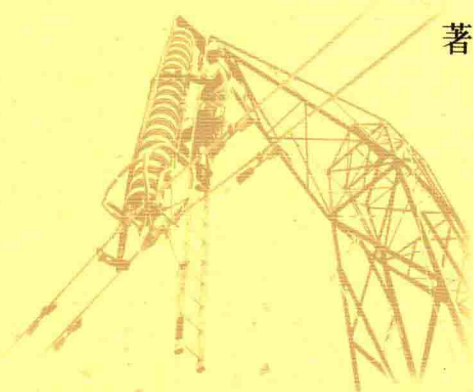


● 产业组织理论前沿与政策

中国煤电关系问题研究： 纵向价格双轨制的视角

王建林 著

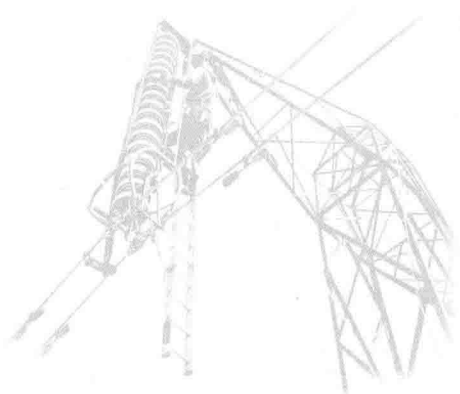


中国社会科学出版社

● 产业组织理论前沿与政策

中国煤电关系问题研究： 纵向价格双轨制的视角

王建林 著



中国社会科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国煤电关系问题研究:纵向价格双轨制的视角 / 王建林著. —北京:
中国社会科学出版社, 2015. 6

ISBN 978 - 7 - 5161 - 5165 - 5

I. ①中… II. ①王… III. ①煤炭工业 - 价格研究 - 中国②电力工业 -
价格研究 - 中国 IV. ①F426. 21②F426. 61

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 279708 号

出 版 人 赵剑英

责任编辑 许 琳

责任校对 鲁 明

责任印制 何 艳

出 版 中国社会科学出版社

社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号

邮 编 100720

网 址 <http://www.csspw.cn>

发 行 部 010 - 84083685

门 市 部 010 - 84029450

经 销 新华书店及其他书店

印刷装订 北京市兴怀印刷厂

版 次 2015 年 6 月第 1 版

印 次 2015 年 6 月第 1 次印刷

开 本 710 × 1000 1/16

印 张 14

插 页 2

字 数 209 千字

定 价 58.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书,如有质量问题请与本社联系调换

电话: 010 - 84083683

版权所有 侵权必究

自序

电力是关系国民经济之命脉的重要能源。中国 80% 的电力是靠燃煤发电形成的，同时中国煤炭产量的一半也多用于发电，可以说煤炭和电力是唇齿相依的上下游产业，两个产业之间的协调发展是电力供应稳定均衡的保障。2002 年国家废除电煤指导价后，国内煤炭价格出现波动，但是电价上调缓慢，导致煤电企业合作意向难以达成共识，影响正常的电力供应，干扰了国民经济的运转。探寻电煤交易利益纷争背后的真正原因，解决煤电矛盾问题，逐渐引起政府、企业和学术界的重视。

产业组织理论认为煤电企业之间的行为是具有纵向关系的寡头竞争。由于煤炭企业不仅供应煤炭给发电企业，还大量供应冶金、建材、化工等产业，因此电力企业左右煤炭价格的能力并不是很强。即使电力企业集体拒绝采购煤炭，也未能阻止煤炭价格的上涨。电力企业势力薄弱的真正原因是煤炭市场和电力市场改革不同步，煤炭产业先于电力产业市场化，而电力市场化改革不彻底是煤电交易冲突的深层次体制原因。本书系统地研究了煤电企业之间的交易行为，选题具有重要的理论意义和实践意义。

在本书的写作过程中，笔者收集和整理了大量的相关数据和基础材料，运用产业组织学和计量经济学进行了规范的理论分析和实证检验，解释了煤电企业之间的纵向交易关系，并提出了具有说服力的结论和可操作性的对策建议。本书试图在以下三个方面进行了创新性探索：

