

21世纪物流
理论与实务前沿

物流工程案例集

田 青 府剑萍 编 著



清华大学出版社

F252/95

2008

21 世纪物流理论与实务前沿

物流工程案例集

田 青 府剑萍 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书主要依据物流工程课程教学大纲的要求和实践环节比较强的内容组织编写,共分为四个主题:选址、布局、搬运和物流系统分析;从大量的国内外各行各业的物流工程应用案例中精心筛选了四十三个优秀案例,系统地反映了物流工程这一实用科学在各个行业的应用情况,是对物流工程教材很好的补充。

本书可作为高等院校工业工程、物流工程、物流管理、管理科学与工程、项目管理、土木工程等相关专业的教学参考用书或辅助用书,亦可供从事相关专业的技术人员参考阅读。

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

物流工程案例集/田青,府剑萍 编著. —北京:清华大学出版社,2008.6

(21世纪物流理论与实务前沿)

ISBN 978-7-302-17604-6

I. 物… II. ①田…②府… III. 物流—物资管理—案例—高等学校—教材 IV.F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 068029 号

责任编辑:张立红 张 颖

版式设计:孔祥丰

责任校对:成凤进

责任印制:杨 艳

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

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:北京四季青印刷厂

装 订 者:北京国马印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×230 印 张:18 字 数:362 千字

版 次:2008 年 6 月第 1 版 印 次:2008 年 6 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:36.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:025609-01

前 言

物流这一古老行业越来越受到世界各国、各级政府、各类企业的重视，被称为“挖掘利润的第三源泉”、“国家经济发展的新的增长点”，成为许多城市的“支柱产业”。

随着物流产业的快速发展，对物流人才的需求越来越强烈。物流工程领域的技术含量高，因此物流工程的实践对物流工程人才的需求更加强烈和严格。

目前我国对物流人才的培养主要通过高校、职业培训等途径，主要以理论学习和笔试的考核方法为主。图书市场上关于物流工程的书籍多为概念、理论、原理、方法等方面的阐述和介绍。而物流工程是门实践性科学，必须有大量成功的物流工程案例支持物流工程理论的发展。

基于以上考虑，笔者决定编写一本反映物流工程实践，并对物流工程实践具有参考价值的书籍。

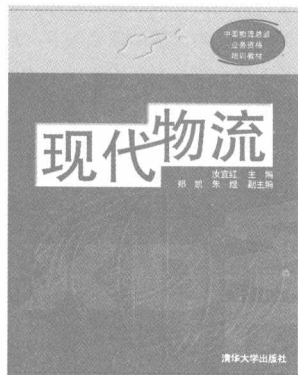
本书分别从选址设计、布置设计、搬运系统设计和综合的物流系统分析设计几个方面，通过大量的案例阐述这些理论在国内外各个行业的成功应用。

本书由田青、府剑萍统稿，哈尔滨工业大学深圳研究生院 05、06 级物流工程班的同学参加了案例的收集和创作工作。张圣禄、王琳琳、姜盼、邹韩英、崔夷修参加了全书的整理工作，梁慧玉、周平、张芳芳参加了全书图、表、公式、PPT 的制作工作。

在此，向参与本书编写和创作的同学们表示衷心感谢，同时，向书中案例的原创作者致谢。

田 青

“21 世纪物流理论与实务前沿”丛书



《现代物流》

书号：978-7-302-11373-4

作者：汝宜红 郑凯 朱煜

本书是中国物流总监业务资格培训考试指定教材，在借鉴和吸收国内外物流学的基本理论和最新研究成果的基础上，密切结合我国物流事业发展与物流职业教育的实际。本书在创作思想、编著内容、文章结构等方面均有所创新，从物流基础理论入手，系统地论述了物流总监培训与考核需要的基本概念、基本理论和基本方法。

本书内容共分 8 章，包括现代物流基础理论、物流功能要素、绿色物流、产业物流、企业物流、物流标准、物流产业、物流政策等。其中，绿色物流、物流标准、图书出版业物流等章节的内容是在相关课题的研究成果的基础上撰写而成的，均与物流学科的最新发展和国内外企业的物流实践密切相关。

