

ICS 29.080.10
CCS K 48

DL

中华人民共和国电力行业标准

DL/T 2173—2020

±1100 kV 支柱复合绝缘子使用技术条件

Technical specification of ±1100 kV composite post insulators

2020-10-23 发布

2021-02-01 实施

国家能源局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 使用条件	2
5 结构、材料和规定特性	2
6 技术要求	3
7 试验分类	6
8 设计试验	13
9 型式试验	16
10 抽样试验	17
11 逐个试验	19
12 特殊试验	20
13 包装和标志	21
附录 A (资料性) 一般使用条件	22
附录 B (资料性) 典型支柱复合绝缘子形式	23
附录 C (规范性) 伞裙和护套最小厚度测量	24

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中国电力企业联合会提出。

本文件由电力行业高压直流输电技术标准化技术委员会（DL/TC 12）归口。

本文件起草单位：中国电力科学研究院有限公司、国家电网有限公司、江苏神马电力股份有限公司、青州市力王电力科技有限公司、河南平高电气股份有限公司、中材高新材料股份有限公司、北京玻璃钢复合材料有限公司。

本文件主要起草人：张福轩、李鹏、周军、王晰、卢理成、张进、于昕哲、宿志一、刘燕生、吴光亚、邓禹、邓桃、张学军、党镇平、陕华平、梁曦东、王黎明、段昊、高海峰、周曙琛、周松松、唐苑雯、郭志军、胡平、白云、徐卫星、滕国利、谷琛、毛艳、刘博、杜怡君。

本文件在执行过程中的意见或建议反馈至中国电力企业联合会标准化管理中心（北京市白广路二条一号，100761）。

±1100 kV 支柱复合绝缘子使用技术条件

1 范围

本文件规定了换流站直流场用±1100 kV 电压等级的支柱复合绝缘子的使用条件、技术要求、试验分类、试验方法、试验项目。

本文件适用于系统电压为±1100 kV 电压等级的母线、隔离开关和平波电抗器等电气设备使用的支柱复合绝缘子（简称绝缘子）。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 197 普通螺纹 公差
- GB/T 311.1—2012 绝缘配合 第1部分：定义、原则和规则
- GB/T 772 高压绝缘子瓷件 技术条件
- GB/T 1447 纤维增强塑料拉伸性能试验方法
- GB/T 1448 纤维增强塑料压缩性能试验方法
- GB/T 1449 纤维增强塑料弯曲性能试验方法
- GB/T 1800.1 产品几何技术规范（GPS） 线性尺寸公差 ISO 代号体系 第1部分：公差、偏差和配合的基础
- GB/T 1800.2 产品几何技术规范（GPS） 线性尺寸公差 ISO 代号体系 第2部分：标准公差带代号和孔、轴的极限偏差表
- GB/T 2900.5 电工术语 绝缘固体、液体和气体
- GB/T 2900.8 电工术语 绝缘子
- GB/T 3355 聚合物基复合材料纵横剪切试验方法
- GB/T 6040 红外光谱分析方法通则
- GB/T 6553 严酷环境条件下使用的电气绝缘材料 评定耐电痕化和蚀损的试验方法
- GB/T 7559 纤维增强塑料层合板 螺栓连接挤压强度试验方法
- GB/T 8287.1—2008 标称电压高于1000 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 8287.2 标称电压高于1000 V 系统用户内和户外支柱绝缘子 第2部分：尺寸与特性
- GB/T 8411.1 陶瓷和玻璃绝缘材料 第1部分：定义和分类
- GB/T 16927.1 高电压试验技术 第1部分：一般定义及试验要求
- GB/T 19519 架空线路绝缘子 标称电压高于1000 V 交流系统用悬垂和耐张复合绝缘子 定义、试验方法及接收准则
- GB/T 21429—2008 户外和户内电气设备用空心复合绝缘子 定义、试验方法、接收准则和设计推荐
- GB/T 22079—2019 户内和户外用高压聚合物绝缘子 一般定义、试验方法和接收准则
- GB/T 25096—2010 交流电压高于1000 V 变电站用电站支柱复合绝缘子 定义、试验方法及接收

