

欧盟科研计划体制的创新之举：欧盟联合技术行动

——欧盟在重大科技专项中首次引入私人资金

高洪善

(科学技术部, 北京 100862)

摘要：欧盟在2007年实施第七研发框架计划中推出了联合技术行动，即政府重大科技专项由公共资金与私人资金共同参与来完成。联合技术行动类似我国的科技重大专项，目前已推出6大项目，涉及燃料电池、创新药物、航空、纳米、信息技术、环境与安全监测等有利于欧盟长远发展的战略领域。

联合技术行动通过成立一个独立的法人实体来具体运作，采用公私合伙形式，运行时间为10年。主要特点是：战略重要性与可实施性；存在市场缺位；能产生欧盟附加值；产业界的长期支持；现有欧盟研发体制不能覆盖。联合技术行动的投入方式、运作体制等值得我们借鉴。

关键词：研发计划；公私合伙形式；产业技术创新联盟专题

中图分类号：F13/17 **文献标识码：**A **DOI：**10.3772/j.issn.1009-8623.2009.02.001

欧盟在2007年开始实施的第七研发框架计划(FP7)中，首次进行了新的尝试，推出了联合技术行动(Joint Technology Initiatives, JTI)，即由公共资金与私人资金共同参与来完成重大科技项目，目前，它主要集中在一些涉及欧盟长远发展的战略领域。为了大力鼓励由产业界驱动的研发，确立欧盟在未来战略技术领域的领导地位，欧盟委员会认为，实施JTI是必不可少的一步。

一、JTI出台的背景

在2005年春季欧盟理事会上，欧盟各成员国政府元首提出了关于增长和就业新伙伴关系的“里斯本战略”。欧盟理事会强调知识和创新是可持续增长的引擎，要通过研究、教育以及各种形式的创新活动，提高欧盟产品的附加值和竞争力，为欧盟创造更多的就业机会。

为实现这一目标，建立产业与研究之间强有

力的联系显得尤为必要。欧盟产业界一直受到研发能力不足的影响，而研究机构因为缺乏经费，也无暇顾及那些具有重要战略意义技术下游的工业潜能。欧盟产业界越来越被不适应的技术所滞后，尤其在高技术领域。据2002年Groningen中心的统计，在制造业增加值中，高技术产业所占的份额美国是23.3%，而欧盟是16.0%。欧洲要想发展有比较优势的新领域，就必须增加研发投入，协调、整合自身的技术力量，提升工业中的技术含量，这些对欧盟发展技术创新型经济至关重要。

传统的欧盟研发框架计划，是少数参与者完成的单个项目，成员国或地区的项目也不能满足整个欧盟产业界的需求。要想使欧盟研发力量处于世界领先水平，需要欧盟、企业双方的共同努力。欧盟理事会提出2010年欧盟R&D投入要占GDP的3%。要达到这一目的，2/3以上的新增加投入就要来自私人投资。

作者简介：高洪善(1965-)男，科技部副研究员，中国人民大学在职博士生；研究方向：科技政策管理、农业经济管理。

收稿日期：2008年5月5日

快速的技术变化、研究费用的增加、技术的复杂性与相互依存的加强、欧盟层级的合作带来的潜在经济规模与效益等诸多因素,构成了建立长期的公私合伙形式的强大动因。

公私合伙形式需要产业、研究、政府三方共同协调应对挑战。事实上,在欧盟各成员国范围内,这样的研发形式已经在发挥作用。如法国的竞争性研究基金中,公私合伙所占的份额从1998年的37%增加到2002年的78%;荷兰政府拿出805亿欧元专门以公私合伙的形式,用于资助2003-2010年具有战略价值的项目研发。在成员国政府之间也有这种公私合伙形式的产研合作,如法国与德国在生物光子学、分子影像及多媒体网络相互作用的合作研究。

在欧盟层级,大家把关注点放在那些具有促进欧盟经济增长和就业潜能的前沿技术领域,如生态创新和环境技术等。

JTI是在欧盟层级相关产业研发领域实现公私合伙形式的首次尝试。JTI的问世是一个渐进的过程,来自于欧盟倡导的欧盟技术平台(European Technology Platforms, ETP)。ETP就是欧盟在一些事关自身未来发展的战略领域确定研发的优先课题、时间表与行动计划。自2000年欧盟提出建立欧盟研究区后,ETP为欧盟应对主要的技术挑战提供了一个框架。ETP的发展遵循从下到上的程序,重视产业界的意见,所涉及的战略研究议程也是由产业界主导,目前欧盟一共产生了25个ETP。欧盟又从中精选少量战略研究议程,按照欧盟关于合作研究的规定,提供部分资金支持,其余资金则由产业界等参与,即采用公私合伙形式去加以实施,这就导致了JTI的产生。

