

创新政策的作用与评估：基于欧盟的案例分析

王文婧¹, 崔维军^{1,2}

(南京信息工程大学 1. 经济管理学院; 2. 中国制造业发展研究院, 南京 210044)

摘要: 为了提升中国创新能力, 借鉴欧盟从 1999—2011 年实施创新政策措施的经验教训, 在创新政策趋势图和创新联盟记分榜的数据基础上分析了创新政策对发展经济、科技的作用。总结了欧盟创新政策成功的经验, 并就我国如何制定合理、有效、完整的创新政策提出了意见和建议。

关键词: 创新政策; 科学评估方法; 案例分析

中图分类号: G322 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2016)05-0052-05

自 20 世纪 90 年代以来, 我国政府在各届重要的会议中明确提出“要把增强自主创新能力作为科学技术发展的战略基点和调整产业结构、转变增长方式的中间环节”^[1]。胡锦涛同志在 2006 年召开的全国科学技术大会上, 发表了《坚持走中国特色自主创新道路, 为建设创新型国家而努力奋斗》的重要讲话, 代表了党中央正式提出将我国建设为“创新型国家”的宏观目标。到 2020 年, 全社会的研发投入占 GDP 的比重提高到 2.5% 以上, 科技进步贡献率达到 60% 以上, 对外技术依存度降低到 30% 以下, 中国符合以上三个指标才能跻身于创新型国家的行列^[2]。如今实施创新政策才是国家兴旺、科技发展的重要途径, 本文结合欧盟的案例对欧盟创新政策作分析, 总结在过去十年里以创新联合指数报告 (Innovation Union Scoreboard) 和创新政策趋势图 (INNO-Policy TrendChart) 为基础的欧洲创新政策研究的经验教训, 并为中国建设创新型国家提出若干意见。研究欧盟创新政策的作用对我国走自主创新道路、缩小与创新领先国家的差距、实现创新型国家有着重要的意义。

本文将利用 1999—2011 年创新政策趋势图和国家研究综合政策信息系统 (ERAWATCH) 中对创新政策措施的描述, 以及创新联盟记分榜各项性能指标的说明, 来对欧盟的创新政策进行归纳和总结。分析欧盟创新政策的作用, 思考中国在建设创新型国家如何借鉴欧盟长达十余年的创新政策的经验教训。

1 欧盟创新政策简介

1.1 创新政策的演变过程

欧盟创新政策的发展变化与西方国家关于创新经济的理论体系演变基本一致, 先进的理论思想给当时的欧盟创新政策提供了坚实的理论依据, 欧盟创新政策主要经历了以下四个阶段。

1) 第一阶段: 企业创新理论。自从美籍奥地利经济学家熊彼特在 1911 年出版的《经济发展理论》中最早提出了以“创新”为核心的经济发展理论之后, 欧盟国家的创新政策呈现自由放任状态, 市场经济就在此刻蓬勃发展。熊彼特认为, 经济增长最主要的动力和最根本的源泉在于企业的创新活动, 任何创新必然是对旧的生产结构的破坏, 同时其过程身却是新组合和新结构的创立过程, 这个“创造性的破坏过程”在经济发展过程中起着重要作用^[3]。根据此理论, 欧盟国家并没有系统的创新政策, 只有以保护知识产权为主的市场规范管理。由于该政策只关注保护知识产权, 因此该模式可以称之为“创新经济的点状模式”。

2) 第二阶段: 技术创新理论。这一理论的杰出代表人物是美国经济学家索洛, 他在 1951 年发表的《在资本化过程中的创新: 对熊彼特理论的评论》一文中首次提出了技术创新成立的两个条件, 即新思想来源和后阶段发展, 这种“两步论”被认为是技术创新界定研究上的一个里程碑。以索洛为代表的技术创新理论, 首次将技术进步纳入经济分析的视野, 利用总生产函数分析了技术进步在经济增长中的作用, 推动了

