

《法国 - 欧洲 2020》科研战略解析及其启示

陈晓怡, 裴瑞敏

(中国科学院文献情报中心, 北京 100190)

摘 要: 为确保法国世界一流科研大国的地位, 应对法国当前面临的科学、技术、环境与社会挑战, 2015 年 3 月 5 日, 法国教研部发布新国家科研战略——《法国 - 欧洲 2020》, 该战略是继 2009 年《法国研究与创新战略》后出台的第二个国家级科研战略, 确定了应对法国 10 大社会挑战的优先科研方向和 5 大主题行动计划, 强调面向应用的研究, 重点解决法国面临的社会挑战。本文在对《法国 - 欧洲 2020》战略的制定流程与主要内容进行分析的基础上, 总结其特点, 并提出对我国的启示。

关键词: 法国, 法国 - 欧洲 2020; 科研战略

中图分类号: G327.565 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2015.06.007

法国作为世界主要经济发达国家之一, 非常重视科学技术与创新的发展, 曾于 2009 年首次制定国家科研战略, 目的是确定法国未来四年的科研发展方向与思路, 明确法国在研究与创新领域中面临的挑战, 协调所有参与者的行动, 加强法国的竞争力与吸引力^[1]。该战略出台之后, 法国国家科研署根据战略优先领域确定资助重点, 部署了生物技术、环境技术等一系列科技项目; 法国相继成立生命科学与健康研究等 5 个国家科研联盟, 协同领域内的科研主体共同制定发展规划。

然而, 当今创新驱动发展已成为全球趋势, 研究不仅应促进自身的进步, 还应大力促进经济的进步。原国家科研战略立足应对学科与研究创新体系挑战的出发点不足以适应新的社会经济发展需求。2014 年《法国 - 欧洲 2020》战略议程提出法国科研需应对清洁能源、工业振兴、食品安全等 9 大社会挑战, 为应对这些挑战, 保持世界一流科技大国的地位, 法国制定了新国家科研战略——《法国 - 欧洲 2020》(Stratégie nationale de recherche-France Europe 2020), 提出 10 大社会挑战及优先方向, 5 大主题行动计划, 强调了科研应面向应用并加强

对经济与社会的影响, 界定了法国在科研上面临的障碍与可能的突破点, 并希望通过紧密结合基础研究、技术研究与应用研究, 从源头上助力法国实现重振经济与工业的政策措施^[2]。

本文着重介绍《法国 - 欧洲 2020》战略的制定背景和制定流程, 并对《法国 - 欧洲 2020》战略的内容进行分析, 从制定和内容等方面总结其与德国、英国和日本国家科研战略的共同点和差异, 最终总结《法国 - 欧洲 2020》战略的主要特点及对我国的启示。

1 《法国 - 欧洲 2020》战略制定背景

1.1 法国科技现状

欧洲“2014 创新记分牌”的统计发现, 法国处于“创新跟随者”行列, 在 27 个欧盟国家中位列 11 位, 落后于北欧国家、德国、荷兰、英国等。2012 年法国的国内研发投入在 OECD 国家中位列第五, 公共研发投入接近美国与德国的水平, 在人力资源、科技论文、公共资助与风险投资方面表现尚可。但法国的工业发展较弱, 企业的研发水平与其他科技大国差距较大, 中小企业创新表现不佳,

第一作者简介: 陈晓怡 (1986—), 女, 硕士, 研究实习员, 主要研究方向为科技政策。

收稿日期: 2015-05-19

科研对经济的影响力较为不足。法国在专利开发、试验发展投入等方面远落后于美国与日本，科研成果难以向经济界转移转化^[3]。

近 10 年来，法国的产品出口、经济增长、制造业发展、创新水平不断下滑，国家竞争力逐步减弱，即使航空、核能等高技术企业也未能挽救这一颓势。OECD《法国创新政策评估报告》指出，法国目前迫切需要确定在未来有巨大发展潜力的战略优先领域，重建国家的经济竞争力；也需要应对能源转型、气候变化、自然资源管理、城市化、老龄化等社会与环境方面的挑战。法国存在诸多发展的机会，主要表现为：农业食品、奢侈品、旅游业、服务业正在全球化发展，并需要更多的创新；法国致力于发展纳米技术、生物技术、软件等一些新兴领域；近 15 年来对研究与创新体系的改革有助于打开具有巨大发展潜力的新局面；未来投资计划在一个较长的时期内提供了颇具规模的资源，可将其与国家其他措施有机协调起来。但也面临着一些威胁，主要表现为：公共科研对社会与经济的开放程度不够；国家战略规划的一致性与效率不足；企业生存环境的不够完善，不足以刺激企业的创新发展^[3]。