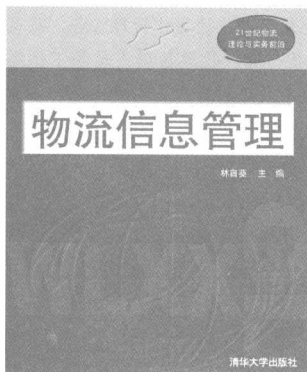
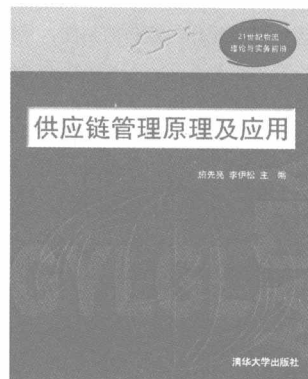
《供应链管理原理及应用》

书号：978-7-302-13456-5

作者：施先亮 李伊松

《供应链管理原理及应用》一书注重内容的理论性、实用性和时代性，作者全由北京交通大学长期从事物流与供应链管理方面的教学和科研工作的教师组成。本书首先介绍了供应链管理的基础知识，然后对供应链管理的基本原理如供应链管理的相关理论、供应链战略管理、供应链关系管理、供应链网络设计与优化等进行了阐述，在此基础上，对供应链管理在企业管理中的应用如供应链采购管理、供应链生产管理、供应链物流管理、供应链信息管理、供应链业务流程重组等进行了论述。

本书力求较为全面地介绍供应链管理的基本原理及其在企业管理中的应用，以便使读者能够掌握基于供应链进行企业管理的能力。本书在创作思想、编著内容、体例结构等方面均有所创新。



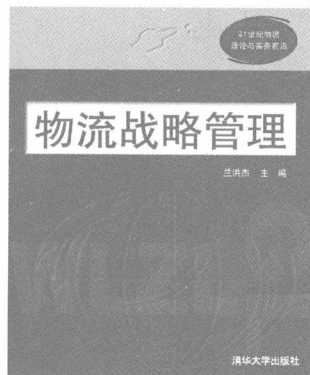
《物流信息管理》

书号：978-7-302-12115-X

作者：林自葵

本书本着“基本概念、理论原理、支撑技术、应用实践、集成应用”这一主线展开，首先介绍了物流、信息、信息技术、管理、信息管理、物流信息管理等基本概念，然后介绍了开展物流信息管理的理论基础和技术基础，并且根据信息管理的理论，介绍了几种主要的企业信息管理系统，根据物流的特性介绍了物流信息管理系统的一般概念、内容、功能，最后分析了仓储信息管理系统、公路运输信息管理系统和船舶代理管理信息系统、配送中心信息管理系统。

本书注意理论方法、技术手段与实际应用的结合，在理论、原理的基础上，强调应用性分析，注重物流理念的发展。



《物流战略管理》

书号：978-7-302-13183-X

作者：兰洪杰

本书是中国物流总监业务资格培训教材，在借鉴和吸收国内外物流学的基本理论和最新研究成果基础上，密切结合我国物流事业发展与物流职业教育的实际。本书在创作思想、编著内容、文章结构等方面均有所创新，从物流基础理论入手，系统地论述了物流总监培训与考核需要的基本概念、基本理论和基本方法。

本书内容共分8章，包括物流战略管理概述、物流功能战略、物流流程战略、物流整合战略、制造企业物流战略、批发零售企业物流战略、物流企业战略、企业物流战略案例等。其中，物流流程战略、物流整合战略、物流战略案例等章节的内容是在相关课题的研究成果基础上撰写而成的，均与物流学科的最新发展和国内外企业的物流实践密切相关。

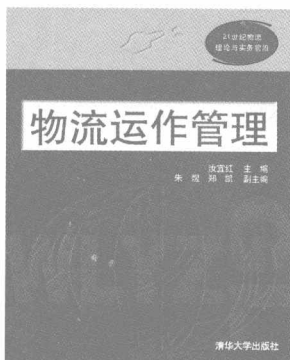
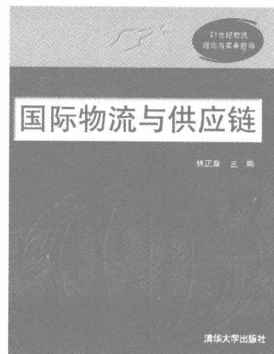
《国际物流与供应链》

