

·中国物流与采购联合会系列报告·

中国物流 重点课题报告



中国物流与采购联合会
China Federation of Logistics & Purchasing

中国物流学会
China Society of Logistics

China Logistics Key Projects Report (2015)



中国财富出版社
CHINA FORTUNE PRESS

《中国物流重点课题报告》(2015)

· 中国物流与采购联合会系列报告 ·

中国物流 重点课题报告

2015

中国物流与采购联合会

China Federation of Logistics & Purchasing

中国物流学会

China Society of Logistics

China Logistics Key Projects Report (2015)

中国财富出版社

CHINA FORTUNE PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

中国物流重点课题报告. 2015 / 中国物流与采购联合会, 中国物流学会编. —北京: 中国财富出版社, 2015. 11

ISBN 978 - 7 - 5047 - 5881 - 1

I. ①中… II. ①中… ②中… III. ①物流—研究报告—中国—2015 IV. ①F259.22

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 226331 号

策划编辑 葛晓雯
责任印制 何崇杭

责任编辑 葛晓雯
责任校对 饶莉莉

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

电 话 010 - 52227568 (发行部)

010 - 68589540 (读者服务部)

网 址 <http://www.cfpress.com.cn>

经 销 新华书店

印 刷 中国农业出版社印刷厂

书 号 ISBN 978 - 7 - 5047 - 5881 - 1/F · 2474

开 本 787mm × 1092mm 1/16

印 张 35.5

字 数 863 千字

邮政编码 100070

010 - 52227588 转 307 (总编室)

010 - 52227588 转 305 (质检部)

版 次 2015 年 11 月第 1 版

印 次 2015 年 11 月第 1 次印刷

定 价 160.00 元

版权所有 · 侵权必究 · 印装差错 · 负责调换

《中国物流重点课题报告》(2015)

编 委 会

- 主任委员：何黎明 中国物流与采购联合会会长
中国物流学会会长
委 员：戴定一 中国物流学会常务副会长
中国物流与采购联合会专家委员会副主任
崔忠付 中国物流与采购联合会副会长兼秘书长
周林燕 中国物流与采购联合会副会长
任豪祥 中国物流与采购联合会副会长
蔡 进 中国物流与采购联合会副会长
中国物流信息中心主任
贺登才 中国物流与采购联合会副会长
余 平 中国物流与采购联合会党委副书记

《中国物流重点课题报告》(2015)

编辑人员

主 编：贺登才
成 员：黄 萍 吕 杨 周志成

承办部门：中国物流与采购联合会学会工作部

电 话：010-58566588-137/133

传 真：010-58566588-138

邮 箱：CSL56@vip.163.com

网 址：中国物流学会 (<http://csl.chinawuliu.com.cn>)

从入选《报告》的课题来看，紧密结合我国物流业发展的实际，具有较强的实用性和创新性。其中，有对物流基础理论和发展规律的探究，如2010年版的《我国生产资料流通行业现状与发展对策研究》，2011年版的《我国现代物流服务体系的建设与完善研究》，2012年版的《工业物流发展现状、问题、规律及对策研究》等；有对物流相关政策的研究与建议，如2011年版的《生产资料流通行业财税政策研究》，2012年版的《物联网技术在物流业的发展与政策研究》，2013年版的《现代流通体系政策研究》，《促进物流企业兼并重组的政策研究》等；有对物流企业管理与战略方面的探索，如2011年版的《动态环境下物流企业服务管理研究》，2012年版的《关于大型国有物流企业发展战略研究》，2014年版的《物流企业信息化创新绩效实证研究》等；还有对物流细分领域及专业的考察与分析：物流运行环节涉及物流园区、运输、配送、加工、包装、信息化等；专业物流涉及农产品冷链、汽车物流、钢铁物流、医药物流等；物流辐射范围涉及国际物流、区域物流、城市物流、农村物流等；物流基础工作，涉及绿色低碳物流、应急物流、物流产业安全等。这些研究成果，为国家出台物流业相关规划和政策，确立和提升产业地位，推动行业健康发展和企业模式创新提供了理论准备和智力支撑。五年来，共有73篇课题报告入选2010—2014年版《报告》（其中58篇学会课题和15篇政府部门委托研究课题），这些都是从众多研究成果中选取的一小部分精华，供业界交流借鉴。

为深化物流理论研究，提升研究能力和水平，中国物流学会自2014年起，对研究课题申报工作作出重大改革。在继续鼓励会员单位自主选择研究课题，纳入学会研究计划的同时，选择影响行业发展的全局性问题，设立重大研究课题，并予以经费支持；选

前言

2010年11月,中国物流学会第五次会员代表大会在南京召开,如今五年届满。由中国物流与采购联合会、中国物流学会按年度编辑出版的《中国物流重点课题报告(2015)》(以下简称《报告》)已是本届之内的第五本。

五年来,我国物流业创新发展,服务能力和水平稳步提高,在国民经济中的地位明显提升,中国物流与采购联合会、中国物流学会的课题研究工作同样取得了新进展。五年来,各课题承担单位共完成学会下达研究课题925个(其中447个获奖);加上政府部门委托研究课题,联合会、学会组织和参与的课题总数在1000个上下;参与研究工作的理论、教学 and 实际工作者在万人左右。课题数量之多,参与人员之广,可以说迈上了一个新的台阶。中国物流学会五年来的研究工作,在我国物流学术理论研究领域应该占有一席之地。《报告》建立在这些研究成果的基础之上,精选结集而成,每年出版一本。

