

# 中国参与欧盟框架计划的经验、问题与对策分析

秦 涛<sup>1</sup>, 韩 军<sup>2</sup>, 施筱勇<sup>2</sup>

(1. 北京林业大学经济管理, 北京 100083; 2. 科学技术部科技评估中心, 北京 100036)

**摘 要:** 科技的国际化是当今世界发展的重要趋势, 加强同世界各国的科技合作已经成为促进各国经济和科技发展的一个重要潮流。欧盟框架计划是世界上规模最大的多国科技合作计划, 为了提高中方参与欧盟框架计划范围和程度, 本文介绍了中国参与欧盟第五、第六框架计划的现状、特点和基本经验, 总结了中方机构参与欧盟框架计划过程中存在的主要问题和合作需求, 提出了促进中欧科技合作主要对策和建议。

**关键词:** 欧盟框架计划; 中欧科技合作; 基本经验; 对策

**中图分类号:** G32 **文献标识码:** A

## The Research on the Issues and Countermeasures of China Participating in the European Union Framework Programme

Qing Tao<sup>1</sup>, Han Jun<sup>2</sup>, Shi Xiaoyong<sup>2</sup>

(1. School of Economics and Management, Beijing Forestry University, Beijing 100083, China;

2. National Center for Science and Technology Evaluation, Ministry of Science and Technology, Beijing 100036, China)

**Abstract:** The globalization of science and technology is a key trend in the whole world currently, which has been proved a promotion of national economic and technological development by strengthening worldwide cooperation. This paper describes China participation in the Fifth and Sixth European Union Framework Programme, the largest multi-national scientific and technological cooperation in the world. Then this paper summarizes the main problems and special needs for Chinese organizations in the course of programme, and puts forward to some advice on China-EU scientific and technological cooperation for improving involvement in the scope and extent of the programme for China.

**Key words:** European Union Framework Programme; China-EU scientific and technological cooperation; basic experience; counter-measures

欧盟框架计划(FP)是当今世界上规模最大的官方综合性科研与开发计划之一, 具有研究水准高、涉及领域广、投资力度大、参与国家多等特点。欧盟

第六个框架计划(2002—2006)自2002年启动以来, 中欧双方合作范围进一步扩大, 中国已成为参与欧盟框架计划最踊跃的非欧盟国家, 欧盟及其成员国

基金项目: 科学技术部国际合作司“中国参与欧盟第五、第六框架计划情况调查”委托项目(科技部国科外字[2007]169号)。

收稿日期: 2009-10-10

作者简介: 秦涛(1982-), 男, 黑龙江密山人, 博士, 北京林业大学经济管理学院讲师; 研究方向: 产业金融理论, 科技政策与管理。

已经成为中国国际科技合作的重要伙伴。虽然我国科学家和科研机构参与欧盟框架计划积极踊跃,但目前对于参与欧盟框架计划的中方机构、人员和项目整体情况,包括欧盟、科技部等相关机构并不完全掌握。中方参与者在欧盟框架计划项目中扮演什么角色,发挥什么作用,获得什么收益也不清楚。为此,通过调查中国参与的欧盟框架计划项目在申请、实施以及成果应用等环节的基本情况,全面掌握中国参与欧盟第五、第六框架计划的现状及特点,总结中国参与欧盟框架计划的基本经验、存在的主要问题和合作需求,并了解各利益相关者对参与欧盟框架计划的意见和建议,加强对这些经验的宣传和推广,使我国的科研单位及科技管理人员掌握这些经验,有利于加快我国参与欧盟框架计划的步伐,制定符合实际和有针对性的中欧科技合作对策,为我国企业、科研机构、高等院校等机构参与新一轮中欧科技合作提供指导,有利于提高我国对欧科技合作的层次。

## 1 中方参与欧盟框架计划的总体情况

随着中欧政治、经济合作的不断升温,中欧科技合作逐渐成熟,中国同欧盟框架计划的合作也不断加强,中国参与的欧盟框架计划项目数在发展中国家中名列第一。我国共参加欧盟框架计划314个项目,从时间分布来看,我国参与第五框架计划(1998—2002年)的项目数为85项,而参加第六框架计划(2002—2006年)的项目数达229项,同第五框架计划相比,项目数增长了169.41%。另外,随着一些全球性问题,如:能源、疾病、环保等问题日益凸现,中欧双方在这些热点问题上的合作发展异常迅速。

