

轻质隔墙技术在装配式建筑工程中的应用

贺 磊

陕西建工沔西建设有限公司 陕西 西安 712046

摘 要:随着人们对居住环境要求的提高,装配式建筑技术最大限度地使用标准化成品,拼接后进行整体吊装,现场施工和吊装穿插同时进行,大大提高了施工速度。将大量现场作业转移到工厂里,在工厂按照设计要求加工定制好构配件,再运到施工现场进行安装。就像搭积木,每个构配件都有独一无二的编码用来标注具体位置,安装时对号入座。装配式建筑技术具有绿色、环保、美观的特点,是质量提升的现代化建设方式,是建筑方式的转型,更是建筑业的发展趋势。本文对轻质隔墙技术在装配式建筑工程中的应用进行探讨。

关键词:轻质隔墙技术;装配式;建筑工程

1 装配式建筑的概述与轻质隔墙技术主要内容

1.1 装配式建筑的概述

装配式建筑是指在建筑工程中,将旁板、阳台、楼板和楼梯等结构通过科学的分割和拆解,并对其进行相应的图纸设计,然后将以往设计图纸中大部分需要在施工现场的工作内容转移到专门的加工工厂里进行分别加工,最后将各个结构构件运送到建筑工厂的现场做最后的安装工作。和传统意义上的安装施工不同,装配式建筑工程可以有效地应对各种情况,诸如钢结构、现代木结构和常规结构等类型。换言之,装配式建筑是未来建筑工程发展的必然态势,是非常关键的建筑工程施工技术。和传统施工技术相比,轻质隔墙技术在装配式建筑里的特点在于,使装配式建筑工程的施工过程更加高效,二者的搭配应用能有效的降低整个工程的施工成本,降低施工过程中的粉尘污染,更加环保节能,同时能在一定程度上加强建筑的安全性,大幅度缩短建设项目工期。为使用者提供更加适宜的生活环境^[1]。

1.2 轻质隔墙技术主要内容

为了可持续发展的长远目标,近年来各行各业都需要秉持着节能环保的理念进行生产和劳动,建筑的生产和使用寿命在几十年甚至百年不等。因此,在建筑工程中,各个环节都需要与“可持续发展”的理念完美融合,行业内的各个企业都需要不断地进行创新技术,开发新型的工艺产品。

1.2.1 轻质隔墙技术的主要优势

其一,可以通过轻质隔墙来科学降低生产的成本,一定程度上为企业创收;其二,能够提升建筑材料的循环使用,提高生产效率,响应国家号召的节能减排大趋势,贴合可持续发展的要求;其三,还可以将最新的技术运用到具体的建筑工程中,提高企业的市场竞争力,让企业能走得更远。为了满足以上三点要求,轻质隔墙技术被成功引入了装配式建筑的工程领域中^[2]。

1.2.2 轻质隔墙技术在装配式建筑中的作用

轻质隔墙板作为工厂的预制板,其在制作工艺、安装工艺上都和传统填充墙存在较大差异。作为主要的原材料,在实际建筑施工过程中操作简便,只需要在连接处嵌入少量的泥砂浆便可以进行拼接,并可以适用在多种建筑工程情况中,例如对不同功能的建筑物进行空间的分隔,对于盥洗室进行干湿空间分隔,将厨房就餐区与操作区进行分隔,对不同功能房间进行区分。轻质隔墙技术不仅操作简便极易上手、而且在施工现场作业,使施工地开展更加可控,还具备间隔噪音防止过热的性能。

2 轻质隔墙技术安装流程分析

在了解安装流程前,我们需要了解的是轻质隔墙技术的种类,近些年运用的轻质隔墙技术主要以砌块式隔墙、玻璃隔墙、骨架隔墙板、板材隔墙、活动隔墙、加气混凝土块隔墙、GRC轻质隔墙板等为主,应用到建筑行业中,不同的种类有不同的优点,都需要根据工程项目的实际情况进行选择使用^[3]。

2.1 确定位置,配置墙内线

在建筑施工前,首先要做好整个工作环境的清洁工作,消除影响测量和定位的不利因素。在确保先铺设较长的线,再铺设较短的线的情况下,根据设计找出相应位置的控制基准线,以其参数为标准,实施加密工作,并进行现场的加工处理,装备墙内线。确保墙体与地面之间严丝合缝,完美贴合,最后再根据现场设置对应的交叉线缆,确定穿线的门洞位置。

2.2 拆卸吊顶板材

拆卸吊顶板材的位置选取一定要遵循就近原则,选取距离一定要方便设备操作及工作。在整个拆卸的过程中,必须小心谨慎地操作,防止出现板材折损的情况。同时还要在放置墙板的位置设置垫板,倾斜度最好处在75°~85°的范围内,并将凹陷处向下,利于板材的整齐摆放。

2.3 按照标准选择墙板

轻质隔墙板按用途可分为普通隔墙板、过梁板、门窗

作者简介:贺磊,1990年3月28日,男,汉族,陕西延安人,就职于陕西建工沔西建设有限公司,项目经理,工程师,本科,主要从事房建工程项目管理研究。

边框板等。而普通隔墙板的宽度为596mm,墙板的长度在2.0~3.6m不等,厚度为100mm、200mm、300mm不等。不同的建筑工程要根据具体情况进行相应的改进,才能进一步保证工程质量。

