

苏联科技問題参考資料

中国科学技术情报研究所

一九七七年十二月

目 录

一、苏联国家科学技术委员会和苏联科学院简介	(1)
二、苏联的科学和技术	(13)
三、苏联的科学研究	(17)
四、苏联科学与技术的发展	(20)
五、苏联的技术政策	(26)
六、苏联产品设计的特点	(34)

苏联国家科学技术委员会 和苏联科学院简介

国家科学技术委员会

国家科学技术委员会是苏联部长会议的办事机构，是全苏科技工作的主要协调、计划和管理部门。凡有关科学技术的重大发展领域、科学技术发展计划、科学技术经费、改善科技管理的基本措施等重大问题，均由苏联部长会议审查批准。

国家科学技术委员会的职能有：

- 确定本国科学技术的发展方向；
- 组织跨部门课题的研制；
- 提高科研成效并保证科技成果迅速用于国民经济；
- 组织本国的科学技术情报工作；
- 对国民经济各部门的技术发展水平进行技术经济评价；
- 编制并实施发展科学的劳动组织方法之各项措施；
- 就科学技术合作等问题与外国进行联系；
- 改进全国科学技术管理系统，管理全国科研机构网的发展与布局；
- 制订培养和分配科技人员的方案。

国家科技委员会汇同国家计委、苏联科学院，在政府各部、主管部门和加盟共和国部长会议主管部门参与下，共同对一些具有整个国民经济意义的最重大的课题，进行十至十五年或更长期的预测，拟定科学技术基本发展方向的提案。

国家科学技术委员会，根据科学技术主要发展方向，汇同苏联科学院、各部和主管部门、各加盟共和国部长会议，编制国家的科技发展规划。在起草阶段，它起主导作用，负责推行统一的国家科技政策。国家的科技发展规划，是以各部、主管部门及苏联科学院的建议为基础形成的。国家科技委员会把这些建议归纳整理后拟定《解决主要科技课题远景工作计划建议》。这种建议在五年计划编制之前提交部长会议。

国家科技委员会和财政部、国家计委、有关部和主管部门一起编制科研工作的拨款计划。

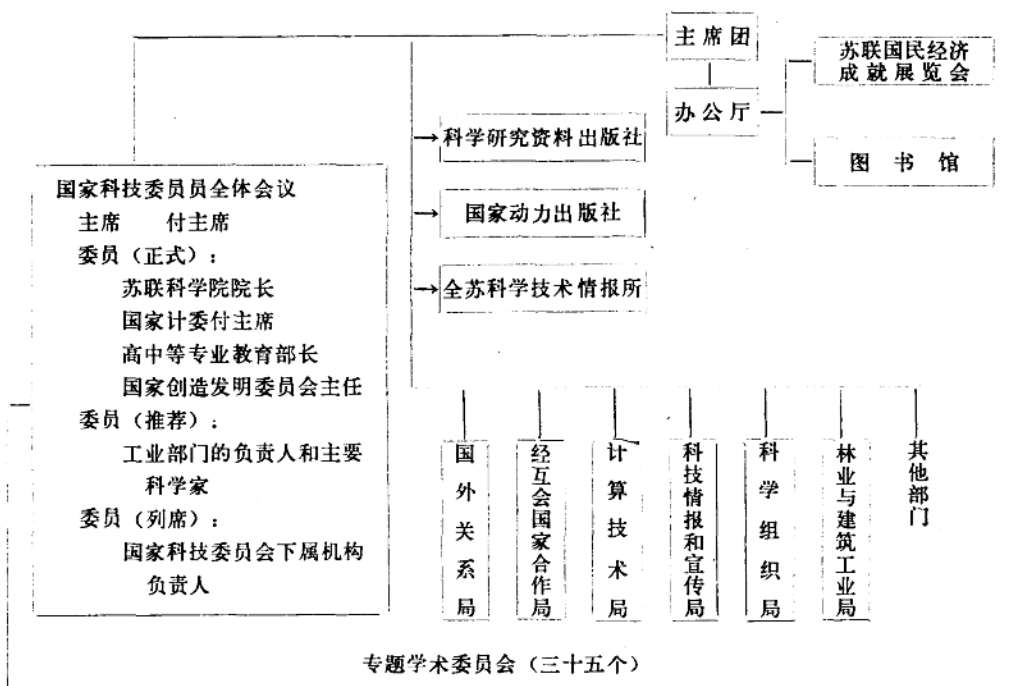
国家科技委员会同苏联科学院在吸取各部和主管部门及各加盟共和国部长会议的意见基础上，编制《在国民经济中利用科研成果的建议》。

国家科技委员会有权修正重大科技课题的任务、制止研究与设计工作中不合理的重复。经与有关部和主管部门协商，国家科技委员会有权支配国家年度预算中的部分备用经费，安排补充研究与研制任务并为有关部门相应增加经费（包括工资基金和设备拨款）。它还掌握一批备用的科学家，供计划外的一些紧急研究项目用。

