



中华人民共和国电力行业标准

DL/T 1000.3 — 2015
代替 DL/T 864 — 2004

标称电压高于 1000V 架空线路用绝缘子 使 用 导 则 第 3 部分: 交流系统用棒形悬式 复合绝缘子

Application guide of insulators for overhead lines with a nominal voltage over 1000V
Part 3: Composite insulator for a.c. system

2015-07-01 发布

2015-12-01 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 1

4 一般技术要求 3

5 选择原则 4

6 检验 5

7 储存和运输 7

8 验收和安装 7

9 日常巡检与维护 8

10 技术管理 9

附录 A（规范性附录） 伞裙和护套最小厚度测量方法 10

附录 B（资料性附录） 110kV~1000kV 复合绝缘子用均压装置推荐 11

附录 C（规范性附录） 复合绝缘子抽样验收试验 12

附录 D（资料性附录） 复合绝缘子损坏（故障）统计表 13

前 言

本部分依据 GB/T 1.1—2009《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。

DL/T 1000《标称电压高于1000V架空线路用绝缘子使用导则》分为6个部分：

- 第1部分：交流系统用瓷或玻璃绝缘子；
- 第2部分：直流系统用瓷或玻璃绝缘子；
- 第3部分：交流系统用棒形悬式复合绝缘子；
- 第4部分：直流系统用棒形悬式复合绝缘子；
- 第5部分：交流系统用长棒形瓷绝缘子；
- 第6部分：直流系统用长棒形瓷绝缘子。

本部分为 DL/T 1000 的第3部分。

本部分代替 DL/T 864—2004《标称电压高于1000V交流架空线路用复合绝缘子使用导则》，与 DL/T 864—2004 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 增加了复合绝缘子损坏及故障的术语和定义；
- 增加了复合绝缘子伞裙和护套最小厚度要求；
- 增加了复合绝缘子的运行维护及检测要求；
- 增加了复合绝缘子用均压装置推荐；
- 增加了复合绝缘子的储存和运输要求；
- 删除了 DL/T 864—2004 中的附录 A《复合绝缘子憎水性测量方法及判断准则》、附录 B《试验方法》、附录 C《伞套材料、芯棒材料试验项目》。

本部分由中国电力企业联合会提出。

本部分由电力行业绝缘子标准化技术委员会归口。

本部分主要起草单位：广东电网公司。

本部分参加起草单位：中国电力科学研究院、广东电网公司电力科学研究院、冀北电力有限公司、清华大学、山东电力研究院、河南电力科学研究院、襄阳国网合成绝缘子股份有限公司、武汉灿能电力科技有限公司。

本部分主要起草人：钟连宏、吴光亚、周华敏、刘平原、张锐、刘亚新、梁曦东、沈庆河、闫东、吴兆峰、卢燕龙、代静。

本部分自发布之日起代替 DL/T 864—2004。

本部分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）。

标称电压高于 1000V 架空线路用绝缘子使用导则

第 3 部分：交流系统用棒形悬式复合绝缘子

1 范围

本部分规定了标称电压高于 1000V 交流架空线路用棒形悬式复合绝缘子使用的一般技术要求、选择原则、检验、储存和运输、验收和安装、日常巡检与维护、技术管理。

本部分适用于标称电压高于 1000V、频率为 50Hz 的交流架空电力线路以及发电厂、变电站用复合绝缘子（简称复合绝缘子）。安装地点的海拔为 1000m 以下，环境温度在 $-40^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ 之间。本部分包括了有关按特定运行条件选择复合绝缘子的要求。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 311.1 绝缘配合 第 1 部分：定义、原则和规则

