

论加强水利工程施工技术管理应注意的事项

朱新霞

杭州聚邦建设有限公司 浙江杭州 310000

摘要: 水利工程是国家基础设施建设的重要组成部分,对于解决水资源利用和防洪抗旱等问题具有重要意义。水利工程施工的成功与否与施工技术管理紧密相关,因此加强水利工程施工技术管理,提高施工质量和效率,对于保障水利工程的安全和可持续发展具有重要作用。在实际操作中施工单位应根据具体情况,并结合相关法规和标准,制定科学合理的施工技术管理措施,以确保水利工程施工的安全和质量可控。基于此,本文章对加强水利工程施工技术管理应注意的事项进行探讨,以供相关从业人员参考。

关键词: 水利工程; 施工技术管理; 注意事项; 加强

引言

水利工程施工技术管理是指在水利工程施工过程中,针对工程施工技术问题进行有效的管理和控制,以确保工程的质量和进度达到预期目标。加强水利工程施工技术管理具有重要的意义,可以提高工程施工效率,减少工程质量问题的发生,保障人民群众的生命财产安全。

1. 水利工程施工技术管理的必要性

1.1 提高施工效率和质量

水利工程施工技术管理的主要目标是通过科学合理的管理手段,提高施工效率和质量。水利工程施工是一个复杂的系统工程,涉及到多个专业领域的知识和技术,如果没有科学的管理手段来进行统一协调和监督,很容易出现施工过程中的混乱和问题,导致施工周期延长、质量下降。而通过施工技术管理,可以有针对性地制定施工计划和施工方案,明确工作任务和责任分工,提前预防和解决施工过程中的技术难题和风险,保证施工进度和质量的控制。施工技术管理还可以通过合理的物资采购和资源配置,提高施工效率,提升施工质量。

1.2 保障施工安全和环境保护

水利工程施工涉及到大量的高风险作业和复杂的施工环境,如果没有科学的技术管理手段,很容易出现事故和环境问题。水利工程施工技术管理可以通过制定和实施施工安全管理制度和环境保护措施,确保施工过程中的安全和环保问题得到有效控制。可以制定施工现场安全生产规章制度,明确各个施工岗位的安全责任和安全操作规程,加强对施工

人员的安全教育和培训,提高施工人员的安全意识和技能。还可以制定施工环境管理措施,如噪声、振动、粉尘、废水等的管理和处理,减少对周边环境的影响。通过科学合理的施工技术管理,可以最大程度地保障施工安全和环境保护,减少安全事故和环境污染的发生,保护施工人员的生命财产安全和生态环境的可持续发展。

2. 水利工程施工技术管理中存在的问题分析

2.1 施工技术管理流程不清晰

在水利工程施工技术管理中存在着施工技术管理流程不清晰的问题,施工技术管理流程是指从项目启动到竣工验收的整个施工过程中,各个环节之间的流程和关联关系。在实际操作中由于各种原因,施工技术管理流程常常缺乏明确的规划和指导,导致施工过程中的管理难度加大、效果不佳。项目启动、施工准备、施工执行、施工验收等环节之间缺乏有效的衔接和协调,导致施工计划和施工方案的制定与实施不同步,施工过程中的技术难题无法及时解决,施工质量和进度控制难度加大。

2.2 技术管理人员素质和能力不足

施工技术管理人员是施工技术管理的主体,他们的素质和能力直接影响到施工技术管理的质量和效果。在实际工作中由于水利工程施工技术管理的专业性和复杂性,很多技术管理人员缺乏必要的专业知识和技能,无法胜任施工技术管理的工作。技术管理人员对于施工技术规范和标准的理解不够深入,无法准确把握施工质量的要求;技术管理人员缺乏项目管理和组织协调能力,无法合理安排施工作业和资

源配置; 技术管理人员缺乏应急处理和解决问题的能力, 无法妥善处理施工过程中的技术难题和风险。

3. 加强水利工程施工技术管理注意事项的途径

3.1 建立科学合理的管理体系

制定适应工程特点和规模的管理制度和规章制度, 包括施工方案编制、质量控制、安全管理、进度管理等内容, 明确每个环节的责任和权限, 确保施工技术管理工作有序进行。通过科学合理的管理制度, 能够对施工过程进行全程监控和管理, 及时发现和解决问题, 提高施工质量和效率。要建立健全的信息管理系统, 实现施工技术管理信息的全面、准确、及时的获取和传递。通过信息化手段可以对施工现场的各项数据进行收集、分析和汇总, 帮助管理人员了解项目进展、发现问题并及时作出调整。信息管理系统还可以实现施工技术文件的统一管理和传递, 避免信息丢失和混乱, 提高施工管理的科学性和效率。

