

ICS 87.040
G 51



中华人民共和国国家标准

GB/T 30191—2013

GB/T 30191—2013

外墙光催化自洁涂覆材料

Photocatalysis self-cleaning coatings for exterior wall

中华人民共和国
国家标准
外墙光催化自洁涂覆材料
GB/T 30191—2013

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 18 千字
2014年4月第一版 2014年4月第一次印刷

*

书号: 155066·1-48951 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 30191-2013

2013-12-31 发布

2014-09-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国住房和城乡建设部提出。

本标准由全国建筑构配件标准化技术委员会(SAC/TC 454)归口。

本标准起草单位:深圳市嘉达高科产业发展有限公司、北京市建筑材料科学研究院、合众(佛山)化工有限公司、复旦大学教育部先进涂料工程研究中心、福州名谷纳米科技有限公司、国家化学建筑材料测试中心、深圳市嘉达节能环保科技有限公司、上海建科检验有限公司、北京金隅涂料有限责任公司、上海墙特节能材料有限公司、深圳市标准技术研究院。

本标准主要起草人:熊永强、关有俊、谭亮、顾广新、余晓伟、马捷、胡晓珍、彭洪均、林楷森、高振亚、潘志华、康伦国。

A.5.2 水接触角的测定

接通黑灯管的电源,稳定 15 min 后调节光强,对于手工涂覆样片,用紫外光照度计检验,使到达样片表面的光强为 2.0 mW/cm²±0.1 mW/cm²。

A.5.2.1 紫外光照射 0 时间后的接触角测定

经前处理后的每个样品,使用接触角测定仪分别选定 5 个点测定其接触角。水滴接触试验片后移动到试验片上形成液滴,应在 3 s ~ 5 s 内快速测定。取其算术平均值,即紫外光照射 0 时间后的接触角。

注:水滴的用量,可根据使用的接触角测定仪的要求适当调节。

A.5.2.2 紫外光照射 n 时间后的接触角测定(n 不超过 72 h)

样品在紫外光照射开始后,选择适当的时间间隔,对每个样品分别选定 5 个点进行接触角的测定。取其算术平均值,作为样品的“紫外光照射 n 时间后的接触角”。

A.5.2.3 最小接触角的测定

对于每个样品,求得时间上连续 3 次的“紫外光照射 n 时间后的接触角”的算术平均值。若该平均值小于或等于 5°时,则该值作为该样品的“最小接触角”。若所测接触角变动系数小于等于 10%时,则取算术平均值为该试验片的“最小接触角”。

若紫外光照射 n 时间后的接触角达到 5°以下时,可结束测定,这时的接触角测定值为该样品的“最小接触角”。

A.6 结果计算

A.6.1 试验成立条件

初始接触角在 20°以上时为有效试验。

A.6.2 最小接触角的计算

最小接触角以 θ 计,数值以度表示,应按式(A.1)~式(A.3)计算:

对于每个样品,利用时间上连续 3 次的紫外线照射 n₁、n₂、n₃ 时间后的接触角求得其平均值及标准偏差,当变动系数在 10%以下时,这 3 次接触角的算术平均值即为最小接触角。

x̄ = (θ_{n1} + θ_{n2} + θ_{n3}) / 3 (A.1)

s/x ≤ 10% (A.2)

θ_f = x̄ (A.3)

式中:

x̄ ——连续 3 次的平均值的数值,单位为(°);

θ_{n1} ——紫外光照射 n₁ 时间后的接触角的数值,单位为度(°);

θ_{n2} ——紫外光照射 n₂ 时间后的接触角的数值,单位为度(°);

外墙光催化自洁涂覆材料

1 范围

本标准规定了外墙光催化自洁涂覆材料的术语和定义、分类和标记、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于施涂于外墙涂料表面在光催化作用下具有亲水性自洁功能的涂覆材料。

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 1728—1979 漆膜、腻子膜干燥时间测定法
GB/T 1733—1993 漆膜耐水性测定法
GB/T 1766 色漆和清漆 涂层老化的评级方法
GB/T 1865 色漆和清漆 人工气候老化和人工辐射曝露 滤过的氙弧辐射
GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样
GB/T 9265 建筑涂料 涂层耐碱性的测定
GB/T 9271 色漆和清漆 标准试板
GB/T 9278 涂料试样状态调节和试验的温湿度
GB/T 9750 涂料产品包装标志
GB/T 9755 合成树脂乳液外墙涂料
GB/T 9757 溶剂型外墙涂料
GB/T 9780 建筑涂料涂层耐沾污性试验方法
GB 11614 平板玻璃
GB/T 13491 涂料产品包装通则
HG/T 3792 交联型氟树脂涂料
HG/T 4104 建筑用水性氟涂料
JC/T 412.1—2006 纤维水泥平板 第 1 部分:无石棉纤维水泥平板
JG/T 25 建筑涂料涂层耐冻融循环性测定法
JG/T 172 弹性建筑涂料

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

外墙光催化自洁涂覆材料 photocatalysis self-cleaning coatings for exterior wall

以光催化作用的纳米材料为主要成分,与基料及各种助剂配制而成的,施涂于外墙涂料表面具有亲水性自洁功能的涂覆材料。