

财经学术文丛

China's Vertical
Relationship between
Coal and Electric Industry
Conflict Mechanism and Harmony
Mechanism

中国煤电纵向关系研究

冲突机理与协调机制

徐斌 ◎ 著

 东北财经大学出版社
Dongbei University of Finance & Economics Press



财经学求文

China's Vertical
Relationship between
Coal and Electric Industry
Conflict Mechanism and Harmony
Mechanism

中国煤电纵向关系研究
冲突机理与协调机制

徐斌◎著

FE 东北财经大学出版社
Dongbei University of Finance & Economics Press

大连

© 徐 斌 2011

图书在版编目 (CIP) 数据

中国煤电纵向关系研究: 冲突机理与协调机制 / 徐斌著.
—大连: 东北财经大学出版社, 2011. 5
(财经学术文丛)
ISBN 978-7-5654-0355-2

I. 中… II. 徐… III. ①煤炭企业-经济发展-研究-中国
②电力工业-经济发展-研究-中国 IV. ①F426. 21 ②F426. 61

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 061933 号

东北财经大学出版社出版
(大连市黑石礁尖山街 217 号 邮政编码 116025)

教学支持: (0411) 84710309

营 销 部: (0411) 84710711

总 编 室: (0411) 84710523

网 址: <http://www.dufep.cn>

读者信箱: dufep@dufe.edu.cn

大连理工印刷有限公司印刷

东北财经大学出版社发行

幅面尺寸: 150mm×220mm

字数: 188 千字

印张: 7 5/8

印数: 1—1 000 册

2011 年 5 月第 1 版

2011 年 5 月第 1 次印刷

责任编辑: 张士宏 刘贤恩

责任校对: 尹秀英 那欣

封面设计: 冀贵收

版式设计: 钟福建

ISBN 978-7-5654-0355-2

定价: 24.00 元

前 言

随着中国社会经济的高速发展，中国电力行业的装机容量经历了从不足到过剩，电力“失衡”问题已然突出。特别是由于煤炭价格率先市场化，导致电煤价格上涨，而电力企业却仍然处于政府规制之下，结果煤电关系紧张，前些年甚至到了“剑拔弩张”的境地。

煤炭订货会早已不能解决“焦头烂额”的煤电问题。在煤价看涨而电价短期难以调整的时候，煤电价格联动又只是一个过渡性措施，并非长远之计。煤电联营呢？这种“计划电”与“市场煤”的结合能解决困扰彼此的难题吗？我们应该如何看待越来越多的煤电纵向整合现象？这种盲目的、过度的整合方式是解决煤电问题的一剂良方吗？特别是，要如何判别煤电整合是否过度以及为什么过度？这些问题都值得我们认真思考和深入研究。

对于这个问题，从现有的研究文献来看，可以把纵向整合或者分解的动因归结为以下几个方面：追求规模经济或范围经济、获取策略效应、节约交易成本或组织成本和培育持续竞争优势等等，但如何选择一种合适的理论解释中国煤电纵向交易关系是一个重要课题。在教育部人文社会科学研究青年基金项目《中国煤电纵向关系研究：冲突机理与协调机制》（批准号：10YJC790306）的资助下，本书的工作是构建一个企业纵向交易理论，并用来解释中国煤电纵向协调模式的选择，尤其是，本书的重点放在近些年煤电产业是否存在以及为什么存在过度纵向整合现象上，得出了一些有意义的结论。

第一，纵向交易理论的核心在于专业化经济和一体化经济之间的取舍与平衡。节约组织成本会产生专业化经济，节约交易成本会

带来一体化经济。两条成本曲线的交点决定纵向协调模式的最优选择。影响专业化经济效率的主要因素是生产技术和专用性人力资本价值,影响一体化经济效应的主要因素是交易方式和制度环境。

第二,中国煤电纵向协调模式可分为市场交易型、企业组织型和政府干预型。其理论分析的核心在于交易成本、组织成本和政策成本之间的权衡。因此,煤电纵向交易在市场、企业和政府三者之间寻找平衡,而这要视煤电所处的环境而定。我们区分了市场失灵和市场不完善,在市场不完善情况下,采取过渡性的干预方式也许比完全市场化的激进手段更为有效。但是,随着市场的不断完善和政府干预成本的提高,根本方法是逐渐地依靠市场交易。

