

貳拾肆、科技部主管

科技部主管計有公務機關 4 個，非營業特種基金單位 1 個，各該單位決算、附屬單位決算非營業部分、重大公共建設計畫執行之審核情形如次（各公務機關歲入、歲出決算之審定相關附表及各項差異之原因分析，暨附屬單位決算基金單位之審核相關附表及差異原因說明等詳細內容，請參閱審核報告相關附冊）：

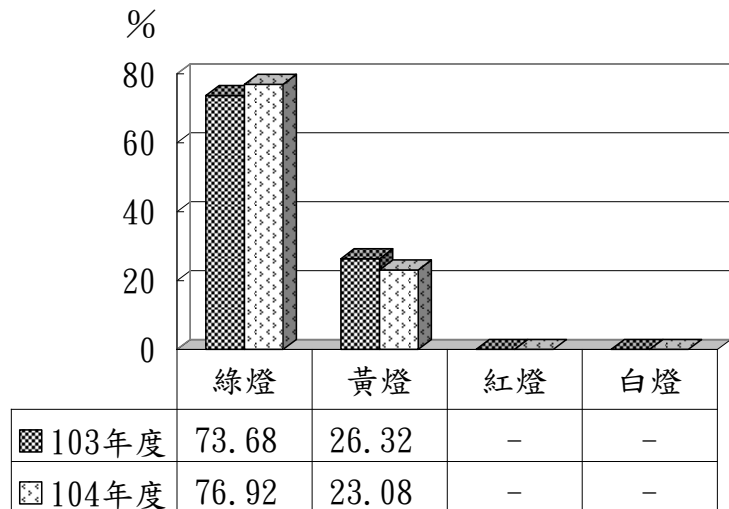
一、單位決算部分

科技部主管包括科技部、新竹科學工業園區管理局及所屬、中部科學工業園區管理局及所屬、南部科學工業園區管理局及所屬等 4 個機關，掌理推動全國科學發展與技術研究及應用等業務。茲將本年度決算審核結果說明如次：

（一）計畫實施之查核

業務計畫 17 項，下分工作計畫 36 項，包括規劃國家科技發展政策、加強產學鏈結、支援學術研究、開發及經營管理科學工業園區等重要施政項目，並依據本年度施政目標，編定關鍵策略目標 9 項，再結合同同性目標，訂定 26 項年度衡量指標，執行結果，經行政院評核為綠燈 20 項、黃燈 6 項，與民國 103 年度相較，綠燈比率略為上升，黃燈比率略為下滑（圖 1），整體目標達成情形

圖 1 科技部主管績效評估結果分布圖



資料來源：民國103、104年度行政院所屬各機關施政績效評估報告。

略有提升。又上開 36 項工作計畫中，已執行完成者 22 項，尚在執行者 14 項，主要係補助財團法人國家實驗研究院辦理福衛五號發射服務合約採購等案，尚未執行完畢，仍須繼續執行。

本年度由行政院管制計畫共 7 項，經行政院評核為優等 1 項、甲等 5 項、乙等 1 項（表 1），其中「第 2 期能源國家型科技計畫」及「中部科學工業園區建設計畫」之等第較民國 103 年度進步；惟「中興新村高等研究園區計畫」自民國 103 年度之甲等降為本年度之乙等，有待賡續加強辦理。

表 1 科技部主管行政院管制計畫評核等第情形

行政院管制計畫名稱	評核等第		行政院管制計畫名稱	評核等第	
	103 年度	104 年度		103 年度	104 年度
第 2 期能源國家型科技計畫	甲等	優等	中興新村高等研究園區計畫	甲等	乙等
中部科學工業園區建設計畫	乙等	甲等	福爾摩沙衛星七號計畫		甲等
生技醫藥國家型科技計畫	甲等	甲等	創新產學合作計畫		甲等
智慧電子國家型科技計畫	甲等	甲等			

資料來源：民國 103 及 104 年度行政院管制計畫評核報告。

(二) 預算執行之審核

1. 歲入預算數 1 億 3,261 萬餘元，決算審核結果(表 2)，審定實現數 1 億 4,895 萬餘元，應收保留數 64 萬餘元；合計決算審定數為 1 億 4,959 萬餘元，較預算增收 1,698 萬餘元(12.81%)，主要係國立科學工業園區實驗高級中學之廠商逾期罰款收入較預計增加所致。

表 2 科技部主管歲入決算審定簡表

單位：新臺幣千元

機關名稱	預算數	決算審定數			審定數與預算數比較增減	
		實現數	應收保留數	合計	金額	%
合計	132,614	148,955	642	149,597	16,983	12.81
科技部	25,649	21,385	—	21,385	- 4,263	16.62
新竹科學工業園區管理局及所屬	74,866	90,926	260	91,186	16,320	21.80
中部科學工業園區管理局及所屬	10,079	14,429	202	14,632	4,553	45.17
南部科學工業園區管理局及所屬	22,020	22,213	180	22,393	373	1.70

2. 以前年度歲入轉入數計 83 萬餘元，決算審核結果(表 3)，審定實現數 8 萬餘元(9.64%)，應收保留數 75 萬餘元(90.36%)，主要係園區廠商違反勞動基準法等規定，未於期限內繳納之罰鍰，已取得債權憑證或移送法務部行政執行署各行政執行分署強制執行中，尚待繼續收取。

表 3 科技部主管以前年度歲入轉入數決算審定簡表

單位：新臺幣千元

機關名稱	以前年度轉入數	決算審定數			
		減免數	實現數	應收保留數	
				金額	%
合計	831	—	80	751	90.36
新竹科學工業園區管理局及所屬	247	—	0.1	246	99.94
南部科學工業園區管理局及所屬	584	—	80	504	86.32

3. 歲出預算數 490 億 1,118 萬餘元，決算審核結果(表 4)，審定實現數 480 億 793 萬餘元(97.95%)，應付保留數 8 億 9,390 萬餘元(1.83%)，保留原因詳「(一)計畫實施之查核」說明；合計決算審定數為 489 億 184 萬餘元，預算賸餘 1 億 934 萬餘元(0.22%)，主要係按業務需要減少支付之賸餘。

表 4 科技部主管歲出決算審定簡表

單位：新臺幣千元

機關名稱	預算數	決算審定數			審定數與預算數比較增減	
		實現數	應付保留數	合計	金額	%
合計	49,011,184	48,007,931	893,908	48,901,840	- 109,343	0.22
科技部	45,604,597	44,874,151	680,393	45,554,545	- 50,051	0.11
新竹科學工業園區管理局及所屬	883,757	828,980	18,998	847,978	- 35,778	4.05
中部科學工業園區管理局及所屬	1,406,460	1,322,461	66,200	1,388,662	- 17,797	1.27
南部科學工業園區管理局及所屬	1,116,370	982,338	128,316	1,110,654	- 5,715	0.51

4. 以前年度歲出轉入數計 10 億 3,933 萬餘元，決算審核結果(表 5)，審定實現數 8 億 3,746 萬餘元(80.58%)，減免數 1,134 萬餘元(1.09%)，主要係補助及委辦計畫經費之結餘；應付保留數 1 億 9,052 萬餘元(18.33%)，主要係補助財團法人國家實驗研究院國家太空中心福衛七號衛星本體採購案，尚未完成驗收，須保留繼續執行。

表 5 科技部主管以前年度歲出轉入數決算審定簡表

單位：新臺幣千元

機關名稱	以前年度轉入數	決算審定數			
		減免數	實現數	應付保留數	
				金額	%
合計	1,039,337	11,347	837,469	190,521	18.33
科技部	611,287	173	486,528	124,585	20.38
新竹科學工業園區管理局及所屬	118,181	3,102	101,979	13,099	11.08
中部科學工業園區管理局及所屬	109,219	3,522	81,652	24,043	22.01
南部科學工業園區管理局及所屬	200,649	4,548	167,308	28,791	14.35

二、附屬單位決算非營業部分

科技部主管僅科學工業園區管理局作業基金 1 個單位。茲將本年度決算審核結果說明如次：

(一) 計畫實施之查核

營運計畫主要有污水處理及出租資產業務等 2 項，實施結果，因園區廠商實際污水排放量及標準廠房、宿舍出租率等低於預期，致均未達預計目標。

(二) 餘絀之審定

決算審核結果，修正增列業務成本與費用 848 萬餘元，主要係財產增值漏未攤提折舊；審定賸餘 22 億 7,269 萬餘元，較預算減少 2 億 6,093 萬餘元，約 10.30%，主要係園區廠商污水處理收入較預計減少所致。

三、重大公共建設計畫執行部分

行政院公共工程委員會本年度列管可支用預算數達 1 億元之公共建設計畫，屬科技部主管執行部分計有 5 項（表 6），本年度可支用預算數合計 66 億 3,136 萬餘元，實際執行數 61 億 2,345 萬餘元，執行率 92.34%。

表 6 科技部主管重大公共建設計畫預算執行情形表

單位：新臺幣千元、%

計畫名稱	計畫期程 (原始計畫期程)	計畫總經費	累計預定 支用數	累計實際 支用數	年度預算		
					可支用 預算數	執行數	執行率
合計		282,350,500	234,655,586	233,434,536	6,631,365	6,123,458	92.34
1. 財團法人國家實驗研究院 國家地震工程研究中心 第二實驗設施建置計畫	10301-10512	500,000	230,530	216,134	177,069	162,673	91.87
2. 新竹科學工業園區建設 計畫	08507-11012 (08507-09912)	70,237,977	64,685,816	63,837,407	1,715,934	1,580,668	92.12
3. 南部科學工業園區建設 計畫	08407-10612 (08407-09912)	86,878,129	76,180,119	76,167,056	819,344	806,281	98.41
4. 中部科學工業園區開發 計畫	09101-11012 (09101-10012)	112,870,775	86,637,016	86,322,992	3,583,441	3,269,417	91.24
5. 中興新村高等研究園區	09901-10812	11,863,619	6,922,105	6,890,947	335,577	304,419	90.72

註：1. 執行數含實際支用數、應付未付數及賸餘數。

2. 資料來源：整理自行政院公共工程委員會及科技部提供資料。

四、重要審核意見

(一) 我國規劃未來成為綠能科技之創新領航者，並透過各類能源科技研發成果共同支援國家能源政策，惟再生能源配套法規未臻健全、示範場設置等議題陷入膠著；復因欠缺經濟誘因及配套措施不足，排碳量未見趨緩，亟待強化部會橫向聯繫機制，以提升能源跨域治理成效。

全球暖化日趨嚴重，肇致極端氣候事件頻繁，西元 2015 年聯合國氣候變化綱要公約第 21 次締約國大會通過巴黎協定 (Paris Agreement)，我國主動提出國家自定預期貢獻 (Intended Nationally Determined Contributions, 簡稱 INDCs)，承諾於西元 2030 年溫室氣體排放量回到西元 2005 年標準再減 20%。近年來我國規劃以成為綠能科技與智慧生活的創新領航者為願景，持續投入研發經費，發展綠能科技與智慧生活等相關技術，「中華民國科學技術白皮書」(民國 104 至 107 年度) 並研提「打造綠能科技國度，型塑低碳智慧社會」等 8 大策略，期以智慧科技打造永續成長的幸福社會。經查能源國家型科技計畫區分兩期執行，總規劃經費 556 億 9,407 萬餘元：第 1 期 (民國 98 至 102 年度) 已執行結束，累計預算數 260 億 534 萬餘元，累計執行數 229 億 3,897 萬餘元，執行率 88.21%；第 2 期 (民國 103 至 107 年度) 截至民國 104 年底止，累計預算數 97 億 2,956 萬餘元，累計執行數 85 億 8,078 萬餘元，執行率 88.19% (表 7)。計畫執行結果，計有論文發表 1 萬 5,750 篇、獲證專利 2,366 件、技術移轉金 23 億 8,622 萬餘元、博碩士培育 1 萬 4,703 人次、促進廠商投資 933 億 2,970 萬餘元 (表 8)。又查第 2 期能源國家型科技計畫 (National Energy Program Phase II, 簡稱 NEP-II 計畫) 主要係銜接第 1 期成果，聚焦於節能、替代能源、智慧電網、離岸風力與海洋能源、地熱與天然氣水合

表 7 能源國家型科技計畫經費執行情形表

截至民國 104 年底止

單位：新臺幣百萬元、%

期別	參與部會	總規劃經費	累計預算數	累計執行數	執行率
合計		55,694	35,734	31,519	88.20
第 1 期	經濟部、科技部、原子能委員會、交通部、內政部、教育部及農業委員會	30,327	26,005	22,938	88.21
第 2 期	經濟部、科技部、原子能委員會及交通部	25,366	9,729	8,580	88.19

資料來源：整理自科技部提供資料。

表 8 能源國家型科技計畫執行成果表

截至民國 104 年底止

單位：篇、件、新臺幣億元、人次

績效指標	合計	第 1 期	第 2 期
論文發表	15,750	12,830	2,920
獲證專利	2,366	1,390	976
技術移轉金	23	15	8
博碩士培育	14,703	11,559	3,144
促進廠商投資	933	501	431

