

对陕西省承接国家重点研发计划项目的思考 ——基于科技报告数据的分析

任佳妮

(陕西省科学技术情报研究院, 陕西西安 710054)

摘要: 随着“863”计划的整合归并以及国家科技报告制度的建立, 陕西省如何进一步发挥其科教优势, 争取国家资源, 促进高新技术产业的跨越式发展, 是当前关注的热点。以“863”计划科技报告数据为视角, 分析了陕西省2006—2014年承担国家“863”计划的基本特点与存在问题, 初步了解陕西省高技术领域的研发状况, 进而研究探讨了陕西省承接国家重点研发计划项目的相关对策与建议, 为地方相关政府部门制定产业发展政策、规划提供参考。

关键词: 科技报告; “863”计划; 国家重点研发计划; 科研管理; 陕西省

中图分类号: F204

文献标识码: A

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2018.03.004

Consideration for Undertaking the National Key R&D Program in Shaanxi Province ——Based on Analysis form the Science and Technology Report Data

REN Jiani

(Institute of Scientific and Technical Intelligence of Shaanxi, Xi'an 710054)

Abstract: With the integration of the "863" program and the establishment of the national science and technology reporting system, Shaanxi Province, as a huge province of science and education, how to further play its advantages in science and education, obtain the national resources and promote high-tech industry by leaps and bounds? With the perspective of scientific and technical reports related to "863" program, we analyze the basic characteristics and problems of the "863" program of Shaanxi Province in 2006-2014, and grasp the situation of high-tech R&D, then discuss the countermeasures and recommendations about undertaking the National Key R&D Program, in order to provide the reference about industrial development policies and planning for the relevant local government.

Keywords: scientific and technical report, "863" program, National Key R&D Program, Shaanxi province

0 引言

科技报告是描述科研活动的过程、进展和结果, 并按照规定格式编写的科技文献, 是一种重要的国家知识资产, 其服务对象主要是科研人员。为进一步促进科技资源的有效积累、交流和共享, 推动科技成果转化应用, 2013年, 科技部

决定在国家科技计划中开展科技报告工作, 并出台了《国家科技计划科技报告管理办法》, 要求对自2006年以来立项、有电子文档的全部非涉密计划项目(课题)开展科技报告的回溯或呈交工作。

2015年1月7日, 由科技部、财政部联合制定的《关于深化中央财政科技计划(专项、基

作者简介: 任佳妮(1985—), 女, 陕西省科学技术情报研究院助理研究员, 研究方向: 情报研究、科技查新、科技咨询等。

收稿时间: 2017年4月17日。

金等)管理改革的方案》正式发布。该方案指出,将科技部管理的国家重点基础研究发展计划(“973”计划)、国家高技术研究发展计划(“863”计划)、国家科技支撑计划、国际科技合作与交流专项,国家发改委、工业和信息化部管理的产业技术研究与开发资金,有关部门管理的公益性行业科研专项等,进行整合归并,形成了国家重点研发计划^[1]。

国家科技报告服务系统已收录了包括科技部、国家自然科学基金委员会、交通运输部及浙江、辽宁、陕西、安徽、山东、四川、江苏、广东等18个省份呈交的10万余份科技报告,因此,将科技报告作为研究对象,分析各省市承担国家科技计划项目的特点及存在问题具有一定的现实意义。

“863”计划是一项高技术发展的国家性计划,从世界高技术发展的趋势和我国国情出发,增强我国在关键高技术领域的自主创新能力^[2]。而陕西省科教资源丰富,研发实力较强,承担“863”计划是陕西省参与高端研发、统筹部署高新技术的集成应用和产业化示范、充分发挥高技术引领未来发展先导作用的重要手段。截至2016年年底,国家科技报告服务系统收录的陕西省承担国家科技计划项目科技报告共602份,其中“863”计划共307份,占比约为51%。但随着“863”计划的整合归并以及国家科技报告制度的建立,陕西省如何进一步发挥其科教优势,争取国家资源,促进高新技术产业的跨越式发展?

