

# 沈阳市科技经费监管问题与对策研究

王秋菲,秦爽

(沈阳建筑大学商学院,辽宁 沈阳 110168)

**摘要:**立足沈阳市科技经费监管的现实情况,在对发达国家典型的科技经费监管模式进行总结和梳理的基础上,对沈阳市科技经费监管过程中存在的问题进行分析,进一步探究其深层次原因,并提出了相应沈阳市科技经费监管的对策建议。

**关键词:**沈阳市;科技经费;监管;科技计划项目

**中图分类号:**F204      **文献标志码:**A

科技经费投入是科学技术发展的有力保障,合理使用科技经费有利于促进科技发展和经济增长,因此,对科技经费进行有效的监管就显得尤为重要。《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020)》的颁布,标志着我国的科技事业步入了新的历史时期。当前,沈阳市正处于重要战略机遇期,面临着东北振兴难得的历史机遇,对科技项目的重视程度越来越高,不断地加大对科技项目的资金投入。科学技术支出从2010年的15.35亿元增长到2013年的27.79亿元,年均增幅21.88%。逐年增加的科技经费投入在一定程度上表明了沈阳市科技发展水平正在逐步提高。但与此同时,科技经费投入管理主体多头无序、评审过程中存在徇私现象、科技管理部门对项目实施过程监管不到位、科技经费法人责任制尚未建立、科技项目评价指标有待完善等问题有所显现,因此,如何加强科技经费管理,督促项目承担单位合理使用科技经费,找出优化科技项目经费监督管理体制所面临的问题,适时思考、探讨其解决方法具有十分重要的现实意义。

## 一、发达国家科技经费监管模式研究及经验借鉴

### 1. 发达国家科技经费监管模式

科技发展水平是衡量一个国家发展水平的重要指标之一,科学技术水平的提高,能够促进国家其他各方面的发展。纵观当今世界的发达国家,无一例外都是科技强国,发达国家对科技经费监管的研究开始得较早,各国基本都拥有一套完善的科技经费监管制度。发达国家的科技经费监管模式主要分为2种:一种是以美国为代表的分散型管理模式;另一种是在日本、德国等发达国家广泛应用的集中型管理模式<sup>[1]</sup>。

(1)美国科技经费监管模式。美国是世界公认的科技强国,十分注重科研方面的经费投入,有关统计数据显示,2015年美国联邦政府的科学研发支出预算为1394亿美元,约占总支出预算的3.57%,远远超过世界上大部分国家。对科技经费采用多元分散型管理模式进行监管的美国,并未设立科技主管部门,由国家科学技术委员会(NSTC)、国家科技政策办公室(OSTP)和总统科技顾

问委员会(PCAST)对科技管理进行统筹协调<sup>[2]</sup>。美国的多元化管理模式较为成熟,在各部门协调配合下,美国的科研工作得以顺利进行。美国十分注重科技管理的公开透明,美国科技经费的使用情况除了受国会和审计署监督外,各机构还分别设立了内部监督部门,即总检察长办公室。对科技项目的管理监督,美国采取的是全过程监管模式,主要包括立项阶段经费预算的审批、执行阶段经费支出的监管、结题阶段的评估决算以及结余处理。监督管理的标准以项目立项前拟定的项目执行计划为依据,在质量、效率和资金使用等方面进行跟踪控制,使每一阶段的目标得以实现,确保科技项目按计划完成。

(2) 日本科技经费监管模式。日本十分重视科学技术的研究与开发,全国范围内,有将近70万的科研人员,年科技研发投入高达1300亿美元。日本的科技研发能力高居全球第三。在科技经费监管方面,日本采用的是集中协调的管理模式<sup>[3]</sup>。日本科技政策的决策机构是内阁和国会,领导和咨询机构主要有科学技术委员会、文部科学省、综合科学技术会议<sup>[4]</sup>。作为日本最高的科技行政机构,综合科学技术会议对日本的年度科技预算进行宏观调控,在法律上由内阁总理大臣领导,但是在处理实际事务时,由科学技术政策担当大臣负责。在综合科学技术会议下设立了1个事务局和7个专门调查会。文部科学省以综合科学技术会议制定的战略为指南,编制系统内的科技预算,对日本科学技术相关预算的分配进行协调。大藏省是日本的国家科技预算主管部门,对各部的支出情况进行密切监督,各部门根据预算严格执行监管职责。日本通过绩效评估来调控国家科技经费的分配和使用,在业务年度评估中,分别确认中期计划所确定各项的每年度实施进度,并在此基础上进行法人整体活动的综合评估。

