

中欧科研创新联合资助机制管理模式研究

南方¹, 杨云¹, 李力²

(1. 科技部科技评估中心, 北京 100081;

2. 中国科学院苏州生物医学工程技术研究所, 江苏苏州 215163)

摘要: 2015年, 中国和欧盟建立了中欧科研创新联合资助机制, 通过多种合作模式在多个领域联合资助科研项目。本文定义了现有的联合资助模式, 分析了各模式下管理机制的优势与不足, 从机制的设计实施、主题选择、资助项目类型、资金支持和宣传推广几方面提出了下一步继续推进中欧科研创新联合资助机制实施的政策建议。

关键词: 中欧科研创新合作; 联合资助机制; 资助模式; 管理机制

中图分类号: G327.312.6 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2018.10.005

中国与欧盟互为重要的科技创新合作伙伴。1998年12月, 中国政府与欧洲共同体签署了《中华人民共和国政府与欧洲共同体科学技术合作协定》, 欧盟框架计划正式对华开放。协定签署20年来, 双方科技合作的广度和深度都在不断扩大^[1], 双方在空间^[2,3]、能源^[4]、环境^[5]、资源^[6]、城市发展^[7]、农业^[8,9]、生物技术^[10,11]以及中医药^[12]等领域开展了深入合作。截至第七框架计划时期, 中方参与欧盟系列框架计划的程度呈持续上升趋势。2010年欧盟第七框架计划监测报告指出, 截至2009年, 中国参与第七框架计划的人数和获得的资金, 分别排所有非欧盟国家的第3和第4位^[13]。自2013年欧盟新一期框架计划——“地平线2020”起, 欧盟不再自动资助中方机构参与欧盟框架计划^[14]。2015年6月, 中欧双方于第17次中欧领导人会晤期间发表联合声明, 提出建立联合资助机制^[15], 该机制旨在促进双/多方科技合作、充分整合和利用全球资源、解决共有问题。同年10月, 中国-欧盟科研创新联合资助机制由中国科技部和欧盟研究与创新总司正式启动^[16]。中方依托国家重点研发计划政府间国际科技创新合作重点专项, 欧方依托

“地平线2020”计划, 共同对中欧联合研究项目进行资助。双方每年的投入额度分别为欧方1亿欧元和中方2亿元人民币(约3000万欧元)。2017年3月, 在第13次中欧科技合作指导委员会上^[17], 中欧双方同意在相互开放和互利互惠基础上, 推进更加密切的合作, 并正式启动联合资助旗舰计划^[18]。截至2018年, 主要有科技部、工信部、水利部和国家自然科学基金委员会对中欧科研创新项目开展了联合资助。

欧盟系列框架计划作为世界范围内资金量最大、覆盖领域最广的研究计划, 始终受到研究和管理人员的高度关注。多位学者在中国参与欧盟框架计划的情况、欧盟与第三国设立联合资助机制、中欧在特定领域的合作特点等方面开展了研究。秦涛等^[19]研究发现, 中方研究人员踊跃地参与欧盟框架计划, 并积极与欧盟各成员国开展科技合作, 但存在对框架计划申请程序、方法和技巧不够了解, 获得的资助少等问题。江舒桦^[20]研究了欧盟与多个不受欧盟资助的国家设立的共同资助机制, 并分析了各机制的特点。刘文博等^[9]分析了“地平线2020”计划框架下, 中欧双方在农业科技合作领域

第一作者简介: 南方(1987—), 女, 硕士, 助理研究员, 主要研究方向为国际科技评估、国别研究、绩效评估。

收稿日期: 2018-08-14

的机遇与挑战。王文平等^[22]从文献计量的角度分析了中国政府资助中欧科技合作的特征。截至目前,现有对中欧科技合作进行研究的文献中,基本上未涉及中欧联合资助机制的相关内容。本文从当前中欧政府间合作主要方式、需求和趋势出发,分析了中欧科研创新联合资助机制模式,梳理了现有各类资助和管理模式的优势与不足,从管理机制的设计和实施、主题选择、项目类型、资金支持和宣传推广几方面提出了持续推进中欧科研创新联合资助的政策建议。

