

建 筑 领 域 的 不 平 等

0454

杭 州 市 科 技 信 息 研 究 所

你想把墙面装饰得更美丽吗？

请用

85—I型内墙饰面印花机

• 能印制多种花形的饰面 •

图案清晰 花形逼真

包括：

竹叶
牵牛花
菊花

太阳花
牡丹
椰树

该机采用ABS塑料制成
轻盈牢固 使用方便

二季度将推出具有印花粉
刷、拉毛等多功能墙面装饰机。

福建省建阳建筑装潢器材厂

地址：福建省建阳水吉镇

的迅
工程
修，
这不
会问
程的

型建
容，
陶瓷
特别
料、
现。
术上

TRADE MARK
新 河

银河牌高级地板蜡

杭州余杭第二化工厂出品

中华国际技术开发公司浙江省公司监制

配方科学 选料精良
光亮滑爽 清香舒适



适宜作木地板、胶质地板、水泥地坪等各种地板，以及各类家俱的优良上光剂。

选取高级中国白蜡，以及芳香型优质溶剂，采用先进的配方和工艺精制而成。

(厂址：杭州笕桥机场路)

建筑饰面施工工艺

目 录

第一章 水泥石灰类饰面

- § 1. 聚合物水泥砂浆喷涂饰面.....(1)
- § 2. 拉条抹灰工艺.....(4)

第二章 石渣类饰面

- § 3. 花岗岩石屑干粘石饰面.....(8)
- § 4. 彩色喷砂饰面施工工艺.....(10)
- § 5. 扫毛(仿假石)粉刷施工工艺.....(16)

第三章 贴面类饰面

- § 6. 外墙饰面砖铺贴工艺.....(19)
- § 7. 107 胶水泥砂浆镶贴磁砖.....(24)
- § 8. 外墙玻璃马赛克饰面施工.....(27)
- § 9. 混凝土外墙马赛克镶贴法.....(31)
- § 10. 大理石饰面 施工.....(35)

第四章 卷材饰面

- § 11. 壁纸裱糊工艺.....(40)

第五章 涂料饰面

- § 12. 聚乙烯醇“106”内墙涂料.....(46)
- § 13. 滚花涂料和内墙滚花方法.....(48)
- § 14. 彩色弹涂工艺在建筑外饰面上的应用.....(49)

第六章 地面装饰

- § 15. 聚合物水泥彩色地面施工.....(60)
- § 16. 彩色水泥胶浆花绞地面.....(63)
- § 17. 彩色水泥印花地面.....(65)
- § 18. 聚氯乙烯软塑料板地面施工.....(68)
- § 19. 氯化聚乙烯卷材地面施工.....(79)
- § 20. 乙烯板地面铺贴工艺.....(85)
- § 21. 固定式地毯铺设工艺.....(87)
- § 22. 氯丁胶软木板地面施工工艺.....(91)
- § 23. 仿木席纹地面施工.....(93)
- § 24. 薄型拼木地板粘贴施工.....(95)
- § 25. 氯偏地面涂料施工.....(99)

附录

- 1. 装饰抹灰施工及验收规范.....(103)
- 2. 饰面工程施工及验收规范.....(106)

第一章 水泥石灰类饰面

§1. 聚合物水泥砂浆喷涂饰面

聚合物水泥砂浆喷涂饰面做法，是用挤压式砂浆泵或喷斗将砂浆喷涂于墙体外表面形成的装饰面。

我国喷涂饰面做法按材料分，有白水泥喷涂和普通水泥掺石灰膏喷涂。按质感分，有表面灰浆饱满、呈波状状的波面喷涂和表面布满点状颗粒的粒状喷涂。白水泥喷涂可以掺入少量着色颜料或靠骨料的颜色形成浅色饰面，一般装饰效果较好。普通水泥喷涂颜色灰暗，装饰效果很差，所以用普通水泥喷涂应掺入石灰膏以改善其装饰效果。

