

污水治理项目全过程咨询：项目管理的挑战与解决方案

桂升位 吴哲钊

中国市政工程中南设计研究总院有限公司, 湖北 武汉 430014

[摘要] 在现代社会, 环境议题特别是污水治理问题受到广泛关注。污水治理工程是提升环境品质的核心环节, 而全过程咨询作为一种集成化服务模式, 已经开始逐步应用到污水治理项目。本研究聚焦于污水治理工程全过程咨询中的项目管理领域, 深入分析了其中存在的诸多挑战, 包括但不限于前期调研、规划设计、施工管理、管理界限以及成本控制等方面的问题。通过结合具体案例, 深入研究行业现状, 提出了一系列针对性的解决策略, 旨在提高污水治理工程全过程咨询的项目管理水平, 确保工程的顺利进行, 提升工程品质与效益, 进而为污水治理行业的发展提供具有参考价值的理论支持。

[关键词] 污水治理; 全过程咨询; 项目管理

DOI: 10.33142/sca.v8i2.15447

中图分类号: TU723.3

文献标识码: A

Consultation on the Whole Process of Sewage Treatment Projects: Challenges and Solutions for Project Management

GUI Shengwei, WU Zhezhaohao

Central & Southern China Municipal Engineering Design and Research Institute Co., Ltd., Wuhan, Hubei, 430014, China

Abstract: In modern society, environmental issues, especially sewage treatment, have received widespread attention. Wastewater treatment engineering is the core link in improving environmental quality, and whole process consulting, as an integrated service model, has gradually begun to be applied to wastewater treatment projects. This study focuses on the field of project management in the whole process consulting of sewage treatment projects, and deeply analyzes the many challenges that exist, including but not limited to issues related to preliminary research, planning and design, construction management, management boundaries, and cost control. By combining specific cases and conducting in-depth research on the current situation of the industry, a series of targeted solutions have been proposed, aiming to improve the project management level of the whole process consulting of sewage treatment engineering, ensure the smooth progress of the project, enhance the quality and efficiency of the project, and provide theoretical support with reference value for the development of the sewage treatment industry.

Keywords: sewage treatment; full process consultation; project management

引言

随着工业化进程, 环境问题凸显, 公众环保意识增强。污水治理是环境保护的关键, 其项目执行对环境质量改善至关重要。全过程咨询服务模式应运而生, 整合专业资源, 为污水治理项目提供全周期支持。但项目管理面临挑战, 影响项目进度、质量和成本。深入分析并解决这些问题, 对推进污水治理项目和环保事业具有重要意义。本文以泉州某区污水治理项目为例, 探讨全咨项目管理的挑战与解决策略。

1 污水治理项目全咨项目管理痛点

1.1 初步研究的不足

1.1.1 研究范围与深度的局限性

初步研究是项目成功的关键, 需深入探究自然环境和社会经济状况, 如水文、地质条件和污水排放现状。但实际操作中, 设计团队受限于时间和资金, 无法进行详尽调查。例如, 项目工期紧迫导致水文勘察不充分, 无法掌握季节性变化和特殊现象; 资金限制使得无法使用高精度地质勘探设备, 影响地质条件调查的准确性。这些不充分的

研究结果导致污水处理设施处理能力与实际需求不匹配, 特别是在污水排放高峰期, 无法有效处理污水, 引发环境问题。

1.1.2 公众参与度不足问题探究

污水治理项目与居民利益紧密相关, 但公众参与度低, 原因复杂。居民对项目细节、影响缺乏了解, 参与渠道不便。设计团队沟通不畅, 未充分考虑居民需求, 导致设计与需求偏差。如污水处理设施选址未顾及居民意愿, 引发抵制, 影响项目进度和成本。

1.2 规划设计的不完善性

1.2.1 设计范围的不明确性

污水治理项目常涉及复杂地理环境, 设计范围的明确至关重要。但实际中, 设计范围常不明确, 缺少详细图。尤其在分散的农村地区, 村落布局分散, 地形复杂, 易出现漏设计或超范围设计。例如, 偏远小村落常被忽视, 未纳入设计范围, 导致后期施工需重新调整设计, 增加了施工难度和成本。重新设计需更多时间和人力, 施工队伍可能需重新调配资源, 面临新的施工技术难题, 如特殊地质

条件或地形障碍。

1.2.2 设计与实际的脱节性

在污水治理项目设计中,设计人员常因不熟悉现场情况和与施工单位沟通不足,导致设计与实际施工冲突。例如,管网铺设未考虑地下管线分布,引发施工中的管线冲突,需重新规划路线。这不仅延误工期,增加勘测、设计和审批时间,还导致成本上升,包括额外材料、设备、人力投入及可能的拆除和修复工作。

1.3 施工过程管理困难

1.3.1 现场施工与设计差异显著

污水治理项目施工复杂,实际与设计常有差异。居民特殊要求是关键,可能因风俗习惯对设施位置有特殊要求。例如,部分村民反对门前安装接户井,施工方需调整方案,增加管道长度和建设成本,可能影响污水收集效率和引发堵塞问题。

