

市政水利工程中机电设备安装与土建施工的协调配合探讨

李伟强

天津市华水自来水建设有限公司

摘要: 水利工程施工主要由机电设备安装与土建施工两部分组成, 为确保水利工程的施工质量与进度, 就必须在施工时加强两者的协调配合。如果两者分工不合理、合作不紧密, 不仅会影响到机电设备安装工程的质量与工期, 更会对市政水利工程正常投入运行带来极大的限制与制约。基于此, 以下对市政水利工程中机电设备安装与土建施工的协调配合进行了探讨, 以供参考。

关键词: 市政水利工程; 机电设备安装; 土建施工; 协调配合

引言

市政水利工程机电设备安装和土建施工都是工程的核心阶段。市政水利工程任何阶段的施工都会与其他项目施工形成一定的联系, 尤其是机电设备安装与土建施工之间的关系最为密切。随着现代建筑技术的不断发展, 机电设备安装与土建施工的协调配合变得越来越重要。

一、水利机电设备安装质量管控的重要意义

一方面, 加强水利机电设备安装质量管控工作, 有助于提高水资源利用率。近些年来, 国家对于水利水电工程等基础设施的建设越来越重视。通过对机电设备的安装环节进行全面管控, 可以最大限度确保机电设备满足工程需求, 进而提高水资源利用效率, 保证水利工程满足城市排涝、防洪、调水补水等多方面的功能需求。另一方面, 做好水利机电设备安装质量管控工作, 能够使水利工程发挥更好的作用。作为水利工程主要环节, 做好机电设备的安装对于提高工程整体施工质量有着重要的意义。工程项目一旦交付并投入使用, 那么出现中断运行或者大规模整修的可能性极低。如果机电设备安装环节存在隐患, 将影响到整个工程建设质量。因此必须加强安装过程的质量管控, 确保水利工程安全、正常的运行。此外, 做好水利机电设备安装质量管控工作, 还有助于提高水利工程的经济与社会效益。安装施工期间, 借助于良好的管理制度与措施, 可以避免浪费或返工等问题的出现, 进而有助于降低水利工程的施工造价。同时, 通过做好水利机电设备安装质量管控工作, 还可以减少后期的维护成本。

二、水利水电工程中机电设备安装与土建施工协调配合常见问题

(一) 预留电缆孔洞位置不合理

市政水利工程建设中机电设备结构复杂、类型多样、安装的电缆数量多, 土建工程主要结构施工中预留电缆孔易出现遗漏或错位的情况。此外, 如果电缆直径过大以致在旋转到较大的角度时遇到困难, 则必须根据安装电缆的实际尺寸进行构造。但在实际土建施工中, 设计电缆转向区域往往不考虑电缆所需的空间, 提高了电缆转向难度, 并且容易破坏电缆外部的保护层。

(二) 漏装预埋件

如果机电设备漏装预埋件, 则很难充分发挥水利工程施工的原有功能。在土建施工前, 工程主体结构需要预埋和处理设备基础、吊钩等构件。如果发生漏装, 将影响机电设备的安装、测试和后期维护。

(三) 设备试运行及使用过程中存在风险

为保证机电设备安装不存在问题, 并检测其运行质量, 就必须进行试运行检测, 从运行情况中分析设备是否存在质量问题。相关负责人必须高度重视设备试运行的重要性, 使机电设备能够达到良好的运行效果。同时, 水利工程中机电设备的操作也非常

重要, 如果上一步操作发生疏忽, 将直接影响后续使用, 所以要重视设备的管理和维护, 排除安全隐患。

三、水利工程中机电设备安装与土建施工的协调配合

(一) 加强施工前期的组织管理和技术管理

在施工前应对工程整体设计方案进行系统分析, 对其可行性及可靠性进行科学评估, 注重工程质量检查, 加强施工管理, 从而得到更加准确的施工方案。相关工作人员应明确机电设备的个性技术指标及施工具体工艺流程, 结合水利工程机电设备实际要求, 对施工流程进行合理安排。同时, 加强交底工作落实, 让施工人员树立正确的质量意识、安全意识和责任意识, 减少人为因素导致的机电设备安装风险。严格检查水利工程机电设备中使用的工具、材料及安全防护措施, 提高施工过程中机电设备安装的安全性。

(二) 螺栓螺母安装的质量控制

很多人都认为螺母和螺栓的连接是工程建设过程中非常不起眼的一项工作, 但如果在这些工作的开展过程中出现疏漏, 各种螺栓和螺母不能有效安装到位, 就会对机电设备的运行, 造成非常严重的质量问题。在螺栓和螺母的连接过程中, 应该对力度进行严格控制。如果拧得过紧, 容易造成螺栓断裂的现象; 如果拧得过松, 就容易导致连接不到位进而出现设备振动的情况, 对机电设备的实际使用效果产生非常大的影响。

(三) 做好人员培养工作

在人员招聘阶段, 就要做好人员素质的考核, 考核人员的职业素养、技术水平等。一方面要保证人员素质的均衡性, 另一方面要保证人员的学习能力。在水利工程机电设备安装及维护工作中, 要为工作人员提供准确的工程设计方案, 明确方案的安装流程、注意事项、维护措施, 明确工作要点并做好安全防护措施。在工作闲暇阶段, 组织工作人员学习最新的设备安装及维护专业知识, 不断更新技能和知识储备。

(四) 重视两者之间的协调配合

对于与机电设备相关的土建工程, 应重视基础的处理与加固、水利高程设计的水位调节等, 有效解决结构沉降和基础土壤液化问题, 并确保机电设备的安装符合相关要求。此外, 对于机电设备基础的预留孔、内置管件和工艺管线的位置及移动, 不仅需要设计单位仔细验证, 还需要机电设备制造商到现场验证, 有效防止机电设备模型变化引起机电设备与土建施工不配套而造成的返工。

四、结束语

作为市政水利工程施工中的重要组成部分, 做好机电设备安装及施工期间的管理工作对整个水利工程发挥正常功能有决定性的作用。因此, 参与安装施工与管理的工作人员必须做好施工前的准备工作, 加强对施工期间人员、设备以及施工技术与工艺的管理, 积极与现场的土建施工方进行沟通与协调, 确保机电设备安装工作的顺利开展。

参考文献

- [1] 祖文勋. 水利工程中机电设备安装与土建施工的协调配合[J]. 低碳世界, 2018(01): 115-116.
- [2] 潘阳. 浅谈水利工程机电设备的安装与维护管理措施[J]. 智能城市, 2018, 4(01): 159-160.
- [3] 唐少华. 市政水利工程中机电设备安装与土建施工的协调配合[J]. 门窗, 2017(12): 89+92.