

中華民國 102 年 10 月 3 日  
行政院第 3367 次會議通過

# 國家科學技術發展計畫

## (民國 102 年至 105 年)

附錄  
(核定本)

行政院國家科學委員會

# 目 錄

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 政府各部門及各科學技術領域之發展目標、策略及資源規劃 | 1  |
| 中央研究院                      | 3  |
| 內政部                        | 6  |
| 國防部                        | 10 |
| 教育部                        | 12 |
| 法務部                        | 14 |
| 經濟部                        | 22 |
| 交通部                        | 27 |
| 衛生福利部                      | 33 |
| 文化部                        | 35 |
| 行政院環境保護署                   | 39 |
| 國立故宮博物院                    | 42 |
| 行政院原子能委員會                  | 47 |
| 行政院國家科學委員會                 | 50 |
| 行政院農業委員會                   | 60 |
| 行政院勞工委員會                   | 64 |
| 行政院公共工程委員會                 | 67 |
| 行政院科技會報辦公室                 | 69 |



政府各部門及各科學技術領域之  
發展目標、策略及資源規劃



# 中央研究院

## 壹、目標

- 一、深化基礎學術研究，推動跨領域合作，加強執行與民生福祉相關之應用性研究，以追求學術卓越與創新，促進社會進步與繁榮。
- 二、塑造優良研究環境，充實研究資源，培育卓越學術領導人才。
- 三、領導、獎勵國內學術研究發展，提升我國研究能量及國際競爭力，以達到國際一流水準。
- 四、積極促進國際合作交流，參與、推動國際研發合作計畫，吸取國際經驗，並展現我國科研成果，以提高我國國際地位。
- 五、推廣學術研究成果，進行科普教育及推動科技移轉，以積極回饋社會，增進全民福祉。

## 貳、策略

- 一、推動尖端原創性重點研究，促進跨領域、整合性研究之結合：

- (一)積極推動「國家生技研究園區」之設立。
- (二)持續推動各研究所、研究中心之重點研究工作。
- (三)加強院內跨學門、跨所際及院外學術單位合作計畫。
- (四)推動具有前瞻性、創新性、政策性之主題研究計畫。
- (五)推動傑出研究人員深耕計畫與傑出年輕研究人員前瞻計畫。
- (六)開展永續科學之研究。

- 二、培養研究人才與學術研究領導人，獎勵國內學術研究：

- (一)辦理國際研究生培育計畫並與各大學合辦學位學程。
- (二)延攬培育頂尖傑出學者。
- (三)延聘博士後研究學者與研究人員。
- (四)與美國頂尖大學及研究機構合作培育計畫(博士後研究人員赴國外研習)。
- (五)辦理年輕學者研究著作獎與人文及社會科學學術性專書獎。
- (六)獎勵國內學人短期來院訪問研究。

- 三、積極拓展學術活動，加強交流合作：

- (一)加強與國內、外大學及研究機構合作。
- (二)積極參與國際組織與推動國際學術交流。
- (三)參與跨國大型研究合作計畫。
- (四)舉辦國內外重要學術會議以及出版學術著作。

(五)鼓勵延聘國外顧問、專家及學者來院訪問。

(六)透過「中央研究院講座」邀請世界級學者演講。

四、擴展學術研究能量，以回饋社會：

(一)強化育成中心功能。

(二)智慧財產權及科技轉移。

(三)研訂科技移轉利益衝突迴避原則與技術授權管理相關作業要點。

(四)推動科學教育、舉辦科普講座。

(五)研提政策白皮書。

五、提昇研究品質，辦理學術評鑑：

(一)定期評估各所（處）學術研究成果。

(二)研議新研究領域之開拓。

(三)中長程學術發展及資源規劃。

六、打造生態與人文共榮的舒適環境，營造優良研究環境與基礎設施：

(一)持續建立基礎研究資料庫及相關設施。

(二)跨領域研究大樓落成。

(三)規劃臺灣史研究大樓與興建學人寄宿舍。

(四)增設全院綠帶空間，強化公共藝術的展現。

## 參、資源規劃

中央研究院科技經費 102 年度至 105 年度共計規劃約 439.13 億元（表 1），實際數將依中央政府年度科技計畫審查結果編列。

表 1 中央研究院 102 年度至 105 年度科技經費資源規劃表

單位：新臺幣百萬元

| 年度<br>項目      | 102    | 103    | 104    | 105    | 102—105<br>合計 |
|---------------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| 1.一般行政        | 321    | 707    | 707    | 707    | 2,442         |
| 2.學術評議        | 5,233  | 5,299  | 5,299  | 5,299  | 21,130        |
| 3.數理科學        | 1,813  | 2,183  | 2,183  | 2,183  | 8,362         |
| 4.生命科學        | 2,024  | 2,013  | 2,013  | 2,013  | 8,063         |
| 5.人文科學        | 1,003  | 971    | 971    | 971    | 3,916         |
| 合計            | 10,394 | 11,173 | 11,173 | 11,173 | 43,913        |
| 台灣人體生物<br>資料庫 | 343    | 746    | 834    | 763    | 2,686         |
| 總計            | 10,737 | 11,919 | 12,007 | 11,936 | 46,599        |

註：102 年度之經費為法定預算數，103 年度至 105 年度之經費為估計數。

## 內政部

### 壹、目標

- 一、為因應氣候變遷、全球暖化與高齡化社會趨勢，並促進建築產業發展，推動智慧綠建築、綠建材等建築節能減碳科技應用，落實都市防災及建築性能式防火避難設計規劃，建立無障礙環境，創新建築先進產業及建築資訊模型技術研發，以提升整體環境品質，建構永續、節能、健康、安全、舒適之生活環境。
- 二、培植全民測繪基礎素養，提升國內測繪技術等級，落實國土測繪法儀器校正規定，發展航遙測校正作業及測繪技術，應用先進航遙測及大地測量技術，提升各項測繪成果品質，建置維護測繪成果資料庫及高程及基本地形圖等標準，作為國家各項重大建設之基礎資訊。
- 三、整合政府各部門減災規劃與措施，積極推動防救災深耕工作，精確迅速掌握災害特性與資訊，建立整合應用平台，落實防救災成果應用，強化國家與社會面之抗災能力，提高國家防救災應變效能，減輕全球環境變遷的衝擊與損失。
- 四、精進刑事鑑識科技量能，整合科技服務品質與精進勘驗技術，提供刑事司法專業服務，以協助維護司法公正，建構公平正義社會，促進永續發展。

### 貳、策略

#### 一、推動建築與都市科技之研究發展與應用：

- (一)整合建築節能減碳、健康室內環境、生態城市綠建築、綠建材產業趨勢，研提新建及既有建築節能減碳策略，達成「生態、節能、減廢、健康」之目標，進行建築生命週期碳揭露相關研究，提升我國住宅部門節能減碳成效。
- (二)推動智慧化居住空間產業，發展安全、健康、節能、便利的在地智慧化居住空間生活系統，透過資通訊及服務產業之加值，建構主動感知及可即時回應使用者需求之生活空間，鼓勵創新商業模式發展，促進相關產業技術升級。
- (三)發展建築及都市安全減災與調適科技，因應氣候、環境變遷及重大複合性災害，檢核都市及建築之災害脆弱點，整合科學技術、空間規劃、法令規範、風險管理及教育宣導手段，強化建築及都市之減災、調適、應變及復原重建功能。
- (四)提升防火工程科技之永續應用，精進建築防火性能法規及性能設計技術，研發火災極早探測、逃生避難、自動滅火、消防救災及系統整合等智慧化應用，結合結構耐火、避難煙控、區劃設備等創新技術，建立結構火害後非破壞性檢測機制與補強基準。

(五)推動無障礙建築環境，規劃全人關懷生活環境相關實驗，並就住宅、社區環境及福利機構等各類型居住型態建築之行動不便者設施設備部分，進行規劃設計及改善研究，並加強產業交流與合作，積極辦理友善建築評選活動。

(六)推動建築結構工程、風工程與營建材料之研發與創新，推廣建築資訊模型（BIM）整合技術研究，加強實驗研究量能與產業合作，提昇結構安全設計與營造技術水準，強化建築物耐候、耐久性能，引進新型態營建協同作業模式，促進營建產業發展。

## 二、發展先進測繪科技以維護臺灣永續環境：

(一)統籌資源，維護我國高精度及高解析度數值地形模型資料，提供國家整體建設及規劃使用，整合各級政府機關資源，以達資料共享之目標，並兼顧國土永續經營、科技與經濟發展。

(二)發展即時移動式測量及空間資料收集平台，取得國內自主生產移動式之遙測及製圖關鍵技術，透過自動化軟體系統進行資料處理，以迅速掌握國土現況，提供決策及救災規劃使用。

(三)延伸傳統二維模式國土管理概念至三維立體空間，進行三維外型實體、及細部實體等資訊模型建置，完成數位平台及資料更新技術，促進測量科技升級。

(四)增進遙測影像與空間資料之整合分析效能，健全測量資訊基礎建設，發展高精度遙測影像正射校正、多光譜與全色態影像套合等技術、資源衛星影像自動校正系統及自動化遙測影像處理軟體。

(五)建立敏感地區高精度及高解析度數值地形模型測製，建置全國高精度及高解析度數值地形模型成果彙整平台，並發展空載光達之高光譜、全波形與資料融合技術。

(六)發展空間定位技術，開發 GNSS 基線解算軟體，精進臺灣地區大地起伏模式，發展混合型大地水準面模式，辦理正高及橢球高轉換精度測試作業，提升 e-GPS 服務網為 GNSS 服務網，持續發展臺灣區域性對流層及電離層模式。

(七)進行臺灣本島近岸船載重力測量作業，及臺灣本島及離島陸上重力測量作業，蒐集 GPS/leveling 資料，建立絕對重力點基礎資料，辦理國土測繪中心 e-GPS 基準站重力測量、GPS 測量及水準測量等作業。

(八)推動建置無人飛行載具航拍作業系統（Unmanned Aerial Vehicle System, UAS），提升影像資料蒐集效率，建置航拍影像處理軟硬體設備，支援災害地區緊急航拍作業，研修影像處理標準作業流程，提升影像處理能量。

(九)研發現代化 TWD97 坐標系統，建置作業分析及變位模式分析，研訂使用規範或手冊。開發高精度 GNSS 單頻 VBS-RTK 衛星定位測量計算軟硬體，探討配合基本圖測製及圖資作業之可行性，研擬作業規範及手冊，開發低成本高精度單頻雙星 RTK 衛星定位接收儀。

(十)推廣測繪成果，辦理學術研討會，辦理成果展示會，舉辦專題演講及教育訓練，並參與相關國際研討會及會議。

### 三、推動防救災科技研發與應用：

(一)因應氣候變遷衝擊挑戰，研提災害防救策進作為，有效進行防災應變任務。修訂災害防救法令規範與計畫，提升防救災應變效能。

(二)統合我國公私部門救災資源，提高災時迅速調度民間資源，協助政府救災之效率，建立我國災害防救工作績效評估機制。

### 四、推動鑑識科技研發與應用：

(一)帶動國內整體刑事鑑識科技與品質之精進，引導國內同步邁向永續發展之目標。加強人才培育、提升鑑識品質、精進現場勘查與鑑驗技術、加強微物鑑識研究。

(二)建構國際化研發環境及問題導向研究，提供刑事司法體系專業化服務。強化科技偵查能量與犯罪資料分析技術，提升刑事案件偵辦效率，提高民眾對政府滿意度。

## 參、資源規劃

內政部科技經費 102 年度至 105 年度共計規劃約 42.79 億元(表 2)，實際數將依中央政府年度科技計畫審查結果編列。

表 2 內政部 102 年度至 105 年度科技經費資源規劃表

單位：新臺幣百萬元

| 年度<br>項目  | 102   | 103   | 104   | 105   | 102-105<br>合計 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| 1.建築及都市科技 | 168.8 | 205   | 246   | 295   | 914.8         |
| 2.土地測量科技  | 54    | 65    | 70    | 72    | 261           |
| 3.防救災科技   | 1.6   | 2     | —     | —     | 3.6           |
| 4.鑑識科技    | 27.7  | 32    | 33    | 35    | 127.7         |
| 5.資通訊建設   | 0     | 816   | 980   | 1,176 | 2,972         |
| 合計        | 252.1 | 1,120 | 1,329 | 1,578 | 4,279.1       |

註：102 年度之經費為法定預算數，103 年度至 105 年度之經費為估計數。

# 國防部

## 壹、目標

- 一、整合國防科技研究規劃機制，結合國內產、學、研能量與資源，前瞻未來科技發展趨勢，考量聯戰需求與現有核心研發能量，訂定各項先進技術研發策略，以提高基礎技術及系統研發所需關鍵技術為目標，並建立國防科技長期及持續發展機制，俾提升國防科技研發能量。
- 二、配合政府重大政策，轉化國防科技能量，發展創新及基磐之軍民通用科技，扮演特色產業開路先鋒，並運用長時間累積之跨領域科技整合能量，結合產、學、研投入優質智慧產業之開拓，達成政府黃金十年中以「科技創新」提升產業競爭力之願景。
- 三、落實「國防自主政策」，結合民間力量，整合國內、外策略聯盟之國防科技資源與能量，建立自主國防體系，以創造國防工業產值，強化國防安全，進而帶動科技及產業之發展。

## 貳、策略

### 一、整合國防科技發展機制，提升國防科技研發能量：

- (一)配合國防組織調整，精進科技發展規劃流程，整合國防部、經濟部與國科會組成之「國防科技發展推行會」機制，制訂國防科技與國防工業發展整合決策，擘劃國防科技與產業發展藍圖。
- (二)結合國軍主要武器系統投資建案作業，系統化評估國防科技研發能量，有效降低武器研發風險及掌握關鍵技術發展，以建構近、中、遠程國防科技發展規劃。
- (三)聚焦國防科技學術合作領域，鼓勵參與國防重點前瞻研究，策定研究成果管考機制，追蹤各類國防科技活動投入資源及後續應用成效，建立長久持恆之科技發展計畫。

### 二、深耕軍民通用科技，創造軍民雙效價值：

- (一)發展前瞻創新技術，開創國家新興產業；深耕基磐軍通技術，紮根工業基礎技術發展。
- (二)經營軍民通用科技智慧財產，創造產業競爭優勢，盤點及建構軍民通用科技專利組合，創造高價值智慧資產。
- (三)推動軍品科技創新應用，開發衍生產品創造產業價值；透過軍品釋商結合民間投入軍品認證，擴大國防產業能量。
- (四)結合大型公民營機構，共同推動傳統產業技術升級及轉型，開發深具產業需求之高值化產品，並運用跨領域科技整合能量，協助建立以科技為基礎之系統化解決方案。

### 三、推動國防工業發展，達成國防自立自主目標：

- (一)運用國防軍品採購，引進國外關鍵技術，提升國內技術水準，建立技術自主能力。

- (二)擴大軍品認製、認修範疇與策略性商維，整合國內產業力量，協助業界選擇具競爭力之零組件、次系統，朝向建立全系統研製修能量邁進。
- (三)運用國防部國內產業自製能量評估作業機制，賡續協助所屬貫徹武器裝備評估作業，強化評估項目與深度，俾利經濟部工業局蒐集完整產能資料。
- (四)建立軍轉民、民通軍雙向機制及運作平台，引導及促進國內業界投入國防軍備研發、產製、維修等，促進國防工業產業化。

## 參、資源規劃

國防部規劃 102 年度至 105 年度科研經費，仍將依據國防科技發展藍圖，就關鍵技術開發、系統工程發展與性能提升等研發項目，於「軍事投資」類別項下，分配合理研發經費，以落實國防科技發展政策。

# 教育部

## 壹、目標

- 一、厚植人文與科技基礎能力。
- 二、開創前瞻領域教育培育重點人才。
- 三、引導高教特色定位採取多元評鑑指標。
- 四、發展技職教育銜接產業典範。
- 五、強化產學合作縮短學用落差。
- 六、推動數位教育，建構公平、開放、自主學習的優質教育環境。
- 七、增進學術倫理與資訊素養。
- 八、深耕環境永續教育。

## 貳、策略

- 一、因應全球趨勢與國家發展需要，以科技計畫資源投入作為種子經費（seed fund），推動前瞻、先導與鋪路之計畫或任務，引導與科技、經濟、環境及民生發展有關之重要議題及教育的扎根。
- 二、配合國家科技與重點產業發展，兼顧「未來前瞻」與「基礎強化」，推動人文社科及科技人才培育：
  - (一)扎根學生之人文與科技素養，增進科學與人文跨科技溝通、問題解決及想像創造能力；強化人文社科學生基礎與應用能力。
  - (二)推動先導性重點科技與跨科技人才培育計畫，建立多元培育模式，提升相關教學量能，為人才培育奠基。
- 三、精進大學評鑑制度，以多元評鑑指標引導並落實大學特色定位與分類。
- 四、推動大學轉型發展，提升資源運用效益。
- 五、鬆綁法規，推動具國際競爭力之制度與環境，鼓勵大學提升國際化程度。
- 六、以發展典範科技大學計畫，彰顯技職高等教育與一般大學教育之差異與特色，強化技職學校與產業環境之連結與定位，導引技專校院以務實致用之人才培育、產學緊密結合為辦學之核心。
- 七、鼓勵大學結合地方及產業發展，推動校園創新創業課程，活絡校園創新創業育成平臺及機制。
- 八、強化大學產學合作及完善智財管理機制。
- 九、發展新世代教育網路環境與資通安全，更新臺灣學術網路基礎環境，提升頻寬效能；推動教育雲端服務平臺之運作、整合應用及強化資通安全。

