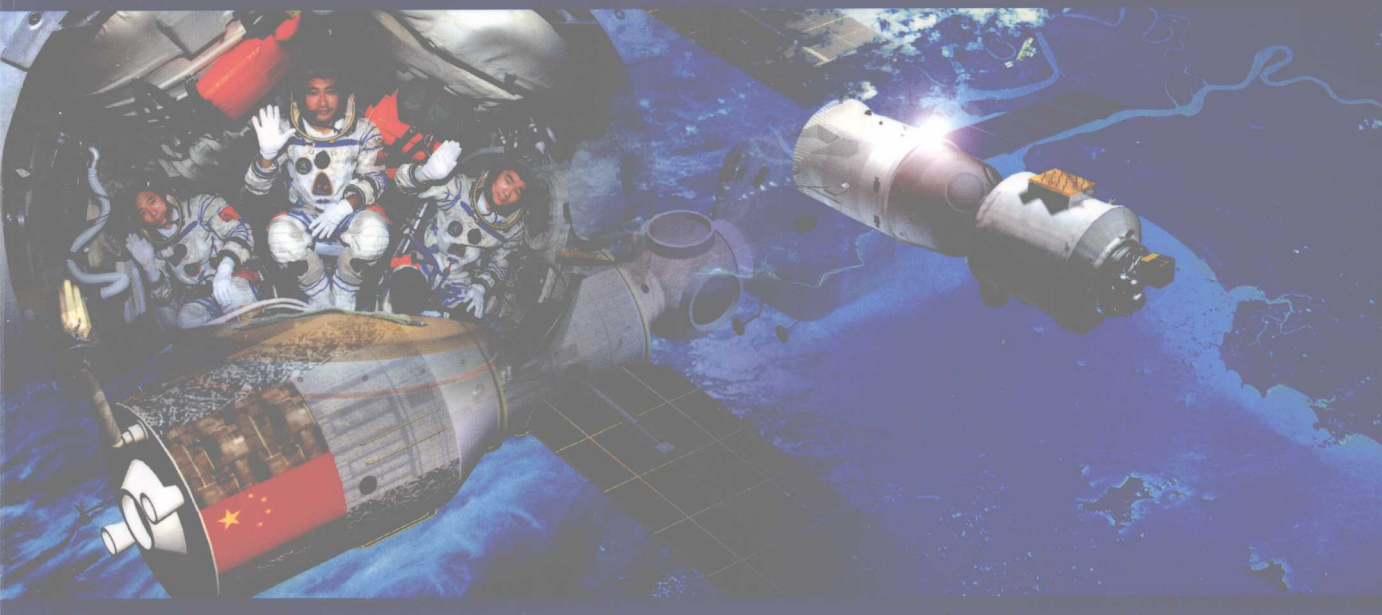


# International Science and Technology Cooperation Policy and Strategy



# 国际科技合作 政策与战略

国际科技合作政策与战略研究课题组◎编著



科学出版社  
[www.sciencep.com](http://www.sciencep.com)

# 国际科技合作政策与战略

国际科技合作政策与战略研究课题组 编著

科学出版社

北 京

## 内 容 简 介

本书对世界各国国际科技合作政策与战略进行较为系统的分析和研究。全书共 22 章,旨在分析世界主要国家科技背景,阐述世界主要国家国际科技合作政策与战略,研究世界主要国家国际科技合作的作用及发展趋势,并向中国政府提出国际科技合作的政策建议,为中国国际科技合作提供重要政策借鉴。

本书可供各级科技管理人员、科技研究人员、高等院校师生阅读、参考。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

国际科技合作政策与战略/国际科技合作政策与战略研究课题组编著. —北京:科学出版社, 2008

ISBN 978-7-03-022958-8

I. 国… II. 国… III. 国际合作:科学技术合作-战略-中国  
IV. G322.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 139879 号

责任编辑:李晓华 卜 新 / 责任校对:陈玉凤

责任印制:赵德静 / 封面设计:无极书装

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

源海印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

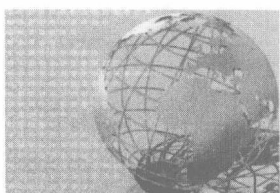
2009 年 7 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2009 年 7 月第一次印刷 印张:20 1/4

印数:1—3 500 字数:452 000

定价:65.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)