苏联全国规模的科研协调计划，由国家科技委员会和苏联科学院、各部和主管部门负责编制和执行。

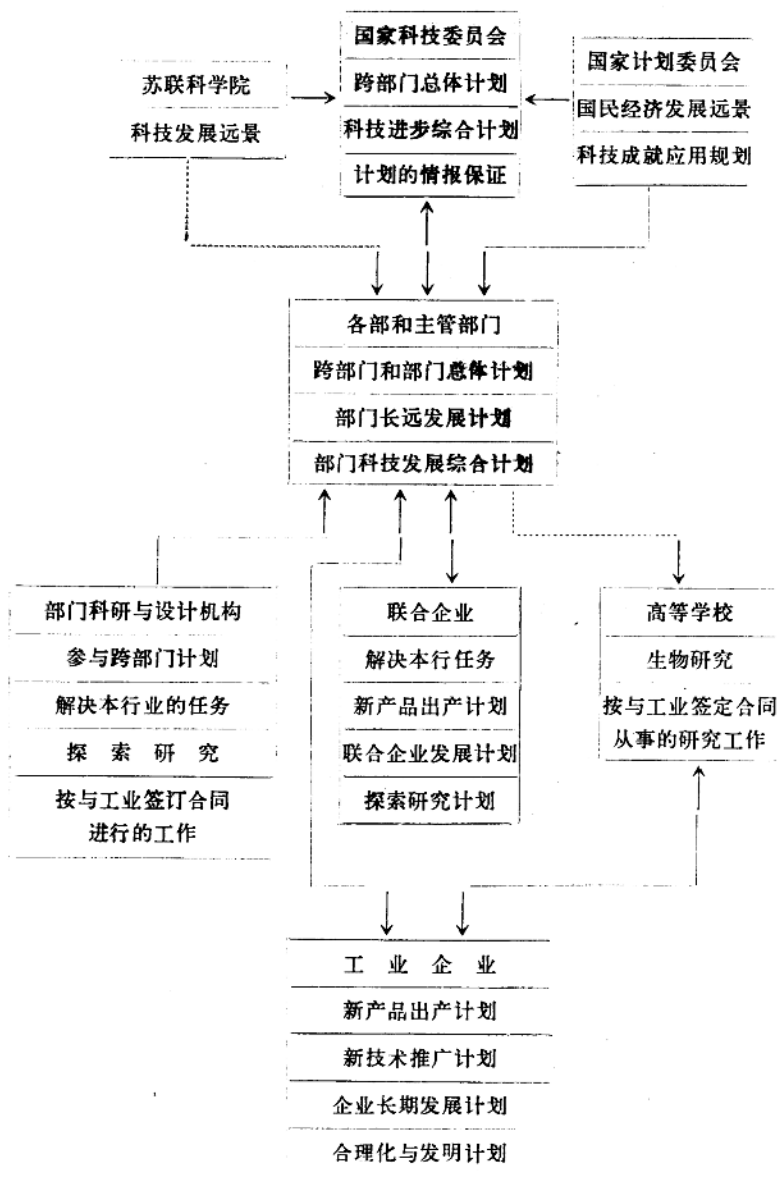
国家科学技术委员会的主席，由部长会议一名副主席兼，其成员有：苏联科学院院长、国家计委一名副主席、高等中等专业教育部部长、国家发明创造委员会主席、企业领导人员、知名学者及国家科技委员会下属机构之负责人。

苏联国家科学技术委员会*的内部结构

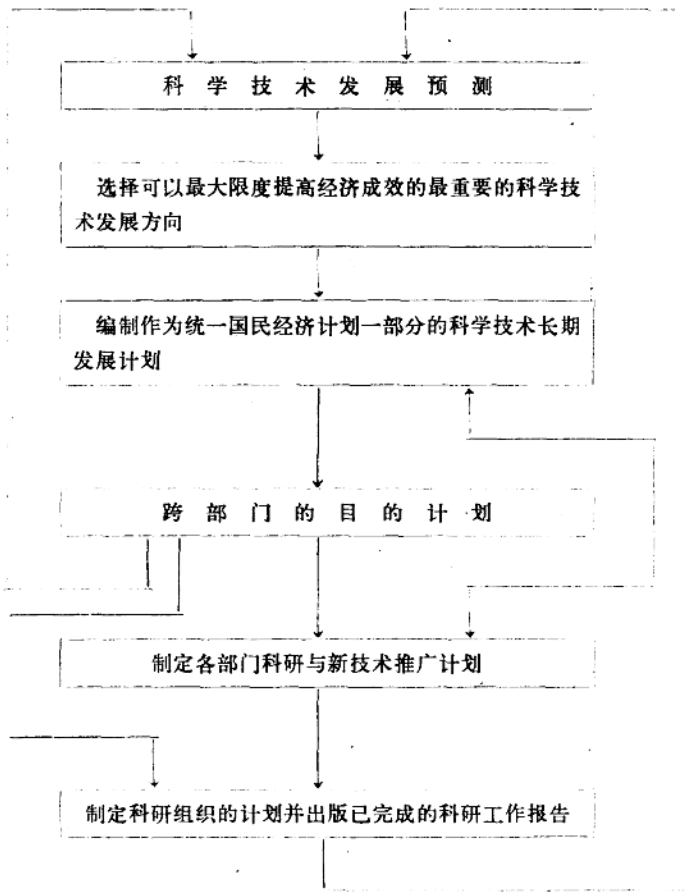


*：苏联“国家科学技术委员会”的前身，是一九五五年设立的“国家新技术委员会”，一九五七年改为“国家科学技术委员会”，一九六一年曾改称“国家科学研究工作协调委员会”，一九六五年又恢复“国家科学技术委员会”这一名称，直到现在。

