

水利工程施工监理质量和进度控制探析

朱万强

甘肃引大建设监理有限责任公司 甘肃兰州 730600

摘要: 水利工程因其特有的规模大、涉及面广、技术复杂和工期长等特点,对施工阶段的监理质量控制提出了更高的要求。本文聚焦于水利工程施工阶段监理质量控制措施的研究,旨在通过工程管理、建筑监理和质量控制等多学科理论与实践的综合应用,系统评估和优化当前水利工程监理体系。水利工程施工阶段的监理质量控制不仅关乎工程质量与安全,也与国家水利建设的整体规划和发展息息相关,是确保水利工程长期稳定运行的关键环节。

关键词: 水利工程; 监理质量; 控制

引言

水利工程施工阶段的监理质量控制措施是保障施工质量的关键。在水利工程建设中,监理工作的有效运用可以提高工作效率,满足高效率要求,并确保施工阶段的整体质量。然而,目前在水利工程监理施工阶段存在一些问题,如质量控制不够科学、质量问题频发等。因此,为了实现水利工程的顺利施工,有必要对监理质量控制措施进行研究和探讨,这对于提升我国水利工程建设水平,保障水资源的合理利用和生态环境的保护具有重要意义。

一、水利工程监理概述

(一) 水利工程特点

在水利工程施工阶段,为了控制质量,需要采取一系列的监理措施。水利工程的特点决定了在监理质量控制中需要注意以下几个方面:

1. 水利工程具有复杂性。水利工程包含了各种不同的建筑结构,如水坝、渠道、泵站等,这些结构之间存在着相互作用和影响。而且,水利工程常常需要在复杂的地形和气候条件下施工,这给施工带来了很大的挑战。因此,在监理质量控制中,应该注重对水利工程施工过程中的各个环节进行全面的监测和检验,以确保施工的安全性和质量。

2. 水利工程具有长周期性。水利工程的施工周期一般较长,从准备工作开始到竣工验收,可能需要几年甚至更长时间。在这个过程中,施工中可能会出现各种各样的问题和风险,如材料供应问题、技术困难等。因此,在监理质量控制中,需要对施工过程进行长期的监控和管理,及时解决问题,确保施工进度顺利。

3. 水利工程具有巨大的工程量。水利工程通常是大

型的工程项目,涉及到大量的物资和人力资源。在这样的情况下,监理质量控制需要对各个工程环节进行细致的规划和管理,确保资源的合理利用和工作的高效进行。

4. 水利工程具有重大的社会影响。水利工程不仅仅是一个工程项目,更是关系到人民生活和社会发展的重大事项。在监理质量控制中,应该特别注重水利工程对环境和生态的影响,确保施工工作不对周围环境造成不良影响,并且在施工完成后,能够为社会带来实际的利益。

(二) 监理工作的内容与职责

1. 技术监督: 监理工作的首要职责是进行技术监督,确保施工过程中的各项工程技术要求能够得到满足。监理人员需要对施工图纸、设计文件、施工方案等进行审核,并监督施工单位按照要求进行施工,保证工程质量。

2. 质量控制: 监理人员需要对施工中的质量进行监控与控制。通过现场检查、抽样检测以及对施工方案的审核等方式,监理人员能够及时发现和解决可能存在的质量问题,确保施工质量符合相关标准和要求。

3. 进度管理: 监理人员需要对施工进度进行管理,确保施工按照合同约定的时间节点进行。监理人员会定期检查施工工序完成情况,并与施工单位协调解决可能影响进度的问题,确保工程按时完工。

4. 安全监督: 监理人员需要对施工安全进行监督,确保施工过程中的安全措施得到落实。监理人员会检查施工现场的安全设施、施工人员的安全防护措施等,并及时提出改进建议,确保施工过程中的安全风险得到有效控制。

5. 合同管理: 监理人员需要对施工合同进行管理,确保施工单位按照合同约定的条款进行施工。监理人员需要审核施工单位的合同报价、付款要求等,以及监督施工单位履行合同义务的情况。

6.现场协调：监理人员需要与业主、施工单位、设计单位等各方进行沟通和协调，解决施工中可能出现的问题和纠纷。监理人员需要及时反馈业主意见和要求，确保施工过程中的各方利益得到平衡并充分保障工程质量。

二、监理质量控制体系分析

（一）监理体系的法律法规

水利工程施工监理的法律法规主要包括国家有关法律法规的规定。根据《中华人民共和国合同法》等相关法律法规的规定，施工监理属于工程咨询和管理服务，监理人有权对施工过程中的合同履行情况进行监督，可以提出合理的建议和意见。《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国土地管理法》等法律法规也对水利工程施工监理提供了相应的法律依据^[1]。

