際合作，推動國內法規及管制機制與國際接軌，同時促進國內外細胞治療與再生醫學相關產學合作之機會。 七、人才培育：在各項主題下，培養專業研究人才，提升國家競爭力。
	新世代農業生物保護劑之開發	科技發展	<p>發展具經濟價值農作物之生長添加物、飼料新材料及疫苗等促進農業生產之相關輔助產品，減少化學肥料、農藥或抗生素濫用，保持自然友善的生態系統。另，積極推動與東協、南亞及紐澳等國家之多邊或雙邊合作，建構新型態的夥伴關係。透過人才培育與交流，提升雙方科研水準。</p>
	完善生醫生態體系創新發展計畫	科技發展	<ol style="list-style-type: none"> 一、針對專利智財保護、基礎研究產業化瓶頸，透過商品化中心協助，著重於醫材研發與製造行銷管理法規統合，以及累積新藥開發實務及具國際經驗人才培育等相關工作項目。針對經商環境改善、企業整併誘因、現有產品創新轉型瓶頸，擬持續進行生醫產業資訊分析及研究、彙整臺灣生醫廠商資料，據以規劃新興生醫科技領域創新發展，以及進行生醫產業相關資料庫結合運用。 二、推動商品化中心，整合國內藥品及醫療器材領域現有機制與工具，強化整合育成，協助篩選國內外案源，

工作計畫名稱	重要計畫項目	計畫類別	實施內容
			<p>進行智財分析輔導佈局、橋接串聯、快速試製、臨床前及臨床法規諮詢與市場加值等事項，加速生醫之技術商品化與國際市場拓展。</p> <p>三、併同相關部會共同努力，藉由調整法規、國際合作、加強拓銷等政策工具，及推動新興產業，提升生醫產業的成長率，共同朝「生醫產業創新推動方案」109年營業額目標值 6,500 億元努力。</p>
	臺灣腦科技發展及國際躍升計畫	科技發展	<p>集中現有資源及累積之研發能量，透過跨領域及國際合作，整合臺灣利基及優勢，發展腦與神經科學之創新研究與關鍵技術，以創新科技破解大腦奧秘為核心，重點發展項目包含腦秘密之探索及腦科技研發、腦科技之應用等，強調鏈結國際價值，期能整體帶動生醫領域、大數據、智慧／精準醫療、健康福祉等產業發展。</p>
	臨床資料庫與AI之跨域開發及加值應用	科技發展	<p>將應用國內相關「醫療影像（Radiomics）」、「基因平台（Genomics）」、「醫療大數據（Clinical Informatics）」等資料庫，透過具人工智慧科技發展能量之產業界進行跨域加值合作，發揮綜效，以促進我國智慧醫療產業之發展；達成使智慧科技成為未來生醫產業之新成長動能與加速開發精準醫療之利器。</p>
	新興科技創新營運模式研究計畫	科技發展	<p>本計畫係以「5+2 產業創新」與「新南向政策」為政策依據，並以創新營運模式與新興科技溝通為核心，藉由產學研鏈結合作方式，結合在地能量，導入人文社會管理、媒體溝通等專業領域，推動創新科技產業經濟之發展。</p> <p>一、創新營運模式研究中心：設置智慧機械、數位經濟、生技醫藥、新農業及亞洲矽谷創新營運模式研究中心，與在地特色產業結合，逐步導入新興科技，並建立企業個案研究分析，提供相關產業營運轉換或升級時之參考。</p> <p>二、新興科技媒體中心：建置新興科技媒體中心網站，定期發布科學資訊與報導，建立科學家與媒體記者的關係網絡，並透過互動、圖像視覺化的方式讓社會大眾更願意接觸轉譯後的科學資訊。</p>
