

谈国家自然科学基金项目的 申请、评审和管理

江虎军 冯 锋 王钦南 编著

中国预防医学科学院
环境卫生监测所 情报室

中国农业出版社



数据加载失败，请稍后重试！

谈国家自然科学基金项目的 申请、评审和管理

江虎军 冯 锋 王钦南 编著

中国农业出版社



数据加载失败，请稍后重试！



开始从事基金管理工作以来,我总觉得应该把国家自然科学基金委员会的来龙去脉介绍给申请自然科学基金项目和从事基金项目管理工作的朋友们。于是便经常注意收集与基金有关的国内外资料,希望能较为系统地介绍国家自然科学基金制和国家自然科学基金委员会,以及基金项目的申请、评审和管理的全过程。

国家自然科学基金委员会的任务是:遵照科学发展的自身规律,指导、协调和资助基础性研究即基础研究和应用基础研究。科学研究的目的在于不间断地探索自然界的规律,以追求新的发现,积累新的知识,创立新的方法,为认识世界和改造世界提供理论依据。由于基础研究是科学技术应用研究的先导和源泉,在这个意义上讲,基础研究同科技应用开发有着密切的关系,所以基础研究在探索自然界的基本规律的过程中,必将涉及并渗透到应用基础研究的范畴中。所有这些都已成为国家自然科学基金资助基础性研究的依据。基金资助的核心就是出成果、出人才,以推进我国科学技术的进步、经济的繁荣和社会的发展。

国家自然科学基金委员会的工作准则是“依靠专家,发扬民主,择优资助,公正合理”。对基金项目的公正评审一直是我们工作的重点和难点。当评议某一个项目时,由于所选择的同行专家的背景、经历、爱好、思维方式、知识面、学术观点等种种因素的限制,使一些申请得不到客观的评价,甚至掺有学派、人事等人为因素;管理人员也常因专业的限制,难于鉴别评议的准确程度,导致不公正的结果,虽属个别,但影响很坏。这需要我们不断地健全同行评审制度,选准评审专家,提高学科管理的水平。

创新是基础研究的灵魂,基础研究竞争激烈而残酷。由于新的概念、方法和发现,常介于已知和未知的边缘,对其理解和认识往往带有偶然性,开始时只为少数人或个别人所理解,在一段时间内难以得到共识,无法预测,更谈不上制定研究计划。所以如何资助创新的项目,是我们工作的另一个重点和难点。如何创造条件,更好地支持科学家,特别是中青年科学家的新构思、新概念、新方法

的研究,是自然科学基金工作面临的极其重要的使命。

从今年生命科学部基金受理情况看,面上项目申请数量已占全委的40%以上,而生命科学部的平均资助率仅为15%左右,足以表明竞争的激烈程度,这就要求申请者在申请时一定要充分的准备,必须按要求写好申请书。

本书共八章。前两章叙述了国家自然科学基金委员会的基本情况。第三、四、五、七章分析了如何写好申请书,并介绍了国家自然科学基金项目申请和管理的全过程。第六章所列举的优秀项目申请书的范例和作者评述,对基金申请可起到举一反三的作用,但万不可生搬硬套。最后一章对科学、技术、基础性研究等术语进行了叙述,为科学工作者、教育工作者和科管工作者以及大学生、硕士生、博士生了解这些术语的概念和属性提供了有价值的信息。

希望该书能成为基金项目申请者和管理者的朋友,并对申请其它种类项目有所帮助。

在此,感谢中国遗传学会对出版此书所给予的支持。

王钢

1997年10月16日

记得进基金会的第二天，坐在办公桌旁，我们都体会到真不知该做些什么，似乎工作的全部便是装信封、写信封、糊信封和拆信封，不断地分门别类地分拣着申请书，周而复始，年复一年。当初不足 200 人的基金会，究竟它是如何运转起来的，一直很困惑。似乎所做的一切并不需要去动多少脑筋，有时真不清楚自己当日做了些什么，也不知明日将做什么，自主性差。电话里专家问这问那，也不甚清楚应如何回答，好在我们近水楼台，多跑几趟便能把事办完。当然，遗憾的是浪费了不少时间。

时光匆匆，现在我们已开始熟悉基金会，渐渐习惯了它的繁忙，也认识到它的工作的重要性，其中可做的、需要做的、让你思考的事的确不少。然而，依然有许多地方还不清楚！心中一直希望有这样一本书，能形象、系统地介绍一下基金会的由来、组成、分工及其运转情况，让委内委外的人明白在基金会如何去办事，而不至于茫然，不知从何处着手，更不至于反复。

