

水利施工工程中水闸施工监理的相关探析

李吉国

新疆森盛源项目管理有限公司

DOI:10.12238/jpm.v4i10.6283

[摘要] 水闸工程是水利基础设施中的重要组成部分，在供水、排水、防洪和灌溉等方面发挥着重要作用。水闸施工质量直接关系到水闸及整个水利工程的运行。但是水闸施工难度大、风险高，因此对施工质量要求较高。施工监理在保证水闸施工质量方面负有重要职责。本文首先简要介绍了水闸工程及其施工监理的职能，同时对水闸施工监理工作的重要性进行了概述，并结合详细阐述了监理工作中的注意事项，以保证水闸工程施工质量符合标准。

[关键词] 水利施工工程；水闸施工；监理

Analysis on the construction supervision of sluice in water conservancy construction project

Li Jiguo

Xinjiang Miaoshengyuan Project Management Co., LTD

[Abstract] Sluice project is an important part of water conservancy infrastructure, which plays an important role in water supply, drainage, flood control and irrigation. The construction quality of the sluice is directly related to the operation of the sluice and the whole water conservancy project. However, the construction of the sluice is difficult and the risk is high, so the construction quality requirement is higher. Construction supervision has an important responsibility in ensuring the construction quality of the sluice gate. This paper first briefly introduces the functions of the sluice project and its construction supervision, and summarizes the importance of the sluice construction supervision work, and expounds the supervision work in detail, in order to ensure that the construction quality of the sluice project meets the standards.

[Key words] water conservancy construction project; sluice construction; supervision

1、引言

水闸广泛应用于水利工程建设，是水利项目中的关键组成部分。水闸工程施工质量直接影响水利设备的正常安全运行，而水闸施工存在技术难度大、风险程度高的特点，因此必须确保水闸施工质量。另外，水闸工程质量还关系到周边环境和居民的生命财产安全，只有保证水闸施工质量，才能确保整个水利工程安全运行。施工监理是保障质量的重要环节。文中通过分析水闸施工过程中的质量监控要点，阐述了施工监理在保证水闸工程质量方面的重要性，本文列举的是昌吉市三屯河大型灌区改造项目水闸监理。

2、水闸工程概述

2.1. 什么是水闸工程

水闸工程是建在河道上的水利设施，通过控制闸门来调节

水流量和水位，发挥调蓄洪水的作用。水利工程建设的目的满足灌溉、发电、航运、生活和工业用水等需求，水闸工程作为水利工程的重要组成部分，具有极其重要的作用。水闸工程施工包含土方基础处理、设备安装、水涵洞、船闸、泵闸等专业内容，工艺技术要求较高，各工序和专业之间的协调配合难度大。水闸工程施工内容繁多、专业性强，对工艺技术与协调配合管理提出较高要求。

2.2. 水闸工程施工

水闸工程施工主要分三个阶段。第一阶段是准备阶段，审核和审查施工方案，施工图纸，包括三通一平、施工导流，临时围堰，临时供水。第二阶段是全面施工阶段，进行基础开挖，基础防渗处理，完成混凝土和砌石工程。回填土方，安装闸门和启闭，第三阶段是工程验收阶段，完善监理资料，编制监理

工作报告。每个阶段都有具体的施工内容，需要按照程序进行，才能确保工程质量。

2.3. 水闸工程中监理职能

水闸工程施工过程中，监理工作必须对工程质量、进度和投资全面控制；安全、合同、健康和环境的管理；各方面的组织协调。投资控制是基础，进度控制是条件，质量控制是核心，安全控制是保障。监理方应事先建立监理机构，制定实施细则，审核专项施工方案。审核、审核工程计量的数据和原始凭证，确认工程量结果工程量支付的工程款。工程竣工后。监理全过程把控工程质量、进度和投资、安全实施监管，事前事中事后都要落实监理工作，以确保水闸工程质量。

3.水闸工程施工准备阶段的监理职能

3.1 施工条件监理

根据监理规范，监理人员必须检查承包商的施工准备工作和业主提供的设计资料。严格按国家法规，认真审查承包商的资质证书、人员资格、设备安全生产制度、质量保证体系、进度计划，并做好记录留存。监理应按标准对现场材料进行检验，重点检查水泥、钢筋等的质量证书、检验报告、合格证明。监理要检测承包商提供的机械设备，确保符合合同要求。监理应督促施工单位在控制点进行测量，并派专人监督施工测量网的设置。开工前，监理应出具开工准备情况报告，明确各方的职责，总监理详细交代监理工作程序，防止越位行为。监理须客观审核施工单位的开工条件，不符合要求的不能开工。对准备不足但无法及时开工的，监理应召开会议，与业主、承包商沟通，避免损失。

