

企业管理与技术经济

唐齐千 主编

上海交通大学出版社



中财 B0011192

企业管理与技术经济

唐 齐 千 主 编
陈 公 骥
彰 正 龙 副主编

C0164/02

中央财经大学图书馆藏书章

总 号 403632

书 号

上海交通大学出版社

内 容 简 介

本书系统地阐述了工程技术人员所必需的企业管理和技术经济知识,并将二者有机地结合在一起。从市场预测、经营决策入门,围绕新产品开发,介绍了产品设计的技术经济分析方法、工艺方案的技术经济分析方法、价值工程和生产技术准备的组织管理。从企业实现技术进步着眼,介绍了工程项目的评价和投资决策的具体方法。并从企业搞好日常管理、不断提高劳动生产率、降低产品成本、提高产品质量和注重经济效益的要求出发,系统阐述了生产管理、质量管理、设备、能源与物资管理、人力资源管理以及财务成本管理等的内容和方法。最后,介绍了电子计算机在企业管理中应用的基本知识。

本书为未来的工程技术人员打下了相应的技术经济与企业知识的基础,可作为工科院校非管理专业的公共课教材,亦可供企业和有关管理部门的工程技术人员自学用或作为企业管理与技术经济培训班的教材。

企业管理与技术经济

出 版:上海交通大学出版社
(淮海中路1984弄19号)

印 刷:常熟印刷二厂

开 本:787×1092(毫米)1/32

印 张:12.125

字 数:271000

版 次:1990年9月 第1版

印 次:1990年10月 第1次

印 数:1—10000

ISBN 7—313—00750—7/C·93

定 价:3.90元

前 言

技术与经济的脱离，是我国社会主义建设中一个亟需注意解决的问题。技术人员不懂经济，或对经济所知甚少，或鄙薄经济；经济人员不懂技术，把技术视为畏途。两方面人员缺乏通气，不能很好结合，这是我们不能很好地进行宏观经济决策以及工程建设项目、技术改造、技术引进和企业日常生产技术工作经济效益差的主要原因之一。

为了促使技术人员设计的产品和制订的工艺以及建议的技术方案，不仅要先进，并且是可行，还能带来相应的经济效益，就需要在工科院校中，为未来的工程师装备必要的技术经济知识，培养学生的经济观点，掌握基本的技术经济分析方法，使技术和经济能较好地结合。

企业当前的管理水平不高，在某种程度上，已影响到社会主义建设的速度和效益。对工科学生来说，不仅要具有必需的技术经济知识，还要掌握一定的企业管理知识，要了解技术管理的内容和方法，技术管理与其他各项管理工作相互之间的关系；不仅要了解物的管理，而且更要注重人的管理，发挥人的积极性。这些都有助于未来的工程师做好本职工作。

为了使工科专业学生易于吸收技术经济和管理知识，本书编写中，围绕经济效益这条主线，将技术经济和企业管理的内容合而为一。从企业的生产应以市场的需要为出发和归宿，从而进行经营决策外，紧接着就是结合新产品开发，阐

述工科学生比较熟悉的设计和工艺管理知识以及设计和工艺的技术经济分析。进而介绍有关工程项目管理的知识和投资决策。根据讲授的学时数和不同的专业需要,可在以后的生产管理、质量管理、设备能源物资管理、人事管理、财务成本管理和信息管理等章节中,侧重讲解一部分,有些章节的内容可让学生自学或选读。

由于本书注意理论与实际的结合,针对技术人员的工作需要,因此也适合于企业工程技术人员阅读和自学。工程技术人员掌握了必需的技术经济和管理知识以后,就能在工作岗位上起到更大的作用,为提高经济效益贡献更大的力量。

本书第一章、第四章、第十二章由唐齐千编写;第二章、第三章由何忱予编写;第六章、第七章由彭正龙编写;第十章、第十一章由陈公弢编写;第五章由年桂芳编写;第八章由茅烺雯编写;第九章由王利营编写。全书由唐齐千主编统纂,陈公弢、彭正龙副主编,黄洁纲主审。交通大学管理学院王浣尘教授、黄洁纲教授对本书给以大力支持,在此表示感谢。

