



中华人民共和国国家标准

GB/T 12736—2021
代替 GB/T 12736—2009

输送带 机械接头强度的测定 静态试验方法

Conveyor belts—Determination of strength of mechanical fastenings—
Static test method

(ISO 1120:2012, MOD)

2021-03-09 发布

2021-10-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 12736—2009《输送带 机械接头强度的测定 静态试验方法》，与 GB/T 12736—2009 相比，主要技术变化如下：

——更新了规范性引用文件（见第 2 章，2009 年版的第 2 章）。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 1120:2012《输送带 机械接头强度的测定 静态试验方法》。

本标准与 ISO 1120:2012 相比存在技术性差异，这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线（|）进行了标示，技术差异及其原因如下：

——关于规范性引用文件，本标准做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中，具体调整如下：

- 用等同采用国际标准的 GB/T 3690 代替 ISO 283（见 5.2，第 8 章）。

本标准还做了下列编辑性修改：

——按照 GB/T 1.1—2009 要求，在“范围”一章，增加了“本标准适用于织物芯叠层输送带和织物整芯输送带的机械接头”；

——参考文献修改为我国文件。

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/TC 428/SC 1）归口。

本标准起草单位：浙江双箭橡胶股份有限公司、中南橡胶集团有限责任公司、山东晨光胶带有限公司、浙江三维橡胶制品股份有限公司、山东祥通橡塑集团有限公司、保定华月胶带有限公司、青岛科技大学。

本标准主要起草人：沈会民、王传贵、刘生平、温寿东、张振宇、曹增普、辛永录、徐真柱、邱金丽。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 12736—1991、GB/T 12736—2009。

输送带 机械接头强度的测定 静态试验方法

1 范围

本标准规定了输送带机械接头强度的静态试验方法。该接头可以使用连接轴杆连接,也可以不使用连接轴杆连接。

本标准不涉及硫化接头。

本标准适用于织物芯叠层输送带和织物整芯输送带的机械接头。

本标准不适用于 GB/T 39825^[1]中规定的轻型输送带。

注:本标准规定此试验目的是防止输送带静态机械接头强度不足,接头的动态试验方法标准将在以后制定。

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 3690 织物芯输送带 全厚度拉伸强度、拉断伸长率和参考力伸长率 试验方法 (GB/T 3690—2017,ISO 283:2015,IDT)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

