



暨南大学管理学院“十五”“211工程”建设项目“企业管理理论与应用”研究成果系列丛书——博士文库系列

JINAN DAXUE GUANLI XUEYUAN SHIWU 211 GONGCHENG JIANSHE XIANGMU  
QITE GUANLI LILUN YU YINGYONG YANJIU CHENGGUO XILIE CONGSHU BOSHI WENKU XILIE

周宏 / 著

# 电子商务下企业分销管理模拟系统的 分析与设计



经济科学出版社



暨南大学管理学院“十五”“211工程”建设项目“企业管理理论与应用”研究成果系列丛书——博士文库系列

# 电子商务下企业分销 管理模拟系统的 分析与设计

周 宏/著

经济科学出版社

责任编辑：纪晓津 闫建平

责任校对：徐领弟

版式设计：代小卫

技术编辑：董永亭

## 电子商务下企业分销管理模拟系统的分析与设计

周 宏/著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址：北京海淀区阜成路甲 28 号 邮编：100036

总编室电话：88191217 发行部电话：88191540

网址：[www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件：[esp@esp.com.cn](mailto:esp@esp.com.cn)

北京欣舒印务有限公司印刷

华丰装订厂装订

880×1230 32 开 8.25 印张 170000 字

2005 年 8 月第一版 2005 年 8 月第一次印刷

ISBN 7-5058-5028-8/F·4300 定价：15.00 元

(图书出现印装问题，本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

# 总 序

暨南大学管理学院“十五”“211工程”建设项目“企业管理理论与应用”是暨南大学“十五”“211工程”重点建设项目之一，其研究内容主要包括国际化经营与战略管理、生产运作与物流管理、人力资源管理与组织行为、公司理财与会计规范等4个方面，预计在国际化经营和价值链管理方面形成一批有国际影响和实用价值的学术成果。此次出版的系列丛书是我院科研人员近年来在国际化经营与价值链管理方面取得的研究成果的汇总，分为《博士文库》和《价值链研究》两个系列。

当今世界经济面临着经济全球化和新经济浪潮两大挑战，这对各国和各地区的经济发展将产生极其深远的影响。在这一背景下，供给与需求在时间、空间上的关系将面临重大变革，并成为未来市场竞争的焦点，直接关系到未来企业的价值链定位以及价值链结构。在这种情况下，企业管理的理念、模式和手段都将发生重大变革。作为市场主体的企业，只有站在全球化的背景下，充分运用信息技术等手段科学地实行价值链管理，才能适应新形势的要求。我们的研究正是在这种新形势下展开的。《价值链研究系列》涵盖了价值链管理下企业品牌、

ERP 应用以及审计功能等多方面的研究，对有关概念和方法进行了有益的探索并提出了独到的见解；《博士文库系列》是我院年轻教师在上述各领域完成的博士论文的基础上修改而成，在理论方面具有一定的先进性。我们希望通过此次出版工作，一方面能够和国内外有关同行和专家分享我们在国际化经营和价值链管理方面的研究成果，另一方面能够得到各位专家提出的批评和建议，使我们能不断提高科研工作质量和科研成果水平，为国家的发展和经济的繁荣做出更大的贡献。

本丛书的编写和出版得到了暨南大学“211工程”建设领导小组和管理学院有关领导的大力支持，管理学院的有关专家对本次出版工作也提出了许多宝贵的意见，经济科学出版社的纪晓津副主任和第十一编辑中心的其他工作人员为本丛书的出版做了大量工作，在此向他们表示衷心的感谢。

**暨南大学管理学院“十五”“211工程”建设项目  
“企业管理理论与应用”研究成果系列丛书编委会**

2004年8月

# 摘 要

信息时代的飞速来临，使电子商务成为众说纷纭的热门话题。电子商务是商业和流通领域的一次深刻革命，是经济发展的必然趋势，它对企业带来的巨大挑战之一就是对企业分销管理决策的影响。转变固有的分销观念，探索适应新时期需求的分销管理理论和方法已经刻不容缓。

