

电 瓷 标 准 汇 编

1 9 7 4

技 术 标 准 出 版 社

目 录

GB 1000—67	高压线路针式瓷绝缘子	(1)
GB 1001—67	高压线路盘形悬式瓷绝缘子	(7)
GB 768—65	电站用户外针式支柱瓷绝缘子	(14)
GB 769—65	电站用 35 千伏及以下户内支柱瓷绝缘子	(23)
GB 770—65	电站用 35 千伏及以下户外穿墙套管	(31)
GB 771—65	电站用 35 千伏及以下户内穿墙套管	(40)
GB 772—65	高压电器和配电装置用瓷件技术条件	(50)
GB 773—65	低压电器和配电装置用瓷件技术条件	(57)
GB 774—65	架空通信线路针式瓷绝缘子	(64)
GB 775—65	绝缘子试验方法	(72)
JB 1047—67	10~220 千伏户外实心棒式支柱绝缘子	(96)
✓ JB 1094—67	电容式套管通用技术条件	(104)
✓ JB 1099—67	电力线路和通信线路针式绝缘子金属附件	(111)
电(D)174—62	绝缘子热镀锌金属附件锌层试验方法	(128)
✓ 电(D)175—62	环氧树脂修补瓷件缺陷试行规定	(130)
JB 487—64	阀型避雷器技术条件	(132)

中 华 人 民 共 和 国

国 家 标 准

GB 1000—67

高压线路针式瓷绝缘子

本标准适用于交流系统电压为 35 千伏及以下, 海拔高度不超过 1000 米之高压架空电力线路中绝缘和支持导线用的针式瓷绝缘子(以下简称绝缘子)。

本标准不适用于在重污秽的环境下和足以降低绝缘子性能的条件下使用的绝缘子。

一、型 式 与 尺 寸

1. 绝缘子按额定电压分为 6、10、15、20 及 35 千伏五级。

2. 绝缘子(带金属附件)应按规定程序所批准的图纸制造。本标准所列绝缘子瓷件的形状及主要尺寸应分别符合图 1~4 和表 1 的规定, 其金属附件应符合主管机关批准的标准。

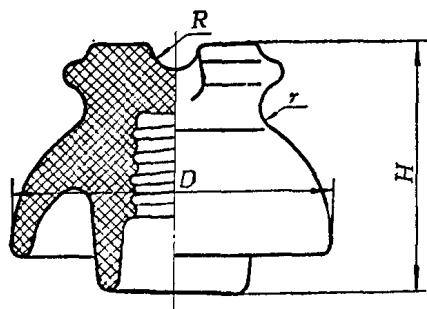


图 1

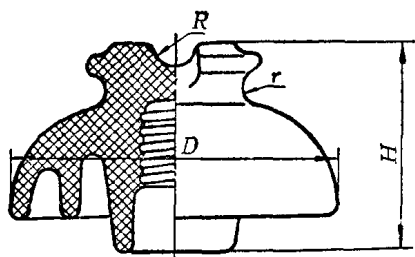


图 2

中华人民共和国科学技术委员会 发布
中华人民共和国第一机械工业部 提出

1968年1月1日 实施

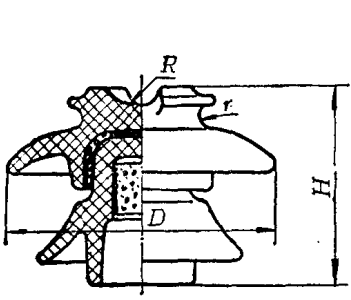


图 3

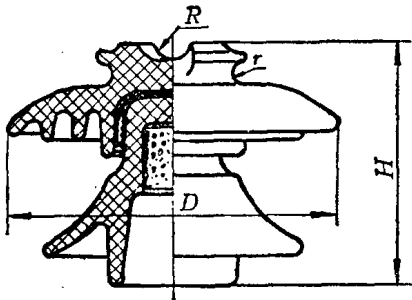


图 4

绝缘子瓷件主要尺寸 mm

表 1

绝 缘 子 瓷 件 型 号	图 号	H	D	R	r	泄漏距离 不 小 于
P— 6	1	90	125	11	9	150
P—10	1	105	145	11	9	185
P—15	2	120	190	13	11	280
P—20	3	165	228	14	13	370
P—35	4	200	280	14	13	560
(PQ—35)	4	245	305	19	13	630

