

ICS 81.060.30
Q 32
备案号:45218—2014

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2210—2014

建筑陶瓷自清洁性能测试方法

Test method of building ceramics for photocatalysis

2014-05-06 发布

2014-10-01 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。

本标准由全国工业陶瓷标准化技术委员会(SAC/TC 194)归口。

本标准起草单位：上海斯米克建筑陶瓷股份有限公司、中国科学院理化技术研究所、长兴化学工业(中国)有限公司、无锡普睿生物环保科技有限公司、广州雪莱特光电科技股份有限公司、东陶(中国)有限公司、北京英特雅光高科技公司。

本标准主要起草人：只金芳、沈海军、张玲娟、叶茂荣、高月红。

本标准首次发布。

建筑陶瓷自清洁性能测试方法

1 范围

本标准规定了建筑陶瓷自清洁性能测试的术语和定义、原理、光催化活性的测定、水接触角的测定以及试验结果报告。

本标准主要适用于附有光催化技术的建筑陶瓷材料及制品，对其自清洁性能表征。

本标准不适用于黑暗环境中使用的光催化及可见光应答型的光催化建筑陶瓷自清洁材料。

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 23764—2009 光催化自清洁材料性能测试方法

3 术语和定义

3.1

光催化自清洁陶瓷 photocatalytic ceramics for self-cleaning

表面附有自清洁薄膜、具有自清洁性能的陶瓷，在紫外光(UV)照射下能催化分解附着在它表面的有机污染物而易被水冲刷掉，以保持清洁。

3.2

建筑陶瓷自清洁性能 building ceramics for photocatalysis

可通过测定建筑陶瓷的光催化降解有机物活性及超亲水性能的水接触角，对建筑陶瓷的自清洁性能进行表征。

3.3

分解活性指数 decomposition index

光催化自清洁材料表面对特定有机物的氧化分解能力衡量尺度的值。

3.4

亚甲基蓝的吸收 absorption of methylene blue trihydrate

亚甲基蓝分子在波长 665 nm 吸光度的吸收系数，用符号 *Abs.* 代表。

4 原理

光催化剂吸收有效的光子能量 $h\nu$ (\geq 带隙 E_g)，产生光生电子和空穴，电子与水中的氧结合产生 $\cdot O_2^-$ ，空穴与水中的 OH^- 结合产生 $\cdot OH$ 。 $\cdot O_2^-$ 和 $\cdot OH$ 能将亚甲基蓝氧化成有机小分子，最后氧化成无机物 (CO_2 ， SO_4^{2-} ， NH_4^+ 和 NO_3^-)，使其在 665 nm 处的特征吸收峰消失。

5 光催化活性的测定