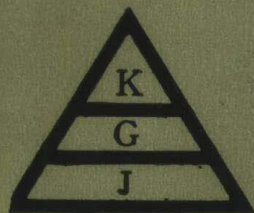


科研

管理学

简论

- 康 荣 平
- 王 俊 儒
- 礼 广 贵
- 张 震 编 著



辽宁科学技术出版社

科研管理学简论

康荣平 王俊儒 编著
礼广贵 张震

辽宁科学技术出版社

一九八五年·沈阳

科研管理学简论

Keyan Guanlixue Jianlun

康荣平 王俊儒 编著
礼广贵 张震

辽宁科学技术出版社出版 (沈阳市南京街6段1里2号)

辽宁省新华书店发行 朝阳六六七厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 5 5/8 字数: 120,000

1985年6月第1版 1985年6月第1次印刷

责任编辑: 董平

责任校对: 王莉

封面设计: 秀中

印数: 1—15,000

统一书号: 4288·1 定价: 1.10元

前 言

科研管理学是一门新学科，开展这方面的研究工作，在国内还是近几年的事情。粉碎“四人帮”后，特别是党的十一届三中全会以来，我国的科学研究事业又得以蓬勃的发展，进入建国以来的第二个“黄金时代”。在这一大好形势下，科学事业的发展与科学研究的组织管理之间的矛盾日益突出，提高科研管理的科学化水平，已成为一项急待解决的任务。由于这一需要，我们参考了国内外的经验，并结合自己从事科研管理工作的一些粗浅体会进行了整理，写了这本在很大程度上还是学习和探讨的小册子，奉献给读者，以求促进科研管理理论和实践的发展。

本书的初稿在1980年写出后，曾比较广泛地征求了中国社会科学院、若干省市社会科学院（所）的科研管理人员和部分科研人员的意见，还专门征求了几位从建国初期起就从事科研组织管理工作的老专家的意见。在汲取这些意见的基础上，我们对初稿进行了比较大的修改，增加了新的章节，最后写成此稿。但由于科研管理学是一门新学科，特别是我们的根底很浅、水平很低，所以，本书难免有许多谬误、疏漏，谨请广大读者予以批评、指正。

在本书的写作过程中，于大凡、王秉忠、李康、张淑菊同志参加了初稿的讨论工作。本书的写作得到了梅益同志的指导，还得到刘桂五、晒家驹、谢燮正、王兴成等同志的帮

助，辽宁社会科学院科研部的大力支持，在此一并表示感谢。

编 者

1984年8月

目 录

前 言	
第 一 章	导论..... 1
第 二 章	科学预测与科研管理.....22
第 三 章	计划管理.....36
第 四 章	科研协作与学术交流.....54
第 五 章	科研成果的鉴别.....66
第 六 章	科研人才的选拔与使用.....77
第 七 章	在职教育与人才培养.....88
第 八 章	图书资料与情报工作..... 101
第 九 章	科研机构的设置..... 125
第 十 章	科学研究的经济管理..... 136
第 十 一 章	科学研究的法制建设..... 149
第 十 二 章	科研组织管理系统..... 156

第一章 导 论

一、科研管理学是一门新兴科学

科研管理作为一门科学，是伴随着现代科学技术的进步与发展而出现的。

科学的管理是人类的科学研究活动发展的产物，从严格的意义上说，它是在十九世纪末期，由于科学研究从个体性活动向社会性活动的转变而产生的。进入二十世纪后，随着科学研究活动日益广泛而深入地发展，在苏联、德国、美国、英国和法国等比较发达的国家中，科研管理活动的规模越来越大，管理在科学研究活动中的重要性也越来越显著，对科研管理活动本身的研究也逐渐开展起来。二十世纪初以来相继产生的管理科学和科学学，为科研管理学的产生打下了重要的、直接的基础。第二次世界大战后，出现了科学技术蓬勃发展的新形势。正是这一新的发展形势，提出了科研管理工作实现科学化的问题，各个方面都加强了对科研管理理论和实践的探索与研究，一门新的学科——科研管理学就应运而生了。如果从英文学术期刊《科研管理》（1958年）创刊时算起，至今它才仅有20多年的历史。科研管理学产生的主要原因，可以从三个方面来进一步地说明。

