



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 19443—2004

## 标称电压高于 1 000 V 的架空线路 用绝缘子——直流系统用瓷或 玻璃绝缘子元件—— 定义、试验方法和接收准则

Insulators for overhead lines with a nominal voltage above 1 000 V—  
Ceramic or glass insulator units for d. c. systems—  
Definitions, test methods and acceptance criteria

(IEC 61325:1995,MOD)

2004-02-04 发布

2004-08-01 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
第一节 总论 .....	1
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
第二节 绝缘子 .....	4
4 绝缘子分类和型式 .....	4
5 绝缘材料 .....	4
6 直流绝缘子元件的特有特性和特点 .....	4
7 绝缘子的标志 .....	5
第三节 试验分类、抽样规则和程序 .....	5
8 试验分类 .....	5
9 质量保证 .....	6
10 型式试验和抽样试验程序 .....	6
第四节 电气试验的程序 .....	7
11 高压试验的一般要求 .....	7
12 电气试验的标准大气条件和校正因数 .....	7
13 电气试验的安装布置 .....	7
14 雷电冲击电压试验 .....	7
15 直流干、湿耐受电压试验 .....	8
16 SF <sub>6</sub> 击穿耐受试验 .....	8
17 冲击过电压击穿耐受试验 .....	9
18 离子迁移试验 .....	9
19 体积电阻试验 .....	10
20 热破坏试验 .....	10
21 直流人工污秽耐受电压试验 .....	11
22 逐个电气试验 .....	11
第五节 机械试验和其他试验的程序 .....	12
23 绝缘子的尺寸特性和检查 .....	12
24 机电破坏负荷试验 .....	12
25 机械破坏负荷试验 .....	13
26 热机性能试验 .....	13
27 残余机械强度试验 .....	14
28 轴向、径向和角度偏移的检验 .....	15
29 锁紧装置的检验 .....	15
30 温度循环试验 .....	16
31 热震试验 .....	17
32 孔隙性试验 .....	17

33	锌层试验 .....	17
34	逐个外观检查 .....	18
35	逐个机械试验 .....	19
36	锌套试验 .....	19
37	锌环试验 .....	19
第六节 绝缘子串元件试验 .....		20
38	总则 .....	20
附录 A (资料性附录)	本标准章条编号与 IEC 61325:1995 章条编号对照 .....	24
附录 B (资料性附录)	本标准与 IEC 61325:1995 技术性差异及其原因 .....	25
附录 C (资料性附录)	绝缘子的主要尺寸和机电特性 .....	26
附录 D (资料性附录)	机械(电)破坏负荷型式试验与抽样试验比较的方法 .....	28
附录 E (资料性附录)	SF <sub>6</sub> 、体积电阻、热机等项试验及轴(径)向、角偏移测量、绝缘子最大厚度 确定的图示 .....	29
附录 F (资料性附录)	绝缘子最大直流人工污秽耐受电压提高百分率 .....	31

## 前 言

本标准修改采用 IEC 61325:1995《标称电压高于 1 000 V 的架空线路用绝缘子——直流系统用瓷或玻璃绝缘子元件——定义、试验方法和接收准则》(英文版)。

本标准编写规则按 GB/T 1.1—2000,技术内容和文本结构与 IEC 61325 基本相同。

附录 A 列出了本标准章条编号与 IEC 61325 章条编号的对照一览表。

考虑到我国环境,在采用 IEC 61325 时,本标准做了一些修改。有关技术性差异已编入正文并在它们所涉及的条款的页边空白处用垂直单线标识。附录 B 给出了这些技术性差异及其原因的一览表。

对 IEC 61325,本标准主要变化如下:

- 增加了“15.2 直流湿耐受电压试验”,15 的标题改为“直流干、湿耐受电压试验”;
- 考虑到我国特殊环境需求,新增加了“21 直流人工污秽耐受电压试验”;
- 为便于应用,增加了“23.1 绝缘子的尺寸特性”。23 标题改为“绝缘子的尺寸特性和检查”;
- 为强调试验之间的影响,在 24.1 和 25.1 中,增加了“机(械)电破坏负荷试验之前应先按 30 进行温度循环试验”的要求。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 和附录 F 是资料性附录。附录 D 与 IEC 61325 附录 A 等同。IEC 61325 的附录 B(文献目录),本标准未予列出。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国绝缘子标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中国电力科学研究院、西安电瓷研究所、大连电瓷厂、南京电气集团有限责任公司、中南电力设计院、福建省电力工业局。

本标准主要起草人:刘燕生、宿志一、林荣伟、马文辉、李大楠、蔡梅成、谢思先、张俊峰。

# 标称电压高于 1 000 V 的架空线路用绝缘子—— 直流系统用瓷或玻璃绝缘子元件—— 定义、试验方法和接收准则

## 第一节 总 论

### 1 范围

本标准适用于标称电压高于 1 000 V 的直流架空电力线路用瓷或玻璃绝缘子串元件。

本标准不适用于有机复合绝缘子。

本标准对绝缘子在直流电压下其他状况的应用由有关技术委员会考虑。

本标准规定了：

- 绝缘子技术要求、尺寸与特性；
- 检验这些特性规定值的条件；
- 接收准则。

本标准规定了与 IEC 60383-1 相类似的基本特性试验。

为保证直流绝缘子长期性能令人满意，必须增加一些试验。目前，这些增加的试验仅与盘形悬式绝缘子有关。

鉴于缺乏有关直流线路长棒形绝缘子性能的有效数据，目前还不可能规定或确认直流下适于这样的绝缘子的试验。

本标准不包括特定运行条件下的绝缘子选择要求或特殊试验，例如，由特定运行条件引起的老化。

注 1：本标准不包括无线电干扰试验和绝缘子组试验。这些问题和有关的试验方法在下列标准和 IEC 出版物中论述：JB/T 3567、IEC 60383-2。

注 2：用于牵引线路的绝缘子除了本标准的许多要求和试验以外，还要求其他一些试验，可参见 IEC 60383-1。

### 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。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 1.1—2000 标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写规则

GB/T 2900.8—1995 电工术语 绝缘子(neq IEC 60050-471:1984)

GB/T 2900.19—1994 电工术语 高电压试验技术和绝缘配合

GB/T 4056 高压线路悬式绝缘子连接结构和尺寸(GB/T 4056—1994,eqv IEC 60120:1974)

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)

GB/T 19001—2000 质量管理体系 要求(idt ISO 9001:2000)

JB/T 3567 高压绝缘子无线电干扰试验方法(eqv IEC 60437:1997)

JB/T 3568 盘形悬式绝缘子串元件的热机械性能试验方法(eqv IEC 60575:1977)

JB/T 5896—1991 常用绝缘子 术语

JB/T 6747 直流系统用高压绝缘子人工污秽试验方法 固体层法(eqv IEC 61245:1993)

JB/T 8177 绝缘子金属附件热镀锌层通用技术条件