本书分析了电子商务的涵义及特征、分类、主要构成和关键技术，讨论了网络营销和电子商务的区别与联系。通过对电子商务下市场需求的特点和消费者的行为特点的分析与研究，讨论了电子商务下企业营销工作发展的趋势和面临的新特点。从作用、结构和费用等方面对比分析了传统企业分销和网络企

摘  
要

业分销的区别。从分销管理面临的环境因素、信息沟通技术、与顾客实现“互动”等方面论述了电子商务对企业分销带来的挑战，指出电子商务增强了分销渠道功能，疏通分销渠道并细化了分销渠道，对分销渠道进行了整合，同时降低了分销成本。通过讨论分销渠道“差异化”调整、渠道凝聚力调整、渠道联结技术的调整等，探讨了电子商务下分销管理的调整性策略，并讨论了电子商务下常用的分销策略——双道法。

针对电子商务对企业库存管理的影响，通过分析库存管理的研究现状，指出了传统库存决策研究方法中存在的不足。在此基础上，综合考虑了库存容量限制、资金限制、库存物品存储时间限制等客观存在的约束条件，减少传统库存决策研究中的许多理想前提假设，力图做到贴近企业实际，建立了库存决策模拟模型，同时对库存决策模拟模型进行了系统分析和系统设计。该模拟模型将需求量和前置时间均考虑为随机变量，其分布函数既可依据标准分布得出，也可依据其历史数据来进行拟合，并留出了原始数据接口，有利于更好地实现 VMI 库存控制策略。最后采用 Arena 模拟软件实现了该模拟模型，并对其中主要模块的功能结构进行了分析，给出了详细的模拟步骤。

结合电子商务下中间商地位和作用的变化，本书分析并指出了中间商选择传统方法中存在的局限性，

提出了中间商选择向量矩阵方法，中间商选择向量矩阵是由中间商的销售能力和协作程度构成的二维坐标，销售能力和协作程度被分为五个档次，构成了五种局势，同时规定了两者的三种发展趋势，这样通过组合构成 225 种态势，这 225 种态势反应了中间商在任意时刻的静态局势和动态趋势，是进行中间商定性选择的基础。在充分考虑电子商务对中间商的影响的基础上，结合了近几年有的学者提出的网络营销的所谓“5C”因素：成本（Cost）、信用（Credit）、覆盖（Coverage）、特色（Character）、连续性（Continuity）等，构建了以中间商销售能力和协作程度为一级指标的中间商选择指标体系。基于中间商选择向量矩阵的思想和中间商选择指标体系，综合采用模糊综合评判法、模糊定性推理法和数字模拟技术等，建立起中间商选择定性模拟模型。详细分析和探讨了中间商选择定性模拟的方法原理，并给出模拟步骤，在此基础上利用 C++ 语言实现了中间商选择定性模拟的计算机程序。

根据电子商务环境下对物流配送决策提出的挑战和更高的要求，本书将 Agent 技术应用于企业网络物流配送，设计了基于 Agent 的网络物流配送多 Agent 体系，详细分析了总体网络结构和各子 Agent 的内部结构。讨论了基于 Agent 的网络物流配送中各代理间的协调机制，多代理之间的协调机制是通过定义代理及



其优先规则、定义代理的协调类和协调规则的优先次序来实现的，因此对代理、优先规则、代理的协调类、协调规则等进行了定义。讨论了基于 Agent 的网络物流配送中各代理间的合作算法，对两个 Agent 的计划之间存在着的正交互和负交互关系及其对系统的执行成本的影响进行了讨论，并定义了 Agent 中涉及的各种成本，重点讨论了 Agent 之间的协商策略，给出了详细的协商合作算法步骤。对 Agent 间的交互和通讯实现方法进行了探讨，分析了客户端与服务器的交互、服务器同配送点之间的交互。最后用 DCOM 技术开发实现了基于 Agent 的网络物流配送决策系统。

