

土建工程和机电安装工程的施工配合技术要点

秦 保

(宁夏众合兴业项目管理有限公司, 宁夏 银川 750000)

摘要: 土建工程具有较强的复杂性, 其施工环节与机电安装工程具有密切联系。施工过程中, 如果施工单位未结合要求协调机电安装与土建工程各项施工环节, 极有可能影响工程建设质量, 降低建筑运行稳定性, 无法体现各项功能, 对保障群众生活质量极为不利。为防止发生上述现象, 文章通过分析文献资料与调查, 围绕土建工程与机电安装工程的施工配合技术进行分析, 以期施工作业顺利进行提供依据。

关键词: 土建工程; 机电安装工程; 施工配合技术

中图分类号: TU85

文献标识码: A

文章编号: 1674-1064 (2022) 04-204-03

DOI: 10.12310/j.issn.1674-1064.2022.04.069

1 土建工程与机电安装工程配合施工的重要作用

机电安装工程是土建施工的重要内容, 能够对建筑工程电路电气建设效果产生直接影响, 且与建筑功能性联系密切。在土建施工中, 如果不能严格做好机电安装施工作业, 会影响建筑电路电气安装效果, 导致人们日常生活受到影响, 情况严重时甚至造成安全事故, 直接威胁人民群众的生命财产安全。因此, 土建施工作业时, 要重视机电安装工程并严格做好施工作业^[1]。

由于两项工程的施工人员不同, 且施工人员之间无法充分掌握其他工程项目的核心内容及施工技术, 开展施工作业时, 电气安装工程人员与土建施工人员必须协作, 围绕各项施工环节展开探讨, 共同解决施工作业中存在的问题, 在保障其他施工环节质量的基础上, 提高工程项目质量, 防止发生二次返工现象。

在此基础上, 保障建筑工程效益, 提高人们生活质量。由此可见, 两项工程项目配合施工具有一定的必要性, 施工单位必须正确认识其重要性, 将管控措施落实到各施工环节。

2 土建施工中机电安装工程的常见问题

2.1 安装产品质量

安装产品是机电安装工程顺利开展的重要前提, 对机电安装工程建设质量具有决定性作用, 因此, 正式开展机电安装工程建设作业前, 要结合规范要求严格检测安装产品, 检测其质量及各项性能是否符合施工要求, 为后续施工顺利进行及质量提供保障。

通过调查发现, 在土建施工机电安装工程建设作业中, 部分施工单位采用的安装产品存在一定缺陷, 导致机

电安装工程建设质量停滞不前。从实际出发, 导致这一问题的原因主要包括:

第一, 部分安装产品生产厂家盲目追求经济效益, 导致产品安装质量与规范要求不符。在此基础上, 不仅机电安装工程建设质量将明显降低, 而且人们的生命财产安全也受到严重威胁。

第二, 开展机电安装工程建设作业时, 部分施工单位为提高施工效率, 促使利益实现最大化, 选择减少安装材料购置成本, 造成劣质材料投入使用, 对工程项目建设质量产生不良影响。因此, 在后续施工中有必要对该问题给予关注, 并采取管控措施。

第三, 机电安装工程建设作业中, 施工人员存在操作不当的现象, 未能科学利用或储存安装产品, 导致外部因素对其产生不利影响, 影响产品质量, 对保障工程项目效益及施工效率极为不利。

2.2 操作规范性

施工环节与机电安装工程建设效果具有直接关系, 因此, 施工作业时, 要严格把控各项环节, 确保其符合规范要求。当前, 部分施工人员开展机电安装工程建设作业时存在的操作不当现象主要包括:

第一, 开展防雷接地焊接作业时, 施工人员未保持严谨的工作态度, 导致各项操作环节出现偷工减料的现象或不具备良好的专业能力, 极有可能导致均压环及引下线等搭接区域出现焊缝、夹渣及焊瘤等多种不良现象, 影响机电安装工程建设质量, 严重影响工程项目效益。

