

# 现代管理科学述要



邹乾印 编著

陕西人民教育出版社

# 现代管理科学述要

邹乾印 编著

陕西人民教育出版社

**现代管理科学述要**

邹 乾 印编著

陕西人民出版社出版发行

(西安长安路南段376号)

西安小寨印刷厂印刷

787×1092毫米1/32 3.625印张 81.5千字

1989年1月第1版 1990年12月第2次印刷

印数：3500～6500

ISBN7-5419-0946-7/G. 842

---

定价：1.50元

## 前 言

现代管理科学是一门新兴的交叉学科。也是一门实用性很强的应用学科。目前，还很少见到适合各类各级管理干部自学这门学科的普及性读物和适应各类成人管理院校（非管理工程专业）的教材。

我在长期讲授管理系统工程、管理经济学的基础上，从1985年开始在我院商业企业管理、工商财务会计、税务管理、财政管理各专业先后开设了“现代管理学”这门课程。在开课前，蒙院外同行专家和我院基础教研室、贸易经济系的几位同志审议了提纲。在讲授中不断听取了院内外同行与学员的意见。从而使所讲的内容得以充实、针对性得以加强。在讲授后不少听讲者要求把讲稿进行初步整理油印。但是，由于种种原因没有去做这项该做的工作。

1987年秋后，我从讲稿中抽选出四个部分，进行了加工修订。在朱尽蓉同志协助下，得以油印。并做为参考教材，在院内外讲授。1988年秋，又在原油印讲义基础上，进一步加工编著成了这本《现代管理科学述要》。

现代管理科学是在总结管理历史的基础上，综合运用现代自然科学、社会科学、技术科学的理论与方法，研究现代社会条件下的管理活动的基本规律与一般方法的科学。它的内容涉及的知识面很广，管理的对象又是一个个性各异的不断发展变化的动态系统。因此，在学习与研究这门科学时，

既要认真总结国内外的管理实践经验，又要分析研究现实状况，恰当的运用现代科学的理论与技术方法。对已形成的一些基本原理原则、方法、手段，要在运用中不断充实它的内容、完善它的理论。所以，它还不成熟，还需要不断探索、提高。使它逐步完善起来。

为了提高各类各级管理人员的管理科学水平，促进社会主义生产力发展、普及现代管理科学的基本知识，编著了这本书。由于作者水平的限制，肯定有不妥之处和存在着这样或那样的缺陷，请读者批评指正。

邹乾印

一九八八年 秋

于陕西财贸管理干部学院

# 目 录

## 第一章 现代管理概述

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| 推进管理现代化是一项十分重要的任务·····      | (1)  |
| 新技术革命和管理现代化几个观念的转变<br>····· | (3)  |
| 现代管理科学的涵义和特性·····           | (11) |
| 近代管理理论与现代管理科学·····          | (12) |

## 第二章 系统论、信息论、控制论的基本知识

|               |      |
|---------------|------|
| 系统论·····      | (23) |
| 系统概念·····     | (23) |
| 一般系统论·····    | (27) |
| 系统分析技术·····   | (30) |
| 信息论·····      | (39) |
| 信息的本质·····    | (39) |
| 信息量度量·····    | (46) |
| 经济信息·····     | (51) |
| 控制论·····      | (54) |
| 控制论的基本概念····· | (56) |
| 控制的基本方式·····  | (62) |

## 第三章 现代管理的实质和原理

|                   |      |
|-------------------|------|
| 现代管理的实质·····      | (69) |
| 现代管理的基本原理与原则····· | (75) |

## 第四章 决策

|                    |      |
|--------------------|------|
| 决策的基本概念·····       | (88) |
| 现代决策的特征、分类与原则····· | (89) |
| 决策技术·····          | (93) |

