

RESEARCH ON

RESEARCH ON
THE DEVELOPMENT OF
CHINA'S ENERGY
PERFORMANCE CONTRACTING

中国合同能源管理 发展现状与对策

魏 东> 著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

国家社会科学基金资助项目(项目编号: 11CGL063)

“中国合同能源管理发展对策研究”的最终成果

ENERGY PERFORMANCE
CONTRACTING
RESEARCH ON
THE DEVELOPMENT OF
CHINA'S

中国合同能源管理 发展现状与对策

魏 东> 著

 社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

中国合同能源管理发展现状与对策 / 魏东著. -- 北京 : 社会科学文献出版社, 2015. 12
ISBN 978 - 7 - 5097 - 8644 - 4

I. ①中… II. ①魏… III. ①节能 - 能源管理 - 研究 - 中国 IV. ①F426.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 304978 号

中国合同能源管理发展现状与对策

著 者 / 魏 东

出 版 人 / 谢寿光

项目统筹 / 恽 薇 刘宇轩

责任编辑 / 陈凤玲 刘宇轩

出 版 / 社会科学文献出版社·经济与管理出版分社 (010) 59367226

地址: 北京市北三环中路甲 29 号院华龙大厦 邮编: 100029

网址: www.ssap.com.cn

发 行 / 市场营销中心 (010) 59367081 59367018

印 装 / 三河市尚艺印装有限公司

规 格 / 开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 13.25 字 数: 201 千字

版 次 / 2015 年 12 月第 1 版 2015 年 12 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5097 - 8644 - 4

定 价 / 59.00 元

本书如有印装质量问题, 请与读者服务中心 (010 - 59367028) 联系

 版权所有 翻印必究

国家社会科学基金资助项目（项目编号：11CGL063）
“中国合同能源管理发展对策研究”的最终成果

摘 要

随着能源短缺和气候变化问题的持续升温，节能工作成为各国关注的影 响人类社会可持续发展的重要内容之一。合同能源管理（Energy Performance Contracting, EPC）作为一种市场化节能机制，其实质是以减少的能源费用来支付节能项目全部成本的节能业务模式，它允许客户用未来的节能收益来控制目前用能状况，以求降低运行成本，提高能效。20 世纪 70 年代以来，EPC 在各国得到推广应用，学术研究也逐渐开展。20 世纪 90 年代初，我国在世界银行和全球环境基金的支持帮助下正式引进了合同能源管理机制，在北京、山东和辽宁成立了示范性的节能服务公司，其任务是按合同能源管理机制为客户实施节能项目，从此合同能源管理模式逐渐在我国发展起来。2010 年我国发展和改革委员会等部门联合下发《关于加快推行合同能源管理促进节能服务产业发展意见的通知》，十七届五中全会通过的“十二五”规划的建议中又明确要加快推行实施合同能源管理，可见合同能源管理机制符合我国共促节能环保与经济社会发展的要求，这也是未来我国实现节能目标的重要手段。

综观这种模式在国内外的发 展以及相关的科学研究可知，环境和商业因素导致合同能源管理模式的出现，其发展潜力以及对提高能效、节能减排的作用也得到了普遍认可。然而，合同能源管理自引入中国以来却遇到了发展的瓶颈，出现了“只叫好、不卖座”的现象。因此，探寻我国合同能源管理发展现阶段特征和存在的问题，深入分析和把握制约其发展的核心问题，并找到适合我国国情的发展之路，从而推动节能服务产业健康持续发展，这不仅对我国合同能源管理相关理论的充实和完善具有重要意义，更对我国节能减排工作的深化具有重要的现实指导作

用。基于此，本课题展开了以下八章的研究。

第一章是本书的导论。简要说明本书的研究背景和研究意义，界定了本书中主要探讨的名词的概念与内涵，即合同能源管理模式、节能服务公司以及节能服务价值。并提出本书将从模式和公司两个维度并行展开研究的思路。本章也对整个研究的内容、思路、研究方法进行了阐述，并总结归纳了三个创新点。