1.3.2 施工质量监管不足

污水治理项目施工范围广,尤其在农村地区,村落分散导致施工管理困难。施工管理人员不足,难以全面监管,特别是在偏远地区,交通和生活条件差,一线管理人员缺乏。村级施工队伍技术水平参差不齐,缺乏专业培训,施工人员质量意识弱。施工中管网埋深不足,主要是操作不规范或测量错误。埋深不足易导致管网易受破坏。管网渗漏问题也常见,主要由管材质量差或接口处理不当引起。这些问题影响项目长期运行,增加维护成本,甚至可能导致系统瘫痪。

1.4 项目管理边界界定不明确

1.4.1 管理部门职责划分模糊

污水治理涉及环保、住建、水利等多个政府部门,职责划分不明确,存在重叠和空白。这与政府职能演变和协调机制不完善有关,导致管理中出现推诿和协调不力。例如,环保和水利部门在污水排放口设置上的职责界限模糊,造成审批流程复杂,需多次沟通协调,可能延误项目进度,增加时间和沟通成本。

1.4.2 全咨团队内部协调机制不完善

全咨团队由多个专业领域人员组成,但项目实施中存在沟通协作不足的问题。主要原因是缺少统一的沟通机制和平台,导致专业人员只关注自身任务,忽略与其他专业的衔接。信息传递的延迟和错误也影响了工作效率和质量,如设计变更未及时通知造价人员,造成成本核算偏差。这些问题会严重影响项目管理,导致成本超支和工期延误。

1.5 成本控制的不足

1.5.1 预算编制的不合理性

不充分的前期调研和设计会影响成本预算的准确性。项目复杂性要求全面考虑,但预算编制常忽略地质条件和设计变更等因素。例如,预算未考虑岩石层破除作业费用,导致实际成本超支。超支使项目资金紧张,影响进度,甚

至可能无法按计划完成。

1.5.2 成本监控与调整的及时性

项目实施中,成本监控不足是常见问题。管理人员未定期核算分析成本,导致无法及时发现偏差。设计变更或施工条件变化时,未重新评估成本。如地质变化需改变施工方案,增加工程内容,但成本未调整,仍按原预算控制,增加了成本失控风险,导致项目成本超出预算,严重影响经济效益。

2 污水治理项目全咨项目管理痛点的解决对策

2.1 强化初步调研阶段

2.1.1 制定详尽的调研方案

为确保污水治理项目的初步调研全面精确,制定详尽的调研方案至关重要。方案应明确调研范围、内容、方法及时间节点。需全面考察项目所在地的自然环境和社会经济要素。例如,精确测量地形地貌、掌握水文地质关键信息,深入了解社会经济因素。调研方法应结合实地勘查、问卷调查、访谈等多种方式,确保数据精确全面。在农村污水治理项目中,逐户走访记录污水排放源头和量,为污水处理设施设计提供精确数据支持。

2.1.2 提升公众参与度

为提高污水治理项目的公众参与度,需建立多元化的参与途径。项目宣传会是有效方式,通过宣传片、资料发放和现场讲解,详细介绍项目信息。意见箱和网络平台便于居民提交意见。网络平台特别适合年轻人和外出务工人员。在调研中,积极听取居民需求和意见,并纳入设计方案。社区项目说明会邀请居民代表,解答疑问,收集反馈,展示设施效果图,解答运行相关问题,并记录关于设施选址和维护的建议,使项目设计更符合居民需求,减少实施阻力。

2.2 优化规划设计环节

2.2.1 明确设计范围

在初步设计阶段,确保设计团队进行详尽的现场勘查至关重要。设计团队需深入至项目涵盖的每一区域,无论其为偏远农村或繁华城市,均不得遗漏。绘制精确的设计范围图,明确各区域界限及具体设计要求。例如,在农村地区,需精确至每个村落边界,标识出污水排放集中区及需重点保护的水源地等。对于复杂区域,可运用地理信息系统(GIS)等技术手段进行精确测绘。GIS技术能提供高精度地形地貌、土地利用等信息,助力设计团队准确界定设计范围。同时,建立设计范围审核机制,确保设计范围的准确性和完整性。审核机制可包含内部审核与外部审核。内部审核由设计团队内部资深设计师执行,主要审查设计范围是否符合项目总体要求和目标。外部审核可邀请相关专家或政府部门代表参与,从不同角度对设计范围进行审查,如环保部门审查是否考虑环境保护要求,水利部门审查是否涉及水资源合理利用等。

2.2.2 加强设计与实际的结合

设计人员在设计前深入施工现场是加强设计与实际

结合的关键步骤。设计人员需亲自到现场,掌握地形、地貌、地下管线分布等实际情况。例如,在城市污水治理项目中,设计人员需与城市规划部门联动,获取地下既有管线详细分布图,并进行现场核实。设计过程中,与施工单位、建设单位等保持密切沟通。施工单位可提供施工技术、施工难度等实际情况,建设单位可传达项目总体要求和期望。例如,施工单位可告知设计人员管网铺设可能遇到的地下障碍物,建设单位可提出污水处理设施外观设计的特殊要求等。建立设计交底制度,设计人员向施工人员详细解释设计意图和施工要点。交底过程中,设计人员可通过图纸、模型等方式,向施工人员清晰展示设计方案的整体布局 and 关键部位设计要求。例如,对于污水处理设施中特殊工艺部分,设计人员可利用三维模型向施工人员详细讲解工作原理及施工注意事项,及时解决施工中出现的設計相关问题。当施工人员发现设计方案与实际情况存在冲突时,能及时与设计人员沟通,设计人员可根据实际情况调整设计方案,确保施工顺利进行。

