

 党校系统试用教材

现代管理技术

辽宁省党校系统《现代管理技术》编写组

辽宁大学出版社

现代管理技术

主编 杨晓峰

主审 夏伯忠

辽宁大学出版社

一九八五·沈阳

责任编辑 张春光

封面设计 刘桂湘

责任校对 温寿异

现代管理技术

辽宁省党校系统《现代管理技术》编写组

辽宁大学出版社出版发行

(沈阳市崇山西路三段四号)

沈阳市第十三印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 17

字数: 350千字 印数: 1—15,000

1985年12月第1版 1985年12月第1次印刷

统一书号: 4429·010 定价: 3.20元

前 言

为了普及管理科学知识，造就一支宏大的管理干部队伍，以适应社会主义现代化建设的需要，根据《中共中央关于经济体制改革的决定》精神，总结我国的管理经验，特别是吸收了党的十一届三中全会以来的经验，我们编写了一套经济管理教材。本书是其中的一本，着重介绍了当前经济管理中常用的一些技术方法，为广大干部在经济管理实践中更好的推广应用这些技术方法，提供了方便。

在本书的编写过程中，得到了各有关部门的领导和辽宁大学出版社的关心和大力支持，为此，一并表示感谢。

本书由杨晓峰同志主编。参加本书编写的同志有（按姓氏笔划为序）占德林、石庆德、田凤山、许淑环、李树毅、杨晓峰、杨桂林、杨明森、陈素燕、张东军、宋海松、单煜、郭玉才、韩国兴、常丽。

辽宁大学经济管理学院工业管理系夏伯忠同志审阅了全书。由于我们水平所限，书中错误在所难免，诚恳地希望读者提出批评指正。

辽宁省党校系统经济管理教材编写委员会
《现代管理技术》编写组

一九八五年九月

目 录

第一章 现代管理技术概述

第一节 现代管理技术的基本内容	1
第二节 现代管理技术在经济管理中的应用	7
第三节 推广应用现代管理技术的途径与方法	11

第二章 系统论

第一节 系统论的产生和发展	14
第二节 系统的基本概念	17
第三节 系统论的基本观点	21
第四节 系统论的基本方法	26

第三章 信息论

第一节 信息论的基本内容	35
第二节 信息技术	40
第三节 经济信息	47
第四节 建立与健全现代化管理信息系统	52

第四章 控制论

第一节 控制论的产生与发展	55
第二节 控制论的基本内容和控制方法的基本特点	59
第三节 控制方法及其在经济管理中的应用	67
第四节 控制论的发展趋势	72

第五章 系统工程

第一节 系统工程概述	77
第二节 系统工程的基本内容、程序与方法	82
第三节 系统工程的目标最优化	87
第四节 经营管理系统的系统工程	90

第六章 预测与预测技术

第一节 预测与预测技术	96
-------------	----

第二节	定性预测方法	98
第三节	定量预测方法	101
第四节	预测工作的基本要求	111
第七章 投入产出法		
第一节	投入产出法概述	113
第二节	投入产出表	116
第三节	消耗系数及其计算方法	121
第四节	投入产出法在经济管理中的应用	141
第八章 网络计划技术		
第一节	网络计划技术概述	145
第二节	网络图	147
第三节	网络图时间参数的计算	155
第四节	网络计划技术的应用	161
第九章 ABC分析法		
第一节	ABC分析法的原理和特点	182
第二节	ABC分析法在经济管理中的应用	189
第十章 价值工程		
第一节	价值工程概述	194
第二节	价值工程的工作程序和对象选择	202
第三节	功能分析	211
第四节	价值工程的实施	222
第十一章 可行性研究		
第一节	可行性研究概述	233
第二节	可行性研究的基本内容	238
第三节	可行性研究的基本步骤	251
第十二章 决策论		
第一节	决策科学的产生和发展	257
第二节	决策的基本理论	260
第三节	决策技术	267

