



Industry Chain Analysis and Supply Strategy
Research of China Iron-ore Resources

我国铁矿资源产业链 分析及其供给战略研究

侯 卉 著



東北大學出版社
Northeastern University Press

013041474

F426.31

13

我国铁矿资源产业链分析 及其供给战略研究

侯 卉 著



东北大学出版社

· 沈 阳 ·



北航

C1649806

F426.31

13

© 侯 卉 2012

图书在版编目 (CIP) 数据

我国铁矿资源产业链分析及其供给战略研究 / 侯卉著. —沈阳: 东北大学出版社, 2012. 12

ISBN 978-7-5517-0274-4

I. ①我… II. ①侯… III. ①铁矿资源—产业链—工业发展战略—研究—中国 IV. ①F426.31

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 310588 号

出 版 者: 东北大学出版社

地址: 沈阳市和平区文化路 3 号巷 11 号

邮编: 110004

电话: 024-83687331(市场部) 83680267(社务室)

传真: 024-83680180(市场部) 83680265(社务室)

E-mail: neuph@neupress.com

http: //www.neupress.com

印 刷 者: 沈阳航空发动机研究所印刷厂

发 行 者: 东北大学出版社

幅面尺寸: 170mm × 228mm

印 张: 8.75

字 数: 162 千字

出版时间: 2012 年 12 月第 1 版

印刷时间: 2012 年 12 月第 1 次印刷

组稿编辑: 刘振军

责任编辑: 王延霞

封面设计: 唯 美

责任校对: 北 辰

责任出版: 唐敏智

ISBN 978-7-5517-0274-4

定 价: 25.00 元

前 言

中国是世界最大钢铁生产国和消费国，但又是铁矿资源较贫乏的国家。由于近10年来钢铁业的超常发展，我国铁矿石的供给依赖于海外的状况越来越严重，2003—2008年，国际铁矿石基准价6年累计涨幅达到270.52%，如此疯涨的铁矿石价格给我国钢铁企业带来极大的成本压力，为今后的健康发展也蒙上了厚厚的阴影。2009年与国际三大矿业的铁矿石价格谈判极为艰难，最终彻底破裂，也就是在这一年，国内爆发了“力拓案”，一年后的“力拓案”判决书中这样认定，这些行为使得2009年中国钢铁企业与力拓铁矿石价格谈判突然中止，给中国有关钢铁企业造成了巨大经济损失。其中，首钢、莱钢等20余家单位多支付预付款10.18亿元，仅2009年下半年的利息损失就达到1170.3万元。由于铁矿石价格的不断上涨，2010年钢铁企业在采购铁矿石上至少增加了1303亿元的成本。虽然受国际经济形势影响，2012年铁矿石价格下降，但我国钢铁工业发展一直面临着国际铁矿业高度垄断，对内自有铁矿石匮乏，对外依存度过高的局面。面对国际铁矿石市场艰难的谈判形势，中国钢铁工业协会首度承认铁矿石市场是一个供不应求的市场，罗冰生说：“我们希望把进口铁矿石问题上升到国家战略层面进行解决。”

对中国这样的发展中国家来说，工业化进程的加速需要钢铁工业承担着不可替代的重任，钢铁业对铁矿资源的需求是长期的。因此，建立稳定的铁矿资源供给战略十分迫切，这是关乎我国钢铁业生死存亡，能否持续发展的重大战略性课题。

本书的研究系统吸收了产业组织理论、企业竞争理论、制度经济学、博弈理论等相关领域的研究成果，采用定性分析和定量分析相结

合、规范分析和实证分析相结合的方法,针对我国钢铁工业发展中铁矿资源约束及其供给问题加以探讨,试图对以下两个问题进行了较为系统的研究:①从产业链出发,论证了我国钢铁工业发展中铁矿资源约束的问题;②从产业供应链出发,揭示了我国实施资源产业发展,钢铁工业实施产业链整合,优化供应链战略,实现全球铁矿资源的优化配置。围绕这两大问题,研究工作和内容主要体现在以下几个方面。

