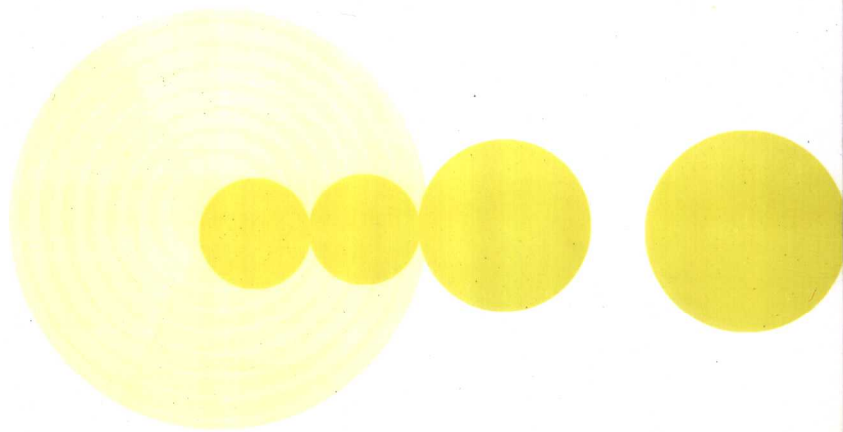


运作管理

邱灿华
蔡三发 编著
粟 山



21 世纪工商管理学系列教程



ZHISHI GONGSHANG GUANLIXUE XILIE JIAOCHENG

同济大学出版社

21 世纪工商管理学系列教程

运 作 管 理

邱灿华 蔡三发 粟 山 编著

同济大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

运作管理/邱灿华,蔡三发,栗山编著. —上海:同济大学出版社,2004.10

(21 世纪工商管理学系列教程)

ISBN 7-5608-2902-3

I. 运… II. ①邱…②蔡…③栗… III. 企业管理:生产管理—教材 IV. F273

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 078945 号

21 世纪工商管理学系列教程

运作管理

邱灿华,蔡三发,栗山编著

责任编辑 张智中 责任校对 杨江淮 封面设计 陈益平

出 版
发 行

同济大学出版社

(上海四平路 1239 号 邮编 200092 电话 021-65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 江苏启东印刷厂印刷

开 本 787mm×960mm 1/16

印 张 32

字 数 819000

印 数 1—4100

版 次 2004 年 10 月第 1 版 2004 年 10 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 7-5608-2902-3/F·286

定 价 39.80 元

本书若有印装质量问题,请向本社发行部调换

序

管理既是现代科学技术的重要组成部分,又是整合包括一般技术在内的社会资源和生产要素的社会活动。显然,管理在社会经济发展中居于更为基础和重要的地位。管理学作为一门科学,是伴随着企业现代化生产而产生的,其作用主要表现在以下几个方面:通过组织和监控,能保证生产过程的产品质量;通过整合和开发,能发挥生产资源的优化效果;通过调整 and 培训,能发掘人力资源的积极因素。因为通过管理能实现效益,遂使管理学在各个领域得到普遍的推广和应用。因此,开展多种层次的管理学教育,培养大批熟知国情和精通现代管理理论的人才,是时代向高等教育提出的要求。

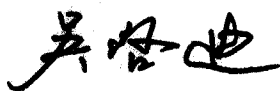
国内外管理学教育的经验证明:工商管理教育、特别是工商管理硕士(MBA)教育是培养经世致用管理人才的有效途径。近年来,我国工商管理教育得到普遍的重视,特别是工商管理硕士(MBA)教育得到快速的发展。这折射出我国经济转型和加入世界贸易组织(WTO)后对工商管理人才的大量需求。一批德才兼备的商界精英在经过工商管理教育,尤其是经过工商管理硕士(MBA)教育之后,在我国现代化经济建设的大潮前沿奋力拼搏,作出了十分出色的业绩,这使我们有理由相信:管理教育将在完善我国社会主义市场经济体系、奠定现代市场经济微观基础、提升企业家队伍素质等方面发挥不可或缺的重要作用。

管理学是兼有自然属性和社会属性的学科,管理学教育,尤其是工商管理教育必须紧密结合中国国情才能有生命力。应该感谢我校经济与管理学院的教师,他们作为我国管理教育的开拓者,在近五十

