

高等学校试用教材

工业管理工程导论

李业 主编

华南理工大学出版社

F406

84

高等学校试用教材

工业管理工程导论

许统邦

李业(主编) 朱国好 编

蔡国强

华南理工大学出版社

2571/14

内 容 提 要

本书参照国家教委工作管理工程教材小组会议纪要编写。全书分为五篇。第一篇是管理概论，介绍了管理科学的发展历程和趋势、管理职能与原理、工业企业管理基本知识。第二篇至第五篇的内容相对独立，各成系统，分别介绍了经营管理、生产管理、技术经济分析的基础理论和常用的现代管理方法。

本书概念准确，精简实用，深入浅出，各章均有例题，章末附有习题，方便教与学。本书可作高等工科院校非管理类专业的工业管理工程教材，也可作为工业企业管理人员的培训教材。

工业管理工程导论

许统邦

李业(主编) 李国好 编

蔡国霖

责任编辑：刘斌 张树元

华南理工大学出版社出版发行

(广州·环市东)

各地新华书店经销

广东龙门印刷厂装印

开本787×1092 1/32 印张15.375 插页6 字数343千

1991年8月第1版 1991年8月第1次印刷

印数：1—10 000

ISBN 7-5623-0270-7/F·26

定价： 5.70元

前 言

管理是指一定组织中的管理者，为了实现组织目标而对组织成员和有关资源的优化运用进行计划、组织、协调和控制的_活动过程。管理的本质作用在于聚合组织成员的力量并进行放大，在于合理组织并优化运用各种资源。

管理是科学技术及其它物质资源得以结合并发挥功效的前提。因此，世界一般公认，先进的管理和先进的科学技术是推动当代各国经济高速发展的两大车轮，两者缺一不可。世界各国的实践表明，一个国家管理水平的高低，关系到国家命运的兴衰；中外企业的实践表明，企业管理水平的高低，直接关系到企业的兴衰存亡。

当今时代，科学技术迅猛发展，生产的社会化程度不断提高，管理比以往任何时期都更为重要。人们普遍认识到，管理已成为促进社会经济发展的最基本、最关键的因素。

对于高等工科院校的学生来说，固然必须掌握专业知识和技能，同时也必须学习和掌握管理的基本理论和方法。这对于完善工科大学生的知识结构，更好地适应社会主义建设的需要，具有十分重要的意义，而且也有利于工科大学生在工作岗位上发挥聪明才智，迅速成长为优秀的科技人才。

多年来，华南理工大学管理工程系为非管理类专业开设管理课程，受到学生的普遍欢迎，同时也积累了有益的经验。当我们提出改进教学大纲和编写相应教材的初步方案之后，收到了国家教委管理工程教材委员会工业管理工程教材小组会议纪要。我们的设想与会议纪要基本相同。

本书按会议纪要的要求，由经验较丰富的教师分工编写。全书按60学时的教学内容安排，力求精简实用。其中第一篇为必修内容，其余各篇相对独立，自成系统，可根据学时数及学生的专业特点选择讲授。

全书共分五篇。第一篇、第二篇由李业讲师编写，第三篇由许统邦副教授编写，第四篇由李国好讲师编写，第五篇中的第十八、十九、二十一章由蔡国强讲师编写，第二十章由李国好编写，第二十二章由许统邦编写。全书由李业任主编。

本书参考了华南理工大学历年所用的非管理类专业管理课程教材和管理工程系列教材，还参考了其他院校编写的有关教材，鉴于参考书较多，恕不一一列举，在此谨向有关作者致谢。在本书编写出版过程中，华南理工大学教务处及时将本书列入全校教材计划，华南理工大学出版社给予了大力支持，在此也一并致谢。

由于水平所限，书中难免有错误与缺点，恳切希望读者批评指正。

编者

1991年2月于华南理工大学

目 录

前 言

第一篇 管理概论

第一章 管理科学的发展过程	(3)
第一节 传统管理阶段	(3)
第二节 科学管理阶段	(5)
第三节 现代管理阶段	(10)
第四节 管理理论丛林及综合发展趋势	(17)
第二章 管理职能与管理原理	(22)
第一节 管理的概念与性质	(22)
第二节 管理职能	(26)
第三节 管理的基本原理	(30)
第三章 工业企业的基本知识	(39)
第一节 工业企业的基本概念与内容	(39)
第二节 工业企业组织结构的形式	(46)
第三节 我国社会主义工业企业管理的历史	(51)
第四节 我国工业企业管理的现代化	(55)

