

JIS JEM JEC

日本绝缘子标准

译文集

西安电瓷研究所

1983 年

编 译 说 明

积极采用国际标准和国外工业发达国家标准，是振兴我国机械工业的一项重要技术经济政策。为了提高我国电瓷产品质量，增强国际市场竞争能力，扩大出口贸易，根据国家标准总局和机械工业部指示精神，在机械工业部标准化研究所的领导下，我所组织翻译了有关本专业的日本工业标准（JIS），日本电气学会电气规格调查会标准（JEC），及日本电机工业会标准（JEM），共25个，约25万字，汇编成《日本绝缘子标准译文集》出版。

本译文集可供电力和电工部门从事科研、设计、制造、运行工作人员参考使用，并可作为对外贸易人员洽谈绝缘子进出口业务和检验产品规格、质量的重要依据，还可以供高等院校和中等专业学校有关高压技术，高压电器、高压绝缘专业的师生教学参考。

本译文集主要由方云桥、蔡国材、罗广能、魂光大、靳宝丰、沈嘉禄等十五名同志承担译、校、审工作，由靳宝丰、罗广能、姚超起三同志参加编审工作。由于工作量大，时间仓促，加之我们的水平有限，不当和错误之处在所难免，恳请读者批评指正。

目 录

1. 悬式绝缘子及耐盐污悬式绝缘子 JIS C 3810—1981	(1)
2. 悬式绝缘子及耐盐污悬式绝缘子标准说明 JIS C 3810—1981	(22)
3. 棒形悬式绝缘子 JIS C3816—1977	(31)
4. 高压耐张绝缘子—66KV 耐张绝缘子 JIS C 3826—1975	(38)
5. 实心线路柱式绝缘子 JIS C 3812—1977	(43)
6. 6.6 千伏高压针式绝缘子 JIS C 3821—1981	(47)
7. 低压针式绝缘子 JIS C 3844—1975	(51)
8. 螺纹结构双伞裙通讯绝缘子瓷件 JIS C 3846—1975	(56)
9. 低压拉紧绝缘子 JIS C 3845—1975	(59)
10. 低压鼓形绝缘子 JIS C 3840—1975	(61)
11. 套管 JEC—183—1971	(62)
12. 户内断路器用瓷套管 JEM 1347—1975	(94)
13. 高压瓷管 JIS C 3824—1981	(107)
14. 低压瓷管 JIS C3842—1975	(110)
15. 低压带凸缘瓷管 JIS C 3843—1975	(112)
16. 户内支柱绝缘子 JIS C 3814—1977	(114)
17. 电站支柱绝缘子 JIS C 3818—1977	(121)
18. 户内用环氧树脂支柱绝缘子 JIS C 3851	(129)
19. 瓷套设计标准 JEM 1315—1976	(143)
20. 瓷套设计标准说明部分 JEM—1315—1976	(156)
21. 电工用瓷件的外表检查 JIS C 3802—1980	(168)
22. 绝缘子试验方法 JIS C 3801—1980	(174)
23. 绝缘子试验方法解释 JIS C 3801—1980	(186)
24. 电气绝缘用陶瓷材料的试验方法 JIS C 2141—1978	(194)
25. 蛋形绝缘子 JIS C 3832—1975	(207)

悬式绝缘子及耐盐污悬式绝缘子

1. 适用范围 本标准主要适用于架空输电线路用瓷悬式绝缘子及耐盐污悬式绝缘子（以下简称为绝缘子）。

注：本标准中带有 {} 符号的单位和数值系国际单位制(SI)，同时列出以供参考。

2. 术语的定义 本标准中所用的主要术语的定义符合 JIS C3803《绝缘子和套管的技术》的规定。

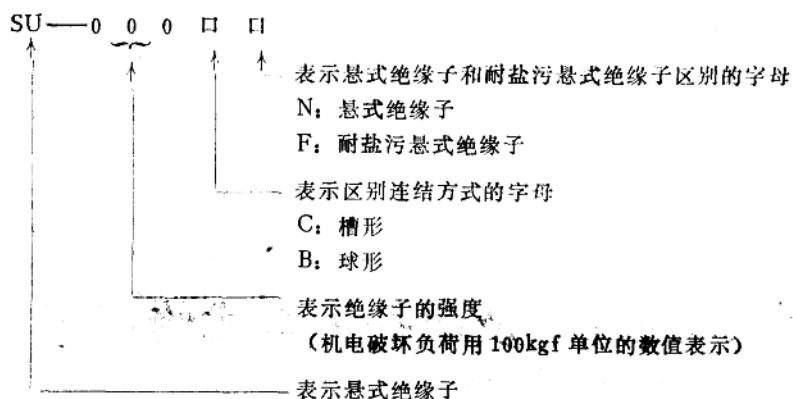
3. 品种 品种按照瓷件的直径、连结部位的形状，悬式绝缘子和耐盐污悬式绝缘子的不同，以及按机电破坏负荷而加以区别，如表 1 所列。

