

水利工程施工质量控制问题及应对措施分析

黎龙凤¹ 陆素兵² 叶永宝²

1. 高邮市水利局 江苏 扬州 225600

2. 江苏润邮水利建设集团有限公司 江苏 扬州 225600

摘要: 水利工程作为国家基础设施的重要组成部分,对于保障国家水安全和经济社会的可持续发展具有重大意义。然而,在实践中,水利工程施工质量控制存在一些问题,这些问题可能会影响到施工的质量和安全性。本文旨在分析水利工程施工质量控制存在的问题,并提出相应的应对措施,包括建立和完善质量管理体系、强化施工过程控制、提高人员素质等,以期对相关领域的研究和实践提供参考和借鉴。

关键词: 水利工程施工; 质量控制; 问题; 应对措施

引言: 高邮市地处江苏省中部、里下河西缘,河湖水系丰富,近年建设的水利工程较多,集防洪排涝、引水灌溉之功能,因此,水利工程施工质量尤其重要,质量控制是保证工程质量和安全的关键环节。本文分析了水利工程施工质量控制中存在的问题,包括质量管理体系不完善、人员素质不高、施工过程控制不严格、质量监督不到位等方面,并提出了相应的应对措施,包括建立完善的质量管理体系、提高人员素质、强化施工过程控制、加强质量监督等。这些措施有助于提高水利工程施工质量,保证工程的安全性和稳定性。

1 水利工程施工质量控制的必要性

水利工程施工质量控制的必要性不可忽视。首先,水利工程是保障人民生命财产安全的重要基础设施,其质量直接关系到工程的可靠性和安全性。如果施工质量不达标,可能导致工程出现漏水、渗水等问题,进而引发灾害事故,给人民群众的生命财产带来巨大损失。其次,水利工程施工质量控制对于提高工程效益和延长使用寿命至关重要。高质量的施工能够确保工程的稳定性和耐久性,减少后期维护和修复的成本,提高水资源利用效率,为社会经济可持续发展提供有力支撑。此外,水利工程施工质量控制还有助于提升行业形象和信誉度。施工单位通过严格执行质量控制标准和流程,能够树立良好的企业形象,增强市场竞争力,吸引更多的投资和合作机会^[1]。因此,各相关单位应高度重视施工质量控制工作,加强监督和管理,确保工程质量达到预期目标。

2 水利工程施工质量控制存在的主要问题

2.1 施工设备老化或陈旧

在中小型水利工程中,施工设备的状态对于工程的施工进度和质量具有至关重要的影响。由于资金和地方财政支出的压力,施工设备往往存在老化或陈旧的问题。

这些设备可能已经使用了很长时间,其性能和效率已经下降,对于工程的施工进度和质量都会产生负面影响。首先,施工设备的老化或陈旧会导致施工进度缓慢。由于设备性能的下降,施工效率会受到影响,需要花费更多的时间和精力来完成同样的任务。这不仅会导致工程无法按时完成,还可能会增加额外的成本。其次,施工设备的老化或陈旧也可能会影响施工质量。设备的性能和精度对于施工质量的控制至关重要。如果设备老化或陈旧,其性能和精度可能会受到影响,无法保证施工质量的稳定性和可靠性。这可能会导致工程的质量问题,对于项目的使用效果和社会效益都会产生负面影响。

2.2 分包与转包现象

包与转包现象是水利工程施工质量控制中的另一个重要问题。这种现象在中小型水利工程中尤为常见,主要是由于工程项目的规模和复杂性,以及施工队伍的技术水平和专业能力等因素导致的。分包和转包现象的存在,会带来一系列的风险和问题。首先,分包和转包会使得工程的整体性和连续性受到影响,各分包队伍可能只关注自己负责的部分,而忽略了整个项目的整体性和协调性。这可能会导致整个项目的质量受到影响,甚至可能出现安全隐患。其次,分包和转包也会导致施工质量的下降。在分包和转包过程中,一些不具备相应技术能力和经验的施工队伍可能会参与其中,这些队伍的施工质量可能无法达到预期的标准,从而影响到整个项目的质量。此外,分包和转包也会带来一些管理上的问题。对于一些分包队伍和转包队伍,如果没有进行有效的管理和监督,可能会存在偷工减料、违规操作等问题,这不仅会影响到施工的质量,也会带来安全隐患。

