



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 28541—2012

---

## ±800 kV 高压直流换流站 设备的绝缘配合

Insulation co-ordination for equipments of ±800 kV high voltage direct  
current converter stations

2012-06-29 发布

2012-11-01 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 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 缩略语 .....	5
5 使用条件 .....	5
5.1 正常环境条件 .....	5
5.2 标准参考大气条件 .....	5
5.3 温度校正 .....	6
5.4 海拔校正 .....	6
6 ±800 kV 直流换流站设备的绝缘配合的基本原则 .....	7
6.1 设备的绝缘配合 .....	7
6.2 设备上的作用电压 .....	7
6.3 设备最高电压 $U_m$ 的范围 .....	7
6.4 设备的绝缘性能考核 .....	7
7 ±800 kV 直流换流站过电压及避雷器保护方式 .....	8
7.1 ±800 kV 高压直流换流站过电压类型 .....	8
7.2 ±800 kV 直流换流站设备的避雷器保护方式 .....	9
8 ±800 kV 直流换流站设备的绝缘配合方法 .....	11
8.1 概述 .....	11
8.2 确定要求耐受电压 ( $U_{rw}$ ) .....	11
8.3 确定额定耐受电压 .....	12
9 ±800 kV 直流换流站设备绝缘水平 .....	12
9.1 设备最高电压 .....	12
9.2 直流换流站设备绝缘水平 .....	12
附录 A (资料性附录) ±800 kV 直流换流站绝缘配合例子 .....	16

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国高压直流输电设备标准化技术委员会(SAC/TC 333)归口。

本标准起草单位:西安高压电器研究院有限责任公司、南方电网技术研究中心、西安西电避雷器有限责任公司、西安西电电力系统有限公司、西安电力电子技术研究所、西南电力设计院电网分公司、新东北电气(锦州)电力电容器有限公司、新东北电气(沈阳)高压开关有限公司。

本标准主要起草人:苟锐锋、程晓绚、吕金壮、黄莹、杨晓辉、何计谋、田方、王瑚、田恩文、黄超、楼晓峰、周德才、张化良、戈兴茹、李福成。

# ±800 kV 高压直流换流站 设备的绝缘配合

## 1 范围

本标准规定了设备绝缘水平选择原则,给出了具有代表性的耐受电压值,在制定各设备标准时,应根据本标准的要求,确定设备的绝缘水平。

本标准适用于±800 kV 直流换流站换流设备和直流场设备的绝缘配合。

## 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 311.1—1997 高压输变电设备的绝缘配合

GB/T 311.2—2002 绝缘配合 第2部分:高压输变电设备的绝缘配合使用导则

GB/T 311.3—2007 绝缘配合 第3部分:高压直流换流站绝缘配合程序

GB 11032—2010 交流无间隙金属氧化物避雷器

GB/T 13498—2008 高压直流输电术语

GB/T 22389—2008 高压直流换流站无间隙金属氧化物避雷器导则

IEC 60700-1:2008 高压直流输电系统晶闸管阀 第1部分:电气试验

IEC 60721-2-2 电气工程环境条件分类 第2部分 第2节 降水和风

## 3 术语和定义

GB/T 311.3—2007、GB 11032—2010、GB/T 13498—2008 和 GB/T 22389—2008 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 311.3—2007、GB/T 22389—2008 中的某些术语和定义。

### 3.1

**直流系统电压 DC system voltage**

最高的对地平均电压或平均运行电压,不包括谐波和换相过冲。

[GB/T 311.3—2007,定义 3.1]

### 3.2

**持续运行电压最大峰值(PCOV) peak value of continuous operating voltage**

在换流站直流侧设备上持续运行电压的最高峰值,包括换相过冲。

[GB/T 311.3—2007,定义 3.2]

### 3.3

**持续运行电压幅值(CCOV) crest value of continuous operating voltage**

在换流站直流侧设备上持续运行电压的最高峰值,但不包括换相过冲。

[GB/T 311.3—2007,定义 3.3]

### 3.4

**过电压 overvoltage**

单相导体对地或相-相导体之间超过交流系统最高运行电压的峰值或直流换流站直流侧的持续运