

中國大陸科技發展資訊現況報告之一

中國大陸高等學校科研經費 的來源及管理

財團法人李國鼎科技發展基金會

2007年7月

總 序

中國已成為全世界公認之經濟大國，其地緣與歷史文化背景，更成為我國不可能忽視之鄰居。他們在科技上之發展策略與成果都有許多值得參考與借鏡之處。因此本基金會自 2006 年起，每年會慎選主題，委請對岸之專家整理相關資訊，編輯成專案報告，以供我國公私各部門人士參閱。

李國鼎科技發展基金會

董事長 劉兆玄

祕書長 萬其超

前 言

大陸高等學校在國家經濟社會和科技發展中具有重要地位，早在 1977 年鄧小平就明確提出：“高等學校既是辦教育的中心，也是辦科研的中心”，“是科研的一支重要方面軍”。1998 年江澤民總書記在北京大學百年校慶紀念大會上又一次強調：“大學應當成為科教興國的強大生力軍”。近年來，高等學校在科學研究中的顯著成績，受到社會廣泛重視和高度評價。據統計高等學校年科技經費約占全國科技經費總額的 10%，承擔和參與國家重大科技專案占 30%，獲得國家科技獎比例達 50%。高等學校在承擔和完成各項科技任務中，為經濟發展服務，為科技發展服務，同時為教學服務，為培養人服務，發揮了獨特的重要作用。一批批源源不斷、朝氣蓬勃的研究生、本科生參加科學研究，在實踐中經受鍛煉，學習知識，增長才幹。科學研究為發揮年輕人聰明智慧和創造性，為促進人才全面成長和脫穎而出提供了廣闊舞臺。

科研經費是高等學校開展各類科技活動的基礎條件。高等學校科研經費由於多種專案管道和經費來源，呈現多元化和複雜性特點。一是經費資助單位有中央主管部門，有省市地區，有企事業單位，有社會基金等等，各有不同的需求，不同的管理辦法；二是高等學校有不同類型（理工、農醫、師範等），不同的隸屬關係和管理體制，科研經費的管理也有很大的區別；因之，在匯總編寫這份研究報告過程中，只能從普遍性角度，有重點地選擇，不可能面面俱到和詳細展開。

本文依據公開發表的有關資料，主要參考教育部及其所屬單位發佈的報告及統計資料，匯總編輯了這本“(大陸)高等學校科研經費的來源及管理”，內容分四部分：(一) 高等學校綜合情況 - 設置及分類；(二) 高等學校科研經費綜合情況

- 類別及內涵；(三) 高等學校科研經費多元化情況 - 管道及來源；(四) 高等學校科研經費管理情況 - 審批及管理。

限於研究水準，在進行資料資料統計和處理時，難免有遺漏和不確之處，敬請批評指正。“綜述報告”為參考資料，如需參考引用，請參照原文使用。

目 錄

一、高等學校綜合情況—設置及分類	3
(一) 高等學校的設置情況.....	3
(二) 高等學校的分類情況.....	5
(三) 重點高等學校情況.....	5
二、高等學校科研經費綜合情況 - 類別及內涵	10
(一) 高等學校科研經費收入的內容及類別.....	10
(二) 高等學校科研經費支出的內容及類別.....	12
(三) 高等學校科學研究與試驗發展 (R&D) 經費內容及類別.....	16
(四) 與國外高等學校科研經費的比較.....	26
三、高等學校科研經費多元化情況 - 管道及來源	30
(一) 國家重點科研計畫項目.....	30
(1) 國家高技術研究發展計畫 (863 計畫)	34
(2) 國家科技攻關計畫 (專項計畫)	48
(3) 國家重點基礎研究計畫 (973 計畫)	57
(二) 主要部委科研計畫項目.....	66
(1) 國家教育部.....	66
(2) 國家科學技術部.....	68
(3) 國家自然科學基金委員會.....	68
(三) 其他部委科研計畫項目.....	69
(四) 省 (市) 級科研計畫項目.....	71

（五）社會基金資助專案.....	81
（六）企事業單位委託研究專案.....	83
（七）學校自選科研專案.....	83
四、高等學校科研經費管理情況 - 審批與管理.....	84
（一）經費申報審批程式.....	84
（二）經費使用管理原則.....	87
（三）經費使用管理的幾個重要環節.....	89

一、高等學校綜合情況——設置及分類

(一) 高等學校的設置情況

1、據1998年統計，普通高校1022所。1996年開始，在全中國範圍內，對高等教育管理體制進行改革，主要是一些教育部之外的中央各部委管理的普通高校，劃歸教育部或地方政府管理，有的高校進行適當合併。

2 據中國教育部網公佈的“2006年全國教育事業發展統計公報”(資料10)(2007年5月)，2006年全中國共有普通高等學校和成人高等學校2311所。其中，普通高等學校1867所，(比上年度增加75所)；成人高等學校444所(比上年度增加37所)。普通高校中本科院校720所，高職(專科)院校1147所。研究生單位767個，其中高等學校450個，科研機構317個。

3、據(2004 - 2005年度)“中國新材料發展年鑒”中資料，2003年普通高校1552所，其中本科院校644所；高職(專科)908所。

詳見表1和表2。

表 1 2003年高等學校（機構）數

	計	中央部委			地方部門			民辦
		計	教育部	其他 部委	計	教育 部門	非教育 部門	
1.研究生培養機構	720	371	73	298	349	295	54	
普通高校	407	94	73	21	313	292	21	
科研機構	313	277		277	36	3	33	
2.普通高校	1552	111	73	38	1268	767	501	173
本科院校	644	104	73	31	531	470	61	9
高職(專科)院校	908	7		7	737	297	440	164
其中:高職院校	711	2		2	554	195	359	155
3.成人高等學校	558	19	1	18	537	250	287	2
4.民辦的其他高等教育機構	1104							1104
其中:學歷文憑考試機構	384							384

資料來源3

表 2 2003年高等學校（機構）教職工情況（總計）

	教職工數(注:成人高校辦2002年數據)													
	總計	校本部教職工									科研 機構 人員	校辦 企畫 職工	其他 附設 機構 人員	
		總計	專任教師(Full-time Teachers)					行政 人員	教輔 人員	工勤 人員				
	總計	正高級	副高級	中級	初級	無職稱								
總計	1505160	1322176	749201	73586	223037	248491	150026	54061	238988	165855	168132	42446	58284	82254
其中:女	678737	602911	335203	13501	86200	122400	82696	30406	109721	92650	65337	15332	19217	41277
普通高校	1452623	1271567	724658	70063	216161	240555	146092	51787	225725	160180	161004	42240	57166	81650
成人高校	168069	162641	88861	1999	23438	39577	19365	4482	34579	19446	19755	630	2627	2171
民辦的其他高 等教育機構	52537	50609	24543	3523	6876	7936	3934	2274	13263	5675	7128	206	1118	604

資料來源3

(二) 高等學校統計分類情況：

- 按學校規格分類：重點院校、一般院校、高等專科學校；
- 按學校隸屬分類：教育部直屬院校、部委院校、地方院校；
- 按學校類型分類：綜合大學、工科院校、農林院校、
醫藥院校、師範院校、其他

(三) 重點院校、國家重點支援學校情況

1、“211工程”學校，107所

21世紀國家重點支持（包括中央、部門、地方）的有一定基礎的學校。

按地區分佈比較集中的有：北京：23所 江蘇：11所 上海：9所
湖北：7所 陝西：6所 廣東：5所 四川：5所

表 3 “211工程”入選學校名單

北京23所	清華大學	北京大學	中國人民大學	北京交通大學
	北京工業大學	北京航空航太大學	北京理工大學	北京科技大學
	北京化工大學	北京郵電大學	中國農業大學	北京林業大學
	中國傳媒大學	中央民族大學	北京師範大學	中央音樂學院
	對外經濟貿易大學	北京中醫藥大學	北京外國語大學	中國協和醫科大學
	中國政法大學	中央財經大學	華北電力大學	
上海市9所	上海外國語大學	復旦大學	華東師範大學	上海大學
	華東大學	上海財經大學	華東理工大學	同濟大學
	上海交通大學與上海第二醫科大學合併			
天津3所	南開大學	天津大學	天津醫科大學	
重慶2所	重慶大學	西南大學		
河北1所	河北工業大學			

一、高等學校綜合情況

山西1所	太原理工大學			
內蒙古1所	內蒙古大學			
遼寧4所	大連理工大學	東北大學	遼寧大學	大連海事大學
吉林3所	吉林大學	東北師範大學	延邊大學	
黑龍江4所	哈爾濱工業大學	哈爾濱工程大學	東北農業大學	東北林業大學
江蘇11所	南京大學	東南大學	蘇州大學	南京師範大學
	中國礦業大學	中國藥科大學	河海大學	南京理工大學
	江南大學	南京農業大學	南京航空航太大學	
浙江1所	浙江大學			
安徽3所	中國科技大學		安徽大學	合肥工業大學
福建2所	廈門大學	福州大學		
江西1所	南昌大學			
山東3所	山東大學	中國海洋大學	中國石油大學	
河南1所	鄭州大學			
湖北7所	武漢大學	華中科技大學	中國地質大學	武漢理工大學
	華中師範大學	華中農業大學	中南財經政法大學	
湖南3所	湖南大學	中南大學	湖南師範大學	
廣東5所	中山大學	暨南大學	華南理工大學	華南師範大學
	廣州中醫藥大學			
廣西1所	廣西大學			
四川5所	四川大學	西南交通大學	電子科技大學	四川農業大學
	西南財經大學			
雲南1所	雲南大學			
貴州1所	貴州大學			

陝西6所	西北大學	西安交通大學	西北工業大學	長安大學
	西北農林科技大學		西安電子科技大學	
甘肅1所	蘭州大學			
新疆1所	新疆大學			
軍事系統3所		第二軍醫大學	第四軍醫大學	國防科技大學

注：加粗的黑色字體代表是2005年9月8日起新增的211高校，共12所

2、“985工程”學校

國家重點發展，爭取進入世界一流大學或部分學科、專業進入世界先進行列的學校。

共38所，第一批入選34所；第二批入選4所，共38所。見表4

表4 “985工程”入選高校名單（共38所）

北京6所	清華大學	北京大學	中國人民大學	北京航空航太大學
	北京理工大學	北京師範大學		
上海市3所	復旦大學	同濟大學	上海交通大學	
天津2所	南開大學	天津大學		
重慶1所	重慶大學			
遼寧2所	大連理工大學	東北大學		
吉林1所	吉林大學			
黑龍江1所	哈爾濱工業大學			
江蘇2所	南京大學	東南大學		
浙江1所	浙江大學			
安徽1所	中國科技大學			
福建1所	廈門大學			

山東2所	山東大學	中國海洋大學		
湖北2所	武漢大學	華中科技大學		
湖南2所	湖南大學	中南大學		
廣東2所	中山大學	華南理工大學		
四川2所	四川大學	電子科技大學		
陝西2所	西安交通大學	西北工業大學		
甘肅1所	蘭州大學			
二期名單（4所）				
中國農業大學（北京）	國防科技大學（長沙）	中央民族大學（北京）	西北農林科技大學（陝西）	

3、教育部直屬高等院校

教育部直屬高等院校共72所，見表5

表5 教育部直屬高等院校名單

清華大學	北京大學	中國人民大學	北京科技大學
北京化工大學	北京師範大學	北京外國語大學	北京語言文化大學
南開大學	天津大學	東北大學	大連理工大學
吉林大學	中南財經政法大學	東北師範大學	復旦大學
上海交通大學	同濟大學	華南理工大學	西安電子科技大學
華東師範大學	上海外國語大學	南京大學	東南大學
無錫輕工大學	合肥工業大學	浙江大學	廈門大學
山東大學	青島海洋大學	武漢大學	西南交通大學
中國地質大學	華中師範大學	湖南大學	中國藥科大學

中山大學	華南理工大學	蘭州大學	電子科技大學
四川大學	重慶大學	西南師範大學	西安交通大學
陝西師範大學	西南財經大學	西北農林科技大學	對外經濟貿易大學
石油大學	北京郵電大學	中國農業大學	北京林業大學
中國傳媒大學	河海大學	中國政法大學	中央音樂學院
中國礦業大學	上海財經大學	東北林業大學	華中農業大學
南京農業大學	東華大學	中央戲劇學院	長安大學
北方交通大學	華中科技大學	中南大學	中央財經大學
武漢理工大學	中央美術學院	北京中醫藥大學	華北電力大學

資料 10：教育部網

二、高等學校科研經費綜合情況 - 類型及內涵

(一) 科技經費收入的內容及類別

高等學校科技經費具體內容包括：1、科研事業費；2、主管部門專項費；3、其他政府部門專項費；4、企事業單位委託經費；5、各項收入轉入科技經費；6、其他，共六個部分構成。據教育部科技司“2005年科技統計資料”統計（資料5），2004年732所設有理、工、農、醫類教學專業的高等學校，各類科技經費合計為344.4億元。

表6 2004年各類高等學校科技經費收入情況表 單位：仟元

	學校數 (所)	撥入經費						
		合計	科研事業費	主管部門 專項費	其他政府 部門專項費	企事業單位 委託經費	各項收入轉 入科技經費	其他
合計	732	34,439,699	3,126,779	4,397,190	9,728,112	14,402,930	1,828,462	956,226
按學校規格分								
重點院校	77	22,868,332	1,297,537	3,204,796	7,115,544	9,932,420	722,280	595,755
一般院校	484	11,342,210	1,780,870	1,157,252	2,581,906	4,434,876	1,039,072	348,234
高等專科學校	171	229,157	48,372	35,142	30,662	35,634	67,110	12,237
按學校隸屬分								
部委院校	23	4,507,015	178,757	951,936	1,407,077	1,822,678	109,094	37,473
教育部直屬院校	60	18,276,434	1,120,677	2,285,382	5,630,419	8,080,065	662,274	497,217
地方院校	649	11,656,250	1,827,345	1,159,872	2,690,616	4,500,187	1,056,694	421,536
按學校類型分								
綜合大學	97	8,982,697	872,954	1,452,268	2,799,298	3,358,817	344,594	154,766
工科院校	230	20,112,916	1,175,426	2,276,165	5,009,151	10,277,314	822,993	551,867
農林院校	43	1,875,412	261,311	191,921	942,522	239,745	144,204	95,709

醫藥院校	87	1,617,888	411,522	170,634	492,840	226,780	203,073	83,039
師範院校	171	1,583,018	328,196	276,077	425,840	254,597	241,670	56,638
其 他	104	267,768	47,370	30,125	58,461	45,677	71,928	14,207

資料5

科技經費具體內涵是指：

1、“科研事業費”：指按隸屬關係確定的學校上級主管部門從科學事業費、教育事業費中通過切塊下達，以及學校從教育事業費中單獨安排的科技經費。本項類似我國教育部對各校編列之年度預算。

2、“主管部門專項費”：指按隸屬關係確定的學校上級主管部門從科技三項費、技術措施改造、基建費和教育事業費中為學校安排的科研專項費。本項類似我國之卓越計畫經費。

3、“其他政府部門專項費”：指非學校上級主管部門通過切塊或專案安排的科研專項費。包括國家發展和改革委員會、科技部、國家自然科學基金委員會等國務院各部門專項經費，以及學校所在省、自治區、直轄市各部門專項經費。本項類似我國國科會每年補助各校之研究計畫費。

4、“企事業單位委託經費”：指學校從校外企事業單位按合同、協議獲得的科研經費。本項即我國之建教合作計畫經費。

5、“各項收入轉入科技經費”：指學校從技術轉讓、諮詢、服務、新產品出售等收入中提取並用於科技活動的經費。

註：“科技三項費”是指財政支持科技事業發展而設立新產品試製費、中間試驗費和重大科研項目補助費。

(二) 科技經費支出的內容及類別

科技經費支出，指統計年度內用於科學研究與試驗發展（R&D）、科學研究與試驗發展（R&D）成果應用以及科技服務活動的實際費用支出。主要內容及類別為：1、科研人員費；2、業務費；3、固定資產購置費；4、上繳稅金；5、其他。

1、2004年各類高等學校科技經費支出情況見表7

表7

2004年各類高等學校科技經費支出情況表

單位：千元

	學校數所	支出經費							
		合計	內部支出						轉撥外單經費
			小計	科研人員費	業務費	固定資產購置費	上繳稅金	其他	
合計	732	29,515,048	27,669,720	5,116,799	13,808,926	5,653,335	393,101	2,697,559	1,845,328
按學校規格分									
重點院校	77	19,029,796	17,569,873	2,977,566	9,336,878	3,028,965	260,101	1,966,363	1,459,923
一般院校	484	10,287,484	9,906,750	2,089,868	4,425,757	2,543,447	131,509	716,169	380,734
高等專科學校	171	197,768	193,097	49,365	46,291	80,923	1,491	15,027	4,671
按學校隸屬分									
部委院校	23	3,763,327	3,545,804	393,933	1,968,239	599,434	17,038	567,160	217,523
教育部直屬院校	60	15,207,755	13,970,108	2,571,048	7,232,011	2,553,006	239,025	1,375,018	1,237,647
地方院校	649	10,543,966	10,153,808	2,151,818	4,608,676	2,500,895	137,038	755,381	390,158
按學校類型分									
綜合大學	97	7,595,724	7,212,334	1,320,242	3,424,745	1,637,611	86,095	743,641	383,390
工科院校	230	17,342,690	16,134,858	2,797,190	8,571,291	2,799,288	272,881	1,694,208	1,207,832
農林院校	43	1,571,756	1,439,127	259,583	718,203	341,337	13,468	106,536	132,629

醫藥院校	87	1,424,009	1,373,518	407,391	565,521	334,451	10,317	55,838	50,491
師範院校	171	1,346,132	1,280,278	291,750	464,582	435,020	9,036	79,890	65,854
其 他	104	234,737	229,605	40,643	64,584	105,628	1,304	17,446	5,132

資料5

2、高等學校科技經費（2000 - 2005）見表8

表8 高等學校科技人員和經費（2000-2005）簡表

指 標 名 稱	單 位	2000	2001	2002	2003	2004	2005
學校數	個	1041	1225	1396	1552	1731	1792
科技活動人員	萬人	35.2	36.6	38.3	41.1	43.7	47.09
科技活動科學家和工程師	萬人	31.5	35.9	37.6	40.4	36.4	39.5
R & D人員	萬人年	15.9	17.1	18.1	18.9	21.2	22.7
R & D科學家和工程師	萬人	14.7	16.8	17.8	18.6	20.6	22.2
科技經費籌集額	億元	166.8	200	247.7	307.8	391.6	460.9
科技經費支出	億元	137.1	165.9	204.2	253.9	318.2	387.46
R & D經費支出	億元	76.7	102.4	130.5	162.3	200.9	242.3

資料 11

3、全中國 R&D 總投入 (1998 - 2005) 情況見表 9

表 9 全中國 R&D 總投入 (1998 - 2005)

年 份	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
R&D 經費支出 (億元) GERD (100 million yuan)	551.1	678.9	895.7	1042.5	1287.6	1539.6	1966.3	2450.0
占國內生產總值的比重 (%) As percentage of GDP	0.70	0.83	1.00	1.07	1.22	1.31	1.23	1.34
國家財政科技撥款 (億元) Govt. S&T appropriation (100 million yuan)	438.6	543.9	575.6	703.3	816.2	945.5	1095.3	1334.9
占國家財政總支出的比重 (%) As percentage of total govt. expenditure	4.1	4.1	3.6	3.7	3.7	4.0	3.8	3.9

資料 11

由表 9 可知中國之研發經費逐年大幅成長, 至 2005 年已佔 GDP 之 1.34%; 又中央政府撥付之科技經費也成長迅速, 但是佔全國財政總支出之比重卻維持在 3.9% 左右, 表示中央政府之總預算成長更是驚人。

4、全中國科技經費和科技活動人員情況（2001 - 2005）見表 10

表 10 全中國科技經費和科技活動人員

指標名稱		單位	2001	2002	2003	2004	2005
●	科技經費籌集額	億元	2589.4	2938	3459.1	4328.3	5250.9
●	比上年實際增長	%	8.1	12.8	14.7	17	16.7
	科技經費內部支出額	億元	2312.5	2671.5	3121.6	4004.4	4836.3
	科技經費支出占 GDP 比例	%	2.11	2.22	2.3	2.5	2.65
●	國家財政科技撥款	億元	703.3	816.22	944.6	1095.3	1334.91
●	事業費	億元	223.1	269.85	300.8	335.93	389.14
●	三項費	億元	359.6	398.6	416.6	483.98	609.69
●	基建費	億元	63.4	69.99	80.2	95.9	112.5
	其他	億元	57.2	77.78	147	179.53	223.58
●	比上年實際增長	%	19.73	15.38	12.78	8.46	17.28
●	中央撥款	億元	444.34	511.2	639.9	692.4	807.82
●	地方撥款	億元	258.9	305.02	335.6	402.9	527.09
	科技撥款占財政支出	%	3.7	3.7	3.96	3.8	3.9
●	科技活動人員	萬人	314.11	322.19	328.4	348.2	381.5
●	科技活動科學家和工程師	萬人	207.15	217.2	225.47	225.2	256.06

資料 11

(三) 科學研究與試驗發展 (R&D) 經費支出內容及分類

1、名詞解釋

●科學研究與試驗發展 (R&D) 經費支出額：指統計年度內用於科學研究與試驗發展 (R&D)、科學研究與試驗發展 (R&D) 成果應用以及科技服務活動的實際經費支出。包括從事科技活動人員勞務費、科研用固定資產購建支出以及其他用於科技活動的支出。

●基礎研究：指為了獲得關於現象和可觀察事實的基本原理的新知識 (揭示客觀事物的本質、運動規律、獲得新發展、新學說) 而進行的實驗性或理論性研究，它不以任何專門或特定的應用或使用為目的。

