

·基金纵横·

以国家自然科学基金申报质量为核心 充分发挥依托单位的管理职能

苏景宽 王 茜 刘 勇 王长军 刘宏颀

(第四军医大学科研部, 西安 710032)

1986年到2005年,我校共获国家自然科学基金资助项目865项,获资助经费达14 584.73万元,年度项目数从17项增长到95项,年度获资助金额从33.5万元增长到2841万元。这其中凝聚了科技人员的智慧,也包含了我们科研管理人员的奉献和探索。

1 申报与管理国家自然科学基金项目的三个阶段

表1 第四军医大学国家自然科学基金项目申报管理工作三阶段

阶段	起止年度	年度批准项目数		年度经费/万元	
		最低	最高	最低	最高
第一阶段	1986—1991年	17	25	33.50	86.68
第二阶段	1992—2002年	30	59	212.70	1465.00
第三阶段	2003—2006年	87	109	1822.00	2980.00

1.1 动员申请阶段

这个阶段管理工作的最大难点是广大科技人员不了解国家自然科学基金,主动申请的人员极少。我们通过召开申报动员会、邀请基金委管理专家做报告、请曾获基金资助的专家谈收获和体会等方式,动员并要求科技骨干参与国家自然科学基金申请工作。通过上述措施,达到了宣传基金制和普及基金管理的目的。

1.2 自由申请阶段

这一阶段的管理特点是广泛动员、加强培训、注重质量,分析研究问题、探索质控措施。在长达11年的管理实践中,我们进行了获资助项目质量分析和未获资助项目原因分析,还进行了“基金申报项目校内专家评议与基金委同行评议结果的对比研究”,开展了基金管理培训和申报技巧讲座,并在上述分析研究的基础上,不断修改完善,对提高申报质量发

挥了重要的指导作用。

1.3 限项申请阶段

自2003年开始,随着高校对国家自然科学基金工作重视程度的不断提高,尤其是基金委取消评审费后,基金项目申报数量急剧增长。对此,我们大胆提出了以质量为主、兼顾数量的申报原则。2003年通过校内专家评议,筛除了151个项目,筛除率达25.1%,结果不仅获资助项目比2002年增长了31项,资助率也增长了2个百分点。虽然取得了令人满意的结果,但指责甚至是告状的压力也接踵而至,问题主要集中在对校内专家评审结果的质疑。据此,我们分别于2004年和2005年做了验证工作,将在校内评审确定筛除,但评分较高的75个项目(2004年45个项目、2005年30个项目)上报到基金委,最终都未获得资助。至此,我们又用了2年的时间,以每年资助率降低2个百分点的代价(如表2所示),终于赢得了各级领导和大部分专家的支持和信任,也进一步坚定了管理部门以抓基金项目质量为核心、择优限项申报的决心。

表2 第四军医大学2002—2006年国家自然科学基金面上项目申报及获资助情况

年度	上报学校	上报基金委	校内筛除率	获资助	资助率
	项数	项数	/%	项数	/%
2002	321	321	0	53	16.5
2003	601	450	25.1	84	18.7
2004	654	484 (45)	26.0	84	17.4 (19.1)
2005	660	504 (30)	23.6	91	18.1 (19.2)
2006	672	512	23.8	105	20.5

2 我校国家自然科学基金项目申报质量管理控制体系简要介绍

经过上述三个阶段20年的探索,我校的科学基金项目申报管理工作逐步形成了“五个三”的质量控

本文于2006年11月15日收到。

制体系,即“强化三种意识、抓好三个环节、服务三个对象、关注三个重点、依靠三支队伍”。在2006年的国家自然科学基金申报管理中,进一步验证了该体系能够达到提高申报质量、控制申报数量的目的。

2.1 强化三种意识

一是强化需求牵引意识。基础研究的发展动力是“双力驱动”,既有来自科学系统自身不断拓展和深化的内部需求的动力,也有来自经济社会发展需要的动力。对于医学基础研究而言,解决在疾病诊治过程中遇到的各种难题就是科学自身发展的需求,而国家自然科学基金项目指南则是分析国家需求的重要的指导性文件。我们的做法是分析指南并将其中的优先发展领域、重点支持方向、热点前沿问题等形成讲座幻灯,在基金申报动员会上进行宣传,并强调申请者要围绕国家目标进行选题;其次是分析临床医学实际需求,通过学术交流等方式,鼓励基础与临床进行有机结合,从临床实践中寻找科学问题并开展研究。通过上述管理举措,以达到引导科技人员围绕国家目标和临床实际需求凝炼科研方向的目的。