1 中欧科研创新联合资助机制的实施模式

在中欧科技创新合作的框架下,科技部、工信部和国家自然科学基金委员会分别与相关欧盟总司设立了联合资助机制旗舰计划。其中科技部牵头环境和可持续城镇化,地面交通和食品、农业与生物技术等领域,工信部牵头民用航空领域,国家自然科学基金委员会牵头环境生物技术领域的联合资助机制。

中欧科研创新联合资助机制目前主要有以下3种模式:第一,由部委牵头,委托专业领域机构开展具体管理工作的“部委牵头+领域机构管理”模式。例如中欧食品、农业与生物技术类项目,由科技部和欧盟农业总司牵头,中国农业科学院负责具体组织协调工作。第二,由中方两个部委联合协调和牵头,委托领域机构开展具体工作的“多部委联合牵头+领域机构管理”模式。例如中欧民用航空类项目,由科技部协调,工信部和欧盟科研和创新总司牵头,中国航空研究院负责具体管理工作。第三,由部委独立牵头和管理的“部委牵头+管理”的模式。例如,国家自然科学基金委员会与欧盟研究与创新总司设立基础研究共同资助机制,在环境生物技术领域联合资助旗舰项目。

3种联合资助机制采取了3类不同的资助模式。常规实施流程为,先征集形成开展联合资助的优先主题清单,然后由中欧双方管理层商定主题并分别发布指南,最后开展项目评审和立项工作。由于管理主体和所处领域的特殊性,3种模式在优先资助主题的确定和项目立项评审方式上各有不同,以下梳理了不同资助模式的实施特点。

1.1 “部委牵头+领域机构管理”模式

由科技部和欧盟农业总司牵头,中国农业科学院负责管理的食品、农业与生物技术领域的联合资助机制采用了“部委牵头+领域机构管理”模式。依托中国农业科学院,面向多个研究机构自下而上征集主题,以确保所选主题符合行业需求。经中方组织专家筛选和与欧方协商两个步骤,确定联合资助主题。2018—2020年度,中方从上报的建议书中筛选确定了10个主题,经与欧方协商,最终确定4个联合资助主题。之后,中欧双方分别发布指南并组织评审。按照评审规则,中方项目需等欧方确定立项后方可立项,欧方项目评审结果目前暂不受中方影响。此种资助模式的优势在于,双方确定的联合资助主题,既符合双方政府优先资助领域,又与行业需求及合作基础密切相关。该机制实施流程如图1所示。

1.2 “多部委联合牵头+领域机构管理”模式

由科技部协调,工信部和欧盟科研和创新总司牵头,中国航空研究院负责管理的民用航空类领域联合资助采用“多部委联合牵头+领域机构管理”模式,该模式依托科学家交流平台开展项目征集。平台通过定期召开研讨会为中欧管理人员、科学家、企业代表提供交流平台。依托该平台,管理人员介绍各自政府的国际科技合作资助战略与政策(自上而下),科研人员从对合作战略政策的理解出发,基于对领域内科技问题的研讨,提出双方认可的建议合作领域和方向(自下而上)。会议形成的联合资助主题建议清单,将分别提交至中欧双方政府部门。部门经协商后最终确定联合资助主题和指南内容,然后双方分别发布指南,分别开展项目评审。中方项目同样需通过欧方评审后方可立项。此种模式的优势在于,管理层与研究层沟通密切,所选主题既符合国家战略政策导向,又密切结合行业科技创新需求。针对双方政府优先资助领域不同导致我方需求项目无法落地的问题,工信部正在探讨相应机制,由中方政府单方面资助仅通过中方评审、未通过欧方评审的项目。

