

自然科学基金申请、执行、管理参考书

靳达申
车成卫

编著

如何提高

国家自然科学基金

申请质量

上海科学技术文献出版社

自然科学基金申请、执行、管理参考书

50.42
679

申请质量

靳达申
车成卫
编著

如何提高
国家自然科学基金

上海科学技术文献出版社

图书在版编目(CIP)数据

如何提高国家自然科学基金申请质量/靳达申,车成卫编著. —上海:上海科学技术文献出版社,2003.10
ISBN 7-5439-2156-1

I. 如… II. ①靳…②车… III. 中国国家自然科学基金委员会-基金-资金管理-研究 IV. N12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 082081 号

责任编辑:忻静芬

封面设计:何永平

如何提高国家自然科学基金申请质量

靳达申 车成卫 编著

*

上海科学技术文献出版社出版发行

(上海市武康路2号 邮政编码 200031)

全国新华书店经销

昆山市亭林印刷有限责任公司印刷

*

开本 850×1168 1/32 印张 6 字数 134 000

2003 年 10 月第 1 版 2003 年 10 月第 1 次印刷

ISBN 7-5439-2156-1/Z · 1035

定价: 25.00 元

科学基金制 20 年之思考(代引言)^①

靳达申 车成卫

1982 年,在中国科学院 89 位学部委员建议下,设立了面向全国的自然科学基金——中国科学院基金,迄今已经整整 20 年。自 1986 年成立国家自然科学基金委员会,也已经 16 年了。在基础研究领域,设立科学基金制无疑是科技体制改革的一次历史性突破。它的实施不但克服了常规行政拨款制度的弊病,还为科学家自由选择研究方向和获得科研经费提供了一个公平竞争的机会和宽松的环境。科学基金制在运行过程中,由于管理上的民主和评审上的公正、合理,又很少行政和人为的干预,20 年来取得了有目共睹的成绩,并在科技界赢得较好的口碑,树立了较高的信誉。但遗憾的是,由于国家经济实力有限,在基础性研究方面的投入还相对不足,再加上基金管理体系也不够完善和相对薄弱,所以我国的科学基金制仍然处于“童年期”,是那么质朴和纯洁。我们还不能够说,我国的科学基金制已经为广大科学家提供了一个完善和良好的创新环境。

为什么说我国的科学基金制还处于“童年期”呢?我们认为个中原因是:

1. 实施科学基金制已 20 年,但多数科技工作者和一

^① 《科学基金尚未走出“童年期”》,载《科学时报》2003 年 2 月 24 日。

些基金管理人员对科学基金制仍然缺乏正确的理解和准确的把握；

2. 科学基金申请项目多,但高质量的项目少,经费相对不足,管理人员严重短缺,难以提高基金管理水平；

3. 虽然基金面上项目在科技界已有相当好的口碑,但评审办法与中后期管理仍有待进一步改进和完善；

4. 一部分承担科学基金项目的个人和单位对基金项目的执行及结题工作重视不够,影响了基金项目的高质量完成和水平的进一步提高。

基金项目一直以“依靠专家、发扬民主、择优支持、公正合理”为评审准则,并不断完善评审制度,使科学基金项目在广大科研工作者心目中占有相当重要的地位。根据国家的要求,国家自然科学基金主要面向重点高等院校和中国科学院中从事基础研究的科研人员,并不是面向全国所有科技工作者,所以不需要进行广泛的动员。但是,多数申请者及其依托单位对科学基金缺乏正确的了解,把科学基金简单地视为获得科研经费的途径,而没有把认识提到让我国基础研究在世界占有一席之地的高度。不少人把科学基金看作是一种特殊的“彩票”,想靠“运气”来争取项目。其实,与国家投入相比,基金项目的申请明显处于过量状态。以2001年为例,申请单位1 141个,但只有535个单位获得资助,原因是多数申请根本没有在质量上下功夫。此外,即使得到基金资助,也不清楚什么才是科学基金的成果。所以,在科技界普遍流传着这样一种论调:“科学基金申请难,交账容易”。这就是我国基金事业“童年期”的典型症状之一。

2002年国家自然科学基金委员会的经费总支出近20

亿元人民币,已经是 1986 年刚成立时 8 000 万元人民币的 23.5 倍,约占国民经济生产总值(2001 年为 95 800 亿)的万分之二。有报道称 2001 年我国 R&D 中基础研究经费占 5.2%(约 50 亿),而美国的 R&D 中公共和私人资金投入 2 400 亿美元,联邦政府投入 910 亿美元,其中 450 亿为非国防研究经费,200 亿支持大学的研究与开发,220 亿(不包括企业自投)支持基础研究。(注:一美元在美国的功效相当于一元人民币在中国的功效,故不必乘以 8.3 后进行比较)。

