

配电生产常用标准及指导性文件汇编 第二分册



设备与器材

中国电力企业联合会标准化中心 编
电力行业供用电标准化技术委员会

COMPILATION OF STANDARDS

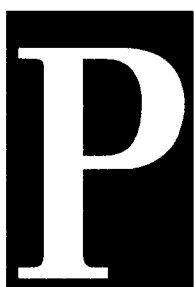
2



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

配电生产常用标准及指导性文件汇编 第二分册



设备与器材

中国电力企业联合会标准化中心 编
电力行业供用电标准化技术委员会



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

内 容 提 要

为满足配电生产人员日常工作中使用、执行标准的需要,指导配电生产标准化工作和实际工作应用,方便查询,中国电力企业联合会标准化中心和电力行业供用电标准化技术委员会特组织相关专家编写了《配电生产常用标准及指导性文件汇编》。本套书共5个分册,分别是规划设计与施工验收、设备与器材、运行检修与试验、安全技术与用电管理、配电网自动化。

本书是《第二分册 设备与器材》。主要包含了配电生产工作中常用的与设备、器材相关的标准,共10个。

本书可供从事配电生产规划、设计、施工、验收、运行、检修工作的管理人员和技术人员使用,也可供与配电生产相关的专业技术人员使用。

配电生产常用标准及指导性文件汇编 第二分册 设备与器材

*

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路6号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

北京市同江印刷厂印刷

*

2008年9月第一版 2008年9月北京第一次印刷

787毫米×1092毫米 16开本 13.5印张 338千字

印数 0001—3000册

*

统一书号 155083·1927 定价 39.00元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失
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

前言

随着城乡电网的快速发展,越来越多的新设备、新技术广泛地应用到了配电生产领域,同时,为保证供电质量和效率,配电领域还采取了许多新的技术和管理措施,并制定、修订了一批技术标准和技术文件。但目前配电生产领域缺乏一套方便使用的,全面、系统的标准汇编,为此,我中心和电力行业供用电标准化技术委员会组织相关专家编辑了这套《配电生产常用标准及指导性文件汇编》(以下简称《汇编》),以指导配电生产标准化工作和实际工作应用。

配电生产涉及的专业面广,相关标准很多,另外,为保证供电安全可靠,相关电力主管部门也颁发了一些配电生产指导文件。编委会在收集、整理相关资料基础上,精心遴选和审查,从中筛选出 48 个常用标准和指导性技术文件,以电力行业标准为主,配合部分政府文件,同时还采用了少量的国家标准和企业标准,并按照专业和生产环节分为 5 个分册,分别是:规划设计与施工验收、设备与器材、运行检修与试验、安全技术与用电管理、配电网自动化。

本套《汇编》着重选取了与配电生产直接相关的标准和文件以及最常用到的设备器材标准,以方便配电生产管理和运行人员的使用。同时,为反映和体现配电领域技术发展趋势,如城市电网电缆化、配电网自动化等,也选取了与此相关的标准和文件,以期为新技术和新产品的推广和应用起到指导作用。本套《汇编》收集了截止于 2008 年 6 月底以前发布的现行有效的标准和文件,对一些正处于报批过程即将出版的标准,在目录中列出,并在正文中对其修订情况做了相应的说明,以便读者能够及时跟踪其进展情况,并及时收集和使用最新标准。

本套汇编所收集的企业标准中个别体例不符合 DL/T 800—2001 之处,本汇编做了相应的订正,并在正文中用页下注的方式给予说明。

此次《汇编》的编辑和出版工作,得到了中国电力出版社有限公司的大力支持,全国电力系统城市供电专业工作网、青岛特锐德电气有限公司、积成电子股份有限公司也给予了大力协助,在此一并表示感谢!

