

# 广西建筑节能领域合同能源管理模式的探索与实践研究

莫越程

华蓝设计(集团)有限公司

**摘要:**合同能源管理模式在建筑节能领域的应用具有独一无二的融资和风险分担优势<sup>[1]</sup>。自2010年以来,国家和地方出台了一系列鼓励发展合同能源管理的政策,刺激了合同能源管理市场的快速发展,但是在广西地区,建筑节能领域合同能源管理发展仍处于不成熟阶段,当前建筑合同能源管理项目的实践仍停留在政府在公共机构推行合同能源管理以及小部分单位自发改造的范围内。加快推行广西建筑领域合同能源管理的规模化应用和可持续性发展,对缓解广西资源、环境、碳排放压力,促进经济发展和社会全面进步具有积极意义,是利用市场化机制促进建筑领域碳达峰碳中和的有力措施。

**关键词:**合同能源管理;建筑节能;绿色低碳

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.23.084

## 一、广西地区建筑节能领域合同能源管理应用情况

### (一)项目应用情况

1. 公共机构建筑合同能源管理项目。目前广西在公共机构中采用合同能源管理模式进行节能改造的对象多为学校、医院以及部分机关办公建筑。采用的技术措施多为单一系统的照明系统节能改造、空调系统改造、热水系统节能改造及光伏建筑一体化改造。据不完全统计,“十三五”期间,广西公共机构领域实施合同能源管理项目51个,引入社会资金总计8900多万元。

2. 市场自发实施的建筑合同能源管理项目。通过对荔园维景国际大酒店、荣和千千树E中心、昊天电脑城等多个项目进行资料收集和实地调研考察,近3年来,以合同能源管理模式来进行空调系统、电气化智能控制系统的节能改造在市场上比较活跃,节能服务公司所采取的技术手段更为多样化,由单一系统的节能改造向综合的建筑用能系统节能改造发展,项目平均年综合节能率在30%以上,合同期限平均在6—8年。

从广西地区建筑合同能源管理项目模式来看,节能效益分享型和能源费用托管模式应用居多,节能量保证模式和设备租赁模式较少。根据不同的项目类型适宜推行不同的合同能源管理模式:一是可以在明确计算节能量、设备不需要经常维护的单体设备改造领域积极推广节能效益分享型项目;二是可以在难以明确计算节能量的综合节能改造领域积极推广节能量保证型项目;三是

可以在为能源用户提供冷、热、蒸汽、压缩空气等产品领域,大力推进能源成本信托合同能源管理项目;四是在用能系统简单且难以解决财政支出壁垒的项目中推广设备租赁模式<sup>[3]</sup>。

### (二)行业发展情况

根据调查显示:截至目前,广西地区从事合同能源服务的企业数量约877家。

从企业规模来看,注册资本在100万元以下的企业47家;注册资本在100万-500万元的企业426家;注册资本在500万-1000万元的企业182家;注册资本在1000万-5000万元的企业166家;注册资本>5000万元的企业56家。

从所属行业来看,以工业相关、建筑相关、交通相关领域为主。其中工业相关领域占比12%、建筑相关领域占比45%、交通相关领域占比29%、其他领域占比14%。

## 二、存在主要问题及解决思路

### (一)用能单位信心不足

我国能源价格偏低,当前能源紧缺和节能减排趋势还没有有力辐射到建筑用能上。对于大多数的用能单位来说,节能属于改善性需求,而不是刚性需求,用能单位难以主动为节能业务买单。主要表现在两个方面:一是用能单位对节能减排的成本收益认识不到位。经过调研了解,部分业主认为节能所带来的收益与他们巨额的主营业务收入对比是九牛一毛,节能改造减少的费用相对于整体的能源费用支出也仅是锦上添花。二是用能单位的节能减排基础工作相对薄弱。节能减排基础工作包括能耗统计分析、有害物排放控制、教育培训等,是实施合同能源项目的基础条件。大多数单位是不设能源管理岗位的,一般由行政工作人员、现场管理人员等并不是专业人员却兼任能源管理工作,这使得用能单位在能源统计方面、能耗分析等各方面存在困难,在与节能服务公司合作时,推进项目实施的信心不足。三是用能单位内部审核机制复杂。一方面,建筑用能隶属工程部门或后勤部门管理,但要实施建筑合同能源管理项目则涉及用能单位多个部门,最终一把手拍板决定。而对于单位领导和其他部门负责人来说,合同能源管理专业性强,内容较多,不易理解,需要由负责部门牵头组织协调,其中充斥利益博弈、容易因种种原因滋生各种问

题，工作难度比较大。

针对用能单位信心不足的问题，笔者认为可以从以下几个方面尝试解决。一是利用双碳目标的辐射影响，适时地推行强制性或半强制性的建筑能耗指标要求，倒逼用能单位主动发掘自身节能潜力，降低实施节能项目的内部阻力。二是要加强用能单位对节能减排成本收益的认识和节能减排基础工作。要增大相关节能知识的宣贯培训力度，为用能单位提供更优质更具吸引力的节能服务以及逐步建立良好的市场机制，让用能单位的基本权益能够得到保障。三是提高用能单位节能管理的水平。既可以是提供专业人员培训，也可以提倡“非主营业务”外包，由专业公司为其作综合能源服务。

