

协同创新的“不莱梅模式”

邓俊锋

(河南农业大学, 郑州 450002)

摘要: 德国不莱梅州政府、高校、科研机构、企业通力合作, 经过 30 多年的发展, 在协同创新方面建立了完善的创新体系, 相互之间信息共享、功能互补, 形成了独特的“不莱梅”模式, 取得了很好的成效, 值得借鉴学习。

关键词: 协同创新 不莱梅模式 经验

DOI:10.16209/j.cnki.cust.2016.04.022

德国不莱梅州有汽车制造、环境保护、健康、食品营养等 8 个传统支柱产业, 由于不重视创新, 在 20 世纪 80 年代中期的结构转型中很多企业没有生存下来, 其中包括两家最大的造船厂威悉股份公司 (AG Weser) 和不莱梅火山 (Bremer Vulkan), 导致 3 万员工失业, 对不莱梅市造成沉重打击。州政府意识到, 传统产业无法解决经济发展问题, 坚定科技投入、加强协同创新是唯一出路。

1 不莱梅协同创新体系构成

不来梅协同创新体系的构成主要包括: Nereus 网络、高等学校、科研机构和企业、商会和手工业协会、不莱梅科技园。

(1) 为了有效促进地区科技发展和科技成果转化, 不来梅建立了一个 Nereus 网络, 参与方是对科技创新起到重要作用的各个机构, 包括不莱梅商会、不莱梅手工业协会、投资银行、不莱梅港经济发展促进局等, 以推动企业和大学、科研机构的合作。例如: 在海洋物流方面, 建立了不莱梅海运安全网络, 设立在德国经济安全协会下; 在航天技术方面, 建立了卫星导航论坛; 成立了新材料科技创新中心, 由不莱梅经济促进局建设, 该中心有新材料研究方面的研究机构, 包括空中客车公司、奔驰等大企业的相关科研部门以及与之相关的中小型企业, 促使他们能够进行有效地合作研发。

(2) 不莱梅州有 4 所大学: 不莱梅大学、不莱梅应用科技大学、不莱梅雅克布大学、不莱梅艺术大学。这几所大学各有侧重点, 与区域经济发展紧密相关, 与 3 个新兴产业和 8 个传统产业都有对应点, 但重点都是为地区培养高素质的科技人才, 都建立了相应的科研机构和科技园, 参与协同合作项目研究。例如, 不莱梅应用科技大学的研究方向集中于航空航天、海洋科学、经济转型、软件开发等领域, 与空中客车公司在不莱梅飞机场附近创立创业中心等。

(3) 不莱梅有很多从事海洋经济、材料学、微生物、人工

智能等方面研究的科学研究机构。著名的 Max plank 研究所在不莱梅设立了两个研究所: 海洋微生物和地理化学研究所。Fraunhofer 研究所则有三个: 医学投影技术、两个材料技术研究所。该区域内还有西门子、OHB 等 500 多家公司, 这些研究所的研究领域和当地产业结构密切相关, 比如: Max plank 海洋微生物研究所和当地一家海产加工公司合作, 开发口味独特的食品添加剂, 促进了当地科技和经济发展。(4) 不莱梅商会和手工业协会在不莱梅的创新体系中发挥重要作用。主要包括不莱梅商会、不莱梅港商会、不莱梅手工业协会。在德国 60% 以上的创新都是在中小型企业实现的, 创造成果的这些人才是通过“双元制”教育培养的, 其学位与教育由商会和手工业协会负责, 资质的颁发由商会和手工业协会完成。因此, 不莱梅手工业协会和不莱梅大学合作紧密, 在职业教师培养、学员培训方面有着广泛的合作。(5) 建于 1988 年的不莱梅科技园与不莱梅大学毗邻, 是德国最早的科技园之一。其建立是缘于当地经济环境发生剧烈变化, 以引导经济发展转型、创造新的就业机会, 是德国的高科技研发中心之一, 在德国科技园中排名第三。目前共占地 170 公顷、约 420 家企业、9300 名工作人员, 60 家顶尖科研机构如西门子研发中心等入驻该科技园。园区通过提供良好服务, 能够吸引创新人才汇集, 促进大学、政府、科研机构和企业创新合作, 为地区创造大量就业岗位, 顺利实现经济结构的转型发展, 其研究领域包括航天科技、通讯、物流、材料学以及芯片技术、传感器技术等。

2 不莱梅协同创新模式的经验

2.1 重视融资体系建设

(1) 不莱梅建设发展银行 (BAB)。主要是为新建立企业或创业者提供创业资金, 贷款额度最高 5000 欧元, 其中重点项目贷款最高为 25000 欧元, 大型的项目可达 10 万欧

