

轻质ALC墙板应用与施工技术研究

周 凯 李迎虎

中国建筑第五工程局有限公司 湖南长沙 410000

摘要: ALC墙板也是蒸压轻质混凝土板的另一种名称,把粉煤灰、水泥等作为重要的原材料,内部增加了钢筋,通过高压蒸汽养护形成板材。ALC墙板展现出较强的保温隔热性能,而且隔音效果好,具有一定的耐火性。这些优势呈现出来,合理运用到施工建设当中,轻质ALC墙板应用之下能够为建筑工程建设带来良好的准备,而且也聚焦于施工技术的合理应用,让工程建设的最终效果更加良好。

关键词: 轻质ALC墙板; 应用; 施工技术

Research on application and construction technology of light ALC wallboard

Kai Zhou, Yinghu Li

China Construction Fifth Engineering Bureau Co., LTD., Changsha 410000, China

Abstract: Autoclaved Lightweight Concrete (ALC) panels, also known as autoclaved aerated concrete panels, utilize important raw materials such as fly ash and cement. These panels incorporate internal reinforcement and are formed into sheets through high-pressure steam curing. ALC panels demonstrate strong thermal insulation properties, effective soundproofing, and a certain degree of fire resistance. By harnessing these advantages and integrating them sensibly into construction practices, the application of lightweight ALC panels can greatly enhance the preparation of building projects. Moreover, this approach emphasizes the rational application of construction techniques, resulting in improved overall outcomes in construction projects.

Keywords: Light ALC Wallboard; Application; Construction Technique

前言:

轻质ALC墙板在发展应用的过程中得到了建筑工程的广泛应用。跟随现代化发展的脚步,国家倡导绿色环保墙体材料的有效应用,轻质ALC墙板在技术的迅速发展之下成为轻型环保材料,广泛运用到建筑内隔墙和钢结构外挂墙板。ALC墙板具有良好的优势和性能,让工程建设效率更加良好,而且在一定程度上降低了工程建设的整体造价。所以,轻质ALC墙板在施工技术应用过程中要合理地结合工程状况,按照施工技术的流程有序做好,保证轻质ALC墙板应用效果逐步加强。

一、轻质ALC墙板概述、特点

1. 概述

ALC也是蒸压加气轻质混凝土板,成为了当前新型建筑节能产品。现阶段,轻质ALC墙板合理应用到高层框架建筑以及工业厂房内外墙体。与此同时,轻质ALC

墙板还可以运用到钢结构和幕墙等各个领域。ALC根据季节气候转变可以调节空气当中水分的含量,让室内的温度保持平衡,以此展现出良好的生态调节功能。在一定程度上实现保温效果,不仅能够有效地控制能耗,还可以满足相应地区的实际需要。

2. 特点

轻质ALC墙板有着十分明显的特点,轻质强度高,拥有良好的保温隔热效果。同时,也能够耐火、阻止燃烧。在一定程度上降低噪音,而且在墙板安装的过程中十分简单,不会面临复杂的程序。轻质ALC墙板重量轻、强度高。

轻质ALC墙板有着十分均匀的结构,内部微小气孔不连接,绝热性能十分良好。和普通混凝土材料对比来看,ALC墙板的绝热性能十分明显。同时,ALC墙板运用的材料是非易燃的,在耐热性能良好的情况下就算面

临高温或者在明火状态下,也不会形成有害的气体。所以,将该墙板合理的应用到内墙板。通常来说,墙板厚度是100mm,在内部结构比较独特的情况下可以吸收相应的音量,由此展现出良好的空间密度。除此之外,轻质ALC墙板是可以进行移动的,展现出一定的旋转能力,可以在横向运动和角位移支撑下提升抗震效果。在安装简单板材尺寸确定的情况下,有效的节省了相关的人力资源和材料。所以,在安装的过程中效率较高,工程建设的时间更好的缩短。

二、轻质ALC墙板施工技术

1.测量放线

轻质ALC墙板施工技术应用过程中,首先要做的是完善测量放线工作。工作人员认真围绕设计图纸合理地将钢板安装的平面线、水平控制线预留出伸缩缝线。然后,借助伸缩缝线这一位置,可以针对整个墙体的垂直度、平整度尺寸重点调整,做好控制工作。

2.ALC墙板施工

ALC墙板施工的过程中,通过各个节点图的实际标准参照以此开展角钢位置的安装工作,并做好板皮和竖向位置的焊接,这可以让安装的时候保证平板的平和直。在安装ALC墙板的时候要遵循以下的顺序,比如,要从主体墙开始,然后到柱的顺序。在有门孔的状态下,要从门洞的两边入手做好安装工作,倘若ALC墙板宽度比较小,则需要补板,那么就要将板材切成合适的相应状态有效拼接在墙内。一般来说,板墙的宽度要超出200mm。另外,ALC墙板施工当中要运用胶泥,通过合理的配方均匀混合,在干燥之后再行湿润处理。结合安装的湿度要求,将黏合用量进一步地控制。在第1块钢板吊上导向墙之后,要参照墙壁平面控制线紧紧的将钢板紧贴。然后,借助撬棍抬起ALC墙板,在撬和推双向落实之下,通过撬棍把ALC墙板内推。在此过程中,粘合剂就可以均匀的铺满,将缝隙有效填充。工作人员借助撬棍撬开ALC墙板,通过木楔固定。

