

·基金纵横·

国家自然科学基金项目申请落选原因分析与对策

邓柳丽 周晓捷 江一平 黄黎玲

(福建医科大学科研处 福州 350008)

国家自然科学基金(以下简称“科学基金”)是我国基础研究领域最高层次的基金。获得科学基金项目资助的多少,是衡量单位、个人科学研究实力的重要标准之一,也是国家对研究者及其项目的一种认同和支持。为提高我校科学基金项目的获资助率,本文对我校近两年科学基金申请中普遍存在的问题进行分析并提出相应的对策。

1 存在问题

近两年来,虽然我校申报科学基金的数量有较大提高,由原来的每年十几项增加到每年三十几项,但获资助率只有约 13%,明显低于科学基金的平均资助率(2003 年为 16.21%,2004 年为 16.71%),这与科研课题策划和申请书的撰写质量有关。申请书中存在的问题如不加以重视,势必影响我校科学基金的申请水平,导致获资助率低下,这不仅会打击申请者的积极性,同时也会影响我校其他科技人员今后的科学研究和技术水平的发展。通过阅读同行专家对我校申请项目评议的全文反馈意见,我们将我校近两年来在申请科学基金中存在的主要问题总结为以下几方面。

1.1 学术水平原因

(1) 创新性不足。创新性不足是科学基金申请中普遍存在的问题,也是我校基金项目申请失败的关键性因素^[1]。从同行专家评议的反馈意见看,未获资助的申请项目中无创新性或创新性不足的比例约达 78%。多数项目起点低,与国内外研究有较多重复,降低了研究的科学价值。科学基金主要资助基础研究和应用基础研究。基础研究、应用基础研究是应用研究的先导和突破口,是科技创新的源头。因此,一个科研项目所采用的实验方法和技术路线再先进,如没有创新性,就缺乏研究价值,也就不会得到科学基金的支持。

(2) 立项依据不足^[2]。这是科学基金申请项目未能获资助的另一个突出问题^[3]。从近两年我校申报的项目看,有约 67% 的项目立项依据不充分,不能通过申请书阐明所选课题的必要性和重要意义。其原因主要是由于申请者对国内外研究现状了解不够充分,未能做出全面深入的阐述;或虽对国内外研究现状了解清楚,但分析不够全面,未能抓住关键问题,不能找出该领域的问题和空白点,无法形成依据充分、逻辑严谨的假说和设想^[1]。

(3) 选题不适度^[4]。有些申请者所选的研究题目过大,包罗万象,将研究面铺得很广,未能抓住关键问题,没有瞄准靶点,以致目标分散,难以达到预期成果,失去了可实现性;而有些申请者所选课题则过窄,研究内容单一,技术路线和研究方法过于简单,未能达到解决学术问题的目的,因而失去研究的意义。从我校申请的情况看,有约 52% 的项目选题不适度,以致申请失败。

(4) 研究方案不合理。我校未获资助的申请项目中研究方案不合理、不可行的比例约达 75%。分析表明,主要原因在于有些科技人员出于保密考虑而将研究方法和技术路线写得过于简单,以致评议专家无法评价该研究方法是否可行;或是对相关研究技术尤其是新技术没有及时、深入学习,导致技术路线描述不清楚、论证不充分;或是方案设计较为粗糙,观察指标过于简单,研究方法不够先进。没有设计周密、方法科学、路线合理、技术可行的研究方案是难以获得基金资助的^[1]。

(5) 研究工作基础不扎实^[5]。我校未获资助的申请项目中工作基础薄弱的比例约达 46%,主要是有些科技人员没有相关研究工作积累,或虽然做过预实验,却没有将预实验结果书之于文。例如,有一个项目的研究需要先建立一个动物模型,但成功建立这一模型的技术难度较大,且在短期内难以完成,

一旦失败研究将中途夭折,评议专家对预期结果就表示怀疑。没有前期研究基础,就存在很多不可预知性,虽然科学研究理论上是允许失败的,但因经费的限制,没有前期基础就难以获得资助。

