

文章编号:1005-9679(2018)03-0116-04

# 政府科研项目管理过程中的问题分析及对策研究

董欣宇<sup>1</sup> 江姝颖<sup>2</sup>

(1. 上海集成电路技术与产业促进中心, 上海 201203; 2. 复旦大学 计算机学院, 上海 201203)

**摘要:** 近年来我国逐渐推行了科技管理体制改革, 政府对科研管理方式也愈来愈重视。通过研究政府在科研项目管理过程中的问题与对策, 有利于提高相关机构的科研管理能力, 提高相关科研成果的产出效率与水平。首先概述了政府科研管理的意义, 通过国内外情况的梳理与分析, 阐述了政府科研项目管理的现状与存在的问题, 并提出了相应的建议。

**关键词:** 科研管理; 创新研究; 科研评估; 科研信息共享

**中图分类号:** G 31 **文献标志码:** A

## Research on Problems and Countermeasures in Government Research Project Management

DONG Xinyu<sup>1</sup> JIANG Shuying<sup>2</sup>(1. Project Management, Shanghai IC Technology & Industry Promotion Center, Shanghai 201203;  
2. School of Computer Science, Fudan University, Shanghai 201203, China)

**Abstract:** In the past years, China has gradually implemented the reform for science and research management, of which the government has also paid highly attention. With the study of the project management problem and its solution confronted, it will be a great help to upgrade the management capabilities, improve the efficiency and productivity for related department. First of all, this article summarize the significance of the government's science and research management. The current situation and existing problems of the government's project management will be stated through the analysis from domestic and international and the corresponding solutions will be also proposed.

**Key words:** science and research management; innovation research; scientific research assessment; scientific research information sharing

## 0 引言

随着科技的发展, 科学技术对经济发展、社会进步、人类生活质量的提高、国家综合国力的增强起到了巨大的作用。科研项目是科学技术研究的主要形式, 而科研项目的顺利完成离不开高效的科研管理。科研管理包括的范围很广, 主要有科研投入、科研过程、科研产出、成果应用转化、科研评估和科研交流

这六个方面。由于科研项目获得的资助数向来被作为衡量科研单位科研实力的重要标志之一, 导致科研工作者尤其是科研管理者把更多的精力用于争取项目的立项评估及项目结题和研究成果鉴定上, 而对科研项目实施的过程管理不足。前述问题也反映在科研管理的论文分布上, 政府及科研单位对于科研项目管理的研究更多地集中在立项筹备上, 项目完成后的绩效评估也不少, 但是对于科研项目过程

收稿日期: 2018-01-25

作者简介: 董欣宇(1981—), 男, 上海人, 上海集成电路技术与产业促进中心工程师, 主要研究方向: 项目管理、科研管理, E-mail: dxy@icc.sh.cn; 江姝颖(1992—), 女, 上海人, 复旦大学计算机学院科研助理, 主要研究方向: 项目管理, E-mail: mci@fudan.edu.cn.

管理的研究相对较少<sup>[1]</sup>。

## 1 研究的背景及意义

世界主要发达国家十分重视对科研项目的管理,美国、德国、法国、日本等在科研管理的理论、方法及应用等方面做了大量研究工作,在实践中进行了有益的探索,有的已经形成了较为完善的管理办法。

美国作为科技大国,是科研评估活动制度化最早的国家。20 世纪初,美国成立了国会研究服务部(CRS),它所进行的与科技有关的研究、分析和评估可以被认为是科研评估制度的雏形。美国公司主要以投资回报率和投资回报作为常用的评估指标,看中投入但更关注产出和效率,极少用单一方法进行评估,一般用多种方法对科研项目的数量、质量等进行评估。在产学研合作模式上,联邦政府发起并推动了产学研合作,除此之外,联邦和各州政府还不断向大学投入大量的研究经费,提供先进的研究设备,为提升有关学科的研究水平创造了良好的条件,高校也成为基础研究与科技创新的主阵地。1951 年,斯坦福大学建立了美国首个产学研合作工业园区,这也是推动产学研合作的重要方式。

在西方发达国家中,德国在科研活动中的投入是仅次于美国,其经济的发展主要得益于重视产学研的结合并积极发展高新技术产业。与其他国家的产学研合作模式比较,德国的产学研合作模式更加强调整目标的唯一性、长期合作和社会效率与管理运作效率的最大化。1957 年,德国政府成立了科研评估的执行机构,即科学委员会,标志着政府性质的科学技术评估活动正式开始<sup>[3]</sup>。科研评估对德国的科研和教育事业发挥了重要的作用,成为建立科学机构、教育机构及制定科研计划和项目决策的基础。他们很少考虑科研的可能产出,但比较关注时间成本,并将以前的数据作为比较将来产出的基准。

