

豐沛創新量能 完善科研環境

第13屆全國大專校院研發主管會議



113年10月17日

大綱



**營造開放科研環境
布局前瞻關鍵領域**



**穩固基礎科研發展
培育未來系統人才**



**落實科研多元應用
創造科技人社價值**

營造開放科研環境 布局前瞻關鍵領域

科技發展之挑戰、趨勢及新樣貌

- 地緣政治風險提高
- 人口高齡化加劇
- 政局與社會不穩定
- 再生能源需求增加
- 極端氣候災害頻仍
- 供應鏈轉為在地化

- 長期投資人才、基礎知識
- 重視數據資料的取得與利用
- 因應高齡化需求，推動創新服務
- 發展安全導向供應鏈以強化在地生產
- 運用優勢領域鞏固國際供應鏈角色
- 實施淨零排放政策並推動綠色能源轉型



區域均衡發展



完善AI發展環境



科技引導創新



鞏固優勢領域



2024
國家希望工程

擴大社會投資
減輕家庭負擔

綠色成長與
2050淨零轉型

均衡台灣
在地希望

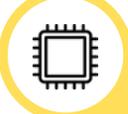
邁向多元平權的
共榮社會



國科會主責科技創新之工作重點

創新經濟智慧國家 科技創新

相關部會

-  強化台灣「半導體國家級戰略」建立國際級IC設計製造基地
經濟部、國發會
-  以信賴AI為基礎，促進「產業AI化、AI產業化」，推動跨域創新帶動百工百業發展
經濟部、數發部、交通部
-  打造太空產業鏈，衛星製造自主化，建立韌性通信產業
經濟部、數發部、交通部(氣象署)
-  打造科技創新四大平台，厚實科技研發能量
數發部
-  促進軍民通用科技研發與產業鏈，共同發展智慧國防守護台灣
經濟部
-  建立性別友善的科研環境，鼓勵女性投入STEM領域
教育部
-  建立循證治理的資料庫基礎
經濟部、內政部、交通部、農業部、海委會



國科會任務

擘劃科技政策
推動創新創業

支援基礎研究
完善科學園區

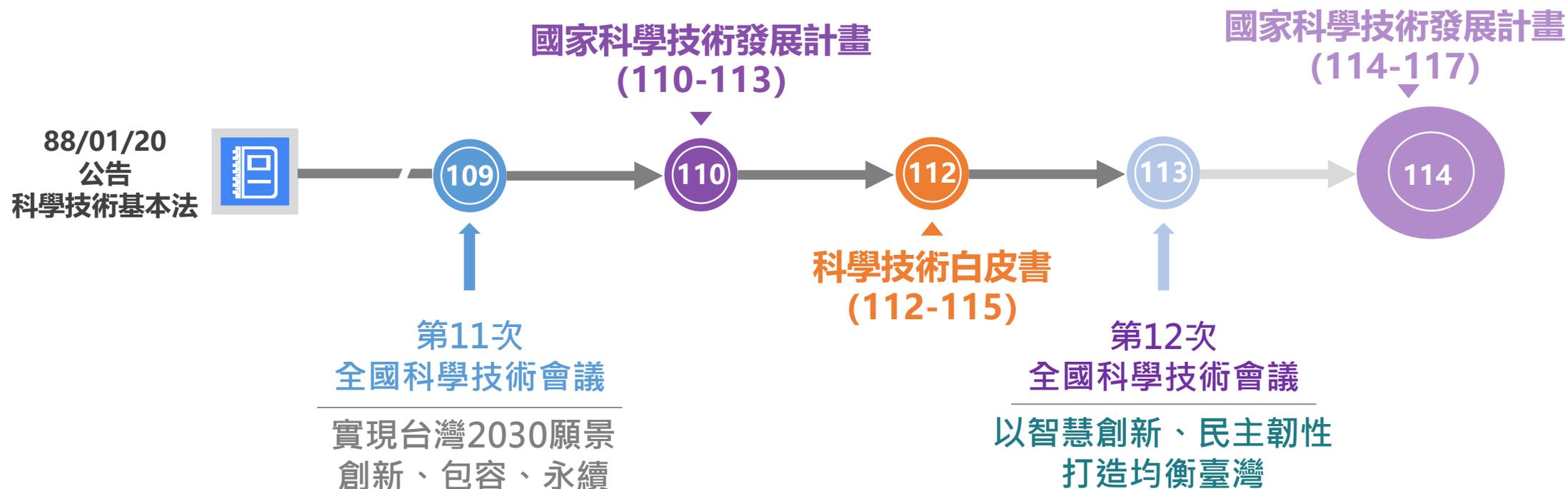


打造智慧科技島



根據科學技術基本法

- 政府應每二年提出科學技術發展之遠景、策略及現況說明。
- 政府應每四年訂定「國家科學技術發展計畫」，作為擬訂科學技術政策與推動科學技術研究發展之依據。國家科學技術發展計畫之訂定，應參酌中央研究院、科學技術研究部門、產業部門及相關社會團體之意見，並經全國科學技術會議討論後，由行政院核定。



