

大宗商品 全程电子商务及 物流模式研究

DAZONGSHANGPIN
QUANCHENGDIANZISHANGWUJI
WULIUMOSHIYANJIU

翁心刚 安久意 著
黄全明 李俊韬



中国财富出版社
CHINA FORTUNE PRESS

大宗商品全程电子商务 及物流模式研究

翁心刚 安久意 著
黄全明 李俊韬

中国财富出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

大宗商品全程电子商务及物流模式研究/翁心刚等著. —北京: 中国财富出版社,

2016. 6

ISBN 978 - 7 - 5047 - 6183 - 5

I. ①大… II. ①翁… III. ①电子商务—物流—物资管理—研究 IV. ①F713. 36
②F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 142363 号

策划编辑 葛晓雯

责任编辑 黄正丽

责任印制 何崇杭

责任校对 梁 凡 张营营

责任发行 斯 琴

出版发行 中国财富出版社

社 址 北京市丰台区南四环西路 188 号 5 区 20 楼

邮政编码 100070

电 话 010 - 52227568 (发行部)

010 - 52227588 转 307 (总编室)

010 - 68589540 (读者服务部)

010 - 52227588 转 305 (质检部)

网 址 <http://www.cfpress.com.cn>

经 销 新华书店

印 刷 北京京都六环印刷厂

书 号 ISBN 978 - 7 - 5047 - 6183 - 5/F · 2612

开 本 787mm×1092mm 1/16

版 次 2016 年 6 月第 1 版

印 张 28.75

印 次 2016 年 6 月第 1 次印刷

字 数 547 千字

定 价 120.00 元

版权所有 · 侵权必究 · 印装差错 · 负责调换

前 言

大宗商品是重要的工业原材料，大宗商品的交易在经历了传统批发市场交易方式发展后，伴随着信息化浪潮，开始进入了电子化交易时代。尽管在交易总规模上，大宗商品电子交易的比重还比较低，传统的交易方式仍然占据着主导地位，但从发展趋势看，大宗商品的交易必将走入电子化时代，基于电子交易平台与现代物流服务体系以及金融、信息等支撑服务体系的大宗商品电子交易方式将会逐步成为重要的流通方式。

事实上，进入 21 世纪以后，大宗商品的流通方式已经呈现出多元化的特征，传统批发市场交易方式也在信息化的推动下发生着种种变化，代表着先进流通方式的大宗商品电子交易已经活跃在市场上。本研究正是在浙江塑料城网上交易市场成功运行的基础上，继续拓展现有电子商务功能平台的应用，按照实现电子商务全程电子化的目标研究开发解决方案，研究与之相关的关键技术和系统，实现大宗商品全程电子交易与物流服务系统在企业的示范应用。本研究从大宗商品全程电子商务的服务内容、模式、管理、业务流程等角度，研究大宗商品电子商务所涉及的流程、节点、主体、特点及模式，研究内容包括大宗商品电子商务的概况、电子交易模式、金融服务方式、物流服务方式，提出了大宗商品全程电子商务的合理模式，建立实施模型。

本书共包括上下两篇，分为十五个章节的内容：上篇包括第一章至第十章，为理论与技术部分，主要描述研究报告的背景和研究方法，对大宗商品全程的电子商务现状进行综述，并且分别从供应链的视角，对大宗商品全程电子商务及物流业务模式进行了界定和设计，并对可行认证、精准信息、在线交易、在线金融、在线物流服务的内容及管理进行了描述和分析；下篇包括第十一章至第十五章，为应用与示范部分，提出塑料全程电子商务的解决方案，对全程电子商务及物流模式在塑料行业进行应用示范。