表 1

名 称	机电破坏负荷 kgf { KN }	代 号
250mm 槽形悬式绝缘子	12000 { 117.6 }	SU—120CN
250mm 球形悬式绝缘子	16500 { 161.7 }	SU—165BN
250mm 球形耐盐污悬式绝缘子	12000 { 117.6 }	SU—120BF
250mm 球形耐盐污悬式绝缘子	16500 { 161.7 }	SU—165BF
280mm 球形悬式绝缘子	21000 { 205.8 }	SU—210BN
320mm 球形耐盐污悬式绝缘子	21000 { 205.8 }	SU—210BF
320mm球形悬式绝缘子	33000 { 323.4 }	SU—330BN

注：1. 若上述名称不致于混同时，可以省略《球形》的字句。

2. 代号的含义说明于下：



4. 性能 按第 8 条进行试验时, 其性能应符合表 2 的规定。

表 2

项 目	性 能	试验方法适用条款
工 频 湿 耐 受 电 压	在附图 1—7 所示的电压下不发生破坏性放电	8.3
雷 电 冲 击 耐 受 电 压	在附图 1—7 所示的电压下不发生破坏性放电	8.4
工 频 油 中 击 穿 电 压	在附图 1—7 所示电压下不击穿	8.5
机 电 破 坏 负 荷	在附图 1—7 所示负荷下不破坏	8.6
爬 电 距 离	其值如附图 1—7 所示	8.7
温 度 循 环	温差90°C 以上, 冷水温度为 0—10°C, 浸水时间各 15 分钟, 浸水次数各 3 次, 确认绝缘子各部分无异常现象	8.8
孔 隙 性	液体不得渗入瓷件内部	8.9
锌 层	附着量 50mg/cm ² 以上, 硫酸铜法的均匀性, 4次不露铁基	8.10
工 频 电 压	施加附图 1—7 所示的电压, 绝缘子各部分应无异常现象	8.11
高 频 电 压	绝缘子各部分应无异常现象	8.12
拉 伸 耐 受 负 荷	施加附图 1—7 所示负荷, 绝缘子各部分应无异常现象	8.13

5. 形状及尺寸

5.1 形状及尺寸, 如图1~9所示。

5.2 球形悬式绝缘子帽窝及脚球部分应符合附图 10 所示量规之要求。

6. 外表 外表应无在实用上有害的缺陷。瓷件的外表按照 JIS C 3802《电工用瓷件外表检查》标准进行检查。

7. 材料及装配

7.1 材料 材料采用表 3 所列材料, 帽、脚及销应全部均匀地进行热镀锌处理。

表 3

名 称		材 料
瓷	件	外露部分全部均匀地上釉, 未指定颜色者, 均为白色。
	帽	在 JIS G 5702《黑心可锻铸铁件》中所规定的两种或者在 JIS G 5502《球墨铸铁件》中规定的一种或两种
脚	250mm槽形悬式绝缘子	在 JIS G 3101《普通结构钢轧制钢材》中规定的两种
	250mm球形耐盐污悬式绝缘子 12000kgf {117.5kN}	在 JIS G 3101中规定的三种或拉伸强度为72kgf/mm ² {705.6N/mm ² }以上, 延伸率17%以上的高强度钢
	250mm球形悬式绝缘子 250mm球形耐盐污悬式绝缘子 16500kgf {161.7kN}	拉伸强度 72kgf/mm ² {705.6N/mm ² }以上, 延伸率 17%以上的高强度钢
	280mm球形悬式绝缘子 320球形耐盐污悬式绝缘子	
	320mm球形悬式绝缘子	拉伸强度 74kgf/mm ² {725.2N/mm ² }以上, 延伸率 17%以上的高强度钢
销	250mm槽形悬式绝缘子	JIS G 3101 规定的三种
开 口 销	250mm槽形悬式绝缘子	JIS H 3260《铜及铜合金线》规定的 C 2600W 或 C 2700W
	250mm球形悬式绝缘子	JIS H 3260 规定的 C 2600W
	250mm球形耐盐污悬式绝缘子	JIS G 4309《不锈钢线》规定的 SUS 304
	280mm球形悬式绝缘子	JIS H 3270《铍青铜、磷青铜及白铜棒和线》规定的 C 5101W 或 JIS G 4309 规定的 SUS 304
	320mm球形耐盐污悬式绝缘子 320mm球形悬式绝缘子	
水	泥	JIS R 5210《硅酸盐水泥》规定的硅酸盐水泥