随着基金会的不断发展，越来越多的科技工作者认识了基金会，都希望能申请获得基金项目，因为这已成为一种荣誉和自己多年研究工作得到同行认可的象征，年轻人更希望尽快被同行所熟悉。然而，申请项目激烈的竞争对申请者提出了更高的要求。要获得一项基金项目，不仅要有好的想法，而且还要按基金的要求将你的想法表达出来，达到说服评议专家同意资助你的目的。在整个申请过程中，容不得半点马虎。

由于关于基金申请的条文很多，申请者想要理清楚它的确是一件不容易的事。实际中，不少申请者不知道如何去填写好申请书，获得基金项目后又不知道基金会对项目的后期管理要求，不知道如何申请国际交流项目，需要哪些附件材料等等。特别是对于第一次申请基金项目者，问题更为突出，走了许多不必要的弯路，浪费了宝贵的时间，甚至最终也没能办好事情，妨碍了研究水平的提高。

基于上面两个因素，我们试着写了这本书，希望能对与基金

会打交道的人们、特别是第一次或打算打交道的人们有所帮助。同时我们也非常希望听到人们的批评和建议，以利于改进我们今后的工作。

在这里，我们首先要感谢生命科学部的领导所给予的支持，感谢林志亮、董道玉、叶鑫生、李人卫先生（国家自然科学基金委员会生命科学部）、沈新尹先生（国家自然科学基金委员会综合计划局）、张欣萍小姐（中国农业大学科研处）、杨新泉先生（中国科学院情报研究所）、柯岫先生（现第二军医大学博士生）、李东小姐（国家自然科学基金委员会综合计划局）、李贵生先生（暨南大学生物系）、牟松先生（华中农业大学科研处）、吕淑艳小姐（北京医科大学硕士生），是他（她）们提供的慷慨帮助，促成了本书的写作。此外，还感谢被我们咨询到的各位先生各位朋友。

由于水平有限，错误之处肯定难免，在此，诚需各位先生批评指正。

作 者

1997年10月18日



国家自然科学基金委员会 2010 年度项目申请书编写指南

序

前言

第一章 对国家自然科学基金委员会 (NSFC) 的基本介绍	1
一、NSFC 的由来	1
二、NSFC 的体制、任务、主要职责、经费来源及资助范围	3
三、NSFC 的机构组成及分工	4
四、NSFC 资助的项目类型、申请条件及申请办法	6
五、NSFC 资助国际交流中的项目类型及条件	11
六、与 NSFC 签有合作协议的国际组织及使用办法	16
第二章 对 NSFC “八·五” 的回顾及对 “九·五” 的预测	18
一、NSFC 在国家对整个科技投入中所占份额	18
二、国家 “七·五”、“八·五” 期间对 NSFC 的投入	19
三、NSFC “八·五” 期间的资助规模及在 “九·五” 期间的 初步资助计划	19
四、NSFC 近年来面上项目的受理情况	21
五、NSFC 各学部近年来面上项目的平均资助率和资助强度	21
六、生命科学部近年来面上项目的受理和批准情况	24
七、生命科学部近年来各学科的平均资助率和资助强度	24
八、对 NSFC 在 “九·五” 期间平均资助率和资助强度的预测	28
第三章 项目的申请	31
一、项目申请书中常出现的问题	31
二、如何准备项目申请	32
三、对填写项目申请书的要求	34
四、如何填写 “简表”	36
五、如何填写 “立论依据”	38
六、如何填写 “研究方案”	38
七、如何填写 “研究基础”	38
八、如何填写 “经费预算”	39
九、如何填写其它内容	40