第二章是对合同能源管理相关的理论基础进行整理和分析。本章从管理学和经济学两个学科中梳理出合同能源管理模式相关的理论。通过理论解析，不难发现合同能源管理是项复杂的系统工程，所涉及的理论较多。通过对相关理论的梳理，更为深刻地理解了合同能源管理模式，也为接下来的问题解析奠定了理论基础。

第三章内容是基于规范的视角对合同能源管理国内外的研究和实践进行梳理，并分别从国内、国外两个视域，理论和实践两个方面展开。首先介绍了以美国、欧盟为典型案例的国外合同能源管理的发展现状及经验，并综合分析出国外合同能源管理发展的规律，即政府的示范作用、完整的政策支持体系和法律保障以及行业协会的作用三方面对于推进合同能源管理的意义所在。这为我国合同能源管理的推进提供了诸多启示。在对国外实践和学术研究的分析后，本章对我国的研究进行了综述，发现目前的研究主要集中在模式研究、影响因素及存在问题研究，以及利用经济学理论和工具对该模式进行的理论分析等方面。最后将我国合同能源管理发展的历程、现状进行了梳理，并分析出未来可能在节能服务方面产生的新商业模式、融资模式和整体趋势。

第四章则是从节能服务公司的视角出发来进一步解析合同能源管理在我国发展中形成的特点、问题和影响因素等。该章站在战略的视角来审视节能服务公司的发展现状和困境，并采用 SWOT 分析法进行战略环境分析，进而分析出三种不同类型的节能服务公司及其成长规律和战略定位。通过规范性分析发现，目前具有设备生产和研发能力、拥有技术装备的节能服务公司将在未来的发展中具有优势，极有可能成为节能服务市场的主体，并有可能发展成为综合能力强的节能服务型企业。当然其他类型的企业也有其发展空间，因此本章从模式定位、市场定位、业

务定位三个方面对不同类型的节能服务公司进行了战略定位。这一章从节能服务公司的视角展示了当前的问题、障碍和未来的发展方向。

第五章和第六章则是从合同能源管理模式的视角出发，分别采用规范和实证研究的方法，对该模式是否能够给企业创造价值，以及影响其创造价值的因素进行分析。

第五章先借用价值创新理论、蓝海战略理论等对合同能源管理的产生、本质和价值进行分析并指出，合同能源管理是在企业资源匮乏，包括货币资本要素在内的多资本要素推动企业增长乏力的情况下，伴随着企业价值创新而出现的产物。合同能源管理的出现，必然引导资源进一步优化配置。合同能源管理的本质是节能服务公司整合各方资源向目标公司提供节能服务的过程；反过来，对于目标公司或是用能单位来说，是一个能源服务外包或是外购的过程。用能单位与节能服务公司通过签订交易契约的形式，实现服务外包。因此，合同能源管理本质上是一种服务外包契约，是企业间资源和价值的交换过程。而目标企业和节能服务企业间资源和价值交换的过程中，实现了围绕节能服务企业为中心的众多内部、外部利益相关者的价值增值和传递，这被称为“节能服务价值”。而节能服务公司及其利益相关者之间构成了节能服务价值网络，存在节能服务价值通道。节能服务公司与利益相关者和用能单位之间通过合作，共同创造节能服务价值，并共同分享产生的价值。节能服务价值的增值归根结底，则是具体每个作业的增值。将供应链管理、利益相关者理论和业务流程融为一体，本章综合揭示了节能服务价值的增值、分享的价值管理框架模型。

在第五章对合同能源管理产生服务价值的理论的基础上，第六章采用实证研究进行检验。为了数据获取的便利性和准确性，本章选取了上市节能服务公司作为研究对象，并选取了两次事件前后的股市情况进行分析，采用事件研究法和会计研究法相结合的方法，以及谨慎性检验和回归，力图使得实证结果可信度更高。通过两次事件的对比，发现就上市节能服务公司而言，合同能源管理推行的好坏是能否实现价值增值的关键因素。

