

SL19332
¥0.702

科学学

—文摘、索引—

3

中国科学院图书馆

1982

中国科学院图书馆
科学学
1982

科学学

1982年3期(总第9期)

编辑者:中国科学院图书馆书目组

出版者:中国科学院图书馆出版组

印刷者:安定门营印二厂

出版日期:1982年10月30日

(内部发行)

收成本费 0.70元

说 明

一. 文摘著录事项

① 科研项目在美国分布的指数^①

[美] 马采金. M. J^②

Malecki E.J., Dimensions of R and D location in the United States. -Research Policy. Amsterdam, 1980, v. g.no.1 p.3-22.

说明: ①中译篇名; ②著者姓名; ③著者; ④篇名; ⑤刊名(或书名); ⑥年. 卷. 期. 页数.

二. 索引著录事项

①中译篇名; ②原文篇名; ③著者; ④刊名(或书名); ⑤年.

卷. 期. 页数.

(注: 本索引收有馆藏刊与非馆藏刊文献, 凡用()内数字表示, 均为馆藏刊, 刊名详见本索引引用期刊目录. 凡用刊名者来的均为 均为非馆藏刊. 本索引收取的馆藏书均附有索书号.)

三. 读者如须借阅本刊所引用的馆藏书刊资料, 请直接与我馆读者服务联系, 电话: 55. 3507.

四. 由于我们的业务水平所限, 在编排、选题等方面, 定会存在不少的缺点和错误, 请读者批评指正.

中国科学院图书馆情报部

书 目 组

1982年9月

目 录

1982年第三期

(总第九期)

文 摘 部 分

一、译文

- | | |
|------------------------------|----|
| 1、经互会国家科学技术政策的趋势 | 1 |
| 2、卡达尔在匈科学院主席团特别扩大会上的讲话 | 17 |
| 3、探索科学政策 | 23 |
| 4、欧洲科学和技术成功的代价 | 28 |

二、文摘

- | | |
|---|----|
| 5、科学研究的计划、拨款和效率 | 39 |
| 6、1970至1979年欧洲共同体各国研究与发展的国家
开支 | 45 |
| 7、意大利研究与研制的统计分析 | 53 |
| 8、南斯拉夫科学政策和科学研究工作 | 55 |
| 9、匈牙利的科学技术政策 | 59 |
| 10、经济战略与科学发展 | 63 |
| 11、工业科学研究的组织；创新活动的战略、结构和人
才 | 65 |
| 12、需求与供给 | 70 |
| 13、创造天资和对时距的知觉 | 73 |

14、创造个性的创造	74
15、创造过程理论—评论与展望	76
16、假设—演绎模型和科学知识的发展	81
17、哲学—方法论的预测问题	83
18、需要新的(但不是很新的)思想 ——探索概念的革新	86
19、物理科学家成长过程中的几个社会心理学问题	90
20、根据引证情况的分析对科学家工作 进行评价的几个方法论问题	95

索引部分

一、马列主义奠基人关于科学技术的论述	99
二、党和政府关于科学技术方面的指导性文件及活动	
1、方针、政策、决议、法令、指示等	99
三、科学学的理论、历史及现状	100
1、科学学的主题与机构	100
2、科学学的研究方法、科学方法学	102
3、科学学问题的多种会议	103
4、科学学专家及其培养	103
5、对科学学著作的评论	103
四、科学发展的理论与方法	104

1. 科学逻辑学和方法论	104
2. 科学发展规律	105
3. 科学技术的历史理论及研究对象	105
4. 科学分类与科学研究	109
5. 科学语言与科学术语	110
6. 不同学科的理论与方法	110
五. 科学与社会、科学社会学	
1. 科学在社会发展中的作用	115
2. 不同学科在社会发展中的作用	118
3. 科学、政治与思想体系	119
4. 科学与道德标准	120
5. 科学与宗教	121
6. 科学家与社会	121
7. 科学教育与科学团体	124
六. 当代科学技术革命	
1. 科学与生态学问题	128
2. 科学研究动态	129
4. 新技术的评估与使用	130
七. 科学著作与创作	
八. 科研组织的发展及管理	
1. 国家级科研组织的发展及管理	132
2. 不同学科领域和国民经济各部门的科研 组织的发展及管理	134
3. 科研团体和科研组织的发展及管理	135
4. 科学辅助机构的活动	137

