

能源审计

节能改造方案设计

能源管理合同的谈判与签署

施工、设备采购、安装及调试

人员培训、设备运行、保养及维护

节能

及效益监测、保证

节能效益分享

孙
红
◎
著

EPC
PRACTICE

合同能源管理实务



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

能源审计

节能改造方案设计

能源管理合同的谈判与签署

施工、设备采购、安装及调试

人员培训、设备运行、保养及维护

项目投资

节能

及效益监测、保证

节能效益分享

ENERGY EFFICIENCY CONTRACT

建议上架：经济类

ISBN 978-7-5136-1334-7



9 787513 613347 >

定价：32.00元

能源审计
节能改造方案设计
能源管理合同的谈判与签署
施工、设备采购、安装及调试
人员培训、设备运行、保养及维护
项目投资
节能及效益监测、保证
节能效益分享

孙红◎著

EPC
PRACTICE

合同能源管理实务



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

合同能源管理实务/孙红著.

北京: 中国经济出版社, 2012. 1

ISBN 978 - 7 - 5136 - 1334 - 7

I. ①合… II. 孙… III. 节能—能源管理—服务业—工业企业管理—经验—中国
IV. F426. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 270420 号

责任编辑 彭彩霞
责任审读 霍宏涛
责任印制 石星岳
封面设计 华子图文

出版发行 中国经济出版社
印刷者 三河市佳星印装有限公司
经销者 各地新华书店
开 本 710mm × 1000mm 1/16
印 张 11.75
字 数 170 千字
版 次 2012 年 1 月第 1 版
印 次 2012 年 1 月第 1 次
书 号 ISBN 978 - 7 - 5136 - 1334 - 7/F · 9174
定 价 32.00 元

中国经济出版社 网址 www.economyph.com 社址 北京市西城区百万庄北街 3 号 邮编 100037
本版图书如存在印装质量问题, 请与本社发行中心联系调换(联系电话: 010 - 68319116)

版权所有 盗版必究(举报电话: 010 - 68359418 010 - 68319282)

国家版权局反盗版举报中心(举报电话: 12390)

服务热线: 010 - 68344225 88386794

主 编：孙 红

副主编：孙照吉

编 委：于 力 郭彬斌 赵 红 李金杰

王增涛 张延平 李长伟 周丽春

刘松豪

合同能源管理机制在我国的成功实践充分说明，这个颠覆常规、足以改变行（产）业格局的以资本为纽带的市场化资源配置机制是一种生产力。依靠这种机制和由此派生的最适宜模式，实现了用能单位、节能服务公司和技术设备供应商三方利益的有机统一，三方共赢，相得益彰。这就是这个机制的真正意义和实质魅力所在，唯此它具有广阔的发展前景和无限的生命力。

合同能源管理机制诞生于国外，早在 20 世纪中期就在欧美发达国家被广泛采用。在我国从世界银行/全球环境基金/中国促进项目开始，只有大致十五年的从艰难示范到形成雏形再到蓬勃发展的从量变到质变的发展历史。山东融世华租赁有限公司有幸成为这个项目的首批三家示范公司，时至今日仍感到十分骄傲和自豪。在这个充满挑战的十五年里，公司从小变大、由弱变强，在行业内形成了自己的优势和特色；参与了国家一系列标准和规定的制定与研讨，在同行业的影响不断扩大，逐渐被社会所认可；就合同能源管理的实践问题专题向李克强副总理作了汇报，为国家产业政策的制定发挥了参谋作用；将融资租赁与合同能源管理机制巧妙嫁接，丰富了机制的内涵和实现方式；依靠机制和模式创新，确立了非银行节能服务公司作为非银行金融机构可持续发展的商业模式。可以说，合同能源管理机制成就了融世华。

政策环境的优化、“十二五”节能减排的历史任务、金融市场的不断完善与手段的日益丰富、庞大的节能市场需求，各种因素把推广采用合同能源管理机制推到了前所未有的地位。与此同时，理论研究与普及滞后给

具体实践带来的制约作用也相伴而生，从理论和实践的结合上为合同能源管理提供强有力支持已经成为迫切的现实需要。山东融世华租赁有限公司作为国内组织实施合同能源管理的开山使者，始终肩负着在领域内为政府分忧和为社会服务的时代责任。在时代召唤合同能源管理的条件下，应国家和山东省政府有关部门和大批企业的要求，以对公司十五年实践经验的总结、实践过程的梳理为基础，吸收国际和国内同行业先进理论与成功实践成果，编写了这本《合同能源管理实务》，旨在将公司资源与社会共享，为我国的能源管理贡献自己的力量。希望这本书能够成为推进我国节能减排的开山斧，推广合同能源管理机制的敲门砖，以其星星之火，照亮我国的节能领域。

借此机会，衷心感谢各级领导、各界朋友、国内同行对融世华的关心、支持与帮助。殷切期望你们就这本《合同能源管理实务》提出批评意见和真知灼见，帮助我们不断提高理论水平和实践能力。

山东融世华租赁有限公司董事长、总经理 孙红

2011年11月20日

能源是经济发展的原动力，是现代文明的物质基础。安全、可靠的能源供应和高效、清洁的能源利用是实现社会经济持续发展的基本保证。失去了这一点，经济和社会的发展将成为无源之水、无本之木。

世界各国在实现工业化的过程中普遍经历了从粗放到集约的历程，付出了大量消耗能源和破坏环境的巨大代价。我国三十多年来经济的持续高速增长，同样付出了大量消耗能源和破坏环境的巨大代价。当今世界资源日趋稀缺，资源条件和竞争环境已经不允许中国重蹈依靠增加能源与资源投入带动经济增长的旧辙。寻求合理利用能源、有效节约能源、改变能源利用格局、提高能源经济效率既是重大的政治问题，又是迫切的时代责任，可谓刻不容缓。在这种背景下，国家已经明确将节能减排作为保持经济社会可持续发展的战略方针，并在法律法规、政策规章、行政手段等相关方面采取了一系列措施。国务院下发了《关于加强节能工作的决定》《关于做好建设节约型社会近期工作重点的通知》，推行了《十一五重大节能工程》《千家企业节能行动实施方案》《国家十二五节能减排实施方案》；国务院办公厅正式下发了《加快推行合同能源管理促进节能服务产业发展意见》。第十二个五年规划明确了转变增长方式，建设资源节约型、环境友好型社会的战略目标，并提出单位 GDP 的能源消耗降低 20%，年均降低约 4.4% 的刚性要求。以 2010 年 4 月 2 日国务院办公厅正式下发《加快推行合同能源管理促进节能服务产业发展意见》为标志，我国节能服务产业进入了一个新的历史时期。节能服务公司如雨后春笋般成长，合

同能源管理机制从学者和政治家的专用名词，变成几近家喻户晓的实操学问，认识和应用合同能源管理机制成为了一种潮流和迫切需要。合同能源管理站在了新的时代起点上。

与这种时代需要形成鲜明对照的是，由于合同能源管理机制引进时间较短，在我国整体上尚处于有术而无学的阶段，在产业蓬勃发展、规模迅速扩张的背后，存在严重的理论研究与实践升华滞后的空缺，理论反哺实践的后续储备严重不足；在这一机制的实质内涵、适用条件、操作流程、法律制度、财务核算、项目选择和风险控制等诸多方面都缺乏系统的梳理和科学的总结，形成了理论指导和实操参照的“真空地带”，系统化、规范性理论指导严重滞后的问题相当普遍，实际操作缺乏案例参考和对比参照的矛盾十分突出。一时间社会各界、行业内企业、上下游公司纷纷登门咨询，寻求理论和实践方面的支持。基于这种社会需要，我认为，应该尽到作为中国首批合同能源管理机制示范公司的责任，将示范创新合同能源管理机制十五年的经验、教训、做法做一总结和阶段性梳理，编写一本具有实操参考作用的专业书籍，试图从合同能源管理机制本质内涵、运作模式、项目选择和风险控制等有关方面，给同行提供一些有益的帮助。希望我公司在拉动了合同能源管理的中国发展之引擎和开创合同能源管理的中国之示范后，再为这一机制的学理建设作一点贡献。

在整体构思、资料搜集的过程中，国家有关部门和山东省主管机关给我们提出了时间、内容上的更高要求，强调这本书要更加侧重其现实指导作用。于是这本书在兼顾体例完整的前提下，将整个内容归纳为合同能源管理的起源和发展、节能服务公司、节能服务合同、合同能源管理项目选择和评价、合同能源管理项目节能量确认、合同能源管理项目风险控制、合同能源管理模式创新实践等七章。从合同能源管理机制的形成与发展过程开始，对节能服务公司的属性与特点、合同能源管理项目合同签订与执行、合同能源管理项目选择及评价、合同能源管理项目的节能量确认及风险控制等几个方面，对从选择确定项目到风险控制整个过程的主要问题作了阐述。由于合同能源管理机制本身是一个方法论特性的理论范畴，在具体模式和方式上具有多样性的特点，本书特别将模式创新单辟一章，对我公司模式创新的过程及其成果做了总结归纳，目的是给同行提供一些思路方面的启发。考虑到该书的实践指导性特点，同时也便于读者了解和掌握

我国节能服务产业的相关政策，在本书中，我们还把国家近年来发布的重要相关政策文件纳入了附录。

应用合同能源管理机制解决能源节约与高效利用的问题，从本质上是通过协调与明确技术设备提供商、节能服务公司和用能单位的利益关系与法律责任，借助节能服务公司的服务手段，最终形成三方主体共赢的局面：技术设备提供商从中实现了技术和设备的价值；节能服务公司在完成节能能力现实化，并承担了投资义务及投入风险中获得了服务收益；用能单位在较少乃至以零投资的条件下获得节能收益和节能装置的长期受益权和最终所有权。在这个过程中，节能服务公司作为投资主体，要承担更大的风险，因此对于项目本身和用能单位都必须有充分的了解，以项目的有效节能效果和用能单位的良好信用保证投资的回收和效益的实现；需要保证采用技术设备的成熟、有效、实用，以此保证节能效果；需要制定严密的资金运筹方案，保证资金周转的安全顺畅；需要对项目实施和运转过程进行严格的管理，对节能量做出准确无争议的约定与测量，实现重要环节的有效配合。如此等等。因此，实施合同能源管理项目的整个过程是一个封闭严密而复杂的系统工程，整个项目的成功是以每个环节的成功为基础的。这是合同能源管理项目的魅力所在，同时也是节能服务公司的困难与风险所在。对于这些问题，本书在相关章节中都分别作了阐述。

由于合同能源管理项目的特殊性和复杂性，也由于我们对合同能源管理的实践时间尚短，加之水平能力所限，书中对许多问题的认识未必准确，内容未必全面，缺点和错误在所难免。恳请有关领导和同行批评指正。我公司热切期望与社会各界一道，为推进合同能源事业的发展、为完成我国的节能减排任务作出自己应有的贡献。

山东融世华租赁有限公司

2011年11月1日

自序

前言

第一章 合同能源管理的起源和发展 / 1

第一节 合同能源管理的起源和发展 / 3

一、起源 / 3

二、合同能源管理在国外 / 3

三、合同能源管理在中国 / 9

第二节 合同能源管理运作模式 / 15

一、基本含义和优点 / 15

二、基本运作模式 / 17

第二章 节能服务公司 / 21

第一节 节能服务公司的概念和特点 / 23

一、概念 / 23

二、特点 / 23

第二节 业务内容和流程 / 27

一、业务内容 / 27

二、业务流程 / 28

第三节 节能服务公司应具备的能力 / 31

一、技术能力 / 31

二、融资能力 / 32

三、项目管理能力 / 32

四、项目风险控制能力 / 33

五、市场开发能力 / 33

第四节 节能服务公司的类型 / 35

一、投资型节能服务公司 / 35

二、厂商型节能服务公司 / 36

三、技术型节能服务公司 / 36

四、综合型节能服务公司 / 36

第三章 节能服务合同 / 37

第一节 节能服务合同的订立 / 39

- 一、合同订立原则 / 39
- 二、合理选择合同类型 / 39
- 三、合同订立注意事项 / 40

第二节 节能服务合同的履行 / 43

- 一、设计节能改造方案 / 43
- 二、实施改造方案 / 43
- 三、项目验收 / 44
- 四、服务费支付 / 44
- 五、项目维护 / 44
- 六、所有权处理 / 44
- 七、其他相关合同的履行 / 44

第四章 合同能源管理项目选择和评价 / 47

第一节 项目和用能单位选择 / 49

- 一、项目选择 / 49
- 二、用能单位选择 / 51

第二节 项目和用能单位评价 / 53

- 一、项目评价 / 53
- 二、用能单位评价 / 55

第五章 合同能源管理项目节能量确认 / 61

第一节 节能量确认方法 / 63

一、节能量确认原则 / 63

二、节能量确认方法 / 63

三、相关术语和定义 / 65

第二节 节能量确认方案 / 67

一、编制节能量确认方案 / 67

二、执行节能量确认方案 / 69

三、节能量确认的作用 / 70

第六章 合同能源管理项目风险控制 / 73

第一节 风险的来源和种类 / 77

一、来自于节能服务公司的风险 / 77

二、来自于用能单位的风险 / 78

三、来自于不可抗力的风险 / 79

第二节 风险控制 / 81

一、项目调研决策阶段预防风险的措施 / 81

二、项目建设阶段预防风险的措施 / 82

三、项目受益阶段预防风险的措施 / 83

第七章 合同能源管理模式创新实践 / 85

创新之一 节能融资租赁模式 / 87

- 一、节能融资租赁模式的由来 / 87
- 二、节能融资租赁模式的概念 / 87
- 三、节能融资租赁与融资租赁的区别 / 87
- 四、节能融资租赁模式解决的问题 / 88

创新之二 节能效益销售模式 / 91

- 一、节能效益销售模式的由来 / 91
- 二、节能效益销售模式的概念 / 91
- 三、节能效益销售与设备赊销的区别 / 91
- 四、节能效益销售模式解决的问题 / 92

创新之三 超级节能服务公司模式 / 93

- 一、超级节能服务公司模式的内涵 / 93
- 二、支持方式 / 93

创新之四 混合模式 / 97

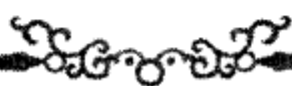
创新之五 其他 / 99

附录

- 国务院办公厅转发发展改革委等部门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 / 103
- 国务院关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知 / 109
- 财政部、国家发展改革委关于印发《合同能源管理项目财政奖励资金管理暂行办法》的通知 / 129
- 国家发展改革委办公厅、财政部办公厅关于财政奖励合同能源管理项目有关事项的补充通知 / 135
- 财政部、国家税务总局关于促进节能服务产业发展增值税营业税和企业所得税政策问题的通知 / 137
- 合同能源管理技术通则 / 141
- 国家发展改革委、财政部关于印发《节能项目节能量审核指南》的通知 / 159

后记

第一章



合同能源管理的起源和发展

合同能源管理 (Energy Performance Contracting, 简称 EPC), 是指专业化的节能服务公司与用能单位签订节能服务合同, 为其节能项目提供约定的服务, 用能单位以该节能项目产生的节能效益向节能服务公司支付服务费的一种商业运作模式。

合同能源管理起源于发达国家, 由于缓解了能源短缺和环境恶化的趋势, 在世界范围内迅速传播。我国自 1998 年藉由世界银行/全球环境基金/中国节能促进项目引入合同能源管理, 节能服务公司得到了较快发展, 迄今已形成产业化规模。本章将对合同能源管理的起源和发展、基本运作模式和特点等问题进行阐述。

第一节 合同能源管理的起源和发展

一、起源

1973 年 10 月，第一次石油危机爆发，油价猛然上涨，涨幅高达两倍多，并持续了三年，对发达国家的经济造成了严重的冲击；1978 年底，因两伊战争引发第二次石油危机，油价暴涨，促使对石油进口依赖程度较大的西方国家，对传统的、以供应为主的能源发展路线进行反思。

为了应对能源价格高涨和供应紧张，欧美国家政府要求公用事业大幅削减能源费用，节能服务商陆续出现，开始用节能的方案来解决供应不足和能源费用高的问题。较早进入这一市场的，是能源供应商及一些工程咨询公司。它们针对那些对节能投资的风险心存顾虑而且资金又拮据的用能单位的服务需求，利用节能效益分享或能源费用托管的方式实施节能项目。这些公司精通能源审计、能源系统的设计和运行方式的改进，逐渐演变成专业的节能服务公司（Energy Service Corporation，简称 ESCO）。这种新型的节能机制，被称为“合同能源管理”。

合同能源管理在当时是一项新型的节能机制，伴随越来越广泛的企业实践，其特征日益显现，市场接受度日益提高，迅速在北美、欧洲、亚洲等地传播，节能服务业作为一个新兴的产业日益引起各国政府重视。

二、合同能源管理在国外

纵观全球节能服务业 30 多年的历程，合同能源管理在世界各地的发展

并不均衡。在欧美已有 30 多年历史；在亚洲和非洲各国直到 20 世纪 90 年代后期才开始实践。在发展的轨迹上，该产业早期发展速度相对较慢，被社会的认知和接受程度较低，但是过去十年间，该产业发生了显著的变化。随着全球能源资源日益短缺，环境气候条件日益恶化，世界各国节能减排的要求越来越迫切。这些变化为各国的节能服务公司创造了巨大的市场空间。

1997 年 12 月，《联合国气候变化框架公约》第三次缔约方大会在日本京都通过了旨在限制发达国家温室气体排放量以抑制全球变暖的决议，强制要求发达国家减少二氧化碳等温室气体的排放。在这次大会上，各缔约国达成《京都议定书》^①——一项具有法律约束力的国际公约。尽管签署的过程围绕各自的责任和义务，不同国家之间展开了激烈的博弈，但《京都议定书》的存在，确实使各国的温室气体排放面临更多的国际压力，对全球贸易格局、产业方向及治理机制产生了深远影响。

过去十年以来，国际上对能源战略意义的认识更加深入，对集约化发展日益取得共识，各国对合同能源管理这一行之有效的、市场化的节能机制，都有不同程度的倾斜性扶持，从而使其呈现出蓬勃发展的局面。

（一）美洲

北美是当今世界节能服务市场发育最完善的地区，合同能源管理的市

① 议定书对 2008 年到 2012 年第一承诺期发达国家的减排目标作出了具体规定，即整体而言发达国家温室气体排放量要在 1990 年的基础上平均减少 5.2%。不过，不同国家有所不同。比如，欧盟作为一个整体要将温室气体排放量削减 8%，日本和加拿大各削减 6%，而美国削减 7%。在《京都议定书》的框架下，减排的可行方式有四种：

（1）两个发达国家之间可以进行排放额度买卖的“排放权交易”，即难以完成削减任务的国家，可以花钱从超额完成任务的国家买进超出的额度。

（2）以“净排放量”计算温室气体排放量，即从本国实际排放量中扣除森林所吸收的二氧化碳的数量。

（3）可以采用绿色开发机制，促使发达国家和发展中国家共同减排温室气体。

（4）可以采用“集团方式”，即欧盟内部的许多国家可视为一个整体，采取有的国家削减、有的国家增加的方法，在总体上完成减排任务。

议定书需要占 1990 年全球温室气体排放量 55% 以上的至少 55 个国家和地区批准之后，才能成为具有法律约束力的国际公约。中国于 1998 年 5 月签署并于 2002 年 8 月核准了该议定书。欧盟及其成员国于 2002 年 5 月 31 日正式批准了《京都议定书》。议定书于 2005 年 2 月生效，截至 2009 年 12 月，已有 184 个公约缔约方签署，但美国布什政府于 2001 年 3 月宣布退出，加拿大也于 2011 年 12 月 31 日正式退出。

场接受度也是最高的。

美国政府大力推进节能产业发展，在措施上，从强制性、激励性，到咨询服务与企业协议等多个层次同时推进，既制定强制性的法规和标准，也采用自愿协议和市场机制；既推进企业和社会节能，也重视自身节能，起表率作用。美国 50 个州内的 46 个州通过对合同能源管理的立法，要求州内的政府建筑必须利用合同能源管理的方式进行节能改造，并以法律形式规定了合同能源管理的最长合同年限（一般各州都定为 10 年，个别可长达 15 年），有效地维护了节能服务公司的利益，促进了节能服务产业的发展。接受合同能源管理服务的用能单位，从政府、公用事业和工业企业，发展到相当数量的私人住宅。而联邦政府则是节能服务市场的最大用能单位和受益者，在美国超过 50 万栋的政府建筑物及设备，已进入了节能服务市场，政府能源费用开支得到了有效控制。美国节能服务产业近十年空前发展，年增长率达到两位数。据预测，到 2020 年，美国节能服务产业收入将增至 199 亿美元。

加拿大的节能服务公司主要有 3 种类型：一是由一些审计和工程咨询小公司发展而成；二是由联邦政府建立的实体；三是由一些希望为现有用能单位提供额外服务的天然气和电力公用事业部门转变而成。服务对象主要是包括医院、大学、中学以及地方政府在内的社会公共机构。目前，节能服务公司的服务已扩展到商业领域，并且占据的市场份额越来越大。加拿大节能服务公司的迅速发展主要归因于初期政府项目鼓励措施、节能服务公司的高技术能力、整套能源效率手段和措施等。

在美国和加拿大，节能服务产业成功发展的另一个重要因素是节能融资渠道的多样性。除了常规的银行贷款外，合同能源管理项目融资的方式还有州或地方政府的专项贷款、设备租赁、发行债券等等。美国许多州政府还有专门的财政预算，用于支持合同能源管理项目；加拿大的 6 家大银行都支持节能服务公司，银行也对客户的项目进行评估，并优先给予资金支持。

同北美的情况不同，合同能源管理在南美的起步较晚，发展不均衡。其中合同能源管理推行较好的国家是巴西。1992 年该国第一家节能服务公司出现，到 2000 年数量达到了 60 家。在巴西，大致有两种节能服务公司。第一种是为用能单位提供设计、安装等服务的节能服务公司。第二种是属于公用事业分支机构的节能服务公司，主要是为其所对应的细分市场提供

节能服务。合同能源管理在巴西尽管发展时间不长、服务公司数量有限，但在发展过程中形成了独特的融资模式，如非营利机构的贷款、特设基金，或项目融资、股权融资、吸收社会资金等。

（二）欧洲

欧洲国家情况复杂，从“欧洲环境与可持续发展署”调查信息来看，既有节能服务产业发展领先的国家，也有一些较落后国家，各国在发展程度和路径上有明显差异。

德国、法国、英国和西班牙等是节能服务市场比较成熟的国家。这些国家的节能服务公司大多采用节能效益分享或者能源费用托管的方式实施节能项目。它们实施的合同能源管理项目大部分是关于技术升级以及热电联产一类的项目，项目投资规模较大，节能效益分享的时间较长，项目的融资以及项目实施的合同也较为复杂。在这些国家，节能服务公司类型不是很多，其产生和发展除了市场的因素外，更多的是依靠政府有关能源开发、环境保护政策为其营造的良好环境。

其他国家节能服务产业的发展和合同能源管理的推广情况并不均衡。在捷克，政府强制性的节能审查措施，刺激和推动了节能服务市场的扩容，促进了节能服务公司的发展。在意大利，节能服务公司发展较为迟缓，现正处在萌芽状态。在希腊，虽然潜力很大，但节能服务厂商没有根据当地情况开发相应产品，至今市场仍很小。在土耳其、马耳他和塞浦路斯等地基本没有节能服务产业。也有一些国家（如荷兰、丹麦和立陶宛）利用政府基金等进行节能改造，没有采用合同能源管理方式。

（三）亚洲

1992年以来，节能服务产业在亚洲也逐渐发展起来。迥异于北美庞大的居民和公共建筑的节能服务产值，在亚洲实施的合同能源管理项目大多在工业企业领域，而居民和公共建筑节能服务的产值只占整个节能服务业产值的一小部分。因为在亚洲各国，比较普遍地在居民和公共建筑领域存在较高的交易成本和制度壁垒。

韩国是亚洲最早开展合同能源管理的国家。早在1979年，就出现了第一家节能服务公司。但由于政府设立了严格的准入门槛，到1992年全国节

能服务公司还只有 4 家。此后，韩国节能服务产业在政府强有力的政策支持下获得较快增长，至 2004 年节能服务公司突破 150 家，主要实施高耗能工业的节能改造。韩国节能服务公司的突出特点是市场准入严格、企业发展规范。

日本在 1996 年出现第一家节能服务公司，节能服务产业发展速度很快，到 2001 年日本的节能服务业产值即达到 6170 万美元，到 2010 年市场规模近 14 亿美元。日本部分大型企业集团，如三菱、松下等，均对节能服务有所涉足。

为了引进合同能源管理、促进节能服务产业发展，韩国和日本先后成立了促进节能服务发展的行业组织，取得了很好的效果。1996 年日本经济产业省设置 ESCO 检讨委员会，该委员会针对各国节能服务产业发展状况，引进合同能源管理的可行性、产业发展的条件等，作全面的调查研究；1997 年财团法人日本节能中心设置引进 ESCO 事业研究会，以美国节能服务产业为参考，对节能服务产业作细节性研讨；1999 年，日本 ESCO 推动协议会在政府协助下成立，开始全面推广合同能源管理机制。以上工作，提高了社会对节能服务产业的认知，创造了有利于节能服务产业发展的条件，推动了节能服务产业的发展。韩国也成立了韩国节能服务公司协会，以韩国成立最早也是其国内最重要的节能服务公司——韩国节能服务公司为桥梁，为中小节能服务公司的发展建立了融资、市场推广等援助体系。

此外，节能服务公司在印度、菲律宾、泰国、越南等发展中国家也正处于积极发展中。

中国节能促进项目的意义

This project is essential for China to implement market – oriented EMCs demonstration and information dissemination. EMCs demonstration will demonstrate the feasibility of concept of EPC and energy conservation benefit sharing to the Chinese government on various level, financial institution and potential investors, so as to attract more energy conservation investment from financial sources. The potential of energy conservation is very large in China, a potential large and industrialized market of energy conservation investment will be formed, which will play an important role in GHGs reduction and economy development of China.

——From *GEF China Energy Conservation Promotion Project Proposal Framework*, 1997

在中国实施基于市场机制的能源管理示范公司和信息项目，具有重要的意义。通过能源管理公司的示范，将向中国各级政府、财政金融机构、潜在投资者展示合同能源管理/节能效益分享概念的可行性，从而可吸引各种资金到节能投资中来。中国的节能潜力很大，一个潜在的巨大的产业化的节能投资市场的形成将可能变为现实。这对于中国控制二氧化碳排放、发展经济具有十分重要的意义。

——摘自《全球环境基金（GEF）中国节能促进项目建议书框架》，1997年

三、合同能源管理在中国

(一) 合同能源管理的引入

合同能源管理在中国本土企业中最早的实践，源于中国政府和世界银行、全球环境基金联合实施的大型节能项目——世界银行/全球环境基金/中国节能促进项目。

1992年6月，在巴西里约热内卢举行的“联合国环境与发展大会”通过了《里约环境与发展宣言》。它确定了可持续发展的观点，第一次在承认发展中国家拥有发展权力的同时，制定了环境与发展相结合的方针。在该次会议上，李鹏总理代表中国政府签署了旨在防止全球气候变暖的《气候变化框架公约》和推动保护生物多样性的《生物多样性公约》。中国政府的行动，引起了全世界的关注。世界银行能源经济学家鲍勃·泰勒等人在研究中国的能源消耗状况和节能投资机制后，认为中国已经具备了合同能源管理生存和发展的条件，于是向世界银行、全球环境基金和中国政府提出了将合同能源管理这一市场化节能新机制引入中国的建议。

这一建议得到了中国政府的支持，引入合同能源管理的相关工作进展顺利。1997年1月世界银行、全球环境基金与中国政府开始谈判，12月中国政府与世界银行签署的“世界银行/全球环境基金/中国节能促进项目”的贷款协议和项目协议正式生效。这是我国政府按照市场化机制推进节能机制转换的一项重要措施。

中国节能促进项目的目标是通过培育节能新机制（节能服务产业化）和加强节能技术和项目信息的有效传播，以中国工业部门为重点，推动企业采用先进的节能技术，实现中国二氧化碳排放增长率的持续降低，缓解全球温室效应。

为了实现该目标，在全球环境基金赠款和世界银行贷款的支持下，中国成立三家基于市场机制的能源管理公司（Energy Management Company，

简称 EMC)^①，示范合同能源管理机制在中国的可行性，加强国家节能管理机构在节能信息传播方面的能力，建立面向市场的节能信息传播机制。这三家示范公司即北京源深技术有限责任公司、辽宁省节能技术发展有限责任公司和山东省节能工程有限公司（现山东融世华租赁有限公司）。根据项目整体安排，三家公司分别获得了 500 万美元的全球环境基金赠款、100 万美元的欧盟赠款和 2100 万美元的世界银行贷款的资金支持。赠款用于示范若干合同能源管理子项目，贷款用于复制若干合同能源管理子项目，以广泛推广合同能源管理机制，验证新机制在中国的可行性。在北京成立国家节能信息传播中心。国家信息传播中心获得了 500 万美元的全球环境基金赠款，用于节能信息传播。1996 年成立了世界银行/全球环境基金/中国节能促进项目国家项目办公室（Project Management Office，简称 PMO）。

（二）合同能源管理的发展

以 2010 年 4 月 2 日《国务院办公厅转发国家发改委等部门关于加快推进合同能源管理促进节能服务产业发展意见的通知》出台为分界点，合同能源管理在中国的发展经历了两个阶段，即示范推广阶段和产业化大发展阶段。

1. 示范推广阶段

合同能源管理自 1997 年 12 月中国节能促进项目的贷款协议和项目协议正式生效开始引入中国至 2010 年 4 月，经历了一个艰难发展的历程。

项目启动时，我国的经济体制虽然已经完成了从计划经济向市场经济的转轨，但相配套的法律法规滞后，市场发育不完善，人们的思想意识还没有完全冲破计划经济的桎梏。在当时的条件下，示范推广合同能源管理机制还面临着许多困难：

（1）机制对接困难。合同能源管理是一种完全市场化的现代服务业运作模式，如何与带有计划经济惯性的、政府主导下的节能投资体制对接是

^① 合同能源管理机制引入我国时，成立的 3 家示范公司统称为能源管理公司（EMC）。后来，为了与国际同行的称呼吻合，便于交流，《合同能源管理技术通则》（GB/T24915-2010）把这类提供专业化节能服务的能源管理公司定义为节能服务公司（Energy Service Corporation，简称 ESCO）。

最大的困难。

(2) 市场开发困难。由于能源价格低廉，节约效益不明显，重发展轻节约，用能单位缺乏节能改造的内在动力。社会节能意识淡薄，市场化的节能观念尚未形成，社会节能投入缺乏市场推动力。

(3) 法律法规障碍。合同能源管理机制缺乏法律法规的支持。当时的会计制度、税法、合同法鲜有适合合同能源管理机制的规定。

在多重困难下，示范公司从零开始，以工业企业为主要目标市场，在项目管理、风险控制、用能单位选择、财务分析、会计记账、节能量确认和分享等方面进行创新，分别在纺织、机械、轻工、电力、建材、冶金、化工、造纸和公共事业等行业成功实施合同能源管理项目。

示范期间，三家公司实施的节能子项目，不仅帮助用能单位实现了节能增效，而且使它们接受了这种基于市场的、更富有效率和专业化的节能服务，带动了中国节能服务市场的觉醒。接受过合同能够管理服务的用能单位普遍反映，合同能源管理机制不用投资、不用承担风险，即可获得节能效益，有利于提升技术装备水平，有利于集约发展。随着合同能源管理的影响逐渐扩大，市场接受度逐步提高，其他用能单位、设备供应商、金融机构等也都成为合同能源管理机制的支持者和实践者。

