

法国重大科技计划

陈晓怡

一、科技资源配置情况

法国在 20 世纪 60 - 80 年代通过“阿丽亚娜火箭计划”等专项科技计划打造了航空航天、核能等优先领域。但在此后由于对新兴科学技术缺乏认识、国家科研体制创新活力不足等原因,未能推出行之有效的重大国家科技计划。

21 世纪以来,法国的科研经费投入不断增长,但 R&D 投入占 GDP 的比例保持在 2.1% 左右,低于 OECD 国家平均水平。从经费的来源上,来自公立机构与企业的研发投入均呈上升趋势。其中企业研发投入以超过 60% 的比例为国内研发投入的主体。法国的公共科研投入大部分用于公立科研机构,而企业研发投入也大部分投入至企业。

表 1 法国各创新单元研发投入(单位:百万欧元)

	1978	1999	2003	2005	2007	2008	2009	2010
国内研发投入	5743	29529	34569	37904	39303	41066	42835	43387
公立机构研发投入	2313	10873	12923	13994	14550	15305	16409	15984
企业研发投入	3430	18655	21646	23911	24753	25761	26426	27403
企业研发投入所占比例	59.7%	63.2%	62.6%	63.0%	63.1%	62.7%	61.7%	63.2%

资料来源:法国高等教育与研究部 2012 年统计报告

法国公共科研经费的配置主要通过国家与公立科研机构签订合同,划拨预算来实现。2005 年,法国成立了法国国家科研署(ANR)与法国创新署(OSEO)作为两大公共科研资助机构,分别面向以高等教育与科研机构为主的公共研究主体、以企业为主的私营研究主体,以及公私合作研究主体提供经费与贷款支持。法国国家科研署通过对重点科研计划进行招标与遴选,引导法国科学研究的发展方向。其专题项目为由政府引导集中发展的国家重点项目,主要支持信息通信科技与纳米技术、生物-健康、可持续能源与环境、生态系统与可持续发展、工程与工艺、人文与社会科学六大科研领域;非专题项目则为自由申请、不受任何限制的研究提案,以基础研究为主。ANR 的成立是法国在科研体制中引入竞争机制的尝试,突破了科研经费主体按人头投入的

传统模式,局部采取以项目引导的方式,支持基础研究、应用研究等创新活动。

2005年起,法国政府先后实施了“竞争力集群”(Pôles de Compétitivité)计划,支持创新资源的集聚,激发创新集群的活力;

重大工业创新计划(ISI),支持具有工业化前景的创新公私合作项目,促进新兴技术领域培养优势。

2009年底,为摆脱金融危机,促进就业,增加法国竞争力,法国政府推出大型国家级综合科技计划——未来投资计划(Investissements d'avenir),将其作为科技资源配置的一种特殊方式,在多个优先研究领域展开全面的科研计划。

二、法国未来投资计划

1、概况

法国未来投资计划,原名大型国债计划(Grand Emprunt),由萨科奇政府于2009年底提出。计划以高等教育与培训、科研、中小企业、可持续发展与数字经济为五大优先领域。通过发行国债募资。

该计划最先由总统提出想法,并宣布为计划启动专门的委员会“大型国债委员会”,来鉴定国家需求,确定计划优先领域与募资方式。委员会由前总理于贝和罗卡尔主持,包括经济学家、科学家、高级官员与企业家等22名成员。最终,委员会向总统提交题为“向未来投资”的研究结论报告,指出法国将发行350亿欧元的国债,其中220亿通过金融市场募集,130亿为银行偿还经济危机时国家给予的资助。同时报告确定5大优先发展领域。该报告经议会审议通过后,于2009年12月14日由总统萨科齐正式宣布计划开始。预计借由350亿的“大型国债”带动私人投资、地方行政机构参与及欧盟补助,使法国政府“投资未来”的规模达到七百亿欧元。

截至2012年4月25日法国总理向内阁会议提交的计划实施公报中显示,未来投资计划已就近3000个投资项目举行了100次公开招标;已遴选近900个投资项目,涉及投资金额250亿欧元;与中标方已经签署超过100亿欧元的项目协议,80%的首批中标方已经获得首批资金。未来投资计划进展卓著,目前法国政府尚未明确规定其终止时间。

2、实施与管理

设立专门机构进行管理。未来投资计划设立了投资总专员与监督委员会负责计划的管理与实施,他们都由法国总理直接领导。投资总专员的主要职责为准备相关文件与材料,协调政府与实施主体间的关系,撰写计划实施的年度报告等。监督委员会由于贝和罗卡尔主持,由议会代表与总理指定的专家组成,负责提供计划的年度执行与评估报告,并向总理和议会汇报。