一、材料及配合比

基本材料及配合比为白水泥：骨料 = 1 : 2 或普通水泥：石灰膏：骨料 = 1 : 1 : 4。骨料最好采用浅色石屑或洁净并具有一定色彩的中砂。再掺入水泥量10~20%的107胶，0.3%的木质素磺酸钙。如采用内掺疏水剂做法时还应掺入4~6%的甲基硅醇钠（事先用硫酸铝溶液中和至PH值为8）。聚合物水泥砂浆的稠度，波面喷涂是13~14厘米，粒状喷涂是10~11厘米（300克圆锥体沉入度）。

二、主要机具设备

空气压缩机（排气量0.6厘米³/分、工作压力4~6公

斤/厘米²)、挤压式砂浆泵(JB—78型,工作压力2公斤)、喷枪(喷嘴口径5毫米)、喷斗(喷嘴口径5~8毫米)、电动吊篮。

三、做法概述

先将干水泥与颜料搅拌均匀。采用内掺甲基硅醇钠的方法,是在拌和砂浆前先配制中和甲基硅醇钠溶液,即把硫酸铝溶于水中配成10%的硫酸铝溶液,在10公斤的10%的硫酸铝溶液中,用甲基硅醇钠中和至PH值为8,再加水配成含甲基硅醇钠固体量为3%左右的中和液。中和时甲基硅醇钠需计量,中和后的加水量为甲基硅醇钠量的10倍减10公斤。拌和砂浆时,先将水泥与骨料干拌均匀,再边搅拌边顺序加入中和甲基硅醇钠溶液、木质素磺酸钙溶液(粉末状的木质素磺酸钙先溶于少量水中)、107胶与水。如系混合砂浆应先将石灰膏用少量水泻开,再加入水泥与骨料的拌和物中,拌和砂浆时宜用砂浆搅拌机或手持式搅拌器。应注意避免将中和甲基硅醇钠溶液与107胶直接混合。否则107胶将丧失作用。聚合物砂浆应在半日内用完。

为了使喷涂层粘结牢固和颜色均匀,喷涂前墙面须喷或刷1:2~3 107胶水溶液。用挤压式或砂浆泵喷涂时,其工作压力应为1~1.5公斤/厘米²,空压棍压力为4~6公斤/厘米²,枪头应垂直墙面,相距30~50厘米。波面喷必须连续喷至全部出浆不流为止,并保持工作面上“软接茬”。不到分格缝处不得停喷,接着喷涂下一块时应遮挡已完成的面,以免产生“浮砂”、颜色不匀,粒状喷涂应连续三遍成活,以表面布满砂浆颗粒、勿使局部成片出浆,颜色均匀为原则。粒状喷涂也可用喷斗喷涂,但因其出灰量小不能用于波面喷

涂。喷涂层的总厚度约为3毫米左右。如采用外罩甲基硅醇钠做法，应在喷涂层干后用喷浆器喷罩含量为3%左右的甲基硅醇钠，喷量以见湿不流为度，用量过多会析白，造成颜色不匀现象。

冬季施工喷涂与常温施工的主要区别是，在聚合物水泥砂浆中掺入水泥量2%的氯化钙。氯化钙与107胶直接接触会发生反应破坏其性能，因此拌和砂浆时应先加入一种材料搅拌均匀后再加另一种，避免直接混拌。砂浆拌和后须在5℃以上的室内放置。喷涂时操作环境的温度不宜低于-5℃。波面喷涂要求表面充分出浆，冬施期间面层砂浆喷上墙后很快冻结不易成活，故大面积冬施喷涂以采用粒状做法为宜。冬施内掺中和甲基硅醇钠有时有析盐现象，但经过雨季即被冲刷干净。为了避免析盐现象也可不掺中和甲基硅醇钠。

