

关于加强水利工程泵站水闸施工管理的探讨

陆阿林

上海凯悦建设咨询监理有限公司, 上海 200063

[摘要] 目前, 我国的综合国力发展迅速, 基础建设的发展也有了相应的改善。泵站水闸的施工需要对水利工程的特点有深刻的认识。在水工泵站船闸的实际施工中, 必须进行全面、有针对性的分析和实践, 以保证施工操作人员的严谨性。以提高施工效率为主要目标。目前, 影响泵站船闸施工的因素很多, 如果不解决这些问题, 将严重影响工程质量, 有可能大大延长工期。因此, 本文对实际施工中存在的问题进行了探讨, 并提出了一些解决办法。

[关键词] 加强; 水利工程; 泵站水闸; 施工管理

DOI: 10.33142/hst.v4i1.3462

中图分类号: F623

文献标识码: A

Discussion on Strengthening the Construction Management of Water Conservancy Pump Station Sluice

LU Alin

Shanghai Kaiyue Construction Consulting Supervision Co., Ltd., Shanghai, 200063, China

Abstract: At present, Chinese comprehensive national strength is developing rapidly and the development of infrastructure has been improved accordingly. The construction of pump station sluice needs to have a deep understanding of the characteristics of water conservancy projects. In the actual construction of ship lock of hydraulic pumping station, comprehensive and targeted analysis and practice must be carried out to ensure the preciseness of construction operators. The main goal is to improve the construction efficiency. At present, there are many factors affecting the construction of ship lock in pumping station. If these problems are not solved, the project quality will be seriously affected and the construction period may be greatly extended. Therefore, this paper discusses the problems existing in the actual construction and puts forward some solutions.

Keywords: strengthening; water conservancy project; pumping station sluice; construction management

引言

水利工程具有一定的复杂性, 工程数量众多, 施工人员众多, 施工质量和安全难以控制。主要在堤坝上修建堤坝, 相对复杂的环境和地貌类型, 地势比较平坦, 开放的沿海平原。水利工程的建成将有助于防止跨越长江的潮汐洪水, 洪水预防和消除水灾、水环境和水资源的调节和保护区域防洪基础上加强监管质量。

1 水闸泵站的施工

1.1 基坑的开挖

泵站水闸施工过程中经常会遇到坚硬岩石的情况, 这样就会阻碍基坑开挖工作的开展, 影响施工进度, 那么针对这种情况一般会选择手风钻进行解决, 要根据施工环境的具体情况选择合适的小型爆破技术。在开挖时要先设置一层保护层, 该保护层的厚度一般控制在 50cm 左右, 这样可以使保护层的作用充分发挥出来, 同时还要重视排水工作的开展, 在实际施工中经常会有一些积水进入, 通过小型水闸在基坑中的应用, 将积水排除。另外还要对施工中的杂物进行清理, 保证基坑中的清洁, 使后续工作更顺利的开展。针对这种情况可以看出, 在基坑开挖的过程中经常会受到多方面因素的影响, 在实际施工中一定要选择合理的措施进行解决。

1.2 混凝土工程建设

在泵站水闸混凝土施工中, 对技术的要求相对较高, 在实际施工中一定要对具体问题进行分析, 根据不同情况选择合适的施工技术, 从而提高施工质量。施工单位要对工程强度、耐腐蚀性、耐冲刷性以及稳定性进行检查, 要保证这些施工保证符合建设标准。另外还要对胸墙、底板、空箱以及闸墩等位置进行检查, 要对其中存在的安全隐患找出, 这样才能对安全隐患进行处理, 避免后续危害的出现。在混凝土浇筑过程中必须要按照规定的顺序进行, 杜绝违反操作的情况发生, 保证混凝土浇筑的质量。

2 泵站水闸施工过程中存在的问题分析

2.1 灌注桩的施工塌方问题

事实上, 由于灌注桩的施工而导致的倒塌后果更为严重。首先, 最重要的原因是施工人员缺乏对整个施工的全面

了解。第二, 在施工过程中, 应特别注意孔壁的浇筑, 因为这往往是出现坍塌问题的地方, 因此在浇筑过程中, 坍塌现象非常普遍。对于抽水蓄能电站的建设项目来说, 这不仅反映了工程的复杂性, 而且也是影响工程质量的一个重要因素, 使工程坍塌问题难以及时解决和处理。因此, 在泵站船闸的施工中, 合理利用水工建筑物的特性显得尤为重要。

2.2 灌注桩地基、缺乏保护措施

钻孔灌注桩基础施工时, 在钻孔灌注桩施工过程中, 经常会遇到地形或气候因素对施工人员造成一定的约束, 如果条件下的强度和防护措施不足, 地基有失稳的危险。可能对水利工程的防水和排水造成严重后果。因此, 施工前有必要对实际情况进行分析和处理。对施工人员还应进行灌注桩基础检查, 及时发现部分钢筋脱落和材料浮起现象。此外, 如果不保护桩底, 长期不采取保护措施, 可能会产生有毒气体, 对孔壁造成严重影响, 最终导致工程施工中的严重质量问题。

