

提高纵向科研项目投入—产出效益的对策及建议

——以北京市为例

傅正华¹, 林耕², 赵连荣³

(1.北京信息科技大学,北京 100085;2.北京技术市场管理办公室,北京 100035;3.中国地质大学,北京 100083)

摘要:在分析北京地区纵向科研项目投入—产出效益的基础上,提出了提高纵向科研项目投入—产出效益的 5 点建议。

关键词:科研项目;科技投入;投入—产出效益

中图分类号:G311

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2005)12-0112-03

近几年来,北京市的纵向科研投入连年增长,R&D投入的增长率均在17%以上,R&D占GDP的比重在2004年创纪录地达到了7%^[1]。但是,科研项目的投入—产出效率却不高。我们研究的结果表明,北京市纵向科研项目对北京市的经济增长贡献率虽然不断增长,但2002年仍仅为26.1%,对经济发展的贡献率则仅为13.0%;纵向科研项目对区域经济的拉动指数,北京为4.87,而同时上海却达到了6.21。一般地说,科研项目的产出成果,除基础性研究成果外,均应在市场上得到转化,发挥出应有的经济效益。而提高科研项目的投入—产出效益,则是一个系统工程,需要考虑方方面面的问题,不同的研究者站在不同的角度,提出的建议也不尽相同,下面我们只是从我们的研究角度,提出提高纵向科研项目投入—产出效益的几点建议。

1 明确科技发展目标、经费投入方向和科研项目的立项原则

中央政府和地方政府在科技研究目标上应有很大不同,国家要从全国整体上来考虑,其科技发

展目标是提升国家的整体科技能力和竞争力,资助的研究项目一般具有基础性、战略性、前瞻性和公益性;而地方政府的科技发展目标则是为了提升本地区的科技竞争能力,为地方产业发展、经济发展和城市发展服务。正因为这一不同,地方政府科技主管部门在科研项目的设立时,就应充分考虑自身的科技发展目标、经费投入方向和科研项目的立项原则,而不能将有限的资金投入人与自身发展无关或关系不大的领域,而对自身亟需研究的领域无暇顾及,或者是撒胡椒面式的面面俱到。

1.1 科技发展目标

科技发展的目标,应根据经济社会发展目标来确定,毫无疑问,研究目标必须围绕经济社会发展目标,必须为社会的繁荣、稳定和经济的快速健康发展服务。中央政府与地方政府有着不同经济社会发展目标,因此,中央与地方在科技项目的研究目标上就应该有所不同。

具体到北京市,我们认为,科技发展目标就应根据北京市的经济社会发展目标来确定,要为解决北京市经济社会发展的重大问题服务,主要包括提升北京市经济发展水平的重大项目的研究,提高北京市居民生活

水平的重大项目的研究,北京市基础设施、市政建设等重大项目的研究,以及重大软科学项目研究,尤其是有关提升北京市经济发展竞争力的研究。据有关学者的研究,北京地区的科技综合实力排在19个副省级以上城市的第一位,综合指数为100,排在第二位的上海仅为66,而北京市的人均GDP则排在第六位^[2]。北京的政府科研经费的投入是上海的3倍,而新产品拉动经济发展的要素则仅为上海的1/4。也就是说,北京在科研项目投入—产出效益方面,在科技成果转化为实现生产力方面,远远落后于上海。因此,如何利用北京的优势科技资源,提升北京的经济社会发展竞争力,是北京市未来科技发展战略研究的一个重要方面。

1.2 科研经费投入方向

根据上述科技发展目标,我们认为,北京市科技经费的投入方向应该下移,要与国家科技经费的投入进行反向运动。也就是说,根据国家的经济社会发展目标,国家的投入,应着重于基础性、战略性、前瞻性和公益性研究,进行科技战略储备,这直接关系到提升整个国家的科技竞争能力和经济发展的后劲,而地方政府的科技投入,应着重

收稿日期:2005-03-01

基金项目:北京市教委社会科学基金项目(SM200311232109)

作者简介:傅正华(1958-),男,湖北当阳人,哲学硕士,北京信息科技大学人文社会科学系教授,主要从事马克思主义理论教育和科技政策、科技管理研究。

于应用性、实用性,应把大的力气花在科技成果的转化和应用上。从以往的经验看,我们地方政府的科技投入的力度一般为:研究机构—大学—企业,而科技投入的效益则正好相反:企业—大学—研究机构。之所以会出现这种反差和不对称运动,我们认为,这同以往科技发展目标不明确有关。在明确了地方政府的科技发展目标后,其科技经费的投入方向理所当然地应该向技术创新的下游倾斜,重点支持开发应用型项目的研究。只有这样,才能提高纵向科研项目的投入—产出效益。