基于以上多维度、多视角的分析，本书全面掌握了合同能源管理发

展在我国的问题和特征，并在第七章开展对未来推行合同能源管理的潜力预测、主体思路的定位，以及对策建议的整理提出。本章从战略理念、现实需求以及技术可行性三个方面分析了合同能源管理模式下的节能服务产业在未来将会有不断增长的市场空间，并提出抓住发展空间的根本思路就是建立各利益相关方有效对接的节能服务现代化市场体系。在这个基础上，本章重点探讨了如何推进合同能源管理进一步发展的对策建议，并且打破了传统的从利益相关者的角度一一阐述的思路。因为课题组发现，作为系统工程，合同能源管理的推进与发展无论在哪个层面都是需要各方协同的，而且还要有主次先后关系。所以，本章归纳出六个方面的对策建议，即建制、贯通、搭台、创新、扩展、育人，并将这六方面的关系用概念模型的方式展现出来，使得对策的展现更为直观。

第八章作为总结和展望部分，将合同能源管理在我国的发展历程归纳为四个阶段，并对本书的研究成果进行了总结和再思考，提出未来课题组要进一步研究和解决的问题。尽管本研究在理论和实践上有一定突破，但不足之处也较为明显。如实证研究因为面板数据难以获取，故选取了上市节能服务公司小样本数据，从而可能会影响检验结果，尽管在过程中采取了谨慎性检验和回归；再如提出的创新性的对策建议是否能够突破理论层面而在实践层面落地生花，得到实践派的认可和支持，还有待进一步验证等。

最后，需要指出的是，经过这几年来课题组对合同能源管理模式在我国发展和研究的持续跟进，发现合同能源管理作为一种节能模式，有其强大的生命力和发展空间，但通向未来目标还有一段路要走，这个过程中必须加强多方协同、加强创新，提升机制的灵活性和市场本应发挥的作用。节能将在未来一段时间内一直作为我国的战略性工作，合同能源管理这种市场机制也将起到更为重要的作用。

关键词 合同能源管理 节能服务公司 模式研究 对策建议 节能服务价值

目 录

第一章 导论	1
一 研究背景与意义	1
(一) 研究背景	1
(二) 研究意义	4
二 相关概念及研究对象界定	5
(一) 合同能源管理模式	5
(二) 节能服务公司	8
(三) 节能服务价值	9
三 研究内容与章节安排	10
四 研究思路与研究方法	11
五 研究创新	12
第二章 相关理论基础	14
一 管理学相关理论	14
(一) 利益相关者理论	14
(二) 项目管理理论	17
(三) 企业理论与企业价值创新	19
二 经济学相关理论	21
(一) 外部性理论	21
(二) 交易成本理论	23
(三) 博弈论	24
(四) 信息不对称理论	25

(五) 服务经济理论	27
第三章 国内外合同能源管理研究发展现状	29
一 国外合同能源管理发展现状及其经验和规律	29
(一) 国外合同能源管理发展基本情况	29
(二) 国外合同能源管理发展规律和经验	34
(三) 国外合同能源管理学术研究	37
二 我国合同能源管理研究综述	40
(一) 模式研究	40
(二) 影响因素及存在问题研究	42
(三) 其他研究	47
三 我国合同能源管理发展现状及趋势	48
(一) 发展基本情况	48
(二) 相关政策	50
(三) 新商业模式、新融资模式、新趋势	51
第四章 节能服务公司发展战略分析	61
一 节能服务公司战略现状与困境	61
(一) 我国节能服务公司战略发展现状	62
(二) 我国节能服务公司战略困境	65
二 节能服务公司战略环境分析	68
(一) 节能服务公司的优势	68
(二) 节能服务公司的劣势	69
(三) 节能服务公司的机会	70
(四) 节能服务公司的威胁	71
三 节能服务公司发展战略定位	72
(一) 节能服务公司成长规律	72
(二) 节能服务公司发展战略	77
第五章 合同能源管理的产生与节能服务价值	81
一 合同能源管理产生的理论分析及假设	82