全科會 - 跨部會、跨域、跨界共議

對焦重要政策



確立主軸議題 (初擬)

- 前瞻科技布局、建立民主夥伴關係、未來世代科研人才
- AI產業化、產業AI化、可信賴供應鏈、中小企業雙軸轉型
- 包容與溫暖生活、健康與醫療照護、區域均衡發展
- 多元綠能、智慧電網、循環經濟、公正轉型

智慧科技

創新經濟

均衡社會

淨零永續

凝聚共識

- 議題小組
- 跨部會
- 分區會議
- 圓桌會議

擬定策略

第12次全國科學技術會議

國家科學技術發展計畫

以智慧創新、民主韌性，打造均衡臺灣

建立跨域協作與上中下游連結的生態系



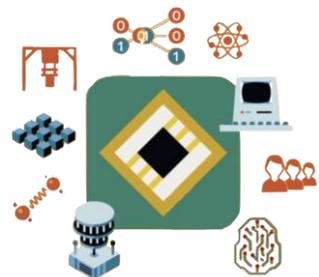
太空科技發展
把臺灣的國力打上太空

晶創臺灣方案
奠基臺灣未來10年科技國力



淨零科技方案
打造臺灣成為淨零科技典範國家

臺灣量子國家隊
創造下一個半導體奇蹟



均衡臺灣

- 產業數位轉型(中小企業、百工百業)
- 地理區域均衡發展

韌性臺灣

- 完備通訊韌性(6G、衛星...)
- 加速淨零轉型邁向永續發展

健康臺灣

- 發展智慧醫療應用服務
- 推動臺灣生醫產業發展

實現

國家希望工程
創新經濟，
智慧國家

打造臺灣成為『智慧科技島』

結合臺灣既有半導體、資通訊產業優勢
以善用科技解決社會需求與問題為核心價值
追求創新、永續、普惠且具韌性的科技發展

淨零科技方案

臺灣AI行動
計畫2.0

高齡科技方案

晶創臺灣方案

智慧科技大南
方產業生態系
推動方案*

基礎學術研究
科技人才培育

前瞻半
導體、
量子

AI

太空
(通訊衛星、
6G)

資安

精準
健康

淨零
科技

國防
科技

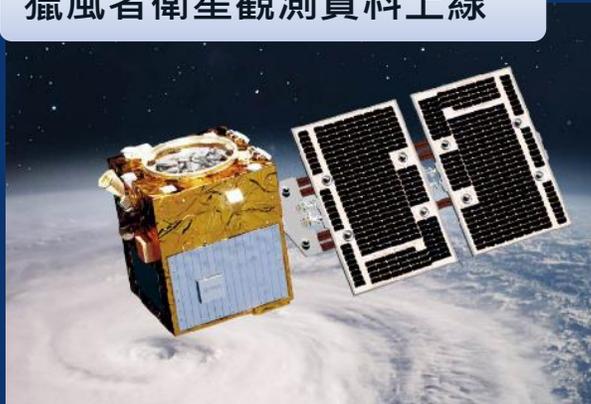
人文
社會

啟動更全面性的國家太空計畫

- 部署**三大衛星星系**(光學、雷達與通訊)
- 完備我國太空核心能力與太空基礎設施，自主開發**入軌火箭系統**、設置**國家發射場域**
- 跨部會署**共同推動臺灣太空產業**，育成太空人才



獵風者衛星觀測資料上線



組團參與國際展會Satellite



114年推動計畫



太空基礎研究計畫



低軌通訊衛星計畫



遙測衛星星系計畫



太空基礎工程與應用
研究能量整備計畫



太空產業推動與人才
培育計畫

晶片驅動臺灣產業創新方案

趨勢

地緣政治

改變國際競合關係

各國競逐

掌握半導體產業

生成式AI

引發新工業革命

晶片驅動

產業創新

四大布局策略

結合生成式AI+晶片
帶動全產業創新

強化國內培育環境
吸納全球研發人才

加速產業創新所需
異質整合及先進技術

利用矽島實力吸引
國際新創與投資來臺

目標

掌握晶片與生成式AI變革
驅動全產業超高速創新

培育、引進晶片人才與新創
奠基10-20年後的科技國力

- 兼顧產業平衡發展，將中小微企業納入晶創臺灣推動重點
- 透過晶片、AI協助中小微企業數位轉型

打造AI友善發展環境

擴充基礎資源

預計114年累計提升算力至116PF(PetaFlops)