2006 年，三家示范公司圆满完成了示范任务。示范期间，一共实施 475 个节能子项目，节能投资额达到 13.3 亿元人民币，形成年节能能力 151 万吨标准煤、年二氧化碳减排能力 145 万吨，均超过了项目预定的计划目标。合同能源管理的理念和模式被广泛传播和接受。在示范公司的带动下，2003 年国内节能服务公司突破百家，2009 年达到 502 家，完成总产值 587.68 亿元，中国节能服务产业基本形成。

2004 年，中国节能协会节能服务产业委员会（简称 EMCA）成立。EMCA 的主要任务是宣传节能政策和法规，广泛传播合同能源管理机制，开展产业政策研究，营造产业发展良好环境，倡导行业自律，搭建节能服务公司之间、节能服务公司与用能单位之间的合作桥梁，促进产业健康持续发展。

中国节能促进项目在中国的成功实施，证明了合同能源管理在中国是可行的。但是，十多年间，合同能源管理在我国的发展并不顺利，与市场潜力相比，节能服务的投资额绝对值仍很低。原因是整个行业一直面临着

多重瓶颈，对产业成长形成了制约。概括而言，有以下表现：

(1) 融资困难。节能服务公司实施合同能源管理项目，需要先垫付资金，随着实施项目的增多，资金压力不断加大，如果资金实力不够，公司发展就会难以为继。同时，节能服务公司发展初期通常规模较小，自有资产不足，往往因为缺乏抵押物、担保物而得不到银行贷款。

(2) 税收政策有待完善。节能服务公司实施合同能源管理项目既涉及增值税应税货物又涉及营业税应税劳务；同时，节能服务公司在合同期满后，将节能设备等资产无偿转让给用能单位时，仍视同销售缴纳增值税。这样不利于节能服务产业发展。

(3) 缺乏政策支持。虽然我国各级政府十分重视节能工作，但是中央预算内投资、中央财政支持节能项目的引导资金，主要针对的是用能单位。因为节能服务公司不是传统意义上的节能项目业主，因此不能享受这方面的优惠政策。

(4) 预算支出科目不明确，会计实务处理不统一。由于合同能源管理是新生事物，在当时的预算及财务管理制度下，公共机构支付的节能服务费用在现有公共财政管理体系中尚无明确的支出科目；实施合同能源管理项目形成的资产转移给用能单位时会计处理不统一。

相对于产业成长的困境，国家发展和国际社会对中国节能减排的要求却是越来越高。在这样的环境下，节能服务产业化发展的需求与环境制约的矛盾，成为这一阶段的标志性符号。

中国政府非常重视合同能源管理机制在中国的推广。2009 年的中国节能周期间，李克强副总理以专题座谈会的形式，听取了国家相关部委、节能服务公司代表以及相关专家关于合同能源管理在中国的发展情况汇报。为加快推行合同能源管理机制、促进节能服务产业发展，2010 年 3 月国务院举行由温家宝总理主持的常务会议，研究了加快推行合同能源管理、促进节能服务产业发展的政策措施。2010 年 4 月 2 日《国务院办公厅转发国家发展改革委等部门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》出台，扫清了合同能源管理机制推广过程中存在的资金、税收、会计和金融等障碍。《意见》明确提出了节能服务产业的发展目标：到 2012 年，扶持培育一批专业化节能服务公司，发展壮大一批综合性大型节能服务公司，建立充满活力、特色鲜明、规范有序的节能服务市场。到

2015 年，建立比较完善的节能服务体系，专业化节能服务公司进一步壮大，服务能力进一步增强，服务领域进一步拓宽，合同能源管理成为用能单位实施节能改造的主要方式之一。

2. 产业化大发展阶段

2010 年 4 月，国务院办公厅正式下发了《加快推行合同能源管理促进节能服务产业发展意见》，开启了行业迅猛发展的大幕。

《国务院办公厅转发国家发展改革委等部门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》出台后，为落实国家扶持政策，财政部、国家发展改革委于同年 6 月联合发布了《合同能源管理财政奖励资金管理暂行办法》，安排 20 亿元专项奖励资金用于支持节能服务公司采取合同能源管理方式在工业、建筑、交通等领域及公共机构实行节能改造；国家发展改革委、工信部等部委相继推出了节能服务公司备案制度，引导和鼓励行业发展；年底，财政部、国家税务总局联合下发了《关于促进节能服务产业发展增值税营业税和企业所得税政策问题的通知》，对符合条件的节能服务公司暂免增收营业税和增值税，同时给予“三免三减半”的所得税优惠；2011 年 6 月，财政部公布《节能技术改造财政奖励资金管理办法》，明确了“十二五”期间继续对节能服务公司实施合同能源管理项目给予大力支持。从政策上来看，国家对于节能服务产业的扶持力度超越市场预期，我国成为世界上对合同能源管理扶持力度最大的国家之一。

在扶持政策推动下，中国节能服务产业规模迅速扩大，并呈现出以下新特点：

(1) 早期进入市场的节能服务公司完成了阶段性的能力建设和资本积累或已找到了准确目标市场定位，进入了快速扩张期。

(2) 能源供应企业、房地产企业、矿业集团等大型企业，将原有业务与合同能源管理对接，积极进入节能服务市场。

(3) 节能设备生产制造企业，乘政策东风从传统的设备销售走向节能服务。

(4) 节能服务成为融资租赁公司、风险投资公司等类金融企业的新兴业务增长点。

(5) 节能技术研发、节能产品制造、节能工程设计、节能咨询评估等协作加强，以节能服务为核心的产业链形成。

(6) 节能服务公司加快向机关、市政等公用事业领域进军。

节能服务产业在中国正在成为国家战略性新兴产业之中市场化程度高、最具成长性、充满活力、特色鲜明的朝阳行业之一。

“十一五”时期，我国第一次将能源消耗强度降低和主要污染物排放总量减少作为经济和社会发展的约束性指标，把节能减排作为调整经济结构、转变经济发展方式、推动科学发展的重要抓手和突破口，并取得了显著成效。可以说，“十一五”期间国家的节能减排政策，为节能服务产业的发展提供了适宜的宏观环境。

“十二五”时期，我国发展仍处于可以大有作为的重要战略机遇期。随着工业化、城镇化进程加快和消费结构持续升级，我国能源需求呈刚性增长，受国内资源保障能力和环境容量制约以及全球性能源安全和应对气候变化影响，资源环境约束日趋强化，节能减排面临的形势依然十分严峻。2011年8月，国务院印发了《“十二五”节能减排综合性工作方案》。《方案》明确了我国“十二五”节能减排的总体目标、重点任务和政策措施，提出了包括合同能源管理推广工程在内的节能减排重点工程。“十二五”期间，国家将进一步落实财政、税收和金融等扶持政策，引导专业化节能服务公司采用合同能源管理方式为用能单位实施节能改造，扶持壮大节能服务产业。研究建立合同能源管理项目节能量审核和交易制度，培育第三方审核评估机构。鼓励大型重点用能单位利用自身技术优势和管理经验，组建专业化节能服务公司。引导和支持各类融资担保机构提供风险分担服务。

可以说，节能服务产业已经具备了大发展的政策环境和市场环境，必将在“十二五”期间以及更远的未来蓬勃健康发展，为我国节能减排事业发挥更大的作用。

第二节 合同能源管理运作模式

一、基本含义和优点

如前所述，合同能源管理是指专业化的节能服务公司与用能单位签订节能服务合同，为其节能项目提供约定的服务，用能单位以该节能项目产生的节能效益向节能服务公司支付服务费的一种商业运作模式。

节能服务公司提供的服务包括节能咨询、能源审计、节能项目设计、融资、改造（施工、设备安装、调试）和运行管理等。项目产生的节能效益包括节约的能源费用和其他效益。

通常，按照合同能源管理模式实施的节能项目，称为合同能源管理项目；按照合同能源管理模式为用能单位提供节能服务的专业化公司，称为节能服务公司；节能服务公司与用能单位按合同能源管理模式签订的契约，称为节能服务合同。

合同能源管理项目具有两个本质特征：一是节能服务公司必须投入（资金、设备、技术和管理等），并承担风险；二是用能单位向节能服务公司支付的服务费总额不大于合同期内的节能效益总额。是否同时具备这两个特征，是判断一个节能项目是不是合同能源管理项目的基本依据。

在合同能源管理模式下，节能服务公司销售的不是某一种具体的产品或技术，而是特定的节能“服务”，其实质是向用能单位销售节能量。节能服务公司的收益与节能项目效益挂钩，从而承担了节能项目的风险。用能单位不需投资，即可改善能源使用效率，减少能源费用支出，把项目的风险转嫁给了节能服务公司。

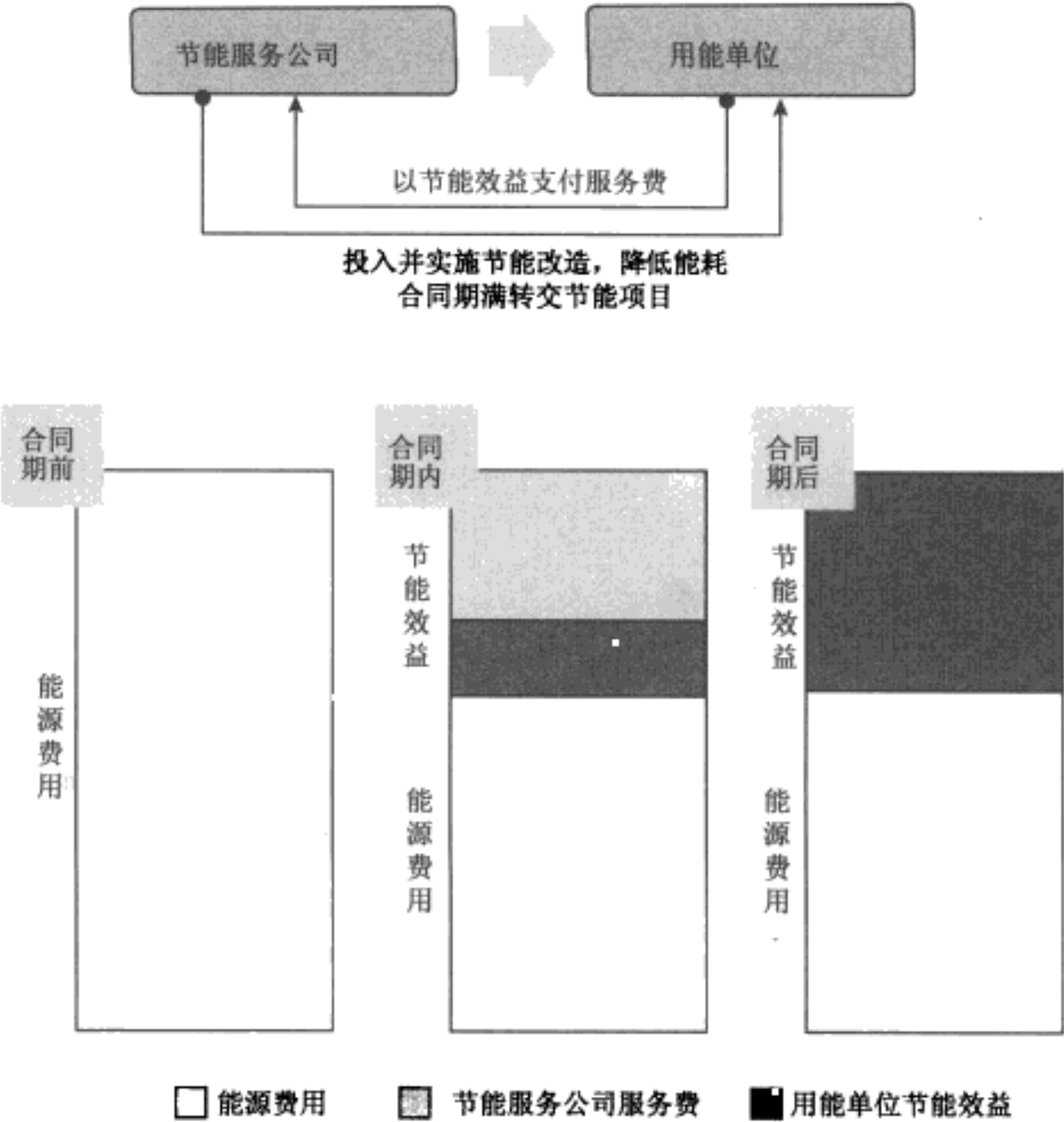


图 1-1 合同能源管理示意图

对用能单位来说，采用合同能源管理实施节能项目有如下优点：

- (1) 项目质量更好。用能单位委托专业的节能服务提供商——节能服务公司为其实施节能项目，比自己实施同类项目更可靠、更高效。
- (2) 节能投资更少。由于节能服务公司必须投入，用能单位只需要以较低的投资甚至零投资，便可得到节能服务公司的服务和先进的节能设备和系统。
- (3) 节能风险更低。项目实施后，用能单位用项目产生的节能效益支付节能服务费，从而降低了项目风险。
- (4) 项目管理更省心。项目可以全部委托给节能服务公司实施，用能单位只需根据合同提供必要的配合，无须投入较多的精力。

(5) 节能动力更强。用能单位可以最快的速度实施节能项目，可以尽早获得节能的收益。项目结束后，用能单位还可以获得项目寿命期内的全部收益。短期利益和长期利益兼得。

(6) 发展更快。用能单位可将节省的投资、人力等资源，投入到生产经营等方面，发展更快。

二、基本运作模式

合同能源管理自诞生以来，通过实践不断得到丰富和发展，形成了节能效益分享、节能效果保证、能源费用托管、节能设备租赁等四种基本运作模式。除合同能源管理项目的两个本质特征之外，不同的运作模式具有各自独特的特征。

1. 节能效益分享型 (Shared Savings)

在此模式下，节能项目的部分或全部投资由节能服务公司承担。合同期内，项目所有权属于节能服务公司，双方按比例分享节能效益；合同结束后，节能项目所有权无偿转移给用能单位，此后产生的节能效益全归用能单位。

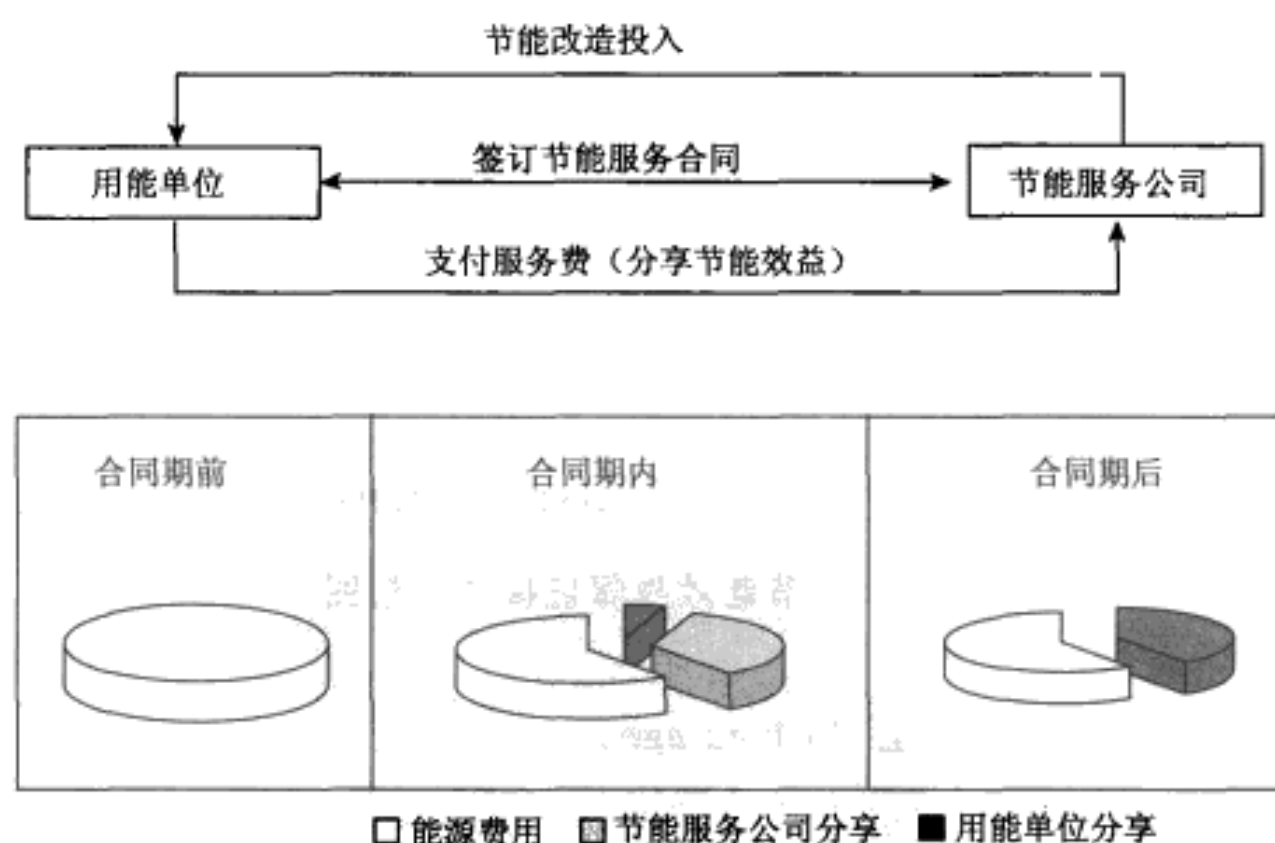


图 1-2 节能效益分享模式示意图

2. 节能量保证型 (Guaranteed Savings)

在此模式下，以节能服务公司承诺保证节能量为前提，用能单位事先支付一定年限的节能效益，作为节能项目的全部投资及节能服务公司的服务费，委托节能服务公司实施节能项目。如达不到承诺的节能量，由节能服务公司进行补偿或恢复原状。项目的所有权和产生的效益均归用能单位。

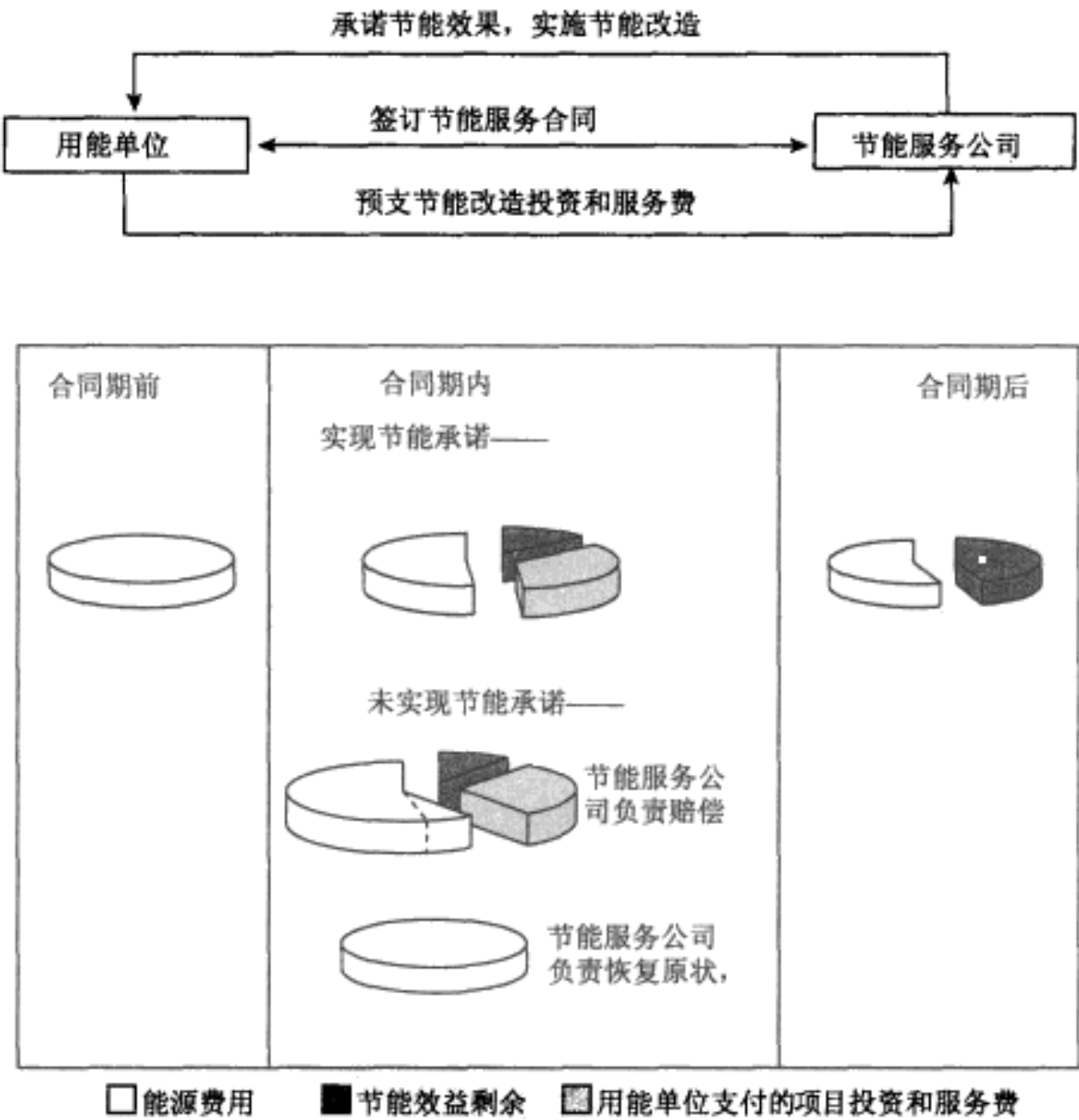


图 1-3 节能效果保证模式示意图

3. 能源费用托管型 (Chauffage)

在此模式下，用能单位将约定的能源费用、设备或系统，委托给节能服务公司管理，节能服务公司负责设备或系统改造及管理，并支付实际消耗的能源费用。节约的能源费用归节能服务公司。节能服务公司出资形成的所有

权，在合同期内归节能服务公司所有，合同结束后无偿转移给用能单位。

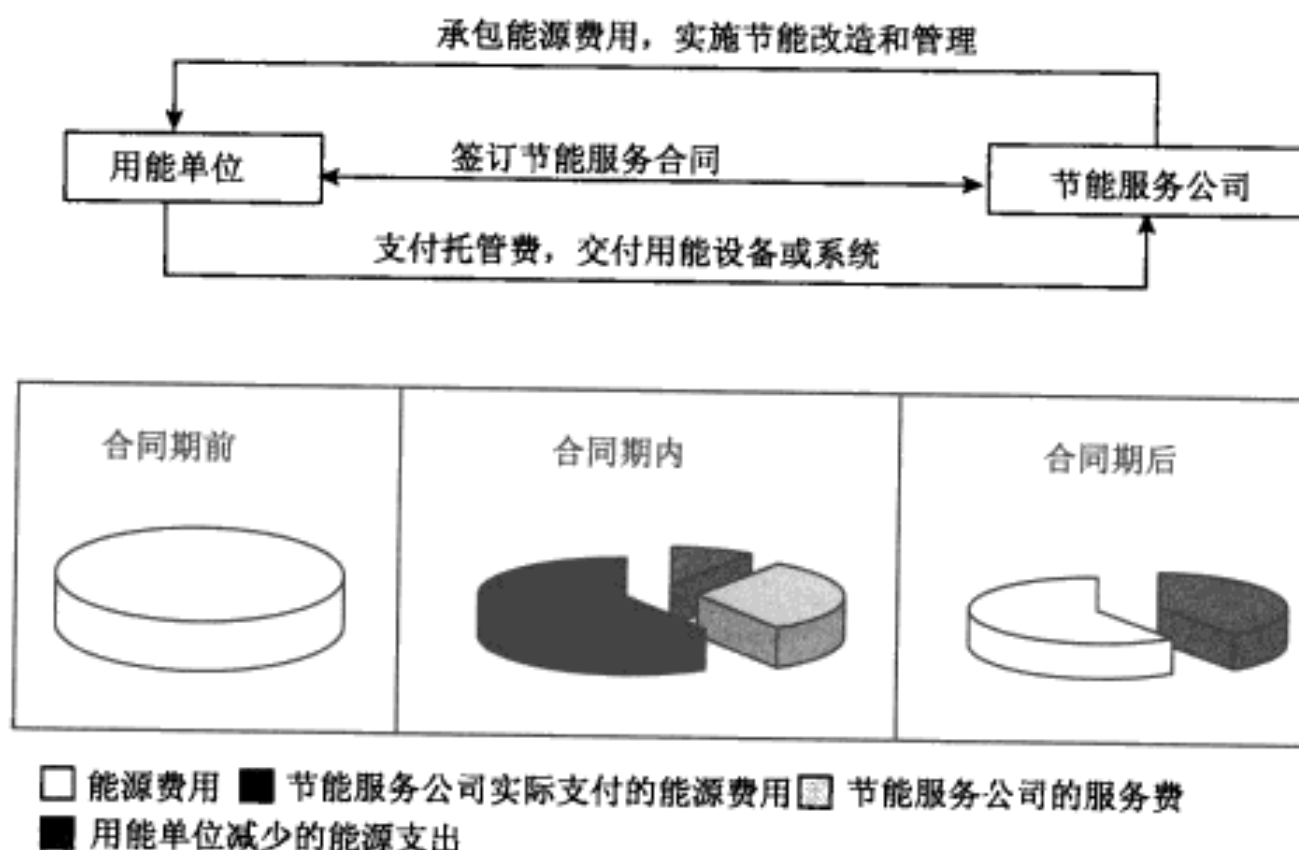


图 1-4 能源费用托管模式示意图

4. 节能设备租赁型 (Equipment Leasing)

在此模式下，节能服务公司把节能设备租给用能单位，用能单位以设备产生的节能效益支付租金。合同期满，节能服务公司可以将设备转让给用能单位，也可以收回。

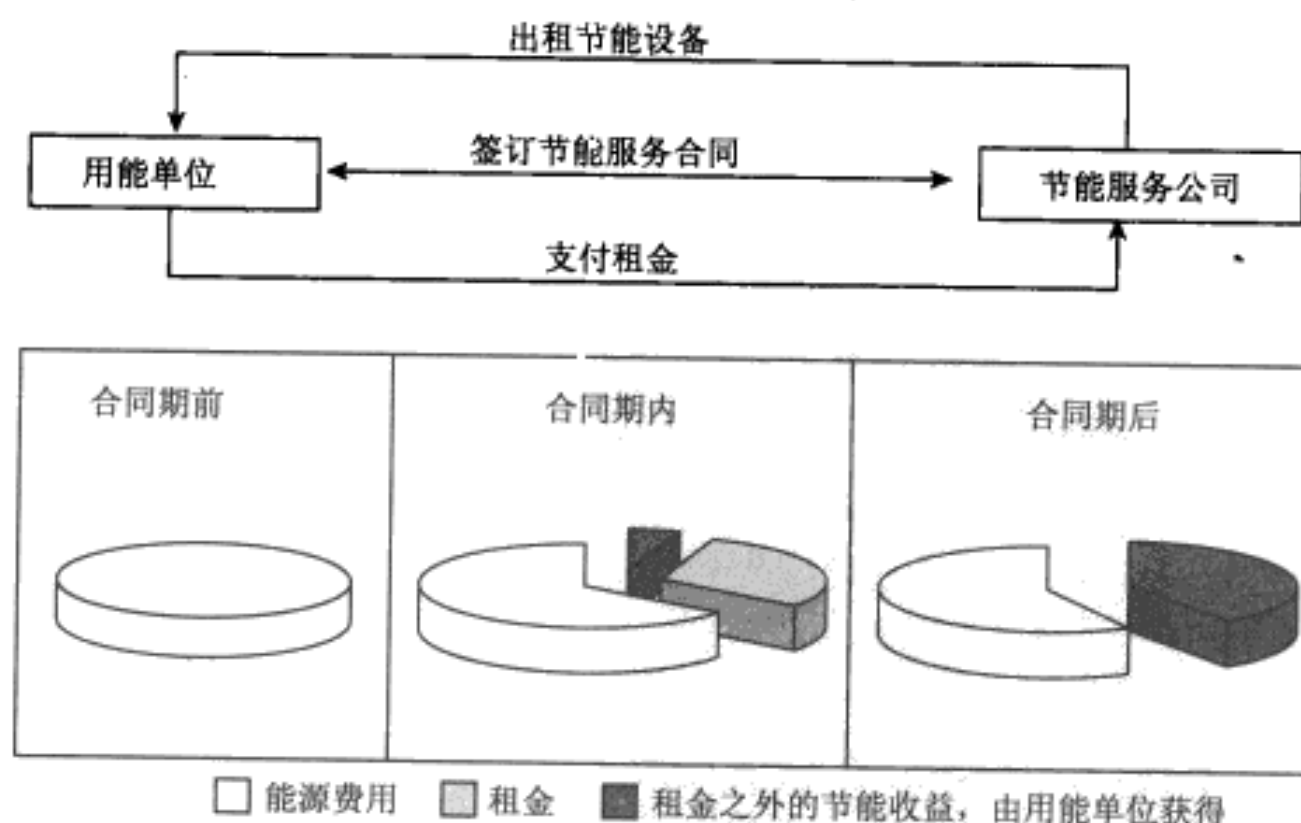


图 1-5 节能设备租赁模式示意图

第二章

节能服务公司

合同能源管理的历史也是节能服务公司发展的历史。节能服务公司是合同能源管理的推行者和实施者，是节能服务产业的主体。随着合同能源管理的推行和市场的完善，节能服务公司不断发展壮大，业务内容日趋清晰，业务流程逐步规范，能力日益提高，形成了各具特色的企业群体。

借助模式的力量，成为时代的企业

只有时代的企业，没有成功的企业。如果一个企业被大家认为是成功的，那么它一定是符合了时代的要求。

西方有句谚语，“台风来了，猪都会飞”。也就是说，如果你赶上好的机遇，可能很快就能发展起来，但是下一个机遇会不会降临到你头上呢？就不一定了。所以企业具有时代性，只有不断地抓住机遇，才能持续发展。世界五百强的企业，平均寿命只有30年到40年，其中很重要的一个原因，就是他们没有真正成为一个时代的企业。

要成为时代的企业，就要有适应时代要求的商业模式。企业竞争的成败，很大程度上是由这个企业采取了什么样的商业模式来决定的，而商业模式的成败是由客户价值主张来决定的。或者换句话说，就是能否创造这个时代的客户价值。

朝着这个方向，我们还要继续努力下去，坚定不移地去探索，坚持不懈地去探索。因为只要找到路，就不怕路远！

——摘自张瑞敏在全球政商领袖峰会上的演讲，2011年

第一节 节能服务公司的概念和特点

一、概念

通常来说，不论以何种模式，凡是为用户提供节能服务的企业都是节能服务公司。

任何企业均可以用合同能源管理的模式开展业务。本书所指的节能服务公司，专指按照合同能源管理模式为用户提供节能服务的专业化公司。

在国家发展改革委、工信部备案的节能服务公司，是指有资格申请享受国家有关扶持政策的节能服务公司。

对以实施合同能源管理项目为主要业务的微小型节能服务公司，虽然未在国家有关部门备案，亦在本书的讨论范围内。

二、特点

节能服务公司的特殊性在于其销售的不是有形的产品，而是无形的节能效益。具有以下特点：

1. 收益的不确定性

节能服务公司的收入来源于节能效益，上有封顶，下不保底。也就是说，对一个合同能源管理项目而言，节能服务公司从中可以获得的最大收益也只能是合同期内项目产生的全部节能效益；但是，如果项目不成功，

没有达到预计的节能效益，节能服务公司的收益就会低于预期；更有甚者，如果项目给用能单位造成损失，节能服务公司还必须承担相应的责任，给予用能单位合理的赔偿。因此，节能服务公司的收益具有不确定性。

