

欧盟建设技术创新联盟的做法和经验

曹建如

(河北省农林科学院, 石家庄 050051)

摘要: 推进产学研相结合, 关键是要建立产学研一体化的有效运行机制。欧盟拥有良好的教育和研究体系, 是世界研发创新的重要一极。为促进创新, 欧盟创立了欧洲创新与技术研究院, 旨在以知识创新共同体为核心, 有效整合大学、科研机构和企业研发创新资源。对欧洲创新与技术研究院的组织形式和运作模式进行了研究和分析, 该研究院在培育科技创新与创业复合型人才及促进成果转化等方面进行了创新探索, 取得了良好的效果。

关键词: 欧盟; 技术创新; 产学研一体化

中图分类号: F279.442(196.2) **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2013.09.006

创新是促进增长、提高竞争力及促进社会和经济繁荣的关键驱动力。欧洲拥有良好的教育和研究体系, 是世界研发创新的重要一极。但长期以来, 欧洲也存在着产学研分离、研发创新体系碎片化等问题。实现产学研一体化, 必须将知识创新三角中的教育、研究与生产有效结合, 建立技术创新联合体。为此, 欧盟于2008年3月创立了欧洲创新与技术研究院(European Institute of Innovation and Technology, EIT), 旨在培育科技创新与创业领军人才, 实现科技卓越, 推动成果转化和增强工业竞争力。本文对欧洲创新与技术研究院的组织形式、运作模式等进行了研究分析, 供国内参考。

1 欧洲创新与技术研究院及其运作模式

欧盟认为, 推动技术创新必须整合资源, 将知识三角中的教育、科研和生产三要素有效结合起来。EIT即为增强研发创新能力、促进可持续增长和提高竞争力而建。EIT的宗旨是: 整合欧盟各国高等教育机构、企业及研究机构的研发创新资源, 建立公私伙伴合作机制, 实现欧盟产学研无缝对接, 探索有效促进研发成果转化、实现科技卓越的

道路, 促进欧洲研究区建设及科技融合, 增强欧盟竞争力。EIT是欧盟为推动产学研用相结合而设立的专门机构^[1], 是欧盟创新管理的成功范例。

1.1 机构设置

EIT为独立法人实体, 总部设于匈牙利的首都布达佩斯, 现有工作人员40名(总部)。EIT下设知识创新利益共同体(Knowledge and Innovation Communities, KICs), 其每个KIC由5或6个联合创新中心(CO-Location Centers, CLCs)组成。

1.1.1 KICs

KICs也是独立法人, 是由高等教育机构、科研院所、创新型企业组成的伙伴合作组织, 是EIT的运作核心, 其宗旨是: 通过产学研无缝连接, 吸引政府研发经费, 带动企业和社会资金, 提高创新能力, 促进科研成果转化, 开发新产品和新市场。KICs的目标是实现3个转变^[2]:

- (1) 将概念转变为产品(from idea to product);
- (2) 将实验室成果转变为市场竞争力(from lab to market);
- (3) 将学生转变为企业家(from student to entrepreneur)。

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: 2013-06-20

KIC 的伙伴单位包括：企业、研究与技术机构、高等教育机构、投资机构（私人投资者、风险基金）、研究基金、慈善机构、基金会、地方/区域和国家政府。根据 EIT 管理规定，KIC 至少应包括 3 个独立的伙伴机构，且 3 个伙伴单位必须位于 3 个不同成员国，其中，必须包括一个高等教育机构和一家私有企业^[3]。

1.1.2 CLCs

CLCs 作为 KICs 的一个节点（node），将不同组织机构、不同产业领域、不同地区甚至不同国家的研究力量结合在一起。在 CLCs，来自于创新链条不同环节的创新人员，开展面对面交流，本着一个共同目标，以最有效的方式开展联合攻关和知识转移。

目前，EIT 建有 3 个知识创新共同体，分别是：气候变化知识创新共同体（KIC-Climate）、信息通信知识创新共同体（KIC-ICT）、新能源知识创新共同体（KIC Inno-energy）。3 个 KICs 共有 17 个 CLCs，分布于 12 个欧盟国家，涵盖全欧洲数百家顶级大学、科研机构和创新企业（包括大学 66 所、研究机构 53 所、企业 76 家、地方和区域组织 11 个）^[4]。

2014—2020 年，EIT 除进一步巩固和加强现有的 3 个 KICs 外，将新建 6 个 KICs，分别涉及：卫生健康与老龄化、食品安全、原材料、价值增值制造、智能化安全社会及城市交通。

1.2 组织管理形式

1.2.1 EIT

EIT 设有管理委员会和执行委员会。管理委员会是 EIT 的最高管理和决策机构，负责宏观战略规划、监督评估及经费预算等重大事项的决策管理，由来自于高校、科研机构、企业的 22 名委员组成；执行委员会负责执行“管理委员会”的决策，由管理委员会中的 4 名代表委员组成，主席由管理委员会的主席兼任。

