

GRC 轻质隔墙板施工工艺

1 适用范围

GRC 是“Glass Fiber Reinforced Cement(玻璃纤维增强水泥)”的缩写，是一种轻质高强的新型建筑材料，近年来广泛应用于工业与民用建筑中，尤其是在高层建筑物中的内隔墙。

GRC 空心轻质隔墙板是在建筑物非承重部位代替粘土砖，具有自重轻、厚度薄、性能优、安装快、节约资源的特点。它的密度约为粘土砖的 $1/6 \sim 1/8$ ，在高层建筑中应用可大大减轻地基、梁柱的荷载，缩小了基础及主体结构规模，它的厚度仅 6 cm 或 9 cm，条板宽度 600 cm，900 cm，可拼装为单层或双层式隔墙，其性能相当于 240mm 厚砖墙，房间使用面积可扩大 5% ~ 7% (按每间房 15 m² 计)，且防水防潮性能优于石膏板及砖砌板。

根据 GRC 空心轻质隔墙板的可锯、可钉、可刨的特点，GRC 条板一般采用拼装法，这种安装方法施工速度快，比砌砖快 3 ~ 5 倍，安装过程中避免了湿作业，改善了施工环境，但是传统的拼装法很容易造成板与板连结处、板顶端连结处、板与门窗连结处出现裂缝，这种裂缝在板面装饰层如涂料、抹灰等做好后反复出现，即使经过多次修补后，不出现裂纹，但修补处的涂料面层与别处的颜色和光洁度不一致，影响整体的装饰效果。

2 材料准备

已经干燥的 GRC 空心轻质条板及配套门窗框板，SG791 建筑用及贴缝玻璃纤维带或 0.8mm 厚的钢板网。

3 施工机具

3.1 临时固定用卡具 U 形卡具、L 形卡具，带横向角铁的撬棒、木槌板锯及抹灰板、油灰刀、靠尺板、木楔等。

3.2 作业条件

建筑结构完成后，根据设计要求将板材其他料具备齐待用。根据图纸要求，在墙面及顶棚上弹出隔墙板位置线及门窗位置。一般办公楼属框架连系梁结构，且办公室、走道、大厅等房间均吊顶，因此需要在隔墙位置按隔墙高度做吊柱及吊梁。将要安装 GRC 条板的位置地面清理干净、整平，用墨线弹出 GRC 板的中心线及边线。在隔墙板顶相应的梁板底面也弹出 GRC 板的安装线，用铅垂线校正。将安装面粘结部位清理干净，凸出部分剔凿平整。配制粘结剂待用，采用胶浆粘结，胶浆的配合比为：水泥：SG791 胶：水=100：10：(25 ~ 30)。

4 工艺流程

4.1 安装方法

条板在安装时先将其粘结面(顶面、侧端面)用备好的配套粘结剂涂抹，全部

抹实，两侧做作字角。然后在隔墙板顶端的梁板底面，弹有安装线的位置，用膨胀丝将配套“U”表卡固定牢固，开口朝下，U形卡的工口宽度为条板厚度6cm或9cm。安装时，1人在一边扒挤，1人在下口用宽口撬棒撬起，边顶边撬，使这挤紧缝隙，以挤出胶浆为宜。在推挤时，应注意条板挤入U形卡后，是否偏离已弹好的安装边线，并及时用铅垂线校正，将板面找平、找直。安装好第一块条板后，检查其与砖墙面或柱面及梁板底面的粘结缝隙不大于5mm为宜，并检查垂直度不大于2mm为宜，合格后即用木楔楔紧条板底部，使之向上顶紧，替下撬棒，用刮刀将挤出的粘结剂刮平补齐，然后开始安装第二块条板。