从入选《报告》的课题来看,紧密结合我国物流业发展的实际,具有较强的实用性和创新性。其中,有对物流基础理论和发展规律的探究,如2010年版的《我国生产资料流通行业现状与发展对策研究》,2011年版的《我国现代物流服务体系的建设与完善研究》,2012年版的《工业物流发展现状、问题、规律及对策研究》等;有对物流相关政策的研究与建议,如2011年版的《生产资料流通行业财税政策研究》,2012年版的《物联网技术在物流业的发展与政策研究》,2013年版的《现代流通体系政策研究》、《促进物流企业兼并重组的政策研究》等;有对物流企业管理与战略方面的探索,如2011年版的《动态环境下物流企业服务管理研究》,2012年版的《关于大型国有物流企业发展战略研究》,2014年版的《物流企业信息化创新绩效实证研究》等;还有对物流细分领域及专业的考察与分析:物流运行环节涉及物流园区、运输、配送、加工、包装、信息化等;专业物流涉及农产品冷链、汽车物流、钢铁物流、医药物流等;物流辐射范围涉及国际物流、区域物流、城市物流、农村物流等;物流基础工作,涉及绿色低碳物流、应急物流、物流产业安全等。这些研究成果,为国家出台物流业相关规划和政策,确立和提升产业地位,推动行业健康发展和企业模式创新提供了理论准备和智力支撑。五年来,共有73篇课题报告入选2010—2014年版《报告》(其中58篇学会课题和15篇政府部门委托研究课题),这些都是从众多研究成果中选取的一小部分精华,供业界交流借鉴。

为深化物流理论研究,提升研究能力和水平,中国物流学会自2014年起,对研究课题申报工作作出重大改革。在继续鼓励会员单位自主选择研究课题,纳入学会研究计划的同时,选择影响行业发展的全局性问题,设立重大研究课题,并予以经费支持;选

择企业发展中遇到的紧迫问题，设立重点研究课题，择优确定研究单位；鼓励企业根据实际需要设立课题并提供经费支持，学会协调确定研究单位并立项。两年来，学会共设立重大研究课题 8 个，重点研究课题 17 个。各课题承担单位积极努力，多数按计划完成了研究任务。经专家评审认为，重大课题和重点课题研究水平均有明显提升。

其中,由北京大学光华管理学院承担的2014年重大研究课题《国内外物流成本比较研究》(DHL(中国)支持)入选本《报告》。另有5个2014年重点课题报告入选分别是宁波工程学院、宁波智慧企业研究所、武汉理工大学承担的《物联网环境下供应链管理的创新模式与方法研究》;中央财经大学承担的《促进物流业发展的金融服务创新研究》;冀中能源国际物流集团有限公司承担的《高竞争环境下物流企业商业模式创新研究》;中国地质大学(武汉)经济管理学院承担的《企业物流成本核算方法研究:以在A公司的应用为例》;北京交通大学经济管理学院承担的《城镇化对物流业的影响和对策研究》。2015年重大课题及重点课题研究成果,经专家评审后,将择优编入2016年版《报告》。

在充分肯定五年来研究成果的同时，我们也清醒地看到，学会的研究工作还有许多不足。物流研究的顶层设计不够，预见性、引导性需要加强；基础性研究比较薄弱，物流研究的框架体系和学科体系建设任务艰巨；低水平重复研究的问题依然存在，原创性的、具有国际影响力的重大学术研究成果仍不多见；研究工作与不断涌现的新思路、新业态、新模式，尚有不小差距。从《报告》的选编工作来看，仍有高质量的课题报告尚未选录，入选报告还有精选精编的提升空间。如何进一步提升学会的研究能力和水平，提高《报告》选编质量，是学会工作的基本功夫和“主营业务”，应该在今后工作中下更大力气。

按照惯例,本期《报告》所选篇章来自两个方面。一是中国物流与采购联合会、中国物流学会及其分支机构承担的国家部委研究课题;二是从获得“2014 年度中国物流学会课题优秀成果奖”的课题报告中择优选录。收入本期《报告》的 10 篇课题报告,分为综合课题、物流管理、物流经济和物流技术与工程四大篇。在编辑过程中,分别征求了课题主持人的意见,有一些篇章由原作者做了删减,还有一些研究质量较高的课题报告,因保密的原因,经征求作者意见,未予收录。

《报告》自 2007 年以来连续九年如期出版，加上本期共收录 121 篇，总字数约为 1000 万。如此浩大的工程，能够坚持数年不辍，这是中国物流学会广大会员、特约研究员以及产学研基地积极参与的结果，是政府有关部门、各地行业协会和企业、院校和研究机构、物流领域产学研各界大力支持的结果。当然，也是联合会、学会各位领导重视的结果。在此，我们向所有关心、重视、参与、支持《报告》编辑出版，热心物流理论研究工作的各方面人士表示深深的谢意。同时，也希望大家对《报告》选编以及物流研究工作提出意见和建议，以新的业绩迎接中国物流学会第六次会员代表大会的召开。

光金寸

业时，年龄长稍小一四岁，中果如交和冬众从县请进女，（题新交和并委门培和题篇 21
交和叔，虽平 4105 自会学斋静国中，平本味代道交和代提，交
书交和会学人解，题新交和署批主自功单员会佩楚黎黎亦。革为太 出 行 书 申 题 署
数，并支费全以予并，题新交和太重立数，题问封固全的署发 二〇一五年九月八日 附原