3.2 加强施工技术管理人员的培养和引进

加强对现有管理人员的培训和学习, 提高他们的专业知识和技能。通过组织培训班、专业交流会议等形式, 使管理人员了解最新的工程技术和理念, 提高其管理能力和综合素质。还可以借助互联网和现代教育技术手段, 推动在线学习和远程培训, 提高管理人员的学习效率和便捷性。施工技术管理工作中, 需要管理人员能够善于总结经验、改进工作方法, 提高工程施工质量和效率。管理人员还需要具备良好的团队协作能力, 能够与各方面的人员进行有效的协调和合作, 共同推动工程项目的顺利进行。引进具有丰富经验和专业知识的管理人才, 能够为施工技术管理工作带来新的理念和思路, 推动管理水平的创新和提高。可以通过聘请专家、开展人才引进计划等方式, 引入优秀的技术管理人才, 为水利工程施工技术管理注入新的动力和活力。

3.3 强化施工技术管理的监督和考核

施工技术管理的监督和考核能够促使管理人员严格遵守规章制度, 主动解决问题, 确保施工过程的规范进行。还能够评估管理人员在施工技术管理方面的表现, 并及时采取纠正措施, 推动管理水平的提高。为了实现监督和考核的有效落实, 设立专门的监督部门或组织, 负责对施工技术管理工作进行定期或不定期的巡查和检查, 发现问题并及时进行整改。监督部门应当具备丰富的施工经验和专业知识, 能够深入施工现场, 全面了解施工情况, 对施工技术管理工作进行

全面、客观、公正的评估。考核制度应当根据施工技术管理的不同环节和要求, 制定相应的考核指标和评分标准, 以量化的方式对管理人员进行综合评估。这些指标和标准可以包括施工质量、施工进度、安全管理等方面的考核要素, 从而全面评价管理人员在施工技术管理方面的工作表现, 并根据评估结果给予相应的奖励或惩罚。

3.4 加强与科研院所和行业组织的合作与交流

与科研院所和行业组织的合作与交流能够为施工技术管理提供创新思路和先进技术支持, 提高管理水平和施工质量。通过与科研院所的合作, 能够及时了解和运用最新的科学研究成果, 应用先进的技术和方法指导施工技术管理工作。科研院所的专家和学者可以提供专业的技术指导和咨询, 解决工程施工中遇到的难题和问题。行业协会是水利工程施工领域的专业组织, 拥有丰富的行业经验和权威性的技术资源。与行业协会进行深入交流和合作, 可以了解行业最新的政策法规、标准规范和技术动态, 获取相关行业数据和信息。还可以参与行业协会组织的培训、研讨会等活动, 与行业内的专家和从业人员进行互动交流, 共同探讨和解决施工技术管理中的热点和难点问题。

3.5 建立完善的技术管理制度

建立完善的技术管理制度是加强水利工程施工技术管理的基础, 制定专门的施工技术管理制度, 可以明确各个环节的职责和要求, 规范施工工序和操作流程。在施工方案编制方面, 要确保方案科学合理、可行可靠, 充分考虑工程特点和环境条件, 确保施工过程安全高效。在质量控制方面, 要建立相关的检测和验收标准, 严格按照标准进行质量检查, 并及时纠正问题。在安全管理方面, 要制定防范措施, 落实责任, 确保施工过程中的安全性。在进度管理方面, 要建立详细的进度计划和进度控制措施, 跟进施工进度, 及时调整和优化, 确保项目按时完成。

3.6 引入先进技术和设备

随着科技的不断发展, 新技术和新设备的应用能够有效提高施工的效率和质量。因此, 注重技术创新和研发, 积极引进和应用先进技术和设备是必要的。在施工技术方面可以引入先进的建模软件、信息化系统和数字化工具, 实现对施工过程和质量的全程监控和管理。使用 BIM 技术可以帮助施工人员进行三维建模和仿真分析, 在施工前预测问题和优化施工方案。还可以采用无人机、激光扫描仪等先进设备,

