

市政水利工程中机电设备安装与土建施工的协调配合

许建华

江苏百海环保科技有限公司

摘要:近年来,随着我国经济的快速发展,水利工程也迅速发展起来。在水利工程机电设备安装的实际施工中,机电设备安装与土建施工在配合与协调方面,仍存在诸多的问题与不足。对此,本文简要阐述了机电设备安装与土建施工配合的关键性内容,提出了水利工程中机电设备安装与土建配合施工时所存在的问题,并针对此类问题,着重探讨了有效改善与解决机电安装与土建施工间的协调配合问题。

关键词:水利工程;机电设备安装;土建施工;协调配合

引言

水利工程机电设备安装和土建施工都是施工中的关键工序,任何一道工序施工都会与其他项目施工产生一定的联系,尤其是机电设备安装和土建施工之间的关系最为密切。随着现代施工技术的不断发展,水利工程中机电设备安装与土建施工的协调配合变得越来越重要。

一、水利工程机电设备安装和土建施工协调配合的主要内容

(一) 施工方案的协调配合

在水利工程中,机电设备安装和土建施工的施工组织方案是存在互相影响和作用的,比如在土建工程进行混凝土浇筑施工时,为了确保机电设备安装的顺利进行,必须要保证对应的预埋件、预留孔洞位置以及规格的准确和合理,否则会严重的影响到项目的建设进度。机电设备安装施工要求工作环境的清洁,因而在两者施工方案的拟定过程中,必须要对两者在施工中对应时间内的施工工序之间的配合进行充分的考虑,确保两者施工之间的协调性,进而确保机电设备安装施工后续维护检修的顺利实施。

(二) 施工现场布置的协调配合

水利工程机电设备及金属结构都是属于体积比较大的物件,通常都是要求在设备正式安装之前利用卡车将其运输到施工现场。因而施工现场中临时道路的铺设必须要满足大型重型设备的运输以及吊装的要求,必须要要求土建施工所产生的废渣等不能够阻挡卡车的顺利进出。

二、水利水电机电设备安装和土建施工协调配合存在的问题

(一) 设备基础施工、预留孔洞存在偏差

水利工程项目施工中,机电设备基础施工的尺寸规格、标高位置、预留孔洞等经常出现偏差。例如,水利工程中的混凝土主体结构施工设计与机械专业的设计图纸中的机组设备标高存在误差,机械专业图纸上一般都会标定设备基础底板的高度以及设备与基础之间的垫板(或可调铁垫板)的厚度,而土建结构施工设计中一般则不会标注垫板(或可调铁垫板)的规格尺寸。在进行机电设备等承重量梁的配筋布置时,通常也不会考虑到设备基础中与垫层相关的影响因素,经常导致机电设备安装就位时安装的实际高程与设计高程存在明显偏差。

(二) 预留孔洞的尺寸和位置出现偏差

造成预留孔洞尺寸和位置存在偏差是由于支撑模板的材质比较差,在混凝土浇筑时因为重力下垂或者振捣挤压导致支撑模板出现变形情况。预留孔洞位置出现偏差的原因是土建施工中定位尺寸线找的不准确。对此,首先要对预留预埋人员进行技术交底工作。在施工前必须熟读图纸和其他设计文件,明确预留预埋位置,安装技术人员也可在施工前将所要预留的孔洞槽标注在土建施工图纸上让土建预留。根据管道和设备情况预制,在做施工方

案时可把各种铁件的数量、规格、位置提交土建专业,并标注在土建图上,由土建专业配合在支模时埋入。

(三) 遗漏预埋吊装环

水工机械通常重量都比较大,就位的过程中如果现场中的起重机械不能够展开作业,只能依靠采取托、滑和吊等多种手段相结合的方式,需要依靠土建预埋吊装环实施,一旦出现遗漏情况,就会给后续机电设备的安装和检修带来较大的麻烦,所以土建施工必须与机电设备安装施工图纸结合进行,等到混凝土强度达到70%之后才能够进行下一道工序的施工,比如地脚螺栓的拧紧需要在浇筑混凝土的二期混凝土强度达到设计强度的70%以上才能进行,这是规范的要求。

三、水利工程机电设备安装和土建施工协调配合的对策

(一) 机电设备安装与土建施工施工组织方案的协调配合

通常情况下,土建施工与机电设备安装的施工组织方案之间会存在相互冲突和制约的现象。如机电设备安装施工过程中,主机的安装调试过程通常需要一个相对安静、整洁的操作条件;对于在建筑室内、外对主体结构进行装饰装修施工时,针对机电设备安装的要求以及在进行主体结构混凝土浇筑施工时,预留给后续安装设备的预埋部件、预留孔洞的规格尺寸、安装位置等要确保准确。

(二) 完善机电工程与土建装修工程交叉施工的协调与管理方法

机电设备安装和土建工程交叉作业具有施工复杂、协调配合要求高以及施工组织难度高的特点,所以必须结合实际情况,做好机电设备安装工程和土建工程协调管理和配合服务任务的分解,对任务进行具体的安排,确保管理职责落实到人,职责明确,保证各专业工程的协调管理及配合服务工作符合合同的要求。实施结果证明:合理的工序安排能有效减少交叉施工状态的不安全因素,提高工程施工质量,加快工程进度。

(三) 做好基础工程施工阶段的协调配合

在水利基础工程施工节点,机电设备安装专业技术人员应当积极地与土建施工技术人员进行配合,积极地参与到土建工程施工管理和协调过程中,如针对防雷接地装置的预埋布置、大型机械设备的吊装所需的预埋部件以及大直径电缆管线管道的预埋施工等,都需要机电设备安装专业技术人员及时并且准确地向土建施工技术人员做好交代和沟通工作。

结束语

在整个水利工程项目实施管理过程中,水利机电设备安装施工管理是重要的组成部分。其中,机电设备安装与土建施工的协调配合对整个水利工程项目的顺利实施起着至关重要的作用,在一定程度上直接决定了整个水利工程项目是否能安全、持续运行。面对双方配合过程中产生的系列问题,需要不断在水利工程项目的施工管理实践中积累经验,准确判断机电设备安装实施方案的科学、合理性,为水利工程机电设备的正常安装和运行打好基础。

参考文献

- [1] 马海莲. 浅析水利工程中机电设备安装与土建施工的协调配合[J]. 中小企业管理与科技旬刊, 2017(1): 127.
- [2] 陈广. 机电设备安装与土建施工配合中常遇到问题分析[J]. 工业, 2018(9): 00015.
- [3] 史佳. 机电设备安装与土建施工有效配合策略分析[J]. 工程技术: 全文版, 2018(12): 00209.