编 者

1989.9

序

《企业管理》和《技术经济》是工科非管理专业的两门重要课程，各专业的学生都应该学一些这方面的知识，但花的时间又不能很多。目前这两门课各自有教材，分别讲授。

上海工业大学管理学院唐齐千老师等编写了一本《企业管理与技术经济》。披读之后，感到本书能紧凑地把这两门课的内容，集中起来统一考虑，有机地结合起来写成一本书，内容精简扼要，重点突出，深浅适度，对于大专院校工科各专业的学生学起来花时不多，而是大有裨益的。本书也体现了自然科学与社会科学的内容相结合，理论与实践相结合，工业与管理相结合以及定性与定量相结合。其内容的斟酌取舍是颇花了一番功夫的，这里正凝聚了编者的丰富的教学经验与实践经验。

本书也注意到了联系我国国情，特别是注意联系我国当前经济改革的现状，如由计划经济模式转为计划经济与市场调节相结合的经济模式，由生产型转为生产经营型的有关问题等，当然这还只是初步的。随着经济改革的不断深化，人们也都在这深化过程中不断学习、不断提高。这就要求教与学的人举一反三，体会和发现其应用性了。

黄洁纲

1990.1

目 录

第一章 概论	(1)
第一节 技术与经济概述.....	(1)
第二节 企业管理概述.....	(7)
第三节 本课程的内容和学习方法.....	(20)
第二章 市场与预测	(26)
第一节 市场和市场调查.....	(26)
第二节 市场预测.....	(34)
第三章 经营与决策	(44)
第一节 经营的基本概念.....	(44)
第二节 经营决策.....	(50)
第三节 产品策略.....	(68)
第四节 定价与促销策略.....	(76)
第四章 产品开发管理	(85)
第一节 科学研究及新产品开发概述.....	(85)
第二节 产品设计准备及技术经济分析.....	(94)
第三节 工艺准备及技术经济分析.....	(111)
第四节 价值工程.....	(119)
第五章 工程项目管理与评价	(136)
第一节 工程项目管理的任务和内容.....	(136)
第二节 投资、成本和利税.....	(142)
第三节 工程项目经济评价的基本方法.....	(152)
第六章 生产管理(I)	(168)

第一节	生产过程组织	(169)
第二节	劳动定额和劳动组织	(183)
第七章	生产管理(I)	(190)
第一节	生产的计划与控制	(190)
第二节	网络计划技术	(205)
第八章	质量管理	(220)
第一节	质量与质量管理	(220)
第二节	全面质量管理	(224)
第三节	全面质量管理常用的统计方法	(236)
第九章	设备、能源和物资管理	(254)
第一节	设备管理	(254)
第二节	能源管理	(265)
第三节	物资管理	(272)
第十章	人力资源管理	(286)
第一节	企业人力资源使用管理	(286)
第二节	企业人力资源维持管理	(298)
第三节	企业人力资源开发管理	(307)
第十一章	财务管理	(313)
第一节	现代财务管理概述	(313)
第二节	经营资金的来源和筹集	(315)
第三节	主要经营资金的管理	(320)
第四节	产品成本管理	(330)
第五节	经营资金运用效果的评估	(343)
第十二章	信息管理	(356)
第一节	信息与信息处理	(356)
第二节	管理信息系统	(365)
第三节	微型电子计算机管理信息系统的开发	(368)

第一章 概 论

在未学习具体内容以前,先要对技术、经济和管理及三者的关系有一个大概的认识。

第一节 技术与经济概述

一、技术的含义

对技术的含义,有以下几种不同的理解:一是指经验和技能;二是指劳动工具和装备;三是包括劳动技能、劳动工具和劳动对象三个因素。这里可以把技术看作是经验技能方法、劳动手段和劳动对象的总称。

科学与技术是一个整体,我们通常称为科技,但两者又有区分。科学是人们关于自然、社会和思维的知识体系,是实践经验的概括与总结。它是理论的、知识形态上的生产力;技术则直接应用于生产,是联系科学与生产的纽带。

