

ICS 29.020

K 47

DL

DL/T 853—2004

DL/T 853—2004

中华人民共和国能源行业标准

DL/T 853—2004

2004_06_01 实施

2004_03_09 发布

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

中华人民共和国

次

目

II	前言
1	1 范围
1	2 规范性引用文件
4	4 结构
1	5 分类
2	6 要求
2	7 试验方法
7	8 特殊性能绝缘型的试验
7	9 检验规则
8	10 标志、包装、贮存
9	附录A (规范性附录) 标志符号
10	附录B (规范性附录) 试验项目及程序
1	附录C (规范性附录) 抽样方法及判别规则
16	附录D (资料性附录) 汽轮机油
13	附录E (规范性附录) 验收试验
4	附录F (资料性附录) 使用指南

电力安全工作规程

规范性引用文件

规范性引用文件

2

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准，其他的参见 GB/T 14286。

3.1

电极间距

3.2

电极间距 electrode clearance

从高压电极至接地系统之间的最短路径

3.3

4

防滑性能：背面可采用布料或其他防滑材料。

3 刀尖

表 1 绝缘垫的适用电压等级

绝缘垫按电气性能分为 0、1、2、3 级

表 1

适用电压等级 (A.C.) V	级 别
380	0
3000	1
3	20000

注：在三相系统中是指线电压。

6 要求

6.1 样式

绝缘子的样式应符合图 1 和图 2 的规定。

6.2 尺寸

绝缘子的尺寸及公差见表 2。

表 2 尺寸及允许误差

尺寸及允许误差 mm		
型式	长度	直径
1000	760±15	1000±25
2000	915±25	1000±25
	1220±25	

6.3 厚度

6.3.1 为了有合适的柔软度，

