

前 言

本标准对应于 JIS K 6324:2000《阻燃输送带 等级及试验方法》，与 JIS K 6324:2000 一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 10822—1989《一般用途难燃输送带》。

本标准与 JIS K 6324:2000 主要差异如下：

——删除 K₁ 阻燃性能的要求，因其性能属于井下用阻燃带要求。

——等效采用 ISO 340:1988 而制定的国家标准 GB/T 3685—1996 代替 JIS K 6324 中液化气喷灯燃烧试验方法；

——增加了带的防静电要求，要求更加严格；

——删除了钢丝绳芯输送带阻燃性要求，因为现在已有国家标准。

——增加了输送带通用物理性能要求。

本标准与 GB/T 10822—1989 相比主要变化如下：

——提高了带的覆盖层物理性能指标，增加了耐磨性能和老化性能（1989年版的 4.4.1，本版的 4.4.1）；

——删除了带的横向全厚度拉伸强度、全厚度纵向拉伸伸长率和棉帆布芯带的层间粘合强度，而采用 GB/T 7984—2001 规定相同，与新的普通输送带国际标准规定一致（1989年版的 4.4.2 和 4.4.3，本版的 4.4.2 和 4.4.3）；

——由原标准要求一个阻燃性能级别增加到二个，逐级加严要求（1989年版的 4.5，本版的 4.5）；

——采用 GB/T 7984—2001 规定的取样数量代替原标准规定取样数量，与普通输送带国际标准规定一致（1989年版的 6.3，本版的 6.3）。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由化学工业胶带标准化技术归口单位归口。

本标准起草单位：浙江双箭橡胶股份有限公司、青岛橡胶工业研究所。

本标准主要起草人：沈耿亮、沈会民、朱汉华、李健、韩德深。

本标准于 1989 年 3 月首次发布。

一般用途织物芯阻燃输送带

1 范围

本标准规定了具有橡胶覆盖层的一般用途织物芯阻燃输送带(以下简称“带”)的产品分类、技术要求、试验方法、验收规则及标志、包装、贮存和运输要求等。

本标准适用于化工、煤炭、冶金和电力等行业使用的一般用途织物芯阻燃输送带。

本标准不适用于煤矿井下用阻燃输送带,也不适用于金属骨架的阻燃输送带。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款,通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB/T 528 硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定(GB/T 528—1998,eqv ISO 37:1994)

GB/T 3512 硫化橡胶或热塑性橡胶 热空气加速老化和耐热试验(GB/T 3512—2001,eqv ISO 188:1998)

GB/T 3684 输送带导电性能规范和试验方法(GB/T 3684—1983,neq ISO 284:1982)

GB/T 3685—1996 输送带酒精喷灯燃烧性能规范和试验方法(eqv ISO 340:1988)

GB/T 3690 织物芯输送带拉伸强度和伸长率测定方法(GB/T 3690—1994,eqv ISO 283:1990)

GB/T 4490 输送带尺寸(GB/T 4490—1994,eqv ISO 251:1987)

GB/T 5752 输送带标志(GB/T 5752—2002,ISO 433:1991,IDT)

GB/T 6759 织物芯输送带的层间粘合强度试验方法(GB/T 6759—2002,ISO 252-1:1999,IDT)

GB/T 7983 输送带成槽性试验方法

GB/T 9867 硫化橡胶耐磨性能的测定(旋转辊筒式磨耗法)(GB/T 9867—1988,neq ISO 4649:1985)

HG/T 2194 帆布芯输送带布层接头规定

HG/T 3046 织物芯输送带外观质量规定

HG/T 3056 输送带贮存和搬运通则(HG/T 3056—1986,eqv ISO 5285:1978)

3 产品分类

3.1 规格

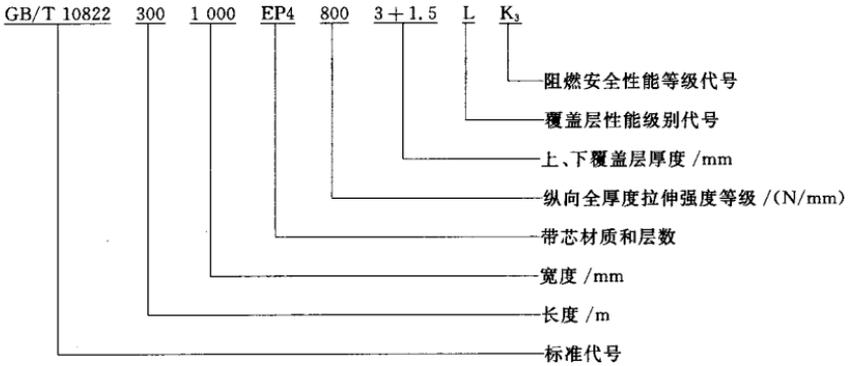
带的规格按带的全厚度拉伸强度和带的宽度区分。

3.1.1 带的全厚度拉伸强度规格系列如表 2。

3.1.2 带的宽度规格系列按 GB/T 4490 执行。

3.2 标记

示例如下:



