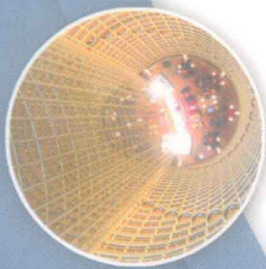




高等职业教育 **制造大类** 精品教材
国家示范性高职院校建设系列成果

现代企业生产 与运作管理

周建忠 主 编



科学出版社

www.sciencep.com

中国科学院教材建设专家委员会教材建设立项项目
高等职业教育制造大类精品教材

国家示范性高职院校建设系列成果



现代企业生产与运作管理

周建忠 主编

刘正怀 俞鸿斌 副主编

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书是在结合大量现代企业在生产运作管理中所积累的经验基础上,针对企业管理人员在日常工作中遇到的问题编写而成的。本书注重理论联系实际,并附有大量的案例分析,内容丰富、翔实。

全书共 15 个项目,主要内容有:认识生产与运作管理、生产运作战略制定、产品开发与工艺选择、生产运作系统的布局、生产过程组织、生产技术准备、劳动组织设计、生产计划制定、生产作业计划编制、独立需求库存控制、制造资源计划(MRP II)、企业生产物流管理、设备综合管理、生产现场管理、现代生产系统与先进生产方式。

本书可作为普通高等院校、高职高专院校和成人高校生产管理课程的教材或教学辅导,也可供工商企业界和经济管理人士参考。

图书在版编目(CIP)数据

现代企业生产与运作管理 / 周建忠主编 — 北京: 科学出版社, 2009
(中国科学院教材建设专家委员会教材建设立项项目·高等职业教育制造大类精品教材·国家示范性高职院校建设系列成果)
ISBN 978-7-03-026037-6

I. 现… II. 周… III. 企业管理: 生产管理 高等学校: 技术学校 教材
IV. F273

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 209959 号

责任编辑: 何舒民 / 责任校对: 耿 耘
责任印制: 吕春珉 / 封面设计: 耕者设计工作室

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号
邮政编码 100717

<http://www.sciencep.com>

新蕾印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2009 年 12 月第 一 版 开本 787×1092 1/16
2009 年 12 月第一次印刷 印张 21 3/4
印数 1—3 000 字数 510 000

定价: 33.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈环伟〉)

销售部电话 010 62134988 编辑部电话 010 62137154(VT03)

版权所有, 侵权必究

举报电话: 010-64030229; 010-64034315; 13501151303

前 言

本教材是国家示范性高职院校建设系列成果之一,适于高等职业院校、高等专科学校、成人高校及本科院校开办的二级职业技术学院开设生产管理课程的专业作为教材使用,同时也可供工商企业界和从事经济管理实际工作人士参考。

本教材主要编写思路

1. 本教材以培养生产管理岗位的综合管理技能为主线,以工学结合为切入点,打破以知识传授为主要特征的传统学科课程模式,转变为以生产管理岗位的典型工作任务选择内容,从而更有效地培养学生实际工作的能力,提高课程内容的实用性以及与工作任务的相关性,让学生在完成具体项目的过程中来构建知识,并发展职业能力。经过行业专家深入、细致、系统的分析,本教材最终确定了以下工作任务作为主要内容(即15个项目):认识生产与运作管理、生产运作战略制定、产品开发与工艺选择、生产运作系统的布局、生产过程组织、生产技术准备、劳动组织设计、生产计划制定、生产作业计划编制、独立需求库存控制、制造资源计划(MRP II)、企业生产物流管理、设备综合管理、生产现场管理、现代生产系统与先进生产方式,这些项目分别对应着生产管理中的不同的工作岗位。教材内容突出对学生职业能力的训练,理论知识的选取紧紧围绕工作任务完成的需要来进行,同时又充分考虑了高等职业教育对理论知识学习的需要,强调以必需、够用为原则,例如“生产现场管理”这个项目,着重培养学生灵活运用一些工具、方法实施现场管理与改善活动的的能力,如5S活动的实施、看板管理、目视化管理、定置管理、搬运管理等。

