

中国高技术研发国家计划的 组织管理问题研究

ZhongGuo GaoJiShu YanFa GuoJia JiHua De
ZuZhi GuanLi WenTi YanJiu

郭金明 著



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

中国高技术研发国家计划的 组织管理问题研究

郭金明 著



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

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

中国高技术研发国家计划的组织管理问题研究 / 郭金明著. —北京: 科学技术文献出版社, 2014.11

ISBN 978-7-5023-9132-4

I. ①中… II. ①郭… III. ①高技术—技术开发—组织管理—研究—中国
IV. ① F124.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 135405 号

中国高技术研发国家计划的组织管理问题研究

策划编辑: 丁坤善 责任编辑: 刘 亭 丁芳宇 责任校对: 赵 媛 责任出版: 张志平

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, 58882874 (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 大恒数码印刷(北京)有限公司
版 次 2014年11月第1版 2014年11月第1次印刷
开 本 710×1000 1/16
字 数 175千
印 张 14
书 号 ISBN 978-7-5023-9132-4
定 价 48.00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

前 言

本书是以自己的博士论文为基础写成的。大约在三年前，在我的博士导师——中国科学技术发展战略研究院副院长杨起全研究员的指导下，我开始接触我国的高技术研究发展计划（863计划）。几经周折，最终我选择“我国高技术研发国家计划的组织管理问题研究”作为博士论文题目。由于有杨老师的悉心指导以及战略研究院提供的便利条件，加上自己还算扎实的研究，因此我对中国高技术研发国家计划的组织管理问题的确有一些独到的见解，对此读者通过阅读本书一定能够感受得到。但是，总的来说，因为我接触863计划的时间很短，加上个人才识有限，研究难免不够透彻，因此本人恳请同行专家多多包涵。

借此书出版之际，再次对我的博士导师杨起全研究员以及第二导师徐飞教授，还有中国科学技术大学科技哲学教研部的其他老师表示衷心的感谢。也感谢战略研究院预测所的同人们，当年跟随杨老师在战略研究院做研究的时候他们给了我很大的帮助。

感谢我的工作单位安徽理工大学以硕博基金的方式提

供出版资助。科学技术文献出版社的丁坤善等编辑为本书的出版付出了辛勤的劳动，在此一并表示衷心的感谢。

郭金明

2014年6月于安徽理工大学

目 录

第1章 绪论	1
1.1 选题的背景与意义及研究现状	1
1.2 研究的内容与方法及创新点	4
第2章 国家高技术研发计划的历史和环境分析	11
2.1 我国高技术研发计划的历史沿革	11
2.2 我国高技术研发计划管理环境的变化	14
2.3 我国高技术研发计划组织管理面临的问题	17
第3章 国家高技术研发计划的科学定位	28
3.1 概述	28
3.2 高技术研发市场失灵理论分析	32
3.3 发达国家高技术研发计划的定位	44
3.4 对我国高技术研发计划定位的设想	50
第4章 国家高技术研发计划的成果扩散	56
4.1 概述	56
4.2 国家科技营销理念	59
4.3 发达国家或地区促进成果扩散的做法	77
4.4 我国促进成果转化做法的分析	83
4.5 在我国实施国家科技营销政策的设想	89



第5章 国家高技术研发计划的企业参与	95
5.1 概述	95
5.2 影响企业参与高技术研发计划的因素	98
5.3 对发达国家企业参与计划情况的考察	105
5.4 我国企业实验室的变迁	111
5.5 有关企业参与问题的两点设想	116
第6章 国家高技术研发计划的法律监管	122
6.1 概述	122
6.2 主要监管手段的比较分析	125
6.3 对美国科技经费监管体系的考察	137
6.4 在我国建立科技经费法律监管体系的设想	146
第7章 优化我国高技术研发计划组织管理的建议	152
7.1 主要组织管理问题的相互作用	152
7.2 主要组织管理问题的环境因素	158
7.3 针对主要组织管理问题综合解决的建议	163
第8章 高技术研发计划组织管理问题拓展讨论	170
8.1 新产业培育与专家参与计划管理	170
8.2 高技术研发计划新阶段的管理手段	175
8.3 计划领域调整与国际合作	179
第9章 总结与展望	183
9.1 全书的总结	183
9.2 对进一步研究的展望	186