十、如何选择投送学科	40
十一、基金项目的编号及学科代码的设置	42
第四章 项目的受理与同行评议	45
一、项目的受理	45
二、项目的同行评议	45
三、项目的优先资助标准	47
四、面上项目的评审过程	47
五、重点项目的评审过程	48
六、重大项目的评审过程	50
七、专项基金项目的评审过程	51
八、委主任与科学部主任基金项目的评审过程	54
九、国际合作与交流项目的评审过程	54
十、生命科学部的项目同行评议过程	55
第五章 申请单位基金项目管理应注意的几点	61
一、熟悉本单位的研究力量的分布	61
二、主动组织	61
三、建立高水平的学术委员会	61
四、合理的申请人员结构	62
五、认真对待未获资助的申请人	62
六、加强后期管理	63
七、与 NSFC 保持紧密的联系	63
八、注意科研队伍的连续性和稳定性	63
九、组织有经验的专家介绍申请国家基金项目的经验	64
十、了解 NSFC 的运转程序	64
十一、定期将本单位专家推荐给 NSFC 的对口科学部	64
第六章 优秀申请项目标书范例及作者评述	66
范例一、细胞凋亡与糖尿病视网膜病变发病机理	66
范例二、农杆菌难以转化禾本科植物的原因的研究	69
范例三、hprt 基因座作为转基因定位整合位点的研究	72
范例四、小麦锈病白粉病多样化二线抗源研究和加速利用	78
范例五、哺乳动物细胞核移植：细胞全能性、可塑性及核质作用机制	83
第七章 项目的后期管理与验收	85
一、面上项目	85
二、重点项目	87
三、重大项目	88
四、专项基金项目	90
五、项目的主持人更换及项目的延期、中止、撤销和经费追加	90
第八章 关于科学、技术、基础性研究、应用研究、创新性的概念及对基础性研究成果的评价	92

一、关于科学和技术	92
二、关于基础性研究、应用研究和开发研究	92
三、关于创新	93
四、关于对基础研究成果的评价	94
五、关于科学引文索引 (SCI) 及我国所处的地位	98

附录

1. 1991 年以来面上项目资助金额在 NSFC 排前 20 名的单位	103
2. 1991 年以来各省份面上项目资助金额在 NSFC 的排名	104
3. 1991 年以来面上项目资助金额在生命科学部排前 20 名的单位	105
4. 50 种最具影响的生物医学期刊	106
5. 国家基础科学人才培养基地分布一览表	107
6. 国家重点实验室一览表 (生命科学领域)	109
7. 1995 年各基金会所资助项目的论文产出情况	110
8. NSFC 工作进度大致安排	112
9. 国家自然科学基金申请书	114
10. 国家自然科学基金委员会资助项目追加经费审批表	130

第一章 对国家自然科学基金委员会 (NSFC*) 的基本介绍

一、NSFC 的由来

1981年5月15日,中国科学院物理学和数学学部48位学部委员(现称院士)及生物学部41位学部委员各自联名向邓小平等中央领导同志写信,建议设立面向全国的自然科学基金,以促进基础研究持续稳定的发展。国务院很快便接受了该建议。1982年3月2日国务院正式决定并拨专款设立了中国科学院自然科学基金,成立由卢嘉锡等23位各界专家学者组成的科学基金委员会,实行自由申请、同行评议、择优资助的原则。

在1982—1985年四年的试行过程中,中国科学院自然科学基金对于稳定我国基础研究队伍,促进基础研究的发展,发挥了很好的作用,取得了显著的成绩。

1986年2月14日中央正式下发(1986)23号文件,即《国务院关于成立国家自然科学基金委员会的通知》,从而正式宣布了国家自然科学基金委员会的成立。

附: 89位学部委员当时写给邓小平等中央领导同志的两封信:

(一)

你们和其他领导同志关心并出席科学院第四次学部委员大会,给了全体学部委员以巨大的鼓舞,使我们信心更足了,劲头更大了。也感到肩负的担子更重了。为了多出成果、多出人才,使科学院学部在“四化”建设中发挥更大的作用,现在将我们经过较长时间酝酿的一个问题向你们汇报如下:

为保证基础科学研究在稳定的基础上逐步发展,使若干重要课题能受到有关方面的注意,同时,也为了最恰当地使用有限资金,以取得最大的效果,建议国家专门拨出一笔资金,设立中国科学院学部科学基金。这样做好处是:第一,这个基金面向全国,各单位科学工作者均可根据所要开展的课题,提出申请。如有科学价值和实现的可能,即可能取得资金支持。这样,可以在更大程度上调动科学工作者的积极性。第二,课题的选择,经过学部组织同行评议,择优支持,并且通过逐年申请的办法,根据工作成绩,确定资金支持的数额。第三,对于一些新设想、新苗头,通过学术论证后,可以不失时机地给予支持。第四,可以打破部门之间的界限,鼓励各部门、各单位科学家之间的协作,同时有利于边缘学科的发展。第五,通过对科学基金的分配,可以对科学研究方向起一定的指导和协调作用;另一方面,国家还可以根据科学发展的趋势和实际应用的需要,提出一些课题,在全国征求承担的单位。

