

# 德意志联邦共和国科研管理 经验资料汇编

一九八〇年五、六月

北京、上海科研管理讨论会

国家科委计划局

# 前 言

建国以来,我国的科学技术事业得到了很大的发展。我们已经有了—支具有相当规模和水平的科学技术队伍,在许多领域中都取得了不少重大成果,也创造了一些较好的经验。但总的来说,我国的科学技术水平与国际先进水平比较,还有很大的差距。在科技管理方面,也存在着许多需要解决的问题。党的十一届三中全会以来,我们的社会主义建设事业有了—个重大的转折,科学技术战线也出现了许多新情况和新问题。为了更好地发展我国的科学技术事业,进一步发挥科学技术对经济和社会发展的巨大促进作用,研究如何改进我们的科技管理工作,已成为我们科技战线的—个重大课题。改进我们的科技管理工作,需要总结我们自己的经验,也需要借鉴国外的经验,吸收那些对我们有益的东西。

德意志联邦共和国在科学技术方面取得了许多重要的成就,有较高的水平,在科技管理方面,也形成了一套具有特色的经验和做法。西德是一个能源和资源都比较缺乏的国家,第二次世界大战以后,在许多城市已变成—片废墟的情况下,在不长的年代中,恢复和发展了国民经济,在很大程度上是依赖于人才培养以及科学研究和技术发展的。

根据1979年西德研究技术部部长豪夫博士来华访问时与我国科学技术委员会主任方毅会谈确定的技术合作项目,应我国国家科委邀请,西德研技部于1980年5月到6月间先后在北京和上海举办了关于研究和技术促进措施的计划、分析、控制 and 管理的讨论会,即科研管理讨论会。在讨论会上,德方有八位专家分别就十八个专题作了比较系统的介绍。主要内容包括研究和技术发展的管理体制、目标、任务,研究规划,对工业研究的促进,高等院校的研究工作,德意志研究联合会、夫琅和费学会对研究工作的促进,十二大研究中心和大型工业企业的研究管理,中小企业的研究管理,研究单位的财务管理和对研究项目的财务监督,技术转让,数据处理在科技管理工作中的应用,等等。参加讨论会的同志获得了深刻的印象,反映较好。根据与会同志的建议,现将八位专家在讨论会上介绍的经验和资料翻译和整理出来,供我国广大科技管理工作研究者参考。

翻译工作是组织几个同志分别进行的。限于篇幅,我们对内容和图表作了少量删节。尽管我们做了一些校订和润色的工作,但由于我们的工作不够细致,肯定还会有不少缺点,欢迎同志们批评和指正。在编校印刷的过程中,许多兄弟单位给了我们很大支持和帮助。特表感谢。

《德意志联邦共和国科研管理经验资料汇编》编辑小组

—九八—年九月

# 德意志联邦共和国科研管理经验资料汇编

## 目 录

### 前 言

|                                           |         |
|-------------------------------------------|---------|
| I. 联邦研究技术部                                | ( 1 )   |
| II. 联邦研技部规划和项目促进管理的基础                     | ( 8 )   |
| III. 德意志联邦共和国国家对工业研究的资助                   | ( 22 )  |
| IV. 德意志联邦共和国的研究和研究促进工作; 结构、职责、宪法基础        | ( 49 )  |
| V. 德意志研究联合会 (DFG) 的任务、机构、资助程序、经费来源        | ( 55 )  |
| VI. 从事合同研究的机构——夫琅和费学会 (FhG)               | ( 61 )  |
| VII. 德意志联邦共和国的大研究中心                       | ( 69 )  |
| VIII. 德意志联邦共和国高等院校的科学研究范围、方法和经费来源         | ( 83 )  |
| IX. 大型工业企业的研究管理                           | ( 87 )  |
| X. AEG—德律风根公司在研究与发展 (F + E) 方面制订计划和项目管理问题 | ( 99 )  |
| XI. 德意志联邦共和国中小企业的研究和发展管理                  | ( 110 ) |
| XII. 大研究中心的计划和手段                          | ( 127 ) |
| XIII. 对研究和发展项目的开支进行事后财务监督                 | ( 155 ) |
| XIV. 一家大研究中心的财务管理及会计制度                    | ( 160 ) |
| XV. 促进大研究中心向经济界和应用部门转让技术                  | ( 168 ) |
| XVI. 数据处理在联邦研究技术部中的应用                     | ( 177 ) |
| XVII. 联邦研究技术部大型和小型计算机的联机使用                | ( 179 ) |
| XVIII. 数据处理在协调联邦政府资助的研究和发展项目中的应用          | ( 185 ) |

### 附 录

|                                            |         |
|--------------------------------------------|---------|
| (一) 一九七九年联邦研究技术部咨询计划                       | ( 188 ) |
| (二) 德意志联邦共和国研究技术部关于按成本资助工业经济企业研究和发展项目的管理准则 | ( 210 ) |
| (三) 表格式样                                   | ( 238 ) |
| (四) 项目申请人填写联邦研究技术部AZK表格须知                  | ( 243 ) |
| (五) 申请书或自荐书审查说明                            | ( 247 ) |
| (六) 用于财务数据和财政计划数据库 (DAFIN)                 | ( 252 ) |
| (七) 德意志联邦共和国研究技术部关于研究和发展合同的规定              | ( 255 ) |
| (八) 德意志研究联合会 (DFG) 申请资助须知                  | ( 272 ) |

# I、联邦研究技术部

伦布泽尔 博士

## 1. 研 技 部 的 发 展

联邦研究技术部起源于1955年建立的联邦原子问题部。当时联邦政府把所有为和平目的研究和利用原子能有关的国家任务纳入一个新的部。1961年又把促进空间研究和空间技术委托该部。一年以后又称为联邦科学研究部。六十年代期间，该部又陆续负责数据处理、文献情报、海洋研究和海洋技术、民用航空研究和“新技术”等方面的任务。此外还有一般的科学促进任务。1963年以来负责协调全国的科学活动，1972年以来负责协调民用和军用航空和空间研究及技术。1972年研技部按当时的职责范围，从联邦教育科学部中分出来，教科部仍然主管高等院校的发展并促进高等院校的研究工作。图1表示研技部发展的各个阶段。

