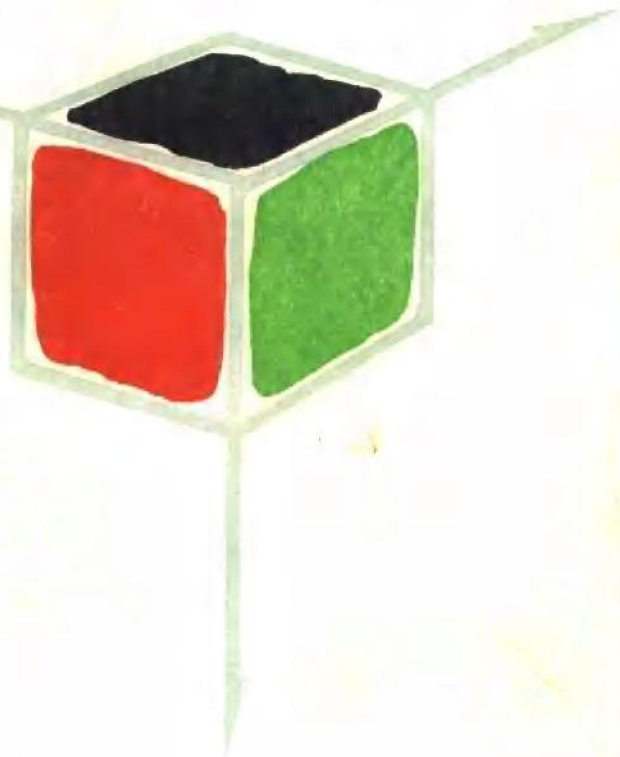




罗世明 沈甘如 江编

科研管理学纲要

辽宁科学技术出版社

科研管理学纲要

罗世明 沈澄如 主编

辽宁科学技术出版社

一九八六年·沈阳

编写人员

(以姓氏笔画为序)

于赛伶	王玉春	邢珍义	何尧熙	朱福仁
杨培青	宋化民	宋宝华	吕桂苓	沈澄如
罗世明	苗盛玉	贺传海	张云岗	

科研管理学纲要

Keyan Guanlixue Gangyao

罗世明 沈澄如 主编

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 锦州印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 14¹/₄ 字数: 320,000

1987年1月第1版 1987年1月第1次印刷

责任编辑: 禾果 责任校对: 欣欣

封面设计: 曹太文

印数: 1—3,300

统一书号: 4288·18 定价: 2.50元

为创立我国科研管理学而努力！

（代 序）

当前我国科研管理已经开始由行政式或经验式管理向科学化管理方向迈进。我国科研系统现在正经历着向现代化管理进军、实现伟大改革的新阶段。《科研管理学纲要》一书在这时出版是一件值得高兴的事。它也是新技术革命蓬勃开展时期加强管理科学研究和应用的一个具体反映。

科研管理学是一门新兴的学科，目前尚处于形成和发展的过程之中。它还是一门不太精确、不太完整和不太成熟的知识体系。我们大家都会放眼未来，了解世界，联系当前实际，不断地去研究它，发展它和应用它。《纲要》在总结我国三十多年来科研管理经验的基础上，适当地引进西方发达国家比较先进的管理理论和管理方法，加以分析研究和比较，力求为创立具有我国特色的科研管理学提供一个可供探究的雏形。这一点，在某种意义上来说，也是很有价值的。

在编著者的共同努力下，《纲要》已经做到了：

1. 把宏观科研管理同微观科研管理有机地结合起来，初步搭起了科研管理学的基本框架；

2. 汇集和总结了我国科研管理学界近些年来一大批科研成果；

3. 适当地引进了西方发达国家现代管理科学的理论和方法。

4. 突出地、比较系统地论述了微观科研管理的理论和方法，并注意到引用若干条例加以分析比较研究。

虽然，《纲要》在深度和广度上还存在一些不足之处，但它却是在科研管理的学术研究方面迈出的可喜的一步，因此，也还可说是我国目前有关科研管理科学的一部较好的编著。此书既可作为管理专业的试用教材，也可作为科研管理工作者继续进行研讨的一本纲要性的参考书，值得现正从事和热心科研管理事业的同志一读。