苏联科技管理职能系统



科学管理系统总图



苏联科学院和国家科技委员会联合决定（1976年8月）成立《科学技术和社会经济预报问题学术委员会》。下设二十个小组委员会，具体负责研究、制订《综合纲要》的各个部分，不久要提出最近三个五年计划的《综合纲要》初步方案。（勃列日涅夫25大报告中，要求苏联科学院的研究机构参加制订科技进步及其社会经济效果综合纲要草案的工作，使这项工作成为当前和长远规划的有机组成部分。）

基础研究的管理比较困难，在很大程度上受限于：它的成效、具体完成期限和研究成果的应用领域实际上是测定不了的。所以，这类研究的计划，只能按具有科学依据的主要研究方向、课题、完成各阶段研究的大致期限、执行者、经费额和相应计划期内主要资源（劳力、物资、设备）的需用量确定下来。因此，对基础研究管理的可能性是有限的。

应用研究和研制在提高社会生产成效方面具有格外重大意义。它们占用的科研开支相当多，约80%以上，可以有相当把握把完成期限、经费和效果确定下来。所以，应用研究的管理的可能性要广泛得多。这类研究要取得成效，主要是靠投入的人力、物资和时间。学术上

的含糊程度并不高，工作的持续时间一般为9至12年，其中研究平均占3至5年，研制占2至3年，工业上掌握新创制的技术占3至4年。

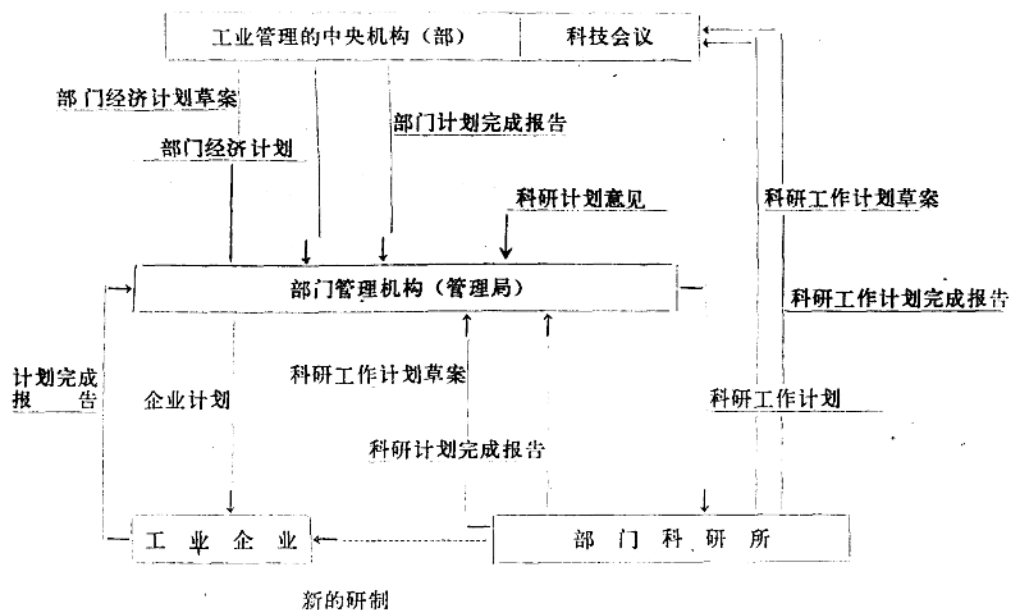
在研究课题繁多、科研机构数量庞大而且分归各部门领导的情况下，重复研究的可能性是很大的，据计算，重复研制的经费约占30%。因此，科研的协调十分重要。

苏联国家科技委员会综合与跨部门科技课题学术委员会和苏联科学院的自然与社会科学重要课题学术委员会，是跨部门协调的主要组织。这类学术委员会以社会方式组成，是咨询机构。

国家科学技术委员会共设立了三十五个学术委员会，参加工作的共有五千五百余人，其中有160名院士和通讯院士，一千多名博士和一千六百余名付博士，其主要任务是：确定最重要的科研方向，分析研究现状，制订协调计划，召开协调会议和学术会议，解决国家科委科研计划中综合性跨学科的大型科技课题，讨论研究成果，编写报告等，它没有经费分配的决定权。

苏联的各专业部，是科技管理方面的重要环节。它在这方面的基本职能是：在本部门推行统一的科技政策，领导《研究—生产》周期各阶段科技课题的研制工作，领导科学成就、技术、工艺和先进经验的推广，领导本部门科研与设计组织的业务活动。

