

# ALC轻质混凝土隔墙板施工节点研究

胡同恺

江西中昌工程咨询监理有限公司

**摘要：**ALC轻质混凝土隔板具有自身重量轻，延展性的优势条件，相对于传统的隔墙板，在实际施工过程中安装流程相对较为方便，对现场环境产生的污染较少，因此，该项技术在当前施工现场得到广泛应用。本文主要通过阐述该技术的使用范围以及特点，分析施工过程中需要遵循的要点，并强化对施工现场的管理，以此保证工程质量，以供相关人士参考。

**关键词：**ALC；隔墙板；施工环境

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.10.108

## 引言

隔墙板是住宅建筑中的关键部分，ALC轻质混凝土隔墙板的有效应用，在施工中的优势较为明显，具有良好的经济效益，隔音性和耐火性、抗震性较强。为确保技术的优势得到最大程度发挥，在施工过程中应加强对各环节施工要点的管控，加大对前期准备、施工流程、施工技术以及特殊节点的关注，以促使技术的优势得到最大程度发挥，保证建筑质量。

### 一、ALC轻质混凝土施工范围及特点

隔墙板在安装过程中主要有竖向安装和横向安装两种形式，两种形式在使用范围方面也存在一定差异。前者主要应用于家庭住宅以及商品房的建筑中，后者则主要应用于公共设施。

上述施工技术在现代工程中的广泛使用，主要在于自身的优势条件明显，其技术的主要特点包含以下几方面。第一，板体的自重较轻，由于板面轻薄，在工程运用过程中在一定程度上扩展了房屋的使用面积，提高用户的居住体验感。第二，具有良好的隔热性和隔音性，在运用过程中不会产生强烈的噪声，对周边居民的影响较小。且隔热效果明显，在一定程度上也能降低后期居住过程中的成本投入。此外，还具有良好的环保效益，对施工区域的环境污染程度较小，有效满足绿色建筑的发展目标。第三，操作流程简单，在施工过程中由于操作简单，对各个部分的零部件能够快速的组装和拆卸，在一定程度上也能提升工作效率，保证浇筑质量。同时，对现场施工人员的操作要求相对较低，在一定程度上也能缓解人员的施工压力<sup>[1]</sup>。

### 二、工程概况

本工程所在区域的季节变化明显，建筑的总占地面积为62768.41m<sup>2</sup>，规划用地面积为29900.64m<sup>2</sup>，地上面积为54373.92m<sup>2</sup>，地下面积为7819.58m<sup>2</sup>。其中地上共计18层，地下1层。整体高度为52.2m。建筑结构主要采用剪力墙结构。在住宅分隔内墙的部分采用ALC轻质混凝土隔墙板技术。墙板厚度为200/100mm。

## 三、隔墙板施工要点

### （一）前期准备

#### 1、熟悉图纸

在正式施工开展之前，相关技术人员应对图纸内容进行全面掌握，技术部门应针对图纸的实际情况对现场人员做好技术交底工作，保证人员对图纸的各方面内容准确了解，提升施工图纸的准确性。现场人员在观看图纸后，应带着图纸深入到施工场地进行实地探查，对各项内容进行复核，确保墙体的位置和结构准确。一旦发现问题应及时向设计部门进行反映，并有针对性的进行改善，以确保后续工程的顺利实施。

#### 2、方案编写

相关管理人员应根据现场的施工情况以及建筑的主要特点，制定科学合理的施工方案，在施工计划的编写过程中，应对工作流程、控制要点以及机械设备和人员的安排、工程进度和现场施工安全内容进行详细说明，方案制定结束后，应上交专业的第三方机构对合理性和规范性进行审核。在审核通过后应与现场人员进行技术交底，以此保证施工环节的安全规范。

#### 3、现场准备

在前期工作准备结束后，应通知现场对人员、设备以及建筑材料进行安排。

在现场人员安排方面，管理人员应根据建筑的面积以及工作进度的相关要求，对人员的数量以及工作范围进行合理设置，保证工程能够在预定工期内高质量的完成工作<sup>[2]</sup>。

在材料准备方面，应根据现场的工作进度，提前制定后续工作所需要的材料采购单。在采购计划制定过程中，应对不同材料的制作时间以及库存龄期进行全方位考量，提前在现场预留一部分材料储存区域，以确保对材料的合理储存，避免对质量造成影响，同时满足后续工程的正常使用。在材料储存区域的设计方面，需要严格遵循上盖下垫的要求，材料的储存高度应控制在2m以下，板材之间应安排垫木，保证材料安排整齐，以方便

