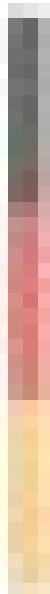
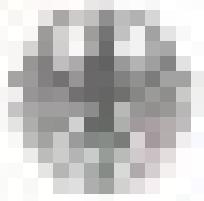




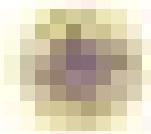
# 德国研究体系

(德) 德国教育和研究部公共事务处 著  
《德国研究体系》编译组 编译





# 德国研究体系





# 德国研究体系

---

(德) 德国教育和研究部公共事务处 著  
《德国研究体系》编译组 编译



机械工业出版社

《Faktenbericht Forschung 2002》

Published by  
Bundesministerium  
für Bildung und Forschung (BMBF)  
Public Relations Division  
53170 Bonn

本书中文简体字翻译版由机械工业出版社和德国教研部合作出版。  
未经出版者预先书面许可，不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

本书版权登记号：图字：01-2004-5030

**图书在版编目 (CIP) 数据**

德国研究体系/（德）德国教育和研究部公共事务处著；《德国研究体系》编译组编译. —北京：机械工业出版社，2004.8

书名原文：Faktenbericht Forschung 2002

ISBN 7-111-15221-2

I . 德… II . ①德… ②教… III . 科研管理-研究-德国  
IV . G325.160

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 091506 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

责任编辑：丁庆元 版式设计：霍永明 责任校对：赵仁凤

封面设计：姚 毅 责任印制：王书来

北京蓝海印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2004 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

890mm×1240mm 1/16 · 27.75 印张 · 708 千字

0001-2000 册

定价：58.00 元

本社购书热线电话 (010) 68351688

封面无防伪标均为盗版

# 编委会成员

**原著：**(德) 德国教育和研究部公共事务处

**顾问：**郑国安 吴波尔

**主编：**戴国庆 彭 鹏

**翻译：**赵清华 马 刚

**编委：**刘东金 李 玲 王树杰 孙成显

王金花 刘开茂 贾建华



# 前　　言

回顾人类科技发展史，世界科技中心曾经历了数次大的转移。古老的中国曾经是古代世界科技的中心。意大利、英国、法国、德国、美国则先后成为世界近现代科技和经济的中心。

德国科学研究具有较长的历史传统。早在 19 世纪，德国政府重视知识；整顿教育制度，开创教学、科研相统一的高教体系，德国成为世界科技和经济中心，涌现了如著名的数学家雅可比、高斯，物理学家欧姆，化学家李比希和霍夫曼等一大批科学巨匠。德国人重视理性、重视应用，造就了一批像克虏伯、西门子、詹斯、蔡司这样集科学家、工程师、企业家于一身的杰出人才，特别是实用型发电机的发明，导致以电气化为特征的第二次技术革命。

德国只用了 40 年就完成了英国 100 年才完成的工业化过程，煤和煤化学工业、钢铁工业、化学工业，有机合成工业在世界上遥遥领先。两次世界大战曾使德国的经济基础受到重创，人才和资金损失严重。20 世纪 70 年代，德国工业发展再创辉煌，“德国制造”不只是优质好产品的标志，也是一个非常有效的工业体系的象征，德国制造工程、动力工程和化学工业技术一度处于世界领先水平。多位德国科学家荣获化学、物理、医学诺贝尔奖。

20 世纪 80 年代以来，德国的工业的优势地位受到来自日本等国的挑战。近年来，德国政府不断强化措施，力争保持世界科技大国地位。提出“更多的钞票用于研究，更多的研究为了钞票”。一是完善科研与开发并重的创新体系。建设结构合理、分工明确、责任清楚、评审严格、协调一致的完善的科研体系，形成高等院校、独立科研机构、企业科研机构三大支柱组成的科研体系，从事研究与开发人数达 46 万人（1997 年）；二是不断增加研发投入。2002 年研发投入为 532.8 亿欧元，占国内生产总值 GDP 的 2.52%，仅次于美国、日本，居世界第三位。企业是研发投入的主体，占 69.3%。1991~2002 年德国教研部支配的经费由 45 亿欧元上升到 61 亿欧元，增长了 35.6%；三是重视人才培养和引进。德国政府和各类基金组织出台一系列政策和措施，为人才成长创造环境。建设国际超一流大学，吸引最优秀的人才；四是制定政策，刺激创新，加速成果转化；五是加强科学与工业的结合以加速技术创新，创造工作机会；六是加强科研与教育的国际化；七是改进评估机制，加强科学普及。