(1) 钢铁工业资源约束的原因和机理研究

在钢铁产业链条中,我国铁矿资源在自然条件上从生产数量和质量上都不能满足钢铁工业发展的需求,在采矿、冶炼、加工三个钢铁产业环节中,采矿环节的资本和技术的投入完全落后于其他两个环节,在钢铁工业发展中是滞后的。我国铁矿资源生产一直以钢铁工业的附庸存在,所以铁矿资源状况是钢铁工业整个产业链条中最薄弱的,是钢铁工业可持续发展的制约环节。

(2) 国际铁矿石市场产业组织的博弈分析

从全球角度,对国际铁矿资源企业的产业组织特点作经济分析,通过对他们高度寡头垄断的市场格局、铁矿石交易制度的形成、交易价格的谈判机制、他们之间的联盟博弈、铁矿石供方和需方的博弈等分别分析,说明这种格局由于全球高质铁矿资源的供不应求而将在一段时间内继续存在。

(3) 我国钢铁资源产业的产业价值链现状剖析

应用产业链理论,分别从空间链、企业链、供需链、价值链、物流链多维角度对我国钢铁工业及铁矿资源产业的现状进行了深入分析,进一步得出制约我国钢铁工业发展的根本原因、我国钢铁产业链严重失衡、钢铁产业价值链不合理等结论,为后续研究做铺垫。

(4) 钢铁工业的产业链整合及产业供应链的组织模式

面临国内外铁矿资源的局面,提出国内铁矿资源产业尽快发展壮大,实行大资源重组的发展思路;针对钢铁产业链结构失衡,提出国内钢铁企业必须进行产业调整、企业重组与产业链整合提高产业的集中度,在国内外通过投资、控股、股权并购等方式对产业链上下游关

键环节的企业实施整合,以构筑通畅、稳定和完整的产业链的模式,钢铁企业与铁矿石供应商形成最优的供应链关系,以解决铁矿资源供应约束问题;通过 Stackelberg 博弈分析,构建国际铁矿资源主从联盟的产业供应链,对联盟双方之间利润分配的决策变量进行分析,结果也证明,国际铁矿石主从方建立集中模式下的联盟关系,可使双方的利益最大化。

(5) 铁矿资源的全球进口优化配置

基于国内铁矿资源的可持续发展,控制国内铁矿石生产企业每年的最优开采量,在国家层面上建立铁矿资源战略储备,在此基础上,实行全球进口铁矿资源进口量的最优配置,摆脱对个别国际铁矿企业的过度依赖,形成我国铁矿石资源供应的最优供应链,解决国内钢铁工业发展之所需。

侯 卉

2012 年 12 月于沈阳东北大学

目 录

第1章 问题的提出	1
1.1 后经济危机时代的特点	1
1.2 我国铁矿石资源面临的新形势	2
1.3 我国铁矿资源发展背景及现实	2
1.4 研究铁矿资源产业的现实意义	4
1.5 主要研究内容及特点	5
第2章 产业链、产业整合及产业组织优化理论	8
2.1 产业链概述	8
2.1.1 产业链的实质	8
2.1.2 产业链整合及其模式	9
2.2 产业整合	10
2.3 产业组织优化理论	11
2.3.1 垄断竞争理论	11
2.3.2 SCP 分析范式	13
2.3.3 演化经济学的企业能力理论	14
第3章 世界铁矿资源产业的发展状态分析	16
3.1 世界矿业经济发展现状	16
3.1.1 矿业经济全球化发展	16
3.1.2 全球矿业产业集中度高, 跨国矿业公司形成垄断地位	17
3.2 世界铁矿资源储量及可供性的分析	19
3.2.1 世界铁矿资源储量	19
3.2.2 世界铁矿资源的主要分布区域	20
3.2.3 世界铁矿资源开发利用状况	21
3.2.4 世界铁矿资源特点	22
3.3 世界铁矿资源的供需状况分析	22

