

· 科学论坛 ·

高校科学基金项目管理的风险控制

王冬梅

(北京交通大学科学技术处, 北京 100044)

[摘要] 科学基金项目管理的各个阶段存在各种类型的风险,风险控制应贯穿于科学基金项目管理全过程。本文通过分析科学基金项目管理的详细流程,研究其参与主体特性,定义了科学基金项目管理过程中的时间风险、知识风险、科技风险和其他风险,分析风险要素和内涵,提出风险控制的方法,使科学基金项目得到有效实施。

[关键词] 科学基金项目,项目管理,风险,风险控制

1 引言

高校和科研机构作为我国科学技术研究的主力军,承担大量的科学基金项目,随着项目数量、种类和质量的递增,给高校科技管理工作带来各种风险。高校科技管理工作主要包括全校中长期科技发展规划制定、各类科研项目管理办法制定、组织科学基金项目申报、跟踪科学基金项目进展以及推荐科学基金项目成果获奖,其中科学基金项目管理作为高校科技管理工作的核心,是高校科技管理工作风险控制的主体。

长期以来我国科研项目的开发研究与风险控制之间存在严重的脱节,导致科研项目成功率低、成果转化难度大,影响了项目投资的资源配置,也影响了项目的投资效益,虽然国家增加了项目投资,但也是无济于事,等于杯水车薪。科兹纳(Kerzner)博士认为21世纪的项目管理中可能最需要的技能就是风险管理,而风险管理的成功运用需要给项目一种整合能力^[1]。风险管理是针对系统管理不确定性、提高实现项目目标的最大概率方法^[2],有些人认为项目管理就是风险管理^[3]、项目就是一种风险努力^[1],高校实施滚动计划管理与全面监控相结合的机动态管理方式,可以有效提高科技项目的管理水平^[4]。要避免和减少损失,将危险化为机会,项目主体就必须了解和掌握项目风险的来源、性质和发生规律,进而实行有效的管理^[5]。科研人员的主要任务是从事科学技术研究和开发工作,很难顾及到科学基金项

目的风险管理工作,因此将风险控制纳入高校科学基金项目管理工作中十分重要。项目的利益相关方带着各自的需求参加项目,为了实现需求,就需要承担一定的项目责任。为了保证这种责任的稳定性以减少项目的风险,就需要建立一种稳定的契约关系,来保障各相关方能够承担起各自应该承担的责任^[6]。

2 高校科学基金项目管理流程

国家自然科学基金委员会根据国民经济发展需求,定期或不定期通过网上或文件向社会发布项目申请指南、项目申请办法、项目管理办法和项目经费管理办法,受理科学基金项目申请、组织专家评审,进行立项,与项目依托单位和科学基金项目负责人签订科研任务书,向项目依托单位进行科学基金项目经费拨款。在科研项目执行过程中,科学基金项目主管单位定期抽查,每年审核项目进展报告与经费使用说明,及时发现项目实施过程中的问题,给予指导。项目完成后,组织专家验收鉴定项目结题报告、研究成果等,与任务书进行核准、批准结题。

高校科学基金项目管理部定期查看国家自然科学基金委项目申请通知,及时在高校内部发布通告,组织科学家撰写申请书,并协助进行形式审查等。根据项目类别组织专家评审校内申请书,整合成科研团队,形成优势互补,提高整体竞争能力。在科研项目下达后,制定本单位项目管理办法和经费管理办法,使得科研计划顺利实施,督促项目负责人