接头宽度 width of fastening

接头单元数乘以节距,或卡钩数乘以节距(见图 1)。

3.2

节距 pitch

从一个连接单元或卡钩上的一点到相邻单元或卡钩上对应点之间的距离(见图 1)。

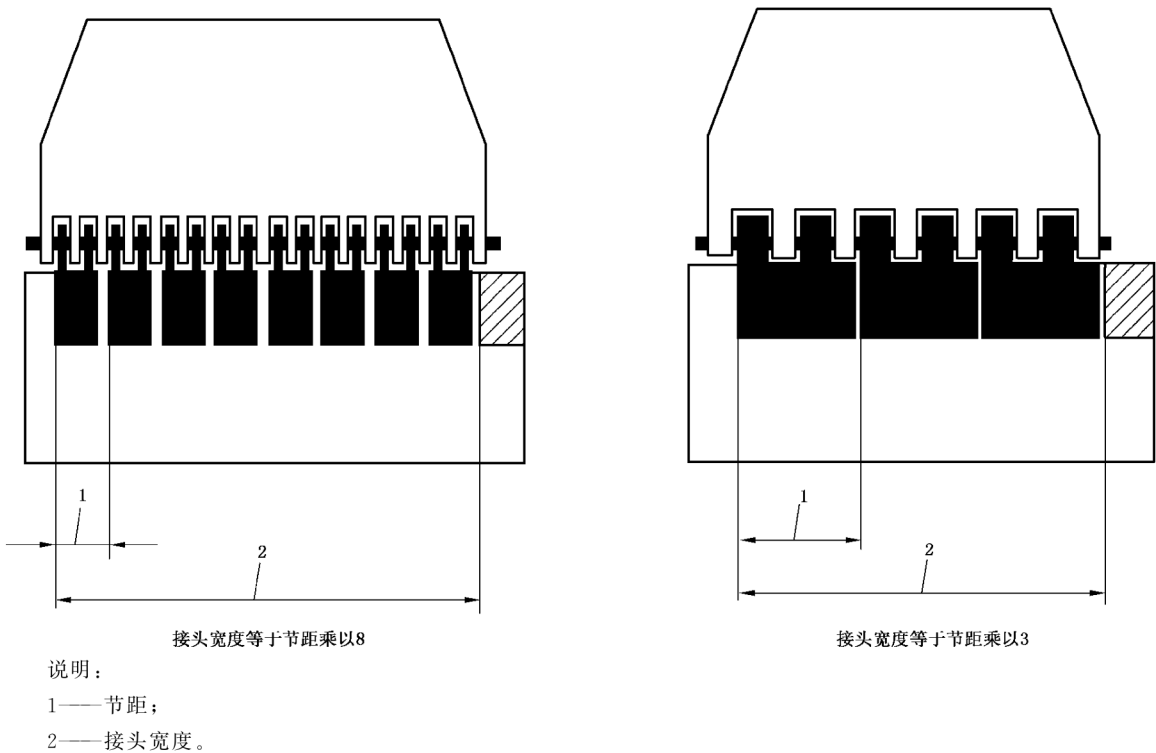


图 1 机械接头的节距和接头宽度

4 原理

对试样施加连续增大的拉力,直至机械接头断裂分离。

5 设备

5.1 金属配接板:用于可拆式(使用连接轴杆)接头的试验。

5.2 拉力试验机:符合 GB/T 3690 的要求。

6 试样

6.1 试样的切取

试样应在离带边至少 50 mm 的部位沿平行于带纵向轴线的方向切取。

6.2 形状尺寸和制备

6.2.1 使用连接轴杆的机械接头

试样为一段沿带纵向切取的全厚度带,其最小长度为 100 mm 加上夹持长度(见图 2),宽度为 150 mm。将试样通过机械连接件与配接板相连接,接头宽度不小于 100 mm。

6.2.2 不使用连接轴杆的机械接头

试样由两段带组成,每一段带的最小长度为 100 mm 加上夹持长度(见图 2),宽度为 150 mm。将两段带以机械连接件连接,接头宽度不小于 100 mm。

6.2.3 总接头宽度与卡钩数的确定

总接头宽度不小于 100 mm,由下式确定卡钩数:

100 除以节距等于卡钩数,圆整为略大于该值的整数。

总接头宽度:节距乘以卡钩数。

示例:

卡钩节距:14 mm。

则卡钩数 $=100/14\text{ mm}=7.1$,圆整至 8。

总接头宽度 $=14\text{ mm}\times 8=112\text{ mm}$ 。

6.3 试样数量

取 3 个试样进行试验。

6.4 状态调节和试验条件

试验应在产品制成后至少 24 h 进行,该时间包括在下列规定温度下进行状态调节所需的 8 h。

a) 一般气候条件下: $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 或 $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$;

