



教育部高等学校物流类专业教学指导委员会 组编

DIYIJIE QUANGUO DAXUESHENG
WULIU SHEJI DASAI HUOJIANGZUOPINJI
ANDE WULIU JIEJUEFANG'AN  GUANLI YU JISHU

中国物资出版社

第一届全国大学生物流设计大赛获奖作品集

安得物流解决方案·管理与技术

教育部高等学校物流类专业教学指导委员会 组编

中国物资出版社

图书在版编目(CIP)数据

安得物流解决方案·管理与技术/教育部高等学校物流类专业教学指导委员会
组编. —北京:中国物资出版社, 2007. 10

(第一届全国大学生物流设计大赛获奖作品集)

ISBN 978-7-5047-2692-6

I. 安… II. 教… III. 物流—物资管理 IV. F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 095202 号

责任编辑 张 茜

责任印制 何崇杭

责任校对 孙会香

中国物资出版社出版发行

网址: <http://www.clph.cn>

社址: 北京市西城区月坛北街 25 号

电话: (010) 68589540 邮政编码: 100834

全国新华书店经销

三河欣欣印刷有限公司印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 54.5 字数: 1224 千字

2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978-7-5047-2692-6/F·1110

印数: 0001—2000 册

定价: 90.00(含光盘)

(图书出现印装质量问题, 本社负责调换)

序 言

近几年,国内开设物流类专业的高等院校迅速增长,到目前为止,开设物流类专业的高等院校已达273所。为实现物流教学与实践的高度结合,提高大学生的实际动手能力、策划能力、协调组织能力,促进大学物流人才培养模式、课程设置、教学内容和方法的改革,推动物流教学改革和科学研究,为高校师生提供一个理论教学与实践应用相结合、物流学术研究与交流的平台,为院校与企业之间搭建一座培养、选拔和应用人才的桥梁,更好的培养和发现物流人才,教育部高等学校物流类专业教学指导委员会(简称“物流高教指委”)和中国物流与采购联合会积极倡导举办了第一届“全国大学生物流设计大赛”。该活动于2006年11月25日正式启动后,在教育部领导和高教司领导的关心和支持下,在中国物流与采购联合会的指导下,在各物流相关院校及社会各界的积极配合下,经过教指委各位专家和秘书处的共同努力,本届大赛于2007年4月18日在北京圆满结束,获得了物流业界和高校的广泛好评。

第一届大学生物流设计大赛的主要内容为:大赛组委会专门为本次大赛编写比赛案例,参赛队根据案例中提供的全方位的企业真实数据,按照方案的评审要求,利用现代物流及相关领域的理论和技术,为企业提出决策与优化解决方案。此次大赛是一次成功的探索式大赛,是一次产学研深度结合的大赛,是一次综合实力比拼的大赛,是一次设计性的比赛,是一次公益性的比赛,是一次与国际接轨的比赛。本次大赛获得了大量珍贵难得的物流教学资源,检阅了我国物流高等教育的质量和水平,创建了一个开展物流高等教育的新平台,提供了校企互动合作的新型模式,促进了物流高教指委的快速成长。总体上说推进了高校物流教育教学方式改革的步伐,实现了院校理论教育与实践相结合的目标,体现了现代物流及相关领域研究的最新成果,对我国物流高等教育的改革与发展将带来重要影响。

在本届大赛决赛的颁奖仪式上,吴启迪副部长亲自出席颁奖典礼并致辞,杨志坚副司长、财经政法处吴燕处长也出席了颁奖典礼,中国物流与采购联合会陆江会长莅临并发表讲话。

吴部长在致辞中说:“物流类专业教学指导委员会举办的‘全国大学生物流设计大赛’是一件非常有意义的活动。大赛活动推动高等学校物流专业教学与企业实际情况紧密结合,在促进素质教育和创新教育,提高物流类人才的实践和创新能力方面起到了积极的作用,同时,也为全国的高校搭建了一个物流类专业学科建设的学术交流平台。希望高等学校物流类专业教学指导委员会认真总结本次大赛的经验,今后继续把大赛活动办好。也希望各高校积极支持和参与这样的活动,不断提高人才培养质量,满足社会对物流专门人才的需求。”