本书是国家科技支撑计划（项目编号：2011BAH18B00）大宗物品全程电子商务技术与示范应用项目下属课题三（2011BAH18B03），课题名称：“塑料全程电子商务及其物流服务技术开发与示范应用的研究成果编撰成书”，书中吸收和借鉴了大宗物品全程电子商务技术与示范应用项目其他四个课题，包括“大宗物品全程电子商务参考模型与集成技术研究开发（课题编号：2011BAH18B01）”“钢铁全程电子商务及其供应链融资服务技术研究开发与示范应用（课题编号：2011BAH18B02）”“粮食全程电子商务及其精准信息服务技术研究开发与示范应用（课题编号：2011BAH18B04）”“大宗物品全程电子商务可信交易服务技术研究开发与示范应用（课题编号 2011BAH18B05）”的相关研究成果，在此一并表示感谢。

本书由 2014 年北京物资学院特色著作专项资金资助出版。

作 者

2016 年 3 月

目 录

上篇 理论与技术

1 绪 论	3
1.1 研究背景和意义	3
1.2 研究内容及关键技术	4
2 大宗商品全程电子商务概述	9
2.1 大宗商品全程电子商务的概念	9
2.1.1 大宗商品的界定和分类	9
2.1.2 大宗商品电子交易	9
2.1.3 大宗商品全程电子商务服务概念	10
2.1.4 大宗商品全程电子商务物流概念	10
2.2 大宗物品全程电子商务相关主体责任及业务规范	12
2.2.1 信息服务的经营主体	13
2.2.2 交易服务的参与主体	13
2.2.3 金融服务的参与主体	14
2.2.4 物流服务的参与主体	14
2.2.5 大宗物品电子交易相关国家监管机构	14
2.3 大宗商品电子商务发展环境	17
2.3.1 大宗商品电子商务发展现状	17
2.3.2 大宗商品电子商务政策环境	21



2.4 国内主要大宗商品电子交易平台及物流信息平台分析	23
2.4.1 典型大宗商品交易平台分析	25
2.4.2 典型物流信息平台分析	36
2.4.3 信息平台建设经验借鉴	42
3 大宗商品全程电子商务供应链分析	44
3.1 大宗商品全程电子商务供应链构成	44
3.2 大宗商品全程电子商务需求分析	47
3.2.1 现货电子交易的业务需求	47
3.2.2 中远期仓单的业务需求	48
3.2.3 现货仓单的业务需求	50
3.2.4 可信认证需求分析	50
3.2.5 在线融资需求分析	52
3.2.6 物流委托需求分析	53
3.2.7 在线支付需求分析	53
3.2.8 精准信息需求分析	54
3.3 大宗商品全程电子商务服务业务模式	55
3.3.1 业务种类	56
3.3.2 业务模型	57
3.3.3 赢利模式	59
3.3.4 管理模式	60
4 大宗商品全程电子商务信息服务内容及管理	62
4.1 信息服务的经营主体	62
4.2 信息服务的内容	63
4.3 大宗商品电子商务信息服务管理	65
5 大宗商品全程电子商务交易服务内容及管理	69
5.1 交易服务的参与主体	69
5.2 交易模式	70
5.2.1 报价模式	70
5.2.2 竞价模式	71

5.2.3 议价模式	76
5.2.4 其他模式	77
5.3 交易服务管理	78
5.3.1 会员管理	78
5.3.2 交易管理	80
6 大宗商品全程电子商务金融服务内容及管理	83
6.1 金融服务的参与主体	83
6.2 金融服务的内容	83
6.2.1 支付结算服务	83
6.2.2 融资服务	85
6.2.3 金融服务管理	88
7 大宗商品全程电子商务物流服务内容与管理	94
7.1 物流服务的参与主体	94
7.2 物流服务模式	95
7.2.1 自建仓储物流模式	95
7.2.2 第三方物流合作模式	98
7.2.3 物流联盟模式	103
7.2.4 第四方物流模式	105
7.3 物流服务管理	106
7.3.1 大宗商品电子商务物流管理的目标	106
7.3.2 仓储管理信息系统的功能	107
7.3.3 仓储制度管理	108
8 大宗商品全程电子商务可信服务内容及管理	113
8.1 可信服务参与主体	113
8.2 可信服务内容	114
8.3 可信服务管理	115
8.3.1 可信服务管理目标	115
8.3.2 可信服务管理系统功能	117
8.3.3 可信服务管理系统管理	127