（二）监理体系存在的问题

1.监理人员素质不高。监理人员的素质直接关系到监理质量的高低。但目前存在一些监理人员不具备足够的专业知识和技能，对监理工作的理解和把握不足，导致监理效果不佳。因此，我们需要加强对监理人员的培训和选拔工作，提高他们的专业素质和综合能力。

2.监理工作不严谨。监理工作需要细致入微、严谨认真，但在实际操作中，存在一些监理人员工作不细致、不认真的情况。例如，监理人员未按规定时间到达现场，未按照要求进行勘察和记录等。这些不严谨的监理工作会影响整个水利工程的质量和进度，因此我们需要加强对监理人员的督导和监督，确保他们严谨认真地履行监理职责。

3.监理机构监管不到位。监理机构作为监理工作的主体，应当对监理质量进行全面监管和管理。然而，在实际操作中，监理机构存在一些管理不到位的问题，例如，监理机构对监理人员的考核和评价不严格，未对他们的违规行为进行处理等。这些问题导致监理工作缺乏有效的监管，影响了整个水利工程的质量和效果，因此，我们需要强化对监理机构的监管和管理，确保他们能够履行好监理职责^[2]。

4.监理报告不准确。监理报告是监理工作的重要成果之一，它能够体现整个水利工程的质量和效果。然而，在实际操作中，有些监理报告存在不准确的情况，例如，监理报告中的数据未经核实，监理结果未经实地确认等。这些不准确的监理报告会导致施工单位对水利工程的质量和效果评估不准确，影响了施工单位的决策和工作进展。因此，我们需要强化对监理报告的审核和核实，确保报告的准确性和可靠性。

5.监理成本过高。监理工作的开展离不开一定的经

济支持，但在实际操作中，监理成本存在过高的问题。例如，监理机构收取的监理费用高于合理范围，给施工单位增加了额外负担。因此，我们需要合理确定监理成本，并加强对监理费用的监督和管理，确保监理工作的经济可行性。

三、施工阶段质量控制措施与策略

（一）预防措施与风险管理

一方面来说针对施工过程中可能出现的质量问题和风险，需要制定详细的施工方案和施工组织设计。施工方案应包括具体的施工工艺、工序要求、质量控制措施等内容，以确保施工过程中的每个环节都符合相关的质量标准和要求。同时，施工组织设计需要合理安排人员、设备和材料，确保施工进度和质量可控。另一方面，为了确保水利工程施工质量，需要对施工人员进行培训和考核。监理单位应组织相关人员对施工人员进行技术培训，确保他们具备相关的技能和知识。同时，监理单位可以通过定期考核的方式来评估施工人员的综合能力和工作质量，及时发现和解决问题。与此同时，在施工过程中，监理单位需要加强对施工现场的监督和检查。他们应定期检查施工现场的安全措施是否到位，施工工艺是否符合相关要求，施工质量是否满足规定标准等^[3]。如果发现问题，监理单位应及时向施工单位提出整改要求，并跟踪整改情况，确保问题得到及时解决。还有一个重要的预防措施是及时发现和处置问题。在施工过程中，难免会遇到一些问题和风险，监理单位需要通过日常巡视、检查和定期报告等方式，及时发现和报告问题。一旦发现问题，监理单位应及时协调相关单位和部门，制定合理的整改方案，并跟踪整改过程，确保问题得到妥善解决。

（二）施工过程中的质量控制方法

首先是现场检查和监测：在施工过程中，监理人员需要进行现场检查和监测，以确保施工工艺和质量控制措施的有效实施。现场检查和监测主要包括以下几个方面：1.监测土方工程的施工质量，包括土方开挖、填筑等工程的质量指标的达到情况；2.监测混凝土工程的施工质量，包括混凝土的配合比、浇筑工艺的合理性等；3.检查和监测钢筋工程的施工质量，包括钢筋的材质、直径、间距等符合设计要求的情况。

其次，质量验收和检测：施工过程中，质量验收和检测是确保工程质量符合标准的重要环节。质量验收和检测主要包括以下几个方面：1.对施工材料进行质量验收，包括水泥、砂石、钢筋等材料的检测和验收；2.对施工工艺进行质量检测，包括混凝土强度检测、钢筋焊接