1.2 《法国 - 欧洲 2020》战略制定背景及流程

1.2.1 背景

2009 年，法国发布首个国家级科研战略《法国研究与创新战略》，确定了法国未来 4 年的科研发展方向与思路，明确了法国研究应遵循的基本原则，提出三个优先研究领域^[4]。2013 年，法国发布“新高等教育与研究法”，提出创建科研战略理事会，受命于总理或由总理委托教研部长领导，负责制定国家科研战略并参与战略实施评估；并规定法国应每 5 年制定一次国家科研战略^[5]。

2014 年，法国教研部出台《法国 - 欧洲 2020》战略议程，议程提出了 9 个提升法国整体科研水平的建议，包括制定法国国家科研战略并完善国家战略规划流程、推进技术研究、建设数字化基础设施、实施转移转化新政、促进科学文化传播、建设区域科研生态环境等。战略议程根据欧洲“地平线 2020”计划的 7 个社会挑战确定了法国科研应关注的 9 个重大社会挑战，并据此调整了法国国家科研署的资助格局。同时，确定了新国家科研战

略由部际指导委员会起草，由科研战略理事会确定重点并提交政府审议^[6]。

1.2.2 制定流程

《法国 - 欧洲 2020》战略依据 2013 年“法国高等教育与研究法”与 2014 年《法国 - 欧洲 2020》战略议程的相关规定，由法国教研部研究与创新总司司长带领的部际指导委员会负责起草，由科研战略理事会（CSR）根据部际指导委员会提供的材料来确定战略的重大建议并向政府提交。科研战略理事会由 26 名来自科学界、社会经济界的高水平专家组成。部际指导委员会的组成包括：政府的相关部长（国防部、工业部、卫生部、农业部、外交部），跨部机构（未来投资总署、战略与预见总署等）；科学界的五大科研联盟、法国国家科研署、法国国家科研中心、法国原子能与可替代能源署、大学代表会议等；经济界主体与协会，如竞争力集群、卡诺研究所等^[2]。《法国 - 欧洲 2020》战略在战略议程的基础上，将 9 大社会挑战调整为 10 个，并由 400 位来自政府部委、科研界与经济界的专家组成 10 个相应的工作小组讨论每个挑战的优先方向。

《法国 - 欧洲 2020》战略的制定分为三个阶段^[7]：（1）分析现状；（2）建议确定战略的优先科研方向^[2]；（3）完成确定战略制定内容。具体流程见图 1 所示。

2 《法国 - 欧洲 2020》战略的主要内容

《法国 - 欧洲 2020》战略根据全球研究与创新政策的特点趋势，结合欧洲“地平线 2020 计划”与法国自身的科技现状与发展需求，确定了在推进科研卓越性的同时，支持工业创新发展并应对社会挑战。战略的主要内容包括法国科研需重点应对的 10 大社会挑战、针对挑战相应部署的优先科研方向，以及将重点采取的 5 大主题行动计划^[8]。

2.1 10 大社会挑战及其优先科研方向

地球人口已达到 90 亿，气候变化、食品安全、工业振兴与数字革命等成为当今社会的重要挑战。欧洲“地平线 2020”计划将社会挑战作为战略优先领域，提出了健康、粮食安全、能源、交通、气候、包容性社会与公民安全等 7 个重大挑战，以刺激研究创新。在此基础上，《法国 - 欧洲 2020》战略根

