

ICS 83. 140. 99  
G 47  
备案号：48626—2015

HG

# 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4772—2014

## 耐热多楔带用浸胶聚酯线绳

Dipped polyester cords for heat resistant V-ribbed belts

2014-12-31 发布

2015-06-01 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。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会浸胶骨架材料分技术委员会（SAC/TC35/SC13）归口。

本标准起草单位：安徽朗润新材料科技有限公司、青岛新材料科技工业园发展有限公司、青岛科技大学、宁波凯驰胶带有限公司、青岛科大新橡塑技术服务有限公司、青岛中化新材料实验室。

本标准主要起草人：沈民亮、王炳昕、刘莉、应建丽、孙涛。

## 耐热多楔带用浸胶聚酯线绳

## 1 范围

本标准规定了耐热多楔带用浸胶聚酯线绳的产品分类, 技术要求, 试验方法, 检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以三元乙丙橡胶（EPDM）为基材的耐热多楔带制造用浸胶聚酯线绳的品质鉴定和验收。

## 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 6529 纺织品 调湿和试验用标准大气

GB/T 30312 浸胶纱线、线绳和帘线热收缩试验方法

HG/T 2821.1 V带和多楔带用浸胶聚酯线绳 第1部分:硬线绳

### 3 产品分类

### 3.1 品种定义

耐热多楔带用浸胶聚酯线绳是使用高模量低收缩型聚酯工业丝通过加捻、浸胶、定型等生产工艺处理,适用于以三元乙丙橡胶(EPDM)为基材的耐热多楔带制造用骨架材料。

### 3.2 产品规格

根据聚酯工业丝的纤度及线绳的加工结构,产品规格分为:

1 100 dtex 1 $\times$ 3; 1 100 dtex 2 $\times$ 3; 1 100 dtex 3 $\times$ 3; 1 100 dtex 2 $\times$ 5.

### 3.3 产品标记

耐热多楔带用浸胶聚酯线绳的标记应包括品种、原丝规格、结构、捻向等内容。

示例:  $\frac{\text{耐热浸胶聚酯线绳}}{\text{①}} \quad \frac{1\ 100\ \text{dtex}}{\text{②}} \quad \frac{2 \times 3}{\text{③ ④}} \quad \frac{/SZ}{\text{⑤ ⑥}}$

①表示线绳的品种。

②表示所用聚酯工业丝的规格。示例为使用 1100 dtex 聚酯工业丝。

③④表示线绳结构，初捻股数为2股，复捻为3股。

⑤⑥表示线绳初捻、复捻的加捻方向。

#### 4 技术要求

#### 4.1 物理性能

耐热多楔带用浸胶聚酯线绳的物理性能要求及相应的试验方法应符合表1的规定。

表 1 耐热多楔带用浸胶聚酯线绳的物理性能

| 项 目             | 线绳结构(1 100 dtex) |                  |                  |                  | 试验方法  |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------|
|                 | 1×3              | 2×3              | 3×3              | 2×5              |       |
| 断裂强力/N          | ≥200             | 420              | 630              | 700              | 5.3.1 |
| 断裂伸长率/%         | 8.5±1.5          | 8.5±1.5          | 8.5±1.5          | 8.5±1.5          | 5.3.1 |
| 定负荷伸长率/%        | 68 N<br>1.9±0.5  | 180 N<br>2.6±0.5 |                  |                  | 5.3.1 |
|                 | 100 N<br>3.0±0.5 | 200 N<br>2.9±0.5 | 200 N<br>1.9±0.5 | 200 N<br>1.8±0.5 |       |
| 直径/mm           | 0.70±0.10        | 0.95±0.10        | 1.15±0.10        | 1.25±0.10        | 5.3.2 |
| 定长度重量/(g/100 m) | 38±3             | 74±4             | 110±4            | 123±4            | 5.3.3 |
| 干热收缩率/%         | 2.9±0.4          | 2.9±0.4          | 2.9±0.4          | 2.9±0.4          | 5.3.4 |
| 干热收缩力/N         | 10.0±3.0         | 26.0±5.0         | 35.0±6.0         | 38.0±6.0         | 5.3.4 |
| 黏合强度/(N/cm)     | ≥180             | 300              | 340              | 370              | 5.3.5 |

4.2 外观质量

耐热多楔带用浸胶聚酯线绳的外观质量指标应符合表 2 的规定。

表 2 耐热多楔带用浸胶聚酯线绳的外观质量指标

|         |           |
|---------|-----------|
| 外观项目    | 合格品       |
| 多股少股    | 不允许       |
| 手工结     | 不允许       |
| 背股      | 不允许       |
| 多捻、少捻   | 不允许       |
| 油污、杂质   | 不允许       |
| 成型      | 成型平整      |
| 脱浆、表面擦伤 | 不允许       |
| 附胶、色泽   | 附胶均匀、色泽一致 |