推動可信任AI落地應用

推動AI科研

布建與重點國家對話管道 ·
打造國際合作平台 ·
擴大我國AI國際影響力

完備AI法制

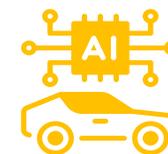
促進
創新

兼顧
人權

四大
基本
原則

七大
推動
重點

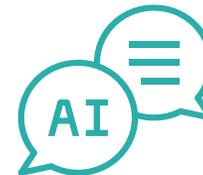
研發AI
系統能力



製造AI
的產業



應用AI
工具能力





重點成果

- 推動公民團體創新示範與沙盒試驗計畫，補助14案民間及社區團體，鼓勵民間以需求導向提出創新淨零解方
- 完成自製海底地震節點(OBN)與三維地震受波器，觀音潮間帶震測設備佈設

跨部會協作機制

技術研發

國科會+中研院

產業應用

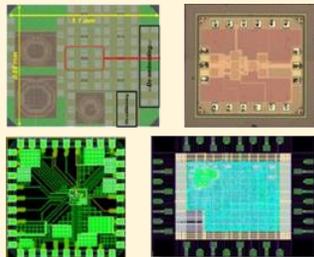
國科會+經濟部

政策配套

國發會+環境部

重點成果

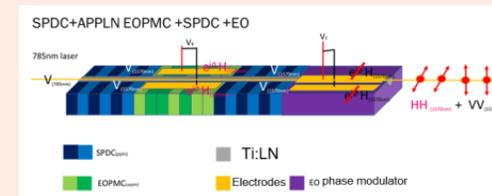
控制與讀取量子位元之低溫 CMOS 元件



以中華電信商用光纖實現跨縣市量子通訊



研發高積體單晶片，有助達成系統晶片化、功能積體化之高效能量子計算晶片



開發量子電腦
與量子通訊關鍵核心技術

建置量子運算
與量子密碼研發平台

產業交流合作平台

研發前瞻硬體次技術

擴大團隊參與
厚植量子世代技術研發人才

科普推廣與基礎人才培育

建立量子技術尖端核心設施



智慧科技大南方產業生態系推動方案

以AI產業化、產業AI化協助百工百業數位轉型，經費預計投入超過360億元(114-118年)

擴算力

120億元(國科會)

- ✓ 提升優質可靠之高效能算力，加速 AI 產業發展

引人才

70億元(經濟部、數發部、教育部)

- ✓ 培育、提供人才，使人工智慧專區人才供需平衡
- ✓ 吸引國際人才匯流沙崙，成為科技人才重鎮



鏈場域

170億元(國科會)