一是从纵向价格双轨制角度分析了煤炭价格机制和电力价格机制之间的相关作用关系。纵向价格双轨制现象在中国经济生活中大量存在，除了上述煤炭与电力产业外，土地与房屋、原油与成品油等领域

也都不同程度地存在上下游价格“双轨”现象。但到目前为止，有关纵向价格双轨制的理论分析和实证检验，在已有的文献中是很少见的。本部分构建了一个煤—电纵向价格双轨制的正式模型，在理论框架内对纵向价格双轨制、煤电联动等进行了分析，并从中得出了一些有意义的结论。

二是对纵向价格双轨制与电力供需失衡的关系进行了实证检验。关于最近几年电力短缺的原因一直存在很多研究和观点，有的研究提出是装机容量不足造成的，有的研究认为是电煤短缺造成的，当然也有研究提出是煤—电纵向价格双轨制造成的，但这些研究中定性的论述较多，较为详细的实证研究仍属空白。本书在理论分析的基础上，使用公开可得的数据，构建了电力消费的经济计量模型，实际估算出中国历年的电力缺口，并检验了电力缺口与煤炭价格、电力缺口与电力价格的互动关系。检验结果也验证了本书的观点，即纵向价格双轨制的存在引发了电力供需失衡。

三是提出了缓解煤电矛盾的改革方向和化解煤电纵向价格双轨制的政策思路。本书总结了煤电联动、煤电一体化等前期改革的经验和不足，并根据本书的理论分析和实证结果，指出化解煤电纵向价格双轨制是解决煤电矛盾的关键。具体为稳定煤炭市场化改革的成果，积极推进电力市场化步伐，放开电力价格，并以“稳定一头、改革另一头”为核心理念勾画了纵向价格双轨制的改革路线图。

在详细论证和深入分析的基础上，本书得出了以下几点研究结论：一是纵向价格双轨制是煤电冲突和电力供需失衡的体制性约束；二是煤电最优联动价格是一个两阶段博弈结果，但是存在实施上的困境。价格规制者通过试错式制定价格可以使联动价格收敛于最优，但是代价和成本是高昂的；三是在中国当前经济发展阶段，纵向价格双轨制不可不改，纵向价格双轨制鼓励企业浪费电力，造就了以高电耗为代价的粗放型经济增长，电力消耗又带动了煤炭消耗，加快了煤炭资源的过快耗竭，这对中国的能源承载力构成了严峻挑战；四是应加快电力体制改革步伐，同时稳定电煤市场，最大限度地平抑煤炭价格波动，最终协调煤电关系。这些结论将有助于制定解决煤电矛盾症结

的政策，也为厂网矛盾、纵向市场势力、新的煤电关系秩序构建等问题的探讨搭建了理论基础。

2007年我有幸参与了导师于立教授主持的国家自然科学基金课题“中国煤电企业纵向交易研究”，开始对煤—电价格关系产生了兴趣。2009年我完成的博士论文即是以煤电关系选题，于立导师为论文的设计、写作、修改和定稿倾注了大量的时间和心血，先生以严谨的治学之道、宽厚仁慈的胸怀、以身立行的做人风格为我树立了一辈子学习的典范。2011年我获得教育部人文社科一般项目《“电荒”与煤—电价格传递的互动关系：理论模型与实证检验》，使我的研究得以继续。

本书是在我的博士学位论文基础上修改而成的。在构思和写作过程中，唐要家、吴绪亮、姜春海、孟韬、钱勇、宋晶、张嫚、孙康、王彩霞、陈艳利、丁宁、李殊、田明君、崔文杰、侯强、徐斌、张芳、杨葭、李世新、刘慷等同窗师兄姐妹们提出了不少建议和意见。肖兴志、刘凤芹、于左等老师在学业上给予了很多指导，在此表示感谢。科研处副处长张玉涛、产业组织与企业组织研究中心办公室主任李寒窗、张路、郭峰等老师也给予了慷慨支持，在此深表谢意。

