



科学学与科学技术管理
Science of Science and Management of S. & T.
ISSN 1002-0241, CN 12-1117/G3

《科学学与科学技术管理》网络首发论文

题目： 欧盟框架计划的演进：制定背景、模式和方法
作者： 张婧婧，徐海涛，邸月宝
DOI： 10.20201/j.cnki.ssstm.20251016.001
网络首发日期： 2025-10-17
引用格式： 张婧婧，徐海涛，邸月宝. 欧盟框架计划的演进：制定背景、模式和方法
[J/OL]. 科学学与科学技术管理.
<https://doi.org/10.20201/j.cnki.ssstm.20251016.001>



网络首发：在编辑部工作流程中，稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定，且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式（包括网络呈现版式）排版后的稿件，可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定；学术研究成果具有创新性、科学性和先进性，符合编辑部对刊文的录用要求，不存在学术不端行为及其他侵权行为；稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准，正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性，录用定稿一经发布，不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容，只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

出版确认：纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司签约，在《中国学术期刊（网络版）》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版，以单篇或整期出版形式，在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊（网络版）》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物（ISSN 2096-4188，CN 11-6037/Z），所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

欧盟框架计划的演进：制定背景、模式和方法

张婧婧¹, 徐海涛², 邸月宝³

(1.江西省科学院 科技战略研究所, 南昌 330096

2.中国科学院 科技战略咨询研究院, 北京 100190

3.国家自然科学基金委员会 计划与政策局, 北京 100085)

作者简介: 张婧婧(1992-), 女, 汉族, 江西奉新人, 江西省科学院科技战略研究所助理研究员, 博士, 研究方向: 科技管理、创新发展政策; 徐海涛(1992-), 男, 汉族, 山东青岛人, 中国科学院科技战略咨询研究院博士后, 博士, 研究方向: 科技创新政策、可持续发展; 邸月宝(1987-), 男, 汉族, 河北保定人, 国家自然科学基金委员会计划与政策局副研究员, 研究方向: 科技战略与政策

通信作者: 邸月宝, diyb@nsfc.gov.cn

基金项目: 江西省科学院包干制项目(2022YSBG22034); 国家自然科学基金专项项目(L2424133); 国家自然科学基金委专项基金(L2224019)

摘要: 科技领域发展规划是政府部门在一定时期内组织科技创新活动的主要指引。2025年是我国制定“十五五”规划的关键年份, 研究借鉴国外科技领域相关规划的制定经验, 针对性构建适应我国科技发展形势与需求的规划制定方法, 是科学高效制定科技领域发展规划的重要保证。研究试图学习借鉴欧盟投资最大的研究和创新资助规划——欧盟框架计划, 从历史演进视角, 深入分析欧盟框架计划制定的背景、模式和方法演变。研究发现, (1) 欧盟框架计划制定的背景可以分为应对主要竞争对手阶段(FP1-FP3)、研究活动范围扩大阶段(FP4-FP5)、建立欧洲研究区阶段(FP6-FP8)、开放性战略自主阶段(FP9至今)等四个阶段; (2) 欧盟框架计划制定的模式包括从闭门制定向开门制定转变、从整段制定向分段制定转变、从关注活动向关注活动和影响转变、从关注竞争前研发活动向关注创新过程所有活动转变; (3) 欧盟框架计划制定的方法向采用任务导向型方法、公众咨询方法、预见方法、事前影响评估方法转变。研究最后提出对我国科技领域规划制定工作的启示。

关键词: 欧盟框架计划制定; 制定背景; 制定模式; 制定方法

中图分类号: F204 **文献标识码:** A

0 引言

科技创新及其引发的科技革命和产业变革，会导致国家实力消长、力量对比改变或规则调整，最终引发国际竞争格局改变（王存刚，2023）。当前，新一轮科技革命和产业变革加速演进，谁能在科技创新上夺得先机，谁就能赢得历史主动。科技领域发展规划是一个国家或地区政府部门在一定时期内组织科技创新活动的主要指引，是政府部门体系化配置科技资源、前瞻部署科技创新工作、有力支撑科技创新能力建设的重要抓手，主要可分为三类：一是总体规划，例如国家科技创新规划；二是专项规划，例如基础研究领域专项规划、能源领域科技创新规划等；三是政府部门规划，例如中国科学技术协会的事业发展规划、中国科学院的院所两级发展规划、国家自然科学基金的五年发展规划等。

2025 年是我国五年规划承上启下的关键年份，面向 2035 年科技强国建设目标，研究借鉴国外科技领域相关规划的制定经验，针对性构建适应我国科技发展形势与需求的规划制定方法，是科学高效制定科技领域发展规划的重要保证。欧盟研发和创新框架计划（European Framework Programme for Research and Innovation，简称“欧盟框架计划”、“框架计划”、“FP”）是欧盟投资最大、全球参与国家和机构最多的研究和创新资助规划，自 1984 年发布第一期以来，共发布了九期。已有相关研究主要关注欧盟框架计划的主题和优先领域演化（陈科锜，化柏林，2021；关健，刘立，2008）、项目管理和评审（曹建如，2014；郝凤霞等，2012）、评估体系（陶蕊，胡维佳，2016）、中方机构参与情况和经验（王同涛，徐离永，2012；秦涛等，2010）、知识产权政策和分配（肖尤丹，2012；杨磊，2008）、公众参与（汤书昆，谢起慧，2013）、特定领域项目如科普项目（李秀菊，袁洁，2015）等方面，大都是对欧盟框架计划出台后计划内容、实施效果、相关政策等的研究，还很少有研究关注欧盟框架计划出台前的制定过程。这为本研究提供了探索空间。本研究试图通过总结分析欧盟框架计划制定的背景、模式和方法的演变，为我国“十五五”时期科技领域规划制定提供参考借鉴。

1 欧盟框架计划及其制定过程简介

1.1 欧盟框架计划简介

欧盟框架计划是欧盟支持科学研究和创新发展的主要财政和政策工具，也是

欧盟投资最大、科研内容最丰富、参与国家和机构最多的研究和创新资助规划。欧盟框架计划的实施目标是为大型项目分担费用和集中资源，共同努力寻找解决影响整个欧洲问题的办法。自 1984 年开始实施第一期，目前已经发展到第九期（“地平线欧洲”），前 6 期欧盟框架计划实施周期为 3-4 年，第七期框架计划开始实施周期延长至 7 年，资金投入从 32.71 亿埃居（欧洲货币单位，后为欧元，兑换比例 1:1）持续上升至 955 亿欧元（见下表 1）。欧盟框架计划的资金来源于欧盟成员国定期出资，以及联系国¹的强制性出资，出资数额在各自的关联协议中规定。过去 40 年间，欧盟框架计划的参与国也从第一期的 6 个成员国，发展到第八期（“地平线 2020”）的超过 150 个国家。

表 1 欧盟各期框架计划的发展演变

表 1 欧盟各期框架计划的发展演变			
框架计划	实施周期	投入资金 （亿埃居/ 亿欧元）	特点和创新
FP1	1984-1987	32.71	超国家层面研究计划的初步尝试，没有法律基础
FP2	1987-1991	53.57	《单一欧洲法案》为欧盟框架计划提供了坚实的法律基础，被认为是欧洲共同体科技战略合作真正的开始
FP3	1990-1994	65.52	首次将生命科学领域纳入
FP4	1994-1998	131.21	《马斯特里赫特条约》将欧盟研究活动范围扩大到支持追求任何目标的所有研究活动；首次将国际科技合作、社会经济研究、成果转化等领域纳入
FP5	1998-2002	148.71	欧盟框架计划引入了共同挑战
FP6	2002-2006	192.56	《里斯本战略》要建立欧洲研究区，欧盟框架计划围绕 3 个主题制定，即聚集和整合欧盟研究、构建欧洲研究区、加强欧洲研究区的基础
FP7	2007-2013	558.06	执行期延长至 7 年，标志着两个欧盟框架计划之间重叠的结束；设立欧洲研究理事会
地平线 2020（FP8）	2014-2020	770.28	延续了欧洲研究整合之路；启动欧洲创新理事会试点项目
地平线欧洲（FP9）	2021-2027	预计 955	将实施周期分为 2021-2024 年、2025-2027 年两段，出台两个战略规划；正式成立欧洲创新理事会

注：表 1 来源于作者整理

欧盟框架计划的生命周期主要包括采纳（Adoption）、实施（Implementation）、执行（Execution）和评估（Evaluation）共四个阶段，除执行阶段外，均由欧盟

¹ 欧盟联系国是指与欧盟缔结了参与框架计划关系的国家（来源：EU Framework Programmes for Research and Innovation 官网）。

的机构负责。采纳阶段的工作包括对下一轮欧盟框架计划结构和范围的咨询、准备欧盟委员会提案、采纳新一轮欧盟框架计划所需的立法过程，欧盟框架计划的采纳标志着新一轮框架计划的诞生。实施阶段的工作包括确定欧盟框架计划的工作项目和计划，征集遴选研究和创新项目提案。执行阶段主要是受资助的各项目组开展研究和创新活动。评估阶段的工作包括受资助项目、工具和整体欧盟框架计划的监测、事中和事后评价（见下图1）。

