

挖掘高校科研潜力 提高科学基金申报项目质量

周 兴 明*

摘要 本文就高校在国家基础性研究中的地位、作用和潜力作了论述。全国高校的基础性研究力量很强。国家对高校基础性研究投资及有关政策要适应这种状况,加大国家自然科学基金的拨款,以充分挖掘潜力,促进我国科学技术的进步。为此,必须重视提高科学基金申请项目质量,注意抓好选题、填写好申请书和加强科学基金申请工作的管理。

关于国家自然科学基金项目的申请,每年年初国家自然科学基金委员会都要进行一次受理工作。至于如何提高申请项目的科学水平,提高申请书质量,以及在评审中的竞争力和获准率,这是全国申请科学基金单位和每个申请者都十分关心的问题。

对我国基础性研究(包括基础研究和应用研究中基础研究工作)实行科学基金制,其目的就是为加强我国基础研究,使之得到稳定持续发展,从制度上创造一种高水平、高质量、高效益的竞争机制,即在全国范围内对基础性研究造成一个平等公正的竞争局面。正如国家自然科学基金委员会于1987年11月23日发布的《国家自然科学基金资助项目申请办法》第二条规定:“国家自然科学基金面向全国,资助基础研究和部分应用研究,各部门、各地区、各单位的科技工作者均可按规定提出申请”。科学基金制的最大优点在于它的评审工作。我国科学基金的评审是采取:依靠专家、发扬民主、择优支持、公正合理的原则。这些规定和原则都是为了保护我国基础研究在平等、公正、合理的基础上进行竞争。只要在规定资助的范围内,无论你是有声誉的老专家,还是初出茅庐的青年人;无论你是名牌大学或名牌研究所,还是一般高校、一般科研单位,都可提出申请,都享有平等竞争权利。

从国家自然科学基金委员会成立两年来受理申请项目的情况看,竞争异常激烈。1986年全国共有1900个单位,近10万人次的科技人员提出了11844项,总金额约12亿元的申请。经同行专家评议审查后,全国有553个单位,3万人次的科技人员获得了3433个项目,9519万元的经费资助,平均每个项目资助金额为2.77万元。单位、人员、项目及经费的获准率分别为29%、25%、29%和9.6%。1987年全国申请共11232项,申请金额共6.2亿元。批准2713项,批准率为24.15%;批准金额共7980万元,批准率为12.88%。平均每项资助2.94万元,受资助的科技人员2.3万多人,其中高级科技人员占29.1%,中级科技人员占26.9%,博士、硕士研究生及博士后占21.8%。五十岁以下的中青年占三分之二。

1987年批准资助的项目及经费与1986年相比减少了23%和19%,项目批准率比1986年低,平均每项资助强度比1986年略高。

1988年面上受理项目为9415项,项目批准率预计在25%左右,平均每项资助金额将超

成都科技大学科研处高级工程师。

过3万元。

在争取基础性科研项目经费拨款上如此规模, 如此广泛的公平、激烈竞争, 这在我国科技发展史上前所未有, 但看法不完全一致。一种认为, 国家给科学基金的拨款少, 项目和经费的获准率及平均每项的资助金额又那么低, 未被批准的项目仅填写申请书就使数以万计科技工作者浪费了他们的大量宝贵时间和精力, 等于白做功, 对基础性研究实行基金制时机不成熟。另一种意见认为, 对我国基础性研究工作拨款实行科学基金制, 目前经费虽然少, 但可使我国科学在竞争中发展和提高, 择优淘劣, 提高研究起点, 不搞重复研究, 是繁荣科学, 促进科技进步, 赶超世界先进科学水平的重要措施。尽管有上述不同看法, 但有一点是共同的, 申请科学基金是我国目前取得基础性研究课题经费的主要渠道; 争取国家科学基金的能力, 是反映一所高校和科研单位在全国所处的学术地位以及科学水平的重要标志。1987年虽然规定每项申请需缴纳部分评审费, 但全国申请项目并未因此而减少。估计今后全国各单位科技工作者申请科学基金的势头和积极性不会因1987年项目批准率下降而明显减弱。因此, 对如何提高申请项目的科学水平, 提高申请书质量以及在评审中的竞争能力, 申请者必须认真对待。

我国从1982年起对基础性研究试行科学基金制以来(1982至1985年称中国科学院科学基金, 1986年2月建立国家自然科学基金委员会后更名为国家自然科学基金), 在此期间全国高校及四川省在竞争中所处的地位, 项目及经费批准资助的情况, 见表1。

从上表可以看出, 1983至1985年全国高校和国家教委直属高校获科学基金资助的项目及经费的绝对数都有较大增长, 但占全国的百分比却逐年在下降, 平均每年下降9%左右, 1986年后出现上升的趋势, 当然并不是所有高校都是这样。