附录1	美国主要的高技术研发计划	189
附录2	美国ATP计划管理办法（摘录）	196
附录3	美国TIP计划管理办法（摘录）	199
附录4	美国IMI计划管理办法（摘录）	202
附录5	向美国NSF OIG进行的邮件咨询	206
附录6	2009—2011年美国NSF OIG监察案例一览.....	208

作为全书的开篇，本章旨在对下面几个问题作一简单介绍：选题的背景与意义；国内外研究现状；研究内容与全书框架；主要的研究方法；研究的主要创新之处。

1.1 选题的背景与意义及研究现状

1.1.1 选题的背景与意义

本书的选题主要基于我国高技术研发计划管理实践的需要，包括计划管理改革实践的需要和计划管理常规性工作的需要。当前我国的高技术研发计划主要指高技术研究发展计划，即863计划。863计划诞生于1986年^{[1][172-173]}，迄今已经经历了27年的历史。在过去27年的发展历程中，863计划创造了很多辉煌的成绩，但同时也遭到不少的批评。由于863计划一直是我国的一项主体科技计划，特别是它已经成为我国发展高技术的一面旗帜^{[2][270]}，因此我国科技界希望通过进一步深化计划的组织管理改革，从而使863计划更好地为实现我国的科技和经济目标而服务。深化计划的组织管理改革，从某种意义上说就是一个发现真正的组织管理问题并加以科学解决的过程。所以，为了更好地指导我国高技术研发计划的组织管理改革实践，有必要从理论上对高技术研发计划的组织管理问题进行系统研究并就重点问题提出改革建议。



不仅深化计划的组织管理改革需要对高技术研发计划组织管理问题进行系统研究，近几年计划管理人员在开展常规性工作时也明显地感觉到了这种需要。2008年，我国开始实施国家科技重大专项计划^[1509]，在此之前则还有科技支撑计划，这两项计划和863计划的定位都明显存在交叉，前者 and 863计划存在横向定位交叉，后者和863计划存在纵向定位交叉。由于存在定位交叉，实践中经常会出现一个项目可以由两个甚至三个计划进行资助的情况。遇到这种情况，863计划管理人员在评选项目时通常都难以决策，因为不知道该由哪一项计划支持才最合理。此外，2010年，国务院决定要加快培育和发展战略性新兴产业^[3]，为此，包括科技计划管理部门在内的相关政府部门对培育和发展战略性新兴产业的问题都非常重视。但是，高技术研发计划的管理人员在实际工作中却存在一定的困惑。培育战略性新兴产业和传统的高技术成果扩散工作有区别吗？它是一项新的工作吗？863计划的组织管理要因此做出重大调整吗？诸如此类的困惑，计划管理人员凭经验不能解决，而且也不能撇开高技术研发计划组织管理中的其他问题单独解决，因此有必要从理论上对高技术研发计划的组织管理问题进行系统研究。计划管理的改革实践和常规性工作对系统研究高技术研发计划的组织管理问题都有需要，我们的选题就是在这样的背景下产生的。

因为是从我国高技术研发计划管理实践需要出发的，所以我们的选题首先具有重要的实践意义。通过对高技术研发计划的组织管理问题进行系统的理论研究并且在详细研究的基础上就其中的重点问题提出有关解决办法的建议，本书将为进一步深化我国高技术研发计划的组织管理改革提供重要的理论参考，计划管理人员在开展常规性工作时遇到相关问题也可以从中获得一定的理论指导。除了具有重要的实践意义，我们的选题也具有一定的理论意义。在系统研究高技术研发计划组织管理问题的过程中，我们将对高技术研发活动中政府和企业、大学以及科研机构之间的相互作用进行多角度

的分析，并因此有部分理论创新，所以，本书能够在一定程度上丰富目前科技哲学学科中的科技与社会理论。

1.1.2 国内外研究现状

对我国高技术研发计划组织管理问题的系统研究主要在国内进行，国外未见有对这个问题的系统研究，并且与单个组织管理问题密切相关的国外研究也相对较少，因此在这里我们不采用分别介绍国内与国外研究现状的通常做法，而是将国内外研究现状合并介绍。