7.2 装配 装配如下

(1) 槽形悬式绝缘子, 瓷件与金属附件的中心线应重合, 帽槽和脚的孔应装配在同

一方向。

(2) 球形悬式绝缘子, 瓷件和附件的中心线应重合, 绝缘子的标志位置与开口销孔的位置应位于同一侧, 其中心应装在大致同一直线上。

8. 试验方法

- 8.1 结构检查 结构检查应按 JIS C 3801《绝缘子试验方法》第 4 条进行。
- 8.2 外表检查 外表检查应按 JIS C 3801 第 5 条进行。
- 8.3 工频湿耐受电压试验 工频湿耐受电压试验应按 JIS C 3801 第 6.4 款进行。
- 8.4 雷电冲击耐受电压试验 雷电冲击耐受电压试验应按 JIS C 3801 第 6.9 款进行。
- 8.5 工频油中击穿电压试验 工频油中击穿电压试验应按 JIS C 3801 第 6.5 款进行。
- 8.6 机电破坏负荷试验 机电破坏负荷试验应按 JIS C 3801 第 8 条规定进行。
- 8.7 爬电距离检查 表面爬电距离检查是测量沿绝缘子电极之间的绝缘件外表面的最短距离。

- 8.8 温度循环试验 温度循环试验应按 JIS C 3801 第 9 条规定进行。
- 8.6 孔隙性试验 孔隙性试验应按 JIS C 3801 第 10 条规定进行。
- 8.10 锌层试验 锌层试验应按 JIS C 3801 第 11 条规定进行。
- 8.11 工频电压试验 工频电压试验应按 JIS C 3801 第 6.6 款规定进行。
- 8.12 高频电压试验 高频电压试验应按 JIS C 3801 第 6.7 款规定进行。
- 8.13 拉伸耐受负荷试验 拉伸耐受负荷试验应按 JIS C 3301 第 7.1.1 项规定进行。

9. 试验 试验分型式试验及验收试验, 应按第 8 条试验方法进行。

- 9.1 型式试验 型式试验按表 4 的全部项目进行, 必须符合第 4—7 项的规定。

此外, 这项试验的试品数量按供需双方的协议规定。

- 9.2 验收试验 验收试验分抽查试验及例行试验两种。

- 9.2.1 抽查试验 抽查试验按表 4 的第 3—9 项进行, 必须符合第 4、5、7 项的规定。

此外, 本试验的抽样方法及合格与否的判断按供需双方协定。

- 9.2.2 例行试验 例行试验按表 4 之第 10~13 项进行, 但必须符合第 4 及 6 项的规定。

此外, 不符合本试验者为不合格, 将这种绝缘子剔除之后, 该批为合格。

表 4

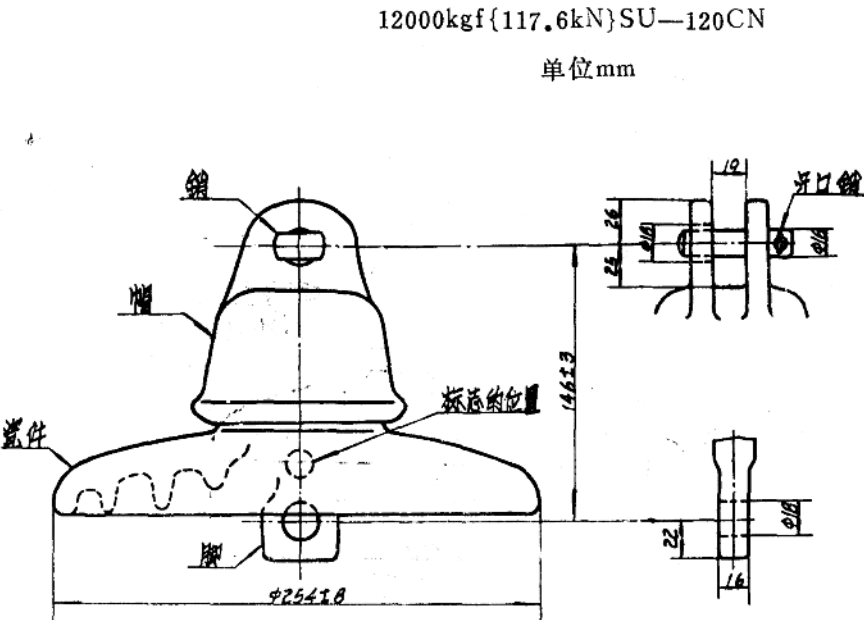
试 验 项 目	
1. 工频湿耐受电压	8. 孔隙性
2. 雷电冲击耐受电压	9. 锌层
3. 结构	10. 外表
4. 爬电距离	11. 工频电压
5. 工频油中击穿电压	12. 高频电压
6. 机电破坏负荷	13. 拉伸耐受负荷
7. 温度循环	

