水工金属结构安装质量控制

雷先进 王金旭

长江国际水利水电工程建设有限公司

DOI:10.32629/hwr.v3i5.2157

[摘要] 近年来,社会发展速度明显加快,水利水电工程项目数量也逐渐增多。在项目施工建设过程中,水工金属结构安装的重要性逐渐突显出来,在水利水电工程质量方面占据关键性地位。基于此,文章将水工金属结构作为主要研究内容,重点阐述安装质量控制的具体措施,希望有所帮助。

[关键词] 水工金属结构; 安装质量; 控制

金属结构安装在水利水电工程中发挥着重要作用,安装质量直接影响水利水电工程项目的整体质量。基于社会水利水电工程项目的全面建设,项目数量明显增加,同样使得水工金属结构安装工作面临严峻挑战。要想确保金属结构安装质量,就必须采取必要的质量控制措施,以全面推进水利水电工程的可持续进步。由此可见,深入研究并分析水工金属结构安装质量控制具有一定的现实意义。

1 水工金属结构安装特点阐释

1.1 项目投资大

一般来讲,金属结构安装工作要求以水利水电工程项目为基础。较之于其他工程项目,受其自身特性的影响,使得项目成本投资偏大。最重要的是,在安装金属结构的时候,所涉及到的成本支出均较高^[1]。在这种情况下,使得水工金属结构的安装作业需要较大的资金投资,直接提高了成本投入量。

1.2 技术难度高

安装水工金属结构的过程中,要与各项目工种实现互相协调与配合,导致技术内容相对繁杂。与此同时,水工金属安装技术难度较大,使得结构的安装复杂性更加明显,对安装技术提出了较高的要求。

1.3 质量要求高

水利水电工程项目功能性特征突出,并且在社会经济发展中占据关键地位。然而,水利水电工程的建设范围广泛,部分地区建设条件相对恶劣。在这种情况下,要求严格把控水利水电工程的质量。而在建设工程项目期间,最基础的结构就是金属结构,且质量将直接决定水利水电工程实际施工质量^[2]。为此,相关企业一定要提高重视程度,积极采取质量控制的方式,对水工金属结构的安装质量加以控制,将水利水电工程项目作用充分发挥出来。

1.4 施工危险

因水利水电工程项目复杂性明显,所涉及的知识内容范围广,加之对于施工条件提出了较高要求,导致施工技术难度较大。在安装水工金属结构的过程中,施工风险系数偏高。而且,在水利水电工程项目施工建设期间,要积极开展安全控制工作,合理采用安全措施,以免引发严重的安全隐患,带来不可估量的损失。

2 水工金属结构安装基本流程

2.1 测量放线环节

安装水工金属结构期间,测量放线为首要环节,能够保证定位的精确性。由于测量放线会对设备安装定位产生较大的影响,所以工作人员应合理采用相应措施,充分发挥测量放线作用。而在实践过程中,要想保证测量放线有效,与周边条件吻合的基础上,施工作业人员要对控制网进行设置,进一步提高测量放线准确程度^[3]。完成测量放线以后,要确认并检查测量所得的数据结果,尽量保证精确度处于误差容许范围内。

2.2 拼装施工环节

拼装为水工金属结构安装的第二环节,需在测量放线工作完成后开展。在拼装的时候,要对金属结构进行定位,随后完成金属构建拼接,以完成金属结构主体安装工作。而在施工建设期间,施工作业人员要严格控制金属结构尺寸与大小,使得尺寸和图纸规定要求的偏差不大,不断提高安装工作的质量。

2.3 焊接施工环节

完成拼装施工后,即可开展焊接施工作业。在焊接工序的作用下,即可有效拼装结构的重要部位,进而形成统一体系,实现水利水电工程项目质量水平的全面提升。其中,在焊接期间,需对具体状况进行深入了解,结合构件差异,确定最佳焊接工艺,全面提高焊接作业质量。作为施工作业人员,应高度重视焊接质量,同时保证水工质量结构的美观性,并在安全层面采取必要保障措施,实现金属结构安装质量的提高。

2.4 结构防腐环节

完成水工金属结构的安装施工后,则要积极采取结构的防腐处理措施,通过必要的预防行为,落实水工金属结构的防腐处理,使得金属结构安装质量不断提高,实际的使用时间得以延长,为水利水电工程项目中的金属结构作用发挥奠定坚实基础。而在施工期间,要针对金属结构展开防腐处理,并在焊缝的位置利用气体喷砂,借助相应措施完成防腐处理,尽量降低金属生锈与氧化问题的发生率,不断增强预防腐蚀的效果^[4]。

