

标准编号：T/SHST 000008-2020

# 上海市团体标准

## 石材铺装技术规范 第3部分：地面石材铺贴

Technical Specification for Stone Laying and Installation Part 2:  
Stone Paving and pasting for ground

2020年12月6日发布

2020年12月6日实施

上海石材行业协会 发布

# 前 言

为规范石材铺贴和安装技术，提升石材工程质量，借鉴国内外标准、规范，在广泛征求意见的基础上制定了本文件。

本文件参照 GB/T 1.1-2020 和建设部《工程建设标准编写规定》的规则起草。

《石材铺装技术规范》共分 8 部分。第 1 部分：石材幕墙干挂；第 2 部分：室内墙柱面干挂；第 3 部分：地面石材铺贴；第 4 部分：石材吊顶；第 5 部分：石材与其他材料拼接；第 6 部分：室内墙柱面湿贴；第 7 部分：门槛石安装；第 8 部分：室外石材台阶安装。本文件为《石材铺装技术规范》的第 3 部分。

本文件的主要技术内容是：1.总则；2.规范性引用文件；3.术语、定义；4.一般要求；5.墙柱面拼接处理；6.室内外楼梯、台阶设计要求；7.室外地面设计要求；8.室内石材排版；9.石材性能要求；10.辅料质量要求；11.石材填缝材料的选用；12.施工前期准备工作；13.施工要求。

本文件由上海石材行业协会发布并负责管理，由上海石材行业协会秘书处负责解释。联系电话：021-58201367。

本文件编写单位：上海东方石材研究所、上海石材行业协会、上海造建建筑工程有限公司、上海明珠石材有限公司、上海龙人建设发展集团有限公司、金博（上海）建工集团有限公司、上海爱迪技术发展有限公司

本文件试点单位：上海造建建筑工程有限公司、上海博奥石业有限公司、中建东方装饰有限公司、上海全筑建筑装饰集团股份有限公司、上海龙人建设发展集团有限公司、金博（上海）建工集团有限公司、上海希岳新材料科技有限公司、上海东继顺实业发展有限公司、上海拓观规划建筑设计事务所、连云港奥林匹亚石材有限公司、上海旭茂建筑装饰工程有限公司、上海爱迪技术发展有限公司。

本文件主要起草人：应裕乔、陈绪林、黄仁清、袁国良、陈孝锦、陈平、刘士水、余春冠、范林根、曹萍、茅明舫、韩仲夏、陈礼、许文渊、张怡、吴婷、殷玲莉。

本文件可供上海石材行业协会成员单位，跨地区、跨行业、全国范围内单位及企业自愿声明采用。

本文件首次发布。

## 1 总则

1.1 地面石材铺贴应遵循安全、环保、经济、实用、美观的原则，提倡设计、施工、养护一体化，以及石材装饰产品部件工厂化预制化。

1.2 地面石材铺贴工程施工安全、劳动保护、防火、防毒应按国家的有关规定执行。

1.3 参与地面石材铺贴的材料生产、施工企业应具备国家和行业规定的资质和能力要求，相关的材料生产、加工、施工专业人员应具备专业技能。

1.4 地面石材铺贴宜用湿贴满铺法施工。

1.5 地面石材铺贴材料、技术除应符合本文件的规定外，尚应符合本文件 2 规范性引用文件的要求，以及其他相关国家、行业和本市有关标准、规范、规程的规定。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是标注日期的引用文件，仅标注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- 1 《天然饰面石材术语》 GB/T 13890
- 2 《天然石材统一编号》 GB/T 17670
- 3 《天然花岗石建筑板材》 GB/T 18601
- 4 《天然大理石建筑板材》 GB/T 19766
- 5 《天然板石》 GB/T 18600
- 6 《天然砂岩建筑板材》 GB/T 23452
- 7 《天然石灰石建筑板材》 GB/T 23453
- 8 《饰面石材用胶黏剂》 GB 24264
- 9 《建筑装饰用天然石材防护剂》 JC/T 973
- 10 《非结构承载用石材胶粘剂》 JC/T 989
- 11 《石材用建筑密封胶》 GB/T 23261

- 12 《天然石材装饰工程技术规范》 JCG/T 60001
- 13 《建筑装饰装修工程施工质量验收规范》 GB 50210
- 14 《建筑装饰工程石材应用技术规范》 DG/TJ 08-2134
- 15 《建筑地面工程施工质量验收规范》 GB50209

