



浙江省“十一五”重点教材建设项目

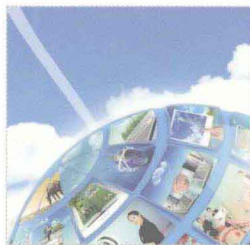
高等学校工商管理专业应用型本科系列教材

生产运营管理

冯根尧 主 编

韩 刚 张 锋 副主编

Business



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS



浙江省“十一五”重点教材建设项目

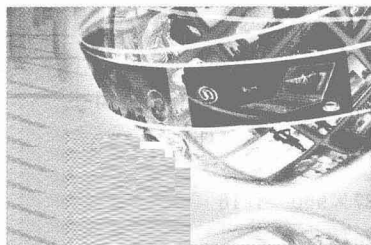
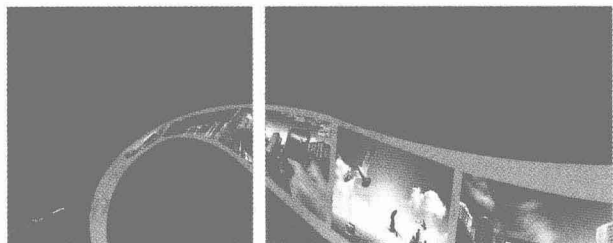
高等学校工商管理专业应用型本科系列教材

生产运营管理

Shengchan Yunying Guanli

冯根尧 主编

韩刚 张锋 副主编



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

内容提要

本书以生产运营系统的规划、设计、运行、控制与改进为逻辑主线,将生产运营管理的经典理论与近年来国内外本学科领域的新思想、新理论、新方法进行适当整合、有效集成,在保证运营管理学科知识体系基本完整的基础上,适当考虑学科的发展前瞻。全书共分15章,主要内容包括:绪论、生产运营的类型、生产运营的流程、生产运营战略、新产品与新服务开发、设施规划、流水生产组织设计、能力规划与设计、综合计划与主生产计划、物料需求管理、独立需求的库存管理、作业计划与控制、项目管理、设备管理及质量管理。各章设置的栏目有:内容提要、拓展学习、网上学习、思考与练习。

本书适合本科院校管理类专业学生使用,也可供其他专业学生选用。

图书在版编目(CIP)数据

生产运营管理/冯根尧主编. —北京:高等教育出版社,2010.10
ISBN 978-7-04-030430-5

I. ①生… II. ①冯… III. ①企业管理:生产管理—高等学校—教材 IV. ①F273

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第182302号

策划编辑 宋志伟 责任编辑 刘 荣 封面设计 张 楠
责任绘图 尹 莉 版式设计 余 杨 责任校对 胡晓琪
责任印制 张泽业

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100120

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 中国农业出版社印刷厂

开 本 787×960 1/16
印 张 19.75
字 数 370 000

购书热线 010-58581118
咨询电话 400-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landrac.com>
<http://www.landrac.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2010年10月第1版
印 次 2010年10月第1次印刷
定 价 29.00元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 30430-00

前 言

在当今复杂多变且国际化趋势日益明显的商业世界中,生产运营管理是一个极其重要且富有挑战的领域。对于在校大学生、企业管理人员来说,理解或运用生产运营管理是非常必要的。特别是对于面临全球产业转移的当代中国来说,创建具有稳固的生产运营执行力的企业是实现经济健康、可持续发展的重要途径。

1. 内容安排

生产运营管理是对制造产品或提供服务的生产运营系统所进行的规划、设计、运行、控制和改进等管理活动。生产运营是将人力、物料、设备、技术、信息、能源、环境等生产要素变换为有形产品和无形服务的过程,是社会财富的主要来源,也是企业创造价值、获取利润的主要环节。

据此,本书以企业产品生产和服务提供的全过程为研究对象,阐述生产运营管理的基本原理与方法,将生产运营管理思想与管理技术有机地融合,为所有的在校大学生及商业人士提供一个有关生产运营管理的独特的商业视角。