注：① 绝缘子瓷件型号说明：

P —— 针式绝缘子，其头部形状为平头；

Q —— 加强绝缘；

字母后所带数字为绝缘子额定电压，千伏。

② 6 及 10 千伏级绝缘子瓷件头部形状如为圆头，则型号分别为PY—6、PY—10，与 P—6 及 P—10 同样使用。

③ P—20 及 P—35 一般应配合木杆木横担在钢脚不接地的情况下使用。

二、技 术 要 求

3. 绝缘子瓷件表面应按图纸规定部位均匀地涂上一层瓷釉,釉面应光滑,不应有显著的色调不均。瓷件焙烧支承部位不上釉高度不应超过 5 毫米。

瓷件不允许有开裂、生烧及过火现象。

瓷件表面上存在的缺陷应符合下列规定。

(1) 单个缺陷面积:

烧缺、石膏、斑点、杂质和气泡等缺陷的单个面积不应超过 0.1 平方厘米;

粘釉和碰损的单个面积不应超过 0.3 平方厘米;

缺釉的单个面积不应超过 0.5 平方厘米;

堆釉、折痕、波纹及压痕不计算面积。

以上所有缺陷的深度或高度不应超过 1 毫米。

(2) 缺陷总面积:

外露部分表面(胶装部位表面不包括在内)缺陷总面积不应超过 $n/2$ 平方厘米, n 表示伞数。

胶装部位表面缺陷总面积不应超过外露部分表面缺陷总面积的 $1/4$ 。

缺釉总面积不计算在缺陷总面积内,但缺釉总面积不应超过外露部分表面缺陷总面积。

4. 绝缘子瓷件的剖面应该是均质的,且无气孔,经孔隙性试验后,不应有任何渗透现象。

5. 绝缘子应使用不低于 400 号的硅酸盐水泥配制成的水泥胶合剂进行胶装,外露水泥表面应平整,其不平度不应超过 3 毫米,且无裂纹,并应严密而牢固地涂一层防潮涂料。瓷件及金属附件与水泥接触部分应按图纸规定部位薄薄地涂一层缓冲层。钢脚顶端与瓷件之间应垫以弹性衬垫。

绝缘子钢脚中心轴应与瓷件胶装孔中心轴重合,二中心轴的相对位移或歪斜程度,以在绝缘子内裙与钢脚的间隙上沿直径相对方向量得的最大与最小值的差,不应超过 2 毫米。

6. 绝缘子应能耐受两次冷热温差为 70°C 的急剧变化而不损坏。

7. 绝缘子应能耐受连续 3 分钟工频火花电压试验而不击穿、损坏或异常发热。对于由二片及以上瓷件组成的绝缘子,并应在胶装前作单片瓷件的工频火花电压试验。

8. 绝缘子的电气与机械性能应符合表 2 规定。

绝缘子电气与机械性能

表 2

绝 缘 子 瓷 件 型 号	工 频 电 压 千伏(有效值) 不 小 于			50%全波冲击闪络电 压, 千伏(幅值), 不 小 于	瓷件抗弯破坏负 荷, 公斤, 不 小 于
	干闪络	湿闪络	击 穿		
P—6	50	28	65	70	1400
P—10	60	32	78	80	1400
P—15	75	45	98	118	1400
P—20	86	57	111	140	1350
P—35	120	80	156	175	1350
(PQ—35)	140	90	185	195	1350

9. 自交货之日(即制造厂发出提货通知之日)起二年内,在遵守本标准或按规定程序所批准的运输、保管、安装和运行规定的条件下,如果用户发现绝缘子不符合本标准规定时,制造厂必须无偿地给予更换。