进行施工现场的高精度测量和数据采集,提高施工过程的准确性和效率。在材料和设备方面,可以引进先进的施工材料和设备,如高性能混凝土、自修复材料、自适应结构等,提高工程的耐久性和抗灾能力。还可以引入智能化施工设备,如自动化挖掘机、机器人施工等,降低施工难度和风险,提高施工效率。

3.7 技术标准和规范的制定和遵循

制定技术标准和规范可以确保施工过程中的技术操作符合国家和行业的要,技术标准和规范通常包括施工工艺、质量控制、安全防护等方面的内容。通过遵循这些标准和规范,可以保证施工过程中每个环节的正确操作,最大程度地减少缺陷和错误,提高工程的稳定性和可靠性。通过明确施工工序和操作规程,可以使施工人员具备统一的施工思路和行动模式,从而提高施工效率和质量。技术标准和规范还为施工监理和验收提供了明确的依据,便于相关人员进行工程质量和进度的监控和评估。标准和规范通常是由具有丰富施工经验和专业技术的专家制定而成,其中蕴含了大量实践和理论经验。施工企业可以参照这些标准和规范,通过学习和吸取优秀的施工经验,不断提升自身的技术水平和管理能力。

3.8 风险预防和应急措施

通过对施工过程中可能发生各种风险进行评估,可以确定风险的概率和影响程度,并制定相应的控制措施。在施工现场可能存在的高温、高压、高腐蚀等因素,需要针对性地开展安全防护和控制措施,确保人员的安全和健康。应急预案是在事故或灾害发生时,指导施工人员进行及时、有效的应急处置的文件,包括组织结构、预警与报警机制、救援流程等内容。通过定期组织演练和培训,司乘如何在紧急情况下采取正确的措施,可以提高应急处理的效率和准确性,最大程度地减少人员伤亡或财产损失。水利工程施工现场通常需要设置安全警示标志、安全通道等,严格执行施工现场管理规定。加强对施工人员的安全教育和培训,提高安全意识和专业技能,有助于防范事故的发生。

3.9 技术记录和信息管理

施工日志通过详细记录施工人员的作业情况、施工进度和材料使用情况等,可以随时掌握施工现场的情况。特别是当出现问题或争议时,施工日志可以提供有力的依据,以解决纠纷和确认责任。准确、完整的施工图纸是施工的基础

和依据。施工图纸应包括项目的各个细节,具体标明孔洞、管道、设备等的位置和相关尺寸。通过规范和完善的施工图纸记录和管理,可以避免误操作和质量问题。技术档案应包括水利工程的设计文件、施工合同、竣工图、工程验收报告等内容,它们提供了有关工程的全面信息和记录。在工程验收阶段,技术档案的准备齐全与否,直接关系到工程是否取得验收合格证书。在工程的运维和维护管理中,技术档案也是重要的参考资料。

4. 结束语

总而言之,水利工程的施工技术管理直接关系到工程的质量和进度,因此必须引起足够的重视。水利工程施工技术管理是确保工程质量和安全的关键环节,水利工程施工技术管理面临着多样化的挑战,需要采用科学有效的方法进行管理来提高施工效率和质量。未来应该进一步探索和研究水利工程施工技术管理的方法和策略,推动管理理念的创新与转型。只有不断提高管理水平,加强技术管理,才能更好地推动水利工程的发展,为国家经济社会的可持续发展做出积极贡献。

参考文献

- [1] 张坤. 水利工程施工技术管理的研究[J]. 低碳世界,2022,12(10):127-129.
- [2] 郝冰涛. 加强水利工程施工技术管理的注意事项[J]. 中国高新科技,2021,(24):152-154.
- [3] 潘意正. 探析水利工程施工技术管理[J]. 陕西水利,2021,(09):184-185.
- [4] 吴敦华,孙继万,陈江. 论加强水利工程施工技术管理应注意的事项[J]. 中国设备工程,2021,(15):171-172.
- [5] 张冲,孙晓东. 水利工程施工技术的应用与管理[J]. 中国新技术新产品,2021,(11):115-117.
- [6] 秦奎峰,李秉哲. 水利工程技术创新及技术管理分析[C]// 河海大学,山东省水利科学研究院,山东水利学会. 2021(第九届)中国水利信息化技术论坛论文集. 济南黄河水务局供水局,2021:4.
- [7] 师建军. 分析加强水利工程施工技术管理应注意的事项[J]. 科技创新导报,2020,17(16):29+31.
- [8] 宋凤琪. 论加强水利工程施工技术管理应注意的事项[J]. 居舍,2020,(11):132.