

第二章

工程及應用科學

一、國科會

國科會所推動之工程及應用科學研究之計畫類型包括：

- (一) 自由型學術研究計畫之推動：該類計畫之推動將一般研究計畫分為基礎、應用及技術發展等 3 類，依研究人員之興趣及需要，提列申請不同類型之計畫。自由型學術研究計畫在普遍支援工程及應用科學各不同領域之學術研究，培養工程領域的高級研究人材，維持學術研究的基本能量。
- (二) 產學研究與平台建構：該類計畫之推動主要針對學界及產業間之合作，提供一個合宜之平台與界面，藉由產學之合作，將學界之研發能量，適切的轉移至業界，並藉此建立創新產學合作模式，提高產業競爭優勢與利基。
- (三) 學門一般及重點計畫之推動：依據各學門領域發展規劃之需要，重點補助具前瞻之研究要項，不偏廢學門之研究發展，並藉由群體之合作研究，形成優秀之研發團隊，將來可成為跨領域、跨處室合作研究之基礎。
- (四) 政策優先、跨處室、跨領域計畫及各類規劃委託案之推動：在政策優先計畫方面持續推動「資安人才培育」、「跨領域科技教育平台」及「無線感測網路平台建置」等 3 項延續性計畫，並為推動優質網路社會跨領域整合而積極規劃「智慧生活科技區域整合中心」新興專案計

畫。跨處室計畫以支持目前執行中之創新產學平台專案規劃、智慧生活空間科技跨領域研究及跨領域儀器研製計畫等 3 項計畫。處內跨領域合作計畫則仍以「前瞻優質生活環境」專案計畫為架構，持續推動與智慧生活科技相關之研究計畫，以期建構完整跨領域研究團隊，發掘明日之星；另為配合國內產業政策之推動，特規劃「軟性電子」及「智慧型機器人」兩專案計畫。

96 年度國科會工程及應用科學投入經費、人力與計畫項數，詳見表 2-2-1。

第一節 工程及應用科學

本節依國科會相關學門分別陳述其重要成果。

一、國科會土木水利工程學門

土木水利學門含蓋範圍包括結構工程、大地工程、交通與運輸工程、工程材料、營建管理、測量、水利工程、建築與都市計畫等領域。為因應國家公共工程、民生工程、基礎建設、國土規劃以及基礎研究之需求，目前學門配合國家公共工程將來可能面臨的問題，規劃「土木構造系統沈陷」以及「微奈米力學課題及多尺度模擬」為學門重點研究項目，前者包括沈陷及大地工程、水利相關問題、空間資訊及監測系統、計算力學、結構橋樑工程以及軌道力學等，此一重點研究將整合跨領域知識。後者為前瞻研究課題。另外，整合地震工程之研究，研發耐震診斷與補強之技術，提升既有結構物之耐震能力；研究創新耐