在我们的研究之前，国内对我国高技术研发计划组织管理问题曾经有过两次比较系统的研究。第一次发生在863计划创立的初期，学者对高技术研发及高技术研发计划的管理体制进行了比较系统和广泛的研究，其中的代表是陈益升等人对高技术研发管理体制基本概念的探讨^[4]以及侯逸民对863计划专家委员会管理体制的研究^[5]。第二次发生在第一期863计划快要结束的时候，由当时的国家科委牵头，联合中国科学院等单位 and 部门，对第一期863计划结束之后863计划是否要继续存在以及如何发展等问题进行了系统全面的调查研究，这次研究的成果最后汇总形成了《国家高技术研究发展战略研究报告（2001—2010年）》^[6]。自第二次系统研究结束迄今已经过去十几年时间了，其间863计划自身发生了很大的改变，863计划的管理环境也发生了很大的改变，因此有必要再次对我国高技术研发计划的组织管理问题进行系统研究。

除了上述两次对我国高技术研发计划组织管理问题的系统研究，国内外还有一些研究与单个的组织管理问题相关。与高技术研发计划如何科学定位的问题相关，国外有研究与开发市场失灵的理论研究^[7]，国内有产业共性技术供给体系研究^[8]；与高技术研发计划成果如何有效扩散的问题相关，国内外首先有大量关于科技成果转化研究，但是如果考虑本书把高技术研发计划成果扩散问题当作



一个整体加以系统解决的目的，则国内外相关的研究主要是少量从市场营销的角度对高校或者政府研究机构技术转移进行的理论考察以及实证研究^[9~11]；与企业如何有效参与高技术研发计划的问题相关，国内外有很多关于工业实验室的研究^[12, 13]；与我国科技计划经费的法律监管问题相关，国内有少量文献对美国科研经费审计监督情况作了考察和介绍^[14, 15]；与我国专家参与高技术研发计划管理的问题相关，国内有关于科学家在中国科技决策中的影响力研究^[16]以及有国内外大量关于同行评议机制的研究。

上述与我国高技术研发计划单个组织管理问题相关的国内外研究除了对我们的研究目的来说是零散而不系统的研究之外，它们还有一个共同的不足就是都没有直接和我国高技术研发计划组织管理问题的解决联系起来。高技术研发计划如何定位才科学？是否存在一种指导高技术研发计划成果扩散问题系统解决的思想理念？企业怎样参与高技术研发计划才是有效的？是否有必要在我国建立以司法手段为主的科技经费法律监管体系？高技术研发计划管理中如何有效发挥专家的作用？等等。对于这些我国高技术研发计划组织管理中的重要问题，现有的研究都还不能提供直接的回答。因此我们有必要在现有研究的基础上进一步进行更加有针对性的并且是综合的系统的研究。

1.2 研究的内容与方法及创新点

1.2.1 研究内容与全书框架

本书的主要研究内容可以分为以下四个部分：

第一部分是问题的发现和提出以及主要研究问题的选定。我们首先通过分析我国高技术研发计划的历史沿革和环境变化发现并提出我国高技术研发计划组织管理面临的问题，提出问题的顺序综合

考虑问题的实践价值和学术价值，排在前面的四个综合价值最大的问题直接被选择作为本书的主要研究对象。这四个问题分别是：成果扩散问题、企业参与问题、计划定位问题以及法律监管问题。

第二部分是对前面选定的四个主要问题分别进行分析并提出如何解决问题的初步设想。这部分内容和紧接着的第三部分内容是本书最主要的研究内容。在第二部分研究内容里，我们按照计划定位、成果扩散、企业参与和法律监管的顺序分别对问题进行分析并且设想解决办法。对于计划定位和法律监管这两个问题，我们的基本研究思路是先进行分析和设想的概述，然后对问题进行详细的理论分析，接下来对国外的相关做法进行考察，最后根据理论分析结果，借鉴国外成功经验，并且结合我国实际情况提出关于问题解决办法的初步设想。但是，对于更为重要的成果扩散和企业参与这两个问题，在提出解决问题的初步设想之前，我们还会专门就我国的实际情况进行详细分析。

第三部分是对四个主要问题进行综合分析并提出综合解决四个组织管理问题的最后建议。在这部分内容里我们将首先分析四个主要问题的相互作用，包括分析四个问题本身以及它们的解决办法之间的相互作用，目的是要检验第二部分单独分析问题之后设想的解决办法是否相容；接下来我们把四个组织管理问题看成一个系统从而分析这个系统的环境对四个问题的影响，包括分析其他组织管理问题的作用、密切相关科技计划的制约以及相关立法和司法工作的影响等；最后在综合考虑解决办法相容性和环境对问题解决影响的基础之上正式提出综合解决四个问题的建议。