## 前言

Preface

当今世界，在各国的经济发展中，科技进步发挥着越来越重要的作用，科学技术已成为经济增长的重要动力。伴随着世界经济的全球化，科技国际化也在迅猛发展，许多国家在不同程度上都参与了跨国科技合作，科技国际化直接或间接地影响着世界经济全球化的进程，这是经济发展需要科技进步、科技进步促进经济发展、经济与科技之间的关系日益密切所带来的必然结果。科技国际化最突出的表现就在于科技研发的国际合作不断加强，这不仅仅是因为探索自然界的重大问题和解决人类面临的共同问题需要富聚全人类的智慧并相对集中巨大的资源投入，更重要的是因为越来越多的国家认识到提升科学研究与技术开发的核心能力是维护一个国家国际竞争力的基本保证。通过国际合作融入世界科技发展浪潮已成为各国政府必然的战略选择。

国际科技合作本身是一个很宽泛的概念。它是指在国与国之间所进行的科学技术方面的交流与合作。具体地讲，是指两个或两个以上不同国家和地区之间的政府、法人机构、非法人团体和自然人按照彼此的约定共同参加国际条约或者根据国际惯例就科学技术活动进行相互交流、配合与协作。

国际科技交流和合作主要由科技交流和科技合作两大形式组成。科技交流可以解释为侧重于科技情报与信息的交换，一般表现为科技人员互访、技术培训、专家咨询、信息通报、举办学术会议和科技成果展览会等；科技合作则侧重于科技项目的研究、开发和应用，一般包括对未知领域的基础性研究和应用研究以及对某项技术的合作开发、转让和产业化等活动。

国际科技合作为合作各方都会带来利益，这是不争的事实。一般来说，发达国家通过合作，可聚集智力、资金和技术资源，解决知识生产要素的优化配置问题；发展中国家和地区则通过研发主体与国外合作，培养一批科技骨干，弥补自身研发经费的不足，促进本国科学技术的整体发展。

面对世界经济快速发展、科技进步突飞猛进的新形势，我们应及时了解、分析和研究世界主要国家国际科技合作的发展现状与进展趋势，加强国际科技合作的战略研究，为我国的科技创新、发展国际科技合作以及制定相关政策提供重要的支撑。

全书共 22 章，对世界主要国家的国际科技合作现状及进展进行综合研究，提出了一些具体的思考与政策建议。主要内容包括：世界主要国家的科技背景、国际科技合作现状、政策与战略、国际科技合作的作用和发展趋势。

中国科学院国家科学图书馆情报研究部承担了本书的主要研究与撰写工作。课题组组长为胡智慧，副组长为李俊雄，成员为李宏、黄群、姜涛、任真、张秋菊、董麒等。本书的撰写与出版是在中国科学院国际合作局和国家科学图书馆领导的大力支持下完成的。特此致谢。

国际科技合作政策与战略研究课题组

2009年5月4日



## 前言

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| <b>第一章 美国</b>                                   | 1  |
| 1.1 美国的科技体制                                     | 1  |
| 1.2 美国的国家科研目标                                   | 2  |
| 1.3 美国科技预算的特点                                   | 2  |
| 1.3.1 美国的 R&D 投入发展趋势                            | 3  |
| 1.3.2 产业界的 R&D 投入                               | 3  |
| 1.3.3 联邦政府的 R&D 投入                              | 3  |
| 1.3.4 技术扩散情况                                    | 5  |
| 1.4 美国近期的科技研发重点                                 | 5  |
| 1.4.1 科技反恐继续成为领头羊                               | 6  |
| 1.4.2 国家纳米技术计划 (NNI)                            | 6  |
| 1.4.3 网络与信息技术研发计划 (NITRD)                       | 6  |
| 1.4.4 环境保护                                      | 7  |
| 1.4.5 汇聚技术                                      | 7  |
| <b>第二章 日本</b>                                   | 8  |
| 2.1 变革科技宏观协调体制                                  | 9  |
| 2.1.1 调整在政府内阁主导下的国家科技宏观协调<br>和管理机制              | 9  |
| 2.1.2 强调综合科学技术会议的职能和作用                          | 9  |
| 2.1.3 文部省与科技厅合并组成文部科学省                          | 10 |
| 2.2 进一步改革研究开发体制                                 | 11 |
| 2.2.1 推动公共科研机构体制改革和重组, 强化多<br>学科领域交叉融合          | 11 |
| 2.2.2 制定《国立大学法人法》, 将国立大学和部分<br>国立研究机构改为独立行政法人机构 | 12 |

