

城市自来水供水管理存在的问题及对策

● 孙佳慧



[摘要] 在城市化进程中,城市自来水供水管理面临着前所未有的挑战。随着人口的增加和工业的发展,水资源的供需矛盾日益突出,水质安全、供水效率和管理机制等问题成为社会关注的焦点。本文旨在探讨城市自来水供水管理存在的问题,并提出相应的对策,以期改善城市供水状况提供参考。

[关键词] 城市;自来水;供水管理

Q 城市自来水供应存在的问题

一是体现在供水规划的科学性与合理性上。供水距离规划的不足与供水路线的不合理布局,不仅增加了管道铺设的难度和成本,也使得资源分配效率低下。供水管道规格的选择往往忽视了不同区域和单位的用水特性,导致部分区域供水过剩,而部分地区则供不应求,这直接影响了供水管理的整体效率。供水调度运行中,水压控制的不稳定和增压泵站利用率的低下,是两大亟待解决的问题。水压波动不仅威胁到供水管道的安全,增加水资源的浪费,同时,增压泵站的建设不足,限制了供水系统的效能,阻碍了供水调度的灵活性与响应速度。二是节水设备本应是提高水资源利用效率的关键,然而,我国城市供水系统中节水设备的技术含量普遍偏低,导致节水效果大打折扣。供水部门提供的节水设备过于简单,缺乏精准的节水功能,加上资金投入有限,使得一些先进的节水技术难以在实际中得到应用,节水潜力未能得到充分发挥。设备维护的缺失,使得较多节水设备因缺乏定期维护而损坏,甚至无法使用,进一步削弱了节水的实际效果。三是供水管理部门内部职能划分不清、规章制度不健全,导致工作效率低下。缺乏明确的规章制度在供水调度、供水保障等方面,使得工作人员缺乏有效的指导和约束。管理混乱不仅浪费人力资源,降低了供水管理的效率,也影响了供水系统的稳定运行。数据收集与分析的不足,使得供水管理决策缺乏科学依据,难以做出合理有效的调整。

Q 城市自来水供水管理的对策

(一)提高供水规划的可行性

为了提升城市自来水供水管理的效率,首要任务是增强供水规划的可行性与科学性。规划阶段应深度调研城市结

构、供水需求与距离,以及未来发展趋势,确保供水网络的布局与城市发展步伐相协调。优化供水距离规划,合理布局供水路线,以减少水资源与能源的浪费。针对不同区域和单位的具体用水需求,精准选择供水管道规格,避免资源的过度分配或短缺,实现供需平衡。此外,稳定水压控制和提高增压泵站的利用率是优化供水调度运行的关键。采用智能化技术,实时监测水压变化,及时调整增压泵站的运行状态,确保供水系统的稳定性和高效性。节水设备的升级与应用是另一个重要对策。提升节水设备的技术含量,引进国内外先进节水技术,加速设备更新换代,确保节水设备的高效运行。加强设备维护,建立定期检修机制,保障节水设备的长期稳定运营,充分发挥其节水效能。同时,供水部门应加大资金投入,引进更多高效节水设备,提高水资源的利用效率,减少浪费。供水管理部门内部管理的改进同样不可或缺。明确职能划分,建立完善规章制度,为工作人员提供清晰的工作指导,提升工作效率。加强数据收集与分析能力,通过大数据技术,精准把握用水需求与供水状况,为管理决策提供科学依据。此外,加强与其他部门的沟通与协作,形成合力,共同应对供水管理中的各种挑战。

(二)提高供水调度运行的经济性

为了提升城市自来水供水调度运行的经济性,需要从多个角度出发,采取综合措施。首先,优化调度策略,实现水资源的精细化管理。通过引入先进的水资源调度系统,利用大数据和人工智能技术,实时监测和预测城市用水需求,从而精准调配水资源,避免水资源的浪费,提高供水效率。其次,提高增压泵站的智能化水平,采用节能高效的泵站设备,根据用水高峰和低谷自动调节运行状态,减少能源消耗,降低运行成本。此外,建立完善的水压监测网

络,及时发现并解决水压异常问题,防止因水压不稳定导致的水资源浪费和设备损坏,保障供水系统的稳定运行。

在提高经济性的同时,注重节水设备的投入和管理,也是实现供水调度运行经济性的关键。主管部门和供水企业应加大对节水设备的投入,引进高效节水技术和设备,如智能水表、节水龙头、节水马桶等,鼓励居民和企业使用,从源头上减少水资源的浪费。同时,建立节水设备维护和更新机制,定期检查和维护节水设备,确保其长期有效运行,充分发挥节水效果。