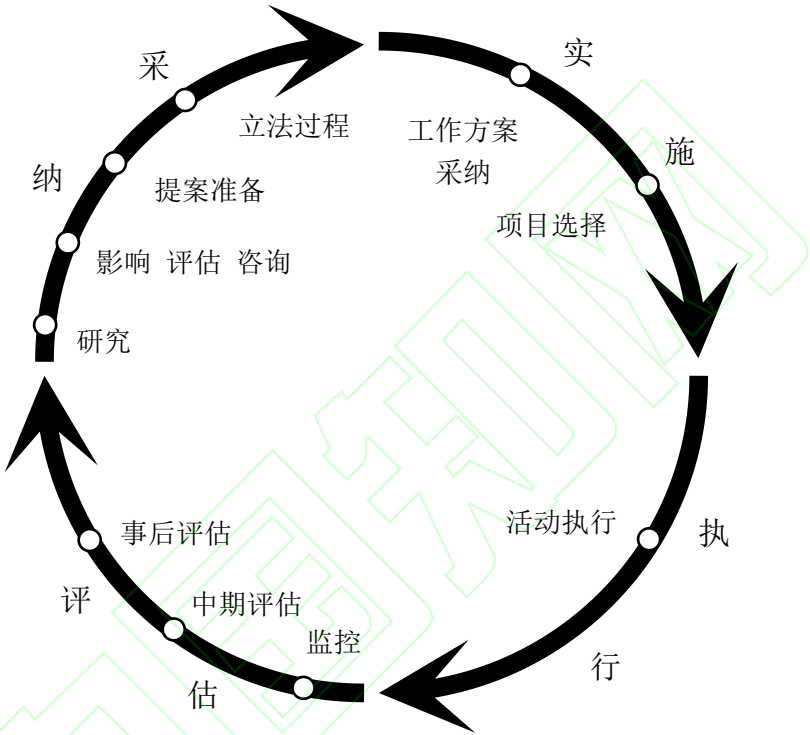


图1 欧盟框架计划生命周期

注：图1 来源于欧洲议会研究服务处（European Parliamentary Research Service）官网

1.2 欧盟框架计划制定过程简介

欧盟框架计划制定是采纳阶段的重要工作，包括从研究到正式提交提案的整个过程。欧盟框架计划主要由欧盟委员会科研总司牵头负责完成，总司下属政策协调与战略司负责起草，内容主要包括确定要取得的科学和技术目标、说明研究和创新活动的大致范围，以及欧盟财政出资框架计划的最高总额和详细规则（韩凤芹，2014；刘辉，1999）。欧盟委员会确定框架计划目标、选定研究活动的标准后，利用战略决策、自上而下和自下而上等三种方式形成欧盟框架计划优先事项（见下图2）。其中，自上而下是欧盟框架计划的主导原则，这主要是由于欧盟框架计划的预算非常有限，自上而下更有助于实现政治层面的既定目标；自下

而上主要是在欧洲研究理事会资助部分（Andrée，2009）。

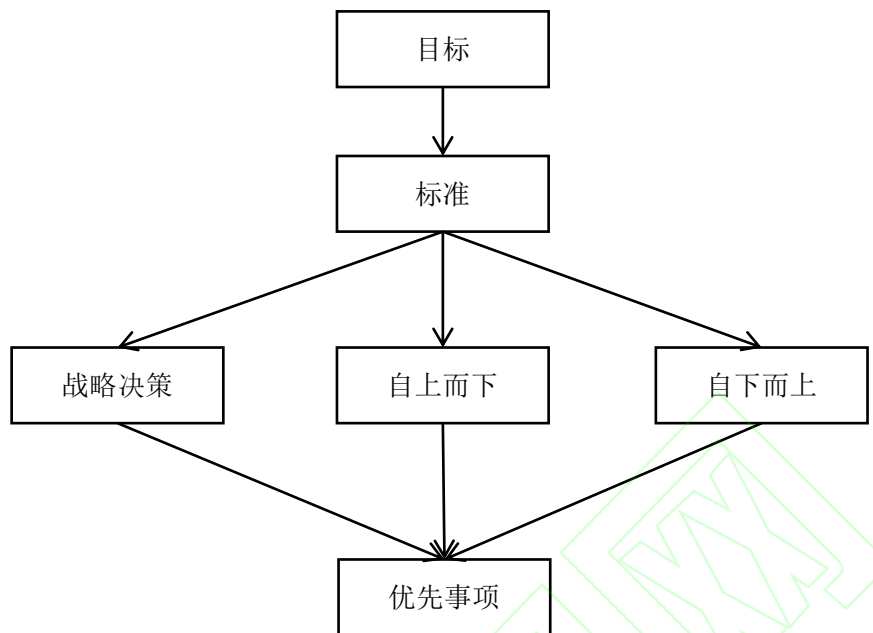


图 2 欧盟框架计划优先事项形成过程

注：图 2 来源于 Andrée（2009）并有修改

欧盟框架计划制定过程大概持续 1 年时间，是新一轮框架计划采纳所需时间的三分之一（Andrée，2009；黄晓霞等，2015）。欧盟委员会在提交正式提案前 6 个月提交一份“讨论/指导”文件，讨论文件必须要在提交前 6 个月开始准备，因此从研究到正式提案提交大约需要 1 年。而一旦提交法律提案，欧盟理事会和欧洲议会需要在长达 2 年的共同决策过程中做出最终决定，因此采纳新的欧盟框架计划通常需要约 3 年时间。早期欧盟框架计划（FP1-FP6）实施周期为 3-4 年，这意味着新框架计划的准备工作在当前框架计划开始一年后就要开始（见下表 2）。自第七期框架计划以来，近三期欧盟框架计划（FP7-FP9）实施周期为 7 年，因此新框架计划的准备工作在当前框架计划中期评估前后开始。

表 2 第五-第七期框架计划采纳过程时间点

表 2 第五-第七期框架计划采纳过程时间点				
框架计划	讨论文件	正式 FP 提案	采纳	实施周期
FP5	1996 年 6 月 10 日	1997 年 4 月 9 日	1998 年 12 月 22 日	1999-2002
FP6	2000 年 10 月 4 日	2001 年 2 月 21 日	2002 年 6 月 27 日	2003-2006

注：表 2 来源于 Andrée (2009)

随着欧盟框架计划采纳成为一个周期性的过程，新一轮框架计划的制定需要充分考量上一轮框架计划的事后评价、当前框架计划的事中评价、框架计划特定优先事项或工具的评价研究等大量评估和研究内容 (Reillon, 2018)，以及与利益相关者的对话、专家小组讨论等咨询意见，科研总司及其他一些总司同有关组织进行各种非正式讨论的成果等 (韩凤芹, 2014; 刘辉, 1999)。

2 欧盟框架计划制定的背景演变

欧盟框架计划制定的背景演变是欧盟框架计划内容演变的原因和动力。根据美国公共政策学家 Kingdon 最早在 1984 年出版的《议程、备选方案与公共政策》一书中提出的多源流理论，“一个项目被提上议程是由于在特定时刻汇合在一起的多种因素共同作用的结果” (金登, 2004)，这种共同作用就是多源流理论中的问题流、政策流和政治流三者的连接和交汇 (柏必成, 2010)。问题流包括有待政府解决的各种问题；政策流包括各种政策建议、政策主张、政策方案；政治流包括公众舆论、权力格局、全球格局等。三条源流交汇的原因在于政策之窗的打开，为政策变迁提供了机会。自问世以来，多源流理论用于分析多种公共政策变迁的原因和动力。结合多源流理论，九期欧盟框架计划制定的背景演变主要可以分为四个阶段，每个阶段交汇的源流详见表 3。

2.1 FP1-FP3 (1984-1994)：应对主要竞争对手阶段

二战后，美国取代欧洲各国成为第三次科技革命的主要发源地，以原子能、电子计算机和空间技术发展为主要标志的新技术革命在美国快速发展，欧洲和美国之间的技术差距不断扩大，引发了关于加强欧洲研究合作的讨论 (Reillon, 2017)。1971 年欧洲科技合作组织 (COST) 成立，各国选择在选定的研究领域 (信息科学、电信、冶金、材料和环境等) 进行合作和交流 (Reillon, 2017)。1974 年 1 月，欧洲理事会提出要支持欧洲共同体的部门 (sectoral) 政策，并在之后 10 年，批准了 25 个以上的研究项目，涉及能源、材料、资源、环境、健康和条件或工业研究等领域。此外，政府间的研究合作机构如欧洲核研究组织 (1953 年)、欧洲南方天文台 (1962 年)、欧洲分子生物学组织 (1963 年)、欧洲科学基金会 (1974 年)、欧洲航天局 (1975 年)、欧洲分子生物学实验室

（1977 年）等相继成立，欧洲国家间研究合作日渐紧密。

直至 1981 年 10 月，欧洲委员会在一份通讯中承认，欧洲“落后其主要竞争对手”，迫切需要充分用好财政资源，联合应对这一重大挑战。欧洲委员会建议采取涵盖共同体所有研究的总体框架计划的形式，制定一项“真正的共同体研究战略”，整合国家间重复分散的研究活动、确定共同优先事项，以提高共同体的研究效率。1983 年 7 月，欧洲理事会通过了关于《共同体研究、技术发展和示范活动框架计划》的决议（屈家安，刘菲，2018），1984 年计划正式生效，第一期框架计划应运而生。第一期框架计划作为超国家层面研究计划的初步尝试，尽管只是把分散的项目集合起来，还不具备法律基础，但确立了未来欧洲合作的模式（徐峰，2018）。