《德国研究体系》比较全面系统地介绍了德国政府的研究政策、科技管理和研发机构、高等院校、国际合作等方面的基本情况，其题材源于德国教研部出版的《Faktenbericht Forschung 2002》。在此，编译者衷心感谢德国教研部的支持，并希望该书的出版能够有助于科研工作者、企业界和科研管理人员了解德国有关情况，进一步促进双方的科技交流与合作，提高科技管理水平。

《德国研究体系》编译组



## 原书序

1998年底德国新政府执政以来，已实施了一系列新的研究和研究资助措施。德国将再次在教育和研究中发挥它领先工业国的作用。

在这一年中德国教育和研究部的经费预算明显地增长，达到84亿欧元，这是德国历史上最高的。德国教育和研究部资助研发的费用从1998年的52.1亿欧元上升至2002年的61.7亿欧元，即增长了19%。有针对性的国家资助行为同时也引导了私有资金对研发活动的投入，研发的私有投入增加了约21%。

德国拥有国际认可的、有成效的和学科广泛的研究体系。本书概略介绍了国家资助的研究机构的总体情况，包括了大量的统计数据，及与其他重要的工业国家的比较数据。数据同样说明了德国政府将增加的几十亿欧元用在了何处。

2001年，在德国教研部增加的经费中特别获益的是生物技术（27.6%），信息技术（19.8%），通信和交通的研究和技术（18.2%），以及教育和研究结构革新（16.9%）。在资助研究机构的同时，德国教研部进一步向以项目资助的方式倾斜，以便有更多的灵活性，引入竞争，进而获得更好的成效。

德国政府不仅引导了新的研发资助政策，而且也促进了德国研究体系的结构性调整。我特别愿意提及数学和数据处理协会整合到弗朗霍夫协会一事，借此在德国产生了一个具有国际竞争能力的领先的信息技术研究机构。

在德国大研究机构（赫尔姆霍茨联合会）中引入项目管理机制是德国研究领域最大的改革项目。将来每年资助15个赫尔姆霍茨联合会研究中心的15亿欧元经费将以多年项目的形式，通过竞争分配。

结构调整中的另一个内容是高等教育雇佣制度的改革，主要包括设置“年轻教授”岗位和教授薪金与业绩挂钩。这样，德国的高校将吸引国内外具有创新能力的青年科学家。所有这些措施都表明，德国联邦政府正在通过一系列计划，调整德国研究体系，迎接未来挑战。

这本《德国研究报告2002》，更新了《德国研究报告2000》包括的内容和信息，并作了结构调整。

第1章是国家资助研究机构的统计数据，涉及高校、研究院等研究机构，并第一次收集了州政府单独资助研究机构的信息。

第2、3章是统计分析和表格以及德国联邦政府实施的研究项目的相关信息——根据联邦政府所谓的计划分类系统统计归类。

第4章描述了德国研究的国际关系，如在建设欧共体研究空间中的作用，以及进一步使德国成为国际科学合作的优选地计划。

第5章介绍了德国研究项目资助和交流机构的情况。



本报告编写中对 2000 报告的一些内容进行了压缩，并以 A5 的格式印刷出版。希望能够成为一本关于德国研究体系的读者友好型“手册”。

我希望，《德国研究报告 2002》能够引发关于进一步发展德国研究体系的深入讨论。

E. Brinkmann

德国教育和研究部 部长

# 目 录

## 前言

### 原书序

|  |     |
|--|-----|
| <b>第 1 章 德国科学研究全貌——组织结构与经费管理</b>                                   | 1   |
| 导言   | 1   |
| 1.1 总体设置   | 2   |
| 1.1.1 法律框架   | 2   |
| 1.1.2 “easy” ——联邦教育和研究部及联邦经济工业部的电子申报系统和“profi” ——用于国内电子处理的项目支持信息系统 | 4   |
| 1.1.3 项目成果的利用  | 4   |
| 1.1.4 网上联邦教研部、联邦经济部  | 4   |
| 1.2 研究开发 (R & D) 的执行组织及机构  | 5   |
| 1.2.1 高校   | 5   |
| 1.2.2 马克斯·普朗克协会 (MPG)  | 43  |
| 1.2.3 弗朗霍夫应用研究促进协会 (FhG)   | 60  |
| 1.2.4 德国赫尔姆霍茨大研究中心联合会 (HGF)  | 77  |
| 1.2.5 “蓝名单”机构 (BLE)  | 81  |
| 1.2.6 承担研发任务的联邦及州属机构   | 99  |
| 1.2.7 研究院及德国自然科学研究院  | 142 |
| 1.2.8 凯撒基金会 (欧洲高级研究调查中心)   | 145 |
| 1.2.9 商业企业   | 146 |
| 1.2.10 新设立州的编外工业研究机构   | 146 |
| 1.3 提供专业信息的中央机构和中央专业图书馆  | 146 |
| 1.4 研究支持——结构与组织  | 153 |
| 1.4.1 德国研究支持的组织结构  | 153 |
| 1.4.1.1 联邦政府与州政府   | 153 |
| 1.4.1.2 商业企业部门   | 153 |
| 1.4.1.3 基金会  | 153 |
| 1.4.2 欧盟   | 155 |
| 1.5 政府资助手段   | 155 |
| 1.5.1 项目支持   | 156 |
| 1.5.2 对机构的资助   | 156 |
| 1.6 质量保障   | 156 |
| <b>第 2 章 德国的科学、研发资源及其国际比较</b>                                      | 158 |
| 导言和概念解释  | 158 |
| 2.1 科学费用   | 160 |
| 2.2 研究和开发费用  | 160 |
| 2.3 从事研究和开发的人员   | 162 |

