

城市水环境治理管网工程项目管理的重难点

蒯正权

合肥市庐阳区园林绿化管理中心

摘要：随着现代生态理念不断深入人心，在进行城市水环境治理过程中，也需要充分地将绿色可持续发展理念贯彻落实于管网工程项目管理中，以此更好地保护城市环境。由于管网工程项目具有一定的繁杂性，其需要较强的专业技术能力才能更好地提升城市水环境治理的质量。而在当前情况下，由于受到多种因素的影响，其中施工和建设过程中也存在着许多难以把控的因素，致使其在管网工程管理过程中仍然存在着许多问题，因而本文主要基于城市水环境治理管网工程项目管理重难点进行优化策略的探讨，以期更好地推动城市环境的健康发展。

关键词：城市；水环境；管网工程；项目管理；重难点

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.04.114

由于城市的人口较为密集，在生产和生活过程中往往对水环境进行造成一定的污染，因而为了更好地提高城市管道的排污质量，就需要对其管网工程项目进行全过程的管理，以此更好地降低污染物对水环境的破坏，加快城市管道排污能力。而在当前城市水环境治理过程中，管网工程项目管理仍然存在着许多不足之处，其中参与方如业主、管家、监理、设计、施工等均管理经验不足已成为管理过程中最致命的原因之一，同时，城市居民以及企业家的综合素质水平也是影响城市水环境治理的重要因之一，唯有提高污水处理的意识，才能更好地提高水域生态环境的整体质量。为了更好地提升城市管网工程项目管理的质量，就需要对其管理的重难点进行针对性地策略探讨，以期更好地提高城市管道的运行能力，改善城市的排污质量。

一、项目前期勘察设计工作

（一）合理规划

在城市水环境治理项目规划过程中，要充分考虑到施工区域的实际情况，按照城市总体规划要求，结合城市水环境治理项目的具体情况和特点，合理确定项目范围。在保证整体工程规划布局合理的同时，还要确保地下管网建设工程具有较强的针对性和操作性。同时在施工过程中，还要充分考虑到各个施工区域之间的相互影响，合理调整各个区域之间的施工计划，避免出现交叉作业和施工干扰的问题。此外，要注重优化工程建设方案，保证各个项目之间具有一定的关联性和协调性。在规划过程中还要对工程施工现场的地质条件进行深入分

析，根据工程实际情况对地形地貌进行合理调整。在开展项目规划设计时还要充分考虑到各个施工区域之间的相互影响，尤其是对于一些地势较低、地下水位较高或地质条件较为复杂等区域要提前进行评估和分析，确保在后续项目施工过程中能够顺利开展。

（二）准确定位

城市水环境治理工程项目建设过程中，必须要进行准确的定位，不能出现错误。在进行项目定位时，必须要结合城市的实际情况进行准确分析和研究，从而找出准确的定位依据，在此基础上才能进行合理的规划和设计。在进行城市水环境治理工程项目建设过程中，必须要对城市整体规划、地形地貌、地质条件等进行认真分析和研究，充分考虑到工程建设的可行性。同时，还要充分考虑到城市水环境治理工程项目建设对周围环境产生的影响。此外，还需要充分考虑到不同区域的排水系统存在的差异性，避免出现不合理的排水系统。只有做好这些准备工作，才能确保项目建设过程中能够有效避免各种问题和矛盾，从而保证工程建设质量。

（三）准确测算

在城市水环境治理项目中，通常采用设计、施工总承包模式，而设计单位的设计工作重点主要是对项目的总平面布置、工程量清单等进行编制，并形成初步设计方案。在这种模式下，需要将工程中的管线位置、材料用量、设备价格、人工费用等数据进行明确，并以此作为基础编制工程概算，从而为后续施工单位的预算工作提供有效依据。在项目前期勘察设计工作中，需要对各种管线位置、材料用量和人工费用等进行准确测算，并将相应数据汇总形成工程概算。在实际工作中，由于管线位置、材料用量和人工费用等因素的影响，可能会出现工程概算与实际情况存在较大差异的问题。为了避免这种情况的发生，需要在项目前期勘察设计工作中将有关资料进行详细记录并整理归档。同时需要根据工程概算中所需要的数据和信息对各管线的材料用量进行准确计算，并形成详细的材料清单。在实际工作中需要根据项目的具体情况和特点对工程概算进行不断优化和调整，以保证工程概算的合理性和可靠性。

二、管道施工中存在的问题

（一）现场调研

现场调研是整个工程的基础，也是整个工程顺利运行的关键。在现场调研过程中要注意以下几个方面：

（1）要对城市水环境治理工程项目施工现场进行实地

考察，了解施工现场的地理环境、交通状况以及附近有无其他工程施工的影响，对可能会给施工带来不便的地方要做好准备工作。（2）在进行现场调研时，还要与周边居民和相关部门进行沟通，了解他们的生活习惯和工作需求，避免在工程建设过程中给他们造成不便。