收稿日期: 2016-01-15

作者简介: 王文婧 (1992—), 女, 江苏南京人, 南京信息工程大学经济管理学院, 硕士研究生, 研究方向: 技术创新管理; 崔维军 (1979—), 男, 山东莒县人, 南京信息工程大学经济管理学院 (中国制造业发展研究院), 博士, 副教授, 研究方向: 技术创新管理。

现代技术创新理论的发展^[4]。

然而创新不同于其他的企业生产过程,它具有目的性、变革性、价值型等特征,创新的成果的本质是知识的体现,而第一阶段强调市场机制作用会加速市场生产的流通,导致“技术外溢”现象,为了赢得东道国市场的竞争优势,一味的实行市场资源配置机制会使“外溢”情况不断恶化,这时政府发挥宏观调控的主导作用显得尤为重要^[5]。

3)第三阶段:国家创新理论。英国学者弗里曼最先提出了“国家创新系统”的概念,他在1987年发表的《技术和经济运行:来自日本的经验》一书中将创新归为一种国家行为。1996年,OECD定义了国家创新体系是“公共和私人部门中的机构网络,这些部门的活动和相互作用决定着一个国家扩散知识和技术的能力,并影响着国家的创新业绩^[6]。”该理论认为,创新系统中存在着系统失灵问题,这种系统失灵会影响一个国家的创新绩效。为了解决创新过程中系统失灵问题,必须妥善处理企业、组织及制度之间的相互关系,建立完善的政策评估体系,考虑创新系统参与者行为的多样性,比如企业合作、风险投资、资金转让等^[7]。以前的科技研究只能在大学或者研究机构内部自我循环,科技政策也只是针对这些部门进行知识生产和扩散,却无法转化为企业的创新能力和生产力,因此,政府在使用政策工具时,包括人力资源 R&D、创新技能教育、科研基金竞争、研发基础设施和创新网络平台等,要考虑国情采用政策工具的组合,形成一个由政府为主导的、各方参与的创新体系。

在该理论的影响下,欧盟国家才开始制定真正意义上的创新政策,政策措施也逐渐从单一走向多元,松散走向系统。此时的创新政策实施主体是政府,创新政策已经从市场规范化的创新模式转变为政府推动型的创新模式。

4)第四阶段:集群创新理论。该理论的主要代表人物为英国学者库克,他在1992年发表的论文《区域创新体系:新欧洲的竞争性规划》中提出集群创新理论。库克认为,区域创新系统主要是由在地理上相互分工与关联的生产企业、研究机构 and 高等教育机构等构成的区域性组织体系,而这种体系支持并产生创新^[8]。国家集群政策是在2005—2009年期间最受欢迎的资金政策措施,如图1所示的2005年和2011年之间大幅上涨的资金集群,这也显示出大型集群创新

项目的开始和结束阶段。自2005年以来,集群政策变得更加重要,一些欧盟新成员国推出了国家集群计划,如法国建立了新的竞争点^①(Competitiveness Poles)。从2005—2006年开始,欧盟国家有了集群规划的趋势。集群和创新合作的重要性开始逐渐被重视,2003年在爱沙尼亚启动了“能力中心计划”,该计划是促进集群发展的第一步,它汇集了在商业和研究部门之间有相同技术领域的执行者;德国顶级集群计划资金的区域专题组,汇集了某些领域的公共研究和企业发展高新技术。

在此理论的影响下,欧盟的创新政策进入新的阶段,即集群创新模式阶段,以《欧洲2020战略》及其旗舰计划《创新型联盟》为标志,奠定了欧盟创新政策战略在今后欧盟经济发展中的主导地位。

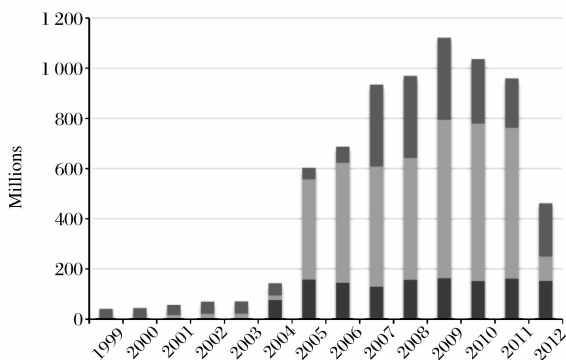


图1 欧盟27国加上挪威和瑞士集群规划资金的演变(单位欧元)

