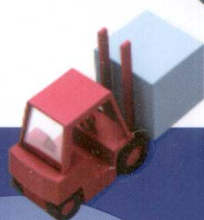
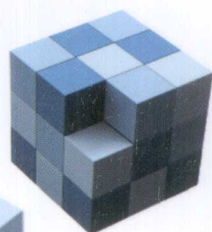




21世纪全国高等院校物流专业创新型应用人才培养规划教材

供应链管理

高举红 主编



LOGISTICS

- 关注前沿并贯穿供应链管理最新理念
- 20多个典型案例有效激发学习兴趣
- 每章均设案例分析提升问题解决能力
- 丰富多样习题全面巩固相关理论知识



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

21 世纪全国高等院校物流专业创新型应用人才培养规划教材

供应链管理

主 编 高举红
副主编 邵宏宇



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书在继承了供应链管理基本知识体系架构的基础上,结合不同行业不同核心企业的经营模式,将供应链管理的基本理论与方法融会其中,按照产业链的生成与价值链的增值过程,论述供应链和供应链管理的基础理论,阐述客户价值与客户服务,并依照供应链结点企业的不同特点和运营模式讨论供应链管理环境下的原则、规划与控制策略,突出系统化、集成化、信息化、网络化、资源共享与战略联盟的合作与协调,以及在供应链环境下的绩效、风险和决策管理机制等供应链管理的特性与理论体系。

本书可作为高等院校管理类专业的本科生和研究生的教学用书,也可作为非管理类学生了解产业中的先进管理思想的参考书,同时可供企业管理、经济管理和行政管理等中高层人员培训使用。

图书在版编目(CIP)数据

供应链管理/高举红主编. —北京:北京大学出版社, 2012.3

(21世纪全国高等院校物流专业创新型应用人才培养规划教材)

ISBN 978-7-301-20094-0

I. ①供… II. ①高… III. ①供应链管理—高等学校—教材 IV. ①F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 009885 号

书 名: 供应链管理

著作责任者: 高举红 主编

策划编辑: 李 虎 刘 丽

责任编辑: 刘 丽

标准书号: ISBN 978-7-301-20094-0/U · 0067

出 版 者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址: <http://www.pup.cn> <http://www.pup6.cn>

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62750667 出版部 62754962

电子邮箱: pup_6@163.com

印 刷 者: 河北滦县鑫华书刊印刷厂

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787mm×1092mm 16开本 20印张 458千字

2012年3月第1版 2012年3月第1次印刷

定 价: 38.00元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有 侵权必究 举报电话: 010-62752024

电子邮箱: fd@pup.pku.edu.cn

21世纪全国高等院校物流专业创新型应用人才培养规划教材

编写指导委员会

(按姓名拼音顺序)

主任委员	齐二石			
副主任委员	白世贞	董千里	黄福华	李荷华
	王道平	王槐林	魏国辰	徐琪
委员	曹翠珍	柴庆春	丁小龙	冯爱兰
	甘卫华	高举红	郝海	阚功俭
	李传荣	李学工	李向文	李於洪
	林丽华	刘永胜	柳雨霁	马建华
	孟祥茹	倪跃峰	乔志强	汪传雷
	王海刚	王汉新	王侃	吴健
	易伟义	于英	张军	张浩
	张潜	张旭辉	赵丽君	周晓晔

丛书总序

物流业是商品经济和社会生产力发展到较高水平的产物，它是融合运输业、仓储业、货代业和信息业等的一种复合型服务产业，是国民经济的重要组成部分，涉及领域广，吸纳就业人数多，促进生产、拉动消费作用大，在促进产业结构调整、转变经济发展方式和增强国民经济竞争力等方面发挥着非常重要的作用。

随着我国经济的高速发展，物流专业在我国的发展很快，社会对物流专业人才需求逐年递增，尤其是对有一定理论基础、实践能力强的物流技术及管理人才的需求更加迫切。同时随着我国教学改革不断深入以及毕业生就业市场的不断变化，以就业市场为导向，培养具备职业化特征的创新型应用人才已成为大多数高等院校物流专业的教学目标，从而对物流专业的课程体系以及教材建设都提出了新的要求。

为适应我国当前物流专业教育教学改革和教材建设的迫切需要，北京大学出版社联合全国多所高校教师共同合作编写出版了本套《21世纪全国高等院校物流专业创新型应用人才培养规划教材》。其宗旨是：立足现代物流业发展和相关从业人员的现实需要，强调理论与实践的有机结合，从“创新”和“应用”两个层面切入进行编写，力求涵盖现代物流专业研究和应用的主要领域，希望以此推进物流专业的理论发展和学科体系建设，并有助于提高我国物流业从业人员的专业素养和理论功底。

