

大型调水工程维修养护合同管理问题及解决措施分析

孙承鹏¹ 胡厚科¹ 任泽俭²

1. 水发养护工程(山东)集团有限公司 山东 济南 250100

2. 山东润鲁工程咨询集团有限公司 山东 济南 250100

摘要: 本文结合山东省内大型调水工程维修养护实践,讨论了合同管理在维修养护工作中的重要作用,分析了合同管理的现状和存在的问题,并提出解决这些问题的有效方法和措施,为提高水利工程维修养护水平提供参考和借鉴。

关键词: 大型调水工程; 维修养护; 合同管理; 问题; 方法措施

引言

大型调水工程多由水库、闸、涵、隧洞、长距离的引水渠道以及各类管理设施组成,在工程维修养护工作中体现出了复杂性、繁琐性和系统性特征,这也对工程的维修养护工作提出了较高的要求。大型水利工程建成后,在运行中需要进行常态化的维修养护,以确保工程运行的安全性、可靠性和经济性。由于维修养护工程的特殊性,在合同执行中存在诸多问题。因此,有必要对存在问题及解决措施进行分析研究,以推进维修养护工程的正常开展。

1 维修养护合同的特点和重要性分析

1.1 工程维修养护合同的特点

大型调水工程维修养护的技术复杂性及工作繁琐性,决定了合同管理具有挑战性,分析理解合同的特点是解决合同管理问题的关键。

(1) 高度技术性。大型调水工程通常涉及复杂的技术要求,维修养护合同需要清晰的界定使用的技术标准、维修的方法和要求,以确保维修养护工作的质量和安全性。

(2) 法律性质。维修养护合同具有法律约束力,双方必须遵守合同规定的条件和条款,违反合同可能导致法律纠纷和赔偿责任。

(3) 长期性。维修养护合同通常具有较长的时间范围,因为大型调水工程的寿命往往较长,而且需要持续运行,合同的时间跨度可能为数年甚至数十年,需要双方在合同有效期内履行其责任^[1]。

(4) 多方参与。维修养护合同涉及多方利益相关者,包括工程运营单位、承包商、主管部门和其他大修、抢修等第三方,还涉及地方政府或社区,合同内容

必须考虑并协调多方的利益和需求。

(5) 风险分担。维修养护合同通常规定了风险的分担方式,包括维修养护工作中的意外事件和损失,这涉及到合同中的保险和责任条款。

(6) 实施方案调整。无论维修养护方案及计划多么周密,由于自然灾害、调水量、意外事故等不确定性因素影响,工程项目维修养护内容及实施时间需要调整,维修养护合同不能简单套用工程施工合同,合同中应对实施内容调整或变更的程序、计量支付等明确要求。

(7) 资金使用和管理。大型工程维修养护涉及大量的资金,合同中需要明确维修养护资金的合理分配和使用管理,以维持工程正常运行,并保证资金使用合法合规。

1.2 合同管理的重要性分析

加强大型调水工程维修养护合同管理,对于确保工程的可靠性、安全性和可持续性至关重要,有助于保护环境和降低运行成本。

(1) 确保工程设施的可靠性和安全性。通过维修养护合同的有效管理,可以确保工程设施在其寿命周期内保持高度可靠性,避免因设施故障或安全问题而导致的损失和灾害,影响工程设施安全运行^[1]。

(2) 保护公共和环境利益。通过合同管理的研究,可以确保工程设施的运行和维护符合环境法规和社会责任,从而保护公共和环境利益。

(3) 降低运行成本。定期的维修养护可以延长工程设施的寿命,减少不必要的修复和替换设备成本。合同管理研究可以帮助确定最佳的维修养护策略,以降低运行成本,并提高工程的经济性。

(4) 提高项目的可持续性。可持续性的大型调水工程管理中的关键因素之一。通过有效的维修养护合同管理,可以确保工程设施在长期内继续为社会和经济提供服务,同时降低资源浪费。

(5) 促进工程管理的创新。加强维修养护合同管

作者简介: 孙承鹏(1981年11月—),男,本科学历,工程师职称,现任水发养护工程(山东)集团有限公司总经理,从事水利工程施工及维修养护管理工作。

理,有助于推动工程管理领域的创新,包括新技术的应用以及管理方法的改进,以适应不断变化的工程需求和行业标准。

2 合同管理问题和原因分析

在实践中,大型调水工程维修养护合同管理中还存在一系列问题,这些问题可能对工程的稳定运行和可持续性产生不利影响^[2]。为了更深入的理解维修养护合同管理问题,必须分析问题的根本原因,这有助于制定解决措施和改进合同管理的方法。

(1) 不清晰的合同条款。合同中的条款可能模糊不清,导致不同解释和争议,主要包括责任分配、技术要求和费用支付等方面的不明确性。合同条款的模糊和不明确,主要是合同起草时的不完善或技术规范的变更而导致的^[3]。