接头的质量检测等；3.对工程质量进行抽样检测，包括对土方工程、混凝土工程、钢筋工程等的质量抽样检测。

再次，质量控制文件的编制和管理：在施工过程中，需要编制和管理一系列的质量控制文件，以规范施工过程，并明确各方责任。质量控制文件主要包括以下几个方面：1.施工工艺控制文件，包括施工方案、工序控制、工艺要求等；2.质量控制计划文件，包括质量目标、质量控制措施、质量检测计划等；3.质量控制记录文件，包括施工过程中的各项质量检测记录和验收记录等。

然后，质量控制培训和监理人员的配备：为了保证施工过程中的质量控制，需要进行质量控制培训，并配备专业的监理人员。质量控制培训主要包括以下几个方面：1.培训监理人员对施工质量要求的理解和掌握；2.培训监理人员对施工工艺和质量控制措施的认知和和实施；3.培训监理人员的质量检测和验收方法和技能。

（三）质量监督与评价标准

1.质量监督指标设定与评价标准

在水利工程施工阶段的监理质量控制中，质量监督与评价标准的设定是关键的一步。为确保工程质量的达标和可控，我们需要制定一套科学合理的质量监督指标，并建立相应的评价标准体系。以下是具体的设定与标准化措施：

（1）设定监督指标：针对不同类型的水利工程项目，我们需要根据工程的特点和要求，设定相应的监督指标。这些指标可以包括施工过程中的关键节点、质量控制点以及重要材料和设备的检验要求等。例如，对于大型水库工程，我们可能会设定坝体混凝土强度、溢洪道防冲结构等指标，并规定具体的检测方法和频次。

（2）建立评价标准体系：评价标准体系是对监督指标进行评估和判定的依据。主要包括合格判定标准、评估方法和等级划分等。为了确保评价的客观、公正和科学性，我们需要参考相关的国家标准和规范，并结合施工现场实际情况进行调整。同时，还应该明确不同评价等级对应的处理措施和后续的整改要求。

（3）实施监督与评价：在施工过程中，监理单位需要严格执行监督与评价标准，对工程质量进行全程控制和评估，具体操作包括监督现场施工质量、抽检关键节点和质量控制点，并进行相应的实验室检测^[4]。同时，还需要及时记录监督与评价结果，形成监理报告和质量评价报告，为项目管理提供科学决策的依据。

2.质量监督与评价标准的优化与改进

为了进一步提高水利工程施工阶段的质量监督与评

价效果，我们还需通过不断的优化与改进措施，提高监督工作的精细化和精确度，具体的措施包括：

（1）引入先进的技术手段：利用先进的技术手段，如无人机、激光测量仪等，对施工现场进行实时巡查和监控。通过数据采集和分析，可以对工程质量进行快速评估，并及时发现和纠正存在的问题。

（2）加强信息化管理：借助信息化平台，对施工阶段的监督过程进行全程记录和管理，实现监理日志、检测数据、评价报告等信息的集中存储和共享。这样不仅可以提高监管的效率和准确性，还便于后期的追溯和分析，为工程的质量评估提供更加全面的依据。

（3）推行全面质量管理：在质量监督与评价中，我们强调全面质量管理的理念，注重质量的全过程控制和管理。从施工准备、工艺流程到施工质量控制，都需要与施工单位密切配合，形成一个合力。同时，还需加强对施工单位的质量教育和培训，提高他们的质量意识和施工技能。

结束语

总结而言，在施工阶段，监理部门还应推行全面质量管理和精细化管理，提高施工质量的整体水平。具体而言，监理部门要制定和完善施工质量管理体系和工作规范，推动施工单位全面贯彻执行。监理部门要加强对工程质量的全过程监控和全要素控制，实施细致化的质量管理措施。监理部门还要加强对施工单位的质量风险评估和监督，确保施工过程中质量的稳定和可控。最后，监理部门要加强对施工质量问题的整改和事故的处置，确保施工质量的稳定和可持续，还要建立整改机制和事故应急机制，及时对施工质量问题 and 事故进行处理和追责，并总结经验教训，进一步提高施工质量管理水平，有助于提高水利工程施工阶段的质量控制水平，确保施工质量的稳定和可持续发展。

参考文献

- [1]王烁然.水利工程施工监理质量和进度控制对策研究[J].工程建设与设计, 2023, (04): 235-237.
- [2]唐智杰.水利工程施工阶段的质量控制措施探究[J].四川建材, 2023, 49(10): 202-203+206.
- [3]孟祥文.水利工程施工阶段的监理质量控制措施[J].建筑与预算, 2023, (08): 31-33.
- [4]刘艳枫.乡村振兴背景下的基层群众文化建设路径分析[J].核农学报, 2022, 36(11): 2324.