(1) 核心内容。以生产运营管理的经典理论为重点,探讨生产运营的类型、生产运营的流程、生产运营战略、新产品与新服务开发、设施规划、流水生产组织设计、能力规划与设计、综合计划与主生产计划、物料需求管理、独立需求的库存管理、作业计划与控制、项目管理、设备管理及质量管理。

(2) 拓展内容。跟踪国内外生产运营管理学科发展前沿,介绍全球化运营管理、基于时间的运营战略、大规模定制、流程再造等运营管理新思想、新理论,以及学习曲线、收益管理等方法在运营管理中的应用。

(3) 研究范围。目前,生产运营管理的研究范围已从高科技的制造业生产管理延伸到高接触度的服务业运营管理。顺应这一学科发展趋势,本书各章节都体现了制造业生产管理和服务业运营管理思想、理论和方法的综合集成的特点。

2. 本书的特点

为了适合普通本科院校管理类专业教学之用,更好地体现本科院校应用型、就业型的特点,本书体现了以下特点:

(1) 精简教学内容,体现实用性。以介绍生产运营管理经典理论为主,兼顾学科发展前沿,同时强调可读性、形象性、实用性及可操作性;注重文字、图表的有机结合,避免繁杂的数学公式和仿真模型,目的是让读者获得更感性的认识,

同时培养他们实际分析问题及运用生产运营管理理论解决问题的能力。

(2) 灵活设置编写栏目,搭建自主学习平台。各章均安排有内容提要、拓展学习、网上学习、思考与练习等栏目。其中:“拓展学习”简单介绍与各章相关的国内外最新研究成果,为需要进一步了解学科知识的读者指明研究方向;“网上学习”列出了国内外相关理论学习网站或著名企业网站,以便读者及时掌握学科研究动态、参与讨论,了解实业界运营管理实务的开展情况。

(3) 拓宽教学渠道,提供数字化教学资源。与本书相配套的《生产运营管理》精品课程教学网站(www.jgxysx.net/jpkc/om/index.asp),有丰富的教学资源,包括电子课件、教案、各章节习题及模拟试题、案例教学、实验教学、课程设计等,可供读者免费下载。

3. 编写分工

全书结构与编写风格由冯根尧确定。具体分工:冯根尧编写第1章、第2章、第3章、第5章、第6章、第11章、第12章,韩刚编写第4章,张锋编写第10章、第13章,刘传宏编写第7章,颜蕾编写第8章,杨晞编写第9章,丁志刚编写第14章,李云编写第15章,最后由冯根尧总纂、定稿。

4. 致谢

本书已被列为浙江省重点建设教材项目,得到了浙江省教育厅的大力支持。在编写过程中,参阅了大量中外学者的经典论著、网上资料及最新的研究成果(详见参考文献),在此表示衷心感谢。对于未能列入的参考文献,希望得到作者谅解。

由于编者水平有限,书中文字、图表和其他方面的错误和不当之处难免,恳请读者批评指正。

编者

2010年2月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 基本概念	1
第二节 生产运营管理的内容体系	4
第三节 生产运营管理的产生与发展	11
第二章 生产运营的类型	19
第一节 制造型企业的生产类型	19
第二节 服务型企业的运营类型	24
第三章 生产运营的流程	35
第一节 制造型企业的生产过程	35
第二节 生产过程的空间组织	37
第三节 生产过程的时间组织	40
第四节 制造型企业生产流程选择	43
第五节 服务型企业运营流程选择	45
第四章 生产运营战略	53
第一节 生产运营战略与企业战略	53
第二节 生产运营战略与竞争力	55
第三节 制造型企业的生产运营战略	59
第四节 服务型企业的运营战略	62
第五章 新产品与新服务开发	69
第一节 概述	69
第二节 新产品的开发	71
第三节 新服务的开发	78
第六章 设施规划	81
第一节 生产设施选址	81
第二节 生产设施布置	88
第三节 服务设施选址	100
第四节 服务设施布置	103
第七章 流水生产组织设计	112
第一节 流水生产组织设计	112
第二节 单一品种流水线的组织设计	116

