

ICS 91.100.30
Q 12
备案号:38955—2013

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 507—2012
代替 JC/T 507—1993

建筑装饰用水磨石

Terrazzo for building decoration



2012-12-28 发布

2013-06-01 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。

本标准代替 JC/T 507—1993《建筑水磨石制品》。与 JC/T 507—1993 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 标准名称调整为建筑装饰用水磨石(见封面,1993年版的封面);
- 增加了前言(见前言);
- 增补了部分规范性引用文件(见第2章);
- 增加了术语和定义,并将 JC/T 507—1993 附录 A 的内容列入(见第3章,1993年版的第3章和附录 A);
- 取消了原标准分等级的规定(见1993年版的4.3);
- 增加了关于现浇水磨石的有关规定(见第6章和附录 A);
- 增加了原材料要求,并将 JC/T 507—1993 附录 B 的内容列入(见第4章,见1993年版的附录 B);
- 删除了出石率的规定(见1993年版的5.4);
- 增加了耐磨度、防滑性能、防静电性能、不发火性能、耐污染性能、洁净度的规定(见第6章);
- 修改了出厂检验、型式检验批量、项目和判定(见第8章,1993年版的第7章);
- 修改了型式检验条件(见8.1.2,1993年版的7.1.2);
- 增加了抗滑值、摩擦系数和防静电性能试验的规定(见附录 B、附录 C、附录 D)。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国水泥制品标准化技术委员会(SAC/TC 197)归口。

本标准负责起草单位:苏州混凝土水泥制品研究院有限公司。

本标准参加起草单位:北京蓝海黑石科技有限公司、辉县市富丽建材厂、上海捷云新型石材有限公司、武安市凯达石材有限公司、扬州大学。

本标准主要起草人:谈永泉、俞锋、史学礼、郭永涛、吴发清、杨鼎宜、斯培浪、王世民。

本标准委托苏州混凝土水泥制品研究院有限公司负责解释。

本标准于1993年2月首次发布,本次为第一次修订。

建筑装饰用水磨石

1 范围

本标准规定了建筑装饰用水磨石(简称水磨石)的术语和定义、分类、规格和标记、原材料、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输、贮存、防护和保养等。

本标准适用于预制或现浇水磨石产品。

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,仅所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 175 通用硅酸盐水泥
- GB/T 701 普通低碳钢热轧圆盘条
- GB/T 2015 白色硅酸盐水泥
- GB/T 3810.14—2006 陶瓷砖试验方法 第14部分:耐污染性的测定
- GB/T 4100—2006 陶瓷砖
- GB 6566 建筑材料放射性核素限量
- GB/T 13891—2008 建筑饰面材料镜向光泽度测定方法
- GB/T 14684 建设用砂
- GB/T 14685 建设用碎石、卵石
- GB/T 16925—1997 混凝土及其制品耐磨性试验方法(滚珠轴承法)
- GB 50073—2001 洁净厂房设计规范
- GB 50209—2010 建筑地面工程施工质量验收规范
- GB 50210 建筑装饰装修工程质量验收规范
- GB 50300 建筑工程施工质量验收统一标准
- GJB 3007A 防静电工作区技术要求
- JGJ 63 混凝土用水标准
- SJ/T 10694—2006 电子产品制造与应用系统防静电检测通用规范
- YB/T 5294 一般用途低碳钢丝

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

水磨石 terrazzo

以水泥或水泥和树脂的混合物为胶粘剂、以天然碎石和砂或石粉为主要骨料,经搅拌、振动或压制成型、养护,表面经研磨和/或抛光等工序制作而成的建筑装饰材料。可以是预制的,也可以是现浇的。

3.2

普通水磨石 nomal terrazzo

抗折强度平均值不小于 5.0 MPa 和吸水率不超过 8%的水磨石，其结构形式多为双层。

3.3

水泥人造石 cementitous terrazzo

抗折强度平均值不小于 10.0 MPa 和吸水率不超过 4%的水磨石，其结构形式多为单层。

3.4

不发火水磨石 terrazzo of misfire

在一定的摩擦、冲击或冲擦等机械试验时，不会产生火花(或火星)的水磨石。

3.5

洁净水磨石 terrazzo of lustration

使用中发尘量小的水磨石。洁净水磨石由洁净室的洁净度体现。

3.6

防静电水磨石 terrazzo of avoid static

具有防静电功能的水磨石。

3.7

返浆 slurry appear

在水磨石磨光面上出现底层砂浆的现象。

3.8

杂质 impurity

面层中不协调的非加入物。

3.9

杂石 mixed rock

与水磨石装饰面基本色调不协调，花色显著不同影响面层装饰效果的石碴。

3.10

石渣 rock dregs

轧制并筛分碎石所得的不同品种不同粒径为 0.45 mm~10 mm 的石子粒料。

3.11

越线 exceed line

在有图案的产品装饰面上，两种或两种以上颜色的交界处，一种颜色超出图案规定的线条侵入相邻颜色区的现象。

3.12

图案偏差 pattern warp

指两块或两块以上的水磨石组成图案时，每块水磨石之间线条不相吻合，即线条彼此偏离的程度。

4 分类、规格和标记

4.1 分类

4.1.1 水磨石按抗折强度和吸水率分为：

- a) 普通水磨石(P)；
- b) 水泥人造石(R)。

4.1.2 水磨石按生产方式分为：

- a) 预制水磨石(YZ);
 - b) 现浇水磨石(XJ)。
- 4.1.3 水磨石按使用功能分为:
- a) 常规水磨石(CG);
 - b) 防静电水磨石(FJ);
 - c) 不发火水磨石(BH);
 - d) 洁净水磨石(JS)。
- 4.1.4 预制水磨石按制品在建筑物中的主要使用部位分为:
- a) 墙面和柱面用水磨石(Q);
 - b) 地面用水磨石(D);
 - c) 踢脚板、立板和三角板类水磨石(T);
 - d) 隔断板、窗台板和台面板类水磨石(G)。
- 4.1.5 预制水磨石按制品表面加工程度分为:
- a) 磨面水磨石(M);
 - b) 抛光水磨石(P), 普通水磨石要求不低于 25 光泽单位, 以 P25 表示; 水泥人造石要求不低于 60 光泽单位, 以 P60 表示; 或者由供需双方商定。
- 4.1.6 预制水磨石按粘结剂类型不同分为:
- a) 水泥基水磨石(SN);
 - b) 树脂—水泥基水磨石(PMC)。

