CSR 石膏板系统施工技术

李少华

关键词：隔墙；轻钢龙骨；石膏板
中图分类号：TU 177.2 文献标识码：B 文章编号：1000-4726(2004)02-0132-02

CSR PLASTER BOARD SYSTEM CONSTRUCTION TECHNOLOGY

LI Shaohua

Key words: isolation wall; light-weight keel; plaster board

长期以来，轻钢龙骨石膏板隔墙板接缝开裂现象较普遍，我公司在月坛大厦施工中，从石膏板的选材，接缝工艺、接缝材料三方面入手，与有关单位合作研制了一种新型石膏板系统，采用独特的接缝材料及工艺，解决了接缝开裂难题。

1 CSR 石膏板系统的特点

(1) 板长方向为楔形倒角，形状及尺寸如图 1 所示。

(2) 安装时板间不留缝隙，龙骨按国内标准图集施工。

(3) 接缝材料抗拉强度不低于石膏板本身，板接缝处不会产生裂缝。

(4) 隔墙重量仅为普通砖墙(双面抹灰)的 20%。

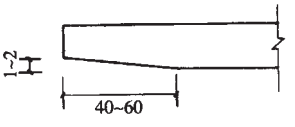

图 1 石膏板边倒角尺寸

(5) 设计灵活，可任意变更和改动，并满足不同隔声要求。

(6) 安装速度快。

2 施工顺序

放线→浇筑导墙→安装天地龙骨→安装门窗洞口加强龙骨→安装竖向龙骨→安装水平贯通龙骨→安装专业管道及设备→安装一侧纸面石膏板→办理隐检、联检→安装另一侧纸面石膏板→安装双层体系的第二层纸面石膏板(考虑隔声要求，本工程确定石膏板层数为 1+2，共 3 层)→接缝处理→装修。

3 龙骨安装

(1) 浇筑 C20 混凝土导墙(宽 90 mm，高 110 mm)。

(2) 在导墙上放出隔墙位置线、门窗洞口位置线和龙骨线。

(3) 按线安装天地龙骨和门窗洞口加强龙骨，用射钉固定于导墙、楼板或梁上(间距 600 mm)。

(4) 按石膏板规格 1 200 mm 宽分档，间距 600 mm，不足模数的分档应避开洞口边第一块石膏板位置，使破边石膏板不在靠门洞口处。

(5) 按分档位置安装竖向龙骨，竖向龙骨上下两端分别插入天地龙

李少华，1973 年 2 月生，湖北公安人，北京城建二建筑工程有限责任公司，工程师，100039，北京

收稿日期：2003-12-04

3 讨论

岩土生态加固技术是一门综合性很强的工程技术，涉及土壤、生态、岩土、材料等多门学科，这种加固技术实质上是生物技术软措施，是否应与通常意义上的工程技术措施相结合，应视具体工程并结合其具体功能来确定。

对仅需植被生态恢复、防止水土流失的工程，若加固岩土体稳定性可靠（江河湖堤坝坡高不大、坡度不大），只需采取生物技术软措施，辅之以简单的工程技术措施（用于稳固尚未生根的植物，而不加固岩土体本身）。在实施生物技术措施时，种植时间及种植密度应考虑当地的季节气候和土壤特性条件，例如应避免在暴风雨季节播撒种子；对贫瘠的土壤应注意采取一定的栽培和管理措施，以加快其分蘖生长速度，争取早日保水固土。香根草虽有较广的适应性，但为使它能早生快发，当土质十分瘦瘠时，栽植必须施入基肥，返青成活后还应追肥 1~2 次。香根草种植时须注意等高成带。香根草绿篱带的早生快发，不仅有利于坡面的稳固，更有利于周围植物的侵入，从而使生物多样性在较短时间内得到大幅度提高。

对需加固的岩土体本身就存在或潜在失稳的危险者，则应视失稳部分或可能失稳部分规模大小具体分析确定。研究表明，生物技术措施中植物的根系本身就具有工程技术措施的作用，选用适当的植物种类可代替部分工程措施，从而节省工程费用并有利于生态环境的调节和美化，香根草可在地下 2~5 m 范围里形成抗拉、抗剪的加筋土体，若岩土体失稳部分的破坏面在该范围内，可采取以种植香根草的生物技术措施为主，并辅之以常规工程技术措施；若失稳部分的破坏面临界或超过该范围内，则应以工程技术措施为主，辅之种植香根草的生物措施。

参考文献

1 冯子元，黎泽，张延军. “生态绿篱加固工程”的新型材料——香根草及其在水利工程中的应用[J].广东水利水电，2002 (6)：46~48
2 程洪，张新全.草本植物根系网固土原理的力学试验探究 [J]. 水土保持通报，2002，22 (6)：21~23
3 王文野，王德成.城市河道生态护坡技术探讨[J].吉林水利，2002 (1)：25~26
4 张俊云，周德培，李绍才.岩石边坡生态护坡研究简介[J].水土保持通报，2002，20 (4)：37
5 罗晶，李广信，谷孝建.PMS 生态防护工程技术在八达岭高速公路岩石边坡的应用[A]. 见：徐祯详，闫莫明，苏自约.岩土锚固技术与西部开发 [C]. 北京：人民交通出版社，2002，334~335

