

合同能源管理的商业模式与运行机制

陈元志

(中国浦东干部学院, 上海 201204)

[摘要] 合同能源管理在发达市场经济国家已经得到培育和发展,但是在中国仍然处于概念导入的阶段。文章认为,虽然合同能源管理作为商业模式的创新在理论上已经得到充分的肯定,国家主管部门也从政策上大力扶持,但是由于在运作机制的细节上仍然存在深层次问题,因此,合同能源管理亟需基于价值网络进一步创新商业模式。

[关键词] 合同能源管理; 商业模式; 机制设计

[中图分类号] F426

[文献标识码] A

[文章编号] 1002-736X(2012)03-0051-03

The Business Models and Operation Mechanisms for Contract Energy Management

Chen Yuanzhi

(China Executive Leadership Academy Pudong, Shanghai 201204)

Abstract: Contract energy management in the developed market economies has been nurtured and developed, while it is still in the conceptual stage in our country. Contract energy management has been theoretically highly recognized as a kind of business model innovation, and national authorities are also providing great support from the policy perspective. But the deep-rooted problems of operation mechanisms are still difficult to solve, so it is in bad need of further innovation from the perspective of value network.

Key words: contract energy management; business model; mechanism design

我国目前正处于工业化快速发展的时期,能源消耗大,能源利用率低,单位产值能耗和单位产品能耗呈现双高态势。从行业层面看,我国能源利用效率要低于国际先进水平10%以上;从单位产品能耗看,钢铁、水泥和冶金等高能耗行业的主要产品单位能耗,平均比国际先进水平高40%。这既是粗放式发展方式存在的问题,也是“转方式、调结构”,发展节能产业的战略机会。根据中国节能服务产业发展报告(2008—2010),2008年我国节能服务产业总产值增长417.3亿元,2009年节能服务产业总产值增加到588亿元,同比增幅40.9%。合同能源管理项目投资额从2008年的117亿元增长到2009年的195亿元,同比增长67%。2009年合同能源管理(EPC)项目形成年节能能力为1757.9万吨标准煤(2008年节能能力为

569.27万吨标准煤),年减排1133.85万吨二氧化碳(2008年减排二氧化碳367.18万吨)。2009年,全国节能服务公司约502家,共实施节能项目4000多个,总投资280亿元,节能服务产业从业人员由2008年底的6.5万人增加到2009年的11.3万人,增幅达74%。2010年节能服务产业产值预计达800亿,增速有望保持30%~40%。目前,节能服务业的发展目前主要集中在工业和建筑两大能源消耗产业,EMCA协会估计节能服务产业规模潜力约有4000亿元,摩根士丹利的估计预测比较乐观,认为中国潜在的节能市场规模可达到8000亿元。

一、合同能源管理的发展历程

20世纪70年代中期,“合同能源管

理”(Energy Performance Contracting,简称EPC;亦被称之为Energy Management Contract,简称EMC)在发达市场经济国家逐步培育和发展。合同能源管理是指专业节能服务公司(Energy Service Company,简称ESCO)与具有节能意愿的客户签订服务合同,向客户提供节能改造方案设计、原材料和设备采购、施工、培训、运行维护、节能量监测和能源效率审计等综合服务,而且专业节能公司常常垫付服务所需资金,并通过合同约定在未来一定时间段,从能源费用的节约中逐渐收回投资并获得一定利润。传统节能投资方式下,节能项目的风险和所有盈利都由节能投资的实施企业来承担;合同能源管理方式下,允许用户使用未来的节能收益来支付节能项目全部成本,一般不要求企业自身对节能项目进行大笔投资。