关于基金的数额,考虑目前国家经济上的困难,我们建议近几年可先每年拨付5000万

* NSFC 是国家自然科学基金委员会 (National Natural Science Foundation of China) 的英文缩写

元，以后随着经济情况的好转再酌情增加。我们认为，在当前国民经济调整时期经费较少的情况下，这样做对于发挥科学院对全国基础研究的指导和支持作用，是非常必要的。恳求领导同志能予批准同意。

中国科学院物理学和数学学部委员：

张文裕	谢家麟	李林	管惟炎	何泽慧	黄祖洽	施汝为	杨澄中
林同骥	张钰哲	胡宁	柯召	何祚庥	庄逢甘	胡世华	魏荣爵
马大猷	谈镐生	胡济民	谢希德	戴传曾	王承书	章综	周培源
江泽涵	华罗庚	苏步青	王淦昌	段学复	朱光亚	吴式枢	于敏
金建中	邓稼先	赵忠尧	唐孝威	洪朝生	徐述瑛	彭恒武	黄昆
程开甲	余瑞璜	冯端	沈元	王湘浩	谷超豪	程民德	

1981年5月15日

(二)

我们参加了这次盛况空前的学部委员大会，心情十分激动。党和国家对科学工作的关心和重视，给了我们以巨大的鼓舞。现将我们共同关心的一个问题，向你们报告如下。

中国科学院是国家自然科学的最高学术机构，其基本任务之一是，促进院属研究机构同全国高等学校以及各部门、各地方科研机构的联系、合作、交流，在科学发展方向上进行研究与指导，推动我国科学技术事业的发展。同时，学部还要采取各种形式，帮助和支持全国各方面的基础研究以及应用研究中的基础性工作，以努力提高我国的科学水平。

鉴于基础研究和应用基础研究对提高我国科学技术水平、培养科学技术人才和为国民经济、国防现代化建设的重要性；鉴于国家科委“三项费用”主要是用来支持发展研究（中间试验、新产品试制）和少数应用研究项目；鉴于基础研究和应用基础研究在各单位事业费中得不到保证；还鉴于科学发达国家通过国家拨款设立科学基金，用来支持基础性研究所取得巨大成效的先例，我们特向党中央国务院建议：由国家逐年拨专款给中国科学院，用以设立中国科学院学部基金。目前，国家经济困难，每年先拨5000万元人民币和少量外汇。以后随着经济状况的好转，再逐年增加。

中国科学院学部科学基金，用来资助全国自然科学方面的基础研究和应用基础研究工作。中国科学院内外研究单位要开展基础研究和应用基础研究的课题时，都可以提出申请。经过同行评议和中国科学院学部审定的课题，可以获得一定资助。

设立中国科学院学部科学基金的好处是：中国科学院及其学部可以依靠全体学部委员，对全国自然科学实行有效的学术领导；可以更好地帮助和支持全国各部门的重要基础理论和应用基础研究工作；有利于全国各部门优秀的中、青年科技人员的成长；还可以冲破科技界的“封建割据”、“部门和单位所有制”的束缚，避免许多研究课题不必要的重复，促进不同单位的同行的协作。

设立中国科学院学部科学基金，是我国科技体制上的一项重大改革，必将对我国科学事业的发展，对四个现代化的建设起重大的作用。恳求给以支持。

中国科学院生物学部委员：

曹天钦 吴 旻 汪 仁 周廷冲 阎逊初 钟慧澜 陈华癸 施履吉
梁栋材 贝时璋 王德宝 朱既明 钮经义 王世真 梁植权 黄桢祥
谈家桢 庄孝德 姚 鑫 方心芳 裘维藩 吴征镒 殷宏章 熊 毅
李连捷 娄成后 蔡 旭 黎尚豪 王伏雄 鲍文奎 李竞雄 侯学煜
李庆逵 徐冠仁 朱祖祥 戴松恩 俞德浚 赵洪璋 吴中伦 沈允钢
郑国锷

1981年5月15日

二、NSFC 的体制、任务、主要职责、经费来源及资助范围

根据国务院 (1986) 23 号文件精神, 规定 NSFC 的功能如下:

1. 体制

① NSFC 设委员 25 名左右, 由科学家、管理专家担任, 实行任期制, 其中主任一人, 副主任若干人; 主任由国务院任命, 副主任及其他委员由主任与国家科委 (SSTC)、国家教育委员会 (SEC)、中国科学院 (CAS) 等有关方面协商后报国务院科技领导小组任命。NSFC 的重大问题由委员会讨论决定, 必要时以表决程序决策; NSFC 的日常工作由主任负责。

② NSFC 设顾问委员会, 由 NSFC 主任聘请中外知名学者、专家和实业家 50 人左右组成, 实行任期制。顾问委员会对学科发展和资助方向等重大问题提供咨询。

③ NSFC 只设职能机构, 不设科学研究实体, 所需工作人员根据精简的原则配备, 实行聘任制, 其工资福利等费用由科学基金中支出。

2. 任务

根据国家发展科学技术的方针、政策和规划, 有效地运用科学基金, 指导、协调和资助基础研究和部分应用研究工作, 发现和培养人才, 促进科学技术进步和经济、社会发展。

3. 主要职责

① 根据国家科学技术发展规划, 制定和发布基础研究和部分应用研究项目指南, 受理课题申请, 组织同行评议, 择优支持。

② 接受委托, 对国家的基础研究和应用研究方面的重大问题提供咨询。

③ 支持其它面向全国的科学基金会的工作, 并在研究课题安排上给予协调和指导。

④ 同其它国家的科学基金会和有关的学术组织建立联系并开展国际合作。

4. 经费来源

NSFC 的经费主要来自国家财政拨款 (包括一定额度的外汇), 同时接受国内外单位和个人捐款。

5. 资助范围

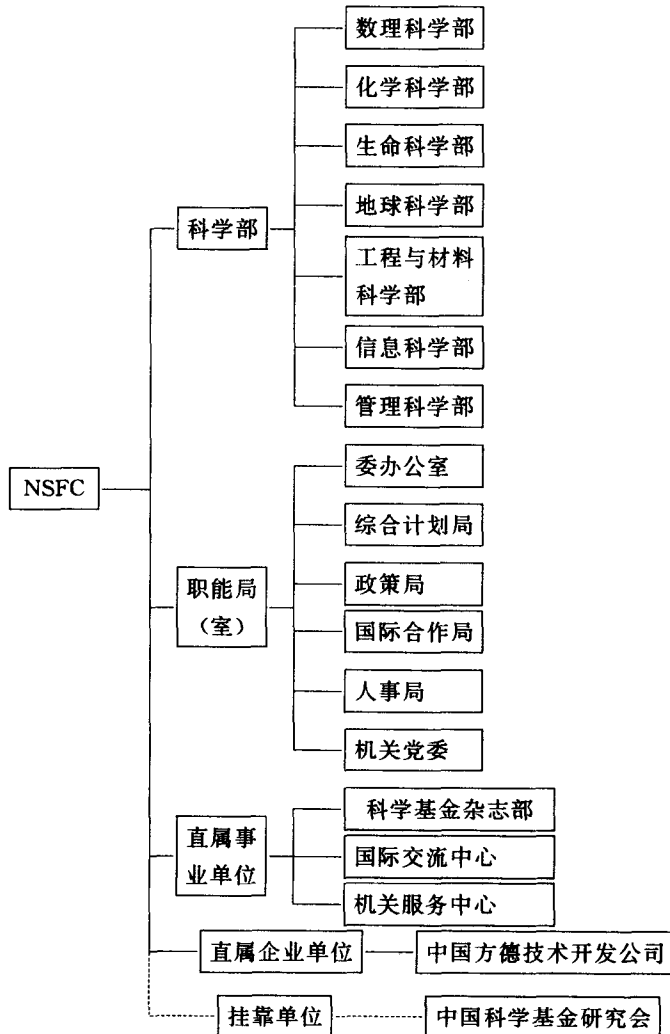
NSFC 面向全国, 各部门、各地区、各单位的科技工作者均可按规定申请, 但以国家级 (省、部级) 所属科研机构和重点高等院校为主。