本文于2011年3月28日收到。

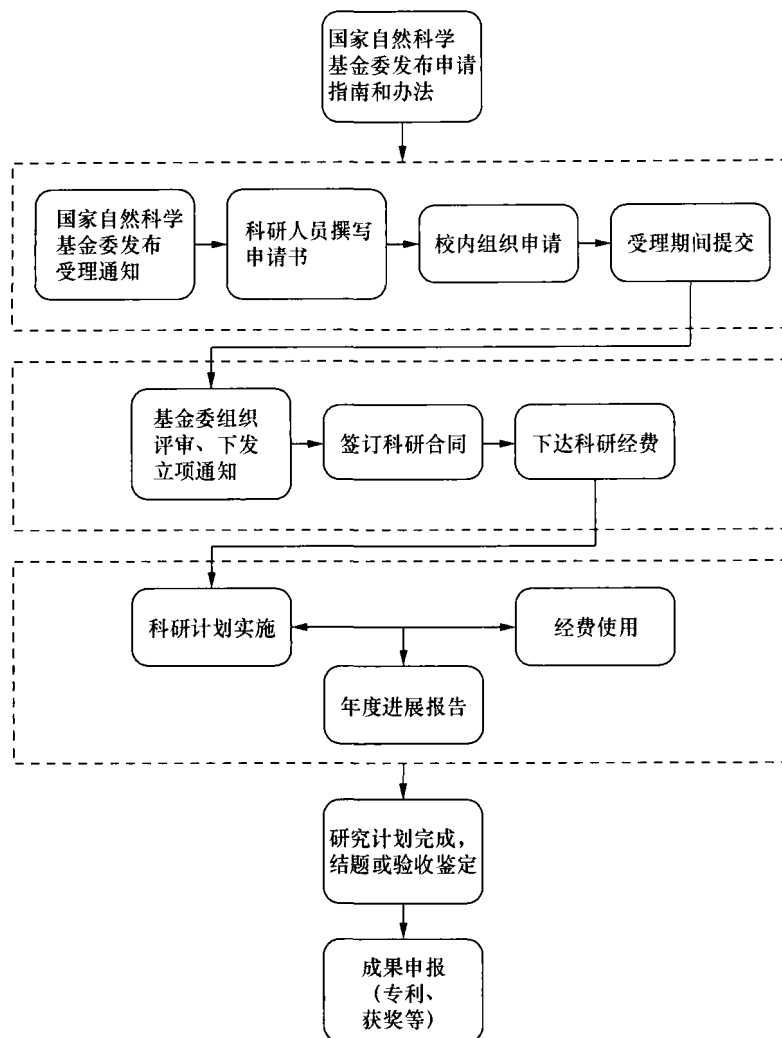


图1 高校科学基金项目管理流程图

按时完成科研计划、提交进展结题报告。项目完成后,应及时协助项目负责人进行验收结题、成果申报等工作。

科学家作为科学基金项目实施过程中的主体,定期关注相关领域项目申请通告,按照项目指南要求撰写申请书,参加项目评审答辩,根据科研计划按时完成各项科技工作,主动提交进展结题报告,保护科研成果的知识产权,及时申报成果。

基于科学基金项目管理流程,科学基金项目又可以划分为前期阶段、中期阶段、后期阶段。前期阶段,即申请阶段,一般由科学家根据自身知识水平按照项目主管单位要求从事项目申请工作,经常是科技创新和经费发展趋势决定;中期阶段,又称项目实施阶段,是科学基金项目管理的主要阶段,复杂项目的实施阶段可划分为一系列子阶段:初步设计阶段、详细设计阶段、实施和研发阶段,科学家根据科研需求整合科研团队合理按计划从事科学基金项目实施和研发工作;后期阶段,又称为成果阶段,由高校科

学基金管理部门协助项目负责人完成项目结题验收、成果申报、专利、获奖等工作。

3 科学基金项目管理的风险控制

3.1 科学基金项目管理存在的主要风险

风险是相对某有机体而言的,指某可能发生的事件,如果发生,会阻碍其发展,甚至走向衰亡,风险是指此类事件发生与否的不确定性。从认知学角度来说,风险指在一定条件下特定期限内,预期结果和实际结果之间的差异程度。风险贯穿于科学基金项目管理的各个阶段,本文认为科学基金项目风险主要包括时间风险、知识风险、科技风险和其他风险。

(1) 时间风险,指因各种因素引起的的时间延误所带来的风险。高校科研管理部门或科学家未及时发现或发现上级主管部门发布的项目申请通告,导致提交项目申请延误或本单位内部审查无法完成,以至于申请阶段即宣告失败。在项目进展过程中,经费未及时下拨可能导致项目关键阶段无法正常进

