



中国科技政策与发展研究

2013年调研报告精选

中国科学技术发展战略研究院 编



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

中国科技政策与发展研究

2013年调研报告精选

中国科学技术发展战略研究院



科学技术文献出版社

SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

中国科技政策与发展研究

2013年调研报告精选/中国科学技术发展战略研究院编. —北京:

科学技术文献出版社, 2014.8

ISBN 978-7-5023-9244-4

I. ①中… II. ①中… III. ①科技政策—研究报告—中国—2013

IV. ①G322.0

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第167543号

中国科技政策与发展研究 · 2013年调研报告精选

策划编辑: 丁坤善

责任编辑: 赖绳忠 迟凤玲

出版者: 科学技术文献出版社

地 址: 北京市复兴路15号 邮编: 100038

编务部: (010) 58882938, 58882087 (传真)

发行部: (010) 58882868, 58882866 (传真)

邮购部: (010) 58882873

官方网址: www.stdp.com.cn

发行者: 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

印刷者: 北京华中兴业印刷有限公司

版 次: 2014年8月第1版 2014年8月第1次印刷

开 本: 720 × 960 16开

字 数: 487千字

印 张: 27.25

书 号: ISBN 978-7-5023-9244-4

定 价: 80.00元



版权所有 违法必究

购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换。

编者的话

2013年，围绕党的十八大确定的创新驱动发展战略，按照党中央、国务院和科技部对科技工作的要求，中国科学技术发展战略研究院的研究人员开拓进取、踏实严谨，以多种视角，从多个方面，对我国科技、经济和社会发展中的重大问题进行了探索研究。研究成果以内部刊物——《调研报告》的形式报送各级领导，为国家科技宏观决策和管理提供参考。

为了满足科技工作者和社会各界人士的需要，根据重要性、学术性和可公开的原则，我们从2013年《调研报告》中选择了部分优秀报告编辑成书，以飨读者。

在本书的编辑过程中，我们注重反映学术理论、研究方法及政策观点的多样性，倡导创新和不同观点的争鸣，旨在鼓励探索真理的科学精神，推动学术繁荣。

本书原则上按照综合发展、科技成果转化、科技政策与管理、科技金融、企业与技术预测、产业科技、城镇化与三农、科技与社会发展为基本单元的形式编排，所收录的文章是中国科学技术发展战略研究院全体同志努力工作、潜心研究的成果，在此感谢他们的辛勤劳动，并向多年支持我们研究工作的领导和学术界同行致谢。

由于编者水平有限，错误和疏漏之处在所难免，欢迎读者指正。

编者

2014年

主 编：王 元

副 主 编：郭铁成

编辑部主任：张九庆

编 委：（按姓氏笔画排序）

王书华	王奋宇	王宏广	王 革	巨文忠
刘冬梅	刘 峰	孙晓芸	孙福全	许 晔
宋卫国	何光喜	李 哲	陈宝明	杨起全
胡志坚	赵延东	郭 戎	高志前	樊立宏

目 录

综合发展

- 市场经济条件下的新型举国体制研究…………… 李哲 苏楠 (3)
- 中国国家创新能力的指标解析…………… 玄兆辉 宋卫国 (12)
- 中国正在进入科技人力资源红利期…………… 孔欣欣 郭铁成 (18)
- 大数据时代,我国面临的挑战与对策…………… 许晔 (29)
- “即将到来的”第三次工业革命真的会发生吗
…………… 王海燕 周华东 郝君超 (39)
- 第三次工业革命及我国的应对策略…………… 王宏广 张俊祥 王革 (46)
- 完善需求面的创新政策 扩大科技创新的市场需求…………… 彭春燕 (51)
- 加强需求方创新政策应注意的几个问题…………… 梁洪力 周华东 (56)
- 包容性创新的实践与启示…………… 郝君超 王海燕 (62)

科技成果转化

- 国家财政资助的科技项目知识产权政策演进及完善建议
…………… 袁立科 杨起全 (73)
- 科技成果转化问题的实质及其根本解决…………… 郭铁成 邱晓燕 (84)
- 政府资助形成的科技成果 转移现状、政策制约及建议
…………… 邱晓燕 赵捷 (91)
- 在京中央高校和科研院所科技成果产业化的政策建议…………… 于良 (100)
- 我国高校科技成果转化问题研究…………… 李修全 玄兆辉 杨洋 (106)
- 关于成果转化中科技人员的激励问题及建议…………… 丁明磊 陈宝明 (115)

科技政策与管理

- 香港科研机构运营模式对我国现代科研院所制度建设的启示
…………… 张明火 (125)
- 我国科技类民办非企业单位的发展状况及政策研究
…………… 樊立宏 李强 张文霞 卢阳旭 (133)