二、经济的含义

经济也有多种含义:一是指社会生产关系,如经济基础、经济体制、经济结构等;二是指社会生产和再生产的全过程,包括生产、交换、分配、消费等经济活动,如部门经济等;三是指节约的意思,即社会活动中的经济合理化。这里的经济兼有这三种含义,既要研究节约问题,又要研究技术政策、技术方案和技术措施对企业、对国民经济以至整

个经济基础所产生的影响，还要研究技术经济活动的组织管理问题。一般情况下，涉及较多的是关于节约的问题，即在能达到同样目的的不同技术方案中，研究何者最节约。通常用经济效益来表示节约。

三、经济效益(经济效果)

经济效益是指人们在生产技术的实践活动中，所费与所得的比较，或投入与产出的比较，也就是劳动耗费与所创造的使用价值的比较。

经济效益的表达式如下：

$$\text{经济效益} = \frac{\text{所得}}{\text{所费}} = \frac{\text{产出}}{\text{投入}} = \frac{\text{使用价值}}{\text{劳动耗费}},$$

人们为了达到生产或其他方面的需要，总是要耗费和占用一定的劳动支出或付出一定的劳动代价，包括活劳动(劳动力)和物化劳动(原材料、燃料、动力等)的消耗，创造出有用劳动成果。只有取得使用价值的劳动消耗才能具有有用效果，否则就是浪费。

(一) 劳动耗费

劳动耗费包括劳动的直接消耗和劳动占用两大部分。劳动的直接消耗是指各种各样的费用或消耗，如产品生产中的资金支出，人力、物资、燃料、动力等的消耗，总称为活劳动与物化劳动消耗。除了劳动的直接消耗以外，劳动耗费还包括劳动力的占用、资金的占用、物资资源的占用，这部分活劳动和物化劳动，通常在技术方案实现以前的建设期里就被陆续占用，直到技术方案投产运行或完全停止生产报废为止。劳动占用量和劳动消耗量虽然是两个不同的概念，但劳动力或资源的占用都是为了保证生产中的消耗，并总是在生

产中不断地转化为消耗。从这个意义上说，占用的实质也可以归结为消耗。因此，把劳动直接消耗和占用二者统称为劳动耗费。

（二）使用价值

商品能够满足人们某种需要的属性是商品的使用价值。社会主义生产的目的是为了社会的需要，劳动者通过生产所创造的是用来满足社会需要的产品或直接用来满足社会需要的劳务。所以劳动者在经济活动中生产的应是供给社会需要的使用价值和有用成果。

使用价值就是指在生产过程中消耗和占用劳动后创造出来的有用劳动成果。使用价值有质量和数量两个方面。反映产品数量方面的使用价值是可以计量的，而反映产品质量方面的使用价值有些是不可计量的。

提高经济效益，就是要求在同样的劳动耗费下，取得更高的使用价值，或是在取得同样的使用价值下，劳动耗费更少，或是用尽可能少的劳动耗费，取得尽可能多的有用成果。

四、技术与经济的关系

技术与经济，是人类社会进行物质生产不可缺少的两个方面，它们中间存在着辩证的关系，技术和经济在生产实践中是相互促进、相互制约的。

技术和经济是互相促进的。经济发展的需要是技术进步的动力和方向，而技术进步又是推动经济发展的重要条件和手段。在一定的社会经济条件下，生产技术发展的水平和结构，决定着整个社会的进步和经济发展。技术在社会进步中经历了许多发展阶段，从最简单的手工劳动工具，直到现代的

自动化和电子化的机器体系。

18世纪的欧洲产业革命，以广泛使用蒸汽机为主要标志，促进了工业、商业和交通运输业的发展。19世纪开始了电力时代，发电机和电动机的发明，为机械工业、汽车工业、航空工业的发展开辟了途径。20世纪中期，电子计算机的出现，开创了机器技术发展的新阶段，标志着人类开始进入生产自动化和劳动生产率急剧提高的时代。当前以微电子技术、生物工程、光纤通信、宇航工程、海洋工程、新能源、新材料等为标志的新技术革命，必将进一步促进社会、经济的发展，为节约社会劳动时间、缩短空间距离、促进人类交往，发展生产等带来巨大的社会经济效果。

