

# 第一章 管理工程学概述

## 第一节 管理的涵义

### 一、组织与企业

1. 组织。这是一个名词，英语为 Organization 或 Institution。一般定义为按一定的宗旨和系统建立起来的集体，比如群众组织，党团组织等。组织是社会的一个组成部分，是社会细胞。根据工作的需要和人员的特点，通过授权与分工，不同的人安排在不同的岗位上，以制度规定每个成员的职责和上下左右的关系，形成一定的结构，有一定的层次，能使整个组织协调运转。所以，政府、企业、医院、学校、政党、教会和群众团体都是组织形式。

组织以其社会功能不同，可分为生产组织、政治组织、整合组织；以组织目标与受益者关系的不同，可分为互利组织、商业组织、服务组织、公益组织；以组织对其成员控制方式的不同，可分为强制性组织、功利性组织、规范性组织；以组织成员的关系不同，可分为正式组织、非正式组织；以组织对环境的不同适应，可分为机械组织、有机组织；以组织的规模大小，可分为大型、中型和小型组织。

2. 企业。企业是社会的基本经济组织。企业具有以下四个基本特征：一是拥有一定的资产和职工；二是从事社会商品的生产、流通等经济活动；三是自主经营、独立核算，并具有法人地位；四是生产经营的目的是获取利润。

企业按其经营活动的内容来分，可分为工业企业、运输企业、商业企业等；按所有制形式可分为全民企业、集体企业、个体企业、股份制企业、中外合资企业及外资企业等；按经营的规模可分为大型企业、中型企业、小型企业等。

企业与组织都是社会的基本细胞，它们都具有一定的目标。企业强调其经营活动，经济利益。而组织的活动更具一般性和普遍性，组织的概念比企业更广。

### 二、管理的概念

什么是管理？不同的学者从不同的角度概括其对管理的理解，并进行定义。下面给出主要的几种定义。

1. 管理是一个组织为实现预期目标所进行的有计划的组织活动。
2. 管理是一个组织为完成目标而从事的对人与物质资源的协调活动。
3. 管理就是由一个或多个人去协调他人活动 以达到个别人所达不到的效果而进行的各种活动。
4. 管理是一种以绩效责任为基础的专业职能。
5. 管理就是决策。
6. 管理就是协调人际关系，激发人的积极性，以达到共同目标的活动。

7. 管理是由计划、组织、指挥、协调与控制等职能为要素的活动过程。

8. 管理是通过计划工作、组织工作、领导工作和控制工作的诸过程来协调所有资源，以达到既定目标。

9. 管理就是指挥下属去工作。

综合上述定义，管理的概念应包括以下几个内容：①管理是一个组织或一个单位中的行为，有人的地方就有管理问题；管理一定具有预期目标，没有目标就谈不上管理；管理一定要协调包括人力、财力、物力、信息等资源；②协调中，以人为中心。

### 三、管理的对象

管理的对象是指管理什么。管理的对象是各种资源，包括人力资源、财力资源、物力资源、信息资源和时间资源。

人力资源包括劳动者、技术人员、下级管理者和其他人员。物力资源包括材料、物资、设备和能源等。财力资源包括资金。信息资源包括规章、规定、命令、数据、图表等。

### 四、管理的两重性

管理的两重性是指自然属性与社会属性 科学与艺术 自然科学与社会科学三个两重性。

#### 1. 管理的自然属性与社会属性

##### (1) 管理的自然属性。

可从三个方面来说明管理所具有的自然属性。首先 管理是人类社会活动的必然产物。凡是有人的地方就有管理活动。如果没有管理，生产、交换、分配活动都不能正常进行，社会劳动就要发生混乱。管理存在于各种社会活动之中。不管是工业生产还是农业劳动，不管是战争还是建设，不管是国家管理还是学校及银行活动，都存在管理。在管理活动中，产生了许多许多的政治家、军事家、企业家、银行家、农业科学家、经理、厂长等。因此管理早已成为社会劳动过程中不可缺少的一种特殊活动。

早在一百年多年前 马克思就管理是人类社会活动的客观需要举出了有说服力的例子：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，以协调个人的活动，并执行生产总体的运动——不同于这一总体的独立器官的运动——所产生的各种一般职能。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。

第二 管理是社会劳动过程中的一个特殊职能。生产、销售是社会分工中的一般职能。早在原始社会，就象有的人专门去围猎，有的人专门去种地、收粮食一样，有了专门从事管理职能的人从一般社会劳动过程中分离出来。这样就产生了收猎物、管猎物和记帐的专门人员。随着社会的发展 科学的进步 分工越来越细 从而就有了更多的从事某种管理的专门家。比如国家和政府领导人，军队的元帅、将军，企业家、银行家、校长、医院院长等等。据有的文献记载 全体就业人员中 专门从事管理工作的各类人员至少占 30—40%。这些人专门从事计划、协调、控制等管理工作，而不是直接生产产品或做服务工作。

第三，管理是生产力。有人早就说过，社会发展的两个轮子，一个是科学技术，一个是管理。没有先进的科学技术自然不会有较高的生产力，但有了先进的设备和科学技术，没有良好的管理，不合理地配置资源，不注意调动工作人员的积极性，同样也不会有高的生产力，相反会大量地浪费资源。同样一个设备，不同的管理者，就会有不同的效果。这样的例子举

不胜举。科学技术是生产力，但科学技术离开了良好的有效的管理，就不能转化为生产力。因此管理也是生产力。

上述三点，不会因为社会制度和意识形态的不同而改变其性质，是客观存在的，所以管理具有自然属性。

## (2) 管理的社会属性。

管理的社会属性反映为谁而管理的问题。从人类的发展来看，管理历来是为统治阶级以及生产资料的所有者服务的，也就是生产关系和社会制度决定了管理的社会属性。一个组织的活动过程总是由生产力和生产关系两个方面组成的。管理过程是生产力和生产关系两个基本点结合在一起发生作用的过程。