本系列教材按照物流专业规范、培养方案以及课程教学大纲的要求，合理定位，由长期在教学第一线从事教学工作的教师编写而成。教材立足于物流学科发展的需要，深入分析了物流专业学生现状及存在的问题，尝试探索了物流专业学生综合素质培养的途径，着重体现了“新思维、新理念、新能力”三个方面的特色。

1. 新思维

(1) 编写体例新颖。借鉴优秀教材特别是国外精品教材的写作思路、写作方法，图文并茂、清新活泼。

(2) 教学内容更新。充分展示了最新的知识以及教学改革成果，并且将未来的发展趋势和前沿资料以阅读材料的方式介绍给学生。

(3) 知识体系实用有效。着眼于学生就业所需的专业知识和操作技能，着重讲解应用型人才培养所需的内容和关键点，与就业市场结合，与时俱进，让学生学有所用，学而能用。

2. 新理念

(1) 以学生为本。站在学生的角度思考问题，考虑学生学习的动力，强调锻炼学生的思维能力以及运用知识解决问题的能力。

(2) 注重拓展学生的知识面。让学生能在学习了必要知识点的同时也对其他相关知识有所了解。

(3) 注重融入人文知识。将人文知识融入理论讲解，提高学生的人文素养。



3. 新能力

(1) 理论讲解简单实用。理论讲解简单化，注重讲解理论的来源、出处以及用处，不做过多的推导与介绍。

(2) 案例式教学。有机融入了最新的实例以及操作性较强的案例，并对案例进行有效的分析，着重培养学生的职业意识和职业能力。

(3) 重视实践环节。强化实际操作训练，加深学生对理论知识的理解。习题设计多样化，题型丰富，具有启发性，全方位考查学生对知识的掌握程度。

我们要感谢参加本系列教材编写和审稿的各位老师，他们为本系列教材的出版付出了大量卓有成效的辛勤劳动。由于编写时间紧、相互协调难度大等原因，本系列教材肯定还存在不足之处。我们相信，在各位老师的关心和帮助下，本系列教材一定能不断地改进和完善，并在我国物流专业的教学改革和课程体系建设中起到应有的促进作用。

齐二石

2009年10月

齐二石 本系列教材编写指导委员会主任，博士、教授、博士生导师。天津大学管理学院院长，国务院学位委员会学科评议组成员，第五届国家863/CIMS主题专家，科技部信息化科技工程总体专家，中国机械工程学会工业工程分会理事长，教育部管理科学与工程教学指导委员会主任委员，是最早将物流概念引入中国和研究物流的专家之一。

前 言

供应链管理是当今产业界和学术界的热点话题，随着全球经济一体化的飞速发展，参与全球市场范围内的竞争已经成为企业谋求生存与发展的使命，实施供应链管理便成为现代企业管理模式的新理念的象征，是新的生产力的体现。供应链管理不仅关注企业内部的资源和竞争力的集成，而且关注企业外部资源的整合与基于核心竞争力的联盟体制的形成，所以现代的企业竞争被称之为供应链之间的竞争。

经过近二十年国内外专家学者的研究与实践，供应链管理知识体系架构已经基本完善，国外大量的供应链管理类书籍已经成为国外各大院校的经典教材，其内容反映供应链管理的不同侧面，如商业流程类、战略规划类、建模与设计类等，涉及高级供应链管理的理论方法与管理策略。编者在阅读了大量的国外文献及在多年的供应链管理教学中，深感供应链管理的内容极其广泛，涉及多行业多层次的不同的应用层面，如大企业与小企业、战略层与运作层、不同核心企业为主导的供应链等，所以怎样将供应链管理理论导入以适合于我国企业的发展，如何将国外成熟的理论与中国实践相结合，核心企业的基本层面和发展前景如何在供应链间的竞争中发挥作用并创造效益等，这些思考与研究在编者教学研究中有许多体会。

本书在编写过程中，将供应链管理的理论知识与实际应用相结合，用导入案例的形式引导学生探求理论依据的兴趣，使学生在掌握理论知识的同时，能将其应用到章后的案例分析中；内容上博众家之所长，将供应链管理知识体系的基本内容，如涉及库存理论、合作伙伴关系理论、管理方法等作为基本要求的内容，并按照产业链的生成与价值链的增值过程，结合物流与供应链管理的基本内容和现代化集成管理理念，构建满足市场需求的具有核心竞争力的供应链不同结点企业的经营模式与运作方法的理论体系；并设置大量供应链管理典型的突出知识点的案例，阐明供应链管理在多行业多层次的不同的应用层面的特性下理论方法与运作策略以及实施效果。