十、強化數位學習環境，充實數位資源，促進資源共享。關懷數位弱勢，創造數位機會。

十一、善用資訊科技支援教育的環境與學習工具，創新教育模式及方法，推動優質之數位應用示範學校，以提升學生學習興趣，促進自我學習與合作學習，以培養 21 世紀的關鍵能力。

十二、以新一代之線上學習，提供公平、開放、自主之學習機會，讓學習不限時間、地點、學歷、年齡，給予學生足夠學習時間及適當之學習輔導。

十三、推動校園學術倫理教育與機制發展，並提升資訊倫理素養。

十四、落實環境教育，發展綠色機房，深化推廣校園永續與防災教育，積極推動綠色人才培育。

### 參、資源規劃

教育部科技經費 102 年度至 105 年度共計規劃 93.65 億元(表 3)，實際數將依中央政府年度科技計畫審查結果編列。

表 3 教育部 102 年度至 105 年度科技經費資源規劃表

--依科技計畫審議群組分

單位：新臺幣百萬元

| 年度<br>項目 | 102   | 103   | 104   | 105   | 102—105<br>合計 |
|----------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| 1.生命科技   | 138   | 61    | 63    | 65    | 327           |
| 2.環境科技   | 106   | 137   | 141   | 145   | 529           |
| 3.資通電子   | 368   | 203   | 209   | 215   | 995           |
| 4.工程科技   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0             |
| 5.科技服務   | 100   | 547   | 563   | 580   | 1,790         |
| 6.科技政策   | 636   | 682   | 702   | 724   | 2,744         |
| 7.資通訊建設  | 0     | 964   | 993   | 1,023 | 2,980         |
| 合計       | 1,348 | 2,594 | 2,671 | 2,752 | 9,365         |

註：1.102 年度之經費合計為法定預算數。

2.103 年度之經費以年度科技計畫申請數估計。

3.104 年度至 105 年度之經費均以 103 年度科技計畫經費為基礎每年成長 3%推估，實際數將依中央政府年度科技計畫審查結果編列。

4.本表未包含部分目標與策略以教育預算編列之經費。

5.103 年度較 102 年度成長數較多，係因原公共工程建設計畫之資通訊建設項目經費併入科技計畫審議。

# 法務部

## 壹、目標

### 司法行政與司法人權科技類

#### 一、藉資通訊雙向整合，協助兩岸司法互助：

- (一)建置國際及兩岸間司法互助數位化整合系統，強化兩岸及國際司法合作，打擊跨國犯罪。
- (二)建立兩岸遠距視訊連線系統，降低跨境取證成本，提升案件偵辦時效。

#### 二、資料交換整合分析，提升行政執行成效，增加國庫收入：

- (一)運用資訊作業發揮行政執行效益，落實政府公權力。
- (二)利用案件統計分析，強化滯欠執行決策分析，實現社會公義。

#### 三、強化本部資通安全，落實法務特種資料保護：

- (一)善用系統自動備份技術，強化公務系統保護。
- (二)運用集中儲存機制，減少使用隨身碟導致公務資料外洩。

#### 四、運用影像科技技術，補強監所戒護監控：

- (一)研議運用科技技術，強化監控之可行機制。
- (二)建置智慧影像分析機制，做為戒護輔助系統。

#### 五、運用雲端科技，研發雲端科技監控管理服務平台，再犯風險管理科技化：

- (一)研析 LTE 為第三代行動通訊組織所制定的新一代 4G 之無線行動寬頻通訊系統技術標準與定位演算法。
- (二)研析全球互通微波存取之無線行動寬頻通訊系統技術標準與定位演算法。
- (三)提出兼容於 LTE 及 WiMAX 行動裝置之定位技術。

#### 六、推動本土電腦化心理測驗，支援司法人權科技，發展國內犯罪預防處遇：

- (一)落實科技研發成果產業化，建構產業科技創新體系。
- (二)設置共用設施發展，改善研發環境。
- (三)發展監所電腦化調查分類標準流程，穩定調查分類質量。
- (四)建構監所收容人心理測驗常模，提升監所調查分類心理測驗之重要性，落實收容人個別適應與發展。
- (五)積極增列國內矯正單位諮商、輔導專業人員數額，提升收容人處遇品質。
- (六)建立跨單位合作機制推動國內收容人犯罪行為長期調查，以期降低整體收容人再犯率。

## 鑑識科學與偵防科技類

### 一、提升科技監察與蒐證量能績效：

- (一)提升科技支援現場蒐證與反蒐證量能績效。
- (二)提升通訊監察與蒐證量能績效。
- (三)提升電腦犯罪防制與蒐證量能績效。

### 二、提升鑑識品質與成果效益：

- (一)提升物理鑑識品質與成效。
- (二)提升化學鑑識品質與成效。
- (三)提升生物鑑識品質與成效。
- (四)提升文書鑑識品質與成效。
- (五)提升資安鑑識品質與成效。
- (六)提升其他人身特徵與跡證鑑識品質與成效。

### 三、建立科技專長支援調查保防工作：

- (一)機先反制犯罪。
- (二)提升本局調查與保防本職工作。

## 法醫、毒物與生物跡證等鑑識類

- 一、運用先進科技設備及技能，提升法醫相驗、解剖及司法相關鑑識品質，臻至世界水準。
- 二、配合實務需求研發先進科技，完成法醫鑑識新象計畫，提升法醫鑑識科學專業技術及精準度。
- 三、建構國際標準法醫鑑識認證實驗室，持續辦理實驗室認證作業，確保鑑識結果正確性與可信度，提升我國法醫鑑識品質。
- 四、加強法醫鑑識資源整合應用，建構法醫鑑識資料庫，供國家預防犯罪政策參考。
- 五、研發血清證物及 DNA 鑑驗技術，提升血清證物及 DNA 鑑驗精準度。
- 六、建立臺灣地區人口、各國或種族之基因型別頻率資料庫，提供人別鑑定及刑事鑑識之應用。
- 七、培育法醫及鑑識相關專業人才。

## 貳、策略

### 司法行政與司法人權科技類

#### 一、藉資通訊雙向整合，協助兩岸司法互助：

- (一)建置國際及兩岸間司法互助數位化整合系統，強化兩岸及國際司法合作，打擊跨國犯罪：  
建置國際及兩岸間司法互助數位化整合系統，利用互助案件數位化管理及建立案件標準化

作業流程，以做為業務推動之依循，俾利縮短互助案件處理流程，有效掌握案件處理進度，進而縮短案件平均辦理時間及加速送達時效，有效打擊跨國犯罪。

(二)建立兩岸遠距視訊連線系統，降低跨境取證成本，提升案件偵辦時效：

- 1.近年來因海峽兩岸交流頻繁，跨兩岸犯罪時有所聞，檢察官當偵辦犯罪集團從事跨兩岸犯罪時，常有偵訊大陸地區被害人、證人之需求，惟跨國偵訊交通、人事成本高昂，常使案件偵辦遭遇困難，因此有必要借助網路及視訊科技，建立低成本取證視訊系統。
- 2.目前長期居留大陸之台商總數大約五十萬人，相關家屬有數百萬人，如國人有因案羈押或因案收容於大陸地區監獄，藉由網路視訊系統，檢察官可偵訊於大陸服刑之嫌犯，收容人家屬也有機會藉由視訊系統遠端探視於大陸地區服刑之親友，節省往來交通、食宿費用。

二、資料交換整合分析，提升行政執行成效，增加國庫收入：

- (一)運用資訊作業發揮行政執行效益，落實政府公權力。
- (二)強化行政執行案件管理系統即時電子資訊交換作業整合系統，增進系統效益，減化執行作業程序，以強化執行績效，降低超額扣押情況及加速辦理相關撤扣作業，減少義務人客訴比例消除民怨。
- (三)利用案件統計分析，強化滯欠執行，實現社會公義。
- (四)利用案件統計分析機制，強化執程序，針對蓄意脫產或惡意拒繳之滯欠大戶，積極調查義務人可供執行之財產，並有效運用查封、拍賣、限制出境、聲請拘提、管收、核發禁止命令等執行措施，強化執行成效。

三、強化本部資通安全，落實法務特種資料保護：

- (一)善用系統自動備份技術，強化公務系統保護：現階段本部所屬機關系統未有異地系統備份(援)機制，所有系統資料係使用人工或半自動排程方式進行備份，系統故障時無法於短時間內恢復提供服務，如發生資安災害時，將影響法務系統運作，影響犯罪案件之偵辦進度，因此有必要建立本部所屬機關系統之自動備份(援)機制，提升資安災害回復及保護公務資料之能力，降地資安災害損失。
- (二)運用集中儲存機制，減少使用隨身碟導致公務資料外洩：
  - 1.現階段本部未提供同仁集中備份個人所建立、保有之公務資料，當同仁使用之資訊設備(如個人電腦)儲存設備損壞時，過去辛苦建立之公務資料將受到無法彌補之損害，有部分同仁使用隨身碟備份個人所建立、保有之公務資料，如隨身碟遺失，將造成公務資料外洩，因此有必要建立集中儲存系統，降低因遺失備份用隨身碟，造成重要公務資料外洩之風險。

2.此外，同仁使用隨身碟備份公務資料時，如果未採取加密措施，如隨身碟遺失，公務資料將讓有心人士一覽無遺，因此有必要於備份機制增加加密機制，提升公務、個資資料保護強度。

#### 四、運用影像科技技術，補強監所戒護監控：

##### (一)研議運用科技技術，強化監控之可行機制：

1.基於矯正機關戒護警力不足之窘況，法務部已於民國 87 年函示各矯正機關，在監所內各進出通道、舍房、工場、圍牆四周均架設監視系統，以提昇戒護安全之效能，有效消弭戒護死角，對於違規之嚇阻與辦理，成效尚稱良好，惟對於「以科技設備填補警力缺口」的理想，始終未能達成，究其原因為現行裝設之監視系統功能性不足所致，無法輔助舍房主管、巡邏人員現場值勤的功能，因此如何強化戒護安全設施、以科技設備輔助不足之人力，成為重要課題。

2.辦理各式智慧影像分析軟硬體評估作業，並辦理導入及試辦之成效研究。

(二)建置智慧影像分析機制，做為戒護輔助系統運用各矯正機關現有監視系統，結合智慧影像分析 (Intelligent Video Analytics) 技術，導入如打架偵測、臉部特徵擷取及警戒帶 (區) 偵測等安控功能，於進出通道、舍房、工場、圍牆四周之監視器加裝安控系統，當警力不足無法全面監控監視畫面，如發生收容人打架、出入口或圍牆有異常狀況時，安控系統即可自動發送警訊，以類似網路巡邏方式，監控收容人鬥毆打架重大違規及補強步巡值勤方式，有效降低因機會因素所產生的暴行。

#### 五、運用雲端科技，研發雲端科技監控管理服務平台，再犯風險管理科技化：

(一)研發科技監控管理服務元件：委託專業團隊進行科技監控關鍵服務元件研發，提供共通的權限管理關鍵元件，資料加解密元件應用，精準定位關鍵元件及電子圍籬關鍵元件，可應用在各監控單位，可以是人及各種機動裝置的監控管理，共通管理服務元件將有助於系統及關鍵元件的維護及有效的管理。

(二)研發雲端運算管理平台：以現行科技監控平台為基礎，委託專業團隊架構在科技監控管理服務元件上進行研發，結合公私立部門之通訊、資訊、GPS 定位、GIS 地理資訊及雲端科技等資源，同時整合心理衛生、社政、警政、戶政、出入境及司法 (含科技監控) 各領域資料庫，建立共通之雲端科技監控管理平台，各監控單位各自建置管理環境之需求減少，並且可透過各監控單位資料之整合，再利用前揭科技建置犯罪及反監控行為之描繪分析工具，進而採取再犯風險管理，減少再犯率之發生。

(三)建置雲端資安防護機制：目前個人隱私保護逐漸受到重視，科技監控系統常涉及許多行為人之個人隱私，包含個人身分資料、戶籍資料、日常行蹤軌跡等，因此需要建構雲端資安防護機制，減少大眾的不信任感並使雲端運算管理平台之運用更有效益及更多元化。

(四)提供雲端運算服務：建立技術分享及資料交換機制，發展犯罪行為模式分析工具。

六、推動本土電腦化心理測驗，支援司法人權科技，發展國內犯罪預防處遇：

(一)建立資訊平台，促進各研究群之合作與了解，增加計畫之影響力。

(二)建立與學術單位合作網絡，以專題研究計畫形式，延攬及培育研究人才。

(三)推動跨單位產學機制，提升研發成果深度與廣度，加強研發成果意義性與拓展性，促進產學合作。

(四)收集心理測驗結果數據，建立監所收容人心理測驗常模，並定期更新。

(五)以電腦取代人力，運用電腦設備解決監所人員不足窘境，提供一致性調查分類操作方式，穩定分類品質。

(六)對收容人心理測驗結果進行完整分析，建立心理測驗結果與預測再犯率之連結。

(七)推動監所內人權服務教育訓練課程，限定學習時數，增進人權觀念提升。

(八)加強監所人員對收容人身心狀況關心之意識，提供適當處遇以利收容人在監所適應，並設計相關課程提升收容人自信，增進謀生技能，發展內生潛能。

(九)推動諮商、輔導專業人員進入矯正單位，強化調查分類之運用性。

(十)對調查分類結果進行相關分析，結合個人、家庭、社區連結系統，建立可行之深耕計畫，延伸處遇之運用性與彈性。

## 鑑識科學與偵防科技類

一、提升科技監察與蒐證量能績效：

(一)增加科技監察與蒐證人力，辦理專精講習提昇學能。

(二)研提完整發展計畫，爭取經費，充實蒐證與反蒐證器材。

(三)針對犯罪偵查疑難與瓶頸，研提專案研究計畫，力求創新突破。

二、提升鑑識品質與成果效益：

(一)增加鑑識業務人力，建立在職訓練與研究進修制度，爭取國內外訓練經費，積極培育高素質鑑識科技人才。

(二)整備實驗室環境與設施，更新各項鑑識項目之標準作業程序，持續維持認證品質，增加認證項目。

(三)建立與學術研究單位合作機制，項目包含：新興毒品鑑識、筆墨分析建檔、DNA 鑑識、聲紋鑑識、影像鑑識、雲端與行動裝置鑑識等。

(四)前瞻鑑識需求，落實研究發展，建立鑑識方法。

三、建立科技專長支援調查保防工作：

(一)結合本局職司國情調查與保防之專長，掌握犯罪趨勢機先反制。

(二)加乘通訊監察、網路犯罪查緝與罪證鑑識量能，提升本局調查與保防之本職工作。

## 法醫、毒物與生物跡證等鑑識類

### 一、持續改善全國各地檢署鑑驗作業環境：

積極研擬解剖室現代化及安全防護標準，建構現代化法醫解剖環境，提昇鑑驗設備，相驗作業資訊化。

### 二、規劃並舉辦全國各地檢署法醫師及檢驗員專業之在職訓練：

定期辦理各地檢署法醫業務訪視，檢視成果，並以成果驗收為量化之成效指標，添購法醫相關參考書籍、製造學習環境、辦理司法案件死亡證明書開具管理課程、法醫鑑識研討會及在職訓練，以提升專業技能。

### 三、執行精確證物檢體押運程序：

規劃全國法醫刑事證物檢體無線射頻自動辨識系統（RFID），建立證物處理標準作業流程之精確考核機制，使法醫刑事證物管理科學化，提昇法醫鑑驗效能。

### 四、參與國際性學術活動，學習法醫新知與世界接軌：

積極參與國際性相關學術會議，發表研究成果，與各國進行學術與技術交流，了解國際法醫鑑驗領域之活動現況與發展趨勢。

### 五、專業法醫科技研究成果教育推廣：

加強法醫相關人員之教育訓練，提昇各地檢署與刑事鑑識單位實務技術與諮詢服務。開放法醫鑑示展示館，供一般學校與民眾參觀、教育、學習，並提供司法人員、檢調及法醫鑑識相關學員申請參觀。

### 六、執行法醫鑑識新象計畫（102年至105年）：

#### （一）建構國家級法醫鑑識實驗室發展法醫病理高科技鑑驗技術，研究重點包括：

1. 建構法醫體質人類學實驗室--建構臺灣族群人類學體質特徵應用於人別鑑定之研究。
2. 建構國家級法醫分子病理暨微生物鑑識軸心實驗室建構國家型法醫骨質刀痕實驗室。
3. 提升各類骨質刀痕鑑識品質管狀骨質刀痕角度與銳器傷動力學分析研究。

#### （二）跨部會與衛生福利部合作參與法醫鑑識研究項目與工作：利用計畫結合衛生福利部醫療系統及醫學教育體制之參與機制，有效運用國內醫療資源，參與研發心因性猝死及遺傳基因異常傳染病、新興濫用藥物、特殊疾病診斷等法醫病理專業性研究項目，提昇鑑驗能量。

#### （三）充實高科技鑑驗儀器設備，研發法醫毒物鑑驗技術，提升法醫毒物鑑識水準，研究重點：

1. 頂空氣相層析質譜分析法應用於屍體內揮發性成分之檢驗技術研發。
2. 生物檢體內毒品及其代謝物檢驗技術研發與致死案例探討。
3. 建立四極柱飛行時間質譜資料庫，提升毒藥物篩驗及確認檢驗之技術。
4. 屍體內農藥及其代謝物檢驗之技術提升。