### 1.1 领域分布情况

从项目分布领域来看,我国参与欧盟框架计划的项目主要集中在国际合作、能源、环境、食品、农业与生物技术、健康、信息与通信技术、纳米科学技术、材料以及人力资源开发等领域。第五框架计划主要涵盖了国际合作(INCO-DEV),包括:农业、医疗卫生、环境及政策研究方面,食品、医疗卫生、人口老龄化(LIFE),信息社会、通讯技术(IST),能源、环境与可持续发展(EESD),产品革新、材料研究、测量标准、运输(GROWTH)等领域,其中分布在国际合作和能源、环境与可持续发展两个领域的项目达60项,占项目总数的77%。第六框架计划的项目主要

集中在信息技术、能源、环境可持续发展、国际合作、纳米技术、食品六个领域,占项目总数的80%;新增的航空航天、基础设施几个领域的项目较少,仅占项目总数的10%<sup>[1]</sup>。

### 1.2 经费资助情况

随着中国同欧盟框架计划合作的加强,欧盟对框架计划的科技投入不断增加,经费资助比例也有所提高。我国参与第五框架计划81个项目的合同总金额为106686816欧元,其中欧盟资助的金额为70244501欧元,占项目总金额的65.84%;第六框架计划的181个项目的合同总金额达到949839283欧元,其中欧盟资助金额达到647788291欧元,占项目总金额的68.20%。相比第五框架计划,第六框架计划欧盟资助金额占总金额的比例提高了近3个百分点。但根据反馈回来的125份调查问卷显示,中方项目单位获得的经费较少,而且获得的经费比例还有下降趋势。中方参与欧盟第五框架计划的29个项目,中方机构所获得经费占欧盟资助金额的比例为11.75%,而中方参与欧盟第六框架计划的77个项目,中方机构所获得经费占欧盟资助金额的比例下降为2.63%<sup>[2]</sup>。

### 1.3 项目执行情况

从欧盟框架计划的执行情况来看,中方参与的第五、第六框架计划执行情况较好。第五框架计划(1998—2002)中的81个项目已经实施完成的项目数达80个,占项目总数的98.77%,仅有一个项目正在实施。第六框架计划(2002—2006)中的181个项目,已实施完成的项目有39个,占项目总数的45.04%。

### 1.4 欧方主要合作伙伴国别

从中国中标第五、第六框架计划项目在欧盟成员国中的分布情况来看,德国、英国、法国、荷兰、西班牙、意大利和比利时等发达国家是中方参与欧盟框架计划项目的主要合作伙伴,以上七个国家参与的项目占项目总数的五成以上。而分布在东、南欧的捷克、斯洛伐克、匈牙利、爱沙尼亚、拉脱维亚、立陶宛、斯洛文尼亚、马耳他、塞浦路斯等其他欧盟成员国参与的项目很少,合计占项目总数不到一成。此外,从欧盟框架计划项目的协调人构成情况来看,德国、英国、法国、荷兰、西班牙、意大利和比利时作为主协调人参与的项目数占项目总数的70.61%。在涉及中国项目的所有参与欧盟框架计划的欧方机构

表1 中方机构参与欧盟框架计划情况表(按单位性质划分)

机构性质	科研机构		大学		企业		其他	
	项目数	占比	项目数	占比	项目数	占比	项目数	占比
第五框架	67	44.97%	52	34.90%	7	4.70%	23	15.44%
第六框架	126	37.28%	101	29.88%	51	15.09%	60	17.75%
合计	193	39.63%	153	31.42%	58	11.91%	83	17.04%

资料来源:欧盟科研信息网站(<http://www.cordis.lu/>)。

中,外方大学和科研机构是参与主体。在2309个(次)欧盟参与单位中,大学和科研机构所占比重分别为36.32%和32.44%,合计占机构总数的近70%。

### 1.5 中方项目单位机构类别

从我国参与欧盟框架计划的机构性质来看,大学和科研机构是欧盟框架计划的参与主体。在第五框架的149个(次)中国参与单位中,科研机构和大学的参与数分别为67个(次)和52个(次),比重依次为44.97%和34.90%,合计占项目总数的79.87%,而企业参与数仅为7个(次),占项目单位总数不到5%。

