

生产管理系统工程

生产管理系统工程

陈良猷 等 编

北京航空航天大学出版社

北京航空航天大学出版社



生产管理系统工程

陈良猷 等 编

北京航空航天大学出版社

内 容 简 介

本书是在学生已学习《管理工程学》基础上,对生产管理领域作深入探讨与提高的一本教材。

全书包括对管理的实质、面临的难题、管理思想的发展和生产管理战略作了阐述;探讨生产要素的投入、组合与生产管理的分析方法;生产系统的设计与技术经济分析;人-机工程与工作研究;并按生产类型研究生产的组织与计划;项目管理;储存系统等逐章进行分析探讨。

本书力求理论与实际相结合,既有一定理论深度,又能反映目前生产领域中管理的新趋向。除了可供高等学校管理专业研究生作教材外也可作,为具有管理基础的领导干部、管理人员和本科学生自学的参考书。

25/10/88
06

生 产 管 理 系 统 工 程

SHENGCHAN GUANLI XITONG GONGCHENG

陈良猷 等 编

责任编辑 曾昭奇

北京航空航天大学出版社出版

新华书店总店科技发行所发行 各地新华书店经销

北京农业工程大学印刷厂印装

787×1092 1/16 印张: 26.25 字数: 672 千字
1990年6月第一版 1990年6月第一次印刷 印数: 3000 册
ISBN 7-81012-168-5/TB·027 定价: 5.20 元

前 言

为了在理论与实践相结合的基础上,探讨企业生产管理系统的基本原理与基本方法,也为了已经系统学习过《管理工程学》等课程的读者提供一本继续提高和进修的读物,并作为研究生层次学位课程“生产管理系统工程”的教材。我们在总结了多年来对该课程的教学实践过程、吸收了近期生产管理领域中新的发展和趋向、反映了我国近年来推广的一些有效管理方法的基础上,综合编写了这本教材。

全书共分为十一章。首先在对管理的实质与面临的难题、管理思想的发展和生产管理战略的阐述,使读者对基本问题有一个概括性的理解;进而探讨生产要素的投入、组合和生产管理的分析方法;还提供了生产系统设计、新产品、新项目的工程技术经济分析的方法;逐步深入地将人-机工程和工作研究的方法引入到生产管理活动的领域;在阐述生产计划制订方法后,在七、八、九三章中分别按不同的生产类型研究生产组织与计划工作的方法:大量生产中侧重生产线的平衡和启发式方法的应用;成批生产中以进度计划的安排为重点;单件生产类型则以项目管理为中心展开的;最后两章介绍了近期在生产及储存系统中的新方法。

本书第一、二、六、八、九、十一章及第四章第二节由陈良猷编写;第三、五章及第四章(除第二节外)由郭垂元编写;第七章由黄海军编写;第十章由郭炜竑编写。最后由陈良猷统编。每章中除包括基本内容、基本方法外,还附有思考题与习题,可供读者自学及自我检查、评审用。最后我们还收集和自编了一批教学案例,可供教学过程中使用,以便使教学的理论更好地联系实际。

全书承蒙陈一青教授认真审阅,并提出了许多宝贵的意见和建议,在此表示诚挚的谢意。在编写过程中参阅了大量的国内外书刊及文献资料,有的还引用了原文。在此,一并向给予我们支持的同行们表示谢意。

由于编者水平所限,不当之处,恳请读者提出批评与指正。

编 者

1989年3月

目 录

第一章 管理学的发展与生产管理战略

第一节 管理的基本概念和面临的难题	1
第二节 管理学发展的主要学派及其观点	9
第三节 生产管理的战略与策略	15

第二章 生产要素的投入、组合与生产管理的分析方法

第一节 生产函数及其应用	31
第二节 投入生产要素的替代性分析	40
第三节 生产最优化原则	43
第四节 生产管理分析方法的结构体系	49
第五节 生产管理中的分析方法	57

第三章 生产系统设计

第一节 生产系统的概念及其基本组成	71
第二节 生产能力分析	79
第三节 生产系统的基本要求和生产类型	86
第四节 厂区规划与设备布置	91
第五节 生产系统的终止和更新	104

第四章 工程技术经济分析

第一节 工程技术经济分析的意义和基本要求	109
第二节 技术经济评价	111
第三节 财务评价	123
第四节 国民经济评价	138
第五节 不确定性分析	149
第六节 方案综合评价	153

第五章 人机工程与工作研究

第一节 人机系统	159
第二节 工作环境	169
第三节 工作研究	176
第四节 时间研究	178
第五节 人员配备	186

第六章 生产计划的制订与调整

第一节 生产组织方式与生产计划	191
第二节 静态需求的生产计划模型	192
第三节 动态需求的生产计划模型	200
第四节 生产计划的调整	216

第五节 多项产品的生产计划模型	219
第七章 生产线平衡及其程序设计	
第一节 生产线的概念	225
第二节 流水生产线的设计步骤	227
第三节 生产线平衡的启发式方法	232
第四节 生产线平衡的数学模型法	247
第五节 启发式方法计算机程序说明	259
第八章 成批生产的进度计划与控制	
第一节 成批生产的特点和作业计划的标准	264
第二节 生产作业计划的编制方法	271
第三节 作业排序方法	280
第九章 工程项目管理	
第一节 项目管理的发展	302
第二节 项目管理的一般特点	303
第三节 项目管理的系统理论与矛盾分析	307
第四节 工程项目的管理方法——组织、计划、控制	315
第五节 项目管理的未来展望	341
第十章 生产-储存系统	
第一节 生产-储存系统的概念和分类	345
第二节 批量的确定方法	348
第三节 物资供应计划(MRP)	357
第四节 生产-储存系统的发展	362
第十一章 生产管理中一些新方法简介	
第一节 生产性基本理论与方法	369
第二节 现场综合生产管理——一个流生产方式	374
教学案例	380
参考文献	413

