

科技创新赋能 智慧生态节水

武汉职业技术大学

(2025 年 4 月 10 日)

武汉职业技术大学占地面积 2067 亩，设置 11 个二级学院 60 余个专业，师生员工 2 万余人。在节水工作启动前，学校地下管网老旧，服役期超 20 年，管网图残缺不全；用水管理平台缺失，远传水表不足，管网维护经费短缺，专业运维技术力量不足；节水器具普及率低，爆管、跑冒滴漏现象频发；2019 年每人每年用水单耗高达 86.29 吨，远超湖北省高校人均用水量，推进节水工作已刻不容缓。为积极响应国家号召，坚定不移地贯彻习近平总书记“节水优先”的政策思路，学校从多维度全力高效开展节水工作。

一、高瞻远瞩，节水纳入学校发展核心战略。学校党委高度重视节水工作，将其列入“十四五”工作规划，成立节水工作领导小组，明确控制用水总量、减少污染排放、提高用水效率的目标，构建“宣传教育、计量监控、设施提升、监管考核”四大节水体系，致力于打造节水型高校。同时，学校通过节水主题讲座、知识竞赛等活动，开展形式多样的节水宣传活动，营造全校师生共同参与节水的氛围。

二、创新驱动，探索合同节水管理新模式。2021 年 7 月，学校与常州常工电子科技股份有限公司合作，采用效益分享型与效果保证型相结合的合同节水管理模式，节水效益按

15%和 85%比例分配，分享年限为 8 年。只有年度节水率达到 15%以上且成功创建节水型高校后，双方才能分享效益。这一模式有效解决了资金和人员问题，确保节水措施高效实施。

三、固本强基，全面推进节水基础设施建设。一是**智慧泵房与管网系统升级**：2017—2020 年，学校投入约 500 万元，改造 14 栋学生公寓的主供水管网，有效遏制管道渗漏和爆管问题。2018—2020 年，投入约 300 万元，对 7 座水泵房进行智能化升级，安装全变频无负压供水机组，实现远程监控和分时段压力控制，降低用水能耗，提升供水服务质量。二是**全域远传表具覆盖**：2021—2022 年，学校更换校内一、二、三级计量表具，安装 66 块大口径超声波双探头水表，实现用水数据即时获取和远程抄读，为精准节水提供数据支撑。三是**节水器具广泛推广**：全校范围内共安装节水器具 1.3 万余件。洗手台加装起泡器 240 个，学生公寓安装节水型花洒 4263 个、节水水龙头 8860 个，更换 12 套免冲水小便器，改造了 13 处用水浪费严重的小便槽，节水器具覆盖率达到 100%。四是**3D 管网系统构建**：利用 GIS 和 BIM 建模技术，建立全校三维给水管网电子地图，清晰展示管道与建筑的关系，提高故障处置效率，减少漏损。五是**用水管理平台搭建**：基于远传水表和 3D 管网系统，搭建用水管理平台，实现用水管理的智慧化、可视化、一体化、流程化，实时掌握全校用水动态。六是**雨水回收利用**：因地制宜建设 2 处雨水回收系统，对凌波湖进行生态清淤优化湖体容量，将主干道雨水流入湖，经三级生态过滤池逐层净化后注入湖体，既形成

动态活水循环系统，又提升了水域景观品质，同时在凌波湖畔设置专用取水阀，用于道路清洁作业，进一步拓展了雨水的综合利用场景。原东三泵房废弃的 400m³地下蓄水池改造为雨水储存设施。通过铺设专用收集管道，有效收集凌家山、凌峰楼周边区域的雨水，为凌曦广场及劳动教育实践基地近 8000 平方米的绿化区域提供灌溉水源。2 处雨水回收系统覆盖绿化面积 2.3 万平方米，每年回收利用雨水约 3 万立方米。

七是节水技术创新：主管道安装 120 个智慧探漏设备，通过智慧探漏平台实时监测管网运行情况，精准定位漏点；在学生公寓卫生间加装专用小便冲水阀，单个房间节水率约 20%；各楼栋总阀后安装减压阀，及时调整供水压力，减少假期室内爆管漏水问题。

四、建章立制，完善节水管理长效机制。学校制定《武汉职业技术学院水电管理办法》等制度，构建“源头—过程—末端”节水管理“一张网”，将节水任务分解到部门和个人，加强协调配合。同时，坚持日常巡查制度，安排专人对供水管网、泵房、水表等设施进行全面巡查，确保用水设施良好运行。

五、文化育人，培育特色校园节水文化。学校利用世界水日、中国水周等契机，开展节水知识教育，联合社区和校内部门举办节水竞赛、绘画比赛等活动，营造节水氛围。同时，学校将节水教育融入思政课堂，精心打造了以“姚师傅的节水日记”为主题的思政课堂，邀请后勤一线工作者分享节水经验，实现节水理念与价值观的有机结合。将雨水回收

利用结合劳动教育，让学生亲身体会使用雨水回收利用装置及灌溉设施，让他们在实践中培养节水习惯。

六、持续奋进，不断提升节水工作新高度。自节水工作开展以来，学校累计节水 368 万立方米，相当于 7.36 万户家庭 1 年的用水量，节约管网维护费用 130 万元，节约用水支出 910 万元。2023 年，学校荣获湖北省节水型单位和节水型高校称号；2024 年，合同节水管理项目成为全国典型案例，为其他高校提供借鉴经验。展望未来，学校将继续秉持“共建共享、绿色发展”理念，积极投身节能环保事业，为构建美丽校园、美丽湖北贡献力量。