

普通高校“十二五”规划教材
管理学系列

运营管理

Operations Management

潘春跃 杨晓宇 主 编
钟 可 叶一军 副主编

清华大学出版社





普通高校“十二五”规划教材
管理学系列

运营管理

潘春跃 杨晓宇
钟 可 叶一军



清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

随着经济全球化和信息化的发展,运营管理的课程体系发生了重大变革。本书注重将教学实践的总结和学科发展的前沿相结合,并将教育部“使用信息技术工具改造课程”项目子项目等教改、科研成果充分反映在教材中,主要包括:运营管理导论、企业运营战略、产品研究与开发、运营系统设施选址与布置、流程规划与设计、工作设计与工作测量、需求预测、生产能力规划、生产运作计划、服务运营计划——排队管理、独立需求库存管理、从属需求资源管理、供应链管理、项目管理、设备管理和质量管理。每章增加了引导案例、案例分析和讨论,附有思考与练习题。

本书配备多媒体课件及习题答案等信息化教学支持系统,既适用于本科及研究生教学使用,又可作为运营管理实践人员掌握基本理论的学习材料。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

运营管理/潘春跃,杨晓宇主编. —北京:清华大学出版社,2012

(普通高校“十二五”规划教材. 管理学系列)

ISBN 978-7-302-29504-4

I. ①运… II. ①潘… ②杨… III. ①企业管理—运营管理—高等学校—教材 IV. ①F273

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 170029 号

责任编辑:杜 星

封面设计:汉风唐韵

责任校对:宋玉莲

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×230mm

印 张:31

字 数:638 千字

版 次:2012 年 9 月第 1 版

印 次:2012 年 9 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:48.00 元

产品编号:045807-01

前言

运营(生产)是任何企业(组织)生存和发展的基础,运营管理(又称为生产与运作管理、运作管理,目前国内外统一用 Operations Management 作为课程名称)是企业最基本的管理职能,企业的运营管理水平是国家核心竞争力的重要组成部分。运营管理已经成为管理类各专业本科及研究生教学的核心课程之一,在引导学生入门及帮助学生准确认识和理解企业行为,树立现代运营管理理念,掌握运营管理技能,培养学生分析问题、解决问题的能力,提高综合管理素质等方面具有重要作用。随着经济全球化和信息化的发展,运营管理的课程体系设置、教学内容和方法等发生了重大的变革。在由“制造大国”向“制造强国”发展的过程中,在内容上迫切要求向读者提供运营管理的最新知识,使其能了解学科理论和实践的最前沿。在教学方法和手段上,要求具有科学性、先进性、新颖性、实践性、多样性,使学生在接受大量信息的同时,着重培养学生的运营管理技能。高水平的运营管理教材正是实现教学内容和教学方法、手段转变的有力保障。

本教材集编写组成员多年运营管理实践经验和长期教学过程积累之大成,并将教育部“使用信息技术工具改造课程”项目子项目等教改、科研项目研究成果充分反映在教材中,形成内容适中,体系合理,难度适当,案例充分,既具有理论性、又具有实践性,既具有逻辑性、又具有可读性,既有基础性、又有前沿性,充分体现教育部“使用信息技术工具改造课程”子项目研究成果,既能激发学生的学习兴趣,又有利于教师讲解使用的教材。

在本教材的编写上,注重综合性和科学性相结合,注重理论与实践相结合,注重专业性和人性化相结合,注重教学实践的总结和学科发展的前沿相结合。在编写过程中,根据教学实践的总结,广泛征集教学单位的意见,并针对教学对象缺乏对运营过程及运营管理的感性认识,理解能力有限的特点,对课程体系进行优化,增加了引导案例、案例分析和讨论、阅读材料,甚至网上学习材料链接等,体现教材的可读性、知识性和人性化。该教材既适用于本科及研究生教学使用,又可作为运营管理实践人员掌握基本理论,培养、提升运营管理基本技能的学习材料。本教材具有以下特点:

(1) 体例科学合理。本教材有效解决了国内运营管理教材编写上框架相近、内容雷同的问题,打破传统的运营管理教材编写中采用的“理论知识→小结→思考题→练习题”的内容组织框架,尝试引入“引导案例→理论知识→内容小结→思考题→练习题→案例分析”。在内容中穿插阅读资料或网络链接,使学生学习过程更加完善、丰富。