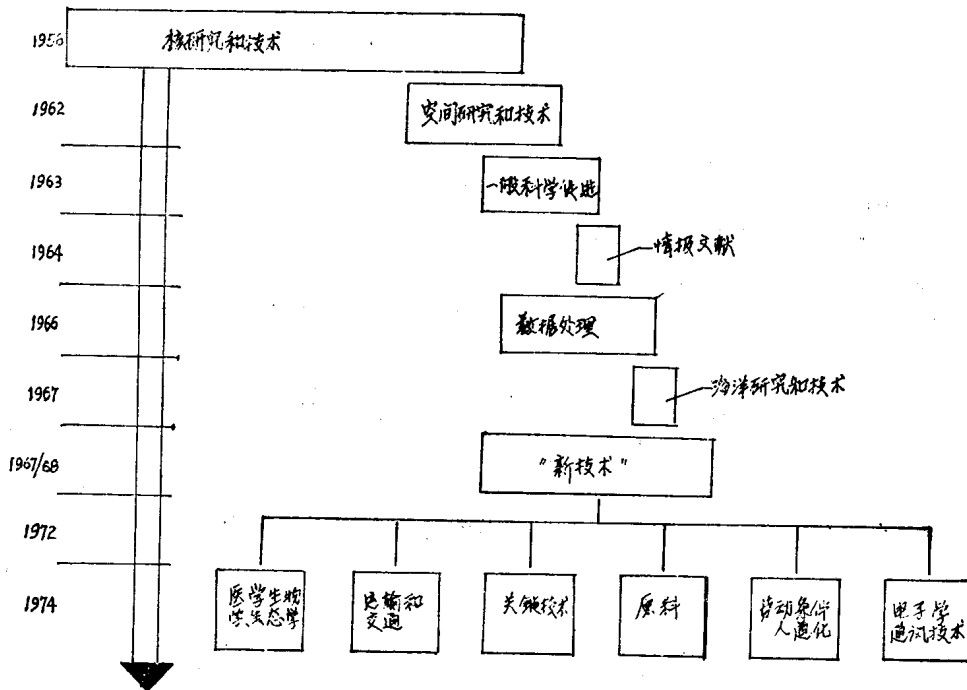


图 1 研技部联邦范围

## 2. 德意志联邦共和国整个“研究和发展”体制中的研技部

促进研究和发展是联邦共和国的一项由国家和经济界共同承担的任务。与德意志联邦共

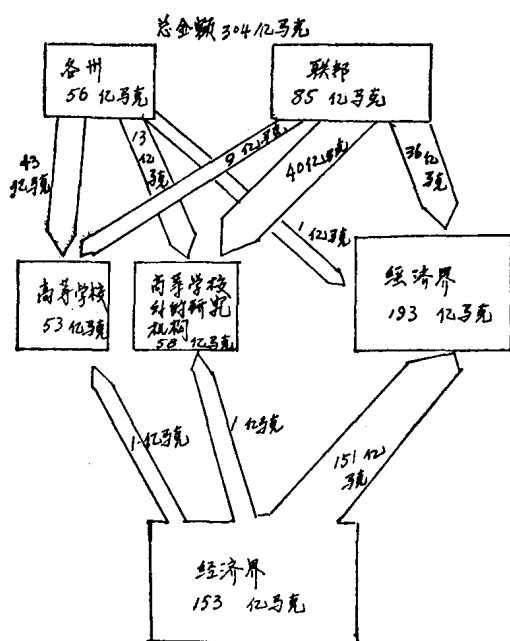


图 2 西德研究和发展总预算 (1978年)

和国的促进结构相应，在国家方面联邦促进经济界和大学外研究所的研究和发展。与此相反，各州负担高等院校研究的主要部分。

德意志联邦共和国中的研究和发展工作的一半以上是由经济界的企业实现，并主要由他们提供资金的。图 2 表明1978年联邦共和国研究和发展总预算——即私营和国家部分的总和——及其资金来源和消费的分配。1978年研究和发展经费总计约为社会生产总值的2.3%。在联邦、州、县的财政收支中，研究和发展支出部分总共占3.2%。

国家对工业研究的促进具有补助性质。它特别用在具有极高的科技风险和经济风险的地方，以及投资大的地方。

1978年联邦承担的用于工业研究的国家资金总计37亿马克。相当于经济界研究发展总支出的20%。如果不计国防部分，则这部分资金的约85%来自研技部的财政收支。

### 3. 研技部的目标、任务和计划

研技部促进研究和发展，以便有助于：

- 扩展和加深科学知识水平；
- 保持和扩大我国经济界的效能和竞争能力；
- 保护资源，并保持天然的生活条件；
- 改善人的生活和劳动条件；
- 判断技术发展的后果及其联系，权衡并讨论其前景和风险，提出决定利用技术的依据。

研技部的研究政策的目标和措施编入研究计划。表 1 表示研技部的目标和全部计划，包括研技部1978年财政收支的有关资助部分。研究计划根据规定的一般政治目标反映了研技部研究计划的现状，对于承担研究任务者、议会和公众同样是情报资料。研究计划使题目计划和财务计划相互结合起来，与联邦政府的中期财政计划相适应，以四年为期并继续编写。各个促进领域的成果计划也服务于类似的目的。