GB/T 311.2 绝缘配合 第 2 部分：使用导则

GB/T 4585 交流系统用高压绝缘子的人工污秽试验

GB/T 19519 架空线路绝缘子 标称电压高于 1000V 交流系统用悬垂和耐张复合绝缘子 定义、试验方法及验收准则

GB/T 21421.1 标称电压高于 1000V 的架空线路用复合绝缘子串元件 第 1 部分：标准强度等级和端部附件

GB/T 21421.2 标称电压大于 1000V 的架空线路用复合绝缘子串元件 第 2 部分：尺寸与特性

GB/T 26218.1 污秽条件下使用的高压绝缘子的选择和尺寸确定 第 1 部分：定义、信息和一般原则

GB/T 26218.2 污秽条件下使用的高压绝缘子的选择和尺寸确定 第 2 部分：交流系统用瓷和玻璃绝缘子

GB 50545 110kV~750kV 架空输电线路设计规范

DL/T 368 输电线路用绝缘子污秽外绝缘的高海拔修正

DL/T 376 复合绝缘子用硅橡胶绝缘材料通用技术条件

DL/T 741 架空输电线路运行规程

DL/T 859 高压交流系统用复合绝缘子人工污秽试验

DL/T 1122 架空输电线路外绝缘配置技术导则

DL/T 1474 标称电压高于 1000V 交、直流系统用复合绝缘子憎水性测量方法

JB/T 11219.1 高压架空线路复合绝缘子用端部装配件 第 1 部分：绝缘子串元件用端部装配件

3 术语和定义

GB/T 19519 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

均压装置 **uniformity voltage fitting**

装在金属附件上的一种装置，能改善复合绝缘子的电位分布，同时保护金属附件、芯棒及伞套不被电弧灼伤，其次还能保护两端金属附件连接区不因漏电起痕及蚀损导致密封性能的破坏。均压装置可以

是均压环、均压引弧环或半导体的聚合物器件。

3.2

劣化 aging

复合绝缘子的伞套材料明显出现变硬、变脆、粉化、裂纹和开裂、起痕、树枝状通道、蚀损、憎水性下降；复合绝缘子出现密封破坏、内部发热及机械强度明显下降的现象。

3.3

伞间最小距离 minimum spacing of shed

c 指具有相同伞径的相邻大伞，上面的一个伞的滴水缘最低点到下一个伞表面的垂线长度。伞间最小距离(c)反映了在高湿度天气或同时在污秽作用下，相邻两大伞放电桥接情况。常见的伞形如图 1 所示。