第二篇 经营管理

第四章 经营管理概论	(60)
第一节 经营型管理的产生及其特点	(60)
第二节 经营管理的概念与内容	(66)
第三节 经营思想、经营目标、经营方针	(68)

第五章 市场研究	(76)
第一节 市场研究的作用	(76)
第二节 市场调查.....	(78)
第三节 市场预测.....	(84)
第六章 企业内部条件分析	(95)
第一节 企业内部条件分析的内容.....	(95)
第二节 产品分析和财务分析	(96)
第三节 综合分析.....	(105)
第七章 经营决策与计划	(108)
第一节 经营决策的概念与程序.....	(109)
第二节 经营决策的方法	(113)
第三节 经营计划.....	(121)
第八章 企业市场营销管理	(127)
第一节 市场营销的基础知识.....	(127)
第二节 市场细分与目标市场选择.....	(133)
第三节 产品策略.....	(140)
第四节 价格策略.....	(149)
第五节 分销策略.....	(155)
第六节 促销策略.....	(161)

第三篇 生产管理

第九章 生产管理概论	(179)
第一节 生产管理的含义与职能.....	(179)
第二节 生产管理的任务和要求.....	(182)
第十章 企业的生产过程和类型	(188)
第一节 企业的生产过程	(188)
第二节 企业的生产类型	(193)

第十一章	生产过程的组织	(199)
第一节	生产过程的空间组织	(199)
第二节	生产过程的时间组织	(221)
第十二章	生产计划	(230)
第一节	生产计划指标	(230)
第二节	企业生产能力的核算与平衡.....	(235)
第十三章	生产作业计划	(247)
第一节	企业的均衡生产	(247)
第二节	生产作业的期望标准	(254)
第三节	生产作业计划的编制	(261)
第十四章	劳动定额管理	(281)
第一节	劳动定额	(281)
第二节	劳动定额的制定方法	(284)
第三节	劳动定额的管理	(292)

第四篇 技术经济分析

第十五章	静态分析法	(300)
第一节	技术经济分析的基本经济要素	(300)
第二节	投资收益率法和投资回收期法	(302)
第三节	追加投资效果评价法	(305)
第四节	投资方案的可比性	(308)
第十六章	动态分析法	(314)
第一节	计息方法和复利公式.....	(314)
第二节	净现值法.....	(321)
第三节	内部收益率法	(324)
第四节	年值法.....	(327)
第五节	投资回收期法	(332)

第十七章	可行性研究	(336)
第一节	可行性研究概述	(336)
第二节	投资和成本估算	(340)
第三节	财务评价和经济评价	(343)
第四节	投资方案的敏感性分析.....	(344)
第五节	投资项目技术经济分析实例.....	(348)

第五篇 现代管理方法

第十八章	ABC管理法	(361)
第一节	ABC管理法的原理	(361)
第二节	ABC理管理法的应用	(363)
第十九章	量本利分析	(370)
第一节	量本利分析的基本原理.....	(370)
第二节	量本利分析的应用	(374)
第三节	量本利分析的非线性模型	(378)
第二十章	价值工程	(382)
第一节	价值工程的基本原理.....	(382)
第二节	价值工程活动的实施步骤与主要方法.....	(387)
第三节	价值工程应用实例.....	(397)
第二十一章	质量管理的常用方法	(402)
第一节	全面质量管理的概念.....	(402)
第二节	因果分析图	(404)
第三节	直方图	(407)
第四节	控制图	(418)
第二十二章	网络计划技术	(429)
第一节	概 述	(429)
第二节	网络图的绘制	(432)

第三节	网络图时间值的计算	(438)
第四节	网络图提供的信息	(445)
第五节	网络计划技术的应用	(448)
附表	复利表.....	(461)

第一篇 管理概论

20世纪以来，管理热潮在世界范围内蓬勃兴起，大大推动了人类社会的前进。当今时代，科学技术迅猛发展，生产的社会化程度不断提高，管理比以往任何时期都更为重要。人们普遍认识到，管理已成为促进当代社会经济发展的最基本、最关键的因素。

生产力的具体物质要素可归结为人和物两大方面。管理虽然不是生产力的具体物质要素，但却是各物质要素、科技要素得以结合并发挥功效的重要因素。没有管理，社会生产根本无法正常有效地进行，管理好与坏，经济效果大不一样。从这个意义上来说，管理也是一种生产力，而且是不可替代的重要生产力。世界各国的实践表明，一个国家管理水平的高低，直接影响到国民经济、社会文化的发展，关系国家命运的兴衰。中外企业的实践表明，一个企业管理水平的高低，直接关系到企业的兴衰存亡。

