

城市水环境治理管网工程项目管理策略

冯善龙

中国水利水电第十一工程局有限公司 河南 郑州 450001

摘要: 随着经济社会的稳定建设, 大众的物质生活水平也在逐步升高, 但同时也对生态环境的保护带来了更大的挑战机遇。这也是由于在实际的城市现代化建设当中, 因为城市经济建设对周遭生态环境造成破坏污染的现象时有发生, 这种牺牲利用生态环境而换来的城市经济效益, 对后续城市的发展也将产生巨大的消极影响。因此, 在城市水环境治理的过程当中还需要及时阻断污染源头、把控管网工程的项目流程, 尽可能地减轻污染当前城市水环境治理的发展已经事关民生, 并逐渐成为十分显著的社会问题。对此, 还需要通过提高管网工程项目的管理策略来不断对水环境治理难点进行攻破, 建设城市的可持续发展。

关键词: 水环境治理; 管网工程; 管理策略

1 水环境治理管网工程概述

1.1 水环境治理管网工程的定义和范围

水环境治理管网工程是指通过建设或改造城市污水排放管道系统, 实现污水排放、收集和处理的有机结合, 以保障城市水环境质量的提升。该工程的范围主要包括城市内污水的收集、输送、处理和排放等环节, 将城市污水收集起来经过相应处理后排放到环境中。该工程的主要目的是降低城市污水的排放浓度, 减轻污染对环境的影响, 保护水资源的安全和可持续利用。同时, 它还能保障城市居民的健康和生活质量, 提高城市形象和竞争力。由于城市化进程加速, 水环境治理管网工程已经成为现代城市建设中的一个重要组成部分。水环境治理管网工程的建设需要包括规划、设计、建设和运行等多个环节, 其中规划和设计阶段需要充分考虑城市发展、地理条件、环境需求等因素, 并制定科学、合理的污水排放和处理方案。建设阶段需要确保材料、设备和技术的质量和可靠性, 使工程长期稳定运行。运行阶段需要监测和评估运行效果, 不断改进和完善运行管理系统, 以确保水环境质量的长期维护和提高。水环境治理管网工程的建设涉及到政府、企业和居民等多方利益关系, 需要做好社会影响评价和信息公开等工作, 切实保障公众权益和参与度^[1]。在建设和运营过程中, 水环境治理管网工程需要遵循可持续发展和环保理念, 采用新技术和新材料, 不断提高工程质量和能效, 最大程度地降低对环境和生态系统的影响。

1.2 城市水环境治理管网工程项目的特点

城市水环境治理管网工程项目具有以下几个特点: 第一, 城市水环境治理管网工程项目范围广泛, 涉及城市内的污水收集、输送、处理和排放等各个环节, 涉及

的面积和人口数量都很大。第二, 城市水环境治理管网工程项目需要与城市规划和城市建设相协调, 考虑城市水资源利用、环境保护和经济发展等因素, 工程规划和设计需要合理科学。第三, 城市水环境治理管网工程项目需要充分利用现代科技手段, 使用先进的技术和处理工艺, 提高污水处理效率和质量。第四, 城市水环境治理管网工程项目需求量大, 需要涉及到大量资金和人力物力投入, 管理和运营难度也较大。第五, 城市水环境治理管网工程项目建设需要考虑时间和运行的长期性, 需要做好充分的前期工作, 保证工程建设和运营的可持续性和长效性。

2 城市水环境治理和管网工程现状

城市水环境治理和管网工程是当今城市化进程中的重要方面, 其关乎城市环境的质量和城市居民的生活水平。城市水环境治理和管网工程必须在城市规划、建设和管理中嵌入, 从而实现城市污水系统的全面盖点和全市域平衡水资源利用, 减少城市水环境污染和资源浪费。目前, 我国城市水环境治理和管网工程建设取得了一定的成效, 但仍面临一些问题。首先, 城市水环境治理和管网工程建设与城市规划不协同^[2]。在城市建设中, 规划部门与环保部门之间缺少协同互动, 因此城市水环境治理和管网工程建设规划不够合理、科学和完善, 建成的污水处理设施和管网连接率低。其次, 城市水环境治理和管网工程运行管理需要进一步加强。在工程建设之后, 如何对工程进行运营和管理, 保证工程的长效性等问题也亟需解决, 缺乏有效的考评体系、制度保障和人才储备。同时, 由于开放竞争机制缺乏完善, 造成了路网拥堵、资源浪费等问题。最后, 城市水环境治理和管网工程中的技术升级缓慢和应用力度弱, 使得污水处