2013年10月于伊大
美国伊利诺伊大学香槟分校

目 录

自序	(1)
第一章 导论	(1)
第一节 研究背景	(1)
第二节 研究对象	(2)
第三节 概念界定	(4)
一 价格双轨制 (横向)	(4)
二 纵向价格双轨制	(5)
三 电力供需失衡	(7)
四 纵向关系	(11)
第四节 研究方法、结构安排与创新点	(12)
一 研究方法	(12)
二 结构安排	(13)
三 创新点	(16)
第二章 文献综述	(18)
第一节 纵向关系	(18)
第二节 煤—电关系	(22)
第三节 纵向价格关系	(24)
第三章 煤炭产业和煤炭价格形成机制	(32)
第一节 煤炭价格的市场化	(32)
一 煤炭价格市场化改革历程	(32)
二 影响煤炭价格的主要因素	(34)
第二节 煤炭市场结构分析	(36)
一 中国煤炭市场结构特征	(36)
二 影响煤炭市场结构的政策	(40)

第三节 煤炭资源税费改革	(44)
一 煤炭资源税费制度	(44)
二 煤炭资源税费的问题	(48)
三 煤炭资源税改革趋势	(51)
第四章 煤炭价格波动与传导	(53)
第一节 煤炭价格波动与传导机制	(53)
一 煤价波动与通胀担忧	(53)
二 能源价格波动与传导	(54)
第二节 成本推动型通货膨胀	(55)
一 有关成本推动型通胀的争议	(55)
二 对成本推动型通胀的实证	(56)
第三节 数据和方法	(57)
一 数据	(57)
二 方法	(58)
第四节 实证结果	(60)
一 平稳性与相关性检验	(60)
二 格兰杰因果检验与脉冲响应	(62)
三 对实证结果的解释	(66)
第五节 结论与建议	(67)
第五章 电力价格机制及其与煤炭市场的关联	(69)
第一节 电力市场化改革情况	(69)
一 计划经济时代	(69)
二 集资办电的改革阶段	(70)
三 政企分开的改革阶段	(71)
四 打破垄断的改革阶段	(71)
第二节 现行电力价格体制	(72)
一 中国的电价体制历史	(72)
二 中国现行电价体制	(73)
三 中国现行电价体制的问题	(76)
四 中国电价水平调整情况	(76)

第三节 厂网矛盾与电力价格	(77)
一 中国的厂网矛盾问题现状	(77)
二 美国解决厂网矛盾的经验	(78)
三 中国厂网矛盾的症结：畸形的输电模式	(81)
第四节 煤—电纵向价格关系的发展沿革	(83)
一 上下游都是计划价格阶段	(83)
二 相对平稳的纵向价格双轨制阶段	(84)
三 煤—电冲突的纵向价格双轨制阶段	(84)
第六章 煤—电纵向价格双轨制的两阶段博弈模型	(87)
第一节 模型的几个假设	(87)
一 寡头市场结构问题	(87)
二 中间产品可替代问题	(87)
三 买方垄断势力问题	(88)
第二节 煤—电纵向关系之一：无价格规制模型	(88)
一 经济增长的影响	(92)
二 市场势力的影响	(93)
三 煤炭资源税费的影响	(94)
第三节 煤—电纵向关系之二：纵向价格双轨制模型	(95)
一 经济增长与纵向价格双轨制	(96)
二 市场势力与纵向价格双轨制	(97)
三 资源税费与纵向价格双轨制	(98)
第四节 煤电联动的理论分析	(99)
一 煤电联动的影响	(99)
二 煤电联动的困境	(100)
第五节 模型的结论与启示	(101)
第七章 对煤—电纵向价格双轨制的实证分析	(104)
第一节 电力供需失衡问题	(104)
一 电力短缺	(104)
二 电力过剩	(107)
第二节 电力短缺与纵向价格双轨制的关系	(107)

