

省流域中心节能降碳运行观测与成效分析

满 曼, 周荣星

(山东省海河淮河小清河流域水利管理服务中心, 山东 济南 250100)

【摘要】 党政机关、企事业单位开展节约型机关建设, 是践行习近平生态文明思想, 响应“碳达峰碳中和”目标, 推行绿色办公模式、降低机关运行成本的重要举措。山东省海河淮河小清河流域水利管理服务中心在开展节约型机关建设以来, 通过节能节水改造、规范制度管理和宣传教育引导, 全方位多角度降低能源资源消耗量, 提高能源资源利用率, 引导干部职工培养绿色低碳的工作生活方式, 促进公共机构事业发展向绿色低碳转型, 打造机关绿色低碳典范样板。

【关键词】 节约资源; 节能; 节约型机关建设; 碳排放

【中图分类号】 F426.91

【文献标志码】 A

【文章编号】 1009-6159(2024)-12-0001-03

Analysis of Observation and Effect of Energy-saving and Carbon Reduction Operation in Shandong Basin Center

MAN Man, ZHOU Rongxing

(Haihe River, Huaihe River and Xiaoqinghe River Basin Water Conservancy Management and Service Center of Shandong Province, Jinan, Shandong 250100, China)

Abstract: The construction of conservation-oriented unit is carried out in the government agencies, enterprises and institutions as an important measure to practice President Xi Jinping's idea of ecological civilization, respond to the goal of "carbon peak carbon neutrality", promote the green office model, and reduce the operating costs. In the past years, it carried out the conservation-oriented unit construction in Haihe River, Huaihe River and Xiaoqinghe River Basin Water Conservancy Management and Service Center of Shandong Province, through energy-saving and water-saving transformation, standardized systematic management and publicity, education and guidance, reduced energy and resource consumption in an all-round and multi-angle, improved energy and resource utilization. By guiding the employees to cultivate green and low-carbon working and living styles and promote the transition of public institutions to green and low-carbon development, it created a green and low-carbon organization model.

Key words: Saving resources; Energy conservation; Conservation-oriented unit construction; Carbon emission

为贯彻落实习近平生态文明思想, 响应“碳达峰碳中和”目标, 践行国家《绿色生活创建行动总体方案》和《节约型机关创建行动方案》, 山东省海河淮河小清河流域水利管理服务中心(以下简称“省流域中心”)2020年创建节水机关, 2021—2022年开展节约型机关建设, 通过强化目标管理、完善制度体系、节水节能改造、建设智能系统、推行绿色办公、实行垃圾分类、开展宣传教育等节约型机关建设, 全方位多角度降低水能、电能、热能等能源资源消耗量, 提高能源资源利用率, 引导干部职工养成简约适度、绿色低碳的生活

和生活方式, 形成了崇尚绿色生活的良好氛围。

1 主要做法

1.1 完善制度体系、健全组织机构

成立节约型机关创建领导小组, 设办公室及能源资源管理岗位; 健全节约能源资源管理制度, 建立能耗、水耗等目标管理, 完成年度用水计划; 建立能源资源消费统计台账, 做好分析和公示。

收稿日期: 2024-05-06

作者简介: 满曼(1988—), 女, 工程师

1.2 开展节能改造、推行绿色办公

一是开展节能节水改造:在办公楼、食堂外墙增设保温层;采购节能计算机、打印机等办公设备,更换节能灯具,室内采用 LED 节能灯,室外更换太阳能、风能互补路灯,采购节水商用洗碗机;打造节水机关示范区,将全部用水终端器具更换为具有节水认证的用水器具,重新布设供水管网、降低漏损率,建造雨水和空调冷凝水收集及利用系统、灰水收集与处理循环利用系统、绿地高效节水灌溉系统、微型气象站和综合智能监控系统,设置生态停车场。二是推行绿色办公模式,依托办公系统、数字化档案馆、财务网上报销系统、电子图书馆、公务用车管理平台等系统,推进无纸化办公;对确需打印的文件实行双面打印;充分采用自然采光,合理设置空调温度;带头践行“135”绿色出行,实行公务用车单车油耗核算;倡导节约粮食、水电、纸张等能源资源。

