

7795
科研管理基础资料

**科研管理的基本原则
和一般问题**

周 毅 陈新民 孙文德 王立臣 李英娜译
骆 茹 敏 校

中国科学院计划局编

科研管理的基本原则 和一般问题

周 毅 陈新民 孙文德 王立臣 李英娜译
骆 茹 敏 校

中国科学院计划局编

一九八〇年十二月

内 容 简 介

这是苏联科学院社会学研究所编写的一本全面论述科研管理问题的著作。全书共分十五章，分别介绍了苏联科技政策的基本原则，苏联科学的组织结构，苏联的科学人才，苏联研究活动的拨款，各种类型研究活动的组织和管理，科学的作用，科研机构的布局等等。本书提供了大量数据和资料，对科研人员、科研管理人员、教学人员均有参考价值。

本书为集体创作，每章作者署名于各章。

——编者

目 录

- 第 一 章 列宁论国家管理科学技术发展的基本原则.....И·И·戈卢勃佐娃 (1)
- 第 二 章 将科学作为组织系统进行管理.....В·А·特拉佩兹尼科夫 (9)
- 第 三 章 苏联科学政策的基本原则.....Д·А·格维希阿尼 (17)
- 第 四 章 科学和科学技术进步.....А·А·兹沃雷金 (24)
- 第 五 章 苏联科学组织结构发展概况.....Е·И·拉比诺维奇 (33)
- 第 六 章 现阶段苏联科学的组织结构.....А·А·兹沃雷金, Е·И·拉比诺维奇 (44)
- 第 七 章 苏联的科学人才
.....И·П·古列叶夫, В·В·兹维列夫, А·И·柯勒琴 (64)
- 第 八 章 科学研究的拨款问题.....Е·Е·格利沙耶夫 (74)
- 第 九 章 在苏联科研管理的目的和手段系统中国家的技术保障政策
.....Ч·М·多勃罗夫 (89)
- 第 十 章 苏联科学院科学工作的组织.....И·И·戈卢勃佐娃 (99)
- 第十一章 高等院校科学工作的组织.....В·Ч·朔林, А·А·波波娃 (108)
- 第十二章 工业中科学工作的组织.....Е·И·拉比诺维奇 (117)
- 第十三章 苏联的科学中心及其在科学发展中的作用.....В·И·杜仁柯夫 (128)
- 第十四章 苏联科学机构区域布局的不断完善.....Е·А·别利亚柯夫 (141)
- 第十五章 苏联的国际科技交往.....К·В·阿那尼切夫 (150)

第一章 列宁论国家管理科学技术发展的基本原则

Н. И. Голубцова

在制定社会主义社会建设计划时，列宁非常重视在全国大力发展科学和科学组织。列宁指出：“没有建筑在现在科学最新成就上的大资本主义技术，没有一个……有计划的国家组织，社会主义就无从设想。”^①列宁始终强调，社会主义的唯一的物质基础是建立在科学技术最新成就上的大机器工业。列宁指出：“如果不把俄国移到另一种比先前更高的技术基础上，就根本谈不上恢复国民经济和共产主义。”^②

从苏维埃政权存在的最初年代起，党和国家最重要的任务就是把科学“由资本主义的工具”变成“社会主义工具，”变成“解放被剥削的劳动群众的工具。”^③列宁强调指出，必须使科学、人类智慧的一切成就为劳动人民服务。“人类科学、人类技术的一切成就、一切改进、专门人材的一切知识，都要为联合起来的工人服务。”^④

在我国广大城乡群众中间开展了广泛宣传科学技术成就的工作。列宁要求不仅向人民口头说明苏维埃国家所采取的最重要的科学措施（如：俄罗斯国家电气化委员会的计划），而且出版有关这些问题的书籍。

列宁在“科学技术工作计划草稿”（1918年4月）中剖析了苏维埃国家科学技术政策的基本原则，在新的条件下摆在科学面前的任务，科学发展的道路，以及动员全国科学力量来解决面临的任务的办法。他写道：

“科学院已经开始对俄国自然生产力进行系统的研究和调查，最高国民经济委员会应当立即委托科学院

成立一系列由专家组成的委员会，以便尽快制定改造俄国工业和发展俄国经济的计划。

这个计划应当包括：

合理地分布俄国工业，使工业接近原料产地，尽量减少原料加工、半成品加工一直到产出成品的各个阶段的劳动力的损耗。

从现代化最大规模的工业的角度，特别是从托拉斯的角度，把生产合理地合并和集

① 中文版《列宁选集》第3卷，第545页。

② 中文版《列宁全集》第30卷，第380页。

③ 中文版《列宁选集》第3卷，第572页；《列宁全集》第28卷，第389页。

④ 中文版《列宁全集》第29卷，第23页。

中于少数最大的企业。

最大限度地保证现在的俄罗斯苏维埃共和国（不包括乌克兰及德国人占领的各省）能够在一切最主要的原料和工业品方面自给自足。

特别注意工业及运输业的电气化和电力在农业中的运用。利用次等燃料（泥炭、劣质煤），以便在开采和运送燃料上以最少的耗费而取得电力。

注意水力和风力发动机及其在农业中的运用。”^①

列宁提出了科学同发展国家生产力、同恢复和发展俄国经济相结合的原则。他指出最高国民经济委员会委托给科学院一系列任务。学者被吸引来参加解决国家的重大任务。国家领导科学这个原则提出来了。