1986 年，《单一欧洲法案》发布，提出“强化欧洲产业的科学与技术基础，鼓励其拥有更强的国际竞争力”的战略目标，科技首次被置于欧洲共同体的责任之下。《单一欧洲法案》第 130i 条款还为框架计划提供了坚实的法律基础，并提出“框架计划应定位于科学技术活动，确定其各自的优先领域，制定预期活动的主要路径，明确必要的数量，在计划中设计共同体参与的资助规则，将资助金额根据不同预期活动进行分解”（徐峰，2018）。1987 年发布的第二期框架计划也因此被认为是欧洲共同体科技战略合作真正的开始，获得了欧洲国家较大关注，相较第一期框架计划科研资金大幅增加。第三期框架计划基于维持滚动机制的想法，是第二期框架计划的延续。

2.2 FP4-FP5（1994-2002）：研究活动范围扩大阶段

1993 年 11 月 1 日生效的《马斯特里赫特条约》（也称《欧盟条约》，本部分简称《条约》）标志着欧洲共同体的结束和欧盟的诞生，《条约》修改了框架计划的法律依据，其中第 130f 条将欧盟研究活动的范围扩大到支持欧盟追求任何目标的所有研究活动。这使得欧盟框架计划允许涵盖基础研究以及如卫生、环境或社会科学等领域的研究，研究活动的主题范围得到扩大。因此，第四期框架计划首次增加了社会经济研究、成果转化等新内容。《条约》第 130g 条还规定了开展的四种活动类型，分别是关于选定主题的跨国/合作研究、技术开发和示范方案，与第三国和国际组织的合作，欧盟研究成果的传播和优化，欧盟研究人员的培训和流动。因此，第四期框架计划首次增加了国际合作项目，框架计划得

以跨出欧洲，研究活动的地理范围得到扩大。

1996 年 7 月，欧盟委员会提出，欧盟以往的研究目标主要是产生技术成果，“现在的目标是使研究更高效和快速地转向满足基础社会和经济需要”，这使得欧盟框架计划后期引入了共同挑战，研究活动的目标范围得到扩大。1997 年，欧盟委员会在第五期框架计划第一项活动下提出了三个挑战：释放世界和生态系统的资源、创建一个用户友好的信息社会、促进竞争性和可持续增长；其他三项活动也更名为：明确欧洲研究的国际作用、中小企业的创新和参与、提升人类潜能。1998 年 12 月欧盟委员会通过的第五期框架计划中第一项活动下的三个挑战重组为四个：生活质量和生物资源管理，用户友好型信息社会，竞争性和可持续增长，能源、环境和可持续发展（Rellion, 2017）。

2.3 FP6-FP8（2002-2020）：建立欧洲研究区阶段

2000 年 3 月，欧盟 15 国领导人在葡萄牙首都里斯本通过了一项关于欧盟十年（2000-2010 年）经济发展的规划《里斯本战略》，目标是将欧洲建成“以知识为基础的、世界上最具竞争力和活力的经济体”，因此明确提出要建立欧洲研究区（European Research Area, ERA）。欧洲研究区包括三个方面，分别是建设欧洲研究人员、技术和知识可以自由流动的“内部市场”，在欧洲层面有效协调国家和区域研究活动、方案和政策，在欧洲层面实施和资助倡议（主要是欧盟框架计划）（Rellion, 2017）。欧洲研究区最早由欧盟委员会专员 Philippe Busquin 提出，欧盟委员会在提交给欧洲理事会、欧洲议会的报告中指出，“欧盟层面的科学研究活动仅仅是 15 个成员国和 1 个欧盟的简单相加。欧盟科学研究活动的碎片化、相互隔离、人为划分区域，以及管理体制的不统一，正加剧我们对知识经济投入的不足”（李妍，2021）。在此背景下，2002 年 6 月通过的第六期框架计划围绕 3 个主题制定，即聚集和整合欧盟研究、构建欧洲研究区、加强欧洲研究区的基础（屈家安，刘菲，2018）。

由于全球经济周期性衰退、欧盟各国政府支持不够和里斯本战略涉及范围太广并缺少切实可行的具体实施方案等原因（秦爱华，2005），里斯本战略的中期评价未能达到预期战略目标，因此欧盟在 2005 年重新启动了重点放在经济增长和就业方面的里斯本战略。在此背景下，2005 年欧盟委员会通过的第七期框架计划提案目标是“建立知识促进增长的欧洲研究区”。此外，面对日本政府在《科

技基本法》中规定每年的科技预算增幅要高于同期 GDP 和其他预算增幅，美国 1990-2000 年间研发投入增加 74%，促进高技术产业快速发展的竞争压力（李秀菊等，2012），欧盟在 2002 年巴塞罗那峰会上提出“欧盟研发支出水平要从目前占 GDP 的 1.9% 上升至 2010 年的 3.0%”具体目标（秦涛，2005）。因此，第七期框架计划研发投入较上一期大幅增加，增幅达 40%。2016 年 1 月发布的欧盟第七期框架计划评估报告表明，实施第七期框架计划使欧洲科学卓越水平大幅提升。截至第七期框架计划评估报告发布前，共注册知识产权 1700 项，发表论文 17 万篇，其中 30% 在各学科前 5% 的高被引刊物发表；工业竞争力方面，由于第七期框架计划在吸引私营部门（包括大量中小创新型企业）参与方面表现甚佳，使欧洲工业创新能力明显提高。

2008 年金融危机引发全球经济衰退，2009 年欧盟债务危机率先在希腊爆发，为重新实现可持续增长和创造就业，2010 年欧盟在《里斯本战略》之后的又一个十年经济发展战略《欧盟 2020 战略》中，明确了智慧、可持续和包容性增长战略。其中，“智慧”战略以发展基于知识和创新的经济为基础。《欧盟 2020 战略》高度重视科技创新，不仅将实现研发支出水平占 GDP 比值达到 3% 的目标年份从 2010 年重新设定为 2020 年，而且提出实施“创新联盟”旗舰计划，旨在整合欧盟各成员国的科研资源、提高创新效率。此外，第七期框架计划的中期评估提到，下一期框架计划应该加快实现真正统一的 ERA 进程。因此，作为旗舰计划的主要政策工具（常静，王冰，2012），第八期框架计划“地平线 2020”延续了第七期框架计划的欧洲研究整合之路，聚焦卓越科学、工业领袖和社会挑战三大战略目标，简化和统一了旗下所属各个资助板块（徐峰，2018）。欧盟官网数据表明，2014-2020 年，卓越科学方面，“地平线 2020”资助的项目表现超出预期，发表在前 1% 高被引刊物上发表的论文占比约 7%，远超 1.8% 的预期目标；工业领导力方面，有近 2 倍的项目参与企业（包括参与企业之外的私营企业）推出了对企业或市场而言，具有产生科学突破潜力的创新。

2.4 FP9（2021-2027）至今：开放性战略自主阶段

近十年来，国际竞争日益激烈、地缘政治局势动荡不安，欧盟在大国博弈加剧、自身影响力下降的世界格局中，其长期秉持的“全球化”立场逐渐被“选择性的全球化”替代，战略自主成为欧盟实现全球战略目标的前提和保障（丁纯，

张铭鑫，2024）。2016 年欧洲理事会发布其全球战略文件《共同愿景 共同行动：一个更强大的欧洲》，明确提出欧盟需要“适当程度的战略自主”，“在不过多依赖美国的情况下，独立保卫欧洲并在周边地区展开军事行动的能力”。2019 年出任欧盟委员会主席的冯德莱恩更是将当届欧盟委员会定义为“地缘政治委员会”，使欧盟成为一个更强大的地缘政治参与者。在地缘政治的价值观取向下，“战略自主”的影响从军事领域延伸到政治、经济、科技等领域。

新冠疫情以来，欧盟认识到在保持战略自主的同时，需要保持开放以获取全球资源，“战略自主”概念进一步发展为“开放性战略自主”。在科技政策领域，以技术地缘政治逻辑驱动的“开放性战略自主”指导着欧盟科技政策的制定和实施（卓华，王明进，2022）。因此，第九期框架计划“地平线欧洲”作为世界上最大的研究和创新资助计划，旨在通过加大对高素质人才和前沿研究的投资，加强欧盟科学和技术基础。同时，推动实施欧盟战略重点，包括建立一个有弹性的、包容和民主的欧洲社会，为有效应对威胁和灾害做好准备；恢复和保护欧洲的生态系统和生物多样性，以维护清洁和健康的环境。

