

商务楼宇合同节水与节水管理措施研究

中国南水北调集团有限公司 杨杰

摘要: 本研究针对商务楼宇的节水需求,分析了商务楼宇水资源利用的现状,从提升节水管理水平出发,对合同节水的概念与商业模式,商务楼宇合同节水管理的实施重点进行讨论,提出了加强节水监督管理、完善节水日常规范制度、探索完善节水激励机制等管理措施。这些研究有助于提升商务楼宇水资源利用效率和效益,促进城市的可持续发展。

关键词: 商务楼宇; 节水机制; 合同节水; 管理措施

DOI: 10.12433/zgkjt看.20241423

水资源不仅是基础性的自然资源,更是国家战略性资源。全国有近三分之二的城市不同程度缺水,解决水资源短缺问题,节水是根本出路。现代商务楼宇是城市建筑的重要组成部分,是公民、社会组织及政府机构开展经济活动和日常经营管理的重要场所,商务楼宇节水工作尤为重要,已经成为城市用水和节水管理的重点方向。

一、商务楼宇水资源利用的现状分析

(一) 商务楼宇的用水特点

首先,现代商务楼宇用水需求较大,质量要求高。随着绿化、保洁标准的提高,后勤服务用水总量和单位面积用水强度也在持续增加。其次,由于水费相对于其他资源价格较低,占企业经营成本不高,管理者往往不愿意在用水量上做过多限制,导致用户对用水量无感。最后是商务楼宇内业态丰富,越来越多的商务楼宇提供餐饮、健身等耗水量大的服务,地下车库提供洗车等增值配套服务,进一步增加了用水管理难度。

(二) 商务楼宇的水资源浪费现象和原因分析

随着配额管理和阶梯水价的推行,用水效率普遍提高,但水资源浪费情况还是普遍存在。

一是设施问题导致的浪费。早期供水系统规划设计不合理和终端节水设施不完善。部分楼宇在供水系统设计和建设方面缺乏前瞻性和科学性,未能充分考虑节水因素,导致供水系统在运行过程中存在水资源浪费的隐患。由于改造成本较高,管理者有畏难情绪。部分用水设施老化破损,从市政管网进入终端用户的最后一百米存在“跑冒滴漏”现象。在用水器具选择上没有关注节水标识,

往往使用一些价格便宜、造型独特但耗水量较大的洁具和浴具,也造成了一定程度的浪费。随着时间的推移,与节水器具相比,普通洁具和浴具的耗水总量惊人。部分楼宇没有中水回用和污水处理系统,造成水资源的浪费。

二是管理问题导致的浪费。商务楼宇产权主体、使用主体、管理主体互相分离的情况较为普遍,节水管理责任主体多元,责任落实存在技术与管理及其衔接问题。楼宇物业方往往对用水管理认识不到位,缺乏严格的用水计划和标准。管理手段落后,缺乏用现代科技和精准计量的方式,特别是对食堂餐饮、洗浴洗车等服务,缺乏严格的用水标准管理,造成使用量过大。水资源监管部门出于支持楼宇发展的角度考虑,对楼宇的用水指标管理也相对宽松。对于能带来大量租金收益的楼宇使用单位,物业对其用水管理约束的积极性和力度极为有限,使得部分低效用水行为得不到有效约束和规范。部分楼宇对于用水数据的监测和评估体系尚未完善,难以准确掌握用水情况并进行有效管理。

三是节水意识和节水机制导致的浪费。由于宣传教育不到位,楼宇内的业主对水资源节约利用的认识不到位,主动性不够,缺乏规范的节水行为培训和指导,在用水过程中存在诸多漏洞,造成浪费。由于缺乏体制机制创新,业主对如何将市场节水服务资源和自身需求相结合考虑不深入,不知道如何节水,也没有享受到节水带来的经济效益和社会效益,主动节水的内驱动力不足。

二、商务楼宇合同节水管理的应用分析

(一) 合同节水的概念与商业模式

合同节水管理是指用水单位为了实现水资源节约的目标,与节水服务企业签订合同,节水服务企业通过筹集资金、集成先进技术,提供节水改造和管理服务,项目运行后,企业和用水户按照约定对节水效益进行分配的新型节水机制。

合同节水管理的商业模式主要是节水服务企业投入资金、技术,帮助用水单位进行节水改造、提供节水管理服务,从而创造节水收益,企业通过分享节水收益等模式实现投资回报。实践中,这一商业模式会根据节水项目的具体情况适当调整,具体由节水服务企业与用水单位通过签订合同的模

