



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 33205—2016/ISO 21182:2013

---

## 轻型输送带 摩擦系数的测定

Light conveyor belts—Determination of the coefficient of friction

(ISO 21182:2013, IDT)

2016-12-13 发布

2017-07-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
**轻型输送带 摩擦系数的测定**  
GB/T 33205—2016/ISO 21182:2013

\*

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](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2016年12月第一版

\*

书号: 155066·1-55452

版权专有 侵权必究

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 21182:2013《轻型输送带 摩擦系数的测定》(英文版)。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

——GB/T 3505—2009 产品几何技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 术语、定义及表面结构参数(ISO 4287:1997, IDT)

——GB/T 16825.1—2008 静力单轴试验机的检验 第1部分：拉力和(或)压力试验机测力系统的检验与校准(ISO 7500-1:2004, IDT)

——GB/T 30691—2014 输送带 试验环境和状态调节时间(ISO 18573:2012, IDT)

——HG/T 4601.1—2014 轻型输送带 第1部分：基本性能及应用(ISO 21183-1:2005, IDT)

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：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：辛永录、吕咸林、孙立水、李伟。

## 引 言

轻型输送带的摩擦系数必须根据选择的参考材料从两个不同的方面考虑。一方面是下覆盖层的摩擦,实际上这并不是关键所在,因为这个值相当低。无论用的是钢质还是木质的试验台,在大多数情况下摩擦系数都在 0.2~0.3 的范围内。

与之相反,由于实际应用的不同,上覆盖层摩擦系数值的范围很广。为实现其实际应用的功能,可对材料本身以及带表面形式进行改进,但测定其摩擦系数的程序都是相同的。因此,选择钢板这一折中物质。它的主要特点是表面处理的可重复性以及和各种带表面发生摩擦行为的不严格性。

本标准允许对各种输送带进行比较,以取得可靠的结论作为参考。当买方在选择适用于特定用途的输送带时,本标准可提供一定的指导和帮助。

根据本标准进行的试验只适用于动态摩擦系数( $\mu_D$ )小于或等于 1.0 以及静态摩擦系数( $\mu_S$ )小于或等于 1.5 的输送带。更高的数值表明其中混合了摩擦、粘合、变形以及其他影响因素,特别是在表面粗糙的情况下不适合进行本试验。

使用标准化的金属试验板进行测试的目的主要是比较不同的轻型输送带的摩擦系数。在实际情况下获得的数值总是取决于摩擦的对象。

为确定这些影响,如果需要可以选择不同的摩擦对象代替试验板。这一点在试验报告中提到。

## 轻型输送带 摩擦系数的测定

### 1 范围

本标准规定了测定 ISO 21183-1 所述轻型输送带的动态和静态摩擦系数的试验方法。

### 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。

ISO 3574 商品级和冲压级冷轧碳素钢薄板(Cold-reduced carbon steel sheet of commercial and drawing qualities)

ISO 4287 产品几何技术规范(GPS) 表面结构:轮廓法 术语、定义及表面结构参数 [Geometrical Product Specifications(GPS)—Surface texture:Profile method—Terms, definitions and surface texture parameters]

ISO 7500-1 金属材料 静力单轴试验机的检验 第1部分:拉力/压力试验机 测力系统的检验与校准(Metallic materials—Verification of static uniaxial testing machines—Part 1:Tension/compression testing machines—Verification and calibration of the force-measuring system)

ISO 18573 输送带 试验环境和状态调节时间(Conveyor belts—Test atmospheres and conditioning periods)

ISO 21183-1 轻型输送带 第1部分:基本性能及应用(Light conveyor belts—Part 1:Principal characteristics and applications)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**动态摩擦系数 dynamic coefficient of friction**

$\mu_D$

系数通过下式表达:

$$\mu_D = \frac{F_D}{F_N}$$

式中:

$F_D$  ——滑动摩擦中的动态摩擦力;

$F_N$  ——法向力。

#### 3.2

**静态摩擦系数 static coefficient of friction**

$\mu_S$

系数通过下式表达:

$$\mu_S = \frac{F_S}{F_N}$$