综合课题篇

目 录

工业领域物流与供应链管理研究

442\ 台腔由“美果为表份联界会半新联国中国半4105”于路于关

综合课题篇

内容提要：加强工业物流与供应链管理，是降低工业物流成本的重要手段，是加快工业转型升级的基础支撑，也是工业发展的主要体现。此项研究，是财政部、工业和信息化部、国资委2013年委托中国物流与采购联合会研究的重点课题，其研究成果列入《物流业发展中长期规划（2014—2020）》中。该《规划》列入12项重点工程之一，其中许多内容采纳了研究成果。

工业领域物流与供应链管理研究 / 1

国内外物流成本比较研究 / 68

物流管理篇

第一部分，在对物流、供应链、供应链管理的定义、内涵、外延及基本原理阐述的基础上，对物流、供应链、供应链管理进行了系统分析，并提炼出工业领域各细分行业在物流、供应链管理方面的主要问题，为后续研究提供了现实基础。

第二部分，在对物流、供应链、供应链管理的定义、内涵、外延及基本原理阐述的基础上，对物流、供应链、供应链管理进行了系统分析，并提炼出工业领域各细分行业在物流、供应链管理方面的主要问题，为后续研究提供了现实基础。

物联网环境下供应链管理的创新模式与方法研究 / 118

促进物流业发展的金融服务创新研究 / 178

高竞争环境下物流企业商业模式创新研究 / 237

企业物流成本核算方法研究：以在A公司的应用为例 / 309

物流经济篇

第四部分，对加强工业物流与供应链管理的必要性做了分析。指出，加强工业物流与供应链管理，是降低工业企业物流成本、提升工业企业竞争力的迫切要求，是加快工业转型升级的基础支撑，也是工业发展的主要体现。此项研究，是财政部、工业和信息化部、国资委2013年委托中国物流与采购联合会研究的重点课题，其研究成果列入《物流业发展中长期规划（2014—2020）》中。该《规划》列入12项重点工程之一，其中许多内容采纳了研究成果。

国际陆港物流绩效评价及港城一体化研究 / 341

城镇化对物流业的影响和对策研究 / 396

物流技术与工程篇

一、我国工业领域物流与供应链管理发展现状与问题分析

近年来，在政府部门和行业协会的推动下，一批工业企业积极探索物流管理创新，优化供应链管理，提升了物流效率，降低了物流成本。同时，我国工业发展中不平衡、不协调、不可持续问题依然突出，工业发展方式仍较为粗放，工业转型升级任务依然艰巨。

基于寄售模式的战备物资储备研究 / 427

基于智慧物流的同城配送平台构建与运营研究 /524 确定研究单位;鼓励企业根据实际需要设立课题并提供经费支持,学会协调确定研究单位并立项。两年来,学会共设立重大研究课题8个,重点研究课题17个。各课题承担单位积极努力,多数按计划完成了研究任务。经专家评审认为,课题研究水平均有明显提升。

附录

其中,由北京大学光华管理学院承担的重大研究课题《国内外物流成本比较研究》(DHL(中国)支持)入选本《报告》。另有5个2014年度重点课题报告入选,分别是宁波工程学院、宁波智慧企业研究所、武汉理工大学承担的《物联网环境下供应链关于授予“2014年度中国物流学会课题优秀成果奖”的通告 /543 展的金融服务创新研究》;冀中能源国际物流集团有限公司承担的《高竞争环境下物流企业商业模式创新研究》;中国地质大学(武汉)承担的《企业物流成本核算方法研究:以A公司的应用为例》;北京交通大学经济管理学院承担的《城镇化对物流业的影响和对策研究》。2015年度重大课题及重点课题研究成果,经专家评审后,将择优编入2016年版《报告》。

在充分肯定五年来研究成果的同时,我们也清醒地看到,物流研究还存在诸多不足。物流研究的顶层设计不够,预见性、引导性需要加强;基础性研究比较薄弱,物流研究的框架体系和学科体系建设任务艰巨;低水平重复研究的问题依然存在。原创性的、具有国际影响力的重大学术研究成果仍然不多。研究工作与不断涌现的新思路、新业态、新模式,尚有不小差距。从《报告》的选编工作来看,仍有高质量的课题报告尚未选录,入选报告还有精选精编的提升空间。如何进一步提升学会的研究能力和水平,提高《报告》选编质量,是学会工作的基本功夫和“主营业务”,应该在今后工作中下更大力气。

按照惯例,本期《报告》所选篇章来自两个来源:一是由中国物流学会及其分支机构承担的国家和部委研究课题;二是物流企业申报中国物流学会课题优秀成果奖。《报告》共分四大部分:一是综合课题;二是物流管理;三是物流经济;四是物流技术与工程。在编辑过程中,分别征求了课题主持人的意见,有一些篇章由原作者做了删减,还有一些研究质量较高的课题报告,因保密的原因,经征得原作者同意后,不予选录。

《报告》自2007年以来连续出版,每期共收录121篇,总字数约为1000万。如此浩大的工程,能够坚持数载不辍,这是中国物流学会广大会员、特约研究员以及产学研基地积极参与的结果,是政府有关部门、各地行业协会和企业、院校和研究机构、物流领域产学研各界大力支持的结果。在此,也衷心感谢一批长期支持中国物流学会,我们向所有关心、重视、参与、支持《报告》编辑出版的单位和个人,特别是物流领域方面人士表示深深的谢意。同时,也希望大家对《报告》选编以及物流研究工作提出意见和建议,以新的业绩迎接中国物流学会第六次会员代表大会的召开。

中国物流学会秘书处

综合课题篇

工业领域物流与供应链管理研究*

内容提要：加强工业物流与供应链管理是降低工业企业物流成本的重要手段，是加快工业转型升级的基础支撑，也是物流业发展水平的重要体现。此项研究，是财政部、工业和信息化部、国资委2013年委托中国物流与采购联合会研究的重点课题，其研究成果部分体现在国务院发布的《物流业发展中长期规划（2014—2020）》中。该《规划》把“制造业物流与供应链管理工程”列入12项重点工程之一，其中许多内容采纳了本文观点。本文共五部分，各部分内容如下。