(一) 合同能源管理的产生	82
(二) 合同能源管理的本质	84
(三) 合同能源管理的价值	89
二 合同能源管理的节能服务价值分析	110
(一) 节能服务价值的创新增值机制	110
(二) 节能服务价值管理框架	112
第六章 节能服务公司开展合同能源管理的实证分析	114
一 国务院节能服务公司第二批备案事件分析	115
(一) 大盘指数走势的比较分析	116
(二) 基于事件研究法的分析	119
(三) 基于会计研究法的分析	128
(四) 多元回归分析	131
二 国务院《关于印发节能减排“十二五”规划的通知》 事件分析	133
(一) 基于事件研究法的分析	134
(二) 基于会计研究法的分析	137
(三) 多元回归分析	139
三 实证分析总体结论及其解释	141
(一) 实证分析总体结论	141
(二) 实证结论解释	144
第七章 中国合同能源管理发展潜力、思路与对策	148
一 合同能源管理的发展潜力	148
二 合同能源管理发展的主体思路	151
三 推进合同能源管理发展的对策建议	152
(一) 建制——新形势下政府的角色定位与制度建设	152
(二) 贯通——模式间的共存、链接与融合	161
(三) 搭台——多方共建，保障市场诚信	166
(四) 创新——鼓励多维度、多层面的创新	169
(五) 扩展——迈向更为成熟的发展阶段	173

(六) 育人——为节能服务市场提供优秀人力资本	175
第八章 结论与展望	179
一 合同能源管理的兴起与发展的必然性具有一定的理论根基 ...	180
二 “企业——商业模式”两个维度并行论证，对当前合同能源 管理在我国发展的现状和问题有了全方位的认知	181
三 合同能源管理的推进是系统工程，需要多方协同，但政府的 作用依然很关键	182
附录	184
后记	194

第一章 导论^①

一 研究背景与意义

(一) 研究背景

随着能源短缺和气候变化问题的升温，节能减排工作已成为各国关注的影晌人类社会可持续发展的重要内容之一。2012年年初，欧盟单方面开征航空税，根据此项规定，凡飞往欧洲的航班均需缴纳相关的碳排放税，此项政策一出，立即遭到各国的联合抵制，在各方的压力之下，欧盟最终有条件的让步，但是这种让步也是暂时的。欧盟碳交易市场自2005年启动以来，发展已经相对成熟，同时，大量先进的节能技术均掌握在欧盟手中，从国家利益角度看，欧盟也需要变现。2012年是《京都议定书》第一承诺期的最后一年，2013年步入了后京都时代，无论国际气候谈判将走向何方，节能都是一项长期的任务。从国内来看，改革开放30多年来，我国经济实现了快速的增长，与此同时，也付出了巨大的代价，环境污染愈演愈烈。目前，我国已成为煤炭和石油净进口国，温室气体排放量全球第一，能源安全问题日益突出，在国际气候谈判中越来越被动，工业部门能效偏低，公共机构能源浪费严重，节能潜力巨大，而与此同时，因缺少资金，大量的技能、技术无法被有效应用。技术节

① 本章部分内容被课题组成员纳入发表的会议论文以及研究生毕业论文之中。具体包括：此处分析的内容已经被纳入课题组提交的会议论文中，即聂利彬、牛玉斌、魏东：《合同能源管理推广机制研究》，第六届（2011）中国管理学年会——组织与战略分会场论文集，2011；程龙《节能服务公司合同能源管理融资研究》，山东财经大学硕士学位论文，2013；居岩岩《合同能源管理提升节能服务公司价值研究》，山东财经大学硕士学位论文，2013。