第三节	多品种流水线的组织设计	123
第八章	能力规划与设计	131
第一节	概述	131
第二节	生产能力的查定	134
第三节	生产能力的规划	141
第四节	服务能力的规划	148
第九章	综合计划与主生产计划	152
第一节	计划管理概述	152
第二节	制造型企业的综合计划	157
第三节	制造型企业的主生产计划	160
第四节	服务型企业的综合计划	167
第十章	物料需求管理	171
第一节	独立需求和相关需求	171
第二节	物料需求计划	173
第三节	制造资源计划(MRP II)	187
第十一章	独立需求的库存管理	195
第一节	库存概述	195
第二节	定量控制模式	199
第三节	定期控制模式	208
第十二章	作业计划与控制	213
第一节	作业排序概述	213
第二节	制造业中的作业排序	215
第三节	生产作业控制	224
第四节	服务业中的人员安排	226
第十三章	项目管理	235
第一节	项目管理概述	235
第二节	网络计划技术	240
第三节	非确定型网络计划	255
第四节	网络计划的执行	257
第十四章	设备管理	263
第一节	设备综合管理概述	263
第二节	设备的选择与评价	267
第三节	设备的使用与维修	269
第四节	设备的改造与更新	277
第十五章	质量管理	283

第一节	质量管理概述	283
第二节	统计质量控制	288
第三节	质量检验与抽样检验	296
第四节	ISO 9000 简介	299
参考文献	306

第一章 绪论



内容提要

生产运营管理在社会生活中扮演着重要的角色,影响着我们生活的方方面面。我们穿的衣服、吃的食品、开的汽车、戴的手表、看的电视、发送的电子邮件、使用的电话,甚至通过运输工具或互联网将这些产品送到我们手中的服务过程,都离不开生产运营管理。本章重点阐述生产运营管理的基本概念、主要研究内容,简要回顾生产运营管理学科的产生与发展。最后,提出了经济全球化背景下,企业生产运营管理所面临的最新课题。

第一节 基本概念

一、生产运营的概念

生产运营(production and operation)是指产品或服务的设计、制造、运输与销售等一系列复杂的转换过程。以手机为例,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;手机制造公司采购原材料或零部件,并将这些零部件组装成各种各样的手机;分销商、代理商和遍布各地的物流公司通过互联网发出手机订单;地方零售商直接与客户接触,发展并管理所有的客户。生产运营管理就是通过对所有这些独立过程的管理,从而在生产产品或提供服务的过程中能够有效利用设施设备、原材料、人力等资源。

最初,生产运营的概念应用范围非常有限,主要集中在制造业领域(即有形产品的生产)。随着服务业的发展,越来越多的人认识到尽管服务业与制造业存在许多不同之处,但也有其共性。哈佛商学院的西奥多·莱维特(Theodore Levitt)在其《应用于服务业的生产线法》一文中,第一次把已在制造业中得到发展完善的生产运营管理理念应用到服务业中。西奥多·莱维特发现,生产运营管理理念在服务业中很容易找到用武之地。例如,以麦当劳为代表的快餐业,借鉴产品制造过程中的批量法则,每次制作12个用来做汉堡包的小圆面包,既节省了成本,又加快了食品制作速度,提高了服务效率。可见,生产运营管理理念

可以扩展到服务业,以处理服务业的相关运营问题。表 1-1 列出了不同类型的运营实例。

表 1-1 不同类型的运营实例

运营类型	实 例
产品生产	农业、采掘业、建筑业、制造业
储备/运输	仓库、货运、邮政、出租车、公交车、旅馆、航空公司
交换	零售、批发、租赁、证券交易所
娱乐	电影、广播、电视、戏剧演出、音乐会
信息传递	报纸、电台和电视台的新闻、电话、卫星、互联网

