

装配式建筑机电安装施工技术应用探讨

吴红光

江苏跃立智能科技有限公司 江苏 如皋 226500

摘要:装配式建筑工程在我国近几年发展建筑的过程中逐渐加快了发展速度,已经处于高速发展阶段,达到了工程建设发展的基础要求。就装配式建筑机电安装施工来说,相对于传统的建筑机电安装施工其能够体现更高的安全性和绿色环保性能。文章主要以装配式建筑机电安装的优势和其中存在的问题作为基础,对装配式建筑机电安装施工技术的实际应用进行简要的探讨。

关键词:装配式建筑;机电安装;施工技术

近年来,我国建筑行业飞速发展,很多建筑企业和施工单位都看到了较大的发展契机。在新时期建设发展当中,很多施工单位都开始优化装配式建筑机电安装形式,以新的项目工程建设作为基础,实现标准化建设。就我国目前的装配式建筑机电安装施工来说,在技术应用方面还是存在较多问题亟待解决,限制了项目建设的发展。所以需要明确具体的问题和技术要点,确保装配式建筑机电安装施工技术在实际应用当中可以凸显根本作用。

一、装配式建筑机电安装的优势

机电安装工程项目需要由多个施工人员共同合作完成施工任务,所以在传统的建筑机电安装施工当中,需要以大量的劳动力作为支撑,才能够达到施工要求。而建筑施工现场的人员流动较大,会给项目建设施工带来一定的影响。在利用装配式建筑机电安装施工技术时,施工单位可以在工厂中完成大部分施工材料构件的预制加工操作,在较大程度上减少现场施工任务,从而降低场地的占用率,还能够减小材料的使用率。装配式建筑机电安装施工对于施工人员的工作能力和水平要求较高,但是其不需要开展繁琐的工作形式和内容就可以做好有关的工作,因此可以在较大程度上减少施工工艺差异产生的质量问题。

二、装配式建筑机电安装施工问题

1. 施工图纸质量差

施工单位在开展装配式建筑机电安装施工之前需要与设计单位相互合作,完成图纸设计工作,按照现场施工情况调整图纸设计内容和形式。装配式建筑机电安装施工与传统的建筑工程机电安装施工存在较大的差异,预制构件厂需要根据施工图纸内容批量生产构件,达到降低建设施工成本的目的。但是很多建设施工单位在拿到设计图纸之后并没有对其进行检查,而是直接将其交由预制构件厂生产构件,没有检查设计图纸中的构件尺寸和位置等,导致最终生产出来的构件不符合要求。许多设计人员在针对装配式建筑机电安装施工设计图纸时,缺乏协调性和系统性,容易产生设计变更问题。工程项目施工图纸的质量不符合要求,会给施工人员的机电安装操作带来较大的限制,还会影响机电安装效果,

难以达到项目建设预期要求。

2. 安装质量不达标

我国装配式建筑机电安装施工技术的应用时间较短,很多区域受到经济发展的限制还没有全面利用这项技术形式。在实际安装机电设备的过程中,施工人员没有考虑其中的人为因素、环境因素和材料设备等因素,导致机电安装质量不达标^[1]。部分施工人员在安装机电设备时没有严格按照相关规定完成工程建设施工任务,还存在工作人员为了追赶进度和节约成本简化施工操作的方式,给项目建设施工带来了较大的安全隐患。在选择机电安装配电位置时,施工人员缺乏安全性考虑,存在一定的随意性,难以达到装配式工程项目建设施工安装质量管理的要求。部分装配式建筑机电安装技术的自动化程度较低,也会在较大程度上降低项目建设施工质量,甚至会在后期产生返工现象,引发延误施工进度和浪费材料等问题。

三、装配式建筑机电安装施工技术的实际应用

1. 叠合板电气预埋盒

在利用装配式建筑机电安装施工技术时,施工人员需要做好叠合板电气预埋盒安装工作。一般的灯线盒的高度需要控制在 60mm 内,在埋设叠合板时需要满足较高的线管连接要求,部分施工人员在工作能力和水平不足的条件下开展这项工作容易产生堵塞问题,还会浪费建设施工材料和人力资源^[2]。在利用装配式建筑机电安装施工技术的过程中,施工人员可以反复实践确定灯线盒的高度,盒体的厚度可以比一般的灯线盒的厚度大 40mm,在安装的过程中可以在盒体的对称两侧找到穿钢筋套管,利用附加定位钢筋和主筋进行绑扎,提高盒体的稳定性。施工人员在开展这项操作时,需要注意混凝土浇筑操作的实施,避免在这个过程中产生预埋盒移位的问题。