中关村科技类社会组织发育对科技管理工作的启示

..... 李 研 梁洪力 (140)

关于加强中国与联合国教科文组织在科技领域务实合作的建议

..... 张换兆 翟启江 (148)

新加坡创新券实践及对我国的政策价值..... 骆庆生 郭铁成 (154)

科技金融

关于科技计划项目后补助支持方式若干问题探讨..... 张明喜 (167)

关于进一步发挥浦发硅谷银行在科技金融工作中示范作用的建议

..... 李希义 郭 戎 王 元 (175)

借鉴英国等国家经验 组建我国“科技投资银行”的初步建议

..... 郭 戎 张嘉怡 (180)

我国科技担保行业存在的问题及对策分析

..... 李希义 郭 戎 沈文京 付剑峰 黄福宁 (186)

国家自主创新示范区股权和分红激励政策试点跟踪研究

..... 张俊芳 郭 戎 魏世杰 (193)

我国股权激励税收政策的主要问题与政策建议..... 薛 薇 魏世杰 (204)

应用创业投资机制的国际技术转移新模式..... 魏世杰 张俊芳 (212)

美国SBA小企业技术创新服务模式及其对我国的启示 付剑峰 (221)

企业与技术预测

当前我国企业研发投入特征与问题研究..... 玄兆辉 宋卫国 (233)

我国企业技术创新主体地位的结构分析..... 袁立科 杨起全 (242)

2012年高技术产品贸易分析报告..... 徐光耀 宋卫国 (253)

英国面向2030年的技术预见及其对我国的启示

..... 孟 弘 许 晔 李振兴 (262)

中日技术预测的比较研究..... 左晓利 许 晔 (272)

产业科技

关于实施“新产品战略”的建议..... 王宏广 张俊祥 王 革 (283)

多载体联合组建创新基地要解决的若干治理问题..... 段小华 (290)

面向集群的创新政策：德国集群计划的经验..... 陈 志 (296)

发展风电要有大思考·····	程广宇	(304)
新一代信息技术与生物医药产业融合发展的趋势·····	李哲 刘峰	(311)
慎防石墨成为下一个稀土产业·····	陈志 刘峰 李哲	(318)
从“小泡菜”做成“大产业”看科技与经济的结合·····	王书华	(324)
美国页岩气产业发展的经验与启示·····	董书礼	(330)

城镇化与三农

十六大以来中央涉农科技政策的主要内容、演进特征及发展趋势 ·····	傅晋华	(343)
科技创新支撑引领我国新型城镇化的思路与建议 ·····	丁明磊 陈宝明 吴家喜	(351)
在城镇化基础设施建设中加强科技创新作用的建议 ·····	陈宝明 丁明磊	(356)
种业开放战略浅析·····	李强	(362)
建设“江苏农村科技服务超市”探索农业社会化服务新机制 ·····	毕亮亮 许竹青	(367)
以农业产业技术需求为导向推进基层农技推广体系改革·····	陈诗波	(375)
论现代农业中职业农民的培育·····	刘冬梅 郭强 许竹青	(381)
职业农民培养的国际经验借鉴及政策建议·····	许竹青 刘冬梅	(387)

科技与社会发展

关于将灾后需求评估纳入灾害响应体系的建议·····	赵延东 李强	(397)
重视重大工程项目的“邻避”问题·····	卢阳旭 何光喜 赵延东	(404)
我国公众对科学家的科研能力、科研精神和道德的评价状况分析 ·····	薛姝 何光喜 樊立宏	(411)
公众对科技伦理问题的态度变化趋势分析 ·····	马纓 张文霞 赵延东	(415)
新媒体对科技工作者公众形象的影响初探 ·····	薛品 何光喜 张文霞	(420)
我国科技工作者的社会公众形象现状·····	何光喜 薛姝 樊立宏	(424)
我国科技工作者职业流动的总况及问题 ·····	张文霞 石长慧 赵延东	(429)
科技工作者地域间流动的现状与趋势·····	石长慧 张文霞 杨起全	(436)

综合发展

市场经济条件下的新型举国体制研究*

李 哲 苏 楠

摘要：社会主义市场经济条件下的新型举国体制是组织实施重大科技创新活动的有力保障。作为市场机制下的公共治理方式，与以往的举国体制相比，新型举国体制面临着从行政配置资源为主到市场配置资源为主，从产品导向到商品导向，从注重目标实现到目标与效益并重的三大转变。结合国内外的经验分析，本文从项目决策机制、项目责任机制、研发组织机制、利益分配机制、预算与成本控制机制、进入与退出机制、政策激励等方面提出了实施举国体制应关注的制度框架。

