

国务院发展研究中心宏观经济研究部重点课题

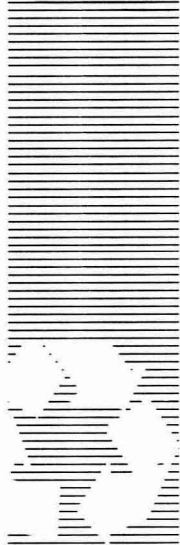
The Present Status and Developmental Strategies of
the Energy Service Industry in China

中国节能服务业 发展战略研究

斌 李建伟/等著



中国市场出版社
China Market Press



中国节能服务业 发展战略研究

The Present Status and Developmental Strategies of
the Energy Service Industry in China

余 斌 李建伟/等著



中国市场出版社
China Market Press

图书在版编目(CIP)数据

中国节能服务业发展战略研究/余斌,李建伟等著.
—北京:中国市场出版社,2011

ISBN 978-7-5092-0807-6

I. ①中… II. ①余… ②李… III. ①节能-能源经济-服务业-经济发展战略-研究-中国
IV. ①F426.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 189055 号

书 名:中国节能服务业发展战略研究

著 者:余斌 李建伟 等著

出版发行:中国市场出版社

地 址:北京市西城区月坛北小街 2 号院 3 号楼(100837)

电 话:编辑部(010)68034190 读者服务部(010)68022950

发行部(010)68021338 68020340 68053489

68024335 68033577 68033539

经 销:新华书店

印 刷:高碑店市鑫宏源印刷包装有限责任公司

规 格:787×1092 毫米 1/16 10 印张 170 千字

版 本:2011 年 11 月第 1 版

印 次:2011 年 11 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-5092-0807-6

定 价:30.00 元

序

建设资源节约型、环境友好型社会是我国经济社会的既定发展战略，也是实现经济社会可持续发展的根本途径。节能减排是实现建设“两型社会”发展战略的根本举措，技术节能是实现节能减排的手段，节能服务是实施节能技术的基础，而服务模式的创新则是节能行业快速发展的关键。欣闻由国务院发展研究中心宏观经济研究部和北京理想伟业节能投资有限公司共同开展的课题《中国节能服务产业的发展战略研究暨理想伟业节能超市创新运营模式研究》历时半年，已经顺利完成，并于2011年6月23日结题。

这项研究从战略层面，深入浅出地总结和分析了中国节能服务产业发展的特点和趋势，同时对理想伟业提出的中国首家节能超市的服务模式进行了深入的理论研究和实证考察。我很高兴看到，这项由国务院发展研究中心和国家多个部委的专家学者共同参与的研究，以独特的视野，遵循务实的科学方法，剖析目前影响中国节能服务发展的问题，更重要的是提出了切实可行的建议。这个课题应该是为数不多的解析中国节能服务行业发展战略的研究，也是首项讨论节能超市这个创新服务模式的研究：从理论上，论证了节能超市的可行性；从实践上，验证了这个模式的可操作性；从商业模式上，充分显示其可复制性；从运行层面上，确定了在全国范围内的可推广性。

《中国节能服务产业的发展战略研究暨理想伟业节能超市创新运营模式研究》的课题圆满完成，其研究成果显著，具有

创新性。我希望在具体实践中，专家、学者和企业进一步完善这个模式，将课题的研究成果推向市场，在推动我国节能服务产业的发展中，发挥重要的作用。

全国人大常委会副委员长
民建中央主席

陈昌智

2011年6月22日北京

前 言

加大节能减排力度，建设资源节约型、环境友好型社会，是实现我国经济社会可持续发展的长期战略。我国正处于新的重化工业化时期，在经济持续快速发展的同时，资源消耗也在大幅增加，能源消费总量已跃居世界前列，与发达国家相比，我国能源利用率偏低，节能潜力较大。预计未来5~10年，我国经济仍将处于重化工业化阶段，经济规模的快速扩张必然带来能源消耗规模的持续扩大，如何进一步加大节能减排力度、实现国家节能减排远景规划目标，是我国各地区、各行业面临的共同挑战。