首先，科研管理学是科学研究劳动越来越社会化的产

物。

马克思曾指出，科学“是生产的一些特殊的形态，并且受生产的普遍规律的支配”〔1〕。十九世纪末期以前，绝大多数的科学研究活动都是以个人的小生产形式进行的。哥白尼观察天体，牛顿进行力学上的推理和演算，门捷列夫排列元素周期表，一个人就行了。随着社会生产发展的需要和科学研究活动规模的扩大，以英国卡文迪什实验室和美国爱迪生研究所的建立为起点，专门的科学技术研究机构在十九世纪末期陆续出现了。从此，有组织的科研活动发展起来，科学研究从个体活动逐渐变为社会性的活动。列宁较早地总结了这一变化，他说：“竞争变为垄断。结果，生产的社会化有了巨大的进展。特别是技术发明和改良的过程，也社会化了。”〔2〕这种发展趋势到第二次世界大战时，使科学研究的组织扩大到了国家的规模，并且在随后的年代里日趋扩大。目前，国家机构已成为科学研究活动的主要组织者和科研经费的主要提供者。在有些方面，科学研究组织和机构的社会化程度，已经超出了国界。例如，设在维也纳的国际应用系统分析研究所，是由17个国家参加建立的；还有，设在瑞士和法国边界上的欧洲核子研究中心，是由西德、法国、英国、意大利等12个国家联合投资建起来的，它拥有一台300伏特（后扩建为3000伏特）的加速器和3000名科学家。此外，美国最初的原子实验“曼哈顿工程”曾动员了15万科技人员、耗费20亿美元、动用全国三分之一电力。历时8年的“阿波罗”登月计划，耗费达244亿美元，参加的科学技术人员和工人达40万人。在社会科学研究方面，大体上也是这样。据粗略的统计，苏联的社会科学队伍人数在1978年已达23万人（其中副博士以上有7万多人）；美国的社会科学家

人数，在1978年已达20.5万人（其中博士5万人），日本社会科学工作者的总数，在七十年代也已达到12万人（其中研究人员5.4万人）。另外，美国的社会科学研究年度经费，在七十年代后期已达7亿美元之多。总之，科学研究活动的规模变得如此巨大，内容日趋复杂多变，那种传统的主要靠个人才能和靠经验的管理方式，已经远远不能满足科学发展的需要了。于是，专门的组织管理部门开始分化出来并日益扩大，科研管理活动也成为人们探讨和研究对象，并逐渐发展成一个专门的学科——科研管理学。由于科学也要“受生产的普遍规律的支配”，所以在科研管理学产生的过程中，研究生产管理一般规律的管理科学自然就成为它的一个基础理论学科。同时，科研管理学的产生也使管理科学体系又增加了一个新成员。

其次，科研管理学是现代科学高度分化、高度综合而逐渐整体化的结果。科学是人类对客观世界运动规律不断深化的认识过程。自从人类产生以来，人们在同自然界的斗争中，在处理人们之间的相互关系的过程中，逐渐地增加了对自然界和社会的认识，积累了大量的经验和知识，又经过不断的总结和科学的抽象，逐渐形成了各种学科的知识体系。随着人类实践的不断扩大，认识能力的不断提高，知识的不断深化，科学研究领域的分化愈来愈细。以生态学为例：1869年德国科学家海克尔提出了“生态学”的概念，到二十世纪则细分为动物生态学、植物生态学、遗传生态学、土壤生态学、计量生态学等20多个分支学科。再以经济学为例：从十七世纪中叶至十九世纪初的一门古典政治经济学，发展到现在已有政治经济学、工业经济学、农业经济学、商业经济学、劳动经济学、物资经济学、财政学、金融学、技术经