第一章 管理学的发展与生产管理战略

本章主要阐述三个方面的问题：管理的基本概念和面临的难题，管理学发展的主要学派及其观点，生产管理战略和策略。

第一节 管理的基本概念和面临的难题

一、管理的实质

管理是社会化大生产的客观要求和直接产物。在人类各项活动中管理占有重要的地位。马克思在资本论中对管理作了如下定义：“管理是一种生产劳动，是每一种结合的生产方式中必须进行的劳动。”他还指出：“一切规模较大的直接社会劳动或共同劳动，都或多或少地需要指挥……。一个单独的提琴手是自己指挥自己，一个乐队就需要一个乐队指挥。”*这就是说管理是社会共同劳动协调的需要。凡是社会中人们在一起相互配合共同劳动就必须要有管理工作，其职责就是通过协调尽可能地使每个人都能对集体的目标作出最好的贡献。当这种共同劳动的分工越细微、规模越大、技术越复杂，管理就越显得重要。这说明了管理是协调共同劳动、面向集体这个最重要的特征。

以后随着管理的发展，许多人又对管理作过概括。其中美国管理学家孔茨(H. Koontz)的表述有其代表性的。他说：“管理就是创造和保持一种环境，使置身于其中的人们能在集体中一道工作，以完成预定的使命和目标。”以后其他人又在这个基础上对管理的定义作了进一步的发展和完善，从这些定义中归纳起来，管理有如下五方面的要点。

(一) 管理的一个重要特征是面向集体的。是共同劳动中协调的需要。这个集体可以大至国家、军队、也可以是企业、学校、研究所或某一个具体的组织的有效管理。因此，也就形成了各具特色的不同门类的管理。

(二) 创造和保持一种环境是管理的重要任务。对于一个企业从建立开始就要通过规划和设计来创造一种环境。以后则是怎样保持这种环境，才能始终使这个组织处于良好的状态，当然保持中也包含着再创造。

怎样才能起到创造和保持一种环境的作用呢？具体来说就是要通过各项管理职能将各种管理要素有机地结合起来，有利于发挥各自的作用。

不同的组织（企业或研究所，学校与机关）其管理要素是有所不同的，会有差别和侧重。对于从事工业生产的企业而言，其基本要素包括：人（Men）、资金（Money）、机器设备（Machines）、物资（Materiales）、市场（Market）、方法（Mefhod）和工作精神（Morale）。要注意的是：这里的管理要素不仅涉及到企业内部，而且把企业外部的市场也包括进来；不仅包括企业管理中的硬要素诸如物资、机器设备、资金等，还把方法和士气等软要素概括进来；不仅有人这个最重要的要素，还把人的积极性和士气也作为管理要素。管

*马克思恩格斯全集，第23卷367页。

理的任务就在于通过计划 (Planning)、组织 (Organizing)、用人 (Staffing)、领导 (Leading)、控制 (Controlling) 五项管理职能将上述管理要素充分地加以利用, 发挥各项要素单独时所没有的综合作用。

上述五项职能的划分是有其优点的。不仅把全部有意义的知识都综合地反映进去, 由于划分的逻辑分析十分严密, 管理的职能被描绘得一目了然, 而且又与实际管理业务结合得十分紧密。

有人认为协调应该作为一种独立的管理职能。然而, 把协调看成是管理的本质似乎更为恰当、更为准确。因为人们能在集体中和谐地共事并发挥作用, 以实现企业的目标, 完全依赖于协调, 协调将渗透到每一项管理职能之中。无论计划、组织、用人、指挥和控制都存在着协调。因为要完成集体的目标, 往往个人与个人、个人与集体、集体与集体、部门与全局之间会有意见分歧、行动不一, 因而只有通过协调才能起到沟通信息、调解矛盾、统一认识和行动, 使人们和谐地在一起工作以完成任务。协调已经成为管理职能中共同的要求。使人们之间、个人与组织之间、组织与组织之间在方法上、时间上、努力程度上与兴趣爱好上, 彼此间的差异得以调和, 使人们共同为实现企业的总目标, 贡献出最大的力量。

有人也主张将创新作为一个单独的管理职能。当然, 创新在现代企业中起着举足轻重的作用。但是, 全部的管理活动要持久发展, 无一例外地都需要灵活及应变 (Change)。因此, 创新与变革无疑是管理领域所固有的特征, 它将成为各项管理职能不断完善的一种强大推动力。