### 4. 研技部研究政策的实施

研技部的研究和发展促进工作可以分为三类：

- 单项促进（项目促进）；
- 促进德意志组织和设施（机构促进）；
- 参加国际组织的合作。

表 2 表示近几年内研技部财政经费对这三类的分配。

表 1 研技部1978年财政支出 研技部的目标和规划

| 主 要 目 标       | 规 划                       | 1978年 财 政 支 出 |      |        |        |
|---------------|---------------------------|---------------|------|--------|--------|
|               |                           | 百 万<br>马 克    | %    | 工业研究发展 |        |
|               |                           |               |      | 百万马克   | %      |
| 保证物资资源        | 1. 能源研究和技术                | 1,714         | 36.5 | 829    | 49.9   |
|               | 2. 原料材料研究, 包括水研究          | 77            | 1.6  | 52     | 3.1    |
|               | 3. 海洋研究和海洋技术              | 95            | 2.0  | 58     | 3.5    |
| 保持并提高工业竞争能力   | 4. 革新促进                   | 83            | 1.7  | 55     | 3.3    |
|               | 5. 关键技术领域(光学、测量技术、化学技术等)  |               |      |        |        |
|               | 6. 电子元件                   | 83            | 1.7  | 67     | 4.0    |
|               | 7. 数据处理                   | 266           | 5.7  | 154    | 9.2    |
|               | 8. 空间研究和技术                | 667           | 14.2 | 108    | 6.5    |
| 改善人的生活条件      | 9. 健康、食品、环境方面的技术(包括生物研究所) | 343           | 7.3  | 77     | 4.6    |
|               | 10. 工作条件人道化(包括生产技术)       | 75            | 1.6  | 37     | 2.2    |
| 公共服务事业的现代化和改善 | 11. 运输和交通系统(包括航空研究项目)建筑研究 | 231           | 4.9  | 188    | 11.3   |
|               | 12. 技术通讯                  | 52            | 1.1  | 35     | 21.0   |
|               | 13. 情报文献                  | 79            | 1.7  | 3      | 0.2    |
| 基础研究          | 14. 一般科学促进                | 433           | 9.2  | 1      | 0.1    |
|               | 15. 基础核研究                 | 464           | 9.9  | 0      | 0.0    |
| 行政管理          |                           | 40            | 0.9  | 0      | 0.0    |
|               | 合 计                       | 4,702         | 100  | 1,664  | 100.00 |

表 2 研技部财政支出的年度分析(数字为占总财政支出的比例)

| %          |      | 1970年 | 1971年 | 1972年 | 1973年 | 1974年 | 1975年 | 1976年 | 1977年 | 1978年 | 1979年 |
|------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| a) 机构促进    | 流动资金 | 28.5  | 26.0  | 27.9  | 28.0  | 27.4  | 28.2  | 30.0  | 29.4  | 28.2  | 26.4  |
|            | 投 资  | 11.0  | 11.2  | 13.2  | 11.5  | 11.0  | 9.2   | 9.4   | 8.9   | 8.8   | 7.7   |
|            | 合 计  | 39.5  | 37.3  | 41.1  | 39.5  | 38.4  | 37.3  | 39.4  | 38.3  | 37.0  | 34.1  |
| 大 研 究 中 心  | 流动资金 | 21.5  | 19.6  | 21.0  | 20.5  | 19.8  | 20.8  | 21.8  | 21.6  | 20.7  | 19.8  |
|            | 投 资  | 8.7   | 8.7   | 10.2  | 9.1   | 8.4   | 6.8   | 7.3   | 6.7   | 6.5   | 5.6   |
|            | 合 计  | 30.1  | 28.2  | 31.2  | 29.5  | 28.2  | 27.6  | 29.2  | 28.4  | 27.2  | 25.4  |
| b) 国际捐款和合作 |      | 12.6  | 11.8  | 11.5  | 11.8  | 9.4   | 12.0  | 14.5  | 13.3  | 13.0  | 11.4  |
| c) “项目促进”  |      | 47.9  | 50.9  | 47.4  | 48.7  | 52.2  | 50.7  | 46.3  | 47.5  | 49.2  | 53.7  |

在项目促进范围内, 目前高等院校约获得研技部经费的6%; 项目经费的大部分用于工业部门的应用研究和发展的的大型工艺项目。过去几年内用于基础研究的项目和设施的经费约为全部经费的30%。

研技部在项目促进时, 在单项促进计划范围内, 根据申请提供经费。如果项目由工业企业执行, 研技部原则上要求企业占经费的50%。费用极高而又无法实现的大型项目, 如建造快中子堆原型电站或是建设磁悬浮车的试验段则可提供100%的经费。

从促进工业研究和发项目, 联邦为自己的目的获得所有工作成果的无偿使用权, 特

别是保护权。执行项目的企业有义务在收取适当的酬劳后向第三者提供许可证。利用成果时若有极高的收益，联邦要分成。对于市场需要的研究和发展项目，有成效时，被资助的企业要偿还资助经费。

在研技部的机构促进范围内，12个大型研究中心占有特殊的地位（不包括马克斯·普朗克学会的研究所和夫琅和费协会）。目前12个大型研究中心共有16000名职工（其中4000科学家），经费约15亿马克。除了自然科学大型基础研究的重点项目外，其任务主要是执行研技部专业计划中规定的各个领域的研究和发展项目。表3是大型研究中心，其职工数、经费及重点任务概况。

表3 大研究中心一览表

| 研 究 机 构               | 研 究 重 点                                                                               | 人 员  | 年度经费<br>(百万马克) |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------|
| 德意志电子同步加速器研究中心(DESY)  | 在亚核领域利用粒子加速器和贮存环进行基础研究，利用同步加速辐射研究固体物理分子生物学                                            | 1013 | 129            |
| 德意志航空航宇研究试验院(DFVLR)   | 交通、通讯系统、飞机、航宇技术，探测技术，动力、推进技术、航空和航宇技术方面的试验装置的运行，项目管理                                   | 3163 | 239            |
| 德意志癌研究中心(DKFZ)        | 产生癌症因素，环境致癌物质，癌症形成的机理，癌症诊断和早期诊断，治疗，恶性肿瘤治疗的生物原理                                        | 762  | 83             |
| 生物工艺研究有限公司(GBF)       | 生物技术方法的发展，利用微生物、动物、植物细胞和酶系列进行基础研究，发展提取药物、化学和食品原料的新工艺                                  | 244  | 20             |
| 应用核能造船和船运有限公司(GKSS)   | 环境研究，海水淡化，海洋资源，潜水技术，大陆架构造，反应堆安全性研究，核动力船                                               | 593  | 66             |
| 数学和数据处理有限公司(GMD)      | 进行数据处理的研究项目，对全国委托者提供咨询，在联邦数据处理促进计划范围内进行研究和开展工作，数据处理的标准化                               | 630  | 48             |
| 辐射和环境研究有限公司(GSF)      | 环境研究，卫生保健，生物医药方面的新工艺的发展医药方面的数据处理，放射性废料的储藏                                             | 1199 | 90             |
| 重离子研究有限公司(GSI)        | 在核物理、原子物理、核化学领域进行重离子研究，固体研究，利用重离子加速器(UNILAC)进行辐射生物学研究                                 | 457  | 53             |
| 哈恩-迈特内核研究所有限公司(HMI)   | 重离子核原子物理，辐射化学、光化学、固体研究。在不同工艺领域研究材料问题，生物医学、地球化学，程序计算机和计算机网工艺                           | 492  | 60             |
| 马克斯·普朗克等离子体物理研究所(IPP) | 实验等离子体物理，等离子体的产生、加热和注入，表面物理，等离子体理论，磁场技术和计算，核聚变反应堆工艺，体系研究，数据处理                         | 911  | 60             |
| 尤利希核研究有限公司(KFA)       | 高温反应堆，核反应过程热量，核聚变反应堆工艺，等离子体物理，固体研究，材料研究，核基础研究，生活科学、环境保护和安全性研究，后处理研究                   | 3411 | 316            |
| 卡尔斯鲁厄核研究有限公司(GfK)     | 快速增殖反应堆，喷嘴分离法，后处理，废物处理，核安全性，裂变物质流程控制，低温工艺，核聚变反应堆工艺，数据处理，系统分析，基础研究，为了工业应用的核测试技术，运行试验装置 | 3312 | 344            |