資料來源：整理自科技部提供資料。

表 9 第 2 期能源國家型科技計畫規劃經費分配表

單位：新臺幣千元、%

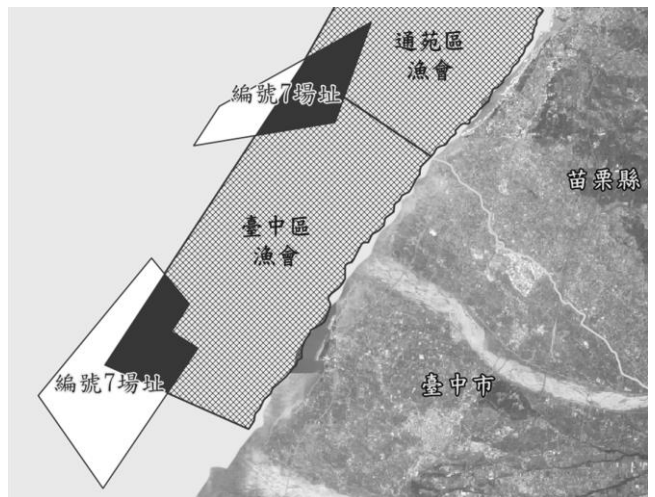
主軸及相關計畫	總規劃經費	比率
合計	25,366,936	100.00
節能主軸	8,212,995	32.38
替代能源主軸	8,023,558	31.63
智慧電網主軸	1,754,871	6.92
離岸風力與海洋能源主軸	2,956,195	11.65
地熱與天然氣水合物主軸	1,777,036	7.01
減碳淨煤主軸	1,767,281	6.97
能源科技策略小組	250,000	0.99
能源政策之橋接與溝通小組	250,000	0.99
國際合作小組	250,000	0.99
計畫辦公室 (含成果追蹤委員會)	125,000	0.49

資料來源：整理自科技部提供資料。

物及減碳淨煤等 6 大主軸（表 9）；其執行情形、參與部會分工整合暨「國家綠能低碳總行動方案」相關管制考核作業，核有下列情事，經函請行政院督促研謀妥處，以實踐 INDCs 之承諾，並提升我國能源跨域治理成效。據復：因涉及跨部會業務，尚需時處理，已交由科技部彙辦。

1. 離岸風力發電已建立跨部會推動機制，惟所涉船舶航行安全、漁業補償與合作等議題陷入膠著，允待加速跨域協調與推動進度，俾如期達成推廣再生能源之政策目標：我國西元 2030 年離岸風力發電（簡稱離岸風電）裝置容量目標值為 4,000MW，僅次於太陽光電之 8,700MW，為再生能源推廣主軸之一。經查 NEP-II 計畫設置離岸風力及海洋能源主軸中心，計畫總經費 29 億 5,619 萬餘元，其中「千架海陸風力機設置推動及關鍵技術研發計畫」係由經濟部能源局辦理，並採 3 階段策略推動離岸風電，第 1 階段將於民國 105 年底設置 4 架示範機組（按：於彰化、苗栗外海各設 2 架，計畫尚在進行中）；第 2 階段於民國 106 年底前，受理業者依據本年度公告之 36 處潛力場址自行申請開發；第 3 階段預計於民國 106 年底公告辦理區塊開發徵選作業。嗣因離岸風電之設置涉及經濟部、農業委員會及交通部等跨部會權責，共同召開離岸風電推動會報，就發電機國產化、漁業權、航道、碼頭建置及施工船等議題進行協商，並研擬因應方案，以排除設置障礙。又 NEP-II 計畫項下，設置能源政策之橋接與溝通小組（相關經費由行政院國家科學技術發展基金補助），以探討政府跨部門溝通及民眾潛在抗爭問題處理機制，惟查：（1）交通部航港局民國 102 年 5 月研修「離岸風力發電風場有關船舶航行安全之審查表」，據其訂定離岸 3 哩外且船舶累積穿行率達 10% 以上者，不得設置離岸風電之審議標準，並排除兩岸直航航道範圍，則占全國離岸風電潛力場址總面積高達 9 成之雲彰隆起海域，其離岸風電潛力場址面積 2,738 平方公里，將因上開規範，大幅縮減為 235 平方公里；惟迄今已逾 3 年卻仍待研商解決之道，顯然不利離岸風電之推動；（2）NEP-II 計畫鑑於離岸風電潛力場址之重要利害關係人為漁民及漁會，曾多方探討兩者間之共生共榮方案，惟相關研發成果因尚未與地方政府建置合作機制，迄無具體推動方案；又部分單一潛力場址，與跨市縣或同市縣 2 個漁會之專用漁業權海域重疊（圖 2），致漁業補償協商更形複雜；其餘非專用漁業權海域，亦將面臨漁業補償尚乏依據、或同一漁會必須與多個潛力場址之業者進行協商等情事，有待加速跨域協調整合，俾如期達成推廣再生能源之政策目標。

圖 2 離岸風電編號 7 潛力場址與通苑區及臺中區漁會專用漁業權海域重疊圖



資料來源：套疊經濟部能源局及農業委員會漁業署提供資料。

場有關船舶航行安全之審查表」，據其訂定離岸 3 哩外且船舶累積穿行率達 10% 以上者，不得設置離岸風電之審議標準，並排除兩岸直航航道範圍，則占全國離岸風電潛力場址總面積高達 9 成之雲彰隆起海域，其離岸風電潛力場址面積 2,738 平方公里，將因上開規範，大幅縮減為 235 平方公里；惟迄今已逾 3 年卻仍待研商解決之道，顯然不利離岸風電之推動；（2）NEP-II 計畫鑑於離岸風電潛力場址之重要利害關係人為漁民及漁會，曾多方探討兩者間之共生共榮方案，惟相關研發成果因尚未與地方政府建置合作機制，迄無具體推動方案；又部分單一潛力場址，與跨市縣或同市縣 2 個漁會之專用漁業權海域重疊（圖 2），致漁業補償協商更形複雜；其餘非專用漁業權海域，亦將面臨漁業補償尚乏依據、或同一漁會必須與多個潛力場址之業者進行協商等情事，有待加速跨域協調整合，俾如期達成推廣再生能源之政策目標。

2. 綠能減碳技術研發成果頗具亮點，惟部分示範場址因乏環評審查標準、民眾疑慮或法規未臻完備等因素，肇致設置受阻或尚乏實例，允宜加速政策評估並健全法規：NEP-II

計畫於「新興能源與減碳架構」下，規劃離岸風力及海洋能源、地熱及天然氣水合物、減碳淨煤等 3 大主軸中心，計畫總經費 65 億 51 萬餘元，其中預期協助設置「地熱發電」、「碳捕獲」及「碳封存」示範場域，期能將計畫成果落實於產業。經查碳捕獲與再利用於建立鈣迴路法捕獲示範工廠及發展微藻培育技術之研究成果頗具亮點，惟查：(1) 經濟部能源局「地熱能發電系統示範獎勵辦法」訂定已 3 年餘，雖有助地熱發電作為基載電力之推動，惟因缺乏環境影響評估審查標準，且申設登記、許可程序散見於相關法規，並涉及眾多行政機關審查權責；目前國內地熱發電僅止於試驗性計畫階段，尚未商業化運轉，有待廣續輔導業者投入示範計畫，並釐清相關行政權責與審查標準，以適時解決地熱發電之推動困境；(2) NEP-II 計畫規劃於苗栗縣永和山舊油氣田建立碳封存示範試驗場，因無法化解民眾疑慮而暫告中止；另「國家綠能低碳總行動方案」之「CCS 地下封存與先導試驗」與「二氧化碳地質封存先導試驗場址調查及技術研發」等計畫，亦因碳封存法規尚未完成立法、政策環境影響評估尚無結論，致暫緩辦理等情事，允宜儘速確立推動政策並逐步健全法規。

3. 我國能源效率已有提升，惟能源消費未同步遞減，節能成效未臻顯著；現階段再生能源多屬間歇性能源類型，允待研謀規劃經濟誘因、逐步健全智慧電網等配套措施，以穩定再生能源之電力供應，並提升節能成效：

NEP-II 計畫於「虛擬電廠及能源管理架構」下，規劃節能、替代能源、智慧電網等 3 大主軸中心，計畫總經費 179 億 9,142 萬餘元，並透過儲能、智慧電網技術研發等，以達成能源「安全、效率、潔淨」之規劃目標。依據國際能源總署 (International Energy Agency) 西元 2014 年最新公布資料，近十年我國每一單位能源消費所

產出之國內生產毛額年均成長率 3.1%，高於全球平均值 0.1%，惟查：(1) 我國油電價格較亞洲鄰近國家 (韓國、日本、新加坡) 相對低廉 (表 10)，因欠缺能源價格、能源稅等經濟誘因及相關配套措施，肇致我國近 5 年度 (民國 100 至 104 年度) 工業、運輸、住宅及服務業等部門之能源消費情形仍未見遞減，節能成效未臻顯著 (圖 3)；(2) 風

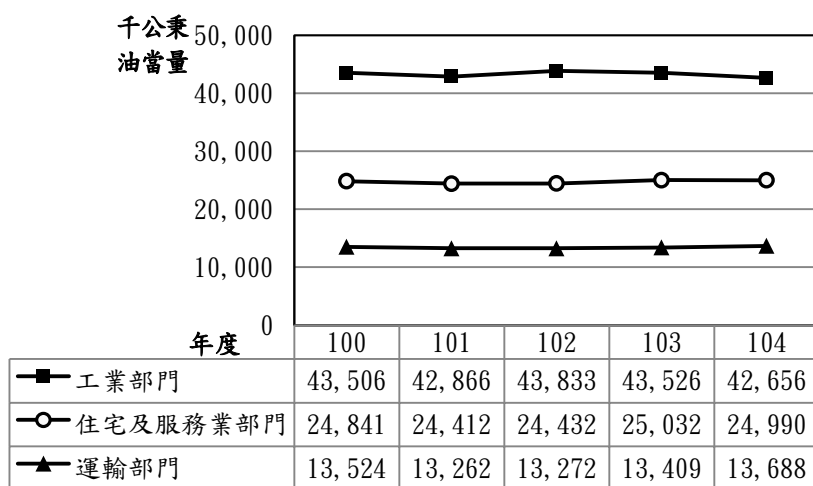
表 10 我國油電價與亞鄰國家比較情形表

單位：新臺幣元/公升、新臺幣元/度

國家名稱	92 汽油	95 汽油	超級柴油	住宅用電	工業用電
與亞鄰最低價價差	11.66	21.22	6.76	0.75	0.16
我國	22.60	24.10	20.10	2.85	2.92
韓國	38.43	46.51	31.65	3.60	3.08
日本	34.26		29.11	7.69	5.71
新加坡		45.32	26.86	6.13	4.78

資料來源：整理自台灣中油股份有限公司 (民國 105 年 5 月 1 日瀏覽) 及國際能源總署公布統計資料。

圖 3 我國工業、運輸、住宅及服務業部門能源消費趨勢圖



資料來源：整理自經濟部能源局網站資料。

力、太陽光電等再生能源多屬間歇性能源，易導致電力系統及電網不穩定，經 NEP-II 計畫規劃替代能源及智慧電網主軸中心，期以強化電力系統之穩定性，惟截至民國 104 年底止，替代能源主軸原預定完成我國首座 150MW 電廠評估、智慧電網主軸原預定達成之智慧電網示範系統建置等目標，執行結果均未如預期等情事，有待研謀規劃節能經濟誘因及逐步健全智慧電網等配套措施，以穩定再生能源之電力供應，並提升節能減碳成效。

4. 減碳淨煤主軸以減少碳排放或潔淨煤燃燒等技術研發為核心，惟近年我國碳排放量尚未呈現穩定減緩趨勢，有待研議改善，以實踐減排承諾，並善盡地球公民責任：我國以燃煤火力發電為主要電力來源，惟鑑於燃燒過程會產生大量二氧化碳，因此 NEP-II 計畫之減碳淨煤主軸中心，計畫總經費 17 億 6,728 萬餘元，研發碳捕獲、封存與再利用及潔淨煤碳之新燃燒系統等技術，以降低污染。經查我國減碳目標、成效及相關配套措施，核有：(1) 我國於民國 104 年 9 月向聯合國提出 INDCs 減量目標，承諾「西元 2030 年溫室氣體排放量回到西元 2005 年標準再減 20%」（約 19,616 萬公噸），惟「國家綠能低碳總行動方案」所設定之減碳目標為「西元 2025 年回到西元 2000 年排放量」（約 20,936 萬公噸），迄未配合 INDCs 之減碳承諾調整目標值；(2) 依據國際能源總署西元 2014 及 2015 年統計資料顯示，我國西元 2012 及 2013 年二氧化碳人均排放量仍較全球之人均排放量超過達 2 倍之多（表 11）；又「國家綠能低碳總行動方案」依據相關部會自訂方法，計算西元 2012 至 2014 年間合計減碳 1,612 萬餘公噸（表 12），均已達目標值，惟與經濟部能源局依據聯合國政府間氣候變遷專家小組（Intergovernmental Panel on Climate Change）「國家溫室氣體清冊指南（2006 版）」計算同期間我國燃料燃燒二氧化碳排放量由 24,864 萬餘公噸增加至 25,104 萬餘公噸，兩者結論大相逕庭，且仍有不小的減碳空間，有待共同檢討改善；

表 11 我國二氧化碳排放量指標及占全球排名情形表

單位：百萬公噸、百萬人、公噸/人

項目	排放總量 ^{註1}		人口		人均排放量	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013
西元年	2012	2013	2012	2013	2012	2013
我國	256.6	248.7	23.43	23.41	10.95	10.63
排名	24	22	49	51	20	20
OECD ^{註2}	12,146	12,037	1,254	1,260	9.68	9.55
全球	31,734	32,189	7,037	7,117	4.51	4.52

註：1. 不包括國際航運排放二氧化碳。

2. 經濟合作暨發展組織（Organisation for Economic Cooperation and Development，簡稱 OECD）。

3. 資料來源：整理自國際能源總署公布統計資料。

表 12 國家綠能低碳總行動方案二氧化碳減量目標達成情形表

單位：萬公噸、%

西元年	預計減量	實際減量	達成率
合計	1,166	1,612	138.25
2012	431	617	143.16
2013	416	504	121.15
2014	319	491	153.92

