

江苏省地方标准

DB32/T 3874—2020

额定电压 35 kV 及以下挤包塑料绝缘电力 电缆用石墨烯复合半导体屏蔽料通用要求

General requirements for graphene composite semi-conductive shielding compound for power cables of rated voltages up to and including 35 kV

2020-10-13 发布

2020-11-13 实施

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 使用特性	1
5 代号和产品型号及名称	2
6 技术要求	3
7 试验方法	4
8 检验规则	5
9 包装、标志、运输和贮存	7

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由江苏省石墨烯标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：常州中超石墨烯电力科技有限公司、江南石墨烯研究院、江苏江南烯元石墨烯科技有限公司、江苏中超控股股份有限公司、江苏长峰电缆有限公司、圣安电缆有限公司。

本标准主要起草人：霍振平、董国材、吴俊、王义林、陆洲、张小敏、吴晓晨、陆正荣。

额定电压 35 kV 及以下挤包塑料绝缘电力 电缆用石墨烯复合半导体屏蔽料通用要求

1 范围

本标准规定了额定电压 35 kV 及以下挤包塑料绝缘电力电缆用石墨烯复合半导体屏蔽料(以下简称石墨烯复合半导体屏蔽料)的通用要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存。

本标准适用于以聚烯烃树脂为主要原材料,加入石墨烯、增塑剂、稳定剂、交联剂等助剂,经混合、塑化成粒制成石墨烯复合交联型或热塑型半导体屏蔽料。

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,其所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)适用于本标准。

GB/T 1040 塑料拉伸性能试验方法

GB/T 2951.12—2008 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 12 部分:通用试验方法 热老化试验方法(idt IEC 60811-1-2:1985)

GB/T 2951.21 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法

GB/T 3048.3 电线电缆电性能试验方法 半导体橡塑材料体积电阻率试验

GB/T 3682 热塑性塑料熔体质量流动速率和熔体体积流动速率的测定

GB/T 5470 塑料冲击脆化温度试验方法

JB/T 10738—2007 额定电压 35 kV 及以下挤包绝缘电缆用半导体屏蔽料

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的重要构建单元。

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。

[GB/T 30544.13—2018,定义 3.1.2.1]

4 使用特性

交联型石墨烯复合半导体屏蔽料适用于电缆导体长期允许最高工作温度为 90 ℃。

热塑型石墨烯复合半导体屏蔽料适用于电缆导体长期允许最高工作温度为 70 ℃。