|            |                     |    |
|------------|---------------------|----|
| 2.3        | 制定与实施科学技术基本计划       | 13 |
| 2.4        | 增加科技投入, 确保“科技大国”地位  | 15 |
| 2.5        | 日本科技战略发展新动向         | 17 |
| <b>第三章</b> | <b>德国</b>           | 39 |
| 3.1        | 德国科技体制的特点           | 39 |
| 3.1.1      | 科研组织管理体制            | 40 |
| 3.1.2      | 科研系统的组织形式与结构调整      | 44 |
| 3.2        | 德国提高国家创新能力的政策与举措    | 45 |
| 3.2.1      | 德国科研创新体系            | 45 |
| 3.2.2      | 政府在科技创新体系中的作用       | 49 |
| 3.3        | 未来国家研究与创新政策的核心任务    | 51 |
| 3.3.1      | 研究与创新政策的目标          | 51 |
| 3.3.2      | R&I政策履行的核心任务        | 52 |
| <b>第四章</b> | <b>法国</b>           | 55 |
| 4.1        | 国家简介                | 55 |
| 4.2        | 国家科技体制结构、科研经费和科研人员  | 59 |
| 4.2.1      | 法国的科技体制             | 59 |
| 4.2.2      | 法国的科研经费和科研人员        | 62 |
| 4.3        | 法国科技发展的优先领域         | 64 |
| 4.3.1      | 能源, 交通和可持续发展        | 64 |
| 4.3.2      | 着眼于地球未来的 ITER 计划    | 65 |
| 4.3.3      | 生命科学, 针对生活的研究       | 66 |
| 4.3.4      | 信息技术, 数字化社会的发展      | 67 |
| 4.3.5      | 在欧洲范围推行的空间政策        | 68 |
| 4.4        | 法国研究与技术发展计划的类型      | 69 |
| 4.4.1      | 激励性研究行动计划           | 69 |
| 4.4.2      | 研究与技术创新计划的新组织形式     | 70 |
| 4.4.3      | 国家科研中心的跨学科研究计划和学科布局 | 72 |
| 4.4.4      | 基金形式的研究计划——公益性研究基金  | 73 |
| <b>第五章</b> | <b>英国</b>           | 79 |
| 5.1        | 英国的科技概况             | 79 |
| 5.2        | 英国的科学研究与开发投入        | 80 |
| 5.3        | 英国科研人员的分布情况         | 82 |
| 5.4        | 英国的科技体制             | 83 |
| 5.4.1      | 英国科技管理机构及其主要职能      | 83 |
| 5.4.2      | 英国的科研体系             | 85 |

|            |                                                    |            |
|------------|----------------------------------------------------|------------|
| 5.5        | 英国的科技战略                                            | 87         |
| 5.6        | 英国的学科优势                                            | 90         |
| 5.6.1      | 英国 e-science 研究                                    | 90         |
| 5.6.2      | 生物学研究                                              | 90         |
| 5.6.3      | 英国的纳米技术                                            | 91         |
| 5.6.4      | 基础技术研究项目 (The Basic Technology Research Programme) | 92         |
| <b>第六章</b> | <b>俄罗斯</b>                                         | <b>94</b>  |
| 6.1        | 俄罗斯国家科技工作概况                                        | 94         |
| 6.1.1      | 俄罗斯国家科技队伍                                          | 94         |
| 6.1.2      | 俄罗斯国家科研体系                                          | 95         |
| 6.1.3      | 俄罗斯国家科研经费                                          | 96         |
| 6.1.4      | 俄罗斯科学论文                                            | 100        |
| 6.2        | 俄罗斯科技体制改革与科技政策                                     | 101        |
| 6.2.1      | 科技体制改革                                             | 101        |
| 6.2.2      | 重视科技立法                                             | 101        |
| 6.2.3      | 深化科研机构改革                                           | 102        |
| 6.2.4      | 制定科技发展政策                                           | 102        |
| 6.2.5      | 确立创新基本政策                                           | 103        |
| 6.2.6      | 科技创新体系初步形成                                         | 103        |
| 6.3        | 俄罗斯科技园区概况及发展历史目标                                   | 104        |
| 6.3.1      | 探索阶段 (1990~1995)                                   | 104        |
| 6.3.2      | 持续发展阶段 (1996~2000)                                 | 105        |
| 6.3.3      | 日趋完善阶段 (2001 年至今)                                  | 105        |
| <b>第七章</b> | <b>韩国</b>                                          | <b>107</b> |
| 7.1        | 韩国概况                                               | 107        |
| 7.2        | 国家科技体制结构、科研经费和队伍情况                                 | 109        |
| 7.2.1      | 韩国国家科技管理体系                                         | 109        |
| 7.2.2      | 韩国国家科研经费                                           | 110        |
| 7.2.3      | 韩国国家科研队伍情况                                         | 112        |
| 7.3        | 科技发展的特点、政策措施、科技优势或强项                               | 113        |
| 7.3.1      | 韩国科技发展的特点                                          | 113        |
| 7.3.2      | 韩国政策措施                                             | 114        |
| 7.3.3      | 韩国科技优势或强项                                          | 115        |
| 7.4        | 科技发展计划、高技术发展信息和重大举措                                | 116        |
| 7.4.1      | 韩国科技发展计划                                           | 116        |