表 3 欧盟框架计划制定的分阶段背景演变

背景阶段	阶段特点	主要内容
第一阶段： FP1-FP3（1984-1994）	应对主要竞争对手阶段	问题流：二战后，欧洲和美国之间的技术差距不断扩大。 政策流：1974 年 1 月，欧洲理事会提出要支持欧洲共同体的部门（sectoral）政策；1981 年 10 月，欧洲委员会建议采取涵盖共同体所有研究的总体框架计划的形式，制定一项“真正的共同体研究战略”，整合国家间重复分散的研究活动、确定共同优先事项，以提高共同体的研究效率；1986 年，《单一欧洲法案》发布，科技首次被置于欧洲共同体的责任之下。
第二阶段： FP4-FP5（1994-2002）	研究活动范围扩大阶段	政策流：1993 年的《马斯特里赫特条约》修改了框架计划的法律依据，其中第 130f 条将欧盟研究活动的范围扩大到支持欧盟追求任何目标的所有研究活动。 政治流：1996 年，欧盟委员会提出，欧盟以往的研究目标主要是产生技术成果，“现在的目标是使研究更高效和快速地转向满足基础社会和经济需要”。

第三阶段： FP6-FP8（2002-2020）	建立欧洲研究区阶段 问题流： 欧盟委员会在提交给欧洲理事会、欧洲议会的报告中指出，“欧盟层面的科学研究活动仅仅是 15 个成员国和 1 个欧盟的简单相加。欧盟科学研究活动的碎片化、相互隔离、人为划分区域，以及管理体制的不统一，正加剧我们对知识经济投入的不足”。 政策流： 2000 年欧盟通过经济发展规划《里斯本战略》（2000-2010 年），明确提出要建立欧洲研究区；2010 年的《欧盟 2020 战略》提出实施“创新联盟”旗舰计划，以整合欧盟成员国的科研资源，提高创新效率。 政治流： 日本政府在《科技基本法》中规定每年的科技预算增幅要高于同期 GDP 和其他预算增幅，美国 1990-2000 年间研发投入增加 74%，促进高技术产业快速发展；2008 年金融危机引发全球经济衰退，2009 年欧盟债务危机率先在希腊爆发。
第四阶段： FP9（2021-2027）至今	开放性战略自主阶段 问题流： 近十年来，国际竞争日益激烈、地缘政治局势动荡不安，大国博弈加剧、欧盟自身影响力下降。 政治流： 2016 年欧洲理事会发布《共同愿景 共同行动：一个更强大的欧洲》，明确提出欧盟需要“适当程度的战略自主”，在“不过多依赖美国的情况下，独立保卫欧洲并在周边地区展开军事行动的能力”。

注：表 3 来源于作者整理

3 欧盟框架计划制定的模式演变

欧盟框架计划制定的模式演变意味着制定者理念的变化，而这一变化根本上来源于制定者对内外部背景变化的统筹考量。20 世纪七八十年代，民主化浪潮使得公民参与政策成为普遍趋势，同时，社会经济环境的复杂化使得各行动主体的诉求日益分化，1978 年美国学者 Sabatier 将倡议联盟框架理论作为政策变迁的一种新的解释性框架理论率先提出（朱春奎等，2012）。倡议联盟框架理论认为，政策变迁是政策子系统内部竞争与外部事件共同影响的结果（Sabatier，2007）。在政策子系统层面，倡议联盟由共享基本政策理念的行动者组成，倡议联盟之间相互影响，并寻求影响政府部门的决策（宋心然，2017）。因此，除了外部的客观因素以外，行动者的思想与行为等主观因素是导致政策变迁的直接原因。倡议联盟框架理论应用的基本前提之一是政策变迁观察时间为 10 年或更长一段时间。本研究结合欧盟框架计划制定的背景变化，利用倡议联盟框架理论对欧盟框架计划制定模式的演变进行分析。

总体来看，欧盟框架计划联盟的理念变化主要发生在研究活动范围扩大阶段和建立欧洲研究区阶段。《马斯特里赫特条约》的出台和 2008 年金融危机、2009 年欧债危机的爆发等作为外部事件，使得欧盟框架计划联盟的理念逐渐转变为要扩大研究范围和加强合作，促进经济水平提升。同期，1996 年欧盟委员会要求

“使研究更高效和快速地转向满足基础社会和经济需要”，2000 年欧盟经济发
展规划《里斯本战略》提出要通过建立欧洲研究区等将欧洲建成“以知识为基础
的、世界上最具竞争力和活力的经济体”，2010 年欧盟经济发展战略《欧盟 2020
战略》提出要整合欧盟成员国科研资源实施“创新联盟”旗舰计划等，表明欧盟
框架计划联盟的理念转变为要及时响应经济社会现实需要、以科技创新提升经济
竞争力。基于此，欧盟框架计划制定的模式演变主要包括四个方面。

3.1 从闭门制定向开门制定转变

欧盟框架计划从闭门制定向开门制定转变，是制定者通过倾听和吸纳外部意
见建议，实现欧盟框架计划及时响应经济社会现实需要的结果，主要表现为两个
方面。

首先是与欧盟成员国的国家计划制定者互动增多。以建立欧洲研究区为分界
点来看，在“前 ERA 时代”，即 FP1-FP5（1984-2002 年），欧盟框架计划的制
定与成员国国家计划之间几乎没有互动，这主要是由于国家计划的制定者没有参
与其中，欧盟框架计划是国家计划的补充。在“ERA 时代”，构建欧洲研究区
的活动越来越多，欧盟框架计划是实施欧洲研究区的重要工具，因此第七期框架
计划与国家计划、私人投资的互动比前期欧盟框架计划都多。

其次是与欧盟委员会框架计划制定官员之外的项目申请者、专家、公众等互
动增多。“地平线 2020”规划制定前期，欧盟就已经进行了大量调研，向成员
国政府、研究委员会等多方征集关于科技创新投入改革的意见方案，并向社会各
方咨询改革方案的意见（梁偲等，2016）；“地平线欧洲”规划是欧盟委员会与
成员国、欧洲议会成员、利益相关者和民众等共同设计活动的产物，制定前期开
展了多轮公众咨询、网络调查和互动研讨会（European Commission, 2024）。

3.2 从整段制定向分段制定转变

欧盟框架计划从整段制定向分段制定转变，是制定者通过在欧盟框架计划连
续性和创新性之间寻求均衡，实现欧盟框架计划及时响应经济社会现实需要的结
果。事实上，在早期欧盟框架计划中，第三期框架计划基于滚动机制制定，实施
周期与上一期框架计划重叠，这一情况一直延续至第六期框架计划。第七期框架
计划标志着两个框架计划之间重叠的结束，并且为及时响应外部需求变化，提出
在中期评估之前，一旦有足够的可用数据，将提交进度报告，以支持采取新行动

或简化已有行动。“地平线欧洲”在此基础上进一步优化，将实施周期分为两段，先后出台《地平线欧洲 2021-2024 年战略计划》《地平线欧洲 2025-2027 年战略计划》两份战略规划。

3.3 从关注活动向关注活动和影响转变

欧盟框架计划从关注研发和创新活动向关注活动和影响转变，是制定者推动欧盟框架计划及时响应经济社会发展的现实需要、以科技创新提升经济竞争力的结果，本质上是对欧盟框架计划的最终成效提出了更高的要求。事实上，欧盟民众越来越关注研究和创新政策的社会经济影响，而不仅仅是直接的研究创新产出，其背后的想法是，这些政策在促进研发创新的基础上，还应有助于解决社会经济问题（European Commission, 2018a）。早期欧盟框架计划重点关注研发和创新活动。1988 年 11 月欧洲第一次科学技术评估发表，指出了包括平衡大学与产业之间联系等在内的九个关键挑战。1993 年 11 月生效的《马斯特里赫特条约》将欧盟的研究活动扩大到追求任何目标的所有研究活动，欧盟委员会认为，研究相关政策必须“服务于以欧洲和社会为中心的一系列更广泛的问题”（Rellion, 2017）。直至第五期框架计划引入研究活动为社会和公民服务的理念制定研究方向，设定生活质量及生存资源管理、建立界面友好的信息社会、竞争力和可持续增长 4 个优先发展领域，欧盟框架计划正式从最初着重技术发展转向帮助解决欧洲面临的社会挑战。

3.4 从关注竞争前研究活动向关注创新过程所有活动转变

欧盟框架计划从主要关注竞争前研究活动向关注创新过程所有活动转变，是制定者扩大研究范围、及时响应经济社会现实需要、以科技创新提升经济竞争力的结果，其基础是欧盟成员国之间在科技领域之外，还在产业、公共服务等领域有深入合作。前三期欧盟框架计划都侧重于支持竞争前研究活动，随着《马斯特里赫特条约》的生效，第四和第五期框架计划支持的研究活动范围进一步扩大，卫生、环境、社会科学等领域也在其中。第七期框架计划将关注的范围扩大到探索性研究和创新活动范围。“地平线 2020”的内容主要包括 3 个方面，即基础研究、应用技术、应对人类面临的共同挑战，构成了创新过程的不同阶段，确保了从基础科学探索到技术应用的全覆盖。

4 欧盟框架计划制定的方法演变

欧盟框架计划制定的方法演变包括两种情形，一种是响应欧盟框架计划制定模式演变的创新应用，另一种是面对现实问题所采取的实用举措。欧盟框架计划制定过程中采用的最新方法具体如下。