●應用研究：指為了確定基礎研究成果可能的用途，或是為達到預定的目標探索應採取的新方法 (原理性) 或新途徑而進行的創造性研究。應用研究主要針對某一特定的目的或目標。

●試驗發展：指利用從基礎研究、應用研究和實際經驗所獲得的現有知識，為產生新的產品、材料和裝置，建立新的工藝、系統和服務，以及對已產生和建立的上述各項作實質性的改進而進行的系統性工作。

2、2004年各類高等學校研究與試驗發展經費情況見表11

表11 2004年各類高等學校研究與試驗發展經費情況 單位：千元

	合計		基礎研究		應用研究		試驗發展	
	當年撥入	當年支出	當年撥入	當年支出	當年撥入	當年支出	當年撥入	當年支出
合計	18 530 085	13 905 515	4 082 264	2 921 990	10 851 407	8 162 691	3 596 414	2 820 834
按學校規格分								
重點院校	13 434 748	9 998 060	3 071 963	2 216 498	7 681 811	5 733 204	2 680 974	2 048 358
一般院校	5 025 402	3 860 737	1 000 382	699 734	3 120 742	2 398 072	940 278	762 931
高等專科學校	69 935	46 718	9 919	5 758	48 854	31 114 415	11 162	9 545
按學校隸屬分								
部位院校	2 846 902	2 026 098	444 136	321 732	2 059 262	1 510 106	343 504	194 260
教育部直屬院校	10 635 552	8 007 765	2 569 424	1 857 362	5 716 407	4 301 406	2 349 721	1 848 997
地方院校	5 047 631	3 871 652	1 068 704	742 896	3 075 738	2 351 179	903 189	777 577
按學校類型分								
綜合大學	5 120 651	3 859 237	1 427 777	1 004 449	2 370 218	1 799 125	1 322 656	1 055 663
工科院校	10 964 488	8 311 391	1 770 981	1 317 370	7 191 525	5 429 992	2 001 982	1 564 029
農林院校	983 312	770 455	314 478	236 811	518 913	420 640	149 921	113 004
醫藥院校	756 013	494 294	255 434	160 250	448 262	296 853	52 317	37 189
師範院校	615 355	412 802	291 886	190 686	266 781	181 199	56 688	40 917
其他	90 266	57 336	21 708	12 422	55 708	34 882	12 850	10 032

資料4

2004年分地區高等學校研究與發展經費見表12

表12 2004年分地區高等學校研究與發展經費 單位：千元

	合計		基礎研究		應用研究		試驗發展	
	當年撥入	當年支出	當年撥入	當年支出	當年撥入	當年支出	當年撥入	當年支出
合計	18 530 085	13 905 515	4 082 264	2 921 990	10 851 407	8 162 691	3 596 414	2 820 834
北京市	3 197 384	2 077 078	986 035	658 601	1 884 875	1 169 551	326 474	248 936
天津市	685 023	574 384	138 676	126 612	339 782	272 967	206 565	174 805
河北省	150 763	126 345	40 453	32 967	92 908	79 703	17 402	13 675
山西省	151 544	125 891	43 826	30 437	94 626	83 650	13 092	11 804
內蒙古自治區	65 242	48 455	18 394	8 126	20 671	10 738	26 177	29 591
遼寧省	950 217	748 888	135 221	78 764	674 367	543 962	140 629	126 162
吉林省	413 243	304 313	124 371	88 373	205 840	144 354	83 032	71 586
黑龍江省	1 290 175	1 031 834	130 952	98 573	1 001 157	853 549	158 066	79 712
上海市	1 989 965	1 628 910	353 343	249 031	1 206 080	1 010 800	430 542	369 079
江蘇省	1 868 974	1 397 928	400 101	295 802	1 198 101	907 751	270 772	194 375
浙江省	1 113 286	747 583	198 837	133 768	522 283	362 044	401 166	251 771
安徽省	308 552	255 650	157 877	134 558	102 055	83 875	48 620	37 217
福建省	164 620	126 794	41 867	35 830	81 845	61 280	40 908	29 684
江西省	162 241	110 760	16 663	8 745	90 347	59 501	55 231	42 514
山東省	369 923	258 681	125 344	82 822	192 504	139 496	52 075	36 363
河南省	129 936	96 719	24 796	18 525	54 232	38 749	50 908	39 445
湖北省	1 193 928	869 206	198 964	143 293	678 725	491 477	316 239	234 436
湖南省	763 474	598 812	148 598	115 078	591 205	461 075	23 671	22 659
廣東省	766 093	468 759	245 591	146 872	408 868	247 074	111 634	74 813
廣西壯族自治區	116 362	83 870	28 555	18 913	80 506	47 545	7 301	17 412
海南省	12 034	10 524	3 761	3 363	8 148	7 140	125	21
重慶市	222 886	170 574	50 816	32 487	139 526	107 836	32 544	30 251
四川省	940 585	844 114	198 914	171 901	379 870	323 394	361 801	348 918
貴州省	32 746	18 440	10 844	8 641	12 063	7 668	9 839	2 131
雲南省	111 026	94 903	26 930	20 235	60 521	54 270	23 575	20 398
西藏自治區	2 750	1 080	2 400	800	150	130	200	150
陝西省	1 155 968	917 568	168 130	118 110	606 444	491 423	381 394	308 035
甘肅省	155 173	135 093	54 290	49 341	99 013	84 031	1 870	1 721
青海省	7 093	5 301	1 830	1 396	3 913	2 969	1 350	936
寧夏回族自治區	9 446	6 541	2 800	1 726	4 589	3 442	2 057	1 373
新疆維吾爾自治區	29 433	20 517	12 085	8 300	16 193	11 247	1 155	970

資料4

3、2005年研究與發展經費情況；

2005年高等學校用於R%D活動經費為242億元，比上年增長41.4億元，

其中：政府提供 133.1億元

企業提供 88.9億元

其他機構 16.3億元

國外 4.0億元

2005年高校R&D經費占全國R&D 總經費9.9%，與去年持平。

其中 高校R&D 基礎研究23.4% 占全國R&D總額43.2%

應用研究51.6% 占全國R&D總額28.8%

試驗發展25.0% 占全國R&D總額3.2%

資料11

近年來高等學校R&D經費發展的特點

R&D經費增長速度明顯加快

2003年高等學校的R&D經費為162.3億元，比上年增加了31.8億元，增長24.4%。從R&D經費結構看，應用研究經費增幅最大，比2002年增長33.7%，基礎研究和試驗發展經費各增長18.4%和11.5%。（見圖1）

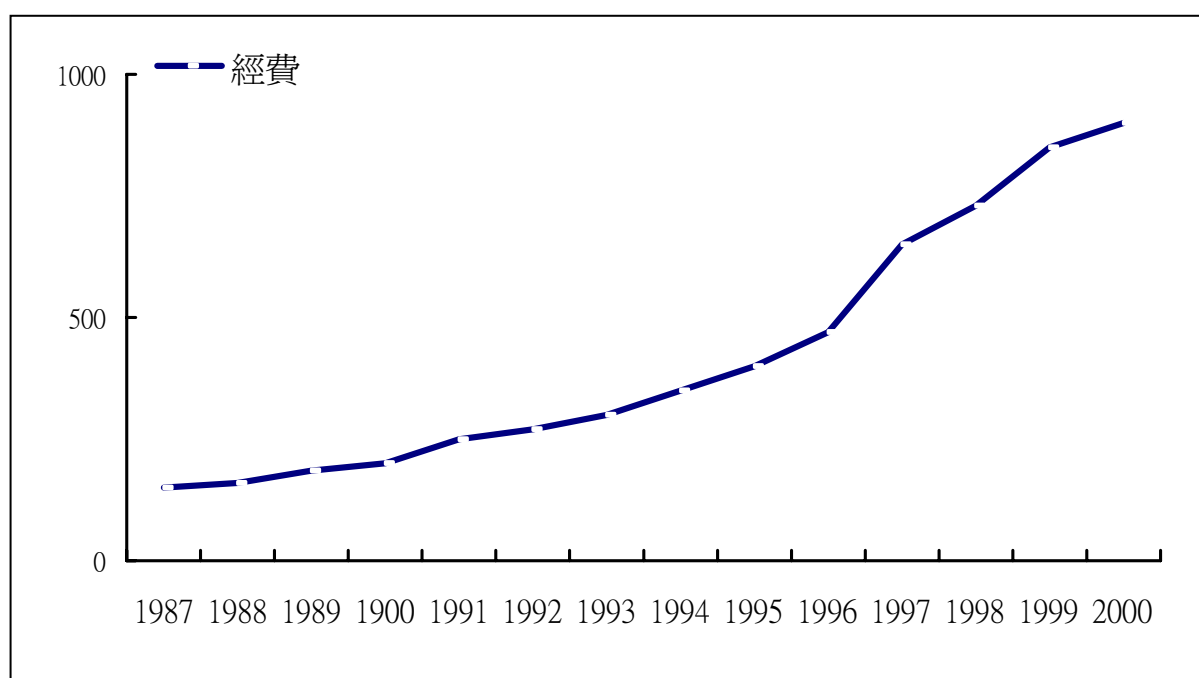


圖1 高等學校的R&D經費(1991~2003)

最近幾年高等學校R&D經費增長速度明顯加快，以實際增長率看，1991 - 1999年期間為13.2%，1999 - 2003年期間提高了近一倍，達到25.2%。

在中國R&D活動的三個主要執行部門之間比較，1999 - 2003年的5年間，高等學校是R&D經費增長較快的部門，其實際增長率略低於企業（28.7%），大大高於科研機構（10.2%）。高等學校R&D經費的快速增長對全國R&D經費總量提高起到一定的推動作用。

基礎研究活動呈加強趨勢

2003年，高等學校R&D經費中基礎研究經費所占比重為20.3%，比1991年提高6.5個百分點；試驗發展經費所占比重為24.5%，比1991年降低6.6個百分點；應用研究所占比重為55.3%，大多數年份在53% - 56%之間變化。總體上呈趨於加強公共R&活動的特點。（見圖2）

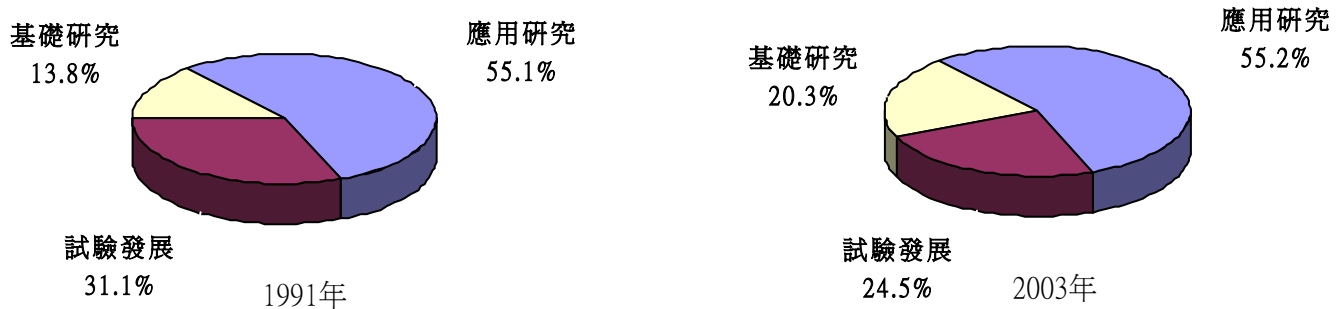


圖 2 高等學校 R&D 經費按活動類型分佈

政府投入大幅度增加

“九五”以來，政府為提升中國高等學校教育水準多次加大對高校的投資，其中投資規模較大的有“九五”初期開始實施的“211工程”，以及1998年開始實施的“985工程”。與這兩項工程實施相對應，政府部門資助高等學校科技活動的經費出現兩次大幅增長，一次是1997年，比1996年增加10.6億元，增長41.2%，另一次是2000年，比1999年增加48.3億元，增長98%。自2000年起，高等學校科技經費籌集總額中，來自政府的資金超過50%，2003年為164.8億元（見圖3）

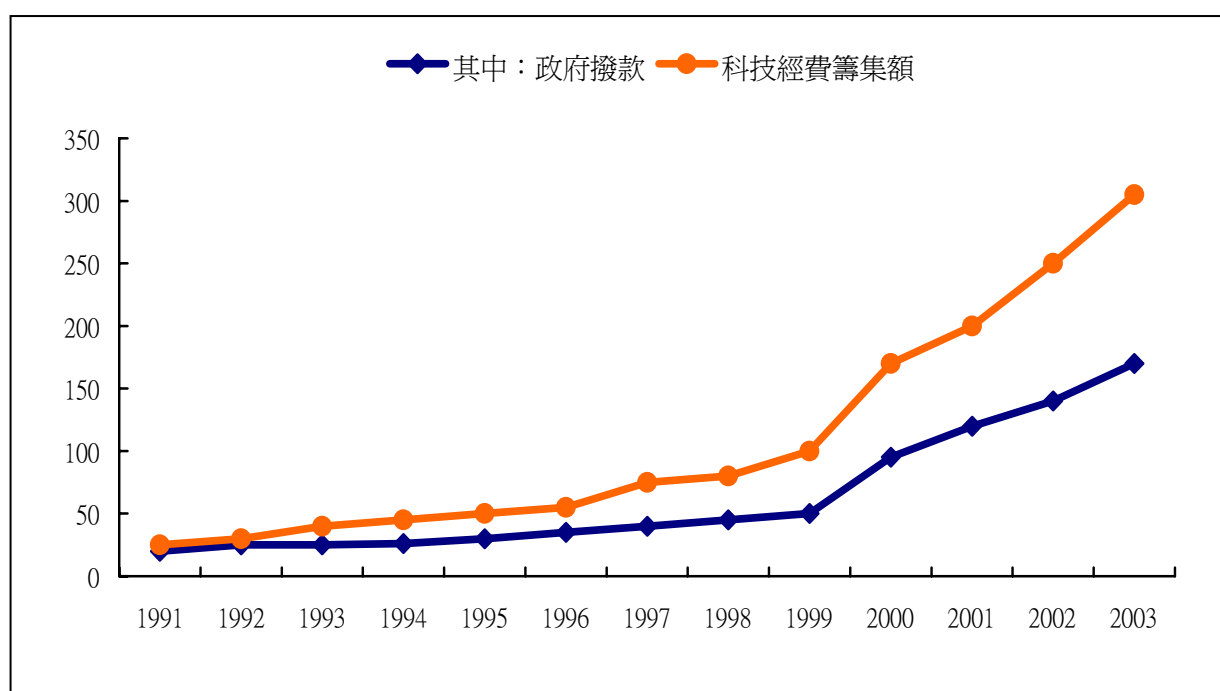


圖3 高等學校科技經費籌集額及來源於政府的資金(1991-2003)

中國政府為高等學校R&D活動提供的資金也有較大增長。2003年高等學校R&D支出162.3億元中有87.7億元來源於政府，比2000年將近翻了一番。

在基礎研究領域，高等學校獲得的政府資助顯著提高。90年代中期以前，高等學校每年獲得國家自然科學基金資助專案費為幾億元，2002、2003年都超過了15億元。

部分學科R&D活動十分活躍

2005年，高等學校投入R&D課題的人員為22.5萬人年，R&D課題經費為193.5億元，分別占高等學校當年R&D人員和經費總量的99%和80%。

從高等學校R&D課題經費的分佈情況看，高等學校的R&D課題活動設計所有58個一級學科。其中，有16個學科的R&D課題經費超過5億元，他們的R&D課題經費之和為142.2億元，占總量的73%，代表了當年高等學校R&D活動的主流學科。R&D活動最活躍的是電子、通信與自動控制技術、電腦科學技術、材料科學、機械工程四個學科，他們的R&D課題經費和為59.7億元，占總量的31%。

2005年高等學校R&D課題經費超過5億元的學科 見表 13

表13

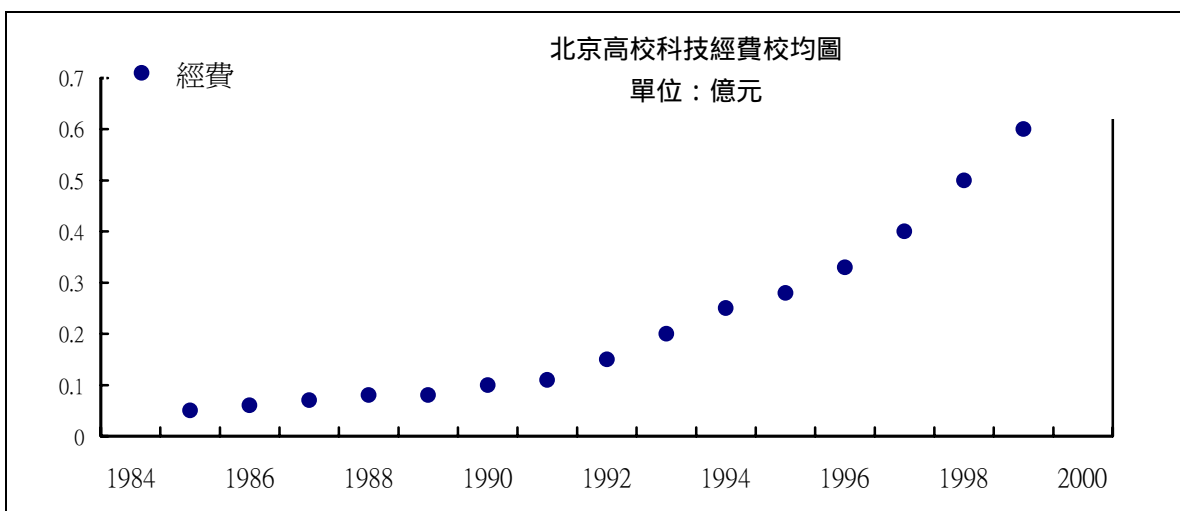
	學科及 R&D 課題經費規模 (億元)
R&D 課題經費超過 10 億元	電子、通信與自動控制技術 (19.36)，電腦科學技術 (13.92)，材料科學 (13.38)，機械工程 (13.03)
R&D 課題經費 7-10 億元	土木建築工程 (9.48)，化學工程 (8.15)，動力電氣工程 (7.57)，生物學 (7.52)，臨床醫學 (7.42)，化學 (7.08)
R&D 課題經費 5-7 億元	航空、航太科學技術 (6.92)，交通運輸工程 (6.66)，管理學 (5.65)，地球科學 (5.48)，農學 (5.41)，礦山工程與技術 (5.17)

資料13

4、北京高等院校科技經費情況

據北京市教育委員會編寫的《北京高等學校百年科技發展》（北京工業大學出版社2003年11月出版）（資料2）有關資料統計，按校均科技經費比較，“85”計畫第5年1995年比“65”計畫第5年1985年增長678.5%（近7倍），“65”到“95”資料比較見圖4

圖4 北京高校校均科技經費增長速度明顯加快



北京28所高校2000年科技工作的幾項指標值，見表14

表14 北京28所高校2000年科技工作的幾項指標值

學校名稱	北京 28 所高校 2000 年科技工作的幾項指標值				
	全時研究與開發人員/人	研究與開發經費/萬元	當年在國外及全國性刊物發表論文/篇	獲科技成果獎/項 合計	其中國家級獎
北京大學	3262	30858	4714	53	5
清華大學	2309	75565	5495	78	4
北京航空航太大學	920	42039	1300	36	4
北京理工大學	1135	24289	1760	22	
北京科技大學	558	17332	1504	20	

二、高等學校科研經費綜合情況

北京化工大學	422	11148	493	12	2
北京郵電大學	460	11752	985	8	
北方交通大學	520	12497	938	1	
中國農業大學	730	14448	201	20	4
中國林業大學	324	2133	317	4	
石油大學	501	16973	1151	20	
北京中醫藥大學	374	1359	98	8	
北京師範大學	735	8223	895	2	
北京聯合大學	271	530	131	1	
北京工業大學	525	13034	420	6	
北京建築工程大學	94	520	178	2	
北方工業大學	118	1227	46	2	
北京工商大學	71	291	118	0	
北京服裝學院	49	389	10	0	
北京印刷學院	49	230	8	0	
北京石油化工學院	106	297	10	0	
北京電子科技學院	60	696	21	1	
北京廣播學院	44	399	18	16	
北京資訊工程學院	84	322	27	0	
北京機械工程學院	117	399	122	0	
北京農學院	119	286	59	0	
首都醫科大學	1794	6746	1484	28	1
首都師範大學	140	1131	287	0	

資料2

表15 北京高等學校科技統計數據表（1985-1999）

年份	學校數	研究與發展全時人員數					科技收入/千元						
		合計	科學家和工程師					合計	科研 事業費	主管部門 專項費	其他 政府部門 專項費	企事業單 位委託 經費	各種收入 轉為 科技經費
			小計	其中高級職稱人員									
				教授	副教授	高級工程師							
1985	29	10003	1917	396	1440	81	94259	6628	31381	33270	21140	1830	
1986	34	11076	2633	605	1879	149	124499	14973	36922	45566	24056	2982	
1987	34	11953	3812	793	2618	401	182205	13869	45213	87495	30974	4654	
1988	35	14545	4686	1038	3032	616	207938	15240	42044	108169	36492	5993	
1989	37	13447	4974	1186	2946	842	229223	14259	45273	119433	36486	13772	
1990	38	14583	5527	1327	3214	986	243556	16673	56856	116696	43766	9565	
1991	37	14036	5398	1294	3124	980	283214	15204	59216	135515	62226	11053	
1992	35	14130	5517	1408	3112	997	428334	18855	90447	202883	78675	37474	
1993	36	19452	7271	2038	3572	1061	545651	30404	97027	259699	96651	61870	
1994	34	17447	7203	2081	3620	1502	693698	43270	112648	269355	206843	61582	
1995	34	17164	7646	2308	3761	1577	860250	47530	146182	329328	284373	52837	
1996	33	17720	7485	2304	3596	1585	1026776	55039	191832	359486	325719	94623	
1997	33	15381	7025	2251	3362	1412	1286774	45895	25364	496611	447755	71149	
1998	32	15049	6844	2124	3413	1307	1541030	86387	337392	430502	548490	138259	
1999	30	13747	6283	1965	2923	1395	1788053	111874	193134	677683	660193	145169	