|            |                             |            |
|------------|-----------------------------|------------|
| 7.4.2      | 关键领域                        | 119        |
| 7.4.3      | 高技术发展信息和重大举措                | 120        |
| <b>第八章</b> | <b>印度</b>                   | <b>123</b> |
| 8.1        | 印度科技发展的背景                   | 123        |
| 8.2        | 印度科技体制                      | 124        |
| 8.3        | 近期印度科技发展方向及其优先领域            | 125        |
| 8.4        | 印度新科技政策的主要内容                | 126        |
| 8.4.1      | 推动政府科技管理体制创新                | 127        |
| 8.4.2      | 推动研究开发体制创新                  | 127        |
| 8.4.3      | 推动科技人力资源管理体制创新              | 127        |
| 8.4.4      | 推动支撑研究开发工作相关部门的体制创新         | 127        |
| 8.4.5      | 高度重视国际科技交流与合作, 突出国家利益和本国优势  | 128        |
| 8.5        | 近期印度科技发展战略评析                | 128        |
| <b>第九章</b> | <b>巴西</b>                   | <b>131</b> |
| 9.1        | 巴西国家简介                      | 131        |
| 9.1.1      | 自然概况                        | 131        |
| 9.1.2      | 政治体制                        | 131        |
| 9.1.3      | 经济发展                        | 132        |
| 9.2        | 巴西科技体制结构与研发体系               | 132        |
| 9.2.1      | 巴西科技体制                      | 132        |
| 9.2.2      | 巴西科技研发体系                    | 133        |
| 9.2.3      | 科技概述                        | 134        |
| 9.2.4      | 科研投入                        | 135        |
| 9.3        | 巴西科技发展战略与政策措施               | 136        |
| 9.3.1      | 科学技术被纳入国家发展计划, 奠定科技发展基础     | 136        |
| 9.3.2      | 科技政策开始进行战略转移, 推动科技迅速发展      | 136        |
| 9.3.3      | 强调科技创新的重要性, 推出系列重大科技发展计划与战略 | 137        |
| 9.4        | 重大科技发展规划与重点科技发展领域           | 140        |
| 9.4.1      | 重大科技发展规划                    | 140        |
| 9.4.2      | 重点领域发展                      | 141        |
| 9.5        | 巴西的对外合作政策                   | 144        |
| 9.5.1      | 同美国的关系                      | 144        |
| 9.5.2      | 同欧盟国家的关系                    | 145        |

|             |                                         |            |
|-------------|-----------------------------------------|------------|
| 9.5.3       | 同拉美国家的关系                                | 145        |
| 9.5.4       | 同亚洲国家的关系                                | 145        |
| 9.5.5       | 同俄罗斯和东欧国家的关系                            | 146        |
| 9.5.6       | 同非洲国家的关系                                | 146        |
| 9.5.7       | 同中东和阿拉伯国家的关系                            | 146        |
| <b>第十章</b>  | <b>美国国际科技合作政策与战略</b>                    | <b>148</b> |
| 10.1        | 美国国际科技合作概况                              | 148        |
| 10.1.1      | 美国对日科技合作的战略目标                           | 149        |
| 10.1.2      | 美国对华科技合作的战略目标                           | 149        |
| 10.1.3      | 美国对俄科技合作的战略目标                           | 150        |
| 10.2        | 美国国际科技合作政策                              | 151        |
| 10.2.1      | 美国确定的国际科技合作的总体目标                        | 151        |
| 10.2.2      | 美国政府规定投资国际科技合作的直接目的                     | 151        |
| 10.2.3      | 美国具体研究机构从事国际科技合作的目的                     | 151        |
| 10.2.4      | 美国国际科技合作采取的主要形式                         | 152        |
| 10.2.5      | 美国国际科技合作的主要管理程序                         | 152        |
| 10.3        | 美国的国际科技合作战略                             | 153        |
| 10.3.1      | 建立一个连贯和综合的美国科学与工程国际合作战略                 | 153        |
| 10.3.2      | 平衡美国外交和研发政策                             | 153        |
| 10.3.3      | 促进智力交流                                  | 154        |
| 10.3.4      | NSF 国际合作的战略地位、重点及措施                     | 155        |
| 10.3.5      | NSF 国际合作资助重点                            | 155        |
| 10.4        | 美国的国际科技合作经费情况                           | 156        |
| 10.4.1      | 总体情况                                    | 156        |
| 10.4.2      | 主要资助机构投入情况                              | 157        |
| 10.5        | 中美国际科技合作情况                              | 159        |
| 10.5.1      | 在合作项目的选题上,我方缺乏应有的自主性                    | 159        |
| 10.5.2      | 中美合作项目往往以接受美方的委托开发为主,即美方提供研究经费,我方负责研发工作 | 159        |
| 10.5.3      | 基础研究类合作项目偏少                             | 160        |
| 10.5.4      | 缺乏大科学类合作项目                              | 160        |
| <b>第十一章</b> | <b>日本国际科技合作政策与战略</b>                    | <b>161</b> |
| 11.1        | 日本国际科技合作概况                              | 161        |
| 11.2        | 日本国际科技合作政策与战略                           | 162        |
| 11.3        | 日本国际科技合作经费情况                            | 164        |
| 11.3.1      | 国际科技合作经费占科技总经费的比例                       | 164        |

