

GB/T 30425-XXXX 《高压直流输电换流阀水冷却设备》

(征求意见稿)

编 制 说 明

西安西电电力系统有限公司
西安高压电器研究院股份有限公司

2023 年 6 月 28 日

GB/T 30425-XXXX 《高压直流输电换流阀水冷却设备》

（征求意见稿）编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

在全国电力电子系统和设备标委会输配电系统电力电子技术分委会年会时决定开展GB/T 30425-XXXX《高压直流输电换流阀水冷却设备》的编制工作，并上报国家标准委申请立项。该标准是根据国家标准化管理委员会标准制修订计划（计划处于网上公示阶段）的要求自2023年开始起草。

（二）工作过程

本标准由西安西电电力系统有限公司负责起草。

2023年4月13~14日在西安市召开了第一次工作组会议，对标准草案稿进行了全面、细致地讨论，提出了修改意见。工作组根据会议决议对草案稿进行了修改，经分技术委员会秘书处整理修改后，于2023年6月形成标准征求意见稿。

二、国家标准编制原则和确定国家标准主要内容

（一）标准编制原则

本标准按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

（二）标准主要内容

本标准给出了高压直流输电换流阀水冷却设备的产品规格及型号、正常使用条件、技术要求、冷却设备及管道要求、试验、包装、运输和标识等。

本标准适用于高压直流输电换流阀水冷却设备。

（三）修订前后技术内容的对比

本标准将代替GB/T 30425-2013《高压直流输电换流阀水冷却设备》。

本标准与GB/T30425-2013相比，主要技术变化如下：

- 更改并增加了规范性引用文件（见2）；
- 增加了“（高压直流输电换流阀）水冷却设备”术语（见3.1）；
- 删除了“间接冷却”术语（见2013年版的3.3）；
- 删除了“强迫循环”“强迫冷却”术语（见2013年版的3.4）；
- 增加了“额定冷却容量”术语（见3.5）；
- 增加了“额定流量”术语（见3.6）；
- 更改了术语“外冷却水”（见3.8，2013年版的3.7）；
- 删除了“传热系数”术语（见2013年版的3.8）；
- 删除了“对数平均温度差”术语（见2013年版的3.9）；
- 更改了产品规格范围（见4.1，2013年版的4.1）；
- 更改了冷却设备型号编制办法（见4.2，2013年版的4.2）；
- 增加了产品规格的应用示例（见4.2）；
- 更改了户外环境要求（见5.3，2013年版的5.3）；
- 更改了动力电源要求（见5.5.1，2013年版的5.5.1）；
- 更改了控制电源要求（见5.5.2，2013年版的5.5.2）；

- 更改和增加了配置和功能中的通则要求（见 6.2.1，2013 年版的 6.2.1）；
- 删除了对电动机的要求（见 2013 年版的 6.2.2）；
- 删除了对泵的要求，增加了对主循环泵和喷淋泵的要求（见 6.2.2、6.2.3，2013 年版的 6.2.3）；
- 删除了对冷却风机的要求（见 2013 年版的 6.2.4）；
- 将“缓冲配置”更改为“缓冲稳压装置”（见 6.2.4，2013 年版的 6.2.6）；
- 增加了热交换器设备要求，更改了换热性能要求（见 6.2.7，2013 年版的 6.2.10、6.3）；
- 对使用规范性引用文件的相关内容进行了相应调整（见 6.2.2、6.2.3、6.2.7、6.2.8、6.5、8.2.7.2、8.2.8）；
- 增加了监测仪表相关要求（见 6.2.8）；
- 更改和增加了冗余配置要求（见 6.2.12.2，2013 年版的 6.2.15.1、6.2.15.2）；
- 将“硬度”更改为“水质”（见 6.2.12.10）；
- 更改了报警信号要求（见 6.2.12.12，2013 年版的 6.2.15.12）；
- 更改了跳闸信号要求（见 6.2.12.13，2013 年版的 6.2.15.13）；
- 增加了“接口要求”相关内容（见 6.2.12.14）；
- 更改了外观的相关要求（见 6.3，2013 年版的 6.4）；
- 更改了绝缘强度要求（见 6.4，2013 年版的 6.5）；
- 更改了噪声要求（见 6.6，2013 年版的 6.7）；

- 将“不锈钢（1Cr18Ni9Ti）”更改为“304L 不锈钢”，并增加了原材料检验要求（见 7.1，2013 年版的 7.1）；
- 增加了“无损检测”相关内容（见 7.2.2）；
- 删除了出厂试验需包含换热性能试验的要求，删除了型式试验需包含通信和接口试验的要求（见 8.1，2023 年版的 8.1）；
- 更改了绝缘试验要求（见 8.2.2，2013 年版的 8.2.2）；
- 增加了换热性能试验的试品要求，更改了换热性能试验的试验方法（见 8.2.7.1 和 8.2.7.2，2013 年版的 8.2.7）；
- 更改了噪声测量要求（8.2.8，见 2013 年版的 8.2.8）；
- 将“系统联合调试试验”改为“完整性能试验”，并更改了试验要求（见 8.4.4，2013 年版的 8.4.4）。

三、主要试验（或验证）情况分析

无。

四、标准中涉及专利的情况

该标准中不涉及专利内容。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

本标准规定的技术内容在我国的多项高压直流输电工程中得到应用，达到了预期的效果，具有显著的经济效益。高压直流输电换流阀水冷却设备是高压直流输电工程中的关键设备，保障了换流阀的稳定、安全运行，推动了远距离电力传输和清洁能源开发建设，具有显著的社会效益和生态效益。

七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准

的协调性

该标准符合我国相关法律法规要求，与相关标准不存在冲突。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准性质的建议说明

该标准建议为推荐性国家标准。

十、实施国家标准的要求和措施建议

《中华人民共和国标准化法》规定，推荐性标准，鼓励企业自愿采用。建议本标准批准发布 6 个月后实施。

十一、废止现行相关标准的建议

建议废止 GB/T30425-2013《高压直流输电换流阀水冷却设备》，由本标准代替。

十二、其他应予说明的事项

无

GB/T 30425-XXXX 《高压直流输电
换流阀水冷却设备》制定工作组

2023 年 6 月 28 日