陆江会长在讲话中指出：“‘全国大学生物流设计大赛’是科研结合，企校结合，是推动物流教学改革和科研发展，实现物流教学与实践相结合，提高大学生实际动手能力的一种很好方式。首届就有125所院校的335个团队、3000多名专业教师、2.2万名学生参赛，说明这种方式还是受到了广大师生的欢迎。我相信，在教育部的领导下，通过高等学校物流类专业教学指导委员会及各高校的努力，‘全国大学生物流设计大赛’将越办越好！”

此次大赛分为校园赛、初赛、复赛和决赛四个阶段。其中，全国125所大学、3000多名指导教师、2.2万名学生参加了校园赛；93所大学、335支队伍、400多名指导教师、1675名参赛学生参加了复赛；79所大学、181支队、200多名指导教师、905名参赛学生进入了复赛；50所大学、81支队伍、近100名指导教师、405名参赛学生进入了决赛。最后共有8支队伍获得了一等奖、14支队伍获得了二等奖、18支队伍获得了三等奖、41支队伍获得了优胜奖、18所院校获得了优秀组织奖。

如今，荣获一、二、三等奖的方案作品将由中国物资出版社分为四册结集出版，本届大赛之所以能取得如此丰硕的成果，离不开教育部领导、物流院校行业企业和社会各界的支持。借此机会，我谨代表主办单位感谢所有支持大赛、参与大赛、关注大赛的领导、师生、专家和各界朋友。感谢吴启迪副部长！感谢高教司杨志坚副司长！感谢高教司吴燕处长！感谢中国物流与采购联合会陆江会长及其他领导！感谢各协办单位和承办单位！感谢大赛特邀的评审专家！感谢安得物流有限公司！感谢各参赛院校的领导和老师和参赛队师生！尤其感谢北京工商大学商学院院长何明珂教授及其组织的大赛案例编写小组、在决赛服务过程中付出辛劳的师生队伍！相信该获奖作品集出版后一定能流传到各物流高校作为学习案例使用，促进高校物流教学水平的提高。

黄有方

教育部高等学校物流类专业教学指导委员会 主任
上海海事大学 副校长

编写说明

《第一届全国大学生物流设计大赛获奖作品集》主要收录了由教育部高等学校物流类专业教学指导委员会及中国物流与采购联合会积极倡导和举办的第一届全国大学生物流设计大赛荣获一、二、三等奖的方案作品。内容为参赛队根据大赛组委会专门为本次大赛编写的比赛案例中提供的全方位的企业真实数据,按照方案的评审要求,利用现代物流及相关领域的理论和技术,为企业提出的决策与优化解决方案。

本获奖作品集共包括四分册图书,即《安得物流解决方案·规划与战略》《安得物流解决方案·管理与技术》《安得物流解决方案·分析与设计》《安得物流解决方案·优化与集成》。各分册图书均包括纸质和光盘两部分。纸质部分是在各获奖队的决赛方案的基础上,由各参赛队对各自的方案进行适当删减和修改完善,并将部分图、表和附录移入附赠光盘中;光盘部分收录了各获奖队决赛时提供的决赛原方案和移入光盘的图、表和附录。这两部分相辅相成,缺一不可。

本套丛书可作为物流管理、物流工程等相关专业学生做毕业设计的参考工具书,也可作为教师进行案例式教学的指导用书,亦是高等学校图书馆的必备图书。

第一届全国大学生物流设计大赛介绍

教育部高等学校物流类专业教学指导委员会

全国大学生物流设计大赛（以下简称“大赛”）是由教育部高等学校物流类专业教学指导委员会发起并主办的一项非营利活动。大赛面向全国大学生，其目的在于实现物流教学与实践相结合，提高大学生实际动手能力、策划能力、协调组织能力，促进大学物流人才培养模式、课程设置、教学内容和方法的改革，推动物流教学改革和科学研究，为全国高校搭建广泛的物流教学改革及学术交流平台，建立向社会群众宣传普及物流知识的平台，更好地培养和发现物流人才。

