

欧盟加强区域创新生态建设的措施

曹建如

(河北省农林科学院, 石家庄 050051)

摘要: 长期以来, 欧盟致力于营造良好的创业与创新环境, 实现科技卓越和提高产业竞争力, 其主要措施包括: 不断加大研发创新投入; 大力推动创新型中小企业的创业创新; 培育创新集群; 实施智慧型区域专业化创新战略等。本文借鉴欧盟创新生态建设经验, 提出了加强我国创新生态建设的建议: 支持中小企业创新; 加强企业网络合作平台建设; 因地制宜地制定区域创新发展战略; 强调利益相关各方的参与。

关键词: 欧盟; 区域创新; 生态系统; 创新生态系统

中图分类号: F205(196.2) **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2015.04.002

建立良好的创新生态系统是推动技术进步和经济社会发展的重要途径。创新生态系统由掌握各种专业知识的群体构成。政府部门、科研院所、大学、企业、各种社会组织都在其中发挥重要的作用。欧盟一直将科技创新视为促进经济可持续发展和提高竞争力的重要驱动力。近年来, 欧盟不断加大研发创新投入, 支持企业创新, 努力营造良好的创业与创新环境。

1 不断加大研发创新投入

科技创新是促进经济可持续增长和提高竞争力的核心动力。欧盟 2020 战略及创新联盟旗舰计划均强调要鼓励研发与创新, 培育创业精神, 营造良好的创新与创业生态系统。

促进创业与创新成为《2007—2013 欧盟融合政策计划》的核心内容。根据该计划, 欧盟在 2007—2013 年期间进行了如下投资:

(1) 拨款 864 亿欧元(占总经费的 25%)用于广义领域创新。

(2) 拨款 528 亿欧元进行狭义研发创新, 其

中 112 亿欧元用于研究与技术开发基础设施能力建设, 103 亿欧元用于支持企业研发和创新, 59 亿欧元用于支持研究机构的研发活动, 49 亿欧元用于支持技术转移以及网络合作, 54 亿欧元用于支持研发创新领域人力资源开发活动, 19 亿欧元用于支持中小企业环境友好型产品生产。

(3) 拨款 84 亿欧元支持创业, 其中, 53 亿欧元用于支持企业高级服务, 31 亿欧元用于支持自主创业以及企业初期业务。

(4) 拨款 122 亿欧元支持创新性 ICT 技术应用, 其中 52 亿欧元用于公民服务与应用, 如电子医疗保健、电子政务、电子学习、电子包容等, 15 亿欧元用于中小企业服务和应用, 如发展电子商业、教育与培训网络等。

(5) 投入 127 亿欧元实施人力资源开发, 其中 85 亿欧元用于发展企业终生学习系统与战略、培训员工以及促进创业和产业转型, 26 亿欧元用于发展就业培训及服务, 16 亿欧元用于设计及传播创新性组织模式^[1]。

根据欧盟推出的《2014—2020 年融合政策计

作者简介: 曹建如(1962—), 男, 博士, 研究员, 主要研究方向为农业资源管理与科技项目管理。

收稿日期: 2015-04-08

划》，其研发创新投入将进一步增加，广义创新领域投资将占到总经费的 30%。其投资集中在创新与研发、数字议程、支持中小企业发展和发展低碳经济 4 个关键领域。由于金融危机导致财政紧缩不断加重，欧盟将进一步加大研发创新投入力度，坚持把创业和创新作为摆脱经济低迷和实现再工业化的重要动力。

2 大力推动创业和创新

2.1 设立提高中小企业竞争力计划

企业是创新的主体。为提高企业特别是中小企业的竞争力，欧盟在“2020 地平线计划”下设立了“2014—2020 年中小企业竞争力提升计划（COSME）”。该计划的具体目标是：

（1）以股权和债权的方式，提高中小企业的融资能力。COSME 的金融工具主要包括股权融资增长基金和贷款保证基金两种形式，面向企业发展的各个时期：创业期、增长期和商业转型期。

