

中国信息经济学会电子商务专业委员会 推荐用书
全国高校电子商务专业建设协作组



高等院校
电子商务本科系列教材

网上支付结算与电子商务

■总主编 李 琪

■主编 张宽海

Business
Commerce

A stylized globe with a glowing blue and white light source in the center, casting rays across the globe. The words "Business" and "Commerce" are written in a yellow, italicized font across the globe's surface. The background is a deep blue with faint white lines suggesting a network or digital space.

重庆大学出版社

F713.36

253

2004

中国信息经济学会电子商务专业委员会
全国高校电子商务专业建设协作组

推荐用书



高等院校
电子商务本科系列教材

网上支付结算 与电子商务

主编 张宽海

副主编 张 渡

重庆大学出版社

内 容 提 要

本书从支付原理着手,比较系统地讲述了电子商务支付与结算的过程,以及相关的银行金融电子化、支付清算中心、支付结算工具等方面的内容。全书分为8章,第1章为网上支付原理与电子商务概述;第2章为金融电子化与网络银行的发展;第3章为我国银行支付系统及模式;第4章为银行电子化系统;第5章为银行综合业务处理系统;第6章为银行管理信息系统;第7章为网上支付与电子商务;第8章为网上银行实例。本书力求从理论上分析基本原理,使读者能举一反三;在实践中尽量多地列举银行应用系统的实例,帮助学生学以致用。本书的立意点不同于其他书籍,并不强调电子商务前台的简单支付过程的讲述和支付过程的安全及其技术,而是注重于完成电子商务支付过程所涉及的整个支付环境、系统、原理、过程和方法。应该说在目前国内同类书籍中还没有哪本书是从这个角度去编写的,希望本书能给读者提供更多有益的东西。

本书可作为高等院校电子商务专业及其他相关专业的教学和参考用书,也可作为对电子商务进行研究的相关部门和人员的参考读物。

图书在版编目(CIP)数据

网上支付结算与电子商务/张宽海主编. —重庆:重庆大学出版社,2004.7

(电子商务本科系列教材)

ISBN 7-5624-3082-9

I. 网... II. 张... III. ①因特网—应用—银行业务—高等学校—教材②电子商务—高等学校—教材 IV. ①F830.49②F713.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 052430 号

网上支付结算与电子商务

主编 张宽海

副主编 张 渡

责任编辑:梁 涛 姚正坤 版式设计:梁 涛

责任校对:任卓惠 责任印制:张 策

*

重庆大学出版社出版发行

出版人:张鸽盛

社址:重庆市沙坪坝正街174号重庆大学(A区)内

邮编:400030

电话:(023) 65102378 65105781

传真:(023) 65103686 65105565

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:fxk@cqup.com.cn (市场营销部)

全国新华书店经销

自贡新华印刷厂印刷

*

开本:787×960 1/16 印张:19.875 字数:354千

2004年7月第1版 2006年12月第2次印刷

印数:5 001—7 000

ISBN 7-5624-3082-9/F·331 定价:28.00元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

版权所有,请勿擅自翻印和用本书

制作各类出版物及配套用书,违者必究

高等院校电子商务本科系列教材编委会

顾 问

- 马家培 国家信息中心专家委员会名誉主任, 中国数量经济学会名誉理事长, 中国信息经济学会名誉理事长, 博士生导师。
- 祝家麟 中国计算数学学会常务理事, 国家级有突出贡献的中青年专家, 重庆市工业与应用数学协会会长, 重庆大学党委书记, 教授。
- 李 琪 全国高校电子商务专业建设协作组组长, 中国信息经济学会电子商务专业委员会主任, 西安交通大学教授, 博士生导师。

常务编委 (按姓氏笔画为序)

王学东 李 琪 杨坚争 陈德人 谢 康 谢晋洋

编 委 (按姓氏笔画为序)

孔伟成 王学东 王喜成 司林胜 李陶深 李 琪 杨坚争
张志敏 张宽海 杨路明 陈德人 张小蒂 张耀辉 钟 诚
施敏华 党庆忠 秦成德 谢 康 廖成林 廖咸真 魏修建