中国电力企业联合会标准化中心
电力行业供用电标准化技术委员会

2008 年 6 月

目 录

前言

GB 12527—1990	额定电压 1kV 及以下架空绝缘电缆	1
GB 14049—1993	额定电压 10kV、35kV 架空绝缘电缆	12
DL/T 537—2002	高压/低压预装箱式变电站选用导则	29
DL/T 763—2001	架空线路用预绞式金具技术条件	63
DL/T 765.1—2001	架空配电线路金具技术条件	82
DL/T 765.2—2004	额定电压 10kV 及以下架空裸导线金具	90
DL/T 765.3—2004	额定电压 10kV 及以下架空绝缘导线金具	101
DL/T 791—2001	户内交流充气式开关柜选用导则	116
DL/T 802.1~802.6—2007	电力电缆用导管技术条件 第 1~6 部分	135
JB/T 10217—2000	组合式变压器	199

额定电压 1kV 及以下架空绝缘电缆 GB 12527—1990

1990-11-07 发布

1991-08-01 实施

目 次

1 主题内容与适用范围	2
2 引用标准	2
3 术语、符号和代号	2
4 使用特性	3
5 型号	3
6 规格	3
7 技术要求	4
8 试验方法	7
9 验收规则	8
10 包装	8
附录 A 人工气候老化试验方法（氙灯法）（补充件）	9
附录 B 耐磨性能试验方法（补充件）	11

本标准参照采用国际电工委员会 IEC 502、IEC 227。

1 主题内容与适用范围

本标准规定交流额定电压 1kV 及以下架空绝缘电缆的技术要求、试验方法、验收规则和包装。

本标准适用于交流额定电压 U_0/U 为 0.6/1kV 及以下架空电力线路用铜芯、铝芯或铝合金芯耐候型聚氯乙烯（简称 PVC）、聚乙烯（简称 PE）和交联聚乙烯（简称 XLPE）绝缘架空电缆。

2 引用标准

GB 2900.10 电工名词术语 电线电缆
GB 2951 电线电缆机械物理性能试验方法
GB 3048 电线电缆电性能试验方法
GB 3953 电工圆铜线
GB 3955 电工圆铝线
GB 3957 电力电缆铜、铝导电线芯
GB 4005 电线电缆交货盘
GB 4909 裸电线试验方法
GB 6995 电线电缆识别标志方法
GB 7893 电工圆铝线及圆铝合金线 铝镁硅系合金圆线

3 术语、符号和代号

3.1 术语

3.1.1 本标准的名词术语采用 GB 2900 的解释。

3.1.2 额定电压

额定电压是电缆设计和电性能试验用的基准电压，用 U_0/U 表示，单位为 kV。

U_0 ——任一主绝缘导体和“地”（金属屏蔽、金属套或周围介质）之间的电压有效值。

U ——多芯（成束）电缆或单芯电缆系统任一两相导体之间的电压有效值。

当电缆使用于交流系统时，电缆的额定电压至少应等于该系统的额定电压。当使用于直流系统时，该系统的额定电压应不大于电缆额定电压的 1.5 倍。

系统的工作电压应不大于系统额定电压的 1.1 倍。

3.2 符号和代号

3.2.1 系列代号 JK

3.2.2 材料特征代号

铜导体 省略

铝导体 L

铝合金导体 LH

聚氯乙烯绝缘 V

聚乙烯绝缘 Y

交联聚乙烯绝缘 YJ

3.3 产品表示方法

3.3.1 产品用型号、规格及本标准编号表示。

3.3.2 示例：

- a. 额定电压 0.6/1kV 铜芯聚氯乙烯绝缘架空电缆，单芯，标称截面为 70mm^2 ，表示为：
JKV-0.6/1 1×70 GB 12527—1990
- b. 额定电压 0.6/1kV 铝合金芯交联聚乙烯绝缘架空电缆，4 芯，标称截面为 16mm^2 ，表示为：
JKLHYJ-0.6/1 4×16 GB 12527—1990
- c. 额定电压 0.6/1kV 铝芯聚乙烯绝缘架空电缆，4 芯，其中主线芯为 3 芯，其标称截面为 35mm^2 ；承载中性导体为铝合金芯，其标称截面为 50mm^2 ，表示为：
JKLY-0.6/1 3×35+1×50 GB 12527—1990

