

ICS 91.100.20
Q 13
备案号:50996—2015

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2328—2015

建筑饰面材料用彩砂

Colored sand for building decoration

2015-07-14 发布

2016-01-01 实施



中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出并归口。

本标准负责起草单位：中国建筑材料联合会地坪材料分会、中国建材检验认证集团股份有限公司。

本标准参加起草单位：亚士漆(上海)有限公司、广东涂耐可建筑涂料有限公司、苏州工业园区装和技研建材科技有限公司、广东龙湖科技股份有限公司、常州明清新材料技术有限公司、石家庄市金源矿业有限公司、深圳广田高科新材料有限公司、阿克苏诺贝尔太古漆油(上海)有限公司、上海贝塔建筑科技有限公司、上海砺彩新型材料有限公司、鹿泉市儒源机械有限责任公司、浙江厦光涂料有限公司、西峡县隆达耐材有限责任公司。

本标准主要起草人：杨文颐、乔亚玲、孙顺杰、王巧兰、王强强、徐志新、刘军、周欢、刘双华、张清、梁海忠、曾晓镇、王建正、姚伟、杨振刚、冀志良、周显元、杜克。

本标准为首次发布。

建筑饰面材料用彩砂

1 范围

本标准规定了建筑饰面用彩砂的术语和定义、分类、规格和标记、通则、要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于建筑墙面和地面装饰材料用彩砂。

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。凡是注日期的引用文件,仅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。

- GB/T 6003.1—2012 试验筛 技术要求和检验 第1部分:金属丝编织网试验筛
- GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 9271—2008 色漆和清漆 标准试板
- GB/T 14684—2011 建设用砂
- GB/T 20623 建筑涂料用乳液
- JC/T 412.1—2006 纤维水泥平板 第1部分:无石棉纤维水泥平板
- JC/T 753—2001 硅质玻璃原料化学分析方法
- JC/T 1071—2008 沥青瓦用彩砂

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

彩砂 colored sand

天然颜色或人工着色的矿物砂粒。

3.2

墙面用彩砂 colored sand for wall

用于墙面装饰材料(如真石漆、质感涂料等)的彩砂。

3.3

地面用彩砂 colored sand for floor

用于地面装饰材料(如彩砂地坪等)的彩砂。

4 分类、规格和标记

4.1 分类

按颜色成因分为天然彩砂(T)和人工彩砂(R);按应用场合分为墙面用彩砂(Q)和地面用彩砂(D)。

4.2 规格

用对彩砂进行筛分分级的筛网的目数表示。

天然彩砂的主要规格：10目~20目、20目~40目、40目~80目、80目~120目、120目~180目。

人工彩砂的主要规格：10目~20目、20目~40目、40目~60目、60目~120目。

筛网目数与筛孔尺寸的对应关系见附录A。

4.3 标记

按产品名称、标准编号、分类、规格、颜色的顺序标记。

示例：墙面用20目~40目黄色人工彩砂标记为：

彩砂 JC/T 2328—2015 Q R 20目~40目 黄色

注：颜色也可采用生产商代号。

5 通则

产品应符合我国环保和安全相关标准和规范，不应对人体、生物和环境等产生有害影响。

6 要求

6.1 外观

无结团，无明显夹杂物，颜色均匀，与合同样品相比无明显色差，手指捻动无破碎现象。

6.2 理化性能

6.2.1 天然彩砂

天然彩砂理化性能应符合表1的要求。

表1 天然彩砂理化性能

序号	项 目		技术指标	
			墙面用彩砂(Q)	地面用彩砂(D)
1	粒度	10目~20目	10目筛上量≤3%，20目筛下量≤10%	
		20目~40目	20目筛上量≤15%，40目筛下量≤15%	
		40目~80目	40目筛上量≤20%，80目筛下量≤20%	
		80目~120目	80目筛上量≤25%，120目筛下量≤25%	
		120目~180目	120目筛上量≤20%，180目筛下量≤20%	
2	含水率		≤1.0%	
3	耐酸性(24 h)		—	溶液无浑浊、无变色
4	耐碱性(24 h)			
5	耐紫外光照(168 h)		无粉化，无明显变色	
6	机械稳定性		无明显变色	
7	锈蚀性		无锈蚀点	