根据列宁的指示开始和科学院谈判，终于达成了科学院与苏维埃共和国国家机关进行合作的原则性协议。科学院承担了着手研究国家建设中需要解决的任务。1918年2月20日（旧历2月7日），科学院全会通过了一项决议，其中讲道：“根据生活和国家的需要，科学院始终随时准备对国家建设中需要解决的各项任务进行力所能及的科学研究和创造性的研究，同时，科学院是组织和吸引全国科学力量的中心。”^②

俄罗斯科学院自然生产力研究委员会在1918年3月就已经编制了宏伟的工作规划。提到首要地位的任务是，研究全国各地区的经济、自然资源和国民经济生活，并且提出了建立专门的统计机构的想法。列宁赞同建立国家统计机构的一般原则问题，并指出该机构应当朝哪个方向发展。

于是，科学院在苏维埃国家的领导下，除了研究理论问题，并认真地开始研究有关恢复和进一步发展国家经济的问题。

列宁认为把科学技术同生产结合起来就能够实现国家经济的改造。“科学技术工作计划草稿”规定了这样一些任务：工业和运输的电气化，综合利用和合理开采自然资源，农业的机械化和电气化。列宁不止一次地指出科学同生产、同生活结合的必要性。应该检查，使学问真正深入到我们血肉里面去，真正地、完全地成为生活的组成部分，而不是使学问变成僵死的条文或时髦的词藻……”^③

列宁强调指出，必须消灭“资本主义旧社会中最令人厌恶的特征”，即理论与实践的脱节。他对青年们说：“你们面临的任务是全国的任务，是全国的经济恢复工作，要在基于现代科学、技术和电力的现代技术基础上改造和恢复工农业。”^④在列宁看来，在旧的科学基础上恢复工业需要花相当多的时间和劳动。他认为必须使工业具有现代的形式，而科学的成果则“只有靠实际经验”^⑤来检验。

1919年第八次党代表大会批准的俄共（布）党纲指出：“苏维埃政权已经采取一系

① 中文版《列宁全集》第27卷，第296—297页。

② Г.А.Князев, А.В.Кольцов, Краткий очерк истории Академии наук ссср. 莫斯科, 1957年, 第69—70页。

③ 中文版《列宁选集》第4卷，第699—700页。

④ 中文版《列宁选集》第4卷，第346页。

⑤ 中文版《列宁选集》第4卷，第650页。

列发展科学和使其接近生产的办法：建立完整的机构网：新的应用科学研究所，实验室，试验站，检验新技术方法、检验各种改良和发明的生产试验，统计和组织所有的科学力量和资源，等等。俄国共产党支持这些办法，尽力使其进一步向前发展，并为科学工作与提高国内生产力相联系创造最良好的条件。”^①

列宁对以古普金同志为首的工程队的工作给予了极高的评价。这个队“不但大大地发展了对油页岩和腐泥煤的周密的科学调查，而且在实践中学会了从这些矿物中制造各种有用的产品，如：鱼岩干馏油、黑漆、各种肥皂、石蜡、硫酸铵，等等。鉴于这些产品……是工业的扎实的基础，”所以列宁以人民委员会主席以及劳动和国防委员会主席的身份指示“1.立即在财政上进一步发展这些产品。2.现在而且今后也要排除妨害它的一切障碍。3.奖给该工程队以劳动红旗勋章和一大笔奖金。”^②

列宁和新生的苏维埃国家一直关心的是把科学技术成就运用到生产中去，这一点具体地表现在根据社会主义原则组织发明事业上。在最高国民经济委员会科学技术部设立了发明事业委员会。1919年6月30日，列宁签署了“关于发明的法令。”弗·德·邦契-布鲁也维奇回忆了列宁对发明的极大关心，回忆了列宁是如何关怀国家对把发明运用到实际中去的影响。“不管是电灯也好，蒸汽机车刹车装置也好，或者是人造鞋掌、巧克力糖、葵花子乳脂、无线电装置、液体泥煤、锅炉节省燃料的装置也好，以及其他等等，等等”^③这一切的一切都使列宁发生兴趣。

列宁亲自帮助了许多科学技术倡议的实现：在库尔斯克区探测地磁异常，在国内发展无线电话，设计内燃机车，机械化开采泥煤，开发卡拉布加兹哥尔湾的资源，勘探乌赫塔石油，开发北极地带，等等。