在第六框架计划的338个(次)中国参与单位中,科研机构和大学的参与数分别为126个(次)和101个(次),比重依次为37.28%和29.88%,合计占项目总数的67.16%,企业参与数增加到51个(次),占项目总数的15.09%(见表1)。相比第五框架计划,在第六框架中企业占项目总数的比重提高了10.39%,说明我国企业在参与欧盟框架计划的积极性不断提高,同时也充分显示了我国企业的科研实力。因此,应该积极鼓励我国有实力的企业,积极参与欧盟今后的科研框架计划,通过科技研究合作,一方面增强我国企业的技术水平,另一方面扩展它们自身的技术市场,增强我国企业的国际竞争能力。

## 2 中国参与欧盟框架计划经验与存在的问题

欧盟框架计划有着与中国的主体科技计划不同的申请程序、申请技巧和项目实施管理办法,因此,参与欧盟框架计划的具体项目也积累了一系列的经验。第一,主动与欧方专家沟通并及时介入项目申请过程是成功获取项目的重要保证。第二,与欧盟合作伙伴建立长期合作关系,是申请欧盟框架计划项目的有利条件。第三,积极参加国际学术会议或会展是同欧盟伙伴建立科技合作关系的有效途径。第四,自身具有较强的科研实力是项目申请成功的关键因

素,当然其他因素也很重要,如具有便利的合作沟通渠道和条件、与欧方合作单位关系良好等,它们只是外在的因素。第五,充分发挥留欧的中方专家、学者的桥梁和引导作用是促进欧盟框架计划合作的

有效手段<sup>[3]</sup>。虽然我国的科技实力正在不断提升,参与欧盟框架计划合作水平也有了大幅提高,但由于我国在科研管理体制、制度创新、资源整合以及各大科技计划衔接等方面仍存在一些问题和困难,对于促进欧盟框架计划合作尚面临一系列的挑战。

### 2.1 对欧盟框架计划申请程序、方法和技巧了解不够

要想顺利地申请到欧盟框架计划项目,必须对欧盟框架的基本知识、申请程序及技巧有充分的了解,但是,根据反馈回来的欧盟框架计划项目调查问卷显示,其中仅有18.4%的中方单位对欧盟框架计划的招标和管理程序非常熟悉,基本了解的占32%,尚有5.6%的中方机构不了解欧盟框架计划。可见,组织一系列欧盟科技合作促进性活动,如科技展览会、多边和双边研讨会、办培训班、宣讲会,详细介绍欧盟框架计划的相关知识和申请规则,提高相关人员对欧盟框架计划知识、申请方法及技巧的掌握水平,将推动中欧科技合作向更高的水平发展。

### 2.2 中方项目单位争取欧盟框架计划的项目经费不足

虽然我方参与欧盟框架计划的程度很高,但争取欧盟的项目经费不足,且中方政府提供的匹配科研经费也不足。主要是由于中方科学家不太了解欧盟的资助方式、缺乏谈判能力,或因为中方科学家由于语言、经验、能力或信息量不够等原因,无法承担项目协调人的责任,只是作为项目参加方,缺少发言权,争取资金比较被动,特别是缺少根据欧方要求设立预算和谈判项目经费的经验<sup>[4]</sup>。在这种情况下,如果外方项目协调人缺乏诚信、负责任的态度,也会造成我国的项目承担单位经费不足的现象。根据调查问卷显示,中方单位认为与所承担的研究任务相比,从欧盟获得的经费相符合的占53.6%,而认为偏少的占43.2%,说明中方单位从欧盟获得的经费资助不能完全满足研究任务的需要。此外,中方项目单位

和科学家强烈呼吁财政部、科技部大幅增加我方参与欧盟框架计划的配套科研经费。

### 2.3 缺乏对知识产权及相关重要技术和数据的明确规定和管理

首先,我方应如何保护自己的知识产权,即在科研合作中如何处理敏感数据、政策和我方专有技术的保密问题不明确;其次,如何从外方合作伙伴获取有价值的科研信息为我所用且不产生法律纠纷不规范。例如,上海华为公司通过参与欧盟框架计划,引进了欧方的技术,并在此基础上通过消化吸收和集成创新申报了两项专利。但是如何规避外方的知识产权纠纷是该企业十分头痛的事情。