第三,本书以中国 48 个煤电上市公司的纵向整合状况为例,运用面板数据模型分析了企业纵向整合时考虑的因素。研究结果表明,交易成本和组织成本对煤电企业采用纵向整合的影响较大,生产成本和策略效应的影响较小。这证实了交易成本和组织成本影响到纵向整合的选择,支持和校正了纵向交易理论。

第四,本书试图建立过度整合的判别基准,并提出过度整合的判别指标。在此基础上以煤电上市公司为样本进行了聚类分析,以便准确判断煤电产业出现的过度整合现象及这些企业的共同特征,为探讨过度整合的形成原因提供依据。

第五,本书针对中国煤电企业的实际情况,探讨是否存在以及为什么存在“过度纵向整合”。基本观点是,煤电定价政策的过频导致了煤电市场交易的成本过高,煤电市场交易的成本过高又导致了煤电纵向整合的过度。一方面,政策的强干预和法律的软约束使得煤电契约交易方式不理想;另一方面,预算软约束和国企投资冲动使得煤电产权交易方式受青睐。此外,经济体制改革的滞后和踌躇使得中国煤电企业在煤电纵向模式的选择上经常倾向于由政府出面。

本书用 11 章篇幅来展开论述,具体的章节安排和研究要点如

下：第1章，导言。论述了本书研究产生的理论、现实背景以及所需解决的问题。第2章，煤电纵向交易理论综述。将主要纵向交易理论包括新古典经济学、产业组织理论、新制度经济学、企业能力理论等加以综述，并对中国煤电纵向关系的研究作了回顾。第3章，纵向协调模式选择的理论分析。构建一个企业纵向交易理论，提出纵向整合与纵向分解取决于交易成本与组织成本之间的权衡。第4章，中国煤电纵向关系的冲突机理。对于在市场化环境中煤电利润如何分成，运用谈判博弈的思想，构建了产煤企业和发电企业之间关于煤电网分成的完全信息轮流出价模型，认为双方达成协议主要取决于电煤的“供应关系”与对方的贴现率，并分析了影响煤电网分成的因素。第5章，中国煤电纵向协调模式选择的理论分析。拓展了纵向交易理论，运用企业、市场和政府三方均衡模型来解释中国煤电纵向协调模式的演化和选择，并且区别了市场不完善和市场失灵情况下，中国煤电纵向模式的运作效果。第6章，中国煤电纵向整合的模型分析。运用契约治理理论，以煤电产业链的交易特性为切入点，探讨了煤电产业链相关组织间的契约关系性质；以煤电纵向一体化和契约交易模式为例，构造了煤电纵向模式的效率分析模型，揭示了消除纵向外部性和交易成本节约是煤电组织模式选择的决定性变量。第7章，中国煤电纵向整合的计量分析。以2001—2006年中国煤电上市公司为例，运用回归模型分析了煤电企业纵向整合的影响因素。研究结果表明，交易成本和组织成本对中国煤电企业纵向整合程度的影响最大。第8章，中国煤电纵向整合的判别及聚类分析。试图建立过度整合的判别基准和判别指标，并在此基础上进行了聚类分析。第9章，中国煤电纵向整合的调查分析。探讨了煤电纵向整合是否存在以及为什么存在，指出煤电政策的频繁变动导致了煤电交易成本过高，进而导致煤电纵向整合过度。第10章，中国煤电纵向整合的政策分析。指出针对煤电矛盾，依据不同的市场环境和制度背景，组合不同的政策，巧妙地权衡各

种政策的利弊，才是唯一可行的办法。必须清楚煤电一体化并不是唯一有效的方式，也切忌过度一体化的趋势发展。只有在形成了多种煤电交易模式相互交织、共同推进的多元化发展之后，最终才可能通过市场化来实现煤电产业的有效协调。第 11 章，研究结论、建议与展望。是全书的结尾章，对本书的研究结论、研究建议和研究展望加以总结。