資料來源：整理自「國家綠能低碳總行動方案」執行檢討報告。

表 13 國際碳市場排放交易制度建置情形表

截至民國 105 年 4 月底止

單位：個

類型	國家（經濟體）名稱	數量
已建置排放交易制度	歐盟、加拿大、美國、瑞士、哈薩克、中國大陸、南韓、日本、紐西蘭	9
準備建置排放交易制度	俄羅斯、澳洲	2
市場預備夥伴成員國	墨西哥、哥斯大黎加、哥倫比亞、秘魯、智利、巴西、烏克蘭、土耳其、約旦、摩洛哥、南非、越南、印尼、泰國、印度	15

資料來源：整理自溫室氣體減量額度交易資訊網站資料。

(3) 據統計(表 13)，國際間已建置碳排放交易制度計有歐盟及 8 個國家、準備建置者計有 2 個國家，另有 15 個市場預備夥伴(Partnership for Market Readiness) 成員國以提供資金方式援助推行碳交易；反觀我國「溫室氣體減量及管理法」雖已為碳交易制度確立法源依據，且科技部於民國 96 至 102 年度已補助 19 項與碳交易相關研究計畫，以因應未來碳交易機制之需求，惟採行碳交易機制或碳稅政策仍未確定，致未能推行排碳者付費機制，影響溫室氣體減量成效等情事，允宜檢討改善，以實踐巴黎協定之減排承諾，並善盡地球公民責任。

5. NEP-II 計畫規劃以科技研發能量支援國家綠能低碳總行動方案，惟兩者間有計畫任務重疊及工作項目重複管考等情事，且研發成果技轉比率偏低，允待強化橫向聯繫機制：行政院逐年研提「國家綠能低碳總行動方案」，由「行政院綠能低碳推動會」(簡稱推動會)透過各工作組分工推動，並責由科技部推動跨部會合作之能源國家型科技計畫，歸屬於推動會下之綠能低碳科技組，期以能源科技研發成果支援及落實國家能源政策。經查 NEP-II 計畫與其他相關計畫之分工、整合及管考情形，核有：(1) 推動會設有低碳法制建構組及低碳能源發展組，負責完善減碳法規及提供能源價格、能源稅賦條例、能源租稅抵免、融資模式及補償策略等誘因、再生能源發展目標設定與設置推廣等，惟 NEP-II 計畫規劃內容亦包括減碳節能政策、能源價格、能源稅賦、租稅抵免、融資優惠、節約能源優惠獎勵政策等能源政策研究之規劃，其中 NEP-II 計畫之原子能委員會核能研究所負責「能源政策研究與決策支援」、「能源配比研究」等任務，推動會內之經濟部能源局亦進行同類研究，存有計畫任務重疊之虞；(2) 「國家綠能低碳總行動方案」涵蓋 10 大標竿方案，35 項標竿型計畫，惟「推動能源國家型科技計畫」標竿型計畫與其他標竿型計畫之工作項目，間有重複列計及管考之情事(如：NEP-II 計畫項下之大型鋰電池元件與儲電技術之工作項目，同時列於推動會之「擴張節能減碳科技能量」及「營造低碳產業結構」等標竿方案中)；另查 NEP-II 計畫係藉由科技發展及技術整合，支援其他能源計畫之推動，惟其以論文發表、獲證專利、技術移轉金、博碩士培育、促進廠商投資等為績效指標，難以呈現能源科技發展能力及技術整合情形，亦無法彰顯與其他計畫間整合連結之管考成效；(3) NEP-II 計畫為推動研發成果，規劃執行「能源科技研發成果產業化橋接計畫」，計畫期程自民國 103 年 4 月 1 日起至 105 年 12 月 31 日止。截至民國 104 年底止，預計技術移轉金 600 萬元，實際金額 1,318 萬餘元，已達目標值；惟另就技術移轉件數觀之，僅技轉 14 件，約占獲證專利 1,160 件之 1.21%，仍有改善空間等情事，有待強化橫向聯繫機制，並提升計畫投入資源之成效。

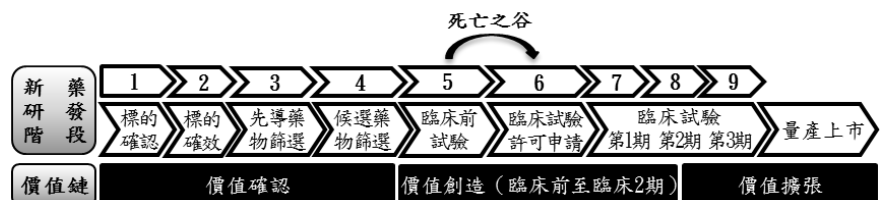
(二) 政府近年積極推動各類生物科技計畫，以落實健康智慧生活願景，惟間有資源配置、整體競爭力或效益追蹤機制等未臻妥適，亟待檢討研議，以強化跨領域整合機制。

在全球人口高齡化趨勢來臨下，具有增進人類健康福祉且可廣泛應用於各種不同經濟領域之生物技術，成為全球各國競相投入且積極推動之明星產業。依據經濟部工業局出版之「2015

生技產業白皮書」，我國生技產業（包括製藥、醫療器材與應用生技等 3 大領域）營業額自民國 94 年度之 1,600 億餘元成長至民國 103 年度之 2,886 億餘元，複合年成長率（每年營業額平均較前一年度成長之比率）約 6.77%。由於生物科技係知識與技術密集之整合性科技，須跨領域與橫縱向整合，我國前於民國 89 年度起陸續推動「生技製藥（民國 89 至 99 年度）」及「基因體醫學（民國 91 至 99 年度）」等生技類國家型科技計畫，並於計畫結束經檢討整合，自民國 100 年度起執行「生技醫藥國家型科技計畫（民國 100 至 105 年度）」，推動以新藥及新醫材探索為主之目標導向研究，期以落實「健康智慧生活」之願景。又為推動我國生技醫療器材產業聚落發展，鼓勵產業建立自主研發能量或結合學研機構能量，科技部所屬南部科學工業園區管理局（簡稱南科管理局）規劃辦理「南部生技醫療器材產業聚落發展計畫」（簡稱南部生醫計畫）。經查計畫執行情形，核有下列情事，亟待檢討研議，以強化跨領域整合機制：

1. 生技醫藥國家型科技計畫以跨部會及跨領域模式推動多年，惟有資源配置偏重基礎研發、生技產業競爭力欠佳及生技經濟效益回饋機制未盡健全等情事，有待檢討改進，以達預期目標：生技醫藥國家型科技計畫之總目標在於強化中游發展，經臨床前試驗或臨床試驗之驗證與加值，以落實研發成果產業化。就「生技製藥發展價值鏈」觀之（圖 4），其所設定之研究重點著重由「價值確認」發展至「價值創造」，亦即從基礎研發走到第 2 期人體試驗，最後再聯合或授權給國際大藥廠進行第 3 期人體試驗。據此，擬定研究群組、臨床前發展群組、臨床群組、資源中心、產業化推動暨國際合作組，以及倫理、法律、社會影響（ELSI）組等 6 大主軸，分由科技部、經濟部、衛生福利部及原子能委員會等相關單位辦理，並研擬 7 項綱要計畫推動。民國 100 至 104 年度累計編列預算數 94 億 588 萬餘元，累計執行數 75 億 433 萬餘元（表 14）。計畫執行結果，累計論文發表 1,569 篇、獲證專利 147 件、技術移轉金 1 億 2,749 萬餘元、博碩士培育 1,846 人次、促進廠商投資 13 億 7,647 萬餘元。經查計畫資源配置及執行情形，核有：(1)「生技醫藥國家型科技計畫」總體規劃書及退場暨轉型規劃書等載以，「新藥研發」分為 9 階段，並於「生技製藥發展之價值鏈」規劃扮演「中游」研發角色（價值創造）；本年度科技部施政計畫，將之用以評核計畫執行績效；惟該計畫項下，由科技部執行之「研究群組暨資源中心」綱要計畫，占總預算數達 6 成以上，係計畫主要核心，其補助研究計畫經費大多配置於「價值確認」之「上游」基礎研發角色，相當於「新藥研發」之第 1 階段至第 3 階段，核與規劃目標未盡相符，允宜審視計畫執行情形適時檢

圖 4 生技製藥發展之價值鏈示意圖



資料來源：整理自科技部提供資料。

討其資源配置；(2) 依據西元 2015 年美國科學人雜誌 (Scientific American) 全球生技產業競爭評比，我國於 54 個受評比國家中排名第 25 名，較前一年退步 8 名；「生技醫藥國家型科技計畫」規劃之「經濟綜效指標」係以 100 分為滿分，該指標雖已由民國 100 年度之 8.916 分，提升至本年度之 40.534 分，惟整體經濟效益仍顯偏低，有待加強產業應用，進而提升我國生技產業整體競爭力；(3) 「生技類國家型科技計畫成果效益報告」中，因尚乏廠商吸引其他研發資金挹注之效益等資料，致部分經濟效益統計之完整性尚有不足，不利於評核研發成果商品化之效益，允宜充實效益評估所需資訊，以建構長期追蹤機制等情事，經函請科技部研謀改善。據復：

(1) 生技醫藥國家型科技計畫將於民國 105 年底執行屆滿，計畫退場暨轉型將由中央研究院之「技術支援平台主軸計畫」及

衛生福利部之「轉譯臨床主軸計畫」執行，已重新檢討資源配置，朝中下游研發方向進行；(2) 除上開 2 主軸計畫外，已規劃「創新轉譯研究主軸計畫」及「臨床前加值研發計畫」，將可持續應用計畫所建構之核心設施及技術服務等研發能量，以提升我國生技產業整體競爭力；(3) 未來將針對各部會填報資料進行不定期

抽檢，建立自身績效資訊的驗證作法，強化績效資料之正確性；另研擬參考「經濟部協助產業創新活動補助及輔導辦法」，於國家型科技計畫規劃之初，即建立成效評估構面與細節，並定期進行成效追蹤與評估。

2. 南部生醫計畫旨在激勵生物技術自主研發，惟園區產業聚落配套措施欠佳、補助資源重疊，亟待研議改進：南部生醫計畫之目標係培育高階生技醫療器材產業專業人才，激勵產業投入技術自主研發，整合學術研發平臺，以提升我國生技醫療器材產業競爭力。民國 98 至 104 年度核定補助計畫共計 184 件，總經費 13 億 9,747 萬元，截至民國 104 年底止，累計支用數 11 億 2,556 萬餘元，計畫執行結果，累計技轉及智財授權 41 件、創業育成公司 57 家、申請專利 135 件 (表 15)。經查計畫執行情形，核有：(1) 南科管理局已成功吸引 57 家廠商進駐園區，惟查上開廠商進駐後，因公司廢止投資計畫而出區者計 16 家，占 28.07%，補助經費高達 1 億 5,344 萬餘元，又其中於計畫補助屆滿後，營運未達 1 年即出區者，計 6 家，有待研謀配

表 14 生技醫藥國家型科技計畫經費執行情形表
截至民國 104 年底止

單位：新臺幣千元

綱要計畫名稱	預算數	執行數	參與部會
合 計	9,405,881	7,504,338	
研究群組暨資源中心	5,967,518	4,667,239	科技 部
臨床試驗計畫	885,977	502,302	科技 部
核心設施及產業化推動	813,412	781,487	經 濟 部
(臨床前發展群組) 先導藥物評估與候選藥物推動	429,924	269,275	經 濟 部
轉譯醫學研究及生技醫藥法規服務	483,463	458,723	衛生福利部
各疾病研究領域之生物分子標靶新藥研究與開發	653,382	653,382	衛生福利部
本土好發性疾病輻射應用及分子影像技術平臺	172,205	171,930	原 子 能 委 員 會

資料來源：整理自科技部提供資料。

套措施，以強化園區產業聚落成效；(2) 依「科技部南部科學工業園區管理局補助

表 15 南部生技醫療器材產業聚落發展計畫主要成果表

績效指標類別	績效指標項目	合計		98 至 101 年度		102 至 104 年度	
		目標值	實際值	目標值	實際值	目標值	實際值
技轉與智財授權	技轉國內廠商件數	32	41	24	20	8	21
創業育成	新公司或衍生公司家數	24	57	15	38	9	19
專利	預估衍(產)生專利申請數	110	135	60	65	50	70

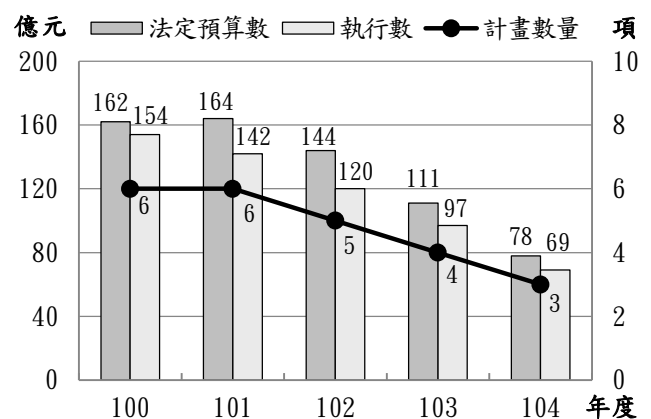
資料來源：整理自南部科學工業園區管理局提供資料。

南部生技醫療器材產業聚落發展計畫實施要點」第 8 點規定，公司主導申請及執行計畫以 1 件為原則。惟民國 100 至 104 年度補助計畫執行期間重疊者計 15 家，其中計畫期間重疊達 6 個月以上者，計 4 家，核與上開規定意旨有間；又查部分計畫亦接受科技部應用型研究育苗專案計畫之補助，涉及資源重複集中於同一公司等情事，經函請科技部督促研謀補助策略，以有效激勵產業投入技術自主研發活動。據復：(1) 將檢討廠商出區原因，並適度研擬滾動式改善方式；(2) 為避免資源重複集中於同一公司，將適時研議相關配套措施，以有效運用研發資源。

