



中华人民共和国国家标准

GB/T 7986—2013
代替 GB/T 7986—1997

输送带 滚筒摩擦试验

Conveyor belts—Drum friction testing

2013-06-09 发布

2014-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

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 7986—1997《输送带滚筒摩擦试验方法》，与 GB/T 7986—1997 相比，主要技术变化如下：

- 增加了规范性引用文件(见第 2 章)；
- 修改了滚筒摩擦试验机布置示意图(见图 1,1997 年版的图 1)；
- 修改了滚筒尺寸(见图 2,1997 年版的图 2)；
- 删除了拉紧系统的杠杆示意图(见 1997 年版的图 3)；
- 增加了吹风管的具体要求(见 4.4)；
- 增加了紧急制动设备(见 4.6)；
- 增加了试样切取位置(见第 5 章)；
- 修改了试验次数(见 6.2.1 和 6.2.2,1997 年版的 5.1 和 5.2)；
- 增加了拉力固定的有风试验和无风试验(见 6.2.3.1 和 6.2.4.1)；
- 修改了试验程序(见第 6 章,1997 年版的第 6 章)。

本标准使用重新起草法参考 EN 1554:1998《输送带 滚筒摩擦试验》(英文版)编制,与 EN 1554:1998 的一致性程度为非等效。

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:无锡宝通带业股份有限公司、浙江三维橡胶制品股份有限公司、常熟大象橡胶工业有限公司、无锡锦和科技有限公司、青岛新干线技术咨询有限公司、青岛科技大学。

本标准主要起草人:吴建国、张国方、翁国忠、王荣伟、吕桂芹、李程程。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 7986—1987、GB/T 7986—1997。

引 言

本标准的目的是提供一种试验方法以使输送带用户能对以下危险情况的危险程度进行评估：当输送带停转而驱动装置继续运转时，输送带与传动滚筒或其他设备发生摩擦以致局部生热。

关于输送带安全类别，参见 EN 12882。

输送带 滚筒摩擦试验

1 范围

本标准规定了在给定拉力下静止的输送带与转动的钢制滚筒相摩擦而导致明焰和炽燃的可能性的试验方法,以及改变拉力的方式。

本标准适用于输送带滚筒摩擦试验。

注:某些类型的输送带可能由于结构上原因而不符合 6.2.3 中的要求,从而不能进行本试验。

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 18404—2001 铠装热电偶电缆及铠装热电偶(IEC 61515:1995,IDT)

JB/T 6456—1992 YEJ 系列电磁制动电机

ISO 65 按 ISO 7-1 车削螺纹的碳钢管(Carbon steel tubes suitable for screwing in accordance with ISO 7-1)

3 原理

将一段输送带试样安装在试验机的钢制滚筒上,以试样中段绕过滚筒,使试样承受规定的拉力,模拟输送带停止运行而滚筒转动的状态,试验在规定的拉力下进行一定时间或进行到试样断裂。记录是否出现明焰或炽燃迹象,测定并记录滚筒表面最高温度。试验在无风和/或有风的条件下进行。

4 装置

输送带滚筒摩擦试验机的总体布置如图 1 所示。

4.1 钢制滚筒,外径为 (210^{+1}_0) mm,安装在水平轴上,且试验中在各种拉力条件下的转速均应保持为 (200 ± 5) r/min。滚筒采用 45 号钢制作,表面进行渗氮处理。其转轴材料为 45 号钢。

注:试验证明,采用大小为 7.5 kW ~15 kW 的电机驱动功率最合适。当然开始时采用较小功率是必要的。

为规范滚筒的热性能,本标准规定其基本尺寸如图 2 所示。滚筒在长度方向上的直径差值应不大于 1 mm。尽管滚筒直径及壁厚尺寸及其公差已在图 2 中给出,但允许滚筒壁厚由于在滚筒试验中的磨耗而减至最小壁厚 6 mm,此时滚筒直径仍应不小于 209 mm。

4.2 滚筒温度记录装置中包含一个矿物绝缘不锈钢铠装热电偶,其最大外径为 2 mm,符合 GB/T 18404—2001 要求。热电偶安装在滚筒内壁上沿长度方向的中部,其测量端到滚筒外表面的距离应不大于 0.5 mm。

注 1:建议在滚筒上安装两个或更多个热电偶,以备热电偶发生故障时替换使用。

注 2:应注意对热电偶有效“冷端”温度的补偿或将其预先测出来而在记录结果时加以修正。

注 3:应定期检查试验机运转时带与滚筒的接触是否正常。这一点可通过测定试验机空转时的滚筒温度显示值有无变化而得知。