三、验收规则与试验方法

10. 绝缘子应由制造厂技术检查科验收,制造厂应保证全部送交的绝缘子符合本标准要求。

11. 按照本标准规定的验收规则和试验方法,用户有权检验绝缘子的质量和指标是否符合本标准的各项要求。

12. 绝缘子应按批验收,以同一工艺方法制成的同一型号的绝缘子算作一批,每批数量不应超过 5000 只。

13. 绝缘子的试验分为例行试验、抽查试验和型式试验,其试验方法应符合 GB775—65《绝缘子试验方法》的规定。

例 行 试 验

14. 制成的每一只绝缘子均应按表 3 所示顺序进行试验,如试验不符合表中规定的任何一项时,则此绝缘子不合格。

绝缘子例行试验项目

表 3

项 号	试 验 名 称	试 验 根 据	试 品 数 量	试 验 方 法
1	外表检查	本标准第 3、5 条	每批绝缘子的全部	GB 775—65 第 22 条
2	工频火花电压试验	本标准第 7 条	每批绝缘子的全部	GB 775—65 第 9 条

工频火花电压试验时,如有 3% 及以上数量的绝缘子被击穿,则未被击穿的绝缘子应按该条重行试验,直至击穿率低于 1% 为止。

抽 查 试 验

15. 从经受例行试验合格后的每一批绝缘子中抽取 0.5% (对于 35 千伏产品不少于 8 只;对于 35 千伏以下产品不少于 6 只)按表 4 所示顺序进行抽查试验。

试验时,即使有一只绝缘子不符合表中规定的任何一项要求,则应在同一批中抽取二倍数量的绝缘子进行重复试验,如在重复试验中,仍有一只绝缘子不符合表中除尺寸检查外的任何一项时,则该批绝缘子不合格,但若仅尺寸检查不合格,则仅对尺寸进行加倍检查,如仍有不合格,允许进行精选。

经表 4 第 2 ~ 4 项试验后的绝缘子不应提交用户使用。

绝缘子抽查试验项目

表 4

项号	试 验 名 称	试 验 根 据	试 品 数 量	试 验 方 法
1	尺寸检查	本标准第 2 条	抽出总数的全部	GB 775—65第23条
2	工频击穿电压试验	本标准第 8 条	经尺寸检查后的 1/2	GB 775—65第10条
3	孔隙性试验	本标准第 4 条	经工频击穿电压试验后的全部	GB 775—65第20条
4	冷热试验	本标准第 6 条	经尺寸检查后的 1/2	GB 775—65第21条

型 式 试 验

16. 新产品试制定型或正常产品修改结构,改变原材料配方及工艺方法时,必须进行型式试验或根据改变的性质进行部分型式试验。试验的绝缘子数量,对全部型式试验应不少于 10 只,而部分型式试验应不少于表 5 所列该项试验试品数量的二倍,两者均在例行试验和尺寸检查合格后按表 5 规定进行。

正常生产的产品,每二年至少进行一次全部型式试验。

型式试验时,即使有一只绝缘子不符合表中规定的任何一项要求,则型式试验不合格。

经表 5 中第 4~7 项试验后的绝缘子,不应提交用户使用。

绝缘子型式试验项目

表 5

项号	试 验 名 称	试 验 根 据	试 品 数 量	试 验 方 法
1	50%全波冲击闪络电压试验	本标准第 8 条	抽出总数的 4/10	GB 775—65 第 6 条
2	工频干闪络电压试验	本标准第 8 条	经 50% 全波冲击闪络试验后的全部	GB 775—65 第 2 条
3	工频湿闪络电压试验	本标准第 8 条	经工频干闪络试验后的全部	GB 775—65 第 4 条
4	工频击穿电压试验	本标准第 8 条	经工频湿闪络试验后的全部	GB 775—65 第 10 条
5	抗弯破坏负荷试验	本标准第 8 条	抽出总数的 3/10	GB 775—65 第 13 条
6	冷热试验	本标准第 6 条	抽出总数的 3/10	GB 775—65 第 21 条
7	孔隙性试验	本标准第 4 条	经工频击穿电压试验后的全部	GB 775—65 第 20 条