3.3.1	世界铁矿资源利用和主要钢铁生产国	22
3.3.2	世界主要铁矿石出口国和进口国	24
3.3.3	世界铁矿资源的供求平衡状况	24
3.3.4	未来铁矿石供需形势	26
第4章	国际铁矿石的市场运行机理分析	29
4.1	国际铁矿石的市场结构分析	29
4.1.1	国际铁矿石市场的寡头垄断格局	29
4.1.2	国际铁矿石市场结构的历史形成根源	30
4.1.3	国际铁矿石寡头市场的形成机理	30
4.2	国际铁矿石市场的定价机制	31
4.2.1	国际铁矿石市场的交易制度	31
4.2.2	国际铁矿石市场的定价方式	33
4.3	国际铁矿石企业的市场行为分析	35
4.3.1	国际铁矿石市场的供方寡头垄断行为	35
4.3.2	国际铁矿石市场主需方行为	36
4.3.3	国际铁矿石市场供需双方的博弈	37
4.4	国际铁矿石价格变化的发展趋势分析	39
4.4.1	铁矿石价格变化的短期过渡阶段	39
4.4.2	铁矿石价格变化的长期均衡阶段	39
第5章	我国铁矿资源产业链的现状分析	41
5.1	我国铁矿资源的空间分布和企业链分析	41
5.1.1	铁矿资源的空间分布概况	41
5.1.2	铁矿石生产企业概况	43
5.2	我国铁矿行业供需链分析	44
5.2.1	我国铁矿石资源开发现状分析	44
5.2.2	我国铁矿供应与冶炼生产需求的矛盾	46
5.2.3	铁矿资源的供给对我国钢铁产业的发展的制约	47
5.3	我国钢铁产业价值链分析	49
5.3.1	我国钢铁产业的发展现状	49
5.3.2	钢铁资源产业价值链与交易成本分析	50
5.3.3	高铁矿资源成本改变着钢铁产业链的产业结构	51

5.3.4 钢铁产业价值链失衡	51
5.4 我国铁矿行业物流链分析	52
5.4.1 全球铁矿石海运状况	52
5.4.2 我国进口铁矿石海运状况分析	54
第6章 我国钢铁资源产业链整合的发展模式分析	56
6.1 产业供应链组织模式概述	56
6.1.1 产业供应链组织模式的特点	56
6.1.2 产业供应链组织模式的优势	57
6.1.3 产业供应链组织模式的主要理论解释	58
6.2 国内外资源产业整合的经验及启示	59
6.3 中国铁矿资源产业发展策略的构想	60
6.3.1 对资源产业的再认识	60
6.3.2 大资源产业发展战略的理论与现实意义	63
6.4 产业供应链组织模式是我国钢铁工业发展的必然选择	66
6.4.1 产业供应链组织模式的选择意义	66
6.4.2 钢铁产业的组织特点使得选择供应链组织模式成为必然	67
6.5 我国钢铁产业链整合的具体组织模式选择及分析	69
6.5.1 钢铁产业链整合的具体组织选择模式	69
6.5.2 钢铁产业链整合组织模式选择的理论解析	69
第7章 铁矿资源产业链主从联盟的博弈分析	72
7.1 国际铁矿石市场的主从联盟格局	72
7.2 产业链中存在的主从方联盟博弈	73
7.2.1 联盟博弈分析的基本构成	73
7.2.2 主从联盟利益分配的原则	74
7.2.3 基于 Stackelberg 的联盟主从方博弈	75
7.3 产业链中联盟主从方博弈的契约表述	77
7.3.1 联盟主从方博弈契约协调的必要性	78
7.3.2 联盟主从方博弈契约协调的目的	79
7.3.3 联盟主从方博弈契约协调模式	80
7.3.4 联盟主从方博弈契约制定的原则和种类	81
7.3.5 联盟主从方博弈契约一般化形式表述	83