1925年苏联人民委员会发布的关于设置列宁科学工作奖金也证明了科学和技术的密不可分的关系，命令中指出，这种奖金是“为了鼓励最合乎列宁思想，即科学和生活密切联系的科学活动。”^④

除了动员科学来恢复和发展苏维埃共和国的生产力这个原则外，列宁还在“科学技术工作计划草稿”中提出了全国性的科学政策的一个极其重要的原则——计划原则，它不仅是发展科学，而且也是发展国家整个国民经济的基本原则。从社会主义建设一开始，列宁就对有计划地发展经济给予了极大的注意。

列宁在他写的“苏维埃政权的当前任务”这篇著作和同时写的“科学技术工作计划草稿”中指出，党和国家要把主要的注意力放到组织统计和检查产品的生产和分配上去。统计和检查是把整个国民经济变成一个统一的机器的一种独特的形式，是有计划地领导国家的国民经济的一个部分。列宁认为必须使科学院保证迅速地制定出改造工业和

① КПСС В резолюциях и решениях Съездов, конференции и пленумов ЦК. Ч. I. М., 1970, стр. 53.

② 俄文版《列宁全集》第45卷，第224页。

③ В. Д. Бонч-Бруевич. Воспоминание о Ленине. М. 1969, стр. 260.

④ 《Известия》 ОТ 26 ИЮЛЯ 1925, Г. №169.

发展俄国经济的计划。然后，列宁指出了制定国民经济计划中的基本问题。列宁很重视制定科学技术工作的委员会制。他指出，应该建立不是一个，而是一系列由专家组成的委员会，集体讨论和解决这个问题。

计划原则在列宁的“论统一的经济”（1921年2月）这篇著作中得到进一步的发挥和具体化。列宁在这篇著作中详尽地阐述了俄罗斯国家电气化委员会是如何受共和国最高机关的委托建立起来的。这个委员会吸收了国家的优秀学者，他们在科学的基础上制定出发展国家整个国民经济的计划。

在列宁领导下制定的俄罗斯国家电气化计划包含了用科学方法研究列宁在“科学技术工作计划草稿”中提出的发展国民经济的问题。俄罗斯国家电气化计划指出了在电能、综合利用自然资源、运用先进的技术、工艺和生产组织的基础上创造新的生产力的主要方向。这个计划第一次体现了拟定加速苏联科学技术进步的长远计划（10—15年）的原则。列宁强调指出，“不要害怕多年的计划，没有这样的计划，就不能恢复经济……”，“没有一个长期的旨在取得重大成就的计划，就不能进行工作”。^①

列宁关于拟定长期计划的原则现在成为国家领导科学工作的一个不可分离的部分。在我们这个时代，发展经济、技术、科学以及社会和政治各方面的科学计划和科学预测是一项极其重要的任务。

伟大的十月社会主义革命胜利之后，首要的任务是建立新的社会主义经济，首要的问题是在认识社会发展的客观规律的基础上对整个国民经济进行科学的管理。列宁揭示了社会主义条件下的政治与经济之间的新的关系。列宁着重指出：“通常，人们正是首先把‘管理’这个词同主要是，或者甚至纯粹是政治的活动联系在一起。然而，苏维埃政权的基础和实质，正如从资本主义社会向社会主义社会过渡的实质一样，是政治任务对经济任务来说居于从属地位。”^② 俄共（布）党纲指出社会主义的特点在于“国家政权不再是凌驾于生产过程之上的寄生机关；它开始变为直接履行管理国家经济职能的一种组织……”^③ 列宁很强调在社会主义制度下科学在管理国民经济中的作用。只有社会主义才可能“根据科学的见解”进行“产品的社会生产和分配。”^④

在社会主义制度下，自觉地管理国民经济，就会提高整个经济科学体系的作用。

列宁亲自参与了建立专门机关的工作，以便实施国家统一的科学技术进步的政策。在列宁的领导下，集中管理科学技术的原则建立起来了。集中管理是苏维埃国家政策在科学方面的一个最重要的原则。

指出这样一种情况是很重要的，就是在全俄中央执行委员会和俄罗斯联邦人民委员会于1917年11月9日（旧历22日）公布的法令中宣布一切文化教育（包括科学）组织的工作独立、自主。列宁非常有分寸地而慎重地对待科学家。早在布尔什维克取得政权以

① 中文版《列宁选集》第四卷，第395，394页。

② 《列宁文稿》第三卷，第130页。人民出版社，1978年

③ 《苏联共产党代表大会、代表会议和中央全会决议汇编》第一分册，人民出版社出版，1964年，第547页。

④ 中文版《列宁选集》第三卷，第511页。

前，列宁在“布尔什维克能保持国家政权吗？”这篇著作中写道：“我们需要比从前多得多的工程师、技术人员，以及各种具有科学知识的专家……我们决不虚构什么工作组织形式，而是从资本主义那里把银行、辛迪加、良好的工厂、试验站、科学院等这些现成的组织形式夺取过来……”^① 列宁坚决声明：“消灭反革命，利用资产阶级文化机构”。^② 苏维埃国家的领袖不认为摧毁旧的已有的科学组织形式是有益的，他号召利用并改善这个形式。

