



2014CPXY-J320总422

《建筑产品选用技术》专项图集

Selected Technologies of Building Products Specialized Drawing



上海快刻喷涂抹灰石膏

企业简介

上海快刻石膏技术有限公司是国内率先引进欧洲喷涂石膏成熟技术、经营集成内墙建筑系统的绿色建材专业制造商。

公司在引进欧洲石膏技术的基础上进行了消化吸收，利用电厂脱硫石膏为原料，采用欧洲先进煅烧技术，注入公司研发的专利工艺与配方，利用先进的全自动喷涂石膏生产线，生产出优质环保的墙体喷涂石膏材料。作为新型墙面装修材料，喷涂石膏以其显著的绿色环保特性而被广泛应用。QUICK喷涂石膏与传统抹灰工艺相比，解决了空鼓、开裂等问题，在提高效率、缩短工期方面同样有着明显的优势。

公司拥有完备的质量管理体系，并通过ISO9001：2008质量管理体系认证，受邀参加中国建材行业标准《机械喷涂砂浆》及《机械喷涂抹灰石膏》的编制工作。

上海快刻与世界500强企业晋能集团合作成立的晋能快刻（朔州）石膏建材有限公司将于2015年初投入生产，一期年产石膏砂浆将达40万吨。



晋能快刻（朔州）石膏建材有限公司俯瞰图

上海快刻石膏技术有限公司

地址：上海市金山区海利路900弄45号301室

电话：021-37216969

传真：021-37215026转1009

邮编：201508

网址：www.sh-quick.com



目 录

1 编制说明	1
2 产品介绍	1
3 主要技术性能	2
4 设计选用要点	3
5 施工要点	4
6 质量验收	7
7 构造节点图	9
附录	12

1 编制说明

1.1 本图集专为建筑设计、施工、监理使用“快刻”喷涂石膏而编制。

1.2 编制依据

GB 50210-2001《建筑装饰装修工程质量验收规范》

JGJ/T 105-2011《机械喷涂抹灰施工规程》

JGJ/T 220-2010《抹灰砂浆技术规程》

GB 6566-2010《建筑材料放射性核素限量》

GB 18582-2008《室内装饰装修材料 内墙涂料中有害物质限量》

GB/T 28627-2012《抹灰石膏》

JG/T 298-2010《建筑室内用腻子》

JC/T 2074-2011《烟气脱硫石膏》

QBJ/CT186-2013《QUICK喷涂石膏抹灰应用技术规程》

2 产品介绍

2.1 产品说明

快刻喷涂石膏是以电厂脱硫石膏为主要原料，采用煅烧技术，加入无机填料和细集料、缓凝剂、增稠剂、保水剂等外加剂搅拌均匀制成的预拌干粉环保材料。在施工现场加水搅拌后，并采用喷涂工艺完成抹灰找平施工。

2.2 产品特点

1) 具有优异的保水性，拉伸粘结强度高，适用于多种基层，不空

3 主要技术性能

- 鼓、不开裂。
- 2) 可调节室内湿度、辅助保温，提高室内舒适度。
- 3) 安全环保。采用100%烟气脱硫石膏，减少二氧化硫排放；不刺激或损伤皮肤；不含重金属氧化物且不释放放射性有害物质。
- 4) 材质轻，节能效果显著，有不同密度产品可供选择。
- 5) 喷涂施工，快捷方便。

2.3 适用范围

适用于新建、扩建、改建、修缮等民用建筑和工业建筑非潮湿环境的室内墙体、顶棚抹灰等工程。

3 主要技术性能

3.1 快刻喷涂石膏主要技术性能见表3-1。

表3-1 快刻喷涂石膏主要技术性能

项目		标准要求	检验结果
凝结时间 (h)	初凝	≥1	3h48min
	终凝	≤8	5h24min
保水率 (%)		≥75	99
抗折强度 (MPa)		≥2.0	2.0