3.2 施工设计监理

监理人员要仔细分析施工图纸和技术要求，加强对施工组织设计的管理，完善施工技术，注重控制施工重难点，与负责人积极沟通制定可行的事前防范措施，积极参与方案审核、开工准备和落实工作，加大监管设计环节的力度，尽量减少施工质量问题，确保设计方案对施工具有指导作用。检查施工图是否符合工程设计要求和国家相关规定标准，检查施工图间的衔接协调情况，审查施工图的构造合理性、经济型和建造性等，对施工图的尺寸标注、构件编号等进行复核。监理要根据标准规范，认真检查进场材料，仔细验收钢筋、混凝土、骨料等，查验质量证书、合格证和检测报告等文件，并按合同与设计要求检验施工设备，召开技术交底会，使各方掌握设计意图、标准和要求。施工监理要加强对设计和施工的全过程监管，确保设计方案可行，材料设备符合要求，各参建方能够理解设计意图，以保障水闸工程质量。施工组织设计监理同样重要，在前期审查施工方案审查施工方案是否符合施工条件要求，检查施工进度计划是否合理可行，审查施工机械配置计划是否经济合

理，确认施工安全设施及临时设施合理充分。充分的施工设计监理才能保障工程设计的质量和合理性，保障施工的安全性，施工设计监理在提高工程质量、安全、效益等方面发挥着独特作用，是工程建设的重要组成部分。充分发挥其作用，有利于顺利完成建设任务。

4.水闸工程施工全面准备阶段的监理职能

4.1 施工进度管理

根据总体进度计划，监理制定控制性进度目标，审查并督促承包商按计划施工，确保按期完工。当进度出现较大偏差时，监理应及时要求承包商提出调整措施，经审核同意后执行。如果需延期，必须报项目法人批准后调整计划。监理应跟踪现场进度，发现偏差时，分析原因并提出加快措施，采取施工控制手段。除规定承包商的施工任务外，项目法人也应提供必要的施工条件，如支付工程款、提供施工场地、水电等，监理除监督承包商进度外，还应及时落实项目法人应提供的条件。施工进度管理需要监理与承包商密切配合，制定合理计划，发现偏差及时调整，同时项目法人也应积极落实应承担的施工条件保障责任，共同推进项目按期质量完工。

施工进度管理可以以下几个方面进行把握，一是进度计划监理，检查承包商提交的进度计划是否符合合同要求，对进度计划的合理性、可操作性进行评审，审核进度计划资源配置情况，检查进度计划对质量、安全等的考虑；而是进度执行监控，监测每个施工作业面及关键路径的施工进展，比较计划进度与实际进度，找出进度偏差原因，检查进度执行过程中资源投入情况，分析施工进度耗时，判断拖期责任；三是进度管理，对进度计划执行过程中的问题提出整改意见，提出进度调整建议，协助制定进度恢复措施，检查补充施工方案，确保调整后方案可行，督促承包商按要求编制周计划和月计划；四是进度考核，定期考核承包商进度管理工作落实情况，考核施工进度计划编制质量，评价承包商进度管理能力及进度目标完成情况，总结施工进度管理经验，提出进一步提高措施。通过进度监理，可以指导和督促施工单位加强进度管理，确保工程按合同要求按时交付。

4.2. 施工质量管理

为保证水闸工程质量达标，监理过程中应遵循质量第一、以人为本、预防为主、科学的原则。施工中，承包商调整经批准的施工方案，须经监理复核审查并备案。使用新材料或技术时，监理应要求承包商提交资料，必要时组织评审。监理应检查质控重点，对关键工序和部位进行全过程监管，做好旁站记录，检查质量档案是否完整，核对有关质量问题的整改情况。应对全员开展岗前培训，对施工人员的操作技能进行考核，评价质量检查人员的工作表现，掌握质量体系文件，建立完善质

量检验制度, 加强现场监理, 把好质量检验关和验收关。建立质量检验工作制度, 明确任务分工, 责任明晰。通过制定科学的质量控制原则, 采取针对性质量控制措施, 运用规范的质量控制方法, 健全质量管理体系, 提高监理效能, 方可保证水闸工程质量合格。监理过程中, 要重视质量管理体系建设, 加强过程控制, 完善质量考核机制, 实现质量闭环管理, 以保障水闸工程质量。质量改进监理要分析质量问题产生的原因并提出解决措施, 对重大质量事故进行调查和处理, 总结质量管理经验教训, 提出质量管理优化建议。通过对上述内容的有效监理, 可以促使施工单位落实质量管理, 保证工程质量满足标准要求。

