

# 中小型水利工程质量管理与监督措施研究

孙健

长兴县合溪水库管理所

doi : 10. 12238/j pm. v5i 1. 6491

**[摘要]** 本文研究了中小型水利工程质量管理与监督措施。首先分析了中小型水利工程的特点和重要性,然后介绍了当前质量管理存在的问题。接着讨论了监督措施的类型和应用方法,并提出了应建立健全的质量管理制度。最后,通过案例分析了一些常见问题及解决办法,为中小型水利工程质量管理与监督提供了参考。

**[关键词]** 中小型水利工程;质量管理;监督措施

## Study on quality management and supervision measures for small and medium-sized water conservancy projects

Sun Jian

Changxing County Hexi Reservoir Management Office

**[Abstract]** This paper studies the quality management and supervision measures of small and medium-sized water conservancy projects. Firstly, the characteristics and importance of small and medium-sized water conservancy projects are analyzed, and then the problems existing in the current quality management are introduced. Then, the types and application methods of supervision measures are discussed, and a sound quality management system should be established. Finally, some common problems and solutions are analyzed through cases, which provide reference for the quality management and supervision of small and medium-sized water conservancy projects.

**[Key words]** small and medium-sized water conservancy projects; quality management; supervision measures

### 引言:

中小型水利工程是国家经济建设和农业发展的重要组成部分。然而,由于一些原因,中小型水利工程质量存在一些问题,这不仅对工程的可持续发展造成了威胁,也影响了农民的生活和农业生产的发展。因此,开展中小型水利工程质量管理与监督措施的研究具有重要的现实意义。

### 1. 中小型水利工程的特点和重要性

#### 1.1 对农业生产的支撑作用

中小型水利工程通过提供稳定的灌溉水源,为农田作物的生长和发展提供了均衡的水资源供给。同时,在干旱或者水资源紧缺的地区,中小型水利工程可以有效调节水资源,保障农业生产的正常进行。此外,中小型水利工程还能够防治水土流失,改善土壤质量,增加农田的肥沃度,从而提高农作物的产量和质量。

#### 1.2 对人民生活的影响

除了对农业生产的支撑作用,中小型水利工程还直接关系到人民的生活质量和生活环境。通过建设水库、堤坝等水利设施,中小型水利工程可以有效储存水资源,解决了农村地区的

用水问题,改善了人民的饮水条件。

#### 1.3 经济效益和社会效益的关联性

中小型水利工程的建设与运营不仅能够带来直接的经济收入,也对整个社会经济发展起到积极的促进作用。一方面,中小型水利工程的建设和维护成本会带动相关产业的发展,增加就业机会,促进当地经济的发展。另一方面,中小型水利工程能够提供稳定的农田灌溉和用水资源,提高农田产出,增加农民收入,推动农村经济的发展。此外,中小型水利工程对改善农村地区的生态环境、促进农村社会稳定等方面也具有重要的社会效益。

### 2. 当前质量管理存在的问题

#### 2.1 工程设计不规范

在当前的水利工程建设中,工程设计的不规范成为了一个日益突出的问题。首先,部分设计人员缺乏全面的专业知识和经验,导致设计方案的不完善和存在漏洞。其次,一些设计单位为了节省时间和成本,忽视了对工程环境、地质条件和自然灾害等因素的综合考虑,导致设计方案与实际情况不相符。此外,由于设计标准和技术规范的更新换代较慢,一些旧版本的

规范仍被使用，导致设计方案与现行标准不符，影响工程质量的可控性和稳定性。

### 2.2 施工质量不过关

另一个影响中小型水利工程质量的问题是施工质量不过关。这主要体现在以下几个方面：首先，由于一些施工单位在资金和人力资源方面的限制，导致施工队伍的组织和管理能力不足。其次，一些施工单位在施工过程中存在违法违规行，如使用低质量的材料、违反施工程序和安全规范等，严重影响了工程的质量和安全性。此外，一些施工单位缺乏对施工过程的全面监督和控制，对施工进度和质量的监测不到位，导致及时发现和处理问题的能力不足。

### 2.3 监理与验收不到位

中小型水利工程的监理和验收也存在一些问题。首先，一些监理单位在监督过程中存在监督能力不足、监督力度不够的问题，无法有效把关工程质量。其次，一些监理单位缺乏对施工单位的真实监督和管理，存在利益输送和监理结果不客观的情况。此外，一些验收机构在验收过程中存在标准不统一、程序不完善等问题，导致工程的合格性评估存在一定的主观性和随意性。