一	模型和数据	(107)
三	电力短缺的结构分析	(112)
三	电力缺口与煤炭价格、电力价格的互动关系	(116)
第三节	电力过剩与纵向价格双轨制的关系	(120)
一	经济形势的变化	(121)
二	煤炭价格的变化	(121)
三	电力价格的变化	(122)
第八章	国外纵向价格双轨制问题：来自美国加州和英国的 证据	(124)
第一节	加州电力危机及其思考	(124)
一	加州电力危机的爆发	(124)
二	加州电力危机与纵向价格双轨制	(126)
三	加州电力危机对中国的启示	(128)
第二节	英国煤—电矛盾与化解	(129)
一	英国煤—电关系的特点	(129)
二	英国煤—电矛盾与纵向价格双轨制	(130)
三	英国煤—电矛盾化解与对中国的启示	(133)
第九章	纵向价格双轨制下的电力、煤炭消耗分析	(135)
第一节	电力消费的实证分析	(135)
一	影响因素	(135)
二	模型设定	(137)
三	数据描述	(139)
四	估计结果	(142)
第二节	煤炭—电力转换关系的分析	(143)
第三节	未来电力、煤炭消费的预测	(145)
一	情景设定	(146)
二	预测结果	(148)
第四节	启示	(150)
第十章	化解煤—电纵向价格双轨制的政策思考	(152)
第一节	煤—电矛盾的改革方向	(152)

一 对煤—电纵向一体化的质疑	(152)
二 改革方向：消除“纵向价格双轨制”	(154)
第二节 缓和煤—电冲突的辅助政策：电煤期货	(156)
一 电煤期货有利于稳定电煤价格	(156)
二 建立电煤期货的可行性	(157)
三 建立电煤期货市场的具体步骤	(160)
第三节 解决煤—电冲突的关键政策：电力体制改革	(161)
一 电力体制改革的双维度	(162)
二 电力体制改革的路线图	(169)
第十一章 研究结论与展望	(175)
第一节 研究结论	(175)
一 纵向价格双轨制是问题的症结	(175)
二 煤电联动无法实现市场联动	(175)
三 纵向价格双轨制不可持续	(176)
四 电力市场化改革不容回避	(176)
第二节 研究展望	(177)
一 厂网矛盾问题	(177)
二 纵向市场势力问题	(177)
三 新的煤—电关系秩序构建问题	(177)
附录	(178)
参考文献	(183)
补记	(207)

第一章 导论

第一节 研究背景

中国煤炭产量的一半多用于发电，同时中国 80% 的电力是靠燃煤发电形成的，可以说煤炭和电力是唇齿相依的上下游产业，然而进入 21 世纪后，煤炭、电力两个产业的冲突不断，并引发了一系列问题。2002 年冬天在长沙举行的电煤订货会上，煤—电双方发生了争执，煤炭企业计划以 2002 年电煤重点合同价格为基准上浮 5 元/吨，而新成立的五大发电集团认为涨幅难以接受，由于电煤价格没有谈妥，结果只签约了 9000 万吨的合同，与预计的 2.3 亿吨相距甚远。此后历年的订货会上，围绕电煤价格，双方都在斗智斗勇，为了使得煤—电双方达成电煤交易，确保电力供应，国家发展改革委也多次出面协调，但效果都不理想。2004 年煤炭订货会上，国家发展改革委主管能源的副主任张国宝曾动情地说：“我希望像今年这样的煤炭订货会明年不再召开。”2008 年 9 月，随着太平洋彼岸的“金融海啸”越演越烈，美国次债危机的影响通过进出口贸易传递给了中国经济实体，中国电力消费量快速下滑，全年发电设备利用 4677 小时，同比下降 6.7%，这再次激发了煤—电矛盾，在 2009 年的福州煤炭订货会上，电力企业迫于亏损要求 2009 年电煤价格参照 2008 年初价格下调 50 元，但是煤炭企业却以成本上涨为由提出涨价 10%，双方的吨煤价格预期相差足足有 150 元，最后五大电力集团终于实现了在煤炭订货会上“零的突破”，一单未签，离开了订货会。