管理是否是一种生产力? 人们也有不同的看法, 目前趋向一致的认识是: 虽然从具体的物质形态上看管理并非是生产力。但是从它能将各种管理要素结合起来、具有强大的凝聚力、组合优化与导向作用来看, 是使生产力得以发挥的重要前提。没有管理, 即使人再多、技术再先进、设备再精良也难以形成真正有效的生产力和取得良好的经济效益。从这种意义上来说, 管理也是生产力或者说管理的改进和合理化可以产生新的生产力。

马克思对管理的属性作过如下论述: “劳动的社会生产力表现资本固定的属性, 它既包括科学的力量, 又包括生产过程中社会力量的结合。最后还包括从直接劳动转移到机器, 即死的生产力上的技巧。”*这里不仅言明了科学技术属于生产力范畴, 还把生产过程中社会力量的结合和直接劳动转移的技巧都纳入生产力范畴。后者这种结合和转移的技巧则主要体现在科学的管理水平上, 故有人对生产力赋以新的定义:

生产力 = (劳动力 + 劳动工具 + 劳动对象 + 科学技术) × 科学的管理

它说明科学的管理起着乘数的作用, 能使整个企业系统的功能起到放大作用。如果管理不合理则会有相反的作用。当然, 科学技术是否作为生产力的一个单独要素可以商榷, 因为它可以间接地体现在具有一定生产经验和劳动技能的劳动者和科技武装的劳动工具、劳动对象上。

所以科学的管理的重要性可体现在使潜在的生产力变成为现实的生产力, 单独的生产力要素是不会成为巨大生产力, 通过结合使集体劳动力能大于单个劳动能力的总和, 能起到放大作用和结构合理组合产生的新的效益。

管理还能够使科学技术转化成为生产力, 通过产品, 并经受市场的考验实现效益, 使这

*马克思恩格斯全集, 第46卷下册229页。

个生产力中最积极的因素得到充分的发挥，使管理与科学技术成为现代社会进步的两大车轮。

(三) 管理的重要目的在于完成预定的使命和目标，这可以从以下几方面来剖析。

1. 无目标的活动也就无需管理的存在，要管理，必须要预先规定明确的奋斗目标。

2. 目标的水平和完成程度是衡量管理水平高低的重要尺度和基本依据。管理者可以针对企业内不同时期存在的不同问题设置指标体系，对不同指标设置不同的权数，并通过评价与奖惩结合起来，就能起到指挥棒指引方向的作用，引导企业内部各个单位，不同人员不断地改进自己的工作。象企业内部当提高产品质量是主要矛盾时，行使质量对其他指标有否决权（也就是将这一指标的权数提得相当高），则必然引导全体职工重视质量。

3. 企业内目标具有层次性。既有总目标与分目标，它体现企业内部的上、下级之间的关系。在同一层次内又不是单一目标，而是多个目标。因此，就形成了上下之间层层保证、左右横向之间的互相协调的多目标体系。

4. 目标要有促进和提高管理的作用。因此要有一定的难度，存在着约束和许多限制的条件。实现它需要经过努力，并非易事。只有认识这些困难，克服这些不利因素，始能促进企业实现自己预定的使命和目标。

(四) 决策是管理工作中核心的内容。正如西蒙所指出的“管理就是决策，决策贯穿于管理的全过程。”前一句话说明管理的核心就在于决策；后一句话则说明决策并非是高层领导人所独具的行为。各个层次的管理人员都在不同程度上作决策，只不过在决策的范围上有大小、重要性有差别罢了。

(五) 管理的性质。管理有两重性，即自然属性与社会属性。自然属性是社会化大生产所客观共有的，是属于生产力合理组织的客观要求，是与社会制度无关的。因此，在这方面对资本主义善于经营管理、一切有利提高生产力的先进经验是完全可以借鉴的。社会属性是与社会制度紧密相关的，要认识资本主义与社会主义的本质区别，结合本国的特点，充分发挥我们社会主义制度方面的优越性。

还要认识到管理既是科学、又是艺术，而且又是与一个国家的民族文化传统有着千丝万缕、根深蒂固的联系。这也是为什么要建立具有中国特色的现代化管理的理由。美国社会学家M. K. 巴达威认为：“管理的理论是一门科学；管理的实践是一门艺术；对人进行有效的管理则是艺术的艺术。”这种说法是有一定道理的。

管理的理论知识，只要它是清晰的、恰当的组织起来的知识体系。那怕它还不够精确、比较粗糙，都应该认为它是一门科学。虽然与一些成熟的数学、物理学相比，管理科学还极不精确，部分理由是管理所面临的经营环境和业务十分复杂、变化多端而且带有很大的不肯定性；另一方面的原因是管理学的研究与发展还比较缓慢。尽管如此，如果这些管理科学的知识得到应用，比单凭机遇、直观和经验进行管理来说，会对管理工作有极大的改善和推动作用。

另外，管理还是一门艺术。所谓管理艺术通常泛指管理者指导管理对象在实现管理目标过程中，掌握和运用富有创造性的各种管理技能、技巧、才能和方式方法的总和。为什么说管理又是一门艺术呢？不妨从以下几方面来分析。