	推動科學發展及國際科技合作專案計畫	科技發展	<p>一、推動科學教育發展業務</p> <p>(一) 未來科技研究人才培育</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、第三期高瞻計畫：新興科技融入中學之創新課程發展研究。 2、科轉計畫：前沿科技轉化暨教育應用推廣。 3、臺美全球學習與觀測裨益環境（GLOBE）計畫。 <p>(二) 大眾科學教育計畫</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、科普活動計畫：推動科普講座、科普下鄉、主題科學日等科普活動，增進民眾及學童對科學與數學的興趣及認識。 2、科學志工計畫：以偏、原鄉學童為優先服務對

工作計畫名稱	重要計畫項目	計畫類別	實施內容
			<p>象，喚起學童們對學習科學的動機，建立與社會連結交流的信心。</p> <p>3、科普產品製播推廣產學合作計畫：促進傳播媒體產業與國內科學家進行產學合作，以擴大科普知識之傳播。</p> <p>二、推動國際合作及兩岸交流業務</p> <p>(一) 推動國際科技合作：全球化布局，以美、亞、歐三洲為重點，提供我國科研人員國際化研究環境，促進兩岸科技人士互訪及從事科技活動，並進行共同議題研究合作。</p> <p>(二) 配合新南向政策，擴大與東協國家的科技與人才交流，以利鋪建友我網絡及友好度，增進我國與友好國家或開發中國家間科研合作關係，營造區域影響力。</p>
	跨虛實科技人文計算平台	科技發展	<p>建構跨虛實模組化技術服務與跨域創新示範，整合平臺與技術，協助產學界創作，重點包含：</p> <p>一、建置跨虛實即時算圖技術研發與服務：提供高解析算圖、即時算圖、高速點雲之平臺與運算資源；研發裸視虛實混合之跨域產學服務平臺，以及浮空投影系統結合行為感測與追蹤之技術；輸出平臺技術，協助產學界降低發展技術門檻；持續優化雲端算圖平臺技術，並據此技術提升架接文化部臺灣高階數位模型庫，及串聯經濟部高雄軟體園區雲端算圖教室之使用效能。</p> <p>二、跨虛實新興科技應用：透過產學合作模式，產製產業創新科技相關主題之3D動畫，促進科學教育及內容產業之發展；橋接製播廠商運用國研院建置之算圖平臺；建立應用示範。</p>
	科技部補助大專校院研究獎勵作業計畫	科技發展	<p>補助各大專校院及經行政院核定準用之研究機構經費，用以獎勵研究優秀科學技術人才，並以尊重各機構自主特性為原則，透過總補助方式，由各機構依其不同的發展特色，分別就其領域特殊優秀人才給予獎勵，進而提升國家競爭力與培育優質人才。</p>
	智慧創新研究中心推升計畫	科技發展	<p>藉由補助大學校院建置研究中心，使學校既有研究量能進一步提升其國際學術與研究影響力，並能有效解決問題，及早因應未來挑戰。本計畫共分為「AI創新研究中心」與「重點補助大學研究中心」二分項推動：</p> <p>(一) AI創新研究中心：補助學研機構成立AI創新研究中心及以AI核心技術、智慧製造、智慧服務及生技醫療為主題之研究計畫，以培育跨領域AI人才，並建立數據集、相關工具與應用程式介面，協助產業降低跨入AI的門檻。</p> <p>(二) 重點補助大學研究中心：與教育部合作，配合國家戰略需求領域及臺灣未來產業需求與優勢潛力，協</p>

工作計畫名稱	重要計畫項目	計畫類別	實施內容
			助各大學建立卓越研究中心，以達成落實發展學校特色，持續強化大學研究能量，促進研究成果有效解決社會問題並縮短研用落差之目標。