实际上,不管是制造业的产品制造过程,还是服务业的服务提供过程,都可以理解为生产过程。按照马克思主义的观点,生产是以一定生产关系联系起来的人们利用劳动资料,改变劳动对象,以适合人们需要的过程。这里所说的生产,主要是指物质资料的生产。通过物质资料的生产,一定的原材料转化为特定的有形产品。随着服务业的兴起,生产的概念得到延伸和扩展。例如,操作工人的劳动是直接改变加工对象的物理或化学特性,使其功能有所增加,是价值的创造过程,而搬运工人和邮递员尽管转送的都不是他们自己制造的东西,但他们也同样付出了劳动,满足了人们的某种需求,所以不能说他们从事的不是生产活动。按照这种理解,生产运营管理理念可以扩大到非制造领域。为了对二者加以区分,习惯上将有形产品的制造称为“生产”(production),而将无形产品的提供称为“运营”或“运作”(operation),也可将二者统称为“运营”。

二、生产运营系统的概念

生产运营系统指能将一定的输入转换为特定输出的有机整体。它是一个实体系统,主要由各种设施、机械、运输工具、仓库、信息传递媒介等组成。例如,一个机械工厂,其实体系统包括车间,车间内有各种机床、装卸及运输工具,车间与车间之间有在制品仓库等,而一个化工厂,它的实体系统可能主要是化学反应罐和形形色色的管道。又如,一个急救系统或一个经营连锁快餐店的企业,它的实体系统可能大为不同,它们不是集中在一个位置,而是分布在一个城市或一个地区内各个不同的地点。

生产运营系统是一个人造系统,它由输入、转换和输出三个环节构成(图 1-1)。企业要向社会提供输出,则必须先有输入。输入是由输出决定的,生产什么样的产品或提供什么样的服务,决定了需要什么样的输入。输入需要通过转换过程才能变为输出,而转换是通过人的劳动在生产运营系统中实现的。

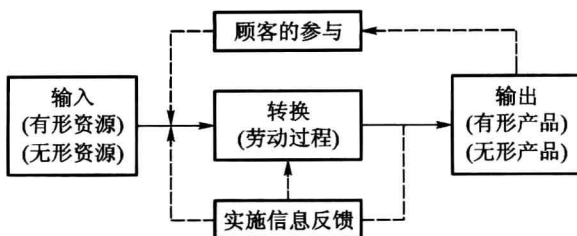


图 1-1 生产运营系统图

生产运营系统的输入有两类资源。一类是有形资源,包括:人力、设备、物料、能源、土地等。另一类是无形资源,包括:时间和信息。其中时间是一种特殊的资源,它不需要索取,关键在于如何合理有效地利用。信息资源主要指运营系统外部的信息,例如,市场变化信息、新技术发展信息、政府部门关于经济趋势的分析报告等。而图 1-1 中虚线表示的信息投入,来自运营系统内部,即转换过程中所获得的信息,它有两种具体表现形式:一是顾客的参与,二是有关运营活动实施情况的信息反馈。顾客的参与是指,他们不只接受转换过程的产出结果,而且在转换过程中,他们也是参与活动的一部分。例如,教室中学生的参与,医院中病人的参与。实施信息反馈是指,生产进度报告、质量检验报告、库存情况报告等。

转换过程是价值增值过程。一般来说,典型的转换过程有以下几种:

- (1) 物理过程(如加工制造);
- (2) 位置变化过程(如物流运输);
- (3) 交易过程(如实体销售、网上销售);
- (4) 存储过程(如库存);
- (5) 生理过程(如医疗保健);
- (6) 信息过程(如电信、网络服务)。

当然,这些转换过程不是互斥的。比如,一家百货商城,既允许顾客比较商品价格和质量(信息过程),也存储货品直到顾客需要(存储过程),还售出商品(交易过程)。

生产运营系统的输出可统称为产品,具体包括两大类:有形产品和无形产品。前者指汽车、电视、机床、食品等各种物质产品;后者指某种形式的服务,例如,银行所提供的金融服务、邮局所提供的邮递服务、咨询公司所提供的设计方案等。

由于各行各业的众多组织(也包括非营利性的各种事业组织和政府部门)性质不同,输出的“质”不同,因此需要有不同的生产运营系统。钢铁厂的生产系统不同于机床厂的生产系统,餐馆的运作系统也不同于银行的运作系统。不仅如

