



中华人民共和国国家标准

GB/T 26218.3—2011

污秽条件下使用的高压绝缘子的 选择和尺寸确定 第3部分：交流系统用复合绝缘子

Selection and dimensioning of high-voltage insulators intended for
use in polluted conditions—
Part 3: Composite insulators for a. c. systems

(IEC/TS 60815-3:2008 Selection and dimensioning of
high-voltage insulators intended for use in polluted conditions—
Part 3: Polymer insulators for a. c. systems, MOD)

2011-12-30 发布

2012-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围和目的	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 原则	2
5 材料	2
5.1 硅橡胶伞套材料的一般信息	2
5.2 爬电距离的减少	2
6 现场污秽度确定	3
7 参考统一爬电比距(RUSCD)的确定	3
8 对复合绝缘子伞形的一般推荐	4
9 伞形参数的核对	5
9.1 概述	5
9.2 交替伞和伞伸出	5
9.3 伞间距与伞伸出之比	6
9.4 伞间最小距离	6
9.5 爬电距离与间距之比	7
9.6 伞倾角	7
9.7 爬电系数	8
10 参考统一爬电比距(RUSCD)的修正	8
10.1 参考统一爬电比距(RUSCD)的修正计算	8
10.2 海拔修正 K_a	8
10.3 绝缘子直径修正 K_{ad}	8
11 最小爬电距离的最终确定	9
12 试验验证	9
附录 A (资料性附录) 本部分与 IEC/TS 60815-3:2008 的技术性差异及其原因	10
附录 B (资料性附录) 污秽导致复合绝缘子劣化的资讯	12
参考文献	14
图 1 RUSCD 与 SPS 等级之间的关系曲线	4
图 2 典型的开放伞形	4
图 3 典型的交替伞形	5
图 4 K_{ad} 和平均直径的关系及其图示	8
图 B.1 运行区域及污秽度和 USCD 的关系(绝缘子长度不变)	13

前 言

GB/T 26218《污秽条件下使用的高压绝缘子的选择和尺寸确定》分为 5 个部分：

- 第 1 部分：定义、信息和一般原则；
- 第 2 部分：交流系统用瓷和玻璃绝缘子；
- 第 3 部分：交流系统用复合绝缘子；
- 第 4 部分：直流系统用瓷和玻璃绝缘子；
- 第 5 部分：直流系统用复合绝缘子。

本部分为 GB/T 26218 的第 3 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 和 GB/T 20000.2—2009 给出的规则起草。

本部分使用重新起草法修改采用 IEC/TS 60815-3:2008《污秽条件下使用的高压绝缘子的选择和尺寸确定 第 3 部分：交流系统用聚合物绝缘子》(英文版)。

鉴于我国户外污秽条件下使用的绝缘子基本属于用硅橡胶作为伞套的复合绝缘子,而用环氧树脂、EPDM 等其他材料作为伞套的绝缘子数量极少且缺乏运行经验,本部分对 IEC/TS 60815-3:2008 的名称和范围做了修改,仅适用于基于二甲基硅氧烷的硅橡胶制造伞套的硅橡胶复合绝缘子,并删除了 IEC/TS 60815-3 中有关非硅橡胶材料绝缘子的内容。

本部分与 IEC/TS 60815-3:2008 相比存在技术性差异,这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(|)进行了标示,附录 A 中给出了相应技术性差异及其原因的一览表。

本部分和 IEC/TS 60815-3:2008 相比,章条编号变化如下：

- 把 5.2.1 和 5.2.2 合并改写为 5.2；
- 把第 10 章的悬置段改写为 10.1,原有一级条标题顺延；
- 其余章条编号完全相同。

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这些专利的责任。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国绝缘子标准化技术委员会(SAC/TC 80)归口。

本部分起草单位：中国电力科学研究院、西安高压电器研究院有限责任公司、国网电力科学研究院、国家绝缘子避雷器质量监督检验中心、清华大学、重庆大学、南方电网公司超高压公司、国家电网公司、中国电力工程顾问集团华东电力设计院、中国电力工程顾问集团中南电力设计院、大连电瓷集团股份有限公司、广州市迈克林电力有限公司、襄樊国网合成绝缘子股份有限公司、南通市神马电力科技有限公司、苏州电瓷厂有限公司。

本部分主要起草人：范建斌、宿志一、姚君瑞、杨迎建、危鹏、梁曦东、蒋兴良、肖勇、李庆峰、周军、赵卉、王绍武、黄伟中、曾连生、任贵清、欧阳旭丹、杨红军、马斌、陆洲。

污秽条件下使用的高压绝缘子的 选择和尺寸确定

第3部分：交流系统用复合绝缘子

1 范围和目的

GB/T 26218 的本部分给出了特定绝缘子在某种污秽环境下大致特性的判定导则和原理。

本部分适用于污秽条件下高压交流系统用复合绝缘子的选择和尺寸确定。

本部分的内容以 CIGRE 33.13 TF 01[1][2]文件为基础,欲深入研究污秽条件下绝缘子性能的科研人员可把该文件作为有益的补充。

本部分不涉及冰雪对污秽绝缘子的影响。尽管 CIGRE[3]对此有所研究,但现有资料很少,经验差别较大。

本部分的目的是:

- 通过现场污秽度(SPS)确定参考统一爬电比距(RUSCD);
- 选择适当的伞形;
- 对参考统一爬电比距(RUSCD)进行海拔、绝缘子形状、尺寸、安装位置等校正。

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,仅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)适用于本文件。

GB/T 2900.8—2009 电工术语 绝缘子(IEC 60050-471:2007, IDT)

GB/T 24622—2009 绝缘子表面湿润性测量导则(IEC/TS 62073:2003, IDT)

GB/T 26218.1—2010 污秽条件下高压绝缘子的选择和尺寸确定 第1部分:定义、信息和一般原则(IEC/TS 60815-1:2008, MOD)

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

GB/T 2900.8—2009 和 GB/T 26218.1—2010 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

参考统一爬电比距(RUSCD) reference unified specific creepage distance; RUSCD

依据本部分对尺寸、形状、安装位置等进行校正前的统一爬电比距初始值,通常以 mm/kV 表示。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

CF	creepage factor	爬电系数
ESDD	equivalent salt deposit density	等值附盐密度
HTM	hydrophobicity transfer material	憎水性迁移材料