发挥举国体制的优势推动科技创新，是新中国成立以来重大科技活动组织实施的重要经验，也是社会主义市场经济条件下开展重大科技创新任务的有力保障。《国家“十二五”科学和技术发展规划》提出，加快建立和完善社会主义市场经济条件下政产学研用相结合的新型举国体制。《关于深化科技体制改革加快国家创新体系建设的意见》也明确要求，注重发挥新型举国体制在实施国家科技重大专项中的作用。本文就市场经济条件下新型举国体制的内涵、特点、制度框架等问题进行研究探讨。

1 举国体制概念：传统、泛化到现代

1.1 传统举国体制

举国体制一词最早被用来概括我国体育界的工作体系和运行机制，用于统一动员和调配全国资源来夺取比赛运动的好成绩。举国体制也存在于国防建设、突发事件应急处理、重大工程建设等众多领域，如“两弹一星”、抗疟药物研制、载人航天等。

举国体制在科技领域也被世界各国广泛采用，如美国的曼哈顿计划、“阿

* 感谢王元研究员、郭铁成研究员对本文提出的宝贵意见。

波罗”登月计划、导弹防御系统，日本的第五代计算机研制、高清晰模拟电视系统等重大研发都采用了举国体制。同时，人类越来越需要共同面对能源、环境、健康、人口等领域的重大问题，这些问题的规模、成本和复杂性往往超出一个国家的能力，需要开展国际间科技合作、多国政府共同参与的国际大科学工程和计划逐渐增多，如人类基因组计划、伽利略计划、国际空间站计划和ITER计划等。

1.2 举国体制的泛化

基于过去的成功，各界对举国体制存在着一种泛化的倾向，即认为“集中力量办大事”就能办成事，但举国体制有其特殊性、适应性和局限性。从本质上看，举国体制是一种为保证国家目标实现，由国家行政力量集中配置资源的组织制度安排，其特殊性在于资源组织的政府性（政府的资源组织性），优势在于能够将有限的资源快速向战略目标领域动员和集中。这种特殊性也决定了其实施面临的局限性。在计划经济条件的资源配置中，政府处于资源配置的主导地位，在宏观和微观方面发挥调控资源配置的职能；在市场经济条件下的资源配置中，企业处于资源配置的主导地位，充分发挥市场作用。举国意味着权力趋于集中，而市场意味着权力的分散，两种方式对资源配置都有边界和限制条件。一方面，不能片面地理解举国体制是类似“计划”的方式，忽视市场在资源配置中的基础性作用。另一方面，也要利用政府在资源配置方面的行政手段和政策设计，引导资源的优化配置。

举国体制也需要适应经济社会发展的环境变化。改革开放三十多年来，举国体制存在的环境已经发生变化，市场经济条件下的经济和科技体制正逐步完善，为新型举国体制的实施创造了新的条件。首先，现代市场体系和宏观调控体系不断健全，市场对资源和要素流动发挥了基础性作用，为举国体制中运用市场机制和手段奠定了基础。其次，以企业为主体，产学研结合的科技体系不断完善，企业创新的意识和能力明显提高。例如，从2000—2011年，我国企业R&D经费支出占全国比重已从60%上升到75.7%，由企业主导重大任务的条件更加成熟。

1.3 新型举国体制：重点在于政府的作用和组织手段

改革开放后，我国经济 and 科技管理体制、对外开放合作等方面都发生了变化，在新的环境条件下，举国体制在科技重大专项、三峡工程建设、高速铁路科技创新等方面也取得了良好效果，在政府作用、项目管理和范围领域方面与计划经济条件下的举国体制也有所区别（见表1）。

表 1 新型举国体制与传统举国体制的比较

类别	具体内容	以往举国体制	新型举国体制
政府作用	与市场的关系	政府替代市场	两者相互补充
	资源配置手段	行政指令	契约或协议
	参与方式	直接管理	引导协调
项目组织	项目立项	国家利益	公共利益（多因素）
	机制设计	计划机制	市场机制
	资金来源	全部政府出资	带动社会投入
	管理系统	一次性	形成常态化的管理体系
项目性质	目标导向	政治导向	市场导向
	经济收益	无直接经济效益	直接经济效益
	项目任务	固定单一	动态群体
	项目用户	政府	政府、企业、个人等