绝缘子的最大厚度规定见表 3。应该在皱纹或菱形花纹之上测量，皱纹

的测量应在皱纹或菱形花纹的峰顶处进行。

6.3 绝缘子的最大厚度

型式	最大厚度 mm
1000	60
2000	60
	80
	110

必须通过本规程第 8.4 条、第 8.5 条所规定的试验。

6.3.2 最小厚度不受限制。

6.4 工艺及成型

绝缘子表面应光滑。

存在有害的不规则缺陷存在的不规则性是指下列特征之一：即表面不均匀性。

7.2 外观检查和测量

7.2.1 目视检查

5 标志检查

对产品进行目视检查并记录检查结果。

在检查过程中，如发现任何缺陷或不符合要求的情况，应立即记录并报告。

结束时标志仍应是清晰的。

6 包装检查

对包装进行检查并记录检查结果。

7 机械试验

7.1 锥度试验

本试验旨在验证产品在规定的试验条件下，其锥度部分的结构完整性。

7.1.1 机械刺穿试验

本试验使用锥形针进行刺穿试验，以验证产品在规定的试验条件下，其锥度部分的结构完整性。

试验应在规定的试验条件下进行，试验力应控制在规定的范围内。

试验过程中应记录试验力、试验时间、试验结果等信息。

试验结束后，应对产品进行目视检查，并记录检查结果。

要求抗刺穿力不小于 20N。

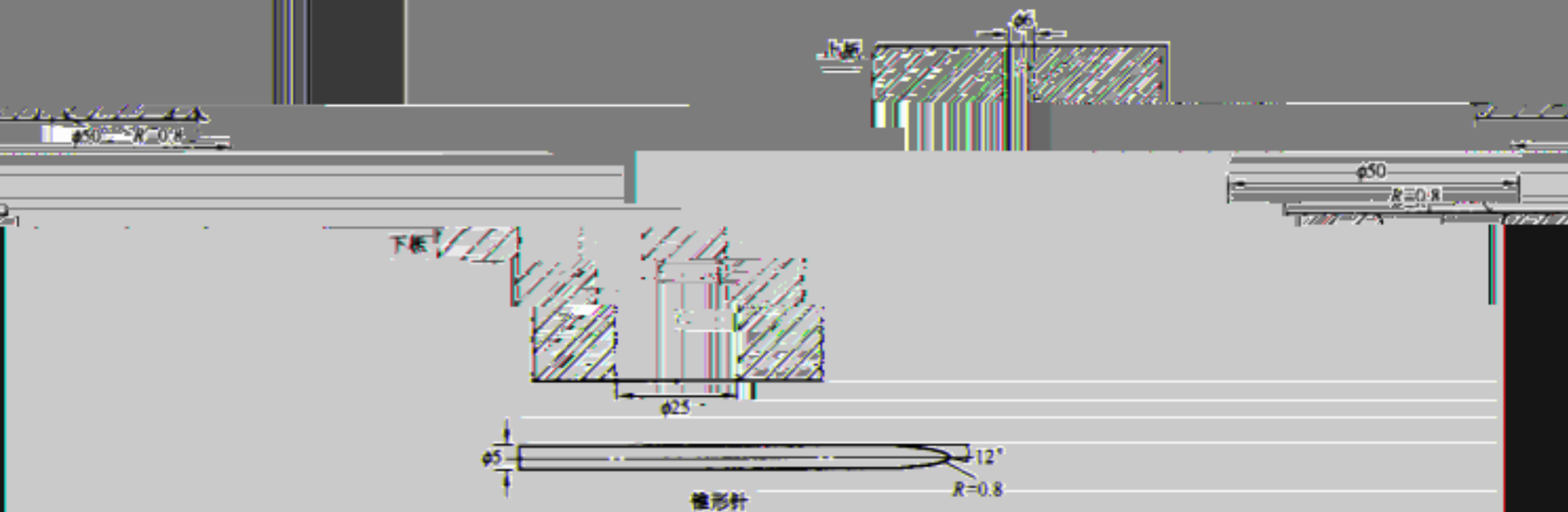


图 1 锥形针刺穿试验

7.5.3 防污试验

试验前试品的表面用纯度为 96% 的酒精擦拭干净。

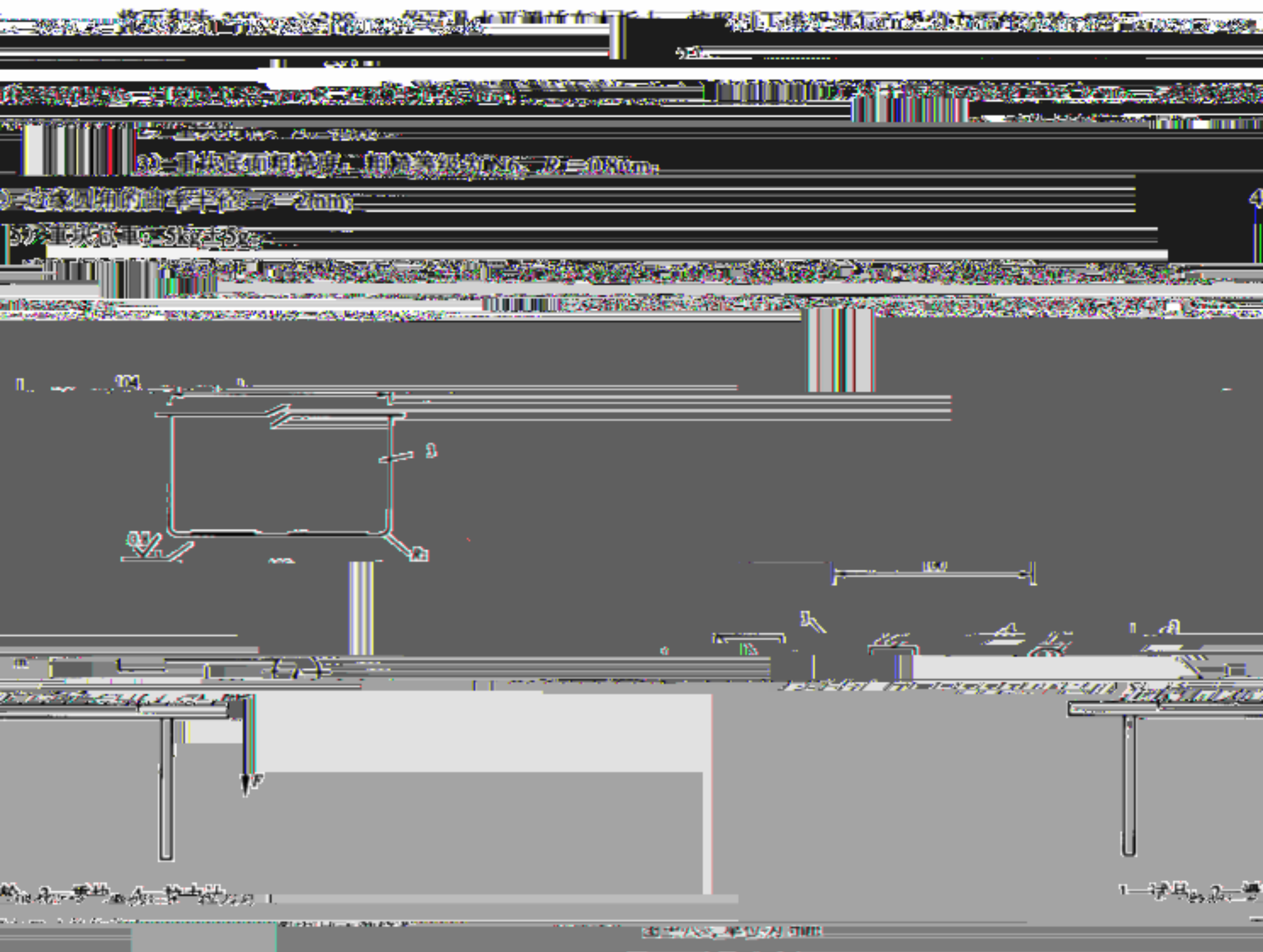


图2—防污试验布置

7.4 电气试验

7.4.1 一般要求

电气试验采用交流电压进行试验。

表中所列

试验电压为额定电压的 1.2 倍，且不低于 1000V。

试验电压应施加在额定电压的 1.2 倍。

缘棒发生击穿。试验时间从达到规定的试验电压的时刻开始计算。对于型式试验和抽样试验，电压持

续时间
7.1.9.2.4

表5 试验电压

交流电压 (r.m.s.)