广阔天地大有可为。我衷心地希望有志于科研管理事业的工作者，为创立、发展和完善具有我国特色的科研管理学作出更大的贡献！

顾 以 健

一九八五年二月于北京

目 录

为创立我国科研管理学而努力 (代 序)

第一篇 科研管理学概论

第一章	科研管理学的研究范畴	3
第一节	科研劳动的主要特点	3
第二节	科研管理学的研究范畴	8
第二章	科研管理学是由管理学派生而来	15
第一节	我国古代的管理思想	15
第二节	管理科学的三大学派	17
第三节	科研管理学的由来和发展	25
第四节	什么是具有中国特色的科研管理学	29
第三章	科研管理的职能与组织系统	31
第一节	科研管理的职能	31
第二节	科研管理的组织系统	45
第四章	科研管理工作者的	46
第一节	科研管理工作者的基本条件	47
第二节	科研管理工作者的历史使命	59
第三节	科研管理工作者的培养和考核	60

第二篇 宏观科研管理学

第五章	科学的社会功能	71
第一节	科学的概念及价值	71
第二节	科学是生产力	76
第三节	科学技术与经济、社会协调发展	79
第六章	科学技术的发展战略与政策	87
第一节	目前我国科学技术的发展战略	87
第二节	科学发展政策	95
第七章	科研立法	111
第一节	科学法的调节功能	111
第二节	科学法涉及的方面和问题	115
第三节	专利制度	117

第三篇 微观科研管理学

第八章	科研规划与计划的编制	129
第一节	科研规划与计划的概念	129
第二节	编制科研规划、计划的依据	135
第三节	编制科研规划、计划需要注意的几项原则	140
第九章	科研规划、计划的组织与实施	147
第一节	科研规划、计划的综合平衡	147
第二节	科研规划、计划的组织协作与协调	155
第三节	科研规划、计划执行情况的检查	161
第四节	科研规划、计划的调整	164
第十章	科研项目与课题的管理	166
第一节	科研项目与课题的概念	166

第二节	选题原则与开题评审程序	167
第三节	课题的分类	179
第四节	课题的分类管理	183
第五节	选择重点课题的原则	188
第六节	课题经费的核算	192
第十一章	科研工程项目的管理	195
第一节	概念	196
第二节	应具备的基本条件	202
第三节	科研工程的预研和可行性研究	204
第四节	科研工程建设	206
第五节	举例分析	208
第十二章	科技成果的推广与技术市场	209
第一节	科技成果转移的基本途径	209
第二节	对影响成果转移诸因素的分析	213
第三节	加速科技成果的推广	218
第四节	科技成果推广应用效果的评价问题	223
第五节	技术商品与技术市场	237
第十三章	科研物资与后勤管理	247
第一节	物资供应计划的编制与组织工作	247
第二节	科研物资储备和储备定额	250
第三节	提高仪器设备的技术经济效益	253
第四节	仪器设备的维修与更新	256
第五节	仓库管理	258
第六节	创造良好的科研条件	260
第十四章	科学技术人员的培养与使用	262
第一节	科学技术人员和科研管理人员的培养教育	262

第二节	为加强激励而设计的科学技术 人员的管理计划	266
第三节	组织有效的科研集体	269
第十五章	科研财务管理	276
第一节	科研财务管理的意义和任务	276
第二节	科研财务预算的分析、控制和预测	279
第三节	科研课题经费的来源、分配与核算方法	287
第四节	科研合同的性质和作用	293
第五节	科技成果奖的分配与留成	296
第六节	科研专用基金的使用与管理	297
第十六章	科研管理的信息系统	300
第一节	定义和概念	300
第二节	科研计划与情报	306
第三节	科研计划的统计工作	308
第四节	计算机在信息系统中的应用	310
第十七章	技术系统的建设与管理	314
第一节	技术系统的地位和作用	314
第二节	技术系统的结构	316
第三节	技术系统的管理	321
第四节	技术系统建设的案例	325
第十八章	科研统计	329
第一节	科研统计的概念、任务及其重要作用	329
第二节	科研统计的程序和方法	331
第三节	科研统计指标体系的建立	335
第四节	科研统计的组织管理	344