4 技术要求

4.1 外观质量

带的外观质量要求应符合 HG/T 3046 的要求。

4.2 尺寸偏差

带的宽度、长度、总厚度和覆盖层厚度的偏差应符合 GB/T 4490 的要求。

4.3 布层接头

带的多层带芯布层纵向和横向接头的数目和位置应符合 HG/T 2194 的要求。

4.4 物理性能

4.4.1 覆盖层的物理性能

带的覆盖层物理性能见表 1, 老化试验(70℃, 168 h)后, 覆盖层拉伸强度变化率和拉断伸长率变化率的值不大于老化前测定值的 25%。

表 1 覆盖层的物理性能

覆盖层性能级别	拉伸强度/MPa	拉断伸长率/%	磨耗量/mm ³
D	≥ 18.0	≥ 450	≤ 200
L	≥ 14.0	≥ 400	≤ 250

当覆盖层厚度为 0.8 mm~1.6 mm 时, 试样厚度可以是切出的最大厚度, 此时, 拉伸强度和拉断伸长率允许比表中值低 15% 以内。
注: D——强磨损工作条件; L——一般工作条件。

4.4.2 全厚度拉伸强度

带的纵向全厚度拉伸强度值作为型号应不小于强度等级在表 2 中所示值, 最小纵向全厚度拉伸强度等于指定带的型号数值。

表 2 全厚度拉伸强度等级

单位为牛顿每毫米

160	200	250	315	400	500	630
800	1 000	1 250	1 600	2 000	2 500	3 150

4.4.3 伸长率

带的全厚度纵向参考力伸长率应不大于 4%。

注: 参考力等于带的公称全厚度纵向拉伸强度的 10% 乘以试样中部宽度基本值所得的力。

4.4.4 层间粘合强度

4.4.4.1 采用合成纤维织物作带芯时,带的层间粘合强度见表3。

表3 层间粘合强度

项 目	布层间	覆盖层与带芯之间	
		覆盖层厚度 0.8 mm~1.5 mm	覆盖层厚度 >1.5 mm
全部试样平均值/(N/mm) \geq	4.5	3.2	3.5
全部试样最低峰值/(N/mm) \geq	3.9	2.4	2.9
所有试样最高峰值不得超过 20 N/mm(参考)。			

4.4.4.2 采用含天然纤维的织物作带芯时,带的层间粘合强度见表4。

表4 层间粘合强度

项 目	布层间	覆盖层与带芯之间	
		覆盖层厚度 0.8 mm~1.5 mm	覆盖层厚度 >1.5 mm
全部试样平均值/(N/mm) \geq	3.2	2.1	2.7
全部试样最低峰值/(N/mm) \geq	2.7	1.6	2.2
所有试样最高峰值不得超过 20 N/mm(参考)。			

4.4.5 成槽度

带的成槽度见表5。

表5 成槽度

侧托辊槽形角(°)	20	25	30	35	40	45	50	55	60
成槽度 \geq	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18	0.20	0.23	0.26

4.4.6 直线度

带的直线度见表6,测量次数由有关方面协商确定。

表6 直线度

带宽及带长	直 线 度
带宽不大于 500 mm 或带长不大于 20 m	5 m 带长内不大于 25 mm
带宽大于 500 mm 且带长大于 20 m	7 m 带长内不大于 25 mm

4.5 安全性能

带的安全性能分为二级,阻燃性能等级要求见表7。

表7 安全性能

项 目	阻燃性能等级	
	K ₂ 级	K ₃ 级
火焰持续时间	六个有覆盖层试样的火焰持续时间合计不得大于 45 s,任何单个值不得大于 15 s	三个有覆盖层试样的火焰持续时间的平均值不得大于 60 s
导静电性能	不大于 $3 \times 10^8 \Omega$	
再燃性	任何一个试样上不应重新出现火焰	

5 试验方法

5.1 带的尺寸测量按 GB/T 4490 规定进行试验。

- 5.2 带的覆盖层拉伸性能按 GB/T 528 规定进行试验。
- 5.3 带的覆盖层耐磨性能按 GB/T 9867 规定进行试验。
- 5.4 带的全厚度拉伸强度和伸长率按 GB/T 3690 规定进行试验。
- 5.5 带的层间粘合强度按 GB/T 6759 规定进行试验。
- 5.6 带的成槽性能按 GB/T 7983 规定进行试验。
- 5.7 带的燃烧性能按 GB/T 3685 规定的 A 法进行试验。
- 5.8 带的导静电性能按 GB/T 3684 规定进行试验。
- 5.9 带的覆盖层老化性能按 GB/T 3512 规定进行试验。
- 5.10 带的直线度测定:将带在平整面上展开放平,沿带边的任意部位将一根 7 m 或 5 m 长的线拉直,并使线两端位于带边上,所测带边到直线的最大垂直距离即为直线度。

6 检验规则

- 6.1 对带进行质量认证和质量仲裁时,应检验第 4 章要求的全部项目。
- 6.2 在一个生产批中按表 8 的规定抽取一定数量的样品进行带的出厂检验,应检验带的长度、宽度、总厚度、全厚度拉伸强度和伸长率、覆盖层物理性能(不包括老化性能)、层间粘合强度和安全性能。

表 8 取样数量

带长度/m	样品数量/个
≤500	1
501~1 000	2
1 001~2 000	3
2 001~3 000	4
3 001~5 000	5
5 001~7 000	6
7 001~10 000	7

7 标志、包装、贮存和运输

- 7.1 带的标志按 GB/T 5752 规定执行。
- 7.2 带的贮存和运输按 HG/T 3056 规定执行。
- 7.3 带在芯轴上卷缠整齐,用覆盖物包扎牢固。
- 7.4 产品出厂时应附有质量检验合格证。