

## 陶瓷砖—耐污染性的测定

Ceramic tiles—Determination of Resistance starirs

GB/T 3810.14 - 1999 idt ISO 10545 - 14:1995

### 1 范围

本标准规定了陶瓷砖表面耐污染的测定方法。

### 2 引用标准

下列标准包含的条文。通过在本标准中引用而构成本标准的条文。因所有标准部将修订。故鼓励使用本标准的各方，尽可能采用下列标准的最新版本。

GB/T3810.7，陶瓷砖 有釉砖表面耐磨性的测定。

利用试验溶液和试验材料与砖正面接触在一定时间内的反应，然后按规定清洗方法清洗砖面，以砖面的明显变化来确定砖的耐污染性。

#### 4.1 易产生痕迹的污染物（膏状）

4.1.1 轻油中的铬绿，符合附录 A 之规定。

4.1.2 轻油中的红色污染物（对绿色砖），符合附录 B 的规定。

#### 4.2 留有化学氧化反应的污染物。

4.2.1 13kg/L 之碘酒液。

#### 4.3 能生成薄膜的污染物

4.3.1 根据国际橄榄油协会（1979）确定的橄榄油。

#### 5.1 清洗剂。

5.1.1 热水，温度为（55±5）℃

5.1.2 弱清洗剂、商业试剂，不含腐蚀成分，PH=6.5-7.5

5.1.3 强清洗剂、商业清洗剂，含腐蚀成分。PH=9-10

清洗剂不含氢和氟及其化合物。

#### 5.1.4 合适的溶剂

5.1.4.1 盐酸溶剂, 3+97 (V/V)

5.1.4.2 氢氧化钾溶液 200g/L

5.1.4.3 丙酮

如果使用其他指定的溶液, 必须在试验报告中详细说明。

5.2 清洗程序和设备

5.2.1 程序 A

在流动的热水 (5.1.1) 中清洗砖面并保持 5min, 然后用湿布擦净砖面。

5.2.2 程度 B

凡普通的不含磨料的海绵或布在弱清洗剂 (5.1.2) 中人工擦洗砖面, 然后在流动的水冲洗, 用湿布擦净。

5.2.3 程序 C

用机械方法在强清洗剂 (5.1.3) 中清洗表面, 例如可用下述机械清洗:

用硬鬃毛制成的直径为 8cm 的旋转刷, 刷子的旋转速度大约 500r/min。清洗过程为 2min, 盛清洗剂的罐, 有与刷子相连的一个馈料器, 然后在流动的水洗, 用湿布擦净砖面。

5.2.4 程度 D

试样在配制的溶液中 (5.1.4) 浸泡 24h, 然后将砖面在流动的水下冲洗, 并用湿布擦净砖面。

若使用任何一种溶剂 (5.1.4) 能将污染物除去, 则认为完成清洗步骤。

5.3 辅助设备

5.3.1 在  $(110 \pm 5)$  °C 下工作的供干燥的烘箱。

红外线、微波炉和其他时间短, 并能获得同样效果的干燥系统也可适用。

6.1 试样的数量

每种试验溶液和材料需 5 块试样。使用完好的整砖或半块砖。试验砖的表面应足够大, 以确保可进行不同的污染试验。若砖面大小, 可以增加砖的数量。彻底地清洗砖、然后在  $(110 \pm 5)$  °C 的烘箱 (5.3.1) 中干燥至恒重, 即连续两次称量砖的质量相差小于 0.1g, 将砖在干燥器中冷却至室温。

当对磨损后的无釉砖作试验时, 样品应按照 GB/T3810.7 标准进行, 转速为 600 转。

### 7.1 污染物的使用

在砖正面上涂 3 至 4 滴 4.1.1 和 4.1.2 条中的膏状物, 在被试验的砖面上相应的区域滴 4.2.1 和 4.3.1 条中的试剂, 各 3 至 4 滴, 并保持 24h。为使试验区域接近圆形, 放一大约直径为 30mm 的中凸透明玻璃筒在试验区域的污染物。

### 7.2 清除污染物

处理试样根据 7.1 条的污染物, 按 5.2 条(程度 A、B、C 和 D) 的清洗过程进行。试样每次清洗后在  $(110 \pm 5)$  °C 烘箱(5.3.1) 中烘干试样, 然后用眼睛观察釉面的变化(通常戴眼镜的可戴眼镜观察), 眼睛距离砖面(25-30) cm, 光线为日光或人造光源大约 300lx, 但避免直射的阳光。如用 4.1 条中的污染物, 釉面可见色彩, 砖面的污染情况将写进报告中, 如果釉面未见变化, 即污染能擦掉, 根据图 1 记录清洁程度。如果污染不能擦掉, 则进行下一个清洗程序。