二、JTI的实施

JTI是根据欧盟条约第171条设立的一种联合体,是在工业研究领域实现的公私合伙形式。JTI存在于第七研发框架计划中,去实施特定的目标与任务。按照规定,每个JTI必须得到欧盟理事会和欧洲议会的批准,运行时间是10年。

JTI是一个独立的法人实体。它可以是依据欧盟条约而新成立的联合体,也可以是目前已经存在的符合要求的机构,如欧洲经济利益集团、协

会或基金等非赢利组织、商业化的私人公司等。

JTI是一个开放结构。典型的联合体的创始会员是欧盟委员会和非赢利的产业协会。有的JTI中,部分成员国也是创始会员。中小企业、研究机构、大学和公司都可以加入产业协会。有的JTI中,研究机构形成研究集团,与产业集团相对应。产业界,尤其是中小企业,通过参与可以联合更多资源,获得更多收益。作为会员就拥有投票权,能参与关键决策,不断演进战略研究议程,并进入有影响力的研究伙伴网络。JTI的参加对象主要是欧盟成员国、准成员国的相关机构,对于来自第三国的申请则依个案处理。

JTI需要有效地联合各种资金渠道,如:各成员国政府的;私人投资的;欧盟框架计划的;也可动员相应的欧盟结构基金等。JTI筹集资金的方式是:通过联合私人投资与欧洲公众基金,包括:欧盟研发框架计划的资金、成员国的资金以及欧洲投资银行的贷款等。欧盟计划拿出欧盟科研总经费的1.5%~4%,用来资助JTI。使用了欧盟经费的JTI,就要符合欧盟的有关科研计划管理的财务规定。JTI的费用要涵盖JTI的日常工作与研发投入,欧盟将每年向JTI注资,但对单个JTI的投入不超过该JTI总预算的一半,其余的一半或更多则是由产业界以实物或现金的方式相匹配。

JTI执行共同的战略研究议程,它细化了研发面临的挑战。每个JTI都有详细的工作计划,直接管理计划执行的各个方面,包括组织项目的招投标、评标、项目筛选、合同谈判与签字、项目跟踪与报告,所有这些方面都尊重框架计划的竞争与择优原则。JTI的项目选择基于公开而有竞争的JTI招标,评标会是对投标者的全面科技能力评价。另外,它还负责处理一般事务,如:研究基础设施、教育、支持中小企业与国际合作等。

三、JTI的特点

JTI支持关键工业技术研究的跨国合作,有助于增强产业界与研究的联系,对欧盟研究区的建设做出贡献。JTI有清晰定义的共同的技术与经济目标,它通过提供一个明确的研发投入框架来推动欧盟投资,从而鼓励工业界与成员国增加投入。

一般来看,JTI有以下5个主要特点:

1. 战略重要性与可实施性

在战略技术方面对欧洲产业竞争力有显著影响，增加欧洲未来增长潜能；为欧洲经济带来新的增长点。

2. 存在市场缺位 (market failure)

需要较长时间的投资，有较高的风险；技术的挑战只有通过合作的途径才能解决；对其他领域的辐射，有更广的正面外向性。

3. 能产生欧盟附加值

在实施战略研究议程中，提出针对的是单个成员国的能力不能完成的，包括经费的以及研发的能力。欧盟的规则要在实施中得以体现，实施的效果要超过成员国、企业单独投资效果的简单相加。

4. 产业界的长期支持

产业界提供高水准的可持续的经费与人力资源支持，并且大企业与中小企业间有合适而有效的沟通渠道；操作有清晰的路线图及相应的技术、法律、财务与管理框架；各个利益相关者之间要开放、透明。

5. 现有欧盟研发体制不能覆盖

包括合作类型、优先领域、合作方、研发的长期性等方面，有关的欧盟科研计划不能满足；战略研究议程的规模与范围非常远大，超出了现有欧盟研发框架计划的时间表。

四、JTI的进展

2006年11月，欧盟委员会向欧盟理事会提交了JTI路线图，确认了6个领域及遴选程序。遴选主要考虑两个方面：一是产业方面，主要是评价其附加效果、市场缺失、治理情况及参与成员国的角色；二是客观评价JTI将会产生的社会及经济效益等。

目前，JTI确定的6个领域，属于欧盟第七研发框架计划中的专项行动计划。这些JTI是试验性的，欧盟希望在此基础上检讨新的运行机制，因此，近年内不会再提出新的JTI，但将在第七研发框架计划中期评估时进行总结。这6个领域是：

