



管理科学 与科技管理

李明新 主编



武汉大学
出版社

管理科学与科技管理

主 编 李 明 新
副主编 黄 耀 坤 张 怀 平
 罗 昌 宏 程 继 松

管理科学与科技管理

主 编 李明新

副主编 黄耀坤 张怀平

罗昌宏 程继松

*

武汉大学出版社出版发行

(武昌 珞珈山)

武汉大学出版社印刷总厂印刷

*

850×1168毫米 1/32 26.5印张 661千字

1989年1月第1版 1989年1月第1次印刷

印数: 精 1—3 000

平 1—7 000

ISBN 7-307-00345-7/F·63

定价: 精 装 13.50元

平 装 9.90元

本书顾问及编委名单

(均以姓氏笔画为序)

顾 问

万君康	王宗贤	邓宗琦	刘建康
沙汉亭	李连和	李放时	李凝康
何冠东	孟志正	胡 环	姚志学
钟书樵	梁淑芬	樊 民	

编 委

李守明	李连和	李明新	李福洲
张之礼	张怀平	张赤心	宋祖泽
宋瑞录	程继松	罗昌宏	泽裕民
柳元生	胡 凌	梁其健	黄耀坤

本书组编、主编、副主编及撰稿者名单

组 编：湖北省科学技术干部局

主 编：李明新

副主编：黄耀坤 张怀平 罗昌宏 程魁松

撰稿人（按章序排列）：

李明新：第一章、二章、四章、三十九章、五十二章、
五十三章

黄耀坤：第三章、四十四章

罗昌宏：第五章、六章、十章、十一章、十二章

李守明：第七章、八章、十四章

朱方生：第九章

金存禹：第十三章

陈祥美：第十五章

梁其健：第十六章、十七章、十八章、二十四章、二十
五章、二十六章

白锦会：第十九章、二十七章、三十章、三十一章

张瑜官：第二十章

胡勇华：第二十一章

王慧农：第二十二章

冯 浩：第二十三章

黄高健：第二十八章

高洪贵：第二十九章

郑仲富：第三十二章

孙西克：第三十三章（第一、二、三节）

姚志学：第三十四章（及第三十三章的第四节）

赵开钧：第三十五章

夏承禹：第三十六章、三十七章、三十八章

泽裕民：第四十章、四十一章

宋瑞录：第四十二章、五十章

黄世奇：第四十三章

卢光明 }
王新忠 }：第四十五章

张安国：第四十六章

秦起鑫：第四十七章

吴淮萍：第四十八章、四十九章

叶明：第五十一章

马武云：第五十四章、五十五章、五十六章

李惠林：第五十七章、五十八章、五十九章

协助组编工作的：张明 田 圃

前 言

由于工作关系和现代化事业的要求，近年想编写一本有关管理与科技这类综合性的最新知识读物，使之成为现职科技管理人员改变知识结构，提高素质的基本教材；同时也可供其它经济管理人员使用。和某些同志交谈之后，这一愿望就更为迫切了。在领导的大力支持和同志们热情相助下，这本取名为《管理科学与科技管理》的书的组编工作进行得较为顺利。

全书分为三部分。

第一部分：包括“科技新潮”、“科技振兴”两大内容，主要从宏观上概述科学技术发展趋势和科技工作的使命。

第二部分：包括综合基础科学、智能科学、经济科学、社会与入学、方法科学等5个方面的28个新学科，将横跨科技、经济、社会、管理领域的浩瀚现代科学知识进行浓缩精取，提纲挈领地加以介绍。

第三部分：从实践角度侧重对科技管理系统进行阐述和探讨，内容包括：政策法规、科技体制、统筹方位、管理效能、队伍建设、学术拓展等六大方面，主要讲述大科学时代科技工作的形势任务、组织体系、工作程序、管理章法及运行机制。

此书的选材与结构，可以说是一种新的尝试。在编写过程中，我们注意了全书的整体性和连贯性；在力求避免某些重复的同时，又从便利阅读、实用考虑，容许不同篇章中有某些内容上的交叉；本着体现学术民主精神，并从客观反映事物的现实面貌出发，对同一问题、同一概念，容许有不同角度的理解和不同程度的认识；为了激发智慧，活跃思路，启迪和推进“未来研究”，想