(1) 从行政配置资源为主到市场配置资源为主。资源的政府组织性是举国体制特征之一，但在新型举国体制下，政府对资源的控制范围、手段和方式都与以往举国体制有所不同。第一，新型举国体制下政府更多地在“市场失灵”的领域替代市场实现对资源的有效配置，在市场经济低效率的领域起到资源配置的主导作用。第二，在资源配置手段上，企业是科技项目的参与主体，政府与之不具有行政隶属关系，委托代理关系依靠契约或协议的实现。第三，在参与方式上，政府主要发挥引导协调作用，通过发起项目和制定政策引导全社会资源向目标方向集中，通过制定组织管理规则协调各方利益，通过监督规范参与方行为。

(2) 从产品导向到商品导向。新型举国体制支持项目的性质也有所变化。第一，在目标导向上，以往举国体制的目标具有政治导向，通常是带有国家目

标的政治任务，政府也是项目产出的唯一用户，而新型举国体制的目标具有市场导向，注重项目的技术前景和市场价值，产出也将面对众多市场用户。第二，在项目经济收益方面，以往举国体制的产品不直接面向市场，通常不产生直接的经济效益，但新型举国体制则紧密结合经济社会发展的重大需求，进行重大工程建设、关键共性技术和重大产品开发，不仅为参与单位带来经济收益，而且通过提高经济效益和促进新兴产业发展，创造了巨大的社会经济效益。

(3) 从注重目标实现到注重制度设计。两种举国体制在组织运行方面包括以下不同：第一，在项目立项上，以往举国体制单纯以国家利益为目标，不考虑成本等其他经济和社会因素，新型举国体制要考虑经济和社会方面的投入和产出、国际竞争等，并建立了相应的项目规划和立项制度；第二，在资金来源上，新型举国体制较以往举国体制具有更多渠道，除了政府财政投入外，还引导社会资金共同参与，例如“十一五”期间，重大科技专项带动社会投入约1000亿元；第三，运行机制上，新型举国体制引入了市场机制，例如通过严格的招投标制度，遴选项目承担单位；第四，与以往举国体制项目的一次性不同，新型举国体制不断引入项目管理的方法，形成了常态化的管理系统和制度体系，例如重大科技专项形成了由管理规定、资金管理办、知识产权管理规定、验收管理办法等一系列管理制度构成的管理体系。

2 举国体制的案例比较

国家科技重大专项与国外组织实施重大科技计划具有相似性，可从项目决策、项目责任、研发组织、利益分配、预算与成本控制、进入与退出等方面进行比较分析（见表2）。

表2 国家科技重大专项与国内外案例的比较

类别	重大专项	其他案例
项目决策	<p>伴随《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》论证提出。</p> <p>科技部会同发展改革委、财政部，建立三部门工作机制，研究解决重大专项组织实施中的重大问题。</p>	<p>美国国家纳米计划由国家科学技术委员会下属的纳米科学、工程与技术分委会（NEST）负责。</p>

续表 2

类别	重大专项	其他案例
项目责任	<p>重大专项牵头组织单位在专项领导小组的领导下，负责重大专项的具体组织实施，是保证重大专项顺利组织实施并完成预期目标的责任主体。</p> <p>成立了商飞集团，负责大飞机项目的研发与商业化。</p>	<p>如欧盟和其他合作伙伴成立合资公司负责从 2002 年起的伽利略计划的整体管理工作；</p> <p>“空中客车”研制计划成立空客公司，以保证管理的独立性；</p> <p>ITER 组织（IO）是一个具有国际法主体资格的实体，主要由理事会、执行部门和成员国的国内机构构成。</p>
研发组织	<p>重大专项任务由项目和课题组成。项目一般为综合性的、集成性的任务，如某一重大产品、重大（示范）工程或系统的研发和建设等；课题是为完成项目的目标和任务分解设立的，一般为关键核心技术研发等任务。</p>	<p>ITER 和伽利略都设计了以工程目标为导向的研发分包体系</p> <p>按照工程要求，细化了各部件的技术指标，并打包成不同的采购包，采取认购、委托和招标等多种形式向全球采购。</p>
利益分配	<p>重大专项取得的相关知识产权的归属和使用，参照相关法律执行。对承担重大专项项目（课题）形成的知识产权，有向国内其他单位有偿或无偿许可实施的义务。</p> <p>重大专项任务实施过程中形成的无形资产，由任务承担单位负责管理和使用。成果转化及无形资产使用产生的经济效益按《中华人民共和国促进科技成果转化法》和国家有关规定执行。</p>	<p>伽利略计划中，部分企业已经退出企业系统实施阶段的投资。但是，企业只是退出了这一个特定阶段的投资，在运营阶段，依然像以前设计的那样，伽利略运营公司将负责日常运营与维护，通过特许经营的方式获得收益。</p>