#### （四）法醫毒物認證實驗室之維持與提升-檢驗技術方法開發與標準檢驗程序之建立、實驗室人員

認證訓練、持續並擴大參加美國病理學會舉辦之能力試驗項目、增加檢驗項目方法及標準作業程序。

(五)研發血清證物鑑驗技術，充實高科技鑑驗儀器設備，提升鑑驗水準：

- 1.應用 DNA 甲基化技術，提升法醫人別族群、組織來源者年齡鑑定及體液屬性之研究(102 年至 104 年)。
- 2.提升無名屍鑑驗品質計畫(102 年至 104 年)。
- 3.改善陳舊法醫檢體 STR 鑑定效率之研究(102 年)。
- 4.提升矽藻鑑驗品質計畫。
- 5.建立臺灣地區人口、各國或種族之基因型別頻率資料庫。

(六)持續維持實驗室認證水準。

## 參、資源規劃

法務部科技經費 102 年度至 105 年度共計規劃約 4.29 億元（表 4），實際數將依中央政府年度預算審查結果編列。

表 4 法務部 102 年度至 105 年度科技經費資源規劃表

單位：新臺幣百萬元

| 年度<br>項目                             | 102   | 103   | 104    | 105    | 102—105<br>合計 |
|--------------------------------------|-------|-------|--------|--------|---------------|
| 1.1. 藉資通訊雙向整合，協助兩岸司法互助               | —     | 3.72  | 9.6    | —      | 13.32         |
| 1.2. 資料交換整合分析，提升行政執行成效               | 8.69  | 7.86  | 9      | 5      | 30.55         |
| 1.3. 強化本部資通安全，落實公務資料保護               | 8.93  | 8.20  | 20     | 20     | 57.13         |
| 1.4. 運用影像科技技術，補強監所戒護監控               | —     | —     | 20     | 20     | 40            |
| 1.5. 運用雲端科技，研發雲端科技監控管理服務平台，再犯風險管理科技化 | 4.2   | 18.30 | 1.94   | 1.94   | 26.38         |
| 1.6. 推動本土電腦化心理測驗，支援司法人權科技，發展國內犯罪預防處遇 | 0.42  | 0.90  | 0.39   | 9.25   | 10.96         |
| 小計                                   | 22.24 | 38.98 | 60.93  | 56.19  | 178.34        |
| 2.1. 提升科技監察與蒐證量能績效                   | 8.20  | 11.88 | 15     | 16.5   | 51.58         |
| 2.2. 提升鑑識品質與成果效益                     | 16.09 | 9.00  | 20.7   | 22.8   | 68.59         |
| 2.3. 建立科技專長支援調查保防工作                  | —     | —     | 1.2    | 1.3    | 2.50          |
| 小計                                   | 24.29 | 20.88 | 36.9   | 40.6   | 122.67        |
| 3.1. 法醫鑑識新象計畫                        | 30.17 | 23.62 | 35.68  | 38.33  | 127.80        |
| 合計                                   | 76.70 | 83.48 | 133.51 | 135.12 | 428.81        |

註：102 年度之經費為法定預算數，103 年度至 105 年度之經費為估計數。

# 經濟部

## 壹、目標

### 一、強化產業創新研發價值：

- (一)推動法人、業界及學界科專計畫深化創新加值。
- (二)持續強化國際之研發創新合作與創新連結。
- (三)深耕工業基礎技術、厚實關鍵產業發展實力。
- (四)強化創新治理，引領產業創新模式。

### 二、引領產業創新轉型與發展模式：

- (一)持續提升重點產業產值與附加價值。
- (二)以服務業科技化國際化提升服務業價值。
- (三)鼓勵傳統產業技術開發與傳產特色化。
- (四)推動中小企業發展群聚創新及創業。

### 三、健全智財發展、標準驗證與技術設施環境基盤：

- (一)持續強化人員培訓與建置專利檢索中心。
- (二)落實智財戰略綱領，強化優質研發與布局。
- (三)改善及強化產業競爭要素，提升產品附加價值。
- (四)促進國際合作制定共通標準及進行標準資訊交流。

### 四、深化永續能/資源之產業與社會發展：

- (一)推動節約能源及提升能源效率。
- (二)積極發展無碳再生能源，有效運用再生能源開發潛力。
- (三)持續建立防災減災技術，確保環境安全。

## 貳、策略

### 一、強化產業創新研發價值（技術處）

- (一)強化關鍵與新興科技之研發創新與需求結合：
  - 1.深耕工業基礎技術，掌握關鍵自主性技術。
  - 2.支持新興潛力產業發展與技術研發。
  - 3.強化具有需求導向之產業發展與技術創新。

(二)結合科技與營運模式促成各種產業的轉型：

- 1.推展智慧生活新體驗，發展智慧科技與服務創新。
- 2.以營運模式加強產業創新和系統整合能力。

二、引領產業創新轉型與發展模式（工業局、商業司、中企處及投資處）

(一)加強國際鏈結以促成重點服務業之國際化：

- 1.支持創意、創新模式及發展科技化服務業。
- 2.掌握新興市場商機，擘劃邁入國際策略。
- 3.推動連鎖加盟國際布局，創造商業服務業輸出。
- 4.推動商業服務業在台設立營運總部，強化跨國運籌能力。

(二)協助傳統產業建立差異化優勢與因應經貿自由化：

- 1.以科技創新提升地方產業軟實力。
  - 2.注入設計美學創造傳統產業新價值。
  - 3.強化品牌行銷帶動產業全價值鏈提升。
- 推動台灣製 MIT 優質產品標章驗證輔導及標章管理。

(三)推動智慧生活等內需型產業之創新與國際化：

- 1.擴散消費市場智慧化服務應用，帶動有感經濟。
- 2.推動產業系統整合，延伸價值布局。
- 3.優化產業創新增值體系，提升創新附加價值。
- 4.鼓勵創新品牌，放眼全球市場。

(四)完善產業創新政策規劃與創新治理：

- 1.精進產業科技政策規劃及塑造永續環境。
- 2.加強產業人才培育、育成與延攬。

三、健全智財發展、標準驗證與技術設施環境基盤（技術處、標準局、智慧局、工業局、資訊中心、商業司）

(一)強化專利檢索基礎環境與智財人才培育：

- 1.強化專利資訊檢索及運用，厚實專利產業化基礎。
- 2.擴大專利檢索中心能量，助益專利審結效能。
- 3.培育智慧財產專業人才，強化產業創新研發能量。
- 4.加強專利商標 e 化服務，提供產業增值運用。

(二)強化基礎技術與技術環境之建構與鏈結：

- 1.布局下世代技術能力與建立系統整合服務能力。

- 2.加強技術開發，配合智材權布局提升附加價值。
- 3.提昇與國際接軌之標準、檢測驗證平台，加速國際標準調。

(三)加強資通訊基盤與服務應用：

- 1.整合招商投資資訊服務及流程，有效輔助業務發展。  
整合招商投資資訊服務及流程，有效輔助業務發展。
- 2.完善資通訊安全環境，發展多元創新服務。
- 3.整合商業貿易全程服務與無紙化改革，提升我國經商容易度。
- 4.研發符合國際潮流之簽章技術，帶動電子商務產業之發展。
- 5.運用新興技術，帶動民間創新，發展加值服務。

四、深化永續能/資源之產業與社會發展（能源局、水利署、地調所、礦務局）

(一)強化綠色能資源科技，推動能源有效利用：

- 1.加強能源科技研發，推動新興及再生能源技術。
- 2.發展節約能源技術，推動能源有效利用，提升能源使用效率。

(二)綜合處理能源資源與環境問題，確保永續發展基礎：

- 1.強化水資源科技技術，提昇資源再利用率。
- 2.加強資源經營管理，營造安全及永續資源環境。
- 3.進行資源探勘運用，確保永續發展。

(三)建立防災減災技術，確保環境安全：

- 1.加強地質災害調查分析與監測，評估地質致災因素。
- 2.運用高科技推動國土地質調查，劃定全國地質敏感區。

## 參、資源規劃

經濟部科技經費 102 年度至 105 年度共計規劃約 1,426.36 億元（表 5），實際數將依中央政府年度預算審查結果編列。

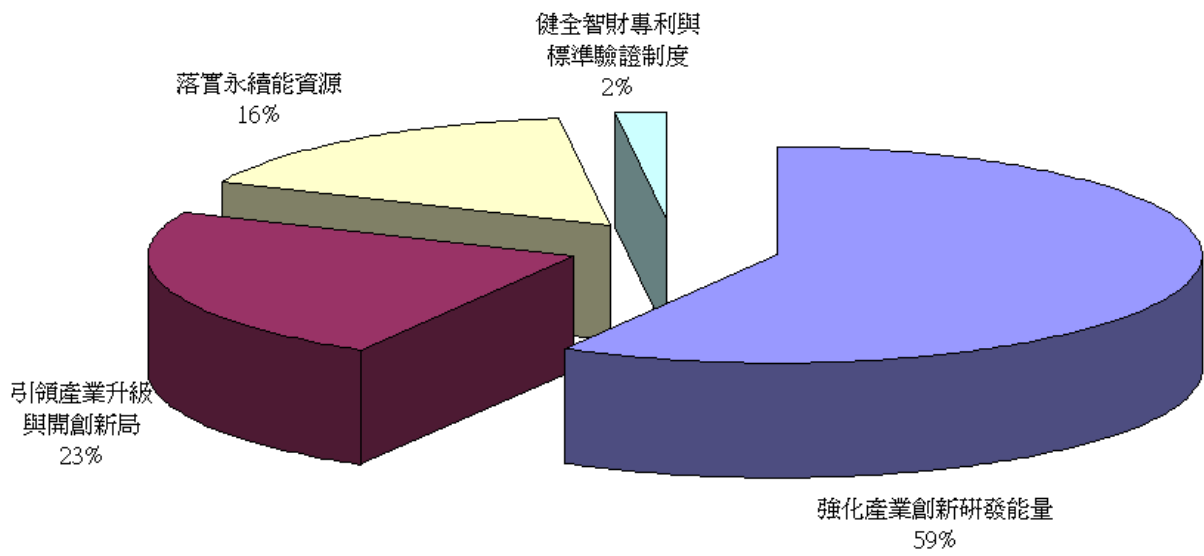
表 5 經濟部 102 年度至 105 年度科技經費資源規劃表

單位：新臺幣百萬元

| 項目 \ 年度                | 102    | 103    | 104    | 105    | 102-105<br>合計 |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| 1.強化產業創新研發價值           | 18,165 | 19,307 | 21,238 | 23,361 | 82,071        |
| 2.引領產業創新轉型與發展模式        | 6,463  | 8,450  | 9,295  | 10,225 | 34,433        |
| 3.健全智財發展、標準驗證與技術設施環境基盤 | 521    | 3,006  | 3,307  | 3,637  | 10,471        |
| 4.深化永續能/資源之產業與社會發展     | 445    | 4,597  | 5,057  | 5,562  | 15,661        |
| 合計                     | 25,594 | 35,360 | 38,897 | 42,785 | 142,636       |

註：102 年度之經費為法定數列(不含石油及能源基金 4,662 百萬元)，103 年度至 105 年度之經費為估計數。

103 年度支援本部 4 項科技施政重點之科技預算 313.2 億元另有石油及能源基金 40.4 億元，共計 353.6 億新台幣。科技施政重點的經費分佈概況，以「強化產業創新研發能量」施政項目的經費最高，共編列 193 億元，占總經費的 54.6%，主要用於「強化前瞻、關鍵與新興之科技研發與創新」、「深耕既有產業技術層次與擴大新技術應用」與「發展均衡的產業創新研發能量」的相關科技計畫。其次是「引領產業升級與開創新局」方面，編列 84.5 億元，占總經費的 23.9%，主要發展蓬勃的新興科技產業與策略性服務業，並協助具有競爭力之傳統產業升級轉型。在「健全智財專利與標準驗證制度」方面，編列 30 億元約占 8.5%，以加強人才培育與建構完善的智慧財產權環境及推動兩岸標準合作與連結國際標準，「落實永續資能資源與環境保護」施政項目的經費，編列 5.6 億元，加上石油及能源基金 40.4 億元，占總經費的 13%，發展我國永續發展的資/能源與環境，見下圖。



#### 經濟部 4 大科技施政重點之預算分布

註:涵蓋科技預算與石油及能源基金。

# 交通部

## 壹、目標

- 一、推動智慧型運輸系統（ITS）之研究規劃、示範建置及推廣應用，達成「建立流暢、便捷的連網運輸系統」、「提供安全、優質的無縫運輸服務」、「創造節能、低碳的潔淨運輸環境」、「促進健全、永續的智慧運輸產業」4大目標。
- 二、構建運輸部門因應氣候變遷政策決策支援系統，提供充分之決策資訊，以最有效率之方式推動運輸部門節能減碳工作，避免造成資源之浪費。
- 三、研發海岸及道路災害防救新科技，提升災害應變作業效能、健全災害風險評估與災害管理體制，並協助建立全國災害防救資訊平台。
- 四、推動臺灣綠色港埠發展，研發港灣新科技，改善港灣環境，提升港埠功能及營運效率。
- 五、配合國際發展趨勢以掌握市場發展方向，並針對海、空運之國際運輸發展研提具體改善做法，以提供決策支援。
- 六、推動現代化氣象及海象觀測，提升地震測報效能、拓展強震即時警報資訊於防災之應用，開創多元化氣象服務管道，提升氣象服務水準，並達成防災減災及促進經濟發展之目標。
- 七、推動運輸安全科技發展，降低系統風險及改善人因安全。
- 八、改善氣象監測基礎建設，發展災害性天氣預報技術，強化鄉鎮天氣預報，建置多元服務管道，以提昇精緻化氣象服務。
- 九、擴建新一代地震觀測系統，拓展強震即時警報資訊之應用，以提升地震測報效能。
- 十、妥善規劃我國頻譜之整體資源，增進頻譜使用效率，考量現狀發展及政策需求，評估行動寬頻產業之產值、用戶等發照可能形成的效益，並分析釋出時程、釋照程序及原有業者屆期之處理方式，以規劃我國行動寬頻政策及法規方向，促進通訊服務品質及資通訊產業發展，增強我國相關產業之國際競爭能力。
- 十一、配合「網際網路通訊協定升級推動方案」之規劃，協助各政府機關(構)於 102 年完成主要外部服務系統之 IPv6 升級，於 104 年完成次要外部服務系統的 IPv6 升級，並於 105 年或以上完成內部使用服務之 IPv6 升級；研擬網路關鍵資源管理政策建議，參與國際網路公共政策會議，掌握國際網路治理潮流並試行我國網路政策多元討論平台。

## 貳、策略

- 一、發展智慧運輸系統(ITS)，推動整合性交通服務：

- (一)發展本土化大眾運輸資訊設備產業，提升經營管理效率與服務品質。
- (二)提升商用運輸經營與資訊流通效率，促進資訊流與物流緊密結合，增加產業競爭力。
- (三)導入專業交通管理技術服務，發展區域交通控制策略與演算邏輯，整合交通控制與管理系統。
- (四)建立遊憩區運輸走廊交通管理系統，提供跨層級區域交通管理，整合公共運輸服務運作。
- (五)提供整合即時公共運輸資訊，監控及發布各種公共運輸相關資訊及事件，整合跨區域及跨運具系統，藉以提升系統服務品質。
- (六)整合蒐集交通偵測、交通控制、即時資訊發布、交通預測與人因工程等 ITS 相關知識，作為人才培育及計畫推展的基礎。
- (七)建立技術標準及技術規範，確保系統各組成之間順利運作，維持整體系統運作品質。
- (八)研發弱勢者支援輔助系統，整合弱勢用路人使用公共運輸系統安全便利環境，達成社會公平目標。
- (九)建立國內道路交通事故之耗能及碳排放推估分析以及道路交通事故衝擊分析之系統化架構。

## 二、建置運輸部門因應氣候變遷政策決策支援系統：

- (一)建置本土化運輸能源消耗與溫室氣體排放整合資訊平台。
- (二)構建運輸—能源—經濟整合模型。
- (三)探討車輛動態能源消耗與溫室氣體排放特性。
- (四)探討車輛安全駕駛行為與節能特性研究。
- (五)研提運輸系統節能減碳效益提升計畫。

## 三、研發海岸(港灣)及道路(橋梁)災害防救技術，精進減災技術與提升災害應變作業效能及永續發展：

- (一)精進整合海岸及港灣地區之風浪、水位及海流作業化模式，提供主要商港及環島藍色公路所需航運安全海氣象資訊，提升災害應變效能。
- (二)評估海岸及港灣地區海嘯影響範圍、淹水潛勢分析，提供溢淹模型與風險評估，並建立跨河橋樑受海嘯影響數值模式，探討海嘯對港區及跨河橋樑之影響。
- (三)導入生命週期成本導向之概念，建置橋梁殘餘壽齡與保全評估決策模式。
- (四)道路邊坡災害防制與監測等維護管理，結合災害潛勢與防救災經驗、進行防救災分析。
- (五)整合災害防救科技，增進人民幸福安全—加強加強災害防救科技之研發，提升社會整體抗災救災能力，健全環境監測及風險評估管理，發展氣候變遷調適對策，活絡災害防救體系之通報、溝通與協調，提升災後復原重建運作效能。

四、提升港埠安全維護管理推動臺灣綠色港埠發展，改善港灣環境，提升港埠功能及國際形象：

- (一)研究臺灣綠色港埠之發展，規劃具體可行的行動計畫，期使臺灣港口能達到國際「綠色港埠」之層級。
- (二)強化臺灣國際港埠經營管理績效，提昇港埠競爭力，吸引航商貨主來臺灣港埠。
- (三)探討綠色港埠之發展效益，推動港埠之發展與市民互動機制，並規劃「綠色港埠」友善社會機制操作方針。

