

ICS 53.040.20
G 42
备案号:34630—2012

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4225—2011

织物芯管状输送带

Pipe conveyor belts of textile construction

2011-12-20 发布

2012-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国带轮与带标准化技术委员会输送带分技术委员会(SAC/TC428/SC1)归口。

本标准起草单位：青岛橡六输送带有限公司、阜新环宇橡胶(集团)有限公司、浙江三维橡胶制品有限公司、青岛科技大学。

本标准主要起草人：张墩、李平、张国方、辛永录、余雪梅、范军、段成刚。

织物芯管状输送带

1 范围

本标准规定了织物芯管状输送带(简称带)的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、贮存与运输。

本标准适用于工作环境温度为 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ 成管状密闭运输物料的织物芯输送带。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 528—2009 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定(idt ISO 37 : 2005)

GB/T 532 硫化橡胶或热塑性橡胶与织物粘合强度的测定(idt GB/T 532—2008, ISO 36 : 2005)

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(mod GB/T 3512—2001, ISO 188 : 1998)

GB/T 3690—2009 织物芯输送带 全厚度拉伸强度、扯断伸长率和参考力伸长率 试验方法(idt ISO 283 : 2007)

GB/T 4490 织物芯输送带 宽度和长度(idt GB/T 4490—2009, ISO 251 : 2003)

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

GB/T 5756 输送带术语及其定义(neq GB/T 5756—2009, ISO 5284 : 1986)

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

GB/T 7762 硫化橡胶耐臭氧龟裂静态拉伸试验(mod GB/T 7762—2003, ISO 1431-1 : 1989)

GB/T 9867 硫化橡胶或热塑性橡胶耐磨性能的测定(旋转滚筒式磨损机法)(idt GB/T 9867—2008, ISO 4649 : 2002)

HG/T 2194 多层芯输送带 结构要求(mod HG/T 2194—2006, ISO 432 : 1989)

HG/T 2410 输送带取样(idt HG/T 2410—2006, ISO 282 : 1992)

HG/T 3046 织物芯输送带外观质量规定

HG/T 3056 输送带贮存和搬运指南(idt HG/T 3056—2006, ISO 5285 : 2004)

ISO 583:2007 织物芯输送带 总厚度与各层厚度 试验方法

3 术语和定义

GB/T 5756 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

管径 tube diameter

管状输送带两侧边卷成筒形后的外圆公称直径。

4 产品分类

4.1 规格

带的规格按全厚度拉伸强度、覆盖层性能、宽度及管径来区分。

4.1.1 纵向全厚度拉伸强度

带的纵向全厚度拉伸强度规格见表 1。

表 1

单位为牛顿每毫米

纵向全厚度拉伸强度 \geq	160	200	250	315	400	500	630
	800	1 000	1 250	1 600	2 000	2 500	3 150

4.1.2 宽度及管径

带的宽度及对应的管径规格见表 2。

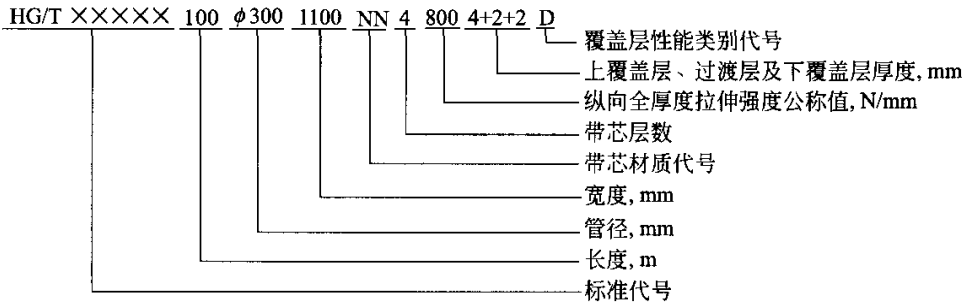
表 2

单位为毫米

带宽	360	600	800	1 000	1 100	1 300	1 600	1 850	2 250	2 450	2 900	3 100
管径	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	850