如成都科技大学步入全国重点院校的行列只有十年历史, 在科研条件方面与其它历史比较悠久的重点院校比较起来底子较薄。几年来由于加强了对国家自然科学基金申报项目工作的科学管理, 较充分的发挥并挖掘了本校广大教师的科技潜力和学科优势, 鼓励并帮助教师积极申请国家自然科学基金。批准资助的项目和经费每年都有较大的进展, 详见表2。1985—1987年面上资助项目共63项。资助经费总额为187万元, 批准资助的项目及经费在全国批准资助的高校中所处的地位与1984年前相比上升显著。1987年批准资助项目和经费的获准率, 以及平均每项的资助强度分别为27.6%、17.2%、3.38万元、均超过全国平均水平。

从上述材料的统计分析可以看出, 全国高校1982—1987年国家自然科学基金批准资助的总项目和总经费占全国各科研机构中的百分比分别为70%与68%, 这充分说明我国高校的基础性研究力量在全国各科研系统中具有的优势和巨大潜力, 高校在基础性研究方面已成为我国的主要力量。1985年全国科技普查统计的有关资料也可得出同样的结论, 这是我国科技发展史上基础性研究力量分布的重要转折。这符合世界各发达国家的大学在发展基础性科学研究中所处的主导地位。国家对基础性研究投资布局及有关政策要适应这样的形势变化。国家应加大对国家自然科学基金的拨额, 这对充分发挥高校基础性研究潜力, 促进我国科学技术的进步、培养高质量的优秀科技人才, 必将产生深远的影响。

高校在争取国家自然科学基金, 为促进我国基础科学技术进步和高层次人才培养方面做出更大的贡献, 要继续保持自己的优势并达到更高的水平, 我认为申请者和科技管理人员, 必

1982年至1987年国家自然科学基金(面上项目)批准资助情况

表1

(经费单位:万元)

五年批准情况 占%及第位	1982		1983		1984		1985		1986		1987	
	项目	经费	项目	经费								
全国批准资助情况	504	2829	955	4140	1234	5111	1741	5174	3433	9519	2713	7980
全国资助项目及经费获准率(%)	48.7	21.3	62.5	36.6	56.1	32	38.6	15.6	29	9.6	24.15	12.9
平均每个项目的资助金额(万)		5.6		4.34		4.1		3		2.77		2.94
全国高校批准资助情况	447	2310	847	3545	982	3829	1063	2883	2234	5691	1831	5006
全国高校批准资助情况占全国的百分比	88.6	81.6	88.6	85.6	79.6	75	61	55.7	65.1	59.8	67.5	62.7
国家教委直属高校批准资助情况	312	1610	469	1909	489	1882	583	1501	1194	3107	904	2547
国家教委直属高校批准资助情况占全国的百分比	61.9	56.9	49	46	39.6	35.7	33.5	29	34.8	32.7	33.2	31.9
四川省批准资助情况	14	93	28	123	61	229	75	190	137	335		
四川省批准资助情况占全国的百分比	2.7	3.3	2.9	2.9	4.5	4.5	4.3	3.7	4	3.5		
四川省批准资助情况在全国29省、市、区的第位	12	9	12	12	8	8	7	7	9	10		
全国批准单位数	116		198		273		366		553			
四川省批准单位数	5		10		13		13		26			

1983至1987年成都科技大学获国家自然科学基金(面上项目)资助情况
(经费单位: 万元)

表 2

五年批准情况 占%及单位	1983		1984		1985		1986		1987	
	项目	经费								
批准资助情况	4	13	7	30	16	42.7	23	63.3	24	81.2
项目及经费获准率百分比	40		47		35	15.2	23	12.2	27.6	17.2
平均每项资助金额(万)		3.25		4.3		2.7		2.75		3.38
占全国批准总数的百分比	0.42	0.31	0.57	0.6	0.92	0.82	0.67	0.67	0.91	1.05
在全国批准单位中的位次	55	67	48	50	27	31	35	40		15
在全国高校批准中的位次	48	57	39	42	22	20	27	26		14
在教委直属高校批准中的位次	26	27	28	28	15	13	21	19		12
在教委13所工科院校的位次	11	11	13	12	7	7	9	9		7
在四川省批准单位中的位次	3	4	4	3	2	2	1	1	1	1
占四川省批准总数的百分比	14.2	10.5	11.4	13.1	21.3	22.4	16.8	18.9		

须在提高科学基金申报项目质量问题上予以高度重视,注意抓好以下几个问题。

1. 选择好研究课题

科学基金课题的选择十分重要。课题选择是否恰当,是否属于科学基金资助范围,是直接影响能否获得资助的首要条件,为此必须首先明确自然科学基金的选题准则。科学基金研究课题的选择必须从基础性研究的特点出发,贯彻科学技术面向经济建设的方针,对具体应用和开发工作一般不属资助范围。具体课题的选择必须符合《项目指南》中不同学科指出的资助范围和重点。科学基金课题必须是有重要科学意义和重要应用前景的研究工作,而且要水平高、思想新、基础好、实力强;研究内容、研究目标要明确具体,研究方法、研究路线要先进可行;经费预算要合理,实事求是。