	科研成果價值躍升計畫	科技發展	<p>為促使業界有效運用學校創新研發能量，進而帶動產業之創新與競爭力，本計畫將以促進產學共同「研究開發」、以「增值推廣」加速學研技術產業化、同時擬定多項矽谷資源鏈結和新創扶持策略推展「創新創業」主軸，藉以引進國際資源鼓勵我國科技創新與成立新創企業，分述如下：</p> <p>一、共同研究開發策略：規劃多項產學共同研究開發，以業界出題，學界解題，推動產業需求導向之產學合作，鼓勵國內企業與學研界共同投入前瞻技術研發；促進產學互動、鼓勵業界投入的一般產學合作計畫；或是以不同形式推動之主題式產學合作，如 AI、創新營運模式等。</p> <p>二、增值推廣策略：為推升學研成果產業化，除挖掘學校具產業潛力研發成果外，同時精進學研機構研發成果管理運用機制，搭配研發機構技術增值、供需媒合、主題式宣傳等多元機制，將學研界科研成果推廣至產業，另一方面，協助產業聯盟或科學園區廠商所需之核心技術突破關鍵，精準引介學研界提供其研發成果與服務，活絡產學研創新合作生態。</p> <p>三、創新創業策略：鼓勵我國學研技術創新創業，為產業注入創新能量與活化經濟，規劃由多元創新創業補助和激勵方案。包含扶植創業初期之團隊進行商業發展規劃與概念驗證、並鏈結國內外資金、衍生新創事業；鼓勵學術研發成果進行市場測試，加速創新至創業之進程；整合矽谷資源，強化國際生態系鏈結，建立我國新創團隊與國際接軌。</p>
新竹科學園區管理局	新竹生物醫學園區興建第二生技大樓中長期計畫	公共建設	<p>一、為提供生醫廠商充足進駐空間，並充分發揮新竹生醫園區研發、試製、臨床、專利移轉與育成機制，創造磁吸作用及研發資源共享，強化園區產業聚落的成效，帶動我國生醫產業發展。</p> <p>二、本計畫為興建一地下3層、地上12層，共60單元之鋼骨構造標準廠房，本年度預計可完成工程施工及結算驗收階段，提供廠商進駐使用。</p>
	新竹科學園區建設計畫	公共建設	<p>為強化園區既有產業聚落，厚植國內產業先進技術，協助產業根留臺灣，持續打造園區優質的投資環境，健全基礎設施。本計畫主要的內容如下：</p> <p>一、園區開發：辦理新竹園區擴建基地土地購置及擴建工程、龍潭園區第二期開發工程等。</p> <p>二、公共設施建設：辦理園區三期銜接新竹縣高鐵橋下道路工程、銅鑼污水廠二期工程—導電度處理設施功能提升等。</p>

工作計畫名稱	重要計畫項目	計畫類別	實施內容
			三、廠房興建：辦理新竹園區新二期標準廠房工程及宜蘭園區第二期標準廠房工程等。
中部科學園區管理局	推動中南部智慧機械及航太產業升級計畫	科技發展	<p>一、中科部分</p> <p>(一) 研發補助計畫以促進產學合作及研發技術人才之培育。</p> <p>(二) 建構智慧機械展示生產線，促進產業升級。</p> <p>(三) 開設智慧機械人才培訓課程，培訓園區廠商員工相關技能。</p> <p>(四) 籌組專家諮詢輔導小組，協助廠商升級轉型。</p> <p>(五) 成立「製造服務協作創新創業平台」，透過專家與產業聚落協同整合，提供產業技術、基礎設備升級評估、創新商業營運模式等輔導及諮詢服務。</p> <p>二、南科部分</p> <p>(一) 輔導及協助國內產學研合作共同發展智慧製造技術，預計引進智慧製造產業廠商，進而使園區達到節能與提升人均產值之目標。</p> <p>(二) 預計引進智慧製造產業（包括3D列印、雷射、智慧節能減碳、先進智慧製造）廠商，形成智慧製造產業聚落。</p> <p>(三) 推動航太 Tier N-1 技術升級。</p> <p>(四) 推動航太認證與輔導。</p> <p>(五) 建構南科航太服務平台。</p>
	中部科學園區建設計畫	公共建設	<p>一、辦理二林園區各項工程建設，包括：</p> <p>(一) 地籍整理。</p> <p>(二) 相思寮讓售自拆獎勵。</p> <p>(三) 東一區後續及東三區道路工程。</p> <p>(四) 東二區道路工程。</p> <p>(五) 初期水再生處理系統新建工程。</p> <p>(六) 水資源中心一期一階工程。</p> <p>(七) 60公尺主要道路及管線（西段）。</p> <p>(八) 初期水再水及防災設施操控中心新建工程。</p> <p>(九) 第一期標準廠房新建工程。</p> <p>(十) 第一期宿舍新建工程等各項工程設計、施工及監造事宜。</p> <p>二、辦理臺中園區公共藝術（第四期）之施工及監造作業。</p> <p>三、辦理虎尾園區標準廠房第一期新建工程等之施工及監造作業。</p> <p>四、辦理后里園區污水處理廠二期擴建工程之施工及監造作業。</p>