2.3 质量管理技术水平低下

质量管理技术水平低下是水利工程施工质量控制中一个不容忽视的问题。许多施工队的农民工往往没有接受过专业的技能培训,缺乏对水利工程各施工环节主要技术要点的掌握。这不仅会影响到施工的质量,还会给施工安全带来潜在的隐患。由于农民工自发形成的施工队伍往往没有经过系统的技能培训,他们对水利工程的技术要求、安全规范和质量控制标准缺乏深入的了解^[2]。这可能导致施工过程中出现操作不当、材料使用不当等问题,影响到施工的质量和安全性。此外,质量管理技术水平低下还表现在缺乏有效的质量管理体系和技术手段上。一些施工队伍可能没有明确的质量管理责任人,或者虽有责任人但没有相应的权力和能力去执行质量管理任务。这可能导致施工过程中的质量问题无法得到及时发现和解决,给整个工程的施工质量带来影响。

2.4 缺乏合理的施工规划

缺乏合理的施工规划是水利工程施工质量控制中的一大难题。一些水利工程由于没有制定科学的施工计划,导致施工时间安排不合理,甚至为了追求施工速度而牺牲施工质量。首先,施工时间安排不合理可能会导致施工进度无法得到有效控制。水利工程往往具有工期紧、任务重的特点,如果时间安排不科学,可能会造成工程进度滞后,进而影响到施工的质量。一些工程可能会因为时间紧迫而赶工,导致施工质量无法达到预期的标准。在这种情况下,施工队伍可能会忽略一些关键环节,如细节处理、材料选择等,从而影响到工程的质量和稳定性。其次,为了追求施工速度而牺牲施工质量是一种常见的现象。一些施工队伍为了尽快完成工程,可能会采用不合理的施工方法或材料,从而影响到施工的质量。例如,在混凝土浇筑过程中,为了加快施工速度,可能会减少振捣次数或使用不合格的材料,导致混凝土质量下降。

3 水利工程施工质量控制的应对措施分析

3.1 建立和完善质量管理体系

建立和完善质量管理体系是水利工程施工质量控制的核心。首先,企业应明确各级人员的职责和权限,建立科学合理的管理流程。这包括明确项目经理、技术负责人、施工队长、质检员等人员的职责和权限,制定详细的管理流程,确保每个环节的质量控制都有明确的责任人和程序。其次,企业应加强与各方的沟通和协调,确保信息的畅通和透明。在施工过程中,企业应与业主、设计单位、监理单位等各方保持密切的联系和沟通,及时了解各方面的要求和建议,确保信息的畅通和透明。同时,企业还应加强内部各部门之间的沟通和协

调,确保各部门之间的合作顺畅。此外,企业还应建立完善的质量监督体系,对施工过程进行全面、系统、科学的质量监督和管理。这包括对原材料的进场验收、施工过程的检查和验收、竣工验收等环节进行全面的监督和管理。同时,企业还应积极配合相关机构的质量监督工作,及时处理和解决问题。另外,企业还应加强对施工设备和工具的管理和维护。施工设备和工具的良好状态对于保证工程质量至关重要。企业应建立设备管理制度,定期对设备进行检查和维护,确保其正常运行和安全使用。最后,企业还应注重质量管理的持续改进。通过对质量管理体系的不断评估和改进,发现问题并及时纠正,提高施工质量控制的效果和水平。

3.2 提高人员素质

在水利工程施工过程中,人员是至关重要的因素。人员的素质直接影响到工程的质量和效益。首先,企业应对人员进行严格的筛选和考核,确保招聘的人员具备必要的技能和素质。在招聘过程中,企业应注重选拔具备相关技能和经验的人才,同时加强对新员工的培训和考核,确保他们能够适应工程项目的需要。其次,企业应加强对人员的培训和教育,提高他们的技能水平和质量意识。这包括对项目经理、技术负责人、施工队长、质检员等人员进行专业培训和教育,提高他们的技能水平和质量意识。同时,企业还应加强对普通工人的培训和教育,提高他们的操作技能和质量意识。此外,企业还应建立完善的人员管理制度,加强对人员的管理和监督。这包括建立完善的人员档案管理制度、建立完善的考核制度、建立完善的奖惩制度等。通过这些措施,企业可以加强对人员的管理和监督,确保人员能够胜任各自的工作。最后,企业还应积极开展人员的思想政治工作,提高人员的思想觉悟和职业道德水平。

3.3 强化施工过程控制

在水利工程施工过程中,施工过程的控制是确保施工质量的关键环节。通过对施工过程进行全面、系统、科学的控制,可以确保每个环节都符合规范和设计要求,从而保证工程的整体质量。首先,企业应加强对施工方案的审查和管理。在施工前,企业应认真审查施工方案,包括施工流程、施工方法、安全措施等方面,确保施工方案的科学性和可行性。同时,在施工过程中,企业应加强对施工方案的执行和监督,确保施工方案得到有效落实。其次,企业应加强对施工质量进行检查和验收。在施工过程中,企业应定期对施工质量进行检查和验收,包括对原材料的质量、施工工序的质量、成品的质量等方面进行检查和验收。发现问题及时进行处理和

