

基于 R&D 政策经济学分析 R&D 投融资模式变迁轨迹

单薇

(河南财经学院 计算机科学系, 河南 郑州 450002)

摘要:按市场经济发展规律, R&D 投融资模式的发展轨迹一般是按照政府主导型、政府企业双主导过渡型和企业主导型依次发展的。从 R&D 政策经济学角度研究 R&D 投融资模式的转换变迁、投融资主体的转化, 一般受到 3 个方面的约束: 从形式到内容的实质性转化依赖于区域经济技术维度下的增长约束; 某一模式的最终确立还取决于一定体制约束下市场发育的状况和进程。R&D 投融资模式的最终转化依赖于国家总体模式转化所提供的制度环境的支持和约束。

关键词: R&D 政策; 投融资模式; 经济发展

中图分类号: G31

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2006)12-0010-03

1 区域经济技术维度下的 增长约束着 R&D 投融资模式的 变迁轨迹

1.1 区域经济发展与 R&D 投融资模式的 变迁轨迹

联合国教科文组织在 1971 年出版的《科学应用与发展》^[1]中把工业化发展过程分为 4 个阶段: 工业化前阶段、工业化第一阶段、工业化第二阶段和工业化后阶段。

20 世纪 70 年代, 多数发达国家处在工业化第二阶段时期, R&D 的政府投资比例在不同国家出现不同的变化^[2]。在 70 年代以前, 美国联邦政府的 R&D 投资比例曾经占到全美 R&D 投入的 65%。在这个阶段, 美国政府的 R&D 经费投入比例上升, 达到 60% 以上, 而德国政府投入的比例下降(见图 1)。这一时期, 多数发达国家的政府投入在其投入结构中的主体位置, 除美国外, 都略有下降。显然, 从工业化第二阶段开始, 在各国 R&D 投入结构中, 除美国等少数国家外, 政府 R&D

的比例仍然是主体, 但政府 R&D 绝对主体的地位在减弱, 在 20 世纪 60-70 年代工业化第一阶段和第二阶段的中前期, 政府 R&D 在投入结构中的比例仍然超过 50%, 但在 R&D 结构中的总比例在下滑(见图 1)。这说明自工业化发展的第二阶段开始, 发达国家 R&D 投融资模式逐步过渡到政府企业双主导型。

20 世纪 80 年代初, 已经进入或开始进入工业化后期的美国、德国等国政府的 R&D 投入占到整个 R&D 投入的 50% 左右。整个 80 年代, 是发达国家政府与企业 R&D 投入比例发生决定性改变的时期, 企业在 R&D 投入结构中的主体位置已经形成, 美国是 1976 年, 德国的更替要略早些。如图 1、图 2 所示, 多数发达国家是在 20 世纪 80 年代、工业化第二阶段的后期, 出现政府投入比例小于企业投入比例的拐点, 从而使发达国家的 R&D 投融资模式过渡到企业主导型。但是, 日本的 R&D 投融资模式与前述各国投融资模式变迁轨迹有较大不同, 日本政府投

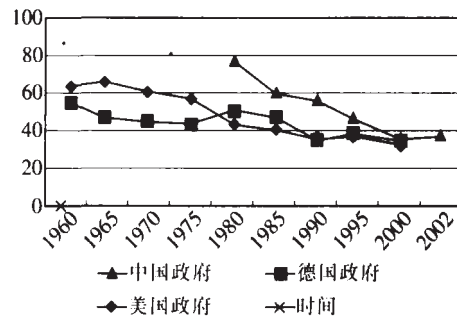


图 1

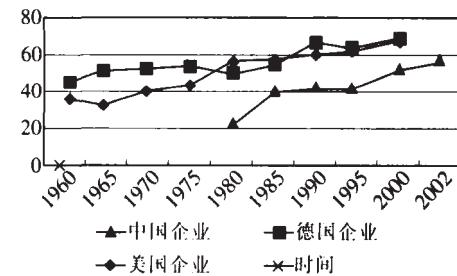


图 2

资料来源: 经合组织科学技术指标(1984 年版), 加入 WTO 后对中国科技影响的研究报告, 2001、2003 年中国科技统计年鉴

入比例一直偏低, 企业的 R&D 投入经费占

收稿日期: 2006-02-08

基金项目: 国家社会科学基金资助项目(02BJY114)