级别	LN	5	10
0	5	10	20
1	10	20	40
2	20	40	80
3	40	80	160
4	80	160	320
5	160	320	640
6	320	640	1280
7	640	1280	2560
8	1280	2560	5120
9	2560	5120	10240
10	5120	10240	20480
11	10240	20480	40960
12	20480	40960	81920
13	40960	81920	163840
14	81920	163840	327680
15	163840	327680	655360
16	327680	655360	1310720
17	655360	1310720	2621440
18	1310720	2621440	5242880
19	2621440	5242880	10485760
20	5242880	10485760	20971520
21	10485760	20971520	41943040
22	20971520	41943040	83886080
23	41943040	83886080	167772160
24	83886080	167772160	335544320
25	167772160	335544320	671088640
26	335544320	671088640	1342177280
27	671088640	1342177280	2684354560
28	1342177280	2684354560	5368709120
29	2684354560	5368709120	10737418240
30	5368709120	10737418240	21474836480
31	10737418240	21474836480	42949672960
32	21474836480	42949672960	85899345920
33	42949672960	85899345920	171798691840
34	85899345920	171798691840	343597383680
35	171798691840	343597383680	687194767360
36	343597383680	687194767360	1374389534720
37	687194767360	1374389534720	2748779069440
38	1374389534720	2748779069440	5497558138880
39	2748779069440	5497558138880	10995116277760
40	5497558138880	10995116277760	21990232555520
41	10995116277760	21990232555520	43980465111040
42	21990232555520	43980465111040	87960930222080
43	43980465111040	87960930222080	175921860444160
44	87960930222080	175921860444160	351843720888320
45	175921860444160	351843720888320	703687441776640
46	351843720888320	703687441776640	1407374883553280
47	703687441776640	1407374883553280	2814749767106560
48	1407374883553280	2814749767106560	5629499534213120
49	2814749767106560	5629499534213120	11258999068426240
50	5629499534213120	11258999068426240	22517998136852480
51	11258999068426240	22517998136852480	45035996273704960
52	22517998136852480	45035996273704960	90071992547409920
53	45035996273704960	90071992547409920	180143985094819840
54	90071992547409920	180143985094819840	360287970189639680
55	180143985094819840	360287970189639680	720575940379279360
56	360287970189639680	720575940379279360	1441151880758558720
57	720575940379279360	1441151880758558720	2882303761517117440
58	1441151880758558720	2882303761517117440	5764607523034234880
59	2882303761517117440	5764607523034234880	11529215046068469760
60	5764607523034234880	11529215046068469760	23058430092136939520
61	11529215046068469760	23058430092136939520	46116860184273879040
62	23058430092136939520	46116860184273879040	92233720368547758080
63	46116860184273879040	92233720368547758080	184467440737095516160
64	92233720368547758080	184467440737095516160	368934881474191032320
65	184467440737095516160	368934881474191032320	737869762948382064640
66	368934881474191032320	737869762948382064640	1475739525896764129280
67	737869762948382064640	1475739525896764129280	2951479051793528258560
68	1475739525896764129280	2951479051793528258560	5902958103587056517120
69	2951479051793528258560	5902958103587056517120	11805916207174113034240
70	5902958103587056517120	11805916207174113034240	23611832414348226068480
71	11805916207174113034240	23611832414348226068480	47223664828696452136960