法国科研评估工作有近 50 年的历史,政府把科研评估作为政府管理科技的重要环节,评估体系与运作模式日益健全和完善<sup>[2]</sup>。根据有关法令法规,1983 年 3 月创建议会科技选择评估局。1985 年,政府做出规定,在没有提出评估体系保障之前,任何国家级的科技计划、项目不能启动。1989 年 5 月,法国成立了国家科技评估委员会,该委员会对国家科研中心下属各研究所每两年评估一次。此外,国家研究委员会还定期对科学发展趋势进行评估,每四年出台一份关于当前科学发展的报告。

二战以后日本的产业发展史就是日本科研管理创新的历史,利用产学研促使产业的形成和产业结构的调整是日本产业振兴计划的主要特征。与其他国家不同,日本在科研管理上由官方主导,强调政府

行为,日本的产学研合作被确定为科技立国的途径,政府在科研管理中一直处于主导地位。1990 年以后,日本政府进一步修订了法律,促使企业、高校和科研机构人员的交流;制定了相关法案,激励高校参与科研成果转化,推动其向企业转让技术;加快了对高校的经费投入,以充足的经费保障了高校的科研与技术开发;并通过成立中介机构,专司产学研之间的技术贸易活动。

我国在“十一五”期间全面贯彻落实《科技规划纲要》等文件要求,坚持“自主创新,重点跨越,支撑发展,引领未来”的指导方针,坚定不移地走中国特色自主创新道路,把提高自主创新能力摆在全部科技工作的突出位置,顺利完成了“十一五”主要目标和任务,我国科技发展进入了重要跃升期。

“十二五”时期,世界科技发展呈现新趋势,国内经济社会发展提出新要求,我国科技创新能力实现了历史性的跃升,国际科技合作实力和影响力不断攀升,全方位、多层次、多渠道的国际科技合作体系初步形成。面对新的形势,也要清醒地认识到,我国科技发展仍存在一些薄弱环节和深层次问题。主要表现为:原始创新能力比较薄弱,企业技术创新活力和动力亟待加强,产学研用结合不够紧密,高层次创新型科技人才相对缺乏,科技资源配置效率有待提高,自主创新政策落实需要进一步深化。

2015 年 10 月 26 日至 29 日,中国共产党第十八届中央委员会第五次全体会议审议通过了《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》(以下简称《建议》)。《建议》提出了推动政府职能从研发管理向创新服务转变,完善国家科技决策咨询制度,并扩大高校和科研院所的自主权,赋予创新领军人才更大的人财物支配权、技术路线决策权,实行以增加知识价值为导向的分配政策,提高科研人员的成果转化收益分享比例,鼓励人才弘扬奉献精神<sup>[4]</sup>。

《建议》标志着未来五年政府职能将坚持创新发展,着力提高发展质量和效益,并完善国家科技决策咨询制度,加快解决遗留的各类难题。科研工作充满创新性和不确定性,给创新领军人才更大的人财物支配权、技术路线决策权,完善对领军人才的激励,从而更加积极地推进科技创新的项目成果。

## 2 政府科研管理存在的问题分析

### 2.1 信息不对称导致的技术研究存在重复性

据报道统计,我国科研项目的重复率高达 40%,国外发达国家的科研项目重复率也达到 30% 左右。历年《国家自然科学基金项目指南》中明确规定:“申请人不得将内容相同或相近的项目,向同一

科学部或不同科学部申请不同类型的项目资助;不得将内容相同或相近的项目,通过不同依托单位提出申请;不得将内容相同或相近的项目,以不同申请人的名义提出申请。”但这些规定仅针对国家自然科学基金项目申报人,其他级别的项目申报不在此限制之列。由于科研项目管理上存在漏洞,导致了科研项目重复申报、技术的重复研究、产业的过度开发,给国家、地方、高校造成了重大的资源浪费<sup>[5]</sup>。

## 2.2 不科学的科研管理体制导致研究人员缺乏积极性

科研工作是一项创造性的劳动,每项课题都包含着一定的创新成分和不确定性,具体体现在前人没有解决或者没有完全解决的问题上。所以,科研管理不是一项单纯的行政工作,而是一项复杂度高、服务性很强的工作。科研计划的课题项目是否能顺利执行,科研管理部门的组织、管理、协调至关重要<sup>[6]</sup>。目前,由于科研管理部门在项目实施过程中没有系统性的合理的管理方式,如果仅仅凭经验,无视社会的变化和发展,或过多干扰课题进展,将导致研究人员的研究积极性受影响。