(3) 德国科技经费监管模式。德国统一后,将科技经费投入的重心放在了两个方面:一是加强与其他国家的合作;二是发展高端科学技术。其科技经费投入金额呈逐年增长

的态势。2015年,德国科技经费共投入953亿欧元(约合1067亿美元),其中政府资金投入642亿欧元(约合719.04亿美元),同比增长达7.3%。在科技经费监管方面,德国采用的也是集中管理模式,即由一个部门主管,多个部门配合与合作<sup>[5]</sup>。联邦政府教育与研究部是德国最重要的主管科技的部门,负责科研工作的宏观调控、指导和协调,而那些涉及专业领域的科技计划和项目由项目协调管理单位进行管理<sup>[6]</sup>。马普学会(MPG)、赫尔姆霍兹协会(HGF)、弗朗霍夫协会(FHG)和莱布尼茨科学联合会(WGL)是德国负责具体执行的科研机构。联邦政府对科技计划的组织实施采取分级委托管理模式,主要分为三级:第一级是联邦政府部门直接委托项目管理机构负责管理;第二级是集中委托和分散委托相结合;第三级是专项计划的集中协调。

## 2. 发达国家科技经费监管模式经验借鉴

总结美国、日本、德国3个国家的科技经费监管模式,可以看出政府十分注重科技经费预算、科技经费使用过程监管以及科技绩效评价。由不同的部门对科技计划实施情况进行监督,通过合理分工,实现科技项目监管专业化,保证科技项目执行过程中做到公平、公正、公开。因而纵然在美国这个没有设立专门科技主管部门,由多个部门协调工作,共同实现监管职能的国家,也没有因为管理部门多,权利分散而出现管理混乱的现象。反之,共同参与的管理模式,职权分散的制度形成了彼此协调、共同管理的格局。所以,在沈阳市科技经费监管过程中,可以借鉴这些国家中完善的过程监管和绩效评价等方面的经验,结合沈阳市科技经费管理的现实状况,采取相应的改进措施。

## 二、沈阳市科技计划项目基本情况

### 1. 科技计划项目安排

为进一步了解沈阳市科技计划项目实施情况,对2013—2015年沈阳市科技攻关和产业化发展专项项目(工业、农业、社会发展、

专利实施与转化、国际科技合作)进行统计梳理,具体情况如表 1 所示。

表 1 2013—2015 年沈阳市科技攻关和产业化发展专项项目安排情况项

年份	工业科技攻关和产业化发展专项	农业科技攻关和产业化发展专项	社会发展科技攻关和产业化发展专项	专利实施与转化专项	国际科技合作专项	合计
2013	97	63	64	17	28	269
2014	69	36	41	14	23	183
2015	60	39	28	11	17	155

注:资料来源于 2013—2015 年科技计划实施情况报告。

由表 1 中数据可以看出,工业科技攻关和产业化发展专项项目 2015 年立项数比 2013 年减少 38.14%;农业科技攻关和产业化发展专项项目 2015 年立项数比 2013 年减少 38.09%;社会发展科技攻关和产业化发展专项项目 2015 年立项数比 2013 年减少 56.25%;专利实施与转化专项项目 2015 年立项数比 2013 年减少 35.29%;国际科技合作专项项目 2015 年立项数

比 2013 年减少 39.29%。按年度递进的情况来看,项目更加聚焦。

2. 科技计划项目经费投入

近年来,沈阳市不断加大科技经费的总体投入,2013—2015 年,沈阳市科技攻关和产业化发展专项项目中市级财政拨款 5.69 亿元,带动企业自筹 58.78 亿元,投入比例达到 1:9.8,具体情况如表 2 所示。