72	23611832414348226068480	47223664828696452136960	94447329657392904273920
73	47223664828696452136960	94447329657392904273920	188894659314785808547840
74	94447329657392904273920	188894659314785808547840	377789318629571617095680
75	188894659314785808547840	377789318629571617095680	755578637259143234191360
76	377789318629571617095680	755578637259143234191360	1511157274518286468382720
77	755578637259143234191360	1511157274518286468382720	3022314549036572936765440
78	1511157274518286468382720	3022314549036572936765440	6044629098073145873530880
79	3022314549036572936765440	6044629098073145873530880	12089258196146291747061760
80	6044629098073145873530880	12089258196146291747061760	24178516392292583494123520
81	12089258196146291747061760	24178516392292583494123520	48357032784585166988247040
82	24178516392292583494123520	48357032784585166988247040	96714065569170333976494080
83	48357032784585166988247040	96714065569170333976494080	193428131138340667952988160
84	96714065569170333976494080	193428131138340667952988160	386856262276681335905976320
85	193428131138340667952988160	386856262276681335905976320	773712524553362671811952640
86	386856262276681335905976320	773712524553362671811952640	1547425049106725343623905280
87	773712524553362671811952640	1547425049106725343623905280	3094850098213450687247810560
88	1547425049106725343623905280	3094850098213450687247810560	6189700196426901374495621120
89	3094850098213450687247810560	6189700196426901374495621120	12379400392853802748991242240
90	6189700196426901374495621120	12379400392853802748991242240	24758800785707605497982484480
91	12379400392853802748991242240	24758800785707605497982484480	49517601571415210995964968960
92	24758800785707605497982484480	49517601571415210995964968960	99035203142830421991929937920
93	49517601571415210995964968960	99035203142830421991929937920	198070406285660843983859875840
94	99035203142830421991929937920	198070406285660843983859875840	396140812571321687967719751680
95	198070406285660843983859875840	396140812571321687967719751680	792281625142643375935439503360
96	396140812571321687967719751680	792281625142643375935439503360	1584563250285286751870879006720
97	792281625142643375935439503360	1584563250285286751870879006720	3169126500570573503741758013440
98	1584563250285286751870879006720	3169126500570573503741758013440	6338253001141147007483516026880
99	3169126500570573503741758013440	6338253001141147007483516026880	12676506002282294014967032053760
100	6338253001141147007483516026880	12676506002282294014967032053760	25353012004564588029934064107520

7.5 试验电压

7.5.1 试验电压

7.5.1.1 试验电压

7.5.1.2 试验电压

尖端的黄色火焰消失。

调节完毕后，将燃烧嘴

试验火焰。

型式试验需从绝缘棒上截取尺寸为 $200\text{mm} \times 50\text{mm}$ 的试样。抽样试验所需试样参见附录C。将试样

垫对折并置放在两聚乙烯板之间,然后在板上施加100N

在从低温箱中移出的1min内,将每只绝缘



图5 低温试验布置

7.8 耐酸试验

特殊性能试验的试验

2. 试验

将带外护套的绝缘样品放入浓度为20%的硫酸溶液中

将绝缘护套上截取的3片 $200\text{mm}\times 50\text{mm}$ 的样品和2片 $200\text{mm}\times 200\text{mm}\times 3\text{mm}$ 的聚乙烯板

9) 检验规则

9.1) 型式试验

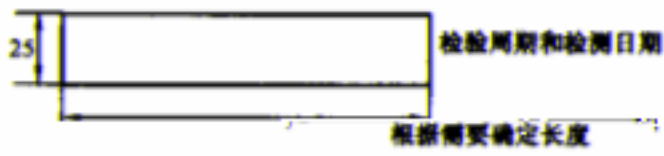
在下列情况下,应对产品进行型式试验:

1) 新产品投产前的定型试验

2) 产品性能

附录 A
(规范性附录)

