



中华人民共和国国家标准

GB/T 8287.1—2008

代替 GB 8287.1—1998, GB 12744—1991

标称电压高于 1 000 V 系统用 户内和户外支柱绝缘子 第 1 部分：瓷或玻璃绝缘子的试验

**Indoor and outdoor post insulators for systems with
nominal voltage greater than 1 000 V—
Part 1: Test on insulators of ceramic material or glass**

(IEC 60168:2001, Tests on indoor and outdoor post insulators of ceramic material or glass for systems with nominal voltages greater than 1 000 V, MOD)

2008-06-30 发布

2009-04-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
标称电压高于 1 000 V 系统用
户内和户外支柱绝缘子
第 1 部分：瓷或玻璃绝缘子的试验

GB/T 8287.1—2008

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码：100045

网址 www.spc.net.cn

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 2.25 字数 60 千字
2008 年 12 月第一版 2008 年 12 月第一次印刷

*

书号：155066·1-34028

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话：(010)68533533

目 次

前言	III
1 总则	1
1.1 目的和范围	1
1.2 规范性引用文件	1
1.3 术语和定义	2
2 绝缘子	3
2.1 绝缘子结构和绝缘子用材料	3
2.2 支柱绝缘子的特性值	4
2.3 绝缘子的标志	4
3 试验分类、抽样规则和程序	4
3.1 试验分类	4
3.2 质量管理	5
3.3 型式试验的一般要求	5
3.4 抽样试验的一般要求	6
4 电气试验程序	7
4.1 高电压试验的一般要求	7
4.2 标准大气条件和电气试验修正因数	7
4.3 湿试验的人工雨参数	7
4.4 电气试验安装布置	8
4.5 雷电冲击干耐受电压试验——型式试验	9
4.6 操作冲击湿或干耐受电压试验——型式试验	9
4.7 工频干耐受电压试验——型式试验(仅适用于户内支柱绝缘子)	10
4.8 工频湿耐受电压试验——型式试验(仅适用于户外支柱绝缘子)	10
4.9 人工污秽耐受电压试验——型式试验(仅适用于户外支柱绝缘子)	10
4.10 击穿试验——抽样试验	10
4.11 逐个电气试验	11
5 机械和其他试验程序	11
5.1 尺寸检查——型式试验和抽样试验	11
5.2 机械破坏负荷试验——型式和抽样试验	12
5.3 负荷下的偏移试验——特殊型式试验	13
5.4 温度循环试验——抽样试验	14
5.5 逐个热震试验(仅适用于钢化玻璃绝缘件)	14
5.6 孔隙性试验——抽样试验(仅适用于支柱瓷绝缘子)	14
5.7 镀锌层试验	15
5.8 逐个外观检查	15
5.9 逐个机械试验	15
5.10 逐个超声波探伤检查	16
6 支柱绝缘子试验项目	17

6.1 型式试验	17
6.2 抽样试验	17
6.3 逐个试验	17
6.4 支柱绝缘子试验项目汇总	18
附录 A (资料性附录) 支柱绝缘子的形状和位置偏差检验方法	22
附录 B (资料性附录) 未装配的绝缘子元件逐个试验方法	25
附录 C (资料性附录) 本部分与 IEC 60168:2001 技术差异及其原因	28
附录 D (资料性附录) 本部分与 IEC 60168:2001 章条编号对照	30

前 言

GB/T 8287《标称电压高于1 000 V系统用户内和户外支柱绝缘子》目前包括二个部分：

——第1部分：瓷或玻璃绝缘子的试验；

——第2部分：尺寸与特性。

本部分为GB/T 8287的第1部分。

本部分修改采用IEC 60168:2001《标称电压高于1 000 V系统用户内和户外支柱瓷或玻璃绝缘子的试验》(英文版)。

本部分和IEC 60168:2001的技术性差异在它们所涉及的条款的页边空白处用垂直单线标识,附录C给出了技术性差异及其原因一览表,附录D给出了本部分和IEC 60168:2001章条对照表。

为便于使用,本部分还做了下列编辑性修改：

- a) “本国际标准”一词改为“本部分”；
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的“,”；
- c) 删除国际标准的前言和参考文献。