表 2 2013—2015 年沈阳市科技攻关和产业化发展专项资金安排情况万元

年份	工业科技攻关和产业化发展专项		农业科技攻关和产业化发展专项		社会发展科技攻关和产业化发展专项		专利实施与转化专项		国际科技合作专项		合计
	财政拨款	自筹资金	财政拨款	自筹资金	财政拨款	自筹资金	财政拨款	自筹资金	财政拨款	自筹资金	
2013	7 755	81 655	3 162	8 308	3 645	11 378	680	21 837	885	21 747	161 052
2014	10 780	140 296	3 120	43 725	3 820	14 520	970	7 417	930	6 317	231 895
2015	12 024	194 578	3 949	15 527	2 629	9 019	1 700	9 980	896	1 658	251 960

注:资料来源于 2013—2015 年科技计划实施情况报告。

由表 2 中数据可以看出,工业科技攻关和产业化发展专项 2015 年市级财政拨款数比 2013 年增加 55.05%;农业科技攻关和产业化发展专项 2015 年市级财政拨款数比 2013 年增加 24.89%;而社会发展科技攻关和产业化发展专项 2015 年市级财政拨款比 2013 年减少 27.87%;专利实施与转化专项 2015 年市级财政拨款比 2013 年增加 150%;国际科技合作专项 2015 年市级财政拨款比 2013 年增加 1.24%。按年度递进的情况来看,在社会发展科技创新方面的资金投入有所缩减。

3. 科技计划项目实施主要成效

2013—2015 年 沈 阳 市 科 技 计 划 项 目

表 3 2015 年科技计划承担单位的经济效益亿元

项目类别	新增产值	净利润	缴税金额
工业科技攻关和产业化发展专项	42.05	3.83	3.27
农业科技攻关和产业化发展专项	52.03	9.89	2.34
社会发展科技攻关和产业化发展专项	62.13	5.25	21.17
国际合作专项	0.72	0.06	0.07
合计	156.93	19.03	26.85

注:资料来源于 2013—2015 年科技计划实施情况报告。

实施取得了丰硕成果:申请专利 512 件,其中发明专利申请 399 项(占 77.9%),申请国外专利 5 件;获得专利授权 224 件,其中,发明专利授权 156 项(占 69.6%),国外授权专利 5 件;获得各类奖励 90 项,其中,获得国家级奖励 24 项,获得省级奖励 43 项,获得市级奖励 23 项;转让科技成果 137 项,转让收入10 430.6 万元,平均每项成果获得转让收入 76.14 万元。科技计划承担单位的经济效益状况良好,2015 年科技计划承担单位取得的经济效益情况如表 3 所示。

三、沈阳市科技项目经费监管现状

1. 沈阳市科技项目经费监管的规章制度

在公共财政框架下,科技项目经费的监管要以项目整体的监管为前提,而科学合理的项目管理制度也促进了科技项目经费的有效监管。为确保科技项目顺利实施,加强科

技项目规范化和科学化管理,沈阳市制定了 2 部地方性法规、1 部地方政府规章和 7 个地方规范性文件。这些项目管理文件主要对项目立项与实施、检查与验收以及考评等环节进行监管,其中项目的资金监管是其重要内容,相关法律法规如表 4 所示。

表 4 沈阳市科技项目经费监管法律法规

名称	发布部门	实施日期	效力级别	法规类别
沈阳市科学技术普及条例	沈阳市人大(含常委会)	2000-06-18	地方性法规	科技综合规定与体改
沈阳市科学技术进步条例 (2009 修订)	沈阳市人大(含常委会)	2009-03-01	地方性法规	科技进步与经费
沈阳市科学技术奖励办法	沈阳市政府	2011-10-01	地方政府规章	科技成果鉴定奖励
沈阳市鼓励专利技术引进 实施暂行办法	沈阳市知识产权局,沈阳市科学技术局,沈阳市财政局	2007-02-01	地方规范性文件	技术进出口与国际合作
沈阳市市级引进海外研发团队项目管理办法	沈阳市人力资源和社会保障局,沈阳市发展和改革委员会,沈阳市科学技术局,沈阳市财政局,沈阳市经济和信息化委员会	2010-08-01	地方规范性文件	科学研究与科技项目
沈阳市科技促进产业发展 专项资金管理办法	沈阳市科学技术局,沈阳市财政局	2011-04-20	地方规范性文件	专项资金管理
沈阳市科学事业费管理办法	沈阳市科学技术局	2011-12-20	地方规范性文件	科学研究与科技项目
沈阳市科学技术计划项目 管理暂行办法	沈阳市科学技术局	2014-04-15	地方规范性文件	科学研究与科技项目
沈阳市工程技术研究中心 管理办法	沈阳市科学技术局	2015-08-01	地方规范性文件	科研院所与物资设备
沈阳市农村科技推广奖实施细则	沈阳市科学技术局	2016-05-01	地方规范性文件	科技综合规定与体改