## 2.3 科研项目成果和效益评估缺乏技术标准

我国科研机构一直属于事业单位范畴,服务意识需进一步加强。例如在科研项目的立项、鉴定、评审验收阶段中,通常由政府科研管理部门组织专家验收组进行验收,每个阶段的专家都是各阶段评审的重要决策者<sup>[7]</sup>。科学技术研究大多数是全新的课题和挑战,专家们跨学科、跨领域去验收其他领域或者学科的项目成果,决策结果缺乏系统的技术标准。

## 2.4 管理模式滞后,缺乏项目过程管理

当前的科研管理工作缺乏一个科学系统的认识,在科研项目的后期管理上只是简单地指导督促,处于被动服务状态。追求科研项目难度,忽视与社会应用需求相结合,致使部分按计划两三年就应该完成的项目被拖至五六年才能完成,对国家财力物力都造成了一定的损失。并且,不重视科研成果的转化,一些立项时相当有新意的课题结束后变得一文不值。这些都是忽视科研项目过程管理的直接后果。

由此,政府科研管理现有的问题在一定程度上阻碍了科研工作的发展,致使部分科研成果难以转化为生产力。要加快找出提高政府科研管理水平的办法,促进政府科研管理水平的可持续发展。

# 3 解决政府科研管理问题的对策

## 3.1 完善科研管理信息共享机制

目前,政府的科研部门、人事部门、财务部门、资产管理等部门都有各自独立的管理系统,不同系统间由于涉密等诸多问题难以兼容,信息资源不能共

享,各部门间的数据交换主要依赖人工传递,难以形成高效的联动管理<sup>[8]</sup>。建立科研管理信息共享是一项系统工程,它不是短期行为,急功近利将带来极大的经济成本和时间成本。它不仅牵涉到资金、人力和时间,更涉及科研管理流程和大量科研管理数据,所以要慎之又慎。但科研管理信息共享的建设符合国家对科研管理的要求,也是提高科研管理水平和效率的需要。未来的科研信息共享可以从三个核心的科研业务管理转变:1、改变以往各科研部门根据自身科研管理特点各自为政的建设方式,科研管理信息系统对外发布规范的接口,上下级部门可通过开放接口实现数据的共享,实现统一数据建设和共享。2、充分利用社交、移动、云服务、大数据等技术,强化协同工作和知识管理,可随时随地进行成果推广。3、目前开展科技查新的资料仅限于公开发表的文献,有些立项项目由于涉密缘故不宜公开,假如将本单位科研人员立项的科研项目录入科研管理信息系统,从项目名称、项目人、项目内容、创新点等方面进行著录和标引,并提供数据的输入、修改、查询、统计、输出、系统维护等功能,可大大减轻工作量,为科技查新提供完成的成果资料,可有效防止项目重复申报、技术的重复研究及产业的过度开发。

## 3.2 引入第三方专业机构与人士参与管理、监督和评估

科技管理理念、体制、机制及制度等能否创新,关键在于各级科技管理工作。科技管理的宗旨是服务,传统的科研管理缺乏民主和有效监督,这就需要管理部门的人员能够懂专业、懂法律、懂科学管理,组织协调、指导督促。目前,科研管理部门对科研项目的监管主要体现在项目合同审查和申报等方面,但在项目中期阶段缺乏有效的监管办法,或是安排监管人员频繁干涉项目的进展,导致项目研究进展缓慢,到结题阶段无法按照预期计划结题。科研管理人员要主动作为,必要时可引入第三方专业机构参与管理、监督和评估,积极掌握、研究国家的科研管理政策和信息动态,对项目过程中每一个里程碑的实现都应该有所掌握和评估验证。只有科学决策和科学管理,才能最有效地促使科学技术的蓬勃发展。不断完善科研项目的激励措施相对于工程、教学的工作而言,更具有过程艰难性和结果不确定性的特点,建立有效的激励措施对科研工作来讲尤其重要。不能让激励措施只成为优势学科和权威专家的专享措施,要以适当的方式兼顾一般学科和中青年科研骨干。例如,对研究成果按层次实施奖励或是依据项目合同书的预期研究成果指标进行定期检查,并根据项目的完成情况制定出相应的评价等级,并且该评价等级可与项目负责人的职称评定、