（2）提高中小企业进入市场特别是全球市场的能力，推动创新型中小企业国际化。帮助中小企业在欧盟单一市场和其它国际市场扩展业务。改善企业开展国际合作的商业环境，减少其与主要贸易伙伴的法规和商业环境差别，提高企业的市场准入能力。

（3）改善欧盟企业特别是中小企业的创新环境，提高企业竞争力与可持续发展能力。创造有利于企业发展和创业的环境条件，建立企业家合作网络，扩大企业家交流。

（4）促进创业，培育创业文化。改善创业环境，降低创业门槛，制定有利于企业成长和发展的政策。促进创业教育、培训，提高创业人员的企业管理技能，关注和支持妇女和青年人创业。

2014 年—2020 年，COSME 的总预算为 22.98 亿欧元，其中用于支持中小企业融资的资金不低于 60%，提高中小企业市场能力的资金不低于 21.5%，用于改善中小企业竞争力及可持续发展环境条件的资金不低于 11%，用于促进创业和培育创业文化的资金比例不低于总预算的 2.5%。

COSME 的支持对象主要包括：

（1）企业特别是创新型中小企业，帮助他们更容易地获得融资；

（2）面临资金困难的自主创业人员，特别是

青年和妇女创业人员；

（3）支持成员国相关管理机构制定中小企业创新促进计划^[2]。

欧盟预测，COSME 可望创造 3 万多个就业岗位，受益企业达 4 万多家，每年开发 600 种新产品、新工艺或新服务模式。欧盟企业特别是创新型中小企业的融资能力进一步增强，中小企业贷款和融资每年新增 35 亿欧元。欧盟企业家数量不断增加，工业竞争力得到加强。

2.2 创新金融工具

欧委会与欧洲投资银行合作建立创新化金融工具，有效地支持了企业特别是中小企业的融资能力。2007 年，欧委会与欧洲投资银行共同出资，建立了风险共担金融工具（RSFF）和风险共担联合担保计划（RSI）。这是欧盟支持企业创新发展的创新举措。

RSFF 是由欧盟“第七研发框架计划”和欧洲投资银行各出资 10 亿欧元，建立总金额为 20 亿欧元的风险准备金。当 RSFF 支持的中小企业贷款项目出现违约时，由风险准备金弥补贷款损失，因此，金融机构向中小企业贷款的风险大幅降低。RSFF 支持的项目活动包括：基础研究、工业应用与开发、试验开发或前期竞争性开发、新项目可行性研究、先驱项目与示范项目等，领域涉及：清洁能源与可再生能源、提高能效、医药卫生、生物制药、交通与通信等^[3]。

RSI 是欧委会研究和创新总司与欧洲投资银行在“第七研发框架计划”期间推出的一项面向创新型中小企业和小微企业的担保金机制，目的是提高创新型中小企业的贷款融资能力。RSI 不能直接向企业贷款或提供保证金，而是通过商业银行、伙伴银行等金融机构为中小企业提供担保金，由金融中介机构向中小企业发放贷款或提供其他融资支持。RSI 项目产生的损失的 50% 自动由担保金支付。该计划实施以来取得良好效果。通过 RSI 机制，欧盟已有大批中小企业和小微企业获得金融支持^[4]。

RSFF 和 RSI 的风险分担机制有效地提高了商业银行向高风险创新型中小企业的贷款能力，对吸引私营资本投资创新是一项新举措。

2.3 建立股权基金和风险基金

1994 年，欧盟成立欧洲投资基金（EIF）。EIF

是欧盟下属金融机构之一，其职责是服务于欧盟政策目标，以风险资本投资、股权基金、担保金等形式，通过民营银行为中小企业提供金融支持。欧洲投资基金主要业务包括：

（1）风险资本——通过与风险投资基金机构合作，为创新型及高科技中小企业提供金融支持。

（2）股权基金——重点着眼于中低端市场，支持相对成熟的中小企业，特别是进入增长阶段的创新型企业。

（3）综合基金——投资于其它投资基金的基金。EIF 与欧盟成员国联合建立了一系列专项基金，例如，ERP-EIP Dachfonds 基金、LFA-EIF 投资工具等，在促进中小企业融资、支持企业创新和研发方面发挥了重要作用。

