

# 高低温应力松弛试验机

产品名称	高低温应力松弛试验机
公司名称	吉林冠腾自动化技术有限公司
价格	130000.00/台
规格参数	品牌:吉林冠腾 型号:RD-50 RDL50:RWS50
公司地址	长春市九台区国投智能产业装备园7栋
联系电话	043182565662 15500085358

## 产品详情

### 一、应用范围

高低温蠕变松弛试验机主要用于高温合金、钛合金的高温蠕变试验；镁铝合金等有色金属的高低温下应力松弛试验。

### 二、检定及验收标准

gb/t2039-2012金属材料 单轴拉伸蠕变试验方法

gb/t10120-2013金属材料 拉伸应力松弛试验方法

hb5150-1996金属高温拉伸持久试验方法

hb5151-1996金属高温拉伸蠕变实验方法

jjg276-2009

astm e1012-2014

### 三、主要技术指标

#### 1. 主机

规格/型号：50kn(载荷框架承受载荷能力达到100kn)

最大试验力：50kn（采用美国世铨100kn传感器，使传感器弹性体本身蠕变降到最低）

试验力测量范围：0.5% ~ 100%fs

示值相对误差： ± 0.5%

分辨力：最大试验力的1/300000（全程分辨力不变）

试验力控制稳定性： ± 0.5%

夹头移动速度范围：0.001 ~ 100mm/min

夹头移动速度误差： ± 0.5%

拉杆行程：200mm

上下夹头偏心率： 8%

计时误差： ± 0.1%

电源：220v ± 10%

## 2. 变形测量系统

引出式变形测量系统，可用于螺纹、板材等试样。

变形长时（7000小时以上）控制稳定性： ± 0.5%

变形测量范围：0 ~ 10mm

变形测量误差： ± 0.002mm

变形测量分辨力：0.001mm

## 3. 电炉及控温系统

高温炉部分采用上中下三段控温，日本岛电温控表。分辨率 0.3 ，误差 ± 1 ；工作温度范围：200 -1100 ，均热带： 150mm；

高低温炉部分采用液氮制冷，电阻丝加热，日本岛电温控表。分辨率 0.3 ，误差 ± 2 ；工作温度范围：高温200 低温-70 ，均温带： 100mm；

加热功率：3kw+5KW

温控表集成于控制柜中。

## 4. 夹具

试验拉杆：1套/台

棒材夹具:m16螺纹1套/台

板材夹具:适用于1-3mm的试样1套/台；

试样规格：gb/t2039、hb5150、hb5151的规定。

拉杆和夹头材料：根据试验温度

5. 引伸杆：棒材试样引伸杆1套/台，标距50mm/100mm；

板材试样引伸杆1套/台，标距50mm/100mm。

根据温度，大多采用k465材料。

## 6. 测控器及试验软件

(1) 每台机器具有独立的大屏幕触摸屏式测量控制器。

每台机器即可以独立工作，也可与计算机联机工作。

(2) 采用数字化测控器及低噪声传感器，系统漂移特别小，所以完全可以满足蠕变、持久的长时间试验需要。

(3) 测量控制器与计算机组成集散式控制系统，测量控制器作为下位机可完成试验的所有功能，可储存试验数据，可随时与计算机联机或脱开，通过网络接口接收或传送数据；数据采集间隔可根据实践、变形变化量、试验力变化量任意设定。采样开始后具有变形清零密码保护功能，防止误操作造成的数据丢失。

(4) 控制系统具有强大的扩展能力，通过网络集成等技术，可由一台主控计算机与多台下位机组成集散式控制系统；计算机可脱开控制器，控制器独立工作；计算机再联机时，控制器自动把数据传给计算机。通过控制器或计算机都可以设定试验所需的试验力、变形和加载速度，完成试验控制。

(5) 控制器可以与温控器进行通讯，并且对其控制，保证整个实验过程不受人为干扰，根据实验条件自动升温，当达到设定的环境温度时能自动进行规定的试验。

(6) 每台试验设备可预设多个pid参数与功率控制参数，与温度相对应，当试验过程中以不同的试验温度进行试验时，系统将会自动选用所对应的pid参数与功率控制参数，避免更换试验温度时重新自整定炉温。

(7) 开放式数据连接接口，可实现试验力、变形闭环控制，以多步骤方式控制恒试验力、恒变形、均试验力速率、匀变形速率、匀试验速度，在试验过程中在二种控制方式间无冲击自动切换，并且可由定速率加荷无冲击自动转换为定负荷或定变形控制。

(8) 可循环加载，能进行低周疲劳试验。

(9) 测量系统（包括力传感器和变形传感器）能通过数字测量控制器动态校准，保证测量和控制的精度。

(10) 可用一台计算机进行群控或单控,不丢失试验数据,不影响试验结果。

(11) 控制器固定在每台机器上，配有大屏幕液晶触摸屏，摒弃传统键盘式按键容易损坏的问题，可现场单独操作和控制。

(12) 测量控制器采用美国进口soc（system on chip）片上系统。该系统基于fpga（高密度现场可编程门阵列）的dsp（数字信号处理）技术,具有高速处理，超低噪声，高抗干扰，高采样频率（100次/s）等特点。

(13) 测力传感器采用美国世铨产品，精度高，长时间稳定性好。

(14) 测量控制系统还具有以下功能：

a.自动调零、自动标定等功能。

b.超载、超行程、过压、过流、过热等保护功能。

c.试样断裂和设备断电自动报警功能。且可实时发给试验人员短信报告试验状态。

d.试样断裂保护和断电后能手动卸载功能,并可把断电前工作时间与断电后的工作时间累计显示继续工作。

e.配有计时装置，试验时负荷达到设定值时开始计时并显示。

f.无人值守功能。试验机自动控制，反应灵敏、准确度高，当超出调整范围时用声光报警提醒操作人员，并自动停机，试验开始后不需要人看守。

g.确保系统长期稳定可靠工作(5000小时以上)的措施克服测力传感器的漂移是电子式蠕变、持久试验机长时间工作的基础。应变式测力传感器主要受传感器内部弹性体的蠕变及传感器温度的影响，我们就这两方面作如下处理：我公司提供的50kn蠕变、持久试验机用的是100kn测力传感器，目的是使传感器弹性体本身蠕变的影响降到最低。

(15)控制应用软件可进行常规蠕变、持久试验外，还可以进行氢脆试验、应力松弛试验、周期加载试验等试验；

(16)控制软件本身具备编程功能，能够对试验过程进行分阶段自动控制；

(17)计算机与试验机控制器操作界面均为中文；

(18)各项参数设置采用国家规定标准单位；

近期用户：清华大学、中航工业成都飞机工业（集团）有限责任公司、中航工业成都发动机集团公司、中航工业沈阳黎明航空发动机（集团）有限责任公司、中航试金石、天津大学、河北工业大学、东锅、国核宝钛、