

软管耐久性试验设备 Hose Durability Testing Equipment

一、产品简介

济南思明特科技有限公司研发的软管耐久性试验设备是模拟软管在实际工况中承受压力、弯曲、温度等交变载荷，考核其疲劳寿命、密封可靠性及结构完整性的专用测试设备，广泛用于汽车、卫浴、液压等行业。

二、软管耐久性试验设备参数

适配试件规格：软管外径 5-50mm

弯曲运动参数：弯曲角度 $\pm 0^{\circ} \sim \pm 90^{\circ}$ 无级可调，常规标配 $\pm 45^{\circ}$ 、 $\pm 90^{\circ}$ 两档；弯曲往复频率 5-30 次/min，低速模式 5 次/min 用于慢速应力观测，高速模式 30 次/min 用于加速老化试验；弯曲转轴同轴度误差 $\leq \pm 0.1\text{mm}$ ，避免附加剪切应力干扰试验结果

工位配置：标准 4 工位

弯曲运动参数：弯曲角度 $\pm 0^{\circ} \sim \pm 90^{\circ}$ 无级可调，常规标配 $\pm 45^{\circ}$ 、 $\pm 90^{\circ}$ 两档；弯曲往复频率 5-30 次/min，低速模式 5 次/min 用于慢速应力观测，高速模式 30 次/min 用于加速老化试验；弯曲转轴同轴度误差 $\leq \pm 0.1\text{mm}$ ，避免附加剪切应力干扰试验结果

压力指标：常规民用款脉冲压力 0-70MPa

三、软管耐久性试验设备特点

设备核心动力单元采用伺服电机+滚珠丝杠传动结构，替代传统异步电机皮带传动，弯折位移重复性误差低于 0.05mm；脉冲机型采用气液增压闭环伺服控压系统，搭配进口扩散硅压力传感器，区别于传统开环调压设备，可自动补偿介质温度升高带来的压力衰减。在上万次循环试验中，载荷、位移、压力参数无漂移，保证同批次多组软管试验变量唯一，排除设备误差导致的检测偏差。同时夹具采用聚氨酯防滑内衬，夹持软管时不会挤压管壁造成初始损伤，贴合国标夹持力要求。

针对软管爆裂、介质泄漏、超温超压三类高危失效场景设置多层防护：脉冲机型配备防爆防弹试验舱，舱体采用 10mm 加厚碳钢，防止高压软管爆裂碎片飞溅；管路配备电磁泄压阀，压力超出设定值 10%时毫秒级自动泄压；系统具备断电记忆、断电自动泄压功能，意外断电后可恢复断点继续试验，无需重新从零计数。采用模块化分体设计，基础主机可快速更换弯折工装、脉冲增压工装、耐磨滑移工装，无需改造主机电路，即可切换弯折耐久、压力脉动、外层耐磨三类耐久试验。

参考网址：<http://www.simingte.com/ruangnjxsysb.htm>