1.3 “部委牵头+管理”模式

由科技部牵头和管理的环境和可持续城镇化、地面交通,以及国家自然科学基金委员会牵头和管理的环境生物技术类项目采用了此种模式。合作双方

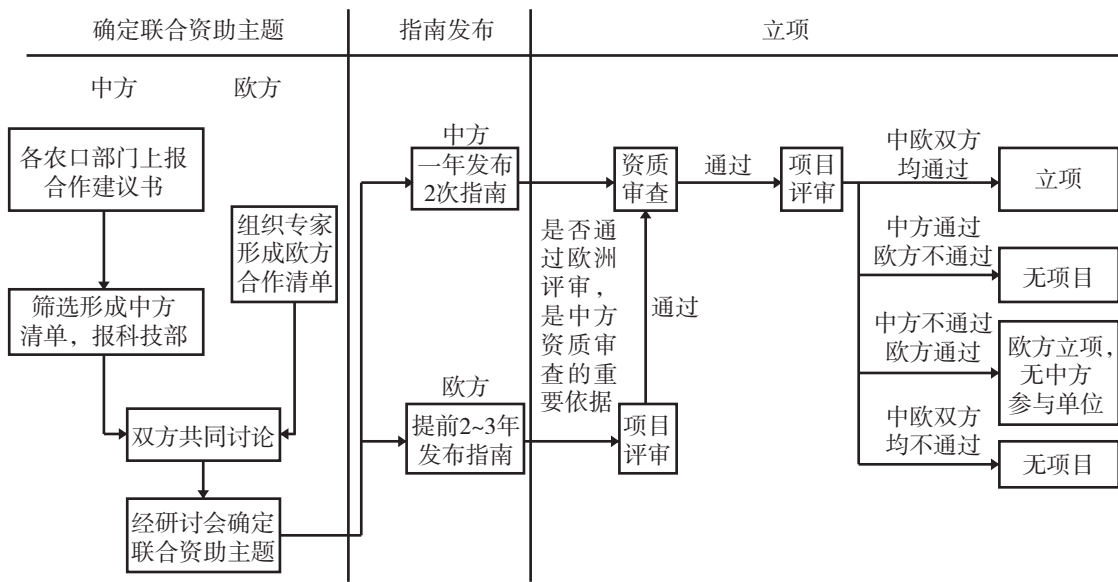


图1 “部委牵头+领域机构管理”模式实施流程

部委首先通过单方小规模研讨会确定各自的优先资助主题, 之后经双方管理层协商确定领域下联合资助主题。此模式实施中主要听取专家意见, 没有领域内研究机构参与具体实施。目前, 环境生物技术领域的联合资助机制在此模式下实现了项目联合评审。评审阶段, 中欧双方专家在欧盟总部联合评审项目, 欧方专家审核英文项目建议书, 中方专家平行评审中文和英文建议书, 专家组共同形成联合资助项目的评审结果。此种模式的优势在于大幅提升了联合资助的执行效率。

3种资助模式实施机制特点对比如表1所示。

2 中欧科研创新联合资助机制存在的问题

中欧科研创新联合资助机制实施过程中, 各资助模式均面临有待解决的问题。

第一, 在优先合作领域的确定和布局上, 中欧双方的关注重点存在差异, 影响了中方合作战略的落实。中方希望推动各领域与欧方开展全面合作。欧方出于自身考虑和对华市场的需求, 更多关注社会发展领域的合作, 双方在高新技术领域的重点合作内容上较难达成一致。联合资助机制实施之前, 中欧科技合作一直由欧方单独资助, 使得中方机构在框架计划项目和“地平线2020”计划项目合作中一直处于从属地位, 中方的需求和优先研发领域

对欧方影响有限。联合资助机制实施以来, 尽管双方已经实现了共同资助, 上述历史原因仍给中方优先领域的谈判带来了负面影响。

第二, 在机制管理中, 目前3种资助模式均缺少一个总体协调组来协助管理层开展工作。管理层(部委)在确定优先资助主题过程中, 需要与科研机构甚至科研人员直接对接, 反复协商优先资助领域和主题, 管理成本高; 管理部门自下而上开展主题筛选, 也存在内容分散、耗时长、主题中选率低等问题, 效率亟待提升。

