



工商管理系列教材



现

XIANDAI

SHENGCHAN GUANLIXUE

代生产管理学

王道平 谭跃雄 编著

湖南大学出版社



工商管理系列教材

现代生产管理学

王道平 谭毅雄 编著

湖南大学出版社

1999年·长沙

现代生产管理学

Xiandai Shengchan Guanglixue

王道平 谭跃雄 编著

☐责任编辑 肖 鸣

☐出版发行 湖南大学出版社

社址 长沙市岳麓山 邮码 410082

电话 0731-8821691 0731-8821315

☐经 销 湖南省新华书店

☐印 装 长沙市华中印刷厂

☐开本 850×1168 32开 ☐印张 12.75 ☐字数 318千

☐版次 1999年5月第1版 ☐1999年5月第1次印刷

☐印数 1—5 000册

☐书号 ISBN 7-81053-198-0/C·11

☐定价 20.00元

(湖南大学版图书凡属印装差错, 请向承印厂调换)

前 言

生产管理是管理学的一个重要分支,发展至今已有近百年历史,且日渐成熟。随着科学技术的进步和社会生产力的发展,产品生命周期缩短,更新速度加快,社会消费水平不断提高,需求多样化,使得市场竞争日趋激烈。因此,现代企业所处的环境与过去相比发生了深刻的变化。这些变化促使企业的生产方式和制造方法变革加快、生产管理的思想和方法也不断发展。与此同时,各种现代管理科学理论与计算机技术在生产与管理中的广泛应用,则进一步充实了生产管理的内涵,使传统的生产管理跃上了现代生产管理的新台阶。因此,进一步探索生产管理理论,完善生产管理方法,充实生产管理内容,是高等学校管理类专业,是教学的一项重要任务,本书的出版正是适应了这种需要。

生产管理涉及许多内容,为了使读者能在较短时间内掌握生产管理的核心思想,本书的编写既注重了结构体系的完整性,又注重了内容的重点性;既全面介绍生产管理的基本理论和基本方法,又系统阐述当代生产管理新观点、新理论和新方法。并配有案例和思考练习题,便于教师课堂教学和读者自学。本书宜作为管理专业和 MBA 教材,亦可作为企业管理人员和高校有关专业学生的自学参考书。

本书共分 10 章。其中第 1,2,5,6,7,8 章由王道平编写,第 3,4,9,10 章由谭跃雄编写。对于本书的撰写和出版,湖南大学国际商学院和湖南大学出版社的有关领导和老师们,给予了大力支持和帮助,在此表示衷心感谢。

在本书的编写过程中,参考和引用了许多国内外有关书籍与

资料,谨向有关作者致以深深谢意。由于编著者水平有限,加之时间仓促,错误和疏漏之处在所难免,敬请读者批评指正。

编著者

1999年1月18日

目 次

第一章 生产管理概论

- 第一节 生产管理概念及其发展历程..... (1)
- 第二节 生产管理研究的内容与方法..... (5)
- 第三节 生产系统与生产战略概述 (10)

第二章 生产类型与生产过程组织

- 第一节 生产的分类与生产类型 (26)
- 第二节 生产过程组织 (38)
- 第三节 先进生产组织形式与技术 (47)

第三章 生产计划与能力规划

- 第一节 企业生产的需求分析 (71)
- 第二节 生产计划及其方法 (85)
- 第三节 生产能力需求与规划 (99)

第四章 企业选址与布局

- 第一节 企业选址的影响因素..... (112)
- 第二节 企业选址的决策分析..... (117)
- 第三节 企业设施的布局分析..... (133)

第五章 项目管理

第一节	项目管理概述	(153)
第二节	项目管理的计划与组织	(159)
第三节	项目管理与网络计划技术	(166)

第六章 物料需求计划与制造资源计划

第一节	库存分析与控制	(188)
第二节	物料需求计划(MRP)	(202)
第三节	制造资源计划(MRP II)	(213)

第七章 准时生产制

第一节	准时生产制与无库存生产方式	(226)
第二节	准时生产制的特征	(234)
第三节	组织无库存生产的条件	(240)