(2) 内容的前沿性和针对性。自 20 世纪 90 年代以来,运营管理实践活动和国外的运营管理理论创新速度加快,运营管理学科发展日新月异,新的理论、方法和实践成果不断涌现。本教材将学科发展的最新成果诸如全球化运营、学习型组织、流程再造、柔性运营系统、知识管理等充分反映在本书的各个内容模块之中。

(3) 本教材不追求内容的宽泛,而是集成最能反映运营管理课程核心内容的知识,清晰划分运营管理和其他课程的内容界限,避免过多介绍数学知识、管理知识等。同时,适当增加了运用信息技术工具解决运营管理问题的相关内容。

(4) 本土化和实践性。在教材编写中,增加本土化、时效性强的案例和实作性练习,培养学生的实际管理能力。注重学生参与性、启发性内容的编写,在教材编写时多选取实用知识,多设计参与、启发和练习性的内容。

(5) 注重教材的人性化。运营管理既是一门独立的学科,有其自身完整的理论体系,又是和社会、生活息息相关的知识。本书在编写上力求做到图文并茂,通俗易懂,充分提高阅读者学习的便利性,增强读者对组织营运过程和运营管理的感性认识,能有效激发读者的学习兴趣。

全书框架由潘春跃确定并统稿和主审,杨晓宇协助审稿。编写分工如下:第 1 章、第 4 章由潘春跃编写;第 2 章、第 5 章、第 6 章由杨晓宇编写;第 3 章、第 9 章、第 11 章、第 13 章由钟可编写;第 10 章、第 14 章由潘春跃和李雨静编写;第 7 章由杨晓宇和陈愚编写;第 8 章、第 15 章、第 16 章由叶一军编写;第 12 章由曾霖编写。

本教材由四川理工学院 2011 年教材建设项目(项目编号:JC-1116)、教学改革项目(项目编号:JG-1121)和运营管理精品课程项目(川理工[2010]105)资助。本书在编写过程中参阅了大量文献资料和研究成果,为本书顺利完成提供了很大帮助和支持,同时在编写过程中参考和引用了一些优秀著者的内容和观点,由于客观条件限制不能及时征得这些作者的同意,深表歉意。在此,谨向国内外有关成果的贡献者、著作者表示衷心的感谢!

由于作者水平有限,加之时间仓促,书中难免有错误和不妥之处,恳请读者批评指正,以便不断完善。

编 者

2012 年 5 月 25 日于四川理工学院

目 录

第 1 篇 运营管理基础知识

第 1 章 运营管理导论	3
引导案例：双汇集团的运营管理	3
1.1 运营管理系统	5
1.1.1 广义的生产概念	5
1.1.2 运营系统的构成	5
1.2 运营管理研究的内容	8
1.2.1 运营管理的概念	8
1.2.2 运营管理的对象	9
1.2.3 运营管理的目标	9
1.2.4 运营管理的基本问题	11
1.2.5 运营管理是企业管理的五大基本职能之一	12
1.2.6 运营管理的过程及内容	13
1.3 运营管理的发展历程	14
1.3.1 制造管理时期	15
1.3.2 科学管理时期	16
1.3.3 大规模生产时期	17
1.3.4 精益生产时期	18
1.3.5 大规模定制时期	19
1.4 现代运营管理的主要特征及其发展趋势	23
思考与练习	25
案例分析：宝钢集团有限公司的运营管理	25
第 2 章 企业运营战略	27
引导案例：索尼公司需要战略转型	27

2.1 企业环境	28
2.1.1 企业外部环境	28
2.1.2 企业内部环境	33
2.2 运营战略概述	37
2.2.1 运营战略的含义	37
2.2.2 运营竞争维度	39
2.2.3 变化和权衡	43
2.2.4 运营战略体系	44
2.3 运营战略过程	46
2.3.1 战略过程框架	46
2.3.2 运营集成战略	50
2.3.3 制造业运营战略	52
2.3.4 服务业运营战略	53
思考与练习	57
案例分析:联合包裹速递服务公司的运营战略	58