在本书即将付梓之际，我要感谢天津财经大学于立教授，东北财经大学肖兴志教授、于左副研究员、吴绪亮副教授等老师和同仁，感谢他们的帮助和支持，尤其要特别感谢于立教授，是他引领我开展这个领域的研究。我还要感谢江西财经大学工商管理学院胡宇辰院长，五年来他一直大力支持我的科学研究，直至我最终完成博士学业。最后，我要感谢东北财经大学出版社方红星社长和高鹏主任，以及责任编辑张士宏老师，感谢他们的大力支持和辛勤劳动，使本书得以及时出版。本书的出版得到了教育部人文社会科学研究青年基金项目和江西财经大学工商管理学院的资助，在此一并表示衷心的感谢。由于研究的问题十分复杂，加之时间仓促及笔者知识水平有限，本书不当及错误之处在所难免，敬请各位读者和专家批评指正。

徐 斌

2011 年 3 月

目 录

1 导 言	1
1.1 问题的提出	1
1.2 研究对象与基本概念	2
1.3 研究思路与基本方法	6
1.4 研究框架与基本安排	8
1.5 创新与探索	10
2 煤电纵向交易理论综述	12
2.1 引言	12
2.2 纵向交易的文献综述	13
2.3 煤电关系的文献综述	23
2.4 结语	28
3 纵向协调模式选择的理论分析	29
3.1 纵向协调模式的研究维度	30
3.2 纵向协调模式的权衡理论	36
3.3 纵向协调模式的博弈模型	45
4 中国煤电纵向关系的冲突机理	55
4.1 中国煤电产业链结构	56
4.2 煤电租与煤电利润分成谈判	59
4.3 煤电价格扭曲与价格双轨制	66
4.4 结语	71

5	中国煤电纵向协调模式选择的理论分析	73
5.1	中国煤电纵向协调模式的分类设计	73
5.2	中国煤电纵向协调模式的趋势演进	76
5.3	中国煤电纵向协调模式的选择机理	82
5.4	中国煤电纵向协调模式的均衡分析	90
6	中国煤电纵向整合的模型分析	95
6.1	煤电组织结构类型	95
6.2	煤电组织契约性质	97
6.3	煤电组织模式的效率分析模型	101
6.4	煤电组织模式选择的逻辑	105
6.5	结语	106
7	中国煤电纵向整合的计量分析	110
7.1	变量的选择与解释	111
7.2	模型的设立与数据	122
7.3	估计的方法与结果	129
8	中国煤电纵向整合的判别及聚类分析	135
8.1	纵向整合的判别基准	135
8.2	纵向整合的测度指标	138
8.3	纵向整合的聚类分析	142
8.4	煤电过度整合的原因分析	152
9	中国煤电纵向整合的调查分析	161
9.1	煤电定价政策过频	161
9.2	煤电交易成本过高	169
9.3	煤电纵向整合过度	177

10	中国煤电纵向整合的政策分析	185
10.1	纵向整合政策	186
10.2	中国煤电整合政策	192
10.3	中国煤电协调模式的政策建议	196
10.4	结语	201
11	研究结论、建议与展望	202
11.1	研究结论	202
11.2	研究建议	204
11.3	研究展望	207
	参考文献	210
	后 记	227

1 导 言

1.1 问题的提出

企业纵向整合和分解是经济活动中最为显著的现象之一。一方面，企业比以往任何时候都更为强调市场竞争的作用；另一方面，企业又深深依赖于各种形式的企业合作。由此，产生了企业分分合合、纵向边界扩张和收缩交织的经济特征。比如，近十年来，汽车产业倾向于专业化经营，纵向分拆现象日趋活跃。而随着煤电矛盾的日益激化，煤电企业追求纵向整合似乎又成了一种趋势。与煤电产业的情况类似，围绕铁矿石交易，钢铁制造业倾向于与矿业巨头建立一种长期的战略合作伙伴关系。企业纵向关系复杂多变，是分是合，并没有一定之规。不同产业中企业选择的纵向协调模式不同，同一产业中的企业在不同的时期其纵向协调模式亦是不同。那么，在这些企业分合背后隐藏着什么样的秘密呢？