二是强化科技创新意识。科学基金制的建立和发展对我国保留一支相对稳定的基础研究队伍,并在强化广大科技工作者的创新意识方面均发挥了重要的促进作用,基础研究领域只有第一,没有第二的理念也得到普遍认同。但是,我们也应清醒地认识到,国家自然科学基金绝大部分项目还属跟踪研究。造成这种局面的原因是多方面的,有教育体制和创新环境等外因的影响,但更主要的还是申请者自身创新意识不强。因此,在组织国家自然科学基金项目申报过程中,作为依托单位要通过实施各种管理手段,不断地鼓励和引导申请者树立敢为天下先的精神和强化创新意识,在争取获得更多基金资助的同时,还应着力培养一批能在国际舞台上参与科技竞争的优秀科技人才队伍。

三是强化科学道德意识。在国家自然科学基金申报过程中,面对市场经济的冲击和急功近利思潮的影响,提倡科学家发扬“板凳须坐十年冷”、“钉着青山不放松”的精神。面对屡遭失败的申请者,要鼓励他们增强追求科学要有持之以恒、不怕失败的意志。面对学术造假等腐败现象,我们从“一个假数据就可能危害无数生命”的高度,提醒人们医学科学研究来不得半点虚假。

2.2 抓好三个环节

一是抓好宣传动员环节。首先是管理干部总结表彰动员会,总结分析前一年度国家自然科学基金项目申报工作成绩与经验,分析存在的问题与不足,表彰奖励组织管理工作成绩突出的单位领导。其次是由二级单位分别组织召开科技干部动员会,重点是宣传国家自然科学基金管理办法,解析项目指南,明确申报工作程序和具体要求,对前一年度项目未获资助原因进行分析等。

二是抓好撰写质量环节。我们的举措就是举办国家自然科学基金项目申报讲座。讲座的目的是抓住问题,重点讲解,指导申请者学会撰写申请书。举办讲座的时机选择在申请书已形成初稿、申请者已有感性认识之后。讲座的重点是帮助申请者很好地理解申请书各个部分的内涵要求,通过案例分析,指导申请者掌握不同内容的撰写要求。比如,在立项依据部分,要回答 Why 的问题。我们首先以一个疾病研究为例,将研究领域、研究方向和具体科学问题的外延进行区别(如表3所示),由此提出了立项依据的“倒三角形撰写模式”,即:应在领域层面论述项目的研究意义,国内外现状分析应从领域切入,从方向展开,围绕具体科学问题(项目研究目标)详细介绍和分析国内外研究现状,最后提出研究者自己的研究设想。多年实践证明,该模式可以帮助申请者找准撰写切入点,理清逻辑关系,抓住重点环节,克服简单罗列文献等问题。在撰写研究方案时,第一,要指导申请者明确“根据目标设计内容,根据内容选择方法”,而不要滥用时髦的研究方法。第二,要重点区分研究内容和技术路线的撰写差别:研究内容是回答 What,即做什么,用观察指标和阶段目标来体现;而技术路线是回答 How,即怎么做,是在具体步骤中体现研究内容和研究方法。第三,在指导申请者正确理解拟解决的关键问题前提下,一定要提出自己的解决方案;而在可行性分析中提及拟解决的关键问题时,是用自己或别人已有的研究成果证明该问题可以解决。第四,指导申请者创新点的提炼要用逆向思维的方法,并与运用的技术方法的先进性予以区分。在研究基础部分,要提醒申请者重点介绍自己的预实验结果,并用统计数据和图表等予以体现。对项目组成员的介绍要有所侧重,并能体现知识和技能结构等。