2.3 加强施工过程管理

2.3.1 提升现场协调与沟通效率

在项目规划与设计阶段,提前与社区及村民进行沟通至关重要。此举有助于社区与村民预先掌握项目详情,从而降低后期可能出现的矛盾与阻力。例如,在项目规划初期,应组织社区代表及村民代表参与座谈会,介绍项目规划方案,涵盖污水处理设施选址、管网铺设路线等关键信息,并征询他们的意见与建议。了解他们对于设施安装位置等需求及顾虑,并在设计中予以充分考虑。对于现场出现的问题,应构建快速响应机制,确保施工方、设计方及建设方能够及时协商,调整施工方案。例如,在遭遇村民对污水处理设施选址的异议时,应迅速组织相关人员进行现场勘查与讨论。勘查团队应包括施工方技术专家、设计方设计师、建设方项目管理人员以及当地村委会代表等。通过现场勘查,评估村民提出的异议是否合理,若合理,则共同探讨最佳解决方案。解决方案可能包括重新选址、调整设施布局等,并需向村民详细阐释调整后方案对环境及居民生活的影响,以确保村民的接受度。

2.3.2 强化施工质量监管体系

建立并完善施工质量监管体系是确保污水治理项目施工质量的核心。首先,需增加施工管理人员数量,特别是在施工范围广泛、村落分散的农村地区。可通过招聘当地具备一定施工管理经验的人员或从其他地区调配专业施工管理人员来扩充管理团队。加强施工现场巡查力度,制定详尽的巡查计划,明确巡查内容、频率及责任分配。例如,每日对施工现场进行巡查,重点检查施工人员是否遵循设计要求施工、施工材料与设备是否达到质量标准等。对村级施工队伍进行技术培训与质量教育,提升其施工技能与质量意识。定期举办培训班,邀请专业技术人员及质量

管理人员为施工队伍授课,内容涵盖施工技术规范、质量验收标准等。加强对施工材料与设备的质量检验,确保其符合设计要求。对于施工材料,应建立严格的进场检验制度。

2.4 界定项目管理范围

2.4.1 明确部门职能分工

制定详尽的管理职责分配方案,界定各政府管理部门在污水处理项目中的职能界限,以避免职能重叠与空白。构建部门间协调联动机制,定期举行协调会议,及时解决项目管理过程中的问题。例如,明确环保部门负责监管污水排放标准,住建部门负责监管项目建设的质量与安全等。

2.4.2 强化全咨团队合作

建立全咨团队内部沟通协调机制,定期举行工作例会,各专业人员汇报工作进展及所遇问题,共同探讨解决方案。利用信息化管理平台,实现信息实时共享与传递,提升工作效率与团队协作性。例如,通过项目管理软件,各专业人员能够实时查阅及更新项目资料,及时掌握其他专业的工作动态。

2.5 有效控制项目成本

科学制定成本预算,在预算编制过程中,全面考虑项目可能遭遇的各种风险因素,如地质条件变化、设计变更等。结合过往类似项目的经验数据,采用科学的预算编制方法,提升预算的精确度与合理性。例如,运用类比估算、参数估算等方法,对项目成本进行全面、细致的评估。强化成本监控与调整,建立成本监控体系,定期对项目成本进行核算与分析,及时发现成本偏差。当出现成本偏差时,深入分析其原因,并采取有效的调整措施,如优化施工方案、控制变更数量等。同时,根据项目实际进展,对成本预算进行动态调整,确保成本控制控制在合理区间内。

3 结论

污水治理项目全咨的项目管理挑战是影响项目顺利实施的关键因素。通过加强初步调研、优化规划设计、强化施工过程管理、明确项目管理范围以及有效控制成本等策略,显著提升项目管理水平,确保污水处理项目的质量与效益。项目实施中,应根据具体情况灵活应用这些策略,不断完善项目管理体系,推动污水治理项目管理规范化。

【参考文献】

- [1] 郑莹. 城市污水治理建设项目的全过程造价管理探究[J]. 居业, 2024(1).
- [2] 杨舒, 洪约翰, 王瑞阳. YZ 市城乡污水治理工程项目 PPP 投资方案研究[J]. 港口技术与管理, 2023(1): 54-60.
- [3] 瞿洪海. 农村生活污水治理项目管理问题的思考[J]. 建设监理, 2020(3): 4.

作者简介: 桂升位(1992.12—), 男, 毕业院校: 武汉大学, 学历: 本科, 所学专业: 工程管理, 目前就职单位: 中国市政工程中南设计研究总院有限公司, 目前职务: 项目管理 9 年, 目前职称: 工程师。