(三) 政府為增進國家競爭優勢及因應重大社經問題之需要，持續推動國家型科技計畫，惟育成研究領域、管考效益及研發成果產業化等推動措施仍待落實，以提升科學技術發展成效。

科技部為增進國家競爭優勢及因應重大社經問題之需要，依據國家跨世紀發展策略，自民國 87 年起陸續規劃推動電信、防災、農業生技、生技製藥、基因體醫學、數位典藏、數位學習、奈米及晶片系統等國家型科技計畫。經查近 5 年度(民國 100 至 104 年度)我國各項國家型科技計畫投入經費分別為 154 億餘元、142 億餘元、120 億餘元、97 億餘元及 69 億餘元，經費規模龐鉅，惟呈逐年遞減趨勢(圖 5)，主要係隨著相關計畫陸續整合、轉型或退場，目前僅餘智慧電子、生技醫藥及能源等 3 項計畫，執行結果，累計論文發表 2 萬 922 篇、獲證專利 3,119 件、技術移轉金 28 億 3,965 萬餘元、博碩士培育 1 萬 8,143 人次、促進廠商投資 1,007 億 4,622 萬餘元。經查國

圖 5 國家型科技計畫經費規模及執行趨勢圖



資料來源：整理自科技部提供資料。

家型科技計畫推動及管考情形，核有下列情事，允宜妥謀因應措施，以提升科學技術發展成效：

1. 國家型科技計畫育成試辦方案通過逾 2 年，迄未擇定育成領域，允宜研謀因應策略，以發揮科技治理綜效：科技部為慎選具有重大社會效益或潛力發展新產業之領域，據以規劃推動國家型科技計畫，於民國 102 年 9 月 23 日通過「國家型科技計畫育成試辦方案」，由

科技部自產、官、學、研之專家選定領域提案人，提出推薦領域之構想報告，經領域評選會議選定，由科技部徵詢專家意見，送交原提案人參考修改，俟科技部核定領域規劃報告後，續行辦理計畫經理遴選、研究計畫徵選、執行及成效評估等程序，經由制度化之育成機制，形成國家型科技計畫之候選課題。惟該方案通過已逾 2 年，迄未選定領域執行育成程序，無法有效因應國家競爭優勢及重大社經問題之需要，經函請科技部研謀改善，以發揮科技治理之綜效。據復：藉由育成試辦方案之多階段機制，因應重大挑戰或社會經濟需求，恐有緩不濟急之虞；已另行規劃巨量資料應用研究計畫、生產力 4.0 發展方案等需求導向之應用研究或產業前瞻技術科技計畫，以加速將上游學研界之研究創意成果，落實應用於下游產業。

2. 推動國家型科技計畫為國家科學技術發展目標之一，惟部分推動策略未依規劃執行，允宜檢討改進：國家科學技術發展計畫（民國 102 至 105 年度）目標 5「推動由上而下的科技計畫」，包括：「調整國家型科技計畫總體規劃與專案計畫之徵求」等 6 項推動策略（表 16），並提出相應措施；經查科技部管考

表 16 國家科學技術發展計畫目標 5 項下推動策略列管情形表

截至民國 104 年底止

推動策略名稱	解除列管		繼續列管
	103 年度	104 年度	
調整國家型科技計畫總體規劃與專案計畫之徵求	✓		
強化國家型科技計畫之管理	✓		
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		✓	
訂定國家型科技計畫退場原則與程序	✓		
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		✓	
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			✓

註：1. 「推動由上而下的科技計畫」經費係由各部會自行編列。

2. 資料來源：整理自科技部提供資料。

作業執行結果，前 5 項策略已於民國 103 年度或本年度解除列管，其推動策略執行情形，核有：(1) 推動策略一「調整國家型科技計畫總體規劃與專案計畫之徵求」，規劃由科技部從通過公開徵求之研究計畫團隊中，遴選合適人選擔任主軸計畫召集人，惟部分主軸計畫之召集人未透過公開徵求程序遴選，逕由總主持人邀請擔任，核與推動策略不合；(2) 推動策略二「強化國家型科技計畫之管理」，規劃由科技部設計吸引人才配套方案，以聘請全職之總主持人或執行長，惟民國 102 年 1 月 11 日修正之「國家型科技計畫總主持人、執行長聘請方案」草案，迄未核定實施，其規範效力尚存疑義等情事，經函請科技部研謀改善。據復：(1) 鑑於主軸計畫召集人需考量主持與管理研究計畫之身分衝突、學研地位、管理經驗，並衡酌與總主持人之配合程度，致產生方式尚難與原規劃相符，未來相關重大計畫將考量計畫特性及人才供需等條件進行規劃；(2) 未來規劃其他類型之國家型科技計畫時，將適時考量計畫性質、任務需求及人力市場等因素，據以擬訂相關人才吸引措施。

3. 推動學研合作銜接研發成果產業化，惟近 3 年度未有效吸引新團隊投入合作研發，允宜檢討後續推動策略，以加速研發成果產業化：科技部為將國家型科技計畫研發成果擴散至產業界，推動「學研合作應用研發計畫」，請各國家型科技計畫辦公室，每半年就評估計畫研究成果佳者，推薦執行學研合作研究，俾針對國家型科技計畫較先進之初步實驗室成果，

透過學術界與法人研發機構合作進行應用研發，並引導產業界在研發後期合作參與，以達到雛型產品階段，進而形成產學合作，加速產業界運用與技術移轉。據統計民國 102 及 103 年度學研合作應用研發計畫執行件數分別為 15 件及 9 件，累計經費 1 億 3,897 萬餘元（表 17），本年度並無新增計畫，且民國 103 年度執行之 9 件計畫，為民國 102 年度核定之跨年度計畫，亦為民國 101 年度計畫之延續性計畫。

表 17 學研合作應用研發計畫執行情形表

單位：新臺幣千元、件

計畫名稱	核定金額	計畫執行件數		
		102 年度	103 年度	104 年度
合計	138,975	15	9	—
高效率新型超淺接面矽晶太陽電池關鍵技術之研發與製作	11,000	✓	✓	—
高效率 LED 驅動電路與電源供應器之設計與研製	10,000	✓	✓	—
高效節能植物工廠模組之研發	11,910	✓	✓	—
微藻碳水化合物轉化生質能之技術開發	19,770	✓	✓	—
鋰離子電池高容量富鋰錳正極粉體的製程放大與性能提升計畫	10,200	✓	✓	—
晶片系統測試平臺在 3DIC 之研發與應用	12,800	✓	✓	—
電能管理系統平臺可靠度設計關鍵技術開發與研製	9,000	✓	✓	—
從數位學習到智慧生活的整合研發計畫	9,688	✓	✓	—
發展智慧型雲端化學習歷程之多媒體電子書學習系統	10,200	✓	✓	—
生質柴油作物-蓖麻產業機械化栽培及其應用之體系建立	5,000	✓	—	—
低功耗、長時間健康照護之隨身穿戴式身體感測系統晶片	4,000	✓	—	—
超低功率視訊紀錄系統與 SoC 技術改進與產品規劃	5,000	✓	—	—
多媒體數位版權管理技術於行動裝置上之應用	5,000	✓	—	—
功能性三維斷層掃描術在皮膚科之研究及系統開發	7,907	✓	—	—
整合光纖與無線寬頻接取網路的關鍵技術	7,500	✓	—	—

資料來源：整理自科技部提供資料。

換言之，近 3 年度（民國 102 至 104 年度）僅逐年延續推動民國 101 年度之 15 件推薦計畫，未再吸引新的團隊投入學研合作研發，核與原規劃意旨未合，經函請科技部檢討改善並研謀後續推動策略，以加速研發成果產業化。據復：因計畫申請案件數及通過率皆不如預期，經檢討後未擴大徵求計畫，惟為使上游研發技術於產業生根，改於前瞻研究計畫執行階段，邀請產、研界以產學先期合作方式推動研發成果。

（四） 科技部補助在臺成立跨國頂尖研究中心，以吸引國際一流人才進駐及提升大學世界排名，惟研究中心組織運作模式、經費長期籌措策略、國際實質合作機制等仍待強化，允宜研議改善，以達預期效益。

科技部為吸引國際一流人才進駐及提升國內大學之世界排名，於民國 99 年推動「補助在臺成立跨國頂尖研究中心計畫（試辦方案）」（International Research-Intensive Centers of Excellence in Taiwan，簡稱 I-RiCE 計畫），並於同年 7 月 12 日公布作業手冊及推動要點，據以執行。該計畫分 3 期核定跨國頂尖研究中心（簡稱研究中心）達 10 所，執行期程 3 至 5 年不等，總經費 44 億 7,461 萬餘元，並採取「申請機構自籌經費」、「國外合作單位配合經費」及「科技部補助經費」之三方共同分攤原則，其中由科技部核定補助金額 11 億 8,460 萬元，截至民國 104 年底止，實際補助金額 10 億 360 萬元，累計實支數 9 億 2,007 萬餘元，執行率約 91.68%（表 18）。經查計畫執行情形，核有下列情形，允宜注意檢討改進：

表 18 科技部補助跨國頂尖研究中心執行情形表

單位：年、新臺幣千元、%

期別	研究中心名稱	執行單位	合作單位	期程	執行期間	核定金額	截至 104 年底止		執行率
							補助金額	實支數	
合 計						1,184,600	1,003,600	920,076	91.68
第 1 期	Intel-臺大創新研究中心	國立臺灣大學	英 特 爾 (Intel)	5	99 年 12 月 1 日至 104 年 11 月 30 日	193,000	193,000	172,848	89.56
	國際頂尖生醫工程研究中心	國立交通大學 國立陽明大學	加州大學聖地牙哥分校	5		200,000	200,000	177,719	88.86
	動態生醫指標暨轉譯醫學研究中心	國立中央大學	哈佛醫學院	5		99,600	99,600	84,413	84.75
第 2 期	跨國頂尖癌症研究中心	國立臺灣大學 中國醫藥大學	美國德州大學安德森癌症中心	5	101 年 2 月 1 日至 106 年 1 月 31 日	175,000	140,000	139,260	99.47
	國際植物與食品生物科技中心	國立中興大學	美國加州大學戴維斯分校	5		96,000	76,000	75,999	100.00
	智慧型機器人及自動化跨國頂尖研究中心	國立臺灣大學	法國國家科學研究中心等 ^{註 1}	5		72,000	56,000	40,166	71.73
	超級電腦計算研究中心 ^{註 2}	國立成功大學	美國 IBM 華生研究中心	3		50,000	50,000	44,222	88.44
第 3 期	國際頂尖異質整合綠色電子研究中心	國立交通大學	美國加州大學柏克萊分校	5	102 年 1 月 1 日至 106 年 12 月 31 日	169,000	99,000	97,796	98.78
	國際波動力學研究中心	國立成功大學	俄羅斯莫斯科國立大學、俄羅斯國家科學院普通物理所波動研究中心及海洋研究所	5		100,000	60,000	59,821	99.70
	學習科學跨國頂尖研究中心	國立臺灣師範大學	美國賓州州立大學	3		30,000	30,000	27,832	92.77

註：1. 法國埃埃爾和瑪麗·居禮大學、法國國家科學研究中心及法國國家資訊與自動化研究院。

2. 超級電腦計算研究中心因運作未如預期，經科技部於民國 103 年度核定終止合約。

3. 資料來源：整理自科技部提供資料。

1. 研究中心透過跨國界、跨領域之合作，培育國內科技人才，並發展未來全球所需技術，惟中心組織層級及運作模式迥異，多數非屬校級研究中心，允宜研議檢討，期以達成躋身全球頂尖研究機構之目標：依科技部 I-RiCE 計畫目的係為補助成立國際級跨領域之頂尖研究中心，以協助國內研究型大學與國際知名頂尖研究機構合作，發展未來全球所需技術，並吸引國際一流人才進駐，期能躋身全球頂尖研究機構之列。次依大學法第 6 條規定略以，大學得跨校組成大學系統或成立研究中心；其組織及運作方式等事項之規定，由大學共同訂定，並報教育部備查。經查 I-RiCE 計畫補助成立之研究中心組織型態（表 19），其中以「校級中心」型態運作者 2 所；以「研究型計畫」型態運作者 4 所；以校內「其他實體組織」參與運作者 3 所，顯示各該中心現行組織層級及運作模式迥異，似非大學法第 6 條規範之研究中心；復查目前僅 Intel-臺大創新、智慧型機器人及自動化等 2 所研究中心，已依國立臺灣大學組織規程訂定設置要點，並經校內行政會議通過，其餘均未依研究中心所隸屬之大學組織規程，訂定研

究中心設置規範。基於前揭 I-RiCE 計畫試辦方案所設定之目標係為「躋身全球頂尖研究機構之列」，經函請科技部督促研議研究中心組織定位及類型，俾延續跨國合作之研發能量。據復：將督促研究中心就未來長期發展目標，考量訂定研究中心設置要點，期以健全組織規章並躋身於全球頂尖研究中心之列。

表 19 跨國頂尖研究中心組織型態簡表

組織型態	研究中心名稱	中心數
合 計		10
校級中心	Intel-臺大創新研究中心、智慧型機器人及自動化跨國頂尖研究中心。	2
研究型計畫	跨國頂尖癌症研究中心、國際頂尖異質整合綠色電子研究中心、國際波動力學研究中心、學習科學跨國頂尖研究中心。	4
其他實體組織	國際頂尖生醫工程研究中心、動態生醫指標暨轉譯醫學研究中心、國際植物與食品生物科技中心。	3
計畫終止	超級電腦計算研究中心（民國 103 年度終止）。	1

