



中华人民共和国国家标准

GB/T 45764—2025

精细陶瓷 水介质中光催化剂 表面活性的测定 亚甲基蓝降解法

Fine ceramics—Determination of photocatalytic activity of surfaces in an aqueous medium—Degradation of methylene blue

[ISO 10678:2024, Fine ceramics (advanced ceramics, advanced technical ceramics)—Determination of photocatalytic activity of surfaces in an aqueous medium by degradation of methylene blue, MOD]

2025-06-30 发布

2026-01-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件修改采用 ISO 10678：2024《精细陶瓷(先进陶瓷、先进技术陶瓷) 用亚甲基蓝降解法测定水介质中光催化剂表面活性》。

本文件与 ISO 10678：2024 相比，在结构上有较多调整，两个文件之间的结构编号变化对照一览表见附录 A。

本文件与 ISO 10678：2024 相比，存在较多技术差异，在所涉及的条款的外侧页边空白位置用垂直单线(|)进行了标示。这些技术差异及其原因一览表见附录 B。

本文件做了下列编辑性改动：

- 为与现有标准协调，将标准名称改为《精细陶瓷 水介质中光催化剂表面活性的测定 亚甲基蓝降解法》；
- 增加了附录 A(资料性)“本文件与 ISO 10678：2024 结构编号对照情况”；
- 增加了附录 B(资料性)“本文件与 ISO 10678：2024 技术差异及其原因”；
- 删除了附录 A(资料性)、附录 C(资料性)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由全国工业陶瓷标准化技术委员会(SAC/TC 194)归口。

本文件起草单位：上海应用技术大学、山东工业陶瓷研究设计院有限公司、中国科学院上海硅酸盐研究所、广东申牧王卫浴有限公司、宁波市平熔金属制品有限公司。

本文件主要起草人：张骋、孙宇航、吕帅帅、郑晓虹、陈常祝、陈平儿、陈祎、王新刚、蔡永丰。

精细陶瓷 水介质中光催化剂 表面活性的测定 亚甲基蓝降解法

1 范围

本文件描述了一种光催化剂在紫外光(UV)辐照条件下降解水介质中亚甲基蓝(MB)分子的方法,该方法用于测定光催化剂表面的光催化活性,并表征光催化剂表面在紫外光辐照下降解有机分子的能力。

本文件适用于固体光催化剂表面活性的评价。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 26791 玻璃比色皿

GB/T 26813 双光束紫外可见分光光度计

GB/T 27025 检测和校准实验室能力的通用要求 (GB/T 27025—2019, ISO/IEC 17025:2017, IDT)

JJG 879 紫外辐射照度计检定规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

光催化活性 specific photocatalytic activity

P_{MB}

光催化剂的光化学转化率。

注:以摩尔每平方米时表示,即 $\text{mol}/(\text{m}^2\text{h})$ 。

3.2

光子效率 photonic efficiency

ζ_{MB}

一个光子可以诱导一个染料分子的脱色,实际能够诱导亚甲基蓝脱色的光子占全部入射光子的比值(%)。

3.3

试验溶液 testing solution

用于测定光催化剂表面光催化活性的亚甲基蓝溶液。