为了领导科学，在列宁的参加下，1917年9月，就在教育人民委员部设立了科学处，科学处又设了科学动员科。1918年1月末，科学动员科写了一个便函给科学院，提出在科学院成立专门委员会，作为科学动员的组织中心。委员会的职能确定为应该“积极地与调整国民经济实际工作的组织进行联系”。^③ 便函中列举了在发展国家主要经济部门科学中的首要任务。把教育人民委员部科学动员科的便函和列宁在1917年12月到1918年1月写的著作对比一下，就可看出这个便函表达了列宁关于科学动员的规划。

指出这一点是很重要的，就是教育人民委员部遵循列宁的直接指示，于1918年1月，初步采取了和俄罗斯科学院——国家最大的科学中心建立联系的步骤。到1921年，在列宁的参与下建立起来的教育人民委员部科学院中心就已经领导苏维埃国家全部科学机构的研究工作了。

科学动员计划要求建立国家协调研究中心，即建立一个争取使科学接近生产、接近技术的机关。这个机关就是在列宁直接参与下建立起来的最高国民经济委员会科学技术部。曾参加科学技术部条例制定委员会工作的H.M.费多罗夫斯基说，列宁对这个条例作过一系列的修改，并且很关心科学技术部的工作。保证国家科学研究机构工作的协调，就是在今天也具有头等重要的意义，这是苏联科学政策中的一个最重要的原则。

列宁关于管理科学的具体形式，关于行政人员对待学者的态度的思想，在我们这个时代也是有现实意义的。列宁强调指出：“一个共产党员若不能证明自己善于把专家的工作统一起来并虚心地给以指导，找出问题的所在，详细地加以研究，那末这样的共产党员往往是有害的……如果某个共产党员是行政人员，那末他的首要职责就是防止热中于发号施令，首先要考虑到科学界已经做出来的东西，首先要问一问事实可不可靠，首先要研究（通过报告、报刊、会议等等）我们究竟在什么地方犯了错误，然后才在这个基础上来纠正已经在进行的工作”。列宁号召科学行政人员学会谦虚和尊重科学技术专家的切实工作。他最后说道：“仔细地分析我们的许多实际错误……一步一步地坚持不懈地改正这些错误。……多研究些我们在中央和地方的实际经验所提供的东西以及科学已经向我们提供的东西吧”^④。领导者的责任还在于“启发有科学素养的人，使他们意识到把科学用来使个人发财、使人剥削人是极其卑鄙的……”

列宁比任何人都清楚地意识到必须“无情地反对貌似激进实则是不学无术的自负，

① 中文版《列宁选集》第3卷，第315页。

② 中文版《列宁选集》第3卷，第168页。

③ 《Известия РАН》1918, №14, СТР.1391—1392.

④ 中文版《列宁选集》第4卷，第475—477页。

以为劳动者不向资产阶级专家学习……就能消灭资本主义和资产阶级制度”。^①

列宁对科学家的尊重和关心，对他们的生活和工作条件的关怀，使得很大一批旧专家早在1918年就已经转到苏维埃政权方面来了。苏维埃国家甚至在国家最艰苦的时期也拨出大批经费给科学工作，为著名的学者和工程师的创造性工作创造必要的条件。列宁亲自抓保证学者口粮和工作上所缺少的物质，见过列宁的阿·叶·费尔斯曼院士写道：“在困难的过渡时期，俄国学者适应不了艰苦的物质条件，只是由于列宁的坚决过问，才采取了紧急措施援助科学工作。1919年底，符拉基米尔·伊里奇通过马克西姆·高尔基成立了学者生活改善委员会；它经常关心这个委员会的活动，不止一次地在人民委员会作出必要的决定”。^②在列宁的倡议下，人民委员会于1918年1月作出了“保证伊·彼·巴甫洛夫院士以及和他在一起的工作人员从事科学工作的条件”的决定^③。1920年10月，列宁要求彼得格勒苏维埃主席团把多余的房间让给学者作书房和实验室。

列宁就是这样教导我们不要用命令主义和发号施令来管理科学，而是实事求是地仔细地分析与发展科学和学者情况有关的一切问题来管理科学。

列宁在组织苏维埃知识分子干部上花了很大的精力。“没有具备各种知识、技术和经验的专家来指导，便不能过渡到社会主义”^④。列宁指出补充社会生产方面的熟练的干部和领导者队伍有三个来源：吸收旧资产阶级知识分子，加以改造；提拔具有组织能力的工人担任领导工作；在国家的中等和高等学校培养专家。在列宁的领导下，拟定了从工人中提拔出来的负责干部掌握管理国民经济原理知识的具体形式和方法。列宁强调说：“要管理就要内行，就要精通生产的一切条件，就要懂得现代高度的生产技术，就要有一定的科学修养”^⑤。列宁提出并论述了这样一个思想，即必须使负责干部不脱产学习，提高自己的理论和实际知识，这一点在我们这个时代也是很现实的。