科学基金主要用于获准资助课题的研究经费和管理费等, 并有一定额度的经费用于国际合作、学术交流和支持优秀青年研究人员的科学研究工作。

三、NSFC 的机构组成及分工

NSFC 主要包括七个科学部、五个职能局（室）和三个直属事业单位：

科学部主要负责项目（含重点、重大项目的立项）的受理、初审、组织同行评议及后期管理（含国际合作和交流项目的初审、报批和管理）；国际合作局主要负责获准项目开展国际合作和交流（含委内的外事活动）；综合计划局主要负责对基金项目进行预算、规划、拨款，以及有关资助政策和办法的制定，并对基金项目进行管理。



1. 数理科学部 (A)

序 号	学 科 名 称	所辖学科代码
1	数学学科	A01
2	力学学科	A02
3	天文学学科	A03

(续)

序 号	学 科 名 称	所 辖 学 科 代 码
4	物理 I 学科	A04
5	物理 II 学科	A05
6	天元基金	
·	综合处	

2. 化学科学部 (B)

序 号	学 科 名 称	所 辖 学 科 代 码
1	无机化学学科	B01
2	有机化学学科	B02
3	物理化学学科	B03
4	高分子学科	B04
5	分析与环境化学学科	B05, B07
6	化学工程学科	B06
·	综合处	

3. 生命科学部 (C)

序 号	学 科 名 称	所 辖 学 科 代 码
1	植物和微生物学学科	C0101, C0102
2	动物和生态学学科	C0103, C0111
3	分子生物学、生物物理和生物医学工程学学科	C0104, C0105
4	神经科学、心理学、生理学和病理学学科	C0106, C0107, C0108
5	细胞生物学、发育生物学和遗传学学科	C0109, C0110, C030201, C030202
6	农业 I 学科	C0201, C0202
7	农业 II 学科	C0203, C0204, C0205, C0206
8	预防医学、免疫学学科	C0301, C030205
9	临床医学基础学学科	C0303
10	药物药理学学科	C0304, C030207
11	中医中药学学科	C0305
·	综合处	

4. 地球科学部 (D)

序 号	学 科 名 称	所 辖 学 科 代 码
1	地理学学科	D01
2	地质学学科	D02
3	地球化学学科	D03
4	地球物理和空间物理学学科	D04
5	大气科学学科	D05
6	海洋科学学科	D06
·	综合处	

5. 工程与材料科学部 (E)

序 号	学 科 名 称	所 辖 学 科 代 码
1	金属材料学学科	E01
2	无机非金属材料学学科	E02

(续)

序 号	学 科 名 称	所 辖 学 科 代 码
3	有机高分子材料学学科	E03
4	冶金与矿业学学科	E04
5	机械工程学学科	E05
6	工程热物理和能源利用学学科	E06
7	电工学学科	E07
8	建筑环境与结构工程学学科	E08
9	水利学学科	E09
·	综合处	

6. 信息科学部 (F)

序 号	学 科 名 称	所 辖 学 科 代 码
1	电子学和信息系统学学科	F01
2	计算机科学学科	F02
3	自动化学学科	F03
4	半导体学学科	F04
5	光学及光电子学学科	F05
·	综合处	

7. 管理科学部 (G)

序 号	学 科 名 称	所 辖 学 科 代 码
1	管理学学科 I	G01, G02, G03, G04
2	管理学学科 II	G01, G02, G03, G04
·	综合处	

注：管理学学科 I 和管理学学科 II 的分工尚未明确，项目仍统在一块管理

四、NSFC 资助的项目类型、申请条件及申请办法

国家自然科学基金委员会自 1986 年成立以来，已走过了十年多的路程，在不断的摸索和实践中逐步形成了三个层次的资助格局，它包括七种基本类型和若干专项基金。

三个层次的划分主要依据资助强度和资助要求而定，具体指面上项目、重点项目和重大项目三个层次。其资助强度顺序为：面上项目 < 重点项目 < 重大项目。面上项目由一个单位的一位主持人承担，其中可以有协作单位的参加；重点项目原则上不设子课题，由一个单位的一位主持人承担，如果遇到特殊情况（研究内容的互补，不同优势的结合，申请单位或其主管部门给予匹配资助）可考虑由两个单位共同承担；重大项目则要求必须跨学科跨部门的合作，下设子课题，参与单位必须要求两个以上。对于重点项目和重大项目，我们提倡各申请单位能联合提出申请，避免各自为政，力量分散，削弱竞争。

面上项目、重点项目和重大项目三个层次占总经费比例大致如下：面上项目占 60%，重点项目占 13.3%，重大项目占 6.7%，人才基金项目占 15%，其它项目占 5%（见图 1-1）。