

提升水利施工质量的监控管理对策

张振涛

宁夏盐环定水利水电工程有限公司 宁夏 吴忠 751100

摘要:水利施工质量受人力、材料、技术及环境等多重因素影响。为提升施工质量,需采取多项监控管理对策:完善质量控制体系,确保施工各环节有章可循;加强影响因素的监控与管理,减少质量风险;提升施工人员素质与能力,保障施工水平;引进与应用先进施工设备与技术,提高施工效率和精度。这些对策共同构成了一套系统的监控管理体系,旨在确保水利施工质量的稳定性和可靠性。

关键词:水利工程;施工质量;监控管理;对策

引言:随着国家对水利基础设施投资力度的加大,水利工程建设规模持续扩大,技术复杂性和标准要求也越来越高。在这样的背景下,如何采取有效措施,全面提升水利施工质量的监控管理水平,确保工程质量达到预期目标,已成为当前水利行业面临的一项紧迫而重要的任务。这不仅关乎工程建设的成败,更关系到人民群众的生命财产安全和社会经济的可持续发展。

1 水利施工质量监控管理得重要性

水利施工质量的监控管理在水利工程建设中占据着举足轻重的地位,其重要性无论如何强调都不为过。水利工程作为国家基础设施建设的关键一环,不仅承载着推动国民经济发展的重任,更与人民群众的生命财产安全息息相关。一旦水利工程在施工过程中出现质量问题,不仅可能导致工程无法达到预期效益,更可能引发严重的安全事故,给人民群众的生命财产带来巨大威胁。因此,确保水利施工的质量,加强质量监控管理,对于保障工程安全、提高工程效益、促进可持续发展具有重要意义。第一,水利施工质量的监控管理是保障工程安全的基础。水利工程往往面临着复杂的地质、水文条件,施工过程中的任何疏忽都可能导致工程质量的下降,进而引发安全事故。通过严格的质量监控管理,可以及时发现并纠正施工中的质量问题,确保工程结构的安全稳定,为工程的长期安全运行提供有力保障。第二,水利施工质量的监控管理是提高工程效益的关键^[1]。优质的水利工程能够充分发挥其防洪、灌溉、发电、供水等功能,为经济社会发展提供有力支撑。而施工质量的好坏直接影响到工程效益的发挥。通过加强质量监控管理,可以确保工程按照设计要求进行施工,提高工程的整体质量,从而充分发挥工程的综合效益。第三,水利施工质量的监控管理也是促进可持续发展的必然要求。随着国家对生态文明建设的重视程度不断提高,水

利工程在保护水资源、改善生态环境方面的作用日益凸显。加强质量监控管理,可以确保水利工程在建设过程中减少对生态环境的破坏,实现经济效益、社会效益和生态效益的协调发展。

2 影响水利施工质量的因素分析

2.1 人力因素

影响水利施工质量的众多因素中,人力因素是一个尤为关键且复杂的方面,水利施工是一个涉及多工种、多环节的大型综合性工程,其施工过程需要大量的人力投入。因此,施工人员的专业技能、工作态度、团队协作能力以及经验水平等,都会直接或间接地影响到水利施工的质量。施工人员的专业技能是影响施工质量的基础,如果施工人员缺乏必要的技术知识和操作经验,就很难保证施工过程中的精确度和规范性,从而可能导致施工质量不达标。施工人员的工作态度也至关重要,积极的工作态度能够促使施工人员更加认真地对待每一个施工环节,确保施工质量的稳定和可靠。相反,如果施工人员对工作缺乏热情或责任心,就可能出现疏忽大意、马虎从事的情况,进而影响施工质量。水利施工需要多个工种和部门之间的紧密配合,如果团队成员之间缺乏有效的沟通和协作,就可能导致施工过程中的混乱和延误,从而影响施工质量。

2.2 材料因素

水利工程的施工材料种类繁多,包括但不限于水泥、钢筋、砂石骨料、防水材料以及各种预制构件等,这些材料的质量直接关系到水利工程的整体强度和耐久性。选用符合国家标准和行业规范的材料,是确保水利施工质量的基础,如果材料质量不达标,即使施工工艺再精湛,也难以保证工程的长期稳定运行。在采购过程中,应选择信誉良好、质量可靠的供应商,确保材料来源的可靠性。同时,在材料进场前,应进行严格的验收

程序,包括外观检查、性能测试等,以确保材料的质量满足施工要求。不同材料对存储条件的要求各不相同,如水泥需防潮、钢筋需防锈等,在施工过程中,应严格按照施工规范进行材料的配比和使用,避免因材料使用不当而导致的质量问题。