表 3 对研究领域、研究方向、具体科学问题的理解实例

研究层面	具体实例
研究领域	白内障的研究。包括发病机制、预防、诊断、治疗措施等研究。
研究方向	白内障发病机制的研究。包括环境影响、细胞生物学、致病基因等分子水平研究等。
具体科学问题	白内障发病相关基因研究。包括致病基因的筛选、调控机制、信号转导途径、功能研究等等。

三是抓好评议评审环节。我们逐步完善了三级评审制度,即科室论证把关,院系修改完善,校级择优筛选。由于三级评审的目的和作用各有侧重,每个环节都不可或缺,为此,我们首先规定学科带头人、院系业务主管领导和科研部主管领导分别是落实科室、院系和校级评审制度的相关责任人。其次,按照国家自然科学基金项目申报工作计划,要求制定三级评审的具体时间表,科室组织论证由院系派人参加,而院系级评审由科研部派人参加,以确保评审计划落到实处。

科室论证主要有两项内容:一是论证和评议项目,其目的是提高项目水平。科室论证的项目应分两类,一类是根据项目指南,结合科室研究方向,有计划组织的项目,这是科室论证要重点关注的项目,另一类是科技人员自由申请的项目。二是协调项目组人员组成。首先是重点审查申请者 and 副高级职称以上人员资格,以满足国家自然科学基金项目关于申报资格和限项的要求。其次是要提醒和帮助申请者积极与校内外相关专业科技人员进行合作,组成一个专业技能和知识结构合理的项目组。论证工作可根据实际需要多次组织。

院系修改完善一般安排在 2 月下旬,由各院系自行组织,评议专家在全校范围内聘请。评审方式主要有两种:一是现场答辩,当场指出存在的问题和需要修改完善的内容。二是书面评议,根据申请书的内容,每个项目选择两个相关专家进行集中评议,修改意见以书面形式、或将申请者请到会议现场通过交流进行反馈。院系评审的主要目的是发挥多学科专家的综合指导作用,最大限度地弥补科室论证的一些局限性。

校级择优筛选一般安排在每年的 3 月中旬之前,一方面对重点人、重点科室和前期评议较好项目再次提出修改意见,进一步提高申请书的质量,另一方面对一些质量较差的项目通过慎重评议,坚决予以剔除,以保证申报项目的整体质量。在校内对申报质量较差的项目进行剔除,要慎之又慎,必须有充分的证据说明校内专家对申请项目的质量把握是准

确的。为此,我们在“九五”期间,连续 5 年开展了“国家自然科学基金申报项目校内专家评议与基金委同行评议结果的对比研究”,我们用基金委生命科学部当年的千分制评分标准,为每个项目选 3 位校内专家进行评议,取其平均分与基金委同行评议结果进行对比分析,结果显示,二者的分值曲线有非常好的一致性,获 800 分以上的项目符合率达 95%,尤其是获 700 分以下的项目符合率高达 98%,其数量占申报项目总数的 1/3 以上。上述研究结果为我校确定“淘劣”原则,大胆实施校内限项申报提供了重要的依据。

2.3 服务三个对象

在组织基金项目申报过程中,我们的管理目标不仅仅是为了获取国家自然科学基金的资助,更重要的是为了提高科技干部队伍的整体科研素质。因此,我们将申请者人为划分为三类,即初次申报者、多次申报未获资助者和已获国家自然科学基金资助者,其目的是为了管理行为能因人而异、区别对待,以提高管理效益。对初次申报者重点指导他们熟悉国家自然科学基金项目管理规定,在把好选题关的基础上,参阅已获国家自然科学基金资助项目申请书,尽快掌握申请书的撰写要求;对多次申报未获资助者重点帮助分析失败的原因,是选题意义不大,还是创新性不强?是研究方案不合理还是撰写表达不清?针对找出的问题进行修正,并鼓励其继续申报。对已获国家自然科学基金项目资助者重点要求坚持一个方向,打牢工作基础,申请新的基金项目,深入开展研究。

2.4 关注三个重点

管理工作要学会弹钢琴,不能眉毛胡子一把抓。国家自然科学基金项目申报管理工作也不例外,要提高绩效,就必须抓住三个重点。

一是关注重点人。对那些既有出国经历,又有扎实科研积累,但不熟悉国家自然科学基金项目管理办法、或不注重申报要求、或文字表达能力较弱的申请者,根据其不同特点给予重点服务或指导。对那些多次获基金资助,只要申请就有可能中标的人员,从申请书的形式到内容要给予特别关注。

