

水利工程中水利闸门的施工管理

赵峰

德州市水利局河道管理服务中心

摘要: 社会经济的发展推动了水利设施的不断完善, 水利工程数量与日剧增。水利闸门是其中的重要环节之一, 施工的质量会对水利工程整体功能的发挥产生极大影响。基于此, 本文对水闸施工在水利工程的重要意义以及水利工程中水利闸门的施工过程管理进行了分析。

关键词: 水利工程; 水利闸门; 施工管理

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2020.12.177

前言

在水利工程项目中, 水利闸门是其中的重要环节之一, 水利闸门是水利工程的关键项目之一, 对于施工技术及管理的要求较高。水利闸门的开启与闭合可以进行水位调节, 是防洪排涝的重要手段。然而在水利闸门施工中会受到多种因素的影响, 因此, 开展水利闸门的施工管理势在必行。

一、水闸施工在水利工程的重要意义

(一) 便于管理河道

对于一些水利工程而言, 需要在河道中建设水闸来进行河道的管理。此时河道的管理是通过水闸进行开闭来实现的。尤其对于一些具有通航要求的河道而言, 此时水闸的重要性就更加的凸显出来了。通过水闸的关闭来对河道中的船只进行管理, 对整个河道中船只交通起到调度管理的作用, 避免出现河道交通拥挤和事故发生。

(二) 用于水势调节

虽然我国水资源丰富但是水资源分布极为不均, 人均水资源更是处于世界落后地位。为了解决和克服这一问题, 我国新建了大量的水利水电工程。通过水利水电工程来改变水资源的走向和分布。对于水利资源调度, 需要提高水位增加水势能, 来进行水能发电进行水资源的重新分布。提高水势能就需要通过水闸的关闭来起到蓄水作用, 然后通过开启水闸来实现水资源的利用。

二、水利工程中水利闸门的施工过程管理分析

在水利工程施工过程中, 水利闸门的施工管理不仅要考虑到施工材料以及施工操作方面的问题, 还应制定科学的管理制度, 以保障施工管理工作的有效落实, 进而提高水利闸门施工的质量, 确保水利工程施工顺利开展。

(一) 水利闸门施工前的管理分析

水利闸门施工前, 施工单位首先要根据工程标准以及具体的施工情况进行施工管理制度的制定, 并予以严格的执行, 建立专门的施工管理部门, 负责监管施工过程中所有环节的工作情况。其次, 施工单位应详细划分各个部门的管理职责, 保证管理工作的正常进行。水利闸门施工开始之初, 施工单位要出具合理的施工设计方案, 并严格审核与分析施工管理制度, 根据具体的施工情况明确施工质量标准与施工流程。审核施工设计图时, 要进行实地考察, 分析设计图纸的合理性, 如果存在设计缺陷, 必须及时与施工单位沟通及时修改设计图纸。最后, 施工单位还要针对施工过程中预计存在的问题制定合理解决预案, 以确保工程项目的顺利开展。

(二) 开挖工程管理

水利闸门施工的三个阶段为开挖工程, 这一阶段的施工质量是后续各个阶段施工实施的基础, 因此, 必需在此阶段展开施工管理。开挖工程施工的管理要将管控开挖断面作为管理重心, 如果开挖断面的尺寸不合适, 必然会阻碍工程进展情况。因此, 施工单位应详细分析工程设计图纸, 严格按照要求施工。施工完成后, 施工管理人员应及时检测开挖工程质量并进行工程验收, 必须保障此阶段施工质量符合标准才可以开展下个阶段的施工。

(三) 混凝土配制管理

混凝土的配制环节也是水利工程质量的重要部分。施工人员应根据工程要求设置混凝土的配制比例。在实际施工过程中, 由于外界环境因素的影响, 原材料的性能及状况可能发生不确定性的变化, 因此, 施工人员进行混凝土配制时, 不得直接采用实验室的混凝土配制比例, 而是要在所有原材料整体检测完成后, 在实验室混凝土配比基础上进行合理调整, 进而保障配制出的混凝土符合工程的施工质量要求。同时, 在配制过程中, 还要根据需要合理设置混凝土添加剂的使用量, 以提高混凝土配制质量。

(四) 原材料质量管理

混凝土工程施工时, 必然要用到多种原材料, 不仅有水泥以及骨料, 还会应用到多种添加剂。对这些原材料的质量进行合理管理, 将是混凝土工程质量控制的核心内容。施工单位在选购原材料时, 可以采用招投标的方式, 从多家竞标公司中选择质优价廉的优质材料提供商展开合作; 材料采购完成后, 要对进场材料的质量进行严格检测, 检查原材料的合格证明及质量检测证书是否齐全, 了解其材料质量是否与工程建设要求相符; 对于进场材料要合理存放与管理, 根据各种材料不同的特性采用合适的方式进行保存, 减少环境与人为因素对原材料性能产生的影响, 以保障原材料的正常使用。

(五) 混凝土试件管理

混凝土试件是检测混凝土原材料质量的重要方式, 同时也可以检测混凝土配制比例的合理性, 在实际施工过程中, 混凝土的质量检测多采用混凝土试件的方式进行。然而混凝土试件检测的结果缺乏普遍性, 因此, 必须提高混凝土工程施工管理, 合理监控工程施工的各个环节, 保证准确进行混凝土试件的质量检测与评估, 进而提高工程质量, 保障施工安全。

(六) 混凝土浇筑与振捣管理

在混凝土质量控制过程中, 混凝土的浇筑与振捣管理极为重要。在浇筑混凝土时, 施工单位应根据工程的实际要求合理确定振捣次数以及振捣强度, 使混凝土的振捣更加均匀。同时, 在混凝土浇筑与振捣过程中, 要对整个施工过程实施全面系统的监管与控制, 以保障混凝土内部不出现问题。

(七) 金属结构工程管理

水利闸门通常采用钢闸门, 在安装施工过程中, 要确保钢闸门制作材料的质量与材质符合标准, 通过严格的管理保障材料的性能不发生改变, 以保证工程施工的质量。在制作钢闸门的过程中, 施工人员要合理安排各道施工工序, 根据施工工艺流程进行科学有序的焊接。钢闸门制作完成后, 还要采用水平仪进行钢闸门尺寸的精确检测, 控制检测误差不超出合理范围, 以确保钢闸门的尺寸与设计要求相一致。同时, 也要注意根据施工设计标准合理进行门槽预埋件的制作与安装, 以避免钢闸门的安装存在问题而影响最终的工程施工质量。

三、结束语

综上所述, 对于我国社会经济的发展来讲, 水闸工程做出了非常积极的贡献, 对于水利工程的建设和发展也起到了关键性的作用。在现阶段水闸工程管理过程中还存在一定的问题, 但通过针对目前存在的问题, 进行有针对性的解决, 建立健全完善的管理制度, 能够提高管理工作的质量。

参考文献

- [1] 杨祥勇. 水利枢纽工程金属结构安装施工方法[J]. 河北水利, 2020(02): 42-43+45.
- [2] 马杜, 王豫杰. 锦屏二级水电站滑模设计及施工工艺浅析[J]. 陕西水利, 2019(11): 126-128.
- [3] 余火明. 水工钢闸门防腐措施分析[J]. 黑龙江水利科技, 2019, 47(04): 170-172.