一、大赛名称

中文名称：全国大学生物流设计大赛

英文名称：National Contest On Logistics Design by University Students (NCOLD)

二、比赛内容

参赛者根据大赛组委会提供的案例，自主确定设计的领域和方向，完成设计内容。设计方案可以是文字材料、数学模型、软件或工程设计等。设计内容可以包括但不限于以下的一个或几个项目：

- 企业物流战略优化设计；
- 物流网络优化设计；
- 物流系统重组设计；
- 物流增值服务项目设计；
- 物流绩效评估体系设计；
- 物流设施设备优化设计；
- 物流标准化运作流程设计；
- 物流信息系统设计；
- 供应链物流系统集成设计；
- 物流各环节运作的优化设计；
- 物流技术应用系统设计；
- 物流管理理念创新。

三、大赛组织机制

(一) 主办单位

教育部高等学校物流类专业教育指导委员会

(二) 承办单位

由全国大学生物流设计大赛组织委员会确定。

第一届全国大学生物流设计大赛由部分高校和有关单位联合承办。

(三) 组织机构

成立全国大学生物流设计大赛组织委员会(简称“组委会”),黄有方任组织委员会主席,何明珂、刘秉镰任组织委员会副主席,任豪祥任组织委员会秘书长。

组委会下设办公室,办公室设在教育部高等学校物流类专业教学指导委员会秘书处,负责大赛的日常事务。

成立全国大学生物流设计大赛评审委员会(简称“评委会”),由来自于高校和企业的专家组成,负责参赛作品的评审。

(四) 比赛时间

2006年11月25日至2007年4月30日

(五) 案例来源

案例由大赛组织委员会公开征集,并成立专家小组进行审核选定。案例资料主要来自制造、分销、物流或咨询类的企业。

比赛过程中组委会不提供对案例细节的咨询,各队完全根据案例材料进行独立判断,并进行假设和设计。

(六) 信息发布网站

中国物流与采购人才网是发布大赛相关信息的指定网站。

网址: <http://www.clpp.org.cn/>

四、大赛规则及程序

(一) 参赛对象及形式

大赛可由全国各高等院校正式录取的全日制在读专科生、本科生、硕士生、博士生参加。根据参赛学生层次不同,分成专科组、本科组、硕士组和博士组,参赛方案只在同一层次之内进行竞争,不进行跨层次的比较,暂不接受跨层次的混合小组参赛。第一届大赛参赛学生层次仅限于在校本科生。

以学校为单位组成参赛队,以队为单位参赛,每队五人,专业年级不限。同一学校参赛队不超过五个。参赛者可跨专业组成一个队伍,但一人不得同时加入两个或两个以上参赛队。每队需由一名教师作为领队兼指导教师(参赛队伍多的学校可以成立导师组负责大赛的指导),负责赛前辅导和参赛的组织工作。

教育部高等学校物流类专业教学指导委员会主任委员、副主任委员不得作为参赛队的领队。

(二) 报名

参赛队登录中国物流与采购人才网站 (www.clpp.org.cn), 在线录入报名表内容, 保存或打印报名表后, 提交。将报名表经学校教务管理部门盖章并附加参赛学生两张 2 寸照片, 由学生所在院、系、所开具的每位参赛学生的在校证明, 学生证复印件等邮寄至秘书处。秘书处收到参赛队报名表原件经审核后, 将大赛资料以电子邮件发送给参赛队伍。

(三) 大赛赛段划分及要求

参赛各队在同一层次内进行比赛, 每一层次的比赛均分为初赛、复赛和决赛三个阶段, 比赛要求如下:

1. 初赛

参赛同学在取得参赛资格后, 应根据大赛组委会公布的案例内容, 自主确定设计的领域和方向, 充分展开研究和设计, 并将其研究和设计结果编制成设计方案。设计方案可以是项目建议书, 也可以是实物, 例如软件、工程设计图纸, 但不能写成学术论文。