续表3-1

项目		标准要求	检验结果
抗压强度 (MPa)		≥4.0	9.9
拉伸粘结强度 (MPa)		≥0.4	0.8
体积密度 (kg/m³)		—	1133
内照射指数I _{Ra}		≤1.0	0.1
外照射指数I _γ		≤1.0	0.1
初期干燥抗裂性 (3h)		无裂纹	无裂纹
耐水性		—	48h无起泡、开裂及明显掉粉
挥发性有机化合物含量 (VOC) (g/kg)		—	未检出 (<1)
苯、甲苯、乙苯、二甲苯总和 (mg/kg)		—	未检出 (<50)
游离甲醛 (mg/kg)		—	未检出 (<5)
可溶性重金属 (mg/kg)	铅 Pb	—	未检出 (<0.1)
	镉 Cd	—	未检出 (<0.8)
	铬 Cr	—	未检出 (<2)
	汞 Hg	—	未检出 (<2)

表3-2 中碱玻璃纤维网格布性能指标

项目	指标
经、纬密度 (根/25mm)	4~5
单位面积质量 (g/m^2)	≥ 80
拉伸断裂强力 (经、纬) ($\text{N}/50\text{mm}$)	≥ 840
断裂伸长率 (经、纬向) %	≤ 5.0

表3-3 耐碱玻璃纤维网格布性能指标

项目	指标
经、纬密度 (根/25mm)	4~5
单位面积质量 (g/m^2)	≥ 130
拉伸断裂强力 (经向、纬向) ($\text{N}/50\text{mm}$)	≥ 1000
耐碱断裂强力保留率 (经向、纬向) (%)	≥ 75
断裂伸长率 (经向、纬向) (%)	≤ 4.0
可燃物含量 (%)	≥ 12
氧化锆、氧化钛含量 (%)	ZrO_2 含量 (14.5 ± 0.8) 且 TiO_2 含量 (6 ± 0.5) 或 ZrO_2 和 TiO_2 含量 ≥ 19.2 且 ZrO_2 含量 ≥ 13.7 或 ZrO_2 含量 ≥ 16

3.2 快刻喷涂石膏抹灰层用中碱玻璃纤维网格布性能指标见表3-2, 耐碱玻璃纤维网格布性能指标见表3-3。

3.3 饰面涂料性能指标应符合《合成树脂乳液内墙涂料》GB/T 9756-2009、《室内装饰装修材料 内墙涂料中有害物质限量》GB/T 18582-2008 等现行国家、行业及地方相关标准要求, 并与喷涂石膏相容。

4 设计选用要点

4.1 一般规定

- 1) 喷涂石膏适用于非潮湿的室内墙面、建筑物顶棚的抹灰, 以及地下室表面抹灰工程。基层墙体可为混凝土墙、灰砂砖砌体、混凝土小型空心砌块砌体、加气混凝土砌块砌体、多孔砖砌体及轻质节能建材墙体。
- 2) 喷涂石膏不得应用于室外及室内长期潮湿或有腐蚀介质的环境。
- 3) 采用喷涂石膏抹灰层厚度应小于20mm。顶棚抹灰层不宜太厚, 平整度较差的基体, 抹灰厚度不宜大于10mm, 平整度较好的基体, 抹灰层不宜大于5mm。