书号：978-7-302-13501-0

作者：林正章

本书作为21世纪物流理论与实务前沿系列书之一，在借鉴和吸收国内外国际物流最新研究成果和管理案例基础上，面向中国未来国际物流发展趋势，密切结合两岸高级物流管理人员工作需求，在创作思想、编著内容、体例结构等方面均有所突破，从国际物流管理与运作的角度，系统地论述了物流总监培训和考核需要的基本概念、基本理论和基本方法，并编着了大量基于作者科研成果基础上的实际案例。

《国际物流与供应链》共分为11章，包括绪论、原料管理和生产管理、配送和仓储管理、运输管理、海关作业管理、货物运输保险与理赔、国际物流整合规划、国际物流组织、自由贸易港区、国际物流信息管理，以及大陆国际物流现状及未来发展趋势等。



《物流运作管理》

书号：978-7-302-11920-1

作者：汝宣红 朱煜 郑凯

本书作为企业物流总监系列培训教材之一，立足企业物流运作管理实务，从基础理论入手，密切结合我国企业物流运作管理现状与高级物流管理人员的工作需求，在创作思想、编著内容、体例结构等方面均有所突破，分别从物流作业与物流经营的角度系统论述了物流运作管理的基本概念、基本理论与基本方法，同时注重内容的实用性和时代性，编著了大量基于作者科研成果基础上的实际案例，可以为企企业高端物流管理人员培训使用。

《物流运作管理》分为作业篇和经营篇两篇。其中，作业篇6章，包括6个基本的物流作业；经营篇6章，包括企业物流运作中6个主要的经营管理领域。其中，物流需求分析、物流设备管理等章节的内容是在相关课题的最新研究成果基础上撰写而成的。

本书除了作为中国物流总监业务资格培训用书以外，亦可用作企业物流管理人员的参考和培训用书。

目 录

第一部分 选址分析

第一章 超市选址策略分析	3
案例一 家乐福选址	3
案例二 北京五道口易初莲花选址	5
案例三 沃尔玛选址	11
第二章 工厂和物流设施选址分析	21
案例四 云南金鼎锌业有限公司新厂选址分析	21
案例五 云南腾冲驼峰机场选址分析	26
第三章 大型建筑项目及旅游设施选址分析	33
案例六 上海世博会选址分析	33
案例七 神龟峡旅游项目选址分析	40
案例八 深圳高交会馆选址分析	43
第四章 店面选址分析	47
案例九 保健品专卖店选址分析	47
案例十 干洗店选址分析	51
案例十一 饭店选址分析	55

第二部分 设施布局分析

第五章 工业企业布局案例	61
案例十二 平面布置跨越定性阶段——石墨电极厂总平面布置	61
案例十三 疏通逆向物流, 保证良性循环——废旧冰箱回收工厂设施布置	66
第六章 零售企业布局案例	71
案例十四 摸清心思, 留住脚步——从家乐福卖场布局分析卖场设计	71
案例十五 战略决定战术——百安居深圳蛇口店与南山店设施布局比较分析	74

