

科学生产联合体

基·伊·塔克西尔 著
中国科学院图书馆
科学情报研究室 译
周 新 校

科学丛刊

科学学与科学技术管理杂志社

科 学 生 产 联 合 体

基·伊·塔克西尔 著

中国科学院图书馆
科学情报研究室 译

国 标 出 版

为促进科学学的普及和研究工作的开展，

~~本刊将陆续编译一些文献资料，作为《科学学~~

~~与科学技术管理》杂志增刊出版。~~

~~科学学与科学技术管理杂志社~~

1980年·天津

目 录

作者的话	2
第一章 发达社会主义条件下科学与生产的一体化	4
1. “研究—生产”周期一体化的各个环节	4
2. 科学与生产相联系的形式	10
第二章 科学生产联合公司在科技进步管理中	
的作用与地位	27
1. 科学生产联合公司的概念, 它的组建原则与类型	27
2. 工业中科学生产联合公司的发展	39
3. 农业科学生产联合公司	58
4. 科学生产联合公司是部门科技中心	69
第三章 科学生产联合公司活动管理的改善	77
1. 管理的组织结构	77
2. 科学生产联合公司的计划工作和经济刺激——经济核算制	
的发展	93
3. 科学生产联合公司管理的社会-心理方面	116
第四章 科学生产联合公司与社会生产效率	122
1. 科学生产联合公司对加快“研究—生产”周期的作用	122
2. 完善科学生产联合公司的产品质量, 创制崭新的技术	141
3. 进一步发展科学生产联合公司的问题	153

目 录

作者的话	2
第一章 发达社会主义条件下科学与生产的一体化	4
1. “研究—生产”周期一体化的各个环节	4
2. 科学与生产相联系的形式	10
第二章 科学生产联合公司在科技进步管理中 的作用与地位	27
1. 科学生产联合公司的概念, 它的组建原则与类型	27
2. 工业中科学生产联合公司的发展	39
3. 农业科学生产联合公司	58
4. 科学生产联合公司是部门科技中心	69
第三章 科学生产联合公司活动管理的改善	77
1. 管理的组织结构	77
2. 科学生产联合公司的计划工作和经济刺激——经济核算制 的发展	93
3. 科学生产联合公司管理的社会-心理方面	116
第四章 科学生产联合公司与社会生产效率	122
1. 科学生产联合公司对加快“研究—生产”周期的作用	122
2. 完善科学生产联合公司的产品质量, 创制崭新的技术	141
3. 进一步发展科学生产联合公司的问题	153

作 者 的 话

科学与生产相结合，是共产主义建设中的重要任务之一。党的二十五大在其通过的《1976—1980年国民经济发展基本方针》中指出，必须“保证进一步完善科学与生产相联系的各种形式”^①，其中包括科学生产联合公司，这种联合公司在研制、创制与采用新技术方面十分有效。联合公司的产生和发展，是在科技革命影响下生产管理发生变化的结果。

本书专门论述科学生产联合公司活动的经济与组织问题，试图总结其工作经验，说明其在加快科技进步中的作用，以及揭示其进一步发展的趋势。书中研究了“研究—生产”周期的各个环节，研究了社会主义所固有的科学与生产相结合的各种形式，将这些形式作了分类，探讨了科学生产联合公司在科技进步管理中的作用与地位。十分注意揭示科学生产联合公司的概念，说明各类联合公司的特点与组织原则，总结了工业和农业中这些综合体的建立与活动的经验以及专业化情况。详细地研究了科学生产联合公司执行部门科技中心职能的问题。探讨了完善科学生产联合公司活动的管理、联合公司组织结构的形成、采用科学生产联合公司自动化管理系统、改进计划工作和经济刺激的实践、发展经济核算制等问题，以及科学生产联合公司管理的某些社会—心理

^①《苏共二十五大材料》，莫斯科，政治书籍出版社1976年版，第213页。

方面。还指出了科学生产联合公司在加快“研究—生产”周期、创制崭新技术设备、组织采用新产品与新工艺、完善所制造产品的质量方面的作用。解决这类综合体的统一性与整体性，完善其管理机构、计划工作、刺激办法和拨款制度等问题，是这些综合体进一步发展的最重要条件。