資料2

(四)、與國外高等學校研究經費比較-仍處於較低水準。

在世界各國，高等學校都是開展R&D活動的重要部門。國際比較表明，中國高等學校R&D活動的規模和強度都有待進一步提高。

1、R&D經費規模仍處較低水準

按匯率折算，2003年中國高等學校的R&D經費支出為19.6億美元。同年，美國作為世界第一科技大國，其高等學校R&D經費高達477億美元，繼續保持遙遙領先的地位；今年R&D經費超過百億美元的國家還有日本和德國，分別為172億美元（日本2002年）和103億美元（德國2003年）；英國、法國、加拿大、義大利、等國高等學校的R&D經費在40-66億美元之間。上述七國高等學校R&D活動的規模多年來一直位於世界各國前列，與之相比，中國高等學校R&D活動的規模在世界上仍處於較低水準，科研實力和總體水準都與他們存在較大差距，目前與西班牙、瑞典、瑞士和韓國基本處在同等規模。見圖5

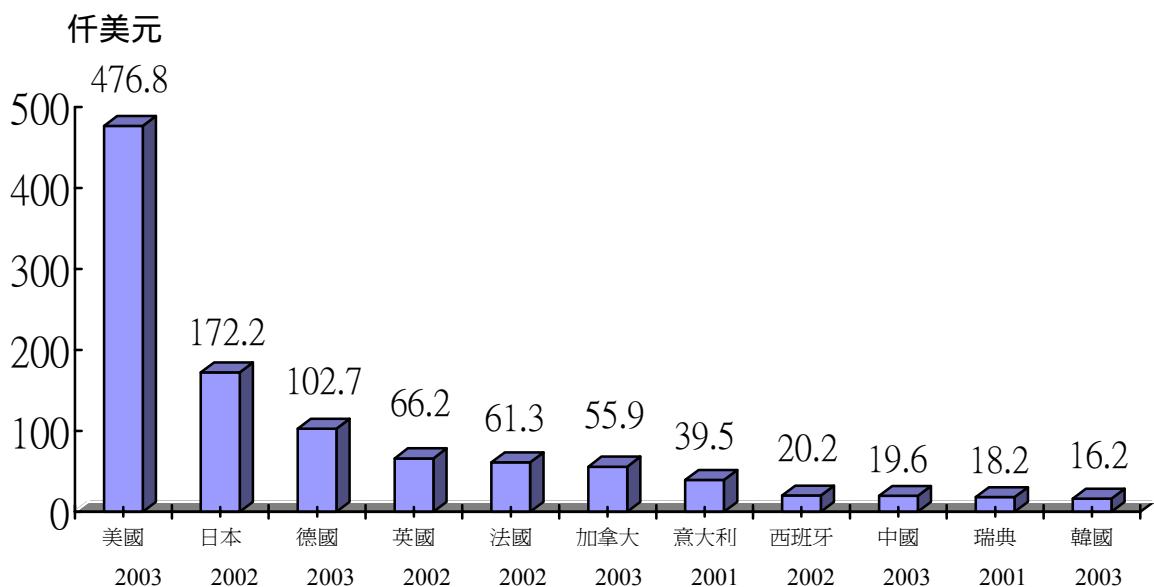


圖5 部分國家高等學校R&D經費支出

2、R&D經費增長速度世界領先

在不同時期，世界各國高等學校R&D經費表現出不同的發展趨勢。OECD國家近期以增長為主：90年代以來，高等學校R&D經費年均增長率不斷提高的有：美國、加拿大和德國，；法國增長較穩定；義大利在1995-2000年、英國和西班牙在2000-2002年增長加快；韓國經歷了一段時期的較高增長後增速減慢；這些國家2000-2002年的年均增長率為4%-10%。日本則相反，呈負增長，高等學校R&D經費規模自1996年起開始萎縮。總的說來，OECD國家的總體水準呈現為上升，年均增長率1991-1995年為3.3%，1995-2000年升至4.2%，2000-2002年達5.5%。

與其他國家相比，中國是近十餘年來世界上高等學校R&D經費支出增長最快的國家之一，特別是2000-2002年期間，中國高等學校R&D經費的年均實際增長率達30%。這一時期增長較快的還有俄羅斯，為25%，見表16

表16 部分國家高等學校R&D經費實際增長率

	中國	OECD 總體	美國	日本	英國	加拿大	義大利	法國	德國	西班牙	韓國	俄羅斯
1991 - 1995	16.4	3.3	2.4	5	4.6	1.3	0.4	3	1.3	9.9		
1995 - 2000	12	4.2	3.6	-4.9	3.6	7.7	7.4	3.9	1.4	5.3	11.6	3.5
2000 - 2002	29.8	3.5	7.9	-0.1	7.2	9.7		3.8	4.1	7.8	4	24.8

資料來源：OECD《主要科學與技術指標》2004-2

中國高等學校R&D經費以高於其他國家的速度持續增長，使中國與上述國家的差距明顯縮小。按照匯率折算，1998年中國高等學校R&D經費大約為美國高等學校R&D經費的1/46，2002年提高到1/28。在上述期間中國高等學校R&D經費相當於其他工業化國家的比例也明顯提高，對日本從1/25提高到1/11，對德國從1/12提高到1/5，對英

國和法國從1/8左右提高到1/4，對加拿大和義大利、韓國的比例也在提高。2002、2003年中國高等學校R&D經費從小於韓國轉為超過韓國（見表17）。

表17 中國高等學校R&D經費支出與部分國家高等學校R&D經費支出的比例

	美國	日本	德國	英國	法國	加拿大	義大利	韓國
1998	1/46	1/25	1/12	1/7	1/8	1/4	1/6	3/4
2000	1/39	1/22	1/8	1/6	1/6	1/4	1/4	2/3
2002	1/28	1/11	1/5	1/4	1/4	1/3		11/10

資料來源：OECD《主要科學與技術指標》2004-2

3、高等學校R&D經費占本國R&D總經費的比例有待提高

高等學校R&D經費占本國R&D總經費的比例（HERD/GERD）是反映高等學校高等學校R&D強度的一項重要指標，可用於衡量高等學校R&D活動中的作用。近期美國、日本、德國、英國和法國該指標為14%-23%。高等學校在本國R&D的地位較高的是加拿大和義大利，其比例為33%-35%，中國與韓國相近，僅略高於10%，處在較低水準。中國高等學校在國家R&D活動中的作用有待加強（見圖6）

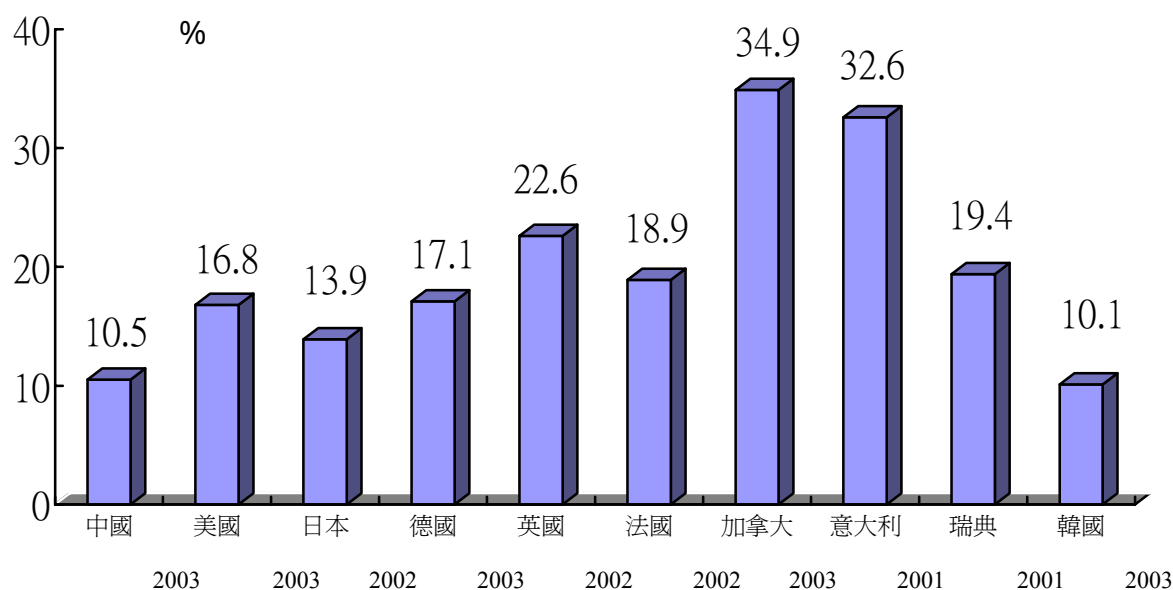


圖6 高等學校R&D經費支出占本國R&D總支出的比例

4、高校R&D經費占國內生產總值的比例不斷提高，但仍遠遠低於發達國家

高等學校R&D經費占國內生產總值的比例（HERD/GERD）也是反映高等學校R&D強度的指標，它表明在本國經濟規模下對高等學校R&D活動的投資力度。在七個主要工業化國家中，美國、日本、英國、德國和法國該項指標近年為0.42%-0.44%，較高的是加拿大，達0.62%，義大利較低，為0.36%（2001年）。瑞典是OECD國家中高等學校R&D經費占GDP比例最高的，高達0.83%（2001年）韓國則是其中較低的，為0.27%（2003年）（見圖7）

伴隨著1998-2003年以來R&D占GDP的比例逐年提高，高等學校R&D經費占GDP的比例也從0.07升至0.14%。但目前中國高等學校R&D經費占GDP的比例仍遠遠低於發達國家，幾乎只有韓國的一半，表明中國對高等學校R&D活動的投資力度與中國經濟規模仍存在一定程度的不協調。

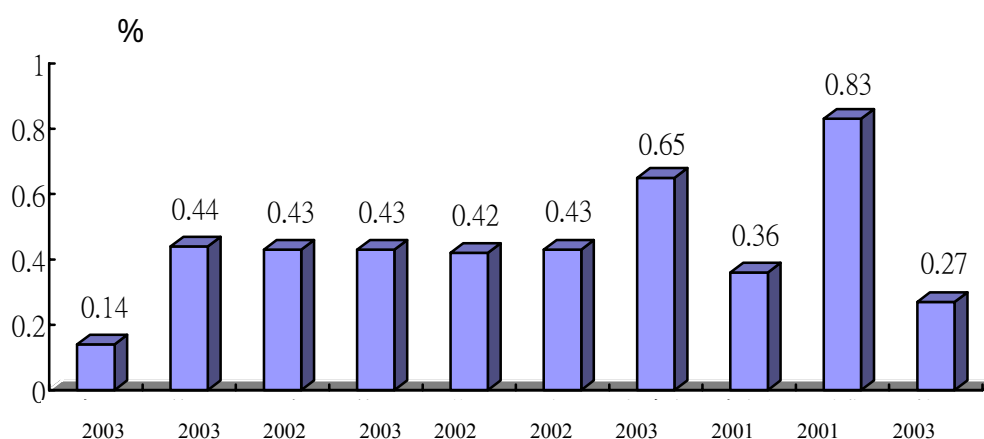


圖7 高等學校R&D經費支出占GDP的比例

資料3

三、高等學校科研經費多元化情況 - 管道及來源

高等學校科研專案（科研任務）來自國家部委、省市地區、廠礦企業及社會資助等多元管道，相應的科研經費根據科研任務、專案的落實撥付。總結歸納，大體有六個管道，即 國家重大科技計畫專案、 教育部重點科技專案、 其他部委重點科技專案、 省市地區重點科技專案、 社會基金資助科技專案、 企事業單位委託科技專案、 高校自選科技專案。

（一）國家重大科技計畫項目

中國重大科技計畫專案，是由國家統一安排和重點支持的，圍繞國民經濟、社會和發展總的重大需求和科學前沿問題，對經濟社會發展和科學技術發展有重大影響的專案。專案內容涵蓋了資訊、生物、現代農業、新材料、先進製造、自動化、能源交通、資源環境和社會事業等領域。主要安排的有 高技術研究發展計畫（簡稱“863 計畫”）、 國家科技攻關計畫（簡稱“攻關計畫”）、 國家重點基礎研究發展計畫（簡稱“973 計畫”）、 研究發展建設計畫、 科技產業化環境建設計畫等。

其中“863 計畫”、“攻關計畫”、“973 計畫”一般稱為三大主體計畫。據《中國新材料發展年鑒 2004 - 2005》資料統計，2003 年，國家科技計畫安排實施專案（課題）約一萬項，其中 863、攻關、973 三大主體計畫 1662 項，研究發展條件建設計畫 818 項，科技產業化環境建設計畫 7153 項。

●2003 年中國重大科技專案情況：據不完全統計，在 2003 年國家科技計畫在研專案中，僅 863 計畫、攻關計畫、星火計劃、火炬計畫、國家科技成果重點推廣計畫（以下簡稱“成果推廣計畫”）、 國家重點新產品計畫（以下簡稱“新產品

計畫”) 科技型中小企業技術創新基金(以下簡稱“創新基金”)等七個計畫企業承擔和參與的專案達 11021 項,參與率達 75%。

表 18 2003 年國家科技計畫專案(課題)情況

	863 計畫	攻關計畫	973 計畫	研究開發條件建設計畫	科技產業化環境建設計畫	合計
項目數(項)	1,296	339	27	818	7,153	9,633
比重(%)	13.4	3.5	0.3	8.5	74.3	100

表 19 2003 年研究開發條件建設計畫專案(課題)安排情況 單位:項

國家重點實驗室計畫	國家工程技術研究中心	科研條件建設	中央級科研院所科技基礎性工作專項	中央級科研院所社會公益研究專項	國際科技合作重點項目計畫	國家級科學研究計畫	合計
213*	32**	15	80	150	88	240	818

註:*支持進行的實驗室數;**支持新建和優化調整的工程中心數。

表 20 2003 年科技產業化環境建設計畫項目(課題)安排情況 單位:項

星火	火炬計畫	成果推度計畫	新產品計畫	創新基金	科技興貿行動計畫	農業科技成果轉化資金	科研院所技術研發研究專項資金	合計
1264	1532	970	1503	1197	116	359	212	7153

根據地方經濟社會發展的需要和優化科技資源配置的要求,國家科技計畫在地域上得到相應的部署。據不完全統計,2003 年 863 計畫、攻關計畫和 973 計畫專案按地區分佈,東部地區占 69.5%,中部地區占 15.7%,西部地區占 14.9%。

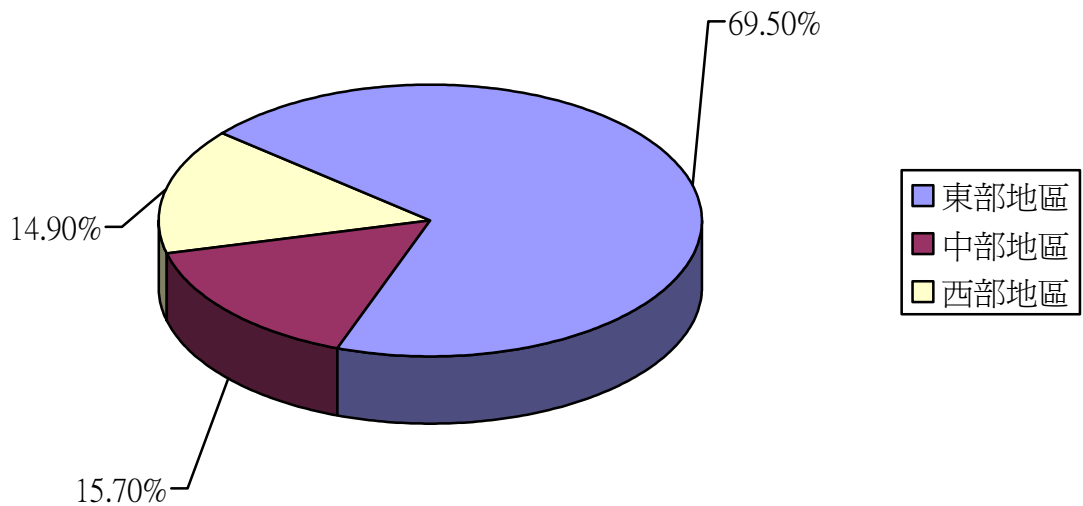


圖 8 863 計畫、攻关計畫和 973 計畫在研專案按地區分佈

據對 863、攻关和 973 三大主題計畫的統計，研究專案主要分佈在資訊、農業、生物、新材料、先進製造和自動化、能源、資源環境、人口與健康、社會事業等一些重要領域。同時，一些科技計畫根據國民經濟社會發展的需要也進行了適當的調整，如 973 計畫向綜合交叉與重要科學前沿領域加大了支持力度。

表 21 2003 年三大主體計畫項目（課題）按領域分佈

單位：%

	信 息	生物和現代農業		材 料	先進製 造與自 動化	能 源 與交通	資 源 環 境	社 會 事 業	人 口 與 健 康	綜合交叉 與重要科 學前沿	其 他
		生物醫藥	農 業								
863 計畫	20.9	26.9	21.2	13.7	4.9	12.4					
攻关計畫	5.3	15.2	20.3	9.3	9.2	7.8	9.8	5.8			17.3
973 計畫	11.1		11.1	11.1		11.1	11.1		14.8	29.6	

●2003 年國家重大科技專案資金投入情況

2003 年，國家主要科技計畫和工作總計投入資金約 1265 億元，其中中央財政撥款 70.71 億元，引導社會資金約 1195 億元。

863、攻关、973 三大主體計畫 2003 年投入資金約 485 億元，其中中央財

政 51.19 億元 (863 計畫只包括民口經費)。

研究開發條件建設計畫投入資金約 40 億元，其中中央財政 7.29 億元。

產業化環境建設計畫投入資金約 741 億元，其中中央財政 12.23 億元。

表 22 2003 年中央財政撥款按科技計畫分佈

單位：億元

	863 計畫	攻關計畫	973 計畫	研究開發條件建設計畫	科技產業化環境建設計畫	合計
經費(億元)	29.74	13.45	8	7.29	12.23	70.71
比重(%)	42.1	19.0	11.3	10.3	17.3	100

註：*863 計畫只包括民口經費

表 23 2003 年中央財政撥款在研究開發條件建設計畫中的分佈 單位：億元

國家重點實驗室計畫	國家工程技術研究中心	科研條件建設	中央級科研院所科技基礎性工作專項	中央級科研院所社會公益研究專項	國際科技合作重點項目計畫	國家科學院學部研究計畫	合計
1.3	0.5	1	2	1.55	0.84	0.1	7.29

表 24 2003 年中央財政撥款在科技產業化環境建設計畫中的分佈 單位：億元

星火計畫	火炬計畫	瓜果推展計畫	新產品計畫	創新基金	科技興貿行進計畫	農業科技成果轉化資金	科研院所技術開發研究專項資金	合計
1	0.50	0.2	1.4	5	0.20	2	1.93	12.23

2003 年，中央財政資金投入東部地區 53.49 億元、中部地區 8.89 億元和西部地區 8.33 億元。其中，863、攻關、973 三大主體計畫中中央財政資金投入東部地區 40.27 億元、中部地區 5.94 億元和西部地區 4.98 億元，分別占中央財政按地區投入資金的 76.2%、67.6%和 60.1%。

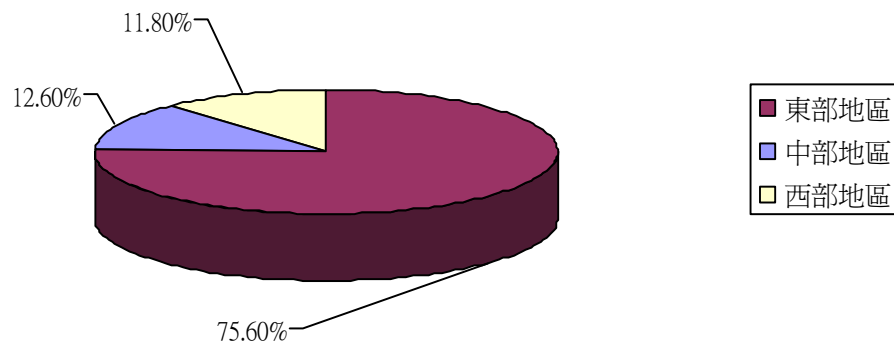


圖 9 2003 年中央財政投入資金按地區分佈

資料 3

(1) 高技術研究發展計畫 (“863”計畫)

“863 計畫”是中國高技術研究發展的一項戰略性計畫，突出戰略性、前沿性、前瞻性。以增強國家在關鍵高技術領域的自主創新能力為宗旨，重點研究發展國家科技規劃確定的前沿技術和部分重點領域中的重大任務，並積極開支前沿技術的集成和應用示範，培育新興產業生長點，發揮高技術引領未來發展的先導作用。

1986 年 3 月，四位老科學家聯名向中央寫了一個中國必須有自己的高科技發展計畫的報告，鄧小平高瞻遠矚，立即批示，認為這件事宜速不宜遲，要趕快部署。這就是國家“高技術發展研究計畫”，簡稱“863 計畫”設立的內涵和背景，主要內容是包括資訊技術、生物技術、雷射技術、自動化技術、新能源技術、新材料技術、空間技術和海洋技術等。