10. 产品的称呼方法 产品的称呼方法系根据其名称或代号而定。然而 250mm 球形耐盐污悬式绝缘子根据其名称及机电破坏负荷或代号而定。

- 例：250mm槽形悬式绝缘子或 SU—120CN；
 250mm 球形悬式绝缘子或SU—165BN
 250mm 球形耐盐污悬式绝缘子 12000kgf 或 SU—120BF；
 250mm 球形耐盐污悬式绝缘子 16500kgf 或 SU—165BF。

- 11. 标志** 在绝缘子的瓷件上，以不易消除的方法标志下列各项
- (1) 制造厂的名称或其商标
 - (2) 制造年份（公历取末尾两位数即可）
 - (3) 机电破坏负荷

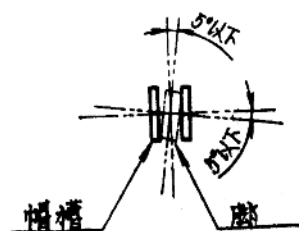
附图1 250mm 槽形悬式绝缘子



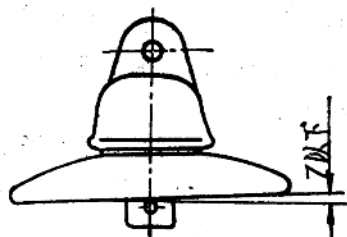
性		质	
工频湿耐受电压	40kV	爬电距离	280mm以上
雷电冲击耐受电压	105kV	工频电压	75kV
工频油中击穿电压	140kV以上	拉伸耐受负荷	480kgf
机电破坏负荷	12000kgf {117.6kN}以上		{47.0kN}

- 注：1. 绝缘子连结部分的圆柱销的详细尺寸如附图 8 所示。
 2. 帽和脚的扭转允许偏差如附图 1.1 所示，在 5°以下。
 3. 绝缘子的伞倾斜的允许偏差如附图 1.2 所示，在 7mm 以下

附图 1.1



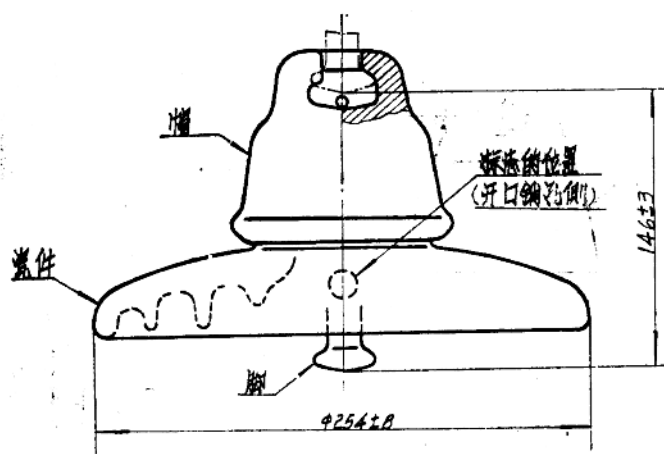
附图 1.2



附图 2 250mm球形悬式绝缘子

16500kgf{161.7kN} SU—165BN

单位mm



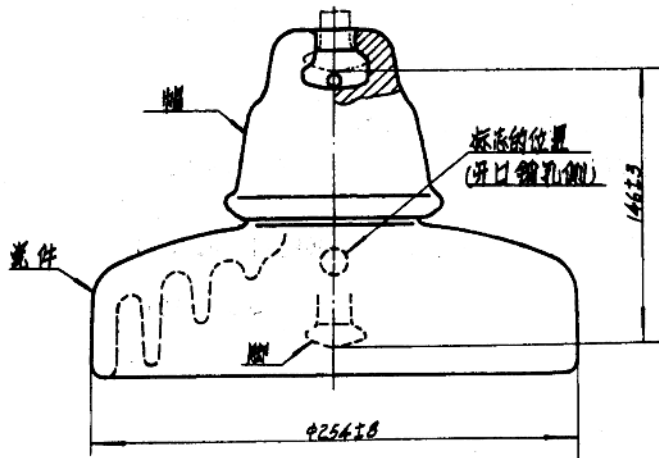
性		能	
工频湿耐受电压	40kV	爬电距离	280mm 以上
雷电冲击耐受电压	105kV	工频电压	75kV
工频油中击穿电压	140kV 以上	拉伸耐受负荷	6600kgf{64.7kN}
机电破坏负荷	15600kgf{161.7kN} 以上		

