

江苏省地方标准

DB32/T 4027—2021

石墨烯粉体电导率测定 动态四探针法

Determination of electrical conductivity of graphene powder—
Dynamic four point probe method

2021-05-14 发布

2021-06-14 实施

江苏省市场监督管理局 发布

江苏省地方标准

石墨烯粉体电导率测定

动态四探针法

DB32/T 4027—2021

*

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(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2021年7月第一版

*

书号: 155066 • 5-3362

版权专有 侵权必究

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由江苏省石墨烯标准化技术委员会提出并归口。

本文件起草单位：江南石墨烯研究院、江苏江南烯元石墨烯科技有限公司、国成仪器(常州)有限公司、中国科学院大连化学物理研究所、常州检验检测标准认证研究院、常州大学、常州第六元素科技有限公司。

本文件主要起草人：张小敏、董国材、姜鹏、周志峰、陈智栋、梁枫、唐润礼。

石墨烯粉体电导率测定

动态四探针法

1 范围

本文件规定了利用四探针动态测定石墨烯粉体电导率的方法。

本文件适用于氧化还原法和化学插层剥离法等方法制备的压实后电导率无宏观各向异性的石墨烯粉体的电导率测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 30544.13 纳米技术 术语 第13部分:石墨烯及相关二维材料

GB/T 31838.2 固体绝缘材料 介电和电阻特性 第2部分:电阻特性(DC方法) 体积电阻和体积电阻率

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

石墨烯 **graphene**

由一个碳原子与周围三个近邻碳原子结合形成蜂窝状结构的碳原子单层。

注1:它是许多碳纳米物体重要构建单元。

注2:由于石墨烯仅有一层,因此通常被称为单层石墨烯。石墨烯缩写为1LG,以便区别于缩写为2LG的双层石墨烯和缩写为FLG的少层石墨烯。

注3:石墨烯有边界,并且在碳-碳键遭到破坏的地方有缺陷和晶界。

[来源:GB/T 30544.13—2018,3.1.2.1]

3.2

体积电阻率 **electrical resistivity**

ρ

在给定的时间及电压下,直流电场强度与材料内部电流密度之比。

注1:在实际中,体积电阻率通常被视为单位体积内的体积电阻。

注2:体积电阻率的单位用 $\Omega \cdot \text{m}$ 表示。实际上由于石墨烯粉体电阻率较小,可使用 $\Omega \cdot \text{cm}$ 。

[来源:GB/T 31838.2—2019,3.2]

3.3

粉体电导率 **powder conductivity**

σ

粉体被压实后的体积电阻率的倒数。