

# ALC墙板施工技术在工业民用建筑中的应用

阳奇 曾志忠

中建五局第三建设有限公司

**[摘要]**随着建筑工程装配率普及,蒸压加气混凝土板在工程中的运用率越来越高,因为其有良好的抗开裂、保温隔热效果和施工方便等特点,此工艺有良好的推广意义。

**[关键词]**ALC墙板;施工技术;工业;民用;建筑

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.1927

## 引言

ALC墙板兼具隔绝热量、质量轻、抗震、节能、环保、隔音的优良特点,可以保证单一构件整体受力,为建筑结构支撑力的提升提供依据。在ALC墙板的施工技术应用过程中,操作者应根据工程情况,顺序推进板材堆放与安装、测量定位、黏结、缝隙处理等操作。并以ALC墙板与其他墙、梁或柱子连接操作为重点,进行填缝的密封处理,保证ALC墙板的应用质量。

## 1 工程概况

本项目共计12栋楼房。根据设计要求部分建筑内不承重隔墙拟采用蒸压加气混凝土板(简称ALC板),共计墙体面积约4万m<sup>2</sup>。

## 2 施工方法

### 2.1 隔墙板施工工艺流程

隔墙板施工质量控制点为:①放线位置准确、与图纸核对无误;②墙面平整度、垂直度,挤出砂浆粘剂饱满和连续性;③嵌缝带施工时间及施工质量;④控制工序间隔时间。

### 2.2 ALC安装施工要点

#### 2.2.1 清理

对即将安装隔墙板的部位进行底层清理,保证接触面干净。

#### 2.2.2 放线

根据设计施工图纸,测量出边线,并做好构造柱、门洞位置的标记。

#### 2.2.3 隔墙板安装

墙板安装从结构柱一侧开始,遇到门洞位置和构造柱位置需要切割时,提前计划好板材尺寸并切割好。单块板材的宽度大于等于200mm,安装墙板时,ALC板顶端和侧边缘企口处应涂满砂浆,砂浆应均匀、饱满,不得漏刮,厚度不应少于5mm。当墙板竖起时用撬棒挤紧到一定位置,然后校正垂直度和相邻板面平整度,以保证接缝密合顺直,最后使用靠尺和托线板将墙面找平找垂直。若需要补板,则应根据排版实际尺寸,现场切割。首先在板材上划线,然后用切割机切割,拼接应将表面涂满砂浆粘剂。

#### 2.2.4 门套板及门头横板

门套板、门头横板采用现浇混或预制混凝土构造柱制作,宽度同墙板宽度,门洞上方板材提前做预留,待门横梁浇筑养护合格后施工。

#### 2.2.5 堵缝

当一道隔墙安装完毕,待平整度、垂直度检查合格后,用裂砂浆塞严堵实,等待达到强度后,再撤出木楔,最后使用同样砂浆堵实。

#### 2.2.6 隔墙板拼缝处理

为防止安装后的墙面开裂,墙板安装完成48h后,可进行隔墙板拼缝处理措施。板与板,板与主体结构的垂直缝用宽度大于等于50mm网格布条粘接,网布粘贴整齐端正。详细做法如下:①在板缝凹槽满刮一层专用粘剂,厚度3~5mm,②在嵌缝部位满刮一层专用粘剂,厚度2~3mm,最后用抹子将嵌缝带抹平;③检查及修补:进行检查无误后,才能移交,若有裂缝出现,则需进行裂缝修补,待修复完成后,才能移交。

#### 2.2.7 穿线管、电气底盒等开孔开槽

穿线管、电气底盒开槽需要采用专用工具进行(手提切割机)槽、盒位置正确,套割方正,边缘整齐。槽、盒穿管穿线完成后采用专用抗裂砂浆分两次填补,并采用宽度不小于100mm的玻璃纤维网布条粘接增强。

#### 2.2.8 ALC板材相交处的处理方式方法

按照图纸排版图顺序施工,当两面隔墙垂直相交时候,需要采用直径不小于8mm的一级钢作为连接筋打入隔墙,连接筋

间距不大于1000mm,施工时从底部开始,第一根距离底部间距不大于300mm,最后一根距离顶部间距不大于300mm。

### 2.2.9 门框边及构造柱做法

门洞顶部板材需要待构造柱浇筑养护合格后在安装,板材根据需要现场切割配合安装,如有错缝拼接,错缝长度不得小于300mm。

### 2.2.10 板材安装立面索引

板材安装时,与结构柱间采用抗震连接件(管卡)固定,抗震连接件间间距S不能大于1000mm,距离顶部或底部的抗震件距离不得大于300mm。顶部及底部板与板的接缝处需要一个抗震连接件,抗震连接件采用射钉方式固定,每个连接件不得少于2颗射钉,射钉长度为25mm。

### 2.3 施工技术措施

1) 隔墙板在安装之前,必须经质检人员验收合格,进行三检合格后,再向现场监理报验后,才能使用。

2) 安装操作人员需对隔墙板一一检查,不得使用规格尺寸超出允许偏差的或有严重外观缺陷的ALC板。

3) 管卡和U型钢卡(抗震连接件)应镀锌处理后方可使用,现场安装后对防腐层被破坏的地方涂刷防锈漆进行防锈处理,必须按要求的数量、规格、型号牢靠固定,不得少放、漏放和松动。

4) 隔墙板安装过程中,遇到管线需要开槽时,要用切割机平整有规则切割,不能随意剔凿。

## 3 ALC墙板的应用效果

### 3.1 工期优势

相较于加气混凝土砌块,ALC墙板严格依据现场实测尺寸生产,可以直接进行快板组装,不需要砂浆砌筑、机具等环节,操作速度较快。在ALC墙板应用于结构建设时,无须进行圈梁、构造柱设计,工艺操作速度相对于加气混凝土砌块较快。在装饰环节,ALC墙板也不需要抹灰处理,可以直接进行刮腻子操作,具有显著的工期优势。

### 3.2 性能优势

ALC墙板为配有双层双向钢筋的结构,可以定尺加工长度,且因ALC墙板材料多为大板面,每一块板面积可以达到3.60m<sup>2</sup>。在墙板厚度为100.0mm时,隔绝噪声指数可以达到40.8dB,防火时间超过了3.62h,且因内部双层双向钢筋支撑特色,在发生火灾时整体坍塌风险较小,性能优势较为突出。

### 3.3 经济优势

由于ALC墙板自重较轻,运输价格远低于加气混凝土砌块。同时,在砌筑操作时,ALC墙板仅需板块之间挤压浆料,不需吊装、砌筑施工,也没有抹灰、拉结筋与配筋带等措施费用,最终建造价格(含间接造价)远低于加气混凝土砌块,具有较大的经济优势。

## 结束语

在我国城市化进程持续加快的背景下,城市土地资源占用率逐年上升,高层建筑建设规模不断扩大。而轻质隔音板是高层建筑结构施工的首选材料,ALC墙板是其中之一。ALC墙板即蒸压轻质加气混凝土墙板,在近几年的建筑结构施工中得到了大规模的应用,其可以在增加建筑结构内实际可使用面积的同时,降低建筑自重并节省水泥用量。因此,探寻ALC墙板的工艺操作技术非常必要。

## 参考文献

[1] 王燕桂, 杨建涛, 杨宾宾, 等. ALC板在别墅改造工程中的应用[J]. 安徽建筑, 2019(2): 82-83.

[2] 苟龙珠, 郭发强, 杨亚辉, 等. 蒸压轻质加气混凝土(ALC)墙板在装配式钢框架结构中的安装技术[J]. 天津科技, 2018(11): 56-59.