第二, 在实际施工中, 如果施工人员未及时处理焊渣, 或未能对避雷带焊接区域采取油漆防护措施, 极有可能造成恶劣后果。

第三, 如果施工单位为提高施工效率, 选择利用螺纹钢代替圆钢, 将直接影响施工质量。

第四, 如果施工人员选择将对头焊接的主钢筋作为防

雷引线使用,会导致机电安装工程施工科学性明显降低,增加安全事故发生的可能性。因此,要对其严格管理,保障项目质量。

此外,通过调研发现,部分施工单位在施工时未对进户管防水处理与地下室外墙给予重视,导致其在焊接方面存在缺陷,造成工程建设效果下滑。

3 土建工程和机电安装工程的施工配合技术要点

3.1 准备阶段施工配合

3.1.1 技术方案编制

为确保后续施工顺利进行,提高施工质量及规范性,正式开展机电安装工程施工前,要结合相关标准及实际状况编制技术方案,并与土建工程施工人员充分交流,在各项施工环节加强协作,深入探讨各项施工要点,防止对工程项目建设质量或效益产生不良影响。

编制方案内容时,机电安装工程设计人员要深入分析土建工程施工需求,并按照该项工程项目的施工要求科学编制技术方案,确保其具有良好的可行性与完整性。

为防止对方案科学性产生不良影响,技术人员要充分了解机电安装工程不同施工技术配合要点,进而结合要点采取相关措施完善方案内容^[2]。在完成技术方案的编制工作后,要严格审查方案内容,确保其符合相关标准与工程项目的实际状况,将方案转交至土建工程项目施工负责人,保证土建工程施工人员明确职责及施工任务,为后续施工顺利进行奠定基础。

3.1.2 加强知识学习

为提高机电安装工程与土建工程施工人员的协作性,确保两项工程具有良好的配合施工效果,正式开展施工作业前,机电安装人员要与土建施工人员充分交流,了解土建施工图纸及方案等各项内容,并以土建施工内容为基础,审查机电安装工程施工图纸,依照土建施工目标调整机电安装施工,确保机电安装与土建施工充分协调配合。

审查施工图纸时,机电安装施工人员要综合考量施工要求,明确图纸中存在的缺陷,精准判断图纸的可行性,及时结合实际状况处理图纸缺陷,避免对后期施工环节或建设效果造成恶劣影响。

此外,工作人员要严格做好对屋面、梁柱及地面等连接方式的分析工作,明确其是否具备科学性与合理性,且是否与机电安装施工相匹配。如果发现上述内容与机电安装施工的匹配程度相对较低,要立即纠正,提高工程施工水平。

3.1.3 施工材料准备

施工材料是各项施工环节顺利进行的重要基础,因此,各项施工开始前,要结合规范标准准备材料,确保后期建设

顺利实施。准备施工材料时要重视预埋管道、零配件及预埋件等方面的采购与加工作业,确保其符合施工要求。

完成材料的采购工作后,要结合相关标准开展材料检查工作,明确其质量及各项性能,判断是否符合施工要求,并结合检查结果采取处理措施,严禁劣质材料进入施工现场,对施工质量产生不良影响。要对防雷接地与钢套管进行科学安装,结合工程项目实际状况,制定具备独立性的施工方案,及时将方案及图纸等资料转交给施工班组,为开展技术交底工作提供支持。

3.2 基础施工配合

开展基础工程施工作业时,机电安装施工人员要与土建工程施工人员协作施工,完成排水管道穿墙套管及进户电缆穿墙管等多项预埋作业,确保其与规范标准具有良好的匹配度,避免对后期建设造成恶劣影响。

如果发现施工环节与结构安全性具有密切联系或存在较大孔洞,施工人员以图纸为基础开展标注工作,并要求土建施工人员负责该项施工环节。在土建项目建设作业中,施工人员通过相应设备预留孔洞,供机电安装工程施工人员开展后续施工作业。开展土建工程施工前,机电安装项目的参与人员应与土建项目的建设人员保持紧密沟通,严格做好图纸核对工作,防止土建工程项目出现遗漏现象,降低施工质量。

此外,要深入分析孔洞预留位置、规格及尺寸等,明确其是否与图纸设计要求相匹配。机电安装项目应结合土建项目的建设进度,将各项配合工作落实到建设环节,并结合实际状况开展预埋管线施工作业。

为处理水平位置存在的积累误差现象,土建工程施工人员要对不同套管的中心点区域进行标注,提高套管位置复核工作的便捷性,确保水平积累误差处在标准范围内。基础工程施工过程中,开展埋地给排水管道施工作业时,要充分结合工序流程,提高各项施工环节的规范性,保障施工质量。