1.2 欧盟创新政策的特点

欧盟的创新政策:在传统上对技术政策有较强的干预性。其主要特点是:首先,大部分国家都建立了有效的国家创新体系,有的国家还建立了直接支持工业创新项目的全国性机构系统。如法国的全国研究成果应用局。其次,对某些新兴部门,国家的需求和近年的核心技术进行全面规划,这些规划不仅涉及R&D活动,而且涉及技术的应用的扩散。如英国在成功地实施了“阿尔维信息技术计划”后,目前正在实施的是“联系计划”,主要涉及分子电子学、半导体材料、毫微技术、结构复合材料、蛋白质工程等领域。1996年英国政府宣布了投资9200万英镑的技术预测挑战计划,以支持产、官、学合作参与技术预测计划所确定的24项优先研究项目。至今,政府已投入了4亿英镑资金。第三,采取多种措施改善创新环境。如发展风险投资,加速资本市场现代化,建立科技园

注:①执行模式有差异,属于集群政策下的分类。

区、技术商业信息网、技术研究与服务中心,发展地方技术机构网,鼓励产、学、研合作,加强创新教育等。意大利 1997 年出台了新的企业创新鼓励政策,对中小企业与大学毕业生、硕士、博士签定科研合同,将由“应用研究基金”、“技术创新基金”给予资助,允许公立科研机构研究人员到中小企业临时工作。1997、1998 年两年每年提供一定额度的减免税收,根据工业企业技术创新开支,给予一定比例支持。第四,加强技术创新的国际合作,如“尤里卡计划”就是著名的跨国高技术合作项目^[9]。

2 欧盟创新政策的作用

在分析欧盟创新政策的作用前,需要了解一个问题,就是创新是交由市场自由发展还是由政府作为主导,引领国家创新政策发展? 笔者认为创新是一个由多种元素构成的知识生产和扩散的过程,既需要市场的生命力也需要政府适当的干预。

由于信息不对称、创新系统的失灵和市场的不稳定因素,政府适当介入、及时修正是必要的;另一方面,由于创新过程具有高风险和高成本的特点,并存在知识技术的“外溢效应”,就需要国家对创新活动提供资金支持,或者通过财政、金融、教育政策鼓励创新,如贷款、担保、补贴和股权,加强行业之间的联系和科学创新咨询服务和提高认识度的措施。

政策措施被定义为一个通过公开(共同)资助的研究和创新方案或举措筹集资源(金融、人力或组织)的措施。而欧盟的创新政策措施有一个从市场驱动向政府干预、个人研究向合作研究的演变。本文的分析根据来源于 1999 年至 2011 年间创新政策趋势图和国家研究综合政策信息系统(ERAWATCH)中对研究和创新政策措施的数据描述,以及创新联盟记分榜(IUS)的各项性能指标的说明。

2.1 创新政策组合与国情的匹配度有助于提高创新绩效

欧盟所有国家实行政策措施的平均持续时间为 7 年,还有一些政策措施使用的时间更久。这些欧洲国家无一例外的使用创新政策组合的形式为创新活动保驾护航。Flanagan 和 Uyarra 强调创新政策的影响取决于执行模式和政策工具的选择^[10]; OECD 提出找到一个最优的政策组合不是一次性的工作,而是一个持续的过程^[11]。欧盟各国之间政策组合的差异被详细划分后分成了 5 种类型,欧盟 27 国根据性质不同被分成 4 个组别,5 种类型被应用到不同的组别当中,如表 1。