2. 按照情境学习理论的观点,只有在实际情境中学生才可能获得真正的职业能力,并获得理论认知水平的提高,因此本教材打破纯粹理论知识的学科体系模式,以案例导入为切入点,实施项目教学,以改变学与教的行为。这是教学模式的一个重大转变,要有力地推动这一转变,需要以项目为载体来组织课程内容。在项目课程设计中,项目载体设计是一个关键环节。本教材每个项目都以企业实际的典型生产管理案例或生产现场为载体进行设计,以工作任务为中心整合理论与实践,实现理论与实践的一体化。教学过程中,根据实际情况采用角色扮演、仿真模拟、操作训练、现场参观、顶岗实训等多种教学组织形式,以自主学习、小组讨论和网络学习以及调研分析等方式来训练学生的独立思考能力、协作攻关能力、解决问题能力、迁移学习能力和创

新能力等。教学效果评价采取过程评价与结果评价相结合的方式,通过理论与实践相结合,重点评价学生的职业意识、职业态度与职业能力。

本教材主要特色与创新

1. 以培养社会需要的高技能型人才为导向。本教材建立在高职高专培养“银领”(即高级技能型应用人才)的办学理念基础上,从编写指导思想到内容选择、体系设计、编写模式,都以服务于培养生产管理岗位人才的综合管理技能与素质为出发点和归属,努力打造充分体现高职特色的实用教材。

2. 从基层生产管理岗位的实际需要出发,注重内容的实用性,最大限度地减少基层岗位不直接应用的理论知识,而尽可能地增加实用知识与技能的内容。

3. 编写形式的创新。为适应教材的编写目标,体现高职高专教材特色,建立了“栏目式”教材编写模式,这些栏目包括教学目标、能力目标、案例导入、复习思考题、案例分析等。

本书将企业的生产实践与学校的教学有机结合在一起,将工学结合的教学理念贯穿于整个教学过程中,操作性、实践性强,着重培养学生分析与解决实际问题的能力。

全书由周建忠负责结构确定及全书的统稿工作,并负责编写前言及项目1~3、6、9、10、15,刘正怀负责编写项目4、7、11,俞鸿斌负责编写项目5、8、12,丁伟文负责编写项目13、14。

在整个编写过程中,作者参考了大量的中外管理类著作,引用了不少案例和阅读材料,在此谨表谢意。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有所遗漏,敬请谅解。

限于作者水平,特别是高职高专教育改革还在不断深入,本书存在一些不足之处与缺憾在所难免,恳请广大读者批评指正。

编者

2009年9月

目 录

项目 1 认识生产与运作管理	1
1.1 生产与运作管理概述	2
1.1.1 生产与运作管理的含义	2
1.1.2 生产与运作管理内容	4
1.1.3 生产与运作管理的目标	5
1.2 生产与运作管理的地位和作用	5
1.2.1 生产与运作管理的地位	5
1.2.2 生产运作管理与其他职能管理的关系	6
1.2.3 生产与运作管理的作用	7
1.3 生产与运作管理的发展历程	9
1.3.1 生产与运作管理的产生	9
1.3.2 生产与运作管理的发展	10
1.4 现代生产与运作管理的特征	11
1.4.1 传统生产管理模式及其弊端	11
1.4.2 传统生产管理模式更新的内容	12
1.4.3 现代生产与运作管理的特征	14
项目 2 生产运作战略制定	18
2.1 生产运作战略概述	19
2.1.1 生产运作战略的概念	19
2.1.2 生产运作战略的内容	20
2.1.3 生产运作战略框架	23
2.1.4 生产运作战略的特点	24
2.1.5 生产运作战略的竞争重点	25
2.1.6 新时期企业生产运作战略	26
2.2 生产运作战略的制定与实施	27
2.2.1 生产运作战略的制定程序	27
2.2.2 生产运作战略的环境分析	28
2.2.3 生产运作战略的实施	30
项目 3 产品开发与工艺选择	37
3.1 新产品开发与企业 R&D	38
3.1.1 新产品的概念与分类	38
3.1.2 新产品的开发管理	39
3.1.3 新产品开发策略	42

