

*P*roduction and Operations Management



21世纪高等院校经济管理类规划教材

生产运作管理

□ 程国平 主编

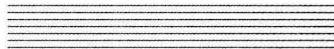
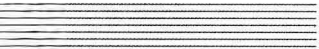
□ 袁付礼 朱苏丽 副主编

ECONOMICS & MANAGEMENT

- 内容全面、注重实务
- 学习复习方便，富有趣味性
- 提供课件、教案、答案、案例、试卷等



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

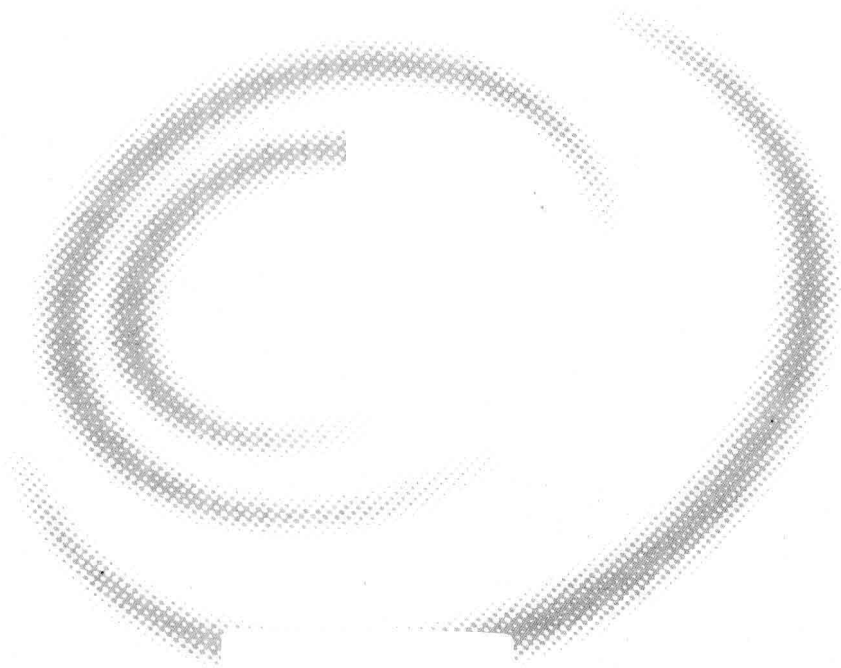


*P*roduction and Operations Management

★ 21世纪高等院校经济管理类规划教材

生产运作管理

☐ 程国平 主编
☐ 袁付礼 朱苏丽 副主编



人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

生产运作管理 / 程国平主编. — 北京: 人民邮电出版社, 2012.9
21世纪高等院校经济管理类规划教材
ISBN 978-7-115-28840-0

I. ①生… II. ①程… 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(2012)第177560号

内 容 提 要

全书分四大部分十三章。第一部分为生产运作管理总论,包括生产运作管理导论和生产运作战略;第二部分论述生产运作系统的设计,包括企业选址及系统布局,产品和服务设计,工作研究与生产运作能力;第三部分论述生产运作系统的运行,包括生产计划、生产作业计划与作业排序、项目管理、物流管理、物料需求计划和精益生产方式;第四部分是生产运作系统的控制、优化和调整,包括质量管理、生产运作控制与设备管理、生产运作系统的调整。

本书提供课件、教案、习题答案、模拟试卷和教学案例集。

本书可作为应用型本科院校管理专业学生的生产运作管理或运营管理教材,也可作为企事业单位管理人员培训教材或供研究人员学习之用。

21 世纪高等院校经济管理类规划教材

生产运作管理

-
- ◆ 主 编 程国平
副 主 编 袁付礼 朱苏丽
责任编辑 万国清
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
三河市海波印务有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 18 2012 年 9 月第 1 版
字数: 449 千字 2012 年 9 月河北第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-28840-0