列宁在使学校无产阶级化和民主化，在为大批培养无产阶级的科学干部创造条件方面所起的作用是极其巨大的。在国家困难时期，苏维埃政府根据列宁的倡议采取了一系列重要步骤来争取高等学校。1918年8月2日，人民委员会通过了列宁签署的“关于苏俄高等学校的招生问题”^⑥的决议，决议里谈到无产阶级和贫苦农民出身的人进高等学校有优先权。

就在当天，列宁签署了人民委员会“关于高等学校招生章程”的法令，其中规定贫苦阶层的劳动人民在教育上受到优待，妇女可以进高等学校。到大学学习的人数是如此之多，以致1918年10月11日通过了教育人民委员部关于组织高等学校分2—3批轮班上课的决定。

1919年出现了工农速成班，这是一种完全新型的学校，它的作用不仅使高等学校无

① 中文版《列宁选集》第3卷，第749页。

② 《Петроградская правда》1924，27 января №22，СТР. 7.

③ 该决定的日期应为1921年1月24日，见《列宁全集》第32卷，第54页——译者。

④ 中文版《列宁选集》第3卷，第501页。

⑤ 中文版《列宁全集》第30卷，第394页。

⑥ 见《列宁全集》第二十八卷，第30页。——译者

产阶级化，而且也改变了教学内容、教学的方式和方法。

列宁认为高等技术学校的工作有特别重大的意义。1920年1月29日，列宁签署了人民委员会关于在教育人民委员部设立职业技术教育总委员会的法令，该委员会开始领导为国家国民经济培养技术干部的工作。1920年3月，人民委员会研究了紧急毕业出一批工程师的问题。关于这个问题的决议是列宁签署的。1920年7月，根据列宁签署的人民委员会的法令，在全国实行职业技术教育义务制。为了消灭技术盲和满足工业对熟练的工人干部的迫切需要，凡从18岁到40岁的工人必须学完职业技术短训班的课程。

尽管工作堆积如山，列宁还是很注意高等学校的改造工作。1921年他亲自了解高等学校教授和教学人员的名单。1920年10月2日，列宁在共青团第三次代表大会上号召青年们学习科学、技术、电力，好利用这些知识在新的技术基础上改造农业和工业。

对提高工程技术工作人员的业务能力具有重大意义的是列宁签署的教育人民委员部1921年8月21日“关于提高国内工程技术知识水平和改善俄罗斯联邦工程技术工作人员的生活条件的办法”的法令。

列宁极端重视象高等学校教社会科学课程这样非常重要的问题。1920年12月，发布了列宁签署的人民委员会关于改造高等学校社会科学教学的决定。在教育人民委员部设立了一个委员会，制订社会科学基本理论课程大纲。该委员会于1920年12月23日在《真理报》上发表了“告俄罗斯学者书”建议学者们来共同制定新的高等学校教学计划和教学大纲。“告俄罗斯学者书”强调指出，工农政权决定了今后在一切国家机关中用科学的方法讲授社会科学课程。

1921年9月2日，列宁签署了“俄罗斯联邦高等学校条例”其中指出高等学校的使命是为共和国的科学机构、科学技术机构，以及为高等学校本身培养科学工作者。1921年又通过了专门的“高等学校科学工作者条例”。列宁的活动为集中管理“由国家”①培养科学干部奠定了基础。

列宁还制定了吸引社会团体参加管理科学的原则。除了同旧的科学协会、科学技术协会建立联系外，苏维埃国家在列宁的倡导下积极建立新的科学技术机构。为吸引共和国广大科学界人士参加苏维埃的科学建设创造了条件。列宁的“关于提高国家工程技术知识水平的办法”的法令（1921年）鼓励建立科学技术协会，明确规定了协会的法律地位。劳动人民参加领导科学技术发展的工作是科学技术进步的必要条件。列宁指出，无产阶级应该走上“新的劳动组织的道路，这种劳动组织把科学和资本主义技术的最新成果同创造社会主义大生产的自觉工作者大规模的联合起来。”②

列宁关于劳动人民参加管理科学技术的原则现在是以集体的形式，即通过群众性的社会组织、社会独立活动团体、公共机关和劳动人民会议来实现的。属于这类组织的有工会（苏联工人阶级最大的社会组织）、共青团、科学技术协会、志愿科学协会、全苏发明家合理化建议者协会。

列宁奠定了苏维埃国家进行国际科学联系的基础。大家都知道列宁的这个原理，即

① 中文版《列宁全集》第20卷，第343页。

② 中文版《列宁选集》第4卷，第12页。

“不利用大资本主义所达到的技术上和文化上的成就，社会主义便不可能实现。”^①在“苏维埃政权的当前任务”这篇纲领性著作（写于1918年3—4月）中，列宁提出了“采用科学和技术上一切宝贵的成就”^②这个任务。根据列宁的倡议，从国外为发电站、重工业、采煤和开采泥煤、科学研究所购买了最新的设备。

