

中华人民共和国机械行业标准

额定电压 8.7/10 kV 及以下电力电缆 户内型、户外型瓷套式终端

JB 6466-92

1 主题内容与适用范围

本标准规定了额定电压 8.7/10 kV 及以下电力电缆户内型、户外型瓷套式终端的产品标记和代号、技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于额定电压 U_0/U 为 8.7/10 kV 及以下油浸纸绝缘电力电缆户内型、户外型瓷套式终端，使用条件符合 GB 11033.1 第 4.1 条规定。

2 引用标准

GB 2900.10	电工名词术语 电线电缆
GB 11033	额定电压 26/35 kV 及以下电力电缆附件基本技术要求
GB 772	高压绝缘子瓷件 技术条件
国标	电力电缆导体用压接型铜、铝接线端子和连接管
GB 5589	电缆附件试验方法
GB 9327	电缆导体压缩和机械连接接头试验方法
GB 4585.1	交流系统用高压绝缘子人工污秽试验方法 盐雾法
GB 311.3	高压试验技术 第二部分 试验程序

3 术语

本标准采用 GB 2900.10 及 GB 11033.1 规定的术语。

4 产品标记和代号

4.1 代号

4.1.1 按系列分

户内型终端系列.....	N
户外型终端系列.....	W

4.1.2 按结构特征分

瓷套式.....	C
----------	---

4.1.3 按形状特征分

圆形:3芯或4芯电缆,导体绝缘引出向上且沿圆周方向均匀分布.....	Y
扇形:3芯或4芯电缆,导体绝缘引出向上且排列在一个平面上.....	S
倒挂:3芯或4芯电缆,导体绝缘引出向下.....	G

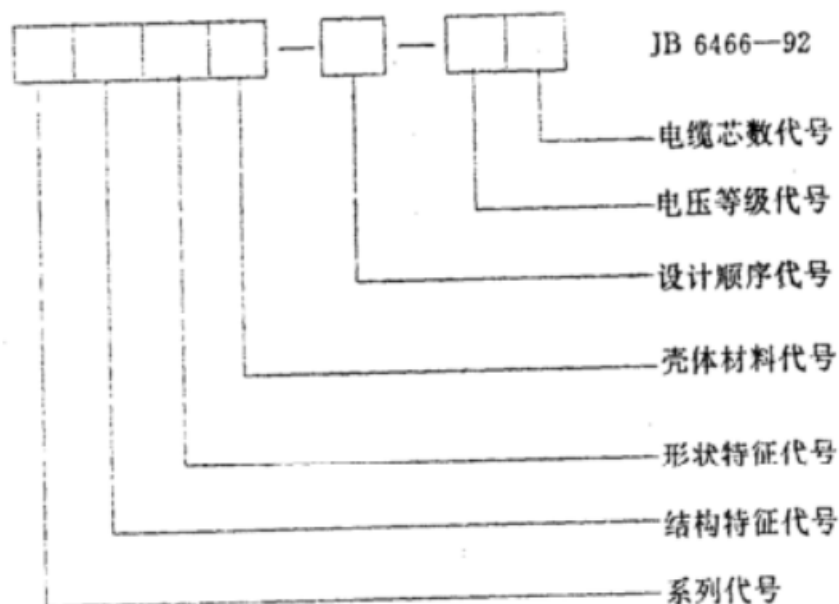
4.1.4 按壳体材料分

铸铁.....	Z(省略)
钢.....	G

铝合金.....	L
玻璃钢.....	B
电缆.....	C
4.1.5 按设计的先后顺序分	
第1次设计.....	1
第2次设计.....	2
(以下类推)	
4.1.6 按电压等级分	
1. 8/3kV及以下.....	1
3. 6/6、6/6、6/10kV.....	2
8. 7/10kV.....	3
4.1.7 按电缆芯数分	
3芯.....	3
4芯.....	4