4 使用特性

4.1 额定电压 U_0/U 为 0.6/1kV。

4.2 电缆导体的长期允许工作温度：

聚氯乙烯、聚乙烯绝缘应不超过 70°C ；

交联聚乙烯绝缘应不超过 90°C 。

4.3 电缆的敷设温度应不低于 -20°C 。

4.4 电缆的允许弯曲半径：

电缆外径 (D) 小于 25mm 者，应不小于 $4D$ 。

电缆外径 (D) 为 25mm 及以上者，应不小于 $6D$ 。

5 型号

架空绝缘电缆的型号如表 1。

表 1

型 号	名 称	主要用途
JKV-0.6/1	额定电压 0.6/1kV 铜芯聚氯乙烯绝缘架空电缆	架空固定敷设、 引户线等
JKLV-0.6/1	额定电压 0.6/1kV 铝芯聚氯乙烯绝缘架空电缆	
JKLHV-0.6/1	额定电压 0.6/1kV 铝合金芯聚氯乙烯绝缘架空电缆	
JKY-0.6/1	额定电压 0.6/1kV 铜芯聚乙烯绝缘架空电缆	
JKLY-0.6/1	额定电压 0.6/1kV 铝芯聚乙烯绝缘架空电缆	
JKLHY-0.6/1	额定电压 0.6/1kV 铝合金芯聚乙烯绝缘架空电缆	
JKYJ-0.6/1	额定电压 0.6/1kV 铜芯交联聚乙烯绝缘架空电缆	
JKLYJ-0.6/1	额定电压 0.6/1kV 铝芯交联聚乙烯绝缘架空电缆	
JKLHYJ-0.6/1	额定电压 0.6/1kV 铝合金芯交联聚乙烯绝缘架空电缆	

6 规格

架空绝缘电缆的规格如表 2。

表 2

型 号	芯 数	额定电压0.6/1kV
		标称截面, mm ²
JKV、JKLV、JKLHV、JKY、 JKLY、JKLHY、JKYJ、 JKLYJ、JKLHYJ	1	16~240
	2、4	10~120
JKLV、JKLY、JKLYJ	3+K ¹⁾	10~120

1) K 为带承载的中性导体。根据配电工程要求, 任选其中截面与主线芯搭配。

7 技术要求

7.1 架空绝缘电缆的结构和技术参数如表 3。

表 3

导体 标称 截面 mm ²	导体中最少 单线根数		导体 外径 (参考 值) mm	绝缘 标称 厚度 mm	单芯 电缆 平均 外径 上限 mm	20℃时导体电阻 不大于Ω/km				额定工作温 度时最小绝 缘电阻 MΩ·km		电缆拉断力 N		
	紧压圆形					铜芯		铝芯	铝合 金芯					
	铜芯	铝芯、 铝合金 芯				硬铜	软铜							
														70℃
10	6	6	3.8	1.0	6.5	1.906	1.83	3.08	3.574	0.0067	0.67	3471	1650	2514
16	6	6	4.8	1.2	8.0	1.198	1.15	1.91	2.217	0.0065	0.65	5486	2517	4022
25	6	6	6.0	1.2	9.4	0.749	0.727	1.20	1.393	0.0054	0.54	8465	3762	6284
35	6	6	7.0	1.4	11.0	0.540	0.524	0.868	1.007	0.0054	0.54	11731	5177	8800
50	6	6	8.4	1.4	12.3	0.399	0.387	0.641	0.744	0.0046	0.46	16502	7011	12569
70	12	12	10.0	1.4	14.1	0.276	0.268	0.443	0.514	0.0040	0.40	23461	10354	17596
95	15	15	11.6	1.6	16.5	0.199	0.193	0.320	0.371	0.0039	0.39	31759	13727	23880
120	18	15	13.0	1.6	18.1	0.158	0.153	0.253	0.294	0.0035	0.35	39911	17339	30164
150	18	15	14.6	1.8	20.2	0.128	—	0.206	0.239	0.0035	0.35	49505	21033	37706
185	30	30	16.2	2.0	22.5	0.1021	—	0.164	0.190	0.0035	0.35	61846	26732	46503
240	34	30	18.4	2.2	25.6	0.13777	—	0.125	0.145	0.0034	0.34	79823	34679	60329