准则

GB/T 27761 热重分析仪失重和剩余量的试验方法

GB/T 34937—2017 架空线路绝缘子 标称电压高于 1500V 直流系统用悬垂和耐张复合绝缘子定义、试验方法及接收准则

DL/T 376 聚合物绝缘子伞裙和护套用绝缘材料通用技术条件

DL/T 810 ±500 kV 及以上电压等级直流棒形悬式复合绝缘子技术条件

DL/T 1048 标称电压高于 1000 V 的交流用棒形支柱复合绝缘子——定义、试验方法及验收准则

DL/T 1580 交、直流棒形悬式复合绝缘子用芯棒技术规范

JB/T 3567 高压绝缘子 无线电干扰试验方法

JB/T 5889 绝缘子用有色金属铸件 技术条件

JB/T 5891 绝缘子用黑色金属铸件 技术条件

JB/T 8177 绝缘子金属附件热镀锌层 通用技术条件

JB/T 9674 超声波探测瓷件内部缺陷

JC/T 773 纤维增强塑料 短梁法测定层间剪切强度

3 术语和定义

GB/T 2900.5、GB/T 2900.8、GB/T 25096—2010 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

支柱复合绝缘子 composite post insulator

由承受负荷的圆柱体绝缘芯体、伞套和固定在绝缘芯体上的端部装配件构成的支柱绝缘子。

3.2

支柱瓷芯复合绝缘子 composite post insulator with ceramic core

由承受负荷的圆柱体实心陶瓷绝缘芯体、伞套和固定在绝缘芯体上的端部装配件构成的支柱绝缘子。

4 使用条件

本文件中绝缘子的一般使用条件参见附录 A。

5 结构、材料和规定特性

5.1 结构与材料

直流高压系统用支柱复合绝缘子的结构为外部采用硅橡胶材料制成的护套和伞裙。内部芯体结构主要包括整体拉挤、拉挤编织、拉挤缠绕、多棒浇注、绝缘材料填充、气体填充、瓷质芯体等形式，典型支柱复合绝缘子形式参见附录 B，主要分为以下三类：

a) 实心绝缘子 (A 类)，如：

- 1) 整体拉挤支柱复合绝缘子；
- 2) 拉挤编织支柱复合绝缘子；
- 3) 拉挤缠绕支柱复合绝缘子；
- 4) 多棒浇注支柱复合绝缘子。

b) 空心绝缘子填充 (B 类)，如：

- 1) 充气支柱复合绝缘子；
- 2) 绝缘材料填充支柱复合绝缘子。

注：目前，绝缘材料仅有聚氨酯发泡材料。

c) 瓷芯支柱复合绝缘子 (C类)。

绝缘子的材料,应符合 GB/T 772、GB/T 8411.1、GB/T 21429—2008、GB/T 22079—2019、GB/T 19519、GB/T 6553、DL/T 810、DL/T 1048 等的规定。

5.2 规定特性

由下列值表示一个完整的支柱绝缘子特性:

- a) 额定电压;
- b) 标准雷电冲击干耐受电压;
- c) 标准操作冲击干耐受电压 (仅对户内支柱绝缘子);
- d) 标准操作冲击湿耐受电压 (仅对户外支柱绝缘子);
- e) 直流干耐受电压 (仅对户内支柱绝缘子);
- f) 直流湿耐受电压 (仅对户外支柱绝缘子);
- g) 可见电晕及无线电干扰电压特性;
- h) 人工污秽耐受电压特性 (仅对支柱瓷绝缘子);
- i) 额定机械破坏负荷 (包括抗弯破坏负荷和抗扭破坏负荷);
- j) 重要尺寸参数。

