

甘肃科技投入的管理模式选择与管理流程设计

田中禾,吴青松

(兰州大学 管理学院,甘肃 兰州 730000)

摘要:在选择构建甘肃科技投入的特色模式时,结合了集中协调型的政府科技投入管理模式和虚拟五力模型的企业科技投入管理模式,并联系政府对企业的引导以及科技投入监管等问题,综合而成适合甘肃省情的科技投入管理模式。依照这一模式,设定出甘肃科技投入的管理流程:项目管理、经费运用管理、经费使用监督管理以及科技投入成果管理。

关键词:甘肃科技投入;管理模式;管理流程

中图分类号:F127.42

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2008)11-0061-03

0 引言

从主体维度上看,科技投入可以分为政府科技投入、企业科技投入、第三方科技投入。以政府为主体进行科技投入时,主要的方式有:一是对科技项目以直接拨款形式进行的投入;二是政府以直接合作拨款形式作用于企业,通过企业进行科技投入管理。另外,政府还可以通过税收激励、政府采购等政策倾斜,来引导企业进行科技投入。而以企业为主体进行的科技投入,则主要是将本单位财政预算的一部分作为科技研发经费投入在科研项目上。独立的第三方(公益性社团、基金会等)进行科技投入,则可以直接将资金投入到自己考量选定的研究项目上,也可以将这些资金投放于政府、企业或研究机构之中,由这些单位去组织研发活动^[1]。整体上看,各主体力量作用于科技研发投入时,作用力及其方向见如下框架^[2]:

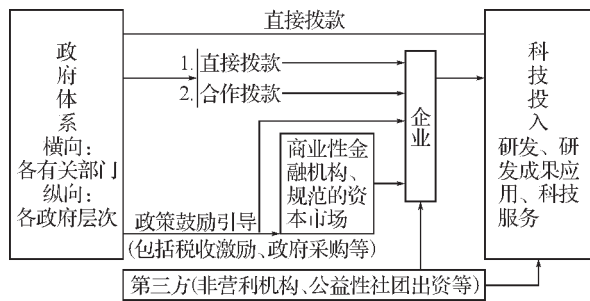


图1 不同科技研发主体力量作用框架

1 政府作为科技投入管理体制主体^[3]

在以政府为科技投入管理体制的主体时,现存的主要模式有3种:

(1)多元分散的科技投入管理模式。政府对科技投入经费采取分散管理的方式。由政府中与科技投入有关的部门分别编制本部门的科技投入预算,且各部门研发项目的立项、执行、评估多能自成体系。

(2)高度集中的科技投入管理模式。政府投入占全社会研究开发经费的70%以上,由政府内部的科学顾问委员会、科学技术委员会和政府计划委员会统一制定政府的科技方针,负责审批政府科学技术预算。大量的研发活动集中在政府部门,形成政府封闭的研发环境,很少与企业结合。

(3)集中协调型的科技投入管理模式。此种模式下,政府内部设有综合科学技术委员会,负责调查和审议科技经费、人才、资源分配方针等科技发展的重要事项,集中协调政府各部门的科技政策和预算,提出年度总预算的编制要求。同时,规定重点科研领域和分课题的总额度。这种体制主要便于产业技术的引进、消化吸收和模仿创新,为政府引进创新战略的实施提供保障。

2 企业作为科技投入管理体制主体

在以企业为科技投入管理体制的主体时,现存的主要模式也有3种^[4]:

(1)对于尚不具备科技投入开发能力的企业来说,构建虚拟的五力模型是一个可行的途径。具体来说,就是以顾客需要为起点,企业面向顾客的要求,进行有目的的科技投入,政府则根据区域经济技术的发展需要,进行相应的政策倾斜,协调企业、高校、科研机构、银行相应的角色定位。银行的作用在于对企业的科技投入回报可行性进行论证,以决定是否提供相应的资金支持。高校和科研机构

收稿日期:2007-5-28

作者简介:田中禾(1962~),男,四川乐至人,兰州大学管理学院教授,硕士生导师,研究方向为管理会计、财务管理等;吴青松(1984~),男,安徽合肥人,兰州大学管理学院硕士研究生,研究方向为财务管理。

要能够帮助企业进行市场分析、管理培训,并注意引导相关基础技术的研发。

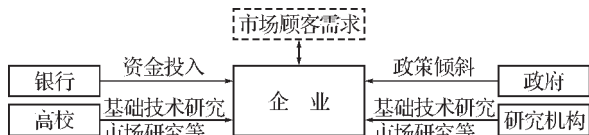


图2 不具备科技投入开发能力的企业科技投入管理模式

(2)对于那些自身具有一定科技投入研发能力的企业来说,强化自身的研发能力最为重要。以从深层次分析顾客需求为切入点,注意与供应商、销售商、顾客联合进行研发。在实际进行研发工作时,尝试将企业的财务、人力资源、开发、销售、生产等各个部门协调起来,通过矩阵式的组织结构,调动开发积极性,缩短研发时间。