4.2 接缝处理

安装隔墙第二块板的方法和第一块板的方法一样，以安装好的第1块板为基础，以后每装完一块板都要用木靠尺来找平。按照这种方法依次安装GRC条板，只是注意每隔0.6~0.9m的地方需要在顶端固定一个U形卡，用以嵌固条板。板安装完毕后，在第一块板和最后1块板的上下端，隔墙板与墙柱交接处，用L表卡具两侧夹紧条板，使条板粘结剂加涂一层，在边接阴角内用园林灰板压实。条板与条板两面的接缝处均用配套玻璃纤维网格布条贴缝，先在接缝处涂抹一层粘结剂，然后将玻璃纤维网格贴上去，将玻璃纤维网格布抹平、顺直，不得使网格布皱折，最后再在玻璃纤维网格布上涂抹一层粘结剂，用刮刀刮平，将来做装饰的一面应比条板低1~2mm为宜。条板底部用细石混凝土将缝隙填嵌密实，等细石混凝土发挥强后，才能拆除木楔，用水泥砂浆找平。

4.3 双层板安装方法

采用双层式GRC条板的隔墙厚度有120、180、240mm几种，分为实心式和空心式，实心式施工同前，空心式安装如下：第一层条板安装完毕后，开始安装第二层板，第二层第一块板第一层第一块板安装方法相同，安装第二层第二块条板时，需要先安装一块搭接板，搭接板与条板同长，宽度为20cm。安装时，先将搭接板的粘接面磨平、清理干净，涂抹一层粘结剂，贴上玻璃纤维网格布，再涂抹一层粘结剂，两侧做八字角，然后由上、下各一人扶住装入第二层第一块条板之后，搭接宽度为10cm，用木砖从两块板的背面推挤，在下口用撬棒撬起，使之挤紧缝隙，以挤出胶浆为宜，推挤时，注意随时用铅垂线检验。用木楔塞紧搭接板底端，替下撬棒，用细石混凝土将缝隙填嵌密实；搭接板顶端与梁板底面的粘接处用粘结剂涂一层，并用刮刀刮平补齐，然后开始安装第二层第二块条板，第二块条板与搭接板的搭接宽度也为10cm，将该板与已经安装好的第二层第一块板和第一块板推挤压紧，粘接紧密。

用前面的方法依次安装好第二层板以后，用玻璃纤维网格布条将第2层板外侧接缝粘好，板的底部、顶端、连接阴阳角处理同前。

当层高大于条板的定型尺寸 2800mm 时 ,第二层条板的竖向接缝应与第一层条板的水平接缝错开 ,安装中应特别注意垂直度。

4.4 门窗、管线节点处理

门框两侧采用门框条板(带钢埋件) ,墙体安装完毕后将门框立入预留洞内并焊接即可。木门框需要在连接处用木螺丝拧上 3mm×40mm 扁铁 ,然后与条板埋件焊接。门框与墙板间隙用粘结剂腻子塞实、刮平。条板安装后一周内不得打孔凿眼 ,以免粘结剂固化时间不足而使板受震动开裂。若门洞一侧混凝土墙 ,则应在门洞顶角用角钢焊牢混凝土墙的预埋铁 ,以支承洞顶的条板。埋设水电墙管时 ,根据过墙管位置划线开凿 ,不可用重锤猛击 ,以免震坏墙板。管线埋好后 ,立即用粘结剂腻子塞实、刮平。在安装水箱、磁盆、电气开关、插座、壁灯等水电器具处 ,按尺寸要求剔凿孔口(不可剔通 0 后 ,将木砖或钢埋件用粘结剂粘牢、塞实 , 7d 后 ,再安装种类器具、器件 ,小电气器件、衣帽钩、挂镜线等。

4.5 饰面处理

GRC 轻板和砖墙一样 ,可进行多种层装饰。对安装完毕的轻板墙面 ,先用界面剂即 SG791 胶对水 1 : 1 满刷一遍 ,然后抹灰或批腻子 ,可以按房间部位的不同使用要求做喷涂料、贴面砖、墙纸等。若做涂料饰面 ,则用腻子(或用混合砂浆)找平 ;若做石材、磁砖饰面 ,则用水泥石混合砂浆找平。