马克思深刻地指出：资本家的管理不仅是一种由生产劳动过程的性质产生并属于社会劳动过程的特殊职能，它同时也是剥削社会劳动过程的职能，因此也是由剥削者和他所剥削的原料之间不可避免的对立决定的。列宁也曾指出：资本家所关心的是怎样掠夺而管理，怎样借管理来掠夺。因此，资本主义的管理具有剥削性，这是在过去半个多世纪的结论。

由于全世界发生了巨大的变化，冷战、对抗已向和平、发展转变。尽管世界上局部地区还战争不断，但各国发展本国经济的势头很强。当代科学技术飞速发展，在国民经济中的地位越来越重要，这样管理工作就更复杂了。企业中财产所有权与经营权分离，各西方国家加强了对企业的产业结构和经营的干预。广大消费者 and 环境保护主义者的各种合理要求越来越强烈，越来越受到政府和公众的关注，这也迫使管理者要认真地去思考和应付。这些新趋势、新变化肯定会影响到管理的社会属性，即管理的目的不仅仅只考虑企业所有者及股东的要求，还要考虑本单位职工的利益，也要考虑社会大众和用户的利益。因此西方国家和我国私有经济的管理社会属性已经多元化，而绝非只有利润极大化及剥削性。

在公有制为主导，多种经济成份并存的社会制度下，管理的目的是协调国家、集体和个人三者的关系，让一部分人先富起来，走共同富裕的道路。所以管理的社会属性主要表现在各种组织在管理过程中，都首先要服从全社会和人民的利益，然后才是利润极大化目标。

## 2. 自然科学和社会科学的两重性

管理理论、思想和方法都不体现在运用自然科学和社会科学的成果。社会科学是研究各种社会现象的科学，包括政治经济学、法律学、历史学、文艺学、美学、伦理学、心理学、社会学等学科。自然科学是研究自然界各种物质和现象的科学，包括物理学、化学、动物学、植物学、生理学和数学等等。在管理过程中，必定要运用、涉及到自然科学和社会科学的某些学科。所以管理具有自然科学和社会科学的两重性。

## 3. 科学和艺术的两重性

科学是反映自然、社会、思维等的客观规律的学科知识体系。比如数学、社会学、心理学等等。管理的理论和方法体现了这种客观规律，所以它是一门科学。但在管理过程中，又不能完全按照理论，硬套本本上的方法，要结合实际情况用不同的处理方法。不同的人对于同一种情况有不同的处理方法，同一个人在不同的时间又有不同的方法。须因人因时因地而异，没有一个固定的模式可以遵循，所以说管理又是一门艺术，是一种技巧，它具有创造性的特点。“与其说管理是一门科学，倒不如说管理是一门艺术。”也许更能反映管理的实践性。强调了它的创造性，所以管理又具有科学与艺术的两重性。

## 第二节 管理工程学

### 一、工程学与管理工程学

所谓工程学，通常是指机械、电气、土木、采矿、建筑等工程技术。它是将基础科学应用于工业生产，以提高生产力为目的的应用科学技术的总称。工程学的方法一般包括测量、计算、设计、制图、试验等。

将工程学作广义解释：只要能提高生产力，不管是生产，还是软件，都是应用科学技术的总称。管理一方面具有协调控制的含义是一门科学，可以提高生产力，另一方面，可以用工程学的方法来进行管理活动。因此用工程方法来研究的，管理也就定义为“管理工程学”。管理研究的是“软件”，因此将管理工程学的涵义可以解释为“用于管理的工程学”。

管理工程学在 1910 年前后，以美国为中心发展起来，管理工程学是把已有的科学技术用于管理活动的软工程学。

“管理学”、“工业企业管理”与“管理工程学”同属管理范畴。管理学自发展以来，已有相当的历史，其体系已比较完善，理论也比较成熟。它主要论述管理的几大职能：计划、指挥、协调、决策、组织等。“管理学”教科书一般以定性的描述和说理为主，带有较强的社会科学色彩。“工业企业管理”是行业管理的一个分支，它主要研究工业企业的计划管理、技术管理、经营管理、质量管理等。这门分支学科也比较成熟，体系也比较完整。而“管理工程学”具有自然科学和社会科学的双重属性，定性与定量相结合的特点。

### 二、管理工程学的研究对象

管理工程学的研究范围是一个组织的管理工作，它有别于城市管理、科技管理、经济管理等研究范围。管理工程学研究各类组织在管理中普遍适用的原理、方法与技术。在掌握了这些原理、方法和技术的基础上，再结合各类具体特殊组织的有关专业知识及实践经验，就可以使管理者提高管理水平，对管理实践中出现的新问题、新情况就可以迎刃而解。

### 三、管理工程学的性质

管理工程学是以所有组织中的管理工作作为特定的研究对象，运用多学科的理论知识和方法对其进行研究的学科，是一门综合性的学科。

管理工程学为自身而研究新的理论，开发自己的理论和方法，但在许多情况下，仍然使用已有的科学理论和技术。以管理工程学为中心，传统技术比如计量方法、调查法、流程分析，以及系统科学、系统工程学、运筹学都有密切的关系，另外它的基础理论，比如统计理论、信息论、可靠性工程学和自动控制论更有密切关系。

管理工程学问世以来，历史不长，可以说至今还未形成独立完整的体系，还有许多等待开发和发展的领域。

## 第二章 管理工程理论

任何一门科学的理论来自于实践，又指导实践，有了科学的理论，工程技术人员就可以使设计、试验及制造工作更加有效、合理。同样，管理工程学理论也指导管理者更容易地进行有效地管理。如果没有了理论，管理者只能凭直觉来管理。

