科技部中程施政計畫（106 至 109 年度）

壹、施政綱要

一、擬定國家科技發展之策略規劃，提升科技研發效益

發展創新科技領域及課題，推行任務導向政策方針，強化施政整合落實科技發展計畫

１、補助大學設置 AI 創新研究中心，組成多個國內大專校院 AI 研究團隊，聚焦投入 AI 科技發展領域，期能厚植大學研究能量，培育重點領域國際一流人才，進而提升國際學術研究影響力，及產業全球競爭力，並促使研究中心研發新的 AI 技術工具，成為產業鏈結平台，作為 AI 數據資源的提供者。此外，推動半導體射月計畫，引導學界針對影響全球智慧終端需求，研發半導體製程與晶片系統等相關技術，並建置晶片系統設計環境及半導體元件製造平台，以符合創新、高價值半導體及電子產品之需求。

２、規劃國家科技發展方向並進行第十一次全國科學技術會議先期研究，透過國內外現況掃描與未來科技發展趨勢之觀察，研擬我國中長期科技發展願景、總體目標與策略，以聚焦訂定我國科學技術發展計畫。同時為確保個案產出成果符合國家最終目標效益，審議作業亦要求各部會除扣合科技施政目標之外，另應以上位角度進行整體施政目標考量，推行以任務為導向的政策方針，以落實科技計畫與國家科學技術發展計畫扣合，提升科技研發效益。

二、推動科研 4.5，營造友善研發環境，提升人才存量，躍升科研競爭力

（一）推動創新與跨領域的基礎研究，提升科技研發品質，創造科技價值

１、科技部補助專題研究計畫係國內大專院校研究人員主要研究經費來源，研究領域涵蓋自然科學及永續研究、工程技術、生物醫農、人文及社會科學、科學教育發展等領域，藉由執行專題研究計畫，研究人員可以落實研究構想，並指導學生進行相關研究，對於我國科研實力之養成，扮演重要的奠基角色。

２、為了以學術的卓越再次提升我國的科研層次，研究計畫重點將朝「強調研究主題之原創性」及「重視研究目標之產出成果效益」方向辦理，透過追求研究主題及研究方法之原創性及加強計畫執行方法與步驟的可行性，創造差異化的價值，使研究工作能確實執行並產生效益，突顯學術研究的外部公益性；並通過鼓勵跨學科的研究團隊之間的合作，來整合研究和創新以增加價值，俾使政府科技資源的投入獲得最大成效。

（二）強化研究主題選擇機制，推動我國社會發展重大議題及對經濟社會福祉有貢獻的科技研究

１、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、新興感染病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為導向之等具實用價值的專案研究計畫。

２、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，並推動智慧製造關鍵技術、跨領域研究、數位經濟技術及無線通訊網路技術研發等創新科技產業經濟之發展。

３、環境安全方面：考量全世界皆面臨之氣候變遷問題與提升災害防救趨勢，進行空品物聯網產業開展及災害防救科技之推動，強調跨部會合作，提供民眾空污與災防之即時資訊。

（三）延攬、培育、留用科研人才，培養科技人力世代接棒

１、推動國際科技合作業務，建立多元化合作機制，並配合新南向政策擴大與東協國家的科技與人才交流，有效運用現有資源，提供我國科研人員國際化研究環境，培育科技人才，進而提升國家整體科技研究水準。

２、科技人才國際鏈結業務，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，並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。

３、啟發科學探索：規劃適合實作體驗之活動，如全民科學週活動、科普實作試辦方案等，由科學傳播專家設計為探究型問題，並訓練學生於解決問題後分享表述，以培養青年學子科學探索之興趣、能主動發想科學問題及解決問題，並勇於表達創見及想法，讓學童從接觸科學實驗及科學遊戲中學習科學知識，也使科學實證的種子從小扎根。

4、提升科學理解：辦理主題式科學傳播活動、講座，如主題科學日、Tech Talk，並產製包括相關文章，聚焦新興科技之科學議題，以多元素材及傳播媒介包括兒少讀物或專書等促進大眾之理解。

5、促進科學溝通：推廣科普所獲致成果，凡具數位化價值者，均匯流於《科技大觀園》網站，如《科學發展》月刊文章、Tech Talk 講座影片及太空科技影視製播等，並透過如駐園科學家線上平台與各科普社群及民間業者形成網路鏈結，以擴大科普資源線上共享，並引入業界資源協助轉譯及科學傳播，促成科普資源融入教育、學習與社會層面之應用。

（四）以小國大戰略布局，槓桿國際資源

1、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。

2、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，融入國際創新體系及培育科技人才國際鏈結。

三、以學術創新支援新興產業關鍵技術，帶動創新產業

（一）推動產學研聯合研發機制，建構綠能科技聯合研究平台

1、建置研究中心基地與基礎設施，提供空間予學界及法人以進行前瞻技術開發及進駐，培育綠能實作人才，鏈結學研機構技術研發能量及示範場域，與產業界合作共同投入創新綠能系統商品設計與開發。