注：1. 绝缘子连接部分及开口销的详细尺寸如附图 9 所示。

2. 绝缘子脚球及帽窝必须符合附图 10.1~10.5 所示量规的要求。

附图 3 250mm 球形耐盐污悬式绝缘子 12000kgf{117.6kN}SU—120BF

单位mm



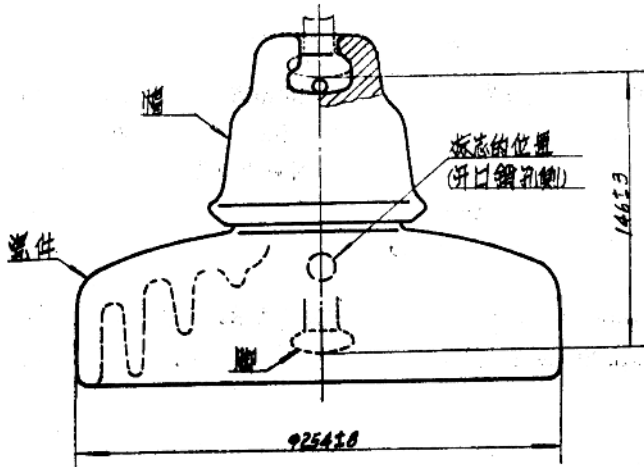
		性	能
工频湿耐受电压	41kV	爬电距离	430mm以上
雷电冲击耐受电压	120kV	工频电压	75kV
工频油中击穿电压	140kV	拉伸耐受负荷	4800kgf
机电破坏负荷	12000kgf		{47.0kN}
	{117.6kN}以上		

注：1. 绝缘子连结部分及开口销的详细尺寸如附图 9 所示

2. 绝缘子脚球及帽窝必须符合附图 10.1~10.5 所示量规的要求。

附图 4 250mm 球形耐盐污悬式绝缘子 16500kgf{161.7kN}SU—165BF

单位mm



		性	能
工频湿耐受电压	41kV	爬电距离	430mm以上

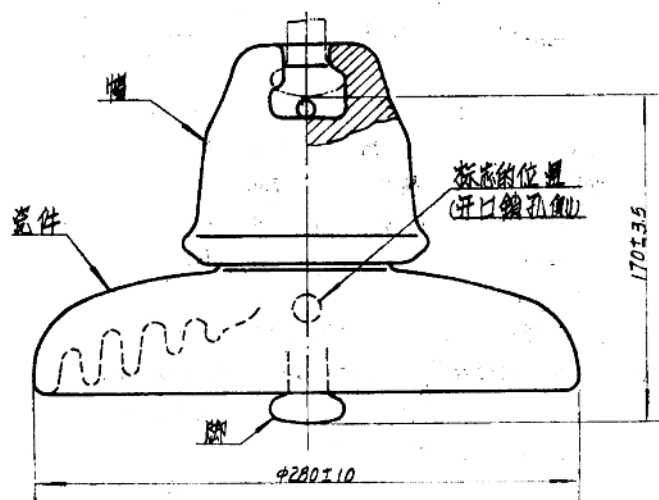
雷电冲击耐受电压	120kV	工频电压	75kV
工频油中击穿电压	140kV以上	拉伸耐受负荷	6600kgf
机电破坏负荷	16500kgf		{64.7kN}
	{161.7kN}以上		

