

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

政府科技計畫產業科技群組(化工、紡織)規劃、審議及管 考研究計畫 研究成果報告(完整版)

計畫類別：個別型

計畫編號：NSC 96-3011-P-002-005-

執行期間：96年01月01日至96年12月31日

執行單位：國立臺灣大學化學工程學系暨研究所

計畫主持人：余政靖

計畫參與人員：專科畢-專任助理：朱雲和

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 97 年 01 月 31 日

國科會專題研究計畫期末成果報告

政府科技計畫產業科技群組(化工、紡織)

規劃、審議及管考研究計畫

計畫編號：NSC 96-3011-P-002-005

執行期限：96 年 1 月 1 日至 96 年 12 月 31 日

執行機構：國立台灣大學

主持人：余政靖 教授且兼任化工學會理事長

(化學工程學系暨研究所)

目錄

壹、	計畫源起與目標	P3
一、	計畫源起	P3
二、	研究計畫內容	P4
三、	預定完成之工作項目及成果	P6
四、	各計畫群組定義	P8
貳、	九十七年度政府科技計劃審議	P11
一、	部會署審查會議(五)	P11
二、	檢討規劃會議	P16
三、	群組共同召集人座談	P18
四、	產業科技群組內部會議	P19
參、	政府科技計劃相關建議事項	P22
肆、	九十七年度政府科技計畫群組會議審查報告(C007)	P30

計畫源起與目標

一、計畫源起：

為配合國科會業務，建立推動政府科技計畫前瞻規劃、計畫審議、績效管考之聯綜制度，邀請學者擔任智庫委員。

智庫委員之任務為：

1. 參與 97 年度政府科技計畫審議工作。
2. 於 97 年度政府科技計畫審議群組指導會議，提出科技計畫摘要審查結果報告及群組審查結果報告。
3. 協助檢討 97 年度審議作業工作及規劃 98、99 年度審議作業機制。
4. 於該年度 11 月前提出群組前瞻規劃報告，提供各部會署規劃下一年度政府科技計畫之參考。
5. 評議科技計畫績效指標、評估方式，提供 97 年度政府科技計畫管考之建議。
6. 針對科技計畫做資源評估（人力評估、投入經費評比、研發計畫之我國能力現況作國際之差異比較等）、統計分析與成本效益比較。
7. 進行各部會署整體計畫成效總體評述（assessment），包括計畫執行完成後，評估其預期與實質差異之影響，對不實之預期或無不可抗力之因素而未能達成計畫預期目標或效益者，規劃有效管理之機制以落實績效預算制（如：納入主管單位施政績效考核、計畫申請額度之負成長）。
8. 參與重大科技計畫之績效評估。
9. 其他企劃處相關事務之諮詢、規劃與推動。

10. 經由審視計畫是否落實政策並提出建議使計畫更能完整達成預期效益與目標。
11. 就計畫之目標由各面向來評估其影響及效益。
12. 規劃該年度可預計達成之目標與建議下兩年度計畫目標以供參考。
13. 群組科技計畫未來之推動將涵蓋以下幾點：
 - 前瞻規劃：針對化工、紡織領域未來 10～15 年發展規劃。
 - 計畫審議：規劃審議流程及機制。
 - 績效管考：提供計畫績效指標之訂定、評估與執行進度之控管。

二、研究計畫內容：

（一）研究計畫之背景及目的：

行政院國家科學委員會(以下稱國科會)辦理年度「中央政府科技發展計畫審議作業」，依第七次全國科技會議結論，政府科技計畫之審議，自 96 年度起由領域審查改為群組審查，將政府科技計畫分為「生命科技」、「地球環境科技」、「產業科技」、「科技服務」、「科技政策研究」及「國防科技」群組進行審查。國科會就 96 年度審議作業情形進行通盤檢討，97 年度規劃在原有群組架構下，採取下列改進措施，以提升科技預算執行績效：