沈阳市科技项目经费管理遵循科学、公正、公开的原则,坚持需求牵引、突出重点、统筹协调、权责明确、规范管理。在计划编制中突出企业技术创新主体的地位,促进产、学、研、用紧密结合,进而推动科技创新资源的整合、聚集和互动。项目经费管理实行专家咨询制度、回避制度、公示制度、合同制度、报告制度、监察制度、验收制度、评估制度、诚信制度等<sup>[7]</sup>。

2. 沈阳市科技经费监管流程

沈阳市科技项目通过公开征集,在形成年度科技计划之前,通过沈阳市科技局网站公开向社会征集紧密结合沈阳市经济和社会发展实际的项目,希望通过政府资金的有效配置,推进科技优势向产业优势转移,以增强

沈阳市经济的总体实力。其科技资金监督管理具体包括需求管理、立项管理、过程管理、项目变更和项目验收 5 个步骤。

沈阳市科技项目执行期一般为 3 年,项目承担单位或项目负责人每半年向科技局提交项目执行情况报告或报表,报告时间为每年 6 月 15 日和 12 月 15 日前,报告内容包括项目的执行情况、经费使用情况、科技人员投入、取得的科技成果等;同时,沈阳市科技局对科技项目实施进行过程监督管理,每半年不少于 1 次对项目执行情况进行实地检查,及时发现项目执行中的有关问题。

3. 沈阳市科技经费监管存在的问题

(1)科技经费投入管理主体多头无序。目前,沈阳市科技项目资金管理使用计划分



别由沈阳市科技局、沈阳市经济和信息化工作委员会和沈阳市发展和改革委员会3个部门负责制定,涉及的科技项目类别不计其数,有的支持高新技术企业,有的支持科研院所,有的需要产业化,有的作基础研究。这些科技项目,从立项申报开始,就存在多头管理的问题。虽然每个部门之间都有各自专属的管理办法,但由于部门间缺乏必要的信息互通,出现了专项承担单位就一个科研课题,重复向不同部门申报多个课题,并获得专项支持的现象;还存在为了申报一个重大项目,几个单位共同拼凑成一个课题的问题。科技经费的多头管理现象,既不利于科技经费的优化整合,也容易导致项目单位多头申报和重复立项,同时加大了科技项目管理成本。

(2)评审过程存在徇私现象。评审专家的意见对重大科技项目的立项评审结果具有非常重要的作用,因此,专家水平的高低将会对评审的效果和结果带来直接影响。虽然,沈阳市科技局建立了评审专家数据库,在需要评审专家时采用随机抽取的方式,但是对专家评审的过程和结果并没有严格的规范标准和程序。许多申报项目的单位和个人对专家评审的结果都表示质疑,认为专家的评审过程存在徇私现象,而且专家在评审之后也没有给出不予立项的具体原因。因此,建立公开、透明的专家评审机制是保证科技经费发挥作用的前提条件<sup>[8]</sup>。

(3)科技管理部门对项目实施过程监管不到位。沈阳市科技项目管理办法要求项目的承担单位科技管理部门对项目的实施过程进行监管。但是,实际上各项目承担单位对科技过程的监管基本是不到位的。大部分科技工作人员工作职责是各类科技项目的申报、结题和报奖。工作流程基本是通知科研人员申报、整理材料,上报上级科技部门。而对科技项目过程基本不管不顾,所做的工作就是通知项目负责人按要求填写各种材料,然后上报,而对上交材料的真实性不承担任何责任。对已执行项目资金的使用情况,由财务部门负责,科技处负责实际支出是否与

预算的报表一致,对具体如何使用基本不了解。项目科技管理部门的这种作法使得科技行政管理部门很难全面、深入地了解项目实施过程的具体情况,也很难对项目实施过程中的质量、进度、经费进行有效控制,最终无法实现对项目实施全过程的动态管理。