4.2 一般构造

1) 喷涂石膏墙体基本构造

基层①	界面层②	抹灰层③	饰面层④
混凝土墙及各种砌体墙	喷涂石膏薄层打底或界面材料	喷涂石膏	内墙环保涂料、墙纸

2) 喷涂石膏顶棚基本构造

基层①	界面层②	抹灰层③	饰面层④
顶棚	喷涂石膏薄层打底或界面材料	喷涂石膏	内墙环保涂料

3) 采用喷涂石膏的墙角,可采用金属、塑料阳角护角条。

4) 接缝处可采用中碱、耐碱玻纤网格布铺设,每侧不小于100mm,总宽度不小于200mm;搭接长度不小100mm。

4.3 对于无粘贴饰面砖的内墙,喷涂石膏抹灰层宜比基体材料低一个强度等级。

4.4 加气混凝土本身强度较低,底层喷涂石膏抹灰强度不宜过高,以避免开裂。如表面要做强度较高的砂浆,则应采取逐层过渡、逐层加强的原则。

4.5 不同材料的基体交接处应设加强网,加强网与各基体的搭接宽度不应小于100mm。

5 施工要点

5.1 一般规定

1) 喷涂石膏施工前,应根据设计要求以及相应的技术标准编制针对工程项目的专项施工方案,并对施工人员进行技术交底和专业技术培训。

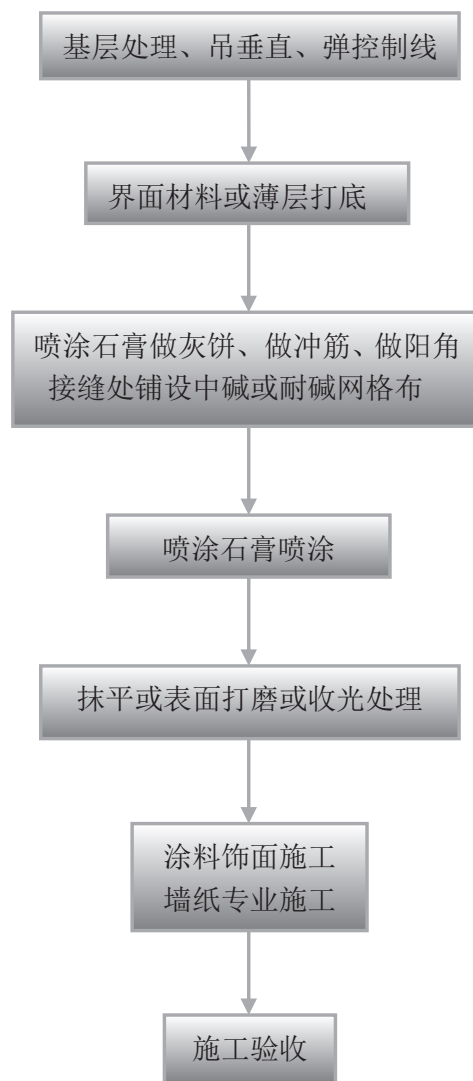
2) 喷涂石膏及相关材料进场必须经过验收,所有系统组成材料必须做到入库,并有专人保管,严禁露天堆放。

3) 采用喷涂石膏施工应符合下列要求:

- 墙体表面尘土、污垢、油渍等清理干净,表面平整。钉头等金属材料应做防锈处理。

- 门窗框或附框应安装完毕，并按喷涂石膏设计厚度留出间隙。
 - 应做好踢脚板、墙裙、窗台板、柱子和门窗口等部位的水泥砂浆护角线。
 - 有分隔缝时，应先做好分隔条。
 - 必要的施工机具和劳防用品已准备齐全。
 - 施工用脚手架应搭设牢固，安全检验合格。
 - 灰砂砖等吸水快的墙体喷涂抹灰前，应在施工前喷洒1~2遍水，待其表面无水珠流淌即可喷涂薄层石膏打底。
 - 加气混凝土基层喷涂抹灰前，应采用薄层石膏打底。
 - 不同墙体材料的界面接缝和门窗过梁处，应铺宽度不小于200mm的耐碱涂覆玻纤网布。
 - 大面积施工前，应在现场采用相同材料和工艺制作样板墙或样板间，并经有关方确认后方可进行工程施工。
- 4) 快刻喷涂石膏冬季施工应按《脱硫石膏粉刷砂浆应用技术规程》DG/TJ 08-2085-2011要求进行，施工期间门窗应能关闭，必要时室内采用加温措施。喷涂完工后24h内，基层及施工环境空气温度不应低于5℃。夏季施工应避免阳光暴晒，大于35℃以上不得喷涂施工。
- 5) 必检原材料应监理见证取样，送有资质的检测单位进行复验检测。