部 门 科 研 计 划 的 制 定



在管理方面，有三大课题尚待合理解决：

一、选定科研与设计的方向体系。其目标应与国家科学政策的战略方针相吻合（即确定科学的主攻方向）；

二、确保国家科学潜力的提高。其数量、构成与质量应符合科研的近期与远期目标反映

出来的社会需要（即确保科学的潜力）；

三、为利用现有科学资源和加速扩大利用科研成果的规模和充分程度方面，拟定一整套提高科研效果的措施（即预计科学的效果）。

科研管理工作，包括：

- 一、分析科学潜力；
 - 二、研究科学发展的速度和水平；
 - 三、研究科研人员数量的增长、构成和后备力量的状况；
 - 四、评价科研人员的劳动成效及其研究成果；
 - 五、分析科研成果在实践中推广的经验；
 - 六、进行科学技术预测
 - 七、安排科研组线的分布及科研中心的布局
 - 八、总结组织研究的经验及建立科研管理的理论基础。
- 苏联国家科学组织的形成，大致可分为四个阶段：

一、1917—1930年，在这期间：

出现了第一批领导科研的国家机构；
制订了第一批解决全国大型科技问题的计划；
制订和实现了世界上第一个发展国民经济的全国性的五年计划；
为科学院各机构有计划开展科学研究打下了必要的基础。

二、1931—1945年，在这期间：

苏联科学院和各加盟国科学院机构中，过渡到有计划地解决重大科技课题；
科学院和部门的研究机构网得到有计划地发展；
探索了全国性的最为适宜的研究管理组织方法；
创办了协调和指导具有国防意义的各项科研课题研制工作的组织机构。

三、1946—1962年，在这期间：

全国科研机构网有了进一步发展；
在跨部门基础上编制了研究重要科学与科学技术问题的长期发展计划；
苏联科学院系统组织了第一批科学和科技课题学术委员会。

四、1961—1970年，在这期间：

形成全国科研管理体系；
国家科技委员会（1961—1965年是国家科研工作协调委员会）组成了重大科技问题学术委员会网；
科学院和主管部门对研究机构的研究工作规划作了改进，制订了主要科学方向科研工作的协调（跨部门）计划；
对重要的科学和技术课题研究的长期发展预测作了准备，

国家科技委员会和苏联科学院 在军事科研工作中的作用

关于国家科技委员会和苏联科学院参与和影响军事科研工作的深度与广度问题，以及军方对国家科技委员会和苏联科学院的控制和影响情况，均未见明确报导。但在美国兰德公司的一篇研究报告中认为：国家科技委员会的职责与管辖范围并没有明显反映出它的军事任务，然而，作为国家一级的科研工作计划与成果鉴定单位，国家科技委员会不能排除在整个研制周期（包括研究、研制、试验与鉴定工作）的早期阶段在军事科研方面的规划作用。认为：苏联科学院管辖的许多科研单位是从事军事科研项目的。

经由部长会议批准的涉及所有科研单位的长远计划，是由国家科技委员会、苏联科学院、国家计委和各部负责制定的。苏联的武器研制政策的制定过程，是在相应的军事机构如国防部及军工部门内部进行的。

兰德公司报告认为：国家科技委员会和苏联科学院充其量也只能是稍事参与武器系统的发展与采购工作，并与军事部门一起，提出具有潜在军事价值的基础与应用科学方面的科研项目。十多年来，苏联科学院年会经常审查的研究计划包括的大部分重要科研课题中，有许多与军事有直接关系，许多学科是直接具有军事潜力的，这种潜力在科技工作初期就为军方关注。

该报告认为：苏联军方不大可能另设一摊来重复进行这方面的大量研究工作，何况许多杰出的科技人员均在一些公开的研究单位。所以，该报告接着指出：军事部门与国家科技委员会和科学院之间，至少是在早期的研制工作中存在着协调工作。因此，苏联全国的科技发展计划在某种程度上反映了军事科研计划。在研制周期的后阶段工作中，军、民分摊进行，在样机试验和生产阶段则肯定是分开的。所不清楚的是在基础和应用研究，甚至在探索性发展阶段是否也绝然分开。

该报告得出的结论是：苏联的公开研究单位，特别是苏联科学院的研究所，从事军方感兴趣的研究项目，军事机构不可能不声张地另搞一套数量可观、水平很高的基础和应用科学的研究人员，保密的军事科研机构所搞的是应用科研阶段以后的研制工作，其人员大部分是工程师和系统专家。苏联军方则既是基础与应用研究的促进者，又是其使用者。保密的科研机构无疑存在，但公开的科研机构显然密切地参与了军事计划。尽管军事决策机构控制着军事科研工作，但它必须与国家的科学领导部门（特别是在早期的科研工作上）保持协调关系。

兰德公司的报告也指出：某些研究苏联组织机构的人员认为国家科技委员会所负的军事任务是极为有限的。有人认为该委员会仅为军事科研计划人员的咨询机构。欧洲经济合作发展组织的研究报告则认为该委员会经常是围绕着军事转的，至少其前身是如此。有人则认为公开的科研机构与军方有关机构之间联系很少，军方另搞了一摊不露面的军事科研机构。

苏 联 科 学 院

苏联科学院共有十六个学部，分别由四个分团领导（见附图），下辖250个科研机构，共有四万一千余人，其中有学位的高级科研人员（博士、付博士）二万二千多名，占全院科学工作者人数的二分之一强。每个研究机构的平均人数约一百七十名。