世界一般公认，先进的管理和先进的科学技术是推动当代各国经济高速发展的两大车轮。先进的管理是科学技术得以推广应用和充分发挥作用的前提。

本篇首先介绍管理科学的发展过程。通过了解管理思想和理论的演变，可以锻炼管理思维的能力；通过了解各管理学派的观点和管理学的发展趋势，可以掌握管理学发展的脉络，有助于掌握最基本的管理理论。

第二章介绍管理的原理和职能。学习管理的概念、基本原理和职能，可以加深对管理的理解，从理论上掌握管理活动的内在规律和功效，为以后各章的学习打下必要的基础。

第三章从工科专业的特点出发，介绍工业企业管理的基本知识。目的是帮助学生掌握工业企业管理的有关概念，了解我国工业企业管理的基本情况。

第一章 管理科学的发展过程

管理是人类社会的普遍活动。凡有人群活动的地方，就会有管理。人类在管理实践中不断积累经验，从感性认识上升到理性认识，产生了管理思想，并总结管理活动的规律，逐渐形成了管理理论。

人类管理实践至少已有6 000年的历史。在埃及、巴比伦、中国的史籍中，有不少古代管理事例和管理思想的记载。这些古代管理思想，是管理理论的萌芽，包含了丰富的内容，许多观点至今仍有深刻而广泛的启迪意义。公元前2 800余年兴建的埃及金字塔，公元前214年始建的中国万里长城，是地球上的两大宏伟建筑。这两个世界奇迹，就是人类管理实践的光辉结晶，证明了当时人们卓越的管理组织能力。

随着经济和科学技术的发展，在20世纪后逐渐形成了管理科学。近代管理理论主要是从企业角度建立的。参照企业管理的发展过程，管理科学可分为传统管理、科学管理和现代管理三大阶段。

第一节 传统管理阶段

18世纪下半叶，从英国开始，欧美各国接踵而来的工业革命，引起了生产组织方式的巨大变革。社会基本生产的组织方式，从手工业作坊发展为工厂。1771年，世界上第一个工厂即英国的曼彻斯特纺织厂诞生了，它宣告资本主义工厂的出现。由于工厂制度的确立，生产规模扩大，劳动分工越

来越精细，管理过程越来越复杂，工厂管理就越来越受到人们的重视。

在这种背景下，产生了资本主义企业管理。首先出现了管理上的第一个分离，即管理劳动与体力劳动的分离。工厂设立专门人员从事企业管理工作，管理成为独立的社会劳动。

这一时期，英国经济学家亚当·斯密(Adam·Smith)在观察劳动分工的基础上，于1776年提出了劳动分工理论。亚当·斯密认为，劳动分工能提高生产效率。他提出的三点理由是：第一，重复同一作业可以使工人技能得到提高；第二，分工节约了由于工作经常变换而损失的时间；第三，分工可使作业单纯化，因而有利于工具和机器的改进。这一理论对资本主义企业管理具有积极的推动作用。亚当·斯密还认为，人们在经济活动中追求个人利益，社会上每个人的利益总是受到他人利益的制约，每个人都需要兼顾他人的利益，由此而产生共同利益，进而形成社会利益。社会利益是以个人利益为立足点的，这就是所谓“经济人”的观点。这个观点对后来的人的行为研究产生了重要影响。

英国数学家查尔斯·巴贝奇于1832年发表了《机器与制造业的经济学》，也强调了分工的有效性，还主张有效地利用动力和原料、测定作业时间等。为了谋求劳资双方之间的调和，他提出了利润分配制，使工人工资的一部分同工厂的利益挂钩，以专业技能作为工资和奖金的基础，此外对有助于降低生产成本的建议要支付奖金。这些观点成为后来“科学管理”的理论基础。