4	我国铁矿资源产业链分析及其供给战略研究	
7.4	基于收益共享契约的产业链联盟主从方博弈模型设计	84
7.4.1	联盟主从方契约模型构建	85
7.4.2	实例仿真及分析	87
7.4.3	分析与建议	92
第8章	全球视角下实现我国铁矿石供给的优化配置	94
8.1	实现我国铁矿资源的优化控制	94
8.1.1	我国铁矿石开采最优消耗问题分析	94
8.1.2	我国铁矿石开采的最佳寿命期	95
8.2	建立国家层面的铁矿石适量储备规模	96
8.2.1	战略储备平抑铁矿石供需失调	97
8.2.2	建立铁矿石合理的储备规模	98
8.2.3	政府储备需注意的问题	100
8.3	实现我国铁矿石资源供给的优化配置	100
8.3.1	规划模型设定	101
8.3.2	参数的确定	101
8.3.3	资源优化配置实例	105
第9章	建立我国铁矿资源供应保障体系的战略措施	107
9.1	充分利用国外市场的铁矿供给战略	107
9.1.1	国外铁矿资源市场的优劣势分析	108
9.1.2	利用国外市场的发展措施	109
9.2	适度开发利用我国国内铁矿资源	113
9.2.1	国内铁矿资源开发面临的制约因素	113
9.2.2	开发利用国内铁矿资源的发展措施	114
9.3	巩固我国铁矿石资源供应保障体系的政策建议	116
第10章	结论与展望	118
10.1	结 论	118
10.2	展 望	119
	参 考 文 献	121

第1章 问题的提出

1.1 后经济危机时代的特点

2008年的金融危机进一步引发经济危机后,整个世界的经济局势发生较大的变化,呈现出后经济危机时代国际经济、政治形势的三大特征。

(1) 美国经济去虚拟化

经济虚拟化主要是指经济金融化。在日趋虚拟化的世界经济中,美国的虚拟程度更加严重,次贷危机前,美国虚拟经济(金融、房地产服务业)的利润总额占美国企业利润总额的40%以上,过度依赖虚拟经济的美国在次贷危机中受到沉重打击。金融危机后,以美国为首的西方国家纷纷回归实体经济。

(2) 国际金融去杠杆化

所谓金融杠杆,是指经济主体通过负债实现以较小的资本金控制较大的资产规模,从而扩大盈利能力或购买力。次贷危机前,不受监管的金融创新使美英等国的金融杠杆化愈演愈烈,直至登峰造极,平均杠杆率在30倍左右。杠杆促进了经济繁荣,助长了金融泡沫。金融危机暴发后,美欧等国家都纷纷通过金融监管改革法案,强化金融监管,约束金融机构肆意投机与扩张,国际金融去杠杆化进程有望加快。

(3) 世界经济去全球化

全球化一定意义上令经济疆界日趋模糊,人流、物流、资金流与信息流使资源要素在全球范围内配置,跨国资本与发达国家政府积极推进全球化、新兴市场热烈拥抱全球化。世纪金融海啸生成后,为应对经济恶化,多国政府纷纷出台经济刺激方案。

一贯高举经济自由主义大旗的美国,率先祭出贸易保护主义旗帜,要求购买本国制造的产品。其他国家纷纷效仿,民族主义普遍抬头,发达国家政府正由“释放市场”向“保护社会”转变。

后经济危机时代,经济摩擦与国际竞合成为世界经济的基本色调。

1.2 我国铁矿石资源面临的新形势

后经济危机时代,国际经济形势发生根本变化,国际铁矿石产业也发生巨大变化,必将影响我国铁矿石产业,特别是铁矿石供应链发生变化。

作为世界产钢第一大国——中国,由于长期依赖国际铁矿石进口和国际铁矿石价格秩序紊乱,使得中国钢铁工业处在水深火热之中。而令人更加忧虑的是,我国对海外铁矿石资源的依赖性逐年增强,进口铁矿石数量连年递增。面对后经济危机时代日趋严重的原料危机,如何有效地利用国际铁矿石资源,如何保障我国钢铁工业安全、稳定、健康地发展,如何去实施我们钢铁企业的国际战略部署,是亟待解决的战略问题^[1]。

1.3 我国铁矿资源发展背景及现实

我国是钢铁生产和消费大国,钢产量连续13年居世界第一。进入21世纪以来,我国钢铁业发展更加迅速,2008年我国粗钢产量已达5亿吨,占世界钢产量的38%,占我国国内生产总值的4%左右,实现利润占工业企业利润总额的9%,已经成为我国国民经济发展重要的支撑。钢铁工业是国民经济的重要基础产业,与建筑、机械、轻工、汽车、集装箱、造船、铁道、石化等行业具有巨大的关联效应,世界各国都十分注重发展钢铁工业,对于中国这样的加快工业化进程的发展中国家,钢铁工业将承担着不可替代的作用。