4.2 规格

现浇水磨石规格尺寸根据工程实际而定, 预制水磨石的常用规格尺寸见表 1。

表1 预制水磨石的常用规格尺寸

单位为毫米

类别	指 标						
	300	305	400	500	600	800	1 200
长度	300	305	400	500	600	800	1 200
宽度	300	305	400	500	600	800	—
注: 其他规格尺寸由设计使用部门与生产厂共同议定。							

4.3 标记

水磨石按产品名称、粘结剂类型、类别(生产方式—使用功能—使用部位—表面加工程度)、规格和标准号的顺序标记。

示例1: 规格为 400 mm×400 mm×25 mm 的地面用常规预制磨面水泥基普通水磨石, 标记为:

普通水磨石 SN-YZ-CG-D-M 400×400×25 JC/T 507—2012

示例2: 规格为 400 mm×400 mm×25 mm 的地面用防静电预制抛光 60 光泽单位水泥基水泥人造石, 标记为:

水泥人造石 SN-YZ-FJ-D-P60 400×400×25 JC/T 507—2012

5 原材料

5.1 水泥

JC/T 507—2012

应符合 GB 175、GB/T 2015 的规定，不应使用火山灰质硅酸盐水泥。洁净水磨石、防静电水磨石宜选用不低于 42.5 级的水泥。

5.2 砂子

应符合 GB/T 14684 的规定，含泥量不大于 3%。

5.3 石渣、石粉

5.3.1 装饰石碴应由未风化的天然岩石破碎加工而成；现浇水磨石宜选用白云石、大理石石碴，石碴质量应符合 GB/T 14685 的规定。防静电水磨石和不发火水磨石所用石碴应符合 GB 50209—2010 的规定并经不发火试验确认。洁净水磨石所用石碴应坚硬耐磨。洁净水磨石和不发火水磨石所用石碴应预先进行防静电处理。

5.3.2 石子含泥量不大于 1%。

5.3.3 石粉公称粒径小于 80 μm 。

5.4 着色颜料

不得损害水磨石的物理力学性能，而且不溶于水，分散性好，具有优良的耐碱性和耐光性。

5.5 拌和用水

应符合 JGJ 63 的规定。

5.6 钢材

应符合 YB/T 5294 或 GB/T 701 的规定。

5.7 树脂

应符合其相应产品标准要求。

5.8 填缝材料

应符合设计和有关标准要求，应易清理干净不致污染石材并不影响美观。

5.9 水磨石生产和施工的其他材料

应符合设计和有关标准要求。

5.10 水磨石生产和施工的原材料

应满足 GB 6566 要求。

6 技术要求

现浇水磨石的质量应符合附录 A 要求或由供需双方约定。

预制水磨石的产品质量应符合下列要求。

6.1 外观质量

6.1.1 水磨石装饰面的外观缺陷技术要求见表 2。

表2 水磨石装饰面的外观缺陷技术要求

缺陷名称	技术要求	
	普通水磨石	水泥人造石
裂缝	不允许	不允许
返浆、杂质	不允许	不允许
色差、划痕、杂石、气孔	不明显	不允许
边角缺损	不允许	不允许

6.1.2 水磨石磨光面有图案时，其越线和图案偏差应符合表3规定。

表3 有图案水磨石磨光面越线和图案偏差技术要求

缺陷名称	技术要求	
	普通水磨石	水泥人造石
图案偏差	≤3 mm	≤2 mm
越线	越线距离≤2 mm；长度≤10 mm；允许2处	不允许

6.1.3 同批水磨石磨光面上的花色品种应基本一致。

6.2 尺寸偏差

6.2.1 预制水磨石的规格尺寸允许偏差、平面度、角度允许极限公差应符合表4的规定。

表4 尺寸偏差技术要求

单位为毫米

类别	长度、宽度		厚度		平面度		角度	
	普通水磨石	水泥人造石	普通水磨石	水泥人造石	普通水磨石	水泥人造石	普通水磨石	水泥人造石
Q	0 -1	0 -1	+1 -2	±1	0.8	0.6	0.8	0.6
D	0 -1	0 -1	±2	+1 -2	0.8	0.6	0.8	0.6
T	±2	±1	±2	+1 -2	1.5	1.0	1.0	0.8
G	±3	±2	±2	+1 -2	2.0	1.5	1.5	1.0

6.2.2 正面与侧面的夹角应不大于 90°。

6.3 物理力学性能

6.3.1 水磨石的抗折强度和吸水率值要求见表5。

表5 水磨石的抗折强度和吸水率值要求

项目		指标	
		普通水磨石	水泥人造石
抗折强度/MPa	平均值	≥ 5.0	10.0
	最小值	≥ 4.0	8.0
吸水率/%		≤ 8.0	4.0

6.3.2 抛光水磨石的光泽度，普通水磨石要求不低于 25 光泽单位，以 P25 表示；水泥人造石要求不低于 60 光泽单位，以 P60 表示。

6.4 功能性能

6.4.1 地面用水磨石的耐磨度 ≥ 1.5。

6.4.2 有防滑要求的水磨石的防滑等级应符合以下要求或设计要求：

- a) 通常情况下，防滑等级应不低于 1 级；
- b) 对于室内老人、儿童、残疾人等活动较多的场所，防滑等级应达到 2 级；
- c) 对于室内易浸水的地面，防滑等级应达到 3 级；
- d) 对于室内有设计坡度的干燥地面，防滑等级应达到 2 级，有设计坡度的易浸水的地面，防滑等级应达到 4 级；
- e) 对于室外有设计坡度的地面，防滑等级应达到 4 级，其他室外地面的防滑等级应达到 3 级；
- f) 石材地面工程的防滑等级指标要求见表 6。