第一部分，在对工业的概念及其构成、我国工业的主要发展阶段、工业在国民经济中的地位与作用研究的基础上，重点对钢铁、汽车、食品等典型行业做了典型分析，并提炼出工业领域各细分行业在物流与供应链管理方面存在的共性问题，为后续研究提供了现实基础。

第二部分，在对物流、供应链、供应链管理的定义，内涵、外延及基本原理阐述的基础上，分析了三者之间的关系，并对工业物流概念及其主要环节做了分析，为后续研究提供了理论基础。

第三部分，对我国工业领域物流与供应链管理发展的环境作出分析。分别从国际、国内及行业发展三个维度，分析了趋势和特点，得出了以下结论：当前，我国工业领域物流与供应链管理发展，处于重要的历史战略机遇期，同时也面临诸多严峻挑战。

第四部分，对加强工业物流与供应链管理的必要性做了分析。指出，加强工业物流与供应链管理，是降低工业企业物流成本的重要手段；是提升工业企业竞争力的迫切要求；是加快工业转型升级的基础支撑；是中国工业走向世界，赢得市场的必要保障。

第五部分，提出了我国工业领域供应链管理的对策：一是提高工业领域供应链管理的认识；二是鼓励企业集中采购；三是加强供应链库存管理；四是加强供应链关系管理；五是建设供应链诚信体系；六是推进供应链协调运作管理；七是提升供应链质量管理水平；八是强化供应链风险防控；九是搭建供应链一体化综合服务平台。

一、我国工业领域物流与供应链管理发展现状与问题分析

近年来，在政府部门和有关行业协会的引导下，一大批工业企业积极探索物流管理创新，优化供应链管理，创造和积累了很多成功的做法和经验。同时，我国工业发展中不平衡、不协调、不可持续问题依然突出，工业发展方式仍较为粗放，工业转型

* 本课题为财政部、工业和信息化部、国资委2013年度委托行业协会研究课题。

升级十分紧迫。本文在分析我国工业发展状况的基础上，重点对钢铁、汽车、食品等典型工业行业物流与供应链管理发展特点及存在的问题进行分析，进一步提炼出工业领域各行业物流与供应链管理的共性问题，为研究制订相应的对策和出台政策措施提供参考依据。

（一）我国工业发展概况

1. 工业的概念及其基本构成

（1）工业的概念

工业（Industry）是指从事自然资源的开采，对采掘品和农产品进行加工和再加工的物质生产部门。具体包括：①对自然资源的开采，如采矿、晒盐等（但不包括禽兽捕猎和水产捕捞）；②对农副产品的加工、再加工，如粮油加工、食品加工、缫丝、纺织、制革等；③对采掘品的加工、再加工，如炼铁、炼钢、化工生产、石油加工、机器制造、木材加工等，以及电力、自来水、煤气的生产和供应等；对工业品的修理、翻新，如机器设备的修理、交通运输工具（如汽车）的修理等。

（2）工业的基本构成

关于工业的基本构成，在我国《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2002）中将工业做了三个层次的划分，如表 1 所示。

表 1 《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2002）对工业的分类

行业	大类	中类	小类
采掘业	6	15	33
制造业	30	169	482
电力、燃气及水的生产和供应业	3	7	10

表 1 说明我国工业行业共分为 39 个大类，其中，制造业占到 30 类，可见我国工业以制造业为主体，工业行业细分如图 1 所示。

2. 我国工业的主要发展阶段

我国工业是社会分工发展的产物，新中国成立以来主要经历了优先发展重工业、轻重工业调整、全面市场化转型、新型工业化四个发展阶段。

（1）优先发展重工业阶段（1949—1978 年）

新中国成立以后，中国并没有沿袭其他国家从轻纺工业起步的工业化道路，而是采取了从重化工业起步的超常规发展道路。

新中国的工业化历程开始于 1953 年国民经济发展第一个五年计划的实施，在高度集中的计划管理体制下，我国成立了大批国有企业，进行大规模的重工业投资和建设。中国用了近 30 年的时间，初步建立起了独立的、相对完整的工业体系，工业化由起步阶段逐步进入到初级阶段。