第四节	决策组织机构	286
第十三章	线性规划	
第一节	线性规划的内容	292
第二节	线性规划的解法	303
第三节	运输问题的特殊解法	329
第四节	灵敏度分析	339
第十四章	排队论	
第一节	排队论的基本概念	353
第二节	常用的几种概率分布	358
第三节	排队系统分析	361
第四节	排队系统的优化	368
第十五章	存贮论	
第一节	概 述	373
第二节	确定型模型	377
第三节	随机型存贮模型	387
第十六章	盈亏平衡分析	
第一节	盈亏平衡分析概述	393
第二节	对盈亏平衡点位置的分析	400
第三节	盈亏平衡分析的应用	404
第十七章	目标管理	
第一节	目标管理概述	414
第二节	制定目标	425
第三节	目标的实施及控制	430
第十八章	全面质量管理	
第一节	质量管理科学的发展	436
第二节	全面质量管理的任务、特点与组织内容	440
第三节	质量控制的统计方法	444
第四节	加强全面质量管理, 提高企业素质	458

第十九章 目标成本管理

第一节 目标成本管理464

第二节 目标成本管理实施步骤472

第三节 确定目标成本的方法483

第二十章 企业诊断

第一节 企业诊断概述491

第二节 企业诊断的性质和种类496

第三节 企业诊断的组织和技术方法506

第二十一章 电子计算机技术

第一节 电子计算机的发展概况511

第二节 电子计算机系统515

第三节 电子计算机的工作原理524

第四节 电子计算机在经济管理中的应用532

第一章 现代管理技术概述

我国在本世纪末要实现四个现代化，就必须对国民经济进行现代化管理。现代化管理的重要内容之一，就是运用现代化管理方法和技术手段，对各种经济活动进行定量分析，以实现最优控制，达到预期管理目标。

目前我国，企业素质较差、管理水平较低的具体情况下，认真学习、研究和推广应用现代管理技术，对于提高企业素质、改善经营管理、取得较高的社会经济效益都有十分重要的作用。

第一节 现代管理技术的基本内容

一、现代管理技术的内容

现代管理技术是一门新的科学技术，是现代科学技术体系中的一个组成部分。它是从系统的观点出发，运用现代数学的成就和方法建立数学模型，借助于电子计算机技术，对各种经济活动进行定量化的技术经济分析，并取得最优化，以此对国民经济及其各种经济活动实现最优控制。因此，现代管理技术是理论、方法、手段与内容四者有机结合而产生的一种新的定量分析的方法，通常也把它称为现代管理技术方法。

现代管理技术的内容包括三大部分。

（一）理论

理论是行动的指南，不同的阶级具有维护本阶级的不同

理论，並在这些理论的指导下从事各种经济活动及其它社会活动。这在经济管理中反映的则是社会属性。技术作为一种方法和手段，主要反映的是经济管理中的自然属性。但是，它又为掌握它的阶级服务，并在符合该阶级利益的理论指导下，实现统治阶级的意志，达到其预期目的。因此，在技术方法中也夹杂着社会属性的东西。不同的阶级所创立并运用的管理技术方法，都是建立在不同的理论基础之上的。如美国列昂节夫创立的投入产出法就是典型的一例。资产阶级经济理论认为资本、土地能够创造剩余价值，因而，在这一理论指导下，投入产出表中也就把它们列入並作为新价值的创造者。社会主义运用的管理技术方法，是以马克思的经济理论为基础的。马克思认为，只有被资本家雇用的产业工人才能创造价值，资本和土地不产生剩余价值。资本带来的利息，土地产生的地租都是产业工人所创造剩余价值的一部分，是整个剩余价值在各资本家之间的瓜分。所以，我们所运用的投入产出表在新创造价值的象限内，就剔除了资本与土地这两项内容。