[基金项目] 中国浦东干部学院长三角研究院自选项目(项目编号: Celap-2009-per-25)。

[作者简介] 陈元志(1977-),男,江苏南通人,中国浦东干部学院副教授,管理学博士,同济大学中国科技管理研究院博士后,研究方向:商业模式和创新管理。

1998年我国政府引入国际上先进及成熟的合同能源管理节能新机制,同世界银行、全球环境基金共同实施“世行—全球环境基金(GEF)中国节能促进项目”,在北京、辽宁和山东三省市成立3个示范性能源管理公司,利用世行贷款探索合同能源管理的商业运作。当然,仅靠三家示范公司,仅靠世行的贷款是远不能满足节能市场发展的需要。2003年国家发改委与世界银行启动二期合作。节能市场的发展需要企业拥有自有资金,还需要获得银行贷款的支持,但是刚成立的节能服务公司一般贷款担保能力比较差,项目二期设计了专项贷款担保资金模式。中国投资担保有限公司设立世行项目部为中小企业解决贷款担保的难题,并专门成立了中国节能协会节能服务产业委员会(EMCA),世行提供2200万美元作为担保资金帮助企业获取银行贷款发展节能市场。2009年我国政府与世行启动了中国节能融资项目的三期合作,该项目通过中国进出口银行、华夏银行和民生银行这三家转贷银行利用世界银行贷款,向国内重点用能工业领域大中型企业节能技术改造项目提供贷款,解决大中型耗能企业节能改造资金短缺的问题。

二、合同能源管理的商业模式

商业模式概念最早出现在信息管理领域。20世纪90年代互联网兴起以后,商业模式成为企业界的时髦术语,并引起了理论界的关注,其内涵也扩大到企业管理领域的广阔空间。合同能源管理也存在着商业模式问题,主要有如下四种方式。

(一) 节能量保证型

节能服务公司在节能服务合同中承诺最低节能指标(如节能量、节能率),合同期内一般由客户归还节能改造所需的贷款。如果合同期内节能收益没有达到承诺的最低指标,节能服务公司需要补差给客户;如果节能效果达到承诺最低指标,节能服务公司可以获得合同规定的服务费用;如果节能收益超出合同规定,双方可按合同事先商定的比例分享超额收益。

(二) 节能效益分享型

节能工程的改造投资可由节能服务公司单独承担,也可以根据合同约定与客户共同分担,节能服务公司与客户按比例分享节能项目运行后的收益。一般来说,节能服务公司前几年的分成比例会比较高,以使其能尽快回收投资,获得合理利润。

(三) 节能费用托管型

客户委托节能公司进行节能改造和运行管理,并按照合同约定支付托管费用。节能服务公

司通过提高能源效率降低能源费用,并在合同期内根据约定拥有全部或者部分节省的能源费用。

(四) 设备融资租赁型

节能服务公司为用户购置和安装节能设备,在设备租赁期内用户向节能服务公司分期支付租赁费用后,期满后设备归用户所有。

目前,节能效益分享型项目主要在建筑领域,节能量保证型项目与节能设备融资租赁型项目主要集中在工业领域,能源费用托管型项目主要在具有一定规模的医院、宾馆、饭店和商场等商业领域。笔者运用James Richardson(2005)的框架分析合同能源管理的商业模式(见表-1)。目前,节能服务产业需要结合具体需求企业所在产业的特性和企业特质设计具有复合型商业模式,比如节能效益分享型与节能量保证型相结合,节能效益分享型与能源费用托管型相结合,租赁业务与合同能源管理相结合的复合型商业模式。

表-1 合同能源管理的商业模式

商业模式构成要素	价值主张	价值创造和传递	价值实现
定义	企业提供什么给消费者? 消费者为什么愿意付钱? 企业的竞争优势是什么?	企业如何创造价值并交付给消费者? 企业竞争优势的源泉是什么?	企业如何获得收入和利润?
要素分解	节能服务;消费者能够获得节能价值;客户甚至无需投入	技术,融资,项目管理;组织方式与价值网定位	分享客户能源成本减少的收益
节能量保证型	节能量承诺,客户少量投入	技术能力,项目管理能力;节能技术和咨询服务提供商	收取服务费用
节能效益分享型	客户无需投入,或者少量投入	技术能力,融资能力;项目管理能力;节能技术提供商和资源整合商	分成节能费用
节能费用托管型	一揽子提供服务	综合管理能力;专业领域节能技术提供商和资源整合者	收取托管费
设备融资租赁型	客户分期付款,客户参与节能管理	资金实力或设备制造能力;专业设备提供商或融资服务提供商	分期收取融资租赁费和运营费用