2. 资金占用的长期性

在多数合同能源管理项目运作模式中，节能服务公司需要先期投入项目成本，一次性占用资金较多。项目成功实施后，节能服务公司需要根据项目产生的节能效益，分次逐步收取服务费（一般情况下，多数节能服务公司是按月或按季收取服务费），直至合同结束。因此，节能服务公司的资金往往都变成固定资产沉淀在项目上，导致了资金周转慢，占用时间长。

3. 公司运营的风险性

节能服务公司对项目的先期投入是确定的，而项目本身却存在着诸多不确定性。影响项目成功实施的因素很多，如选择的节能技术改造方案是否先进适用，能否达到预计的节能效果；选择的用能单位财务经营状况是否健康，能否如约履行合同；节能服务公司本身是否具有足够的能力，成功实施项目等。因此，可以说节能服务公司是以未来的节能收益做赌注，运营风险很大。

4. 业务领域的专业性

鉴于收益的不确定性、公司运营的风险性，节能服务公司必须根据自己的特长在熟悉的领域开展业务。目前，我国拥有某一技术专长的节能服务公司发展得较快，正是发挥了自己在技术方面的专长。由于掌握技术，它们对项目的节能效果了如指掌，在与用能单位合作时，它们敢于承诺较高的节能量，敢于签订期限较长的合同，以此获得较高的收益。

5. 业务模式的灵活性

面对不同的客户和不同的需求，节能服务公司可以灵活选择合同能源管理运作模式实施项目。合同能源管理有四种基本的运作模式，节能服务公司在与用能单位合作时，不必拘泥于某一固定的模式，可以根据用能单位的实际需求，灵活选择其中一种模式，或者是其中任意两种或几种模式的组合和变通形式，这样可以更好地为用能单位服务，更大程度地控制项

目风险。

6. 合作各方的共赢性

与节能服务公司合同能源管理项目有关的用能单位、节能设备制造商、第三方机构等，都能从中获得收益，从而形成共赢的局面。用能单位改善了能源使用效率，减少了能源费用支出，提高了设备的运行效率；节能服务公司增加了营业收入并获得利润；供应商通过节能服务公司把设备销售给用能单位，提高了销售额；从事专业咨询服务的第三方机构，通过开展与合同能源管理有关的能源审计、节能改造方案设计、节能量确认等业务，也逐渐发展起来。

另外，实施合同能源管理项目，可以达到节约能源、减少二氧化碳等有害气体排放、改善环境的目的，具有良好的社会效益。

第二节 业务内容和流程

一、业务内容

节能服务公司的业务内容如下：

- (1) 节能咨询：提供节能咨询服务。
- (2) 能源审计：提供能源审计服务，出具能源审计报告。
- (3) 改造方案设计：提供项目建议书，负责改造方案设计。
- (4) 实施节能改造：提供项目融资、施工、设备安装、调试和人员培训等服务。
- (5) 运行管理：提供项目的运行管理和维护等服务。

在实际运营中，节能服务公司既可提供上述全部环节的节能服务，即一条龙服务，也可以提供某一环节或某些环节的服务。节能服务公司在选择业务内容时，首先要考虑风险，突出自身的核心能力。一般情况下，从市场中成长起来的节能服务公司往往只选择上述业务中的一个或者几个环节，当然，也有的节能服务公司做“交钥匙工程”，但是这种企业往往数量较少。

通过对服务环节的取舍，不同类型的节能服务公司可以彼此合作，优势互补，共同制胜。这样可以给节能服务公司带来规模优势，也可以有效降低风险，是最为经济的一种发展途径。

二、业务流程

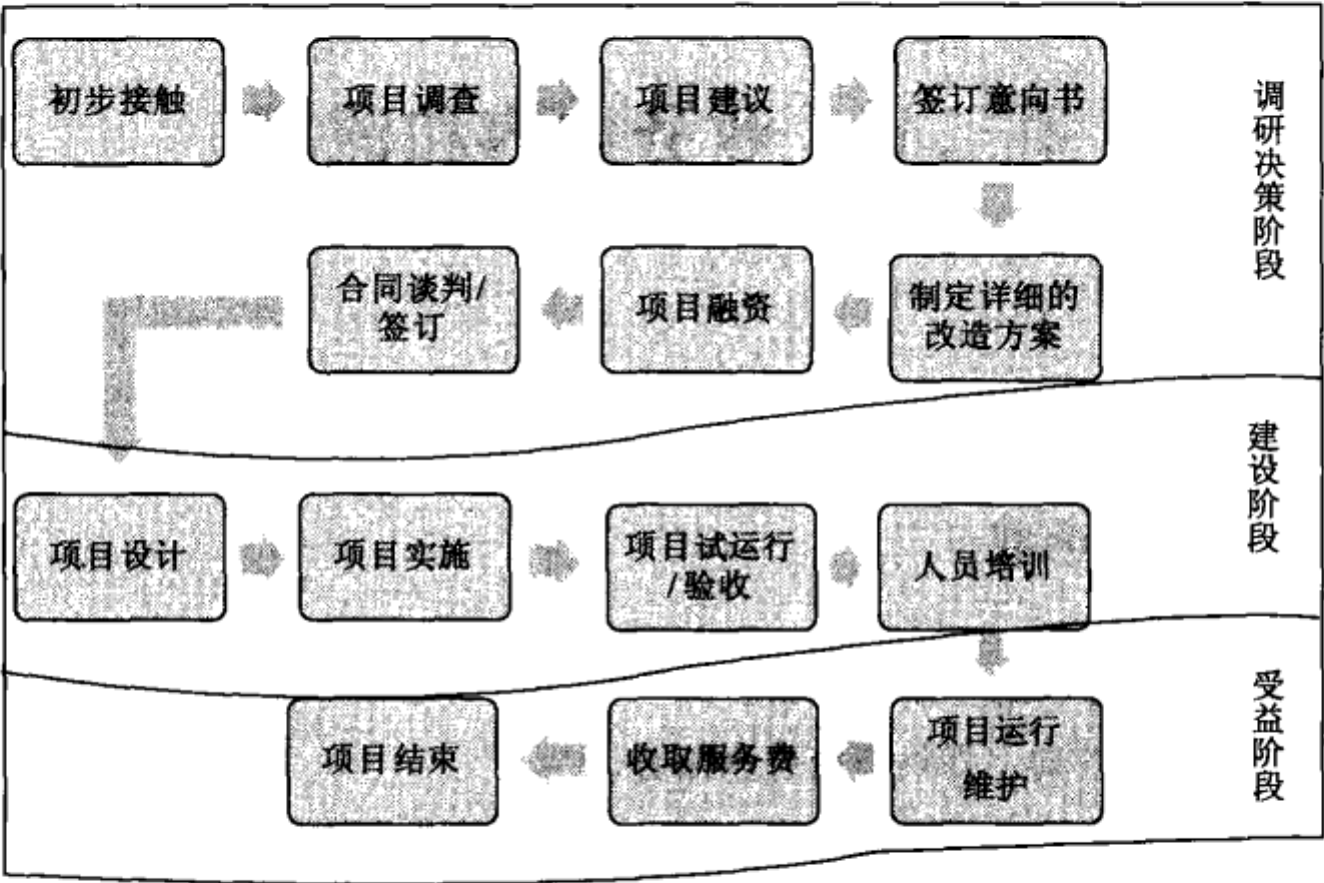


图 2-1 节能服务公司业务流程图

节能服务公司在制定业务流程时，要做到规范、科学、高效率、低风险。一般的业务流程如下：

(1) 初步接触。节能服务公司与用能单位进行初步接触，以充足的理由及合理的方案说服用能单位采用合同能源管理的模式，实施节能改造。这是节能服务公司一切业务的起点。

(2) 项目调查。节能服务公司通过对用能单位的耗能设备、生产工艺等基本情况进行调查，了解设备的额定参数、设备数量、运行状况、能耗情况、生产记录等原始资料。

(3) 项目建议。基于上述资料，节能服务公司向用能单位提出节能项目建议，介绍初步的节能改造方案和节能项目的概况及估算的节能量，并回答用能单位提出的各种问题。

(4) 签订意向书。若用能单位接受项目建议，则双方签订合作意向书，以得到用能单位对该项目的明确认可。

(5) 制定详细的改造方案。这一步包括：详细核查用能单位的用能设

备或生产工艺原始资料；确定拟采用的节能技术改造措施；制定详细的改造方案；对预期节能量进行精确的分析计算。另外，节能服务公司应与节能设备供应商取得联系，了解项目中拟采用的节能设备的价格，估算项目成本，并准备一份项目工作计划。

(6) 项目融资。节能服务公司筹措项目所需资金。

(7) 合同谈判/签订。与用能单位就节能服务合同的所有条款进行协商，包括运作模式、节能量确认、合同期、服务费支付以及双方的权利义务等。双方就所有条款达成一致后即可签订合同。

(8) 项目设计。节能服务公司组织开展项目设计工作，并请用能单位对设计进行确认。

(9) 项目实施。节能服务公司按照项目设计的要求实施项目，确保采购的设备、设备安装、工程施工和项目调试等工作达到设计的要求。

(10) 项目试运行/验收。节能服务公司与用能单位按照项目设计要求和合同的有关规定对项目进行试运行和验收，并由双方对节能量进行确认。

(11) 人员培训。节能服务公司应对项目运行管理和维护人员进行培训。

(12) 项目运行管理/维护。节能服务公司按照合同的规定对项目进行运行管理和维护。

(13) 收取服务费。节能服务公司按照节能服务合同的约定，收取服务费。

(14) 合同结束。双方根据合同约定处理项目所有权。

上述流程只是节能服务公司的一般流程，不同的公司可根据各自的特点制定不同的流程。

第三节 节能服务公司应具备的能力

合同能源管理的特点和节能服务公司的业务内容决定了节能服务公司至少应具备五个方面的基本能力，即：技术能力、融资能力、项目管理能力、风险控制能力和市场开发能力。

一、技术能力

节能服务公司收益具有未来性，它的实现具有高风险性，最主要的风险之一就是技术风险。技术能力是节能服务公司实施合同能源管理项目并从节能效益中收回投入、获取利润的重要支撑。一般来说，节能服务公司的技术能力包括掌握的先进适用技术和掌握该技术的人才。节能服务公司的技术能力越强，在项目谈判中越有议价权，可实现的收益越高，在实施项目过程中的技术风险越小。

对自有技术来说，“技术能力”并不仅限于对技术的持有，更重要的是持续创新能力。这是由于自有技术的市场领先程度直接决定了节能服务公司的核心竞争力和收益空间，应防止被模仿和超越。

对引进的技术来说，更重要的是甄别和运用能力。节能服务公司要具有整合所需技术资源的能力，包含寻找可靠的、适合项目要求的技术与选定最适合项目要求的技术的能力，以及改进节能技术以适应项目实施条件的能力。

节能服务公司的技术能力体现在合同能源管理的各个方面上，包含节能设备制造或节能技术开发、能源审计、节能方案设计、节能项目实施、

节能量评估和验证等。但是，并不是每个节能服务公司都需要具有这样全面的能力。

二、融资能力

由于合同能源管理项目投入的一次性和资金占用的长期性，融资能力成为节能服务公司持续发展的必要能力。节能服务公司多数是中小企业，本身经济实力不强，资产规模较小，自身担保资源有限，不易取得银行贷款，融资能力弱成为发展的瓶颈。

由于独特的经营模式，节能服务公司对资金的需求量很大。新开工的项目越多，规模越大，节能服务公司对资金的需求就越大。如果融资能力跟不上，后续资金不足，可能导致项目延期完工，长此以往，必将影响节能服务公司的发展，甚至影响其生存。

节能服务公司的融资能力往往取决于其资本状况和经营状况。所以，在条件具备的时候，节能服务公司应当增加资本，开拓多重融资渠道，以增强融资能力。

三、项目管理能力

合同能源管理运作模式的灵活性、收益的不确定性和合作各方的共赢性，决定了节能服务公司必须具有良好的项目管理能力。

项目管理能力是指在有限资源的约束下，对节能项目涉及的内容和流程进行有效管理，使各个环节相互衔接，对人、财、物等各种资源高效利用，实现各方共赢。

项目管理能力包括：合同能源管理模式运用和创新能力、项目投资管理能力、项目建设管理能力、项目运行管理能力、项目收益管理能力、沟通与协调能力等。节能服务公司应将项目投资成本控制在合理范围内，按计划完成项目建设，保证项目顺利通过验收和正常运行，保持节能量的连续性，及时收回节能收益，与用能单位保持良好关系。

四、项目风险控制能力

合同能源管理项目的成败取决于项目风险控制能力。项目风险控制能力体现在如何发现风险、如何规避风险和如何控制风险。

项目风险存在于合同能源管理项目运营的整个过程中，随时都有发生的可能。在节能服务合同签订之前，要找出项目所有风险点，能规避的规避，不能规避的要提前制定预案；在项目实施过程中，已出现隐患但尚未发生的风险，应及时采取补救措施，防止风险的发生；对于已发生的风险，应及时采取坚决措施，控制风险扩大，减少损失。

因此，节能服务公司应建立完善的风险防范和控制制度。这是节能服务公司的必修课。

五、市场开发能力

当前，节能服务公司越来越多，用能单位对节能服务的要求越来越高，节能服务公司只有具备很强的市场开发能力，才能应对越来越激烈的市场竞争。

市场开发的实质就是推销合同能源管理机制，销售未来的节能量。项目开发之初，市场开发人员就需要对项目提出初步建议，预测项目节能效益，推荐合同能源管理模式，说服用能单位接受合同能源管理机制。这就要求市场开发人员不但要熟悉合同能源管理运作模式，还应具备一定的专业知识和巧妙的推销艺术。只有这样，才能发现机会、抓住机会。

第四节 节能服务公司的类型

根据节能服务公司的自身优势和业务内容，节能服务公司可分为投资型、厂商型、技术型和综合型等多种类型。

一、投资型节能服务公司

投资型节能服务公司以拥有资金优势为主要特征，其市场定位往往是有节能潜力或节能需求，因缺乏资金无力实施节能项目的用能单位。这类公司以资金为纽带，可以在市场上对接技术、设备及其他相关服务，从而为用能单位提供集成化的节能服务，但要注意选择良好的技术合作伙伴，有效地控制技术风险。

投资型节能服务公司的盈利方式，主要是通过节能项目投资，以节能服务费的形式，获得与其融资成本的利差。显然，这类节能服务公司在发展的过程中，其竞争优势的形成对资金依赖性非常强。资金运作能力强的节能服务公司，还可以利用项目再融资、节能量交易、节能项目转让和股权投资等方式获取更大效益。

投资型节能服务公司以“中国节能促进项目”三家示范性节能服务公司、大型国企和部分新兴节能服务公司为代表。近年来，有一些融资租赁公司、风险投资公司等“类金融公司”也开展合同能源管理业务，它们凭借强大的资本实力和融资能力，不拘泥于专一的节能技术和产品，市场跨度大，能够实施多种行业、多种技术类型的项目。

二、厂商型节能服务公司

厂商型节能服务公司，是指设备制造商成立的节能服务公司、从设备销售商转型而来的节能服务公司以及隶属于设备制造商的节能服务公司。这类节能服务公司就是以合同能源管理的方式推销厂商的节能产品。它们借助厂商的影响力开拓市场，依靠厂商强大的资金、技术实力实施节能项目，项目成本低，收益高，技术风险可控。厂商为其带来的品牌、企业信誉等效应增强了其在某一特定行业的竞争力。

这类公司依靠厂商，不但卖设备，还卖服务。它们以提供综合节能改造方案为手段，同时实现设备销售和节能服务，有效地拓展了自己的效益空间。

三、技术型节能服务公司

技术型节能服务公司，是指以某种节能技术为基础发展起来的节能服务公司。它们一般拥有一个或多个技术特长，盈利能力强。有的在节能咨询、节能项目设计方面拥有专有技术力量，可以通过销售方案、做短流程获得竞争优势；有的拥有独到的技术或节能产品，在某一细分市场上具有很强的竞争力。

四、综合型节能服务公司

综合型节能服务公司不同于投资型、厂商型和技术型的节能服务公司，一般有着多种资源，有的既有技术又有资金，有的以技术和管理见长，有的整合资源能力强等。还有部分大企业针对自己的需求，专门成立节能服务公司。这些公司一般由母公司所有并监管，其节能服务主要集中在其母公司的业务区域内。

第三章

节能服务合同

节能服务合同是节能服务公司与用能单位为实施合同能源管理项目签订的法律文件，是实施合同能源管理项目的核心依据。因合同能源管理项目在实施过程中涉及的主体较多，业务环节比较复杂，项目时间较长，所以节能服务合同的内容除法律规定的要件之外，还应有规范项目本身操作流程的特有条款，以免合同主体在履行合同过程中出现不必要的纠纷。

契约精神比资金、技术和科学管理更重要

18 世纪法国著名思想家卢梭在写《社会契约论》的过程中曾经反复追问，人们怎么才能生活在一个有秩序的群体中，仍然“自由如初”？最终，他对这个问题的回答是“社会契约”。

甲方和乙方签订购销合同并忠实地履行，是商业性质的契约；人们制定法律制度并自觉地遵守执行，是社会性质的契约。形成文字的合同、法律、法规，是实体化的契约；忠实地履行和自觉地遵守，则是精神化的契约。

契约精神倡导的是一种平等、尚法、守信并且为社会公认的行为规则，是一种代表了人类文明和进步的规则。它能够最大限度地反映人们的自由意志和利益需要，满足人们对和谐与秩序的追求，不但蕴含了现代商业法则和风险管理原则，而且也体现了公平和合理、承诺和执行等“底线伦理”。任何契约的达成之日，就是忠实地践行诺言之始；享受权利的同时，必须履行义务；收获利益的另一面，就是要承担风险。这就是对契约精神最为通俗直白的解释。

在现代化的洪流中，中国不仅需要更多的资金、技术和科学管理，更需要契约精神。

——摘自汪中求《契约精神》，2009 年

第一节 节能服务合同的订立

一、合同订立原则

节能服务合同不属于合同法确定的任何一个有名合同的范畴，它与合同法确定的有名合同有着本质的区别，即合同价款由标的物产生的效益决定。但是，同其他合同一样，节能服务合同的订立也应当遵循《中华人民共和国合同法》及相关法律法规的要求。

在实施合同能源管理项目的过程中，可能存在的或者已经发生的交易形态多种多样。相对于合同能源管理的四种运作模式，节能服务合同也存在着四种不同的类型，即节能效益分享型节能服务合同、节能量保证型节能服务合同、能源费用托管型节能服务合同、节能设备租赁型节能服务合同。从目前情况看，所签订的节能服务合同大都是上述四种类型之一或某几种类型的结合。无论签订何种类型的节能服务合同，都应该坚持自愿公平、诚实信用、协商一致、合作共赢四个原则。

二、合理选择合同类型

订立合同前，节能服务公司要根据自身特点和用能单位意愿及财务状况等因素，选择合适的合同类型。比如：

对于具有技术优势的节能服务公司，如果项目的节能效益容易确认，可以选择节能效益分享型节能服务合同；

对于拥有专有技术的节能服务公司，如果用能单位财务状况良好，愿意

预先支付改造成本和服务费，可以选择节能量保证型节能服务合同；

对于管理能力比较强的节能服务公司，如果是公用事业单位的项目或项目边界非常清晰的项目，可以选择能源费用托管型节能服务合同；

对于资金优势明显的节能服务公司，可以选择节能设备租赁型节能服务合同。

三、合同订立注意事项

节能服务合同是节能服务公司实施合同能源管理项目的重要载体，不管是哪种类型的节能服务合同，在内容上都是相通的。订立合同时，可参照国家质量监督检验检疫总局、国家标准化委员会于2010年8月联合发布的GB/T24915-2010《合同能源管理技术通则》，并注意以下事项：

1. 项目建设成本分担问题

对于节能服务公司承担部分项目建设成本的合同，可能存在项目内容、权益、责任、风险划分不清的情形。各方应该在合同中明确各自投资的数额、资金的用途等，确定各方应享有的权益和应承担的责任，避免项目出现问题时，产生纠纷，影响各方利益。

2. 节能量确认问题

如果节能量确认方法不规范，或者与项目相关联的其他设备存在问题，可能导致节能量难以确定。合同中应明确节能量确认的方法、谁负责进行节能量确认、节能量确认时项目设备及其他关联设备运行状况和运行时间等，还应该明确节能服务公司和用能单位无法就节能量达成一致时的解决办法等。

3. 试运行和验收问题

试运行、验收约定不清，可能导致节能服务公司违约，遭受损失。在约定试运行和验收条款时，应该明确设备安装完毕后有关各方共同对安装质量进行检查，合格后进行设备调试。如果各项调试合格，一般由用能单位负责进行试运行。在试运行期间可对设备进行调试，无任何异常现象后，有关各方签署试运行证明书。

4. 节能效益归属问题

项目实际运行中，实际节能量与预计的节能量相比总会有差异。节能服务公司在签订合同时，就应该事先考虑到这个问题，明确约定超出预计节能量的部分应该如何分配、低于预计节能量的部分应该如何确定责任、谁来承担相应的损失等。超出或低于预计节能效益的部分归属约定不清，可能导致双方对这部分效益的归属产生争议。

5. 所有权归属问题

如果对附属设备的所有权或因项目改造升级形成的所有权约定不清，可能导致产权争议。

6. 涉及第三方问题

如果合同对涉及第三方等相关方的问题规定不清，可能影响项目的顺利实施。一般情况下，除了用能单位和节能服务公司以外，完成一个合同能源管理项目还要有设备供应商、施工安装商等第三方的参与。因此，在节能服务合同及其关联合同（设备购销合同、施工安装合同、节能量确认合同等）中，要明确约定涉及第三方的义务和责任。

第二节 节能服务合同的履行

一、设计节能改造方案

节能改造方案一般是由节能服务公司自行设计或委托有资质的设计单位设计。节能改造方案的设计依据是国家有关标准规范和节能服务合同。

在节能改造方案正式设计之前，节能服务公司要核实用能单位的耗能设备、生产工艺参数、运行状况、能耗情况和生产记录等原始资料，充分了解用能单位的意愿和要求，以及可能影响节能量的所有因素。

节能改造方案应当详细、完整、科学。

二、实施改造方案

1. 设备采购

节能服务公司应根据节能改造方案和节能服务合同的要求，制定采购方案，签订并履行采购合同。

2. 施工、安装、调试

节能服务公司在施工之前，应制定详细的工作计划，并严格执行。

在施工、安装前，应清理现场，妥善存放节能服务公司的任何设备或材料。电、水、燃气等施工条件具备后，应尽快开工。

在施工、安装、调试过程中，要加强监督和协调，确保工程质量、环保、安全符合国家、行业有关施工管理法律法规和有关的技术标准规范的要求，发现质量缺陷，及时整改。

三、项目验收

项目验收是指合同规定的验收人依据节能服务合同、节能量确认方法、节能改造方案、国家相关标准规范，对项目的工程质量、运行指标和节能量等所有指标进行考核并认可。

项目的验收要在项目试运行合格并符合验收条件后进行。验收合格后，验收人应向有关各方出具书面验收报告。

四、服务费支付

项目验收合格，节能效益最终确认后，用能单位根据合同约定开始向节能服务公司支付服务费。

五、项目维护

节能服务公司根据节能服务合同的规定对项目进行维护。当出现重大故障，完成维修或设备更换后，如有必要，应重新进行节能量确认。

六、所有权处理

合同双方履行完毕各自义务后，按照合同的规定处理项目所有权，移交所有技术资料。

七、其他相关合同的履行

节能服务合同的履行是节能服务公司围绕节能项目展开的一系列法律行为。在履行过程中，还要签订其他相关合同。这些相关合同主要是与节能服务合同有关的节能改造方案设计委托合同、节能设备采购合同、施工安装承包合同、节能量确认委托合同等。为保证节能项目的顺利实施，这些合同也要严格履行。

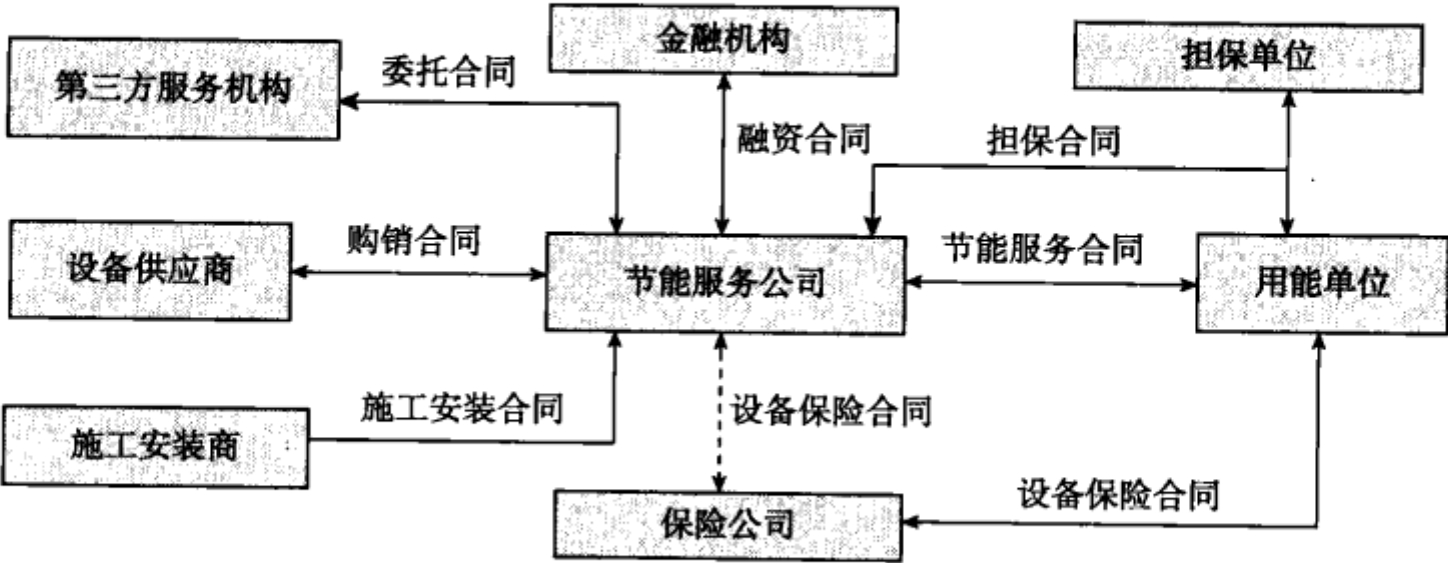


图 3-1 节能服务公司业务相关合同方示意图

第四章

合同能源管理项目选择和评价

合同能源管理项目是指节能服务公司利用合同能源管理机制，在用能单位内实施的节能改造项目。

虽然节能服务公司的经营模式是基本相同的，但不同的节能服务公司都有其自己的特点和特长。有的以技术见长，拥有专有的设备或技术；有的以市场见长，拥有良好的用能单位关系；有的以综合服务见长，拥有整合资金、技术等方面的经验和实力。不同的节能服务公司对项目和用能单位的具体要求不同，选择、评价项目和用能单位的标准也不同。

用能单位的情况也不尽相同。凡是存在节能潜力的用能单位，包括工业用能单位，商业、公用事业、政府机关等，都是节能服务公司的潜在用能单位。这些潜在用能单位的财务状况、经营情况、信用情况等千差万别。因此，节能服务公司要在开展业务前，针对合同能源管理基本运作模式的特点，结合自己的实际情况，制定项目选择原则和评价标准。

节能服务公司在实施项目前，必须从项目和用能单位两个方面进行充分的考察和论证。正确选择项目是节能服务公司业务成功的基础，正确选择用能单位是节能服务公司业务成功的保证。

好谋而成，分段治事，不疾而速，无为而治

对于我来说，一场最漂亮的仗，其实是一场事前清楚计算得失的仗。以上四句话是环环相扣、互为因果的。

“好谋而成”是凡事深思熟虑，谋定而后动。“分段治事”是洞悉事物的条理，按部就班地进行。“不疾而速”，你靠着早就掌握了很多资料，很多困难你早已知道，由于已有充足的准备，故能胸有成竹，当机会来临时自能迅速把握，一击即中。如果你没有主意，怎么样“不疾而速”？“无为而治”则要有好的制度、好的管治系统来管理。兼具以上四种因素，成功的蓝图自然展现。

拈出这四句话的精髓，生命可以如此的好。忧患不一定带来智慧，但会扩大人的体验，令我们审慎客观。考验式的经历，也让我们超越既定观念与偏见的束缚。

——摘自李嘉诚答《全球商业经典》采访，2011年

第一节 项目和用能单位选择

目前我国节能市场广阔，潜力很大，节能项目很多。有些项目节能技术措施先进成熟，节能量显著，投资回收期较短，易于实施；有些项目因节能技术措施不成熟，导致项目运行不稳定，难以达到预期的节能量；有些项目采用的节能技术措施，节能量不明显，投资回收期太长；还有些项目虽然技术措施成熟，节能量显著，但涉及的环节太多，实施难度较大，风险高。如果项目节能量难以确认，或者在项目正常运行过程中，影响节能量的可变参数过多，致使项目节能量难以预测，即使用能单位信用和经营状况良好，节能服务公司也应慎重实施此类项目。

用能单位是节能服务公司的服务对象。根据实践经验，大多数情况下，选择用能单位重于选择项目。节能服务公司只有正确选择用能单位，才能保证项目成功。如果用能单位不符合评价标准，即使项目再好，建议节能服务公司慎重考虑，若无有效的风险控制措施，最好放弃项目。

一、项目选择

节能服务公司在选择合同能源管理项目时，应优先选择那些节能量好且易于确认、技术改造方案成熟可靠且易于实施、节能设备先进适用的项目。

1. 选择节能效益好的项目

节能效益是评价节能项目的重要指标。对于合同能源管理项目来说，项目的收益主要来自于能源费用的节约，项目的节能量越高，节能效益就

越好，投资回收期越短，合同双方实施节能项目的积极性越高。因此，要选择那些节能效益好的项目。

2. 选择技术措施成熟的项目

合同能源管理机制某种意义上是一种节能投资服务，节能服务公司享受投资成功产生的收益，同时也要承担投资失败造成的损失。为了避免由于技术措施不成熟、不可靠而无法达到预期的节能量，可能给合同双方造成损失的风险，节能服务公司应该对项目拟采用的技术措施进行深入的分析论证，选择那些技术成熟的项目。

3. 选择易于实施的项目

大多数情况下，合同能源管理项目由节能服务公司负责实施，包括项目设计、设备采购和安装，直至项目完工，验收合格后，交由用能单位负责运行。易于实施的项目建设周期短，不可预见的费用少，投资成本易于控制，项目边界清晰，易于调试和投入运行，风险较低。因此，项目是否易于实施，是选择项目时需要重点考虑的因素之一。

4. 选择节能量易于确认的项目

合同能源管理项目的一个显著特点就是节能服务公司的收益与项目产生的节能效益挂钩，因此，节能量是否易于确认是节能服务公司避免纠纷、保证收益的关键。

通常，在合同能源管理项目谈判阶段，节能服务公司和用能单位之间会就项目节能量进行磋商。节能服务公司根据项目拟采用的节能措施，提出在满足同等需求或达到同等目标的前提下，项目成功实施后可能达到的节能量。双方可以约定预计的节能量即为项目实际的节能量；也可在项目实施完成后，通过计量、测量或统计等方法，验证项目的节能量。但是由于节能改造比较复杂，节能改造的效果经常受到各种可变参数的影响，诸如环境温度、设备负荷、运行时间等方面的变化，这些变化均可以使预测的效果与实际情况产生差异。目前我国还没有统一的节能量确认方法和标准，具有公信力的第三方权威机构也很少，一旦合作双方对节能量产生争议，很难有有效的解决办法。另外，如果节能量确认方法比较复杂的话，对进行节能量确认的仪器仪表的要求比较高，对进行节能量确认的人员的技能要求比较高，有时还不得不聘请第三方专业机构对节能量进行测量、