8.4 大宗商品电子商务的风险管理	132
8.4.1 风险识别	132
8.4.2 风险的规避和控制	135
8.4.3 风险防范制度	137
9 大宗商品全程电子商务关键技术	141
9.1 大宗商品全程电子商务交易关键技术	141
9.1.1 大宗商品电子交易模式设计	141
9.1.2 大宗商品交易平台在线支付模式设计	150
9.1.3 在线支付安全技术	150
9.2 标准化关键技术	168
9.2.1 在线认证规范	168
9.2.2 在线交易规范	174
9.3 物流关键技术	176
9.3.1 大宗商品电子商务交易提货单防伪技术	176
9.3.2 基于电子仓单的电子商务与物流协同技术	181
9.3.3 物流追踪技术	184
9.4 供应链融资关键技术	207
9.4.1 供应链融资利率计算模型	207
9.4.2 供应链融资信用评价模型	211
9.4.3 供应链融资信用风险评估模型	215
9.5 精准信息关键技术	217
9.5.1 价格指数模型	217
9.5.2 指数的计算频率	219
9.6 硬件关键技术	219
9.6.1 容灾技术	219
9.6.2 虚拟化云技术	221
10 大宗商品全程电子商务物流平台设计	224
10.1 大宗商品全程电子商务物流平台总体功能结构设计	224
10.2 大宗商品全程电子商务物流平台系统软件结构设计	233
10.3 大宗商品全程电子商务物流服务流程分析	235



10.4	大宗商品全程电子商务物流信息平台原型系统界面设计	242
------	--------------------------------	-----

下篇 应用与示范

11	塑料全程电子商务总体设计	267
11.1	塑料全程电子商务服务模式设计	267
11.2	塑料全程电子商务平台建设原则	268
11.3	塑料全程电子商务平台总体架构规划	269
11.4	应用体系结构规划	271
11.5	平台建设内容	273
12	塑料全程电子商务平台功能规划	275
12.1	A 塑料企业仓单门户	276
12.2	A 塑料企业现货门户	277
12.3	支付结算系统	278
12.4	A 塑料企业资讯门户	279
12.5	A 塑料企业物流门户	280
12.6	在线认证系统	284
13	塑料全程电子商务设计	286
13.1	塑料全程电子商务平台网络拓扑图设计	286
13.2	网络拓扑图设计说明	286
13.3	塑料全程电子商务平台业务流程设计	288
13.3.1	现货全程电子商务流程分析	289
13.3.2	现货仓单全程电子商务业务流程分析	306
13.4	塑料全程电子商务平台界面设计	314
13.4.1	挂牌交易系统界面设计	314
13.4.2	物流交易系统界面设计	324
13.4.3	在线融资系统界面设计	347
13.4.4	可信认证系统界面设计	355
13.4.5	精准信息服务系统界面设计	358

14 接口设计	360
14.1 会员平台	360
14.1.1 系统对外提供的接口	360
14.1.2 系统需要其他系统提供的接口	360
14.2 资金平台	361
14.2.1 系统对外提供的接口	361
14.2.2 系统需要其他系统提供的接口	361
14.3 塑料交易	361
14.3.1 系统对外提供的接口	361
14.3.2 系统需要其他系统提供的接口	361
14.4 物流平台	362
14.4.1 系统对外提供的接口	362
14.4.2 系统需要其他系统提供的接口	362
14.5 积分商城	363
14.5.1 系统对外提供的接口	363
14.5.2 系统需要其他系统提供的接口	363
14.6 短信平台	363
14.6.1 系统对外提供的接口	363
14.6.2 系统需要其他系统提供的接口	364
15 塑料全程电子商务平台运营规划	365
15.1 塑料全程电子商务服务业务模式	365
15.1.1 第三方交易平台模式	365
15.1.2 供应链管理模式	367
15.2 大宗商品全程电子商务服务赢利模式	369
15.3 大宗商品全程电子商务服务管理模式	371
15.3.1 交易商管理	371
15.3.2 对信息的管理	371
15.3.3 对交易的管理	371
15.3.4 对金融业务的管理	372
15.3.5 对仓储物流的管理	372



