



中华人民共和国国家标准

GB/T 39114—2020/ISO/TS 10868:2017

纳米技术 单壁碳纳米管的紫外/可见/ 近红外吸收光谱表征方法

Nanotechnologies—Characterization of single-wall carbon nanotubes using
ultraviolet-visible-near infrared (UV-Vis-NIR) absorption spectroscopy

(ISO/TS 10868:2017, IDT)

2020-10-11 发布

2021-05-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	1
4 总则	2
4.1 概述	2
4.2 紫外/可见/近红外吸收光谱法	2
4.3 SWCNTs 在紫外/可见/近红外区域的光学吸收峰	2
4.4 SWCNT 直径和光学吸收峰间的关系	3
4.5 从光学吸收峰的面积推导纯度指标	3
4.6 从光学吸收峰面积推导金属性 SWCNTs 的比率	4
5 紫外/可见/近红外光谱仪	5
6 样品制备方法	5
6.1 一般原则	5
6.2 测量金属性 SWCNTs 平均直径和比率时的 D ₂ O 分散样品制备	5
6.3 测量金属性 SWCNTs 平均直径和比率时的固体薄膜制备	6
6.4 测定纯度指标时的 DMF 分散样品制备	6
7 光学测量程序与测试条件	6
8 数据分析和结果解释	7
8.1 SWCNT 直径表征的数据分析	7
8.2 确定纯度指标的数据分析	7
8.3 金属性 SWCNTs 比率表征的数据分析	7
9 测量不确定度	7
10 检测报告	8
附录 A (资料性附录) SWCNTs 光学吸收峰和平均直径间关系的推导实例	9
附录 B (资料性附录) 纯度指标测定实例	14
参考文献	16