6.2.2 人工彩砂

人工彩砂理化性能应符合表 2 的要求。

表2 人工彩砂理化性能

序号	项 目		技术指标	
			墙面用彩砂(Q)	地面用彩砂(D)
1	粒度	10目~20目	10目筛上量≤3%，20目筛下量≤5%	
		20目~40目	20目筛上量≤10%，40目筛下量≤10%	
		40目~60目	40目筛上量≤10%，60目筛下量≤10%	
		60目~120目	60目筛上量≤15%，120目筛下量≤15%	
2	SiO ₂ 含量 ^a		—	≥96.0%
3	含水率		≤1.0%	
4	耐水性(168 h)		水无浑浊，无变色	
5	耐沸水性(20 min)		水无明显浑浊和变色，砂粒无结团	
6	耐酸性(24 h)		—	溶液无浑浊、无变色
7	耐碱性(24 h)		溶液无浑浊、无变色	
8	耐溶剂性(24 h)			
9	耐紫外光照(168 h)		无粉化，无明显变色	
10	机械稳定性		无明显变色	
11	锈蚀性		无锈蚀点	
^a 仅针对石英砂				

7 试验方法

7.1 试验环境

标准试验条件为温度(23±2)℃,相对湿度(50±10)%。

7.2 试样准备

将不少于 2kg 的彩砂试样在自然状态下拌合均匀，放置于玻璃板上，堆成厚度约 20mm 的圆饼，然后沿互相垂直的两条直径把圆饼分成大致相等的四份，取其中对角线的两份重新拌匀，再堆成圆饼。重复上述过程，直至把试样缩分到试验所需的数量为止。

7.3 外观

目测检查，并用手指捻动砂粒观察。

7.4 粒度

7.4.1 仪器设备

7.4.1.1 试验用筛：符合 GB/T 6003.1—2012 中方孔筛的规定。

7.4.1.2 摇筛机：振动频率 140 次/min~160 次/min，振动幅度 3 mm~6 mm；摇动频率 200 次/min~240 次/min，摇动幅度 12 mm~13 mm。

7.4.1.3 电子天平：精度 0.1 g。

7.4.2 试验步骤

选取与彩砂规格相同的两个试验用筛按顺序装配好，大孔径筛在上，小孔径筛在下。称取干燥的试样(200±0.5)g，精确至 0.1 g，记作 m_0 。将试样放入上面的筛子，并装好盖子和底盘。在摇筛机上摇 3min 后，称取上面筛子的筛上试样质量和下面筛子的筛下试样质量(即底盘内试样的质量)，分别记作 m_1 和 m_2 ，精确至 0.1 g。

7.4.3 结果计算

筛上量结果按公式(1)计算：

$$c_1 = \frac{m_1}{m_0} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

c_1 ——筛上量，%；

m_0 ——试样质量，单位为克(g)；

m_1 ——大孔径筛的筛上试样质量，单位为克(g)。

结果取两次测定的算术平均值，精确至 1%。

筛下量结果按公式(2)计算：

$$c_2 = \frac{m_2}{m_0} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中：

c_2 ——筛下量，%；

m_0 ——试样质量，单位为克(g)；

m_2 ——小孔径筛的筛下试样质量，单位为克(g)。

结果取两次测定的算术平均值，精确至 1%。

7.5 含水率

按 GB/T 14684—2011 中 7.18 的规定进行。

7.6 耐酸性

称取彩砂试样 100 g 放入 500 mL 的烧杯中，用水清洗彩砂，将水倒掉，再重复一次。加入 400 mL 质量分数为 5% 的硫酸(H₂SO₄)溶液，浸泡 24 h 后，用搅拌棒搅拌试样约 1 min，静置 30 s，观察溶液是否有浑浊变色现象。