# 第一章 现代管理概述

## 推进管理现代化是一项 十分重要的任务

建国以来，我国的经济建设有了很大的发展，已经建立起比较完整的工业体系，特别是党的十一届三中全会以后，在党的领导下，在马克思主义毛泽东思想指导下，经济体制改革逐步深入。当前是我国经济发展战略和经济体制进一步由旧模式向新模式转换的关键时期。在新的形势下对经济控制、调节、监督系统及各个领域的管理工作，对企业管理工作提出更严格的要求。我国企业技术落后，各经济系统管理特别是企业管理更落后。从现实的情况看，改进和加强管理，提高企业经营管理水平，提高宏观经济系统调控能力，具有更大的紧迫性和更现实的意义。由此可见，当前，加强企业管理推动企业管理现代化乃至各个系统及其它领域管理现代化是一项十分迫切的重要任务。

随着整个经济体制改革的深入开展，我国企业要从根本上提高素质。企业要逐步完成以生产或经营（商业企业）为中心，转到以提高经济效益为中心。要做到这一点只靠传统地一套管理办法已难以奏效，必须在推进技术进步同时，在企业经营管理的思想、组织、方法、手段等诸方面逐步实现

现代化。使我国工商企业逐步建立良性循环的现代管理体系。其它领域的管理工作也必须逐步实现现代化。

工商企业管理现代化问题，就是要求企业适应现代生产力发展的客观需要，按照社会主义初级阶段经济发展规律，在积极应用现代生产技术的同时，应用现代经营管理的思想、理论和技术。国内外大量的事例表明，现代化的生产技术必须有现代化的管理技术与之适应，否则就不能发挥出技术改造的效益。我们有效地进行管理，以创造最佳经济效益进行社会主义现代化建设，企业管理及各个领域的管理必须现代化，没有管理的现代化也就谈不上四个现代化。

管理现代化必须遵循的原则是：坚持四项基本原则，坚决贯彻党的十一届三中全会以来的路线、方针、政策，坚持按照马列主义毛泽东思想的立场、观点、方法运用系统论、信息论，控制论等现代科学理论去指导管理现代实践；坚持“两个文明”一起抓，使社会主义物质建设和精神文明建设同时进行；坚持从实际出发，讲求实效，防止形式主义，正确处理管理现代化在经济体制改革中与技术进步的关系等。

我们要按照系统的观念，在管理思想、管理人才、管理组织、管理方法和手段等方面实现现代化，并且要把它们同管理的各项功能有机地结合起来，形成具有中国特色的社会主义的现代管理体系。实现管理现代化首先要解决各级领导的认识问题，这是首要条件。要通过各种渠道，调动各方面积极性，宣传、普及现代化管理知识，使各级干部认识到推行管理现代化的好处，认识到为什么要推行管理现代化。其次做好试点总结工作。全国各省市各行各业都有一批试点单

位，它们有很多好的值得借鉴推广的经验，同时也有教训。对于国外先进的东西，要学习，但不能照搬要在比较、鉴别的基础上，博采众长，有所创造。

上面扼要地叙述了管理现代化的重大意义，推行管理现代化的必要性及管理现代化必须遵循的几个基本原则。

## 新技术革命和现代管理观念

为了学好现代管理科学，我想简要地讲一讲第二次世界大战后的四十年科学技术飞跃发展的总的形势，从而，应当探讨转变或者树立几个新的管理观念问题。

从人类诞生以来，已经发生了三次大规模的改造客观世界的革命也就是大家常说的技术革命。这次新技术革命是在20世纪40年代中期，即第二次世界大战前后开始的。它以迅猛的速度在各个技术领域取得重大突破，对社会经济及人的观念、生活……等各个方面产生了深刻的影响。邓小平同志曾指出：“现代科学技术正在经历着一场伟大的变革。……理论研究一旦获得重大突破，迟早会给生产和技术带来极其巨大的进步。”我们可得到这样一种信息：在本世纪末，下世纪初或者几十年内，将会有一个新情况，现在已经突破或将要突破的新技术运用于生产、运用于社会，将带来社会生产力的新的飞跃，相应的会带来社会生活的新变化，这个动向值得我们重视。