4.1 采用任务导向型方法

任务导向型方法（mission-oriented approach）并不新鲜，此类方法应用最著名的案例是美国的阿波罗计划和曼哈顿计划。欧盟委员会在决定第九期框架计划应用任务导向型方法之前，还邀请创新政策联合研究所（JIIP）、乔安妮姆研究公司（Joanneum Research）等 6 家机构对欧盟成员国和包括中国、美国等在内的第三国以任务为导向的研究和创新计划进行了扫描，发现相关计划有 137 项（European Commission, 2018a）。在欧盟框架计划制定模式从主要关注研发和创新活动向主要关注活动和影响转变的情况下，“地平线 2020”引入了七项社会挑战来进行构建，但是社会挑战仍然较为宽泛，难以操作；研发和创新项目有明确的目标，可操作性强，但是由于对“地平线 2020”产生影响的评价仍在单个项目层面进行，产生的影响难以和应对全球挑战的社会影响明确联系起来（Mazzucato, 2018）。因此，“地平线欧洲”引入任务导向型方法，通过分解宏观政策目标，在宏观目标和具体项目之间设立专项任务，使之起到承上启下的作用（见下图 3）。其中，“地平线欧洲”的宏观目标是 2015 年由 193 个国家签署了的联合国 17 个可持续发展目标（SDGs）²，反映了全球面临的主要挑战。

² 联合国可持续发展目标包括：消除贫困；消除饥饿；良好健康与福祉；优质教育；性别平等；清洁饮水与卫生设施；廉价和清洁能源；体面工作和经济增长；工业、创新和基础设施；缩小差距；可持续城市和社区；负责任的消费和生产；气候行动；水下生物；陆地生物；和平、正义与强大机构；促进目标实现的伙伴关系等 17 个目标。

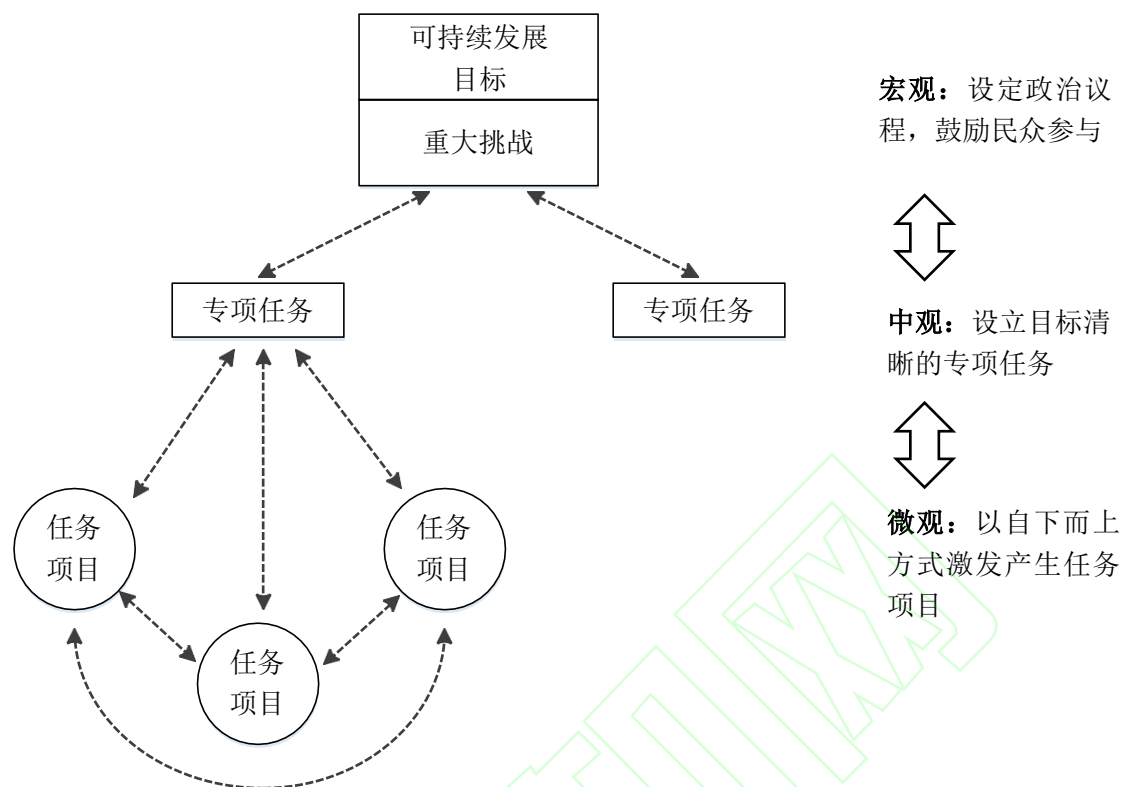


图3 “地平线欧洲”从重大挑战到任务项目图

注：图3来源于Mazzucato（2018）

任务导向型方法通过一系列标准来遴选确定专项任务。对于欧盟来说，重大研究任务需要具备5个关键标准，即具有广泛的社会影响；针对性、可量化及有明确时间限制的任务目标；具有实际的研究和创新行动；跨学科、跨部门和跨主体的创新；多样化且自下而上的解决方案（蔺洁等，2020）。任务设定了明确且雄心勃勃的目标，任务的作用不是如何实现这些目标，而是激发一系列不同解决方案的发展。例如，可持续发展目标“保护和可持续利用海洋和海洋资源，促进可持续发展”可以分解为各种任务，其中可能分解出的“无塑料海洋”任务会激发产生的特定科研项目有如清除海洋中塑料废物、微塑料对健康影响的研究、推动公共参与海滩清理等（Mazzucato，2018）。

4.2 采用公众咨询方法

相比于前期的欧盟框架计划，“地平线2020”和“地平线欧洲”的制定过程中更多地开展了公众咨询（public consultation）。2011年2月，欧盟委员会关于新一轮框架计划的名称发起了“You name it!”大型公众征集活动，根据征集结果，2011年6月欧盟委员会公布了新框架计划名称“Horizon 2020”。此外，

“地平线 2020”网站设立了咨询板块，持续征求公众和各方意见（常静，王冰，2012）。“地平线 2020”制定过程中，通过公众咨询获得了超过 2000 个有用的反馈。为进一步鼓励全球民众参与“地平线欧洲”计划的设计，欧盟建立了“共同设计机制”，在 2019 年 6-12 月间，欧盟委员会组织了包括网络问卷调查、论坛和小范围研讨会等在内的线上线下公众意见征集活动（南方等，2022）。其中，有来自 99 个国家、超过 7000 名的公众提交了问卷。

2022 年 12 月，欧盟委员会组织了一场为期 12 周的公众咨询，旨在以问卷形式收集研究机构、企业、消费者组织，以及非政府组织、行政机构和欧盟框架计划其他利益相关者，对“地平线 2020”、“地平线欧洲”（2021-2024）的看法，对即将到来的“地平线欧洲”（2025-2027）的意见，鼓励上传立场文件。欧盟委员会官网显示，此次公众咨询共提交了 2788 份答复和 265 份立场文件。其中，2558 份回复和 108 份立场文件回应了即将到来的战略规划的方向部分，详细说明了利益相关者对欧盟研发和创新资金未来的优先事项和关注点。

4.3 采用预见方法

预见（foresight）是多种可能未来的严谨分析，通常用于政策周期的早期阶段，主要作用包括三个方面：一是能够了解其他人对未来的规划和想法；二是获取对潜在发展及其相关政策的新想法和理解；三是通过共同的挑战和机遇，促进政治谈判达成共识与协议。最终旨在支撑政策制定者在考量未来的可能性、情景和结果后做出更明智的决策。为了做好欧盟研究和创新政策提案，欧盟专门开发了战略预见情报系统（SAFIRE）。

“地平线欧洲”制定过程中采用了预见方法，主要是通过实施支撑“地平线欧洲”提案的欧盟战略预见研究项目“波西米亚”（BOHEMIA）。2018 年 6 月，波西米亚项目研究报告《地平线转折——欧盟未来研究与创新政策展望》发布，从未来视角，研究了 2035-2040 年欧洲研究与创新的需求和机遇，为未来研究与创新政策提供支持，并明确研究框架的优先事项（张翼燕，2018）。波西米亚项目分为 3 个研究阶段，第一阶段是情境场景（Context scenarios），从全球政治和社会经济背景、气候和能源、环境与生态系统资源和服务、健康等 7 个领域出发，分别提出了“保守情境”和“变革情境”两种对比鲜明的场景；第二阶段是德尔菲过程（Delphi process），主要对科学、社会、经济和政策，以及研发创新

实践的新兴趋势的可能性和重要性做出评估；第三阶段是目标情境（Targeted scenarios），主要包括将德尔菲结果聚类为目标情境草案、与预见回复者网络召开研讨会、向更大范围内利益相关者开展线上咨询（European Commission, 2018b; 南方等, 2022; 张翼燕, 2018）（见下图 4）。数据表明，“波西米亚”项目反复向 15500 位调研对象发放了包括 147 项问题的调查问卷，获得约 1500 位调研对象回复，最终形成了 19 个目标情境及相关科研创新重点方向。