1. 加強科技計畫與政策之扣合一充實政策平台。
2. 前瞻規劃落實科技政策、計畫審議妥適配置資源與績效管考加強計畫成效三項工作之一貫化。

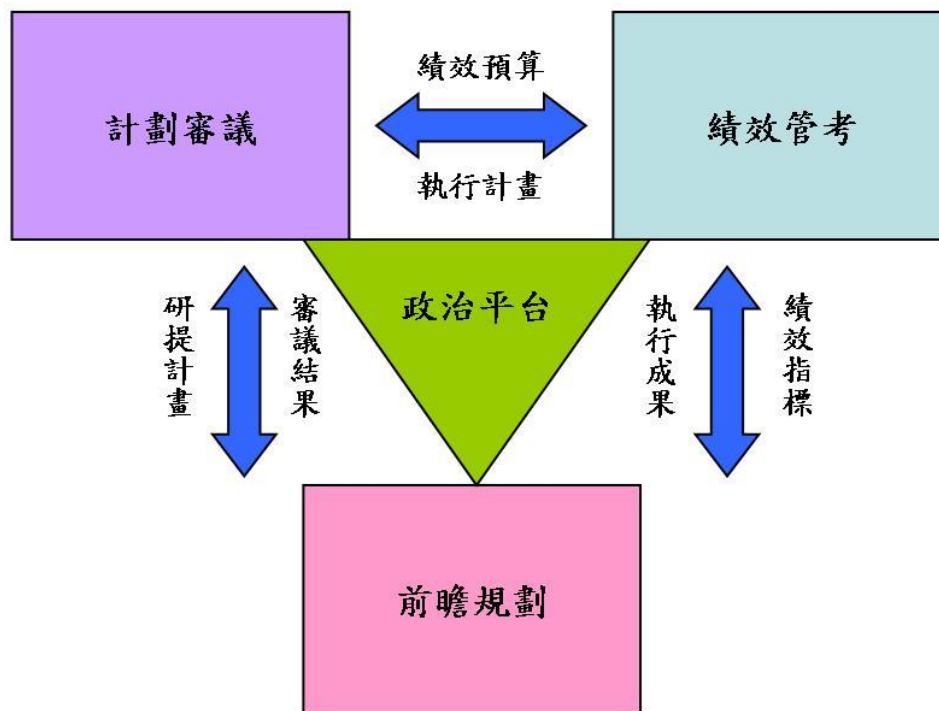
(二) 研究方法、進行步驟及執行進度：

1. 研究方法：

- 資料蒐集及分析。
- 召集會議。
- 彙整學者專家及產業界之建議並凝聚共識。

2. 進行步驟及執行進度

- 蒐集與**產業科技群組(化工、紡織)**有關之發展方向及推動建議、研究成果暨進度報告，提出前瞻規劃報告。
- 蒐集彙整**產業科技群組(化工、紡織)**執行績效管考審查報告，提出改進建議，供績效管考參考。
- 蒐集參考各國科技計畫審議作業機制，提出改進建議供 97 年度審議作業機制之參考。
- 蒐集相關資料，協助充實科技政策管理資訊平台。
- 研議「機構型計畫」之審議機制(核給科技計畫經費之科研機構，主要包括政府捐助成立之財團法人以及政府所屬科研機構二類。應考量該等科研機構依組織性質、設置目的、任務與組織規模之不同，其資金來源、用途以及對於科技計畫經費之需求亦有不同)。
- 使政府科技計畫規劃、審議與管考一貫化且互相聯綜扣合(如下圖)。



三、預期完成之工作項目及成果：

1. 完成 97 年度**產業科技群組(化工、紡織)**科技計畫摘要說明書及群組審議結果報告(期中報告一及期中報告二)。
2. 完成 97 年度政府科技計畫**產業科技群組(化工、紡織)**審議作業機制建議報告(期末報告一)。
3. 完成 97 年度**產業科技群組(化工、紡織)**發展方向及推動建議之前瞻規劃報告，供政府各機關研提計畫之參考(期末報告二)。
4. 提出對 97 年度政府科技計畫績效管考之建議。
5. 充實科技政策管理資訊平台，使科技計畫能與政策依據扣合，落實科技政策。
6. 協助企劃處其他相關前瞻規劃、計畫審查及績效管考業務之推動。

7. 協助完成**產業科技群組(化工、紡織)**計畫摘要說明書及群組審議結果報告。
8. 協助完成**產業科技群組(化工、紡織)** 98、99 年度發展方向及推動建議之前瞻規劃報告。
9. 協助完成 98、99 年度政府科技計畫**產業科技群組(化工、紡織)**審議作業機制建議報告。
10. 計畫執行時程甘梯圖(Gantt Chart)。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
計畫前瞻規劃												
計畫概算審議												
計畫績效管考 作業評議※												
摘要審查結果 期中報告一												
群組審查結果 期中報告二												
審議作業機制 建議規劃報告 期末報告一												
產業科技群組 前瞻規劃報告 期末報告二												

註：績效管考時程為 11 月至翌年 4 月

四、各計畫群組定義：

1. 歸屬說明：

■ 生命科技群組：

計畫之目的在探討生命現象及運用相關科學知識與技術，以增進與維護生命之安全，並加強公共衛生、促進社會福利與提升經濟效益者，另與生命科技相關之制度與規範訂定、人才培育及統計調查等計畫亦屬於此群組。

■ 地球環境科技群組：

計畫之目的在研究自然環境之基本現象及地球資源運用等相關科學知識與技術、以促進人與大自然和諧相處、並達到經濟效益者，另與地球環境科技相關之制度與規範訂定、人才培育及統計調查等計畫亦屬於此群組。

■ 產業科技群組：

計畫之目的在促進計畫的研究發展成果應用於產業，增進產業科技創新與技術提升，以創造經濟利益。本群組計畫主要績效指標為技術產出、專利申請及獲得數量。

■ 科技服務群組：

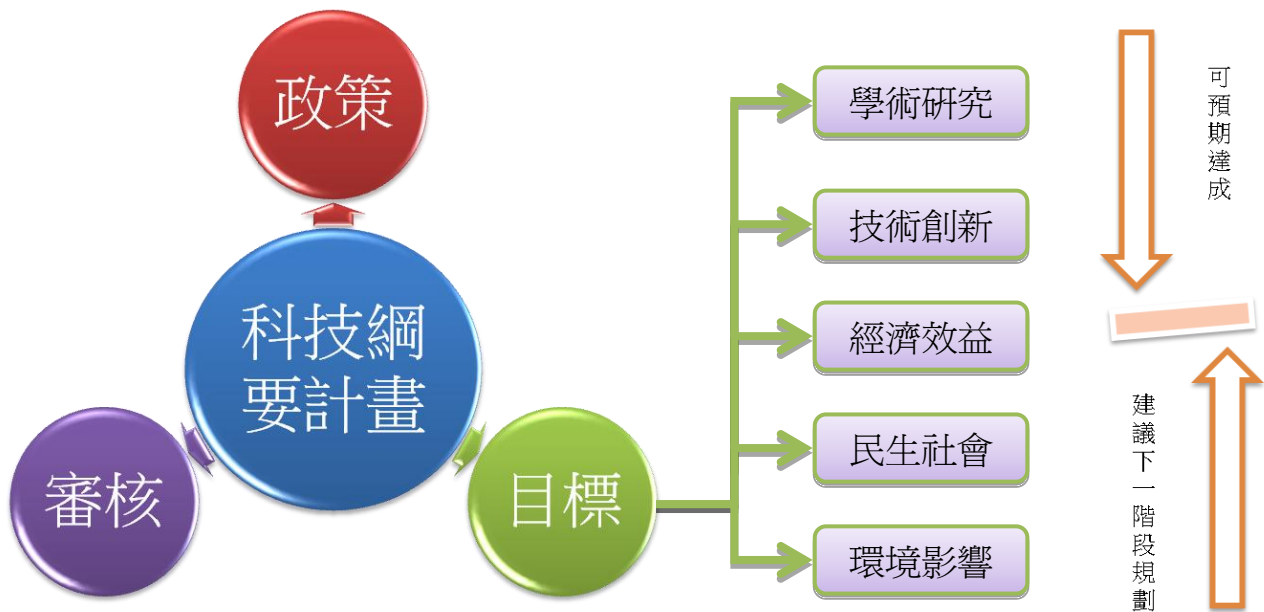
計畫之目的在對產業或其他科技計畫等特定對象提供服務推廣，以協助提升品質或落實科技研發成果等。本群組計畫主要績效指標為服務收入、服務品質與數量、產業產值及投資金額。

