

欧洲科学技术共同体 技术研究与开发总体规划纲要

(1987~1991年)

中国科技促进发展研究中心

1986年9月

欧洲科学技术共同体 技术研究与开发总体规划纲要

(1987~1991年)

中国科技促进发展研究中心

1986年9月

说 明

为了配合我国科技长远规划的制定工作和高技术发展战略的研究，我们根据我国驻比利时大使馆提供的《欧洲科学技术共同体——1987~1991年新的共同体研究与开发总体规划纲要》（简称《总体规划纲要》），编译出版了这份内部资料，供领导机关和有关决策部门参考。

《总体规划纲要》是根据欧洲共同体第二次欧洲科技会议决议起草的文件，它实际上是欧洲科技共同体的行动宣言，是欧洲九十年代科技活动的纲领。在《总体规划纲要》中提出了七条行动方针：（1）资源（特别是农业资源）管理；（2）能源管理；（3）工业和服务业（信息技术、电信技术等）的竞争能力；（4）生活水平（包括抗癌、抗爱滋病、安全和环保等）；（5）促进科学技术的发展；（6）欧洲的科技潜力；（7）科技发展的综合支柱（创新、科学网络、机器翻译等）。通过这些行动方针的实施，以便把欧洲科技共同体各国的科技力量汇集起来，促进科技事业的发展，增强其在国际上的竞争能力。这是起草该文件的目的。

《总体规划纲要》于1986年3月完成征求意见稿，经共同体内部讨论，形成的建议书于1986年7月提交欧洲理事会和议会审议通过生效后生效。

原稿中由于缩写词较多，时间仓促，故有个别词未查出原

意；同时此稿为非正式文本，文字不够严谨，再加上翻译水平有限，文中难免有不妥之处，敬请读者指正。

本文由王可、董桂兰、白以言、史殿成、庄健生、银路等同志译出。

编 者

目 录

第一部分 总 论

1. 概述.....	(1)
1.1 欧洲的新对策.....	(1)
1.2 共同体对欧洲技术与开发的作用.....	(1)
1.3 制订技术与开发战略的法律依据.....	(2)
1.4 共同体行动的优先领域.....	(3)
1.5 实施共同体研究计划的新安排.....	(4)
1.6 建立一个开放型的、充满信心的技术共同体.....	(4)
1.7 未来(1987~1991年)总体规划.....	(5)
2. 科学技术共同体.....	(6)
2.1 引言.....	(6)
2.2 文件的宗旨.....	(8)
2.3 现状与前景——从国际环境看欧洲.....	(9)
2.4 来自内部的挑战——欧洲科学技术共同体的成就.....	(14)
2.5 欧洲科学技术共同体计划的实施.....	(25)
2.6 结论.....	(33)

第二部分 欧洲科学技术共同体行动方针

1. 资源管理.....	(34)
--------------	--------

1.1 农业和渔业资源.....	(34)
1.2 原材料.....	(37)
2.能源管理.....	(42)
2.1 核聚变.....	(42)
2.2 核裂变.....	(44)
2.3 矿物能源及新的可再生能源的有效利用.....	(46)
3.工业和服务业的竞争能力.....	(49)
3.1 信息技术 (IT)	(54)
3.2 电信技术.....	(57)
3.3 把信息技术和电信技术应用到新的领域并为公众 利益服务.....	(61)
3.4 在信息技术基础研究中的合作.....	(70)
3.5 制造业技术和特殊技术.....	(72)
3.6 生物技术和农业—工业技术.....	(76)
3.7 材料科学技术.....	(80)
3.8 海洋科学技术.....	(84)
3.9 交通运输.....	(87)
3.10 技术标准、规范及材料实验方法	(92)
4.生活水平.....	(94)
4.1 医疗保健.....	(94)
4.2 安全.....	(97)
4.3 环境保护	(100)
5.促进科学技术的发展	(103)
6.欧洲的科技潜力——建立研究者的欧洲	(106)

7.对科学技术发展的总体支持	(109)
7.1 创新	(109)
7.2 通信信息网和科学数据库	(112)
7.3 语言问题	(114)
7.4 预测、评价和统计工具	(117)
7.5 国际合作	(120)

第一部分 总 论

1. 概述

1.1 欧洲的新对策

欧洲接受挑战。

当今世界的特点是：创新的过程不断在加快，生产技术在全球广泛采用，各种服务业相继兴起，国防科研计划不断扩大，各国在技术开发计划中高度重视空间技术。正是在这样的世界环境里，欧洲开始组织起来，建设技术共同体工作于1985年起步了，“尤里卡计划”诞生了，一系列技术研究与开发活动正在欧洲一体（Single）法案中得到正式批准。