(1) 管理有强烈的实践性，必然要求设计出一种行得通并取得预期效果的解决办法。

运用理论和原理进行实际管理工作时，要充分认真地注意客观的现实情况。艺术则是实际生活中针对现实，达到具体结果的诀窍。

(2) 管理是一项富有创造性的活动。除了科学以外，艺术是人类追求所有对象中最富有创造性的。要使一个集体、一个社会高效率地活动和创造效益、协调地发展，毋庸置疑，需要艺术作为管理工作的指导。用创造性迎接瞬息万变的管理挑战。

(3) 管理艺术对管理过程的研究，不仅限于在实证基础上的静态分类研究，而是将其视为需要管理者充分发挥主观能动性的一种多维动态过程。

(4) 管理艺术不是只重视管理客体(对象)的研究，而是高度肯定作为管理主体的人在管理过程中的能动作用。人是有思想、有感情、有不同兴趣、爱好和追求的，不能用一个模式去调动不同人的积极性，需要的是作出符合人们需求的合理决策。

(5) 管理艺术认为不存在什么普遍适用的“万能”的管理模式和原理，而是主张以应变，在管理实践中随机应变地作出符合实际的科学决策。

(6) 运用科学理论常犯的一个通病是：忽视取得一个较为满意结果而实施妥协、调和、转换和折衷的必要性。一项新技术、新项目的采用总需要在性能、成本、进度和可用资源之间作出平衡，各项目之间也总需要作出必要的妥协与让步。因而妥协、折衷是艺术中的一个核心，也是管理中经常采用以解决实际问题的办法之一。

有效的管理中，科学与艺术并不是相互排斥，而恰恰是相互补充的，最富有成效的艺术总是以对它所依赖的科学的深刻理解为基础的。另一方面仅仅有理论和原理，并不能保证实践的成功。如何利用理论就有艺术的成份。科学并不是管理人员解决一切问题的灵丹妙药和万能工具。

管理中，科学通常是以逻辑思维的一般形式来表达，而艺术大都是以形象思维的形式来表现。所以有效的管理总是把科学与艺术有机地结合在一起的。

考虑管理有效性时，离不开对于一个国家的传统、民族文化的分析。在我们面临的经济改革与管理现代化中也需要对此作认真的研究。在我国经历了两千多年封建统治；又有着140~150多年半殖民地半封建的社会的影响；对解放后我们全盘照搬苏联模式，并把它看成典型社会主义所造成的危害绝不能轻估；加上“文化大革命”造成的严重破坏必须正视。要分析以上几方面的民族文化传统的影响，才能找到管理现代化和改革的障碍和症结所在。

二、企业管理中一些尚未解决的难题

企业管理中有许多未解决的难题存在，其中最主要的有：

(一) 在技术进步、环境变化、市场动荡的情况下，企业如何来保持灵活性、弹性和应变能力。因为外部的环境是企业很难改变的，唯独提高企业自身的适应性，明智地发展和准备实施应变的策略。才能应付难以预料事件的发生。所以，有效管理的实质就在于灵活性的管理。

面对外部环境存在的不肯定性，只有通过预测分析，事先采取对策。因此，预测的能力是企业能否迅速作出反应的重要前提。具体应变能力应体现在以下几方面：

1. 满足某种社会需求的扩大与收缩能力；
2. 人员的高素质、充足的技术储备、灵活的机构，使部分生产要素能对品种更新时具

备转移的能力；

3. 产品在数量、品种方面相互转换的能力；
4. 使本企业所提供的某种产品和服务，能在国内外市场上占有优势的能力；
5. 具有支付和消化国内外市场上出现廉价资源，经过自己的再加工使之具有高的附加价值，再以成品出售的能力；
6. 及时地并以低代价吸纳国内外市场上出现新的先进技术、先进产品和先进工艺的技术水平和资金的能力；
7. 抵御外部环境有损于内部实现利益的抗干扰能力。

当然，应变能力绝非企业内部所能概括的，还有赖宏观控制和市场机制的健全，使企业成为真正自主经营、自负盈亏、独立的商品生产者和经营者。

应变能力还要体现在企业在面对过时的组织、无效率的规章制度和程序以及人们对变革所持的抵触态度等方面，设计出实现组织调整和变化的方法。还必须在政府政策、法律等无法改变的硬性规定面前创造出企业适应变化的灵活方法。

(二) 如何才能使企业内创造性和统一性（一致性）之间取得恰如其份的平衡。

毫无疑义的，作为现代化的企业需要有共同遵守的规章制度、规范和标准；需要有明确的职责与权限上的分工和组织机构；需要以一定的方式协作以完成集体的目标；需要按正确的决策程序作出决策，然后按统一意志、统一指挥和统一行动去实施决策。

有远见和发展前途的企业必须考虑如何才能使职工的创造性和抱负得到发挥，这是企业活力的主要源泉。集体性、一致性过多，就会减少个人的责任和作出贡献的机会。如何创造和保持两者并行不悖的环境，是管理面临的另一个棘手的问题。