表6 石材地面防滑指标要求

防滑等级	0 级	1 级	2 级	3 级	4 级
抗滑值 F_B	$F_B < 25$	$25 \leq F_B < 35$	$35 \leq F_B < 45$	$45 \leq F_B < 55$	$F_B \geq 55$
摩擦系数	≥ 0.5				

6.4.3 防静电型水磨石的防静电性能应达到 GJB 3007A 防静电工作区技术要求。

6.4.4 不发火水磨石的不发火性能应达到 GB 50209—2010 的附录 A 要求。

6.4.5 耐污染性能应符合设计要求。

6.4.6 洁净水磨石的空气洁净度等级应符合设计要求。

7 试验方法

7.1 量具和仪器

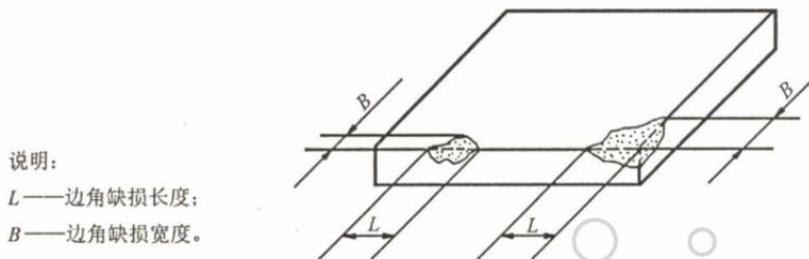
- a) 钢直尺：最小分度值为 0.5 mm。
- b) 游标卡尺：分度值至少为 0.1 mm。
- c) 钢平尺：直线度偏差为 0.1 mm。
- d) 90° 钢制角尺：内角边长为 450 mm × 400 mm，内角垂直度公差为 0.13 mm。
- e) 塞尺：精度为 2 级，分度值 0.01 mm。
- f) 天平：称量范围 0 kg~2 kg，分度值 1 g。
- g) 电热恒温鼓风干燥箱：调温范围 50℃~300℃。

- h) 万能试验机、压力机或其他抗折试验机：示值精度 1%，分度值不得大于 50 N。
- i) 光泽度计：入射角为 60°，分度值为 0.1 光泽单位。

7.2 外观质量

7.2.1 将水磨石平放在地面上，在自然光下目测水磨石面层的外观缺陷：人距水磨石 1.5 m 处明显可见的缺陷视为有缺陷；否则视为无缺陷。

7.2.2 用钢直尺测量水磨石边角缺损的长度和宽度，测量方法如图 1 所示。读数准确到 0.5 mm。



说明：
L——边角缺损长度；
B——边角缺损宽度。

图1 边角缺损测量方法示意图

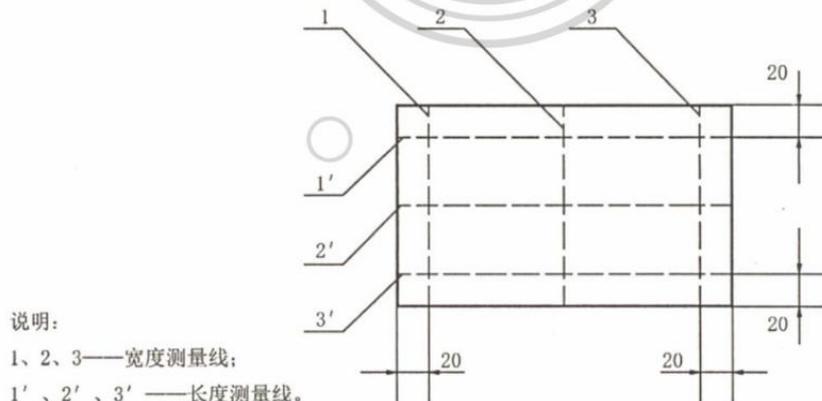
7.2.3 用钢直尺测量图案偏差值和越线距离与长度，读数准确到 0.5 mm。

7.2.4 在自然光下，将该品种的样板与产品并列设在地面上，人距水磨石 1.5 m 处目测观察。

7.3 尺寸偏差

7.3.1 外形尺寸

用钢直尺测量水磨石的长度和宽度，各测三条直线，测量部位如图 2 所示。用游标卡尺测量水磨石各边中点的厚度。分别用偏差的最大值和最小值表示长度、宽度、厚度的尺寸偏差。用同块水磨石上厚度偏差的最大值和最小值之间的差值表示同块水磨石上的厚度极差。读数准确至 0.5 mm。



说明：
1、2、3——宽度测量线；
1'、2'、3'——长度测量线。

图2 长度和宽度测量示意图

7.3.2 平面度

将钢平尺贴放在被检平面的两条对角线上，用塞尺测量钢平尺尺面与水磨石被检平面之间的空隙。当被检面对角线长度大于 1000 mm 时，用长度为 1000 mm 的钢平尺沿对角线分段检验，如图 3 所示。以最大空隙的塞尺片读数表示水磨石的平面度极限公差。读数准确至 0.1 mm。