四、技术性能

喷涂用聚合物水泥砂浆（令期28天），粘结强度：水泥砂浆基层 > 5 公斤/厘米²，加气混凝土基层 > 3 公斤/厘米²；4小时吸水率：外罩甲基硅醇钠 $< 10\%$ ，内掺甲基硅醇钠 $< 5\%$ ；

喷涂饰面（外罩甲基硅醇钠）-15~-20℃，抗冻性：水泥砂浆基层波面喷涂 > 50 次冻融循环，粒状喷涂 > 30 次冻融循环，加气混凝土基层波面及粒状喷涂 > 30 次冻融循环；

污染15次循环白度值下降率：波面喷涂 $< 20\%$ ，粒状喷涂 $< 40\%$ 。

五、质量要求

表面平整，颜色一致，花纹均匀，不显接茬。

六、经济效果

一栋六层四单元大板住宅，7~9人喷涂，工期6天；喷斗喷涂工效13~14米²/工日；挤压式砂浆泵喷涂工效可达30米²/工日，比干粘石提高工效1~3倍，降低造价30~50%（以上均不包括底灰）。

七、适用范围

聚合物水泥砂浆喷涂饰面做法，虽然比各种普通水泥砂浆饰面的性能有所改进提高，但它毕竟还是以水泥为主的饰面做法，与高档的贴面类饰面、中档的石碴类饰面比较，无论装饰性还是耐久性都有其不足之处，可用于一般民用与工业建筑的外墙。其中粒状喷涂只宜用于二层以上部位，首层及经常与人接触的部位不宜采用。

§2. 拉条抹灰工艺

拉条抹灰是一种新的施工工艺，可代替过去沿用的拉毛抹灰、木条子等大厅墙面的传统做法，并具有较好的音响效果、美观大方、不易积灰、成本低等优越性。适用于公共建筑中的门厅、会议室、观众厅等墙面装饰工程。

一、工程概况。

浙江省科学会堂是一座综合性、多功能的科学活动场所，建筑总面积为3564米²，会堂本身面积为2693米²，其中包括有1300个座位的会场，可兼供电影及小型演出等用，还有200个座位的阶梯型报告厅及大中小会议室和休息厅。会堂本身土建造价为56.53万元（包括基础10.85万元），每米²造价为

210元，用工11工日。其中墙面粉刷大部分采用多种形式的拉条抹灰共1271米²，每米²单价为4元左右（包括油漆1元左右），用工为0.46工日（包括全部操作过程）。该工程的装饰工程共38个分项工程，其中，优良品率达68.4%，被省建委评为优质工程。采用拉条抹灰后取得了线条清晰、色彩均匀、美观大方、音响好和造价低的效果，观众有好评。

二、拉条抹灰的材料及配合比。

拉条抹灰一般分为细条形、粗条形、半圆形、波形、梯形、长方形等，可根据设计要求变换。因为形式多，操作也有些不同。一般细条形抹灰可采用同一种砂浆级配，多次加浆抹平拉模即成。粗条形抹灰则采用底、面两种不同砂浆级配，多次加浆抹平拉模而成。砂浆不能太干，也不得太湿，要求达到能拉动的稠度。