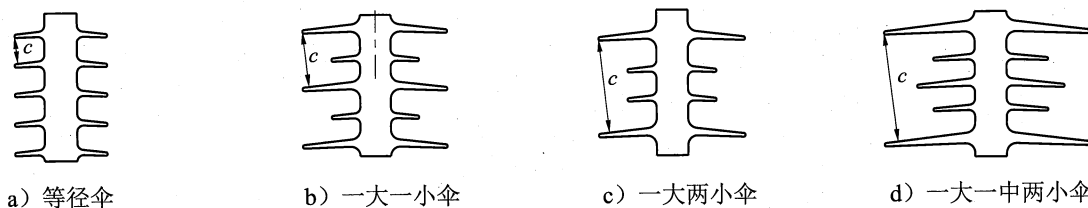


图 1 常见的伞形

3.4

爬电因数 creepage factor; CF

爬电因数是复合绝缘子整体尺寸的设计参数，指复合绝缘子总的爬电距离与复合绝缘子两电极间（不包括均压环）沿空气放电最短距离之比。

3.5

耐应力腐蚀芯棒 stress and acid resistant core

指在一定温度和浓度的硝酸溶液中，在给定的机械拉伸负荷耐受作用下，在酸液浸泡处未出现裂纹的芯棒。

3.6

复合绝缘子损坏 composite insulator damage

复合绝缘子的电气性能或机械性能不能满足运行要求，如出现内绝缘击穿、断裂及本部分 9.3.1.2 规定需要更换的几种情况。

3.7

复合绝缘子损坏率 damage rate of composite insulator

运行复合绝缘子损坏的支数与运行复合绝缘子支数之比，用百分数表示。

3.8

复合绝缘子故障 composite insulator failure

非复合绝缘子损坏所引起的闪络跳闸，如雷击、鸟害、污秽、覆冰、雪、风偏等引起的闪络。

3.9

复合绝缘子故障率 annual failure rate of composite insulator

运行复合绝缘子发生故障的支数与运行复合绝缘子支数之比，用百分数表示。

3.10

复合绝缘子年故障率 failure rate of composite insulator

某一区域在一定运行年限内，复合绝缘子出现故障的支数之和与运行复合绝缘子支数之比，用百分数表示。

3.11

复合绝缘子年损坏率 damage rate of composite insulator

某一区域在一定运行年限内，复合绝缘子出现损坏的支数之和与运行复合绝缘子支数之比，用百分数表示。

4 一般技术要求

4.1 基本要求

复合绝缘子应符合 GB/T 19519 的规定。

4.2 端部附件

端部附件应符合 GB/T 21421.1、JB/T 11219.1 的规定。160kN 及以上机械强度等级复合绝缘子的端部附件应逐支进行无损探伤。

4.3 伞裙、护套材料

复合绝缘子的伞裙、护套材料的憎水性、电气性能、机械性能应满足 DL/T 376 的规定。

4.4 伞裙和护套最小厚度

复合绝缘子的伞裙和护套最小厚度应满足表 1 规定。伞裙和护套最小厚度测量方法见附录 A。

表 1 复合绝缘子伞裙和护套最小厚度

电压等级 kV		≤110	220	330	500	750	1000
护套最小厚度 mm		3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0
伞裙最小厚度 mm	大小伞裙边缘	3.0	3.0	3.5	3.5	3.5	3.5
	大伞裙根部	5.5	5.5	6.0	6.0	7.0	7.0
注 1：小伞的上倾角与大伞相同。 注 2：特殊条件下，复合绝缘子的伞裙最小厚度可根据伞裙直径大小进行调整，但应不小于表中规定值。							

4.5 芯棒

复合绝缘子的芯棒性能应满足相关标准的规定。

4.6 电气性能

4.6.1 绝缘水平

复合绝缘子的绝缘水平的选择应满足 GB 311.1 和 GB/T 311.2 的规定。

当复合绝缘子用于海拔超过 1000m 时，其外绝缘按 GB 311.1、DL/T 368 等相关标准进行校正。

4.6.2 无线电干扰水平

对于 330kV 及以上电压等级的复合绝缘子，在规定 1.1 倍最高运行相电压 ($1.1U_m/\sqrt{3}$ kV, U_m 为最高运行电压) 下，安装所设计的均压装置后复合绝缘子的无线电干扰水平不大于 500μV。

4.6.3 人工污秽工频耐受性能

复合绝缘子应满足人工污秽工频耐受电压试验要求。对复合绝缘子施加 $1.1U_m/\sqrt{3}$ kV 试验电压，耐

受给定的试验盐密（SDD）和灰密（NSDD），试验程序及判据按 GB/T 4585 和 DL/T 859 进行。

4.6.4 工频电弧性能

复合绝缘子应满足工频电弧试验要求。复合绝缘子端部附件的设计应考虑电弧的影响。短路电流及持续时间可能会引起端部附件、芯棒及伞裙损坏，应当设计有恰当的电弧保护器件。

4.7 机械性能

4.7.1 额定机械拉伸负荷等级

复合绝缘子的额定机械拉伸负荷宜从下列等级中选取：70、100（120）、160、210、300、400（420）kN 和 530（550）kN。优先选用括弧以外的强度等级。

4.7.2 试验负荷

对新投入运行的 330kV 及以上电压等级的复合绝缘子，其机械破坏负荷的平均值减去 3 倍标准偏差应不小于额定机械拉伸负荷（SML）。

注：对于特殊工程，例如，750kV 及以上特高压工程使用的 300kN 及以上强度等级的复合绝缘子还宜在 1.2SML 下耐受 24h 不损坏。

复合绝缘子在使用中若受到明显压缩、扭转、弯曲等力时，试验方法和试验负荷应由供需双方协商确定。

5 选择原则

5.1 一般原则

在新建、扩建或改建输变电工程中，复合绝缘子的选择应遵循“技术成熟、工艺先进、质量可靠、有运行经验”的原则。新产品批量使用之前，必须通过定型试验，且试运行时间不得少于 1 年。