定价: 36.00 元

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223
反盗版热线: (010)67171154

前 言

生产运作管理是每个生产和服务企业生产运作管理人员的必修课程,也是每个管理专业学生的必修课程。

本书一方面力图全方位展现现代生产运作管理的理论和方法,包括最新的生产运作管理思想和方法,另一方面希望介绍现代企业在生产运作管理方面的成绩、经验和教训。

全书共由十三章构成,分为四大部分。第一部分为生产运作管理总论,包括第一、二章。第一章生产运作管理导论,叙述生产运作管理的概念、发展历史;第二章生产运作战略,论述生产运作战略的概念和形成过程,及生产运作战略的类型。第二部分论述生产运作系统的设计,包括第三、四、五章。第三章企业选址及系统布局,论述工业企业和服务企业的选址和平面布局设计;第四章产品和服务设计,论述新产品开发和设计、工业设计、服务设计;第五章工作研究与生产运作能力,论述工作设计、工时研究与生产运作能力。第三部分包括第六至十章,论述生产运作系统的运行。第六章生产计划,论述需求预测、综合生产计划和主生产计划;第七章生产作业计划与作业排序,论述生产作业计划与作业排序的概念及操作;第八章项目管理,介绍项目管理的发展、项目组织和项目网络计划;第九章物流管理,论述物流管理、供应链管理、物资采购管理、库存管理;第十章物料需求计划和精益生产方式,介绍物料需求计划的原理、计算及精益生产方式的起源、思想和内容。第四部分包括第十一至十三章,论述生产运作系统的控制和优化。第十一章质量管理,介绍全面质量管理的理论、原则和方法;第十二章生产运作控制与设备管理,论述生产运作系统运行中的生产调度、生产现场管理、设备管理;第十三章生产运作系统的调整,介绍瓶颈管理和业务流程再造。

本书试图突出以下特点。

(1) 内容全面,包括生产和服务运作管理的所有相关内容,如企业运作战略、企业选址和平面布局、产品和服务设计、需求预测、生产计划、生产作业计划、物流和供应链管理、设备管理、质量管理、现场管理、安全管理和现代生产运作方式——企业资源计划、精益生产、流程管理、瓶颈管理等。

(2) 注重实务。不追求生产运作理论的深度,着重介绍生产运作方法的应用,注重操作层面内容的叙述。本书在每一章特别设计了实战作业和案例,通过二十多个案例和十多个实战作业,提高学生生产运作方面的应用能力。

(3) 方便学习。每章都以中英文对照的关键词开始。一方面希望学生通过学习本课程,能掌握大约一百个生产运作管理方面的英文词汇;另一方面每章开头的关键词可以起到提示本章主要内容的作用,然后以导入案例为引子展开内容,中间配上阅读材料提供相关知识或实例,可以提高学习的趣味性。章后配有小结、练习题、实战作业和案例,以利于学生以多种方式学习和复习,并在每章推荐了一些建议进一步阅读的材料。

(4) 方便教师开展教学活动。一方面本书在每章后练习题部分设计了名词解释、判断题、选择题、问答题、计算题等多种题型,以便教师选用;另一方面本书将为采用本书的老师提供课件、教案、习题答案、模拟试卷和教学案例集,其中案例集中既有在生产运作管理

方面获得成功的企业案例，也有失败的企业案例，供教师根据教学需要选用（索取方式参见本书“配套资料索取说明”）。

本教材由武汉理工大学程国平任主编，武汉理工大学袁付礼、朱苏丽任副主编。程国平编写第一章和第十三章的第一节，郜庆路编写第二、十二章，吴亚非编写第三、四章，张先军编写第五、八章，朱苏丽编写第六、七、九章和第十二章的第三节，袁付礼编写第十、十一章和第十三章的第二节。全书由程国平教授统筹规划、统稿和修改。

本书可作为应用型本科院校管理专业学生的生产运作管理或运营管理教材，也可作为企事业单位管理人员培训教材或供研究人员学习之用。

本书在编写过程中参考和引用了部分国内外有关研究成果与文献资料，在此谨表谢意。

由于编者水平有限，书中难免有不妥之处，敬请指正，以便修改。

编 者

2012年4月于武汉

21 世纪高等院校经济管理类规划教材

编 委 会

编委会主任：李随成

编委会秘书组：万国清 李海峰 宣颖

（排名不分先后，按姓名拼音排序）

陈 良 南京财经大学，教授
段兴民 西安思源学院，教授
高忠庭 河北经贸大学，研究员
何元贵 广东外语外贸大学，教授
侯荔江 西南财经大学，副教授
侯 颖 齐齐哈尔大学，副教授
胡日东 华侨大学，教授
黄 勇 对外经贸大学，教授
戢守峰 东北大学，教授
李宝瑜 山西财经大学，教授
李 兵 对外经济贸易大学，副教授
李红霞 西安科技大学，教授
李 丽 安徽工业大学，副教授
李淑平 中原工学院，教授
李随成 西安理工大学，教授
李雪欣 辽宁大学，教授
李子猷 陕西师范大学，教授
梁 军 宁波工程学院，教授
马 洪 上海财经大学，教授
米子川 山西财经大学，教授
乔 瑞 南阳理工学院，教授