第七章 物流设施布局案例	81
案例十六 填海造陆,海港物流显身手——港口后方物流园区规划.....	81
案例十七 多功能空港——汉城仁川国际机场的规划.....	86
第八章 旅游设施布局案例	93
案例十八 保护动物,合理陈列——昆明动物园区域布置.....	93
案例十九 旅游园区,特色观光——新世纪海滨花园布局规划.....	101
第九章 其他布局案例	107
案例二十 方便服务的人性化空间设计——上海华山医院手术中心布局.....	107
案例二十一 某高校布局分析.....	112
第三部分 运输搬运系统分析	
第十章 制造企业搬运系统设计	121
案例二十二 重组带来新活力——东风汽车公司 EQ140-1 差速器壳生产线再设计.....	121
案例二十三 循序渐进出真知——某工程机械厂新建装配车间的物料搬运系统设计.....	124
第十一章 制造企业搬运系统优化	131
案例二十四 定量带来新思路——企业生产物流物料搬运方式优化.....	131
案例二十五 全面分析,灵活改进——美而雅公司外购玻壳进厂入库搬运系统优化.....	135
第十二章 物流中心搬运系统设计	143
案例二十六 自行建设中国标志——神州数码上海物流配送中心物料搬运系统.....	143
案例二十七 “心脏”的调节——分拣作业系统在 PoLA 西日本物流中心的应用.....	151
第十三章 仓库搬运设备分析	157
案例二十八 科技带动生产力——惯性导引 AGV 在烟厂成品仓库的应用.....	157
案例二十九 现代物流的技术代表——日东自动化立体仓库.....	161
第十四章 建筑工地搬运设备与技术	167
案例三十 创新攀“高”——Smart System 物料搬运系统在高层建筑工地的应用.....	167
案例三十一 小工具大作用——大型混凝土构件陆地搬运技术.....	170
第十五章 港口、温室搬运设备与技术	177
案例三十二 多方案解决“大”问题——大水位差集装箱码头新型装卸搬运设备方案.....	177
案例三十三 搬运工具增效率——温室搬运设备.....	182

第十六章 运输系统设计	199
案例三十四 汽车零部件物流运输系统设计	199
案例三十五 中国历史上伟大的运输工程——2000 年前秦人的运输理念	202
第四部分 物流系统设计分析与优化	
第十七章 专营店物流系统设计	213
案例三十六 唐宫席殊书屋, 挑战传统书屋	213
案例三十七 国美倾情演绎现代物流	222
第十八章 超市物流系统设计	227
案例三十八 人人乐怎样做到“人人乐”	227
案例三十九 校园服务社打造全新的便利店形象	235
第十九章 企业物流系统设计优化	243
案例四十 中小制造企业生产物流系统改造的实例研究	243
案例四十一 卷烟厂辅料与成品物流系统设计	249
第二十章 餐饮和会展行业物流系统设计	265
案例四十二 某市宾馆餐饮部物流系统设计	265
案例四十三 德国大型会展中心物流系统设计分析	271

第一部分 选址分析

- ⇒ 第一章 超市选址策略分析
- ⇒ 第二章 工厂和物流设施选址分析
- ⇒ 第三章 大型建筑项目及旅游设施选址分析
- ⇒ 第四章 店面选址分析

第一章 超市选址策略分析

案例一 家乐福选址

一、案例背景

家乐福(Carrefour)经过45年的不断发展、整合与创新,现在已成为全球第二大零售商,是目前世界上仅次于美国沃尔玛的著名连锁超市集团。

家乐福进入中国市场前,进行了大量的第一手资料调查。它的调查报告显示,中国是具有全球最大消费潜力的、令人向往的市场。

1995年进入中国市场后,5年时间里,它在中国14个城市开了26家分店,甚至坐上了全国零售企业第三把交椅。短时间内,家乐福便在相距甚远的北京、上海和深圳三地开设了超市。除了已有的上海、广东、浙江、福建及胶东半岛等地的采购网络,家乐福还在2004年年底分别在北京、天津、大连、青岛、武汉、宁波、厦门、广州及深圳开设了区域化采购网络。从1995年落户北京国际展览中心至今,家乐福犹如一位不知疲倦的巨人,一直在不停地忙着开设新店。

二、案例分析

(一) 位置分析

家乐福超市的选址一般是在城市边缘的城乡结合部,为了靠近中心城区和大型居住区,其超市通常都开在十字路口。Carrefour的法文意思就是“十字路口”,而家乐福的选址也不折不扣地体现了这个标准——所有的超市都开在了路口,巨大的招牌500米开外都可以看得一清二楚。而一个投资几千万的店,当然不会是拍脑袋想出的店址,其背后精密和复杂的计算,常令行业外的人士大吃一惊。

