

500kV 油纸套管绝缘纸

代替 ZB Y32 019—1989

1 主题内容与适用范围

本标准规定了油纸套管绝缘纸的技术规范。

本标准适用于制造 500kV 级油纸电容式套管用的绝缘纸。

2 引用标准

GB/T 450 纸和纸板试样的采取

GB/T 451.1 纸和纸板尺寸及偏斜度的测定法

GB/T 451.2 纸和纸板定量的测定法

GB/T 451.3 纸和纸板厚度的测定法

GB/T 453 纸和纸板抗张强度的测定法(恒速加荷法)

GB/T 455.1 纸撕裂度的测定法

GB/T 455.2 纸板撕裂度的测定方法

GB/T 458 纸和纸板透气度测定法(肖伯尔法)

GB/T 462 纸和纸板水分的测定法

GB/T 463 纸和纸板灰分的测定

GB/T 1545.2 纸、纸板和纸浆水抽提液 pH 的测定法

GB/T 2828 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)

GB/T 3333 电缆纸工频击穿电压试验方法

GB/T 3334 电缆纸介质损耗角正切($\text{tg}\delta$)试验方法(电桥法)

GB/T 7976 绝缘纸和纸板水抽提液电导率的测定

GB/T 10342 纸张的包装和标志

3 产品分类

3.1 500kV 油纸套管绝缘纸,按厚度定为 CTZ-100 型,标称厚度为 $100\mu\text{m}$ 。

3.2 500kV 油纸套管纸为卷筒纸,卷筒宽度为 570mm、625mm、660mm,宽度偏差不超过 $\pm 5\text{mm}$,卷筒直径为 650~730mm,或按订货合同规定。

4 技术要求

4.1 500kV 油纸套管纸的技术指标必须符合表 1 规定。

表 1

指 标 名 称	单 位	规 定
厚 度	μm	100±6
紧 度	g/cm^3	0.80±0.05
透气度	不大于 $\mu\text{m}/(\text{Pa}\cdot\text{s})(\text{mL}/\text{min})$	0.425(25)
抗张强度	纵向 横向 不小于	7.20(11.00) 3.60(5.50)
伸长率	纵向 横向 不小于	2.2 6.5
撕裂度	横向 不小于	840(85.7)
水抽提液 pH 值		6.0~8.0
灰 分	不大于	0.30
水抽提液电导率	不大于	2.5
干纸介质损耗角正切($\text{tg}\delta_{100^\circ\text{C}}$)	不大于	0.23
工频击穿强度	不小于	7.50
水 分		6.0~9.0

4.2 纸的纤维组织应均匀,纸面应平整。

4.3 纸的切边应整齐、洁净,卷筒端面不得有裂口,弓形不超过 15mm,锯齿形不超过 5mm。

4.4 纸面不应有影响使用的折子、皱纹、透明点和汽斑、斑点、无光泽和有光泽条痕、未解离的纤维束及最大长度不大于 40mm 的浆块,每卷不多于 4 个。

4.5 纸面不许有炭粒、砂粒、各种导电杂质以及肉眼可见的孔眼。

4.6 卷筒两边应松紧一致,每卷断头不超过 3 个,断头处应有明显标记。

5 试验方法

5.1 试样的采取按 GB/T 450 的规定进行。

5.2 纸张尺寸按 GB/T 451.1 进行。

5.3 纸的定量按 GB/T 451.2 进行。

5.4 纸的厚度按 GB/T 451.3 进行。

5.5 透气度按 GB/T 458 进行测定。

5.6 抗张强度按 GB/T 453 进行测定。

5.7 撕裂度按 GB/T 455.1 和 GB/T 455.2 进行测定。

5.8 水抽提液电导率按 GB/T 7976 进行测定。

5.9 水抽提液 pH 值按 GB/T 1545.2 进行测定。

5.10 灰分按 GB/T 463 进行测定。

5.11 工频击穿电压按 GB/T 3333 进行测定。

5.12 介质损耗角正切($\text{tg}\delta$)按 GB/T 3334 进行测定。

5.13 水分按 GB/T 462 进行测定。

6 检验规则

6.1 以一次交货数量为一批,但不多于 50t,一次交付可由一批或多批组成,生产厂应保证所生产纸张

符合本标准要求,每卷纸应附合格证,每批纸应附质量检验报告单一份。

6.2 交收检验按 GB/T 2828 规定进行,样本单位为筒,检查水平为 S-3,二次正常抽样,交收检验不合格的分类,抽样方案,合格质量水平与抽样数,判定数按表 2 的规定。

表 2

抽样方案 批量,筒	正常二次抽样 检查水平 S-3				不合格的分类		
	样本大小	B类不合格品 AQL=4.0 A _c R _c		C类不合格品 AQL=6.5 A _c R _c		B类不合格	C类不合格
1~50	3	0	1	0	1	抗张强度 撕裂度 灰分	厚度 紧度 透气度 伸长率 pH值 电导率 水分
51~150	3	0	1	—	—		
	5 5(10)	—	—	0 1	2 2		
151~280	8	0	2	0	3		
	8(16)	1	2	3	4		

6.3 规定工频击穿强度、介质损耗角正切值不许有不合格。

6.4 用户有权检查该批产品的质量是否符合本标准要求,若用户对产品质量有异议,应在到货后三个月内通知生产厂共同取样进行复验,如不符合本标准要求,则判为批不合格,由生产厂负责处理。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 卷筒的标志和包装按 GB/T 10342 进行,并作如下补充。

7.1.1 卷筒的包装内层必须使用沥青防潮纸两层,并用一层塑料薄膜进行满包,打上堵塞,外包五层定量不小于 100g/m² 的包装纸,全涂水玻璃粘贴。

7.1.2 在卷筒两端面上,把包装纸折叠平整,用封头机压平,端面上贴一层直径与纸卷直径接近的圆形包装纸,然后按箭头指示方向贴好包装标志,再用封头机挤压烫平。最后用编织带在卷筒两头各捆一道,编织带必须拉紧,以防脱落。

7.2 纸卷应妥善保管,以防受雨、雪、地面湿气和化学物品的影响。

7.3 运输时应采用有篷而洁净的运输工具,以防产品污染。

7.4 在搬运和堆垛时,卷筒不许从高处扔下。

附加说明:

本标准由轻工业部造纸工业司提出。

本标准由全国造纸标准化中心归口。

本标准由四川省乐山造纸厂负责起草。

本标准主要起草人彭宏、陶利霞、张毓、陈文峰。

本标准参照瑞典 ASEA 标准 11572021E—104《耐 2050kV 冲击电压的电容衬套绝缘用纸》。