第十九章 科技档案的管理	347
第一节 科技档案的概念、工作性质和任务	347
第二节 科技档案在科研管理中的地位与作用	353
第三节 科技档案的由来和发展	360
第四节 科技档案的种类	362
第五节 科研课题档案立卷的案例	366
第二十章 学术组织与学术交流	375
第一节 “百花齐放、百家争鸣”是发展我国科学 事业的根本方针	375
第二节 学术领导与学术组织形式	377
第三节 学术交流的方法和形式	380
 第四篇 现代管理理论和方法在科研管理中的应用	
第二十一章 现代管理方法简介	387
第一节 技术预测	387
第二节 计划协调技术 (PERT)	394
第三节 系统工程	397
第四节 价值工程的原理及其应用	398
第五节 反求工程	414
第二十二章 电子计算机在科研管理中的应用	419
第一节 电子计算机在财务管理中的应用	419
第二节 电子计算机在科研计划管理中的应用	430
第三节 电子计算机在科技人员管理中的应用	435
第四节 电子计算机在物资管理中的应用	437
编后记	443
主要参考文献	445

第一篇

科研管理学概论

第一章 科研管理学的研究范畴

科研管理学是近一、二十年才兴起的一门独立的学科。

科研管理学所以能成为一门独立的学科，在于它管理的对象——科技工作者所从事的科研劳动与生产劳动相比较，具有很多独特的特点。科研管理学正是根据这些特点才逐步形成和发展起来的。

本章将从分析科研劳动的特点入手，从科研管理与生产管理的主要区别，对科研管理学的知识体系结构做一些初步的阐述。

第一节 科研劳动的主要特点

一、创造性

科研劳动是科技工作者从事知识和技术再生产的周期活动。所谓创造性就是利用人类已有的知识和技术通过科学试验和辩证思维活动所生产的新知识、新技术。这些新知识和新技术一旦问世，就可以通过各种途径进行传播和扩散。从而成为人类共同的物质和精神财富。因此，它不需要重复生产。赵洪洲同志认为，“新知识是基本知识单元重新组合的产物。”科研劳动就是不断地探索新的基本知识单元，并把

它们不断重新组合，使它不断得到符合客观规律的新知识、新技术。

物质生产劳动，从表现形式来看，也有创造性，如产品质量的提高，生产效率的提高以及新产品的出现等等，但是，物质生产之所以有创造性，正是由于有创造性的知识生产对物质生产不断推动的结果。如果在物质生产中不伴随进行知识生产，则物质生产只能是非创造性的重复劳动。因此，说创造性是我们区别科研劳动与生产劳动的显著标志。我们在评价科研成果和科技人员的科研能力与管理能力的管理能力的时候，创造性的大小是评价的主要指标之一，无创造性的论文、报告和著作等等，不能视为科研成果。

二、前沿性

科学研究活动有四个层次：最外层的科研活动是不断地探索一个个新知识单元（即定量化的科学概念或原理）；第二个层次的科研活动是把彼此相关的知识单元组合成某一知识体系（学科、领域）；第三个层次的科研活动是把相关的学科组合成各个科学门类；第四个层次的科研活动是把各个