参赛队伍应充分准备, 发挥创新精神, 分析研究并撰写设计方案, 应在规定时间内按照规定方式递交设计方案, 若进行软件设计或工程设计应同时提交实物。提交同时, 参赛队需填写参赛作品登记表。

大赛评审委员会对初赛设计方案进行评审, 并对每一个设计方案进行点评。

2. 复赛

入围复赛的参赛队, 可以根据大赛评审委员会提出的点评意见对初赛设计方案进行完善和优化, 重新提交方案参加复赛。没有参加初赛方案不能直接进入复赛。

大赛评审委员会对复赛设计方案进行评审, 并对每一个设计方案进行点评。

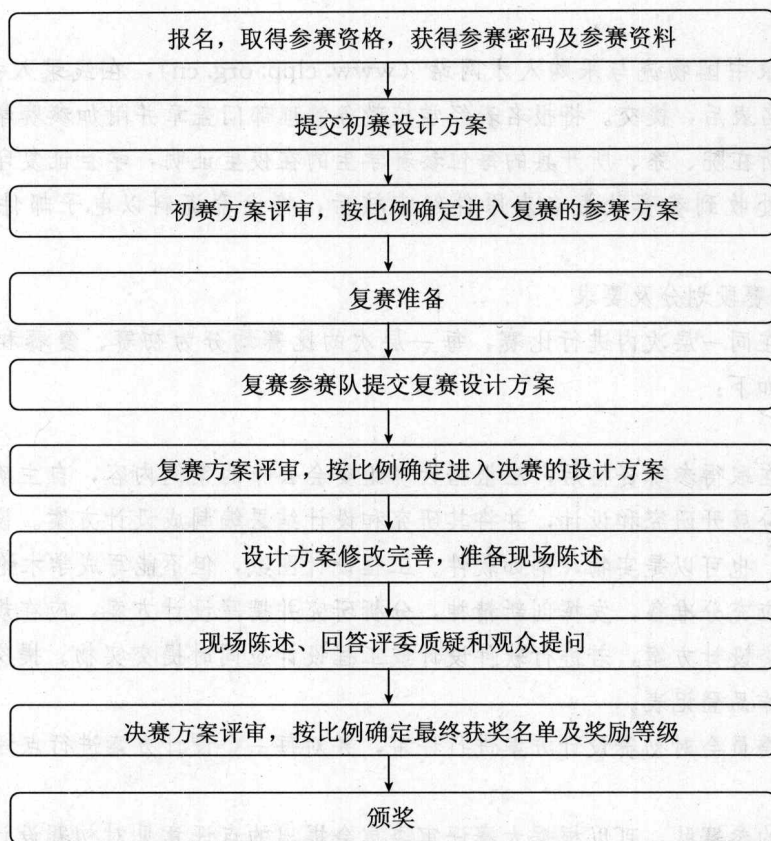
3. 决赛

复赛胜出的队伍, 可以在得到组委会发出的决赛通知起到决赛方案提交截止日之前, 对决赛方案进行修改。决赛采取现场答辩的方式进行, 由评委会针对进入决赛各队的方案事先提出若干问题, 交由各队准备现场答辩。没有参加复赛方案不能直接进入决赛。

决赛应综合初赛和复赛的设计方案, 结合企业和专家的点评与要求, 重点准备现场陈述和答辩, 现场陈述需要用 PPT 文本演示, 如果最终方案包括软件、实物、设计图纸等, 必须向现场专家展示, 陈述方案时间控制在 30 分钟以内。陈述后, 参赛队要接受决赛评审委员的质询和观众的现场提问, 并在规定时间内给出清楚的答复, 答辩的方式和风格不做要求。

