

ICS 29.200  
K 46



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30425—2013

---

## 高压直流输电换流阀水冷却设备

Water cooling equipment for converter valves for high voltage direct current  
(HVDC) power transmission

2013-12-31 发布

2014-07-13 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 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 产品规格 .....	2
4.1 产品规格 .....	2
4.2 产品型号 .....	2
5 正常使用条件 .....	3
5.1 阀厅 .....	3
5.2 冷却设备间 .....	3
5.3 户外环境 .....	3
5.4 外冷却水 .....	3
5.5 电源 .....	4
6 技术要求 .....	4
6.1 技术数据 .....	4
6.2 配置和功能 .....	5
6.3 换热性能 .....	9
6.4 外观 .....	9
6.5 绝缘强度 .....	9
6.6 接地电阻 .....	9
6.7 噪声 .....	9
6.8 年可用率 .....	9
7 冷却设备及管道要求 .....	9
7.1 材料要求 .....	9
7.2 制造和安装 .....	9
7.3 清洗 .....	10
8 试验 .....	10
8.1 试验分类 .....	10
8.2 型式试验 .....	10
8.3 出厂试验 .....	13
8.4 现场试验 .....	13
9 包装、运输和贮存 .....	14
9.1 包装 .....	14
9.2 运输 .....	14
9.3 贮存 .....	14
10 标识 .....	14
附录 A (资料性附录) 冷却设备选型参数及配置条件 .....	15

## 前 言

本标准按 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。

本标准由全国电力电子学标准化技术委员会(SAC/TC 60)归口。

本标准起草单位:西安西电电力系统公司、西安高压电器研究院有限责任公司、南方电网科学研究院有限责任公司、中国电力科学研究院、西安电力电子技术研究所、广州高澜节能技术股份有限公司、杭州祥博电气有限公司、国网电力科学研究院、南京南瑞继保电气有限公司、许继集团有限公司、荣信电力电子股份有限公司、国电南京自动化股份有限公司、阿尔斯通电网部。

本标准主要起草人:李侠、刘宁、焦秀英、王瑚、许树楷、温家良、蔚红旗、田方、周观允、卢志敏、夏波涛、张建、杨晓辉、胡铭、王小红、陈赤汉、常忠廷、张凡勇、杨志勇、曹均正、周长春、徐静华、马振军、凌刚、陈建业、阮卫华、苗燕、王英洁。

# 高压直流输电换流阀水冷却设备

## 1 范围

本标准规定了高压直流输电换流阀水冷却设备的技术要求。

本标准适用于高压直流输电换流阀水冷却设备(以下简称冷却设备)。

## 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 3797—2005 电气控制设备

GB/T 3859.1 半导体变流器 通用要求和电网换相变流器 第 1-1 部分:基本要求规范 (GB/T 3859.1—2013, IEC 60146-1-1:2009, MOD)

GB/T 4025 人机界面标志标识的基本和安全规则 指示器和操作器件的编码规则

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 17799.2 电磁兼容 通用标准 工业环境中的抗扰度试验 (GB/T 17799.2—2003, IEC 61000-6-2:1999, IDT)

GB 17799.4—2012 电磁兼容 通用标准 工业环境中的发射 (IEC 61000-6-4:2011, IDT)

GB/T 22075 高压直流换流站可听噪声

GB 50050 工业循环冷却水处理设计规范

GB 50235 工业金属管道工程施工规范

ISO 10816-1 机械振动 在非旋转部件上测量和评定机器振动 第 1 部分:总则 (Mechanical vibration—Evaluation of machine vibration by measurements on non-rotating parts—Part 1: General guidelines)

## 3 术语和定义

GB/T 3859.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**冷却媒质** **cooling medium**

从冷却设备或热交换器中把热量带走的液体(例如水)或气体(例如空气)。

### 3.2

**热转移媒质** **heat transfer agent**

在冷却设备中把热量从热源转移到热交换器的液体(例如水)或气体(例如空气)。该热量将由冷却媒质从热交换器带走。

### 3.3

**间接冷却** **indirect cooling**

借助热转移媒质将热量从被冷却部件转移到冷却媒质的冷却方法。