(三) 集体劳动中天然地带有平均主义的倾向，怎样对个人实施有效的激励。

管理是面向集体的，集体劳动中需要共同协作，因此会带来平均主义的倾向。但是又需要有严格的奖惩制度实施有效的激励作用。

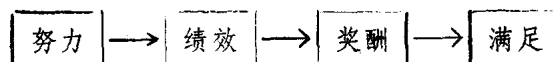
激励中有期望理论与波特激励模式。期望理论认为：目标对一个人的动机激发有一定的影响。而这个激发力量的大小，决定于效价和期望值，也就是决定于目标价值和期望概率两个因素，它的公式可表示为：

$$\text{激发力量} = \text{效价} \times \text{期望值}$$

、效价是指效用与价值，是指从事某项工作或达到一定目标对于满足个人需要的价值。同一目标由于每个人的需求不同，所处的环境不同，从而使他心目中对目标的效价也就不同。

期望值是指对目标能够实现的可能性大小的经验的概率估计。概率值是在0与1之间波动。上述公式表明一个人追求的目标价值量愈大、期望概率愈高，那末他们的激发力量也就愈大。

心理学家弗鲁姆提出的期望理论，其目的在于考察人们的努力与其所获得的最终奖酬之间的因果关系，其模式为：

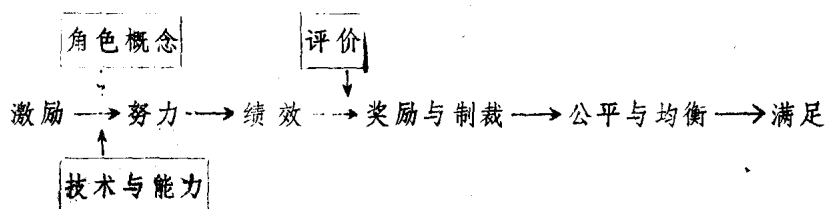


式中：努力是指为了使工作绩效达到一定水平所作的努力，努力与绩效的关系取决于个

体对目标的期望概率。由于期望概率是个体对目标的一种主观估价，它受个体知识、态度、信仰等个性倾向的影响，此外，还受到个人的社会地位和社会因素的影响。因此，个体对某个目标的期望概率是由一个受主观条件和客观因素相互作用而决定的函数。

努力的直接后果是工作绩效。一定的绩效有可能带来适当合理的奖酬（薪金、职位、表扬），目的在于调动、激发和维持个人内部潜力的强度，这是与人的年龄、性别、资历、社会地位、经济地位不同而有所差别。因此，恰当的目标可以给人们期望、使人产生心理动力、激发热情、引导行为。

此外，还有波特激励模式，主要是从有关动机与激励过程、从“外在的目标”来研究对人的激励，如下式：



这一模式，是先有激励，激励导致努力，努力导致绩效，通过公平的奖励，最后实现满足。式中激励并不实现绩效而是通过一定的努力才能达到一定的绩效。

努力与绩效之间尚受到角色概念和技术与能力两个因素的影响。角色概念是指某人从事某项工作应有的职责和努力方向。另外技术与能力也是极重要的因素。有时角色概念清楚，但是技术与能力差也会成为产生绩效的障碍。

绩效应该通过个人与直接上级评价，作为奖励和制裁的根据。然后，在奖励过程中实现公平和平衡才能达到满足的目的。

所以，要将职工的积极性激发起来，一是要使职工看到他们所作的努力能向他们提供所需要的东西；二是使职工感到所提供的东西与工作绩效之间密切相关；第三是使职工明白只要努力工作，绩效是能提高的；第四是奖励一定要体现公平原则。这是这种激励模式的基本要求。

60年代末亚当斯提出了公平理论，其侧重点是用来研究工资报酬分配的合理性和对职工积极性的影响。其基本公式为：

$$\frac{Q_p}{I_p} = \frac{Q_o}{I_o}$$

式中 Q_p 、 Q_o ——分别代表个人对自己与个人对他人对所获得报偿的感觉；

I_p 、 I_o ——分别代表个人对自己与个人对他人所作投入的感觉。

式中投入一般指：个人感到干得如何？生产率高低、本人的资历、经历、学历和受过的技术训练以及工作能力和所作的贡献；报偿是指：工资、地位、赞赏、表扬、自我实现、社会承认等。

只有等式维持时才有公平感。当在下式情况下就会产生不公平感。即

$$\frac{Q_p}{I_p} < \frac{Q_o}{I_o}$$

公平理论研究的不是真实客观实现的公平，而是一种主观感觉对世界作出的反映。如果上述等式破坏就可能采取以下措施或行动以维持公平感；

1. 谋求增加自身的所得，或者是不增加投入（以降低质量增加工作量）来增加所得；
2. 要求他人增加投入；
3. 要求减少他人所得；
4. 减少个人的投入，以少出力或降低工作质量的办法，因而出现消极怠工现象；
5. 改变参照系，更换一个比较对象，比上不足比下有余，以获得主观上心理的公平感；
6. 改变时间参照系，以自己现在与自己过去相比有所提高，以求得自我安慰。

前述的等式是以机会均等、有充分完善公平竞争机制为前提。如果再深入一步分析则有等式：

$$\frac{Q_i}{I_i \times O_i} = \frac{Q_o}{I_o \times O_o}$$

式中 O_i 、 O_o 是表示个人与他人的机会。

机会均等意味着大家可以分享同样的机会，或者说可以完全凭自己的能力和努力去竞争有限的机会。由于我们目前体制对各种机会统得过死，统得太多，致使人们面临的机会并不均等。人们发现不但收入的高低不完全取决于自己，连功绩的大小、发挥能力和努力的程度也不完全取决于自己，导致了普遍的不公平感。不同行业、不同学历、年龄、性别、资历、职务、职称、一起来比收入。在反对平均主义的口号下，机会的不均等必然导致与投入无关的收入不均等。而这样收入不均等，是最使受亏待者感到不满的。其结果是政府和企业只好在与工作者工作效益、功绩相对无关的前提下，把收入水平提上去。这就是攀比症的结果，最终导致严重的消费膨胀。