2.3 技术因素

技术因素在水利施工质量控制中至关重要,然而在实际操作中,也存在一些影响施工质量的技术问题。随着科技的快速发展,新的施工技术、工艺和设备不断涌现,但部分水利施工单位在技术应用上更新滞后,仍采用传统、低效的施工方法,导致施工效率低下,工程质量难以得到保障。在水利施工过程中,需要严格遵守相关的技术标准和规范,以确保工程的稳定性和安全性^[2]。然而,部分施工单位在执行技术规范时存在疏忽,如施工参数设置不当、工艺流程不规范等,这些问题都可能对工程质量造成潜在威胁。水利施工需要专业的技术人员来操作,但部分施工人员技术水平有限,对新技术、新工艺的掌握不够熟练,导致在施工过程中出现操作失误或技术偏差,从而影响工程质量。

2.4 环境因素

环境因素在水利施工质量控制中同样占据重要地位,然而在实际操作中,环境因素也带来了一系列挑战和问题。自然环境的不确定性是水利施工面临的一大难题,水利工程往往位于复杂的地质和水文环境中,如河流、湖泊、山区等,这些环境因素具有多变性和不可预测性。例如,突发的洪水、地震等自然灾害可能对施工造成严重影响,甚至导致工程停工或损坏。施工现场的温度、湿度、风速等气象条件,以及土壤、水质等地质条件,都可能影响施工材料的性能和施工工艺的实施。如果对这些环境因素缺乏充分的考虑和控制,就可能导致施工质量不达标。施工区域的社会文化等人文环境可能对施工活动产生制约和影响。例如,施工区域可能存在文物保护、环保要求等限制,这些都需要施工单位在施工过程中进行充分的考虑和协调。

3 提升水利施工质量的监控管理对策

3.1 完善质量控制体系

3.1.1 建立全面的质量控制体系

为了提升水利施工的质量,首要任务是构建一个全面、系统的质量控制体系,这一体系应覆盖项目策划、设计、施工、验收及后期维护等全生命周期,确保每个阶段都有明确的质量目标和监控措施。在体系构建中,需引入先进的质量管理理念和技术,如全面质量管理(TQM)、ISO9001质量管理体系等,以提升质量控制

的科学性和系统性。同时,应建立质量风险评估机制,对可能影响施工质量的因素进行识别、分析和控制,确保施工质量的稳定性和可靠性。此外,还需加强质量信息的收集和反馈,通过数据分析及时发现潜在的质量问题,为持续改进提供有力支持。

3.1.2 强化质量控制的组织与管理

在构建全面而系统的质量控制体系的基础上,我们必须进一步深化质量控制的组织与管理机制,确保每一个细节都得到有效的把控。这首先要求我们明确各级质量管理人员的具体职责和权限,通过科学合理的分工,使得每一个人都能在自己的岗位上发挥最大的作用,确保质量控制工作得以顺畅、高效地执行。同时,为了打破部门壁垒,促进资源的优化配置和信息的共享交流,我们应建立跨部门、跨专业的协作机制,加强设计、施工、监理等关键环节之间的沟通与合作,确保各方能够紧密配合,形成强大的合力,共同推进质量控制工作的深入实施。此外,还应高度重视对施工人员的培训和教育,通过系统的培训计划和多样化的教育方式,全面提升他们的质量意识和操作技能,使得他们在施工过程中能够自觉遵循质量标准,确保每一个施工环节都能达到既定的质量要求。通过这些举措的实施,我们可以进一步巩固和提升水利施工的质量水平。

3.1.3 完善质量控制的制度与流程

为了保障水利施工质量的稳定性和可靠性,还需完善质量控制的制度与流程,制定严格的质量管理制度和操作规程,明确质量管理的要求,以及违规行为处罚措施。同时,应优化质量控制的流程,确保各环节之间的衔接顺畅,避免出现漏洞和重复劳动。此外,还需建立质量控制的监督机制,定期对施工过程和成果进行检查和评估,确保质量控制工作的有效性和持续改进。通过完善制度与流程,可以进一步提升水利施工的质量管理水平。

3.2 加强影响因素的监控与管理

在水利施工质量的监控管理中,对影响因素的深度监控与精细化管理是确保工程质量的关键所在,这要求我们在施工前、中、后各个阶段,对影响施工质量的多种因素进行细致入微的监控与管理。(1)在施工准备阶段。需对设计方案、施工图纸等进行严格审查,确保设计质量满足工程需求。同时,对施工队伍进行资质审核,确保施工人员具备相应的专业技能和质量意识。此外,还需对施工现场进行实地考察,了解地质、水文等自然条件,为施工过程中的质量控制提供科学依据。(2)在施工阶段。要加强对材料、设备、技术等关键