首先是原子核能应用。1938年德国人哈恩用中子轰击重元素铀，发现有放射性铀的同位素，中子分裂为两个，释放出大量能量。1940年英国人用 $U_{235}$ 快中子轰击，难度很高。

美国罗斯福总统接受了爱因斯坦的建议，由奥本海默领导组织了几千名科学家、工程师和几十万职工，投资20亿美元，制订了研究制造原子弹的“曼哈顿工程”计划，他们采用慢中子轰击制铀产生裂变反应。1942年12月2日费米制造了人类第一个原子能反应堆。1945年7月16日美国新墨西哥州试验爆炸了第一颗原子弹。1945年先后投掷在日本广岛、长崎，造成巨大伤亡与损失。

1956年6月27日苏联建造了第一座原子能发电站，从此开始了和平利用原子核能的新时代。接着美国、英国先后于1956年与1957年建成原子核能发电站。

其次，1949年第一台电子计算机诞生。投资1000万元，每秒运算5000次。它的出现与过去延长与扩大人的体力机器完全不同，它是人的脑力的延长与扩展。1948年美国贝尔电话研究所的肖克利与布拉顿研制成功了半导体晶体管，代替了过去电子管的功能。50年代后期，半导体收音机问世。晶体管应用计算机上，推出了第二代计算机。此后，印刷线路研制成功，1956年集成电路诞生，使电子器件与组装线路得到根本的改观。在此基础上，微电子技术蓬勃发展，微缩电子线路十分节约材料与空间，微加工、微器件、微设备不断更新前进。1971年大规模集成电路出现，微处理器开始批量生产，集成度越来越高，现在超大规模集成电路，在小手指甲那么大的芯片上，可以容纳100万个晶体管。

由于微电子技术发展，电子计算机先后更新了四代。价格降了1万余倍。第一台电子计算机投资1000万美元，现在相当于第一台计算机功能的第四代计算机仅需600美元。运算次数第一台仅5000次/秒，现在千万次/秒，亿次/秒到

百亿次/秒。这里特别要指出微处理器的巨大作用，它在1974年到1984年十年中，在美国得到普及。用微处理器制成的各种微型计算机，运用到生产过程控制产品更新换代、企业管理、个人学习、办公室自动化各个方面，收到了巨大的效益。

再次，人造天体的诞生，空间科学时代的到来，人类活动开始越出地球的限制，进入了宇宙太空。1957年夏天，苏联洲际导弹发射成功，接着苏联发射了第一颗人造卫星卫1号，这颗卫星直径仅58厘米，重量83.6公斤，绕地球一周飞行了1小时35分钟，卫星的发射对世界是一次冲击，震惊了世界。它表明了科技进入新时代，电子学、金属材料学、热工学、化工学等发展到相当高水平。卫星缩小了地球人间距离，把地球变成了一个村落，从1957年以后，各种用途的卫星纷纷上天。宇宙飞船、航天飞机、各种星际探测器，遨游于茫茫太空之中，对基础科学的研究，应用科学的发展都产生了巨大的影响。

最后，生物技术1973年取得重大突破。人类第一次实现了对遗传物基因的剪接与重组，使人工定向组建有特定遗传性状的生物体成为可能。

此外，在材料科学、海洋工程、能源开发等各个方面都取得了重大进展。

从20世纪40~50年代开始的一系列技术上的重大冲破，可以看到技术发展史上质的飞跃。所以，把这一时期看作新技术革命开始出现时期是恰当的。70年代后，新技术革命又以微电子技术发展与生物技术突破作为主要标志进入一个崭新的阶段。

这次新技术革命的特点是：不是单一技术，而是以技术群体出现。在群体技术中，又以信息技术为带头技术，并以信息产业为带头产业。这些新兴产业属于知识与技术密集型，开发速度很快，不少新技术迅速转化为生产力。

