

附件 1

「國家科學技術發展計畫」
(民國 102 年至 105 年)
103 年度整體執行報告

科 技 部
民國 104 年 6 月

目 錄

目標一	提升臺灣的學研地位	1
目標二	做好臺灣的智財布局	15
目標三	推動臺灣永續發展	25
目標四	銜接上游學研與下游產業	39
目標五	推動由上而下的科技計畫	43
目標六	提升臺灣科技產業創新動能	45
目標七	解決臺灣科技人才危機	50

「國家科學技術發展計畫（民國 102 年至 105 年）」於 102 年 10 月報經行政院第 3367 次會議通過，推動期間為 102 年至 105 年，國家整體科技發展部分包括 7 項目標、27 項策略、58 項措施，由各項重要措施主辦部會擬定執行計畫，逐年推動。主辦部會提出 103 年執行成果後，由科技部邀請專家評估及召開協調會議，評估結果報請行政院核備。

科技部彙整各主辦部會填報之執行情形、檢討及建議，摘要為本「國家科學技術發展計畫 103 年度整體執行報告」，陳報行政院。有關 103 年度之執行成果略述如下：

目標一 提升臺灣的學研地位

一、學術評鑑制度之再精進

(一) 整體性規劃不同層級之學研評鑑體系，以引導並提升科研計畫對社會貢獻的效益

教育部業已將「研究、服務與支持系統：師生研究、服務表現面之評估及其支持系統的建置與落實情形」納入 103 年系所評鑑項目；另頂大計畫業已將研發專利數、產學合作經費成長率等作為評估計畫實行之重要指標，以確實提升科研成果對於社會之具體貢獻。

教育部持續辦理科技校院自我評鑑第 2 階段，自 103 年度起，校務評鑑回歸由外部評鑑機構審查，系所自我評鑑結果認定則由業務單位委由專業評鑑機構辦理。103 年度已有 9 校辦理，校務評鑑及系所自我評鑑認定結果業於 103 年公告於技專校院評鑑資訊網。

科技部為提升學術研究成果，對補助專題研究計畫及各獎項之審查評估原則，係以學術品質為優先考慮，專題研究計畫採初審與複審二階段審查。初審為相關領域之專家書面審查；複審為相關領域之數位專家共同會審，詳細審查方式依各學術司學門、領域及計畫之差異，由各學術司擬定。另為推動學術發展，維護學術審查之獨立性，落實公平公正之同儕審查機制，建立嚴謹之研究計畫審查程序，已於 103 年完成重新盤點並明訂「科技部研究計畫審查機制及審查委員遴選作

業要點」。

(二) 落實教研機構特色定位之建立，如依資源導引及單位特性採取不同權重之多元評鑑指標

教育部已於 103 年輔導 34 所大專校院建立完善之自我評鑑機制，並與人社領域專業學會研商建立領域評鑑指標及轉型為專業評鑑機構之可行性。103 學年度科技大學評鑑由等第制轉換為認可制，共計 7 所學校受評，評鑑作業期程為 103 年 8 月 1 日至 104 年 7 月 31 日止，實地評鑑安排於 103 年底，並委請評鑑機構辦理 3 場評鑑工作坊，使受評學校熟悉認可制評鑑之運作。

為利國際接軌，教育部持續辦理自我評鑑第 2 階段，自 103 年度起，校務評鑑回歸由外部評鑑機構審查，系所自我評鑑結果認定則由業務單位委由專業評鑑機構辦理。103 年度已有 9 校辦理，校務評鑑及系所自我評鑑認定結果業於 103 年公告於技專校院評鑑資訊網。

科技部於 103 年度共核定 33 件相關計畫，補助 26 間私立大專校院，總核定金額高達 2 億 3,538 萬元。以期能善用私立大專校院龐大人力資源，發展研發特色，強化其研究能量，形成研究團隊。

(三) 完善科研計畫事前評估、事中評估與長期效益追蹤之配套機制

科技部持續推動 5 件「卓越領航」專案計畫，而執行中計畫亦定

期進行期中考評，除繳交進度報告進行書面審查外，並邀請主持人簡報或進行實地考評；全程計畫結束亦進行考評，除繳交研究成果報告進行書面審查外，並召開成果評鑑會議，或進行實地查訪。另完成「102年度綱要計畫績效評估作業相關事宜說明」及「102年度中央政府科技研發績效作業說明」。

（四）研究人員評估及升等條件應更有彈性

教育部於103學年度核定58校建立多元升等制度，包括從組織面規劃專責推動單位、規定新制升等審查作業及办理流程；管理面明訂各升等途徑申請資格、審查標準機制、相關成績比例配分及採計方式等；資源面提供方案鼓勵及輔助教師發展多元專業之相關方案及配套措施；績效面預估提出新制升等人數及對學校整體發展效益；並授權各校自訂教學型升等評分機制。

教育部為鼓勵各校以教學或技術升等而訂定獎補助措施，包含：教材製作或優質課程網站獎勵、教學專案計畫補助等相關獎勵規定。此外，103年度共計71人通過以技術報告升等。

科技部為推動學術發展，維護學術審查之獨立性，落實公平公正之同儕審查機制，建立嚴謹之研究計畫審查程序，於103年重新盤點並明訂「科技部研究計畫審查機制及審查委員遴選作業要點」。

科技部於103年度遴選出吳大猷先生紀念獎獲獎人40名，每人

發給 20 萬元獎勵金；依據吳大猷先生紀念獎遴選作業要點規定，獲獎人得依其學術生涯規劃於公告獲獎人名單後 6 個月內申請新計畫，104 年度計畫辦理學術審查中，將自 104 年 8 月 1 日起執行。另持續推動「優秀年輕學者研究計畫」。

二、學術型探索未知及解決問題機制之建立

（一）妥善配置資源並培養優勢領域，自由探索與問題解決研究並重

中研院於 103 年舉行人文及社會學組學術評鑑會議，共邀集 87 名國內外專家學者擔任評鑑委員。此次評鑑除針對 12 個研究單位進行整體性評鑑外，亦將評鑑落實至個人。評鑑委員除書面審閱各研究所、研究中心彙整之評鑑資料外，亦於評鑑會議期間赴各研究單位進行實地評鑑，並與研究人員進行訪談及座談。委員們互相交流意見後，針對各研究單位撰寫評鑑報告並針對研究人員學術表現撰寫評述表。評鑑結束後，評鑑報告及全體研究人員訪談評述表，除供王汎森副院長及學術諮詢總會參考，另將報告分送各受評鑑單位及所屬學術諮詢委員會，各受評鑑單位已參考評鑑報告，調整中長程發展目標。

中研院完成院內補助計畫之徵求、審議及管考機制研修事宜。核定 8 件深耕計畫，並邀請深耕計畫獲獎人舉行計畫執行期滿前公開演講，與各界分享計畫研究成果及心得交流，今年共計辦理 4 場次。102

年度前瞻計畫進度摘要報告業於 103 年 6 月 30 日彙整完成，並由學術諮詢委員會執秘及副執秘審閱完畢。98 年度前瞻計畫期滿執行成果報告業於 103 年 4 月 30 日彙整完成。另 98 年獲選之前瞻計畫（5 年期）於 102 年底執行期滿，並於 103 年中繳交執行成果報告。103 年度辦理 104 年度新增前瞻計畫徵求，受理推薦案計 24 件，核定通過計 9 件，核定經費 3,020 萬元。

為給予學術支援與指導，中研院請獲獎研究人員所屬研究所、中心邀集國際專家學者組成專案諮詢小組，並於計畫執行期中及屆滿前召開會議，學術諮詢總會亦派員列席，以資周延；103 年期中、期末專案諮詢小組會議合計辦理 14 次。為評核前瞻計畫整體執行成果，請獲獎研究人員所屬研究所、中心於會後函送會議紀錄，並經綜整後檢討執行概況。

中研院獲選研究人員之研究成果，包括：生物醫學科學研究所唐堂特聘研究員榮獲「第 24 屆王民寧獎」之「學術研究成果對醫藥科技發展、國民健康和國家社會傑出貢獻獎」。生物化學研究所特聘研究員蔡明道院士獲選為「世界科學院」（The World Academy of Sciences, TWAS）今年度新任院士。地球科學研究所特聘研究員鍾孫霖教授榮獲 TWAS 獎（TWAS Prize）（地球科學類）。分子生物研究所蔡宜芳研究員受邀為頂尖期刊「自然」寫評論。生物化學研究所

陳瑞華特聘研究員榮獲臺灣生技醫藥發展基金會首屆生技講座榮銜。

中研院於 103 年共核定 16 件年輕學者著作獎，並核定 5 件人文及社會科學學術性專書獎。另完成 103 年度博士後研究人員補助，共補助 139 名。

科技部分兩階段辦理 103 年「自由型卓越學研試辦計畫」，試辦計畫於 103 年公告受理，計有 32 件申請案，經審查通過 3 件構想書。經書面初審及會議複審，共核定 2 件計畫書，自 103 年開始執行。

（二）建立問題導向研究的形成機制

中研院於 103 年度辦理 104 年度新增跨研究所、中心整合型主題研究計畫申請案計 27 件，經過嚴格審查程序，邀請近百位國際及國內頂尖專家學者書面審查，並請申請人針對初審意見進行答辯與補充說明，召開審查會議討論及經費審查會議決議核定通過 12 件跨學門/集體性計畫，期以具競爭力之研究議題，有效提升數理科學、生命科學、人文社會科學群體計畫，以達國際水準。