对于这个迷人的经济学现象，经济学界用市场圈定、交易成本、核心能力和范围经济等一系列概念从理论上加以揭示，产生了众多形式各异的纵向交易理论学说，比如新古典经济学、产业组织理论、新制度经济学和企业能力理论等，试图从不同的角度揭示隐藏在大量纵向交易行为背后的真正目的。如何从中选择一种合适的理论来解释中国煤电纵向交易关系是一个重要课题。我们的问题具体在于探究企业在什么条件下选择不同纵向协调模式，纵向协调模式选择背后的动因是什么。我们应该如何看待越来越多的煤电纵向

整合现象？这种盲目的、过度的整合方式是解决煤电问题的一剂良方吗？上述问题都值得详细讨论和深入分析。

1.2 研究对象与基本概念

1.2.1 研究对象

煤电关系由来已久。在中国，火电占全部电力的 70%，居绝对主导地位，而电力产业又是煤炭的最大用户，电煤占全国煤炭销售的 60% 以上。1993 年以前，中国的能源政策一直是以电力产业为主导，煤炭产业只作为国家能源产业链中的一个辅助环节，国家规定煤炭供货指标，煤炭企业低价向电力企业销售电煤。1993 年煤炭价格实行双轨制改革，除电煤以外的煤炭价格实行市场化，但占煤炭销售 60% 的电煤价格仍然实行政府指导价。2002 年国家进一步取消了电煤指导价，电煤价格逐步实行市场化。但与此同时，电力产业却仍然实行政府规制，电价不能随市场供求变动，这就形成了所谓的“市场煤”和“计划电”。随着中国社会经济的高速发展，电力装机容量从不足到过剩，电力“失衡”问题愈发突出。特别是由于煤炭产业率先市场化，导致煤炭价格上涨，而电力企业却仍然处于定价政府规制之下，结果造成煤电关系紧张，近些年来甚至发展到了“剑拔弩张”的境地。

在历次煤炭订货会上，煤电双方相持不下，形成“顶牛”局势，电煤合同迟迟难以签订，即使签订了也不履约。在 2003 年的长沙煤炭订货会上，这一多年“积怨”终于全面爆发。在该订货会上，电力企业始终坚持“三个不能改变”：价格不能改变、合同条款不能改变、订货基数不能改变，而由于供应紧缺获得发言权的煤炭企业并不买账，导致会上多次出现双方互不让步的场面。尽管国家发改委从中调解，煤电双方仍然只按原定价签订了 40% 的国

家计划安排购煤合同。此后，煤电冲突不断，矛盾持续难决。2004年煤炭订货会，由于建立了煤电联动机制，电煤合同取得90%以上的签约率。2005年，运行了50年的煤炭订货会首次改为煤炭产运需衔接会。煤电企业共签订重点合同6.18亿吨，但煤炭合同价格又一次未得到确定。2006年煤炭产运需衔接会，煤电双方真正确定合同价格的仅占全部订货量的2%。2007年，即使整体合同签署情况比较顺利，合同煤价格同比涨幅也仅达到了3%~5%。2008年煤炭产运需衔接会上，合同煤价格普遍上涨10%以上。2009年煤炭产运需衔接会上，电力用煤合同签订情况依然不佳。

为了缓和煤电之间的紧张关系，2004年煤炭订货会上国家发改委首次出台了煤电价格联动政策，允许发电用煤价格每吨上涨不超过12元，同时允许发电厂上网电价每千瓦时上涨7厘，销售电价每千瓦时上涨8厘。2004年煤炭订货会只完成重点合同订货4.8亿吨，但即使是在这种情况下，电煤合同订货量也仅占电力企业全年用煤量的1/3不到。并且，在签订的订货合同中，很多合同只签了数量而没有签订具体价格。在煤电价格联动机制效果不佳的同时，煤电企业转而推行煤电纵向整合。实质上，煤电纵向整合是将煤电问题内部化了，与计划经济的煤电管理方式有一定的相似性。只不过在高度集中的计划经济体制下，整个能源产业就是一个大企业，煤炭企业和电力企业均是严格按照计划指令生产经营，煤电之间的矛盾由主管部门通过行政手段予以协调。而煤电纵向整合是将煤电问题内部化到大的能源集团，通过企业集团内部的权力手段协调煤电问题。尽管煤电纵向整合可以在一定的程度上化解煤电问题，但由于资金、技术和运营规模的约束，将加大企业经营风险，而且，大量的煤电纵向整合必然使电力企业垄断煤炭市场，不利于资源优化配置，不利于煤炭产业的市场化发展。