1886年，首任一家制造公司总经理48年的美国人亨利·汤发表了题为《作为经济学家的工程师》的论文。他提出，管理与工程技术同样重要，并认为管理应当成为一门专门的

学问。有管理才能的人，应该经过生产技术和行政事务两个方面的训练，并在具有经验的人员中进行选拔。汤还提出了定额与分成相结合的工资报酬制度。

传统管理的主要内容是如何解决分工协作，如何减少资本消耗，如何提高生产效率。因此，生产管理、工资管理、成本管理是当时企业管理的主要内容。

传统管理还没有摆脱小生产经营方式的影响，工厂仍然靠工厂主个人的经验进行管理，所以又称为经验管理阶段。在传统管理阶段，管理人员凭经验和感觉进行管理，没有一定的计划和程序；工人凭经验操作，没有统一的操作规程；工人和管理人员的培养，没有统一的标准和要求，主要靠师傅传授经验；单纯靠计件工资刺激工人积极性，而且计件单价缺乏科学依据。

传统管理阶段是积累实践经验的阶段，同时管理学的一些先驱也进行了有益的探索，这都为管理科学的进一步发展奠定了基础。

第二节 科学管理阶段

20世纪初至40年代，是管理科学迅速发展的时期。由于企业规模不断扩大，兴起了公司的企业组织形式，企业所有者不得不依赖具有专门知识的管理人员来处理越来越复杂的管理业务，从而导致管理上的第二个分离，即企业所有权与经营权的分离，出现了经营管理者阶层。

因为经验式的传统管理不能适应社会化大生产的需要，所以要求人们一方面对过去积累的管理经验系统化、科学化和理论化，另一方面必须探索新的理论和方法以解决管理上

的新问题。以美国的泰罗和法国的法约尔等人为代表的科学管理创始人，主张用科学的精神、态度和方法进行管理，掀起了一场声势浩大的科学管理运动。从此，管理科学从传统管理阶段迈入科学管理阶段

这一阶段形成的管理理论，又称为古典管理理论，是由科学管理理论和组织管理理论组成的。

一、泰罗及其科学管理理论

弗雷德里克·泰罗（F.W·Taylor, 1856~1915）当过学徒、工人、工长和总工程师。他35岁起，独立开业，从事工厂管理咨询。泰罗根据自己多年试验和研究的结果，于1911年发表了《科学管理原理》一书，这是资本主义科学管理最早的代表性著作。一般认为，这是科学管理正式形成的标志。

泰罗在工厂里看到，当时工人的实际劳动生产率只有他们可以发挥的劳动生产率的三分之一左右；资本家为了榨取工人的血汗，雇用了一批监工拿皮鞭监督工人干活，没有定额的概念。泰罗对此十分不满，他进行了铲生铁原料（铁砂和煤块）、搬运生铁、金属切削三项著名的实验。

以铲生铁原料为例，他挑选身强力壮的工人作实验，先研究一铁锹铲多少重量最合适。结果表明，21磅最合适，过多过少都会降低效率。根据这个测算，他设法改进了工具，针对原料比重大小，制造了8~10种大小不同的铁锹。按照他的办法铲生铁原料，该厂的铲挖生产率大大提高，人工成本大大降低。在三年多的时间里，从事铲挖工人的人数从500名减少到140名，工人日工资增加约60%，该厂每年可节约75 000~80 000美元。

过去金属切削加工没有标准的工艺规程，工人凭经验加工。泰罗在金属切削实验中制定了各种操作、加工的标准，这就是我们现在所说的切削加工工艺规程。

在实验和其他研究工作的基础上，泰罗总结了科学管理原理，其主要内容概括如下：

(1) 劳动方法的标准化。通过分析工人的操作，选用最合适的工具，省去多余的不合理的操作动作，制定各种工作的标准操作法。

(2) 工时的科学利用。通过对工人工时消耗的研究，规定合理操作的标准时间，定出劳动的时间定额。

(3) 实行有差别的计件工资制。对于按照标准操作作业并在规定时间内完成工作的工人，按较高的工资率计发工资，否则按较低工资率计发工资。

(4) 按标准操作法对工人进行训练，以代替师傅带徒弟的传统培训方法。

(5) 明确划分计划职能与作业职能。计划职能人员负责研究、计划、控制以及指导作业人员，使管理工作专业化。作业人员即工人，负责操作。

泰罗第一次提出了“科学管理”的概念，开创了科学管理的新阶段，奠定了科学管理理论的基础。所以，他被资产阶级称为科学管理之父。

在这一时期，对科学管理作出重要贡献的，还有吉尔布雷斯夫妇、甘特、福特等人。

弗兰克·吉尔布雷斯(F·Gilbreth)的主要贡献是动作与时间研究。当时每个工人每小时砌砖的正常速度是120块，他经过仔细分析，制定了砌砖的标准方法，将原来的18个动作减少到5个，并做好砖块分类、保证灰浆浓度、脚手架改