表 1 2013 年联合创新指数报告(IUS)文件

IUS 2013 年性能组	政策混合组
创新领导者	2—科学合作:芬兰、德国、瑞典 4—企业研发创新:丹麦
创新追随者	1—科学竞争研发:爱尔兰、斯洛文尼亚 2—科学合作:爱沙尼亚 3—商业化驱动:法国、荷兰、英国 4—企业研发创新:奥地利、比利时 5—科学与商业 RDI:塞浦路斯、卢森堡
适度创新者	1—科学竞争研发:马尔它 2—科学合作:希腊 3—商业化驱动:意大利 4—企业研发创新:捷克、匈牙利、西班牙、葡萄牙 5—科学与商业 RDI:斯洛伐克、立陶宛
保守创新者	1—科学竞争研发:波兰 2—科学合作:拉托维亚 5—科学与商业 RDI:保加利亚、罗马尼亚

注:1—科学竞争研发:专注于在业务创新支持措施和研发税收激励的使用方面比例不断增加的竞争研发项目。2—科学合作:专注于协同研发,贷款和风险投资基金的支持,并没有利用研发税收优惠政策。3—商业化驱动:注重技术转移机制,为创业、贷款、风险投资和研发税收激励政策的广泛使用提供支持。4—企业研发创新:专注于企业直接研发支持、企业直接创新支持和研发税收激励政策的使用。5—科学与商业 RDI:专注于有竞争力的研发项目和没有利用研发税收激励情况下的项目。

这个表格证实了在创新绩效和政策模型之中哪些政策组合不适合在这个国家实施的情况。在丹麦、奥地利、比利时、捷克、匈牙利、西班牙、葡萄牙等国家中出现的“企业研发创新”政策组合,就无法在波兰、拉托维亚、保加利亚和罗马尼亚等保守创新国家中被找到,因为保守创新国家的商业 RDI 很弱,无法直接进行企业研发和创新。

分析结果证明,尽管各国之间有着相当广泛的技术和经济发展的差异,但是各个国家的政策组合具有相对均匀性,政策组合的均匀性反映了创新绩效提高的可能性。

2.2 政策的有效性得以促进企业科学合作

“科学合作”的政策组合模式可以在所有 IUS 成员组中被找到,它的重点放在培养促进企业和研究机构之间的合作方面,是欧盟成员国这十年来创新政策的核心内容。

根据 1999 年至 2011 年间创新政策趋势图和创新联盟记分榜的数据分析表明,政府对促进行业科技联系的资金投入与企业、教育和研究机构之间得到更

多的创新合作呈正相关关系。

纵观欧洲中小企业创新作为绩效指标,政府通过除拨款以外的融资政策工具会比对中小企业直接地补助更加有效,从而提高企业创新绩效。中小企业的组织力量相对较弱,而培养行业之间的联系就是欧盟国家解决这个问题的通用方案,加强企业之间的科学合作,这种情况更多地出现在适度创新和保守创新型国家中。在这种市场环境下,创新政策应该侧重于资助自然科学,留小部分资金来支持商业 RDI,资金措施在自然科学的有效使用会比直接支持商业 RDI 对中小企业更加有影响,持续改善中小企业的创新绩效将会提高他们从事行业科学合作的能力。

2.3 创新政策实施能够在一定程度上抵消经济危机的影响

19 世纪以前,经济学家几乎不承认经济周期的存在。19 世纪以来,已有很多学者研究经济周期,其中包括马克思、熊彼特。马克思与熊彼特都认为,资本主义经济由于其自身的原因,在发展过程中具有周期性。但是,马克思和熊彼特对资本主义经济波动原因的看法不同,熊彼特认为创新是经济波动的原因。

根据图 2 所示的创新政策组合在 1999—2012 的资助情况,能够看出初创企业、企业直接研发和企业直接创新越来越受到政策资金的支持。如图 3 所示,欧盟对创新资金总额在创新服务、企业直接研发和企业直接创新中的变化,可见创新政策措施在欧盟各国中被积极地使用。