后续运输工作的开展。对辅助性的材料，应专门设置存放场地，并按照一定要求进行分类，以方便后续工程的运用。

在机械设备的准备方面，通常对现场板材的运输和装卸需要使用叉车、推拉板车以及施工电梯等设备。在材料运送到相应场地后，现场人员应使用合适的设备进行处理，并将材料运送到指定的地点进行储存。储存场所应尽可能与墙体施工区域保持一定距离。由于材料安装过程中对施工电梯的使用频率较高。因此，现场人员在运送材料时应尽量避开电梯高峰期。对于现场的施工设备，应定期进行检查，确保设备具有专门的资质证明，同时各部分零件的运行良好，以此保证后续施工的顺利开展。

## （二）施工流程

### 1、样板施工

在工作开展之前，现场人员应提前选择具有代表性的区域进行样板施工，在施工结束后，邀请建设单位、施工单位、设计单位对工程质量进行审查，对于样板施工区域内存在的问题进行明确，并第一时间进行整改。确保各环节工作验收合格后方可进行大面积施工，以防止后续施工中出现问题易造成大面积返工的现象，实现对成本的有效管控，同时保证工程进度满足预期要求。

### 2、施工环节

在现场的施工环节中，主要包含主体结构场地移交、清理、排版、切割、安装、固定、检查等环节。在主体结构场地移交后，应安排专门的工作人员对现场残留的建筑垃圾进行清理，加大对交接面的清理力度，以保证场地的整洁。随后，严格按照施工图纸的要求，在轴线和控制线对板材墙体位置进行放线处理，放线结束后应对墙体的位置进行检查，确保位置准确。在对内墙体排版过程中，应严格按照相应的施工标准进行，对切割板材进行合理设置。板材的高度应按照标准要求提前预留2-3cm。在板材固定环节中采用射钉枪，并由施工人员将板材竖起，采用专门的设备将板材移动到预先设定位置，在底部防止垫板进行临时固定。随后运用仪器对板材的安装垂直度进行检查，对存在问题的部分进行调整。在整改结束后将其固定。对于接缝位置应采用专用的黏结剂进行处理，底部位置运用1:3的水泥砂浆进行填补。在上述工作结束后，应对墙体板材进行全面检查，确保施工中没有缺棱漏角的位置。对于存在问题的部分运用专门的修补砂浆进行处理，以避免对整体效果产生影响。在检查合格后，应对ALC墙体的墙体的阳面位置安装保护条，防止在后续施工中出现磕碰造成损伤。

### （三）施工工艺

上述文章已经对施工流程进行阐述，在上述施工环

节中，主要的施工要点如下所示。

#### 1、板材运输

在该项施工环节中，为保证运输质量，应以层为单位，按照楼层划分工作团队，实现楼层之间的流水线运输，采用专门的运货电梯和塔吊实现对板材的运输。对于不同类别的材料应进行分类并设置专门的编码，以方便后续使用。

#### 2、基层清理

在清理环节中，应重点关注墙板与屋顶和地面的连接位置，注重对建筑垃圾以及浮灰和各项杂物的清理。对于墙面凸起的水泥砂浆进行清除，保证墙面的平整。

#### 3、定弹线

在该项环节中，应根据图纸要求设计弹线的位置。首先应在隔墙水准两侧边线和门窗洞口处进行弹线。随后，对与建筑外立面垂直的部分进行弹线。最后，在与屋顶连接的位置弹线<sup>[3]</sup>。

#### 4、板材分割

该项环节主要是根据建筑图纸的要求，依据前期的排版图，对材料进行后续加工工作。材料的长度应按照建筑物的高度进行设计。如果出现切割的材料长度与实际需求不符，则需要先将符合的板材安装至墙面的中间位置，对于长度不符的材料应进行修补。如果出现缺口大于100mm的情况，应禁止使用该类板材。

#### 5、打坐

在板材安装前期，应对已经处理好的隔墙位置涂抹黏结剂，板缝的宽度应控制在5mm以内。一旦出现板缝过大的情况，则需要使用黏结剂涂满缝隙。在板材的底部和楼板安装的区域，应运用坐浆的方式，先使用木塞对水平垂直度进行处理，在安装结束后，应使用专门的黏结剂对墙体的下端堵严，三天以后对木楔清除，并运用合适的黏结剂进行填补。

#### 6、隔墙板安装

在安装过程中主要采用竖状板。从门窗位置进行。安装过程中应两个人进行配合，将板材竖起，一个人在一侧位置挤压，另一个人则在下方撬起板材底部，将板材上下移动，保证两个板材之间紧密连接。在表面溢出少量水泥砂浆后停止，以保证板材安装达到预期效果。其中，ALC板材安装的允许偏差如表1所示。

表1 ALC板材安装的允许偏差

序号	项目名称	允许偏差/mm	检验方法
1	墙面轴线位置	5	经纬仪，拉线、尺量
2	板缝垂直度	3	2m靠尺
3	表面平整度	3	2m靠尺，塞尺
4	接缝高低	2	尺量
5	阴阳角方正	3	尺量