验证和确认，不但耗时费力，还会增加项目成本和费用，相应降低项目的收益，实际上会影响合作双方的利益。因此，节能服务公司在实施项目时，应尽量选择节能量易于确认的项目。

5. 选择国家鼓励和支持的项目

节能服务公司应及时了解掌握国家有关部门公布的重点节能技术推广目录和淘汰落后产能等有关信息。在实施合同能源管理项目时，应该优先选择国家鼓励和推广的节能项目，切忌选择国家明令禁止和淘汰的项目。国家鼓励和支持的节能技术和产品，主要是由国家发展改革委和工信部发布。自2008年5月，国家发展改革委公布第一批国家重点节能技术推广目录以来，至今已经公布了三批，共计推广各种先进成熟的节能技术115项。工信部自2009年11月至今，公布了两批《节能机电设备（产品）推荐目录》，第一批涉及内燃机、工业锅炉、电动机、通用设备等共四大类35项设备（产品）；第二批涉及工业锅炉、压缩机、泵、风机、变压器、内燃机、热处理等七大类59项设备（产品）。

二、用能单位选择

节能服务公司选择用能单位时，应该从宏观和微观两个方面考虑。宏观方面主要包括用能单位所属行业是否符合国家产业政策，产品是否获得有关监管部门的许可，是否存在行业政策限制或环保问题等；微观方面主要包括用能单位本身的经营状况、财务状况和发展前景等。

1. 选择符合国家产业政策的用能单位

国家产业政策对用能单位的生存有决定性的影响。如果用能单位生产的产品不符合国家产业政策或达不到国家标准要求、生产过程不能满足国家环保政策的要求、生产规模达不到国家产业政策规定的标准，用能单位经营就会受到影响，轻者为按政策要求实施整改，重者为关停并转，直接影响用能单位的生存。因此，节能服务公司必须选择符合国家产业政策的用能单位，避免因政策因素而产生的风险。

2. 选择经营状况良好的用能单位

一般情况下，经营状况良好的用能单位产品适销对路、资金周转速度

快、现金流充裕、信用好。经营状况不好的用能单位，往往因资金紧张而把有限的资金用于保证生产经营上，造成拖欠节能服务公司的账款。因此，节能服务公司应选择经营状况好的用能单位，以避免信用风险。

3. 选择发展前景良好的用能单位

合同能源管理项目合同期较长。节能服务公司仅关注用能单位目前及前几年的经营状况是远远不够的，应该把着重点放在用能单位未来几年的发展潜力上，至少应从市场、成长阶段、在行业内的地位、管理层素质以及发展战略等几个方面分析用能单位的发展趋势，选择那些发展前景良好的用能单位，以保证合同的正常履行。

4. 选择公用事业领域的用能单位

随着国家经济的发展，公用事业耗能呈上扬趋势。近年来，我国政府越来越重视公用事业领域的节能，不断出台政策鼓励政府部门节约能源。2010年，国务院办公厅转发了国家发展改革委等部门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，要求“政府机构要带头采用合同能源管理方式实施节能改造，发挥模范表率作用”。我国各省、直辖市政府相继出台专门文件，或召集会议，要求政府、公用事业单位积极采取节能措施，降低能源消耗。因此，公用事业蕴含了一个巨大的节能服务市场，节能服务公司应该重视该市场的开发。

第二节 项目和用能单位评价

项目和用能单位评价的目的是为节能服务公司决策提供依据。

项目评价一般包括对项目拟采用的节能技术措施的评价和对项目经济性的评价。技术评价侧重于技术措施的适用性、成熟度、节能量及其确认方法等；经济性评价侧重于项目投资成本、项目运行和维护费用、项目节能效益、投资回收期等。

用能单位评价一般包括用能单位的基本情况、财务状况、经营状况、发展前景和决策层情况等。节能服务公司对用能单位进行评价，既要注重用能单位过去几年内的历史情况，更应关注用能单位未来几年的发展趋势。

一、项目评价

项目经济评价的目的是为节能服务公司提供项目前期决策依据，同时为项目完成后的评估审核服务。合同能源管理项目一般应采取技术上可行、经济上合理、有利于环境、社会可接受的节能措施，以最少的能源消耗和最低的成本支出，产生更多的节能效益。

（一）项目技术评价

合同能源管理项目技术评价应重点考虑采用技术措施的成熟度和适用性。

1. 节能技术措施的成熟度

一项技术从诞生到淘汰一般经历四个阶段，即研发阶段、中试阶段、工业化应用阶段和淘汰阶段。合同能源管理项目应该采用工业化应用阶段的技术。因为处于这个阶段的技术或设备，已被普遍采用，具有很多实例证明其性能稳定、可靠。处在研发阶段的技术或设备，只有设想或试验，没有实际应用，不适合应用于合同能源管理项目；处于中试阶段的技术或设备，性能不稳定，成熟度不够，风险较大，也不适合合同能源管理项目；处于淘汰阶段的技术或设备，技术已经落后，不能应用于合同能源管理项目。

2. 节能技术措施的适用性

评价节能技术的适用性主要有以下两个方面：（1）技术措施的先进性。运行指标是否处于国内领先水平。（2）技术措施的适配性。该技术是否适合拟改造的用能系统或设备，是否对其他系统或设备产生不良影响。

（二）项目经济评价

合同能源管理项目经济评价一般采用费用效益法，即通过项目改造前后费用和效益的比较来评价项目。常用的项目经济评价指标为静态投资回收期 and 内部收益率。

1. 静态投资回收期

静态投资回收期是以项目的净收益抵偿项目投资所需的时间，从项目建设开始年计算。在计算收益时，应包括项目带来的节约的能源费用以及可能出售的余能、增产收益等其他收益；年运行维护费用是指改造后增加值。净收益是指上述收益减去年运行维护费用；项目投资是指原始投资。

静态投资回收期越短，资金周转效率越高，投资收益率越高。投资回收期过长，资金周转效率低，可能对公司运营资金造成不利影响。节能服务公司应该根据自己的未来现金流状况，评价项目的投资回收期是否合理。

静态投资回收期与动态投资回收期相比，忽略了资金的时间价值，它比较简单、直观，适合于合同能源管理项目评价。

2. 内部收益率

项目的可获利性一般用内部收益率评价。内部收益率是项目动态经济评价的主要指标，与净现值、净现值率等指标不同，不需事先设定基准折现率，而是由项目的现金流量决定。在合同能源管理模式下，当用能单位方前期投入较少时，正现金流是非常普遍的，因为节能效益抵消了有关节能改造的支出；节能服务公司的净现金流在合同期的前期是负值。节能服务公司应将合同期内的内部收益率作为评价指标。在项目评价中，项目内部收益率应满足节能服务公司要求。

二、用能单位评价

用能单位是节能服务公司实施合同能源管理项目的客体。在合同能源管理项目成功实施后，用能单位能否按合同约定按时足额支付服务费，很大程度上取决于用能单位的财务状况、经营状况和发展能力。因此，节能服务公司除了对合同能源管理项目进行评价外，更重要的是要对用能单位的财务状况、经营状况和发展能力进行评价。

（一）财务状况评价

财务状况评价以用能单位的财务报表和其他财务分析资料为依据，注重对用能单位财务分析指标的综合评价。财务状况评价的指标包括偿债能力、盈利能力、营运能力和现金净流量。

1. 偿债能力

偿债能力是指用能单位偿还到期债务（包括本息）的能力。评价用能单位偿债能力的指标主要有短期偿债能力（流动比率和速动比率）及长期偿债能力（资产负债率）。

流动比率是指用能单位流动资产与流动负债的比率。该指标反映用能单位可用在短期内转变为现金的流动资产偿还到期流动负债的能力。通常而言，流动比率越高，用能单位短期偿债能力越强，节能服务公司的权益越有保证。一般经验认为，流动比率在 2:1 比较适当。但不同行业、不同用能单位以及同一用能单位不同时期的评价标准是不同的。因此，不宜用

统一的标准来评价各用能单位流动比率合理与否。

速动比率是指用能单位速动资产与流动负债的比率。该指标反映用能单位流动资产中可以立即变现用于偿还流动负债的能力。通常而言，速动比率越高，用能单位偿还流动负债的能力越强。一般经验认为：速动比率 1:1 比较合理。但并不能笼统地认为速动比率较低的用能单位偿债能力差。实际上，如果用能单位存货流转通畅，变现能力较强，即使速动比率较低，只要流动比率高，用能单位仍然有能力偿还到期债务本息。

资产负债率是指用能单位负债总额与资产总额的比率。该指标反映用能单位资产总额中，债权人提供资金所占比重，以及用能单位资产对债权人权益的保障程度。通常而言，资产负债率越小，用能单位长期偿债能力越强。如果该指标过小，表明用能单位对财务杠杆利用不够；该指标过大，则表明用能单位的债务负担重，资金实力不强。通常认为资产负债率为 60% 较为适当。评价时应当将偿债能力指标与盈利能力指标综合分析，予以平衡考虑。

节能服务公司可以通过对用能单位偿债能力指标的评价，来识别用能单位财务状况的好坏，进一步判断用能单位在市场中的竞争力和可持续发展能力。当然，在使用这些指标时还要注意，判断不同类型的用能单位，应该采用不同的负债率标准；判断在不同的发展阶段的同一类型的用能单位，负债率指标也应该有所不同。另外，速动比率和流动比率只是反映用能单位某一时点的状态，孤立地分析静态指标，会片面理解用能单位财务状况，影响对用能单位短期偿债能力的正确评价。评价用能单位短期偿债能力还应结合其他相关因素综合分析，如非筹资性现金流入与流动负债的比率、利息支付倍数等。

2. 盈利能力

盈利能力是指用能单位资金增值的能力。评价用能单位盈利能力的指标主要有销售净利率、资产净利率、净资产收益率等。

销售净利率是指用能单位实现净利润与销售收入的对比关系。该指标反映用能单位每一元销售收入带来的净利润的多少，表示销售收入的收益水平。通常而言，销售净利率越大，用能单位盈利能力越强。

资产净利率是指用能单位一定时期净利润与平均资产总额的比率。该

指标反映用能单位从一元受托资产中得到的净利润。通常而言，该指标越高，表明用能单位投入产出水平越高，资产运营越有效，成本费用的控制水平越高。

净资产收益率是指用能单位一定时期净利润与平均净资产的比率。该指标是评价用能单位自有资本及其积累获取报酬水平的最具综合性与代表性的指标，反映用能单位资本运营的综合效益。通常而言，净资产收益率越高，用能单位自有资本获取收益的能力越强，运营效益越好，对节能服务公司权益的保证程度越高。

3. 营运能力

营运能力是指用能单位的经营运行能力，即用能单位运用各项资产赚取利润的能力。评价用能单位营运能力的指标主要有应收账款周转率和存货周转率。

应收账款周转率是用能单位一定时期内营业收入与平均应收账款余额的比率。该指标反映用能单位应收账款变现速度的快慢及管理效率的高低。通常而言，周转率越高，说明用能单位账龄越短，资产流动性越强，短期偿债能力越强。进行应收账款分析时，只有深入应收账款内部，将其与营业额分析、现金分析联系起来，并应注意应收账款与其他问题的联系，才能正确评价应收账款周转率。

存货周转率是用能单位一定时期内营业成本与平均存货余额之间的比率。该指标是反映用能单位生产经营各环节中存货运营效率的一个综合性指标。通常而言，存货周转率越高，表明其变现速度越快，资产占用水平越低。但并不是存货周转率越高越好，应根据行业状况、用能单位实际等特定生产经营情况进行具体分析。同时应注意存货与应付款项、应收款项、销售收入等之间的内在联系。

4. 现金净流量

现金净流量是指一定时期内，现金及现金等价物的流入（收入）减去流出（支出）的余额（净收入或净支出），反映了用能单位本期内净增加或净减少的现金及现金等价物数额。现金流量信息是评价用能单位资产的流动性、财务弹性、盈利能力、抵御风险能力以及未来能否发展的重要依据。

现金流量表分为三大块：经营活动净现金流量、筹资活动现金净流量和投资活动现金净流量。三类经济活动的净现金流量分别代表不同的含义，通过对其数值的正负分析，以及与前期的趋势对比分析，有助于对用能单位的经营情况进行初步的判断。

通常而言，若用能单位经营活动的净现金流量为正值，则说明用能单位的经营活动开展正常；如果与前期现金流相比，经营现金流净现值金额很大，则说明本期运转良好。

如果某一时期，用能单位投资活动的现金净流量为正值，一般表明用能单位扩大再生产等方面的能力较强；若为负值，则需分析未来的收益状况。

如果用能单位筹资活动的净现金流量为正值，需分析资金的使用效果，特别是投资效果，一旦投资失败，用能单位可能会在未来无法支付节能服务公司的服务费；若该值为负，则可能表明用能单位的债务减轻，本身的盈利水平较好，且款项收回较快，但也可能是用能单位经营状况恶化，致使融资困难，应结合损益表进行具体分析。

（二）经营状况评价

经营状况评价主要以财务报表、销售统计报表、经销合同等资料为依据，注重对用能单位供应、销售、经营环境和潜在风险等进行评价。

1. 评价用能单位原料供应状况

用能单位原料的供应直接影响其生产经营。评价原料的供应状况，不单单是分析评价目前的供应情况如何，而且要从原料供应的发展趋势和其关联行业的影响分析原料供应是否存在风险。

2. 评价产品销售状况

用能单位产品销售状况可从产销率、开工率、市场占有率、销售体系等方面进行评价。产销率、开工率和市场占有率高，说明用能单位的产品质量高、生产经营状况好。销售体系健全、规模大，反映出用能单位产品市场份额大，抗风险和竞争能力强。

3. 评价用能单位的经营环境

主要是根据国家政策法规等有关规定，判断用能单位及关联单位所属

行业是否受到国家产业政策限制，排放是否符合环保要求，是否有违法违规记录等。

4. 评价用能单位决策层

综合考虑以下6个方面对决策层进行评价：（1）是否有领导力，确保公司朝着健康有序的方向发展；（2）是否能控制和驾驭复杂局面，工作效率高；（3）是否有团队意识，决策科学民主；（4）是否是学习型团队，善于创新，开拓意识强；（5）是否有高度的社会责任感，品行道德高尚；（6）是否讲诚信。

（三）发展能力评价

发展能力是用能单位在生存的基础上，扩大规模、壮大实力的潜在能力。发展能力主要从盈利增长能力、资产增长能力、资本增长能力、技术投入增长能力和产品市场竞争力等5个方面进行综合评价。

1. 最近三年净利润增长率

净利润增长率是指用能单位本年净利润增长额与上年净利润的比率，是用能单位发展性的基本表现。如净利润增长率连续三年为正值，说明用能单位未来盈利能力强。

2. 最近三年总资产增长率

总资产增长率是指用能单位本年总资产增长额与年初资产总额的比率，反映用能单位资产规模的成长情况。如总资产增长率连续三年为正值，说明用能单位扩张能力强，但应分析其资产规模扩张的质量和后续发展能力。

3. 最近三年资本增长率

资本增长率是指用能单位本年资本增长额与年初资本总额的比率。如果资本增长率连续三年为正值，说明用能单位抗风险能力和持续发展能力强。

4. 最近三年技术投入比率

技术投入比率是指用能单位本年科技支出（包括用于研究开发、技术改造、科技创新等方面的支出）与本年营业收入金额的比率。如果技术投

入比率连续三年增长，说明用能单位对市场的适应能力强，未来竞争优势明显，生存发展空间大。

5. 最近三年销售收入增长率

销售收入增长率是指用能单位本年销售收入增长额与上年销售收入总额的比率。如果销售收入增长率连续三年为正值，说明用能单位的产品市场接受度高，市场竞争力强。

第五章



合同能源管理项目节能量确认

合同能源管理项目涉及不同的行业，不同的工艺、设施、设备或系统，即使在同一行业，同一工艺，采用相同的节能技术措施的情况下，由于环境条件、生产效率和设备负荷等方面的差异，产生的节能量亦不同。目前，我国还没有合同能源管理项目节能量确认标准和办法。合同能源管理项目节能量确认越来越受到节能服务公司和用能单位的重视。但是，节能改造效果受众多因素的影响，加之缺少统一的、权威性的确认办法和标准，节能量的确认已经成为影响节能服务产业发展的障碍之一。

方法的重要性

这是一家大型销售企业，公司对招聘人员的考题只有一道：在3天时间内调查清楚小区的购买力情况，时间短、信息准确者受聘。有一位叫刘军的年轻人第一个交了答卷。

求职者们的调查方法与结论可谓五花八门。

有人采取了抽样调查法：取小区22栋楼的单数，再取每栋楼的一个单元，查明每户家庭的人口、收入、消费支出与结构，根据这个数字再得出总体结论。有人采取了电话调查法：把电话打到每个家庭，征得主人同意后，然后逐项询问。有人采取了直接询问法：站在小区门口，采访进出院门的住户，向他们询问相关的问题。

在所有的应聘者全部陈述之后，公司人事部经理宣布了最后的人选名单。其中最早交卷的刘军被任命为营销部主任。因为他调查所得出的结论与其他人的基本一致，但在所用时间上却比其他人要大大地节省。

刘军阐述了自己的秘密：我没有接触小区的任何一个人，我只是对小区里的所有垃圾箱进行了察看，根据垃圾的数量、包装、品牌，从而得出了这个小区总体消费水平的大致数字。

这就是方法的重要性。

——摘自《青年文摘》，2007年

第一节 节能量确认方法

一、节能量确认原则

一般情况下，节能服务公司和用能单位把节能量确认方法作为节能服务合同的一部分，用来确认项目节能量。在确认节能量的过程中，必须遵循一些基本的原则，才能获得合同各方都满意的效果。目前，不论是国际上还是国内的专业节能量确认机构，还是节能服务公司，普遍认可的节能量确认原则如下：

(1) 精确度。在现有技术手段允许的情况下，尽可能准确地反映项目的能耗状况、节能量和节能效益。

(2) 完整度。全面考虑影响节能量的各项因素，重要的因素应尽可能用测量手段对节能量加以修正，次要的因素对节能量的影响可以进行估计或者忽略不计。

(3) 透明度。合同各方，特别是节能服务公司和用能单位，应该充分了解节能量确认的方法和技术细节，避免出现纠纷。

(4) 保守性。充分考虑不确定因素的影响，对节能量作相对保守的修正。

(5) 一致性。在同一项目中的不同时期节能量确认方法应保持一致。

二、节能量确认方法

常用的节能量确认方法有：约定法，测量法，统计法，模拟分析法。

1. 约定法

约定是一种合同的机制，是双方依据制造商的数据、能源消耗、运行时间、生产计划和运行日志等资料就节能量达成一致。约定不是无依据的握手协议。

采用这种方法的目的旨在简化程序，节省人力、物力和财力。这种方法适用于各种节能项目，特别是对于复杂的、难于测量和计算的节能量而言，节能服务公司和用能单位可以通过这种方式达成一致，避免项目实施后因节能量无法验证产生纠纷。

2. 测量法

对于独立的节能项目，或者是与项目有关的设备或系统是独立的，可以采用测量的方法确认节能量。

实际的节能量可以通过数据采集和工程计算来确定。对于运行参数变化不大的数据，可以一次采集，短时测量；对于运行参数变化大的数据，应多次采集，长时间测量。数据采集次数越多，连续测量时间越长，计算的节能量越准确。

使用测量法应做到改造前后均进行测量，并尽量测量与节能量有关的各项参数，改造后测量时的工况应与改造前的工况尽量保持一致。

具体的测量和计算节能量的方法可参阅《合同能源管理技术通则》（GB/T24915-2010）、《用能设备能量平衡通则》（GB/T2587-2009）、《设备热效率计算通则》（GB/T2588-2000）、《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2008）、《用能单位能量平衡通则》（GB/T3484-2009）、《用能单位节能量计算方法》（GB/T13234-2009）、《节能监测技术通则》（GB/T15316-2009）、《用能单位能源计量器具配备和管理导则》（GB/T17167-2006）等国家有关标准制定。

3. 统计法

该方法适用于运行状态基本不变的项目，基于改造前长期的能源统计或者是能源账单和改造后一定时期的能源消耗数据或者是能源账单计算节能量。

4. 模拟分析法

模拟分析法是指采用计算机模拟软件确认节能量。该方法适用于无法

得到基准线数据或基准线数据不可靠的情况，以及要单独评价节能措施在一个新建耗能设施的效果。

模拟模型必须经过校正，以使其模拟出来的能耗状况与基准线的实际数据大致吻合。

以上各种方法有其各自的优缺点，既可以采用单一方法，也可以几种方法组合使用。现场的特定因素不同，用能单位的需求和期望不同，确认节能量时使用的方法也就不同。具体采用哪种方法依合同各方意愿、确认成本、难易程度等因素而定。

三、相关术语和定义

1. 节能量

在满足同等需求或达到同等目标的前提下，节能项目实施前后，项目边界内的所有设备的能源消耗相对于能耗基准的减少量。

2. 项目边界

项目边界指区分节能项目影响的范围和位置的界限。

3. 基准期

基准期指用以确定节能项目实施之前、正常运行情况下，项目边界内所有设备能源消耗量的某一段时间。

4. 基准线

基准线指在基准期内，项目边界内所有设备的运行数据和能耗数据等。

5. 基准期能耗

基准期能耗指在基准期内，项目边界内所有设备的能源消耗量。

6. 报告期

报告期指用以确定节能项目实施之后、正常运行情况下，项目边界内所有设备能源消耗量的某一段时间。

7. 报告期能耗

报告期能耗指项目边界内所有设备在报告期内的能源消耗量。

8. 能耗基准

能耗基准指由用能单位和节能服务公司共同确认的，项目边界内所有设备在基准期内的能源消耗相对值（如单位能耗）。

第二节 节能量确认方案

节能量确认方案的编制依据是节能量确认方法，节能量确认方法是节能服务合同的一部分。节能量确认需要支付的费用以及需要第三方进行测量等都要在合同中约定。节能服务公司应在项目实施前编制完成项目节能量确认方案，并严格执行。

但是确认节能量可能要花很多钱，所以节能量确认方案要与风险水平相匹配，要根据项目的实际情况进行。如果项目投资额很小，节能效益也不多，或节能技术措施比较简单，节能量易于确认，就没有必要花费太多的精力和财力制定节能效果确认方案。如果节能量确认比较复杂，容易引起纠纷，节能服务公司和用能单位就要认真研究制定节能量确认方案；如果需要申请政府合同能源管理项目补贴资金，或申报政府节能奖励资金，节能服务公司应该委托第三方专业机构对项目节能效果进行确认。

一、编制节能量确认方案

编制节能量确认方案时，需要重点考虑以下几个方面：

- (1) 测量成本；
- (2) 测量时间；
- (3) 计量仪表；
- (4) 测量的复杂性；
- (5) 影响节能量的因素；
- (6) 基准能耗。

节能量确认方案主要的内容包括：

1. 节能措施描述

简要介绍项目采用的各项节能措施以及预计的节能效果。

2. 项目边界划分

确定项目节能措施影响的用能设备或系统的范围和地理界限。项目边界的描述应包括完整的设备、设施名单和其明确的地理位置。

3. 基准线核准

根据前期对基准线情况的调查，核查是否记录了测量边界内耗能体系的基准线情况和能源数据，是否有文件资料记录了基准期内对耗能体系进行的审计、调查、检验或短期测量的情况。

4. 工作计划

实施节能量确认方案的详细安排，包括节能量测量日期、周期、时间、方式等。

5. 节能量计算方法

详细说明节能量报告中用到的计算节能量的方法和步骤。

6. 费用预算

描述节能量确认过程中所需的投入，包括基准期和报告期的成本预算。测量和验证成本应与节能量大小、节能措施成本、投资回收期长短，以及客户对节能量的准确性、报告周期和报告期长度的要求相适应。

7. 测量机构和人员

明确负责实施节能量确认方案的责任人，节能服务公司和用能单位的职责等。

8. 节能量确认报告

确定所有测量和验证报告的内容和格式，包括项目验收时的节能量确认报告、项目正常运行时周期性的节能量确认报告等。

二、执行节能量确认方案

（一）确定项目基准线

确定基准线是进行节能量确认的基础。确定基准线必须在项目实施之前进行。基准线（例如设备详细清单、运行记录、耗能量等）需要通过调查、检查、现场测量和短时计量来确定。

1. 划分项目边界

确定基准线，首先要划分项目边界。项目边界可能与节能项目的地理边界不同。划分项目边界时要包括所有对节能项目能耗状况有显著影响的设备和设施（包括附属设备、设施），项目边界的描述要包括上述设备和设施的地理位置。

2. 确定基准期

基准期应确保体现边界内的所有设施的运行情况，应包含能耗量由极大值到极小值的一个完整的周期，一般为一年。如果拟改造的设备或系统运行平稳，可选择改造前的最近一段时间作为基准期，这样也能比较客观地反映改造前的真实状况，有利于对节能效果进行评价。

3. 确定基准线

记录或测量边界内所有设备在基准期期间的运行数据和能耗数据，并获得用能单位的认可。确定基准线时应注意识别和确定项目边界和基准期，并保证数据全面、真实、完整。特别要注意生产量、产品类型、原材料类型、设备运行指标和工艺指标等的重点变化，以及重大的设备故障或停机情况等。

（二）节能量确认

节能量确认一般由节能服务公司和用能单位联合执行。节能量确认应在试运行完成后进行。节能量确认期间，尽量使边界内的所有设备的运行状况与基准期内的运行状况基本一致，测量和记录的参数一致，测量的方法一致，并做到全面、真实、完整。

测量完成后，计算节能量，编写节能量确认报告。有些项目，只需在

项目验收时一次性对节能量进行确认即可。但有些情况下，合同规定需要进行多次节能量确认，并提交节能量报告。节能量确认报告应包括以下内容：

- (1) 测量和检查的结果；
- (2) 确认的节能量（月节能量、年节能量、报告期节能量）；
- (3) 确认的节能量与预计或保证的节能量的比较；
- (4) 节能量的分析和计算；
- (5) 确认过程中重大变化说明。

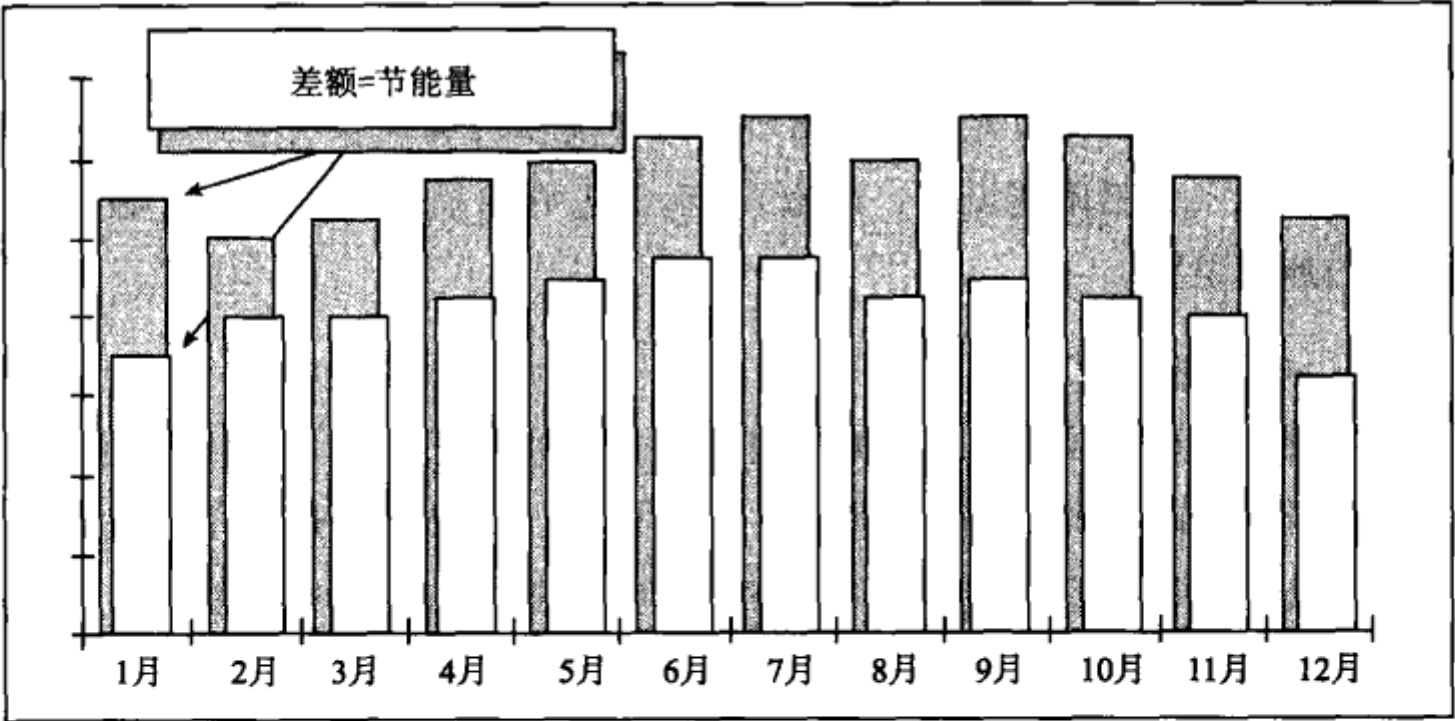


图 5 -1 节能量确认示意图

上述节能量确认方案适用于测量法，约定法和统计法节能量确认方案可参照编制，模拟分析法节能量确认方案专业性较强，可参阅其他专业文献。

三、节能量确认的作用

1. 可以帮助用能单位了解项目的真实效果

当考虑实施节能项目时，有一个重要的问题摆在我们面前，“如何知道项目真正节能省钱”？目前节能服务公司实施节能项目（特别是一些投资额比较大的节能项目）时，为了使节能效果能够“看得见”，为使用能单位确实感受到合同能源管理机制带给它们的实惠，在制定项目可行性方

案和签订项目合同时，通常把节能效果测量和验证的一些基本要素包括进去，例如，确定项目边界、描述项目采用的技术原理、设定能耗基准、项目节能量预测、能源价格波动及调整方式、节能量测量和验证方案、承诺用节能效益来支付部分或全部项目成本等。通过制定节能量确认方案，可以帮助用能单位确认项目能够产生节能效益，并且清楚地知道实现了多少节能效益。

2. 可以帮助节能服务公司调整节能措施的设计或运行

通过执行节能量确认方案，节能服务公司可以了解节能项目采用的技术措施是否存在问题。如果有问题，节能服务公司可以立即进行调整，并通过这种调整，使项目达到预计的节能目标，或实现更高、更长时间的持续节能，降低节能量异常变化的风险。另外，通过节能量确认，设备管理或运行人员能够发现并减少设备维护及运行上的问题，更有效地操作设备，保证设备正常运行。

3. 可以帮助用能单位遵守合同履行相关的责任义务

因为用能单位是通过项目产生的节能效益向节能服务公司支付费用，通过节能量确认，可以说明节能措施确实有效，没有节能效益的风险，用能单位可以通过实施节能项目获得收益。因此，客户很容易接受项目产生并达到预期的节能效益的事实，遵照合同规定向节能服务公司支付服务费。

第六章

合同能源管理项目风险控制

合同能源管理项目涉及多方交易主体，项目实施环节复杂，周期较长，不确定因素较多，风险的来源和种类多，且不容易识别和控制。合同能源管理项目的特征决定了节能服务公司在合同期内承担的责任和义务较多，如果项目发生风险，遭受的损失也较大。因此，节能服务公司必须从项目调研阶段开始直至项目合同结束，全过程监控风险。

有些风险是可以预防和控制的，有些风险是无法预知和控制的。这就需要节能服务公司具备很强的分析、评价、控制和管理风险的能力，以及早预测和识别风险，及时规避或分散风险，有效控制或降低风险。

