JJF

中华人民共和国工业和信息化部
石油和化工计量技术规范

JJF（石化）017—2019

汽车用橡胶传动带测长机校准规范

Calibration Specification for Automotive Rubber Belt Length Measuring Machines

2019-11-11发布　　2019-12-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部发布

汽车用橡胶传动带测长机校准规范

JJF（石化）017—2019

Calibration Specification for Automotive Rubber Belt Length Measuring Machines

归 口 单 位：中国石油和化学工业联合会

主要起草单位：浙江三维橡胶制品股份有限公司

青岛中化新材料实验室

参加起草单位：青岛中化新材料实验室检测技术有限公司

本规范委托全国石油和化工行业计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

张国方(浙江三维橡胶制品股份有限公司)

吴　康(青岛中化新材料实验室)

纪禄文(青岛中化新材料实验室)

参加起草人：

冯绍华(青岛中化新材料实验室检测技术有限公司)

张　倩(青岛中化新材料实验室检测技术有限公司)

目　　录

引言 ..... (Ⅱ)
1　范围 ..... (1)
2　引用文件 ..... (1)
3　概述 ..... (1)
4　计量特性 ..... (2)
5　校准条件 ..... (2)
5.1　环境条件 ..... (2)
5.2　测量标准及其他设备 ..... (2)
6　校准项目和校准方法 ..... (3)
6.1　校准项目 ..... (3)
6.2　校准方法 ..... (3)
7　校准结果 ..... (5)
7.1　校准记录 ..... (5)
7.2　校准证书 ..... (5)
7.3　不确定度 ..... (5)
8　复校时间间隔 ..... (5)
附录 A　汽车用橡胶传动带测长机校准记录格式 ..... (6)
附录B　汽车用橡胶传动带测长机校准证书内页格式 ..... (7)
附录C　中心距示值误差测量结果不确定度评定示例 ..... (8)
附录 D　露出高度示值误差测量结果不确定度评定示例 ..... (12)
附录E　横向摆动示值误差测量结果不确定度评定示例 ..... (15)

引　　言

本规范依据JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001—2011《通用计量术语及定义技术规范》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》等基础性系列规范进行编制。

本规范主要参考GB/T 12732—2008《汽车V 带》、GB/T 12734—2017《同步带传动汽车同步带》、GB/T 13352—2008《带传动 汽车工业用V 带及其带轮 尺寸》、GB/T 13552—2008《汽车多楔带》制定。

本规范为首次发布。

汽车用橡胶传动带测长机校准规范

1 范 围

本规范适用于满足GB/T 12732—2008、GB/T 12734—2017、GB/T 13552—2008标准的汽车用橡胶传动带测长机的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1071—2010 国家计量校准规范编写规则

GB/T 12732—2008 汽车V 带

GB/T 12734—2017 同步带传动 汽车同步带

GB/T 13552—2008 汽车多楔带

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本规范。

3 概述

汽车用橡胶传动带测长机(以下简称测长机)是用于测量汽车多楔带、汽车V 带的中心距和露出高度以及汽车同步带的中心距和横向摆动的测量设备。测长机两个测量带轮中， 一个带轮中心位置试验时可固定，另一个带轮试验时可沿两轮中心连线移动。将被测传动带安装在测长机两个测量带轮的轮槽中，通过可移动带轮对传动带施加测量力，安装在设备上的位移传感器就可以测量出传动带的中心距及露出高度值、横向摆动值。测长机由两个测量带轮，即一个主动轮(可固定带轮)和一个从动轮(可移动带轮);中心距测量装置；露出高度测量装置；横向摆动测量装置和测量力加载装置等组成，测长机结构示意图见图1。

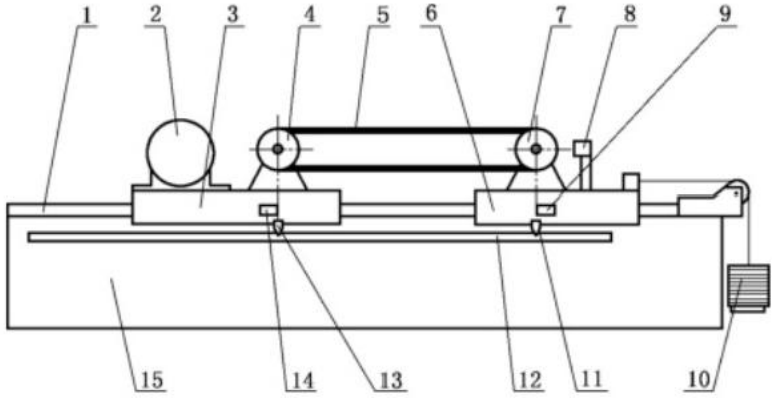


图 1 测长机结构示意图

1—导轨；2—驱动电机；3—动滑台；4—主动轮；5—待测试样；6—定滑台；7—从动轮；8—露出高度尺；9—右位移传感器；10—砝码；11—右指针；12—标尺；13—左指针；14—左位移传感器；15—机架

4 计量特性

具体计量特性见表1。

表1 测长机计量特性一览表

序号	项 目			技术要求
1	中心距示值误差 mm	汽车同步带	带长≤381	MPE:±0.22
			382≤带长≤505	MPE:±0.25
			506≤带长≤762	MPE:±0.30
			763≤带长≤991	MPE:±0.32
			992≤带长≤1220	MPE:±0.38
			1221≤带长≤1524	MPE:±0.40
			1525≤带长≤1782	MPE:±0.42
			1783≤带长≤2030	MPE:±0.45
			2.031≤带长≤2286	MPE:±0.48
			2287≤带长≤2544	MPE:±0.50
		汽车多楔带、汽车V带	带长≤1000	MPE:±2.5
			1000<带长≤1200	MPE:±3.0
			1200<带长≤1600	MPE:±4.0
			1600<带长≤2000	MPE:±4.5
			2 .000<带长≤2500	MPE:±5.0
			2500<带长≤5000	MPE:±5.5
2	露出高度示值误差/mm			MPE:±0.1
3	横向摆动示值误差/mm			MPE:±0.1
注：中心距示值误差的校准点可以按照常用的产品范围和检验的产品确定。				