1.2.2 KIC

在 KIC，最高决策机构是 KIC 代表大会，代表由加盟 KIC 的合作伙伴选举产生，对 KIC 的发展战略和规划、重大项目活动等进行决策管理。KIC 设有执行指导委员会（Executive Steering Board），负责落实代表大会的决定，委员由各 CLCs 和主要

合作伙伴代表组成。执行指导委员会任命 KIC 首席执行官。KIC 的管理团队包括：首席科技官、首席运营官、市场与联络部、教育培训部、研发部和商业开发部，各部门负责人由首席执行官任命。

1.2.3 管理模式

在组织管理上，EIT 与 KIC 采取“自上而下”和“自下而上”两种模式。在组织协调和宏观战略管理上，实行的是自上而下的模式：EIT 对 KIC 实行合同管理。KIC 作为独立法人，是集教育、科研、生产、服务为一体的合作网络平台和利益共同体，其在内部组织管理和工作方法上保持高度自治。为了保障组织的正常运行，KIC 建立了完善的管理机制，包括进入和退出机制、知识产权管理机制等。

知识创新利益共同体（KIC）采取矩阵式精益管理系统（Lean Administration System）对项目进行管理，确保网络活动的协调。KIC 的研究计划、市场开发及创业项目等，由合作伙伴和 CLCs 提出项目建议，申请 EIT、欧盟竞争性基金计划等资助。在执行和实施阶段，项目按照合同方式实施，由 EIT 和 KIC 签订合同，由项目主持人、CLCs 经理共同负责组织实施，同时接受 KIC 教育培训部、商业开发部、研发部的监督和指导。矩阵管理适用于组织内各部门分享信息，即，适用于包括有多个利益攸关方的管理和协调。CLCs 在矩阵式管理中具有更了解当地情况的优势，因此，有助于在 KIC 层面分享知识。

1.3 资金来源

1.3.1 EIT

EIT 的经费来源于欧盟财政资金支持、私有企业投入、慈善机构捐款等社会资金。2008 年 EIT 成立以来，欧委会每年提供财政经费 3.09 亿欧元，用于支持 EIT 的日常管理、知识转移、网络建设、创业培训项目等。在《地平线 2020》计划中，欧盟将进一步加大对 EIT 的经费支持力度，2014—2020 年间，EIT 的总预算将达到 31.8 亿欧元，占《地平线 2020》计划总预算的 3.5%。

1.3.2 KIC

KIC 的经费来源多元化。EIT 提供 KIC 总经费的 25% 作为种子资金，其余 75% 由 KIC 自筹，包括：申请成员国国家教育或研究理事会资助、欧盟

竞争性资金（如：框架计划、结构基金）、企业及私人基金会赞助、项目参加单位自有资金及人力物力投入等。2010—2012年，KIC 自筹资金占总经费的 78.5%，其中，企业投入 38.5%，成员国和区域政府 21.5%，欧盟竞争性资金 13.5%。

1.3.3 管理模式

与其他大多数欧盟资金管理模式不同，EIT 资助的主要目的是通过 EIT 种子资金的催化带动作用，促进 KIC 的创新和创业。EIT 规定，财政资金不能直接支持具体的创新项目，不能直接投资于创新，只能作为创新的影响者或催化剂。EIT 的资金只能用于 KIC 的价值增殖活动，包括：项目组织管理和协调，创业硕士、博士培训项目，人员交流计划，成果孵化和创业活动，知识产权管理等^[5]。此外，EIT 对 KIC 的资金资助比例一直维持较低水平，此举可有效地排除那些以获得资金为主要目的的合作伙伴，而吸收真正需要的工业伙伴。2010—2012 年，KIC 成功地吸引了欧洲重要企业的参与，企业的资金贡献率达到了 20%~31%。

2 欧洲创新技术研究院的管理创新

2.1 有效促进产学研相结合

EIT 组建的 KICs，与传统的研发创新机构相比，不同之处在于建立了连接整个创新链条，包括教育、科研和企业等各创新主体在内的利益共同体。在这种多元化、跨领域的共同体中，建立互信合作机制，统一和协调各方利益，是一个挑战性问题。KIC 作为一个独立法人实体运作和管理，对进入共同体的各利益攸关方的责、权、利进行了严格规范，从而使合作伙伴关系更为稳定。KIC 的合作伙伴，利益互补、资源共享、联合攻关，共同开发新产品、新服务，将创意、技术、商业模式有效转化为生产力和产品，是促进产学研相结合的创新举措。