### **3 术语和定义**

#### **3.2 装饰石材**

具有装饰性能的建筑石材，加工后可供建筑装饰用，具体包括花岗石、大理石、石灰石、砂岩、板石等不同品类。简称石材。

#### **3.3 建筑装饰石材工程**

主要是指以天然石材或人造石为主体材料的幕墙工程和装饰工程。

#### **3.5 石材工程施工**

完成石材幕墙或石材装饰目标的工程活动，包括组织、安装、管理等。

#### **3.6 石材铺装**

安装标准和设计要求在建筑装饰工程中实施的石材铺贴安装活动。

#### **3.7 地面石材铺贴**

对建筑室内外地面用石材进行黏贴以达到装饰和使用功能的

#### **3.7 石材护理**

在石材开采、加工、运输、安装、使用等不同阶段对石材进行相应处理，旨在提高石材的出材率，保持石材的正常使用功能，维护石材的天然装饰性，丰富及提高石材的装饰效果、延长石材的使用寿命，降低石材风化程度。

#### **3.8 石材防护剂**

主体成分能够与天然石材有机结合、有效地降低石材的吸水率、提高石材的抗污性能、在酸碱条件下效果相对稳定的溶液。石材防护

剂又称石材养护剂。

### 3.9 追纹

天然石材花纹的首尾连接。

### 3.10 排板

为达到追纹效果或使装饰面花纹色调整体协调而进行的地面预铺装。

## 4 一般要求

4.1 地面石材设计应充分利用天然石材花纹丰富的特性，采用追纹、追方向等方法达到美观和艺术效果。

4.2 地面石材作为建筑的饰面层，应考虑颜色对人产生的视觉效果，根据装饰石材颜色属性（色相、明度、彩度）确定在不同使用场合中饰面石材的颜色。

4.3 地面石材饰面设计宜注明石材纹理走向，应绘制石材加工图。石材加工应按图编号加工，按设计要求进行预拼、对纹、选色、校对尺寸等。

4.4 与水直接接触且用水频率较高、必须进行二次蓄水试验的室内外地面，不宜选用天然石材。如要选用天然石材，应经特殊防水处理。

4.5 厕浴间、厨房和有排水要求的室内地面与相连接的各类面层应设置一定的标高差，标高差应符合相关规定。

4.6 有防水要求的地面，设计应标注找平层上防水隔离层的要求。找平层应洁净、干燥，含水率不应大于 9%。

4.7 石材地面饰面设计，应要求对装饰石材进行防护，并明确防护部位及防护类型。应根据石材的种类、部位和功能要求选用不同类型和功能的防护剂。

4.8 室内外楼梯、台阶踏步、通道标高变化处、厕浴间地面、室外广场采用石材饰面时，应做防滑设计。

4.9 石材地面设计在变形缝处的构造，应满足主体结构的变形能力

和饰面的完整美观。

4.10 地面石材湿贴，设计应对找平层提出要求。应采用水泥砂浆或混凝土铺设找平层，砂浆配合比（体积比）不应小于 1:3（水泥:砂），混凝土强度等级不应低于 C15，并应符合现行国家标准《建筑地面工程施工质量验收规范》GB50209 的规定。应对找平层下的各类垫层、钢筋混凝土楼板或填充层进行界面处理。

4.11 地面石材湿贴可按无镶条和金属条镶缝两种形式设计。

## 5 墙柱面拼接处理

5.1 地面石材饰面设计应注意和墙、柱的关系，根据整体饰面面积的大小及地面的使用功能确定饰面石材的规格，单块石材板面面积不宜超过 1 m<sup>2</sup>，并应采用粘贴法施工。

5.2 地面石材设计分缝时宜与墙、柱分缝相接或有规律相接。

5.3 地面石材饰面在设计拼花时，特别是现代几何图形，应注意和石材分缝相关联。

5.4 地面石材饰面在设计圈边线时，圈边线应完整驳接。遇墙体转角处宜保持等宽驳接，并在阴阳角转折处以尖角和墙角的边线作为分块线，如图 1。如阴阳角尺寸过小或不规律时，应用大的阴阳角将其包含在内，保证视觉的完整性，如图 2。圈边线在门口时，宜将圈边线延伸至门槛或门扇下，如图 3。