2、以沙崙智慧綠能科學城為基地，推動智慧設施及可介接資訊之能源管理平台等科技驗證與示範；並以創能、節能、儲能及系統整合作為主軸選擇具前瞻潛力之技術，組成產學研聯合研發團隊，促成產業研發聚落與能源創新科技。

（二）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

1、完善生態體系：建構生醫產業商品化環境及核心設施平台，培育商品化人才，強化醫材產業價值鏈 CRO 服務及生醫研發加值能量。

2、整合創新聚落：整合推動科學園區生醫創新聚落，興建新竹生物醫學園區第二生技大樓。

3、連結國際市場資源：發揮臺灣特點，推動購併與策略聯盟，開拓醫材藥品國際市場。

4、推動特色重點產業：發展亞太生醫矽谷精準醫療、智慧生醫、再生醫學、創新醫材、轉譯臨床研究；因應老化及高齡社會需求，推動新藥研發。

（三）將研發能量有效導入創新產業，協助新創事業及產業發展

1、銜接上游學研與下游產業，強化產學合作業界主導角色，並賡續鬆綁產學合作的補助策略，活絡產學合作研發及人才流通，加速研發成果運用及技術擴散。

2、配合亞洲・矽谷推動方案，推動創新創業國際鏈結，引進國內外加速器共同打造臺灣國際級創新創業聚落，輔導新創團隊與矽谷接軌，使我國生產供應鏈、人才、技術及資金與矽谷鏈結，促進產業升級轉型。

3、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。

四、以共享經濟精神，跨域整合資源，發揮研究設施最大效益

促進法人與大學合作，提升研究資源管理及運用效率

1、科技部為因應未來科技研究需求，提升科技研究及應用水準，透過投資設備等措施，將研發成果銜接至其他政府相關單位或產業應用。

2、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。

3、維運大型研發平台，提供學研界科技研究服務，協助運用高精度、高效率之貴重儀器設施及軟體模擬分析系統，締造開創性、關鍵性的前瞻應用技術，發揮服務平台綜效，培育優質創新人才，提升國際競爭力。

4、依全國科技發展，結合各大學研發成果，找出具高技轉潛力技術之學界團隊，將學界研發成果進行加值技轉到產業界。

5、將國內優秀研究團隊所提供具創意前瞻研究成果與法人之實證整合能力結合，銜接上游學研能量與下游產業需求，強化產學研合作交流與培育人才，從「創新」到「創價」，期加速創新研發平台之加值應用，推升臺灣各大學研發科技與產業價值鏈整合。

五、發展創新及永續的科學園區

打造下世代創新產業的智慧園區

１、創新園區發展動能，以「科技」、「創新」為園區核心，加速引進各類創新研發事業進駐園區，打造園區成為下世代創新產業的築夢基地，以達到科學園區創新轉型之目的，並促進我國科學園區帶動未來科技創新產業發展。

２、加強培育創新型高附加價值企業，連結創新創業、美國矽谷及科學園區，使科學園區成為國際型創新企業的培育場域，吸引新創企業進駐；同時，加強研發補助，降低企業風險，促使企業提升研發投資；深化產學研合作與人才媒合，強化中央及地方政府、學研機構、產業的連結，活絡區域創新生態系統，提升在地產業創新績效。

３、推動科學園區治理與經營智慧化，運用資通訊技術，形塑園區成為智慧城市之示範場域。

４、園區發展導入綠色思維，秉持保護環境、珍惜資源及產業與環境生態永續共存之理念，期望減少產業活動對地球環境的負面衝擊，促使科技與環境共榮與永續發展。

５、鏈結綠能研發成果，建構環境友善與綠化之基礎建設，更透過輔導園區內事業單位及加強公共設施於能源資源之減省使用、回收再利用、綠能發電等，持續推廣溫室氣體減量工作，打造結合在地產業之綠能生活智慧城市。

６、辦理園區各項公共建設工程及設施維護，建構環境友善與綠化之基礎建設，提供園區從業員工優質工作與生活環境。

六、提升災害防救先期研發技術，強化社會抗災力與韌性

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

１、以智慧災防為主軸，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。

２、配合下一階段行政院災害防救應用科技方案執行，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。

３、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。

４、配合政府開放資料政策，提供災害情資共享平台服務；行政法人國家災害防救科技中心業已建立「災害示警公開資料平台」，對外提供示警資訊與防災即時輔助資料，此防救災開放資料的服務，除了可以增進政府施政透明度、提升民眾生活品質外，也可由產業界加值後產生新的效益，讓災防科技服務可以有更廣泛的效果。