获取对苏维埃国家感兴趣的国外科学文献，很受重视。派遣苏维埃学者出国购买书籍、仪器和科学材料。外国专家访问了苏维埃俄罗斯。列宁要求“明确规定，由谁负责向我们清楚地、及时地、合乎实际需要而不是例行公事地介绍欧美的技术。”^③他支持在最高国民经济委员会科学技术部成立外国科学技术局的倡议，^④以便与外国学者和团体建立联系，交流学术方面有价值的东西，好及时利用科学技术的最新成就。”^⑤

掌握马克思列宁主义学说的原理，善于在实际活动中创造性地运用这个学说的基本思想，是一切科学人员的最重要的战斗事业。因此，科学组织方面最重要的迫切需要解决的方向之一是建立马克思主义社会科学机构网。列宁完全支持建立马克思主义学术中心—社会主义社会科学院（成立于1918年夏季）的倡议。他对制定社会主义社会科学院的组织原则和确定它的任务，给予了极大的帮助。关于社会主义社会科学院的“章程”草案，在人民委员会的会议上进行过多次讨论。在列宁的建议下，1918年5月25日在一次会议上通过了一项决议，其中有教育人民委员部考虑到列宁的建议而提出的修改意见，列宁建议安排好大量出版马克思主义的主要文献，把马克思主义干部联合起来，着手研究最重要的哲学问题，培养教学干部。列宁认为社会主义社会科学院的首要任务之一是进行社会研究。

列宁发展了马克思主义关于用科学的方法管理社会的思想，十月革命胜利后，他第一个在人类历史上实现了这个思想。

党和苏维埃国家在其管理国内科学的活动中，始终不渝地遵守着列宁所制定的原则。列宁的原则是保证管理科学发展的国家机关富有成果地有效率地进行工作的主要条件。

——周毅译——

① 中文版《列宁选集》第3卷，第555页。

② 中文版《列宁选集》第3卷，第511页。

③ 中文版《列宁全集》第36卷，第572页。

④ Ленин о науке и высшем образовании. М. 1967, стр. 309.

第二章 将科学作为组织系统进行管理

В. А. Трапезников

提高科学效率最重要的问题之一，是完善其管理的形式。

科学，可以看作是一种有组织的系统，从这种意义上说，科学的管理方法的改善是从属于所有组织系统的管理的一般原则。

控制过程，从细胞水平开始，都是通过各级水平进行的，这是活有机体的特点。这些过程对于人的生活更具有特别的意义。正是由于有高度发展的能力，人类才能在影响周围环境的基础上作出正确决定，这就是管理，即人类征服自然的力量。

然而，在人类生活中，管理过程的重要性并不仅仅限于某个人的行为问题。把个人的力量组织到有目的社会劳动中的必要性，明显地提出了管理集团人的问题。现在管理专家们都在很大程度上转向组织计划系统的管理问题，而这些组织计划系统的特点则在于，人们的行为在很大程度上是取决于组成这些系统的人们们的行为。我们在掌握工艺过程和技术对象的方法和手段方面并不差，但是在管理广大的综合体和有组织的系统，有时称之为《大系统》方面，实际上，我们只是才刚刚开始工作。

管理科学的创建工作应当和许多不同专业的科学机构协调起来。然而，使用科学管理原理是不够的，还必须培养那些实际使用这些原理的领导人。由此可见，建立管理《大系统》问题的科研和教育体制的工作是非常必要的。

《大系统》这个术语尚无明确的定义。属于这个系统的，通常包括车间、工厂、能量系统、建筑系统、大规模的服务机构、整个国民经济部门。科学就是这样的《大系统》。

《大系统》的特点在于人作为管理的客体 and 作为管理环节而参加到系统中去。人的参与引进了与人的心理——生理特点相联系的新因素。这些因素暂时没有恰当的数字描述，尽管，在一定程度上，也许可以采用统计法。通常《大系统》包含大量的成分，这就不可能对每个成分的情况都给以有分析地描述，如同不可能对气体容量中每个气体分子的情况进行描述一样。然而，这并不排除寻找《总体参数》的可能性（类似热力学中的《压力》和《温度》）和在这些参数术语中试图描写系统。经常的情况是，这个系统是以时间的连续性和过渡过程的长期性为特征的，有时要达几十年。

管理《大系统》从外表看，将来在一定程度上会保留着艺术的特点，然而，接着给管理奠定了越来越牢固的科学基础。这个问题是多方面的，但是研究这个问题应当有统一的方法，无论如何，应当研究实现这样的公式：《了解——可能——希望——成