元。该银行同时也为企业的增长和创新提供贷款，最高达15万欧元。其宗旨是减少失业率，为遇到困境的企业和公司重组提供支持。(2) 不莱梅担保银行(BBB)。主要是为小型企业提供贷款担保，如一个企业需要资金生存和发展，又不符合商业银行贷款的要求，通过担保业务，企业可以在商业银行得到贷款，担保银行分担了商业银行的风险，也担负相应的责任。如不莱梅已有25年历史从事24小时海上救助的直升飞机服务国际公司，成功进行了5000次海上救援，这个公司就是从担保银行获得了贷款，得以开发不莱梅海洋和极地研究所需要的相关服务业务。(3) 风险投资(VC)。来自个人、企业等的风险投资，没有额度限制。比如，有的小企业有很好的项目缺乏资金，大公司就会以收购企业的方式投资这个项目，给予资金支持。

(4) 群体基金(Crowd-funding)。由多个机构投资，为产品、创业提供资金支持。基金申请主要通过互联网进行，相关部门通过网络审核提供资金支持。如，Science Starter群体基金主要支持科研项目、科技创新、交流；Start Next群体基金主要为有思想、创造力的人提供资金支持，比如艺术家等。(5) KFW 信贷组织。为欧共体各国的创新项目、创业提供支持。

2.2 重视科技成果保护与转化

(1) 机构健全。为适应科研成果保护与转化政策需求，一个或多个高校共同组建专门的成果专利事务机构，负责专利申请登记等相关工作。成果专利事务机构经费40%来自联邦政府，40%来自各州，20%来自成果转化后的收益。以不莱梅州InnoWI GmbH公司为例，他是在经济促进局的帮助下，由不莱梅州4所大学共同合作成立，主要目标是将大学的科技成果进行市场化。公司不仅为这4所大学服务，也为周边地区的学校和科研机构服务。1994年，德国所有成果专利事务机构联合成立了成果转化方面的科技协会，该协会包括20多家机构，拥有200多个办公点、2000多个专利项目，企业可以以邮件的方式咨询其拥有的专利情况，也可以通过其网站查询专利情况。(2) 程序规范。根据需求不同，专利保护可申请国际、欧盟和德国等不同等级专利。级别不同专利成本差异较大。成果专利事务机构组织相关领域专家对科研成果或专利进行评估，确定是否适合申请专利保护，这样会大大增加申请成功的机率。例如InnoWI GmbH公司每年挑选80项有价值的科研成果进行评估，其中专利申请成功率为20%~30%。科研成果或专利的来源：一是由成果专利事务机构通过定期举办各种科研活动、研讨会，主动寻找发现合适的科技发明；二是科研成果持有者向成果专利事务机构提供。已有专利的市场化前景评估，包括经济效益和社会效益评估。由于成果转化所需的时间

较长，大部分需要5年~10年，很多项目可能中途夭折。通过评估，成果专利事务机构与发明者进行沟通协调，寻找合适的途径将成果进行市场化。成果专利事务机构越早关注和提供帮助，越有利于科技成果转化。成果转化分为两种情况：一是企业有足够资金进行投资转化；另一种是企业资金有限，成果专利事务机构会帮助申请公共资金，扶持企业和高校合作转化科技成果。德国政府有150亿欧元科研基金支持高精尖技术的发展，如新能源、高精尖技术或工业等项目。成果转化除与德国企业合作外，也可与德国以外的欧盟企业合作。

2.3 重视创新创业教育

(1) 开设相关创新创业课程。根据2012年统计结果，德国有103所大学将创业作为必修课程，且大多数都是免费的。同时，邀请会计、法律、专利保护等方面的专家举办论坛；举办如何把创业理念变为现实、如何写商业计划书、如何做网上营销和市场推广以及现代化信息交流技术等讲座。(2) 设立专门的服务机构。为帮助和鼓励大学生创业，不莱梅大学、不莱梅应用科技大学、不莱梅港应用科技大学、创业银行共同出资成立大学生创业中心(BRIDGE)，为大学生创业提供针对性的一对一咨询服务，服务内容包括：帮助大学生评估创建公司的优缺点；了解其创业思想、是否已经做好充分的创业准备，对创业的难度、风险等是否有认知；分析创业过程中可能遇到的困难；指导撰写商业计划书和编写公司发展规划；建议融资途径等等。其过程主要是：首先进行创业宣传；其次根据大学生提出的众多创业理念，组织相关机构发现优秀的创新理念；第三，对大学生创业理念或创业项目进行评估；第四，对创业者提供创业初期的咨询服务和支持，如资金申请、公司注册等；第五，创业阶段推荐创业银行等其他机构的扶持。(3) 设立大学生创业基金。德国联邦政府设立EXIST创业基金，扶持高校大学生自主创业和科研成果转化，支持有科技创新潜力的创业项目，推动和支持大学生创业。EXIST基金包括两种类型：一类是创业基金，主要提供公司成立前需要的扶持资金，包括相关咨询、写商业计划书或其他方面业务的资金需求；另一类是科技成果转化基金，主要为大学生、高校科研人员的科技成果转化提供资金支持。资助时间1年，资助范围包括日常生活费用、设备购置费、培训费等。(4) 举办创新创业活动。德国联邦政府从2003年开始举办大学生创新创业大赛，为大学生提供了创业平台和信息咨询服务。从2014年开始，将大赛分为两类：一类是创业计划大赛，主要针对既有创意又有商业计划的比赛项目，注重项目的发展潜力、可实现性和市场化前景；另一类是创新理念大赛，注重项目理念的创新性。随着创