五、辦理海空營運技術強化及效能提升科技研發：

- (一)辦理海空營運技術強化、營運系統發展策略、管理效能提升、國際運輸物流資訊服務、知識庫及相關決策資源管理系統建置。
- (二)建構我國及亞洲主要港口之主航線及運能資料，提升國際航空客貨起迄資料鏈結及亞洲鄰近海空運政策發展分析能力。

六、推動現代化海象觀測技術，建立港口附近及近岸漂砂監測系統，提升港埠營運效率與品質：

- (一)建置與維護包含基隆港、蘇澳港、花蓮港、高雄港、臺中港等五個國際港口之海氣象觀測網站。
- (二)建置與維護包含臺北港、安平港、澎湖馬公與龍門尖山港、布條港、金門水頭等國內港口之海氣象觀測網站。
- (三)各港口觀測資料之統計分析、推算模式建置與應用，以及受氣候變遷影響之分析探討。
- (四)建置包含即時性波浪推算、港灣結構物設計條件重新探討、結構物安全評估與檢測作業等合構之港池安全性資訊管理維護系統。
- (五)辦理各港口近岸海域碎波帶內之漂砂調查研究。應用觀測資料進行國內主要港口之海氣象資料年報及專刊製作。

七、辦理運輸安全風險及人因科技發展與應用計畫：

- (一)藉由運輸系統包括軌道、海運、空運及道路運輸等風險資料蒐集、風險辨識、分析、評估與管理之研究，支援公共安全、防災與強化風險管理政策。
- (二)運用觀察與實驗技術，進行人因、環境與運具互動之行為研究，深入瞭解人因問題並建立安全教育訓練平臺，以支援行政院頒訂之道路交通秩序與交通安全改進方案。

八、改善氣象監測基礎建設，發展災害性天氣預報技術，強化鄉鎮天氣預報，建置多元服務管道，以提昇精緻化氣象服務：

- (一)執行落實防災氣象整合資訊實作計畫、強化災害性即時天氣預報計畫、氣象領域氣象科技研究發展中程綱要計畫及相關的科技發展計畫，於陸地及近岸海面布建海氣象監測站網，

強化氣象資訊基礎建設，並發展作業所需預報指引，以建立鄉鎮尺度生活與災防天氣預報。

(二)推動東沙島剖風儀雷達、區域防災降雨雷達、外洋資料浮標站與測波雷達站之布建，並規劃推動新一代衛星資料接收處理系統與雙偏極化雷達站網之更新，以強化海氣象之監測。

(三)積極發展氣候監測分析與氣候預測模式，進行氣候變遷分析，開發氣候資料的實務應用與服務能力。

(四)運用雲端機制，開發客製化與行動通訊服務介面，持續擴增氣象便民服務的管道，強化氣象服務。

九、擴建新一代地震觀測系統，拓展強震即時警報資訊之應用，以提升地震測報效能：

(一)建置高品質深井地震觀測站，提高地震訊號品質，改善地震波相判定以及地震定位，提升強震即時警報系統效能。

(二)推動地震與海嘯測報效能提升整合計畫，建置海底地震及海嘯觀測系統，將地震觀測範圍由陸地擴大至海域，並落實地震速報、海嘯警報之通報與災防應用。

(三)整合深井地震觀測站與全球衛星定位系統，以加強地殼形變觀測之功能。

十、頻譜資源規劃與政策研究：

(一)針對通訊傳播新興技術之頻譜需求進行研究，並隨時追蹤、更新先進國家、主要通訊業者及國際組織對於新興技術實際應用情形、全球無線通訊產業鏈發展及市場反應，以了解通訊產業發展趨勢。

(二)藉由無線電頻率資源之最適分配規劃，提昇國家資訊通訊產業競爭力，以正確之政策方向與法規制度導引無線通訊產業環境健全發展。

(三)觀察各國對於無線電頻譜管理制度的改革，研擬數位匯流發展下，我國頻譜管理制度架構之調整建議，以及相關配套措施。

(四)評估各類電信執照屆期之處理方式及對我國影響，並進行該處理方式之各項可能衝擊評估分析，提出屆期處理方式之建議。

(五)透過研討會或專家學者座談會，以蒐集、疏浚產官學業界意見，在參考現行政策與法規下，提出我國各頻段使用規劃建議方案。

十一、網際網路通訊協定升級推動計畫，強化我國網路關鍵資源管理暨多方利益關係者參與模式試行：

(一)協助網際網路通訊協定升級推動辦公室之綜合企劃組辦理各項業務綜整及各組任務協調及分工事宜；對外文宣及相關評核工作；法規環境，建立適於 IPv6 發展的產業環境。

- (二)研擬網路升級盤點作業計畫，並協助政府各單位進行網路升級；協助 IPv6 測試實驗室及 IPv6 Ready Logo 標章認證測試相關事宜。
- (三)根據不同技術議題及需求，協助推動辦公室之執行作業組開設相關課程之技術諮詢，以因應各類技術人員的需求。
- (四)規劃辦理 IPv6 宣導推廣活動，加強各界及全民對發展 IPv6 重要性的認識；蒐集國外政府發展 IPv6 重要政策，作為我國政府及產業參考。
- (五)就各相關單位推動 IPv6 物件連網與新興視訊應用服務發展提供技術諮詢服務協助，以帶動我國 IPv6 相關服務產業整體發展。
- (六)針對亞太及歐美國碼頂級網域名稱(ccTLD)政策較為開放的國家，進行網域名稱(Domain Name)管理政策研析。
- (七)研析先進國家 IP 資源管理模式與政策並建議我國 IP 位址資源管理政策方向。
- (八)出席聯合國網路治理論壇(Internet Government Forum, IGF)會議以及網際網路名稱與號碼分配組織(Internet Corporation for Assigned Names and Numbers, ICANN) 公共政策會議，以強化對國際網路治理與網路關鍵資源的情報掌握，並和與會各方代表進行意見交流，建立未來國際合作的橋樑與機會。
- (九)調查先進國家如何運用多方利益關係者參與模式，研擬適合我國環境的運作方式。
- (十)邀請國內多方利益關係者參與，試行建立我國的網路公共政策多元討論平台。
- (十一)研究先進國家高速寬頻網路發展政策；研究及分析電信業者與有線電視系統業者之寬頻涵蓋率之相關統計資料；為提升 100Mbps 寬頻網路之使用率，研提 100Mbps 高速寬頻上網之優勢及相關誘因政策，以實現 102 年 100Mbps 全面到戶(除偏遠地區外達 100%)之目標。

## 參、資源規劃

交通部科技經費 102 年度至 105 年度共計規劃約 63.14 億元(表 6)，實際數將依中央政府年度預算審查結果編列。

表 6 交通部 102 年度至 105 年度科技經費資源規劃表

單位：新臺幣百萬元

| 年度<br>項目                    | 102   | 103     | 104     | 105     | 102-105<br>合計 |
|-----------------------------|-------|---------|---------|---------|---------------|
| 1.推動智慧型運輸系統之研究規劃、示範建置及推廣應用  | 81.3  | 532.5   | 582     | 359     | 1,554.8       |
| 2.構建本土化運輸能源使用與溫室氣體排放決策支援系統  | 18    | 18.4    | 22      | 25      | 83.4          |
| 3.研發海岸及道路災害防救新科技            | 11    | 12.9    | 13      | 14      | 50.9          |
| 4.推動臺灣綠色港埠發展                | 55    | 75.9    | 66      | 73      | 269.9         |
| 5.海、空運之國際運輸發展               | 6.8   | 8       | 15      | 17      | 46.8          |
| 6.改善氣象監測基礎建設，發展災害性天氣預報技術    | 328   | 827.1   | 889     | 978     | 3,022.1       |
| 7.擴建新一代地震觀測系統               | 278   | 291.8   | 329     | 362     | 1,260.8       |
| 8.妥善規劃頻譜整體資源及網際網路通訊協定升級推動計畫 | 12.2  | 4.5     | 4.5     | 4.5     | 25.7          |
| 合計                          | 790.3 | 1,771.1 | 1,920.5 | 1,832.5 | 6,314.4       |

註：102 年度之經費為法定預算數，103 年度至 105 年度之經費為預估數(包含科發基金補助計畫及資通訊建設群組計畫經費)。

# 衛生福利部

## 壹、目標

- 一、永續提供高品質醫療服務。
- 二、建置優質照護服務。
- 三、確保安全生活環境。
- 四、營造健康幸福社會。
- 五、持續強化基礎建設。

## 貳、策略

- 一、永續提供高品質醫療服務：
  - (一)全民健保制度之精進。
  - (二)充實醫療資源暨提升服務品質。
  - (三)醫事人力議題。
  - (四)醫療技術與醫藥用品之創新。
- 二、建置優質照護服務：
  - (一)照護人力與資源之充實。
  - (二)照護服務之完備與品質提升。
  - (三)長期照護保險制度之規劃。
- 三、確保安全生活環境：
  - (一)疾病防治。
  - (二)藥物安全。
  - (三)食品安全。
  - (四)環境相關健康議題。
- 四、營造健康幸福社會：
  - (一)健康促進議題。
  - (二)生活保護制度及暴力防治議題。
  - (三)心理衛生健康議題。
  - (四)社會福利機構。
- 五、持續強化基礎建設：

- (一)基線研究暨環境建置。
- (二)醫療科技評估。
- (三)人才培訓。
- (四)科技規劃之精進。

### 參、資源規劃

衛生福利部科技經費 102 年度至 105 年度共計規劃約 187.31 億元（表 7），實際數將依中央政府年度預算審查結果編列。

表 7 衛生福利部 102 年度至 105 年度科技經費資源規劃表

單位：新臺幣百萬元

| 年度<br>項目      | 102   | 103   | 104   | 105   | 102—105<br>合計 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| 1.永續提供高品質醫療服務 | 1,043 | 1,366 | 1,366 | 1,366 | 5,141         |
| 2.建置優質照護服務    | 55    | 238   | 238   | 238   | 769           |
| 3.確保安全生活環境    | 1,716 | 1,981 | 1,981 | 1,981 | 7,659         |
| 4.營造健康幸福社會    | 228   | 331   | 351   | 371   | 1,281         |
| 5.持續強化基礎建設    | 857   | 1,008 | 1,008 | 1,008 | 3,881         |
| 合計            | 3,899 | 4,924 | 4,944 | 4,964 | 18,731        |

註：1.102 年度之經費為法定預算數，103 年度至 105 年度之經費為估計數。

2.103 年度至 105 年度之經費均以 103 年度之經費為基礎推估。

# 文化部

## 壹、目標

文化部的首要職責在於文化國力的培養與提升。將文化視為國力，其目標任務在於：(1)公民文化權的全面落實；(2)美學環境的創造；(3)文化價值的維護與建立，以及(4)創意產業競爭力的提升。基於這樣的文化目標，文化部努力有四個驅動方向，那就是所有施政都要深刻思考「泥土化」、「國際化」、「雲端化」與「產值化」的作法，亦即，向泥土扎根，服務於庶民；向國際拓展，以「軟實力」領航；向雲端發展，讓文化與科技結合；加速媒合創作者和投資者，協助創意生產其經濟價值。

因此，在總體科技發展上，應重視文化科技政策的整體規劃，以目標客群需求為本，引領創新路徑，促進文化與科技的深度融和。文化資源的分配上，其背後應有科學數據支撐的統計基礎，以及建構相關的文化資源管理系統，分年分階段導入基礎文化元素及資料，讓資源更有效、公平的分配。同時提供整合性的藝文資源服務，推進全民大眾對文化的接觸，藉由科技累積在地文化、傳播藝文表演，落實對草根階層的责任、對各類弱勢群體的照顧、弭平城鄉差距的平衡。在美學環境創造上，應加強科技應用來體現文化，藉由科技提高美學價值，協助開展更多具原創性、卓越性及跨域性的創作，發展高創意指數的社會。在文化價值的維護與建立上，則整合文化資產相關資訊，建構文物典藏管理系統，並將典藏數位化，以保存及活化歷史記憶。在創意產業競爭力的提升上，則積極建置文化資源庫，整合及開放各類文化素材，提供文化素材工具箱，並建置文創平臺，使文創產業得以吸引大眾參與贊助者，以文化創意創價，對國家經濟發展有所貢獻，亦加強對外之文化交流。

在前述願景下，文化部將由上而下、由下而上並進整合科技發展政策，以文化為主、科技為輔，並積極開放與分享，推動全民參與，提升文化競爭力，朝以下4項目標努力：

- 一、文化政策數據化：整體規劃文化科技政策，強化科學數據基礎。
- 二、文化業務自動化：累積與整合文化資源，落實開放與加值應用。
- 三、文化傳播網路化：建置共通網路資源，促進文化平權與國際交流。
- 四、文化創意科技化：加強支援文化創意產業，趨動應用與牽引市場。

## 貳、策略

一、文化政策數據化：整體規劃文化科技政策，強化科學數據基礎

- (一)成立「文化部科技政策諮詢小組」，產官學跨域合作，引入完整與創新思維。
- (二)進行文化科技政策研究，以需求為導向，聚焦驅動應用，建立知識與決策根基。

(三)建立跨部會資訊平臺，統整跨部會文化事務，結合資源統籌規劃國家文化施政。

(四)建置文化統計資訊系統，制定科學、高效、即時、安全、一致之統計方式與平臺，準確掌握中央、地方、民間之相關文化統計數據，以瞭解現況和預測發展趨勢，公平、有效地支援決策與資源分配，並可動態監測施行情形，據以調整政策方向。

## 二、文化業務自動化：累積與整合文化資源，落實開放與加值應用

(一)建置文化部專屬之文化資訊平臺，界定文化資源整合範圍。善用雲端大量儲存、運算及隨時隨地分享的特性，將藝文內容結合行動科技與分享概念，系統化蒐集現有各文化機關與團體典藏文物或相關文化元素，予以彙整為國家的文化資源庫。

(二)統整博物館文物典藏，訂定典藏規範，整合目前各館之典藏政策、流程、後設資料等，制定資料標準定義與應用服務整合機制，建置文化部文物共構版本。

(三)調查及整合文化部及所屬機關、相關部會、縣市文化局、民間博物館、藝文機構與團體之文化專題網站，廣納文化資產、文化設施、博物館、社區營造、視覺及公共藝術、表演藝術、生活美學、電影廣播電視、流行音樂、文學、多元文化、出版、公有史料等文化元素，確認詮釋資料內容與數位圖像，結合索引典、詞彙庫、建立跨領域文化資源之知識網絡。

(四)導入科技於各項保存技術並予以登錄，聯合各項資產保存與開放，建置資產安全體系，結合數位技術，倡導多元經營活化，培育保存人才，建置文化資產保存平臺。

(五)建立文化開放資料(Open Data)標準與利用模式，倡導 Open Data 概念，讓各種文化訊息達到開放內容、開放獲取與資料近用，設置單一窗口，示範開放資料成功案例，促進產業加值應用。

(六)建立數位文化內容授權法制、加值應用管道、標準作業程序、相關配套措施，並積極宣導推廣。

## 三、文化傳播網路化：建置共通網路資源，促進文化平權與國際交流

(一)整合中央、地方、藝文團體之藝文活動資訊，並結合「報名系統」、「售票系統」，提供一站式藝文服務。

(二)協助藝文團體跨越空間、地域藩籬，促進多元文化傳播，以藝文網路直播平臺擴大藝文表演欣賞人口，創造美學環境，提升文化素養及弭平文化落差，並創造市場之契機。

(三)開發示範性藝文行動應用程式，提供動態、適地、適性之藝文資訊，包括展演訊息、文化設施及博物館藏品導覽行動服務等，並提供整合雙語資訊服務，加強文化內涵輸出。

(四)開放獎補助系統、博物館文物典藏管理系統及文化統計予地方使用，並提供其所需之網路資源，包括：頻寬、伺服器、儲存設備、網路空間與資安服務等。

(五)建立文化傳播國際化機制，藉由公廣集團或網路頻道，讓在地文化訊息與全球相互連結、相互交流，讓文化元素以國際語言快速流動，產生一種新的全球意識和認知的形成，讓文化從在地化轉變成國際化得以實踐。

(六)健全數位媒體製播環境，活絡產業動能並發掘跨業異質人才，開發影視多元、多用界面，並整合公、民間製作資源，搭建跨部會合作平台及擴展影視內容多層國際傳銷，協助臺灣數媒成果及臺灣產品輸出國際市場。

#### 四、文化創意科技化：加強支援文化創意產業，趨動應用與牽引市場

(一)開發藝文人才資料庫：蒐集整理及審查藝文人才資料，類別包含表演藝術、視覺藝術、文學、流行音樂、工藝、文創、電影、電視...等等個人資料與作品之中英文資料；建置藝文達人資料庫，鏈結國內外創投、經紀人、策展人與藝術家，增加媒合機會。

(二)結合創作與數位科技，促進科技跨界合作，擴大創意與應用；鏈結文化資源數位內容、促進創意與產業發展，整合文化資源，提供專業人士研究探索之詮釋資料外，以及一般民眾人事時地物角度，提供各層級文創者與需求者的查詢與服務，落實文化平權。

(三)促成全民參與，保留臺灣民間文化與集體記憶，透過有系統的篩選、規劃、訪談與蒐集整理具有歷史價值的資料，以數位化科技儲存於雲端資料庫，辦理資料蒐集、數位化、資料上稿與行銷推廣作業，開放集體創作及個人上傳，成為故事庫，提供民間跨域加值應用。