1、原材料：

水泥，325号普通水泥；砂，中粗砂，过筛；细纸筋石灰膏必须化好一个月后才能使用。

2、配合比：

细条形抹灰一般采用1:2:0.5（水泥:砂:细纸筋石灰膏）纸筋混合砂浆打底及抹面，也可用1:2.5:0.5纸筋混合砂浆。

粗条形抹灰用1:2.5:0.5纸筋混合砂浆打底，罩面层为光滑起见，用1:0.5（水泥:细纸筋石灰膏）纸筋灰浆。

三、操作方法。

1、为保持抹灰面垂直平整，自四角起挂线贴标志块，每隔1.2~1.5米抹一条宽5厘米左右的标筋，用50号或1:3水泥砂浆打底，用木抹子括平，整个底层必须平整。

2、底层完成后即根据条形模子长度弹线。模子一般用杉木板，厚2厘米，宽7厘米，长50~60厘米，锯成条形，

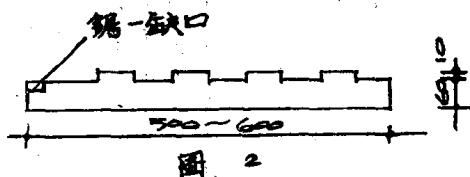


图 2

外包28号镀锌铁皮（马口铁皮），见图。其中有一端锯一缺口，依靠它拉条，以保证垂直。

3、拉条抹灰前必须根据所弹墨线用纯水泥浆贴 10×20 毫米木条子。层高3.5米以上，从上到下加钉一条18号铁丝作滑道用（亦可不用），以免中途模子遇砂粒波动影响质量。

4、底层砂浆强度必须达到70%以上，墙面必须浇水润湿，才能从上到下多次上浆拉模成形。每一条抹灰要一次完成，墙面高的可分2人或3人一组。每排脚手有人，上排拉好传给下排，依次往下，但模子只能用同一模子，不能调换，否则上下接头接不好，同时砂浆要拉过头一些（如遇墙裙、踢脚线，则要拉过1~2厘米），避免二次接头修补影响质量。

5、整个顺序可根据实际情况从东到西或从西到东或从中分两面均可以施工，并可分为若干同样模子小组同时操作，但每一条抹灰要一气哈成，不能中途停顿，以免影响接头质量。

6、每一模子粘帖木条子的地方，待条形抹灰拉好后，去掉木条子，再用小铁皮或小模子（短模子）加浆修补成形。

7、待完全干燥后即可用106胶涂料油漆上色。

8、以上仅为混凝土及砖墙面施工方法，遇到金属网墙面时，底层抹灰不能掺加水泥，条形抹灰砂浆也不得掺水泥，可用1:2.5细纸筋石灰膏砂浆打底，用细纸筋滤浆灰罩面。灰

浆一般用竹丝帚甩上墙，然后用模子上下拉浆成形。

9、粗条形抹灰先用1:2.5:0.5纸筋混合砂浆，多次抹浆模拉打底，待收水后再用1:0.5纸筋砂浆用竹丝帚甩浆拉模成形。

四、存在问题及改进意见。

1、拉条抹灰目前尚无质量评定标准，一般应达到通顺光滑，无节疤，无裂缝起壳。质量标准可参照水泥砂浆抹灰，如接缝条平直允许偏差 ± 3 ，表面平整允许偏差 ± 4 ，阴阳角垂直 ± 4 ，立面垂直 ± 5 ，阴阳角方正 ± 4 等。

2、观众厅墙面不宜拉到底，最好做其他墙裙抹灰，以免撞坏。

3、局部条形抹灰不宜过厚（不能超过1厘米），否则易产生裂缝。

4、湿作业，耗工较大，目前正在研究改进操作方法。现用硬木辊滚动试拉，工效可提高一倍，已初见成效，见表。

经济分析对比表

品 种	造 价 (元)		用 工 (工 日)	
	直接费	与贴墙 纸 比	工 日	与贴墙 纸 比
拉条抹灰外乳胶漆	403	130%	55.2	209%
拉条抹灰外106材料	340	110%	54.0	208%
拉条抹灰外乳胶漆	313	101%	23.3	90%
拉条抹灰106涂涂用滚动法*	320	103%	32.0	120%
石灰砂浆抹灰外贴墙纸	310		26.4	

*革新后，采用木制辊

第二章 石渣类饰面

§3. 花岗岩石屑干粘石饰面

近年来，建筑外饰面水刷石做法已大部分被干粘石所取代。干粘石比水刷石造价低，但在福建泉州地区每平方米仍需3.18元，主要原因是白石子产地远，价格高(每吨160多元)。福建省第五建筑公司采用3~4毫米粒径的花岗岩石屑代替白石子，取得了较好效果。

