第六章 招标项目技术、商务及其他要求

## 1. 项目概述

## 2. 项目清单及要求

第一包：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **详细技术指标及功能需求** | **单位** | **数量** |
| 1 | 电液伺服万能试验机 | **1）设备参数**：  \*最大负荷1000kN；  精度等级0.5 级；  #在最大试验力2%～100﹪范围内，精度为示值的±0.5%；  #在引伸计量程的2%～100%范围内，精度为示值的±0.5%；  油缸行程(mm)250；  #位移测量精度：±0.5%；  速度精度：±0.5%；  #数字控制器可实现闭环控制、数据采集器可达到1000Hz的采样频率。  #能实现力控制、位移控制和应变控制（引伸计采集）实验。  #最大拉伸空间：900 mm以上（含）  #最大压缩空间：950mm以上（含）  **2）常温夹具与引伸计**  拉伸夹具：楔形平口（2-40mm）；V形钳口（12-55mm）  压缩夹具：直径（大小）: 220x220mm  常温引伸计：标距100mm、变形测量范围: +25mm / -5mm  **3）高温环境箱及控制系统**（300℃~1100℃）；  均热带长度100mm；温控表精度0.2级；最小显示分辨率0.1℃；升温时间(室温～900℃) ≤50min，加热功率3Kw；温度波动（300-1050℃）±3℃；温度梯度（300-1050℃）3℃。  **4）高温夹具与引伸计**  拉伸夹具一套：圆棒试样φ10(M16)；板试样1-3mm、 4-6mm，使用温度300-1050℃。  直插式高温引伸计1支：标距50mm，变形测量范围5mm。  **5）配置电脑**  电脑参数：内存:不低于4G DDR3-1600，硬盘:不低于500G7200转，22寸液晶显示器。 | 台 | 2 |
| 2 | 金相显微镜 | 1、目镜筒：三目, 30˚倾斜，360˚ 旋转,可100%通光摄影；  2、目镜: 大视野 WF10X/Φ22mm；  3、无限远长距平场消色差物镜(无盖玻片) :  PL L5X/0.12 工作距离：26.1 mm  PL L10X/0.25 工作距离：20.2 mm  PL L40X/0.60（S）工作距离：3.98mm  PL L60X/0.70（S）工作距离：3.18 mm  PL L20X/0.40（S）工作距离：8.80 mm  PL L50X/0.70（S）工作距离：3.68 mm  PL L100X/0.85（弹簧）(干式) 工作距离:0.40mm  **#**4、总放大倍数：50-1000X；  5、载物台：双层机械移动式(尺寸:210mm\*140mm,移动范围:75mm\*50mm)；6、调焦机构：粗微动同轴调焦, 微动格值:2μm,带锁紧和限位装置；  7、 聚焦镜：阿贝聚光镜 NA.1.25 可上下升降  8、610万工业CCD。  9、金相分析软件。  配置电脑及打印设备。  电脑参数：正版windows系统，内存:不低于8G DDR4-2133，硬盘:不低于1TB 7200转，CPU型号i7，显卡：独立显卡显存容量不低于2G，22英寸液晶显示器。  打印机：USB接口、打印幅面A4黑白打印速度8ppm、打印分辨率1200x1200dpi 。 | 台 | 1 |

第二包

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **详细技术指标及功能需求** | **单位** | **数量** |
| 1 | 扭转试验机 | **扭转试验机参数：**  \*最大扭矩10000Nm，扭矩测量示值相对误差（%）≤±1%以内  扭转角测量范围（°）0～±N\*360°，扭转角测量相对误差（%）：示值的±0.5%（±1%）以内；  试验方向正、反向试验；  扭转速度（°/min）0.1～720°/min，无极调速；  速度误差：≤±0.2%  夹头间距：600mm；  #同轴度：≤Ф0.3mm。  配备高温电子扭转计、试验高温炉、常温夹具与高温夹具。  **高温炉：**  #温度范围：200℃～1100℃；均热带：100mm；温度波动度：±3℃；高温炉寿命: ≤1100℃时连续工作寿命大于 10000 小时；高温炉炉表温度：≤90℃（平均）；高温炉支架应方便移入移出并具有锁止功能、高低在一定范围内可调。  **高温电子扭转计：**  #标距：≥50mm（可调）；量程：≥25°；  标距相对误差：±0.5%，并能牢固地装卡在试样上，试验过程中不发生滑移；  扭角分辨力：≤0.001°；  扭角示值误差：±1%（测量范围为 4%F.S～100%F.S）  **常温夹具：**支持圆样、扁样  **高温平口夹具：**规格14mm X 14mm  **配置电脑及打印设备。**  电脑参数：内存:不低于4G DDR3-1600，硬盘:不低于500G7200转, 显卡：独立显卡，显存容量不低于1G；商用显示器：22英寸液晶宽屏。  打印机：USB接口、打印幅面A4、黑白打印速度8ppm、打印分辨率1200x1200dpi 。 | 台 | 2 |