不久前，亚力山大洛夫院长提出科学院应增设一个专门领导计算系统工作的学部。

苏联科学院的最高管理机构是院士全体大会。目前，苏联科学院共有244名院士、483名通讯院士。在苏修25大上，有11名院士和3名通讯院士当选为中央委员；5名院士和3名通讯院士当选为候补中央委员；3名院士当选为中央鉴委委员。

苏联科学院的最高职能机构是主席团。

分团负责协调所属学部的科研工作，分团主席由付院长兼。

苏联科学院的任务：

根据部长会议授权，它既是从事科学研究工作的机构，又是全国性学术方面的领导机构，但它主要是学术研究机构，重点则是从事基础理论方面的研究，解决关键性的理论问题。

在应用研究方面，只负责自然科学与生产直接有关的远景研究，探索技术进展新的可能性。

因此，其主要任务是：

从事数学、物理、生物、化学、天体和地学方面的理论研究；

从事生产的电气化、机械化与自动化，关键领域的化学化，新的合成材料，无线电电子学，新能源和能量转化新方法的应用研究；

此外，还对世界科学的进展、成就，及其对技术发展的推动等进行研究和分析，推荐新技术在国民经济中的应用。

苏联科学院就其作为学术方面的领导机构来说，它的主要任务是：

统一领导全国自然科学和社会科学的发展，确定其基本方向，拟定重要科研工作的计划方案，指导和协调各研究所之间的工作，协助国家科技委员会制订科研规划，审批各级研究机构的研究规划，同国外进行学术交往，等等。

