

——《今日苏联东欧》专辑

苏联的科学技术与生产

（有关文件和文章选编）

一九八四年九月

目 录

• 前言 •

苏联的科技与生产胡斌 (1)

• 文件选编 •

苏共中央和苏联部长会议通过《关于加速国民
经济的科学技术进步的措施》的决议..... (3)

• 文章选编 •

从科学到生产季漠 (10)

科研—生产联合公司有效活动的条件 (25)

科学和生产力 (35)

科学技术进步的经济管理 (52)

科技进步和生产效益 (62)

技术革新的社会—经济效益 (70)

科学技术进步管理的完善及其效率的提高 (81)

提高高等学校运用科研成果于生产的效果 (94)

科学技术革命和社会生产的组织形式 (102)

技术进步和劳动组织 (110)

在解决加速科技进步的任务中加强苏联科学院

与科学技术学会组织之间的创作联系 (125)

列宁格勒的试验 (139)

苏联西伯利亚地区的科学和生产力 (145)

科学与生产一体化的途径 (154)

乌克兰找到了加快技术成果在生产中应用的新

形式 (158)

苏联的科技与生产

胡 斌

苏联一向重视科学技术的发展，认为科学就是生产力，是发展经济和提高经济效率的“重要先决条件之一。”而要使科学真正变成生产力，其关键在于加强科学与生产的联系，即把科研成果广泛应用于生产。苏联在五六十年代就提出“把科学成就运用到生产中去”的任务，并采取了一些措施，如改组工业管理体制、加强企业的科研力量等。据统计，六十年代苏联工业劳动生产率的提高有百分之四十是依靠采用新技术和科学的劳动组织所获得。

七十年代，苏联继续强调将科研成果加速运用到生产中去，并提出将生产、设计和科研联合成统一的生产经营综合体的建议。于是一种名叫“科学生产联合公司”的综合体便在苏联各地产生了。这种公司把科研、试制到批量生产联成一体，因而大大缩短了从科研到生产的周期，（据统计一般缩短20%——25%，但近年来已下降至5%）也提高了劳动生产率和经济效益。

尽管苏联当局一而再、再而三地强调密切科研与生产的联系，但是科研成果在生产上的应用问题长期以来一直是苏联发展经济的薄弱环节。迄今为止，一项科研成果从设计、试制到投入生产仍需不少于十年的时间。根本原因在哪里？在

体制，在政策。安德罗波夫在1982年11月的苏共中央全会上讲得很清楚，他说：“要采用新方法和新技术，就需要这样或那样地改组生产，而这会影响计划的完成。尤其是，对破坏生产计划要追究责任，而对采用新技术不力的情况，顶多只落个责备。

……制订计划的方法和物质刺激制度应有助于科学与生产的结合。应当使那些大胆采用新技术的人不陷于不利的地位。”

1983年8月，苏共中央和苏联部长会议通过了一个《关于加速国民经济的科学技术进步的措施》的决议，这个决议在体制和政策等方面作了一些新的规定，例如决定“发展大型的、能进一步集中各种科学研究、设计和工艺组织潜力的联合企业和普通企业网点……按某些重要的国民经济问题临时组织科学——生产部门”；在大企业设立总设计师职务；制订产品更新的期限标准；颁发产品质量证书；规定评价企业经济活动成果的首要依据，是看是否完成科技发展计划和任务；在价格和奖惩等方面鼓励加速新技术在生产上的应用等。决议发表后，苏联报刊发表了不少文章和报道，探讨如何加快科技成果在生产上的应用。

科研成果的推广应用对经济的发展具有重要意义。这里选编的一些材料反映了苏联近年来有关这一问题的理论和做法，它对我们如何将科研成果及时地推广应用，不断地采用新技术，以提高劳动生产率和经济效益，是可供参考的。

苏共中央和苏联部长会议通过 《关于加速国民经济的科学技术进步 的措施》的决议

决议指出，由于苏联共产党对科技发展不断地、毫不松懈地关注，苏联已在较短历史时期内进入了先进的行列。

按照苏共二十五大和二十六次所制订的生产集约化方针，国民经济各部门中科技成果的应用有了根本的增长，与社会主义友好国家的科学技术合作不断扩大。

同时，决议指出，国内这项工作的组织还不能完全适应党所提出的使我们社会主义制度的优越性与科学技术革命的成就相结合的任务。这个问题之所以具有特别重大意义，是由于科技发展已成为社会主义体系和资本主义体系间竞赛的一个主要方面。