4.2 订货用标记

带过渡层结构管状带的示例：

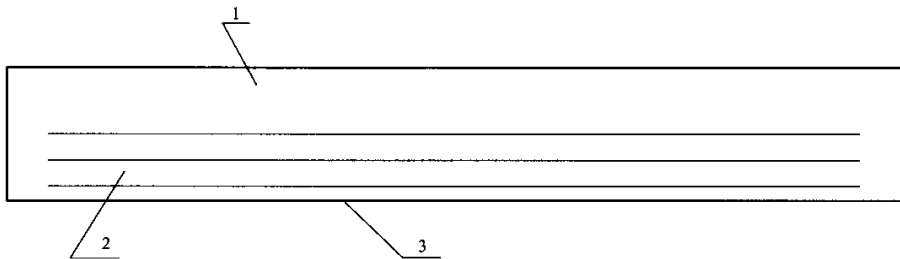


5 技术要求

5.1 结构

5.1.1 普通结构管状带

普通结构管状带由带芯、上覆盖层、下覆盖层构成。带的断面结构及各部分名称如图 1 所示。



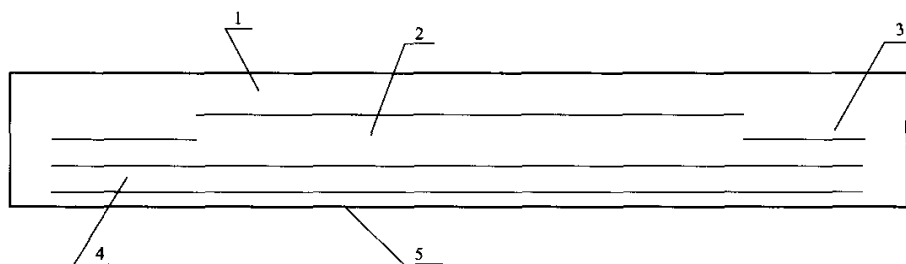
- 1 — 上覆盖层；
- 2 — 带芯；
- 3 — 下覆盖层。

图 1 普通结构管状带的断面结构图

5.1.2 带过渡层结构管状带

带过渡层结构的管状带由带芯、过渡层、上覆盖层、下覆盖层和特殊结构边缘构成。带的断面结构

及各部分名称如图 2 所示。



- 1—上覆盖层；
2—过渡层；
3—特殊结构边缘；
4—带芯；
5—下覆盖层。

图 2 带过渡层结构管状带的断面结构图

5.1.3 其他结构

对用户有特殊要求的其他结构管状带,其结构和技术要求与用户协商解决。

5.2 外观质量

带的外观质量应符合 HG/T 3046 的规定。

5.3 尺寸偏差

5.3.1 带的宽度、长度及极限偏差应符合 GB/T 4490 的规定。

5.3.2 带的总厚度差值应符合表 3 的要求。

5.3.3 带的上、下覆盖层厚度的极限偏差应符合表 4 的要求。

表 3

单位为毫米

两点总厚度测定值的平均值	任意两点总厚度差值
≤ 10	≤ 1
> 10	\leq 总厚度平均值的 10%

表 4

单位为毫米

上、下覆盖层厚度公称值	极限偏差
≤ 4	上偏差 不规定
	下偏差 0.2
> 4	上偏差 不规定
	下偏差 基本尺寸的 5%

5.4 布层接头

5.4.1 横向接头

布层横向接头应符合 HG/T 2194 的规定。

5.4.2 纵向接头

普通结构管状带和带过渡层结构的管状带布层纵向均不应有接头。

5.5 物理性能

5.5.1 覆盖层的物理性能

覆盖层的物理性能类别应符合表 5 的要求。

表 5

覆盖层性能类别	拉伸强度 /MPa ≥	拉断伸长率 /% ≥	磨耗量 /mm ³ ≤	耐臭氧 ^a	热空气老化后拉伸强度变化率和 拉断伸长率变化率 ^b /%
D	18.0	400	90	无龟裂	-25~+25
H	24.0	450	120	无龟裂	-25~+25
T1、T2	10.0	300	200	—	-45~+45
^a 耐臭氧试验条件:浓度 $(50\pm 5)\times 10^{-8}$ (体积分数)、温度 (40 ± 2) ℃、伸长率 (20 ± 2) %、时间 96 h。					
^b 热空气老化试验条件为:D、H 型管状输送带 70℃×168 h;T1 型管状输送带 100℃×168 h;T2 型管状输送带 125℃×168 h。					
注:D—强磨损工作条件;H—强划裂工作条件;T1—耐热 100℃的工作条件;T2—耐热 125℃的工作条件。					