经理人 DNA 里都要有防御风险的概念

经理人需要是那些 DNA 里都有防御风险概念的人，并且不会跟风投资所谓高回报的公司。不能认识到模型里没有显示出来的风险是致命的。伯克希尔希望永远规避风险。我们的行为方式使得没人质疑我们的信用。对风险的双层叠式防御在伯克希尔就像呼吸一样重要。

查理和我会避开一些我们评估不了未来的业务，无论他们的产品多么好。以前，不用天才都可以预见例如汽车（1910 年）、飞机（1930 年）和电视机（1950 年）行业的巨大的增长。但之后的未来也包括了各方面的竞争，那会降低进入那些行业的几乎所有公司的利润。即使是幸存者也是遍体鳞伤。

我们从来不依靠陌生人的善意。太大以至于不会失败不是伯克希尔的退路。相反，我们总是会安排我们的事务，任何可以想到的现金需求将会用我们自有流动资金满足。另外，流动资金会从我许多不同的业务盈利得到不断补充。当 2008 年 9 月金融系统的核心停止跳动的时候，伯克希尔是系统流动资金和资产的供应者，而不是恳求者。为了保持我们的财力我们付出了很高的代价。我们经常持有的二百多亿准现金资产现在只产生很低的收益。但至少我们睡得很安稳。

对于选定的投资对象，查理和我只限于分配资金，控制企业风险，挑选经理人和制定他们的薪酬。如果查理和我与其他合伙人参与一个小风险投资，我们会寻找和我们同步的人。我们知道，共同的目标和分享的命运造就开心的所有者与管理者的商业联姻。就算是扩展到大规模投资也不会改变这个事实。

让伯克希尔远离这些风险是我的职责所在。我和查理相信一位 CEO 一定不能忽视风险控制。这太重要了。如果伯克希尔出现问题，那就是我的问题，决不会是风险委员会或者首席风险办公室的责任。我认为，一个大型金融机构的主管委员如果没有建议 CEO 为风险承担全部责任，那么他们就是不负责的。如果 CEO 不能胜任这项任务，那么他应该寻找其他的工作。如果他无法做到，而政府需要投入资金的话，他和他的委员会应该承担更大责任。

——摘自沃伦·E·巴菲特《致股东的一封信》，2010 年

第一节 风险的来源和种类

合同能源管理项目一般分为三个阶段：项目前期为调研决策阶段，从初始与用能单位接触至合同签订；项目中期为建设阶段，从合同开始履行至项目验收合格；项目后期为受益阶段，从项目正常运行开始至合同结束。风险存在于项目的各个阶段，在不同的阶段，可能存在不同的风险。这些风险主要来自于节能服务公司、用能单位和不可抗力。

一、来自于节能服务公司的风险

1. 项目决策失误

决策正确与否决定项目成败。决策过程是否科学、民主，用能单位评价和项目评价是否准确，是可能导致决策失误的主要原因。这是项目调研决策阶段存在的风险。虽然在评价时，遵循一些基本的原则，但由于评价人员责任心不强、工作不细或能力不足，可能导致评价出现偏差，为项目决策埋下隐患。

影响项目评价结果的因素主要体现在：

(1) 资料的全面性、真实性。没有获得用能单位全面真实的经营、财务和管理等方面的资料；用能单位的产品受到国家产业政策、环保政策等限制。

(2) 节能技术措施的先进性、适用性。技术措施或施工方案不完全适合用能单位的生产工艺或系统，或技术不可靠、不成熟，导致项目不能正常运行，甚至失败。

(3) 项目的经济性。节能效益预测不准确，项目成本预算不准确，导致项目回报降低。

2. 合同订立不当

节能服务合同订立时，对项目建设成本分担、节能量确认、试运行和验收、节能效益归属以及所有权处理等约定不清，责任不明，相互推诿，可能产生纠纷，最终节能服务公司遭受损失。

关联合同（如节能改造方案设计合同、设备采购合同、安装施工合同、节能量确认服务合同等）与节能服务合同的关联条款规定不一致，产生纠纷。

3. 项目建设风险

(1) 项目设计风险。设计单位选择不当、设计依据的基础资料不全、设计成果不完善或者有缺陷，影响工程质量和进度。

(2) 项目施工安装风险。项目施工安装风险产生的情况比较复杂，涉及节能服务公司、用能单位、供货商、安装商等多方面。节能服务公司是否有能力协调和管理设计单位、供应商、安装商等按规定履行合同，项目建设质量能否达到合同规定的要求等，都是不可忽视的风险因素。

4. 项目节能量风险

项目节能量风险主要是指项目实施后不能达到预计的节能量，从而影响项目收益的风险。节能服务公司和用能单位签订节能项目合同时，节能量只是一个预计值，这是节能服务公司能否从项目中赢利的主要风险点。

发生项目节能量风险的原因主要有：预计项目节能量时，没有全面考虑影响节能量的各种因素，能耗基准线不准确，项目设备或工程施工没有达到设计要求，用能单位设备运行状况发生变化，节能量确认方法不适用等。

二、来自于用能单位的风险

1. 用能单位信用风险

信用风险是指用能单位不能按合同约定及时足额支付节能服务公司服务费的情况。如果用能单位经营、财务、人员等方面发生变化，很难保证

用能单位不出现信用风险。

2. 用能单位经营风险

用能单位经营不善，赢利能力下降，或者盲目投资，导致资金链紧张，无力向节能服务公司支付服务费。

用能单位无法达到国家环保、淘汰落后产能等政策的要求，生产经营受到制约。

3. 项目运行风险

用能单位受市场的影响，可能会压缩生产规模，这样节能改造后的设备就达不到原定负荷，项目节能量及效益就会下降，从而导致节能服务公司的收益下降。

用能单位相关设备运行不正常，导致项目运行不正常。

三、来自于不可抗力的风险

来自不可抗力的风险主要由两部分构成：一是由自然原因引起的自然现象，如火灾、旱灾、地震、风灾、大雪、山崩等；二是由社会原因引起的社会现象，如战争、动乱、罢工等。

第二节 风险控制

节能服务公司进行风险控制的原则是全面、预防、果断。全面是指要找出项目存在的所有风险因素；预防是指针对发现的风险因素制定预防措施并实施；果断是指一旦风险发生，要果断处置。

节能服务公司在项目调研决策阶段，就应充分找出并识别各种潜在风险，制定预防措施，在用能单位和项目评价、合同订立和项目建设等环节，规避或转移风险，防止风险发生。

总体上说，节能服务公司可以通过采取加强内部管理、建立风控体系、制定预防措施来控制风险。

一、项目调研决策阶段预防风险的措施

该阶段的风险主要来自于节能服务公司内部。下面主要描述节能服务公司如何预防该阶段可能发生的风险。

1. 避免项目评价不当的措施

节能服务公司在评价项目时，应从以下方面防范风险。

(1) 采用成熟、有成功实例的先进适用技术和设备，不在项目中进行最新技术和设备的应用试验；

(2) 选择国家鼓励的节能技术和设备，预防项目采用的技术和设备被强制淘汰；

(3) 项目建设过程中，不影响用能单位正常生产；

(4) 正确预测节能效果；

(5) 聘请专家对改造方案进行论证。

2. 避免用能单位评价不当的措施

- (1) 保证获得真实、完整的调查资料；
- (2) 保证评价工作独立开展，评价结果客观、公正。

3. 通过合同约定避免和转移项目风险

通过合同约定避免和转移项目风险就是在项目建设前以合同的形式明确各方责任，对项目实施阶段和效益分享阶段中的风险进行分配。

- (1) 保证合同责任、权利、义务明晰。
- (2) 项目设计、施工安装、节能量保证等风险转移给合同相关方。
- (3) 对于不可抗力风险，可通过合同约定，将风险转移至用能单位或共同承担；为设备投保，有效挽回或减少由此引起的不确定损失。

二、项目建设阶段预防风险的措施

该阶段的风险来自于参与项目建设的各方，包括节能服务公司、用能单位、设备供应商等。该阶段主要是保证工程进度、工程质量、施工安全和验收合格，节能服务公司可采取如下预防措施：

1. 合理安排资金

节能服务公司应分析自身现金流和融资状况，根据项目进度，制订付款计划、保证资金充足，及时支付，保证工程质量和进度。招标采购，严格控制项目建设费用，合理使用项目资金。

2. 组建建设团队

为了满足项目建设需要，防范相关的风险，节能服务公司应组成一个由相关人员参加的项目建设团队。项目建设团队负责项目建设，以及与用能单位、设备供应商、安装商等各方进行沟通和协调。

3. 聘请监理单位

聘请有资质的监理单位对项目建设施工进行监理，保证建设质量。

4. 现场调度会

建设期间，最好每天召开项目调度会，协调用能单位、设备供应商、安装商等相关各方，及时发现问题、解决问题。

5. 加强安全措施

成立安全检查小组，严格操作规程，保证安全措施执行到位。

6. 组建验收小组

组建验收小组，负责项目试运行和验收工作。相关责任者都必须到现场参与试运行、节能量确认和项目验收，并签署书面文件。

三、项目受益阶段预防风险的措施

该阶段的风险来自于用能单位，控制风险的目的是保证项目正常运行，按时回收服务费。节能服务公司可采取如下预防措施：

1. 例行性监控用能单位风险

节能服务公司人员应定期或不定期对用能单位进行查访，了解以下内容：

(1) 设备或系统运行状况。调查设备运行和维护情况，如果设备或系统出现不正常的情况，要求责任方及时解决，以免影响项目节能效果。

(2) 用能单位生产经营状况。了解生产经营状况、财务状况。如果发现财务或经营状况有下滑趋势，进行更深入的调查，分析原因，并制定应对措施。

(3) 用能单位决策层变动情况。了解用能单位决策层变动情况。如果关键岗位发生了人事变动，及时与继任者沟通，介绍公司和项目情况，保证合同正常履行。

2. 信用风险防范措施

为了避免用能单位无力付款或恶意欠款造成损失，将风险转嫁出去，节能服务公司应要求用能单位提供债权担保措施。主要的担保形式有第三方信用保证、资产抵押和权利质押。

3. 节能量确认风险防范措施

为了降低节能量风险，节能服务公司应尽量做到：

(1) 制定科学、适用的节能量确认方案；

(2) 准确确定基准线，相对保守地预计节能量；

(3) 保证设备正常运行和维修；

(4) 在节能量确认期间，要求用能单位保证相关设备运行状况尽量与改造前一致，以期获得真实的节能量。

第七章

合同能源管理模式创新实践

如前所述，合同能源管理诞生于市场经济完善的发达国家。合同能源管理在引入中国之初，市场经济还未充分发育，要使其在这种特殊的环境中生根、发芽，不能简单复制，必须结合我国国情对其创新。

合同能源管理在示范推广期间遇到了法律法规障碍，如何记账、如何纳税、如何签订合同缺少法律法规依据，困扰着示范公司。山东融世华租赁有限公司突破束缚，大胆创新，先后探索出了节能融资租赁模式、节能效益销售模式、超级节能服务公司模式、混合模式，使示范推广工作顺利进行，圆满完成了世界银行/全球环境基金中国节能促进项目。

创新是一个民族进步的灵魂

创新是一个民族进步的灵魂，是国家兴旺发达的不竭动力。一个没有创新能力的民族，难以屹立于世界先进民族之林。

环顾当今世界，财富日益向拥有知识和科技优势的国家 and 地区聚集，谁在创新上占优势，谁就在发展上占据主导地位。世界潮流，不可阻挡。新中国的历史证明，创新是一个国家经济实现跨越式发展的动力。改革开放以来，我国在技术创新方面取得了重大进展，通过一个创新，开发一个产品；通过一个产品，启动一个市场；通过一个市场，推动一个产业，带动整个经济的发展。

但是，从总体上讲，我国技术创新能力同发达国家还有很大差距。在一些领域我们的科技水平与发达国家相比，至少要落后二三十年。如果我们亦步亦趋地跟在发达国家后面发展，那么我们将永远难以摆脱落后的状况。我们能否顺应世界潮流，抓住科技革命带来的发展机遇，实现跨越式发展，缩小与发达国家的差距，关系着我国在新世纪的国际地位，关系着中华民族的兴衰荣辱，关系着社会主义的前途和命运。

——摘自新华社社论，2000 年

创新之一 节能融资租赁模式

一、节能融资租赁模式的由来

在当时的法律法规条件下，节能效益分享合同在交易形态、设备所有权归属等方面存在不确定性。为解决这一问题，山东融世华租赁有限公司于2007年1月取得融资租赁资质后，将融资租赁理念引入合同能源管理。因为，融资租赁和合同能源管理都具有“投入”的特征。融资租赁的租金只要来源于租赁设备产生的节能效益，就完全满足了合同能源管理的两个特征。一种新的合同能源管理模式——节能融资租赁模式由此产生。

二、节能融资租赁模式的概念

节能融资租赁模式是指节能服务公司自行或按照用能单位的意愿购买节能设备，租给用能单位使用，用能单位以节能设备产生的节能效益支付租金的一种商业模式。

三、节能融资租赁与融资租赁的区别

1. 租赁标的物的属性不同

融资租赁的标的物不必是节能设备，且必须根据承租人意愿采购；而节能融资租赁的标的物则必须是节能设备，可能是根据用能单位意愿采

购，也可能是由节能服务公司按照自己的意愿采购。

2. 租金来源与金额确定方式不同

融资租赁的租金一般是根据购买租赁物的成本及利率确定，不问租金来源；而节能融资租赁的租金必须与节能设备产生的节能效益挂钩，且不大于节能效益。

3. 风险承担不同

融资租赁出租人不承担任何风险，融资租赁合同一旦签订不可撤销；节能融资租赁出租人（节能服务公司）则承担风险，租金多少取决于节能效益，租金总额具有不确定性，节能融资租赁合同在出租人（节能服务公司）按照自己的意愿购买设备的情况下，如达不到合同要求，承租人（用能单位）可以撤销合同。

4. 合同义务不同

融资租赁合同出租人不负有设备维护等义务；而节能融资租赁合同出租人（节能服务公司）则负有维护设备运行、保证节能量等义务。

四、节能融资租赁模式解决的问题

1. 解决了交易形态、设备所有权归属不确定性问题

节能效益分享模式、节能量保证模式、能源费用托管模式都存在交易形态、设备所有权归属不确定的问题。即，交易形态是买卖是销售是投资还是服务难以确定，设备所有权在合同期间是完全所有权还是部分所有权难以确定。节能融资租赁可以根据合同法的规定，确定交易模式和设备所有权的归属。

2. 解决了会计核算无依据问题

节能效益分享模式、节能量保证模式、能源费用托管模式如何记账、核算在会计制度中没有规定。节能融资租赁可按照会计制度关于融资租赁的规定进行记账和核算。

3. 解决了纳税适用问题

节能效益分享模式、节能量保证模式、能源费用托管模式如何纳税在税法中没有明确规定，只能按设备销售纳税。节能融资租赁可按照税法中关于融资租赁的规定纳税。

创新之二 节能效益销售模式

一、节能效益销售模式的由来

合同能源管理销售的是一种服务，表现形式是出售未来的节能效益。可以利用设备销售的理念解决合同能源管理存在的交易形态、设备所有权归属不确定性问题。因为设备销售分期付款具有“投入”的特征，分期付款只要来源于所售设备产生的节能效益，就完全满足了合同能源管理的两个特征。这种模式可以称为节能效益销售模式。

二、节能效益销售模式的概念

节能效益销售模式是指节能服务公司自行或按照用能单位的意愿购买节能设备，或将自己生产的节能设备销售给用能单位，用能单位以节能设备产生的节能效益分期支付设备价款的一种商业模式。

三、节能效益销售与设备赊销的区别

1. 合同标的物的属性不同

设备销售分期付款合同的标的物不必是节能设备；而节能效益销售合同的标的物则必须是节能设备，节能服务公司可以根据用能单位意愿采购节能设备或将自己的节能设备销售给用能单位，也可能按照自己的意愿采购并销售给用能单位。

2. 付款来源与金额确定方式不同

设备销售分期付款合同的价款一般是参照一次付款价确定；而节能效益销售的付款必须与节能设备产生的节能效益挂钩，且不大于节能效益。

3. 风险承担不同

设备销售分期付款合同出卖人只承担质量瑕疵的风险；节能效益销售出卖人（节能服务公司）不但承担质量瑕疵的风险，还承担节能量的风险，价款多少取决于节能效益，价款总额具有不确定性。

4. 合同义务不同

节能服务公司负有节能量保证等义务，而设备销售分期付款出卖人没有保证节能量的义务。

四、节能效益销售模式解决的问题

节能效益销售模式的交易形态是销售，节能设备所有权自交货之日起，完全归用能单位所有；会计核算、记账与纳税均按产品销售处理。

创新之三 超级节能服务公司模式

山东融世华租赁有限公司为推广合同能源管理，支持小节能服务公司发展，创立了超级节能服务公司模式。这种模式是我国节能服务产业发展到一定阶段的产物。

目前，我国节能服务公司类型很多，规模大小不一，实力参差不齐。有些大节能服务公司拥有较多的资金、技术、市场资源或者管理、风险控制经验，发展稳健。而有些小节能服务公司或在资金、技术、经验方面深陷困境，或只在某一方面有所特长，很难实现规模发展。为实现优势互补，共同发展，超级节能服务公司模式值得各节能服务公司借鉴。

一、超级节能服务公司模式的内涵

超级节能服务公司模式就是大节能服务公司支持小节能服务公司的模式，即大节能服务公司借助自身拥有的资金、技术、市场资源或者管理、风险控制经验，支持小节能服务公司的发展。这里所指的“大”和“小”都是相对而言。

该模式使节能服务公司的客户由用能单位扩展到节能服务公司。

二、支持方式

大节能服务公司可以通过以下几种方式支持小节能服务公司：

1. 提供节能设备租赁服务

大节能服务公司可以作为出租方，向小节能服务公司提供节能设备租赁服务，将小节能服务公司即将实施的节能改造项目所需的部分或全部节能设备出租给小节能服务公司使用，并定期收取租金。租金的来源是小节能服务公司从所实施的节能改造项目中收回的节能效益。

该方式主要涉及三方当事人，产生两个合同关系。一是小节能服务公司和用能单位签订的节能服务合同；二是大节能服务公司与小节能服务公司签订的设备租赁合同。通常情况下，前者是后者的基础，设备租赁合同的标的物、合同期限、租金来源等都取决于节能服务合同的相关内容。

2. 提供融资支持

一般情况下，大节能服务公司的资产规模相对较大，资信等级相对较高，获得银行融资也相对容易。所以，大节能服务公司可以采用以下方式对小节能服务公司进行支持：

(1) 向小节能服务公司收取一定的服务费，为其提供担保，帮助其申请银行贷款；

(2) 大节能服务公司购买小节能服务公司正在履行的节能服务合同，或者应收账款，或者以售后回租的方式购买小节能服务公司的现有设备等固定资产，使小节能服务公司一次性获得较大规模的融资。

3. 合作实施项目

对于某些规模较大或技术较复杂的合同能源管理项目，大节能服务公司还可以与小节能服务公司一起合作实施。具体合作方式：

(1) 将合同能源管理项目进行分解，大节能服务公司与小节能服务公司分别承担项目的一部分，并分别与用能单位签订节能服务合同，为其提供节能服务。除了拥有共同的客户外，两个节能服务合同之间没有必然的联系。对于用能单位来说，两个节能服务公司就是两个合同主体。

(2) 二者共同作为节能服务公司，与用能单位签订一个节能服务合同，除拥有共同的客户外，二者还必须作为一个整体承担该节能服务合同的相关权利和义务，然后再根据约定进行内部分工和分配。

该方式最大的优点就是分散风险，优势互补。

4. 股权投资

对于发展潜力较大、尚未上市的小节能服务公司，大节能服务公司可以采用股权投资的方式对其进行支持。即，购买小节能服务公司的股份或者以货币资金、无形资产或其他实物资产直接投资于小节能服务公司，最终通过利润或股利的方式来获取收益。

在这种支持方式下，大节能服务公司与被投资的小节能服务公司的关系大致可以分为四类：一是控制型，即大节能服务公司取得小节能服务公司的控制权，变小节能服务公司为其子公司。二是共同控制型，指大、小节能服务公司按合同约定对某项经济活动共同控制。三是重大影响型，指大节能服务公司对小节能服务公司的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不决定这些政策。四是无控制、无共同控制且无重大影响型。具体选择何种类型由双方意愿和需求确定。

对于大节能服务公司而言，在支持对象是即将上市的小节能服务公司时，以该方式支持小节能服务公司获得丰厚利润的可能性最大。因为一旦上市，大节能服务公司将会获得数十倍的投资回报，同时还可能享受到配股、送股等一系列的投资增值收益。但是，采用该方式，大节能服务公司也必须承担更大的风险：一旦小节能服务公司上市失败，仅靠分红获利，可能会影响大节能服务公司的资金周转。万一小节能服务公司破产，大节能服务公司将损失更大。所以，能否挑选出管理好、成长性高和拥有值得信赖的管理团队的小节能服务公司作为投资对象十分关键。

创新之四 混合模式

节能服务公司在与用能单位谈判效益分享合同时，常常遇到用能单位要求保证最低节能量的情形；在与用能单位谈判保证节能量合同时，常常遇到节能量超出部分的分配问题等。在解决这些问题的过程中，出现了保证最低节能量的效益分享合同和分享超出承诺部分的节能量保证合同。这样就发生了在一个合同中存在两种模式的情形。一般说来，两种或两种以上基本模式同时共存的模式，称为混合模式。

混合模式主要是节能效益分享型、节能量保证型、节能设备租赁型之间的结合。

1. 节能效益分享型与节能量保证型的混合

这种混合主要有两种情形：

(1) 对节能效益分享设定前提条件——保证最低节能量。即节能服务公司与用能单位约定节能效益分享比例，也向用能单位承诺最低节能量。在达到承诺节能量的前提下，双方按比例分享节能效益；如果没有达到，节能服务公司不分享节能效益。

(2) 在承诺保证节能量的前提下双方分享高于保证节能量部分的节能效益。即节能服务公司向用能单位承诺保证节能量，并约定对高于保证节能量部分的节能效益按比例分享。如果超过保证节能量，节能服务公司和用能单位按比例分享超出的节能效益；如果达不到，由节能服务公司进行补偿或恢复原状。

2. 节能设备租赁型与节能效益分享型的混合

这种混合是指在节能设备租赁模式中引入节能效益分享的概念。即节

能服务公司将节能设备出租给用能单位，并与用能单位约定节能效益分享比例，租金根据节能效益分享比例确定。节能设备租赁租金总额是合同约定不变的，而这种混合模式的租金总额是不确定的，依节能效益的变化而变化。这种混合形式类似于节能融资租赁模式。

3. 节能设备租赁型与节能量保证型的混合

这种混合是指在节能设备租赁模式中引入节能量保证的概念。即节能服务公司将节能设备租给用能单位，并向用能单位承诺节能量。如果达到承诺节能量，节能服务公司就向用能单位收取设备租金；如果没有达到，就不收租金。

4. 节能设备租赁型与节能量保证型、节能效益分享型的混合

这种混合是指在节能设备租赁模式中引入节能量保证和节能效益分享的概念。即节能服务公司将节能设备租给用能单位，并向用能单位承诺节能量，同时与用能单位约定租金是按节能效益分享比例确定。如果达到承诺节能量，用能单位就向节能服务公司支付租金；如果没有达到，就不支付租金。

创新之五 其他

1. 无期限节能服务合同

在节能项目有持续节能空间，节能服务公司与用能单位有长期合作意向的情况下，双方不在合同中约定合同结束的具体日期。这种创新主要出现在节能效益分享合同中，当用能单位要求节能服务公司持续为节能设备提供维修、运行、保养等服务时，往往在分享一段时间后，节能服务公司分享比例降低，分享的效益主要用于维持设备正常运行。这种合同的签订，一般建立在用能单位对节能服务公司信誉或节能措施高度信任的基础上。

2. 由节能服务公司垫付项目成本的节能量保证型服务合同

一般的节能量保证合同都是由用能单位一次性预付项目成本和服务费。在用能单位对节能服务公司的技术、能力存在质疑时，节能服务公司可垫付项目成本实施项目。项目建成验收达到承诺节能量时，用能单位一次性支付项目成本和服务费。

3. 效益分享的设备销售合同

在设备销售合同中约定用能单位支付部分设备价款后，剩余设备价款按节能效益分享模式支付。

4. 保证节能效果的设备销售合同

在设备销售合同中设备供应商承诺节能量，当达到承诺节能量时，用能单位一次性支付设备价款，达不到承诺节能量时，按照合同约定处理。

随着节能服务体系的不断完善、节能服务公司专业化服务能力的进一步增强、服务领域的进一步拓宽，合同能源管理的创新还会继续，并更加活跃。对于我国节能服务产业来说，创新是一个永恒的主题。

**国务院办公厅转发发展改革委等部门关于
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**

国办发【2010】25号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

发展改革委、财政部、人民银行、税务总局《关于加快推行合同能源管理促进节能服务产业发展的意见》已经国务院同意，现转发给你们，请认真贯彻执行。

国务院办公厅

二〇一〇年四月二日

关于加快推行合同能源管理 促进节能服务产业发展的意见

发展改革委 财政部 人民银行 税务总局

根据《中华人民共和国节约能源法》和《国务院关于加强节能工作的决定》（国发〔2006〕28号）、《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2007〕15号）等文件精神，为加快推行合同能源管理，促进节能服务产业发展，现提出以下意见：

一、充分认识推行合同能源管理、发展节能服务产业的重要意义

合同能源管理是发达国家普遍推行的、运用市场手段促进节能的服务机制。节能服务公司与用户签订能源管理合同，为用户提供节能诊断、融资、改造等服务，并以节能效益分享方式回收投资和获得合理利润，可以大大降低用能单位节能改造的资金和技术风险，充分调动用能单位节能改造的积极性，是行之有效的节能措施。我国上世纪90年代末引进合同能源管理机制以来，通过示范、引导和推广，节能服务产业迅速发展，专业化的节能服务公司不断增多，服务范围已扩展到工业、建筑、交通、公共机构等多个领域。2009年，全国节能服务公司达502家，完成总产值580多亿元，形成年节能能力1350万吨标准煤，对推动节能改造、减少能源消耗、增加社会就业发挥了积极作用。但也要看到，我国合同能源管理还没有得到足够的重视，节能服务产业还存在财税扶持政策少、融资困难以及规模偏小、发展不规范等突出问题，难以适应节能工作形势发展的需要。加快推行合同能源管理，积极发展节能服务产业，是利用市场机制促进节能减排、减缓温室气体排放的有力措施，是培育战略性新兴产业、形成新的经济增长点的迫切要求，是建设资源节约型和环境友好型社会的客观需要。各地区、各部门要充分认识推行合同能源管理、发展节能服务产业的重要意义，采取切实有效措施，努力创造良好的政策环境，促进节能服务产业加快发展。

二、指导思想、基本原则和发展目标

（一）指导思想。

高举中国特色社会主义伟大旗帜，以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，充分发挥市场机制作用，加强政策扶持和引导，积极推行合同能源管理，加快节能新技术、新产品的推广应用，促进节能服务产业发展，不断提高能源利用效率。

（二）基本原则。

一是坚持发挥市场机制作用。充分发挥市场配置资源的基础性作用，以分享节能效益为基础，建立市场化的节能服务机制，促进节能服务公司加强科技创新和服务创新，提高服务能力，改善服务质量。

二是加强政策支持引导。通过制定完善激励政策，加强行业监管，强化行业自律，营造有利于节能服务产业发展的政策环境和市场环境，引导节能服务产业健康发展。

（三）发展目标。

到2012年，扶持培育一批专业化节能服务公司，发展壮大一批综合性大型节能服务公司，建立充满活力、特色鲜明、规范有序的节能服务市场。到2015年，建立比较完善的节能服务体系，专业化节能服务公司进一步壮大，服务能力进一步增强，服务领域进一步拓宽，合同能源管理成为用能单位实施节能改造的主要方式之一。

三、完善促进节能服务产业发展的政策措施

（一）加大资金支持力度。

将合同能源管理项目纳入中央预算内投资和中央财政节能减排专项资金支持范围，对节能服务公司采用合同能源管理方式实施的节能改造项目，符合相关规定的，给予资金补助或奖励。有条件的地方也要安排一定资金，支持和引导节能服务产业发展。

（二）实行税收扶持政策。

在加强税收征管的前提下，对节能服务产业采取适当的税收扶持政策。

一是对节能服务公司实施合同能源管理项目，取得的营业税应税收入，暂免征收营业税，对其无偿转让给用能单位的因实施合同能源管理项目形成的资产，免征增值税。

二是节能服务公司实施合同能源管理项目，符合税法有关规定的，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。

三是用能企业按照能源管理合同实际支付给节能服务公司的合理支出，均可以在计算当期应纳税所得额时扣除，不再区分服务费用和资产价款进行税务处理。

四是能源管理合同期满后，节能服务公司转让给用能企业的因实施合同能源管理项目形成的资产，按折旧或摊销期满的资产进行税务处理。节能服务公司与用能企业办理上述资产的权属转移时，也不再另行计入节能服务公司的收入。

上述税收政策的具体实施办法由财政部、税务总局会同发展改革委等部门另行制定。

（三）完善相关会计制度。

各级政府机构采用合同能源管理方式实施节能改造，按照合同支付给节能服务公司的支出视同能源费用进行列支。事业单位采用合同能源管理方式实施节能改造，按照合同支付给节能服务公司的支出计入相关支出。企业采用合同能源管理方式实施节能改造，如购建资产和接受服务能够合理区分且单独计量的，应当分别予以核算，按照国家统一的会计准则制度处理；如不能合理区分或虽能区分但不能单独计量的，企业实际支付给节能服务公司的支出作为费用列支，能源管理合同期满，用能单位取得相关资产作为接受捐赠处理，节能服务公司作为赠与处理。

（四）进一步改善金融服务。

鼓励银行等金融机构根据节能服务公司的融资需求特点，创新信贷产品，拓宽担保品范围，简化申请和审批手续，为节能服务公司提供项目融资、保理等金融服务。节能服务公司实施合同能源管理项目投入的固定资产可按有关规定向银行申请抵押贷款。积极利用国外的优惠贷款和赠款加大对合同能源管理项目的支持。

四、加强对节能服务产业发展的指导和服务

（一）鼓励支持节能服务公司做大做强。

节能服务公司要加强服务创新，加强人才培养，加强技术研发，加强品牌建设，不断提高综合实力和市场竞争力。鼓励节能服务公司通过兼并、联合、重组等方式，实行规模化、品牌化、网络化经营，形成一批拥有知名品牌，具有较强竞争力的大型服务企业。鼓励大型重点用能单位利用自己的技术优势和管理经验，组建专业化节能服务公司，为本行业其他

用能单位提供节能服务。

（二）发挥行业组织的服务和自律作用。

节能服务行业组织要充分发挥职能作用，大力开展业务培训，加快建设信息交流平台，及时总结推广业绩突出的节能服务公司的成功经验，积极开展节能咨询服务。要制定节能服务行业公约，建立健全行业自律机制，提高行业整体素质。

（三）营造节能服务产业发展的良好环境。

地方各级人民政府要将推行合同能源管理、发展节能服务产业纳入重要议事日程，加强领导，精心组织，务求取得实效。政府机构要带头采用合同能源管理方式实施节能改造，发挥模范表率作用。各级节能主管部门要采取多种形式，广泛宣传推行合同能源管理的重要意义和明显成效，提高全社会对合同能源管理的认知度和认同感，营造推行合同能源管理的有利氛围。要加强用能计量管理，督促用能单位按规定配备能源计量器具，为节能服务公司实施合同能源管理项目提供基础条件。要组织实施合同能源管理示范项目，发挥引导和带动作用。要加强对节能服务产业发展规律的研究，积极借鉴国外的先进经验和有益做法，协调解决产业发展中的困难和问题，推进产业持续健康发展。

