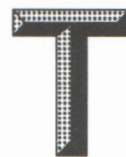


ICS 53.040.20
CCS G 42



团 体 标 准

T/CRIA 16023—2025

耐热钢丝绳芯输送带

Heat resistant steel cord conveyor belts

2025-04-25 发布

2025-08-01 实施



中国橡胶工业协会 发布
中国标准出版社 出版

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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专利的责任。

本文件由中国橡胶工业协会提出并归口。

本文件起草单位：山东康迪泰克工程橡胶有限公司、三维控股集团股份有限公司、山东晨光胶带有限公司、保定华月胶带有限公司、山东新宝龙工业科技有限公司、开封铁塔橡胶(集团)有限公司、山东亿和橡胶输送带有限公司、山东威普斯橡胶股份有限公司、青岛橡六输送带有限公司、河北环球科技股份有限公司、中国橡胶工业协会。

本文件主要起草人：李洪成、黄贞旭、曲成东、刘生平、齐小虎、蒋履良、袁玉同、吴红洲、杜明华、刘在忠、梁洪杰、李信。

耐热钢丝绳芯输送带

1 范围

本文件规定了耐热钢丝绳芯输送带(以下简称“耐热带”)的结构、带型和耐热性能等级、标记、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、贮存和运输。

本文件适用于可耐试验温度分别不大于100℃、125℃、150℃和175℃的耐热钢丝绳芯输送带。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 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 5752 输送带 标志
- GB/T 5754.2 钢丝绳芯输送带 纵向拉伸试验 第2部分:拉伸强度的测定
- GB/T 5755 钢丝绳芯输送带 绳与包覆胶粘合试验 原始状态下和热老化后试验
- GB/T 5756 输送带术语及其定义
- GB/T 7983 输送带 横向柔性(成槽性) 试验方法
- GB/T 9770 普通用途钢丝绳芯输送带
- GB/T 17044 钢丝绳芯输送带 覆盖层与带芯层粘合强度试验
- GB/T 33510 耐热橡胶覆盖层输送带 覆盖层的耐热性 要求和试验方法
- GB/T 33514 钢丝绳芯输送带 钢丝绳横向和垂直位移的测定
- GB/T 39813 输送带 贮存和搬运指南
- HG/T 2410 输送带 取样

3 术语和定义

GB/T 5756界定的术语和定义适用于本文件。

4 结构、带型和耐热性能等级

4.1 结构

耐热带的结构应符合GB/T 9770的规定。

4.2 带型

耐热带的带型应符合GB/T 9770的规定。

4.3 耐热性能等级

耐热带按试验温度不同分为以下4个等级:

- 1级:可耐热不大于100℃的试验温度,代号T1;
- 2级:可耐热不大于125℃的试验温度,代号T2;
- 3级:可耐热不大于150℃的试验温度,代号T3;
- 4级:可耐热不大于175℃的试验温度,代号T4。

注:所选试验温度通常与被运输物料的温度不同,试验温度一般比被运输物料的温度低;这是考虑到:

- a) 耐热带冷却的可能性;
- b) 被输送物料的温度和耐热带的接触温度并不相同。

制造方应根据耐热带的使用用途确定耐热带的等级。

5 标记

耐热带的标记包括订货长度、执行标准、宽度、纵向全厚度拉伸强度、上覆盖层厚度、下覆盖层厚度和耐热性能等级,在标记中以符号ST表示纵向抗拉材料为钢丝绳。

示例:

一条耐热钢丝绳芯输送带,长1000m,宽度1000mm,纵向全厚度拉伸强度1250N/mm,上覆盖层厚度8mm,下覆盖层厚度6mm,耐热性能等级为3级。标记如下:

1000m耐热钢丝绳芯输送带,T/CRIA 16023—1000ST1250/8+6T3

6 技术要求

6.1 尺寸偏差

耐热带的尺寸偏差应符合GB/T 9770的规定。

6.2 钢丝绳配置

耐热带的钢丝绳配置应符合GB/T 9770的规定。

6.3 纵向拉伸强度

耐热带的纵向拉伸强度应符合GB/T 9770的规定。

6.4 覆盖层物理性能

按照GB/T 33510的方法进行覆盖层物理性能试验时,耐热带覆盖层的硬度、拉断伸长率和拉伸强度的老化前后容许变化范围应符合表1的要求。

表1 老化前后容许变化范围

| 项目 | 耐热带的等级 | | | |
|----------|--------|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 硬度(IRHD) | | | | |
| —变化量 | ≤ 20 | 20 | 20 | 20 |
| —最大值 | 85 | 85 | 85 | 85 |
| 拉断伸长率/% | | | | |
| —变化率 | ≥ -50 | -50 | -55 | -55 |
| —最小值 | 200 | 200 | 180 | 180 |

表 1 老化前后容许变化范围 (续)

| 项目 | 耐热带的等级 | | | |
|-----------|--------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 拉伸强度 | | | | |
| ——变化率/% | ≥ -25 | ≥ -30 | ≥ -40 | ≥ -40 |
| ——最小值/MPa | 12 | 10 | 5 | 5 |