本书由高举红任主编，邵宏宇任副主编，全书的内容和结构由高举红和邵宏宇构思并统稿，其间有幸得到美国伍斯特理工大学商学院曾朝晖教授很有价值的建议与指导。各章的具体分工：第1、2、3章由高举红、李晓君编写；第4、5章由高举红、金晨赫编写；第6、9、10章由高举红、史彦飞编写；第7、8章由邵宏宇编写。苏灿、付晶、贾学子、孟燕莎、赵天一等在资料的收集、录入、整理等方面给予了大力支持。在此一并表示衷心的感谢！在本书编写过程中直接或间接地借鉴了国内外大量的论著、教科书等素材，在此对所引用的文献资料的作者表示诚挚的感谢！

本书虽经编者反复修改完善，仍难免存在不当之处，恳请广大读者不吝赐教。

编 者

2012年1月

目 录

第 1 章 供应链管理导论1	2.2.3 面向供应链管理的设计流程....50
1.1 供应链和供应链管理产生的背景.....3	2.2.4 面向供应链管理的设计系统....51
1.1.1 21 世纪经济社会的环境特点.....3	2.2.5 供应链的结构模型.....52
1.1.2 21 世纪产品和服务市场的 竞争特点.....5	2.2.6 供应链的设计方法.....54
1.1.3 21 世纪企业管理的复杂性 表现.....6	2.3 供应链系统.....59
1.1.4 21 世纪企业管理模式的转变....7	2.3.1 供应链系统的内涵.....59
1.2 供应链的基本理论.....10	2.3.2 供应链系统的特征.....60
1.2.1 供应链的概念.....10	2.4 供应链网络模型.....62
1.2.2 供应链的结构模型.....12	2.4.1 供应链网络的基本理论.....62
1.2.3 供应链的 4 个流程.....13	2.4.2 供应链网络设计.....65
1.2.4 供应链的流程循环.....14	2.4.3 供应链网络优化.....69
1.2.5 供应链的特征.....16	本章小结.....74
1.2.6 供应链的类型.....17	复习思考题.....78
1.3 供应链管理的基本理论.....18	第 3 章 供应链客户管理84
1.3.1 供应链管理的概念.....18	3.1 客户价值.....85
1.3.2 实施供应链管理的优势.....21	3.1.1 客户价值分析.....85
1.3.3 供应链管理中的关键问题.....22	3.1.2 客户价值维度.....86
1.3.4 高效供应链管理中的四大 问题.....24	3.2 客户服务及其管理.....87
1.3.5 供应链管理的八大管理原理....27	3.2.1 客户服务.....87
1.3.6 供应链管理的发展趋势.....30	3.2.2 客户服务要素.....88
本章小结.....31	3.2.3 客户服务管理.....89
复习思考题.....33	3.3 客户关系管理.....91
第 2 章 供应链的构建36	3.4 供应链管理环境下的客户关系 管理.....93
2.1 供应链战略.....38	3.4.1 CRM 系统与 ERP 系统.....94
2.1.1 供应链的战略匹配.....38	3.4.2 供应链管理环境下的客户 界定.....95
2.1.2 供应链战略支撑体系.....40	3.4.3 供应链管理环境下的客户 满意.....95
2.1.3 推拉模式的供应链战略.....41	3.4.4 供应链管理环境下的客户 价值链分析.....96
2.2 供应链设计策略.....46	3.4.5 供应链客户关系管理的目标...99
2.2.1 供应链设计的原则.....46	本章小结.....100
2.2.2 供应链设计的考虑因素.....47	复习思考题.....102



