



中华人民共和国国家标准

GB/T 36085—2018/ISO/TS 16195:2013

纳米技术 纳米粉体材料测试参考样品 研制指南

Nanotechnologies—Guidance for developing representative test materials
consisting of nano-objects in dry powder form

(ISO/TS 16195:2013, IDT)

2018-03-15 发布

2018-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 纳米粉体材料测试参考样品需要表征的物理化学性质	2
5 质量管理相关信息	3
6 验证报告内容	3
附录 A (资料性附录) 验证报告示例	5
参考文献	7

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 ISO/TS 16195:2013《纳米技术 纳米粉体材料测试参考样品研制指南》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

——GB/T 15445.1—2008 粒度分析结果的表述 第 1 部分：图形表征(ISO 9276-1:1998, IDT)；

——CNAS-GL29:2010 标准物质/标准样品定值的一般原则和统计方法(ISO Guide 35:2006, IDT)；

——CNAS-CL30:2010 标准物质/标准样品证书和标签的内容(ISO Guide 31:2000, IDT)。

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。

本标准起草单位：国家纳米科学中心。

本标准主要起草人：纪英露、吴晓春。

引 言

随着纳米新材料的不断涌现及纳米材料工业应用领域的不断扩大,纳米粉体材料(纳米物体组成的干粉)的物理化学性质、性能和安全性测试(以下用“测试”表示)所起的作用愈发重要。但是,现阶段许多测试方法尚处于研发阶段,还需要对其可靠性进行适当的评价。通常情况下,宜使用有证标准物质对新测量方法的有效性进行评价。如果没有有证标准物质,则用其参考样品代替(给出了特性量值但未按规范程序定值)。然而,对于像纳米技术这样的新兴领域,相关的测量和测试技术尚在研发中,即便是参考样品也是稀缺的。在这种情况下,使用测试参考样品(其一种或几种性质已进行了均匀性与稳定性评估)将有助于提高一种测试方法在实验室间测量结果的重复性和不同测试方法在实验室内测试结果的可比性^[9]。本标准规定了纳米粉体材料测试参考样品需要收集的和在其验证报告中提供的必备信息:

- 1) 描述材料生产过程的信息;
- 2) 生产过程中质量管理信息;
- 3) 测试参考样品典型特征的物理化学性质测量数据;
- 4) 以上参数稳定性和均匀性的数据。

依照本标准,将以验证报告的形式反映出测试参考样品具有均匀性、生产过程的代表性以及稳定性。这将增加测试参考样品安全性和功能特性测试结果在不同实验室间的可比性。对于测量方法尚在研发中的某些性质,即使均匀性和稳定性未进行定量评估,这一结论也同样适用。

纳米技术 纳米粉体材料测试参考样品 研制指南

1 范围

本标准提供了纳米粉体材料测试参考样品研制指南,旨在促进测试方法的开发和改善纳米技术应用领域数据的可比性。本标准给出了测试参考样品应测量并报告的物理化学性质(特别是尺寸和形状、比表面积、晶体结构和主要化学成分)。

本标准适用于纳米粉体材料测试参考样品研制。

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 30544.1—2014 纳米科技 术语 第1部分:核心术语(ISO/TS 80004-1:2010, IDT)

ISO 9276-1 粒度分析结果的表述 第1部分:图形表征(Representation of results of particle size analysis—Part 1:Graphical representation)

ISO Guide 31 标准物质/标准样品证书和标签的内容(Reference materials—Contents of certificates, other documentation and labels)

ISO Guide 35 标准物质/标准样品定值的一般原则和统计方法(Reference materials—General and statistical principles for certification)

3 术语和定义

GB/T 30544.1—2014 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

测试参考样品 **representative test material; RTM**

一种或几种特定性质足够均匀和稳定的材料,适用于目标量值测量和测试方法的开发;与其他特定性质相比,该目标量值还未进行均匀性和稳定性评估。

注1:测试参考样品可以是其他特性量值的标准物质(该特性量值均匀性和稳定性检验合格)^[1],也可以是目标量值标准物质的候选物。

注2:对于还没有标准物质的测试方法,测试参考样品是开发测试方法的一种有用工具。

3.2

初级颗粒 **primary particle**

一次颗粒

不是由更小颗粒聚集形成的颗粒。

3.3

稳定性 **stability**

在规定的贮存条件下,测试参考样品在规定时间内保持其特性量值的能力。

[修改 ISO 导则 30:1992]