

# 科研與前瞻

---

科技部 / 科會辦

中研院 / 教育部 / 原能會 / 經濟部  
衛福部 / 國發會 / 法務部 / 環保署  
內政部

# 科技與前瞻

2-2 基礎研究  
能量

2-1 科技資源  
戰略布局

2-3 產學研鏈結

2-4 科技治理



# 2-1 科技資源戰略布局

科技部、科會辦  
經濟部

## 目標

強化規劃決策分析能量

精進預算審議管考與評核

保障以市場導向之基礎產業  
研究比例

推動戰略型科研計畫

## 現況與問題

1. 科技政策決策缺乏敏捷有效的支援系統
2. 科技計畫審議應精進綜覽視角及更有效的證據資訊支持
3. 科技計畫應強化系統性的事中管考制度，並建置中長期效益追蹤與評估機制
4. 基礎科研投入經費不足，缺乏制度化保障機制，亦落後於競爭國家及國際水準

# 2-1 科技資源戰略布局

## 策略一：完善科技計畫治理，建立敏捷有效的科技決策支援體系

### （一）精進科技計畫之形成方式及審議機制

- 因應急迫及前瞻需求，鼓勵部會隨時針對須深耕之科研項目規劃中長程計畫，經行政院隨到隨審且同意立案，作為爭取科技預算之依據

### （二）建立重點政策科技計畫管理機制

- 由專家輔導計畫執行對準效益目標，協助成果發掘與轉譯
- 由專家依趨勢研提具策略性及競爭性的國家中長程科技政策觀察建議

### （三）完善科技計畫相關資料庫之建置與串接

- 透過平台建置、資料蒐存與分類，掌握科技計畫資料與績效

### （四）建立智慧化決策支援能量

- 整合數據、模型和知識，導入智慧化資料分析工具及專業的資訊詮釋，提出決策資訊與策略建議

### （五）推動中長期效益資料追蹤與評估機制

- 由部會自主辦理效益追蹤評估，科技部及行政院科技會報辦公室負責協助指引、審查、提供建議，或針對重要計畫啟動評估

# 2-1 科技資源戰略布局

## 策略二：優化資源配置，保障基礎研究及布局戰略型科研項目

### （一）檢討基礎科研經費額度及相關法規與機制

- 檢討基礎科研經費編列及相關法規、機制，並建立長遠制度，維持基礎研究之經費額度保有一定投入比例與成長

### （二）由上而下推動重要課題戰略型計畫

- 針對社會、經濟、產業競爭力重要課題，推動戰略型計畫，勾勒科研布局重點、設定明確目標，並強化管考加以落實

### （三）前瞻未來需求，加強中長程布局及科研策略規劃

- 預想未來社會面臨的問題及需求，邀請國內外專家，依當前國際科研發展趨勢，給予專業建議
- 尊重學術社群自主，鼓勵投入符合國家長程發展需求的突破性研究

### （四）布局需求或市場導向，帶動並引導企業部門研發結構改變

- 以「基礎產業研究」帶動並引導政府與民間科技研發投入朝向「應用研究(中游)」、「基礎研究(上游)」發展，以提升產業原創性科技的創新能量

## 2-2 基礎研究能量

科技部

中研院、教育部、原能會、經濟部

### 目標

建立研發生態系

提高國際學術影響力

跨域研究回應社會挑戰

科研導引產業創新

### 現況與問題

1. 需積極鼓勵前瞻性科學研究，發展特色領域，提高國際科研影響力
2. 社會需求日趨複雜，需要跨域合作，才能有效回應

## 2-2 基礎研究能量

### 策略一：掌握未來發展趨勢，布局重點研究領域

#### (一) 推動長期科研發展規劃機制

- 因應未來需求，發布指標性科研項目，布局優勢強項，發展特色領域

#### (二) 優化與升級尖端研究核心設施及技術整合服務平台

- 提供下世代前瞻、關鍵技術研發之設施服務，加速新製程、新產品、新服務之開發
- 支持科研人力投入高階儀器/檢測技術的研發，帶動科學設備自我裝配能力，加速先進材料開發及優化其應用
- 建置聯合實驗室、發展客製化的頂級工藝整合技術，培養高階儀器技術人才

#### (三) 發展特色領域研究，強化國際科研交流

- 補助成立具國際影響力之特色領域研究中心，鼓勵突破性研究計畫，挑戰社會及學術上重大課題
- 選送年輕學者出國訪問，邀請國際人才來台交流

#### (四) 布局產業前瞻先期技術

- 提前布局具潛力、產業競爭力或附加價值之前瞻技術，促使我國產業在國際市場具領導地位

# 2-2 基礎研究能量

## 策略二：加強跨領域研究，開拓科研新局

- (一) 加強不同學科領域之合作誘因，積極鼓勵跨領域研究與教學
  - 推動具合作誘因之專案研究與推廣計畫，長期挹注資源強化跨領域整合型基礎研究
- (二) 建立對話交流平臺與運作機制，擴大跨域研究社群，整合知識能量
  - 針對社會重大需求或關鍵科學課題，舉辦跨域專家會議
- (三) 持續領航融合式跨領域創新研究方向，培養深度跨域思維研究人才
  - 以深度融合跨領域架構，促成跨學科與跨領域間的相互融合協作
- (四) 推動問題導向的研究計畫，籌組跨域團隊，提供以科學證據為本的系統性解決方案
  - 針對我國在地社會需求與特性，鼓勵不同背景專家籌組跨領域團隊，共同解決急迫與重要的問題
- (五) 發展前瞻原子科學技術
  - 鼓勵發展民生相關之原子能應用技術