矿产资源的持续、有效供给是社会可持续发展的关键,尽管矿产资源的储量对短期需求来说是绰绰有余的,但矿产资源日趋减少与人口剧增及经济发展速度之间的矛盾越来越突出。从我国所处的经济发展阶段来看,目前我国正处于工业化的中期阶段,工业化是人类大量消耗自然资源、快速积累社会财富、迅速提高生活水平的过程,是一个国家经济增长不可逾越的阶段。这个过程在经济总量上表现为人均国内生产总值的快速提升,在结构上表现为工业部门取代农业部门成为国民经济主体,从资源角度看则表现为能源和矿产资源的大量消耗。随着我国居民对汽车、住宅等高档商品需求的增加,建筑业、汽车、机械制造等行业开始成为国民经济的支柱产业,对钢材的需求将持续增加,国民经济受钢铁工业的影响将越来越大。因此,促进钢铁工业的健康发展对整个国民经济的持续快速平稳发展极其重要。

铁矿石是钢铁工业最重要的基础原材料,是不能再生、不能替代的资源,稳定而经济的铁矿石供给,是钢铁工业持续、快速、健康发展的前提条件。由于近10年来钢铁业的超常发展,我国自身铁矿石资源的产能和品位都远远不能满足需求,供给依赖于海外的状况越来越严重。据统计,2004年中国的铁矿石进口数量已达2.1亿吨,成为世界上最大的铁矿石进口国;2005年中国钢铁业发展持续减速,铁矿石进口增幅从前一年的40%降至14%;即使如此,2005年中国有52.8%的铁矿石依赖进口,铁矿石进口量仍增长了3000万吨,达到2.4亿吨,中国进口铁矿石比欧洲和日本加在一起还多,占全球铁矿石海运量的43%;2006年中国进口铁矿石32630.33万吨,比2005年增加5107.41万吨,增长18.56%,占全球铁矿石海运贸易总量的46.6%,按含铁量计算,中国2006年全年生产生铁的51.1%要使用进口铁矿石,中国铁矿石对外依存度已超过50%。2009年全球9.65亿吨海运铁矿石贸易量的65%流向中国,流向日本的不足11%,流向韩国的仅为4.4%;中国矿石用量相当于6个日本或者15个韩国的用量。正是三巨头看到了我国对铁矿石的刚性增长需求,导致铁矿石的价格也不断攀升,2010年钢铁企业在采购铁矿石上至少增加了1303亿元的成本。2012年铁矿石进口量将达到7.3亿吨。因此,如何充分利用国外铁矿资源发展中国钢铁工业既十分重要,又迫在眉睫。

但是2003—2008年,国际铁矿石基准价格涨幅分别为8.9%,18.62%,71.5%,19%,9.5%和65%(巴西矿),88%(澳矿),6年累计涨幅达到270.52%,如此疯涨的铁矿石价格给我国钢铁企业带来极大的成本压力,对我国钢铁工业下游产生了关联性的效应,对国民经济和人民生活造成重大影响,给我国经济的健康发展也蒙上了厚厚的阴影。

事实表明,国际铁矿石市场是绝对的卖方市场:现在许多资源价格都在上涨,市场是在具有压倒优势的卖方力量的控制下运行的;从新世纪开始,国际铁矿业进行了大规模兼并和收购,形成了巴西淡水河谷公司(CVRD)、英国力拓集团(Rio Tinto Group)、澳大利亚必和必拓公司(BHP Billiton)三分天下的格局,铁矿石供应被高度垄断,强化了卖方市场的绝对地位。受铁矿石价格上涨的影响,国内对铁矿山投资力度明显加大,铁矿石产量大幅提高,但同时中国铁矿石需求也在增加,钢铁产品(以低附加值产品为主)的出口还在加剧,进口铁矿石的规模仍在扩大。可以说中国目前已经陷入了“铁矿石困境”:一方面国际铁矿石供应走向垄断;另一方面我国国内钢铁业却处于新一轮钢铁建设的热潮,甚至在钢铁价格下滑、世界许多钢铁厂争相减产的时候,我国还在大幅增加产量,钢铁企业