- 注：1. 绝缘子连结部分及开口销的详细尺寸如附图9所示
2. 绝缘子脚球及帽窝必须符合附图10.1~10.5量规的要求。

附图5 280mm球形悬式绝缘子 21000kgf{205.8kN}

SU-210BN

单位 mm



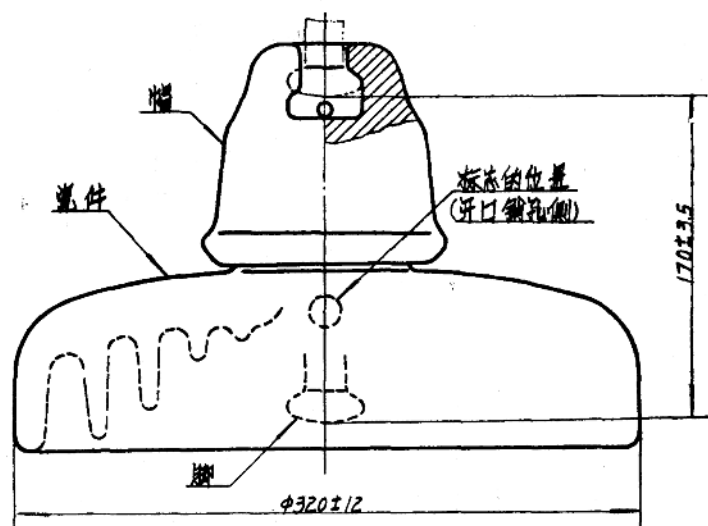
性能

工频湿耐受电压	41kV	爬电距离	370mm 以上
雷电冲击耐受电压	115kV	工频电压	80kN
工频油中击穿电压	140kV 以上	拉伸耐受负荷	8400kgf
机电破坏负荷	21000kgf		{82.3kN}
	{205.8kN} 以上		

- 注：1. 绝缘子的连结部分及开口销详细尺寸如附图9所示。
2. 绝缘子脚球及帽窝必须符合附图10.6—10.15量规的要求。

附图 6 320mm 球形耐盐污悬式绝缘子 21000kgf{205.8kN}

SU-210BF 单位 mm



性 能

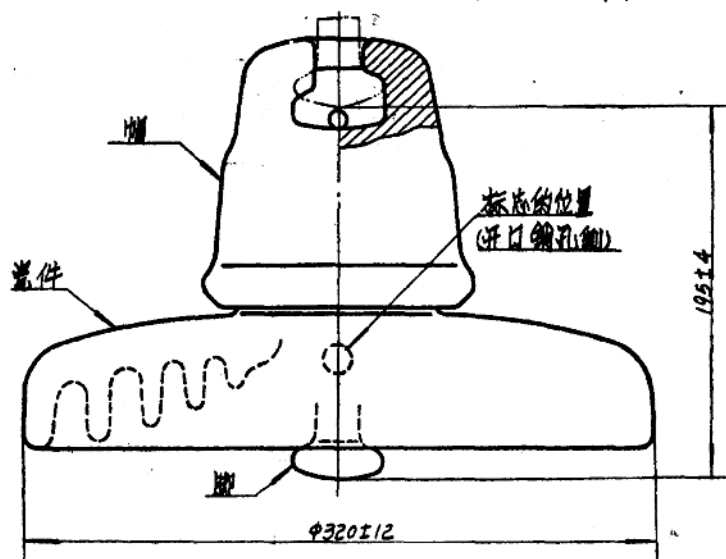
工频湿耐受电压	45kV	爬电距离	550mm 以上
雷电冲击耐受电压	135kV	工频电压	85kV
工频油中击穿电压	140kV 以上	拉伸耐受负荷	8400kgf
机电破坏负荷	21000kgf {205.8kN} 以上		{82.3kN}

注：1. 绝缘子的连结部分及开口销详细尺寸如附图 9 所示。

2. 绝缘子脚球及帽窝必须符合附图 10.6—10.15 所示量规的要求。

附图 7 320mm 球形悬式绝缘子 33000kgf{323.4kN}

SU-330BN 单位 mm



性 能

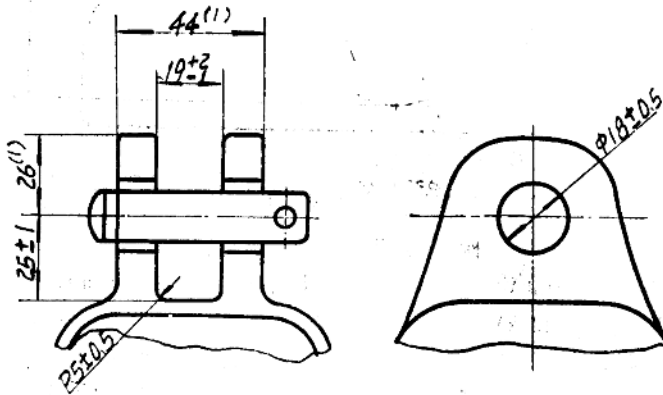
工频湿耐受电压	43kV	爬电距离	460mm 以上
雷电冲击耐受电压	120kV	工频电压	85kV
工频油中击穿电压	140kV 以上	拉伸耐受负荷	13200kgf
机电破坏负荷	33000kgf		{129.4kN}
	{323.4kN} 以上		