国际经验表明，节能服务产业的发展对推进能效提高、加大节能减排力度具有重要促进作用。自1998年引入合同能源管理节能模式以来，通过多年的示范、引导和推广，我国节能服务产业发展快速，并在推进节能降耗方面发挥了重要作用。但作为新兴产业，节能服务产业存在总体实力弱、运营模式水土不服、融资难、市场不规范、政策扶持力度不足等多方面问题。为加快我国节能服务产业发展步伐，提高节能服务产业在我国节能减排事业中的促进作用，国务院发展研究中心宏观部组织相关部门专家成立课题组，在分析我国中长期能源需求及节能潜力、总结美日节能服务产业发展经验的基础上，对我国节能服务产业发展面临的机遇和挑战进行了初步探讨，对北京理想伟业节能投资有限公司的“节能超市”模式进行了个案分析，并提出了推进我国节能服务产业健康有序发展的政策建议。

本课题研究共分六章。第一章由国务院发展研究中心宏观部部长余斌和社会部副部长李建伟共同完成，第二章由李建伟撰写，第三章由国务院发展研究中心宏观部任泽平撰写，第四章由国务院发展研究中心宏观部王莹莹撰写，第五章由王莹莹和中国人民大学吴思共同完成，第六章由李建伟、中国宏观经济学会低碳研究中心研究员蒋涛、中国经济年鉴社社长助理张诗雨和中国宏观经济学会低碳研究中心主任助理朱科共同完成。王莹莹承担了本书的编排、校订工作。

在本课题研究过程中，国务院发展研究中心卢中原副主任、国务院发展研究中心发展部张永生副部长、国家能源局综合司王思强副司长、环境保护部科技司胥树凡副司长、工业和信息化部科技司戴晓慧副司长、农业部经济研究中心宋洪远主任、国家林业局研究中心刘东生主任、民建中央办公室梁建国副主任、科学技术部科技经费监管中心房汉廷主任、住房和城乡建设部政策研究中心秦虹副主任、财政部财科所研究室傅志华主任、中国节能协会节能服务产业委员会赵明副主任、中国科学院过程工程研究所段东平研究员、国家发展和改革委员会能研所康艳兵研究员等专家领导，提出了大量建设性的意见和建议，在此对各位专家领导深表谢意！北京理想伟业节能投资有限公司董事长朱彬彬先生对本课题研究给予了大力支持和帮助，在此表示特别感谢！

**国务院发展研究中心宏观经济研究部
“中国节能服务业发展战略研究”课题组**

目 录

第一章 中国节能服务业发展战略研究	1
一、中国经济的中长期发展前景与能源需求	1
二、中国能源消耗的国际比较与节能潜力分析	5
三、节能服务产业发展的国际经验	9
四、中国节能政策与节能服务产业的发展状况	16
五、中国节能服务产业发展中存在的问题及政策建议	19
六、中国节能服务业的重大制度创新：理想伟业 “节能超市”模式	22
第二章 中国经济的中长期发展前景与能源需求	26
第一节 预测分析的工具与前提条件	26
一、财政支出平稳增长	27
二、实施稳健的货币政策	28
三、贸易政策保持稳定	29
四、美欧日进口保持相对稳定增长状态	29
第二节 中国经济的中长期发展前景	32
一、2011 年国内生产总值增速继续回调，2012 年以后 恢复较快增长	32
二、三次产业增加值增速	33
第三节 中国城镇固定资产投资的发展前景	34
第四节 中国城乡居民收入和消费实际增速的发展前景	35
一、城乡居民收入将稳定增长	36
二、城镇居民消费实际增速的发展前景	37
三、农村居民消费实际增速的发展前景	39
第五节 中国进出口贸易的发展前景	40
一、中国出口的发展前景	40
二、中国进口数量和进口价格的发展前景	42