103 年度辦理 24 件延續性期中報告及 17 件執行期滿報告評鑑，學術諮詢總會及國內外專家學者所提供之評核意見將有助於計畫執行修正與改善，及未來計畫申請審查之參考，以提升研究成效。執行成果報告分別在數理科學、生命科學及人文社會科學領域，共發表

200 餘篇期刊論文，並發表 250 餘篇會議論文，20 餘篇專書論文，出版 5 本專書，完成 12 件專利申請，同時培育博士後研究人才、研究助理及研究生計 330 餘人，成果豐碩。

103 年度針對「災害防治」、「新興能源」、「糧食安全」及「環境變遷與永續發展之人文社會面向」、「新穎材料在能源上之應用」、「高齡化社會」、「新型態治理模式對民主政治及永續發展的影響」等七個領域，推動 21 群共 117 件研究計畫永續科學整合研究計畫。共培育專業研究助理及博士後研究人員約 80 人；博、碩士學生共約 60 人；並完成 11 場永續科學中心研究報告討論會。

中研院於 103 年推動與工研院學研合作計畫案共計 8 件，計畫名稱如下：（1）新世代熱電模組。（2）後鋰電池計畫關鍵材料：高能量電極材料與結構。（3）應用於中文社群意見分析之開發平台技術。（4）以網路與社群資料分析為本之行銷應用。（5）高效率醃-醃基載體蛋白硫酸酯酶用以調控生產長碳鏈型生質二元羧酸。（6）發展可用以調控代謝的 RNA 修飾藥物。（7）中草藥資料庫（Herbal Bank）在神經保護上之應用與開發合作。（8）開發一常綠樹葉水溶萃取物對神經保護與預防阿茲海默症之應用。

科技部於 103 年 9 月起規劃推動巨量資料應用研究計畫，以協助政府施政規劃為目標，透過學研界之研究創意與能量，對政府擁有之

資料進行深度分析。目前規劃之推動方式為自學研單位收集政府巨量資料的應用創意（bottom-up）及由政府部會構思有助於施政規劃之研究主題（top-down）二種方式。研究主題完成規劃後，將公開向學研機構徵求研究計畫。

在計畫徵求公告中，科技部強調計畫目標為協助政府施政規劃，審查過程將邀請部會參與，以使補助計畫符合部會施政規劃需求。103 年底已向學研機構徵求應用構想先期研究計畫，計有 55 件申請案，經審查通過後自 104 年 4 月至 9 月執行。

（三）強化跨領域及跨國之問題導向研究

中研院於 103 年度本院國際研討會發表論文數 287 篇，獎助碩博士生、博士後研究學者出席國際會議 242 人次，藉以加強研究人員國際交流合作，促進跨國合作交流。另於 103 年延聘 36 位國內外產、官、學、研各界具特殊成就或傑出之學者專家，至中研院進行短期訪問、研究等學術交流活動，並參與重要研究、管理工作及學術發展規劃，為各項研究成果提供多面向的實質助益，有助於提升學術研究的國際競爭力。「延聘顧問、專家及學者作業要點」修正草案業經 103 年第 2 次院務會議通過。

中研院持續推動與陽明大學合作之科技部自由型卓越學研計畫，103 年度開設 3 門暑期實驗課程、1 門選修課程、6 門人文講座通識

課程。為建立整合科學與計算科學實驗室，已完成架設科學計算與數據儲存伺服器，並架設 20 套計算科學實驗工作站平台。已建立 3 組跨領域扎根性的研究合作團隊，每個團隊均由中研院院及陽明大學研究人員共同組成。另建立跨領域研究合作，除每月/季召開討論會議，共同開發具前瞻性、創新性之重要研究課題，並藉此培育跨領域之研究人員。

中研院為成立新思維之研究生學程，103 年度試辦一系列科學教育的推廣課程，包括院士演講及座談、論文指導座談、開發以問題導向學習的研究生課程、開發「從基礎到臨床（Bench to bedside）」課程等。並規劃舉辦科普新知寫作課程，藉以訓練學生科普寫作並增強科學人與跨領域的對話和整合能力。

中研院持續推動「與國外頂尖大學及研究機構人才培育合作計畫」，分別與多所大學簽署學術合作協議，推動博士後研究員之交流與實習，103 年度核定選送 3 位博士後研究員赴美國研究。另持續推動「國際研究生學程」以結合中研院及國內頂尖大學之強項研究領域與資源，培育國內外研究生從事跨領域研究為宗旨，成立迄今 12 年培育 172 名畢業學生，歷年累計發表 686 篇學術文章於國際學術期刊。在推動「國內學位學程」方面，103 年度在學人數 147 人，成立迄今畢業人數累計 3 人，103 年論文發表篇數為 27 篇，歷年累計論文發

表篇數達 121 篇。103 年度於國際研討會發表論文數 287 篇，獎助碩博士生、博士後研究學者出席國際會議 242 人次。

科技部於 103 年遴選 77 位博士後人員出國研究 1 至 2 年。另於 103 年推動 3 項跨領域合作計畫，分別由自然、工程、人文相關領域學者共同合作研究：

- (1) 以尖端物理/化學方法探索生物科學之統跨領域研究。
- (2) 空間資訊與人文社會經濟跨領域研究。
- (3) 行動生活科技與社會跨領域研究。

科技部於雙邊科技合作協定架構下，定期召開雙邊科技合作聯合會議，確定雙方合作主題與合作方式，103 年執行之雙邊共同合作計畫已超過 70 件之外，另舉辦 20 場雙邊研討會、促進雙邊人員交流 400 人次以上。

三、 產學合作及利益衝突規範之建立

（一）鼓勵業界參與學（研）界人才培育與研發，設立講座及資助問題導向研究

教育部於 103 學年度擴大辦理「大學校院創新創業扎根計畫」，其中補助 10 校推動「創新創業中心示範學校」計畫，以期由點至面，全面擴散效應，補助 20 校執行「創新創業課程開設與發展」計畫，共計 3,000 萬元整。另補助大學校院推動課程分流計畫，於 103 年度

計有 57 校提報 171 件計畫案，經審查通過補助 50 校 85 件計畫案，補助總經費約新臺幣 5,500 萬元。

教育部完成辦理 103 年全國技專校院學生專題製作競賽，共受理 1607 件作品報名參賽，經決審後，遴選出 144 件優秀作品。此外，103 年度補助技專校院與產業園區產學合作實施計畫，共有 53 校 119 件計畫申請，共計補助 72 件申請案，補助金額達 3,176 萬元，廠商出資金額達 3,575 萬元。

經濟部配合科技部推動「前瞻技術產學合作計畫」，鼓勵大學校院與國內企業籌組聯盟，促使大專校院及學術研究機構與國內企業共同投入前瞻技術研發，以強化關鍵專利布局、產業標準建立或系統整合，並協助國內企業進行長期關鍵技術研發人才培育。計畫總研究經費包含申請機構（即：大學校院等學術研究機構）之研發經費及合作企業配合款等兩部分，其中申請機構研發經費係由科技部全額補助；合作企業配合款部分，合作企業得向經濟部申請部分補助。目前僅國立成功大學材料科學及工程學系（合作企業為中國鋼鐵股份有限公司）向經濟部申請補助。

科技部持續推動「補助前瞻技術產學合作計畫」（產學大聯盟），103 年核定補助 5 件計畫，吸引廠商相對投入研發經費 4.3 億元，參與計畫碩博士生 453 人次，截至 103 年底累計已申請專利計 30 件。

而在推動「科學工業園區研發精進產學合作計畫」方面，共簽約補助 38 案，103 年投入經費 13,225 萬元，合作廠商共 38 家、預計 484 位廠商核心工程師投入計畫研究，預計將可培育未來產業所需高科技人才 123 位，預計吸引廠商相對投入研發經費約 3.25 億元。為宣導並鼓勵業界積極參與產學合作，103 年分至北中南三區舉辦計畫申請說明會 3 場以上。

（二）建立產學合作利益揭露機制與利益衝突規範

教育部共辦理 16 場次相關智財經營觀摩研習活動，參與人員逾 600 人次。

經濟部為達成資訊公開揭露及防範利益衝突，配合研擬相關機制及規範，依據「政府資訊公開法」第七條應主動公開項目，進行資訊公開資訊盤點，並於網站設置「政府資訊公開」單元，完成條約、中央法規、預算書及決算書、公共工程採購契約、業務統計及研究報告、支付或接受之補助等資訊上架，完成建立政府資訊公開、資訊更新維護機制，達成資訊公開揭露及防範利益衝突之目標。

科技部於 103 年修正「科技部辦理產學合作研究計畫補助案件之利益迴避暨保密原則」，並將「科技部辦理獎勵及補助案件審查之利益迴避暨保密原則」名稱修正為「科技部審查獎勵及補助案件迴避及保密作業要點」。

(三) 加速完善公教研分途之體制

教育部檢視全國大專校院近 3 學年度推動彈性薪資方案概況，就方案目標之達成情形進行檢討後，已初步達成以下成效：

- (1) 全國大專校院 100%均已全面建置彈性薪資制度。
- (2) 延攬國際人才由 99 學年度 86 人成長至 101 年度 484 人，成長幅度為 4.4 倍，占彈性薪資總核給人數之 5.2%。
- (3) 彈性薪資核給人數自 99 學年度 7,435 人成長至 101 學年度 9,308 人，成長幅度為 25%，約占全國大專校院教師 18%。核給額度自每月 1 萬至 10 萬元均有，逐步走向多峯且差異化之分布，800%的核給額度集中於每月 3 萬元以下。
- (4) 近 3 年各校現任優秀教研人員獲補助達 8,975 人，占獲補助人才之 96%。
- (5) 新聘人才從 99 學年度 64 人成長至 101 年度 331 人，成長幅度為 4.1 倍，占彈性薪資總核給人數之 3.6%。