5. 科研工作手段和技术	138
九. 科学技术合作	
1. 科学与实践的相互作用	139
2. 科研成果的运用	140
3. 学术上的国际合作	140
十. 科学技术政策	144
1. 科学潜力	144
2. 科学政策和科学规划	145
3. 各种发明专利特许证	150
4. 科学发展预测	151
十一. 科学情报	152
1. 对科学家所需情报的研究	154
2. 科技情报机构	155
3. 情报中心以及它在科学机构和高等院校 中的组织机构	156
4. 科学著作的出版	157
5. 科学的定期刊物	157
十二. 科研人员	158
1. 科研人员的构成与动态	158
2. 科研工作者的培训	159
3. 科学奖励	159
十三. 科学经济学	161
1. 科学经费	161
2. 科学研究的经济刺激	165
3. 科研工作的经济效果	166
4. 科研工作的物质保证	167

经互会国家科学技术政策的趋势

(概 述)

· 弗拉斯金 D. 纳伊多 O. 尤雷金

在向经济发展的集约化形式过渡的条件下，科学技术政策在社会主义国家的经济政策中开始发挥愈来愈重要的作用。国家政权与管理在科学技术政策范围内所实行的措施旨在：

——选择最有利于发展国家科学技术潜力的途径（对科学研究与实验设计工作拨款，它的结构，科学干部潜力的形成及其成份，加强科学的物质技术基础）；

——尽快把科学研究和研制的成果运用到国民经济中去，并最大限度的加以推广（改进科学技术进步的计划，管理和经济刺激，科学与生产在组织和经济上相结合的问题，等等）；

——提高成员国在科学与技术领域内国际劳动分工的效率（社会主义国家之间，以及同发达的资本主义国家和发展中国家的科学技术合作）。

经互会国家把对科学研究与试验设计工作的拨款当作扩大科学研究与研制的广度和深度，增加对科学的物质技术基础的基本投资、获得外国许可证的最重要的条件。在60—70年代，科学与技术经费的增加速度，大大超过了国民收入的增长速度。因而，在社会主义友好国家出现科学研究与实验设计工作的经费在国民收入中的额度持续增长在70年代后半期，给经互会欧洲国家（不包括罗马尼亚）限定的额度为2.2至4.6%，苏联为1.35%。这就是说，根据以上的百分比，目前社会主义国家科学研究与实验设计工作的经费在国民收入中的额度居世界前列。这首先应归功于苏联、捷克和东德。经

互会国家的科学研究与试验设计工作的经费达到了相当大的数额。大约4000万卢布。

近20年来，经互会国家很注意科学干部潜力的构成。目前，科学和科学辅助工作的干部，总数已超过500万人，其中160万人为科学工作者。苏联约占经互会国家科学干部总潜力的80%（435万人）。根据以上数字，目前经互会国家的科学干部潜力也居世界首位。

随着社会主义友好国家科学干部潜力的形成，无论在科学院，还是在部门专业机构（目前有1万个以上）中都建立了发达的科学研究机构网。各兄弟国家高等教育机构的科学工作者在科学研究方面也作出了相当大的贡献。

提高发明家的积极性是社会主义国家科学技术潜力发展的重要成果（见表1）。1978年，经互会国家注册34,000项发明，其中包括苏联54,600项发明。由于运用发明的成果，国民经济效益得到大大提高。1970—1978年间，保加利亚增长了8倍，捷克斯洛伐克增长了6.6倍，苏联增长了5.6倍。在同一时期内，一种创造性的发明，其经济效益的平均数，在保加利亚增长了2.5倍，在捷克斯洛伐克增长了2.3倍，在苏联增长了3倍（见表2）。经互会国家的发明总数大大超过欧洲经济共同体和美国。

表1 经互会欧洲国家获得发明专利权的情况

	1970年	1978年
保加利亚	534	1750
匈牙利	481	1529
东 德	5308	5017
波 兰	2180	5845
罗马尼亚	1440	7838
苏 联	30636	54593
捷 克	3224	7550
总 计	43803	84122