世界上正在出现的这场新技术革命必然加速了管理现代化进程。为了抓住时机，迎接挑战，我们在管理观念上应该实行些什么样的转变呢？从目前情况看，有以下几点值得探讨。

### **第一 改变对比的参照系，扩大空间观念**

具体表现在两个方面：

一是从只重视纵向比较转变为注重横向比较，并将两者结合，形成一个完整的坐标系。过去，我们的对比参照系局限于自身，自己与自己的昨天和前天比。这样，就会只看到自己的成绩和发展，看不到同世界先进水平的差距。如果以世界先进水平作为参照系。我们就可以找到哪里落后，才能奋起直追。现代化这个概念，不仅是个历史的概念，而且是个世界性的概念。现代化的标准按其本来的含义，是一个发展着的横向比较概念。对外开放给了我们现代化一个参照系，这是很重要的。进行横向比较，比出的是志气，而不是泄气。在技术上“取法乎上”，“仅能乎中”也比“取法乎下”满足现状，盲目乐观强得多。确立新的参照系，发现现有事物在坐标系中的确切位置，从而制定今后的发展战略及其步骤。是我们逐步接近，赶上并奋起超过世界先进水平所必需的。

二是由封闭型转变为开放型。把视野扩展到世界，进行

全方位的观察和思考。这是空间观念的变化。实行开放政策，首先使我们获得了一个在世界广阔的空间正确判断自己的参照系，从而在观念上首先解放出自己，这才可能参加到世界竞争中去，这才能吸收当今世界先进的技术知识和管理现代化大生产的经验。这是我们迎接新的技术革命，分享新技术带来的巨大成果的必要条件。领导者应当有“全方位触角”视野要在360度的空间“扫描”，眼睛要有“双重焦距”，既要用望远镜观察国外形势及其发展趋向，又要用显微镜观察所辖部门的内情，作出适应各种复杂情况的科学决策。

**第二 时效观念** 现在世界上有一种看法，就是空间不断“贬值”。现代化的交通工作已使地球缩小到一昼夜间可以到达它上面任何一点的程度，但时间却“升值”了。

蛇口工业区有个响亮的口号：“时间就是金钱”，“效率就是生命”。口号伊始，议论纷起，邓小平同志视察深圳，肯定了这一口号。从马克思主义观点看问题，在商品经济的条件下，商品的价值是凝结在商品中人类的劳动，商品的价值量是由生产商品时所消耗的社会必要劳动时间决定的。在同类商品中，个别劳动时间如果低于社会必要劳动时间，个别生产者（企业）就可以比社会一般生产者（企业）多得到金钱。所以马克思把一切节约归结为劳动时间的节约，一切浪费归结为劳动时间的浪费。至于“效率就是生命”也正是马克思主义经济学中关于劳动生产率与商品的使用价值量成正比，与商品价值量成反比这一基本原理的体现。这一口号不但无可非议，而且值得各行各业效法。

时间是不能再生的资源，是既不能贮存，也不能逆转，

因而是最可贵的。在一些经济技术发达的国家，连开会时间都要计入成本。比如日本一家工业公司确定：会议成本 =  $2A \times B \times T$ 。式中，A为每小时全体职工平均工资的3倍；2为常数，表明参加会议后，经常性的工作就会中断，因此造成的损失应估计进去；B是指参加会议的人数；T指召开这次会议用的时间。而我国从来就没有把时间计作成本。这种对时间忽视无疑会造成物质生产和精神生产的巨大损失。

**第三 信息观念** 信息是一项重要资源。各行各业都离不开信息。决策要以信息为基础，掌握信息量的多少以及能否及时、准确、完整地获取信息，是关系到决策成败的关键之一。作为一个“开拓型”干部，信息触角所及范围必须广泛，反应要灵敏，判断要准确，并有灵活的应变能力。日本有人把情报能力比喻为“鸵鸟的腿”要脚踏实地一步一步前进；把情报意识比作“山鹰的翅膀”瞬间进入一个全新的境界。