|  |            |
|--|------------|
| 2.3.1 结构和发展 .....                                      | 165        |
| 2.3.2 大学毕业生的比例 .....                                   | 165        |
| 2.3.3 女性的比例 .....                                      | 165        |
| 2.3.4 R&D 人员密度（每千人中 R&D 人员） .....                      | 168        |
| <b>2.4 1998 年至 2002 年联邦政府在研究与开发上的支出 .....</b>          | <b>168</b> |
| 2.4.1 结构和发展 .....                                      | 168        |
| 2.4.2 联邦政府研究和开发总支出和部门分配情况 .....                        | 169        |
| 2.4.3 联邦政府对不同资助领域和资助重点的 R&D 支出 .....                   | 169        |
| 2.4.3.1 研究基金组织、大学基础建设和主要大学相关<br>特别计划（资助范围 A） .....     | 173        |
| 2.4.3.2 基础研究的大型设备（资助范围 B） .....                        | 174        |
| 2.4.3.3 海洋和极地研究；海洋技术（资助范围 C） .....                     | 175        |
| 2.4.3.4 太空研究和太空技术（资助范围 D） .....                        | 176        |
| 2.4.3.5 能源研究和能源技术（资金范围 E） .....                        | 178        |
| 2.4.3.6 可持续性发展的环境研究（资助范围 F） .....                      | 181        |
| 2.4.3.7 健康领域的研发（资助范围 G） .....                          | 185        |
| 2.4.3.8 改善工作条件的研发（资助范围 H） .....                        | 186        |
| 2.4.3.9 信息技术（资助范围 I 包括网络技术、微系统技术、<br>专业信息和自动化技术） ..... | 187        |
| 2.4.3.10 生物技术（资助范围 K <sup>1</sup> ） .....              | 192        |
| 2.4.3.11 材料研究、物理和化学技术（资助范围 L） .....                    | 192        |
| 2.4.3.12 航空研究（资助范围 M） .....                            | 194        |
| 2.4.3.13 移动和交通的研究和技术（包括交通安全）（资助范围 N） .....             | 195        |
| 2.4.3.14 地球科学和未知原料的供应（资助范围 O） .....                    | 196        |
| 2.4.3.15 区域规划和城市建设（资助范围 P） .....                       | 196        |
| 2.4.3.16 营养领域的研究和发展（资助范围 Q） .....                      | 198        |
| 2.4.3.17 农业、林业和渔业的研究和发展（资助范围 R） .....                  | 198        |
| 2.4.3.18 教育研究（资助范围 S） .....                            | 199        |
| 2.4.3.19 改革和基础条件的改善（资助范围 T） .....                      | 202        |
| 2.4.3.20 人文学、经济和社会学（资助范围 V） .....                      | 205        |
| 2.4.3.21 其他研究行为（资助范围 W） .....                          | 207        |
| 2.4.3.22 国防研究和国防技术（投资范围 X） .....                       | 209        |
| 2.4.4 联邦政府和教研部的研发投入——利益描述 .....                        | 210        |
| 2.4.5 联邦政府的研发投入（根据资助种类分） .....                         | 211        |
| 2.4.6 联邦政府给不同接受群体的研发投入 .....                           | 211        |
| 2.4.7 联邦政府在不同区域的研发支出 .....                             | 213        |
| <b>2.5 州政府的科学、研究和发展支出 .....</b>                        | <b>213</b> |
| <b>2.6 联邦政府和州政府共同资助的研究 .....</b>                       | <b>215</b> |
| 2.6.1 赫尔姆霍茨中心 .....                                    | 215        |
| 2.6.2 德国研究协会 .....                                     | 215        |
| 2.6.3 马克斯·普朗克协会 .....                                  | 216        |
| 2.6.4 蓝色名单机构—科学协会戈特弗里德-威廉-莱布尼茨 .....                   | 216        |
| 2.6.5 女性群体（fhG） .....                                  | 216        |