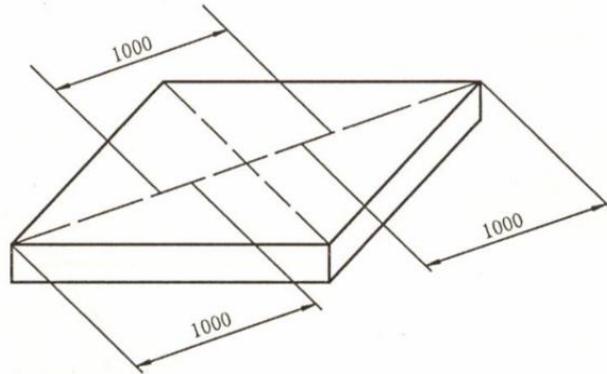
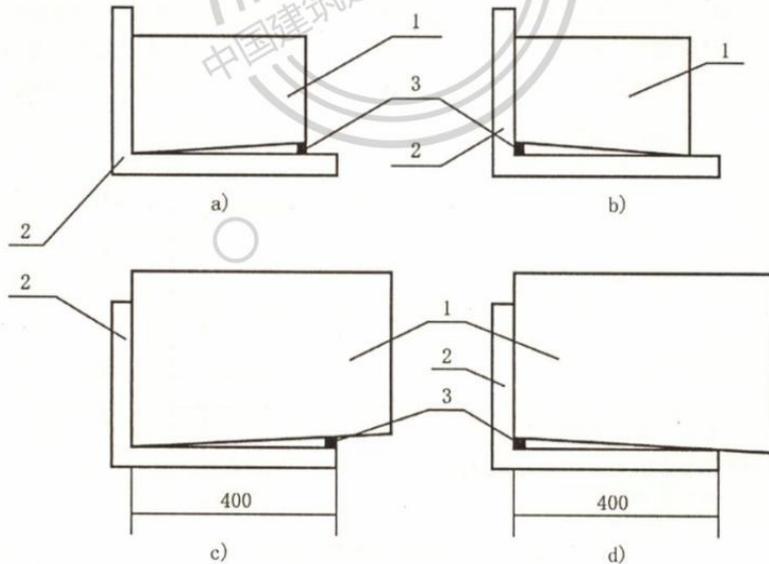


图3 平面度测量方法示意图

7.3.3 角度

7.3.3.1 当长边长度小于等于 600mm 时，测量方法如下：将 90° 钢制角尺长边紧贴板材的长边，短边紧靠板材短边，用塞尺测量板材与角尺短边之间的间隙。当被检角大于 90° 时，测量点在角根部；当被检角小于 90° 时，测量点在长边边缘端或距根部 400mm 处。测量示意如图 4 所示，当角尺的长边大于板面的长边时，用图 4 中的 a)、b) 方法测量板面的两对角；当角尺的长边小于板面的长边时，用图 4 中的 c)、d) 方法测量板面的四个角，以最大间隙的塞尺片读数表示水磨石的角度极限公差，读数准确到 0.01 mm。

7.3.3.2 当长边长度大于 600 mm，水磨石角度以其对角线长度差表示。



说明：
 1——水磨石；
 2——角尺；
 3——塞尺。

图4 角度测量方法示意图

7.4 物理力学性能试验

7.4.1 抗折强度

7.4.1.1 试件制备

用切割成 150mm×100mm 的试件进行试验。试件受力方向不得含有钢筋，试件长度允许偏差±5mm，宽度允许偏差±1mm，每块水磨石只能取一试件，每组五个。

7.4.1.2 试验步骤

将试件平放在水箱中，水箱与试件间用玻璃棒隔开，保持水面高于试件上表面(50±10)mm，浸水 24h 后从水中取出，用湿布抹去试件表面的水迹，用游标卡尺测量试件中部的厚度和宽度，读数准确到 0.1mm。

选择合适量程的试验机，使试件的预期破坏荷载不小于全量程的 20%，也不大于全量程的 80%，抗折试验架的支承圆柱中心距 L 为 100mm，支承圆柱和荷载压头的圆弧半径为 10mm~15mm。

将试件磨光面向上简支于试验架的两个支承圆柱上，开动试验机，使试件缓慢受力，以 30N/s~50N/s 的速度均匀而连续地加荷，直至试件折断，记录其最大荷载。加压方式如图 5 所示。

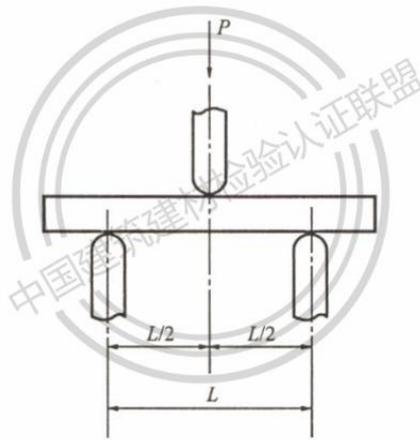


图5 抗折试验加荷方式示意图

7.4.1.3 结果计算

抗折强度 R_f 按公式(1)计算：

$$R_f = \frac{3PL}{2bh^2} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

R_f ——水磨石的抗折强度，单位为兆帕(MPa)；

P ——折断时的破坏荷载，单位为牛顿(N)；

L ——支承圆柱的中心距，单位为毫米(mm)；

b ——试件宽度，单位为毫米(mm)；

h ——试件厚度，单位为毫米(mm)。

抗折强度用该组试件算术平均值和单块最小值表示，计算结果精确到 0.1MPa。

7.4.2 吸水率

7.4.2.1 试件制备

用切割成 150 mm×100 mm 的试件进行试验，每组试件 5 块，每块水磨石只能取一个试件。

7.4.2.2 试验步骤

将试件放进电热恒温鼓风干燥箱内，在 (105±5)℃ 下烘干至恒重，然后在玻璃干燥器内冷却至室温，称其干重 G_0 ，精确至 1 g。

将称干重后的试件平放在水箱中，水箱与试件间用玻璃棒隔开，保持水面高于试件上表面 (50±10) mm，浸水 24 h 后从水中取出，用湿布抹去试件表面的水迹，立即称其湿重 G_s ，读数准确到 1 g。

7.4.2.3 结果计算

吸水率 W (%) 按公式 (2) 计算：

$$W = \frac{G_s - G_0}{G_0} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中：