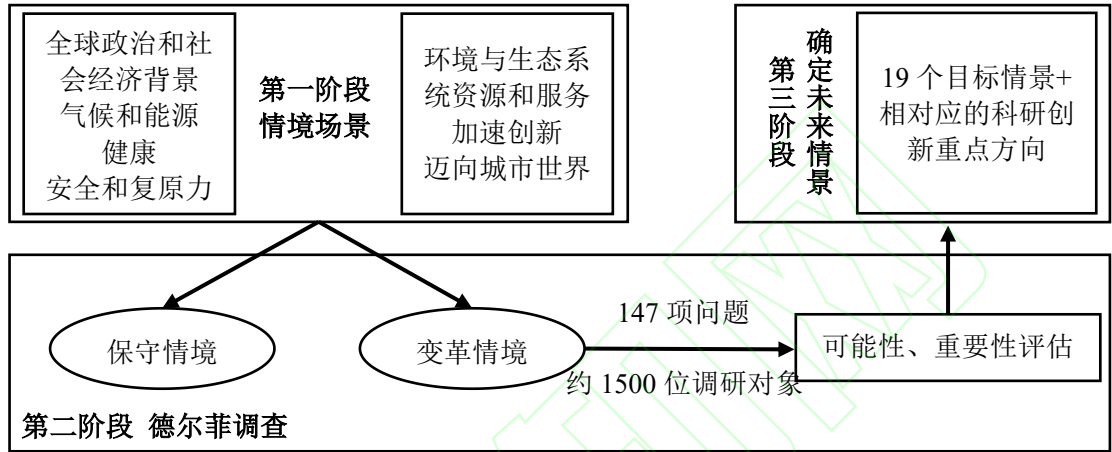


图 4 波西米亚项目阶段流程图

注：图 4 来源于作者整理

此外，为进一步支持预见方法的广泛应用，“地平线欧洲”支持预见项目；欧盟委员会战略预见网络下设了“地平线欧洲”预见网络小组，负责在欧盟政策中利用“地平线欧洲”支持的预见项目等；为了支持参与“地平线欧洲”的战略预见活动，futures4europe 平台成立，目前平台已经汇集了来自欧盟各地的预见专家和研究创新政策制定者，收集了国家和欧洲的预见项目，并且为了支持对第十期框架计划的设计思考，该平台提供了包括《2040 创新和知识产权监管的未来》《欧洲大型科技公司的未来》《欧洲科学政策的未来》等在内的多份预见报告。

4.4 采用事前影响评估方法

欧盟委员会在 20 世纪 90 年代中期就引入了欧盟框架计划事后评估体系（European Commission, 1996），但直到 2005 年才发布欧盟框架计划有史以来的第一份事前影响评估（ex-ante impact assessment），即第七期框架计划事前影响评估。事前影响评估的目标主要是提升相关政策建议的质量，改善和简化监管

环境。第七期框架计划的事前影响评估包括两个部分，第一部分是关于框架计划支持的科技在应对欧洲面临的社会挑战方面可以发挥的作用，第二部分是关于框架计划预期影响。其中，第二部分通过总结前期欧盟框架计划事后评估结果，考量第七期框架计划的规模、结构和内容，以及一个经济计量模型的实验结果，最终得到第七期框架计划可能产生的影响（Delanghe, Muldur, 2007）。尽管欧盟框架计划产生的影响是多方面的，但是定量研究主要关注经济影响。欧盟框架计划的事前经济影响评估结果与经济计量模型有关，不同的经济计量模型关键特征和假设有所不同，因此欧盟框架计划制定者需要与建模者密切合作，才能获得较为准确的事前影响评估结果（Ravet et al., 2019）。

5 总结和启示

5.1 总结

欧盟框架计划是欧盟支持科学研究和创新发展的主要指引。通过对第一期至第九期框架计划制定背景、模式和方法的历史演进分析，主要得到以下研究结论。

（1）欧盟框架计划制定的背景可以分为应对主要竞争对手阶段（FP1-FP3）、研究活动范围扩大阶段（FP4-FP5）、建立欧洲研究区阶段（FP6-FP8）、开放性战略自主阶段（FP9 至今）等四个阶段。欧盟框架计划制定背景的变化大多表现为政府亟需解决问题的出现、欧盟政策法规的出台和全球科技经济竞争格局的变化等。其中，新出台的欧盟政策法规不仅包括为框架计划提供法律依据的相关法律，而且包括可为框架计划提供构建方向的欧盟发展战略文件。尽管欧盟框架计划制定的现实背景有所变化，但欧盟框架计划制定的初衷一直未变，即提升欧盟整体科技创新实力，应对其他国家竞争和全球性挑战。

（2）欧盟框架计划制定的模式演变包括从闭门制定向开门制定转变、从整段制定向分段制定转变、从关注活动向关注活动和影响转变、从关注竞争前研究活动向关注创新过程所有活动转变。欧盟框架计划制定模式的演变是欧盟框架计划制定背景作为外部变化和政策子系统内部相关行动者政策理念转变的共同结果。其中，政策理念转变为要扩大研究范围和加强合作，及时响应经济社会现实需要，以及通过科技创新提升经济竞争力等。这反映出欧盟委员会试图通过实施框架计划，以满足更多欧盟民众、欧盟国家和欧盟对科技、经济和社会发展的期望。

(3) 欧盟框架计划制定的方法演变体现在任务导向型方法、公众咨询方法、预见方法、事前影响评估方法等新方法的采用。与简单的专家咨询相比,现行的公众咨询和预见方法将耗费制定者更多的时间,但是也能够收获更全面的外部意见,有利于优化完善欧盟框架计划布局。与“宏观目标-具体项目”两层级项目管理不同的是,基于任务导向型方法的“宏观目标-专项任务-任务项目”三层级项目管理更有利于实现宏观目标,评估宏观影响。

5.2 启示

欧盟框架计划是欧盟应对美国等主要竞争对手的产物,并随着运行过程中发现的问题和欧盟发展战略的要求而不断发展,其制定的背景、模式和方法演进对我国科技领域发展规划制定的启示主要有以下几个方面。

第一,充分研判国内外形势变化。进入 21 世纪以来,新一轮科技革命和产业变革正在重构全球创新版图、重塑全球经济结构,我国科技事业发展迫切需要改变长期以来以“跟跑”为主的被动态势,从追赶迈向引领,促进科技创新和产业创新深度融合,有力支撑科技强国建设。因此,在规划制定之前,应当充分考量国内外形势变化。具体而言,针对国际环境变化,应全景扫描主要国家(地区)资助方向和重点变化、资助战略和政策走向,分领域描绘全球科技经济竞争格局演变态势等。针对国内形势变化,应紧密结合国家重大战略布局,深刻领会和把握最新改革价值取向,调整优化规划制定模式,围绕国家面临的紧迫问题与严峻挑战,研判吸纳相关政策建议和主张。

第二,突出任务导向。当前,我国外部环境复杂多变、内部产业转型压力较大,迫切需要优化科技资源配置,培育和发展新质生产力。因此,应着力建立完善任务导向的科研资助模式,以跨学科、跨部门的专项任务为纽带,将国家战略目标与单个研究项目明确联系起来。具体而言,科技领域规划的制定者应根据国家战略目标 and 需求提出切实可行、可量化、多样化的专项任务,规定明确的计划进度、考核指标和评估标准,科研人员基于专项任务的要求,自下而上提出研究不同解决方案的项目申请。专项任务在实施过程中,其任务设定应根据现实的紧迫需求做出及时调整。

第三,加强与规划利益相关者的互动交流。在规划制定过程中,充分与科研人员、行业专家、科技管理人员、社会公众等各类利益相关者进行交流,有利于

规划更好地吸纳和涵盖多元主体的诉求、多领域的现实需求以及多视角的意见建议，从而推动规划制定的不断优化和完善。因此，为进一步提升规划制定的系统性和针对性，制定者不仅要与领域专家深入交流，还要通过问卷调查、研讨会、线上意见征集、座谈交流、电话访问等形式，尽可能与各类科技计划申报者、行业专家、科技管理人员、社会公众等其他利益相关者交流咨询，多方收集相关利益主体对规划的意见和期望。此外，规划制定者也可以在与各类利益相关者互动交流过程中，了解其对未来情境的设想，邀请其对不同情境的可能性和重要性进行评估，最终得到目标情境，支撑规划优先事项的选择。这一预见过程有利于不同政府部门之间对未来挑战和机遇达成共识。

第四，建立并完善规划事前、事中、事后评估机制。我国出台了科技计划绩效评估规范相关政策文件，但是还没有形成完备的规划事前、事中、事后评估制度体系，决策者难以对比跟踪规划预期效果和实施成效，不利于规划制定质量的提升。应探索开展对规划草案开展事前影响评估，在规划实施中期，及时开展事中评估，用于指导规划后期的资助安排，及时增减相关领域资助规模，同时为下一期规划草案制定提供参考。规划实施期结束后，深入开展事后评估，总结经验与不足，为后期科技领域规划的制定实施和相关科技政策的改进优化提供借鉴。

参考文献

- 柏必成. 2010. 改革开放以来我国住房政策变迁的动力分析——以多源流理论为视角[J]. 公共管理学报, 7(04): 76-85+126.
- (Bai B C. 2010. Analysis on the Dynamics of Chinese Housing Policy Changes Since Reform and Opening-up: From the Perspective of Multiple-Streams Framework[J]. Journal of Public Management, 7(04): 76-85+126.)
- 曹建如. 2014. 欧盟研发框架计划项目的组织与管理[J]. 全球科技经济瞭望, 29(12): 47-52.
- (Cao J R. 2014. Organization and Management of the EU Framework Programme for Research and Development Projects[J]. Global Science, Technology and Economy Outlook, 29(12): 47-52.)
- 陈科锴, 化柏林. 2021. 欧盟框架计划项目主题挖掘与演化分析[J]. 科技情报研究, 3(03): 73-86.
- (Chen K Q, Hua B L. 2021. Theme Mining and Evolutionary Analysis of EU Framework Programme Projects[J]. Scientific Information Research, 3(03): 73-86.)
- 丁纯, 张铭鑫. 2024. 欧盟对外经济依赖与“开放性战略自主”[J]. 复旦学报(社会科学版), 66(01): 166-181.