苏联科学院各学部的任务是：

确定各自科学领域的主要课题，以适当方式组织研究工作，使下属各研究机构集中力量研究主要课题，领导科学的发展，对研究工作进行调整。

行政事务由主席团的职能部门和分团办公室解决，学部不另设办公室。

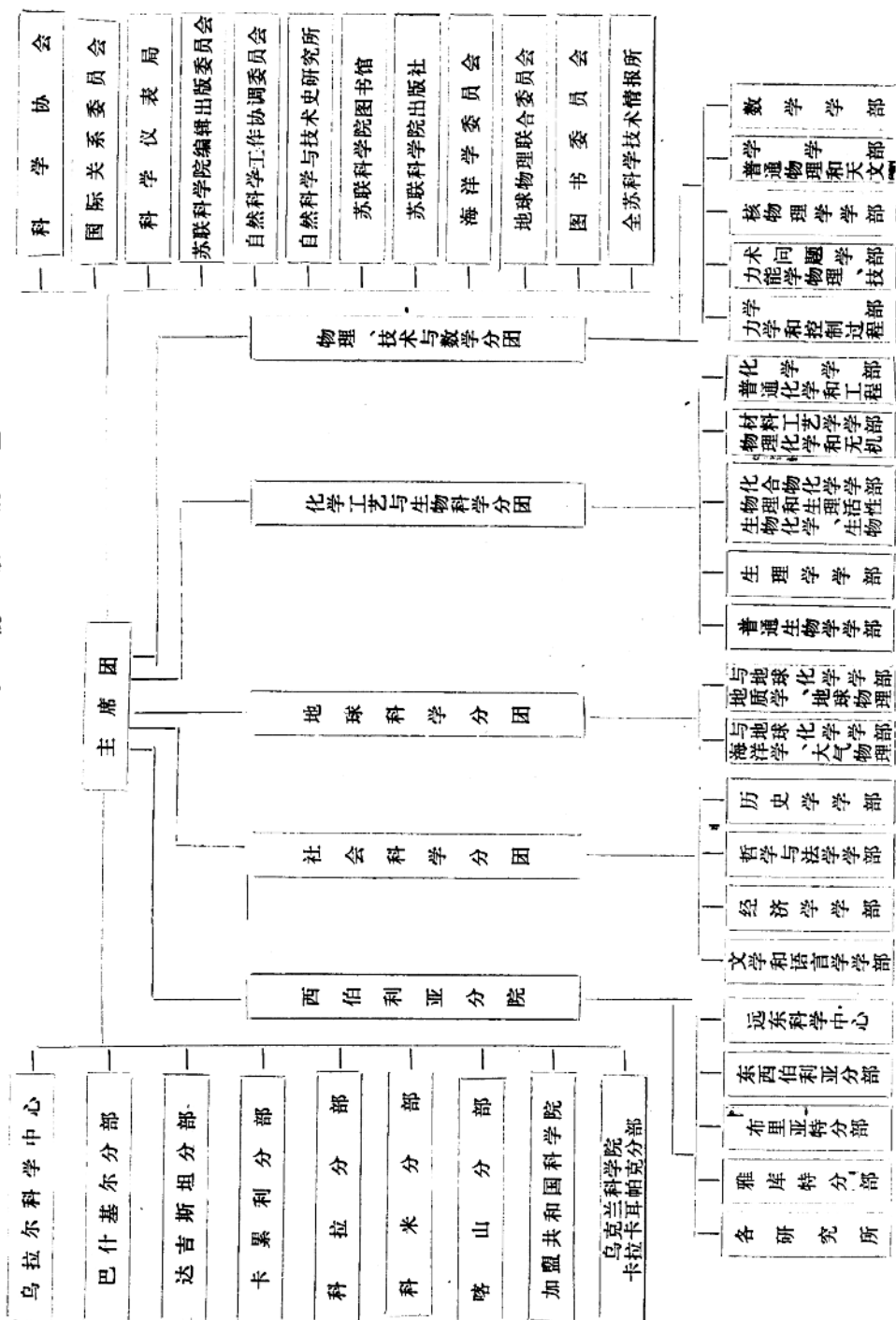
苏联科学院的直辖机构见图。

苏联科学院主席团还领导设置于各地区的分院、科学中心和分部，其中有：

西伯利亚分院：下有研究所51个（占苏科院总数的五分之一），科学工作者6234人（占苏科院总数的七分之一）

远东科学中心：下辖科学机构18个，科学工作者1912人

苏联科学院系统图



布里亚特分部：下辖科学机构 4 个；科学工作者 264 人
 东西伯利亚分部：下辖科学机构 9 个；科学工作者 1045 人
 雅库特分部： 下辖科学机构 6 个；科学工作者 512 人
 乌拉尔科学中心：下辖科学机构 15 个；科学工作者 768 人
 巴什基尔分部：下辖科学机构 8 个；科学工作者 475 人
 达吉斯坦分部：下辖科学机构 4 个；科学工作者 352 人
 卡累利分部： 下辖科学机构 8 个；科学工作者 347 人
 科拉分部： 下辖科学机构 8 个；科学工作者 768 人
 科米分部： 下辖科学机构 4 个；科学工作者 288 人
 喀喀分部： 下辖科学机构 5 个；科学工作者 504 人

乌克兰科学院卡拉卡耳帕克分部：下辖科学机构 3 个，科学工作者 182 人

此外，在各加盟共和国中共有十四科学院，计有科学机构近 400 个，在组织结构上 与苏联科学院类似。

各加盟国科学院的下属机构中，平均每个单位一百余人，高级科研人员近占二分之一。详见附表。

自一九六一年起，苏联科学院相继设立了 27 个学术委员会，其中 8 个属社会科学。其成员是知名科学家和主要研究机构的负责人。一九六四后，各学术委员会改由新设置的分团和各学部管理，以减轻苏联科学院主席团的负担。

苏联科学院的机构人员情况 (表一)

名 称	创 办 年	院士及 通讯院 士数量	所辖之 科学机 构数量	所辖机构之 平 均 人 数	在其中工作的科 学工作者 (不包 括兼职者) 数量	科学工 作者与 有学位 者之比 例	有学位者 (指高 级科研人员)	
							博 士	付博士
苏联科学院	1925	727	246	约 170 人	41836	约 2:1	3633	18553
乌克兰科学院	1919	305	77	约 157 人	12102	2:1	774	4889
白俄罗斯科学院	1928	128	33	约 140 人	4640	3:1	153	1160
乌兹别克科学院	1943	94	31	约 110 人	3699	2:1	163	1461
哈萨克科学院	1945	113	33	约 113 人	3731	2:1	159	1399
格鲁吉亚科学院	1941	98	40	约 137 人	5493	2.5:1	314	1501
阿塞拜疆科学院	1945	99	32	约 132 人	4222	2.2:1	239	1519
立陶宛科学院	1941	41	12	约 128 人	1534	2:1	46	628
莫尔达维亚科学院	1961	41	19	约 46 人	883	1.4:1	60	478
拉托维亚科学院	1946	53	16	约 110 人	1760	2.2:1	54	649
吉尔吉斯科学院	1954	40	19	约 75 人	1434	2.2:1	57	490
塔吉克科学院	1951	43	19	约 64 人	1213	2.2:1	41	426
阿尔明尼亚科学院	1943	83	31	约 91 人	2835	2.4:1	157	832
土库曼科学院	1951	51	16	约 54 人	866	1.8:1	35	336
爱沙尼亚科学院	1946	41	16	约 60 人	949	1.6:1	53	456
				平均每个科学 机构 106 人		高级科 研人员 约占二 分之一		

苏联科学院机构、人员情况(表二)

	苏联科学院及 各加盟国科学院所辖机关数量			苏联科学院及 各加盟国科学院科学工作者数量			高级科研人员					
	合计 639个	苏联科学院 246个	加盟国科学院 393个	合计 84311人	苏联科学院 41836人	各加盟国科学院 42475人	合计 5647人	苏联科学院 3342人	加盟国科学院 2305人	合计 32735人	苏联科学院 16509人	加盟国科学院 16226人
		博士	付		博	士						
科学研究所	461	178	283	72621	34722	37899	3016	2050	14837	14673		
研究所的分部及分所		平均290人/单位	平均每单位130人									
	22	13	9	2075	1439	636	143	27	650	228		
实验室	6	3	3	304	165	139	15	5	67	49		
		平均55人	平均每单位46人									
试验站	10	3	7	87	32	55	—	1	10	18		
		平均11人	平均每单位8人									
天文台	10	4	6	594	313	281	22	11	144	106		
		平均80人	平均每单位47人									
植物园	19	4	15	816	333	483	20	22	156	220		
		平均83人	平均每单位32人									
博物馆	10	1	9	422	12	410	2	20	6	132		
		平均12人	平均每单位45.5人									
其他科学机关	101	40	61	4237	1665	572	124	169	639	800		
		平均42人	平均每单位94人									