## 7、质量验收

在该项环节中，应使用2m的标准尺对墙体的垂直情况进行监测，并使用2m的托线板对板材的高度进行测量。在全部检测合格后，应使用木楔在底部进行挤紧。此外，在施工过程中需要注意，在接缝位置的强度还没有达到要求时，应避免对该位置撞击和振动，以防止出现板缝开裂或错位情况。其中，对ALC隔墙板质量验收的标准如表2所示。

表2 ALC隔墙板质量验收标准

序号	项目	规格/mm
1	板材长度	±5
2	长度进制	10
3	板材宽度	±3
4	板材厚度	±2
5	加工板宽度	≥300
6	竖向预留缝	10-20

### (四) 特殊节点

#### 1、裸露公母线槽处理。

在该部分进行处理过程中，在板材勾缝环节，应确保对凹槽的填补平整。在对凸槽进行处理时，应及时将凸出位置进行清除，在清除结束后应使用专门的黏结剂进行修补，保证表面的平整。在处理过程中，如果遇到转角位置，也应使用上述同样的处理方式。

#### 2、板材接缝处理

在该部分进行处理时，对于内墙板缝则需要使用嵌缝剂，严格按照施工要求进行勾缝处理。为避免在后续使用过程中出现板材开裂问题，需要提前在板缝位置悬挂20mm宽度的耐碱玻纤网格布。

## 四、施工现场管理要点

### (一) 加强材料管控

在建筑材料进入施工场地前期，应确保材料班组28d龄期的需求，防止在材料装卸以及运送过程中出现磕碰问题，易导致材料破损，在后续使用过程中存在严重的开裂情况。防止材料质量不达标而造成严重的材料损耗，促使建筑成本进一步增加。同时，在签订材料购买合同时，应在合同中明确表明材料的损耗率以及归属情况。加强对材料质量的管控，严禁有质量问题的材料使用，避免在后期验收过程中墙体存在严重的质量问题以及表面缺陷，从而产生二次返工的问题，导致建筑成本进一步增加。

### (二) 控制施工质量

在施工过程中，为避免二次返工问题，应加强对施工质量的管控。在工作中极易出现施工问题的便是水电管线以及机电预埋。为保证施工质量，前期应做好技术交底工作，在施工过程中避免随意进行开槽。对开槽

的深度应进行严格管控，避免出现穿透性开槽问题。在ALC板材安装结束后，在进行开槽工作中应使用振动较小的设备，避免振动过大对墙体造成损伤，从而出现返工，以增加施工时间，提高建筑成本<sup>[4]</sup>。

### (三) 建筑成品保护

在前期施工结束后，应进行完善的成品保护工作。在主要的墙体和阳角、通道位置的1.5m左右的高度范围内安装保护条，以防止在后续材料运输或施工环节中对已完成的墙体造成磕碰问题。同时，板材裂缝问题一直是建筑工程中的主要问题，因此，在ALC墙板安装中，应采用特殊的拼接方式，对接缝处的材料进行合理选择。现阶段，主要的预防方式便是设置具有较强抗裂性的网格布或抗裂砂浆，以保证墙体的质量。

### (四) 板缝节点处理

在对板缝节点的问题处理时，应注重以下几方面措施。第一，在隔墙板材的底部和顶部设置专门的连接铁件，在各部分的交接位置应使用强度高于M10的材料进行填充处理。第二，在对外墙的腻子涂抹阶段，应在连接位置设置防裂的玻纤网格布。第三，对地缝的处理，应采用专门的水泥进行回填，对水泥的硬度进行严格管控，以此保证接缝位置的紧密程度，防止出现地缝而造成开裂现象。第四，在施工过程中，如果在施工墙体的位置出现直径大于6mm的缝隙，在进行浇筑前期应不填充砂浆。在墙体浇筑完成1个小时后，才可使用专门的设备进行填补。为保证对板缝节点的处理质量，相关人员应开展两道检查程序。第一次检查由各班的组长负责。第二道检查则由专门的质量检测员进行处理。

## 结语

综上所述，ALC轻质混凝土隔墙板材作为新型的建筑材料，在施工过程中具有显著的优势条件，不仅能够符合当前绿色建筑的要求，还能适当降低建筑成本。由于施工工艺简单，使其现场人员的操作更加规范。避免墙面出现裂缝以及空鼓的情况，降低返修问题的发生率，使其工程在预期时间内保质保量的完成。

## 参考文献

- [1]朱利平, 杨鹏飞, 张博楠. 蒸压轻质加气混凝土隔墙板同层施工技术[J]. 工业建筑, 2023, 53(S1): 806-808+751.
- [2]陈顺勇. 蒸压加气轻质混凝土内隔墙板施工技术[J]. 建筑技术开发, 2021, 48(21): 43-45.
- [3]张智强. ALC墙板综合性能分析及施工工艺探讨[J]. 安装, 2020, (08): 86-88.
- [4]翟晓力. 蒸压轻质加气混凝土隔墙板施工工艺[J]. 建材技术与应用, 2020, (04): 37-39.