除大型研究中心外，研技部也参与负责为传统的研究组织提供经费。在这方面马克斯·普朗克学会占有特殊地位。该学会起源于1911年建立的威廉皇帝学会，拥有8630余名工作

人员。约50个马·普研究所的研究活动以自然科学、人文科学和医学方面的基础研究为主，研究经费约为8亿马克。

与此相反夫琅和费学会的任务是在自然科学和工程科学的应用研究方面。该学会现有25个研究所，它的2200名工作人员从事合同研究项目。这些项目首先也对中、小企业具有直接的经济意义，对社会有利。年支出为1.6亿马克。

图3综合了研究和研究促进的组织和结构以及几个不同研究类别、承担研究者和促进研究者之间的相互关系。

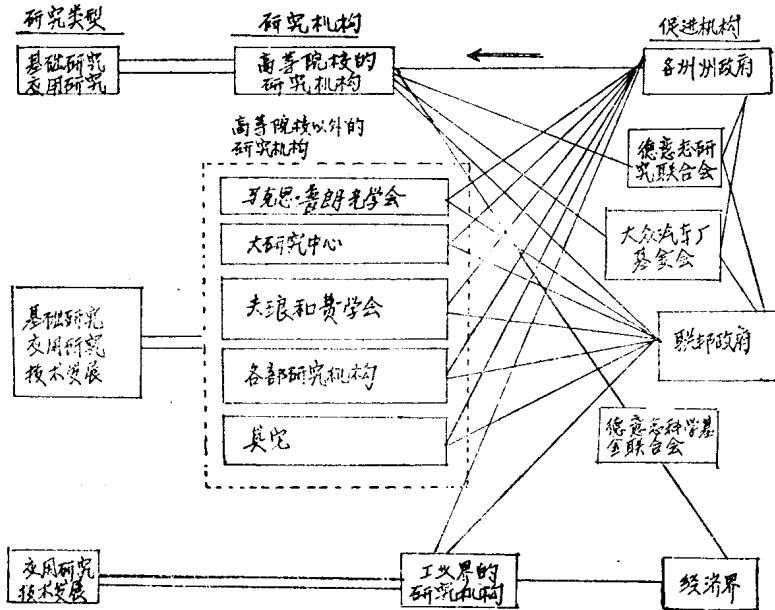


图3 德意志联邦共和国的研究发展组织简图

## 5. 研究部的组织

研究技术部按现有的计划结构分为五个局。

除通常的行政和组织任务外，一局负责所有的研究政策、制订计划、编制财政收支计划和财务计划、系统分析、预测等基本问题以及研究设施的相互关系和协调问题。此外还有在经济界促进研究、发展和革新的一般性以及根本性问题，部内情报系统和咨询服务。

二局负责一般研究促进、联邦政府内的研究协调，统一研究政策和与各州的合作。除促进基础研究（只要是联邦负责的）外，还促进经济界的自治组织、马·普学会和夫琅和费学会以及促进人文科学和社会科学。此外还负责国际和德意志内部合作的所有财政和行政任务。

三局负责能源研究和技术、原料保障研究和环境保护，通过先进的反应堆系统，包括废料贮存的燃料循环发展项目和反应堆安全研究，促进核能利用。另一个重点是煤和其他矿物能源的利用可能性，太阳能、风能和地热能的利用可能性。有关能源的合理和节约使用的研究和发展项目具有特殊的意义。其他重要活动包括原料研究、环境研究和海洋技术方面的计划。

四局负责数据处理系统的发展和应用、电子学、情报文献和技术通讯以及劳动生活人道化、制造技术、物理工艺等。

五局负责促进空间研究和空间技术，特别是发展应用卫星，开发空间条件下的新技术和新方法，在地球外层空间的研究工作。此外还促进新型地面交通运输系统、航空研究项目以及医学和生物学项目（包括生物技术）、建筑研究和地球两极研究。

研技部在1978年12月31日有579名工作人员，在193名受过高等教育的工作人员中，67名为自然科学家、31名工程师、20名经济学家、62名法学家、5名人文科学和社会科学家、2名教育家、5名翻译和1名文献员。

近几年来，研技部吸收部外的项目承担者支持其科技和行政管理任务，即项目的计划、审查、检查、执行和成果鉴定。借助这个方法，一方面可以使审定促进的准备更为实际，审定权在研技部；另一方面研技部就处理促进措施的具体专业和财务事务方面而言减轻负担。原则上项目承担者管理研技部一个分计划的项目。项目承担者首先是各个大型研究中心，其研究经验可为此利用。个别情况下，专业联合会也可以作为项目承担者。1979年有13个项目承担者在为研技部工作，约管6700个项目，经费14亿马克。此外研技部还依靠项目委托人。委托人在专业方面特别有经验的公正的机构、咨询公司和科学研究所。他们监管项目的总经费约为6亿马克。

## 6. 咨 询

在研究计划的编制和审定准备过程中以及在研技部采取各项措施时均有部外顾问参加工作。研技部的咨询体系由专业委员会、专家小组和讨论专业计划（或分计划）、单一项目和特殊问题的专门委员会组成。1979年在大约100个各种讨论组织中约有1100名兼职顾问。