年中坚持不懈地探索管理教育的中国化,他们努力服务于经济建设实践,并从中吸取有益的营养,丰富和发展了管理学理论。改革开放以来这种探索又建立在新的平台上,有新的积累、新的结合、新的拓展、新的创造,他们将这些成果整理成现代工商管理系列教材,这是一项十分有意义的工作,对管理教育有积极促进作用,应该充分肯定。

21 世纪工商管理学系列教材包括 16 种。从各部书的作者可以看到,他们是同济大学一批学术造诣较深的学者。我相信,在这套系列教材中,他们将会奉献出自己的最新研究成果。我期待,通过这套系列教材的出版,能够进一步引发教师与学生、作者与读者的坦诚交流和积极互动,以促进工商管理理论水平的提升和工商管理教材建设的完善。让我们为提高我国管理学教育与研究的水平而共同努力。

同济大学校长



2003 年 5 月 18 日写于同济园

前言

运作管理探讨的核心内容是制造产品和服务的转化过程中的各种关键活动的管理,涉及到战略、系统设计、预测、计划、人员管理、库存、供应链等各个方面的活动。经过长期的发展,运作管理课程在企业管理中的作用越来越大,地位也越来越高。企业真正立足市场依靠的是它的产品和提供的服务,而运作管理正致力于此。本课程不仅关心企业的生产率和质量等要素,现正日益发展成为能为企业获得关键的核心竞争能力的一门学问,从眼光向内逐渐过渡到必须具备全局与全球的运作视角,本书能给学生这样的综合训练和相关的背景知识。

在课程内容上,本课程不仅提供现代的生产与运作管理理念,同时也体现了与管理科学、运筹学、工业工程密切关系,所以本门课程必然有较多的数学及运筹学方法的应用,本书为学生提供了便于理解的方法去学习这些内容。

本书的特点可以概括如下:

1. 全面的运作管理视角。从传统的系统生命周期的概念引入生产与运作管理的主要概念,同时补充了较多的关于供应链管理与企业间关系的论述,试图建立全面的运作管理视角。

2. 兼顾制造与服务。全书总体上以制造业的运作框架进行安排,特别是围绕制造业的物流活动为中心安排各个章节,对于不适合介绍服务业的章节,服务管理的内容单列。

3. 技术性内容易于掌握。为了便于学生学习相应的数学模型和运筹学的知识,本教材使用易于学生理解的方式进行讲解,并提供 Excel 实现的方法,并在附录专门介绍仿真与求解线形规划的方法。

4. 完备的学习材料。本书在每一章均提供了讨论题、练习题和案例,案例用于课程进行中的讨论,练习题和案例有助于课程的学习,方便教师的教学。

全书分四篇,二十二章,这四篇分别为战略篇、设计篇、运行篇和优化篇。第一篇为战略篇,包括第1、2章,讲述运作管理概论和运作战略。第二篇为设计篇,包括第3、4、5、6、7、8、9章,主要讲述与生产与运作设计环节相关的内容,包括产品设计、运作流程分析、过程组织、战略能力与选址、设施布置、服务战略与组织、物流系统设计等方面的内容。第三篇为运行篇,包括10、11、12、13、14、15、16、17章,主要讲述系统运行过程当中的各个主题,包括预测、运作计划、独立需求库存管理、物料需求计划、准时化与精益生产、供应链的运营与控制、项目管理、服务系统运行管理等方面的内容。第四篇为优化篇,包括18、19、20、21、22章,主要讲述系统如何进行优化的问题,包括供应链的优化、企业流程重组、大规模定制生产、虚拟企业与敏捷制造、绿色生产等方面的内容。

本书主要用于MBA工商管理硕士和其他管理类专业研究生课程教学,也可供高年级本科生使用,同时可作为工商企业界和从事经济管理实际工作人士的参考书。

全书由邱灿华确定结构及全书的统稿工作,并负责编写第2、3、4、5、7、11、12、14章及附录A、附录B;蔡三发负责编写第1、8、17、19、21、22章;栗山负责编写第6、9、10、13、15、18、20章;黄炜负责编写第16章。在编写过程中李龔、林晨、张燕、卢辉、周金瑞、黄启文等同学参加了资料整理工作。