4.2 产品表示方法

4.2.1 产品型号的组成和排列顺序如下



4.2.2 示例

a. 8.7/10 kV 3 芯电缆户外圆形铸铁瓷套式终端, 第 1 次设计。

表示为 WCY—1—33 JB 6466—92

b. 3.6/6 kV、6/6 或 6/10 kV 3 芯电缆户外圆形铝合金瓷套式终端, 第 1 次设计。

表示为 WCYL—1—23 JB 6466—92

c. 8.7/10 kV 3 芯电缆户外倒挂铝合金瓷套式终端, 第 2 次设计。

表示为 WCGL—2—33 JB 6466—92

d. 3.6/6kV、6/6 或 6/10 kV 3 芯户内扇形铸铁瓷套式终端, 第 2 次设计。

表示为 NCS—2—23 JB 6466—92

5 技术要求

瓷套式终端除符合 GB 11033 规定的一类终端要求外, 还应符合下列规定。

表 2

mm²

电 缆 主 线 芯 截 面		接 地 线 截 面
铜	铝	
35 及以下	50 及以下	10
50~120	70~150	16
150~300	185~300	25

- 5.7 密封性能
- 5.7.1 金属材料制作的终端箱体应能承受 0.3 MPa 气压,持续时间为 1 min 的密封性能试验,整个试验过程中箱体应不渗漏。
- 5.7.2 终端盒应能承受 0.3 MPa 液压或气压,持续时间为 15 min 的密封性能试验,整个试验过程中压力表应指示稳定,终端盒应不渗漏。
- 5.8 机械性能
- 终端盒应能承受 0.8 MPa 液压,持续时间为 1 min 的机械性能试验,整个试验过程中,终端盒应不破裂、不渗漏。
- 5.9 电气性能
- 按照生产厂提供的安装工艺说明书,将所提供的电缆终端盒、各安装部件和材料安装在性能可靠的相应规格的电缆端部后再进行电气性能试验,试验项目及应要求应符合表 3、表 4 规定,试品数量按 GB 11033.2 规定。
- 5.10 终端盒应有夹持电缆的结构部件,部件表面应按防腐要求进行表面处理。
- 5.11 终端盒裸露导体相间及相对地距离应符合附录 D 规定。
- 5.12 终端所用绝缘材料主要性能应符合附录 A、B、C 规定。



表 3

序号	试 验 项 目	试 验 电 压 值 kV				试验方法	评 定	试 验 系 列	
		0.6/1	3.6/6	6/6、 6/10	8.7/10、 8.7/15			户内终端	户 外 终 端
								1 2	1 2 3 4
1	工频电压试验 干态 1 min 湿态 1 min	4	25	35	45	GB 11033.1 第 5.1 条	不闪络,不击穿		
2	恒压负荷循环 试验 126 周期 117 周期	1.5	9	15	22 (导体通电流加热 5h,冷却 3h,加 热时导体最高温度为电缆允许工 作温度加 5℃)	GB 5589.2	由后续试验评 定		
3	负荷循环试验 (不加电压)9 周 期	(导体通电流加热 5h,冷却 3h,加 热时导体最高温度为电缆允许工 作温度加 5℃,整个电缆终端试样 应浸没在水中)				GB 5589.2	由后续试验评 定		
4	短路试验 短路热稳定 短路动稳定	(每个试样短路 2 次,电流值应符 合 GB 11033.1 表 1 规定) (每个试样短路 1 次,电流为 63 kA)				在考虑中	由后续试验评 定		







续表 3

序号	试验项目	试验电压值 kV				试验方法	评 定	试验系列					
		0.6/1	3.6/6	6/6、 6/10	8.7/10、 8.7/15			户内终端		户 外 终 端			
								1	2	1	2	3	4
5	盐雾试验 1h/次 重复三次(含 NaCl5%, 亦可 按需要选择)	—	4	7	10	GB 4585.1 和 GB 11033.2 第 2.3.2 条	按 GB 4585.1 规定						
6	冲击电压试验 1.2/50 μs ±10 次	—	60	75	105	GB 311.3 和 GB 11033.1 第 5.3 条	不击穿, 正负极 性各允许闪络 一次, 但不计入 总的试验次数 内						
7	直流电压试验 负极性 15 min	—	22	36	52	GB 311.3 和 GB 11033.1 第 5.2 条	不闪络, 不击穿						
8	工频电压试验 15 min	4	15	20	25	GB 11033.1 第 5.1 条	不闪络, 不击穿						
9	无线电干扰试 验测量 1 MHz 的干扰信号电 压不大于 μV	0.7 50	4.0 50	6.6 50	9.6 50	在考虑中	在规定的试验 电压下, 放电干 扰信号不大于 规定值						
10	外观检查	(所有电缆终端试样全部试验通过 后需进行外观检查)				目测	无裂纹、变形、 漏绝缘剂						