15.3.6 对风险的管理	372
15.4 大宗商品全程电子商务的客户服务	373
15.4.1 客户服务管理的必要性	373
15.4.2 客户服务的内容	373
15.4.3 客户服务的方式	374
15.5 塑料全程电子商务营销策略	375
15.5.1 品牌推广	375
15.5.2 用户培育	376
15.5.3 主导话语权	377
15.5.4 展会推广	377
15.5.5 DM (直接邮递) 宣传手册	378
15.5.6 行业峰会	378
15.6 塑料全程电子商务服务模式实施预期效果	378
15.6.1 塑料全程电子商务服务模式优势	378
15.6.2 塑料电子商务平台关键技术示范应用效果	381

参考文献	384
------------	-----

附录一 大宗商品电子交易规范	386
附录二 中华人民共和国电子签名法	398
附录三 关于加快电子商务发展的若干意见	404
附录四 中远期交易市场整顿规范工作指导意见	409
附录五 电子商务信用认证规则	410
附录六 关于清理整顿各类交易场所切实防范金融风险的决定	419
附录七 关于做好商品现货市场非法期货交易活动认定工作的通知	422
附录八 国务院关于大力发展电子商务加快培育经济新动力的意见	426
附录九 电子商务“十二五”发展规划	435



上篇 理论与技术



1 绪 论

1.1 研究背景和意义

塑料、钢铁、粮食等大宗商品是重要的工业原材料，在交易性质上属于大宗商品。大宗商品的交易，在经历了传统的批发市场交易方式发展后，伴随着信息化浪潮，开始进入了电子化交易时代。尽管在交易总规模上，大宗商品电子交易的比重还比较低，传统的交易方式仍占据着主导地位，但从发展趋势看，大宗商品的交易必将走入电子化时代，基于电子交易平台与现代物流服务体系以及金融、信息等支撑服务体系的大宗商品电子交易方式将会逐步成为重要的流通方式。

事实上，进入 21 世纪以后，大宗商品的流通方式已经呈现出多元化的特征，传统批发市场方式也在信息化的推动下发生着种种变化，代表着先进流通方式的大宗商品电子交易已经活跃在市场上。就塑料大宗商品而言，余姚中国塑料城物流有限公司于 2003 年建立了我国首家塑料电子交易中心——浙江塑料城网上交易市场，成为塑料电子交易的先行者。在近些年的实践中，积累了许多运营经验，也明确了进一步提升电子交易平台的服务功能以及推进全程电子化的路径。

正是在浙江塑料城网上交易市场成功运行的基础上，继续拓展现有大宗商品电子商务平台的功能，按照实现电子商务全程电子化的目标研究开发解决方案，研究与之相关的关键技术和系统，实现大宗商品全程电子交易与物流服务系统在企业示范应用。

全程电子商务是在线完成交易前、交易中、交易后等主要交易和物流环节的电子化运作。其中交易前环节主要包括信息发布、信息浏览、售前信息咨询与服



务决策等；交易中环节主要包括针对交易的产品与服务进行的价格、数量、支付、物流服务及售后服务等方面的协商与电子合同（订单）的确定；交易后环节主要包括电子合同的履行过程。只有实现交易与物流服务全程电子化，才能更好地发挥电子商务在降低流通成本、提高流通效率等方面的作用。

1.2 研究内容及关键技术

研究分析大宗类生产资料电子商务发展现状与趋势，优化和整合服务流程，形成大宗商品全程电子商务解决方案，研究开发大宗商品全程电子商务交易与服务平台，研究制定相关的标准规范，解决物流服务等领域关键技术，在企业中开展示范应用。主要内容包括：研究开发大宗商品全程电子商务解决方案；研究开发物流服务等领域的关键技术与系统；研究开发大宗商品全程电子商务交易与服务平台；研究制定大宗商品全程电子商务交易与服务过程标准规范；开展大宗商品全程电子商务交易与服务示范应用；开展物流服务技术与系统在钢铁、粮食交易过程中的示范应用。