(四)強化文化科技與表演、視覺藝術之結合。以藝術為主，科技數位為輔，讓藝術表演工作者站在科技巨人的肩膀上，促使表演內容有不同的呈現，以更吸引普羅大眾。

(五)促進高畫質電視普及發展，協助公共電視發展高畫質電視頻道，同時鼓勵內容供應者產製優質數位節目，提昇電視觀賞的質與量，以加速我國電視數位化之推動。

## 參、資源規劃

文化部科技經費 102 年度至 105 年度共計規劃約 19.98 億元(表 8)，實際數將依中央政府年度預算審查結果編列。

表 8 文化部 102 年度至 105 年度科技經費資源規劃表

單位：新臺幣百萬元

| 年度<br>項目                | 102    | 103    | 104    | 105   | 102-105<br>合計 |
|-------------------------|--------|--------|--------|-------|---------------|
| 1. 整體規劃文化科技政策，強化科學數據基礎  | 0(註 2) | 0      | 0      | 0     | 0             |
| 2. 累積與整合文化資源，落實開放與增值應用  | 48.83  | 33.65  | 33.60  | 33.60 | 149.68        |
| 3. 建置共通網路資源，促進文化平權與國際交流 | 61.60  | 84.51  | 50     | 50    | 246.11        |
| 4. 加強支援文化創意產業，驅動應用與牽引市場 | 38.21  | 812    | 752    | 0     | 1,602.21      |
| 合計                      | 148.64 | 930.16 | 835,60 | 83.60 | 1,998         |

註 1：102 年度之經費為法定預算數，103 年度至 105 年度之經費為估計數。

註 2：102 年度由科發基金所補助之「文化雲先期計畫」68 百萬元，挹注於四項科技策略分別為 5.75 百萬元、28.2 百萬元、18.25 百萬元及 15.8 百萬元。

# 行政院環境保護署

## 壹、目標

- 一、落實污染預防，提昇環境品質。
- 二、減少環境負荷，保育環境資源。
- 三、強化污染物調查，提升飲用水品質。
- 四、進行國內環境害蟲調查研究，進行抗藥性研究，提升環境衛生。
- 五、精進環境監測技術，加速國際社會接軌。
- 六、推動碳足跡揭露，促進產業低碳化。
- 七、加強環境檢測研發，提升環境檢測及鑑識能力。
- 八、促進環保產學合作，提升環保產業水準。
- 九、前瞻環境科技研發，追求永續發展目標。

## 貳、策略

- 一、加強環境與交通噪音改善及非屬原子能游離輻射、光污染之暴露評估研究與應用：
  - (一)進行環境與交通噪音感受度調查及評估對健康可能的影響。
  - (二)建置低頻噪音室外量測方法。
  - (三)建置使用中機動車輛原地噪音量測技術及檢討修訂管制策略。
  - (四)研究及推動鄰近交通系統沿線建築物隔音措施及相關規範。
  - (五)進行非屬原子能游離輻射感受及認知之評估研究及應用。
  - (六)進行光污染感受及認知之評估研究及應用。
- 二、發展廢棄物源頭減量策略及資源化技術，強化資源永續利用：
  - (一)發展資源化再利用，提升資源使用效益。
  - (二)奈米廢棄物之探討及擬訂相關管理措施。
- 三、強化飲用水中未列管污染物調查研究，提升飲用水品質，維護國民健康：
  - (一)建立並更新飲用水中未列管污染物之毒理特性與健康評量資料庫。
  - (二)擇定國內相關自來水淨水場進行未列管污染物抽測檢驗，蒐集本土化之檢測數據，做為評估列管標準之參據。
  - (三)強化飲用水列管項目篩選作業，並評估未列管污染物納入列管標準。
- 四、進行國內環境害蟲調查研究，進行抗藥性研究，提升環境衛生：
  - (一)調查蟑螂、蒼蠅及臭蟲之種類、豐度、分布及季節發生。

(二)建立蟑螂、蒼蠅及臭蟲對殺蟲藥劑之基礎感藥性測定及抗藥性鑑識劑量(discrimination dose)。

(三)臺灣地區蟑螂、蒼蠅及臭蟲抗藥性之偵測，及市售產品之藥效抽檢。

五、加強環境監測及資訊發展研究，增進技術資訊與國際接軌：

(一)強化創新細懸浮微粒監測方法。

(二)加強空氣品質監測數據之品保/品管工作。

(三)建立空氣品質監測國際合作管道與技術交流。

六、建立碳足跡排放係數，強化產業綠色競爭力：

(一)擴充及更新國家基礎原物料碳足跡排放係數，提供國內碳足跡計算所需，並有助於相關減碳政策之發展

(二)建立臺灣產業對國內以及全球環境衝擊與節能減碳效益之研究方法。

(三)制訂各類原物料之基線資料，使碳足跡計算與減碳有一衡量基準。

七、加強環境檢測研發，提升環境檢測及鑑識能力：

(一)開發空氣中含氮異味物質連續採樣進樣分析之可行技術，協助污染追查。

(二)發展污染物指紋圖譜，作為鑑識技術推動之參據。

(三)進行奈米碳管作為水質分析之電化學電極之可行性與技術開發研究。

(四)發展微萃取技術開發，建立快速、有效環境友善檢測方法。

(五)發展環境奈米檢測技術開發，先期研究評估適用於環境水體基質之奈米微粒鑑定技術。

(六)探討高科技產業放流水中具生物毒性污染物之生物急毒性，以作為相關放流水管理之參考。

(七)開發環境有害菌晶片技術，包括流體晶片及冷光晶片，並於實際環境中驗證本技術之可行性。

八、推動國內環保創新科技研發，提升環保產業水準：

(一)強化國內創新育成中心之環保研發能力，促進環保科技產學研合作。

(二)提升我國環保科技水準及環保產業之研發能力。

(三)落實政府政策與環保法規之推動與執行，鼓勵及導引業者以政府希望優先解決的環保問題為開發重點。

九、前瞻環境科技研發，追求永續發展目標：

(一)持續進行環安衛(EHS)跨部會合作，發展奈米科技國內暴露資訊量測及風險管理，使奈米產業發展過程中兼顧環境及健康。

(二)建立具國際競爭力的奈米微粒特性分析、監測及控制技術。

(三)建立國內外資訊較完整且可供各界應用的學習型知識平台，提供各界深入瞭解、參與及應用。

(四)藉由污染預防、清潔生產等綠色技術應用於奈米相關製程中，有效降低污染物產生、減少資源浪費及避免人體健康危害風險。

(五)開發及應用奈米技術，建立環境應用的技術能量，解決過去無法解決的環境污染問題。

(六)藉由研究永續發展決策機制，提昇國內永續發展推動成效。

## 參、資源規劃

行政院環境保護署科技經費 102 年度至 105 年度共計規劃約 2.18 億元（表 9），實際數將依中央政府年度預算審查結果編列。

表 9 行政院環境保護署 102 年度至 105 年度科技經費資源規劃表

單位：新臺幣百萬元

| 年度<br>項目   | 102   | 103  | 104  | 105 | 102-105<br>合計 |
|------------|-------|------|------|-----|---------------|
| 1.環境品質科技研究 | 53.07 | 63.5 | 50.7 | 51  | 218.27        |
| 合計         | 53.07 | 63.5 | 50.7 | 51  | 218.27        |

註：102 年度之經費為法定預算數，103 年度至 105 年度之經費為估計數。

# 國立故宮博物院

## 壹、目標

國立故宮博物院(以下簡稱故宮)，為發展文化數位資訊服務、擴增 ICT 應用於文創事業和文化觀光的潛力，並加強文化智財權之保障和布局以作為 ICT 應用的基礎和後盾，擬於 102-105 年之國家科學發展計畫中，著重於「ICT 產業之發展」以推動資通訊與雲端科技應用發展願景，以及「博物館／文化機構之 IP 布局」二大焦點。

首先，在 ICT 應用上，我國的 ICT 產業，長期以來囿於製造和代工的思維，未能結合內容產業和數位服務的概念，以致於與國內的資訊服務業和新興的數位內容產業較無法產生綿密的互動。事實上，ICT 產業包括了資訊和通訊，在雲端時代即將來臨之際，資通訊產業與內容產業和文創服務之關係，勢必將日益密切。我國的 ICT 產業，其產業布局應含蓋數位內容產及文創方面之應用，以提升其產業價值、創造多樣性。

準此，故宮為提升我國 ICT 產業發展之多角性、厚植 ICT 產業與數位內容和資訊服務產業間之關聯、加強 ICT 技術在文創及數位匯流環境中之應用潛力，特別提出「故宮資通訊與雲端科技應用發展願景」，以期能提高我國 ICT 產業之附加價值，使 ICT 產業與文化事業和教育事業產生連結、深入生活、乃至於其它新興產業作有機之結合以產生綜效。方案之具體目標包括：

一、建構故宮 ICT 服務，打造文化機構應用 ICT 之典範：

(一)活化既有之數位典藏及文創內容，建立貼近觀眾、具文化內容之 ICT 服務。

(二)提供其它博物館或文化機構應用 ICT 之參考。

二、發展雲端故宮服務，建立我國文化機構發展雲端服務之亮點：

(一)建立故宮之私有雲，提供觀眾具豐富內容之文物資訊服務。

(二)打造文化機構前瞻之端點服務，提供可跨設備之標準化內容、建立親近性高的雲端服務示範點、虛實整合之數位展覽，使雲端服務能顧及「雲」，也可顧及「端」的整合性和通透性。

三、運用 ICT 技術，提升博物館之科技基礎建設及文化治理品質：

(一)應用 ICT 技術，改善博物館之數位資產管理及軟硬體基礎。

(二)結合故宮私有雲及 ICT 技術，聯結故宮南北兩處之不同場館，提升博物館之資訊管理品質。

四、導入 ICT 應用，建立文化機構之數位內容永續發展基礎：

(一)保存數位內容資產，建立文化機構數位資產保存機制。

(二)持續推動內容數位化之產製，提供內容產業活水源頭。

在 IP 布局的部份，故宮主要之目標，在於推動文化智財權的保護。馬英九總統上任以來，將扶植文化創意產業納為國家重點施政方針，積極推動包括「文化創意產業發展法」的催生與通過，以及「設置文化創意及數位內容產業園區」，由國家發展基金撥出新臺幣 100 億元，以創投方式投資文化創意產業相關企業，同時編列充裕預算，獎勵文化創意及數位內容產業，而故宮所具備的文化藝術能量和養分，正顯現出臺灣在全球文化創意產業中「文化國力」和「文化資本」之利基所在。

故宮近年來致力於典藏文物數位化，藉由科技方法及專業攝影技術，將典藏文物拍攝成數位圖檔，故宮對於該數位圖檔享有攝影著作權，可授權予第三人做加值利用。該等藏品數位圖檔係受我國著作權法及世界貿易組織 (WTO) 智慧財產權規範之保護。

故宮除由故宮文物藝術發展基金自行開發文創產品外，亦建制與民間廠商之合作模式，包括圖像授權、合作開發、品牌授權及出版授權等，廠商可選擇取得故宮數位圖像使用權後進行各類文創商品之設計開發，或成為故宮各類文創商品之合作生產廠商，或與故宮進行品牌合作共同拓展海內外市場，充分發揮數位典藏圖像之最大運用價值，提供各界以華夏元素創新商品設計。

惟目前有許多未經故宮授權而擅自使用故宮藏品圖像或其他侵害智慧財產權之行為發生，尤以大陸地區情況為最。文化遺產之智慧財產權必須受到保護，方能推動文化創意產業。文化創意產業之發展有賴於智慧財產權的流通，建立智慧財產權之保護機制，將是促進文化創意產業市場活絡與發展的重要策略。

## 貳、策略

由於 ICT 技術的日益成熟，使得博物館在應用上，得以有相當大的發揮空間，建立更接近觀眾的服務機制，並發揮雲端優勢、深化文化產業與內容產業。故宮將深入檢視博物館和文化機構之特性和未來發展之需，在 ICT 應用上採行以下之策略：

- 一、建立故宮文物知識之網路化取用入口，提供個人化、全網路化、貼近網路使用者習性、簡潔且具高度檢索效能之故宮典藏資訊服務。
- 二、打造雲端服務示範點，以虛實整合方式，結合實體之數位藝術展覽，加上雲端即時更新展覽相關資訊內容，形塑可供其它文化機構參考之亮點。
- 三、應用 ICT 之遠大效能和彈性，結合故宮深厚之典藏內容，發展多樣之文化 ICT 服務，例如 APP、影音平台、隨選內容等。
- 四、落實雲端概念中可跨平台、跨介面(一雲多屏)的理念，在電子出版層次加強跨端點的能力，推動標準化之試驗，供文化界參考。

- 五、應用故宮雲概念，連結故宮南院和本院，以遠端方式增進南院文物資訊管理和文物影像儲存之效能，提升管理品質。
- 六、文化產業之雲端無法建立於虛無之中，因此，本院也將提升博物館之雲端服務和資通訊軟硬體環境，為提供優質之資通訊服務建立基礎。
- 七、建立數位內容之永續經營基礎。首先發展文化產業之數位資產管理(DAM)機制，以發揮博物館之數位內容價值、提升管理機能，以作為雲端內容之長久基石；並加強數位保存維護，保障國家重要數位文化財之長久保存。
- 八、持續推動文物數位化工作，為數位內容產業之內容端提供活水源頭，使未來之雲端文化產業有更多之數位內容可供選擇。

在文化智財權的保護上，擬由四個方向來發展具體的智財權保護策略，以確實落實智財權的保護，以作為發展文創產業和數位內容產業的基石：

#### 一、建立更嚴密之故宮藏品圖像授權管理與稽核機制：

為強化故宮授權作業效能，並建立更嚴密之藏品圖像授權管理與稽核機制，除逐年檢討相關授權規定，引進專業人士診斷授權作業流程，協助內部人員簡化業務執行流程外，並進一步研發擴充進銷存管理系統（POS）後續功能，從圖像授權申請資料之建置，至圖像光碟歸還、繳費進度、是否已簽切結書或契約書、履約保證金收取與退還進度追蹤等項目，希冀透過系統程式之科技功能，期許作業能夠達到標準化、格式化、服務化、效率化，讓故宮授權業務更公開、透明與公平，建立更優質的授權管理機制。

#### 二、強化故宮文化資產之智慧財產權保護：

目前有許多未經故宮授權而擅自使用故宮藏品圖像或其他侵害智慧財產權之行為發生，尤以大陸地區情況為最。故宮除對於侵權案件依法訴追外，針對大陸地區侵權案件，除定期提報經濟部智慧財產局定期舉辦之論壇及工作小組會議討論，以及透過財團法人海峽交流基金會發函要求海峽兩岸關係協會加強大陸地區著作權之尊重與保護外，並透過參與「兩岸著作權工作組會晤會議」機制，請大陸國版局加強查處。

#### 三、對大陸品牌授權－強化故宮智慧財產權在大陸之主張：

故宮自民國 95 年開始推動品牌授權業務，為加強並拓展故宮商標於海外各地區之使用權利，以增進故宮全球之文化市場產值，先後已於美國、歐盟、紐西蘭、澳洲、南韓、俄國及加拿大取得商標註冊權利。近年來，兩岸文化交流密切，大陸地區第一家獲得本院品牌授權之廠商「中金國禮」製作之「富春山居圖藝術黃金合璧典藏版」於本（101）年正式取得品牌授權。故宮文創商品於本年 5 月 18 日至 21 日在大陸深圳國際文化產業博覽交易會展出，「中金國禮」亦

於展出前一日辦理「富春山居圖藝術黃金合璧典藏版全球首發式暨作品鑒評記者會」，向大陸人民傳達智慧財產權之重要概念。鑒於大陸地區盜版猖獗，該公司以陸商資格向故宮申請成為合法品牌授權合作廠商，合作銷售通路為大陸地區銀行單位，雙方合作有助於故宮在大陸地區建立指標性合法合作廠商意義及故宮於大陸地區申請註冊商標及主張智慧財產權相關事宜。文化遺產之智慧財產權必須受到保護，方能推動文化創意產業。目前兩岸交流刻正蓬勃發展，必須建立智慧財產權之保護機制，避免造成兩岸文創交易發展之障礙。

#### 四、強化故宮智慧財產權管理及授權人員專業素養之培育：

除加強故宮內部員工之智慧財產權保護觀念等教育訓練外，並舉辦智慧財產權相關專題演講、教師培訓、各項研習課程，進一步提升觀眾及產業對智慧財產權保護之重視，並培育相關智慧財產權管理人才。

### 參、資源規劃

故宮為推動資通訊與雲端科技應用發展願景，除於常規公務預算中反應 ICT 應用之需求以外，也積極爭取各項專案補助計畫，並整體考量院內軟硬體資源及人力專長，規劃故宮之雲端應用與 ICT 應用。目前，故宮結合少量之正規公務預算、以及已獲得補助之專案，正著手依願景逐步推動雲端及 ICT 應用，惟受限於經費，未來仍有待其它經費挹注，始可能完整達成全部之發展願景。

#### 一、已具備之資源：

故宮為推動 ICT 應用，分別整合以下已具備之資源，由基礎面或發展面推動：

- (一)公務預算部份，於資訊管理項下編列軟硬體維護及相關耗材；並應用公務資源，開始推動 Web2.0 社群及 Facebook。
- (二) 故宮於公共建設預算下之「文化創意產業發展計畫」，於 102 年度獲編 67,786 千元，擬優先推動本院之網頁服務、數位展覽，並提供維護及常規作業，為未來雲端應用之「端點」建置、服務入口、虛實整合建立基礎。
- (三)另故宮於公共建設預算項下之「行動電子化政府」獲編列 5,500 千元，發展 App 與行動化應用服務。
- (四)另故宮申請「國家資通訊發展方案」已獲初步通過，將會以目前故宮即將於 102 年結束之「文化創意產業發展計畫」、101 年結束之數位典藏計畫作為基礎，根據前述 ICT 應用及雲端服務藍圖，全力發展資通訊與雲端科技應用發展願景。惟確實之經費及資源尚未獲得明確之撥給額度。