第三, 双方指南发布和项目评审时间的错位影响了项目的合作实施。“地平线2020”计划提前2~3年发布指南, 项目滚动立项。中方政府间国际合作重点专项按照重点研发计划管理要求, 每年发布1~2次指南。双方在指南发布时间上难以协调同步, 项目评审时间和周期也存在较大差异。上述两点造成中欧联合资助项目实施周期不完全对应, 不仅影响合作项目实施进度, 还可能会影响中方项目负责人申报其他类型的项目。

第四, 联合资助只面向自然科学领域, 忽视对软科学研究的支持。目前, 中欧联合资助项目均集中在对研发项目的支持上, 缺乏对科技政策研究、领域战略研究、国际合作网络构建等软科学项目的资助。

表 1 各资助模式管理特点对比表

模式	总体协调组	牵头部委	领域机构	主题确定	指南发布	立项评审	优点	缺点
部委牵头 + 领域机构管理	无	科技部	有, 农科院	机构汇总	分别发布	分别评审	1. 有领域机构开展具体工作; 2. 主题既符合国家战略政策导向, 又密切结合行业需求。	1. 缺少总协调组, 管理成本高; 2. 主题选定用时较长, 项目质量有待提高; 3. 指南发布时间差大。
多部委联合牵头 + 领域机构管理	无	科技部和工信部	有, 中国航空研究院	科学家交流平台汇总	分别发布	分别评审	1. 有领域机构开展具体工作; 2. 主题既符合国家战略政策导向, 又密切结合行业需求。	1. 缺少总协调组, 管理成本高; 2. 评审时双方均关注自身需求。
部委牵头 + 管理	无	科技部; 国家自然科学基金委	无	单方小规模研讨会	分别发布	联合评审	1. 联合评审, 较大提升了效率。	1. 缺少总协调组和领域机构, 管理成本高; 2. 选择主题过程中与研究层沟通较少; 3. 联合评审成本较高, 对专家要求较高。

第五, 部分中方参与单位获得的资助与其任务特点和工作量存在不匹配现象。以联合资助机制下科技部政府间合作重点专项项目资助额度为例, 已立项项目的资助金额大约为 500 万元人民币, 不考虑中方参与单位的数量; 而欧方地平线计划项目的资助额度, 与项目参与机构数量成正比。因此, 联合资助机制下中方资金支持机制和额度, 未充分体现研发机构任务和工作量的特点。

第六, 联合资助机制的宣传和推广有待加强。研究显示, 中方研发单位对我国政府开始依托联合资助机制, 对中欧科研创新合作项目进行资金支持的知晓度较低, 对联合申报渠道和项目支持模式缺乏了解。很多中方项目负责人是通过外方合作单位才了解到中方开始设立资助渠道的。

3 对中欧科研创新联合资助机制的政策建议

(1) 中欧双方应基于联合资助的特点, 共同确定优先资助重点。在领域选择上, 中欧双方应加强先期沟通, 在指南制定上, 鼓励中方专家参与欧盟计划的指南制定工作, 从指南制定层面嵌入中方

理念和需求, 使项目在战略方向和具体科研工作上都更符合中国的实际情况。尤其是针对下一框架计划——“地平线欧洲”, 更应提前布局和准备中欧合作的领域。在立项和实施过程中, 对于中方便具有一定优势的合作领域, 应鼓励中方单位在项目中发挥核心作用。

(2) 提前布局和发布项目指南, 推动联合评审, 建立国际专家库。建议借鉴欧方多年度工作机制, 提前 2~3 年系统设计联合资助计划的阶段和年度实施方案、指南、优先资助主题, 确保我方谈判主动性。在指南发布时间方面, 一定程度上增加其灵活性。在相对固定指南发布时间的基础上, 适当增加合作计划项目指南发布的次数, 提高双方合作效率。在立项评审方面, 可借鉴国家自然科学基金委员会生物技术领域评审的方法^[23], 组织中欧双方联合评审。聘请外国科学家来华评审, 并通过联合评审机制, 建立外国专家库, 获得其他国家各领域机构和专家的信息, 在联合评审中增加我方话语权。