理水平和处理率得不到缓切提升。尽管已经采用了一些新技术,如A2O反硝化除磷、MBR、FBR等等,但技术创新、水资源循环利用和能源节约等方面的进步还远远不够。

3 管网工程项目管理原则和方法

3.1 项目管理原则的介绍

管网工程项目管理是保证工程项目顺利进行的关键,因此需要遵循一定的原则和方法。以下是几个管网工程项目管理的原则:(1)明确项目目标。明确的项目目标是管网工程项目管理的基础,必须考虑到资金、时间、质量和资源利用等方面的因素,并建立相应的项目管理指标。(2)确定项目组织。确定项目组织是项目管理的重点,要建立明确的项目组织架构,确定各个职责和任务,并实行有效的沟通和协调机制。(3)建立有效的项目计划。建立有效的项目计划是管网工程项目管理的重点之一,从项目启动到完成都需要有一个清晰的项目计划,包括项目进度表、项目资源分配表等。

(4)建立有效的项目监控机制。建立有效的项目监控机制是保证管网工程项目完成的关键,需要时刻监控项目的进展情况、成本、质量等方面的指标。(5)加强项目风险管理。在管网工程项目中,需要对潜在的风险进行管理和控制,采取相应的防范和应对措施^[3]。

3.2 管网工程项目管理方法的选择与应用

3.2.1 技术路线的选择与优化

建立科学的技术路线方案。为满足监测、管网优化设计等工作的具体需求,建立科学、全面而适宜的技术路线方案,包括技术路线的选择及合理性、实施方法、技术水平要求、工作程序等内容。根据项目的具体需求进行技术路线优化。根据管网工程项目的实际需求,结合不同的技术路线方案选择合适的科技创新和技术进步,不断进行技术路线和技术方案的优化和升级,提升项目的效益。

3.2.2 项目计划的制定与管理

管网工程项目的计划制定与管理是项目管理的重点之一,主要涉及到项目进展、资源使用、质量验收等方面的时间安排和工作计划。根据项目的不同阶段和工作特点,制定详细、科学和实用的项目计划,明确项目工作的进展、资源使用、质量验收等方面的时间安排和工作计划,并根据实际情况不断细化和完善。建立完善的项目进度、质量、成本等方面的管理机制和监控体系,及时发现、解决问题、调整方案,确保项目整体进展和目标的达成。管网工程的项目计划制定与管理需要注重实际情况和应用效果,确保计划的合理性和可行性。同时需要在项

目中进行有效的监控与管理,确保计划的执行效果,解决问题,提高管网工程项目的成功率和效益^[4]。

3.2.3 资源配置与调度

资源配置与调度是管网工程项目管理中的重要环节,是实现全过程管理和满足工程目标的重要保障。以下是资源配置与调度方面的几个关键点:(1)资源配置:在项目启动前,需要制定详细的项目计划,明确项目的需求和资源配置方案,包括人员、物资、资金等方面的需求。根据项目实际情况,合理配置项目所需的各类资源,并将资源配置计划纳入项目计划中,以确保项目的顺利实施。(2)资源调度:在进行资源调度前,需要进行充分的准备工作,包括完成项目的前置任务、确保相关资源的可用性、制定有效的资源调度计划等。在进行资源调度时,应根据需要进行适当的资源调整,同时建立完善的资源调控管理机制和制度,及时评估调度后的效果,优化调度方案。通过有效的资源配置与调度,可以更好地保障管网工程项目的顺利实施,降低项目的风险,提高项目效益和成功率^[1]。

3.2.4 项目风险管理

在管网工程项目实施过程中,存在一定的市场、技术、环境等不确定性因素和潜在的风险,因此对于管网工程项目的风险管理至关重要。以下是项目风险管理方面的几个关键点:(1)项目风险评估:针对管网工程项目可能存在的不确定性因素和风险进行识别,分析各个方面的风险来源,明确每个风险事件的影响范围和概率。对已识别的各项风险进行评估和分析,包括评估风险的影响程度、影响的概率、发生风险事件后的成本以及采取措施后的成本等。(2)项目风险应对:采取预防措施,尽可能避免风险发生,通过增加监管和控制、减少所涉及的风险因素等方法降低风险的发生概率。将部分风险转移给第三方,采用保险等形式将风险分摊,减轻自身的安全压力。在某些情况下,项目组需要直面风险,采取决策和执行措施来快速应对风险^[2]。(3)项目风险控制:建立科学的管网工程项目风险控制机制,及时反馈风险信息,进行风险监控和控制,以便及时调整项目策略和方案,确保项目进程正常,避免风险升级。通过有效的风险管理,管网工程项目的执行效率和成功率得以提升,避免了风险给项目带来的影响和压力。因此在管网工程项目的管理中,应加强项目的风险管理与控制,建立全面、科学的风险管理机制,共同保障项目目标的顺利实现。