第2篇 运营系统设计

第3章 产品研究与开发 63

引导案例:通用电气公司的新产品开发	63
3.1 引言	64
3.1.1 产品生命周期理论	64
3.1.2 新产品开发的重要性	66
3.1.3 新产品开发概述	67
3.2 产品开发过程	69
3.2.1 产品构思	69
3.2.2 产品设计	70
3.2.3 工艺设计	71
3.2.4 新产品的试制与鉴定	72
3.3 产品开发的组织方式	73
3.3.1 串行工程	73
3.3.2 并行工程	73
3.3.3 反向工程	76

3.3.4 协同产品商务	76
思考与练习	77
案例分析:柯达末路	77
第4章 运营系统设施选址与布置	79
引导案例:冷库选址分析	79
4.1 设施选址概述	80
4.1.1 设施选址的概念	80
4.1.2 设施选址的重要性	80
4.1.3 设施选址的难度	81
4.1.4 设施选址的分类	82
4.1.5 设施选址的基本原则	82
4.2 设施选址的程序和影响因素	83
4.2.1 设施选址的程序	83
4.2.2 设施选址的影响因素	84
4.3 设施选址的评价方法	88
4.3.1 单一设施选址的方法	88
4.3.2 网络设施选址的方法——运输问题	90
4.4 设施布置	98
4.4.1 设施布置概述	99
4.4.2 设施布置的基本类型	100
4.4.3 设施布置的定量分析法	103
思考与练习	111
案例分析:家乐福选址实例:速度+规模=家乐福模式	112
第5章 流程规划与设计	115
引导案例:摩托车配件生产的困境	115
5.1 运营流程概述	116
5.1.1 运营流程要素	117
5.1.2 流程图	118
5.1.3 运营流程分类	119
5.1.4 运营流程评价维度	124
5.1.5 流程专业化	128
5.2 运营流程设计	129

5.2.1 流程设计内容	129
5.2.2 流程设计影响因素	130
5.3 制造流程设计	132
5.3.1 制造业典型工艺及流程	132
5.3.2 产品-流程矩阵	133
5.3.3 制造流程的时间组织	134
5.4 流水线组织设计	137
5.4.1 流水线生产的特征和条件	138
5.4.2 流水线的分类	139
5.4.3 单一品种流水线组织设计	140
5.4.4 多品种流水线组织设计	146
5.5 服务流程设计	156
5.5.1 服务流程设计步骤	156
5.5.2 服务流程设计矩阵	157
5.5.3 服务流程设计方法	158
5.6 运营流程分析和改进	161
5.6.1 运营流程分析改进步骤	161
5.6.2 分析改进方法和工具	162
思考与练习	164
案例分析:丰田的生产方式	165

第6章 工作设计与工作测量 169

引导案例: F1 赛车的装备更换	169
6.1 工作设计与工作测量概述	170
6.1.1 生产率的影响因素	170
6.1.2 工作设计与工作测量	171
6.1.3 工作设计和工作测量的基础	172
6.2 工作设计	173
6.2.1 工作设计的主要内容	173
6.2.2 基于科学管理原理的工作设计	174
6.2.3 基于行为科学的工作设计	176
6.2.4 基于工效学的工作设计	178
6.2.5 基于社会技术理论的工作设计	179
6.2.6 团队工作方式	180

6.3 工作测量	183
6.3.1 生产时间消耗结构	183
6.3.2 标准工作时间	186
6.3.3 工作测量方法	188
思考与练习	199
案例分析: 沃尔沃(VOLVO)的工作设计	200

第3篇 运营系统运行与控制

第7章 需求预测	205
----------------	-----

引导案例: 电力负荷预测	205
7.1 需求预测概述	206
7.1.1 预测和需求预测	206
7.1.2 需求预测分类	207
7.1.3 需求预测方法	208
7.1.4 需求预测步骤	209
7.2 定性预测方法	210
7.2.1 销售人员意见法	210
7.2.2 部门经理讨论法	210
7.2.3 德尔菲法	210
7.2.4 客户调查法	211
7.3 定量预测方法	211
7.3.1 时间序列构成	212
7.3.2 时间序列平滑模型	213
7.3.3 时间序列分解模型	220
7.3.4 因果模型	223
7.4 预测误差与监控	224
7.4.1 预测误差	224
7.4.2 预测监控	226
7.5 基于 Excel 的预测	227
7.5.1 软件检查	227
7.5.2 移动平均预测	229
7.5.3 指数平滑预测	231