3.2	R&D 与产品开发组织	44
3.2.1	企业 R&D	44
3.2.2	产品开发过程	45
3.2.3	企业 R&D 技术系统	45
3.2.4	产品设计过程	47
3.2.5	产品设计原则和经济效益评价	47
3.3	生产流程设计与选择	48
3.3.1	生产流程的类型	48
3.3.2	生产流程设计的基本内容	49
3.3.3	影响生产流程设计的主要因素	49
3.3.4	生产流程的选择	51
项目 4	生产运作系统的布局	55
4.1	设施选址	56
4.1.1	设施选址的重要性	56
4.1.2	影响设施选址的因素	57
4.1.3	选址原则	58
4.1.4	单一设施选址的一般步骤	58
4.1.5	设施选址的方法	59
4.2	设施布置	61
4.2.1	企业经济活动单元构成的影响因素	61
4.2.2	设施布置类型选择的影响因素	62
4.2.3	设施布置形式	63
4.2.4	设施布置方法	67
4.3	非制造业的设施布置	68
4.3.1	办公室布置	68
4.3.2	仓库布置	71
4.3.3	服务企业平面布置	71
项目 5	生产过程组织	76
5.1	生产过程及其组成	77
5.1.1	生产过程的概念	77
5.1.2	生产过程的组成	77
5.1.3	合理组织生产过程的要求	78
5.1.4	生产类型与生产过程形式	78
5.2	生产过程时间组织	81
5.2.1	顺序移动方式	82
5.2.2	平行移动方式	82
5.2.3	平顺移动方式	82
5.3	流水线生产与自动线组织	84

5.3.1	流水生产组织的发展过程	84
5.3.2	流水线生产的特征、形式和组织生产条件	85
5.3.3	单一品种流水线的设计	85
5.3.4	多品种流水线的设计	88
5.3.5	自动线生产组织	90
5.4	成组技术	91
5.4.1	成组技术的概念和内容	91
5.4.2	成组技术的优点	92
5.4.3	零件分类编码	92
5.4.4	成组技术的生产组织形式	93
项目 6	生产技术准备	96
6.1	生产技术准备的任务和内容	97
6.1.1	生产技术准备的任务	97
6.1.2	生产技术准备的内容	97
6.2	工艺准备	98
6.2.1	工艺准备的内容	98
6.2.2	产品图纸的工艺分析和审查	98
6.2.3	工艺方案的制定和经济评价	98
6.2.4	工艺文件的准备	100
6.2.5	工艺装备的设计和制造	101
6.3	生产技术准备计划	102
6.3.1	生产技术准备计划的种类	102
6.3.2	生产技术准备计划的编制、执行与检查	103
6.3.3	生产技术准备计划工作劳动量与周期的确定	104
项目 7	劳动组织设计	106
7.1	劳动组织	107
7.1.1	劳动组织的主要内容	107
7.1.2	劳动组织的任务	107
7.1.3	劳动分工与协作	108
7.2	工作研究	109
7.2.1	工作研究简述	109
7.2.2	工作研究的内容与任务	110
7.2.3	工作研究的步骤	111
7.3	工作设计	112
7.3.1	工作设计简述	112
7.3.2	工作设计的社会技术理论	114
7.3.3	工作设计的行为理论	114
7.3.4	团队工作方式	115

