

Analysis of Prefabricated Construction Technology and Development Trend Based on Electromechanical Installation Engineering

Lei Bian

Anhui Province Industrial Equipment Installation Co., Ltd., Hefei, Anhui, 230022, China

Abstract

In order to ensure the quality of construction engineering, we should attach great importance to the electromechanical installation construction, fully realize that it is an important influencing factor, and the construction is very difficult. Mechanical and electrical installation construction is important. It is very necessary to actively introduce advanced technology and reasonably apply prefabricated construction technology, so as to improve project quality and ensure construction efficiency.

Keywords

electromechanical installation engineering; prefabrication; prefabricated

基于机电安装工程预制装配式施工技术及发展趋势分析

卞磊

安徽省工业设备安装有限公司, 中国·安徽 合肥 230022

摘要

建筑工程施工要保证质量, 就要对机电安装施工高度重视, 充分认识到其为重要影响因素, 而且施工难度非常大。机电安装施工重要积极引进先进技术, 合理应用预制装配式施工技术是非常必要的, 以提高工程质量, 保证施工效率。

关键词

机电安装工程; 预制; 装配式

1 引言

要使机电安装工程有较高的施工技术水平, 从实践出发, 对于预制装配式施工技术进行研究是非常必要的, 以充分发挥其价值^[1]。

2 机电安装工程预制装配式施工技术要点

2.1 预埋预留电气管线的技术要点

如果建筑为毛坯住宅, 浇筑结构中安装电线管, 电线管和电线盒都在预制板中敷设, 在生产车间中就已经浇筑成型。如果是叠层地板, 实施现场作业就可以将水平电气管线敷设工作完成, 敷设在楼板现浇堆叠层当中。保障层合板浇筑的厚度要保证合理性, 且维护结构安全, 预埋设计的过程中所设计的线路要科学合理, 由此可以防止出现管线交叉的问题, 现浇层厚度也会有所减少。

将预制板内的管线连接到橡胶层管线上, 比较有效的

方法是两种, 可以根据需要选择, 可以采用向上连接的方法, 也可以向下连接的方法。要高效利用材料, 避免产生浪费的现象, 要保证连接距离最短。插座位于比较低的位置, 可以采用向下的方式在现浇层管道上连接, 如果采用向上的方式连接, 开关的标高比较高的情况下, 可以与现浇层管线连接。在预制墙中有预埋线, 在连接现浇线的时候, 需要在距离预埋件比较近的位置将连接空间保留下来, 之后进行混凝土浇筑施工。

2.2 预制加工管段的技术要点

其一, 对于管道要做好涂底漆工作。管道表面涂底漆之前要做好清洁工作, 将各种灰尘污垢去除, 保证涂漆施工顺利展开, 之后就进入到喷漆施工环节。在管道喷漆施工中, 需要按照两个环节进行; 第一个环节, 在管道安装之前对无缝钢管以及支架都要进行喷漆施工; 第二个环节, 管道安装完成之后喷涂防锈底漆。

其二, 标注管道尺码。按照装配图纸要求设置管道规格并做好标注工作: 以使车间可以批量生产。对于管道的成品可以按照图纸编码编排, 使用打码器操作即可, 等机器完成连续编码, 保证管道准确排放。

【作者简介】卞磊(1985-), 男, 中国江苏扬州人, 本科, 工程师, 从事机电安装的成本控制研究。

其三,对于分支管道要做好提前预制工作。支管要有充足的保留空间,如果是主干管道,要提前预制分支管道。

2.3 组装管段的技术要点

第一,所有的管道都要严格按照规定的顺序排放,之后组装起来。具体的操作中,需要按照装配设计图纸的编号挑选管道,之后按照顺序组装起来,对管道进行组装,支吊架所在的具体位置确定下来。在安装主管道的时候,对于安装管道的位置要做好预留工作。

第二,当进入到组装环节,要保证稳定性提高,按照一定的原则进行,先安装下面,然后安装上面,下至上原则,先进行下方管道的安装,然后是上面的管道,将管段都组装起来。要保证管道维持平衡状态,一层管道安装工作完成之后,就要按照设计图纸要求调整夹层所在位置调整。当一层整体管道完成吊装施工之后,拆卸固定夹具进行,可以再次利用。