	中興園區籌設計畫	公共建設	<p>一、辦理投資引進、產學研發、工商服務、環安及設施維護等業務。</p> <p>二、辦理園區內其他機關搬遷作業及停車場開闢工程。</p>
南部科學園區	醫療器材產業	科技	整合三科管局、國研院及經濟部工業局等資源，透過

工作計畫名稱	重要計畫項目	計畫類別	實施內容
管理局	加速新創與躍升國際推動計畫	發展	<p>完整的輔導平台及補助計畫，建構完整之新創育成生態體系，共同加速國內醫療器材資源的創新與國際化。</p> <p>一、提供醫療器材商品化過程中的育成協助</p> <p>(一) 引進及整合資源，形成創業育成生態系，扶植潛力新創公司，提供輔導育成。</p> <p>(二) 分析產業關鍵技術與產品缺口，補助關鍵技術及新產品開發，結合北中南產業特色，發展微創手術醫材等。</p> <p>(三) 維運創價醫材加速器平台，服務全國醫材研發團隊，協助其進行產品開發。</p> <p>(四) 串連醫院臨床平台，整合產學研醫技術能量，加速生醫產品商品化。</p> <p>二、加速國際鏈結與行銷，協助既有廠商規模躍升</p> <p>(一) 協助中小型企業鏈結國際人才、資金與技術，將廠商規模變大、產值成長。</p> <p>(二) 協助產品上市，包括完善環境檢測驗證及 CRO/CMO 服務能量。</p> <p>(三) 協助切入市場，以專家代言 KOL 行銷方式，使目標市場醫師瞭解園區產品；建置體驗診線，暢通試用管道以及教學研究使用管道。</p> <p>(四) 與國外醫學大學（或醫院）合作，以及國際人才培育與技術交流，將國產品導入國際市場；並補助醫材產業國際推廣，引進與媒合國外重要廠商。</p> <p>(五) 提供研發團隊醫材開發及驗證之一站式服務平台，並與他國之醫材單位合作，引進相關國際資源。</p> <p>(六) 促進醫材結盟，建立一條龍輔導機制，提供整合國際行銷等多面向協助與輔導。</p> <p>(七) 鏈結全球醫材供應鏈，以臺灣優勢補足全球產業鏈缺口，協助廠商進入國際市場；串聯國際姊妹園區，實質合作交流，提升本國產品技術及市場。</p>
	南部科學園區建設計畫	公共建設	<p>本計畫為建構南科園區優良工作與生活環境，進行公共設施、標準廠房及其他相關工程設計、施工。</p> <p>一、因應先進製程廠商設廠需求，辦理臺南園區安平及永康再生水園區內配水池及配水管線工程、二期基地臨時滯洪池工程，以及二期基地污水廠第三期工程、安定掩埋場後續及停 17 工程、資源再生中心整建工程等。</p> <p>二、辦理高雄園區台糖土地產權移轉、第一期標準廠房整體功能提升工程、園區管線及附屬設施功能提升工程、滯洪 B 綠化及西區綠地工程及園區土方用地填築調度工程等。</p>
行政法人國家災害防救科技中心	基礎科學研究計畫－國家災害防救科技中	科技發展	<p>一、智慧化颱風洪水技術研究，強化現行颱風災害預警能力與研發防災技術，整合水文、坡地與氣象跨領域及高解析的預報技術，並進行應用需求的最佳作業化調</p>

工作計畫名稱	重要計畫項目	計畫類別	實施內容