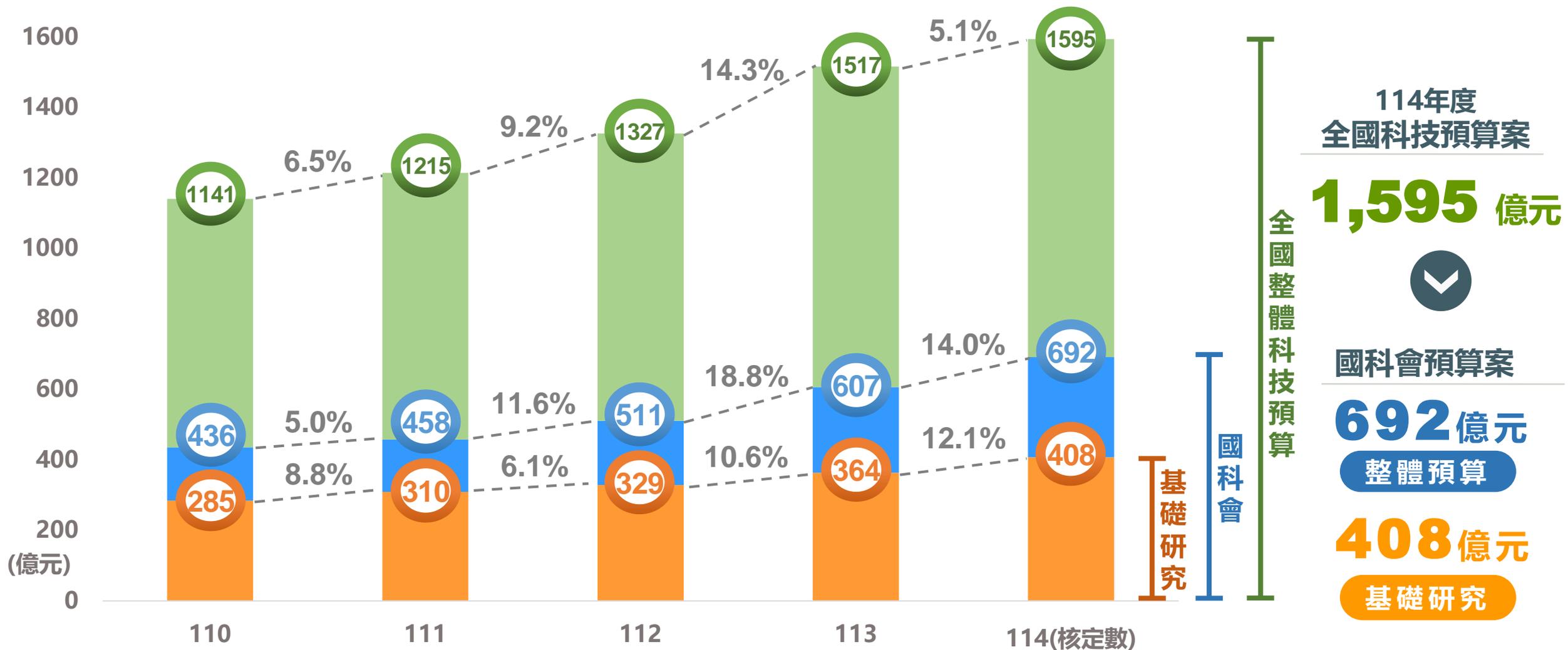
- ✓ 打造均衡發展且韌性的台灣，運用半導體「S」廊帶，促成產業系統整合

展應用

- ✓ 打造全產業人工智慧科技前進基地

**穩固基礎科研發展
培育未來系統人才**

經費穩定成長



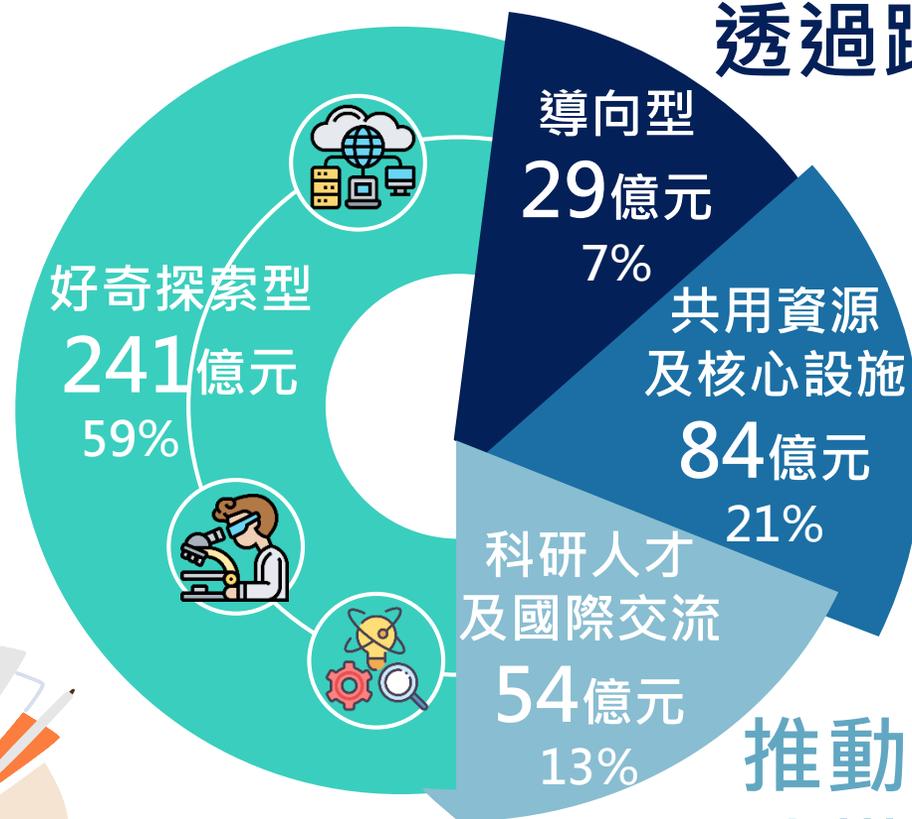
註：經費含科技預算及前瞻(科技類)預算，科技辦公室自112年度起納入國科會。

114年度建議核定數**408億元**

鞏固國家長期競爭力之基礎
打造國際具領導地位之研究團隊

支持學術自由 探索

學門經費、學術攻頂
2030跨世代
(優秀年輕學者、新秀/國際學者)



