

施工组织设计

工程名称

第一卷 GRC 轻质隔墙板施工工艺

第1章 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。它的彼一时约为粘土砖的 $1/6 \sim 1/8$,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镁板。

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。

第2章 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。

第3章 施工机具

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。

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。将安装面粘接部位清理干净,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)。

施工组织设计

工程名称

第4章 工艺流程

第1节 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6 cm或9 cm。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。

第2节 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。

第3节 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 and 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

施工组织设计

工程名称

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。

第4节 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)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。

第5节 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。

第5章 质量标准

第1节 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。

施工组织设计

工程名称

第2节 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。

第3节 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	用拉线和尺寸检查

第6章 成品保护

- 1 保持安装好的GRC 墙板表面，以免GRC 板表面被损坏。
- 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。

第7章 安全和环境

- 1 施工用的冲击钻应采用专人施工以及施工用电源线要规范，确保施工安全。
- 2 操作过程中，对稳定性的窗间墙应适当加设临时支撑。
- 3 安装采用的A 型卡子膨胀螺丝应与结构安装牢固。

第8章 注意事项

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

施工组织设计

工程名称

：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。

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。

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。

第9章 质量记录

- 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。
- 2 隐检记录。
- 3 设计变更及洽商记录。
- 4 分项工程质量检验评定。
- 5 需提供其他技术资料。 —