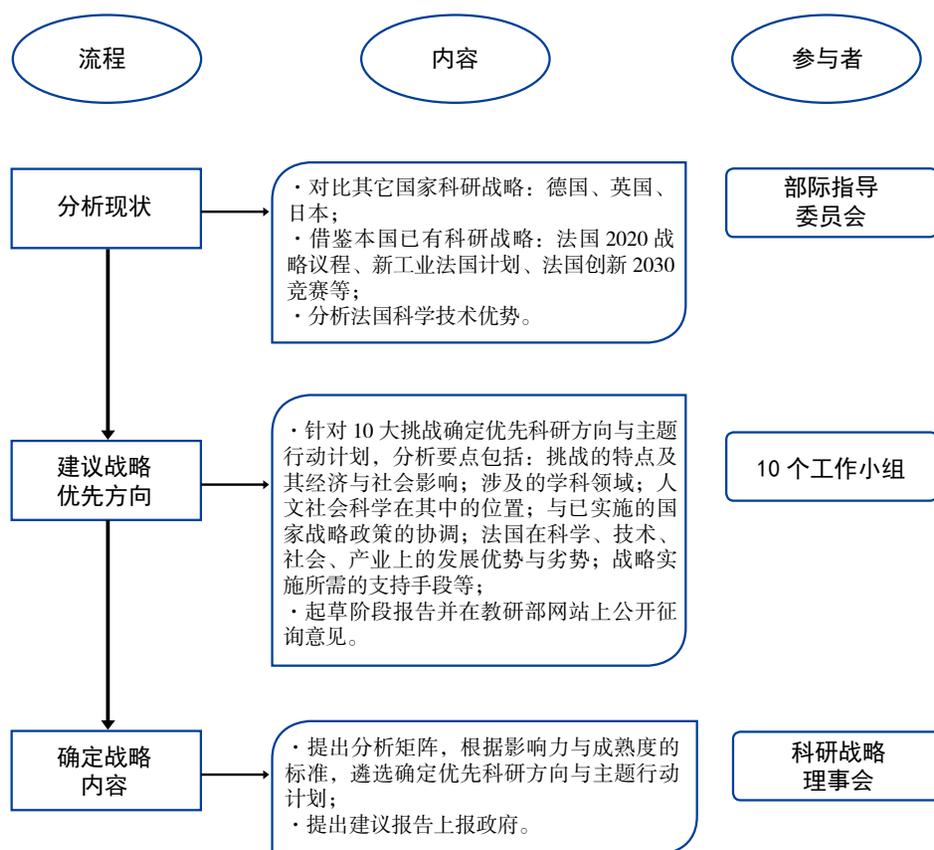


图 1 《法国 - 欧洲 2020》战略的制定流程

资料来源: 根据 Strat é gie national de recherche-Rapport de propositions et avis du conseil strat é gique de la recherch é^[2] 进行整理。

据自身国情与发展野心, 增加了工业振兴、建设信息社会、促进欧洲空间开发等挑战, 最终提出法国应积极应对的 10 大社会挑战, 并根据每个挑战确定了法国科研应优先发展的具体方向^[8] (见表 1)。这些优先方向主要通过其科技、经济、社会影响力与研究可行性等标准确立, 并将全面体现在法国国家科研署的资助项目以及国立科研机构与高等教育机构的科研目标中。

表 1 《法国 - 欧洲 2020》战略的 10 大社会挑战及其优先科研方向

社会挑战	优先科研方向
1. 节约资源与适应环境变化	(1) 地球环境智能监测
	(2) 自然资源可持续管理
	(3) 气候与环境变化风险的评估与控制
	(4) 应用于能源转型的生态与生物技术
	(5) 海岸带风险模拟
2. 开发清洁、安全与高效能源	(6) 能源体系的协调管理
	(7) 新能源体系的多级管理
	(8) 能源效率
	(9) 战略性资源的减少使用
	(10) 化石碳能源的替代品
3. 刺激工业振兴	(11) 数字化生产
	(12) 绿色生产
	(13) 以人为本的灵活生产
	(14) 新材料设计理念
	(15) 微型传感器与测量仪器
4. 改善生命健康与增进社会福祉	(16) 人类生命不同层级的运行机制研究
	(17) 生物数据的收集与处理
	(18) 国家健康研究网络
5. 保障食品安全与应对人口挑战	(19) 安全、可持续的食品
	(20) 农业生产体系的综合研究
	(21) 生物物质的生产与应用