教育部業以 103 年 2 月 5 日臺教人（二）字第 1020174324 號通函國立大專校院有關公立專科以上教師之持股比例上限，其中教師因其研發成果貢獻而分得持有新創公司創立時之股份，或已設立公司技術作價增資之股份，併計股票股利之持股，不得超過該公司股份總數百分之四十，不受教育部 87 年 6 月 17 日台(87)高(二)字第 87063773

號函之限制。

目標二 做好臺灣的智財布局

一、 防守性地雷布陣：建構臺灣產業智財佈雷陣，面對國際侵權興訟，協助產業防禦及主動攻擊

（一）成立具多元彈性及策略防禦性的智財營運組織

經濟部完成多件與專利相關的協助案件，包含：（1）承接並執行 40 案以上的專利布局分析委託案，委託經費由幾十萬至幾百萬。（2）完成產學研之專利申請前案檢索 500 多案，加強專利申請品質。（3）協助兩間業者進行專利舉發與訴訟協助，成功舉發相關訴訟專利。（4）執行創智智慧電視業科計畫，推動布局型智財基金。（5）執行各一大學與財團法人之優質專利盤點，並仲介國內廠商。（6）輔導三間業者以及八家法人進行智權管理人才培訓。（7）成功媒合工研院資通所 4G LTE 專利讓售給智易科技，並於發明暨技術交易展簽訂契約。（8）成功媒合「卡扣地板」專利組合，授權國內廠商製造，使發明產業化。（9）於媒合平台創建主題式專利區，與國外技服業者合作，引進優質專利。

科技部於 103 年完成審查工研院函送之「成立台灣智財經營組織與機制之研究」期末報告，並召開期末報告審查會議。

（二）推動國內學研機構研發成果整合平台

經濟部已完成四次討論並選出先進積層製造、固態電池、智慧藥

物傳輸、穿戴式裝置關鍵元件、下世代轉能系統晶片及組織工程等 6 項技術的專利布局重點內容，另完成 4 項 B4G、1 項 SDN、2 項 3DIC 構裝與電路板、3 項 R2R OLED 照明、4 項先進積層製造、2 項醫材/智慧標靶、1 項觸控元件之透明導電膜、2 項 AMOLED 等共計 19 項專利布局藍圖建議。

科技部規劃推動「運用法人鏈結產學合作試行計畫」，協助大學院校產學研發產生優質專利，促成產學合作成果商品化及新創事業，讓學研界研發與產業界實務運用結合更加緊密。並規劃辦理發明專利權讓與措施，以導引學研機構產出優質專利，並推廣研發成果促進產業化。

（三）強化專利人員的專業培訓

教育部透過 6 所區域產學合作中心學校建置專業團隊，客製化諮詢輔導個別產學合作案之智財運用，103 年共完成 929 件諮詢輔導。

經濟部成立以智慧財產保護與經營、創新創意管理與策略、技術移轉、投資評估與創業為主之「跨領域科技管理研習班」國內先修課程，培訓 110 名學員。國外培訓計 97 人次，並至歐洲、美國、日本及中國大陸等知名訓練機構研習與考察，培訓國際化科技管理人才。

國外受訓學員返國後舉辦「海外培訓成果發表會」，將歐美日中發展經驗帶回台灣，共發表 13 篇報告，與 470 位業界人士交流分享。

另為促進歷屆學員國際交流，與其他單位共同舉辦「2014 亞洲最大智財高峰會 AUTM Asia」，會議出席達 1,300 人次。

經濟部為提升國內企業專利布局及因應專利侵權訴訟能力，辦理通訊產業專利趨勢與專利訴訟分析研究計畫，針對通訊產業與 4G/LTE 有關之關鍵性專利及專利訴訟案例進行分析，提供企業參考。另為擴大研究成果，分別於新竹辦理 1 場次微觀閱讀與功效技術矩陣推廣宣導說明會、1 場次研究成果發表研討會以及於台北辦理 2 場次菁英論壇研討會，4 場次共計 860 人參加。

科技部於 103 年度核定補助 1 件研發成果推廣活動「提升智慧財產及技術移轉推廣人才培育計畫」，並舉辦「智慧財產及技術轉移」課程以培訓智財人才。

（四）促進完備智財法制，落實智財保護措施

經濟部持續推動「強化企業智財經營管理計畫」，其成果包含：

（1）以諮詢、訪視提供企業智財管理重點達 165 案。（2）配合智財服務業者，提供診斷 10 案及輔導服務 7 案，協助企業建置智財管理制度。（3）提供分級驗證機制，以協助企業建置完善的智財管理制度，降低智財風險，落實智財保護措施達 23 案。（4）提供網站平台之自行檢視及入門檢視服務達 300 家次。

經濟部於 103 年公告著作權法修正草案第一稿，陸續舉行 5 場次

公聽會，針對各界所提修法意見，分別再召開 8 場次諮詢會議，邀集專家學者、相關機關及主要權利人團體會商，針對爭議性之修法議題進行討論，俾利修法草案再調整。

科技部業於 103 年 6 月 24 日完成「科技部技術作價入股成本推估審認程序作業規定」（科部產字第 1030044909 號函）。

二、 產業面策略布局：推動重點產業前瞻智財布局，促使新興產業鏈各環節發展與智財結合

（一）槓桿既有國家科技研發資源，布局研發關鍵性專利

經濟部為使學界研發成果具體結合業界需求，進而落實技術商品化與事業化之目標，計畫以透過「技術商業化思維導引出新創事業等產業價值」為核心訴求，具體作法為透過連結產學研三方資源，共同規劃、發展商業化研發活動，於 103 年度完成規劃「產學研價值創造計畫」，已於 103 年辦理公告作業並受理計畫申請，截至 103 年底已受理 17 件計畫申請。

科技部推動「補助前瞻技術產學合作計畫」（產學大聯盟），鼓勵國內企業籌組聯盟、提出研發議題，並與大專校院及學術研究機構合作，共同投入前瞻技術研發，以有效縮小產學落差、強化關鍵專利布局，並引導學界研發能量投入產業界，協助產業升級，103 年核定補助 5 件計畫。另自 102 年開始徵件起，至 103 年底累計已申請專利

計 30 件。

科技部另推動「補助產學技術聯盟合作計畫」（產學小聯盟），運用學研已建立之技術能量，鼓勵教授成立核心技術實驗室，建構產學橋梁，提供對外服務，並藉由業界參與組成會員聯盟，讓產學互動能有效落實，以實際提升業界競爭能量。103 年度核定補助 92 件計畫，截至 103 年 10 月底止，參與聯盟廠商家數已達 1,045 家。

（二）推動新興產業領域的專利規劃布局

經濟部配合科技部推動「前瞻技術產學合作計畫」，鼓勵大學校院與國內企業籌組聯盟，促使大專校院及學術研究機構與國內企業共同投入前瞻技術研發，以強化關鍵專利布局、產業標準建立或系統整合，並協助國內企業進行長期關鍵技術研發人才培育。計畫總研究經費包含申請機構（即：大學校院等學術研究機構）之研發經費以及合作企業配合款等兩部分，其中申請機構研發經費係由科技部全額補助；合作企業配合款部分，合作企業得向經濟部申請部分補助，目前僅國立成功大學材料科學及工程學系（合作企業為中國鋼鐵股份有限公司）向經濟部申請補助。另在資通訊領域 B4G - small cell 所申請的專利中，目前已有 4 案符合標準規範，待專利獲證後，即可成為標準專利（SEP）。

科技部推動「補助前瞻技術產學合作計畫」（產學大聯盟），鼓

勵國內企業籌組聯盟、提出研發議題，並與大專校院及學術研究機構合作，共同投入前瞻技術研發，以有效縮小產學落差、強化關鍵專利布局，並引導學界研發能量投入產業界，協助產業升級，103 年核定補助 5 件計畫，至 103 年底累計已申請專利計 30 件。

科技部另推動「補助產學技術聯盟合作計畫」（產學小聯盟），運用學研已建立之技術能量，鼓勵教授成立核心技術實驗室，建構產學橋梁，提供對外服務，並藉由業界參與組成會員聯盟，讓產學互動能有效落實，以實際提升業界競爭能量。103 年度核定補助 92 件計畫，截至 103 年 10 月底止，參與聯盟廠商家數已達 1,045 家。

三、 高風險早期投資及偶發性創意投資

（一）推動「有限合夥法」，強化創投營運機制

經濟部為使企業樣態種類具多元化，以滿足投資者之需求，並與國際實務接軌，且吸引外國資金投資台灣市場，爰擬具「有限合夥法草案」於 103 年 4 月 24 日陳報行政院審議，嗣經行政院於 104 年 2 月 12 日第 3436 次行政院院會決議：「通過」。行政院於 104 年 2 月 13 日將該法草案函送立法院審議，並定於 104 年 5 月 18 日排入立法院經濟委員會審議。