- (Ding C, Zhang M X. 2024. The European Union's External Economic Dependence and "Open Strategic Autonomy"[J]. Fudan Journal (Social Sciences Edition),66(01): 166-181.)
- 关键,刘立. 2008. 欧盟框架计划的优先研究领域及其演变初探[J]. 中国科技论坛,(01):136-140.
- (Guan J, Liu L. 2008. Preliminary Exploration of the Priority Research Fields and Their Evolution in the EU Framework Programme[J]. Forum on Science and Technology in China,(01): 136-140.)
- 韩凤芹,高亚莉. 2014. 欧盟研究与技术开发框架计划的实践及其启示[J]. 地方财政研究,(09):73-80.
- (Han F Q, Gao Y L. 2014. Practice and Enlightenment of the European Union's Framework Programme for Research and Technological Development[J]. Sub National Fiscal Research,(09): 73-80.)
- 郝凤霞,刘海峰,李晨浩. 2012. 欧盟框架计划研发项目管理机制及其借鉴[J]. 科技进步与对策,29(12):5-11.
- (Hao F X, Liu H F, Li C H. 2012. The Project Management Mechanism of the EU Framework Programme for Research and Development and Its Reference[J]. Science & Technology Progress and Policy,29(12): 5-11.)
- 黄晓霞,丁荣贵,于双阳,等. 2015. 多主体协同创新项目治理网络构建——基于欧盟第七框架计划的分析[J]. 科学学与科学技术管理,36(12):98-108.
- (Huang X X, Ding R G, Yu S Y, et al. 2015. Construction of a Multi-Actor Collaborative Innovation Project Governance Network: An Analysis Based on the Seventh Framework Programme of the European Union[J]. Science of Science and Management of S.& T.,36(12): 98-108.)
- [美]约翰·W·金登. 2004. 议程、备选方案与公共政策(第2版)[M].北京:中国人民大学出版社.
- (Kingdon J W. 2004. Agendas, Alternatives, and Public Policies (Second Edition)[M]. Beijing: China Renmin University Press.)
- 梁偲,王雪莹,常静. 2016. 欧盟“地平线 2020”规划制定的借鉴和启示[J]. 科技管理研究,36(03):36-40.
- (Liang S, Wang X Y, Chang J. 2016. Learning and Enlightenment from the Formulation of the EU's "Horizon 2020" Programme[J]. Science and Technology Management Research,36(03): 36-40.)
- 蔺洁,王婷,冯海红. 2020. 任务导向型研究创新政策——“地平线欧洲”的新思路[J]. 全球科技经济瞭望,35(02):8-15+55.
- (Lin J, Wang T, Feng H H. 2020. Mission-Oriented Research and Innovation Policy - New Ideas of "Horizon Europe"[J]. Global Science, Technology and Economy Outlook,35(02): 8-15+55.)
- 刘辉. 1999. 欧盟研究与技术开发框架计划的制定程序[J]. 全球科技经济瞭望,(11):50.
- (Liu H. 1999. The Formulation Procedure of the European Union's Framework Programme for Research and Technological Development[J]. Global Science, Technology and Economy

- Outlook,(11): 50.)
- 李秀菊,袁洁. 2015. 欧盟框架计划中科普项目的评估分析[J]. 科研管理,36(S1):311-313.
- (Li X J, Yuan J. 2015. Evaluation Analysis of Popular Science Projects in the EU Framework Programme[J]. Science Research Management,36(S1): 311-313.)
- 李秀菊,张超,任福君. 2012. 欧盟框架计划中基础研究与科学传播结合的政策分析与启示[J]. 中国科技论坛,(06):144-147.
- (Li X J, Zhang C, Ren F J. 2012. Policy Analysis and Enlightenment of the Integration of Basic Research and Science Communication in the EU Framework Programme[J]. Forum on Science and Technology in China,(06): 144-147.)
- 李研. 2021. “框架化”——观察欧盟科技政策的一个重要视角[J]. 科学学研究, 39(09):1604-1612.
- (Li Y. 2021. "Frameworkization" — An Important Perspective for Observing the EU's Science and Technology Policy[J]. Studies in Science of Science,39(09): 1604-1612.)
- 南方,沈云怡,韩炳阳,等. 2022. “地平线欧洲”计划设计与管理的启示[J]. 科技导报, 40(17):7-14.
- (Nan F, Shen Y Y, Han B Y, et al. 2022. Enlightenment on the Design and Management of the "Horizon Europe" Programme[J]. Science & Technology Review,40(17): 7-14.)
- 秦爱华. 2010. 里斯本战略: 重振欧洲经济[EB/OL]. 中国金融在线, 2010[2024-08-14]. <http://www.cnfinance.cn/magzi/2010-01/25-5822.html>.
- (Qin A H. 2010. Lisbon Strategy: Revitalizing the European Economy [EB/OL]. China Finance Online, 2010[2024-08-14]. <http://www.cnfinance.cn/magzi/2010-01/25-5822.html>)
- 秦涛. 2005. 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, (05):124-126.
- (Qin T. 2005. Global Trends in Science and Technology Investment and Enlightenment to China from the Seventh EU Framework Programme[J]. Forum on Science and Technology in China,(05): 124-126.)
- 秦涛,韩军,施筱勇. 2010. 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,(04):148-153.
- (Qin T, Han J, Shi X Y. 2010. Analysis of China's Experience, Problems, and Countermeasures in Participating in the EU Framework Programme [J]. Forum on Science and Technology in China, (04): 148-153.)
- 屈家安,刘菲. 2018. 欧盟研发框架计划及其对中国高校科技政策创新的启示:基于历史比较的视角[J]. 科技管理研究,38(10):122-130.
- (Qu J A, Liu F. 2018. Insights of the European Union's Framework Programme for Research and Development for the Innovation of Science and Technology Policies in Chinese Universities: A Historical Comparative Perspective[J]. Science and Technology Management Research, 38(10): 122-130.)
- 宋心然.2017. 中国网约车监管政策变迁研究——以倡议联盟框架为分析视角[J]. 中国行政管理,(06):103-107.

- (Song X R. 2017. The Application of Advocacy Coalition Framework to Policy Change of Car-hailing Regulation in China[J]. Chinese Public Administration, (06):103-107.)
- 汤书昆,谢起慧. 2013. 欧盟“科技框架计划”的公众参与制度及其对我国的启示[J]. 科普研究,8(04):33-39.
- (Tang S K, Xie Q H. 2013. The Public Participation System of the EU's "Science and Technology Framework Programme" and Its Enlightenment to China[J]. Studies on Science Popularization,8(04): 33-39.)
- 陶蕊,胡维佳. 2016. 欧盟框架计划评估体系研究与启示[J]. 科学学研究,34(05):652-659.
- (Tao R, Hu W J. 2016. Research on the Evaluation System of the EU Framework Programme and Enlightenment [J]. Studies in Science of Science,34(05): 652-659.)
- 王存刚. 2023. 科技创新与国际格局重塑[J]. 当代世界,(05):18-24.
- (Wang C G. 2023. Scientific and technological innovation and reshaping of international pattern[J]. CONTEMPORARY WORLD, (05): 18-24.)
- 王同涛,徐离永. 2012. 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,(09):142-147.
- (Wang T T, Xu L Y. 2012. A Study on the Current Status and Issues of Chinese Institutions' Participation in the EU Framework Programme[J]. Forum on Science and Technology in China,(09): 142-147.)
- 肖尤丹. 2012. 欧盟第七框架计划知识产权政策研究[J]. 中国科技论坛,(04):139-144.
- (Xiao Y D. 2012. Research on Intellectual Property Policy of the Seventh EU Framework Programme[J]. Forum on Science and Technology in China, (04): 139-144.)
- 徐峰. 2018. 欧盟研发框架计划的形成与发展研究[J]. 全球科技经济瞭望,33(06):25-32.
- (Xu F. 2018. The Formation and Development of the European Union's Framework Programme for Research and Development[J]. Global Science, Technology and Economy Outlook,33(06): 25-32.)
- 杨磊. 2008. 欧盟框架计划知识产权分配的特点和变化趋向[J]. 科技管理研究,(10):32-34.
- (Yang L. 2008. Characteristics and Tendencies of Intellectual Property Allocation in the EU Framework Programme[J]. Science and Technology Management Research, (10): 32-34.)
- 张翼燕. 2018. 欧盟未来研究与创新政策展望[N].光明日报,(14).
- (Zhang Y Y. 2018. European Future Studies and Innovation Policy Outlook[N]. Guangming Daily, (14).)
- 朱春奎,严敏,曲洁. 2012. 倡议联盟框架理论研究进展与展望[J].复旦公共行政评论,(01):186-215+8.
- (Zhu C K, Yan M, Qu J. 2012. Progress and Prospects of Theoretical Research on Advocacy Coalition Framework[J]. Fudan Public Administration Review, (01):186-215+8.)
- 卓华,王明进. 2022. 技术地缘政治驱动的欧盟“开放性战略自主”科技政策[J]. 国际展望,14(04):39-61+154-155.
- (Zhuo H, Wang M J. 2022. The EU's "Open Strategic Autonomy" Science and Technology Policy Driven by Technological Geopolitics[J]. Global Review,14(04): 39-61+154-155.)