决赛陈述和答辩结束后, 由评审委员会打分并进行合议。

（四）大赛流程



全国大学生物流设计大赛流程

五、评审及奖项设立

（一）评审专家

初赛、复赛和决赛的方案评审工作由组委会从评审委员会中抽取不同的专家担任。

根据参赛队伍数量的多少，组委会将邀请专家组成1个或多个评审小组参加初赛、复赛和决赛方案的评审，参加初赛和复赛评审的每个评审小组由3名专家组成，参加决赛评审的每个评审小组由7名专家组成。一个专家可同时担任初赛、复赛和决赛方案的评审，但每个阶段的专家中必须至少有30%以上的专家轮换。

为保证评审的公开、公正、公平，大赛组委会聘请的专家在遇到对本校参赛队评审的情况时需回避。

（二）评审办法

1. 在大赛的每个阶段，评审委员会根据评分标准对参赛队伍的设计方案进行打分。

将所有评委的评分汇总得出每个方案的某赛段总得分，按总得分由高到低顺序排列，选取进入下一个赛段的方案。

初赛阶段，选取所有参赛方案的前 55%~80% 进入复赛；复赛阶段，选取所有参加复赛的前 45%~70% 方案进入决赛；决赛阶段，选取所有参加决赛的前 35%~65% 方案作为最终获奖方案。

2. 没有参加前一个赛段评审的方案，不能直接进入下一个赛段的评审。

3. 设定评分标准，但初赛、复赛阶段没有答辩附加分。

(三) 奖项设置

大赛设一、二、三等奖，分别占获奖方案总数的 20%、35%、45%。

大赛评委会和组委会将评选出参赛单位总数的 10% 授予大赛组织奖。

(四) 证书及奖状

对获奖团队及个人，由教育部高等学校物流类专业教学指导委员会颁发奖状和获奖证书。

六、参赛及获奖情况

(一) 参赛情况

根据教育部的统计数据，截止到大赛开始报名时（2006 年 11 月 25 日），全国设有物流管理、物流工程专业的大学共有 218 所，参加此次大赛的大学占 57%，第一次举办就得到如此多的大学的响应说明了大赛的重要性。具体参赛规模统计如下：

校园赛：全国 125 所大学 3000 多名教师指导 2.2 万名学生参加了校园赛；

初赛：93 所大学 335 支队伍参赛，指导教师 400 多名，参赛学生 1675 人；

复赛：79 所大学 181 支队伍进入复赛，指导教师 200 多名，参赛学生 905 人；

决赛：50 所大学 81 支队伍进入决赛，指导教师近 100 名，参赛学生 405 人。

(二) 获奖情况

本届大赛 335 个初赛方案的 55% 进入复赛，181 个复赛方案的 45% 进入决赛，81 个决赛方案的 50% 最终获一、二、三等奖，决赛方案的另外 50% 获优胜奖。

经过方案评审和现场答辩，评选出 25 所大学的 40 支队伍获得大赛一、二、三等奖，25 所大学 41 支队伍获得大赛优胜奖，18 所大学获得组织奖。获奖结果已经在大赛的专门网站、中国物流与采购网、中国物流教育认证网上进行公布。

(三) 颁奖典礼

大赛邀请了教育部吴启迪副部长、中国物流与采购联合会陆江会长等领导专家作为颁奖嘉宾。来自全国各大高等院校的 81 支进入决赛的参赛队伍 400 余人出席颁奖典礼。本次大赛还吸引了东方物流频道、中国教育报、中国交通报、国际商报、经济参考报等各大媒体代表的参与。

目 录

RDC 布局与配送系统优化方案设计	南开大学泰达学院 3 队
前 言	3
1 RDC 布局与配送系统优化方案	4
1.1 PEST 分析	4
1.2 SWOT 分析	9
1.3 结论	13
2 W 公司 RDC 布局现状	16
2.1 CDC 的分布	17
2.2 RDC 的分布	18
3 W 公司 RDC 现有布局存在的问题	26
3.1 不同 RDC 的仓库面积和配送面积差距较大	27
3.2 RDC 覆盖范围以行政区划为主, 配送距离差距较大	29
3.3 各 RDC 覆盖面积和服务人口等指标相差较大	31
3.4 大多二级 RDC 在运输配送方面存在迂回运输问题	32
3.5 部分相邻 RDC 的配送范围划分存在不合理之处	33
3.6 部分区域的 RDC 分布相对比较密集	35
3.7 一级 RDC 所辖二级 RDC 的个数不均衡	37
4 RDC 布局优化模型建立、算法选择与山东省算例	38
4.1 模型参考	38
4.2 模型建立	40
4.3 算法选择——遗传算法	44
4.4 山东省算例	52
5 RDC 布局简易优化方法及优化结果和效益分析	54
5.1 分析方法	54
5.2 优化结果——河北、天津两省市	69
5.3 优化结果——山东省	74
5.4 优化结果——江西省	81
5.5 优化结果——福建省	85
5.6 优化结果——广东省	87
5.7 优化结果——广西省	90