■ 科技政策研究群組：

非屬生命科技群組及地球科技群組之計畫，此群組計畫之目的在建立良好科

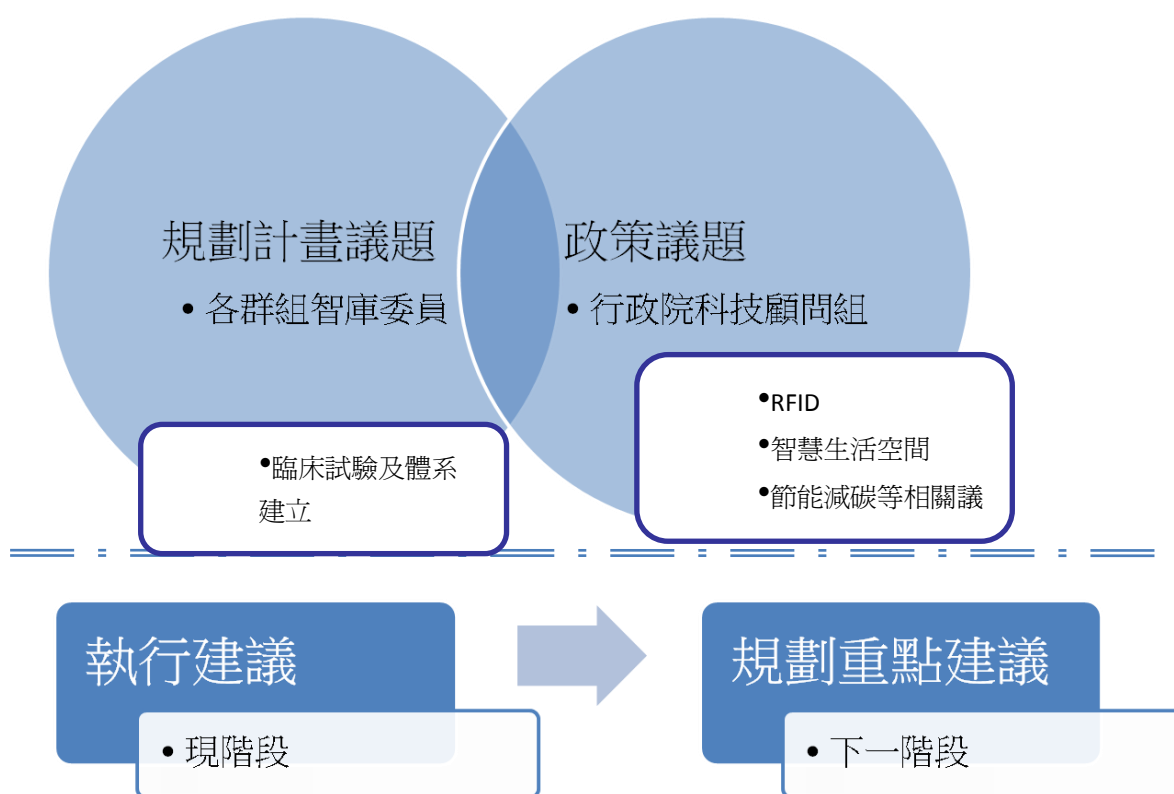
技發展環境，並呈現我國科技研發現況，進而做為擬訂科技政策之參考，包括相關制度與規範之訂定，人才培育及相關之統計調查等。

2. 六大面向之評述：



- 各部會署提送「科技綱要計畫」經由「審核機制」審視各群組科技綱要計畫是否落實「政策」並提出建議使計畫更能完整達成「預期效益」與「目標」。
- 就各群組整體綱要計畫之目標，分五個面向(1)學術研究(2)技術創新(3)經濟效益(4)民生社會(5)環境影響評述。
- 各群組整體『目標』之評述，分成 1)本年度（97 年度）可預計達成之目標與 2)建議下一階段（98 年度）計畫目標，提供群組所屬各部會署規劃 98 年度綱要計畫之參考。

3. 重點執行建議



- 跨部會署、跨群組之議題分別從二個層面提出，一是由上而下的政策，行政院科技顧問組規劃「科技政策議題」(如 RFID、智慧生活空間、節能減碳、產學專班培育等議題)，由相關之各部署提出計畫。
- 另一是由下而上之規劃，因應國際前瞻趨勢及各部會署之施政重點所提之計畫。群組委員對相同目標之計畫，規劃彙整成同一議題(如經由審查彙整出臨床試驗及體系建立、食品安全系統建立、水資源等議題)。
- 針對這二類相同議題的整合型計畫，提出現階段(97 年度)之執行建議，並對下一階段(98 年度)提出規劃重點之建議，以避免資源重複分配、浪費。

97 年度政府科技計劃審議

◆ 97 年度政府科技綱要計畫部會署審查會議(五)

● 時間：96 年 5 月 28 日上午 09:30

● 結論：

一、各部會署科技研究發展相關建議

(一)通案建議

1. 各部會短、中、長期科技發展目標、績效指標須明確，並與科技計劃緊密鏈結。
2. 經與部會署充分溝通後之專家意見，應落實於計劃執行階段，並作為來年審議作業之重要參考。
3. 區分具前瞻性、發展成熟以及技術成就之發展領域，並說明其上、中、下游之關係。指標參考值宜以成長趨勢方式呈現，才可明確評估計畫執行之具體成效。
4. 建議各部會署檢視其科技計劃之預期效益及目標產出，不應僅用於科技部分應考量非科技類，則更可彰顯其計畫成果。
5. 請各部會署參考委員意見修正計畫書內容。

