

# 浅谈装配式建筑工程中轻质隔墙技术应用

辛忠山

宁夏衡昌建设工程有限公司 宁夏银川 750000

**摘要:** 作为建筑施工的新型隔墙材料,轻质隔墙技术目前广泛用于装配式建筑施工中,本文简单概括装配式建筑结构,分析装配式建筑结构特点,探究轻质隔墙技术原理,旨在分析装配式建筑工程轻质隔墙施工工艺,提高建筑施工质量,为类似工程提供施工参考。

**关键词:** 装配式建筑;轻质隔墙技术;应用研究

## Discussion on the application of lightweight partition technology in prefabricated building engineering

Zhongshan Xin

Ningxia Hengchang Construction Engineering Co. LTD Ningxia yinchuan 750000

**Abstract:** As a new partition material for building construction, lightweight partition technology is widely used in prefabricated building construction. This paper briefly summarizes the prefabricated building structure, analyzes the characteristics of the prefabricated building structure, explores the principle of light partition technology, analyzes the construction technology of light partition in prefabricated building engineering, improves the construction quality of the building, and provides construction reference for similar projects.

**Keywords:** prefabricated building; light partition wall technology; applied research

### 引言:

节能环保理念在建筑工程行业的深入极大地催生了各种节能环保材料以及施工技术的创新,尤其是绿色生态理念影响之下的居民,对于居住环境的节能与环保标准也有了新的要求。民众不仅对于居住环境的建材有着节能环保的要求,还对施工技术以及施工质量有着较高的要求标准,相对于传统施工工艺和建筑材料,装配式建筑工程与轻质隔墙技术之间的结合可以有效地降低施工成本,增强建筑工程的环保与安全性能,为住户提供更优质的居住环境。

### 1 装配式建筑结构概述

装配式建筑是指建筑施工用材在工厂制作时就已经将建筑整体构建制作完成,运输到施工现场后直接进行拼装,具备应有的使用功能。装配式建筑无论从建筑结构上看还是从标准化设计形式上看,都符合可持续发展理念,符合我国对环保建材的要求。装配式住宅建筑与传统住宅建造不同,传统住宅在建造过程中需要将所有建材用料送至施工场地,通过现场制作拼接搭建而成的

住宅形式。装配式类似“搭积木”形式,是将建筑主体结构:梁、板、柱、楼梯等构件在工厂制作好后,送至施工现场拼接与安装,无需再加工制作。随着中国建筑行业的发展,装配式建筑应运而生,其具有如下特点:

#### 1.1 标准化设计

装配式建筑标准化程度较高,在实际施工过程,装配式建筑的大部分构建都是在工厂制作完成,后将制作完成的零部件运送至施工场地,再由施工人员进行组装拼接。新时期,随着人们对生活质量要求的越来越高,建筑单位对建筑施工部件生产质量要求也越来越高,建筑施工部件生产工作越来越具标准化。

#### 1.2 工厂化预制

传统建筑施工工艺繁琐,工人施工技术参差不齐,一定程度上影响建筑结构质量,装配式建筑采用工厂化预制形式,将更多的生产作业转移到高精度、高密度工厂,并由这些工厂统一制作,降低了人工生产误差,保证建筑质量。

#### 1.3 装配化施工

在装配式建筑结构中，装配化施工是核心，借助高效、先进的设备，科学组织人工与设备的施工运行流程及方式，提高施工质量及效率，避免重复劳动。

## 2 轻质隔墙技术原理

近年来，轻质隔墙技术常用于装配式建筑结构中，从外形看，轻质隔墙形似空心楼板，隔墙板两边设置公母隼槽，安装隔墙板时只需要将板材竖立放置，并在隼槽上涂抹水泥砂浆进行拼装即可。轻质隔墙板采取流水化作业方式，以废料渣、陶粒等作为骨料或添加剂，按照拌合、浇筑、整平的顺序制作，自动化程度较高，施工便捷，常用于卫生间、分室等非承重墙部位的墙体。轻质隔墙以干作业形式为主，该墙体可改造性较强，可以根据现场施工需要，现场进行切割、钻孔等系列操作，便于室内电线等线路的连接。