(二) 商圈调查

家乐福每开一家分店,首先会对当地商圈进行详细而严格的调查与论证,历时都在

一年以上,涉及的调查范围包括文化、气候、居民素质、生活习惯及购买力水平、竞争状况等诸多方面。

在还没有现成的资料(GIS 地理信息系统)可资利用的情况下,超市通常借助市场调研公司的力量来收集这方面的数据。有一种做法是从某个原点出发,测算步行 5 分钟会到什么地方,然后是步行 10 分钟会到什么地方,最后是步行 15 分钟会到什么地方。根据中国的本地特色,还需要测算以自行车出发的小片、中片和大片半径,最后是以车行速度来测算小片、中片和大片各覆盖了什么区域。如果有自然的分隔线,如一条铁路线,或是另一个街区有一个竞争对手,商圈的覆盖面就需要依据这种边界进行调整。然后,还需要对这些区域进行进一步的细化,计算这片区域内各个居住小区详尽的人口规模和特征的调查,计算不同区域内人口的数量和密度、年龄分布、文化水平、职业分布、人均可支配收入等许多指标。家乐福的做法还会更细致一些,它会根据这些小区的远近程度和居民可支配收入,再划定重要销售区域和普通销售区域。2~5km 商圈半径是家乐福在西方选址的标准。

(三) 交通分析

如果一个未来的店址周围有许多的公交车,或是道路宽敞、交通方便,那么销售辐射的半径就可以大为放大。上海的超市都非常聪明,例如家乐福古北店周围的公交线路不多,家乐福就干脆自己租用公交车,定点在一些固定的小区间穿行,方便这些离得较远的小区居民上门一次性购齐一周所需的生活用品。

(四) 竞争分析

未来潜在销售区域会受到很多竞争对手的挤压,所以家乐福也会将未来所有的竞争对手计算进去。传统的商圈分析中,需要计算所有竞争对手的销售情况、产品线组成和单位面积销售额等情况,然后将这些估计的数字从总的区域潜力中减去,这样未来的销售潜力就产生了。但是这样做并没有考虑到不同对手的竞争实力,所以有些商店在开业前索性把其他商店的短板摸个透彻,以打分的方法发现他们的不足之处,比如环境是否清洁,哪类产品的价格比较高,生鲜产品的新鲜程度如何等,然后依据精确的调研结果进行具有杀伤力的打击。

(五) 商品线设计

当然一个商圈的调查并不会随着一个门店的开张大吉而结束。家乐福自己的一份资料显示,顾客中有 60% 的顾客在 34 岁以下,其中 70% 是女性,然后有 28% 的人走路,45% 的人乘公共汽车而来。所以很明显,超市可以依据这些目标顾客的信息来微调自己

的商品线。能体现家乐福用心良苦的是，家乐福在上海的每家店都有小小的不同。在虹桥门店，因为周围的高收入群体和外国侨民比较多，其中外国侨民占到了家乐福消费群体的 40%，所以虹桥店里的外国商品特别多，如各类葡萄酒、各类泥肠、奶酪和橄榄油等，而这都是家乐福为了这些特殊的消费群体特意从国外进口的。南方商场的家乐福因为周围的居住小区比较分散，干脆开了一个迷你 ShoppingMall，在商场里开了一家电影院和麦当劳，以增加自己吸引较远处的人群的力度。青岛的家乐福做得更到位，因为有 15% 的顾客是韩国人，其干脆就做了许多韩文招牌。

（六）管理体系

家乐福在管理方面最有影响力的就是它的以门店为中心的管理体系，这是家乐福经营管理的最大特征。家乐福的使命是：“我们所有的努力是为了让顾客满意。我们的零售活动是通过对商品及品质的选择和提供最佳价格，来满足顾客的多变需求。”

三、案例总结与启示

家乐福超市选址的策略主要有以下几点：

- (1) 城乡结合部的十字路口
- (2) 严密细致的商圈调查
- (3) 交通分析并努力拓展销售半径
- (4) 竞争分析
- (5) 根据目标顾客调整商品线
- (6) 以门店为中心的管理体系

资料来源：家乐福选址实例，<http://www.mywoo.cn/bbs/index.php>。

整理：张圣禄、马全。

案例二 北京五道口易初莲花选址

一、案例背景

易初莲花 (Lotus Supercenter) 是由世界 500 强的正大集团全资拥有的上海易初商贸

有限公司经营管理的大型仓储式购物中心，在中国从事专业的商业零售，包括大型购物中心的选址、建设和管理工作。“Lotus”在汉语中意为“莲花”，象征纯洁、诚信和希望。