	心發展計畫		<p>整。</p> <p>二、進行天然災害之防減災關鍵技術研發，並加值學研成果，轉化為可實務應用及操作之防災工具方法；此外，納入社會經濟、體系之思維，加強跨領域防災管理技術整合，並透過現今災防體制提供政府政策建議及技術支援。</p> <p>三、基礎研究核心設施建置及維運，並建構防災科研之服務平台，落實於災害應變作業與平時減災工作，提供加值資訊服務，另加強大專院校、學研之地域化合作，促進防災科技國際合作交流。</p>
財團法人國家實驗研究院	基礎科學研究計畫－國家實驗研究院	科技發展	<p>一、國研院基礎科學研究計畫為國研院對產學研界服務平台維持基本維運之重要計畫，並經由該計畫整合各單位核心能量、知識、技術與人才以充分運用我國之科研資源。</p> <p>二、整合本土特有的環境災防觀測實驗平台，運用衛星地表遙測與氣象觀測、海洋觀測與水下探測、地震監測與耐震評估研究、特殊感測元件與儀器研製等技術整合平台，長期進行本土環境災害監測及預警研究，提供政府防災、救災決策輔助支援。</p> <p>三、資通訊領域之「大型高速計算及網路平台」提供產學研界高速計算研究與巨量資料庫服務之雲端運算環境；「開發晶片系統設計及驗證平台」可快速整合不同晶片，縮短下世代智慧電子系統之開發時程及成本；「先進半導體元件製作設施」則整合奈米、能源、微機電、生醫等跨領域多元化元件之製造、服務與研發；「光機電系統整合與真空技術工程品研發平台」，整合資訊、光學、機械與半導體相關領域技術，協助學術界所需之特用實驗儀器設備。</p> <p>四、生醫領域之「生醫研發技術服務平台」鏈結院內生醫、奈米、資訊、光學、機械與半導體等跨領域多元化製造與服務平台，可明顯縮短生技醫材產品原型開發時程，促進前瞻研發成果產品化；「臨床前動物試驗手術及照護設施」則配合前述之「生醫研發技術服務平台」，提供國內高階醫材發展所需之標準化手術驗證服務，加速高階醫材開發進程及成功率；供應高品質無特定病原實驗動物，協助進行各種轉譯醫學及藥物臨床實驗，支援我國生技研究及醫藥產品開發。</p> <p>五、科技政策領域之「中長期科技趨勢觀測與情報加值分析能量」則能持續檢視國家創新體系運作環境，精進我國科技政策治理與國家創新競爭力。</p> <p>六、綜上，國研院透過由院本部統合協調各單位之運作，持續提升各計畫間運作之彈性與效率，促成院內計畫間之橫向與垂直整合。藉由整合各研究中心之核心技術與設施，提供產學研界提供全球頂尖之研究平台以</p>

工作計畫名稱	重要計畫項目	計畫類別	實施內容
	綠能科技創新研究與服務平台計畫	科技發展	<p>及轉譯學術研究成果創造在地之社會與產業效益進而發揮科研資源整合綜效，提升科研能量。</p> <p>一、本計畫配合政府沙崙地區「智慧綠能科學城」創新產業生態系之規劃，以「創能」、「節能」、「儲能」與「系統整合」四大主軸為創新技術研發的驅動核心，結合科技部、國研院、經濟部與交通部等單位共同執行。</p> <p>二、針對環境條件與環境荷載、大地工程與基礎工程、支撐結構與材料工程、地震危害度分析程序等專業領域分工，完成設計準則建議條文修正一版，並提供標檢局參採為國家標準。</p> <p>三、完成建置與開放低功耗客製化鱗式電晶體電路製成驗證平台；持續與國內半導體製造商合作，藉此培育 20 位博士級低耗能元件技術人力及協助 3 件產學綠能電子晶片應用開發。</p> <p>四、完成科技部與德國教育及研究部（BMBF）共同補助雙邊團隊進行「高效能鋰離子電池及其關鍵性材料」整合型研究計畫，並建置國內儲能系統及電池研究之規劃推動平台。</p>