5.2 施工工艺



5.3 施工要求

1) 主要施工工具

- 喷浆机：由水泵、空气压缩机、混料泵、输送管及喷枪等组成。
- 找平工具：H行尺或2m铝刮板。
- 打磨工具：全自动打磨机，能自动洒水。
- 收光工具：翼型刮刀。其它涂抹工具：海绵抹板，铁板等。

2) 喷涂石膏料浆的制备

- 喷涂石膏现场采用袋装石膏的加料方式。
- 喷涂石膏料浆搅拌的全过程在喷浆机中自动完成，加水量按技术文件要求，并根据气温和墙面的吸水性及喷涂的厚度进行调节。

3) 基层处理

- 墙体应坚实平整、表面干燥，不得有开裂、空鼓、松动或泛碱，平整度及垂直度应符合相关标准的要求。
- 对于烧结砖砌体的基层，应清除表面杂物、残留灰浆、舌头灰、尘土等，并应在抹灰前一天浇水湿润，水应渗入墙面内10mm~20mm。抹灰时墙面不得有明水。
- 对于蒸压灰砂砖、轻骨料混凝土空心砌块的基层，应先清除表面杂物、残留灰浆、舌头灰、尘土等，并在抹灰前浇水润湿

墙面。

- 对于混凝土基层，应先将基层表面的尘土、污垢、油渍等清理干净，再涂抹界面砂浆。
 - 对于加气混凝土砌块基层，应先将基层清扫干净，再涂抹界面砂浆。
 - 对于混凝土小型空心砌块砌体和混凝土多孔砖砌体的基层，应将基层表面的尘土、污垢、油渍等清扫干净，并不得浇水润湿。
- 4) 楼层内各类主要管线宜安装完毕。电器接线盒埋设深度应与找平层厚度相同。开槽的管线表面应采用快刻石膏修复平整，并应在其表面加一层网格布防开裂。
 - 5) 管道等应提前安装好，结构施工时墙面上的预留孔洞应提前堵塞严实，将柱、过梁等凸出墙面的混凝土剔平，凹处提前刷干净。
 - 6) 屋面防水层及楼地面面层已经施工完毕，穿过顶棚的各种管道已经安装就绪，顶棚与墙体间及管道安装后遗留空隙已经清理并填堵严实。
 - 7) 喷涂石膏施工前，应先吊垂线、做灰饼，做阳角，并应符合下列规定：
 - 应根据设计要求和基层表面平整垂直情况，进行吊垂线、

套方。

- 做灰饼时，应根据室内抹灰要求确定灰饼的正确位置，并应先做上部灰饼，再做下部灰饼，然后用靠尺检查垂直与平整。灰饼应用喷涂石膏，抹成50mm方形。

8) 冲筋

- 当灰饼砂浆硬化后，如有必要作冲筋，冲筋根数应根据房间的宽度和高度确定。当墙面高度小于3.5m时，宜做立筋，两筋间距不宜大于1.5m，当墙面高度大于3.5m时，宜做横筋，两筋间距不宜大于2m。

9) 喷涂施工

- 喷涂石膏通过在喷枪内的压缩空气均匀地以一定的厚度喷涂到基面上，在喷涂后，应用铝刮板在垂直和水平方向上进行刮平。对墙面刮平后的不均匀处，应进行补喷，使墙面平整。
- 待工作表面硬化但未干透时进行打磨，打磨时用力适当，打磨完成后，进行收光处理。涂料饰面必须进行打磨、收光处理。
- 喷涂使用的工具在机械作业完成后，应及时清洗干净。当施工中断时间大于60min或在喷涂工作结束后，应认真清洗混料泵，输送管，喷枪等施工工具。