6 技术要求

6.1 总则

绝缘子应按本文件以及规定程序批准的技术条件和图样制造。对于绝缘子的元件,其外观质量、主要尺寸除应符合图样要求外,其余应符合 JB/T 5889、JB/T 5891、JB/T 8177 的规定。

6.2 尺寸和形位偏差

6.2.1 尺寸特性

绝缘子的尺寸应按图样的规定检查,主要包括:

- a) 高度;
- b) 绝缘件的最大公称直径;
- c) 最小公称爬电距离;
- d) 安装结构;
- e) 公差。

6.2.2 一般要求

参照 GB/T 8287.1—2008,除供需双方另有协议,未标注偏差尺寸的规定允许偏差为:

—— $d \leq 300$ mm 时, $\pm (0.04d + 1.5\text{mm})$;

—— $d > 300$ mm 时, $\pm (0.025d + 6\text{mm})$ 。

其中, d 为被检查的尺寸,单位为毫米 (mm)。

6.2.3 爬电距离公差

本文件规定绝缘子爬电距离的最小值不小于公称爬电距离,没有负偏差,正偏差不作规定。

6.2.4 其他公差

绝缘子整柱的允许公差值要求如下,其中 h 为绝缘子整柱高度,单位为毫米 (mm):

a) 绝缘子整柱高度的允许偏差为 $\pm 0.001h$ ；且整柱总高的最大允许公差为 ± 10 mm，组成该柱的元件高度差不大于2 mm。

b) 多柱并联时，柱间高度差不大于5 mm。

绝缘子元件的允许公差值要求如下，其中 h 为绝缘子元件高度，单位为毫米（mm）：

a) 绝缘子元件高度（ h ）的允许偏差为 $\pm 0.001h$ ；

b) 轴线直线度的允许公差值为 $(1.5\text{mm}+0.002h)$ ；

c) 上、下附件端面平行度允许公差值为 $0.0005h$ ；

d) 上、下安装孔中心圆轴线间最大偏移为 $2 \times (1\text{mm}+0.001h)$ ；

e) 上、下安装孔角度偏移为顺时针或逆时针方向最大偏移 1° 。

6.2.5 安装结构

安装结构规定如下：

a) 安装螺孔中心距偏差不超过 ± 0.5 mm；

b) 安装光孔中心距偏差不超过 ± 1 mm；

c) 安装螺孔偏差按 GB/T 197 中等精度；

d) 安装光孔偏差按 GB/T 1800.1 和 GB/T 1800.2 中的“H16 级”；

e) 螺孔的螺纹有效长度不小于公称螺纹直径。

6.3 机械性能

机械强度等级规定如下：

a) 单柱支柱绝缘子的机械强度等级是按规定弯曲破坏负荷值确定的。机械强度标准值包括 10 kN、12.5 kN、16 kN。

b) 按工程使用要求，可采用多柱组合方式满足强度等级要求。

c) 机械强度标准值是按绝缘子直立安装、水平施加负荷于其顶部进行弯曲试验时的最小破坏负荷规定的。其他安装状态（如水平安装、倾斜安装）的绝缘子机械强度额定值应由供需双方协议。

6.4 材料性能

6.4.1 伞裙和护套

绝缘子护套的厚度应不小于 6mm，伞裙和护套材料应为硅橡胶，硅橡胶材料技术参数要求见表 1。

表 1 硅橡胶材料技术参数要求

检测项目	单位	规定值
直流击穿场强（厚度：1 mm）	kV/mm	≥ 30
抗撕裂强度（直角法）	kN/m	≥ 12
机械扯断强度	MPa	≥ 4.0
拉断伸长率	—	$\geq 200\%$
邵氏硬度	Shore A	≥ 50
可燃性	—	FV-0
耐漏电起痕及电蚀损	—	1A4.5 级