7.7 耐碱性

称取彩砂试样 100 g 放入 500 mL 的烧杯中,用水清洗彩砂,将水倒掉,再重复一次。加入 400 mL 的碱溶液,浸泡 24 h 后,用搅拌棒搅拌砂粒约 1 min,静置 30 s,观察溶液是否有浑浊变色现象。墙面用彩砂的浸泡碱液为饱和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 上清液,地面用彩砂的浸泡碱液为质量分数为 5% 的氢氧化钠 (NaOH) 溶液。

7.8 耐紫外光照

按 JC/T 1071—2008 中 6.16 的规定进行,紫外照射时间为 168 h。照射结束后取出试样冷却至室温,观察是否有粉化和明显变色现象。

7.9 机械稳定性

按附录 B 的规定进行。

7.10 腐蚀性

按 JC/T 1071—2008 中 6.12 的规定进行。

7.11 SiO_2 含量

按 JC/T 753—2001 中第 5 章的规定进行。

7.12 耐水性

称取试样 100 g 放入 500 mL 的烧杯中,用水清洗彩砂,将水倒掉,再重复一次。加入 400 mL 的蒸馏水浸泡 168 h,然后用搅拌棒搅拌试样约 1 min,静置 30 s,观察烧杯中的水是否有浑浊变色现象。

7.13 耐沸水性

称取试样 50 g 放入 250 mL 烧瓶中,用水清洗彩砂,将水倒掉,再重复一次。加入 200 mL 的蒸馏水,然后将烧瓶放置在加热器上煮沸 20 min,冷却至室温,观察烧瓶中的水是否有明显浑浊变色现象以及砂粒是否有结团现象。

7.14 耐溶剂性

称取经过水清洗并干燥的试样 50 g 放入 250 mL 的锥形瓶中,然后倒入二甲苯至 150 mL 刻度处。盖好瓶塞,浸泡 24 h 后,摇动锥形瓶约 1 min,静置 30 s,观察锥形瓶中的溶液是否有浑浊变色现象。

8 检验规则

8.1 检验分类

8.1.1 出厂检验

每批产品均应进行出厂检验。检验项目包括:外观、粒度、机械稳定性和含水率。

8.1.2 型式检验

型式检验应包括本标准第 6 章规定的所有项目。在下列情况下应进行型式检验:

- a) 在正常生产情况下,型式检验为一年一次;
- b) 新产品试生产或者产品转厂生产的试制定型鉴定时;
- c) 产品原料改变、工艺有较大变化,可能影响产品质量时;

- d) 产品停产半年后恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

8.2 组批和抽样

8.2.1 组批

以同一类别、同一颜色、同一规格的 10 t 产品为一批，不足 10 t 也作为一批。

8.2.2 抽样

8.2.2.1 在料堆上抽样时，抽样部位应均匀分布。抽样前先将抽样部位表面铲除，然后从不同部位用分层取样器抽取大致等量的八份彩砂混合，组成一组样品。

8.2.2.2 从成袋包装中抽样时，应随机从八个包装中用分层取样器抽取大致等量的砂，组成一组样品。

8.2.2.3 每组样品不少于 5 kg。

8.3 检验结果的判定

8.3.1 单项判定

单项检验结果的判定应按 GB/T 8170—2008 修约值比较法进行。

8.3.2 综合判定

检验结果全部符合第 6 章的要求时，判该批产品合格。若有两项及以上不合格时，判该批产品不合格。若有一项不符合，允许从该批产品中抽取双倍试样对不合格项进行复验，复验结果符合标准要求时判定该批产品合格，否则判定该批产品不合格。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