表 4

序号	试 验 项 目	试 验 电 压 值 kV				试验方法	评 定	试 验 程 序	
		0.6/1	3.6/6	6/6, 6/10	8.7/10			户内终端	户外终端
1	工频电压试验 干态 1 min 湿态 1 min	4	25	35	45	GB 11033.1 第 5.1 条	不闪络,不击穿		

续表 4

序号	试验项目	试验电压值 kV				试验方法	评 定	试 验 程 序	
		0.6/1	3.6/6	6/6, 5/10	8.7/10			户内终端	户外终端
2	冲击电压试验 1.2/50 μ s $\pm 10\%$ 次	—	60	75	105	GB 311.3 和 GB 11033.1 第 5.3 条	不击穿,正负极性各允 许闪络一次,但不计入 总的试验次数内		
3	直流电压试验 负极性 15 min	—	22	36	52	GB 311.3 和 GB 11033.1 第 5.2 条	不闪络,不击穿		
4	工频电压试验 4 h	2.4	15	24	35	GB 11033.1 第 5.1 条	不闪络,不击穿		

6 试验方法

- 6.1 第 5.2 条规定的要求按 GB 772 规定的试验方法进行试验。
- 6.2 第 5.4 条规定的要求按 GB 9327.2 中规定的试验方法进行试验。
- 6.3 第 5.7 条规定的要求按 GB 5589.4 的规定进行试验。
- 6.4 第 5.8 条规定的要求按 GB 11033.1、第 5.11 条的规定进行试验。
- 6.5 第 5.9 条规定的要求按表 3 或表 4 规定的试验系列和试验方法进行试验。
- 6.6 第 5.1、5.3 及 5.10 条规定的要求采用目力检查。

7 检验规则

- 7.1 产品应由制造单位的技术检查部门检查合格后方可出厂,出厂产品应附有产品质量检验合格证。
- 7.2 产品应按第 5.1~5.8 条、第 5.9 条表 3 和第 5.10~5.12 条的要求进行型式试验,试品数量及试验结果评定方法应按 GB 11033 中一类终端的相应规定。
- 7.3 抽样试验
 - 7.3.1 正常生产时每 3~5 年应进行 1 次抽样试验,用户提出要求,经双方协商同意时也应进行。
 - 7.3.2 产品应按第 5.4~5.6 条、第 5.7.2 条、第 5.8 条、第 5.9 条表 4、第 5.11 条和第 5.12 条的要求进行抽样试验,试品数量及试验结果评定方法应按 GB 11033 中一类终端的相应规定。
- 7.4 例行试验

产品应按第 5.1 条、第 5.3 条、第 5.7.1 条和第 5.10 条的要求进行例行试验。

8 标志、包装、运输、贮存

- 8.1 终端盒出厂时都必须带有明显的永久的标志,标志内容如下:

- a. 制造厂厂名;
- b. 产品型号、名称、产品标准号;
- c. 额定电压;
- d. 导体材料、截面和芯数;
- e. 出厂日期和编号。

9 包装

8.2.1 终端盒及各配件应妥善包装,防止松动和零件丢失,瓷套应有相应的防碰、防冲击的包装措施,有贮存期限的材料必须注明出厂日期和贮存期,包装外面应标明“小心轻放”、“勿用”等字样或有关标记。

8.2.2 包装箱内应附有材料清单及安装工艺说明书。

8.2.3 包装箱上应注明:

- a. 制造厂厂名;
- b. 产品型号、名称、产品合格证;
- c. 额定电压;
- d. 导体材料、截面和芯数;
- e. 重量;
- f. 出厂日期和编号。

8.3 运输

产品在运输中应防止强烈振动和冲击。

8.4 贮存

终端盒应存放在有防火措施、干燥、通风的仓库内,各零部件及配套件的贮存应符合相应的规定要求。

附 录 A
电缆附件用沥青基浇注剂
(补充件)

电缆附件用沥青基浇注剂见表 A1

表 A1

项 目 名 称	性 能 指 标				
	1	2	3	4	5
收缩率(150~20℃)% ≤	8	8	8	8	8
收缩后凹槽深度 mm ≤	25	25	25	25	25
矿物质(灰份)% ≤	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
粘附率% ≥	90	90	90	90	90
游离硫	无	无	无	无	无
渗透性 ≤	20	20	20	20	20
加热损失% ≤	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
吸水率(2 mm、6.5 mm 2h 和 24h) % ≤	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
水溶性酸或碱	中性	中性	中性	中性	中性
软化点(环球法) ℃	44~55	55~65	65~75	75~85	85~95
溶解度(苯)% ≥	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5
闪点(开口) ≥	200	230	230	230	230
击穿强度(间隙 2.5 mm 60℃ 1 min)	40	40	45	50	60
kV ≥					
浇注温度 ℃	120~140	150~160	160~170	170~180	180~190
冻裂点 ℃ ≤	-45	-35	-30	-25	-25

附录 B

电缆附件用松香石油基流体绝缘剂

(补充件)

电缆附件用松香石油基流体绝缘剂见表 B1

表 B1

项 目 名 称	性 能 指 标
运动粘度 m^2/s 孔径 5mm 100℃	$6 \times 10^{-5} \sim 7 \times 10^{-5}$
50℃	$1.4 \times 10^{-3} \sim 1.6 \times 10^{-3}$
比重 25℃	0.89~0.95
闪点(℃) \geq	200
燃点(℃) \geq	250
浇注温度(℃)	80~85
酸值(KOHmg/g) \leq	0.1
收缩率(150~20℃)% \leq	6
游离硫	无
灰份% \leq	0.1
结晶 80℃300 h	无
击穿强度(kV/mm)20℃ \geq	14
80℃ \geq	10
介质损耗角正切 $\text{tg}\delta$ 20℃ \leq	0.03
80℃ \leq	0.05
介电常数 40~60℃	2.4~2.8
体积电阻率($\Omega \cdot \text{cm}$) \geq	5×10^{12}

附录 C

电缆附件用沥青醇酸玻璃漆布带

(补充件)

电缆附件用沥青醇酸玻璃漆布带见表 C1

表 C1

项 目 名 称	性 能 指 标
抗张强度(N/15 mm 宽) \geq	80
伸长率 % \geq	10
体积电阻率($\Omega \cdot \text{cm}$) 20℃ \geq	10^{12}
130℃ \geq	10^9
介电常数 ϵ	3.5~4.0
击穿强度(kV/mm) 20℃ \geq	50
130℃ \geq	20
介质损耗角正切 $\text{tg}\delta$ (%) 20℃ \leq	3.5
耐油性 浸在 105℃ \pm 2℃的低压电缆油中 48 h 后	漆层不应发粘和脱膜
吸水率(%) 在 20℃水中浸 24 h 后 \leq	3

附录 D

终端盒裸露导体相间及相对地距离要求

(参考件)

终端盒裸露导体相间及相对地距离要求见表 D1。

表 D1

额定电压 U_0/U kV	1.8/3 及以下	3.6/6.6/6.6/10	8.7/10
户内型 mm	75	100	125
户外型 mm	200	200	200

附加说明:

本标准由机械电子工业部上海电缆研究所提出并归口。

本标准由机械电子工业部上海电缆研究所、中国电工器材行业协会电线电缆协会电缆附件专业委员会起草。

本标准主要起草人葛光明、周明阳、吴梅生。