



中华人民共和国国家标准

GB/T 23762—2009

光催化材料水溶液体系净化测试方法

Test method of photocatalytic materials for purification of
water solution

2009-05-13 发布

2010-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会无机化工分会(SAC/TC 63/SC 1)归口。

本标准负责起草单位:中国科学院理化技术研究所。

本标准参加起草单位:清华大学、中国科学院广州能源研究所、攀钢集团攀枝花钢铁研究院、北京英特雅光高技术有限公司。

本标准主要起草人:朱永法、宗瑞隆、李新军、何明兴。

本标准首次发布。

光催化材料水溶液体系净化测试方法

1 范围

本标准规定了水溶液净化用光催化材料的定义、原理、安全提示、一般规定、试剂、仪器、设备、测试基本条件、分析步骤、结果计算和试验报告。

本标准适用于在各种液相环境中使用的具有水溶液净化能力的光催化材料的光催化性能测试。

本标准方法适用于测试粉体光催化剂,薄膜状和块状光催化剂,颗粒状光催化剂和网孔状光催化剂。

本标准不适用于气相中使用的光催化净化材料的测试。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法(ISO 3696:1987,MOD)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

光催化水净化材料 photocatalytic materials for water purification

用于水溶液体系净化的光催化剂,可以是纯品光催化剂或负载在固定载体上的光催化剂。

3.2

光催化剂 photocatalyst

在一定光源激发下,能够产生光催化作用的材料。

3.3

去除量 removal amount

一定量的光催化材料在一定时间内去除污染物的量,用 $\mu\text{g}/(\text{min} \cdot \text{g})$ 或 $\mu\text{g}/(\text{min} \cdot \text{cm}^2)$ 表示。

3.4

去除率 removal ratio

反应结束时,污染物的去除量与其初始量之比,数值以百分数表示。

3.5

光催化降解量 degradation amount by photocatalysis

光照条件下的去除量与无光照的去除量之差,用 $\mu\text{g}/(\text{min} \cdot \text{g})$ 或 $\mu\text{g}/(\text{min} \cdot \text{cm}^2)$ 表示。

3.6

光催化降解率 degradation ratio by photocatalysis

污染物在光催化后的降解量与去除量之比,数值以百分数表示。

3.7

光催化水净化材料稳定性 stability of photocatalytic materials for water solution purification

光催化材料经连续一段时间的光催化净化作用后,仍保持降解能力的性能。以连续光催化净化后测得的光催化降解量与第一次试验时测得的光催化剂降解量的比值表示,数值以百分数表示。