济学、数量经济学，还有生产力经济学、城市经济学、生态经济学等几十个分支学科。据粗略的统计，目前世界上自然科学已有2000多个学科，社会科学也超过 300个学科。

科学发展的过程中，在学科不断分化的同时，又逐渐出现了各学科间不断综合的趋势。这种综合趋势的明显化，始于十九世纪中叶；到本世纪初，科学的分化与综合两种趋势都在加快。从本世纪三十年代起，在现代科学的发展中，综合的趋势已占主要地位，而学科的继续分化已在实际上成为综合化趋势的一种表现形式，因为新学科的不断出现正在消除各学科之间的传统界限。例如技术经济学、人体工程学、社会医学、科学学、城市学、管理科学、环境科学、人口学等都是既非“纯”自然科学，又非“纯”社会科学的综合性学科。总之，日益增多的边缘学科和综合学科的出现，促成了学科的彼此渗透；数学在各门学科中的广为运用，使各门学科在方法上互相沟通起来；一系列横断学科——控制论、系统论、信息论等——的产生揭示了科学领域间的联系，促进了科学知识整体化；自然科学与社会科学的相互渗透不断加强……。这一系列的发展和变化导致了现代科学发展的整体化趋势，它意味着门类繁多的各门科学日益相互渗透，紧密地联系在一起，每一学科都是在与整个科学体系的密切联系中间向前发展，单一学科突进的孤立发展已经非常困难。换句话说，由于科学的自身发展趋于整体化，我们如果不对各种科学学科和各种技术的诸类活动进行有计划的指挥、协调等组织活动，那么，任何重要学科和课题的研究都不能正常发展的。这些正是科研管理学产生的客观原因之一。而科研管理学的另一基础理论学科，则是专门研究科学研究活动客观运动规律的科学学。也可以说，科研管理学是科学

学的一个分支，一门应用科学学。

第三，科研管理学的产生，还由于科学在社会结构中地位的变化。一方面，近几十年来科学的生产职能不断扩大，已经在很大的程度上变为直接的生产力，科学技术已经成为社会生产中的一个重大的主导性的部门，它的发展速度直接关系到社会发展的速度。这就从客观上产生了加强对科学事业的管理，以适应社会发展的需求的强大社会要求。这还使科学研究活动已由自由选题的状态进入根据社会的需求来决定研究方向和课题的状态。从另一方面讲，由于科学与社会的关系的日益密切，离开了社会其它领域的发展，科学也不可能单独地发展。例如，科学的发展需要社会提供数量越来越多和质量越来越高的科学人才，相应的实验设备和图书资料，以及大量的活动资金等等。以上这些也是科研管理学产生的客观原因之一。它告诉我们，科学发展既是一个自体结构的辩证发展过程，也是一个社会过程，所以科学的发展除了取决于自身发展的某些规律之外，更重要的是取决于社会发展的规律。研究社会发展一般规律的科学——马克思主义，是科研管理学的理论基础。此外，一方面，科研管理学赖以建立的哲学基础，只能是辩证唯物主义；另一方面，科研管理学是研究人类社会活动中的一个领域——科学研究及其管理的科学，从本质上讲它是一门社会科学。这众多的因素就决定了马克思主义在科研管理学中的指导地位。

综上所述，科研管理学是科学的迅速发展、社会生产的发展和社会结构的变化的必然产物。

目前，国际上很多科学先进的国家都十分重视科学的组织管理工作，下力量专门培养组织管理人才，并且还形成了

许多与此有关的学科，如科学学、科学社会学、科研管理学、科学经济学、科学预测学、科学情报学等等。

美国把它在第二次世界大战后的经济迅速发展，归结为两个因素：一是科学技术的迅速发展及其成果的扩大应用；二是科学组织管理工作经验的成熟。美国四十年代曼哈顿工程技术负责人，物理学家奥本海默曾作出这样的总结：使科学技术充分发挥威力的是科学的组织管理。“阿波罗”宇航计划的负责人韦伯博士曾说过，阿波罗宇宙航行的技术中没有一项是新的突破，都是现成的技术，关键在于能否把它们精确无误地组织好、实行系统地管理。国际上许多科学家都认为，阿波罗计划的成功是科技组织管理工作的成功。世界著名的科学学专家D. 普赖斯也曾指出，现在最有意义的发明，不是包含在雷达或原子弹中的技术奥秘，而是产生这些技术成果的管理系统和一套起作用的政策。

日本、西欧诸国和苏联等国家对于科研组织管理工作也是非常重视的。如日本科学技术考察团出国考察的两项重要内容之一，就是科学技术的组织管理方法。

从以上所述，可以看出，科研管理学是一门确保现代科学事业正常发展的重要的新兴学科。

在我国，随着林彪、“四人帮”被粉碎，结束了科学文化领域的封建法西斯专制的局面，科学技术事业又得以蓬勃发展。随着实践是检验真理唯一标准问题的深入讨论，把社会科学从万马齐喑的可悲局面中解救出来。社会科学研究机构在各省、市、自治区，在许多高等院校中如雨后春笋一般纷纷恢复或新建起来。中央和地方省级社会科学研究机构都已建立起来，研究人员超过6000人；高等院校恢复和新建的社会科学研究机构 300多个，有研究人员4000多人；此外，

