

# 浅析中国新疆地区公共机构合同能源管理标准化

## Analysis of Energy Management Standardization of Public Agency Contract in Xinjiang, China

刘雨婷<sup>1</sup> 吴磊<sup>2</sup> 马平<sup>2</sup> 黎媛<sup>2</sup>

Yuting Liu<sup>1</sup> Lei Wu<sup>2</sup> Ping Ma<sup>2</sup> Yuan Li<sup>2</sup>

1. 新疆维吾尔自治区机关事务管理局 中国·新疆 乌鲁木齐 830002

2. 新疆维吾尔自治区标准化研究院 中国·新疆 乌鲁木齐 830011

1. Government Offices Administration of Xinjiang Uygur Autonomous Region, Urumqi, Xinjiang, 830002, China

2. Institute of Standardization of the Xinjiang Uygur Autonomous Region, Urumqi, Xinjiang, 830011, China

**摘要:** 论文介绍了合同能源管理的提出背景和涵义, 简要描述了中国新疆地区推行合同能源管理的工作现状及存在的问题, 并从健全公共机构节能标准化工作体系等角度提出建设性意见, 旨在推动全区公共机构合同能源管理工作向规范化标准化方向发展。

**Abstract:** The paper introduces the background and meaning of contract energy management, briefly describes the current situation of contract energy management in Xinjiang, China, and puts constructive opinions from the perspective of improving the standardization system of public institutions, aiming to promote the contract energy management of public institutions to the direction of standardization.

**关键词:** 合同能源管理; 公共机构; 标准化

**Keywords:** contract energy management; public institutions; standardization

**DOI:** 10.12346/etr.v3i6.3717

## 1 引言

2013年7月, 中华人民共和国国务院常务会议首次提出要推进政府向社会力量购买公共服务, 政府可通过委托、承包、采购等方式购买公共服务。公共机构推进用能管理社会化, 是通过合同能源管理、政府与社会资本合作等机制鼓励社会力量参与公共机构的用能管理, 尤其是节能环保产业提供了巨大的市场空间, 对促进生态文明建设起到有力的作用<sup>[1]</sup>。

## 2 合同能源管理方式概述

合同能源管理是指单位为达到节能目标与节能服务公司以合同形式完成节能的目标, 节能服务公司向单位提供必要的服务。合同能源管理采用较多是节能效益分享型、节能量保证型、能源费用托管型模式。其发展共经历了三个阶段: 一是试点阶段; 二是快速发展阶段; 三是公共机构合同能源

管理项目的发展<sup>[2]</sup>。

## 3 中国新疆地区推行合同能源管理现状

自2014年起, 该区就开始在公共机构中推广应用合同能源管理模式的节能改造, 先后实施了“乌鲁木齐市第二联合办公楼热计量改造项目”“昌吉州玛纳斯县人民医院用电系统节能项目”“新疆水利水电学校照明改造项目”“吐鲁番新能源示范区地源热泵项目”(实施情况见表1)。

2018年该区公共机构采暖能耗占总能耗73%以上(如图1所示)具有较大的节能潜力。以中国克拉玛依市公共机构供热节能改造调研结果为参考(具体见表2), 公共机构供暖节能不仅可以大幅降低能源费用支出, 并且通过合同能源管理机制可以缓解财政压力, 提高公共机构能源管理的专业化水平。

【作者简介】刘雨婷(1990-), 女, 中国甘肃酒泉人, 硕士, 从事公共机构领域节能研究。

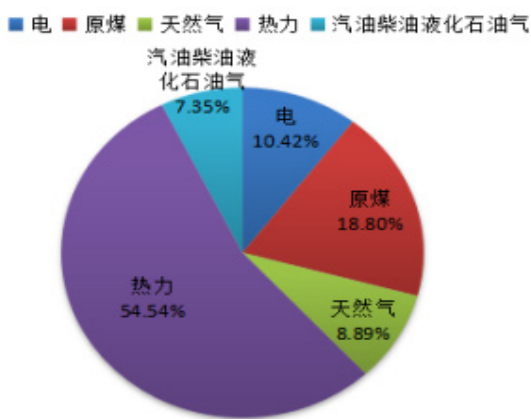


图 1 2018 年自治区公共机构各类型能源构成情况

通过数据统计分析克拉玛依市公共机构面积 188 万 m<sup>2</sup>，按吨标煤产生 29.3GJ 热量计算，总发热量约 1130 万 GJ，考虑到锅炉效率和管网损耗 (20%)，总用热量约 904 万 GJ，单位面积用热量 0.753GJ/m<sup>2</sup>，单位输热电耗 5.77kW·h/GJ，按国家规定热指标 33W/m<sup>2</sup>，克拉玛依单位面积用热标准为 0.513GJ/m<sup>2</sup>，节能潜力达 32%，供热节能量达 12.55 万 t 标准煤。