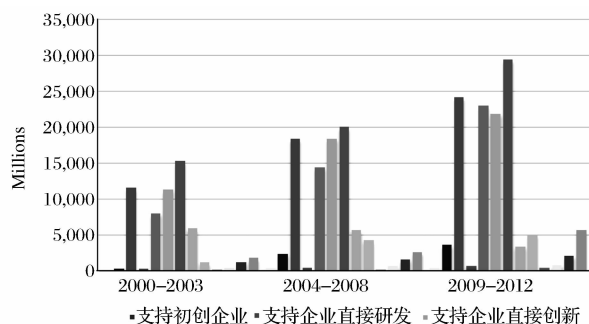


图 2 创新政策组合在 1999—2012 的资助情况

根据《Lessons from a Decade of Innovation Policy》报告分析^[12],企业直接研发支持和企业直接创新支持的资金支持数量一直没有呈现下降趋势,这反映出了政府为了应对经济危机的影响,对工商部门的创新支持又达到了一个更高的关注度。从国家的层面上分析,在 1992—2012 年期间,资助企业研发是由匈牙利、捷克共和国、立陶宛和斯洛文尼亚驱动着,而资助企业创新是由斯洛伐克、捷克、罗马尼亚和丹麦驱

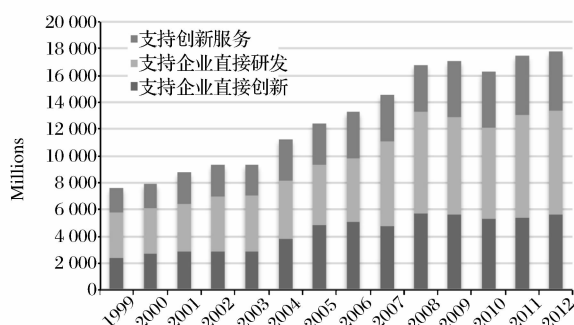


图 3 资金对创新服务、企业直接研发和企业直接创新中的演变

动着,这反映了新的欧盟成员国对资助企业研发政策措施的重视度更高。西班牙的 AVANZA 计划用来提高信息通信技术能力,德国的“中央创新计划”成立是为了中小企业的科技研发度,还有荷兰的“初创企业创新研究计划”是用来帮助本国初创企业的创新研发力量的培养。相应的,贷款、融资、补助和贷款混合等资金政策措施所占的份额比例已经略有增加,这证明了经济危机已经有了方向性的调整。通过创新政策措施对企业研发和企业创新进行直接的资金支持,来抵消经济危机对其的影响。

3 结论与启示

本文基于 1999 年至 2011 年间创新政策趋势图和创新联盟记分榜的数据分析了创新政策在欧盟经济发展中的作用。基于本文的研究,我们可以得出如下研究结论:

- 1) 国家创新政策的制定受多方面因素影响,选择适合国家国情的创新政策组合才能提高创新绩效。
- 2) 科学合作政策是欧盟国家创新政策的核心内容,提高科学合作能力需要持续使用创新政策组合。
- 3) 影响创新绩效结果的除了创新政策以外,创新文化、社会资本、教育水平或其他政策领域也发挥着作用,创新政策的影响作用需要创新体系对创新政策进行整体的评价。

对于欧盟成功的创新政策案例,我们能有以下几点值得学习和借鉴的地方。

1) 现阶段我国应建立以企业为核心的创新政策体系。培养促进企业和科研机构之间的合作,是欧盟成员国这十年来创新政策的核心内容,但我国自改革开放后更多注重的是对大学和科研机构的研究支持,企业并未占有突出或核心的位置。这些创新政策措施虽然在很大程度上推进了我国的技术发展,但在本质上并没有解决我国创新政策体系中的缺陷。我国

的创新政策应该更倾向支持企业的创新活动,推行以企业为核心的项目计划。

2)根据我国国情制定适合我国的创新政策组合。对于一些政策主题,各国虽然都共同享有基本相同的特征,但综合性创新政策依赖于该国特有的优劣势、政策更新频率、政策目标宗旨以及该国经济和工业禀赋等。因此,关键在于了解哪些特征是反映各国创新系统的共有方面,哪些特征是反映国家独有的因素,才能因地制宜制定出适合该国的创新政策组合。