三、合同能源管理的运作机制

(一) 节能服务企业融资能力与节能前期投资需求之间存在矛盾

合同能源管理一般需要节能服务公司先期提供启动资金、设备和安装调试以及维修保养等一揽子服务,后期逐渐回收收益。合同能源管理的资金来源包括自有资本、银行商业贷款、政府贴息的节能专项贷款、设备供应商允许的分期支付、电力公司的能源需求方管理(DSM)基金、专业债券和国际资本融资等。美国的节能服务公司主要是靠政府基金,而韩国是由政府委托商业银行进行贷款,日本则主要采用通过大财团加上市融资的模式。国内EMC的资金渠道相对匮乏,大部分企业都依赖银行贷款。但是,节能服务企业注册资本少、资质低,能效工程又常常是非资产性投资,节能设备的抵押价值不高,无形资产(如专利技术)质押贷款申请程序和监管复杂,合同能源管理业务回报率也存在延迟性和不确定性,这些因素都使节能服务企业很难通过银行的贷款审查,获得贷款支持难度很大。

(二) 节能服务公司自身实力与政府补贴要求之间存在差距

2010年6月财政部、国家发展改革委联合出台《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》,中央财政决定2010年安排20亿元,用于支持节能服务公司采取合同能源管理方式在工业、建筑和交通等

领域以及公共机构实行节能改造。年节能量在500吨标准煤以上(含)、1万吨标准煤以下的工业节能改造项目给予奖励,其他节能改造项目的节能量下限放宽到100吨标准煤以上(含)。奖励资金由中央财政和省级财政共同负担。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。此次补贴具有力度大、范围广等特点,补贴力度粗略的计算相当于标准煤煤价(960元)的30%,补贴范围也非常广。但是,申请奖励的前提是节能服务公司必须具有500万以上的注册资本,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。目前,多数节能服务公司自身实力不足,80%的节能服务公司注册资本不超过500万,多数企业还不具备先期投入70%的实力。

(三) 合同能源管理的投资回报与合同双方之间履约信用之间存在缺陷

国外的能源合同管理期限一般都是10~15年,合同双方会在法律的框架下以及诸多能源政策、税收政策和环保政策规定下规范运作。由于能耗单位经营状况存在不确定,合同双方亦存在是否违约的博弈,节能服务公司面临节能整改费用可能难以回收的风险。合同履约风险的存在,使得合同能源管理的合同管理期限呈现短期化的趋势。虽然世行项目中试点的3家节能服务公司的投资回报率可以处于30%左右的水平,但是国内合同能源管理的投资回报率仍然存在不确定性因素。以建筑行业的节能空调制造企业的10年期合同能源管理项目为例,设备利润所占比重为30%,财政补贴所占比重为20%。不计入设备后期的调试管理费和维修保养费,设备投入的利润率约为5%。合同能源管理项目还要对空调系统各部分运行能耗指标进行精确计量,需要增加控制系统和计费系统,约增加设备投入成本20%~30%。空调设备制造商在权衡成本收益之后,会发现合同能源管理的商业模式“投入大、回报低”,不如直接销售设备产品收益高。

(四) 客户单位的管理体制与节能收益的分配机制之间存在错位

不少能耗单位在节能理念方面仍然

存在认识误区,一些大型能源类垄断企业,尽管节能潜力很大,但是对能源费用支出表现为“无所谓、不差钱”的态度,而且不愿意与能源服务企业分享节省下来的水电费用。资金实力雄厚的大型能耗企业在比较“合同能源管理”与“技术改造”的方案之后,常常更愿意企业自己实际操作技术改造的投入,独自享受节能的全部收益。国有企业的任期制和预算管理制度都可能会影响合同能源管理的推进。在国有大型企业中,节能改造的初期投资大,成本回收时间较长,具有“前人栽树,后人乘凉”的性质,有些企业负责人不愿意在有限任期内在节能改造方面进行投入。

再比如,美国联邦政府是全美最大的能源用户,联邦政府机构约占能源服务产业收入的22%,但合同能源管理对于中国政府的具体机构来说还存在节能收益的分配问题。现有体制下,政府采购合同能源管理的服务后,节能收益都归国库所有,这是制约政府机构采用合同能源管理的一大因素。河北省已经开始了有益的探索,该省规定凡是采用合同能源管理进行节能的,节约资金的10%可以用作行政经费。