本部分整合并代替了GB 12744—1991《耐污型户外棒形支柱瓷绝缘子》的技术条件部分和GB 8287.1—1998《高压支柱瓷绝缘子 第1部分：技术条件》的内容。

本部分与GB 8287.1—1998的主要差异有：

- 文本格式、编排、章条等完全按照IEC 60168:2001,和GB 8287.1—1998完全不同；
- 将支柱绝缘子的主要表征特性由额定电压改为冲击电压；
- 机械型式试验的试品数量由原来的三只改为一只；
- 抽样试验的规则和程序按照IEC体系,不再采用计件二次试验程序。试品数若大于或等于3时,机械破坏试验也不再采用 $AQL=2.5\%$ 的计量二次试验程序；
- 尽管叠装式圆柱形支柱绝缘子在我国极少使用,但考虑到IEC 60168列入了此类绝缘子,为了保持标准文本的完整性,本部分仍旧列入了此类绝缘子；
- 取消了GB 8287.1—1998中Ⅱ级产品爬电距离上限不做规定的表述；
- 孔隙性试验用燃料由品红乙醇溶液改为次甲基染料甲醇或乙醇溶液；
- 本部分的适用范围延伸到了特高压,以适应特高压产品的发展。

本部分的附录A、附录B、附录C和附录D均为资料性附录。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国绝缘子标准化技术委员会(SAC/TC 80)归口。

本部分主要起草单位：西安双佳高压电瓷电器有限公司、西安电瓷研究所、唐山高压电瓷有限公司、苏州电瓷厂有限公司、西安西电高压电瓷有限责任公司、国家绝缘子避雷器质量监督检验中心。

本部分主要起草人：陈月娥、姚君瑞、杨明、陆洲、李大楠、杨山、王卫国、危鹏。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 8287.1—1987,GB 8287.1—1998；
- GB 12744—1991。

标称电压高于 1 000 V 系统用 户内和户外支柱绝缘子 第 1 部分:瓷或玻璃绝缘子的试验

1 总则

1.1 目的和范围

GB/T 8287 的本部分适用于交流标称电压高于 1 000 V、频率不超过 100 Hz 的电气装置或设备用户内和户外支柱瓷或玻璃绝缘子及其元件。

直流系统用支柱绝缘子可参照本部分执行。

本部分不适用于复合绝缘子或户内有机材料支柱绝缘子。

本部分的目的是:

- 定义所使用的术语;
- 规定支柱绝缘子的电气和机械特性;
- 规定特性值的验证条件;
- 规定试验方法;
- 规定接收准则。

支柱绝缘子特性值在 GB/T 8287.2—2008 中规定。

本部分不包含特殊运行条件下支柱绝缘子的选择要求。

注 1: 污秽条件下绝缘子的选择见 IEC 60815。

注 2: 本部分不包含无线电干扰试验,其试验方法见 JB/T 3567—1999。

注 3: 若本部分用于空心支柱绝缘子时,也应考虑 IEC 62155 的要求。

1.2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 8287 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

- GB 311.1—1997 高压输变电设备的绝缘配合(neq IEC 60071-1:1993)
- GB/T 494—1998 建筑石油沥青
- GB/T 2900.8 电工术语 绝缘子(GB/T 2900.8—1995,mod IEC 60050-471)
- GB/T 4585—2004 交流系统用高压绝缘子的人工污秽试验(IEC 60507:1991,IDT)
- GB/T 8411.1—2008 陶瓷和玻璃绝缘材料 第 1 部分:定义和分类(IEC 60672-1:1995,MOD)
- GB/T 8411.3—2008 陶瓷和玻璃绝缘材料 第 3 部分:材料性能(IEC 60672-3:1997,MOD)
- GB/T 8287.2—2008 标称电压高于 1 000 V 系统用户内和户外支柱绝缘子 第 2 部分:尺寸与特性(IEC 60273:1990, MOD)
- GB/T 16927.1—1997 高电压试验技术 第 1 部分:一般试验要求(eqv IEC 60060-1:1989)
- GB/T 19001 质量管理体系 要求(GB/T 19001—2000,idt ISO 9001:2000)
- JB/T 3567—1999 高压绝缘子无线电干扰试验方法(mod IEC 60437:1997)
- JB/T 4307—2004 绝缘子胶装用水泥胶合剂