6. 创建可持续交通与城市体系	(22) 城市多元数据监测
	(23) 新型交通工具与交通方式
	(24) 应用于新型城市服务的设备与技术
	(25) 城市基础设施的弹性化设计
7. 建设信息与通讯社会	(26) 5G 基础设施
	(27) 物联网对象
	(28) 大数据开发
	(29) 人机互动
8. 构建创新型、适应型的和谐社会	(30) 文化多元性研究
	(31) 社会创新能力新指标
	(32) 数据与知识的开放获取
	(33) 社会创新、教育创新与文化创新
9. 促进欧洲空间开发	(34) 地球环境监测服务
	(35) 通信卫星光电子技术
	(36) 关键电子元件
	(37) 空间探测技术
	(38) 国防安全服务
10. 保障公民安全	(39) 危险预防
	(40) 危机管理
	(41) 安全系统的弹性化设计

资料来源：Strat é gie nationale de recherche – France Europe 2020^[8]。

2.2 5 大主题行动计划

在以上国家优先科研方向中，《法国 - 欧洲 2020》战略根据经济与社会影响力、国际研究热度、紧迫性、可操作性等因素，着重聚焦了 5 大科研问题：海量数据孕育新知识与经济增长；科研与创新成为解决气候问题首要力量；系统生物学颠覆人类认知并全面应用于多个领域；个性化医疗将成为未来医疗发展趋势；全球化与网络化社会亟需文化差异与人类行为研究。针对这些问题，战略强调应在法国国家科研署与国立科研机构的研究布局之外，重点部署相应的主题行动计划^[8]。

(1) 致力于应用的大数据研究

信息作为数字化社会中重要的非物质资本，将带来大规模的知识发现与经济增长。以“新工业法国”的大数据计划为例，其预计能创造 90 亿欧元

的市场，并制造 8 万个新的就业机会。

大数据的发展将为众多经济领域与科学学科提供有力支持，如健康 - 生物、环境 - 气象学、分子物理、人文社会科学等。本计划的目的在于开发法国大数据研究的潜能，开展大数据的应用，并保护数据安全。

主要涉及的研究领域包括数字技术（认知工程学、软件技术、信息通信网络、网络安全）、数学、人文社会科学、应用技术（交通、健康、环境、市场、互联网服务）等以及跨领域的研究。

具体行动方案包括：支持非结构化大数据分析研究，以满足科学界、企业与公共组织的使用需求；创建大数据应用跨学科研究组织，以应对科学、经济、环境、社会挑战；建设不同科学领域大数据存储与处理基础建设；培养数据管理、数据分析、知识获取的专业人才，如“数据科学家”、“知识科学家”等。

(2) 致力于应对气候变化的地球观测

对地球的观测及其演变的预警，是一项重要的社会与经济挑战。随着气候的不稳定、自然资源的减少与损毁，可持续发展成为当务之急，应通过评估气候变化来构建国家与地方的应对措施，应在节约化、合理化使用自然资源的基础上，建立新的生产方式，并向可持续发展转型。

地球系统包括大气、海洋与大陆水系、土壤与地下土、生态系统与生物多样性，它们彼此之间持续地进行着能量的交换，应在考虑人类行为的因素后，了解它们整体的运行规律与演变规律。本计划的目的在于利用传感器、船舶、飞机、无人驾驶飞机、卫星等信息收集技术，来构建地球系统的模型，来预见其演变。

主要涉及的研究领域包括生命科学、地球科学、物理、化学、数学、信息科学，以及人文社会科学中关于人类在其社会、政治、经济活动中的作用。

具体行动方案包括：开发应用于观测与数据处理设施的突破性技术，尤其是卫星成像技术、传感器嵌入技术等；促进开发应用于气象预报与风险评估、农业生产跟踪、能源探测等气候与环境服务技术；在大型模拟实验室中开展促进可持续食品生产、生物质最佳应用的创新试验，用于农业、绿色化学、生物源材料与能源应用。

(3) 致力于医学与产业应用的系统生物学研究

基于系统论的发展与实验、计算方法整合研究,生物学的核心研究将在未来十年向系统生物学转变。系统生物学将为医学、合成生物学、生物源产业带来新的实践理念。这将是一个会带来巨大经济影响力的新兴领域。

该主题计划的目的在于支持系统生物学与合成生物学的知识发现,并开发他们在医学与产业上的应用,如红色生物技术、新治疗手段、预测毒理学、个性化用药,以及白色与绿色生物技术、生物物质的利用、生物源材料与产品的开发等。系统生物学应用于医学的挑战在于,如何向基于临床数据、生物数据与图像分析的个性化医疗转变。应用于产业的挑战在于,如何应对非可再生自然资源的损耗,如何建立更为环境友好型的可持续生产模式,从而对农业、药学与化学产生重大影响。