資料 15

1. 高技術研究發展計畫（ 863 計畫）總體情況

國家“十五”863 計畫能源技術領域

- 1) 潔淨煤技術主題課題
- 2) 後續能源技術主題課題
- 3) 電動汽車重大專項課題

國家“十五”863 計畫生物和現代農業技術領域

- 1) 生物工程技術主題課題
- 2) 基因操作技術主題課題
- 3) 現代農業技術主題課題
- 4) 生物資訊技術主題課題
- 5) 現代節水農業技術體系及新產品研究與開發重大專項課題
- 6) 生物反應器重大專項課題
- 7) 優質超高產農作物新品種培育重大專項課題
- 8) 組織器官工程重大專項課題
- 9) 功能基因組和生物晶片重大專項課題

國家“十五”863 計畫先進製造與自動化技術領域

- 1) 機器人技術主題課題
- 2) 現代集成製造系統技術主題課題
- 3) 微機電系統（ MEMS ）重大專項課題

國家“十五”863 計畫新材料技術領域

- 1) 特種功能材料技術主題課題
- 2) 光電子材料及器件主題課題

- 3) 高性能結構材料技術主題課題
- 4) 超導材料與技術專項課題
- 5) 納米材料與微機電系統專項（納米材料部分）課題
- 6) 超大型積體電路配套材料專項課題

國家“十五”863 計畫資訊技術領域

- 1) 資訊獲取與處理技術主題課題
- 2) 資訊安全技術主題課題
- 3) 通信技術主題課題
- 4) 電腦軟硬體技術主題課題
- 5) 軟體重大專項課題
- 6) 高性能電腦及其核心軟體專項課題
- 7) 超大型積體電路設計專項課題
- 8) 高性能寬頻資訊網專項課題

國家“十五”863 計畫資源環境技術領域

- 1) 環境污染防治技術主題課題
- 2) 海洋監測技術主題課題
- 3) 海洋生物技術主題課題
- 4) 海洋資源開發技術主題課題
- 5) 渤海大油田勘探開發關鍵技術重大專項課題
- 6) 水污染控制技術與治理工程重大專項課題

資料 11

2、863 計畫 15 年情況綜述 (1985 - 2000) 資料(16)

據不完全統計，15 年來，863 計畫 6 個領域的 230 多個專題研究方向，共資助項目 5200 余項；獲得國內外專利 2000 多項，發表論文 47000 多篇；培養碩士、博士和博士後累計近萬名；形成了一支具有較高研發水平的研究隊伍和一批具有先進實驗條件的研發基地，認定了一批 863 計畫成果產業化基地；累計創造新增產值 560 多億元，產生間接經濟效益達 2000 多億元。

在全國 20 餘個部委和地方政府的支持下，約有 600 多個研究機構、高校和企業的 4 萬多名專家、科研和管理人員參加了 863 計畫專案的研發和組織工作。

863 計畫 15 年有關統計資料

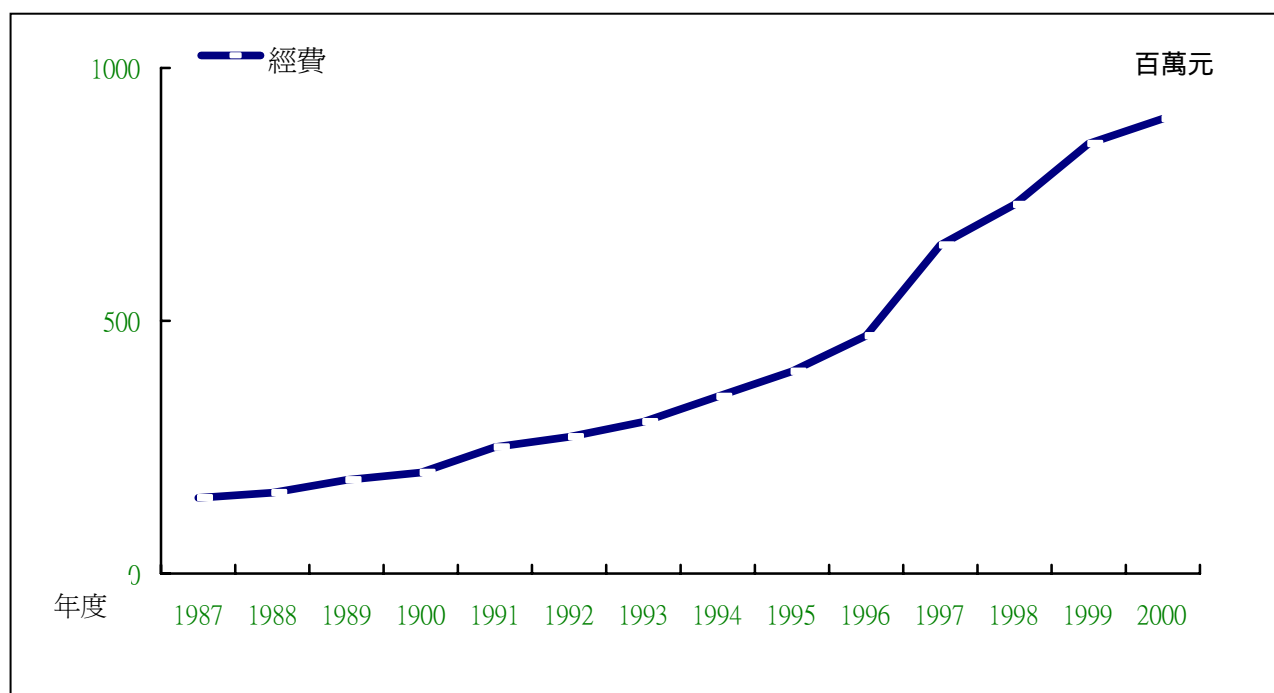


圖 10 經費按年度分佈情況

圖 11 經費與項目按領域分佈情況

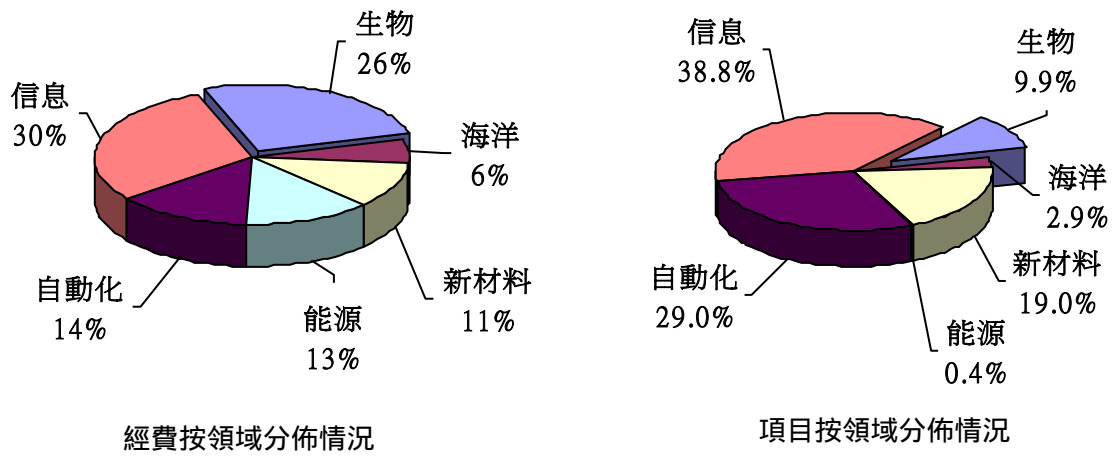


圖 12 經費與項目按屬性分佈情況

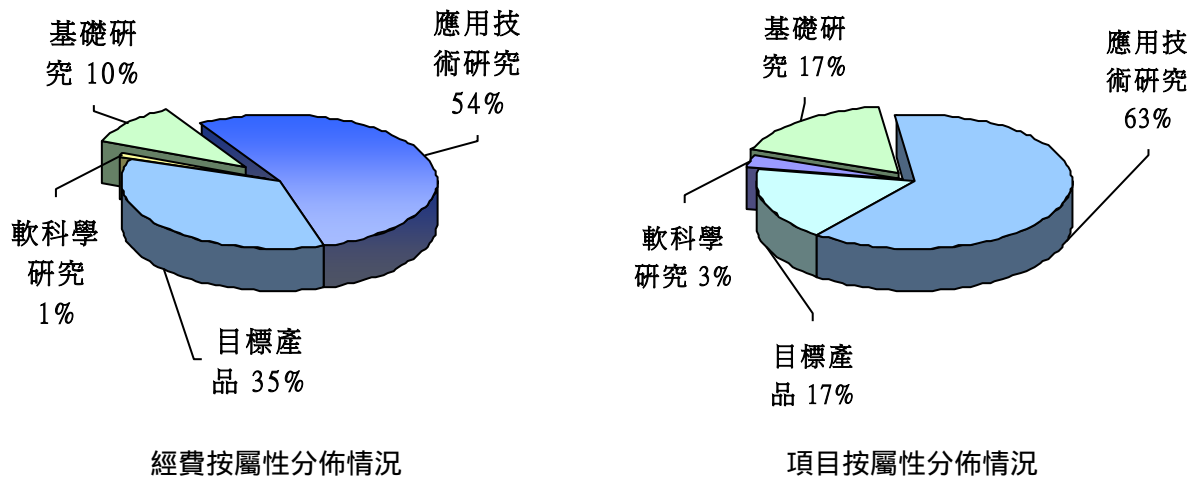
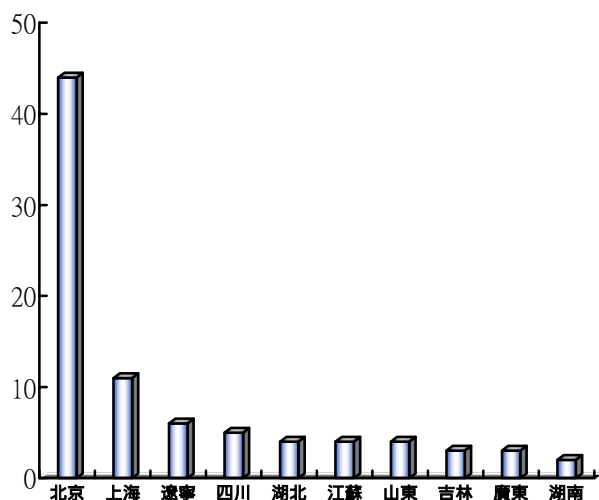
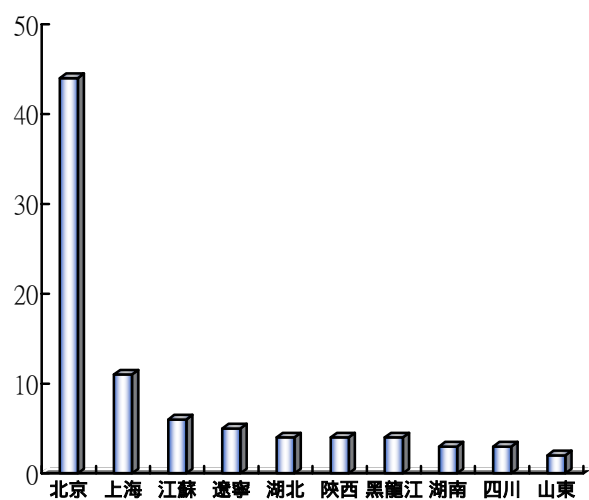


圖 13 經費與項目按地區分佈情況

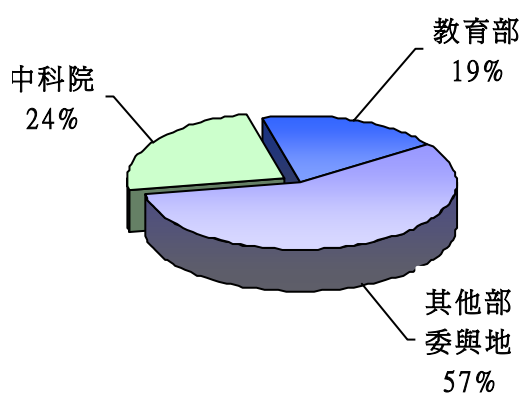


投入經費排名前 10 位的地區

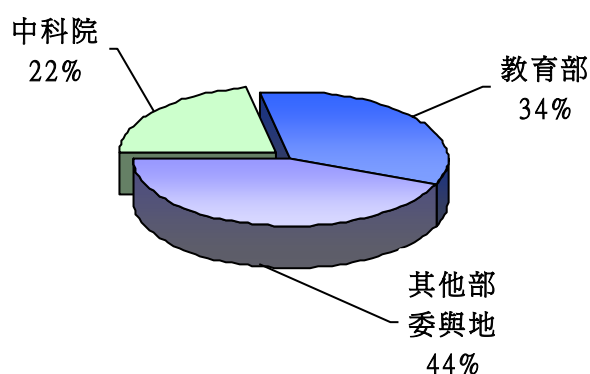


承擔項目數排名前 10 位的地區

圖 14 經費與專案按部門分佈情況



經費按部門分佈情況



項目按部門分佈情況

表 25 各領域專利、論文與獲獎成果情況

領域	專利	論文	獲獎成果（省、部級以上）
生物	455	10278	273
信息	189	11985	177
自動化	230	12320	202
能源	21	2108	111
新材料	712	12165	233
海洋	51	1205	0
合計	1658	50061	996

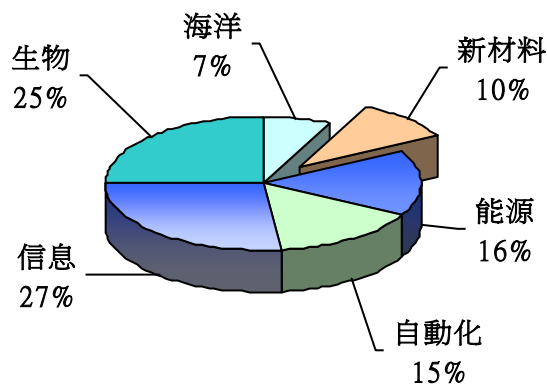
3、2000 年 863 計畫情況綜述

2000 年 863 計畫生物、資訊、自動化、能源、新材料和海洋 6 個領域共安排 24 項重大專案和 90 個專題項目，共包含 2040 個課題，參加人員近 17000 人年。

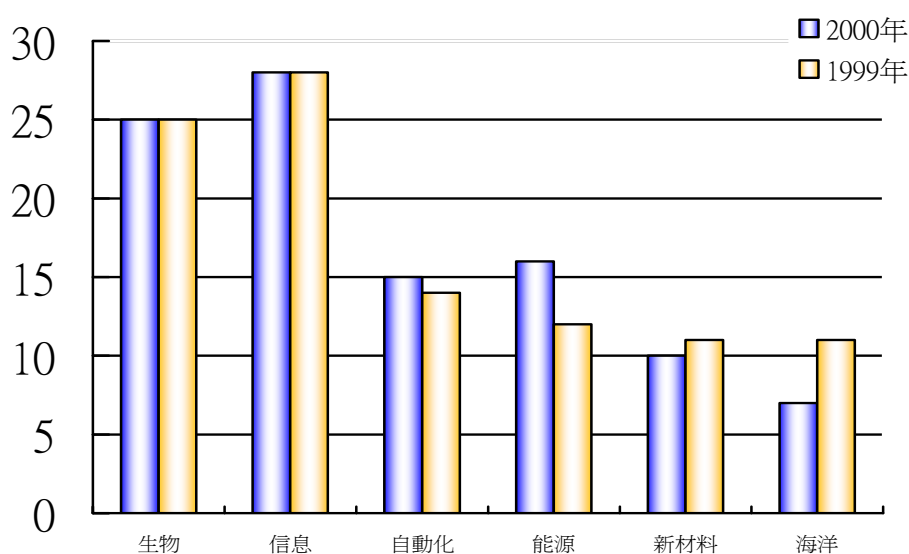
關於經費投入及分佈情況

●按領域統計

圖 15 2000 年度 863 計畫 6 個領域總經費分佈如下：



2000年各領域經費分佈情況

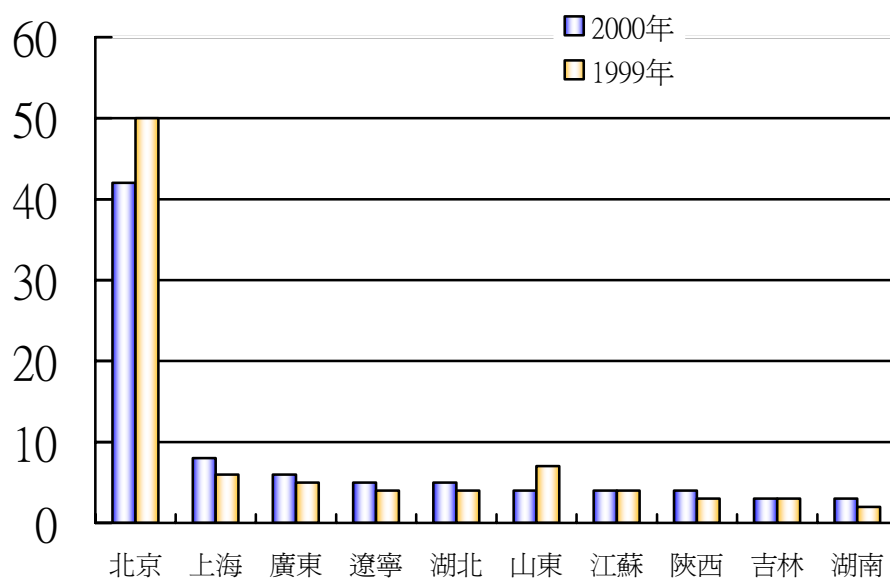


2000年各領域經費分佈
與1999年比較

●按地區統

計

圖 16
2000年經費投入排名前
十位元的地區,其經費之
和占總經費
的84%。



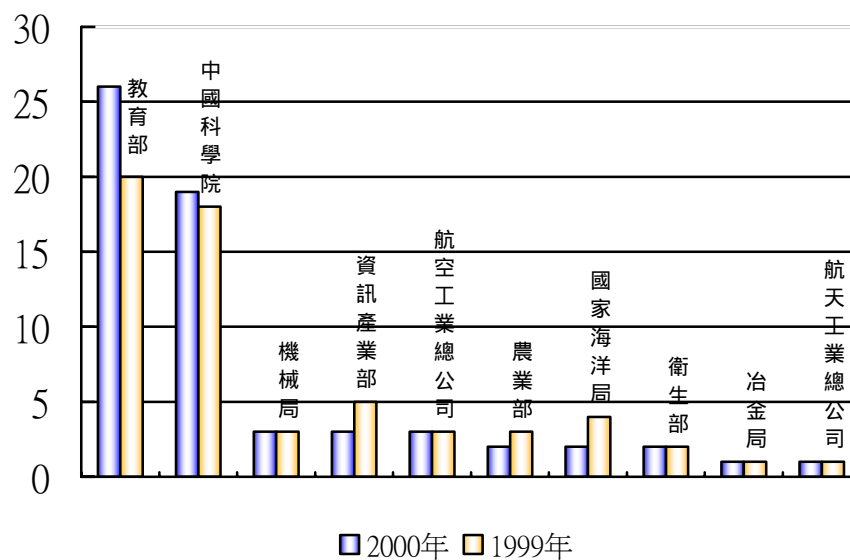
2000年經費投入排名
前十名的部門

表 26 2000 年經費投入前十位元的地區 單位：%

地區	年度排序		經費		項目數	
	2000 年	1999 年	2000 年	1999 年	2000 年	1999 年
北京	1	1	42	50	814	658
上海	2	3	8	6	193	167
廣東	3	4	6	5	70	65
遼寧	4	7	5	4	89	69
湖北	5	5	5	4	86	64
山東	6	2	4	7	101	90
江蘇	7	6	4	4	103	88
陝西	8	10	4	3	84	51
吉林	9	9	3	3	39	38
湖南	10	11	3	2	62	52

●按部門
統計 圖 17

2000 年經費投入排前十位的部門，其經費之和占總經費的 61%。



2000 年經費投入排名
前十名的部門

表 27

2000 年經費投入前十位的部門

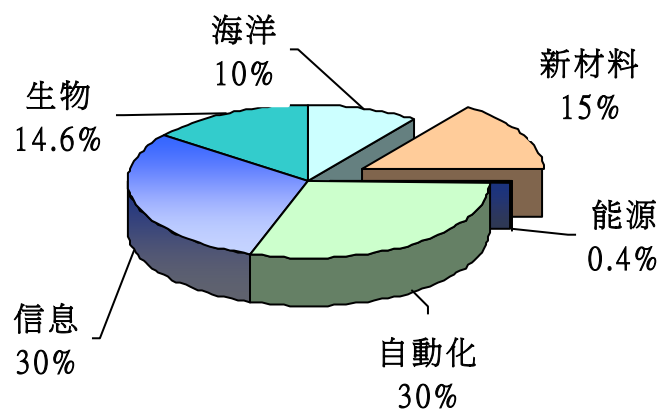
單位：億人民幣

地區	年度排序		經費		項目數	
	2000 年	1999 年	2000 年	1999 年	2000 年	1999 年
教育部	1	1	26	20	607	427
中國科學院	2	2	19	18	388	353
機械局	3	6	3	3	19	16
資訊產業部	4	4	3	5	84	82
航空工業總公司	5	8	3	3	37	33
農業部	6	7	2	3	73	72
國家海洋局	7	5	2	4	27	25
衛生部	8	11	1	2	56	55
冶金局	9	12	1	1	33	33
航太工業總公司	10	13	1	1	22	33

關於課題分佈情況

●按領域統計

圖 18 2000 年 863 計畫 6 個領域在研課題共有 2040 項，按領域分佈情況如下：



2000 年各課題按領域分佈情況

表 28 1999 年、2000 年 863 計畫 6 個領域

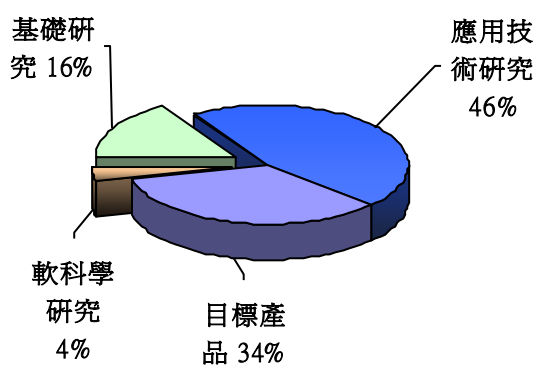
領域	2000 年		1999 年	
	在研課題數	占百分比 (%)	在研課題數	占百分比 (%)
生物	297	14.6	297	18
信息	613	30	484	29
自動化	611	30	406	25
能源	10	0.49	10	1
新材料	306	15	272	16
海洋	203	10	184	11
合計	2040		1653	