2. 套管预留

施工人员在实践操作的过程中要做好套管预留工作,其需要确保洞口和套管预留位置的准确性,满足建筑装配式工程机电安装施工的根本要求。如果套管需要穿越预制墙体则需要管道中预留套管,以达到较高的施工标准。在安装

厨卫等区域的下水道时,施工人员要预埋构件,设置套管和保温层,体现装配式建筑机电安装施工的特点和优势^[3]。在设置不需要保温的套管时,要按照实际要求合理扩大直径,施工人员在操作当中还需要按照现浇层和保温层厚度等的实际需求完成相应的工作任务,做好套管长度分析研究工作。在利用装配式机电安装施工技术预留套管时,需要确保管道的安全性和稳定性,同时以精准的位置保障作为基础,提高套管预留的合理性,避免在后期建设施工中影响工程质量。

3.BIM 技术

BIM 技术作为一种新型建设施工技术在现代化装配式建筑机电安装施工中的应用非常广泛,其还能够应用于其他领域当中,有效提高项目建设施工实效性。在利用 BIM 技术时,施工人员首先需要明确建筑装配式机电安装施工的要点和主要要求,对其中的机电管线、机电设备等安装方式进行优化,利用 BIM 技术建立建筑模型,促使工程项目建设施工安全性和稳定性得到提升。施工人员在开展 BIM 技术操作时,可以构建工程建设施工模型,结合设计图纸中的内容优化 BIM 模型表现形式,确定管盒所在位置,同时还可以对具体的尺寸进行精准定位,要求预制厂家根据立体模型的具体表现形式完成构件预制工作^[4]。在落实装配式建筑机电安装施工作业时,施工人员还需要利用 BIM 技术优化管线布置效果,体现 BIM 技术的可视化和协调性特征,确定管线敷设路径,还可以降低现场安装施工的难度,保障机电安装施工进度,全面提高装配式建筑工程建设施工质量。

四、超大件运输吊装

虽然装配式建筑工程机电安装施工主要是合理设置机

电设备,布置管线,但是在施工中还是需要利用超大件构件,完成总体建设施工任务。施工人员就需要利用有关的施工技术做好超大件运输吊装工作,结合现场施工实际情况按照预制施工图纸结合机房布局优化超大件运输吊装方法。施工人员在操作当中需要利用大型设备和异形构件,为了确保各类施工机械设备可以及时到位,就需要采取科学的吊装方法提高项目建设施工综合质量^[5]。对于不方便吊装安装的构件,施工人员可以利用二次吊运的方式完成构件安装任务,还可以采取临时固定的方式实现超大件运输吊装目标。

五、结束语

装配式建筑机电安装施工技术的应用要求施工人员在操作当中明确建筑机电安装的具体要求,解决其中的问题,掌握技术要点提高项目建设施工可靠性。施工人员需要按照相应的机电安装流程提高项目施工效率,明确装配式建筑机电安装的优势,规范机电安装方法,全面提高项目建设施工综合效果,为建筑机电安装带来更大的经济效益。

参考文献:

- [1] 伏彪. 装配式建筑机电安装施工技术应用探讨 [J]. 中国建设信息化, 2021(12):66-67
- [2] 张振升. 装配式建筑机电安装施工技术应用探讨 [J]. 中国建筑金属结构, 2021(02): 100-101
- [3] 李永波. 装配式建筑机电安装施工技术 [J]. 中国建筑装饰装修, 2021(02):118-119
- [4] 贾海. 装配式建筑机电安装施工技术 [J]. 建材技术与应用, 2020(02):16-18
- [5] 南嘉莉. 装配式建筑机电安装施工技术研究 [J]. 建材与装饰, 2019(25):28-29