作者简介: 单薇(1959-), 女, 河南新乡人, 土家族, 河南财经学院教授, 硕士生导师, 研究方向为数量经济、科技投融资管理。

80%。

根据联合国教科文组织对国家工业化进程的划分标准,20世纪90年代我国开始了向工业化第二阶段的迈入。政府R&D投入在全社会R&D投入中的比重从1990年的54.9%,逐年下降,1995年政府投入比重为50%,到2000年出现政府投入比例小于企业投入比例的拐点(见图1、2),政府投入比重为33.4%,目前仍是这一水平。国有大中型企业的转型和改制的进行,在很大程度上推进了企业市场化的进程。我国大中型企业在一定程度上已经具备了作为R&D的投入主体和执行主体的能力,在90年代的后期,大中型企业对R&D的投入出现了较大幅度的增长,一直保持企业投入主体地位,2002年企业R&D投入仍然占全社会R&D投入的57.07%(见图2)。这说明我国R&D投融资模式已步入政府企业双主导型。

通过研究表明,R&D投融资模式与国家的经济发展进程,特别是工业化发展进程有密切的关联。从主要发达国家和新型工业化国家来看,各国经历工业化发展阶段的时间是不一致的,但处于同一发展阶段的国家其R&D资金投入的规模和结构却有较大的相似性,呈现一定的规律性,各国可根据本国国情与经济发展战略对R&D投融资模式进行调整。在工业化第二阶段,美国政府对R&D资金的投入比例有所提高,而在德国则显示了政府投入的比例下降,这个时期已经出现了从政府主导型向企业主导型过渡的趋势。当进入工业化后阶段,政府R&D资金投入的比例出现了明显的下降,这说明R&D投融资模式已经完成了从过渡模式到企业主导型模式的转换。

1.2 我国区域R&D投融资模式的定位

从理论上讲,区域R&D投融资模式应与国家投融资模式和发展历程基本一致。但事实上由于区域经济发展的影响,特别是区域经济发展战略安排的差异,在区域R&D投融资模式的选择和转换方式上,有可能与国家投融资模式的变迁不完全一致。它将更多地依赖于区域经济发展提供的可能,以及区域的资金来源形式和分布的特定环境构成。因此区域R&D投融资模式选择,也要以区域经济发展的特点和战略安排为前提,在国家投融资主体模式转换的基础上,进行科学的定位。如,我们从2001年科技活动筹集

资金的来源结构看,北京、陕西、四川的R&D投入资金中,政府资金比重分别为43.8%,50.7%,44.6%;企业资金比重分别为29.7%,32.3%,38.4%,这种资金来源结构呈现政府、企业双主导型过渡趋势,但仍然具有政府主导型的特征。又如,我国经济发达的几个地区,上海、天津、江苏、浙江、福建、山东和广东的R&D投入资金中,政府资金的比重分别为:19.7%、19.2%、17.9%、12.9%、12.8%、9.7%、10.8%;企业资金比重分别为:63.9%、62.8%、63.8%、69.4%、69.3%、75.4%、72.5%,这种经费来源结构已经呈现出企业主导型特征。我们以天津为例,政府R&D投入资金所占比重较低,尤其是2001年政府R&D投入资金所占比重降至19.2%;企业R&D投入资金所占比重较高,自1998年以来这一比重维持在50%以上,2001年达到62.8%。这些数据说明天津已经呈现出企业主导趋势。根据上述我国R&D投融资模式的比较分析,企业在科技活动中的地位逐渐上升,企业R&D资金投入所占的比例对科技进步影响显著;我国经济发达地区R&D投融资模式已呈现出企业主导型特征;在部分地区特别是西部地区呈现出政府企业双主导型过渡趋势,但仍然具有政府主导型的特征。

2 投融资体制约束下市场发育的状况和进程影响着R&D投融资模式的演化

投融资体制的比较研究表明,当时的国家经济形势、本国的经济发展阶段及其基本经济实力都对R&D投融资模式产生巨大影响和制约。以美国为例^⑨:美国作为政府有限度地干预经济的自由市场经济国家,在工业化发展中形成了自己独特的投融资体制,主要特征是:政府不管企业,但管理经济;不掌握和调度企业生产运行情况,但调节和影响经济发展趋势;不直接运用行政干预手段,但主要依据法律法规、财政金融等间接调控手段对企业投融资活动加以引导和影响。对企业投融资的影响主要体现在鼓励、引导、帮助3个方面。对企业投资和金融机制健全,行为规范,风险与利益、权力和责任相互关联,对市场信号反应灵敏。这不仅保证了政府对经济发展的影响力和有效的宏观调控,同时也营造了企业自主发展、公平竞争的良好环境和自由空间。进入20世纪90年