表2 经互会某些国家应用发明后的经济效率

	1970年	1978年	1978年	一种发明的效率		
	(各国货币的 百万单位)	比 1970年 (倍)	1970年	1978年	1978年 比 1970年 (倍)	
			(各国货币的 千单位)			
保加利亚	9.8	80	8	12.3	45.7	2.5
苏联	261.8	1467	5.6	8.5	26.8	3.15
捷克	134.1	1224	9.1	57	162	2.84

社会主义友好国家执行的科学技术政策已成为进一步发展本国的科学技术潜力的目标。主要是着重改善科学技术潜力的质量，提高科学技术范围内的生产率，迫切需要解决诸如改善科学干部潜力结构，科学研究与试验设计工作的拨款结构等有关的其它问题。

提高科学与科学辅助机构内的基金与技术装备，是一个极为重要的问题。例如，苏联在1950—1977年间，工资在科研经费中的比重从80%减少到43%。在同一期间内，当科学研究所技术装备的拨款增加50倍时，实际劳动工资的经费大约增加了10倍。在经互会其它国家也有类似情况。但是，在科学研究与试验设计工作的范围内提高装备基金和现有技术装备的问题，仍然是个非常迫切的问题，并要求进一步改变其有利于增加投资额度的拨款结构。

从技术水平和产品质量的观点来看，当代的科学技术进步对于生产提出了越来越高的要求。显然，如果没有科学与生产的整体化，满足这种要求是不可能的。但是，正如苏联共产党和其它兄弟共产党及工人党代表大会上所指出的那样，在科学与生产相结合的链条中，把科学技术成果应用到工业中这一环节是最薄弱的。因而，在此阶段最有效的应用科学技术成果，首先是与解决各兄弟国家经济集约化有关的科学技术成果，这已逐渐成为社会主义国家实行科学技术政策的总体方向。

若干年来，经互会国家进行各种不同的经济试验，旨在解决这个复杂的多边问题，在60—70年代，这些经济试验在经互会范围内积累了丰富的集体经验。

社会主义国家的努力主要是致力于科学与生产的相互接近，这就是说，在所有国家的科学技术潜力范围内出现科学研究与试验设计工作大量改行经济核算制。在近2、3个五年计划内，经互会欧洲国家

在部门和企业的专门基金经费额增加的情况下，减少了科学研究与试验设计工作的预算拨款的额度；科学研究所隶属于各部门的情况越来越普遍。社会主义国家对于建立试验性科学基地予以极大注意。

当比较具体的考察社会主义国家科学技术政策时，首先需要区分有关完善科学技术进步的计划、管理与经济刺激的主要趋向。经互会部分国家在解决这些问题的过程中，表现出使共同经验丰富起来的民族特点。同时，这种特点首先表现在实现个别措施的具体方法，然而主要的趋向基本上都具有共同性。

科学技术进步的计划与管理。科学与技术的发展计划与国民经济计划的其余部分相一致，在计划经济的条件下是综合管理科学技术进步的基础。向整体的计划方式过渡有助于改进社会主义国家拟订科学技术进步计划的方法，由此研究机构的注意力转为以解决具体的科学技术任务为目标，这就更加强了拟订“研究—生产”周期范围内的“负责全过程的”计划，并保障在水平不同的科学、技术与生产发展过程中协调一致和相互配合。最重要的科学技术问题的整体综合计划是科学与技术计划的总环节。

东德自1972年起在科学与技术发展计划中开始包括科学研究与试验设计工作的成果应用于生产的问题，而1973年首次把“科学与技术”部分列入国民经济计划。为综合准备和实现1976—1990年国家计划的任务，“科学与技术”部分载入了包括从研究到实际应用科学技术成果这一全过程的协调计划。五年计划成为东德拟订科学与技术计划的基本形式。年度计划则只限于把科学技术成果应用于生产的任务。

捷克斯洛伐克从1973年开始实现把整体的科学研究与试验设计工作的计划作为法定的部分列入国民经济计划和工业企业生产计划。罗马尼亚制订了将科学研究与试验设计工作的成果应用于物质生产的