1.3 科研项目的立项原则

明确了科技发展目标和科研经费的投入方向,科研项目的立项原则也就必须合乎逻辑地实行一系列转变。

一是实现由过去的科研院所为中心的技术主导型确定科研项目,向以企业为中心的市场主导型确定科研项目转变。过去,科研项目的确定,更多地是考虑研究者个人的喜好、兴趣和研究院所的研究能力,是以科研院所为中心。这种方式对于一个国家的基础研究来说应该是一种非常好的方式,它有利于发挥科学家的主观能动性、积极性、创造性,有利于做出重大科学发现,加强国家的科技战略储备。但是,对于地方政府来说,这种方式与自身的科技发展目标不相吻合,因此必须转向以企业为中心的市场主导型确立科研项目的方式。非常欣喜的是,北京市科委在经过近1年的思考后,已经做出决策实行这一转变。

二是实现由单一性项目向集群性项目的转变。在当代,任何一个商品,都是众多技术的集成,单一的技术很难市场化、产业化,只有靠群簇技术的集成,才能迅速形成具有市场竞争力的产品。也就是说,只有相互关联的技术共同实现突破,才能实现科学技术向生产力的转化。因此,地方科技主管部门在科技项目立项时,就应充分考虑这一点,实现立项原则的第二个转变。

三是实现由地方财政的单一投入向企业、研究机构筹集配套资金的转变。过去科研经费的投入,完全是财政单一的投入,企业也好、科研机构也好,他们都认为,反正是国家的钱,不花白不花,其结果是花了也白花,科研项目的投入—产出效益极其低下。因此,我们认为,今后在立项时,项目承担单

位必须有相应的配套经费(可按不同类型的研究项目,规定配套经费的比例,如:10%、30%、50%等),地方政府才能给予投入。只有这样,实现科研风险共担,才能增强研究人员责任心和责任感,从而提高科研项目的投入—产出效益。

四是实现由科研项目承担单位的单一性向官、产、学、研相结合的转变。过去科研项目的承担单位,大多为单一的。由于各方面因素的制约,包括物质条件的制约、科研水平的制约、研究者眼界的制约等等,这种单打一的方式很难发挥社会各方面力量的综合优势,从而实现科研投入效益的最大化。因此,我们认为,在今后的科研项目立项的过程中,必须强调官、产、学、研相结合,充分发挥各方面的积极性,实行优势互补。地方科技主管部门应该规定:①以科研机构或高等院校为主申报的应用性研究项目,必须有企业参与或协助,否则不予立项;②以企业为主申报的开发性研究项目,必须有科研机构或高等院校的参与,否则不予立项;③软科学研究项目,必须有实际工作部门的参与,否则不予立项。通过这样的规定,促使官、产、学、研紧密地结合在一起,优势互补,形成一个利益共同体,从而提高科研项目的投入—产出效益。

2 严格项目管理,严把项目立项、结题和验收关

以往项目管理重立项过程,轻管理过程和成果验收,轻目标管理。科研机构的竞争往往体现在项目申请过程中,把主要精力放在项目申请过程中的公关上,而不是放在科研上,以至于项目申请下来则万事大吉,出不出成果,出什么样的成果,出多大的成果,则完全是另一回事。科技管理部门的主要精力也放在审查项目的申请上面,而对项目的中期检查和结题验收则往往由于精力有限而无暇顾及。正是科研管理上的种种弊端,导致科研项目的投入—产出效益低下。

为了提高科研项目的投入—产出效益,我们认为,有必要严格项目管理,把好项目立项、结题和验收关。有学者提出项目管理的四原则^①,这对我们应该是有所借鉴意义的。

(1)目标导向原则。即项目的设立是否符合本地区经济社会发展的需要,是否有利于可持续发展,是否有助于提升本地区的经

济竞争力,等等。这是在立项之前就应该进行评议的。也就是价值评议。除了价值评议之外,还要进行可行性评议。即项目的申请者是否具有完成该项目的研究能力和研究条件,以及实现项目研究目标的可能性。同时,在项目设立时,要与项目承担者签订项目研究合同,明确规定项目研究的总体目标和分阶段目标。

(2)绩效评估原则。绩效评估是项目管理的基础。绩效评估主要围绕着项目研究合同规定的研究目标来进行,主要包括:目标实现的情况、项目管理和运作的情况、有无继续资助的必要性和下一年度研究计划是否合理可行等。

(3)竞争淘汰原则。科技主管部门根据绩效评估的结果,淘汰一批项目,或者对下一年度的研究计划作出某些调整。与此同时,在专家评估的基础上新增一定数量的新项目。

(4)滚动资助原则。在项目设立之初,不设定具体的资助年限和总资助经费,而是根据每年的绩效评估结果来决定下一年度是否给予继续资助和资助的力度。

上述4项原则,有助于增强研究者的责任心,改变以往重立项、轻研究的状况,有助于提高科研项目的投入—产出效益。

与此同时,严格把好结题验收关,项目结题时,严格按照研究合同规定的研究目标进行验收,未完成研究目标的,可责令其在一定期限内补充完成,仍然不能完成的,或由于根据绩效评估终止项目研究的,项目负责人和主要研究者3年内不得申请新的科研项目。

如果由于科技主管部门自身精力不足,无暇顾及的话,可将项目管理和评审的权力委托给有资质的科技中介机构来进行,从而实现政府职能的转变。

3 盘活科技成果存量,最大限度发挥科技成果效益

据测算,北京90%以上的纵向科研成果闲置,未能转化为现实的生产力,这是一笔相当大的财富。如何最大限度地长期积淀下来的科技存量变成经济上的增量、变成企业的竞争力,这是一个值得深入研究的问题。