（二）廣納民間多元專長人才參與選題機制與推動研發成果商品化

科技部於 103 年修正「行政院國家科學委員會補助應用型研究育

苗專案計畫試行要點」部分規定，並修正名稱為「科技部補助應用型研究育苗專案計畫試行要點」。生技領域育苗專案計畫之專業選題暨輔導團隊，共計初評 128 件學研界具潛力之新藥與醫材案源，業進行 45 件案源深入盤點分析並產出研究/技術報告，6 件獲生技領域專業選題暨輔導團隊推薦之案件，業完成審查並核定補助。另持續進行 9 個獲補助執行計畫學研團隊之輔導育成，已協助 2 個醫材團隊正式成立新創公司。

四、 全民智財環境：包括產學研智財教育、營業秘密法修法、創業獎勵機制，建立風險創投友善環境形成全民游擊隊

（二）推動健全的創業投資環境

經濟部為使國內創投之投資環境更完善，於 103 年度進行以下措施：（1）增訂「創業投資事業輔導辦法」第 9 條之 1，針對創投事業尚未運用於投資之資金，訂立明確的可運用範圍，消弭財政部門及創投事業長期對於此類資金使用的爭議，讓創投事業的資金運用有法規可遵循。（2）規劃於產業創新條例增列有限合夥制創投事業的獎勵租稅條文，使國內適用有限合夥法（草案）之創投於稅務上可與國際接軌，目前已進入跨部會協調階段。

經濟部完成舉辦「創業投資媒合活動」，共計四天辦理 2 場次。此次媒合會促進民間資金積極投注產業，促成國內投資活絡，同時帶

動產業穩定成長與發展，將透過各種多元管道與方式，協助促成創投事業與各項資訊相關產業廠商的媒合。

（三）推動產學研智財教育

教育部透過 6 所區域產學合作中心學校，推動辦理智財實務觀摩研習活動，將智財實務新知引入學校，帶動教學內容之更新。103 年已辦理相關活動 16 場次。

經濟部辦理智慧財產專業人員初中階班、企業專班、產業專班等，培訓達 822 人次，成果如下：（1）由全國 5 家培訓單位辦理智慧財產專業人員初中階班、企業專班、產業專班。（2）辦理專利實務人才專班，邀請美國法官針對該國專利訴訟關鍵解讀進行講授，以培育智財高階人才。（3）與司法院、法務部合辦「智慧財產專班」、「司法專班」及「法務部專班」，有效強化司法人員智慧財產專業智能。（4）與教育部合辦「技轉研發機構人員專班」，以提升大專校院技轉研發人員智財知能。

經濟部持續推動強化企業智慧財產經營管理計畫，其主要成果包含：（1）透過提供基礎智財管理制度教材下載及授權服務，103 年共提供予 577 人次運用。（2）辦理智財管理規範研討會達 10 次，累計超過 246 人次參與。（3）完成規劃建立 TIPS 職能基準，以提升國內企業智財人員智財管理能量。在推動智慧財產價值創造計畫之成

果，辦理無形資產評價專業人才培訓 2 班次，共培訓 24 人，協助企業呈現無形資產價值。

科技部持續推動創新創業計畫，於 103 年度共辦理 2 梯次培訓徵件，共辦理共四場創業氛圍沉浸營隊，兩梯次累計徵件數達 446 件。並邀請矽谷業師回台 10 人次，藉以擴充團隊國際視野及培養團隊智財布局能力、商業營運規劃能力與簡報技巧；培訓期間也有矽谷業師不定期回台，並抽空安排團隊諮商機會，累積共 2 人次業師返台。每梯透過三次評選機制，篩選具備創業發展潛能之新創團隊，103 年兩梯次最終培訓共遴選出 10 組創業傑出團隊。

兩梯次培訓過程中，透過計畫廣宣辦理兩場天使創投媒合會，參與天使媒合會貴賓人數共約 497 人次，其中贊助企業代表及創投約 165 位，為團隊爭取早期創業募資機會。兩場天使媒合會累計共 44 組創業團隊針對其原型產品或服務模式進行募資簡報，累計替團隊募得資金約 3,483 萬元（僅包含願意公開之數字）。根據 103 年底之調查追蹤，103 年度兩梯次所培訓之新創團隊，已有 13 家成立新創公司，直接創造 65 個工作機會且總實收資本額達 5,140 萬元。

創新創業計畫成立專屬社群網站（Facebook），有計畫性地經營創業社群，吸引有志創業粉絲逾 6 千人，並持續聚集創業者參與創業討論，計畫推動兩年期間確有帶動國內創業風潮的效益。創新創業計

畫亦建置專屬網站（<http://fiti.stpi.narl.org.tw/>），提供創業基礎課程及創業講座影音錄影，同時也提供創業相關活動訊息、北中南科學園區創業場域資源資訊、創業專業論壇/部落格連結及專業參考書單等資源，以利培訓團隊及有志創業者接觸多元學習資源，對於提升創業能力具有一定成效。

目標三 推動臺灣永續發展

一、 持續支持跨領域地球系統科學之基礎研究，成立永續科學評估整合平台與強化永續知識庫

（一）成立永續科學評估整合平台或實體單位以彙整相關部門單位之科學資訊與研究成果

科技部於 102 年至 103 年之永續科學學門推動計畫中，完成「永續科學整合平台」之架構及「永續科學核心議題」規劃。為推動「永續科學整合平台」之建置與應用研究，科技部於 103 年公開對外徵求「永續科學整合評估機制與能力建構研究」計畫，惟經審查後無計畫通過獲得補助。經學門召開檢討會後，擬由永續科學學門執行先期工作，以利後續工作。國家地理資訊系統（NGIS）永續評估組相關規劃與運作內涵，則是配合國家發展委員會於 103 年推動之國家地理資訊系統雲端建置計畫（簡稱 NGIS2020）的擬訂作業，參與規劃團隊及相關分組召開之協作會議，進行協調與規劃。

科技部在永續發展科學整合研究之中程規劃方面，已完成土地資源、水資源、都市化與環境變遷、生態系統服務、災害風險治理、氣候變遷與人類健康及海陸互動與海岸變遷等七項核心議題。且此次中程規劃之推動內涵與方式，同時呼應國際科學理事會為促進全球永續性於未來十年所啟動之國際科學計畫-Future Earth，具有我國與國際

學術同步之積極意義。

（三）持續調整及更新現行永續發展指標系統、評估模式，建立符合使用者需求之知識庫

科技部配合環境保護署「2013 國家永續發展指標」的編製，提供「國內研究與發展之花費占 GDP 的百分比」與「每千人口碩士級以上研發人員數」兩項指標的數據。

環保署持續更新及彙整專案計畫有關模式、方法等現行永續發展指標系統所需知識庫資源，102~103 年已完成各部門計畫成果資料彙整與更新計 482 筆，開放於環保署環保專案成果報告資訊系統（<http://epq.epa.gov.tw>），提供永續發展指標系統所需知識庫資源，支持跨領域地球系統科學之基礎研究使用。

環保署函請永續發展指標主政機關至永續會全球資訊網之「永續發展指標計算系統」，填報 2013 年永續發展指標各項數據及修正相關內容。另邀請永續會委員及各指標主政機關召開會議，確認及檢討各機關提報之永續發展指標數據及填報完整性，永續會將於 12 月底前上網公布於永續會全球資訊網，周知社會各界。

（四）推動永續發展相關議題之基礎研究及跨領域整合研究與應用 （例如：各項永續評估之項目及其科學方法的創新、跨領域地球系統科學之基礎研究、永續議題因應策略之研究）

科技部完成永續發展七項核心研究議題之規劃，此次中程規劃之推動內涵與方式，同時呼應國際科學理事會為促進全球永續性於未來十年所啟動之國際科學計畫-Future Earth，具有我國與國際學術同步之積極意義。103 年辦理 4 次公開說明會及公開徵求 104 年度專題研究計畫，相關核心議題研究將自 104 年 8 月開始執行。103 年度計畫仍為原永續發展中程規劃所推動「永續資源與環境管理」、「永續社會及人類安全」、「環境治理及評估工具」、「土地利用與城鄉發展」及「符合永續發展之產業轉型」五大面向研究計畫。

二、 修訂永續發展決策機制以解決國土利用與環境開發爭議

（一）修訂永續發展決策機制成為一整合公私部門，具永續精神、科學根據及社會共識之機制

環保署完成「政策永續性評估制度建置」，未來將俟「永續發展基本法（草案）」通過後，據以推動。

（二）檢討、修訂與落實公民參與及環境資訊公開與揭露機制

內政部為配合行政院政府資料開放（open data），提升國土資訊圖資服務（資料空間化）之政策方向，內政部持續推動行政院「國家地理資訊系統建置及推動十年計畫」之「國土規劃資料庫」分組任務，其中 103 年度計畫案完成新版「國土規劃地理資訊圖台」網頁版（Web）與「土地使用分區行動裝置」（APP）2.0 版，更新及發布都市計畫

土地使用分區、國家公園土地使用分區、非都市土地使用分區等圖資，併同辦理圖台系統北、中、南與東區四場教育訓練暨推廣說明會，以及歷年成果未來展望座談會。期透過圖台系統網站促進資料開放及提升民眾知的權力，進而達成民眾參與之目標。

內政部於 103 年度補助苗栗縣、新竹縣、嘉義市、嘉義縣及澎湖縣建立道路挖掘案件便民服務資訊服務網站，提供民眾查詢。透過提供道路挖掘施工資訊，可使民眾瞭解政府施政及管理之措施及作為，並藉由公開之施工資料，使全民督工政策可進一步與民眾具體連結，讓民眾一起參與公共事務之推動，共同維護道路及生活環境品質。