综上所述，煤炭订货会早已不能解决“焦头烂额”的煤电冲突。在煤价看涨而电价短期难以调整的时候，煤电价格联动又只是

一个过渡性措施，并非长远之计。煤电纵向整合呢？这种“计划电”与“市场煤”的结合能解决一直困扰彼此的难题吗？签订长期契约是防止电煤紧张的一剂良方吗？解决煤电问题究竟依靠什么，在何种情况下选择适当的煤电纵向模式，影响煤电纵向模式选择背后的因素又是什么？企业、市场和政府在煤电纵向关系中扮演何种角色？这些问题都值得我们认真思考和深入研究。

总而言之，在新古典经济学、产业组织理论、新制度经济学和企业能力理论等的基础之上，我们能否建立起一个分析框架，对企业纵向协调模式选择做出一个一般意义上的、较为合理的解释？这是我们需要思考的问题。并且，以此分析框架为指导，以中国煤电纵向关系为例，能否对中国煤电产业过度纵向整合现象做出合理的解释？鉴于此，本书拟就纵向交易理论展开研究，并结合中国煤电纵向模式的选择，探讨煤电纵向关系的现实问题和政策意蕴。当然，在介绍本书的研究思路和框架之前，有必要对几个基本概念予以界定。

1.2.2 基本概念

经济学关于纵向整合的定义早已不言自明，大部分涉及到产业组织和交易成本理论方面的书籍对此都有所定义。Clarkson and Miller (1982) 认为，关于纵向整合，简单来说就是这样一种企业行为，这种企业在某一产品生产过程中占有诸多不同的连续阶段。Tirole (1988) 指出，如果上游企业（直接或间接地）控制了其所在的纵向结构中所做出的全部决策，我们就说该企业是纵向整合的。Carlton and Perloff (1994) 则认为参与商品或服务一个以上连续的生产或销售阶段的企业是纵向整合的。科斯（Coase）（1937）认为，当所涉及的先前由企业之间在市场上完成的交易被组织起来时，这便是纵向整合。威廉姆森（Williamson）（1979）把促使中间产品的交易推出市场而组织内部交易的情况视为纵向整合。

Grossman and Hart (1988) 从资产所有权出发给纵向整合下定义：购入某一供给者（或购买者）的资产，其目的在于获得剩余控制权。可以看出，由于学者研究角度和重点有所不同，对纵向整合的表述有一定的差异，但是其概念的本质却是一致的。

相对于纵向整合，纵向分解的概念简单一些。纵向分解与纵向整合是一对相逆的过程，它指企业保留核心部门，将非核心部门剥离出去，进行专业化生产。与企业纵向分解相对应的术语有很多，国内很多人将纵向分解译为纵向非一体化、纵向分离以及纵向分拆等等。

当然，企业的纵向关系尚不只纵向整合和纵向分解两种。纵向关系广义上指在一个产业链中，处于上下游的两个企业之间所存在的各种制度安排。它实际上是产业链中上下游企业之间发生关系的一个连续谱。^① 本书将纵向关系按照联系由松到紧的顺序分为：纵向分解，纵向契约交易，纵向整合。纵向分解是指企业保留核心部门，将非核心部门剥离出去，进行专业化生产。纵向契约交易是指产业链上下游垄断企业为使收益最大而进行的契约安排，如长期供应契约，战略合作契约等。纵向整合是指产业链上下游企业纳入同一个企业，从市场契约关系完全转变为企业内部关系，如统一核算的资产联营等。这里要区分纵向联盟和渐变纵向整合。有人认为这两种模式都处于纵向整合和纵向分解之间，应该是指同一个意思，其实不对。渐变纵向整合是纵向整合和契约交易的混合物。下游企业可以自己生产一部分产品，同时可以向中间供应商购买部分投入品；同样，上游企业可以将部分产品自己销售，也可以将另外大部分委托独立的下游企业销售。也就是说，企业可以在产权一体化和

^① 企业的纵向关系可分为两个层次：一个是产业中企业的纵向结构关系，包含纵向整合和纵向分离等概念；另一个是企业的纵向行为关系，可以分为纵向兼并和纵向分拆等等。纵向兼并和纵向整合，纵向分拆和纵向分解是一个意思，只不过，一个是从纵向结构关系来说，一个是从纵向行为关系来说而已。