7.2 导体

7.2.1 材料

7.2.1.1 铜导电线芯应采用符合 GB 3953 中的 TY 型圆铜线。多芯电缆的铜导电线芯允许采用 TR 型软圆铜线。

7.2.1.2 铝导电线芯应采用符合 GB 3955 中的 LY9 型 H9 状态硬圆铝线。

7.2.1.3 铝合金导电线芯应采用符合 GB 7893 的 LHA 型或 LHB 型铝合金圆线。

7.2.2 导体应采用紧压圆形绞合的铜、铝或铝合金导线, 导体绞合时的节距比、绞向应符合 GB 3957 的规定。

7.2.3 导体中的单线在 7 根及以下均不允许有接头, 7 根以上的绞线中单线允许有接头。但成品绞线上两接头间的距离应不小于 15m。

7.2.4 导体表面应光洁、无油污、无损伤绝缘的毛刺、锐边以及凸起或断裂的单线。

7.2.5 导体结构应符合表 3 的规定。

7.3 绝缘

7.3.1 绝缘采用耐候型的聚氯乙烯 (PVC)、聚乙烯 (PE)、交联聚乙烯 (XLPE) 为基的黑色混合物。

7.3.2 绝缘应紧密挤包在导体上, 绝缘表面应平整, 色泽均匀。

7.3.3 绝缘厚度的标称值应符合表 3 规定。绝缘厚度的平均值应不小于标称值。其最薄处厚度应不小于标称值的 90%—0.1mm。

7.3.4 两芯及以上电缆的绝缘上应有表示识别相序的凸出标志, 且容易识别。A 相为一根凸脊, B 相为两根凸脊, C 相为三根凸脊。

7.3.5 绝缘的性能要求

7.3.5.1 绝缘的机械物理性能要求如表 4 规定。

表 4

序号	项 目	单位	性能要求		
			PVC	PE	XLPE
1	抗张强度和断裂伸长率				
1.1	原始性能				
	抗张强度 最小	MPa	12.5	10.0	12.5
	断裂伸长率 最小	%	150	300	200
1.2	空气烘箱老化试验				
	老化条件: 温度	℃	80±2	100±2	135±3
	时间	h	168	240	168
	试验结果:				
	抗张强度 最小	MPa	12.5	—	—
	变化率 最大	%	±20	—	±25
	断裂伸长率 最小	%	150	300	
	变化率 最大	%	±20	—	±25
1.3	人工气候老化试验				
	老化时间	h	1008	1008	1008
	试验结果:				
	a) 0~1008h				
	抗张强度变化率 最大	%	±30	±30	±30
	断裂伸长率变化率 最大	%	±30	±30	±30
	b) 50~1008h				
	抗张强度变化率 最大	%	±15	±15	±15
	断裂伸长率变化率 最大	%	±15	±15	±15
2	热失重试验				
	处理温度	℃	80±2	—	—
	处理时间	h	168	—	—
	失重 最大	mg/cm ²	2.0	—	—
3	抗开裂试验				
	处理温度	℃	150±3	—	—

表 4 (续)

序号	项 目	单位	性能要求		
			PVC	PE	XLPE
4	处理时间	h	1	—	—
	试验结果		不开裂	—	—
	高温压力试验				
	处理温度	℃	80±2	—	—
5	处理时间	h	4 (6)	—	—
	变形率	%	50	—	—
	低温卷绕试验				
	处理温度	℃	-35	—	—
6	试验结果		不开裂	—	—
	低温拉伸试验				
	处理温度	℃	-35	—	—
	断裂伸长率	%	20	—	—
7	低温冲击试验				
	处理温度	℃	-35	—	—
	试验结果		不开裂	—	—
	吸水试验				
8.1	电压法				
	温度	℃	70±2	—	—
	时间	h	240	—	—
	试验结果		不击穿	—	—
8.2	重量法				
	温度	℃	—	85±2	85±2
	时间	h	—	336	336
	吸水量	mg/cm ²	—	1	1
9	收缩试验				
	温度	℃	—	100±3	130±3
	时间	h	—	1	1
	允许收缩率	%	—	4	4
10	热延伸试验				
	温度	℃	—	—	200±3
	载荷时间	min	—	—	15
	机械应力	N/cm ²	—	—	20
11	载荷下伸长率	%	—	—	175
	冷却后永久伸长率	%	—	—	15
	熔融指数				
	老化前允许值	g/10min	—	0.4	—

