



中华人民共和国国家标准

GB/T 22383—2008

额定电压 72.5 kV 及以上刚性 气体绝缘输电线路

**Rigid, gas-insulated transmission lines for
rated voltage of 72.5 kV and above**

(IEC/TRII 61640:1998 Rigid high-voltage, gas-insulated transmission
lines for rated voltage of 72.5 kV and above, MOD)

2008-09-19 发布

2009-06-01 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 概述 | 1 |
| 2 正常和特殊使用条件 | 2 |
| 3 术语和定义 | 2 |
| 4 额定值 | 3 |
| 5 设计与结构 | 5 |
| 6 型式试验 | 12 |
| 7 出厂试验 | 16 |
| 8 选用导则 | 18 |
| 9 随询问单、标书和订单提供的资料 | 18 |
| 10 运输、储存、安装和维护规则 | 19 |
| 11 安全 | 26 |
| 附录 A (资料性附录) 持续电流的估算 | 28 |
| 附录 B (资料性附录) 接地 | 31 |
| 附录 C (规范性附录) 地下设备的长期试验 | 34 |
| 附录 D (规范性附录) 内部故障产生电弧的条件下 GIL 的试验方法 | 35 |

前 言

本标准修改采用 IEC/TRII 61640:1998《额定电压 72.5 kV 及以上刚性高压气体绝缘输电线路》。

本标准与 IEC/TRII 61640:1998 的主要差别体现在：

- 本标准的格式及术语与相关国家标准相一致；
- 本标准的规范性引用文件尽量采用与 IEC 标准对应的国家标准；
- 将运行频率 60 Hz 及以下改为额定频率为 50 Hz；
- 额定电压,GB/T 11022—1999 所列电压适用；
- 局部放电试验,试验程序与 GB 7674—2008 的要求一致。

本标准中章、条的编排顺序与 IEC/TRII 61640:1998 基本一致。大部分条文的内容与 IEC/TRII 61640:1998 相同,不同之处在前言的主要差别中已给予了说明。

本标准应与 GB/T 11022—1999 一起使用,本标准的章节编号基本与 GB/T 11022—1999 对应,对本标准新增加的内容在同一章节下从 101 开始编号。

本标准的附录 C 和附录 D 是规范性附录,附录 A 和附录 B 是资料性附录。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国高压开关设备标准化技术委员会(SAC/TC 65)归口。

本标准负责起草单位:河南平高电气股份有限公司、西安高压电器研究所。

本标准参加起草单位:中国电力科学研究院开关所、西安西开高压电气股份有限公司、国家电力公司华东公司、长江委设计院机电处、新东北电气(沈阳)高压开关有限公司、天水长城开关厂、机械工业高压电器产品质量检验中心(沈阳)、上海华通开关厂有限公司、上海西门子高压开关有限公司、正泰电气股份有限公司、泰开电气集团有限公司、重庆泰高博森电气有限公司、广州白云电器设备股份有限公司、金华电力开关有限公司、浙江昌泰电力开关有限公司、江苏省如高高压电器有限公司。

本标准主要起草人:田可新、阎关星、赵文强、吴鸿雁。

本标准参加起草人员:韩书谟、田恩文、赵伯楠、李鹏、严玉林、洪深、张文兵、马平、熊寿春、崔景春、孔祥军、王建西、马曾锐、李建华、孙永恒、张铎、杨大锴、张姝、刘兆林、石凤翔、冯四喜、曹文斌、杨英杰、邹景行、马力、虞宇飞、施文耀、范彧、沈威、杨成懋、吴忠、侯平印、汪建成、叶树新、李小松、王根政。

本标准为首次发布的国家标准。

额定电压 72.5 kV 及以上刚性 气体绝缘输电线路

1 概述

1.1 范围

本标准规定了交流额定电压 72.5 kV 及以上、额定频率为 50 Hz 的刚性气体绝缘输电线路(GIL)的使用条件、额定值、设计与结构以及试验等方面的要求,其绝缘,至少部分是由不同于大气压力下的空气的非腐蚀性绝缘气体实现的。

本标准除适用于 GB 7674—2008 的应用场合外,还可用在 GB 7674—2008 的规定未涵盖的场合,例如:

- 全部或部分刚性气体绝缘输电线路直接埋入地下的场合;或
- 刚性气体绝缘输电线路的安装场所,全部或部分为公众可接近的区域;或
- 刚性气体绝缘输电线路较长(典型的长度为 500 m 及以上)的场合。

刚性气体绝缘输电线路的每一端,可以使用专用元件把它和其他设备(如套管、电力变压器、电缆终端、金属封闭的避雷器或 GIS)连接起来,这些设备由各自的技术标准涵盖。

除非另有规定,刚性气体绝缘输电线路设计用于正常使用条件。

本标准应与 GB/T 11022—1999 配合使用。

注 1: 本标准中,术语“刚性气体绝缘输电线路”缩写成“GIL”。

注 2: 本标准中,“气体”一词意为单一气体或混合气体,由制造厂确定。

1.2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。

- GB 311.1—1997 高压输变电设备的绝缘配合(neq IEC 60071-1:1993)
- GB/T 2421—1999 电工电子产品环境试验 第 1 部分:总则(idt IEC 60068-1:1988)
- GB/T 2900.18—1992 电工术语 低压电器(eqv IEC 60050(441):1984, IEC 60947-1:1988, IEC 60269-1:1986, IEC 60775:1983)
- GB/T 2900.20—1994 电工术语 高压开关设备(neq IEC 60050(IEV):1984)
- GB 4208—2008 外壳防护等级(IP 代码)(IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 7354—2003 局部放电测量(IEC 60270:2000, IDT)
- GB 7674—2008 额定电压 72.5 kV 及以上气体绝缘金属封闭开关设备(IEC 62271-203:2003, MOD)
- GB/T 8905—1996 六氟化硫电气设备中气体管理和检测导则(neq IEC 60480:1974)
- GB/T 12022—2006 工业六氟化硫(IEC 60376:1971; IEC 60376A:1973, IEC 60376B:1974, MOD)
- GB/T 11022—1999 高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求(eqv IEC 60694:1996)
- GB/T 16927.1—1997 高电压试验技术 第一部分:一般试验要求(eqv IEC 60060-1:1989)
- IEC 60287-3-1:1995 电缆 电流额定值的计算 第 3 部分:运行条件的划分 第 1 节:参考运行条件和电缆类型的选择
- IEC 61634:1995 高压开关设备和控制设备 高压开关设备和控制设备中六氟化硫(SF₆)的使用和处理