标志符号



— 线条的宽度, 2mm

图 A.1 标志符号

附录 B

(规范性附录)

试验项目及程序

型式试验

试验项目	型式试验					
	第1组	第2组	第3组	第4组	第5组	第6组
外观检查	7.2.1			1		
尺寸检查	7.2.2			2		
性能试验	7.2.3			1, 10, 11	1	
标志检查	7.2.4			4		
包装检查	7.2.5			5		
机械性能试验	7.2.6			6		
抗机械刺穿试验	7.3.1			7*		
防滑试验	7.3.2				2	
电气试验	7.4					
安全试验	7.4.3.1			2		2
耐低温试验	7.5				2	
阻燃试验	7.6			8		
电压试验	7.7					2
抗冲击试验	7.8					
耐低温试验	8			2		
每级试验数量				3		

注1：表中数字表示试验的先后次序。如“每级试验数量”一栏中的数字表示试验数量。

注2：*表示在切正的条件下进行试验。

附录 C (规范性附录)

方法及判别规则

抽样

C.1 缺陷的分类

缺陷分为大缺陷和小缺陷两种。

大缺陷是指不符合标准条款中规定的条款，小缺陷是指不符合标准条款中规定的条款。

表 C.1 缺陷的分类

缺陷类型	试验项目	标准条文	缺陷类型	
			大缺陷	小缺陷
	外观检查 (7.2)			
7.2.1	X			外形检查
7.2.2	X			尺寸检查
7.2.3	X			厚度检查
7.2.6	X			包装检查
				机械试验 (7.3)
7.3.2		X		抗机械刺穿试验
7.3.3		X		机械防滑试验
	电气试验 (7.4)			
		X		交流试验 (3min)
		X		老化试验
		X		耐燃试验
		X		低温试验
		X		耐酸试验
				耐油试验

判别规则

C.2 抽样方法和

表 C.2 抽样数量及存在小缺陷的判别规则

产品数量	抽样数量	允许存在小缺陷的不合格品数	拒收存在小缺陷的不合格品数
10~90	5	1	2
91~150	8	2	3
151~3200	13	3	4
3201~35000	20	5	6

表 C.3 抽样数量及存在大缺陷的判别规则

产品数量	抽样数量	允许存在大缺陷的不合格品数	拒收存在大缺陷的不合格品数
10~90	3	0	1
91~3200	13	1	2
3201~35000	20	2	3

附录 D

(资料性附录)

油性质。具有防锈剂和抗磨剂。

试验用油的特性要求如表 D.1 所示。它应具有

表 D.1

特性要求	试验用油
124±1	苯胺点 ℃
720±10 ² mm ² /s ²	
210±30 ² mm ² /s ²	
10 ² (最小值)**	243

**—用开尔文法测量。

附录 F (资料性附录) 使用指南

以下是关于绝缘垫贮存、维护、检查和测试的使用指南。

F.1 贮存

绝缘垫应逐一贮存于有足够强度的包装袋内(见 10.2)。小心地放置绝缘垫以确保其不被挤压和折

下。贮存最佳环境温度在 10℃~21℃ 之间。

F.2 使用前测试

每块绝缘垫都要对每块绝缘垫的上下表面进行测试。如果绝缘垫有损坏或老化

的迹象,应禁止使用。并应对该绝缘垫进行试验。

F.3 温度

绝缘垫使用的环境温度应在 20℃~30℃ 的环境,而在 0℃ 到

+55℃ 的区域。

F.4 使用中的保护

绝缘垫应避免在不必要时暴露在潮湿、阳光下,也尽量避免和机油、沥青、酸、碱、溶剂

以及强酸强碱物体接触。应避免尖锐物体刺、划。

当绝缘垫脏污时,可在不超过制造商推荐的温度下对其用肥皂

水进行清洗。应避免溶剂使用过

量。汽油、石蜡和纯酒精可用来清洗焦油和油漆。

对潮湿的绝缘垫应进行干燥处理,但干燥处理的温度不能超过

65℃。

F.5 例行试验

每 6 个月应对绝缘垫进行一次例行试验,不允许使用超过试验

有效期(见 7.2 条)的绝缘垫。若超过有效期,则必须经再次试验后才能使用。

检查(见 7.2 条)、电气试验(见 7.4)。对 0 级绝缘垫仅需进行外观检查。试验包括:外观