在煤—电“顶牛”的同时，电力市场也出现了长期供需失衡，从 2002 年起“电荒”一词开始在新闻媒体中频频出现，成为社会各界

热议的焦点。2002 年中国拉闸限电的省份共有 12 个, 2003 年上升到 21 个, 2004 年增加到 24 个, 2005 年拉闸限电的省份数不再公布, 期间有传言说 23 个, 2006 年拉闸限电的省份下降为 6 个, 舆论普遍认为这一年中国走出了“电荒”。经过 2007 年短暂的沉寂之后, 2008 年年初南方诸省又开始拉闸限电, 不少省市相继出台了限电措施, 到 7 月中旬, 国家电网数据显示全国电力缺口达到 1400 万千瓦左右。2008 年 9 月全球性金融危机的爆发导致中国全社会用电量急剧下降, 一个月后电力由短缺转为过剩, 华中电网的统调用电量首次出现了负增长, 华中区域内的湖北、湖南、江西、四川、重庆电网的统调用电量同比都是负增长。形象地比喻, 2008 年的中国电力消费就像“过山车”, 上半年短缺、下半年过剩, 在一年之内大起大落, 在电力史上实属罕见。电力供需失衡严重干扰了国民经济的发展, “电荒”期间各地纷纷对用电企业实行“开二停一”、“开五停二”、“开三停四”等政策, 导致用电企业不能正常开工, 金融危机的爆发虽然意外地缓解了用电的紧张状况, 但是电力过剩问题却又摆在人们面前, 可以说电力供应陷入了“短缺—过剩”的失衡循环怪圈。众所周知, 市场经济体制作为“看不见的手”是可以自动调节市场的过剩与短缺的, 而电力短缺和过剩的不断出现, 并严重干扰了国民经济的发展, 这表明我们的市场经济体制出现了某种问题。

第二节 研究对象

究竟是什么原因导致了煤炭企业与电力企业之间的交易如此困难, 这一现象为什么没有在煤炭企业与其他下游企业(如同样是用煤大户的冶金企业)间发生? 电力供应屡屡失衡的原因又是什么? 它与煤—电之间的交易难以达成有什么关系, 这些都成为剪不断、理还乱的难解之“谜”。关于煤—电之间的电煤交易, 煤炭企业认为, 电煤涨价合情合理, 中国煤炭价格长期偏低, 历史欠账太多, 提高价格有利于保护自然资源、维持可持续发展; 发电企业则认为, 电煤价格上涨导致了发电企业亏损, 为了社会责任和特殊任务(如保“奥运”

用电)，发电企业可以忍受暂时的亏损，但是长期大面积亏损不应是常态，电煤价格已经很高，煤炭企业应该适当降价让利。对于缺电的原因更是众说纷纭，有人说缺电是因为电力发展太慢，发电装机容量的增长落后于经济发展，也有人说缺煤导致了缺电，还有人提出是行政垄断造成了缺电，而是否煤—电交易不畅问题引发了“电荒”，各方意见也并不一致，煤炭企业认为“电荒”出现是因为电厂不愿意采购市场煤造成的，电厂则坚决予以否认。

本书认为煤—电之争表面上是两个产业的利益纷争，背后反映的却是煤—电价格体制的不顺。在市场化改革过程中，中国煤、电两个产业改革不同步，1992年中国推行煤炭价格放开的试点，1993年煤炭价格基本放开，仅保留电煤指导价，2002年国家废除电煤指导价，逐渐放弃对电煤价格的干预，2006年国家不再介入电煤谈判，电煤价格几乎完全放开。与煤炭产业相比，电力产业放松规制的步伐较为缓慢，到目前为止中国电力价格仍由国家制定，而非市场形成：1985年以前的电价由国家统一制订，1985年国家推行集资办电政策，实行了还本付息电价，2002年才明确了市场化改革方向，并着手进行电力体制改革，但是改革到现在，除了“厂网分离”等形式上的拆分之外，电力体制改革并没有取得实质性进展，由市场形成电价的机制最终没有建立。为了解决煤—电矛盾，国家也曾具体制定了“煤电联动”机制，希望以模拟市场的方式解决煤—电矛盾，但是“煤电联动”机制存在诸多缺陷，仅仅实行了两次就名存实亡。煤—电之争应与煤—电纵向价格矛盾有关，本书拟从纵向价格双轨制的视角入手，尝试对中国煤—电关系问题做一初步分析。

纵向价格双轨制这一概念是于立在1992年分析石油产业时提出的，直到今天，这一现象在中国经济生活中仍大量存在，除了上述煤炭与电力产业外，土地与房屋、原油与成品油等领域也都不同程度存在上下游价格“双轨”现象，刘劲松（2006）曾对纵向价格双轨制进行了一些论述，并将纵向价格双轨制分为“广义的”和“狭义的”。但到目前为止，关于纵向价格双轨制的论述都基本停留在对现象的描述阶段，深入的理论分析和实证检验都较为缺乏。中国煤—电

