

给水排水工程管理工作的思考

刘永正

山东中泽工程集团有限公司 山东 菏泽 274000

摘要: 本文深入剖析了给水排水工程管理工作的重要性,揭示了其在保障城市正常运行和居民生活质量中的关键作用。针对当前给水排水工程管理的现状及存在的问题,本文进行了全面而细致的分析,涵盖了规划、设计、施工、运营及维护等多个环节。在此基础上,本文提出了一系列切实可行的改进措施和建议,旨在为我国给水排水工程管理水平提升提供有力支持,助力构建更加高效、安全、可持续的城市水系统。

关键词: 给水排水工程; 管理; 规划; 设计; 施工; 运营维护

引言

随着城市化进程的加快,给水排水工程作为城市基础设施的重要组成部分,其重要性日益凸显。然而,当前给水排水工程管理工作仍面临诸多挑战,如规划不合理、设计缺陷、施工质量差、运营维护不到位等问题,严重制约了城市给排水系统的正常运行和效能发挥。因此,加强给水排水工程管理工作,提升管理水平,对于保障城市供水安全、提高排水效率、促进城市可持续发展具有重要意义。

1 给水排水工程管理工作的重要性

给水排水工程管理工作是确保城市供水安全与排水顺畅的关键环节,对于城市的可持续发展具有不可估量的价值;在城市化进程日益加速的今天,这一工作的重要性愈发凸显。从城市供水安全的角度来看,给水排水工程管理工作直接关系到居民的日常用水需求;通过科学规划、合理布局以及严格的运维管理,可以确保供水系统的稳定运行,避免水质污染和供水中断等问题的发生,从而保障居民的饮用水安全。在环境保护方面,给水排水工程管理工作同样发挥着举足轻重的作用;有效的排水管理能够减少污水排放对环境的污染,保护水体和土壤资源,维护生态平衡。通过推广节水技术和提高水资源利用效率,还可以促进水资源的可持续利用,为城市的绿色发展贡献力量。给水排水工程管理工作还与经济发展紧密相连,一个完善、高效的给水排水系统能够为城市的工业生产、商业活动和居民生活提供有力支持,推动城市经济的繁荣发展。当前给水排水工程管理工作的主要内容包括规划、设计、施工、运营及维护等各个环节的协调与管理;其目标在于确保给水排水系统的安全、高效运行,满足城市发展的需求,同时保护环境和促进经济的可持续发展。因此,加强给水排水工程管理工作,对于提升城市管理水平、推动城市可持续发

展具有重要意义^[1]。

2 给水排水工程管理工作的现状及问题

2.1 规划不合理

规划是给水排水工程建设的先导,其合理性和科学性直接关系到后续工程建设和运营效果,部分城市在给水排水系统规划方面存在明显不足。(1)规划缺乏前瞻性,未能充分预测城市未来的发展速度和规模,导致系统容量不足,无法满足日益增长的用水和排水需求。

(2)规划缺乏科学性,未能充分考虑地形、地貌、水文等自然条件以及城市布局、人口分布等社会因素,导致系统布局不合理,出现供水不均、排水不畅等问题。

(3)部分城市在规划过程中过于注重短期效益,忽视了长期发展的需求,导致给水排水系统建设滞后于城市发展;规划过程中缺乏多部门的协同合作,导致规划方案与实际情况脱节,难以有效指导后续工程的建设。

2.2 设计缺陷

设计是给水排水工程建设的关键环节,其质量直接影响到工程的安全性和实用性。然而,在实际设计过程中,部分项目存在明显的设计缺陷。(1)设计人员未能充分考虑实际运行需求,导致设备选型不当、管道布局不合理等问题。例如,部分城市的给水系统采用了过大的管道直径,虽然提高了供水能力,但也增加了能耗和成本;而排水系统则可能存在管道坡度不足、检查井设置不合理等问题,导致排水不畅和淤积。(2)设计过程中缺乏创新和技术更新,未能充分利用新技术、新材料和新工艺,导致系统设计落后、效率低下。例如,部分城市的给水排水系统仍采用传统的铸铁管和钢筋混凝土管,这些管材不仅重量大、施工难度大,而且易腐蚀、易破损,影响了系统的使用寿命和安全性^[2]。