1. 研究开发大宗商品全程电子商务解决方案

（1）研究提出大宗商品全程电子商务创新服务模式。

大宗商品全程电子商务涉及的基本要素包括交易角色、交易主体、交易客体、交易机制及交易时点，其中，交易角色涉及交易双方、电子认证机构、在线支付机构、物流服务提供商、金融机构、担保机构、信用评估机构等。交易主体主要包括一对一交易、一对多交易、多对多交易。交易客体主要包括塑料、钢铁、粮食等大宗商品。交易机制包括静态价格交易、动态价格交易。交易时点包括信息内容及时点、资金（信用、融资、担保、支付）数量及时点、物流数量及时点。交易角色、交易主体、交易客体、交易机制的不同组合会形成多种不同服务模式，见图 1-1。

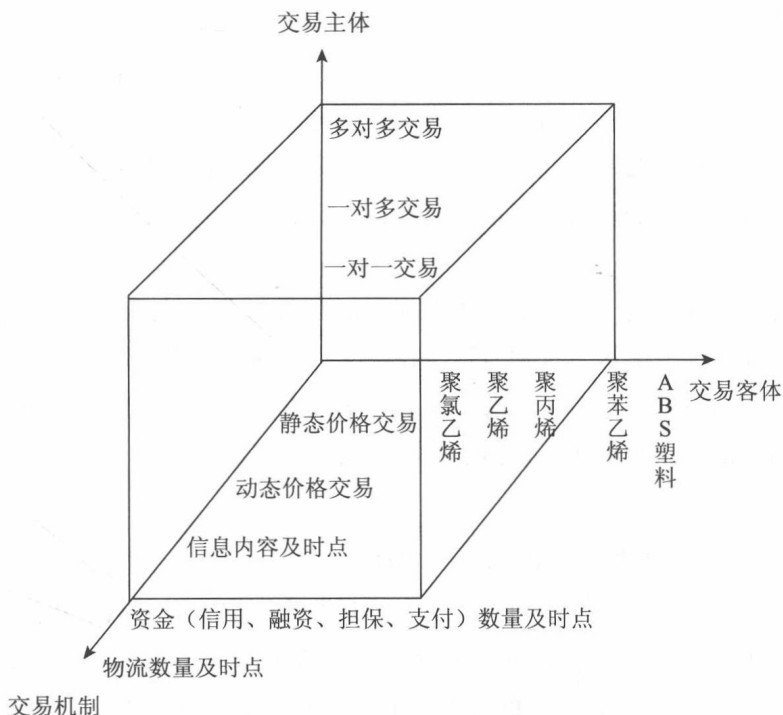


图 1-1 服务过程要素

（2）研究提出大宗商品全程电子商务服务解决方案。

大宗商品全程电子商务解决方案包括三要素：全程电子商务服务模式、全程电子商务服务平台及全程电子商务服务运营管理模式与规程。其中，全程电子商务服务模式是基础，全程电子商务服务平台是支撑，全程电子商务服务运营管理模式与规程是保障。

大宗商品全程电子商务不仅可以管理塑料行业企业内部业务，同时也可以与对外的信息发布、信息搜索、信息匹配以及基于互联网的电子商务活动联为一体；不仅可以管理内部的销售流程，还可以获取更多的客户信息和销售渠道来扩大企业的销售；不仅可以准确管理企业内部的采购和库存信息，还可以获取更多的供应商信息，优化供应商结构，降低采购成本；不仅可以提高企业内部业务流程的运转效率，还可以与外部合作伙伴进行协同工作，确保外部流程的可管理性和高效运作；不仅可以对企业内部信息进行准确管理，还可以通过将必要的信息及时共享给外部合作伙伴，从而对整个塑料行业供应链的信息进行准确管理。综上所述，我们可以发现大宗商品全程电子商务是电子商务与大宗商品行业企业管理的完美融合，将成为大宗商品开展各种商业活动的一种全新的模式，是大宗商