在这一时期，尽管工业增长速度较高，但国民经济在这一阶段发展不平衡，经济效益差，因为片面强调重工业的发展，导致轻重工业之间、工业与第三产业之间资源配置不合理。

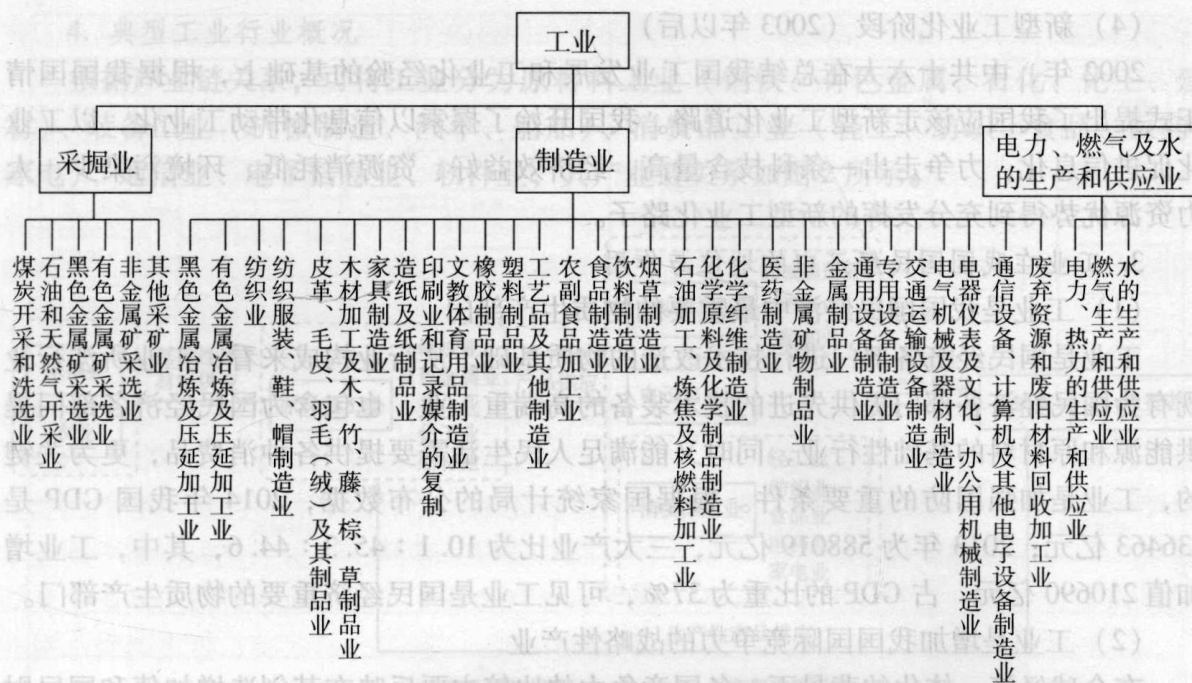


图1 《国民经济行业分类》中工业包含门类示意

(2) 轻重工业调整阶段(1979—1992 年)

20 世纪 70 年代末,为了解决严重的经济结构不合理问题,我国开始对工业化发展战略进行重大调整,纠正过分强调发展重工业的做法,转而采取消费导向型工业化发展战略,注重市场需求导向,优先发展轻工业。这一时期,以纺织工业为代表的轻工业获得了快速发展。

这一阶段,轻重工业逐步协调增长,二者之间的互动机制逐步形成,重工业对轻工业生产所需的原料和机械设备的生产和供应能力明显增强,轻工业则通过开拓产品市场,相应增加了对重工业产品的需求。经济结构失衡的状况在不断调整中趋于均衡,资源配置方式由单纯的计划手段转向计划手段与市场调节相结合,国民经济由封闭走向开放,工业化总体历程也由初级阶段向中级阶段推进。但这一阶段也出现了新的结构性矛盾,主要是由于加工业的超高速发展,在 20 世纪 80 年代末和 90 年代初,能源、交通、原材料等领域普遍出现紧缺,基础工业和基础设施成为制约国民经济发展的“瓶颈”因素。

(3) 全面市场化转型阶段(1993—2002 年)

从 1992 年起,我国实行了经济体制改革,开始由计划体制向市场体制全面转型,我国经济领域再次出现了重工业走强的势头,工业增长重新转向以重工业为主导。这一阶段,我国以电子信息产业为代表的技术密集型产业快速发展,重化工业加速发展。20 世纪 90 年代中后期,传统消费品工业的改造升级促使设备投资大量增加,以解决能源、交通、原材料等领域的制约瓶颈为目的形成了对装备工业的巨大需求,高加工度的重工业快速发展,重工业占工业总产值比例稳步提高。而 2000 年之后,重化工业进一步快速发展,这一时期消费结构明显升级并由此推动产业结构向高度化演进。

（4）新型工业化阶段（2003 年以后）

2002 年，中共十六大在总结我国工业发展和工业化经验的基础上，根据我国国情正式提出了我国应该走新型工业化道路。我国开始了探索以信息化带动工业化，以工业化促进信息化，力争走出一条科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分发挥的新型工业化路子。

3. 工业在我国国民经济中的地位与作用

（1）工业是我国国民经济中最重要的物质生产部门

工业是国民经济各部门进行技术改造的物质基础，从行业构成来看，工业所涉行业既有为国民经济各部门提供先进的技术装备的高端重工业，也包含为国民经济各部门提供能源和原材料的基础性行业，同时又能满足人民生活需要提供各种消费品，更为关键的，工业是加强国防的重要条件。根据国家统计局的公布数据，2014 年我国 GDP 是 636463 亿元；2013 年为 588019 亿元，三大产业比为 10.1 : 45.3 : 44.6，其中，工业增加值 210690 亿元，占 GDP 的比重为 37%，可见工业是国民经济重要的物质生产部门。

（2）工业是增加我国国际竞争力的战略性产业

在全球经济一体化的背景下，各国竞争力的比较主要反映在其创造增加值和国民财富持续增长的能力上，我国以经济资源的全球配置为基础参与世界产业分工与合作，无论是从进出口贸易规模来看，还是从科技水平来看，工业囊括行业门类众多，科技含量和创新潜力巨大，是提升我国国际竞争力的战略性产业。

（3）工业是提升我国科学技术水平的主力军

国民经济的发展要求整体提升我国的科技创新和自主研发能力，而工业经济的发展离不开科技创新水平和自主研发能力的提升，例如船舶制造业、电子信息业、石化产业等，因此工业在推动提升国民经济实力的同时，必然在我国的科技创新和成果转化中扮演着冲锋陷阵的主力军角色。