整改,确保施工质量符合规范和设计要求。此外,企业还应加强对施工现场的监督管理^[1]。在施工现场,企业应安排专业的监督人员对施工过程进行监督管理。同时,企业还应加强对施工现场的安全管理,确保施工安全。最后,企业还应建立完善的施工质量记录制度。在施工过程中,企业应对每个环节的施工质量进行记录,包括施工前的准备工作、施工过程中的质量控制、施工后的验收等环节的记录。

3.4 加强质量监督

加强质量监督是水利工程施工质量控制的重要环节之一。为此,企业应首先建立完善的质量监督体系。在施工过程中,企业应设立专门的质量监督机构,明确各级人员的质量监督职责和权限,制定科学的质量监督流程和标准。同时,企业还应加强对质量监督人员的培训和管理,提高他们的技能水平和专业素养。其次,企业应加强对施工过程的监督管理。在施工过程中,企业应定期对施工质量进行检查和验收,包括对原材料的质量、施工工序的质量、成品的质量等方面进行检查和验收。发现问题及时进行处理和整改,确保施工质量符合规范和设计要求。同时,企业还应加强对施工现场的安全管理,确保施工安全。此外,企业还应积极配合政府和相关机构的质量监督工作。在施工过程中,企业应积极配合相关机构的质量监督工作,及时处理和解决问题。同时,企业还应加强对与质量监督相关的法律法规和标准的学习和贯彻,确保企业的施工行为符合法律法规和标准的要求。最后,企业还应建立完善的施工质量记录制度。在施工过程中,企业应对每个环节的施工质量进行记录,包括施工前的准备工作、施工过程中的质量控制、施工后的验收等环节的记录。这些记录将为企业提供重要的质量参考依据,有助于提高企业的质量控制水平。

3.5 考虑环境因素

在水利工程施工过程中,环境因素对工程质量有着重要的影响。因此,企业应充分考虑环境因素对工程质量的影响,并采取相应的措施进行监测和控制,以避免因环境因素的变化而对工程质量产生不利影响。首先,企业应充分了解施工区域的气候、水文、地形地貌等环

境因素,并根据工程需要进行详细的勘察和调查。在施工过程中,企业应加强对环境因素的监测和控制,特别是对气候、水文等变化较大的因素进行监测和控制。例如,在雨季施工时,企业应加强对降雨量、水位等数据的监测和控制,避免因降雨量过大而导致工程质量受到影响。其次,企业应根据工程需要制定相应的环境保护措施。在施工过程中,企业应加强对施工废渣、施工噪音、水土流失等环境保护的管理,避免因施工行为对环境造成不良影响。例如,在施工过程中,企业应加强对施工废渣的处理和利用,避免因随意堆放而造成环境污染。此外,企业还应加强对原材料和设备的选择和管理。在施工过程中,企业应选择符合环保要求的原材料和设备,并加强对原材料和设备的质量控制和管理。例如,在选择水泥等原材料时,企业应选择符合环保标准的水泥品牌和型号,并加强对原材料的检验和验收。最后,企业还应建立完善的环境管理体系^[4]。在施工过程中,企业应设立专门的环境管理机构,明确各级人员的环境管理职责和权限,制定科学的环境管理流程和标准。

结束语:综上所述,水利工程作为一项关乎国计民生的基础性设施建设,其施工质量在整个过程中至关重要。在实际操作中,为了有效控制水利工程的施工质量,需要对影响施工质量的各类因素进行深入了解,并以此为出发点,采取具有针对性的措施。同时,需要制定完善的施工质量管理体系,并着力提高施工队伍的综合素质,确保他们在施工过程中能够严格按照施工方案进行操作。这样不仅可以确保施工过程的安全与顺利进行,更能显著提升施工的质量。

参考文献

- [1]杨涛,张宇.水利工程施工管理的质量控制措施[J].云南水力发电,2022,38(7):283-285.
- [2]李军平.水利工程管理及其施工质量控制中存在的问题及其应对策略[J].南方农业,2021,15(20):222-223.
- [3]石祺智.水利工程建设施工管理及质量控制研究[J].长江技术经济,2021,5(S2):99-101.
- [4]李阿伟.小型农田水利工程建设质量管理探究[J].水利水电技术(中英文),2021,52(S2):151-153.