5 校准条件

5.1 环境条件

5.1.1 温度条件

环境温度：(15～35)℃。

5.1.2 湿度条件

相对湿度：不大于85%。

5.2 测量标准及其他设备

测量标准及其他设备见表2。

表2 校准项目和测量标准

序号	校准项目	测量标准名称及技术要求
1	中心距示值误差	游标卡尺：量程范围(0～1000)mm,MPE:±0.07 mm 专用框式块规：量程范围(0～1000)mm,MPE:±0.05 mm 标准钢卷尺：量程范围(0～5000)mm,MPE:士(0.03 mm +5×10^{-5}L) 激光干涉仪：量程范围(0～5000)mm,MPE:士(0.03 pm +5×10^{-7}L)
2	露出高度示值误差	量块：量程范围(1～3.00)mm,5等
3	横向摆动示值误差	塞尺：量程范围(0～1.00)mm,MPE:±0.028 mm 量块：规格(1～3.00)mm,5等
注：L是以米为单位的长度，当长度不是米的整数倍时，取最接近的较大的整“米”数。		

6 校准项目和校准方法

6.1 校准项目

测长机校准项目见表2。

6.2 校准方法

6.2.1 校准前外观检查

6.2.1.1 外观检查

目测检查测长机外观，应维护良好，工作面无锈蚀，能正常运转。

6.2.1.2 测量用带轮的检查

测量用带轮尺寸应符合所测量的传动带的型号要求，送检或自查合格。

6.2.1.3 测量力加载装置检查

测量力加载装置应确认能够加载，加载系统满足测量要求，测量力所用的砝码应检查合格。

6.2.2 中心距示值误差

测长机中心距示值误差的测量是先将从动轮移动到某一距离后，记录测长机所显示的中心距值L, 再通过测量两带轮外轮廓间的距离L_1、 带轮直径L_2 后，按式(1)计 算中心距示值误差值△L, 见图2所示。当采用激光干涉仪时，可将激光干涉仪分别固 定在两带轮上，移动从动轮一定距离，比较测长机和激光干涉仪测得的移动距离之差。 6.2.2.1 两带轮外轮廓间的距离L_1 的测量

根据试验所使用带的型号，选择符合标准要求的带轮，并按试验要求安装好带轮，调整可移动带轮的位置，记录测长机所显示的中心距值L, 再用游标卡尺、测量两带轮外轮廓间的距离L_1; 或用框式块规的标定值设定为两带轮外轮廓间的距离L_1, 按测量要求调整可移动带轮的位置，记录对应的测长机显示的中心距值L 。测量3次，测量结果取3次测量值的平均值，保留到0.01 mm。

6.2.2.2　带轮直径L2 的测量

将2个测量带轮取下，用游标卡尺分别测量2个测量带轮的直径，每个测量带轮在不同的位置各测量3次， L_2 取3次测量的平均值，结果保留到0.01 mm。

6.2.2.3　中心距示值误差计算

将测量所得到的L、L_1、L2　值代入式(1),计算得出中心距示值误差△L。

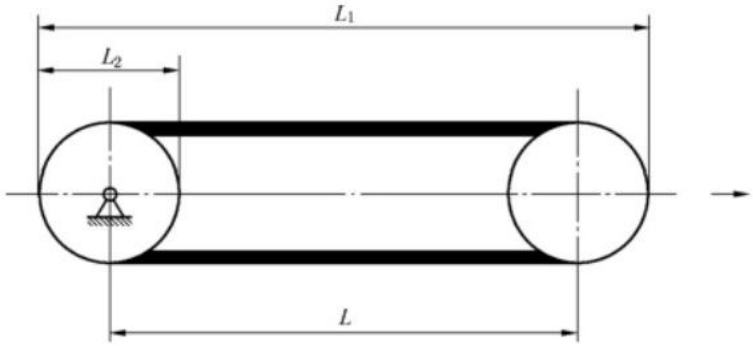


图 2　中心距测量示意图

$$\triangle L=L—(L_1—L_2) \quad (1)$$

式中：

△L———测长机中心距示值误差，mm;

L—— 测长机中心距测量传感器显示值， mm;

L_1———两带轮外轮廓间距离， mm;

L_2———带轮的外缘直径， mm。

6.2.3　露出高度示值误差

6.2.3.1　露出高度的测量见图3,将露出高度传感器测量点移至辅助测量装置测量面中央，将传感器示数调零。

6.2.3.2　将1.00 mm(l_2)　　的量块放到测量面(图3中5的位置)处进行测量，读取 露出高度的显示值l_1，　按式(2)计算露出高度示值误差△l，　每点测量3次，取其平均 值作为测量结果，结果保留到0.01 mm。

$$\triangle l=l_1-l_2 \quad (2)$$

式中：

△l———露出高度示值误差， mm;

l_1—— 测长机露出高度传感器显示值，mm;

l_2——量 块 标 称 值，mm。

6.2.3.3　然后分别将2.00 mm、3.00 mm量块依次放到测量面，重复6.2.3.2。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
https://d.book118.com/517000066150006132