学术委员会的任务是：

负责分析科研工作的规划，协调有关领域的研究工作，协助解决研究课题的途径，研究和选定最有效的研究组织形式，处理研究课题参加单位间的纠纷等。有效活动范围包括整个科学院系统（以及各加盟国科学院、农科院、医科学）和高等学校的科研单位。

苏联科学院通过研究生制度、应征竞赛和见习制度培养科学干部，1976年批准在其下属各研究所设立100多个负责接受论文答辩的专门委员会。

目前，苏联科学院是158个国际科学组织的成员。

1976年，苏联科学院接待资本主义国家和发展中国家的学者5300余人；派往这些国家进行科学工作和参加学术会议的苏联学者有3100多人。

苏联科学院出版社出版图书1895种，1921万余册，发行期刊134种，计1204万余分。

苏联高等学校科研工作简况

在二十和三十年代，为了解决重点研究项目，苏联曾把高等学校中有才能的教师，抽调到各部门的研究所工作。

第二次大战后，又采取了措施加强高等学校中的研究工作。

目前，苏联共有859所高等学校（其中有65所大学），约500万名学生。

七十年代以来，平均每年有70万人获高等教育证书。每年进行科学付博士和科学博士论文答辩的人数分别为3万和2千。

许多高等学校现已演变成成为大型教学兼科研中心。其中有些学校的科研工作量每年达500至1000万卢布。

苏联明文规定，科学研究是高等学校的主要任务之一。据报导，各高等学校共承担85000项研究课题。

在高等学校中，专业院校主要从事应用研究工作，综合大学则侧重于基础研究。

苏联高等学校中的科学工作者约占全国总数的三分之一（四十万人左右），其中百分之五十的人以其百分之三十的时间从事研究工作，但其时间不得超过百分之五十。

高等学校中科学博士和付博士，占全国总数的百分之四十四（计十五万五千人）。这类高级科研人员多集中在重点院校及其研究机构中。

高等学校的科研经费主要来自国家拨款，部分来自经济合同。

由于经费不足，许多院校竞相与工矿企业挂钩搞应用研究，再加上物质方面得不到保证，高等学校的科研潜力未能充分发挥。

各高等学校的科研工作量很不均衡，十分之一的学校所搞的研究工作占一半以上，专业部所辖院校完成的研究只占高等院校全部科研工作量的百分之十三弱。

没有集中力量去攻最主要的综合性科技课题，彼此少有联系的小型合同研究占用许多人员。高等学校中的许多研究单位与教学脱节。许多研制成果由于应用范围有限，经济效果不显著。

苏联的科学技术

一、苏联的科技潜力

苏联拥有一个庞大的科研机构 and 一支人数众多的科技队伍。科研组织分属三个主要系统，一是苏联科学院（包括加盟共和国和地区科学院），二是各部、委所属科研机构，三是各大专院校的研究机构。其中部属科研组织，在机构和人员数量上都是最多的，约占全国的百分之八十。

目前，全国大约有五千三百多个科研单位，一百三十多万科研人员，约占世界各国科研人员总数的四分之一。科学院院士有二百四十四人，通讯院士四百八十三人。

从五十年代到七十年代的二十几年里，科学工作人员（包括辅助人员）每年平均增加百分之九点六，美国为百分之六点三，远远超过美国。

目前的科研经费约为一九四〇年的六十倍。近五年间增加约百分之五十，增加速度之快也超过美国。据日本估计，五十年代中期，苏联科研经费只是美国的百分之五十四到八十七。进入七十年代后，苏联已超过美国。估计苏联每年为三百多亿美元，而美国为二百八十多亿美元。

一九七一到一九七五年，苏联科学院各研究所，取得三十九项新发现，授予发明证的发明有四千多件。

二、苏联的科技水平

苏联大约从三十年代起，实行优先发展军需工业和基础重工业的政策。这些优先发展的工业部门由中央直接管理，集中各部门的研究机构进行有效协作，动员全国优秀科学家和技术人员投入这方面的研究。这种集中发展的科技政策后来取得一定成效。如发射了第一颗人造卫星、制成洲际弹道导弹、建造了一流的高速军用飞机和超音速民航机。在宇宙空间技术方面也达到大致和美国相当的水平。发电机、水轮机技术居世界前列。

但是，这种只强调某些部门而忽视另外一些部门的片面发展政策，也造成了严重后果。例如在过去的几十年里，西方国家农业技术发展迅速，而苏联直到六十年代以前，农业发展则被完全忽视。农业几乎仍然沿袭帝俄时代的粗放经营方式。消费品生产技术也非常落后。特别是第二次世界大战后，西方国家陆续研制出合成纤维、塑料、半导体晶体管、电子计算机、静电复制机和激光等先进技术，而苏联在这方面则处于绝对劣势。如在计算机应用上，一九七一年苏联和东欧国家每百万人只合二十台计算机，而美国为三百八十台，西欧和日本约为一百台。据估计，按一九七〇年情况，苏联采煤技术（特别是井下作业）落美国约十年，化工机械和大型泵落后几十年、原子能落后十年，矿石富化技术落后若干年。