国务院关于印发“十二五”节能减排 综合性工作方案的通知

国发【2011】26号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

现将《“十二五”节能减排综合性工作方案》印发给你们，请结合本地区、本部门实际，认真贯彻执行。

一、“十一五”时期，各地区、各部门认真贯彻落实党中央、国务院的决策部署，把节能减排作为调整经济结构、转变经济发展方式、推动科学发展的重要抓手和突破口，取得了显著成效。全国单位国内生产总值能耗降低 19.1%，二氧化硫、化学需氧量排放总量分别下降 14.29% 和 12.45%，基本实现了“十一五”规划纲要确定的约束性目标，扭转了“十五”后期单位国内生产总值能耗和主要污染物排放总量大幅上升的趋势，为保持经济平稳较快发展提供了有力支撑，为应对全球气候变化作出了重要贡献，也为实现“十二五”节能减排目标奠定了坚实基础。

二、充分认识做好“十二五”节能减排工作的重要性、紧迫性和艰巨性。“十二五”时期，我国发展仍处于可以大有作为的重要战略机遇期。随着工业化、城镇化进程加快和消费结构持续升级，我国能源需求呈刚性增长，受国内资源保障能力和环境容量制约以及全球性能源安全和应对气候变化影响，资源环境约束日趋强化，“十二五”时期节能减排形势仍然十分严峻，任务十分艰巨。特别是我国节能减排工作还存在责任落实不到位、推进难度增大、激励约束机制不健全、基础工作薄弱、能力建设滞后、监管不力等问题。这种状况如不及时改变，不但“十二五”节能减排目标难以实现，还将严重影响经济结构调整和经济发展方式转变。

各地区、各部门要真正把思想和行动统一到中央的决策部署上来，切实增强全局意识、危机意识和责任意识，树立绿色、低碳发展理念，进一步把节能减排作为落实科学发展观、加快转变经济发展方式的重要抓手，

作为检验经济是否实现又好又快发展的重要标准，下更大决心，用更大气力，采取更加有力的政策措施，大力推进节能减排，加快形成资源节约、环境友好的生产方式和消费模式，增强可持续发展能力。

三、严格落实节能减排目标责任，进一步形成政府为主导、企业为主体、市场有效驱动、全社会共同参与的推进节能减排工作格局。要切实发挥政府主导作用，综合运用经济、法律、技术和必要的行政手段，加强节能减排统计、监测和考核体系建设，着力健全激励和约束机制，进一步落实地方各级人民政府对本行政区域节能减排负总责、政府主要领导是第一责任人的工作要求。要进一步明确企业的节能减排主体责任，严格执行节能环保法律法规和标准，细化和完善管理措施，落实目标任务。要进一步发挥市场机制作用，加大节能减排市场化机制推广力度，真正把节能减排转化为企业和各类社会主体的内在要求。要进一步增强全体公民的资源节约和环境保护意识，深入推进节能减排全民行动，形成全社会共同参与、共同促进节能减排的良好氛围。

四、要全面加强对节能减排工作的组织领导，狠抓监督检查，严格考核问责。发展改革委负责承担国务院节能减排工作领导小组的具体工作，切实加强节能减排工作的综合协调，组织推动节能降耗工作；环境保护部为主承担污染减排方面的工作；统计局负责加强能源统计和监测工作；其他各有关部门要切实履行职责，密切协调配合。各省级人民政府要立即部署本地区“十二五”节能减排工作，进一步明确相关部门责任、分工和进度要求。

各地区、各部门和中央企业要按照本通知的要求，结合实际抓紧制定具体实施方案，明确目标责任，狠抓贯彻落实，坚决防止出现节能减排工作前松后紧的问题，确保实现“十二五”节能减排目标。

国务院

二〇一一年八月三十一日

“十二五”节能减排综合性工作方案

一、节能减排总体要求和主要目标

(一) 总体要求。以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，坚持降低能源消耗强度、减少主要污染物排放总量、合理控制能源消费总量相结合，形成加快转变经济发展方式的倒逼机制；坚持强化责任、健全法制、完善政策、加强监管相结合，建立健全激励和约束机制；坚持优化产业结构、推动技术进步、强化工程措施、加强管理引导相结合，大幅度提高能源利用效率，显著减少污染物排放；进一步形成政府为主导、企业为主体、市场有效驱动、全社会共同参与的推进节能减排工作格局，确保实现“十二五”节能减排约束性目标，加快建设资源节约型、环境友好型社会。

(二) 主要目标。到 2015 年，全国万元国内生产总值能耗下降到 0.869 吨标准煤（按 2005 年价格计算），比 2010 年的 1.034 吨标准煤下降 16%，比 2005 年的 1.276 吨标准煤下降 32%；“十二五”期间，实现节约能源 6.7 亿吨标准煤。2015 年，全国化学需氧量和二氧化硫排放总量分别控制在 2347.6 万吨、2086.4 万吨，比 2010 年的 2551.7 万吨、2267.8 万吨分别下降 8%；全国氨氮和氮氧化物排放总量分别控制在 238.0 万吨、2046.2 万吨，比 2010 年的 264.4 万吨、2273.6 万吨分别下降 10%。

二、强化节能减排目标责任

(三) 合理分解节能减排指标。综合考虑经济发展水平、产业结构、节能潜力、环境容量及国家产业布局等因素，将全国节能减排目标合理分解到各地区、各行业。各地区要将国家下达的节能减排指标层层分解落实，明确下一级政府、有关部门、重点用能单位和重点排污单位的责任。

(四) 健全节能减排统计、监测和考核体系。加强能源生产、流通、消费统计，建立和完善建筑、交通运输、公共机构能耗统计制度以及分地区单位国内生产总值能耗指标季度统计制度，完善统计核算与监测方法，提高能源统计的准确性和及时性。修订完善减排统计监测和核查核算办法，统一标准和分析方法，实现监测数据共享。加强氨氮、氮氧化物排放

统计监测，建立农业源和机动车排放统计监测指标体系。完善节能减排考核办法，继续做好全国和各地区单位国内生产总值能耗、主要污染物排放指标公报工作。

（五）加强目标责任评价考核。把地区目标考核与行业目标评价相结合，把落实五年目标与完成年度目标相结合，把年度目标考核与进度跟踪相结合。省级人民政府每年要向国务院报告节能减排目标完成情况。有关部门每年要向国务院报告节能减排措施落实情况。国务院每年组织开展省级人民政府节能减排目标责任评价考核，考核结果向社会公告。强化考核结果运用，将节能减排目标完成情况和政策措施落实情况作为领导班子和领导干部综合考核评价的重要内容，纳入政府绩效和国有企业业绩管理，实行问责制和“一票否决”制，并对成绩突出的地区、单位和个人给予表彰奖励。

三、调整优化产业结构

（六）抑制高耗能、高排放行业过快增长。严格控制高耗能、高排放和产能过剩行业新上项目，进一步提高行业准入门槛，强化节能、环保、土地、安全等指标约束，依法严格节能评估审查、环境影响评价、建设用地审查，严格贷款审批。建立健全项目审批、核准、备案责任制，严肃查处越权审批、分拆审批、未批先建、边批边建等行为，依法追究有关人员责任。严格控制高耗能、高排放产品出口。中西部地区承接产业转移必须坚持高标准，严禁污染产业和落后生产能力转入。

（七）加快淘汰落后产能。抓紧制定重点行业“十二五”淘汰落后产能实施方案，将任务按年度分解落实到各地区。完善落后产能退出机制，指导、督促淘汰落后产能企业做好职工安置工作。地方各级人民政府要积极安排资金，支持淘汰落后产能工作。中央财政统筹支持各地区淘汰落后产能工作，对经济欠发达地区通过增加转移支付加大支持和奖励力度。完善淘汰落后产能公告制度，对未按期完成淘汰任务的地区，严格控制国家安排的投资项目，暂停对该地区重点行业建设项目办理核准、审批和备案手续；对未按期淘汰的企业，依法吊销排污许可证、生产许可证和安全生产许可证；对虚假淘汰行为，依法追究企业负责人和地方政府有关人员的责任。

（八）推动传统产业改造升级。严格落实《产业结构调整指导目录》。

加快运用高新技术和先进适用技术改造提升传统产业，促进信息化和工业化深度融合，重点支持对产业升级带动作用大的重点项目和重污染企业搬迁改造。调整《加工贸易禁止类商品目录》，提高加工贸易准入门槛，促进加工贸易转型升级。合理引导企业兼并重组，提高产业集中度。

（九）调整能源结构。在做好生态保护和移民安置的基础上发展水电，在确保安全的基础上发展核电，加快发展天然气，因地制宜大力发展风能、太阳能、生物质能、地热能等可再生能源。到2015年，非化石能源占一次能源消费总量比重达到11.4%。

（十）提高服务业和战略性新兴产业在国民经济中的比重。到2015年，服务业增加值和战略性新兴产业增加值占国内生产总值比重分别达到47%和8%左右。

四、实施节能减排重点工程

（十一）实施节能重点工程。实施锅炉窑炉改造、电机系统节能、能量系统优化、余热余压利用、节约替代石油、建筑节能、绿色照明等节能改造工程，以及节能技术产业化示范工程、节能产品惠民工程、合同能源管理推广工程和节能能力建设工程。到2015年，工业锅炉、窑炉平均运行效率比2010年分别提高5个和2个百分点，电机系统运行效率提高2-3个百分点，新增余热余压发电能力2000万千瓦，北方采暖地区既有居住建筑供热计量和节能改造4亿平方米以上，夏热冬冷地区既有居住建筑节能改造5000万平方米，公共建筑节能改造6000万平方米，高效节能产品市场份额大幅度提高。“十二五”时期，形成3亿吨标准煤的节能能力。

（十二）实施污染物减排重点工程。推进城镇污水处理设施及配套管网建设，改造提升现有设施，强化脱氮除磷，大力推进污泥处理处置，加强重点流域区域污染综合治理。到2015年，基本实现所有县和重点建制镇具备污水处理能力，全国新增污水日处理能力4200万吨，新建配套管网约16万公里，城市污水处理率达到85%，形成化学需氧量和氨氮削减能力280万吨、30万吨。实施规模化畜禽养殖场污染治理工程，形成化学需氧量和氨氮削减能力140万吨、10万吨。实施脱硫脱硝工程，推动燃煤电厂、钢铁行业烧结机脱硫，形成二氧化硫削减能力277万吨；推动燃煤电厂、水泥等行业脱硝，形成氮氧化物削减能力358万吨。

（十三）实施循环经济重点工程。实施资源综合利用、废旧商品回收

体系、“城市矿产”示范基地、再制造产业化、餐厨废弃物资源化、产业园区循环化改造、资源循环利用技术示范推广等循环经济重点工程，建设100个资源综合利用示范基地、80个废旧商品回收体系示范城市、50个“城市矿产”示范基地、5个再制造产业集聚区、100个城市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理示范工程。

（十四）多渠道筹措节能减排资金。节能减排重点工程所需资金主要由项目实施主体通过自有资金、金融机构贷款、社会资金解决，各级人民政府应安排一定的资金予以支持和引导。地方各级人民政府要切实承担城镇污水处理设施和配套管网建设的主体责任，严格城镇污水处理费征收和管理，国家对重点建设项目给予适当支持。

五、加强节能减排管理

（十五）合理控制能源消费总量。建立能源消费总量控制目标分解落实机制，制定实施方案，把总量控制目标分解落实到地方政府，实行目标责任管理，加大考核和监督力度。将固定资产投资项目节能评估审查作为控制地区能源消费增量和总量的重要措施。建立能源消费总量预测预警机制，跟踪监测各地区能源消费总量和高耗能行业用电量等指标，对能源消费总量增长过快的地区及时预警调控。在工业、建筑、交通运输、公共机构以及城乡建设和消费领域全面加强用能管理，切实改变敞开口子供应能源、无节制使用能源的现象。在大气联防联控重点区域开展煤炭消费总量控制试点。

（十六）强化重点用能单位节能管理。依法加强年耗能万吨标准煤以上用能单位节能管理，开展万家企业节能低碳行动，实现节能2.5亿吨标准煤。落实目标责任，实行能源审计制度，开展能效水平对标活动，建立健全企业能源管理体系，扩大能源管理师试点；实行能源利用状况报告制度，加快实施节能改造，提高能源管理水平。地方节能主管部门每年组织对进入万家企业节能低碳行动的企业节能目标完成情况进行考核，公告考核结果。对未完成年度节能任务的企业，强制进行能源审计，限期整改。中央企业要接受所在地区节能主管部门的监管，争当行业节能减排的排头兵。

（十七）加强工业节能减排。重点推进电力、煤炭、钢铁、有色金属、石油石化、化工、建材、造纸、纺织、印染、食品加工等行业节能减排，

明确目标任务，加强行业指导，推动技术进步，强化监督管理。发展热电联产，推广分布式能源。开展智能电网试点。推广煤炭清洁利用，提高原煤入洗比例，加快煤层气开发利用。实施工业和信息产业能效提升计划。推动信息数据中心、通信机房和基站节能改造。实行电力、钢铁、造纸、印染等行业主要污染物排放总量控制。新建燃煤机组全部安装脱硫脱硝设施，现役燃煤机组必须安装脱硫设施，不能稳定达标排放的要进行更新改造，烟气脱硫设施要按照规定取消烟气旁路。单机容量30万千瓦及以上燃煤机组全部加装脱硝设施。钢铁行业全面实施烧结机烟气脱硫，新建烧结机配套安装脱硫脱硝设施。石油石化、有色金属、建材等重点行业实施脱硫改造。新型干法水泥窑实施低氮燃烧技术改造，配套建设脱硝设施。加强重点区域、重点行业 and 重点企业重金属污染防治，以湘江流域为重点开展重金属污染治理与修复试点示范。

（十八）推动建筑节能。制定并实施绿色建筑行动方案，从规划、法规、技术、标准、设计等方面全面推进建筑节能。新建建筑严格执行建筑节能标准，提高标准执行率。推进北方采暖地区既有建筑供热计量和节能改造，实施“节能暖房”工程，改造供热老旧管网，实行供热计量收费和能耗定额管理。做好夏热冬冷地区建筑节能改造。推动可再生能源与建筑一体化应用，推广使用新型节能建材和再生建材，继续推广散装水泥。加强公共建筑节能监管体系建设，完善能源审计、能效公示，推动节能改造与运行管理。研究建立建筑使用全寿命周期管理制度，严格建筑拆除管理。加强城市照明管理，严格防止和纠正过度装饰和亮化。

（十九）推进交通运输节能减排。加快构建综合交通运输体系，优化交通运输结构。积极发展城市公共交通，科学合理配置城市各种交通资源，有序推进城市轨道交通建设。提高铁路电气化比重。实施低碳交通运输体系建设城市试点，深入开展“车船路港”千家企业低碳交通运输专项行动，推广公路甩挂运输，全面推行不停车收费系统，实施内河船型标准化，优化航路航线，推进航空、远洋运输业节能减排。开展机场、码头、车站节能改造。加速淘汰老旧汽车、机车、船舶，基本淘汰2005年以前注册运营的“黄标车”，加快提升车用燃油品质。实施第四阶段机动车排放标准，在有条件的重点城市和地区逐步实施第五阶段排放标准。全面推行机动车环保标志管理，探索城市调控机动车保有总量，积极推广节能与新

能源汽车。

(二十) 促进农业和农村节能减排。加快淘汰老旧农用机具, 推广农用节能机械、设备和渔船。推进节能型住宅建设, 推动省柴节煤灶更新换代, 开展农村水电增效扩容改造。发展户用沼气和大中型沼气, 加强运行管理和维护服务。治理农业面源污染, 加强农村环境综合整治, 实施农村清洁工程, 规模化养殖场和养殖小区配套建设废弃物处理设施的比例达到50%以上, 鼓励污染物统一收集、集中处理。因地制宜推进农村分布式、低成本、易维护的污水处理设施建设。推广测土配方施肥, 鼓励使用高效、安全、低毒农药, 推动有机农业发展。

(二十一) 推动商业和民用节能。在零售业等商贸服务和旅游业开展节能减排行动, 加快设施节能改造, 严格用能管理, 引导消费行为。宾馆、商厦、写字楼、机场、车站等要严格执行夏季、冬季空调温度设置标准。在居民中推广使用高效节能家电、照明产品, 鼓励购买节能环保型汽车, 支持乘用公共交通, 提倡绿色出行。减少一次性用品使用, 限制过度包装, 抑制不合理消费。

(二十二) 加强公共机构节能减排。公共机构新建建筑实行更加严格的建筑节能标准。加快公共机构办公区节能改造, 完成办公建筑节能改造6000万平方米。国家机关供热实行按热量收费。开展节约型公共机构示范单位创建活动, 创建2000家示范单位。推进公务用车制度改革, 严格用车油耗定额管理, 提高节能与新能源汽车比例。建立完善公共机构能源审计、能效公示和能耗定额管理制度, 加强能耗监测平台和节能监管体系建设。支持军队重点用能设施设备节能改造。

六、大力发展循环经济

(二十三) 加强对发展循环经济的宏观指导。研究提出进一步加快发展循环经济的意见。编制全国循环经济发展规划和重点领域专项规划, 指导各地做好规划编制和实施工作。研究制定循环经济发展的指导目录。制定循环经济专项资金使用管理办法及实施方案。深化循环经济示范试点, 推广循环经济典型模式。建立完善循环经济统计评价制度。

(二十四) 全面推行清洁生产。编制清洁生产推行规划, 制(修)订清洁生产评价指标体系, 发布重点行业清洁生产推行方案。重点围绕主要污染物减排和重金属污染治理, 全面推进农业、工业、建筑、商贸服务等

领域清洁生产示范，从源头和全过程控制污染物产生和排放，降低资源消耗。发布清洁生产审核方案，公布清洁生产强制审核企业名单。实施清洁生产示范工程，推广应用清洁生产技术。

（二十五）推进资源综合利用。加强共伴生矿产资源及尾矿综合利用，建设绿色矿山。推动煤矸石、粉煤灰、工业副产石膏、冶炼和化工废渣、建筑和道路废弃物以及农作物秸秆综合利用、农林废物资源化利用，大力发展利废新型建筑材料。废弃物实现就地消化，减少转移。到2015年，工业固体废物综合利用率达到72%以上。

（二十六）加快资源再生利用产业化。加快“城市矿产”示范基地建设，推进再生资源规模化利用。培育一批汽车零部件、工程机械、矿山机械、办公用品等再制造示范企业，发布再制造产品目录，完善再制造旧件回收体系和再制造产品标准体系，推动再制造的规模化、产业化发展。加快建设城市社区和乡村回收站点、分拣中心、集散市场“三位一体”的再生资源回收体系。

（二十七）促进垃圾资源化利用。健全城市生活垃圾分类回收制度，完善分类回收、密闭运输、集中处理体系。鼓励开展垃圾焚烧发电和供热、填埋气体发电、餐厨废弃物资源化利用。鼓励在工业生产过程中协同处理城市生活垃圾和污泥。

（二十八）推进节水型社会建设。确立用水效率控制红线，实施用水总量控制和定额管理，制定区域、行业和产品用水效率指标体系。推广普及高效节水灌溉技术。加快重点用水行业节水技术改造，提高工业用水循环利用率。加强城乡生活节水，推广应用节水器具。推进再生水、矿井水、海水等非传统水资源利用。建设海水淡化及综合利用示范工程，创建示范城市。到2015年，实现单位工业增加值用水量下降30%。

七、加快节能减排技术开发和推广应用

（二十九）加快节能减排共性和关键技术研发。在国家、部门和地方相关科技计划和专项中，加大对节能减排科技研发的支持力度，完善技术创新体系。继续推进节能减排科技专项行动，组织高效节能、废物资源化以及小型分散污水处理、农业面源污染治理等共性、关键和前沿技术攻关。组建一批国家级节能减排工程实验室及专家队伍。推动组建节能减排技术与装备产业联盟，继续通过国家工程（技术）研究中心加

大节能减排科技研发力度。加强资源环境高技术领域创新团队和研发基地建设。

(三十) 加大节能减排技术产业化示范。实施节能减排重大技术与装备产业化工程,重点支持稀土永磁无铁芯电机、半导体照明、低品位余热利用、地热和浅层地温能应用、生物脱氮除磷、烧结机烟气脱硫脱硝一体化、高浓度有机废水处理、污泥和垃圾渗滤液处理处置、废弃电器电子产品资源化、金属无害化处理等关键技术与设备产业化,加快产业化基地建设。

(三十一) 加快节能减排技术推广应用。编制节能减排技术政策大纲。继续发布国家重点节能技术推广目录、国家鼓励发展的重大环保技术装备目录,建立节能减排技术遴选、评定及推广机制。重点推广能量梯级利用、低温余热发电、先进煤气化、高压变频调速、干熄焦、蓄热式加热炉、吸收式热泵供暖、冰蓄冷、高效换热器,以及干法和半干法烟气脱硫、膜生物反应器、选择性催化还原氮氧化物控制等节能减排技术。加强与有关国际组织、政府在节能环保领域的交流与合作,积极引进、消化、吸收国外先进节能环保技术,加大推广力度。

八、完善节能减排经济政策

(三十二) 推进价格和环保收费改革。深化资源性产品价格改革,理顺煤、电、油、气、水、矿产等资源性产品价格关系。推行居民用电、用水阶梯价格。完善电力峰谷分时电价政策。深化供热体制改革,全面推行供热计量收费。对能源消耗超过国家和地区规定的单位产品能耗(电耗)限额标准的企业和产品,实行惩罚性电价。各地可在国家规定基础上,按程序加大差别电价、惩罚性电价实施力度。严格落实脱硫电价,研究制定燃煤电厂烟气脱硝电价政策。进一步完善污水处理费政策,研究将污泥处理费用逐步纳入污水处理成本问题。改革垃圾处理收费方式,加大征收力度,降低征收成本。

(三十三) 完善财政激励政策。加大中央预算内投资和中央财政节能减排专项资金的投入力度,加快节能减排重点工程实施和能力建设。深化“以奖代补”、“以奖促治”以及采用财政补贴方式推广高效节能家用电器、照明产品、节能汽车、高效电机产品等支持机制,强化财政资金的引导作用。国有资本经营预算要继续支持企业实施节能减排项目。地方各级人民

政府要加大对节能减排的投入。推行政府绿色采购，完善强制采购和优先采购制度，逐步提高节能环保产品比重，研究实行节能环保服务政府采购。

（三十四）健全税收支持政策。落实国家支持节能减排所得税、增值税等优惠政策。积极推进资源税费改革，将原油、天然气和煤炭资源税计征办法由从量征收改为从价征收并适当提高税负水平，依法清理取消涉及矿产资源的不合理收费基金项目。积极推进环境税费改革，选择防治任务重、技术标准成熟的税目开征环境保护税，逐步扩大征收范围。完善和落实资源综合利用和可再生能源发展的税收优惠政策。调整进出口税收政策，遏制高耗能、高排放产品出口。对用于制造大型环保及资源综合利用设备确有必要进口的关键零部件及原材料，抓紧研究制定税收优惠政策。

（三十五）强化金融支持力度。加大各类金融机构对节能减排项目的信贷支持力度，鼓励金融机构创新适合节能减排项目特点的信贷管理模式。引导各类创业投资企业、股权投资企业、社会捐赠资金和国际援助资金增加对节能减排领域的投入。提高高耗能、高排放行业贷款门槛，将企业环境违法信息纳入人民银行企业征信系统和银监会信息披露系统，与企业信用等级评定、贷款及证券融资联动。推行环境污染责任保险，重点区域涉重金属企业应当购买环境污染责任保险。建立银行绿色评级制度，将绿色信贷成效与银行机构高管人员履职评价、机构准入、业务发展相挂钩。

九、强化节能减排监督检查

（三十六）健全节能环保法律法规。推进环境保护法、大气污染防治法、清洁生产促进法、建设项目环境保护管理条例的修订工作，加快制定城镇排水与污水处理条例、排污许可证管理条例、畜禽养殖污染防治条例、机动车污染防治条例等行政法规。修订重点用能单位节能管理办法、能效标识管理办法、节能产品认证管理办法等部门规章。

（三十七）严格节能评估审查和环境影响评价制度。把污染物排放总量指标作为环评审批的前置条件，对年度减排目标未完成、重点减排项目未按目标责任书落实的地区和企业，实行阶段性环评限批。对未通过能评、环评审查的投资项目，有关部门不得审批、核准、批准开工建

设，不得发放生产许可证、安全生产许可证、排污许可证，金融机构不得发放贷款，有关单位不得供水、供电。加强能评和环评审查的监督管理，严肃查处各种违规审批行为。能评费用由节能审查机关同级财政部门安排。

（三十八）加强重点污染源和治理设施运行监管。严格排污许可证管理。强化重点流域、重点地区、重点行业污染源监管，适时发布主要污染物超标严重的国家重点环境监控企业名单。列入国家重点环境监控范围的电力、钢铁、造纸、印染等重点行业的企业，要安装运行管理监控平台和污染物排放自动监控系统，定期报告运行情况及污染物排放信息，推动污染源自动监控数据联网共享。加强城市污水处理厂监控平台建设，提高污水收集率，做好运行和污染物削减评估考核，考核结果作为核拨污水处理费的重要依据。对城市污水处理设施建设严重滞后、收费政策不落实、污水处理厂建成后一年内实际处理水量达不到设计能力60%，以及已建成污水处理设施但无故不运行的地区，暂缓审批该城市项目环评，暂缓下达有关项目的国家建设资金。

（三十九）加强节能减排执法监督。各级人民政府要组织开展节能减排专项检查，督促各项措施落实，严肃查处违法违规行为。加大对重点用能单位和重点污染源的执法检查力度，加大对高耗能特种设备节能标准和建筑施工阶段标准执行情况、国家机关办公建筑和大型公共建筑节能监管体系建设情况，以及节能环保产品质量和能效标识的监督检查力度。对严重违反节能环保法律法规，未按要求淘汰落后产能、违规使用明令淘汰用能设备、虚标产品能效标识、减排设施未按要求运行等行为，公开通报或挂牌督办，限期整改，对有关责任人进行严肃处理。实行节能减排执法责任制，对行政不作为、执法不严等行为，严肃追究有关主管部门和执法机构负责人的责任。

十、推广节能减排市场化机制

（四十）加大能效标识和节能环保产品认证实施力度。扩大终端用能产品能效标识实施范围，加强宣传和政策激励，引导消费者购买高效节能产品。继续推进节能产品、环境标志产品、环保装备认证，规范认证行为，扩展认证范围，建立有效的国际协调互认机制。加强标识、认证质量的监管。

(四十一) 建立“领跑者”标准制度。研究确定高耗能产品和终端用能产品的能效先进水平，制定“领跑者”能效标准，明确实施时限。将“领跑者”能效标准与新上项目能评审查、节能产品推广应用相结合，推动企业技术进步，加快标准的更新换代，促进能效水平快速提升。

(四十二) 加强节能发电调度和电力需求侧管理。改革发电调度方式，电网企业要按照节能、经济的原则，优先调度水电、风电、太阳能发电、核电以及余热余压、煤层气、填埋气、煤矸石和垃圾等发电上网，优先安排节能、环保、高效火电机组发电上网。研究推行发电权交易。电网企业要及时、真实、准确、完整地公布节能发电调度信息，电力监管部门要加强对节能发电调度工作的监督。落实电力需求侧管理办法，制定配套政策，规范有序用电。以建设技术支撑平台为基础，开展城市综合试点，推广能效电厂。

(四十三) 加快推行合同能源管理。落实财政、税收和金融等扶持政策，引导专业化节能服务公司采用合同能源管理方式为用能单位实施节能改造，扶持壮大节能服务产业。研究建立合同能源管理项目节能量审核和交易制度，培育第三方审核评估机构。鼓励大型重点用能单位利用自身技术优势和管理经验，组建专业化节能服务公司。引导和支持各类融资担保机构提供风险分担服务。

(四十四) 推进排污权和碳排放权交易试点。完善主要污染物排污权有偿使用和交易试点，建立健全排污权交易市场，研究制定排污权有偿使用和交易试点的指导意见。开展碳排放交易试点，建立自愿减排机制，推进碳排放权交易市场建设。

(四十五) 推行污染治理设施建设运行特许经营。总结燃煤电厂烟气脱硫特许经营试点经验，完善相关政策措施。鼓励采用多种建设运营模式开展城镇污水垃圾处理、工业园区污染物集中治理，确保处理设施稳定高效运行。实行环保设施运营资质许可制度，推进环保设施的专业化、社会化运营服务。完善市场准入机制，规范市场行为，打破地方保护，为企业创造公平竞争的市场环境。

十一、加强节能减排基础工作和能力建设

(四十六) 加快节能环保标准体系建设。加快制（修）订重点行业单位产品能耗限额、产品能效和污染物排放等强制性国家标准，以及建筑节

能标准和设计规范，提高准入门槛。制定和完善环保产品及装备标准。完善机动车燃油消耗量限值标准、低速汽车排放标准。制（修）订轻型汽车第五阶段排放标准，颁布实施第四、第五阶段车用燃油国家标准。建立满足氨氮、氮氧化物控制目标要求的排放标准。鼓励地方依法制定更加严格的节能环保地方标准。

（四十七）强化节能减排管理能力建设。建立健全节能管理、监察、服务“三位一体”的节能管理体系，加强政府节能管理能力建设，完善机构，充实人员。加强节能监察机构能力建设，配备监测和检测设备，加强人员培训，提高执法能力，完善覆盖全国的省、市、县三级节能监察体系。继续推进能源统计能力建设。推动重点用能单位按要求配备计量器具，推行能源计量数据在线采集、实时监测。开展城市能源计量建设示范。加强减排监管能力建设，推进环境监管机构标准化，提高污染源监测、机动车污染监控、农业源污染检测和减排管理能力，建立健全国家、省、市三级减排监控体系，加强人员培训和队伍建设。

十二、动员全社会参与节能减排

（四十八）加强节能减排宣传教育。把节能减排纳入社会主义核心价值观宣传教育体系以及基础教育、高等教育、职业教育体系。组织好全国节能宣传周、世界环境日等主题宣传活动，加强日常性节能减排宣传教育。新闻媒体要积极宣传节能减排的重要性、紧迫性以及国家采取的政策措施和取得的成效，宣传先进典型，普及节能减排知识和方法，加强舆论监督和对外宣传，积极为节能减排营造良好的国内和国际环境。

（四十九）深入开展节能减排全民行动。抓好家庭社区、青少年、企业、学校、军营、农村、政府机构、科技、科普和媒体等十个节能减排专项行动，通过典型示范、专题活动、展览展示、岗位创建、合理化建议等多种形式，广泛动员全社会参与节能减排，发挥职工节能减排义务监督员队伍作用，倡导文明、节约、绿色、低碳的生产方式、消费模式和生活习惯。

（五十）政府机关带头节能减排。各级人民政府机关要将节能减排作为机关工作的一项重要任务来抓，健全规章制度，落实岗位责任，细化管理措施，树立节约意识，践行节约行动，作节能减排的表率。

附件：1. “十二五”各地区节能目标

- 2. “十二五”各地区化学需氧量排放总量控制计划
- 3. “十二五”各地区氨氮排放总量控制计划
- 4. “十二五”各地区二氧化硫排放总量控制计划
- 5. “十二五”各地区氮氧化物排放总量控制计划