## 7. 国 际 合 作

德意志联邦共和国的研究和发展，特别是研技部的研究政策具有多种多样国际联系，首先是欧洲共同体范围内的协作。

另一种合作形式是作为具有研究技术任务的组织的成员，如 OECD 和 UNESCO 以及参加在能源和核研究方面（CERN, NEA, IEA, IAEA）、空间研究和空间技术方面（ESA）、天文学方面（ESO）、分子生物学（EMBL）方面开展多边合作的组织。最后还应提到两国和多国间的合作，特别是各个大型项目和分计划，如快中子反应堆、铀的富集、反应堆安全、医疗技术、卫星、运载火箭和空间实验室。这与许多国家签订了原则协定和专门协作项目的协议。

研技部对研究和技术政策协调负有主要责任，它在其财政收支中承担必要的经费。

## 8. 研技部财政收支的状况

研技部的促进经费规定在联邦年度财政计划的30号单一计划中。图4表示1970年以来该计划发展概况。目前研技部经费对不同计划领域的分配见表1。

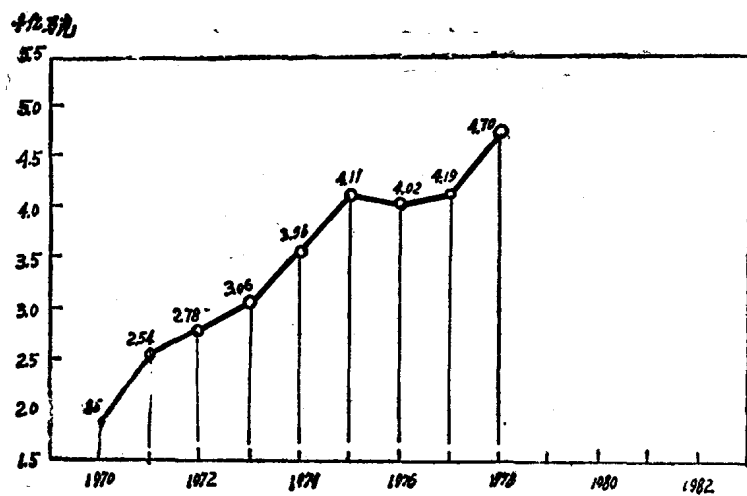


图 4 1970年以来30号单一计划（研技部）的发展

## II、联邦研究技术部规划和 项目促进管理的基础

伦布泽尔 博士

### 1. 研 技 部 的 任 务

研技部主要在以下四个行动领域内执行其研究和发展政策的任务：

——制订特定的措施，首先是自己的措施计划；

——措施的执行及检查；

——协调；

——使研究和技术政策与其他政策（经济和外交政策）在政治上安排和配合得当，

其最重要的任务是发起和促进科学、技术和革新项目。原则上通过：

资助；

法律、标准、规程和受赠人必须接受的条件；

公共开支政策和购置政策；

情报和说服；

并不是每项“行动”都与资助有关。这里我们想讨论“财政方面”的措施。

### 2. 研技部的促进和财政收支

研技部主要以三种方式通过其财政收支促进研究和技术工作（第30号联邦财政计划）：

——对单项研究和技术项目的促进（项目促进）

（在此我也想把对试制产品及示范装置或对德国风险投资公司参与承担风险等特殊资助计算在内）；

——对于研究组织，机构和研究所的经常费和基本建设开支，通过协议给予长期规定的年度资助（机构促进）；

——根据政府协定长期规定的国际组织的年度经费。

自1970年以来，研技部财政开支三个部分的变化如下：（见表1）

表 1 研技部1970至1979年财政结构  
（按百分比%，总额中缺少的1%为研技部行政费用）

|         | 1970年 | 1971年 | 1972年 | 1973年 | 1974年 | 1975年 | 1976年 | 1977年 | 1978年 | 1979年 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 项 目 资 助 | 47    | 50    | 47    | 48    | 51    | 50    | 45    | 48    | 49    | 53    |
| 机 构 资 助 | 39    | 37    | 40    | 39    | 38    | 37    | 39    | 38    | 37    | 35    |
| 国 际 资 助 | 13    | 12    | 12    | 12    | 9     | 12    | 15    | 13    | 13    | 11    |

### 3. 定 义

“项目”系指目标、实施方式、经费和进度都做了准确计划的研究项目。

并不是所有科学研究、技术发展和革新项目都能精确地按其目标、投资和进度进行。对于如固体特性研究这样的基础研究就不能象对通讯卫星的建造和使用那样预先做时间上的规定。

“项目管理”即指（较大）项目的计划，准备和实施的活动。“项目管理”与项目在执行单位或研究发展单位的直接执行过程有关。

至于谈到研技部和它的促进任务，那我就可以把“项目管理”更恰当地称之为“项目促进管理”，它包括促进研究和发展项目的全部活动，即：计划、决策准备、决策、实施、监督、成果分析和成果使用等等。

表 2 研技部研究和发展项目促进管理的要素

| 制 订 计 划 | 决 策 准 备 | 决 策 | 实 施 | 成果分析和利用 |
|---------|---------|-----|-----|---------|
|         |         |     | 检 查 |         |

### 4. 项目促进在研技部促进政策中的意义

对表 1 的分析表明，“项目促进”手段在研技部的政策中具有很重要意义。自 1970 年以来，每年差不多 50% 的资助经费用于各种单个项目，从而项目承担者起着越来越大的作用。