第三,为了防止支管移动,如果长度多于2m,就要用支架固定。

3 预制装配式施工技术应用中存在的不足

3.1 技术规范标准不统一

现在多数建筑企业采用预制装配式施工技术,而且为提高工程质量,对该技术不断强化。要使该技术在应用过程中有较高的水准,企业就要加大投入力度,积极研究开发。但落实到实际工作中,多数企业依然维持在初级阶段,技术标准还不够成熟,而且主要研究的是建筑结构层面的预制装配式施工技术,没有针对机电工程展开研究,使得该技术不能发挥其应用价值,影响其继续发展。

3.2 与专业装配式施工不能有效协同

中国装配式建筑施工技术虽然不断发展的,但是依然不够成熟,一些单位在作业的时候后依然应用传统技术,即采用浇筑施工方法,这样会对整个的施工进度造成影响,施工效率降低。

3.3 缺乏专业人才

机电安装工程建设中,要合理预制装配式施工技术,专业人是必不可少的。但是从当前该领域的人才情况来看,专业人才严重缺乏,导致工程施工质量无法保证。所谓的专业技术人才,需要专业能力强,技术方面经验丰富,且具有很高的职业素养,使得这项施工保质保量完成任务^[1]。但是,中国这方面的人才严重匮乏,导致安装施工不能全速发展,预制装配式施工技术的发展进度缓慢。

3.4 推广力度不足

在机电安装工程建设中,要合理应用预制装配式施工技术,就要严格按照建设标准进行,各项操作要符合相关要求。但是,从当前有关文件所要求的情况来看,对于建筑结构方面的内容比较全面,机电专业方面的内容严重缺乏,尤其缺少政策滞后。由于没有大力推广,也没有采取必要的激

励措施,使得该施工技术不能有效使用。

4 预制装配式施工技术的未来发展趋势

4.1 施工人员转向产业人员

现在的中国机电安装工程所具备的特点已经逐步固定化,且逐步改善了工作环境,并实施工业化管理,保证施工有较高的精准度。这种变化的出现,使得建筑行业的工作有了更加深刻的内涵,这样就对施工人员有更高的专业要求。所有的施工人员在日常工作中都要接受专业技术培训,提高团队的整体素质,以对建筑产业发展起到推进作用。

4.2 将 BIM 技术结合于其中

在建筑工程中将 BIM 技术合理应用,可以推进工程项目信息化,智能化方向发展。BIM 技术有很强的适应性,其在运行的过程中还可以发挥管理能力。在应用 BIM 技术的时候,可以将重点定位于工程项目管理,对于整个工程可以实施动态化管理,使得数据信息更加真实准确,且保证信息的完整性,不会出现缺失的问题^[3]。应用 BIM 技术,对预制装配式施工能够合理安排,以符合安装计划,在工程管理的过程中可以远程操作,并实现可视化,各个施工环节合理安排(图1为将 BIM 技术与预制装配式施工技术相结合)。

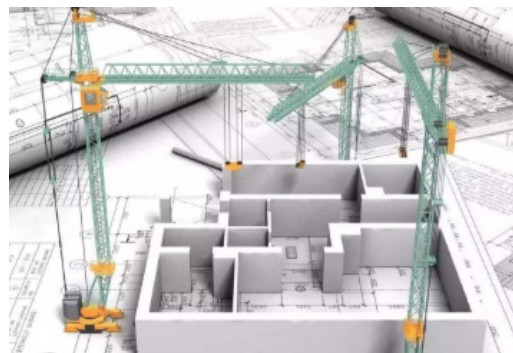


图1 将 BIM 技术与预制装配式施工技术相结合

5 结语

通过上面的研究可以明确,机电安装工程在建筑工程中是重要的环节,将预制装配式施工技术合理应用,有助于推进建筑行业更好更快发展。在该技术的应用中,要充分认识到技术在不断完善,只有这项才能有更好的发展前景。具体的应用中,要采用科学有效的方法,并从实际出发不断优化,以使该技术快速发展,这也是建筑施工水平提高的关键。

参考文献

- [1] 胡俊,孙清臣,欧阳浩,等.装配式科教工程机电模块化安装关键技术研究[J].建材与装饰,2020(17):27-28.
- [2] 张杨子,汪宏飞,倪顺年.BIM技术在预制装配式安装工程中的应用——以吉安会展中心为例[J].工程技术研究,2020,5(23):69-70.
- [3] 任民,全昭辉,刘庆,等.整体预制装配技术在机电安装工程的应用研究[J].机械管理开发,2021,36(11):35-36.