新创业项目逐年增加,实现转化的创意率逐年提高,从10%左右上升到了20%。

2.4 重视科技园区管理服务

(1) 主动服务。为企业提供有针对性的咨询服务:每天按日程安排与不同企业会谈,主动到企业了解企业需求,而不是被动等待企业前来征询意见。(2) 举办各种聚会。如总经理早餐会,邀请园内企业总经理参加,促进企业间的相互沟通。新年聚会和夏季聚会除邀请总经理外员工也可参加,目的是增加企业员工的凝聚力。(3) 建立广泛的合作交流网络。通过积极参与各种相关协会的活动,建立了非常广泛的合作交流网络,方便与企业、大学、科研机构、政府的相关人员进行广泛交流。同时,与新闻媒体也有密切联系,通过媒体积极推介宣传园区企业。

2.5 重视各创新圈层的有效融合

不莱梅州协同创新体系需要实现与各创新圈层的有效融合,从而方便地获得来自各个方面的创新基金支持。创新圈层包括德国创新体系、不莱梅本地区企业机构创新体系、跨地区创新体系、欧盟创新体系、区域创新体系等。从全球化来说,不莱梅注重与世界公司的合作交流,如波音、空中客车公司等。对于本地区的创新体系和跨地区的创新体系,空中客车公司的生产在汉堡、研发机构在不莱梅、组装在西班牙,这些地区间更加需要合作交流。其中一个重要依托机构就是欧洲企业联盟(EEN)。其宗旨是为欧洲范围内各个合作伙伴提供技术知识、技术转让和科研合作,通过搭建平台、整合各方资源,协调欧共体各成员国之间的关系。如果一个企业需要技术支持,自己却没有能力去建立联系,这个组织通过搭建联系平台、提供项目咨询,将各方组织在一起。

3 不莱梅协同创新模式的启示

3.1 注重发挥政府的强力主导作用

德国政府是科技创新的领导者、助推者,从创新发展战略的制定到实施,再到科研成果的产业化,政府通过经费投入、组织协调、政策保障等途径广泛参与到科技创新的方方面面。各方创新力量分工明确、紧密合作,推动科技创新目标的实现,政府的强力主导无处不在,保证了德国科技创新的高效和成功。借鉴德国经验,在推进协同创新进程中需要发挥政府的主导作用,进一步加大政府投入力度,主动分担创新成本和风险,引导企业、社会的多元化投入,引入和吸引多渠道资本。同时,架构科技成果和产业需求沟通联动桥梁,加快协同创新和成果转化。

3.2 注重发挥高校的关键引领作用

德国的实践证明,高校是推动协同创新高速发展的中坚力量和关键节点。不莱梅大学之所以能够在短短的30多年成为德国精英大学,甚至在全球范围形成一定影响,关键在于其能够认识自身优势,以长远眼光储备人才、配置资源,主动适应经济社会发展需要,积极融入创新体系,社会效益、经济效益、生态效益同时注重,在满足企业、行业、产业需求的过程中,主动融入科技园区,以“有为谋有位”,实现了自身的快速崛起,经济社会发展也步入良性循环轨道。由此可见,高校在协同创新中的主体定位应是:引领者、依托者、推动者和服务者。即:发挥科技优势,成为协同创新的引领者;发挥人才优势,成为协同创新的依托者;改革体制机制,成为协同创新的推动者;主动服务社会经济发展,成为协同创新的服务者。

3.3 注重科技园区机制建设

根据德国不莱梅、多特蒙德和奥尔登堡等众多科技园区的成功建设与发展经验,科技园区规划建设时一定要有若干明确的主导研发和产业化方向,这些方向必须顺应区域经济发展现实所需和未来趋势,与产业结构的优化转型升级密切结合。科技园区要建立健全管理制度、创新运行机制,包括高校、企业、金融与咨询服务等机构的准入条件、现代化的信息交流平台、专业管理团队、第三方评价机构以及各种激励政策措施。

3.4 注重协同创新绩效的市场评判

在德国的创新体系中,对创新的价值评判是基于市场维度进行的,如果一项新技术或新服务不能实现市场价值或为企业带来超额利润,就不能称为创新。由于德国的市场经济比较成熟,市场的价格发现功能相对完善,因此这种方式有效实现了对创新价值的客观评判。同时,市场价值也是对创新链整体价值的判断,如果创新链各环节不能有效协同,必然影响创新最终的市场价值,因此各个创新主体自然有动力加强沟通、提高协同水平。当然,微观层面上还应设计更为精细、客观的项目评价体系,对项目执行状况和发展前景做更客观的评价。

[基金项目:河南省软科学重大招标项目(N0.122400420039);河南省哲学社会科学规划项目(N0.2014BJY004)]

参考文献:

- [1] 刘爱真.德国研究生教育的项目管理模式[J].学位与研究生教育,2010(5).
- [2] 王淑芳,薛娇,马海泉.科教融合 协同创新 以开放的思维迎接新的教育改革——对话中国海洋大学校长吴德星[J].中国高校科技,2012(11).