对发展前景及有关政策与改革性问题，容许发表一些不成熟的构与见解。作为编者，但愿这些希望和动机能与实际效果统一起来。

这部书的问世，可以说是一个良好的协作成果。组编过程中，得到了武汉大学、华中师范大学和湖北省科委、省委研究室、省科协及省专利局、省情报局，武汉市科委、中国人民银行湖北省分行等单位的领导及有关同志的热情支持和富有成效的合作；在统稿时，湖北日报社程度、李方清两同志审阅了部分章节。在此，一并以深切的谢意。

本书参考了大量文献资料。除书中所注外，尚有许多书籍、报刊文章未一一列出。这里特向所有文献的出版者、作者、编者，表示衷心感谢。

由于知识、经验不足，水平有限，书中疏误难免，我们愿诚恳接受指正。

编 者

1988年6月

目 录

第一部分 新的课题

第一篇 科技新潮

第一章 世界新技术革命.....	(3)
1.1 新技术革命的背景与涵义.....	(3)
1.2 新技术革命的内容与特征.....	(5)
一、 新技术革命的内容.....	(5)
二、 新技术革命的特征.....	(17)
1.3 新技术革命的作用及影响.....	(10)
一、 新技术革命必然带来经济、产业结构的变化.....	(20)
二、 新技术革命必然带来劳动及就业结构的变化.....	(21)
三、 新技术革命必将带来劳动队伍和劳动智力结构的 变化.....	(21)
四、 新技术革命必将对领导体制及决策者素质提出新 的要求.....	(21)
五、 新技术革命必将带来社会生活的新变化.....	(22)
第二章 科学技术发展新趋势.....	(23)
2.1 基本概念.....	(23)
2.2 新崛起的高技术.....	(26)
一、 高技术的涵义及有关概念.....	(26)
二、 高技术领域及其特征.....	(28)
三、 高技术的发展前景及影响.....	(30)
2.3 新时代的大科学.....	(34)
一、 大科学的时代背景及有关认识.....	(34)
二、 大科学的涵义及特征.....	(36)

第二篇 科技振兴

第三章 科学技术的使命	(40)
3.1 迎接新技术革命的“挑战”	(40)
一、 引起关注	(40)
二、 认识态势	(42)
三、 研究对策	(44)
3.2 为社会主义物质文明建设服务	(46)
一、 用现代科学技术改造传统产业	(46)
二、 依靠科学技术加速农业的发展	(48)
三、 依靠科学技术, 确保发展后劲	(49)
四、 依靠科学技术, 推进沿海经济发展战略的实施	(50)
3.3 为社会主义精神文明建设服务	(50)
一、 运用科学技术引导社会发展	(50)
二、 应用软科学研究提高决策、管理水平	(51)
三、 依靠软科学研究推进改革深入发展	(52)
第四章 紧迫的适应课题	(53)
4.1 更新观念	(53)
一、 新的发展观和时代观	(53)
二、 新的价值观和伦理观	(56)
三、 新的事业观和管理观	(58)
4.2 更新知识	(58)
一、 新的知识基础	(59)
二、 新的知识结构	(59)
三、 新的知识营养	(60)
四、 新的知识能力	(62)
4.3 实践创新	(63)
一、 要迅速转向新轨道	(63)
二、 要果断引入新机制	(64)
三、 要积极运用新手段	(64)
四、 不断开创新局面	(64)

第二部分 科学新论

第三篇 综合基础科学

第五章 软科学与现代管理	(65)
5.1 软科学简论	(65)
一、软科学的基本概念	(65)
二、软科学的兴起和国际发展简况	(68)
三、软科学研究在我国的发展	(69)
5.2 现代化管理简论	(71)
一、管理科学的产生与发展	(71)
二、现代化管理的基本原理	(73)
三、现代化管理的基本内容	(77)
5.3 软科学在现代管理中的应用	(79)
一、发展战略与政策研究	(79)
二、评价、预测与规划研究	(80)
三、科技立法研究	(81)
四、社会主义体制改革研究	(82)
五、管理科学在企业中的应用研究	(82)
六、咨询研究	(83)
第六章 科学学与科技管理	(85)
6.1 科学学简论	(85)
一、科学学的基本概念	(85)
二、科学学的研究内容和分支学科	(86)
三、科学学的形成与发展	(88)
6.2 现代科技管理概要	(90)
一、现代科技管理的主要内容	(90)
二、科研劳动的特点及其对科研管理的要求	(95)
第七章 系统论	(99)
7.1 系统论的要义及价值	(99)