现在，欧洲共同体委员会又提出了1987~1991年技术研究与开发的新的总体规划纲要。

1.2 共同体对欧洲技术研究与开发的作用

发展信息技术战略计划（ESPRIT）、发展欧洲先进通信技术计划（RACE）、用新技术改造传统工业计划（BRITE）等大型项目的成功和影响，终久要取决于共同体技术研究与开发活动。

共同体制定这个总体规划的目的是为了把共同体各国的力量和才能汇集起来，以促进规模经济和临界质量的形成。为瞬息万变、耗资巨大的科技事业创造多种发展机会。

共同体的工作，为那些参加战略性计划和重要项目工作的科学家、工业企业家充分施展才能，发挥创造力，准备了肥沃的土壤。

共同体的总体规划把科学技术的发展同广阔的欧洲市场联结在了一起。在通用标准和通用工业产权政策形成之后，国营企业将于1992年开放统一市场。

研究活动所需要的经费由共同体的财政预算拨款。在今后几个月内，要制定出一套适合科学家和工业家特殊需要的新的财务管理方法，作为对预算拨款制度的补充。

共同体的计划保证了同充满活力的各种商业政策之间的联系。这种联系扩大并增强了研究人员同工业企业家的合作。

最后，共同体为了最有效地发挥成员国的积极性，充分挖掘他们的科技潜力和避免科研活动的重复，为他们提供了良好的工作环境。所有这些努力，不仅有益于共同体，而且也对每个地区都有所帮助。

1.3 制定技术与开发战略的法律依据

欧洲一体法案的通过，为共同体科学技术战略的制定奠定了政治与法律的基础。

共同体的技术与开发活动，通过以下三个层次的一系列项目的实施来开展：

——一致同意的跨年度总体规划。这是共同体各项活动保持平衡发展的基础；

——获得多数支持的、有特定目标的具体规划。其目的旨在推动全体伙伴之间的合作，并欢迎非成员国参加；

——补充规划。成员国可在自愿基础上选择参加某些活动。

1.4 共同体行动的优先领域

为适应九十年代发展的新要求，纲要建议采取以下七条方针。这七条方针的基本指导思想是增强欧洲的国际竞争能力，提高人民生活水平，建设一个真正由科技人员当家的欧洲。

——对资源、尤其是农业资源进行管理；

——对能源进行管理；

——提高工业及服务业（信息技术、无线电通讯等）的竞争能力；

——改善生活条件（向癌症开战，同爱滋病作斗争，做好安全及环境保护工作等）；

——推动科学技术促进发展的事业；

——增强欧洲科学技术实力；

——广泛支持科学技术及支撑力量的发展（革新、科学网络、机器翻译等）。

委员会主张大量增加旨在提高工业及服务业竞争能力的活动。这不仅因为国际科学技术环境正在发生变化，而且为了应付世界对欧洲形成的日益严峻的挑战。

就能源管理来说，委员会希望欧洲热核聚变技术在世界的领先地位能进一步得到巩固，为此，需要全欧范围内的同心协力。委员会认为，虽然目前世界范围内石油价格的波动仍然变幻莫测，但绝不能因此而放弃共同体能源研究计划。这项研究工作仍是共同体实现能源供给多样化、降低能源消耗的主要措施。

委员会还在考虑，把空间探索和航天技术的开发活动列入下

一个总体规划的可能性。当前形势，迫切要求公营和私营部门、各成员国和共同体为科研和技术开发，增加必要的财政资助。

委员会为1987~1991年科技总体规划实施而编制的经费预算约为100亿欧洲货币单位。同上一个总体规划的经费预算相比，虽然有了明显的增加，但数额仍不及各成员国同期科研总投资的5%。