秦成德 西安邮电学院，教授
卿 涛 西南财经大学，教授
任 远 西安交通大学，教授
宋瑞卿 山西财经大学，教授
宋 玮 中国人民大学，副教授
王飞跃 贵州财经学院，教授
王辅东 广东工业大学，高级经济师
王汝林 中国电子商务协会移动商务专家咨
询委，常务副主任，教授
王胜洲 河北经贸大学，副教授
王文博 西安交通大学，教授
韦 苇 西安翻译学院，教授
吴声怡 福建农林大学，教授
许永兵 河北经贸大学，教授
于翠华 齐齐哈尔大学，副教授
查会琼 安徽工业大学，副教授
张世君 河南理工大学，教授
张伟峰 宝鸡文理学院，教授
张宗和 浙江工商大学，教授
周 苏 浙江大学，教授
朱金生 武汉理工大学，教授

丛书序

“21 世纪高等院校经济管理类规划教材”根据普通本科高校的教学需求设计并编写，丛书涉及的书目包含经济管理类的专业基础课教材及部分专业课教材。

众所周知，教材质量的核心是内容质量，为了将本丛书中每种教材均打造成为优秀教材，由众多教育一线的专家学者组建成的编委会为本套丛书审纲、审稿。可以说丛书中每种教材均凝结了众多编委会成员的心血。我们相信通过大家共同的努力，本套丛书将有希望涌现出几种堪称优秀的、能适应普通本科高校教学需求的、高质量的立体化教材。

为满足社会对人才的需求，普通本科的教学改革持续进行，不少教学改革已经取得令人瞩目的成果。当前高校教师对教学改革配套教材的需求呼声很高，但我们考虑教材出版周期较长和其教书育人的特性使其只适合作为已成熟教学改革方案的载体，未经过较长时间检验的教学改革成果直接体现在教材上并不合适，故而本丛书的所有教材均基于较为成熟的教学改革成果。

教材虽然是传播教学改革成果的最佳工具之一，但仅靠教材本身很难全面地将教改思想传达到位，需要有与教材配套的教案及其他辅助资料。为此我们将本丛书打造成主教材与配套电子资料包相结合的立体化教材，提高教材的应用性和实用性。

本丛书中每种教材所配的电子资料包内均含作者精心制作的电子课件、电子教案、习题答案，有些教材还提供了案例分析、学习指导等更为丰富的教学素材或学习素材。配套电子资料包可参照教材所附的“配套资料索取说明”索取。立体化教材建设与精品课程建设的内容高度相似，本丛书中一些教材源自已建成的精品课程，部分教材正在进行相关的精品课程建设，这些教材都有精品课程网站支持。

为使教材更加适应当前的教学需求，我们在保证理论体系完整性和系统性的同时，坚持以活泼的创作风格和贴近工作、社会的内容提升教材的可读性和可用性。

尽管我们力图为高校提供高质量的、立体化的、符合未来两三年教改趋势及教学需求的优秀教材，但正如一位国家级教学名师所说：“教材不是编出来的，是教出来的，是经过反复修改，来回‘磨’出来的。”我们这套丛书还未经过反复“打磨”，再加上我们的水平有限，一定尚存在已知的和未知的一些不足，我们有决心持续地“打磨”这套教材，也希望读者给予反馈以资我们修正，使本套教材尽早达到“优秀”的水准（编委会联系方式 wanguoqingljw@163.com 或 goodbook2010@tom.com）。

丛书编委会
2010 年 4 月

目 录

第一章 生产运作管理导论	1
本章关键词	1
导入案例 一个寺庙的运作管理	1
第一节 生产运作管理的概念与内容	2
一、生产运作管理概述	2
二、生产运作管理的职能与内容	3
第二节 生产运作系统	4
一、生产运作系统的基本模型	4
二、生产运作系统的类型	6
三、生产运作系统的特征	9
第三节 生产运作管理的发展	11
一、生产运作管理的发展历史	11
二、生产运作管理的发展趋势	13
本章小结	14
练习题	14
实战作业	15
实训案例 万达模式	15
进一步阅读建议	16
第二章 生产运作战略	17
本章关键词	17
导入案例 不同的运作方式	17
第一节 生产运作战略概述	18
一、生产运作战略的概念	18
二、生产运作战略的逻辑关系	20
三、生产运作战略的制订	21
第二节 生产运作的战略目标	23
一、成本	24
二、质量	26
三、时间、柔性、服务与环保	26
第三节 生产运作战略中的决策	29
一、自制与外包决策	29