此,生产运营系统还取决于输出的“量”。同是生产汽车,大批量生产和小批量生产所采用的设备以及设备布置的形式是不相同的;同是提供食物,快餐店和大饭馆的运作组织方式也是不同的。表 1-2 列出了几种典型社会组织的输入、转换和输出的内容。

表 1-2 几种典型组织的生产运营系统

社会组织	主要输入	主要资源	转换的内容	主要输出
工厂	原材料、零部件	工具、设备和人员	加工制造	产品
批发中心	库存物品	存储用具	存储保管、再分销	随时快速交货
运输公司	产地的物资	运输工具、人员	位移	销地的物资
百货商店	顾客	商品、售货员	吸引顾客、促销、交易	销售商品使顾客满意
修理站	损坏的机器	维修工具、设备、零配件和工人	修理	修复的机器
医院	病人	医生、护士、药品、医疗设备	诊断与治疗	恢复健康的人
大学	高中毕业生	教师、教材、教室	教学	专门人才
咨询站	情况、问题	人员、办公室	咨询	建议、办法、方案
餐厅	饥饿的人	食物、厨师、环境	充饥、享受服务	满意的顾客

第二节 生产运营管理的内容体系

一、生产运营管理的目标

全球化竞争的日趋激烈和科学技术的不断发展,对企业运营管理系统提出了越来越高的要求,具体表现在如下四个方面:时间(time, T)、质量(quality, Q)、成本(cost, C)和服务(service, S)。T指满足顾客对产品和服务在时间方面的要求,即交货期要短而准;Q指满足顾客对产品和服务在质量方面的要求;C指满足顾客对产品和服务在价格和使用成本方面的要求,即不仅产品形成过程中的成本要低,而且在顾客使用过程中的成本也要低;S指提供产品之外为满足顾客需求而提供的相关服务,如产品售前服务及售后服务等。

这种动态多变的竞争环境,决定了生产运营管理应追求的目标是:高效、低耗、灵活、准时地生产合格产品和提供满意服务。高效是指能够迅速地满足顾客的需要。在当前激烈的市场竞争条件下,谁的订货提前期短,谁就能争取顾客。低耗是指生产同样数量和质量的产品的产品,人力、物力和财力的消耗最少。低耗才能

低成本,低成本才有低价格,低价格才能争取顾客。灵活是指能快速适应市场的变化,生产不同的产品和开发新产品或提供不同的服务和开发新的服务。准时是指在顾客需要的时间,提供所需数量的产品和服务。合格的产品和满意的服务,是指产品和服务的质量必须符合人们的要求。

二、生产运营管理的内容体系

生产运营管理(production and operation management,P/OM)是对制造产品或提供服务的系统进行设计、运行、控制与改进的管理,它的内容体系可从以下三方面加以理解。

(一) 基于市场竞争的内容体系

生产运营管理的根本任务,就是如何实现生产运营管理目标,由此引申出生产运营管理的三个基本问题。

(1) 如何保证和提高质量。产品质量包括产品的使用功能(functional quality)、操作性能(quality of operability)、社会性能(quality of sociability,指产品的安全性能、环境性能以及空间性能)和保全性能(maintainability,指产品的可靠性、可修复性以及日常保养性能)等内容。生产运营管理要实现上述的产品质量特征,就要进行质量管理(quality management),包括对产品的设计质量、制造质量和服务质量的综合管理。

(2) 如何保证适时适量地将产品投放市场。在这里,产品的时间价值转变为对生产运营管理中的产品数量与交货期的控制问题。在现代化大生产中,生产所涉及的人、物料、设备、资金等资源成千上万,如何将全部资源要素在它们需要的时候组织起来,安排到位,是一项十分复杂的系统工程。这也是生产运营管理所要解决的一个最主要问题——进度管理(delivery management)。

(3) 如何才能使产品的价格既为顾客所接受,同时又为企业带来一定的利润。这涉及人、物料、设备、能源、土地等资源的合理配置和利用,涉及生产率的提高,还涉及企业资金的运用和管理。归根结底是努力降低产品的生产成本——成本管理(cost management)。