行,进展报告提交延误影响下一年经费使用等。项目完成后未及时申报专利,所取得的知识产权无法受到保护,影响后期经济效益。

(2) 知识风险,指因项目申请者(负责人)自身知识能力水平限制带来的风险。科学家完成申请书未通过校内专家评审或上级主管部门专家评审,无法获得项目资助。在项目执行过程中,由于负责人知识水平有限,某些科技研究关键节点无法顺利进行,导致项目进展困难,无法按时完成项目研究任务。

(3) 科技风险,指因科技发展因素引起的风险。由于科学技术更新速度加快,科技成果往往在完成时已无法满足社会经济发展需求。

(4) 其他风险,指某些突发因素所带来的和除以上风险以外的其他风险。

3.2 风险控制

基于科学基金项目管理流程和管理中存在的风险分析,科学基金项目管理工作的风险控制主要有以下几个内容:

(1) 做好事前控制、事中控制和事后控制。科学基金项目的风险控制可划分为事前控制、事中控制和事后控制。事前控制是在实际活动前便制定绩效标准及偏差预警系统,在问题发生以前即进行控制程序以防患未来可能发生的困难为导向,此环节主要包括对科学基金项目的可行性研究论证、科学基金项目申请通告、扩大初步设计、初步设计和设计阶段、申请书评审和合同签订阶段控制,确定项目承担单位、研究方案、研究内容、研究目标、经费预算,建立科学基金项目合同。在事前控制阶段高校科技管理部门应及时关注国家自然科学基金委通知公告,实时浏览相关网站、定期跟踪项目申请信息,确认项目经费到达。事中控制是对科学基金项目实施过程中的跟踪控制,是整个科技管理工作风险控制的核心内容。由于科学基金项目研发周期长、涉及知识面复杂,多难以预料的因素影响科学基金项目研发,需要从合同确立到项目结题期间,按照合同书标准进行风险控制的过程,要求严格检查、及时反馈、及时整改,上级主管部门和高校科技管理部门应通过定期到现场考察实时跟踪项目进度,检查经费使用与项目计划的匹配程度,组织专家检查任务完成质量与进度完成情况等,将评审结果和建议通知项目依托单位和负责人,发现问题解决问题。事后控制是对科学基金项目的最后验收和成果申报过程,这个过程中,要做到严格评审程序,正确把握评

审内容,采用科学高效的评审方法和手段,组织专家对项目完成情况验收;高校科技管理部门应协助和督促项目负责人提交成果、进行各类奖项申报等工作,确保知识产权得到合理保护,为后续经济效益提供保障。

(2) 整合优势资源,建立科研团队。科研团队是以科技研发为主要内容,由为各领域相关技能融合互补,为共同的科研目的、科研目标和工作方法而相互承担责任的科研人员组成的群体。在科学基金项目的申请和研发过程中,单一人员由于其知识的局限性往往无法提高项目竞争能力,高校科技管理部门通过整合校内优势资源,将不同专业背景、不同技能的人汇集在一起,可以从不同的角度、用不同的方法思考同一个问题组织成一个科研团队,通过“碰撞性”的思维过程和“头脑风暴”,有利于产生“冲突”或“差异”,从而引发创新,提高竞争力和顺利完成科研任务的能力。科技管理部门对科研团队逐步加以培育,不断提高其科技创新能力,在考核科研团队绩效时,应考虑其成熟程度的差别,通过因势利导,使科研团队建设逐步有序地进行,才能扬长避短、克服不利因素、提高科研团队能力和水平,更好地争取重大重点项目。

(3) 把握科技前沿。一个学科的前沿是该学科发展水平的重要标志,也是该学科研究工作的风向标,更是国家科技部门部署项目的重要依据,这就要求科学家通过考察学习、参加国际学术会议、人员互访、举办国际学术会议等力将自己的研究与国际接轨和靠近,及时把握目前国际科学界研究的主流、趋势和最新动态。高校科技管理部门可以通过与国内外优秀院校签订合作协议、引进高水平刊物,为科研人员搭建交流合作平台,协助保障科研人员为完成项目任务所需要的人才和智力支持,保持优势和核心竞争力。