决议提出，各部和主管部门、苏联科学院和国家科技委员会，在实施统一的科技政策时，缺乏应有的坚定性。许多部和主管部门、联合公司和普通企业中对生产技术水平和产品质量的责任性不够，对科学院、部门研究所和高等学校研究成果的利用工作做得比较差。许多企业的生产试验和实验基地落后于现代化要求。

国家科技委员会没有充分利用授予它的权力以协调科研组织和监督运用科学成果于生产。国家标准化委员会对各部

和主管部门的质量研究和恪守标准（规格）没有提出应有的严格要求，对产品质量的监督工作完成得比较差。

现有的对企业与组织的经济活动成果的评价系统，不能令人满意而且有效地加速创造新技术设备，新材料和新工艺。

苏共中央和苏联部长会议着重指出，从根本上改善现有的工作以加速科学技术进步，是各级党组织、苏维埃、经济机构、工会和共青团组织的最重要任务。为此，必须严格遵循苏共中央十一月（1982年）和六月（1983年）全会关于在普遍而又迅速地实施科技成果和推广先进经验的基础上，主要提高劳动生产率的决议。

苏联国家计划委员会，国家科技委员会、苏联国家建设委员会、苏联科学院、苏联各部和主管部门及各加盟共和国部长会议、联合公司、普通企业和各级组织在自己的工作中所持的出发点应该是：在最近几年内使工业保证生产符合各项指标的优良的现代化产品，保证运用先进工艺规程，并在此基础上使国民经济的劳动生产率有实质性的提高。

苏联国家科技委员会，苏联科学院、各加盟共和国科学院和部门科学院应该保证提高研究工作的成效，保证积极促进各科研单位把科学成就广泛地运用到生产中去。

各部和主管部门的责任是重点关注生产技术的再装备和满足国民经济对高质量产品的需要，采取坚决措施，加强与创造、运用新技术有关的各个环节。应该特别注意培养学者和专家，采取经济和精神措施，鼓励全体参加者在更新技术和工艺时积极创造并运用于生产。

苏共中央和苏联部长会议委托国家科技委员会、苏联国

家计划委员会、苏联国家建设委员会，苏联科学院、苏联各部和主管部门、各加盟共和国部长会议实施各项措施，发展大型的联合企业和普通企业网点，这些网点，能将各科学研究、设计和工艺组织的潜力进一步集中起来，以保证满足国民经济现在或将来的需要。按某些重要的国民经济问题临时组织科学——生产部门，在这些联合企业和企业中扩大组织实践，被认为是合理的。还打算建立一些类似的单位，以解决跨部的科技任务。

苏联电机工业部和动力机器制造部、仪器制造、自动化工具和控制系统部、乌克兰共和国、白俄罗斯共和国和拉脱维亚共和国部长会议决定，使一部分科学—生产联合企业转向按“科学和科学服务”部门要求拟订它们的活动计划。

打算实施一整套措施，旨在加速建立实验、试验基地与生产部门，并进行技术装备。上述指定的设施建筑或改建任务应该列入五年计划和年度计划的首位。

从一九八四年开始，苏联国家计划委员会、苏联各部和主管部门及各加盟共和国部长会议必须在计划中规定，为生产和掌握新设备、新材料作准备，要储备一些生产设备。

苏共中央和苏联部长会议认为，在一部分大型联合企业、普通企业和组织中，为了便于规划各种机器、设备和仪器基本种类和系统，设立总设计师的职务是合理的。

决议认为必须普遍采用专项科学技术发展计划。从第十二个五年计划开始，将制订全联盟的、共和国的（跨共和国的）、部门的（跨部门的）科学技术纲要，以及区域性和地方——生产综合体的科学技术纲要，它们的基本任务应该列入五年计划和年度计划。为了完成上述纲要，规定首先划出部

分资源以及设计勘察和建筑承包安装工程定额。

苏联国家科技委员会和国家计划委员会在制定一九八五年和以后几年的国家计划时，应该确定和估计对国民经济最具重要意义的机器制造产品的类型一览表。除了掌握新型产品的任务外，制造某些具有重要意义的机器、设备试验样品及其配套产品、材料的任务，也应纳入五年计划和年度计划。

苏联国家计划委员会、国家物资技术供应委员会、国家科技委员会及国家标准化委员会受托在零部件尽可能统一的基础上，为机器制造业制订1986—1990年和2000年以前进一步扩大和加强部门间专业化及生产合作的基本方针。