（3）在进行现场调研时还要注意收集和整理工程相关信息，比如施工区域内的建筑结构、管线分布等情况，了解施工现场是否具备一定的交通条件，是否有合适的施工场地等。同时还要了解工程所处的地理环境是否具备供水条件、供水质量是否符合相关标准和规范要求等。（4）在进行现场调研时还要注意收集当地政府、居民和相关部门对城市水环境治理工程建设的意见和建议。同时还要了解当地政府在城市水环境治理工程建设过程中所采取的相关措施、政策，以便及时对工程建设中存在的问题进行处理。（5）在进行现场调研时还要注意收集和整理城市水环境治理工程建设过程中所产生的各种文件、合同以及施工图纸等资料。

（二）施工方案编制

在进行城市水环境治理工程施工前，要对施工方案进行编制，明确工程施工任务、质量要求、进度要求以及安全保障等方面内容，从而制定出科学合理的施工方案。在编制过程中要明确工程建设中各个环节的具体内容和注意事项，特别是要做好对工期的控制和管理工作。在编制过程中还要结合城市水环境治理工程自身特点，根据城市水环境治理工程施工方案和相关技术规范要求进行编制。在施工方案编制过程中还要加强对施工质量和安全的管理，制定出切实可行的保障措施。只有做好各项保障措施，才能保障工程顺利进行。此外，还需要对城市水环境治理工程相关技术指标进行合理设定，确保各项技术指标都符合实际要求。

（三）管道工程的施工质量管理

（1）在进行城市水环境治理管道安装之前，要对施工人员进行培训和交底工作。同时在施工现场还要建立严格的检查制度，对材料的质量和施工工艺进行严格控制，保证施工材料符合国家标准，满足工程建设要求。（2）在管道安装过程中，要对每一个步骤和工序进行严格把控。首先要严格按照相关规定和要求进行管道安装。在安装过程中要根据管道的实际情况确定具体的安装方案，同时还要结合施工现场的实际情况对方案进行适当调整。同时还要加强对管道的日常维护管理工作，确保其可以正常使用。（3）在管道安装过程中要严格控制每一个工序的质量，同时还要对工程进度进行严格控制，确保工程可以按照计划顺利完成。在整个过程中要加强对管道接头的质量控制，确保每一个接头都能够满足相关标准和规范要求。（4）在进行管道安装过程中要做好管材的质量检查工作。在管材进场之后要

对其进行质量检查和验收工作，确保其符合相关标准和的要求。同时还要做好管材的封样工作，确保管材质量符合要求。（5）在进行管道安装过程中还要对施工人员进行质量培训，确保施工人员能够按照相关规定和标准进行管道安装工作。同时要做好对施工现场的安全管理工作，确保施工现场安全有序地进行。同时还要做好质量问题的处理和解决工作，及时消除安全隐患。

三、工程施工过程中应急预案的制定

（一）重视施工组织设计

在城市水环境治理工程施工过程中，项目管理人员应充分重视施工组织设计的编制工作，确保编制的施工组织设计具有针对性和实效性，保证施工作业顺利进行。项目管理人员应结合项目工程特点，按照施工作业计划和技术要求，认真做好施工准备工作，制定有效的施工方案和技术措施，确保工程顺利进行。例如：在城市水环境治理工程施工过程中，项目管理人员应结合实际做好各工种之间的配合工作，合理安排各工种的时间和任务，确保各工种之间相互配合、相互协调，提高工程施工效率。在工程建设过程中，项目管理人员应充分重视安全技术措施的落实工作，严格按照相关标准和规定进行作业，确保安全生产。

（二）重视现场安全管理

由于城市水环境治理工程施工现场的作业环境比较复杂，各类施工作业的人员也较多，且其施工设备种类较多，因此，项目管理人员需要将安全管理作为主要目标，做好施工现场的安全管理工作。具体措施如下：首先，项目管理人员应根据工程实际情况制定完善的安全管理制度，并严格执行该制度。在进行城市水环境治理工程施工作业时，必须要坚持“安全第一、预防为主”的原则，强化对安全事故的预防工作，确保城市水环境治理工程施工作业的安全性；其次，项目管理人员应定期组织相关人员进行安全培训和教育工作，让其充分了解安全知识和注意事项，提高其安全意识；最后，项目管理人员应根据实际情况做好现场防护工作。在进行城市水环境治理工程施工作业时需要进行大量的高空作业、起重作业和沟槽开挖等工作。在这些工作中很容易出现各种不安全因素。因此，项目管理人员应根据工程实际情况制定完善的防护措施。例如：在高空作业时应在高空作业下方设置安全警示标志；起重作业时必须要由专人负责指挥，严禁任何人随意操作；沟槽开挖时应尽量减少机械挖土和人工开挖等。同时项目管理人员还应做好现场防护工作，确保施工人员人身安全。只有这样才能真正做好城市水环境治理工程的施工现场安全管理工作。