（4）工业是推进我国城镇化进程的主动力量

“十二五”时期是全面建设小康社会的关键阶段，也是工业化的跃升期、城镇化的加速期。工业化是城镇化的经济支撑，城镇化是工业化的空间依托。我国在建设新型工业化道路的同时，利用对城镇化发展的承载优势，以工业化带动城镇化，为我国城镇人口就业、促进地方经济发展提供了主要渠道，推进了我国的城镇化进程。我国第二产业的就业人员数量从 2005 年的 18084 万人增长到 2013 年的 23170 万人，第二产业就业人口在全国所有就业人口中的占比也从 2005 年的 23.2% 上升到 2013 年的 30.1%，作为第二产业中的主要行业，工业在解决城镇人口就业方面所起到的作用不可忽视。

（5）工业是我国经济发展方式转变的主战场

我国工业主要以能源工业、钢铁工业、机械工业等基础工业部门为主，这些行业长期以来依靠物质资源消耗，资源环境成本较高，据工业和信息化部统计，目前我国消耗了全球 46% 的钢铁、16% 的能源、52% 的水泥，但仅创造了全球 8% 左右的 GDP。此外，高耗能行业能源消费量约占工业能源消费总量的近 80%，高耗能行业的快速增长带动我国工业能源消耗总量的不断增加，因此，工业必然是未来我国经济转方式、调结构的主战场。

4. 典型工业行业概况

根据产业链关系,可将工业分为原材料工业(钢铁、有色金属、石化、化工、建材)、装备工业(机械制造、汽车、船舶)、消费品工业(轻工、纺织、食品、医药、家电)、通信业、电子信息业、软件业,其产业链关系如图2所示。

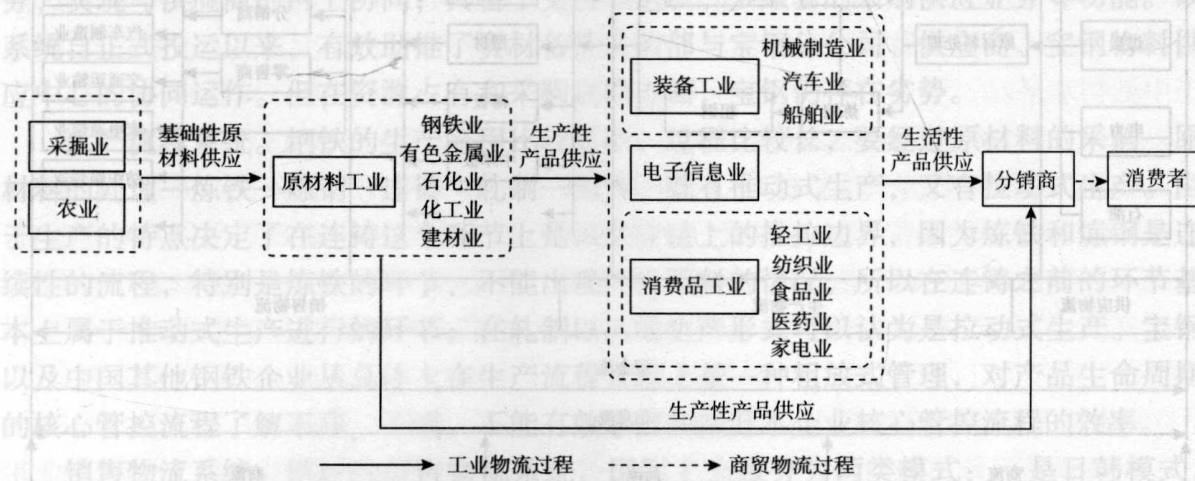


图2 工业典型行业产业链关系

工业行业种类繁多,但同一类型的工业行业,如原材料工业包括的钢铁、有色、石化、化工、建材,它们具有较为相似的物流与供应链管理特征。其中,原材料工业、装备工业、消费品工业对物流与供应链管理需求十分明显,因此,下文从原材料工业、装备工业、消费品工业中分别选取代表行业进行物流与供应链管理分析研究。

(二) 以钢铁为代表的原材料工业物流与供应链管理发展状况分析

钢铁行业是原材料工业中的代表行业。通过对钢铁行业物流与供应链发展状况的分析,可以大体了解到整个原材料工业在该领域的发展情况。

1. 钢铁行业供应链结构分析

从图3中我们可以看出,在钢铁行业供应链的上游,原材料种类较少,生产产品的种类也不丰富。但在供应链的下游,产品的种类变得丰富,客户所涉及的领域众多。这体现了原材料工业这类对自然资源依赖性较强领域供应链结构的共同特征——从相对集中的源头向下游发散的供应链结构。这类供应链的上游相对简单,供应商相对固定,设备的提供也是由具有相当资质的企业负责,物流服务的提供更是必须具有专业资质的企业或国家机关担任,比如危险品物流公司、海关、海事机关等。而供应链的下游即客户、分销渠道就非常复杂。

2. 钢铁行业物流与供应链管理现状分析

(1) 钢铁行业总体发展现状

钢铁企业是我国重要的工业制造业,是国民经济的支柱,但是近年来却遇到了发展瓶颈。

钢价“跌跌不休”、现期货价格贴水“屡创新高”。2014年,我国钢铁产业链品种全线超跌,现货钢材市场价格创20年新低、期钢更是屡次刷新上市以来最低点、进口矿暴跌至70美元关口,也创下5年来低点。粗钢产量屡创新高、钢厂去库存压力显著。