式明确相关权利义务关系。

（二）商务楼宇合同节水管理的实施重点

建造年代较早的商务楼宇在节水硬件方面和日常管理方面的问题尤为突出，楼宇节水改造投资较大，通过常规途径实现节水目标难度较大，针对这种情况，可以充分运用合同节水管理的方式，引入节水服务企业，并和相关金融机构合作，采用整体打包、长期合作的方式，“一揽子”措施来提供资金、技术、运营管理服务，因地制宜采取节水效益分享、节水效果保证、用水费用托管以及“效果保证+效益分享”等多种模式，由节水服务企业为商务楼宇节水改造提供优质服务，实现经济效益和社会效益相统一。商务楼宇通过实施合同节水管理，可以重点关注以下几个方面：

第一，优化用水系统，整体提升用水效益。商务楼宇用水系统的优化提升应充分考虑用水特点和用水量等因素，结合先进的节水理念和技术手段，进行系统性优化。首先要合理规划供水系统，通过精确计算、优化楼内供水管网系统设计，最大限度减少管网长度和弯头数量。其次，要合理限定配水点的水压，避免出流超压造成浪费。推荐采用分区供水、变频调速供水等先进技术，实现供水系统的高效运行。最后，加强供水系统的监控和维护是确保节水效果持续发挥的重要保障。鼓励用水单位建立用水实时监控系統，实现智能化、信息化管理，对各楼层及主要用水设备、用水部位安装远程智能水表，利用先进的监控设备，实时监测水系统的运行状态和用水情况，确保及时发现并处理潜在问题，使用水系统保持高效运行，降低漏损，从而整体提升用水效益。

第二，更换节水器具，提高用水效率。选用高效节水型洁具和设备是节水管理的关键一环，也是资金投入量较大的一部分。管理人员必须进行深入调研和评估节水设备，在选择用水设备时，应注重设备的节水性能，实现节水器具全覆盖，鼓励使用一级水效节水器具。

第三，建设雨水和中水回收与利用系统，拓展用水来源。雨水和中水回收与利用系统，作为商务楼宇节水管理的重要组成部分，其使用管理路径已日趋成熟，不仅有助于节约宝贵的水资源，还能在一定程度上减轻城市排水系统的压力，具有深远的节能环保意义。商务楼宇建立雨水和中水回收系统后，每年可收集大量雨水和中水，雨水和中水经过初步过滤、沉淀和消毒处理后，可达到非饮用水的使用标准，被广泛应用于园林绿化、道路保洁和洗车等方面，从而整体降低楼宇用水成本。

第四，应用真空节水系统，降低用水消耗。真空节水系统可以提供一种可持续的节水解决方案，在不影响服务品质的前提下，减少用水量，为商务楼宇提供长期稳定、清洁高效的节水效果。该技术以空气替代水，利用真空负压原理，产生高速气水混合物，从而迅速冲洗掉洁具内的污水和污物。这种技术可以显著减少用水量，有效地排走污浊空气，通过优化冲洗过程，实现高效节水并提升环境的质量。真空节水技术还具有环保和可持续性的优势。通过降低用水量，真空节水技术有助于降低污水排放，并减少对环境的污染。

三、现代商务楼宇节水管理措施分析

（一）加强现代商务楼宇节水监督管理

首先，完善用水定额管理机制。各城市用水主管部门应牵头建立或者督促楼宇产权单位和管理单位建立一套完善的用水监管机制。这一机制要涵盖水资源使用的全过程，包括水源管理、用水计量、漏水检测与修复以及节水效果评估等环节。贯彻落实《节约用水条例》，按照楼宇所在城市用水定额管控要求和不同功能区域楼宇的实际使用用途，分区域、分主体明确用水定额管控标准，建立以水定需的刚性约束机制，通过超额控制、区段计价等方式，落实各用水主体节水责任。

其次，精准实施用水计量与监控。在推进商务楼宇节水管理的过程中，做好用水计量与监控，是确保水资源高效利用、减少浪费的重要基础措施。用水计量的实施是节水工作的基础。通过将精准的用水数据、水质监测与节水管理制度相结合，不仅可以深入了解楼宇的用水状况，还能为管理者提供有力的决策支持。商务楼宇应安装具备高精度的用水计量仪表，一级用水计量率应达到100%，次级用水计量达到95%，必要的用水部位要达到三级计量。这些先进的仪表具备实时采集用水量数据的功能，借助物联网技术，将所收集的数据迅速传输至中央监控系统。通过深入对比不同时间段、不同区域的用水量数据，实现对用水情况的有效监控与管理。

最后，应定期开展用水情况考核评估。采用对比分析的方法，全面研究楼宇在实施节水措施前后的用水量变化、用水效率的提升以及经济成本的节约等核心指标，检查节水措施执行情况以及用水行为的规范化程度，客观评价节水工作的实际成效，为楼宇未来节水工作的进一步优化提供清晰明确的改进方向和建议。通过一系列考核和评估，帮助楼宇管理者及时发现节水工作中存在的问题和不足，为制定针对性的改进措施提供有力的支撑。楼宇