6.4.2 芯体绝缘材料

6.4.2.1 陶瓷芯体

陶瓷芯体应满足以下要求：

- 瓷芯表面应上釉，且釉层平整、无缺釉或皱褶，不应有明显的色调不均。
- 瓷芯体应逐支进行超声波探伤、温度循环、孔隙性试验和打击试验。同时，瓷芯体技术条件还应满足 GB/T 772 的要求。
- 其外观质量、主要尺寸除应符合图样要求外，其余应符合 GB/T 8287.1—2008 和 GB/T 8287.2 的规定。

6.4.2.2 玻璃钢实心芯体

玻璃钢实心芯体应满足 GB/T 25096—2010 的要求，芯体的电气性能应满足：

- 全截面试样水扩散预应力后的泄漏电流应满足：当全截面试样周长 $L < 1.25$ m 时，泄漏电流 I (mA) $\leq 0.68L + 0.15$ mA；当全截面试样周长 $L \geq 1.25$ m 时，泄漏电流 $I \leq 1$ mA；
- 全截面试样交流击穿强度不小于 30 kV/cm，正极性直流击穿强度不小于 +50 kV/cm (10 mm)。

6.4.2.3 玻璃钢缠绕筒

玻璃钢缠绕筒的电气性能同实心芯体，玻璃钢缠绕筒力学性能指标应符合表 2 的要求。

表 2 玻璃钢缠绕筒力学性能指标

单位为兆帕

性能参数	标准值	检测方法
纵向抗拉强度 f_{tk}	≥ 300	GB/T 1447
横向抗拉强度 f_{tyk}	≥ 48	GB/T 1447
纵向抗压强度 f_{cxk}	≥ 300	GB/T 1448
横向抗压强度 f_{cyk}	≥ 35	GB/T 1448
纵向弯曲强度 f_{bxk}	≥ 400	GB/T 1449
横向弯曲强度 f_{byk}	≥ 30	GB/T 1449
剪切强度 f_{vk}	≥ 9	GB/T 3355
孔壁承压强度 f_{ck}^b	≥ 150	GB/T 7559
层间剪切强度 f_{isk}	≥ 25	JC/T 773

6.4.2.4 非气体填充物

非气体填充物为聚氨酯硬质泡沫时，其外观应无明显缺陷，泡沫孔径均匀致密，玻璃化转变温度不应高于 -30 °C，聚氨酯硬质泡沫在常温下应处于高弹态。非气体填充物的击穿场强应满足交流不低于 30 kV/cm，直流不低于 50 kV/cm。

6.4.2.5 气体填充物

气体填充物应保证击穿电压不低于 4 kV/mm，微水值不大于 500 mg/L，且内部压力值应略大于运行条件下的外界大气压，具体数值由产品制造商依据工程实际决定。

填充气体年泄漏率不应大于 0.1%。

6.5 金属附件

支柱绝缘子的金属附件应符合 JB/T 5891 的规定，热镀锌层应符合 JB/T 8177 的规定。

6.6 耐受电压

±1100 kV 支柱绝缘子的耐受电压见表 3，耐受电压均为正极性。

表 3 ±1100 kV 支柱绝缘子的耐受电压

直流干耐受		直流湿耐受		标准雷电冲击	标准操作冲击	标准操作冲击
电压 kV	时间 min	电压 kV	时间 min	干耐受电压（峰值） kV	干耐受电压（户内）（峰值） kV	湿耐受电压（户外）（峰值） kV
1683	30	1410	30	≥2550	≥2100	≥2100