3 关于加强水利工程泵站水闸施工管理的探讨

3.1 泵闸浇筑工程施工分析

泵闸施工的关键是在整个施工过程中, 两个泵房分开布置, 两个泵房对称布置在泵闸两侧。因此, 必须加强施工技术的综合应用, 合理安排结构施工顺序。遵循“先深后浅、先重后轻、先高后低、先主后次”的原则。泵房横断面先开挖浇筑, 再浇筑泵房底板和循环底板, 泵房地下浇筑完成后, 需重新浇筑安装间地下结构。在外排水坑(出水坑)段, 先挖泵闸外排水坑, 再挖泵站出水坑。在内河水闸塘段(内河水闸塘), 先挖内河水闸塘作为灌溉泵站, 再作为排水闸。内、外河翼墙等只能在填满水池、进出水池后施工。

3.2 金属构件的安装工程

泵站水闸施工中经常使用一些金属部件, 金属部件的安装质量直接影响到整个建筑, 因此这些金属部件必须符合技术标准和规范, 以保证金属零件本身的质量。开槽面罩(金属构件、钢制阀门、混凝土等)钢制阀门在厂内生产, 安装在施工现场, 施工锁的安装必须由施工技术人员安装, 同时还要对闸门的制作材料等进行检验, 前提是这些材料能够有效地避免漏斗, 从而提高安装质量。闸门的安装, 为了减少整个施工过程中平台模型焊接焊接的情况, 采用开槽掩模(通常闸门从混凝土表面到粗糙表面 6cm, 在加工厂加工预埋不锈钢, 同时焊接不锈钢罐的反附件结构, 确保焊接变形, 以尽快出现问题。

3.3 流道混凝土浇筑

排水沟部分由矩形截面、弧形截面和梯度截面组成, 在允许偏差范围内, 对铸造精度要求很高, 以满足泵机组安装精度要求, 以及对模板的高要求。混凝土的排水沟和振动。天沟段采用木模拼装成一组, 按设计尺寸施工, 固定模板安装, 加强测量定位, 保证安装精度。砼浇筑时, 严禁在库房内加水, 当砼浇筑到顶层时, 用平面振捣器代替拱周振捣, 始终注意拱模的稳定性。泵转轴为二期混凝土, 壁厚大于 50cm, 圆弧旋转轴施工精度要求高。为保证土建与金属结构间的施工精度, 二期工程采用混凝土设计泵转轴及支撑桩等。由于回转轴二期砼树形、巷道周围钢筋密度大、下压件多、工作面狭窄、平行作业扰动、砼局部振捣困难, 其支模以及混凝土浇筑皆较为困难。

3.4 混凝土施工管理措施

科学组织、合理规划混凝土施工, 采用先进的施工技术, 整合机械化施工方法, 施工过程中不断完善施工方案, 混凝土浇筑前做好闸门施工。(1) 充分发挥本工程在混凝土施工领域的优势, 科学安排混凝土工程施工程序, 合理安排资源配置, 实现混凝土施工有序合理。在施工过程中, 通过日常工作计划协调会, 每天协调施工进度, 确保关键目标和总体进度目标的实现。(2) 严格执行顺序浇注和筛分制度。在下达压实指令前, 应对施工现场进行隐蔽工程验收、技术检查、检查和资料准备、人员、机械设备和工作环境等。根据批准的控制和报告程序, 如果混凝土浇筑量超过 800m³, 项目技术负责人应提前三天填写申请表并提交公司批准, 并进行技术、质量、质量、环境等方面的控制和沟通。符合公司规定的安全和浇筑及筛分计划。

4 结语

泵站水闸的施工至关重要, 工程质量也是非常重要的。不应只关心利益而牺牲建筑物的质量。作为管理者, 必须加强责任意识、质量意识等。本文从泵站水闸工程施工质量管理的现状、存在的问题、技术及应用等方面作了简要介绍。并提出了相关的观点, 以期为行业人员提供参考, 为我国水利建设行业的发展提供参考。

[参考文献]

- [1] 任益楼. 排涝泵站、水闸基坑支护设计[J]. 建材与装饰, 2018(21): 285-286.
- [2] 容嘉麟. 泵站水闸的施工质量管理与技术运用体会[J]. 建材与装饰, 2018(6): 289-290.
- [3] 孙发, 刘亚萍. 泵站水闸的施工质量管理与技术运用[J]. 黑龙江科技信息, 2015(4): 147.

作者简介: 陆阿林(1970.4-)男, 毕业院校: 南昌大学, 现就职于上海凯悦建设咨询监理有限公司。