契约一体化之间选择不同的组合形式。企业纵向联盟是两家或两家以上的企业为增加市场势力、争夺稀缺资源等战略目标，通过各种契约而结成的优势互补、风险共担、生产要素纵向流动的合作组织方式。^① 企业纵向联盟边界模糊、结构松散，其成员企业保持着各自的独立所有权，联盟的存在基础是相互间签订的协议、契约，联盟的主体往往是在双赢的条件下，在一定范围内实现技术资源、生产资源、市场资源的互补。

值得注意的是，纵向关系主要包括两个方面：一是纵向交易关系；二是纵向约束关系。纵向交易关系和纵向约束关系都属于纵向关系的一部分，两者的相同点在于都是通过签订契约的方式来确定上下游企业之间的关系，也就是在产业链不同企业之间通过契约确定彼此的纵向关系。两者的不同之处则在于纵向交易关系大多指上下游企业之间的买卖关系，这种买卖关系是建立在平等、自愿和双赢的基础之上；纵向约束关系是指企业与其交易的企业签订长期的、具有约束力的契约而形成的纵向关系，契约中规定了价格、行为方式或其他条款，这种契约不见得是公平和促进竞争的。需要说明的是纵向约束与纵向限制的关系：前者属一般名词，后者则与企业的特定行为有关，都有可能涉嫌反垄断问题。

1.3 研究思路与基本方法

本书根据理论分析和实证分析相结合的研究思路，对企业纵向协调模式的选择进行探讨。一方面，在文献综述的基础上，提炼出

^① 依据联盟合作内容在企业价值链中位置的不同，可以把战略联盟划分为纵向联盟和横向联盟两种基本形式（Porter, 1985）。纵向战略联盟有利于生产商和销售商、供应商之间的信息共享，更敏锐地捕捉市场信息，提高价值链的敏捷性，加快生产流程，缩短生产周期，更好地满足顾客需要，同时大量降低了交易成本。横向战略联盟则使得相关企业在更大空间范围和生产深度上建立协作分工关系，产生规模经济和规模优势，使企业通过取长补短，减少某些重复的投入和研究，提高经济效率，当然也存在一定风险。

全文的理论分析框架，并归纳不同企业纵向交易的逻辑概念与理论流派，这是理论线索。另一方面，结合理论模型，考察在不同时期、在不同的市场条件之下，影响中国煤电企业纵向交易的主要因素。本书的研究方法集中反映了理论与实践两条线索相互印证、交相辉映的研究思路。

(1) 分析和综合相结合的研究方法。分析与综合是抽象思维的基本方法。分析是把整体分解为部分，把复杂的事物分解为简单要素分别加以研究的一种思维方法；综合就是在思想中把对象的各个部分、各个方面和各种因素联结起来考虑的一种思维方法。分析与综合并不是彼此割裂的，整个认识过程是分析和综合的统一。鉴于此，本书通过对理论文献的回顾，结合了新古典经济学、产业组织理论、新制度经济学和企业能力理论等理论的主要结论和观点，提炼出一个可以解释和分析企业纵向协调模式选择的理论框架，以弥补传统理论解释上的不足。

(2) 规范和经验相结合的研究方法。规范研究和经验研究是现代经济理论研究中广泛应用的两种方法。理论的评述和研究离不开规范研究，对规范研究所得出的结果或结论的解释和验证又必须通过实证加以检验。所以，本书采用了规范和经验相结合的分析方法研究纵向交易问题。在纵向协调模式选择基于什么样的动因方面采用了规范研究方法，力求从理论角度定性解释企业纵向交易行为；在纵向交易行为的影响因素有多少解释力方面采用经验方法，对煤电企业纵向整合进行定量实证。在本书中，经验研究是对规范研究的佐证与延伸。

(3) 定性与定量相结合的研究方法。定量分析是依据统计数据，建立数学模型，并用数学模型计算出分析对象的各项指标及其数值的一种方法。定性分析则是主要凭分析者的直觉、经验，凭分析对象过去和现在的延续状况及最新的信息资料，对分析对象的性质、特点、发展变化规律作出判断的一种方法。定量分析必须建立