6.7 可见电晕及无线电干扰水平

±1100 kV 支柱绝缘子的可见电晕及无线电干扰电压见表 4，试验电压为负极性。

表 4 ±1100 kV 支柱绝缘子的可见电晕及无线电干扰电压

电晕熄灭电压 kV	无线电干扰电压 RIV 在 1320 kV 和 1 MHz 下
≥1320	≤500μV

7 试验分类

7.1 总则

支柱绝缘子的试验分为设计试验、型式试验、抽样试验、逐个试验和特殊试验。对一种新结构的绝缘子，其设计试验、型式试验、抽样试验和逐个试验的集合称为“定型试验”。

7.2 设计试验

7.2.1 A、C 类绝缘子

设计试验用来验证绝缘子的设计、材料和制造方法（工艺）是否适宜。电站支柱复合绝缘子的设计由以下因素确定：

- 芯体和伞套材料，以及制造方法；
- 端部装配材料，以及其结构和固定方法；
- 芯体上伞套层厚度（如有，则包括护套）；
- 芯体直径。

当设计变化时，应按表 5 规定重新验证。

某一电站支柱复合绝缘子提交设计试验时，试验结果仅对该种设计的绝缘子有效。和该被试绝缘子相比满足下列所有特性的绝缘子均属于该种设计绝缘子：

- a) 芯体和伞套材料相同，并且制造方法相同；
- b) 金属附件材料、结构相同，并且固定方式相同；
- c) 芯体上伞套最小厚度（如有护套，则包括其厚度）相同或较大，差别在±15%；

- d) 各种机械负荷下的应力相同或较小；
 e) 芯体横截面直径相同或较大；
 f) 伞形参数相同，见表 5。

表 5 设计变化后要重新进行的试验

序号	设计变化因素	重新进行的设计试验项目			
		界面和端部装配件连接试验	装配后的芯体负荷试验	伞套材料试验	芯体材料试验
1	伞套材料	√	—	√	—
2	伞套形状 ^a	√	—	√	—
3	芯体材料	√	√	—	√
4	芯体直径	√	√	—	√
5	制造方法	√	√	√	√
6	端部附件材料	√	√	—	—
7	端头附件结合区设计	√	√	—	—
8	底部、端部附件连接区设计	—	√	—	—
9	芯体、伞套和端部附件界面设计	√	—	—	—
10	端部附件和芯体的连接方法	√	√	—	—

^a 在下列范围内伞套形状的变化不构成差别：
 伞伸出：±10%；
 伞间距：±10%；
 直径：0%~15%；
 平均伞倾角：±3°；
 伞根厚和伞尖厚：±15%；
 伞交替形式：相同。

7.2.2 B类绝缘子

设计试验用来验证设计、材料和制造方法（工艺）的适用性。当一种绝缘子通过了此设计试验时，其试验结果对这一类绝缘子都有效，该类绝缘子具有如下特性：

- 筒和伞套的材料、设计相同（设计指筒径、筒的壁厚、纤维方向，需要计算）；
- 制造方法相同；
- 附件的材料、设计相同且附着方法相同；
- 筒上面的伞套材料（包括所使用的护套）的厚度相同或较厚。

应验明被试绝缘子与给出的标有制造公差的所有尺寸的图样一致。

当设计改变时应按表 6 重新进行试验。

表 6 设计变化后要重新进行的试验

序号	设计变化因素	重新进行的设计试验项目		
		界面	伞套	管
1	伞套材料	√	√	—
2	伞套形状 ^a	—	√	—
3	伞套到管的界面（附着方法）	√	√	—

表 6 (续)

序号	设计变化因素	重新进行的设计试验项目		
		界面	伞套	管
4	管材料	√	—	√
5	管的设计	—	—	√
6	伞套制造过程	√	√	—
7	管制造过程	√	—	√
8	金属附件材料	√	—	—
9	金属附件设计 ^a	√	—	—
10	伞套到端部附件的界面 (附着方法和几何形状)	√	√	—
11	连接区(附着方法和几何形状)	√	—	—

^a 厚度更大时不需要重新进行试验。

7.3 型式试验

型式试验的目的是验证电站支柱复合绝缘子的主要特性，而这些特性又主要取决于绝缘子的形状和尺寸。型式试验应在复合绝缘子已通过设计试验后进行。电站支柱复合绝缘子仅当其型式有变化时，才重新进行型式试验。

