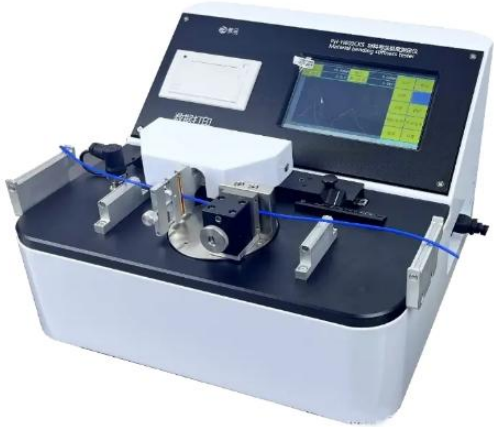




GX-TDY01 电线柔韧性（挺度）试验机选型指南



摘要：本文档旨在为电线电缆、连接器、汽车线束及新材料研发等领域的品质控制与研发工程师，提供一款专业测试设备——GX-TDY01 电线柔韧性（挺度）试验机的全面选型参考。该设备集成反复弯曲与静态挺度测试于一体，是评估线材柔韧性、弯曲寿命及材料软硬度的关键工具。

一、产品概述

GX-TDY01 电线柔韧性试验机，亦称**线材反复弯曲试验机**或**电线/电缆软硬挺度测试仪**，是一款多功能、高精度的材料力学性能测试设备。其核心功能是模拟线材在实际使用中受到的反复弯折应力，或测量片状材料的抗弯曲刚度（挺度），从而精准评估材料的耐疲劳性、柔韧性及物理缺陷。

核心价值：为产品设计验证、来料检验、质量控制和工艺优化提供客观、量化的数据依据，确保线缆组件的长期可靠性与安全性。

二、核心功能与测试应用

1、反复弯曲测试：

◆**功能描述：**将线材试样缠绕于规定半径的圆棒上，驱动试样进行左右 90° 的反复弯曲，直至断裂。设备自动记录弯曲次数，以此评价线材的耐弯曲疲劳性能。

◆**应用场景：**评估充电枪、数据线、电器内部连接线等频繁弯折部位的寿命；检测金属线材（如钢丝、铜线）的塑性变形能力及表面缺陷。



2、静态挺度（柔韧性）测试：

◆**功能描述：**对片状或带状试样施加可控的弯曲力，测量其弯曲角度、弯曲力及计算弯曲刚度，用以量化材料的“软硬”程度。

◆**应用场景：**测定绝缘套管、标签材料、柔性电路板（FPC）、纺织物、橡胶片、塑料薄膜等材料的柔韧性能。

三、产品核心特点

1、高精度智能控制：采用**伺服电机搭配蜗杆蜗轮减速机**实现动力输出，运行平稳、无噪音，测试速度可无级调节，精度远高于普通步进电机方案。

2、人性化操作界面：配置**7英寸液晶触摸屏**，淘汰传统老旧按键面板，操作直观流畅，系统稳定性与使用寿命大幅提升。

3、多功能一体化测试：一台设备兼容**正向挺度、反向挺度**及**反复弯曲寿命测试**，性价比高，节省实验室空间与设备采购成本。

4、高兼容性与可调性：

◆折弯半径（圆棒）、折弯高度、测试跨距均可灵活更换或调节。

◆试样夹具设计为**无损连续夹持**，保护试样且提升测试效率。

◆弯曲角度（1-92°）、角速度、弯曲时间等参数均可自由设定。

5、完善的数据输出：内置模块化热敏打印机，可现场打印测试报告。同时提供标准电脑信号输出接口（选配），便于连接电脑进行数据存储与深度分析。

四、技术参数规格表

项目	参数规格	备注
试样尺寸	38 x (70~200) mm	标准试样长度范围
测试跨距	1, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50 mm 可调	跨距精度：±0.1mm



项目	参数规格	备注
测量范围	0 ~ 20000 mN	测量材料挺度
传感器精度	± 0.1%	确保数据准确性
弯曲角度	1° ~ 92° 无级可调	角度精度: ± 0.1°
角速度控制	0.5° ~ 5° /sec 可调	可模拟不同弯折速度
厚度测量	(0.01 ~ 5.0) mm	可根据材料定制
数据输出	触摸屏显示、热敏打印、电脑连接 (选配)	
设备尺寸	约 400mm × 400mm × 260mm (L × W × H)	
设备净重	约 26kg	

五、符合标准与适用行业

符合标准:

- ◆GB/T 238-2013 《金属材料 线材 反复弯曲试验方法》
- ◆GB/T 235 (薄板薄带反复弯曲)
- ◆GB/T 22364, GB/T 2679.3, ISO 2493, ISO 5628, EN 50396, ISO 178, DIN EN 50396, VDE 0472, SAE USCAR-21, LV214 等。

适用行业:

电线电缆行业: 测试电源线、数据线、汽车线束的柔韧性与弯曲寿命。

连接器与端子行业: 评估带线连接器的弯折可靠性。

新材料研发: 测试橡胶、塑料、复合材料、纺织物、纸张的弯曲刚度。

质检机构与实验室: 为产品质量提供标准化的检测报告。



六、选型建议

在选择 GX-TDY01 时，请确认以下需求：

- 1、主要测试对象：**以线材反复弯曲测试为主，还是以片状材料挺度测试为主，或两者均需。
- 2、测试精度要求：**对力值分辨率(0.01mN)、角度精度($\pm 0.1^\circ$)的要求。
- 3、数据管理需求：**是否需要连接电脑软件进行数据存档与分析（选配功能）。
- 4、试样尺寸范围：**确保您的样品尺寸在设备夹持和测试跨距的允许范围内。