优化供水管理部门的内部管理,提高工作效率,也是提升供水调度运行经济性的的重要举措。通过培训和教育,提升员工的专业技能和工作效率,降低管理成本。建立科学的绩效考核体系,激励员工提高工作效率,减少资源浪费。同时,加强与其他部门的沟通与协作,共同应对供水管理中的挑战,提高整体运营效率。

(三)增大节水效益管理

为进一步提升城市自来水供水管理的节水效益,必须采取一系列针对性措施,从节水宣传、节水技术应用、节水管理政策三个方面入手,构建全方位的节水管理体系。一方面,加大节水宣传力度,提高公众节水意识,是实现节水效益管理的基础。通过媒体、教育机构和社区等多种渠道,开展节水知识普及和节水宣传活动,强调水资源的珍贵性和节水的重要性,引导居民形成节水习惯,减少日常生活中的水资源浪费。此外,鼓励企业采用节水技术和设备,提高工业用水效率,减少工业废水排放,实现经济效益与环境保护的双赢。另一方面,推进节水技术的应用与创新,是提高节水效益的关键。加大对节水技术研究的支持力度,鼓励科研机构和企业研发高效节水技术,如智能灌溉系统、雨水收集利用系统、低流量用水设备等,以减少水资源的消耗。同时,推广节水技术的普及应用,如智能水表、节水型洁具等,通过市场机制,鼓励居民和企业使用节水产品,从源头减少水资源浪费。对于老旧供水系统,采取改造措施,如更换老化管道,安装水损监测与修复系统,减少供水过程中的水损率,提高水资源的利用率。

(四)科学用水,加强水资源的管理

科学用水,加强水资源的管理,是城市自来水供水管理的关键对策之一。首先,城市供水管理部门应建立科学的水量分配机制,根据各区域的用水需求和水资源的供给能力,合理分配水资源,避免水资源的过度开发和浪费。其次,推广节水型生活方式,鼓励居民采用节水措施,如安装节水器具,合理安排用水时间,减少不必要的水资源消耗。同时,加强对工业用水的管理,推行清洁生产,提高工业用水的循环利用率,减少工业废水排放,实现水资源的循环利用和节约。

在水资源管理上,应构建完善的水资源监测和预警系统,对城市供水系统的运行状态进行实时监测,及时发现和解决水资源管理中存在的问题。利用现代信息技术,如物联网、大数据等,建立水资源数据库,收集和分析水资源的动态数据,为水资源管理提供科学依据。此外,建立水资源应急响应机制,对于突发事件,如干旱、水源污染等,能够迅速采取措施,保障城市供水安全。

加强水资源管理,还需推动水资源的立法工作,制定和完善水资源保护和管理法律法规,明确水资源管理的责任和权利,为水资源管理提供法律保障。同时,加大水资源保护和管理的宣传力度,提高公众的水资源保护意识,形成全社会共同参与水资源管理的良好氛围。

科学用水,加强水资源的管理,不仅能够提高水资源的利用效率,减少水资源的浪费,还能够保护生态环境,实现水资源的可持续利用,为城市的可持续发展提供坚实的水资源保障。通过上述措施的实施,城市自来水供水管理将更加科学、高效,为居民提供安全、稳定的供水服务,提升城市的生活品质和竞争力。

(五)提高企业服务意识

提升城市自来水供水管理的成效,不仅依赖于技术革新和制度完善,更需强化企业服务意识,确保服务品质与用户需求相匹配。供水企业作为直接服务于市民的窗口,其服务态度、响应速度、问题解决能力直接关系到市民的生活质量,影响着供水管理的整体形象。因此,增强企业服务意识,优化服务流程,提高服务水平,是提升城市自来水供水管理效能的必要手段。

供水企业应树立以用户为中心的服务理念,将用户满意度作为衡量服务质量的重要指标。通过开展服务培训,提升员工的专业素养和服务技能,确保员工能够高效、专业地解决用户问题,积极主动地帮助用户解决用水难题。同时,建立用户反馈机制,定期收集用户意见和建议,及时调整服务策略,满足用户不断变化的需求。优化服务流程,简化用户操作,提供便捷高效的服务。建立一站式服务平台,整合报装、缴费、咨询、投诉等服务功能,实现线上线下的无缝对接,让用户享受便捷的服务体验。引入智能化服务系统,如智能客服、自助服务平台等,提供24小时不间断服务,满足用户随时咨询和办理业务的需求。再者,供水企业需提高问题响应速度,确保用户问题得到及时解决。建立应急响应机制,对于漏水、水质异常等紧急情况,能够迅速派出专业团队进行处理,减少问题对用户生活的影响。同时,加强服务透明度,公开服务标准、工作流程和投诉处理机制,让用户能够清晰了解服务进度,增强用户对服务的信任。