能、结构节能、管理节能，这些都是能效管理的重要手段，然而当前对管理节能的认知程度相对偏低，因此，如何挖掘这一市场，对于推动我国节能工作具有重要意义。

合同能源管理（Energy Performance Contracting, EPC）作为一种市场化节能机制，其实质是以减少的能源费用来支付节能项目全部成本的节能业务方式，它允许客户用未来的节能收益改善目前用能状况，降低运行成本，提高能效。20世纪90年代初，我国在世界银行和全球环境基金的支持帮助下正式引进了合同能源管理，在北京、山东和辽宁成立了示范性的节能服务公司，其任务是按合同能源管理机制为客户实施节能项目，从此合同能源管理逐渐在我国发展起来。2010年国家发展和改革委员会等部门联合下发《关于加快推行合同能源管理促进节能服务产业发展的通知》之后，国家发展和改革委员会同其他部门，相继推出一系列优惠措施，以此推动合同能源管理的发展。据中国节能服务产业协会（简称EMCA）统计，截至2013年底，全国从事节能服务业务的公司数量将近4852家，年增幅为16.22%，其中备案节能服务企业达1719家，实施过合同能源管理项目的节能服务公司达1472家，比2010年的782家增加了88.23%，节能服务产业产值首次突破1000亿元人民币，达1250.26亿元，比上一年同期增长49.5%，实现的节能量达1648.39万吨标准煤/年^①。截至本书写作，第四批备案节能服务公司名单公布，共620家，这样我国备案的节能服务公司达2339家^②。由此看来，尽管合同能源管理早在20世纪90年代就被引入我国，但其真正得到认可并快速发展，是在2010年之后。

尽管合同能源管理在我国快速发展，但目前依然存在诸多问题，而且新问题不断，阻碍合同能源管理的健康发展。从利益相关者角度出发，阻碍合同能源管理健康发展的的问题主要包括以下五个方面。

第一，用能单位节能动力不足。其原因包含以下几个方面：首先，

① 《中国节能服务产业2011年度峰会在京召开》，中国节能服务网，2012年1月9日，http://news.emca.cn/n/20120109023217_2.html。

② http://hzs.ndrc.gov.cn/newjn/t20120206_460328.htm。

节能法制不严，现行节能法律约束力较弱，缺乏强制性的规定以及激励手段促使企业实施节能改造，对能源利用效率低的企业或行为没有明显的惩罚措施，对节能行为缺乏明显的激励政策；其次，节能成本意识不强，只有当用能单位的节能效益与其节能外部性所获得社会补偿之和大于因采取节能措施额外支付的总成本，用能单位才有足够的节能动机；最后，“内部人”的控制问题，这里主要是指国有企业，合同能源管理在国企推广困难较大，除了部分国企领导节能意识不强之外，主要原因是节能指标考核不落实，节能缺少紧迫感。除此以外，就公共机构而言，由于政策不明确，很多公共机构在实施了合同能源管理项目后，在会计处理方面存在诸多障碍，这也阻碍了合同能源管理在公共机构的推广。

第二，节能服务公司综合能力较弱。节能服务公司应当具备为客户提供节能诊断、设计、融资、安装、运行、管理、人员培训等“一条龙”服务的能力，这种综合能力对节能服务公司来说其实是很高的，一般的节能服务公司很难完全达到这样的水平，或者说具备这种综合服务能力的公司在市场上是“凤毛麟角”。而且，面对用能企业对节能技术更高、更多的要求，单独的节能服务公司提供单一节能技术和解决方案已不能满足客户需要，更多的客户倾向于节能服务公司能提供完整的综合解决方案。除技术整合能力外，商务计划能力、财务管理及融资能力、风险控制能力、项目管理能力等，也是实施合同能源管理项目特别是大型项目的必备能力。从备案的节能服务公司来看，轻资产的特征突出，抵押物较少，而合同能源管理项目对资金需求量较大，导致节能服务公司在融资方面面临巨大压力。

第三，相关产业政策体系不完善。随着我国经济的快速发展，能源问题也越来越得到国家的重视，其中针对合同能源管理的政策措施也散见于各部门出台的有关文件中。我国对推广合同能源管理的政策引导与支持由来已久，也出台了不少政策措施，但从实践来看，这些政策由于不具体、不到位、不及时，实施的可操作性、可验证性不好，对合同能源管理的推动效果并不理想。近十余年来，尽管我国节能减排形势日趋严峻，节能市场规模日趋扩大，整体节能减排工作也成效显著，但合同