第六节 中国城乡居民工资和劳动生产率的发展前景	44
第七节 中国价格涨幅的发展前景	46
一、居民消费价格涨幅的发展前景	46
二、工业品出厂价格涨幅的发展前景	49
第八节 中国能源需求的中长期发展前景	51
一、中国能源消费系数的演变特点及其发展趋势	51
二、中国能源需求的中长期发展前景	51
第九节 基本结论	54
 第三章 中国能源消耗的国际比较与节能潜力分析	55
第一节 中国能耗的总体状况与国际比较	55
一、中国能源消费现状与国际比较	56
二、中国能源利用效率与国际比较	60
三、中国能源消费结构与效率中存在的问题	63
第二节 中国主要行业的能耗状况与国际比较	65
一、主要行业的能耗状况	65
二、主要工业产品能耗国际比较	66
三、中国能耗高、效率低的原因	68
第三节 中国未来节能潜力分析	69
一、中国未来节能潜力	69
二、实现节能的途径	70
 第四章 节能服务产业发展的国际经验借鉴	72
第一节 美国节能服务产业的发展及经验借鉴	72
一、美国节能服务产业的发展历程	73
二、美国节能服务产业的发展特点	76
三、美国节能服务产业发展的经验借鉴	82
第二节 日本节能服务产业的发展及经验借鉴	87
一、日本节能服务产业的发展历程	88
二、日本节能服务产业的发展特点	89
三、日本节能服务产业发展的经验借鉴	91

第五章 中国节能服务产业发展现状与政策建议	96
第一节 中国改革开放以来的节能政策回顾	96
一、节能法律法规、标准体系逐步走向健全	97
二、促进耗能产业降耗与发展节能服务产业双管齐下	97
三、政府支持政策更加灵活多样	97
四、更加注重公众的广泛参与	98
第二节 中国节能服务产业的发展现状	104
一、中国节能服务产业的发展历程	104
二、中国节能服务产业发展特点	107
第三节 中国节能服务产业发展中存在的问题	109
一、节能服务产业发展潜力大，但客户群体仍需培育	109
二、节能服务公司扩张迅速，但总体实力偏弱	110
三、融资困境有所缓解，但瓶颈制约仍很明显	112
四、专项扶持政策密集出台，但力度有待增强	114
第四节 对中国节能服务产业发展的政策建议	115
一、多渠道宣传推广，开发潜在市场	115
二、实施积极财政支持，做大产业规模	116
三、以市场为中心，用金融杠杆撬动产业发展	117
四、建立健全节能行业准入与退出机制，规范运营主体	118
五、鼓励经营模式创新，培育节能服务龙头企业	119
 第六章 中国节能服务产业的重大创新：理想伟业“节能超市”	
运营模式	121
第一节 市场背景	122
一、合同能源管理模式特征	122
二、合同能源管理在中国的实践	125
三、合同能源管理面临的挑战	126
第二节 节能服务创新模式：理想伟业“节能超市”模式	130
一、理想伟业：中国节能服务产业的后起之秀	130
二、“节能超市”：理想伟业的创新运营模式	131
三、竞争优势：先进的经营理念与强大的资源整合能力	132
四、市场定位：“节能超市”模式高度契合中国市场	133
五、发展目标：打造中国节能服务市场龙头企业	134
六、理想伟业的发展战略	135

七、“节能超市”模式对中国节能服务业的启示与政策建议	138
第三节 案例分析	141
一、北京某商务会所综合节能案例	141
二、江苏某稀土材料厂金石分厂节电项目	143
参考文献	147

第一章

中国节能服务业发展战略研究

随着中国工业化和城市化步伐的不断加快，资源环境对经济增长的瓶颈制约日趋明显。在新形势下，充分借鉴发达国家历史经验，积极发展节能服务产业，有序开展节能降耗，是未来中国实现经济社会全面可持续发展的必由之路。

一、中国经济的中长期发展前景与能源需求

我们在假定美欧日进出口保持适度增长、国内宏观调控政策相对稳定情况下，利用“国务院发展研究中心宏观经济研究部季度经济增长趋势模型”进行模拟预测的结果显示，2011年中国经济增速将继续回调，全年经济增速预计在9.7%左右，2011年以后经济将恢复较快增长状态。根据国内生产总值和三次产业增加值及其能耗系数估算，到2015年中国能耗总量将达到479 560万吨吨标准煤，名义国内生产总值和实际国内生产总值能耗系数每亿元将分别下降到0.58万吨和3.16万吨，分别比2010年下降30.5%和11.3%。

（一）中国经济的中长期发展前景

1. 2011年国内生产总值增速呈前高后低走势，2012年以后恢复较快增长

在国内调控政策保持稳定和美欧日进出口保持适度增长的情况下，利用“国务院发展研究中心宏观经济研究部经济周期模型”进行模拟预测的结果显示，2011年中国经济增速将继续回调，国内生产总值增速将下降到9.7%，2012年以后将恢复较快增长状态，预计2012—2015年年均增速在10%左右。