(4)科技经费法人责任制尚未建立。科技经费法人制强调充分发挥项目(课题)承担单位在科技计划过程管理中的组织、协调、服务和监督作用,可以有效地避免过去出现的课题负责人自主权过大,经费不纳入单位财务统一管理,单位财务及法人无法掌握项目执行具体情况等问题。目前,国家科技项目中中期财务检查工作开始,就要求第三方中介机构(会计师事务所)就同一单位承担的国家不同类别的课题开展审计工作,并以单位法人出具独立审计报告,从而发现单位在科技计划管理中的共性问题及单个课题的个性问题,在防止交叉使用课题经费的问题上成效显著。但是,沈阳市科技项目监管各项制度中,并没有明确要求各科技项目承担单位建立科技经费法人责任制,虽然要求项目承担单位法人要加强对项目资金的管理,但是各单位并没有落到实处。

(5)科技项目评价指标不完善。科技项目经费的绩效评价是判断其资金使用效益和目标完成情况的重要环节,而沈阳市在科技项目验收的绩效评价指标设计和结果应用方面还不够完善<sup>[9]</sup>。沈阳市科技局在对科技项目经费效果进行评价时,虽然引入了绩效评价的理念,但没有针对科技项目经费建立起科学、严谨的科技项目经费绩效评价体系,存在着绩效评价指标不完整的情况,如未囊括科技项目实施的主要方面、不能如实反映科研项目的产出和效果等。目前,沈阳市对科技项目验收的主要考核指标是项目实施能增加的产值、利税,发明专利、发表论文数量等。现有科研项目资金绩效考评指标细化不够,在考评中大多数只列了一级指标,却未设置相应的二级、三级指标,因而无法具体量化项目绩效,可操作性不强。

四、沈阳市科技经费监管对策与建议

沈阳市在科技经费管理方面作出了诸多努力,对加强经费的监督管理起到了积极的作用。但是,在科技投入、审计监督、预算管理等方面仍存在不足之处。针对沈阳市在科技经费管理中出现的问题及原因,从以下几方面提出改进建议。

1. 优化统筹沈阳市科技项目管理

加强沈阳市科技局在科技计划中的统筹和协调作用,由科技局牵头,优化整合沈阳市经济和信息化工作委员会和沈阳市发展和改革委员会的科技专项资金,将科技项目分类,通过建立健全统筹协调与决策机制,加强各部门间对科技工作重大问题的沟通协调,共同推进科技计划的实施。在科技计划制定时,避免同类项目计划在不同科技管理部门招标,限制项目申报单位或个人在同一计划年度在不同部门申报课题的数目。同时,还要严禁申报单位和个人重复申报已经获得财政支持的项目。应建立“沈阳科技大数据平台”,完善沈阳市科技计划管理平台,促进政府相关部门,各科技主管部门之间的信息互通,实现信息共享。

2. 健全主管部门公平、公开的服务机制

目前,沈阳市科技局科技信息公开包括立项公示和结题公示。公示的信息比较简单,只有项目名称和承担单位。简单信息的公示并不能发挥社会监督的作用。因此,科技信息公示应增加透明度。除涉及密级的相关文件之外,沈阳市科技局相关部门应公开科技项目的立项信息、验收评价结果和资金安排情况等,接受社会监督。同时,在政务公开网上全面公开政策法规、工作流程、事项审批、办事指南以及科技项目进展情况等事关科技事业发展全局、涉及有关人员切身利益的相关事项,并及时更新。建立科技项目数据库,向社会公布各类科技项目的立项信息和结题信息并实现查询功能。并通过加强与广大群众沟通利用公众网络开展监督。

3. 建立科技经费内部控制制度

沈阳市科技局应要求科技项目承担单位

对项目资金流动的全过程进行内部监督,并明确科技项目承担者对资金的管理职责。要求项目承担单位设计部门间相互牵制、管理严格、程序规范、公开透明的资金运行机制和惩处机制。对于重大科技项目,资金管理应落实到具体部门具体领导,明确规定相关责任人及其职责,使其对科技经费分配的结果负责,严格执行问责制、责任过错追究制。同时,可以考虑实行财务专管员制度,让科技项目专管员全程参与项目实施及验收工作,落实监督资金专款专用的责任。科技经费项目通过建立和落实资金使用责任制,可以形成一级抓一级,层层抓落实的工作格局。将科技经费监管到位作为目标,强化监管的责任意识和责任分解,做到权责明确、任务清晰、奖惩分明。