二、制造与服务的融合决策	32
本章小结	34
练习题	34
实战作业	35
实训案例 南星公司的生产运作战略	35
进一步阅读建议	36
第三章 企业选址及系统布局	37
本章关键词	37
导入案例 醉江月饭店为何易主	37
第一节 企业选址	38
一、企业选址的重要性和基本程序	38
二、制造企业选址	40
三、服务企业选址	41
第二节 制造企业生产单元和流水线设计	42
一、建立生产单元的重要影响因素	42
二、设置生产单位的专业化原则	43
三、流水线设计概述	45
四、流水线的设计	46
第三节 企业平面布局	48
一、企业平面布局的基本原则	48
二、制造企业的平面布局	49
三、服务企业的平面布局	54
本章小结	55
练习题	56
实战作业	56
实训案例 首都钢铁集团公司为何要搬迁?	56
进一步阅读建议	57
第四章 产品和服务设计	58
本章关键词	58
导入案例 全功能微波炉	58
第一节 产品设计	59

一、新产品开发的程序	59	第六章 生产计划	100
二、产品设计方法	61	本章关键词	100
第二节 价值工程与并行工程	64	导入案例 该如何预测汽车销量	100
一、价值工程	64	第一节 需求预测	101
二、并行工程	67	一、需求预测与生产计划	101
第三节 产品的工业设计	68	二、定性预测方法	103
一、工业设计的起源	69	三、定量预测方法	104
二、工业设计的重要意义和作用	70	四、预测误差的评价	107
三、工业设计的工作方式和管理内容	72	第二节 综合生产计划	108
第四节 服务设计	74	一、综合生产计划概述	108
一、服务设计概述	74	二、综合生产计划策略	109
二、服务过程设计	75	三、综合生产计划的编制	112
本章小结	76	四、服务业中的综合运作计划	114
练习题	77	第三节 主生产计划	114
实战作业	77	一、综合生产计划、总进度计划与主生产计划的关系	114
实训案例 一次倒霉的理发经历	77	二、主生产计划的编制	115
进一步阅读建议	78	本章小结	119
第五章 工作研究与生产运作能力	79	练习题	120
本章关键词	79	实战作业	122
导入案例 工作设计的过去和现在	79	实训案例 霓裳公司综合生产计划的制定	122
第一节 工作设计	80	进一步阅读建议	123
一、员工的工作方式	80	第七章 生产作业计划与作业排序	124
二、劳动者的体能与效用	82	本章关键词	124
第二节 工时定额	83	导入案例 江城影院的放映计划	124
一、工时定额的组成	83	第一节 生产作业计划	124
二、工时定额的制定	84	一、生产作业计划概述	125
三、学习曲线	87	二、大量大批生产作业计划	125
第三节 生产运作能力	88	三、成批生产作业计划	128
一、生产能力的类型	89	四、单件小批生产作业计划	133
二、影响生产能力的因素	90	第二节 作业排序	135
三、生产运作能力的计算和查定	91	一、作业排序的概念和要求	135
四、生产运作能力的开发	95	二、制造业中的作业排序	135
本章小结	97	三、服务业中作业排序	139
练习题	97	本章小结	144
实战作业	98	练习题	145
实训案例 一个大学校长的困惑	98	实战作业	146
进一步阅读建议	99		

实训案例 家具厂的工作安排	147	本章小结	182
进一步阅读建议	147	练习题	183
第八章 项目管理	149	实战作业	185
本章关键词	149	实训案例 利略批发集团的库存管理	185
导入案例 世界贸易中心大厦修复工程项目	149	进一步阅读建议	186
第一节 项目管理概述	150	第十章 物料需求计划和精益生产方式	187
一、项目和项目管理的特点	150	本章关键词	187
二、项目管理在现代企业中的应用	152	导入案例 一次设备故障引起的问题	187
三、项目管理目标	152	第一节 物料需求计划	188
四、项目组织结构模式	153	一、物料需求计划的基本原理和结构	188
第二节 项目网络计划技术	155	二、物料需求计划的计算	191
一、网络图的绘制	155	三、企业资源计划	194
二、网络时间参数的计算	157	第二节 精益生产方式	196
第三节 项目网络计划的调整与优化	160	一、精益生产方式的起源	196
一、时间优化	160	二、精益生产方式的基本思想	197
二、时间-费用优化	160	三、精益生产方式的核心内容	198
三、时间-资源优化	161	四、看板管理	203
本章小结	163	本章小结	205
练习题	163	练习题	205
实战作业	164	实战作业	208
实训案例 新产品投产准备计划	164	实训案例 A 公司的精益生产该如何深入	209
进一步阅读建议	165	进一步阅读建议	210
第九章 物流管理	166	第十一章 质量管理	211
本章关键词	166	本章关键词	211
导入案例 安古拉公司的供应链活动	166	导入案例 一只小虫子引起的风波	211
第一节 物流与供应链管理概述	167	第一节 全面质量管理	212
一、物流管理	167	一、质量管理概述	212
二、供应链管理	168	二、质量管理的基本原则和管理体系	214
第二节 物资采购	170	三、全面质量管理的工作方法	215
一、物资采购概述	170	第二节 质量管理的常用方法	216
二、供应商的选择与关系管理	171	一、质量数据和质量波动	216
三、准时化采购	174	二、产品开发设计中的质量管理方法	217
第三节 库存管理	175	三、质量因素分析方法	218
一、库存管理概述	175	四、工序质量控制方法	220
二、库存控制决策	176	本章小结	225
三、库存管理策略	180		

