



中华人民共和国国家标准

GB/T 5019.10—2022

代替 GB/T 5019.10—2009

以云母为基的绝缘材料 第 10 部分：耐火安全电缆用云母带

Specification for insulating materials based on mica—
Part 10: Mica paper tapes for flame-resistant security cables

(IEC 60371-3-8: 1995, Specification for insulating materials
based on mica—Part 3: Specifications for individual materials—
Sheet 8: Mica paper tapes for flame-resistant security cables, MOD)

2022-07-11 发布

2023-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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。

本文件是 GB/T 5019《以云母为基的绝缘材料》的第 10 部分。GB/T 5019 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：定义和一般要求；
- 第 2 部分：试验方法；
- 第 3 部分：换向器隔板和材料；
- 第 4 部分：云母纸；
- 第 5 部分：电热设备用云母板；
- 第 6 部分：聚酯薄膜补强 B 阶环氧树脂粘合云母带；
- 第 7 部分：真空压力浸渍(VPI)用玻璃布及薄膜补强环氧树脂粘合云母带；
- 第 8 部分：玻璃布补强 B 阶环氧树脂粘合云母带；
- 第 9 部分：单根导线包绕用环氧树脂粘合聚酯薄膜云母带；
- 第 10 部分：耐火安全电缆用云母带；
- 第 11 部分：塑型云母板；
- 第 12 部分：高透气性玻璃布补强环氧少胶云母带。

本文件代替 GB/T 5019.10—2009《以云母为基的绝缘材料 第 10 部分：耐火安全电缆用云母带》，与 GB/T 5019.10—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了产品型号命名方式(见表 1,2009 年版的第 3 章)；
- 增加了 0.20 mm 产品厚度规格及相应性能要求(见表 2,2009 年版的 4.2.2)；
- 删除了“边缘弯曲度”性能(见 2009 年版的 4.2.2)；
- 将产品的工频介电强度的要求值由 ≥ 30 MV/m 调整为 ≥ 10 MV/m(见表 5,2009 年版的 4.2.4)。

本文件修改采用 IEC 60371-3-8:1995+Amd1:2007《以云母为基的绝缘材料 第 3 部分：单项材料规范 第 8 篇：耐火安全电缆用云母带》。

本文件与 IEC 60371-3-8:1995 相比做了下述结构调整：

- 将 IEC 60371-3-8:1995 的 6.7、6.8、6.9 整合于表 5 中。

本文件与 IEC 60371-3-8:1995 的技术差异及其原因如下：

- 用规范性引用的 GB/T 5019.2—2009 代替了 IEC 60371-2:2004(见第 2 章)，两个文件之间的一致性程度为修改，以适应我国的技术条件，提高可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 5019.4 代替了 IEC 60371-3-2:2005(见第 2 章)，两个文件之间的一致性程度为修改，以适应我国的技术条件，提高可操作性；
- 更改了 IEC 60371-3-8:1995 中产品型号命名方式，以适应我国实际需要(见第 4 章)；
- 将玻璃布浸润剂含量由应不大于 3% (按质量计)更改为 2%，以满足我国的应用要求(见 5.2)；
- 更改了对薄膜的要求并增加了规范性引用的 GB/T 13542.6(见 5.3)，以适应我国的技术条件，提高可操作性；
- 增加了耐火云母带 0.20 mm 产品厚度规格及相应性能要求，以满足我国的应用要求(见第 6 章的表 2)；
- 将耐火云母带全幅宽材料及片状材料修整后的最大宽度通常为 1 000 mm 更改为 860 mm，以

满足我国的应用要求(见 6.2.2);

- 考虑到我国实际情况,长度以卷盘直径表示(见 6.2.3);
- 增加了管芯的尺寸规格和尺寸公差,以满足我国的应用要求(见 6.2.4);
- 考虑到我国实际需要,增加了人工合成云母的命名及性能要求(见第 4 章,6.3,6.4);
- 考虑到我国实际需要,增加了“工频电气强度”“体积电阻率”和“绝缘电阻”性能要求(见 6.4);
- 考虑到我国实际需要,增加了“试验方法”“检验规则”章节,同时增加了规范性引用的 GB/T 31838.4、GB/T 19216.11 和 GB/T 19216.21(见第 7 章、第 8 章)。

本文件做了下列编辑性改动:

- 为与现有标准协调,将标准名称改为《以云母为基的绝缘材料 第 10 部分:耐火安全电缆用云母带》;
- 为方便使用,对 IEC 60371-3-8:1995 不同型号云母带的组成格式进行了整合编辑。

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。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国绝缘材料标准化技术委员会(SAC/TC 51)归口。

本文件起草单位:浙江荣泰电工器材股份有限公司、湖北平安电工科技股份有限公司、北京倚天凌云科技股份有限公司、湖北平安电工实业有限公司、扬州新奇特电缆材料有限公司、桂林赛盟检测技术有限公司、哈尔滨理工大学、桂林电器科学研究院有限公司、广东义胜检测有限公司、浙江辉日环境检测有限公司、西安凯金哲检测有限公司、广东益杜科技有限公司、广东成信科技有限公司、浙江安雅智能科技有限公司、枣庄市慧天美亚保温节能建材有限公司、陕西润正检测科技有限公司、义乌市经龙模具有限公司、西安晶中生科技有限公司。