7.3.5.2 绝缘线芯应按 GB 3048.9 的规定,进行火花试验,作为生产过程中的中间检验。

7.4 绞合

两芯及以上电缆的绝缘线芯应按 A、B、C 顺向相序绞合成束,绞合方向为右向,绞合节距不大于绝缘线芯计算绞合外径的 25 倍。

7.5 成品电缆

7.5.1 电缆的外径和结构尺寸应符合表 3 规定。导体的单线直径不考核。

7.5.2 电缆的拉断力应符合表 3 规定。

7.5.3 电缆的导体电阻应符合表 3 规定。

7.5.4 电缆应能经受 3500V、1min 电压试验。

单芯电缆应浸在室温水（附加电极）中 1h 后进行。

注：单芯电缆的火花试验正在考虑中。

7.5.5 电缆的绝缘电阻应符合表 3 规定。试样应在通过第 7.5.4 条规定电压试验后的电缆上取下长度不小于 10m，浸入为电缆额定工作温度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 的水中，2h 后进行试验。

7.5.6 电缆绝缘的机械物理性能应符合表 4 规定。

7.5.7 电缆的不延燃性应符合 GB 2951.19 的规定。

7.5.8 电缆应按附录 B 规定的方法进行耐磨性能试验。电缆的耐磨次数应不少于 20000 次。

试验时试样端部悬挂的负荷应符合下述规定：

导体标称截面 16mm^2 及以上电缆 50N

导体标称截面 16mm^2 以下电缆 30N

7.5.9 标志

7.5.9.1 成品电缆的表面应有制造厂名、型号或制造厂名、型号、截面和电压的连续标志。标志应字迹清楚、容易辨认、耐擦。

7.5.9.2 标志可以印刷，也可以采用凹模压印在电缆的表面上，一个完整标志的末端与下一个标志的始端之间的距离应不超过 500mm。

7.5.9.3 油墨印刷标志的耐擦拭性能应符合 GB 6995 的规定。

7.5.10 交货长度

电缆交货长度按双方协议规定。

长度计量误差应不超过 $\pm 0.5\%$ 。

8 试验方法

产品按表 5 规定的项目和试验方法进行试验。

表 5

序 号	试验项目	条文号	试验类型			试验方法
			JKV JKLV JKLHV	JKY JKLY JKLHY	JKYJ JKLYJ JKLHYJ	
1	结构尺寸					
1.1	导体	7.1, 7.2	T.S	T.S	T.S	GB 4909.2 GB 3957
1.2	绝缘厚度	7.1, 7.3.3	T.S	T.S	T.S	GB 2951.2
1.3	电缆外径	7.1, 7.5.1	T.S	T.S	T.S	GB 2951.4
2	电缆拉断力	7.1, 7.5.2	T.S	T.S	T.S	GB 4909.3
3	导体电阻	7.1, 7.5.3	T.R	T.R	T.R	GB 3048.4
4	电压试验	7.5.4	T.R	T.R	T.R	GB 3048.8
5	绝缘电阻	7.1, 7.5.5	T.S	T.S	T.S	GB 3048.5或6
6	绝缘机械物理性能	7.5.6				
6.1	空气烘箱老化试验		T.S	T.S	T.S	GB 2951.5或7
6.2	人工气候老化试验		T.S	T.S	T.S	附录A

表 5 (续)

序 号	试验项目	条文号	试验类型			试验方法
			JKV JKLV JKLHV	JKY JKLY JKLHY	JKYJ JKLYJ JKLHYJ	
6.3	热失重		T.S	—	—	GB 2951.10
6.4	抗开裂		T.S	—	—	GB 2951.31
6.5	高温压力		T.S	—	—	GB 2951.16
6.6	低温卷绕		T.S	—	—	GB 2951.12
6.7	低温拉伸		T.S	—	—	GB 2951.13
6.8	低温冲击		T.S	—	—	GB 2951.14
6.9	吸水试验					
6.9.1	电压法		T.S	—	—	GB 2951.30
6.9.2	重量法		—	T.S	T.S	GB 2951.29
6.10	收缩试验		—	T.S	T.S	GB 2951.33
6.11	热延伸		—	—	T.S	GB 2951.18
6.12	熔融指数		—	T.S	—	GB 3682
7	不延燃性能	7.5.7	T.S	—	—	GB 2951.19
8	耐磨性能	7.5.8	T.S	T.S	—	附录B
9	印刷标志耐擦拭性能	7.5.9	T.S	T.S	T.S	GB 6995
10	交货长度	7.5.10	R	R	R	计米器