(4) 风险控制与科学基金项目管理相互融合。要有效地实施科学基金项目管理,还必须通过风险控制技术加以辅助,而科学基金项目的风险控制又需要项目管理来实现对风险的处理,这种相互作用的过程贯穿于整个项目管理各个阶段和各个方面。将风险控制与科学基金项目管理流程紧密嵌套在一起,在科学基金项目管理的每一个阶段重复实施风险控制。风险控制无法完全建立独立于科学基金项目管理组织机构以外的项目风险管理机构,风险控制必须与现有的科学基金项目管理进行全面整合,在组织上全面落实风险控制责任,建立风险控制体

(下转第 220 页)

破。从2010年底结题重点项目完成的总体情况来看,承担重点项目的科学技术人员围绕项目研究目标和研究计划,结合已有工作基础开展了深入、系统的创新性研究,达到了推动医学科学发展的目标。但也有个别项目由于设计目标过大、研究重点不突出等原因,研究进展不顺利,在项目实施过程中存在一定的问题。另外少量重点项目对取得的研究成

果,未能按照国家自然科学基金委员会成果管理的有关规定进行标注。总之,通过组织重点项目结题验收和交流,有利于验收评审专家了解重点项目的取得的进展,有利于专家间的学术交流,有利于科学基金管理人员发现在管理工作中存在的不足,以不断完善科学基金重点项目的立项、评审、资助和管理工作。

RESEARCH PROGRESS BY NSFC SUPPORT IN BASIC MEDICAL FIELD

Zhang Fengzhu¹ Tan Wenbin² Feng Feng¹

(1 Department of Health Science, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085; 2 Jining Medical University, Jining 272067)

Key words Medical Science, the National Natural Science Fund, key program, research progress

(上接第216页)

系,将风险控制作为项目各层次管理人员的任务。已有的管理部门和项目申请人(负责人)必须完全承担起风险控制的专业职能,每项风险控制责任应包含在涉及该项风险的相关管理工作职责中,具体的风险应对措施的实施及相关风险管理工作的执行人是从事科研工作和管理工作人员。

4 总结

随着国家加大科学基金项目投入,高校承担的国家级重大重点项目逐年增加,重大重点项目在研发过程中存在大量风险。本文通过分析科学基金项目管理流程,提出科学基金项目管理风险类别和内涵,认为可以通过事前控制、事中控制、事后控制、建立科研团队、追踪科技前沿和融合风险控制与科学

基金项目管理等方法,为科学基金项目管理的风险控制提供一个有效的方法,也为保障重大重点项目的实施提供一种新的思路。

参 考 文 献

- [1] 科兹纳 H. 应用项目管理:最佳实施实践. 徐成彬,王小丽,译. 北京:电子工业出版社,2003.
- [2] Eriq Verzuh. MBA 实务-项目管理速成教程. 邱琼,译. 海口:海南出版社,2002.
- [3] Nicholas J M. 面向商务和技术的项目管理:原理与实践. 第2版. 蔚林巍译. 北京:清华大学出版社,2003:297.
- [4] 卢明. 高校科技项目管理模式探讨. 科技创业, 2004, (6):2.
- [5] 丁必扬. 项目管理中的风险管理探讨. 总裁, 2008, (12):1.
- [6] 王彦伟,孙涛. 美、英两国政府投资科技项目管理现状及启示. 科技进步与对策, 2010, 27 (1):6.

THE RISK CONTROL OF SCIENCE FOUNDATION MANAGEMENT OF UNIVERSITY

Wang Dongmei

(Department of Science and Technology, Beijing Jiaotong University, Beijing 100044)

Abstract Various types of risk exist at all stages of the science foundation management; risk control should be run through the whole process of science foundation management. In this paper, we study the main characteristics of participants by a detailed analysis of science foundation management processes, and define the project's risk, such as time risk, knowledge risk, technology risk and other risk; we also analyze factors and content of each risk, and then propose risk control methods to make science foundation to be implemented effectively.

Key words science foundation, project management, risk, risk control