

探析水利设施中的水闸工程施工与管理

余龙洋

贵州省黔南州都匀市平浪镇水利站

DOI:10.32629/hwr.v3i5.2122

[摘要] 水利工程建设具有复杂性范围广,项目流动性强的特点。水闸项目是其重点项目之一。因此,为了保证水闸施工的有效性,必须加强水闸的建设和管理。在此基础上,本文描述了水利设施水闸工程的功能,对水利设施水闸工程的施工要点和管理进行了探讨和分析,探讨了水闸工程施工和管理的注意事项,旨在确保水闸的安全运行项目。

[关键词] 水利设施; 水闸工程; 作用; 施工要点; 管理; 注意事项

1 水利设施中的水闸工程作用分析

水利设施中的水闸工程主要由三部分组成:上游连接部分,闸室和下游连接部分。上游连接部分的功能是将水流引入锁室以避免其流出,这也保护了两个堤岸和河床。它被冲走并且还与锁定室一起具有防渗效果,闸室在水闸中处于主要地位,其主要作用是对水位和流量起到了一定的控制作用,并且防渗防冲,其设计包括底板、闸门、闸墩、护栏和工作桥等;下游连接段主要用于消除闸门水流的剩余能量,均匀分配闸门水流,从而降低流速,避免下游冲刷。

2 水利设施中的水闸工程施工要点及其管理分析

2.1 水利工程建设的水闸工程施工要点主要表现为:

2.1.1 水闸工程施工准备要点

在水利设施水闸工程施工前,要严格审查工作,审查水闸技术的施工方案和质量保证管理制度,加大对施工技术数量和质量的审查。水利设施水闸工程人员。在审查施工图设计图纸时,有必要掌握施工中的技术质量指标等问题。水利设施水闸工程施工前,要及时整治不利于施工管理的区域,以减少安全隐患。它还需要对锁室进行严格的安全计算。计算主要包括荷载组合,基础应力计算和抗滑稳定性计算。荷载组合可以是两种基本组合和一种特殊组合,不同的组合是不同的。基础应力的计算包括力矩的计算,正常操作下的基础应力的计算,以及完成和修复条件的计算。抗滑稳定性计算需要计算在正常操作条件下锁定室的总弯矩和总重量,以获得抗滑稳定系数。

2.1.2 水闸工程施工中的地基处理点分析

水闸地基处理的方法主要有多种:一是挖掘方法是一种地基处理方法。主要处理方法是覆盖那些不符合设计要求和风化的覆盖层。挖掘出受损的岩层,该方法的原理相对简单,操作并不复杂。第二,更换方法主要是在建筑物基础底下一定深度处挖掘加工软土层,然后填充不易侵蚀和压缩的松散物料,使软土加速并巩固。第三,桩基法主要用于垂直力较大且力集中的情况,也可满足对沉降要求较高的建筑物和精密设备。

2.1.3 水闸工程施工导流要点分析

引水工程在水利建设水闸工程施工过程中非常重要。在这

部分施工中,施工应严格按照相应的防潮标准进行。大多数水闸改道是通过狭窄的海滩建造围堰设计的。在计划中掌握和分析了河流的水文特征和项目场地的气象条件,并制定基坑排水措施和拦洪渡汛措施。

2.1.4 水闸工程施工中的开挖施工点分析,闸门工程施工具有施工周期长,截面大的特点

因此,挖掘土石方过程中最关键的部分是进行剖面的挖掘工作,确保挖掘深度符合要求。它确保了闸门基础部分的稳定性,并防止了由于过度挖掘部分造成的混凝土浪费。同时,它还防止了由挖掘部分引起的对闸门强度的影响太小。因此,项目的开挖应严格按照设计要求进行,以提高水闸工程的质量。

2.1.5 水闸工程施工混凝土浇筑施工

水闸工程的具体要求非常大,同时应保证混凝土质量的稳定性。因此,在水利工程建设的水闸工程施工过程中,应对施工中使用的技术进行取样,以保证混凝土的质量。此外,砂石和石子的配比要求也要使设计要求得到满足。

2.1.6 水闸金属结构工程施工要点分析

水利设施中水闸工程施工过程中要严格按照相关的技术标准和规范来进行金属结构的施工,要做好相关材料和加工工艺及安装程序的控制工作,保证水闸的施工质量。在金属结构的工程施工中,要综合厂内生产、整体或分片运输及现场安装的方法,在制作材料上好要做到有正规厂家的质保单。还要注意对这些材料的运用前对样品进行检测及复测,以此来确保材料的质量。对水闸门槽预埋件的安装,应该制定合理的施工工艺措施,要注意焊接过程的变形情况观测,以便能够及时的采取矫正措施。