(2) 不合理的维修养护计划。维修养护计划可能不合理,未能充分考虑工程的实际需求和条件,可能导致合同内容不合理,并造成维修养护工作的延误或不足。合同中维修养护内容不合理,主要是没有充分考虑维修养护工程的复杂性和特殊性质,维修养护计划编制深度不够等原因而造成的。

(3) 施工质量及验收机制存在不足。缺乏有效的验收机制,可能导致工程质量下降和不合格维修工作的不能及时发现。一些维修养护合同实施内容受到时间限制,导致养护工程施工的时间不足,容易存在工程质量安全隐患。

(4) 合同履行中的纠纷和争议。合同的履行过程中可能出现争议,例如工程延期、费用超支、维修养护内容调整或技术问题,这些争议可能导致法律诉讼和维修养护工程停滞。主要是缺乏适当的冲突解决机制,导致争议升级,致使问题解决的复杂化,影响工程进度。

3 保证合同条款质量的措施分析

3.1 加强合同起草和评审

合同条款清晰、完整,并符合工程的实际需求,应采取一系列的措施,以确保合同条款质量,从而降低合同管理过程中的风险,保护各方的权益,确保工程维修养护的顺利实施。

(1) 明确工程需求。在起草维修合同之前,首先明确定义工程的需求和目标。这包括工程的性质、规模、技术要求、安全标准、预算等方面的要求。工程运行单位与工程的各个相关方紧密合作,以确保对养护工程合同的主要内容的理解一致^[4]。

(2) 聘请专业法律和技术专家。专业法律顾问在合同法和相关法规方面具有专业知识。他们可以协助起草

合同,确保合同条款符合法律要求,同时保护合同双方的合法权益。除法律专家外,还需要涉及工程领域的技术专家,特别是与工程技术要求相关领域的专家,通过专家对合同咨询或审查可以确保合同条款技术准确,符合工程实际需求。

(3) 制定清晰和详细的合同条款。合同条款应该清晰、简洁、无歧义,并包括具体的技术和法律要求,避免使用模糊的措辞和术语。确保合同包括以下关键信息:维修养护工作的范围、工程的技术规范、权利义务、时限要求、计量支付、变更管理程序、验收、处罚、安全生产及冲突解决程序等。

(4) 定期审查合同执行情况和签订补充合同。在养护合同执行过程中会出现各种意外情况,工程运行单位应定期审查合同,根据需要与承包商沟通一致后,及时签订补充合同,以反映工程的实际需求和变更^[5]。

(5) 参与各方的沟通和协商。工程运行单位与合同各方,包括工程承包商及相关专家,保持积极的沟通和协商,有助于解决潜在的问题和争议,并确保各方都对合同内容形成共识。

(6) 合同审查流程。建立合同审查流程,确保合同条款的准确性和合规性,包括内部和外部审查,以检查合同是否满足法律和技术要求。

3.2 维修养护计划制定

制定合理的维修养护计划,是签订合同的前提。工程运行管理单位需要充分考虑工程的特点和技术要求,并能够满足工程的实施需求,确保计划与合同一致,通过维修养护项目实施实现工程设施运行的可靠性、安全性和可持续性。

(1) 详细了解工程特点和技术要求。在制定维修养护计划之前,必须对工程的特点有深入了解,主要包括工程的类型、规模、设备运行时间、技术要求、运行环境等。与技术专家和工程相关方沟通,获取有关工程的详细信息,要充分了解工程的历史维修记录和技术文档,以掌握过去的维护需求和存在的问题^[5]。

(2) 制定维修养护策略。根据工程的特点、技术要求和年度调水计划,制定维修养护策略,主要包括预防性维护、定期检查、紧急维修、更新和升级等。

(3) 制定详细的维修计划。将维修养护策略具体化为详细的维修计划。一是确保计划包括维修的具体工作内容、频率、工作流程、所需材料和设备、工作人员培训等。二是考虑到工程的季节性、气候条件、调水时段等因素,合理安排维修工作的时间表。三是维修养护资金计划包括实施方案审批、养护情况、养护预算、养护

决算、养护总结、竣工验收等内容。

(4) 计划与合同一致。维修养护计划必须与合同条款一致, 确保计划中明确规定的工作范围、质量标准、时间要求和费用预算。如果维修计划需要调整, 工程运行管理单位必须与承包商进行协商和协调, 以确保计划调整与合同调整的一致性, 并履行必要的审批程序, 根据需要签订补充合同。

(5) 利用技术工具。利用现代技术工具, 如计算机辅助维修管理系统 (CMMS) 或企业资源规划 (ERP) 软件, 方便支持维修养护计划的制定、实施和监督。

(6) 定期审查和更新计划。维修养护计划不是一次性的, 它需要定期审查和更新以适应工程的变化和发展, 确保计划的持续有效性。

3.3 监督和验收机制的改进

建立有效的监督和验收机制, 以确保工程质量和合同规定的执行, 并借助现代技术和数据分析提高监督效率, 从而确保工程按计划和要求顺利进行。也可以降低风险, 提高工程的质量和可持续性。