(二)個案建議

1. 宜針對「世界經濟論壇」(WEF)或「洛桑國際管理學院」(IMD)國家競爭力指標，於科技政策相關計畫中檢討改善之道，使計畫績效評估機制可以與國際接軌。

2. 科技人才培育相關計畫建議如下：

- A. 需注意產業循環因素，因應短期產業需求所培育之人才，也要有永續運用的配套措施；規劃長期人才培育應回歸正規教育體系。
 - B. 加強媒介產業與學界之建教合作。
 - C. 由於各行業基本薪資的變化，人才供需的研究應確實掌握未來產業之人力需求。
 - D. 規畫留住優秀外國留學生之計畫。
 - E. 積極與產業界互動，了解「產業人才培育計畫」的執行成效。
 - F. 人才培育計畫不應成為業界裁減資深員工的助力，造成實際經驗累積的斷層。
 - G. 相關計畫應與勞委會就業輔導、學校教育機制以及業界應持續投入培育人力之計畫(含大小產學合作計畫)做系統性整合，建議在產業人力套案平台上統籌規劃。
3. 應建立經濟部內部以及跨部會署 RFID 相關計畫之整合協調機制，應用範圍除了公領域外，也要提升到非公領域。
4. 風能發電可考慮朝小型化、與太陽能結合方向發展，並且與綠建築概念配合，利用法令一起推廣。
5. 傳統產業升級非常急迫，需有效整合相關升級以及輔導計畫。
6. 加強計劃布局與專利分析，SWOT 分析後應提出因應措施。
7. 「河溪生態工法(2/2)」名稱與內容不盡相符，請依審查意見修正。

8. 有關溫室氣體減量計畫之建議：

- A. 目標 220 萬噸/四年，太過於低估，恐難達到 2010 年到期京都協議書的要求。建議與環保署加強合作，提出更積極的減量目標與因應對策。
- B. 目標之呈現宜以現有二氧化碳排放量為基準，以百分比表達。
- C. 建議與臨海工業區等現有工業區合作，輔導廠商進行溫室氣體減量。

9. 近年來生態、美容、以及健檢旅遊興起，建議經濟部可以交通部合作於各高鐵車站設立商品推廣中心，帶動具地方特色之產業。

二、 第二階段部會署別綱要計畫審查原則：

(一) 經費刪減

計畫申請經費兩億元以下，刪減率小於 10%；或者兩億元以上，刪減率小於 5%者，以主比建議經費匡列。

刪減率之定義：

$$\text{刪減率} = (\text{群組專家建議經費眾數(含主筆建議數)} - \text{計畫申請數}) / (\text{計畫申請數})$$

(二) 經費核列

- 1. 審查結果應以部會署申請數為上限，惟委員認為落實政策有必要增列者，可待概算額度確認後，再行全盤考量調整。

2. 經群組專家審查須與其他相關計畫整併之計畫，該計畫經費額度可增加，但相對之計畫應予減列。

三、 非依上開原則審查通過之計畫，或委員臨時提案於本會議討論者，計有經濟部共 13 件，經討論結果，暫依建議經費匡列，決議如下：

1. 經濟部「商業發展科技研究能量建置計畫」(申請經費：100,000 千元)，建議經費 89,000 千元，資源分配應具開放性與公平性，並加強績效指標訂定。
2. 經濟部「科技應用與服務發展綱要計畫」(申請經費：534,600 千元)，建議經費 490,000 千元，計畫執行醫藥與健康照護部分，應與衛生署定期溝通配合發展。
3. 經濟部「miRNA 生物晶片與醫護電子應用(1/4)」(申請經費：300,000 千元)，建議經費 180,000 千元，計畫內容與國家型計劃不可重覆。
4. 經濟部「再生能源開發與利用(3/4)」(申請經費：1,623,900 千元)，建議經費 1,400,000 千元，有關「電子產品的省能設計開發」應併入「節約能源技術研發(3/4)」項下執行。
5. 經濟部「RFID 系統整合及應用推動計畫」(申請經費：180,000 千元)，建議經費 180,000 千元。
6. 經濟部「生技醫藥嶄新育成模式開發計畫」(申請經費：163,000 千元)，計畫內容偏向延發缺乏產業概念，未呈現育成創造產業的機

制，且計畫項目太少與申請經費不相符合。但考量其政策優先性，決定暫時保留預算 163,000 千元，經濟部依委員意見修正計畫書並重新審查後，再送交群組會議討論。

7. 經濟部「纖維轉化酒精前瞻性量產技術發展(2/3)」(申請經費：120,000 千元)，建議經費 120,000 千元，請依下列審查結果建議修正計畫內容：
 - A. 產業上、中、下游的發展目標應更明確；發展重點為菌株、製程、半成品加工、或是原料提供應清楚說明，並應規劃確實可行之商業運轉模式。
 - B. 除購買菌株及委外研究，應設計有效累積技術與經驗成果之規劃。
8. 經濟部「創新產學研發菁英培育計畫」(申請經費：170,000 千元)，應檢討過去三年執行績效，同時經費需求應再精算，暫時保留 110,000 千元預算，決議送交群組會議深入討論。本計畫與「產業人力培育發展計畫」為長期推動計畫，宜歸類於科技政策群組，建議此意見併提交群組會議討論。
9. 經濟部「運動休閒科技化服務業創新實驗計畫」(申請經費：35,380 千元)，建議經費 24,078 千元。
10. 經濟部「紡織聚落產業產值成長計畫」(申請經費：50,000 千元)，建議經費 33,000 千元。

11. 經濟部「工業用水資源整合推動計畫」(申請經費：20,000 千元)，該計畫技術層面與水利署計畫「水再生利用產業科技發展計畫」、「多元化水資源推動條例」以及工業局計畫「產業永續發展規劃與環保輔導計畫」重疊，建議控管用水宜從法規面著手，而非成效有限之節水措施(工業用水回收率每年提昇 1%)。另外獎勵措施屬於業務執行，可從經常門預算支出。建議本計畫不在科技概算匡列經費。
12. 經濟部「低頻無線時頻傳播系統建置計畫(1/4)」(申請經費：60,000 千元)，建議經費 50,000 千元。
13. 經濟部「台灣美食之科技化服務及創新計畫」(申請經費：60,787 千元)，建議經費 4,000 千元。