作者对苏联科学院经济研究所的科学研究人员表示感谢，因为他们进行了有助于改进本书的讨论。

第 一 章

发达社会主义条件下科学与 生产的一体化

1. “研究—生产”周期一体化的各个环节

科学的产生与形成，是同需要的增长和物质生产的发展联系在一起的。科学产生于生产的需要，又变成扩大与完善生产的动力。正如马克思指出的，社会物质财富的创造，取决于“科学的总水平和技术的进步，或者取决于把这种科学运用于生产”^①。

这种依赖关系在科技革命时期增大了。科技革命的特征，就是科学与物质生产密切地互相制约和彼此渗透，进而两者达到深刻的一体化。这一特征，保证科技革命对社会生产力的发展与根本改造、对加快科技进步的影响不断扩大，是使科学变成直接生产力的决定性因素。

科学与生产的一体化，是指发展将科学与生产各个环节联合起来、保证组成统一的和完整的系统这样一些合作形式。各个环节密切的互相联系不是排除、而是要求保持每一个环节所固有的特点。在这种情况下，重要的是准确地确定每个环节的任务。所有环节的专业化是一体化的必要条件，

^① 《马克思恩格斯全集》，俄文版，第46卷，第2分册，第213页。

因为专业化才能使已经取得的科学成果具体化，才能将这些成果用于物质生产。

科学和生产的一体化不是孤立的现象，它取决于社会发展情况。生产关系过分狭窄的资本主义，首先将科学成果用来为一小撮剥削者的发财致富服务，作为阶级压迫的工具。垄断组织利用科学与生产一体化来加强自己的地位，提高生产效率与生产发展速度，加强对劳动者的剥削。只有社会主义才能消灭科学与生产全面发展道路上的一切障碍，

“才能使科学摆脱资产阶级的桎梏，摆脱资本的奴役，摆脱做卑污的资本主义私利的奴隶的地位”^②。甚至美国科学家也承认，“在集中的国家体制中，可以有更大的可能性直接地、毫不延误地把力量用来完成专门任务。美国的国家体制在这方面未必能象集中的国家体制那样坚决果断地行事”。^③

科学与生产一体化的外表形式，对资本主义条件和社会主义条件来说，可能是一样的。但是其社会方向根本不同。科学与生产相结合的社会主义形式的最大优越性在于，借助于这些形式，可以实施统一的、全国性的科技政策、经济政策和社会政策。它们的一切活动都服从于全民的利益，并且按照统一的国民经济计划进行。

科学与生产一体化，是使科学思想达到最佳物质化的基础。这种最佳物质化的实质，就在于选择与创造条件，保证在生产上体现科学思想，并取得最大的国民经济效果；而且科学思想一出现，就在最短期限内用于生产。科学的最佳物质化

② 《列宁选集》，第3卷，第571页。

③ 《科学—技术—管理。美国科学、技术和工艺、组织和管理的一体化》，莫斯科，苏联无线电出版社1966年版，第474页。

要求得到新型产品结构的工艺。结构的工艺应理解为各个结构成份的这样的组合：这种组合可以保证新技术产品质量优秀和十分可靠，而且其生产成本最低。科学思想的最佳物质化，还可以得到生产过程的下述工艺：这种工艺可以缩短生产过程的持续时间，采用新的有效的结构材料，利用节省的和完善的零件成型、加工与装配方法。这种工艺性为保证科学的发展超过技术和生产力其他组成部分创造了最好的条件。

加快科技进步的任务，要求科学活动与生产活动从粗放形式过渡到集约形式，要求缩短基础研究与应用研究之间、研制与实际运用研制成果之间的间隔时间。在现代条件下，除了缩短“研究—生产”周期外，保证周期不中断也具有头等重要的意义。但是，在现有的科技进步管理的组织条件下，这一过程是分散的，因为科研所、设计院、工艺机构、实验试验企业常常是一些在结构上与物质生产互不相干的独立环节。