代,美国企业投入主体地位已经完全确立。从R&D经费来源看,1991年企业投入已占59%,联邦政府投入仅占36%。2000年,企业R&D投入达到67.7%,联邦政府只有26.9%,说明R&D投融资模式已属于企业主导型。

而日本R&D投融资模式变迁轨迹的不同与日本投入机制和模式直接相连。日本政府对R&D的资助实际上是通过不同部门或代理机构来实施的。重要的资助R&D机制是公共社团法人机制。日本政府在这些公司中拥有部分所有权,导致其在R&D资金来源上表现出是该企业的投入,这是日本R&D投入模式一直表现出不同于一般统计规律的重要原因。R&D投融资模式的变迁轨迹一直保持企业主导型。

经过20多年的经济体制改革,我国已初步形成了投资主体多元化、融资渠道多样化的新型投融资格局。其主要特征:投资主体多元化。经过改革,投资主体已经扩大,企业筹集与支配资金的自主权大为扩展,投融资领域也随之由传统的政府唯一投资主体变为政府、企业等多元化的投资主体,并且随着经济体制改革的深化,非政府部门投入的地位和作用越来越重要和突出。投资方式和资金来源多样化。多年来的投资体制改革,使政府独家投资的情况已经大为减少,许多项目都是采取联合投资方式,中央与地方、地方与地方、政府与企业、企业与企业之间联合投资。现在政府拨款、企业自筹、银行贷款一并成为重要的资金来源。管理手段多样化。政府投资宏观管理已由直接管理为主逐步向间接调控为主的方向转变。采用经济手段调整投资方向,法律手段规范投资行为。R&D投融资模式转变应与现行国家投融资体制一致。

我国R&D投融资模式的科学定位是,我国R&D投融资模式呈现出政府企业双主导型过渡趋势,但仍然具有政府主导型的特征。这是由于我国现行投融资体制存在着以下问题:一是政府职能尚未实现根本转换,以行政审批为核心的投融资决策体制没有根本改变;企业的投融资决策权没有真正地落实,投融资主体不到位,政企不分的状况依然十分严重。二是投融资宏观调控体系不完善,政府部门投融资管理职能交叉、政出多门的现象仍然存在;经济杠杆协同性差,

不能对全社会投资总量和多方面实施及时有效地调控和引导。三是资本市场不完善,融资渠道狭窄,融资方式不规范,银行贷款仍是企业投融资的主要来源,企业投融资资本过高,债务负担沉重,加大了银行风险,金融机构抗风险能力薄弱。

从我国 R&D 投融资主体的分布与资源形成主体看,目前还无法实现企业投资规模的高速增长,也不能实现普遍意义上的资源自主性开发与市场化配置。根据我国深化投融资体制改革的基本思路和主要目标,“十五”期间初步建立起与市场经济相适应的投融资体制框架,基本特征是:企业自主决策,银行独立审贷,政府宏观调控,发展资本市场,健全服务体系,强化监督管理。这样我国 R&D 投融资模式的未来定位应是企业主导下的多层次复合模式。这里的复合模式是指资金来源和资金效益统一,资金出资主体、执行主体和管理主体相互贯通,建立具有雄厚基础的、高质量资金积累效能的、有效运作且严格管理的投融资机制。

3 R&D 投融资模式的转化依赖于国家 R&D 政策的支持和约束

R&D 政策反应首先要考虑的是如何确定市场失灵¹⁴:是否阻碍了总的 R&D 投资;是否阻碍了对 R&D 某一特定阶段的投资。针对这两种情形,所需要的政策工具在本质上是有很大的区别的。税收政策在解决总的 R&D 投资不足问题上更加有效,通过数量经济学边际分析,由 R&D 抵扣造成的税收收入中每减少 1 美元,R&D 支出就增加 1 美元。研究表明税收政策是一个有效的政策工具,并且可以有效扩大企业 R&D 的投资,以实现企业投融资决策权的真正落实。而直接资助在解决对 R&D 某一特定阶段或某一特定种类技术投资不足的市场失灵问题上更加有效。