## 3. 监督措施的类型和应用方法

### 3.1 日常监督

日常监督是中小型水利工程质量管理的环节，通过对施工过程的全程监控和检查，可以及时发现和纠正问题，确保工程质量的稳定和可靠性。以下是常见的日常监督措施的类型和应用方法：

**工地巡视：**监理人员需定期进行工地巡视，了解工程进展情况，并进行质量检查。巡视应包括施工现场的安全环境、施工材料的合格性、施工工艺的规范性等方面的内容。

**材料验收：**在施工过程中，监理人员需要对所有使用的材料进行严格的验收，确保其符合相关标准和规范要求。同时，还需对材料的储存和保管进行监督，防止出现损坏或污染的情况。

**环境监测：**中小型水利工程往往会对周围环境产生一定的影响，因此需要对施工过程中的噪音、扬尘、废水排放等环境问题监测和控制，确保不对周围居民和生态环境造成负面影响。

**质量抽检：**对已完成的工程部位进行抽检，以确保施工质量的合格性。抽检应该具有随机性和全面性，涵盖所有的关键环节和关键构件，以提高抽样的代表性和可靠性。

通过以上种种监督措施的运用，可以更好地管理和监督中小型水利工程质量，确保工程的稳定运行和使用安全。同时，对于施工过程中发现的问题和隐患，监理人员还需及时采取相应的整改措施，确保工程质量的长期可持续性。

### 3.2 定期检查

定期检查是水利工程质量管理中一项重要的监督措施。它

通过定期对工程施工、设备安装以及相关材料等进行检查，以确保工程的建设过程符合相关标准和规范。定期检查的主要目的是及时发现并解决工程中存在的质量问题，确保工程质量的稳定和持续改善。

在进行定期检查时，监督人员应结合水利工程的不同阶段和特点制定相应的检查计划。首先，他们需要根据项目的进度和施工计划确定检查的时间节点，确保在关键节点对工程进行全面检查。其次，监督人员应明确检查的内容和方法，注重对施工过程中可能存在的质量隐患和安全风险进行检查。此外，监督人员还应应对施工现场的环境、仪器设备以及工程材料等进行必要的检查和测试，以确保其符合相关的技术要求。

定期检查不仅限于对现场工程的检查，还包括对相关文件和资料的审查。监督人员需要对施工方所提供的材料和技术文件进行审核，以确认其与施工实际相符，并确保施工过程中的质量记录得到完整和准确的记录。

同时，定期检查还需要监督人员对工程质量检测结果进行评估和分析。他们应对测量数据、试验报告和质量评定结果等进行仔细研究，发现工程存在的问题并提出相应的整改措施。

### 3.3 抽查抽测

抽查抽测是一种常用的监督措施，旨在确保中小型水利工程质量符合相关标准和要求。通过随机选择特定数量的工程项目进行检查和测试，可以有效地发现可能存在的问题和隐患。

在进行抽查抽测时，需要根据工程的规模、类型和复杂程度等因素来确定抽查的范围和频次。一般而言，重点应放在对关键节点、重要材料和施工工艺的抽查上，以确保工程的关键环节符合技术要求。

抽查抽测的方法包括现场检查、取样测试和资料核查等。现场检查是通过实地走访和观察，对工程施工过程进行全面的检查，以确保施工质量和施工进度合理性。取样测试则是针对关键材料或关键节点，在符合规范要求的前提下，从批次中随机选取样品进行实验，以验证材料的质量和性能是否达到预期。此外，资料核查也是重要的抽查抽测手段之一，在施工过程中对相关文件和记录进行审查，以确认施工过程的合法性和技术可行性。

抽查抽测的结果应及时记录和整理，并向相关责任单位进行通报。对于发现的问题和隐患，需要采取相应的补救措施，以确保工程质量的持续改进和提升。同时，监督部门也应根据抽查抽测的结果，及时完善和调整监督计划，以提高监督的针对性和有效性。

## 4. 建立健全的质量管理制度

### 4.1 规范化流程

规范化流程是确保中小型水利工程质量的重要一环。对于每个阶段的施工和管理工作，都需要制定明确的操作规程和技术标准，并严格执行。这包括但不限于以下方面：

应建立起严密的质量管理体系,明确各个岗位职责,确保责任到人。在项目启动之初,应明确各个参与方的责任分工,并制定相应的文件和文件,明确规范每个步骤的执行要求。

针对不同的水利工程类型和规模,应制定相应的施工组织设计和施工技术方。这样能够充分考虑到工程特点以及可能出现的问题,从而提前采取相应的预防和应对措施,确保工程质量的稳定可靠。

应加强对施工过程中的关键节点和关键工序进行监督和检查,严格按照规范和标准进行验收。在质量管理体系中,应设立专门的监督岗位,对工程施工进度、施工质量、使用材料等方面进行持续跟踪和检查,及时发现和解决问题。