第 4 章 供应链采购管理与合作关系 105	5.2.3 供应链库存管理的运行机制..... 147
4.1 供应链采购管理..... 106	5.3 供应商管理库存..... 147
4.1.1 传统的采购模式..... 106	5.3.1 供应商管理库存的概念..... 148
4.1.2 供应链管理下的采购模式转变..... 107	5.3.2 供应商管理库存的基本思想..... 148
4.1.3 供应链管理环境下降低物资采购风险的对策..... 111	5.3.3 供应商管理库存的运作方式..... 150
4.2 准时制采购..... 112	5.3.4 供应商管理库存的实施方法步骤..... 154
4.2.1 准时制采购的内涵..... 112	5.3.5 供应商管理库存实施的价值..... 155
4.2.2 准时制采购的基本思想..... 112	5.4 联合库存管理..... 156
4.2.3 准时制采购的主要特性..... 113	5.4.1 联合库存管理的优点..... 157
4.2.4 准时制采购下的供应商选择..... 116	5.4.2 联合库存管理的基本思想..... 158
4.2.5 准时制采购的实施..... 117	5.4.3 联合库存管理的实施策略..... 159
4.3 供应链合作伙伴关系..... 119	5.5 供应链协同式的库存管理..... 161
4.3.1 供应链合作伙伴的含义..... 119	5.5.1 CPFR 的产生..... 161
4.3.2 建立供应链合作伙伴关系的动力与意义..... 120	5.5.2 CPFR 的特点..... 162
4.3.3 供应链战略合作伙伴关系的形成..... 122	5.5.3 CPFR 的实施..... 162
4.3.4 供应链合作关系的制约因素..... 123	本章小结..... 165
4.3.5 供应链企业间合作的理论基础..... 123	复习思考题..... 165
4.3.6 选择合适的供应链合作伙伴..... 124	第 6 章 供应链生产管理 170
4.4 供应商管理与供应商关系管理..... 127	6.1 供应链管理环境下的企业生产计划和控制..... 171
4.4.1 供应商管理..... 127	6.1.1 供应链管理环境下生产计划编制的影响因素..... 171
4.4.2 供应商关系管理..... 133	6.1.2 供应链管理环境下生产计划的特点..... 172
本章小结..... 135	6.1.3 供应链管理环境下生产控制的特点..... 173
复习思考题..... 137	6.2 供应链管理环境下生产系统的协调机制..... 175
第 5 章 供应链库存管理 140	6.2.1 供应链的协调控制机制..... 175
5.1 库存策略..... 141	6.2.2 供应链的协调控制模式..... 175
5.1.1 库存补给策略..... 142	6.2.3 供应链的信息跟踪机制..... 175
5.1.2 常见库存控制模型..... 143	6.3 供应链管理环境下的生产计划与控制系统总体模型..... 179
5.2 供应链库存管理及其运行机制..... 144	
5.2.1 供应链库存管理概述..... 144	
5.2.2 供应链库存管理模型..... 145	

6.3.1 供应链管理环境下新的生产 计划与控制总体模型	179	本章小结	262
6.3.2 生产控制模式的特点	181	复习思考题	263
6.4 供应链管理环境下的生产组织 策略——延迟制造	183	第 9 章 供应链决策管理	265
6.4.1 延迟策略的产生背景	183	9.1 财务因素对供应链决策的影响	266
6.4.2 延迟的概念及形式	184	9.1.1 影响供应链决策的财务 因素	266
6.4.3 延迟制造	189	9.1.2 供应链中的贴现现金流 分析	267
本章小结	192	9.1.3 供应链财务决策的主要 不确定性	267
复习思考题	193	9.1.4 不确定性的变形对数二项式 表述	268
第 7 章 供应链信息管理	199	9.1.5 不确定性的其他表述	269
7.1 基于信息的供应链管理	201	9.2 运用决策树分析供应链财务决策	269
7.1.1 供应链管理的信息特征	201	9.2.1 运用决策树评估决策	269
7.1.2 供应链信息管理方法	204	9.2.2 运用决策树评估弹性	274
7.1.3 电子商务供应链	209	9.3 供应链决策支持系统	276
7.2 供应链管理中的信息技术	210	9.3.1 供应链决策支持系统的 内涵	276
7.2.1 供应链商流信息技术	211	9.3.2 供应链决策支持系统的 构架	276
7.2.2 供应链物流信息技术	214	9.3.3 供应链决策的理论基础和 模型	279
7.3 供应链管理信息系统	221	本章小结	281
7.3.1 供应链计划系统	221	复习思考题	281
7.3.2 供应链执行系统	225	第 10 章 供应链风险管理	284
本章小结	228	10.1 供应链风险	285
复习思考题	228	10.1.1 供应链风险的定义	285
第 8 章 供应链绩效管理	231	10.1.2 供应链风险的来源	285
8.1 供应链绩效评价概述	232	10.1.3 供应链风险的类型	287
8.2 供应链绩效评价体系	235	10.2 供应链风险管理概述	290
8.2.1 供应链绩效评价体系概述	235	10.2.1 供应链风险管理的含义	290
8.2.2 供应链绩效评价模型	237	10.2.2 供应链风险管理的内容	290
8.2.3 供应链绩效评价指标体系	238	10.2.3 供应链风险管理的流程	296
8.2.4 供应链绩效评价方法	240	10.3 供应链风险管理的实践	298
8.3 供应链运作参考模型	243	10.3.1 供应链风险管理的现状	298
8.3.1 供应链运作参考模型概述	243	10.3.2 供应链风险管理的趋势	299
8.3.2 供应链运作参考模型的 结构	245	本章小结	300
8.3.3 供应链运作参考模型的 实施	251	复习思考题	300
8.4 供应链成本管理	258	参考文献	304
8.4.1 供应链成本构成	258		
8.4.2 供应链成本管理方法	259		

第 1 章 供应链管理 导论

【学习目标】

➤ 知识点

- 全球一体化的核心竞争力
- 供应链的概念、结构模型、流程、特征和类型
- 供应链管理的概念、发展优势、关键问题
- 供应链管理的八大管理原理、高效供应链管理的四大问题与发展趋势