解決實務性議題 透過跨領域橫向連結

重點主題計畫及跨領域計畫
回應社會需求，促進科技整合

發揮核心設施 資源共享最大效益

升級/優化核心設施
建構跨平台合作機制
含太空、災防、國研、國輻

推動國際交流 建構科研人才生態系

厚植科研人才創新研發能量
促進高階人才國際合作交流

整合共用設施平台

支援
各領域研究

強化
跨平台協作

鏈結核心設施平台
與學研界量能

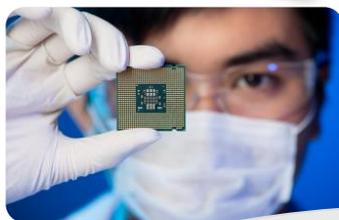
精進產業
技術服務

精進設施
管理機制

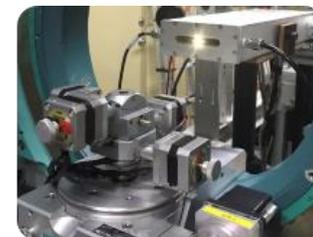
持續發展
福衛星系



半導體研發環境升級



光束線設施
擴充/升級



擴增新一代AI高速
運算主機



半導體技術
開放式創新平台

先進光源共用
實驗設施平台

光源技術高值化
產業分析服務

太空
福衛系列衛星

整合資源

AI與高效能運
算整合應用平台

建立單一入口網

客製科研儀器
服務平台

動物實驗科技
研發平台



528項儀器

46個資料庫

「勵進」海洋
探測平台

145項服務

生技醫藥

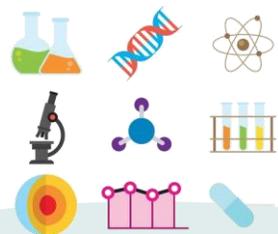
結構耐震
行為測試平台

基礎研究
核心設施

心智科學
腦研究推動網



完善全階段人培措施



推進
科普扎根



支持女性
科技人才



拔尖關鍵
領域專才



建構科技
外交網絡

學界

跨部會平台

業界

教育扎根

科研拔尖

跨域應用



臺灣科普環島列車

國小學童
高中關主

參與人次 **20,000**

114年
擴大辦理**站點活動**
強化**培訓高中生**
結合在地**資源**
培育下一代**科學人才**



Kiss Science 科學開門 青春不悶

學童高中
擁抱科學

參訪人次 **12,000**

114年
產官學**開放科研場域**
規劃**兒童科普日**
打造**科學樂園**
培育小小**科學家**



Open Call 科普創意松

高中大學
跨域X創意

首屆參訪人次 **逾1,500**

114年
聚焦**科普短片**
導入**業師輔導**
舉辦**交流培訓營**
強化**影片製作實務**
建構**科普製播人才**



科普線上平臺

對焦科青
熱議新知

科技魅癮 **官網點閱** **197萬**

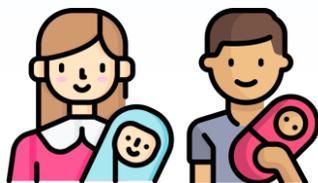
科技大觀園 **FB追蹤** **7.8萬**

114年
掌握**數位媒體趨勢**
運用**社群平臺**
擴大**科普知識傳播**

支持女性科研

鼓勵女性從事科學及技術研究專案補助近3年內未執行本會計畫之女性科研人員，協助因生育或家庭照顧等因素中斷研究工作者回歸科研

計畫主持人**生育期間**支持措施
提供研究人力支持及更具彈性的計畫申請時程



推升STEM 培力發展

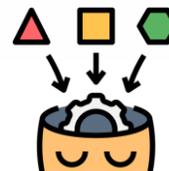
多元形式鼓勵女性學子投入科研領域

- 舉辦尋找資安女婕思、臺灣科普環島列車、Kiss Science及響應國際女性科學日
- 鼓勵學生參與，培養學子創新獨立思考，協助女學生探索職涯方向，改善職業性別隔離

