|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **医疗设备技术需求确认表** | | | | | | |
| 设备名称 | 骨科轴-扭力学测试系统-动静态电子疲劳试验系统 | | 总数量（台/套） | 1 | 预算总金额（万元） | 130 |
| 序号 | 技术和性能参数名称 | 招标参数和性能要求 | | | | 备注 |
| \*1 | 基本要求 | 适用于生物组织和骨骼以及医疗植入物的力学性能测试评价分析。 | | | |  |
| 2 | 技术和性能参数 |  | | | |  |
| 2.1 | 机架型式 | 台式双立柱高刚度立式结构 | | | |  |
| 2.1.1 | 占地面积 | ≤0.5平米 | | | |  |
| 2.2 | 电机类型 | 无油线性电机 | | | |  |
| 2.3 | 横梁提升方式 | 驱动作动缸置于横梁上部，横梁提升为电动提升 | | | |  |
| 2.4 | 系统噪音 | ≤50db | | | |  |
| \*2.5 | 刹车功能 | 具备 | | | |  |
| 2.6 | 机架 |  | | | |  |
| 2.6.1 | 机架动态载荷能力 | ≥1000N | | | |  |
| 2.6.2 | 机架静态载荷能力 | ≥700N | | | |  |
| \*2.6.3 | 机架电动作动缸行程 | ≥60mm | | | |  |
| \*2.6.4 | 载荷测量精度 | ≤满量程的±0.005% | | | |  |
| \*2.6.5 | 机架应变测量精度 | ≤示值的±0.5% | | | |  |
| ·2.6.6 | 试验速度范围 | ≥0.05mm/min -90m/min | | | |  |
| 2.6.7 | 机架桌面 | 一体化防腐蚀T型槽设计，可进行各种试验夹具的安装 | | | |  |
| 2.6.8 | 机架规格 | 上横梁到底板的高度≥600mm，试验机架立柱间宽度≥300mm | | | |  |
| 2.6.9 | 最高加载频率 | ≥100Hz | | | |  |
| ·2.6.10 | 位移控制分辨率 | ≤1μm | | | |  |
| 2.7 | 全数字化控制器 |  | | | |  |
| 2.7.1 | 控制方式 | 可选择位置、载荷/应变控制方式，并带幅值控制功能 | | | |  |
| 2.7.2 | PID调谐 | 刚度闭环自适应控制系统，自动测量试样刚度，根据试样刚度自动设定PID参数 | | | |  |
| \*2.7.3 | 调谐频率 | PID参数更新频率≥1kHz，可自动补偿试样刚度的变化 | | | |  |
| ·2.7.4 | 闭环控制速率 | ≥10kHz | | | |  |
| ·2.7.5 | 信号调节分辨率 | 19位或24位 | | | |  |
| 2.7.6 | 传感器识别与校准 | 传感器的自动识别、自动校准 | | | |  |
| \*2.7.7 | 数据采集速度 | ≥10kHz | | | |  |
| 2.7.8 | 波形频率范围 | ≥0.00001Hz-1000Hz | | | |  |
| ·2.7.9 | 波形 | 正弦波，三角波，方波，半正弦波，半三角波，半方波，斜波，双斜波，梯形波和随机波。 | | | |  |
| 2.7.10 | 试样保护功能 | 可选择适当的载荷使试样不破坏 | | | |  |
| 2.7.11 | 控制器通道 | 至少具备1个位移通道、1个载荷通道和1个外接设备通道，可以接入外部信号发生器，显示载荷-时间-外部信号曲线 | | | |  |
| 2.8 | 试验软件 |  | | | |  |
| ·2.8.1 | 快速测试功能 | 具备，可快速设置数据采集、图形、控制模式、峰值等 | | | |  |
| 2.8.2 | 视频教程 | 具备，软件内置常用设置的视频教程，可以随时观看进行学习 | | | |  |