●按專案屬性統計

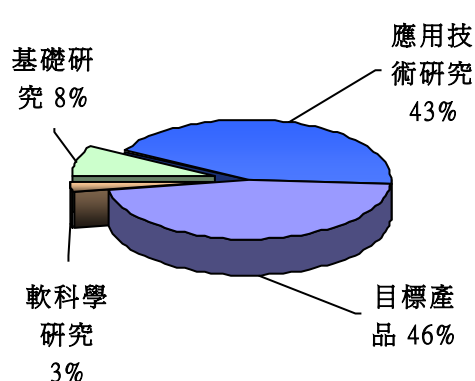
2000 年 863 計畫 6 個領域在研題數和經費按基礎研究、應用技術研究、目標產品和軟科學研究四種屬性統計，其分佈情況如下：

表 29 2000 年 863 計畫 6 個領域學科、經費分佈

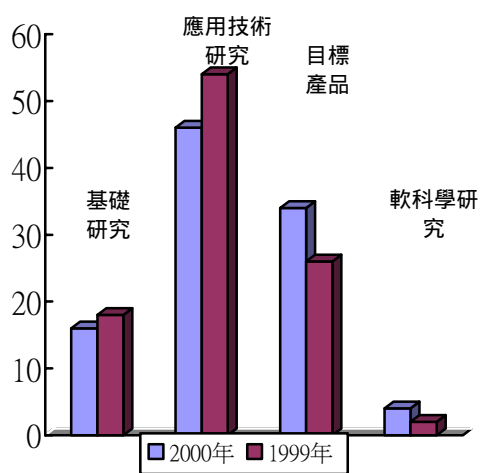
屬性	課題分佈		經費 (%)	
	2000 年	1999 年	2000 年	1999 年
基礎研究	16	18	8	8
應用技術研究	46	54	43	64
目標產品	34	26	46	26
軟科學研究	4	2	3	2



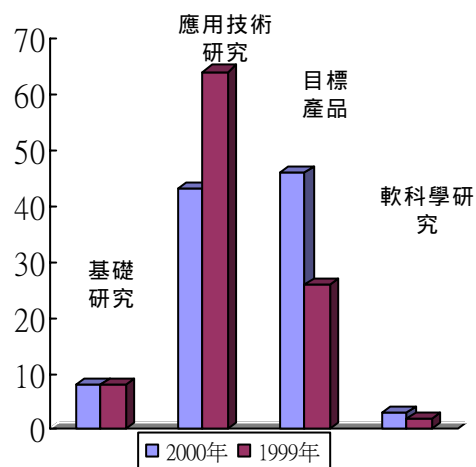
2000年課題數按項目屬性分佈



2000年經費按項目屬性分佈



2000年各類課題
按屬性分佈與1999年比較



2000年各類課題經費
按屬性分佈與1999年比較

關於人員的分佈情況

2000 年 863 計畫 6 個領域共投入人力 16900 餘人年。

- 按地區統計

2000 年投入人力排名前十位元的地區，其人力投入之和占總人年的 86%。

表 30 2000 年投入人力排名前十位的省（市）

地區	年度排序		人年		占百分比（%）	
	2000 年	1999 年	2000 年	1999 年	2000 年	1999 年
北京	1	1	8810	6827	51	43
上海	2	2	1202	1148	7	7
江蘇	3	8	806	563	5	4
山東	4	5	687	651	4	4
廣東	5	6	680	633	4	4
四川	6	7	589	588	3	4
安徽	7	16	497	346	3	1
湖北	8	4	492	1023	3	7
陝西	9	10	462	432	3	3
湖南	10	11	437	227	3	2

●按部門統計

表 31 2000 年投入人力排名前十位的部門，其人力投入之和占總人年的 69%。

地區	年度排序		人年		占百分比 (%)	
	2000 年	1999 年	2000 年	1999 年	2000 年	1999 年
教育部	1	1	4292	3354	25	22
中國科學院	2	2	3208	2378	19	15
核工業總公司	3	4	914	874	5	6
資訊產業部	4	3	899	999	5	6
衛生部	5	5	852	821	5	5
農業部	6	6	547	518	3	3
海洋石油總公司	7	9	336	336	2	2
國家海洋局	8	8	274	366	2	2
航空工業總公司	9	7	262	484	2	3
航太工業總公司	10	10	231	207	1	1

關於各領域獲得成果專利及成果獲獎情況

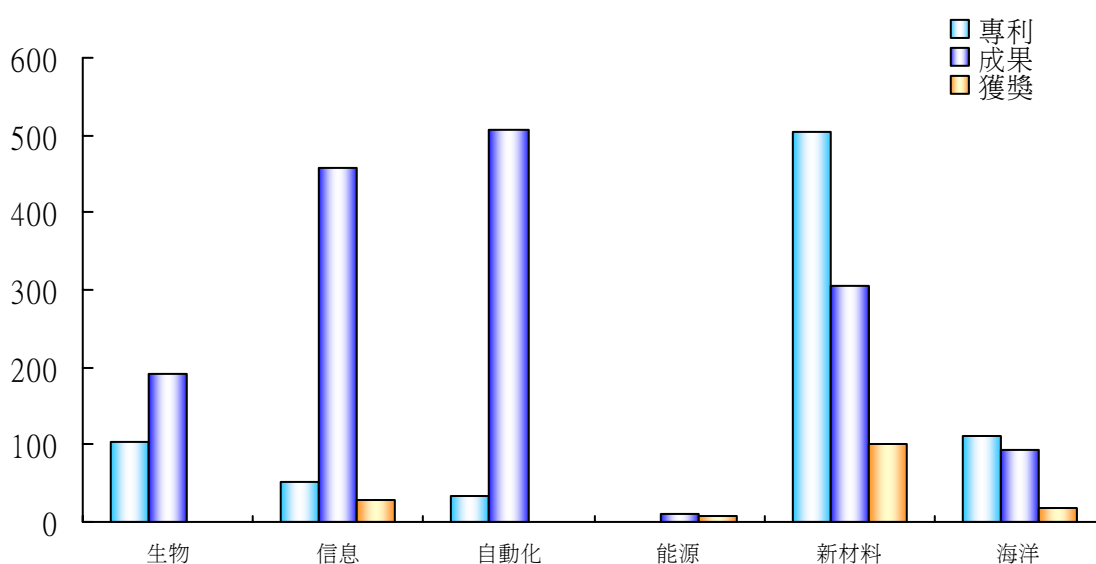


圖 20 2000 年各領域獲得成果專利及成果獲獎情況

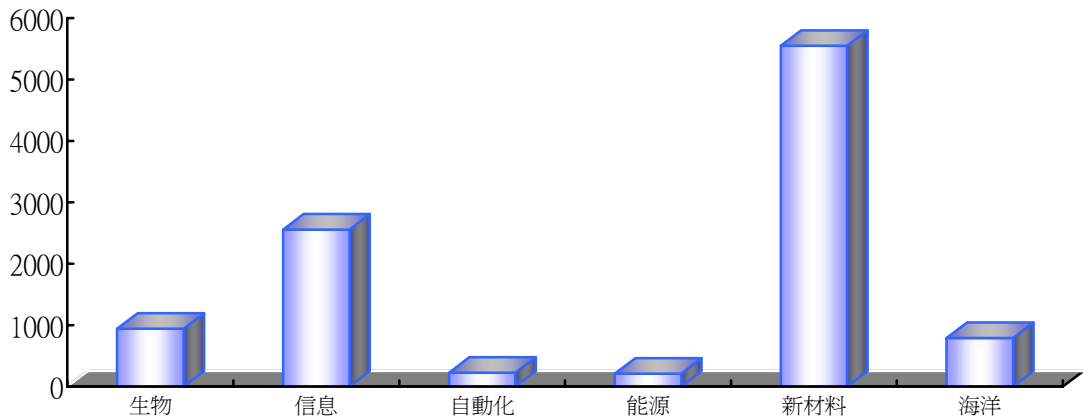


圖 21 2000 年各領域發表論文情況

表 32 2000 年各領域成果、發表論文情況(16)

領域	生物	信息	自動化	能源	新材料	海洋	合計
專利	103	52	34	0	504	111	804
成果	191	459	507	4	306	94	1561
獲獎	0	29	0	1	100	17	147
論文	942	2558	227	213	5546	794	10280

由表 32 可知，中國大陸在海洋方面之研發是非常重視，列為 6 大領域之一，這是因為牽涉廣大之海洋資源開發，所以有相當部會級之單位如海洋石油總公司，國家海洋局直接支持相關研究，參見表 31。

(2) 科技攻關計畫。

重點支援市場機制不能有效配置的重大共同性關鍵技術研究開發和涉及國民經濟、社會發展的重大科技專案。

2003 年科技攻關計畫的重點任務是：在工業領域，突出以資訊化帶動工業化，積極推進高新技術發展及產業化，加速運用高新技術和先進適用技術改造、提升傳統產業，振興裝備製造業；在農業領域，緊緊圍繞農業生物資

源高效利用、農作物高產和農民增收問題，強化農業科技創新和成果轉化工作，突破一批制藥農業發展和農業產業化的關鍵技術，引導農村經濟結構調整。在社會發展領域，圍繞與全面建設小康社會和提高人民生活品質密切相關的水問題、礦產資源、環境品質、衛生與健康和食品安全等重大問題，突出關鍵技術攻關和重大技術創新。

專案安排與經費、人員投入的總體情況

2003 年度，攻關計畫共有在研專案 107 項（含重大專案 38 項、重點專案 63 項 西部開發科技行動專項 3 項和奧運科技行動專項 3 項），包含課題 1819 個（含地方引導專案 198 項）。計畫投資總額 337.2 億元，中央財政年度撥款 13.454 億元。

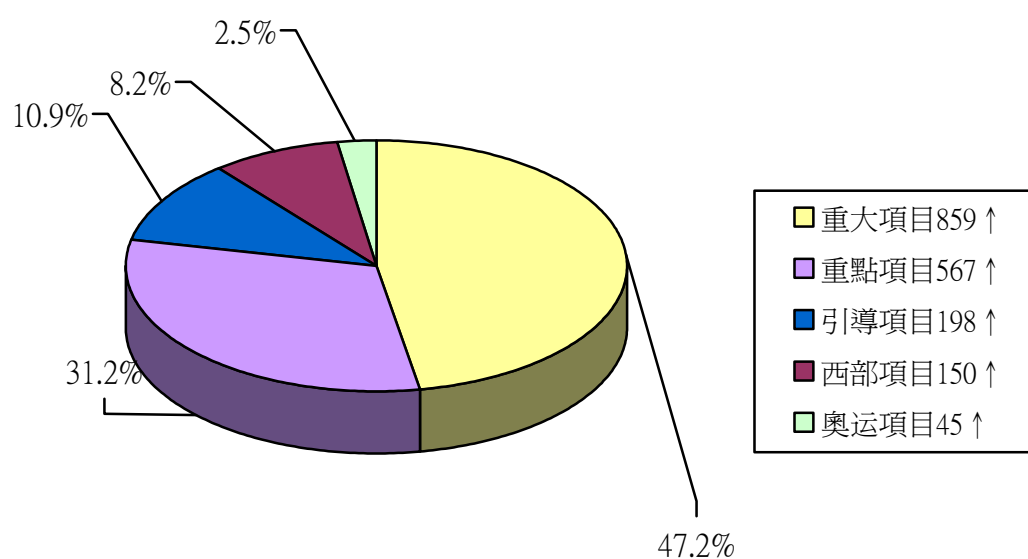


圖 22 2003 年攻關計畫在研課題按類型分佈

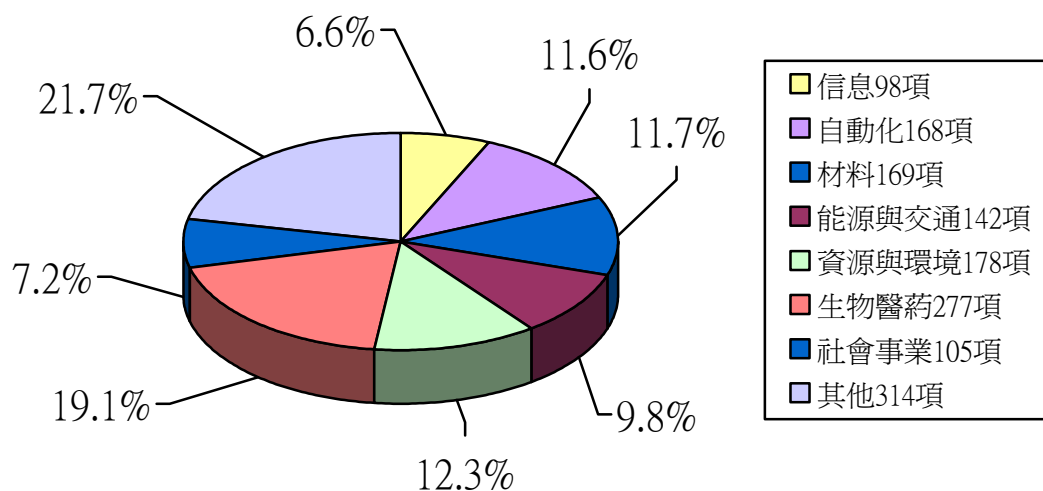


圖 23 2003 年攻關計畫在研課題按技術領域分類

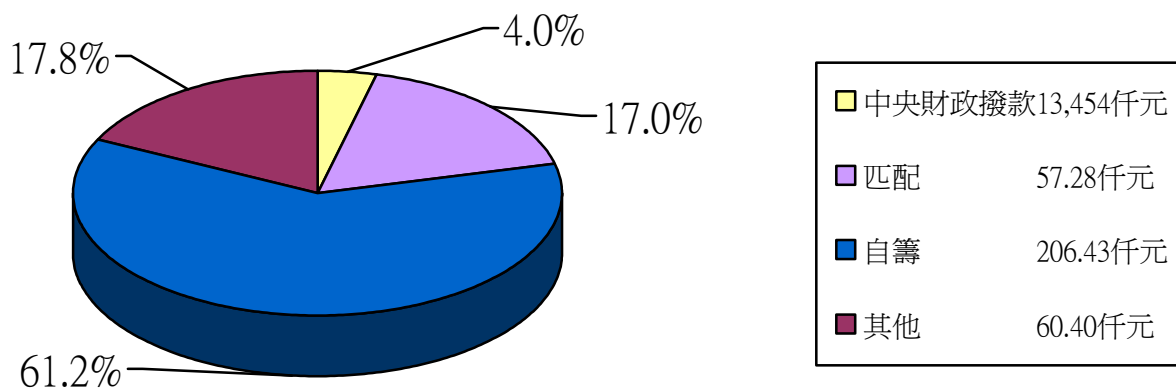


圖 24 2003 年攻關計畫投資總經費結構

註：“匹配”是指地方為支持該類專案所撥經費

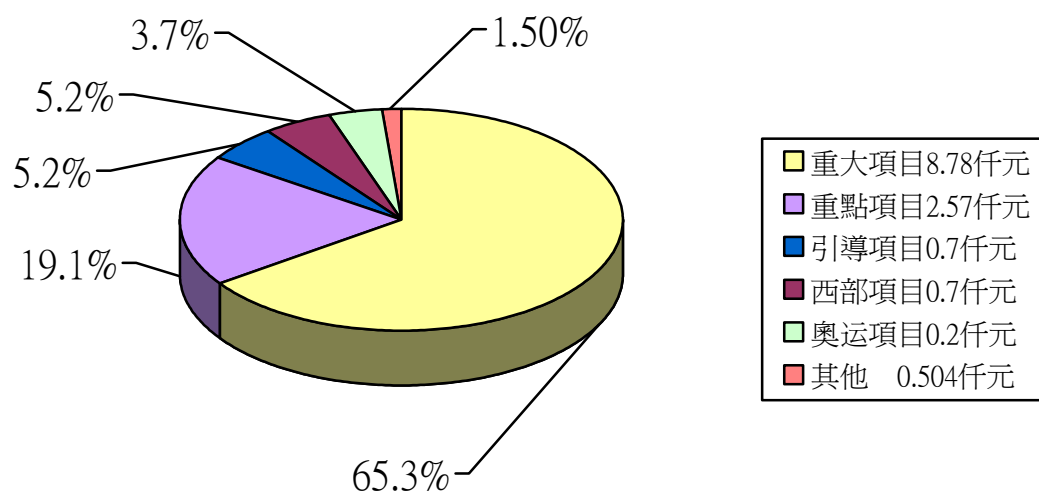


圖 25 2003 年攻關計畫中央財政撥款按課題類型分佈

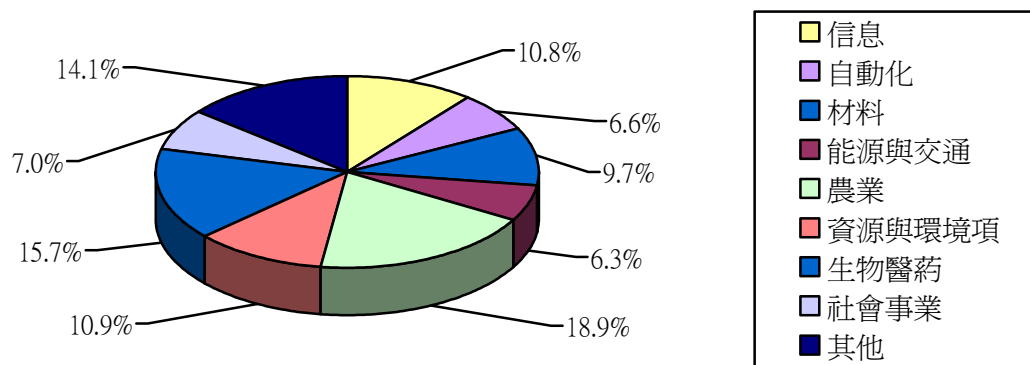


圖 26 2003 年攻關計畫中央財政撥款按課題技術領域分佈

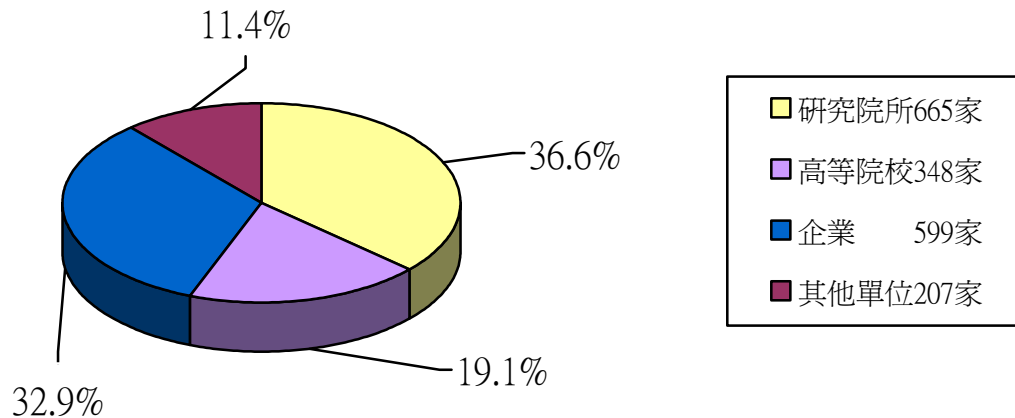


圖 27 2003 年攻關計畫參加單位構成

1、重大專案

2003 年度，攻關計畫在研重大專案 38 項，安排課題 859 個，專案覆蓋了資訊、自動化、材料、能源、交通、資源、環境、農業、生物制藥、社會發展等領域。

2003 年度中央財政對攻關計畫重大專案撥款 8.78 億元，占中央財政對攻關計畫年度撥款總經費的 65.3%。

2003 年攻關計畫安排 9 個重大專案具體實施 7 個重大科技專項：資訊領域 3 個、農業領域 2 個、生物醫藥領域 2 個、社會事業 1 個和其他領域 1 個，包含課題 299 個。2003 年中央財政對這 9 個重大項目的撥款為 3.3 億元，參與這個專項的人員有 9400 余人，承擔單位近 300 家，見表 33。

表 33 2003 年攻關計畫重大專案課題和中央財政撥款按技術領域分佈

	信息	自動化	材料	能源與交通	農業	資源與環境	生物醫藥	社會事業	其他
課題(↑)	37	106	69	43	210	111	142	61	80
中央財政撥款 (仟元)	1.00	0.60	0.89	0.26	2.01	1.12	1.46	0.68	0.77