3)建立完善的创新政策系统评估体系。为了促进科学合作和商业 RDI 活动的发展,需要在国家相关的条件下,建立创新能力评估体系,评估体系能够提高创新政策的有效性,从而提高科学合作能力。寻找最优的政策组合也需要通过评估体系的比较分析才能得出结论。欧盟对成员国定期进行对创新政策与创新绩效的评估,在长达 12 年的时间里不断完善,成熟的机制和完整的框架体系值得我们借鉴。

4)加强大学、科研机构与企业创新的联系。大学、科研机构是我国知识储备和高水平教育的体现,众多研究成果推动着我国科技水平的发展,而企业的创新成果决定着经济发展的水平。我国必须加强大学、科研机构与企业创新的联系,不能再出现“863”创新计划中出现的不合理现象,虽是一个将科技成果产业化的一项举措,但是从项目申请,到实施阶段都主要是大学和科研机构在完成,缺少企业的积极参与以及自主研发成果。将大学、科研机构的研究经验和资源带入到企业中,能够促进企业创新的迅速发展,从

而加快经济建设,对我国科技体制的改革也有了进一步的完善。

参考文献

- [1] 聚焦中共十六届五中全会:中国的转折[EB/OL]. 瞭望东方周刊, 2005. <http://politics.people.com.cn/GB/1026/3749570.html>.
- [2] 游光荣,刘建兵,柳卸林. 建设创新型国家是我国现代化建设的第二步战略目标[J]. 国防科技, 2007(2):17-19.
- [3] 李卫兵,彭十一. 熊彼特的“创新理论”与企业的技术创新策略[J]. 全国商情(经济理论研究), 2006(10):36-37.
- [4] 张正玉,姜强. 创新经济学理论比较研究[J]. 当代经济, 2007(7):140-141.
- [5] 李伟红,胡宝民. 国外创新政策评估与设计研究述评[J]. 技术经济与管理研究, 2011(12):27-30.
- [6] 林衡博,陈运兴. 弗里曼国家创新体系理论的改进初探[J]. 当代经济, 2003(6):35-36.
- [7] 李伟红,胡宝民. 国外创新政策评估与设计研究述评[J]. 技术经济与管理研究, 2011(12):29.
- [8] PHIL COOKE. Regional innovation systems; competitive regulation in the new Europe[J]. GeoForum, 1992(23):365-382.
- [9] 姚勤华. 欧洲“尤里卡计划”[J]. 欧亚观察, 2002(1):5-8.
- [10] FLANAGAN K, UYARRA E. Reconceptualising the “policy mix” for innovation[J]. Research Policy, 2011(40):702-713.
- [11] OECD. The Innovation Policy Mix[DB/OL]. OECD, 2010. http://dx.doi.org/10.1787/sti_outlook-2010-48-en.
- [12] Lessons from Decade of Innovation Policy[DB/OL]. OECD, 2013. <http://ec.europa.eu/enterprise/newsroom/cf>.

Function and Evaluation of Innovation Policy: Based on the Case Study of EU

WANG Wen-jing¹, CUI Wei-jun^{1,2}

(1. School of Economics and Management; 2. China Institute of Manufacturing Development, Nanjing University of Information Science & Technology, Nanjing 210044, China)

Abstract: In order to upgrade China's innovation capacity, referring to experience and lessons learned from implementing innovative policies and measures from 1999 to 2011 by the EU, the functions of innovation-concerned policies on developing the economy and technology were analyzed on the basis of innovation-concerned policy tendency charts and Innovation Union Scoreboard (IUS) data. Successful experience concerning the EU's innovative policies was summarized. In addition, opinions and recommendations were introduced on how to formulate rational, effective and intact innovation-concerned policies in China.

Key words: innovation policy; science evaluation method; case analysis