产品包装或合格证书上应注明产品标记、净质量、生产日期、生产单位和地址、贮存期等。

9.2 包装

产品可采用袋装。

9.3 运输和贮存

产品运输和贮存时应按产品颜色或规格等分类存放。应避免受潮、雨淋及污染。

附录 A
(资料性附录)
筛网参数对照表

筛网目数与筛孔尺寸的对应关系见表 A.1。

表A.1 筛网参数对照表

筛网目数 目	筛孔尺寸 mm
5	4.00
6	3.35
8	2.36
10	2.00
16	1.18
20	0.85
30	0.60
40	0.42
60	0.25
80	0.18
100	0.15
120	0.125
140	0.106
160	0.097
180	0.080
200	0.075
270	0.053
325	0.045

附 录 B
(规范性附录)
机械稳定性试验方法

B.1 原理

将彩砂与乳液按比例充分混合后的试样高速搅拌,通过比较搅拌前后试样刮涂层的颜色差异来评价彩砂的机械稳定性。

B.2 试验材料及器具

B.2.1 纯丙乳液

符合 GB/T 20623 的要求,粘度为 $500 \text{ mPa} \cdot \text{s} \sim 1\,000 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ 。

B.2.2 塑料容器

圆筒形,直径为 $(15 \pm 0.5) \text{ cm}$ 。

B.2.3 无石棉纤维水泥板

符合 JC/T 412.1—2006 中 NAF H V 级板的要求,其表面处理按 GB/T 9271—2008 中 10.2 的规定进行。尺寸约为 $200 \text{ mm} \times 150 \text{ mm} \times 5 \text{ mm}$ 。

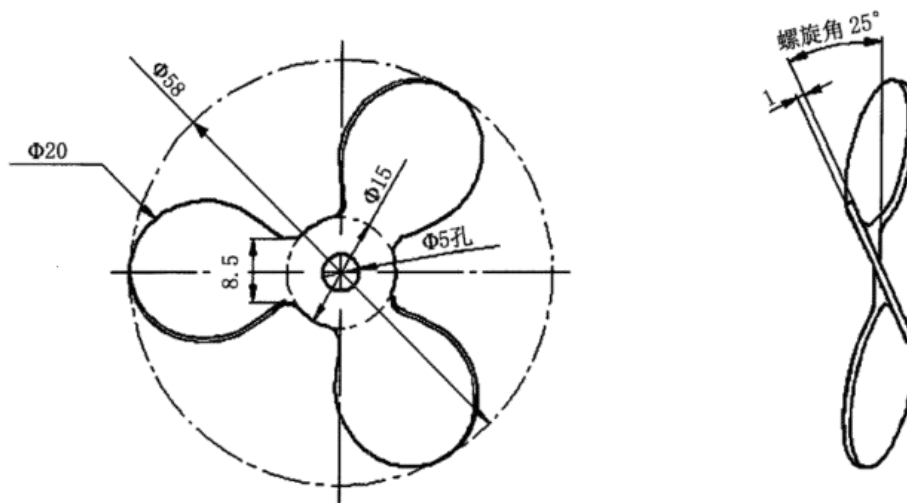
B.2.4 电子天平

精度为 0.1 g 。

B.2.5 试验室用电动搅拌机

输出功率应不小于 200 W ,转速为 $50 \text{ r/min} \sim 2\,000 \text{ r/min}$ 。采用不锈钢质三叶风扇型搅拌叶,搅拌叶示意图见图 B.1。

单位为毫米



图B.1 搅拌叶示意图

B.3 试验步骤

- B.3.1 用电子天平分别称取约 200 g 纯丙乳液和约 600 g 彩砂置于塑料容器中，用手工搅拌均匀。
- B.3.2 将容器放置于实验室用电动搅拌机下，夹紧容器，开动搅拌机，以 1200 r/min 的速度搅拌 2 min 作为试样，取出约 50 g 试样作为参考样，继续以 1200 r/min 的速度搅拌剩余试样 12 min，作为比对样。
- B.3.3 将参考样和比对样分别刮涂在同一块纤维水泥板上，刮涂面积相同，刮涂厚度约为 1.5 mm~2.5 mm；
- B.3.4 将纤维水泥试板在标准试验条件下养护 24 h。

B.4 结果评定

观察比对样与参考样有无明显颜色差异。