苏共中央和苏联部长会议决定把在采用自动化机床、机器人和具有统一模数的设备、成套机器人和技术设备的基础上，使工艺过程普遍自动化，作为加速科学技术进步的重要方针之一。为此，委托苏联国家计划委员会、国家科技委员会、苏联科学院和相关的部、主管部门一起，制订全联盟的工作纲要，旨在建立柔性自动化生产部门和自动化设计系统及其在国民经济中的运用体系。苏联高等和中等专业教育部、苏联国家职业技术教育委员会、各部和主管部门、苏联部长会议国民经济科学院必须为建立和管理上述生产部门和设计系统、进行干部培训和进修工作。

在制订新技术设备生产计划和创作计划时，为了发挥产品消费者的作用，产品类型领先的苏联各部、各主管部门应该协同作为相应产品主要消费者的部门一起，共同研究和确定那些有发展前途的机器、设备和其它技术产品的型号和系统。

新产品的制造或使某些部门已使用的产品现代化，都要由生产者部门和消费者部门共同确定，关于这些产品上马或停产的建议也由双方共同提出。消费者拒收预订的设备或延缓对产品的使用，则由定货者自负经济责任。

决议规定：在加工新型产品的技术任务中，定货部必须对提出的不亚于现今最优秀样品的各项指标承担责任；对于那些在国民经济中最具重要意义的机器、设备和仪表，加工单位根据消费者企业的委托，制订技术提案（预定方案）。由加工者和消费者共同制订的预定方案是开始投产的必要条件。

委托在机器制造业产品类型方面领先的各部和主管部门协同定货部一起，详细制订出产品更新（现代化）的各种期限标准。从1986年开始，在国家五年计划和年度计划中，新机器、新设备、新仪器生产的掌握与创作，原有品种的现代化，以及陈旧产品的停产等都根据上述标准决定。

从1984年开始，颁发工业产品质量证书，分两种：高级品与一级品。产品质量达不到上述两种要求者均属停产之列。

作为例外，苏联国家计划委员会有权批准上述产品生产期限不超过两年。

决议规定：评价联合企业（普通企业）经济活动成果的首要依据就是看其是否完成科技发展计划和任务。进行社会主义竞赛的总结也是如此。如没完成这些任务或者原有产品生产超过规定的更新（现代化）期限，则联合企业（普通企业）领导人的基本经济活动成果奖至少减低25%。

苏联国家价格委员会有权确定对新的高效产品可以提高

批发价格，以资鼓励，其幅度不超过30%，对停产产品的批发价格可以折价，其幅度也不超过30%。

作为例外，各部和主管部门可以批准所属企业和组织，把一部分靠利润提成所得的物质奖励基金转让给参与完成全联盟科技纲要的企业、组织和高等学校。

决议指出，国家科技委员会必须在加速各部和主管部门的科学技术方面，改进科学组织和指导方法的领导。决定在国家科技委员会的支配下，从苏联各部和主管部门每年的科技发展统一基金中提成，建立资金储备，为与全联盟科技纲要适应的工程提供补充拨款。

在决议中强调指出，国家技术发明和合理化建议者委员会应该加强对发明创造和合理化建议工作的领导，对发明创造迅速用于国民经济加强监督。进一步保证为新技术设备的设计人员提供专利情报。

国家标准化委员会有责任对苏联各部和主管部门的技术标准文件的合格水平、它的实际使用、产品的质量鉴定提高要求，以及采取措施完善和简化技术文件办理和互相协调的手续。

各部和主管部门的领导必须注意及时实施国际协议计划的必要性和改善利用经互会成员国科技成就的必要性。

必须在1985——1987年期间使农业、建筑业、交通运输、邮电通讯、地质和物资技术供应方面的联合企业、普通企业和各级组织在新技术创造、掌握和运用的组织工作中都采用经济核算制。

为了提高高效技术设备、高效工艺和新材料创造者与掌握者的物质利益，从1985年开始，苏联各部和主管部门及加

盟共和国部长会议颁发一次性奖金，每份为三千至四万卢布。

苏联各部和主管部门及加盟共和国部长会议有权因下列因素给领导人员、工程技术人员和其他专业人员发放超过规定限额的奖金：由于研制和运用符合或者超过现代技术经济水准的新技术设备、先进工艺和材料；由于提高新的高效产品在总产量中的比重。

制订了措施，广泛利用无线电广播、报刊、电视、电影以及其它群众性的舆论工具加强宣传科技成就。

苏共中央委员会和苏联部长会议相信：科学研究、设计、计划、计划——设计和施工组织，联合企业、普通企业的工人、职员、学者和工程技术人员，将对胜利完成党提出的加速国民经济的科技发展任务作出一切必要的贡献。

邱蔚芳译自《经济报》1983年第36期

从科学到生产

——苏联组建科学生产联合公司的实践——

季 谟

苏联为什么要建立科学生产联合公司？概括地说，就是要找出一条有效的出路加速科技成果在批量生产中的应用。因为苏联从科学到生产的时间滞差大得惊人。如果不采取紧急措施，必然难以应付世界新技术革命的挑战。