2.4 安装墙板的主要注意事项

首先,在建筑工程中,混凝土的浇筑和形成固定结构的过程本就需要十分精密的把控,若在其中加入黏合添加剂的比例较低,混凝土不容易固定形态,会影响建筑工程的进行和完成的质量。通过大量的研究和实验得出,如果想要混凝土的质量好、密度大、符合国家对于建筑工程的要求,需要将黏合添加剂的剂量控制在30%~40%。与此同时,也要特别注意到,灰渣混凝土泥砂浆的选择是和应用于普通建筑工程的泥砂浆不同的,对于其中骨料剂量的把控要做到符合实际情况。其次,要控制好可能出现的渗透漏水的现象。为了保证施工的质量,需要针对不同情况进行不同设计。在卫生间、厨房等地要使用质量上乘的卷材,根据不同的具体情况科学地设计防水方案,例如在地下室等区域,其本身地势较低,且阴冷潮湿,更容易发生渗透漏水等现象,因此,为了保证施工的质量,需要确保其混凝土的材料配置平衡,提高整个建筑的强度,提高地下室的承载能力,防止出现渗水的问题^[4]。渗水现象是在建筑中一定要考虑的问题,在具体情况应对过程中,通过总结经验,调整胶水剂量在混凝土中的比重,利用“内膜密封法”预防渗透漏水的情况出现,从而减少甚至消除建筑工程的漏水情况,使建筑物的寿命不断延长。建筑工程系统阀门的安装也是非常关键的。在现场安装时,要针对可能会出现的问题对系统阀门的性能进行严密性测试,测试时间不能过短。通过测试后,再进行最后的安装,在此期间要确保墙内的干湿度控制在最适合的范围,同时,确保阀门安装的位置能够连通各个环节,如果出现需要维修的情况,可以通过阀门进行快速排查和维修。

2.5 细节的安装优化

对于特殊部位的安装也绝不能马虎,主要表现在门窗、阴阳角、嵌缝和生活管道埋设四个大方面:其一,对于建筑的门洞和窗洞的安装来说,不仅需要混凝土浇筑,而且要遵循先安装门再安装窗户的原则。先安装门框时,要确保洞口150mm的实心厚度,而预留洞的厚度也要确保在1500mm以上,门上方的板材和门的搭板连接的范围需要保证在1500mm以内。其二,阴角一般会在施工时安装,因为会产生对应力进行相互挤压和对抗,很容易出现裂痕和变形,和在运送材料过程中发生墙板断裂等情况。安装时要充分搅拌水泥砂浆,保证材料符合国家标准,在安装后能保证质量。而面对凸出的角,需要保证墙板与墙板有20mm的隐藏式的凹槽结构,然后用粘合剂对接填充,保证其稳定性。其三,硬装结束半个月后,墙板逐渐适应了安装后的结构,这时才能通过高密度的黏合胶水连接墙板的对接位置,提升整个墙面的密封性,防止出现断裂的情况。其四,是对生活管道的

布局。包括了水管、电线等。在整个工程开始前,就需要一张精确的能够应对各种情况的布线图纸,确保在施工过程中各个线路的位置和交叉点的距离保证在5mm以内,对水电管线、线槽盒的宽度及深度也需要进行准确的定位。在确定好位置并成功安装完成轻质隔墙板之后,需要参照相关的规范要求,采取正确的水电开槽施工工艺。通过手提式的切割机器,在墙面上小心开出缝隙的大概位置,再用凿子等工具,细致地开凿出生活管道和凹槽,卡入线缆、线路盒、水管等,最后再用二比一的泥砂浆再次填平,并且确定找平工作能够一次性完成,从而确保缝隙和断裂现象不会二次发生,并及时去除隔墙板下的杂物水渍^[5]。

3 轻质隔墙技术与装配式建筑工程二者结合的注意要点

掌握了整个施工环节后,主要有三点需要注意:其一,前期对建筑的设计要结合二维图纸和三维立体模型,设计图纸中要明确写出预制件的需求量和不同预制件的样式和数量;其二,要科学地进行统筹和规划整个工程流程,对各个环节的把控要做到细致和精确的把控,并且及时收集各项数据和情况,确保应对各种突发情况;其三,认真做好市场的调研工作,要使工程满足用户的需求,并控制整个工程周期,防止出现成本过高的问题^[6]。

4 结束语

轻质隔墙技术在装配式建筑工程中应用很广泛,能极大地提高施工的效率,增强工程质量,同时能降低施工成本。文章主要为了帮助读者了解轻质隔墙技术和装配式建筑工程的含义、并详细论述了装配式结构建筑的特点,轻质隔墙技术安装流程,最后论述轻质隔墙技术在装配式建筑工程的具体步骤和二者结合的注意要点。在了解轻质隔墙技术应用在装配式建筑工程的重要意义后,从业者需要懂得不断地进行技术创新优化,进而为我国建筑业的发展开辟更加广阔的空间。

参考文献:

- [1]漆贵海,张县云,黄巧玲,等.基于装配式建筑的陶粒轻质隔墙板制备研究[J].施工技术,2018(17):51-53.
- [2]赵胜飞,谷晓,余涛.装配式建筑轻质隔墙探讨[J].中国房地产业,2017(4):136.
- [3]谢箭霄.装配式建筑结构隔墙板施工质量控制研究[J].建筑工程技术与设计,2018(20):1361.
- [4]刘世星.装配式建筑结构隔墙板施工质量控制研究[J].山西建筑,2018,44(17):101-102.
- [5]张楠,贾志峰.预制轻质隔墙条板在装配式住宅中的应用[J].中外建筑,2019(4):227-228.
- [6]胡岳峰,靳丽莉,章帅龙,等.轻质混凝土隔墙条板工程应用初探[J].山西建筑,2019(5):77-78.