第八章 生产作业计划与控制

第一节	生产作业计划与期量标准	(248)
第二节	生产作业控制	(262)
第三节	最优生产技术及其在生产作业控制中的应用	(276)

第九章 质量管理与控制

第一节	质量与质量管理	(284)
第二节	质量(保证)体系与质量认证	(312)
第三节	质量控制及统计方法	(327)

第十章 生产管理的变革及先进生产方式

- 第一节 企业技术进步与生产管理的变革..... (342)
- 第二节 敏捷制造与精细管理..... (360)
- 第三节 计算机集成制造系统(CIMS) (382)

主要参考文献

CONTENTS

Chapter 1 Introduction

- § 1 Concepts of Production Management and the
Course of Its Development (1)
- § 2. Contents and Methodologies of Production
Management (5)
- § 3. Outline of Production System and Strategies
..... (10)

Chapter 2 The Production Types and Production Process Organizing

- § 1. Classification of Production and Production
Type (26)
- § 2. Production Process Organizing (38)
- § 3. Forms and Techniques of Advanced Production
Organization (47)

Chapter 3 Production Planning and Capacity Planning

- § 1. Demand Analysis of Enterprise Production
..... (71)
- § 2. Production Planning and Its Methods (85)
- § 3. Demand and Planning of Production Capacity
..... (99)

Chapter 4 The Location and Layout of Enterprise

- § 1. Factors for Enterprise Location (112)
- § 2. Decision Analysis of Enterprise Location (117)
- § 3. Analysis of Facility Layout (133)

Chapter 5 Project Management

- § 1. Outline of Project Management (153)
- § 2. Program and Organizing of Project Management
..... (159)
- § 3. Project Management and Network Program Technique
..... (166)

Chapter 6 Material Requirements Planning and Manufacturing Resource Planning

- § 1. Inventory Analysis and Control (188)
- § 2. Material Requirements Planning (202)
- § 3. Manufacturing Resource Planning (213)

Chapter 7 Just in Time System

- § 1. Just in Time and Zero Inventory Production Pattern
..... (226)
- § 2. Features of Just in Time (234)
- § 3. Implementation Requirements of Zero Inventor
Production (240)

Chapter 8 Production Operation Planning and Control

- § 1. Production Operation Planning and Term-Quota

.....	(248)
§ 2. Production Operation Control	(262)
§ 3. Optimized Production Technology and Its Application	
.....	(276)
 Chapter 9 Quality Management and Control	
§ 1. Quality Concepts and Quality Management	(284)
§ 2. Quality Certification System and Quality Identification	
.....	(312)
§ 3. Statistical Quality Control Methods	(327)
 Chapter 10 Innovation of Production Management and Advanced Production Fashion	
§ 1. Industrial Technological Advance and Production Managing Reform	(342)
§ 2. Agile Manufacture and Lean Management	(360)
§ 3. Computer Integrated Manufacturing System	(383)
 References	 (392)

第一章 生产管理概论

第一节 生产管理概念及其发展历程

一、生产管理概念

生产是人类最基本、最重要的一项活动。作为工业企业的生产,则是指制造产品或提供劳务的活动,而生产管理就是对企业日常生产活动的计划、组织和控制,它是和产品制造密切相关的各项管理工作的总称。

随着科技进步与社会生产力的发展,大量的劳动力转移到财政金融、房地产、公共事业、商业、交通运输等各种服务行业。服务业的兴起是社会生产力水平提高的必然结果,它同时也使生产的概念得到延伸和扩展。于是生产与业务管理(Production and Operations Management)这一概念便应运而生。生产与业务管理的提出反映了由于生产概念的扩展所导致的现代企业管理的演变过程以及学术界对于提供产品及服务这一企业的生产经营过程研究的深化。

生产与业务管理与制造管理、生产管理、业务管理都是同样的管理子系统,但从“制造管理”到“生产管理”,从“生产管理”到“生产与业务管理”,从“生产与业务管理”到“业务管理”这四个概念的顺序包含了以下几层含义:

(1)“制造管理”、“生产管理”、“生产与业务管理”、“业务管理”