#### 二、待爭取之資源：

- (一)為使未來之雲端文化產業有更多之數位內容可供應用，並加速促進數位內容之開發，未來亟待能於公務預算體系、或其它科技預算體系中支持數位內容之持續開發。
- (二)提升博物館之數位內容價值、管理機能，以作為雲端內容之長久基石；而加強數位保存維護，保障國家重要數位文化財之長久保存，也是雲端服務及 ICT 應用之基礎，也有待在科技預算體系中加強。
- (三) 故宮雖已初步規劃資通訊與雲端科技應用發展願景，但仍有待「國家資通訊發展方案」之支持、科技預算之輔助配合，始可有完整推動之機會。

而在推動文化財之智慧財產保護上，故宮雖已有試圖由常規公務預算中勻支經費，先由規模較小的部份先逐步規劃，惟重大的策略方案如文化財之進存銷先進系統、於大陸地區進行故宮智財權之主張或調查等策略，仍有待未來之科技預算或其它計畫之進一步支持。

# 行政院原子能委員會

## 壹、目標

- 一、依循「黃金十年 國家願景」計畫之「永續環境」願景，並以「提升核電安全」為策略，打造「兼顧環境保護、經濟發展與社會正義的美麗家園」之總目標。
- 二、規劃以「日新又新專業創新、核安輻安民眾心安」為願景，落實「兼顧環境保護、經濟發展與社會正義」的低碳社會目標，釐定「強化管制技術及應變能力，確保核能安全」、「精進放射性廢棄物管理安全與技術，提升環境品質」、「推展潔淨能源技術，促進節能減碳」、「強化輻射安全與輻射醫療品質，增進國人健康」等四項科技發展策略績效目標。

## 貳、策略

行政院原子能委員會為我國原子能安全管制及科技民生應用研發與推廣之專責單位，配合國內外環境的變遷，除持續國內核電廠安全管制技術精進，並落實推動新能源及再生能源領域研發(本項於組改後移至經濟及能源部—能源研究所)。

依據「確保核安、穩健減核，打造綠能低碳環境、逐步邁向非核家園」的能源政策，並配合全國能源會議結論「妥善管理核廢料，強化公開透明與全民監督的機制」，確保核能安全為行政院原子能委員會職責，除全力監督現有核一、二、三廠運轉安全品質及穩定性外，也要嚴格管制核四廠施工及測試的各項作業，故核能管制技術相關研究尚須持續進行及精進；另立法院通過「再生能源條例」且行政院推出六大新興產業中綠色能源產業旭升方案，亦代表政府積極發展再生能源的決心。爰此，為因應外部環境快速變遷，並依前述目標之指引，採由上而下(Top down)聚焦整合為五大重要研發策略，分別說明如下：

### 一、強化管制技術及應變能力，確保核能安全：

- (一)發展核電廠運轉安全與管制相關技術及人才培育(包含「運轉中機組管制」、「興建中機組管制」、「國際核能管制技術應用」與「風險告知評估與管制技術」等)。
- (二)核子事故應變管制科技研發(包含「核子事故緊急應變科技」、「核子保安管制科技」、「輻射災害防救及復原科技」、「反恐應變科技」及「核電廠資通安全科技」等)。

### 二、精進放射性廢棄物管理安全與技術，提升環境品質：

精進放射性廢棄物、用過核子燃料及核電廠除役之安全管制技術，持續推動廢棄物減量，提升管理效率與安全。

### 三、推展潔淨能源技術，促進節能減碳：

強化能源經濟政策規劃與發展策略研究(包含成立能源經濟與策略研究中心、建構具公信力之

能源經濟資料庫與 3E 能源經濟整合模型、進行跨部門能源經濟發展策略與能源技術開發藍圖之研究與推動)；建構能源科技發展之系統化整合機制(包含發展再生能源示範系統、加強核電廠系統安全及營運效益提升技術與嚴重核子事故管理研究、持續核設施除役技術研究，精進國家游離輻射標準驗證能量、推動能源之前瞻創新研究)；橋接技術產業化(包含建構能源系統之整合測試平台、建構能源與高階放射醫療器材之國際標準認證實驗室、推動研發機構研發鏈整合、強化研發計畫跨產官學研跨領域合作機制)。

#### 四、強化輻射安全與輻射醫療品質，增進國人健康：

落實醫療輻射曝露品保與核醫診療安全評估技術；精進核設施輻安評估與除役計畫之輻安審查技術；強化輻射量測與驗證技術；建立輻射事故人員受曝劑量評估技術；建構國土安全輻射監測網，強化緊急應變輻射偵測系統開發建立與應用；發展治療用核醫藥物與高階醫材。

## 參、資源規劃

行政院原子能委員會科技發展經費 102 年度至 105 年度共計規劃約 46.2 億元(表 10)，實際數將依中央政府年度科技發展計畫審查結果編列。

表 10 行政院原子能委員會 102 年度至 105 年度科技經費資源規劃表

單位：新臺幣百萬元

| 項目 \ 年度                  | 102   | 103     | 104     | 105     | 102-105<br>合計 |
|--------------------------|-------|---------|---------|---------|---------------|
| <b>1.核能安全管理技術及應變能力科技</b> | —     | —       | —       | —       | —             |
| 1.1.核能安全管理技術發展研究         | 44.1  | 82      | 79.6    | 82      | 287.7         |
| 1.2.核子事故應變管制科技研究         | 17.1  | 10.5    | 26      | 26      | 79.6          |
| <b>2.放射性物料安全科技</b>       | 18.7  | 18.7    | 26      | 26      | 89.4          |
| <b>3.潔淨能源科技</b>          | —     | —       | —       | —       | —             |
| 3.1.強化能源經濟政策規劃與發展策略研究    | 14    | 16      | 32      | 44      | 106           |
| 3.2.建構能源科技發展之系統化整合機制     | 561.2 | 655.6   | 800     | 870     | 2,886.8       |
| 3.3.橋接技術產業化              | 172.1 | 195.6   | 250     | 270     | 887.7         |
| <b>4.輻射安全科技</b>          | —     | —       | —       | —       | —             |
| 4.1.輻射防護科技研究             | 31.7  | 34.9    | 36.8    | 38.6    | 142           |
| 4.2.環境輻射偵測科技研究           | 17.6  | 12.6    | 11.4    | 0       | 41.6          |
| <b>5.原子能科技學術合作研究計畫</b>   | 22.1  | 23      | 26.5    | 28      | 99.6          |
| 合計                       | 898.6 | 1,048.9 | 1,288.3 | 1,384.6 | 4,620.4       |

註：102 年度之經費為法定預算數，103 年度至 105 年度之經費為估計數。

# 行政院國家科學委員會

## 壹、目標

- 一、規劃國家科技發展政策，提升我國科技競爭力。
- 二、支援基礎研究，追求學術卓越發展，儲備國家科技研發能量。
- 三、推動應用科技研究，支援產業前瞻技術研發，加強學術研發成果之擴散與運用。
- 四、推動重大科技研發計畫，培養關鍵領域之科技人才。
- 五、發展創新為導向的科學工業園區，帶動我國科技產業升級。

## 貳、策略

### 一、規劃與落實執行國家科技發展政策：

- (一)訂定國家科技發展之遠景、目標與策略，落實推動國家科學技術發展計畫。
- (二)積極爭取科技預算穩定成長，充實科技資源。
- (三)推動科技前瞻研究：
  - 1.建立長期觀測機制，蒐集與分析國際科技發展趨勢。
  - 2.運用前瞻調查研究等方法，凝聚國內產官學研共識，擬定國家科技發展願景與重點議題。

### 二、支援基礎研究：

- (一)改善學術研究環境，促進多元化科技領域之平衡發展。

科學技術發展概分為五大領域，分述如下：

#### 1.自然科學研究領域：

##### ※發展重點

- (1)推動自然科學優勢領域之研究。
- (2)加強社會需求之實用型科學應用。
- (3)探索跨領域之新科學內涵。
- (4)強化永續環境研究及防災科技之應用與落實。
- (5)建構共用研究設備與資料平台，以共享國家資源。

##### ※推動策略

- (1)推動自然科學優勢領域之研究：

成立太陽能電池量測實驗室、氣候變遷實驗室、大屯火山觀測站、尖端晶體材料聯合實驗室、東沙國際海洋研究站等各優勢領域實驗室，加強整合研究資源，以高效率的

模式協助產、官、學研界解決相關問題，並提供服務、諮詢與合作，加速開拓相關研究領域之深度與廣度。

(2)加強社會需求之實用型科學應用：

將自然科學新的發現、發明與研究成果，逐步運用於提升產業技術和民生福祉，以符合國家經濟與社會面的需求。

(3)探索跨領域之新科學內涵：

協助各學門的學者組成研究團隊進行長期性的科學研究，並鼓勵研究團隊進行跨領域、跨學門的合作。

(4)強化永續環境研究及防災科技之應用與落實：

推動以學術為基礎之永續發展整合研究，落實應用防災科技研究成果，對於未來自然環境的變化預先提出對策與建議。

(5)建構共用研究設備與資料平台：

強化貴重儀器中心、地球物理資料與儀器中心、地球化學儀器管理平台、海洋研究船隊與學門資料庫、鹿林天文台等相關實驗室與資料庫之功能與服務能量，建構完善之共用研究平台，以提升科技研究之效能。

2.工程及應用科學研究領域：

※發展重點

(1)厚植工程領域之學術研究根基。

(2)推動前瞻、全方位、優勢領域之應用研究。

(3)落實研發成果運用，提升臺灣科技研發優勢與競爭力。

※推動策略

(1)以專題研究為平台，提升研究品質，培育人才：

一般專題研究計畫區分為基礎研究、導向型基礎研究、應用研究及技術發展，由研究人員依個人發展之特色，申請不同類型之計畫，以普遍建立各領域之研究能量及人才。同時亦透過專題計畫經費之補助，積極提升傑出學者之研究水準，並培養優秀之年輕學者，努力提升我國工程研究品質及培育一流之研究人才。

(2)規劃重點研究，促進跨領域合作，提升新興關鍵技術研發：

配合政策的推動，整合學術界及相關研究單位之研究人力，規劃行動生活科技與社會跨領域研究計畫、資訊安全/雲端運算專案、極端氣候下之複合性災害防治之研究、自由軟體推動方案、3D元件系統、高效能關鍵光電檢測、銀髮族專屬資通訊設備、智慧型自動化前瞻技術發展研究、光電生醫感測與光電醫療器材等重點研究，此等規劃重

點研究及跨領域合作具有創新與應用性、跨領域整合、或具有改善研發環境、提升基礎設施再利用及增進團隊合作溝通平台等性質之專案計畫，以強化國內重點科技技術水準，提升國際競爭力。

(3)建立創新產學合作模式，提高產業競爭優勢與利基：

建構及推動產業需求導向規劃型前瞻產學合作及產學小聯盟計畫之產學合作模式，提供平台與界面，將學界之研發能量適切地導引至業界，藉此建立雙向的產學合作研究模式，提高產業競爭優勢與利基。

3.生命科學研究領域：

※發展重點

- (1)整合國內轉譯醫學研究資源，落實於生技製藥及醫療檢驗產業。
- (2)落實保健防疫整備，發展醫藥衛生科技。
- (3)推動整合型育成機制，提供整體服務平台。
- (4)集中研發資源，強化農業生技研發優勢及落實產業化應用。
- (5)培植生命科學領域優質學術團隊與環境，提升國家學研競爭力。

※推動策略

(1)推動轉譯醫學研究，建立實驗動物模式：

整合國內轉譯醫學研究資源並培植優秀之轉譯醫學研究團隊與人才，促進基礎與臨床醫學之合作，以跨領域方式加速疾病標記與新藥研發，使基礎研究成果成功地落實於臨床治療及生技製藥與醫療檢驗產業，進而提升我國醫療品質，促進生技產業之發展。

(2)推動幹細胞及再生醫學研究：

以整合型計畫模式投入幹細胞研究，培養國內跨領域、跨單位之幹細胞及再生醫學研究團隊。研發方向包括胚胎幹細胞、多潛能及特定組織的間葉幹細胞、成體幹細胞、生殖幹細胞、重編程及型態發生、組織工程、活體影像技術（電腦斷層磁振造影、正子斷層掃描追蹤幹細胞）及癌症幹細胞等。

(3)推動神經科學研究，發展尖端科技：

持續鼓勵具創新性、前瞻性、突破性與國際競爭性之（跨領域/結合基礎及臨床）神經科學基礎研究、疾病導向轉譯醫學研究，發展新尖端科技應用於神經科學研究及神經疾病之診治，並建立神經退化性與腦部疾病之動物模式及治療模式。

(4)推動前瞻疫苗技術開發研究，建立國家級疫苗研發團隊：

開發前瞻疫苗技術、新型疫苗及免疫治療藥物，發展我國疫苗自製能力；推動與疫苗相關之政策，以因應新興傳染疾病疫苗之緊急需求，並提升臺灣甚至亞洲地區之疾病

預防與健康照護水準；藉由整合國內有限資源與研究人才，建立國家級疫苗研發團隊，投入重要疫苗技術之研發與量產；推動與疫苗產製過程相關倫理、法律及社會的影響與互動之研究，並配合「人用疫苗政策指導委員會」之政策導向推動。

(5)推動學研轉譯能量提升暨生技整合研發計畫，促進生物醫學聚落之形成：

推動「生技起飛鑽石行動方案」之整合型育成機制，提出包含臺灣生技整合育成中心（簡稱SI<sup>2</sup>C）及生醫科技與產品研發中心之建構兩大重點，以建構生技整合育成服務平台，提供多元化的諮詢、輔導與增值服務，培育及引進專業人才、技術與資金，以協助加速優質研發成果產品商業化，並串連、整合既有研發資源能量、產業技術優勢的高潛能生醫產業區域價值鏈能量，促使生技園區與聚落逐漸成形，俾全面提升生技產業執行轉譯研究之能力。

(6)推動前瞻農業生技創新研發及市場導向之應用型研究計畫：

推展具農業前瞻潛力之創新性主題研究，進行深入與長期性之基礎研究，以促進農業生技突破性及創新性之研究發展。同時也推動「產業出題，學研解題」之農業生物技術主題研究計畫，利用農業生物技術的創新研發解決農企業發展瓶頸，落實農業生技產業化之實際應用，同時引入年輕的產業化人才，再創農業生技之新經濟價值。

4.人文與社會科學研究領域：

※發展重點

- (1)規劃人文與社會科學領域重點前瞻及國家與社會發展政策相關議題之研究。
- (2)推動基礎學術研究及跨領域整合型研究。
- (3)充實人文及社會科學研究圖書、儀器與其他設備。
- (4)建置臺灣發展經驗的基礎研究資料庫。
- (5)健全學術研究之倫理規範。
- (6)健全期刊評鑑制度及提升學術研究品質。

※推動策略

(1)加強推動人文社會學術專書寫作，提升知識生產之品質及影響力：

規劃「人文行遠專書寫作計畫」，以更深度完整地呈現學者的研究成果與觀點，兼具學術深度與廣度、本土與國際視野，提升人文社會科學領域專書品質，展現國內學術成果之長遠影響力。

(2)推動數位科技與人社研究之結合，促進文化與創意之多元發展：

配合國家發展方向，推動「數位人文」計畫，進行文化創意相關之學術研究，以設計為媒介，使文化創意能具體展現其價值，並透過豐富之研究內容，讓文化創意融入生

活脈絡，貼近人性，提升整體生活環境之品質。

(3)推動人文創新與社會實踐研究，以人文關懷角度實現社會正義：

以學術研究創新的角度，研究臺灣各區域當前面臨的各種社會問題，透過重要議題的研究和社會行動方案之設計，來彰顯人文及社會科學研究對社會改革的貢獻，在地實踐、扶弱濟貧、突顯各區域之特色，並營造穩定良好的社會環境，進而提升在地人民的生活福祉。

(4)建置人類行為研究倫理治理架構，健全學術研究之倫理規範：

建立北、中、南區域之研究倫理委員會（Research Ethics Committee，簡稱REC），因應人類行為與人體研究（行為與社會科學、生物醫學、工程、自然科學等）倫理之需求，為人類受試者研究指引一套可遵循的理論架構。

(5)充實人文及社會科學研究圖書，改善學術研究環境，深化學術研究的根基：

結合研究趨勢與議題，提供具前瞻性的主題補助研究資源，建置學術領域核心研究資源的收藏，促進國內人文及社會科學學術研究之長遠發展與整體效益。

5.科學教育研究領域：

※發展重點

- (1)厚植科教學術研究基礎。
- (2)以研究為基礎之教育實踐。
- (3)加強科教研究成果推廣。

※推動策略

(1)深化科學與技術教育的研究，以加廣、加深與加速國民科技素養的建立：

基礎的國民科技素養將促成更多有能力、有興趣的中小學生樂於投入科學與技術領域的探索，因此，以科教的深入研究為後盾，將有助於加深、加廣與加速國民科技素養之建立。

(2)建立科教研發與實務執行的支援與回饋系統，以落實以研究為基礎之教育實務：

透過科學教育相關研發成果，與教育實務所需密切結合，經由科教研發和實務執行相輔相成的模式，彼此回饋，相互支援，落實以研究為基礎之教育實務。

(3)強調整合科學技術和教育研究之跨領域知能的策略，以強化科學教育研究人才培育：

科學教育研究幾乎都涉及跨領域知識的整合，特別是科學技術知能（如醫學、資訊、數理等）及教育領域知能（如課程、心理等）的整合。後續科學教育研究即在整合科學技術和教育研究之跨領域知能的策略將持續修正與擴充，以厚植科教研究人力，彰顯科教研究的效益。