(3) 发挥牵头部委、总体协调组、领域研发机构的各自优势, 确保联合资助机制顶层设计有效

落地。现阶段的中欧科研创新联合资助机制资助模式存在各自为政、缺乏统一安排的问题。建议相关部委相互吸取各自优势, 加强中欧联合资助项目管理机制的顶层设计, 设立由部委牵头、总体协调组统筹、领域机构具体实施、“自上而下”政策引导和“自下而上”科研需求相结合的主题选择模式。统筹管理各模式下的联合资助计划, 杜绝优先领域缺失、重复立项、征集流程低效等问题, 提升管理效率。

(4) 根据合作任务特点和工作量, 确定项目资助强度。建议设立更能反映中方机构参与程度的资金支持机制, 根据任务特点和研究强度, 设计相应的立项评审基线和标准, 给予不同比例的国拨经费资助。如参考“地平线 2020”计划, 对研究和创新活动、协调与支持活动、欧洲研究理事会和玛丽·居里行动计划下的基础研究和人才类项目等, 实施全额资助; 对有企业参与的创新活动, 仅资助部分项目经费, 以调动企业投入和参与的积极性。对中小型企业创新计划类项目, 则根据初创企业所处的阶段(开展可行性研究、设计商业计划、获取商业投资等), 采取一次性定额拨款或贷款的方式给予资助。在项目立项评审时, 建议要求经牵头单位与参与单位协商, 在申报书中明确各单位在项目中发挥的作用, 根据实际作用更高效地分配对不同参与单位的项目资金资助额度。

(5) 增设软科学类项目, 满足科研管理需求, 有效支撑中欧创新战略设计与管理合作。现阶段绝大部分联合资助项目都仅资助自然科学研究类项目, 缺少对软科学研究领域(如科学家交流平台、合作前沿领域研究、前评估等)的项目资助^[24, 25]。建议中方参考“地平线 2020”计划, 在联合资助机制下增设软科学资助领域, 以促进对政策制定、科技创新现状和前景分析等方面的软科学研究, 有效支撑科技创新管理需求、中欧创新对话等战略合作对接, 并为未来中欧合作做好前期准备和研究工作。

(6) 加强中欧科研创新旗舰项目的宣传和推广工作, 吸引更多高水平科研机构参与联合研发。中欧科研创新项目多包含多个国别不同团队。联合项目从组织团队、申报项目、填写预算、参与评审, 到日常的交流与沟通, 都比实施单国甚至双边项目

复杂。建议加大对中欧科研创新旗舰项目的宣传力度, 通过培训会、宣讲会、项目申报和管理操作指引、项目成果交流等方式, 将中方计划管理政策实施、项目的申报评审规则等传达给中方研发人员。使中方产学研机构能更加了解和有效利用联合资助机制, 进一步推动开展以我国为主的合作研发。■

参考文献:

- [1] 李文龙. 中国全方位推进中欧科技创新互利合作 [N]. 科技日报, 2015-09-09 (03).
- [2] 董荣. 中欧空间科学合作的建立与“双星计划”的实施 [D]. 中国科学技术大学, 2017.
- [3] 张庆伟. 中国航天产业研发——战略、政策和中欧合作 [J]. 中国航天, 2005 (6): 3-5.
- [4] 曹慧. 中欧能源合作的机遇与风险 [J]. 中国社会科学院研究生院学报, 2016 (6): 135-139.
- [5] 张焕祯, 赵茜, 程丽. 环境科学领域中欧科技教育合作的探讨 [J]. 环境科学与技术, 2011, 34 (S2): 401-404.
- [6] 新锐. 推动中欧再生资源领域科技创新合作发展 [N]. 中国有色金属报, 2017-09-07 (06).
- [7] 徐晶晶. 推动实现中欧城市可持续发展和共同繁荣 [N]. 滨海时报, 2018-05-19 (01).
- [8] 张熠, 邢继俊, 王锦标. 中国—欧盟农业科技合作历程及展望 [J]. 世界农业, 2013 (03): 12-17.
- [9] 刘文博, 张陆彪, 冯东昕等. “地平线 2020”计划框架下中欧农业科技合作的机遇与挑战 [J]. 世界农业, 2014 (6): 6-9, 23.
- [10] 胡忆虹. 蓬勃发展的中欧生物技术合作 [J]. 中国生物工程杂志, 2003 (2): 101-103.
- [11] 赵爱民, 范玲, 胡忆虹. 中国 - 欧盟生物技术合作 [J]. 生物技术通报, 1998 (3): 35.
- [12] 刘恕. 开创中欧中医药科技合作的新局面 [N]. 科技日报, 2007-06-26 (02).
- [13] 王同涛, 徐离永. 中方机构参与欧盟框架计划的现状及问题研究 [J]. 中国科技论坛, 2012 (9): 142-147.
- [14] 范英杰, 刘丛强. 欧盟科技国际合作战略分析及启示 [J]. 中国科学基金, 2017, 31 (4): 364-370.
- [15] 科技部. 第二次中欧创新对话在布鲁塞尔举行 [EB/OL]. (2015-11-24) [2018-06-01]. http://www.most.gov.cn/gnwkjdt/201511/t20151124_122459.htm.