附件 1：

“十二五”各地区节能目标

地区	单位国内生产总值能耗降低率（%）		
	“十一五”时期	“十二五”时期	2006—2015 年累计
全国	19.06	16	32.01
北京	26.59	17	39.07
天津	21.00	18	35.22
河北	20.11	17	33.69
山西	22.66	16	35.03
内蒙古	22.62	15	34.23
辽宁	20.01	17	33.61
吉林	22.04	16	34.51
黑龙江	20.79	16	33.46
上海	20.00	18	34.40
江苏	20.45	18	34.77
浙江	20.01	18	34.41
安徽	20.36	16	33.10
福建	16.45	16	29.82
江西	20.04	16	32.83
山东	22.09	17	35.33
河南	20.12	16	32.90
湖北	21.67	16	34.20
湖南	20.43	16	33.16
广东	16.42	18	31.46
广西	15.22	15	27.94
海南	12.14	10	20.93
重庆	20.95	16	33.60
四川	20.31	16	33.06
贵州	20.06	15	32.05
云南	17.41	15	29.80
西藏	12.00	10	20.80
陕西	20.25	16	33.01

续表

地区	单位国内生产总值能耗降低率（%）		
	“十一五”时期	“十二五”时期	2006—2015 年累计
甘肃	20.26	15	32.22
青海	17.04	10	25.34
宁夏	20.09	15	32.08
新疆	8.91	10	18.02

备注：“十一五”各地区单位国内生产总值能耗降低率除新疆外均为国家统计局最终公布数据，新疆为初步核实数据。

附件 2：

“十二五”各地区化学需氧量排放总量控制计划 单位：万吨

地区	2010 年		2015 年		2015 年比 2010 年（%）	
	排放量	其中： 工业和生活	控制量	其中： 工业和生活	增加或 减少	其中： 工业和生活
北京	20.0	10.9	18.3	9.8	-8.7	-9.8
天津	23.8	12.3	21.8	11.2	-8.6	-9.2
河北	142.2	45.6	128.3	40.7	-9.8	-10.8
山西	50.7	31.2	45.8	27.9	-9.6	-10.6
内蒙古	92.1	27.5	85.9	25.4	-6.7	-7.5
辽宁	137.3	47.0	124.7	42.1	-9.2	-10.4
吉林	83.4	28.8	76.1	26.1	-8.8	-9.4
黑龙江	161.2	47.8	147.3	43.4	-8.6	-9.3
上海	26.6	22.5	23.9	20.1	-10.0	-10.5
江苏	128.0	86.3	112.8	75.3	-11.9	-12.8
浙江	84.2	61.4	74.6	53.7	-11.4	-12.5
安徽	97.3	55.6	90.3	52.0	-7.2	-6.5
福建	69.6	45.8	65.2	43.1	-6.3	-6.0
江西	77.7	51.9	73.2	48.3	-5.8	-7.0
山东	201.6	62.7	177.4	54.6	-12.0	-12.9
河南	148.2	62.0	133.5	55.8	-9.9	-10.0
湖北	112.4	62.1	104.1	59.0	-7.4	-5.0
湖南	134.1	71.8	124.4	66.8	-7.2	-7.0
广东	193.3	130.6	170.1	113.8	-12.0	-12.9
广西	80.7	58.1	74.6	53.6	-7.6	-7.8
海南	20.4	9.2	20.4	9.2	0	0
重庆	42.6	29.4	39.5	27.5	-7.2	-6.5

续表

地区	2010 年		2015 年		2015 年比 2010 年 (%)	
	排放量	其中： 工业和生活	控制量	其中： 工业和生活	增加或 减少	其中： 工业和生活
四川	132.4	75.0	123.1	71.3	-7.0	-5.0
贵州	34.8	28.1	32.7	26.4	-6.0	-6.1
云南	56.4	48.0	52.9	45.0	-6.2	-6.2
西藏	2.7	2.3	2.7	2.3	0	0
陕西	57.0	36.4	52.7	33.5	-7.6	-7.9
甘肃	40.2	25.5	37.6	23.7	-6.4	-6.9
青海	10.4	8.1	12.3	9.6	18.0	18.0
宁夏	24.0	13.3	22.6	12.5	-6.0	-6.3
新疆	56.9	26.2	56.9	26.2	0	0
新疆生产 建设兵团	9.5	4.7	9.5	4.7	0	0
合计	2551.7	1328.1	2335.2	1214.6	-8.5	-8.5

备注：全国化学需氧量排放量削减 8% 的总量控制目标为 2347.6 万吨（其中工业和生活 1221.9 万吨），实际分配给各地区 2335.2 万吨（其中工业和生活 1214.6 万吨），国家预留 12.4 万吨，用于化学需氧量排污权有偿分配和交易试点工作。

附件 3：

“十二五”各地区氨氮排放总量控制计划 单位：万吨

地区	2010 年		2015 年		2015 年比 2010 年 (%)	
	排放量	其中： 工业和生活	控制量	其中： 工业和生活	增加或 减少	其中： 工业和生活
北京	2.20	1.64	1.92	1.47	-10.1	-10.2
天津	2.79	2.18	2.50	1.95	-10.5	-10.4
河北	11.61	6.98	10.14	6.10	-12.7	-12.6
山西	5.93	4.66	5.21	4.08	-12.2	-12.4
内蒙古	5.45	4.19	4.92	3.79	-9.7	-9.5
辽宁	11.25	7.56	10.01	6.69	-11.0	-11.5
吉林	5.87	3.92	5.25	3.49	-10.5	-10.9
黑龙江	9.45	6.14	8.47	5.49	-10.4	-10.6
上海	5.21	4.83	4.54	4.21	-12.9	-12.9
江苏	16.12	11.98	14.04	10.40	-12.9	-13.2
浙江	11.84	8.96	10.36	7.84	-12.5	-12.5

续表

地区	2010 年		2015 年		2015 年比 2010 年 (%)	
	排放量	其中： 工业和生活	控制量	其中： 工业和生活	增加或 减少	其中： 工业和生活
安徽	11.20	7.07	10.09	6.38	-9.9	-9.8
福建	9.72	6.16	8.90	5.67	-8.4	-8.0
江西	9.45	6.18	8.52	5.57	-9.8	-9.8
山东	17.64	10.06	15.29	8.70	-13.3	-13.5
河南	15.57	8.80	13.61	7.66	-12.6	-12.9
湖北	13.29	8.25	12.00	7.43	-9.7	-9.9
湖南	16.95	10.13	15.29	9.16	-9.8	-9.8
广东	23.52	17.53	20.39	15.16	-13.3	-13.5
广西	8.45	5.63	7.71	5.13	-8.7	-8.9
海南	2.29	1.36	2.29	1.37	0	1.0
重庆	5.59	4.19	5.10	3.81	-8.8	-9.0
四川	14.56	8.50	13.31	7.78	-8.6	-8.5
贵州	4.03	3.19	3.72	2.94	-7.7	-7.8
云南	6.00	4.66	5.51	4.29	-8.1	-8.0
西藏	0.33	0.28	0.33	0.28	0	0
陕西	6.44	4.80	5.81	4.34	-9.8	-9.6
甘肃	4.33	3.70	3.94	3.38	-8.9	-8.7
青海	0.96	0.87	1.10	1.00	15.0	15.0
宁夏	1.82	1.60	1.67	1.47	-8.0	-8.0
新疆	4.06	3.08	4.06	3.08	0	0
新疆生产 建设兵团	0.51	0.25	0.51	0.25	0	0
合计	264.4	179.4	236.6	160.4	-10.5	-10.6

备注：全国氨氮排放量削减10%的总量控制目标为238.0万吨（其中工业和生活161.5万吨），实际分配给各地区236.6万吨（其中工业和生活160.4万吨），国家预留1.4万吨，用于氨氮排污权有偿分配和交易试点工作。

附件 4：

“十二五”各地区二氧化硫排放总量控制计划 单位：万吨

地区	2010 年排放量	2015 年控制量	2015 年比 2010 年（%）
北京	10.4	9.0	-13.4
天津	23.8	21.6	-9.4
河北	143.8	125.5	-12.7
山西	143.8	127.6	-11.3
内蒙古	139.7	134.4	-3.8
辽宁	117.2	104.7	-10.7
吉林	41.7	40.6	-2.7
黑龙江	51.3	50.3	-2.0
上海	25.5	22.0	-13.7
江苏	108.6	92.5	-14.8
浙江	68.4	59.3	-13.3
安徽	53.8	50.5	-6.1
福建	39.3	36.5	-7.0
江西	59.4	54.9	-7.5
山东	188.1	160.1	-14.9
河南	144.0	16.9	-11.9
湖北	69.5	63.7	-8.3
湖南	71.0	65.1	-8.3
广东	83.9	71.5	-14.8
广西	57.2	52.7	-7.9
海南	3.1	4.2	34.9
重庆	60.9	56.6	-7.1
四川	92.7	84.4	-9.0
贵州	116.2	106.2	-8.6
云南	70.4	67.6	-4.0
西藏	0.4	0.4	0
陕西	94.8	87.3	-7.9
甘肃	62.2	63.4	2.0
青海	15.7	18.3	16.7
宁夏	38.3	36.9	-3.6
新疆	63.1	63.1	0
新疆生产建设兵团	9.6	9.6	0
合计	2267.8	2067.4	-8.8

备注：全国二氧化硫排放量削减 8% 的总量控制目标为 2086.4 万吨，实际分配给各地区 2067.4 万吨，国家预留 19.0 万吨，用于二氧化硫排污权有偿分配和交易试点工作。

附件 5：

“十二五”各地区氮氧化物排放总量控制计划 单位：万吨

地区	2010 年排放量	2015 年控制量	2015 年比 2010 年（%）
北京	19.8	17.4	-12.3
天津	34.0	28.8	-15.2
河北	171.3	147.5	-13.9
山西	124.1	106.9	-13.9
内蒙古	131.4	123.8	-5.8
辽宁	102.0	88.0	-13.7
吉林	58.2	54.2	-6.9
黑龙江	75.3	73.0	-3.1
上海	44.3	36.5	-17.5
江苏	147.2	121.4	-17.5
浙江	85.3	69.9	-18.0
安徽	90.9	82.0	-9.8
福建	44.8	40.9	-8.6
江西	58.2	54.2	-6.9
山东	174.0	146.0	-16.1
河南	159.0	135.6	-14.7
湖北	63.1	58.6	-7.2
湖南	60.4	55.0	-9.0
广东	132.3	109.9	-16.9
广西	45.1	41.1	-8.8
海南	8.0	9.8	22.3
重庆	38.2	35.6	-6.9
四川	62.0	57.7	-6.9
贵州	49.3	44.5	-9.8
云南	52.0	49.0	-5.8
西藏	3.8	3.8	0
陕西	76.6	69.0	-9.9
甘肃	42.0	40.7	-3.1
青海	11.6	13.4	15.3
宁夏	41.8	39.8	-4.9
新疆	58.8	58.8	0
新疆生产建设兵团	8.8	8.8	0
合计	2273.6	2021.6	-11.1

备注：全国氮氧化物排放量削减 10% 的总量控制目标为 2046.2 万吨，实际分配给各地区 2021.6 万吨，国家预留 24.6 万吨，用于氮氧化物排污权有偿分配和交易试点工作。

**财政部、国家发展改革委关于印发
《合同能源管理项目财政奖励资金管理暂行办法》的通知**
(财建【2010】249号)

各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅(局)、发展改革委(经委、经信委、经贸委),新疆生产建设兵团财务局、发展改革委:

根据《国务院办公厅转发发展改革委等部门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》(国发办〔2010〕25号),中央财政安排奖励资金,支持推行合同能源管理,促进节能服务产业发展。为规范财政资金管理,提高资金使用效益,我们制定了《合同能源管理项目财政奖励资金管理暂行办法》,现印发给你们,请遵照执行。

附件:《合同能源管理项目财政奖励资金管理暂行办法》

财政部 国家发展改革委
二〇一〇年六月三日

合同能源管理项目财政奖励资金管理暂行办法

第一章 总 则

第一条 根据《国务院办公厅转发发展改革委等部门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》（国办发〔2010〕25号），中央财政安排资金，对合同能源管理项目给予适当奖励（以下简称“财政奖励资金”）。为规范和加强财政奖励资金管理，提高资金使用效益，特制定本办法。

第二条 本办法所称合同能源管理，是指节能服务公司与用能单位以契约形式约定节能目标，节能服务公司提供必要的服务，用能单位以节能效益支付节能服务公司投入及其合理利润。本办法支持的主要是节能效益分享型合同能源管理。

节能服务公司，是指提供用能状况诊断和节能项目设计、融资、改造、运行管理等服务的专业化公司。

第三条 财政奖励资金由中央财政预算安排，实行公开、公正管理办法，接受社会监督。

第二章 支持对象和范围

第四条 支持对象。财政奖励资金支持的对象是实施节能效益分享型合同能源管理项目的节能服务公司。

第五条 支持范围。财政奖励资金用于支持采用合同能源管理方式实施的工业、建筑、交通等领域以及公共机构节能改造项目。已享受国家其他相关补助政策的合同能源管理项目，不纳入本办法支持范围。

第六条 符合支持条件的节能服务公司实行审核备案、动态管理制度。节能服务公司向公司注册所在地省级节能主管部门提出申请，省级节能主管部门会同财政部门进行初审，汇总上报国家发展改革委、财政部。国家发展改革委会同财政部组织专家评审后，对外公布节能服务公司名单及业务范围。

第三章 支持条件

第七条 申请财政奖励资金的合同能源管理项目须符合下述条件：

(一) 节能服务公司投资 70% 以上，并在合同中约定节能效益分享方式；

(二) 单个项目年节能量（指节能能力）在 10000 吨标准煤以下、100 吨标准煤以上（含），其中工业项目年节能量在 500 吨标准煤以上（含）；

(三) 用能计量装置齐备，具备完善的能源统计和管理制度，节能量可计量、可监测、可核查。

第八条 申请财政奖励资金的节能服务公司须符合下述条件：

(一) 具有独立法人资格，以节能诊断、设计、改造、运营等节能服务为主营业务，并通过国家发展改革委、财政部审核备案；

(二) 注册资金 500 万元以上（含），具有较强的融资能力；

(三) 经营状况和信用记录良好，财务管理制度健全；

(四) 拥有匹配的专职技术人员和合同能源管理人才，具有保障项目顺利实施和稳定运行的能力。

第四章 支持方式和奖励标准

第九条 支持方式。财政对合同能源管理项目按年节能量和规定标准给予一次性奖励。奖励资金主要用于合同能源管理项目及节能服务产业发展相关支出。

第十条 奖励标准及负担办法。奖励资金由中央财政和省级财政共同负担，其中：中央财政奖励标准为 240 元/吨标准煤，省级财政奖励标准不低于 60 元/吨标准煤。有条件的地方，可视情况适当提高奖励标准。

第十一条 财政部安排一定的工作经费，支持地方有关部门及中央有关单位开展与合同能源管理有关的项目评审、审核备案、监督检查等工作。

第五章 资金申请和拨付

第十二条 财政部会同国家发展改革委综合考虑各地节能潜力、合同能源管理项目实施情况、资金需求以及中央财政预算规模等因素，统筹核定各省（区、市）财政奖励资金年度规模。财政部将中央财政应负担的奖励资金按一定比例下达给地方。

第十三条 合同能源管理项目完工后，节能服务公司向项目所在地省级财政部门、节能主管部门提出财政奖励资金申请。具体申报格式及要求由地方确定。

第十四条 省级节能主管部门会同财政部门组织对申报项目和合同进

行审核，并确认项目年节能量。

第十五条 省级财政部门根据审核结果，据实将中央财政奖励资金和省级财政配套奖励资金拨付给节能服务公司，并在季后 10 日内填制《合同能源管理财政奖励资金安排使用情况季度统计表》（格式见附 1），报财政部、国家发展改革委。

第十六条 国家发展改革委会同财政部组织对合同能源管理项目实施情况、节能效果以及合同执行情况等进行检查。

第十七条 每年 2 月底前，省级财政部门根据上年度本省（区、市）合同能源管理项目实施及节能效果、中央财政奖励资金安排使用及结余、地方财政配套资金等情况，编制《合同能源管理中央财政奖励资金年度清算情况表》（格式见附 2），以文件形式上报财政部。

第十八条 财政部结合地方上报和专项检查情况，据实清算财政奖励资金。地方结余的中央财政奖励资金指标结转下一年度安排使用。

第六章 监督管理及处罚

第十九条 财政部会同国家发展改革委组织对地方推行合同能源管理情况及资金使用效益进行综合评价，并将评价结果作为下一年度资金安排的依据之一。

第二十条 地方财政部门、节能主管部门要建立健全监管制度，加强对合同能源管理项目和财政奖励资金使用情况的跟踪、核查和监督，确保财政资金安全有效。

第二十一条 节能服务公司对财政奖励资金申报材料的真实性负责。对弄虚作假、骗取财政奖励资金的节能服务公司，除追缴扣回财政奖励资金外，将取消其财政奖励资金申报资格。

第二十二条 财政奖励资金必须专款专用，任何单位不得以任何理由、任何形式截留、挪用。对违反规定的，按照《财政违法行为处罚处分条例》（国务院令 427 号）等有关规定进行处理处分。

第七章 附 则

第二十三条 各地要根据本办法规定和本地实际情况，制定具体实施细则，及时报财政部、国家发展改革委备案。

第二十四条 本办法由财政部会同国家发展改革委负责解释。

第二十五条 本办法自印发之日起实施。

附 1 合同能源管理中央财政奖励资金年度清算情况表

(二〇一 年)

省(区、市)财政厅(局)																					
填制单位:	节能服务公司	用能单位	项目改造主要内容	项目完工时间	项目投资		项目年节能量(节能能力)					项目节能收益		应拨付奖励资金			已拨付奖励资金			中央财政奖励资金年末结余	
					其中: 节能服务公司投资	总投 资	节电 量	节油 量	节气 量	节煤 量	折合 标准 煤	总收 益	其中:节 能服务 公司分 享收益	小计	中央 财政 奖励	地方 财政 配套	小计	中央 财政 奖励	地方 财政 奖励		
计量单位					万元	万元	千瓦时	吨	立方	吨	吨	万元	万元	万元	万元	万元	万元	万元	万元	万元	万元
合 计	*	*	*	*																	

附 2 合同能源管理财政奖励资金安排使用季度统计情况表

(二〇一年第季度)

填制单位：省(区、市)财政厅(局)

[illegible]

**国家发展改革委办公厅、财政部办公厅
关于财政奖励合同能源管理项目
有关事项的补充通知**

发改办环资【2010】2528号

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团发展改革委（经委、经贸委、经信委）、财政厅（局），国务院机关事务管理局：

根据《国务院办公厅转发发展改革委等部门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》（国办发〔2010〕25号）和《财政部国家发展改革委关于印发〈合同能源管理财政奖励资金管理暂行办法〉的通知》（财建〔2010〕249号）有关规定，现就财政奖励合同能源管理项目有关事项补充通知如下：

一、国家发展改革委、财政部审核备案名单内的节能服务公司在2010年6月1日（含）以后签订并实施的符合规定条件的合同能源管理项目，可以申请财政奖励资金。2010年10月20日以后签订的能源管理合同，须参照《合同能源管理技术通则》（GB/T24915-2010，见附件）中的标准合同格式签订。

二、财政奖励资金支持的项目内容主要为锅炉（窑炉）改造、余热余压利用、电机系统节能、能量系统优化、绿色照明改造、建筑节能改造等节能改造项目，且采用的技术、工艺、产品先进适用。

三、属于下列情形之一的项目不予支持。

（一）新建、异地迁建项目。

（二）以扩大产能为主的改造项目，或“上大压小”、等量淘汰类项目。

（三）改造所依附的主体装置不符合国家政策，已列入国家明令淘汰或按计划近期淘汰的目录。

（四）改造主体属违规审批或违规建设的项目。

（五）太阳能、风能利用类项目。

（六）以全烧或掺烧秸秆、稻壳和其它废弃生物质燃料，或以劣质能

源替代优质能源类项目。

(七) 煤矸石发电、煤层气发电、垃圾焚烧发电类项目。

(八) 热电联产类项目。

(九) 添加燃煤助燃剂类项目。

(十) 2007 年 1 月 1 日以后建成投产的水泥生产线余热发电项目，以及 2007 年 1 月 1 日以后建成投产的钢铁企业高炉煤气、焦炉煤气、烧结余热余压发电项目。

(十一) 已获得国家其他相关补助的项目。

请各地节能主管部门和财政部门在项目审核和资金拨付中遵照执行，并抓紧制定本地区合同能源管理财政奖励具体实施办法，于 2010 年 11 月 15 日前报国家发展改革委、财政部备案。

附件：《合同能源管理技术通则》

国家发展改革委办公厅

财政部办公厅

二〇一〇年十月十九日

财政部、国家税务总局
关于促进节能服务产业发展增值税
营业税和企业所得税政策问题的通知
财税【2010】110号

各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、国家税务局、地方税务局，新疆生产建设兵团财务局：

为鼓励企业运用合同能源管理机制，加大节能减排技术改造工作力度，根据税收法律法规有关规定和《国务院办公厅转发发展改革委等部门关于加快推进合同能源管理促进节能服务产业发展意见的通知》（国办发〔2010〕25号）精神，现将节能服务公司实施合同能源管理项目涉及的增值税、营业税和企业所得税政策问题通知如下：

一、关于增值税、营业税政策问题

（一）对符合条件的节能服务公司实施合同能源管理项目，取得的营业税应税收入，暂免征收营业税。

（二）节能服务公司实施符合条件的合同能源管理项目，将项目中的增值税应税货物转让给用能企业，暂免征收增值税。

（三）本条所称“符合条件”是指同时满足以下条件：

1. 节能服务公司实施合同能源管理项目相关技术应符合国家质量监督检验检疫总局和国家标准化管理委员会发布的《合同能源管理技术通则》（GB/T24915-2010）规定的技术要求；

2. 节能服务公司与用能企业签订《节能效益分享型》合同，其合同格式和内容，符合《合同法》和国家质量监督检验检疫总局和国家标准化管理委员会发布的《合同能源管理技术通则》（GB/T24915-2010）等规定。

二、关于企业所得税政策问题

（一）对符合条件的节能服务公司实施合同能源管理项目，符合企业所得税税法有关规定的，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年按照25%的法定税

率减半征收企业所得税。

(二) 对符合条件的节能服务公司, 以及与其签订节能效益分享型合同的用能企业, 实施合同能源管理项目有关资产的企业所得税税务处理按以下规定执行:

1. 用能企业按照能源管理合同实际支付给节能服务公司的合理支出, 均可以在计算当期应纳税所得额时扣除, 不再区分服务费用和资产价款进行税务处理;

2. 能源管理合同期满后, 节能服务公司转让给用能企业的因实施合同能源管理项目形成的资产, 按折旧或摊销期满的资产进行税务处理, 用能企业从节能服务公司接受有关资产的计税基础也应按折旧或摊销期满的资产进行税务处理;

3. 能源管理合同期满后, 节能服务公司与用能企业办理有关资产的权属转移时, 用能企业已支付的资产价款, 不再另行计入节能服务公司的收入。

(三) 本条所称“符合条件”是指同时满足以下条件:

1. 具有独立法人资格, 注册资金不低于 100 万元, 且能够单独提供用能状况诊断、节能项目设计、融资、改造 (包括施工、设备安装、调试、验收等)、运行管理、人员培训等服务的专业化节能服务公司;

2. 节能服务公司实施合同能源管理项目相关技术应符合国家质量监督检验检疫总局和国家标准化委员会发布的《合同能源管理技术通则》(GB/T24915 - 2010) 规定的技术要求;

3. 节能服务公司与用能企业签订《节能效益分享型》合同, 其合同格式和内容, 符合《合同法》和国家质量监督检验检疫总局和国家标准化委员会发布的《合同能源管理技术通则》(GB/T24915 - 2010) 等规定;

4. 节能服务公司实施合同能源管理的项目符合《财政部国家税务总局国家发展改革委关于公布环境保护节能节水项目企业所得税优惠目录 (试行) 的通知》(财税 [2009] 166 号) “4、节能减排技术改造” 类中第一项至第八项规定的项目和条件;

5. 节能服务公司投资额不低于实施合同能源管理项目投资总额的 70% ;

6. 节能服务公司拥有匹配的专职技术人员和合同能源管理人才, 具有

保障项目顺利实施和稳定运行的能力。

（四）节能服务公司与用能企业之间的业务往来，应当按照独立企业之间的业务往来收取或者支付价款、费用。不按照独立企业之间的业务往来收取或者支付价款、费用，而减少其应纳税所得额的，税务机关有权进行合理调整。

（五）用能企业对从节能服务公司取得的与实施合同能源管理项目有关的资产，应与企业其他资产分开核算，并建立辅助账或明细账。

（六）节能服务公司同时从事适用不同税收政策待遇项目的，其享受税收优惠项目应当单独计算收入、扣除，并合理分摊企业的期间费用；没有单独计算的，不得享受税收优惠政策。

三、本通知自 2011 年 1 月 1 日起执行。

财政部 国家税务总局

二〇一〇年十二月三十日

中华人民共和国标准

GB/T 24915—2010

合同能源管理技术通则

General technical rules for energy performance contracting

2010 - 08 - 09 发布

2011 - 01 - 01 实施

国家质量监督检验检疫总局
国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由国家发展和改革委员会资源节约和环境保护司提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国标准化研究院、中国节能协会节能服务产业委员会、深圳达实智能股份有限公司、北京市大成律师事务所、山东融世华租赁有限公司、上海久隆电力科技有限公司、北京硕人海泰能源科技有限公司、北京华联律师事务所、施耐德电气（中国）投资有限公司、通标标准技术服务有限公司、挪威船级社（中国）有限公司、远大能源利用管理有限公司、新时空（北京）节能科技有限公司。

本标准主要起草人：李鹏程、陈海红、赵明、谌树忠、李铁牛、钱靖、于力、王康、程丹明、聂海亮、刘昕、何生、范莉莉、贾洲平、刘秋生、罗丽芬、李明奎、邢向丰。

合同能源管理技术通则

1 范围

本标准规定了合同能源管理的术语和定义、技术要求和参考合同文本。

本标准适用于合同能源管理项目的实施。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 2587 用能设备能量平衡通则

GB/T 2589 综合能耗计算通则

GB/T 3484 企业能量平衡通则

GB/T 13234 企业节能量计算方法

GB/T 15316 节能监测技术通则

GB/T 17166 企业能源审计技术通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

合同能源管理 energy performance contracting; EPC

节能服务公司与用能单位以契约形式约定节能项目的节能目标，节能服务公司为实现节能目标向用能单位提供必要的服务，用能单位以节能效益支付节能服务公司的投入及其合理利润的节能服务机制。

3.2

合同能源管理项目 energy performance contracting project

以合同能源管理机制实施的节能项目。

3.3

节能服务公司 energy services company; ESCO

提供用能状况诊断、节能项目设计、融资、改造（施工、设备安装、调试）、运行管理等服务的专业化公司。

3.4

能耗基准 energy consumption baseline

由用能单位和节能服务公司共同确认的，用能单位或用能设备、环节在实施合同能源管理项目前某一时间段内的能源消耗状况。

3.5

项目节能量 project energy savings

在满足同等需求或达到同等目标的前提下，通过合同能源管理项目实施，用能单位或用能设备、环节的能源消耗相对于能耗基准的减少量。

4 技术要求

4.1 合同能源管理项目的要素包括用能状况诊断、能耗基准确定、节能措施、量化的节能目标、节能效益分享方式、测量和验证方案等。

4.2 用能状况诊断可按照 GB/T 2587、GB/T 3484、GB/T 15316、GB/T 17166 及相关标准执行。

4.3 能耗基准确定可按照 GB/T 2589、GB/T 13234 及相关标准执行，并应得到双方的确认。

4.4 节能措施应符合国家法律法规、产业政策要求以及工艺、设备等相关标准的规定。

4.5 测量和验证是通过测试、计量、计算和分析等方式确定项目能耗基准及项目节能量、节能率或能源费用节约的活动。测量和验证方案作为合同的必要内容应充分参照已有的标准规范成果，并遵循以下原则：

a) 准确性。应准确反映用能单位实际能耗状况和预期的及达到的节能目标。

b) 完整性。应充分考虑所有影响实现节能目标的因素，对重要的影响因素应进行量化分析。

c) 透明性。应对双方公开相关技术细节，避免合同实施过程中可能

的争议。

4.6 项目节能量的确定可按照 GB/T 13234 及相关标准规范执行。

4.7 能耗基准确定、测量和验证等工作可委托合同双方认可的第三方机构进行监督审核。

5 合同文本

合同能源管理包括节能效益分享型（参见附录 A）、节能量保证型、能源费用托管型、融资租赁型、混合型等类型的合同。合同文本是合同能源管理项目实施的重要载体。项目各相关方可参照附录 A 参考合同的格式，开发专门的合同能源管理项目实施合同文本。

附录 A

(资料性附录)

合同能源管理项目参考合同^①

甲方 (用能单位)	单位名称			
	法定代表人		委托代理人	
	联系人			
	通讯地址			
	电话		传真	
	电子邮箱			
	开户银行			
	账号			
乙方 (节能服务公司)	单位名称			
	法定代表人	委托代理人		
	联系人			
	通讯地址			
	电话	传真		
	电子邮箱			
	开户银行			
	账号			

鉴于本合同双方同意按“合同能源管理”模式就_____项目（以下简称“项目”或“本项目”）进行_____专项节能服务，并支付相应的节能服务费用。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国合同法》及其他相关法律法规的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

^① 适用于节能效益分享型合同。

第1节 术语和定义

双方确定：本合同及相关附件中所涉及的有关名词和技术术语，其定义和解释如下：

.....

第2节 项目期限

2.1 本合同期限为_____，自_____始，至_____。（根据附件一项目方案填写）

2.2 本项目的建设期为_____，自_____始，至_____。（根据附件一项目方案填写）

2.3 本项目的节能效益分享期的起始日为_____，效益分享期为_____。（根据附件一项目方案填写）

第3节 项目方案设计、实施和项目的验收

3.1 甲乙双方应当按照本合同附件一所列的项目方案文件的要求以及本合同的规定进行本项目的实施。

3.2 项目方案一经甲方批准，除非双方另行同意，或者依照本合同第7节的规定修改之外，不得修改。

3.3 乙方应当依照第2.2条规定的时间依照项目方案的规定开始项目的建设、实施和运行。

3.4 甲乙双方应当按照附件一之文件13的规定进行项目验收。

第4节 节能效益分享方式

4.1 效益分享期内项目节能量/率预计为_____，预计的节能效益为_____。该前述预计的指标可按照附件一中文件2规定之公式和方法予以调整。

4.2 效益分享期内，乙方分享_____%的项目节能效益。具体的分期分享比例如下：

.....