- Andrée D. 2009. Priority-Setting in the European Research Framework Programmes[R]. Sweden: VINNOVA-Swedish Governmental Agency for Innovation Systems.
- Delanghe H, Muldur U. 2007. Ex-ante impact assessment of research programmes: the experience of the European Union's 7th Framework Programme[J]. *Science and Public Policy*, 34(3): 169-183.
- European Commission. 1996. Independent External Monitoring and Evaluation of Community Activities in the Area of Research and Technological Development. Communication from the Commission to the Council and the European Parliament[R]. COM(96) 220final.
- European Commission. 2018a. Mission-oriented research and innovation: Inventory and characterisation of initiatives (Final Report)[R]. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission. 2018b. Transitions on the Horizon: Perspectives for the European Union's future research and innovation policies[R]. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission. 2024. Horizon Europe Programme Guide[R/OL]. https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/horizon/guidance/programme-guide_horizon_v1.5_en.pdf[2024-08-14]..
- Mariana Mazzucato. 2018. Mission-Oriented Research & Innovation in the European Union: A problem-solving approach to fuel innovation-led growth[R]. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Naujokaitytė G, Brent T. 2023. How to make a European research framework programme[N/OL]. <https://sciencebusiness.net/news/fp10/how-make-european-research-framework-programme>[2024-08-14]..
- Ravet J, Boitier B, Grancagnolo M. 2019. The shape of things to come: ex-ante assessment of the economic impact of Horizon Europe[J]. *fteval Journal for Research and Technology Policy Evaluation*, 47: 96-105.
- Reillon V. 2017. EU framework programmes for research and innovation: Evolution and key data from FP1 to Horizon 2020 in view of FP9[R]. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Reillon V. 2018. EU framework programme processes: Adoption, implementation, evaluation[R]. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Sabatier P A. 2007. *Theories of the policy process*. Boulder, CO: Westview Press.

The Evolution of the European Framework Programme: Formulation

Backgrounds, Modes, and Methods

ZHANG Jingjing¹, XU Haitao², DI Yuebao³

(1. Institute of Science and Technology Strategy, Jiangxi Academy of Sciences, Nanchang 330096; 2. Institutes of Science and Development, Chinese Academy of

Sciences, Beijing 100190; 3. Bureau of Planning and Policy, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085)

Abstract: The development plans in science and technology field is the primary guiding document for government departments at the national or regional level to organize scientific and technological innovation activities within a specific period. It serves as a key instrument for systematically allocating resources, proactively deploying innovation initiatives, and effectively supporting the capacity building in scientific and technological innovation. The European Framework Programme for Research and Innovation (EU Framework Programme, Framework Programme, or FP for short) is the most heavily invested scientific research funding plan in the European Union, and also the most participated scientific research funding plan by countries and institutions worldwide. Most of the existing research has focused on the content, implementation effects, and related policies of the framework program after its introduction, with little attention paid to the formulation process before its introduction. This study attempts to provide reference and inspiration for formulating plans in science and technology field during China's 15th Five-Year Plan period by summarizing and analyzing the formulation backgrounds, modes, and methodologies' evolution of the EU Framework Programme.

This study extensively investigated and analyzed the evolution of formulation backgrounds, modes, and methods of the first to ninth EU Framework Programme, and made three main findings. Firstly, the formulation backgrounds of the EU Framework Programme can be divided into four stages: responding to major competitors stage (FP1-FP3), expanding the scope of research activities stage (FP4-FP5), establishing the European Research Area stage (FP6-FP8), and developing an open strategic autonomy stage (FP9 to present). The changes of the formulation background of the framework programme are mostly manifested in the emergence of urgent problems that governments need to solve, the introduction of EU policies and regulations, and changes in the global competition pattern of science and technology economy. Despite the constantly changing environment, the original intention of the programme to enhance the overall technological innovation strength of the EU,

respond to competition from other countries, and global challenges remains unchanged. Secondly, the formulation modes evolution of the EU framework programme include a shift from closed-door formulation to open-door formulation, from whole formulation to segmented formulation, from focusing on activities to focusing on activities and impacts, and from focusing on pre-competitive activities to focusing on all innovative activities. This is mainly due to the European Commission's attempt to meet the expectations of more EU citizens, EU countries, and the EU for technological, economic, and social development through the implementation of framework programmes. Finally, the formulation methods evolution of the EU framework programme include a shift towards mission-oriented approach, public consultation, foresight, and ex-ante assessment. This helps to achieve the effectiveness of framework programme.

There are four main inspirations for formulating plans in science and technology filed in China from this study. Firstly, fully considering the changes in international and domestic situations, conducting panoramic scanning and analyzing the global competitive landscape in different fields in response to changes in the international environment; in response to changes in the domestic situation, closely integrating with the national major strategic layout and the latest reform values, adjusting and optimizing the plan's formulation mode, and dialectically analyzing various policy suggestions and proposals around practical problems. Secondly, highlighting task orientation, clearly linking national strategic goals with individual research projects, optimizing the allocation of scientific and technological resources, and cultivating and developing new quality productive forces. Thirdly, plan makers not only need to have in-depth exchanges with experts in related fields, but also communicate and consult with various stakeholders through various forms, collecting opinions and expectations from various stakeholders on plan, and further enhance the systematicity and pertinence of plan. Fourthly, establishing and improving the ex-ante, in-process, and after evaluation mechanisms for plans. By comparing and tracking the expected and implementation effects of plans, their quality can be improved.

Key words: European Framework Programme formulation; formulation background;

formulation mode; formulation method

长摘要:科技领域发展规划是一个国家或地区政府部门在一定时期内组织科技创新活动的主要指引，是政府部门体系化配置科技资源、前瞻部署科技创新工作、有力支撑科技创新能力建设的重要抓手。欧盟研发和创新框架计划（European Framework Programme for Research and Innovation，简称“欧盟框架计划”、“框架计划”、“FP”）是欧盟投资最大、全球参与国家和机构最多的研究和创新资助规划，已有相关研究大都是对欧盟框架计划出台后计划内容、实施效果、相关政策等的研究，很少有研究关注欧盟框架计划出台前的制定过程。研究试图通过总结分析欧盟框架计划制定的背景、模式和方法演变，为我国“十五五”时期科技领域规划制定提供参考借鉴。

研究广泛调查、深入分析了欧盟框架计划第一期到第九期的制定背景、模式和方法的演变，主要有三个发现。首先，欧盟框架计划制定的背景可以分为应对主要竞争对手阶段（FP1-FP3）、研究活动范围扩大阶段（FP4-FP5）、建立欧洲研究区阶段（FP6-FP8）、开放性战略自主阶段（FP9 至今）等四个阶段。欧盟框架计划制定背景的变化大多表现为政府亟需解决问题的出现、欧盟政策法规的出台和全球科技经济竞争格局的变化等。尽管环境不断变化，但该计划通过提升欧盟整体科技创新实力、应对其他国家竞争和全球性挑战的初衷仍然保持不变。其次，欧盟框架计划制定的模式演变包括从闭门制定向开门制定转变、从整段制定向分段制定转变、从关注活动向关注活动和影响转变、从关注竞争前研究活动向关注创新过程所有活动转变。这主要是由于欧盟委员会试图通过实施框架计划，满足更多欧盟民众、欧盟国家和欧盟对科技、经济和社会发展的期望。最后，欧盟框架计划制定的方法演变包括向采用任务导向型方法、公众咨询方法、预见方法、事前影响评估方法转变。这有助于实现欧盟框架计划制定的有效性。

研究对我国科技领域规划制定的启示主要有四个方面。其一，充分研判国内外形势变化，针对国际环境变化要开展全景扫描、分领域全球竞争格局分析等，针对国内形势变化要紧紧密结合国家重大战略布局和最新改革价值取向调整优化规划制定模式、围绕现实问题研判吸纳相关政策建议和主张。其二，突出任务导向，将国家战略目标与单个研究项目明确联系起来，优化科技资源配置，培育和发展新质生产力。其三，规划制定者不仅要与领域专家深入交流，还要通过多种

形式，尽可能与各类利益相关者交流咨询，多方收集相关利益主体对规划的意见和期望，进一步提升规划的系统性和针对性。其四，建立并完善规划事前、事中、事后评估机制，通过对比跟踪规划预期效果和实施成效，提升规划制定质量。