資料來源：整理自科技部提供資料。

2. 研究中心計畫經費屬校方配合款部分，多以政府其他計畫經費為主要來源，有待督促研議規劃經費之長期籌措策略，俾利研究中心永續發展：依 I-RiCE 計畫推動要點第 4 點規定略以，設立研究中心所需經費採申請機構、國外合作單位及科技部補助共同分攤為原則，其中科技部補助經費之額度不超過三分之一、國外出資合作單位不應少於三分之一。經查各研究中心完整計畫書承諾經費配置情形（表 20），科技部補助 14 億 7,597 萬餘元、校方配合款（申請機構）15 億 1,422 萬餘元、國外合作單位配合款 14 億 8,442 萬餘元；其中部分研究中心屬校方配合款部分，依計畫相關成果報告顯示，除校方自有經費外，尚包括政府其他計畫經費來源（表 21）或企業投入資金，惟上開政府其他計畫經費屬性，非以跨國頂尖研究中心為主軸，而係另有既定之補助或合作目標，逕予充作校方配合款，其合理性容有疑義，且因校方未設專帳控管，難以釐清是否合乎補助規範；又校方配合款倘排除政府其他計畫補助

表 20 跨國頂尖研究中心完整計畫書承諾經費配置情形一覽表

單位：新臺幣千元

計畫核定補助期別	完整計畫書承諾經費配置情形			
	合計	科技部補助款	校方配合款	國外合作單位配合款
合計	4,474,619	1,475,973	1,514,222	1,484,424
第 1 期	1,920,426	638,142	638,142	644,142
第 2 期	1,310,000	425,000	460,000	425,000
第 3 期	1,244,193	412,831	416,080	415,282

資料來源：整理自科技部提供資料。

表 21 跨國頂尖研究中心校方配合款之來源簡表

政府其他計畫經費來源類型	納入校方配合款
行政院國家科學技術發展基金專題研究計畫	✓
行政院國家科學技術發展基金臺法、臺英、臺俄等雙邊科技合作協議計畫	✓
教育部邁向頂尖大學計畫	✓
其他部會研究計畫	✓

資料來源：整理自科技部提供資料。

經費，則實際金額並未達三分之一。為利研究中心之永續發展，並吸引國際人才進駐，經函請科技部督促檢討規劃經費之長期籌措策略。據復：將敦促各校強化校內研究經費配置，並將要求各研究中心就整體經費運作策略進行考量，以期研究中心能朝向長期發展之目標邁進。

3. 研究中心累積豐碩研發成果，惟國際實質合作結果占整體成效偏低，允宜研議強化合作機制，以達計畫目標：依 I-RiCE 計畫推動要點第 5 點及相關規定略以，研究中心需與國外合作單位進行實質合作研究（joint research），並應積極吸引國際人才進駐、邀請國際學者互訪；計畫合作單位之智財權歸屬由雙方認定，未來之具體成果應能包含雙方合作

單位共同發表之著作，並於發表著作上註明科技部補助計畫編號。經查各研究中心執行成果豐碩，惟其國際合作研究情形（表 22），核有：(1) 論文發表篇數累計 2,331 篇，其中屬跨國雙方合作單位共同發表者 195 篇，占 8.37%，惟智慧型機器人及自動化跨國頂尖研究中心無國際合作論文，顯示國際合作仍有不足；(2) 申請或獲得之專利 112 件，其中屬與其他合作機構共同申請者 15 件，其餘 97 件，均屬學校自行申請案件，惟尚無跨國雙方合作單位共同申請之專利，且所獲得之專利僅技轉 14 件；(3) 按 I-RiCE 計畫係以協助國內大學與跨國合作單位共同發展未來全球所需技術為目的，惟各研究中心截至民國 104 年底止進行國際交流天數 12,972 天，其中屬研究中心與跨國合作單位實際互訪或移地研究者僅 3,598 天，餘均改至第三國進行考察、研究或參與學術研討會等計 9,374 天，核與計畫補助目的未盡相符，顯示研究中心與跨國合作單位之國際實質交流仍待強化等情事，經函請科技部督促研議合作機制或因應措施。據復：將要求各研究中心研擬國際交流策略，並加強推動專利申請與技轉，以強化與國外研究機構之實質合作效果。

表 22 跨國頂尖研究中心合作類型簡表
截至民國 104 年底止

單位：篇、件、天

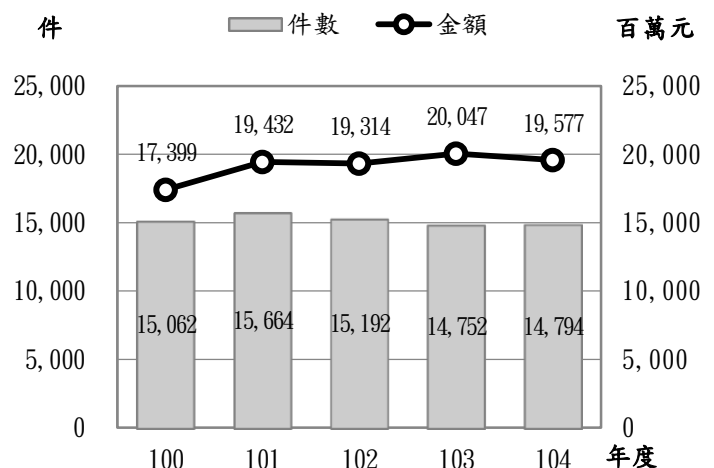
合作類型	論文篇數	專利件數	出訪天數
合計	2,331	112	12,972
與跨國合作單位合作	195	—	3,598
與其他單位合作	143	15	—
自行發表、申請或出訪	1,993	97	9,374

資料來源：整理自科技部提供資料。

(五) 國家科學技術發展基金補助研究計畫有助國家未來整體科技發展，惟跨部會科技治理計畫之推動、研發成果之控管等機制未臻健全，有待研謀改進。

行政院為增進科學技術研究發展能力，依科學技術基本法第 12 條規定設置國家科學技術發展基金（簡稱科發基金），責由科技部管理。經查近 5 年度（民國 100 至 104 年度）科技部每年核定補助計畫件數介於 1 萬 4,752 件至 1 萬 5,664 件之間，金額介於 173 億 9,992 萬餘元至 200 億 4,774 萬餘元之間（圖 6），補助經費龐鉅。又近年推動跨部會科技治理等相關專題研究計畫，以建立跨部會整合推動機制，並厚植我國創新底蘊及科技實力，惟查補助計畫之執行及研發成果之控管，核有下列情事，有待檢討改善：

圖 6 科技部補助專題研究計畫件數與金額趨勢圖



註：1. 資料範圍：當年度核定研究案、補助案、委辦案及代辦案。
2. 資料來源：整理自科技部學術統計資料庫網站資料（民國 105 年 6 月 14 日瀏覽）。

1. 深耕工業基礎技術專案計畫對人才培育及技術提升助益頗多，惟執行成效及管考機制尚待研謀改進，以發揮提升產業附加價值綜效：政府為提升資通訊及精密機械等製造業附加價值，自民國 101 年度起由科技部、經濟部、教育部及國家發展委員會共同推動「強化工業

基礎技術發展方案」，其中，科技部執行「深耕工業基礎技術專案計畫」(簡稱深耕計畫)，補助大專校院成立基礎技術中心，以創新的產學合作模式吸引企業投入研發資源，深耕工業基礎技術，並培養實作經驗人才。截至民國 104 年底止，累計投入 9 億 4,518 萬餘元；經查科技部逐年徵求研究計畫，其審查計畫(不含延續性計畫)核定比率 31.90%，低於同期間申請科技部補助研究案之平均審查通過率(48.68%)，其計畫執行及管制考核情形，核有：(1) 深耕計畫之多年期計畫設有淘汰機制，需逐年通過評估始能賡續獲得補助，惟部分計畫未能於當期計畫結束前完成績效評估，並核定下期延續性計畫，影響基礎技術研發中心人才留任；(2) 企業承諾投入經費之比率為深耕計畫之重要評審指標之一，為與傳統產學合作計畫區隔，並未強制企業於計畫開始即須投入資源，惟部分計畫未達規定之出資比率

(表 23)，允宜強化企業實際出資情形控管機制；(3) 深耕計畫之推動對培育實作技術人才及提升工業基礎技術層次助益頗多，惟部分技術移轉案件之簽約日期早於計畫開始執行日期，尚待強化管考稽核功能等情事，經函請科技部研謀改進。據復：(1) 受限於部分計畫提送進度報告延宕等因素，嗣後若有計畫團隊延遲繳交進度報告，將儘速通知繳交；(2) 已以年度書面審查及現地訪查方式，瞭解各計畫企業投入金額多寡之狀況與原由，並請執行單位於資訊系統填報，以供彙整企業實際出資情形；(3) 將請計畫主持人調整計畫成果資料，並加強宣導計畫成果歸屬填報與管考稽核。

表 23 深耕計畫企業出資比率統計表

單位：件

出資比率 ^{註1}	合計	屬第1年計畫	屬第2年計畫	屬第3年計畫
合計	23	4	6	13
50%以上	8	3	4	1
介於25%至50%之間	5	1	1	3
未達25%	10	—	1	9

註：1. 出資比率＝企業累計出資金額/科技部累計補助金額(依規定須達25%以上)。

2. 資料來源：整理自科技部提供資料。

2. 推動加速行動寬頻服務及產業發展方案之經費動支程序及計畫執行情形間有欠周，且未能妥適訂定績效衡量指標，允宜檢討改善，以發揮計畫效益：行政院核定「加速行動寬頻服務及產業發展方案」(簡稱行動寬頻方案)，規劃於民國 104 至 106 年度投入 150 億元，由科技部、經濟部等 11 個部會共同推動行動寬頻網路布建、創新應用服務、消費者權益保障、技術發展及尖端技術人才培育等 5 項主軸工作。經查計畫執行情形，核有：(1) 配合行政院科技會報辦公室加速推動行動寬頻方案，以科發基金民國 103 及 104 年度預算核定補助相關部會 21 件跨年度先期計畫，經費合計 7 億 1,970 萬餘元，惟未依中央政府附屬單位預算執行要點第 21 點第 2 項、第 29 點及第 39 點等規定，於年度預算完成審議程序前，將先行動支逾上年度決算數之經費，專案報經主管機關(行政院)核定，核與上開規定程序有間；(2) 因採購延誤及計畫審查修正，致近半數先期計畫已屆期限仍未結案，且間有已屆期未結案件，科技部又已核定為本年度延續性計畫，致前後 2 個年度計畫之執行期嚴重重疊；(3) 行動寬頻方案本年度預算金額高達 70 億元，惟年度綱要計畫可量化績效指標或未明訂目標值，或所訂目標值不具挑戰性(表 24)，如：「4G 訊號人口覆蓋率」、「行動寬頻業務用戶數」等指標，截至民國 104 年 1 月底止，已達 90%、402 萬戶，均已達年度目標，不利衡量整體方案執行績效等

情事，經函請科技部研謀改進。據復：(1) 嗣後類此案件，將掌握辦理期程，儘速辦理；(2) 行政院科技會報辦公室針對進度落後計畫已持續發文督促相關部會注意改善，期能如期如質推動行動寬頻方案，實現民眾生活無距離與資訊無時差之智慧生活願景；(3) 定期召開工作會議以適時調整推動重點及滾動強化方案績效指標，並已設定民國 106 年度預計達成之行動寬頻業務人口覆蓋率、用戶數及衍生價值等主要績效指標。

表 24 行動寬頻方案民國 104 年度績效指標簡表

績效指標	質化目標	量化目標值
促成廠商或產業團體投資	構建 4G 智慧寬頻應用城市，型塑智慧寬頻應用城市產業鏈，至少 2 類智慧城市應用發展。	
專利(智慧財產)	發展自主關鍵技術，開發下世代行動寬頻通訊技術。	
科技知識普及	電磁波教育宣導。	
4G 訊號人口覆蓋率		70%
行動寬頻業務用戶數		300 萬戶

資料來源：整理自科技部提供資料。

3. 部分國立大學校院非職務上之發明專利之申請規範欠周或未落實執行，有待強化控管機制：依專利法第 7 條及第 8 條規定，受雇人於職務上所完成之發明、新型或設計，其專利申請權及專利權屬於雇用人；受雇人完成非職務上之發明、新型或設計，應即以書面通知雇用人，如有必要並應告知創作之過程。另依政府科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法第 5 條規定，資助機關或執行研究發展之單位依第 3 條第 1 項規定取得研發成果者，應負管理及運用之責，並建置研發成果管理機制，管理運用歸屬其所有之研發成果。經就「政府研究資訊系統資料庫 (Government Research Bulletin, GRB)」之計畫補助清冊與經濟部智慧財產局公告之專利書目資料，勾稽比對結果，發現部分專利申請時，未經行政程序，逕以個人名義申請為研發成果之專利權人者，計有 909 筆，其中計有 23 所國立大學校院尚未針對非職務上之發明之申請流程訂定相關規範；16 所雖已訂定相關規範，惟仍有未經核准而以個人名義申請專利之情事。以上顯示研發成果之個人專利相關管理機制未臻健全，經函請科技部研謀改進。據復：已函洽教育部加強督促各相關大學研議訂(修)定相關規範，以健全控管機制。

(六) 科學工業園區管理局作業基金整體營運結果產生賸餘，惟近 7 成之科學工業園區仍入不敷出、財務結構未盡理想、新設園區開發效益欠佳、內控制度未臻健全等情事，仍待研謀善策因應。

為促進高科技產業升級，使國家資源在科學工業園區之發展規劃上能發揮更大功能，並結合產、官、學、研合作機制創造永續效益，經行政院核定陸續成立新竹科學工業園區管理局(簡稱竹科管理局)、南部科學工業園區管理局(簡稱南科管理局)及中部科學工業園區管理局(簡稱中科管理局)，下設 13 個園區基地，並設置科學工業園區管理局作業基金(簡稱園區作業基金)，截至民國 104 年底止，累計已投入開發成本 2,629 億餘元，開發總面積 4,668.80 公頃。本年度整體營運結果，該基金賸餘 22 億 7,269 萬餘元，較上年度減少 4 億 8,327 萬餘元，約 17.54%，經查執行情形，核有下列待改善情事，允宜研謀措施以資因應：