四、包 装 及 标 志

17. 绝缘子应包装于箱或篓中,相互间应以木垫或软性包装材料(木花、稻草或其它)隔开,使绝缘子在运输时不致在箱或篓内移动。此箱或篓应保证在运输中不致损坏。

18. 装有绝缘子的箱的重量不应超过 60 公斤(篓装时不应超过 50 公斤)。

19. 绝缘子瓷件上,应按图纸规定的部位清楚而牢固地标出制造厂商标及制造年月。

20. 在装有绝缘子的箱或篓上应标明:

- (1) 制造厂名称;
- (2) 绝缘子型号(或代号);
- (3) 绝缘子数量;
- (4) “小心轻放”、“瓷件”等字样或指示标记;
- (5) “注意防潮”字样或指示标记(用篓包装时)。

21. 随着每批送交的绝缘子应附有产品检验合格证,此证应具有制造厂技术检查科的印章。

中华人民共和国

国家标准

GB 1001—67

高压线路盘形悬式瓷绝缘子

本标准适用于交流高压架空电力线路中绝缘和固定导线用的盘形悬式绝缘子(以下简称绝缘子)。

本标准不适用于在重污秽环境下和足以降低绝缘子性能的条件下以及电气化铁道接触线路使用的绝缘子。

一、型式与尺寸

1. 绝缘子按1小时机电试验负荷值分为: 3、4、5、7及11吨四级。

绝缘子按金属附件连接方式有球型(图1)和槽型(图2)两种。

2. 绝缘子应按规定程序所批准的图纸制造, 其形状及主要尺寸应分别符合图1、2和表1的规定。

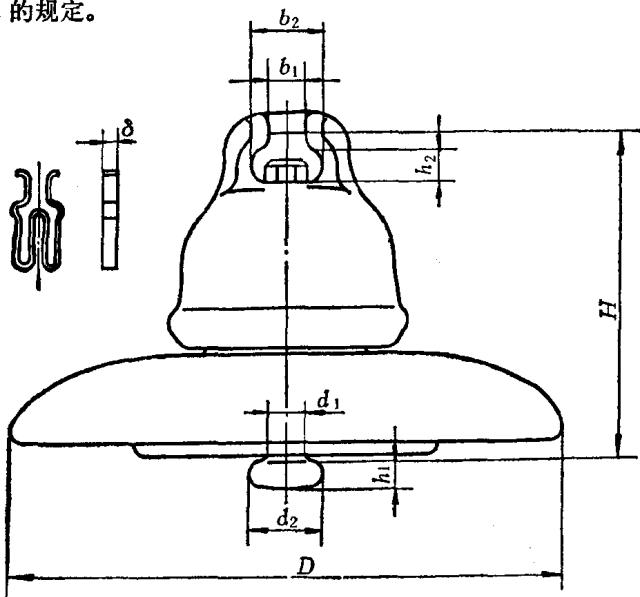


图1

中华人民共和国科学技术委员会 发布
中华人民共和国第一机械工业部 提出

1968年1月1日 实施

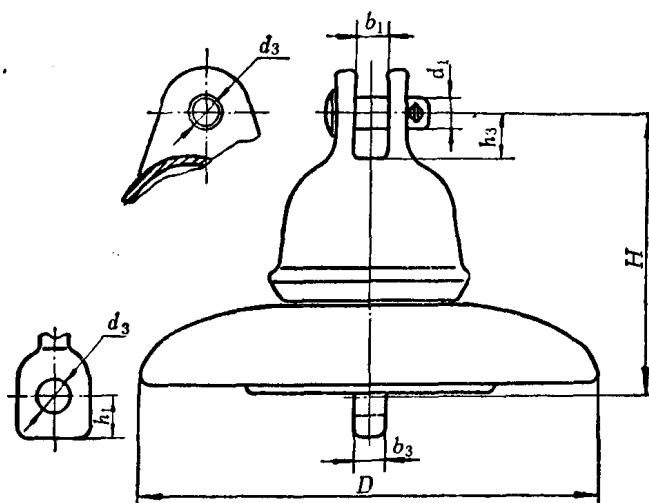


图 2

绝缘子主要尺寸 mm

表 1

绝 缘 子 型 号	图 号	H	D	d_1	d_2	d_3	b_1	b_2	b_3	h_1	h_2	h_3	δ	泄漏 距离 不小于	
				允 许 偏 差											
				+1 -0.5	+1 -0.5	+1 -0.5	+1.5	+1.5	+1 -0.5	+0.5 -1	+1.5	+1.5			
X—3	1	—	—	—	—	/	—	—	/	—	—	/	—	—	
X—3C	2	—	—	—	/	—	—	/	—	—	/	—	/	—	
X—4.5	1	146±6	254	16	32	/	18	35	/	11.5	14	/	7	270	
