

水利工程中机电设备安装与土建施工的配合措施

苏少刚

安徽润通建设工程有限公司

摘要: 文章分析水利工程中机电设备安装与土建施工的配合要点, 基于二者配合施工中容易出现的问题, 提出了确保二者有效配合的施工策略, 以供参考。

关键词: 水利工程; 机电设备; 安装; 土建施工

一、引言

水利工程施工中最容易由于机电设备安装和土建施工环节配合不当而影响施工进度, 严重时会造成施工质量和安全隐患, 威胁施工人员以及工程使用过程中的安全。这就需要在水利工程施工中, 加强对二者配合问题及其应对措施的研究, 通过相应配合制度的健全以及工作人员配合意识的培养和提高, 保证水利工程施工中这两个环节的顺利开展与完成, 为整个工程施工赢取更大的经济效益。

二、水利工程中机电设备安装与土建施工的配合要点分析

总结二者的配合要点, 一是人员配合。由于工程施工中的人员既是参与者又是操作者, 需要发挥人员的主观能动性来实现二者的有效配合。二是材料的配合。在施工中不仅要保证施工材料供应的及时性, 还要保证施工材料的质量达标, 不能影响二者的施工进度和质量。三是机械配合。在二者施工中需要合理选择机械设备并由专人做好设备养护管理工作, 保证设备性能处于最佳状态。四是方法配合。这不仅需要结合工程建设要求开展施工技术组织以及人员安排等工作, 结合技术可行性以及经济合理的原则开展施工组织优化, 选择最佳施工方法。最后是施工环境的配合。由于此施工环节中比如GIS等电气设备暗账以及机组内部机械设备安装等对施工环境要求比较高, 需要保证温湿度因素等符合要求, 甚至要求在无尘环境中开展设备安装来保证设备安装质量。

三、水利工程中机电设备安装与土建施工的配合问题研究

(一) 设备安装中的基础尺寸、标高以及位置等出现偏差的问题

此种偏差问题主要表现为与设计 and 施工图纸不符的现象, 比如, 通常土建结构施工的允许偏差为厘米级, 但是设备安装的精度要求在毫米级别, 甚至部分安装精度要求为0.01mm, 二者要求不同, 容易出现此偏差问题而影响后期设备安装施工。尤其是在混凝土浇筑作业中, 容易由于没有做好对基础埋件的保护工作, 导致在振捣作业以及外力因素下出现基础尺寸偏差问题, 或者是在没有做好设备安装之前的预压力试验工作而造成基础承载力无法满足设备安装要求的问题, 导致在后期设备安装和使用中出现基础沉降问题。

(二) 预留孔洞的尺寸和位置偏差问题

在此类土建施工中容易由于模板支撑方法或材料因素而造成跑模问题, 也就是出现了预留孔洞的尺寸和位置出现了与设计图纸不符的偏差问题, 这就需要在后期设备安装中由于设备预留位置不正确而需要更改的现象。这就需要在土建施工之前做好施工方案的会审以及技术交底工作, 及时发现并纠正其中的问题, 防止出现上述偏差问题。

(三) 遗漏预埋吊装环的问题

在现场设备安装中通常需要采取托、滑、吊等方式进行大巷机电设备的安装施工, 或者是在土建施工中通过预埋吊装环的方式, 便于后期设备的吊装施工。但是如果出现吊装环的遗漏问题, 或者是在没有保证混凝土强度达到设计强度70%就进行下一道工序施工, 容易造成吊装环强度不足。或者是在没有预留

备用钢筋以及钢筋埋深不足, 没有在拆模之后做好钢筋调整工作, 都会影响后续设备安装施工。

四、水利工程中机电设备安装与土建施工的配合措施

(一) 做好施工前的组织策划工作

针对影响二者配合的各种因素, 需要在施工之前开展合理的施工组织猪呢比工作, 结合二者配合中容易出现的问题, 准备好施工现场中的布置、人员安排和材料设备准备等工作, 结合安全性、质量、进度和经济性等要求对施工组织进行优化设计, 便于后期二者施工的顺利开展与配合。

(二) 做好现场外部协调管理工作

针对水利工程中所涉及的建设、监理、设计以及政府相关部门来说, 需要严格按照合同要求履行权利与义务, 或者是通过会谈、交流等方式进行协调以及不同部门和人员之间的沟通。针对施工单位, 则需要结合设备使用和工程施工整体进度情况积极开展协调工作。尤其是针对土建与设备安装标段的交叉作业区域和工作面, 需要提前做好协调, 管理好突发和应急事件。

(三) 做好内部协调管理工作

针对施工中容易出现的实际施工与计划之间的偏差问题, 需要在工程施工内部做好协调管理工作, 结合土建施工现状以及机电工程施工规律合理安排设备和材料进场时间, 做好施工设备和人员配合, 为了整个施工提供便利, 施工整个工程进度更加协调并满足总施工进度计划要求。此外, 针对不同承包和施工模式以及不同作业班组来说, 容易出现施工进度、资源和作业面等方面的差异, 这就需要结合总进度要求来合理分配施工资源, 通过动态管理保证各种资源的及时供应。还要做好不同施工人员和作业类型之间的胶结, 协调好临时设备的使用情况, 保证整个工程更加有序的开展。

(四) 做好对施工人员的培训

由于施工人员综合素质直接决定二者施工质量, 需要对现场所有施工人员做好岗前培训工作, 掌握必要的施工技能和现场作业要求。尤其是针对目前不断更新和改进的新技术与新设备, 不仅要机电设备安装人员掌握最新的设备安装技术, 而且要在土建施工中做好配合工作, 在保证设备安装所需基础尺寸、位置以及各种预留件的位置和质量基础上, 提升自身责任意识和安全意识, 保证二者配合施工更加协调。

五、结语

针对目前数量不断增多以及质量要求不断提高的水利工程, 由于在土建施工和机电设备安装中容易出现配合不当而影响施工进度与质量等问题。因此, 在分析二者的配合要点之后, 针对二者配合施工中存在的实际问题, 提出了从施工前的策划、施工中的内外部协调管理和人员培训等方面的配合策略, 保证二者的顺利和有序开展, 保证水利工程保质保量完成施工任务和要求。

参考文献

- [1] 张祥. 水利工程中机电设备安装与土建施工的配合[J]. 山东工业技术, 2018, 000(017): 116.
- [2] 陈希. 关于市政水利工程中机电设备安装与土建施工的协调配合分析[J]. 房地产导刊, 2018, 000(005): 149.
- [3] 张志强. 水利工程机电设备安装与土建施工协调配合方案[J]. 工程建设与设计, 2019(17).