10) 混凝土顶棚抹灰

- 混凝土顶棚抹灰前，应先将楼板表面附着的杂物清除干净，并

应将基面的油污或脱模剂清除干净，凹凸处应用聚合物水泥砂浆修补平整或剔平，并进行界面处理。

- 抹灰前，应在四周墙上弹出水平线作为控制线，先抹顶棚四周，再圈边找平。
- 混凝土顶棚喷涂石膏应与基体粘接牢固，表面平顺。

6 质量验收

6.1 一般规定

- 1) 喷涂石膏工程的质量验收应符合《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300-2013、《建筑装饰装修工程和质量验收规范》GB 50210-2001、《机械喷涂抹灰施工规程》JGJ/T 105-2011、《抹灰砂浆技术规程》JGJ/T 220-2010的相关要求。
- 2) 喷涂石膏工程的质量验收应检查下列文件和记录。
 - 工程施工图、设计说明或其它设计文件。
 - 原材料的产品合格证和性能检测报告、进场验收记录和复验报告。
 - 隐蔽工程记录。
 - 试块抗压强度检验报告。
 - 施工记录。
- 3) 喷涂石膏工程验收检验批划分应符合以下规定：
 - 采用相同材料、工艺和施工做法的墙面和顶棚，以50个房间

(或不足)为一个检验批。

- 检验数量,抽查量为10%,房间至少3间。

- 4) 抗压强度试块,验收时不应少于3组。试块应随机取样,同实验室条件养护。

6.2 主控项目

- 1) 喷涂石膏工程施工前应按照设计和施工方案的要求对基层墙体进行处理,处理后的基层应符合施工方案的要求。

检验方法:对照设计和施工方案观察检查,核查隐蔽工程验收的记录。

检查数量:全数检查。

- 2) 喷涂石膏品种、规格、性能应符合设计要求。

检验方法:观察、尺量和称重检查,核查质量证明文件。

检查数量:按进场以500t及以下为一个检验批,每批随机抽取3个试验进行检查,质量证明文件、型式检验报告按照其出厂检验批进行核查。

- 3) 喷涂石膏密度、抗压强度、拉伸粘结强度、保水率进场时应进行复验,复验应为见证取样送检。

检查方法:核查进场复验报告。

- 4) 喷涂石膏应与基层粘结牢固,抹灰无脱层,空鼓面积不应大于400cm²,面层无爆灰和裂缝。

检查方法:观察,小锤敲击。

6.3 一般项目

- 1) 喷涂石膏喷涂施工厚度应均匀,表面接茬应平整、光滑、颜色均匀。

检查方法:观察、尺量、手摸。

检查数量:全数检查。

- 2) 不同墙体材料的接缝处喷涂石膏中网布应铺设严实,不应有空鼓、褶皱、外露等现象,搭接长度应符合本规定要求。

检查方法:观察、直尺测量,检查施工记录和隐蔽工程验收记录。

检查数量:每个检验批不少于5处,每处不少于2m²。

- 3) 墙体阳角、门窗洞口等部位,应根据设计要求,喷涂石膏表面应平整。

检查方法:观察检查,核查隐蔽工程验收记录。

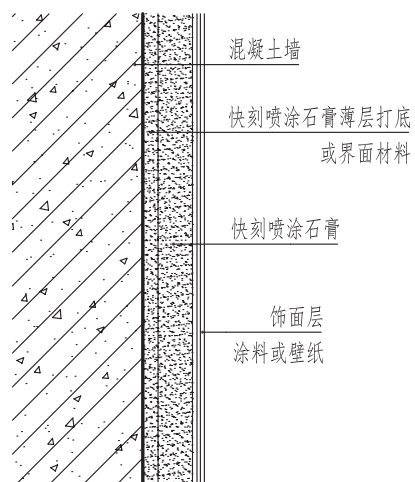
检查数量:每个检验批不少于5处。

- 4) 喷涂石膏面应符合表6-1要求

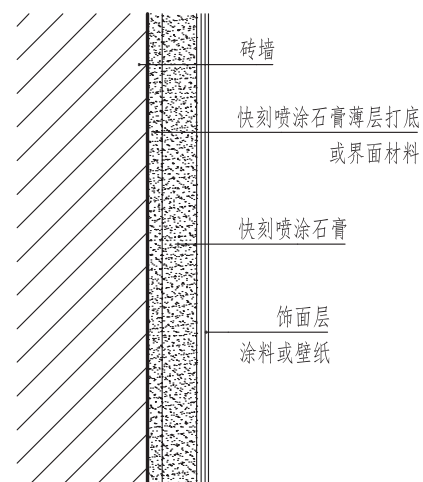
表6-1 喷涂石膏面允许偏差及检查方法

项目	允许偏差	检查方法
表面平整度	3mm	用2m靠尺和塞尺检查
立面垂直度	3mm	用2m垂直检测尺检查
阴阳角方正	3mm	用直角尺检查
分格条直线度	3mm	拉5m线,用钢直尺检查

