



中华人民共和国国家标准

GB/T 26215—2023

代替 GB/T 26215—2010

高压直流输电系统换流阀 阻尼吸收回路用电容器

Capacitors for snubber circuits of HVDC transmission system converter valves

2023-11-27 发布

2024-03-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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 使用条件	4
4.1 正常使用条件	4
4.2 特殊使用条件	4
5 质量要求和试验	4
5.1 试验条件	4
5.2 试验分类	4
5.3 外观检查	5
5.4 外形尺寸和重量	5
5.5 电容和损耗角正切($\tan\delta$)测量	5
5.6 绝缘电阻测量	6
5.7 端子间电压试验	6
5.8 端子与外壳间交流电压试验	6
5.9 端子与外壳间局部放电试验	6
5.10 密封性试验	7
5.11 谐振频率及等效串联电感(L_{esl})测量	7
5.12 自愈性试验	7
5.13 冲击放电试验	7
5.14 套管和引出导电螺杆强度试验	7
5.15 热稳定性试验	7
5.16 耐久性试验	8
5.17 破坏试验	9
5.18 恒定湿热试验	10
5.19 机械试验	10
6 电容器单元的标志	10
7 安装和运行导则	10
7.1 通则	10
7.2 额定电压的选取	11
7.3 运行温度	11
7.4 安装	11

7.5 过电压	11
7.6 过电流	11
7.7 连接件	12
7.8 电容器内部压力隔离保护	12
8 环境保护	12
9 防火要求	12
附录 A (规范性) 谐振频率测量方法	13
A.1 方法 1	13
A.2 方法 2	14
A.3 方法 3	14
参考文献	16

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。

本文件代替 GB/T 26215—2010《高压直流输电系统换流阀阻尼吸收回路用电容器》，与 GB/T 26215—2010 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围的内容(见第 1 章,2010 年版的第 1 章)；
- b) 更改了“阻尼电容器”“电容器额定电压”“电容器的损耗角正切”“绝缘电压”“最大峰值电流”的定义(见第 3 章,2010 年版的第 3 章)；
- c) 增加了“干式电容器”“自愈式金属化电介质电容器”“最大方均根电流”“最大冲击电流”“非周期冲击电压”“谐振频率”“最高运行温度”和“电容器的等效串联电感”的术语和定义(见第 3 章)；
- d) 更改了“使用条件”的内容(见第 4 章,2010 年版的第 4 章)；
- e) 删除了例行试验中内部放电电阻测量规定(见 2010 年版的第 6 章)；
- f) 增加了型式试验“端子间电压试验”“端子与外壳间交流电压试验”“端子与外壳间局部放电试验”项目规定(见 5.7~5.9)；
- g) 删除了型式试验程序试验分组的规定(见 2010 年版的第 6 章)；
- h) 更改了在电容和损耗角正切测量中用电桥法测量规定,增加了电容一致性规定(见 5.5,2010 年版的第 9 章和第 10 章)；
- i) 更改了端子间电压试验的试验参数(见 5.7,2010 年版的第 12 章)；
- j) 更改了密封性试验方法的规定(见 5.10,2010 年版的第 15 章)；
- k) 增加了等效串联电感测量(见第 5.11)；
- l) 更改了“自愈性试验”一章(见 5.12,2010 年版的第 17 章)；
- m) 更改了“短路放电试验”为“冲击放电试验”(见 5.13,2010 年版的第 18 章)；
- n) 更改了热稳定性试验的功率及频率规定(见 5.15,2010 年版的第 22 章)；
- o) 更改了耐久性试验的温度、试验电压、放电次数的规定(见 5.16,2010 年版的第 20 章)；
- p) 更改了破坏试验的温度、试验判据规定(见 5.17,2010 年版的第 21 章)；
- q) 更改了湿热试验中的试验时间规定(见 5.18,2010 年版的第 23 章)；
- r) 更改了机械试验规定,删除了碰撞试验(见 5.19,2010 年版的第 24 章)；
- s) 更改了电容器单元的标志应注明的内容(见第 6 章,2010 年版的第 25 章)；
- t) 更改了安装和运行导则的内容(见第 7 章,2010 年版的第 26 章)；
- u) 更改了环境保护的内容(见第 8 章,2010 年版的第 27 章)；
- v) 增加了防火要求的内容(见第 9 章)；
- w) 增加了规范性附录 A(见附录 A)。