练习题	226	练习题	252
实战作业	228	实战作业	252
实训案例 西安西电高压电瓷有限公司 大型瓷件的质量改进	228	实训案例 文成公司的现场管理	253
进一步阅读建议	231	进一步阅读建议	253
第十二章 生产运作控制与设备管理	232	第十三章 生产运作系统的调整	254
本章关键词	232	本章关键词	254
导入案例 科星公司如何实现生产计划?	232	导入案例 老张的选股流程	254
第一节 生产调度	232	第一节 瓶颈管理	255
一、生产调度工作的内容	233	一、瓶颈管理的基本思想和方法	255
二、生产调度常用工具	235	二、瓶颈管理的应用	259
三、生产调度常用方法	237	第二节 业务流程再造	263
第二节 生产现场管理	239	一、业务流程再造的起源和含义	263
一、5S 管理	239	二、业务流程再造的原则	265
二、目视管理	242	三、业务流程再造的内容	266
三、安全生产管理	244	本章小结	268
第三节 设备管理	245	练习题	268
一、设备管理概述	245	实战作业	271
二、设备的选择和评价	246	实训案例 经理们陷入了一堆瓶颈难题	271
三、设备的使用、维修与更新	247	进一步阅读建议	272
四、全员设备管理及其内容	250	主要参考文献	273
本章小结	252	配套资料索取说明	275

第一章 生产运作管理导论



本章关键词

生产运作管理 production and operation management, POM

订货型生产 make to order, MTO

备货型生产 make to stock, MTS

大量生产 mass production

成批生产 batch production

单件生产 simplex production



导入案例

一个寺庙的运作管理

1967年,一位名叫星云的佛教僧侣想在台湾高雄建一个寺庙。寺庙最初的选址是靠近旅游风景区大贝湖的一块地,但一句“寺庙靠近风景区能吸引更多人来”的评论使星云放弃了这一方案。寺庙最终建在一个刺竹遍地、荆棘丛生的荒岭。

第一次现场考察时,随行的人都觉得荒岭过于偏僻和荒凉甚至都不愿进山。在星云大师的领导、弟子们无私的奉献和信徒们热烈的支持下,当年一片刺竹遍野的荒地现在已经变为台湾最大的佛教寺院和世界公认的佛教圣地。高雄的这个寺庙现在被称为总本山。它在这个世界上有200多个别院和分院;有从幼儿园到大学的教育机构,其中在世界各地的社会大学有5所,总本山则设有佛教研究院及东方佛教学院,分为女众学部与男众学部,培养包括博士在内的各种佛教人才;有佛教文物陈列馆、佛光精舍、万寿堂,还有图书馆、美术馆、文化事业公司、出版社、诊所和医院、老人公寓、报刊、电视台,连同海内外道场有近300个单位;有1400多位出家人,200万左右的信徒。这个寺庙就是台湾佛光山寺。

为什么星云大师要放弃靠近风景区的现成寺庙而选在荒岭新建佛光山寺?在什么样的战略指导下佛光山寺发展如此之快?想象一下这么大一个寺庙是如何运作的?这么多的人其衣食住行该如何管理呢?

任何组织,大到一个国家,小到一个家庭,都需要管理。不论是工业企业,还是商业企业,不论是学校、医院、酒店、茶馆、发廊,还是红十字会或者寺庙,其运行都离不开运作管理。

生产运作管理从其产生至今已有几百年的历史,它的理论、方法而今被人们广泛运用于制造业、服务业以及其他非企业形式的组织。本章将阐述生产运作管理的概念,生产运作系统的基本模型、职能、分类及其特征;论述生产运作管理的历史演变及发展趋势。这些既是本书的立意框架,也是以后各章的基础。

第一节 生产运作管理的概念与内容

一、生产运作管理概述

（一）生产运作和生产运作管理的概念

生产是人类最基本、最重要的一项活动，经济学家将经济的发展分成前工业社会、工业化社会和后工业社会三个阶段。在前工业社会，人们主要从事农业和采掘业，以家庭为基本单位进行生产。在工业社会，人们主要从事制造业。人们利用机器和动力，以工厂为单位进行生产，使劳动生产率大幅度提高。这时候对产品形成过程的管理，称之为**生产管理**（production management）。在后工业社会，服务业成为比重最大的产业，对服务过程的管理称之为**运作管理**（operation management）。现在我们一般将制造和服务等各类企业相应方面的管理合称为**生产运作管理**（production and operation management, POM）