这三个问题简称为 QDC 管理。QDC 管理是生产运营管理的基本内容,但并不意味着它是生产运营管理的全部内容。生产运营管理的另一个基本内容是资源要素管理:设备管理、物料管理、信息管理以及人力资源管理。事实上,生产运营管理中的 QDC 管理与资源要素管理这两大类管理是相互关联、相互作用的。质量保证离不开物料质量、设备性能以及人的劳动技能水平和工作态度;成本降低取决于人、物料、设备的合理利用。反过来,对设备与物料本身也有 QDC 的要求。因此,生产运营管理中的 QDC 管理与资源要素管理是一个有机整体,应当以系统的、集成的观点来看待和处理它们之间的相互关

系和相互作用。

在传统的生产管理实践中,这些管理是分别进行的,而且各自有相对应的职能部门。在传统的生产管理学中,也是把它们作为不同的单项管理分别进行研究,并未注重它们之间的相互作用和内在联系。但是,考察一下企业生产运营管理的实际状况,往往有这样的倾向:质量管理者认为企业的运营活动应围绕自己的主题来进行,进度管理者认为自己才是真正意义上的生产运营管理的中心,成本管理者把自己当作企业利润获得的主要手段,人力资源管理者也从“以人为本”的角度强调自己的重要性等。客观上说,这些不同的单项管理之间的职能目标并不完全一致,甚至在某种程度上存在相悖的关系。例如,当强调质量目标时,可能会相应地要求在生产过程中“精雕细刻”,从而带来生产时间延长、资源消耗增多的问题,而这是与进度管理及成本管理的职能目标相悖的;又如,当强调进度管理的目标时,为了保证适时适量地交货,会相应地要求一定量的原材料与在制品库存,而这又是成本管理目标所不希望的等。

从价值实现条件分析,运营活动是一个价值增值的过程,是一个社会组织向社会提供有用产品的过程。要想实现价值增值,向社会提供有用的产品,其必要条件是,运营过程提供的产品,无论有形的还是无形的,必须有一定的使用价值。产品的使用价值是指它能够满足顾客某种需求的功效。人总是有需求的,这些需求的内容因人而异、因时而异。当某种产品在人需要的时候满足了人的某种要求,则实现了其使用价值。因此,产品使用价值的支配条件主要是产品质量和产品提供的适时性。产品质量包括产品的使用功能、可操作性、安全性、可靠性、可修复性等内涵,这是生产价值实现的首要要素。产品提供的适时性是指在顾客需要的时候提供给顾客的产品的时间价值,如果超过了必要的时期,就会失去价值,在服务业尤其如此。这二者构成了生产价值实现的必不可少的两大要素。而产品的成本,以产品价格的形式决定了产品能否最后被顾客所接受或承受。只有当回答是肯定的时候,生产价值的实现才能最终完成。

再从产品的市场竞争力来看,只有 QDC 三方面都具备优势,产品才可能具有真正的市场竞争优势。对于其他资源要素管理也同样,每一单项管理都与产品的 QDC 价值条件相关联,都或正面或负面地影响 QDC 管理的结果。因此,在生产运营管理中,不能片面地强调哪一项管理更重要,也不能把各项管理职能或职能部门完全分而治之,而必须以一种系统的观念来进行集成管理,从提高整个系统效率的角度出发,来指导各单项管理的进行。只有这样才能达到分工的真正目的。此外,由于各项要素之间所存在的相悖关系,运营决策过程往往是一种使各项要素取得平衡的过程,也称之为择优过程或优化过程。

进一步而言,不仅生产运营管理中的各个单项管理之间相互关联,要综合考虑,在当今市场需求日趋多变、技术进步日新月异的环境下,环境向企业所提出

的不断开发新产品和不断调整、设计和选择运营系统的课题,也使企业的经营活
动与生产活动、经营管理与生产管理之间的界限正变得越来越模糊不清,生产运
营管理与企业的其他管理方面之间的界限也越来越模糊。企业的生产与经营,
也包括营销、财务等活动在内,正在互相渗透,朝着一体化的方向发展,以便使企
业能够更加灵活地适应环境的变化和要求。