总 序

从教育部2000年首次批准电子商务本科专业开始,到2003年底为止,已有近200所高校获得开办电子商务本科专业的资格,该专业全国在校学生也已达几万人。但纵观电子商务本科专业的教材建设,尚有不尽如人意之处。虽然自2000年以来,国内不少出版社已出版了单本的或系列的电子商务本科教材,但由于教学大纲不统一,编者视角各异,许多高校在电子商务教材的选用中颇感困惑,教学效果不甚令人满意。

教育部从2001年以来,先后在南京审计学院、西安交通大学、华中师范大学和浙江大学等地,召开过全国高校电子商务专业建设工作会议和联席会议,并于第一次全国高校电子商务专业建设工作会议和联席会议上,成立了全国高校电子商务专业建设协作组,旨在通过协作组实现教育部与全国高校中开办电子商务本科专业的单位的紧密联系,在专业建设、教材建设、师资培训、学生学习和实习等多方面起到组织、引导和互助的作用。教育部高教司对电子商务本科专业的师资培训、教材建设等问题给予了极大的关注和指导。2003年3月底,全国高校电子商务专业建设协作组在福建泉州的华侨大学,召开了电子商务专业本科教学大纲研讨会,集思广益,基本形成了电子商务本科教学大纲。

重庆大学出版社在2002年的首届电子商务联席会议上,就与



协作组常务理事联系,提出要组织力量编写一套电子商务本科专业的教材。到2003年3月,经协商决定:由全国高校电子商务专业建设协作组、中国信息经济学会电子商务专业委员会和重庆大学出版社三家,联合组织编写以讨论后的本科电子商务教学大纲为基础的电子商务本科专业系列教材。

从2003年3月到2004年4月,在重庆大学出版社、全国高校电子商务专业建设协作组和中国信息经济学会电子商务专业委员会的共同努力下,成立了电子商务本科系列教材编写委员会,继而从众多自愿报名和编委会推荐的学校和教师中,选出主编,采取主编负责制,召开写作大纲研讨会,反复征求各方面意见,群策群力,逐步编写出本套电子商务专业系列教材。

该系列教材有如下几点特色:

1. 在专家、学者对教学大纲进行研讨的基础上,吸收了众多学者和学校的意见,使系列教材具有较强的普遍适用性。

2. 集中了协作组和专业委员会内外在电子商务专业教学方面有丰富经验的许多教师、研究人员的宝贵意见,使系列教材有较好的系统性、科学性和实用性。

3. 从教学大纲研讨到编写大纲的讨论,再到按主编负责制进行的编写、审核等,经过一系列较为严格的过程约束,使整套教材趋向严谨和规范。

4. 注重电子商务的理论与实践相结合,教学与科研相结合,课堂教学与实验、实习相结合,把最新的科研成果、实务发展同教学内容有机地结合起来,以促进教学水平的提高。

5. 较全面地包含了我国电子商务教学中的各种课程。不仅把电子商务教学大纲中的各门必修专业课纳入了编写计划,而且还把一些选修课程也纳入了编写计划,从而使开设电子商务本科专业的学校具有更多的选择余地。

应当承认,在全国范围组织编写电子商务新学科的系列教材,碰到的各种困难确实不少。在各方的共同努力下,有些主要困难已被克服,本套系列教材即将面世,但仍有待于逐步完善。我们相信





各教学单位和教师们,在具体授课过程中是会根据教学大纲更好地把握教学内容的。当然,大家希望本套系列教材的出版,能给开办电子商务本科专业的学校提供尽可能好的教学用书,但这有个过程,还需得到用书单位的宝贵意见,使编者们与时俱进,不断修改和完善这套系列教材。

乌家培

2004年3月5日于北京



前 言

纵观人类社会的发展进程,每一次新的技术进步都会给人类的经济和生活产生深刻的影响,同时也会促使人们的思维方式发生变化,在认识上产生新的飞跃。

20 世纪末,计算机和通讯技术结合而产生了互联网(Internet)技术,这种新技术的诞生,意义深远。我们可以毫不夸张地说,它的意义远甚于工业革命时代的蒸汽机发明时对社会所产生的影响。目前人们对它的认识还处在不断深化的过程中。如果说,人们在生产活动中所建立的联系是生产关系,那么互联网就是一种可将人们在网这种虚拟世界中联系起来的一种新型的关联要素,从这个角度上就不难理解和解释,当今社会中所出现的各种影响青少年一代的网络社会现象。但这种关联要素的深远作用,还远没有被人们在更深层次上所认识。

