



中华人民共和国国家标准

GB/T 40069—2021

纳米技术 石墨烯相关二维材料的 层数测量 拉曼光谱法

Nanotechnologies—Measurement of the number of layers of graphene-related
two-dimensional (2D) materials—Raman spectroscopy method

2021-05-21 发布

2021-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 样品准备	3
5 基于 2D 模的线型测量石墨烯薄片层数的拉曼光谱法(A 法)	3
6 基于 SiO ₂ /Si 衬底的硅拉曼模峰高测量石墨烯薄片层数的拉曼光谱法(B 法)	5
7 测试报告	7
附录 A (资料性) 拉曼光谱法测量石墨烯薄片层数的各种方法概要一览表	8
附录 B (资料性) 基于 G 模的峰高测量石墨烯薄片层数的拉曼光谱法(C 法)	9
附录 C (资料性) 典型拉曼峰的光谱参数示意图	12
附录 D (资料性) 石墨烯相关二维材料的转移操作步骤	13
附录 E (资料性) 基于 2D 模的线型测量石墨烯薄片层数的拉曼光谱法(A 法)的表征实例	15
附录 F (资料性) 基于 SiO ₂ /Si 衬底的硅拉曼模峰高测量石墨烯薄片层数的拉曼光谱法(B 法) 的表征实例	17
附录 G (资料性) 基于 SiO ₂ /Si 衬底的硅拉曼模峰高测量石墨烯薄片层数的拉曼光谱法(B 法) 的 $I_G(\text{Si})/I_0(\text{Si})$ 理论计算结果(532 nm 激光)	19
附录 H (资料性) 基于 SiO ₂ /Si 衬底的硅拉曼模峰高测量石墨烯薄片层数的拉曼光谱法(B 法) (633 nm 激光)	20
附录 I (资料性) 测试报告范例	22
附录 J (资料性) 基于 G 模的峰高测量石墨烯薄片层数的拉曼光谱法(C 法)的表征实例	23
参考文献	25