(二) 基于生产运营过程的内容体系

生产运营管理的研究内容可从企业运营活动过程的角度理解。就有形产品
的生产来说,生产活动的中心是制造部分,即狭义的生产。所以,传统的生产管
理学的中心内容,主要是关于生产的日程管理、在制品管理等。但是,为了进行
生产,生产之前的一系列技术准备活动是必不可少的,例如工艺设计、工装夹具
设计、工作设计等,这些活动可称之为生产技术活动。生产技术活动是基于产品
设计图纸的,所以在生产技术活动之前是产品的设计活动。这样的“设计—生产
技术准备—制造”的一系列活动,才构成了一个相对较完整的生产活动的核心
部分。

进一步,在当今技术进步日新月异、市场需求日趋多变的环境下,产品更新
换代的速度越来越快。这种趋势一方面使企业必须投入更大精力和更多的资源
进行新产品的研究与开发;另一方面,由于技术进步和新产品对生产系统功能的
要求,使企业不断面临生产系统的选择、设计与调整。这两方面的课题从企业经
营决策层的角度来看,其决策范围向产品的研究与开发,生产系统的选择、设计
这样的“向下”方向延伸;而从生产管理职能的角度来看,为了更有效地控制生
产系统的运行,生产出能够最大限度地实现生产管理目标的产品,生产管理从其特
有的地位与立场出发,必然要参与到产品开发与生产系统的选择、设计中去,以
便使生产系统运行的前提——产品的工艺可行性、生产系统的经济性能得到
保障。因此,生产管理的关注范围从历来的生产系统的内部运行管理“向宽”延
伸。一方面,这种意义上的“向宽”延伸是向狭义生产过程的前一阶段的延伸;另
一方面,“向宽”延伸还有一层含义,即向制造过程后一阶段的延伸,更加关注产
品的售后服务与市场。所有这些活动,就构成了生产运营管理的研究内容,按照
产品生命周期理论,可以将其归纳为生产运营系统的设计、运行与改进三个
部分。

1. 生产运营系统的设计

生产运营系统的设计,包括产品或服务的选择和设计、运营设施的定点选
择、运营设施布置、服务交付系统设计和工作设计。生产运营系统的设计一般在
设施建造阶段进行。但是,在生产运营系统的生命周期内,不可避免地要对生产
运营系统进行更新,包括扩建新设施、增加新设备;或者由于产品和服务的变化,
需要对运营设施进行调整或重新布置。在这种情况下,都会遇到生产运营系统

设计问题。

生产运营系统的设计对其运行有先天性的影响。如果产品和服务选择不当,将导致方向性错误,造成人力、物力和财力无法弥补的浪费。厂址和服务设施选址不当,将直接决定产品和服务的成本,影响生产经营活动的效果,这一点服务业尤其重要。

2. 生产运营系统的运行

生产运营系统的运行,主要解决运营系统如何适应市场的变化,按用户的需求,输出合格产品和提供满意服务这一问题。生产运营系统的运行,主要涉及生产计划、组织与控制三方面内容。

(1) 计划方面用以解决生产什么、生产多少和何时产出的问题,包括预测对本企业产品和服务的需求,确定产品和服务的品种与产量,设置产品交货期和服务提供方式,编制运营计划,做好人员班次安排,统计生产进展情况等。

(2) 组织方面用以解决如何合理组织生产要素,使有限的资源得到充分而合理的利用的问题。生产要素包括劳动者(工人、技术人员、管理人员和服务人员等)、劳动资料(设施、机器、装备、工具、能源等)、劳动对象(原材料、毛坯、在制品、零部件和产成品等)和信息(技术资料、图纸、技术文件、市场信息、计划、统计资料、工作指令等)。劳动者、劳动资料、劳动对象和信息的不同组合与配置,构成了不同的组织生产的方式,简称生产方式,例如,福特生产方式、丰田生产方式。一种生产方式不是一种具体方法的运用,而是在一种基本思想指导下的一整套方法、规则构成的体系,它涉及企业的每个部门和每一项活动。