电子商务就是在这样的背景下出现的,它是在互联网技术的背景下所出现的一种新型的商业交易形式。目前,它还处在起步阶段,未来的发展还难以被人们预料,这就给人们对理论的研究和实际问题的探讨上,留下了广阔的学术发展空间。

电子商务就是人们通常理解的网上购物的商务过程,由于它具有便捷、快速、高效和低成本的优点,因而受到社会时尚的追求,但也由此产生了网上货币的支付与结算问题。由于这种商务模式尚处在发展的初期,对于这个新领域所衍生出的理论与实践的问题,还有待于人们去探索和发掘。引导读者共同探讨和解决这些问题,培养出一批在电子商务领域中有创新思维和实际问题解决能力的人才,这正是作者编著本书的目的之所在。

目前国内外阐述电子商务支付的书籍多从网上支付的技术角度出发,讲的主要是安全技术,而网上的信息安全技术又包括加密技术、认证技术、数字签名技术和通讯技术等各个方面,几乎要涵盖计算机科学技术目前所关注的尖端研究领域。因此,这方面的教材几乎就是一本计算机专业知识的教材,给电子商务专业的教学



带来不少困难,如果不对网上支付的操作和流程有所了解,这无论怎样讲,对于电子商务专业的学生都是一个极大的缺陷,因为电子商务终究是落实到商务活动上,如何高效、快捷、安全完成网上交易是电子商务研究的核心,所以支付过程和操作流程也应是电子商务支付研究和讲解的核心内容。正是基于这点认识,本书从以下思路:

商务活动→支付原理→支付系统→支付模式→银行业务系统→网上支付方式来构筑其内容,即是从支付的产生和支付过程中的各个环节的功能来构建本书的章节框架。这种尝试,希望给从事电子商务专业教学能带来一些有益的东西和思考。

由于书中的内容和结构不同于其他电子商务支付方面的教材,很多东西是第一次成书,参考的资料不多,因此难免会有不少错误,请读者能谅解,并多提出改进的意见。

本书能够得以出版,应感谢出版社、电子商务专业建设委员会和全国高校电子商务专业建设协作组的关心和支持。由于本书内容的组织不同于以往的电子商务支付方面的教材,主编此书时缺少必要的信心,认为时机还不成熟;加之中国现代化支付系统目前都还在建设之中,今后的发展还难以预料。故曾几次出现过准备放弃的念头,但在他们的支持下总算完成了此书的编著,这里表示再次感谢!另外,本书的第4章、5章、6章和8章是在四川省农业银行科技处处长张渡的主持下由在农行实际工作的同志完成的,这里对他们的工作也表示感谢!

本书第1、3章由张宽海编写,第2章由帅青红、张宽海编写,第4章由赵明渊、李华春编写,第5章由李华春编写,第6章由赵明渊编写,第7章由梁成华编写,第8章由唐建编写,全书由张宽海总撰和修改。

编者

2004年2月28日

目 录

第1章 网上支付原理与电子商务概述	1
1.1 电子商务的发展	1
1.2 支付的基本原理分析	16
1.3 网上支付与结算问题	37
本章小结	45
思考题	45
 第2章 金融电子化与网络银行的发展	 47
2.1 引言	47
2.2 金融电子化的发展	48
2.3 网络银行的发展	58
2.4 电子化的金融核算体系	73
本章小结	80
思考题	80
 第3章 我国银行支付系统及模式	 81
3.1 我国支付清算系统概述	81
3.2 中国现代化支付系统	96
本章小结	106
思考题	107



第4章 银行电子化系统	108
4.1 银行电子化概述	108
4.2 支付渠道和支付工具	130
4.3 数据仓库和数据挖掘	137
本章小结	148
思考题	148
上机实验	148
第5章 银行综合业务处理系统	149
5.1 综合业务处理系统概述	149
5.2 综合大前置系统	165
5.3 中间业务平台系统	171
5.4 金卡和银联系统	178
5.5 资金清算系统	184
本章小结	191
思考题	191
第6章 银行管理信息系统	192
6.1 银行管理信息系统网络	192
6.2 银行经营管理企业网网站系统	195
6.3 电子公文和电子邮件系统	199
6.4 公文管理信息系统和档案管理信息系统	200
本章小结	203
思考题	203
第7章 网上支付与电子商务	204
7.1 网上支付	204
7.2 网上支付系统	209
7.3 银行卡支付系统	213
7.4 电子转账支付系统	221
7.5 电子现金支付系统	226