環保署於 103 年度完成受理審查中之環評書件全數公開於網站，共計 122 件。並持續強化「環評書件查詢系統」功能，納入地方政府環評審查案件及相關資訊公開。在落實第二階段環評法定公眾參與程序方面，103 年作成 20 案環境影響說明書審查結論中，8 案應繼續進行第二階段環評。另辦理第二階段環評範疇界定程序，103 年共就 6 件開發案召開 35 場次範疇界定會議，在各方意見充分表達下，達範疇界定目的，並建構開發單位與民眾團體間溝通平台。

（三）檢視與修訂國土利用與環境開發相關法令與配套措施

內政部辦理「重要濕地或周邊地區開發或利用行為應擬具濕地影響說明書認定基準與細目及民眾參與準則」草案及「重要濕地或周邊

地區開發或利用行為實施衝擊減輕及生態補償辦法」，分別更名為「濕地影響說明書認定基準及民眾參與準則」及「衝擊減輕及生態補償實施辦法」，並分別經內政部 104.1.30 台內營字第 1040801089 號令及第 1040801099 號令訂定發布。

環保署持續辦理修正「環境影響評估法施行細則」，其修正重點包括明確訂定環評審查及監督權責、加強目的事業主管機關扮演之角色、落實環評民眾參與及資訊公開、增列進入第二階段環評審查之方式、規範環評書件變更程序、明確規範環評審查利益迴避原則、強化環境影響評估法各項規定。103 年共辦理 7 場修訂「環境影響評估法施行細則」公聽會。

三、 發展科技整合創新模式促進綠色經濟與永續發展

（一）進行我國綠色經濟轉型推動計畫，需包括研擬我國總體性綠色經濟政策、轉型策略與制度設計；並發展各部門產業綠色經濟轉型模式實驗計畫

國發會於 103 年將「推動綠色經濟政策綱領」（草案）函送行政院國家永續發展委員會，並提報永續會討論。

農委會完成紅豆杉台紅 3 號公告與技術移轉國內生技業者，技轉金 75 萬元，並培育 1 萬株苗木提供產業栽培。另完成蒐集能源安全與糧食安全類相關文獻，均以提供交通能源或發電能源為議題進行研

究。並完成推估利用木質廢棄資材生產木質燃料顆粒應用於發電之發電量，年產能預估可達核四廠預估年發電量約 2.5%-5.9%。

（二）針對關鍵技術及商業模式，進行綠色科技研發及前瞻創新應用

經濟部蒐集與比較國內外商業氣候變遷影響脆弱性及調適措施資訊，完成建立「商業氣候變遷調適資訊查詢專區」，蒐集並歸納氣候變遷衝擊評估資訊，以利業者可有效率使用各單位之研究資料，強化商業調適能力。完成 6 家連鎖企業氣候變遷調適現場訪談，藉由企業調適能力調查，業者希望政府協助建立災害預警與因應系統，提供企業調適輔導與諮詢等。另成立「商業節能減碳輔導粉絲團」，定期發布有關氣候變遷相關訊息，建立氣候變遷新訊即時通報平台功能。

經濟部完成國內外服務業電力密集度發展趨勢、節電措施推動、節電技術發展趨勢、抑低尖峰措施推動研析，並對商業服務業進行可行節電技術推動與成本分析及建議，提供服務業未來節能推廣落實措施與政策參考。

經濟部持續推動節能減碳輔導，成果如下：（1）完成輔導 5 處商圈共 100 店家之耗能現況調查與分析，共發掘節能效益 49.9 萬度/年，直接效益 187.6 萬元/年，減少 260.4 公噸 CO2 排放量。（2）完

成 5 處連鎖企業 20 家分店節能檢測輔導，發掘節能效益 452.5 萬度/年、3,400.4 萬元/年，減少 2,362 公噸 CO2 排放量。（3）完成 2 處電子商務企業節能輔導，發掘節能效益 63.7 萬度/年、241.7 萬元/年，減少 332.5 公噸 CO2 排放量。（4）完成 5 處節能績效保證專案先期評估，主要針對預汰換之空調系統及照明設備等改善效益統計、專案節能率、量測驗證約定參數及各期可分攤之費計算，綜合歷年輔導成效已創造 ESCO 產值 1,583 萬元。（5）完成辦理連鎖企業節能績效保證案例暨媒合會。（6）完成 102 年度「商業節能減碳輔導計畫」受輔導商圈店家及連鎖企業調查，受輔導用戶希望可提供專業訓練課程及節能技術手冊。

經濟部持續辦理節能減碳廣宣服務，成果如下：（1）辦理 2014 年國際綠色產品展覽。（2）辦理「綠色商業」國際綠色論壇，分為綠色零售、綠色物流及綠色餐飲等，與會人員共 41 位。（3）完成辦理服務業專業人才培訓班初階及進階共 2 班培訓 106 人。（4）完成與服務業連鎖企業總部合作辦理培訓班 1 場次。（5）節能資訊網站已完成擴大宣導網站曝光率，並定期提供計畫輔導資源及公告辦理活動研習班訊息。

經濟部持續推動綠色電能材料與系統應用開發計畫，103 年成果包含：（1）產出 16 篇研究報告。（2）共完成國內外專利申請 8 件、

獲證 22 件。(3) 完成 7 項次技術移轉授權(授權金達 780 萬元)。

(4) 促成 11 件廠商投資，金額達 1.32 億元。另接受 5 件委託研究服務，金額為 584.5 萬元。

經濟部在 kW 級電能材料與元件開發方面，完成大面積(300cm²) MEA 製作技術與測試治具，所開發之 MEA 不僅型態上可客製化，尺寸上亦可隨需求進行放大或縮小而無損性能，提高其於產業之泛用性。單電池測試方面則以流道分區之概念，此技術可縮短對應面積轉換重新設計之時間，效益上可降低開發不同尺寸/功率 DMFC 產品所需之 MEA 開發成本。結合以上項目具量產能力之技術整合輸出，可供電池堆/系統廠商快速開發不同尺寸/功率 DMFC 產品，其性能/成本比與操作壽命皆優於業界，量產後競爭力將高於市面現有產品。此外，技術研發成果尚包含：(1) 改善自行開發具互穿網結構混成質子交換膜之成膜性與均勻度。(2) 調整陽極塗布製程。(3) 完成單一燃料電池堆模組優化設計。(4) 完成定電壓、定電流與定功率等電力轉換控制特性評估。(5) 完成 1W 及 20W DMFC 發電機導入自動監測系統之電源使用，解決電力供應的問題。(6) 完成十組掌上型 DMFC 發電機。

經濟部持續推動提升次世代熱電材料與元件技術，其成果包含：

(1) 完成 50x50x30mm³ 之 Bi₂Te₃ P 型材料成型，提升熱電材料之

強度，不僅提高機械強度並有利於產業應用時的高溫差高應變環境，更利於產業推廣與應用。（2）持續研發奈米複合材料，使整體的 ZT 優值提升。（3）急速冷凝熱電材料技術開發完成 RSP（Rapid Solidification Process）粉體之製備。（4）熱電模組技術開發運用自行開發之 Z.M.（zone melting, 區域熔融）長晶 N-type 熱電材料及 P-type 粉末冶金 Bi-Te 系列熱電材料。（5）持續推動熱電模組技術開發，完成新型十字及井字型熱泵與熱交換測試樣品。（6）熱電基板材料完成 2 吋、基板厚度 300 μ m，銅箔厚度 100 μ m AlN 熱電基板技術開發。

經濟部推動新能源及再生能源創新前瞻計畫，其成果為：（1）達成甲烷吸存體積比~140V/V 計畫目標。（2）開發第一套 10kw 級冷能發電系統，驗證餘冷發電技術之可行性。（3）生質燃料輔助電力單元研究創新前瞻計畫完成引擎/發電機介面設計與實機雛型。（4）紡織能源科技創新前瞻計畫完成離心噴流強化水洗節能模組。（5）生產生質柴油真菌之篩選與資源化創新前瞻計畫建構產油真菌篩選評台之建立與產油真菌資源庫，並建置 30 株產油菌種之特性資料。此外，整體成果尚包含專利申請國內 9 件及國外 6 件，獲得國內 1 件，發表論文 23 篇。

科技部推動之綠色科技相關研究，主要在於廢棄物資源再利用、

節能及能源利用率提升技術、生質柴油開發及自然淨化工法開發等領域，各研究計畫具相當之創新性及學術價值。103 年度持續推動 19 件與綠色科技相關之研究。

農委會持續推動溫室設施設計升級，其成果包含：（1）建構簡易溫室抗風結構評估能力。（2）完成簡易溫室的防風網特定材質分析 1 式。（3）分析現有商品化之溫室塑膠批覆材質 11 種及防蟲網 1 種。（4）研發去除紫外光及紅外光吸收之塑膠批覆材質 1 項。（5）完成評估頂部或側面開窗之自然通風換氣效率與降溫方式，並提供質能分析報告 1 份。

農委會在辦理設施系統化設計工具的導入與應用之成果如下：（1）完成利用流場模擬軟體分析建立最佳光利用效率之立體栽培系統架構。（2）完成適用於精密溫室立體栽培系統之質能流場分析報告 4 份。在推動環控技術升級方面，其成果包含：（1）環境精準控制系統與技術研發及儲能體材料之應用。（2）設施灌溉水消毒及廢水再處理技術。（3）導入綠能之設施農業栽培體系研究。（4）研發植物工場關鍵技術缺口。（5）開發溫室用 LED 補光光源控制系統 1 式。

