

河南理工大学学报(社会科学版), 第14卷, 第2期, 2013年4月

Journal of Henan Polytechnic University (Social Sciences), Vol. 14, No. 2, Apr. 2013

欧盟科技政策历史变迁研究文献综述

方新英^{1,2}

(1. 中国科学院自然科学史研究所, 北京 100190; 2. 中国地质大学马克思主义学院, 湖北 武汉 430074)

摘要: 国际科技合作既是当代大科学发展的需要, 也是合作国追求共同的科技前沿、解决面临的共同经济社会问题的有效途径。欧盟是当代国际科技合作的典型案例, 它所建构的科技合作制度与协调机制对我国有重要借鉴意义。在对国内外关于欧盟科技政策历史变迁的相关研究进行较为全面梳理的基础上, 从欧盟科技政策形成、政策发展及政策特征三个方面进行研究并提出了研究中现存的问题和未来研究的发展趋势, 以期为深入认识欧盟科技政策历史变迁规律和趋势, 以及相关研究奠定文献研究基础。

关键词: 欧盟; 科技政策; 文献

中图分类号: F204; D814

文献标识码: A

文章编号: 1673-9779(2013)02-0194-06

A Literature Review on Historical Changes of EU's Science and Technology Policy

FANG Xin-ying^{1,2}

(1. Institute of the History of Natural Sciences, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China; 2. Marxism Institute, China University of Geosciences, Wuhan 430074, Hubei, China)

Abstract: International cooperation is the demand of the development of big science and also an effective way for participating countries to keep up with the technology frontier and solve social and economic problems confronted commonly. The European Union (EU) is such a case in point, whose cooperation system and coordination mechanism can provide a reference for China. Based on a comprehensive sort of home and abroad literature, the present paper carried out research from the angle of the formation, development and characteristics of EU's science and technology policy, and further presented problems of the existing studies and future trend. It hoped that the present paper could shed some light on the historical change rules and trend of EU's science and technology policy, and will lay a literature foundation for the relevant studies.

Key words: EU; science and technology policy; literature

欧盟科技政策形成于20世纪80年代, 经历了欧洲政治经济格局的深刻调整, 如今又面临着经济金融危机带来的财政紧缩, 在机遇与挑战中持续发

展, 成为实现欧洲2020战略的重要战略支撑。国内外学者对欧盟科技政策研究的成果数量众多, 研究视角多元化, 但是对欧盟科技政策变迁的研究明

收稿日期: 2012-12-19

作者简介: 方新英(1969—), 女, 河南安阳人, 讲师, 博士生, 主要从事科技政策史和科技战略研究。

E-mail: cugfxg@126.com

显不足，本文围绕这一主题从欧盟科技政策形成、政策发展及政策特征三个方面进行文献研究。

一、欧盟科技政策形成研究

中外学者从多元角度解释欧盟科技政策的形成，其中最有影响的是技术差距论。

（一）技术差距论

技术差距论认为，欧洲与美国、日本的技术差距，尤其是在新兴战略性技术领域——如半导体、微电子、信息技术等领域的差距促成了欧盟科技政策的形成。这一观点主要活跃于 20 世纪 60 年代末期和 20 世纪 80 年代。前一阶段强调欧洲与美国的技术差距，认为欧洲与美国在战略性技术领域的差距引发了欧洲的恐惧^[1]，建议以扩大的欧共体为依托设立总体发展战略——欧洲科学技术政策^[2]。在商业和政治利益驱动下，欧洲的主要行动者启动了一系列欧洲水平的合作 R&D 计划以抗衡美国的挑战^[3]，其重要进展包括确立了欧洲科学技术合作计划（COST），成立了欧洲科学基金（ESF）和欧洲空间局（ESA），重新启动了欧洲原子能共同体联合研究中心（JRC）的多年预算等。

进入 20 世纪 80 年代，日本在新兴高技术领域迅速崛起并超越欧洲，使欧洲面临着来自美国和日本的双重挑战，这标志着西欧主要国家自 1960 年代中期以来推行的选择并支持国家冠军企业科技政策的失败，迫使政策制定者重新思考欧共体在工业 R&D 中的作用，最终促成了欧盟科技政策的形成^[4-7]。

