采购需求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  参数性质 |  序号 |  技术参数与性能指标 |
|  | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 数量（台） | 备注 |
| 1 | 原子力显微镜AFM | 1 | 核心产品 |
| 2 | 流变仪 | 1 |  |
| 3 | 电子电路设备仪 | 1 |  |
| 4 | PXI示波器 | 1 |  |
| 5 | 静电计 | 1 |  |

 |
|  | 2 | **原子力显微镜**AFM：**1.功能简述：**主要用于高分子凝胶、生物材料等软样品的表面纳米尺度三维形貌观测等科研工作。**2.具体性能指标：**（1）▲最小峰值力≤20pN。（2）XY方向扫描范围≥90μm，Z方向扫描范围≥10μm。（3）▲XY方向实际测试闭环噪音水平RMS≤0.15nm，Z方向实际测试闭环噪音水平RMS≤35pm。（4）彩色CCD像素≥500万，光学分辨率≤1.5μm，最大视场范围≥1.4mm﹡1.4mm。（5）每条扫描线可获得的数据点≥16,000。（6）≥8通道同时成像，8个通道可同时获得≥5000×5000数据点。（7）具备全自动样品台，直径≥200mm，高度≥15mm。（8）对2Hz以上的震动频段可实现≥90%的减震。（9）具备智能扫描功能。（10）具备峰值力轻敲功能。 |
|  | 3 | **流变仪：** **1.功能简述：**主要用于高分子、凝胶、树脂等样品的动态流变性能参数的高精度测试。**2.具体性能指标：**（1）止推轴承：磁悬浮轴承。（2）轴向轴承：多孔碳空气轴承。（3）马达：低惯量托杯马达。（4）动态振荡最小扭矩 (nN·m)：≤1。（5）▲稳态最小扭矩 (nN·m)：≤5。（6）最大扭矩 (mN·m)：≥200。（7）扭矩分辨率 (nN·m)：≤1。（8）最小频率 (Hz)：≤10-7。（9）最大频率 (Hz)：≥100。（10）最大角速率 (rad/s)：≥300。（11）位移解析度 (nrad)：≤2。（12）响应时间(应变) 设定值的 99 %(所有样品) (ms): ≤15。（13）响应时间(速率) 设定值的 99 %(所有样品) (ms): ≤ 5。（14）具备力平衡传感器(FRT)。（15）最大法向力 (N):≥50。（16）法向力灵敏度 (N):≤0.005。（17）法向力分辨率 (mN):≤0.5。（18）实时应力应变波形图。（19）可自行设计夹具，自行进行惯量校正。（20）▲环境加热炉最高温度≥500℃。（21）具备DMA测试功能。 |
|  | 4 | **电子电路设备仪：****1.功能简述：**主要用于微纳米材料分散液在柔性和刚性基材2D和3D微表面上的高精度沉积，实现精细特征图案、微阵列和微结构，柔性电子器件微电路的精密制造等科研需求。**2.具体性能指标：**（1）▲运动平台XY轴最大运动范围：≥200mm\*200mm，最大运动速度：≥100 mm/s。（2）▲XY轴重复定位精度：≤2μm。（3）运动平台Z轴：≥25 mm。（4）▲室温下支持可打印粘度范围：1-1000 cps 。（5）基底材质包括且不限于：聚合物、玻璃、陶瓷和金属等材料。（6）喷嘴到基板间距：≤ 5 mm。（7）喷嘴材质：陶瓷材料，为耐用品可反复使用。（8）▲单次沉积线宽及间距：最细≤20μm。（9）基底材质包括且不限于：聚合物、玻璃、陶瓷和金属等材料。（10）具备过程相机：用于观察沉积打印过程。软件上可切换查看窗口。（11）具备对准相机：用于沉积头校准，定位和线宽测量。软件上可切换查看窗口。（12）工作条件：温度 15–30℃。相对湿度10-80%，非冷凝。（14）电气要求：单相110–220 VAC，50/60 Hz。 |
|  | 5 | **PXI示波器：**1. **功能简述：**实现柔性电子器件的电压、电流等性能的高精度测量，实现远程感应信号同步测量:通过数模转换技术，达到高精度、高稳定性测量的科研需求。
2. **具体性能指标：**

（1）数据传输速率≥20GB/s。（2）单台测量通道≥20通道，电流测量精度≤10pA。（3）▲电压测量精度≤200μV。（4）▲最大直流吸收功率≥0.5W。（5）电压范围:双向≥24V。（6）最大直流供电功率:≤1.2 W。（7）直流电流量程:双向≥0.05A。（8）机箱插槽冷却能力：每通道最大值≥1.2W，绝对最大值≤28.8W。（9）DC电源线孔径时间周期设置要求：≥2个电源线周期。（10）总机箱插槽冷却能力≥38 W 。（13）整机预热功能要求：≤30分钟。（14）主机沉降时间：≤500μs，瞬态响应时间：≤100μs。（15）混合插槽总数量≥9。（16）最大系统带宽要求:≥24GB/s。（17）系统定时插槽:具备扩展功能，槽冷却能力要求:≥80W。（18）最大控制器系统带宽要求: ≥24GB/s，硬盘内存≥512GB。  |
|  | 6 | **静电计：**1. **功能简述：**进行柔性传感器的电压、电流与电阻等信号的高精度测量等科研需求。

**2.具体性能指标：**（1）高速测量读数≥1500读数/秒。（2）▲电压测量准确度(200mV量程下)：分辨率≤5μV。（3）▲电阻测量准确度(2Ω量程):≤20μΩ。（4）电流输出最大值要求：双向≥105mA。（5）电压输出要求：需满足±5μV～±210V，输出功率≥2.2W。（6）输入/输出与测量端子之间的最大压降要求：≤5V。（7）测试线电阻最大值要求：≤10Ω。（8）测试输入电阻要求：≤1MΩ。（9）主机防护偏置电压要求：≤300μV。（10）源输出模式：源内存列表≥100点。（11）锂电池寿命要求：≥3年。（12）整机精度要求≥6.5位。（13）具备可编程的协议测试套件，输入阻抗≥1000Ω。（14）整机噪声需满足≤0.4FA。（15）输入电源：100V～240V有效值，50Hz～60Hz。  |