（4）担保金——EIF 与一系列金融中介机构合作（如银行、租赁公司、担保基金公司、互助担保机构等），通过提供保证金、股权资金等多种信贷增级金融解决方案，与金融中间机构共担风险，刺激和提高金融中间机构为中小企业提供贷款的能力。EIF 的保证金包括贷款保证金、小额信贷保证金、股权收益保证金、证券化保证金等。^[5]

2.4 建立欧洲企业网络

欧洲企业网络（EEN）建于 2008 年，是欧委会资助建立的一个创新性中小企业网络系统，旨在支持中小企业的研发创新，帮助创新型中小企业寻求商业及技术合作伙伴。EEN 的服务范围包括：推动欧盟企业国际化、促进技术转移与转让、提供融资支持、提供企业研发资助信息、提供欧盟法律和标准服务、开展知识产权咨询等。欧洲企业网迄今已在全球 52 个国家建立 600 多个分支机构（或网点），拥有 3 000 多名员工。中国是 EEN 的重要合作伙伴，目前，已在杭州、成都、长沙、厦门、昆明、西安、天津、重庆等地设有 27 个分支机构（网点）。^[6]

EEN 建有包括 1.3 万个项目的技术供求信息数据库，是欧盟中小企业研发创新的一个重要合作平台。欧委会的一项调查结果显示：由于 EEN 的服务，企业总销售收入每年增加 4.5 亿欧元，增加 1 000 多个就业岗位；依靠网络服务，44% 的企业增加了销售收入，25% 的企业增加了就业岗位，75% 的科技型企业开发出了新产品或新服务。

3 创建一流创新集群

创新集群由企业、研究机构、大学和各种服务机构构成，通过产业链、价值链和知识链形成战略联盟和各种合作，是具有经济聚集和知识聚集功能的技术经济聚合体。欧盟长期以来十分重视创新集群的发展，将建设创新集群作为最有效的区域政策之一，制定了多项措施，有力地推动了创新集群的发展。

2006 年，欧盟创新发展战略将加强集群建设作为推动创新的一个重点战略，明确要求成员国及相关区域将集群建设作为经济改革战略的重要组成部分和欧洲区域发展的重要内容。2008 年，欧委会发布政策文件，呼吁加快创建世界一流的创新集群，推进欧盟整体竞争力水平。文件提出，要加强欧盟内部政策、项目和计划的整合和协调，为创新集群的发展创造良好的内部环境；清除现有的市场壁垒，消除影响知识和人才流动以及跨国融资的障碍；促进跨国创新集群合作，培育世界级创新集群；积极吸引企业特别是创新型中小企业参与创新集群建设^[7]。

近年来，欧盟建立了欧洲集群联盟、欧洲集群观察中心、欧洲创新集群网络、欧洲创新集群平台等机构，并通过风险共担基金、竞争力与创新框架计划、结构基金、框架研发计划等，对创新集群的发展给予大力支持。迄今，欧洲已发展近万个具有集群特征的创新型产业集群，其中 2017 个集群规模大，影响广，而且特征明显。

4 实施专业化区域创新战略

在欧盟结构基金中，25% 的资金被用于广义创新领域，但结构基金的使用效率，特别是在促进创新中的作用还不够理想。此外，欧盟不同成员国和区域的创新能力差异很大。欧盟认为，研发创新的关键动力在于区域层面，降低区域间的创新赤字是实施欧盟融合政策的关键所在。为推动欧盟各区域创新的平衡发展，欧委会启动了“智慧型区域创新专业化战略（RIS3）”，要求成员国和各地制定适合本地的专业化创新战略，将商业、研究、教育以及公共创新主体结合起来，制定工作计划和发展战略，将资源集中在个别优势领域，促进欧盟和成员国政策