|             |                            |     |
|-------------|----------------------------|-----|
| 11.3.2      | 国际科技合作研究预算规模               | 164 |
| 11.3.3      | 日本国际科技合作特征                 | 165 |
| 11.4        | 日本国际科技合作项目案例               | 165 |
| 11.4.1      | 人类科学前沿计划 (HFSP)            | 165 |
| 11.4.2      | 国际智能制造系统 (IMS) 项目          | 166 |
| <b>第十二章</b> | <b>德国国际科技合作政策与战略</b>       | 168 |
| 12.1        | 国际科技合作目标和指导性原则             | 168 |
| 12.2        | 国际科技合作战略与资助措施              | 169 |
| 12.2.1      | 关于联邦政府国际科学技术合作资助措施         | 170 |
| 12.2.2      | 联邦政府国际化政策及研究国际性            | 172 |
| 12.3        | 加强德国研究的国际地位与影响             | 173 |
| 12.3.1      | 坚持推进德国研究与科学基地的国际化          | 173 |
| 12.3.2      | 依托大科学装置进行国际合作              | 173 |
| 12.3.3      | 通过市场运作提高教育与科学的吸引力          | 174 |
| 12.3.4      | 开辟新的市场                     | 175 |
| 12.4        | 不同国家不同的合作方式                | 175 |
| 12.4.1      | 与欧洲国家合作                    | 175 |
| 12.4.2      | 加强与西方工业和科技大国的科技合作          | 176 |
| 12.4.3      | 加强与新崛起国家的科技合作              | 178 |
| 12.5        | 德国的国际合作经费                  | 183 |
| 12.5.1      | 德国政府科学、研究与发展经费中的国际合作经费     | 183 |
| 12.5.2      | 国际捐助                       | 184 |
| 12.5.3      | 与国际科学组织及机构合作               | 184 |
| 12.6        | 德国科学、研究和发展国际化战略的基本特征       | 186 |
| 12.6.1      | 目的                         | 187 |
| 12.6.2      | 行动范围                       | 187 |
| 12.6.3      | 措施                         | 188 |
| 12.6.4      | 展望                         | 189 |
| <b>第十三章</b> | <b>法国国际科技合作政策与战略</b>       | 191 |
| 13.1        | 法国的对外合作体制与政策               | 191 |
| 13.1.1      | 对外合作体制                     | 191 |
| 13.1.2      | 法国的国际科技合作政策                | 192 |
| 13.2        | 法国国际科技合作的战略——以法国国家科学研究中心为例 | 195 |
| 13.2.1      | 科研中心国际科技合作的战略              | 195 |
| 13.2.2      | 科研中心国际科技合作的形式              | 196 |
| 13.2.3      | 其他对外合作项目                   | 200 |