◆ 97 年度政府科技綱要計畫審議檢討規劃會議

● 時間：96 年 8 月 9 日上午 14:30

● 結論：

1. 「政策平台」相關建議：

目前先針對院層級政策相關之優先推動計畫部份整理焦點議題。

由計畫整理所得之焦點議題，可先交由部會署補充內容，並訂定議題相關之具體績效指標，再請智庫委員審視確認。

智庫委員依據焦點議題，經組織分類提出政策缺口、優先性、以及退場機制，

並建議政策經費投入比重。

平台之建置宜納入部會署現有之策略規劃結論，以兼顧執行面之運作現況。

新政策之分類、焦點議題定義與產生機制等，應訂定標準作業程序(sops)，連同平台結構、資料庫內容說明，明載於手冊中。

計畫摘要審應包含二階段，第一階段為新興優先推動計畫之政策依據審查；第二階段審視政策缺口，要求部會署提報對應之新興優先推動計畫，再行審查。

若平台未能及早建置，98 年度計畫審議可考慮先執行第一階段任務；第二階段工作則可於年度計畫審議作業結束時完成，並提報部會署，使部會署有充分時間準備政策缺口之新興優先推動計畫。

2. 「群組分類」之建議：

98 年度審議作業暫仍維持 97 年度群組分類原則。但群組定義與分類架構之研究仍應持續進行。

為協助審查委員、部會署同仁審視計畫，增進計畫 KPI 之訂定，個別計畫可依計畫目標別填寫目標比重分析表。目標比重表建議可包含：(1)技術面之「科技基礎研究」、「科技整合創新」；(2)管理面之「科技政策管理」；(3)影響面之「環境安全永續」、「產業經濟發展」及「民生社會發展」等六大面向指標。

3. 其他建議：

為避免計畫重複及加強成果運用，國家型計畫之作業時程應先於一般性計畫，以便將各階段審查結果納入一般性計畫之群組審查會議中審視。惟國家型計畫之審查，技術面仍由國家型計畫既有審議機制負責。

請法人機構提供所執行之政府科技計畫摘要書，做為審議之參考資料，以完整呈現政府科技計畫之全貌。委員意見亦可提供法人單位執行時參考。

◆ 97 年度政府科技計畫審議群組共同召集人座談

● 時間：96 年 10 月 16 日上午 10:00

● 結論：

1. 98 年度政府科技計畫審議作業之規劃，應秉持作業流程簡單明瞭、作業目標清楚明確之原則進行，並顧及實際作業之時效性與可行性。
2. 98 年度政府科技計畫改由六個群組審查，為使部會相關作業承辦人易於瞭解各群組之區隔，請各群組共同召集人對群組名稱及定義再行思考，如有修正建議，請於會議後提供企劃處。
3. 為使審查委員對諸如新擬訂之優先推動計畫等有足夠時間與計畫申請機關交換意見，宜於年度綱要計畫審查作業進行前，增加中程綱要計畫審查作業程序。
4. 請企劃處於會議後整理 97 年度審議作業時建議整合之議題，提供各群組參考，以供各群組於 11 月中旬前與相關部會署討論之用。
5. 請共同召集人針對下列事項再行思考，於會議後將意見提供企劃處：
 - A. 98 年度審議作業流程初步構想。
 - B. 跨群組大型計畫或機構型計畫審查方式。

C. 俟群組名稱與定義確定後，試將 97 年度之所有科技計畫（含國家型科技計畫及國科會科技計畫）依新群組別予以分組。

D. 「群組比重」、「焦點議題」編碼應如何設計，以便與審議作業結合。請再行思考。

◆ 97 年度政府科技計畫審議作業產業科技群組內部會議

● 時間：96 年 11 月 2 日下午 15:00

● 結論：

一、 依照 96 年 10 月 16 日「政府科技計畫審議群組共同召集人座談」會議結論，將 98 年度政府科技計畫改由六個群組審查，其中原「產業科技群組」分為「資通電子科技」及「製造與材料科技」兩群組，且將能源併入「環境科技群組」。本群組討論後建議如下：

1. 建議產業科技群組在審議作業上仍維持單一群組，並將計畫依性質區分為「資通電子科技」及「產業工程科技」兩次群組，群組編碼則依次群組使用 2 個編碼。
2. 由於能源相關計畫有相當比例主要在探討產業所需之工程科技，其計畫屬性、計畫目標及出發點與環境科技群組之計畫較為不同，因此建議上述性質之相關計畫留在產業科技群組。

二、 本群組之總定義不變，兩次群組之定義調整如下：

1. 資通電子科技次群組：計畫之目的在研究資通訊、電子及光電科技之研發並促進計畫的研究發展成果應用於產業，增進產業科技創新與技術提升，以創造經濟利益。本次群組計畫之主要績效指標為技術產出、專利申請及獲得數量、產業產值、投資金額等。
2. 產業工程科技次群組：計畫之目的在研究產業工程科技(能源、機械、航太、運輸、紡織、化工與材料等科技)，並促進計畫的研究發展成果應用於產業，增進產業科技創新與技術提升，以創造經濟利益。本次群組計畫之主要績效指標為技術產出、專利申請及獲得數量、產業產值、投資金額等。

三、 審議作業書表格式修正建議：

1. 98 年度政府科技計畫摘要說明書(A001)之「計畫關鍵字」一欄，建議列出關鍵字清單供部會勾選，關鍵字來源以 97 年度政府科技計畫摘要說明書之「計畫關鍵字」為基礎，並加入群組已確認之關鍵技術/焦點議題，建議由各群組協助整理後送國科會企劃處。
2. 工研院計畫建議在 C004 之後的審查意見表皆加入其「分項計畫名稱」，以利於其分項計畫之分組審查作業。
3. 98 年度政府科技計畫摘要說明書(A001)第 3 頁下方之 SWOT 分析應將「長處/弱點」修正為「優勢/劣勢」。

四、 97 年度政府科技計畫共 339 項，其中已先初步篩選出約 61 項屬於本群組，請參閱附件。

五、 本群組建議跨機關整合之議題依優先度依序為「能源」、「RFID」及「智慧生活空間(智慧化居住空間)」。由於上述議題均涉跨多群組之整合，請國科會協助確認跨群組議題並設計相關議程，再擇期邀集相關群組與部會署討論整合議題。

