

探析市政供水工程中的施工管理问题

曹钧浩

恩施市自来水有限责任公司 湖北 恩施 445000

摘要：本文围绕市政供水工程施工管理展开探析。阐述了其特点与施工要求，强调对供水质量、稳定性及系统性的重视。介绍施工管理的主要内容与目标，涵盖质量、进度、成本、安全和环境管理。随后深入分析施工管理中存在的质量管理、进度管理、成本管理、安全管理及环境管理问题。最后针对这些问题，从强化原材料把控、优化进度计划、加强成本监控、提高安全意识及重视环境保护等方面提出改善策略，旨在提升市政供水工程建设水平与运营效益。

关键词：市政供水工程；施工管理；问题；策略

1 市政供水工程施工管理概述

1.1 市政供水工程的特点与施工要求

市政供水工程是城市基础设施的关键部分，具备独特特点。其一，服务对象多元，涵盖居民、企事业单位及公共场所，对供水质量与稳定性要求苛刻。供水若出问题，会干扰居民生活、企业生产，甚至引发社会不稳定。其二，具有系统性，包含水源地、水厂、输配水管网等环节，各环节紧密关联、相互影响，任一环节故障都可能致使整个供水系统运行异常。其三，具备长期性与隐蔽性，供水设施使用年限长，部分管道埋于地下，后期维护检修难度大。鉴于这些特点，市政供水工程施工要求严格。工程质量上，要确保供水管道材质达标，焊接、连接工艺精湛，杜绝漏水、爆管，保障水质不受污染、压力稳定。施工进度方面，需合理安排工期，避免延误引发城市供水紧张，同时减少施工对城市交通、居民生活的影响。施工过程中务必严格遵守安全规定，保障施工人员与周边居民生命财产安全，且要注重环保，降低施工扬尘、噪音等对周边环境的污染。

1.2 施工管理的主要内容与目标

市政供水工程施工管理内容丰富。质量管理是核心，涵盖原材料、构配件和设备的质量检验，施工工艺与工序的质量把控，以及工程质量的检验评定。严格的质量管理能确保工程符合设计要求与标准规范，实现长期稳定运行。进度管理旨在依合同工期，制定科学合理的施工进度计划，实时监控并适时调整，确保工程按时完工。成本管理涉及工程成本的预算、核算、分析与控制，通过优化资源配置、合理安排工序降低成本、提升效益^[1]。安全管理是重要保障，需建立健全安全管理制度，加强安全教育培训，定期检查施工现场，消除安全隐患。环境管理要求施工时采取有效措施，减少对周边

环境的破坏与污染，如控制扬尘、噪音，合理处理废弃物。施工管理的目标是在保证质量、安全与环境的前提下，依合同工期与成本完成建设任务，提升工程建设水平与运营效益，为城市发展和居民生活提供可靠的供水保障。

2 市政供水工程中施工管理的重要性

市政供水工程施工管理意义重大。从工程质量层面而言，科学有效的施工管理是供水工程建设质量的坚实保障。严格的质量管理举措能确保管道、阀门等设施质量达标，有效规避因质量问题引发的漏水、爆管等事故，不仅延长工程使用寿命，还能降低后期维护成本。在工程进度方面，合理的施工管理能优化施工流程，强化各施工环节间的衔接，避免工期延误。对于新建城区或供水紧张区域，按时完成供水工程建设，可及时满足居民和企业的用水需求，保障城市供水稳定。成本管理上，有效的施工管理能合理把控工程成本，通过优化施工方案、科学调配人力与物力资源，可避免不必要的浪费，提升资金使用效率。安全管理是施工管理的关键部分，关乎施工人员生命安全与周边居民财产安全，加强安全管理能减少事故，避免停工、赔偿等损失。环境管理体现企业社会责任，良好的环境管理可减少施工对周边环境的负面影响，树立企业良好形象，助力城市可持续发展。

3 市政供水工程施工管理问题分析

3.1 质量管理问题

在市政供水工程施工质量管理过程中，暴露出诸多亟待解决的问题。部分施工单位受利益驱使，为降低成本，不惜选用质量不达标的原材料和构配件。以管道为例，使用劣质管道虽能在一时节省开支，但这些管道在长期使用过程中极易出现老化、破裂等情况。这不仅会

严重影响供水质量，导致水质受到污染，还会威胁供水安全，引发漏水、停水等事故，给居民生活和企业生产带来极大不便。施工工艺不规范也是突出问题，在管道焊接等关键环节，施工人员未严格按照操作规程作业，使得焊缝质量参差不齐，漏水现象频发。质量检验环节漏洞百出，部分检验人员工作态度不严谨，责任心缺失，对工程质量检验敷衍了事，未能及时发现和纠正潜在质量问题，致使质量隐患遗留至工程交付使用后，给后期运营和维护埋下隐患。