農委會亦持續推動設施生產體系升級，其成果包含：（1）開發設施農業離土栽培生產技術。（2）提高單位面積產值之立體化栽培技術。（3）設施無毒或無殘毒之病蟲害綜合防治與檢疫處理技術。

另進行設施農業市場及經濟效益分析，包含：（1）國內市場供需調查與產業動態趨勢分析。（2）國外市場供需調查與產業動態趨勢分析。此外，亦持續推動「黃金廊道農業新方案」，並辦理多項活動，包含設施農業及溫室產業現地考察及觀摩交流、設施產業與栽培管理進階選修訓練班，及設施農業升級及產業加值化執行成果說明會。

（三）推動各階層、各面向之永續發展教育學習（師資培育、學（課）程設計、終身學習等）；並從產學合作、就業輔導培訓、國際交流等三面向，積極推動綠色人才培育

教育部持續推動永續發展教育學習，其成果包含：（1）補助國家教育研究院召集 60 餘位各類專家學者編撰永續發展教育系列叢書，並於編撰後召集審查小組進行審查後，完成叢書一套共計 10 冊。（2）引導或普及該領域之創新觀念或知識。（3）強化教學能量。（4）教材/教具發揮之效益。（5）師資能量之建立。（6）開設前瞻性、先導性課程或學程之成效。（7）創新人才培育模式。（8）提升人才素養等。整體而言，成果相當豐碩。

教育部於 103 年補助成立「太陽能聯盟中心」、「生質能聯盟中心」、「風能與海洋能聯盟中心」、「工業節能聯盟中心」、「住商節能與運輸節能聯盟中心」、「儲能（含蓄電與蓄熱）聯盟中心」等

6 聯盟中心，以供全國大專校院相關師生共享能源科技教學資源、平臺及環境。

教育部為協助大學建置優質之專業能源教育環境，培育國內 6 大能源產業之學用合一人才，以做中學模式，培養學生跨領域整合應用能力，提升國內能源產業之國際競爭力，已補助成立 28 項能源科技系列課程計畫（針對大專校院），開設 45 門基礎核心課程、11 門跨領域應用課程、6 門特色跨領域創意實作專題課程，總修習人次達 2,171 人次。

教育部於 103 年補助成立 2 所中小學能源科技教育區域中心（彰師大、高雄第一應用科技大學）以及 19 所中小學能源科技教育推動計畫（中小學）。透過具備能源科技教研能量之大專校院，結合中小學教學現場實務經驗，合作發展特色適性創新能源科技教育模組，規劃能源科技融入課程之教學方案及實施場域，以達落實中小學階段能源科技教育之目標。

教育部辦理 1 場全國國中、高中職及大專能源創意實作競賽，促使學生動手實驗設計，增進其對能源科技的知識，並積極投入節能減碳之實踐。並規劃所有得獎隊伍參與為期 3 週之成果展示，此次展示除得獎作品外，並將計畫成果利用多媒體、設計有獎知識問答、互動教具或模型等方式展示，且提供現場能源科技動手做與觀眾進行互動，

以引發民眾學習的興趣，並提升對能源開創及永續節能的關注與實踐。

另招募、培訓 K-12 能源科技教育種子教師 150 人次。

教育部持續辦理「產業碩士專班」，由學校與企業依據產業需求共同規劃學以致用課程，導入產業所需知識及技能，縮短學用落差。另補助大學校院推動課程分流計畫，經審查通過補助 50 校 85 件計畫案，補助總經費約新臺幣 5,500 萬元。

教育部在推動典範科技大學的成果方面，包含 103 年專任師資具備專職 2 年或兼職 4 年之人數比例達 53.8%，較 102 年成長 3.8%。另典範科技大學各校創新育成的年回饋收入，103 年達 5100 萬元。

經濟部辦理綠色成長人才培訓課程並搭配企業觀摩與實作演練，以強化理論與實務之結合，有效協助企業實踐綠化轉型並將綠色創新思維導入。完成 1 份產業低碳技術人才培訓標準教材，有效提升產業節能減碳之執行能力及意願。辦理 1 場 30 小時之產品碳足跡人才培訓，計 22 人完訓。

科技部持續補助 12 件與綠能科技人才培育相關專題研究計畫，在課程研發方面，有明新科大輔導內湖高工研發「綠節能控制技術課程」、中央大學輔導武陵高中研發「綠能與綠色科技課程」、逢甲大學輔導台中二中、文華高中、清水高中、豐原高中研發「海洋綠能科技課程」、虎尾科大輔導虎尾高中研發「奈米綠色能源融入高中理化

課程」等等。在教育介入工具研發方面，其成果包含：明新科大與內湖高工開發的「全彩 LED 控制教學模組」、虎尾科大與虎尾高中開發的「太陽能電池參數量測系統」等等，成果相當豐碩。

科技部持續辦理推廣活動與國際合作，包含持續推動全球 GLOBE 計畫，目前已累計 29 間中小學校參與臺灣 GLOBE 計畫。完成辦理補助環境教育與永續素養教育相關專題研究計畫 24 件，共培養碩博士研究生 51 名，發表國外論文 7 篇、國內論文 12 篇。另接受知名科學教育學家 Larry D. Yore 邀約共同在國際知名專書 Handbook of Research on Science Education 中合撰一篇與科學素養相關的文章，全書已於 2014 年 7 月出版。此外，科技部與教育部共同合作持續進行永續發展素養調查計畫。

目標四 銜接上游學研與下游產業

一、 宏圖方案：對於以機會驅動可遇不可求之重大構想，建立不同於傳統之審查程序，能及時提供額外資助，使該構想有尋求突破之機會，以催化該構想之成功

（一）設立一個定期改組的常設委員會

科技部於 103 年修正「行政院國家科學委員會補助應用型研究育苗專案計畫試行要點」部分規定，並修正名稱為「科技部補助應用型研究育苗專案計畫試行要點」。生技領域育苗專案計畫之專業選題暨輔導團隊，共計初評 128 件學研界具潛力之新藥與醫材案源，業進行 45 件案源深入盤點分析並產出研究/技術報告，6 件獲生技領域專業選題暨輔導團隊推薦之案件，業完成審查並核定補助。另持續進行 9 個獲補助執行計畫學研團隊之輔導育成，已協助 2 個醫材團隊正式成立新創公司。

（二）研訂宏圖方案補助機制

科技部於 103 年修正「行政院國家科學委員會補助應用型研究育苗專案計畫試行要點」部分規定，並修正名稱為「科技部補助應用型研究育苗專案計畫試行要點」。生技領域育苗專案計畫之專業選題暨輔導團隊，共計初評 128 件學研界具潛力之新藥與醫材案源，業進行 45 件案源深入盤點分析並產出研究/技術報告，6 件獲生技領域專業

選題暨輔導團隊推薦之案件，業完成審查核定補助。另持續進行 9 個獲補助執行計畫學研團隊之輔導育成，已協助 2 個醫材團隊正式成立新創公司。

二、 填補技術缺口－萌芽計畫

（一）規劃商業發展計畫訓練，提升研究人員將技術推向商業化的能力

經濟部持續培育 24 位法人單位科專關鍵計畫主持人，完成 116 小時研訓，使學員具備首席架構師能量，並完成國內「首席架構師」職能基準草稿。輔導工研院資通所關鍵計畫「人本感知與智慧生活整合服務發展計畫」，與資策會智通所關鍵計畫「開放異質聯網服務平台與智慧低碳應用技術研發計畫」進行架構導入計畫規劃與執行。並於 103 年舉辦「首席架構師論壇」，以瞭解企業架構思維及期望法人與企業提升轉型的方向。

科技部補助中研院、台灣大學/台灣科技大學、清華大學/中央大學、交通大學/陽明大學、中原大學、成功大學/中興大學等 6 所學研機構設立萌芽功能中心，進行技術案源探勘計 291 件，向科技部推薦具商業潛力的萌芽個案計畫 40 件，共計核定補助 6 件個案計畫，並衍生成立 2 家新創事業。培訓專業人才方面，由萌芽計畫辦公室舉辦 3 場商業發展教育訓練，計有 102 人次與會受訓，建立技術研發團隊

及技術經理人之商業化思維。

（二）培養大學以研究成果創業的文化

科技部於 103 補助年 6 所萌芽功能中心，共計延聘 29 位技術經理人及 8 位專任助理，進行技術案源探勘計 291 件，並推薦具商業潛力的萌芽個案計畫 40 件，共計補助 6 件萌芽個案計畫進行技術驗證與商業發展，參與計畫之博士生及碩士生為 48 人。截至 103 年底止，共計有 4 個研究團隊成立新創公司，3 個研究團隊進行技術移轉/授權。

三、 填補事業缺口—由政府資金扮演天使角色，吸收第一層風險

（一）建立早期技術投資平台

科技部持續推動創新創業計畫，於 103 年度共辦理 2 梯次培訓徵件，並辦理四場創業氛圍沉浸營隊，兩梯次累計徵件數達 446 件。並邀請矽谷業師回台 10 人次，以擴充團隊國際視野及培養團隊智財布局能力、商業營運規劃能力與簡報技巧；培訓期間也有矽谷業師不定期回台，並抽空安排團隊諮商機會，累積共 2 人次業師返台。每梯透過三次評選機制，藉以篩選具備創業發展潛能之新創團隊，103 年兩梯次最終培訓共遴選出 10 組創業傑出團隊。