|   |            |
|---|------------|
| 2.6.6 科学院项目 .....                               | 216        |
| 2.6.7 自然研究者的德国科学院莱奥波迪纳 (leopoldina) .....       | 216        |
| <b>2.7 高校的研发资源 .....</b>                        | <b>217</b> |
| 2.7.1 高校研发的意义 .....                             | 217        |
| 2.7.2 高校的教学和研究支出 .....                          | 217        |
| 2.7.3 高校不同学科领域的教学和研究支出 .....                    | 217        |
| 2.7.4 不同高校类别的高校教学和研究支出 .....                    | 217        |
| 2.7.5 高校研发的总支出 .....                            | 217        |
| 2.7.6 科学领域的高校研发支出 .....                         | 218        |
| 2.7.7 新、老联邦州的高校研发支出 .....                       | 218        |
| 2.7.8 高等教育的研发费用，特别是额外资金 .....                   | 218        |
| 2.7.9 高校的研发人数 .....                             | 219        |
| 2.7.10 高校不同科学部门的研发人员 .....                      | 219        |
| 2.7.11 高校总人数与它的区域性分布 .....                      | 219        |
| <b>2.8 经济领域的研发 .....</b>                        | <b>219</b> |
| 2.8.1 经济领域的研发资源 .....                           | 219        |
| 2.8.2 经济领域的研发费用 .....                           | 220        |
| 2.8.3 经济职能部门总的内部研发费用 .....                      | 220        |
| 2.8.4 在 1997 年和 1999 年间公司的内部研发费用——劳动力费用系数 ..... | 220        |
| 2.8.5 经济职能部门的不同企业类别的内部研发费用 .....                | 220        |
| 2.8.6 经济职能部门的内部研发费用和它的区域性分布（老/新州） .....         | 222        |
| 2.8.7 经济部门的内部研发费用及其资金来源 .....                   | 222        |
| 2.8.8 总的外部研发费用 .....                            | 222        |
| 2.8.9 经济领域的研发队伍 .....                           | 223        |
| 2.8.10 经济领域的不同规模企业的研发队伍 .....                   | 223        |
| 2.8.11 经济部门的不同企业的研发队伍 .....                     | 223        |
| 2.8.12 新、老联邦州的经济部门的研发人数分布 .....                 | 224        |
| 2.8.13 联邦政府的经济研发投入 .....                        | 224        |
| 2.8.14 经济部门的联邦研发投入结构 .....                      | 224        |
| <b>2.9 技术绩效指标 .....</b>                         | <b>226</b> |
| 2.9.1 结构调整有利于研究和知识密集的经济部门 .....                 | 226        |
| 2.9.2 新建企业引发结构调整 .....                          | 229        |
| 2.9.3 研发密集型产品的世贸情况 .....                        | 229        |
| 2.9.4 世界市场密切相关的专利 .....                         | 229        |
| 2.9.5 企业的创新工作 .....                             | 231        |
| <b>2.10 研究发展资源的国际比较 .....</b>                   | <b>234</b> |
| 2.10.1 国内研发的总投资 .....                           | 234        |
| 2.10.2 国内研发总支出占国内生产总值的比例 .....                  | 234        |
| 2.10.3 人均研发支出 .....                             | 235        |
| 2.10.4 资助国内研发的资金 .....                          | 237        |
| 2.10.5 每 1000 个职员中研发人员数量 .....                  | 237        |
| 2.10.6 政府研发支出占国民生产总值的比重 .....                   | 237        |
| 2.10.7 欧盟中政府资助的研发费 .....                        | 239        |