对管理工程学来说，管理者迄今还没有有一套适合于一切情况的理论。管理人员只能面对管理实际的具体情况，灵活地运用已有的不同的管理理论、原理、原则与方法，这是管理艺术性的具体体现。

本章将介绍科学管理理论，功能与过程管理理论，心理与行为理论，管理科学理论以及其他理论。

### 第一节 科学管理理论

管理工作、管理行为、管理思想自古就有。如果没有有效的管理，象中国的长城、古埃及金字塔这样的庞大工程是不可能实现的但是在工业革命前，只有实务管理，而没有管理理论。直到十九世纪末泰勒的《科学管理原理》一书的诞生，才标志着管理从实务变成了科学的理论。泰勒也成了科学管理之父。

#### 一、科学管理理论产生的历史背景

科学管理理论的产生可以说是历史的必然，当时美国刚实现南北统一，处于资本主义蓬勃发展的时代，不少部门开始出现大工业，资本积累达到了空前的程度，从而使管理与之不相适应的矛盾十分突出。劳动走向高度的专业化，而标准化的程序与方法没有建立起来，管理事务习惯于凭传统的经验，不注重协调配合和系统化。因此，浪费严重，效率低下。

#### 二、泰勒简介

泰勒于 1856 年出生于美国一个较富裕的家庭 本打算学医学 由于在油灯下用功读书而患了眼疾，于 1875 年弃学来到了米德维尔钢铁公司当学徒，二年后升为工头。

作为工头，年轻而又富有进取心的泰勒极欲使他管理下的员工能生产出更多的产品，但泰勒深知很难引起工人人们的兴趣。因为当时即使努力工作，工人们也无所得。当时一般的情况是，就是做少一点也可以过关，这是泰勒面临的第一个问题即工人做多做少一个样。泰勒面临的另一个问题是没有人知道一个工人一天合理的工作量到底是多少。老板依据其印象、自己的观察或亲自做，来估计一天的工作量。但这种标准是有差异的。

为了解决面临的两大问题，泰勒第一步要求钢铁公司总裁准许他做“时间动作研究”(motion-time) 当时他做了三项试验 搬铁试验。铁铲试验和金属切削试验，泰勒做这些试验、收集有关的资料 其目的在于提供工作的一项科学与客观的基础 取代因袭或猜测的做法。

他试图找出所有工人工作的最佳方法 而不是个别工人用的自己的方法。

在做试验的过程中，泰勒雇佣了一个年轻人用计时器（stop-watch）计算每动作的时间。泰勒将工作的各小部分细分成元素，所有各元素的时间，再加上短暂休息与不可避免的延误时间即为完成某一工作所需的总时间，这样泰勒认为一个工人“一天合理的工作量”便可以较客观地计算出来。由于数字是科学的方法计算出来的。因此可靠性较大。

在试验中泰勒又研究动作本身的合理性以及所用工具。消除无效的动作，同时使工具与工人达到合理的配合来提高作业的效率。

泰勒的第二步研究工作 提出了“差别计件的支付计划表”。这一计划的目的在于取得工人们合作。

泰勒的这些研究工作使工作效率大大提高，例如搬铁实验，从每人每天 12.5 吨提高到 47.5 吨。铁铲实验从每人每天 16 吨提高到 50 吨。工人的工资有了提高，老板的利润有了增加。

泰勒以他们研究作为基础于 1903 年发表了《计件工资制》与《车间管理》，1911 年出版了《科学管理原理》。一生获得了 100 多项专利。并先后担任美国制造业投资公司总经理与管理顾问工程师等职。1915 年去世。

### 三、科学管理理论的主要内容

科学管理理论是把工人和老板的经济动机看作是最强烈的唯一动机。这种“经济人”的假设是该理论的前提，它试图通过一种有效的管理制度取代传统的充斥企业的那些粗暴的低效率的经营方式，使工人得到高工资，使老板得到高利润，以实现劳资利害关系的调和。

1. 时间与动作研究：时间与动作研究首先要把工人的作业分解成基本动作，再对尽可能多的工人用秒表测出完成这些基本动作所需要的时间。在这个过程中，选定最适于完成这种作业的工具、机器，决定最适当的作业程序，消除错误的动作、无效动作，以找到最有效的作业方法，使其标准化。其次是累计基本动作所需要的时间，加上不可避免的迟缓而耽误的时间，规定一种作业的标准时间，由此而决定作业标准。所谓不可避免的迟缓，包括疲劳及其他不可避免的由人造成的迟缓和机械故障等造成的迟缓。

科学管理理论提倡的“科学的事实和法则”正是指工人为完成一定的作业所需要的标准时间。也正因为它是“科学的事实和法则”，所以劳资双方都必须服从这个标准。

时间动作研究是泰勒的任务管理的重要基础，它在发现工人不增加劳动强度的情况下能最轻松最有效地进行作业的方法方面做出了很大的贡献。不仅如此，对于今天的企业管理来说，它有以下四个方面的作用：一是促进工具和机器的改进；二是通过标准时间和实际时间的比较来测定作业人员的效率；三是作为决定奖酬的基础；四是作为估算标准劳务费和制定工程计划的基础。

2. 任务管理：任务管理是科学管理理论的重要组成部分。它是基于以下三方面的考虑提出来的：如果应该实现的工作目标和标准不明确，工人就无法提高工作效率；如果随意决定工作标准，人们就不会为提高效率而最大限度地努力工作；为了刺激工人努力提高效率，必须实行刺激工资制。

科学地规定作业标准、实行标准化、实行刺激工资制等原理构成了任务管理。

任务管理的第一个原理是以“第一流工人”的高效率为基准规定作业标准的。也就是说，

在对每个工作进行了时间研究之后，不是把所需时间的平均值作为规定作业标准的基准，而是以效率高的第一流工人所需时间为准。第一流的工人通过科学地选拔和培训是可以得到的。