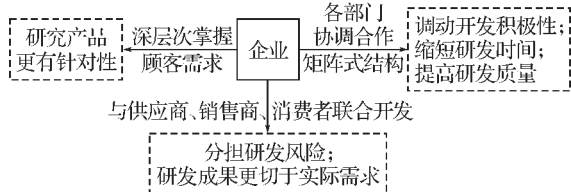


图3 具有一定科技投入研发能力的企业科技投入管理模式

(3)对于研发能力很强的少数高新技术企业,应该立足于全球相关技术的复合研究网中,找准自己的坐标,取长补短,将自己的科研活动融入到国际经济活动中。这些企业应该尝试建立3层科技投入网络:基层的企业构建专门技术研究项目组;中层的企业协调国内同行对相关核心技术进行联合开发;高层的企业则参与全球关键技术的投入研发^[5]。

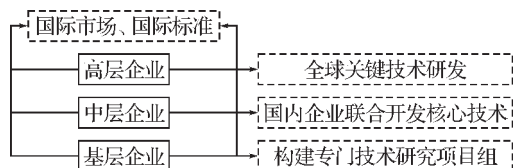


图4 研发能力很强的企业科技投入管理模式

3 甘肃科技投入的管理模式选择

和一些发达地区相比,在甘肃科技投入中,政府投入尤其是中央拨付的科技基金投入居于主要地位,在企业层面,只有很少的企业有意识也有能力进行科技投入,社会科技投入主体远远没有达到多元化的水平。

在选择适合甘肃省情的科技投入管理模式时,一方面要看到,甘肃作为我国一个欠发达省份,在科技投入的软硬件条件上都和其它发达地区有较大的差距,先天基础就比较薄弱;另一方面也要明白,作为一个具有很大发展潜力的地区,甘肃可以尝试制定一种“后来居上”的赶超型的科技发展战略,制定有限、有效、有力的政府科技投入方案,力争可以用科技资源的优化整合和“四两拨千斤”的政策调节引导,带动多元化科技投入主体地位的形成。

由于经费来源单一,配套管理制度尚不完善,客观上决定了甘肃在进行科技投入管理时,需要选择一种相对集中的管理模式,这样,才能将有限的经费在一个较高层次

上统筹规划起来,投入到重大且紧急的项目中去;同时,通过财政部门的事前、事中、事后监督以及审计监督、公共监督,全方位立体的对科技投入项目的立项情况、执行情况和最终绩效进行监管,最大限度地保证经费使用在正确必需的地方,获取尽可能大的科技投入收益^[6]。

另一方面,还必须认识到:企业应该是科技开发的投入主体。现在甘肃的企业尤其是私营企业,能够独立进行科技投入的还很少,这就需要甘肃政府通过政策引导与倾斜(例如财政贴息等),鼓励越来越多的甘肃企业逐步成为技术投入的主体,自主进行科技开发。

所以,在制定甘肃省的科技投入管理模式时,笔者揉合了集中协调型的政府科技投入管理模式和虚拟五力模型的企业科技投入管理模式,结合甘肃省实际,联系政府对企业的引导以及科技投入监管等问题,综合而成如下的甘肃科技投入管理模式:

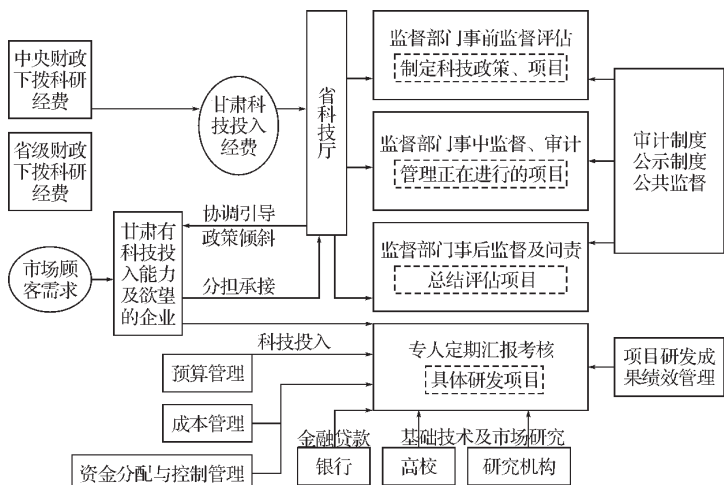


图5 甘肃科技投入管理模式

4 甘肃科技投入的管理流程设计

依照上述的甘肃科技投入管理模式,我们根据模式本身的逻辑顺序关系,设定甘肃科技投入的管理流程:

4.1 甘肃科技投入的项目管理^[7]

这一环节可以具体划分为两个阶段:项目申请与项目评审。

(1)在项目申请阶段,甘肃省科技厅要提供项目指南,科技活动主体则按照指南的要求向政府主管部门申报。

(2)在项目评审阶段,甘肃省科技厅要组织相关领域和行业的独立评审监督机构对申报项目进行审查。首先,按研究领域的不同将申报项目大致分为3类^[8]:公共产品项目类,即国家安全、国防、卫生、环境等公益类项目;外部效应项目类,即虽有收益,但是投资大、风险大,是市场主体不愿干,但有意义的项目;市场竞争领域项目类,即能给企业带来可观商业利润的项目。其次,按照专家评价和行政决策相结合的评审原则,对项目的科学效益、技术效益、社会效益以及经济效益进行科学的综合评估,评估审定后列入政府科技投资项目计划。最后,对于未进入政府科技投入计划的项目,择优推荐到社会上,运用市场机制解决