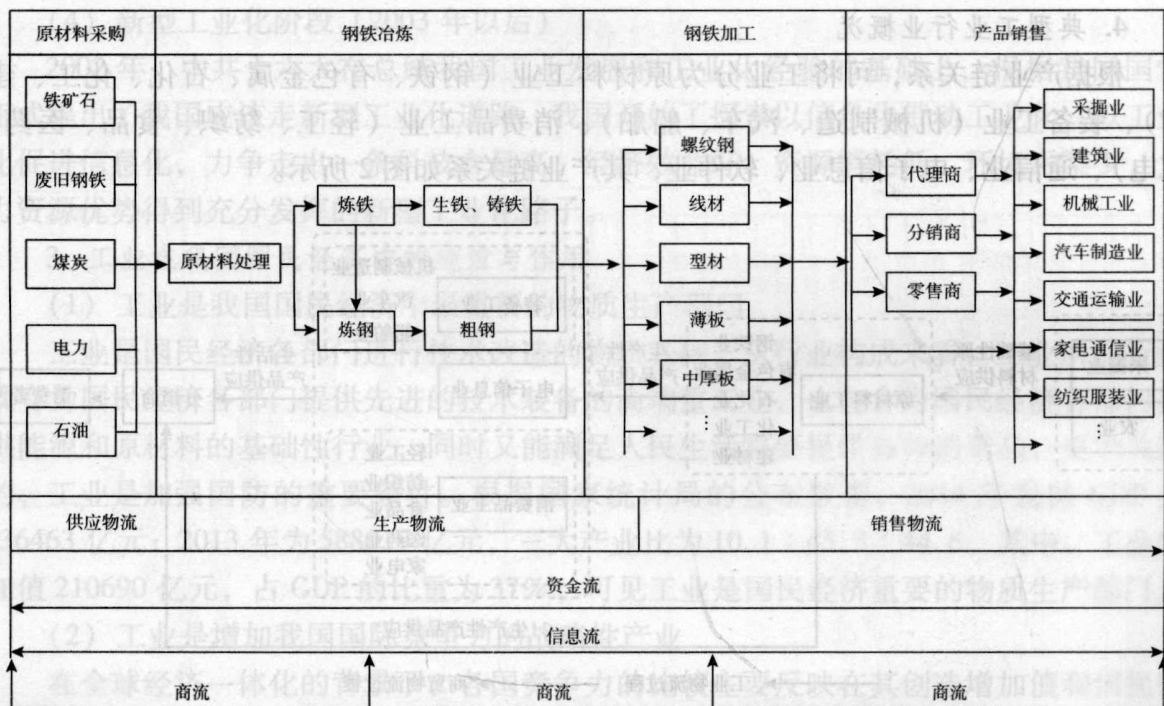


图3 钢铁行业供应链结构模型

数据显示，2014 年前 10 个月全国粗钢消费量约 6.2 亿吨，同比降低 1.4%。到 11 月末，全国重点钢企库存为 1431 万吨，较今年年初增长 217 万吨，全年绝大部分时间重点钢企内部库存总量均在 1380 万~1800 万吨的高位运行，反映钢厂去库存压力明显上升。钢企现“畸形”赢利，行业资金压力依然较大。2014 年前 10 个月，88 家重点钢企赢利 226.56 亿元，累计赢利同比增长 61.3%；预计全年钢铁业利润总额将达到 280 亿元以上，创近 3 年来的新高。但平均销售利润率依旧低下，仅为 0.75%，表明钢铁主业仍然困难，仍有 21 家钢企亏损，亏损面为 23.86%。2014 年，全国雾霾等污染问题更加严重，已经引起国家层面的关注，钢铁行业作为典型的“三高”行业，已经被确定为国家五大宏观调控的重点行业之一。

（2）钢铁龙头企业——宝钢集团的发展状况

宝钢集团有限公司是 2012 年我国金属工业企业中的第一名。2012 年，宝钢完成钢产量 4383 万吨，利润总额 104 亿元，居世界钢铁行业第 2 位。2013 年，宝钢连续第 10 年进入美国《财富》杂志评选的世界 500 强榜单，位列第 222 位，并连续当选为“全球最受赞赏的公司”。2014 年宝钢股份位居钢铁行业净利润第一位。标普、穆迪、惠誉三大评级机构给予宝钢全球钢铁企业中最高的信用评级。除了注重发展钢铁主业，宝钢还着力围绕主业，发展相关多元产业，重点围绕钢铁供应链、技术链、资源利用链，加大内外部资源整合力度，提高综合竞争力及行业地位，形成了资源开发及物流、钢材延伸加工、工程技术服务、煤化工、金融投资、生产服务六大相关产业板块，并与钢铁主业协同发展。

物流与供应链发展方面，宝钢集团已经建立起了相对完善的供应链管理体系：

供应采购系统。宝钢为保证生产，需要的原材料有铁矿石、废钢、煤炭、油料、电

力、备品备件等。这就产生了许多不同的供应商。本着采购供应链整体高效运作,实现共同发展的目标,宝钢股份于2004年起着手建设采购供应链系统,建立了从用户到管理部门、采购部门、供应商、仓储配送、结算这一完整的业务处理流程,实现公司内物料代码(涵盖资材、备件、零固、原燃料)的规范统一;系统整合了国内外的采购业务,实现与供应商的网上协同;具备了支持多组织、多账套的采购供应业务等功能。该系统自正式投运以来,有效助推了资材备件采购部与宝钢分公司、供应商、宝钢物料供应中心的协同运作。但在资源占有和采购规模方面,宝钢仍存在劣势。