2. 三次产业增加值增速

2011—2015 年, 第一产业增加值年度增速分别为 4.4%、4.5%、4.1%、3% 和 3.3%, 第二产业增加值增速分别为 11.2%、11.7%、11%、12% 和 11.7%, 第三产业增加值增速分别为 9.1%、9.2%、9.3%、10.4% 和 10.4%。

(二) 中国城镇固定资产投资实际增速的发展前景

在假定前提条件下, 模拟预测的结果显示, 2011 年第一季度以后中国城镇固定资产投资实际增速将回调, 从 2011 年第一季度的 19.9% 下降到 2011 年第二季度的 15.5%, 2011 年第四季度提高到 17%。2011—2015 年投资实际增速分别为 17%、15.4%、17.9%、17.4% 和 17.4%, 投资名义增速分别为 24.1%、25.4%、20.9%、21.5% 和 23.5%。

(三) 中国城乡居民收入和消费实际增速的发展前景

1. 城乡居民收入将稳定增长

模拟预测结果显示, 2011 年城乡居民实际收入将保持较快增长, 并带动城乡居民消费实际增速回升; 2012 年第一季度以后城乡居民收入实际增速趋于下降, 消费支出实际增速也趋于回调, 但仍保持较快增长态势。2011—2015 年, 城镇居民收入和消费支出年均实际增速分别为 7.8% 和 8.5%, 农村居民收入和消费支出年均实际增速分别为 10.7% 和 10%。

2. 城乡居民消费实际增速的发展前景

模拟预测结果显示, 2011 年 1—4 季度, 随着城镇居民收入实际增速的提高, 城镇居民消费实际增速也恢复上升, 1—4 季度实际增速分别为 7.3%、11.3%、9.6% 和 9.5%。2011—2015 年, 消费实际增速分别为 9.5%、7.3%、9.5%、7.6% 和 8.4%, 平均增速为 8.5%。2010 年第四季度以后中国农村居民实际消费增速仍将小幅度上升, 从 2011 年第一季度的 8.4% 持续提高到 2013 年第二季度的 11.5%, 此后不断回调, 到 2015 年第四季度回调到 8%。2011—2015 年, 农村居民消费实际增速分别为 9.1%、11%、11.3%、10.4% 和 8%, 平均增速为 10%。

(四) 中国进出口贸易的发展前景

模拟预测结果显示, 2011 年中国进出口增速均将大幅度下降, 2012 年以后恢复较快增长态势。2011—2015 年, 出口价值增速分别为 20.1%、24.5%、15.7%、25.2% 和 23.6%, 平均增速为 21.8%; 进口价值增速分别为 27.2%、30.2%、23.3%、30.2% 和 26.1%, 平均增速为 27.4%。2011 年进口价格将下降到 7.7%, 2012 年将提高到 12.5%,

2013年第一季度以后将持续下降,2013—2015年进口价格涨幅分别为6.5%、9%和4.8%。2012年以后进口价格下降意味着中国输入型通胀压力减弱。

(五) 中国金融机构存款与贷款和交易性货币供给的发展前景

模拟预测结果显示,2011年1—4季度金融机构贷款实际增速将出现恢复性上升,2012年1—4季度持续回调,2013年第一季度以后将保持相对稳定增长状态。其中2011年1—4季度金融机构贷款实际增速分别为9.5%、12.4%、14.7%和15%,中长期贷款实际增速分别为14.9%、17.7%、18.9%和20.7%,短期贷款实际增速分别为8.4%、9.7%、11.3%和10.5%。2012—2015年,金融机构贷款实际增速分别为10.3%、13.5%、11%和12.6%,中长期贷款实际增速分别为22.3%、22.8%、23.1%、22.5%,短期贷款实际增速分别为3.7%、7.5%、4%、6.7%。

(六) 中国城乡居民工资和劳动生产率的发展前景

模拟预测结果显示,2011年第一季度以后城乡居民工资均将保持较快增长态势。其中农村居民工资性收入增速在2011年第一季度以后趋于下降,2011—2015年农村居民工资性收入实际增速分别为15%、11.6%、11.9%、8.4%和10.9%。城镇职工平均工资增速在2011年第一季度以后趋于上升,2011—2015年城镇职工平均工资实际增速分别为10%、5.8%、10.6%、6.9%和7.8%。