## 3 施工技术要点

### 3.1 轻质隔墙安装

(1) 砂浆配制：按1：1.5水灰比例配置砂浆，像顶层等有较高防水要求的部位应配置防水砂浆。

(2) 轻质隔墙主要作用于非承重墙部位，安装轻质隔墙时，在与承重墙的连接部位使用粘结性较强的砂浆做抹灰处理。

(3) 轻质隔墙拼装至少由两名工人施工，先沿着水平线将墙体扶正，一人扶住墙体，防止墙体歪斜，一人对齐墙体，检查墙体是否歪斜，若墙体出现歪斜，则应用撬棒将墙体撬起，沿着地面上的标记线向里推，待水泥砂浆饱和挤出再进行抹匀处理，并使用木楔固定。

(4) 所有墙板安装完成后4h，将墙体底部的积水及各种杂物清理干净，并用水泥砂浆填充缝隙，直至水泥砂浆干度达到50%以上，方可将木楔去下，使用水泥砂浆进行回填，磨平墙角。

(5) 轻质隔墙施工不能仅靠施工人员的施工经验，应根据施工图纸按照墙板施工顺序进行安装，从一端向另一端依次安装，若墙板尺寸不合乎实际，则应实际测量后切割墙板，再将墙板嵌入墙体，一般相邻两墙板之间的连接方式包括一字形、丁字形等多种形式，如图1所示。

### 3.2 加固处理

对于卫生间、楼梯间等空间狭小但较长、较高的墙体需要加固处理，以银川市西夏区兴泾镇回乡特色小镇城镇化建设一期6#地块装配式住宅建筑工程总承包(EPC)(二标段)项目工程为例，其在楼梯间、卫生间等处都做了墙体加固处理，主要包含以下几种形式：

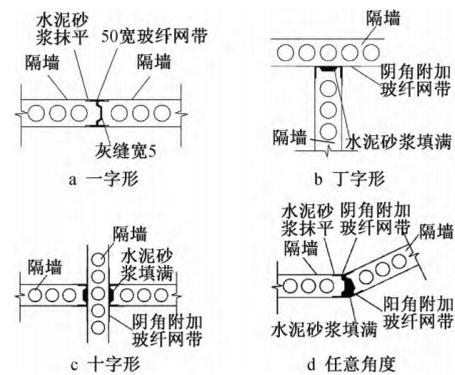


图1 相邻墙体连接节点

(1) 普通加固。依据墙体高度的不同采取不同的加固措施，首先沿着墙体的长度方向，每隔5m左右的距离设置一道钢方通立柱，立柱尺寸为100×100×3m。在根据墙体的不同高度进行加固，对于低于4.5m的墙体，只设置立柱即可，对于4.5m到6m之间高度的墙体，除设置立柱外，还需要设置一道钢方通梁，对于6m以上的墙体高度，多设置一道钢方通梁。

(2) U形钢卡加固常见于钢梁与桁架的连接部位，此部位加固不好易导致墙体倾斜倒塌，使用U形钢卡加固有益于墙体稳固。

(3) 电梯角铁加固主要用于电梯加固，电梯墙板安装之前先焊接角铁，主要用于电梯加固。

(4) 厨房、客房、卫生间等区域之间非承重墙体的加固方式与电梯加固方式相似，均采用角铁加固。

### 3.3 阴阳角施工

阴阳角是整个建筑施工中最值得注意的施工点，阴阳角部位应力集中，这一部分的墙体安装需注意拼装质量，砂浆浇筑必须一次成型，尽量避免出现补浆情况，保证阴阳角与砂浆形成整体。隔墙安装时一般按照阴、阳角顺序安装，若安装过程中发现安装宽度不足，需使用水泥砂浆将缝隙填实，保证安装稳固。