**第四 人才观念** 现代化的竞争实质是科学技术和经营管理的竞争，而科学技术和经营管理的竞争又可归结为人才的竞争。一个高明的领导者，必须有“爱才之心，识才之眼，用才之法，容才之量，育才之职”。

靠单枪匹马去解决现代化建设中的复杂的综合性课题，是难以想象的，因此，领导者必须借助于“思想库”靠人才群体的智能。美国诺贝尔奖金获得者舒尔兹在他的获奖论文《人力资本投资》中说：“在发展中国家，人才投资常常不受重视。这些国家的领导和主管人员都认为：物资投资，才是经济发展的重要因素，大型钢厂，才是工业化象征。资金缺少，靠借外债，用来建改厂房，购买设备，盖仓库。现代

化设备搞了很多，但缺乏管理人才，生产效率很低。人力发展水平赶不上资本的增长，造成经济发展的瓶颈。没有人才，所有的资金设备都是不能发挥作用的死物。人才是所有财富中最大的资产”。美国历史上第一个“钢铁大王”卡内基宣称：“你可以把我所有的工厂设备市场和资金全部夺走，但是只要保留我们机构和人才，几年以后我还是钢铁大王”。

用人之长是现代领导者人才观的核心。著名管理学家杜拉克在《有效的管理者》一书中写到：“倘要所有的人没有短处，其结果至多只是一个平平凡凡的组织。所谓样样皆是，必然一无是处。才干高超的人，其缺点往往越明显。有高峰必有深谷，谁也不可能十项全能。与人类现有的博大知识、经验、能力的汇集总和相比任何伟大的天才都不及格”

“一位管理者如果仅能见人之短而不能见人之长，从而刻意于挑其短而非着眼于展其长，则这位管理者本身就是一位弱者”。

怎样理解干部革命化？革命是解放生产力。发展社会生产力是社会主义初期阶段最根本的任务。改革的目的在于发展生产力。因此，当前对于干部革命化的要求一条是要坚持四项基本原则，一条就是立志改革。当然，革命化不仅仅是这两条，但缺少了这两条也就失去了革命化的核心。

**第五 系统观念** 现代化建设是一项巨大的系统工程。而系统工程又是同新技术革命共生的一门关于组织领导的技术科学。现代的决策者，不仅要树立系统观念，而且要运用这部系统科学技术。系统是指依一定秩序相互联系着的要素的有机整体。世界上一切即自成系统，又互成系统。

现代化经济是多维、多变量、多层次、多因素纵横交错的立体网络系统，有着十分复杂的交叉效应。从纵向看，现代经济包括市场预测、科学研究、技术开发、产品研制、工厂生产、储存运输、流通销售、市场服务等等。各环节相互联系，相互制约，是一个从市场到市场的经济循环圈。各环节、各要素的相互作用形成了系统效应，其中任何一个环节出问题都会影响这个大系统的有效运转。比如，某个企业增产了5—10%，但由于运输紧张阻塞或装运粗野而损失了30%就不会有什么经济效益了。有这样一句谚语：“一条锁链的强度不是取决于最强的那一环，而是取决于最弱的那一环”尽管这条锁链中最强的一环硬如金钢石，但只要一环软若豆腐，那么整个链条就等于豆腐。在管理决策中有一理论，叫“木桶理论”假若组成木桶的木板长度不齐，那么木桶的盛水量不取决最长的那一块，也不是木板的平均长度，而取决于木板的最短的那一块。要提高木桶的盛水量，就必须将最短的那一块补长。这是整体的系统观念。

从横向看，现代经济不只是生产和市场，它同生态、环境、人口以及社会发展的诸方面相协调。不能单目标、单因素孤立的解决问题。要建立整体的发展目标体系，使科技、经济与社会协调发展。任何决策对象都应看作是一个系统，以整体目标为中心，使小目标服从于总目标。各个系统也应强调系统配套，充分发挥目标的交叉效应，并放在整个系统中衡量其地位和作用，评价其效果，使各层次之间在动态中平衡，构成最大的综合能力。

当前我国进行的经济体制改革，从系统的观点看，就是要使管理体制、经济结构、调节手段等各个杠杆、各个环