为了科学与生产的一体化，研究创制和采用新技术的不同环节，弄清每个环节在加快科技进步中的作用，查明各个环节进一步发展的可能性，就可以得出下列结论。

创制和采用新技术的所有环节，基本上可以分为八类：

工业与农业企业；

苏联科学院和各加盟共和国科学院的科研所；

部门的、跨部门的和专题的科研所（独立的、联合公司和企业的、大学的）；

科研实验室和教研室（独立的、大学的、企业的）；

设计处；

设计工艺机构；
实验-试制工厂（生产单位）；
实验场、实验中心（站）。

后四个环节是作为独立单位进行活动或者加入联合公司、企业、综合科研所、某些大学。

分析表明，由主管部和主管机关管理的部门科研所以及由工业企业管理的下属科研单位彼此在组织上和经济上很少联系。企业实验室和设计处的工作人员比科研所的研究人员多得多，而且与具体生产联系在一起，更加清楚生产的需要和可能。

半数以上的工业企业科研机构与设计机构有研究实验室，三分之一有设计室。试制机构以及自动化和机械化机构仅占9.2%^④。

尤其要注意工厂的科研实验室。这些实验室在将部门科研所的研制成果用于生产方面，起着巨大作用。科学与生产相联系的效率，在许多方面取决于工厂实验室工作人员的创造性工作，取决于他们的科学潜力，取决于他们是否参加企业所需的研究课题的研制工作。重要的是要这样来发展科学研究工作：要得到必要的、更多的科学思想和发明，要使得工厂实验室工作人员有可能把自己的力量集中于科技进步的最重要方面。

在现代科技革命的条件下，实验-试制生产的作用无比地提高了。对其意义估计不足，必然造成国家资源使用不合理，抑制科技进步的速度。现在，尽管实施了许多措施来加

④《科学技术革命和苏联科学干部结构的变化》，莫斯科，科学出版社1973年版，第120、121页。

强实验-试制生产，但是实验-试制生产仍然是“研究-生产”周期的一个薄弱环节。

必须缩短新技术实验样品创制工作的和在生产中掌握实验样品的期限，这就要求大大改善实验-试制工作的组织。但是直到现在为止，企业的实验-试制车间还属于辅助车间，这对这些车间集体的经济刺激是不利的。主管部和主管机关拨给的发展实验-试制基地的资金数额，通常为该部门基本投资的1%^⑤。

现在，机床制造工业、工具制造工业、拖拉机工业、农业机械、化工与石油机械制造业、电机工业的企业总数中，只有不到40%的企业拥有实验-试制生产单位。在许多工业部门中，这一百分比更低。而且某些实验-试制生产单位并不执行自己的直接的职能，却去从事普通产品的生产。

在现代科技革命的条件下，随着基础理论作用的增大，科学院各研究所的许多重大的科学思想为工农业生产的发展开辟了新的前景，这将使得技术与工艺发生根本的改造。

然而，科学院各研究所将自己的研究成果运用于生产是缓慢的。出现这种状况的主要原因之一，是这些研究所同生产，同部门的科研院所与设计处缺乏联系。经验证明，存在并不断加强这种联系的地方，科学的效率就无可比拟地提高了。

苏联科学院西伯利亚分院积累了发展科学院研究所与生产的联系的有益经验。根据西伯利亚分院的倡议，有8个大

^⑤C·M·季霍米罗夫：《科学与生产的联系问题》，在全苏科学的经济问题讨论会上的报告，见《苏联科学院经济研究所科学情报通报》，1971年第4（15）期，第32页。

型设计处和部门科研所作为科学院各研究所与企业间的联系环节进行工作^⑥。这些设计处受双重领导：它们的经费和行政领导由有关部负责，科学方面的领导由苏联科学院分院各研究所负责。双重领导的科研所和设计处以完成科学院各研究所提交的任务为目标，科学院各研究所则在科研工作的某些重要方面担任主角。

苏联科学院西伯利亚分院制订了协调计划。计划通常包括进行探索工作、应用研究、实验室研制和在实践中采用成果。1976年，分院有15个这样的协调计划。每个计划都由许多研究所协力完成，目的是解决基础课题。分院同各部签订规定共同义务的计划合同。重大的综合性课题的计划，由分院和有关部的领导双方批准。每一个课题的工作，由以协调人即该部门的专家、最高级的设计师和分院的负责学者为首的混合委员会领导。按计划合同进行的研究工作，主要靠各部提供经费和短缺设备、材料的调拨量。分院各研究所为15个联盟部进行研究工作。