第二个原理是标准化。为了让每个作业人员能确实而公平地达到一定的作业标准，从作业方法到材料、工具、机器等都必须实行标准化。与此同时，为了让每个作业人员都能最大限度地发挥肉体与精神的能力，要因人制宜地给他安排适当的岗位。这种因人制宜，人尽其才的原理也是科学管理理论的重要原理。

任务管理的第三个原理是实行奖励工资制。其特点是工资随效率而变动，向完成了作业标准的作业支付 30%至 60%的奖励工资。对没有达到作业标准、效率低、干劲差的作业人员，要根据罚规减少他的工资。按照差别计件工资制，效率高的作业人员可以获得远远超过市价的收入；而效率低的作业人员的工资收入则大大低于市价。

3. 职能化 职能化是科学管理的关键问题 因为职能化的好坏直接影响到任务管理实施的成败。职能化首先要求把计划职能与执行职能分开，设计专门的计划职能部门。计划职能部门有三项主要工作，一是进行调查研究，如时间动作研究等；二是制订工作定额和标准化的作业方法、工具等；三是发布必要的指令，将“标准”和实际进行比较对照并进行控制。职能化其次要求实行职能制，即将整个管理（计划）工作细分为较小的管理职能，分别由不同的管理部门和各级管理成员分担。职能化最后要求例外原理，即高级管理成员把处理一般日常事务（常规性事务）的权力授予下级管理人员，仅保留例外事项、重要事项、非常规性事务的决策权和监督权。

#### 四、泰勒的追随者

泰勒是科学管理理论的创始人，同时代的许多人对科学管理理论也做出了杰出的贡献。

1. 卡尔巴思 卡尔巴思是泰勒在 Midvale 钢铁公司工作时的数学顾问 配合泰勒做金属切削实验，他发明了一种计算尺和一套公式表。由此工人们只要知道了机器的马力和所用的切削工具，就可以用这种计算尺和公式表快速计算出某种操作的进刀和定额参数，他还从事过一些早期的疲劳研究。

2. 甘特 甘特 1880年毕业于美国霍普金斯大学，1884年任机械工程师，1887年进 Midvale 钢铁公司，1901年甘特提出了“计件奖励工资制”他的计件奖励工资制与泰勒的制度有所不同，他提出工人上班就有基本工资，他认为金钱不是“士气”的唯一因素。工人工作的安全感，管理部门和职工之间的互相合作关系也是重要因素。

3. 吉尔布雷思夫妇 吉尔布雷思夫妇主要在建筑行业进行时间动作研究 他们是在找到一个最好的作业方法方面做了大量研究。由于他们对砌砖动作分析和研究，一个工人从研究前的每小时 120 块提高到 350 块，效率大大提高。

4. 哈林顿·埃默森：他是美国圣太菲铁路工程师，同泰勒有密切的联系，其主要贡献是提出了工时测定、降低成本、提高效率，消除浪费等等许多科学管理方面的原理，著有《提高效率的十二条原则》一书，他的这些原则在商业界和工业界都有广泛应用。

5. 莫里斯库克 他试图在市政机构和大学中推行科学管理 在提高管理效率和降低管理费用方面做出了许多成绩。

泰勒的追随者扩大和发展了泰勒的基本概念，使科学管理更加理论化和系统化，他们还发明了一系列执行科学管理的基本技术和方法，同时还拓宽了科学管理的应用领域。

## 五、评价

泰勒的科学管理理论在企业组织管理中虽然效果显著，但其推广却并不顺利，科学管理理论遭到了资本家和工人们的反对。资本家反对的理由有三条。第一是这套办法给了工人更多的好处，提高了工资；第二是管理人员从作业人员中分离出来，增加了非生产人员的开支；第三，用科学的标准化方法取代资本家按个人旨意、经验进行管理的传统方法后，会影响资本家的权威。工人们反对泰勒的这套办法原因也有三条。第一，把工作执行和工作计划分开的做法损害了劳动者的权利；第二，劳动分工越来越细，一个工人的工作很容易被其他人代替；第三，工人的工资完全由管理人员根据产量确定，就会失去“集体同资本家谈判决定工资”的权力。

工会组织同泰勒主义者之间的冲突在 1909 年达到了最激烈的程度，在美国引起了大罢工，由于各方面的反对，美国工会通过了一项法律，制止在军工企业和政府企业中采用泰勒的管理方法，并不准用钟表测定工人的劳动操作，这项法律直到 1949 年才被撤销。

泰勒的科学管理理论尽管遭到了许多非议，但许多企业与组织还是采纳了这套办法，因为科学管理理论冲破了传统的落后的经验管理方法，把科学引进了管理领域，科学管理方法使企业和组织的生产效率提高了二至三倍，这样适应了资本主义经济在那个时期高速发展的需要；此外，管理职能和执行职能的分离为管理理论的创立和发展提供了实践基础。

## 第二节 功能管理理论

功能管理理论的创始人是法国人法约尔（1841—1925）。法约尔在大学毕业后直接进入大公司的最高决策层工作，曾任法国一家大型煤矿与钢铁公司的总裁，法国军事大学管理教授，退休后创办了管理研究所。1916 年以法文出版了《一般管理与工业管理》一书，该书具有相当大的影响力。于 1923 年由厄威克 美国人 用英文对该书作了详细介绍，1929 年日内瓦国际管理学院用英文出版了该书。

### 一、管理思想

法约尔认为企业的全部活动可分为以下六类：

1. 技术活动（生产、制造、加工）；
2. 商业活动（购买、销售、交换）；
3. 财务活动（筹集并最适当地运用资金）；
4. 安全活动（财产保护和员工的保障）；
5. 会计活动（财产清点、资产负债表、成本、统计等）；
6. 管理活动（计划、组织、指挥、协调和控制）。