3.2 进度管理问题

进度管理方面的问题集中表现为工期延误，给市政供水工程建设带来诸多不利影响。一方面，施工计划制定缺乏科学性和合理性。在制定计划时，施工单位未能充分考虑施工过程中可能出现的各种不确定因素，如天气变化无常、地质条件复杂等，导致计划脱离实际，缺乏可操作性。当遇到恶劣天气或复杂地质情况时，施工进度便会受到严重影响。另一方面，施工过程中协调不畅问题严重。各施工队伍之间缺乏有效的沟通和协作机制，工序衔接不紧密，常常出现窝工、停工等现象，导致施工效率低下。

3.3 成本管理问题

成本管理问题在市政供水工程施工中较为突出，主要表现为成本超支。施工单位在编制成本预算时，对市场价格波动估计不足，缺乏对市场动态的敏锐洞察力，导致实际采购成本远超预算^[2]。在施工过程中，资源浪费现象屡见不鲜。材料浪费情况严重，部分施工人员缺乏节约意识，随意丢弃材料，造成大量浪费；设备闲置问题也较为普遍，设备调配不合理，导致部分设备长时间闲置，无法充分发挥作用。部分施工单位缺乏有效的成本控制手段，对成本支出缺乏严格的监督和管理，没有建立完善的成本控制体系，使得成本支出处于失控状态，严重影响了工程的经济效益。

3.4 安全管理问题

安全管理问题在市政供水工程施工中不容忽视，部分施工单位安全意识淡薄，对安全管理工作重视程度严重不足。安全管理制度不健全，缺乏完善的安全管理体系和操作规程，无法为施工安全提供有力保障。安全教育培训不到位，施工人员缺乏必要的安全知识和技能，对安全风险认识不足，在施工过程中容易违规操作。施工现场安全防护措施不完善，施工人员未按规定佩戴安全帽、安全带等防护用品，施工现场也未设置明显的安全警示标志，给施工人员的生命安全带来极大威胁。安全检查流于形式，安全管理人员未能认真履行职

责，施工现场的安全隐患排查不彻底，未能及时发现和消除安全隐患，一旦发生安全事故，将给企业和个人带来巨大的经济损失和人员伤亡。

3.5 环境管理问题

环境管理方面，一些施工单位在市政供水工程施工过程中对环境保护重视不够，导致一系列环境问题。施工扬尘污染严重，施工现场未设置有效的围挡，使得扬尘随意扩散，污染周边空气环境；洒水降尘设备不足，无法及时抑制扬尘产生。施工噪音扰民问题也较为突出，特别是在居民区附近施工时，施工单位未合理安排施工时间，在居民休息时间进行高噪音作业，如混凝土浇筑、大型机械施工等，严重影响居民的正常生活。施工废弃物处理不当，施工单位随意倾倒建筑垃圾，不仅占用土地资源，还会对周边土壤、水体等环境造成破坏，影响城市的生态环境和美观，与城市的可持续发展理念背道而驰。

4 市政供水工程施工管理改善策略

4.1 质量管理改善策略

为切实改善市政供水工程施工质量管理，首要任务是强化原材料和构配件的质量把控。建立一套严格且完善的原材料采购制度至关重要，在供应商的选择上，需进行全面细致的考察与评估，优先挑选信誉良好、口碑上佳的供应商，确保其具备稳定的生产能力和可靠的质量保障体系。对于进场的原材料和构配件，必须实施严格的检验和试验流程，不仅要检查其外观质量，还要对各项性能指标进行专业检测，如管道的抗压强度、耐腐蚀性等，确保每一项材料都完全符合标准要求，从源头上杜绝质量隐患^[3]。施工单位应加强对施工人员的技术培训，定期组织专业培训课程和技能考核，使施工人员熟练掌握各类施工工艺和操作规程。在施工过程中，要构建严密的质量检验和监督体系，严格执行“三检制”（自检、互检、专检）。自检由施工人员自行完成，对每道工序进行初步检查；互检则是施工班组之间相互检查，进一步保障质量；专检由专业的质量检验人员进行，对关键工序和隐蔽工程进行重点检查，不放过任何一个细节，确保工程质量达到高标准。

4.2 进度管理改善策略

在市政供水工程的进度管理方面，制定科学合理的施工进度计划是关键。对于可能出现的恶劣天气，要预留一定的弹性时间；对于地质条件不确定的区域，提前进行详细的地质勘探，根据实际情况合理安排施工工期。建立有效的沟通机制，定期召开工程协调会，让各施工队伍能够及时交流问题、分享信息。当出现工序衔