四、合同能源管理亟需基于价值网络的商业模式创新

商业模式的创新除了价值链的分工以外,还包括重组价值链和构造独特的价值活动体系的内容。构造独特价值活动体系的目的是使得合作联盟寻找到竞争优势,获得持续的价值。

(一) 客户真正获得节能价值是合同能源管理商业模式设计的关键

客户是否有节能的需求和动力是合同能源管理的关键。一家单位如果实行电费总额固定,节约的电费归自己支配的制度,这样的企业就有积极性参与到合同能源管理之中;如果一个单位采用电费实报实销,而投资节能改造则需要审批的制度,电费的节约和浪费与单位自身没有利益关系,而设备投资反而需要层层审批,这样的单位从事节能工作的积极性就会打折扣。

再比如,电梯节能改造技术已经日臻完善,对电梯加装能量回馈装置可以

达到节能40%的效果。电梯都有下降的势能,尤其是从高层向低层的运行过程中需要靠刹车来消除势能,但是刹车会浪费势能,而能量回馈技术可以让势能变成电能,实现并网节能。居民小区内的电梯节能改造具有广阔的市场空间,但目前面临现实的成本收益的分配问题。电梯作为公共电力设施,属于设备运行费,电梯电费是从物业管理费中扣除。对于物业公司而言,节能电梯属于改造项目而不是维修项目,无法使用房屋维修基金来进行节能改造。此外,安装节能设备受益者是小区物业公司,而购买节能设备的投资人却常常是社区业主,业主很难有积极性对电梯进行节能改造。如果物业公司直接投资改造节能电梯,一次性投资比较大,投资回收期 and 受益期比较长,物业公司本身的合同期也常常只有两年,物业公司会面临节能改造成功刚开始回收投资,物业管理合同就到的问题,这会影响到物业公司进行节能投资的积极性。

(二) 从全产业链可持续发展的视角设计商业模式是破解难题的可选思路

国家对合同能源管理行业已经提出了一系列优惠扶持政策,包括合同能源管理项目收入免征营业税、合同能源管理项目所得享受“三免三减半”企业所得税等税收优惠政策。目前,从全产业链可持续发展的角度,在兼顾价值网络各利益相关者贡献的基础上设计商业模式是破解合同能源管理难题的当务之急。比如,2010年5月,在广东省政府与广东省科技厅的引导下,广东省绿色产业投资基金发起成立了国内首个大型“合同能源管理联盟”。该基金是由投资公司组建而成的,政府出资5000万元作为引导资金,社会资金达49.5亿元,再加上民生银行和广东发展银行在内的金融配套资金200亿元,总基金达到250亿元。合同能源管理联盟,运用基金垫资改造广东城市绿色照明系统,原来需要政府出资的部分转由基金来承担,改造完成后路灯节省了电能,节省下的电费成为基金收入。在这一制度安排下,政府无须投资就可以进行节能改造,而单个节能服务公司融资能力不足的问题也得到了解决。广东省的产业联

[下转第165页]

业的内部运行机制,降低组织运行成本,提高企业信息管理的效率,从而增强企业对市场信息的反应能力和市场应变能力。

2. 建立组织学习机制。在复杂多变的环境下,企业战略控制能力的形成离不开知识的创新、积累、转移和共享,这就要求企业应该成为一个知识型企业。企业知识的来源包括个人学习和组织学习,企业知识应该是建立在个人学习基础之上的组织学习。组织学习可以使一些中间要素发生变化,如企业家的心智模式、组织惯例与程序、知识共享能力提高、新知识要素积累、目标引导团队合作。同时,组织学习主要应采用双环学习的方式,高层管理人员通过双环学习关注战略领域,检测和审视战略的基础假设及企业价值观是否正确,增强对环境感知能力和战略管理能力,降低战略误转换风险。同时,还要采用多种多样的学习形式,如反思式学习、研讨式学习、体验式学习、深度汇谈等,引导、督促、激励组织成员参与到团队学习中。通过团队学习取长补短,加强沟通与交流,使团队成员具有共同愿景,有效地克服组织惯性,促进战略转换,提升团队整体的绩效。