功》，因为缺少其中任何一个环节，管理就将成为没有效果的。这个公式可以称之为有效管理的公式。

每个环节的意义是明确的。第一个环节——《了解》。它包含《什么》和《怎样》的问题，即制订目标和达到该目标的途径。制订目标远不是一项简单的任务。常常是按照《为了一切都好》来制定目标，而不考虑问题的实际情况，更重要的是，不从前景规划来考虑问题，也不借鉴别国可能取得的进步。根本不利用已知的（那怕只是启发性的）制订目标的方法。当然除了制订目标外，还必需确定（了解）实现目标的科学技术途径和组织途径。

第二个环节——《可能》。在通常的管理系统中，《可能》这个概念首先包含设备的能量和技术特征。在管理《大系统》方面，其它一些因素也起着巨大的作用，这些因素是：资源（财政的，物质的，人力的）保证。与系统中的人相连系的情况——即有权采取决定，也起着不小的作用。这和管理结构是相连系的，也同人们相互之间的从属关系有关，同系统内部明确的职能分工有关。

第三个环节——《希望》。这个环节仅是管理《大系统》的特点，由于人们的参加，所以这里鼓励就特别重要。存在着三种鼓励形式。第一种，觉悟，由于这种觉悟，人就尽其最大的努力而别无其它多余的动机。对这样的人来说，为公共利益而紧张的劳动已经成了他的内在需要。正因为如此，这就成为我们教育的主要任务之一。第二种鼓励——补充获得某些精神的和物质的福利的希望，即对出色的工作给以这种或那种形式的奖励。第三种鼓励是带有强制性的命令，就是担心丧失人们（在精神和物质的计划中）既有的东西，也就是对因工作不好而给以制裁的恐惧。另一方面，人具有对同一种刺激的感觉会变迟钝这样的生物属性，或者是满意或者是不愉快，人能习惯于这种感觉了，就停止对它们作出反应，因此，管理制度一定要注意到经常更新刺激因素。如果这种更新的刺激因素没有了，如上所说的那样，人就开始《降低自己劳动的效能》。

刺激制度应当这样安排，以使个人或集体，例如科研集体，出于个人或小组利益的考虑，并且使他们不仅朝着对他们自己有利的方向行动，而且也朝着对整个管理制度，例如整个社会也有利的方向行动。那种评定工作和进行奖励的标准制度，应当谨慎地多加考虑，否则，管理就将是没有效果的。

鼓励方式的确立是严肃的科学问题之一，必须由心理学家、社会学家、经济学家和管理专家，一起研究这个问题，使之适应我们社会的条件。

第四个环节——《成功》。这里指的是加速工作，也即关于时间的评价。

这样，我们纵观了公式《了解——可能——希望——成功》的每一个环节。在研究任何措施时，适当地列出表格，并在表格中提出保证实施每一环节的措施。这可能显得很平凡，因为通常认为在做计划时总是预先考虑到保证措施，规定期限，编制网络图象等等。然而，生活告诉我们常常是一个个地完成提出的任务，由于课题的资助以及物质和劳动力的保证很少，而使工作的完成延长很多年。

同时，正是在同一时间内，解决公式的四个环节，才保证了《系统的方法》，而这对于有效的管理是非常必要的。

管理的每一过程明显或不明显地包括下列工作：1）为研究管理对象而收集情报，

2) 传递情报; 3) 为作出决定而对情报进行加工; 4) 根据通过的决定, 对管理对象发生影响。

为了保证上述的管理工作, 应当加强发展下列国民经济部门: 1) 科研和生产的仪器制造业, 以保证对客体状况的情报收集; 2) 传递所收集情报的各种通讯手段; 3) 为促进迅速地和有价值地加工大量情报所要求的计算技术; 4) 加工情报和对管理的客体产生必要的影响所需的自动化和其它的系统及设备; 5) 被广泛理解的、包括《研究和发展》的科学, 实际上它是属于“生产知识”的部门。科学具有综合性的特点, 它与情报的收集、加工以及决策是相联系的。

整个来说, 科学是与有效管理的公式中《了解》环节相适应的。

这五个方面组成管理的科学—技术基础。

我想阐述一下与上述《了解》和《可能》这两个环节有关的问题。

先说仪器制造业。因为要实行有比例的计划, 所以不仅仪器制造业, 而且所有情报部门的发达情况对我们来说都是远远不足的。心理上这是能理解的: 事实上, 情报按其本质来说, 并非物质的 (尽管它是由物质的工具来传递的)。

其实, 自动化的仪器和工具可以保证准确地观察工艺过程, 同时也可以提高产品的质量。取得同样的使用效应, 依靠改善产品的质量要比依靠增加数量减少开支三分之二至五分之四倍 (质量比数量更加经济)。另一方面, 科学仪器可以从根本上提高科学家的工作效率, 从而加速科学技术进步的速度。自动控制的仪器和工具是极其有利的投资场所, 一个卢布的投资, 每年可节约两个以上的卢布。这就是为什么自动化仪器和工具的生产应当大大地加速发展的原因。