他认为无论企业大小，复杂还是简单，这六类活动（或者说基本功能）总是存在的。

在全力分析管理人员担任的工作后，他认为管理就是实行计划、组织、指挥、协调和控制。

计划，就是探索未来，制定行动方案；

组织，就是建立企业的物质和人员的双重结构；

指挥，就是使其人员发挥作用；

协调，就是使组织内的资源与活动能够和谐地配合；  
控制，就是注意是否一切都按已制定的规章和下达的命令进行。

## 二、管理能力论

每一类活动或每一种基本职能相对应的是一种专门的能力 人们将其区分为技术能力、商业能力、财务能力、管理能力等等。

每一种能力都以下面简述的几个方面的素质与知识为基础：

1. 身体：健康、体力旺盛、敏捷；
2. 智力：理解和学习的能力，判断力，精力充沛，头脑灵活；
3. 道德：有毅力，坚强，勇于负责任，有首创精神，忠诚，有自知之明，自尊；
4. 一般文化：具有不限于从事职能范围的各方面知识；
5. 专门知识：技术、商业、财务或管理等专业职能知识；
6. 经验：从业务实践中获得的知识，这是人们自己从行动中吸取教训的记忆。

组成能力的每一种因素的重要性都同职能的性质及职能的重要性有关。在有着大量的各种各样的活动的大企业中，其人员应具有多种高水平的能力，但因为各种职能由众多的职员分担 所以对每个人一般只要求具有整个能力的一部分。表 2—1 中比较了一个大型工业企业技术职能的不同工作人员的必要能力。由表 2—1 可以得出如下结论：

表 2—1

人员类别	能 力 要 求						
	管理%	技术%	商业%	财务%	安全%	会计%	总值%
大型企业							
工人	5	85	—	—	5	5	100 (a)
工长	15	60	5	—	10	10	100 (b)
车间主任	25	45	5	—	10	15	100 (c)
分厂长	30	30	5	5	10	20	100 (d)
部门领导	35	30	10	5	10	10	100 (e)
经理	40	15	15	10	10	10	100 (f)
联合企业							
总经理	50	10	10	10	10	10	100 (g)
国家企业							
部长	50	10	10	10	10	10	100 (h)
总统	60	8	8	8	8	8	100 (i)

1. 工人的主要能力是技术能力；
2. 随着人的地位在等级中提高，管理能力的相对重要性也增加，同时技术能力的重要性减少，在第三或第四级时这两种能力相等。
3. 经理的主要能力是管理能力，等级越升高，这种能力越起主导作用。

4. 商业能力、财务能力、安全能力和会计能力在第五或第六等级的人中有其最大的相对重要性,随着人的地位升高,这些能力的相对重要性在每种人的评价中不断减少并趋向平衡。

5. 从等级的第四或第五级开始,管理比率由于其他比率的减少而增加了,其他比率都接近于全部价值的十分之一。

表 2—2 中比较了各种规模的工业企业不同领导人的必要能力,从表 2—2 中可以得出如下结论:

表 2—2

领导者类别	能 力 要 求						总值%
	管理%	技术%	商业%	财务%	安全%	会计%	
初 级 企 业	15	40	20	10	5	10	100 (m)
小 型 企 业	25	30	15	10	10	10	100 (n)
中 型 企 业	30	25	15	10	10	10	100 (o)
大 型 企 业	40	15	15	10	10	10	100 (p)
特大型企业	50	10	10	10	10	10	100 (q)
国 家 企 业	60	8	8	8	8	8	100 (r)

1. 小型工业企业领导人主要能力是技术能力;
2. 随着企业等级的上升,管理能力的相对重要性必然增加,同时技术能力重要性相对减少。在中等企业中这两种能力相等;
3. 大型企业领导人最重要的能力是管理能力,企业越大,管理能力越起主导作用;
4. 商业和财务能力对于中小型企业领导人比对于技术职能的中下层工作人员起着重要得多的作用;
5. 随着企业等级上升,管理比率增大了,趋于平衡的其他大部分比率减少,接近于整个价值的十分之一。

### 三、管理原理

能加强组织或有利其发挥作用并由实践经验证明行之有效的管理手段或方法称之为管理原则。在管理方面,没有什么死板和绝对的东西,在同样的问题面前,几乎从不两次使用同一原则,因为应当注意到各种可变的条件,同样也应注意到人的不同和许多其他可变的因素。因此原则是灵活的,如何使用是一门很难掌握的艺术,它要求智慧、经验、判断和注意尺度。

1. 劳动分工。劳动分工属于自然规律,劳动分工不仅仅适合于技术工作,而且适用于所有涉及一批人或要求几种类型能力的工作,劳动分工的结果是职能专业化和权力的分散,目的是用同样的努力取得更高的效率与效益。但实施劳动分工时应掌握一定的限度。

2. 权力与责任。权力是指挥和要求别人服从的权利。它有别于由领导人的智慧、博学、经验、道德才能而产生的影响力。人们在想到权力时不会不想到责任,也就是说不会不想到执行权力时的奖惩——奖励与处罚。责任是权力的孪生物,凡行使权力的地方,就有责任。在行使权力中应用奖惩是良好管理的基本条件,因而责任范围的规定和奖惩标准应同时制定。一

个出色的领导人应该具有承担责任的勇气，并使他周围的人也随之具有这种勇气。

3. 纪律。纪律是企业同其下属人员之间表示有关行为的协定。无论这些协定管理讨论过还是没有预先讨论过，无论是书面的还是默许的，无论是几方共同的愿望还是法律或惯例的结果，决定纪律的形式就是这些协定。由于协定的多样化，纪律自然也是以各种不同的方式表现的。