通过有机集成库存决策定量模拟系统、中间商选择定性模拟系统、基于 Agent 的配送决策，开发了一个面向电子商务的分销管理系统原型。分析了的总体结构和主要模块功能。面向电子商务的分销管理系统原型由五套应用程序所组成，分销管理子系统、Arena 模拟子系统、中间商选择定性模拟子系统三个系统通过系统集成在一起，构成了分销管理系统的主体部分。订单录入子系统分布于客户端，是进行网络订购的入口。配送决策子系统是分销管理系统主体的服务器。详细论述了面向电子商务的分销管理系统原型的控制机理与通讯机制，指出了系统总体控制的主要功能，并给出了系统总体控制的工作流程。探讨了系统的消息传递模式，并对系统通讯机制、系统通讯语言、以

及人机交互接口等的设计与实现进行了研究。对面向电子商务的分销管理系统原型各子系统的结构、功能、运行机理等进行了详细的探讨。

# 目 录

摘要 .....	(1)
----------	-----

## 第一章

绪论 .....	(1)
一、电子商务下企业分销管理面临的挑战 .....	(1)
二、企业分销管理的相关研究概况 .....	(4)
三、本书主要内容结构 .....	(21)

## 第二章

电子商务及其对分销的影响 .....	(24)
一、电子商务的含义及特征 .....	(24)
二、电子商务的组成及关键技术 .....	(31)
三、电子商务下的营销管理 .....	(33)
四、电子商务下的分销管理 .....	(44)
五、本章小结 .....	(68)

### 第三章

<b>库存管理模拟研究</b> .....	(70)
一、库存管理的内容及要素分析 .....	(70)
二、电子商务下的库存管理 .....	(75)
三、库存管理研究现状与不足 .....	(84)
四、库存模拟系统研究 .....	(87)
五、本章小结 .....	(105)

### 第四章

<b>中间商选择定性模拟研究</b> .....	(106)
一、电子商务下的中间商 .....	(106)
二、中间商选择矩阵理论 .....	(125)
三、中间商选择定性模拟研究 .....	(132)
四、本章小结 .....	(149)

### 第五章

<b>基于 Agent 的企业网络物流配送研究</b> .....	(150)
一、电子商务下的企业物流管理 .....	(150)
二、Agent 技术在物流配送决策中的应用 .....	(167)
三、多代理间的协调分析 .....	(177)
四、本章小结 .....	(189)

### 第六章

<b>面向电子商务的分销管理系统原型研究</b> .....	(191)
一、系统原型的功能、结构分析 .....	(191)
二、系统原型分系统结构 .....	(202)
三、本章小结 .....	(219)

## **第七章**

<b>总结与展望</b> .....	(220)
一、全书总结 .....	(220)
二、研究展望 .....	(223)
<b>参考文献</b> .....	(225)

## 第一章

# 绪 论

## 一、电子商务下企业分销管理面临的挑战

信息时代的飞速来临，使电子商务成为众说纷纭的热门话题。电子商务是商业和流通领域的一次深刻革命，是经济发展的必然趋势。简单地说，电子商务就是指供应链的各个环节（从售前、售中到售后服务）均实现电子化、自动化，它的实现需要一个综合的生态环境，仍然离不开信息流、资金流、商流和物流。