1. 年度整體營運結果賸餘雖有成長趨勢，惟近 7 成之科學工業園區仍入不敷出，

甚有虧損加劇且短絀數創歷年新高等情事，亟待研謀因應措施或調整營運策略：園區作業基金主要來源為各園區營運廠商租用土地、廠房之租金及管理費等收入；主要用途為園區擴建及新建之投資、作業服務、公共設施維護與安全衛生等支出。經查近 5 年度（民國 100 至 104 年度）基金整體賸餘（表 25）由民國 100 年度之 4 億 630 萬餘元，逐年遞增至民國 103 年度之 27 億 5,597 萬餘元，本年度微降至 22 億 7,269 萬餘元，近 5 年度平均產生賸餘者計有新竹、竹南、龍潭及臺南等 4 個園區；產生短絀者計有高雄等 8 個園區，其中銅鑼、宜蘭、后里及二林園區甚有虧損加劇且短絀數創歷年新高等情事；另新竹生物醫學園區本年度產生短絀 6,586 萬餘元。上開園區營運成效欠佳情事，本部業已多次函請科技部督促檢討改善，據復將積極辦理招商作業，以提升出租率。惟賡續追蹤辦理成效，仍有近 7 成之科學工業園區入不敷出，主要係廠商進駐率偏低，無法彌平鉅額開發成本所攤提之折舊費用所致，經函請科技部賡續研議因應措施或調整營運策略，並督促各管理局確實檢討改善。據復：為紓緩基金財務負擔，靈活資金調度，將尋訪低利率借款，降低舉債成本；採分期分階段開發園區建設，優先辦理急迫性及必要性基礎設施，並持續積極辦理招商作業等。

表 25 各科學工業園區營運結果餘絀情形表

單位：新臺幣千元

管理局別	園 區 別	餘 絀 金 額				
		100 年度	101 年度	102 年度	103 年度	104 年度
合 計		406,304	1,076,829	1,961,270	2,755,978	2,272,699
竹 科 管 理 局	新竹園區	2,767,891	2,953,110	3,083,820	3,084,276	3,088,089
	竹南園區	10,229	7,521	152,616	148,930	68,650
	銅鑼園區	- 80,042	- 198,993	- 251,885	- 264,248	- 284,523
	龍潭園區	49,263	66,802	7,123	49,186	120,318
	宜蘭園區	- 45,471	- 60,533	- 100,665	- 144,409	- 150,055
	新竹生物醫學園區					- 65,865
中 科 管 理 局	臺中園區	- 616,154	- 376,598	- 337,957	92,852	- 113,045
	虎尾園區	- 264,263	- 184,455	- 72,968	- 79,221	- 71,804
	后里園區	- 259,397	- 389,188	- 195,790	- 361,446	- 426,877
	二林園區	- 74,676	- 112,601	- 54,403	- 124,405	- 233,902
	中興新村 高等研究 園 區	- 7,890	- 39,394	- 61,204	- 60,753	- 59,691
南 科 管 理 局	臺南園區	- 120,730	89,353	356,666	938,506	918,662
	高雄園區	- 952,456	- 678,191	- 564,081	- 523,288	- 517,255

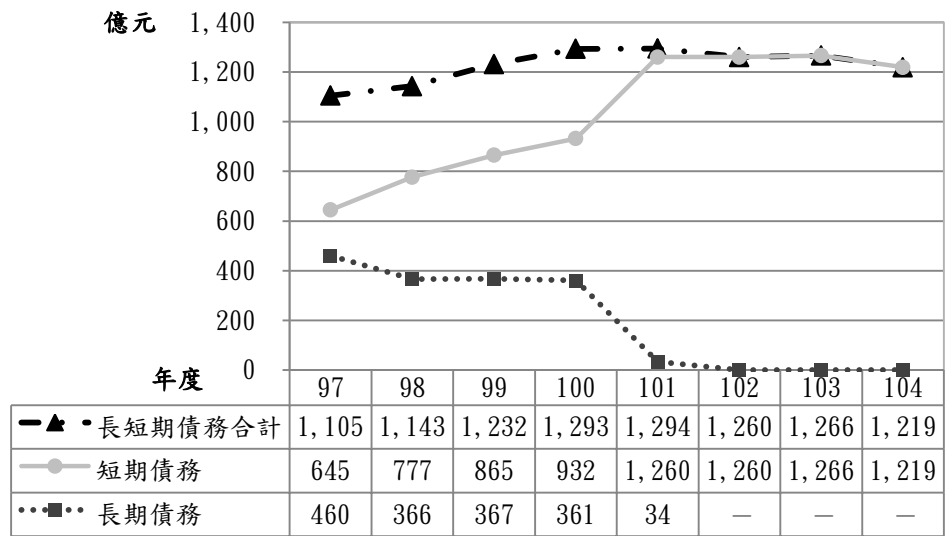
註：1. 新竹生物醫學園區自本年度起由公務預算改編為附屬單位預算。

2. 資料來源：整理自各科學工業園區管理局提供資料。

2. 園區作業基金整體舉債情形略有改善，惟全以短期借款支應長期資金需求，財務結構未臻健全；又中科管理局舉債逐年遞增，亟待積極辦理新設園區招商作業，以支應龐大資金需求：園區作業基金截至民國 104 年底帳列短期借款 1,219 億餘元，較民國 103 年底餘額減少 47 億餘元，約 3.76%，基金整體債務舉借情況已稍有改善（圖 7），惟近 4 年度（民國 101 至 104 年度）各管理局為節省債務利息負擔，屢以短期借款支應長期資金需求，並非理想財務結構型態，驟增財務風險。復分析近 5 年度（民國 100 至 104 年度）各管理局利息保障倍

數(表 26)，竹科管理局之利息保障倍數均為正值，且逐年遞增，南科管理局則自民國 101 年度起轉為正值，中科管理局則均為負值，顯示各管理局財務穩定性迥異。又近年園區作業基金長短期債務餘額雖已逐年遞減(表 27)，惟中科管理局舉債金額持續攀升，近 5 年度增加 91 億餘元，年平均成長率 2.83%，且近 5 年度平均債務餘額 696 億餘元，分別為南科管理局 478 億餘元之 1.45 倍及竹科管理局 91 億餘元之 7.59 倍，主要係近年開發中興新村高等研究園區及二林園區之招商效益欠佳所致。經函請科技部賡續督促檢討改善。據復：中科管理局目前處於開發高峰時期，開發所需投資金額龐大，將持續致力落實各項財務控管措施，積極招商，提高廠房及土地出租率，並持續監控基金債務狀況及財務強度。

圖7 園區作業基金長、短期債務餘額趨勢圖



資料來源：整理自科學工業園區管理局作業基金歷年決算數。

表 26 園區作業基金利息保障倍數概況表

單位：倍數

管理局別	100 年度	101 年度	102 年度	103 年度	104 年度
合計	1.24	1.60	2.74	4.02	3.97
竹科管理局	16.58	17.52	28.81	49.30	97.15
中科管理局	- 0.72	- 0.32	- 0.23	- 0.07	- 1.04
南科管理局	- 0.28	0.26	0.53	2.17	2.37

註：1. 本表以審定數為核算基礎；利息保障倍數=稅前及息前盈餘/(利息費用+資本化利息)。

2. 資料來源：整理自各科學工業園區管理局提供資料。

表 27 園區作業基金債務餘額統計表

單位：新臺幣億元

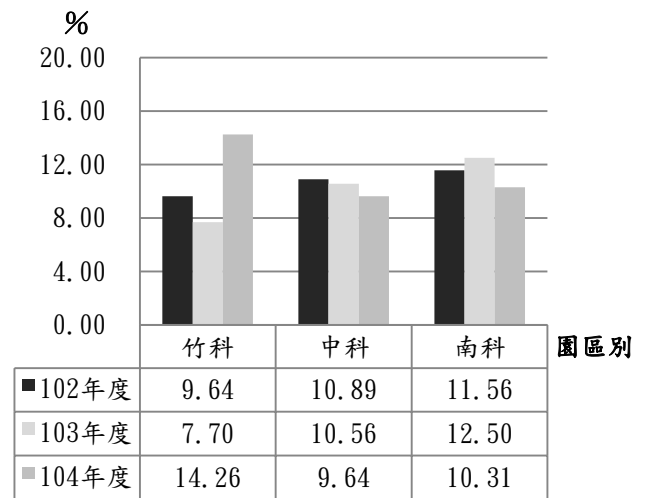
管理局別	100 年度	101 年度	102 年度	103 年度	104 年度	年平均
合計	1,293	1,294	1,260	1,266	1,219	1,267
竹科管理局	144	123	95	63	31	91
中科管理局	648	675	680	736	740	696
南科管理局	501	495	483	466	447	478

資料來源：整理自各科學工業園區管理局提供資料。

3. 科學園區整體進駐率逾八成，惟仍有部分園區招商成效欠佳，其中宜蘭園區已近全區開發完成，惟僅 1 家廠商進駐及使用，亟待研謀因應措施，積極尋求潛在投資廠商，提升園區開發效益：據統計，園區作業基金截至民國 104 年底止，可供出租土地面積 1,604.81 公頃，其中已出租者為 1,422.09 公頃，約 88.61%；未出租者為 182.72 公頃，約 11.39%。本部業已多次函請科技部督促檢討改善，據復將持續規劃招商策略，以提高出租率；經賡續追蹤各管理局所轄園區土地未出租比率情形(表 28)，中科及南科管理局本年度整體土地未出租率均較上一年度降低，惟竹科管理局未出租比率不減反增，居各管理局之首(圖 8)。其中宜蘭園區基地總面積為 70.63 公頃，分 2 期開發完成，截至民國 104 年底止，可供出租土地面積 21

公頃，竹科管理局已拜訪 92 家廠商，核准 5 家廠商入區，其中僅 1 家進駐，其租用面積僅為 0.5 公頃，約 2.38%，未出租比率高達 97.62%，使用效能偏低。另該局為活化宜蘭園區閒置公共設施，興建第 1 期標準廠房，決標金額 2 億 5,800 萬元，已於民國 105 年 5 月啟用。惟標準廠房基地面積 1.01 公頃，僅占可供出租用地之 4.81%，仍未能有效解除園區用地閒置情形；且 92 家受訪廠商中，僅有 8 家廠商有進駐意願，為提升園區開發效益，經函請科技部賡續督促研謀因應措施，並尋求潛在投資廠商。據復：將積極拜訪目標廠商，安排招商說明會或場地現勘，吸引廠商入區設廠投資。

圖 8 各園區管理局土地未出租比率統計圖



資料來源：整理自科技部科學工業園區統計資料庫網站資料。

表 28 各園區管理局土地出租情形表

截至民國 104 年底止

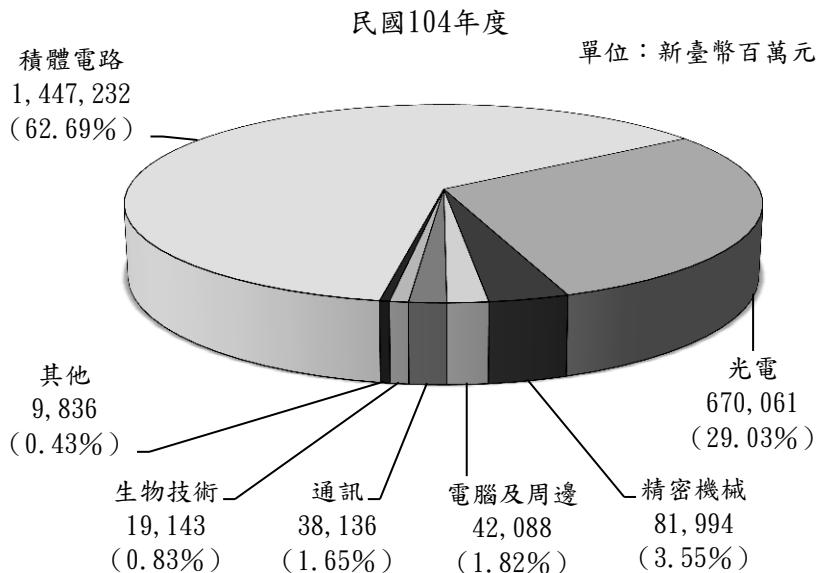
單位：公頃、%

管理局別	園區別	土地未出租情形			土地未出租率 大於 20% 之原因	備註
		可供出租面積	未出租			
合計		1,604.81	182.72	11.39		
竹科管理局	新竹園區	274.30	—	—		
	竹南園區	78.24	—	—		
	龍潭園區	42.72	1.92	4.49		
	新竹生物醫學園區	24.11	9.86	40.90	102、103、104 年度未出租率分別約 43.38%、39.40%、40.90%，目前持續改善中。	1. 監察院 98 年 3 月 4 日提案糾正。 2. 105 年 6 月未出租率 34.26%。
	銅鑼園區	71.38	40.71	57.03	104 年 1 月未出租率僅 11.09%，嗣因第 2 階段甫於 104 年 11 月開發完成，園區可供出租土地面積增加 33.77 公頃，竹科管理局已積極辦理招商。	監察院 98 年 4 月 16 日提案糾正。
	宜蘭園區	21.00	20.50	97.62	1. 該園區為「數位創意」及「通訊知識服務」產業之科學園區。 2. 目前僅 1 家廠商進駐。	
中科管理局	臺中園區	226.56	1.65	0.73		
	虎尾園區	42.14	5.47	12.98		
	后里園區	141.93	8.85	6.24		
	二林園區	15.48	12.80	82.69	該園區尚未完成環境審議程序，致無法發包施工。	監察院 98 年 4 月 16 日提案糾正。
	中興新村高等研究園區	17.91	14.04	78.39	1. 籌設計畫主軸變更頻仍。 2. 被劃定為文化景觀區。 3. 公共設施閒置。	本部已於 105 年 5 月陳報監察院。
南科管理局	臺南園區	465.46	30.87	6.63		
	高雄園區	183.58	36.05	19.64		