| 2.8.3 | 上下释意帮助功能 | 在软件的任何地方都可查看当前界面相关的内容释意 | | | |  |
| 2.8.4 | 用户自定义测试 | 具备自定义并运行各种动态测试和准静态测试并保存数据，测试包括简单的斜坡测试、重复的波形以及复杂的多步骤的测试 | | | |  |
| 2.8.5 | 数据存储 | 具备快速访问数据文件以及批量转移测试结果，测试方法与测试结果保存在一起 | | | |  |
| 2.8.6 | 软件功能 |  | | | |  |
| 2.8.6.1 | 控制或数据保存通道 | ≥12个 | | | |  |
| 2.8.6.2 | 可同时实时显示图表数量 | ≥2个 | | | |  |
| 2.8.6.3 | 循环步骤 | 可设置单一循环和嵌套的循环 | | | |  |
| 2.8.6.4 | 数据简化及整理 | 根据时间或通道数据的变化进行整理 | | | |  |
| \*2.8.6.5 | 数据记录功能 | 能记录每个周期数据（最大/最小/振幅/平均水平）、全迟滞环数据或两者结合；线性、对数、值的变化或者用户定义间隔 | | | |  |
| 2.9 | 动态测力传感器 |  | | | |  |
| 2.9.1 | 载荷能力 | 载荷能力（正负双向）≥1kN | | | |  |
| \*2.9.2 | 动态测力计惯性力补偿 | 中心带加速度传感器作为惯性力补偿 | | | |  |
| 2.9.3 | 抗过载力 | ≥100％ | | | |  |
| ·2.9.4 | 抗侧向力 | ≥20％ | | | |  |
| ·2.9.5 | 测量误差 | ≤满量程的0.005％或示值的±0.5％ | | | |  |
| \*3 | 配置需求 | 试验机主机：1套 1KN动态载荷传感器：1套 疲劳试验机软件：1套 1KN疲劳拉伸夹具：1套 压缩夹具：1套 弯曲夹具：1套 | | | |  |
| 4 | 安装要求 | 电压：交流220V ＋/-10%, 单相 频率：50 Hz +/- 1 Hz 功率：2500伏安（电流10A） 地线阻抗(单相)： 1-2欧姆 | | | |  |
| 5 | 售后条款 |  | | | |  |
| 5.1 | 原厂保修年限 | ≥3年，保修期内开机率不低于95%（按365日/年计算，含节假日)，未达到要求的开机率天数，按双倍天数顺延保修期。 | | | |  |
| 5.2 | 零配件支持 | 提供消耗性配件（年平均更换大于1次的配件）和高值配件（价格大于设备成交价5%以上）的报价清单，且高值配件报价之和不得高于设备成交价的110%，不在上述要求配件清单内的消耗性配件和高值配件视为免费提供 | | | |  |
| 5.3 | 零配件保证供应时长 | 产品销售之后十年以上 | | | |  |
| 5.4 | 到位维修响应 | 维修到达现场时间≤0.5个工作日（京内） 维修到达现场时间≤3个工作日（京外） | | | |  |
| 5.5 | 保修期外维修费用 | 提供免费保修期外的年度整机保修费用价格，提供维修工时费计算方法及价格 | | | |  |
| 5.6 | 技术支持和服务网点 | 提供全国主要城市售后服务网点及售后人员数量 | | | |  |
| 5.7 | 升级与软件维护 | 保修期内免费升级和软件维护；保修期外，原软件维护仅收工时费 | | | |  |
| 5.8 | 专用工具、资料及其它 | 提供设备配套的维修专用工具，资料（操作手册、维修手册等） | | | |  |
| 5.9 | 培训 | 提供使用培训和工程师原厂培训 | | | |  |
| 5.10 | 交货期 | 合同签订后8个月内交货 | | | |  |
| 备注：1.加注“\*”号的技术指标为关键指标，≥1项未达到招标文件要求，即做废标处理。  2.加注“·”号的技术指标为重要指标。  3.加注“\*”、“·”号的技术指标均需投标企业提供证明材料。 | | | | | | |