本书在编写过程中参考了大量参考书和相关文献,主要参考书罗列在书后,在此向相关著作者表示衷心的感谢。同时,在编写过程中还引用了一些学者的研究成果和观点,由于篇幅和其他原因,在本书最后的参考文献中可能遗漏,敬请谅解。

本书疏漏和不当之处,请广大读者批评指正。

作者

2004年9月

目 录

第一篇 战略篇

序

前言

第一章 运作管理概论 (1)

第一节 运作管理的基本问题 (2)

第二节 运作管理的发展史 (13)

第三节 运作类型 (21)

第二章 运作战略 (28)

第一节 运作战略概述 (29)

第二节 运作战略理论 (33)

第三节 运作战略决策过程 (41)

1

第二篇 设计篇

第三章 产品设计 (46)

第一节 设计过程的内涵 (47)

第二节 设计的过程 (48)

第三节 设计的评价与改进 (53)

第四节 设计的效率 (56)

第四章 运作流程分析 (64)

第一节 运作流程概述 (65)

第二节 运作流程描述 (67)

第三节 运作流程的类型及绩效 (68)

运
作
管
理

第四节	运作流程的仿真	(74)
第五章	过程组织	(81)
第一节	工艺选择	(82)
第二节	流程结构类型选择	(87)
第三节	流程决策	(88)
第四节	企业间的过程组织	(93)
第六章	战略能力与选址	(100)
第一节	生产能力概述	(101)
第二节	生产能力计划的确定	(105)
第三节	选址的确定	(113)
第七章	设施布置	(124)
第一节	设施布置决策程序	(125)
第二节	基本布置类型	(127)
第三节	其他布置类型	(134)
第四节	工艺原则布置的设计方法	(135)
第五节	产品原则布置的设计方法	(140)
第八章	服务的战略和组织	(147)
第一节	服务的基本特性	(148)
第二节	服务的战略管理	(152)
第三节	服务的产品设计	(158)
第四节	服务的组织设计	(161)
第九章	物流系统设计	(171)
第一节	物流系统的设计概述	(171)
第二节	运输的方式	(175)
第三节	运输战略	(178)
第四节	仓库决策	(181)
第五节	网络优化模型	(189)

第三篇 运行篇

第十章	预测	(196)
第一节	预测概述	(197)

目 录

第二节	预测的方法	(200)
第十一章	生产计划	(215)
第一节	运作计划概论	(216)
第二节	综合计划	(220)
第三节	主生产计划	(230)
第四节	粗生产能力计划	(234)
第十二章	独立需求库存管理	(239)
第一节	库存概述	(240)
第二节	库存管理的目标	(245)
第三节	库存系统	(248)
第四节	定量订货模型	(251)
第五节	定期订货模型	(262)
第六节	单周期订货模型	(263)
第十三章	物料需求计划(MRP)	(273)
第一节	MRP产生的背景	(274)
第二节	MRP基本构成	(274)
第三节	基本MRP的计算	(277)
第四节	20世纪70年代闭环MRP	(283)
第五节	MRP II	(285)
第六节	ERP	(287)
第十四章	准时化与精细生产	(295)
第一节	什么是JIT	(296)
第二节	JIT的产生背景及哲学	(298)
第三节	JIT的技术系统	(301)
第四节	精细生产	(316)
第十五章	供应链的运营与控制	(324)
第一节	供应链的复杂性及牛鞭效应	(325)
第二节	供应链管理的原则和方法概述	(330)
第三节	供应链管理的应用模型	(337)
第十六章	项目管理	(346)
第一节	项目管理的基本原理	(347)
第二节	项目管理的生命周期	(351)
第三节	项目管理体系	(354)
第十七章	服务系统运行管理	(382)

第一节	服务需求管理	(382)
第二节	服务收益管理	(385)
第三节	服务排队管理	(388)
第四节	服务接触管理	(392)