1.3 实行生活垃圾分类、注重循环利用

探索垃圾减量化措施,使用循环再生纸张、

纸杯、卫生纸等办公用品和生活用品,限制使用一次性办公用品,停止使用不可降解的一次性塑料袋等塑料制品;做好垃圾分类投放、分类收集,建立垃圾清运台账,交规范的回收渠道处理;倡导一水多用,大功率用电器用过的废旧电池再用于小功率用电器。

1.4 开展宣传教育、带动全社会参与

围绕世界水日、中国水周、全国节能宣传周、全国低碳日等活动、组织开展节约能源资源和垃圾分类宣传活动,发布倡议书,举办知识讲座,印制节水节能文创用品,增强干部职工和家属朋友的节约意识、环保意识和生态意识。

2 能源资源运行观测分析

通过对 2021 年、2022 年省流域中心水资源消耗、用电消耗、采暖能耗、天然气消耗、燃油能耗进行数据采集与汇总计算,得出 2021—2022 年省流域中心综合能耗情况,见表 1。对比节约能源资源目标管理指标,得出以下结论:

表 1 节约能源资源目标管理指标完成情况

序号	能耗指标	现状值		评价指标			评价结果		是否完成节约能源资源目标管理指标
		2021 年	2022 年	引导值	基准值	约束值	是否完成	指标完成等级	
1	单位建筑面积非供暖能耗 kgce/(m ² ·a)	5.28	8.76	9.6	16.6	25.5	是	引导	是
2	单位采暖建筑面积供暖能耗 kgce/(m ² ·a)	9.57	9.57	8.3	11.1	12.7	是	基准	
3	人均综合能耗 kgce/(p·a)	663.41	758.90	700.9	1240.4	1611.5	是	基准	
4	常规用能系统单位建筑面积 电耗 kW·h/(m ² ·a)	7.48	7.57	35.5	52	81	是	引导	
5	数据中心能量利用效率	1.57	1.40	1.4	1.8	2.2	是	引导	
6	人均水资源消耗量 L/人·d	39.18	37.46	25	-	40	是	约束	

省流域中心 2021 年和 2022 年水资源消耗量分别为 7 650 m³、7 315 m³, 人均消耗量为 39.18 L/人·d、37.46 L/人·d。单位建筑面积非供暖能耗分别为 5.28 kgce/(m²·a)、8.76 kgce/(m²·a);单位采暖建筑面积供暖能耗均为 9.57 kgce/(m²·a);机关人均综合能耗分别为 663.41 kgce/(p·a)、758.90 kgce/(p·a);常规用能系统单位建筑面积电耗为 7.48 kW·h/(m²·a)、7.57 kW·h/(m²·a);数据中心能量利用效率分别为 1.57、1.40。对照表 1 中的各项评价指标值,省流域中心均完成节约能源资源目标管理指标。

3 节约型机关建设成效

3.1 项目流程规范科学,科研应用双效促进

省流域中心节水机关、节约型机关建设分别经过前期设计、中期施工监理和后期管理 3 个阶段:前期组织专业技术人员调研讨论建设思路,委托专业机构设计实施方案,反复修订设计内容,组织专家评审并再次优化设计,形成符合实际、全面有效的实施方案。项目中期,通过公开招标确定施工企业,委托监理严控工程质量,保质保量完成节水节能改造等“硬件”建设;通过优化

制度建设、加强节约管理、丰富多样的宣传教育活动,推进节约型机关“软件”建设。项目后期,收集整理相关资料,进行数据运行观测与计算,复核验证设计参数,研究用能用水规律,深挖节能减排潜力,提高资源能源利用效率。