国家自然科学基金委员会在基金项目评审和管理方面的任务相当于美国国家基金会和国家卫生院的工作,但美国国家基金会每年受理申请 3 万余项,有工作人员约 1 500 人,而我国国家自然科学基金委员会 2002 年受理的各类基金项目数已超过了 3 万项,但正式工作人员仅约 200 人。因此,在管理的科学性和规范性上与国际同行必然有一定的差距。这不是我们的工作人员无能,而是人力有限,不可能进行具体的细化管理。所以,多年来,特别是被我国科技界视为最公正的面上项目的评审工作一直停留在原有的状态,即沿用通信评议结合评审会评议的常规方法,没有明显的改进。过量申请书的受理,使基金管理人员不可能有更多的精力进行深入地调查、分析和了解申请人的确切思路 and 单位的研究基础。在评审过程中,不可能给申请人答辩、申诉和补充进展情况的机会,所以,申请书的质量决定一切。但绝大多数申请者并不了解我国科学基金制的这一特点。

自然科学基金项目的主要成果以自然科学奖、学术论

文和人才培养作为主要衡量标准。由于获得国家自然科学奖并不是轻而易举的事,所以,每个基金项目的执行者都瞄准这个目标是不可能的。但是,不少项目负责人和项目承担单位对科技论文和人才培养等目标并没给予必要的关注,造成目前基层提供的科学基金成果相当不规范。比如,论文无标注,标注不准确或提供的材料与基金项目不完全吻合等。其实,这是对国家经费投入缺乏认真负责的态度。科学基金的钱来自于国家的财政收入,即来自于企业和公民的税收,20世纪90年代间,曾经有一段时间,部分科学基金的经费来自于国债。钱是国家和人民的,必须认真地使用“每一个铜板”,所以,每个项目执行者都应该认真对待项目的执行与完成。

为了更好地发挥科学基金的作用,有必要让更多的申请人能够了解和正确认识科学基金在我国的作用、意义和定位。首先亟待解决以下两个关键问题:

1. 什么人可以申请科学基金,应该如何申请科学基金;
2. 得到科学基金资助后,又该如何完成基金项目。

为此,我们从基金管理的角度,将多年来工作中遇到的一些问题和看法,诸如,如何提高面上项目申请质量、如何看待和评价科技论文的质量和数量、有关人才问题以及如何做好基金项目的结题等等,奉献给大家,供基金项目申请者、执行者和管理工作者参考,希望能对大家有所启示,共同为我国的基础研究事业做出贡献。

目 录

科学基金制 20 年之思考	
(代引言).....	靳达申 车成卫 1
主题篇 如何提高国家自然科学基金申请质量.....	1
前言.....	2
一、国家自然科学基金委员会的任务和当前形势.....	5
二、为什么要提高申请书质量.....	10
三、填写申请书应注意的关键事宜及可能出现的 问题.....	15
四、组织好基金申请是项目得以资助的重要因素 之一.....	37
结束语.....	39
管理篇(上) 关于科学基金管理.....	41
我所了解的自然科学基金制现状点滴	
——与吴亚生先生商榷.....	靳达申 42
关于限项申请.....	靳达申 46
限项申请势在必行,控制规模仍需坚持.....	靳达申 56
“炒基金”——误导?! 之一.....	靳达申 63
科学基金评审如何保护“公正与创新”.....	靳达申 65
创新、积累与环境.....	车成卫 靳达申 70