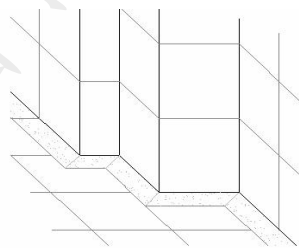


图 1

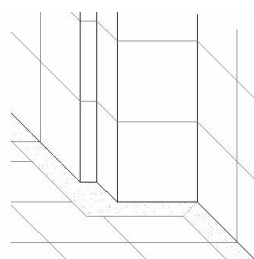


图 2

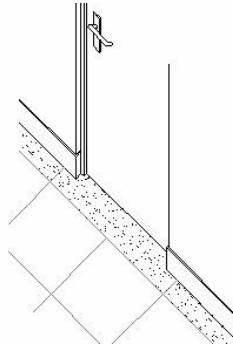


图 3

## 6 室内外楼梯、台阶设计要求

- 6.1 楼梯、休息平台的石材排版，宜以梯井两侧为基线对称排列。
- 6.2 室内外楼梯、台阶宜选用花岗石，同时选择耐磨、耐腐蚀、密度大、硬度高、吸水率低的品种。
- 6.3 室内外楼梯、台阶踏步石材面板厚度应不小于 30mm，楼梯、台阶踏步面板的外侧不宜设计成锐角。踢面立板位置应与踏步面板防滑槽位置错开，见图 4。

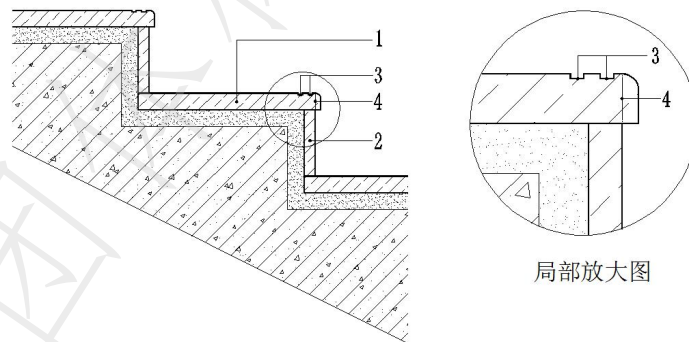


图 4 楼梯的踢面立板与上层踏步板面的防滑槽位置错开示意图

1 石材楼梯踏步面板；2 石材楼梯踢面立板；3 石材防滑槽或镶铜条位置；4 防滑槽及镶铜条不应超过的线。

6.4 当室内外楼梯、台阶踏步板设计选用镶铜条防滑时，所镶铜条高出踏面板宜为 0.5mm~1mm。

6.5 人员流动频繁的公共建筑室外楼梯、台阶踏步、室内外通道标高变化处宜设置防滑槽，防滑槽的宽度宜为 15mm~25mm，深度宜为 2mm。

## 7 室外地面设计要求

7.1 室外广场、道路、商业街道地面宜选用火烧板、剁斧板、喷砂板等粗面板材。

7.2 室外广场、道路、商业街道地面选用天然石材饰面时，应以地面负重、运输、搬运、施工等因素确定石材的厚度。仅人员流动的室外广场、道路、商业街道地面石材厚度不应小于 30mm；有机动车辆通行的室外广场、道路、商业街道地面石材厚度应根据负重情况计算确定。

## 8 室内石材排版

8.1 室内石材地面的排版分缝宜以进门处为起始点向内排版，进门处宜为整块。

8.2 同一平面的两个房间在采用同一种石材地面时，宜使其分块、分缝连贯，如图 5。

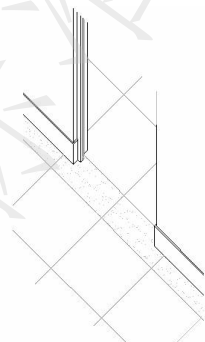


图 5

8.3 地面石材排版应先绘制出排版图，不应出现小窄条。

8.4 当地面石材与线条造型复杂的墙、柱相接时，宜将墙、柱与地面的交接采用墙面压地面的方法。

## 9 石材性能要求

采用的石材品种性能应符合表 1 和表 2 的要求。

表 1 地面石材性能要求

项目	要求	试验参考标准
材质一致性	应考虑石材的颜色、花纹图案、质地结构的天然变化，避免实际供货造成的明显色	GB/T 18601、GB/T 19766、GB/T 23452、GB/T 23453