与前述从政策供给者的理性选择分析欧盟科技政策形成的思路相异，Peter Stubbs 认为欧盟科技政策在 20 世纪 80 年代的形成是欧洲工业界理性选择以及欧共体积极推动合作交互作用的结果^[8]。欧洲在 1950 年代和 1960 年代科技合作的成功和失败经验，以及 1980 年代与美国、日本技术差距的扩大使欧洲工业界认识到单边主义政策的失败，进而寻求欧洲水平的合作研究。在此背景下，欧共体积极推动实施了欧洲信息技术研究与发展战略计划（ESPRIT），为欧共体水平的合作研究提供了有益经验。1987 年出台的《单一欧洲文件》明确定义了欧共体研究与技术发展框架计划及其审批程序，为共同科技政策提供了坚实的法律基础。

（二）其他视角的分析

Hubert Zimmermann 认为，国际关系、国家政治经济需求的变动决定了欧共体科技政策的形成^[9]。1965—1973 年间，美国在高技术领域，特别是核能技术和空间技术领域，对欧洲的系列政策调整——从鼓励跨大西洋科技合作转变为以美国利益的最大化为合作与否的取舍标准，甚至限制对欧洲高技术出口，引发了欧洲的不满与担忧，促使欧洲主要国家放弃了首选与美国进行技术合作的政策路径，并且在认识到靠一国之力无法实现所追求的战略目标后转而寻求欧洲内部科技合作。

戴炳然强调经济危机对欧盟科技政策的重要影响^[10]。20 世纪 70 年代中期和 80 年代初期的两次经济危机对西欧的影响远超过其他发达国家，使西欧国家反思并最终意识到经济竞争从根本上就是科技竞争，要与美国、日本抗衡就必须走联合之路，在此基础上形成了西欧在 20 世纪 80 年代及其后的系列科技合作及科技政策。

二、欧盟科技政策发展研究

（一）欧盟科技政策发展的动力机制

在政策发展的动力机制方面，John Peterson 和 Margaret Sharp 认为欧盟合作 RTD（研究与技术发展）与新功能主义具有契合性^[6]。合作性 R&D 计划导致相关企业同时开发新工艺流程，由此引发制定泛欧技术标准的压力。共同技术政策提供给欧盟委员会一个机会，使之被看作是能够带来经济活力强劲增长和好工作的保护者，从而产生了进一步增强其功能的可能性。Gunter Koppers、Jurgen Roth 和 Corinna Schlombs 认为欧共体的研究与技术发展政策的形成及演进是系统自组织的结果^[11]。RTD 政策的自组织是一个由形成计划和实施计划组成的循环因果过程，借助政策评价完成政策实施效果的反馈并为下一个循环输入支持信息。借助系统自组织机制，欧共体 RTD 政策经历了三个连续的发展阶段，至今仍处于演进之中。

在推动科技政策发展的主要影响因素方面，Luis Sanz-Menendez 和 Susana Borrás 认为，从一种政策范式到另一种政策范式的转换中，观念的变革——即专家和精英们广泛持有的新政策原则有重要作用，它和制度状态、物质条件共同构成了政策演

进的影响因素^[12]。

(二) 欧盟科技政策发展态势

关于欧盟科技政策发展态势的研究存在相异的两类观点:以促进知识和技术的转移和扩散为主导的创新政策发展方向,以实现科学卓越为主导原则的科学政策发展方向。

在新政治经济环境中,形成于20世纪80年代早期的自上而下导向的欧盟技术政策体系无法解决国家及次国家层面的技术转移与扩散问题,必须进一步演化,向国家和区域行政部门授权^[6]。1990年代中期后,欧盟科技政策进入创新政策阶段,而且已显示出一种能汇聚欧盟不同功能维度及传统政策功能的综合性政策的迹象^[13]。

另外一些学者则认为,所谓的“欧洲悖论”——欧洲在高水平的科学成果产出方面居世界领先地位,但在将科学成果转换为创造财富的创新能力方面落后——并不存在,欧盟水平公共干预的重点应是发展强有力的科学政策和工业政策^[14]。应将注意力转移到科学系统内部的制度建设,以灵活的制度促进计算机科学、工程学及生命科学等最具活力的科学领域的发展,欧洲研究区战略是适合上述状况的正确选择^[15]。从长远看,欧洲研究区的发展定位是吸引优秀研究人员、通过创新提升竞争力还是承担更多的社会责任?一切预测都是枉然的,它最终取决于成员国的讨价能力和谈判战略,突发因素也有重要影响^[16]。