运行复合绝缘子年损坏率应小于 0.05%。

5.2 统一爬电比距（USCD）和爬电因数

一般地区环境条件下，复合绝缘子统一爬电比距（USCD）和爬电因数应满足 GB/T 26218.1、GB/T 26218.2、DL/T 1122 的规定。

使用在特殊地区（如高粉尘污染地区、重污区、重冰区等）的复合绝缘子，如受结构高度等条件限制，爬电因数（CF）可由供需双方协商确定。

5.3 均压装置

- a) 均压装置设计应使复合绝缘子端部场强控制在 4kV/cm 以内，特殊情况下可以适当放宽，但最高不超过 5kV/cm。

注：1000kV 特高压复合绝缘子端部场强宜控制在 5kV/cm 以内。

- b) 采用双节结构的复合绝缘子，中间连接部分应安装满足场强控制、防电晕等有关技术要求的均压屏蔽装置。
- c) 均压装置的材料宜使用铝合金，并具有足够的机械强度。均压环的管径、环径及屏蔽深度应满足场强控制、防电晕等有关技术要求。
- d) 高压端与接地端均压装置应满足工频电弧对复合绝缘子的要求。
- e) 设计均压装置时应使均压装置的安装位置具有唯一性。

- f) 是否采用防鸟害型均压装置由需方选择。
- g) 110kV 及以上电压等级的复合绝缘子应在高压端和低压端均安装均压装置。
- h) 110kV~1000kV 复合绝缘子用均压装置推荐见附录 B。

5.4 电气特性

满足 GB/T 19519、GB/T 21421.2 及本部分的规定。

5.5 机械特性

满足 GB/T 19519、GB/T 21421.1、JB/T 11219.1 及本部分的规定。

5.6 特殊要求

- a) 伞套材料应选用高温硫化硅橡胶绝缘材料。
- b) 复合绝缘子两端端部附件的装配应采用压接式工艺。
- c) 220kV 及以上电压等级的复合绝缘子应采用耐应力腐蚀芯棒。
- d) 瓷或玻璃绝缘子与复合绝缘子相互更换时，不仅要考虑尺寸、机械负荷及电气性能的等效性，而且还应校核其耐雷水平、风偏距离和导线弧垂。
- e) 用于多雷区的复合绝缘子，其干弧距离不小于 GB 50545 所规定的盘型悬式绝缘子串的干弧距离。
- f) 对覆冰区应加强防止冰闪措施。试验和运行经验表明，适当增加大伞间距和大伞的盘径可提高复合绝缘子防冰性能。推荐采用增加大伞间距的伞形结构，如一大两小伞、大-小-中-小-大伞或大-中-小伞等。
- g) 大风地区应注意伞形设计，防止大风损坏复合绝缘子。

6 检验

6.1 出厂复合绝缘子的验收试验

出厂复合绝缘子在挂网前，由使用部门组织进行验收试验。验收试验内容应满足本部分附录 C 的规定。

6.2 运行复合绝缘子的抽检试验

6.2.1 抽检周期

运行时间达 10 年的复合绝缘子应按批进行一次抽检试验，并结合积污特性和运行状态做好记录分析。第一次抽检 6 年后应进行第二次抽样。

对于重污区、重冰区、大风区、高寒、高湿、强紫外线等特殊环境地区，应结合运行经验缩短抽检周期。

具备条件开展状态检修的单位，可根据绝缘子运行状况确定检测周期。

6.2.2 抽样数量

抽样试验使用两种样本 E₁ 和 E₂，抽样试验样本数量见表 2。若被检验复合绝缘子多于 10 000 支，则应将它们分成几批，每批的数量在 2000 支~10 000 支。试验结果应分别对每批作出评定。