	差。	
通行状况	应充分考虑轻、重负重区的情况选择石材品种及厚度。	—
耐磨性	选择地面石材时最小耐磨度宜为：公共场所（如客厅、楼梯和门口、商场和大型快运系统车站）为 10-12；行走少的住宅场所为 8。	GB/T 19766、GB/T 23452、GB/T 23453
防滑性	石材地面防滑要求应符合国家现行标准《地面石材防滑性能等级划分及试验方法》JC/T 1050 的规定，防滑系数符合表 5.4.2-2 的规定。石材应根据使用场合和不同要求选择不同的表面工艺达到防滑规定，镜面、亚光面、细面板材若达不到防滑要求时，应采取防滑材料进行必要的处理。	JC/T 1050
厚度	石材板材必须有充分的厚度才能承受行走和冲击带来的负重。地面天然石材的最小设计厚度为 20mm，同一品种的石材因为厚度不同带来施工难度也会出现色调的差别，因此同一装饰面宜采取同样的厚度。	GB/T 18601、GB/T 19766、GB/T 23452、GB/T 23453
化学稳定性	不应使用含不稳定矿物的石材，影响石材的使用寿命，出现污染和病害。可进行岩矿鉴定和成份分析，以确定潜在的不稳定的矿物，如云母和黄铁矿等。	—
横向变形	在柔韧性基面上，应考虑横向变形能力、弯曲弹性模量。	—
耐久性	暴露于高湿地方，如浴室、室外和地面的石材应在盐结晶破坏和风化方面评估其耐久性。	—
放射性	应符合本规范表 3.3.2-1 天然花岗石放射性核素限量指标及使用范围的规定。	GB 6566

表 2 地面石材防滑性能要求

使用范围	防滑系数	
	干燥	湿润
水平地面	≥0.50	≥0.50
斜坡地面	≥0.80	≥0.80

## 10 辅料质量要求

1 水泥：找平层应采用硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥，其强度等级不得低于 32.5 级。粘贴石材面层用水泥，宜选

用普通硅酸盐水泥，强度等级不得低于 32.5 级。

2 砂：宜选用中砂或粗砂，含泥量不应大于 3%。

3 粗骨料：采用碎石或卵石，其最大粒径不应大于找平层厚度的 2/3，含泥量不应大于 2%。

4 水：宜采用饮用水。

5 外加剂：混凝土中掺用外加剂的质量应符合现行国家标准《混凝土外加剂》GB8076 的规定。

6 结合层砂浆：粘贴石材面层应采用拌制的干硬性砂浆，砂浆应拌匀、拌熟，不应采用稀砂浆。

7 石材的防护材料应选择多功能、透气型、深层渗透型防护剂。

## 11 石材填缝材料的选用

11.1 按水泥砂浆湿贴法设计的饰面石材的填缝，宜选用反应型树脂填缝材料。

11.2 伸缩缝和特殊场合使用的填缝材料应符合设计要求。

11.3 石材伸缩缝使用的背衬条材料应具有柔韧性和可压缩性，并应与填缝剂相容。

11.4 石材填缝剂应能够适应伸缩缝伸缩量而不会降低伸缩缝边缘的粘结性能，并能适应憎水性和施工现场使用紫外线灯光等正常的施工环境条件。

11.5 对于窄缝和大理石类石材，可使用无砂填缝剂。

11.6 溶剂型有机密封剂不得用于天然石材饰面的填缝。

11.7 选择填缝剂应符合表 3 的规定要求。

表 3 填缝剂选择要求

项目	要求	试验标准
使用特性	清洁时间、服务时间、适用期符合设计要求	JC/T 1004
抗缩性	能够预防自身或者与石材之间破裂	
耐磨性	能承受地面负重通行的磨损	
压缩强度	承载压力符合设计要求	
吸水率	吸水率低易于清洁	

化学强度	符合使用场所的稳定性要求	
着色性	对石材无污染且相容	—

## 12 施工前期准备工作

楼地面水泥砂浆湿贴法施工前期准备工作应符合以下要求：

1 找平层应按设计要求施工，找平层强度等级未达到设计要求时，不能在其上进行下一道工序的施工。有防水要求的建筑地面，找平层铺设前应对立管、套管和地漏与楼板节点之间进行密封处理，按设计要求设置排水坡度。