5.5.2 全厚度拉伸性能

5.5.2.1 纵向全厚度拉伸强度

带的纵向全厚度拉伸强度应不低于其公称值,纵向全厚度拉伸强度的公称值如表 1 所示。

5.5.2.2 纵向全厚度拉断伸长率

带的纵向全厚度拉断伸长率应不小于 10%。

5.5.2.3 纵向全厚度参考力伸长率

带的纵向全厚度参考力伸长率应不大于 2%。

参考力等于带的公称纵向全厚度拉伸强度的 10%乘以以毫米为单位的试样宽度,单位为牛顿。

5.5.3 层间粘合强度

强磨损(D型)和强划裂(H型)带的层间粘合强度应符合表 6 的要求。

表 6

单位为牛顿每毫米

指标项目		布层间	过渡层与布层间	覆盖层与布层间	
				覆盖层厚度≤1.5 mm	覆盖层厚度>1.5 mm
全部试样最高值	≤	20	20	20	20
全部试样平均值	≥	8.0	8.0	5.0	6.0
全部试样最低值	≥	7.4	7.4	4.4	5.4

耐热型(T1、T2)管状输送带在 100℃、125℃试验温度下层间粘合强度≥2.0 N/mm。

5.5.4 直线度

带的直线度应符合表 7 的规定,测量次数为三次。

表 7

带宽及带长	直线度
带宽≤500 mm 或带长≤20 m	带长每 5 m 内≤25 mm
带宽>500 mm 且带长>20 m	带长每 7 m 内≤25 mm

6 试验方法

6.1 带的总厚度与上、下覆盖层厚度试验方法应符合 ISO 583:2007 的规定。

6.2 带的覆盖层拉伸性能试验应符合 GB/T 528—2009 的规定,采用 2 型哑铃状试样。

6.3 带的覆盖层耐磨耗性能的测定应符合 GB/T 9867 的规定。

6.4 带的全厚度拉伸强度和伸长率试验应符合 GB/T 3690—2009 的规定。

注:合成纤维织物作带芯的输送带且拉伸强度小于或等于 2000 N/mm,宜采用 B 型试样;含有天然纤维织物作带芯的输送带且拉伸强度小于或等于 2000 N/mm,宜采用 C 型试样;拉伸强度大于 2000 N/mm 的各种带芯输送带,宜采用

D型试样。

6.5 耐臭氧老化试验应符合 GB/T 7762 的规定。

6.6 带的层间粘合强度试验应符合 GB/T 6759—2002 的规定,按 A 法进行检验。

6.7 带的热空气老化性能试验应符合 GB/T 3512 的规定。

6.8 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 1 根 7 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。带宽不大于 500 mm 或带长不大于 20 m 的带拉 1 根 5 m 长的线。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 在一个生产批量中抽取一定数量的样品进行带的出厂检验,抽取数量应符合 HG/T 2410 的规定。

7.1.2 出厂检验项目包括带的长度、宽度、总厚度、全厚度拉伸性能、覆盖层物理性能(不包括老化性能)、层间粘合强度和直线度。

7.1.3 老化性能试验每季度不少于 1 次。

7.2 型式检验

7.2.1 型式检验时,应检验本标准第 5 章规定的全部技术要求(5.1 和 5.4 条除外)。

7.2.2 型式检验每年不得少于一次。

7.3 不合格品判定

如果检验项目中有一项指标不符合本标准要求,应在同批带中另取两组试样对不合格项目进行复试。所得两个试验结果中如有一个仍不符合本标准要求,则该批产品为不合格品。

8 标志、包装、贮存与运输

8.1 标志

带的标志应符合 GB/T 5752 的规定。

8.2 包装

带在芯轴上卷缠整齐,用覆盖物包扎牢固。

8.3 贮存与运输

带的贮存与运输应符合 HG/T 3056 的规定。

中华人民共和国

化工行业标准

织物芯管状输送带

HG/T 4225—2011

出版发行:化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

化学工业出版社印刷厂

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{1}{2}$ 字数11千字

2012年3月北京第1版第1次印刷

书号:155025·1007

购书咨询:010-64518888

售后服务:010-64518899

网址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定价:10.00元

版权所有 违者必究