苏联投入科学研究的人力物力与美国相比，不相上下，在某些方面甚至超过美国。1940年苏联科学工作者总共只有9.83万人，四分之一世纪以后，到1965年增加了5.5倍，达到66.46万人。而到1980年底，科学工作者的总人数增至137.33万人，约为全世界科学工作者的1/4。这个数目中包括科学博士3.77万人，科学副博士39.62万人，院士、通讯院士、教授2.74万人等高级科研人员。^①1982年从国家预算和其他来源用于科学方面的经费总共为240亿卢布，比1981年增加了5.2%^②苏联在科学上的投资是如此巨大，但是，除去军事上的一些“尖端”以外，总的来讲，科研成果在生产

① 《发达社会主义的经济潜力》，莫斯科《经济》出版社1982年版第141页

② 《第十一个五年计划手册》，莫斯科《政治文献》出版社1982年版第154页

中应用的周期太长，工作效率很低。西方有些人早就指出，苏联科研人员和经费的庞大数字只是“开支”，并非“效果”。苏联支撑着规模跟美国大体相当的科研机器，然而国民经济产值只有美国的一半不到。^①

正因为如此，苏联在科研体制上的改革迫在眉睫。科学生产联合公司就是在这种形势下应运而生。苏联政界和经济界人士针对科学与生产相结合的问题发表了很多意见。苏共二十五大对联合公司的性质作了规定：“联合公司——是工业生产管理中的崭新现象。它们不是企业机械的联合，而是统一的生产经济综合体，在那里科学与生产有机地溶合为一体，专业化与协作化得到广泛的发展”。^②苏联科学院副院长П·费多谢耶夫认为，“生产的社会化和组织水平的提高，生产联合公司和科学生产联合公司的建立，是完全适合于发达社会主义的物质社会基础所固有的极其重要的本质特征。”^③乌克兰科学院院长Б·巴顿也说：“在现代条件下理论和实践在科学认识过程中进一步接近是‘科学——技术——生产’系统发展和完善的方法论基础。改善科技管理最重要的方向是研究部门和试验设计单位与大企业进行组织上的合并。”^④合并后采用的形式可以是科学生产联合公司，以科研单位为主导机构，也可以是生产技术联合公司，科学组织从属于生产。苏联科学院社会经济问题研究所的专家们讲得更具体，他们认为，当前“科学与生产发生了组织上的一体化，在生

① 根据《美国新闻与世界报导》1982年3月1日文章美国总产值：二万九千亿美元；苏联总产值：一万四千亿美元

② 《苏共二十五大文件》，1976年版第131页

③ [苏]《共产党人》，1976年第15期

④ [苏]《哲学问题》，1980年第10期

产联合公司中的科学技术中心是一体化的形式，科技中心包括科研、设计工艺、试验试制和专利情报服务，以及由设计室和所属车间组成的科学生产综合体。”① Д. 3. 科罗维娅科夫斯基对科学与经济的关系作了分析，他提出，“科学发展的逻辑和社会生产发展的逻辑已经有机地交叉在一起。科学、技术和生产成为一根总链条上的各个环节。在社会主义社会中，科学牢固地、有计划地与经济连成一体，成为整个经济系统不可分割的部分。科学与生产结合的经济机制正在成熟。科学生产联合公司就是科学和生产的特殊合金。”②

以上一些权威人士的论述已成为苏联组建科学生产联合公司 and 生产联合公司的理论基础。

二

在苏联工业中，生产联合公司始建于六十年代初期。首批联合公司于1961年以利沃夫州的轻工业企业为基础建立起来，一年以后，该州就出现了9个联合公司。包括28家企业和生产单位。后来，组建联合公司的浪潮波及到整个工业部门。到六十年代后半期，生产联合公司的活动基础和原则经受了考验。在1968年举行的全苏经济会议上曾对已有的联合公司作了分析，会议指出，联合公司的建立既考虑到部门专业化，又考虑到所属企业的区域性布局，是完善国民经济管理组织结构的重要新措施。1973年苏共中央和部长会议作出《进一步完善工业管理的若干措施》的决议，提出要发展联合

① 《社会发展与科学技术革命》，列宁格勒《科学》出版社1982年第132页

② 《成熟社会主义条件下科技革命的政治经济问题》，莫斯科《高校》出版社1983年版第34页

公司；取消工业管理中的多级制，实行二级和三级管理体制。到1980年底为止，在苏联工业系统中共有4083个各类联合公司，包括17896个生产单位和600多个科研、设计组织，联合公司在整个工业中的比重：按产品产量占48.2%，按工业生产人员占50.1%。（参看表1）