|   |     |
|---|-----|
| <b>2.11 联邦德国的专利和许可证贸易平衡</b>                       | 242 |
| 2.11.1 跨国购买技术服务，发展与结构                             | 242 |
| 2.11.2 研发成果                                       | 242 |
| 2.11.3 经济领域的专利与许可证贸易                              | 245 |
| 2.11.4 不同国家的专利和许可证贸易情况                            | 245 |
| <b>第3章 表格/统计数据</b>                                | 246 |
| <b>第4章 研究和技术国际合作</b>                              | 341 |
| <b>引言</b>   | 341 |
| <b>4.1 欧洲合作</b>                                   | 342 |
| 4.1.1 欧盟，欧洲委员会                                    | 342 |
| 4.1.1.1 欧盟研究资助的基础                                 | 342 |
| 4.1.1.2 欧盟研究政策的内容                                 | 343 |
| 4.1.2 与中、东、东南部欧盟国家及原苏联的加盟共和国的合作                   | 347 |
| 4.1.3 欧洲机构和研究实体                                   | 349 |
| 4.1.3.1 EUREKA                                    | 349 |
| 4.1.3.2 COST—欧洲在科技领域的合作                           | 350 |
| 4.1.3.3 欧洲航天局（ESA）                                | 351 |
| 4.1.3.4 欧洲原子能研究组织和欧洲粒子物理实验室                       | 353 |
| 4.1.3.5 欧洲南部天文台（ESO）                              | 353 |
| 4.1.3.6 欧洲分子生物学会议（EMBC）                           | 354 |
| 4.1.3.7 欧洲分子生物学实验室（EMBL）                          | 354 |
| 4.1.3.8 欧洲同步放射设备（ESRF）                            | 355 |
| 4.1.3.9 Institut Max von Laue-Paul Langevin (ILL) | 356 |
| 4.1.3.10 欧洲中期天气预报中心（EZMW）                         | 356 |
| 4.1.3.11 欧洲高校研究院                                  | 357 |
| 4.1.3.12 德国—荷兰风洞基金会（DNW）                          | 358 |
| 4.1.3.13 欧洲传送超声风洞（ETW）                            | 358 |
| 4.1.3.14 德国—法国圣路易研究院（ISL）                         | 359 |
| 4.1.3.15 欧洲委员会                                    | 359 |
| 4.2 与非欧洲国家和地区的合作                                  | 360 |
| 4.2.1 与美国和加拿大的合作                                  | 360 |
| 4.2.2 与拉丁美洲的合作                                    | 361 |
| 4.2.3 与地中海和非洲国家的合作                                | 362 |
| 4.2.4 与亚洲太平洋地区的合作                                 | 363 |
| 4.2.5 与发展中国家的合作                                   | 365 |
| 4.3 多边组织  | 366 |
| 4.3.1 经合组织  | 366 |
| 4.3.2 国际能源机构（IEA）                                 | 367 |
| 4.3.3 国际原子能机构（IAEA）                               | 367 |
| 4.3.4 联合国教科文组织（UNESCO）                            | 368 |
| 4.3.5 联合国教科文组织政府间海洋地理委员会（IOC）                     | 369 |
| 4.3.6 联合国大学                                       | 370 |



|   |            |
|---|------------|
| 4.3.7 联合国可持续发展委员会 (CSD) .....   | 370        |
| 4.3.8 联合国关于气候变化框架公约 .....   | 371        |
| 4.3.9 气候变化政府间工作小组 (IPCC) .....  | 371        |
| 4.3.10 世界气象组织—联合国特别组织 .....   | 372        |
| 4.3.11 北大西洋公约组织 (NATO) .....  | 372        |
| 4.3.12 国际人类前沿科学计划组织 (HFSPO) .....                                     | 373        |
| 4.3.13 国际农业研究磋商小组 (CGIAR) .....                                       | 373        |
| <b>4.4 双边科学技术协定目录 .....</b>   | <b>374</b> |
| 4.4.1 表 4-22 列出至 2000 年 2 月联邦政府的多边和双边合作条约目录 .....                     | 374        |
| 4.4.2 表 4-23 列出的是 2000 年 3 月至 2002 年 1 月联邦政府在科学和<br>研究领域缔约的双边协议 ..... | 388        |
| <b>第 5 章 研究基金组织和机构 .....</b>  | <b>389</b> |
| <b>导言 .....</b>   | <b>389</b> |
| <b>5.1 基金组织 .....</b>   | <b>389</b> |
| 5.1.1 德意志研究联合会 (DFG) .....  | 389        |
| 5.1.2 德意志学术交流中心 .....   | 393        |
| 5.1.3 亚历山大·洪堡基金会 .....  | 394        |
| 5.1.4 教育部门优秀人才促进组织 .....  | 395        |
| <b>5.2 德国和平研究基金会 (DSF) .....</b>                                      | <b>398</b> |
| <b>5.3 联邦德国环境基金会 (DBU) .....</b>                                      | <b>398</b> |
| <b>5.4 联邦德国工业研究协会工作联合会 “Ottovon Guericke” e.V. (AiF) .....</b>        | <b>399</b> |
| <b>5.5 项目代管机构 .....</b>   | <b>400</b> |
| 5.5.1 联邦教育和研究部 (BMBF) 的项目代管机构 .....                                   | 400        |
| 5.5.2 联邦经济工业部 (BMWi) 的项目管理代理 .....                                    | 404        |
| <b>缩写词索引 .....</b>  | <b>407</b> |

