

ICS 29.240.01
K 40



中华人民共和国国家标准

GB/T 36498—2018

柔性直流换流站绝缘配合导则

Guidelines for insulation co-ordination of flexible DC converter station

2018-09-17 发布

2019-04-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

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 符号和缩略语	3
5 典型柔性直流换流站避雷器布置图和相应图形符号	4
6 绝缘配合原则	5
7 运行中的电压	6
8 避雷器的特性和应力	7
9 绝缘配合设计程序	13
10 换流站空气间隙	14
11 爬电距离	16
附录 A (资料性附录) ±320 kV 厦门(对称双极)柔性直流换流站绝缘配合的实例	17
附录 B (资料性附录) ±420 kV 渝鄂(对称单极)柔性直流换流站绝缘配合的实例	22
附录 C (资料性附录) ±500 kV 张北(对称双极)多端柔性直流换流站绝缘配合的实例	27

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国高电压试验技术和绝缘配合标准化技术委员会(SAC/TC 163)归口。

本标准起草单位：国网经济技术研究院有限公司、南方电网科学研究院有限责任公司、西安高压电器研究院有限责任公司、西安西电避雷器有限责任公司、中国电力科学研究院有限公司武汉分院、国网陕西省电力公司电力科学研究院、西安交通大学、西安西电电力系统有限公司、重庆大学、新东北电气集团高压开关设备有限公司、国网湖北省电力公司电力科学研究院、湖南长高高压开关集团股份有限公司、国网江苏省电力公司电力科学研究院、浙江时通电气制造有限公司、国网辽宁省电力有限公司电力科学研究院、国网浙江省电力公司、国网山西省电力公司电力科学研究院、中国计量科学研究院、国网电力科学研究院武汉南瑞有限责任公司、国网四川省电力公司电力科学研究院、中国南方电网有限责任公司超高压输电公司、平高集团有限公司、北京平高清大科技发展有限公司。

本标准主要起草人：陈东、赵峥、乐波、赵晓斌、崔东、王亭、危鹏、张晋波、何计谋、何慧雯、蒲路、郭洁、戴敏、孙浩良、余世峰、刘大鹏、琚泽立、王有元、李福成、戴通令、阮羚、李俊民、王磊、谢天喜、盛加满、金鑫、金涌涛、邹国平、杨庆、俞华、王家福、王大兴、卢文浩、林麟、张帆、唐诚。

柔性直流换流站绝缘配合导则

1 范围

本标准给出了无标准绝缘水平规定的柔性直流换流站绝缘配合的导则。

本标准仅适用于电力系统中的柔性直流换流站部分。

本标准不适用于工业用的换流设备和常规直流输电工程换流站。

所给定的原理及规则仅适用绝缘配合目的,不涉及对人身安全的要求。

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 311.1—2012 绝缘配合 第1部分:定义、原则和规则

GB/T 311.2—2013 绝缘配合 第2部分:使用导则

GB/T 311.3—2017 绝缘配合 第3部分:高压直流换流站绝缘配合程序

GB/T 2900.8—2009 电工术语 绝缘子

GB/T 11032—2010 交流无间隙金属氧化物避雷器

GB/T 13498—2017 高压直流输电术语

GB/T 16927.1—2011 高电压试验技术 第1部分:一般定义及试验要求

GB/T 22389 高压直流换流站无间隙金属氧化物避雷器导则

GB/T 50064—2014 交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范

IEC 60099-9 避雷器 第9部分:高压直流(HVDC)变流站用无间隙金属氧化物避雷器(Surge arresters—Part 9: Metal-oxide surge arresters without gaps for HVDC converter stations)

3 术语和定义

GB/T 311.1—2012、GB/T 311.3—2017、GB/T 22389、GB/T 2900.8—2009、GB/T 11032—2010、GB/T 13498—2017、IEC60099-9 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用,以下重复列出了 GB/T 311.1—2012、GB/T 2900.8—2009 和 GB/T 11032—2010 中的某些术语和定义。

3.1

绝缘配合 **insulation co-ordination**

考虑所采用的过电压保护措施后,决定设备上可能的作用电压,并根据设备的绝缘特性及可能影响绝缘特性的因素,从安全运行和技术经济合理性两方面确定设备的绝缘强度。

[GB/T 311.1—2012,定义 4.1]

3.2

标称直流电压 **nominal d.c. voltage**

标称电流下传输标称功率所要求的直流电压平均值。