结合ALC墙板要做出相应的调整,对线位置要合理地控制在5mm之内,通过锤子敲击木楔,调整的过程中尺子应该紧贴ALC墙面,把垂直度和平整度重点测量。借助锤子进行敲击,把墙板顶端存在的不平整位置合理地调节。然后,遵循水平控制标准,把钢板的水平高度再次地做好调整,重点检查平整度和垂直度之下在多次地调整之后则要严格地符合要求。除此之外,还需做好钻孔工作,主要是从钢板、角钢的边缘入手,借助挂钩螺栓把墙板有效地进行固定。第1层墙板要做好垂直度、

平整度的调整,还应该关注水平线,保证板头在同一水平线,而且最为重要的是要让宽度和板缝长度对等。

之后,要检查墙板平整度、水平高度,按照相应的顺序做好安装工作。每一个面板都需要安装附件,安装过程中应该将板块的偏差有效控制。为了防止墙板横纵位置出现偏差,则需要将左右板的横缝位置和高度差重点检查。然后,安装的时候将各个板之间的缝隙合理调整,要把所有的墙板缝成一条线。安装之前需要把板子两端锯开,调整平整和垂直度,并且把支架和混凝土角钢焊接。支架的下口平面和下一批板材的上口平面要保持相同^[1]。

要针对墙壁窗户孔位重点加固,加固的时候一般要借助角钢。钢筋位置确定的时候必须要从图纸孔和水平高度入手,焊接位置以及质量必须要符合设计标准,焊接的过程中应该保持充分,而且是均匀的,不能发生裂缝等不良问题。

3.特殊位置处理

针对轻质ALC墙板施工的过程中,特殊部位处理应该引起关注。倘若墙板的长度是6m,而且小于12米,那么在中间的位置应该设定结构柱。在处理转角墙和T形墙的时候,借助销钉按照图纸开展施工,而且合理地应用特殊的板材做好连接工作。同时,倘若针对100m以下的钢板,则要实施二次结构浇筑。门孔处理的过程中要运用下悬结构板。针对特殊位置,比如管道井、卫生间等楼面,必须要合理的设定反坎。借助销钉把隔板的拐角或者梯形接头进行进一步的稳固。

三、轻质ALC墙板施工质量控制

1.板材安装控制

轻质ALC墙板板材安装控制的过程中,轴线位置的误差要在10mm以内,墙面和板缝的垂直误差要在3mm以内。为了让板材安装更加良好,精确度有所保障,工作人员在实际进行操作的时候必须要合理对照图纸弹出轴线,结合排板的实际需要,把每一个墙板的位置清晰明确地表现出来。在材料符合安装要求之后,工作人员要预先敲入板端。墙板底部水泥砂浆要采取均匀铺设的形式,将板材排到规定的位置,按照规范的工艺操作要求,能够实施清晰严格的质量控制机制。

2.墙体结构连接

ALC墙板和主体结构连接必须可靠,为了保证这一工作有效开展,在实际操作的时候要关注水平风荷载等相应的影响要素。通过钢头螺栓进行墙体的连接,然后加强加固处理,还可以采取双面焊接的方法,将角钢等

密实焊接。充分运用 M12 膨胀螺栓, 将角钢、钢筋混凝土稳固连接在一起, 将此作为根基之下, 通过角钢焊接的方式能够让钢框架梁以及钩头螺栓连接在一起。除此之外, 如果需要安装没有槽口的墙板, 则需要结合已经完成的隔墙板侧面进行粘结剂的应用。在推挤和翘板环节之下, 让板和板之间达到紧密的连接^[2]。

3. 缝隙科学处理

为了更好地让构造防水和防开裂的质量有效地保障, 操作人员在墙体的顶部要实施分批次坐浆, 预留相应的缝隙。在墙体静止放置一段时间之后, 通过水泥砂浆进行填补。ALC 墙板和顶部位置, 工作人员已从内到外顺序进行砂浆修补。这样的情况下, 在外部力量作用之下钢板和钢梁柔性的连接就会更加稳固。

4. 边角破损修补

为了有效地将边角破损问题合理修补, 工作人员在重点检查之下定位了墙板材料的破损位置以及相关程度。然后, 根据专用修补材料做好修复工作。通过聚合物水泥砂浆这一材料, 修补的距离一般是 ALC 墙板面超出 1m

的破损位置。通过勾缝剂把剩余的破损位置有效地修补, 完成操作工作之后, 工作人员还可以借助磨砂板进行外观尺寸的有效调整^[3]。

四、结论

综合以上分析, 轻质 ALC 墙板施工技术有效应用, 这从整体上保证工程施工更加良好。为了更好的适合建筑工程的实际需要, ALC 轻质墙板施工技术应用当中要拥有较高的工程技术和施工水平, 在落实全过程的施工质量控制之下, 结合出现的质量问题重点保护, 并开展针对性的质量管控举措, 这可以让轻质 ALC 墙板应用效果更加明显。

参考文献:

- [1] 樊文浩. 住宅工程 ALC 轻质隔墙板施工应用分析 [J]. 建筑工人, 2023, 44 (07): 4-6.
- [2] 季海斌. 浅谈 ALC 轻质隔墙板在装配式钢结构建筑施工中的应用 [J]. 中华建设, 2022 (11): 152-154.
- [3] 林佼, 谭吉祥. 浅谈 ALC 轻质隔墙板在建筑中的应用 [J]. 四川建材, 2021, 47 (09): 8-9.