# 第1章

## 德国科学研究全貌——组织结构与经费管理

### 导言

在科学领域，德国一向被认为是忠于自己长期形成的传统，这一传统可以追溯至德国第一批大学建立之初。德国的科学史上出现过许多杰出的科学家和发明家，包括约翰内斯·古腾贝格（1400—1468），戈特弗里德·威廉·莱布尼茨（1646—1716），亚历山大兄弟（1769—1859），威廉·冯·洪堡（1767—1835）和卡尔·弗雷德里希·高斯（1777—1855）。女性科学家也为德国的科学事业做出了重要贡献，但是由于主流社会长期以来把她们定位于辅助、幕后的角色，因此现代人已经很难，甚至不可能领略到她们个人成就的真正价值。女科学家的事迹常被简略的记载。作为女性科学家代表，这里应提及进行过天文学研究的卡罗琳·赫舍歇尔（1750—1848）和从事过化学研究的艾格尼丝·波克尔斯（1862—1935）。

从19世纪中叶开始一直持续到20世纪20年代的经济繁荣时期，德国的科学事业一度处于全盛时期。这一兴旺时期与德国科学、技术、研究领域的一批杰出代表是密不可分的，这些杰出的人物包括罗伯特·威廉·本森（1811—1899）、卡尔·蔡司（1816—1888）、维尔纳·冯·西门子（1816—1892）、赫尔曼·赫尔姆霍茨（1821—1894）、尼古劳斯·奥古格斯塔特·奥托（1832—1891）、罗伯特·科赫（1843—1910）、卡尔·奔驰（1844—1929）、威廉·康拉德·伦琴（1845—1923）、海因里希·赫兹（1857—1894）、马克斯·普朗克（1858—1947）、艾伯特·爱因斯坦（1879—1955）和奥托·海茵里希·瓦尔堡（1883—1970）。在这一时期，一大批优秀的女科学家也因为她们突破性的发现和探索性的研究成果而赢得了广泛的赞誉，其中尤为卓越的是数学家艾美·诺特尔（1882—1935），物理学家莉萨·迈特纳（1878—1969）和诺贝尔奖获得者、物理学家玛丽亚·戈泊特·迈尔（1906—1972），后者赢得了诺贝尔奖。

德国的科学事业直接推动了一些全新行业及其分支工业的诞生和发展，包括电机工程业、化学工业和制药业以及汽车工业。20世纪初，大多数人都认同德国在科学方面处于世

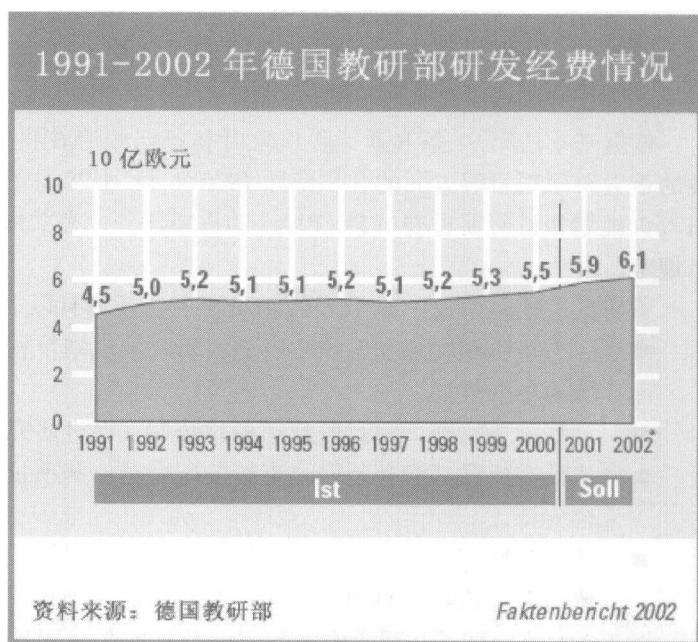


图 1-1



界的领先地位，德国的工业产品“Made in Germany”也享誉全球。

然而德国的科学史并不都是如此灿烂的记载，也有过黑暗的一页。纳粹法西斯专制者不仅把许多顶尖的科学家放逐国外，而且使德国的科学在国际科学界空前孤立。

第二次世界大战后，德国国家政治及其科学被分割并重新构架创建。在以新模式建立的德意志联邦共和国，采用自由选择目标和联邦制的模式管理科学事业的运行，这一管理模式主要在私有制的法律框架内采用。而在德意志民主共和国，对所有科研机构实行中央集权的科研体制管理。1990年，两德统一，所有德国的科学力量及资源被整合为一体，而共同体内组织结构依然有差别。近些年，国内外的德裔科学家们获得了多项诺贝尔奖，证明了当今德国科学的研究绩效。

21世纪开端的今天，德国研究以其研究结构合理、学科历史长、门类多样以及不断致力于加强国际合作而有别于欧洲邻国和世界上其他国家。图1-1为研发经费情况。

## 1.1 总体设置

### 1.1.1 法律框架

保障德国科研工作的顺利开展，是政府和社会的共同任务，在其中通过有效地法律框架对各方的行动产生重要影响。

根据基本法第91条a、b两款，联邦政府和各州政府联合支持科学事业。另外，这一条款本身及其它相关条款中也对联邦政府提供资金融通的能力提出了要求，这些要求通常并没有明文记载。