承擔重大專案的單位 859 家（其中科研院所占 38.1%），人員總數達 2.79 萬人（其中高級職稱人員占 49.1%）

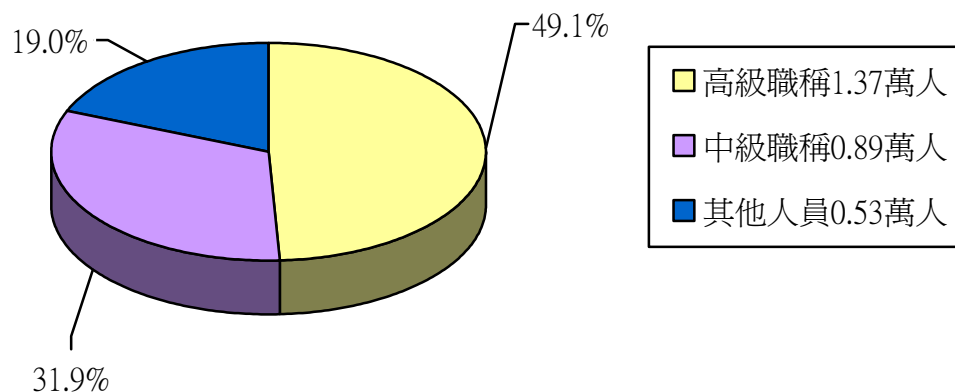


圖 28 2003 年參加攻關計畫重大專案人員構成

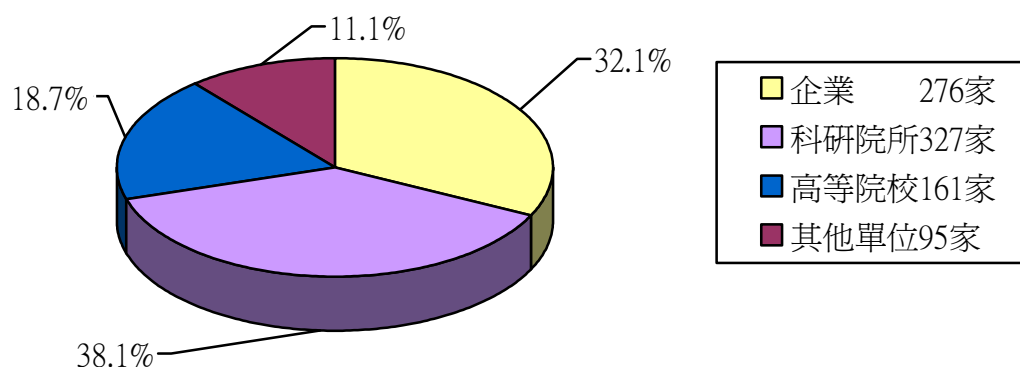


圖 29 2003 年承擔攻關計畫重大專案單位構成

2、重點專案

2003 年攻關計畫在研重點項目 63 項, 包含課題 567 個, 中央財政撥款 2.57 億元, 占中央財政對攻關計畫年度撥款的 19.1%。

表 34 2003 年攻關計畫重點項目課題和中央財政撥款按技術領域分佈

	信息	自動化	材料	能源與交通	農業	資源與環境	生物醫葯	社會事業	其他
課題(↑)	27	42	60	85	137	50	95	44	27
中央財政撥款 (仟元)	0.28	0.19	0.24	0.50	0.34	0.22	0.46	0.23	0.11

承擔重點專案的單位 567 家（其中科研院所占 42.9%），人員總數達 1.2 萬餘人（其中高級職稱人員占 55.5%）。

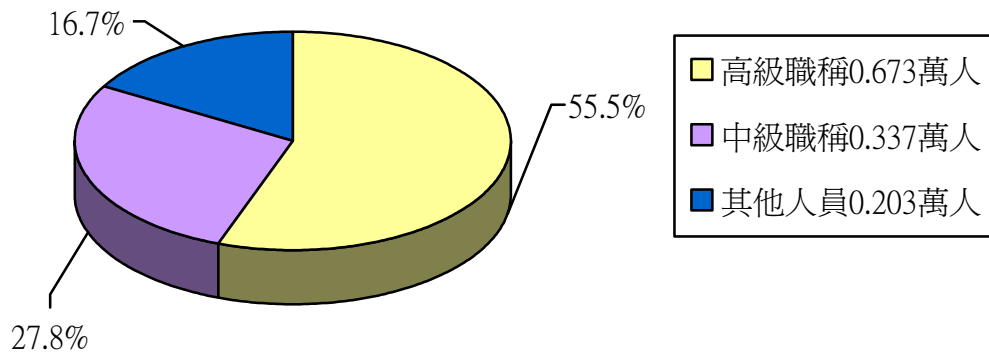


圖 30 2003 年參加攻關計畫重點項目人員構成

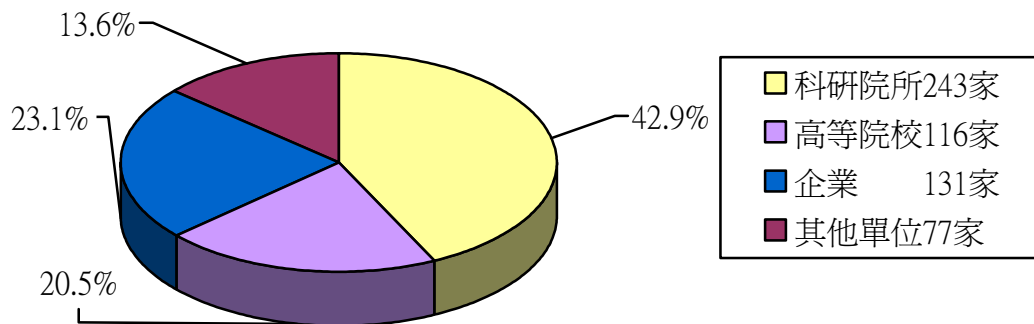


圖 31 2003 年參加攻關計畫重點專案單位構成

3、引導專案

2003 年度攻關計畫在研引導項目共 198 項，中央財政撥款 7000 萬元。

承擔引導專案的單位共有 198 家（其中企業占 66.2%），人員總數達 3400 餘人（其中高級職稱人員占 39.5%）。

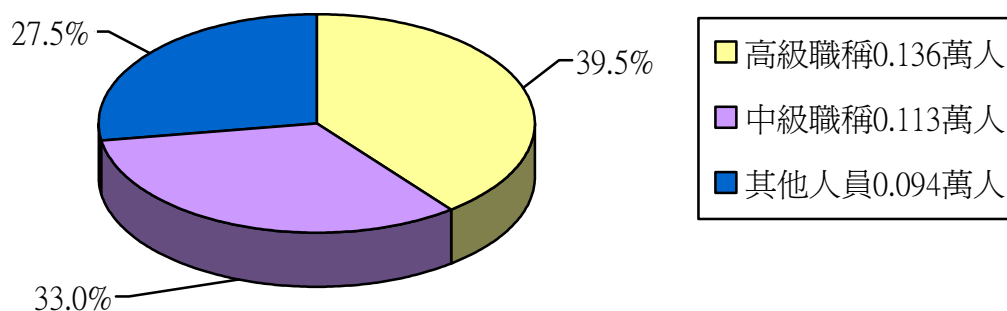


圖 32 2003 年參加攻關計畫引導項目人員構成

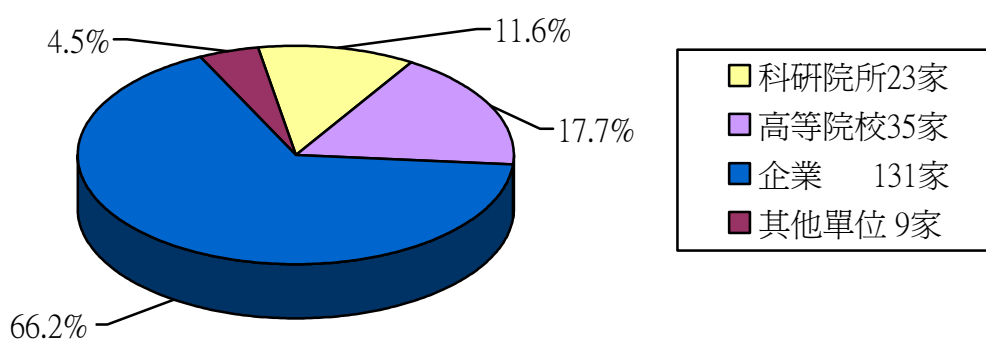


圖 33 2003 年參加攻關計畫引導專案單位構成

4、西部開發科技行動

西部開發科技行動的基本思路是：全面貫徹創新、產業化的科技方針，以提高科技持續創新能力為主線，以對生態環境、基礎設施建設和產業結構調整提供科技支撐為主要目標，以重點區域為突破口，以促進經濟社會發展和提高人民生活品質為根本出發點。

圍繞這一基本思路，2003 年新設課題 35 個，使西部開發科技行動在研課題達到 150 個，中央財政撥款 7000 萬元。

表 35 2003 年攻關計畫西部開發科技行動課題和中央財政撥款按技術領域分佈

	信息	自動化	材料	能源與交通	農業	資源與環境	生物醫葯	社會事業	其他
課題(↑)	12	5	13	8	49	26	16	13	8
中央財政撥款 (仟元)	0.06	0.02	0.07	0.03	0.24	0.13	0.07	0.04	0.04

承擔西部開發科技行動專案的單位共有 150 家(其中企業和科研院所分別占 37.3%和 32.0%), 人員總數 3000 多人(其中高級職稱人員占 50%)

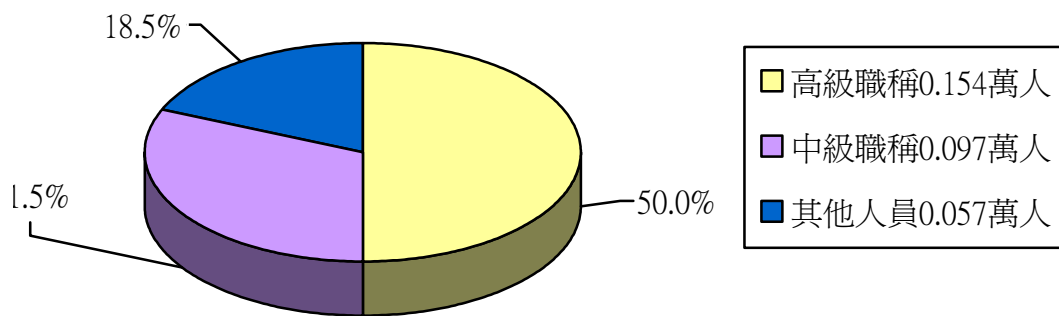


圖 34 2003 年參加攻關計畫西部開發科技行動項目人員構成

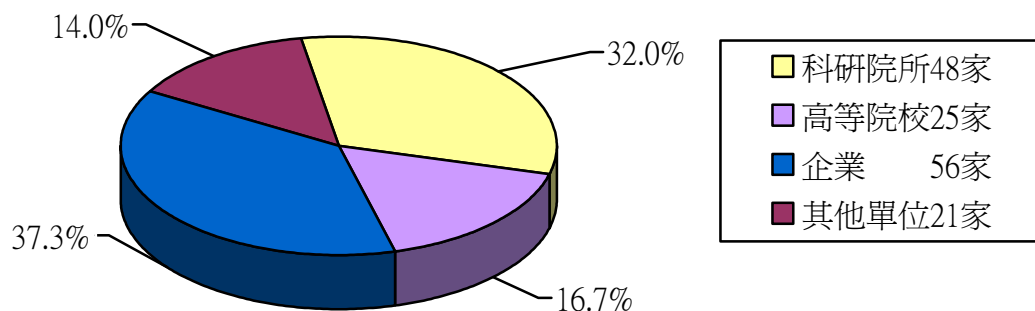


圖 35 2003 年參加攻關計畫西部開發科技行動專案單位構成

5、奧運科技行動專項

2003 年，攻關計畫“奧運科技行動專項”的安排原則是：緊密結合奧運建

設總體規劃和對奧運科技的需求，重點考慮數位技術在奧運場館、奧運資訊服務等方面應用開發示範；結合“奧運科技 2008 行動計畫”已確定重大專案的主要方向和目標，突出奧運體育科研、反興奮劑方法研究、以及奧運環保、奧運氣象服務等方面的開發；統籌考慮有關計畫對奧運科技的安排情況和國際奧運科技合作的要求，對尚未列入計畫的奧運重點內容作補充立項。

根據以上原則，經綜合平衡，確定 2003 年度立項課題 23 個，中央財政撥款 2000 萬元。

表 36 2003 年攻關計畫取得的主要成果和效益

發表論文(篇)	專著(萬字)	申請專利(項)	發明專利	專利授權(項)	發明專利	新產品等成果(項)	中試線和生產線(條)	科技成果轉讓(項)	轉讓收入(億元)	獲省部級獎(項)	培養研究生(人)
13,725	9,644	1,928	1,365	585	338	3,417	>1,000	946	5.34	352	1,675

(3) 國家重點基礎研究發展計畫 (973 計畫)

2003 年 973 計畫的工作重點是在繼續組織專案實施的基礎上，加強戰略研究，強化專案、基地、人才的有機結合，以專案為紐帶，加強對優秀人才和重點研究基地的支援，集中力量辦大事；結合 973 計畫管理辦法的修訂工作，加強管理體制和運行機制的創新。

1、管理機制——設立顧問組和諮詢組

顧問組 - 科技部組建 973 計畫專家顧問組，對國家重點基礎研究發展規劃和計畫進行諮詢和評議。

諮詢組 - 科技部按農業、能源、資訊、資源環境、人口與健康、材料等領域組建領域專家諮詢組，對本領域專案的實施情況進行諮詢和評議。

申報項目應滿足下述三項條件之一：

- (1) 緊密圍繞中國社會、經濟和科技自身發展的重大需求，解決國家中長期發展中面臨的重大關鍵問題的基礎研究；
- (2) 瞄準科學前沿重大問題，體現學科交叉、綜合，探索科學基本規律的基礎研究；
- (3) 發展中國的優勢與特色，體現中國自然、地理與人文資源特點，能在國際科學前沿佔有一席之地的基礎研究。

2、2003 年 973 計畫專案安排

2003 年 973 計畫圍繞中國經濟、社會、科技發展中的重大需求和前沿科學問題，遴選了 27 個專案立項，其中農業領域 3 項，主要安排了農業微生物殺蟲防病功能基因的發掘、綠色化學農藥及作物高抗旱方面的基礎研究工作；能源領域 3 項，重點安排了利用太陽能規模制氫、多種能源礦產共存與富集成藏（礦）機理等方面的內容；資訊領域 3 項，重點部屬了新一代互聯網體系結構理論、新一代通信光電子集成器件等方面的基礎研究；資源環境領域 3 項，在持久性有機污染物的環境安全與控制原理、西南縱向嶺谷區跨境生態安全、長江流域水沙產輸等方面進行了重點部屬；人口與健康領域 4 項，在神經損傷修復和功能重建、精神活動物質依賴的生物學基礎及防治、移植器官慢性失功的免疫學等方面作了安排；材料領域 3 項，對先進聚合物基複合材料、膜材料以及高性能多孔催化材料的基礎研究作了重點佈署；新設立綜合交叉與重要學科前沿領域 8 項，對生物資訊學、醫學圖像處理、先進製造等多學科交叉科學問題以及基本物理量測量、糖生物學與糖化學、轉基因高等動物模型等前沿科學問題進行了部署，並結合大科學工程安排了大陸板塊的慢動力學研究。

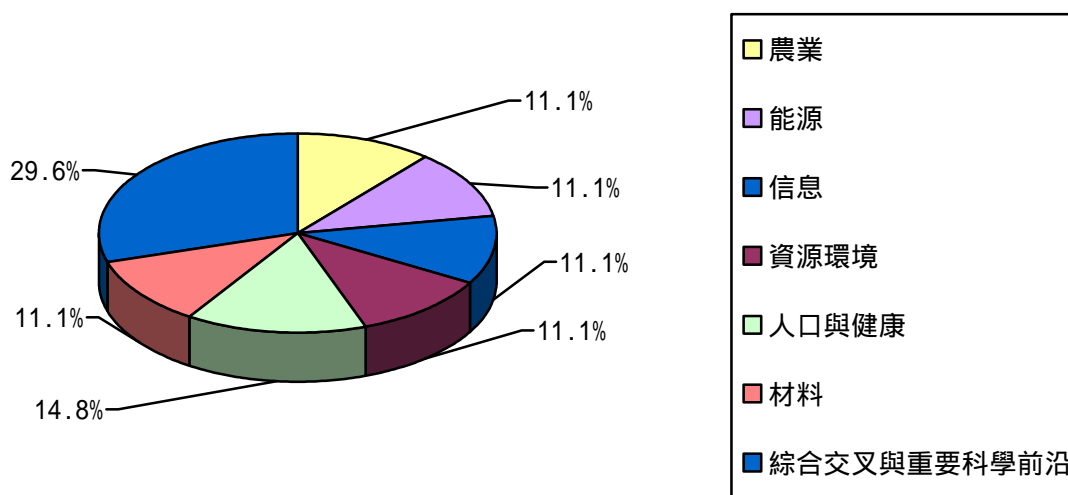


圖 36 2003 年 973 計畫立項專案按領域分佈

3、2003 年 973 計畫經費與人員投入

2003 年度 973 計畫中國財政投入經費 8 億元。

據在研的 133 個專案統計，2003 年承擔 973 計畫項目的科技人員為 1.4 萬人，其中博士後 1314 人。

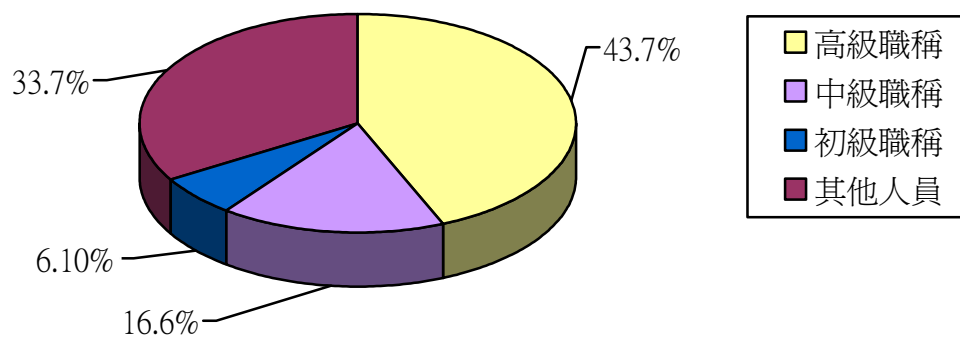


圖 37 133 個在研專案參加人員按職稱分佈

4、2003 年 973 計畫取得的成果

2003 年，973 計畫公佈與通過結題驗收的項目，取得了一批階段性成果；

在基礎科學前沿，取得了一批重要創新性成果，部分成果在國際上產生了重要影響。

在人才培養方面，2003 年培養 2849 人，碩士 3201 人，有 751 名博士後出站。此外，一批優秀的中青年人才通過參加 973 計畫項目脫穎而出，共有 254 人次入選“長江學者”、“中科院百人計畫”、“傑出青年基金”、“求是獎”等有關青年人才培養計畫。

表 37 2003 年 973 計畫獲得成果情況

論文 (篇)	國外發表	SCI 和 EI 收 錄論文(篇)	專著 (冊)	授權發明專利 (項)	國家獎 (項)
15,765	7,251	9,243	255	681	19

●國家自然科學基金

1、國家自然科學基金是中國創新體系的重要組成部分，它在中國創新體系的定位是：支援基礎研究，堅持自由探索，發揮導向作用。基礎研究是指以認識自然現象、探索自然規律，獲取新知識、新原理、新方法為主要目的的研究。基礎研究的科學問題有兩個來源：一是從科學自身發展提出的問題；二是從經濟社會發展提出的問題。基礎研究的發展既有來自科學系統自身不斷拓展和深化的內部需求，又有來自經濟社會發展的需求。國家自然科學基金堅持面向全中國，自由申請，以廣泛的科學為基礎，鼓勵自由探索，充分發揮科學家的首創精神；堅持“依靠專家，發揚民主，擇優支持，公正合理”的評審原則，有效地促進科學資源的優化配置；它通過依靠專家進行“同行評議”的工作模式，集中並體現科學共同體的戰略共識和智慧，發現和培養優秀科技人才。近年來，國家自然科學基金委員會不斷優化有利於自由探索和創新的環境，保證科學基金最基本的資助類型——面上專案的經濟投入，在適

當控制批准率的基礎上，逐步增加面上專案的資助強度；為了支持和培育探索性較強、風險較大的研究，對於一些研究方案不夠完善，或前期研究基礎略有不足，但其研究思路在科學合理性的前提下具有鮮明的創造性的專案，實行了小額探索專案的資助方式；同時採取切實措施，保護非共識創新專案。國家自然科學基金委員會根據基礎研究的規律和特點，於 2000 年開始試點實施重大研究計畫，這是提高科技持續創新能力的一項新舉措。重大研究計畫針對科學發展的核心問題，整合與集成不同學科背景、不同學術思路和不同層次的專案形成具有統一目標的專案群，實施相對長期（6 - 8 年）的支持。這一資助方式具有較強的導向性，有助於科學家的創新思想與中國戰略需求相結合，促進學科交叉和學術爭鳴，激勵創新。繼青年科學基金、傑出青年科學基金之後，國家自然科學基金委員會於 2000 年又啟動了一類人才基金——創新研究群體科學基金，其目的是導向群體的學術帶頭人，使其能凝聚一批學術骨幹，形成一種合力，圍繞一個重要方向進行學科交叉和合作研究，達到創新的目的，在經過一段時間的持續支持後，希望這個創新團隊能夠衝擊世界水準。

2、 從 1986 年國家自然科學基金委建立至 2005 年，中央財政撥款累計達 170 多億元（參見圖 26），其中“十五”（2001 - 2005）期間已超過 100 億元。