W ——吸水率，%；

G_0 ——试件的干重，单位为克 (g)；

G_s ——试件的湿重，单位为克 (g)。

吸水率用该组试验结果单块最大值表示，计算结果精确到 0.1%。

7.4.3 光泽度

光泽度测定按 GB/T 13891—2008 的规定进行。

7.5 其他性能试验

7.5.1 耐磨性试验方法按 GB/T 16925—1997 的规定进行。

7.5.2 抗滑值试验方法按附录 B 进行。

7.5.3 摩擦系数试验方法按附录 C 进行。

7.5.4 防静电性能试验方法按附录 D 进行。

7.5.5 耐污染性能的试验方法参照 GB/T 3810.14—2006 的规定进行。

7.5.6 不发火性试验方法按 GB 50209—2010 的附录 A 进行。

7.5.7 洁净水磨石的洁净度试验方法按 GB 50073—2001 的规定进行。

8 检验规则

8.1 检验分类

产品检验按类型分为出厂检验和型式检验。

8.1.1 出厂检验

出厂检验项目包括外观质量、尺寸偏差和抗折强度。

8.1.2 型式检验

型式检验项目包括外观质量、尺寸偏差、物理力学性能、功能性能中与产品功能相对应的项目。在下列情况下进行型式检验：

- a) 新产品试制定型鉴定时；
- b) 正式生产后，如材料、设备、工艺有较大改变，可能影响产品的性能时；
- c) 正常生产时，每半年进行一次或同一类别和规格生产数量达到 10 000 块；
- d) 产品长期停产后，重新恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

8.2 批的组成

8.2.1 出厂检验的批由一次订货的同一品种和规格的水磨石构成，不超过 3 000 件且不超过 3 个月的同类型产品为一个批量，如出厂时不足 3 000 件或不足 3 个月仍可作为一个检验批量。

8.2.2 型式检验的批由同一类别和规格的水磨石构成，一个检验批为最多不超过 10 000 块。

8.3 抽样方案

出厂检验和型式检验所需样品应在同一检验批中随机抽取。抽取的样品数量见表 7(防静电性能、抗滑值、摩擦系数和洁净度结合工程进行检测)。

表7

单位为块

批量范围	抽样数量							
	外观质量	尺寸偏差	吸水率	抗折强度	耐磨度	光泽度	不发火性能	耐污染性
20~500	20	13	5	5	5	5	10	5
501~1 200	32	20						
1 201~3 200	50	32						
3 201~10 000	80	32						

8.4 判定规则

8.4.1 出厂检验判定

8.4.1.1 外观质量和尺寸偏差按表 8 判定。

表8

单位为块

栏号	1	2	3	4
检验项目	试件数量	H_c	B_u	H_c'
外观质量	20	3	4	2
	32	5	6	3
	50	7	8	5
	80	10	11	8
尺寸偏差	13	1	2	1
	20	2	3	1
	32	3	4	2

当达不到质量要求的试件数小于或等于 H_c 时,判定该批产品该项合格;大于 B_0 时,判定该批产品该项不合格;等于 B_0 时,允许重新抽样。

重新抽样后,当第二批样品达不到质量要求的样品数小于或等于 H_c' 时,判定该批产品该项合格;大于 H_c' 时,判定该批产品该项不合格。

8.4.1.2 抗折强度的判定:抗折强度的试验结果达到 6.3.1 中要求时,判定该批产品该项合格。

8.4.1.3 总判定:外观质量、尺寸偏差、抗折强度符合技术要求时,判为合格。

8.4.2 型式检验判定

8.4.2.1 外观质量和尺寸偏差判定同 8.4.1.1。

8.4.2.2 抗折强度的判定同 8.4.1.2;吸水率、耐磨度、光泽度、不发火性能、耐污染性、防静电性能、洁净度、抗滑值和摩擦系数的判定按 6.3 和 6.4 进行。

8.4.2.3 总判定:外观质量、尺寸偏差和物理力学性能均符合技术要求,功能性项目符合相应要求时,判为合格。

9 标志、包装、运输、贮存、防护和保养

9.1 标志

9.1.1 水磨石边长超过 500mm 时,背面应有生产厂名称或商标;边长等于或小于 500mm 时,包装后应有产品标记。

9.1.2 出厂的水磨石应有产品质量合格证,其内容如下:

- a) 合格证编号;
- b) 产品标记;
- c) 生产厂的厂名或商标;
- d) 出厂日期或批号;
- e) 生产厂质量检验部门签章。

9.2 包装

根据运距和道路情况,水磨石包装时应光面相对,其包装方法分为绳包装、箱包装和托盘包装。

9.2.1 绳包装

- a) 包装绳应具有足够强度,包装时必须扎紧并保护好棱角;
- b) 产品除大型产品允许单块捆扎外,其他产品均采取双数包装;
- c) 简易包装不少于 3 个捆扎点,每个捆扎点的绳应不少于五道,密封包装时,产品不得外露。

9.2.2 箱包装

- a) 包装箱可用纸箱、木材或性能相近的代用板材制作,包装箱的规格由双方商定;
- b) 产品装入箱内时,其周围空隙必须用柔软填料挤实。

9.2.3 托盘包装

- a) 托盘规格应符合运输工具许可的尺寸并与产品模数相适应;
- b) 托盘与产品相互捆扎牢固,在运输过程中不应松散。

9.3 运输

9.3.1 运输中水磨石制品均应直立放置，每行倾斜不大于 15° ，水磨石包装件与运输工具接触部分必须支垫使之受力均匀。

9.3.2 运输时要平稳、严禁冲击。长途运输时必须采取防雨措施，搬运过程中应轻拿轻放、严禁抛掷。

9.4 贮存

9.4.1 产品在搬运时必须轻拿轻放。

9.4.2 产品宜在室内贮存，室外贮存时应予遮盖。

9.4.3 贮存期间，产品码放应采用直立与平放两种方法：

- a) 直立码垛时应光面相对，倾斜角不大于 15° ，垛高不超过 1.6 m，最底层必须用木条支垫，层间用木条相隔，各层支承点必须平衡；
- b) 平放码垛时应光面相对，地面要求平整，垛高不超过 1.4 m。

9.5 防护和保养

9.5.1 水磨石需通过表面密封固化或打蜡等方式进行表面防护。

9.5.2 水磨石表面保养采用中性清洁剂，pH 值在 7 和 10 之间，清洁剂中不应含有可能破坏水磨石表面的有害酸碱等化学物质，保养周期需根据在其上行走和交通量来安排。