我们转而谈谈作为《生产知识》的领域即科学, 即使存在着组织缺陷的情况下, 也能产生极高的经济效果, 这种效果并能够大大地增长。现在有一小部分地区技术进步受到了限制, 这并非因为缺少科学成就, 而是由于对这些成就没有充分地予以实现。科学研究工作达到推广的不到百分之十至百分之五十。其余部分或则根本没有利用, 或则掌握得很慢, 以致于在推广后就显得落后于世界水平了。

靠减少固定生产基金投资的年增长速度而增加的研究和发展 (主要是发展) 经费总数大约是一倍, 计算表明这是合理的。

有意义的是, 科学投资的性质和生产基金的投资性质是一样的。例如向建设新工厂或水电站的投资要经过三年至七年, 甚至更长时间才开始产生经济效益。同样, 科学投资 (主要是支付工资和材料的价值) 也要经过长时间才能开始产生效果。

为了确定由于科学技术进步而提高的劳动生产率, 适当地采用图解, 其横坐标上标明基金装备率 Φ , 即生产基金的价值——应该是每个工人的价值, 而在纵坐标上, 则标明生产量 (产品额) B , 即除以工人数的国民收入 (换句话说, 纵坐标表示劳动生产率)。这样的图解称之为 ΦB 图解。

劳动生产率和基金装备率之间的依赖关系, 可以从分析中找到。

这种关系可以用指数表明。由此得出结论: 在工人的基金储备不断增加, 而工艺水平不变的情况下, 劳动生产率将达到某种限度。如果工艺水平提高, 例如在巨大的采石场上, 以三立方体的挖掘机代替一立方体的挖掘机, 那么在图解 $\Phi-B$ 中就转变成类似

(每年增长速度大约为百分之十五至百分之三十),因为通过机器制造业可以广泛地掌握先进的科学技术思想。为此而需要的资金是依靠重新分配资金中取得的,资金再分配是在国民收入中投资比率保持不变的条件下进行的。同时这些领域的费用在总的经费中并不占很大的比重。计算表明,在这种情况下国民收入的增长速度实际上是提高了。

由于产品量按几何级数的比例增长,那么当它们的发展转向加速度的时候,只要有所拖延,社会就不可避免地出现很大的落后现象,即使技术进步是在一般速度的情况下也是如此,因为《信息》领域对整个国民经济产生巨大的影响。

为了最有效地发展国民经济,合理地分配资金,譬如在生产和物资运输之间,在能源和情报(包括教育)之间进行平均地分配。目前花在《信息》领域的资金比起为了更有效地发展国民经济应该有的资金比率来说,是太少了。

这样,我们就涉及了《了解》这个环节,它在很大程度上是由规划决定的,而《可能》这一环节则是由拨款来决定的。

现在让我们转到《愿望》这一环节上来,即转到鼓励问题上来。应当按《有效单位》即按实物单位计算产品数量乘以质量系数,来计划产品。这样的计划,将建立正确的管理刺激制度:即有利于整个社会的即是所“愿望”的。

现在谈最后一个环节——《成功》,这在当前是非常迫切的,即减少浪费时间的计划。大家是否明白,丧失的时间价值多少?我们仅仅力求计算某些浪费,确定阻碍科学技术进步的科学技术思想的死气沉沉的现象是怎么发生的。

由于科学思想而创造出新的机器或者新的设备,是通过《研究和发展》阶段的。繁重的发展工作包括设计和建立试验样品,对它们的试验和改造,以及技术文件的准备等。只有在这个阶段之后,才能转向机器的批量开发。所有这些要占用五至七年。建立新的工艺过程还需要花费更多的时间,为了完成这部分工作,必须建立半工业性装备。然后开始设计具有新工艺过程的企业,建设企业,并最后掌握设计的生产能力。所有这一切,包括《研究》和《发展》在内,要占用六至八年。

由此可见,先进的科学技术思想,经历了很长的一连串阶段,只有过了五至八年后,才能开始给国民经济带来重大的利益。但是由于建设期限的拖延,许多企业多次地重新设计,重新建设,从而使整个周期的时间增加到八年至十二年。

我们可以看到,如果能够改善科学研究和试验设计单位的工作,能够缩短建设的期限,那么把这个周期减少成四年,则是完全可以实现的。

近年来,由于技术进步,劳动生产率每年增长了百分之二,由于提高了投资额,劳动生产率大约提高了百分之三。如果实现科学技术思想的期限缩短为四年,那么,这就可以补充增加国民收入的百分之八。实际上,譬如说,在用八年时间才能实现科学技术思想,并在一九七五年取得广泛的应用,那么这些科学技术思想就必须在一九六七年形成。如果实现的周期缩短为四年,那么为了在一九七五年获得效果,则在设计中可以应用一九七一年的思想。而这些科学技术思想比一九六七年的科学技术思想先进得多,它们保证劳动生产率增长百分之八,它们的广泛利用又可以额外地增加国民收入的百分之八,这就达到上百个亿卢布了。

所有这一切加在一起就构成很大的数目。为了说明上述情况,这个数目相当于一万