也有学者认为,应以协调为导向重构欧洲研究政策^[17]。随着时间推移和环境变化,欧洲研究和技术合作框架(包括欧盟RTD框架计划、尤里卡计划和欧洲科学技术合作计划)赖以产生和演进的基本原则已为变动的环境所超越,这影响到它们彼此的分工和共存模式,因此,必须以协调为导向重构欧洲研究政策。

(三) 欧盟科技政策进展缓慢的原因

制度既是欧盟科技政策持续发展的有力保障,又是造成其发展缓慢的重要制约因素。欧洲在科技领域一体化进展缓慢的最重要原因是制度惰性^[18]。制度阻力使欧共体在1990年代初期的改革努力化为泡影;进入2000年,欧盟再一次谋求协调和集成欧洲研究资源,并重新定义欧洲研究政策,但制度阻力仍然存在,欧洲研究区战略能否成功尚待观察。

在全球化背景下,欧盟创新政策面临着不断强化的战略困境——制度结构与政策战略的矛盾^[19]。在现有制度结构中可行的政策战略被证实偏简单,不足以发展信息技术领域的工业竞争力;然而更充分、综合的创新政策战略又显得太过复杂,会导致与现有制度结构的关系过度紧张,特别是在水平和垂直政策协调能力方面。

2000年,欧盟里斯本峰会推出了新的政策协调工具——开放的协调方法(OMC)。在研究领域,开放的协调方法的目标是通过扩散最好的政策经验和实现向欧洲主要目标的更高程度的聚合,既增强成员国的研究能力也发展成员国研究政策的欧洲维度^[20]。然而,由于既缺乏成员国的支持也缺乏欧盟理事会的支持,加之开放的协调方法本身的非强制性,期待中的雄心勃勃的目标未能实现,建设一个真正的共同研究区域需要更广泛地使用法律工具^[21]。从意大利的经验看,由于缺乏有效的控制和惩罚机制,开放的协调方法不足以实现建立一个连贯的、综合的欧洲研究战略的目标^[20]。

(四) 欧盟科技政策发展分期

中外学者根据各自的研究需要从不同角度进行了有益探讨,其中比较有影响的是两阶段和三阶段划分法。

两阶段划分法认为欧盟科技政策经历了形成和创新政策两个发展阶段。Luke Georghiou以法律基础和政策原则的变化为重要依据,认为欧盟研究与技术发展政策经历了两个阶段:以《单一欧洲文件》为标志的正式形成阶段,及以第五框架计划中引入社会目标原则为标志的创新政策转向阶段^[17]。申浩、何成军认为欧盟科技政策于1987年形成,之后的系列科技政策实践表明其向创新政策演化^[22]。

三阶段划分法认为欧盟科技政策经历了科学政策、技术政策和创新政策三个发展阶段。Luis Sanz-Menendez和Susana Borrás主张将认知维度和制度动态、物质条件一起纳入分析框架中,并据此把欧盟RTD政策演进划分为以大科学思想为基础的科学政策阶段(1950—1960年代)、强调欧洲水平合作的技术政策阶段(1960年代末期—1980年代早期)、政策领域的制度化巩固阶段(1980年代中期—1990年代中期)、创新政策阶段(1990年代中期以后)^[13]。Susana Borrás进一步发展了上述观点,认为欧盟科技政策的演化经历了科学政策、

技术政策和创新政策三个阶段^[13]。

此外, Gunter Kuppers、Jurgen Roth 和 Corinna Schlombs^[12]、刘文秀等^[7]、桑惊^[23]、郝莹莹^[24]均根据自己的研究提出了个性化的分期方案。