续表 2

类别	重大专项	其他案例
预算与成本控制	<p>牵头组织单位根据国务院审议通过的重大专项实施方案,确定项目(课题)及其承担单位。组织项目(课题)承担单位财务部门会同科技管理部门编制项目(课题)总预算和年度预算,作为实施计划的组成内容,按规定程序逐级上报至三部门进行综合平衡。</p> <p>项目(课题)预算一般不予调整,确需调整的,应当履行相关程序。</p>	<p>ITER 计划对项目的选址、费用、采购责任、管理和运行等方面也进行了多轮谈判,尤其是在费用预算方面,通过多次的论证将经费由原来的预算造价 100 亿美元降至约 46 亿美元。</p>
进入与退出	<p>采取定向委托、择优委托、招标等方式遴选任务承担单位。</p> <p>在重大专项牵头组织单位领导下,专项实施管理办公室负责组织项目(课题)总结验收,验收结果报专项领导小组。</p>	<p>投资超过 500 万欧元的企业(中小企业的投资额为 25 万欧元)可成为伽利略计划投资公司成员;</p> <p>为了获得建造所需资源,ITER 采取了股权投入模式,把投入资源的多少与计划实施的决策权联系起来。</p>
政策激励	<p>承担科技重大专项项目(课题)的企业和大专院校、科研院所等事业单位(以下简称项目承担单位)使用中央财政拨款、地方财政资金、单位自筹资金以及其他渠道获得的资金进口项目(课题)所需国内不能生产的关键设备(含软件工具及技术)、零部件、原材料,免征进口关税和进口环节增值税。</p> <p>《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》等产业政策。</p> <p>《北京市国家科技重大专项地方配套管理办法》等地方配套政策。</p>	<p>德国实施电动汽车“视窗”和“灯塔”工程,奔驰、宝马、大众、奥迪等大公司都在花大力气研发自己的电动汽车并积极参加“视窗”的示范性项目。</p> <p>美国 2011 年实施“屋顶光伏挑战”计划项目,旨在降低审批、区域规划和光伏系统并网等太阳能光伏的政策性壁垒,促进太阳能光伏应用。</p>

第一，项目决策方面，具有跨部门、跨领域的协调机制，能够从技术先进性、经济效益、运营管理等角度进行全方位、多层次的评估。例如，ITER 计划对选址、费用、采购责任等方面进行了多轮谈判。

第二，项目责任方面，重大专项以相关部门牵头负责为主，部分领域成立了新的企业，由其对技术和产品进行集成。国外的重大项目往往成立具有独立法人资格的实体机构，由其承担项目的运行管理责任，对项目目标的实现负责。

第三，研发组织方面，重大专项以课题、项目为基本单位，以国内研发机构为主组织研究机构进行研发。ITER 等计划以工程目标为导向的研发分包体系，通过采购包的方式采取认购、委托和招标等多种形式向全球采购。

第四，利益分配方面，重大专项承担单位对项目（课题）形成的知识产权，有向国内其他单位有偿或无偿许可实施的义务，各类成果遵照国家成果转化等管理规定。伽利略等计划管理机构通过特许经营的方式获得收益，企业则可以通过投资项目等方式，在项目商业化后获得市场竞争的优势。

第五，预算与成本控制方面，重大专项组织承担单位财务部门会同科技管理部门编制总预算和年度预算，预算一般不予调整。ITER 成员国代表大会就像股份公司的股东大会一样，听取和审议总干事年度工作报告，以及未来的工作

第六，在进入与退出方面，重大专项以项目立项、验收等为进入与退出的主要方式，ITER 计划等在合作研发基础上也采取了股权管理的方式。

第七，政策激励方面，各行业、各地方从税收减免、配套资金等方面进行研发和产业化的支持，国外新能源汽车、屋顶光伏等计划通过降低行政壁垒、扩大新产品示范等方式，营造更加成熟的商业环境。

3 构建新型举国体制的组织制度

对于采取举国体制组织实施的重大科技任务，建议以现有科技创新政策为基础，在项目决策、责任、研发组织、利益分配等方面建立形成对应的管理机制，更充分体现举国体制的特点和优势。

3.1 项目决策机制：基于技术成熟度、经济效益等开展综合论证

重大任务的提出，需要集成科技、产业、财政、投资、社会发展等各个领域的需求。需求的提炼，要基于重大科技任务的选取符合国家战略需求，总体目标明确具体，有较好的前期研究基础和发展前景，有望在明确的时间范围内取得重大突破和显著成效。重大任务的论证，需要基于明确的成果产出，对国