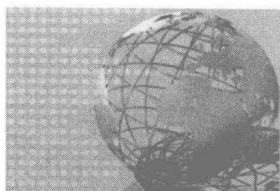
|             |                           |     |
|-------------|---------------------------|-----|
| <b>第十四章</b> | <b>英国国际科技合作政策与战略</b>      | 202 |
| 14.1        | 英国政府对外科技合作政策              | 202 |
| 14.1.1      | 英国政府对外科技合作的目标             | 202 |
| 14.1.2      | 英国政府为促进对外科技合作采取了积极的措施     | 203 |
| 14.1.3      | 积极扩展对外交往                  | 204 |
| 14.1.4      | 积极参与国际大科学装置的发展            | 205 |
| 14.2        | 英国开展的对外科技合作               | 205 |
| 14.2.1      | 英国积极参与大型国际科技合作计划          | 206 |
| 14.2.2      | 英国的双边科技合作                 | 207 |
| 14.2.3      | 英国科技项目中的广泛的国际合作           | 208 |
| 14.2.4      | 与跨国公司的合作                  | 210 |
| 14.3        | 英国国际科技合作的特点               | 210 |
| 14.4        | 英国国际科技合作的组织管理与国际捐助经费      | 210 |
| 14.5        | 中英科技合作                    | 211 |
| <b>第十五章</b> | <b>俄罗斯国际科技合作政策与战略</b>     | 213 |
| 15.1        | 俄罗斯国际科技合作政策               | 213 |
| 15.2        | 国际科技合作是实施国家科技和创新政策的重要组成部分 | 216 |
| 15.3        | 中俄科技合作的发展                 | 217 |
| 15.3.1      | 中俄科技合作不断深入发展              | 217 |
| 15.3.2      | 中俄科技合作领域                  | 220 |
| 15.4        | 中俄科技合作的问题与建议              | 221 |
| 15.4.1      | 中俄科技合作存在的某些问题             | 221 |
| 15.4.2      | 进一步推进科技合作的途径              | 223 |
| <b>第十六章</b> | <b>韩国国际科技合作政策与战略</b>      | 225 |
| 16.1        | 韩国国际科技合作概况                | 225 |
| 16.1.1      | 韩国对外合作的现状                 | 226 |
| 16.1.2      | 韩国对外合作的新发展、新动向            | 229 |
| 16.2        | 国际科技合作政策                  | 230 |
| 16.2.1      | 国际科技合作的战略方向               | 230 |
| 16.2.2      | 科学计划对外开放的方式               | 231 |
| <b>第十七章</b> | <b>印度国际科技合作政策与战略</b>      | 233 |
| 17.1        | 国际科技合作中突出国家利益和本国优势        | 234 |
| 17.2        | 国际科技合作主要类型                | 234 |
| 17.2.1      | 双边合作                      | 234 |
| 17.2.2      | 地区间合作和多边合作                | 234 |
| 17.3        | 国际科技合作的组织管理               | 235 |

|         |                      |     |
|---------|----------------------|-----|
| 17.4    | 印度国际科技合作的现状          | 235 |
| 17.4.1  | 生物技术领域               | 235 |
| 17.4.2  | 原子能领域                | 235 |
| 17.4.3  | 空间领域                 | 235 |
| 17.4.4  | 工业技术领域               | 235 |
| 17.4.5  | 生物医药领域               | 236 |
| 17.5    | 印度新科技政策中拟开展的国际合作方式   | 236 |
| 17.5.1  | 参与和利用国际重大设施项目        | 236 |
| 17.5.2  | 建立一流的中心和国际水平的设施      | 236 |
| 17.5.3  | 加强与发展中国家的合作          | 237 |
| 17.5.4  | 对博士后水平的科学家的资助和培训     | 237 |
| 17.5.5  | 吸引研究人员到印度工作          | 237 |
| 17.5.6  | 促进技术开发               | 237 |
| 17.5.7  | 展览推销印度的科技成果          | 237 |
| 17.5.8  | 确保国家重点项目的国际合作        | 237 |
| 17.5.9  | 保护知识产权               | 238 |
| 17.5.10 | 加强印度驻外科技机构力量         | 238 |
| 17.5.11 | 重新分配国外技术援助基金         | 238 |
| 17.5.12 | 印度科技计划也对外开放          | 238 |
| 17.6    | 印度针对高科技产业的国际合作政策     | 238 |
| 17.6.1  | 大力开展国际合作,不怕人才流动      | 238 |
| 17.6.2  | 实行高薪,吸引海外人才回国工作或投资   | 238 |
| 17.6.3  | 积极吸引大量外国投资           | 239 |
| 17.6.4  | 以美、欧市场为中心的营销策略       | 239 |
| 17.6.5  | 质量管理国际化、标准化与系统化      | 239 |
| 17.6.6  | 国际合作中注意保护本国的知识产权     | 239 |
| 17.7    | 印度政府近期将重点开展的国际科技合作领域 | 239 |
| 第十八章    | 巴西国际科技合作政策与战略        | 243 |
| 18.1    | 巴西的对外科技交流与合作方式       | 244 |
| 18.1.1  | 政府间合作                | 244 |
| 18.1.2  | 人才交流                 | 244 |
| 18.1.3  | 积极参与国际组织             | 244 |
| 18.1.4  | 科技活动国际化              | 244 |
| 18.2    | 巴西与有关国家和地区的科技交流与合作   | 244 |
| 18.2.1  | 与美国的科技交流与合作          | 244 |
| 18.2.2  | 与欧洲的科技交流与合作          | 245 |
| 18.2.3  | 与亚洲的科技交流与合作          | 246 |