矛盾问题为进一步分析纵向价格双轨制提供了生动的素材，在前人工作的基础上，本书构建了一个煤—电纵向关系的博弈模型，在理论框架内对纵向价格双轨制、煤电联动等进行了分析，分两种情况考察了经济增长、煤炭市场集中度、资源税费改革和煤电联动在煤—电纵向关系中的影响，从模型中推演了纵向价格双轨制及其影响，随后使用历史数据对纵向价格双轨制进行了实证检验，最后提出了化解煤—电矛盾的政策思路和建议。

第三节 概念界定

一 价格双轨制（横向）

在 20 世纪 80 年代中期到 90 年代中期，中国曾对很多工业品实行计划定价与市场议价的“一物二价”的定价制度，俗称为“价格双轨制”。这项制度最初只是为了解决个别产品生产困难而采取的临时措施，随着形势的发展，很多工业品的生产都采取了这种价格形式，并延续了很多年。1981 年，国务院为解决原油产量长期偏低的情况，允许石油部门在完成产量包干后，将超产生产的原油以国际市场价格销售或出口。1982 年，大庆油田超产原油的售价为 644 元/吨，胜利油田超产原油的售价为 532 元/吨，而当时大庆油田、胜利油田的计划内原油定价为 100 元/吨，石油行业的价格政策成为价格双轨制的源头，但当时尚无相关文件对此进行规范。

1984 年 5 月，国务院发出《关于进一步扩大国营工业企业自主权的暂行规定》，允许企业有一定的产品销售权和自主定价权，自主销售的产品可在国家定价的 20% 范围内上下浮动。1984 年 10 月 20 日，中共十二届三中全会通过《关于经济体制改革的决定》，认为重工业品价格偏低，需要纠正，但对重工业品提价面临两难：提价幅度高会影响物价稳定，提价幅度小不解决问题，因此需要一条合适的提价途径。于是，1985 年 1 月，国务院发出《关于放开工业品生产资料超产自销产品价格的通知》，进一步扩大工业品自销权，取消 20%

的浮动限制。价格浮动限制取消后，由于经济过热，工业品生产资料供应紧张，导致了计划内外的价格差距迅速扩大，到1989年煤炭市场价高出计划价149%，原油市场价高出计划价213%，钢材市场价高出计划价105%，木材市场价高出计划价112%，铜市场价高出计划价150%，铝市场价高出计划价124%。同时按市场价格销售的产品比重也日益扩大，1989年企业按计划价购进的生产资料占全部消费的比重，以实物量计算约为44%（以金额计算仅占28%），其中煤炭的计划调拨数量为45.4%，钢材为29.7%，木材为21.7%，水泥为15.5%。价格双轨制下价格体系日益混乱，计划内价格形式五花八门，一些工业产品，如钢材和煤炭的计划价有十多种之多，这些价格差异很大，钢材的计划内价格相差50%上下，后来甚至出现了计划内高价的情况，1990年计划内高价部分：钢材为29%，有色金属为49.6%，木材为33.7%。

二 纵向价格双轨制

20世纪90年代后，宏观经济形势发生变化，供求矛盾趋缓，计划内外的价格差距缩小。1992年，中国开始着手消除价格双轨制，对很多产品的价格实行“并轨”。1993年放开了钢铁价格，1994年放开了煤炭价格，其他工业产品的价格也陆续放开，此后以市场供需形成价格的机制逐渐形成。传统的工业品价格双轨制逐渐消失后，一种新的价格双轨制——“纵向价格双轨”开始出现。纵向价格双轨制是于立（1992）根据传统的价格双轨制提出的一个经济学概念，他认为上述价格双轨制实际上是“横向”价格双轨制，因为它出现在同一产品的同一生产阶段，与横向价格双轨制对应，还存在一种纵向价格双轨制，指的是在产品生产的不同阶段出现计划价和市场价两种价格形成机制与相应的价格水平。如国家对一些重要原料和原材料的价格实行计划价或以计划价为主，而在下游最终产品阶段实行市场价或以市场价为主，这些经济现象都可解释为纵向价格双轨制。纵向价格双轨制会给国民经济带来大量负面影响，如刺激低水平重复建设，增加了产业结构调整的难度，并鼓励了资源的浪费（于立，1994）。