花岗岩石屑具有一定的强度，可就地取材，资源丰富，运输方便，价格便宜，每吨仅20元左右。用这种石屑制作的干粘石清晰美观，与清水细石墙相似，造价低，每平方米为2.10元左右。花岗岩石屑干粘石与水刷石、干粘石三种工艺每平方米用工用料及单价见表1。

表 1

项 目	水泥 (kg)	白石 子 (kg)	石屑 (kg)	上粉 (kg)	中砂 (m ³)	用工 (工日)	单价 (元)
水刷石	16.2	13.5			0.19	0.53	4.53
干粘石	11.00	8.00		3.00	0.19	0.44	3.18
石屑干粘石	11.00		8.00	3.00	0.19	0.44	2.10

一、材料

1、**水泥**。标号不低于325号的普通水泥。在同一建筑物立面上，应使用同一生产厂、同一标号的水泥，才能保持干粘石色泽一致。最好采用朝鲜水泥或火山灰水泥，因其早期强度低，有利于操作，色泽也较白，较美观。

2、**石子**。应选择色泽一致，颗粒均匀，质地坚硬的花岗岩石屑。使用前应经过筛选，洗净，晾干。一般以选用粒径3~4毫米的细颗粒石子为宜，可减少粘结层厚度、降低造价。

3、**灰粉**。可用壳灰上粉，也可用石灰膏。

4、**砂**。清洁中砂。

二、操作工艺

1、**垫层施工**。垫层的用料及操作要求与水刷石相同。要求与基层粘结牢固，无起鼓、裂缝现象，表面平整、垂直、毛糙。垫层上粘贴玻璃分格条，高出垫层3毫米左右。分格条可根据要求涂上各种颜色。

2、**粘结层**。粘结层用水泥上粉砂浆。其配合比为水泥：上粉（或石灰膏）：细砂：107胶 = 1:0.5:1~2:0.05，掺上粉（或石灰膏）的主要目的是降低水泥砂浆的早期强度，有利于甩石子，节约水泥。水泥与上粉应事先干拌过筛使其均匀，使用时加水及细砂等拌和即可。为搅拌均匀，最好采用机械搅拌。砂浆稠度在8厘米左右。抹粘结层前应将垫层充分浇水润湿（砖墙基层应提前一天浇水润湿），以免粘结层干燥过快而影响粘石子。粘结层厚度视石子粒径而定，一般在3~4毫米，要求厚度均匀平整，太厚时甩石子容易产生下坠及龟裂返浆等现象。

3、粘石子。 粘结层抹完后，待干湿情况适宜时即可用手甩石子，甩时应紧凑，注意均匀密布，用力要轻重适宜，然后用干净铁抹刀轻拍及压实表面。粘结层干者重压，湿则稍候或轻压，否则会产生返浆而造成表面不清晰。拍压石子可分2~3次进行，第一次轻压，第二次或第三次可稍重，但均应在终凝前进行。

石粒嵌入度应不少于1/2粒径，个别掉落部位应随即补上石子。拍压后石子表面应平整坚实，大面向外，均匀密布。若粘层过干，石子粘不上时，则可将粘结层刮掉，在垫层上湿水并重新抹粘结层。粘结层过湿时可抹些干的粘结层材料，将水吸干再甩石子。在阳角处，可用一边刨成45°斜度的杉木夹板夹上，斜长约8~9毫米，使用时斜边贴浸过水的水泥袋纸，拆板时可不损坏棱角。阳角粘结层一边做成后应随即做另一边，待两边粘结层做完后，才一起甩石子，随后用铁抹刀轻拍，并用长木刮尺轻按阳角处石子，使其坐浆坚实，阳角方正，无卷边，无接槎痕迹。