|             |                                      |            |
|-------------|--------------------------------------|------------|
| 18.2.4      | 与非洲的科技交流与合作                          | 246        |
| 18.2.5      | 与其他国家和国际组织的科技交流与合作                   | 247        |
| 18.3        | 与中国的科技交流与合作                          | 247        |
| 18.4        | 巴西近期国际科技合作政策的重点                      | 248        |
| 18.4.1      | 重点合作伙伴的变化                            | 248        |
| 18.4.2      | 通过提供奖学金和津贴大力吸引人才回国工作                 | 248        |
| 18.4.3      | 重点合作领域为航天、软件和生物                      | 249        |
| 18.5        | 巴西政府对国际学术交流的支持方式                     | 249        |
| 18.6        | 结语                                   | 249        |
| <b>第十九章</b> | <b>国际科技合作执行机构的地位与作用</b>              | <b>251</b> |
| 19.1        | 国际科技合作执行机构的类型与功能                     | 251        |
| 19.2        | 国际科技合作执行机构的管理机制与经费来源                 | 252        |
| 19.2.1      | 国际科技合作执行机构的管理机制                      | 252        |
| 19.2.2      | 国际科技合作执行机构的经费来源                      | 256        |
| 19.3        | 国际科技合作执行机构的职能与作用                     | 257        |
| 19.3.1      | 在开展与国家目标及其相关的重大科技问题方面起着重要作用          | 257        |
| 19.3.2      | 国际科技合作机构成为多重产出重要成果的基地                | 259        |
| 19.3.3      | 国际科技合作机构成为培养和凝聚人才的据点                 | 260        |
| 19.3.4      | 国际科技合作机构在促进科研成果转化中发挥着积极作用            | 262        |
| 19.4        | 启示与建议                                | 262        |
| <b>第二十章</b> | <b>大科学国际合作研究的现状与发展趋势</b>             | <b>265</b> |
| 20.1        | 大科学研究是解决对国家发展有重要意义的科技问题必不可少的措施       | 265        |
| 20.1.1      | 国际合作的基本特征是以大科学研究为主                   | 265        |
| 20.1.2      | 20 世纪 90 年代以来大科学国际合作计划概况             | 266        |
| 20.2        | 大科学国际合作研究发展趋势                        | 273        |
| 20.2.1      | 合作范围广, 且在不断扩大                        | 273        |
| 20.2.2      | 国际合作以科学家共同工作的项目为主                    | 274        |
| 20.2.3      | 选取合作国家主要看对方的研究力量与科研资源                | 275        |
| 20.2.4      | 合作领域以航天最为突出, 其次是地质学, 利用其他国家科研资源的目的明确 | 276        |
| 20.2.5      | 国际合作论文的增长大大超过论文总体增长的速度, 带动了研究的进步     | 276        |
| 20.3        | 科学研究国际化的特征                           | 277        |