为使企业顺利发展，纪律是绝对必要的，没有纪律，任何一个企业都不能兴旺繁荣。企业的利益不允许忽视那些可以阻止或减少无纪律行为的惩罚。惩罚的办法有指责、警告、罚款、停职、降级或开除。在使用惩罚办法上，应该考虑个人情况和社会环境。

纪律不管是领导人还是下属人员都必须遵守。制定和维持纪律最有效的办法首先是有各级好的领导者，其次是有尽可能明确而又公平的协定，最后是合理地执行惩罚。

4. 统一指挥。无论对哪件工作来说，一个下属人员只能接受一个领导人的命令，这就是统一指挥的原则。如果统一指挥的原则受到破坏，那么权力受到损害，纪律将受到危害，秩序将受到扰乱，稳定将受到威胁。在任何情况下都不会有适应双重指挥的社会组织。双重指挥的结果是下属犹豫，被抛在一边的领导人感到局促不安，受到损伤，工作一片混乱。

5. 统一领导。统一领导是指对于力求达到同一目的全部活动只能有一个领导人和一次计划。这是统一行动，协调力量和一致努力的必要条件。

6. 个人利益服从整体利益。在一个企业里，一个人或一些人的利益不能置于企业利益之上，执行好这条原则的成功办法是：领导人的坚定性和好的榜样；尽可能签订公平的协定；认真的监督。

7. 人员的报酬。人员的报酬是其服从的价格。人员的报酬应该合理并尽量使企业同其所属人员雇主与雇员都满意。人员的报酬首先取决于环境因素，然后再看雇员的才能，最后确定采用的报酬方式。

8. 中央集权。中央集权与劳动分工一样是一种必然规律的现象。在任何有机体内，感觉先集中到大脑或领导部门，然后再由大脑或领导部门发生命令，使各部分运动。中央集权与权力分散是一个简单的比例关系，在小企业中，经理的命令直接传到下层人员中，因此产生绝对的中央集权。而在大型企业中，因经理和各下级人员之间由许多等级，命令及信息须经过一系列的中间媒介人。媒介人担负多少工作因管理人员的性格，下属的可靠程度及企业的情况而不同。由于管理人员与其下属人员的绝对和相对重要性经常变化，权力集中与分散的程度也可以经常变化。这是一个应根据具体情况并涉及到各方面利益得到最好的满足来解决的问题。提高部下作用的重要性的作法是分权，降低这种作用的重要性的作法是集权。集权与分权达到一个适合的比例，目的是提高效率。

9. 等级制度。等级制度就是最高权力机构直至低层管理人员的管理系列。等级线路就是信息由最高层向下发生或把情报上报至最高层，中间所经过等级制度每一级的传递路线，等级线路对于保证信息传递和指挥的统一是很必要的，但它并不总是最迅速的途径。然而有许多事件，其成功就在于执行得快。因此，就应该把尊重等级线路与保持行动迅速结合起来，采用跳板的方式来管理。跳板方式行动迅速、信息不易失真，而且便于建立起接受责任的作风。

10. 秩序。物品秩序规则是每件东西都有一个位置，每件东西都在它的位置上，同样社会秩序的规则是每个人都有个位置，每个人都在他的位置上。完善的秩序要求合适的人在合适的位置上。要做到这点，就必须对人与岗位有充分的认识。

11. 公平。公道是实现已订立的协定。但协定不能什么都预测到 要经常地说明它 补充其不足之处。为了鼓励其下属能全心全意和无限忠诚和执行他的职责，应该以善意来对待他。公平就是由善意与公道产生的。

公平不排斥严格，做事公平要求有理智、有经验，并有善良的性格。在对待下属人员时，应该特别注意公平。为了给予这些愿望的最大的满足，而同时又不忽视任何原则，不忘掉总体利益，企业领导应经常把自己最大的能力发挥出来，努力使公平感深入各级人员。

12. 人事的稳定。管理人员及一般雇员都需要有一定的时间来学习和研究他们的工作。在大企业中，领导人的入门过程一般比较长，频繁更换不利于企业发展。较兴旺发达的公司，其管理人员通常较稳定，不成功的公司则不稳定。然而，人员变动是不可避免的，所以，人事的稳定也有一个尺度问题。

13. 首创精神。发明与执行的过程中有首创精神。自主性的执行也有首创精神。企业全体人员的首创精神对于企业来说是一股巨大的力量，特别是在困难的时刻更是这样。在权力和纪律受到尊敬的情况下，管理人员须鼓励其下属有首创精神。

14. 人员的团结。一个企业中 全体人员的和谐与团结是这个企业的巨大力量 所以应该尽力团结。管理人员如何使自己的下属人员不产生分裂是管理人员所要注意的问题，奖励每个人的长处而又不引起可能的嫉妒与破坏协调的关系，协调各方面的力量，激励起热情，发挥所有人的才能是管理者需要注意的。为了达到人员的团结，领导人对下属应尽量避免两种情形的产生，一是分而治之，二是滥用书面沟通信息。

### 第三节 心理与行为科学理论

#### 一、概念

心理与行为科学理论是应用心理学、社会学等原理、方法研究管理中的心理与行为问题，研究企业与组织中人的心理与行为现象发生、发展规律的理论。它重视对企业与组织中人的研究。强调用人之长、人尽其才和提高企业与组织效能。

#### 二、理论的产生与发展

心理与行为科学理论是在梅奥进行霍桑实验基础上创立了人际关系学说之后产生与发展起来的。

##### 1. 霍桑实验

霍桑是美国芝加哥西方电器公司所属的一个拥有 2.5 万工人的大厂，主要生产电话和电器设备。为了搞清影响工人生产率的因素，公司在该厂从 1924 年开始做了 4 项实验，历时 8 年。