- 注：1. 绝缘子连结部分及开口销详细尺寸如附图 9 所示。
2. 绝缘子脚球及帽窝必须附合附图 10.6~10.5 所示量规的要求。

附图 8 槽形悬式绝缘子连结部分的圆柱销及开口销的尺寸

帽槽部分

单位 mm

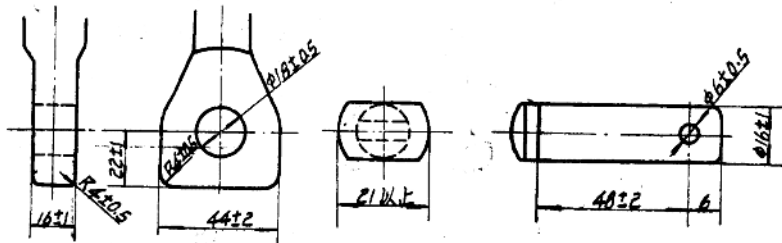


- (1) 允许公差，十侧为 0，一侧无特殊规定

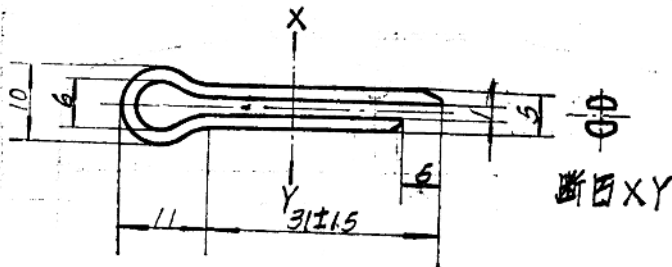
注：无允许公差的尺寸为基准尺寸

脚扁头部分

圆柱销

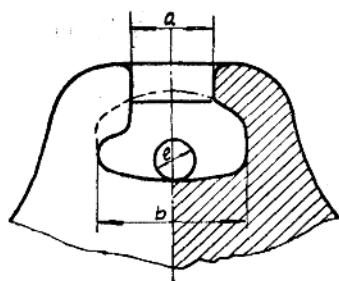


开口销

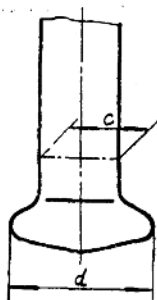


附图9 球形悬式绝缘子连结部分及开口销标准尺寸

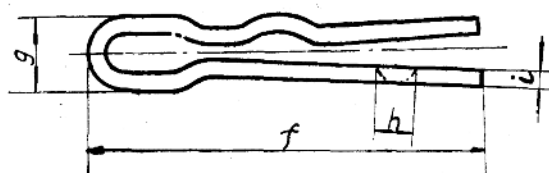
帽窝部分



脚球部分



开口销



绝缘子的种类	② 尺寸系列	尺 寸								
		a	b	c	d	e	f	g	h	i
250mm 悬式绝缘子	A	20	35	18	32.5	8	60 ^③ (70)	13	5.5	3
250mm 耐盐污悬式绝缘子	B	20	35	18	32.5	9.5	65	14.5	5.5	3.2
280mm 悬式绝缘子	A	24	44	20.5	40	10.5	85	18	7.5	4
320mm 耐盐污悬式绝缘子	B	24	44	20.5	40	10	80	16.4	7	3.2
320mm 悬式绝缘子	A	29	52	24.5	48	12	105	21	8.7	4.5
	B	29	52	24.5	48	12	100	20	8.7	4