2.3 施工质量差

施工质量是给水排水工程建设的生命线,直接关系

到工程的稳定性和耐久性；在实际施工过程中，部分项目存在严重的施工质量问题。（1）施工单位为了降低成本、缩短工期，存在偷工减料、违规操作等现象。例如，部分管道连接处未采用正确的连接方式或密封材料，导致漏水、渗水等问题；部分检查井和阀门井的施工质量也较差，存在井盖破损、井壁裂缝等问题。（2）施工过程中的质量管理和监督不到位，导致施工质量难以得到有效保障。部分施工单位缺乏专业的施工队伍和技术人员，施工质量难以得到保证；监理单位和质量监督部门在施工过程中存在监管不力、验收不严等问题，未能及时发现和纠正施工质量问题。

2.4 运营维护不到位

运营维护是给水排水工程管理的重要环节，其质量直接影响到系统的正常运行和使用寿命；在实际运营过程中，部分城市的给水排水系统存在运营维护不到位的问题。（1）部分城市缺乏完善的运营维护机制，导致设备老化、管道堵塞等问题频发。例如，部分城市的给水系统由于长期未进行清洗和保养，导致管道内壁结垢、水质下降；排水系统则可能存在淤泥堆积、管道堵塞等问题，影响了排水效果和环境质量。（2）运营维护过程中的资金和技术投入不足，导致运营维护效果不佳。部分城市由于财政紧张或管理不善，无法为给水排水系统的运营维护提供足够的资金和技术支持；部分运营维护人员缺乏专业知识和技能，无法有效处理系统中的问题和故障。

3 提升给水排水工程管理水平措施和建议

3.1 加强规划引领

规划作为给水排水工程建设的先导，其科学性和合理性对于确保系统的高效运行和可持续发展具有至关重要的作用；因此，加强规划引领，制定科学合理的给水排水系统规划，是提升管理水平的一环。（1）规划应充分考虑城市未来的发展速度和规模，通过深入研究城市的人口增长趋势、经济发展规划以及产业结构变化等因素，合理预测未来的用水和排水需求。在此基础上，科学确定给水排水系统的容量和规模，确保系统能够满足城市长远发展的需求，避免因容量不足而导致的供水紧张或排水不畅等问题。（2）规划应充分考虑地形、地貌、水文等自然条件以及城市布局、人口分布等社会因素，确保给水排水系统的布局合理。在布局过程中，应遵循“就近取水、分区排水”的原则，合理划分供水区域和排水区域，优化管道网络布局，减少长距离输水和排水，降低能耗和成本。还应注重与城市规划、交通规划等其他规划的衔接和协调，确保给水排水系统

与城市发展的整体布局相契合。（3）规划还应注重技术创新和智能化应用。在规划过程中，应充分考虑新技术、新材料和新工艺的应用，推动给水排水工程技术的不断进步和更新；还应积极引入智能化管理理念和技术手段，如物联网、大数据等，实现对给水排水系统的实时监测和智能调度，提高管理效率和水平^[3]。

3.2 优化设计流程

设计作为给水排水工程建设的核心环节，其质量直接影响到后续的施工和运营效果；优化设计流程，充分考虑实际运行需求，并采用先进的设计理念和技术手段，是提高设计质量的关键。（1）设计应紧密围绕实际运行需求展开。在设计初期，设计师需深入调研，充分了解用水需求、排水量、水质要求等关键参数，确保设计方案能够精准满足实际需求；还应考虑系统的可扩展性和灵活性，以便在未来需求发生变化时，能够方便地进行调整和优化。（2）设计应采用先进的设计理念和技术手段。随着科技的进步，给水排水工程领域不断涌现出新的设计理念和技术手段；设计师应紧跟时代步伐，积极学习和应用这些新理念、新技术，如采用模块化设计、智能化控制等，提高设计的创新性和实用性；通过引入这些先进元素，不仅可以提升系统的运行效率，还能降低能耗和运营成本。（3）设计过程中还应注重多方的沟通与协作。设计师应与施工单位、运营单位等紧密合作，共同研究解决设计中的问题；通过多方的沟通与协作，可以确保设计方案更加贴近实际，更加符合各方的需求和期望。

