

ICS 81.040.10  
Q 34



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30447—2013

---

## 纳米薄膜接触角测量方法

Measurement method for contact angle of nano-film surface

2013-12-31 发布

2014-10-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准

**纳米薄膜接触角测量方法**

GB/T 30447—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.gb168.cn](http://www.gb168.cn)

服务热线: 400-168-0010

010-68522006

2014年3月第一版

\*

书号: 155066·1-48418

版权专有 侵权必究

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国科学院提出。

本标准由全国纳米技术标准化技术委员会(SAC/TC 279)归口。

本标准主要起草单位：中国建筑材料科学研究总院、中国建材检验认证集团股份有限公司、宣城晶瑞新材料有限公司、北京中科赛纳(玻璃)技术有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人：庞世红、张继军、韩松、戴石锋、徐进、张珩、张庆华、王润梅、王立闯、张平、张丛丛。

# 纳米薄膜接触角测量方法

## 1 范围

本标准规定了纳米薄膜接触角测量中涉及的术语、原理、试验设备、环境、样品制备、分析步骤、结果计算和试验报告等。

本标准适用于衬底为表面平整的纳米薄膜涂层。

## 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 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 19619 纳米材料术语

GB/T 24368—2009 玻璃表面疏水污物检测 接触角测量法

YY/T 0282 注射针

## 3 术语和定义

GB/T 19619 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**接触角** **contact angle**

气、液、固三相交界处的气-液界面和固-液界面切线之间的夹角。符号记为  $\theta$ , 单位为度( $^{\circ}$ )。

### 3.2

**座滴法** **sessile drop method**

利用探测液滴测量待测表面液滴形状而计算出接触角的方法。

### 3.3

**静态接触角** **static contact angle**

液滴体积不变的座滴法在指定时间测量的接触角。符号记为  $\theta_{\text{sta}}$ , 单位为度( $^{\circ}$ )。

### 3.4

**前进接触角** **advancing contact angle**

在液固界面取代气固界面过程中形成的不随液滴体积增大而变化的接触角。符号记为  $\theta_{\text{adv}}$ , 单位为度( $^{\circ}$ )。

## 4 测量原理

如图 1 所示,将液体滴在固体表面上,在固-液-气三相交界处作气-液界面的切线,此切线与固液交界线之间的夹角就是接触角。对于给定的体系,接触角大小取决于三相界面(液/气、固/气和液/固)间的相互作用。