兩梯次培訓過程中，透過計畫廣宣辦理兩場天使創投媒合會，參與天使媒合會貴賓人數共約 497 人次，其中贊助企業代表及創投約

165 位，為團隊爭取早期創業募資機會。兩場天使媒合會累計共 44 組創業團隊針對其原型產品或服務模式進行募資簡報，累計替團隊募得資金約 3,483 萬元（僅包含願意公開之數字）。根據 103 年底之調查追蹤，103 年度兩梯次所培訓之新創團隊，已有 13 家成立新創公司，直接創造 65 個工作機會且總實收資本額達 5,140 萬元。

此外，創新創業計畫亦成立專屬臉書，有計畫性地經營創業社群，吸引有志創業粉絲逾 6 千人，並持續聚集創業者參與創業討論，計畫推動兩年期間確有帶動國內創業風潮的效益。創新創業計畫於 103 年亦積極協助團隊於相關展覽或成果展曝光，包括推薦 5 組創業團隊參加外貿協會舉辦之「2014 年台灣創意發明商機媒合展」，團隊們於參展當時獲取 15 家創投預約洽談；另外，該計畫亦推薦 5 組創業團隊參加數位時代於台北文創大樓主辦之「2014 Meet Taipei」，增加團隊之對外曝光與募資機會。

目標五 推動由上而下的科技計畫

三、 充實指導小組之成員，活化機動意見投入機制，以強化指導功能

科技部已於 103 年 11 月 14 日修正「國家型科技計畫作業手冊」之「國家型科技計畫作業要點」，並函頒修正後之「科技部推動國家型科技計畫作業要點」（科部前字第 1030082865 號函）。

五、 強化績效評估機制，計畫成立時，即須確認績效評估計畫，按期追蹤

科技部已於 103 年 11 月 14 日修正「國家型科技計畫作業手冊」之「國家型科技計畫作業要點」，並函頒修正後之「科技部推動國家型科技計畫作業要點」（科部前字第 1030082865 號函）。

六、 調整國家型計畫之議題形成與上中下游連結，以利達成共識與預算分配

科技部為推動國家型科技計畫跨部會上中下游合作推動，在預算分配上，於 103 年度科發基金編列「生技醫藥國家型科技計畫-（臨床前發展群組）先導藥物評估與候選藥物推動」、「生技醫藥國家型科技計畫-臨床試驗計畫年度綱要計畫」、「智慧電子國家型科技計畫-MG+4C 垂直整合推動專案計畫」、「能源國家型科技計畫-前瞻與主軸科技研究」、「國家型科技計畫橋接、學研與國際合作計畫」

及「能源國家型科技計畫-前瞻與主軸科技研究」等 6 件計畫，供各相關部會因任務需要專款專用，或應用於跨部會整合推動之相關業務。

目標六 提升臺灣科技產業創新動能

一、 科技預算分配合理化，破除主事者特定專業背景拘束，支持主要科技產業

- (一) 重組全國科技預算審議的專家組：預算審議專家組，除科技學者外，應納入產官研人士（如產業界人士、政府產經人士、經濟學者、研究機構專家、專業管理顧問）

科技部辦理 104 年度科技發展計畫審查時，已採納第九次全國科技會議之建議，提高業界人士參與審查工作之比例，已由 100 年度計畫審查時之 12% 提升至 15%，與 103 年度計畫審查之業界委員占 16% 相近，已達穩定及適當之比例。

二、 推動產官聯盟出題，學研解題，營造國內合作，國際競爭的經濟動能

- (一) 推動各部會署與主要產業界工會或廠商羣籌組各主要產業的產官聯盟

經濟部積極推動智慧手持裝置產業之發展，其成果包含：(1) 促成國內業者聯發科投入圖形處理器（GPU）開發，已完成 GPU 矽智財（IP）架構，並通過模擬驗證。(2) 促成勤友公司共同推動卷對卷超薄可撓式濺鍍設備國產化。(3) 促成敘豐公司自行開發國產化卷對卷清洗設備。(4) 推動國內系統業者（宏達電）結合面板廠

(友達光電)及台北醫學大學附屬醫院共同開發雲端及系統照護應用結合腕帶型智慧行動生理監控裝置。(5)完成以 FlexUPTM 基材成立之新創公司(宇威材料科技股份有限公司)，以補足軟性顯示上游材料供應鏈。

經濟部積極與公協會之聯盟合作，辦理 4 場次共同展示研發成果及舉辦國際研討會，包含邀請 OpenFlow 國際標準組織 Open Networking Foundation 來台參與「SDN 聯盟技術交流會議」、舉辦「4G 無線通訊技術與應用研討會」、於上海 MAE 期間舉辦「台灣 4G/LTE 創新技術及產品研討會」、舉辦「2014 SDN 國際論壇」。另舉辦 4 場委員會/專家交流會議，包含召開「經濟部通訊產業發展推動小組第 23 次委員會議」、舉辦「智慧城市寬頻通訊應用交流座談會」、舉辦「智慧手持裝置產業人才需求調查公協會專家會議」、辦理「手機 APP 軟體基本資安規範」專家座談會。

經濟部促成廠商投入前瞻性研發，包含協助耀登以「4G Small Cell 室內寬頻多波束可控天線開發」申請主導性新產品計畫、輔導喬智電子通過節能馬達用高磁能複合磁石技術之 SBIR 提案、輔導台灣晶技投入三合一 ALS& Proximity Sensor 元件開發。

(二) 產官聯盟研擬吸引技術人才辦法與審核申請

經濟部完成吸引技術人才辦法與審核申請程序之研究，研析中國

大陸、新加坡、韓國、日本等亞洲各國延攬與留學人才之作法，並提出資通訊產業學研機構吸引與留任高階技術人才辦法、資通訊產官聯盟吸引與留任高階人才辦法。

三、 引進國際頂尖創投公司的專長能力，填補臺灣創新生態缺口

（一）政府遴選委員會與撥款，遴選 5 家國際頂尖創投公司（可以不需一次到位），對每家「臺灣創投基金」各投資符合經濟規模的適當金額

行政院國家發展基金於 103 年第 37 次管理會通過參與投資 Bio-Health and Life Sciences Fund L.P. 4,000 萬美元或該基金實際募資金額 40%，孰低為準；第 39 次管理會通過參與投資 GRC SinoGreen Fund III 2,000 萬美元；第 41 次管理會通過參與投資大和台日生技創投基金 27 億日圓或該基金實際募資金額 30%，孰低為準。

（二）給予大學教授 1~2 年無薪創業假，允許大學碩博士生因創業延期畢業

教育部針對允許大學碩博士生因創業延期畢業之規定，係根據大學法說明其修業期限得予縮短或延長，其資格條件、申請程序之規定，由大學依法得訂定延長修業期限之相關規定辦理，報教育部備查。

四、 釋放與大陸、日本地理文化關係的優勢

（二）全力爭取臺灣產業和大陸及世界其他區域合作訂定各種產業標準

經濟部持續與中國大陸國家標準化管理委員會就訂定兩岸共通標準有關議題進行交流、合作，並持續爭取於「名詞術語」、「紡織」、「風力發電機組」、「氫能及其應用技術」、「電動摩托車」、「智慧電網」、「機械製造」等對我國產業有利之技術領域與中國大陸展開共通標準合作。

經濟部持續辦理兩岸華聚產業標準論壇，於第 11 屆首次將《汽車電子》分論壇擴大為《汽車電子與車載服務》分論壇，就車載產業的最新發展與新興應用服務進行討論，已達成開展「車載資訊服務終端技術規範」共通標準可行性研究、「推動兩岸相關企業開展電動汽車充電相關設備與系統以及智慧管理標準的研究」共識。

經濟部持續推動智慧巴士產業標準，串連法人與產業能量推廣「我國七大車載資通訊整體解決方案」，舉辦「2014 年台灣車載資通訊整案赴北美拓銷團」，協同北市府副市長與相關產業代表參與美國「2014 ITS World Congress」，並與美國車廠 Ford、Chrysler、Tesla、NISSAN、一階供應商 Visteon、以及車用系統平台 Google Auto 等代表，進行交流商談經貿與產業相關合作討論。

經濟部舉辦 Telematics Taiwan 2014 國際高峰論壇與展覽，並與

公協會（TTIA、TEEMA）合作針對上海、長春、印尼、歐盟市場舉辦商談媒合活動，促進實際合作機會，帶動產業外銷。如促成凱銳光電與美國、日本車廠，峰鼎電子與上海航盛，以及松川精密與神龍汽車及中國重汽集團展開進一步合作。另持續推動我國巴士車載機業者將市場擴散到東北亞、紐西蘭。

經濟部在辦理 LED 產業標準方面亦有多項成果，包含由台灣 LED 與照明標準調和會議平台完成訂定 13 項產業標準、由台灣 LED 與照明標準調和會議平台進行 12 項產業標準研擬。另完成舉辦「2014 CIE-Taiwan 年會暨國際研討會」、「2014 智慧照明市場應用-開創照明新藍海論壇」。

目標七 解決臺灣科技人才危機

一、教育體系多樣化

(一) 確立高教分類定位，落實評鑑制度差異化

教育部已透過頂尖大學計畫與獎勵大學教學卓越計畫之補助，重點引導大學重視研究與教學，並訂定績效考核制度，以促進學校持續改善。另於 103 年度協助 34 所頂尖大學學校及曾獲教卓補助 4 年以上總經費達 2 億之學校建立完善自我評鑑機制，發展學校特色評鑑指標，以促進學校可依其定位妥善發展。