7.5.4 回归预测	233
7.5.5 预测中的其他运算	235
思考与练习	238
案例分析: 沃尔玛的需求预测和 CPFR	240
第8章 生产能力规划	242
引导案例: 纸业公司与船运公司运输合同纠纷	242
8.1 生产能力的概述	243
8.1.1 生产能力的界定	243
8.1.2 生产能力的分类	244
8.1.3 生产能力的度量	244
8.1.4 生产能力的平衡与核算	245
8.2 生产能力规划	248
8.2.1 生产能力规划考量因素	248
8.2.2 生产能力规划的层次	248
8.2.3 生产能力规划的步骤	249
8.2.4 服务能力	251
8.3 生产能力决策方法	252
8.3.1 规模经济性与学习曲线	252
8.3.2 线性规划	253
8.3.3 量本利分析法	254
8.3.4 决策树分析法	255
思考与练习	256
案例分析: 水泥行业提高准入门槛难改产能过剩现状	257
第9章 生产运作计划	259
引导案例: 日产汽车公司的生产计划系统	259
9.1 生产运作计划概述	261
9.1.1 生产运作计划的构成体系	261
9.1.2 生产计划的主要指标	263
9.1.3 滚动计划法	264
9.2 综合生产计划的编制	265
9.2.1 备货型企业综合生产计划的编制	265
9.2.2 订货型企业综合生产计划的编制	269

9.3 主生产计划的编制	272
9.3.1 均衡策略	272
9.3.2 追踪策略	272
9.3.3 批量策略	273
9.4 生产作业计划的编制	273
9.4.1 生产作业计划的编制要求	274
9.4.2 生产作业排序	274
9.5 生产作业控制	279
9.5.1 生产作业控制概述	279
9.5.2 生产作业控制的过程	280
9.5.3 生产作业控制的方法	281
思考与练习	284
案例分析: 如何确定最优化生产计划	285
第10章 服务运营计划——排队管理	287
引导案例: 哈珀-格雷斯医院怎样应对或处理非均匀需求	287
10.1 服务业的作业排序	288
10.1.1 服务业的特点及服务目标	288
10.1.2 顾客需求排序	288
10.1.3 服务人员排序	289
10.2 排队系统的基本概念	291
10.2.1 排队系统	291
10.2.2 排队系统的构成	292
10.3 排队系统的术语及其公式	294
10.3.1 排队系统的术语	294
10.3.2 排队系统的公式	295
10.4 排队模型	297
10.5 排队系统的优化	301
思考与练习	302
案例分析: 墨西哥快餐使用计算机模拟完成员工安排	304
第11章 独立需求库存管理	306
引导案例: 惠普公司的定期盘存库存系统	306
11.1 库存概述	307

11.1.1	库存的含义	307
11.1.2	库存的利弊	308
11.1.3	与库存有关的费用	309
11.1.4	库存管理的任务	310
11.1.5	库存问题的分类	311
11.2	库存控制的基本方式	311
11.2.1	连续检查控制方式	312
11.2.2	周期检查控制方式	313
11.3	库存重点控制方法——ABC 分类法	314
11.3.1	ABC 分类法的基本思想	314
11.3.2	ABC 分类法的实施	314
11.4	库存模型	316
11.4.1	确定性存储模型	316
11.4.2	随机性存储模型	322
11.5	库存管理的发展	323
	思考与练习	324
	案例分析:戴尔的库存管理	325

第 12 章 从属需求资源管理 327

	引导案例: SAP 公司的发展之路	327
12.1	物料需求计划(MRP)	328
12.1.1	MRP 的产生与发展	328
12.1.2	MRP 的基本原理	336
12.2	制造资源计划(MRP II)	340
12.2.1	能力需求计划	340
12.2.2	MRP 的重新生成和净改变	343
12.2.3	MRP II 系统的主要特点	344
12.2.4	MRP II 的实施与应用	346
12.3	企业资源计划(ERP)	352
12.3.1	从 MRP II 到 ERP	352
12.3.2	ERP 的概念	353
12.3.3	ERP 的核心管理思想	358
12.3.4	ERP 的组织与实施	360
12.3.5	ERP 的发展趋势	369