三、科学技术落后原因

苏联虽然在某些领域的科技水平已接近或者赶上欧美先进国家，但在一些重要的新兴工业，特别在科研基础上发展起来的尖端技术方面，其落后的差距是很大的。造成落后的原因与苏联在科技管理方面的问题有关。

1. 科研协调工作差

苏联的科研机构分为三个独立组织系统，相互之间缺乏有效协作和调整。技术转移（由基础研究到应用，由研制到设计和生产等）阻碍重重，效率非常之低。

科学院系统只重视基础研究，部属研究所主要关心研制和应用，工厂企业光注重生产。相互脱节，互相推拖，研究成果迟迟不能得到实际应用。

2. 科研脱离生产

苏联在技术革新和成果使用上起主要作用的是各部所属研究和设计机构。这些机构在布局和组织上大部和工厂企业分开。研究成果需上报主管机关审核、批准，然后由部向各企业推广使用。设计脱离生产，很难符合现场要求。另一方面研究机构又普遍缺乏实验设备，工业试验必需依赖工厂企业，而工厂企业因忙于完成生产计划，不愿承担试验任务，因此相互矛盾重重，影响科研，也影响成果投入使用。

3. 对科研和技术革新缺乏信心

苏联各企业的年度生产计划是以价值产量为主要指标，并以此为评价企业成绩和发给奖金的依据。搞科研和技术革新一般要担负完不成计划的风险。

在苏联，材料供应普遍紧张和严格按计划执行。六十年代以前，新产品和新工艺的研制和应用费用一般由企业的生产费支付。这样，缺乏材料、设备和资金，要搞科研和技术革新，成功希望非常渺茫。即使搞成，好处不大，万一失败，科研和生产计划两头落空，损失要由企业自己承担。因此，生产企业宁愿力争超额完成生产计划以领取优厚奖金，而不愿冒险，搞技术革新。

四、改革措施和存在的问题

苏联大约从五十年代起，开始重视其科技水平落后于西方法的情况。科学研究也由侧重于定向研究转向强调解决国民经济中的实际问题。

从二次世界大战后到五十年代末，苏联经济增长率每年平均在百分之十左右，主要是由于充足的劳动力和积累大量资金。进入六十年代以后，劳动力和储备资金渐趋拮据，经济发展速度开始减慢。加强科研和技术革新，以提高劳动生产率和改善资金利用率，则成为支撑国民经济发展的主要支柱。在第九个五年计划期间，劳动生产率提高中有百分之五十是由于科

研和技术革新成果取得的。劳动生产率提高又使生产增加百分之八十、生产成本下降二分之一。

十五年来，苏联劳动生产率平均每年提高近百分之六。一九六〇年每创造百万卢布产值，大约需要二百六十七个劳动力，一九七〇年减少到一百五十人、一九七五年只要一百一十人。按现有生产规模，劳动生产率每提高百分之一，就可创造五十亿卢布。

为了改进经济和科技管理，缩小落后于西方国家的差距，苏联从六十年代开始改革科技管理政策。

1. 组织结构的改革

为了克服科研脱离生产实际的弊病，近年来，苏联逐渐着手建立一些新的科研生产组织形式。

联合企业 是七十年代经济改革的核心，一般是在一个生产部门自愿地统一联合有六到十几家企业，通过产销组织、生产专业分工协作和材料资源集中，以力求提高效率的一种组织形式。在联合企业里也设有该企业所需要的研究机构。

这种企业组织在六十年代已逐渐形成。一九七三年发布实行“联合企业”的指示，决定在第十个五年计划中全面推广。

科研生产综合体 近年来，在远东，乌拉尔、乌克兰等地出现的新的科研组织形式，它以大型研究机构为核心，把有关生产企业和实验机构统一联合在一个综合科研生产组织里。科研生产综合体的领导一般就是大型研究机构的领导。科研生产综合体使科研与生产密切结合，便于推广使用科研成果，据称这种组织形式使新技术的研制时间缩短二分之一到三分之二。

2. 科研和技术革新费用补贴制

为解决科研和革新所需费用问题，从六十年代开始，设立各种补贴科研和技术革新费用的基金，以资助生产企业的科研和新技术革新。

新技术吸收基金 一九六〇年决定非军工的机械和金属加工业的新产品研制费不包括在生产费中，而由新技术吸收基金支付。这种基金是由部属所有企业生产费中抽出一部分而构成的，用于支付新产品、新工艺的设计、试验和增设新设备。以后又扩大运用于石油精炼、石油化工、钢铁、造纸和农机等行业。

生产研制基金 建立于一九六五年，是根据企业利润和产品销售情况，由总利润中扣除一部分而构成的。并由企业自主用于大修和更新现有设备，实行自动化，引进新产品和向研究单位委托研究项目等。

3. 对科研和技术革新实行奖励

一九六〇年设立“新技术研究和应用奖励基金”，它包括在企业生产成本中，其数额按行业不同，大致相当于工资的百分之零点二到百分之一。其中一部分由企业支配，用于奖励科研和技术革新。余下部分上交主管部的中央基金。

一九六五年又建立新的奖励制度，它是根据企业计划完成情况，从企业利润中控制一部分，积累形成奖励基金。例如按新产品在总产值中所占比重，可把百分之五十利润移作奖励基金。