提升企业服务意识,不仅能够增强用户满意度,还能提

升企业形象,促进企业与用户的和谐关系,为城市自来水供水管理的高效运行提供有力支持。通过上述措施的实施,供水企业将更好地服务于市民,提升城市的生活品质,为城市的可持续发展贡献力量。

(六)建立完善的水价形成机制

建立科学合理的水价形成机制,是提升城市自来水供水管理效率与经济效益的重要环节。水价机制的优化需兼顾公平性与激励性,既要保障居民基本用水需求,又要通过价格杠杆促进水资源的合理利用与节水行为。为此,供水管理部门应推行阶梯水价制度,根据用户用水量的多少,设定不同档次的水价,鼓励节约用水,惩罚过度消耗。同时,对工业用水实施差别化水价政策,依据用水量与污染排放情况,灵活调整水价,激励企业采用节水技术和提高水资源循环使用率,减少环境压力。

在制定水价时,应充分考虑成本与服务品质,确保水价能覆盖供水设施的建设和维护成本,以及必要的盈利空间,以吸引社会资本参与供水系统的升级和扩建,提高供水服务的稳定性和可靠性。同时,应定期向公众公布成本构成与水价调整依据,增强公众对水价调整的理解与接受度,避免社会争议。水价形成机制还应与节水激励措施相结合,对节水效果显著的区域或个人给予水费折扣或补贴,鼓励节水行为,形成节水文化。通过建立节水奖励基金,对节水技术的研发和应用给予财政支持,推动节水技术的创新与普及,从源头减少水资源的浪费。

(七)运用科学技术加强水资源保护

在城市自来水供水管理中,科学技术的应用是强化水资源保护、提升供水效率的关键。运用科学技术加强水资源保护,意味着将现代科技融入日常的水资源管理与保护工作,通过智能化、数据化手段,实现水资源的精细监控与高效利用。

建立水资源监测网络,利用物联网技术,实时收集水质、水压、流量等数据,通过大数据分析,精准识别水资源使用中的异常情况,及时预警与处理,预防水资源浪费与污染事件的发生。例如,安装智能水表,不仅能够实时监测用水量,还能通过数据分析,发现潜在的漏水点,迅速采取措施修复,减少水资源损失。引入先进的水资源处理技术,如反渗透、超滤、生物处理等,提高水质净化效率,确

保供水安全。同时,采用雨水收集系统与再生水回用技术,将非传统水源转化为可用资源,减少对地下水和地表水的依赖,实现水资源的循环利用。再者,利用人工智能与机器学习算法,优化水资源调度,预测用水需求,动态调整供水策略,确保水资源的高效配置。例如,通过分析历史用水数据与天气预报,预测用水高峰时段,提前调整供水系统,避免资源浪费,提高供水系统的响应速度与稳定性。

建立水资源保护预警系统,利用卫星遥感和无人机监测,定期巡查水源地,及时发现并处理污染源,保护水源地的生态环境,保障供水安全。同时,利用智能监控技术,对工业废水排放进行实时监测,确保废水达标排放,减少对水资源的污染。

运用科学技术加强水资源保护,不仅能够提升水资源管理的智能化水平,还能提高水资源的利用效率,减少水资源的浪费与污染,从而保障城市自来水供水系统的稳定运行,为城市的可持续发展提供坚实的基础。通过科技的力量,我们能够更加有效地保护水资源,应对水资源短缺的挑战,为居民提供更加安全、可靠的供水服务,提升城市的生活品质与竞争力。

Q 结束语

城市自来水供水管理存在的问题需要我们从多方面入手,通过加强水质监测、优化供水网络、提升管理效率和增强公众参与等措施,共同构建安全、高效、可持续的城市供水系统。只有这样,我们才能确保城市居民的用水安全,促进城市的健康、和谐发展。

参考文献

- [1]高海青.城市自来水供水管理存在的问题及对策[J].中国管理信息化,2015,18(20):204.
- [2]何斌.城市自来水供水管理存在的问题及对策[J].科技视界,2022(20):7-9.
- [1]李元忠.城镇供水管理及供水安全对策研究[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2020(06):28-29.

作者简介:

孙佳慧(1997—),女,汉族,辽宁大连人,本科,助理工程师,大连市自来水集团有限公司,研究方向:市政给排水。