要解决公平感需要健全三个体系、完善一个机制。

目标体系。需要有措施使个人目标、群体目标、领导目标和组织目标协调一致。这时每个个体和群体才有可能进行最大的投入。反之，投入会受到影响，并波及到“所得”。

评价体系。包括客观、公平、科学的评估体系。对投入的数量、质量、绩效需要有一套科学的指标与方法，不仅定性考核而且需要定量。不科学、不完善的评估体系，对公平感有直接的影响。此外，在对所得的估价上，在很大程度上又取决于人们的价值观。在改革时期价值观体系正在发生深刻的变化，使评价问题更增加了深层上的难度。

分配体系。需要综合考虑投入与所得，目前最大的弊病在于所得与投入的脱节。投入是多种多样、是受多维体系的影响，而所得往往用一刀切的一维模式来处理。用简单划线的办法，势必造成人们的不公平感，不想通过增加自身的投入来提高所得，而容易通过消极行为来维持公平感取得心理上的平衡。

只有真正机会均等和充分发挥竞争机制的条件下，人们才会焕发出最大的积极性。投入量最大，所得的合理性也容易被人们所承认。

要克服“铁饭碗”和“大锅饭”带来缺乏活力的弊病，维持企业高效率的经营。如果要建立企业有挑选和淘汰职工的权利，还有赖于健全有足够吸收能力的社会保险制度，它是社会的一种强大稳压器，可以使淘汰职工带来的社会不安定因素得到平息，但是这种社会保险

又要有一个尺度，过高的福利可能又会带来某些惰性，需要在一个更大的系统中取得平衡。

怎样采取奖惩和激励？管理科学、心理学、行为科学和社会学所提供的激励理论和方法，是可以帮助领导作出正确的决策的。

（四）新的管理方法难以推广问题。新的管理方法难以推广来源于两方面的原因：一是企业某些领导人对新的管理方法缺乏了解，持怀疑和不信任态度；另一面是某些管理技术有过于玄虚，满足于模型和词藻华丽而不切合实际。需要认识到在管理领域中采用系统方法和新管理技术（运筹学等）具有重要意义。此外，需要相互交流各自的看法和从简化一些程序和模型两方面入手。著名预测学家阿姆斯特朗认为，一个好的预测方法应该有两条标准才易推广和实际应用。一是要用计算器和手将预测结果计算出来（这里绝没有否认计算机的巨大作用的意思）；二是要使了解背景。然而并不熟悉数学的人们面前，能将数学模型解释清楚，使他们能够理解。这些观点是现实而且是有建设性的。

近期管理上有一些新的动向值得注意。对精明管理人员的经验重新受到重视，管理问题规模较大时，由于问题的复杂和带有不肯定性，用正规的数学解析方法难于在实际中应用。而根据人们日常经验总结出来的简单判别准则的启发式方法，则能大大地降低管理中问题的规模和起到简化模型的作用。运用启发式方法是与解决复杂管理问题所追求的目标精度紧密相关的。管理中往往不是追求最优解，而是有一定约束条件下的优化解，即与最优解较为接近的满意解。

另外决策支持系统（DSS）和专家系统（ES），两者虽然有着不同的解决问题的方法：前者运用的是数据和模型；后者主要是运用知识和推理。但是，将科学的方法与数据以及人的经验相互结合、相互渗透，将会把计算机决策支持技术推向一个新的高度。

（五）信息的质量问题。无论是对外部环境和市场的预测，还是健全管理推广新的先进管理方法，都需要以加强企业的基础工作、提高信息的质量、准确性和及时性为前提。这些都是管理中既紧迫而又颇有巨大潜力的新课题。

原始的数据在设计和形成有用信息以前并不容易被人们重视，只有使用信息的管理人员明确所希望取得的结果与要求，并能够采取措施去逐步取得它们，而且力争准确可靠，否则就难以达到有用的最终成果。

计算机是有巨大能力的有用工具。但是需要改变目前存在的管理人员与计算机人员的脱节现象，而且提高相互结合、相互渗透，真正发挥计算机的作用，为管理科学化和简化管理服务。但是要服务好，又要以健全企业基础工作、信息的高质量 and 及时性为前提。

（六）提高管理人员尤其是高层管理人员的素质，是最迫切的问题之一。成功的企业无一例外地都在注意对管理人员的选拔、培训、评价和考核。由于管理知识的增长、各种变革速度的加快以及各类企业竞相更好地利用资源的紧迫感，这些工作比以前更为迫切。

高层管理人员将会越来越多地碰到改善经营和采用先进管理技术的要求和挑战。这也意味着，管理工作老化的危险将会继续扩大，如果管理工作是以经验为基础，则老化问题并不十分严重。但是现代的经验和管理知识已经被提炼成有意义的原则、概念、理论和基本的技术与方法。因此，不断的学习、更新知识、吸取新的知识，并在实践中运用，将是防止老化的唯一保证。