三、欧盟科技政策特征研究

现有文献主要强调欧盟科技政策的政治性, 这体现在相关学者对欧洲技术合作成败的关键影响因素分析中。

Keith Pavitt 根据 1960 年代欧洲技术合作的成败及其历史条件探讨了欧共体技术合作中的政治议题^[25]。1960 年代欧洲技术合作失败的主要原因是欧洲大国——英国、法国和德国追求各自独立的国家目标与技术政策, 失败后往往更愿意与美国公司而不是欧洲邻居合作。这反映出它们彼此之间的不信任及不愿在技术上及更广泛的范围内相互依赖。另一方面, 美国也不高兴看到欧洲的技术一体化, 从而使欧洲技术合作更加复杂化。

Wayne Sandholtz 探讨了跨国技术合作的政治学, 认为解释国际合作必须抓住这一现象的三个关键特征: 需求、供给与公平回报^[26]。其中, “供给”解释的是政治领导的供给问题。国际性的政治领导对合作的形成是必要的, 政治领导提出合作建议, 并且动员各方面的支持。在 1980 年代的欧洲高技术合作中, 欧洲信息技术研究与发展战略计划 (ESPRIT) 和欧洲先进通信技术研究发展计划 (RACE) 是欧共体委员会充当了政治领导, 而尤里卡计划 (EUREKA) 则是法国发挥了政治领导作用。1980 年代欧洲高技术合作的成功及欧共体技术政策的形成, 正是需求、供给和回报三个因素共同作用与均衡的结果。

Stefan Kuhlmann 和 Jakob Edler 认为政治体系与创新体系之间有相互制约关系, 并基于创新体系与政治体系共同演进理论假设分析欧洲技术与创新政策的演进态势^[27]。欧盟是一个独特的尚处发展中的政治体系, 其创新体系也如此。在经济全球化挑战下, 欧盟政治体系的现状及可能趋向制约着创新政策的可能发展态势。

由上可知, 虽然不同学者关注的政治因素不相同, 分析问题的角度不同, 各自论述的政策发展阶段不同, 但均强调了欧盟科技政策的政治性特征。

四、国内外研究状况评述与展望

从国内外已有文献看, 中外学者从不同角度对欧盟科技政策进行解读, 提出了很多有益的观点。总的来讲, 现有研究呈现以下三个方面特征: 第一, 从研究深度看, 对欧盟科技政策形成、发展分期的研究成果数量多且较深入, 对欧盟科技政策变迁的动力机制、发展态势、发展缓慢的原因及政策特征也有不同程度的研究。第二, 文献关注的主题具有明显的阶段性特征。20 世纪 80 年代之前的文献多集中于对政策成因和联合研究的政治性解读, 20 世纪 90 年代以后则转向创新政策及多层政策系统中的治理研究。第三, 既有研究成果来自不同学科, 其中以经济学和政治学视角的成果最为丰富, 从连续的历史发展对欧盟科技政策进行系统研究的成果非常稀缺。

既有成果对欧盟科技政策历史变迁的研究仍存在以下不足和不全面之处。

从欧盟科技政策形成看, “技术差距论”紧紧抓住了技术差距及由此引致的竞争劣势这一直接因素, 对 1987 年欧盟科技政策的形成作出了较好的解释, 但对共同科技政策的经济基础和制度基础的发展缺乏足够的关注, 并且不能回答 20 世纪 90 年代以后欧盟科技政策持续发展的必要性和动力。从国际关系变化、经济危机等突发因素所做的解释虽丰富了相关研究, 但均不足以单独说明欧盟科技政策的形成。

从欧盟科技政策的发展看, 新功能主义注意到了政策持续发展阶段的系统内在生成效应, 但是对科技政策史上的停滞及其重新启动无法做出解释, 更没有顾及 RTD 框架计划预算决策中冗长的谈判过程与低效率, 而这一切在欧盟现有的制度框架下是科技政策决策的必经过程, 是理解欧盟科技政策历史变迁所不可忽略的。制度角度的研究无疑是深入的, 它强调科技政策并非空中楼阁, 而是在特定制度基础上建构的。但是, 我们也注意到, 制度本身也在变迁, 因而必须从更广泛的视角对制度本身的变迁做出解释, 唯有在此基础上才能深入理解科技政策的变迁。

在欧盟科技政策特征上, 既有研究成果所做的静态分析切中了欧盟科技政策的核心特征。欧盟是一个尚处于演进过程中的复杂政体, 在科技政策决策上遵循基于一致同意和特定多数同意相结合的决

