

ICS 71.040.40
G 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 26490—2011

纳米材料超双疏性能检测方法

Methods for measuring super hydrophobicity of nanomaterials

2011-05-12 发布

2012-02-01 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 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国纳米技术标准化技术委员会纳米材料分技术委员会(SAC/TC 279/SC 1)提出并归口。

本标准主要起草单位:中国科学院化学研究所。

本标准主要起草人:江雷。

纳米材料超双疏性能检测方法

1 范围

本标准规定了纳米材料超双疏性能检测方法的术语和定义、方法原理、仪器和试剂、样品制备、检测条件、检测步骤及结果评定、检测报告等。

本标准适用于检测经纳米技术进行处理的材料的超疏水和超疏油性能,材料表面应是均匀、光滑、不变形(在液体表面张力的垂直分量作用下)和各向同性的固体表面。

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(ISO 3696:1987,MOD)

GB/T 19619 纳米材料术语

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

液体滴在固体表面上,在固-液-气三相交点处做气-液界面的切线,此切线与固液交界线之间的夹角,见图1。测试状态下,固体表面与水的接触角称为水接触角,与油的接触角称为油接触角。

注:接触角是评定超双疏材料的主要指标之一。

3.2

疏水性 hydrophobicity

材料表面对水有很低的亲和性和不可润湿性。

3.3

疏油性 oleophobicity

材料表面对油有很低的亲和性和不可润湿性。

3.4

黏附力 adhesive force

材料表面疏水性能和疏油性能的程度。材料对水滴表现出的黏附力,称为水黏附力;对油滴表现出的黏附力,称为油黏附力。

注:黏附力是评定超双疏材料的另一主要指标。

3.5

超双疏纳米材料 super-hydrophobicity nanomaterials

经纳米技术处理,材料表面具有纳米结构,具备疏水疏油性能,水接触角不小于 150° 、油接触角不小于 120° ,且水黏附力不大于 $10\ \mu\text{N}$ 、油黏附力不大于 $10\ \mu\text{N}$ 的材料称为超双疏纳米材料。