生产流程系统。钢铁的生产流程比较复杂,过程比较长,要经过原材料的采购—原材料的处理—炼铁—炼钢—连铸—轧制—销售。既有推动式生产,又有拉动式生产。由于生产的特点决定了在连铸这个环节上是该供应链上的推拉边界,因为炼铁和炼钢是连续性的流程,特别是炼铁的环节,不能出现等待原料的情况,所以在连铸之前的环节基本上属于推动式生产进行的环节;在轧制以后的生产形式可以认为是拉动式生产。宝钢以及中国其他钢铁企业从总体上在生产流程管理上是一种粗放式管理,对产品生命周期的核心管控流程了解不深、不透,不能有效掌控和提升本企业核心管控流程的效率。

销售物流系统。钢材的销售物流系统,国际上大致分为两类模式:一是日韩模式,以综合商社为主,钢厂为辅;二是欧美模式,以钢厂为主,流通、物流企业为辅。宝钢是一种中间模式,正是由于宝钢特有的销售物流系统模式,宝钢钢铁价格被称为世界钢铁市场价格的风向标。但宝钢集团在销售物流系统方面仍然存在一些问题。比如:资源配置时间长,在资源配置与订单应答间目前无共通的决策支持平台;对于客户来说,体系可见度低;销售物流系统反应速度慢等。

回收再生系统。宝钢将在生产过程中产生的切头回收至废钢堆场,或对外销售或回炉冶炼。2006年,针对高合金废钢,宝钢分公司确定了40多个高合金废钢回收点。由各生产厂就地回收,实行涂色标记以将高合金废钢区分出来,宝钢还通过手提式光谱仪等设备,将回收的各类高合金废钢细分成23类,分门别类地堆放在固定区域。炼钢厂根据不同种类制订了详细的使用方案,对不能回炉使用的高合金废钢,则参照市场价格建立一个可动态调整的回收价格体系按质出售。

信息系统。宝钢经过近几年在企业信息化方面的建设,已建成较完善的企业内部信息系统。其自行设计开发的整体产销计算机管理系统(B-ERP)完整覆盖销售、生产、质检、发货、设备维护和财务等业务。在生产、管理中做到了生产实绩、库存和合同的实时跟踪及动态分析,并建设了庞大的企业数据库。

3. 钢铁行业物流与供应链管理特点分析

(1) 钢铁行业物流特点分析

①钢铁行业物流链既繁又长,控制难度较大
钢铁行业物流链涉及原材料、在制品、产成品等的运输,成品的销售物流等,物流企业现在还可以进行钢材的简单加工、开平等处理,从原材料到最终产成品的消费地物流链长,环节多,控制难度较大。

②钢铁行业的物流成本高,物流资源分散

目前,我国物流成本占整个产业链支出的20%左右,而发达国家为8%~10%,物

流成本一直偏高。产业链上的许多企业没有先进的管理信息系统,物流资源分散,没有形成贯穿整体的社会化钢铁物流体系。

(2) 钢铁行业供应链管理特点分析

①钢铁行业供应链中生产环节的产能总量过剩

我国粗钢产能超出实际需求1亿吨以上。创新能力不强,先进生产技术、高端产品研发和应用还主要依靠引进和模仿,一些高档关键品种钢材仍需大量进口,消费结构处于中低档水平。

②钢铁行业供应物流管理难度大

我国铁矿石总储量为220亿吨,但贫矿多、富矿少,平均品位仅为33%,远小于炼铁所需的含铁63%品位。每年钢铁产业的钢铁消耗一半以上铁矿石需要进口。铁矿石近几年主要依靠从巴西、澳大利亚等地进口,价格高。小煤矿关停导致焦煤产量锐减,焦煤开采成本上升导致焦煤价格不断上涨;国际焦煤价格的上涨也刺激国内焦煤价格高涨。

③钢铁行业供应链中的流通体制和流通秩序不佳

钢铁销售呈现多级批发,存在大量中间商,且资金渠道来源不同。在大中型企业钢材销售总量中,中间贸易商占的销售比重与直销旗鼓相当,中间贸易商和钢铁生产企业存在争夺市场价格话语权的问题。目前,钢铁产品经销商超过15万家,由于产品市场的供需不平衡,投机经营倾向较重,钢材价格波动幅度大。

④钢铁行业供应链中资金流和信息流的整体流量大,传递路径长

资金流呈现巨额投资、流动资金频繁的特点。信息流呈现信息主体多样,信息内容多样,信息传递要求快速、精确的特点。

4. 钢铁行业物流与供应链管理存在问题分析

(1) 钢铁行业物流发展问题分析

①物流发展行业滞后于行业发展

钢铁物流的产业集中度远远低于钢铁生产领域甚至消费领域。我国钢铁流通以中小企业为主体,全国各类钢材贸易企业超过20万家,但绝大多数企业的钢材销售量都在10万吨以下。由于企业规模小、分布过于分散,已经无法与上下游之间协同发展,既难以与日趋向集团化发展的钢铁生产企业相匹配,也难达到下游用户所要求的服务水准。国内钢厂产量超过1000万吨的有9家,宝钢和河北钢铁集团均超过3000万吨。与钢铁生产企业相比,钢铁流通企业在资源掌控、定价话语权上仍处于弱势地位。

钢铁产业和钢铁物流产业兼并重组不同步,加大钢铁生产和物流领域的规模差异。目前,钢铁物流企业内部管理粗放,缺乏必要的服务规范和内部管理规程;技术水平较低,物流作业效率不高,只能简单地提供运输和仓储服务,难以为大型企业提供综合性物流服务。钢铁物流企业作为钢铁生产企业与钢铁终端用户之间的桥梁和纽带,加快推进我国钢铁物流企业间的兼并重组刻不容缓。

②钢材加工配送发展落后

虽然我国目前也有300余家钢材加工配送中心,与美国的数量相当,但除了一些