貳、未來四年重要計畫

施政綱要	重要計畫項目	計畫期程	計畫類別
擬定國家科技發展之策略規劃，提升科技研發效益	AI 創新研究中心專案	107-111	科技發展
	巨量資料智慧應用研究計畫	105-108	科技發展
	智慧終端半導體製程與晶片系統研發計畫	107-110	科技發展
推動科研4.5，營造友善研發環境，提升人才存量，躍升科研競爭力	自然科學研究發展	106-109	科技發展
	學術攻頂研究計畫	106-109	科技發展
	工程科技發展中程綱要計畫	106-109	科技發展
	生物、醫、農科學研究發展綱要計畫	106-109	科技發展
	生技產業商品化人才培育	105-108	科技發展
	臺灣重要新興感染症	104-108	科技發展
	以高齡社會需求為導向之科技研究計畫	106-109	科技發展
	培育優秀學者養成計畫	104-107	科技發展
	人文及社會科學研究發展計畫	106-109	科技發展
	科學教育研究發展及推動國際科技合作	106-109	科技發展
	海研一二三號汰舊換新計畫	106-108	科技發展
	智慧製造關鍵技術之創新科技研發與應用計畫	106-109	科技發展
	智慧積層製造（3D 列印）跨領域研究計畫	106-109	科技發展
	跨領域整合型研究計畫	106-109	科技發展
	循環材料之高值化	106-109	科技發展
	數位經濟技術創新研發與應用	106-109	科技發展
	5G/B5G 無線通訊網路技術研發計畫	107-109	科技發展
	生醫研發加值計畫	105-108	科技發展
	新世代農業生物保護劑之開發	105-108	科技發展
	臺灣腦科技發展及國際躍升計畫	106-109	科技發展
	新興科技創新營運模式研究計畫	106-109	科技發展
	補助大專校院延攬及獎勵特殊優秀人才措施	106-109	科技發展
以學術創新支援新興產業關鍵技術，帶動創新產業	研發成果推廣及科學園區業務推動計畫	106-109	科技發展
	學界研發成果產業化推動計畫	104-108	科技發展
	建置矽谷創新創業平台計畫	105-108	科技發展
	綠能科技聯合研發計畫	108-111	科技發展
	綠能科技創新研究與服務平台計畫	106-109	科技發展
	創新醫療器材計畫	106-109	科技發展
	生醫產業創新推動方案執行中心暨商品化中心計畫	107-110	科技發展
	再生醫學科技發展計畫	106-109	科技發展
	亞洲矽谷創新創業鏈結計畫	106-108	科技發展
	新型態產學研鏈結旗艦計畫	106-108	科技發展
	科學園區生醫創新聚落整合推動計畫	106-109	科技發展
	新竹生物醫學園區興建第二生技大樓中長程計畫	106-110	公共建設

施政綱要	重要計畫項目	計畫期程	計畫類別
	醫療器材產業加速新創與國際躍升推動計畫	108-111	科技發展
	生醫產業商品化人才培育計畫	106-109	科技發展
以共享經濟精神，跨域整合資源，發揮研究設施最大效益	擴大與強化共同使用服務平臺	105-108	科技發展
	國家海洋科技能量建置計畫	104-108	公共建設
	生技醫藥核心設施平台	106-109	科技發展
	產學研價值鏈躍升計畫	107-110	科技發展
	晶片設計實作計畫	106-109	公共建設
	儀器科技發展計畫	106-109	科技發展
	高速計算與網路應用研究計畫	106-109	科技發展
	地震工程之運作及發展計畫	106-109	科技發展
	奈米元件研究與技術人才培育計畫	106-109	科技發展
	建構全國實驗動物資源服務中心	106-109	科技發展
	太空科技發展與服務計畫	106-109	科技發展
	福爾摩沙衛星七號計畫－第一組衛星及自主衛星研製	105-108	科技發展
	臺灣新興太空產業領航計畫－微衛星發展	106-109	科技發展
	科技政策研究與資訊服務計畫	106-109	科技發展
	海洋科技發展計畫	106-109	科技發展
	國研院院務推動與管理計畫	106-109	科技發展
	跨虛實科技人文計算平台計畫	106-109	科技發展
	第三期國家太空科技發展長程計畫	108-117	科技發展
	臺灣光子源綠能生醫旗艦計畫	106-109	科技發展
	國輻中心業務推動與設施管理計畫	106-109	科技發展
	臺灣光子源光束線實驗設施建置計畫－第二期	106-109	科技發展
發展創新及永續的科學園區	科學園區智慧永續發展計畫	105-108	公共建設
	強化區域合作－推動中南部智慧機械及航太產業升級計畫	106-109	科技發展
	新竹科學工業園區建設計畫	86-110	公共建設
	中部科學工業園區建設計畫	92-110	公共建設
	中興園區計畫	99-108	公共建設
	南部科學工業園區建設計畫	86-106	公共建設
	南部智慧生醫產業聚落推動計畫	106-109	科技發展
	南科航太關鍵系統技術升級推動計畫	106-109	科技發展
提升災害防救先期研發技術，強化社會抗災力與韌性	臺北都會防災科學任務：確認大屯火山地下岩漿庫的位置與形貌	106-109	科技發展
	時空資訊雲落實智慧國土計畫－科技部	105-109	公共建設
	全方位災害防救資訊蒐整與研判技術提升旗艦計畫	106-109	科技發展
	智慧災防新南向	107-110	科技發展
	行政法人國家災害防救科技中心	106-109	科技發展