附 录 A
(规范性附录)
现浇水磨石产品技术及工程质量验收要求

本附录适用于现浇水磨石。

A.1 现浇水磨石产品技术要求

现浇水磨石的质量应符合设计要求和现行规范 GB 50209—2010、GB 50210 和 GB 50300 的要求，并应符合以下要求。

- A.1.1 现浇水磨石的外观质量应符合本标准 6.1 条的规定。
- A.1.2 现浇水磨石的允许偏差应符合表 A.1 的规定。

表A.1 现浇水磨石的允许偏差表 单位为毫米

序号	项 目	普通水磨石	水泥人造石
1	表面平整度	≤ 3	2
2	踢脚线上口平直	≤ 3	3
3	缝格顺直	≤ 3	2

- A.1.3 现浇水磨石的物理力学性能应符合本标准 6.3 条的规定。
- A.1.4 现浇水磨石的功能性能应符合本标准 6.4 条的规定。

A.2 现浇水磨石的质量试验方法

A.2.1 现浇水磨石的外观质量试验方法

- A.2.1.1 在自然光下目测水磨石面层的外观缺陷：人距水磨石 1.5 m 处明显可见的缺陷视为有缺陷；否则视为无缺陷。
- A.2.1.2 用钢直尺测量图案偏差值和越线距离与长度，读数准确到 0.5 mm。
- A.2.1.3 在自然光下，将该品种的样板放在现浇水磨石地面上，人距水磨石 1.5 m 处目测观察。

A.2.2 现浇水磨石的尺寸偏差试验方法

- A.2.2.1 用 2 m 靠尺和楔形塞尺检查表面平整度。
- A.2.2.2 拉 5 m 线和钢直尺检查踢脚线上口平直和缝格顺直。

A.2.3 现浇水磨石的物理力学性能和功能性能试验方法

- A.2.3.1 抗折强度的测定按本标准 7.4.1 条的规定，其中样品在现浇场地中进行切割取样。
- A.2.3.2 吸水率的测定按本标准 7.4.2 条的规定，其中样品在现浇场地中进行切割取样。
- A.2.3.3 光泽度的测定按本标准 7.4.3 条的规定。
- A.2.3.4 耐磨性试验方法按 GB/T 16925—1997 的规定进行，其中样品在现浇场地中进行切割取样。

- A. 2. 3. 5 抗滑值、摩擦系数和防静电性能试验方法分别按附录 B、附录 C 和附录 D 进行。
- A. 2. 3. 6 耐污染性能的试验方法参照 GB/T 3810. 14—2006 的规定进行，其中样品在现浇场地中进行切割取样。
- A. 2. 3. 7 不发火性试验方法按 GB 50209—2010 的附录 A 进行，其中样品在现浇场地中进行切割取样。
- A. 2. 3. 5 洁净水磨石的洁净度试验方法按 GB 50073—2001 的规定进行。

A. 3 现浇水磨石的质量验收方法

现浇水磨石的质量验收应符合现行规范 GB 50209—2010 中的 5. 4 水磨石面层的规定和 GB 50210、GB 50300 的要求。



附录 B
(规范性附录)
抗滑值试验方法

本附录适用于以摆式摩擦系数测定仪(摆式仪)测定水磨石地面的抗滑值,用以评定水磨石地面在干燥或潮湿状态下的抗滑能力。

B.1 一般要求

同一工程中,以相同材质相同表面状态的水磨石地面为一个检验批,每个检验批的检验频度按表 B.1 计算,检测点的位置以均匀分布为原则随机确定且应选择在水平的地面。抗滑值的测试除特殊说明采用干态法外,一般试验均采用湿态法。

表B.1 检验频度表

水磨石地面工程面积 S m^2	检测点数	水磨石地面工程面积 S m^2	检测点数
$S \leq 500$	5	$4\,000 < S \leq 6\,000$	20
$500 < S \leq 2\,000$	10	$6\,000 < S \leq 8\,000$	25
$2\,000 < S \leq 4\,000$	15	$S \geq 10\,000$	30

B.2 仪器和材料

B.2.1 摆式仪: 形状及结构如图 B.1 所示,摆和摆的连接部分总质量为 $(1\,500 \pm 30)$ g,摆动中心至摆的重心距离为 (410 ± 5) mm,测定时摆在地面上滑动长度为 (126 ± 1) mm,摆上橡胶片端部距摆动中心的距离为 508 mm,橡胶片对地面的正向静压力为 (22.2 ± 0.5) N。

当用于测定地面抗滑值时橡胶片的尺寸为 $6.35\text{ mm} \times 25.4\text{ mm} \times 76.2\text{ mm}$,橡胶片采用 4S 橡胶,邵氏硬度为 (90 ± 1) 。当橡胶片使用后,端部在长度方向上磨耗超过 1.6 mm 或边缘在宽度方向上磨耗超过 3.2 mm,或有油类污染时,即应更换新橡胶片。新橡胶片应先在干燥地面上测试 10 次后再用于测试。橡胶片的有效使用期为 1 年。

