

提高水利施工技术确保工程质量的方法探究

芦 婷

新疆生产建设兵团建筑工程科学技术研究院有限责任公司 新疆 乌鲁木齐 830000

【摘 要】随着社会的全面快速发展,新时期我国一些重大工程项目建设力度加大,而水利工程项目是关系人民生活质量的重要重大工程,同时,对工程的施工管理具有重要意义。水利施工技术是当前水利工程的关键。水利工程建设周期长,工程设施量大,施工难度较高,需要相关施工企业根据工程实际情况,更加注重施工技术的运用,适当采用相关施工技术,从而提高水利工程的整体施工质量。

【关键词】水利施工技术 ; 工程质量; 提高方法

我国幅员辽阔,水资源总量相对丰富,但人口众多,水资源分布很不均衡,所以很多地区都存在缺水问题,要通过水利工程的建设,使水资源的分布更加均匀,不断满足人们的生产生活需要。施工技术的发展和更新对工程施工过程具有重大影响,了解技术创新与技术管理之间的平衡对提高施工质量和水利工程质量具有重要作用。水利工程施工机械设备简化了大型项目的施工过程,这一变化促进了施工技术的创新,为此施工管理必须不断优化以适应变化趋势。

1.水利工程施工技术分类

1.1.地基处理技术

正在建设水利工程的具体地区的水文条件和水文特征差异很大,水利工程地基的技术选型应包括很多因素。最主要的是要对地基表面的风化岩层或涂层进行处理。地基处理技术主要包括灌浆、混凝土墙施工和弱地基加固技术。地基的制作方法有很多,如接触糊、接缝糊等。混凝土剪力墙施工的目的主要是阻断水流。水利工程地基的稳定性非常重要,加固坝体、防止渗漏是地基稳定的技术基础。加固薄弱地基的方法有很多,应在仔细考虑土地和工程成本后选择。在大多数情况下,可以通过垫层、压实、改良土壤等方法进行加固。

1.2.导流与截流技术

在水利工程建设中,导流技术和截流技术非常重要,通过导流技术改变水流或通过调流技术中断水流,为水利工程建设提供了工作空间。吸入技术主要以水利工程为主,包括堤坝、一般土方工程和混凝土坝等。导流和节流技术的目标是达到一定的水流切断点,如果切断失败或无效,则需要进行额外的维修。水利截流工程将影响水利工程施工现场下游居民的安全。

1.3.土方施工技术

土方工程是水利工程和土木工程的要点之一。当涉及到冬天的建筑物时,我们需要小心。这需要更详细的

实地审查数据和真实、合理、科学的建设计划。如果冬季无法避免施工,应尽快缩短施工时间,土方工程将很快完成。如果施工现场附近有建筑物,请注意不要扰动该地区建筑物的地基并加快安装速度。重要的是要确保基础孔不会因为开挖过程中孔中的大量水而坍塌,这样水处理工程就不会因为地下有大量水而坍塌。在冬季,积水会导致表面寒冷和湿滑。挖完基孔后,应在孔的底部和底部周围放置支撑物,以免在冬季堆积重物。在填满基础井之前,应注意清除过水并清洁基础孔。冬季在较冷地区充填基井时,要密切注意充填中是否存在冷却土,土壤冻土总量应控制在总充填量的 15%以内。

1.4.混凝土技术

混凝土大坝的建造是一种常见的建筑技术。随着混凝土搅拌数字和施工技术的不断成熟,混凝土坝组件的标准化不断提高。用于建造混凝土大坝的主要建筑材料是混凝土。浇筑混凝土时,可以选择柱状浇筑法。一旦浇筑,大坝的主体可以通过沸水冷却。坝体接缝处应该等待冷却下来,通过引入和使用预制混凝土雕塑构件,以及自动化技术的不断改进,使混凝土大坝的建设质量不断提高。

1.5.钢筋施工技术

钢筋施工技术应考虑到施工过程中环境温度的变化,应注意当该地区温度较低时,钢筋的物理性能会随着温度的波动而发生变化。钢筋的生长速度与温度呈正相关。冷却钢筋时,应仔细控制温度的影响,避免钢筋冷却后的设计不符合要求。钢筋焊接技术要求施工人员具备一定的技术技能和证书。钢筋有多种焊接方法可供选择。钢筋安装时强调作业环境、低温环境、露天环境等都会影响钢筋焊接的施工质量。当工作时间到了,重要的是要让那部分从前面到地面。钢筋应在接头完成后的冷却过程中保持有效。