1.5 实施共同体研究计划的新安排

关于新总体规划的执行办法，委员会赞成推广“发展信息技术战略计划”（ESPRIT）的做法，大量增加共同分摊费用的活动，减少直接在联合研究中心参加活动的形式。

此外，除了共同体已确定的技术与开发外，还要为这个规划的落实作出新的安排。譬如，根据欧洲一体法案，创建联合企业或制定补充规划。

委员会还打算研究设立“厅署”一类灵活性机构的可能性。其任务是在共同体的优先发展领域及项目执行单位之间发挥承上启下的纽带作用。

最后，对于技术与开发项目，尤其是象“尤里卡计划”那样一类接近于向市场投放的工业应用开发的大型项目，共同体将按照委员会提出的新的财政措施，实行财政干预。

1.6 建立一个开放型的充满信心的技术共同体

共同体将沿着开拓热核聚变领域的路线，努力加强国际合作，坚持对外开放。

在欧洲范围内，委员会建议加强同欧洲空间署、欧洲核究研究中心（CERN）、欧洲科学基金会和欧洲理事会的联系。

共同体和欧洲自由贸易联盟（EFTA）国家的双边合作，将随着科技合作总协定的贯彻取得新进展。目前已同某些国家签署了科技合作协定，还有些协定即将签署。

在执行总体规划的过程中，要极其注意在“欧洲科技合作研究”（COST）范围内发展合作关系。许多非共同体成员国也参与了这个范围内的合作活动。

委员会表示了对“尤里卡计划”的支持。它认为，共同体的规划和“尤里卡计划”的项目，本身就具有互补性，二者的目标是一致的，即都是朝着提高欧洲工业的国际竞争能力的方向去努力，扩大就业机会，促进欧洲繁荣。

因此，共同体、特别是委员会表示能为“尤里卡计划”的圆满完成作出多方面的贡献，其中包括：

- 实行与“尤里卡计划”中项目的协调合作；
- 向“尤里卡计划”秘书处输送得力的工作人员；
- 组织工业应用方面的研讨会；
- 为使用ESPRIT开发的信息通信系统提供方便；
- 为产品打开广阔的市场提供方便；
- 建立适当的、新的管理和财政体制。

1.7 未来（1987～1991年）总体规划

待“纲要”经过欧洲理事会和欧洲议会讨论之后，委员会将于1986年7月正式提出1987～1991年技术研究与开发总体规划建议。

2. 科学技术共同体

2.1 引言

欧洲共同体各成员国肩负着建设一个名符其实的科学技术共同体的重任。当然，这不是说要放弃同非成员国合作的机会，也不是要放弃同他们开展卓有成效合作的可能性。相反，委员会建议向欧洲非共同体成员国开放共同体研究项目的大门，在平等互利的基础上，实行同非共同体成员国发展合作关系。可以说，共同体为整个欧洲大陆确立并制定技术研究与开发战略是当之无愧的。

为了解决日益增长的技术研究与开发所需的经费，充分利用规模经济的优势和多渠道集资的机会，有效地把人力、财力、物力资源集中到急需开发的科学技术领域，所以，必须从欧洲全局出发，考虑和处理各种问题。

从整体战略角度出发，共同体的组织框架，应当为提高欧洲的经济竞争能力和科学技术实力，提供组织的保证。这一组织框架包括以下内容：

——战略性计划和优先开发的重大项目，由科技界和工业界共同配合完成，并分享研究成果；

——通过制定统一标准的政策，开放市场，保护工业产业和推动竞争，开拓广阔的前期内部市场；

——利用现有的财政手段和新的财政管理机制，筹集必要的财政资金；

——共同合作规划，建设和采用复杂、贵重的基础设施（包

括电信、仪器、仪表和大型科研设备)；

——发扬互助精神，合理使用为实现共同体经济和社会目标而设立的结构基金，扶持最贫困的地区和民族；

——以共同的外交和外贸政策为准绳，在重大国际问题讨论中采取一致立场；

——依靠共同体内部大学与工业界的密切合作，发展教育，从事人才培养，并通过新设备和新系统的开发来提高专业人员素质，以适应即将发生的技术变革的需要。

通过以上组织措施，建设名符其实的科学技术共同体就有了基础。

目前，共同体的成员国已增加到12个，而且与以前相比，它们的政治、经济、商业基础都发生了新的变化。

1985年6月28~29日，欧洲理事会在米兰开会，会议批准并通过了委员会提出的题为“朝着欧洲技术共同体目标奋斗”的备忘录。1985年11月，又在汉诺瓦通过了一个原则声明，声明把“尤里卡计划”以及由它而产生的项目，看作共同体和欧洲多边研究开发与示范(R,D&D)活动的延续。并且提出，要充分发掘这些科研项目的工业应用潜力。

此外，共同体还同奥地利、芬兰、挪威、瑞典和瑞士等欧洲国家，签署或即将签署有关科学技术合作的总协定。

还有，在欧洲一体法案中有关“内部市场”和“技术研究与开发”的两章，为共同体科学技术、工业和商业统一协调政策的制定铺平了道路。

国际经济、科学技术的发展(包括航空技术、空间技术和大

型国防项目等)事实,证明了委员会的预见。即在在欧洲实施一个雄心勃勃的科技发展战略计划,不仅必要,而且可能。

其必要性:因为各经济大国在今后十年的经济增长和安排就业的能力,在很大程度上要取决于他们的科学技术实力。

其可能性:因为近几年来,在共同体内部的工业企业和科研组织之间,已经建立起了密切合作的关系和相互信任的气氛。尤其表现在ESPRIT、RACE和BRITE的执行过程中。