接不紧密的情况时,能够迅速协调解决,避免窝工、停工现象的发生。同时加强与建设单位的沟通至关重要,在施工前充分了解建设单位的需求和期望,尽量避免设计变更。如果因特殊情况必须进行设计变更,要及时调整施工进度计划,重新安排施工顺序和资源配置。并且采取相应的措施,如增加施工人员、延长工作时间等,保证工期不受太大影响,确保工程能够按时交付使用。

4.3 成本管理改善策略

成本管理在市政供水工程施工管理中占据重要地位。要加强成本预算编制的科学性,这需要充分考虑市场价格波动因素。成立专门的市场调研小组,对原材料、人工等成本进行详细分析和预测,收集历史数据和市场动态信息,运用科学的预测方法,如时间序列分析、回归分析等,制定出合理的成本预算。在施工过程中,建立完善的成本监控体系,对各项成本支出进行实时监控和分析。通过信息化手段,如成本管理软件,实时掌握成本的使用情况,对比实际成本与预算成本的差异,及时发现成本超支的环节。优化资源配置,根据施工进度和实际需求,合理安排人力和物力资源,避免出现人员闲置或设备浪费的情况。加强对工程变更的管理,严格控制工程变更带来的成本增加。在变更前进行充分的评估和分析,权衡变更的必要性和成本效益,确保成本控制合理范围内。

4.4 安全管理改善策略

为改善市政供水工程施工安全管理,施工单位必须提高安全意识,将安全管理工作置于重要位置。建立健全安全管理制度是基础,明确各级人员的安全职责,从项目经理到一线施工人员,都要清楚自己在安全管理中的角色和任务,签订安全责任书,将安全责任落实到个人。加强安全教育培训是提高施工人员安全意识和操作技能的关键。定期组织安全培训课程,邀请专业讲师进行授课,内容包括安全法规、安全操作规程、应急救援知识等。开展安全演练活动,如消防演练、触电急救演练等,让施工人员在实际操作中掌握安全技能。施工现场要设置完善的安全防护设施,如设置牢固的围挡,防止无关人员进入施工现场;在高空作业区域设置安全网,防止人员坠落;在危险区域设置明显的安全警示标志,提醒施工人员注意安全。加强安全检查,制定详细的安全检查计划,定期对施工现场进行全面检查,包括施工设备、电气线路、安全防护设施等。

4.5 环境管理改善策略

在环境管理方面,施工单位要深刻认识到环境保护的重要性,将环境保护纳入施工管理的重要内容。在施工现场设置连续、封闭的围挡,高度符合相关标准要求,阻挡扬尘扩散^[4]。配备足够的洒水降尘设备,如洒水车、喷雾炮等,定期对施工现场进行洒水作业,特别是在土方开挖、材料装卸等易产生扬尘的环节,增加洒水频次。合理安排施工时间,充分考虑周边居民的生活作息。避免在居民休息时间,如中午和晚上,进行高噪音作业,如混凝土浇筑、大型机械施工等。如因特殊情况需要在这些时间段施工,要提前向相关部门申请,并采取降噪措施,如设置隔音屏障、使用低噪音设备等,减少施工噪音扰民。对施工废弃物要进行分类收集和处埋,设置专门的废弃物存放区域,对可回收物、有害垃圾和其他垃圾进行分类存放。按照规定将建筑垃圾运至指定地点进行处埋,不得随意倾倒。对于施工过程中产生的污水,要设置沉淀池等处理设施,经处理达标后再排放,减少对周边环境的破坏,实现施工与环境的和谐共生。

结束语

市政供水工程施工管理是一个复杂且系统的工程,涉及质量、进度、成本、安全与环境等多个关键方面。本文对施工管理中存在的问题进行详细剖析,并针对性地提出一系列改善策略。在实际工程中,施工单位应充分认识到施工管理的重要性,将各项策略切实落实到施工过程的每一个环节。通过科学有效的施工管理,保障市政供水工程的质量、安全与环保,按时、按预算完成建设任务,为城市的稳定发展和居民的优质生活提供坚实的供水保障。

参考文献

- [1]黄志刚.市政给水排水工程规划设计与施工管理[J].居舍,2022(21):120-123.
- [2]石家力.市政给排水施工技术以及质量控制研究[J].砖瓦世界,2022(20):190-192.
- [3]白扬,王喆,孙健桐.对市政给水管道施工的质量控制研究[J].现代物业,2023(2):112-114.
- [4]亢金.市政给水工程施工管理中存在的问题及注意事项探究[J].砖瓦世界,2024(13):175-177.DOI:10.3969/j.issn.1002-9885.2024.13.059.