第四部分是对其他比较明显的组织管理问题进行简单探讨，主要包括对战略性新兴产业培育、专家参与计划管理的机制、计划新阶段的管理手段、计划领域调整以及国际合作等问题的讨论。

根据前面对主要研究内容的分析，我们可以用一个示意图将全书的框架结构形象地表示出来（见图1-1）。

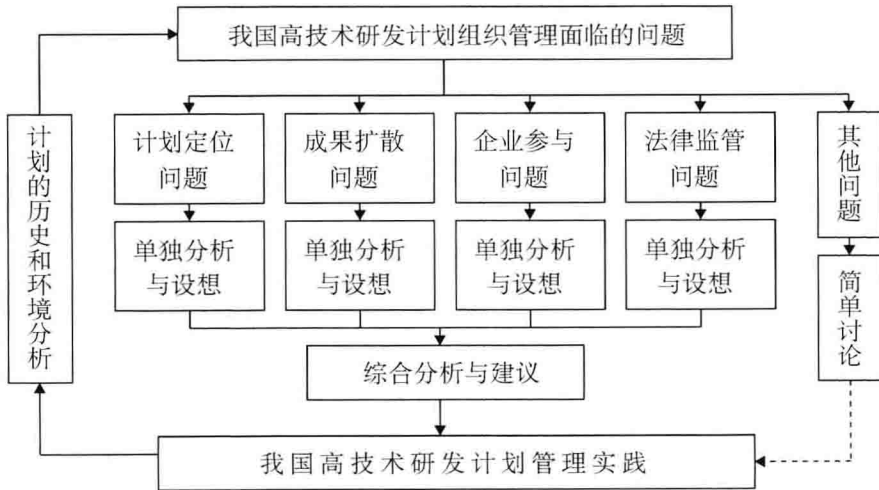


图1-1 全书框架结构示意图

1.2.2 主要的研究方法

全书综合运用文献调研、分析与综合、比较研究、案例研究以及文本研究等各种主要的研究方法。

文献调研方法是最基本的方法，本研究以对各种学术资料和政府管理文件进行分析为基础。学术资料包括国内外的相关理论文献、研究报告以及历史资料等。关于历史资料值得一提的是，有关国内科技政策的历史我们主要参考《中国科技发展60年》^[1]和《中国科技改革开放30年》^[2]两本书。政府管理文件我们主要通过公开网络的方式获得，少量的政府管理文件如《国家高技术研究发展计划（863计划）管理文件汇编》^[17]我们也通过内部渠道获得。

分析与综合方法是指我们先对选定的四个主要问题分别加以研究然后再将它们综合起来进行研究的方法。从前面关于研究内容的介绍中我们知道，本书先分别对计划定位问题、成果扩散问题、企业参与问题以及法律监管问题进行分析并提出关于解决办法的初步设想，最后再将四个问题综合起来进行分析并提出关于综合解决四

个问题的最后建议。

比较研究方法也是我们采用的一个主要的研究方法。在对四个主要问题分别进行分析的时候，针对每一个问题我们都会考察国外为解决类似的问题是如何做的，并且在考察国外相关做法的同时我们也会将它们与国内的实际情况联系起来加以比较。本书所考察的国家或地区主要是美国、日本和欧盟等。

案例研究方法在本书中的使用主要有两种情形。一种情形是指在考察国外高技术研发计划时我们只重点考察影响比较大的民用高技术研发计划，比如美国的先进技术计划（ATP）、技术创新计划（TIP）、创造性制造计划（IMI），欧盟的框架计划，以及日本的超大规模集成电路计划（VLSI）等。另一种情形是指为解决法律监管问题我们对美国的部门监察制度进行了详细的考察，在考察美国部门监察制度时我们对美国国家科学基金会的监察案例进行了具体的分析。

文本研究方法是指在研究国外高技术研发计划时我们特别注意收集这些计划管理文件的文本并将它们同国内计划管理文件的文本进行比较研究。我们已经收集并研究过的此类文本主要有美国ATP、TIP、IMI等计划的管理办法文本（见附录2、附录3和附录4）。