### 3.4 嵌缝施工

(1) 墙板安装过程中因使用水泥砂浆过多，尤其在墙体长度方向的砂浆凝结后易出现裂缝，影响建筑美观及建筑质量，为有效解决裂缝问题，可在墙板安装完成一周后对出现的裂缝进行嵌缝处理。

(2) 拌匀提前准备好的水泥砂浆，用抹具将浆料涂抹在裂缝部位，保证该处的平整度，待嵌缝充分粘结后，将粘贴带胶网格布贴于嵌缝部位。

(3) 嵌缝完成再用剩余的水泥砂浆进行抹平处理，注意裂缝部位是否全部平整，避免后期使用中再次出现裂缝。

### 3.5 细微处理

(1) 墙板完成后, 仔细检查墙板局部是否存在凹陷, 若发现墙板局部不平, 应即使用水泥浆料磨平处理, 并做好压光。

(2) 同理, 对于墙板表面的凸起部分, 若凸起长度超出验收标准, 应用电镐或凿子凿平, 再用角磨机打磨被凿掉的凸起部位, 保证表面光滑整洁。

(3) 若检查发现墙板存在缺角、破损等问题, 可用砂浆或碎石进行填充, 至少做两次抹平处理, 并压光。

(4) 柱边墙板接头也是轻质隔板施工中需要注意的问题。

## 4 质量控制措施

### 4.1 材料质量把控

(1) 轻质隔墙材料在进场之前应做好充分检验, 进场材料必须具有出厂合格证明, 另外还应应对材料表面的平整度进行检查, 检查有无缺角等问题, 一旦出现肉眼可见的材料质量问题, 应立即送厂更换, 确保材料各项指标均符合施工质量要求, 必要时可抽取部分隔板见证送检。

(2) 轻质隔墙板在制作过程中就应严格控制其质量, 从水泥、砂等用料上进行把控, 使其满足相应要求, 轻质隔墙制作好后不急于运送到施工现场, 应在工厂内养护至少28d。

(3) 当建筑工程对轻质隔墙承重有较高要求时, 可以现场检测(挂吊实验等)轻质隔墙承重能力能否满足施工要求, 对于层高较高的部位, 可搭配使用圈梁等结构保证轻质隔墙的稳定性的, 防止墙体裂缝的产生。

### 4.2 现场质量把控

(1) 隔墙板材料堆放位置应选择在干燥的地面, 防止因地面潮湿导致隔墙板内部受潮损坏, 降低隔墙板质量。

(2) 隔墙板安装过程中应注意墙板连接处的密实程度, 适时采用水泥砂浆进行补填, 防止产生裂缝, 影响施工质量。

(3) 墙板安装完后一周内不得受外力冲击, 施工人员应注意避免在刚刚安装好的隔墙板上施工。

## 5 结语

随着社会的发展, 环境保护及资源合理利用意识已经深入人心, 环保型建筑越来越受人们青睐, 这给装配式建筑提供了发展契机, 作为装配式建筑中常用的技术之一, 强制隔墙技术具有较强的环保优势, 能够满足绿色建筑的各项要求, 本文以银川市西夏区兴泾镇回乡特色小镇城镇化建设一期6#地块装配式住宅建筑工程总承包(EPC)(二标段)项目为例, 从施工要点、施工质量控制等方面分析了该建筑的轻质隔墙技术应用, 了解到轻质隔墙技术在当前建筑业应用广泛, 是新时期建筑行业新技术的标杆。

### 参考文献:

[1] 李加雄, 严修培. 装配式轻质隔墙叠合安装线管入墙施工技术探讨[J]. 四川建筑, 2021, 41(05): 189-191.

[2] 吴文杰, 何婉艺, 余恒鹏. 几种常见建筑隔墙用轻质条板的隔声性能研究和分析[J]. 四川建筑科学研究, 2021, 47(04): 83-89.

[3] 谢东, 黄喜华. 水泥复合轻质墙板装配式内隔墙防止竖向裂缝的新方法[J]. 广西城镇建设, 2021(07): 52-54+58.