7.6 网上银行在电子商务中的作用	233
7.7 完善网上支付系统中面临的几个问题	243
7.8 中国金融认证中心	245
本章小结	252
思考题	252
 第8章 网上银行	 253
8.1 企业网上银行	253
8.2 个人网上银行	283
8.3 网上银行客户信息管理系统	288
8.4 网上银行的系统模式	297
本章小结	300
思考题	300
 参考文献	 301



第 1 章

网上支付原理与电子商务概述

本章要点:

本章主要讲述电子商务的发展、支付的基本原理分析、网上支付与结算问题等方面的内容。在电子商务这种新型商务活动发展的过程中,引发出网上支付和结算中的新问题,由于它不同于以往支付和结算的操作方式,并具有独有的特点和特性。因此,研究支付的基本原理也就自然成为本章的主要课题;而在学习过程中,如何透彻理解支付的原理,把握其实质,则就是本章学习的重点和难点。学习中,不仅要帮助学生掌握一些基本概念和术语,并且还应通过原理分析,注意培养学生观察分析问题的能力,这是学好本章的关键。建议以提问和讨论的方式学习本章的内容。

1.1 电子商务的发展

1.1.1 电子商务的发展概况

(1) 电子商务的发展阶段

从 20 世纪 90 年代中期至今,已有近 10 年的时间,可以将其间电子商务的发展划分为三个阶段。

1) 第一个阶段——高速发展的初期阶段。20 世纪末,基于计算机与通讯结合的网络环境的出现,在互联网上从事能产生效益的商务活动,成为经济活动中的热点。出于对美好未来的憧憬,电子商务得到了爆炸式发展。大批的风险投资家涌



入电子商务领域,不少的企业宣布从事电子商务,新的电子商务网站不断涌现。根据著名咨询公司 CMP Research 在 1998 年初做的一项调查,大约有三分之一的美国企业宣称将会在一年内实施它们的电子商务;而在已经实施了电子商务的企业当中,64% 期望能在一年内收回投资。据另一项调查显示,美国 1997 年 1 月到 6 月申请商业域名(.COM)的公司就从 17 万多个激增到近 42 万个,到 1997 年底,这一数据又翻了一番,可见电子商务的热度达到了前所未有的程度。

在当年电子商务的发展中,资本市场的投资起到了推波助澜的作用。从 20 世纪 90 年代开始,在 IT 业快速发展的推动下,美国股市连涨 10 年,创造了经济奇迹。20 世纪 90 年代中期以后,网络概念股票在美国股市受到青睐。网上图书销售商亚马逊(Amazon.com)的营业收入从 1996 年的 1 580 万美元猛增到 1998 年的 4 亿美元。面对 Internet 的应用前景看好的情况下,网络概念股节节走高。以高新技术类上市公司为主的美国 NASDAQ 股票市场,1996 年初的指数点位还只有 1 000 点,而 2000 年初该点位已经超过 4 000 点(见图 1.1)。在财富效应的驱动下,各种资金蜂拥般地进入以网络为核心的 IT 领域,电子商务经历了其发展初期的爆炸式发展。