1.2.3 主要创新之处

本书的主要创新有两处。第一处主要的创新是为了系统地解决我国高技术研发计划的成果扩散问题，我们创造性地提出并分析了国家科技营销理念。国家科技营销是指在国家科技计划的组织管理中引入现代市场营销理念，借鉴企业市场营销的思想和做法，从而促进科技成果有效地扩散。国家科技营销的基本思想有三点：一是国家科技计划管理部门要转变传统的以技术生产为中心的观念，确立先进的市场观念，在科技计划组织管理的各个阶段都做到以市场为中心；二是国家科技计划管理部门需要充分借鉴各种可行的市场



营销方法；三是在国家科技计划管理部门内部组建专业的科技营销组织，履行国家科技营销的各项职能。如前面关于国内外研究现状的介绍所述，此前虽有少量文献从市场营销的角度对高校或者政府研究机构技术转移进行理论考察或实证研究^[9~11]，但是并没有文献直接提出在国家科技计划的组织管理中引入现代市场营销理念。此外，20世纪末开始兴起的国家和政府营销理论^[18~20]虽然可以应用到国家科技计划的组织管理中，但在我们之前还没有人进行这一应用研究。

另一处主要的创新是为了解决科技经费法律监管问题，我们从理论上系统分析了不同监管手段的优劣并且详细考察了美国的部门监察制度，通过这些理论分析和比较研究，我们论证了在我国建立以司法手段为中心的科技经费法律监管体系的必要性。从理论上系统地分析科技经费监管道德手段、行政手段和司法手段的优缺点并且得出司法手段具有综合优势的结论，做这个研究我们是首次，此前还没有这样系统的研究。对于美国的部门监察制度，国内有少量文献此前做过考察和介绍^[14, 15]，也有少量文献分析过美国国家科学基金会监察长办公室的监察案例^[21, 22]。但我们的创新在于考察美国部门监察制度不是停留在法律规章的层面，而是通过向美国国家科学基金会监察长办公室直接咨询（见附录5）等方式深入到美国部门监察长办公室的实际工作程序。另外，和已有文献比较，同样是分析美国国家科学基金会监察长办公室的监察案例，我们不是仅仅分析适合于行政处理的科研不端行为案例，而是系统分析了各种不同的案例，包括不进入调查程序的一般审计案例、调查后做出行政处罚的案例、调查后提起民事诉讼的案例以及调查后提起刑事诉讼的案例等。由于我们的研究深入而系统，因此我们找到了美国科技经费监管实践成功的原因，即完善的司法程序。这是此前已有的研究未曾做到的。通过上述这些理论分析和比较研究，我们最后论证了在我国建立以司法手段为中心的科技经费法律监管体系的必要性，

这也因此成为本书的一个实质性的创新。

除了上述两处主要的创新之外，这本书其实也还有其他一些比较明显的创新。比如，自20世纪末S-863研究之后，我们还是首次对我国高技术研发计划的组织管理问题进行系统研究。再比如，在研究的基础上我们提出将我国高技术研发计划定位于重大共性技术研发，这在国内也是第一次。还比如，在国内我们也是第一次将工业实验室和企业参与高技术研发计划的问题联系起来加以研究。甚至我们对美国科技计划的管理办法文本进行研究，这在国内可能也是首次。总而言之，注重原创是本书的一大特色。考虑到现在学术界的浮躁风气，我们注重原创也可谓是一大创新。

本章参考文献

- [1]中华人民共和国科学技术部.中国科技发展60年[M].北京:科学技术文献出版社,科学出版社,2009.
- [2]万钢.中国科技改革开放30年[M].北京:科学出版社,2008.
- [3]国务院.国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定[EB/OL].
http://www.gov.cn/zwjk/2010-10/18/content_1724848.htm. [2013-02-22].
- [4]陈益升,周光达.高技术R&D管理体制基本概念初探[J].自然辩证法通讯,1990,(6):28-36.
- [5]侯逸民.863计划专家委员会管理体制研究[J].科学学研究,1991,(2):85-91.
- [6]S-863计划发展战略软科学研究组.国家高技术研究发展战略研究报告(2001—2010年)[R].科技部内部资料.
- [7]〔美〕乔治·泰奇.研究与开发政策的经济学[M].苏竣,柏杰,译.北京:清华大学出版社,2002.
- [8]李纪珍.产业共性技术供给体系[M].北京:中国金融出版社,2004.
- [9]Piper WS, Marshall KP. Stimulating Government Technology