二是关注重点科室。国家级重点学科、全军研究所及重点实验室是我们管理工作的重点关注对象。这些重点科室不仅具有良好的科研条件和研究队伍,而且具有长期稳定的科研方向和扎实的科研积累。比如,在我校 2006 年获资助的 105 个面上项目中,有 56 项为 13 个国家级重点学科获得,占总

数的53%。由此可见,抓实、抓细重点学科的申报工作,能够收到事半功倍的管理效益。

三是关注重点项目。国家自然科学基金重点项目和国家杰出青年科学基金是学校科研部直接关注的项目。每年申报动员时,要求各单位进行摸底后上报学校,并由科研部直接组织获得过此类国家自然科学基金项目的专家进行论证把关。对于进入二审答辩的项目至少要进行两次校内预答辩,根据专家意见,科研部对每个项目进行一对一跟踪指导,力争做到有备而去。在科学基金未给予资助的项目中,有两类项目也是我们在组织申报过程中重点关注的。首先是在反馈信息中没有提出任何不同意见,只是由于基金项目资助率的限制而未获资助的项目,针对此类项目我们要求申请者进一步查阅当年的新文献,修改立项依据,并补充新的研究基础,对申请书的撰写字斟句酌,力求完美。其次是在反馈意见中明确指出具有创新性,但缺乏研究积累的项目,我们将其列入学校创新工程予以资助,并要求集中时间和人力进行预实验研究,争取在下年度申报时能够拿出预实验结果。例如,1999年我校支持了14个当年未获资助的项目中,有10个项目在2000年获得了资助。

2.5 依靠三支队伍

要提高国家自然科学基金项目申报质量仅仅靠申请者个人的努力是不够的,还必须充分发挥三支队伍的作用。

一是科研管理队伍。在科学基金事业的发展中,科研管理干部以高度的使命感和责任感做出了自己应有的贡献。我们追求的目标是做好服务,重在指导。要发挥指导作用就必须修炼内功,为此,我

们每年均举办一期国家自然科学基金管理培训班,以提高各部、院、系科研管理干部的管理能力和水平,力求达到精通管理办法、熟悉项目指南、掌握申报系统、宣讲申报要求。我们为提高项目质量所做的努力和探索,得到了学校各级领导的高度赞誉和广大科技干部的认同,也体现了我们的聪明才智和管理水平。

二是学科带头人队伍。学科带头人既是科室的学术带头人,也是最基层的管理者,在国家自然科学基金项目申报的组织工作中发挥着不可替代的作用。为了发挥好这支队伍的作用,我们制定了科室主任国家自然科学基金项目申报目标责任制,并制定了相应的奖惩措施,比如,规定学科带头人是科室级论证的具体负责人,并从1995年开始,对年度获国家自然科学基金项目资助超过3项的科室主任给予每项一定的奖励,由此最大限度地调动了他们的积极性,当然,制定的惩罚措施也对其提高责任意识发挥了很好的促进作用。

三是咨询评议专家队伍。为了提高国家自然科学基金项目申报质量,我校专门选择在国家自然科学基金项目申报工作中富有经验、年富力强、学术水平高、文字表达好的专家建立了一个国家自然科学基金咨询评议专家组,并实行动态管理,在每年的院系级和校级评审中发挥了重要的学术指导和把关的作用。为了提高评议过程中的责任心和荣誉感,我校还规定,对于评议专家负责的项目,按获资助项目数给予一定的奖励。这项举措既是对评议专家辛勤劳动的回报,也极大地激发了他们的工作热情和积极性。

CENTERING THE PROMOTION OF THE GRANT APPLICATION COMPETENCE IN THE PRELIMINARY STAGE OF MANAGEMENT AND GIVING FULL PLAY TO THE GRANT ADMINISTRATION

Su Jingkuan Wang Qian Liu Yong Wang Changjun Liu Hongqi
(Division of Scientific Research Administration, The Fourth Military Medical University, Xi'an 710032)