表 1 苏联工业中的生产和科学生产联合公司
(年底统计数)

年分	联合公司数	公司内的生产单位和独立企业数	联合公司在整个工业中的比重%	
			按产品产量计	按工业生产人员数计
1970*	608	2564	6.7	6.2
1975	2314	9558	24.4	28.8
1976	3312	15208	40.5	40.9
1977	3670	16516	44.3	45.0
1978	3857	17122	46.3	47.3
1979	3847	17516	47.1	48.4
1980	4083	17896	48.2	50.1

注* 为10月1日统计数

资料来源：《发达社会主义的经济潜力》，莫斯科《经济》出版社1982年版

在苏联的各类联合公司中，科学生产联合公司的组织形式是比较独特的，到1981年底科学生产联合公司的数目已达到200个。

根据报导，科学生产联合公司具有以下几个最重要的特

点:

1. 科学研究机构与生产企业有机地合并为一,并以科学部门为主导机构。

2. 科学生产联合公司具有部门总管理局的职能。这样,实现了比较完善的两级管理制(部——联合公司),省掉了一个中间环节,管理决定可以直接和执行者见面。

3. 大部分科学生产联合公司实行独立的经济核算制。

科学生产联合公司的主要优点是:

1. 从理论上讲,在总计划的范围内将科学与生产结合在一起,完全消除了“科学——技术——生产”统一过程的脱节现象,加速了从科学设想到批量生产的全过程,提高了工作效率和科研质量,降低了成本。

2. 可同时组织几个样品的试制或批量生产。

3. 可集中使用科研手段:测试仪器和实验基地。

4. 成为培养专业干部和推广新技术、新工艺的强大科学基地。科学生产联合公司的典型组织结构是矩阵型网络,如图1所示。

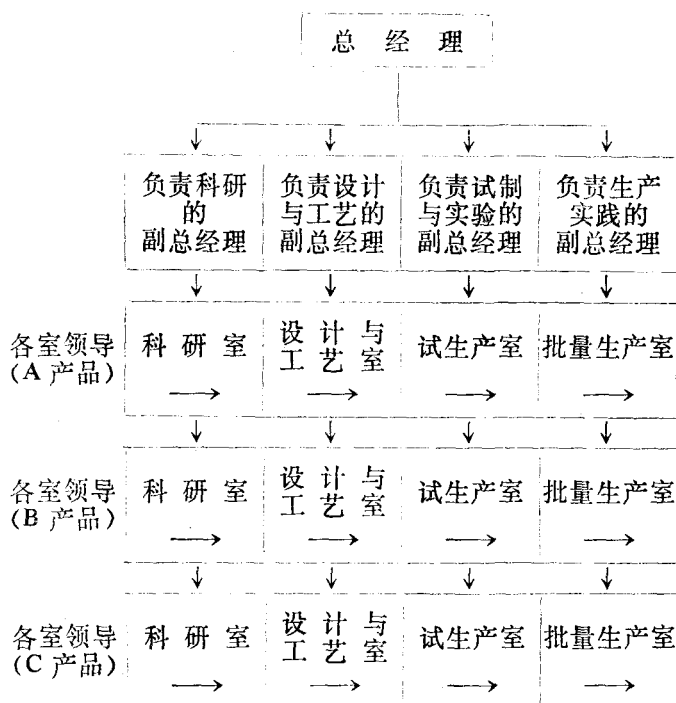
根据专家统计,在独立的科研所和设计院的组织形式下,新技术试制样品有65%能在批量生产中推广,而在科学生产联合公司这种新体制下成果推广率要高得多,平均约为80%。^①在大多数科学生产联合公司里,科研和试验设计工作量都增大了1~2倍,而新产品的研制和投产期缩短了1/3—1/2。^②

下面,具体介绍两个典型的实例。

① [苏]《列宁格勒大学学报》(经济类),1980年第5期第34页

② [苏]《哲学问题》,1980年第10期第27页

图 1 联合公司典型结构方框图



1979年在白俄罗斯加盟共和国开始建立跨部门的粉末冶金科学生产联合公司，以白俄罗斯工业大学粉末冶金研究所为基础，合并了试制实验工厂和粉末金属制件生产厂。预计在第十一个五年计划中建成。该公司将成为组织年产1万吨粉末金属制件的大型专业化企业，并可利用粉末冶金研究所的科学储备。据初步计算，这个联合公司建立后，每年可节约3000~3500万卢布，同时调拨出500台空闲的金属切削机