布局混乱,整个产业链发展极不协调。

2008年下半年以来,随着国际金融危机的扩散与蔓延,我国钢铁产业受到严重冲击,产需走势下滑,利润大幅下降,企业面临较大困难,钢铁产业的稳定、可持续发展面临极大的挑战。为应对金融危机的影响,确保钢铁产业平稳运行,2009年初,国务院把钢铁工业列为十大振兴产业之一,制定了“钢铁产业调整和振兴规划”。我们要充分利用钢铁业调整的契机,解决我国钢铁业对铁矿资源的需求,建立稳定的铁矿资源供给保障体系的战略十分迫切,这是关乎我国钢铁业生死存亡,能否持续发展的重大战略性课题。

1.4 研究铁矿资源产业的现实意义

本书重点分析解决钢铁工业发展过程中的原料供给短缺问题。我国钢铁资源原料中最为短缺的主要是铁矿石,铁矿石是钢铁中最重要的原料之一,占到产品成本的40%左右,是战略性资源,而我国铁矿资源短缺,对外依赖度很高,供求关系矛盾最为突出,因此,本书只针对铁矿资源的供给矛盾作为深入研究的主要内容。本书涉及的钢铁资源特指铁矿石。

工业化进程使得我国钢铁工业具有良好的经济发展背景,世界钢铁产业的重心已从欧美向东亚转移,技术和原材料将是制约现代钢铁产业发展的主要因素。正是基于近几年国际铁矿石价格的飙升,国内经受了钢铁工业生产成本的剧增,才导致了国内外学者对我国铁矿石资源及其供应的格外关注,他们主要从某一侧面对铁矿资源问题作研究,如资源安全、铁矿石物流、定价权等,有关铁矿资源的现状、需求量、供求矛盾前人研究的较多,但大多数研究将钢铁工业产业链中采矿业、冶炼工业、钢材加工业三个环节割裂开来分别展开,且定性的研究多,定量的研究少。本书的研究将钢铁工业作为一个研究整体,钢铁工业是一个经济系统,它所包含的三个产业之间,通过供给与需求相互关联,从产业关联的角度出发,通过对钢铁产业链的分析,探索钢铁工业结构内部投入与产出的关系,以此来揭示钢铁工业的产业链的结构矛盾,分析铁矿资源约束的来源及其产生的机理,并通过对国际铁矿资源产业组织的深入分析,进行我国钢铁工业产业供应链合理性的探索和研究。

① 为我国建立铁矿资源供应保障体系提供依据。中国铁矿石贸易量巨大,如果其贸易量出现大幅变化,会对中国钢铁行业的健康发展乃至整个国民经济的发展产生非常不利的影响。这几年我国在国际铁矿石市场的被动局面充分说明了

中国一直缺乏对建立铁矿资源供应保障体系的足够重视。通过对国内外铁矿资源状态的科学分析,针对中国钢铁企业自身的生存和发展,制定中国的中长期铁矿石供给战略,对中国的工业化进程具有非常重要的现实意义。

② 为优化钢铁产业结构提供依据。中国是世界上最大的铁矿石进口国和钢材出口国,但实际却反映出中国钢铁行业大而不强,源于深层次的根源——钢铁产业结构极不合理,产业链条严重失衡。本书运用系统论的理论分析钢铁资源产业链条,为我国铁矿资源产业和钢铁工业的健康发展提供可行性的建议。

③ 本书以一个全新的角度,把钢铁工业作为一个整体系统,运用产业组织及其他相关理论,定性与定量相结合,系统地分析了钢铁资源产业链条,并提出应对思路,为认识和解决其他资源约束问题探寻理论和方法。

1.5 主要研究内容及特点

本书基于产业组织理论,系统地对铁矿资源的产业组织及其在整个钢铁产业中的状态作分析和研究,具体研究内容包括如下几个方面。

(1) 钢铁工业资源约束问题的研究

论述在钢铁产业链条中,我国铁矿资源在生产数量和质量上都不能满足钢铁工业发展的需求,在采矿、冶炼、加工三个钢铁产业环节中,采矿环节的资本和技术的投入完全落后于其他两个环节,在钢铁工业发展中是滞后的。我国铁矿资源生产一直以钢铁工业的附庸存在,铁矿资源状况是钢铁工业整个产业链条中最薄弱的,是钢铁工业可持续发展的制约环节。