复合绝缘子的批次可按制造企业、运行年限、电压等级、运行环境等，并由各地结合运行实际确定。抽样数量按表 2 规定进行。

表2 抽样试验样本数量

批 量 N	样 本 数 量 支	
	E1	E2
$N \leq 300$	2	1
$300 < N \leq 2000$	4	3
$2000 < N \leq 5000$	8	4
$5000 < N \leq 10\,000$	12	6

6.2.3 抽检项目

运行复合绝缘子抽检项目见表3。

表3 抽检试验项目

序号	试验项目名称	试品数量	试验方法
1	憎水性试验	E1+E2	DL/T 1474
2	带护套芯棒水扩散试验	E2	GB/T 19519
3	水煮后的陡波前冲击耐受电压试验	E2	GB/T 19519
4	密封性能试验	E1 中取 1 支	GB/T 19519
5	机械破坏负荷试验	E1	GB/T 19519

6.2.4 检验评定准则

如果仅有 1 支试品不符合表 3 中序号 2 和序号 3 中的任一项或序号 4 时,则在同批产品中加倍抽样,进行重复试验。若第一次试验时有超过 1 支试品不合格或在重复试验中仍有 1 支试品不合格,则该批次复合绝缘子应退出运行。

若机械强度低于 67%额定机械拉伸负荷 (SML) 时,应加倍抽样试验,若仍低于 67%额定机械拉伸负荷 (SML) 时,该批复合绝缘子应退出运行。

6.2.5 憎水性检验周期及判定准则

运行复合绝缘子憎水性检验周期及判定准则见表 4。

表4 憎水性检验周期及判定准则

憎水性等级 HC	检测周期 年	判定准则
1~2	6	继续运行
3~4	3	继续运行
5	1	继续运行, 须跟踪检测
6	—	退出运行

6.3 运行复合绝缘子的带电检测

对于复合运行绝缘子，可通过带电红外测温诊断、憎水性在线监测等手段评估分析复合绝缘子的运行状况。

7 储存和运输

7.1 储存

7.1.1 一般要求

本部分规定的储存是指复合绝缘子在使用单位的储存。储存前应检查复合绝缘子外包装不应有明显挤压、破损痕迹。外包装合格后储存。

7.1.2 库房储存

复合绝缘子应储存在干燥、通风的库房中，防止水浸、鼠咬等外力造成损坏，禁止在复合绝缘子上直接压重物或堆放有尖锐棱角物品，避免伞裙变形或机械损伤。包装物堆放高度应符合制造厂要求，不宜超过 8 层。

7.1.3 户外储存

户外储存除满足以上规定要求外，还应做好防雨措施。

7.2 运输

7.2.1 一般要求

本部分规定的运输是指复合绝缘子从储存地点运至安装现场。运输和搬运时必须在包装完好的情况下进行。

7.2.2 汽车运输

当采用汽车运输时，复合绝缘子包装箱（筒）堆放应满足本部分以上规定。卸货时严禁拖拽、抛摔，保证包装箱（筒）平稳落地。

7.2.3 人工搬运

人工搬运较长（4m 以上）的装有复合绝缘子的包装箱（筒）时，应由 3 人或 3 人以上进行搬运，并按外包装标识位置人工搬运。对于较长的复合绝缘子，应采取措施，避免损伤复合绝缘子。

8 验收和安装

8.1 验收

8.1.1 验收内容

复合绝缘子安装前的验收内容一般包括：

- a) 出厂合格证；
- b) 装箱单与附件的一致性；

- c) 安装说明书;
- d) 锁紧销;
- e) 合同规定的内容。

8.1.2 外观检查

检查外包装是否完好, 核对规格、型号, 并现场拆除外包装检查复合绝缘子外观。复合绝缘子外观应符合 GB/T 19519 要求, 如发现不符合要求或伞裙有永久变形使伞间距缩小超过 1/3 的不宜使用。对伞裙撕裂、护套受损或端部密封破坏的复合绝缘子应禁止使用。