##### (1) 照明实验（1924 年 11 月—1927 年 4 月）

照明实验是西方电气公司在国家研究委员会的合作下进行的。试验前假设试验组的产量会由于照明度的变化而变化，目的要证明工作环境与生产率之间有无直接的因果关系。

研究人员将工人分成两组，一组采用固定照明度，称为控制组；另一组采用变化的照明度，称为试验组。在一次试验中，当实验组的照明度增强时，产量提高了，但是控制的产量也提高了；在另一次实验中，当实验组的照明度减弱时，实验小组的产量非但没有减小，反

而提高，而控制组的产量也相应提高。

这说明，照明强调与生产效率之间没有任何直接的关系。这一现象无论从直观的印象还是一般的常识都是无法作出解释的。

正当研究人员感到迷惑不解时，他们得到了哈佛大学工商管理学院劳资关系研究系主任梅奥以及罗特利斯伯格、唐海姆的合作与指导，成立了新的研究小组，继续进行后面的三项实验。

#### (2) 继电器装配实验 (1927—1932年)

这项实验将装配继电器的 6 名女工从原来的集体中分离出来，成立单独的小组，在实验室中工作。对这个小组改变了原来的工资支付方法，以小组为单位计酬，撤消了工头监督，增加了工作中的休息时间，缩短每日工作时间，免费供应茶点；改善工作环境等。采取了这些措施之后，这些女工的日产量增加了 30% 以上。实验的后一阶段又取消了这些所有优待，但是生产率并没有因此而降下来，反而仍在上升。这项实验说明，工作时间和工作条件与生产率之间也没有直接的因果关系。

#### (3) 访谈实验 (1928—1931年)

访谈实验在专门的实验室进行，研究人员把原来的工头调开，让工人在自由自在的条件下工作，并征求工人们的意见，每次同工人的谈话从半小时到一小时半不等，谈话的内容不受限制，整个访谈实验进行了 2 万余人次之多。研究人员在对工人的访谈过程中耐心细听并作详细记录，对工人的不满意的意见不许反驳和训斥。当时工人反映了对工作环境、待遇等方面的意见。通过这些谈话，使管理者了解了工人心目中的不满和顾虑。这一切创造了一种较为友好的气氛，工人说出了想说的话，实验的结果是生产大幅度上升。

#### (4) 观察实验 (1931—1932年)

这项实验由 14 名男性工人组成，其中 9 名绕线工，3 名焊工，2 名质量检验工。研究人员对他们采取计件工资，但是以小组的总产量为基础付给工人。经过 6 个月的观察，发现小组中的成员都有超过自己实际产量的能力，但是他们并不干得太快，也不干得太慢，定额是由集体“默契”规定的。他们有自己的一套“规范”，使产量稳定在某一水平上，为了在这个群体中站住脚，工人们谁也不去突破这个默契的定额。当他们注意到快要达到定额时，工人们就放慢了节奏。这和原来设想的工人们都想用高工效来取得高报酬、效率高的人能迫使效率低的人提高效率是完全不同的。

由此得出了实验结果，在实际生产中，存在着非正式群体，即工人心目中的集体，在决定每个工人的作业效率上，对于每个职工来说，其在群体中的融洽性和安全感比工资、奖金等因素有更重要的作用。

### 2. 人群关系论

在这些实验的基础上，梅奥于 1933 年写了《工业文明中的人类问题》一书，提出了人群关系论，其主要论点如下：

#### (1) 工人是“社会人”。

科学管理理论把人假设为“经济人”，泰勒认为不论工人做工还是资本家投资都是为了赚钱，因此金钱是刺激生产积极性的唯一动力。霍桑实验证明，金钱不是万能的，除了物质利益以外，人的积极性还受心理因素、社会因素的影响。因此，工人不是“经济人”而是“社会人”。

(2) 生产效率取决于职工的士气,应该以“人”为中心研究管理。

科学管理理论认为,生产效率单纯受工作方法和工作条件的制约,因此主张工作方法科学性,劳动组织专业化,作业程序标准化,这是以“物”为中心的管理。霍桑实验证明:不同的生产条件下,人的产量可以相同,同样的工作条件人的产量又可以不同,生产效率的高低很大程度上取决于职工的士气。因此,应该以“人”为中心研究管理。

(3) 非正式群体存在。

在科学管理理论与功能管理理论中,只重视“正式组织”重点研究正式组织结构、职权划分、规章制度、职能制等。霍桑实验说明,在工人中还有“非正式群体”这种群体依靠情感、爱好、倾向把人们结合在一起,可以很强烈地影响成员的行为,而且有自然的领袖人物,对“非正式群体”应该加以研究。

(4) 霍桑实验对企业领导人提出了新的要求,说明建立“新型领导”的必要性。

由于梅奥建立了“人际关系论”,梅奥被后人称为人际关系之父,人际关系的建立标志着心理与行为管理理论的诞生,从此,在管理学界,掀起了研究企业与组织中人的心理与行为的新篇章,提出了许多心理与行为管理方面的理论,组成了心理与行为管理理论体系。

### 三、心理与行为管理理论内容

心理与行为管理理论主要包括如下几方面的内容:

#### 1. 个体心理与行为

这部分内容包括企业与组织中人的气质、性格、兴趣和能力,包括人的知觉、价值观、动机等。个体心理与行为理论要求管理者根据职工不同个性特点安排不同的工作岗位,采用不同的管理方式与方法,做到量才使用。

#### 2. 激励理论

这部分内容包括内容型、过程型、行为改造型激励理论,其目的就是发挥职工的才能,调动职工的积极性、主动性和创造性,做到人尽其才。

#### 3. 群体心理与行为

这部分内容包括群体动力、群体沟通、群体的冲突等。帮助管理者保持群体的内聚力,协调好群体内部人与人之间的关系,及处理好群体之间的关系等。

#### 4. 领导心理与行为

包括领导者的影响力、领导的职责与素质、领导行为作风理论、权责理论等。

## 第四节 管理科学理论

为了全面理解管理科学理论的思想与特点,先看一个例子。

### 一、引例

某工厂生产 A、B、C 三种产品,每种产品经过三道工序,每件产品在每道工序中的工时定额、每道工序在每周可利用的有效工时和每件产品的利润如表 2—3 所示。问每种产品各生产多少,可使这一周内生产的产品所获利润最大?