晋升、科研劳务收入和年终考核等挂钩。有效的激励措施可以对项目负责人起到激励和制约的作用,可在一定程度上提高项目负责人的责任心和研究人员的积极性。

### 3.3 建立有效的里程碑式管理机制

项目实施的过程是整个项目的重要环节,如果没有定期进行检查,有的科研工作不能按照研究计划实施进程,所以须加强对项目实施过程的检查,并在检查的过程中及时发现问题、解决问题,以保证课题的有效实施。里程碑式管理模式主要是跟踪项目开发进度与开发过程。里程碑式的项目管理将科研项目按其研究过程制定技术流程,按进度要求制定计划流程。其中,根据科研项目的内在规律和技术路线设置里程碑,根据总的实践进度要求制定计划流程,将时间资源按科研规律分配给各个子项目,明确时间节点和相应的管理内容。因此,从这种意义上来说,里程碑式项目管理本身就具有过程管理的性质。科研项目区别于一般项目的最主要特征在于科研项目是一种创新性活动。因此,对科研项目的管理必须针对其创新的特点,主要从里程碑的角度进行管理。项目进程中的管理主要依据中期报告完成,其设计应充分考虑到采集里程碑节点与生命周期两个方面。例如,对于已立项的课题,科研管理部门应当按照项目合同书中的年度研究计划进行审查,并且可以采取组织召开项目报告会的形式,内容主要为课题进度是否按照项目合同书制定的研究计划进行,原设计方案是否有改动,研究经费的使用合理与否,下一步科研工作的安排,课题进展是否有困难,是否要安排科研管理人员协调解决等。由于科研工作是一项高度复杂并且有极大风险的工作,所以相对应的科研管理比其他领域更加具有灵活性。对于马上要到项目完成期限又未能按照计划完成的课题负责人提出警告,并设法为其完成提供便利条件和相关支持。超过期限没有完成的课题,应召开由专家进行评估的研讨会,最终以投票的形式决定是否终止其研究工作或继续设法为其完成提供便利和相关支持。对课题立项后半年内未启动或一年内无进展及在研究工作中没有如实履行合同或经费使用不合理的课题,应安排科研管理人员协调了解实际情况,帮助该课题在项目完成限期内结题。要增强课题负责人的责任感,从而保证立项课题按时完成。

### 3.4 重视课题成果的认可、转化和推广工作

中国科研成果的市场转化率低,究其原因主要

的是因为科研项目的科学管理不足,导致科研成果难以实现产业化转移。结题并不是一项科研项目的终点,更是科研项目成果全新的开端。科研管理部门除了重视项目立项和中期管理工作外,更要推动课题成果的发展。首先,科技奖励是对课题研究成果的认可和评价,结题后可对课题成果进行相关奖励的申报。其次,可采取多层次、多渠道、多形式的成果的推广,如举办学术讲座、召开成果推广应用会等,让科研成果取得较好的社会效益和经济效益,杜绝纸上谈兵、没有落到实处的研究形式。最后,将科研成果充实到日常的教学工作当中去,促进学校的科学建设。

## 4 结束语

科学研究对于社会发展无疑是至关重要的,而科学研究又是一项高度复杂并且有极大风险的工作,所以科研管理在项目实施过程中十分重要。加强科研管理是保证课题顺利完成和研究成果转化的有效手段,使科研项目在各阶段接受监督,并及时掌握项目研究的进展情况,发现问题时能够及时采取相应的对策排除障碍。必要时适时修改研究方案,确定新的研究路线以保持项目的创新性和前瞻性。因此,对科研管理中的问题,找到应对策略尤为重要。

### 参考文献:

- [1] 俞建飞,张红霞,毛卫华.关于院校加强国家自然科学基金项目过程管理的思考[J].中国科学基金,2004(1).
- [2] BJORN M W, WILLIAM E S. Measuring R&D performance-State[J]. the Art Research Technology Management,1997,40(2-3).
- [3] 石果.浅谈德国的科技评估[J].全球科技经济眺望,1997:11.
- [4] 中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议[R]. 2005.
- [5] 吴为民.我国科研项目重复申报问题的成因与对策研究[J].农业网络信息,2016.
- [6] 禹雪梅,李阳,王军,等.加强科研项目中期管理是提高项目完成质量的关键环节[J].山西医科大学学报,2009,50(6):784-785.
- [7] 科技项目评价课题组,重大科技项目中评估研究[J].科学研究,1993(2).
- [8] 王昭慧,邱道尹.高校科研管理信息化建设中若干问题的探讨[J].华北水利水电大学学报,2017(4).