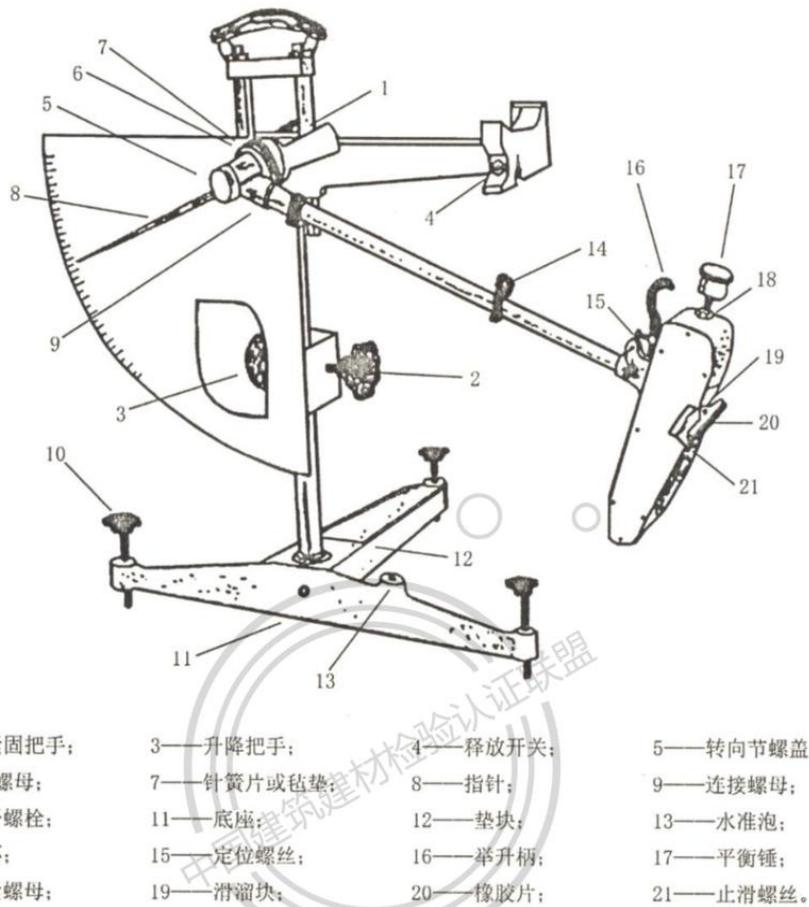
B.2.2 标准量尺: 长 126 mm。

B.2.3 洒水壶。

B.2.4 橡胶刮板。

B.2.5 地面温度计: 分度不大于 1°C 。

B.2.6 其他: 皮尺或钢卷尺、扫帚、粉笔等。



图B.1 摆式仪结构示意图

B.3 试验方法

B.3.1 试验准备

B.3.1.1 检查摆式仪的调零灵敏情况，并定期进行仪器的标定。仪器每次使用前应重新标定。

B.3.1.2 对测试地面按随机取样选点的方法，决定测点所在位置。测点应干燥清洁，无灰尘杂物、油污等。

B.3.2 试验步骤

B.3.2.1 仪器调平

将仪器置于地面测点上，转动底座上的调平螺栓，根据仪器上的水准泡将仪器调平。

B.3.2.2 调零

B.3.2.2.1 放松上、下两个紧固把手，转动升降把手，使摆升高并能自由摆动，然后旋紧紧固把手。

B.3.2.2.2 将摆抬起，使环卡卡在释放开关上，此时摆处于水平待释放位置，把指针转至与摆杆平行。

B.3.2.2.3 按下释放开关，摆带动指针摆向另一边，在摆达到另一边最高位置后下落过程中，用手将摆接住，此时指针应指零。若不指零时，可稍旋紧或放松摆的调节螺母，重复本项操作，直至指针指零。调零允许误差为 ± 1 BPN。

B.3.2.3 校核滑动长度

B.3.2.3.1 让摆自由悬挂，提起摆头上的举升柄，将底座上垫块置于定位螺丝下面，使摆头上的滑溜块升高。放松紧固把手，转动立柱上的升降把手，使摆缓缓下降。当滑溜块上的橡胶片刚刚接触路面时，即将紧固把手旋紧，使摆头固定。

B.3.2.3.2 提起举升柄，取下垫块，使摆向一边运动。然后，手提举升柄使摆慢慢向另一边运动，直至橡胶片的边缘刚刚接触路面。在橡胶片的外边摆动方向设置标准量尺，尺的一端正对该点。再用手提起举升柄，使滑溜块向上抬起，并使摆继续运动至另一边，使橡胶片返回落下再一次接触路面，橡胶片两次同路面接触点的距离应在 126mm (即滑动长度) 左右。若滑动长度不符标准时，则升高或降低仪器底正面的调平螺丝来校正，但需调平水准泡，重复此项校核直至使滑动长度符合要求。而后，将摆和指针置于水平释放位置。

B.3.2.3.3 校核滑动长度时，应以橡胶片长边刚刚接触路面为准，不可借摆力量向前滑动，以免标定的滑动长度过长。

B.3.2.4 试验

B.3.2.4.1 将摆抬至待释放位置并使指针和摆杆平行，按下释放开关，使摆在地面滑过，指针即可指示出地面的抗滑值。切记应在摆杆回落过程中，用手接住摆，以避免摆在回摆过程中接触地面。第一次测定值应舍去。

B.3.2.4.2 重复以上的操作测定 5 次，并读记每次测定的抗滑值。5 次数值中最大值与最小值的差值不得大于 3 BPN。如差数大于 3 BPN 时，应检查产生的原因，并再次重复上述各项操作，至符合规定为止。取 5 次测定的平均值作为每个测点地面的抗滑值，取整数，单位以 BPN 表示。

B.3.2.4.3 若要试验潮湿地面的抗滑值，则用喷壶将水浇洒在待测试处，5min 后用橡胶刮板刮除多余水分，然后再进行试验。

B.4 检测结果的判定

以同一检验批的所有测试点的抗滑值中的最小值作为该检验批的检测结果。

附 录 C
(规范性附录)
摩擦系数试验方法

本附录适用于在干态和湿态两种条件下用水平拉力计测定水磨石或水磨石地面表面的静摩擦系数。本方法可用于水磨石产品，也可用于水磨石工程现场。

C.1 一般要求

同一工程中，以相同材质相同表面状态的水磨石地面为一个检验批，每个检验批的检验频度按表C.1计算，检测点的位置以均匀分布为原则随机确定且应选择在水平的地面。如用于水磨石产品，每个检验批的检测样品数为5块。摩擦系数的测试一般采用干态法，如采用湿态法，应注明。

表C.1 检验频度表

水磨石地面工程面积 S m^2	检测点数	水磨石地面工程面积 S m^2	检测点数
$S \leq 500$	5	$4\ 000 < S \leq 6\ 000$	20
$500 < S \leq 2\ 000$	10	$6\ 000 < S \leq 8\ 000$	25
$2\ 000 < S \leq 4\ 000$	15	$S \geq 10\ 000$	30