表 2-3

工 序 \ 产 品	A	B	C	每周可利用有效工时
机 械 加 工	1.2	1.0	1.1	5400
油 漆	0.7	0.9	0.6	2800
装 配	0.9	0.8	1.0	3600
利 润 ( 元 / 件 )	10	15	12	

假设一周内生产 A、B、C 产品件数为  $x_1, x_2, x_3$ ，则可得本问题的数学模型：

$$\begin{aligned} \max \quad & f = 10x_1 + 15x_2 + 12x_3 \\ \text{s. t.} \quad & \begin{cases} 1.2x_1 + 1.0x_2 + 1.1x_3 \leq 5400 \\ 0.7x_1 + 0.9x_2 + 0.6x_3 \leq 2800 \\ 0.9x_1 + 0.8x_2 + 1.0x_3 \leq 3600 \\ x_1, x_2, x_3 \geq 0 \end{cases} \end{aligned}$$

运用单纯形算法，并借助于电子计算机求解，可以得到其结果。

## 二、管理科学理论解决问题的方法

管理科学理论的主导思想是使用先进的数学方法及管理手段，使生产力得到最为合理的组织，以获得最佳的经济效益。管理科学理论应用系统思维的方法，综合地分析问题的诸因素及其关系，从全局上把握使问题解决方案为最优。其解决问题的步骤如下：

1. 分析问题；
2. 建立实际问题的数学模型；
3. 使用电子计算机计算，通过改变模型的参数值，决定每个变化的影响如何；
4. 提供管理人员一个合理的方案作为决策。

## 三、管理科学理论的特点

管理科学理论主要应用于计划工作和控制工作，对于组织工作与指挥工作发挥的作用不大。它很少考虑人的行为因素。其主要特点是：

1. 生产和经营管理的各项活动都以经济效果好坏作为评价标准 也就是要求行动方案能以总体最小消耗获得最大的经济效益。
2. 使衡量各项活动效果的标准量化 用数学模型描述问题 并找出最优实施行动方案，摒弃单凭经验和直觉确定行动方案的做法。
3. 依靠电子计算机作为管理的手段与工具。由于企业经营范围的扩大 决策问题的复杂化，方案选择的定量比，都要求及时处理大量数据和提供准确的消息，并帮助人们选择行动方案，而这些只有借助计算机才能做到。
4. 特别强调使用科学的理论与方法，如系统论、信息论、控制论等。

#### 四、管理科学理论的内容

管理科学理论的内容十分丰富，包括决策论、对策论、图与网络理论、规划论、排队论、概率论与数据统计、模拟技术、成本效益分析等等。这些内容各自有处理与解决不同的管理问题，它们的数学模型也各有特点。

## 第三章 管理的职能理论

人类的管理活动具有哪些最基本的职能？这个问题经过了许多人近一百年的研究至今还众说纷纭。法约尔在他的《工业管理和一般管理》（1916年）一书中提出管理五职能，即计划、组织、指挥、协调、控制。其后，许多西方管理学者对此进行了探讨，提出了各种异议。例如，美国的戴维斯、布朗等人认为计划、组织、指挥、控制都需要协调，所以协调不能算做独立的职能。后来古利克在1937年出版的《管理科学论文集》中把古典管理学派有关管理职能的理论加以系统化而提出了有名的 POSDCORB 即管理七职能论。这七个职能是：①计划（Planning）。这是为了实现企业所设定的目标而制定出所要做的事情的纲要，以及如何做的方法；②组织（Organising）。为了实现企业所设定的目标就必须建立权力的正式机构和组织体系，并规定各级的职责范围和协作关系；③人事（Staffing）。包括职工的选择、训练、培养和恰当安排等；④指挥（Directing）。这是为了使企业各部门之间工作和谐，步调一致，共同实现企业的目标；⑤协调（Coordinating）。这是为了使各部门之间工作和谐，步调一致，共同实现单位目标；⑥报告（Reporting）。包括下级对上级的报告和上级对下级的考绩、调查和审核；⑦预算（Budgeting）。包括财务计划、会计、控制等。古利克提出的这七个管理职能基本上代表了古典管理学派那个时期的观点。

随着科学技术的进步和管理理论的发展，特别是“霍桑试验”（1924—1932年）以后，行为管理学派出现，人们在管理中从重视技术因素转向重视人的因素，把正确处理人际关系、人事管理提高到比较重要的位置，提出了人事、用人、信息、沟通、激励等职能，把原属于组织职能中的内容划分了出来，加以丰富和发展。

到20世纪40年代以后，由于系统论、控制论、信息论的产生及其在管理中的应用，特别是60年代管理决策学派的形成，决策问题在管理中的作用更加突出，出现了许多科学的决策方法和手段。西蒙等人从计划职能中把决策这一环节划分出来，提出了决策职能、创新职能等。同时，由于组织职能和控制职能吸收了行为科学和控制论等内容，有的学派就将原有的指挥、协调两职能的内容分别纳入组织与控制职能之中。70年代以后，近代管理学家一般把管理职能划分为计划、组织、控制、激励，或者计划、组织、控制、领导（用人）等职能。现将有代表性的各种意见归纳如表3—1所示。

管理职能理论的主要意义在于，通过管理职能的划分，为管理学提供一个框架结构，从而有利于建立和完善管理学的理论体系，有利于管理人员的培训和素质的提高。

从管理职能划分的演变过程来看，计划、组织、控制是各管理学派公认的职能。本章主要讨论这三项职能。