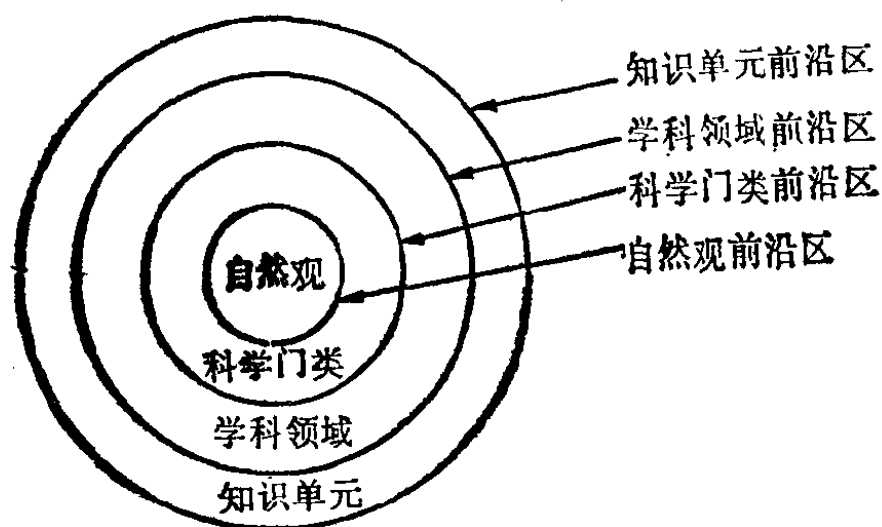


图 1—1 科研活动的层次

科学门类聚合成当代社会的自然观（见图1—1），

无论处在哪个层次的科研活动，都是在探索人类知识宝库中所没有的那些知识领域。也可以这样说，科研活动总在各个知识结构层次的前沿区域中进行开拓和耕耘。科研劳动的这种前沿性的特点，不仅说明科技工作者是劳动者，而且是劳动者中认识自然和改造自然界的先行者。