#### 4 存在的问题

①缺乏激励机制。国家机关、事业单位和团体组织等公共机构的支出，多数由财政承担，难以体验到能源紧缺的困境。在现有公共机构能源资源费用财政预算制度下，能源费

表 1 自治区公共机构合同能源管理项目实施情况

序号	项目名称	项目总投资及模式	改造项目	项目实施	节能效益	经济效益	存在的问题
1	乌鲁木齐市第二联合办公楼热计量改造项目	项目总投资 78 万元，学校 0 投入；采用节能效益分享型	楼宇采暖时分室温控、楼前采暖积调节、室内温度高温限温改造	节能服务实施节能技术改造，承担相关设备购买、安装、维护等服务，合同期结束后所有资产所有权归政府所有	1. 明显改善了过度供热现象；2. 消除了供热不均现象；3. 解决满负荷供暖问题 4. 实现房间内和楼前的供热按需调	改造后，节能率达到了 30% 左右，年节约采暖费用 8~16 万元	供热计量收费制度难以实行，该项目以热计量方式结算节能效益，后期支付中存在诸多阻碍
2	昌吉州玛纳斯县人民医院用电系统节能项目	项目总投资 72 万元，医院 0 投入；采用节能效益分享型	对电梯、中央空调、电脑及其附属设备零待机进行改造	节能服务实施节能技术改造，承担相关设备购买、安装、维护等服务，合同期结束后所有资产所有权归医院所有	节约用电约 33 万千瓦时	改造后，年节约电费 19 万元	缺乏有效监测手段。新增医疗设备致使能耗上涨
3	新疆水利学校照明改造项目	项目总投资 30.95 万元，其中财政拨款资金 20 万元。采用节能效益分享型	学生宿舍照明用电、插座用电、洗浴设备用电和监控用电进行计量和统计，并对老化的线路、灯具进行改造升级	节能服务实施节能技术改造并提供节能服务	节约用电约 3.15 万 kW·h	改造后，年节约电费 1.8 万元	1. 公共机构用能方式较为单一，制约节能潜力；2. 新疆电价低，企业投入仅占 10%
4	吐鲁番新能源示范区地源热泵项目	项目总投资 100 万元，政府 0 投入；采用节能效益分享型	采用地源热泵中央空调技术，对吐鲁番反腐倡廉教育基地、市水利局、武警支队三家单位实施冬季制热、夏季制冷	节能服务实施节能技术改造，承担相关设备购买、安装、维护等服务，合同期结束后所有资产所有权归政府所有	全年节约用电 70 万千瓦时 (约 273t 标准煤)；减少排放 4 万 t 粉尘、700t 二氧化碳、6.6t 二氧化硫、2t 碳氧化合物	年节约用电量 40 万元左右	1. 改造面积小 (26456m <sup>2</sup> )，企业投入成本大，回收期长；2. 吐鲁番特殊地理位置，制冷成本大于制热成本，主要原因是制热电价实行电采暖优惠电价，制冷时间长且享受优惠电价，企业处于亏损状态

表 2 克拉玛依市公共机构供热节能改造调研结果

供热能源种类	费用 (万元)	单价	消耗量	折标准煤 (万 t)
煤	8000	200 元/t	40 万 t	28.57
天然气	10000	1.3 元/m <sup>3</sup>	7.69 万立方米	10
电	3000	0.46 元/kW·h	6521.74 万 kW·h	0.8
合计	21000	—	—	39.37

用的减少直接影响下一年度的该项费用预算的减少,导致公共机构开展节能改造的积极性不高。在实施节能改造项目时可能涉及国有资产处置问题,相关制度规定不完善、没有具体操作依据。