- 依据基本法第91条a款，联邦政府将参与完成一些各州政府下达的科研任务，如果这些科研任务对整体意义重大，并且联邦政府的参与是改善生活条件所必须的。这些“联合任务”包括高等教育机构和大学医院的建设和扩建。
- 依据基本法第91条b款，在相关协议的基础上，联邦政府和各州政府可以在教育规划、支持有超越地区意义的科学机构和重大科研项目中共同发挥积极作用。

在1970年6月25日管理协定中，联邦政府和各州政府同意依据基本法第91条b款建立一个联合工作委员会，这个委员会是对联邦政府和各州政府都关心的具有重大影响的教育事业和科研支持问题进行谈论的论坛。

依据基本法第91条b款，联邦政府和各州政府在科学机构的财政支持及超越地区性的重大科研项目等方面的合作依照1975年11月28日的框架协议。框架协议规定了联盟一州教育规划和科研促进委员会(BLK)的重要任务，有关细节在一系列的执行协议中进一步做了规定。

科研促进框架协议中赋予BLK委员会主要任务有以下各方面：

- 致力于协调联邦和各州政府的科研政策规划及相应的政府决议，并负责制定这一领域的中期规划。
- 筹划重要措施，并就联邦和各州政府在促进研究方面开展信息交流提出建议。
- 建议需要联邦和各州联合支持的研究机构和项目，建议终止对研究机构和项目的联合支持。
- 负责向联邦和各州政府首脑提出年度拨款建议，包括对所有按照协约共同资助的科研和服务机构、科研基金组织和科学项目的年度专用拨款。