②尺寸可采用尺寸系列A或B两者之一

③f尺寸60表示机电破坏负荷1200kgf{117.6kN}的场合,(70)表示16500kgf{161.7kN}的场合。

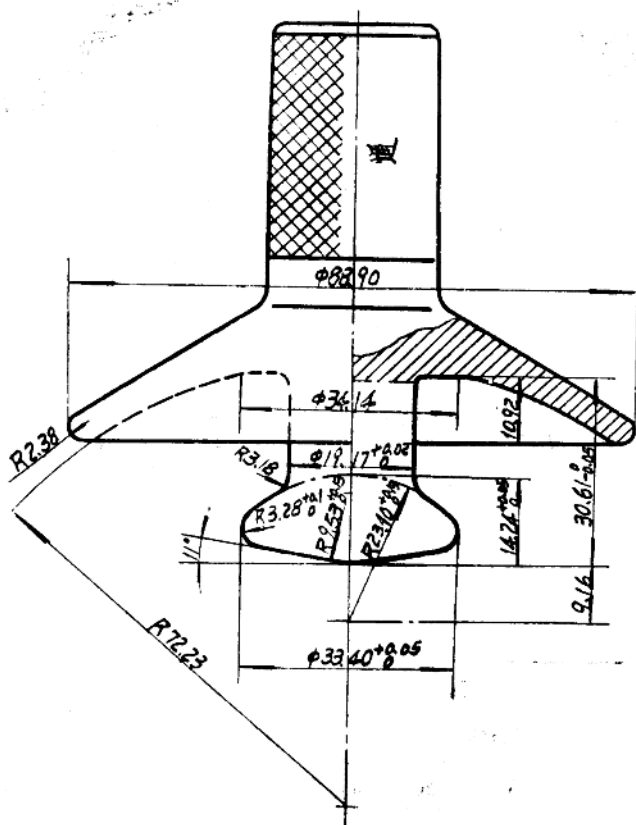
但是60可以用(70)来通用。

注:尺寸为基准尺寸。

附图 10.1 顶端通規

250mm 耐盐污悬式绝缘子

单位 mm

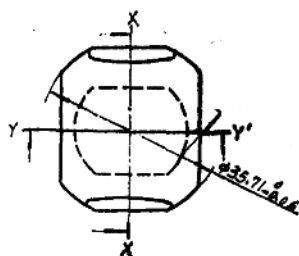


注：本量规检查帽窝的内部及外面，脚球必须完全进入帽窝内。

附图 10.2 帽窝入口高度、开口宽度的止规

250mm 耐盐污悬式绝缘子

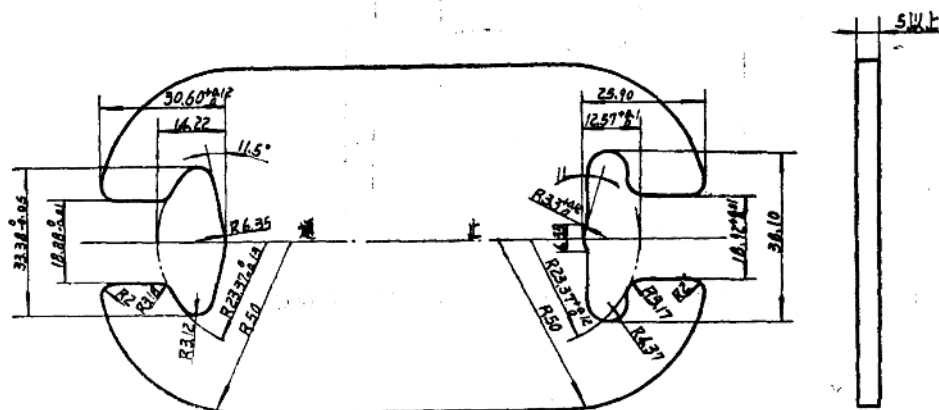
单位 mm



xx' 方向, yy' 方向均不得通过。

250mm 耐盐污悬式绝缘子

单位 mm

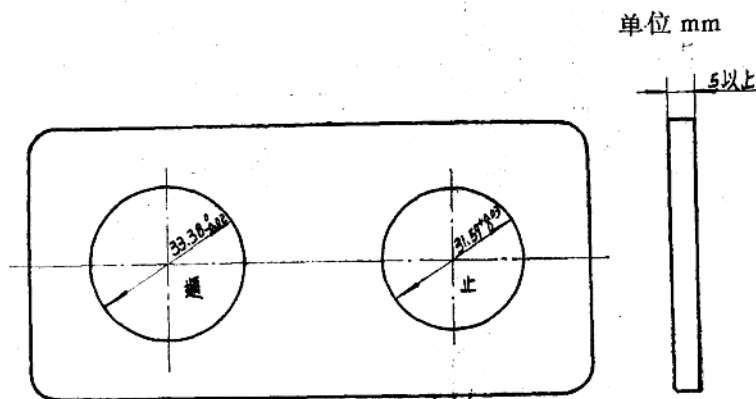


注：本量规检查脚球部分的脚球高度、球颈的直径及球颈的长度、通规在任一方向通过即可，止规则任何方向都不应通过。

附图 10.4 脚球直径的通规及止规

适用绝缘子：250mm 悬式绝缘子

250mm 耐盐污悬式绝缘子

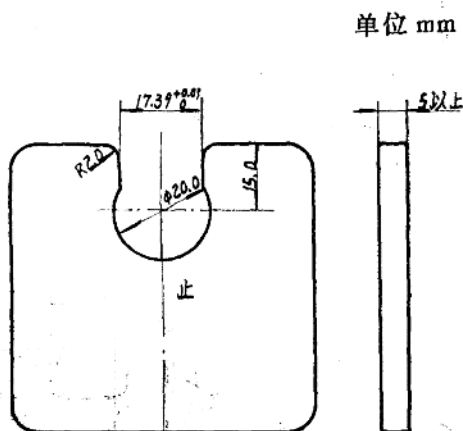


注：本量规用于检查脚球的球径，通规脚球能通过为可，止规则不应通过。

附图 10.5 球颈直径的止规

适用绝缘子：250mm 悬式绝缘子

250mm 耐盐污悬式绝缘子



注：本量规用于检查脚球部分球颈的直径，任何方向均不得通过。