➤ 难点

- 供应链管理的八大管理原理、高效供应链管理的四大问题

➤ 要求

熟练掌握的内容

- 供应链的特征、流程、结构及其类型
- 供应链管理的概念、发展趋势

了解理解的内容

- 了解当前全球一体化环境下的核心竞争力
- 了解供应链管理中八大管理原理的内涵



导入案例

“苹果”的供应链世界

苹果(Apple)公司创始人之一乔布斯的一系列解决供应链管理的关键行动使得苹果起死回生。苹果的生态系统已经从一个悲惨的小型高科技“村落”演变成一个全球“帝国”。图 1.1 所示为苹果公司的几款经典产品。



图 1.1 苹果公司的几款经典产品

1. 需求导向的务实设计创新

苹果公司是把握消费趋势的高手。苹果构建了务实的设计创新，即对于每一个新产品的设计理念，苹果公司都要求其工程师提供 3 份评价文件，即一份市场开发文件、一份工程设计文件以及一份用户体验文件。如果这 3 份文件被执行委员会评价并认可，设计组就会得到一笔预算。这种从市场角度确定产品及销售价格的策略值得借鉴。

2. 差异化销售渠道

苹果针对不同的产品类型，采用各具特色的销售渠道。对于 iPhone 系列产品，苹果直接与运营商合作，通过销售分成的方式获利，在美国是 AT&T 公司，英国是 O2 公司。通过协商，借鉴国际惯例，2009 年 8 月 28 日，中国联通宣布与苹果公司达成引入 iPhone 手机合作协议。

对于所有非 iPhone 系列的产品，在零售终端方面，苹果进行市场细分筛选，采取了授权专卖店、卖场连锁店、网上授权零售、网上直销 4 种方式相结合的路线。为了让客户配置订单，苹果公司开始直接通过 Apple 专卖店，在互联网上接受教育机构与顾客的订单，并为他们直接配置产品。

3. 精简库存

苹果采取了一系列措施降低库存。

(1) 减少供应商数量。苹果将原来庞大的供应商的数量减少至一个较小的核心群体。

(2) 减少产品种类。这是整个改革中最基础的环节，苹果把原来 15 种以上的产品样式削减到 4 种基本的产品样式，并尽可能使用更多标准化部件，如图 1.2 所示，从而大大减少了产品生产的零部件的备用数量以及半成品的数量，将精力更集中于定制产品，而不是为大量的产品搬运大量存货。譬如，iPod nano 几乎使用了所有的通用 IC(Integrated Circuit)，从而减少了在元件准备上的时间和库存。

(3) 提供更多无形产品。苹果的在线 iTunes 音乐商店已经成为世界上第三大音乐零售商，仅次于沃尔玛和百思买。

苹果的成功说明，只有降低企业的存货成本才能直接增加企业的赢利。

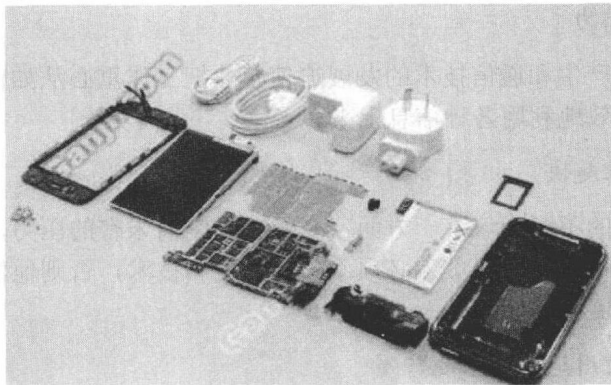


图 1.2 iPhone 手机的各个部件

4. 外包非核心业务

(1) 生产外包。来自中国台湾省的鸿海精密、华硕和英华达公司利用各自在大陆的生产工厂装配了数百万台 iPod。同样的外包决策也应用在主板生产方面，业务外包给供应商完成。

(2) 设计外包。iPhone 所使用的 Multi-Touch 技术都来自其他公司，甚至 iPod 的最初开发工作也是外包完成的。

5. 构建供应链联盟

“iPod + iTunes”模式把庞大的消费类电子厂商、芯片制造商、软件公司、音乐公司、计算机厂商和零售商的力量整合在一起，为客户打造了播放、下载和视频等客户供应链系统。与此同时，苹果还逐渐与便携话筒、音乐播放器外壳及其他小硬件的制造商一起合作。譬如，宝马首次在它 2004 年多款车型的仪表板的储物小格中加入 iPod 转接器；通用汽车的 2008 款凯迪拉克 CTS 拥有一个具有 iPod 旋转与点击界面的中心控制台，不仅能将 iPod 中的音乐播放出来，还能播放广播、CD，甚至卫星广播。苹果还与耐克合作，将运动与音乐结合起来，推出了创新的“Nike+iPod”系列产品。

iPhone 不仅仅是一部手机，而且还给人们带来浏览网页、听音乐、看电视电影、打电话等各方面的全新体验，同时也是对手机制造商、网络运营商、电影和电视节目发行商以及计算机公司间实力的重新划分。随着 iPhone 系列产品的热卖，势必将有更多的合作伙伴成为苹果供应链上的一环。