政府科技計劃相關建議事項

群組計畫焦點議題為：

RFID、節能/新能源、智慧車輛/智慧運輸、生技醫藥產業、數位生活與智慧空間、健康照護等。

◆ RFID 系統整合及應用推動計畫(2/4)

RFID 之認證應搭配 RFID 合格工程師之認證，應與教育部 RFID 計畫及工業局相關計畫，互相配合。『RFID 辦公室』應統合各部會所有有關之 RFID 之計畫，使各計畫能夠橫向聯繫。

交通部(運研所)、商業司、建築研究所、經濟部技術處所提之 RFID 相關計畫有相當重覆性，是否可合併或明確分工，以避免資源浪費。在 RFID 推動計畫方面，經建會、財政部、經濟部、農委會、交通部應詳加規劃、緊密配合。

應建立經濟部內部以及跨部會署 RFID 相關計畫之整合協調機制，應用範圍除了公領域外，也要提升到非公領域。

◆ 無線射頻辨識(RFID)技術應用服務四年期計畫(2/4)

內政部有「無線射頻(RFID)於建築產業之應用計畫」，而經濟部有「RFID Enabling Application Platform (REAP)軟體和整合技術研發中程綱要計畫」，「RFID 系統整合與應用推動計畫」。本計畫以技術研發與示範為主，應與前述三計畫之研發成果互通有無。

本計畫宜訂定合理規範後，引導民間參與應用研究與推廣。

◆ 智慧化居住空間產業發展計畫(2/4)

RFID、智慧型生活、無線感測之相關主題計畫間應建立橫向溝通協調機制；智慧型居住空間計畫與數位生活無線感測計畫可整合並擴大。

本計畫之工作項目規劃有：總計畫推動辦公室、智慧化居住空間情境模擬建構、智慧化居住空間示範應用發展、智慧化居住空間產業發展推廣、智慧化居住空間產業創新開發與整合應用，及智慧化居住空間系統建構與法規研修等六大分項計畫。

這六大分項整合推廣與法規研修之層面多於技術層面，而技術之引進與整合對整體計畫之影響亦非常大，因此建議本計畫務必與其他相關計畫配合。

因計畫實施至今僅5個月，尚無具體績效，應維持去年經費額度，了解第一年計畫績效後，再加強延續。

◆ 生技醫藥嶄新育成模式開發計畫

計畫執行方式，如舉辦國際研討會、收集產業情報、籌組產學研策略聯盟，與行政院生技產業策略諮議委員會決議之政策不相符。

肝病研發為基因體國家型計畫之主軸，應加強說明兩者之整合分工事宜。

考量本案具政策優先性，建議參照專家意見與部會署回覆，提案於群組指導會議中討論。

◆ 工研院產業科技發展綱要計畫(2/4)

工研院除應釐清各部會推動方案之分工與任務外，亦應檢討各聯合研發中心與工研院內部創新前瞻計畫、關鍵性計畫及環境建構計畫串聯與整合之策略，以避免疊床架屋、過度或重複投資。

工研院計畫範圍太廣額度過大，計畫摘要長達 40 頁，似應分割。否則應將該院執行其他部會署之計畫一併提出說明，以避免重複。

◆ miRNA 生物晶片與醫護電子應用

miRNA 生物晶片部份，國內尚無實力與能力，應先由國科會進行研發。

高階醫材部份，已經於工研院執行過四年科專計畫，不屬於新興優先推動計畫。

考量本案具政策優先性，建議請國家型計畫辦公室、衛生署、國科會生物處以及 97 年政府科技計畫審議生命科技群組共同召集人各別表達意見後，彙整之並提案送交群組指導會議討論。

◆ 研發替代役制度推動計畫

因 96 年 1 月 5 日立法院通過「替代役實施條例」部分條文修正法案後才提案，經補安排審查委員審查，認定符合政策，予以推薦。

◆ 亞熱帶環保智慧居家空間(1/4)

本計畫執行時務必考量下列幾項關鍵處：

應釐清國內既有研究現況，以及進行中的政府研究計畫。

應把握國內既有研究計畫時程，產生共構加成效應。

◆ 綜合意見

1. 建議能源、生醫、RFID、及國家標準等相關計畫應「再群組化」並各由一組專家一起評估其整合及一致性。
2. 部份計畫係跨群組之計畫，其摘要審查及計畫審查宜由各相關群組之委員共同審查，以廣徵各不同領域之意見，在開會之前即由各群組召集人及共同召集人先將跨群組之計畫先確認相關的群組。
3. 過去及執行中之研發計畫多以資訊通訊、光電、電子等高科技為主要內涵，對提升國家競爭力居功厥偉。唯就業人口之增加，本土產業的發展，應為政策重要的目標，建議訂定可行之辦法，加強輔導就業人口最多之傳統中小企業，研發所需科技，提升其競爭力，使其不必外移，可以本土生存。
4. 各群組計畫中應有綜整管考分項計畫，其中可增加技術盤點，專利佈局，市場分析，專利重整，產業推廣評估暨經銷等主題之比重。這些工作目前部份由單一機關執掌，但限於人力專長等因素，功能有限。
5. 過去有許多領域處於奠基階段，執行面稍較缺願景與視野規劃，因此步調失於零亂，但今非昔比，應是提昇至更上一層之時機。歷年來執行計畫成果，應有便利且非營利機制公開分享於人民或企業，一方面也可實實在在推