(1) 提出财政法案确定预算

政府内阁会议就未来投资计划提出专门的财政法案,内容涉及资金的筹措方式,以及投资的具体实施方式。该法案审议通过后形成 2010 年法国财政预算法案,规定 5 个优先领域的投资金额,由预算部长严格监督计划实施并执行相关法律规定。大额国债的发行将按照委员会建议,将其中 60% 的资金转化为股票证券,尽量选择参股形式以及资本转化的形式,以避免导致公共债务规模的进一步扩大。2010 年 1 月法国总理菲永致内阁成员通函,要求严格限制大额国债的使用条件和范围,严格管理这些关系国家未来的投资,尽量缩小大额国债对公共财政状况的冲击。

(2) 专业机构实施项目遴选

未来投资计划的子计划分为两大类,一类为专项计划,包括航空航天、空间、核能等领域,由计划与项目实施机构签署协议并审核通过后直接拨款;另一类为公开竞争性计划,由高等教育与研究部起草招标书,由总理府召开部际联席会议讨论通过,由法国公共科研资助机构进行公开招标。

未来投资计划的主要负责机构即法国国家科研署、法国创新署、法国环境与能源署(ADEME)等重要公共科研资助机构与研究机构。总理及其领导下的大型国债监督委员会与这些机构签署多年合同,对计划的执行日程与方法等进行规划,而后者对此提出建议,并对不同类型的项目实施遴选。

其中,法国国家科研署作为最重要的项目遴选机构,主要负责计划中公开竞争性项目的遴选。以 2011 年为例,科研署对未来投资计划进行了第二轮招标与项目遴选,重点包括卓越中心分类下的卓越设备、卓越实验室、卓越举措(高等教育与研究集群)、医学教学中心等计划;健康-生物技术分类下的生物技术与生物资源、纳米生物技术、国家生物技术健康基础设施等计划;转移转化分类下的加快技术转移公司、技术研究院、脱碳能源卓越研究院等计划。

表 2 未来投资计划科研与高等教育领域第二轮项目遴选结果分布

计划名称	入选项目数量(个)	第二轮投入资金(欧元)
健康-生物技术	28	9250 万
卓越实验室	71	5.345 亿
卓越举措	5	—
脱碳能源卓越研究院	7	2.496 亿

(3) 监督与评估机制多元

投资总专员与监督委员会负责对未来投资计划的实施进行监督与评估,提交年度报告向总理汇报。法国预算部按照预算法案的规定监督计划中资金的使用。法国议会的重要咨询评议机构科学技术选择评估局(OPECST)通过举办听证会对未来投资计划听取意见,提出建议。2012年5月,OPECST发布“未来投资计划:法国科研的新跨越”报告,肯定了该计划在促进国家资金有效运作、调整法国工业地理布局与促进各科研主体协调方面的表现后,建议其在今后从三方面进行完善:1. 采取持续跟踪与定期评估机制,确保项目进度与经费的合理使用。并通过阶段报告及时调控项目的发展方向;2. 强化资金管理以保障项目的持续性与有效性。未来投资计划拨款需专款专用,并严格控制管理费等成本费用的盲目增加;3. 加强科技成果转移转化机构的协调作用。同时借鉴集群管理的经验,促进研究主体定期会面,鼓励新创企业产生。

韩国重大科技计划

任 真

一、科技资源配置情况

1、国家研发经费

近年来,随着经济实力的增强和发展高科技的需要,韩国的科技投入一直保持相当高的水平,其研发经费总额连续数年大幅增加(见下图)。2011年,韩国的研发经费已经达到49.9万亿韩元(约合460亿美元),位居世界第六位,仅次于美国、日本、中国、德国、法国。韩国的研发经费占GDP的比重也呈不断递增态势,2011年首次超过4%,已经达到4.03%(见下图),目前,该比重已排名世界第二位,仅次于以色列,高于美国、日本等发达国家。

2011年,韩国在基础研究、应用研究、开发研究各阶段的研发经费分别比2001年增长了3.5倍、1.5倍和2.1倍。其中,基础研究阶段的研发经费比重已经从2001年的13%增长到2011年的18%,该比重目前仅次于法国、美国,高于日本、英国、中国。

2010年,韩国企业的研发投入占全国研发总投入的71.8%,政府研发投入占26.7%。企业部门的研发支出占全国研发总支出的比例最高,为74.8%,其次是国立科研机构,占研发总支出的12.7%,高等教育部门仅占10.8%。