1997年6月，易初莲花在上海浦东开设了第一个大型购物中心并取得了巨大的成功，这标志着正大集团将一种全新的零售模式带入了中国。目前已经在北京、上海、广州、武汉、南京、杭州、天津、西安、郑州等地成功设立门店。

位于北京市海淀区五道口的易初莲花分店于2005年10月开始试营业，其面积约12 000平方米，其中包括小型便利店屈臣氏以及专卖店和餐饮设施。

二、案例分析

（一）地理位置和周边环境分析

五道口的易初莲花具体位于清华东门外东升大厦内，位于成府路临街，距离双清路很近，交通发达（见图 1-1）。双清路与学清路、成府路围合区域地处中关村，其中成府路沿线多以商务为主，以清华科技园为代表的科技办公楼在清华东门与南门处林立。沿双清路向北，以及沿学清路向北，逐渐以住宅项目为主，以海丰园、学知园等原有项目和在建的文城杰座和逸城东苑等项目为代表的众多居住社区充分证明了这一点。另外，区域内众多的高等院校，如清华大学、中国林业大学、中国矿业大学、中国地质大学、北京语言大学、中国农业大学等占据区域内的大片土地，并将商务区与居住区明显地分隔开来。整体来说，商务区主要分布在以清华科技园为代表的成府路上，如科技大厦、文津国际公寓、银谷大厦等，而住宅区则以学清路与双清路之间的北半部分更加集中。

该地区周边的知名公寓和写字楼有：文津国际、科技大厦、威盛大厦、学研大厦、同方科技大厦、宝源大厦（阁空间）、金码大厦、海丰园、学知园、科技财富大厦、逸城东苑、成华园、柏儒园、文城杰座、富润家园、摩杰大厦、东升大厦，等等。

该区域的发展主要依托清华、北大等高校，居住群和消费群比较单一，但消费能力属于中高档次，因此不容忽视，现已是众多零售商家追逐的热点区域。

（二）交通环境分析

从五道口公共汽车站步行至易初莲花超市入口处大约只需3分钟。经过成府路五道口汽车站的公共汽车有307路、331路、375路、375路支线、630路、726路、731路、743路、825路等10条公交线路。这些公交线路主要通达方向为：向东经成府路至科技大学……向南可达知春路、北航、牡丹园、北太平庄……以及经中关村至海淀黄庄、人民大学……向西经清华西门至颐和园……向西北可达体育大学、上地……东北经双清路

可达林业大学、农业大学、北沙滩……具体交通路线见图 1-2。

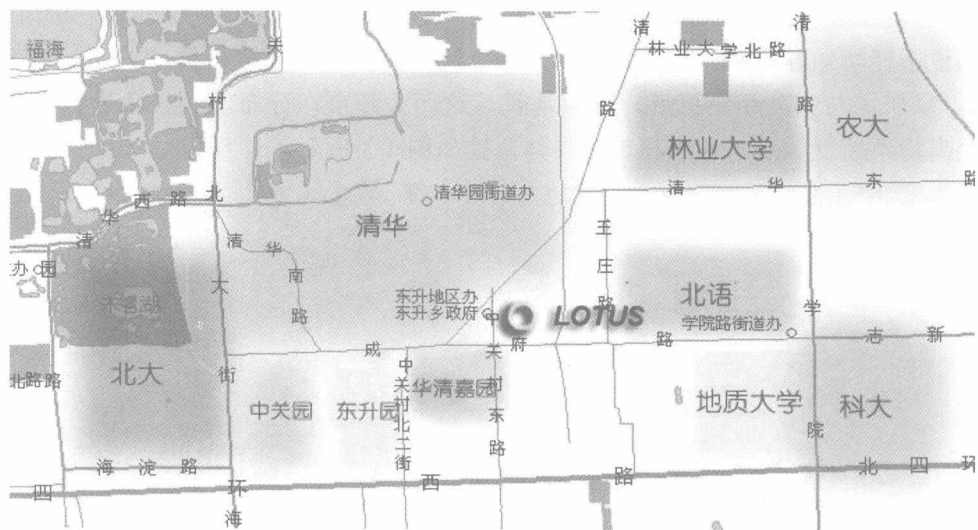


图 1-1 易初莲花五道口店的位置和周边主要消费群



图 1-2 易初莲花五道口店周边交通路线

(三) 竞争环境分析

2004 年, 家乐福首先抢滩中关村市场, 在中关村西区地下开设了面积 20 000m² 的超市, 堪称其在亚洲最大的旗舰店。2005 年 5 月 18 日, 沃尔玛知春路店正式开业, 这是沃尔玛在中国开设的第 46 家商场, 也是其在北京继山姆会员店后开设的首家购物广