C.2 测试仪器和材料及试验示意图

测试仪器和材料要求以及试验示意图见 GB/T 4100—2006 附录 M。

C.3 试验方法

C.3.1 试验准备

待测样品或地面应清洁无污染。其余试验准备要求按 GB/T 4100—2006 附录 M 进行。

C.3.2 试验步骤

C.3.2.1 在同一样品或同一个测试点，按照 GB/T 4100—2006 附录 M 的规定在四个互相垂直的水平方向进行测试。测试过程按 GB/T 4100—2006 附录 M 要求进行。

C.3.2.2 测试干态静摩擦系数时，待测试表面应充分干燥；测试湿态静摩擦系数时，待测试表面应保持湿润。具体要求按 GB/T 4100—2006 附录 M 进行。

C.3.3 结果计算

按 GB/T 4100—2006 附录 M 进行计算，单一样品或测试点的静摩擦系数为四个方向的平均值。

C.4 检测结果的判定

以同一检验批的所有样品或测试点的静摩擦系数值中的最小值作为该检验批的检测结果。

附录 D
(规范性附录)
防静电性能试验方法

本附录适用于按 SJ/T 10694—2006《电子产品制造与应用系统防静电检测通用规范》的要求测定水磨石地面的防静电性能。

D.1 原理

按 SJ/T 10694—2006《电子产品制造与应用系统防静电检测通用规范》的规定，对地面两点间电阻、系统电阻和防静电系统接地电阻进行检测，用于评定水磨石地面的防静电性能。

D.2 仪器和材料

D.2.1 温湿度计。

D.2.2 数字兆欧表：测试电压 100 V，量程为 $1.0 \times 10^3 \Omega \sim 1.0 \times 10^{11} \Omega$ ，精度等级不低于 2.5 级。

D.2.3 柱电极：柱电极直径 $(63 \pm 3) \text{ mm}$ ；电极材料为不锈钢或铜；电极接触材料导电橡胶，硬度 (60 ± 10) (邵氏 A 级)，厚度 $(6 \pm 1) \text{ mm}$ ，其体积电阻小于 500Ω ；电极单重 $2.25 \text{ kg} \sim 2.5 \text{ kg}$ 。

D.2.4 测试电极垫片：采用干燥导电喷胶棉，直径 $(65 \pm 3) \text{ mm}$ ，厚度 $(3 \pm 1) \text{ mm}$ ，其体积电阻应不大于 500Ω 。

D.2.5 防静电性能检测所使用的器具均应在计量检定有效期内。

D.3 试验方法

D.3.1 试验准备

D.3.1.1 检测时间的确定

防静电性能指标的检验应在水磨石地面固化干燥后(一般在施工结束 2~3 月后)进行。

D.3.1.2 检测时环境条件

用于电子产品制造与应用系统的地面检测，环境温度为 $20^\circ\text{C} \sim 25^\circ\text{C}$ ，相对湿度 RH 为 40%~60%；设计有明确测试要求的，应符合相应测试条件。

D.3.2 试验步骤

D.3.2.1 地面点对点电阻和系统电阻测试按图 D.1、图 D.2 的方法进行。

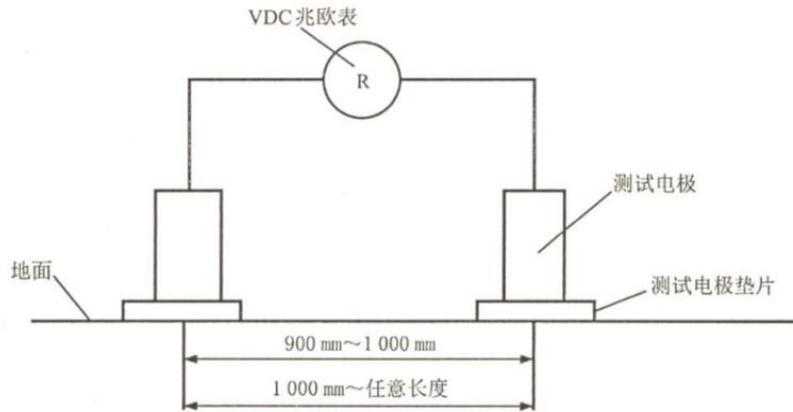


图 D.1 表面两点间电阻测试

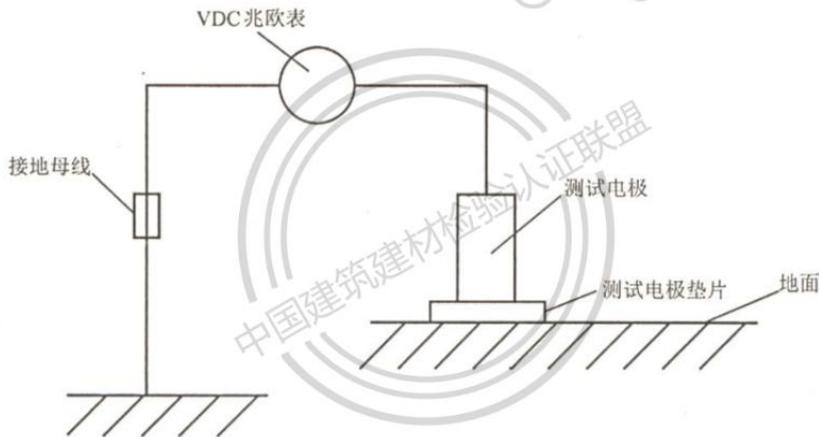


图 D.2 地面系统电阻测试

D.3.2.2 在单间面积小于 500m^2 时，测试点应不少于 15 个点，在单间面积大于 500m^2 时，测试点应不少于 21 个点。在测试表面两点间电阻时，点对点间距为 $1\,000\text{mm}$ 至任意长度的测试点数量应不少于总测试点数的 $2/3$ 。

D.3.2.3 测试按 SJ/T 10694—2006 的要求进行。

D.3.3 结果计算

以测试点的平均值表示。

D.4 检测结果的判定

结果符合 GJB 3007A 的要求为合格。