5.8 优化结果说明	93
5.9 效益分析	93
5.10 实施策略	94
6 结束语	95

基于 TOC 的安得物流解决方案 华中科技大学管理学院 1 队

1 约束理论简介	99
1.1 TOC 基本原理	99
1.2 TP 的思维方法	99
1.3 TOC 应用	101
2 基于 TOC 的安得物流设计流程	103
3 具体问题和核心冲突分析	104
3.1 问题分析与冲突图分析	104
3.2 核心冲突的产生	113
3.3 打破核心冲突	114
4 运输配送模块分析	120
4.1 乡镇配送成本居高不下	120
4.2 配送集拼率低	122
4.3 往返运输资源不足	124
4.4 难以应对政策变化	126
4.5 总结	128
5 仓储管理模块分析	128
5.1 业主仓储资源不足, 设备老旧	128
5.2 仓库人员不稳定, 数量不足	129
5.3 仓储作业效率低	131
5.4 总结	132
6 信息系统模块分析	132
6.1 外包还是继续自行研发的两难选择	132
6.2 货品实时反馈信息系统的管理差	134
6.3 系统更新的速度赶不上公司发展的需要	136
6.4 没有 VMI 接口等新功能	137
6.5 总结	138
7 业务管理模块分析	138
7.1 无法满足客户要求调试的需求	138
7.2 客户缺少终端信息反馈	139
7.3 公司提供的增值服务少	140



7.4 缺少其他的行业物流服务	141
7.5 缺少新的物流业务模式	143
7.6 共同配送方案成本过高	145
7.7 供应商服务水平低	146
7.8 部分业务成本过高	147
7.9 总结	148
8 执行方案	149
8.1 阶段目标图	149
8.2 执行方案	149
9 总结	160
9.1 物流系统设计绩效评估	160
9.2 待解决问题	161

基于价值网络的安得物流定价体系..... 南开大学泰达学院 1 队

1 方案设计简介	165
1.1 方案设计内容	165
1.2 方案数据来源	165
1.3 方案技术路线	166
1.4 方案成果	167
1.5 方案理论、实践意义与推广价值	169
2 安得物流定价体系设计	170
2.1 安得定价体系背景分析	170
2.2 安得物流定价战略模式	171
2.3 基于价值网络的定价战略框架	174
2.4 基于价值网络的定价战略步骤	175
3 安得物流定价模型和方法设计	177
3.1 S 客户天津食用油项目	177
3.2 食用油项目报价的模型与方法	178
3.3 食用油项目供应商定价	181
3.4 食用油项目总费用分析	185
3.5 博弈利润率优化	190
3.6 食用油项目报价方案	193
3.7 食用油项目报价方案进一步考虑的问题	194
4 定价模型相关附表	194
5 服务产品定价一般理论和方法	195
5.1 服务产品定价一般理论	195

5.2 服务产品定价一般方法	197
6 基于价值网络的物流定价理论与方法	200
6.1 基于 Black-Scholes 供应商定价的实物期权理论和方法	200
6.2 基于 Bayes-Nash 均衡的物流服务产品定价理论和方法	203
7 模型软件说明	209
8 物流相关政策与行业需求分析	209
9 结束语	209