策原则。这种双重决策机制增加了政策决策的复杂性,使科技政策决策过程成为复杂的政治博弈过程。因此,全面把握欧盟科技政策的形成与变迁还必须从动态的视角,进一步研究欧盟科技政策在动态发展中所呈现的特征。

与欧盟自身一样,欧盟科技政策本质上是一个复杂的合作框架,每一个进展的取得均是成员国之间深度博弈的结果,它受各成员国国内经济社会状况、变动的世界格局及欧洲一体化进程等多因素的影响。因此,深入把握欧盟科技政策的本质及其发展规律必须有更广泛的综合视角。首先,应密切联系欧洲一体化进程来研究欧盟科技政策的形成与变迁。欧洲一体化进程带来的机遇与挑战,以及与成员国的战略需求,共同构成科技政策变迁的直接环境,制约着科技政策制度基础的拓展或停滞、政策目标的确立及优先领域的选择,这都应给予充分考虑。其次,要有多学科的视角。这一点由欧盟自身的复杂性决定,本文认为可以历史研究方法为纲,综合运用制度分析和理性选择理论。再次,必须放弃单纯强调经济效率的政策评价标准。经济目标从来不是欧盟的唯一和最终目标,这一判断同样适合欧盟科技政策,必须建立能反映欧盟科技政策本质的评价指标。最后,要结合共同市场的形成与发展来理解欧盟科技政策的形成及历史变迁。共同市场(后来发展为欧盟单一内部市场)是共同科技政策发展变迁的重要经济基础,它一经形成就已经包含了实施共同科技政策的可能性。

当前,欧盟各国普遍面临财政紧缩,一方面突出通过欧洲水平科技合作来解决共同面临的巨大挑战、提高公共科技投资效率的必要性,同时也对欧盟科技政策的规模和范围带来了严峻的考验。这是值得欧盟科技政策研究者们引起关注的。

参考文献:

- [1] JEAN JACQUES SERVAN-SCHREIBER. The American Challenge [M]. New York: Atheneum, 1968: 11-43.
- [2] C LAYTON. European Advanced Technology-Programme for Integration [M]. London: George Allen & Unwin, 1969: 229-231.
- [3] HENRY R. NAU. Collective responses to R&D Problems in Western Europe: 1955-1958 and 1968-1973 [J]. International Organization, 1975, 29 (3): 617-653.
- [4] FRANK PREESS. Technological Competition and the Western Alliance [C] // Andrew J. Pierre. A High Technology Gap? Europe, America and Japan. New York: New York University Press, 1987: 33.
- [5] WAYNE SANDHOLTZ. High-Tech Europe: the Politics of International Cooperation [M]. Berkeley, USA: University of California Press, 1992: 113.
- [6] JOHN PETERSON, MARGARET SHARP. Technology Policy in the European Union [M]. Houndmills: Macmillan, 1998.
- [7] 刘文秀, 埃米尔·J科什纳. 欧洲联盟政策及政策过程研究 [M]. 北京: 法律出版社, 2002.
- [8] PETER STUBBS. Science and Technology Policy // Mike Artis and Frederick Nixson. The Economics of the European Union: Policy and Analysis: 4th ed. [M]. Oxford: Oxford University Press, 2007: 145.
- [9] HUBERT ZIMMERMANN. Western Europe and the American Challenge: Conflict and Cooperation in Technology and Monetary Policy, 1965-1973 [J]. Journal of European Integration History, 2000, 6 (2): 85-110.
- [10] 戴炳然. 欧洲共同体科技政策的形成与发展 [J]. 世界经济文汇, 1992 (1): 50-53.
- [11] GUNTER KUPPERS, JURGEN ROTH, CORINNA SCHLOMBS. Shifting Uncertainty: the Self-Organization of European Research Policies [C] // Simon Dresner & Nigel Gilbert. The Dynamics of European Science and Technology Policies. Aldershot: Ashgate, 2001: 7-27.
- [12] LUIS SANZ-MENENDEZ, SUSANA BORRAS. Explaining Changes and Continuity in EU Technology Policy: The Politics of Idea [C] // Simon Dresner & Nigel Gilbert. The Dynamics of European Science and Technology Policies. Aldershot: Ashgate, 2001: 28-51.
- [13] SUSANA BORRAS. The Innovation Policy of the European Union: from Government to Governance [M]. Cheltenham: Edward Elgar, 2003.
- [14] GIOVANNI DOSI, PATRICK LIERENA, MAURO SYLOS LABINI. The relationship between science, technologies and their industrial exploitation: An illustration through the myths and realities of the so-called *European Paradox* [J]. Research Policy, 2006, 35 (10): 1450-1464.
- [15] ANDREA BONACCORSI. Explaining poor performance of European science: institutions and policies [J]. Science and Public Policy, 2007, 34 (5): 303-316.
- [16] PARASKEVAS CARACOSTAS, UGUR MUL DUR, KRISTIAN ORSINI. The Future of the European Research Area [C] // Henri Delanghe, Ugur Muldur & Luc Soete. European Science and Technology: Towards Integration or Fragmentation?. Cheltenham: Edward Elgar, 2009: 331-352.