由于研技部预算日益增加，而人员未变，故而近几年由项目承担者掌管的项目逐年增加，见图 1（1979 年 12 月 31 日的情况。）

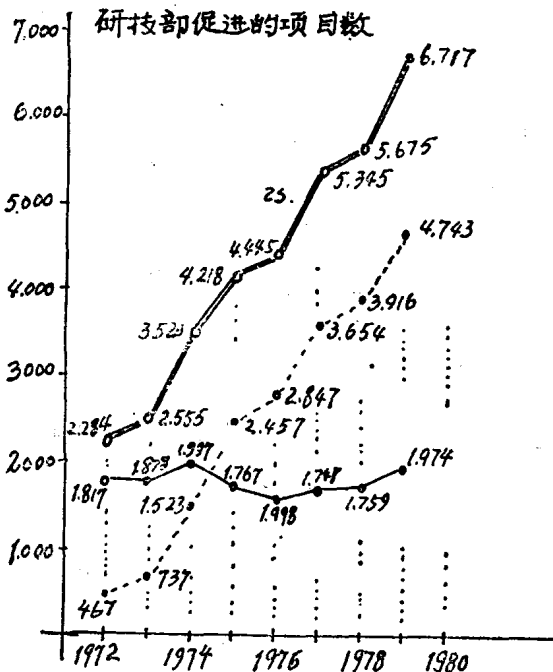


图 1a 1972 年以来研技部资助项目和由项目承担者管理的项目数

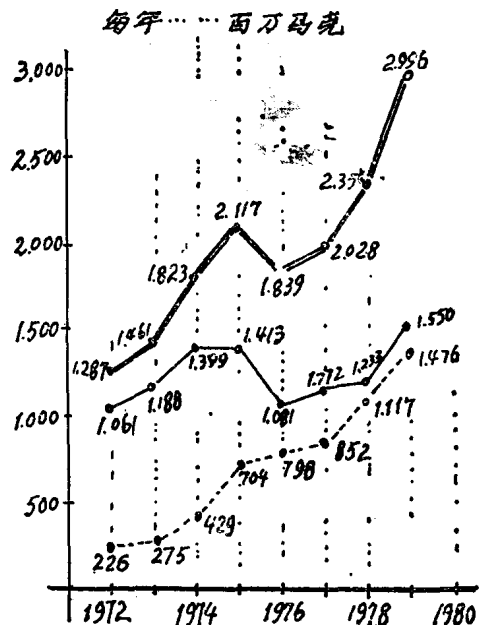


图 1b 1972 年以来研技部资助金额和由项目承担者管理的金额

项目促进(在技术——政策讨论中也称为“直接促进”)与间接税务促进相反,使研技部扩大了控制范围。这也可能导至有害的低效率的干预过多和官僚主义。为了负责地和有效地执行研究技术政策,必须防止这一点。

由研技部直接促进的两大类机构是经济界企业和高等院校。1978年研技部为经济界企业约资助2700个项目,总金额2.3亿马克,资助1350个高等院校的项目,总金额2.3亿马克,资助1040个其他科研单位的项目,总金额3.7亿马克。

## 5. 研技部的规划及其结构

在研技部的政策中,研究和发展项目并非孤立存在。它仅是广泛的行动结构中的一部分,研技部认为把这种结构分为以下四个层次是适当的:

规划;  
分规划;  
活动;  
项目。

每一层次都可以谈到“管理问题”,如表2所举,我们到处要制定计划、作出决定、执行、监督、评价和使用成果。

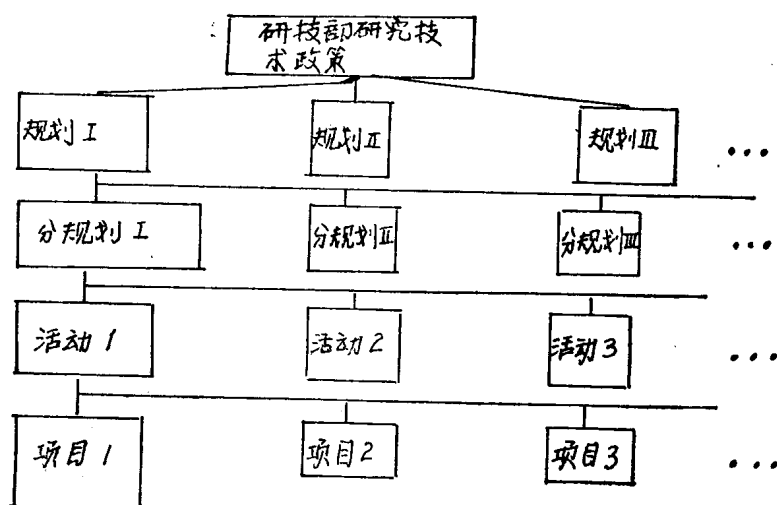


图 2 研技部的规划及其结构

对于这两个“活动”和“规划”概念,我想借助于与研技部的规范有关的规划和执行计划(这里指今后编制和继续编制计划的程序)(附件1)下一个定义。

“活动”即一组项目

- 有统一的或紧密相互关联的任务,和/或
- 在统一组织范围内进行,和
- 一般说来在一位负责人的领导下

“规划”是指相互有关的促进措施的行动范围,措施目标相同或包括在特定的任务或专业范围内。与此同义,可以把“规划”这一概念理解为详尽地按照规定的格式说明一个促进

领域，奋斗目标，措施的必要性和可行性，还包括财政计划，最初的基本分析和评价，以及其他重要的考虑。有时也用“专业规划”和“格式规划”之类概念。

也经常使用“促进领域”这一概念来表示研技部的具有长远总目标的任务，它是按技术或任务下的定义。研技部原先的促进领域主要是指个别的研究和技术领域，如核研究和核技术。它们服务的目标有天壤之别。例如，核研究和核技术既可以用于解决能源问题也可以促进医学应用。现在的促进领域首先是以任务为界限的，即解决相关的问题，它们往往指密切关联的各种目标，这种新的促进领域包括“健康、营养、环境研究和技术”或“劳动生活的人道化”。按照特定的任务同时促进不同的专业。

在图3中标明了自1955年以来研技部的促进领域和规划范围。规划一般包括整个促进领域（如海洋研究和技术、空间研究和技术），有时也只有其中的一部分（卫生研究和技术是“卫生、营养和环境研究”规划的一部分。航空研究和技术则只是“交通运输技术”规划的一部分）。规划和项目是研技部的两个最重要的“行动层次”。