三、风险性

对未知的探索，有可能成功，也有可能失败，而失败是

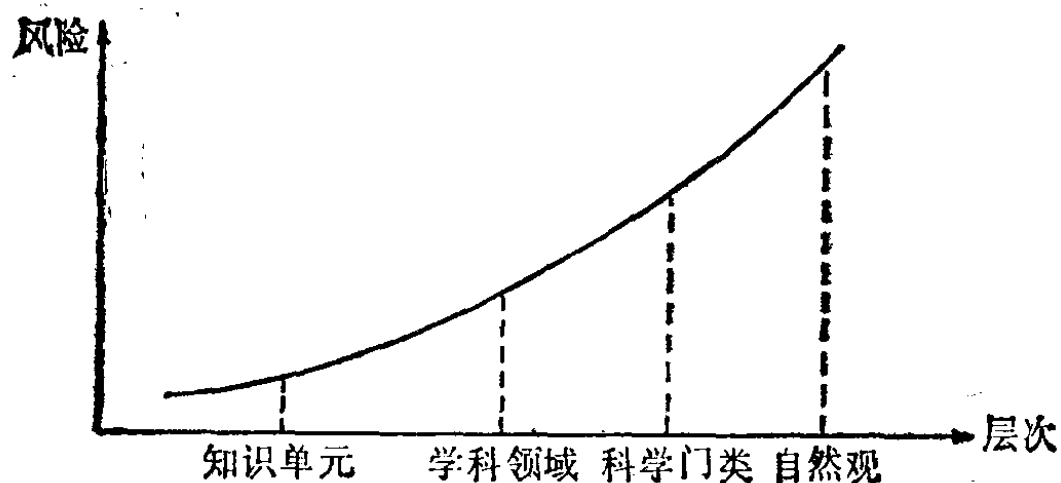


图 1—2

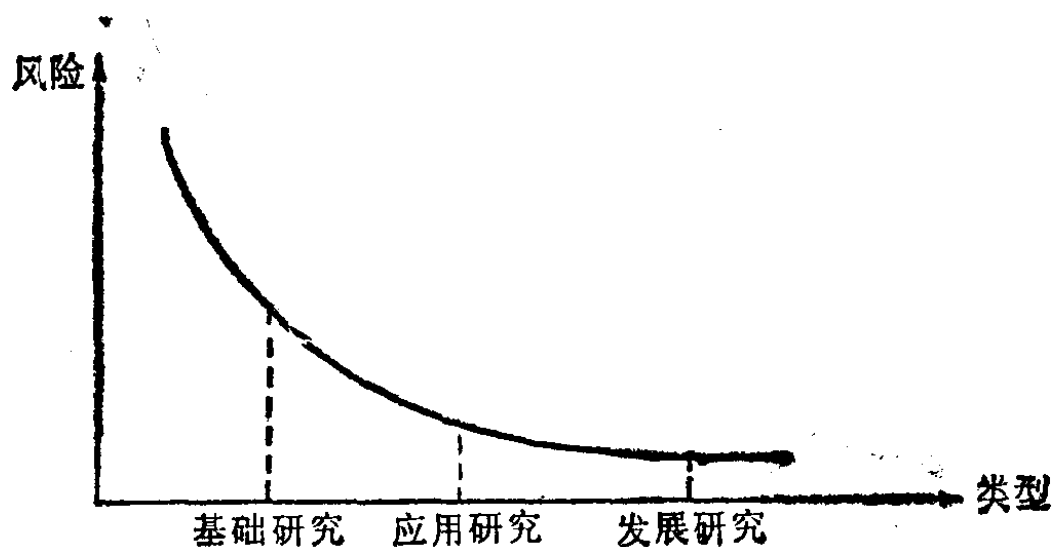


图 1—3

经常发生的。因此，风险性是科研劳动的一大特点。“失败乃成功之母”，恰是形象地反映了科研劳动往往是经过无数次失败之后才获得成功的普遍规律。在知识结构各层次的前沿区从事科研活动，随着层次能级的跳跃，难度愈来愈大，因而风险性也就会愈来愈大。不同类型的科研活动，其风险性的大小也各有差异。基础性研究的风险性较大，应用性研究的风险性次之，发展研究的风险性较小（见图1—2）。

我们了解了科研劳动具有不同风险性的特点，自然就会想到，对科学研究工作提出“只能成功，不准失败”的口号，至少是片面的。当然，科研的目的不是为了失败，恰恰相反，科学研究的目的正是为了成功才去探索的。每个科技工作者都应当在科研工作中力求少失败，多成功，为四化建设多做贡献。

四、渐进性

前面已经谈过，科研活动是知识和技术再生产的周期性过程。这个过程是循序渐进的过程，是由量变（积累）到质变（突破）的过程。这个过程在时间上有长有短，在空间上有大有小，但非过程之完结是会产生新知识和新技术的。

五、不确定性

所谓不确定性，是指预先确定的科研目标和计划，由于某些不确定因素的影响而改变了原来的目标和计划。科技工作者在探索未知世界的过程中，常常在实验中受到某些不确定因素的影响不得不改变原来的实施方案，或修正原来的研究目标；或者在实验中偶然发现了新的物理的、化学的或生命的现象，就抓住不放，跟踪追击，直至揭示出它的内在规律才肯罢休，这样，也要改变原来的目标和计划。科研劳动这种不确定性的特点，往往是新知识和新技术问世的先导，

这样的先例在科学史上是举不胜举的。

六、模糊的可比性

科研劳动的产品——新知识和新技术的使用价值是无限的，而且它不是为了交换才进行生产。因此，这种产品不能用“社会必要劳动时间”来度量。同时，知识产品的数量多少和质量好坏，在很大程度上取决于科技人员的科研能力和研究集体的智力结构，而科技人员的科研能力与研究集体的智力结构在目前是难以用精确的数学模型来表达的。那么，科研劳动是不是无可比性呢？我们知道，现代的科学活动，几乎全部是在可控条件下的实验科学活动，这些可控条件，诸如投入的资金、设备、仪器、材料、人力、时间等等都各自有可比较的量纲，有的可以用绝对量进行比较，有的可以用相对量——效率进行比较，有的可以用模糊数学——定性半定量的分等加权方法进行比较。科研劳动这种模糊型的可比性，既是进行科研评价的依据，又是有别于生产劳动的重要标志。

由于科研劳动具有上述这些特点，因此，对科研劳动的管理与对生产劳动的管理就会有很大的区别，这些主要的区别见下表所列：

表 1—1

计 划	特 征	生产劳动管理	科研劳动管理
	弹 性	要求明确，具体弹性很小	弹性较大，自由度大
	期 限	一周至三个月	一月至三年以上
	目 标	明确具体，不能改变	强调最终目标，可以改变
	方法、结果	明确具体，完成计划	强调最终成果，允许失败