展政績於民間。

6. 汽車安全及生活空間(含交通)安全監控電子技術為我國具相當利機產業，應可獨立強調推動之。
7. 材料、能源與軟性電子息息相關，應注意彼此的整合性。在「工研院產業科技發展綱要計畫」中有「材料與奈米領域」而另外計畫「材料與化工產業科技發展綱要計畫」均涉及材料之研發，應說明彼此之間之相異性。
8. 生物醫藥的研發及相關政策的擬定，必須將合作或受委託之醫師或醫學中心的研究人員納入整體的研發體系，以加強橫向的溝通。
9. 在智慧型機器人計畫部分，國科會、工業局、及技術處應緊密配合。工業局及經濟部技術處各別推動「人機互動與智慧機器技術整合開發計畫」與「智慧型機器人產業發展推動計畫」，宜注意彼此配合，是否應合併或明確分工。建議將技術處執行之「智慧型機器人關鍵計畫」、「產業機械精細化關鍵技術計畫發展教育娛樂機器人」及「光電與精密機電系統關鍵技術計畫發展救災機器人」一併納入整合。
10. 能源局之「節約能源技術開發」有關建築節能的部分與建築研究所之「綠建築與永續環境科技綱要計畫」(在地球環境科技群組內)有合作的機會，尤其是示範屋與推廣部分應協調整合。
11. 技術處之「伽利略相關產業技術研發推動計畫」會用到地政司之「測繪科技發展計畫」(在地球環境科技群組內)有關全球導航衛星資料聯合解算計畫的成果，請兩個計畫進行合作。

12. 內政部建築研究所規劃之「智慧化居住空間產業發展計畫」可考慮與經濟部工業技術研究院規劃之「亞熱帶環保智慧居家空間」整合，因兩者皆以智慧化居住空間為主軸。前者去年即開始執行，應有部份經驗可供後者參考。後者所提議題如環保生態材料之開發等，亦可供前者參考。

13. 核研所、能源局均有再生能源之相關計畫，是否可合併或明確分工，以避免資源浪費。

14. 原子能委員會所提「建置台灣國土安全風險評估與管理技術平台」計畫，應明確界定原能會在國土安全議題上所扮演之角色，建議取得更明確政策依據，並主動協調整合各部會相關資訊資源。若有資料取得困難，建議可請行政院科技顧問組協調之。

◆ 新興優先推動計畫之建議

前七項計畫排序依審查委員評分高低而定，分別為：

1. 伽利略相關產業技術研發推動計畫
2. 新世代捲軸軟性顯示器與電子
3. 人機互動與智慧機器技術整合開發計畫
4. 資安科技跨國研究－尖端資安技術發展計畫
5. 數位生活無線感測與識別技術開發計畫
6. 建置台灣國土安全風險評估與管理技術平台
7. 亞熱帶環保智慧居家空間

◆ 審議作業檢討

1. 政策缺口相關建議：可於摘要審查提送計畫之前，提供政策缺口請各部會署提案，對於重要議題，可加強學術建議以及政策行銷。

修正作業措施：建置「政策平台」，規劃議題與各部會形成計畫整合之共識。並提供政策缺口，鼓勵各部會署提案。

2. 應考量如何運用國家型科技計畫研究成果，並建立溝通介面。國家型計畫除了原有獨立審查之機制外，為避免與群組一般性計畫重複，有必要將其審查結果提送群組審查會議審視內容有無重複，並交由委員會作最後檢視。

修正作業措施：已規劃將國家型計畫各階段審議結果，納入群組審各階段會議中檢視及討論。但技術面之審查，仍由國家型既有審議機制負責。

3. 關於政策性高但內容不佳之計畫，除了研究可行之獎懲機制，利用意見提醒及適當之預算刪減是目前可考慮的方式之一。若以刪減預算的方式無法提升各部會署提送綱要計畫品質，應以計畫評等做為部會署施政績效考核指標之一。

修正作業措施：現階段可考量就計畫規劃之品質予以評分，並作為部會署施政考核之參考指標，以期全面提升科技預算執行績效，執行細節則需與相關主管機關研議。

4. 要求各法人團體提供其所參與的政府科技計畫。

5. 審查階段有關政策面之建議，可提供各部會署作為更高層次之部會署科

技計畫總體規劃參考。

6. 在產業科技群組內的計畫，因有產業發展之考量，除了技術面的研究，亦應加強商業運轉機制之研究。

修正作業措施：知會各部會署研議辦理。

97 年度政府科技計畫群組會議審查報告(C007)

群組：產業科技(化工、紡織)

群組共同召集人：蔡志宏

群組委員：余政靖

一、本群組計畫在政策面、學術研究、技術創新、經濟效益、社會民生等重點評述：

1. 政策面

主要績效指標為技術產出、專利申請、獲得數量等，都是所著重的地方。

促進相關計畫的研究成果，並應用於產業科技相關產業界，增進產業科技的創新與技術的提升，以創造經濟上的利益。

2. 學術研究

加強產業、官方、學界三方面的合作，開創產業新局，以帶動產業科技等方面的人才需求，促使更多新血投入相關科技研究，藉以提升產業競爭力。

3. 技術創新

針對產業科技研發部分，創新前瞻科技、研發核心產業科技發展，預期能推動該產業科技研發、帶動產業發展、開創新興產業機會、建立產業核心競爭力等，使得傳統產業得以提升或轉型。專利產出與技術轉移廠商，輔導並促成廠商升級與茁壯，使技術提升與產品開發及零組件自給率提升。

4. 經濟效益

開創產業科技的新興產業與傳統產業的轉型，可使產業轉型高值化，使其產品具更高的競爭力與經濟效益。提升專利應用或技術轉移產生之繳庫數，促進相關投資並降低成本及提昇產值。

5. 社會民生

產業科技計畫所開創的產業新局與傳統產業的轉型，將促成廠商投資並需要更多的人才投入，可帶來就業工作機會。此外有效帶動產業創新與成長，提升高階研發人才的培養，使擴散其效益，提高台灣在國際上的技術地位、知名度及競爭力。

二、本群組計畫的重點執行建議：

整體科技預算分佈似乎未能反映目前產業結構。若以產業別來說，應該列與目前製造業 GDP 分佈與所投入於各產業的經費比例。若有相當大落差則應提出解釋。譬如說 10 年後的產業結構及預估的 GDP 分佈。再者，長程(前瞻)及短程(業界科專)的配比為何，商業化(產品化)的時程規劃及比重為何，這些都很難看出。如果這些委員都無法一窺全貌，枝節的審查對台灣整體科技發展助益有限。