【思考】“苹果”的成功说明了什么？

1.1 供应链和供应链管理产生的背景

20 世纪 90 年代以来，由于科学技术的不断进步和经济的不断发展、全球化信息网络和全球化市场的形成及技术变革的加速，围绕新产品的市场竞争也日趋激烈。技术进步和需求的多样化使得产品寿命周期不断缩短，企业面临着缩短交货期、提高产品质量、降低成本和改进服务的压力。所有这些都要求企业能对不断变化的市场作出快速反应，源源不断地开发出满足用户需求的、定制的“个性化产品”去占领市场以赢得竞争，市场竞争也主要围绕新产品的竞争而展开。

1.1.1 21 世纪经济社会的环境特点

21 世纪经济社会环境具有以下几个方面的特点。



1. 信息爆炸的压力

大量信息的飞速产生和通信技术的发展迫使企业把工作重心从如何迅速获得信息转到如何准确地过滤和有效地利用各种信息上来。

2. 技术进步越来越快

新技术、新产品的不断涌现，一方面使企业受到前所未有的压力，另一方面也使每个企业员工受到巨大的挑战，企业员工必须不断地学习新技术，否则他们将面临由于掌握的技能过时而遭淘汰的压力。

3. 高新技术的使用范围越来越广

以计算机及其他高新技术为基础的新的生产技术在企业中的应用是 21 世纪的主要特色之一。例如，计算机辅助设计、计算机辅助制造、柔性制造系统、自动存储和分拣系统、自动条码识别系统等，在世界各国尤其是工业发达国家的生产和服务中得到广泛应用。虽然应用高新技术的初始投资巨大，但它会带来许多竞争上的优势。高新技术的应用不仅节省了人力、降低劳动成本，更重要的是提高了产品和服务质量，降低了废品和材料损耗，缩短了对用户需求的响应时间。由于可以在很短的时间内就把新产品或服务推广到市场，企业赢得了时间上的优势。

4. 市场和劳务竞争全球化

企业在建立全球化市场的同时也在全球范围内造就了更多的竞争者。商品市场国际化的同时也创造了一个国际化的劳动力市场。

5. 新产品研制开发的难度越来越大

越来越多的企业认识到开发新产品对企业创造收益的重要性，因此许多企业不惜加大投资力度，但是资金利用率和投入产出比却往往不尽如人意。原因之一是，产品研制开发的难度越来越大，特别是那些大型、结构复杂、技术含量高的产品在研制中一般都需要各种先进的设计技术、制造技术、质量保证技术等，不仅涉及的学科多，而且大都是多学科交叉的产物，因此如何成功地解决产品开发问题是摆在企业面前的首要问题。

6. 可持续发展的要求

国际社会维持生态平衡和环境保护的呼声越来越高。臭氧层被破坏、热带雨林不断减少、全球变暖、酸雨、核废料、能源储备减少、可耕地减少……一个又一个的环境问题摆在人们面前。在全球制造和国际化经营趋势越来越明显的今天，各国政府将环保问题纳入发展战略，相继制订出各种各样的政策法规，以约束本国及外国企业的经营行为。人类在许多资源方面的消耗都在迅速接近地球的极限。随着发展中国家工业化程度的提高，如何在全球范围内减少自然资源的消耗成为人类能否继续生存和持续发展的大问题。原材料、技术工人、能源、淡水资源、资金及其他资源越来越少，各种资源的短缺对企业的生产形成很大的制约，而且这种影响在将来会更加严重。在市场需求变化莫测、制造资源日益短缺的情况下，企业如何取得长久的经济效益，是企业制定发展战略时必须考虑的问题。