根据生产运作概念的演变与扩展，我们可以给生产运作下一个更一般意义上的定义：**生产**是一切社会组织将它的输入转化、增值为用户所需要的输出的过程。这个定义有四层含义：其一生产是一切社会组织都要从事的基本活动，不仅仅是企业才有的活动；其二生产是一种转换过程，通过转化，有形的或无形的输入转化为有形的或无形的输出；其三输出对用户是有价值的，是用户所需要的；其四整个过程是一个增值过程。具体组织的生产运作转换如表 1.1 所示。

表 1.1 具体组织的生产运作转换分析

生产系统	输入	转化	输出
汽车装配厂	人员、能源、部件、机器人	焊接、装配	汽车
医院	病人、医护人员、病床、药物、医疗设备	手术、诊断、药物管理	健康的人、医学研究人员
大学	高中毕业生、教授、教学设备、教材	授课、实验、科研	学士、硕士、博士、科研人员
邮局	人员、邮件分发设备、交通工具	运送、交递	邮件交送

生产运作管理是指对生产运作系统的设计、运行与维护过程的管理。良好的生产运作管理是一个企业成功运营的基本条件。

（二）学习生产运作管理的意义

1. 生产运作管理是企业管理的基本职能之一

任何企业都具有三项基本职能，即生产运作、财务、营销。企业将大部分人力、物力和财力都投入到生产活动当中，以制造社会所需要的产品或提供顾客所需要的服务。在企业资金运作链上，生产运作把现金变成储备资金，再变成生产资金，最后转换成成品资金。财务是企业进行资金筹措、运用和核算的基本过程。营销负责开拓市场与销售产品，发现与发掘顾客的需求，将成品资金转换成现金。营销是先导，财务是保证，生产运作是基础，三者相互依存，相互促进，共同发展。三者关系如图 1.1 所示。

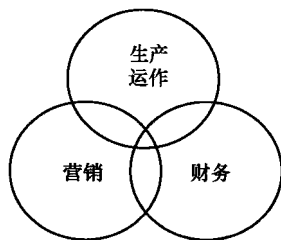


图 1.1 企业三个基本职能的关系

2. 生产运作管理是企业竞争力的源泉

在市场经济条件下,企业竞争力的强弱,很大程度上体现在产品的质量、价格和适时性上。而这一切又取决于生产运作管理的绩效:如何保证质量、降低成本和把握时间。日本正是靠他们卓有成效的生产运作管理,才使其产品风靡全球。从这个意义上说,生产运作管理是企业竞争力的真正源泉。

3. 生产运作过程是企业或服务降低成木、创造利润和价值的重要环节

生产运作管理的实质是在转换过程中实现价值的增值,并且大部分制造型企业或服务型企业的成本支付是发生在生产运作环节中的,显然通过有效的生产运作管理,可以寻求到最佳的机会供企业降低成本、增加赢利和实现增值。

4. 生产运作管理提供了诱人的事业发展机会

在生产运作管理方面,具体的一些职位包括运营部经理、生产分析师、生产部经理、工业工程师、时间研究分析师、库存部经理、采购部经理、分销部经理、质量分析师以及质量部经理等。在西方发达国家,生产运作管理已经走向了职业化。在中国,生产运作管理职业化的趋势业已出现。

二、生产运作管理的职能与内容

(一) 生产运作管理的职能

生产运作管理的基本任务,就是通过计划、组织与控制生产运作系统,把投入生产过程的人、财、物和信息等生产要素,根据生产运作过程的要求,有效地结合起来,形成有机的体系,以尽可能少的投入生产出尽可能多的物美价廉、适销对路的产品或服务,满足社会 and 用户需要,取得最佳的企业经济效益。一般来讲,生产运作管理的基本职能包括四个方面:计划、组织、领导和控制。

1. 计划

计划,即根据企业的运营能力及最终的产品或服务对生产运作系统进行进度安排和总体把握。简单地说,即“5W1H”:What——做什么,即目标与内容;Why——为什么做,即原因;Who——谁去做,即人员;Where——在什么地方做,即地点;When——何时做,即时间;How——怎样做,即方式和手段。

2. 组织

组织,即合理组织生产要素,使有限的资源得到充分而合理的利用。组织职能包括生产过程组织、人员组织和机构组织等。

3. 领导

领导,即对生产运作系统中的人员进行工作指导、绩效考评、激励,以调动大家工作的积极性,提高工作效率和质量。领导职能包括对生产运作系统中的人员进行指挥、指导、激励和沟通。