②节能标准理念滞后。合同能源管理模式作为一种市场化节能服务机制,大多数单位对合同能源管理实质、发展潜力不了解,未能引起有关部门和领导的足够重视。

③缺乏有效监测手段。正确测评节能效果是实施合同能源管理项目的核心,节能服务公司的收益实际上都来自于实施节能项目后产生的收益,但目前节能市场没有权威的第三方检测认证机构,也缺乏科学的节能量监测手段。

④供热计量未普遍推开。供暖节能是降低公共机构能耗的主要手段,其中,要以合同能源管理方式开展节能技改的必要条件是推行供热计量。

⑤节能改造方式单一。公共机构节能改造主要方式集中在节电改造,由于新疆电价低,以合同能源管理模式开展的节能改造导致企业回收期长,多数企业不愿以此方式开展节电改造。

⑥节能企业实力不一。一是企业资金实力不足。节能服务公司通过贷款或融资提前垫付大量资金,但由于公共机构通常体量小、分散,导致项目投资回收期较长,难以形成规模,加大节能服务公司的投资风险。二是企业技术实力不足。节能服务公司大多为中小企业,自身研发先进节能技术能力不足,无法满足项目单位提出的节能技术改造要求<sup>[3]</sup>。

## 5 推进公共机构合同能源管理项目的相关建议

①健全公共机构节能标准化工作体系。可将公共机构节能管理工作纳入政府绩效考核、精神文明建设等内容,研究制定该区公共机构能耗定额标准,来完成节能目标。通过培训、考核、奖励等手段,扩大统计覆盖面,提高统计效率和质量。加快推进公共机构能耗计量监管系统与服务平台的建设,加强能源审计,对重点用能单位定期开展能源审计,同时,对能耗总量及“强度”目标较大的单位实施能源监察审计,建立奖惩机制,真正做到“监而察”。

②加大节能宣传标准化培训力度。将合同能源管理培训纳入年度节能培训计划。围绕合同能源管理的基础知识、工作流程和难点问题,开展专题培训,组织观摩交流,强化思想观念,提高业务技能。

③完善节能效果评估标准体系。一是由政府主管部门或授权的行业组织成立第三方独立认证、评审机构,对从事公

共机构合同能源管理业务的节能服务公司进行资质认定,并将认定结果通过权威的渠道进行发布。二是为解决能源管理服务实施过程中对最终效果的认定所存在的分歧问题,第三方独立节能评估机构,建立适应公共机构合同能源管理模式的综合效益评估标准体系,为合同能源管理服务节能量的确定和项目的实施打下良好的基础。

④推进供热计量标准应用实施。一是提升技术。加大供热计量技术研发升级,形成技术标准,积极引入社会资本,依靠市场机制将研究成果快速转化。二是加大激励。运用政策补贴等软性激励手段改善供热企业行为,给予在供热成本控制方面表现较好的企业税收优惠、监管政策倾斜等方式来从源头刺激成本较低。三是加强价格监管。加强集中供热政府监管机构的信息化建设,利用信息平台及时掌握供热市场动态<sup>[4]</sup>。

⑤拓宽节能改造内容。以重点用能单位为对象,开展捆绑式合同能源管理工作、高校合同节水管理工作。结合新疆地缘优势,积极推广新能源项目在公共机构中的应用,逐步提升可再生能源消费比重。

⑥利用能源审计促进合同能源管理市场。通过能源审计,建立公共机构与节能服务公司的合作,促进公共机构合同能源管理模式的可持续发展,在全社会形成节能的良好氛围。

## 6 结语

论文通过介绍合同能源管理的提出背景、涵义及内容方式,简要地从节能改造项目概况和各类型能源构成情况描述了新疆地区推行合同能源管理的工作现状,查找分析了节能标准意识不强、供热计量技术普及度不高等问题,并从健全公共机构节能标准化工作体系等角度提出建设性意见,为推动全区公共机构合同能源管理工作向规范化标准化方向发展提供工作思路和技术支撑。

## 参考文献

- [1] 国管局公共机构节能管理司.公共机构节约能源资源工作十年综述[J].秘书工作,2018(12):42-43.
- [2] 李思田.公共机构节能管理与标准化的探究[J].中国管理信息化,2017(10):203.
- [3] 郭峻臣,李雪清,范成,等.合同能源管理在某公共建筑节能改造项目中的实践应用[J].建筑节能(中英文),2021,49(3):119-126.
- [4] 谌玥,郭婧娟.公共机构合同能源管理项目合作机制模型构建[J].科技管理研究,2021,41(6):185-192.