4.3. 施工投资管理

为控制工程资金成本, 确保资金使用收益, 协调各阶段资金需求, 保证工程顺利进行, 强化项目管理防范经济风险和助力决策, 监理需按合同要求做好投资管理。一是监理按合同清单和支付条款开展量计量、款支付等工作, 并按流程操作, 量计量时须符合承包方当月清单, 有误须共同复核重新测量。二是监理有权汇总复核已签证的支付证书, 对错误需整改, 承包方也可提出整改要求, 双方共同整改后付款或扣款。三是监理按合同计量要求计算量和支付款, 未验收合格的量可拒绝支付。另需建立月度量报表, 分析实际量和计划量差异, 制定调整方案。工程未验收前, 需按规定扣质保金, 注意承包方的工期和质量承诺。投资管理还应加强资金使用监督, 优化资金运用, 强化费用控制, 规范工程结算, 建立资金考核机制, 提高资金使用效率。

4.4. 施工安全管理

应根据工程特征和要求, 优化安全管理体系, 完善安全管理机制, 加强施工安全管控。在各施工过程中融入安全目标, 严格对技术人员操作进行管理, 防止风险, 重点评估可能的安全隐患, 并根据不足持续优化安全管理。水闸施工复杂, 安全风险多, 监理在加强管控的同时应完善安全管理机制, 使质量管理有序进行, 明确技术人员的安全职责。为防止安全事故, 技术人员应准确识别风险, 分析影响因素, 制定可靠的管控机制, 规避风险, 提出应急措施。监理应提高管理合规性, 及时纠正人员违规操作, 使施工人员遵循技术标准。还可通过绩效考核、薪酬评价等促进技术人员参与质量和安全管理, 提高水闸工程质量和效率。安全管理还应建立预警机制, 加强培训教育, 健全应急预案, 完善事故处置, 实现安全生产规范化和制度化。

5. 水闸工程验收阶段的监理职能

5.1. 竣工监理

工程竣工后, 监理应按验收标准进行验收, 告知施工单位

及时整改质量问题, 提高管控水平。监理应采用统一的工程审查机制, 以确保监理工作落实。通过验收对文件资料进行审核, 处理好施工遗留问题, 保障参建单位利益。监理还需跟进结算工作, 按合同和实际情况协调后期结算, 为保修提供指导。竣工监理还应组织一次性验收, 对质量隐患进行排查整改, 对工程进行全面检查, 确保工程质量安全。及时办结工程决算和结算, 做好工程档案管理, 审核各类费用支出的依据和证明材料。完成质量事故调查和处理, 总结施工经验教训。加强售后服务, 对用户有必要帮助, 以确保工程长期安全运行。做好竣工监理, 确保工程质量和资产安全, 为交付运营创造良好条件。

5.2. 其他监理

水闸工程施工中, 需加强对面大、点多、工序复杂等问题的管控, 协调施工组织, 监理公正解决矛盾。应通过完善技术管理制度, 将管理内容落实到工序中, 确保体系有效。监理应注重组织、设计变更、档案等管理, 落实技术责任制度, 合理分配工作职责, 采用循环管理提高公平性和透明度, 推动技术升级。信息管理工作量大, 应专人管理, 确保快捷、明了。监理应及时公正协调解决施工中矛盾。应控制施工对环境的影响, 包括规划依法建设, 执行环境保护三同时制度, 完善移民扶持, 保障生态用水等。还应加强公众参与和舆论监督。技术管理应注重标准化、规范化, 加强培训和过程控制, 建立责任制度, 完善管理体系, 提高水闸工程质量。

6. 结束语

水闸是水利工程中重要的建筑物工程, 施工过程中的各种质量缺陷和问题会严重影响到水闸的安全运行和使用寿命, 关系到工程的安全性和运行稳定性, 因此质量控制的要点应得到足够重视。水闸是水利工程枢纽的重要组成部分, 水闸施工监理对保证工程质量和安全都具有重要意义。本文通过施工前、施工中以及施工后的监理控制要点分析, 对做好水闸施工质量控制工作具有一定借鉴意义, 对保障水闸工程质量、进度、安全和效益至关重要。

[参考文献]

- [1] 章香保. 水闸工程施工监理控制要点[J]. 河南水利与南水北调, 2017(5): 75-76.
- [2] 许磊. 水利施工过程中水闸施工监理的相关探析[J]. 建材发展导向, 2023, 21(12): 133-135.
- [3] 陈裕. 水闸工程施工监理浅析[J]. 中国水运, 2018(12): 78-79.
- [4] 朱海. 浅谈水闸工程建设监理控制要点[J]. 治淮, 2021(09): 59-61.
- [5] 章香保. 水闸工程施工监理控制要点[J]. 河南水利与南水北调, 2017(05): 75-76.