管理者应完善水资源消耗评估与监测制度,定期对楼宇内各区域的用水量进行评估,分析用水结构和节水潜力,提出改进措施。

(二)完善现代商务楼宇节水日常规范制度

为确保商务楼宇水资源的高效利用与节约,压实楼宇管理者责任。各用水单位应制定完善用水管理制度,规范楼宇内的用水行为,明确节水措施的执行标准和责任主体,实现水资源的优化配置和可持续发展。

一是完善定期检查制度。要明确检查的内容和标准,定期检查与维修楼宇内的用水设施,应进行至少每月一次的定期检查,确保无漏水现象。发现设施损坏或漏水后,应组织维修团队在规定时间内完成修复工作。二是完善更新改造老旧、低效的用水设施的制度。要本着节水优先和可持续发展的理念,积极安排资金,或者与节水服务企业或第三方合作,有计划组织完成更新改造工作,及时推广使用新型节水设备,提高用水效率。三是完善推进非传统水源利用制度。倡导绿化灌溉和冲厕用水优先使用雨水收集系统水源,减少用水量。鼓励建设中水回用系统,将空调冷凝水、净化器尾水、剩余生活热水等进行广泛收集利用,通过提高中水回用率,进一步节约用水量。

(三)探索完善现代商务楼宇节水激励机制

合理的节水激励机制是确保现代商务楼宇节水效果的有效手段。一是相关部门可以采用资金补贴、低成本融资和产业鼓励等方式,支持优质的节水企业和第三方节水服务机构广泛参与商务楼宇节水改造。同时,探索建立节水辅导机制,不断强化对用水单位的技术支撑;切实落实财税金融支持政策,提升节水服务能力,推动节水创新链、产业链、资金链、政策链融合发展,为实现水资源节约集约利用、推动节水产业发展提供有力保障。

二是加强对循环利用水资源的激励。要明确各类水资源的使用条件和优先级,确保得到有效节约和合理利用。特别是加强水资源的循环利用,完善雨水和中水等非传统水资源开发和利用的政策支持和激励机制。创新现有的水资源定额管理机制,考虑到商务楼宇业态特点不同、人流量有季节性差异的特点,鼓励业主采用使用处理过的雨水和中水来满足日常保洁、绿化等需求。

三是加强对节水型单位建设的激励。坚持用

水总量和用水强度双控管理,按照“公共机构水效领跑者”等有关标准,组织商务楼宇使用单位开展节水型单位建设,落实节水措施,深挖节水潜力,提高智慧化管理能力,加强节水宣传教育,积极营造珍惜水、节约水和爱护水的良好氛围,推动各楼宇使用主体积极落实节水要求。我国新制定的《节约用水条例》也明确规定,“对节水成绩显著的单位和个人,按照国家有关规定给予表彰、奖励”。城市用水管理部门和商务楼宇管理者可通过评选“节水标兵”和“节水先进部门”“节水楼宇”等措施,提高节水社会美誉度,激发员工和楼宇业主的节水热情,促进节水措施的有效实施。

四、结语

现代商务楼宇是城市节水管理的重点领域,通过实施合同节水管理,可以帮助用水单位用较低的成本实现节水系统优化提升等管理目标,在日常节水管理工作中,可以采取加强节水监督管理、完善节水日常规范制度、探索完善节水激励机制等管理措施,这样不仅可以有效降低水资源消耗,提升水资源的利用效率,还可以发展节水产业,提高经济效益和社会效益。

参考文献:

- [1]刘宁.中国水文水资源常态与应急统合管理探析[J].水科学进展,2013,24(2):280-286.
- [2]蒋菡.解决水资源短缺问题,节水是根本出路《节约用水条例》将于5月实施[N].工人日报,2024.
- [3]张可佳,陈一,张逢,等.重庆小城镇公共建筑用水状况研究[J].给水排水,2006,32(2):78-81.
- [4]刘诗平,张晓洁.促进全社会节约用水 建立节水统计调查制度[N].新华每日电讯,2024.
- [5]左其亭,秦西,马军霞.对水利新质生产力的理解及发展思考[J].中国水利,2024(6):21-25.
- [6]陈思杰,罗敏.推广合同节水管理 助力节水产业发展[N].中国水利报,2024-4-25.
- [7]崔旭光,代志娟,孔庆捷.合同节水管理实务[M].北京:中国水利水电出版社,2015.
- [8]于越.高层建筑给排水与消防设计探究[J].消防界(电子版),2023,9(12):36-38.
- [9]高香兰.谈建筑室内给排水的节能措施[J].中国建筑金属结构,2013(22):41+51.
- [10]李存才.合同节水管理向纵深推进[N].中国财经报,2024.