在4万多文科教师中，有相当一部分也正在积极开展科学研究工作。社会科学的研究领域也从那种摇手触禁的局面中解放出来，进入了广阔的天地。

正是社会科学战线这一喜人的大好形势提出了一个急待解决的问题，即如何加强组织管理工作。

应该看到，虽然我们的社会科学研究机构近几年来有了很大的发展，但是我们社会科学研究水平从总体看来还不够高，科学研究的效率还比较低，管理系统也很不健全。少数刚恢复和成立的研究机构在某些科研活动上仍处于“自由发展”状况；一些科研单位在选题、用人及机构设置上仍欠科学；“人自为战”的小生产活动方式和思想仍统治着相当大的领域……。这些情形与蓬勃发展的社会主义现代化建设的需要、与人类社会发展的需要还相距甚远。解决这些问题的关键就在于提高组织管理的科学化水平。只有加强了组织管理，才能巩固社会科学事业大发展的成就并在此基础上加快社会科学事业的发展。再者，从全局的角度来看，培养第一流的科学家队伍，不是一、二年所能见效的；建立现代化的“图书—情报”网络系统和科研设置，由于资金和技术力量的不足，一时也难以实现。唯独提高组织管理的科学化水平，可以不花或只花很少的钱就能提高科研效率。这是充分利用我们现有的科学能力，调动各方面的积极性，挖掘更大的潜力，使社会科学事业能以更快速度发展的最佳途径。另外，管理落后的状况不单在社会科学领域，而且在我国整个科学技术领域都是存在的。目前，我国与科学技术先进国家相比，科学技术落后，科学技术管理更落后，后者影响前者。科学技术管理的落后，已成为影响我国科学事业前进的一个重要因素。因此，必须认识到这个问题的严重性，尽快

地改变这种局面。对此，我国一些著名科学家，都曾有所论述^{〔3〕}。由此可见，认真地研究、掌握、运用、并大力发展科研管理学，是摆在我们面前的一项极为重要的工作。

科研管理学是一门研究和探讨如何对科学研究活动进行科学的管理的学问，是系统地反映科研管理规律和提供科学管理方法的知识体系。如果进一步分析，它还可以划分为宏观和微观两个层次：宏观的即是国家这一层次管理科学事业的理论和方法，从某种意义上讲，也可以把它单独称为科学管理学；微观的则是以基层研究机构的管理为中心的理论和方法。此外，科研管理学还可以划分为一般的和侧重自然科学的、侧重社会科学的、侧重工程技术的几种类型。本书将以基层研究机构为主（即微观的），侧重社会科学研究方面的管理规律和方法进行阐述和探讨；对一般性的科研管理规律，也将尽可能地进行阐述。当然，这就不可避免地要联系到许多自然科学管理规律来进行，原因是：第一，自然科学是现代科学整体中发展最早、最完善的部类，社会科学研究的管理必须学习、借鉴和移植它的经验；第二，社会科学与自然科学的相互渗透，科学的整体化发展，已经成为我们这个时代的总趋势了。

科研管理是在充分了解科学研究活动及其当前发展的特点与规律的前提下，对科学研究诸方面活动进行科学的分析，使用尽可能现代化的技术手段，来正确地组织和安排人力、物力、财力，以期最合理、最经济、最有效地实现预定的目标，使科学研究的各个领域能正常地协调发展。从这里可以看出，我们需要首先探讨和掌握的是科研管理理论的基础部分：科学研究活动一般的、最基本的特点和该理论的一般方法论。

二、科学研究活动的基本特点

马克思主义认为，规律是事物、现象间普遍的、本质的联系，是它们发展变化的内在必然性；人们无论进行何种活动、从事何种工作，只有按照该种事物运动的客观规律去做，才能达到预期的目的，才能把事情办好。这个关于客观规律问题的理论，是辩证唯物主义的基本原理之一。本来，科学研究自身，就是人类探求客观规律的一种活动。但是对这种活动本身，许多年来，无论是自然科学研究还是社会科学研究，我们都没能很好地按照它们自身运动的客观规律去对待它。对待科学活动本身的态度不够科学，这正是我们的科学事业发展还不够快的重要原因之一。所以，必须力求按照科学本身的运动规律来对待和管理科学，这应该是科研管理工作的首要原则。