5 试验方法

5.1 试验环境

试验应在 GB/T 6529 规定的标准大气环境下进行。

5.2 试样准备

5.2.1 根据试验所需在抽样的样品上进行取样，首先拉掉样品线盘的外层，然后从中截取物理性能试验的试样，试样应装入黑色不透明聚乙烯薄膜袋中密封待检。

5.2.2 取样和制样时操作人员应戴手套，试样应避免灰尘污染和光照。

5.2.3 试验前，浸胶聚酯线绳试样应在 5.1 规定的大气环境中平衡至少 24 h。

5.3 物理性能试验

5.3.1 浸胶聚酯线绳断裂强力、断裂伸长率、定负荷伸长率的试验，按 HG/T 2821.1 给出的规则进行。

- 5.3.2 浸胶聚酯线绳直径的试验，按 HG/T 2821.1 给出的规则进行。
- 5.3.3 浸胶聚酯线绳定长度重量的试验，按 HG/T 2821.1 给出的规则进行。
- 5.3.4 浸胶聚酯线绳干热收缩率和干热收缩力的试验，按 GB/T 30312 给出的规则进行。其中，试验温度为  $150\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，试验时间为 3 min，预加张力为  $0.020\text{ cN/dtex}\pm 0.002\text{ cN/dtex}$ 。
- 5.3.5 浸胶聚酯线绳黏合强度的试验，应使用附录 A 给出的橡胶配方及硫化条件，按照 HG/T 2821.1 给出的规则进行。

6 检验规则

6.1 组批、抽样

- 6.1.1 组批：浸胶聚酯线绳以采用同一批原丝，在相同的浸胶工艺配方、相同的工艺条件、相同的规格连续生产且不大于 50 车次的线绳为一批（浸胶机完成一个单线筒长度为一车次）。否则，应另行组批。
- 6.1.2 抽样：浸胶聚酯线绳按每批成型线盘总个数的 8%，在每车次上随机进行抽样，低于 10 个线盘的要全部抽样。

6.2 合格判据

- 6.2.1 线绳的检验应分批试验，物理性能和外观质量应根据 6.2.2 和 6.2.3 给出的规则，按批综合判定。
- 6.2.2 物理性能检验根据不同规格的产品分别按表 1 中规定的项目进行检验，全项符合要求为合格。检验中如某项物理性能不符合本标准的规定，应在同批产品中加倍抽样对不合格项进行复试。复试后如仍不符合本标准，则该批产品的物理性能为不合格。
- 6.2.3 外观质量检验按照表 2 项目进行检验，全项符合要求为合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

- 7.1.1 外包装箱上应有明显标志，标志中至少包含以下内容：
  - a) 产品品名；
  - b) 产品批号；
  - c) 产品标记；
  - d) 线绳数量；
  - e) 线绳净重；
  - f) 制造单位；
  - g) 商标；
  - h) 保护标志；
  - i) 生产日期。
- 7.1.2 每批浸胶聚酯线绳应附有检验报告。

7.2 包装

根据线绳成型线盘的尺寸，采用适当的包装材料进行外包装；内包装应使用黑色不透明、无破损的聚乙烯袋，并加入适量的干燥剂后密封。

7.3 运输和贮存

- 7.3.1 浸胶聚酯线绳在运输和贮存过程中，应避免阳光直射，防灰尘、防水、防潮，防止与酸、碱、油等溶剂或物质接触。

7.3.2 浸胶聚酯线绳应贮存在 0℃～30℃ 的仓库内，应远离热源。线绳包装箱应避免承受过大压力而变形。包装箱宜放在货架上。

7.3.3 在满足上述规定条件下，自生产之日起，浸胶聚酯线绳的保质期为 6 个月，在保质期内产品性能应符合本标准的规定。



附 录 A  
(规范性附录)

耐热多楔带用浸胶聚酯线绳黏合强度试验用橡胶配方及硫化条件

A.1 橡胶配方

耐热多楔带用浸胶聚酯线绳黏合强度试验用橡胶配方见表 A.1。

表 A.1 黏合强度试验用橡胶配方

| 原 料                | 用量/份  |
|--------------------|-------|
| 三元乙丙胶 EPDM 4045    | 100.0 |
| 氧化锌(含量≥99.97 %)    | 5.0   |
| 硬脂酸                | 1.0   |
| 硫黄                 | 1.5   |
| 促进剂 DM             | 1.3   |
| 促进剂 CZ             | 1.5   |
| N330               | 35.0  |
| 白炭黑                | 13.0  |
| 黏合剂 RA(A 含量为 50 %) | 4.0   |
| 黏合剂 RS             | 4.0   |
| 合 计                | 166.3 |

A.2 硫化条件

耐热多楔带用浸胶聚酯线绳黏合强度试验用橡胶模块的硫化条件为：

- a) 硫化温度 160 ℃±1 ℃；
- b) 硫化时间 30 min；
- c) 硫化压力 3.5 MPa。

中华人民共和国  
化工行业标准

耐热多楔带用浸胶聚酯线绳

HG/T 4772—2014

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)

北京科印技术咨询服务公司海淀数码印刷分部

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{3}{4}$  字数15.1千字

2015年4月北京第1版第1次印刷

书号：155025·2002

---

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：12.00元

版权所有 违者必究