資料來源：整理自各科學工業園區管理局提供資料。

4. 園區事業投資計畫執行情形未臻周妥，暨引進區外投資、海外招商及設立創業育成中心等成效欠佳，允宜落實管控機制，強化招商作業，俾擴大產業規模及提升投資效益：科學工業園區事業包含積體電路、光電、精密機械、電腦及周邊、通訊、生物技術等 6 大產業（圖 9），其中積體電路及光電分居前 2 大產業，本年度營業額占總營業額約 62.69%及 29.03%，並帶動園區整體營業額達 2 兆 3,084 億餘元，較民國 103 年度 2 兆 3,248 億餘元略為減少；截至民國 104 年底止，已入區登記廠商家數 799 家，從業員工數 26 萬餘人，創業育成中心 7 家（表 29），較民國 103 年度略為成長。經查園區事業投資計畫執行情形及創業育成中心營運情形，核有：(1) 部分投資廠商申請入區時未提交事業污染總量預估表報，影響園區環保規劃與管制作業；(2) 投資計畫核准系統已建置追蹤管理機制，惟間有未更新維護資料、部分廠商逾期未繳納投資保證金、公司登記逾期未申請展延；(3) 透過產學合作補助計畫引進區外事業設廠投資，惟廠商投入研發經費及進用人員均未如預期（表 30）；(4) 部分管理局海外招商計畫關鍵績效指標未達預期目標值（表 31）；(5) 未定期派員查核創業育成中心營運狀況及成果，致無法發揮輔導功能等情事，經函請科技部督促各管理局檢討改善。據復：(1) 嗣後注意依規定審查投資計畫；(2) 已善用系統強化逾期管理機制，並定期更新系統資訊；(3) 加強查核廠商投資計畫執行情形及營運成效，適時督促提出改善計畫；(4) 持續積極辦理海外招商計畫；(5) 定期審查創業育成中心營運情形，並派員加強查核營運欠佳或異常情形者。

圖 9 科學工業園區 6 大產業營業額分布圖



資料來源：整理自科技部科學工業園區統計資料庫網站資料。

表 29 園區事業投資成果比較表

單位：家、新臺幣億元、人

項目	103 年度	104 年度
已入區登記廠商	785	799
總營業額	23,248	23,084
從業員工數	263,649	265,091
創業育成中心	7	7

資料來源：整理自各科學工業園區管理局提供資料。

表 30 部分園區外事業投資計畫執行情形表

單位：新臺幣千元、人

年度	研發經費		進用人員	
	預估數	申報數	預估數	申報數
100	61,500	—	18	—
101	75,400	2,914	40	—
102	100,660	39,310	77	—
103	40,777	47,606	53	43
104	47,057	—	74	42

資料來源：整理自南部科學工業園區管理局提供資料。

表 31 中科及南科管理局海外招商計畫執行情形表

民國 101 至 103 年度

單位：新臺幣千元

項目	經費執行數	關鍵績效指標	
		預計	達成情形
中科二林園區海外招商計畫	623	拜會 20 家以上廠商。	拜會 13 家廠商。
中科新興園區海外招商計畫	2,088	1. 歐洲：拜會 8 家以上廠商。 2. 澳洲：拜會 5 家以上廠商。	1. 歐洲：拜會 14 家廠商。 2. 澳洲：拜會 9 家廠商。
中科及南科 102 年度聯合赴日本招商計畫	2,194	1. 辦理 2 場招商說明會。 2. 與 5 家廠商簽署投資科學園區意向書 (中 3 家；南 2 家)。	1. 辦理 2 場招商說明會。 2. 與 3 家廠商簽署投資科學園區意向書 (中)。

資料來源：整理自中部及南部科學工業園區管理局提供資料。

5. 各管理局內部控制制度實施情形，間有收入作業流程缺乏適當職能分工、債權憑證管理機制未臻健全、內控機制允宜配合現行法規修正等情事，有待檢討改善：依行政院於民國 104 年 1 月 21 日訂定強化內部控制實施方案，各機關應建立定期檢討主管法令規定機制，並應針對外界意見或執行缺失部分即時檢討相關法令規定。經查各管理局內部控制制度實施情形，核有：(1) 收受管理費、租金、污水處理等收入作業，未作適當職能分工；(2) 截至民國 104 年底止，已取得債權憑證計 115 件，金額合計 2 億 8,047 萬餘元，惟部分債權憑證未辦理再清查致逾請求權時效、已查得債務人遺產資料，未積極辦理移送作業、未依規定於會計報告揭露債權憑證件數，有待加強管控；(3) 審計法於民國 104 年 6 月 17 日修正原始憑證送審模式等相關條文，各管理局相關內部控制規章允宜配合修正等情事，經函請科技部督促各管理局檢討妥處。據復：(1) 已修正收入作業流程之內控機制，將業務及出納單位納入內部審核作業流程中；(2) 已建置完成「債權憑證管理系統」，並修正「污水處理費逾期催繳」及「土地、廠房、宿舍租金欠款債權催收作業流程」等制度規章，將持續積極清查及移送，以健全管控機制；(3) 已配合修正內部控制規章 14 種。

(七) 中興新村高等研究園區籌設計畫旨在吸引公私立研發機構進駐，以活絡中興新村，惟籌設計畫主軸更迭、文化資產維運未盡妥適、進駐誘因不足或進駐規範未臻健全，亟待研議妥處。

行政院為活絡中興新村，責由科技部研提「中興新村高等研究園區（簡稱高等研究園區）籌設計畫」（簡稱籌設計畫），計畫期程為民國 99 至 108 年度，總經費 107 億 9,459 萬餘元，截至民國 104 年底止，累計編列預算數 77 億 1,446 萬餘元，累計執行數 69 億 3,476 萬餘元，執行率 89.89%，主要係用地取得、土地開發工程、宿舍維修及作業設備等費用。該籌設計畫開發面積 258.97 公頃，包括南核心、北核心及生活區等（表 32），預期引進廠商 250 家、就業人口 1 萬 900 人、研發人才 7,500 人，惟實際進駐之研究單位 2 家、營運廠商 2 家、就業人口 1,356 人、研發人才 358 人，與預期效益尚有差距。經查計畫規劃及執行情形，核有下列情事，經函請行政院查明妥處，據復：因涉及跨部會業務，尚在研議處理中。

表 32 中興新村高等研究園區土地開發情形表
截至民國 104 年底止

單位：公頃

區域	基地面積	文化景觀區面積	目前可供出租土地面積	已出租土地面積
合計	258.97	233.75	17.91	3.86
南核心區	48.46	23.24	17.91	3.86
北核心區	14.53	14.53	—	—
生活區	195.98	195.98	—	—

資料來源：整理自中部科學工業園區管理局提供資料。

1. 高等研究園區籌設計畫主軸內容變更頻仍，復因被劃定為文化景觀特區，占園區總面積高達 9 成，衝擊園區預期營運效能並衍生潛在開發風險事項，亟待審慎檢討其可行性：依籌設計畫目的係透過保存活用、國際村概念、生態城市等原則，將園區規劃為綜合型研究園區，並提供誘因鼓勵吸引產業及研發活動進駐。經查科技部依行政院政策指示研議參與高等研究園區先期規劃，接續提出籌設計畫，並辦理 2 次計畫變更（表 33），將財務計畫自償率自 7.93% 提高為 27.77%。惟籌設期間，因有諸多變數，包括：(1) 南投縣政府依文化資產保存法第 54 條、文化景觀登錄及廢止辦法第 4 條等規定，公告園區除南內轆地區外為文化景觀

表 33 中興新村高等研究園區籌設計畫主軸內容變更情形表

單位：公頃、新臺幣億元

核定年度	計畫名稱	負責機關	計畫主軸內容	面積	總經費	備註
98	先期規劃	行政院	1. 綜合型研究園區 2. 規劃中部行政中心	252.00	203.40	
98	籌設計畫	科技部	規劃開發南、北核心及生活區	276.92	107.94	
100	籌設計畫暨財務計畫(第一次修正)	科技部	1. 引進文化創意產業 2. 自償率由 7.93% 提高至 25.9%	258.97	128.54	
101 104	文化景觀保存維護及保存管理計畫	南投縣政府	1. 公告文化景觀區之範圍及面積 2. 訂定文化景觀區保存及管理原則	233.75	36.30	簡易修繕 12.37 億元
105	未來優質生活實驗場域規劃與建置計畫(下一代新村計畫)	1. 科技部 2. 文化部 3. 衛生福利部 4. 農業委員會 5. 交通部	透過前瞻科技產品並結合既有人文意涵，改造中興新村為未來優質生活實驗場域。 1. 青年創意實驗基地 2. 科技藝術 3. 智慧雲端遠距照護服務 4. 明日餐桌 5. 智慧運輸車聯網		1.90	106 年度起以部會預算或科技預算支應
105	財務計畫(第二次修正)	科技部	1. 生活區規劃多元使用方案 2. 自償率提高至 27.77%	258.97	119.94	

資料來源：整理自中興新村高等研究園區先期規劃及歷次籌設計畫。

區，面積約 233.75 公頃，占園區總面積（258.97 公頃）高達 9 成，嚴重衝擊園區預期營運效能，並衍生潛在之開發風險事項，包括區內中部行政中心興建與否延宕近 7 年，尚囿於文化景觀開發限制等因素，最後僅暫以「南核心」為優先開發區域；(2) 民國 104 年 9 月 23 日園區產業模式與文資保存公聽會指出：文化資產引進、保存及文化創意產業經營管理，並非科學工業園區管理局專業，應交由文化部負責；上開籌設計畫之財務計畫（第二次修正）審議意見：請科技部評估部分民間投資參與之轉運站、商場服務區、樂活會館等設施，提前營運之可行性等，均增添計畫得否如期籌設完竣之變數；(3) 行政院「未來優質生活實驗場域規劃與建置計畫（下一代新村計畫）」規劃除由科技部及文化部共同推動科技藝術發展外，並提出與其他部會建立跨域治理機制，包括衛生福利部之智慧雲端遠距照護服務、科技部之青年創意實驗基地、農業委員會之明日餐桌、交通部之智慧運輸車聯網等，相關經費預計由各部會預算或科技預算支應，惟財務計畫設定之資金成本率 3.22%，已遠高於近年中央政府標售 20 年期公債最高得標利率，財務融資負擔愈形嚴重等，大幅增添園區轉型開發之複雜程度。復查科技部前立法院審查民國 102 年度中央政府總預算案第 18 款第 1 項決議事項（35）提出「中興新村發展規劃研究」完整報告書，建議由行政院成立跨部會專案小組統籌全區整合開發，惟迄未成立跨部會專案小組，亟待審慎檢討研議計畫可行性，並妥謀因應策略。

2. 高等研究園區區內部分公共設施閒置荒廢，悖離計畫活絡目標：依國有財產法第 32 條第 1 項規定：「公用財產應依預定計畫及規定用途或事業目的使用……。」及籌設計畫書列載，區內公共設施如游泳池、中興體育館（俗稱中興小巨蛋）、厚德殯儀館等現有公共設施，將維持原使用用途。經查上開園區既有公共設施維運情形，核有：(1) 中興體育館於民國 87 年竣工，工程造價 8,800 萬元，設計為多功能活動中心，惟館內籃球場木質地板因多處漏（積）水致遭腐蝕破洞或嚴重變形，顯未妥為維運、收費機制形同虛設，悖離籌設計畫目的；(2) 中興游泳池由前管理機關臺灣省政府委外經營管理，委託期間迄民國 103 年 7 月 31 日止，中部科學工業園區管理局（簡稱中科管理局）民國 100 年初接管時，概括承受原契約相關

權利與義務，惟因有未依合約於事前應注意而未注意之情事，迄今仍閒置未用；(3) 厚德殯儀館原委外營運廠商於民國 101 年營運契約結束後無意願續約，中科管理局基於殯儀館設備老舊恐有安全疑慮，且與科學工業園區設置管理條例（簡稱設管條例）第 4 條進駐規定不符，建議維持現狀。嗣經科技部民國 103 年實施財產實地查核時，建請該局積極洽商地方政府專案辦理活化改善；惟該局改向南投縣政府提報殯儀館拆除計畫，案經該府審議不予通過，並建議朝歷史建築研提因應計畫，或評估其他再利用可行性，迄已閒置逾 3 年等情事，亟待研謀因應策略，以達預期目標。

3. 高等研究園區宿舍被占用情形嚴重，延宕辦理清查作業；古蹟、歷史建物等珍貴不動產管理，核未依規定辦理，亟待研謀因應，俾免徒耗公帑並損及政府權益：依籌設計畫有關中興新村合法眷戶之處理，將依「國有宿舍及眷舍房地加強處理方案」補助搬遷補助費，預計收回 1,383 戶的眷舍，預估經費 21 億元；並應依行政院民國 82 年 12 月 2 日台 82 人政肆字第 48309 號函示規定，通知非合法眷舍遷還期限，倘拒不搬遷，即提訴訟併同要求返還不當得利。經查中科管理局於民國 100 年 12 月提報科技部「中興新村公有眷舍處理方案」指出：眷屬宿舍被非法占用者計 40 戶，嗣經科技部辦理「104 年度國有公用財產管理情形實地訪查」作業，發現該園區宿舍遭占用情形嚴重，要求中科管理局擬訂處理計畫並按季函報被占用宿舍清查結果，該局清查結果，眷屬宿舍被非法占用者高達 106 戶，較上開方案提報之非法占用 40 戶增加 2.65 倍；另職務宿舍被非法占用者亦高達 183 戶，顯未善盡善良管理人應有之注意。另查高等研究園區於民國 100 年 4 月 12 日及 13 日分別公告指定 1 處縣定古蹟、11 處歷史建築，並劃定文化景觀保存範圍，面積 233.75 公頃，惟該局迄未依文化資產保存法及中央政府各機關珍貴動產不動產管理要點等規定辦理相關事宜，亟待檢討改進。