按客观规律办事的前提，是掌握该事物运动的特定规律。毛泽东同志指出：“科学研究的区分，就是根据科学对象所具有的特殊矛盾性。因此，对于某一现象的领域所特有的某一种矛盾的研究，就构成某一门科学的对象。”“如果不研究矛盾的特殊性，就无从确定一事物不同于他事物的特殊本质，就无从发现事物运动发展的特殊的原因……无从区分科学研究的领域。”〔4〕”在科学研究活动的过程中有许多特殊的矛盾，研究和掌握这些有别于其它活动的特殊点，可以称之为科研管理理论中的一门“基础课”。

科学研究〔5〕是一种以脑力劳动为主的精神生产（或更精确些称之为知识生产）活动，其首要的特点是高度的创造性和探索性。科学研究是探索未知，发现那些尚未被人们认识

的客观规律，创造某些新的知识等等，以指导人类改造客观世界。高度的创造性和探索性是它至今为止不同于物质生产劳动或某些精神生产劳动的特点。物质生产也有一定的创造性，但是当大量的重复生产同一产品时，便逐渐变成一种机械的、单调的、重复的劳动，其创造性被削弱到很低的程度。某些精神生产，如宣传、教育等活动，也是创造性程度不很高的“简单再生产”式劳动。科学研究活动则不然，它虽然也有重复性出现，但只有具备第一次出现（或独创、首创）这个条件的成果，才是真正有科学价值的成果，形成这种成果的过程才是名副其实的科学研究活动。求得这个“第一次”是科学研究活动的本质属性之一。掌握它并正确地运用在工作中是十分重要的。探索性是与不确定性密不可分的。这使我们在科研规划、计划工作中，对工作对象不可能完全掌握（一旦完全掌握，研究工作也就完成了）。这就要求我们在科研管理工作中，一方面要搞好调查研究（情报、科学预测等），另一方面在规划、计划管理中要保持相当程度的灵活机动性，随时准备把新方向或新题目纳入管理体系，随着情况的变化及时修改计划等等。探索极少可能一次就成功，出现一些失败或误差是完全正常的。几千年来科学发展史也告诉我们，失败的次数是远远大于成功的次数的，可以说，这是科学研究工作的一条“定律”。所以，要允许人们在科学研究中有失误，我们的任务只能是力求减少失误，而决不可能消除失误。对于这一点，在社会科学研究工作中更需要强调。但我们过去在很长一段时期里，由于“左”的思想影响而形成这样一种偏见：搞自然科学的即使错了九十九次，成功一次即可；而搞社会科学的虽然成功了九十九次，如果失误一次就不得了。这就造成搞自然科学“保险”、

搞社会科学“危险”的偏见。这种偏见对社会科学事业的发展危害很大，应该坚决改变。

科学研究的另一大特点是它的“一般劳动”性。马克思在《资本论》中曾写道：“应当把一般劳动和共同劳动区别开来。二者都在生产过程中起作用，并互相转化，但它们也有区别。一般劳动是一切科学工作，一切发现，一切发明。这种劳动部分地以今人的协作为条件，部分地又以对前人劳动的利用为条件。共同劳动以个人之间的直接协作为前提。〔6〕”这里的“共同劳动”，按马克思的原意就是“直接结合的劳动”。这就是说，至今为止科学研究是与物质生产中的那种“直接结合的劳动”有区别的一种“一般劳动”。可以认为，这里有两个相关的意思：一是科研劳动的非“直接结合”性，〔7〕比如人们阅读、分析、思考、研究问题等等大都是以个体做为基本单位进行，一个人不能代替另一个人的阅读和思考，等等。人类创造性思维活动中的这种相对的“独自性”，就是在现代的“大科学”中也是依然存在的。换个角度讲，即科学研究活动中的协作，是不同于物质生产中的“直接协作”的。这里的另一层意思是，科研劳动具有社会一般性。无论在具体的思维活动方式上有怎样的相对独自性，科学研究必须“部分地以今人的协作为条件，部分地又以对前人劳动的利用为条件”。这就是说，科研劳动只有在前人（指整个人类社会）已取得的成绩基础上、即已经积累起来的科学成果（理论和研究设备等）基础上才能进行，并且又只有在今人的（部分）劳动协作下（调查、实验、论证、交流、传播等）才能完成。科学发展的历史还表明，这种社会协作的程度是越来越高的。这就使科研劳动的每一个真正的成果，都必然具有直接的社会一般性——社会的承认