苏共中央于1977年2月表彰了苏联科学院西伯利亚分院在发展基础科研和应用科研、提高科学研究工作的效率、在国民经济中采用科学成果和培养干部方面所进行的活动。

还富有成效地组织了苏联科学院和许多部根据科研工作 and 采用工作的综合计划进行的合作。综合计划规定要解决该部门范围内的重要的国民经济任务。按照乌克兰共和国科学院和莫斯科吉尔汽车联合公司的倡议，还产生了一种应用研究工作和采用工作的组织形式，即根据综合科技规划为联合

^⑥ 《工业生产的经济和组织》，1972年第5期，第67页。

公司和大型企业进行工作。乌克兰共和国科学院广泛地把各部门的实验室组织起来。1976年，乌克兰共和国科学院的机构中，共有15个联盟部的26个部门实验室。乌克兰共和国科学院的先进经验得到苏共中央的赞许。

部门科研所和高等院校同企业与相邻机构签订协作合同，这具有巨大意义。看来，在订合同时，必须特别注意确切地规定每项协作的目的与任务，它的国民经济意义，具体规定完成工作的数量和期限的义务。在评价科研所的综合活动时，应当根据研究工作和研究成果的科技水平指标，运用已取得成果的经济效率指标，研究机构的活动成果对生产的技术—经济水平的影响程度指标进行。

2. 科学与生产相联系的形式

在苏联，创制和采用新技术的整个周期及其各个环节的研究工作，可分为以下科学与生产相结合的几种形式：

综合科研所；

科学生产联合公司；

具有综合的科技工作并拥有“研究—生产”周期各个环节的生产联合公司（联合工厂、大型企业）；

采用新技术的专业化联合公司；

高等院校的科技综合体，这些综合体除研究机构外还拥有设计机构和实验—试制机构。研究一下科学与生产联系的每一种形式的特点，就可以确定科学生产联合公司在管理科技进步、提高社会生产效率方面的作用和地位。

在现代科技革命的条件下，加快科学技术成果的采用速

度，在很大程度上取决于发展象综合科研所这样的科学与生产联系的有效形式。这些机构按照工艺统一的原则，包括科研、设计、工艺单位和试制生产单位。

综合科研所的任务是保证以自己的科技研制成果加速科技进步，通过创制高效的、其水平符合或超过国内外科学先进成果的产品（材料）与工艺流程，提高科技进步的效率。综合科研所要负责制订该所担负的生产领域将来科学技术发展的方向，以及制订其运用可以保证加速国民经济科技进步的有关产品和工艺流程的技术-经济要求。

综合科研所创制并在生产中采用新技术样品。综合科研所的特点，是能灵活地改造组织联系，建立科学家和工程技术人员专业队去解决具体的科技问题和完成专项规划。经验表明，综合所可以将创制并在生产中采用新机器、新设备、新工艺流程的时间缩短50%以上。这一点是靠下述情况达到：例如，在“研究—生产”过程中，由于科学家、设计人员和工艺人员同时进行工作，就可以排除像建立半工业装置那样的持续时间最长和费力最大的周期。创制新技术的周期一切环节的一体化，有可能创制出头样并过渡到在工业中采用头样。结果，就可以保证节约时间，防止新技术的精神陈旧。

综合科研所是部门的和跨部门的科技中心，它们在自己的领域中进行科学和技术的领导，协调大量科技机构、企业和联合公司的活动。

在苏联轮胎工业中，轮胎工业综合科研所富有成效地担负着部门科技中心的作用，负责协调大量科研所与设计处的活动。随着高效的科技进步部门管理体制的建立，就可以保

证大大提高科技研制工作的水平，掌握很多新的工艺流程，组织生产新结构的轮胎，在生产中大大降低天然橡胶的耗费。

在苏共二十四大上，乌克兰共和国帕顿电焊研究所的活动得到了高度评价。该所包括几个科研机构，一个强大的设计处，一个实验工厂。该综合科研所进行基础研究与应用研究，负责试验性检验和在生产中采用科学研制成果，决定电焊领域的技术政策，并与国内很多部门研究所和企业有密切的联系。电焊研究所拥有广泛的权力协调焊接领域的企业、科研机构与设计机构的工作，有权作为采用新焊接方法和节约的焊接结构的组织者，以及有权在苏联采取发展焊接技术的其他措施。该所应用性质课题研究工作所有各个阶段的持续时间为1至3年，如果考虑到理论研究则为4—5年。这比相应的全国平均期限要短得多。