因素的监控。材料方面,要确保进场材料的质量符合国家标准和工程要求;设备方面,要定期检查和维护施工设备,确保其正常运行;技术方面,要严格按照施工图纸和技术规范进行施工,避免因技术失误导致的质量问题。(3)在施工完成后,还需对工程质量进行全面检查,确保各项质量指标达标。同时,建立质量追溯机制,对施工中出现的进行追踪和分析,为今后的施工提供经验教训。

3.3 提升施工人员的素质与能力

提升施工人员的素质与能力,对于保障水利施工质量稳定性和可靠性具有重要意义。应注重对施工人员的专业技能培训,通过定期组织技能培训和考核,使施工人员掌握先进的施工技术和操作方法,提高他们的专业水平。鼓励施工人员参加各类技能竞赛和交流活动,拓宽视野,提升技能水平。加强施工人员的质量意识教育,通过宣传和教育,使施工人员深刻认识到施工质量的重要性,树立“质量第一”的观念。在施工过程中,要引导施工人员自觉遵守质量标准和操作规程,确保施工质量符合设计要求。还需注重施工人员的团队协作能力和沟通能力培养,水利施工涉及多个专业领域的交叉作业,需要施工人员之间密切配合、有效沟通^[1]。通过团队建设活动和沟通技巧培训,提升施工人员的团队协作能力和沟通能力,确保施工过程中的信息流通顺畅,减少因沟通不畅导致的质量问题。建立完善的激励机制和考核体系,对施工人员的工作表现进行定期考核和评价,对表现优秀的施工人员给予奖励和晋升机会,激发他们的工作积极性和创造力。同时,对考核不合格的施工人员进行再培训和辅导,帮助他们提升素质和能力。

3.4 引进与应用先进的施工设备与技术

3.4.1 引进先进的施工设备

在水利施工领域,先进的施工设备是提高施工效率和质量的关键因素,我们应积极引进国内外先进的施工设备,如自动化挖掘机、智能化装载机、高精度测量仪器等。这些设备不仅能够大幅提升施工速度,还能减少人为操作带来的误差,确保施工精度。同时,先进的施工设备往往具备更高的能效和环保性能,有助于降低施工过程中的能耗和排放,实现绿色施工。在引进设备时,我们还需考虑其适应性和兼容性,确保设备能够与

现有施工流程和技术体系无缝对接,发挥最大效用。

3.4.2 应用先进的施工技术

除了引进先进的施工设备外,我们还需积极应用先进的施工技术,如BIM技术、3D打印技术、无人机监测技术等。这些技术能够为我们提供更加精准的施工方案、更高效的施工流程以及更全面的施工监控。例如,BIM技术可以实现施工信息的数字化和可视化,帮助我们提前发现并解决潜在的质量问题;3D打印技术则可以快速、准确地制作出复杂的施工构件,提高施工效率和质量。在应用这些先进技术时,我们需加强技术培训和人员配备,确保施工人员能够熟练掌握并有效应用。

3.4.3 加强施工设备与技术的维护与更新

为了确保施工设备与技术的持续高效运行,我们需加强对其的维护与更新,这包括定期对施工设备进行保养和检修,及时发现并解决潜在故障;同时,根据施工技术的发展动态,及时更新和升级现有技术体系。通过加强维护与更新,我们可以确保施工设备与技术始终处于最佳状态,为水利施工质量的提升提供有力保障。此外,我们还需建立完善的设备与技术管理制度,明确责任分工和操作流程,确保维护与更新工作的有序进行。

结语

总之,提升水利施工质量的监控管理对策是确保工程质量和效益的关键所在。通过不断完善监控管理体系,加强影响因素的监控与管理,提升施工人员素质,引进先进设备与技术,我们可以有效提高水利工程施工质量的稳定性和可靠性。未来,水利工程技术的日新月异和管理理念的持续革新,我们有理由相信,水利施工质量的监控管理水平将实现质的飞跃。这不仅将为水利工程的安全运行和长久效益提供坚实保障,更将为水利事业的蓬勃发展注入新的活力和动力,推动水利事业迈向更加美好的明天。

参考文献

- [1]许国强,浅谈水利工程施工管理的重要性和对策措施[J],经济导刊,2020(04):23+25.
- [2]姜宏,水利工程施工管理质量控制办法研究[J],南方农机,2020,49(22):141.
- [3]张哲,浅析水利工程施工管理的特点及质量控制对策[J],绿色环保建材,2020(05):232.