图1-2大致勾勒了联邦政府和各州以及其他在教育规划和研究促进中也扮演着重要角色的方面之间的复杂关系。

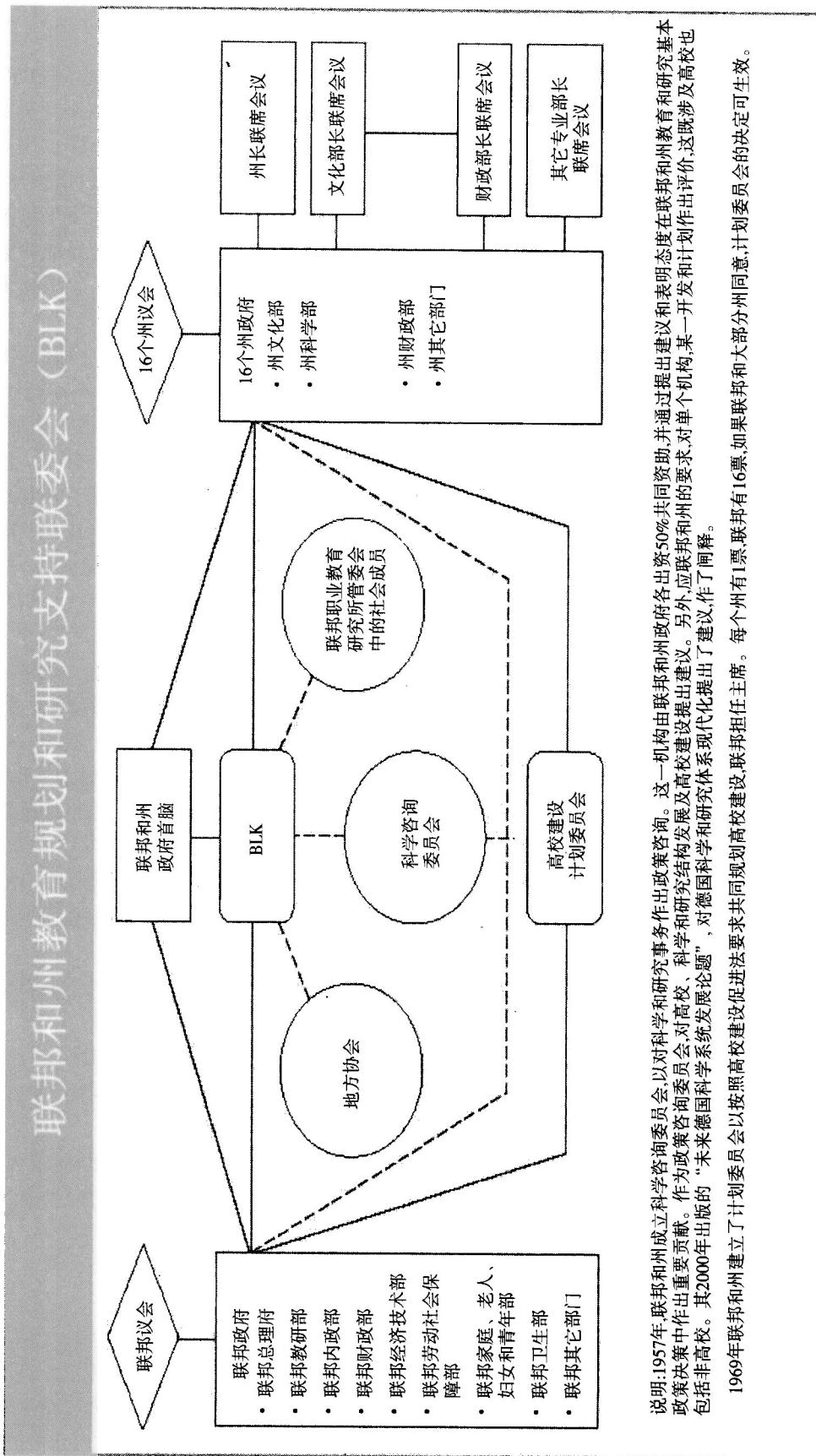


图 1-2

### 1.1.2 “easy” — 联邦教育和研究部及联邦经济工业部的电子申报系统和“profi” — 用于国内电子处理的项目支持信息系统

“easy”是由联邦教育和研究部率先提出，联邦教研部(BMBF)和联邦经济工业部(BMWi)联合开发的电子申报系统，1999年中期投入使用。“easy”电子申报系统使希望得到经费支持的组织和个人，在个人计算机上即可完成申报手续。“easy”正如名称所意味的那样，用户界面十分友好，具备多种帮助功能和可靠的审验操作，明显简便了申请，减轻了项目管理机构及政府专业处室的咨询和解释工作量。“easy”申请助理不仅包括一个供申请者准备申请材料的软件，还包括相关的必要信息(诸如申请准则和申请须知)。此间，“easy”已经成为教研部项目支持系统的一个重要组成部分，自面世以来下载次数已超过75000次，且应用比例逐年增加(1999年，18%的申请由“easy”准备，2000年达55%，2001年约为85%)。

“easy”申报系统已与“profi”项目支持信息系统整合在一起，后者由联邦教育和研究部(BMBF)开发，用于处理其他项目申请直至项目结束。联邦经济工业部近来已将“easy”申报系统和“profi”项目支持信息系统应用于能源研究、航空研究、多媒体及创新网络等领域。

“easy”和“profi”两个系统被不断地更新和完善，以适应简化和提高速度的需要。随着越来越多的项目赞助者使用更改的系统，这一效果更加明显(例如“easy”常用于联邦经济部、消费者保护营养和农业部；而“profi”则更多地用于联邦经济部、卫生部(BMG)和消费者保护营养和农业部)。由此产生的一体化的支持系统使进入整个支持系统更加简便。

### 1.1.3 项目成果的利用

过去联邦教育和研究部的项目支持主要集中在执行资助项目及其分支课题上。1999年3月1日起项目成果新规则(包括NKBF98和BNBest98)开始生效，执行了一系列范例性变更，以推动成果的利用：

- 受资助人拥有他们完成的项目成果，也拥有完全使用权；他们同时保有因成果应用而产生的全部经济收益。这一新规则增强了成果利用的动机和机会，并将增强有很高创新潜能的受资助者的财力。
- 独占使用权的授予也意味着成果利用的义务。提出这种义务的意图是确保在任何可能的情况下促成研究成果的商业应用。它也促进了研究成果从高等院校和研究机构向产业领域的转移，从而达到了维持和创造就业机会的目的。
- 规定“区域互惠”原则确保了国家资助的项目成果首先为德国研究、科学及商业企业所用，从中受益。
- 各种情况下，相关的项目都要有成果利用计划，以确保上述原则的贯彻施行。

成果利用计划促进了在符合成果拥有者利益的前提下，成果能得到及时利用。与此同时，出资方也就有了他们资金的使用效率和效力的依据。

新规则中有关项目成果利用的条款从1999年初开始在联邦所有部委生效。1999年3月1日，联邦经济部(BMWi)在能源研究、航空研究、多媒体及创新网络等领域的经费管理中开始应用新规则。

### 1.1.4 网上联邦教研部、联邦经济部

在当今这个信息和通信高度发达的社会，联邦教育和研究部依靠现代化的IT(信息技术)和通信技术，向各地公民、科学家、公司和机构等发布和说明部颁的重要政策。联邦教育和研究部的网站于1995年在线开通，网址为[www.bmbf.de](http://www.bmbf.de)，向公众提供不断扩展范围和更新内容的信息及服务，以满足公众的信息需求。联邦教育和研究部的网站的内容包括教育和