骨，调整垂直度确认定位准确后用抽芯铆钉固定，在隔墙上加 2 道贯通龙骨，用卡子卡紧(竖向龙骨比净空低 6 mm)。

4　纸面石膏板安装顺序

(1)　检查龙骨的规格、间距、平整度及垂直度是否符合设计和规范要求。

(2)　从门洞口处(无门洞口时从墙的一端)开始安装一侧纸面石膏板，板边与竖向龙骨平行，对准竖向龙骨翼缘的中心线。石膏板用 25 mm 长自攻螺钉固定(间距 200 mm)，螺钉距板边 10~16 mm。紧固自攻螺钉时，纸面石膏板必须与龙骨紧靠。自攻螺钉不得破坏板面，板与板间要紧密，不留缝隙。

(3)　安装另一侧纸面石膏板时缝应与第一侧板缝错开。

(4)　在第一层板上安装第二层板，用 45 mm 长自攻螺钉固定，固定方法与第一层板相同，但其板缝应与第一层板缝错开。

5　接缝处理

CSR 石膏板固定后，其边角和螺钉部位需刮腻子处理，以便为装修提供光洁的表面，本工程接缝刮三道腻子并使用 CSR 接缝纸。

5.1　楔形倒角接缝处理

5.1.1　第一道腻子

用 CSR 底层腻子填满刮平板缝→用纸带封住接缝并用底层腻子轻轻覆盖→用底层腻子盖住所有螺钉帽→在常温下，底层腻子凝固时间不少于 1 h。

5.1.2　第二道腻子

待第一道底层腻子凝固后，刮第二道 CSR 底层腻子。其顺序为：轻抹板面并修边(宽约 180 mm)→腻子覆盖螺钉部位→在常温下凝固时间不少于 1 h。

5.1.3　第三道腻子

刮 CSR 表层腻子(宽约 270 mm)。其顺序为：刮板修边前用潮湿刷子湿润新刮腻子的边缘→腻子涂抹螺钉帽(覆盖直径约 25 mm) →第三道表层腻子凝固时间为 24 h。

5.1.4　砂纸打磨

表层腻子(第三道)凝固后，用 150 号砂纸打磨其表面，要求轻磨，不得划伤接缝。

5.2　无倒角接缝处理

无倒角接缝处的处理与上述楔形倒角接缝处理步骤相同，但应注意以下几点：

(1)　第一道底层接缝腻子的宽度在缝两边各为 150 mm。

(2)　第二道的宽度约为 400 mm。

(3)　第三道的宽度至少为 440 mm。

(4)　接缝处理完成后应在两边均匀修抹(接缝处微微凸起)。

5.3　阴角处理

(1)　在阴角两边刮 CSR 底层腻子并粘纸带。

(2)　待底层腻子凝固后涂刮一层 CSR 表层腻子，随即修边角。

(3)　待腻子干后用 150 号砂纸将表面打磨光洁。

5.4　阳角处理

(1)　在阳角处安放 CSR 阳角护条，以保证螺钉固定板材前边角垂直。

(2)　阳角按标准接缝进行处理。

6　质量标准及使用效果

(1)　基本项目：骨架位置准确无变形，竖向龙骨分档准确，留有伸缩量(比净空短 6 mm)，钉固间距符合要求。安装完后的石膏板表面应平整、洁净、无锤印。

(2)　允许偏差项目与国内有关标准图集和验收标准一致。

(3)　月坛大厦工程中隔墙共使用该石膏板 87 170 m^2，从 1997 年 11 月通暖(房间温度在 20~30℃)开始使用至今，板间接缝未发现开裂，效果良好。

7　几点建议

7.1　关于导墙设置

月坛大厦工程吊顶专业管道多，调试、试压次数多，为防止出现泡水现象故设置导墙，而对一般居住性建筑或专业管道较少的工程，可不设置导墙。

7.2　关于石膏板层数

考虑到隔声要求，本工程隔墙均为三层石膏板。一般工程可按隔声要求确定层数。

7.3　关于自攻螺钉

本工程采用 CSR 石膏板的配套螺钉，若自行采购螺钉应进行防锈处理，以防锈蚀。

7.4　石膏板表面刮腻子

板缝按 CSR 工艺施工完底层进行密封处理后可直接在石膏板表面上做装修(包括织物、涂料、贴面板、油漆或墙纸)，但若表面为涂料，建议在石膏板面刮腻子后再刷涂料。

7.5　装饰条

为防止两种不同材料收缩引起裂缝，石膏板墙与框架柱、墙相交处建议加配套的装饰条。

建筑工人

2004 年第 2 期

要　　目

《建筑基桩检测技术规范》(JGJ106－2003)实施要点
深基坑施工对相邻建筑物的影响及相应措施
江南名筑无梁殿
以色列土建内装修的楼、地面填砂法
混凝土结构特殊部位的浇筑方法
谈谈工作面的管理
建筑施工的几个小窍门
泡沫塑料的新用途
钢结构预埋地脚螺栓作法的改进
巧用安全网

请您向当地邮局或本社发行部订阅

邮发代号：2－514　　定价：2.80 元