(七) 中国价格涨幅的发展前景

在模型价格分析中,我们将交易性货币供给、实际需求、工资上涨、劳动生产率和输入型通胀作为影响价格波动的基本因素,同时考虑了预期因素和上游初级产品涨价因素对中下游产品和最终消费品价格的影响。模拟预测结果显示,2011年第一季度以后中国居民消费价格的上涨趋势依然很强,2011年居民消费价格指数涨幅在5.1%左右,2012年第三季度提高到7.6%的高峰,从2012年第四季度开始下降,并逐步进入小幅度上涨状态,但非食品价格仍保持较快增长状态,2013—2015年非食品价格平均涨幅为3.3%。

2011年和2012年工业品出厂价格仍存在较大上涨压力,涨幅分别为5.7%和9.5%。2012年第四季度以后,随着进口价格下降、输入型成本推动因素弱化,工业品出厂价格指数涨幅趋于回落,但2013—2015年平均涨幅仍保持在6.4%左右的高水平。

（八）中国能源需求的中长期发展前景

1. 中国能源消费系数的演变特点及其发展趋势

根据 1985 年以来三次产业实际增加值能耗系数的内在演变趋势，我们预测 2011—2015 年中国国内生产总值和三次产业实际增加值的能耗系数：预计到 2015 年国内生产总值和三次产业实际增加值的能耗系数每亿元将分别下降到 3.16 万吨、2.67 万吨、3 万吨和 3.34 万吨，分别比 2009 年下降 13.8%、0.78%、17.2% 和 15.02%。

2. 中国能源需求的中长期发展前景

根据“季度经济增长周期模型”模拟预测结果，到 2015 年中国国内生产总值和三次产业实际增加值将分别达到 156 257 亿元、2 932.8 亿元、119 401.8 亿元和 33 922.5 亿元，名义国内生产总值和三次产业名义增加值将分别达到 829 147.5 亿元、84 889.6 亿元、365 222.5 亿元和 379 035.4 亿元。按照实际增加值能源消耗系数估算，到 2015 年中国能源消耗总量和三次产业能源消耗量分别达到 479 559.5 万吨、7 818.69 万吨、358 576.5 万吨和 113 164.3 万吨，分别比 2009 年增加 56.4%、25.1%、60.3% 和 47.7%。据此计算，到 2015 年中国国内生产总值和三次产业名义增加值能耗系数分别下降到 0.58 万吨、0.09 万吨、0.98 万吨和 0.3 万吨，分别比 2010 年下降 30.5%、42.2%、24.4% 和 38.2%，能够实现“十二五”规划提出的单位国内生产总值能耗下降 17% 的规划目标。

（九）结论

模型模拟预测结果显示，在美欧日进口增速保持自身中长期发展趋势、国内宏观调控政策相对稳定的情况下，2011 年中国经济增速仍将回调，但 2011 年以后将恢复较快增长状态，2012—2015 年国内生产总值增速将保持在 10% 左右。在经济较快增长的拉动下，2010 年以后中国能源需求规模将持续扩大，预计到 2015 年能耗总量将达到 48 亿吨标准煤。技术进步将引致能源消耗系数继续下降，按 1952 年不变价计算的亿元国内生产总值能耗将从 2010 年的 3.58 万吨标准煤下降到 2015 年的 3.16 万吨标准煤，下降 11.53%。但受通货膨胀影响，名义国内生产总值能源消耗系数将出现较大幅度下降，从 2010 年的 0.83 吨标准煤下降到 2015 年的 0.58 吨标准煤，下降 30.5%。“十二五”期间能够实现名义单位国内生产总值能耗降低 17% 的规划目标。

二、中国能源消耗的国际比较与节能潜力分析

随着工业化和城市化进程的加快,中国经济增长的资源环境约束不断强化。能源消耗量大、供需矛盾日益尖锐、能源利用效率低、环境污染严重,在当前表现尤为突出。因此,正确认识中国能源消费状况与能源消费结构,充分提高中国的能源利用效率,实现能源、经济和社会之间的协调发展,是当前中国必须面对和解决的重要课题。