### （二）节能服务公司综合方案解决能力不足

不同于工业领域以单一系统改造为主的模式，建筑领域节能改造是一个整体的综合性的改造模式。从合同能源管理模式的特点角度分析，节能服务公司在项目实施过程中，应当具备为客户提供节能诊断、设计、融资、安装、运行、管理、人员培训等“一揽子”服务的能力，这种综合性能力对节能服务公司来说是要求很高的，一般的节能服务公司很难完全达到这样的水平，或者说具备这种综合性服务能力的公司在市场上是“风毛麟角”。而且，面对目标客户对节能技术标准更高、需求更多的情况，单一技术的节能服务公司，依靠单一技术路线的方案已完全不能满足目标客户的要求，更多的客户倾向于节能服务公司能提供完整的综合解决方案<sup>[5]</sup>。

节能服务公司苦练内功、提升核心竞争能力，努力“做专”“做强”“做大”，是保障企业健康发展的根本出路。一是要提高综合方案解决能力，加强核心技术的研发和升级，加强市场业务能力建设，注重延伸服务价值链。二是要提升合同能源管理合同履行能力，加强对目标客户调查的全面性和系统性，完善合同能源管理合同关键要素的设置，加强项目的运营维护管理能力。三是与积极整合资源，加强与专业投资机构和技术支撑机构的合作。

### （三）公共机构推行合同能源管理的体制机制障碍

第一：业主单位受限于专业人员不足和专业知识掌握不够，对实施建筑合同能源管理所带来的生态环保、经济效益的认识比较浅薄。从而导致推进建筑节能绿色化改造工作的内生动力不足，此外，即使业主单位有积极意愿实施项目改造，也容易在实施过程中发生因对合同能源管理模式和操作流程的不了解，导致信息不对等情况发生，使项目推进难以顺利进行。

第二：现行财政预算难以满足实施建筑合同能源管

理需要。一方面是通过合同能源管理模式节约下来的建筑用电、水、燃气等成本费用，是一个实时变化的过程，而财政预算通常以上一年实际支出为基础来核定一下年的能源费用支出，费用结算周期长、流程审批严格，结算方式不能灵活适应。另一方面是当前财政预算的支出没有对列支给节能服务公司的费用出口进行明确，项目实施所带来的经济收益如何进行合理划分，仍然在具体的实践过程中存在困难。

第三：公共机构建筑基础用能数据收集困难，导致节能量难以准确核算。当前广西大部分公共机构建筑的能源消费统计，没有做到细化的分户、分类计量，并且在相当一部分老旧机关办公楼，存在办公与居住用电划分不明确等问题。

公共机构对实施节能改造具有巨大的市场需求和潜力，要持续推进公共机构绿色低碳高质量发展，特别是在财政支持退坡的情况下，积极发挥市场机制作用，推动合同能源管理在更高质量、更大范围、更深层次的应用，继续发挥公共机构的示范引领作用，无疑是十分有意义的。笔者建议从以下几个方面进一步推进公共机构合同能源管理应用。

1. 加强公共机构用能宣传培训，培养专业人才队伍。普及合同能源管理的基本理念、政策规定、使用条件、运行机制和先进经验做法，提升公共机构对合同能源管理的接受度和认可度，强化建筑管理人员专业技术水平。

2. 完善公共机构能耗定额体系建设，结合广西地方实际，将党政机关办公、学校、医院等各类型公共机构的能耗定额进行细分，加强能源消耗绩效考核，切实约束公共机构建筑用能，激励公共机构积极推行建筑合同能源管理。明确公共机构建筑合同能源管理的组织实施、项目监管、运维管理、资金支付等环节的规定，协调财政、住建等相关部门细化建立合同能源管理财政奖励资金相关办法，明确补助门槛、标准和范围，规范资金支付流程。

3. 抓好示范带动，推动合同能源管理规模化发展。全面梳理公共机构重点用能单位能耗情况，对能耗高于同类型公共机构、具备节能改造条件的单位进行详细说明和评估开展合同能源管理示范项目，努力建设一批合同能源管理示范项目，让广大公共机构认识到合同能源管理模式的优点，待时机成熟时，采取集中打包方式，解决其他公共机构能耗低、建筑面积小、节能量小、节能服务机构不情愿等问题，避免“好项目抢着做、差项目无人问津”的现象，由点到面的推动合同能源管理模式在公共机构节能工作中的广泛应用，有效扩大了公共