1986 年,美国颁布《联邦技术转移条例》,建立了一个联邦实验室与私营企业合作的框架,以推动联邦政府资助的技术转入私营企业进行商业化开发。1993 年,美国政府开始实施永久扩大研究与试验税款减免。1996 年,美国国会决定私营企业能够在其合作中保有知识产权。这一时期,美国商务部开始推行先进技术计划(ATP)。它是美国 R&D 投入计划体系的一部分,这一体系中还

有军民两用计划、小企业创新开发计划、半导体制造技术计划等。美国企业通过加入这些 R&D 计划,与政府等其它行为主体构成风险共担、密切合作的格局。例如,美国的信息高速公路公司计划需投资 4 000 亿美元,其中政府只投资 300 亿美元,其余绝大部分投资是由政府以规划目标、制定标准、修订法案的办法,引导私营大企业通过竞争进行分摊。美国政府认为,美国技术创新的源泉是联邦(及地方)政府、大学和企业三位一体的研究与开发体系,该体系构建了美国过去、现在和未来的竞争优势。美国政府重新评估其国内政策,对于其中不利于企业创新的方面以及企业开展基础研究不足的问题给予综合考虑,并制定政府法规,鼓励企业增加研究开发的投入。为增强企业创新能力,美国政府对企业 R&D 投资给予永久性税额减免的优惠待遇,并把小企业的先进技术长期投资收益税降低 50%,从而确立了企业 R&D 投入的主体地位。

在直接资助方面,美国联邦政府给予 R&D 的投资无论是绝对数还是占据政府总经费的比例,都是极高的,这与美国的国家发展战略直接相连。1994 年美国签署《为了国家利益发展科学》的科技政策文件。在美国 R&D 总经费中,有一半,甚至超过一半直接资助国防。美国总统科技政策办公室致国会的一份报告指出,对国防科学技术的投资,不仅扩展了美国的军事实力,而且也改变了战争的方式,即使是在冷战之后,对国防科技的战略性投资仍然更显重要。

我国在 1995 年提出的“科教兴国”战略,对科技发展及其向经济的转化起着导向性作用。除了指导性政策外,税收政策和物价政策的调节作用很明显——对高新技术产业实行低税制,对一些行业的价格采取优惠政策。政府的法律政策的保证也是促进 R&D 投融资模式转换的必要条件,如《合同法》、《知识产权保护法》、《专利法》,使转换更为有序和规范。目前我国的 R&D 投入政策中,在国家的基础科学研究领域、国家安全保障的科研领域、对人类发展有重大影响的研究领域等都由国家直接资助。在一般情况下,资金是随着科研课题项目分配的,而项目的课题指南又是由国家委托有关的部委办确定的,地方课题指南是在国家课题指南的基础上产生的。因此无论是科研机构,

还是高校研究机构,甚至企业研究机构的 R&D 活动大都是围绕着国家确定的研究内容和研究方向展开的,而争取中央政府的 R&D 经费支持,则成为从地方政府到各执行主体行为的重要目标。另外,长期以来因各种因素导致我国区域的科研集群和产业集群的分布极不均衡。例如国家重点科研机构、重点院校和国家重点支持产业的布局相对集中在几个地区¹⁵,如北京、西安等,这些企业和机构一直是政府,特别是中央政府资金投入的重点对象。因此,这些地区的 R&D 资金投入无论是在总量上还是在相对比例上都明显高于其它地区。这种情况的出现,在一定程度上体现了我国区域 R&D 投融资模式呈现出政府企业双主导型过渡趋势,但仍然具有政府主导型的特征。

总之,各国经历工业化发展阶段的时间是不一致的,但处于同一发展阶段的国家,其 R&D 资金投入的规模和结构却有一定的相似性,并呈现一定的规律性。国家投融资模式对 R&D 投融资模式产生巨大影响和制约。国家 R&D 政策中的税收政策在解决总的 R&D 投资不足问题上更加有效,而直接资助在解决某一特定阶段或某一特定种类技术投资不足的问题上更加有效。

参考文献:

- [1] 李悦.中国工业化道路的抉择,专家谈走新型工业道路[A].北京:国家经贸委综合公司,2003.
- [2] 张纛.世界研发大国 R&D 投入主体不同比例关系的形成及借鉴[J].中国科技论坛,2004,(6).
- [3] 李俊元.投融资体制比较[M].北京:机械工业出版社,2003.
- [4] [美]乔治·泰奇.研究与开发政策的经济学[M].北京:清华大学出版社,2002.
- [5] 胡鞍钢等.我国知识发展的地区差距分析[J].管理世界,2000,(3).

(责任编辑:胡俊健)