(4)強化「科學、科技、社會」的關係，並善用科普傳播功能，俾利科學技術與人文社會元素之整合：

科學教育中所強調的科普傳播，是透過人文的涵養，將科學發展傳達到普羅大眾，藉由其科技素養的提升，進而間接提升生活福祉的具體實踐。

(二)培育及延攬科技人才，獎助優質團隊：

1.鼓勵國內研究人才積極參與國際學術活動，及具潛力的青年研究人才赴國外研究，以開拓其國際視野，有利於提升國內科學研究水準。

2.配合政府科技發展需要，積極補助延攬國內外優秀學術科技人才參與或執行科技研究計畫、擔任特殊領域教學，以厚植研發能量，達到引進及充實人才的目標。

(三)設置大型共同實驗研究設施，建立尖端科技研究平台：

1.財團法人國家實驗研究院：

建立頂尖核心技術及研發服務平台，提供產、官、學、研界進行「太空科技」、「奈米電子」、「環境災防」、「科技資訊」及「生物實驗」等五大領域所需之研發支援與技術服務，促進我國前瞻科技發展。各領域之發展策略如下：

(1)太空科技：結合國內產學研資源，發展自主衛星關鍵技術，提升我國太空科技的價值與國際競爭力。

(2)奈米電子：累積晶片設計實作、半導體元件製程開發，及自主製程設備開發與檢測儀器之技術能量，建立上、中、下游垂直整合之核心設施及研發服務平台。

(3)環境災防：建立整體觀測、變化模擬與預報能力，進而發展各種災害防救與資源開發技術，以減少災害所造成的損失。

(4)科技資訊：建構我國科研雲端運算所需之基礎設施、核心技術及中介軟體，以提供國內學研界共用之高速計算與大型資料庫雲端服務；協助政府規劃科技政策，建置科技資料庫及科技政策研究社群分享平台，強化我國科技發展與知識創新競爭力。

(5)生物實驗：供應優良品質之啮齒類實驗動物，提供生醫研究之高品質生物材料；持續建立診斷技術、實驗鼠表現型分析技術等研究技術平台，以支援生醫研究，提升我國生命科學領域研發水準。

2.財團法人國家同步輻射研究中心：

完成臺灣光子源同步加速器及其周邊實驗設施，維持並檢討現有15億電子伏特同步加速器及其周邊實驗設施之穩定運轉，以提供高品質之加速器光源與優質學術研究環境，支援全國學術研究，協助學研產界進行尖端研究及培育高科技人才與用戶。

三、推動應用科技研究，支援產業前瞻技術研發：

(一)推動應用科技研究：

- 1.依據科技前瞻研究、我國科技發展願景與重點領域等，運用專家智庫與選題機制，結合產學研等研究機構共同推動應用科技研究，包括篩選具市場價值之學術研究成果，開發為產業早期關鍵技術。
- 2.推動應用於新興潛在性產業之前瞻技術。
- 3.規劃國內外新興商品、服務或技術之中上游研發策略性布局。
- 4.引導產業轉型所需之可能性替代技術研發等。

(二)推動研發成果萌芽計畫：

- 1.建置功能中心，協助學研機構主動從其現有研究成果中，發掘具有發展為早期產業潛能之原創性研發成果，尋找具高價值之商業應用。
- 2.建立業師（mentor）資料庫，協助具潛力之計畫進行商業化諮詢與規劃。

(三)推動永續環境科技研究：

- 1.配合行政院國家永續發展委員會，推動永續發展跨領域整合研究。
- 2.持續推動與永續發展相關之科學評估工作，並強化永續發展指標系統之研究與更新、科學評估工具於強化永續決策之應用研究。
- 3.推動永續科學評估之方法與研究創新（如氣候變遷衝擊、災害風險評估、公衛、農業、水資源、生態等研究項目）。
- 4.積極推動綠色經濟之相關研究計畫與先導型研究計畫。

(四)加強產學合作研究，加速技術擴散：

- 1.建立產學合作大聯盟方案：針對我國位居國際地位之產業或產品，推動業者與學界合作研發產業共同所需之前瞻技術。
- 2.推動產學合作小聯盟方案：針對學界特定核心技術，促成學界教授與多個業界進行合作。
- 3.推動「深耕工業基礎技術」：選定產業所需之共通性技術，配合企業所需人才，從學校進行基礎技術人才之培育與技術精進與提升。

(五)促進科學教育產業化及成果應用：

- 1.推動科學教育研究成果應用於教學現場、教育政策及業界，配合科學教育機構及產業所需技術，培育科教產業人才及技術。
- 2.結合大學、在地產業與高中形成創新研發系統，進而培育業界所需之科技人才。

四、推動重大科技研發計畫：

為因應社會、經濟與民生需求，培養關鍵領域之科技人才，推動五項整合資源跨部會合作之國家型科技計畫。

(一)網路通訊國家型科技計畫：

以接取技術、通訊軟體及平台、應用服務及法規環境研究等四大產業技術重點，做為整體計畫之研發主軸。

※推動策略

- 1.加強各部會（包括經濟部、教育部、國科會、交通部、衛生福利部）相關研發之分工協調，提升網路通訊科技之研發效率。
- 2.培育大學與碩博士級通訊專業人才，以厚植網路通訊技術人才，強化自主研發能力。
- 3.推動群體學術專題研究計畫，以進行前瞻網路通訊科技研發，推動產學合作。
- 4.開創先進的法規環境，以促成臺灣成為實現新興網路通訊應用與服務之典範資訊社會。
- 5.積極推動國際合作，進行技術交流與成果推廣。

(二)智慧電子國家型科技計畫：

以發展醫療、綠能、4C等利基型電子技術為重點發展方向，人才培育、前瞻研究、產業推動及法人關鍵技術開發為研究主軸。

※推動策略

- 1.結合國內產、官、學、研界資源，提出有助於國內 IC 設計產業之智慧電子領域發展藍圖。
- 2.因應全球暖化、高齡化少子化等變化，逐步促成節能省碳之前瞻綠能電子及車用電子技術、醫療電子領域異質整合，及以人與環境為本之智慧電子系統等規模經濟，並與相關國家型科技計畫協調合作，相互支援。
- 3.整合跨部會及上中下游產業，達成跨領域人才培育、創新產品、國際領導地位和前瞻研發技術；推動跨領域技術整合，並考量發展技術所需配合之法規環境，以符合全球產業朝整合匯流之發展趨勢。
- 4.提升創新能量、建立技術自主、培育及引進優秀人才、以系統帶動創新應用等，結合未來電子 IC 科技發展之趨勢，提供國人優質生活的願景。

(三)奈米國家型科技計畫：

以奈米前瞻研究、生醫農學應用、奈米電子與光電技術、能源與環境技術、儀器設備研發、及奈米材料與傳統產業技術應用等領域為重點方向，加強推動跨部會署合作，並兼顧學術研究機構與產業界在奈米技術研發及應用的潛力。

※推動策略

- 1.提升我國奈米科技研究之原創性，促成研發團隊之整合，進而帶動各種新興奈米科技相關產業的發展。
- 2.藉由奈米電子/光電、儀器研發、能源與環境、奈米生技、及奈米材料與傳統產業技術應

用，建立我國產業優勢；藉由產業化計畫建立我國奈米平台技術，促進奈米技術產業應用及落實奈米核心技術養成，奠定我國奈米科技厚實基礎，期使各領域未來能成為奈米科技產業化的世界領先者。

- 3.擬定策略發展目標，使我國持續保有奈米技術之競爭力。重要議題包括環境、安全、與健康議題計畫、人才培育計畫、奈米相關標準計畫、奈米標章、與產業推動計畫等。

#### (四)能源國家型科技計畫：

以發展國家自主能源科技為願景、國家整體利益為考量，藉由盤點國內外研發現況、整合產官學研能量，以上、中、下游合作機制，規劃整體國家能源科技發展策略；以提升能源自主與安全、減少溫室氣體排放、提升能源使用效率、改變能源使用結構及開創能源產業為目標。

##### ※推動策略

- 1.規劃能源科技發展策略，以自主能源供應、強化 CO<sub>2</sub> 減量能量、發展能源產業、與提升經濟社會效益四項原則篩選國家未來能源科技之重點研發領域，以主軸專案計畫方式推動研發，並提供能源科技預算分配及調整原則。研發重點包括再生能源開發與節約能源技術、能源產業需求技術突破、能源環保、能源科技發展成本策略與人才培育等四大方向。
- 2.整合國內與能源研究相關的人力與物力，及各單位研發專長之投入，並逐年增加重點發展領域之研發預算，期以整體性的規劃發展策略提升我國能源技術水準。

#### (五)生技醫藥國家型科技計畫：

發展疾病預防、診斷與治療之技術，解決國人重要健康問題，增進生活品質，並減少醫療資源浪費；建立完整的生技醫藥研究發展環境與體系，培育生技醫藥相關研發人才；帶動生技醫藥產業的快速發展，強化產業價值鏈，使臺灣生技產業產值倍增；推動生技醫藥研發成果國際化，建立國際合作網絡，帶領臺灣成為生技醫藥研發重鎮。

##### ※推動策略

- 1.以產品為導向進行新藥/新試劑/新興醫材的研發，發展疾病預防、診斷與治療之技術與藥品。
- 2.藉由各部會署之分工合作，以促成上、中、下游之階段性連結，建構國內生技醫藥之整體發展。
- 3.建置核心設施與資源中心，支援生技醫藥研發。
- 4.積極推動國際合作，進行技術交流與研究成果推廣。
- 5.選擇重點項目進行臨床前及初期臨床試驗，落實研發成果產業化，以帶動生技醫藥產業

的快速發展，強化產業價值鏈。

五、以創新為導向，建構優質科學園區：

- (一)因應全球產業發展趨勢，以創新驅動為導向，落實科技研發成果產業化，以協助企業創新，帶動臺灣科技產業升級。
- (二)加強與地方政府合作，建構跨領域的創新環境，促進區域發展，提升研發技術與產業競爭力。
- (三)結合創新科技能量，打造優質生活科技產業新聚落，促使科技與綠色環境共榮與永續發展。

## 參、資源規劃

行政院國家科學委員會科技經費 102 年度至 105 年度共計規劃約 1,912.03 億元（表 11），實際數將依中央政府年度預算審查結果編列。

表 11 行政院國家科學委員會 102 年度至 105 年度科技經費資源規劃表

單位：新臺幣百萬元

| 項目 \ 年度                               | 102    | 103    | 104    | 105    | 102—105<br>合計 |
|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| 1. 規劃國家科技發展政策，提升我國科技競爭力               | 164    | 172    | 181    | 190    | 707           |
| 2. 支援基礎研究，追求學術卓越發展，儲備國家科技研發能量         | 32,552 | 33,854 | 35,208 | 36,616 | 138,230       |
| 3. 推動應用科技研究，支援產業前瞻技術研發，加強學術研發成果之擴散與運用 | 2,313  | 2,903  | 3,496  | 4,133  | 12,845        |
| 4. 推動重大科技研發計畫，培養關鍵領域之科技人才             | 7,468  | 7,711  | 8,006  | 8,317  | 31,502        |
| 5. 發展創新為導向的科學工業園區，帶動我國科技產業升級          | 1,865  | 1,939  | 2,017  | 2,098  | 7,919         |
| 合計                                    | 44,362 | 46,579 | 48,908 | 51,354 | 191,203       |

註：102 年度之經費為法定預算數(含科發基金累積賸餘填補 9 億元)，103 年度至 105 年度之經費為估計數。

# 行政院農業委員會

## 壹、目標

配合馬總統揭示「黃金十年國家願景」之強化經濟成長動能、創造就業與落實社會公義、打造低碳綠能環境、厚植文化國力、積極培育延攬人才等國家發展五大支柱，以及行政院指示「製造業服務化、服務業科技化與國際化、傳統產業特色化」(三業四化)之產業發展策略等政策，策劃未來農業科技施政發展藍圖。除發展農業科技，加強跨領域合作以活化資源利用，拓展安全農產品驗證與國際接軌外，並運用資通訊與綠能科技，創新農業發展環境，進而拓展農業技術輸出創造商機與價值，帶動產業轉型升級，以期提高農業經營效率，建構高競爭力且所得穩定之樂活農業。

## 貳、策略

遵循行政院揭示「富民、安心」施政理念，以健康、效率、永續經營為核心，同時考量農業發展環境之影響，如區域經貿快速整合高度自由化、氣候變遷幅度增強威脅糧食安全、農業核心技術與關聯科技進步快速、消費者膳食消費變遷注重健康安全等趨勢，利用臺灣先進的農業技術，善用跨領域之資通訊與綠能科技，加強經營管理之效率化。有關102年至105年之農業科技研發策略，配合中程施政重點規劃如下：

### 一、提升產業競爭力，引領農業國際化：

(一)設置農業科技研究院，推動農業科技創新研發與產業化發展；建構農業創新黃金走廊，並以創設科技園區之模式，發展高附加價值的優勢農業。同時結合綠能，發展高效、節能之創新農產業，並規劃創新兼具產業化潛力之研發計畫，建置連結產學研的研發體系與商品化平台，加強發展我國本土性具有產業應用潛力及國際競爭力之農業生技產品。(對應科技施政項目「一、生物技術產業化」中程規劃內容)

(二)藉由農業科技研發與國際科技交流合作，提升農產品質量，持續推動我方與先進國家或地區已簽訂之雙邊合作協議或備忘錄，加強雙方之科技合作研究、技術交流、人員互訪及參與國際性或區域性國際組織之活動，以解決國內所面臨的農業問題，使有助於提升我國農業研究水準與國際地位。(對應科技施政項目「四、國際農業合作」中程規劃內容)

### 二、調整農業結構，整合資源加值發展：

(一)加速農業科技創新研發及創業投資，強化農業智慧財產管理與運用，促進研發成果商品化及產業化；加強產學研合作及跨領域整合，培育跨領域農業人才。建立農業科技決策支援體系，強化科技政策與資源配置之效益，充分發揮研發能量，以強化研發績效，供作未來

釐訂農業科技政策與重要措施之依據。(對應科技施政項目「六、農業科技產業化推動管理」中程規劃內容)

(二)全面發展農業技術與服務數位化功能，開創即時性增值服務，提升農業經營效率；推動農產運銷現代化及電子化，提升運銷效率。建立「農業產銷決策管理資訊平台」，整合農產品貿易資訊，協助決策部門制定正確農業產銷政策；並成立「農業虛擬博物館」，以數位化方式收錄與分享臺灣農業資產，有助活絡農村經濟。(對應科技施政項目「七、農業電子化」中程規劃內容)

### 三、確保糧食安全，加強農產品安全：

(一)運用農業科技改善生產環境與技術，以市場為導向，配合設施栽培及有機栽培推廣優良品種，並輔導具競爭力、有本土特色及高經濟價值之產品，提升農產品品質及附加價值，促進產業精緻化，確保市場競爭優勢。有效整合研發團隊，建構農業重點產業「花卉」、「熱帶水果」、「植物種苗」、「種畜禽」、「水產種苗」、「觀賞魚類」、「良質米」、「有機農業」、「動物疫苗」、「節能減碳」等 10 項跨機關之研究團隊。(對應科技施政項目「九、農糧科技發展」、「十四、(一)因應氣候變遷及糧食安全之農業創新研究」中程規劃內容)

(二)推動及建立農產品安全供應體系，加強有機農業、用藥安全、有害物質殘留監測及屠宰衛生檢測研究，生產清潔、安全、衛生之農產品，以配合吉園圃標章、CAS 優良農產品標章以及產銷履歷工作之推動。建構完整的動植物防疫檢疫體系，研究改進動植物防疫檢疫技術，嚴格執行輸出入檢疫措施，防杜國外有害生物入侵，推動國內重大有害生物防疫，確保我國為非疫區。並參與雙邊檢疫諮商，以拓展農產品外銷市場。(對應科技施政項目「十、防疫檢疫科技研發」、「十四、(二)農產品安全無縫管理體系關鍵技術之開發及建立」中程規劃內容)

(三)配合消費者膳食消費變遷，並注重健康安全之潮流，利用創新食品科技，發展多元化及高附加價值農產加工品，擴大農產品之保健食品及生技食品應用，同時提升食品加工業水準。另配合政策發展安全農業，利用現代化科技，加強優良農產品驗證，保障消費者權益；配合全球氣候變遷重要議題，加強農水畜全物及副產利用節能減廢減碳技術研究。(對應科技施政項目「三、食品科技研發」中程規劃內容)

(四)開發具特色及高附加價值之精緻加工畜禽產品，整合產銷及物流供應鏈技術，加強產品衛生安全品保機制，建構整體畜禽產品行銷體系。應用營養、生物技術、自動化及污染防治等技術，配合精進傳統畜牧飼養管理，提升畜禽繁殖及生產效率，開發多元飼料生產及安全供應，發展種畜禽產業，保存畜禽種原，並逐步導入人道飼養管理，推廣種畜禽場自場

生物安全及標準作業流程，降低因溫室效應造成氣候變遷引起之禽畜熱緊迫、免疫抑制與罹病率，減少畜禽產業損失。(對應科技施政項目「二、畜牧業科技研發」中程規劃內容)