促進科研 創新及應用

推動性別與科技 研究計畫

- 提升國內科研人員性別敏感度，建立性別友善科研學術環境，並提升研究成果之應用
- 推廣DEI概念並導入專案計畫，促進多元人才參與科研

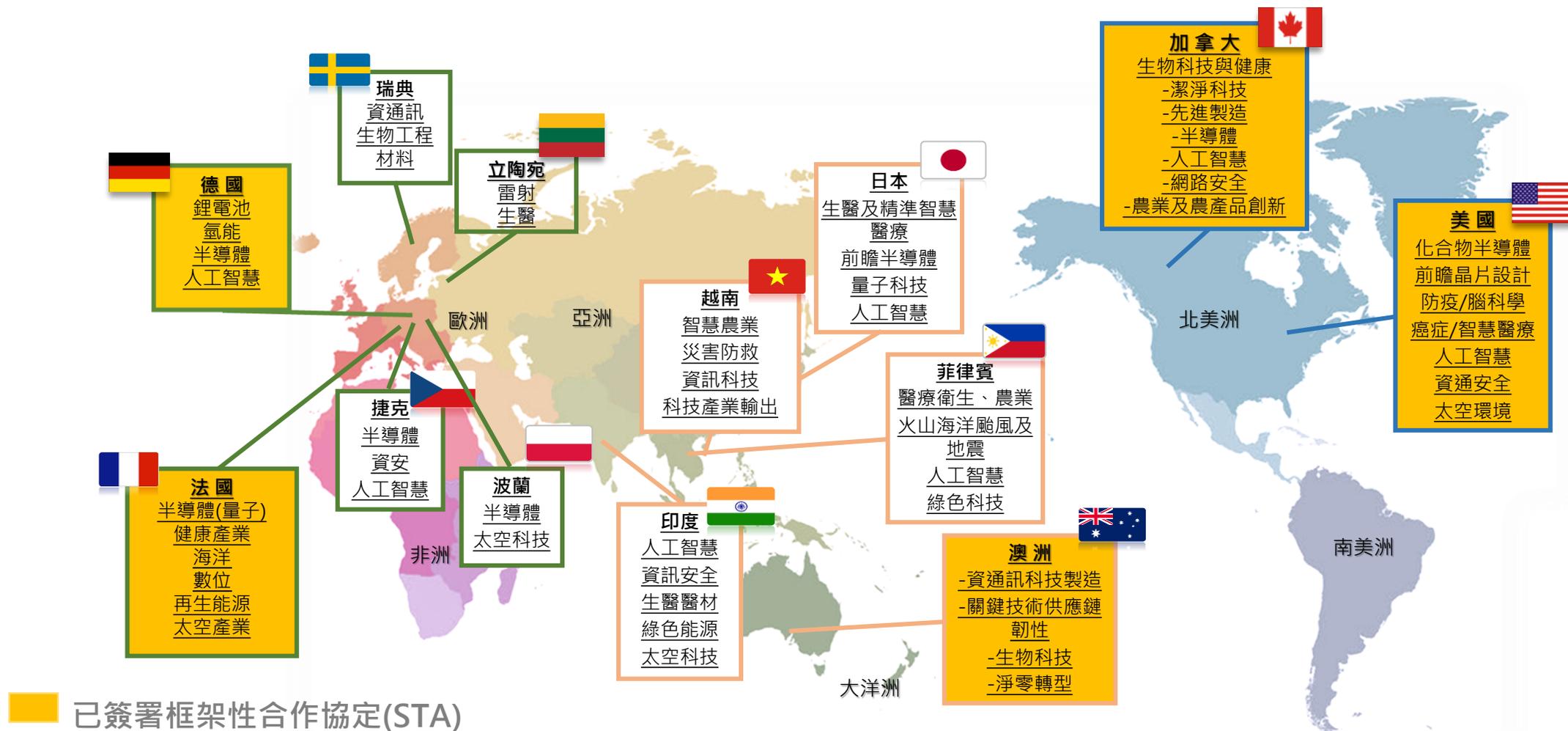


建構友善 職場環境

完善科學園區 性別平等場域

- 辦理各園區新設、擴建及修繕工程，性平法令宣導及勞動檢查
- 推動職場工作平權優良事業單位評選
- 鼓勵廠商發行ESG永續報告書揭露性平資訊，引導企業落實社會責任，共創勞資雙贏

配合國家重點策略領域 推動國際科研合作



深化國際科技合作 拓展科技外交網絡

推動
策略



推動與重要國家簽署
「科技合作協議(STA)」
建構全面性科技合作平臺
聚焦重點領域合作



配合五大信賴產業
推動大型專案研究計畫
進行策略性研究合作



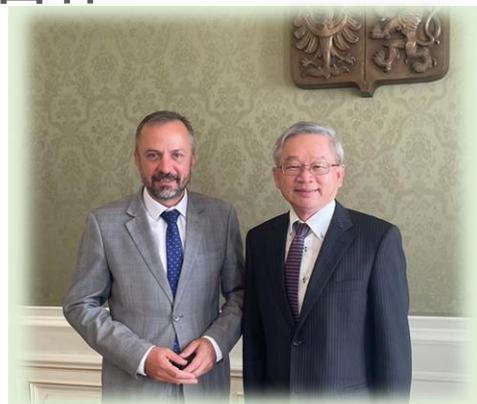
建構交流機制
促進科技與全球接軌
推動跨國人才交流

亮點
成果



◆ 2024/6/13

捷克參議院首席副議長
訪團拜會國科會



◆ 2024/8/30

臺捷雙邊合作會談
(捷克科技創新部)



◆ 2024/9/4

臺德雙邊半導體研討會
(BMBF)



◆ 2024/9/6

拜會美國國家標準暨
技術研究院(NIST)

