

公示材料

一、基本信息			
项目名称	中文	公共机构能源资源节约关键技术标准及应用	
	英文	Key technical standards and application of energy and resource conservation in public institutions	
成果申报等级		<input type="checkbox"/> 一等奖 <input checked="" type="checkbox"/> 二等奖 <input type="checkbox"/> 三等奖	<input checked="" type="checkbox"/> 是否同意调级
主要完成人		朱春雁、白岩、梁秀英、石龙宇、张岚、王麟琨、徐振亚民、朱晓姣	
主要完成单位		中国标准化研究院、中国科学院城市环境研究所、机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、中国建筑科学研究院有限公司、江西省机关事务管理局	
推荐单位(盖章)		中国标准化研究院	
奖项的主要项目来源		<input checked="" type="checkbox"/> 国家级 <input type="checkbox"/> 省部级 <input type="checkbox"/> 其他	
具体计划、基金的名称和编号：国家科技支撑计划：典型公共机构能源管理关键技术标准研究与应用示范（2012BAB18B02）			
成果的主要项目起止时间		起始： 2012-1	完成： 2015-6
组织验收/鉴定单位		国家质检总局科技司	
成果登记号	G2015-1045	成果登记时间	2015 年 12 月 25 日

二、奖项简介

节约能源是我国基本国策。公共机构（主要包括各级政府机关、事业单位、医院、学校、文化体育科技类场馆等）作为全社会重点节约能源资源领域之一，能源消费总量约占全社会的 4%，用水总量约占全社会城镇用水总量的 15%。公共机构具有引领示范作用，高效能源资源节约技术、产品、管理模式等在公共机构领域的率先应用，能够带动全社会节能减排工作。由于气候差异大、经济发展水平参差不齐、层级多、以及办公特点不同、人为主观等诸多影响因素，公共机构存在能源资源消费情景复杂多样、规律、特点难探索等一系列问题。本项目针对我国公共机构能源资源管理中计量、审计、绩效评价等核心标准缺失，重点用能系统能源资源节约优化关键技术缺乏，管理模式不完善等核心问题，基于科技支撑计划及后续研究，历经近十年联合攻关，在借鉴国内外相关研究和实践的基础上，结合公共机构自身特点，形成“共性方法研究-单项技术突破-整体技术优化”的全链条创新，相关研究成果开展规模化应用示范，达到国际先进水平。

一是首次针对公共机构能源资源管理的全过程，创新提出公共机构能源资源消耗定额、计量、审计、绩效评价、持续改进等基础共性方法学，解决公共机构能耗基准线缺失的核心问题。形成的标准成果，为全面提升能源资源利用效率与定额管理奠定了完整的技术构架。运用大数据等技术，构建能耗定额和绩效评价决策支持平台，推动公共机构智能化、精细化管理。上述方法学和平台全部被国家机关事务管理局等行业主管部门采信，促进了公共机构绿色高质量发展。

二是针对公共机构重点用能系统，识别影响供热、制冷等系统节能运行调节的气候、系统负荷配比、设备性能和系统水力平衡等关键因素，首次提出适用于我国公共机构供热、制冷、自然冷源系统的节能运行调节技术，形成技术体系及解决方案，为公共机构主要用能系统的节能运行提供全面技术支撑。

三是首次运用系统工程学理论，针对公共机构整体用能，创新提出了通信异构控制系统的节能优化控制通信接口模型，研发了基于 OPC UA 技术的公共机构用能系统节能优化控制技术。并基于 KNX 等技术，运用 Simulink 进行动态建模和仿真，构建重点用能系统节能优化技术管控平台，实现场景控制、不同系统负荷比下的整体用能优化群控策略，显著提升了公共机构能源资源利用效率。

本项目形成技术标准 24 项、软件著作权 4 项，论文论著 26 项，项目部分研究成果获得各级科技奖励 2 项。

本项目成果在全国公共机构应用，大幅度提高能源管理水平和运行效率，取得较好的社会和环境效益。成果支撑近 10 个省级机关事务管理部门标准体系建设和 100 余项标准编制，关键技术在 1000 余家典型公共机构应用，推动节约型机关、节约型公共机构等近 15 万家载体建设。可实现节约 20 亿左右吨标准煤，节水近 13 亿立方米，二氧化碳减排 14.65 亿吨，推动我国公共机构能源管理由计划管理向定额管理的模式转变，促进低碳绿色发展，示范作用显著，带动全社会形成能源资源节约的生产生活方式。