(1) 明确监督和验收的目标。在建立监督和验收机制之前, 明确监督和验收的目标和期望。主要包括确保工程质量、合同规定的合规性、时间和成本控制等方面的目标。

(2) 确定监督和验收的责任。制定监督制度, 确定监督的组织单位、参加单位及专家的责任分工。确定不同验收层次的验收组织单位及参加人员, 明确验收活动的权利与职责, 明确验收发现问题的处理措施。

(3) 建立清晰的监督和验收计划。制定详细的监督和验收计划, 包括工作内容、频率、时间表、检查点、验收标准和程序等。确保计划充分覆盖合同的各个方面。

(4) 利用现代技术工具。借助现代技术工具, 如远程监控系统、传感器、无人机、监控摄像头等, 这些工具可以提供即时的数据和反馈, 进行实时监测工程进展和质量。使用计算机辅助维修管理系统 (CMMS) 或企业资源规划 (ERP) 软件, 可以协调和跟踪维修养护活动, 确保按计划执行。

(5) 数据收集和分析。收集和存储相关数据, 包括工程进度、质量检查报告、费用记录等。建立数据库以支持数据分析, 利用数据分析工具来识别潜在问题和趋势, 以便采取预防性措施和改进计划。数据分析可以帮助提前发现问题, 降低风险。

(6) 定期检查和验收。进行定期的工地检查和验收活动, 确保工程按照计划和合同规定执行。记录检查和验收的结果, 并建立问题解决程序。

(7) 持续改进。定期评估监督和验收机制的效率和有效性, 并根据反馈和经验不断改进, 逐步提高监督和验收的水平和质量。

4 建议

通过综合采取以下建议, 可以提高大型调水工程维修养护合同管理的质量和效率, 降低工程管理风险, 促进工程的可持续性运行。

4.1 风险管理和合同冲突解决

(1) 考虑风险管理。在制定维修养护合同时, 建议明确识别和评估潜在的风险, 考虑潜在的风险, 并制定相应的风险应对措施, 应包括应急计划、备用设备、人员培训和健康安全措施。

(2) 冲突解决机制。在合同中建议明确规定冲突解决程序, 以处理可能的争议和问题, 确保发生争议能够及时解决, 减少法律纠纷的风险, 也避免延误工程进度。

4.2 利用管理软件和数据分析

(1) 合同管理软件。建议采用合同管理软件, 以提高合同管理的效率和透明度。这些软件可以跟踪合同条款、维修养护进度和费用等信息。

(2) 数据分析。数据分析有助于提高工程管理的质​​量和经济性。建议利用数据分析技术来监测工程绩效, 识别潜在问题, 并帮助支持决策方案的制定^[6]。

4.3 加强员工培训和教育

(1) 员工培训。一是对合同起草及管理人员提供技术和法律方面必要的培训, 以提高其专业知识和技能, 以确保他们具备必要的技能和知识, 能够有效履行职责; 二是对维修养护人员提供持续的培训和技术支持, 确保维修养护团队具备必要的技能和知识, 以执行维修养护计划中的工作内容, 高质量完成维修养护任务。

(2) 合作沟通机制。大型维修养护合同管理过程中应建立有效的沟通渠道, 以确保双方之间的理解和合作, 包括工程运行单位、养护承包商、监管机构等各方应密切合作。

结语

山东省内大型调水工程由水库、闸、涵、隧洞、长距离的引水渠道以及各类管理设施组成, 在工程维修养护工作中体现出了复杂性、繁琐性和系统性特征, 这也对工程的维修养护工作提出了较高的要求。大型调水工程维修养护合同管理是一项复杂的工作, 需要全面加强合同管理才能确保工程的长期稳定运行。由于工程维修养护的特殊性和维修养护定额、制度的不够完善, 需要对维修养护计划编制、实施质量保障措施、监督考核、验收管理等进一步探讨研究, 才能提高合同管理质量。

参考文献

- [1]张峰.浅谈水利工程维修养护实施方案编制[J].山东水利,2018(05):26-27.
- [2]范纪民.滨州市水利维修养护工程项目管理问题与对策[J].水利技术监督,2022(11):90-93.
- [3]梁佳春.水利工程维修养护物业合同模式探讨[J].水电与新能源,2011(01):48-49.
- [4]董楠楠.水利工程维修养护对策分析[J].云南水力发电,2023,39(07):250-252.
- [5]陈晓漫,朱华强,任泽俭.工程建设合同管理中存在的问题及解决措施分析[J].建设监理,2023,(11):60-63.
- [6]张健,孙鲁楠,董通,等.信息化背景下泵站机电设备维修养护策略研究[J].水电站机电技术,2024,47(10):111-114+133.