年度计划(工作计划)。而在保加利亚,科学技术进步的管理则是通过国家的社会经济发展的统一计划来实现的。这一“科学与技术进步”计划包括“研究—生产”整个循环过程。

苏联同经互会其它国家一样,在60—70年代科学技术进步的计划与管理的总趋势也得到了发展。由于苏共中央和苏联部长会议关于改善经济结构的决议,使这些问题有了特殊的意义。由苏联部长会议国家科学技术委员会、国家建设部门和苏联科学院详细制订的科学技术进步总纲要(以20年计,每5年作详细规定),是制订苏联10年国民经济计划的基础和组成部分。苏联和其它经互会国家一样,整个科学技术综合计划的意义在增强,这一计划必须在最近宜的范围内完成对科学研究与试验设计成果的应用。

管理科学技术进步,有助于加强科学与生产的联系和加快应用过程的组织形式日益完善。经互会国家创造的巨大的联合企业就是最有利的形式,这种联合企业拥有雄厚的科学—生产的、干部与物质—财政的基础。在科学研究所、计划委员会、技术与试验企业内,一种经济综合体的整体化过程将继续发展。

用科学生产相联合的形式达到科学与生产相结合的目的在苏联最为普遍,这种联合体是在1969年开始建立起来的。目前,这种联合体估计总计约有2000个,在近二、三年内,还可能建立200—250个这种形式的联合体。乌克兰科学院电焊研究所对新型研究组织形式,即科学院科学技术联合体,包括研究所本身、大型设计委员会、试验性生产及实验工厂进行了检查,证明效率是高的。苏联对科学与生产相结合的其它组织形式也进行了试验,例如,综合设计委员会和具有双重关系的科学技术机构(部与部门解决组织财政经费问题,而科学院研究所实行学术领导),教学—科研—生产的联合、区域性科学—生产联合等。

在东德，各种联合企业是科学与生产相结合的最广泛的形式。目前，这种形式的联合企业有129个。东德在科学院范围内积累“应用潜力”的经验是很有意义的，因为东德的科学仪器生产与试验工厂的设备能力是很强大的。自然科学研究所有三分之一具有这种形式的组织机构，而近5—10年内在三分之一的科学研究所中拟再建立这种组织。

经互会其它国家在解决科学与生产相结合的问题方面也积累了很多不同的和有益的经验。尽管各国都有自己的特点，但是所有国家的科学研究、设计与技术组织（包括联合组织），均直接加入物质生产的范围。

科学技术进步的经济刺激。社会主义国家认为科学技术进步的计划与管理同经济刺激是一致的。这个问题目前还没有得到适当解决。但是，正在进行广泛而深入的经济探索，并已取得了很多积极的成果。在经互会国家，无论从科学还是从生产的经济刺激的观点看，这个问题一定要解决。

把科学研究组织改为完成工作的合同形式对科学起着重要作用。科学研究机关和从组织上已隔绝的企业之间发展这种形式尤其必要。

在生产的经济刺激计划中，除具有优先投资性质的发展基金外，在社会主义国家的联合与企业里建立了技术发展（新技术）的专门基金。虽然形成这种基金的方法在不同的社会主义国家不尽相同，但其共同的职能是补偿研制、掌握和运用各种新技术与工艺在生产过程中所提高的费用。除此之外，这种基金也用于同新技术有关的科学研究与试验设计拨款。

完善价格构成是所有社会主义友好国家科学技术进步刺激的最重要手段。借助于价格来鼓励掌握新技术，取消过时产品的生产，

补偿提高产品质量和技术水平的费用。价格构成的主要任务是保障新技术产品的生产者和使用这些产品的需求者的利益。

这里可以看出的经互会国家科学技术进步的管理和经济刺激计划的趋势和新因素，远没有完全反映区域性实际措施的多样性。同时，它们证明社会主义国家的科学技术政策总在不断的发展和完善，并有助于在符合科学技术进步要求的情况下，利用国内资源解决改变生产结构的任务。

此外，正像先前指出的那样，提高参加国在科学与技术领域内国际劳动分工中的效率与程度，是现代科学与技术政策最主要的目标之一。经互会国家现在的生产结构具有范围非常广泛的特征。例如，捷克斯洛伐克的生产量占世界机器与设备品名表的70—80%，但只占世界科学技术潜力的1%，这在本质上使得在整个产品品名表范围内保持最高技术水平的任务遇到了困难。在同时提高参加国际劳动分工的比例的情况下，实行选择生产政策成为社会主义国家科学技术进步增长速度的重要条件，在科学与技术领域内充分利用这些政策，可以提高经互会国家总的科学技术潜力的效率约30%，而某些社会主义国家可提高若干倍。根据自身潜在的能力，社会主义国家经济集约化的国际因素已经不仅与本国因素相提并论，而且在很多情况下已超出国家的范围。因而，在现有条件下，科学技术政策的“国际”观点的作用不可比拟地在不断加强。