b) 炎热气候条件下: $(27\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 。

试验应在与状态调节相同的温度下进行,试验与状态调节都不需要控制湿度。

试验在状态调节和试验时的温度应在试验报告中加以记录。

在有争议的情况下状态调节的时间应为 72 h。

7 试验步骤

7.1 使用连接轴杆的机械接头

试样一端夹在试验机的下夹持器内,另一端与配接板相连,将配接板与试验机的上夹持器相连(如图 2 所示)。

对试样施加左右对称的拉力,即不应使接头一端有先开始断裂的趋势。

以 $(100\pm 10)\text{mm/min}$ 的移动速度使两夹持器分离,记录接头破坏时的最大拉力。

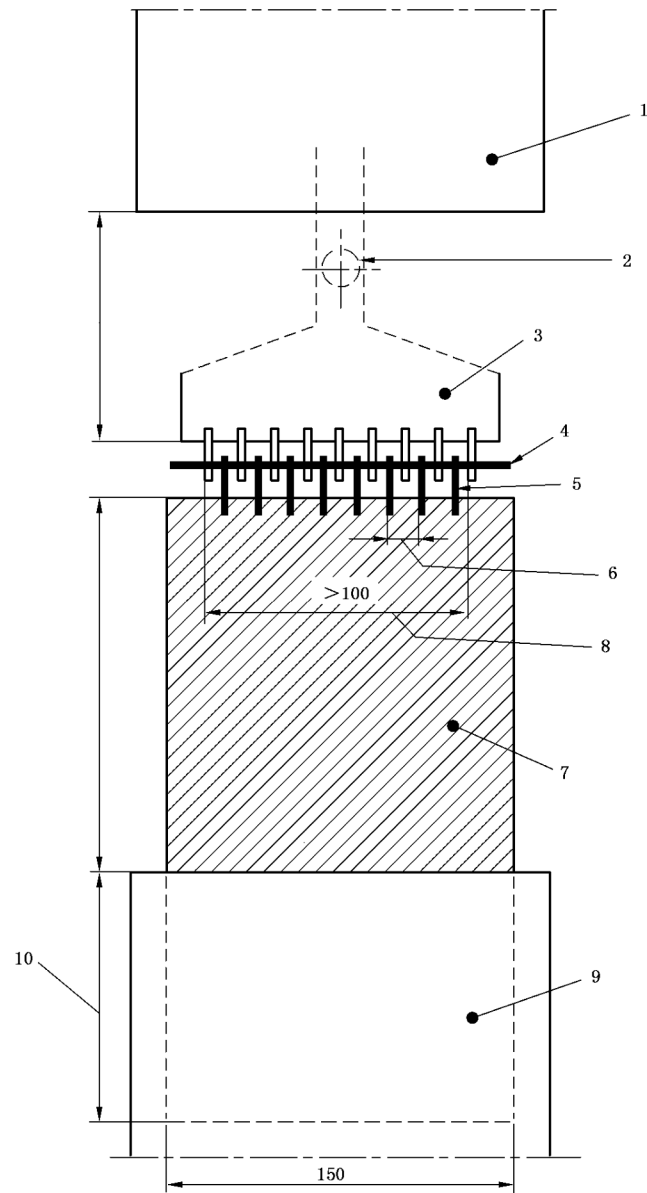
7.2 不使用连接轴杆的机械接头

将由机械接头连接的两块试样分别夹入试验机的上下夹持器中(如图 2 所示)。

对试样施加左右对称的拉力,即不应使接头任一端有先开始断裂的趋势。

以 $(100\pm 10)\text{mm/min}$ 的移动速度使两夹持器分离,记录接头破坏时的最大拉力。

单位为毫米



- 说明：
- 1——拉力机夹持器；
 - 2——连接销(任选的)；
 - 3——配接板；
 - 4——连接轴杆；
 - 5——连接件的一半；
 - 6——节距；
 - 7——带试样；
 - 8——接头宽度；
 - 9——拉力机夹持器；
 - 10——夹持器长度。

图 2 静态试验的布置

8 结果表示

求出三个试样拉断力的平均值进行计算：

- a) 接头拉断强度平均值,以牛顿每毫米接头宽度表示(见图 1 和图 2);
- b) 接头强度,以接头拉断强度平均值占全厚度公称拉伸强度的百分比表示(见 GB/T 3690)。

9 试验报告

试验报告应包含以下内容：

- a) 本标准名称和编号；
- b) 接头宽度；
- c) 连接件品牌及型号；
- d) 输送带品牌及型号；
- e) 试验结果；
- f) 接头破坏形式：例如指明是带撕开还是连接件断开；
- g) 状态调节和试验的温度(见 6.4)。

参 考 文 献

- [1] GB/T 39825 轻型输送带 基本性能及应用 (GB/T 39825—2021, ISO 21183-1:2005, MOD)
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
输送带 机械接头强度的测定
静态试验方法

GB/T 12736—2021

*

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)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2021年3月第一版

*

书号: 155066 · 1-66907

版权专有 侵权必究



GB/T 12736-2021



码上扫一扫 正版服务到