此外,还因为共同体为资源的集中和调配提供了有利的组织保证。例如,统一调配人力与财力资源,统一规划各国和共同体经费的增加。

2.2 文件的宗旨

1983年7月25日理事会通过了决议,批准共同体1984~1987年科学技术发展目标总体规划。这个决议谈到了项目选择的原则、目标和标准,还明确规定最迟要在1985年对总体规划的执行情况进行评审。

在1985年,科研工作成了欧洲议论的主题,并随即采取了许多主动行动:欧洲理事会在米兰开会,为“尤里卡计划”召开了部长级会议,在卢森堡召开了政府间委员会会议。在此基础上,委员会抓紧了评审,以便不失时机地制定并通过1987~1991年总体规划。

在会议文件中粗略地勾划出1987~1991年总体规划的轮廓和相应的实施方法及措施。

这个初步文件并不等于委员会的正式建议,它对正式建议文本的法定意义秋毫无犯。委员会只不过是以此文件为基础,就以

下几方面问题征求了共同体有关机构的意见。

——科学和技术的方法与步骤；

——优先的发展领域和平衡协调；

——为1987~1991年科学技术发展所确定的财政资金数额。

在征求意见的基础上，委员会将准备一份1987~1991年总体规划的正式建议，于1986年7月呈送欧洲理事会和欧洲议会。

2.3 现状与前景——从国际环境看欧洲

从国际环境来看欧洲，虽然近几年来欧洲不断暴露出一些令人不安的问题（将在以后具体分析），但是成员国充满信心，他们将证明自身不仅有应付严重危机的本领，而且有经过团结合作能够形成的巨大力量。

此外，欧洲保持了世界贸易大国的地位。因为世界贸易的 $\frac{1}{3}$

以上是通过欧洲进行的。欧洲共同体的经济在全世界是最开放的，它同非成员国的贸易额占工业生产的40%，在国内生产总值中占到25~30%。而在美国和日本仅占国内生产总值的10~20%。

在美元和其它许多外国货币徘徊波动的情况下，由于欧洲货币体系的确立，欧洲努力维持了自身货币的基本稳定。

共同体成员国除了不断加强对通货膨胀的控制外，还通过改善增值分配措施，裨益企业，实现了投资和生产率稳定而真正的增长。在这方面取得的成绩远比美国大得多。

在当今世界各种市场上，欧洲可以同其强大的贸易对手日本相匹敌，特别是在石油输出国地区。在能源方面，欧洲在过去的十年里作出了巨大的努力，对国外石油的依赖从65%下降到45%，

而同期的日本能源需求，进口石油仍占60%以上。

欧洲科学技术的许多成就，如空中公共汽车、“阿里安娜”火箭、欧洲核子研究中心的核聚变合作研究（JET）、发展信息技术战略计划、用新技术改造传统工业计划、研究与开发欧洲电信技术计划等，突出体现了欧洲所拥有的研究与开发能力及其价值和效益。

当然，上述令人鼓舞的事例并不能掩盖欧洲发展中的阴暗面。这些方面还迫切要求欧洲制定出更富有进取性的研究与创新战略，以提高其国际竞争能力和创造更多的就业机会。

在同工业大国的竞赛中，共同体成员国的对手个个都是科技力量雄厚、生机勃勃的，有时简直使成员国感到不能旗鼓相当。尽管欧洲某种程度的复苏已逐渐明朗化，但是，欧洲国家在制定科技政策时，仍在相当大的程度上摆脱不了七十年代经济条件的影响。大多数欧洲政府过去和现在都非常重视解决失业问题，他们承认技术、生产增长和就业三者之间存在着密切关系，对科学技术未给予优先的考虑，科研经费卡得很紧，因而带来重重困难。

值得庆幸的是，到了七十年代末期，由于大多数成员国开始认识到强大的科技对促进经济增长的重要意义，因而，开始扭转上述趋势。尤其是对与经济发展密切相关的应用研究，一直给予优先照顾。现在，大多数欧洲国家在制定科学技术政策时，愈来愈重视支持创新和促进基础研究同工业发展的结合。

但是，需要解决的问题太多了，不可忽视这一事实。实际上，任何一个欧洲国家，不论它如何强大，都不可能完全依靠自己的力量对付今天的国际挑战。为了充分认识到需要解决的问题，仔