- [17] LUKE GEORGHIOU. Evolving Frameworks for European Collaboration in Research and Technology [J]. *Research Policy*, 2001, 30 (6): 891-903.
- [18] THOMAS BANCHOFF. Institutions, Inertia and European Union Research Policy [J]. *Journal of Common Market Studies*, 2002, 40 (1): 1-21.
- [19] EDGAR GRANDE. The erosion of state capacity and the European innovation policy dilemma: A comparison of German and EU information technology policies [J]. *Research Policy*, 2001, 30 (6): 905-921.
- [20] SONIA MORANO-FOADI. The Missing Piece of Lisbon Jigsaw: Is the Open Method of Coordination Effective in Relation to the European Research Area? [J]. *European Law Journal*, 2008, 14 (5): 635-654.
- [21] ALVARO DE ELERA. The European Research Area: On the Way Towards a European Scientific Community? [J]. *European Law Journal*, 2006, 12 (5): 559-574.
- [22] 申浩, 何成军. 欧盟科技政策浅析 [J]. *科技进步与对策*, 2004 (9): 26-28.
- [23] 桑惊. 欧洲联盟创新政策浅析 [D]. 北京: 中国社会科学院研究生院, 2002: 45-67.
- [24] 郝莹莹. 欧盟科技政策及其区域效应研究 [D]. 上海: 华东师范大学, 2007: 26-30.
- [25] KAITH PAVITT. Technology in Europe's Future [J]. *Research Policy*, 1972, 1 (3): 210-273.
- [26] WAYNE SANDHOLTZ. High-Tech Europe: The Politics of International Cooperation [M]. Berkeley: University of California Press, 1992: 8-9.
- [27] STEFAN KUHLMANN, JAKOB EDLER. Scenarios of Technology and Innovation Policies in Europe: Investigating Future Governance [J]. *Technological Forecasting & Social Change*, 2003, 70 (7): 619-637.

[责任编辑 王晓雪]

(上接第172页)

- [161] 鲁运庚, 刘长飞. 民国初的童工研究 [J]. *民国档案*, 2002 (2): 49-55.
- [162] 任冉冉. 民国时上海童工问题研究 [C] // 社会进步与人文素养——上海市社会科学界第四届学术会文集, 2006: 178-186.
- [163] 王媛媛. 近代中国童工问题研究——以20世纪二三十代上海为中心 [D]. 苏州: 苏州大学, 2007.
- [164] 丁勇华, 吕佳航. 试论1920、1930年代上海童工问题 [J]. *上海大学学报: 社会科学版*, 2008 (2): 91-98.
- [165] 尹明明. 清末民初劳工立法中的童工保护 [J]. *山东师范大学学报: 人文社会科学版*, 2005 (4): 122-125.
- [166] 鲁运庚. 中国共产党对童工问题的早期认识和主张 [J]. *山东师范大学学报: 人文社会科学版*, 2004 (3): 139-142.
- [167] 鲁运庚, 尹明明. 工业化时期东西方童工问题比较研究 [J]. *甘肃社会科学*, 2003 (3): 127-131.

[责任编辑 王晓雪]