6.5 粘合性能

6.5.1 热老化前钢丝绳粘合强度

耐热带的钢丝绳热老化前粘合强度应符合表2的要求。

6.5.2 热老化后钢丝绳粘合强度

耐热带在老化箱中应按照 GB/T 3512 的规定进行 7 d 加速老化, 试样尺寸应符合 GB/T 5755 的规定。

试样热老化后粘合强度应满足表2的要求。

表 2 耐热带的钢丝绳粘合强度

单位为牛顿每毫米

| 耐热带强度规格 | 钢丝绳粘合强度 | | 耐热带强度规格 | 钢丝绳粘合强度 | |
|---------|---------|------|---------|---------|------|
| | ≥ | | | ≥ | |
| | 热老化前 | 热老化后 | | 热老化前 | 热老化后 |
| ST 500 | 51 | 41 | ST 3150 | 112 | 102 |
| ST 630 | 51 | 41 | ST 3500 | 118 | 108 |
| ST 800 | 57 | 47 | ST 4000 | 122 | 112 |
| ST 1000 | 63 | 53 | ST 4500 | 131 | 121 |
| ST 1250 | 69 | 59 | ST 5000 | 146 | 136 |
| ST 1600 | 75 | 65 | ST 5400 | 151 | 141 |
| ST 2000 | 87 | 77 | ST 6300 | 169 | 159 |
| ST 2500 | 101 | 91 | ST 7000 | 177 | 167 |
| ST 2800 | 101 | 91 | ST 7500 | 195 | 185 |

6.5.3 覆盖层与芯体层间粘合强度

耐热带的覆盖层与芯体层间粘合强度应不小于 10 N/mm。

6.6 成槽性

耐热带的成槽性应符合 GB/T 9770 的规定。

7 试验方法

7.1 尺寸测量

耐热带的尺寸测量应符合 GB/T 9770 的规定。

7.2 钢丝绳测定

耐热带的钢丝绳横向和垂直位移测定应符合 GB/T 33514 的规定。

7.3 纵向拉伸强度测定

耐热带的纵向拉伸强度测定应符合 GB/T 5754.2 的规定。

7.4 覆盖层物理性能测定

耐热带的覆盖层物理性能测定应符合 GB/T 33510 的规定,老化条件如下:

- a) 1级耐热带应按照 100℃ 进行 7 d 加速老化试验;
- b) 2级耐热带应按照 125℃ 进行 7 d 加速老化试验;
- c) 3级耐热带应按照 150℃ 进行 7 d 加速老化试验;
- d) 4级耐热带应按照 175℃ 进行 7 d 加速老化试验。

7.5 粘合强度测定

7.5.1 老化前钢丝绳粘合强度测定应符合 GB/T 5755 的规定。

7.5.2 钢丝绳粘合强度老化试验方法应符合 GB/T 3512 的规定,老化后钢丝绳粘合强度测定应符合 GB/T 5755 的规定,老化条件如下:

- a) 1级耐热带应按照 70℃ 进行 7 d 加速老化试验;
- b) 2级耐热带应按照 100℃ 进行 7 d 加速老化试验;
- c) 3级耐热带应按照 125℃ 进行 7 d 加速老化试验;
- d) 4级耐热带应按照 150℃ 进行 7 d 加速老化试验。

7.5.3 覆盖层与芯体层间粘合强度测定应符合 GB/T 17044 的规定。

7.6 成槽性能试验

耐热带的成槽性能试验应符合 GB/T 7983 的规定。

8 检验规则

8.1 取样

耐热带的取样应符合 HG/T 2410 的规定。

8.2 出厂检验

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

8.2.2 出厂检验项目包括耐热带的尺寸、钢丝绳配置、纵向拉伸强度、老化前钢丝绳粘合强度、层间粘合强度和成槽性。

8.3 型式检验

8.3.1 型式检验时,应检验本文件第 6 章规定的全部技术要求。

8.3.2 型式检验每年不应少于一次。

8.4 判定规则

8.4.1 合格判定条件

符合以下任一条件的,判定为合格:

- a) 检验项目全部符合要求;
- b) 检验项目如有一项不符合要求,取双倍试样对项目进行复验后符合要求;检验项目如有两项不符合要求,应在同批产品中另取双倍试样对项目进行复验后符合要求。

8.4.2 不合格判定条件

符合以下任一条件的,判定为不合格:

- a) 检验项目一项或两项不符合要求,取双倍试样对该项目进行复验后仍不符合要求;
- b) 检验项目两项以上不符合要求。

9 标志、包装、贮存和运输

- 9.1 耐热带的标志:按 GB/T 5752 的规定执行。
- 9.2 耐热带的包装:在芯轴上卷缠整齐,用覆盖物包扎牢固,包装中应附有质量检验合格证。
- 9.3 耐热带的贮存和运输:按 GB/T 39813 的规定执行。



中国橡胶工业协会
团体标准
耐热钢丝绳芯输送带
T/CRIA 16023—2025

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

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 0.75 字数 12 千字
2025年9月第1版 2025年9月第1次印刷

*

书号:155066·5-16002 定价 29.00 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)68510107



T/CRIA 16023-2025