第四篇 改进篇

第十八章	供应链的优化	(402)
第一节	供应链的发展趋势	(411)
第二节	供应链的绩效评价和合作伙伴选择	(414)
第三节	供应链的信息系统建设	(417)
第十九章	企业流程重组	(420)
第一节	流程重组的概念	(420)
第二节	流程重组的特征与实施原则	(424)
第三节	流程重组实施要点与实施步骤	(427)
第二十章	大规模定制	(431)
第一节	大规模定制产生的背景	(431)
第二节	大规模定制的实现方法	(439)
第二十一章	虚拟企业与敏捷制造	(445)
第一节	虚拟企业	(445)
第二节	敏捷制造	(449)
第二十二章	绿色生产	(459)
第一节	绿色生产的概念	(460)
第二节	绿色设计	(460)
第三节	绿色生产的集成特性	(464)
第四节	绿色供应链	(465)
附录 A	运用 Excel 求解线性规划	(471)
附录 B	仿真	(484)
附录 C	标准正态分布表	(493)
附录 D	累计泊松概率表	(596)
参考文献		(499)

第一篇

战略篇

第一章 运作管理概论

[学习要点]

- (1) 理解运作管理的基本概念。
- (2) 掌握运作管理的知识体系和基本框架。
- (3) 学习运作管理的目的、任务及必要性。
- (4) 从总体上把握运作管理发展演进。
- (5) 从不同角度把握不同运作管理类型的基本内容。

[中英文对照关键词]

运作管理	Operations management
价值	Value
准时化	JIT
推动式生产	Push production
拉动式生产	Pull production

[引言]

工业化的浪潮一波未平,一波又起,推动着人类的生产活动进入了 21 世纪。在当今社会,不断发展的生产力使得大量生产要素转移到商业、交通运输、房地产、通讯、公共事业、保险、金融和其他服务性行业和领域,促使服务业迅速崛起,在社会生产中扮演着越来越重要的角色,发挥着越来越重要的作用。传统的有形产品的生产概念已经难以反映和概括服务业所表现出来的生产形式。因此,生产的概念进一步扩展,逐步容纳了非制造的服务业领域,不仅包含了有形产品的制造,而且包括了无形劳务的提供。

第一节 运作管理的基本问题

一、运作管理概念

(一) 运作管理概念的沿革

生产活动是人类产生以来最基本的实践活动。在人类发展的历史长河中,我们的前人正是通过生产活动创造了政治的、经济的、文化的社会文明,使人类社会生生相延,长盛不衰。生产活动产生的同时,有关生产管理、运作管理的活动和实践也逐步展开,并随着社会生产力的发展,人们对运作管理的认识也在逐步加深。

人类社会发展的初期,我们的祖先主要以自然界为劳动对象进行生产活动,从事野菜瓜果的采集,刀耕火种的种植,以及鸟兽虫鱼的捕猎活动,继而发展为农耕、畜牧和捕捞活动,形成了农业文明意义上的生产概念。

随着生产力水平的提高,手工业逐步向手工工场演进和发展,特别是从手工工场时代发展到机器大生产时代,人类把“实物制造”看作创造财富的重要因素,强调有形产品的生产和制造。因此生产在概念上多指物质资料的生产,它的外延包容了第一、二产业的范畴,把生产的概念带入了工业文明的时代。

2 过去,西方国家学者将有形产品的生产称作 Production 或 Manufacturing,将提供劳务的服务活动称作 Operations,但现在也常将两者均称为 Operations。这是因为 Production 的概念更多地具有宏观的含义,大多是对系统和过程的整体而言的;而 Operations 则更多地具有微观的含义,侧重于具体的操作活动和环节。对此,我国学者在翻译时存在不一致,将 Production 译为生产,将 Manufacturing 译为“制造”,将 Operations 译为“生产”、“运作”、“作业”、“业务”、“运行”、“运营”等。

为简单起见,同时体现制造性生产和服务性运作相互交融的发展趋势,除非确有必要,本书对制造性生产和服务性运作不再作严格区分,统一称为“运作管理”。相应地,将 Production 和 Operations 统一译为“运作”,将 Production/Operations Management 译为“运作管理”(简称 OM)。