4. 建立科技经费法人责任制

建立科技经费法人责任制的目的是使项目承担单位法人全程参与到科研活动的全过程中,在科技计划管理过程中承担组织、协调、服务和监督作用。目前,沈阳市科技项目的承担单位特别是重大项目尚未建立起科技经费法人责任制,而法人责任制度的缺失会增加科技主管部门的工作量,同时影响科技工作的效果。

5. 建立完善的绩效评价制度

制度建设是财政科技投入绩效评估健康有序发展的基本保障条件<sup>[10]</sup>。目前,沈阳市科技经费投入绩效评估的制度和法律还没有建立健全,虽然出台了部门科技绩效评估管理办法和规范,但对绩效评估过程的监督检查及绩效信息管理等制度和法律仍需进一步加强。应建立沈阳市科技局、沈阳市财政局、沈阳市经济和信息化工作委员会和沈阳市发展和改革委员会相关部门参与的跨部门合作机制,成立综合绩效评估办公室,对绩效评估工作进行集中规划和管理。沈阳市财政主管部门和科技主管部门应按照国家有关规定,结合本地区的实际情况建立各地的绩效评估组织体系。

五、结 语

科技创新对经济发展具有积极的推动作用,科技经费是保障科技创新的重要资源,对科技经费进行合理的配置和使用有利于提高科技投入的转化率,因此,加强科技经费管理不仅是国家需要解决的问题,也是沈阳市进行项目管理的重要方面。近年来,沈阳市对科技经费监管力度不断加大,制定了相关的法律法规,虽然取得了显著的成效,但仍然存在不足。通过对沈阳市科技经费监管现状进行研究,分析了其存在的问题以及问题产生的原因,并借鉴发达国家科技经费监管方面的经验,对沈阳市科技经费监管提出了一些建议,以期更好地完善沈阳市科技经费监管制度,促进沈阳市经济进一步发展。

参考文献:

[1] 江笑颜. 美国、欧盟、日本科技计划管理现状、特色做法以及启示[J]. 广东科技,2013(16): 1-3.

[2] 陈慧芳. 美国科技投入监管的法律制度之借鉴研究[J]. 法制与经济,2011(3):102-103.

[3] 黄杰生. 湖南省科技经费监管问题研究[D]. 长沙:湖南大学,2013.

[4] 高荣伟. 欧美国家科研经费监管的特点[J]. 现代人才,2014(5):44-47.

[5] 葛春雷,裴瑞敏. 德国科技计划管理机制与组织模式研究[J]. 科研管理,2015(6):128-136.

[6] 王淑玲,檀壮,王栋. 青岛市科技计划管理改革创新研究[J]. 科技和产业,2016(8):21-24.

[7] 周忠民,卿文洁. 湖南省科技经费投入的现状、问题及政策建议[J]. 湖南财政经济学院学报,2016(4):12-19.

[8] 许燕芳. 沈阳市财政科技支出研究[J]. 现代商业,2012(18):50-51.

[9] 蔡承彬. 台湾科技经费监管体系及对福建的借鉴[J]. 现代台湾研究,2016(5):59-62.

[10] 陈进. 公共财政框架下科技项目资金监管研究[D]. 重庆:重庆理工大学,2015.

Study on Problems and Countermeasures of Science and Technology Funds Supervision in Shenyang

WANG Qiufei, QIN Shuang  
(Business School, Shenyang Jianzhu University, Shenyang 110168, China)

**Abstract:**Based on the situation of science and technology funds supervision in Shenyang, the typical models of science and technology funds supervision in developed countries were summarized and combed. The problems in Shenyang science and technology funds supervision were analyzed and their deep-seated reasons were explored. At last, a series of feasible countermeasures and suggestions about the supervision of science and technology funds in Shenyang were put forward.

**Key words:**Shenyang; science and technology funds; supervision; science and technology planning project