同指管理学的一个分支学科,反映了这一领域日益完整化、系统化的发展过程。

(2)这四个概念的发展演变与人类经济活动的发展及管理学研究发展的过程息息相关。采掘业、制造业所构成的传统工业已经历了蒸汽时代和电气时代,并完全进入了电子时代。计算机技术的普及应用导致了管理方法和技术的革命;制造和服务手段的现代化对管理学提出了全新的要求;消费者需求的丰富和选择的自由加剧了商业竞争,形成了以用户为中心的企业经营格局;第三产业的发展带来了新的管理问题,从制造业引入的财务、人事组织管理的方法与手段并不能解决业务过程的管理难题;制造或服务过程与其他管理子系统的联系日益紧密,单纯的以车间为中心的制造管理早已无法满足管理人员的需要;在发展制造业生产管理的方法与手段的同时,服务业的业务管理既需要生产管理领域研究成果的导入,更需要创立独特的业务管理体系;我们处在一个大变革的时代,对生产管理的研究正在向业务管理的领域发展并将形成独特的方法体系,“生产与业务管理”正是这一过渡历程的名称和联接点。

(3)基于以提供产品为主的制造业和以提供服务为主的服务业在经营过程中的明显区别,制造业的生产管理和服务业的业务管理必将形成共存的局面,两者在研究方法和操作手段上将互相吸取成功之处,管理学的基础原理和理论将同时得到应用和发展。

(4)服务业的高速发展和急剧的行业分化在丰富业务管理内容的同时也加大了这一领域的研究难度,“业务管理”难以像“生产管理”一样形成通用性强的管理方法和手段,针对不同服务行业特点的业务管理将是这一领域研究的特色。

(5)系统论的引入成为生产管理与业务管理共同的方法论基础,计算机管理的应用成为生产管理与业务管理共同的管理技术,这两点是沟通制造与服务过程管理的普遍适用规律。

有鉴于此,本书所介绍的生产与业务管理是指组织设计、规划选址、计划安排、实施控制以及质量管理等生产业务系统的各项管理活动和方法,为方便起见,“生产与业务管理”一词等同于“生产管理”。

二、生产管理的发展历程

生产管理的发展简史大致可划分为三个主要阶段:第一个阶段是1911年以前的生产管理的探索和研究,机械时钟的重大发明使人的活动精确地协调一致起来,零件标准化的价值逐渐得到普遍的认识,亚当·斯密在其经典著作《国富论》中提到了采用劳动分工的方式制造针,提高了生产效益。并为后来发展的现代的工作简化、过程分析和时间研究等打下了基础。第二个阶段以泰勒所领导的科学管理运动为特征,起到了现代生产管理理论的基础的作用。20世纪初对生产管理领域作出突出贡献的还有弗兰克与吉尔布雷斯夫妇的动作研究和工业心理研究,甘特的工作进度图表,福特的汽车移动装配线等等。从泰勒时代至40年代,数学和统计在生产管理中的应用得到了充分发展。二次大战时,复杂的后勤管理和武器系统设计促进了运筹学的发展,50年代末至60年代初,学者开始专门写“生产管理”的教科书,生产管理作为管理学的分支已逐渐成熟,排队论、模拟、线性规划以及系统论的研究方法得到了有效的应用。第三个阶段以70年代计算机在管理中的应用为时代特征,70年代以后,美国和西欧的计算机制造商推出了许多优秀的管理软件包,如COPICS,MRP等等,柔性制造系统在工厂得到了应用,无人工厂开始出现,成组技术解决了多品种、小批量生产所带来的问题,对生产管理理论的研究拓展到服务业的管理领域,业务管理从理论上和应用上取得了突出的进展,标准化服务比比皆是,对人在生产系统中所处的地位有了更新的认识,如何在生产服务领域充分发挥人的积极性成为当前的突出管理问题。生产管理的发展过程见表1-1。