还应该说明的是,现在有一种趋势:Production(生产)的含义越来越窄,仅局限于狭义的加工;而 Manufacturing(制造)的含义越来越广泛。国际生产工程协会对制造所下的定义是:“在制造企业中,由产品设计、材料选择、计划、加工、质量保证、生产管理到销售的一系列活动”。因此,制造不是指单独的加工过程,而是包括市场调查和预测、产品设计、选材、工艺设计、生产加工、生产过程组织与控制、市场营销、售后服务等产品生命周期内一系列相互联系的活动。

(二) 运作管理概念分析

(1) 从一般意义上讲,生产运作是一切社会组织将它的输入转化为输出的过程,

第一章 运 作 管 理 概 论

是一个投入一定的资源,经过生产运作系统转换,使其价值增值,最后以某种形式的产出提供给社会的过程。因此,只要是能够创造或增加效用,来满足人们某种需求的活动,包括物质产品的生产和非物质产品的创造,均属于生产运作活动。

从上述定义可看出,生产运作活动包括三个基本要素:投入、转换过程、产出。

投入就是生产运作活动所需要的各种资源,包括人力、资本、设备、物料、技术、信息、土地、能源等。按照它们在生产运作中所起作用可分为劳动力、劳动对象、劳动资料、信息和资金五大类。劳动力是生产运作活动所需的劳动能力,是劳动者的体力、脑力和智力的总和。劳动对象即生产运作活动的作用目的物,可分为主要材料和辅助材料两大类;主要材料包括构成产品的原材料及外购件等,是产品形成的主要部分;辅助材料是指不直接形成产品的消耗材料,如催化剂、涂料、能源等。劳动手段是作用于劳动对象,将其转变成产出物的手段,主要是指机器设备、工具、仓库、厂房等。生产信息是指生产运作活动中应用的知识、经验、技术等,也包括生产运作活动所需的标准、程序、方法和数据资料等等。相对而言,前三种资源是有形资源,而信息则是无形资源并对有形资源的运用起着组织、操纵、控制的作用。可以说,信息是所有资源要素中最重要的,也是企业提高生产率、增强竞争能力和获利能力的主要资源。例如在高技术含量的产品中,信息资源所创造的价值一般占到产品价值的 80%,而其成本只占产品总成本的 20%。资金是为获取以上资源而必须的资本投入,只有一定量的资金投入才能使这些资源成为企业所拥有的资源,才能使企业的生产运作活动成为可能。

产出是指生产运作活动的结果,包括产品和服务,即有形产品和无形产品。前者指汽车、机床、电冰箱、食品等各种物质产品;后者是指某种形式的服务,如管理咨询公司提供的管理创新方案、银行提供的金融服务、邮政局提供的邮递服务、航空公司提供的运输服务等。值得强调的是,在现代社会中,随着社会的进步和消费者消费心理及行为的日益成熟,产品这一概念的内涵进一步扩大,它应该包括所有能使消费者感到满意的功能,是产品功能、质量、价格、交货期、售后服务及信誉等的总和。从这个意义上讲,企业必须从上述各方面全面完成生产并使消费者满意才能实现预期的生产价值。

转换过程是从事产品制造和服务创造的过程,是通过人的生产劳动使生产要素价值增值的过程。转换过程在制造业和非制造业中是不同的。在制造业中,转换过程是由生产过程所采用的工艺方法决定的,因而在不同的行业、不同的企业、不同的产品甚至不同的生产规模中都各不相同。如汽车制造厂的转换过程是将各种形态的原材料、设备、劳动力、资金及其他资源经过刻意设计和综合平衡后将其转变为汽车产品的生产系统;焦化厂是将原煤、设备、劳动力、资金及其他资源经过综合平衡后并采用一定的工艺方法将其转化为具体产品的生产系统。在非制造业中,转换过程所产出的不是制成品而是服务,它是一个由劳动力、资金、信息、附属设施及其他资源组合成的作业