四、小结

由于企业面临的竞争环境的动态性和不确定性,战略风险控制不仅关注既定战略的执行控制,也关注战略前提和战略环境改变后企业战略是否及时转换以及能否成功转换。构建以战略风险预警系统为前提,通过战略风险因素的识别与分析、战略绩效监控等对既定战略的实施和新生战略的生成提供必要的支撑。任何战略都需要通过战略执行系统的有效运行得以实施,可行的实施方案、具有执行力的组织结构、高效的关键业务流程和畅通的信息沟通系统等是战略执行系统有效运作的关键。当企业的战略前提发生根本性变化后,战略转换在所难免。企业战略转换的核心是战略的柔性,战略柔性是战略转换的支撑条件,学习型组织可以通过学习来增强对环境感知能力和战略管理能力,降低战略误转换风险。

参考文献

- [1] 弋亚群,李垣,刘益.不确定环境下的企业战略设计模式[J].当代经济科学,2003,(7):56-60.
- [2] 李杰群,赵庆.企业战略风险研究

综述[J].生产力研究,2010,(2):239-241.

[3] 龙正平,夏健明.基于风险的企业战略控制系统[J].南开管理评论,2006,(3):80-84.

[4] 张荣琳,霍国庆.企业战略风险的类型、成因与对策分析[J].中国软科学,2007,(6):50-57.

[5] Andrews, K. *The concept of corporate strategy*[M]. Homewood, I L: Dow Jones-Irwin, 1971.

[6] Ruefli, Timothy; Sarrazin, Jacques. *Strategic control of corporate development under ambiguous circumstances*[J]. *Management Science*, 1981, Vol. 27 (10): 1158-1170.

[7] Julian, Scott D.. *Toward a Comprehensive Framework for Strategic Control* [J]. *Academy of Management Proceedings*, 1993, 6(2): 17-21.

[8] Rajagopalan, N. and Spreitzer, G.M. *Toward a theory of strategic change: a multi-lens perspective and integrative framework*[J]. *The Academy of Management Review*, 1997, 22(1): 48-79.

[责任编辑:汤伟山]

[上接第53页]

盟是从全产业链的角度设计商业模式的有益探索,目前主要从事公共照明节能改造的试验,提升了节能服务公司的资信和品牌,也激发了旺盛的市场需求。

再比如,在国务院对房地产行业发起了新一轮宏观调控,财政部、国税总局和住建部已经联合启动对房地产税会签的相关程序。房产税一方面可以作为调控房地产的政策,另一方面,也可以作为节能减排的机制设计。比如美国出现的清洁能源房产评估(PACE)融资。这是一种市政部门发行债券为房屋大型节能改造工程融资,客户不需要支付前期的节能改造投资,可以选择房产税中以特别评估税的方式进行分期还贷,还款期可以长达15~20年。这些探

索都是从全产业链的角度协调多个利益相关者价值诉求的商业模式。

参考文献

- [1] 财政部,国家发改委.合同能源管理项目财政奖励资金管理暂行办法[Z].2010-06.
- [2] 国家发改委等部门.关于加快推行合同能源管理促进节能服务产业发展的意见[Z].2010-04.
- [3] 续振艳,郭汉丁,任邵明.国内外合同能源管理理论与实践研究综述[J].建筑经济,2008,(12):100-103.
- [4] 文尚胜,桂宇畅,王保争,等.LED路灯“合同能源管理”模式的困惑与出路[J].照明工程学报,2010,(8):88-91.

[5] 谢仲华.合同能源管理机制在上海地区的应用[J].华东电力,2005,(6):16-18.

[6] 中国节能协会节能服务产业委员会(EMCA)[R].中国节能服务产业发展报告,2008—2010.

[7] 张晓萍,方培基.新商业模式下的中国EMC企业发展战略研究[J].建筑经济,2007,(12):239-242.

[8] James E. Richardson, *The Business Model: An Integrative Framework for Strategy Execution*[J]. *working paper*; www.ssrn.com, September 1, 2005.

[责任编辑:黄兴豪]