一、	系统论的产生背景	(99)
二、	系统论的基本概念及特征	(100)
三、	系统的基本结构	(103)
7.2	系统论研究的内容及特色	(106)
一、	系统的运动规律	(106)
二、	系统的有序结构	(108)
三、	系统论的普遍方法论意义	(110)
7.3	系统论的基本方法及发展运用	(111)
一、	系统的研究方法	(111)
二、	系统工程技术	(114)
三、	系统论与经济管理	(117)
第八章	信息论	(119)
8.1	信息论的要义及价值	(119)
一、	信息论的基本概念	(119)
二、	信息系统与计算机	(121)
三、	信息、控制与决策	(122)
8.2	信息论研究的内容与特色	(122)
一、	信息的测量	(122)
二、	信息的编码	(126)
三、	信息的传输	(126)
四、	信息的处理	(127)
五、	信息系统的研制	(128)
8.3	信息论与信息科学	(130)
一、	信息科学的产生	(130)
二、	信息论、信息科学中的方法论	(131)
第九章	控制论	(133)
9.1	概述	(133)
一、	控制论的产生和发展	(133)
二、	控制论的目的和任务	(134)
三、	自动控制系统的类型	(135)
四、	控制论的基本体系	(136)

9.2 控制论在现代经济管理中的应用.....	(137)
一、 控制论对经济管理的有用性.....	(137)
二、 经济控制论模型.....	(139)
三、 经济系统的稳定、平衡和可靠性.....	(142)
9.3 现代控制论简介.....	(143)
一、 控制系统的状态空间表达式.....	(143)
二、 线性系统的可控性条件.....	(147)
三、 最佳控制问题.....	(147)
第十章 突变论.....	(150)
10.1 突变现象.....	(150)
10.2 突变理论.....	(151)
10.3 突变论与创造性思维.....	(153)
第十一章 耗散结构理论.....	(155)
11.1 耗散结构理论的研究内容.....	(155)
11.2 耗散结构的概念.....	(157)
11.3 耗散结构理论的系统进化观.....	(159)
第十二章 协同学.....	(161)
12.1 协同学的产生与发展.....	(161)
12.2 协同学的主要内容.....	(165)
一、 序参量.....	(165)
二、 绝热消去法.....	(166)
三、 协同作用.....	(168)
12.3 协同学的推广应用.....	(169)
第十三章 潜科学.....	(173)
13.1 潜科学的要义与价值.....	(173)
一、 潜科学的基本概念.....	(173)
二、 潜科学的基本特征.....	(174)
三、 潜科学在科学发展中的重要作用.....	(175)
13.2 潜科学的基本形态.....	(176)
一、 科学问题.....	(176)
二、 科学幻想.....	(177)

三、 科学猜想·····	(178)
四、 科学经验·····	(179)
五、 科学悖论·····	(180)
六、 科学蒙难·····	(182)
13·3 潜科学怎样转化为显科学·····	(184)
一、 树立辩证唯物主义的科学成败观·····	(184)
二、 充分发挥科学思维的功能·····	(185)
三、 科学论争是促进科学理论由潜向显转化的催化剂·····	(187)
第十四章 未来学·····	(189)
14·1 未来学的要义与价值·····	(189)
一、 未来学的基本概念·····	(189)
二、 未来学的研究概况·····	(190)
三、 未来学研究的作用·····	(190)
14·2 未来学研究的主要内容与特色·····	(191)
一、 宏观预测·····	(191)
二、 微观预测·····	(198)
三、 未来学研究的重点·····	(198)
14·3 未来学的基本思想理论及发展·····	(200)
一、 未来学的基本理论·····	(200)
二、 未来学的基本原则·····	(201)
三、 未来学的发展·····	(203)
第十五章 环境科学·····	(204)
15·1 概述·····	(204)
一、 环境科学的定义·····	(204)
二、 环境科学的研究对象和任务·····	(205)
三、 环境科学的分支学科·····	(207)
15·2 环境科学的理论基础——生态学·····	(209)
一、 生态学简介·····	(209)
二、 生态学是一门管理自然的科学·····	(212)
三、 现代生态学的核心理论——生态系统·····	(213)
四、 将环境问题和生态系统结合起来研究是当今环境科学	