2.2 有效促进合作研发创新

KIC 是以公私伙伴合作机制为基础的高校、研究机构和企业利益共同体。推动创新和创业是 KIC 的核心工作，来自不同机构、不同地区的研发创新人员，为着一个共同目标联合攻关，进行新产品/服务的研发和创新。在项目实施过程中，KICs 根据项目需要，还与欧洲区域研究创新网络（European Regions Research and Innovation

Network）建立了广泛合作，与包括 90 多个欧洲区域的政府和区域组织、企业和私有组织，开展广泛领域的合作研究与创新，研发领域包括：新能源与可再生能源、智能型城市、绿色交通、节能环保、应对气候变化等全球性挑战问题。在《地平线 2020》研发创新计划中，EIT 被赋予重要使命，即：应对社会关键挑战，使欧盟在关键使能技术和工业技术上保持领先地位。KIC 的合作创新机制，将对应对和解决关键社会挑战问题，开辟新的途径。

2.3 有效促进创新与创业复合人才的培养

欧盟认为，建设创新型联盟，不仅需要高素质员工，更需要具有创业精神和创业能力的企业家。KIC 的加盟伙伴中有众多著名大学，KIC 的一个重要职能就是：开展创业教育和培训，以提高创造、创业、创新能力为核心，培养新一代具有创新技能和创业精神的复合型人才，满足商业和社会需要^[6]。EIT 鼓励大学改革研究生教育体系，将科学研究、企业管理以及多学科科技能有机整合，开设专门培养创业人才的硕士和博士培养项目，为社会培养高层次创新创业人才。这种创业硕士和博士培训项目，已经成为 EIT 满足企业和社会需求，培养创新与创业技能相结合的复合型人才的一个重要品牌，是欧盟推进技术创新和成果转化、提高企业市场竞争力的一个创新举措。

目前，EIT 已在新能源、可再生能源、智能城市建设、数字信息、气候变化领域开设创业硕士项目，开展的博士研究方向有：可持续可再生能源、智能城市、智能电网与储存等^[7]。KIC-ICT 和 KIC-Climate，分别建立了博士培训中心，在现有的博士培训项目中，增加了创业知识和技能、企业管理、商业和市场开发等内容^[8]。

为保证创业培训项目的质量，EIT 实施了强化学习质量模式（Learning Enhancement Quality Assurance Model, EIT-EL-QA Model）。EIT-EL-QA 按照培养创新和创业人才目标要求，对培训项目的创造性、创新性和创业性规定了质量认证标准，对符合标准的学员颁发 EIT-EL-QA 证书。EIT 培养创新、创业复合型硕士和博士项目，已成为欧盟的重要品牌。欧盟计划进一步扩大创业培训规模，在未来几年，培养 1 万名具有创新能力和创

业精神的高层次复合型创业人才^[9]。

2.4 有效促进创业

欧盟认为，提高全球竞争力，欧洲需要加强创业精神培训。尽管欧洲具有世界一流的大学、研究所和企业，但很多创新理念没有转化为市场能力。促进创业是 EIT 及 KIC 的核心议程和工作主线。KIC 对加盟伙伴提供综合支持，帮助合作伙伴获得人才、资金、知识和商业支持。在促进创新和创业上，EIT 不断创新管理模式，探索出了“四维创业快速通道”模式，从技术、市场、人力资源和资金等 4 个层面入手，提供一系列商业支持服务，帮助创业人员将新技术和新创意变为商业机会。

（1）技术层面

在技术层面，由研究所和企业合作伙伴详细考察产品（或创意）的完善性、成熟性和市场竞争性，并提供相关服务，使产品的技术性能进一步完善。

（2）市场层面

在市场层面，由大学和企业合作伙伴重点考察产品的市场定位、目标消费群，商业运作模式以及进入市场的策略和途径等，使技术（或创意）成为一个完善、成熟的商业运作项目。

（3）人力资源层面

在人力资源层面，KIC 合作伙伴就项目各个发展阶段的内部和外部人力资源管理提供服务，其项目在人力资源管理方面的实力得到加强。

（4）资金层面

在资金层面，KIC 的创业合作网络包括多方面的投资渠道和风险资本投资者，如果创业人员有资金需求，可及时得到融资。

2.5 有效促进与市场连接

KIC 在促进研究与生产和市场无缝对接，使研究活动创造出更多的市场产品上发挥了重要作用。为实现这一目标，KIC 制定了上市新产品的量化指标以及申请新专利的数量指标。