我们设想,能否对多年积淀下来的科技

成果进行一个大致的分类,然后按照不同类别,或无偿,或收取少量的资金,转让给研究者个人,或技术中介机构,使他们获得完全的知识产权,从而调动他们将其转化现实生产力的积极性。北京曾有这样一个案例^[4]:中科院某研究所投入 20 多万元研究出一种获得“基因菌株虫光素酶”的专利技术,但 10 多年来一直闲置无用,无人问津,后来研究所在改制的过程中,将这一技术以低价转让给研究者个人,研究者个人又以两倍的价格转让给一家技术中介机构,技术中介机构以 10 倍的价格寻找到一家接产企业,并占有该项目 18% 的股份。现在这一技术已经实现规模生产,产生巨大经济效益。

当然,这并不是盘活科技存量的唯一方式。问题的关键是寻找出能够产业化的科技成果,并能将其产业化。这就需要对市场有深刻的洞察力和收集、分析市场信息能力的技术经纪机构或者技术经纪人的参与。也就是说,要调动一切积极因素,采取一切措施,盘活科技存量,使之转化为现实的生产力。当然,这已经是另外一个问题,在此不赘述。

4 创新科技成果管理机制,调动研究者实现成果转化的积极性

现有的科技成果管理方式,不利于科技成果的转化,必须创新科技成果管理机制,只有这样才能最大限度地调动研究者的积极性,使他们以百倍的热情投入到科技成果转化中去。我们认为,无偿或低价将科技成果转让给研究者,不应该是盘活科技成果存量的权宜之计,而应该成为一种长效机制,通过使研究者或技术中介机构拥有知识产权,来促进科技成果的转化,从而取得科研项目的最大投入—产出率。美国在上个世纪 80 年代,曾颁布《拜杜法案》,规定联邦政府投入产出的专利可以由研究机构所拥有。这一法案的实施,极大地促进了美国的技术转移工作。

此外,还可以在成果的归属上更为灵活,让参与科研项目的各方——出资者(包括政府和企业)、研究者个人以及项目的策划者都拥有一定的比例。

5 加大地方科技投入,力争在科技投入上有较大的增长

北京 R&D 投入占 GDP 的比例是世界最高的,据统计,2004 年,北京的 R&D/GDP 已达 7%(同期,全国的这一指标仅为 1.1%),远远超出发达国家 3% 左右的比例。但是,北京的 R&D 投入呈现出畸形的态势,其中绝大部分是中央政府的投入。有资料表明,中央政府三大科技计划(863 计划、973 计划、科技攻关计划)经费投入的 40% 投在北京地区的科研院所;1998 年至 2001 年北京科研机构占用中央政府投入的总经费的比例,每年均为 30% 左右;在北京的科研机构中政府投入的科研经费里,中央政府投入的比例从 1998 年起连年增长,从 1998 年的 95.7% 增长到 2001 年的 97.5%。从上述数据中,我们认为,北京 R&D 投入占 GDP 的比例实际上是虚的,真正由北京地方政府投入的经费,从 1998 年开始,其绝对值反呈下降趋势,北京地方政府和北京地区的企业投入的 R&D 经费占 GDP 的比例,远没有 7% 那么多,只是略高于全国的平均值而已。

如前所述,北京的政府科研经费的投入是上海的 3 倍,而新产品拉动经济发展的要素则仅为上海的 1/4。也就是说,北京在科研项目投入—产出效益方面,在科技成果转化成为现实生产力方面,却远远落后于上海。但是,我们要看到,北京所占有的政府科研经费的投入中,其中绝大部分是中央政府的投入,而非北京地方政府的投入,中央政府的科技投入,是为了实现

国家科技发展目标的,很少顾及到北京地方科技发展目标,而这两个目标又在很大程度上不一致。由此,我们认为,为了实现北京地方科技发展目标,提高科研项目投入—产出效益,就应加大地方政府的 R&D 经费投入,力争在近期内有一个较大的增长。只有这样才能真正地提升北京的经济、社会、科技竞争力。

参考文献:

- [1]北京市统计局 2004 年国民经济和社会发展统计公报.<http://www.bjstats.gov.cn/tjyl/tjgb/200501210039.htm>
- [2]罗昌宏,罗金沙.我国大城市科技资源实力评估[J].科技进步与对策,2003,(11):65-66.
- [3]杨冰融,高宁.掌握知识产权,创新服务方式[J].中国科技成果,2004,(21):45-47.
- [4]饶从志等.适应科技新形势,组织大科学研究[J].科技管理研究,2003,(6):122-123,119.

(责任编辑:董小玉)



Countermeasures and Suggestions Proposed to Improve the Input-Output Effectiveness of Government-Aided Scientific Research Projects

Abstract: Five suggestions have been proposed based on the analysis of the input-output effectiveness of government-aided scientific research projects in Beijing.

Key words: scientific research projects; scientific technological investment; input-output effectiveness