3 水工金属结构安装质量控制路径

由于水利水电工程项目的金属结构安装流程复杂且对安装质量提出了较高的要求,所以必须科学合理地采取质量控制措施,以不断提高水工金属结构的安装质量水平。

3.1 合理设计施工安装方案

金属结构安装方案设计是水利水电工程项目的重点内容。在施工期间,若金属安装方案设计科学合理,则能够直接提高安装工作效率。一旦设计缺乏可行性,不仅会影响金属结构安装效率,甚至会对安装质量带来负面影响。为此,相关工作人员应综合考虑水利水电工程项目的建设状况,优化把控整体情况,遵循结构安装流程开展设计工作,以不断增强水工金属结构安装工作的质量水平。

3.2 加大机械设备管理力度

安装金属结构期间,施工机械设备会直接影响施工的质量。若施工建设中未给予施工机械设备高度重视,很容易在后期施工中发生隐患亦是故障,不利于金属结构安装质量的提高^[5]。为此,针对以上问题,选择机械设备的过程中,施工作业人员要提高重视,加大管理机械设备的力度,使得设备型号与金属结构安装工作需求一致。而在使用机械设备以后,应采用科学的检修与保养措施,安排专业工作人员,积极开展设备维修与检查工作,以保证对机械设备问题予以及时发现,采取针对性的解决措施,使得机械设备始终处于最佳状态,全面优化金属结构的安装质量。

3.3 严格控制材料质量

材料的质量会直接决定施工质量,尤其是水工金属结构安装工作。在实践过程中,材料是工程项目的组成,其质量也将对水工金属结构安装效果产生影响,甚至决定了水利水电工程项目的质量水平。为此,施工作业人员一定要严格控制施工材料的质量。选择材料的时候,施工企业需要根据施工状况与需求,把握材料质量。最重要的是,要对材料的质量合格证明进行检查,并了解其是否与国家规范标准相适应,坚决不允许质量不达标材料被应用在施工现场。在供应商资质合格且材料质量达标的基础上,还要系统调查供应商的信誉度,以保证其信誉度良好。另外,对施工材料采购的进场检测要高度重视,必须与施工标准和规范吻合,才能够进入施工现场。在入场后,要按照类别放置材料并严格看管,以免在保存材料的时候被外界环境影响,进而降低质量。若施工期间金属构件出现质量问题,应采取必要的处理措施,坚决不允许在金属结构安装中使用质量不达标的材料。

3.4 全面优化团队技术能力

施工人员是工程项目施工的重要因素,施工队伍主要由施工作业人员组成,其自身技术水平会对施工质量产生直接影响,特别是在水工金属结构安装中^[6]。一般来讲,在安装水工金属结构期间,施工队伍是重要的行为人,所以其综合素质水平、责任意识以及技术能力等均会对金属结构的安装质量产生影响。所以,在开展施工之前,施工企业一定要合理选拔施工作业队伍,优化配置岗位,确保各施工作业人员均具备一定资质。另外,应定期组织施工队伍参与专业技术培训,并实施必要考核,使得施工队伍综合能力以及技术水平能够满足水利水电工程金属结构安装要求。施工期间,施工企业要构建并完善质量监督控制机制,积极采取必要措施,使得施工队伍操作与施工计划要求相适应,进一步提高水利水电工程项目的金属结构安装质量水平。

4 结束语

综上所述,在安装水工金属结构的过程中,充分利用质量控制措施,可在增强水利水电工程项目施工质量的基础上,创造可观的经济效益。所以说,相关工作人员一定要提高重视程度,贯彻并落实水工金属结构安装质量控制作业,以保证水利水电工程的施工企业实现全面可持续发展。作为施工管理工作人员,应对个人安装行为加以规范,不断培养自身质量意识,构建健全质量管理机制,全面提高金属结构的安装质量,并且与水利水电工程项目的施工要求相适应,为水利水电行业健康发展奠定坚实基础。

[参考文献]

- [1]张权,刘莹.如何控制水工金属结构安装的质量问题[J].建筑工程技术与设计,2018,(13):280.
- [2]冉龙.水工金属结构制造与安装的质量控制要点探究[J].智能城市,2018,4(14):156-157.
- [3]吴艳华.水工金属结构安装工艺及安装质量控制探究[J].建筑工程技术与设计,2018,(5):2262.
- [4]石起亚,李阳.水工金属结构制造和安装的质量控制要点分析[J].水能经济,2018,(02):262.
- [5]李鹏林.水工金属结构制造与安装的质量控制要点分析[J].现代制造技术与装备,2017,(9):143-145.
- [6]王彦锋.水工金属结构制造与安装的质量控制要点分析[J].中国科技投资,2017,(27):252.