本文件主要起草人:郑敏敏、潘渡江、迟庆国、李新辉、赵婕、李俊、王先锋、李卫、吴海峰、唐崇书、李鲸波、余文武、张天栋、罗传勇、向小云、王翠林、吴才春、李守英、黄建伟、南少微、宋光升、邓代从、龚丽华、向华明。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

- 2009 年首次发布为 GB/T 5019.10—2009。
- 本次为第一次修订。

引 言

电气用云母绝缘材料标准广泛应用于该系列产品的研发、生产、质检、销售、验收及技术交流等。

电气用云母绝缘材料涉及产品种类较多,对应的 IEC 60371《以云母为基的绝缘材料》系列标准是分为不同部分(或篇)编写的,为保持与对应的 IEC 标准编写方法基本一致,加之对不同种类云母材料产品的技术性能要求也不相同,在编制本产品标准时需单列不同部分进行编制。

GB/T 5019 规定了电气用云母绝缘材料的定义和一般要求、试验方法、各单项材料产品标准,拟由下列部分构成:

- 第 1 部分:定义和一般要求。目的是确定电气用云母绝缘材料的术语和定义、一般要求。
- 第 2 部分:试验方法。目的是确定电气用云母绝缘材料的试验方法。
- 第 3 部分:换向器隔板和材料。目的是确定换向器隔板和材料的一般要求、尺寸、缺陷和导电粒子、性能要求、形状和标志。
- 第 4 部分:云母纸。目的是确定云母纸的分类、供货、标志、要求、试验方法。
- 第 5 部分:电热设备用云母板。目的是确定电热设备用云母板的分类、一般要求、缺陷和导电粒子、厚度和公差、性能要求、试验方法、供货形式和标志。
- 第 6 部分:聚酯薄膜补强 B 阶环氧树脂粘合云母带。目的是确定聚酯薄膜补强 B 阶环氧树脂粘合云母带的命名、包装。
- 第 7 部分:真空压力浸渍(VPI)用玻璃布及薄膜补强环氧树脂粘合云母带。目的是确定真空压力浸渍(VPI)用玻璃布及薄膜补强环氧树脂粘合云母带的分类、要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存。
- 第 8 部分:玻璃布补强 B 阶环氧树脂粘合云母带。目的是确定玻璃布补强 B 阶环氧树脂粘合云母带的产品分类、要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存。
- 第 9 部分:单根导线包绕用环氧树脂粘合聚酯薄膜云母带。目的是确定单根导线包绕用环氧树脂粘合聚酯薄膜云母带的分类、要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存。
- 第 10 部分:耐火安全电缆用云母带。目的是确定耐火安全电缆用云母带的产品型号、要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存。
- 第 11 部分:塑型云母板。目的是确定塑型云母板的产品分类、要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存。
- 第 12 部分:高透气性玻璃布补强环氧少胶云母带。目的是确定真空压力浸渍用高透气性玻璃布补强环氧少胶云母带的分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。
- 第 13 部分:高导热性玻璃布少胶云母带。目的是确定塑型云母板的产品分类、要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存。

以云母为基的绝缘材料

第 10 部分：耐火安全电缆用云母带

1 范围

本文件规定了由无碱玻璃纤维布/塑料薄膜补强和云母纸经合适树脂粘合而成的耐火安全电缆用云母带(以下简称“耐火云母带”)的型号、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本文件适用于着火后仍能继续运行的电缆用耐火云母带,其标称厚度从 0.10 mm 至 0.20 mm,以带状、成张或成卷柔软状态供货。

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 5019.2—2009 以云母为基的绝缘材料 第 2 部分:试验方法(IEC 60371-2:2004,MOD)

GB/T 5019.4 以云母为基的绝缘材料 第 4 部分:云母纸(GB/T 13542.4—2009,IEC 60371-3-2:2005,MOD)

GB/T 13542.6 电气绝缘用薄膜 第 6 部分:电气绝缘用聚酰亚胺薄膜(GB/T 13542.6—2006,IEC 60674-3-4/6:1993,MOD)

GB/T 19216.11 在火焰条件下电缆或光缆的线路完整性试验 第 11 部分:试验装置 火焰温度不低于 750 °C 的单独供火(GB/T 19216.11—2003,IEC 60331-11:1999,IDT)

GB/T 19216.21 在火焰条件下电缆或光缆的线路完整性试验 第 21 部分:试验步骤和要求 额定电压 0.6/1.0 kV 及以下电缆(GB/T 19216.21—2003,IEC 60331-21:1999,IDT)

GB/T 31838.4 固体绝缘材料 介电和电阻特性 第 4 部分:电阻特性(DC 方法)绝缘电阻(GB/T 31838.4—2019,IEC 62631-3-3:2015,IDT)

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 产品型号

根据产品所用粉云母纸的种类和补强材料及形式不同而划分的产品型号,见表 1。