该主题计划将鼓励更多的研究团队参与系统生物学、合成生物学及其应用的项目,并支持生物学家、医生、数字技术研究人员与人文社会科学研究人员之间的互动。

具体行动方案包括:培养系统生物学研究人员,包括博士生与继续教育阶段;建设系统生物学与合成生物学的多学科中心,开展从物理、数学建模到生物试验的全阶段研发,保证其在医学、环境、食品与化学领域的上游研究与下游开发之间的紧密联系;建设应用于医学的测序平台,便利数据的收集,以应用于生物建模。

(4) 致力于服务病患的健康研究

健康问题是一个重大的社会与经济挑战。慢性疾病、传染病、罕见病等与延长人类寿命相关的疾病治疗以及疾病预防与筛查,都是基础研究 with 临床研究需要重点解决的问题。

该主题计划建议一种“从实验室到病患”的医学模式,为病患提供创新型的治疗手段、新型护理形式等更为个性化的医疗服务。这将是医疗未来发展的趋势,要求研究人员、医生、产业界人员与公共决策者共同的努力。

具体行动方案包括:支持可迅速向社会与产业进行技术转移的健康研究项目,主要依托大学 - 医学研究所、大学 - 医学集群与未来投资计划下的大学 - 医学研究项目。

(5) 致力于服务公共政策的人类行为研究

在全球化、城市化、互联化的当今社会,从历史、语言、宗教、社会形态等各方面认识文化的多元性有助于国家外交与社会稳定。加深对不同社会群体的认识,尤其关注边缘化人群与潜在的危险区域,研究个体以及某些群体在不同环境下的危险行为及其内在机制将能有效地防御恐怖袭击。

该主题计划需要结合人文社会科学、认知科学内的历史学、地缘政治、语言学、经济学以及神经科学、心理学研究人员,对人类行为及其内在机制进行研究;目的在于研究人类的个体行为及其在社会文化中的行为,从而为公共决策者服务,以保障社会稳定、统一,保障公民生命安全。

具体行动方案包括:建设跨学科项目接收平台,支持涉及人文科学、生命科学与信息科学领域的文化研究、人类行为模拟、信息转化决策的分析;建设国家及欧洲层面的用于大型人文社会科学调查的数据库;研究风险管理中的人为因素,应用于复杂情况下的决策机制;促进人文社会科学研究成果向社会经济界有效转化,主要面向公共权力机构、新创企业、产业界及社会大众。

3 《法国 - 欧洲 2020》战略的国际比较

法国在制定《法国 - 欧洲 2020》战略时,充分调研了国外科研战略——《德国高技术战略 2020》、《英国促进增长的创新与研究战略 2011—2015》、《日本科学技术创新综合战略 2014》的制定流程与内容,并广泛接受了多方利益相关者的意见。德、英、日等工业大国科研战略的制定与其自身的科研体系、科研优势与弱点、政府与科技界的关系紧密相关,但与《法国 - 欧洲 2020》战略相比都有一些共同的目的与特点,并且具备可对比的指标^[2]。表 2 对这四个国家最新出台的国家级科研战略进行了比较。选取的指标主要来自于《法国 - 欧洲 2020》战略的制定依据与需求,包括科研的经济影响、战略的产业目标、与欧洲“地平线 2020 计划”的关系等,其中“+”表示与指标的相关程度。

从表 2 中可以看出,这些战略的共同特点包括:

(1) 均有明确的产业发展目标,致力于支持创新技术发展,推进产学研所有科研主体的协同合

表2 法、德、英、日四国新国家科研战略比较

	法国 - 欧洲 2020 战略	德国 高技术战略 2020 ^[9]	英国促进增长的创新与研究战略 2011-2015 ^[10]	日本科学技术与创新综合战略 2014——为了创造未来的创新之桥 ^[11]
是否强调科研的经济影响	+++ 经济影响力作为遴选优先方向的重要指标	+++ 创造领先市场为主要目标之一	++ 重点加强商业机遇与创新突破	++ 在福岛事件后重振日本经济、重点支持新创企业
是否具有产业目标	++++ 通过技术转化加强工业发展	++++ 产业界资助德国科研规划	++++ 优先支持创新技术领域	++++ 致力于支持供公共科研与大型企业之间的协同发展
是否考虑对人类与社会的影响	++ 人文社会科学的应用贯穿于整个战略	+ 在公开意见征询过程中有纳入相关社会问题	++ 实施科研数据开放获取	++ 将人口老龄化、自然灾害风险纳入战略以改善人口生活质量
公共研发投入演变趋势	++ 2012 年公共研发投入占 GDP 的 0.8%，接近美国与德国的水平（0.86%）	++++ 增长明显，从 2006 年的 93 亿欧元增长到 2013 年的 144 亿欧元	++ 2011 年 112 亿欧元，比上年增长 2%；50 亿欧元用于 8 大重要技术；增加科研优惠政策的预算	+++ 2014 年 111 亿欧元，比上年增长 12%；7.6 亿欧元用于战略创新计划
与地平线 2020 的关系	++++ 根据“地平线 2020”确定主要社会挑战	+++ 对影响欧洲研究战略有较强的意愿	+ 把参与地平线 2020 项目与美英合作列为一个级别	+++ 招标不向欧洲研究人员开放
重点关注领域	资源与环境、能源、工业振兴、生命健康、食品安全、交通、信息通信、空间开发、安全	气候/能源，健康/营养，交通，安全，通信	生命科学，高附加值制造业，纳米技术，信息技术	信息通信，纳米技术，环保技术
制定方法	+++ 自下而上	+++ 自下而上	++ 主要以科研界与产业界的高级负责人来制定，接近自上而下的形式	+ 自上而下，受政府严格控制

资料来源：根据 Strat é gie national de recherche-Rapport de propositions et avis du conseil strat é gique de la recherche^[2] 进行整理。

作，促进科研成果的转移转化；

(2) 均强调科研应具体应对当前全球性的重大挑战，如人口与健康、能源转化、工业振兴、数字发展等，重点关注在未来有巨大产业发展潜力的关键领域，如信息通信、生命健康、环境与能源领

域等，并都将在 5 ~ 10 年的中长期阶段将战略转化为具体的行动计划；

(3) 均强调科研对于经济的积极影响作用，希望借助科研活动来重振经济，寻找突破；

(4) 均不同程度地考虑到科研与社会的关系，

一方面从战略内容上将重大社会问题、社会福利发展纳入到考量范围,另一方面从方法上更民主、更专业地吸纳社会对于科研的意见建议。

4 总结与启示

4.1 总结

通过对《法国-欧洲 2020》战略(以下简称“战略”)的制定流程和主要内容进行分析,并将其与世界主要国家的科研战略进行对比,可以看出,法国新国家科研战略具有鲜明的自身特点,主要表现在:

(1) 战略在定位上不单纯以科研的发展为目的,而强调科研成为应对社会、经济与技术挑战的重要手段。从战略内容可以看出,科研优先方向的选择都针对某个社会挑战提出,涉及内容十分具体。而主题行动计划更是直接阐述了每一项研究的应用目的,充分强调了科研的应用性与经济社会影响。

(2) 战略的制定突出了参与者的广泛性与多元性,采取自下而上的方式,首先由科学家组织专家小组,集结科学家与产业界的代表展开应对 10 大社会挑战的优先方向遴选,再由部际指导委员会展开讨论,最终由科研战略理事会提出建议。战略还通过设立网站公开征询,充分接收普通民众的意见。

(3) 战略强调人文社会科学在推进科研应对所有挑战中具有贯穿性的作用。因为各种社会问题均需要涉及人文社会科学的研究。经济学家、社会学家等与自然科学家的合作将有助于推动科研项目更好地理解社会需求,在解决社会问题时更有针对性。这样的合作在其它国家也已经有了十分成功的案例。

(4) 战略充分地体现了国际化的视野,其借鉴了多个国家的科研战略内容,并在遴选建议优先方向时大量邀请了欧洲与国际专家,以加强与区域性战略(欧洲“地平线 2020 计划”)的协调,增强其国际影响力。

4.2 启示

《法国-欧洲 2020》战略有其自身的特点,也在一定程度上体现了科技发达国家在制定科研战略上的趋势,该战略在确定优先领域、制定方法与过程等多个方面均能为我国带来一些启示。