由此可见，理论是管理技术方法的基础，是它的重要内容之一。

（二）方法与手段

现代管理技术的方法与手段，是指在管理过程中，所运用的数学方法、管理方法和技术手段。

数学方法，是运用管理数学的理论建立各种数学模型与各种求解、计算和统计方法的统称。数学是根据真实的外界现象和客观过程，以抽象的数量关系形式来反映客观规律的。管理中所运用的数学方法，主要是运筹学中的各个分支。如决策论、规划论、存贮论、搜索论、排队论、价值工

程和网络计划技术等。它们都是在定性分析的基础上，主要运用定量分析的方法，把实际的各种经济现象、经济活动、经济过程抽象成数学模型，通过电子计算机进行求解、运算、选优、决策，最后再还原成客观经济事物。

高性能电子计算机的出现，为数学方法的应用和发展开辟了广阔的前景，成为数学方法中不可缺少的重要手段。它不仅可以进行各种准确而又高效率的运算，而且，还能进行逻辑分析，迅速帮助人们在许多方案中选出最优方案。因而，数学方法在原来的意义上又增加了电子计算机技术这一手段的内容，使其大大向前跨进了一步。

管理手段与管理同时产生，但发展成为现代管理手段的主要标志就是电子计算机的运用。电子计算机进入经济管理，使管理手段发生了根本性的变革，即由过去的人工控制变为电子计算机的自动控制，使管理方法和手段向智能化发展，以代替人类的大部分脑力劳动，这样人类便第一次从繁重的脑力劳动中开始解放出来。

我国在经济管理中所运用的数学方法是在定性分析的基础上，利用数学和电子计算机技术，研究和探讨社会经济活动中各因素之间的数量表现、数量关系、数量变化及其规律性。

在方法中，除数学方法外，还有许多现代管理方法。如全面计划管理、全面质量管理、全员设备管理、成组技术、看板管理等。这些方法也都不同程度地运用了数学方法进行定量分析，以实现对经济活动的最优控制，达到预期的管理目标。

由于社会化大生产和科学技术的发展，数学方法、现代管理理论和技术手段的相互结合、渗透与运用，已构成一个

不可分割的整体。因此，很难把它们划分得十分清楚，在实践上也没有必要进行这种毫无意义的划分。

运用现代管理方法和技术手段，是社会化大生产的客观要求，这与社会制度和社会经济形态无关，凡是进行社会化大生产的社会都是如此，因为它所反映的是经济管理的自然属性。但在具体运用过程中，又具有社会属性。这是我们在借鉴国外先进经验和技术方法时，必须引起注意的。

（三）内容

经济管理是由管理主体与客体构成的。管理主体对管理客体的影响与控制，是通过管理技术手段和方法来实现的。因此，管理主体与客体是同一管理事物的对立统一，而现代管理技术则是达到这一统一的手段。没有管理对象，也就没有管理者，当然也就没有管理。自然，现代管理技术方法也就无从谈起。只有管理主体和客体，而没有相应地管理技术手段，管理活动也就不会存在。

管理主体、客体与管理技术手段的统一性，就决定所采用的管理技术方法，必须与管理的主客体相适应。从管理主体来看，要从管理者的实际素质出发，根据他们所能掌握与运用的程度依据来选择现代管理技术方法；从管理的客体来看，要根据问题的性质、特点和所具备的各种条件来选择现代管理技术方法，并把二者有机地结合起来，进行科学地运用。

现代管理技术是以管理客体为对象，以实现管理者的管理目标为运用的目的。根据管理对象的真实状况及反映这些状况的各种数据、资料和信息，运用管理数学所提供的各种理论和方法，把数量关系抽象为数学形式予以表达，并计算出结果复原为经济问题，再根据有关条件和因素，作出决

策，付诸实施。

从上述分析可见，现代管理技术的内容十分丰富，它的三个组成部分之间的关系极为密切，构成了一个完整的有机体系。所以，只把现代管理技术简单理解为就是运用数学方法，进行纯数学的运算，是极为片面的。

