

ICS 83.140.01  
G 42



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18183—2000  
eqv ISO 10917:1995

---

## 汽车同步带疲劳试验方法

Automotive synchronous belt industry—Fatigue test

2000-08-28 发布

2001-03-01 实施

国家质量技术监督局 发布

## 前 言

本标准等效采用国际标准 ISO 10917:1995《同步带传动—汽车同步带与带轮—疲劳试验》。对于 ISO 10917:1995 未规定的试样的张紧力等效采用英国标准 BS AU218:1987《汽车同步带》中的有关规定予以补充。

由于目前国内胶带生产厂已引进了两轮试验机对汽车同步带进行疲劳试验,因此本标准参照目前胶带生产厂采用的外国某公司的技术条件,将两轮试验机试验方法在附录 A 中给出。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由中华人民共和国原化学工业部提出。

本标准由化工部胶带标准化技术归口单位归口。

本标准起草单位:青岛橡胶工业研究所、浙江省三门县第一同步带厂、舟山市定海区长白长兴橡胶制品厂。

本标准主要起草人:齐 彬、郑有灿、韩德深、范学军。

## ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是一个由各国标准化机构(ISO 成员团体)组成的世界性联合组织。制定国际标准的工作一般由 ISO 的各技术委员会组织进行。各成员团体如果对已建成技术委员会的某个方面感兴趣,就有权派代表参加该技术委员会组织的会议。一些与 ISO 有联系的国际组织(政府的或非政府的)也参加有关工作。在所有电工标准化事宜上,ISO 都与国际电工委员会(IEC)有着密切合作。

被各技术委员会采纳的国际标准草案都要分发给各成员团体进行表态投票。如果有至少 75% 的成员团体投赞成票,则该草案就可以作为正式的国际标准出版。

国际标准 ISO 10917 是由 ISO/T 41 技术委员会“带与带轮(包括 V 带)”的 SC4 分委员会“同步带传动”制定的。

本标准的附录 A 是提示性的。

# 中华人民共和国国家标准

## 汽车同步带疲劳试验方法

GB/T 18183—2000  
eqv ISO 10917:1995

Automotive synchronous belt industry—Fatigue test

### 1 范围

本标准规定了试验室检验汽车同步带疲劳寿命的方法。  
本标准主要适用于 ZA、ZB 型汽车同步带(以下简称同步带)。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 10414—1989 汽车同步带传动 带轮

### 3 方法提要

本标准规定采用三轮试验机检验汽车同步带的疲劳寿命。疲劳寿命是指被试同步带运转至达到终止条件时所累积的小时数。在试验过程中,主动轮按规定的转速运转,在从动轮上施加一定的扭矩。张紧力通过张紧装置和张紧轮作用到被试同步带上,试验时张紧轮位置锁定。

### 4 装置

4.1 疲劳试验机所有的部件应具有足够的强度和刚度,并能满足长期连续运转的需要。它主要有以下几部分组成:

a) 主动轮及其驱动装置。

b) 从动轮及与其相联的加载装置,加载装置能提供准确、稳定的试验扭矩,并能用适当的方法(如用重锤)进行扭矩校准。

c) 张紧轮(平轮)及其滑道,该装置能使张紧轮沿张紧力( $F$ )的作用方向自由运动(如图 1 所示),以使试验所需的张紧力准确地作用到被试同步带上。

4.2 试验时各带轮的位置关系如图 1 所示。为使试验机能适用于不同长度的同步带,主动轮和(或)从动轮,张紧轮和(或)支座的位置应可调。

若以从动轮中心作为坐标原点(0,0),分别以水平方向和垂直方向作为 X 轴、Y 轴设立坐标系(如图 1),则主动轮和张紧轮中心的位置坐标可用表 1 中所列的公式求出。

#### 4.3 试验带轮

4.3.1 试验用的各带轮应采用合金结构钢(最好是 38 CrMoAlA)制作,主、从动轮的轮齿及张紧轮与带背面接触部分的表面硬度均为 HRC 50~55。

4.3.2 主、从动轮的轮齿的表面粗糙度参数  $R_a$  的数值不大于  $1.25 \mu\text{m}$ 。张紧轮与带背面接触部分的表面粗糙度参数  $R_a$  的数值不大于  $0.4 \mu\text{m}$ 。

使用新带轮会加剧轮与带的摩擦,从而使带的寿命降低。因此在换用新带轮后的第一次实验之前应