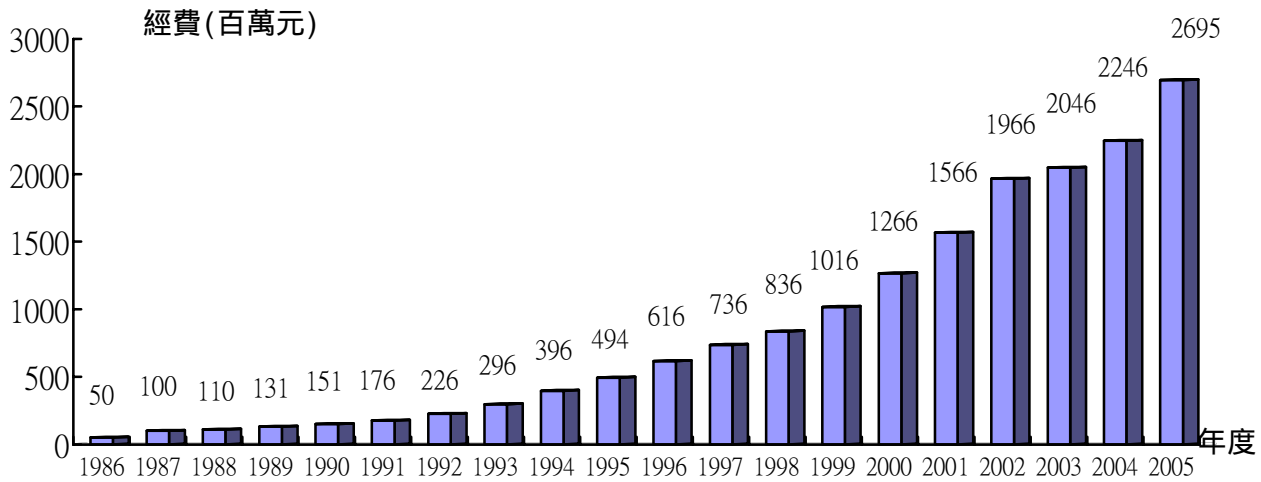


圖 38 1986 - 2005 自然科學基金財政撥款增長示意圖

3、2003 - 2004 年資助高等院校簡表 (前 20 名) 見表 38、39

表 38 2003 年度獲國家自然科學基金面上專案資助的前 20 所高等院校名單

(按資助經費排序, 經費單位: 萬元)

單位名稱	申請項數	資助項數	項目資助率 (%)	資助經費
北京大學	688	224	32.6	4 829.6
浙江大學	940	225	23.9	4 590.8
清華大學	608	168	27.6	3 564.6
復旦大學	631	139	22.0	2 832.0
上海交通大學	593	122	20.6	2 356.0
武漢大學	573	110	19.1	2 248.0
華中科技大學	756	116	15.3	2 179.8
南京大學	280	89	31.8	2 131.0
西安交通大學	539	105	19.5	2 060.15
四川大學	537	100	18.6	2 031.5
中國科學技術大學	294	80	27.2	1991

中山大學	525	94	17.9	1 857.0
吉林大學	422	80	19.0	1 727.0
山東大學	348	83	23.9	1 701.0
中南大學	514	89	17.3	1 691.0
中國人民解放軍第四軍醫大學	446	84	18.8	1 616.0
中國人民解放軍第三軍醫大學	455	86	18.9	1 601.0
天津大學	343	73	21.3	1 556.1
中國農業大學	273	79	28.9	1 521.0
哈爾濱工業大學	289	59	20.4	1 318.0

表 39 2004 年度獲國家自然科學基金面上專案資助的前 20 所高等院校名單

(按資助經費排序, 經費單位: 萬元)

單位名稱	申請項數	資助項數	項目資助率 (%)	資助經費
北京大學	728	245	33.65	5 478.00
浙江大學	1 046	246	23.52	5 115.00
清華大學	741	214	28.88	4 590.00
華中科技大學	944	175	18.54	3 558.00
上海交通大學	758	168	22.16	3 422.50
復旦大學	713	159	22.30	3 293.20
南京大學	361	114	31.58	2 865.00
中國科學技術大學	368	116	31.52	2 790.00
中山大學	684	132	19.30	2 725.50
西安交通大學	678	119	17.55	2 528.80
武漢大學	648	115	16.81	2 508.00

四川大學	632	110	17.41	2 355.00
中國人民解放軍第三軍醫大學	524	106	20.23	2 153.00
中南大學	608	100	16.45	2 049.00
大連理工大學	336	87	25.89	1 962.60
山東大學	467	91	19.49	1 950.00
吉林大學	466	85	18.24	1 860.00
中國農業大學	296	86	29.05	1 746.00
中國人民解放軍第四軍醫大學	484	84	17.36	1 699.00
同濟大學	398	70	17.59	1 574.00
合 計	11 916	2 622		56 222.60

資料 3

●火炬計畫

火炬計畫 1988 年 8 月開始實施。宗旨是促進高新技術研究成果商業化，推動新技術產業發展是“863 計畫”和“攻關計畫”的延續和發展。

2003 年是火炬計畫實施的第 15 年。

15 年來火炬計畫 取得的成績和經驗，進一步顯示了火炬計畫在促進科技與經濟結合、加速科技成果轉化、實現科技產業化工作中的主導地位和在高新技術產業化工作中的核心作用。實現科技產業化仍是火炬計畫今後一個時期的工作方向和目標。

2003 年火炬計畫專案管理工作以推進區域創新體系建設，加快形成特色產業為主線，以項目、重點企業和特色產業基地等工作為切入點，在進一步豐富和深化火炬計畫專案實施的內涵，強化火炬計畫與相關科技計畫的結合等等方面取得了新的進展。

2003 年專案安排和經費投入：火炬計畫安排國家級火炬計畫項目 1532 項，安排重點國家級火炬計畫專案 78 項，分別占申報專案數的 71.7%和 55.3%。

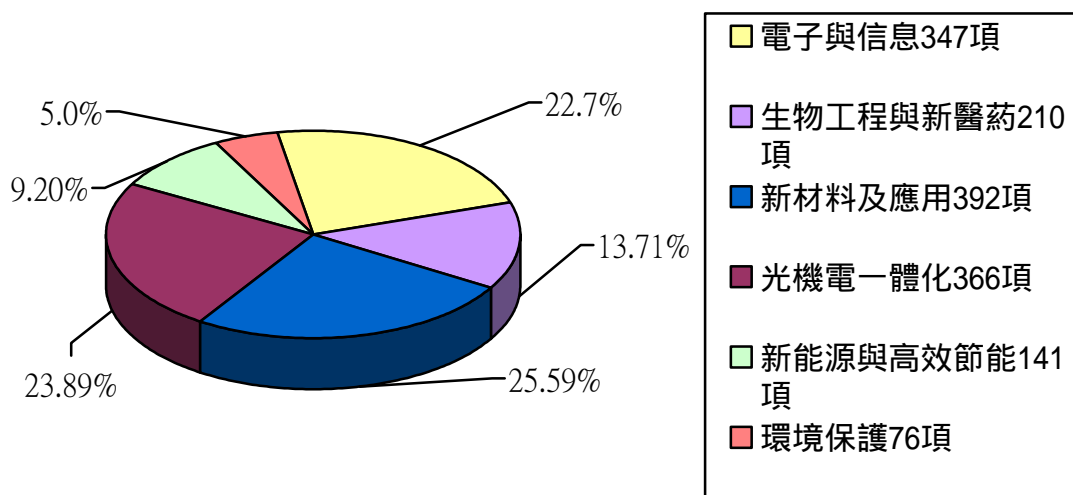


圖 39 2003 年國家級火炬計畫專案按技術領域分佈

表 40 2003 年國家級火炬計畫專案技術來源情況

國家自然科學基金項目	863 計畫項目	國家科技攻關計畫項目	部門和地方科技攻關計畫項目	有自主知識權的創新項目	專利項目
243 項				1102 項	232 項
占項目總數的 15.8%				占總項目的 71.9%	占自主研發項目的 21%以上

2003 年國家級火炬計畫專案的承擔單位以科技型中小企業為主，共 1200 家，占申報企業總數的 78.3%。高新技術企業 1095 家，占專案承擔企業總數的 71.5%。國家高新區內企業承擔的專案占專案總數的 41.3%。

2003 年國家級火炬計畫專案預算新增投資 346.4 億元，其中：政府撥經費 0.5 億元，企業自籌 179.2 億元，銀行貸款 166.7 億元。

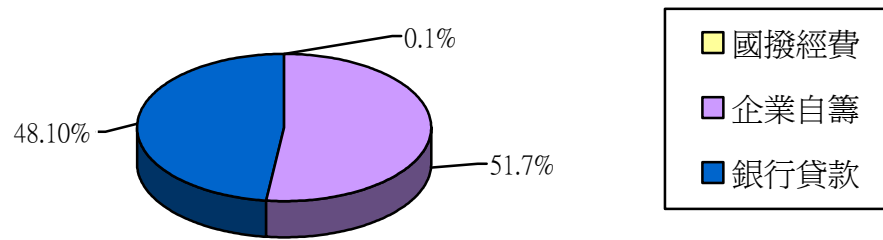


圖 40 2003 年國家級火炬計畫專案預算投資結構

2003 年火炬計畫取得可觀的經濟效益，參見表 41。

表 41 2003 年國家級火炬計畫專案經濟效益

(單位：億元)

工業總產值	產品銷售收入	實現利潤	上繳稅額	出口創匯 (億美元)
1,908.4	1,804.1	229.9	155.6	35

註：據對 4381 個國家級火炬計畫目的抽樣統計

資料 3

(二) 主要部委科研項目(13)

全中國之科研支助單位包括中央與省市列計如下：

(1) 教育部

1. “長江學者和創新團隊發展計畫”長江學者聘任辦法
2. “長江學者和創新團隊發展計畫”創新團隊支持辦法
3. 新世紀優秀人才支持計畫
4. 教育部科學技術研究專案
5. 高等學校博士學科點專項科研基金 (舉例見附件 1 科研基金管理辦法)
6. 教育部留學回國人員科研啟動基金
7. 高等學校全國優秀博士學位論文作者專項資金

8. 霍英東教育基金會高等院校青年教師基金
9. 全國教育科學規劃課題
10. 教育部人文社會科學研究專案
11. 教育部哲學社會科學研究重大課題攻關專案
12. 高等學校學科創新引智計畫
13. 高等學校科技創新工程重大專案培育資金

附件 1 高等學校博士學科點專項科研基金管理辦法（節錄）

財政部、教育部 2002 年 8 月 1 日

- 博士點基金來源於中央財政撥款，用於經國務院學位委員會批准的高等學校博士學科點的基礎研究和應用基礎研究工作，並優先資助具備一下條件的課題：
 - （一）學術思想新穎、創新性強，有重要科學意義或重要應用前景的研究課題；
 - （二）促進新學科、新專業的形與發展以及加速高等學校重點學科建設和國家重點實驗室建設的研究課題；
 - （三）促進學科間滲透，開拓邊沿學科和交叉學科的研究以及有利於發揮高等學校的優勢的跨學科聯合研究的課題。
- 博士點基金依照“依靠專家、發揚民主、公平合理、擇優資助、專款專用”的原則進行資助。基金的管理和使用必須符合本辦法及國家有關財務規章制度的要求。
- 高等學校博士學科點專項科研基金辦公室（簡稱“博士點基金辦公室”）在教育部的領導下，具體負責管理博士點基金。（略）
- 博士點基金資助分為面上課題、優秀年輕教師課題和重點課題三類。

面上課題用於資助高等學校中在科研第一線工作、經有關部門正式批准具有指導博士生資格的教授。課題研究工作中應有博士生參加。

優秀年輕教師課題用於資助在高等學校國家重點學科和重點實驗室中工作，年齡載 45 周歲以下的正、副教授。

重點課題用於資助博士學科點的教授，開展已有研究基礎、短時間內可取得突破性進展、並有望納入國家重大科研計畫的研究課題。
- 博士點基金實行課題負責人制度。
- 一個課題必須且只能確立一個課題依託單位，課題依託單位應提供必要的課題實施條件。
- 申請資助的課題，應具備以下條件：
 - （一）目的意義明確，理論根據充足，研究技術路線合理可行；

- (二) 作過國內外情況調研，研究內容有獨到之處，與其他單位不重複；
- (三) 有一定的研究工作基礎和實驗條件；
- (四) 人員落實，具備深入開展課題研究的能力；
- (五) 經費預算實事求是。

- 課題的申報程序

- (一) ……面上課題、優秀年輕教師課題單項經費最高不超過 20 萬元，重點課題單項申請經費最高不超過 50 萬元。

資料 1

(2) 科學技術部

1. 高技術研究發展計畫 (863 計畫) 總體情況
2. 國家重點基礎研究發展計畫 (973 計畫)
3. 國家科技攻關計畫
4. 國家科技基礎條件平臺建設項目
5. 農業科技成果轉化資金
6. 國家軟科學研究計畫
7. 科技產業化環境建設計畫

(3) 國家自然科學基金委員會

1. 國家自然科學基金總體情況簡介
2. 國家自然科學基金面上專案
3. 國家自然科學基金重點專案
4. 國家自然科學基金重大專案
5. 國家自然科學基金重大研究計畫
6. 國家傑出青年科學基金
7. 國家自然科學基金委員會創新研究群體科學基金
8. 海外青年學者合作研究基金

- 9.香港、澳門青年學者合作研究基金
- 10.國家自然科學基金委員會科學部主任基金
- 11.重大國際(地區)合作研究專案
- 12.數學天元基金
- 13.國家基礎科學人才培養基金
- 14.資助留學人員短期回國工作講學專項基金
- 15.國家自然科學基金重點學術期刊專項基金
- 16.國家自然科學基金委員會優秀國家重點實驗室研究專案基金
- 17.國家自然科學基金委員會與香港研究資助局聯合科研基金
- 18.國家自然科學基金委員會資助國際合作研究專案
- 19.國家自然科學基金委員會資助在華召開國際學術會議專案

(三) 其他部委

<一>、司法部

1. 法治建設與法學理論研究部級科研專案

<二>、人事部

1. 中國博士後科學基金

<三>、建設部

1. 建設部科學技術計畫

<四>、鐵道部

1. 鐵道部科技研究開發計畫

<五>、交通部

1. 西部交通建設科技專案

2. 西部交通建設科技專案(招投標)

<六>、資訊產業部

1. 電子資訊產業發展基金

<七>、水利部

1. 水利部科技創新專案計畫
2. 水利部“948”計畫技術創新與轉化專案

<八>、農業部

1. 引進國際先進農業科學技術項目
2. 農業結構調整重大技術研究專項
3. 農業科技跨越計畫
4. 農業部軟科學委員會研究課題
5. 優質專用農作物新品種選育及繁育技術研究專案

<九>、文化部

1. 全國藝術科學規劃課題

<十>、國家環境保護總局

1. 中央環境保護專項資金專案

<十一>、國家體育總局

1. 國家體育總局體育社會科學、軟科學研究專案

<十二>、國務院僑務辦公室

1. 國務院僑務辦公室僑務政策及工作研究課題

<十三>、國家海洋局

1. 國家海洋局青年海洋科學基金

<十四>、國家中醫藥管理局

1. 國家中醫藥管理局中醫藥科學技術研究專項
2. 國家中醫藥管理局重大科技開發專案

<十五>、中共中央宣傳部

1. 國家社會科學基金

<十六>、中國石油天然氣股份有限公司

1. 中國石油天然氣股份有限公司科技風險創新研究專案

<十七>、中國石油天然氣集團公司

1. 中國石油天然氣集團公司石油科技中青年創新基金
2. 中國石油天然氣集團公司國際科技合作招標專案
3. 中國石油天然氣集團公司應用基礎研究招標項目

資料 13

(四) 省(市)級科研專案

資料(13)

<一>、北京市

1. 北京市自然科學基金
2. 北京市科技新星計畫
3. 北京市教育科學規劃課題
4. 北京市哲學社會科學規劃專案

<二> 天津市

1. 天津市應用基礎研究計畫(自然科學基金)
2. 天津市科技發展計畫

3. 天津市教委科研專案
4. 天津市教育科學規劃重點研究課題
5. 天津市哲學社會科學研究規劃資助專案
6. 天津市國際合作計畫
7. 天津市科技發展戰略研究計畫
8. 天津市科技型中小企業技術創新資金
9. 天津市所設其他部分科學技術研究專案

<三> 河北省

1. 河北省自然科學基金
2. 河北省哲學社會科學規劃研究專案
3. 河北省科學技術研究與發展指導計畫

<四> 山西省

1. 山西省基礎研究計畫
2. 山西高校科技研究開發專案
3. 山西高校人文社會科學研究專案
4. 山西省工業科技計畫
5. 山西省國際科技合作計畫
6. 山西省農業與社會發展科技攻關計畫
7. 山西省星火計畫
8. 山西省專利推廣實施專案
9. 山西省軟科學研究計畫

<五> 內蒙古自治區

1. 內蒙古自治區自然科學基金
2. 內蒙古自治區優秀學科帶頭人計畫
3. 內蒙古自治區哲學社會科學規劃專案
4. 內蒙古自治區高等學校科學研究專案

<六> 遼寧省

1. 遼寧省科學技術基金
2. 遼寧省社會科學規劃基金
3. 遼寧省科學技術計畫

<七> 吉林省

1. 吉林省教育廳科技計畫
2. 吉林省科技廳科技發展計畫
3. 吉林省教育科學規劃課題
4. 吉林省哲學社會科學規劃專案
5. 吉林省中醫管理局中醫科學技術研究基金

<八> 黑龍江省

1. 黑龍江省自然科學基金
2. 黑龍江省科技計畫
3. 黑龍江省傑出青年科學基金
4. 黑龍江省教育廳科學技術研究專案
5. 黑龍江省教育廳人文社會科學研究專案
6. 黑龍江省普通高等學校青年學術骨幹支持計畫
7. 黑龍江省社科研究專案

<九> 上海市

1. 上海市科學技術委員會科研計畫
2. 上海市教育委員會科研專案
3. 上海市教育科學研究專案
4. 上海市優秀學科帶頭人計畫
5. 上海市哲學社會科學規劃課題
6. 上海市浦江人才計畫
7. 上海市所設其他部分科學技術研究專案

<十> 江蘇省

1. 江蘇省基礎研究計畫（自然科學基金）
2. 江蘇省高技術研究計畫
3. 江蘇省社會發展科技計畫
4. 江蘇省社會科學基金
5. 江蘇省國際科技合作計畫
6. 江蘇省科技攻關計畫
7. 江蘇省軟科學研究計畫
8. 江蘇省科技基礎設施建設計畫
9. 江蘇省建設系統科技專案和重點研究軟課題專案研究計畫

<十一> 浙江省

1. 浙江省自然科學基金
2. 浙江省科技計畫
3. 浙江省教育廳科學研究專案

4. 浙江省高校重大科技攻關專案和人文社科重大研究專案
5. 浙江省高校青年教師資助計畫
6. 浙江省哲學社會科學規劃課題
7. 浙江省所設其他部分科學技術研究專案

<十二> 安徽省

1. 安徽省高校青年教師科研資助計畫
2. 安徽省教育廳人文社會科學研究專案
3. 安徽省教育廳自然科學研究專案
4. 安徽省優秀青年科技基金
5. 安徽省自然科學基金
6. 安徽省軟科學計畫
7. 安徽省科技攻關計畫
8. 安徽省國際科技合作計畫

<十三> 福建省

1. 福建省教育廳科學技術研究專案
2. 福建省教育廳人文社會科學 A 類研究專案
3. 福建省科技計畫
4. 福建省青年科技人才創新專案
5. 福建省自然科學基金
6. 福建省社會科學規劃專案
7. 福建省軟科學研究專案
8. 廈門市科技計畫

<十四> 江西省

1. 江西省自然科學基金
2. 江西省科技攻關計畫
3. 江西省教育廳人文社會科學研究專案
4. 江西省社會科學研究規劃項目
5. 江西省教育科學規劃專案
6. 江西省所設其他部分科學技術研究專案

<十五> 山東省

1. 山東省自然科學基金
2. 山東省優秀中青年科學家科研獎勵基金
3. 山東省教育廳科技計畫
4. 山東省教育廳人文社會科學研究計畫
5. 山東省所設其他部分科學技術研究專案

<十六> 河南省

1. 河南省自然科學基金
2. 河南省傑出青年科學基金
3. 河南省傑出人才創新基金
4. 河南省科技攻關計畫
5. 河南省教育廳科學技術研究專案
6. 河南省軟科學研究計畫
7. 河南省高校新世紀優秀人才支持計畫

<十七> 湖北省

1. 湖北省自然科學基金計畫
2. 湖北省科技攻關計畫
3. 湖北省教育廳科研計畫
4. 湖北省教育廳社會科學研究專案
5. 湖北省國際科技合作重點專案計畫
6. 湖北省科技成果重點推廣計畫
7. 湖北省科技興貿計畫
8. 湖北省重點新產品計畫
9. 湖北省所設其他部分科學技術研究專案

<十八> 湖南省

1. 湖南省自然科學基金
2. 湖南省科技計畫
3. 湖南省教育廳科學研究專案
4. 湖南省傑出青年基金
5. 湖南省教育科學規劃課題
6. 湖南省哲學社會科學基金

<十九> 廣東省

1. 廣東省自然科學基金
2. 廣東省科技計畫
3. 廣東省教育廳“千百十工程”優秀人才培養基金
4. 廣東省高等學校人文社會科學研究專案
5. 廣東省哲學社會科學規劃專案

6. 廣東省所設其他部分科學技術研究專案

<二十> 廣西壯族自治區

1. 廣西科學基金
2. 廣西壯族自治區教育廳科學研究專案

<二十一> 海南省

1. 海南省自然科學基金
2. 海南省重點科技計畫
3. 海南省教育廳高校科學研究資助專案
4. 海南省社會科學規劃資助課題
5. 海口市重點科技計畫

<二十二> 重慶市

1. 重慶市教育委員會科學研究專案
2. 重慶市科技計畫
3. 重慶市哲學社會科學規劃研究項目

<二十三> 四川省

1. 四川省應用基礎研究計畫
2. 四川省科技攻關計畫
3. 四川省教育廳自然科學研究計畫
4. 四川省教育廳人文社會科學研究課題
5. 四川省社會科學規劃專案
6. 四川省軟科學研究專案
7. 四川省所設其他部分科學技術研究專案

