

【来稿摘登】

合同能源管理在化工企业中的应用

沙 锋*

(新疆天业(集团)有限公司化工研究院, 新疆 石河子 832000)

1 合同能源管理的概念

合同能源管理(简称 EPC)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。采取合同能源管理方式实施节能改造,可以大大降低用能单位节能改造的资金和技术风险,而且在合同期内与节能服务公司分享节能收益,合同实施结束后,则独享全部节能收益,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。

节能服务公司在国外简称 ESCO,在我国简称为 EMCo,它以合同能源管理机制为客户实施节能项目,为客户提供节能潜力分析、节能项目可行性分析、项目设计、项目融资、设备选购、施工、节能量检测、人员培训等项目的全过程服务,向客户保证实现合同中所承诺的节能量和节能效益。

广义来说,EPC 能源服务业的业务范围包括能源的买卖、供应、管理,节能改善工程的实施,节能绩效保证合同的统包承揽,耗能设施的运转维护与管理,节约能源诊断与顾问咨询等。EMCo 提供能源用户能源审计诊断评估、改善方案规划、改善工程设计、工程施工、监理、资金筹集的财务计划及投资回收保证等全面性的服务;采用适当的方法或程序验证评价节能效益,为能源用户提供节能绩效保证,再以项目自偿方式由节约的能源费用偿还节能改善工程所需的投资费用。

在合同期内,EMCo 的收益与节能量直接挂钩,项目的收益主要来自于节能效益,合同结束后客户得到全部设备和节能。合同能源管理项目有 3 种类型:节能量保证型、节能效益分享型、能源费用托管型。

(1) 节能量保证型。客户分期提供节能项目资金并配合项目实施,EMCo 提供全过程服务并保证项目节能效果;按合同规定,客户向 EMCo 支付服务费用;如果项目没有达到承诺的节能量,按照合同约定由 EMCo 承担相应的责任和经济损失。

(2) 节能效益分享型。EMCo 提供资金和全过程服务,在客户配合下实施节能项目,在合同期间与客户按照约定的比例分享节能收益;合同期满后,项目节能效益和节能项目所有权归客户所有。

(3) 能源费用托管型。客户委托 EMCo 进行能源系统的节能改造和运行管理,并按照合同约定支付能源托管费用;EMCo 通过提高能源效率降低能源费用(扣除新增的管理费用),并按照合同约定也有全部或者部分节省的能源费用。

2 相关政策文件

2010 年 4 月 2 日,国家发改委、财政部联合下发《关于加快推进合同能源管理 促进节能服务产业发展的意见》(以下简称《意见》),应该说已经从政策上为 EPC 的推广实施扫除了很多障碍,也为各地政府制订相关政策指明了方向。

《意见》将合同能源管理项目纳入中央预算内投资和中央节能减排专项资金支持范围,给予资金补助或奖励。实行税收优惠政策,对 EMCo 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;在金融服务方面,鼓励银行等金融机构根据 EMCo 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 EMCo 提供项目融资、保理等金融服务。完善会计处理制度,实施合同能源管理的支出进行列支。这些政策为节能服务产业的发展营造了良好的环境。

为防止落后产能由大企业向中小企业转移,工信部在 2010 年 4 月底公布的《关于进一步加强中小企业节能减排工作的指导意见》,推动以服务中小企业节能减排为主的节能服务体系的建设,争取用 3~5 年时间使重点用能行业的中小企业单位能耗下降 25% 左右。

2010 年 6 月 3 日,国家发改委、财政部《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》中明确指出:对 EMCo 以节能效益分享型合同能源管理方式实施的,年节能量在 500 t 标准煤以上(含)、10 000 t 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 t 标准煤以上(含)。节能效益保证型与能源费用托管型节能改造项目的节能量下限放宽到 100 t 标准煤以上(含)。奖励资金将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/(t·标准煤)、省级财政奖励标准不低于 60 元/(t·标准煤)。中央财政在 2010 年安排 20 亿元,用于支持 EMCo 采取合同能源管理方式在工业、建筑、交通等领域以及公共机构实行节能改造,此举旨在加快推进合同能源管理,促进我国节能服务产业发展。

3 合同能源管理的现状及存在的问题

1998 年,在世界银行、全球环境基金的支持下,我国实施了“中国节能促进项目”,分别在北京、山东、辽宁成立了 3 个示范性的 EMCo,将合同能源管理机制引入我国。采用合同

* [收稿日期] 2011-06-24

能源管理机制的 EMCo 不断发展,特别是“十一五”以来,随着国家出台一系列推动节能的政策措施,节能服务产业得到了较快发展。合同能源管理作为市场化节能新机制,其投资、技术和节能效果等优势正逐步显现,被越来越多用户所接受。2009年,全国 EMCo 约 502 家,共实施节能项目 4 000 多个,总投资 280 亿元,完成总产值 580 多亿元,形成年节能能力 1 350 万 t 标准煤。节能服务产业从业人员由 2008 年底的 6.5 万人增加到 11.3 万人,增幅达 74%。

EPC 项目的优点为:

(1)节能效率高。项目的节能率一般在 10%~40%,最高可达 50%。

(2)客户零投资。全部设计、审计、融资、采购、施工监测等均由 EMCo 负责,不需要客户投资。

(3)投资回收期短。项目投资额较大,投资回收期短,从已经实施的项目来看,回收期平均为 1~3 年。

(4)节能更专业。EMCo 提供能源诊断、改善方案评估、工程设计、工程施工、监造管理、资金与财务计划等全面性服务,全面负责能源管理。

(5)客户风险低。客户无须投资大笔资金即可导入节能产品及技术,专业化服务,风险很低。

(6)改善现金流。客户借助 EMCo 实施节能服务,可以改善现金流量,把有限的资金投资在其他更优先的投资领域。

(7)提升竞争力。客户实施节能改进,节约能源,减少能源成本支出,改善环境品质,建立绿色企业形象,增强市场竞争优势。

EPC 是在国外已经运行得非常成熟的模式,在我国却一直进展缓慢,主要还是因为过去我国这方面的法律法规不够完善,地方在制订政策时也不好把握,导致企业在 EPC 实施过程中会遇到很多问题,比如税收应该怎么交,设备折旧怎么结算,出现了纠纷如何处理等。另外,EMCo 的融资也很困难,这些都给 EPC 的推广造成了障碍。应该看到,随着国家政策的逐步完善,这些问题正在慢慢得到解决。

石油化工行业是耗能大户,在过程加热、工艺冷却、放热反应中都有热能可以利用,节能潜力十分巨大,化工行业理应成为我国推行合同能源管理的排头兵。但由于在思想认识方面,以市场为导向的节能投资激励机制和企业节能激励机制没有形成和确立,用能单位节能意识淡薄,没有积极性;在节能投入方面缺乏资金;在技术人才方面缺乏既懂节能技术又懂化工技术的综合性全面的工程技术人员,这些因素均阻碍了 EPC 的发展。

目前,EPC 存在的主要问题还在于:①节能收益的计算缺乏标准化的手段,企业方面很难掌握;②节能公司收费没有可参照标准,收费混乱,有的确实存在获利要求太高,让企业的节能收益大打折扣,降低了企业对 EPC 的积极性;③基于化工生产的特殊性,当涉及到一些关键设备的节能改造时,要求 EMCo 对生产工艺有精深的理解和掌握,否则必然会带来一些生产稳定与安全方面的风险,而目前国内大多数节能公司恐怕都不具备这样的技术和能力。当然,随着国

家政策扶持力度的加大,节能服务产业将迎来迅速的发展,不仅技术服务水平将日益提升,行业管理也将趋于规范,这些问题会逐步得到解决,届时 EMCo 的推广将会顺畅得多。

4 合同能源管理的实例

合同能源管理的推行会影响我国前期确定的 8 个重点高耗能行业,包括钢铁、水泥、冶金、焦炭、电石、煤炭、玻璃、电力等行业。而我国目前的能源利用效率比国际先进水平低 10 个百分点,八大高耗能行业的产品单位能耗更是平均比国际先进水平高了 40%。所以,从未来节能服务的市场来看,合同能源管理有很大的市场前景。

(1)合同能源管理案例 1。

南京化纤股份公司(以下简称南京化纤)是一家国有控股的上市公司。该公司有多个车间,车间内每排机器的上方都有一排灯,整个车间需要 600 盏灯。

这是 24 h 不停机的车间,又是精细工作,对照明的亮度和稳定性有很高的要求。普通的荧光灯耗电,而且损耗率太高,每个月 1 个车间要换掉几十盏灯;试过节能灯,但价格相对较高,节电的效果还不是最佳状态。

南京市能源公司提供了一份合同能源管理的方案。按照合同,南京市能源公司出资,把南京化纤整理一、二车间的 1 400 盏灯全部更换成 LED 灯,改造后,每月照明用电量可以节约 3 万 kW·h 左右,每年节约的电费支出在 25 万元以上。在整理车间还保留了 1 排 18 盏普通节能灯,这组灯有单独的电表,用来作为节电量的参照。双方的合同期限是约 3 年,每个季度结算一次节电的费用,南京市能源公司得到其中的 70%。也就是说,在此期间,通过节约电费的分成,南京市能源公司既能收回设备投资,还能获取一定的收益。

对于用能企业,这种合作模式可以说是零投资、零风险。

(2)合同能源管理案例 2。

浙江临安金圆水泥有限公司是当地一家能耗大户,企业一直想通过节电来降低生产成本。但是相关设备改造的巨额投入让企业迟迟不敢贸然下手。

2008 年下半年,浙江临安金圆水泥有限公司招标采购节能设备,广州智光电气股份有限公司以其独特的能源合同管理模式一举中标,用 440 万元的价格取得了 4 套高压变频器的提供权,并达成节能合同方案。

根据合同,浙江临安金圆水泥有限公司每个月将节约下来的电费的 80% 给广州智光电气股份有限公司,余下的归自己,直到 4 台设备的款项全部结清。理论上,4 台高压变频器大约可节电 900 kW,设备 1 年运行 7 000 h,电价以 0.54 元/(kW·h)计算,每年可以节约电费 340 万元左右。2009 年 1 月,4 套设备全部投入运行,预计运行 2 年后,这些设备余款将全部结清,以后的节电费用全部为净利润。

5 结语

企业不需花一分钱就可以达到节能降耗的效果,而节能公司也从客户的节能效益中获得利润,不仅达到了双方经济效益的双赢,而且也达到了社会效益和经济效益的双赢。

[编辑:陈立春]