

GB 7969—2003

沿纸卷四周折叠后,用胶带固定在纸卷面上,再用塑料编织带在马牙上捆牢,中间再捆一道塑料编织带。

7.3 运输时应使用有防护措施的洁净运输工具,不应与有污染的物质共同运输。

7.4 产品应妥善保管,贮存于干燥、洁净、无毒、无污染的仓库内。搬运和堆垛产品时,不应将卷筒从高处扔下,装卸时应轻卸。

GB 7969—2003

ICS 29.035.10
Y 32



中华人民共和国国家标准

GB 7969—2003
代替 GB 7969—1987

电力电缆纸

Electric power cable paper

(IEC 554-3-1:1979, Specification for cellulosic papers for electric purposes—Part 3: Specification for individual materials—Sheet 1: General purpose electrical paper, Reapproved 1997, NEQ)



GB 7969—2003

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-20223

定价: 8.00 元

2003-10-20 发布

2004-06-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

- 5.5 紧度按 GB/T 451.2 和 GB/T 451.3 进行测定。
 5.6 抗张强度按 GB/T 453 进行测定。
 5.7 伸长率按 GB/T 453 进行测定。
 5.8 撕裂度按 GB/T 455 进行测定。
 5.9 耐折度按 GB/T 457 进行测定。
 5.10 工频击穿电压按 GB/T 3333 进行测定。
 5.11 干纸介质损耗角正切($\text{tg}\delta$)(100℃)按 GB/T 3334 进行测定。
 5.12 水抽提液 pH 按 GB/T 1545.2 进行测定。
 5.13 水抽提液电导率按 GB/T 7976 进行测定。
 5.14 透气度按 GB/T 458 进行测定。
 5.15 灰分按 GB/T 742 进行测定。
 5.16 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,一般应不多于 60 t,每筒纸应附一份产品质量检验合格证。抽样单位为筒,交收检验按 GB/T 2828 的规定进行。
 6.2 电力电缆纸的交收检验抽样方案应符合表 2 规定。按表 2 规定进行判断时,若同时出现 B 类和 C 类不合格品时,在符合 B 类不合格品 A_c 、 R_c 判断值前提下,如果 B 类和 C 类不合格品之和的 A_c 值小于或等于 C 类不合格品的 A_c 值时,则判为批合格;若大于,则判为批不合格并进行第二次抽样的检验,检验后判定方法同前。

表 2 电力电缆纸的交收检验抽样方案

批 量/ 筒	抽 样 方 案						
	正常检验二次抽样		一般检验水平 II		不合格分类		
	样本数量	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
1~25	3 3(6)	0	1	0	2	厚度 抗张强度 工频击穿电压 干纸介质损耗角正切 水抽提液 pH 值 水抽提液电导率	紧度 伸长率 撕裂度 耐折度 透气度 灰分 水分
26~90	8 8(16)	0	2	0	3		
91~280	20 20(40)	1	3	2	5		
		4	5	6	7		

- 6.3 需方有权按本标准检验产品,如对产品品质有异议时,应在收货后两个月内(或按合同规定)通知供方,由供、需双方共同抽样检验。如果检验结果不符合本标准规定,则判为批不合格,由供方负责处理;如果检验结果符合本标准规定,则判为批合格,由需方负责处理。

7 标志、包装、运输、贮存

- 7.1 电力电缆纸卷筒两端的标志应符合 GB/T 10342 的规定,或符合订货合同的规定。
 7.2 电力电缆纸的包装应符合 GB/T 10342 的规定,并作如下补充:
 7.2.1 每个纸卷应包一层塑料薄膜,再包已涂粘胶剂的 80 g/m² 以上的防潮包装纸(4~5)层。
 7.2.2 每个纸卷两端的最外层应使用圆盘马牙瓦楞纸板,并用粘胶剂与端面粘牢,圆盘马牙瓦楞纸板

中 华 人 民 共 和 国
 国 家 标 准
 电 力 电 缆 纸
 GB 7969—2003

*
 中国标准出版社出版
 北京复兴门外三里河北街 16 号
 邮政编码:100045
 电话:68523946 68517548
 中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
 新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
 *
 开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 11 千字
 2004 年 2 月第一版 2004 年 2 月第一次印刷
 印数 1—1 500