未來重點方向 - 攜手培育跨領域系統人才

學界

系統整合開發平台

業界

 **大學校院**
公私大學、技職校院

實務
執行

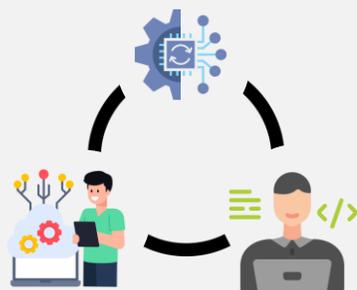
產業
研發

學術
研究

學研計畫

產學合作

跨域整合
各界人才



頂尖科研成果
和產業實際結合

大學

研究法人

實驗室

產學研
鏈結中心

新應用

新系統

新服務

國科會

經濟部

金管會

國發會

教育部

產業

落實科研多元應用 創造科技人社價值

族群研究

針對臺灣各族群及原住民族關係的重要議題之跨領域研究。



大地方



以創新合作模式串連大學與地方政府，促成大學成為地方政府智庫。

人社實踐

深入縣市社區培養在地人文創新與社會實踐團隊及推動地方治理合作。



人文創新與社會實踐

包容科技



以包容為價值，導入科技應用，強化組織韌性，邁向多元正義的社會研究。

運動生態系未來推動重點 邁向健康國民、健康文化、健康產業的全面運動社會

第2期精準運動
科學研究專案計畫

前端研究的研發創新

- 1.卓越競技科學研究
- 2.運動健身科學研究
- 3.跨域產業生態研究
- 4.永續多元平等研究

擴大運科研究
能量成果橋接

運動科技
產學合作研究



好運文化：
建構臺灣運動生態系

臺灣特色價值運動文化

- 1.臺灣味運動文化
- 2.創新的運動科技
- 3.永續性運動生態

大型運動與健康
資料庫評估

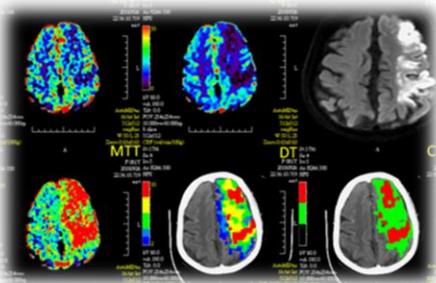
全人運動適能
關鍵密碼

前瞻未來 智慧永續

將生醫資料與數位科技跨域連結，持續提升醫療品質並延伸服務，讓全齡全民更健康、縮短不健康餘命，共享智慧健康科技帶來之福祉。

精準醫療

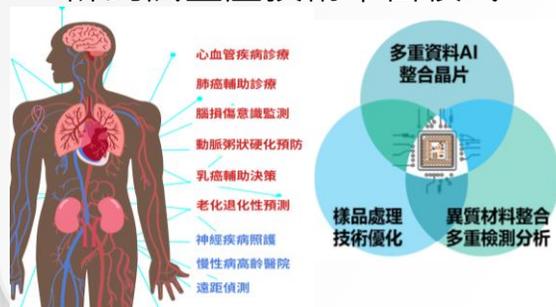
- 合作內容：
 - 主導大學/醫院與廠商合作開發疾病相關新穎生物標記及疾病風險評估模式
 - 以破解大腦奧秘為核心，跨域結合大學及醫學中心發展創新關鍵技術
 - 鼓勵學研與臨床、產業開發微生物相技術及產品



圖片來源：中國醫藥大學團隊

智慧醫療

- 合作內容：
 - 主導大學/醫院與ICT廠商媒合，縱向串連解決方案、橫向擴充應用，開發智慧醫療創新產品或系統模組
 - 促成大學生醫/農學與工程跨學院合作，期建立快速、精準及多功能晶片研發設計到試量產技術平台模式



高齡科技

- 合作內容：
 - 延伸醫院精準照護服務減輕照護/護理人員負擔
 - 高齡科技服務人才培育
 - 鼓勵具備GTP實驗室及可執行臨床試驗醫學中心進行新興再生醫療技術研發



防疫科技

- 合作內容：
 - 防疫科學研究中心整合大學跨域科研、高防護實驗室平台及醫學中心場域，厚植防疫科研量能，支援政府防疫工作



科技研發價值鏈

科技研究

成果擴散

產業化



國科會
投入資源



成果
管理

- ① 盤點分析計畫成果，發布成果運用情形
- ② 政府主導，槓桿企業資源投入新興科技研發



平台
擴散

- ① 以科產平台整合跨校技術與專利，鏈結國際市場，透過專業展會，精準媒合產學需求
- ② 運用產學小聯盟，將科研技術扶植至區域中小企業

完善
產學環境

- 協助精進各項實務機制、法規優化

國際推廣

創新創業

人才培育

- ◆ 透過tie及CES等重要國際展會，將台灣一流的科研實力，對國際展示
- 衍生新創及早期育成，吸引國際資金，串聯跨部會新創資源
- 槓桿產業資金，培育產業所需下一代高階研發人才
- 選送人才於國內外研習協助產業布局及發展