二、现代管理技术的发展状况

（一）现代管理技术的产生和发展

现代管理技术的产生，是经济、科学技术和其它社会事业发展的需要。特别是近半个世纪以来，随着资本主义竞争日益激烈和竞争形式的变化，资本主义企业都面临一场被挤垮、倒闭的危机，如何提高产品质量、降低成本、增强竞争能力，已成为摆在企业面前亟待解决的重大问题。在这种情况下，各种管理理论应运而生，现代管理技术也在原有的基础上不断地完善和发展起来，并广泛的被应用于经济管理之中。特别是电子计算机的产生和迅速发展，为运用现代管理技术提供了有力的工具，使现代管理技术的应用效果显著提高，大大加速了管理现代化的进程，使经济管理从科学管理阶段一跃进入现代化管理阶段。

（二）我国现代管理技术的发展状况

由于我国解放前是个半殖民地、半封建的国家，资本主义很不发达，一些官僚资本主义企业也有很大的封建性买办性。解放后，企业发生了根本性的变化，但在科学管理方面还是十分落后的，还没有建立起一套适应社会化大生产客观要求的科学管理制度和方法。

1953年，我国进入了大规模的有计划的社会主义经济建设时期，在逐步实现国家对农业、手工业和资本主义工商业

的社会主义改造的同时，实行了发展国民经济的第一个五年计划。在全国范围内，全面系统地引进了苏联的工业企业管理经验。从此，我国的工业企业管理基本上走上了科学管理的轨道。但还很少运用现代管理技术和方法。

1956年，我国开始研究线性规划及其运用问题，1960年以后的一、二年内，全国各地掀起了大学大用线性规划的运动。首先从交通运输部门开始，然后推广到农业、工业生产方面。实践证明，应用这种方法取得了显著的经济效果。

六十年代初，在中国科学院数学研究所运筹室和经济研究所成立了专门研究“投入产出法”的小组，是开始进行这方面的宣传和理论探讨工作。部分高等院校也开始从事这方面的研究。在此期间，经济研究所曾赴山西省调查、编制地区投入产出表的条件和可能性的问题。1964年数学所运筹室的同志在鞍钢编制了我国第一张投入产出表。

六十年代中期，数学家华罗庚研究了当时国外许多流行的现代管理方法，创立了“统筹法”。1965年先从建筑业开始试点，以后，又推广到铁路建设、工程建设、工业管理、农业、油田建设等各方面，都取得了显著的效果。

1974年8月，国家计算中心、系统科学所运筹管理室等单位着手编制我国1973年61类主要产品的投入产出表，经过两年的努力，终于取得了成功。这是我国第一张全国性的投入产出表。

党的十一届三中全会以后，撕下了闭关锁国的戒条，打开了走向世界的大门，向发达国家学习先进管理经验和方法，引进了许多现代管理技术，各有关部门通过各种形式广泛宣传，组织学习，成立相应的学会、研究会，开始深入地研究这些方法在我国的具体运用。一些大学、党校、干校也都开设了

了这门课,对学生、干部进行了普及性的教育。与此同时,还在许多地区、企业和单位广泛地推广和应用了各种现代管理技术,大幅度地提高了经济效益,促进了现代化事业的发展。

(三) 辽宁省推广应用现代化管理技术的概况

辽宁省是我国的重工业基地,工业企业有一万七千多个。根据我省工业企业多,管理落后的实际情况,应该把推广现代管理技术的重点放在工业企业上。辽宁省应用现代管理技术,在全国也是较早的地区,早在1964年鞍钢就开始了投入产出法的应用和研究,1977年以来,先后编制出各年的实物型和价值型投入产出表,并把投入产出法应用于企业的统计分析、定额管理、结构调整、计划平衡、效益评价和规划预测等方面,成效非常显著。