- [16] 科技部. 中欧科技合作指导委员会第十二次会议在京召开 [EB/OL]. (2015-12-04) [2018-06-01]. http://www.most.gov.cn/kjbgz/201512/t20151204_122647.htm.
- [17] 科技部. 中欧科技合作指导委员会第十三次会议在布鲁塞尔召开 [EB/OL]. (2017-03-31) [2018-06-01]. http://www.most.gov.cn/kjbgz/201703/t20170331_132259.htm.
- [18] 科技部. 第三次中欧创新合作对话在布鲁塞尔成功召开. 2017. [EB/OL]. (2017-06-13) [2018-06-01]. http://www.most.gov.cn/kjbgz/201706/t20170613_133479.htm.
- [19] 秦涛, 韩军, 施筱勇. 中国参与欧盟框架计划的经验、问题与对策分析 [J]. 中国科技论坛, 2010 (4): 148-153.
- [20] 江舒桦. 欧盟与第三国联合研发共同资助机制解析 [J]. 全球科技经济瞭望, 2017, 32 (3): 28-31.
- [21] 刘文博, 张陆彪, 冯东昕, 等. “地平线 2020” 计划框架下中欧农业科技合作的机遇与挑战 [J]. 世界农业, 2014 (6): 6-9, 23.
- [22] 王文平, 刘云, 蒋海军. 中国政府资助中欧科技合作的特征研究——基于文献计量分析的视角 [J]. 科学学研究, 2014, 32 (6): 801-810+824.
- [23] 张璐杰. 国家自然科学基金项目立项同行评议质量控制研究 [D]. 北京科技大学, 2017.
- [24] 赵刚, 孙相东, 王志清. 发展中的中国软科学——中国软科学发展的回顾和展望 [J]. 中国软科学, 2005 (2): 96-104.
- [25] 徐晓林, 刘勇, 赵刚. 软科学研究机构在政府决策中的功效、困境及对策研究 [J]. 中国软科学, 2006 (5): 21-28.

Research on China-EU Science Technology and Innovation Co-funding Mechanism Management Model

NAN Fang¹, YANG Yun¹, LI Li²

(1. National Center for Science and Technology Evaluation of MOST, Beijing 100081;

2. Suzhou Institute of Biomedical Engineering and Technology, CAS, Suzhou, Jiangsu 215163)

Abstract: In 2015, China and the European Union established the STI (Science, Technology and Innovation) co-funding mechanism, and jointly funded and STI research projects in various fields through different co-funding models. This paper defines the existing co-funding models, analyzes the advantages, disadvantages and management features of these models. It also puts forward suggestions on implementation of China-EU STI co-funding mechanism in the following aspects: design and implementation of the management procedure, selection of co-funding topics, types of projects, distribution of funds, and publicity and promotion.

Key words: China-EU STI cooperation; co-funding mechanism; funding model; management mechanism