欧洲在很多关键技术领域领先世界，但在将知识转化为创新和竞争优势上尚有差距。对此，欧委会提出，要尽快制定目标化的政策，搭建知识市场转化的桥梁^[10]。

KIC 以构建研究与市场间的桥梁为目标，以市场为导向，对其管理模式进行设计，确保了大批高水平的创新型企业的参与。企业最了解市场需求，

最能在第一时间把握研发创新的市场要求，整合资源将其转化为生产力。KIC 的建立，有效地促进了创新链条各环节的合作，是实现研发创新和市场对接的桥梁。

3 启示

（1）知识创新共同体是促进产学研结合的有效机制

推进产学研相结合，关键在于建立产学研一体化的有效机制。欧盟为促进创新和实现“创新型联盟”的重要目标，建立了以知识创新共同体为核心的欧洲创新与技术研究院。欧盟建立的知识创新共同体，以共同利益为基础，集教育、研究与生产（企业）为一体，以创新和创业为主线，以市场为导向，风险共担、利益共享、责权明确、紧密合作，在促进官产学研一体化上探索出了一条新路，是推动成果转化和促进创新和创业上的一个创新举措，值得借鉴。

（2）建立知识创新共同体必须以企业为主体

企业是产业发展和科技创新的主体。提升自主创新能力，首先要发挥企业作为技术主体和研发主体的作用，以企业为本，坚持技术创新的市场导向，有效整合产学研力量，加快技术创新成果的产业化。建立产学研联盟，必须以企业为主体，整合资源，充分发挥高校和科研机构的作用。欧洲创新与技术研究院创建的知识创新共同体，以创新和创业为主线，创新管理模式，从技术、市场、人力资源和资金等方面入手，为企业提供全方位支持和服务，成功吸引了欧洲重要企业的参与，企业的资金贡献率达到了 38.5%。

（3）培育高层次创新与创业复合人才是企业创新的关键

人才是创新和创业的关键。在当今科技资源流动、科技和市场竞争日益激烈的背景下，拥有创新和创业领军人物和尖子人才就能在国内外竞争中取得主动、占领先机。推动创新和创业，不仅需要高素质员工和一流的技术，更需要具有创业精神和创业能力的企业家。欧洲创新技术研究院，改革研究生教育体系，利用知识创新共同体合作伙伴多元化的优势，将科学研究、企业管理、市场开发等多学科技能有机整合，创建了创新与创业复合型硕士

和博士培养项目，为社会培养了大批高层次创业人才。此举，是欧盟推进技术创新和成果转化、提高企业市场竞争力的一个创新举措。■

参考文献:

- [1] European Institute of Innovation and Technology. About Us[EB/OL]. [2013-04-22]. <http://eit.europa.eu/about-us/>.
- [2] European Institute of Innovation and Technology. Overview of European Institute and Innovation and Technology[EB/OL]. [2013-04-22]. <http://eit.europa.eu/overview.html>.
- [3] European Institute of Innovation and Technology. Knowledge and Innovation Communities[EB/OL]. [2013-04-22]. <http://eit.europa.eu/kics>.
- [4] European Institute of Innovation and Technology. EIT Strategy for 2014–2020[EB/OL]. [2013-04-22]. <http://eit.europa.eu/about-us/strategy-2014-2020>.
- [5] EIT KIC Innoenergy. KIC InnoEnergy Highway™: A Unique Concept for Business Creation[R/OL]. (2011-12-13) [2013-05-02]. http://eit.europa.eu/fileadmin/Content/Downloads/PDF/Stories/InnoEnergy_Creation_highway_web_HD.pdf.
- [6] European Institute of Innovation and Technology. EIT Education for Creativity, Innovation and Entrepreneurship[EB/OL]. [2013-05-03]. <http://www.eit.europa.eu/education>.
- [7] European Institute of Innovation and Technology. KIC Master Programmes[EB/OL]. [2013-05-03]. <http://www.eit.europa.eu/education/kic-master-programmes/>.
- [8] European Institute of Innovation and Technology. KIC Doctoral Programmes[EB/OL]. [2013-05-03]. <http://www.eit.europa.eu/education/kic-doctoral-programmes>.
- [9] European Commission. European Institute of Innovation and Technology (EIT) to Create More Innovation Hubs[R/OL]. [2013-05-05]. http://ec.europa.eu/education/news/20111130_en.htm.
- [10] European Commission. Horizon 2020—The Framework Programme for Research and Innovation[R]. Brussels: European Commission, 2011-11-30.

Development of Technology and Innovation Community in the EU

CAO Jian-ru

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

Abstract: To boost the combination of research, education and industry, the key is to develop an effective mechanism for integration of research, education and enterprises. To promote innovation, EU established the European Institute of Innovation and Technology (EIT), with focus on developing knowledge innovation communities. EIT is effective in integrating resources of universities, research institutions and industrial sectors, fostering interdisciplinary talents with technological innovation and enterprising skills, and promoting technology transfer. In this paper, the organizational form and operational mode of EIT were studied and analyzed.

Key words: European Union; technological innovation; integration of research, education and industry