(2) 国际铁矿石市场产业组织的博弈分析

从国际矿业经济发展的现状及趋势,对国际铁矿资源企业的产业组织特点作经济分析,通过对他们高度寡头垄断的市场格局、铁矿石交易制度的形成、交易价格的谈判机制、他们之间的联盟博弈、供需双方的博弈等角度的分别论述,指出这种市场格局由于全球高质铁矿资源的供不应求而将在一段时间内继续存在。

(3) 我国钢铁资源产业的产业价值链现状剖析

应用产业链理论,分别从空间链、企业链、供需链、价值链、物流链五维角度对我国钢铁工业及铁矿资源产业的现状进行深入分析,进一步验证我国钢铁产业链严重失衡,钢铁产业价值链不合理,为后续研究做铺垫。

(4) 钢铁工业的产业链的整合研究

针对铁矿资源的未来,提出国内铁矿资源产业尽快发展壮大,实行大资源重

组的发展思路;针对钢铁产业链结构失衡,提出国内钢铁企业必须进行产业调整、企业重组与产业链整合提高产业的集中度,在国内外通过投资、控股、股权并购等方式对产业链上下游关键环节的企业实施整合,以构筑通畅、稳定和完整的产业链的模式,钢铁企业与铁矿石供应商形成最优的供应链关系,以解决铁矿资源供应约束问题;通过 Stackelberg 博弈分析,构建国际铁矿资源主从联盟的产业供应链,对联盟双方之间利润分配的决策变量进行分析,通过结果证明,联盟的供应链关系可使双方的利益最大化。

(5) 铁矿资源的全球进口优化配置

基于国内铁矿资源的可持续发展,控制国内铁矿石生产企业每年的最优开采量,在国家层面上建立铁矿资源战略储备,在此基础上,实行全球进口铁矿资源进口量的最优配置,摆脱对个别国际铁矿企业的过度依赖,形成我国铁矿石资源供应的最优供应链,解决国内钢铁工业发展之所需。

(6) 建立铁矿资源供应的保障体系

立足于“两种资源、两个市场”的发展思路,充分利用国外市场及品位较高的铁矿石,研究解决中国国外市场铁矿石供给体系存在的问题;在可持续发展的基础上,适度开发利用我国国内铁矿资源;在宏观层面上巩固我国铁矿石资源供应保障体系的建议研究。

研究特点主要体现在总结吸收了产业组织理论、产业关联理论、产业结构合理化理论、竞合理论、博弈理论等多学派的思想,运用定性分析与定量分析相结合,规范分析和实证研究相结合的方法,有别于以往对此类问题的研究,深度挖掘整个铁矿资源产业的基本问题,并从整个钢铁产业系统化的研究,得出一些重要结论。

① 把钢铁工业作为一个经济系统的主体,从它所包含的三个产业(采矿、冶炼、加工)之间通过供给与需求相互关联,从产业关联的角度出发,通过对产业链的分析,探索钢铁工业结构内部的投入与产出的关系,以此来揭示钢铁工业的产业链条的结构矛盾来总结我国铁矿资源短缺的机理,研究角度更具有系统性、全面性,有助于对研究问题有根本性认识。

② 运用产业链这条逻辑主线,贯穿全书的结构,梳理全书的多理论研究。使中观层面的理论与微观层面的理论研究有机地融合,针对具体经济现象进行分析解释。

③ 基于对矿业产业性质的再认识,借鉴国外国内成功经验,大胆提出我国大资源产业重组,大集团发展的战略思路,有助于在未来“资源为王”的国际竞

争中,使国家竞争占据优势的制高点,并使我国资源产业得到可持续发展。

④ 分析建立铁矿主从联盟的利益博弈模型,并通过合理的契约模型设计,可使双方利益最大化,从理论上验证定性分析的可行性,使定性分析结论更具有依据。

⑤ 具体从国内铁矿资源持续发展、建立国家层面的铁矿战略储备、全球优化配置的立体三维角度提出解决国内钢铁资源供给的措施,使整个研究既具有一定的理论性,又具有一定的应用价值。