2 有防水要求的地面，在找平层上铺涂防水卷材或防水涂料隔离层时，应确保找平层洁净、干燥，其含水率不应大于 9% 。

3 找平层应平整但不应压光，表面平整度允许偏差不应大于±2mm。

4 应按设计要求对基层和石材粘贴面及四个侧面进行界面处理。

5 地面的变形缝（沉降缝、伸缩缝、抗震缝）处，石材及其各构造层应断开，并应与结构变形缝的位置贯通一致。

## 13 施工要求

楼地面水泥砂浆湿贴法施工应符合以下要求：

1 应根据地面装修施工详图中的石材尺寸、花色规格、图案组合、石材接缝处理、地面周边处理及地面装修造型，翻成大样，将石材进行具体试拼。试拼无问题后将全部石材一一编号，码放备用。

2 应根据设计确定的地面标高，进行抄平，定出地面标高线，并将其标注在地面四周墙面上。标高线弹好后应根据石材等的规格尺寸找规矩（即找中找方）。可在房间中央取好中点，以此中点为中心，拉互相垂直的纵、横两条十字线。铺贴石材时应从十字线中间开始，向两侧采用退步方法进行铺贴。与室内地面直接相通的室外地面，应将地面标高线等与室外拉通。室内、外地面门口处的衔接应根据设计要求处理。

3 石材铺贴位置弹线。在房间适当位置，根据地面标高线及标准十字线，用干砂铺纵横通长两条砂条，分别平行标准十字线，宽度应大于石材宽度 20~30mm，厚度应稍低于地面标高线。根据设计要求，将石材照图干铺于砂条之上，使石板表面标高与地面标高线平，石材接缝应符合设计要求。两条砂条上的石材全部铺好经检查无误后，根据所排石材，将其纵横分格线满堂弹出，并引至周边墙上标注明确。

纵横分格线（即石板铺砌位置线）弹完以后，再根据纵横砂条上试排的石材，将干硬性砂浆结合层的实际表面标高予以空出，并拉线标注于周边墙面上。

通过纵横分格线及砂浆结合层表面标高线，检查核对石材地面与墙面、柱面、管线洞口等的相对位置，并一一标注明确。

4 石板铺贴应由标准十字线开始，向两侧采用退步法施工。有柱子的大厅，宜先铺贴柱与柱的中间部分，然后向两边展开。摊铺干硬性水泥砂浆结合层时，应较两格长、宽各超出 20~30mm，即每次以摊铺两格为度。虚铺的厚度，应比干硬性砂浆结合层标高线高出 4mm 左右。

5 结合层与石材应分段同时铺砌。将石材按试拼编号，对号铺入位置分格线内。铺时应以分格线为标准，将石材四角同时平稳下落，对准纵横缝后，用橡皮锤或木锤轻敲震实，并以地面标高线为准，进行抄平。以位置分格线为准，进行对缝。石板与相邻板块的高低允许偏差，不应大于 0.5mm，行列（接缝）直线度允许偏差，不应大于 1mm。干硬性水泥砂浆结合层应从室内向门口摊铺，摊铺后用大杠括平拍实，用木抹子找平。找平时应以干硬性砂浆结合层标高线为标准，保证平整。

6 石材铺贴 24 小时后，应根据设计要求进行嵌缝处理，嵌缝材料宜灌至缝高 2/3 处，然后用与石材同色的彩色水泥浆将缝擦满嵌实。灌缝完毕后应将石板表面残余灰浆及其他污染清洗干净。

石材地面如采用金属条镶缝，石材铺贴时应根据设计要求留缝（缝宽可略小于金属镶条厚度）。镶缝时，应用适合石材品种的清洗剂将石材表面清洗一次，然后用多功能防水建筑胶粉浆灌缝，灌满后予以抹平，再用木锤将金属镶条敲入缝内，镶条应略高于地面。金属镶条应纵横笔直，嵌镶牢固。嵌缝处理完成后，应将石材表面残余灰浆及其他污染等全部擦洗干净。

7 地面石材铺贴完成后，应用塑料薄膜覆盖临时封闭养护，养护时间不应少于 7d。

### 本文件用词说明

为便于执行本规范条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1、表示很严格，非这样做不可的：正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”。

2、表示严格，在正常情况下均应这样做的：正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”。

3、表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”。

4、表示有选择，在一定条件下可以这样做的：正面词采用“可”，反面词采用“不可”。

5、条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”、“应符合……的要求”或“应按……执行”。