3.3 主体结构施工配合

3.3.1 放线工作

通过深入分析主体结构施工配合,可发现其内容呈现多样化,主要包括严格搭设结构模板、合理敷设沉梁与底筋、开展面筋方面的建设作业等^[3]。实际施工中,为防止对施工质量产生不良影响,应在封模前完成上述各项建设流程,提高后续施工便捷性,确保项目质量符合规范标准。

为保障两项工程的施工进度,提高施工效果,施工人员正式施工时要严格做好放线工作。放线时要综合考量给排水管道预留孔洞的尺寸及规格等多项信息,开展放线工作,充分结合孔洞放线尺寸要求,科学设置木盒,为后续施工奠定基础。

3.3.2 机电设备安装

完成放线工作后,要严格做好机电设备安装作业。针

对设备安装而言,其是机电安装项目的主要内容,在一定程度上直接影响项目的建设效果。因此,正式进行施工作业时,要做好设备安装作业管控工作,提高安装水平。开展安装作业时,要将施工放线作为重要基础,完成各项安装环节。

施工单位应严格约束安装人员的行为,要求其充分结合规范要求,严禁安装人员出现操作不当的现象。完成机电设备的安装工作后,要立即对各项环节进行严格检查,明确其是否符合相关标准,如果发现安装作业存在缺陷,要立即采取处理措施,为工程质量提供保障。

3.3.3 工程检查

工程检查工作主体结构施工配合中具有重要地位,能够明确工程施工中存在的问题,供施工人员及时处理工程建设作业中存在的缺陷与质量问题。因此,在完成各项施工作业后,施工人员要结合规范要求及实际状况严格检查各项施工环节,明确其是否存在缺陷,确保施工工艺已得到落实,且施工质量符合规范要求。

如果发现质量问题,应要求施工人员立即采取改进措施,避免对工程后续使用产生不良影响。例如,如果发现某部位或构件稳固性欠佳,要立即加固,提高安装的牢固性与可靠性。此外,土建工程施工人员与机电安装工程施工人员要严格做好交接,确保各项工序流程顺利完成。

3.4 主体砌体施工配合

第一,机电安装工程施工人员要严格做好对预留孔洞位置的检查工作,明确其尺寸是否具备精准性,防止在砌体施工结束后,要重新打开砌体修整管洞,导致施工质量及成本受到影响^[4]。

要落实预留水管与线管的检查工作,明确其通畅性是否符合标准,并对与标准不符的半成品实施保护,防止垃圾与砂浆等物质在砌体施工过程中受到各方面因素的影响进入管道内部,进而引发管道堵塞。

第二,机电安装项目的参与人员要与土建项目的建

设人员保持紧密沟通,做好配合工作,科学预留不同的孔洞。

第三,机电安装项目的建设人员应深入分析图纸标注的各项要求,并为基础铺设墙身水管,确保开关面板盒及户内配电箱等设施的作业符合要求。

正式进行施工作业时,机电安装项目的建设人员应与土建项目参与人员建立良好沟通,合理交接各阶段工作,保障施工质量。

4 结语

土建工程具有较强的复杂性,其施工环节与机电安装工程具有密切联系。施工过程中,如果施工单位未结合要求协调机电安装工程与土建工程各项施工环节,极有可能影响工程建设质量,降低建筑运行稳定性,无法体现各项功能,对保障群众生活质量极为不利。

综上所述,土建施工与机电安装施工配合在土建工程项目建设中具有重要地位,对工程建设质量产生直接影响。因此,为提高工程建设效果,保障群众生活质量,要严格把控土建施工与机电安装施工环节,提高两项工程配合方面的有效性,为施工质量及建筑功能提供保障。

参考文献

- [1] 梁雨.论土建工程和机电安装工程的施工配合技术要点[J].绿色环保建材,2021(11):96-97.
- [2] 王超.论土建工程和机电安装工程的施工配合技术要点[J].居舍,2021(10):56-57.
- [3] 胡志峰.土建施工与机电设备安装有效配合的策略研究[J].设备管理与维修,2020(20):141-142.
- [4] 姚菊丽.机电设备安装与土建施工有效配合的策略分析[J].建材与装饰,2020(17):205-206.