机构合同能源管理项目的覆盖面。

### （四）工程建设管理相关问题

一是要确定合同能源服务公司是否应履行招标投标程序。我国现行招标投标相关法律法规要求，对政府办公建筑、财政投资或以财政投资为主的建筑，其推动节能改造时必须按公开招标方式确定合同能源服务公司。二是技术方案是否履行设计管理程序。目前大部分合同能源管理公司没有相关设计资质，不具备编制和出具施工图设计文件的资格，只有与相关有资质的设计单位合作，即设计“挂靠”，但这实际既不符合国家对设计单位的相关规范管理要求，同时也增加了项目成本。由于工作量小，审图机构对承接此类施工图审查业务缺乏兴趣。三是合同能源管理公司施工资质的问题。大所述合同能源公司是由工业节能服务转型建筑节能，普遍都不具备工程施工的相关资质。四是合同能源管理项目是否引入监理机制问题。按照《建设工程质量管理条例》要求，改造项目应纳入监理。但是这与合同能源管理模式所倡导和要求的“一条龙”服务主题相冲突，并且在实际项目中，监理机制并不受业主方和节能服务公司的欢迎。五是工程验收的相关问题。采用合同能源管理模式实施改造项目进行工程验收的法规依据、技术标准尚不明确，目前市场上仍在探索。

针对以上工程建设管理相关的问题，提出以下建议：

简化项目建设管理程序。对于非财政投资的项目，建议可以采用竞争性谈判，单一来源采购或询价等非招标方式来确定节能服务公司。而对于财政投资的项目，应该相关规定执行招标投标程序。对于不涉及集中空调改造或建筑围护结构改造，以产品和技术替代改造为主的合同能源管理项目，对节能服务公司不做设计、施工资质的要求，其项目不做建立、施工许可的要求。简化工程竣工验收手续，合同双方在装修工程竣工后进行验收确认即可，对项目关注应更多地体现在运营期内是否实现预期节能效益目标上。

加强项目质量安全。虽然简化了建设管理程序，但绝对不能降低项目实施的安全管理和质量要求。要落实安全责任主体，加强对项目的安全监管。对于项目应当加强产品、材料和设备的质量管理，明确相关技术指标和使用寿命要求，同时，合同期满后应建立工程质量保证期或保修制度，以约束节能服务公司可能产生的机会主义行为。

### 三、总结与展望

合同能源管理是一种高度市场化的节能服务行为。我国建筑节能领域合同能源管理发展之所以不温不火，

除去上文所述的政策体系有待完善、市场动力不足等具体原因，从更宏观的角度来看，是缺少一套“接地气”的服务体系。西方发达国家有一套成熟的合同能源管理服务体系，我国的合同能源管理发展路径正是向他们亦步亦趋地学习，但是我国社会主义国家的性质和国情与西方国家有着根本性的区别，所以合同能源管理难免水土不服，当前我国各地对适宜本地区的合同能源管理服务体系均在探索研究。笔者认为，适宜广西建筑节能领域合同能源管理服务体系应包括：坚持政府建筑节能主管部门领导，社会各方主体积极作为的组织构架；实行示范引领，从点到面的推广模式；形成质量为先，奖罚并举的监管手段。

聚焦当前来看，广西建筑节能领域合同能源管理应用已经实现了从无到有的关键突破，已经具有一定的政策支持和相当的市场规模，尽管发展道路曲折，但是基于建筑领域绿色低碳发展的新格局，合同能源模式的应用前景必然向好。再放眼将来，随着双碳政策对建筑用能的辐射力度加大、建筑用能大数据汇集的建设不断铺开和建筑领域碳排放市场的逐步形成等重要因素影响，合同能源管理即将迎来新的发展机遇和广阔的市场空间。未来的政策环境将会给节能服务行业发展提供更优质的土壤和更广泛的机会，同样的，行业也应当要以切实有效的市场行动给政府增加政策信心，广西节能服务行业应以“不驰于空想，不骛于虚声”的务实精神，以“不求近功，不安小就”的高瞻远瞩，以“不弃微末，不舍寸功”的厚积薄发，凭奋斗之桨、进取之帆、坚韧之力、踏实之风，不断扩宽技术深度和市场广度，充分发挥节能服务产业补短板、扩内需、稳就业、保减排的积极作用，共同为构建广西经济高质量发展与生态环境保护协同而奋斗！

### 参考文献

- [1] 梁浩，张峰，梁俊强. 基于合同能源管理模式规模化推进既有公共建筑节能与绿色化改造的探索与实践[J]. 建设科技，2014（10）：23-30+33.
- [2] 能源基金会. 《中国碳中和综合报告 2020》[R].，2020.12，09.
- [3] 郭永峰. 合同能源管理在建筑节能中的应用探究[J]. 山西建筑，2020，46（04）：151-152.
- [4] 郭汉丁，张印贤，张宝震. 既有建筑节能改造项目及其合同能源管理模式探究[J]. 城市，2020（01）：47-53.
- [5] 李梅，王军. 浅析合同能源管理模式下节能服务公司发展问题及对策建议[J]. 建设科技，2020（20）：80-83.