



中华人民共和国国家标准

GB/T 45016—2024

发动机附件带传动系统机械式 自动张紧轮试验方法

Test methods for mechanical automatic tensioner of
accessory belt drive system of engine

2024-11-28 发布

2025-06-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 试验说明	2
5 试验方法	3
5.1 高温耐久性试验	3
5.2 冷热冲击耐久性试验	3
5.3 腐蚀试验	4
5.4 污染试验	5
5.5 提起试验	6
5.6 耐臭氧试验	7
5.7 跌落试验	8
5.8 急扭试验	8
6 试验报告	8
参考文献	10

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国带轮与带标准化技术委员会（SAC/TC 428）归口。

本文件起草单位：浙江丰茂科技股份有限公司、浙江瑞德利汽车部件有限公司、安徽恒均粉末冶金科技股份有限公司、无锡市贝尔特胶带有限公司、中机生产力促进中心有限公司、中国第一汽车股份有限公司、东风汽车集团有限公司、宁波吉利罗佑发动机零部件有限公司、重庆长安汽车股份有限公司、康明斯（中国）投资有限公司、广西玉柴机器股份有限公司、吉林大学、青岛双凌科技设备有限公司、中机研标准技术研究院（北京）有限公司。

本文件主要起草人：徐立志、董勇修、王祥瑞、陈锦文、刘士才、秦书安、周鹏、夏春雨、张建东、孙百重、刘进、陈力、刘星、冯增铭、郭仕令、李全军。

引 言

张紧轮是发动机附件带传动系统应用的关键部件，其主要起到传动系统张紧力调节作用，使传动系统张紧力保持稳定状态，既能实现降噪减振，又能提高带传动系统使用寿命和传动精度。张紧轮发展至今几经技术变化，目前均具备自动张紧功能，其能够根据附件带的长度变化自动调节系统张紧力，一般可分为机械式自动张紧轮和液压式自动张紧轮，由于机械式自动张紧轮应用较为普遍，本文件给出了机械式自动张紧轮的试验方法。

发动机附件带传动系统机械式 自动张紧轮试验方法

1 范围

本文件描述了发动机附件带传动系统机械式自动张紧轮（以下简称“张紧轮”）的试验说明、试验方法及试验报告。试验方法主要包括高温耐久性试验、冷热冲击耐久性试验、腐蚀试验、污染试验、提起试验、耐臭氧试验、跌落试验及急扭试验。

本文件适用于发动机应用的机械式自动张紧轮，不适用于张紧轮中带轮或轴承、直线式张紧轮和双向张紧轮。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 6931.1 带传动 术语 第1部分：基本术语

3 术语和定义

GB/T 6931.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

机械式自动张紧轮 **mechanical automatic tensioner**

一种通过弹簧和张紧臂等零件提供带的张力的部件。

3.2

负荷角度 **load angle**

在发动机附件带传动系统中张紧轮在名义工作位置时，带轮上传动带合力与张紧臂的夹角。

3.3

平行度 **parallelism**

在张紧臂的负荷角度方向施加力，将张紧臂旋转到名义工作位置时，轴承安装面相对于张紧轮安装基准面的平行误差的最大值。

注：平行度单位用 mm 或 (°) 表示。

3.4

高度差 **offset**

在张紧臂的负荷角度方向施加力，将张紧臂旋转到名义工作位置时，轴承安装面相对于张紧轮安装基准面的距离。

3.5

张紧轮磨合 **tensioner break-in**

试验前，在温度 (20±5) °C、峰—峰值幅度 2°、频率 20 Hz 的情况下转动张紧臂 15 min，用于稳定张紧轮阻尼的准备步骤。