### 2.4 对欧盟框架计划项目重视不够,缺乏相应支持和统一管理

通过调查发现,大部分科学家反映,国内好像对欧盟框架计划项目没有太大的重视,没有统一机构负责对欧盟框架计划的项目进行支持和管理。在申请欧盟框架计划项目时,完全是个人行为,而不同于参与政府的863计划、973计划,有科研管理部门、上级主管部门给予相应的信息、经费等方面的支持。因此,我国急需加快中欧科技合作战略、目标及配套政策的研究,并尽快出台相关政策,加大中欧科技合作重要性宣传力度,提高中欧科技合作意识。

### 2.5 中欧双方信息交流不畅,政府信息服务平台建设急需加强

在国际科技合作中,如何实现双方信息共享,使得各自的需求为对方所知是一个重要且必须的环节。依托互联网等先进手段,构建科技合作平台,使科技合作中各单位、机构更好的互动,是当今世界国际科技合作的必然发展趋势。目前,我国科技部成立了“中国-欧盟科技合作促进办公室”,并建立了“中欧科技促进网”,中欧科技促进网在促进中欧科技合作方面发挥了重要作用,但是该网站的主要功能是单方面为我国的科研单位参加欧盟框架计划提供咨询服务和进行指导,依托该平台,难以使双方科学家就主要科技信息进行充分沟通。中方项目单位和科学家普遍认为科技部应进一步加强信息平台建设,提供不断更新的在线服务、丰富的数据库及欧盟专家导航系统,加速中欧间的科技信息流动,提升中欧科技合作的层次,为我国广大科研人员成功申请该计划提供高质量服务平台已势在必行。

### 2.6 中方机构在欧盟框架计划合作中目前尚处于

### 从属地位

我国参加欧盟科技框架计划的项目绝大多数属于共同研究和技术开发项目;技术研讨会是中欧科技合作的快捷方式,通过召开研讨会,使双方专家和学者能及时了解技术发展动态,为中欧双方提供合作交流平台。中欧虽然开展了多种形式的科技合作,但由于我国的科技实力有限,缺少一批顶尖科技人才和领军人物,在欧盟框架计划中目前尚处于从属地位,主要是配合欧盟单位进行科学研究。根据反馈回来的调查问卷显示,在项目实施阶段,中方单位承担70%以上项目研究任务的仅占总数的6.67%,承担10%~30%和10%以下项目研究任务的分别占总数的45%和32.5%。由于中方在项目实施任务中承担的研究任务比重不高,参加项目核心研究任务中方单位只占总数的30%,70%的中方单位仅承担支撑性研究任务以及信息资料搜集或在国内主持或参加国内外研讨会等活动,无法在项目实施中发挥决定性作用。

## 3 促进中欧科技合作的主要对策与建议

当前,欧盟第七框架计划已经启动,第七框架计划为中长期重大科技研发计划,具有研究水平高、设计领域广、参与国家多、投资力度大等特点。我国应积极参与第七框架计划,高度重视科技投入在科技发展战略制定中的地位和作用,重点支持能对未来社会经济发展产生重大影响战略性领域,重视政府、企业对科技发展的推动作用。在以往合作的基础上,进一步巩固对欧科技合作优势,进一步扩展对欧科技合作的新渠道<sup>[5]</sup>。要牢固把握“中欧科技年”和中欧科技合作即将进入一个新时期的历史性机遇,进一步提高认识,采取多种有效措施全面推进中欧科技合作再上新台阶。

### 3.1 提高认识水平,不断创新中欧科技合作的机制和模式

在中欧科技合作过程中,欧盟及其成员国希望通过与中方合作来提升欧洲竞争力和创新能力的愿望非常迫切,因为其技术优势面临美国、日本的挑战,需要加强对华合作以达到其快速发展的目的。根据反馈回来的调查问卷显示,中方项目单位普遍认为欧盟鼓励世界各国参与欧盟框架计划主要是通过利用全球科技资源,增强欧盟的科技研究能力,以便提升欧盟的国际竞争力。实际上,欧方也是贯彻“以

我为主”的方针,立足从对华合作中获取最大利益。因此,我方应加强对欧科技合作顶层设计和统筹规划,提前战略部署,完善合作机制,引导中欧科技资源向政府间合作聚集,从而使中欧科技合作发展成为主体科技计划的有益补充和支撑<sup>[6]</sup>。