4. 原規劃進駐園區事業未申請入區，復因進駐誘因不足或進駐規範未臻健全，僅少數廠商進駐使用，投資效益欠佳：高等研究園區依先期規劃之定義，係集中進行知識—密集活動以創造大學、研究機構與私人企業合作的機會，並建立支援區域產業研發營運中心環境之重要平臺。經查園區事業進駐情形，核有：(1) 截至民國 104 年底止，實際進駐者，僅廠商 2 家、研究機構 2 家，其餘 11 家仍停留在洽談中、規劃中、經費無著落或無進駐規劃等階段，均未進駐；(2) 財團法人工業技術研究院及資訊工業策進會等研究機構，預計引進研究人員總數為 1,500 人，惟實際引進 335 人，約 22.33%，尚無法達到群聚高等研究發展之目標能量；(3) 「南核心」可供出租之土地面積 17.91 公頃，實際出租土地 3.86 公頃，出租率 21.55%，進駐率尚低；(4) 研究機構存有園區事業投資計畫管理辦法之適用疑義，有待檢討修正相關規範；(5) 中科管理局於住宅區規劃面積 9 公頃之「駐村藝術家」工作室，因「藝術家」與園區事業之營運模式及財務特性迥異，尚未符設管條例第 3 條及第 4 條規定之進駐要件，惟該局迄未修正法令，致面臨無法可資依循之窘境等情事，顯示耗費鉅資開發之園區，投資效益欠佳，亟待檢討現行制度規章，以提升園區籌設計畫活絡效能。

(八) 我國科學工業園區為創造永續發展環境，已提出相關治理策略，期以兼顧科技與綠色環境之永續發展，惟間有企業社會責任報告揭露詳簡不一、溫

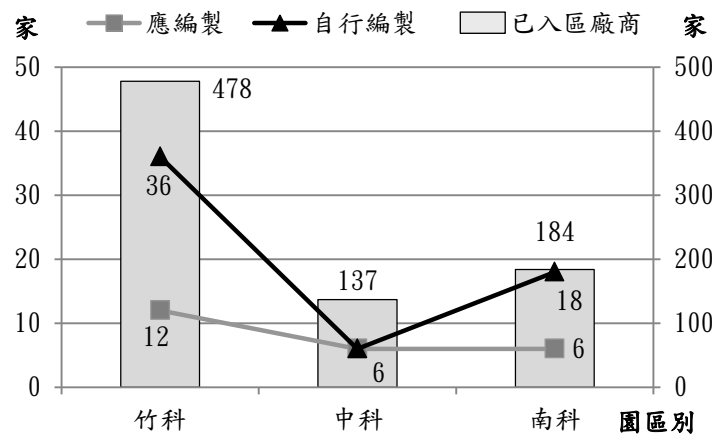
室氣體排放資訊未盡完整、水資源管理成效欠佳等情事，有待檢討改進。

世界企業永續發展委員會（World Business Council for Sustainable Development）將企業社會責任（Corporate Social Responsibility，簡稱 CSR）定義為：「一種企業為求得經濟永續發展，共同與員工、家庭、社區與地方、社會營造高品質生活的承諾。」亦即企業在追求最大利潤之餘，尚須對所有利害關係人負責，同時兼顧經濟、社會及環境保護責任。我國近年來因食品安全問題，嚴重衝擊社會大眾信心及國際觀感，金融監督管理委員會於民國 103 年 9 月公布食品工業等收入占其全部營業收入之比率達 50% 以上、股本達 100 億元以上之上市櫃公司，自本年度起強制規定編製企業社會責任報告書（簡稱 CSR 報告書），民國 106 年起更將標準下修至股本 50 億元以上。經查科學工業園區企業社會責任、溫室氣體排放、水資源等永續發展議題治理情形，核有下列情事，允宜研謀改善：

1. 科學工業園區主動向外界提出企業社會責任報告書，惟報告內容詳簡程度、利害關係人關注議題、治理策略等未盡一致，允宜研議共同性揭露原則，以適時表達園區治理成效：依臺灣證券交易所及財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心訂定之上市（櫃）公司編製與申報企業社會責任報告書作業辦法第 2 條規定，股本逾百億元者應編製 CSR 報告書；經查截至民國 104 年底止，我國科學工業園區事業計 799 家，應編製 CSR 報告書者合計 24 家，自行編製者 60 家（圖 10），其中部分園區事業經評選獲得天下企業公民獎。又新竹科學工業園區管理局（簡稱竹科管理局）及南部科學工業園區管理局（簡稱南科管理局）亦主動編製 CSR 報告書；中部科學工業園區管理局（簡稱中科管理局）則未編製。經查各管理局編製及揭露情形，核有：（1）竹科及南科管理局 CSR 報告書雖獲得英國標準協會（British Standards Institution）管理策略年會之永續治理實踐獎等獎項，惟其編製年度及揭露詳簡方式不一，允宜研謀調整揭露策略，以適時表達園區治理成效；（2）科學工業園區利害關係人關注議題未納入 CSR 報告書，有待研議調整，以提供攸關性及可靠性資訊，並提升資訊透明度；（3）科學工業園區為我國高科技產業經濟櫥窗，其營運成效攸關我國經濟發展，惟各管理局 CSR 報告書未完整揭露對園區事業 CSR 相關治理策略等情事，經函請科技部督促研議改進。據復：（1）將要求各管理局未來以全球永續性報告協會（Global Reporting Initiative）發布之國際通用 CSR 編製 4.0 版為編製架構，並依建議意見辦理；（2）將要求各管理局未來將利害關係人議題納入 CSR 報告書中揭露；（3）採取輔導、分享及交流等策略，讓園區事業主動編撰 CSR 報告書，並調查蒐集 CSR 報告書，作為研提治理策略參考，並將結果置於園區 CSR 網頁專區中。

圖 10 各園區事業 CSR 報告書編製情形統計圖

截至民國 104 年底止



2. 科學工業園區碳排放統計資訊未盡完整，有待強化相關控管措施，以提高溫室氣體減量之治理成效：各科學工業園區響應政府減碳政策，近3年度（民國102至104年度）用於溫室氣體減量相關之經費支出共計4,761萬餘元。依據空氣污染防治法第21條及溫室氣體排放量申報管理辦法第4條規定，半導體業等全廠（場）化石燃料燃燒產生溫室氣體年排放量達2.5萬公噸者，應於每年8月底前，完成前一年度全廠（場）排放量盤查、登錄及查證作業，並上傳盤查清冊及報告書、查證證明書及查證總結報告書。經查各管理局二氧化碳排放統計資訊（表34），竹科管理局雖已自行建置申報系統，惟園區事業上網填報率偏低，中科及南科管理局則採抽調或推估方式統計，難以據以評核減碳成效，有待強化溫室氣體排放總量與減量資訊統計及相關控管措施，以提高溫室氣體治理成效，經函請科技部督促注意改善。據復：已向環境保護署申請「國家溫室氣體登錄平臺」查詢權限，以利未來規劃控管措施。

表 34 各園區事業碳排放量統計表

單位：千公噸 CO₂e/年、%

年度	竹科		中科		南科	
	排放量	增減比率	排放量	增減比率	排放量	增減比率
101	2,390		55		4,977	
102	2,250	- 5.85	53	- 1.84	4,999	0.45
103	1,975	- 12.23	50	- 6.87	5,941	18.83

資料來源：整理自各科學工業園區管理局提供資料。

3. 部分園區開發進度與用水計畫未如預期、部分廠商用水回收及排放成效欠佳、自來水總表故障多年未修復等，有待檢討研議辦理：近年來因氣候變遷，加以臺灣地形特殊不易匯集水源之特性，水資源開發不易。民國104年3月間發生全臺缺水危機，各管理局為持續解決園區用水迫切問題，每年對園區廠商進行節水輔導，俾促進園區水資源穩定供應及環境永續。據科技部統計資料庫顯示，近3年度（民國102至104年度）各園區每日用水量為37萬餘噸、40萬餘噸及39萬餘噸，其管理情形，核有：（1）部分園區開發進度或廠商進駐未如預期，致實際用水量較預計差異甚巨，影響園區水資源調配及節水規劃，有待適切檢討用水預估規劃之合理性（表35）；（2）部分廠商用水回收及排放成效欠佳，有待持續輔導及追蹤後續改善情形；（3）南科管理局自來水總表故障多年，迄未積極協調台灣自來水股份有限公司修復，長年逕依協議之度數繳納水費等情事，經函請科技部督促檢討改善。據復：（1）各管理局已請廠商加強落實節水措施，並將持續檢視實際用水情形與後續各年度之用水預估規劃合理性；（2）將持續督促各管理局積極針對回

表 35 各科學工業園區用水量差異分析統計表

單位：噸/日、%

園區別	項 目	101 年度	102 年度	103 年度
合計	核定用水量	490,202	515,650	445,076
	實際用水量	348,084	372,463	404,199
	差異水量	- 142,118	- 143,187	- 40,877
	實際用水量百分比	71.01	72.23	90.82
	核定用水量	215,300	243,300	173,506
竹科	實際用水量	153,848	157,778	167,856
	差異水量	- 61,452	- 85,522	- 5,650
	實際用水量百分比	71.46	64.85	96.74
	核定用水量	125,000	131,350	108,970
	實際用水量	73,331	83,638	93,711
中科	差異水量	- 51,669	- 47,712	- 15,259
	實際用水量百分比	58.66	63.68	86.00
	核定用水量	149,902	141,000	162,600
	實際用水量	120,905	131,047	142,632
	差異水量	- 28,997	- 9,953	- 19,968
南科	實際用水量百分比	80.66	92.94	87.72

資料來源：整理自經濟部水利署出版之民國102至104年度用水計畫書查核服務報告暨各科學工業園區管理局提供資料。

收率不符合之廠商加強輔導改善；(3) 南科管理局將加強改善供水調配作業，並將函請台灣自來水股份有限公司儘速修復總表，俾利據以計算總分表差額。

五、上年度重要審核意見追蹤查核情形

本部於民國 103 年度總決算審核報告列重要審核意見 9 項，經賡續追蹤查核實際辦理結果，經核已研謀改善或依改善措施持續辦理中者計 6 項；處理中或仍待繼續改善者 3 項（表 36），均經再研提審核意見通知檢討改善。

表 36 民國 103 年度總決算審核報告所列科技部主管重要審核意見覆核辦理情形表

重要審核意見標題	說明
處理中或仍待繼續改善	
(一) 政府為推動永續能源及創造電子產業躍升動能，經規劃能源及智慧電子等國家型科技計畫，惟執行成效未如預期，有待研謀改進，以厚植科技創新實力。	業再研提審核意見詳「四、重要審核意見（一）」。
(二) 國家科學委員會補助在臺成立跨國頂尖研究中心，以吸引國際一流人才進駐及提升大學世界排名，惟國際合作、實質交流或績效衡量機制仍待強化，允宜研議改善，以達計畫預計效益。	業再研提審核意見詳「四、重要審核意見（四）」。
(三) 科學工業園區管理局作業基金整體營運結果雖產生賸餘，惟部分園區營運情況仍入不敷出，管理費徵收機制未盡健全，新開發園區招商未臻理想，長短期債務配比待調整暨委託計畫財務效益欠佳，均待賡續研議改善。	業再研提審核意見詳「四、重要審核意見（六）」。
已改善辦理	
(一) 我國科學研究質量持續精進與創新，惟早期技術育苗成果商品化、政府創新活動之產業擴散效益、發明專利管理機制、研發成果管理平臺尚待強化，以有效運籌全球智財布局。	已研謀改善或依改善措施持續辦理中。
(二) 國家災害防救科技中心業依法設置為科技事務行政法人，惟相關制度規章之健全程度及運作功能仍待強化，以符設置宗旨。	已研謀改善或依改善措施持續辦理中。
(三) 國家科學技術發展基金於國家整體科技發展扮演關鍵推手，惟補助研究計畫有關食品安全科技跨域治理、私校研發特色發展、科研採購規章、計畫管考等未臻健全，有待研謀改進。	已研謀改善或依改善措施持續辦理中。
(四) 全國儀器設備資訊系統資料庫維護作業仍有闕漏；相關單位建置之儀器平臺資料範圍及類型相似程度頗高，亟待檢討改進。	已研謀改善或依改善措施持續辦理中。
(五) 科學工業園區公共管線埋設、毒性化學物質運輸等風險管理有待強化，以維公共安全。	已研謀改善或依改善措施持續辦理中。
(六) 科學工業園區管理局以限制性招標方式，辦理新竹生物醫學園區生醫科技與產品研發中心後續特殊廠務系統設備採購，核有規避公開競價程序，違背政府採購公平、公開原則，亟待檢討妥處。	前經依法陳報監察院，該院業糾正，詳「六、其他事項」。

六、其他事項

科技部主管推動施政計畫之執行結果，前經本部查核，依法陳報監察院，並於審核報告揭露，嗣經監察院於民國 104 年 7 月 16 日至 105 年 7 月 15 日間糾正者，摘述如次：

科技部所屬新竹科學工業園區管理局辦理「新竹生物醫學園區生醫科技與產品研發中心後續特殊廠務系統設備」採購，以設備需求係「未能預見」為由，堅採限制性招標，曲解政府採購法規定，採購程序於法欠符，實有疏失，經監察院糾正（105.1.13 監察院公報第 2982 期），嗣經科技部增加採購稽核件數，並督促該局修正內部控制作業規定。