1. 材料與化工產業科技發展綱要計畫

- A. 材料與化工產業之就業人口眾多，但競爭力不足，建議儘可能不要減列預算，以協助產業技術提升。
- B. 執行之各法人規模較小，人才較為不足，對各單位人才之培育及延攬應特別用心加強。
- C. 提升傳統產業之附加價值，具有競爭力使其不必外移，應為本計劃執行績效評估的重點。
- D. 紡織品與能源計畫項目較多，建議予以整合，並建立核心技術。
- E. 紡織項目子題過多，應與上游化工材料，下游加工技術整合。
- F. 紡織項目之績效指標應提高，促進廠商投資預估金額應更準確。
- G. 國防軍品釋商建議讓廠商直接參與開發，提昇效益。
- H. 軍品釋商不確定性過大，商機誘因不足，應嚴謹評估繼續執行之價

值。

- I. 海洋產業除能量水外，可加強其他項目如海洋牧場、海洋礦產等。
- J. 應加強技術開發過程廠商之參與，市場競爭力分析，如微型感測器、LED 等。
- K. 石礦資源產業高值化之工作項目應調整加強，選擇具經濟效益項目優先規劃執行。
- L. 太陽能電池 InN/GaIn，微型生物電能組件，及奈米銀之技術開發，應避免與其他法人及大學研究重複。
- M. 能源開發計畫，能源局與技術處可共同協調，整合短中長程分工合作，加速提升經濟效益。
- N. 能源及海洋技術可再加強研發的廣度與深度。
- O. 計畫之擬定，應廣邀相關業者參與，訂定具市場價值之產品與指標，以符合業界需求。
- P. 國內廠商已對 ITO 回收處理，相關銻之回收資源化可不執行。
- Q. 資源投入之成本效益尚合理。
- R. 計畫執行績效尚可，應加強評估技轉及量產績效。
- S. 評估提升附加價值之指標，及對國人就業人數增加之貢獻。
- T. 應加入各研究技術之國際領先指標比較。

2. 再生能源開發與利用計畫

- A. 本計畫似乎跟材料與化工產業發展綱要計畫中能源材料的開發有關，兩者互為上下游關係。故兩者應相互整合，以技術的供需角色來相互協調統合。
- B. 計畫中有關節能省能的推廣尚有再加強的空間，尤其電子產品的省能設計開發具有相當產業潛力。

3. 協助傳統產業技術開發計畫

- A. 應逐年檢視執行績效成效，若是落差太大，應檢討原因，提出補救建議，加強管考。
- B. 產品設計方面建議應包括輔導中小企業從 OEM 進入 ODM 的產品功能設計能力。聯合開發可加強輔導國內中小企業從 component 的製造，提升到 module，甚至提升到次系統或系統，而系統的整合能力是開發重點。
- C. 建議持續針對獲補助個案計畫進行成效追蹤，其結果做為調整未來年度計畫方向之參考。
- D. 傳統產業之人才資源等不足，本計畫可提升其競爭力及經營績效，應積極推動。
- E. 傳統產業升級非常急迫，需有效整合相關升級以及輔導計畫。

4. 纖維素轉化酒精前瞻性量產技術發展計畫

- A. 本計畫最終目標擬建立每日處理一萬噸纖維素以生質酒精之示範工廠。雖然也將「整合國內具有微生物基因改良專長之學研機構，建立生質酒精研究團隊，開發酒精轉換程序所需之關鍵發酵菌珠，建立我國生質酒精產製技術之競爭力」作為研究五項總目標之一，但實際上這方面著墨卻甚少，僅有空泛之敘述，欠缺具體執行的方法及步驟。
- B. 產業的上、中、下游發展目標應更明確，並且規劃確實可行之商業運轉模式。
- C. 本計畫並未提及生產成本之問題，但這卻是最重要的問題。建立示範工廠，如果告訴業者生產成本高於進口成本，無利可圖有誰願意投資生產？。以纖維素為原料生產酒精關鍵技術之開發即為一基礎研究，如政府能將大筆經費投入關鍵技術開發，相信會有更多研究單位及人員參與。
- D. 投入 1.2 億產出 2 篇 paper，3 篇專利，成效不佳。
- E. 本計畫比較像發包工程而非研究計畫，上游菌株用買的，纖維素水解酵素活性最適化之研究委外進行，設計也委外，看不出累積任何研究成果。
- F. 97 年建議核定金額全數投入關鍵技術之開發。

5. RFID 系統整合及應用推動計畫

- A. 可建立跨部會署的相關計畫整合機制，應用範圍除公領域外，也應提升至非公領域。
- B. 相關計畫應重新檢視以避免有重複性的問題發生。

6. 生技醫藥產業科技發展綱要計畫

- A. 計畫經費投入額度大、涵蓋範圍廣、參與單位甚多。必須建立跨單位知識整合、創新育成、人才培育與計畫管理的機制。
- B. 建議加強與衛生署和國科會正在推動之相關科技計畫，進行橫向聯繫與整合，擴大異業結合，並對各產業技術或藥物產品之市場作先期評估，以落實創新技術之產業效益，提升生技醫藥和相關產業之競爭力。

7. 國家標準發展策略及調和規劃

- A. 參與國家標準組織活動，宜結合法人機構、企業公司、公會等共同參與聯盟，分工合作、持之以恆，並提出貢獻。
- B. 執行績效之 KPI 應包含與產業之互動，包括產業所需擬定之標準，產業界反應後的辦理情形，及標準擬定後產業對該標準之反應。
- C. 對於新興產業之技術引進，尤需優先制定國家標準，提供廠商做產品檢測，認驗證之依據。

8. 環境電漿技術之發展與應用

- A. 電漿技術應用技術具廣泛性，實用性及前瞻性。本計畫有助於相關基礎建設之建立及相關科技經驗及研發能量的累積。
- B. 相較國內，國外的相關技術較為成熟，應可引進或與國外合作。

三、計畫經費及計畫排序建議：(詳如群組計畫清單一覽表)

經濟部「纖維轉化酒精前瞻性量產技術發展(2/3)」，申請經費：120,000 千元，建議經費 120,000 千元，請依下列審查結果建議修正計劃內容：

- A. 產業上、中、下游的發展目標應更明確，發展重點為菌株、製成、半成品加工、或是原料提供應清楚說明，並且應規劃確實可行之商業運轉模式。
- B. 除購買菌株及委外研究，應設計有效累積技術與經驗成果之規劃。