采购人需求

**一、加载系统技术参数**

**1、总体要求**

1.1 变温条件下对冻融土进行动、静载试验、对冻土进行变刚度静载试验；

1.2 工作环境：电源：AC380V，可提供用电功率：15KW，环境温度：-40℃~40℃；

1.3 制造商具有《计量器具制造许可证》

**2、加载系统结构**

2.1 疲劳试验机采用液压式疲劳，油缸上置式结构；

2.2 油缸采用伺服疲劳油缸，活塞杆端连接顶杆深入到温度箱内部，并与顶板控温装置连接，上横梁与试台之间为试验空间，可实现对试样的静态和动态疲劳试验。以负荷传感器、磁致式位移传感器为传感元件，利用微机控制、测量及数据自动处理系统等先进技术配以疲劳试验软件，能自动精确地按设定的曲线进行试验；荷载装置可以连续、稳定加载168小时以上。同时数据采集软件可以连续采集168小时以上，在动荷载条件下具备足够数据储存和处理能力，确保不会因采集软件停机使得试验失败。

2.3 能完成正弦波、梯形波、三角波等波形。

2.4 主要用于一般材料的疲劳试验和各类构件的疲劳试验。各种试验参数由计算机进行处理，测试过程及试验结果由计算机屏幕显示，能数据存储及打印试验报告。

2.5 满足国家标准《GB3075-82金属轴向疲劳试验方法》的相关要求。

**3、技术要求**

★3.1动态负荷：50kN，最大动静态试验力：±200kN

★3.2频率：0~40Hz

3.3负荷测量范围：0.25~50kN (0.5%~100%F.S)

3.4 位移测量范围：0-500mm

★3.5精度等级：0.5级

★3.6 力值精度：优于示值的±0.5%

★3.7 位移精度：±0.5%

★3.8伺服油缸行程：±175mm

3.9施力点：垂直向下顶杆

3.10可放置的环境箱内空间尺寸：1000× 900× 800（长×宽×高）

3.11工作条件：环境温度：-40℃～+40℃，相对湿度：≤85％

3.12液压站：采用50L/min液压站

3.13功率：7.5kw

**4、主要功能**

★4.1 动态试验功能：可做疲劳试验;

★4.2 静态试验功能：静态常规试验机静态保载试验

★4.3 变刚度试验功能：事先输入若干个刚度值，在不同的时间段按不同的力值加载保载

4.4 自动存储：试验结束后数据存储；

★4.5 实现波形：正弦波、梯形波、三角波

▲4.6 试样夹持：顶杆伸入温度箱加载

4.7 多重保护：具有软件过载、位置保护功能；

4.8 实时显示：试验过程、试验波形动态显示；

**5、配置清单**

5.1 主机框架1套（单工位）

5.2 30L/min液压站1台

5.3 伺服阀1只

5.4 伺服油缸1套（装主机框架上）

5.5 位移传感器1只

5.6 液压附件1组

5.7 风冷系统1套

5.8 油箱1个

5.9 阀组1套

5.10 管线1套

5.11 油管1套

5.12 50kN负荷传感器1只

5.13 动态测控系统1套

5.14 试验软件1套（动态）

5.15 试验软件1套（静态）

5.16 电脑1台

**二、温控系统技术参数**

**1、控温箱技术参数**

1.1 控温箱有效容积>250L

1.2 控温箱温度范围：-75℃~+60 ℃

★1.3 控温箱温度波动度：±0.05℃

1.4 控温箱温度显示分辨率：0.1 °C

1.5 控温箱程控变温速率>±30 ℃/10 hr

★1.6 控温箱程序控制：正弦、矩形、三角波、线性混合编程，**运行数据能够集成到同一套软件中，并能实现数据实时显示、调取，能根据运行数据自动绘制设定温度和运行温度关于时间的曲线图**

1.7 控温箱工作室尺寸>600W×600D×700H

1.8 控制器：液晶触摸屏集成控制，可上位机操作、可触摸操作

1.9 控温箱左右测试孔：直径100mm

★1.10 控温箱R485通讯接口，上位机软件，能够实现数据监控、记录、导出(需要提供截图资料)，**一套软件能够同时控制并操作三台以上相关设备，PC端控制软件通过界面任意设置运行波幅、平均温度、循环时间周期、循环次数及相位角，通过界面任意设置实时温度数据采集时间频率，最小采集时间间隔为1s**

1.11 电源：380V

1.12 安全装置：制冷系统高低压、箱温过热、开门报警、风机过热、断电恢复功能

1.13 辅助装置：射灯2个

1.14 冷却装置通道：D13\*4

★1.15 补水装置通道：D8\*1（可监测补水量），实现数据采集到一套采集软件中

1.16 冷却方式：风冷

1.17 装机功率<8KW

1.18 内胆材料>304不锈钢1.2mm

1.19 碳钢喷塑>1.2mm

1.20 保温材料：B1级橡塑材料30mm

1.21 制冷制热机组功率>6KW

★1.22 系统需自动化霜，**程序延时启动：可通过程序控制改变重启时间，当多台试验箱处于同一电路中，可错峰启动，避免浪涌损伤设备**

★1.23 设备需连续运行180天以上，**压缩机高低压力控制：系统必须配置高低压传感器和高低压自动复位开关，机组压力高于上限或低于下限时自动跳闸重启，30秒内连续3次跳闸，设备将自动关机并发出报警信息，避免压缩机抱缸，必须配置磁力耦合式换向比例阀，保证10年以上的使用寿命，压缩机恒流排气，可同时进行制冷、热气旁通，确保精确的冷媒输出和低温运行时热气化霜，确保温度波动性为0.1℃（需标示在制冷结构图中位置及比例阀工作原理图）**

1.24 配合集成相机和试验机安装和使用

★1.25 提供试样装置的设计二维图及三维图并标示清晰

**提醒注意：**

★1、以上采购需求不指向任何一种品牌或供应商，★项技术参数为重要技术指标，有1项不满足按投标无效处理。