第三包

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **详细技术指标及功能需求** | **单位** | **数量** |
| 1 | 高频疲劳试验机（35t） | **试验主机：**  主机在结构上采用动、静负荷解耦设计使控制动、静负荷互为独立，运行中互不干涉；采用有效的方式来保证主机刚度、平行度和同轴度。  试验过程中动、静载荷可分别或同时控制，可以自由地人为改变动、静载荷设置，系统会自动准确地调节到新的载荷值，加载平稳、无过冲，不会受温度、裂纹等因素的影响。  **控制系统：**  采用全数字相频闭环控制系统，控制与动态力严格同步，使系统能够始终工作在谐振点上，波形失真度小，工作稳定，确保在高温疲劳试验及裂纹扩展速率等试验过程中不会停振。  **软件系统：**  计算机以WINDOWS为工作平台。界面清晰、操作便捷，程序规范稳健、速度快，完成对整个设备的管理、控制，如实时监控、实时波形显示、数据图形的处理及保存、试验报告的存贮与打印等。  过程数据可报表打印，其格式也可转换成常用的软件文档格式，如Word、Excel等，便于对实验数据的分析。  技术参数：  \*最大试验力：±350kN；  \*最大动态试验力幅值：175kN；  负荷量程衰减档位：20%、50%、100%三档；  静态负荷示值精度：优于±0.5%，动态负荷示值精度：优于±2%；  #动态平均波动度：在连续工作24小时内，最大负荷的波动度不大于±0.3%FS；  #动态振幅波动度：在连续工作24小时内，最大负荷的波动度不大于±0.3%FS；  #频率范围：60—300Hz, 频率分辨率: 0.1Hz，多级频率调节；  #同轴度精度：优于5%；  具有裂纹张口位移测量通道以用来进行断裂力学方面的试验；  夹头间距：≥800mm；  最大记数范围：9×109。试验机能够自动记录试验循环次数，并具有掉电保护功能；循环次数可以随时设定，到达规定循环次数后具有自动停机功能；具有防止在停电等意外停机以后再次自动启动的功能；  具有常规疲劳试验（对称或不对称）、块谱（程控）疲劳试验等功能和调制疲劳试验等功能；具有断裂力学试验功能；具有实时显示动载波形﹑电流波形﹑激励波形等功能；  具有完备的保护功能，如过载保护、机械限位保护、电机过流保护、断裂保护、激励器过流二级保护、频率降保护、动静负荷上下限人为设置保护、动静负荷失控保护等，许多保护可依据不同试验的要求进行灵活配置。试验过程可无人值守；  具有远程手动操作功能以便于远程操作，包括负荷、速度显示及速度调节等；  适用标准：JJG 556-2011《轴向加荷疲劳试验机》、GB/T2611、GB/T3075、HB5287、ASTM E647、ASTM E399标准等。  夹具：板材试件加持厚度6~40mm；棒材试件加持直径8~30mm；螺纹圆试件疲劳夹具M32×1、M36×1、M48×2、M56×2。  配置电脑及打印设备。  电脑参数：内存:不低于4G DDR3-1600，硬盘:不低于500G7200转, 显卡：独立显卡，显存容量不低于1G；商用显示器：22英寸液晶宽屏。  打印机：USB接口、打印幅面A4、黑白打印速度8ppm、打印分辨率1200x1200dpi 。 | 台 | 2 |

**3、验收标准、方法：**

按设备名称、规格型号、数量、外观、随机备件备品、随机资料及厂方的各项技术指标进行验收。

**4、质保及其他要求**

### 付款方式

1.分期付款，第一期，合同签署后支付合同总额的60%；第二期，货到验收合格，在中标人支付采购人5%的质保金后十个工作日内，采购人支付合同总额的40%；第三期，正常运行半年后退还质保金；

2.中标人需提供增值税专用发票。

### 交货时间及地点

第一包：2016年6月1日之前交货，送至采购人指定地点。

第二包、第三包：2016年6月20日之前交货，送至采购人指定地点。

### 现场培训

中标人应派专业技术人员到采购人指定的地点对采购人的教师或技术人员进行培训，直至采购人的教师或技术人员能熟练独立工作，同时能完成一般常见故障的维修工作为止，一切费用由中标人承担。

### 质量保证期

免费质量保证期为自合同所列的货物安装调试验收合格签字确认之日起计算硬件不低于2年，软件免费升级不低于3年。

### 其他要求

1、须委派专业技术人员上门安装调试；

2、能够及时提供上门售后服务并及时响应用户需求；接到采购人保修电话48小时上门服务，24小时排除故障。

**注意：对供应商和投标产品的资格、资质性及其他具有类似效力的要求，应当在第四章规定，不能在本章规定。如存在这样的要求的，应当以第四章规定的为准，本章的要求不能作为资格性条件要求评审。**