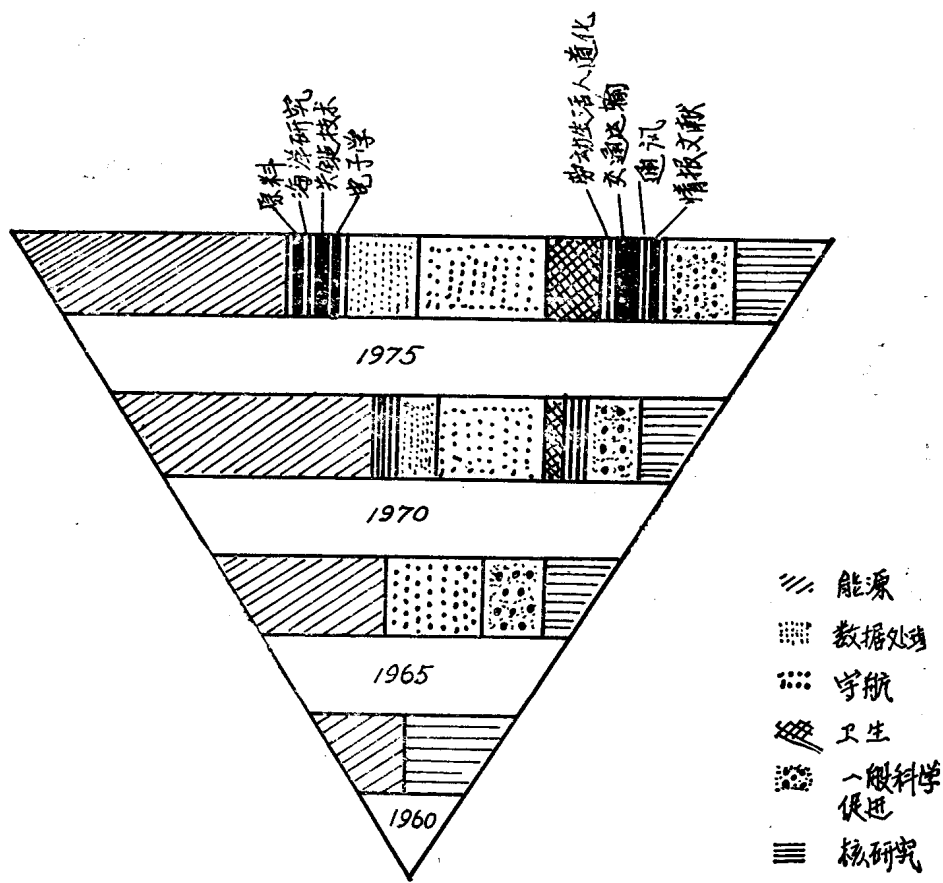
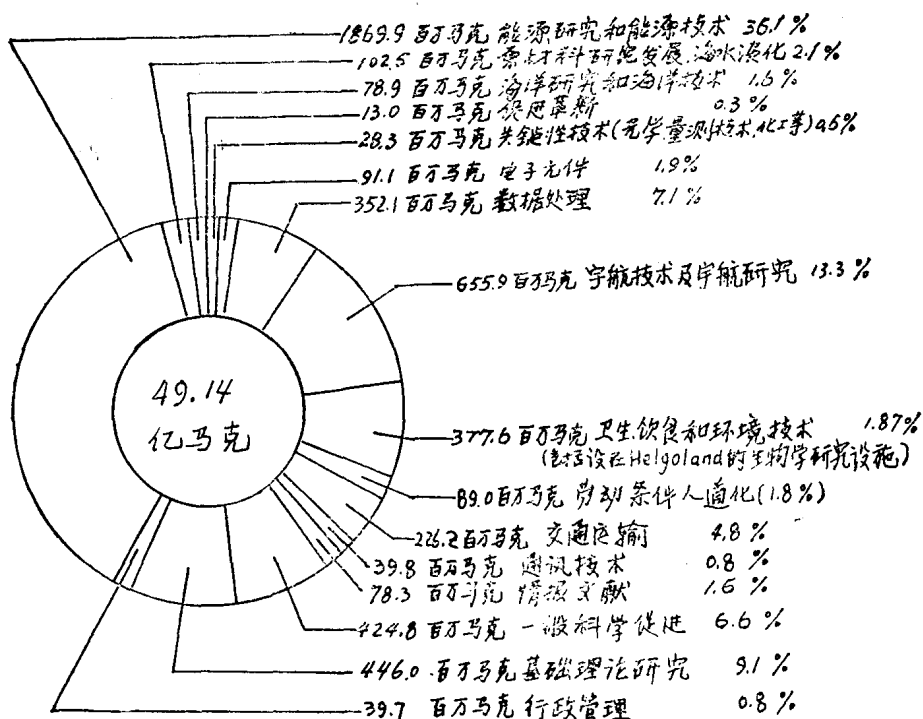


图3 1955年以来研技部的规划发展

图4和图5标明了其他关于研技部的目标、规划范围和78年度财政收支的情况，以及迄今发表的研技部专业规划（见表3）。

研究技术部1977年有14个规划，47个分规划，205项活动和4000个促进项目。



| 主要目标               | 规划                    | 1978年经费 |       |
|--------------------|-----------------------|---------|-------|
|                    |                       | 亿马克     | %     |
| 保障物质资源             | 1. 能源研究和技术            | 18.699  | 38.1  |
|                    | 2. 原材料研究发展, 包括海水淡化    | 1.025   | 2.1   |
|                    | 3. 海洋研究和海洋技术          | 0.789   | 1.6   |
| 保持和提高工业竞争能力        | 4. 促进革新               | 0.130   | 0.3   |
|                    | 5. 关键性技术(光学、测量技术、化工等) | 0.233   | 0.6   |
|                    | 6. 电子元件               | 0.911   | 1.9   |
|                    | 7. 数据处理               | 3.521   | 7.1   |
|                    | 8. 空间研究和空间技术          | 6.559   | 13.3  |
| 改善居民生活条件           | 9. 卫生、营养及环境技术         | 3.776   | 7.7   |
|                    | 10. 劳动条件人道化(包括生产技术)   | 0.890   | 1.8   |
| 社会基础结构和服务行业的现代化和改进 | 11. 交通运输系统(包括航空研究项目)  | 2.262   | 4.6   |
|                    | 12. 通讯技术              | 0.393   | 0.8   |
|                    | 13. 情报文献              | 0.783   | 1.6   |
| 基础研究               | 14. 一般科学促进            | 4.248   | 8.6   |
|                    | 15. 基础研究              | 4.460   | 9.1   |
| 行政费                |                       | 0.407   | 0.8   |
| 总计                 |                       | 49.141  | 100.0 |