7.4	工作测量	116
7.4.1	时间研究	116
7.4.2	工作测量方法	118
7.5	劳动定额	123
7.5.1	劳动定额的概念和基本形式	123
7.5.2	劳动定额的作用	124
7.5.3	劳动工时消耗分类和时间定额的构成	125
7.5.4	劳动定额的制定	126
7.5.5	劳动定额的贯彻和分析	128
7.5.6	劳动定额的维护	129
7.6	劳动定员	130
7.6.1	定员工作的作用 and 任务	130
7.6.2	劳动定员的要求	130
7.6.3	劳动定员方法	131
7.6.4	多机床看管	132
项目 8	生产计划制定	136
8.1	计划管理	137
8.1.1	计划管理简述	137
8.1.2	企业计划的层次与职能计划之间的关系	137
8.1.3	生产计划的内容与主要指标	138
8.1.4	生产计划的编制步骤	139
8.1.5	滚动式计划的编制方法	139
8.1.6	生产能力的核定	140
8.2	备货型企业年度生产计划的制定	143
8.2.1	品种确定	143
8.2.2	确定生产产量的方法	144
8.2.3	产品出产计划的编制方法	145
8.3	订货型企业年度生产计划的制定	147
8.3.1	接受订货决策	147
8.3.2	订货型企业产品品种	148
8.3.3	价格与交货期的确定	149
项目 9	生产作业计划编制	152
9.1	生产作业计划概述	153
9.1.1	生产作业计划概念及内容	153
9.1.2	编制生产作业计划的要求	153
9.2	期量标准	154
9.2.1	大量流水线生产和企业期量标准	154
9.2.2	成批生产企业的期量标准	159

9.2.3	单件小批生产期量标准的制订	165
9.3	生产作业计划的编制	165
9.3.1	编制生产作业计划的要求及分工	165
9.3.2	厂级生产作业计划的编制	166
9.3.3	车间内部生产作业计划的编制	170
9.4	生产作业排序	172
9.4.1	作业计划与作业排序	172
9.4.2	作业排序的优先规则	174
9.4.3	排序问题的分类和表示法	175
9.4.4	作业排序中的甘特图	176
9.4.5	流水线作业排序问题	176
9.5	生产作业控制	180
9.5.1	生产作业控制概述	180
9.5.2	实行生产作业控制的原因和条件	182
9.5.3	不同生产类型生产控制特点	182
9.5.4	生产作业控制的方法	184
9.5.5	服务业作业控制	186
项目 10	独立需求库存控制	191
10.1	库存概述	192
10.1.1	库存的定义	192
10.1.2	库存的功能	192
10.1.3	库存的分类	193
10.1.4	库存控制系统的结构和决策要素	194
10.2	库存控制基本模型	197
10.2.1	单周期库存模型	197
10.2.2	多周期库存模型	199
项目 11	制造资源计划(MRP II)	207
11.1	MRP 概述	209
11.1.1	订货点法	209
11.1.2	物料需求计划(MRP)	210
11.1.3	闭环 MRP	213
11.2	MRP II 原理与逻辑	217
11.2.1	MRP II 的概念	217
11.2.2	MRP II 实施的基本条件	218
11.2.3	MRP II 的原理	218
11.3	MRP II 的综合分析	225
11.3.1	MRP II 与现行计划方式的主要区别	225
11.3.2	MRP II 与现行计划在效益方面的分析	226

11.3.3	MRP II 系统对企业生产经营活动的影响	227
11.3.4	MRP II 系统与我国传统管理模式的比较	228
11.4	MRP II 在我国的应用	231
11.4.1	MRP II 在我国的应用	231
11.4.2	MRP II 在我国实施的现状、问题及对策	233
项目 12	企业生产物流管理	240
12.1	企业生产物流概述	241
12.1.1	生产物流的含义	241
12.1.2	生产物流的特征	241
12.1.3	生产物流的类型	242
12.2	不同生产类型的物流管理	244
12.2.1	不同生产类型的物流特征	244
12.2.2	不同生产模式下的生产物流管理	246
12.3	生产物资定额管理	249
12.3.1	物资消耗定额	249
12.3.2	物资储备定额	252
12.4	现代企业生产物流管理所面临的挑战	253
12.4.1	基于计算机集成制造系统环境下的物流管理的变革	254
12.4.2	基于互联网网络环境下的物流管理的变革	255
项目 13	设备综合管理	260
13.1	设备综合管理概述	261
13.1.1	设备综合管理的含义	261
13.1.2	设备综合管理的内容	261
13.1.3	设备综合管理的任务	261
13.2	设备选择与评价	262
13.2.1	设备的选择	262
13.2.2	设备的经济评价	262
13.3	设备合理使用和维护保养	264
13.3.1	设备合理使用	264
13.3.2	设备的维护保养	264
13.4	设备的检查与预防维修	265
13.4.1	设备的磨损与故障规律	265
13.4.2	设备的检查与修理	266
13.4.3	设备的预防维修制度	267
13.4.4	全员生产维修制	268
13.5	设备更新与改造	270
13.5.1	设备的更新	270
13.5.2	设备改造	271