教育部持續辦理新 1 週期例行性評鑑(科技大學為 103 學年度至 107 學年度;技術學院為 104 至 108 學年度)由等第制轉換為認可制，專科學校之評鑑週期則維持等第制評鑑，103 學年度計有 7 所科技大學受評(無技術學院及專科學校受評)，評鑑作業期程為 103 年 8 月 1 日至 104 年 7 月 31 日止，並委請評鑑機構辦理 3 場評鑑工作坊，使受評學校熟悉認可制評鑑之運作。

(二) 促進產學交流合作，提升學生的實用技能，縮減產學落差

教育部委由國立臺北科技大學辦理全國技專校院創新創業競賽及創業精實營，共計 40 個團隊 200 人參與。透過 6 所區域產學合作中心辦理創新創業研習營，共計 100 場次，參與人次達 5000 人。另委由國立台灣科技大學辦理南、北兩場次 2014 全國技專校院得獎作

品成果展暨媒合商談會，並於 103 學年度補助 86 所技專校院辦理校外實習課程。

教育部為補充產業碩士級高階人才缺口，特推動辦理「產業碩士專班」，由學校與企業依據產業需求共同規劃學以致用課程，導入產業所需知識及技能，縮短學用落差。另補助大學校院推動課程分流計畫，103 年度計有 57 校提報 171 件計畫案，經審查通過補助 50 校 85 件計畫案，補助總經費約新臺幣 5,500 萬元。

經濟部完成 2 次諮議委員會議，審查「雲端運算技術類」、「智慧系統服務類」、「智慧聯網開發類」、「智慧媒體開發類」課程。完成國際化軟體人才四類課程規劃，做為課程規劃方向訂定之參考，以及國際化軟體人才供需需求調查報告。另完成 6 次新興技術活動及 8 場就業媒合活動。

經濟部完成國際化軟體人才培訓，開班 39 班，計 706 人次，並引進國外開發 HTML 5、NoSQL、Hadoop、Node.js、雲端程式平台-使用 GAE、Android 感知器控制程式設計等 6 門課程；與引進「微軟雲端平台 Windows Azure 開發認證工程師 MCPD」、「Oracle web 元件開發國際認證」、「微軟 Programming in HTML5 with JavaScript and CSS3 國際認證」等 3 種國際專業認證，並開班授課。

完成創新學習服務模式與開發 10 門混成課程教材，以及與宏碁、

緯創軟體、大同、國眾、建騰創達、松凌科技、前進國際、鼎盛、直通國際、仲威科技等 10 家企業進行企業專題實習合作，以提升學員之實務經驗。

經濟部完成辦理 2 場產學提案說明會及 3 場作業說明會，提供企業瞭解計畫內容及相關作業程序，確保計畫順利進行。並拜訪企業 15 家次、大專校院 5 家次，瞭解企業人才需求與學校產學合作培育人才情形，進行產學媒合。另完成審查並通過 11 案產業技師計畫以及 4 案動畫特色學程。

科技部持續推動深耕工業基礎技術專案，以提升我國工業基礎水準，結合學術與產業研發能量，針對製造業中具高共通性、高技術挑戰、高預期經濟影響力以及潛在應用市場廣泛(三高一廣)之工業基礎技術，以產學合作模式吸引國內產業投入研發資源，發揮政府預算槓桿效應，引導學術界豐富的資源，協助產業提升競爭能力，同時培養具有實作經驗的人才。103 年 6 月再次公告徵求新計畫書，計申請 20 件，經審查後，補助 7 件計畫，經費 5,850 萬元。103 年 12 月，執行中計畫經審查通過及淘汰後，分為材料化工、機械、電子電機以及軟體四大領域，共補助經費 2.651 億元，計 30 件計畫。

二、 教育體系引入市場機制

(一) 積極推動大學轉型並確立退場機制之運作

教育部在辦理有關於私校經營及退場機制問題上，係依私立學校法等相關規定及程序辦理，處理原則特重於達成 3 大核心，分別是(1)維護學生受教權；(2)保障教職員權益；(3)維持公共性的原則下，促進校產之活化與再利用等。並發布「教育部輔導私立大專校院改善及停辦實施原則」、「教育部許可學校財團法人改辦其他教育文化或社會福利事業作業原則」、「教育部促進學校財團法人辦理不動產活化原則」、「專科以上學校維護教學品質應行注意事項」及「大專校院合併處理原則」等規定，以保障學生受教權益，並妥善處理後續學校經營轉型、合併或退場改辦等各項情形。

教育部持續辦理有關私校經營與退場機制，其成效包含：(1)永達技術學院經專案輔導小組訪評後，因董事會及校務經營嚴重影響學生受教權，予以停止招生一年，該校並於 103 年 7 月 31 日申請停辦，並已協助完成該校安置在校生及維護教師權益等停辦事宜。(2)高鳳數位內容學院於 103 年 2 月 13 日宣布停辦，已完成 472 位在校生轉學，並協助部分教師轉介他校服務，24 名教師中，有 16 名教師已由他校聘任為專（兼）任教師。(3)另尚有 5 所大專校院進行輔導程序中。

**(三) 教師升等標準與薪資結構，應在配合學校發展方向的基礎上，
與教學和研究績效適當連結**

教育部針對教師升等標準與薪資結構提出「教師多元升等制度試辦學校計畫」，103 學年度計 62 校提出申請，核定 58 校。此外，103 年度技專校院計有 23 校申請，共計 14 校通過獲彈性薪資。

三、 發展專業訓練與人力加值培訓產業

（一）發展民間中高階人才培訓產業，並建立臺灣為亞太地區人才培訓基地

經濟部於 103 年度「商業服務業發展研究能量建置計畫」項下進行「發展商業服務業人才認證」完成 3 個互動式協作平臺。其成果包含：（1）透過互動式協作平臺試點活動，針對不同主題進行分享、討論與收斂，完成建立海外門市主管、海外區域主管、海外展店主管、及海外營運主管公版職能量表各一式。（2）於互動式協作平臺運作上，依據企業需求進行輔導，將職能導入企業內部，協助企業進行海外人才甄選與培訓。（3）完成題庫系統建置與系統調校、更新。（4）建置連鎖零售業區域主管認證 500 題以及連鎖餐飲業門市主管認證 500 題之題庫。（5）完成「連鎖零售業區域主管認證」與「連鎖餐飲產業門市主管認證」之試考。

經濟部依據「推動我國成為亞太地區人才培訓基地之策略研究」之研究發現提出政策建議，其政策建議如下：（1）國家主導政策以定位產業方向與資源整合為根本。（2）協助供給端健全培訓基礎能

量建設。(3) 協助供給端整合培訓資源平台與推動國際交流環境。

(4) 推動成立重點產業培訓發展中介機構，引入與輸出培訓成果。

(5) 強化人才加值鑑定制度，以提升人才素質符合企業所需。

四、 提高人才吸納的國際競爭力

(二) 加強國際交流，鼓勵公教研人員提升國際化程度

教育部於 103 年度共計補助 35 校，補助經費共計 2,700 萬元。另於 103 年度共計招收外國學生 3,495 人，與國外大學建立姊妹校數共 1,525 件 68 校，辦理雙聯學位校數達 110 校，交換學生 1,376 人次，對於技專校院國際化成效影響卓著。

教育部公布 103 年簡章，考國文作文及 2 科專門科目，筆試成績佔 70%，面試成績佔 30%，已於 12 月底辦理完畢。另完成 103 年公費留學考試並已錄取 101 人，其他申請制之碩博士獎學金計錄取 221 人。補助學海飛颺 110 校、學海惜珠 62 人與學海築夢 290 件，預定選送 1,050 人赴國外進行研修或專業實習，並已於 9 月舉辦 1 場學海計畫受獎生心得分享座談會。

教育部邀請曾出國留遊學講者赴北、中及南區辦理留遊學宣導說明會，並於每季發送留學遊資訊宣導電子報。外國政府（機構）提供國內學生出國獎學金計錄取 58 人。與 6 所外國百大合作設置獎學金甄選放榜，累計選送 53 人；另於 103 年與美國哥倫比亞大學簽署合

作獎學金備忘錄。

教育部持續推動英語授課及國際合作，其成果如下，103 年全英語授課學程數為 214 班，較 102 年的 144 班增加 70 班；103 年全英語授課課程數為 8,724 門，較 102 年 8,778 門減少 54 門。103 年與國外大學跨國學位合作（雙聯學制）為 363 校，與 102 年的 223 校增加 140 校；103 年姊妹校數為 6,306 校，較 102 年 3980 校增加 2,326 校。103 年大學招收修讀學位國際學生為 27,369 名，較 102 年的 40,394 名減少 13,025 名。103 年短期交換國際學生為 6,605 名，較 102 年的 6,976 名減少 371 名。

科技部於 103 年補助 147 名優秀博士生赴國外從事研究。

人事行政總處辦理 103 年行政院選送高階公務人員出國短期研習，其計畫執行與成果如下：（1）汲取綠色博物館之執行政策。（2）瞭解歐美先進國家之生產醫學推動模式、動物用疫苗檢驗登記制度及審查基準、生物農藥登記管理制度現況等項目，透過學習國外畜禽防疫政策，提升國內畜禽產業生產效能及食品安全。（3）研究德國雙軌制職業教育制度之實施情形與成效，並觀摩美國校園創新創業發展情形，以瞭解歐美各國師徒制運作模式及企業與學校共同建立之人才培訓制度，以解決我國青年失業及縮短學用落差相關問題。此外，在辦理 103 年選送優公務人員出國進修學位方面，共錄取博士組 2 人以

及博士後研究 1 人。