(3) 控制方面用以解决如何保证按计划完成任务的问题,主要包括接受订货控制、投料控制、生产进度控制、库存控制、质量控制和成本控制等。对订货生产型企业,接受订货控制是很重要的。是否接受订货,订多少货,是一项重要决策,它决定了企业生产经营活动的效果。投料控制主要是决定投什么、投多少、何时投,它关系到产品的出产期和在制品数量。生产进度控制的目的是保证零件按期完工,产品按期装配和出产。库存控制包括对原材料库存、在制品库存和成品库存的控制。如何以最低的库存保证供应,是库存控制的主要目标。

3. 生产运营系统的改进

任何系统都有生命周期,如果不加以改进,系统就会终止。生产运营系统的改进包括对设施的维修与可靠性管理、质量的保证、整个生产系统的不断改进和各种先进生产方式和管理模式的采用。

(三) 基于管理职能的内容体系

一切社会组织都有生产运营、财务会计和市场营销三项基本职能,离开这三项基本职能,任何社会组织都不可能存在。

1. 管理职能的内容

(1) 生产运营职能。该职能是一切社会组织最基本的活动,研究产品和服务是如何被创造出来的,在企业所有职能中居于核心地位。企业经营活动中,有50%或更多的工作属于生产运营的范畴。以一家自行车厂为例,该厂可能主要从事装配运营工作,从供应商那里购买零件,如车架、轮胎、车轮、齿轮及其他物件,然后装配成自行车;该厂也可能从事一些制造工作,如制造车架、齿轮及链子,而主要购买原料和油漆、螺栓及轮胎这样的一些小零件。无论在哪一种情况下,该厂都要做如下一些重要的管理工作:决定哪些零件自制或外购、订购零件或原材料、决定生产的车型及数量、生产进度安排、购买新设备替换旧的或报废的设备、维修设备、激励工人以确保达到质量标准。

对于提供无形产品的非制造型企业来说,其运作过程的核心是业务活动或服务活动。在当今市场需求日益多变,技术进步,尤其是信息技术飞速发展的形势下,同样面临着不断推出新产品、提供多样化服务的课题,从而也面临着不断调整其运营系统和服务提供方式的课题。例如,一家保险公司,需要不断地推出新险种;一所大学,需要不断地开设新课程并改进其教学方式;一家银行,需要利用信息技术不断改变服务方式并推出新服务,等等。

可见,无论是制造型企业还是非制造型企业,现代生产运营管理的职能范围都在扩大,组织好生产运营活动,对提高社会组织的经济效益至关重要。

(2) 财务会计职能。该职能就是为社会组织筹措资金并合理地运用资金。从资金运动的观点看,企业可以被看做是资金汇集的场所,不断有资金进入,也不断有资金流出。只要进入的资金多于流出的资金,企业的财富就不断增加。

(3) 市场营销职能。该职能就是发现与发掘顾客的需求,让顾客了解企业的产品和服务,并将这些产品和服务送到顾客手中。

市场营销是引导新需求,获得商品或服务的订单;生产运营是创造产品或服务的价值;财务会计是跟踪企业运作状况,支付账单及收取货款。表1-3列出了常见几种运营系统的三种基本职能。

2. 管理职能间的关系

在实际生产中,这三项基本职能是相互依存的。其中,发现需求是进行生产经营活动的前提,有了资金并生产出了某种产品和提供了某种服务,如果该产品或服务没有市场,那将是毫无意义的;有了资金和市场,但却制造不出产品或提供不了服务,也只能眼看着市场被别人占领;有了市场和生产能力,但没有资金购买原材料、支付工资,显然也是不行的。

这三项基本职能的交叉和融合主要体现在这些职能部门人员的工作上。对于财务人员来说,需要在以下活动中与生产运营管理人员及时交流信息与专门知识:制定预算时要定期对财务需求做出安排,有时要对预算进行调整,