项目 14 生产现场管理	273
14.1 现场与现场管理	274
14.1.1 现场和现场管理的概念	274
14.1.2 现场管理的特点	275
14.1.3 加强现场管理的必要性	277
14.1.4 现场管理的任务和内容	279
14.2 搬运管理	280
14.2.1 搬运原则	280
14.2.2 搬运方式	281
14.2.3 搬运分析	281
14.3 定置管理与目视管理	283
14.3.1 定置管理的含义	283
14.3.2 定置管理的基本理论	283
14.3.3 如何推行定置管理	286
14.3.4 一个车间的定置要求	287
14.3.5 目视管理	288
14.4 “5S”活动	290
14.4.1 “5S”活动的含义	290
14.4.2 “5S”活动的内容和具体要求	290
14.4.3 “5S”活动的组织管理	292
14.5 生产现场诊断	295
14.5.1 现状和问题的调查研究	295
14.5.2 系统分析	299
项目 15 现代生产系统与先进生产方式	305
15.1 现代企业与环境	306
15.1.1 现代企业生产系统环境	306
15.1.2 生产方式的发展	308
15.1.3 现代企业生产运作管理的特征	308
15.1.4 现代企业生产系统的功能和结构	309
15.2 准时化生产	310
15.2.1 准时化生产方式概述	310
15.2.2 JIT 与 MRP 之比较	312
15.2.3 看板管理	313
15.2.4 准时化生产方式(JIT)在我国的应用	314
15.3 精益生产	315
15.3.1 精益生产的产生和概念	315
15.3.2 精益生产的核心——精益思想	316
15.3.3 精益生产的实施	317

15.4	并行工程	319
15.4.1	并行工程的概念和功能	319
15.4.2	并行工程目标和实施步骤	320
15.5	敏捷制造	322
15.5.1	敏捷制造的产生与概念	322
15.5.2	敏捷制造的基本特征	323
15.5.3	实现敏捷制造的措施	323
15.6	计算机集成制造系统	325
15.6.1	CIMS 的产生及定义	325
15.6.2	CIMS 的体系结构	326
15.6.3	CIMS 的发展	326
15.6.4	CIMS 在我国企业中的应用	327
15.7	大规模定制	328
15.7.1	大规模定制的产生	328
15.7.2	大规模定制生产的模式	329
15.7.3	大规模定制生产模式条件下企业间的合作关系	330
主要参考文献		334

— 项 目 1 —

认识生产与运作管理

— 教学目标 —

1. 理解生产与运作管理的含义；
2. 熟悉生产与运作管理的内容；
3. 理解生产运作管理与其他职能管理的关系；
4. 了解生产与运作管理的作用；
5. 了解生产与运作管理的发展历程；
6. 理解现代生产与运作管理的特征。

— 能力目标 —

1. 能说出制造业各种生产类型的特点以及对管理的要求；
2. 能够结合生产实际,提出对传统生产管理模式更新的内容。

— 案例导入 —

1950年,丰田汽车公司总经理丰田英二和副总经理大野耐一行人在考察了美国的福特、通用等最先进的汽车公司之后认为:虽然规模经济带来低成本,但这只适合于产品不很丰富的时代。随着人们生活水平和对产品要求的提高,这种生产方式迟早会被市场淘汰,丰田汽车公司必须自己开创一条发展日本汽车产业的新路。经过20年的努力,丰田公司终于创立了对汽车工业具有划时代意义的丰田生产方式。丰田生产方式成功的重要标志是它制造的汽车品种多、质量高、生产与使用成本低,并能快速根据市场变化推出新产品和调整生产计划。

请思考: 丰田公司的生产运作体系有哪些神奇之处呢?