绝缘子的电气型式由以下特性确定：

- 电弧距离；
- 爬电距离；
- 伞套形状。

满足上述特性条件的同一类绝缘子电气上属于同一型式，其电气型式试验仅进行一次。如果引弧或均压装置是该型式绝缘子的主要部件，电气型式试验应在装有这些部件的绝缘子上进行。仅当上述特性中有一项或多项变化时，电气型式试验才重新进行。

绝缘子的机械型式由以下特性确定：

- 长度（仅对压缩和挠曲耐受试验）；
- 芯体直径和材料；
- 端部装配设计和固定方法。

满足上述特性条件的同一类绝缘子机械上属于同一型式，其机械型式试验仅进行一次。仅当上述特性中有一项或多项变化时，机械型式试验才重新进行。

7.4 抽样试验

绝缘子应按批进行抽样试验，以同一工艺同一配方制造的同一型号绝缘子计作一批，应从每批提交的绝缘子中随机抽取绝缘子进行试验，每批数量不应超过 100 支。在抽样试验中，性能受到影响的绝缘子不应提交使用。A、B 类绝缘子抽样样本容量数值按表 7 规定，根据绝缘子试验要求分组抽样，第一组样本容量为 E1，第二组样本容量为 E2。C 类绝缘子抽样样本容量数值按表 8 规定，第一组样本容量为 E1，适用于弯曲试验；第二组样本容量为 E2，适用于扭转试验。

7.5 逐个试验

逐个试验用来剔除有缺陷的产品，试验是在制造过程中进行的。该试验对每个支柱绝缘子都应

进行。

表7 A、B类绝缘子抽样样本容量数值

批量 N	样本容量	
	E1	E2
$N \leq 50$	按协议	
$51 < N \leq 100$	2 柱	1 柱

表8 C类绝缘子抽样样本容量数值

批量 N	样本容量	
	E1	E2
≤ 15	1 柱	1 柱
$16 < N \leq 25$	2 柱	1 柱
$26 < N \leq 50$	2 柱	2 柱
$51 < N \leq 100$	3 柱	2 柱

7.6 特殊试验

经供需双方协议开展的试验。

7.7 定型试验项目

7.7.1 设计试验

A、B类绝缘子设计试验项目按表9规定进行，C类绝缘子设计试验项目按表10规定进行。

表9 A、B类绝缘子设计试验项目

项目序号	试验名称	试品数量	试验依据	试验方法
1	热-机械预应力	4 只	—	8.2
	水煮试验预应力			
	外观检查			
	空气中冲击击穿试验			
	干工频耐受电压试验			
	内压力试验（仅对空心充气型绝缘子）			
2	最大设计弯曲负荷（MDCL）验证试验	3 只	—	GB/T 25096—2010 的 8.3
	最大设计扭转负荷（MDToL）验证试验			
	规定拉伸负荷验证试验			
3	硬度试验	2 片	6.4.1	GB/T 22079—2019 的 9.3.1
	1000 h 紫外光试验	3 片	—	GB/T 22079—2019 的 9.3.2
	起痕和蚀损试验	2 只（短样）	—	GB/T 22079—2019 的 9.3.3
	可燃性试验	20 片	6.4.1	GB/T 22079—2019 的 9.3.4

表 9 (续)

项目序号	试验名称		试品数量	试验依据	试验方法
3	伞套材料试验	憎水性试验	20片	6.4.1	DL/T 376
		伞套材料耐漏电起痕性和耐电蚀损试验	5片	—	GB/T 25096—2010 的 8.6
		傅里叶红外光谱测试 (特殊试验)	2片	—	12.1
		热重分析 (特殊试验)			12.2
4	芯体材料试验 (全截面)	染料渗透试验	10只	—	GB/T 22079—2019 的 9.4.1
		水扩散试验	6只	6.4.2.2	GB/T 22079—2019 的 9.4.2
		轴向击穿强度试验	5只	6.4.2.2	DL/T 1580
		热诱导试验 (仅实心芯体)	3只	—	DL/T 1580
		傅里叶红外光谱测试 (特殊试验)	2片	—	12.1
		热重分析 (特殊试验)			12.2