一是进一步加强对中欧科技合作政策和战略研究,从战略层面对欧盟及其成员国的科技政策和战略走向、重大计划、优势和劣势进行认真研究,结合我国《国家中长期科学和技术发展规划纲要》(以下简称“规划纲要”),加强顶层设计和统筹规划,制定以我为主、充分利用欧盟科技资源的对欧科技合作战略,改变以往只是我国被动参与欧盟科技研发活动的局面,为中欧科技合作提供明确的战略指导;二是构建高水平、平等的中欧科技合作机制。高水平、平等的合作机制是新形势下中欧科技合作的要求,也是今后的发展趋势。中欧间高水平、平等的科技合作机制正在逐步建立并即将实施;三是逐步创建项目-人才-基地相结合的合作新模式。通过基地建设,引进和培养高精尖人才,促进国家、部门、地方、企业等资源的有机结合,实现科技、人才、资本等创新要素的有效耦合,推动中欧科技合作与区域产业集群和创新体系的有效衔接。

### 3.2 加强宣传推广,培育一支通晓国际规则的科技合作队伍

充分了解欧盟科技合作项目的申报流程、方法、技巧及注意事项对我国科研机构、大专院校和企业在未来更多、更有效地参加欧盟框架计划至关重要。目前虽然我国的研究机构及大专院校已经参加了相当一部分欧盟框架计划中的项目,但由于缺乏合作经验的交流及共享,仍然有相当一部分科技人员对欧盟框架计划的方法、流程不甚了解,加之欧盟每年的项目申报形式都有相应的变化,进一步加大了对外合作难度。为此,要加强对申请工作的经验总结,加大对广大科技人员的培训力度,培育一支通晓国际科技合作规则、国际化水平较高的专家人才队伍。

一是由中欧办作为培训管理机构或协调机构,针对中方机构参与欧盟框架计划过程中遇到的问题制定培训规划;二是动态追踪欧洲当前的科研重点,及时准确地汇聚欧盟当前的科技计划、合作政策、条款等,指导相关专家有针对性的制定合作计划;三是举办中欧科技合作经验交流会,定期举办专题研讨和讲座,组织有关专家、科研机构、大专院校和企业

人员参与分析欧盟当前主要科研及合作计划(如欧盟框架计划、尤里卡计划、伽利略计划等)和中欧政府间科技合作计划、协议,帮助有关专家和机构把握中欧科技合作的动态、重点;四是定期组织、资助各领域专家及科技管理人员前往欧洲进行考察,参加欧洲各类学术交流讲座、学术会议、展览等,全面提升中欧科技合作水平;五是有效整合国内科研力量,培育具有国际竞争力的研发团队,通过有效整合国内科研力量,聚集一大批具有高水平科研能力和管理能力的人才,形成具有较强国际竞争力的研发团队,为开展“以我为主”的中欧科技合作奠定坚实的基础。

### 3.3 加大开放力度,利用欧盟科技资源提高我国科技创新实力

根据调查问卷显示,中方项目单位普遍认为,除了参加欧盟框架计划,通过双边政府协定开展与欧洲国家的科技交流与合作和由中国政府设立专门科技计划来开展中欧科技交流与合作两种方式能够更好地促进中欧之间的科技交流与合作。因此,在培育一批通晓国际科技合作规则的国际性科学家和研究实验基地的同时,加大我国主要科技计划对外开放力度,吸引欧盟一流专家学者参与到我国的科研计划中来,充分利用欧盟的科技资源,可以有效提高我国科技创新实力。我国主体科技计划应与国际科技合作计划统筹考虑,做到有效衔接。应充分利用中欧政府间科技合作机制,实现我国主体科技计划(863计划、973计划、支撑计划等)与欧盟框架计划以及各成员国相应的国家科研计划的对接<sup>[7]</sup>。