1.1

生产与运作管理概述

自从人类有了生产活动,就开始了生产管理的实践。18世纪70年代西方产业革命之后,工厂代替了手工作坊,机器代替了人力,生产管理理论与实践开始系统和大规模地展开。

生产与运作管理既要解决传统产业存在的问题,也要针对服务业、高新技术等新兴产业存在的问题进行研究。有人说MBA代表着财富、地位、权力和荣誉,而生产与运作管理却意味着汗水、心血、能力和胆识。要搞好生产与运作管理,尤其是大中型企业的生产与运作管理,比企业管理其他任何领域付出的劳动与资本、人力与物力都要多。

现代企业内部分工越来越精细,任何一个生产环节的失误都可能使整个生产过程无法进行。为了适应变化多端的市场竞争,提高产品综合竞争力,采用先进的制造技术和先进生产制造模式,提高生产与运作管理水平已势在必行。

1.1.1 生产与运作管理的含义

1. 生产与运作的概念

(1) 生产与运作的概念

生产与运作的实质是一种生产活动。人们习惯把提供有形产品的活动称为制造型生产,而将提供无形产品即服务的活动称为服务型生产。过去,西方国家的学者把有形产品的生产称作“production”(生产),而将提供服务的生产称作“operations”(运作)。而近几年来更为明显的趋势是把提供有形产品的生产和提供服务的生产统称为“operations”,都看成是为社会创造财富的过程。

(2) 生产与运作活动的过程

把输入资源按照社会需要转化为有用输出,实现价值增值的过程就是运作活动的过程。表1.1列出了不同行业、不同社会组织的输入、转换、输出的主要内容,其中,输出是企业对社会做出的贡献,也是它赖以生存的基础;输入则由输出决定,生产什么样的产品决定了需要什么样的资源和其他输入要素。一个企业的产品或服务的特色与竞争力,是在转化过程中形成的,因此转化过程的有效性是影响企业竞争力的关键因素之一。

表 1.1 输入—转换—输出的典型系统

系统	主要输入资源	转换	输出
汽车制造厂	钢材、零部件、设备、工具	制造、装配汽车	汽车
学校	学生、教师、教材、教室	传授知识、技能	受过教育的人才
医院	病人、医师、护士、药品、医疗设备	治疗、护理	健康的人
商场	顾客、售货员、商品、库房、货架	吸引顾客、推销产品	顾客的满意
餐厅	顾客、服务员、食品、厨师	提供精美食物	顾客的满意

(3) 制造生产与服务运作的区别

有形产品的制造过程和无形产品的服务过程都可以看作是一个“输入—转换—输出”的过程,但这两种不同的转换过程以及它们的产出结果有很多区别,主要表现在以下五个方面。

1) 产品物质形态不同 制造生产的产品是有形的,可以被储藏、运输,以用于未来的或其他地区的需求。因此,在有形产品的生产中,企业可以利用库存和改变生产量来调节与适应需求的波动。而服务生产提供的产品是无形的,是不能预先生产出来的,也无法用库存来调节顾客的随机性需求。

2) 顾客参与程度不同 制造生产过程基本上不需要顾客参与,而服务则不同,顾客需要在运作过程中接受服务,有时顾客本身就是运作活动的一个组成部分。

3) 对顾客需求的响应时间不同 制造业企业所提供的产品可以有数天、数周甚至数月的交货周期,而对于许多服务业企业来说,必须在顾客到达的几分钟内做出响应。由于顾客是随机到达的,就使得短时间内的需求有很大的不确定性。因此,服务业企业要想保持需求和能力的一致性,难度是很大的。从这个意义上来讲,制造业企业和服务业企业在制订其运作能力计划及进行人员和设施安排时,必须采用不同的方法。

4) 运作场所的集中性和规模不同 制造企业的生产设施可远离顾客,从而可服务于地区、全国甚至国际市场,比服务业组织更集中,设施规模更大,自动化程度更高,资本投资更多,对流通、运输设施的依赖性也更强,而对服务企业来说,服务不能被运输到异地,其服务质量的提高有赖于与最终市场的接近与分散程度。设施必须靠近其顾客群,从而使一个设施只能服务于有限的区域范围,这导致了服务业的运作系统在选址、布局等方面有不同的要求。