擴散產學成效

未來科技館
產學小聯盟



加值科研成果

科研產業化平台

新創战略布局

學界孵化
科技新創

輔導平台
媒合投資

鏈結國際
資源

產學合作 技術開發

◆ 前瞻技術產學合作計畫

◆ 一般產學

◆ ARRIVE方案

◆ 智慧醫療產學聯盟計畫

◆ 技專計畫

完善產學制度

◆ 研發成果管理運用及推廣

TTA 走進校園·扎根新創種子

- ◆ 攜手全台各大專院校推動「TTA Talk」系列活動，將創業者思維帶入校園與年輕學子對話，分享創業的歷程與體悟，驅動創業的熱誠，培植臺灣新生代的新創潛力。

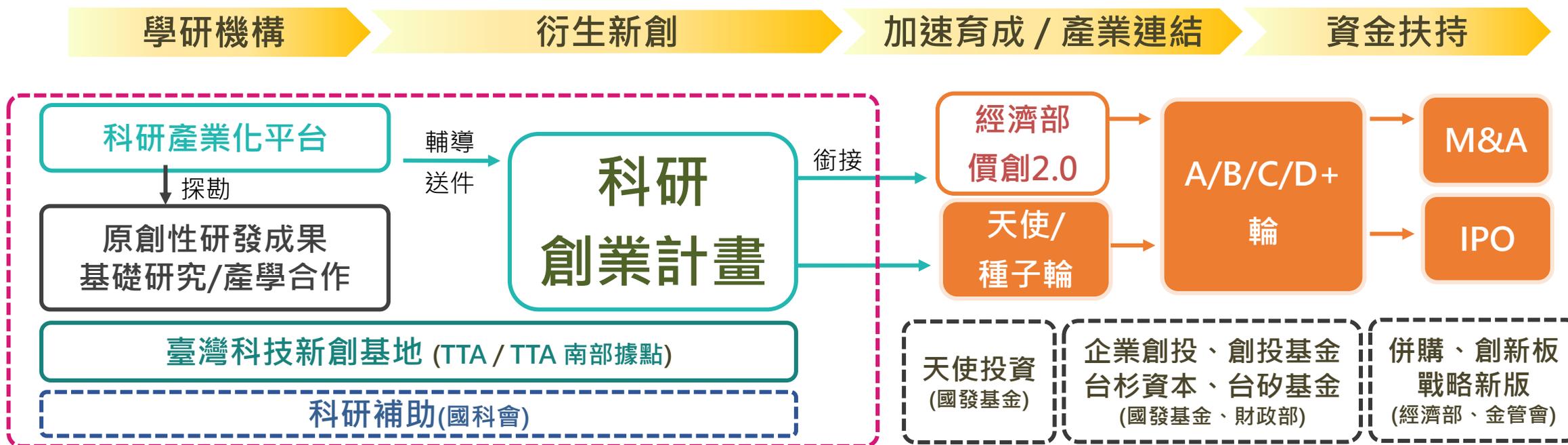
舉辦場次	時間	地點
	2021/10/16	TIE展(世貿一館)
	2021/12/14	成功大學
	2022/03/30	陽明交通
	2022/11/04	中興大學
	2022/12/02	高醫大
	2023/04/26	臺灣大學
	2023/10/30	逢甲大學
	2023/12/05	臺東大學
2024/04/01	清華大學	



打造創業經驗交流平台

傳遞社會影響力，激勵青年學子創業夢想

本會定位為科技新創生態系最上游，著重於轉化科研成果衍生新創及早期育成，後續串接經濟部、國發會及金管會等相關部會新創資源，接棒扶植新創，運用臺灣產業優勢，助攻新創雨林生態成長茁壯





目的

與園區周邊大專校院合作，協助園區產業基礎人才養成，縮短產業人才學用落差。計畫領域包含：新世代半導體、光電、智慧機械、資通訊、精準健康、其他領域(包含廠務管理及新興產業等)。



作法

補助大專校院對焦產業需求，引進業界資源(業師授課、實習、專題、參訪等)調合理論教學與實務經驗。

補助 類型

1. 模組課程計畫 (含企業實習)
2. 企業實習計畫

培育 對象

1. 國內公私立大學及技專校院即將畢業之學生(大三以上為主)
2. 每年培育逾 2千人



參與 企業

與一家(含)以上之園區事業合作 (合作家數得依計畫性質彈性調整)，由廠商提供業師授課、專題指導、企業參訪或實習機會。



產學攜手佈局前瞻科技

整合跨域產學研能量，促進科研技術研發、驅動產業前瞻創新



培育跨領域創新人才

跨部會培育具跨域及國際科研合作能力之科技人才



創新創業接棒育成

轉化科研衍生新創、跨部會接棒扶植
新創成長



研發成果擴散與落地

科研成果鏈結產業需求，整合推廣、
參與展會、鏈結國際



總結-攜手學研 推升科研價值

- 01** 本會議為國科會、教育部及大專校院之溝通協作平台，互勉共創社會價值。
- 02** 各部會正收集各界意見、研議全科會議題策略，請各校支持、參與。
- 03** 重視研發成果應用，引領學研跨領域合作、產出社會效益。



A night cityscape with a network overlay. The background shows a dense urban skyline at night, with numerous skyscrapers illuminated with lights. Overlaid on this is a complex network of blue lines and dots, resembling a globe or a data network. The text is centered in the upper half of the image.

攜手學研 創新轉型 推升科技 再創新局