4、石子回收。 甩石子时，未粘上墙的石子到处飞溅，是造成浪费的重要原因。操作时可用 $\phi 6$ 钢筋弯成100×60（厘米）长方形框，内装再生布（或其他粗布）作为装石子工具。工人操作时可在布上装适量石子，紧靠墙边，用手把石子甩上墙，溅回的石子仍落回框内。如墙面较大，可由多人各拿一个布框靠在一起进行操作。

§4. 彩色喷砂饰面施工工艺

彩色喷砂外饰面由基层封闭涂料，粘接涂料，彩色石砂及罩面涂料四个部分组成。

此饰面做法是先用封闭涂料处理基层，再喷粘接涂料，然后立即喷彩色石砂并用橡胶辊压平辊牢，最后喷罩面涂料。

彩色喷砂饰面装饰效果与施工工艺有着十分密切的关系，所以必须十分重视。

现将施工工艺详介如下：

一、基本要求。

彩色喷砂饰面适用于混凝土、水泥砂浆、石棉水泥板等基层。

1. 砖墙基层用水泥：砂子 = 1:3 或水泥：白灰膏：砂子 = 1:1:6 砂浆，并用铁抹子抹平压光，用排笔沾水刷毛。

2. 现浇或预制正打混凝土基层需先将表面灰尘、油迹清理干净，然后浇水湿润，抹水泥：白灰膏：砂子 = 1:1:6 砂浆，用铁抹抹平，压光，用排笔沾水刷毛。

现浇带花或预制反打混凝土基层的表面，若有大孔洞或有较大面积蜂窝麻面，要用水泥：107胶：水 = 100:20 或适量水泥或乳液（聚醋酸乙烯乳液）：水 = 100:5: 适量腻子找平。

3. 加气混凝土基层。

(1) 用水泥加107胶和水调成胶液（配合比是107胶：水：水泥 = 1:4:1~2），将基层刷一道。涂刷要有遮盖力。

(2) 用水泥：白灰膏：砂子 = 1:1:6 混合砂浆打底，用水泥：白灰膏：砂子 = 1:0.5:4 砂浆罩面，铁抹抹平压光，排笔沾水刷毛。

缺棱短角部位用水泥：砂子：107胶 = 1:3:0.2 砂浆抹平找直，然后用罩面砂浆罩面，

4. 框架结构的混凝土与砖结构基层。在高低不一致的表面抹灰找平，先抹一层砂浆底灰（水泥：白灰膏：砂子 = 1:0.5:6），再抹一层罩面砂浆（水泥：白灰膏：砂子 = 1:0.5:4），

用铁抹抹平压光，用排笔沾水刷毛。

5. 施工前应将基层清扫干净，无灰尘，无铁锈和油迹。表面应有一定强度，无空鼓，无粉化，脱皮和起砂等现象。

6. 基层含水率要小于10%，pH值小于9。

7. 基层干燥时间按表1确定，满足表1的要求，方可施工。

基层干燥时间

表1

施工 温度	基 层			
	干燥 时间	水泥砂浆	普通混凝土	轻质混凝土
20℃以上		14天以上	30天以上	45天以上
5~20℃		32天以上	45天以上	60天以上

二、材料要求。

1. 基层封闭涂料的配制

基层封闭涂料由BC—01乳液：水：混合助剂A = 1：10：0.1配制，其中混合助剂A用丙二醇丁醚（或乙二醇丁醚）：200*汽油：丙二醇—10.6：4.4：15配制，所用原料为工业纯（混合助剂一般由化工厂配好）。

将事先配好的混合助剂徐徐倒入BC-01乳液，不断搅拌至均匀混合，即可使用。

2. 粘接涂料为丙烯酸乳液型，使用前用手提式电动搅拌机搅拌均匀。如太稠可加2%的清水搅拌均匀后再使用。

桶装的粘接涂料未用完时一定要把盖盖严，以防干燥起皮。

3. 彩色石砂粒径应在1.2~3毫米范围内，使用前过筛，去灰尘、洗净凉干。