播撒良种,尚须精心耕耘——关于基金项目

结题管理的思考 车成卫 张弗天 靳达申 73

再谈基金面上项目总结报告中的问题

..... 张弗天 车成卫 靳达申 80

结题总结报告撰写须知 材料科学一处 86

管理篇(下) 关于科技管理 89

材料——科技发展的动力和瓶颈

..... 靳达申 车成卫 90

科学研究岂能“承包到户” 靳达申 93

工程研究项目管理应借鉴国际经验

..... 韦 丹 靳达申 98

学术篇 科技论文与学术评价 103

正确认识 SCI 的功能 车成卫 104

SCI 不是目的,也不是惟一的标准,但是

一种实用的评价工具 靳达申 108

浅析科技论文的数量与质量 靳达申 116

高徒名师引,剑锋磨砺出——也谈“搞科

研的写不好论文” 靳达申 122

也谈 SCI、同行评议和行政评价 靳达申 127

对《发表文章的压力会窒息科学天才》

一文的质疑 靳达申 131

SCI“误导”不了科学家 靳达申 133

急功近利、SCI 与其他 靳达申 136

科学评价不应以特殊性否定一般性·····	靳达申	139
学术研究不宜下达指标·····	靳达申	142
从提高论文质量做起·····	靳达申	145
人才篇 吸收人才,珍惜人才,用好人才·····		149
天时、地利、人和、以人为本·····	靳达申	150
从无到有辟蹊径,齐心协力攀高峰——记西北工 业大学“空间材料科学实验室”创新研究群体 ·····	靳达申 车成卫	153
“淡出江湖”精神·····	靳达申	160
博士后与小保姆·····	靳达申	162
林中小树的成长——关于人才培养的思考 ·····	靳达申	164
道德篇 规范道德才有真道德·····		167
净化科技宣传阵地,持续支持基础研究···	靳达申	168
趣谈“素质”·····	靳达申	171
诸葛亮与刘关张(选摘)·····	靳达申	175
谨防科学基金成为科技界滋生腐败的土壤 ·····	靳达申	177
后记·····	靳达申 车成卫	179

主题篇

如何提高国家自然科学 基金申请质量

如何提高国家自然科学基金 申请质量

靳达申 车成卫

前 言

得到基金感谢自己
未获批准反思申请

当申请者得到资助后,有的给我们来信表示感谢,有的给我们打电话道谢,更有甚者亲自登门致谢。当他们在基金的资助下取得成绩时,比如:获科技奖励或者当选院士,也会以类似的方式对我们表示谢意。相反,当申请者的项目未被批准时,他们会来信、打电话或者亲自登门申诉,表示对评议结果不理解,询问是不是专家没有理解申请者的观点,或者认为我们选错了同行评议专家,其实,这些都是对我们的工作比较客气的指责。

应该指出,基金会科学处的工作人员,实际上身兼学科主任、若干项目主任和数名秘书的职责。尽管我们多数人来自科研或者教育第一线,或许曾经有过光辉的过去,但我们的专业知识面不可能覆盖现在所管理的整个学科。现在离开了第一线的具体工作,对学科前沿的了解不可能那么深入,但通过在管理中学习,知识面宽了,认识第一线的专家多了,我们是依靠专家的帮助,来完成自己的本职工作。

所以,希望申请者不管是否获得资助,不必感谢我们,也不要责怪我们。我们将在基金管理中努力提高自身的管理水平,加深对学科发展的了解,以便能够更好地做好基金工作。

更希望获资助的申请者,首先感谢自己,感谢自己的努力、自己老师的教导、自己同事的帮助、自己单位科研处为你的服务、自己单位为你的申请审核过的人们……同时也希望未获资助的申请者能多反思一下自己的申请书。以下内容也许会给你的申请带来一点启示和帮助。

1982年我国实行科学基金制,1986年成立国家自然科学基金委员会(以下称基金会)。由于基金会评审制度的相对公正、合理,所以在科技界有相当好的口碑。但社会上,特别是高等院校,对科学基金和基金项目的不正确理解、评价和由此产生的不正确导向,加之很多人在对国家自然科学基金也不够了解,盲目跟风,追求和攀比获得更多的基金项目和经费,导致基金申请数量自1993年起大幅度增长,1994年面上项目申请数量已然超过2万项。尽管基金会出台了一些措施,但申请数量依然居高不下,2002年的面上项目申请数量,不包括重大研究计划中的面上项目,共27 575项(图1)。申请数量的增加,无疑加大了基金项目评审的工作量,客观上影响了评审质量。鉴于相当一部分申请书的质量平平,我们认为很有必要进行提高国家自然科学基金面上项目申请质量的宣传。1994年开始到基层宣传我们的观点,取得了一定效果。

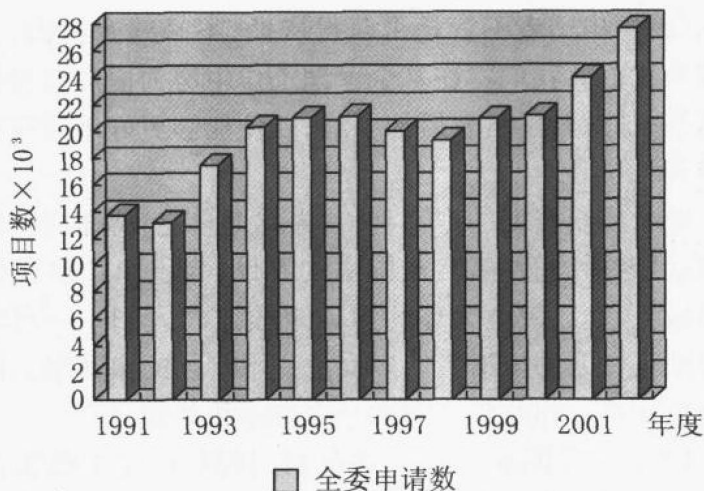


图 1 1991~2002 年度国家自然科学基金委员会面上项目申请数

这里,我们仅从基金管理者的角度出发,介绍如何提高国家自然科学基金项目申请质量的问题,供专家、老师、科研管理部门和基层领导在科学基金申请、执行和管理中参考。

本篇包括以下几方面内容:

- 一、国家自然科学基金委员会的任务和当前形势;
- 二、为什么要提高申请书质量;
- 三、填写申请书应注意的关键事宜及可能出现的问题;
- 四、组织好基金申请是项目得到资助的重要因素之一。^①

① 本文根据《如何提高国家自然科学基金面上项目的申请质量》一文 1995 年 10 月修改稿(靳达申)、2000 年 11 月 20 日初稿(靳达申、车成卫)、2002 年基金会发布的《国家自然科学基金管理规定》、电子版申请书及其正文撰写提纲等整理。

一、国家自然科学基金委员会 的任务和当前形势

基金会是我国科技体制改革的产物。1981年,中国科学院89位学部委员建议设立自然科学基金,中央批准从1982年起设立面向全国的自然科学基金——中国科学院科学基金。1985年3月,中共中央关于科学技术体制改革的决定指出,要对基础研究和部分应用研究逐步试行科学基金制。1986年2月,国务院发出通知,成立国家自然科学基金委员会。

1. 什么是科学基金制?

自然科学基金制是一种本质上区别于行政拨款的科学拨款制度。它的特点是依靠科学家进行民主管理,把竞争机制引入基础研究。这种机制给科学家创造了一个宽松的环境,在这种环境下,科学家有可能萌发出创新的学术思想或新颖的学术观点。这些创新的学术思想或新颖的学术观点,用计划经济的模式是计划不出来的,但政府应该利用宏观调控手段为科学家从事基础研究提供更理想、更宽松的研究环境。

2. 基金会的任务和要求

中央的决定中指出科学基金制是针对基础研究和部分应用研究。国家自然科学基金面向全国,是国家创新体系的重要组成部分,主要任务是资助自然科学基础研究和部分应用研究,重点支持具有良好研究条件、研究实力的高等院校和科研机构中的研究人员。

应该指出,设立科学基金制的目的是为了促进我国基础研究的发展,努力使我国的基础科学在世界上占有一席之地。在我国,设立国家自然科学基金绝不是解决生存问题,而是通过竞争方法,用有限的经费支持高水平的从事基础研究的科学家参与国际竞争并做出一流工作。这种竞争不应该像买彩票那样,谁都可以参与,谁运气好就得到资助。有关单位应组织有竞争力的,从事自然科学基础研究和应用基础研究的科研人员参与竞争。

3. 科学基金的评审原则和评审制度

基金会成立时,第一届基金会主任唐敖庆先生创导了16字的评审原则:

“依靠专家、发扬民主、择优支持、公正合理”

这个评审原则是基金会之所以在科技界享有良好声誉的关键原因,防止了基金会工作人员的官僚作风,也是基金会得以发展的根本保证。

“八五”期间,基金会根据国家“稳住一头,放开一片”精神,提出了如下资助方针:

“控制规模、提高强度、拉开档次、支持创新”

控制规模——面上项目(当时包括自由申请、高技术新概念、新构思探索项目、青年科学基金和地区基金等四类项目,“九五”期间高技术探索纳入专项,不再属于面上项目)每年支持3500项左右;

提高强度——随着国家投入的不断增加,基金面上项目的平均资助强度逐年增加,2002年的平均强度已经超过20万元;

拉开档次——在一般面上项目和重点项目间,资助一

些中等经费强度的项目,每年允许百分之一到二的项目的最高强度可以是平均强度的2~3倍;

支持创新——这是基金会的一贯方针,也是基础研究的生命线。但是,基金制实行十几年来,多数项目还是属于跟踪型。缺少创新的原因是目前的资助力度和整个大环境还不能够为科学家提供“安、专、迷”地从事基础研究的宽松条件和气氛。

基金会采用的评审办法

相对而言,基金会的资助制度是当前各种科研经费分配制度中比较合理、比较公正的。主要原因是它的评审制度具有较强的制约性,与其他经费分配部门相比,对具体参加受理工作人员的制约性更强。具体方法如下:

(1) 学科初审:根据《国家自然科学基金管理规定》(试行)国科金发计(2002)61号文中第三章第十五条规定,有下列情况之一者,不予继续评议和评审:

(一) 申请者不具备申请资格或违反了自然科学基金会的有关规定;

(二) 申请手续不完备或申请书不符合要求;

(三) 申请项目主体内容不符合国家自然科学基金资助范围或申请经费超出基金项目资助能力;

(四) 申请者以往获资助项目执行不力。

(2) 同行评议:除了初审不合格的申请项目外,每项申请送5位同行专家对申请项目独创性、研究价值、研究目标、研究方案等做出独立的判断和评价,一般以小同行为主,采取通讯评议方式;

(3) 科学处对同行评议意见进行综合分析:对返回的