1.2 组织、管理方面的原因

(1)课题组成员结构不合理。课题研究力量薄弱,课题组成员年龄、专业、智能、素质结构搭配不当^[6],如课题组成员年龄过大或年龄过小,老、中、青搭配不当,研究经历和研究能力不足,或是研究人员没有足够的科研工作时间保障,一人多处挂名。

(2)申请书撰写不认真。有些申请者在填写申请书前没有认真阅读填写说明,没有按规范标准填写,或是书写粗心大意,数字前后不一致,课题组成员没按要求签名、合作单位没签署意见、盖章,本单位领导未签字、盖公章,经费预算前后有出入等等,表现出极不认真负责的态度,这将给评议专家留下不好印象,影响评委对该项目的认同度,一定程度上也影响了项目的获资助率。

2 主要对策

衡量和决定项目资助与否的重要依据就是申请者所填写的申请书。能否提交一份高质量的申请书,不仅是对申请者科学研究素质的考验,也是体现申请项目竞争力的关键。因此,为提高申请书的质量,针对上述存在的问题提出如下对策。

2.1 提高科学研究水平

(1)密切关注国内外发展动向^[3]。及时了解本学科国内外发展动态,掌握准确的情报信息,是避免低水平重复研究的前提。科技人员应在现有工作的基础上,查阅各种文献资料,充分了解国内外该领域研究现状并认真分析,做到心中有数,知己知彼,找出该研究领域的问题和空白点,确定课题的主攻方向和研究目标,并充分估计现有的基础和潜力,以便筛选出最佳的选题方案,使课题先进、新颖、可行。

(2)培养创新意识。科学的本质在于创新,尤其是基础性研究,没有创新就没有价值。但创造性思维的形成不是一朝一夕之功,要建立在基本素质的培养上。因此,科技人员在平时应该不断地培养科研业务能力、综合分析能力、观察力及捕捉机遇的能力,掌握基本技能;要有进取心、事业心及科学探索的求知欲,充分利用各种信息,加强多学科交流,不断积累知识。同时,科技人员应开拓新领域,应用前人研究中所取得的最新成果和新技术方法,充分利用本单位现有的实验条件,结合本地区的优势,大

胆提出新思想、新理论和新观点。

(3)合理选题,明确主攻方向^[2]。选准课题、确定主攻方向是科学研究中的首要问题,选题应该高度概括科研工作的基本内容和目标。一个课题只能解决某一研究领域的某一问题,而不能贪大求全。因此,在选题过程中既要避免选择那些范围过大、目标不具体的无边无沿的课题,又要防止选择研究内容单一、技术路线过于简单、研究深度过于肤浅的课题,同时更应避免选取无关紧要、缺乏理论和应用价值的项目。

(4)制定合理可行的研究方案。能否制定出具体、合理、可行的技术路线以及是否选择恰当的研究方法,在很大程度上决定着该项目是否有立项价值,也直接关系到研究的时效性及结果的准确性和可靠性。研究方法和技术路线是为完成研究内容而设计的战略部署和战术安排,应能充分体现出具有实验研究目标的能力和手段。

(5)注意做好平时的储备。没有扎实的工作基础很难获得科学基金的资助,一个单位申报基金的数量和质量取决于该单位平时的技术储备和工作积累。平时应多鼓励青年科技人员撰写申请书,并要求他们积极参与研究,锻炼他们的研究能力和培养他们的科研意识,以充分挖掘后备科研资源,保持单位整体科研水平。

2.2 提高科研管理水平

课题的申请是科学研究的前提,协助科研人员进行课题申报就成为管理者的首要任务。因此,科研管理人员应积极组织申报,对申请书进行严格的审查,以提高申请书的质量。

(1)积极组织申请。组织申请是提高获资助率的最重要环节。首先,学校各院、系应把组织申报科学基金当作单位工作的重要日程,并在申请之前及早召开基金申请动员会。科研管理部门根据同行评议专家的反馈意见,对于申请书普遍存在的问题进行反馈,并同各院系科管人员认真全面学习和领会申请指南,结合本校、本地区的优势,扬长避短,明确今年申报重点,制定申报策略;其次,充分了解和分析国家自然科学基金委员会资助项目概况,有效防止选题的重复和单个学科申请项目数过于集中的弊病;第三,对于未获资助、但评分较高的项目,在准确了解未获资助原因的基础上,组织专家指导科技人员根据反馈意见,修改申请书,鼓励他们次年重新申报。