9 验收规则

9.1 产品应由制造厂的质量检查部门检验合格后方能出厂，出厂产品应附有质量检验合格证。

9.2 产品应按规定试验进行验收。

型式试验 (T)、抽样试验 (S) 和例行试验 (R) 的定义见 GB 2951.1 的规定。

9.3 每批抽样数量由双方协议规定。如果用户不提出要求时，由制造厂规定。

抽检项目的试验结果不合格时，应加倍取样。如果对不合格项目进行第二次试验仍不合格时，应 100% 进行检验。

9.4 制造厂和用户验收如有争议，应由双方认可的权威机构进行仲裁试验。

10 包装

10.1 电缆应成盘交货，卷绕整齐，妥善包装，电缆盘应符合 GB 4005 的规定。

10.2 电缆的端头应密封，防止进水受潮。

10.3 每盘电缆上应附有标签标明：

- a. 制造厂名称；
- b. 型号和规格；
- c. 额定电压：kV；
- d. 长度：m；
- e. 重量：kg；
- f. 制造年、月；
- g. 表示线盘正确的旋转方向；
- h. 标准编号。

附 录 A
人工气候老化试验方法（氙灯法）
（补充件）

A.1 适用范围

本试验方法适用于聚氯乙烯（PVC）、聚乙烯（PE）、交联聚乙烯（XLPE）架空绝缘电缆的人工气候老化性能测定。

A.2 试验设备

A.2.1 氙灯气候老化箱

A.2.1.1 氙灯功率为 6kW，试样转架直径为 $\phi 800\sim 959\text{mm}$ ，高为 365mm，试样转架每分钟旋转一周，箱体温度为 $55\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为 $(85\pm 5)\%$ 。

A.2.1.2 喷水应为清洁的自来水，喷水水压为 0.12~0.15MPa，喷水嘴内径为 $\phi 0.8\text{mm}$ ，18min 喷水、光照、102min 内单独光照、周期进行。

A.2.2 臭氧发生装置

A.2.3 工业用二氧化硫

A.2.4 -40°C 冷冻箱

A.2.5 拉力试验机示值精度，从各级度盘 1/10 量程以上，但不小于最大负荷的 4% 开始，为 $\pm 1\%$ 。

A.3 试样制备

从被试电缆的端部 500mm 处切取足够长度，能供三组试验测定有效性能的样段，有机械损伤的样段不能作为试样用于试验。

第一组试样至少应 5 个，供原始性能测量用。

第二组试样至少应 5 个，供 0~1008h 光老化后性能测量用。

第三组试样至少应 5 个，供 504~1008h 光老化后性能测量用。

A.4 试验步骤

A.4.1 第一组试样保存在阴凉干燥处，第二、三组试样应放入氙灯气候箱内进行试验，其中第三组试样应在试验开始 504h 后放入。

A.4.2 试验循环：整个试验持续 6 个星期，每星期为一次循环，其中 6 天按 A.2.1.1 和 A.2.1.2 条件进行试验，第 7 天按下述的调节 a、b、c 规定的条件进行试验。

调节 a：老化试样应在温度为 $40\pm 3^{\circ}\text{C}$ ，含 0.067% 二氧化硫和浓度大于 20×10^{-6} 臭氧的环境中放置一天。

调节 b：老化试样应从 A.2.1.1 和 A.2.1.2 的环境中移至 $-25\pm 2^{\circ}\text{C}$ 的冷冻室内，进行冷热试验，共进行三次，每次 2h，两次热震的间隔时间应等于或大于 1h。

调节 c：老化试样应在 $40\pm 3^{\circ}\text{C}$ ，含 0.067% 二氧化硫饱和湿度的容器内放置 8h，然后，

打开容器，在试验室环境中放置 16h。

A.4.3 在规定的老化时间后，取出试样，置环境温度下存放至少 16h，与第一组试样对比进行外观检查。

A.4.4 从试样中取出导体，按 GB 2951.5—1982 的要求，在光照面冲切哑铃片和预处理后；测定老化前和老化后三组试片的抗张强度和断裂伸长率，制作试片时，不能磨削光照面。