7. 全球性技术支持和售后服务

赢得用户信赖是企业保持长盛不衰的竞争力的重要因素之一。赢得用户信赖不仅要靠

具有吸引力的产品质量，而且还要靠售后的技术支持和服务。许多世界著名企业在全世界拥有健全而有效的服务网就是最好的证明。

8. 用户的要求越来越高

随着时代的发展，大众知识水平的提高和激烈的竞争带给市场的产品越来越多、越来越好，用户的要求和期望越来越高，消费者的价值观发生了显著变化，需求结构普遍向高层次发展。表现之一是对产品的品种规格、花色品种、需求数量呈现多样化、个性化要求，而且这种多样化要求具有很高的不确定性；二是对产品的功能、质量和可靠性的要求日益提高，而且这种要求提高的标准又是以不同用户的满意程度为尺度的，产生了判别标准的不确定性；三是在满足个性化需求的同时，要求产品的价格要像大批量生产那样低廉。制造商将发现，最好的产品不是他们为用户设计的，而是他们和用户一起设计的。全球供应链使得制造商和供货商得以紧密联系在一起来完成一项任务。这一机制同样可以把用户结合进来，使得生产的产品真正满足用户的需求和期望。

与严峻的经济社会环境相呼应的是市场竞争的特点也在不断变化。随着经济的发展，影响企业在市场上获取竞争优势的主要因素也发生着变化。认清主要竞争因素的影响力，对于企业管理者充分利用、获取最大竞争优势具有非常重要的意义。

企业要想在这种严峻的竞争环境下生存下去，必须具有较强的处理环境的变化和由环境引起的不确定性的能力。

1.1.2 21 世纪产品和服务市场的竞争特点

与 20 世纪的市场竞争特点相比，21 世纪的市场竞争又有了新的特点。

1. 产品开发周期越来越短

随着消费者需求的多样化发展，企业的产品开发能力也在不断提高。目前，国外新产品的研制周期大大缩短。例如，AT & T 公司新电话的开发时间从 2 年缩短为 1 年；惠普公司新打印机的开发时间从过去的 4 年半缩短为 22 个月，而且这一趋势还在不断加强。与此相应的是产品的生命周期缩短，更新换代速度加快。由于产品在市场上存留时间大大缩短了，企业在产品开发和上市时间的活动余地也越来越小，给企业造成巨大压力。例如，当今的计算机几乎是一上市就已经过时了，就连消费者都有些应接不暇。许多企业由于后续产品开发跟不上，造成产品落伍而失去市场。

2. 产品品种数飞速膨胀

因消费者需求的多样化越来越突出，厂家为了更好地满足其要求，便不断推出新的品种，从而引起了一轮又一轮的产品开发竞争，结果是产品的品种数成倍增长。以日用百货为例，据有关资料统计，从 1975 年到 1991 年，日用百货的品种数已从 2 000 种左右增加到 20 000 种左右，尽管产品数已非常丰富，但消费者在购买商品时仍然感到难以称心如意。为了吸引用户，许多厂家绞尽脑汁不断增加花色品种。但是按照传统的思路，每一种产品都生产一批以备用户选择的话，那么制造商和销售商都要背上沉重的负担。据有关资料显示，超级市场的平均库存在 1985 年前后约为 13 000SKU (Stock Keeping Unit, 库存量单位)，而到 1991 年时约为 20 000SKU，库存占用了大量的资金，严重影响了企业的资金周转速度，进而影响企业的竞争力。



3. 对交货期的要求越来越高

随着市场竞争的加剧,经济活动的节奏越来越快,其结果是每个企业都感到用户对时间方面的要求越来越高。这一变化的直接影响就是竞争主要因素的变化。20世纪60年代的企业间竞争的主要因素是成本,到70年代时竞争的主要因素转变为质量,进入80年代以后竞争的主要因素转变为时间。这里所说的时间要素主要是指交货期和响应周期。用户不但要求厂家要按期交货,而且要求的交货期越来越短。所谓企业要有很强的产品开发能力,不仅指产品品种,更重要的是指产品上市时间,即尽可能提高对客户需求的响应速度。例如,在20世纪90年代初期,日本汽车制造商平均两年便可向市场推出一款新车型,而同期的美国汽车制造商推出相同档次的车型却要5~7年。可以想象,美国的汽车制造商在市场竞争中该有多么被动。对于现在的厂家来说,市场机会几乎是稍纵即逝,留给企业思考和决策的时间极为有限。如果一个企业对用户要求的反应稍微慢一点,很快就会被竞争对手抢占先机。因此,缩短产品的开发、生产周期,在尽可能短的时间内满足用户要求,已成为当今所有管理者最为关注的问题之一。

4. 对产品和服务的期望越来越高

进入20世纪90年代,用户对产品质量和服务质量的要求越来越高。用户已不满足于从市场上买到标准化生产的产品,他们希望得到按照自己要求定制的产品或服务。这些变化导致产品生产方式发生了革命性的变化。传统的标准化生产方式是“一对多”的关系,即企业开发出一种产品,然后组织规模化大批量生产,用一种标准产品满足不同消费者的需求。

然而,这种模式已不再能使企业继续获得效益。现在的企业必须具有根据每一位用户的特别要求定制产品或服务的能力,即所谓的“一对一”(one-one)的定制化服务(customized service)。企业为了能在新的环境下继续保持发展,纷纷转变生产管理模式,采取措施从大量生产(mass production)转向定制化大量生产(mass customization)。