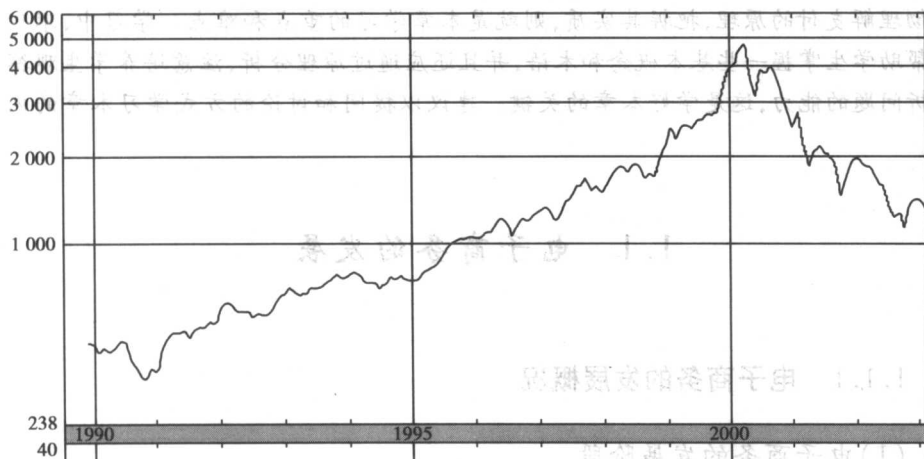


图 1.1 NASDAQ 股票走势

2) 第二个阶段——蓄势调整时期。2000 年初,在投资者的疯狂追捧下,NASDAQ 接近了 5 000 点大关。然而就在这个时候,IT 业在这 10 多年的高速发展中所积累的问题开始暴露,电子商务也未能例外。尽管一些电子商务网站的营业收入已经做得很大,但支出更大,一直不能实现赢利;此外,随着规模的扩大,物流、管理



等方面的问题也开始凸现。能否继续保持高速发展也就成为电子商务发展进程中一个十分现实的问题。

从2000年中期开始,和整个IT业一道,电子商务开始了调整。股市泡沫开始破灭,NASDAQ指数在一年的时间内就从接近5 000年跌下了2 000点(见图1.1)。随着资金的撤离,许多依赖资本市场资金投入的网站陷入了困境,不少网站开始清盘倒闭。据不完全统计,超过三分之一的网站销声匿迹了。电子商务经历了其发展过程中的寒冬。

3)第三个阶段——复苏稳步发展阶段。2002年底至今,电子商务步入复苏和稳步发展阶段。在经历了电子商务发展冬天的严峻考验后,生存下的电子商务网站开始懂得必须以务实的态度经营电子商务网站,而且首先要在经营上找到经济的赢利点,正是有了这可贵的经营实践和务实的经营理念,才使得这些经营性的网站一返长期亏损局面而出现了赢利。人们看到了希望,电子商务网站的经营实现了突破,开始迎来了又一个春天。电子商务毕竟是具有强大生命力的新生事物,短暂的调整改变不了其上升趋势。在经历了惨烈的调整之后,从2002年底开始,不断有电子商务企业宣布实现赢利,这标志着电子商务的复苏。

据联合国贸易与发展会议(UNCTAD)公布的“电子商务与发展报告”,到2002年年底,全球互联网用户人数达到6.55亿,比上年同期增长了30%。2002年网上商品和服务的销售额(B to C)达到23亿美元,比上年同期增长了50%,到2003年,这个数字增长到39亿美元。这篇报告指出,按照目前的增长率,到2006年,企业和个人所需的商品将有18%在网上购买。

目前,电子商务出现了许多新的发展趋势,如与政府的管理和采购行为相结合的电子政务,与个人手机通信相结合的移动商务等等。

(2) 电子商务在中国的发展

我国的电子商务是在20世纪后期伴随着Internet的快速发展而发展起来的。据《中国电子商务年鉴》2003版大事记记载:

1993年12月10日,成立国家经济信息化联席会议;

1994年5月中国人民银行、电子工业部和全球信息基础设施委员会(GIIC)共同组织“北京电子商务国际论坛”,电子商务的概念开始在中国传播;

1996年2月1日,国务院以第195号令签发了《中华人民共和国计算机网络国际联网管理暂行规定》;同年3月14日,国家新闻出版署发布《电子出版物管理暂行规定》;



1997年在苏州召开了第一届中国国际电子商务大会;同年4月,招商银行成为第一家网上银行,实现网上支付功能;同年6月1日,中国人民银行国家现代化支付工程 CNAPAS 试点工程正式开工;同年12月6日,公安部以第33号令发布《计算机信息网络国际联网安全保护管理办法》;

1998年3月6日,中国第一笔网上交易成功,同年8月31日,公安部与中国人民银行共同颁布《金融机构计算机信息系统安全保护工作暂行规定》;

1999年1月4日,信息产业部起草了《国家电子商务发展框架》征求意见稿;

2000年9月,国务院公布实施《中华人民共和国互联网条例》、《互联网信息服务管理办法》和《中华人民共和国电信条例》,同年11月,信息产业部颁布了《互联网电子公告服务管理规定》;