|              |                                  |            |
|--------------|----------------------------------|------------|
| 20.4         | 对促进中国大科学研究的思考与建议                 | 278        |
| 20.4.1       | 实施高层次的项目、人才、研究机构国际化战略            | 278        |
| 20.4.2       | 重点支持以我为主发起和牵头组织的重大国际合作研究计划或项目    | 278        |
| 20.4.3       | 重点支持若干合作机制的国际性研究机构(实验室)的建设与运作    | 279        |
| 20.4.4       | 重点支持实质性、高水平的国际合作研究项目             | 279        |
| 20.4.5       | 建立制度保障对重要国际合作项目的经费投入             | 279        |
| 20.4.6       | 加强对青年科学家参与国际合作计划的支持力度            | 279        |
| 20.4.7       | 实施对大科学研究项目的国际化管理与评估              | 279        |
| 20.4.8       | 在国际合作中注意保护我方的知识产权                | 279        |
| 20.4.9       | 加强对国际性的战略论坛学术会议的支持,加强我国与世界科学界的交流 | 280        |
| <b>第二十一章</b> | <b>中国内地国际科技合作论文情况分析</b>          | <b>281</b> |
| 21.1         | 引言                               | 281        |
| 21.2         | 1999~2006年中国内地SCI论文的增长           | 282        |
| 21.3         | 1999~2003年中国内地海外科技合作论文的增长        | 282        |
| 21.4         | 中国内地主要科技合作伙伴的分析                  | 284        |
| 21.5         | 1999~2003年主要国家的国际科技合作情况          | 285        |
| 21.5.1       | 美国的国际科技合作情况分析                    | 285        |
| 21.5.2       | 日本的国际科技合作情况分析                    | 286        |
| 21.5.3       | 英国的国际科技合作情况分析                    | 287        |
| 21.5.4       | 德国的国际科技合作情况分析                    | 288        |
| 21.5.5       | 法国的国际科技合作情况分析                    | 289        |
| 21.5.6       | 俄罗斯的国际科技合作情况分析                   | 290        |
| 21.5.7       | 韩国的国际科技合作情况分析                    | 290        |
| 21.5.8       | 印度的国际科技合作情况分析                    | 291        |
| 21.6         | 研究总结                             | 292        |
| <b>第二十二章</b> | <b>中国国际科技合作现状与面临的重大政策问题</b>      | <b>294</b> |
| 22.1         | 引言                               | 294        |
| 22.2         | 国际科技合作的历史与现状                     | 295        |
| 22.2.1       | 对我国科技外事工作的简要回顾                   | 295        |
| 22.2.2       | 我国国际科技合作的现状                      | 296        |
| 22.3         | 我国国际科技合作存在的主要问题                  | 297        |
| 22.3.1       | 政府国际科技合作经费投入不足                   | 297        |
| 22.3.2       | 人才竞争处于劣势                         | 299        |

|         |                                  |     |
|---------|----------------------------------|-----|
| 22.3.3  | 整体科技水平制约了我国国际合作的层次、性质、范围和价值..... | 299 |
| 22.3.4  | 跨国公司在华设立研发机构的比例不大.....           | 300 |
| 22.3.5  | 知识产权保护和开发利用水平有待提高.....           | 300 |
| 22.3.6  | 缺乏适应新形势下国际科技合作的政策体系.....         | 300 |
| 22.3.7  | 其他一些问题.....                      | 301 |
| 22.4    | 政策建议.....                        | 301 |
| 22.4.1  | 集中力量，突出重点.....                   | 301 |
| 22.4.2  | 国际科技合作必须遵循“平等互利，以我为主”的基本原则.....  | 301 |
| 22.4.3  | 政府加大国际科技合作经费的投入.....             | 302 |
| 22.4.4  | 加大海外科技人才引进力度.....                | 302 |
| 22.4.5  | 建立适应新形势下国际科技合作的政策体系.....         | 302 |
| 22.4.6  | 加强国际科技合作计划的管理.....               | 303 |
| 22.4.7  | 狠抓立法和执法，保护和利用知识产权，促进对外科技合作.....  | 303 |
| 22.4.8  | 实施标准战略，抢占国际科技合作主动权.....          | 303 |
| 22.4.9  | 积极参与重大国际科研项目的合作.....             | 303 |
| 22.4.10 | 国际科技合作需要政府协调，多方参与.....           | 304 |



## 第一章

# 美国

美国是当今世界科技最发达的国家，它拥有世界上最大的科研队伍。20 世纪 90 年代，美国共有 35 位科学家获得了诺贝尔物理、化学和生物医学奖，占总数的 61%。在美国《科学引文索引》(Science Citation Index, SCI) 收录的期刊中，近年美国发表的论文数占总数的 32% 左右。美国还是世界上拥有专利最多的国家。此外，美国的科研设备和科研手段、科研水平与潜力、高科技产业发展也均居世界领先地位。

### 1.1 美国的科技体制

在美国国会中，参议院的商务、科学和交通委员会，众议院的科学、空间和技术委员会在国家科技政策制定中发挥着重要作用。美国政府没有专门的科学管理部门，总统是通过白宫科技政策办公室和总统科技顾问，来协调全国的科技工作。1993 年，美国联邦政府为了强化政府的领导职能，成立了国家科学技术委员会 (NSTC)，由总统兼任主席，由政府各主要部门领导共同组成。同时，还成立了总统科学技术顾问委员会 (PCAST)，吸收学术界和产业界的人士参与科技决策。

NSTC 的一个重要任务是指导各部门的预算优先分配给 R&D，并使联邦各行政部门的 R&D 投资配合国家的总体目标。为此，NSTC 建立了五个委员会：环境与自然资源委员会，国际科学、工程与技术委员会，国家安全委员会，科学委员会，技术委员会。每个委员会由一名政府部、局的高级官员和一位科技政策办公室的助理主任共同主持。这些固定