本文将以“863”计划科技报告数据为视角,分析陕西省2006—2014年承担国家“863”计划的基本特点与存在问题,初步掌握陕西省高技术领域的研发状况,进而研究探讨陕西省承接国家重点研发计划项目的相关对策与建议,为地方相关政府部门制定产业发展政策、规划提供参考。

1 总体情况及特点分析

一个科技计划项目可以包括进展报告、年度报告、实验报告、最终报告等多种类型的科技报告。经人工筛选、去重,按照一份科技报告对应一个项目进行统计分析,2006—2014年,国家科技报告服务系统收录的陕西省承担“863”计划项目科技报告共计306份(去重后),涉及44家承担单位,主要集中在先进制造技术、信息技术、新材料技术、生物和医药技术以及先进能源技术等5个领域。

1.1 现状分析

1.1.1 涉及领域分析

陕西省承担“863”计划共涉及十大研究领域。表1为陕西省承担“863”计划项目涉及领域分布,其中先进制造技术、信息技术以及新材料技术、先进能源技术在全国该领域项目占比中均超过4%。由此可见,陕西省在这4个研究领域具有一定的优势。

1.1.2 项目承担单位性质分析

以项目第一承担单位为研究对象,对其单位性质按高等学校、科研院所、企业等进行划分。

表1 陕西省承担“863”计划项目涉及领域分布

序号	涉及领域	项目数/项	占全国该领域项目比重/%
1	先进制造技术	76	7.10
2	信息技术	52	4.38
3	新材料技术	43	4.14
4	生物和医药技术	43	3.59
5	先进能源技术	33	4.39
6	现代农业技术	18	1.56
7	资源环境技术	15	1.64
8	地球观测与导航技术	13	2.12
9	现代交通技术	8	1.40
10	海洋技术	5	0.70

注:该领域分类是按照“863”计划自有分类体系确定。

在陕西省承担的 306 项“863”计划项目中,高等学校有 17 所,共承担项目 254 项,占全部项目的 83.01%,是项目承担的绝对主体。其次是企业,有 19 家,共承担项目 28 项,占比 9.15%。还有 8 所科研院所承担项目 24 项,占比 7.84% (图 1、图 2)。

由表 2 可知,按单位类型来分,承担“863”计划项目的企业数量最多,有 19 家,但其承担项目总数(28 项)却远不及 17 家高等学校所承担的项目总数(254 项),这充分体现了高等学校的科研优势。而企业所承担项目总数(28 项)虽比科研院所总数(24 项)多,但企业的户均承担项目数(1 项/户)仅为科研院所(3 项/户)的 1/3。出现这一现象,可能与承担“863”计划的企业数目较多且较为分散有关。

1.1.3 项目承担单位地域分析

将项目第一承担单位按地域进行划分,进一步分析陕西省承担“863”计划项目的地域分布特征。由于陕西省大部分高等学校均集中在西安,而高等学校是项目承担的绝对主体,故 306 项“863”计划中,西安地区所承担项目共计 285 项;杨凌地区承担项目单位全部为西北农林科技

大学,为 16 项;其余项目涉及地区是宝鸡(宝鸡石油机械厂和宝鸡石油机械有限责任公司)等,共承担项目 5 项(图 3)。

1.2 特点分析

1.2.1 项目承担单位特点分析

以项目承担第一单位为研究对象,对其所承担的项目数进行排序,列出陕西省承担“863”计划项目 TOP10 单位(表 3)。

由表 3 可知,前 10 名(共 11 项,第 9、10、11 项并列)“863”计划承担单位中 80%均为高等学校,其他 3 名是科研院所。从承担项目数量来看,前 10 名“863”计划项目承担单位所承接的项目总数占全省项目总数的 84.65%,且项目承担单位相对比较集中。其中,西安交通大学、西北工业大学、第四军医大学以及西安电子科技大学是陕西省参与“863”计划项目的主要科研单位,承担的项目数占全省承担“863”计划项目总数的 67.32%;其次是西北农林科技大学、西北大学以及西北有色金属研究院,承担项目数占全省项目总数的 11.77%。