系统。如航空公司,其投入的各种资源为人员、飞机、能源、配套设施等,而它产出的是各航空港之间的位移服务;再如医院,其投入的资源主要是医护人员、医疗设备、附属设施等,它的产出则是为病人提供医疗服务。但无论是制造业还是非制造业中的转换过程,都既是一个使投入要素发生转换的过程(生产过程),又是一个通过计划、组织、控制等管理职能使上述资源要素得以顺利转换的管理过程。通常情况下,习惯上把有形产品的转换过程称为生产过程,把无形产品的转换过程看作是一种特殊的生产过程,称为服务过程或作业过程。

因此,生产与作业或者说运作管理就是对生产运作过程的计划、组织、控制,是和产品生产和服务创造密切相关的各项管理工作的总称。

(2) 从另一个角度来讲,运作管理(OM)也可以指为对生产和提供公司主要的产品和服务的系统进行设计、运行和改进。同市场营销和财务管理类似,运作管理是一个有明确的生产管理责任的企业职能领域。这很重要,因为运作管理经常同运筹学(OR)、管理科学(MS)和工业工程(IE)相混淆。它们的本质区别在于:OM属于管理范畴,而OR和MS是各领域在制定决策时都会应用到的定量方法,IE则涉及工程领域。尽管企业运作经理们需要OR/MS的决策工具(例如关键路径法),并处理很多IE方面的问题(例如工厂自动化),但运作管理独特的管理作用使之有别于其他学科。

运作管理(OM)是对企业生产或传递产品的整个系统的管理。生产一个产品,比如手机,或者提供一项服务,比如服务于一个手机客户,都包括了一系列复杂的转换过程。以芬兰手机生产商诺基亚为例,为了按实际需要生产手机,并且把它们送到客户手里,需要进行很多的转换过程。供应商购买原材料并且制造手机零部件。诺基亚生产工厂把这些零部件组装成各种各样在市场上流行的手机。分销商、代理商和遍布于全世界的公司仓库通过因特网发出手机订单。地方零售商直接与客户接触,发展并管理所有的客户。运作管理就是要管理所有这些独立的过程,使之尽可能地有效。

在运作职能中,管理决策可以分为三大领域:

- 战略(长期)决策;
- 战术(中期)决策;
- 运营规划与控制(短期)决策。

战略问题通常涉及到非常广泛的内容,涉及到企业如何制造产品,如何安置企业的设施与设备,需要多大的生产能力,何时应增加生产能力,因此,制定战略决策的时间一般来说较长,通常是几年甚至更长,具体的时间依每个行业而定。

运作管理决策在战略层次上通过企业是否能够充分重视顾客需求来影响公司运作的长期有效性。因此对于渴望成功的企业来说,运作管理决策就必须同企业战略相一致。战略层次的决策是企业中期和短期运营的固定条件和运营约束。

决策过程的下一个层次——战术规划——主要是在先前制定的战略决策基础上

有效安排原料和劳动力。这一层次运作管理的任务集中在:企业需要多少员工?何时需要他们?加班还是安排第二个班次?何时运送原料?库存策略应该如何?这些战术决策反过来又是企业制定运营规划和控制决策的约束条件。

对于运作规划和控制而言,管理决策相对来说范围较窄,时间较短。这一层次上的任务有:今天或本星期应着手哪些工作,安排谁来完成这些工作,先做哪些工作。

(三) 运作管理的特征

在第一次工业革命兴起之前,人类从事以采集利用自然资源和农业为主的生产活动,使用的工具顺次为石器、铜器和铁器,生产用的原动力主要是人力,局部利用水力和风力,工业生产采取的是作坊式手工业的生产方式,从总体上看生产规模较小,生产技术和劳动分工比较简单。从18世纪80年代工业革命开始,社会基本生产组织形式从以家庭、手工工场为单位转向以工厂为单位,机器代替了手工操作,并不断用先进的、复杂的机器代替落后的、简单的机器,生产规模迅速扩大,企业内部和企业间的专业化分工日益细微,协作联系更加广泛。尤其是以流水生产线的出现为标志,工业生产进入了大量大批生产方式时代,从而在提高生产效率、降低生产成本方面,使生产发生了一种革命性的变化。二次世界大战后,随着科学技术的迅速发展和买方市场的建立与日益强化,生产运作环境发生了很大变化,传统生产运作面临严峻挑战,客观上要求并推动建立现代生产运作的新框架。