4. 控制

控制,即如何保证按计划完成企业制定的目标和任务。控制工作的主要内容是,确立标准、衡量绩效和纠正偏差。

(二) 生产运作管理的内容

按照生产运作管理的内涵、基本任务及职能,生产运作管理的内容主要包括下述几方面。

1. 生产运作战略

生产运作战略是从生产运作系统的产出如何更好地满足社会 and 用户的需求出发，根据企业营销系统对市场需求情况的分析以及企业发展的资源状况和限制性因素，从总的方向上解决企业“生产什么”、“生产多少”和“如何生产”的问题。其重点是确定企业生产运作系统的可持续发展战略、发展目标、方针与步骤，对产品与工艺技术、竞争、组织方式等做出战略部署，分析影响战略的基本要素，最后制订战略方案。

2. 生产运作系统的设计

生产运作系统的设计主要是根据生产运作战略的要求对企业的生产与运作系统进行设计与分析。主要内容包括产品决策、产品设计、工艺选择与设计、新产品试制与鉴定管理、厂址选择、生产运作规模与技术层次决策、厂房设施建设、设备选择与购置、工厂总平面布置、车间及工作地布置、生产流程设计以及仓库的位置及规模的设计等。

3. 生产运作系统的运行与控制

生产运作系统的运行与控制主要是根据生产运作战略和系统设计方案，对生产运作系统的日常运行进行计划、组织和控制。它包括预测本企业产品和服务的需求，确定产品品种和数量，设置产品交货期，编制产品生产计划、生产运作的作业计划，统计生产运作进展，以及对生产进度、产品质量、资源消耗、资金占用、物料采购、成本控制、质量控制、流程控制等方方面面的控制。生产运作系统的运行与控制属于生产运行管理的日常工作，最终都要落实到生产运作现场，因此，搞好现场管理是生产运作管理的一项重要的基础性工作。

4. 生产运作系统的维护与改进

生产运作系统的维护与改进主要是根据生产运作系统的运行情况和内外环境的动态变化，对系统进行维护与改进。它包括设备维护与改进、质量的保证、管理信息系统的维护与改进，同时改进与完善生产运作管理的理论体系与方法体系。

一个餐馆的生产运作管理内容如表 1.2 所示。

表 1.2 一个餐馆的典型生产运作管理内容

项 目	内 容
生产运作战略	服务顾客定位（高、中、低端），主要菜系，菜品特色，营运目标，与同行竞争策略
生产运作系统的设计	餐馆位置选择，规模决策，设施租赁或建设，装修，设备及用具选择与购置，总平面布置，菜单设计，菜肴制作及其质量控制流程，迎送客流程，菜品介绍、点菜、上菜和结算流程，厨师选择，员工行为规范等
生产运作系统的运行与控制	顾客需求预测，确定采购计划，厨师分工，员工培训，餐前会议，顾客菜品制作顺序安排，进度控制，菜肴制作质量控制，顾客抱怨处理，各种流程控制，员工服务行为控制，现场清洁保持，顾客评价，成本核算等
生产运作系统的维护与改进	菜肴分析与菜单改进，员工行为考评、分析、处理与改进，设施维护，质量保证体系运行分析，成本分析与成本控制策略等

第二节 生产运作系统

一、生产运作系统的基本模型

生产运作系统（production and operation management system，POMS）是一种人造系统，是

使生产运作得以实现的措施及手段。根据生产运作的概念我们可以构建一个生产运作系统模型图，如图 1.2 所示。

1. 输入——资源要素

输入的资源要素一般包括人、财、物、技术和信息等几个方面。其中，人指人力，即具有一定智力和体力的劳动者。这是生产运作的第一要素，是生产运作的主体。他们以其数量多少、素质高低以及比例是否协调等，影响着生产运作管理的效率。财指资金，它主要从数量、构成、周转速度等方面影响着生产运作活动。物指劳动手段和劳动对象。劳动手段是劳动者在转换过程中用于直接或间接地改变或影响劳动对象的物质技术基础。劳动对象既制约着输出的规模，又制约着产品的品种、质量和成本。技术指技术文件、图纸等。而信息包括市场需求、制度、计划、规程等。技术和信息被认为是生产运作管理系统的“神经中枢”，既是管理的依据，又是管理的手段。

