

BIM结合工厂化预制加工技术的应用

孙晗 李斯麟 甄贞
中国建筑第四工程局有限公司

摘要:当前,随着我国经济的发展和进步,各行各业都在积极有效的谋求转型升级,不断引进和应用先进技术,在建筑工程领域越来越高度关注工厂化预制加工技术,有更多建筑施工企业针对装配式工厂化预制加工技术进行不断的研究和探索,使其呈现出更显著的应用优势。同时,在这个过程中进一步引进BIM技术,使其得到有效应用,为相关企业持续稳定的发展提供巨大助力。结合这样的情况,下文重点分析和探讨BIM结合工厂化预制加工技术的应用等相关内容,希望通过本文的简要分析,能够为同行提供一定参考。

关键词: BIM; 工厂化; 预制加工技术; 应用

一、前言

在现代建筑工程施工领域,机电安装工程是其中至关重要的组成部分,对于整体建筑物的性能和质量的显著提升都发挥着十分关键的作用。在具体的实践过程中,怎样才能充分利用BIM技术,进一步融合工厂化预制加工技术,使其优势互补,发挥合力,从而在实践中呈现出更加显著的应用优势,这是相关企业持续关注的焦点问题。据此,下文针对相关内容进行简要探讨和分析。

二、BIM技术概述

当前,随着科学技术的迅猛发展,特别是信息化技术在各行业中得到深远的普及,其中在机电安装行业中引用BIM技术,为整个行业带来了巨大的发展机遇,相关企业为了使自身的效益得到显著的提升,有针对性的应用BIM建模软件结合具体的情况,构建相对应的BIM模型,这样能够更有效的进行各项工程施工。相关企业有针对性的利用施工模拟软件,针对相关工程的重要节点以及施工工艺进行有效模拟,能够切实有效的发现相关问题,并使其得到有效解决。

三、工厂化预制加工技术应用的基本流程

(一) 预制装配式流程

在进行工厂化预制加工的过程中,要有针对性的结合相关规定和流程进行有效操作,通过这样的方法才能充分确保机电安装工程预制工厂化加工各项工作平稳有序的推进,就具体的流程而言,主要表现在以下几个方面:①针对设计进行不断的优化和完善,并有针对性的进行BIM模型实施;②进一步有效明确局部或者部位的预制加工图,并着重做好现场的尺寸施工等的校对和复审工作;③针对预制加工尺寸进行校核。

(二) 具体流程的详细说明

(1) 有针对性的利用BIM软件实施三维机电深化设计。通过相对应的软件进行深入的优化设计,或者利用BIM搭建模型,在调整完管线碰撞测试、管线排布等相关工作之后,对其进行不断的优化和完善,进一步有效利用BIM模型,针对施工方案进行不断的调整和完善,通过这样的方法能够更真实有效的体现出现场的机电系统运行情况,以此为具体的安装施工作业提供切实有效的指导和参考。(2) BIM模型有效利用可以深化设计图以及预制加工图,这样可以充分获取所需的预制加工管段、机房机组安装及局部管线比较详细的综合图纸,通过这种方法,可以针对整体预制加工工作进行科学合理的指导。(3) 对现场的实际情

况进行切实有效的测量,确保把导出的预制图纸上交给现场的工程师,然后由其对现场情况进行审核,然后再安排相对应的专业化人员,在现场进行尺寸的测量,进一步有效结合相应的测量结果和图纸尺寸的具体规格,对其进行有针对性的校对,在确保万无一失之后进行材料的安装。

四、BIM结合工厂化预制加工技术的应用

(一) 信息桥梁

由于BIM技术所呈现出的信息是以模型储存的方式来开展的,它有着十分显著的可视化特征,不管是在设计还是制作,运输,安装等一系列相关环节,每一块儿构件信息都能够进行可视化的呈现。其次,BIM技术绘制出的施工图纸可以进行更规范化的格式约束,并导入进预制加工软件之中,在这样的情况下就可以针对更及时有效的进行分段编号,这样能够在更大程度上节省人力物力财力,有效形成预制图纸。

(二) 质量控制

在图纸的具体设计环节中,有效利用该技术可以更切实提出解决方案,利用可视化和调整修改便捷性优势,应用BIM软件进行建模,使设计得到不断的优化,确保设计不够合理的问题得到有效解决,在最大程度上弥补漏洞。与此同时,可以针对各个区域的管线走向进行调整,使管线标高,管件、阀门的位置等内容进行有效调节,在最大程度上有效满足排布以及安装检修的内要求在要求。BIM信息以模型储存为基础,用该技术进行精细化的建模,可以确保相关人员针对具体环境进行有效模拟,并精准化的绘制出相应图纸,这样能够在更大程度上提升图纸的精准程度,切实提升预制件的质量。

(三) 流程管理

预制加工流程管理过程主要是以BIM模型为基础,对相关信息进行科学合理的管理,工作人员要把模型信息控制管理平台作为基础,切实有效的把BIM模型建立起来,并实施预制分段施工。以模型为基础的管理阶段,主要包括BIM相关专业的模型收集,BIM模型综合、BIM模型以及现场模型进行相对应的对比,然后按照具体的要求进行有效调整,并且得出预制加工图,有效导出3D模型,通过这样的方法,为具体的现场施工进行有效指导。

结语

通过上文的分析和探讨,我们能够着重看出,随着信息化技术的应用和普及,在工厂化预制加工技术中有效应用BIM技术,并使两者优势互补,互相融合,这样能够在更大程度上提升机电安装工程预制装配式施工技术的应用优势呈现更大的效益,为我国的工厂化预制加工事业实现持续稳定的发展夯实基础。

参考文献

- [1] 杨雪明. 浅谈机电安装工程预制装配化施工技术[J]. 安装, 2018(06): 16-18.
- [2] 刘兴超, 钟情, 张俊杰. 装配式建设在变电站土建设计中的运用及思考[J]. 工程技术研究, 2018(06): 221-223.
- [3] 高亮; 钟剑; 罗世闻; 张振杰; 周国忠. BIM结合工厂化预制加工技术的应用[J]. 建设科技, 2014, 22
- [4] 黄亚斌. BIM技术在设计中的应用实现BIM技术在设计中的应用实现[J]. 土木建筑工程信息技术, 2016, 04