1.2.2 项目承担单位与项目涉及领域分析

分析项目承担单位与项目涉及领域之间的

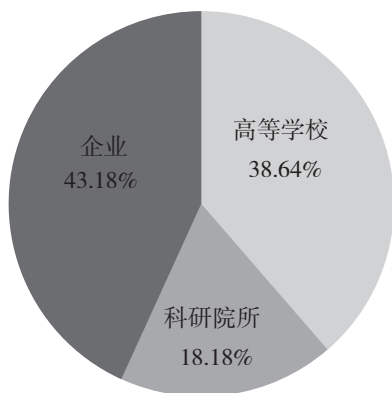


图1 陕西省“863”计划各类型承担单位数量占比

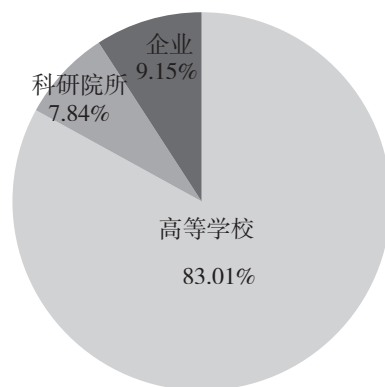


图2 陕西省“863”计划各类型承担单位项目数占比

表2 陕西省“863”计划项目户均承担项目数

承担单位性质	总数/户	承担项目总数/项	户均承担项目数(项/户)
高等学校	17	254	15
科研院所	8	24	3
企业	19	28	1
总计	44	306	--

关系，可以进一步了解每个承担单位的优势领域（学科）（表4、表5）。

从高等学校角度分析，作为一所重点综合性

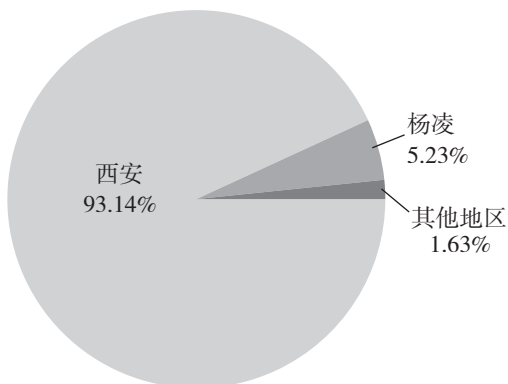


图3 陕西省承担“863”计划项目地域分析图

研究型大学，西安交通大学拥有8个国家一级重点学科，包括机械工程、材料科学与工程、电气工程、控制科学与工程以及生物医学工程等。该校所承担“863”计划项目名列前茅的领域（学科）则与这些重点学科相吻合。而西安电子科技大学在信息技术领域和地球观测与导航技术领域所承担的“863”计划项目位居前列，这也与该校拥有的信息与通信工程和电子科学与技术国家一级重点学科相吻合。

从科研院所角度分析，各科研院所的研究方向或研究领域则是该项目承担单位能够承接“863”计划的重要影响因素。如西北有色金属研究院，其研究领域包括超导材料、纳米材料、高

表3 陕西省“863”计划项目承担单位TOP10

序号	项目承担单位	承担项目总数/项	占全省项目数比重/%
1	西安交通大学	107	34.97
2	西北工业大学	41	13.40
3	第四军医大学	33	10.78
4	西安电子科技大学	25	8.17
5	西北农林科技大学	16	5.23
6	西北大学	10	3.27
7	西北有色金属研究院	10	3.27
8	西安建筑科技大学	5	1.63
9	陕西师范大学	4	1.31
10	中国科学院国家授时中心	4	1.31
11	西安热工研究院有限公司	4	1.31