例如,以生产芭比娃娃著称的Mattel公司,从1998年10月起,可以让用户登录到公司主页(<http://www.b Barbie.com>)设计其自己的芭比朋友。用户可以选择娃娃的皮肤弹性、眼睛颜色、头发的式样和颜色、附件和名字。当娃娃邮寄到用户手上时,用户会在上面找到娃娃的名字。这是Mattel公司第一次大量制造“一样一个”的产品。再如,位于美国戴顿的一家化学公司,有1700多种工业肥皂配方,用于汽车、工厂、铁路和矿石的清洗工作。公司分析客户要清洗的东西或者访问客户所在地了解要清洗的东西,分析之后,公司研制一批清洁剂提供给客户使用。由于大多数客户都觉得没有必要再对另一家公司描述他们清洁方面的要求,所以该化学公司95%的客户都不会离去。

不过应该看到,虽然个性化定制生产能高质量、低成本地快速响应客户需求,但是对企业的运作模式提出了更高的要求。

1.1.3 21世纪企业管理的复杂性表现

企业面临外部环境变化带来的不确定性,包括市场因素(顾客对产品、产量、质量、交货期的需求和供应方面)和企业经营目标(新产品、市场扩展等)的变化。这些变化增加了企业管理的复杂性,主要表现在以下几个方面。

1. 大量的不确定性因素

现在的企业面临的环境，无论是企业内部环境，还是外部环境，均存在许多事先难以预测的不确定性因素。对少品种的大批量生产，一般来说是一种平稳的随机过程，而对多品种的小批量需求，则是非平稳过程和单件类型等的突发事件，如供应与需求的匹配挑战，库存与缺货水平的波动，市场预测不准确，供应中的交货期提前等不稳定以及追求低成本的精益生产、外包与离岸化等过程风险。

2. 大维数的离散事件动态过程的出现

这一点主要是对加工—装配式产品生产而言的。与化工、石油、电力等连续生产过程的企业不同，加工—装配式的制造企业是一种离散过程，尽管也有流水线，但是其零部件是在不同地域、不同厂家、不同设备上生产出来的，装配成最终产品的过程在生产组织上将遇到计算上的复杂性和全局优化的困难问题。

3. 大量的非线性与非结构化的问题出现在现代制造业的生产管理过程中

这种现象除了可以用现有理论和数学方法描述的结构化问题成分外，还有目前尚不能或只能部分描述的非结构化的成分。对于结构化部分，也有不少过程呈现非线性关系。这说明人们对生产管理中的许多规律还没有掌握，只能靠管理人员的经验甚至是直觉来把握。

1.1.4 21 世纪企业管理模式的转变

20 世纪 90 年代以来，由于科学技术的飞速进步和生产力的发展，顾客(customer)消费水平不断提高，企业之间竞争(competition)加剧，加上政治、经济、社会环境的巨大变化(change)，使得需求的不确定性大大增加，导致需求日益多样化。“3C”既是多样性与市场需求不确定性的根源，又是促进企业不断提高自身竞争力的外在压力。

1. 面向多变市场环境的企业管理模式探索

在全球市场的激烈竞争中，企业面对一个变化迅速且无法预测的买方市场，传统的生产与经营模式对市场剧变的响应越来越迟缓和被动。为了摆脱困境，企业采取了许多先进的单项制造技术和管理方法，如计算机辅助设计、柔性制造系统、准时生产制(Just In Time, JIT)、制造资源计划(Manufacturing Resources Planning, MRP II)等，虽然这些方法取得了一定的实效，但在经营的灵活性、快速满足顾客需求方面并没有实质性改观。人们终于意识到，问题不在于具体的制造技术与管理方法本身，而在于它们仍囿于传统生产与经营模式的框架之内。

从管理模式上看，企业出于对制造资源的占有要求和对生产过程直接控制的需要，传统上采用的策略是扩大自身规模和参股到供应商企业，与为其提供原材料、半成品或零部件的企业是一种所有关系。这就是人们所说的“纵向一体化”(Vertical Integration)管理模式。我国企业(特别是过去的国有企业)一贯采取“大而全”、“小而专”的经营方式，可以认为是“纵向一体化”的一种表现形式。例如，许多企业拥有从铸造、毛坯准备、零件加工、装配、包装、运输等一整套设备、设施及组织机构，但其构成比例却又是畸形的：长期受计划经济的影响，其产品开发能力和市场营销能力都非常弱，但拥有庞大的加工体系。在产品开发、加工、市场营销 3 个基本环节上呈现出中间大、两头小的“腰鼓型”。“腰鼓型”