8.1.3 验收试验

验收试验应满足本部分附录 C 的规定。

8.2 安装注意事项

- a) 轻拿轻放, 不应投掷, 并避免与尖硬物碰撞、摩擦。
- b) 起吊时绳结要打在金属附件上, 禁止直接在伞套上绑扎。
- c) 禁止踩踏复合绝缘子伞套。
- d) 正确安装均压装置, 注意安装到位, 不得装反, 并仔细调整环面与复合绝缘子轴线垂直。对于开口型均压装置, 注意两端开口方向一致。
- e) 对于使用在鸟啄复合绝缘子频发的地区, 带电投运前应有鸟啄防护措施。

9 日常巡检与维护

9.1 日常巡检

对于已运行的复合绝缘子, 应按 DL/T 741 规定进行日常巡视、登杆检查和定期监测。检查内容应包括:

- a) 在雨、雾、露、雪等气象条件下复合绝缘子表面的局部放电情况及憎水性能是否减弱或消失;
- b) 硅橡胶伞裙和护套表面是否有蚀损、漏电起痕、树枝状放电或电弧烧伤痕迹;
- c) 伞裙是否出现硬化、脆化、粉化、开裂、破损等现象;
- d) 伞裙是否变形, 伞裙之间粘接部位是否有脱胶等现象;
- e) 端部金具连接部位是否有明显的滑移, 密封是否破坏;
- f) 是否出现钢脚锈蚀、钢脚弯曲、电弧烧损、锁紧销缺少;
- g) 闪络后伞裙和护套表面是否被电弧灼伤;
- h) 均压装置是否齐全, 安装位置是否正确;
- i) 观察或检查结果应记录存档。

9.2 特殊检查

中、重污区的复合绝缘子应定期检查其憎水性能是否减弱或消失。

9.3 维护

9.3.1 一般要求

9.3.1.1 一般运行维护内容包括:

- a) 当线路遭受覆冰、台风、暴风雨、舞动等不良工况, 应对复合绝缘子及连接金具进行检查;
- b) 当复合绝缘子发生闪络后, 应对复合绝缘子进行检查; 若复合绝缘子伞裙和护套、端部附件无

明显损伤时，一般可不更换；

- c) 同批复合绝缘子出现普遍性缺陷时，应对该批复合绝缘子进行检测；
- d) 复合绝缘子受到外力破坏时，若仅个别伞裙上发现微小破损，则可不更换；
- e) 杆塔涂刷防锈漆时，应对复合绝缘子加以遮护，避免油漆滴落到复合绝缘子表面；
- f) 对于特殊污秽地区需采取特殊维护措施；
- g) 当复合绝缘子表面憎水性尚未永久消失、雨雾天气未出现明显放电时，可继续使用。

9.3.1.2 若复合绝缘子出现以下情况之一，应予更换：

- a) 伞裙脆化（伞裙对折时开裂）；
- b) 憎水性下降至 HC6 级或永久消失；
- c) 护套受损危及芯棒；
- d) 伞裙大量破损（超出 1/4 伞裙数量）；
- e) 伞裙和护套出现严重烧蚀；
- f) 复合绝缘子各连接部位密封失效、出现裂缝和滑移；
- g) 经检测项目检测后不满足安全运行要求的复合绝缘子；
- h) 红外测温异常。

9.3.2 运行统计

对每批次的复合绝缘子应建立运行档案，并分类统计复合绝缘子的闪络事故和质量问题。统计表见附录 D。

10 技术管理

10.1 建立档案

运行单位应根据 DL/T 741 规定建立设备档案和进行技术管理。档案内容包括：

- a) 复合绝缘子制造单位、生产日期、规格、型号、主要技术参数、挂网运行时间、线路名称、塔号、相别、运行环境、巡视记录、定期检查记录、试验记录、事故处理、抽样检测等；
- b) 定型试验报告、出厂试验报告、出厂合格证书、安装使用说明书等；
- c) 异常及缺陷记录、缺陷处理及消缺记录等；
- d) 复合绝缘子损坏（故障）统计表。