X-4.5C	2	146±6	254	16	/	19	19	/	16	22	/	24	/	270	
X—7	1	170±6	280	20	38	/	22	42	/	14	16	/	7	290	
X—11	1	—	—	—	—	/	—	—	/	—	—	/	—	—	

注：① 绝缘子型号说明：

X——圆锥头悬式绝缘子；3、4、5、7、11——绝缘子1小时机电试验负荷值，吨；

C——槽型连接（球型连接不表示）。

②表1中“—”为待定尺寸。

二、技 术 要 求

3. 绝缘子瓷件表面应按图纸规定部位均匀地涂上一层瓷釉,釉面应光滑,不应有显著的色调不均,瓷件焙烧支承部位不上釉高度不应超过 5 毫米。

瓷件不允许有开裂、生烧及过火现象。

瓷件表面上存在的缺陷应符合下列规定:

(1)单个缺陷面积:

烧缺、石膏、斑点、杂质和气泡等缺陷的单个面积不应超过 0.08 平方厘米。

粘釉和碰损的单个面积不应超过 0.3 平方厘米。

单个缺釉面积不应超过 0.5 平方厘米。

堆釉、折痕、波纹及压痕不计算面积。

以上所有缺陷的深度或高度不应超过 1 毫米。

(2)缺陷总面积:

外露部分表面(胶装部位表面不包括在内)缺陷总面积,对于绝缘子盘径小于 300 毫米者,不应超过 0.5 平方厘米;盘径等于或大于 300 毫米者,不应超过 0.7 平方厘米。

胶装部位表面缺陷总面积不应超过外露部分表面缺陷总面积的 $1/4$ 。

缺釉面积不计算在缺陷总面积内,但缺釉总面积不应超过外露部分缺陷总面积。

4. 绝缘子瓷件的剖面应该是均质的,且无气孔,经孔隙性试验后,不应有任何渗透现象。

5. 绝缘子附件,应符合主管机关批准的悬式绝缘子附件标准的规定。

弹簧销或插销及开口销应与绝缘子成套供应。

6. 绝缘子应使用不低于 500 号的硅酸盐水泥配制成的水泥胶合剂进行胶装。外露的水泥表面应平整,其不平度不应超过 3 毫米,且无裂纹。在钢脚周围外露水泥表面应严密地涂上一层防潮涂料。瓷件及金属附件与水泥接触部分应按图纸规定部位薄薄地涂一层缓冲层。钢脚顶端与瓷件之间,应垫以弹性衬垫。

绝缘子钢脚中心轴应与瓷件胶装孔中心轴重合,二中心轴的相对位移或歪斜程度,以在绝缘子瓷件内孔孔口与钢脚的间隙上,沿直径相对方向量得的最大与最小值的差,不应超过 2 毫米。

绝缘子钢脚允许有轻微的摇动,但水泥不应呈现裂纹。

7. 绝缘子应能耐受两次冷热温差为 70°C 的急剧变化而不损坏。