图 4 研技部1978年财政支出和规划范围

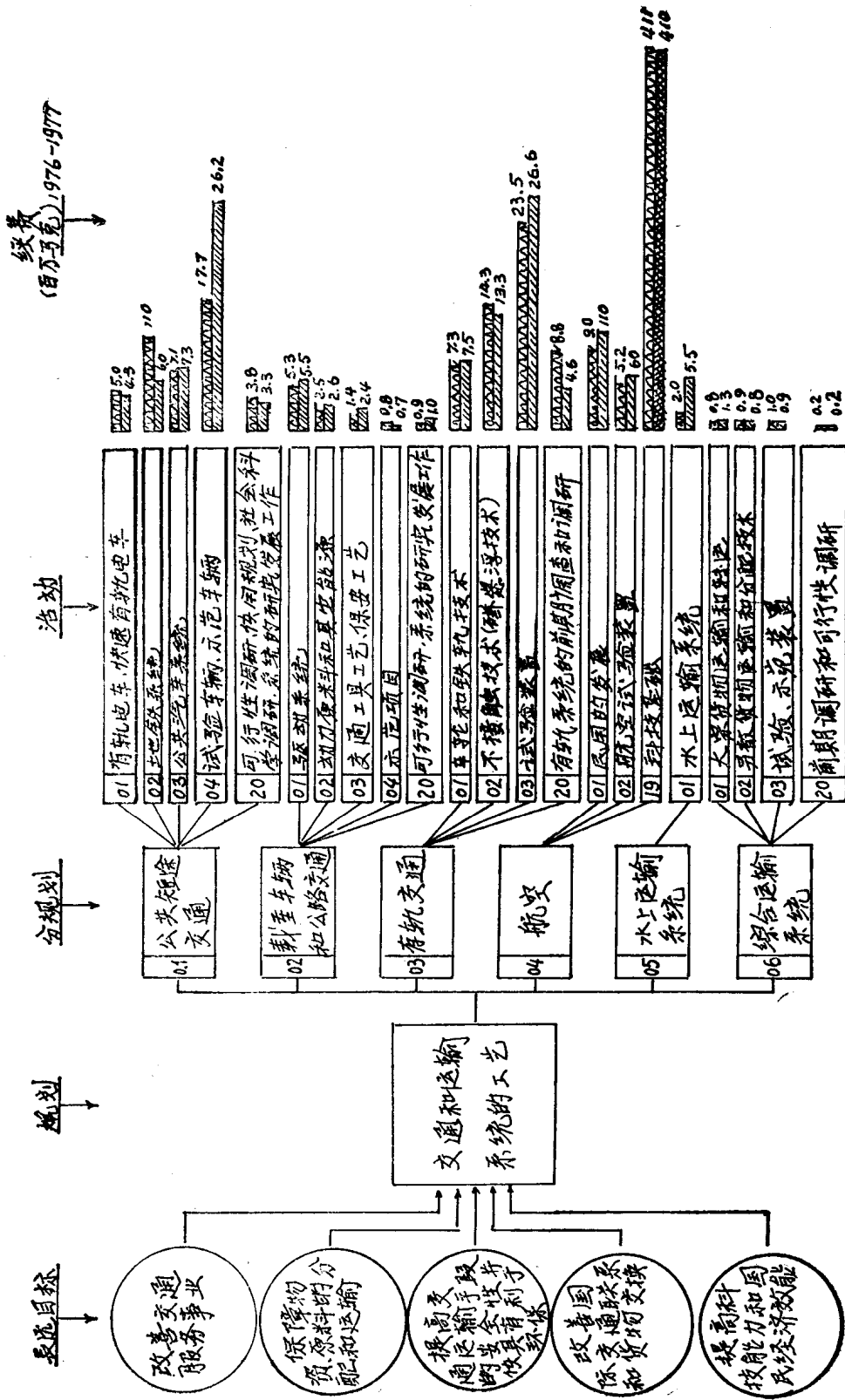


图 5 研技部“交通运输系统技术”规划的结构

表 3 迄今发表的研技部专业规划

| 规划领域    | 第一批促进措施的年份            | 已发表的专业规划                                                                                                                                                                                                               |
|---------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 能源研究和技术 | 1955<br><br>1967~1968 | 爱尔特非尔备忘录1957<br>第二个原子规划(1962~1967)<br>第三个原子规划(1968~1972)<br>第四个原子规划(1973~1976)<br>(非核)能源研究总规划(1974~1977)<br>能源研究和能源技术规划(1977~1980)<br>太阳能利用技术分规划(1977~1980)<br>轻水堆安全反应堆分规划(1977~1980)                                  |
| 空间研究和技术 | 1955<br><br>1962      | 核基础研究和类似方法的专业规划(1977~1981)<br><br>德意志空间研究委员会备忘录(1966~1970)<br>第一个空间规划(1967~1971)<br>第二个空间规划(1969~1973)<br>第三个空间规划(1976~1979)                                                                                           |
| 情报和文献   | 1964                  | 情报和文献规划(1974~1977)                                                                                                                                                                                                     |
| 数据处理    | 1966                  | 第一个数据处理规划(1967~1971)<br>第二个数据处理规划(1971~1975)<br>第三个数据处理规划(1976~1979)                                                                                                                                                   |
| 海洋研究和技术 | 1967                  | 海洋研究总规划(1969~1973)<br>海洋研究和海洋技术总规划(1972~1975)<br>第三个海洋研究和海洋技术总规划(1976~1979)                                                                                                                                            |
| 新技术     | 1967~1968             | 劳动生活人道化规划(1974~1976, 与联邦劳动部合作)<br>电子原件规划(1974~1978)<br>短途交通研究规划(1975~1978)<br>航空研究和航空技术规划(1975~1978)<br>原料研究总规划(1976~1979)<br>为健康促进研究和发展规划(1978~1981, 与联邦青年、家庭、卫生部以及联邦劳动部合作)<br>技术通信规划(1978~1982)<br>生产技术规划(1980~1983) |

从给予研究机构的机构促进及其年度研究发展规划和规划预算书可以看出研究技术部的规划结构。图6是大研究机构工作联合会(AGF)1979年的规划预算的摘要。

## 6. 关于研究技术部促进工业研究和发展的几点说明

国家对经济界的研究、技术和革新的促进有许多办法和手段。其中只有一个是对企业自己的研究和发展工作或者相应的委托任务给予直接补助,其他的办法和手段则是赋税刺激,优惠的贷款或国家促进的谘询。

对工业研究和发展的绝大部分直接促进资金是研究技术部提供的。1977年总计为13.8亿马克,占联邦政府用于民用工业研究全部资金的86%,占研究技术部全部促进资金的三分之一。