虚拟时空 安得天下 中南林业科技大学 2 队

前 言	213
1 安得物流发展现状分析	214
1.1 安得物流的基本情况介绍	214
1.2 安得物流存在的问题分析	216
1.3 安得物流竞争环境分析	225
1.4 安得物流内部核心竞争力分析	227
1.5 小结	231
2 安得虚拟物流联盟构建的理论基础	231
2.1 虚拟企业	231
2.2 网络组织	232
2.3 虚拟物流	233
2.4 虚拟物流联盟	233
2.5 虚拟物流联盟的性质	234
2.6 小结	235
3 安得虚拟物流联盟构建的战略分析	235
3.1 安得物流发展潜力的 SWOT 分析	235
3.2 小结	248
4 安得虚拟物流联盟构建的运作方案	249
4.1 安得虚拟物流联盟构建的过程	249
4.2 虚拟物流联盟整合商方案	251
4.3 自营虚拟物流联盟的方案	256
4.4 小结	263
5 安得虚拟物流联盟信息平台的构建方案	263
5.1 安得虚拟物流联盟信息平台的战略定位	264
5.2 信息平台的系统模型设计	266
5.3 业务受理系统设计概要	267
5.4 运输管理系统设计	269

5.5 仓储管理系统设计	273
5.6 货代业务系统设计	276
5.7 配送管理系统设计	278
5.8 增值服务系统设计	280
5.9 安得虚拟物流联盟信息平台网站设计展示	282
5.10 小结	283
6 安得虚拟物流联盟的网络优化方案	283
6.1 安得虚拟物流联盟网络节点要素的优化	284
6.2 安得虚拟物流联盟的 RDC 配送中心的优化设计	291
6.3 RDC 的作业流程设计	295
6.4 RDC 设计的计算机建模与仿真	302
6.5 小结	308
7 安得虚拟物流联盟的管理方案	310
7.1 安得虚拟物流联盟的合作伙伴选择	310
7.2 安得虚拟物流联盟的成员关系管理	314
7.3 安得虚拟物流联盟的风险与绩效分析	320
8 总结	325
家电物流的安得服务模式	西南交通大学物流学院 5 队
1 引言	329
1.1 安得公司及其家电物流	329
1.2 家电物流竞争环境分析	330
1.3 家电物流的供应链分析	331
1.4 家电物流安得服务模式的提出	333
1.5 方案设计目标	333
2 家电物流中的网点规划服务	334
2.1 网点规划模式的选择	335
2.2 选址模型的建立	336
2.3 选址模型的计算	339
2.4 选址软件的开发	339
2.5 个案举例	342
3 家电物流的运输优化和管理	355
3.1 最优成本车型的选择	356
3.2 最优路径的选择	357
3.3 水陆联运	363
3.4 运输管理控制	366

4 家电物流的增值服务	369
4.1 安得家电物流增值服务的强化	369
4.2 安得家电回收增值服务	371
4.3 家电回收业务的流程	372
4.4 安得物流家电回收中心网站设计	378
4.5 总结	382
5 设计方案总结	382
参考文献	384

安得核心竞争力分析与提升方案 北京科技大学 1 队

前 言	389
1 制胜之关键——物流企业核心竞争力	391
1.1 概述	391
1.2 物流核心竞争力核心层要素	394
1.3 成长期物流企业核心竞争力战略	402
1.4 小结	406
2 质量、成本、创新——安得核心竞争力要素分析	407
2.1 概述	407
2.2 安得质量竞争力分析	408
2.3 安得成本竞争力分析	419
2.4 安得创新竞争力分析	426
2.5 小结	434
3 数字化运营中心——安得核心竞争力提升方案	436
3.1 概述	436
3.2 安得数字化运营中心	437
3.3 方案设计原则及构成	442
4 安得可视化智能物流监控系统方案	443
4.1 整体分析	443
4.2 系统体系结构	446
4.3 系统主要功能	450
4.4 方案效益展望	464
5 安得客户服务中心系统方案	465
5.1 整体分析	465
5.2 系统体系结构	468
5.3 系统主要功能	471
5.4 安得客户服务品牌建设	482