(1)《法国-欧洲 2020》战略及其他发达国家的科研战略,都聚焦于全球共同关注的信息通信、生命健康、环境与能源等重点领域,并在确定优先方向时,以经济、社会影响力与可操作性作为最重要的遴选标准。我国在制定国家科研战略时,也应立足于全球视野,调研并借鉴世界主要科技大国在未来的科研布局,充分考虑全球发展趋势、潜在的经济社会影响与本国的科研基础,确定有限的重点发展方向,做到目标明确,有的放矢。

(2)《法国-欧洲 2020》战略在制定过程中除了专家和官员的研究讨论,还广泛征求民意,对战略内容进行充分论证。我国在制定科研战略的时候,也应充分了解社会与公民的需求,为广泛征求意见开设通道,在此基础上制定出服务于社会经济发展、满足民众需求的科研战略。

(3) 人文社会科学在科技应对社会经济挑战中具有重要的作用。我国在制定国家科研战略的时候应充分考虑到自然科学之外,人文社会科学的研究,并将其作为一个战略高度;在通过科技计划与项目落实科研战略时,也强调人文社会科学的作用。可在大型科技专项的项目申请书中要求申请者充分阐述该项研究对社会、经济的影响,并将其作为评审标准之一。■

参考文献:

- [1] 白春礼.世界主要国立科研机构概况[M].北京:科学出版社,2013.
- [2] MESR. Stratégie national de recherche-Rapport de propositions et avis du conseil stratégique de la recherche [R/OL].[2015-03-16].http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Strategie_Recherche/69/3/rapport_SNR_397693.pdf.
- [3] OECD.Examens de l'OCDE des politiques d'innovation : France 2014[R/OL].[2015-02-06].http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/examens-de-l-ocde-des-politiques-d-innovation-france-2014_9789264214019-fr;jsessionid=2d47btmuo8va.x-oecd-live-01.
- [4] MESR.Stratégie national de recherche et d'innovation [R/OL]. [2011-09-01].http://media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/SNRI/69/8/Rapport_general_de_la_SNRI_-_version_finale_65698.pdf.

- [5] Legifrance. Loi n° 2013-660 du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche[EB/OL].[2013-10-19].http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?jsessionid=FF0D536394C04E8A9B42BD18981DD5F6.tpdjo15v_3?cidTexte=JORFTEXT000027735009&categorieLien=id.
- [6] MESR.France europe 2020:l'agenda stratégique pour la recherche,le transfert et l'innovation.[R/OL].[2013-11-15] .<http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid25259-cid71873/france-europe-2020-l-agenda-strategique-pour-la-recherche-le-transfert-et-l-innovation.html>.
- [7] MESR.Processus d'élaboration de la stratégie nationale de recherche (S.N.R.)[EB/OL]. [2014-11-03].<http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid78747/processus-d-elaboration-de-la-strategie-nationale-de-recherche.html>.
- [8] MESR.Stratégie nationale de recherche - France Europe 2020[R/OL].[2015-03-16].http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Strategie_Recherche/26/9/strategie_nationale_recherche_397269.pdf.
- [9] 上海情报服务平台网站.陆颖,党倩娜.德国2020高技术战略——思想创新增长[EB/OL].(2010-11-19)[2015-04-21].<http://www.istis.sh.cn/list/list.aspx?id=6869>.
- [10] 王德生.英国:立志成为世界科技创新的领导者——英国《促进增长的创新与研究战略》报告解读[J].华东科技,2012(12):68-71.
- [11] 山东省科学技术厅网站.聚集三大跨领域技术,打造全球领先创新中心——日本《科学技术创新综合战略2014》解读[EB/OL].(2015-03-31)[2015-04-03].<http://www.sdsc.gov.cn/swkjdt/1000008177.htm>.

Analysis on “French-Europe 2020” Research Strategy and Its Implication to China

CHEN Xiao-yi, PEI Rui-min

(National Science Library, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190)

Abstract: To ensure the status of world-class scientific research power, and respond to scientific, technological and societal challenges, the French Ministry of Research released a new national strategy “France-Europe 2020” on March 5, 2015. The strategy is the second French national research strategy after “National Research and Innovation Strategy 2009”. It has set 10 research priorities focusing on the major societal challenges, proposes 5 action plans and emphasizes application-oriented research to resolve the major societal challenges. This paper analyzes the development process and main contents of “France-Europe 2020”, summarizes its typical features, as a reference for making Chinese scientific research strategy.

Key words: France; France-Europe 2020; research strategy