第二节 管理学发展的主要学派及其观点

由于历史的发展与实践的需要，西方管理理论形成了不同的学派，各国的管理学者对如何划分学派所持的观点也不尽相同。但有一点比较统一，即公认19世纪末到20世纪初是管理理论的形成阶段。此后，从其发展的历史及其内容来看，可分为以下三个阶段。

第一阶段是19世纪末到20世纪初形成的古典管理理论。其代表人物有美国的泰罗 (Frederick W. Taylor, 1856~1915)、法国的法约尔 (Henri Fayol, 1841~1925)、德国的韦伯 (Max. Weber, 1864~1920) 以及后来的美国人古利克 (Luther Gulick, 1892~) 和英国人厄威克 (Lyndall Urwick, 1891~) 等人。这时形成了有一定科学根据的资产阶级管理理论，又被称为科学管理理论。这一理论的产生是：针对当时管理还相当落后，还是以一般经验与主观臆断为基础，阻碍了生产力的发展与科学技术成就的利用，要求管理理论上有新的突破。

泰罗等人倡导的科学管理，主要是探讨工厂第一线如何提高劳动生产率。他首先分析当时在工厂的工人有较大的提高劳动生产率的潜力。因此，在科学试验的基础上制订操作方法的标准化，使用标准的工具、设备和材料，使作业环境标准化。按这种标准训练全体工人，并据此制订较高的定额。为了鼓励工人完成定额，提倡一种有差别的、刺激性的计件工资制度，认为劳动生产率的提高是解决劳资矛盾，使之合作的基础，主张工厂中计划职能与执行职能的分离以提高工效。

法约尔则着重于研究管理中如何提高效率问题。他认为管理不同于经营。经营具有技术活动、商业活动、财务活动、安全活动、会计活动和管理活动。管理只是六种职能活动之一。又将管理活动细分为计划、组织、指挥、协调和控制五个因素加以详细的阐述 (见图1-1)，进而提出了14条管理原则。即：1.分工；2.权限和责任；3.纪律；4.统一指挥；5.统一领导；6.个别利益服从整体利益；7.报酬；8.集权；9.等级系列；10.秩序；11.公平；12.保持人员的稳定；13.首创精神；14.集体精神。并特别强调管理教育在提高管理水平上的重要性。

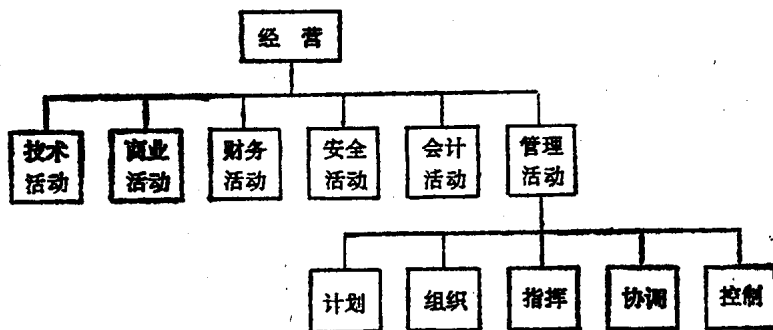


图1-1 经营与管理的关系 (法约尔提出的)

韦伯的研究活动专注于组织理论方面，提出了理想的行政组织体系理论。其基本观点是：按实现组织的目标，将组织中全部活动划分为基本作业，并分配给组织中各个成员，按

照职权等级原理，明确每一职位的权利和义务，形成有层次的指挥体系；按职位要求训练、考试、升迁和固定工资，组织中人员之间的关系完全按理性原则为指导。这一体系能提高工作效率并在精确性、稳定性、纪律性和可靠性方面优于其他组织体系。

厄威克和古利克将泰罗制进行了系统的整理和发挥，提出了适用于一切组织的8项原则：1.所有组织都应当表现出一个目标，即目标原则；2.权力与组织必须相符的相符原则；3.上级对所属下级工作的职责是绝对的职责原则；4.组织层次原则；5.控制幅度原则，即一个上级所管辖的相互之间有工作联系的下级不超过5~6人；6.每个人工作应限制于一种单一职能；7.协调原则；8.对每项职务都要确切规定的明确性原则。古利克并将管理职能系统化（POSDCORB），即计划（Planning）、组织（Organizing）、人事（Staffing）、指挥（Directing）、协调（Coordinating）、报告（Reporting）和预算（Budgeting）。他提出的这7个职能较好地描述了管理过程，成为以后这类研究的出发点。

古典管理学派所从事的实践和理论研究，不仅在当时起到重要的作用，而且对以后的管理理论的发展起到奠基的作用。许多原理与方法仍然沿袭至今，广为人们所采用。

古典的科学管理学派理论上的科学性主要表现在以下方面：（1）把提高劳动生产率作为重要的内容和中心，并加以深入的研究和强调它的积极意义。对于我们应该比泰罗等人看得更高，把提高劳动生产率看成是社会主义制度优越于资本主义的根本标志，予以慎重地对待；（2）利用各种试验和研究方法将管理建立在科学的基础上；（3）把工人的工资报酬与他们在生产中的贡献紧密挂钩，以便充分地发挥激励作用，调动工人的积极性；（4）重视对工人的培训，使之能担任最合适的工作；（5）要搞好管理工作，强调上下级之间的职责分明和同级之间在职能上的分工负责相结合；（6）强调各学科交叉协作、相互借鉴、取长补短，研究和解决管理中的新问题。