场, 营业面积达 $18\,000\text{m}^2$ 。同年 9 月 17 日, 位于中关村科贸电子城地下一层的物美中关村店正式营业, 面积约 7000m^2 , 与家乐福仅一街之隔。易初莲花位于轻轨五道口站旁, 沃尔玛位于轻轨知春路站旁, 两者也仅一站之隔。易初莲花距家乐福 2.2km , 距沃尔玛 2.4km , 家乐福与物美相距更近, 形象地说, 这四大超市在分布上呈三角形, 相互之间的距离均不超过 3km 。各家超市的具体位置如图 1-3 所示。

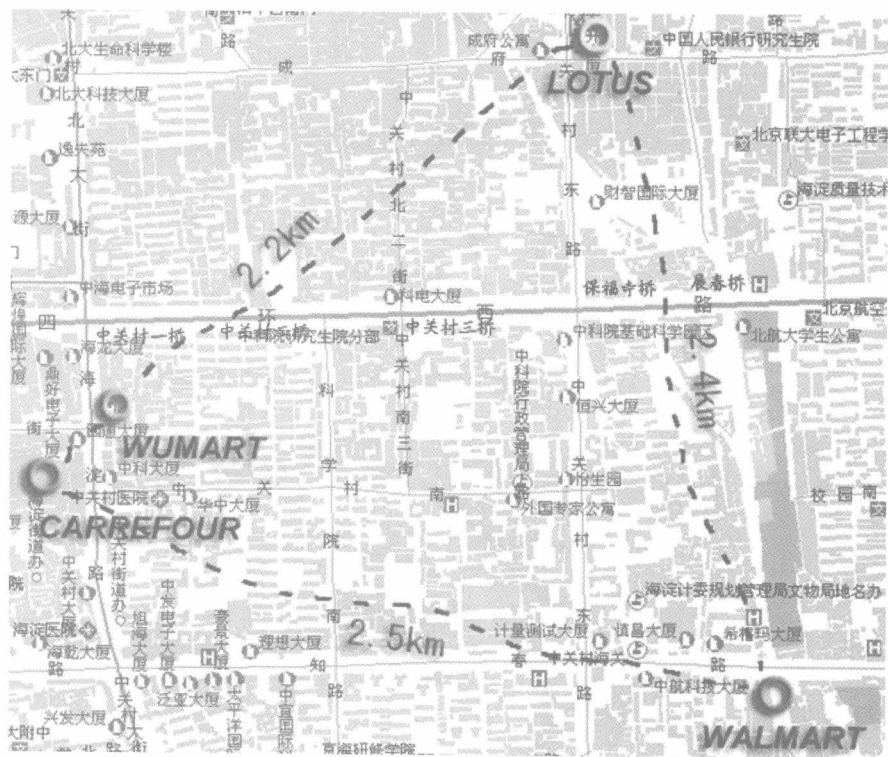


图 1-3 易初莲花与其他大型超市的相对位置和距离

根据经验, 超市消费群体一般集中在半径为 2km 内的范围中。虽然这几家超市除了家乐福与物美相距较近外, 其他都达到了 2km 内的范围需求, 但在 3km 半径内, 聚集了三家超过 $10\,000\text{m}^2$ 的超市和一家 7000m^2 的大超市, 以及华人超市、超市发和华润超市五道口店三家中小型超市, 由此看来, 这一地区的零售业竞争形势非常激烈。虽大超市扎堆, 但各家销售业绩均不错。

(四) 商圈分析

$2\sim 5\text{km}$ 商圈半径是家乐福在西方选址的标准。超市消费群体一般集中在半径为 2km 内的范围中。在时间距离上, 一般要求不超过 20 分钟的心理承受力。考虑到中关村和五