表 10 C类绝缘子设计试验项目

项目序号	试验名称		试品数量	试验依据	试验方法
1	界面和端部装配连接试验	参考干工频试验	4只	—	8.3
		热-机械预应力			
		水煮试验预应力			
		外观检查			
		陡波前冲击电压试验			
		干工频电压试验			
		伞套黏接强度试验			8.4
2	伞和伞套材料试验	硬度试验	2片	6.4.1	GB/T 22079—2019 的 9.3.1
		加速气候试验	3片	—	GB/T 22079—2019 的 9.3.2
		起痕和蚀损试验	2只 (短样)	—	GB/T 22079—2019 的 9.3.3
		可燃性试验	20片	6.4.1	GB/T 22079—2019 的 9.3.4
		憎水性试验			DL/T 376
		伞套材料耐漏电起痕性和耐电蚀损试验	5片	—	GB/T 25096—2010 的 8.6
		傅里叶红外光谱测试 (特殊试验)	2片	—	12.1
		热重分析 (特殊试验)			12.2

7.7.2 型式试验

A、B类绝缘子型式试验项目按表 11 规定进行，C类绝缘子型式试验项目按表 12 规定进行。

表 11 A、B类绝缘子型式试验项目

项目序号	试验名称	试品数量	试验依据	试验方法
1	尺寸检查	全部	6.2	GB/T 25096—2010 的 9.1

表 11 (续)

项目序号	试验名称		试品数量	试验依据	试验方法
2	电气试验 (带实际运行均压环)	雷电冲击干耐受电压试验	1 柱	表 3	GB/T 25096—2010 的 9.2.1
		操作冲击干/湿耐受电压试验			GB/T 8287.1—2008
		直流干/湿耐受电压试验			9.2
		可见电晕试验		表 4	JB/T 3567
		无线电干扰电压试验			
3	机械试验	弯曲破坏负荷试验	3 只	—	GB/T 25096—2010、9.3
		规定拉伸负荷试验			
		压缩和挠曲耐受负荷试验	1 只		GB/T 25096—2010、9.3
		内压力试验 (仅对空心充气型绝缘子)	1 只		GB/T 21429—2008、9.3

表 12 C 类绝缘子型式试验项目

项目序号	试验名称	试品数量	试验依据	试验方法
1	尺寸检查	全部	6.2	GB/T 8287.1—2008
2	弯曲破坏试验	3 只	—	GB/T 8287.1—2008
3	拉伸、扭转、压缩 (若适用)			
4	雷电冲击干耐受电压试验	1 柱	表 3	GB/T 25096—2010
5	操作冲击干耐受电压试验			GB/T 8287.1—2008
6	操作冲击湿耐受电压试验			
7	直流干耐受电压试验			9.2
8	直流湿耐受电压试验			
9	可见电晕试验		表 4	JB/T 3567
10	无线电干扰电压试验			

7.7.3 抽样试验

A、B 类绝缘子抽样试验项目按表 13 规定进行，C 类绝缘子抽样试验项目按表 14 规定进行。

表 13 A、B 类绝缘子抽样试验项目

项目序号	试验项目名称	试品数量 (整柱)	试验依据	试验方法
1	尺寸检查	E1+E2	6.2	GB/T 25096—2010
2	镀锌层试验	E1+E2	GB/T 25096—2010	GB/T 25096—2010 的 10.3
3	规定弯曲负荷验证试验	E1	GB/T 25096—2010	GB/T 25096—2010 的 10.4.1、10.3
4	伞套黏接强度试验	E1	10.5	10.5
5	界面和端部装配件连接试验	E2 中的一半	GB/T 25096—2010 GB/T 21429—2008	10.2 ^a

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/347124123132006030>