- (五)加強海洋漁業資源管理利用研究，兼顧產業經濟效益與生態環境維護；開發海水養殖魚種，提升水產種苗品質及飼料效益，發展優質水產養殖技術；運輸技術，保護消費者飲食安全。  
(對應科技施政項目「十一、漁業科技研發」中程規劃內容)

#### 四、活化農業資源利用，維護生態永續發展：

- (一)整合農業生產與水土資源管理技術與知識庫，建構決策管理平台。開發新經營模式，推動省水、節能、高經濟價值之農業生產及提升區域灌溉管理效率技術。進行地層下陷敏感區與自然災害農業之監測與評估，合理規劃農業用水，提高農業土地及水資源管理效率。同時，提高作物肥料利用率、發展固氮及有益微生物肥料，降低農業生產成本。加強農業環境中污染物之監控，減緩農業生產的溫室氣體排放，加強農業氣象觀測與災害風險評估及進行低碳農業之研究，保護環境生態品質以利永續發展。(對應科技施政項目「八、農業環境科技研發」中程規劃內容)
- (二)推動整體性治山防洪及環境綠美化，加強天然災害復建復育研究，增進國土保安；強化土石流監測暨防災科技研發，推動農村再生，建立富麗新農村；研究改進多功能農田水利建設，發揮農業生產、保育、教育及遊憩等多元功能。(對應科技施政項目「十二、坡地防災與生態系復育科技研發」中程規劃內容)
- (三)落實森林資源永續經營及健全森林發展，持續推動人工林生態系經營、生態材料多目標創新利用、林木疫情監測防範與森林資源調查開發等研究工作；並建構國家種原庫、整建國家植物園、進行國內生物多樣性調查、監測評估管理外來入侵物種、復育退化生態系統，以保育並永續利用自然資源。(對應科技施政項目「十三、森林及生物多樣性研究」中程規劃內容)

#### 五、強化農民組織，照顧農民福祉：

- (一)研擬農業產業發展政策，強化農業創新與推廣管理之研究，透過產業經濟分析與政策評估，提供政策與產業發展規劃，加強農地與人力資源利用。
- (二)建構現代化農產行銷體系與制度，促進農地資源永續利用與管理，建構農業金融體系與營運策略，加強農民服務、創新農業人力及樂活農村旅遊等研究，增進農漁民福祉與提高全民生活品質。(對應科技施政項目「五、農業政策與農民輔導」中程規劃內容)

## 參、資源規劃

行政院農業委員會科技經費 102 年度至 105 年度共計規劃約 155.77 億元(表 12)，實際數將依中央政府年度科技計畫審查結果編列。

表 12 行政院農業委員會 102 年度至 105 年度科技經費資源規劃表

單位：新臺幣百萬元

| 年度<br>項目                | 102   | 103   | 104   | 105   | 102-105<br>合計 |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| 1.提升產業競爭力，引領農業國際化業      | 295   | 325   | 357   | 393   | 1,370         |
| 2.調整農業結構，整合資源<br>加值發展   | 485   | 534   | 587   | 646   | 2,252         |
| 3.確保糧食安全，加強農產<br>品安全    | 2,003 | 2,203 | 2,424 | 2,666 | 9,296         |
| 4.活化農業資源利用，維護<br>生態永續發展 | 464   | 510   | 561   | 618   | 2,153         |
| 5.強化農民組織，照顧農民<br>福祉     | 109   | 120   | 132   | 145   | 506           |
| 合計                      | 3,356 | 3,692 | 4,061 | 4,468 | 15,577        |

註：表列之額度係以 102 年『法定』數做為基準，其後 103 年、104 年及 105 年則循前例(98 年至 101 年中華民國科學技術白皮書)。

# 行政院勞工委員會

隨著近年來年全球化貿易趨勢下、國際經濟震盪，臺灣面臨了勞動市場及產業結構轉型、人口老化與少子女化、彈性僱用盛行與結構性失業問題等社會情勢挑戰。在職業安全衛生方面也因此面臨衝擊，諸如高工時、輪班、密集快速的作業型態，勞工的壓力與過勞案例的新聞事件受到社會關注；加上，近年發生多起重大工安事故如台塑、南亞火災爆炸事件，而新興產業如綠能、奈米產業的崛起，可能引發如皮膚病或致癌的風險，這些不僅是工安職災問題，也同時牽涉著勞動人權、生態環境保護、社會安全網重建等議題。

我國每年約有 300 人因職災致死，代表著這些家庭受到嚴重創傷，勞工安全健康是國家重視基本人權與社會公義的表徵，總統政見並承諾以「降低職業災害千人率至千分之四以下」做為施政目標，而解決「職災問題」更是在民生議題上需迫切重視國家政策。隨著行政院組織改造，行政院勞工委員會即將於 2013 年升格為勞動部，並以「打造人性、安全、平等、尊嚴勞動環境，提升臺灣勞動競爭力」做為勞動部使命。為維護安全健康勞動力，在職業安全衛生方面，未來則有更多的創新變革以邁入新的紀元，如規劃成立「職業安全衛生福利部」，重整建構國家的防災體系資源，而「勞工安全衛生研究所」也將逐步任務調整，除解決職業安全衛生問題外，並以前瞻科學技術掌握勞動情勢，以知識與證據基礎支援決策，成為勞動及職業安全衛生智庫。

行政院於 2011 年提出「黃金十年」以建立「活力經濟」、「公義社會」為國家願景。在「活力經濟」願景中將「科技創新」列為施政主軸之一，目標是「應用先進科技，創造國民幸福安全的生活環境」。2009 年國家科學技術發展計畫中，則提出「發展促進生活安全之科技，減少職場危害因子，建構人本安全的職場環境」以做為國家科技發展的重要措施。在「公義社會」的國家願景中提出以「均富安康、平安健康、族群和諧、性別平等」納入施政主軸，在增進勞工福祉部分，勞動部更是責無旁貸。

## 壹、目標

勞動部未來也將加強科技政策的施政效能，民國 101 年 1 月 11 日勞委會召開科技發展願景會議，透過內部討論形塑共識後，以『有尊嚴的勞動與健康安全工作環境』做為勞動部科技政策願景。為達此目標，102 年度規劃發展科技計畫共 2 項，包括「安全衛生與健康職場研究」(一般型計畫)及「奈米製程職場安全健康」(奈米國家型科技計畫)。以上計畫旨在維護職場安全與健康，保障勞工人權與增進福祉，這是強化社會安全網的一環。對於國家整體經濟的間接效益方面，可減少家庭、企業社會因職災所造成的經濟損失，不僅促進個人健康，也同時增加企業生產價值。內容摘要如下：

一、安全衛生與健康職場研究計畫（一般型計畫）：

主要為掌握產業與社會發展脈動、監測職業災害趨勢與勞工健康問題，並進行職場安全衛生危害調查評估、運用工程控制改善作業環境，協助解決新興與傳統產業之職業安全衛生問題。102年起將陸續發展勞動條件、勞動關係、弱勢勞工的特殊保護研究，研擬策略以做為法規或政策修訂的參考。在其他部會署的合作方面，將結合內政部、教育部、衛生福利部、環保署、原民會等資源共同研商解決問題，達到本計畫目標。

## 二、奈米製程職場安全健康研究計畫（國家型計畫）：

奈米科技所產生的新材料、新特性及其衍生之新裝置、新應用遍及儲能、光電、電腦、記錄媒體、機械工具、醫學醫藥、基因工程、環境與資源、化學工業等產業。奈米科技伴隨而來之潛在風險逐漸受到關注。然而勞工於職場中受到奈米微粒暴露，其所造成健康影響卻仍未能受到重視；有關奈米作業勞工健康危害流行病學之資料國內外較少被探討。本計畫主要目的為保護奈米研發及生產人員之健康，探討如何控制防護奈米微粒可能造成之危害，針對奈米科技所可能產生之風險，提出適當之策略與防範措施。本研究將結合衛生福利部、環保署共同研商解決問題，達到本計畫目標。

## 貳、策略

### 一、安全衛生與健康職場研究計畫（一般型計畫）：

為配合行政院於民國 100 年提出「黃金十年」、「活力經濟」、「公義社會」願景及國家科學技術發展計畫中，以「發展促進生活安全之科技，減少職場危害因子，建構人本安全的職場環境」科技政策。

為達到勞動部『有尊嚴的勞動與健康安全工作環境』科技政策願景。計畫策略包括以下重點：

- (一)分析產業脈動與社會發展議題，掌握國際情勢，提供政策支援參考。
- (二)進行職場有害物風險評估，監測職業災害趨勢與全國勞工健康。
- (三)運用工程控制現場改善技術和方法，解決職場安全衛生問題，推動舒適化的職場環境。
- (四)進行勞動條件、勞動關係與健康管理研究，落實國際人權公約，維護勞工人權。
- (五)研究弱勢勞工問題研擬保護策略，推動強化社會安全網。
- (六)推廣研發成果運用，結合文創產業形塑勞動價值，與提升國人工安意識。

### 二、奈米國家型科技計畫—奈米製程職場安全健康研究計畫（國家型科技計畫）：

本計畫為國家型奈米科技計畫的一環，本計畫目的為保護奈米研發及生產人員之健康與安全。以落實「減少職場危害因子，建構人本安全的職場環境」科技政策。計畫策略包括以下重點：

- (一)改善作業環境奈米製程暴露偵測儀器與技術，評估作業人員暴露概況及建立暴露風險之評估方法。

- (二)針對奈米微塵之爆炸抑制與防爆設計、緊急應變措施。
- (三)開發與評估奈米製程逸散沉積與控制防護技術，提出適當控制防護策略及注意事項。
- (四)改善細胞株毒性評估應用於奈米危害分級及研擬分級管理策略。
- (五)改善並推廣風險管理策略，檢討管制臺灣奈米製程安全衛生之策略。
- (六)掌握奈米科技應用，改善作業環境之發展狀況。
- (七)持續追蹤奈米作業人員健康情況。

### 參、資源規劃

行政院勞工委員會科技經費 102 年度至 105 年度共計規劃約 10.17 億元（表 13），實際數將依中央政府年度預算審查結果編列。

表 13 行政院勞工委員會 102 年度至 105 年度科技經費資源規劃表

單位：新臺幣百萬元

| 年度<br>項目                       | 102 | 103 | 104 | 105 | 102-105<br>合計 |
|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|---------------|
| 1.安全衛生與健康職場研究                  | 215 | 222 | 258 | 271 | 966           |
| 2.奈米國家型科技計畫－<br>奈米製程職場安全健康研究計畫 | 25  | 26  | —   | —   | 51            |
| 合計                             | 240 | 248 | 258 | 271 | 1,017         |

註：102年度之經費為法定預算數，103年度至105年度之經費為估計數。

# 行政院公共工程委員會

## 壹、目標

藉由資料庫雲端構想，結合原有「公共工程技術資料庫」與「公共工程基礎資料庫」，兩者相輔相成，整合為「基礎技術資料雲」，並讓個別使用者在使用公共工程價格資料庫與預算編製之公共工程經費電腦估價系統（PCCES）時，即可連結至雲端服務網或技術資料庫網站中之各項功能，且快速便利的上傳使用者需求或下載各項服務之內容。

## 貳、策略

- 一、為使原「公共工程技術資料庫」專案計畫可永續經營以及推陳出新，並為未來推廣目標努力，爰研擬「公共工程基礎資料庫研究計畫」，除原公共工程技術資料庫成果以及其他創新作為，主要將以工程基礎資料，並以領先指標來控管公共工程進度管理，輔以決策管理資訊，提供決策者重要參考依據。
- 二、加強對於公共工程人力、機具與材料的管控及與公共工程成本的橫向連結關係，在工程資源與成本雙管齊下的管控方式，預期將可提升國內公共工程品質，同時在有效回饋各年度人、機、料的量體情況下，亦可推估是否能滿足公共建設量體，因此工程成本與人、機、料之關聯，實可促進政府有效督導工程進度管理。
- 三、彙整統計較細部之工程人力、機具與材料統計資訊，除可提供工程預算編製之參考外，亦可統計公共工程供給與需求之關聯，提供國內公共工程建設決策者參考資訊。
- 四、研析以工地現場實際人力、機具、材料資訊，了解人力、機具、材料之數量、價格與趨勢，以做為未來公共建設計畫之決策基礎，並且建立人員、機具及材料供給量體統計機制，以供預測未來供給與需求落差供，提供訂定施政決策參考依據。
- 五、研析以實際工地現場資料管控工程，預測未來工程達成率、預算達成率，以完成工程成本、進度、品質與安衛四大目標。
- 六、透過研究成果，扶植產業提升競爭力，包含提升營建業、技服業與資訊業之競爭力。
- 七、藉由公共工程技術資料庫創新與提升，結合公共工程基礎資料庫研析成果，達成工率估算詳實化、工程進度管控準確化與成本概估精確化。
- 八、訂定人員、機具及材料之資料回收標準格式，以有效回收實際數量，並比較預測需求量與實際使用量之差異，將分析資訊回饋予工率計算，以提供後續新的工程預算編製更趨精準，另可促成預測需求量更符合未來發包施工後的實際使用量。

### 參、資源規劃

行政院公共工程委員會科技經費 102 年度至 105 年度共計規劃約 4,563 萬元（表 14），實際數將依中央政府年度科技計畫審查結果編列。

表 14 行政院公共工程委員會 102 年度至 105 年度科技經費資源規劃表

單位：新臺幣百萬元

| 年度<br>項目      | 102  | 103  | 104  | 105  | 102—105<br>合計 |
|---------------|------|------|------|------|---------------|
| 公共工程基礎資料庫研究計畫 | 8.13 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 45.63         |

註：102年度之經費為法定預算數，103年度至105年度之經費為估計數。

# 行政院科技會報辦公室

## 壹、目標

- 一、釐定國家科技政策及產業發展重點方向。
- 二、協調整合各科技相關部會資源，提升政府科技決策效能。
- 三、協調推動重大科技方案及計畫，建構科技產業優良發展環境。

## 貳、策略

### 一、統籌規劃國家科技發展政策：

- (一)導引各部會科技與產業發展政策，與行政院施政目標緊密連結，聚焦於國家科技發展共同願景與目標。
- (二)透過科技預算審議機制，重點支持重大科技發展政策。

### 二、分配國家科技資源：

- (一)協調相關部會，有效連結科技政策與科技資源分配。
- (二)促進各部會首長當責其科技施政之經營治理，以提升科技資源運作效能。

### 三、協調整合並推動跨部會科技發展事務：

- (一)國家資通訊發展方案：落實智慧臺灣計畫之推動，並以智慧城市落實 ICT 關鍵應用之推動，讓民眾感受到資通訊應用之好處，同時建設臺灣成為安心、便利、健康、人文的優質網路社會及促成節能減碳目標之達成。
- (二)數位匯流發展方案：經由整備高速寬頻網路、推動電信匯流服務、加速電視數位化進程、建構新興視訊服務、促進通訊傳播產業升級及調和匯流法規環境等 7 大主軸面向，期能達到「創造優質數位匯流生活、打造數位匯流產業、提升國家次世代競爭力」的政策願景。
- (三)雲端運算應用與產業推動方案：以制訂推動民眾有感應用、建構創新應用之開發能量、奠定系統軟體基礎、落實雲端基礎建設、發揮綠色節能效率等五大推動策略，兼顧「應用價值」與「產業產值」為施政重點，透過建置政府雲端服務，帶動國內資通訊產業。
- (四)數位內容產業發展行動計畫：以「軟硬整合」、「一源多用」、「國際拓銷」、「學研整合」4 大策略推動，使產業產值、新增產業投資、促成國際合作、人才培育等計畫目標皆能順利達成。
- (五)台灣生技起飛行動方案：新增並強化方案，調整推動架構與策略，偕同經濟部、國科會、國發基金及衛生福利部規劃及落實方案相關工作，並協調、整合各項跨部會業務之執行。

(六)強化工業基礎技術發展方案：透過鼓勵產學研共同投入開發及培育相關基礎技術人才，掌握關鍵基礎技術，提升產品附加價值，進而使我國成為全球高階產品製造大國。

(七)傳統產業維新方案：透過創新、跨領域整合、新市場通路、新元素整合等維新方式，加速促進傳統產業升級。

(八)國家智財戰略綱領：審議與推動「創造運用高值專利」、「強化文化內容利用」、「創造卓越農業價值」、「活化流通學界智財」、「落實智權流通及保護體制」、「培育量足質精的智財實務人才」六大智財戰略重點計畫，以布局前瞻智財，發揮智財價值，提升智財保護強度，完備智財基礎建設，讓台灣成為亞太智財創造與運用強國。

(九)推動教育體系與產業聯結，以優化科技人才培育與創新研發效益。

(十)完備科技法制環境，促進國家創新發展。

#### 四、籌辦重大科技策略會議：

(一)召開行政院產業科技策略會議，善用科技力量，解決臺灣產業問題。

(二)召開行政院生技產業策略諮議委員會議，規劃我國生技產業發展重點方向和推動政策。

### 參、資源規劃

行政院科技會報辦公室經費 102 年度至 105 年度共計規劃約 1.68 億元(如表 15)，實際數將依中央政府年度科技計畫審查結果編列。有關協調整合並推動跨部會科技發展事務之計畫經費，由各部會編列推動。

表 15 行政院科技會報辦公室 102 年度至 105 年度科技經費資源規劃

單位:新臺幣百萬元

| 年度<br>項目 | 102 | 103 | 104 | 105 | 102-105<br>合計 |
|----------|-----|-----|-----|-----|---------------|
| 科技發展研究諮詢 | 42  | 42  | 42  | 42  | 168           |
| 合計       | 42  | 42  | 42  | 42  | 168           |

註：102年度之經費為法定預算數，103年度至105年度之經費為估計數。