## 2-3 產學研鏈結

科技部

教育部、衛福部、經濟部

### 目標

大學人才、技術移轉

科研成果轉譯應用與產業化

地方產業創新驅動社會創新

產業數位轉型升級

### 現況與問題

1. 學界科研成果創業風氣雖已有提升，仍有加強空間
2. 國內市場成長機會有限，科技新創需強化國際鏈結

## 2-3 產學研鏈結

### 策略一：結合跨界能量，建立高階研發創新基地

- (一) **學、產、地方與中央共同支持大學人才與技術移轉，落實產業應用**
  - 就5+2產業創新及區域重點發展產業，跨界共同支持大學人才培育與技術移轉
- (二) **發掘學界具潛力之科研成果，營造完善創業育成生態系**
  - 整合計畫資源，透過專業組織加速導入產業，銜接輔導科研成果創業
  - 促進科研、技轉、智財、法制、行銷等專職人才在產學兩端順利流動
- (三) **活化學校治理參與，擴大產學執行空間**
  - 彈性聘用專職專業人才
  - 增加學校收益及運用彈性，提升教研環境及建立長期穩定彈薪機制
- (四) **強化特色領域研究中心與產業合作**
  - 讓研究方向貼近市場發展，鼓勵與產業共同培育碩博士生
- (五) **提供發展創新創業的友善法令環境**
  - 學校提供場域供新創公司做設立登記，鼓勵中心成員以研發成果成立新創公司或RSC

## 2-3 產學研鏈結

### 策略二：推動需求導向合作研發，強化產學研鏈結

#### (一) 推動科研產業化樞紐，整合區域產學創新能量

- 透過產學合作，發展「六大核心戰略產業」關鍵技術，並培育人才
- 建構區域產業聚落，集結在地學研能量及資源，導入產業化團隊及能量
- 鏈結國際市場與資源，促成多元交流效益

#### (二) 建構產學研鏈結平台，強化法人加值學研成果

- 促成跨校、跨法人間的學研合作，共享實驗設備、技術專家、人脈網絡等資源，加速落實法人加值能量的創新跨域整合服務平台

#### (三) 透過法人機構中介媒合，促進企業和學校鏈結合作、鼓勵創新創業

- 學校端應探勘符合業界需求之研發技術，並建立長期專一窗口
- 廠商端以業界實際需求出發，透過實體媒合活動與學界交流
- 藉法人市場的敏銳度、技術與設備優勢，協助加速學研技術落實產業
- 發揮法人機構的橋接與轉譯功能，促成多元的產學合作與新創發展

# 2-4 科技治理

科技部、科會辦

國發會、原能會、環保署、法務部、內政部

## 目標

健全法規調適

完善新興科技治理

## 現況與問題

1. 現行法規制度可能造成科技創新發展的限制
2. 新興科技帶來生活便利，但也引進風險

## 2-4 科技治理

### 策略一：強化科技風險評估，完善溝通機制及科技治理法規

#### （一）建構兼顧隱私權保護的資料基礎環境

- 建立資料不落地機制與實施方式，並導入去識別化標準與稽核機制，確保機敏資料不外洩，以利資料利用

#### （二）優化新興科技發展之法規環境，促進創新與應用

- 透過「監管沙盒 ( Regulatory Sandbox )」，給予創新者執行創新產業、服務、商業模式與提供機制之測試環境

#### （三）強化政府資料之蒐集與開放機制，以確保資訊應用安全

- 建構兼顧數據安全和隱私權保護的資料運用和交易環境，釋放數據價值提升科研加值與企業經營效率

#### （四）鬆綁科研新創技轉法規，打破科研與商業藩籬

- 鬆綁公立專科以上學校教師基於科學研究需要，兼任外國公司相關職務限制及持有外國新創公司股份上限

## 2-4 科技治理

### 策略一：強化科技風險評估，完善溝通機制及科技治理法規

#### (五) 建構兼顧隱私權保護和提高數據品質的資料基礎環境

- 推動開放資料及資料再利用法制化
- 建構國家級資料平臺(Data Hub)
- 建構可彈性擴充之跨機關資料安全傳輸管道
- 建立公共治理資料創新應用沙盒機制

#### (六) 建立基礎設施風險評估與應用技術

- 建立評估新興科技對基礎設施各系統及整體造成風險的成因及後果，供政府擬定相應風險管理策略之參考

#### (七) 建立新興科技風險評估

- 評估安全組件在歷經天然事件下維持設計能力，同時推動國內核能電廠風險分析技術發展，發展除役風險評估工具

#### (八) 建構自主評估模型，研析未來可能情境與溫室氣體排放變化及達標情形

- 依評估模型所需格式轉換為量化資訊，解析各部門策略措施

# 2-4 科技治理

## 策略二：科技執法

### （一）善用科技，追訴犯罪，提升司法效能

- 建構鑑識偵防、法醫鑑識、數位鑑識、科技監察及刑事偵查等研發資源、建置相關資料庫、推動認證制度
- 藉由人工智慧系統建置以提升檢察官辦案效率及正確率

### （二）提升偵查鑑識能力、研發新興鑑識技術，維護社會治安

- 肩負第一線刑事案件偵查鑑識工作，以問題導向，研發新興物證鑑識科技，並拓展科學鑑識之能量

### （三）推動警政科技研發與應用

- 結合虛實情資探勘與分析技術
- 建置高彈性影像辨識平臺
- 提升行動警察服務效能