四、工程验收环节控制

（一）技术管理

在城市水环境治理项目的施工过程中，技术管理是保证项目质量和进度的重要手段，因此必须加强对施工过程中技术管理的重视，具体包括以下几个方面：

(1) 根据城市水环境治理项目的实际情况编制合理、科学、完善的施工方案，保证城市水环境治理项目施工方案能够满足设计要求。(2) 根据工程特点和现场实际情况制定合理有效的施工方案，并组织相关专业技术人员进行学习，提高技术人员的业务水平。(3) 加强对技术人员的技术培训和考核，提高技术人员的责任意识 and 业务素质，确保技术人员能够正确运用各种施工方法和设备。(4) 严格按照工程图纸进行施工，做好工程相关文件、记录等资料的管理工作，确保工程建设质量符合设计要求。(5) 在施工过程中要严格按照有关规定对工程进行质量检验，并做好相关记录，及时发现和解决问题。(6) 在城市水环境治理项目施工过程中，要充分发挥监理单位的作用，加强对监理单位工作的监督管理。在实际施工过程中，监理人员要严格按照设计文件和施工方案进行监督检查工作，同时要严格控制工程质量、进度和成本。在施工过程中出现问题时，要及时向相关人员进行反馈并解决问题，确保城市水环境治理项目施工质量和进度符合相关要求。

(二) 质量控制

在城市水环境治理项目施工过程中，质量控制是项目施工过程中的重要环节，其对城市水环境治理项目的整体质量具有重要影响。要保证城市水环境治理项目施工质量，就必须加强对城市水环境治理项目施工过程中的质量控制，具体措施主要包括以下几个方面：(1) 建立健全城市水环境治理项目施工过程中的质量管理制度，完善相关施工图纸和施工技术方案，并根据城市水环境治理项目实际情况制定合理的施工方案和施工计划；(2) 加强对城市水环境治理项目工程原材料的质量控制，严格按照设计图纸和施工技术方案要求对原材料进行采购，确保原材料质量符合要求；(3) 加强对城市水环境治理项目工程质量的检测工作，对每个工序和环节都要进行严格检测，确保各项工程指标符合设计要求；(4) 加强对城市水环境治理项目工程工序的控制，严格按照国家相关标准进行施工，确保每个工序和环节都能满足国家相关标准要求；(5) 加强对城市水环境治理项目工程质量问题的处理力度，对工程质量问题及时进行整改和处理，确保城市水环境治理项目工程的整体质量水平。

(三) 进度控制

城市水环境治理项目施工过程中进度控制工作的重点是确定合理的项目进度计划，并根据城市水环境治理项目施工特点和工程实际情况确定合理的项目进度计划。在城市水环境治理项目施工过程中，主要采取以下

几种进度控制措施：(1) 合理编制城市水环境治理项目的施工总进度计划，在城市水环境治理项目施工过程中根据实际情况对总进度计划进行调整，并及时将调整后的进度计划提交给项目经理和工程管理部门；(2) 对工程的各个工序进行合理安排，避免出现工序之间的交叉和重叠现象，并确保各个工序能够按照合理的顺序进行施工，保证工程施工能够按照合理的工期顺利完成；(3) 加强对施工现场管理人员的管理，并确保施工人员能够按时到场工作，在工程施工过程中要采取有效措施对施工现场进行监督管理，及时解决施工过程中出现的各种问题；(4) 在城市水环境治理项目施工过程中，要根据实际情况合理安排人力、物力和财力，避免出现资金、材料和设备等资源不足等问题影响工程进度；(5) 在工程实施过程中要做好计划管理工作，并及时做好检查和监督工作。

结束语

综上所述，城市水环境治理管网工程涉及专业多、协调难度大，各单位之间需要密切配合，加强沟通协调，通过加强管理才能确保工程建设的顺利进行。在施工过程中，要做好各阶段的施工质量管理工作，严把质量关。通过加强管理，把城市水环境治理工程项目管理好。(1) 项目前期工作中要充分考虑管网工程建设的复杂性、综合性及专业性特点，科学合理地编制项目规划设计方案和技术设计方案，并及时反馈给建设单位，确保在后期施工过程中不会出现重复设计、重复施工等问题。(2) 加强施工现场监督管理工作。在施工过程中要做好各种工作记录，避免后期发生扯皮、推诿等情况。此外，还要建立完善的应急预案制度，并根据实际情况随时进行调整完善。(3) 根据项目特点制定相应的应急预案措施。在项目建设过程中，可能会出现一些紧急情况，例如突发暴雨天气、管道破损或严重渗漏等情况。通过制定相应的应急预案措施可以快速启动应急预案，从而避免损失的进一步扩大。

参考文献

- [1] 蒲雄, 李彪. 城市水环境治理项目顶管施工过程管控要点[J]. 云南水力发电, 2023, 39(09): 336-338.
- [2] 罗友兵. 城市水环境治理管网工程项目管理策略[J]. 智能城市, 2021, 7(21): 114-115.
- [3] 孙纪超. 城市水环境治理管网工程项目管理重难点初探[J]. 居业, 2021, (08): 188-189.
- [4] 杨长昊. 城市水环境治理管网工程项目管理重难点研究[J]. 地产, 2019, (21): 101-103.
- [5] 梁青山. 城市水环境治理管网工程项目管理重难点研究[J]. 管理观察, 2019, (26): 13-14.

作者简介: 蒯正权(1985.12-), 男, 汉, 安徽合肥人, 工程师, 本科, 研究方向: 给水排水工程。