	发展的重要趋势·····	(214)
15·3	当今重大的环境问题·····	(216)
一、	人口爆炸问题·····	(216)
二、	能源危机问题·····	(219)
三、	资源枯竭问题·····	(220)
四、	环境污染问题·····	(222)
15·4	环境科学与科技进步的关系·····	(222)
一、	社会——经济——自然复合生态系统·····	(223)
二、	发展经济与环境容量的矛盾·····	(224)
三、	科技进步的负作用——环境问题·····	(225)
四、	科技进步与环境科学的协调发展·····	(226)

第四篇 智能科学

第十六章 领导科学 ·····		(229)
16·1	领导科学的要义与功能·····	(229)
一、	领导科学的要义·····	(229)
二、	领导科学的功能·····	(231)
16·2	领导科学的主要内容·····	(232)
一、	领导职能·····	(232)
二、	领导组织·····	(233)
三、	领导方法·····	(236)
四、	领导者·····	(238)
16·3	领导科学的理论基础与应用·····	(239)
一、	领导科学的理论基础·····	(240)
二、	领导科学的应用·····	(241)
第十七章 战略学 ·····		(243)
17·1	战略学的要义与功能·····	(243)
一、	战略学的要义·····	(243)
二、	战略学的基本功能·····	(244)
三、	战略学的现状及其发展趋势·····	(245)
17·2	战略学的基本内容·····	(246)
一、	战略的本质特征·····	(246)

二、	战略的分类	(247)
三、	制定战略的基本原则	(247)
四、	战略目标及其实现的途径	(249)
五、	战略的实施	(250)
六、	制定战略的基本方法和一般程序	(251)
17·3	战略学的理论基础和应用	(253)
一、	战略学的理论基础	(253)
二、	战略学的应用	(254)
第十八章 决策科学		(255)
18·1	决策科学的要义与基本功能	(255)
一、	决策科学的要义	(255)
二、	决策科学的基本功能	(257)
18·2	决策科学的基本内容和派别	(258)
一、	决策科学的基本内容	(258)
二、	西方决策科学的主要派别	(264)
18·3	决策科学的理论基础与应用	(266)
一、	决策科学的理论基础	(266)
二、	决策科学的应用	(267)
三、	应用决策科学应注意的问题	(268)
第十九章 咨询科学		(270)
19·1	咨询科学的要义及价值	(270)
一、	咨询科学产生的背景	(270)
二、	咨询科学的基本概念	(271)
三、	咨询科学的特征	(273)
19·2	咨询科学研究的内容与特色	(274)
一、	咨询类型的层次性	(274)
二、	咨询研究的程序	(275)
三、	咨询研究的方法	(277)
19·3	咨询科学的基本思想和发展运用	(279)
一、	咨询制度的演变历史	(279)
二、	咨询科学的基本思想	(281)
三、	咨询科学的发展趋势	(282)

第五篇 经济科学

第二十章 经济学新支简论	(284)
20.1 概述	(284)
一、经济科学的性质	(284)
二、经济学的历史和现状	(284)
三、经济学的研究方法	(288)
20.2 经济学研究内容精要	(291)
一、理论经济学科	(291)
二、部门经济学科	(296)
三、应用经济学科	(299)
四、边缘学科	(300)
20.3 经济科学的发展趋势	(302)
一、理论学科的综合化	(302)
二、学科建设上的协同化	(302)
三、社会科学和自然科学的一体化	(302)
四、经济学科结构的网络化	(303)
五、分类层次的不断深化	(304)
第二十一章 技术经济学	(305)
21.1 技术经济学的要义与研究体系	(305)
一、技术经济学的概念与涵义	(305)
二、技术经济学的主要研究内容与特色	(306)
三、技术经济学研究的作用与价值	(308)
21.2 技术经济评价理论	(310)
一、技术经济效果的概念及其衡量指标	(310)
二、技术经济比较的一般原则	(311)
三、几种技术方案的经济评价方法	(312)
21.3 科学研究与技术引进的综合评价	(316)
一、科学研究活动的综合评价	(316)
二、技术引进的综合分析	(318)
21.4 价值工程的一般理论	(321)
一、价值工程的概念	(321)