近10年来，经互会国家共同的科学研究与试验设计规模增长5—6倍。三千多个科学研究与设计组织、高等学校，其中包括各兄弟国家科学院的约200个学术机构，在多边和双边基础上加入科学研究与试验设计工作。

经互会国家科学技术合作的发展也起了质的变化。如果说50—60

年代，科学技术合作的主要形式是无偿的交换技术文件和经验，那末后来科学技术合作的集约化是依赖于向多边和双边协调研究、契约合作制、共同研究，并交换带有使用经济核算因素的科学研究工作成果的过渡来进行的。坚定地参加科学技术基本问题方面相互咨询的经互会国家间实行合作的实践，其目的是确定该五年计划内的问题，拟订和协调多边和双边合作计划。

科学技术合作发展的新形式是：制订多边整体化措施的协调计划，其中包括1976—1980年的科学技术部分，实现这一计划要投资6亿卢布；制订长期的远景规划（几个五年计划）；从专业的原则向综合解决科学技术进步的巨大任务过渡〔保护周围环境和合理利用自然资源的科学技术合作规划、有关燃料动力问题的规划等等〕；发展经互会国家部际的直接联系，它们之间签订了约400个有关科学技术合作的合同和协定。

接纳3000多所科学研究所、设计组织和高等学校，以及约200个科学院的学术机关，参加完成整体化综合规划的设施，它们在双边基础上组成就200个课题进行合作的1600个机构。它们还在双边基础上详细研究4000个问题和课题。

标准化领域内的国际合作是发展科学技术交流的重要方向。经互会15个专门常设委员会和友好国家的11个国际组织参加有关标准化方面的工作。目前已核准经互会的2724个标准。

社会主义兄弟国家在科学与技术领域内的合作，可以解决一系列重大的国民经济问题。经互会国家在动力技术方面取得了相当大的成就。这就是说，这些国家总的发电机能力近20年来增长5—8倍，如今有500兆瓦动力机组，而苏联建起1200兆瓦动力和设计能力为1500兆瓦的巨大动力机组。据电能生产的燃料消耗量指数，

近10—15年来具有急剧下降的特点。根据这个指数，苏联和经互会其他国家处于许多先进资本主义国家的水平，甚至超过这些国家。

经互会国家在超远距离输送大量能量方面也居世界首位。苏联是超高压输电线路领域的创造者，目前建有1500千伏的输电线路，实际距离为2400和5300公里，这在世界上是绝无仅有的，它的设计能力为2000千伏输电线路。在经互会国家联合动力系统和总调度所管理的基础上，建立起世界上独一无二的环形动力系统，由21个220—400千伏电压的输电线路联合组成。文尼察—

间750千伏电压输电线路引入线是欧洲最大的，经互会国家可以从补充发电设施中发放近2000兆瓦总动力。

在超高压技术领域中，近年来出现了先进的产品，即世界上第一个超高压输电线路的换流站是采用高压可控硅开关，建立起独特的激光管型与调解系统。

经互会国家在实行必择其一和非传统能源的许多方面也居世界首位。这里在建立和掌握1000兆瓦水力动力反应堆、快中子增殖反应堆（苏联使用世界上最大的这种反应堆）方面进行共同研究。苏联建造了世界上最强大的1500兆瓦的铀—石墨反应堆，设计能力为2400兆瓦。世界上首次建立的带有高超导磁石系统的“Tokamak”型装置和世界上最大的露天类型发电厂的磁流体动力发电机（目前世界上唯一的工作磁流体动力设备），也应归于这一领域的突出成果之列。

电工学方面在集体基础上也取得了巨大的进步。苏联和东德专家们在世界上首次建造了炼制高合金钢、容量为30吨的等离子炉，温度可达15000℃，消化合金元素的程度几乎可达100%。保加利亚、东德和苏联专家们创造的称为划一的半自动机器“