(2)严格审查申请书。申请书是体现课题水平

的文本,申请书写得好坏,直接影响到获资助率的高低。首先,我们应组织召开项目申报“诸葛亮”会,对课题的选题是否正确,研究方案是否切实可行,研究基础是否充分真实,课题组技术力量是否齐备,经费预算是否合理等方面进行逐项的审查并论证,指出项目申请中存在的问题,根据专家的意见对申请书进行润色和修改,以提高申请书的质量;其次,科管人员应编制一份项目形式审查明细表,对历年来申请书撰写中容易忽略、容易出错的条目一一列举,请申请者依此表对申请书进行审查,之后,科管人员再对申请书进行严格把关,避免无谓的失误。

(3) 设立内部创新课题培育基金,支持前期研究。学校及下属科研单位应设立内部创新课题培育基金,对于一些瞄准国际学术前沿、有创新、有发展前景的课题,给予一定的经费支持,用于前期探索性研究工作,使课题申报前就积累了工作基础,增加了

后期研究的可信度,提高了项目竞争力,为争取国家级项目创造条件。

参 考 文 献

[1] 杨自更. 对医学科研申报书填写过程中常见问题的分析. 中华实用医学, 2004, 6(5): 115—116.

[2] 刘海林, 姚树印. 医学科研管理学. 北京: 人民卫生出版社, 1991, 501—503.

[3] 吴汉森, 杨云滨, 刘杰. 医学高等院校申报国家自然科学基金存在问题浅析. 中华医学科研管理杂志, 2000, 13(4): 218—220.

[4] 饶从志, 袁凯瑜, 龙建平. 项目落选原因分析——谈科研管理者的综合素质. 中华医学科研管理杂志, 2001, 14(1): 49—50.

[5] 姬郁林, 彭远慧, 彭晓菊等. 国家自然科学基金神经病理学学科 3000 项落选项目原因分析. 中华医学科研管理杂志, 2001, 14(4): 214—216.

[6] 曹晓建. 提高医院国家自然科学基金项目中标率做法探讨. 南京医科大学学报(社会科学版), 2002, 1: 45—47.

FAILURE ANALYSIS OF THE NATIONAL NATURAL SCIENCE FUND
APPLICATION AND THE STRATEGIES

Deng Liuli Zhou Xiaojie Jiang Yiping Huang Liling

(The Science and Technology Department in Fujian Medical University, Fuzhou 350108)

· 资料· 信息 ·

我国科学家研究出一种新型金属材料——“金属塑料”

中国科学院物理研究所汪卫华研究小组,在创新研究群体等基金项目的持续资助下,经过多年的努力和积累,研制出了一种集聚合物塑料和金属特点于一身的新型钽基非晶结构材料——金属塑料。该材料具有迄今为止最低的玻璃化温度(60℃—120℃),远远低于通常的金属材料,但却具有比普通塑料高得多的热稳定性,很宽的过冷液相区。这一特性使得该材料在很低的温度下和很宽的温度范围内表现出类似聚合物的超塑性,比如它可在开水中立即变软,因此可以在较低的温度下很容易地进行成型、弯曲、拉伸、压缩和复印等变形处理,形成各种不同的形状;当温度降到室温,它又恢复了一般金属玻璃所具有的高强度等优良的力学和导电性能。另外,该材料还具有很强的玻璃形成能力,是目前世界上为数不多的几个可以达到厘米尺寸的大块非晶体

系之一。

初步研究发现这类材料在低温和高压等极端条件下可能表现出特殊的性能和现象,从而为设计具有不同力学性能的、类似的金属塑料提供理论依据和方法。这种集塑料和金属特点于一身的材料,在很多领域都将具有潜在的应用和研究价值,比如它可能是优良的可进行纳米、微米加工和复写的材料。

此外,也许是更重要的一点,该项工作提出了“金属塑料”这一全新的概念。这可能引发人们在这方面进行更多的探索,将聚合物塑料和金属这两类人类最广泛使用的材料更有机地结合起来,研制出更多类似于有机导体、“金属塑料”的新材料。

(宣传处 供稿)