10.2 状态评价

运行单位应根据运行巡视、停运检查及抽样试验结果对复合绝缘子的运行状况进行评估分析总结。

附录 A
(规范性附录)
伞裙和护套最小厚度测量方法

A.1 伞裙最小厚度

A.1.1 测量部位

为便于统一,本部分规定通过测量图 A.1 所示部位的厚度,比较分析不同复合绝缘子的伞裙最小厚度。

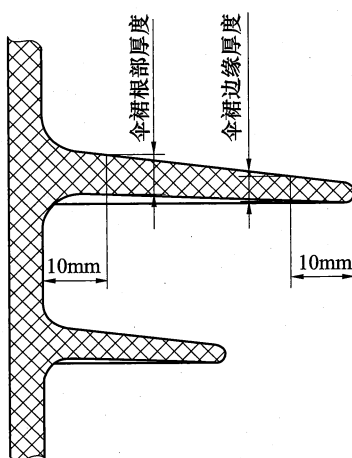


图 A.1 伞裙最小厚度测量示意图

A.1.2 试品准备

试样在复合绝缘子大伞上随机选取。

A.1.3 测量方法

A.1.3.1 推荐采用橡胶手提式测厚仪或其他等效的仪器测量,其测量精度不小于 0.01mm。

A.1.3.2 测量时应避免伞裙表面变形。有争议时以断面厚度为准。

A.1.3.3 每支复合绝缘子取 3 个大伞的试样。每个试样选取 2 个不同部位进行测量,以最小值表示每支复合绝缘子的伞裙最小厚度。

A.2 护套最小厚度

A.2.1 试品

可从机械破坏负荷试验后复合绝缘子的完好部分抽取。

A.2.2 试验方法

每支复合绝缘子任取 3 个剖面,测量剖开断面芯棒护套的最小厚度,以最小值表示每支复合绝缘子的护套最小厚度。

附录 B
(资料性附录)

110kV~1000kV 复合绝缘子用均压装置推荐

均压装置的常用结构形式为圆环形，主要尺寸包括均压环外径 R 、圆管半径 r 、屏蔽深度 H 等，示意图如图 B.1 所示。

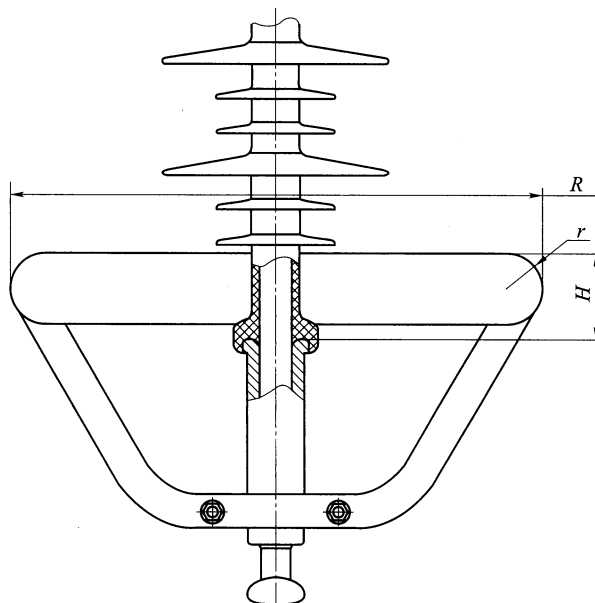


图 B.1 均压装置示意图

常用均压装置配置参数见表 B.1。

表 B.1 常用均压装置配置和参数

电压等级 kV	配置参数 ($R/r/H$)		
	高压端 mm	低压端 mm	
		普通型	防鸟型
110	250/15/15	250/15/15	300/15/15
220	305/21/20	250/15/15	350/15/20
330	305/21/20	305/21/20	350/15/20
500	370/25/50	350/15/30	350/15/30
750	160/15/20 (小环) 700/30/80 (大环)	440/30/50	440/30/50
1000	200/15/20 (小环) 800/40/100 (大环)	500/30/70	500/30/70