3.3 强化施工监管

施工监管是确保给水排水工程质量的关键环节，为了保障施工质量，必须建立健全施工监管机制，并加强施工现场的管理。（1）要构建完善的施工监管体系。这个体系应该包括施工前的准备、施工过程中的监督以及施工后的验收等多个环节。在施工前，要对施工图纸、材料、设备等进行严格审查，确保一切准备就绪；在施工过程中，要派遣专业的监管人员，对施工现场进行实时监督，确保施工操作规范，质量达标；在施工后，要进行全面的质量验收，确保工程符合设计要求和相关标准。（2）要加强施工现场的管理。施工现场是施工活动的核心区域，也是施工监管的重点。要加强施工现场的秩序管理，确保施工活动有序进行；要加强对施工人员的培训和管理，提高他们的安全意识和操作技能，减少施工事故的发生；还要加强对施工材料和设备的管理，确保材料质量合格，设备运转正常。（3）要强化施工监管的执行力。施工监管不仅要有完善的制度和体系，还

要有强大的执行力。要建立健全的奖惩机制，对施工质量好的单位和个人进行表彰和奖励，对施工质量差单位和个人进行批评和处罚；要加强监管人员的培训和教育，提高他们的专业素养和监管能力，确保他们能够胜任施工监管工作^[4]。

3.4 完善运营维护体系

运营维护是确保给水排水系统持续稳定运行的关键环节，为了保障系统的正常运行，必须建立完善的运营维护机制，并加强设备巡检和管道清淤等工作。（1）要建立完善的运营维护管理制度。明确运营维护的目标、任务、责任和要求，制定详细的运营维护计划和方案；要加强运营维护人员的培训和管理，提高他们的专业素养和技能水平，确保他们能够胜任运营维护工作。（2）要加强设备巡检工作。设备是给水排水系统的核心组成部分，其运行状态直接影响到系统的整体性能。因此，要定期对设备进行巡检，及时发现并处理设备故障和隐患，确保设备处于良好状态。巡检过程中，要重点关注设备的运行参数、振动、噪音、温度等指标，以及设备的密封性、润滑性等情况。（3）要加强管道清淤工作。管道是给水排水系统的重要通道，其畅通程度直接影响到系统的排水能力和效率；要定期对管道进行清淤，清除管道内的污泥、杂物和积水，保持管道的畅通和清洁。清淤过程中，要注意保护管道内壁，避免造成损伤或腐蚀。（4）要建立完善的应急响应机制。针对可能发生的突发事件和故障，要制定详细的应急预案和响应流程，确保在紧急情况下能够迅速、有效地进行处理和恢复。

3.5 推进智能化管理

随着科技的飞速发展，智能化管理已成为提升给水排水工程管理水平的的重要途径；通过运用物联网、大数据等先进技术，可以实现给水排水系统的智能化管理，从而提高管理效率和水平。（1）物联网技术的应用使得给水排水系统的监测更加全面和实时。通过在关键节点

安装传感器，可以实时采集系统的运行数据，如水位、流量、压力等，为管理决策提供准确依据；物联网技术还能实现远程监控和预警，及时发现并处理潜在问题，确保系统的稳定运行。（2）大数据技术的运用使得给水排水系统的管理更加精准和高效。通过对海量数据的挖掘和分析，可以揭示系统的运行规律，预测未来的需求变化，为优化调度和资源配置提供科学依据；大数据技术还能帮助管理者发现系统中的异常和浪费，提出改进建议，实现节能减排和降本增效。（3）智能化管理还能促进给水排水工程的创新发展。通过引入人工智能、机器学习等先进技术，可以实现系统的自适应学习和优化，不断提升系统的性能和效率；智能化管理还能为给水排水工程的新技术、新设备提供试验和应用平台，推动行业的持续进步。

结语

给水排水工程管理工作在维护城市供水安全、提升排水效率以及推动城市可持续发展方面所扮演的至关重要的角色。面对当前我国给水排水工程管理中存在的诸多挑战，我们迫切需要集合政府、企业及社会各界的智慧与力量。通过强化规划的先导作用，优化设计的创新流程，严格施工的监管力度，完善运维的保障体系，并积极推进智能化管理，我们方能全面提升我国的给水排水工程管理水平，为城市的繁荣发展奠定坚实基础。

参考文献

- [1]徐砚军.市政工程给排水施工安全及施工质量管理[J].居业,2021,(11):131-132.
- [2]唐启.市政工程给排水管道施工质量管理研究[J].居业,2021,(08):141-142.
- [3]朱锦曦.市政给排水工程质量管理现状及优化措施分析[J].北方建筑,2021,6(04):78-81.
- [4]许丽丽.给排水工程施工管理的探析[J].居舍,2021,(20):151-152+154.