投入问题。

4.2 甘肃科技投入的经费运用管理

(1)在集中资金、统筹协调的前提下,甘肃科技投入要集中人力、物力、财力,针对合适的项目,进行有重点的投入;

(2)要注意通过贴息、信用担保、政府采购等引导方式,鼓励有能力的甘肃企业和第三方进行科技投入。对于公共产品项目,政府可用科技投入经费全额支持;对于具有外部效应的项目,政府可部分资助;对于市场竞争领域的项目,政府可少量资助或以相倾斜的政策支持,借助银行发放低息无息贷款等金融手段来吸引民间资本投入,发挥政府引导的杠杆作用;

(3)对于甘肃省企业来说,在科技经费投入于具体科研项目上时,要以顾客需要为起点,面向顾客的要求,协调高校、科研机构、银行等外部力量的作用力。向银行申请低息科研项目金融贷款,以降低企业面临的开发成本。借助于高校和研究机构来帮助企业进行市场分析、产品试验等,提高项目研发成功率,分担研发风险。

4.3 甘肃科技投入的经费使用监督管理

(1)在政府科技投入的事前,监督部门要通过事前监督及评估,对各个科技项目的最终成果绩效进行预测,以便为科技厅制定科技政策与项目,为确定投入资金的方向与数额提供依据;

(2)在政府科技投入开发事中,省科技厅要负责管理正在进行的项目,监督部门则负责对项目实施情况进行事中监督与事中评估审计,以绩效评估强化动态监督机制、纠偏机制;

(3)在政府科技投入开发事后,省科技厅要及时总结评估项目实施的成果,并与事前订立的目标相比较,确定有无偏差,监督部门则依此实施事后监督及问责,推动成果扩展;

(4)在整个政府科技经费使用的事前、事中、事后,要贯彻审计制度、公示制度与公共监督制度,通过听证会、发布会、成果报告会等多种形式,以最大程度调用新闻媒介、民众舆论等各方监督力量,保证科技投入的方向正确、成果可见;

(5)对于甘肃省企业科技投入经费的使用监督管理,首先,企业需要强化预算管理、成本管理和资金分配与控制管理,安排相关研发人员定期汇报;其次,企业的内部审计部门必须进行严格的定期审核;最后,要通过及时的项目研发成果反馈,评估企业研发投入的收益,与事前预算的开发目标相比较,确定企业科技投入的效率与效果。

4.4 甘肃科技投入的成果管理

(1)要以知识产权的形式保护甘肃省科技投入成果的归属。在促进技术扩散和产业化、提供公平机会、防止利益冲突和垄断技术的前提下,根据研发项目的性质、研发投入的方式和主体,确定甘肃省科技投入成果的知识产权归属;

(2)组建甘肃省专业化的科技投入成果管理机构。针对科技投入形成的研发成果,甘肃省有必要成立精干的、专业化的科技资产管理机构,及时登记、清理、评估、处置科技资产,使政府科技投入成果纳入制度化轨道。

4.5 甘肃科技投入成果的转化管理

(1)对于已经开发出来的新技术、新成果,除涉及国家和企业的安全机密外,甘肃政府和企业应采取进一步措施,促进其转让给各市场主体;

(2)甘肃政府要督促相关的科技投入项目承担单位,将其拥有的研发成果通过转让、作价入股等方式积极实现其和产业的结合;

(3)对于那些不积极采取措施开发利用项目成果的承担单位,甘肃政府可以将其归入黑名单中,对其不再授予科技研发项目的承接许可;

(4)为了加速研究成果的转化和扩散,甘肃政府可以考虑为科技投入转化提供相应的转化和扩散费用,或者提供部分税收补贴。

参考文献:

- [1] BRANDON SHACKELFORD.U.S.R&D Projected to Have Grown Marginally in 2003[R].NSF 04-307,2004.
- [2] GRILICHES.R&D Patterns and Productivity[M]. University of Chicago press,1998.
- [3] MICHAEL F. WINTHROP,etc.Government R&D expenditures and US technology advancement in the aerospace industry: a case study[J].J.eng.technol.Manage,2002,19(3):287-305.
- [4] 裴方芳.我国R&D经费投入分析与预测研究[C].哈尔滨理工大学,管理科学与工程,2001(3).
- [5] 莫燕,刘朝马.科技投入结构分析及比较研究[J].科学学与科学技术管理,2003(4).
- [6] 吴秀波.政府激励R&D的财政政策工具选择研究[C].复旦大学,管理科学与工程,2003(5).
- [7] 胡文发.科技项目管理的生命周期观[J].科技进步与对策,2004(5).
- [8] 王靓.从美国科技政策历史演变探析政府在科技发展中的作用[C].哈尔滨工业大学,科学技术哲学,2001(7).

(责任编辑:陈晓峰)