



中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 21214—2007

行输出变压器用聚酯薄膜

Polyester film for flyback transformer

2007-12-03 发布



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本指导性技术文件参考了日本东丽公司 S10 聚酯薄膜标准和 GB 12802.2—2004《电气绝缘用薄膜 第 2 部分：电气绝缘用聚酯薄膜》。

本指导性技术文件由中国电器工业协会提出。

本指导性技术文件由全国绝缘材料标准化技术委员会(SAC/TC 51)归口。

本指导性技术文件起草单位：东方绝缘材料股份有限公司。

本指导性技术文件主要起草人：罗春明、赵平。

本指导性技术文件为首次制定。

行输出变压器用聚酯薄膜

1 范围

本指导性技术文件规定了行输出变压器用聚酯薄膜的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本指导性技术文件适用于由聚对苯二甲酸乙二醇酯经铸片及双轴定向拉伸而制得的薄膜,适用于行输出变压器制造行业。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本指导性技术文件的引用而成为本指导性技术文件的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本指导性技术文件,然而,鼓励根据本指导性技术文件达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本指导性技术文件。

GB/T 13541—1992 电气用塑料薄膜试验方法(neq IEC 60674-2:1988)

GB/T 13542—1992 电气用塑料薄膜一般要求(neq IEC 60674-1:1980)

ANSI/UL 94—2001 设备零件用塑料的燃烧性试验

IEC 61074:1999 用差示扫描量热法测定电气绝缘材料熔融热、熔点及结晶热、结晶温度的试验方法

3 要求

3.1 外观

薄膜成卷或成盘供应,薄膜表面平整光洁,无折皱、撕裂、颗粒、气泡、针孔和外来杂质等缺陷,薄膜边缘应整齐无破损。分切成盘时端面整齐,手感光滑,无卷边,无毛刺。

3.2 膜卷、管芯

膜卷、管芯应符合 GB/T 13542—1992 中 4.2、4.4 的规定。

3.3 尺寸

3.3.1 厚度范围及公差

厚度由供需双方协商确定,推荐优选的标称厚度:75 μm 、100 μm 。厚度公差为标称厚度的 $\pm 3\%$ 。

3.3.2 接头数及最短段长度

每卷的接头数为 0,最短段长度由供需双方协商确定。

3.3.3 卷径、宽度及极限偏差

卷径和宽度的规格由供需双方协商确定。推荐宽度为 26.5 mm、28 mm、32 mm、34 mm、36 mm、38 mm、40 mm。薄膜按用户要求加工成带盘。卷径、宽度的极限偏差应符合表 1 的规定。

表 1 薄膜卷径、宽度的极限偏差

单位为毫米

宽 度	卷 径	极 限 偏 差	
		宽 度	膜卷端面串膜高度
15~50	≥ 180	± 0.2	< 0.3

3.4 性能要求

薄膜性能要求应符合表 2 的规定。

表2 薄膜的性能要求

序 号	性 能		单 位	要 求
1	密度		kg/m ³	1 400±10
2	熔点	弯液面法	℃	≥258
		差示扫描量热法		≥253
3	相对电容率 (50 Hz)		—	3.2±0.2
4	介质损耗因数 (50 Hz)		—	≤3.0×10 ⁻³
5	体积电阻率		Ω·m	≥1.0×10 ¹⁴
6	表面电阻率		Ω	≥1.0×10 ¹⁴
7	高温下尺寸稳定性	拉力下	℃	≥200
		压力下		≥200
8	拉伸强度(纵向及横向)		MPa	≥170
9	断裂伸长率(纵向及横向)		%	≥110
10	收缩率	纵向	%	≤0.8
		横向		≤0.2
11	工频电气强度		V/μm	≥150
12	燃烧性		—	94 VTM-2

4 试验方法

4.1 取样、预处理条件和试验条件

按 GB/T 13541—1992 第 3 章进行。

4.2 外观、膜卷及管芯

薄膜外观、膜卷及管芯的评定用眼睛观察及手感评定。

4.3 厚度

按 GB/T 13541—1992 中 4.1.1 进行。

4.4 长度

用计米器测量。

4.5 卷径及宽度

用游标卡尺进行测量。

4.6 密度

按 GB/T 13541—1992 第 5 章进行,采用浮沉法或密度梯度柱法进行测试,浸渍液采用碘化钾的水溶液,取三个测试值的中值为试验结果。

4.7 熔点

4.7.1 弯液面法

按 GB/T 13541—1992 第 8 章进行。

4.7.2 差示扫描量热(DSC)法

按 IEC 61074:1999 的规定进行,升温速率 10 ℃/min。

4.8 相对电容率和介质损耗因数

按 GB/T 13541—1992 中 17.1 进行,试验时施加在试样上的交流电场强度不大于 10 V/μm。试样数为三个,取三个测试值的中值为试验结果。

4.9 体积电阻率

按 GB/T 13541—1992 中 16.1 进行,试验电压 $100\text{ V} \pm 10\text{ V}$,电化时间为 2 min 。试样数为三个,取三个测试值的中值为试验结果。

4.10 表面电阻率

按 GB/T 13541—1992 的第 15 章进行,试验电压 $100\text{ V} \pm 10\text{ V}$,电化时间为 2 min 。试样数为三个,取三个测试值的中值为试验结果。

4.11 高温下尺寸稳定性

4.11.1 拉力下尺寸稳定性

按 GB/T 13541—1992 的第 23 章进行。

4.11.2 压力下尺寸稳定性

按 GB/T 13541—1992 的第 24 章进行。

4.12 拉伸强度和断裂伸长率

按 GB/T 13541—1992 的第 11 章进行。

4.13 收缩率

按 GB/T 13541—1992 的第 22 章进行,试验条件为:温度 $150^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$,时间 30 min 。

4.14 工频电气强度

按 GB/T 13541—1992 中 18.1 进行,采用直径为 6 mm 的电极系统,对厚度不大于 $100\text{ }\mu\text{m}$ 的薄膜应在空气中试验,对厚度大于 $100\text{ }\mu\text{m}$ 的薄膜应在变压器油中试验,升压速度为 500 V/s ,取 10 次试验的算术平均值作为试验结果。

4.15 燃烧性

按 ANSI/UL 94—2001 进行。

5 检验规则

5.1 在同一设备上采用同一批树脂、同一工艺条件连续生产的同一厚度规格薄膜产品为一批,每批产品任取一卷原幅宽薄膜进行检验,每批产品的出厂检验项目为第 3 章中的全部项目。

5.2 其他按 GB/T 13542—1992 的第 6 章进行。

6 标志、包装、运输和贮存

产品自出厂之日起,贮存期为 18 个月,其他按 GB/T 13542—1992 的第 7 章进行。

中 华 人 民 共 和 国
国家标准化指导性技术文件
行输出变压器用聚酯薄膜
GB/Z 21214—2007

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 9 千字
2008 年 4 月第一版 2008 年 4 月第一次印刷

*

书号: 155066 · 1-30925 定价 10.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/Z 21214—2007