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。

本文件由全国电力电容器标准化技术委员会(SAC/TC 45)归口。

本文件起草单位：中国南方电网有限责任公司超高压输电公司电力科研院、西安高压电器研究院股份有限公司、西安华超电力集团有限公司、安徽铜峰电子股份有限公司、厦门法拉电子股份有限公司、永锦电容器有限公司、国网智能电网研究院有限公司、胜业电气股份有限公司、南方电网科学研究院有限责任公司、中国电力科学研究院有限公司武汉分院、西安西电电力电容器有限责任公司、来恩伟业(鹤

壁)电子科技有限责任公司、桂林电力电容器有限责任公司、无锡赛晶电力电容器有限公司、合容电气股份有限公司、上海皓月电气股份有限公司、国网经济技术研究院有限公司、西安日立能源电力电容器有限公司、成都市景山电子科技有限公司、无锡市电力滤波有限公司、西安西电电力系统有限公司、国网浙江省电力有限公司绍兴供电公司、宁国市裕华电器有限公司、宁波碧彩电子科技有限公司、安徽飞达电气科技有限公司、上海上电电容器有限公司、南京南瑞继保电气有限公司、国网电力科学研究院武汉南瑞有限责任公司、无锡宸瑞新能源科技有限公司、安徽源光电器有限公司、安徽麦特电子股份有限公司、广东意壳电子科技有限公司、安徽伽宝真空科技有限公司、中国南方电网有限责任公司超高压输电公司曲靖局、中国南方电网有限责任公司超高压输电公司贵阳局。

本文件主要起草人：孙勇、戴永然、卢文浩、刘菁、陈榕、唐金昆、贺满潮、路伟、黄顺达、姚成、孙梅、元复兴、鲍俊华、贾华、戴朝波、倪学锋、盖斌、左强林、邢照亮、许钒、李建涛、黄涛、申笑林、蔺文、王江平、卢世明、肖果、李瑾、林浩、雷乔舒、孙晓武、徐童、陈晓宇、刘水平、许峰、江海波、赵鑫、吴群、刘岱红、李冲、李凌飞、向艳雄、韦军、刘磊、周晨、何红庄、俞广栓、张和、黄曹炜、胡忠胜、王加龙、唐学军、黄超、杨晓辉、李亮、章新宇、欧阳文敏、张海龙、张锐、陈浩、王军、方立龙、耿万青、张瑞、吕刚。

本文件于 2011 年首次发布，本次为第一次修订。

高压直流输电系统换流阀 阻尼吸收回路用电容器

1 范围

本文件规定了安装在高压直流输电换流阀的晶闸管级的阻尼吸收回路中,起阻尼和均压等作用的干式电容器单元的使用条件、质量要求和试验、过电压、电容器单元的标志、安装和选用导则、环境保护及防火要求。

本文件适用于安装在高压直流输电换流阀的晶闸管级的阻尼吸收回路中,起阻尼和均压等作用的干式电容器单元。直流融冰装置晶闸管换流阀阻尼吸收回路用电容器可参照执行。

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 311.1 绝缘配合 第1部分:定义、原则和规则

GB/T 2423.3 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Cab:恒定湿热试验

GB/T 2423.5 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ea 和导则:冲击

GB/T 2423.10 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Fc:振动(正弦)

GB/T 2423.23 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Q:密封

GB/T 2423.60 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 U:引出端及整体安装件强度

GB/T 5169.12 电工电子产品着火危险试验 第12部分:灼热丝/热丝基本试验方法 材料的灼热丝可燃性指数(GWFI)试验方法

GB/T 5169.16 电工电子产品着火危险试验 第16部分:试验火焰 50 W 水平与垂直火焰试验方法

GB/T 17702—2021 电力电子电容器

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电容器元件 capacitor element

元件 element

由电介质和被它隔开的电极所构成的部件。

[来源:GB/T 2900.16—1996,3.1.1]