但是另一方面，技术和经济之间也往往有互相对立和互相矛盾的一面。技术的发展要受到经济的制约，因为在生产实践中，技术的实现总是依靠当时当地的具体条件（自然条件、社会条件等），条件不同，技术所带来的经济效益也不同。某种技术在某种条件下，体现出较高的经济效益，而在另一种条件下，就不一定如此。从近期效益看，需要采用这一种技术，而从远景的发展方向来看，则可能应该采用另一种技术。有些技术的应用又受到经济的限制。例如太阳能发电、煤炭的地下气化、电力牵引机车等先进技术之所以没有能够广泛采用，主要就是由于经济问题未能解决。又如自动化技术可以提高劳动生产率、节省劳动力，降低生产成本，但在我国某些地区、某些行业，在一定条件下，就不宜广泛采用。

此外，有不少技术，如果单从技术本身来看，都是比较先进的，不过在一定的条件下，某一种技术可能是最经济、效果好，在实践中被采用；而另一种技术可能是不太经济、

效果不好，在实践中一时不能采用。但是，随着事物的发展以及条件的改变，原来不经济的技术可以转化为经济，原来经济的技术也可能转化为不经济。

以上可见，技术和经济既有统一，又有矛盾。如何使技术和经济能够互相适应，寻求技术和经济相结合的合理或最佳关系，这就是技术经济分析的主要任务之一。

实际上，不仅是寻求技术与经济的合理关系，还必须注意科学技术、经济与社会三者的合理关系，谋求三者的协调发展。科学技术是不能脱离经济的，科学技术的发展总是在一定社会条件下实现的，发展新技术必须能够节约劳动消耗，创造出更多的社会物质财富；经济和社会的发展也不能离开技术，发展经济、满足社会需要，必须采用相应的技术。在现代生产条件下，科学技术、经济和社会已成为不可分割的“三位一体”，相互之间密切联系，相互制约。

五、技术经济分析的重要意义

我国发展科学技术的目的是为了社会主义建设，要使一切技术能够有效地应用于建设，就必须对各种技术方案的经济效果进行计算、分析和评价，这就是技术经济分析。

技术经济分析是整个科学技术工作中不可缺少的一个组成部分，而且是一个非常重要的组成部分。技术经济分析是科学技术服务于生产建设的重要中间环节，每一项科学技术的研究成果一般都要经过技术经济分析，才能成为制订技术措施、技术政策以至经济发展计划的依据。技术科学和技术经济学的研究，共同为解决经济建设中的各项具体问题，提供技术和经济两方面的科学依据。

对科学技术的成果或方案进行技术经济分析的范围是极

其广泛的，包括人们已经掌握的成熟技术，也包括一些新技术和更先进的技术。

随着科学技术的发展，人们掌握了许多成熟的技术。以交通运输为例，除了传统的交通运输工具，如畜力车、三轮车、木船等外，人们掌握了各种现代化的交通运输工具，如轮船、火车、汽车、飞机等。在具体的地区和具体条件下，应该采用何种运输技术方案，以既能保证运输任务的完成，又能获得最大的经济效益，这就是一个技术经济问题。需要根据各种可行的运输方式的技术经济性能，结合具体的地形条件、经济条件、运量条件和资源条件等进行综合的技术经济分析研究，对不同运输方案的经济效果进行计算、分析、比较和评价，最后找出最有利的方案。

由于科学研究的发明创造，在生产建设中不断地采用新技术，如电子计算机应用、自动化技术、机器人、激光技术等等，这些新技术的采用和原有技术相比，究竟有多大效果，这就要进行具体的技术经济分析，只有在肯定了新技术的经济效果以后，才能在实践中推广这些新技术。

此外，为了不断地发展科学技术和提高社会生产力，需要研究发展和创造更新、更先进的技术，对于这些还在试验研究中的新技术，也需要进行技术经济分析和技术预测，以判断哪些技术值得重视和作为重点进行研究，可以作为制订科研计划和确定科研方向的重要依据。

总之，通过技术经济分析，可以对技术方案的经济合理性方面，作出正确评价。越早发现问题，就可防止损失和浪费。反之，如果光凭主观愿望行事，或凭主观意志发号施令，到头来势必将来之不易的有限资金浪费掉。建国四十多年来，这方面的经验教训是很多的。必须彻底改变那些不按