A.4.5 当按 A.4.3 规定，不能在光照面冲切哑铃片时，允许从同一型号的其他规格上切取，其老化性能等效。

A.5 试验结果及计算

A.5.1 检查光照面、试样应无明显的龟裂。

A.5.2 试验结果用老化前后的抗张强度和断裂伸长率的变化率(%)表示，按下式计算。其变化率应符合产品标准的规定。

$$TS_1 = \frac{T_2 - T_1}{T_1} \times 100\% \quad (A.1)$$

$$EB_1 = \frac{E_2 - E_1}{E_1} \times 100\% \quad (A.2)$$

$$TS_2 = \frac{T_2 - T_3}{T_1} \times 100\% \quad (A.3)$$

$$EB_2 = \frac{E_2 - E_3}{E_1} \times 100\% \quad (A.4)$$

式(A.1)~式(A.4)中：

TS_1 ——0~1008h 光老化后抗张强度的变化率，%；

EB_1 ——0~1008h 光老化后断裂伸长率的变化率，%；

TS_2 ——504~1008h 光老化后抗张强度的变化率，%；

EB_2 ——504~1008h 光老化后断裂伸长率的变化率，%；

T_1 ——光老化前（第一组试样）抗张强度的中间值，N/mm²；

E_1 ——光老化前（第一组试样）断裂伸长率的中间值，%；

T_2 ——光老化后（第二组试样，光老化 1008h）抗张强度的中间值，N/mm²；

E_2 ——光老化后（第二组试样，光老化 1008h）断裂伸长率的中间值，%；

T_3 ——光老化后（第三组试样，光老化 504h）抗张强度的中间值，N/mm²；

E_3 ——光老化后（第三组试样，光老化 504h）断裂伸长率的中间值，%。

附录 B
耐磨性能试验方法
(补充件)

B.1 适用范围

本试验方法适用于架空绝缘电缆的耐磨性能的测定。

B.2 试验设备

试验装置的直径为 12cm，类似鼠笼式转子。在转子圆周上均匀配置 12 根直径为 12mm 钢制的圆棒，固定在转子的两端面上，转子旋转方向应与挂重物一端的重力方向一致，其转速为 $8 \pm 0.5 \text{r/min}$ ，被试电缆置于转子的钢制圆棒上。

被试电缆的导体和转子之间施加 24V 的试验电压。

B.3 试样制备

从被试电缆的端部 500mm 处切取三根 75cm 长的单芯试样，仔细擦净并弄直试样，然后剥去一端的绝缘，把 24V 电压施加在导体和试验装置之间。

B.4 试验步骤

B.4.1 试验前，被试电缆应置于 $23 \pm 5^\circ\text{C}$ 的环境中至少 24h。

B.4.2 把被试电缆的中点按水平方向置于转子的钢制圆棒上，其一端固定，另一端悬挂按产品标准规定的重量，并接通 24V 试验电压。

B.4.3 如被试电缆的耐磨次数大于 5000 次，则在 5000 次时，应擦净试样和钢棒间的磨屑。

B.4.4 试验环境温度为 $23 \pm 5^\circ\text{C}$ 。

B.5 试验结果

如无特殊规定，试验至被试试样露导体（即试样和圆棒相接触，24V 试验回路动作）次数的平均值为耐磨次数，并应符合产品标准的规定。

附加说明：

本标准由中华人民共和国机械电子工业部提出。

本标准由机械电子工业部上海电缆研究所归口。

本标准由机械电子工业部上海电缆研究所等单位负责起草。

本标准起草负责人吴曾权。

额定电压 10kV、35kV 架空绝缘电缆 GB 14049—1993

1993-01-04 发布

1993-07-01 实施

目 次

1 主题内容与适用范围	13
2 引用标准	13
3 术语、符号和代号	13
4 使用特性	14
5 型号	14
6 规格	15
7 技术要求	16
8 试验方法	22
9 验收规则	22
10 包装、运输及贮存	23
附录 A 人工气候老化试验方法（氙灯法）（补充件）	24
附录 B 架空电缆绝缘粘附力（滑脱）试验方法（补充件）	26
附录 C 架空电缆用绝缘料半导体屏蔽料性能要求（补充件）	26