表4 陕西省“863”计划项目各领域承担单位TOP3

序号	涉及领域	项目数/项	主要项目承担单位
1	先进制造技术	76	西安交通大学（45项）、西北工业大学（23项）、西安电子科技大学（2项）
2	信息技术	52	西安交通大学（20项）、西安电子科技大学（17项）、西北工业大学（11项）
3	新材料技术	43	西安交通大学（12项）、西北有色金属研究院（10项）、西部超导材料科技股份有限公司（4项）、西北工业大学（4项）
4	生物和医药技术	43	第四军医大学（30项）、西北大学（5项）、西安交通大学（3项）
5	先进能源技术	33	西安交通大学（22项）、西安热工研究院有限公司（4项）、西安航空发动机（集团）有限公司（2项）
6	现代农业技术	18	西北农林科技大学（15项）、西安交通大学（2项）
7	资源环境技术	15	中国石油集团测井有限公司（5项）、西安建筑科技大学（3项）、西安石油大学（2项）
8	地球观测与导航技术	13	西安电子科技大学（5项）、中国科学院国家授时中心（4项）
9	现代交通技术	8	长安大学（2项）、西北工业大学（2项）、陕西法士特齿轮有限责任公司（1项）、陕西重型汽车有限公司（1项）
10	海洋技术	5	西安交通大学（2项）、宝鸡石油机械厂（1项）、西北大学（1项）

注：括号中的数字表示承担项目数量。

表5 陕西省“863”计划项目承担单位TOP10项目涉及主要领域

序号	承担单位	项目数/项	项目涉及主要领域
1	西安交通大学	107	先进制造技术(45项)、先进能源技术(21项)、信息技术(20项)
2	西北工业大学	41	先进制造技术(23项)、信息技术(11项)
3	第四军医大学	33	生物和医药技术(30项)
4	西安电子科技大学	25	信息技术(17项)、地球观测与导航技术(5项)
5	西北农林科技大学	16	现代农业技术(15项)
6	西北大学	10	生物和医药技术(5项)
7	西北有色金属研究院	10	新材料技术(10项)
8	西安建筑科技大学	5	资源环境技术(3项)
9	陕西师范大学	4	生物和医药技术(2项)、新材料技术(2项)
10	中国科学院国家授时中心	4	地球观测与导航技术(4项)
11	西安热工研究院有限公司	4	先进能源技术(4项)

注：括号中的数字表示承担项目数量。

性能特殊材料等，故其所承担的新材料技术领域项目居多。中国科学院国家授时中心是一所综合性天文研究机构，在以国家的火箭、卫星发射为代表的航天技术领域作出了重要贡献。该单位所承担的项目则以地球观测与导航技术领域为主。

从企业角度分析，企业的主营业务范围则是其承担“863”计划的主要因素之一。如中国石油集团测井有限公司是一家集测井技术研发、测井装备制造、测井技术服务及油气评价于一体的技术公司。其主要任务是通过一流的测井技术服务促进油气田油气储量和产量的增长，故其在资源环境技术领域所承担项目位居榜首。陕西法士特齿轮有限责任公司是以重型汽车变速器、汽车齿轮及其锻铸件为主要产品，因此该公司所承担的项目则以现代交通技术领域为主。

2 存在问题

据上文分析可知，陕西省承接“863”计划项目在项目承担单位及项目领域等方面均有一定的特点，但同时也存在一些问题。

(1) 申报信息获取不对称

目前，陕西省在参与“863”计划项目过程中存在两个方面的突出问题：一是从承担主体的信息渠道看，高等学校和科研院所由于信息渠道比较通畅，通常能够及时得到相关项目组织申报信息，而企业的信息渠道则相对闭塞，这也是陕

西省企业参与“863”计划比例较低的一个重要原因；二是从项目组织过程看，项目多为高等学校和科研院所根据国家申报指南自发申报，政府组织性的引导申报较少，导致许多有潜力的项目没能进入国家计划^[3]。“863”计划整合归并后，国家重点研发计划申报信息渠道并未改变，故这一问题仍然存在，需引起地方政府注意。

(2) 企业参与度较低

企业是自主创新的主体。“863”计划是我国以发展高技术、实现产业化为导向的重要计划，从根本上应让企业作为主导力量参与^[4]。但目前陕西省参与的“863”计划项目中由企业牵头的比重较低（占比仅为9%）。在今后的国家重点研发计划项目申报过程中，陕西省应充分发挥企业自主创新优势，提高企业申报国家级科技项目的比重。