按 7.1 和 7.2 处理的结果, 陶瓷砖表面耐污染性分为 5 级, 见图 1。

记录每个试样与每种污染物所产生的反应结果(无磨损, 如果双方同意, 无釉砖可在磨损以后进行。第五级对应于最易于将一定的污染物倾盆大雨心面上清除。第一级对应于用任何一种试验步骤在不破坏砖面的情况下无法清除砖面上的污染。

试验报告应包括以下内容:

% <	μm
10.0	0.5
29.2	1.0
43.7	2.0
50.0	3.0
66.3	5.0
78.8	10.0
89.6	20.0
93.0	32.0
97.4	64.0
100.0	96.0

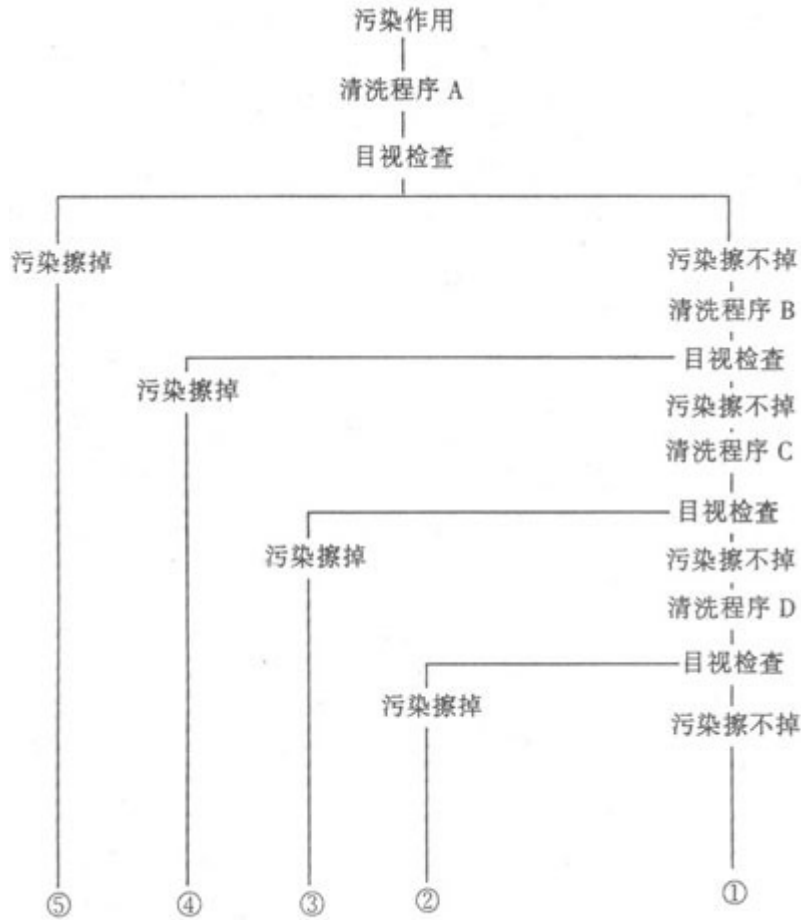


图 1 耐污染试验结果分类

## 附录 A

### 清油中的铬绿规格

#### A.1 铬绿

化学式 Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

典型的粒子尺寸分布

#### A.2 轻油

轻油由甘油酯和有机酸组成，脂的分子量范围在 300-500。

下面是两个例子：

A.3 试验膏含有 Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>40% (m/m) 质量百分铬绿。试验膏应混合均匀以保证分散性。

%<	μm
51.3	1.0
53.9	2.0
71.0	5.0
88.3	10.0
82.2	15.0
88.3	20.0
96.5	25.0
100.0	64.0

筑神-建筑资料下载: <http://www.zhushen.com.cn>

---

## 附录 B

### “轻油中红色污染物”规格

#### B.1 红色污染物

化学式 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

典型的颗粒尺寸分布

#### B.2 轻油

轻油由甘油酯和有机酸类组成，脂的分子量范围在 300-500 内。

下面是两外例子：      b) 甘油三丁醇（替换常用名是甘油丁酸甘油酯，由化学实验室提取）。

B.3 试验膏含有 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 质量百分比的铬绿。试验膏应混合均匀以保证分散性。