的协调以及公共和私有部门研发投入的协同增长。

RIS3 是欧盟成员国和地区根据自身相对优势、当地发展需要和优先领域制定的创新发展战略。RIS3 强调要抓住市场发展机遇，采取融合和互补方式，避免重复。欧盟要求：智慧型专业化创新战略要纳入一个国家或区域的研发创新政策框架；智慧型专业化创新战略应通过成员国或区域的政府管理部门以及利益相关各方(如大学、科研机构，企业及社会合作伙伴等)的共同参与，以“创业发现过程”的模式来制定。

4.1 RIS3的宗旨

RIS3 的宗旨是，充分发挥每个国家或区域的资源优势、特点、竞争优势，调动利益相关各方的积极性，以创新为驱动，提高区域产业竞争力。欧盟要求成员国或区域制定的 RIS3 战略需达到以下要求：根据 SWOT（Strengths, Weakness, Opportunity, Threat）或类似的分析法进行分析，将资源集中于几个优先发展的优势创新领域；采取措施，刺激私有企业加大技术研发投入；制定科学有效的监督和评价体系；成员国要制定规划，确保用于研发创新的资源和资金投入；成员国制定多年期计划，制定与欧盟优先发展领域相匹配的预算及资金投入计划。

此外，欧盟要求，成员国和各区域的 RIS3 战略必须有关键创新主体及企业参与。这种 RIS3 战略不是自上而下的顶层设计模式，而是由企业、研究中心、大学等各主体共同参与制定的专业化创新发展战略，不仅要着眼于实现区域的科技卓越目标，而且要支持各种实践创新(非技术性创新)，包括知识及创新成果的应用与推广。

4.2 欧盟实施RIS3的主要目标

4.2.1 发展和促进经济转型

在政策设计和实施上，以地区为基础，根据当地资源环境、经济发展条件，制定不同的区域创新与发展道路，通过价值增值活动和新市场开发，振兴传统产业；加强采用和推广新技术；通过技术进步和创新开发新型经济活动，改造传统产业，推动工业现代化；通过开放创新和用户主导创新，社会创新及服务创新等，发展新型经济。

4.2.2 应对经济和社会挑战

欧洲面临严重的人才、理念和资本竞争。近年来，欧洲金融危机导致财政紧缩，要求政府集中稀

有资源用于少数可持续发展的关键领域。智慧型专业化战略就是要集中稀缺资源，以就业和经济增长关键产业为重点，加大研发创新支持力度，应对气候变化、人口老龄化、环境保护、资源效率、能源安全等社会环境问题。

4.2.3 提高国际投资者的吸引力

RIS3 将资源集中在优势竞争领域，制定措施激励私有部门投资研发创新，吸引私有资本和国际资本投入研发创新。RIS3 通过专业化创新发展，吸引私人投资和国际投资者的目光，发挥当地竞争优势，提升当地产业竞争力，保持欧洲工业在国际价值链中的领先地位。

4.2.4 避免重叠和重复

欧盟各地区在制定创新发展战略上，经常面临重复和重叠问题，制定的发展战略往往与其他地区相同或类似，不可避免地造成资源浪费和重复竞争。在资源有限的情况下，这种重复竞争使各地发展战略的成功概率大为降低。智慧型专业化创新战略鼓励因地制宜发展本地创新战略避免了资源浪费和重复竞争^[8]。

4.3 RIS3的实施

为了落实 RIS3，2011 年 6 月，欧委会建立了智慧型专业化创新平台。该平台由欧盟联合研究中心（JRC）负责运作管理，由欧委会各部门组成专家指导委员会对平台的运作实施监督和管理。该平台提供一系列服务：包括指导培训、对成员国和区域的创新发展战略进行同行评议等。截至 2013 年 10 月，已有 140 个成员国或区域申请加入 RIS3 平台计划。