客观规律办事的做法，加强技术经济的研究，保证每项投资都能带来预期的效果，那么对社会主义建设就能起到很大的促进作用。

第二节 企业管理概述

一、企业管理的重要作用

凡是许多人一起相互配合、共同劳动的地方，就需要有管理，共同劳动的分工越细，规模越大，技术越复杂，管理也就越重要。

企业管理是企业为了保证整个生产经营活动的顺利开展而进行的计划、组织、指挥、协调、控制和激励等一系列工作。按照社会化大生产的客观规律，严密合理地组织企业的生产经营活动，有效地利用人力、物力、财力，不断提高企业的经济效益。

管理虽然不是生产力的具体物质要素，但却是生产力诸要素得以结合而使生产力得以发挥的前提。没有管理，就无法保证生产正常有效地进行。管理得好坏，生产成果和经济效益就大不相同。从这个意义上说，管理也是生产力，或者说，加强管理可以产生新的生产力。有人把技术和管理比作发展生产的两个轮子，缺一不可。又有人提出：“三分技术，七分管理”，更是强调了管理的重要性。

二、企业管理的基本职能

企业管理的基本职能可以概括为以下六个方面：

(一) 计划职能

通过调查研究和预测，对企业的经营目标、经营方针作

出决策，制订长期和短期计划，确定实现计划的措施方法，并将计划指标层层分解落实到各个部门和各个环节。

（二）组织职能

把企业生产经营活动的各个要素、各个环节和各个方面，从劳动的分工和协作上，从纵横交错的相互关系上，从时间和空间的相互联系上，合理地组织起来，以形成一个有机整体，从而有效地进行生产经营活动。

（三）指挥职能

对企业各级各类人员进行领导或指导，保证企业生产经营活动正常进行和实现既定的目标。

（四）协调职能

协调企业内部各级各部门的工作，协调各项生产经营活动，建立良好的配合关系，消除工作中脱节现象和存在的矛盾，以有效地实现企业的目标。协调可分为上下级、领导人员和职能部门之间活动的纵向协调和同级各单位、各部门之间活动的横向协调。

（五）控制职能

按预定计划或目标、标准进行检查，考察实际完成情况同原定计划、标准的差异，分析原因，采取对策，及时纠正偏差，保证计划目标的实现。

（六）激励职能

对职工进行思想政治教育、建立合理的奖惩制度、实行民主管理，激发人们劳动意愿和热忱，充分发挥职工的积极性。以及不断丰富工作内容和业余生活，让职工有施展才能的更多机会等等。

以上各项管理职能是相互联系的，是在同一管理过程中加以实施的。

三、企业管理的发展

(一)资本主义企业管理的沿革

资本主义企业管理是在工厂出现以后，随着资本主义的发展而逐步建立和发展起来的。它的发展历史大体上可以分为三个阶段。

1. 传统管理阶段(18世纪下半期—20世纪初) 这一阶段的管理实际上是一种经验管理，以个人为中心，管理者就是资本家——企业的所有者，管理的目标是维护和扩大资本家的权益。

传统管理主要是解决如何分工协作，保证生产正常进行；如何减少资本的耗费，赚取更多的利润。因此，生产管理、工资管理和成本管理就成为管理的主要内容。

传统管理的特点是凭经验办事。工人凭自己的经验来干活，没有统一的操作规程，管理人员凭自己的经验来管理，没有统一的管理办法。工人和管理人员的培养是采取师傅带徒弟、传授个人经验的办法，没有统一的标准和要求。这种做法没有完全摆脱小生产的传统，因此称为传统管理。这种管理方式到了19世纪末，已经不能适应资本主义生产发展的需要，客观上要求改革这种传统管理方法，从而出现了科学管理。

2. 科学管理阶段(20世纪初—20世纪40年代) 科学管理是随着自由资本主义向垄断资本主义过渡逐步形成的。这一时期随着生产发展，企业规模扩大，生产技术日益复杂，管理逐渐成为一种专业，出现了资本家同管理人员的分离。由经理、厂长等按资本家的意志来管理，力求提高效率，以获得更多的利润。