同时,科研成果应用的全过程融合也促进提升了项目成效。在节水机关设计前期,组织专业人员调研办公区用水情况,熟悉了解海绵城市建设理念,设计构建节水机关建设项目内容,收集汇总数据、计算设计参数,对比筛选确定科学实用方案,并申报为省级水利科研与技术推广项目。节水机关建设中,安排专人对节水机关运行情况进行观测研究,收集相关数据并进行统计分析,验证项目设计参数,复核设计方案。在节约型机关建设时期,申报省流域中心2021年重点调研课题,为实施方案的设计提供基础材料支撑;节约型机关建设后,申报2022年重点调研课题进行节能分析与运行数据研究,验证节水节能成效,优化节能减排措施。

3.2 节约降碳项目齐全,多措并举成效显著

节水方面:省流域中心优化供水管网,杜绝“跑冒滴漏”;加设分户分区水表并实现远传数据传输;将办公用水、食堂用水、绿化用水等用水终端全部改造为节水器具;建设PP模块、混凝土两种形式的雨水与空调冷凝水收集与利用系统,灰水收集与利用系统,实现非常规水利用;因地制宜选用喷灌、滴管、小管出流等方式建设绿地高效节水灌溉系统;铺设透水植草砖,设置生态停车场,有效利用雨水渗透。

节能降碳方面:推行绿色办公模式,注重行为节约、绿色出行与绿色采购。加设分户分区分项计量电表,远传数据上传云端;增设外墙保温层,采购更换节能办公设备,太阳能风能互补路灯、LED室内灯等设施,开展绿色节能改造;实行无纸化办公,严控空调温度,采购绿色产品;倡导低碳出行,规范公务用车管理,提倡购置新能源汽车;坚持实行垃圾分类,注重源头减量与分类投放,规范实现分类收运,倡导能源资源再利用。

对照节约型机关评价标准,省流域中心节约能源资源目标管理指标全部达标。其中,3项完成引导值,2项完成基准值,1项完成约束值(详见表1),达到了节约型机关验收标准。

3.3 集聚智能科技系统,打造智慧流域品牌

一是建设微型气象站,对风向、风速、温度、湿度、降雨、降雪等进行全天候精确监测,与综合智能监控系统联动运行,实现智能化、远程化监控实时用水、气象信息、雨水回收、雨水利用等情况。二是运用海绵城市理念,建设雨水与空调冷凝水收集利用系统。选用雨水收集管、收集桶、集水沟、生态停车位等方式,自动收集屋面和地面雨水、空调冷凝水储存至蓄水池,用于绿化灌溉。三是建设优化综合智能监控系统,集用水实时监控、智能监控可视化系统、手机监控管理系统、雨水收集与利用实时管理系统于一体,实现用水、用电实时监控、历史数据储存调用,单独计量收集利用的非常规水量,提升精细化管理与智慧监控水平。四是优化电子办公系统,实现公文流转、财务报销、设备保修、年休假审签等无纸化办公流程。五是建设使用数字化档案馆、电子图书馆、无纸化会议室,推行公务用车管理平台、刷脸就餐、人脸识别测温门禁管理等智能科技系统,方方面面汇聚智能科技力量,时时刻刻推行绿色办公措施,用情用心打造指挥流域品牌。

3.4 优化制度创新宣传,发挥示范引领作用

组织开展形式多样、内容丰富的绿色低碳、节约能源资源和垃圾分类宣传活动,开展“节约”主题党日活动,发布节约用水、绿色办公等倡议书,举办勤俭节约、垃圾分类等知识讲座,成立节约用水青年志愿服务队,参加知识竞赛,开展节水节能宣传进社区、进校园、进广场等活动,制作发放宣传材料和文创用品,播放宣传视频和专题纪录片,在多家媒体平台总结推广节水机关、节约型机关建设经验,利用园林长廊做好节水机关宣传展,为职工打造休憩学习的宝地,增强了干部职工和家属朋友的节约意识、环保意识和生态意识,营造了人人节能、处处节水的良好社会氛围。

通过3年的努力,在节能、节水、降碳方面取得了良好的生态、社会和经济效益。在节约型机关建设方面走在前列、作出表率,发挥水利行业节约型机关建设示范作用,为山东省公共机构建设节约型机关提供可复制推广借鉴的建设模式,为响应“碳达峰”“碳中和”,加快推进节约型社会建设作出了应有的贡献。

(责任编辑 赵其芬)