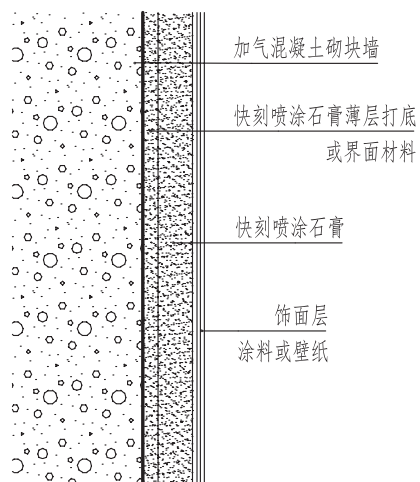
7 构造节点图



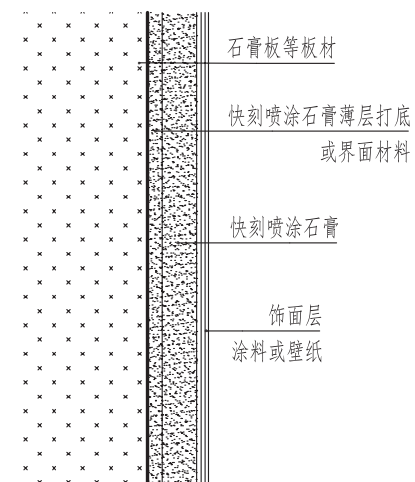
① 混凝土墙体抹灰处理



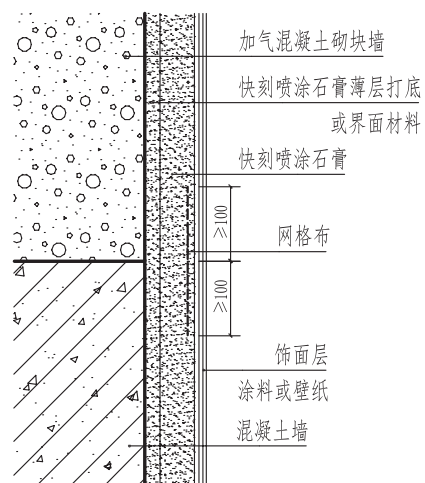
② 砖墙抹灰处理



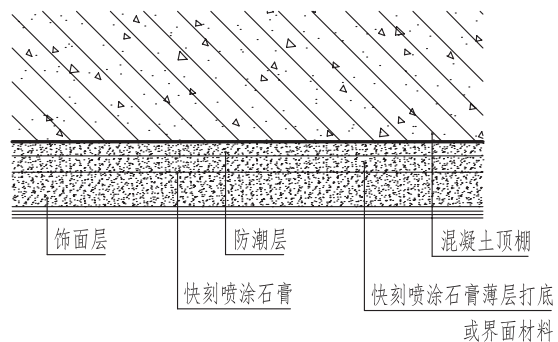
③ 加气混凝土砌块墙体抹灰处理



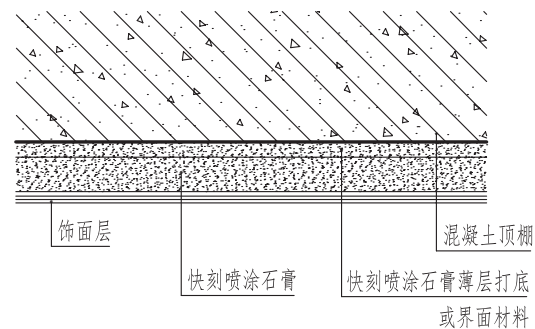
④ 板材墙体抹灰处理



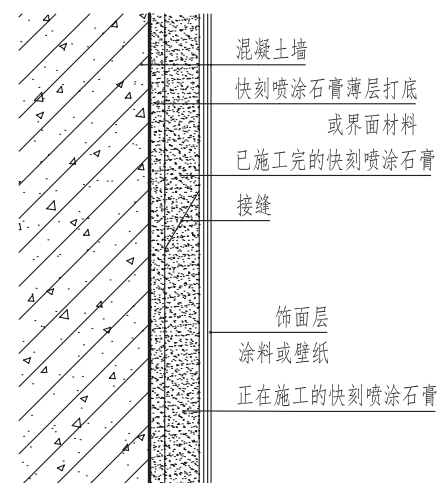
⑤ 不同材质墙体交接部位抹灰处理



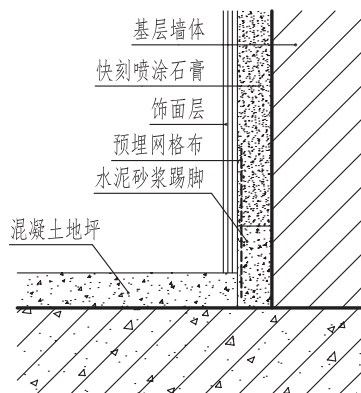
⑦ 地下室顶棚抹灰处理