2001年2月16日,前中国人民银行行长戴相龙在全国银行卡会议上指出,从2001年起,中国将在三年内统一银行卡的业务规范、技术标准和品牌标准,在大中城市实行联网通用;2002年底前,自动柜员机、销售终端机完成标准化改造;2003年底前非标准化银行卡完成更换工作。

从上述资料表明,中国的电子商务处在高速发展和稳步推进的阶段,并且在法规和条例的建设也取得了很大进展。同时,电子商务经营性网站也得到了快速发展,据新浪网站提供的资料,在最火暴的2000年初,我国约有B to C购物网站1665家。近两年,受全球电子商务的调整的影响,我国电子商务的发展虽然也经历了曲折,但是并没有踏步不前,而是许多领域的电子商务事业都取得了很大的成绩。具体表现在以下几个方面:

电子商务的服务范围不断扩大,旅游、票务、金融、房地产、职业介绍、网上教育、娱乐等网上服务业迅速发展。

网上采购规模增加。政府导向推动了网上采购,国家计委、经贸委、财政部、卫生部、国家医药监督局等都为此做了大量工作;国家财政部还专门建立了中央政府的采购网络;30个省、市的政府也设立了自己的采购网络;生产企业的网上采购也迅速发展。

网上金融不断扩张。1996年,中国银行在国内设立了网站,成为国内第一家上网的银行;1998年3月,中国银行和世纪互联有限公司首次通过互联网时行资金划拨,成功地完成了银行在互联网上支付的第一笔业务。2002年,人民银行按照《网上银行业务管理办法》的规定批准了中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、交通银行、民生银行、深圳发展银行7家中资银行和香港东亚银行、





香港上海汇丰银行、恒生银行、渣打银行、花旗银行 5 家外资银行开展网上银行业务,目前这个数目还在不断地增加。据统计,到 2000 底,中国中资商业银行网上银行业务的客户为 41 万户,交易金额为 6 500 亿元;到 2002 年 6 月,客户数已达到 150 万户,交易金额达 35 000 亿人民币,业务基本覆盖了全国主要的大中城市。同时,银行业也不断拓展新的业务,银联和银证的工作正在不断地发展和进行。而根据中国证券监督管理委员会的统计结果显示,2002 年 7 月,我国证券公司网上委托交易量首次超过了整个交易量的 10%。

电子商务的法律法规开始完善。从 2003 年 2 月 1 日起,《广东省电子交易条例》正式在该省行政区域内实施,这是中国内地首部具有实施意义的地方电子商务法规。

电子商务潜在的发展空间广阔。根据中国互联网络信息中心(CNNIC)发布的第 11 次《中国互联网络发展状况统计报告》数据显示,截至 2002 年 12 月 31 日,我国网民数量已经达到 5 910 万,位居全球第二;联网计算机台数为 2 083 万,域名数为 17.9 万,网站数为 37.1 万。因此,努力发展中国特色的电子商务,无论是在理论上,还是在经济建设的实践中都是具有战略意义的。但这个发展道路还任重道远,需要我们理论和实践工作者们为之付出艰辛的劳动。

1.1.2 电子商务概念

电子商务是 IT 技术和商务运行结合而产生的一种新型的商务交易过程,是 21 世纪市场经济商务运行的主要模式,也是新经济涵义下的一种主要经济方式。从某种意义上讲,它是一种在 21 世纪高科技背景条件下,发展建立的新型生产关系过程中所必然产生的一种新经济模式。

简单地讲,电子商务就是利用先进的电子技术进行商务活动的总称,它是通过网络,使用先进的信息处理工具,以电子为载体,将买卖双方的商务信息、产品信息、销售信息、服务信息,以及电子支付等商务活动,用相互认同的交易标准来实现,这就是人们所说的“在网上进行买卖活动”。

电子商务的全部商务活动是在网上进行的,涉及顾客、销售商、供应商、银行金融系统、政府部门、信息公司或证券公司、配送中心,以及相关部门的各类人员等。这些部门和人员都是被电子商务交易活动的链条环节联系起来。而这一基本的交易链条就是:网上购物选择→消费者输入订单→商家回应→消费者信息确认→银行电子支付→配送中心送货。从经济效益的角度去分析这一商务现象,前五个环