- 燃料电池与氢能；
- 航空学与航空运输；
- 创新药物行动；

- 2020纳米电子学技术；
- 嵌入式计算系统；
- 环境与安全的全球监测。

JTI总预算及欧盟提供资金

单位：亿欧元

	总预算	欧盟提供资金
燃料电池与氢能 (FCH)	8~9	4~5
航空学与航空运输 (Clean Sky)	16	8
创新药物行动 (IMI)	20	10
2020纳米电子学技术 (ENIAC)	30	4.2~4.5
嵌入式计算系统 (ARTEMIS)	27	4.2
环境与安全的全球监测 (GMES)	待定	待定

可以看出：不同的重大专项，欧盟投入经费所占的比例是不一样的，份额大约在15%~50%。

第一个JTI的项目招标有可能在2008年实施，目前看来是IMI，其进展是：2008年2月7日，欧盟理事会发布条例，创新药物行动联合体由此成立，这种公私合伙形式，分别由欧盟委员会和欧洲医药产业与协会联盟代表。该联合体由3个部分组成：董事会、行政办公室执行长和科学委员会，它还有两个外围的咨询机构：成员国代表集团和利益相关者论坛。董事会是它的主要决策机构，对它的运行承担全部责任并监督其运行。董事会由10人组成，欧盟委员会与欧洲医药产业与协会联盟各出5人代表。执行长负责日常事务，执行董事会通过的决定，行政办公室是其办事机构。科学委员会是董事会的顾问机构，行政办公室为其提供支撑。科学委员会的人选由成员国或准成员国推荐，人数不超过15人。

五、两点启示

我国提出要建立创新型国家，就必需进一步加大R&D投入，企业也将越来越在投入中占主导地位。对一些攸关国家长远发展又具有巨大潜在经济效益的战略产业，需要国家、地方与企业共同参与。

(一) 在国家科技重大专项中引入企业资金，拓宽资金来源。实现二者的结合，就是要找国家、企业间的最大交集。国家可以选择那些有远见、有战略思考的又有实力的企业或产业协会，共同

谋划重大科技专项；而企业的参与又能加强国家科技重大专项服务于经济建设的总体目标，增强专项的可操作性与经济前景。

（二）根据国家科技重大专项的不同特点，选择相应的管理模式与运作方式。

从2000年欧盟提出欧盟研究区，到欧盟技术平台提出的战略研究议程，再到现在的JTI，欧盟遵循着逐步推进的战略。对现有的25个欧盟技术平台，欧盟也是多方论证后从其中遴选出6个领域作为JTI的试点，明确表示现阶段是探索实施与运作时期，其成效将在欧盟第七研发框架计划的中期评估阶段进行研讨与总结。欧盟对JTI的运作结构也是开放的，根据不同的研发领域特点，JTI可以是新成立的机构，也可以是现有的产业集团、协会或个别企业等。对目前选出来的6个JTI，欧盟在资金投入、起步时间、管理模式、运作方式等诸多方面也是注重实际，不求一致，成熟一个发展一个，力求符合各自的特点，尽最大可能减少项目运行风险。■

参考文献：

- [1] Joint Technology Initiatives: Background, State-of-Play and Main Features. SEC (2007) 692, EU Report.
- [2] Report on European Technology Platforms and Joint Technology Initiatives: Fostering Public-Private R&D Partnerships to Boost Europe's Industrial Competitiveness, SEC (2005) 800, EU Report.
- [3] Roadmap for Joint Technology Initiatives, Nov. 2006, EU Report.
- [4] Council Decision 971/2006/CE of 19/12/2006 adopting a Specific Programme for Research, Technological Development and Demonstration: 'Cooperation'
- [5] EC Council Regulation No 139/2004, on the control of concentrations between undertakings.
- [6] EC Communication on Building the ERA of knowledge for growth, COM (2005) 118, 06/04/2005.
- [7] Concerning the Seventh Framework Programme of the EC for research, technological development and demonstration activities (2007-2013), Decision 1982/2006.
- [8] OECD Science, Technology and Industry Outlook, 2004
- [9] <http://cordis.europa.eu/fp7/jtis>

Joint Technology Initiatives: a Major Innovative Mechanism of EU Framework Programme

GAO Hongshan

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

Abstract: The Joint Technology Initiatives (JTIs), accounting for 1.5%~4% EU research fund, is a major new element of the Seventh Framework Programme (FP7) implemented in 2007. Research shows that JTIs are legal entities which are proposed as a new way of realizing public-private partnerships in a relevant industrial research and development field at European level. The analysis is conducted that the selection of JTIs involves applying successively a series of criteria: strategic importance and presence of a clear deliverability; existence of market failure; Community value added; substantial, long-term industry commitment; inadequacy of existing Community instruments. Now the six areas are identified as JTIs, including fuel cells and hydrogen (FCH), aeronautics and air transport, innovative medicines (IMI), nanoelectronics, embedded computing systems, and global monitoring for environment and security.

Key words: EU; JTIs; research programme; public-private partnership