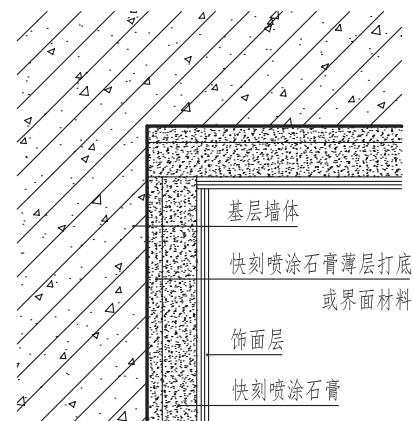
⑥ 混凝土顶棚抹灰处理



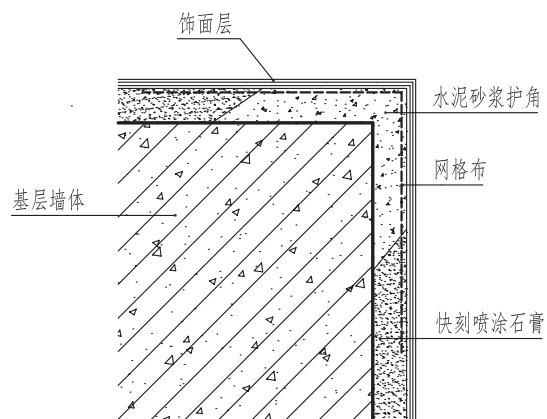
⑧ 平面接缝处理



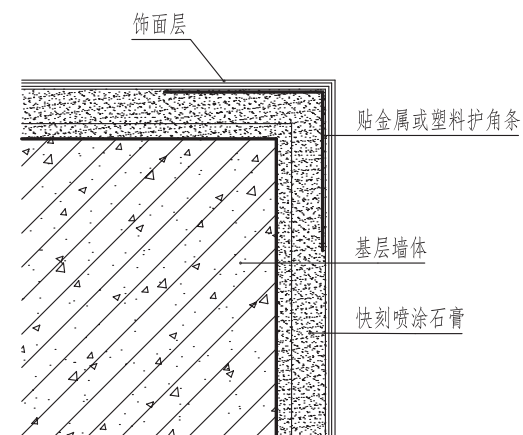
⑨ 踢脚抹灰处理



⑩ 阴角抹灰处理



⑪ 阳角抹灰处理一



⑫ 阳角抹灰处理二

附录 施工图解



步骤一：放线打点



步骤二：机械喷涂



步骤三：找平



步骤四：表面打磨

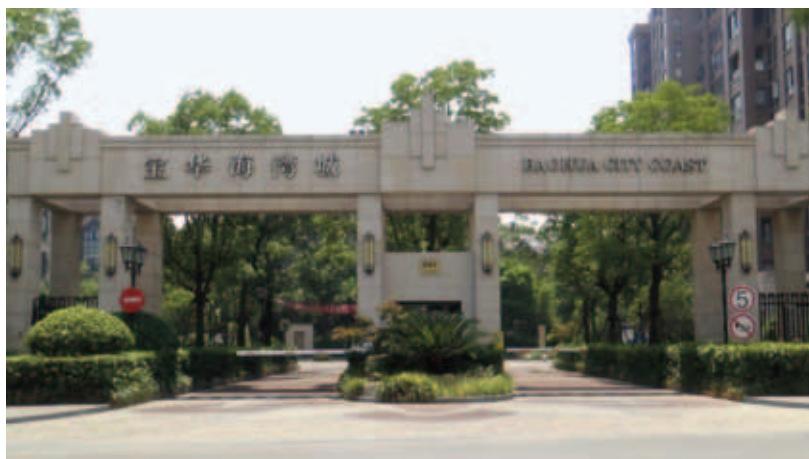


步骤五：表面收光处理

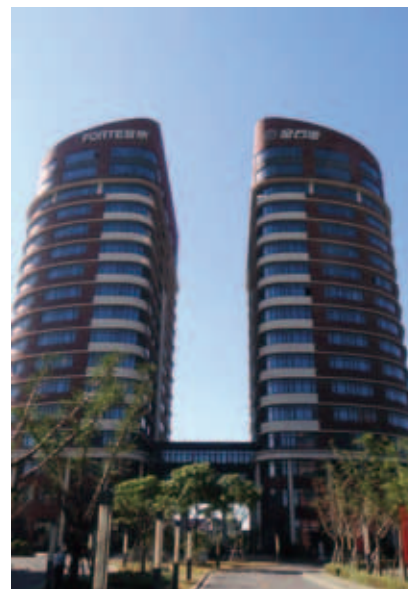


产品包装

工程案例



上海金山新城宝华海湾城



上海复地集团金石湾项目



镇江香港风情湾



上海富士康松江工厂



湖南伟大养老院



上海快刻石膏技术有限公司

地址：上海市金山区海利路900弄45号301室

电话：021-37216969

传真：021-37215026转1009

邮编：201508

网址：www.sh-quick.com

全国民用建筑工程设计技术措施《建筑产品选用技术》专项图集提供适用于各类民用和工业建筑的建筑产品技术信息和设计资料，是建筑设计、施工和基建部门工作人员的工具书。

《建筑产品选用技术》专项图集将在建筑标准化、系列化的原则指导下，不定期的分期介绍国内外技术先进、性能优良的建筑产品及其新技术、新材料、新工艺。

工程选用需与本书提供的性能检测报告、质量检验结果相符。

本专项图集代号为2014CPXY-J320总422。节点引用方法与国家建筑标准设计图集的方法基本一致。例如：



技术审核专家：张 萍
编 辑：张佳岩