4 城市水环境治理管网工程项目管理策略

4.1 项目前期准备阶段的管理策略

城市水环境治理管网工程项目的管理策略需要从项目前期准备阶段开始。以下是前期准备阶段的管理策略：在项目启动前，需要明确项目的目标 and 需求，包括工程的所在地、规模、功能、建设期限、预算等方面的需求，以便制定相应的计划和方案。进行项目前期研究和调查，对工程可行性和可行方案进行初步论证。分析和评估项目的政策环境、市场环境和技术环境，以确保项目的可行性和实施效果。制定详细的项目计划，包括项目工期、工作量、竣工期等。根据项目实际情况，确定各个工程阶段的工程量、工作量和资金预算，以保证工程顺利实施。组建有效的团队，包括项目经理、监理、设计师、施工方等，并明确各自的职责和任务。管理和协调项目团队的工作进程，确保团队有效协作和沟通，以保证项目的质量和进度。通过明确项目目标 and 需求、进行项目预研和论证、制定项目计划以及组建和管理团队等措施，可以在项目启动阶段就为后续工作奠定良好的基础，确保项目的顺利实施和优异结果^[3]。

4.2 项目实施阶段的管理策略

在城市水环境治理管网工程项目实施阶段，下面是一些项目管理策略，以确保项目圆满完成：制定详细的进度计划，确保每个阶段的工作和交付有明确的截止日期。监督团队，及时调整计划以确保项目顺利进行，并避免延误。在整个项目实施阶段，要精细管理每个环节的成本并及时更新成本数据。划分好每个阶段的预算，进行详细的成本控制及预算调整，以保证项目在预算范围内完成。制定严格的质量管理计划，确保项目实施过程中，质量得到严格把控。监督团队和承包商，确保他们的工作质量符合要求，并在必要时进行必要的更正措施。在项目实施的过程中，及时监测项目风险，采取适当的措施来减轻风险或消除潜在的危。通过预测项目的可能的问题点，在实施阶段防患于未然。确保项目中的各个部门和成员之间的协作和合作，确保所有相关团队都在统一地向同一目标努力。通过沟通和定期协作会议，不断优化项目实施的流程和效率。

4.3 项目验收与运维阶段的管理策略

在城市水环境治理管网工程项目验收与运维阶段，

以下是一些项目管理策略，以确保项目圆满完成：在项目完成后，进行全面的验收工作，确保所有的工作符合要求，并按照设计规范完成。验收过程应该严格按照验收标准进行，确保验收结果的准确性和有效性。在项目验收后，要建立健全的运维管理体系，确保设备和管网的有效运行。该体系应包括定期检查维护管网、优化设备运行管理、应急响应与应对和有效的资料管理等方面。建立计划运维措施，制定运维计划并进行实施^[4]。同时，不断加强管理团队和运维人员的培训，提高其对管网设施维护管理的理解和技能。确保管网的安全和保密性，采取严格的管理措施和技术手段，以及完善的应急预案，保障运营的安全。注重应用新技术、新材料等创新技术手段，提高管网设施的效率和减少损失等问题。

结束语

为了提高城市化建设水平，城市的生态环境治理任重道远。尤其需要保证水环境治理和管网工程项目的科学性和可持续性，要求相关部门科学规划、全局统筹。根据不同地区的地质和管网情况，合理进行水环境治理工作，不断完善管网工程管理的规章制度。要求施工部门具备专业性，能够科学合理地安排工程进度，做好现场协调管理工作，减少工程对于城市居民的不利影响。水环境治理事关民生福祉，关系到城市的发展，未来的发展中依然存在挑战。

参考文献

- [1]冯明军,崔志杰,胡清,符鸿,孔祥虹,张敏.城市水环境治理工程污染物削减效果评估[J].环境科学与技术,2021,44(S1):253-258.DOI:10.19672/j.cnki.1003-6504.2021.S1.039.
- [2]于宗绪,马东春,范秀娟,等.基于AHP法和模糊综合评价法的城市水环境治理PPP项目绩效评价研究[J].生态经济,2020(10):190-194.
- [3]梁青山.城市水环境治理雨污分流管网工程经营管理研究[J].企业改革与管理,2019(24):212-213.
- [4]汪继力.城市水环境质量问题分析与应对策略[J].城市住宅,2020,27(10):189-190.