4.3 双方应当按照附件一之文件3规定的程序和方式共同或者委托第

三方机构对项目节能量进行测量和确认，并按照附件一下之文件 7 的格式填制和签发节能量确认单。

4.4 节能效益由甲方按照第 4.2 条的规定分期支付乙方，具体支付方式如下：

(a) 在相应的节能量确认后，乙方应当根据确认的节能量向甲方发出书面的付款请求，叙明付款的金额，方式以及对应的节能量；

(b) 甲方应当在收到上述付款请求之后的_____日内，将相应的款项支付给乙方。

(c) 乙方应当在收款后向甲方出具相应的正式发票。

4.5 如双方对任何一期节能效益的部分存在争议，该部分的争议不影响对无争议部分的节能效益的分享和相应款项的支付。

第 5 节 甲方的义务

5.1 如根据相关的法律法规，或者是基于任何有权的第三方的要求，本项目的实施必须由甲方向相应的政府机构或者其他第三方申请许可、同意或者批准，甲方应当根据乙方的请求，及时申请该等许可、同意或者是批准，并在本合同期间保持其有效性。甲方也应当根据乙方的合理要求，协助其获得其他为实施本项目所必需的许可、同意或者是批准。

5.2 甲方应当根据乙方的合理要求，及时提供节能项目设计和实施所必须的资料和数据，并确保其真实、准确、完整。

5.3 提供节能项目实施所需要的现场条件和必要的协助，如清理施工现场、合理调整生产、设备试运行等。

5.4 根据附件一之文件 6 的相关规定，指派具有资质的操作人员参加培训。

5.5 甲方应提供必要的资料和协助，配合乙方或双方同意的第三方机构开展节能量测量和验证。

5.6 甲方应根据项目方案的相关规定，及时协助乙方完成项目的试运行和验收，并提供确认安装完成和试运行正常的验收文件。

5.7 甲方应根据附件一的规定对设备进行操作、维护和保养。在合同有效期内，对设备运行、维修和保养定期作出记录并妥善保存_____年。甲方应根据乙方的合理要求及时向其提供该等记录。

5.8 甲方应当根据项目方案的规定，为乙方或者乙方聘请的第三方进行项目的建设、维护、运营及检测、修理项目设施和设备提供合理的协助，保证乙方或者乙方聘请的第三方可合理地接近与本项目有关的设施和设备。

5.9 节能效益分享期间，如设备发生故障、损坏和丢失，甲方应在得知此情况后及时书面通知乙方，配合乙方对设备进行维修和监管。

5.10 甲方应保证与项目相关的设备、设施的运行符合国家法律法规及产业政策要求。

5.11 甲方应保证与项目相关的设备、设施连续稳定运行且运行状况良好。

5.12 甲方应当按照本合同的规定，及时向乙方付款。

5.13 甲方应当将与项目有关的其内部规章制度和特殊安全规定要求及时提前告知乙方、乙方的工作人员或其聘请的第三方，并根据需要提供防护用品。

5.14 甲方应当协助乙方向有关政府机构或者组织申请与项目相关的补助、奖励或其他可适用的优惠政策。

5.15 其他：_____。

第6节 乙方的义务

6.1 乙方应当按照附件一的项目方案文件规定的技术标准和要求以及本合同的规定，自行或者通过经甲方批准的第三方按时完成本项目的方案设计、建设、运营以及维护。

6.2 乙方应当确保其工作人员和其聘请的第三方严格遵守甲方有关施工场地安全和卫生等方面的规定，并听从甲方合理的现场指挥。

6.3 乙方应当依照附件一之文件6的相关规定，对甲方指派的操作人员进行适当的培训，以使其能承担相应的操作和设施维护要求。

6.4 乙方应当根据相应的法律法规的要求，申请除必须由甲方申请之外的有关项目的许可、批准和同意。

6.5 乙方安装和调试相关设备、设施应符合国家、行业有关施工管理法律法规和与项目相对应的技术标准规范要求，以及甲方合理的特有的施工、管理要求。

6.6 在接到甲方关于项目运行故障的通知之后，乙方应根据附件一的相关规定和要求，及时完成相关维修或设备更换。

6.7 乙方应当确保其工作人员或者其聘请的第三方在项目实施、运行的整个过程中遵守相关法律法规，以及甲方的相关规章制度。

6.8 乙方应配合双方同意的第三方机构或甲方开展节能量测量和验证。

6.9 其他：_____。

第7节 项目的更改

7.1 项目开始运行之后，甲方和乙方的项目负责人应当至少每_____进行一次工作会议，讨论与项目运行和维护有关的事宜。

7.2 如在项目的建设期间出现乙方作为专业的节能服务提供者能够合理预料之外的情况，从而导致原有项目方案需要修改，则乙方有权对原有项目方案进行修改并实施修改的方案，但前提是不会对原有项目方案设定的主要节能目标和技术指标造成重大不利影响。除非该情况的出现是由甲方的过错造成，所有由此产生的费用由乙方承担。

7.3 在本项目运行期间，乙方有权为优化项目方案、提高节能效益对项目进行改造，包括但不限于对相关设备或设施进行添加、替换、去除、改造，或者是对相关操作、维护程序和方法进行修改。乙方应当预先将项目改造方案提交甲方审核，所有的改造费用由乙方承担。

7.4 在本项目运行期间，甲方拆除、更换、更改、添加或移动现有设备、设施、场地，以致对本项目的节能效益产生不利影响，甲方应补偿乙方由此节能效益下降造成的相应的损失。

第8节 所有权和风险分担

8.1 在本合同到期并且甲方付清本合同下全部款项之前，本项目下的所有由乙方采购并安装的设备、设施和仪器等财产（简称“项目财产”）的所有权属于乙方。本合同顺利履行完毕之后，该等项目财产的所有权将无偿转让给甲方，乙方应保证该等项目财产正常运行。项目财产清单见附件一之文件9。

8.2 项目财产的所有权由乙方移交给甲方时，应同时移交本项目继

续运行所必需的资料。如该项目财产的继续使用需要乙方的相关技术和/或相关知识产权的授权,乙方应当无偿向甲方提供该等授权。如该项目财产的继续使用涉及第三方的服务和/或相关知识产权的授权,该等服务和授权的费用由_____方承担。

8.3 项目财产的所有权不因甲方违约或者本合同的提前解除而转移。在本合同提前解除时,项目财产依照第 11.6 条的规定处理。

8.4 在本合同期间,项目财产灭失、被窃、人为损坏的风险由_____方承担或依照附件一的相关规定处理。

第 9 节 违约责任

9.1 如甲方未按照本合同的规定及时向乙方支付款项,则应当按照每日_____的比率向乙方支付滞纳金。

9.2 如甲方违反除第 9.1 条外的其他义务,乙方对由此而造成的损失有权选择以下任意一种方式要求甲方承担相应的违约赔偿责任:

- (a) 按照以下标准延长节能效益分享的时间:_____;
- (b) 按照以下标准增加乙方节能效益分享的比例:_____;
- (c) 直接要求甲方赔偿损失;
- (d) 依照第 11.5 条的规定解除合同,并要求甲方赔偿全部损失。

9.3 如果乙方未能按照项目方案规定的时间和要求完成项目的建设,除非该等延误是由于不可抗力或者是甲方的过错造成,则乙方应当按照每日_____的比率,向甲方支付误工的赔偿金。

9.4 如果乙方违反除 9.3 条外的其他义务,甲方有权对由此造成的损失选择以下任一种方式要求乙方承担相应的违约赔偿责任。

- (a) 按照以下标准降低乙方节能效益分享的比例:_____;
- (b) 按照以下标准缩短乙方节能效益分享的时间:_____;
- (c) 直接要求乙方赔偿损失;
- (d) 依照第 11.5 条的规定,解除合同,并要求乙方赔偿损失。

9.5 本条规定的违约责任方式不影响甲乙双方依照法律法规可获得的其他救济手段。

9.6 一方违约后,另一方应采取适当措施,防止损失的扩大,否则不能就扩大部分的损失要求赔偿。

第 10 节 不可抗力

10.1 本合同下的不可抗力是指超出了相关方合理控制范围的任何行为、事件或原因，包括但不限于：

(a) 雷电、洪水、风暴、地震、滑坡、暴雨等自然灾害、海上危险、航行事故、战争、骚乱、暴动、全国紧急状态（无论是实际情况或法律规定的情况）、戒严令、火灾或劳工纠纷（无论是否涉及相关方的雇员）、流行病、隔离、辐射或放射性污染；或_____

(b) 任何政府单位或非政府单位或其它主管部门（包括任何有管辖权的法院或仲裁庭以及国际机构）的行动，包括但不限于法律、法规、规章或其他有法律强制约束力的法案所规定的没收、约束、禁止、干预、征用、要求、指示或禁运。但不得包括一方资金短缺的事实。

10.2 如果一方（“受影响方”）由于不可抗力事件的发生，无法或预计无法履行合同下的义务，受影响方就必须在知晓不可抗力的有关事件的 5 日内向另一方（“非影响方”）提交书面通知，提供不可抗力事件的细节。

10.3 受影响方必须采取一切合理的措施，以消除或减轻不可抗力事件有关的影响。

10.4 在不可抗力事件持续期间，受影响方的履行义务暂时中止，相应的义务履行期限相应顺延，并将不会对由此造成的损失或损坏对非影响方承担责任。在不可抗力事件结束后，受影响方应该尽快恢复履行本合同下的义务。

10.5 如果因为不可抗力事件的影响，受影响方不能履行本合同项下的任何义务，而且非影响方在收到不可抗力通知后，受影响方的不能履行义务持续时间达 90 个连续日，且在此期间，双方没有能够谈判达成一项彼此可以接受的替代方式来执行本合同下的项目，任何一方可向另一方提供书面通知，解除本协议，而不用承担任何责任。

第 11 节 合同解除

11.1 本合同可经由甲乙双方协商一致后书面解除。

11.2 本合同可依照第 10.5 条（不可抗力）的规定解除。

11.3 当甲方迟延履行付款义务达_____日时，乙方有权书面通知甲方后解除本合同。

11.4 当乙方延误项目建设期限达_____日时，甲方有权书面通知乙方后解除本合同。

11.5 当本合同的一方发生以下任一情况时，另一方可书面通知对方解除本合同：

(a) 一方进入破产程序；

(b) 一方的控股股东或者是实际控制人发生变化，而且该变化将严重影响到该方履行本合同下主要义务的能力；

(c) 一方违反本合同下的主要义务，且该行为在另一方书面通知后____日内未得到纠正。

11.6 本合同解除后，本项目应当终止实施，除非双方另行按照附件二的规定处理，项目财产由乙方负责拆除、取回，并根据甲方的合理要求，将项目现场恢复原状，费用由乙方承担，甲方应对乙方提供合理的协助。如乙方经甲方合理提前通知后拒绝履行前述义务，则甲方有权自行拆除相关设备，并就因此产生的费用和损失向乙方求偿。

11.7 本合同的解除不影响任意一方根据本合同或者相关的法律法规向对方寻求赔偿的权利，也不影响一方在合同解除前到期的付款义务的履行。

第12节 合同项下的权利、义务的转让

双方约定，合同项下权利、义务的转让按照以下方式进行：

.....

第13节 人身和财产损害和赔偿

13.1 如果在履行本合同的过程中，因一方的工作人员或受其指派的第三方人员（“侵权方”）的故意或者是过失而导致另一方的工作人员、或者是任何第三方的人身或者是财产损害，侵权方应当为此负责。如果另一方因此受到其工作人员或者是该第三方的赔偿请求，则侵权方应当负责为另一方抗辩，并赔偿另一方由此而产生的所有费用和损失。

13.2 受损害或伤害的一方对损害或伤害的发生也有过错时，应当根

据其过错程度承担相应的责任，并适当减轻造成损害或伤害一方的责任。

第 14 节 保密条款

双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下：

14.1 甲方：

14.1.1 保密内容（包括技术信息和经营信息）：_____。

14.1.2 负有保密义务的人员范围：_____。

14.1.3 保密期限：_____。

14.1.4 泄密责任：_____。

14.2 乙方：

14.2.1 保密内容（包括技术信息和经营信息）：_____。

14.2.2 负有保密义务的人员范围：_____。

14.2.3 保密期限：_____。

14.2.4 泄密责任：_____。

第 15 节 争议的解决

因本合同的履行、解释、违约、终止、中止、效力等引起的任何争议、纠纷，本合同各方应友好协商解决。如在一方提出书面协商请求后 15 日内双方无法达成一致，双方同意选择以下第_____种方式解决争议：

1. 调解/诉讼/仲裁

(a) 任何一方均可向（双方同意的第三方机构）或双方另行同意的第三方机构提出申请，由其作为独立的第三方就争议进行调查和调解，并出具调解协议，另一方应当在_____日内同意接受该调查和调解。双方应根据第三方机构的要求提供所有必要的的数据、资料，并接受其实地调查。

(b) 如果双方无法对第三方机构的选择达成一致，或者在一方书面提起调解申请后的 45 日内无法达成调解协议，双方同意采取以下第_____种方式最终解决争议：

(1) 向_____仲裁委员会申请仲裁；

(2) 向_____人民法院提起诉讼。

如双方无法达成调解协议，调解的费用由双方平均分摊。

(c) 如果调解的被申请方不依照上述 (a) 段的规定接受调解, 或者任何一方对达成的调解协议拒不执行, 则无论依照 (b) 段选择的争议解决方式达成的结果如何, 该拒绝接受调解或者拒绝履行调解协议的一方都应承担对方为解决争议所产生的所有费用, 包括律师费、调解费以及仲裁费/诉讼费。

2. 诉讼/仲裁

双方同意不经由调解程序, 直接采取以下第_____种方式最终解决争议:

- (1) 向_____仲裁委员会申请仲裁;
- (2) 向_____人民法院提起诉讼。

第 16 节 保险

16.1 双方约定按以下方式购买保险:

.....

16.2 双方应协商避免重复投保, 并及时告知对方已有的或准备进行的相关项目、财产和人员的投保情况。

第 17 节 知识产权

本合同涉及的专利实施许可和技术秘密许可, 双方约定如下:

.....

第 18 节 费用的分担

18.1 双方应当各自承担谈判和订立本合同的花费。

18.2 除非本合同下的其他条款另有规定, 双方应当各自承担履行本协议下义务的费用。

18.3 受限于第 18.2 条的规定, 除非本合同下的其他条款或附件另有规定, 则_____方应当负责本项目的投资, 并承担本项目的方案设计、建设、运营、监测的所有费用, 包括项目所需设备、设施、技术购置、更换的费用。

第 19 节 合同的生效及其他

19.1 项目联系人职责如下:

.....

19.2 一方变更项目联系人的，应在_____日内以书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，应承担相应的责任。

19.3 本合同下的通知应当用专人递交、挂号信、快递、电报、电传、传真或者电子邮件的方式发送至本合同开头所列的地址。如该通知以口头发出，则应尽可能的在合理的时间内以书面方式向对方确认。如一方联系地址改变，则应当尽速书面告知对方。本合同中所列的地址即为甲、乙双方的收件地址。

19.4 本合同附件是属于本合同完整的一部分，如附件部分内容如与合同正文不一致，优先适用合同附件的规定。

19.5 本合同的修改应采取书面方式。

19.6 本合同可由双方通过传真签署，经授权代表签字的合同的传真件具有与原件同样的效力。

19.7 本合同自双方授权代表签署之日起生效。合同文本一式_____份，具有同等法律效力，双方各执_____份。

19.8 本合同由双方授权代表于_____年__月__日在_____签订。

甲方（盖章）

乙方（盖章）

授权代表签字：

授权代表签字：

通讯地址：

通讯地址：

电话：

电话：

传真：

传真：

开户行：

开户行：

附件一、项目方案文件

1. 项目内容、边界条件、技术原理描述
2. 能耗基准、项目节能目标预测及能源价格波动及调整方式（调价公式和所依据的物价指数及其发布机关）
3. 节能量测量和验证方案
4. 项目性能指标和安全检测认证书
5. 节能目标达标认证书
6. 培训计划（包括人员资质要求等）
7. 项目进度阶段表和节能量确认单
8. 技术标准和规范
9. 项目财产清单（设备、设施、辅助设备设施的名称、型号、购入时间、价格及质保期等）
10. 项目所需其他设备材料清单
11. 施工条件约定
12. 项目投资分担方案
13. 项目验收程序和标准
14. 设备操作规程和保养要求
15. 设备故障处理约定
-

附件二、合同解除后项目财产的处理方式

**国家发展改革委、财政部关于印发
《节能项目节能量审核指南》的通知**

发改环资【2008】704号

各省、自治区、直辖市、计划单列市及新疆生产建设兵团发展改革委、经贸委（经委）、财政厅（局），有关中央企业：

为规范节能项目节能量的审核方法、审核程序和审核行为，我们编制了《节能项目节能量审核指南》，现印发给你们，请在节能项目节能量审核工作中遵照执行。

附：节能项目节能量审核指南

国家发展改革委
财 政 部
二〇〇八年三月十四日

主题词：节能量 审核 指南 通知

附：

节能项目节能量审核指南

一、适用范围

本指南适用于审核机构对节能项目（工程）进行的节能量审核工作。

二、审核依据

（一）《节能量确定和监测方法》（详见附件一）。

（二）有关法律法规、国家及行业标准和规范。

（三）节能项目相关材料。

三、审核原则和方法

（一）审核机构应当遵循客观独立、公平公正、诚实守信、实事求是的原则开展审核工作。

（二）审核机构应当采用文档查阅、现场观察、计量测试、分析计算、随机访问和座谈会等方法进行审核。

（三）审核机构应当保守受审核方的商业秘密，不得影响受审核方的正常生产经营活动。

四、审核内容

审核机构应围绕项目预计的节能量和项目完成后实际节能量进行审查与核实，主要审核内容包括项目基准能耗状况、项目实施后能耗状况、能源管理和计量体系、能耗泄漏四个方面：

（一）项目基准能耗状况

项目基准能耗状况指项目实施前规定时间段内，项目范围内所有用能环节的各种能源消耗情况。主要审核内容包括：

1. 项目工艺流程图。

2. 项目范围内各产品（工序）的产量统计记录（制成品、在制品、半成品等根据行业规定的折算方法确定）。

3. 项目能源消耗平衡表和能流图。

4. 项目范围内重点用能设备的运行记录（如动力车间抄表卡、记录簿、各车间用电及各种能源的记录簿等）。

5. 耗能工质消耗情况。

6. 项目能源输入输出和消耗台账，能源统计报表、财务帐表以及各种原始凭证。

（二）项目实施后能耗状况

项目实施后能耗状况指项目完成并稳定运行后规定时间段内，项目范围内厂专用能环节的各种能源消耗情况。主要审核内容包括：

1. 能耗情况。

2. 内容参照项目基准能耗状况审核内容。

（三）能源管理和计量体系

能源管理和计量体系主要审核内容包括：

1. 受审核方能源管理组织结构、人员和制度。
2. 项目能源计量设备的配备率、完好率和周检率。
3. 能源输入输出的监测检验报告和主要用能设备的运行效率检测报告。

（四）能耗泄漏

能耗泄漏指节能措施对项目范围以外能耗产生的正面或负面影响，必要时还应考虑技术以外影响能耗的因素。主要审核内容包括：

1. 相关工序的基准能耗状况。
2. 项目实施后相关工序能耗状况变化。

五、审核程序

接受审核委托后，审核机构应按照一定的程序进行审核，主要步骤为审核准备、文件审查、基准能耗状况现场审核以及实际节能量现场审核。审核机构可以根据项目的实际情况对审核程序进行适当的调整。

（一）审核准备

根据节能量审核委托要求，组建审核组，并与受审核方就审核事宜建立初步联系。

（二）文件审查

对节能项目相关材料进行评审，分析受审核方采取的节能措施是否合理可行，并对受审核方预计的节能量进行初步校验，提出需要现场审核验证的问题。

（三）基准能耗状况现场审核

1. 现场审核准备

（1）编制审核计划，应包括审核目的、审核范围、现场审核的时间和地点、审核组成员等内容。

(2) 审核组工作分工, 根据审核员的专业背景、实践经验等, 进行具体审核工作分配。

(3) 准备工作文件, 包括检查表、证据记录信息表格、会议记录等。

2. 现场审核实施

(1) 宣布审核计划, 向受审核方的有关人员介绍审核的目的和方式, 明确审核范围和受审核方参加人员。

(2) 收集和验证信息, 收集与节能项目相关的信息并加以验证, 并完整记录作为审核发现。对不符合内容, 请受审核方作出解释。

(3) 形成审核结论, 审核人员就审核发现以及在审核过程中所收集的其他信息进行讨论, 直至达成一致。

(四) 实际节能量现场审核

项目完成且运行稳定后, 受审核方提出审核申请, 审核机构进行实际节能量现场审核, 审核程序与基准能耗状况现场审核相同, 将两次审核结果相比较, 计算得出项目实际节能量。

(五) 审核质量保证

为提高审核发现与结论的可靠性, 审核人员在证据收集过程中, 应遵循以下原则:

1. 多角度取证原则: 对任何可能影响审核结论的证据, 可采取数据追溯或计算检验等方法, 从多个角度予以验证。

2. 交叉检查原则: 如果存在多种确定节能量的方法, 应进行交叉检查, 提高审核发现和审核结论的可信度。

3. 外部评价原则: 在无法进行实际观测或判断的情况下, 可以借助客观第三方的评价, 例如相关检测机构出具的检测报告等。

六、审核报告

(一) 审核报告分为基准能耗审核报告和实际节能量审核报告。基准能耗审核报告主要是对项目实施前能耗状况、计量管理体系的真实有效性进行报告; 实际节能量审核报告是对项目完成后实际节能量审核情况的报告。

(二) 审核报告按统一要求和格式编写 (样式详见附件二)。

(三) 审核机构应按照节能量审核委托方的要求; 按时提交审核报告, 并报送有关部门。

(四) 审核机构对审核报告的真实性的负责, 承担相应法律责任。

七、附则

本指南自发布之日起实施。

附件一：节能量确定和监测方法

附件二：节能量审核报告样式

附件一：

节能量确定和监测方法

一、适用范围

本方法适用于节能项目（以下简称项目）节能量的计算和监测。

二、节能量确定原则

（一）本方法所称的节能量是指项目正常稳定运行后，因用能系统的能源利用效率提高而形成的年能源节约量，不包括扩大生产能力、调整产品结构等途径产生的节能效果。若无特殊约定，比较期间为一年。

（二）节能量确定过程中应考虑节能措施对项目范围以外能耗产生的正面或负面影响，必要时还应考虑技术以外影响能耗的因素，并对节能量加以修正。

（三）项目实际使用能源应以受审核方实际购入能源的测试数据为依据折算为标准煤，不能实测的可参考附表中推荐的折标系数进行折算。

（四）对利用废弃能源资源的节能项目（工程）（如余热余压利用项目等）的节能量，根据最终转化形成的可用能源量确定。

三、节能量确定方法

项目节能量等于项目范围内各产品（工序）实现的节能量之和扣除能耗泄漏。单个产品（工序）的节能量可通过计量监测直接获得，不能直接获得时，可以通过单位产量能耗的变化进行计算确定，步骤如下：

（一）确定单个产品（工序）节能量计算的范围

与此产品（工序）直接相关联的所有用能环节，即是单个产品（工序）节能量计算的范围。

（二）确定单个产品（工序）的基准综合能耗

项目实施前一年单个产品（工序）范围内的所有用能环节消耗的各种能源的总和（按规定方法折算为标准煤），即为此产品（工序）的基准综合能耗。如果前一年能耗不能准确反映该产品（工序）的正常能耗状况，则采用前三年的算术平均值。

（三）确定单个产品（工序）的基准产量

项目实施前一年内，单个产品（工序）范围内相关生产系统产出产品数量为此产品（工序）的基准产量。全部制成品、半成品和在制品均应依据国家统计局（行业）规定的产品产量统计计算方法，进行分类汇总。如

果前一年产量不能准确反映该产品（工序）的正常产量，则采用前三年的算术平均值。

（四）计算单个产品（工序）的基准单耗

用项目实施前单个产品（工序）的基准综合能耗除以基准产量，计算出基准单耗。

（五）确定项目完成后单个产品（工序）的综合能耗、产量和单耗

按照相同方法，统计计算出项目完成后一年的单个产品（工序）的综合能耗、产量和单耗。

（六）计算单个产品（工序）节能量

项目实施前后单个产品（工序）单耗的差值与基准产量的乘积，为单个产品（工序）节能量。

（七）估算能耗泄漏

综合考虑其他因素对项目能消耗的影响及项目实施对项目范围以外的影响，估算出能耗泄漏（扣减或增加）。

（八）确定项目节能量

项目范围内各产品（工序）的节能量之和扣除能耗泄漏，得到项目所实现的节能量。

四、节能量监测方法

受审核方应建立与项目相适应的节能量监测体系、监测方法和计量统计的档案管理制度，以确保项目实施过程中和建成后，可以持续性地获取所有必要数据，且相关的数据计量统计能够被核查。

其中监测方法应符合《GB/T 15316 节能监测技术通则》的要求，监测设备应符合《GB 17167 用能单位能源计量器具配备与管理通则》的要求。

附表

各种能源折标准煤参考系数

能源名称	平均低位发热量	折标准煤系数
原煤	5000 千卡/千克	0.7143 千克标准煤/千克
洗精煤	6300 千卡/千克	0.9000 千克标准煤/千克
其他洗煤		
洗中煤	2000 千卡/千克	0.2857 千克标准煤/千克
煤泥	2000 ~ 3000 千卡/千克	0.2857 ~ 0.4286 千克标准煤/千克
焦炭	6800 千卡/千克	0.9714 千克标准煤/千克
原油	10000 千卡/千克	1.4286 千克标准煤/千克
燃烧油	10000 千卡/千克	1.4286 千克标准煤/千克
汽油	10300 千卡/千克	1.4714 千克标准煤/千克
煤油	10300 千卡/千克	1.4714 千克标准煤/千克
柴油	10200 千卡/千克	1.4371 千克标准煤/千克
液化石油气	12000 千卡/千克	1.7143 千克标准煤/千克
炼厂干气	11000 千卡/千克	1.5714 千克标准煤/千克
天然气	9310 千卡/立方米	1.3300 千克标准煤/立方米
焦炉煤气	4000 ~ 4300 千卡/立方米	0.5714 ~ 0.6143 千克标准煤/立方米
其他煤气		
发生煤气	1250 千卡/立方米	0.1786 千克标准煤/立方米
重油催化裂解煤气	4600 千卡/立方米	0.6571 千克标准煤/立方米
重油热裂解煤气	8500 千卡/立方米	1.2143 千克标准煤/立方米
焦碳制气	3900 千卡/立方米	0.5571 千克标准煤/立方米
压力气化煤气	3600 千卡/立方米	0.5143 千克标准煤/立方米
水煤气	2500 千卡/立方米	0.3571 千克标准煤/立方米
炼焦油	800 千卡/千克	1.1429 千克标准煤/千克
粗苯	10000 千卡/千克	1.4286 千克标准煤/千克
热力（当量）		0.03412 千克标准煤/百万焦耳
电力（等价）		上年度国家统计局发布的发电煤耗

注：此表平均低位发热量用千卡表示，如需换算成焦耳，只需乘 4.1816 即可。

附件二：节能量审核报告样式

编号：_____

××××单位 ××项目节能量审核报告

审核机构：_____（加盖公章）_____

负责人：_____

编制日期：_____年____月____日

审核项目	名称		所属单位			
	地址		电话			
审核组成员	组长		所在机构			
	成员		所在机构			
	成员		所在机构			
审核日期	年 月 日					
审核目的	A. 评价项目实施前能源利用情况和预期节能量。 B. 评价项目实施后实际节能量。					
审核技术指标	名 称	项目实施前	项目实施后			
	综合能耗					
	产品产量					
	单位产品能耗					
	项目年节能量					
审核报告 发放范围：	受审核方提出的项目实施前（后）的能源消耗为_____吨标准煤，预期（实际）节能量为_____吨标准煤。 经审核，×××××项目实施前（后）的能源消耗为_____吨标准煤，预期（实际）节能量为_____吨标准煤。 项目预期目标与实际效果之间产生差距的原因是：					
	受审核方法人代表：_____					
	受审核方公章：_____					
	审核组长：_____					
	审核员：_____					

注：受审核方不接受审核结论时，应出具由受审核方的法人代表签字的书面意见。

一、受审核方及项目简介

1. 受审核方基本情况（性质、主要产品、生产流程、产值、总体用能情况等）。
2. 受审核项目的工艺流程及其重点耗能设备在生产中的作用。
3. 受审核项目拟投资情况。

二、审核过程描述

1. 审核的部门及活动。
2. 审核的时间安排。
3. 审核实施。

三、项目实施前（后）的能源利用情况

1. 项目实施前（后）的生产情况。
2. 项目实施前（后）的能源消费情况。
3. 重点用能工艺设备情况。
4. 项目实施前（后）能量平衡表。

四、节能技术措施描述

1. 技术原理或工艺特点。
2. 技术指标。
3. 节能效果。

五、项目节能量监测

1. 能源计量器具配备与管理。
2. 能源统计与上报制度。
3. 重点用能工艺设备运行监测。

六、预期（实际）节能量

1. 确定方法选用。
2. 节能量确定。

七、报告附件

1. 项目节能量审核委托材料。
2. 项目节能量审核计划_____页。
3. 项目节能量审核人员名单。

我公司是世界银行/全球环境基金/中国节能促进项目首批三家公司之一。为了实施这一项目，山东省政府与山东省节能服务公司等共同出资组建了山东省节能工程公司，为丰富融资手段，2007年经国家商务部、税务总局等部门批准，获得融资租赁资质，同时更名为现在的山东融世华租赁有限公司。

合同能源管理机制的引进揭开了中国节能减排事业新的一页，催生了中国节能服务产业的诞生、发展与繁荣；合同能源管理机制的示范与推广应用成就了中国的节能事业，同时成就了不断创新成长的融世华。在这个不断克服各种困难、不断创新机制内涵的艰难过程中，融世华在一张白纸上描绘未来，发展到今天的行业内独具特色，及至参与国家政策制定过程研讨，在行业内拥有自己的一席之地。前进的每一步都包含着国家有关部门、山东省政府及有关单位、社会各界、同行各方的广泛支持和鼎力帮助，对此我们始终心存感激。为了答谢支持、回馈社会，我们对这些年实践合同能源管理机制、创新运行模式的过程，做了一个阶段性的总结和梳理，形成了《合同能源管理实务》一书，以此方式表示我们对有关领导、各界朋友的诚挚谢意。

回顾十五年示范、实践和创新合同能源管理机制的历程，有过社会意识差距造成的对合同能源管理机制的漠视，有过法律法规政策制度不配套给实施过程带来的掣肘，有过技术设备等物质技术基础和资金资本等相关环节失配给合同能源管理发展环境带来的限制，也有过主流意识不接受给合同能源管理项目实施带来的尴尬。这些横亘于合同能源管理机制中国化

艰难实践过程中的障碍，没有挡住我们这些合同能源管理中国开拓者前进的脚步，这才有了今天从一个项目到一个产业华丽转身、一个机制引发一个国家文件的美丽结果。支撑这个结果的根本，是政策环境给力下我们业内引以为法宝的坚定、坚韧、锲而不舍、锐意创新。以《国务院关于印发推行合同能源管理、促进节能服务产业发展的意见的通知》（国办发【2010】25号）及其国家有关部门一系列配套文件的颁布实施为节点，合同能源管理事业的发展进入一个崭新的历史发展时期；以《国务院十二五节能减排实施方案》正式下发为标志，合同能源管理机制面临新的发展机遇；以资本市场的充分发育和融资环境的日臻成熟为条件，合同能源管理适逢优越的发展环境。所有这些都使我们业内同行深感任重道远，在时代的召唤下扬帆远航，我们信心百倍……

在撰写这本实用工具书的过程中，我们深深地感到，理论上的探索我们尚处在初级阶段，实践上的创新还远远跟不上日益丰富的社会需求。唯此，出版这本书颇有些诚惶诚恐的余悸，肯定有诸多不准确、不完善、不成熟、不妥当的地方。算作抛砖引玉，恳请有关领导、社会各界提出批评、予以勘正。限于时间和针对性上的要求，有很多和实际操作联系紧密程度稍低及现有章节中的很多细节内容未及其中，也请谅解。

本书撰写过程中，得到了国家发展改革委、有关行业协会、山东省经信委、山东省政府节能办等有关部门和诸多业内专家的大力支持，在此一并表示感谢！

编者

2011 年 11 月 6 日

[G e n e r a l I n f o r m a t i o n]

书名= 合同能源管理实务

作者= 孙红著

页数= 1 7 2

出版社= 北京市：中国经济出版社

出版日期= 2 0 1 2 . 0 1

S S 号= 1 2 9 8 4 8 5 3

D X 号= 0 0 0 0 0 8 2 3 6 0 2 8

URL= h t t p : / / b o o k . s z d n e t . o r g . c n / b o o k D e t a i l . j s
p ? d x N u m b e r = 0 0 0 0 0 8 2 3 6 0 2 8 & d = B 7 E 3 9 1 F F B 1 C B 0 6 1 6 2
3 3 6 5 6 3 9 7 0 E F 4 0 F A