(3) 科研成果产业化重视不够

尽管目前不少地区纷纷成立或出台科技计划产业化促进机构或科技成果转化条例，以期促进国家科技计划科研成果在本地的转化^[4]。但许多地区仍然较为关注能够更多地承担和参与国家科技计划，而对通过国家科技计划所取得的科研成果的应用转化（无论是本地成果的转化还是外地成果的引进和应用），尤其是推动科研成果产业化的重视还很不够。陕西省也应进一步提高对科技成果转移转化的重视程度。

3 对策与建议

承接国家重点研发计划项目是地方参与高端研发、争取国家资源、引领科技创新、推动其经济发展的重要手段。陕西省应继续提高各承担单位对承接国家重点研发计划项目重要性的认识，积极参与国家科技计划项目，大力促进国家科技计划科研成果的有效转化。

(1) 加强申报国家重点研发计划项目的组织引导

建议设立关于承接国家重点研发计划项目的专门机构，明确相关职能，负责及时传递国家相关科技计划项目信息，策划有关的重大项目，组织有条件的单位参与，并促进各国家科技计划项目的实施。

(2) 继续充分发挥高等学校科研优势，保证承担项目的数量和质量

应继续依托高等学校优势学科，保质保量地承接并完成国家重点研发计划项目，充分发挥高等学校科研优势，稳中求进，争取国家科研投入经费，促进地方产业领域重点突破和跨越式发展^[5-6]。

(3) 组建以企业牵头的产学研联盟，带动技术突破及产业发展

应充分调动企业参与国家科技计划的积极性，及时向企业提供相关信息，采取项目补贴和配置资助等形式，鼓励企业参与国家科技计划，并积极引导企业，在一些高等学校和科研院所的优势领域中，采用以企业牵头、联合高等学校和科研院所建立产学研联盟等形式，共同参与国家科技计划研究，推进相关技术领域的产业化发展^[7]。

(4) 搭建地方特色平台，促进国家科技计划研究成果不同形式的转化

建议设立国家科技计划科研成果转化专项，建立国家科技计划项目库^[5]，搭建以国家科技计

划成果产业化基地为载体的具有地方特色的平台，促进国家科技计划研究成果以不同形式进行转化，提高科技计划研究成果转化率，切实做到科技计划研究成果为我所用，为地方的经济社会发展作出应有的贡献。

4 结语

高等学校、企业、科研院所是陕西省承接国家重点研发计划的“三驾马车”。今后，陕西省应充分发挥科教优势，加强地方申报组织引导，组建以企业牵头的产学研联盟，搭建地方特色平台，以期进一步争取国家资源，促进高新技术产业的跨越式发展。

参考文献

- [1] 国务院印发关于深化中央财政科技计划（专项、基金等）管理改革方案的通知[EB/OL].[2015-01-07]. http://www.most.gov.cn/ztzl/shzyckjhhlgg/wjfb/201501/t20150107_117294.htm.
- [2] 杨小凤.1986—2001年国家863计划成果统计与分析[J].现代情报,2007,27(5):37-40.DOI:10.3969/j.issn.1008-0821.2007.05.014.
- [3] 程鹏,颜慧超,盛建新,等.湖北省加强与国家“863”计划项目跟进与对接研究[R].湖北:湖北省科技信息研究院,2009.
- [4] 盛建新,颜慧超,张晓,等.湖北承担生物和现代农业领域“863计划”的现状与建议[J].湖北农业科学,2009,48(9):2330-2333.DOI:10.3969/j.issn.0439-8114.2009.09.089.
- [5] 陈洁,韩非,云杉,等.地方科技报告制度建设探究[J].中国科技资源导刊,2017,49(2):1-7.DOI:10.3772/j.issn.1674-1544.2018.01.001.
- [6] 侯婉莹,刘蓉蓉,戴培刚,等.对国家重点研发计划组织管理的思考与建议[J].农业科技管理,2017,36(2):18-21,31.DOI:10.16849/J.CNKI.ISSN1001-8611.2017.02.006.
- [7] 严智宇,程术希.高校面向国家重点研发计划项目组织方式研究:以浙江大学为例[J].今日科技,2016(11):50-52.DOI:10.3969/j.issn.1003-7438.2016.11.025.