<二十四> 貴州省

1. 貴州省科學技術基金
2. 貴州省優秀青年科技人才培養計畫專項資金
3. 貴州工業科技攻關計畫
4. 貴州省科技攻關計畫農業專案
5. 貴州省教育廳科學研究專案
6. 貴州省國際科技合作重點專案計畫
7. 貴州省科技型中小企業技術創新基金
8. 貴州省軟科學研究計畫
9. 貴州省哲學社會科學規劃課題

<二十五> 雲南省

1. 雲南省應用基礎研究計畫
2. 雲南省教育廳科學研究基金
3. 雲南省科技攻關計畫
4. 雲南省科技廳軟科學研究計畫
5. 雲南省科技廳所設其他部分科學技術專案

<二十六> 陝西省

1. 陝西省科學技術研究發展計畫
2. 陝西省教育廳科學研究計畫
3. 陝西省哲學社會科學規劃課題

<二十七> 甘肅省

1. 甘肅省自然科學基金和甘肅省中青年科技研究基金

2. 甘肅省科技攻關計畫
3. 甘肅省國際科技合作計畫
4. 甘肅省軟科學研究計畫
5. 甘肅省哲學社會科學規劃專案
6. 甘肅省級科技成果重點推廣計畫
7. 甘肅省級星火計劃

<二十八> 青海省

1. 青海省重大科技攻關專案
2. 青海省科技富民計畫
3. 青海省社會科學規劃課題
4. 青海省軟科學與基礎研究項目
5. 青海省所設其他部分科學技術研究專案

<二十九> 寧夏回族自治區

1. 寧夏自然科學基金
2. 寧夏回族自治區科技攻關計畫
3. 寧夏高等學校科學技術研究專案
4. 寧夏回族自治區社會科學規劃專案
5. 寧夏回族自治區所設其他部分科學技術研究專案

<三十> 新疆維吾爾族自治區

1. 新疆少數民族科技骨幹人才特殊培養科研專項資金
2. 新疆維吾爾自治區高等學校科研計畫
3. 新疆維吾爾自治區科技計畫

4. 新疆維吾爾自治區哲學社會科學研究規劃基金

資料 13

(五) 社會基金資助專案

(1) 霍英東教育基金會 (2007 年)

2007 年霍英東教育基金會共設立高等院校青年教師基金專案 96 項，優選資助課題 39 項，青年教師獎 (教學類) 85 名，其中一等獎 2 名 (文理科各 1 名)，二等獎 7 名 (文科 3 名、理科 4 名)，三等獎 76 名 (不限文理科人數)。

資料 15

2007 年霍英東基金優選資助課題申請

資料 13

●材料科學技術領域：

1. 高效太陽能電池及熱電納米薄膜材料與器件的研究
2. 新型光電資訊功能納米材料與器件的研究
3. 先進高溫超導及其它新型功能薄膜材料技術
4. 生物工程與生物醫學工程中的新材料製備及其應用的研究
5. 新型高性能非晶合金製備與精密成形一體化技術的研究
6. 先進近終成形及納米尺度材料、結構製備技術的研究

●環境科學技術領域：

1. 新型氣態氮氧化物淨化技術基礎研究
2. 生活垃圾小型可持續填埋技術研究
3. 高選擇、高富集和高通量樣品前處理技術
4. 新型有機農藥的環境行為研究
5. 受污染地下水原位修復技術與風險評價

6.典型持久性有毒污染物的人體健康影響

●**交通科學技術領域：**

- 1.高速鐵路運輸組織優化技術的研究
- 2.瀝青路面使用功能性能評價方法研究
- 3.新型汽車綜合電控制動系統研究
- 4.空域交通規劃管理的理論方法研究與輔助系統實現
- 5.汽車發動機燃燒理論與超低排放控制技術研究
- 6.高速鐵路輪軌損傷機理和減緩措施的研究

●**能源科學技術領域：**

- 1.我國特殊油氣能源的勘探、開發、加工關鍵新技術研究
- 2.複雜多相流動和化學反應體系的基礎研究
- 3.基於煤炭高效清潔轉換的新技術研究
- 4.生物質制取清潔燃料的基礎研究
- 5.特高壓電力系統重要設備的設計理論和技術研究
- 6.質子交換膜燃料電池關鍵技術與理論基礎研究

●**生命科學技術領域：**

- 1.基因治療中非病毒載體高效轉染和表達的研究
- 2.參與心血管病理過程中重要炎症分子的功能研究
- 3.消化道腫瘤轉移標誌物的研究
- 4.重要病原微生物基因表達調控的生物資訊學與比較基因組學的研究
- 5.植物對病原菌非寄主抗性基因的發掘與應用研究
- 6.水產品微生物快速檢測新技術的研究

7. 中西醫結合防治糖尿病及其併發症關鍵問題的基礎與應用研究
8. 提高圈養野生動物抗病能力的分子策略研究
9. 青少年“網路成癮綜合症”評價方法的建立與試測研究

●**資訊科學技術領域：**

1. 下一代網路關鍵技術研究
2. 新一代移動通信理論與技術研究
3. 基於虛擬機的資源動態管理與協同技術研究
4. 新一代軟體新技術研究
5. 新型網路電腦理研究
6. 下一代（65nm 以下）金屬（矽化物）柵技術的研究

資料 15

（六）企事業單位委託專案

- 依照“合同法”，校企雙方本著“平等互利、友好合作、共同發展”的原則簽訂技術合同。
- 依據合作內容，分別簽訂技術開發合同、技術轉讓合同、技術諮詢合同、技術服務合同和專利權轉讓合同、專利許可合同等。

（七）學校自選專案

高等學校根據各自條件決定。由學校自有資金資助。
如基礎研究基金、研發基金、專利基金等等。

四、高等學校科研經費管理情況——審批與管理

高等學校由於科研專案管道多元化和科研經費多元化，其科研經費的申報審批和管理就有不同的要求和不同的管理辦法。本文著重從中國中央財政撥款資助和省市自治區地方財政資助專案進行論述，具體內容分三個部分：經費申報審批程式；經費使用管理原則；經費管理的幾個重要環節。

(一)經費申報審批程式

科研經費是科研專案申報的重要內容之一。科研經費隨科研專案申報同步進行。一般申報審批程式大體有 6 個步驟：

1、課題負責人填報科研“課題任務書”。

按科研專案課題主管部門的要求逐項認真填報（一般都有格式文本）。“課題任務書”主要內容包括：a 課題的目標和主要研究內容（要解決的主要技術難點和問題，課題研究的創新點和內容等）；b 課題的考核指標（包括主要技術指標，主要經濟指標等）；c 課題的年度計畫及年度目標；d 課題的承擔單位、參加單位及主要研究人員；e 課題的經費預算；f 任務書簽訂各方面意見（專案組織單位負責人，課題承擔單位及課題負責人，財務負責人，隸屬部門及負責人等）。課題經費預算是“課題任務書”重要內容，要嚴格按照中國規定，強調科學性和合理性，包括經費來源和經費支出預算。

2、學校審批——高等學校校內審批

校內審批一般由專設的科學研究處（簡稱“科研處”或科學技術處，簡稱“科技處”）負責審理。

課題負責人將填好的“課題任務書”，經相關院系領導審批簽字後，報學校

科研處。學校科學研究處負責(根據情況,邀請專家參加,或校財務處共同組織),重點審查專案可行性和經費合理性。科研處審核通過後,報主管校長審定簽字,加蓋學校公章,校內審核結束,上報主管部門(教育部直屬高校報國家教育部)

3、專家評審——主管部門主持

- 高等學校按隸屬關係將“課題任務書”上報主管部門。如國家教育部直屬高校報教育部,其他高校分別上報相關委、部或省市自治區教育委員會(教育廳)。

- 主管部門受理後,進行初審—形式審查,主要看格式文本填報是否符合要求?內容有無遺漏?相關檔資料是否齊全?申報程式是否規範?等等。

- 初審通過後,由專案主管部門組織專家評審。專家一般由專家庫中選聘,包括技術專家和管理專家。評審形式可根據需要選擇網上評審或會議評審。評審內容包括課題科技評審和課題預算評審,並明確提出評價意見和是否通過,是否給與支持支持的結論。評審也可委託仲介機構進行。專家評審意見是課題專案立項決策和控制課題預算的主要依據。

4、主管部門審批

- 根據不同科研專案的特點,建立健全專家諮詢、政府決策的立項機制。依據專家評審意見,主管部門審定批准。

- 根據情況需要,重大專案由科技部、財政部聯合組織專家或委託仲介機構進行課題預算評審或評估,並按程式公示。對於課題預算存在重大異議的,應按程式進行復議。

- 一般科研經費採取分期支付和滾動撥款辦法。如國家重點基礎研究發展計畫(973計畫)專案,專案課題立項後,由第一承擔單位負責編制前兩年課題預

算，並由科技部提出課題前兩年預算安排建議，報財政部批復後，下達課題前兩年預算。批復預算的課題應納入科研專案預算管理資料庫統一管理，分年度滾動安排。

5、中期檢查

- 建立健全科研專案內部管理制度。嚴格按照批准的預算執行，嚴禁自行調整預算和擠佔、挪用科研專案經費。嚴禁各項支出超出規定的支出範圍和開支標準。承擔單位要明確科研、財務等部門及專案負責人的職責和許可權。

- 加強對科研專案經費的監督檢查。建立包括審計、財政、科技等部門和社會仲介機構在內的財政科技經費監督體系，建立對科研項目的財務審計和財務驗收制度。

- 由主管部門組織中期評估檢查，重大項目（課題）由國家科技部會同財政部組織專家或委託仲介機構對專項經費的使用和管理進行專項財務檢查或評估，並作為調整專案（課題）預算安排的主要依據。

6、結題驗收

- 專案完成後，由課題負責人和承擔單位及時向主管部門提出財務驗收申請，財務驗收是進行專案驗收的前提。國家重點項目一般由國家科技部負責對項目（課題）進行財務審計與財務驗收。財務審計是財務驗收的主要依據。

- 存在下列行為之一的，不得通過財務驗收：

- a 編報虛假預算，套取國家資金；

- b 未對專項經費進行單獨核算；

- c 截留、擠佔、挪用專項經費；

- d 違反規定轉撥、轉移專項經費；

- e 提供虛假財務會計資料；
- f 未按規定執行和調整預算；
- g 虛假承諾、自籌經費不到位；
- h 其他違反國家財經紀律的行為。

• 專案通過驗收後，各課題承擔單位應當在一個月內及時辦理財務結賬手續。課題經費如有結餘，應當及時全部上繳科技部，由科技部按照財政部關於結餘資金管理的有關規定執行。

（二）經費使用管理原則

高等學校科研經費使用管理工作中，根據國家有關規定及各部門經費(基金)的具體要求，實際工作中遵循的主要原則有：

1、專款專用，獨立核算原則。

專案和課題經費納入學校財務統一管理，單列戶頭，單獨核算，確保專款專用，並建立專項經費管理和使用的追蹤問效制度，不能挪作他用，不得用於預算編制外的其他支出。

2、預算編制原則

任何一項課題任務定項時，都必須有預算編制，認真劃定經費使用範圍、用途及金額，並經嚴格論證和審查。審定後的預算要嚴格執行，不准自行調整。特殊情況，確需更動調整時，需嚴格按照規定程式報主管部門組織專家論證再予批准。

3、專家評審原則

根據不同科研專案的特點，建立健全專家諮詢及參與科研專案的預算編制與

評審制度，建立健全專家參與科研專案評審管理機制，建立評審專家庫，完善評審專家的遴選、回避、信用和問責制度。

4、公開透明原則

在符合國家保密規定的前提下，全面實行網上申報，逐步推行網上評審，積極實行公告、公示制度。課題預算安排、承擔單位、課題負責人和研究人員、承擔單位承諾的科研條件等納入資料庫進行管理，對非保密資訊及時予以公佈，接受社會監督。

5、監督檢查原則

科研經費必須有監督和檢查制度，嚴格進行財務監督和使用情況檢查。學校定期進行自查，主管部門根據科研專案情況進行中期評估檢查，可組織專家或仲介機構進行。其評估和檢查結果作為調整經費預算撥款安排的重要依據。

6、嚴格管理經費支出原則

建立健全科研經費內部管理制度，嚴格規定課題經費的開支範圍和支出標準，嚴禁超範圍、越標準支出，嚴禁使用科研經費支付各種罰款、捐款、贊助、投資等，嚴禁以任何形式變相謀取私利。

7、獎懲問責原則

逐步建立科研專案經費的績效評估制度，對專案經費執行過程和執行結果，進行績效評價，其績效記錄將成為單位及個人立項申請新項目的重要依據。對違反國家財政法律制度和財經紀律的單位和個人，要給予處罰和紀律處分，以及追究刑事責任等。

8、結題驗收原則

課題專案全部完成後，必須進行由主管部門組織結題驗收，其中，財務審計

和財務驗收是專案結題驗收的重要內容。一般由主管部門組織先進行財務審計，再進行財務驗收，財務審計是財務驗收的重要依據。

專案結題驗收由主管部門邀請專家和管理部門人員參加，並做出驗收結論。

（三）經費管理中的幾個重要環節

1、關於預算編制

- 預算編制是“課題任務書”的重要內容，專案申報單位元和課題負責人在申請立項、編制專案申報的同時，必須編制專案預算。預算編制應根據課題研究的合理需要提出來源預算和支出預算，堅持合理性和規範性，堅持目標相關性、政策相符性和經濟合理性原則。專案審核時，預算編制要單獨進行審核。

- 預算編制是經費使用的重要依據。課題經費使用嚴格按照預算執行。一般不得調整，特殊情況確有需要更動時，按程式報主管部門審批，重大項目報請國家財政部審批。

- 預算編制中的經費使用，嚴格按照國家規定的開支範圍和標準，不得超範圍和超標準支出。專項經費管理建立承諾機制。課題承擔單位法定代表人、課題負責人在編報預算時應當共同簽署承諾書，保證所提供的資訊的真實性，並對資訊虛假導致的後果承擔責任。

- 對於預算執行過程中，不按規定管理和使用專項經費、不及時編報決算、不按規定進行會計核算的課題承擔單位，科技部將會同財政部或主管部門予以停撥經費或通報批評，情節嚴重的可以終止專案或課題。對於未通過財政驗收，存在弄虛作假，截留、挪用、擠佔等專項經費等違反財經紀律的行為，以及不按照規定及時上交結餘經費的，科技部、財政部可以取消有關單位或個人今後三年內申

請國家科研專案的資格，並向社會公告。同時建議有關部門給與單位和個人紀律處分。構成犯罪的，要依法移送司法機關追究其刑事責任。

2、關於經費開支範圍

- 預算編制中要明確具體地提出使用的金額、用途。課題經費的開支範圍一般包括設備費、材料費、測試化驗費、和加工費、燃料動力費、差旅費、勞務費、專家諮詢費、管理費等。

- 設備費：是指在課題研究開發過程中購置或試製專用儀器設備，對現有儀器設備進行升級改造，格控制會議規模、會議數量、會議開支標準和會期。

- 國際合作與交流費：是指在課題研究開發過程中課題研究人員出國以及外國專家來華工作的費用。國際合作與交流費應當嚴格執行國家外事經費管理的有關規定。課題發生國際合作與交流費時，重大項目課題、重點專案課題應當事先報經專案總體專家組或專案牽頭（主持）單位審核同意。

- 出版/文獻/資訊傳播/知識產權事務費：是指在課題研究開發過程中，需要支付的出版費、資料費、專用軟體購買費、文獻檢索費、專業通信費、專利申請及其他知識產權事務等費用。

- 勞務費：是指在課題研究開發過程中支付給課題組成員中沒有工資性收入的相關人員（如在校研究生）和課題組臨時聘用人員等的勞務性費用。

- 專家諮詢費：是指在課題研究開發過程中支付給臨時聘請的諮詢專家的費用。專家諮詢費不得支付給參與其他計畫及項目、課題管理相關的工作人員。

- 管理費：是指在課題研究開發過程中對使用本單位現有儀器設備及房屋，日常水、電、氣、暖消耗，以及其他有關管理費用的補助支出。管理費按照課題專項經費預算分段超額累退比例法核定。管理費實行總額控制，由課題承擔單位

管理和使用。

- 是指在課題研究開發過程中發生的除上述費用之外的其他支出，應當在申請預算時單獨列示，單獨核定。

3、關於監督檢查

- 科研經費的監督檢查是保證經費合理使用和規範使用以及保證課題任務的順利完成的重要措施。重大專案的經費撥付由國家財政部、科技部監督檢查，一般項目按隸屬關係由主管部門監督檢查，企事業委託研究項目由雙方合同約定監督檢查辦法。

- 重大專案實行中期檢查制度。由國家科技部會同財政部組織專家或委託仲介機構對專項經費的使用和管理進行專項財務檢查或評估。專項財務檢查或評估的結果，作為課題任務預算安排的重要依據。違規違紀者視情況予以處罰。

- 重大項目的專項經費管理建立承諾機制。課題負責人、承擔單位法定代表人應共同簽署承諾書，保證所提供的資訊的真實性，並對資訊虛假導致的後果承擔責任。

- 重大項目的專項經費建立信用管理機制。對課題負責人、課題承擔單位在經費管理方面的信譽度進行評價和記錄。

- 完善專家參與科技專案管理的機制，建立評審專家庫，完善評估專家的聘任管理考核制度，充分發揮專家監督檢查工作的作用。

實行專家參與評審、監督檢查制度。充分發揮專家和仲介機構作用，由主管部門組織專家，按照規範的程式和公允的標準，對課題專案進行檢查和評判，創造條件，逐步開展在監督檢查和跟蹤問效等方面的作用。專家組成要充分考慮代

表性和互補性，並遵循回避原則，專家組成的人員、專業特長應科學合理。

- 實行重大事項報告制度。課題計畫任務調整、課題負責人變更或調動單位、課題承擔單位變更等影響經費預算執行的重大事項，必須及時上報主管單位及科技部批准。

4、關於結題驗收

- 結題驗收是課題組和承擔單位是否完成科研任務的標誌和關鍵環節。重大專案由國家科技部和財政部組織驗收，一般專案由主管部門組織驗收，企事業委託專案由雙方約定驗收。結題驗收要對是否完成科研課題任務，完成滿意度以及經費使用是否合理，有無違規違紀，能否通過驗收做出明確評價結論。

- 財務單獨驗收。財務驗收是進行課題驗收的前提，財務審計是財務驗收的依據。課題組和承擔單位要認真做好財務總結，及時清理賬目、核實撥款與支出數字，嚴格按照國家有關財務制度規定的開支範圍，認真編報“課題專案財務決算表”。

- 課題通過驗收後，承擔單位應當及時辦理財務結賬手續。有經費結餘，重大項目按國家規定，應及時全額上繳組織實施部門，不得長期掛賬，不得變為課題成員所有。

- 重大專案由科技部和財務部組織驗收，負責組織對專案課題進行財務審計與驗收。

- 逐步建立科研經費的績效評估制度。績效評估的結果將成為單位和個人今後申請立項的重要依據。

- 實行科研管理問責制度，對違規違紀事件嚴肅處理。對於預算執行過程中，

不按規定管理和使用專項經費、不及時編報決算、不按規定進行會計核算的課題承擔單位，科技部將會同財政部給與停撥經費或通報批評，情節嚴重的可以終止專案或課題。對於未通過財務驗收，存在弄虛作假，截留、挪用、擠佔專項經費等違反財經紀律的行為，以及不按照規定及時上交結餘經費的，科技部、財政部可以取消有關單位或個人今後三年內申請國家科研專案的資格，並向社會公告。同時建議有關部門給與單位和個人紀律處分。構成犯罪的，要依法移送司法機關追究其刑事責任。以及租賃外單位儀器設備而發生的費用。專項經費要嚴格控制設備購置費支出。

- 材料費：是指在課題研究開發過程中消耗的各種原材料、輔助材料等低值易耗品的採購及運輸、裝卸、整理等費用。
- 測試化驗費和加工費：是指在課題研究開發過程中支付給外單位（包括課題承擔單位內部獨立經濟核算單位）的檢驗、測試、化驗及加工等費用。
- 燃料動力費：是指在課題研究開發過程中相關大型儀器設備、專用科學裝置等運行發生的可以單獨計量的水、電、氣、燃料消耗費用等。
- 差旅費：是指在課題研究開發過程中開展科學實驗（試驗）、科學考察、業務調研、學術交流等所發生的外埠旅差費、市內交通費用等。旅差費的開支標準應當按照國家有關規定執行。
- 會議費：是指在課題研究開發過程中為組織開展學術研討、諮詢以及協調專案或課題等活動而發生的會議費用。課題承擔單位應當按照國家有關規定，嚴

主要參考資料

- 1、《高等學校科技工作文件彙編》(第五輯)
教育部科技司編 高等教育出版社 2003年3月
- 2、《北京高等學校百年科技發展》 北京高等教育叢書
北京工業大學出版社 2003年11月
- 3、《中國新材料發展年鑒(2004-2005)》
李義春主編 中國科學技術出版社 2005年11月
- 4、《高等學校科技統計資料彙編》(2004年)(2005年)(2006年)
中華人民共和國教育部科學技術司編 高等教育出版社
- 5、《研究與發展管理》(雙月刊學術雜誌)(2006-2007)
復旦大學管理學院 高等學校科研管理協會主辦 上海市報刊發行局發行
- 6 科技日報
- 7、科學時報 (中國科學院)
- 8、教育報
- 9、知識產權報
- 10、國家教育部網 <http://www.moe.edu.cn/>
- 11、國家科學技術部網 <http://www.most.gov.cn/zzjg/>
- 12 國家教育部科技司網 <http://www.dost.moe.edu.cn/>
- 13、國家教育部科技發展中心網 <http://www.cutech.edu.cn/cn/index.htm>
- 14 清華大學網 <http://www.tsinghua.edu.cn/>
- 15、霍英東基金 <http://www.cutech.edu.cn/cn/kyjj/hydjyj/2007/06/1181114484964133.htm>
- 16、863網 http://www.863.org.cn/863_95/annals/als005_3.html