1984年,辽宁省又成功地编制了1983年全省225种产品和86个部门的价值型与实物型投入产出表,这是目前国内最大的地区投入产出表。它在计划平衡、规划论证、省情分析、经济预测、政策模拟、进行宏观经济管理等方面的应用都是十分广泛的。这次编表工作组织严密,方法很多,速度快,质量高,为我国编制地区投入产出表提供了宝贵的经验。

实践证明,要实现企业素质的根本改善,提高经济效益,使企业具有较强的竞争能力,必须运用现代管理技术。

第二节 现代管理技术在经济管 理中的应用

一、应用现代管理技术的必要性

在管理中应用现代管理技术,是社会化大生产高度发展

的必然结果，是经济活动本身的特点和现代化建设的客观要求，也是管理现代化和科学化的必然趋势。

（一）从社会化大生产的再生产过程看

社会主义经济，是建立在公有制基础之上的有计划的商品经济。要实现国民经济有计划按比例发展，就必须对国民经济实行计划管理。随着社会生产力的发展和科学技术的不断进步，社会生产和科研项目的规模越来越大，社会分工越来越细，生产的工艺流程日益复杂，产品的生产周期、寿命周期日益缩短，新原料、新材料、新设备、新能源不断出现；生产设备的专业化、系列化、自动化的程度越来越高，各部门间及各因素间的联系也越来越紧密，因此，任何一项经济活动都会牵动许多部门，涉及许多因素。所以，无论哪一个部门或哪一种因素协调不好，考虑不周，都将影响整个社会的正常进行。这就要求管理必须具有科学性和准确性。采用相应的现代管理技术方法，进行定量化分析，就可以协调各种比例关系，使社会再生产顺利进行，实现国民经济的良性循环。

（二）从经济活动本身的特点来看

社会再生产过程，是由许多经济活动构成的。而经济活动本身具有动态的特点。所以，社会再生产过程也是一个动态变化的过程。由于影响经济活动的因素很多，变化也大，因此要控制经济活动朝正确的方向发展，实现预定的目标，就要及时、准确地掌握反映经济活动状况及未来发展变化趋势的信息，并采取有力的措施调整各种因素量之间的比例关系。这样，才能保证社会再生产顺利进行。要做到这一点，只有运用现代管理技术，跟踪经济活动，使信息及时反馈，迅速得出结论，并依此来进行最有效地控制。否则，必然使

经济活动失控，偏离既定的管理目标。

(三) 从社会主义现代化建设的要求来看

我国要在本世纪末实现工业、农业、国防和科学技术四个现代化，而科学技术现代化是一个关键。现代管理技术是现代科学技术体系中的一部分，又是管理的重要手段。所以，实现科学技术的现代化，首先必须实现管理的现代化。现代化管理除了管理思想、管理组织的现代化以外，管理方法和手段的现代化是现代化管理重要内容。现代化管理技术，就是管理方法和手段现代化的具体标志。因此，经济管理中运用现代管理技术是社会主义现代化建设的要求。

(四) 从我国当前的实际情况来看

由于我国过去不够重视经济管理，致使企业素质很差，经营管理水平落后，经济效益低。在实行了对内搞活经济，对外开放的政策后，市场竞争十分激烈，这对我国工业企业来说，面临着一场严重的挑战。要经受住这场严峻的考验，其关键就在于迅速提高企业的素质。实现企业素质的转变，除了靠技术开发和增加产品品种来增强竞争能力外，还要运用现代管理技术搞好管理，来提高产品质量、降低成本、提高经济效益。

二、应用现代管理技术的要求和条件

应用现代管理技术，固然对提高管理水平起着重要的作用，但它并不是无条件的。只有在符合下面一些基本要求和满足一定的条件下才能运用。

(一) 必须以马克思主义经济理论为指导，以定性分析为基础

马克思主义经济理论，揭示了社会主义经济的本质特