*
 书号: 155066·1-20223 定价 8.00 元
 网址 www.bzcb.com

版权专有 侵权必究
 举报电话:(010)68533533

表 1 电力电缆纸的技术指标

指标名称		单位	规 定											
			优等品				一等品				合格品			
厚度	标称值	μm	80	130	170	200	80	130	170	200	80	130	170	200
	公差		± 4.0	± 6.0	± 7.0	± 8.0	± 5.0	± 7.0	± 8.0	± 9.0	± 5.0	± 7.0	± 8.0	± 9.0
紧 度		g/cm^3	0.90 \pm 0.05											
抗张强度 \geq	纵向	kN/m	6.2	11.0	13.7	14.5	6.2	11.0	13.7	14.5	5.5	10.0	12.5	13.5
	横向		3.1	5.2	6.9	7.2	3.1	5.2	6.9	7.2	2.8	4.7	6.2	6.8
伸长率 \geq	纵向	%	2.0				1.9				1.9			
	横向		5.4				5.4				5.4			
撕裂度(横向) \geq		mN	510	1 020	1 390	1 450	510	1 020	1 390	1 450	510	1 020	1 390	1 450
耐折度 (纵横平均) \geq		次	1 200	2 200	2 500	3 000	1 200	2 200	2 500	3 000	1 200	2 200	2 500	3 000
工频击穿电压 \geq		kV/mm	8.0											
干纸介质损耗 角正切($\text{tg}\delta$) (100 $^{\circ}\text{C}$) \leq		%	0.50											
水抽提液 pH			6.5~8.0				6.5~8.5							
水抽提液 电导率 \leq		mS/m	8.0											
透气度 \leq		$\mu\text{m}/$ ($\text{Pa}\cdot\text{s}$)	0.510											
灰分 \leq		%	0.7											
水分		%	6.0~8.0				6.0~9.0							

4.2 电力电缆纸的卷筒宽度为 625 mm 和 960 mm,卷筒宽度的偏差应不超过 ± 5 mm,卷筒直径为 680 mm~730 mm。卷筒宽度和直径也可符合订货合同的规定。

4.3 电力电缆纸应使用硫酸盐木浆制造。纸页纤维组织应均匀,纸面不应有未离解的纤维束、斑点、褶子、裂口和孔眼等影响使用的外观缺陷。

4.4 卷筒端面应洁净、整齐,不应有裂口。纸卷应紧实,卷筒纸芯不应松动。卷筒弓形应不超过 10 mm,锯齿形应不超过 5 mm。

4.5 每卷纸的断头数应不多于三个,对于特殊用途的纸,断头个数应符合订货合同的规定。需要时,断头处应粘接牢固,且断头处应有明显标识。

5 试验方法

5.1 试样采取按 GB/T 450 的规定进行。

5.2 试样处理和试验条件按 GB/T 10739 的规定进行。

5.3 尺寸按 GB/T 451.1 进行测定。

5.4 厚度按 GB/T 451.3 进行测定。

前 言

本标准条文为强制性标准,强制性指标为表 1 中工频击穿电压、干纸介质损耗角正切、水抽提液电导率,其余为推荐性内容。

本标准与国际电工委员会标准 IEC 554-3-1:1979(1997 年重新确认)《一般用途电工用纸》(英文版)的一致性程度为非等效。本标准与 IEC 554-3-1 的主要技术指标差异如下:

- 厚度公差高于 IEC 标准;
- A、B 等品抗张强度高于 IEC 标准,C 等品抗张强度低于 IEC 标准;
- 横向伸长率高于 IEC 标准,B、C 等品的纵向伸长率低于 IEC 标准;
- 撕裂度高于 IEC 标准;
- 水抽提液电导率高于 IEC 标准;
- A 等品水抽提液 pH 值高于 IEC 标准;
- 灰分高于 IEC 标准;
- B、C 等品水分低于 IEC 标准。

本标准代替 GB 7969—1987《电力电缆纸》。

本标准与 GB 7969—1987 相比,主要变化如下:

- 增加了“前言”;
- 增加了“范围”和“规范性引用文件”两章(见第 1 章、第 2 章);
- 质量水平分等从 U、A、B 修改为优等品、一等品、合格品(1987 年版的 1.1,本版的 3.1);
- 增加了 200 μm 品种及相应技术指标(见 3.2 和 4.1);
- 技术指标中,厚度波动差、紧度、抗张强度、伸长率、撕裂度、耐折度、工频击穿电压、干纸介质损耗角正切、水抽提液电导率、水抽提液 pH、灰分、水分指标都作了修改(1987 年版的 2.1,本版的 4.1);
- 纸样试验前处理和测试的大气环境条件作了修改。
- 增加了交收检验抽样方案(见表 2);
- 取消了“DLZ-A 干纸介质损耗角正切 $\text{tg}\delta(100^{\circ}\text{C})$ 暂不作为出厂和交收检验的依据”(1987 年版的 4.6);
- 取消了附录 A(1987 年版的附录)。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国造纸工业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:国营乐山造纸厂。

本标准主要起草人:王华军、曹志刚。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:GB 7969—1987。

本标准由全国造纸工业标准化技术委员会负责解释。