2.2 水利设施中的水闸工程施工管理分析

为了保障水利设施中的水闸工程施工有效性,必须加强对其进行管理,具体体现在:

2.2.1 在施工前做好水闸工程的管理工作主要表现为:

了解施工方案,质量标准和规范等,特别是文件中规定的工程施工要求和标准。同时,工程图纸反复校对和读取,以防止设计与实际施工不一致或不便于施工。如果不合格或不利的施工,有必要及时提交施工单位讨论问题,最终目标

是确保设计图纸能够满足项目的要求。施工管理部门要明确界定分工,做好监督管理工作。

2.2.2 加强施工人员安全管理

加强施工人员的安全管理。水闸工程施工人员未能进行相关安全培训或未通过检查,无法进入施工现场。因此,施工人员只有在通过严格的施工安全教育和通过考试后才能进行施工。

2.2.3 强化水闸工程施工过程中的管理

第一、做好充分准备。水利工程建设中水闸工程的建设主要包括:施工企业应制定管理制度,设计技术方案,建立质量保证体系,对各方面进行严格检验,特别是确保综合素质。施工技术人员;根据施工中可能存在的问题,研究应急预案;为确保设计图纸的科学性,客观性和有效性,有必要进行严格细致的研究和分析,为施工的发展提供可靠依据。第二、施工质量管理。在水利工程建设水闸工程建设中,管理人员要注重施工质量,以质量管理为工作重点,在质量的基础上提高工程的经济效益。保证管理人员应培养自己的质量意识。施工质量的重要性,并在工作中实施质量概念。

3 水利设施中的水闸工程施工及其管理注意事项分析

水利设施中的水闸工程施工及其管理注意事项主要体现在:

3.1 冲刷注意事项

当水被打开和排水时,如果闸门下游的水位非常浅或没有水,则在水位差的作用下,水流的流速将增加。这种巨大的能量将对下游造成严重侵蚀。一旦冲洗范围太大,门底将被挖空,导致水闸崩溃。另外,闸门两侧一般都是薄弱的岩层或土层。如果在闸门建成时打开太多的闸孔,一旦打开某个闸门孔,就会形成冲流水流,严重冲洗下游河岸和水闸安全性和稳定性都会产生影响。

3.2 沉陷注意事项

如果闸门建在软土地基上,它将在闸门本身和外部的负荷下坍塌。特别是当地板上的载荷分布不均匀时,或者当分布在地面土壤层中的载荷不均匀时,它更容易坍塌。这种基础沉降也会导致闸门下沉或锁定室倾斜。如果严重可能导致闸门破裂,这将对闸门的正常运行产生很大影响。

3.3 渗流注意事项

渗水现象是当水被堵塞时由闸门引起的上游和下游水位之间的差异。在这种作用下,渗流发生在闸门闸门,闸门基座和两排之间的连接处。如果发生渗漏,闸门底部会产生向上的压力,这将减少闸门的重力,从而大大降低闸门的稳定性。如果两个堤坝和水闸基座都是由土壤基础构成的,那么当再次渗漏时会有一些细小的颗粒被带走,这会导致沙子和水在浇筑后膨胀。如果严重的话还会掏空两岸和闸基。另外,如果有侧向渗透,则会产生水平压力,这将对两侧相连的建筑物产生很大的影响,这将大大降低其稳定性。还可以在堤岸坡面上穿透,从而增加浇口底部的渗透压。

3.4 稳定注意事项

当闸门正常使用时,上游拦截中的水位通常较高,这导致闸门上游和下游之间的水位差较大,而水平压力过大。因此,为了使自身稳定,闸门必须具有一定的重量。另外,闸门完工后,如果正常使用时没有挡水或无水期,将产生较大的垂直载荷,使基座的实际压力大大超过承载能力。因此,可能发生基础的变形或浇筑土壤被挤出现象,这可能容易导致闸门和基础的滑动滑动。因此,在闸门工程施工过程中必须确保基础面积,以有效降低基板的压缩应力。

4 结束语

综上所述,水利设施中的水闸工程施工质量关系到整个水利工程建设安全运行,关系到下游居民的健康用水以及生命安全,因此水利设施中的水闸工程施工需要结合实际,详细调查周围环境,严格按照相关规范对其进行合理施工与管理,从而保障水闸工程施工质量。

[参考文献]

- [1]陈亚光.水利水电工程中水闸施工技术与管理要点刍议[J].科学技术创新,2017(20):184-185.
- [2]赵德刚.水利工程建设中水闸的施工技术与探究[J].工程技术研究,2018(3):189-190.
- [3]代志雪.水利施工中水闸施工的管理措施研究[J].四川水泥,2017(08):176.
- [4]李世元.水利施工中水闸施工的管理措施研究[J].水能经济,2018(03):14.