能源管理的规模和作用还不够突出，最近出台的政策实施效果还有待验证。

第四，中介服务体系水平滞后。良好的中介服务是推动节能服务市场发展的重要外部条件，目前，我国节能服务市场中介服务体系的发展滞后，无法满足快速发展的节能服务市场，突出表现在两个方面：一是能源审计体系不健全，缺少成熟独立的第三方审计机构；二是节能量检测认证体系建设落后。

第五，整体信用体系尚未健全。节能服务产业涉及众多利益相关方，彼此之间的诚信度制约着该产业的发展速度，尤其是用能单位和节能服务公司、节能服务公司和技术、设备提供方之间的诚信问题。因此，目前节能服务公司在选择用能单位时特别慎重，在节能方案实施工程中依然存在扯皮现象。

以上这些问题将在后续的章节中得以详细地分析。总体而言，在看到成绩的同时，也应该清醒地认识到目前存在的问题。本书将客观分析我国合同能源管理发展现状，一方面总结过去发展中积累的良好经验，另一方面也总结过去发展中存在的问题，进而提出相应的发展对策，以推动我国合同能源管理的健康发展。

（二）研究意义

节能减排是当前我国经济社会发展过程中面临的重要问题之一，也是推动经济增长方式转型的关键环节。目前，我国已经成为煤炭、石油纯进口国家，也是二氧化碳排放总量第一的国家，这使得我国在国际气候谈判中面临的压力越来越大，在未来的发展中面临的能源压力也日益增加。本课题研究的意义主要体现在实践和理论两个层面。

首先，在实践层面，推动合同能源管理模式在中国的发展。作为一种灵活的市场化机制，合同能源管理在节能以及减排方面的有效性和灵活性已经得到普遍认同，我国也对该机制的发展极为关注，将其视为“十二五”期间节能减排的重要手段之一。但合同能源管理自引入中国以来却遇到了发展的瓶颈，出现了“只叫好、不卖座”的现象。因此，探寻我国合同能源管理发展现阶段特征和存在的问题，深入分析和把握制约合同能源管理发展的核心问题，并找到适合我国国情的合同能源管理

发展之路，提出推动合同能源管理健康持续发展的对策建议，不仅对我国合同能源管理理论的充实和完善有重要意义，更对我国节能减排工作的深化具有重要的现实指导作用。

其次，在理论层面，用现有的理论来分析合同能源管理，并在一定程度上充实现有理论。合同能源管理是一种市场化的节能手段，同时也是一种新型商业模式，从理论层面看，一个完整的合同能源管理项目涉及经济学、管理学等多个学科，而从目前的研究来看，还鲜有从理论层面进行的研究。本课题研究的一个重要内容就是用经济学、管理学的理论去分析解释合同能源管理项目实施过程中遇到的问题，并从理论层面提出相应的解决对策，这也是本课题研究的一个基本思路。通过调研，掌握当前合同能源管理发展的前沿信息，然后将其上升到理论层面进行分析。最后以分析结果来指导实践，提出可行的应对措施，即从实践到理论再到实践的一个过程。

总之，节能减排工作是当前政府工作的重要内容之一，本书从当前发展较为快速的商业模式切入，归纳其发展成就，分析其存在的问题，为推动我国节能减排工作献言献计。

二 相关概念及研究对象界定

本课题研究有两大对象，一是节能服务公司，二是合同能源管理模式本身，整个课题研究将围绕着这两大对象展开。尽管《合同能源管理技术通则》中已经对这些概念进行了详细的界定，但为便于研究，本书将结合国内外相关研究，以及实践层面的最新进展，对这些概念重新进行梳理。

（一）合同能源管理模式

合同能源管理模式是国际上一种先进的基于市场的、新型的节能项目投资方式，是节能技改、扩建等项目市场化运作的新机制。它是一种以减少的能源费用来支付节能项目全部成本的节能投资方式^①，是企业提

^① 蓝毓俊：《当前实施“合同能源管理”的主要障碍和对策研究》，《宁波节能》2010年第5期。