

ICS 29.240.01
K 40



中华人民共和国国家标准

GB/T 25308—2010

高压直流输电系统直流滤波器

D. C. Filters for HVDC transmission system

2010-11-10 发布

2011-05-01 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	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 正常和特殊使用条件	2
5 设计	3
6 直流滤波器部件设计要求	10
7 试验	12
8 结构和导体要求	19
9 标志	19
附录 A (资料性附录) 高压直流输电系统常用直流滤波器(DCF)结构	20
附录 B (资料性附录) 直流滤波器在直流系统中的位置	22
附录 C (规范性附录) 直流滤波器电容器规范	23
附录 D (规范性附录) 直流滤波器电抗器规范	28
附录 E (规范性附录) 直流滤波器电阻器规范	34

前 言

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国电力电子学标准化技术委员会(SAC/TC 60)归口。

本标准主要起草单位: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。

本标准参加起草单位:机械工业北京电工技术经济研究所、西安电力机械制造公司、浙江大学、南方电网超高压输电公司、西安西电电力电容器研究所、西安西电电力电容器有限责任公司、西南电力设计院电网分公司、西安西电电力整流器有限责任公司、西安电力电子技术研究所、新东北电气(锦州)电力电容器有限公司。

本标准主要起草人:孙伟、黄莹、李璐、张万荣、蔚红旗、黎小林。

本标准参加起草人:苟锐锋、徐政、逍遥、饶宏、朱静、王蔚华、方晓燕、郭天兴、蔺跃宏、苏开云、李岩、田恩文、杨晓辉、周德才、黄超、李福成、戈兴茹、王国利。

高压直流输电系统直流滤波器

1 范围

本标准规定了高压直流滤波器的术语和定义、设计要求、结构、设备选择、试验要求等内容。
本标准适用于安装在 ± 800 kV 及其以下电压等级高压直流(HVDC)输电系统中的无源直流滤波器。

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(neq IEC 60071-1:1993)

GB 1094.1—1996 电力变压器 第1部分:总则(eqv IEC 60076-1:1993)

GB 1094.2—1996 电力变压器 第2部分:温升(eqv IEC 60076-2:1993)

GB 1094.3—2003 电力变压器 第3部分:绝缘水平、绝缘试验和外绝缘空气间隙(IEC 60076-3:2000,MOD)

GB 1094.11—2007 电力变压器 第11部分:干式变压器(IEC 60076-11:2004,MOD)

GB 1208—2006 电流互感器(IEC 60044-1:2003,MOD)

GB 1985—2004 高压交流隔离开关和接地开关(IEC 62271-102:2002,MOD)

GB/T 10229—1988 电抗器(eqv IEC 60289:1987)

GB/T 11024.1—2001 标称电压1 kV以上交流电力系统用并联电容器 第1部分:总则 性能、试验和定额安全要求 安装和运行导则(eqv IEC 60871-1:1997)

GB/T 13498—2007 高压直流输电术语(IEC 60633:1998,IDT)

GB/T 20993—2007 高压直流输电系统用直流滤波电容器

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 60815:1986 污秽条件下绝缘子使用导则

3 术语和定义

GB/T 13498 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

直流滤波器 DC filter

直流滤波器通常由电容器、电抗器、电阻器等元件组成。与平波电抗器和中性母线电容器(如有时)配合,用于降低高压直流输电线路和/或接地极引线上的谐波电流。

3.2

滤波器支路 filter branch

直流滤波器由连接在直流输电系统换流站直流极母线与中性母线之间的多个分支电路并联组成时,其中的任一分支称为滤波器支路。

3.3

特征谐波 characteristic harmonic

由谐波源本身的工作特性所决定的某些特定次数的谐波,称为该谐波源的特征谐波。对于脉动数