注：250/15/15 表示均压环外径、圆管半径、屏蔽深度分别为 250、15、15mm，其他类同。

附 录 C
(规范性附录)
复合绝缘子抽样验收试验

C.1 总则

抽样试验使用两种样本 E1 和 E2, 见表 C.1。若被检验多于 10 000 支, 则应将它们分成几批, 每批的数量在 2000 支~10 000 支。试验结果分别对每批作出评定。

表 C.1 抽 样 方 案

批 量 N	样 本 大 小 支		
	E1	E2	试品总数
$N \leq 300$	2	2	4
$300 < N \leq 2000$	4	3	7
$2000 < N \leq 5000$	8	4	12
$5000 < N \leq 10\ 000$	12	6	18

复合绝缘子从该批中随机地抽取, 对抽取样本进行相应的抽样试验。

抽样试验项目包括:

- 尺寸检查 (E1+E2)。
- 锁紧系统检查 (E2)。
- 镀锌层试验 (E2)。
- 陡波前冲击耐受电压试验 (E1)。
- 验证金属附件和伞套间介面的渗透性 (E2) 和验证额定机械负荷的试验 (E1)。
- 1.2 倍额定机械负荷耐受试验 (E1)。
- 最小护套厚度检查 (E1)。

如果有一支试品不能满足任一项试验要求, 则按照重复试验程序进行重复试验。若仅尺寸检查不合格, 则允许优选。

C.2 重复试验程序

如果仅有一支复合绝缘子或金属件不能满足抽样试验要求, 则抽取原先提交试验数量两倍的新样品进行重复试验。

重复试验包括未通过的该项试验及对该项试验有影响的相关项试验。

如果有两支或更多支复合绝缘子或金属附件不能满足抽样试验中的任何一项, 或在重复试验中有任何一项试验不通过, 则认为该批复合绝缘子不能满足本部分要求, 并由制造厂收回。

若能清楚地知道试验未通过的原因, 则制造厂可以从该批中剔除所有有缺陷的复合绝缘子。然后将挑选后的批再提交试验。抽取等于第一次抽取数量 3 倍的试品进行重复试验。如果在重复试验中有任何绝缘子不通过, 则认为该批复合绝缘子不能满足本部分, 由制造厂收回。

附 录 D

(资料性附录)

复合绝缘子损坏(故障)统计表

表 D.1 复合绝缘子损坏(故障)统计表

变电站或 线路名称	电压等级 kV	投运时间 年 月 日	绝缘子型号	制造企业	生产日期 年 月 日	现象描述

中 华 人 民 共 和 国
电 力 行 业 标 准
标称电压高于 1000V 架空线路用绝缘子
使 用 导 则
第 3 部分：交流系统用棒形悬式
复合绝缘子

DL/T 1000.3—2015

代替 DL/T 864—2004

*

中国电力出版社出版、发行
(北京市东城区北京站西街 19 号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)
北京九天众诚印刷有限公司印刷

*

2016 年 7 月第一版 2016 年 7 月北京第一次印刷
880 毫米×1230 毫米 16 开本 1 印张 27 千字
印数 0001—1500 册

*

统一书号 155123·2844 定价 9.00 元

敬 告 读 者

本书封底贴有防伪标签，刮开涂层可查询真伪
本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

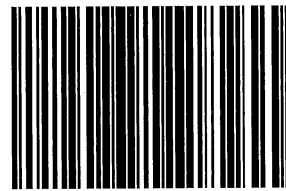
版 权 专 有 翻 印 必 究



中国电力出版社官方微信



掌上电力书屋



155123.2844