	下世代太空科技發展延續推動計畫	科技發展	<p>一、本計畫為下世代太空科技發展先期推動計畫之延續計畫，亦為第三期國家太空科技發展長程計畫的第二年，以尖端技術養成、太空人才培育及產業擴散效益為目標。將在第一、二期太空計畫建立基礎下，主要規劃執行先導型高解析度光學遙測衛星星系、超高解析度智能遙測衛星星系、合成孔徑雷達衛星星系等主軸研發計畫，同時執行外太空探索與科學創新、基礎能量整備計畫，為中心育才及因應未來衛星任務需求。</p> <p>二、先導型高解析光學遙測衛星星系計畫將完成衛星關鍵設計審查（CDR）後設計修訂工作，衛星關鍵元件衛星電腦、電力控制單元、慣性參考系統、導航接收機、推進模組、展開機構、光學調焦機構、影像壓縮處理單元、X 頻段發射器、光機碳纖複材等進入飛行體前期試製及性能測試，並完成衛星整合測試審查（ITR）。衛星酬載進入飛行體之研製與系統整合測試階段。</p> <p>三、超高解析度智能遙測衛星星系計畫將進行次米級酬載關鍵技術開發，包含 Korsch 光學系統鏡片設計及研發、超高解析度智能遙測衛星軌道分析模擬、智能尋標系統設計等。</p> <p>四、合成孔徑雷達衛星星系計畫規劃完成系統需求／設計／分析。大型展開式天線細部設計、中央處理與控制單元細部設計、1200W 高功率放大器（HPA）模組雛型體、射頻收發機雛型體。</p> <p>五、外太空探索與科學創新計畫將對外尋求外太空探索科</p>

工作計畫名稱	重要計畫項目	計畫類別	實施內容
			<p>學研究構想與酬載儀器可行性研究分析，並進行科學酬載儀器的設計或研製。尋求外太空探索與天文觀測、日地物理等先期研究或國際合作構想。尋求地球觀測即時研判、氣象直播、物聯網、環境監測警報等科學創新任務構想與研究。</p> <p>六、基礎能量整備計畫因應先導型衛星與未來衛星任務，執行前瞻關鍵技術研發、專業實驗室升級及建置、衛星整測設施升級及建置、國際合作等項目。持續進行前瞻導航技術研發、精進智能化與多功能衛星維運平台、新增光學量測設備及輔助設備、準直儀設備、小型熱真空艙及電路板組件應力篩選（PCBA ESS）試驗機設備等；完成電磁相容測試、動態資料擷取設備設備、天線量測系統及電波暗室、整測廠房 22.8 kv 高壓變電站設備擴充及更新。</p>
財團法人國家同步輻射研究中心	基礎科學研究計畫－國輻中心業務推動與設施管理計畫	科技發展	<p>一、維持國輻中心基本行政與共通性事務運作，設立友善便利的服務窗口，提供優質的研究環境與服務，並完善執行輻射安全相關設施之運轉與功能提升。</p> <p>二、推廣光源設施基礎與應用研究，帶領年輕學子投入尖端科學研究，培育新一代同步輻射科學與技術的人才。</p> <p>三、維持光源設施穩定運轉，提供優質研究環境與服務品質，預計可提供逾 13,000 人次之用戶服務、逾 1,900 件次之實驗計畫、提供逾 130,000 小時計畫執行時數。</p>
	臺灣光子源光束線實驗設施建置計畫－第二期	科技發展	<p>一、配合臺灣光子源優異光源特性，建置高解析度粉末繞射、奈米 X 光顯微術、微米晶體結構解析等 3 座光束線實驗設施，發揮臺灣光子源之優勢與效益，躋身國際級跨領域先進科技平台。</p> <p>二、開創嶄新的 X 光影像顯微術、X 光繞射和散射實驗技術，提供尖端跨領域研究設施給學術界與產業界用戶進行基礎與應用科學研究，並著重於生醫、綠能、微奈米科技等尖端研究。</p>
	臺灣光子源綠能生醫旗艦計畫	科技發展	<p>一、持續進行並完成奈米解析光電子發射能譜、軟 X 光奈米顯微術、微聚焦蛋白質結晶學等 3 座綠能生醫相關光束線實驗設施建置。</p> <p>二、在綠能材料領域，期以臺灣光子源為尖端綠能研究平台，提供產學研各界運用光子源實驗設施進行創能、儲能與節能等綠能材料研究。</p> <p>三、在生技醫藥領域，有助國內生技產業加速藥物研發，進軍國際市場，提高臺灣在國際上的競爭力。</p>