表 1-1 生产管理的发展过程

年 份	概念或工具	创始人或发展者
1370 年	机械时钟	维克(Wyck)(法国)
1430 年 左右	威尼斯兵工厂的船只外装备的 装配线	威尼斯船厂
1776 年	劳动分工的经济利益	亚当·斯密(英国) (Adam Smith)
1798 年	互换件	爱立·维脱耐(美国) (Eli Whirmey)
1832 年	按技能高低付酬;工时研究的一 般概念	查理·倍倍奇(英国) (Charles Babbage)
1911 年	科学管理的原理;正式的时间研 究和工作研究概念	泰勒(美国) (Frederick W·Taylor)
1911 年	动作研究;工业心理学的基本概 念	弗兰克与利里·吉尔布 雷斯(美国) (Frank and Lillian Gilbreth)
1913 年	移动的装配线	亨利·福特(美国)
1914 年	工作进度图表	亨利·L·甘特(美国) (Henry·L·Gantt)
1917 年	应用经济批量方法控制存贮	F·W·哈里斯(美国) F·W·Harris)
1931 年	质量控制的抽样检查和统计表	瓦脱·休哈脱=(Walter ·Shewhart) 道奇(H·F·Dodge) 罗米(H·G·Romig)(美 国)
1927~ 1933 年	霍桑研究对工人积极性的新见 解	爱尔顿·梅耶(美国) (Elton Mayo)
1934 年	工作活动的抽样调查	L·H·C 铁佩脱 (Tippett)(英国)

续表 1-1 生产管理的发展过程

年 份	概念或工具	创始人或发展者
1940 年	解决复杂系统问题用的协作方法	运筹学小组(英国)
1947 年	线性规划的单纯形法	G·B·丹泽 (Dantzig)(美国)
1950 年	模拟理论,决策理论,数学规划,计算机硬件和软件,PERT 和 CPM 的项目进度安排等技术的进一步发展	美国和西欧发展与应用
70 年代	研制各种处理车间进度计划,存贮、布置、预测、项目管理等日常问题的软件包	美国和西欧的计算机制造商及用户
80 年代	计算机管理系统的普及;管理权变理论的应用;生产管理的细化	从学院派为主进入企业为主的创新时代

第二节 生产管理研究的内容与方法

一、生产管理在企业管理中的地位

企业是一个有机的整体,企业管理就是一个完整的大系统,它是由许多子系统组成的。生产管理作为一个子系统,其功能是将一系列的投入变为所需要的产出,生产管理在企业管理中的地位可以从它和其他几个主要子系统之间的关系来考察,见图 1-1。

从图 1-1 可以看出生产管理子系统与其他子系统的关系。生产管理和战略管理的关系,生产管理要根据企业战略经营决策所确定的一定时期内的经营意图,根据下达的生产任务,制订生产计划,组织生产活动,并保证按期按质按量地完成生产任务。从企业

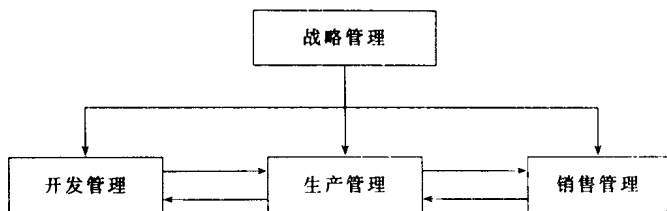


图1-1 企业管理主要系统图

管理的分层来看,战略管理处于企业的上层,即领导层;生产与管理处于企业的中层,即管理层。所以它们之间的关系是战略决策与执行的关系。战略管理对生产管理起指导作用,而后者对前者起保证作用。

二、生产管理的内容

生产管理涉及企业全部生产经营活动,按照管理的职能,其内容可归纳为如下几个方面:

1. 生产的决策和计划

主要确定企业的生产方向、规划及其具体安排。包括产品品种、数量、质量以及生产方式的决策;生产计划、生产作业计划的制定以及作业分配等等。

2. 生产的组织和指挥

指生产的物质技术准备工作和组织工作。主要包括厂址的选择、工艺路线和工艺方法的制定、工厂布置;生产过程的组织、劳动力组织;生产指挥系统的组织和生产调度等等。

3. 生产的控制和协调

指围绕完成计划任务所进行的管理工作。主要包括生产作业控制、质量控制、物资消耗和库存控制、设备运作控制以及生产协调等等。

综上所述,生产管理的内容如图1-2所示