2. 严肃认真地写好科学基金申请书

申请书是科学基金项目评审的根本依据,申请书的质量如何,是能否获得批准资助的关键。申请书要求填写的各项内容是很严谨的,都是全面评价项目水平和质量的依据,缺一不可。任何漏填、错填、不按申请书每个栏目有关要求填;任何所答非问,马虎潦草的填写都将影响评审结果。

申请书应当明确清楚阐述要具有说服力:

(1) 研究课题的目的、意义,科学水平,具有的应用前景,国内外研究概况、水平和发展趋势,具有的先进性、特色或创新之处。

(2) 研究内容、研究方法、研究路线、研究步骤,需要解决的科学技术问题,预计达到的目标和研究成果等,要明确、具体、可行。

(3) 实现课题预期目标已具备的条件,包括申请者和主要合作者的学术水平,队伍结构,过去研究工作的积累与基础,现有实验研究条件等都要有一定的基础。

(4) 经费预算合理,根据充分。

一份有竞争力的优秀科学基金申请书,应使具有科学知识的科技管理人员和科学家都能易于理解,同时还可适于在刊物上公开发表。

3. 加强科学基金申报工作的科学管理

自然科学基金的申报工作是科学性强、知识性强、技术性强、政策性强、竞争性强的科技管理工作,必须要有专人负责。各单位负责科学基金申报工作的人员要熟悉科学基金管理工作业务及有关的规定、办法,要了解本校各专业业务范围,学科优势、人才优势。要主动为教师提供搞好科学基金申请的各种信息和有关材料,做好科学基金申请的宣传解释、组织协调和服务、咨询等工作。要多和教师接触交谈,善于发现和捕捉教师中新颖的学术思想、观点和方法,协助教师写好符合科学基金条件的申请书,争取批准,付诸实施。管理出效益也就在其中。仍用一般行政管理的工作方法管理科学基金,很难提高在评审中的竞争能力。

加强科学基金申报工作的质量管理,学校科技管理部门主要要把好申请书的形式、内容质量审查关,校、系学术委员会主要把好科学水平审查质量关。申请者将申请书初稿写好后,应仔细核查填写的各项内容是否完整、正确,有无遗漏,并在课题组内、校内同行和科技管理人员

中反复征求意见, 提交系、校学术委员会审查的申请书, 应基本符合科学基金资助项目申请办法的有关规定。申请书的形式审查十分重要, 一份合格的申请书应该是对各个栏目的书写表都很清楚, 无一项内容漏填或填错, 杜绝手续不完备的现象发生。经学术委员会审查同意上报的申请书在上报前, 科技管理部门还应进行一次全面检查。

成都科技大学经过近年来加强对科学基金申报工作管理的实践表明, 采取上述几条措施, 可以提高上报申请书质量和在评审中的竞争力、获准率。

TAPPING THE SCIENTIFIC RESEARCH POTENTIAL OF COLLEGES, RAISING THE QUALITY OF PROJECTS APPLYING FOR THE SCIENCE FUND

Zhou Xingming

(Chengdu Science and Technology University)

Abstract

The article discusses the position, role and potential of the institutions of higher learning in state basic research. The strong force and big potential of basic research in these institutions have become a main pillar in this kind of research of the nation. The state needs to cope this situation in deciding the distribution of investment in basic research and formulating the related policies and increase the appropriation to the National Natural Science Fund, so as to tap fully the potential of basic research in these institutions and promote the scientific and technological progress in China. Therefore, those who apply the grants from the fund and those in charge of science management must pay attention to the quality of the submitted projects. They should carefully select the subjects of research, earnestly fill up the application form and improve the management of application procedures.

推荐订阅《科学学与科学技术管理》

· 书刊介绍 ·

《科学学与科学技术管理》是我国创办最早, 发行量最大的一份研究我国现代化建设中经济发展与科技进步的关系, 研究科技方针、科技发展战略、科技政策和科技管理工作的综合性月刊。《科学学与科学技术管理》遵循“解放思想, 实事求是, 从实际出发”的精神, 为科学学在我国的播种、扎根、为改革、开放、搞活, 从理论与实践结合的高度, 以科学态度探索真理, 在解决我国科技管理、科技体制改革的实际问题中做出了自己的贡献。

《科学学与科学技术管理》辟有《软科学论坛》、《经济与技术发展战略》、《满负荷工作法研究》、《科技政策研究》、《地方科技工作》、《院所负责人负责制》、《科技队伍与人才》、《现代企业家之路》、《科学家专访》以及《文献资料》、《国内外动态》等专栏。

全国各地邮局(所)均可订阅, 编辑部地址: 天津市体院北六区 58 号。