现代生产运作具有以下基本特征:

1. 重视科学技术的应用

与传统生产运作相比,在现代生产运作中,科学技术的作用越来越重要,生产运作过程作为信息处理和变换过程的属性表现得更为突出,影响到生产运作系统的各个环节。

- 从投入要素看,人们已逐渐认识到,不仅知识信息是一项非常重要的投入要素,其在投入要素中所占的比重越来越大,而且对人力资源投入要素的需求也发生了很大变化,更加重视引进和使用掌握现代科学技术知识的高素质人才,充分发挥他们的积极性。

- 从生产运作过程看,伴随着大量采用先进的生产运作工艺技术和设备,如精密生产技术、无切削加工技术、自动化生产技术等,可以说生产运作过程正发展成为凝聚了现代科学技术的“载体”。这是有意识地在生产运作中积极吸收最新科技成果的结果。据统计,从科学发明到新技术应用于生产运作的周期呈缩短趋势,第一次世界大战前平均为30年左右,二次世界大战中平均为9年左右,目前进一步缩短到5年左右。相应地,离开科学技术在解释和处理信息方面的创造性作用,生产运作过程将难以正常运行,更不可能进行工艺和设备的创新。

- 从产出看,当代的产品追求科技含量,除了硬件方面的要求外,还有软件要素的要求,只有这样才能获得高附加值。除了服务外,软件要素主要表现为信息,它是和

科学技术联系在一起的,高科技产品尤为如此。例如,最具代表性的计算机,如果只有硬件没有软件,就无法运转,而软件的销售额是一个令人吃惊的数字。

2. 生产运作模式以多品种、小批量为主

随着科学技术的飞速发展和人民生活水平的提高,当今社会已进入一个多样化的时代。反映在生产运作上,以本世纪初福特制为标志开始流行的少品种、大批量生产运作模式,正逐渐被多品种、小批量生产运作模式所替代。在大量大批这种传统生产运作模式中,实行作业单纯化,产品单一化,追求生产运作专业化,效率高是最大的优点,但存在灵活性差的致命缺陷,无法适应当代生产运作环境。采用多品种、小批量生产运作模式能够有效地克服大量大批生产运作模式的缺陷,更好地满足用户需求,代表了一种必然的发展趋势。

3. 生产运作系统的柔性化

一般而言,生产运作的多样化是和高效率相矛盾的,因此,在生产运作多样化前提下,努力搞好专业化生产运作,实现多样化和专业化的有机统一,也是现代生产运作的追求方向。为做到这一点,现代生产运作实践中努力推广柔性生产运作系统。例如,产品设计中的并行工程技术、快速原型法、虚拟制造技术、CAD/CAM 技术、模块化技术等,产品制造中的数控机床、柔性制造单元、成组技术等。

4. 追求“绿色”生产

由于传统资源渐见枯竭和生态环境日益成为影响社会经济发展的重要战略问题,传统的大量消耗资源、污染和破坏生态环境的生产运作将受到严峻挑战。“绿色”生产又称环保型生产,是关注生态平衡、关注生产者的社会责任的生产运作方式,意味着生产运作过程中资源消耗少,造成的环境污染小,最终向社会和市场提供的也是环保型产品。诸如物料的循环利用、无废工艺、清洁技术、污染防治技术等,都是绿色生产运作的具体表现。可以预见,在可持续发展战略思想指导下,绿色生产将日益得到重视并呈加速发展趋势。

除此之外,现代生产运作还存在一些其他特征,如强调利用高技术改造传统生产工艺,通过数学模型进行生产运作活动优化,重视生产运作(技术)、管理、人三者的有机整合,追求综合效益,等等。所有这些特征向人们宣告:一个以制造技术为中心的新的生产运作革命时代已经到来。

总之,现代生产运作和传统生产运作相比,含义更加广泛,具体内容上增加了许多新的东西,企业管理的理论和方法只有随之不断创新和调整,注入新的内容,才能取得成功。

二、运作管理的内容

运作管理的内容可从企业生产运作活动过程的角度来看。对制造业来说,生产活动的主要内容是有形产品的制造过程,即从原材料投入、工艺加工直至产品完成的过程,传