2. 水利工程施工特点

2.1. 受气候方面影响

水利工程建设的目的加强对周边河流水流的控制, 确保水流的稳定和附近居民的用水安全。水流对当地天气有重大影响, 因此结合当地天气情况实施相关技术控制措施十分重要。例如, 如果夏季该地区降雨量很大, 河流的水位将上升到高水位, 因此需要做好准备以防止洪水泛滥。

2.2. 需要内部多个部门共同参与

水利工程数量多, 施工环节多, 不同施工环节之间联系较强, 具体施工过程中出现质量问题后, 会影响下一项施工。在管理中, 建筑部门各部门必须合作, 加强沟通, 完成工作, 提高水利工程的技术管理水平, 从而不断改进和完善水利工程。

3. 水利工程施工管理措施

3.1. 审查施工组织设计

工程招标应提前准备施工工作。依法签订的纸质合同文本要严格遵守, 一些建设方案和使用条件应当在其中有所体现。此外, 完整的合同应严格适用于与规章制度相关的文本, 只有在满足严格的建设要求后才能进行资源配置。

3.2. 工程质量控制, 强化检查与验收工作

由于现阶段水利工程缺乏严格的质量控制措施, 一些水利设施将容易出现各类安全故障。如果水利设施的工程质量明显不足, 就无法保证水利设施的使用。因此, 项目质量控制是当前建设过程中全面投入运营非常重要, 一些负责水利工程验收和质量评估的工作人员要严格检查水利建筑是否符合性能要求。水利工程建设应该通知其工作人员清楚必要的施工规定。

3.3. 加强施工管理队伍的建设

对施工人员进行长期、系统的培训, 提高施工技能和现场安全知识。建筑工人是该项目的关键部分。通过教育, 可以提高施工人员的技能和综合能力, 真正保证施工安全。这将有助于改进整个施工过程。通过培训和新技术的运用, 提高施工作业人员的素质, 帮助每一位

员工熟悉施工管理, 让每一位网络员工发挥主体作用。项目经理做好现场施工工作的策划和组织工作, 他们必须具备一定的职业技能水平, 培养施工工作的质量组织能力、高技能和强管理能力非常重要, 为了发展科技创新和技术创新, 要求其学习新技术和新概念。作为建设项目的专职管理者, 授权代表必须具备质量管理新知识, 以适应新时代管理的要求。

3.4. 关注水利工程施工, 重视现场安全管理

水利工程的安全关系到整个工程的效率, 对工程的成败至关重要。他们评估水利施工的技术要求, 制定具体的安全法规, 并了解建筑问题。水利项目重视现场安全管理, 以解决环境, 技术, 工人, 材料和设备相关问题。根据提到的安全问题, 对等效工作进行监测, 并以综合方式管理各种施工建设。技术管理人员还必须了解水利工程的施工情况, 并在收集到正确的结果信息后, 将其与图中的要求进行比较, 以了解建筑物中安全系统的不足之处。有效监控技术, 根据责任和安全措施进行管理, 提高员工在每个过程中的绩效。要合理规划施工现场的区域, 使所有施工人员在发生事故时都能快速报告, 并通过联合和技术改进提高对建筑工人安全的认识。

4. 结束语

总而言之, 水利工程总体工程量巨大, 施工难度大, 工期紧张。因此, 在实际施工中, 需要对工程的各种施工方法有很好的了解, 如施工正确使用导流、围堰施工设备、边坡防护、灌浆等施工技术, 将提高水利施工效率, 发挥好施工技术优势, 全力支持我国水利事业的健康发展。

【参考文献】

- [1]李金泉.水利水电工程施工技术创新应用[J].长江技术经济,2021,5(S2):41-43.
- [2]王静玉.水利施工技术的发展与创新研究[J].智能城市,2021,7(11):157-158.
- [3]黄向前,吴展军.提高水利施工技术确保工程质量[J].工程建设与设计,2018(24):163-164.
- [4]白佳林,赵明雨.提高水利施工技术确保工程质量的方法探究[J].数码世界,2018(12):257.