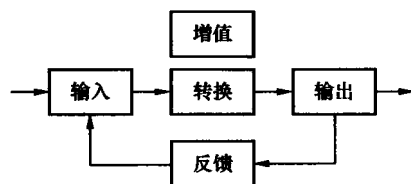


图 1.2 生产运作系统模型图

2. 转换——变换过程

转换过程，也称为劳动过程、价值增值过程。它包括两个过程：物质转化过程和管理过程。前者使物质资源转化为产品，而后者使上述物质转化过程得以实现。变换有多种形式，在一个汽车制造厂，主要是物理变换；在一个化工厂，主要是化学变换；而在一个航空公司或邮局，主要是空间变换。人们通常将有形产品的变换过程称为生产过程，而将无形产品的变换过程称为服务过程，也称为运营过程。由于变换过程既是产品的形成过程，也是人力、物力、财力等资源的消耗过程，因此，企业必须采用最经济合理的方式，对所生产的产品的品种、数量、质量、交货期、成本等各项因素，尽可能作出周密的计划。

3. 输出——产品或服务

输出包括有形产品的输出和无形产品的输出。前者指各种物质产品，如化工产品、电视机、汽车、食品、药品等；后者指各种形式的服务，如银行的金融服务，邮局的递送服务，医院的医疗服务，仓储业的存储服务，旅游公司的旅游服务等。应该强调的是，在现代社会中，随着社会的进步和消费者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努力使消费者感到满意才能真正实现预期的生产运作价值。

4. 增值

转换过程中发生价值增值反映了投入成本与产出价值或价格之间存在的差异。产出的价值由顾客愿意为该企业的产品或服务所支付的价格来衡量，其增值部分越大，说明其生产运作效率越高。

在生产运作系统中，一般包含四个流：一是物质流，它是由企业的原材料、在制品、产成品、废品等在生产运作系统的各环节中流动而形成的，是一个实物的流动过程；二是资金流，它是伴随物质流而发生的各项资金的流动；三是工作流，是指各项管理活动的工作流程，如企业销售产品时所进行的发货、登记、开票、收款等流程；四是信息流，它是伴随上述各种流的流动而流动，它既是上述各种流的表现和描述，又是控制、掌握、指挥其他流运行的

软资源，如企业的统计数据、财务报告、生产计划等。上述四种流紧密结合形成一个有机的生产运作系统。

二、生产运作系统的类型

可以从不同角度对生产运作系统进行分类。从管理对象的角度，可以将生产运作系统分成两大类：制造性生产和服务性运作。

（一）制造性生产

制造性生产（**manufacturing production**）是通过物理和（或）化学作用将有形输入转化为有形输出的过程。例如，通过锯、切削加工、装配、焊接、弯曲、裂解、合成等物理或化学过程，将有形原材料转化为有形产品的过程，属于制造性生产。通过制造性生产能够产生自然界原来没有的物品。制造性生产按不同的标志可进一步进行分类。

1. 按技术特点划分

制造性生产按生产技术特点划分，可分为以下四类。

（1）**合成型生产**。合成型生产指将不同的成分（零件）合成或装配成一种产品，即加工装配性质的生产，如汽车制造厂、服装厂等企业的生产。

（2）**分解型生产**。分解型生产指原材料经加工处理后分解成多种产品，即化工性质的生产，如炼油厂、焦化厂等企业的生产。

（3）**调解型生产**。调解型生产指通过改变加工对象的形状或性能而制成产品的生产，如钢铁厂、橡胶制品厂等企业的生产。

（4）**提取型生产**。提取型生产指从地下、海洋中提取产品的生产，如煤炭、石油、天然气等产品的生产。

2. 按企业组织生产特点划分

制造性生产按企业组织生产的特点划分，可分为订货型生产和备货型生产两类。

（1）**订货型生产**。**订货型生产**（**make to order, MTO**）是根据用户提出的具体订货要求进行生产，例如，锅炉、船舶等产品的生产。订货型生产方式还可以按为顾客定制的制造阶段进一步分为订货组装、工程生产和订货制造三种。**订货组装**（**assemble to order, ATO**）是根据现有库存、组件按客户的订货要求进行选择组装，主要安排总装计划，控制产品的产出进度。**工程生产**（**engineer to order, ETO**）是在接到客户订单后，按客户的订货要求进行专门设计和组织生产，整个过程的管理按工程管理的方法进行。家庭装修是工程生产典型的例子。**订货制造**（**manufacturing to order, MTO**）是按顾客的要求进行制造。由于产品是预先设计好的，故生产准备工作如原材料采购和外协件的加工，可以根据市场预测按计划提前进行。这样，产品的生产期限基本上等于生产周期，有利于缩短交货期。

（2）**备货型生产**。**备货型生产**（**make to stock, MTS**）是指在没有接到用户订单时，在对市场需要量进行预测的基础上，按已有的标准产品或产品系列进行的生产，例如，轴承、家电产品、小型电动机等产品的生产。

3. 按工艺过程特点划分

制造性生产按工艺过程特点划分，可分为以下两类。

（1）**连续型生产**。**连续型生产**（**continuous production**）又称流程式生产，是指物料均匀、