一是比照我国主体科技计划做法,对欧盟的科研单位参与我国科技计划的范围、条件、形式、领域和知识产权等做出明确的规定,出台鼓励欧洲科技人员参与我国科技研发的相关政策,把已参与欧盟框架计划和中欧政府间科技合作计划的项目,纳入相关计划的资助范围;二是简化我国主要科研计划的申请程序,并发布英文版招标计划书,定期在欧盟举办对我国主要科研计划招标推介会,积极吸引欧洲的优秀科学家参与到我国的科研活动中来;三是针对与欧盟有着巨大成功经验的优势领域、重点单位,与欧盟合作伙伴共同建立中欧科技合作联合实验室,使之成为双方长期合作的交流平台和载体,并将其纳入国家重点实验室、工程技术中心、科技基础条件平台的支持范围,打造一批具有国际一流水平

的研究试验基地。

### 3.4 发挥桥梁作用,吸引留欧的中方专家、学者积极参与涉及中国的欧盟框架计划项目

近年来,随着中欧科技合作步伐的加快,我国有大批的专家、学者到欧洲进行学习和交流。留欧专家、学者具有既了解欧盟科研政策法规及欧洲主要科学家情况,又熟悉我国主要科研计划的独特优势。吸引留欧专家、学者积极参与到欧盟框架计划项目中来,发挥他们的桥梁和引导作用,对加速中欧科技合作将起到巨大的推动作用。

### 3.5 出台优惠政策,鼓励我国企业积极参与中欧科技合作

制定鼓励我国企业参加中欧科技合作的优惠政策,使企业更加积极地参与中欧科技合作,提高中欧科技合作成果的转化率,并通过国际科技合作推进我国的产学研进程。可以鼓励有实力的、与欧洲有经济和技术合作关系的中国大、中、小型企业利用双方现有的合作关系,不断探索在中欧科研合作框架下参与合作研发的道路<sup>[8]</sup>。例如,应积极促成中欧双方企业在技术标准方面的合作,这种合作不仅有助于欧洲的产品进入中国市场,也有利于中国的产品开拓欧洲市场。目前在移动通信领域,中国大唐电信

TD-SCDMA,该标准已成为国际三大标准之一,这改变了我国在第二代移动通信领域被动挨打的局面,增强了我国在第三代移动通信方面的话语权,同时也将扩展欧洲移动通信公司的市场空间。

### 3.6 搭建合作平台,推动中欧科技合作向更高水平更高层次发展

通过搭建中欧科技合作与交流平台,推动中方企业、大学和科研院所与欧方的企业、大学和科研机构的对接与合作。第一,鼓励中欧科学家的交流和流动,启动中欧科技人员合作培养专项计划;第二,加快构建高效的中欧科技合作信息平台,为参与欧盟框架计划的机构提供全方位服务。进一步加强中欧科技促进网的建设,通过该信息平台为我国和欧盟科研单位提供最新的招标信息和合作信息,针对欧盟当前科技研究动态,制作导航系统,全面揭示欧盟各领域主要科技合作项目、合作机构,为欧盟科研单位和科学家提供一个参与我国科研计划的渠道<sup>[9]</sup>。同时,针对我国优势科研领域,发布我国主要科研计划的招标信息,加速中欧间科技信息流动,为欧盟科技单位参与我国科技计划提供信息沟通渠道,这将对提升中欧科技合作层次和合作水平有着重要作用。

## 参考文献:

- [1] 靳仲华. 欧盟科学技术概况[M]. 北京:科学出版社,2005.173-196.
- [2] 张菊. 中欧科技合作的现状与前景[J]. 中国科技论坛,2003,(1):141-144.
- [3] 黎苑楚,王少雨,陈宇. 中欧科技合作现状、基本经验及对策建议[J]. 中国科技论坛,2007,(3):122-125.
- [4] 程如烟. 欧盟第六个框架计划的经费管理及启示[J]. 世界科技研究与发展,2005,(2):100-105.
- [5] 秦涛. 从欧盟第七框架计划看全球科技投入趋势及对我国的启示[J]. 中国科技论坛,2005,(9):124-126.
- [6] 徐冠华. 中国科技发展战略及中欧科技合作的前景[J]. 中国软科学,2005,(8):1-5.
- [7] 赵俊杰. 中欧科技合作关系评述[J]. 和平与发展,2000,(2):33-36.
- [8] 王建华. 民营科技企业是中欧科技经济合作中最具活力的队伍[J]. 中国科技产业,2000,(6):10-11.
- [9] 陈至立. 建立和谐合作务实共赢的中欧科技战略合作关系[J]. 中国软科学,2005,(6):1-2.

(责任编辑 迟凤玲)