但是这种管理理论，除了从本质上来看必然为资产阶级服务外，也还存在着许多局限性，诸如：从抽象的人性出发，有阶级调和的倾向；方法论上有过于机械和形而上学的观点来考虑管理问题；重视人的因素，发挥人的积极性不够，把工人看成是纯粹的“经济人”。

西方管理理论发展的第二阶段是出现于本世纪20年代的人际关系学说，以后又发展成为行为科学学派。行为科学是对工人在生产中的行为及其行为生产的原因进行分析研究，以调节企业中的人际关系，提高生产。其研究内容包括：人的本性和需要、行为的动机、生产中的人际关系等。

早期的行为科学的代表人物梅奥（Eiton Mayo 1880~1949）于本世纪20年代后期开始，在美国西方电器公司的霍桑工厂进行了一系列的试验，得到如下结论和原理：（1）工人是“社会人”不是“经济人”，工人不是单纯追求金钱，还有社会、心理方面的需求，要从这方面鼓励工人提高劳动生产率。（2）企业中除了“正式组织”外，还存在“非正式组织”。所谓正式组织是指具有一定目标，并且由规章、制度、方针、政策等规定企业内各成员之间相互关系和职责范围的组织体系；而非正式组织是企业成员在共同工作过程中，由抱有共同社会感情而形成的非正式团体，它们有自然形成并要求其成员服从的规范和惯例。与古典管理理论不同，它强调存在着非正式组织与正式组织相辅相成，并对生产率的提高有重大促进作用。（3）新型的领导能力要在提高职工的满足度上起激励士气的作用，达到提高生产率的目的。

梅奥之后又有大量学者从事这方面的研究，但梅奥所奠定的行为科学基础有重要的作用。以后的发展集中于四个领域：

1. 有关人的需求、动机和激励问题

关于人的需求、动机和激励问题的代表性理论有：

(1) 马斯洛 (Abraham H. Maslow, 1908~1970) 认为人的需求有五个层次，由低至高分别为生理需求、安全需求、情感与归属上的需求、地位和受人尊重需求、自我实现的需求 (图1-2)、人们一般是按层次由低至高追求各项需求的满足，用它作为解释人们行为的动机。

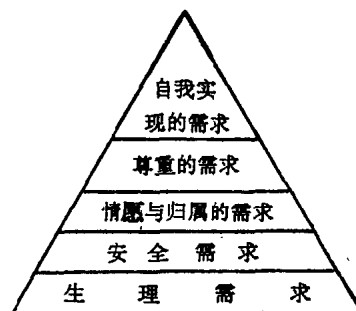


图1-2 马斯洛层次需求理论

(2) 赫茨伯格 (Frederick Herzberg) 的双因素理论，即激励和保健因素理论。他认为工作环境和劳动关系方面的因素是保健因素，对职工满足的效果象保健一样不能直接起激励作用，但能预防职工产生不满。属于保健因素的有公司政策和管理、监督。同事关系，工作条件与工资等。只有激励因素即属于工作本身或工作内容方面的因素，诸如成就、上级赞赏、工作本身的责任与进步才能促进职工产生满意的作用。

(3) 斯金纳 (B.F. Skinner, 1904~) 提出强化理论。所谓强化是指对一种行为的肯定或否定 (例如报酬与惩罚)，至少在在一定程度上会决定这种行为是否会重复出现。

(4) 弗鲁姆 (Victor H. Vroom) 的期望概率模式理论。认为激励力的大小取决于两个因素，即选择性行动的成果 (职工对某一行动成果的评价) 和期望概率 (即职工认为某一行动成功的可能概率)。如果两者大则激励作用大，激励力能促进行动，行动后取得成果，通过成果得到满足。

2. 与企业管理有关的“人性”问题

(1) 美国麻省理工学院教授麦格雷戈 (Douglas Mc Gregor, 1906~1964) 的X理论与Y理论。他在研究企业管理时，发现出现问题不少是由管理人员对工人的片面认识，对工人劳动效率不高的原因上有不同看法。

X理论认为：人生来就懒惰，如果条件允许都不愿干工作；人要接受指挥和控制，并要用惩罚手段去督促其工作；人希望受命，不愿负责任，以求安全；管理不好要从工人中去找原因。

Y理论则认为：人不是被动的，其行为受动机支配，人并不天生厌恶工作，人们能从工作中得到满足；人们在为目标工作中会实行自我指导或自我控制，控制与惩罚不是实现组织目标的唯一手段；一般人在正常条件下，不但学会而且寻求责任；一般人都有想象、发明和创造能力；如果工人没有干好工作要从管理本身去寻找妨碍其积极性发挥的原因。

(2) 阿吉里斯 (Chris Argyris) 不成熟——成熟理论。认为人的个性发展有一个从不成熟到成熟的连续发展过程，这一过程是由被动到主动、从依赖到独立、从缺乏自觉到自觉自制的过程。一个人在这一发展过程中所处的位置，体现了他自我实现的程度。正式组织的