欧委会提出，在《2014—2020 融合政策计划》中，要把实施智慧型区域创新专业化战略作为获得欧盟区域发展基金和欧盟农业与农村发展基金的前提条件。欧盟成员国及各地区在申请使用欧盟区域发展基金及农业与农村发展基金的经费之前，必须提供其 RIS3 计划。

5 几点建议

5.1 注重支持中小企业创新

欧盟在推动创新发展上，始终将支持企业特别是创新型中小企业的创业创新作为促进经济增长以及实现欧盟一体化的关键举措。欧盟通过《第七框

架计划》以及“2020 地平线”计划设立支持企业创新的专项计划,通过与欧洲投资银行等金融机构合作,创新金融工具,有效地改善了企业创新环境和创新生态。目前在我国,作为国民经济支柱的大企业建立了比较完整的技术创新体系。然而,占企业总数 93% 的中小企业的创新活力尚未激发出来。中小企业是创新最活跃的因素,建议我国相关部门从项目计划和金融政策等方面,加大对中小企业的扶持力度,改善中小企业的创新环境。

5.2 重视企业网络合作平台建设

欧盟创新生态建设十分注重企业合作网络平台的建设。为营造良好的企业创新环境,欧委会出资建立了欧洲企业网,以推动企业创新,帮助中小企业寻求技术合作伙伴,开拓国际市场和提高竞争力。网络平台利用现代信息技术和互联网技术,把企业与企业、企业和用户有效结合起来,可降低企业创新和创业成本,缩短创业者和用户之间的距离。

我国可借鉴欧盟创新生态建设经验,加强对创新型科技企业网络平台建设的支持,为企业创新和创业提供网络平台和科技资源共享平台,为大众创新营造良好的创新生态环境。

5.3 因地制宜地制定创新发展战略

欧盟在推动区域创新上重视发挥成员国和当地政府的作用,要求成员国和各地区,根据本地优势和资源环境条件,集中资源和资金优势应对关键社会挑战。而在欧盟层面,则重点做好政策引导和顶层设计,并将欧盟结构基金、区域发展基金等经费的使用与当地的创新发展战略挂钩。欧盟、成员国和区域三位一体,共同营造良好的创新环境。我国地域辽阔,各地社会经济发展及资源禀赋差异较大,因此,建议我国各地政府和创新生态建设上要因地制宜,结合当地优势和资源条件,确定适合自身发展需求的创新发展道路。

5.4 强调利益相关各方的参与

欧盟在推动创新发展上强调利益相关各方的参与,特别是在制定创新发展战略上,强调要由政府管理部门、大学、科研机构,企业、社会团体、行业组织等利益相关方的共同参与,按照“创业发现过程”的模式来制定。创新发展战略的制定不是自上而下的过程,而是由企业、研究中心、大学等各

主体合作共同制定。建议我国有关部门在制定创新发展战略、政策及项目计划时,不仅要听取专家学者的意见,同时要有企业、用户等利益相关方的共同参与。■

参考文献:

- [1] DG of Regional Policy. Innovation Expenditure 2007-2013 [EB/OL].(2014-04-16)[2014-06-09].http://ec.europa.eu/regional-policy/activity/research/index_en.cfm#2.
- [2] European Parliament.Establishing a Programme for the Competitiveness of Enterprises and small and medium sized enterprises (COSME)(2014-2020) and repealing decision No.1639/2006/EC. Regulation (EU)No.1287/2013 of the European Parliament and of the Council.2013-12-11.
- [3] European Investment Bank. Sharing risk in research, development and innovation(RSFF)[EB/OL].(2014-08-07)[2014-08-09]. <http://www.eib.org/projects/topics/sme/index.htm>.
- [4] European Investment Funds. 2014.08.07. Risk Sharing Instrument. A new facility under RSFF to support innovative SMEs and smaller mid-caps. [R/OL].(2014-08-07)[2014-08-09].http://www.eif.org/new_centre/publications/07_fei_flyer_rsi_en.pdf.
- [5] European Investment Fund. Annual report 2012 of European Investment Fund, 96, Boulevard Konrad Adenauer,L-2968, Luxembourg.
- [6] European Commission. European Enterprise network: Going international[EB/OL].(2014-06-12)[2014-08-09].<http://een.ec.europa.eu/>.
- [7] European Commission.Communication from the Commission to the Council,the European Parliament,the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Towards world-class clusters in the European Union: Implementing the broad-based innovation strategy. Com(2008) 652. Brussels.2008-10-17.
- [8] European Commission.National/Regional Innovative Strategies for Smart Specialization (RIS3)[R/OL].(2014-03-01)[2014-08-09]. http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/smart_specialization_en.pdf.

(下转第 51 页)

- [4] 15 U.S. Code Chapter 14A-AID TO SMALL BUSINESS, the Small Business Innovation Development Act.
- [5] 刘云中. 发展区域经济增长极的国际经验[J]. 发展研究, 2011,(7).
- [6] Deborah Perry Piscione. 复制硅谷难在哪里? 大师轻松读, 158.
- [7] 张景安, 亨利·罗文等. 创业精神与创新集群——硅谷的启示[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2002-12.
- [8] Nicholas Valery著. 战洪起等译. 工业创新[M]. 北京: 清华大学出版社, 1999-8.
- [9] 仇向洋. 硅谷成功的经验及其对我们的启示[J]. 东南大学学报(社科版), 1999, (4).
- [10] 江文清. 硅谷高新企业集群成功发展的经验对我国的启示[J]. 经济体制改革, 2003, (4).
- [11] Stanford university .Stanford Facts & History[EB/OL]. [2014-11-28]. <http://www.stanford.edu/about/>.
- [12] 宋霞. 美国硅谷开发史《比较开发史》[M]. 世界图书出版公司, 2002.
- [13] Stanford University is 1st college to raise \$1B[EB/OL]. [2014-11-28]. <http://bigstory.ap.org/article/stanford-university-1st-college-raise-1b>.
- [14] 罗涛. 斯坦福大学技术转移的成功经验[R/OL]. 国务院发展研究中心调研报告, (2001-11-12)[2014-11-28]. <http://www.drc.gov.cn/xscg/20011112/182-224-30213.htm>.

The Rise of Silicon Valley and Stanford University and Its Implication to China

XUE Hu-sheng

(Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China, Beijing 100862)

Abstract: The unique relationship between Silicon Valley and Stanford University has always been a hot topic. Stanford feeds Silicon Valley, and Silicon Valley nurtures Stanford. Though there are many contributing factors to the rise of Silicon Valley and Stanford after World War II, their mutually complementary development is an indisputable fact. This article briefly analyses the development history of Silicon Valley and Stanford University, trying to identify successful experiences for the construction of Chinese innovation system.

Key words: U.S.; Silicon Valley; Stanford University; university-industry cooperation

(上接第9页)

EU Initiatives in Strengthening Its Regional Innovation Ecosystem

CAO Jian-ru

(Hebei Academy of Agriculture and Forestry Sciences, Shijiazhuang 050051)

Abstract: For a long time, the EU has been making efforts in creating favourable framework conditions for innovation in order to achieve scientific excellence and enhance industrial competitiveness. The main measures include: increase research and innovation input, vigorously promote entrepreneurship and innovation of SMEs, foster innovative and industrial clusters, and implement the Research Innovation Smart Specialization Strategy. Based on the experiences from EU, ideas for strengthening innovation ecosystem of China were proposed: support SMEs innovation, strengthen the development of enterprise networks, and develop regional innovation strategy according to local conditions.

Key words: EU; regional innovation; ecosystem; innovation ecosystem