5) 在质量标准及度量方面不同 由于制造业企业所提供的产品是有形的,所以其产出的质量易于度量。而对于服务业企业来说,大多数产出是不可触的,无法准确地衡量服务质量,顾客的个人偏好也影响对质量的评价。因此,对质量的客观度量有较大难度。

2. 生产与运作管理

生产与运作管理是指对企业提供产品或服务的系统进行设计、运行、评价和改进的各种管理活动的总称。生产与运作系统的设计包括产品或服务的选择和设计、运作设施的地点选择、运作设施的布置、服务交付的系统设计和工作设计。生产与运作系统的运行,主要是指在现行的运作系统中如何适应市场的变化,按用户的需求生产合格产品和提供满意服务。生产与运作系统的运行主要涉及生产计划、组织与控制三个方面。

人们最初开始的是对生产制造过程的研究,主要研究有形产品生产制造过程的组织、计划和控制,称为“生产管理学”(production management)。随着经济的发展、技术进步以及社会工业化、信息化的进展,社会构造越来越复杂,社会分工越来越细。原来附属生产过程的一些业务、服务过程相继分离并独立出来,形成了专门的商业、金融、房地产等服务业。此外,人们对教育、医疗、保险、娱乐等方面的要求也在不断提高,相关行业也在不断扩大。因此,对这些提供无形产品的运作过程进行的管理和研究也就应运而生。人们开始把有形产品和无形产品的生产和提供都看作是一种“投入—变换—产出”

的过程(图 1.1),从管理的角度来看,这两种变换过程实际上是有许多不同之处的,但从汉语习惯上将生产与运作两者称生产运作。其特征主要表现为:①能够满足人们某种需要,即有一定的使用价值;②需要投入一定的资源,经过一定的变换过程才能实现;③在变换过程中需投入一定的劳动,实现价值增值。

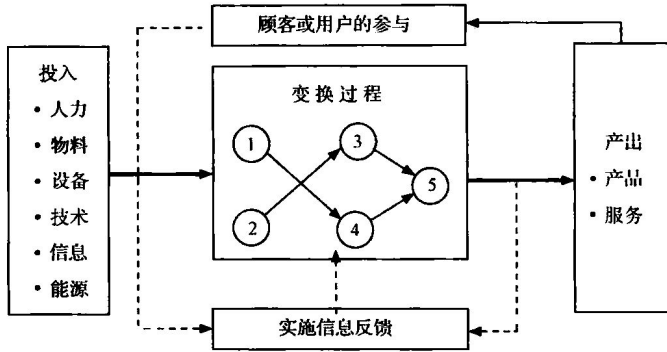


图 1.1 生产系统运转程序图

3. 生产与运作管理的研究对象

生产与运作管理学的研究对象是生产与运作系统。如上所述,生产与运作过程是一个“投入—变换—产出”的过程,是一个劳动过程或价值增值过程。所谓生产与运作系统,是指使上述的变换过程得以实现的手段。它的构成与变换过程中的物质转化过程和管理过程相对应,也包括一个物质系统和一个管理系统。

物质系统是一个实体系统,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,车间内的各种机床、工具,车间与车间之间的在制品仓库等;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;一个急救系统或一个经营连锁快餐店的企业,它的实体系统可能又大为不同,不可能集中在一个位置,而是分布在一个城市或一个地区内各个不同的地点。

管理系统主要是指生产与运作系统的计划和控制系统,以及物质系统的设计、配置等问题,其中的主要内容是信息的收集、传递、控制和反馈。

1.1.2 生产与运作管理内容

1. 生产与运作战略制定

生产与运作战略决定产出什么,如何组合各种不同的产出品种,为此需要投入什么,如何优化配置所需要投入的资源要素,如何设计生产组织方式,如何确立竞争优势等。其目的是为产品生产及时提供全套的、能取得令人满意的技术经济效果的技术文件,并尽量缩短开发周期,降低开发费用。

2. 生产与运作系统(设计)构建管理

生产与运作系统(设计)构建管理包括设施选择、生产规模与技术层次决策、设施建