企业分销管理实际上是促使商品从供应到消费的空间转移的各种方式的总和，它们虽超出商品流通的范畴，却是企业间及企业与消费者之间物流活动的重要基础。

电子商务的发展对企业带来的巨大挑战之一就是对企业分销管理决策的影响。由于电子商务的发展，在批发和零售之间

已经出现实质性的非居间化。实际上，不需要到商店去，所有产品都可以买到。消费者从因特网上可以得到任何产品的图片，阅读产品说明书，按最好的价格和条件从自动售货机上买到商品。以商品为基地的零售商为改变商店的交易量减少的局面，更多的零售商开始在他们的商店里经营娱乐性项目并建剧场。许多书店、食品店和服装店现在也设有咖啡厅和艺术片的讲座和放映。从根本上来说，这些商店是在推销“体验”，而不是销售各种产品。大多数公司已经建立了专门客户的基本材料库，其中包括某个客户在商业活动中的表现和特别需要。他们可以利用这些材料向个别客户提供“大批按要求订做的”商品。商家在通过富于想像力的方法来超过消费者的期望方面做了出色的工作，因此竞争者发现，他们越来越难以得到新的客户。大多数公司正在花费更多的时间以找到如何售出更多的商品、为客户提供更多的服务的方法。公司最终设法说服他们的会计核算部门通过个别的客户、产品和销售渠道生产出更多实际利润来。公司已经从必须具有的做成交易的远见转变为具有树立忠于客户思想的远见。许多公司已经开始具有为客户终生服务的思想。为了做到这一点，他们定期以低价提供消费品，但他们能够经得起在每一笔生意中获得较低利润这种损失，因为这是按长期销售合同进行的。

许多现场销售人员比公司雇员拥有更多的特许权限。他们装备了电子技术的自动销售工具，能够开发自己特有的可供多媒体展示、按市场需求定做和按合同要求生产的产品。大多数买主宁愿选择在计算机屏幕上与销售人员接触，而不愿到他们的办公室去。越来越多的销售人员正出现在电子媒体上，销售人员的出差机会减少，航班次数已经在减少。效率高的销售人

员信息灵通、信誉极高、讨人喜欢，而且乐意听取别人的意见。

总之，电子商务的到来对传统的分销管理提出了巨大的挑战，转变固有的分销观念，探索适应新时期需求的分销管理理论和方法已经刻不容缓。

分销管理决策经过多年的研究和发展，已经形成了许多较为成熟的理论和方法。但在新时期下有些理论已逐渐显得落后，相应地许多决策方法也存在不足之处。这主要体现在以下几个方面：

1. 传统的分销决策是以工厂为出发点，并采取有效措施，将产品送达消费者手中。而从市场营销观点来看，分销决策应先从市场开始考虑，企业首先应考虑到它的目标消费者的位置以及他们对产品运送便利性的要求。企业还必须知道竞争者所提供的服务水平，然后设法赶上并超过竞争者。最后，企业要制定一个综合决策，其包括配送中心的位置、存货水平、运送方式，进而向顾客提供服务。

2. 目前分销决策的方法基本都是定量的方法，这种方法以一定的定量模型为基础，经过严格的数学运算得出结果。这实际是在决策手段落后的情况下的一种妥协的方法。因为实际上传统的许多定量模型都是为了数学求解方便而人为地将一些指标量化而得到的。然而，现实生活中人们对所谓的定性系统具有或多或少的模糊认识，这种模糊认识也可看作是一种模糊不确定性知识，如在进行中间商选择决策时，要综合考虑中间商所具有的来自历史因素的优势（静态优势）和来自战略因素的优势（动态优势），而人们对于这些优势的认识和评价往往是模糊的，很难用定量的指标加以描述。但这些模糊的认



识有时往往又是比较正确的，它是人们的一种直觉反映，因此如何对这种知识加以利用，以提高分销决策有效性，是一个值得研究的问题。

3. 现在已经出现了许多应用于企业分销管理的信息系统，但这些系统或者侧重于业务管理，或者侧重于财务管理，对计算机的应用停留在信息处理和业务处理的层面上，还不能为决策者提供真正有效的决策支持作用。

4. 许多传统的分销管理决策支持系统是建立在数据处理和模型驱动的基础上的，然而由于现实世界中有些问题很难用数学模型进行分析，而有些问题虽然可以用数学模型来描述和求解，但很难取得基础数据，因此其应用受到很大的限制。

## 二、企业分销管理的相关研究概况

### (一) 电子商务与分销管理

在电子商务时代，企业竞争已由平面竞争转入网络竞争，真正进入无国界竞争，商务活动的基本原则已经完全改变，这些基本原则的变化对整个经济活动的运行方式带来了巨大的冲击，传统的分销渠道在这种环境下不可避免地经历着巨大的变革。

电子商务对分销渠道的影响主要表现在对分销渠道结构和分销渠道功能的影响。