(一) 中国能耗的总体状况与国际比较

1. 中国能源消费现状与国际比较

(1) 中国能源消费总量基本状况。

中国是世界第二大能源生产国和消费国。2009年,中国能源生产总量为27.46亿吨标准煤,消费总量为30.66亿吨标准煤,能源自给率为89.6%,能源消费主要靠国内供应。自1991年以来,中国的经济总量和能源消费都出现了较大幅度的增长,在2000年前能源消耗增速远低于经济增长速度,进入21世纪能源消耗开始出现增速加速现象,并超过同期国内生产总值增速,2004年达到最高值16.1%。2005年开始实行节能减排政策以来,能源消耗增速开始降低。

(2) 能源消费总量的国际比较。

从整体来看,世界能源消耗呈上升趋势,各个国家的上涨幅度相差较大,中国的涨幅最大,消费量翻了近一番。从发展水平来看,发达国家的能源消耗总量变化较小,而发展中国家一直在上升。由于中国正处于工业化中后期,与经济快速发展相伴随的必然是能源消耗的不断增加,可以预见到未来随着中国工业化的实现,现代化程度越来越高,能源消耗增长速度将会有所降低。

(3) 能源消费结构基本状况。

从整体上看,中国的能源消费基本形成以煤为基础、多元发展的能源消费结构。原煤依然在中国能源消费总量中占主导地位,虽然绝对消费量不断上升,但其所占总能源消费量的比重呈现出缓慢下降趋势。石油消费比重总体上表现为波动的趋势,2002年最高达到22.3%,从2004年开始,石油消费比重一直在降低,2009年下降到17.9%。天然气消费比重呈稳步上升势头,1991年只有2%,2009年达到了3.9%,比重翻了近一倍。电力也处于稳步上升趋势,从1991年的4.8%上涨到2009年的7.8%。中国对地热、太阳能、风能等能源消费在整个能源消费结构中微乎其微,开发利用在总能源消费中不足1%。

(4) 能源消费结构的国际比较。

2009年,世界上主要能源消费国的能源消费结构中,石油一般占到40%左右,天然气一般占到20%左右,煤炭平均占到20%左右;而在中国能源消费结构中,石油不足18%,天然气仅为3.9%,均低于世界平均水平和主要能源消费国的一般水平,煤炭消费超过70%,远高于全球平均水平。

2009年世界能源消费总量自1982年以来首次出现下降,与之对应,能源消费结构也存在着不同程度的调整。其中石油消费下降1.96%,天然气消费下降2.36%,核能消费下降1.56%,电能消费上涨1.21%,原煤消费下降0.25%。与所处的发展阶段有关,中国能源消费却都存在着普遍上升现象。

2. 中国能源利用效率与国际比较

(1) 中国能源利用效率。

单位国内生产总值能耗自1991年开始一直处于快速下降中,但下降速度呈减缓趋势。能源消费弹性系数绝大部分时段均小于1,说明中国的能源利用率存在较为明显的改善,单位不变价国内生产总值所需能耗在逐年降低。

(2) 单位国内生产总值能耗的国际比较。

初步测算,中国的单位产出能耗总体上下降幅度较大,但与世界其他国家相比,无论是发达国家还是发展中国家,仍处在高位。

3. 中国能源消费结构与效率中存在的问题

(1) 中国能源消费总量与结构中存在的问题。

能源生产与消费结构失衡。2009年中国能源自给率为89.6%,较2008年的89.4%有所提高,然而供求结构存在着失衡问题。2009年中国石油生产量占9.9%,而消费量比重为17.9%,对外依存度达到44.7%。2009年中国煤的可供量为21.23亿吨,消费量为21.58亿吨,仍有0.35亿吨的缺口。

能源人均较低、分布不均、开发较难且利用率低。中国能源人均拥有量较低,煤炭和水资源人均拥有量相当于世界平均水平的50%,石油、天然气人均资源量仅相当世界平均水平的1/15左右。能源分布不均,煤炭资源主要存在于华北、西北地区,水力资源主要分布在西南地区,石油、天然气资源主要存在于东、中、西部地区和海域。与世界能源资源开发条件相比,中国煤炭资源地质开采条件较差,大部分储量需要井下开采,极少量可供露天开采。石油、天然气资源地质条件复杂,