现代的科技革命产生了科学生产联合公司。这种联合公司进行“研究—生产”的整个周期，是一种崭新的系统地综合地管理科技进步的形式。

科学生产联合公司是科学同生产有机结合的新的最有效形式，它可以在所担负的专业化领域，保证以最佳的耗费和在最短的期限内，研制出新型制品、材料、先进工艺流程，并交付生产。根据联合公司担负的任务，科学生产联合公司可以包括科研机构、设计机构和工艺机构，工厂，试调和安装单位及其他下属单位。参加科学生产联合公司的科研机构或设计机构、工艺机构中间，有一个机构执行科学生产联合公司主体单位的职能。这就是科学生产联合公司不同于生产联合公司的一个最重要的特点。生产联合公司通常是由工业

企业领导的。科学生产联合公司的另一个特点，是主要创制就其科学指标、技术—经济指标与其他指标来说都符合国内外最高科技成果的崭新技术，最新机器、设备、仪表、材料、其他工业产品和先进工艺流程。科学生产联合公司是这样一种综合机构，它完成从科研到在生产中掌握科研成果的整个周期，对有关部门（行业）生产的科技水平负责。这是它的第三个特点⑦。

第一批科学生产联合公司建于1967—1968年。实践已经证明，这种科学与生产相结合的形式是十分有效的。

在上述综合体的活动中，科学工作起带头作用，这使得现有的社会分工体制以及科学与生产之间活动交换的性质，发生了根本的变化。科学工作者参加直接生产过程，就有可能进一步提高社会生产效率和提高劳动生产率。

苏共二十四大特别指出了科学生产联合公司在使科学接近生产的工作中，在为加快采用科技成果创造条件的工作中的作用⑧。这就为广泛推广科学生产联合公司奠定了基础。现在，国民经济各个部门都已建立了科学生产联合公司，这些联合公司正在发挥作用。根据1976年1月1日的情况，全国共有110个科学生产联合公司。机器制造业、化学工业、天然气工业、微生物工业、食品工业、轻工业、森林与木材加工工业、地质和其他许多部门都建立了这种综合体。在第九个五年计划期间，农业中也组织了科学生产联合公司。由于实施了根据苏共中央与苏联部长会议1973年3月2日《关

⑦科学生产联合公司的组织原则，详见第二章第一节。

⑧《苏共二十四大材料》，莫斯科，政治书籍出版社1971年版，第173页。

于进一步完善工业管理的若干措施》的决议^⑨制订的完善工业部门管理总系统图，建立科学生产联合公司的过程大大加快了。

勃列日涅夫在向党的二十五大所作的苏共中央总结报告中指出：“不少科学生产联合公司，整个部门已经达到了先进的技术水平”^⑩。苏联部长会议1975年12月30日批准的《科学生产联合公司条例》有助于扩大科学生产联合公司网，巩固和进一步发展科学生产联合公司。

许多工农业部门，由于科学生产联合公司网的发展，大大地缩短了“研究—生产”周期，并由于采用科技进步的成果而提高了生产效率。

生产联合公司是科学与生产联系的最普遍的一种形式，它在加快科技进步和提高科技进步的效率方面作用很大。生产联合公司可以保证把科学、生产和管理结合起来，并在此基础上建立完整的一体化系统，即统一的综合体。在这种组织系统的条件下，可以消除“研究—生产”周期的脱节现象。这种周期应当成为相互联系的和依次进行的将科学产品变成物质生产产品的各项工作的连续的有目的的过程。

由于生产联合公司可以保证把必要的物力、财力和人力集中起来，因而形成了下述条件：对新技术的效率进行综合管理，使“研究—生产”周期所有环节的计划工作、拨款办法、核算与刺激工作统一起来。建立能保证科学思想朝着科技发展最重要方向发展的专门组织机构，有助于最大限度地

^⑨《党和政府经济问题决议》，第9卷，莫斯科，政治书籍出版社1974年版，第415—426页。

^⑩《苏共二十五大材料》，莫斯科，政治书籍出版社1976年版，第47页。