#### 4.2 强化责任追究

在中小型水利工程中,为确保质量管理的有效执行,必须强化责任追究机制。这是保证工程项目按高质量标准进行施工和监督的重要措施之一。

应当建立明确的责任分工制度。每个参与水利工程的相关方都应承担明确的职责和义务。工程质量管理部应依据法律法规对相关责任进行规定,确保每个人都清楚自己的职责范围,不论是设计师、施工单位还是监理单位,都要明确各自的责任,并且将其写入工程合同中。

应强调责任倒逼机制。当发生工程质量问题时,必须追究相关责任。无论是工程设计、材料选择、施工工艺还是监理过程中的疏忽大意,都应当依法追究相应的责任人。通过建立完善的责任倒逼机制,可以有效地激励各方以高度的责任心进行工作,提高整个水利工程项目的质量水平。

#### 4.3 加强人员培训

为了确保中小型水利工程的质量管理和监督措施得以有效实施,建立健全的质量管理制度必不可少。其中,加强人员培训是关键步骤之一。

对水利工程质量管理人员进行全面的培训,使其具备专业知识和技能,能够熟练掌握质量管理的相关规范和标准。这包括对工程建设要求、质量控制手段、工程施工流程等方面的详细了解,以及如何应对常见问题和应急情况的能力培养。

人员培训还应注重培养团队合作意识和沟通协调能,使质量管理人员能够与工程监督人员、施工人员和相关部门密切配合,达到事半功倍的效果。

定期组织培训课程、讲座和研讨会是提高人员培训效果的有效手段。通过邀请业内专家和学者进行讲解和交流,不仅能够拓宽质量管理人员的知识视野,也能够及时传达行业最新动态和技术进展,为他们提供学习和成长的机会。

### 5. 常见问题及解决办法的案例分析

#### 5.1 地基处理不当的问题及解决办法

在中小型水利工程项目中,地基处理是非常重要的一环。然而,由于各种原因,地基处理不当可能导致一系列问题。以

下是一些常见的问题以及相应的解决办法的案例分析:

#### 问题 1: 地基沉降过大

当地基处理不充分或者施工过程中发生错误时,地基沉降可能超出设计范围,导致工程安全隐患。

#### 解决办法 1: 加固地基

在地基处理的初期,如果发现地基沉降过大,可以考虑采取加固地基的措施。例如,可以使用灌注桩或钢筋混凝土岩石柱等技术手段来增强地基的承载力和稳定性。

#### 问题 2: 地基不均匀沉降

地基不均匀沉降可能导致结构变形或者产生裂缝,影响工程的正常使用。

#### 解决办法 2: 调整地基处理方法

如果地基不均匀沉降已经发生,可以考虑进行修复和调整。这可能包括重新测量和评估地基的稳定性,以及采取适当的补救措施,如地基加固、补充填土等。

#### 5.2 施工质量监督不到位的问题及解决办法

在中小型水利工程中,施工质量监督不到位是一个常见的问题。这种情况可能导致工程质量下降,甚至影响工程的正常运作和使用。为了解决这一问题,以下是一些可能的解决办法。

加强监管力度是关键。政府和相关部门应该增加对水利工程施工质量的监督力度,建立健全的制度和机制。例如,可以提高监管人员的数量和质量,确保他们具备专业知识和丰富经验,能够全面、细致地监督施工过程中的各个环节。

完善质量监测体系是必要的。建立一套科学、有效的质量监测体系,可以对施工过程中的各项指标进行实时监测和评估。这样一来,监管部门就能够及时发现施工质量问题,并采取相应措施加以整改。

加强培训和教育也是非常重要的。培训工程监理人员和相关从业人员,提高他们的专业素养和意识,使他们能够熟练掌握相关法律法规和技术标准,具备识别施工质量问题的能力,并能够及时采取措施解决这些问题。

#### 结语:

中小型水利工程的质量管理与监督措施是确保工程质量和可持续发展的关键。本文通过对中小型水利工程质量管理的研究,总结了目前存在的问题,并提出了解决办法和建议。希望这些研究成果能够为中小型水利工程的质量管理与监督工作提供参考,并促进中小型水利工程的可持续发展。

#### [参考文献]

[1]蒙立荣.水利工程质量与安全监督管理工作面临的问题及对策[J].农业科技与信息,2021,5:118-119.

[2]陈美杰.水利工程质量与安全监督管理问题及对策分析[J].北方建筑,2022,7(3):72-75.

[3]陈永存.水利工程质量与安全监督管理存在的问题及对策[J].技术与市场,2021,28(5):193-194.