5 质量标准

5.1 主控项目

- 5.1.1 GRC 墙板规格必须符合设计要求。
- 5.1.2 砂浆、细石砼的品种、强度必须符合设计要求。
- 5.1.3 膨胀螺丝卡子应符合规范要求 ,同时膨胀螺丝嵌入砼内度应符合规范要求。
- 5.1.4 每两块 GRC 墙板之间的缝隙应加钢丝网片加强抹灰。

5.2 一般项目

- 5.2.1 GRC 墙板拼装方法正确 ,排列均匀 ,墙面模平竖直 ,表面平整 ,清洁 ,整齐 ,竖向灰缝宽度基本一致。
- 5.2.2 与梁板底空隙部分以及板之间大空隙部分应带 6.2 ~ 8 钢筋绑扎浇筑细石砼密实。

5.3 允许偏差项目

表 204 - 1 允许偏差值和检验方法

项次	项目	允许偏差(mm)	检验方法
1	轴线位移	10	用钢尺或经纬仪检查
2	墙面垂直	± 5	用 2m 托线检查
3	墙表面平整	5	用 2m 靠尺和楔形塞尺检查
4	水平缝、立缝平直度(一面墙)	7	用拉线和尺量检查

6 成品保护

6.1 保持安装好的 GRC 墙板表面，以免 GRC 板表面被损坏。

6.2 GRC 墙板安装完成后，随即进行细石砼灌缝，保证与结构的牢固。

7 安全和环境

7.1 施工用的冲击钻应采用专人施工以及施工用电线要规范，确保施工安全。

7.2 操作过程中，对稳定性的窗间墙应适当加设临时支撑。

7.3 安装采用的 A 型卡子膨胀螺丝应与结构安装牢固。

8 注意事项

8.1 搭接板拼缝处理

在第二层条板接缝处安装搭接板的拼装法，是在传统的拼装法后板缝后板缝开裂的经验基础上总结出来。以往施工过程中，发现板缝开裂的主要原因有两点：第一是条板没有充分干燥，安装完后，条板会自动缩水干燥，那么就会在抗拉最薄弱的环节—板与板、板与墙柱、梁板或房顶的交接处开裂。还有，如果配制粘接胶浆用的水泥标号与 GR 所用水泥标号不一致，也容易在粘接处 2 种水泥的缩水性能不一致而导致开裂。所以，施工前必须选用充分干燥的 GRC 板拼装法，在安装第二层板时，由于两层板间距只有 12cm，第二层板的背面接缝不能粘接，只能在第二层板的正面接缝处用玻璃纤维网格布粘接，使相邻 2 块板在双面玻璃纤维网格和粘结胶浆的作用下，粘接成一体，而且搭接板立于 2 条板的交接处，增强了板缝处的刚度。

8.2 板面涂刷 SN—1 界面剂

GRC 条板的大面，在抹灰前采用涂刷 SN—1 界面剂的方法，确保抹灰砂浆不起壳空鼓，起壳空鼓后将会形成裂缝，久后必将脱落。界面剂亦称粘结剂，其配比见前述，涂刷界面剂的厚度约 2 ~ 3mm 左右。

8.3 板面贴钢板网为了保证 GRC 轻质隔墙的刚度，尤其是在楼层高度大的情况下，钢板网厚 0.8mm，沿竖向和水平向用长型钉书机钉入板体连接，间距为双向 @250。条板顶端和两侧连接混凝土柱、墙处再用“L”形附加钢板网复贴，增强连接处强度，这也是避免条板之间及条板和混凝土墙柱之间接缝开裂的有效措施。

9 质量记录

9.1 材料(GRC 墙板、膨胀螺丝 A 型卡子等)出厂质量证明书、试验报告。

9.2 隐检记录。

9.3 设计变更及洽商记录。

9.4 分项工程质量检验评定。

9.5 需提供其他技术资料。