思考与练习	370
案例分析：为什么失败？	370
第 13 章 供应链管理	372
引导案例：沃尔玛成功的供应链管理	372
13.1 供应链管理概述	374
13.1.1 供应链	374
13.1.2 供应链管理	376
13.1.3 供应链管理模式的形成	377
13.1.4 供应链管理与业务外包	378
13.2 供应链的构建与优化	379
13.2.1 供应链设计的基本内容	379
13.2.2 供应链设计的基本要求	380
13.2.3 基于产品的供应链设计的步骤	381
13.3 供应链管理中的信息技术	381
13.3.1 信息技术在供应链管理中的应用	382
13.3.2 信息技术在供应链管理过程中的发展	383
13.3.3 信息技术在供应链管理中的实施	383
13.4 供应链合作伙伴选择与关系管理	385
13.4.1 供应链合作伙伴的选择	385
13.4.2 供应链合作伙伴关系管理	387
13.5 供应链管理环境下的库存控制	389
13.5.1 供应链中需求变异放大原理——“牛鞭效应”	389
13.5.2 供应商管理库存(VMI)	391
13.5.3 联合库存管理	392
思考与练习	394
案例分析：杜邦高效的供应链	394
第 14 章 项目管理	397
引导案例：美国首个太阳能建筑社区“破壳而出”	397
14.1 项目管理概述	398
14.1.1 项目	398
14.1.2 项目管理	400
14.1.3 项目进度计划的编制方法	402

14.2	网络计划技术概述	403
14.2.1	网络计划技术的基本思想及特点	403
14.2.2	网络图的构成及绘制规则	403
14.2.3	应用网络计划技术的步骤	405
14.3	网络时间参数计算	408
14.3.1	节点时间参数的计算	408
14.3.2	活动时间参数的计算	410
14.3.3	时差的计算	411
14.3.4	关键路线的确定	412
14.4	网络计划的优化	414
14.4.1	时间优化	414
14.4.2	时间-成本优化	415
14.4.3	时间-资源优化	418
14.5	项目运营	418
14.5.1	投资行为	418
14.5.2	项目运营	420
14.5.3	项目效应	421
14.5.4	项目与效应的优化选择	423
	思考与练习	424
	案例分析:三峡工程简介	426

第4篇 运营系统维护与改进

第15章	设备管理	431
	引导案例:中国重汽集团铸锻中心运用精益思想推进设备管理工作	431
15.1	设备管理概述	432
15.1.1	设备管理的发展	432
15.1.2	设备综合管理的内容	434
15.1.3	设备管理的作用	434
15.2	设备的使用与维护	435
15.2.1	设备的磨损与故障规律	435
15.2.2	设备的科学使用	437
15.2.3	设备的维修与保养	438

15.3	设备的更新与改造	439
15.3.1	设备的寿命	439
15.3.2	设备更新改造的原则及内容	440
15.3.3	设备更新	441
15.3.4	设备改造	441
15.4	企业资产管理系统	442
15.4.1	EAM 的概念	442
15.4.2	EAM 的功能构成	442
15.4.3	EAM 的应用	443
15.5	设备维护业务外包	443
15.5.1	设备维护业务外包兴起	443
15.5.2	设备维护业务外包管理的内容与过程决策	444
	思考与练习	444
	案例分析:太原市环卫车辆设备管理	445

第 16 章 质量管理 446

	引导案例:解析洋奶粉涨价背后	446
16.1	质量管理概述	447
16.1.1	质量的概念	447
16.1.2	质量管理的概念	450
16.1.3	质量管理的基本原则	451
16.1.4	质量管理的发展历程	452
16.1.5	质量管理大师的质量观	455
16.2	质量成本	456
16.2.1	质量成本定义	456
16.2.2	质量成本的构成	456
16.2.3	质量成本的控制	457
16.3	质量管理方法	460
16.3.1	质量管理的两大类方法	460
16.3.2	常用的质量管理工具	461
16.3.3	PDCA 循环	465
16.4	ISO 9000 系列标准与质量管理体系	466
16.4.1	ISO 9000 系列标准的简史	466
16.4.2	质量管理体系的建立与运行	468

16.4.3 质量管理体系的审核.....	468
16.5 6 σ 质量管理	469
16.5.1 6 σ 产生及特点	469
16.5.2 6 σ 的实施程序	470
16.5.3 TQM、ISO 9000 与 6 σ 之间的关系	471
思考与练习.....	472
案例分析：日本的质量之路	473
参考文献	475