山东大学技术条款响应一览表

招标人要求				投标人响应（投标人填写）			
序号	名称	技术规格指标	数量	数量	应答技术规格指标	技术指标偏离情况	备注
1	半导体多通道光电测试系统	**一、电信号测试单元** **（一）I-V 源测量模块(SMU)（数量：两组）** 1.直流信号最大电压输出幅度：±210V； 2.直流信号最大电流输出幅度：100mA； 3.测量分辨率：≥100fA； 4.支持四象限操作； 5.支持 2 线或 4 线连接； **（二）超快速脉冲测量模块 (PMU)（数量：一组）** 1.配置两个独立的或同步的高速脉冲 I-V 源和测量通道； 2.采样率：≥200MSa/s，5ns； 3.电压：±40 V (80 V p-p)；电流：±800 mA； 4.具备瞬态波形捕获模式； 5.内置任意波形发生器，支持多电平脉冲波形，10ns 可	1 套				

		编程分辨率； **（三）远程前端放大器/开关模块（RPM）（数量：两组）** 可在 I-V 测量、C-V 测量和超快速脉冲 I-V 测量之间自动切换； **二、光学信号生成单元** 1.工作模式：连续模式，风冷（包含 TEC 制冷）； 2.中心波长：覆盖 445±5nm、532±1nm、635±10nm、785±10nm、850±10nm； 3.总输出功率：＞1W； 4.单路出纤功率：≥200mW； 5.功率稳定性（4h，rms）：<1%； 6.输出方式：同轴输出，单出光口；配置 400μm 芯径光纤，光纤长度≥2 米，SMA905 接口； 7.配套定制准直器，适配探针台使用； 8.带 RS232 接口，支持电脑控制激光功率和开关； 9.带 BNC 接口，支持 TTL 调制； 10.配备触摸调节屏幕，可调节功率与开关光；					

		11.带钥匙开关功能；带急停按钮，interlock 锁； 12.220V 供电，激光头和电源一体化设计； 13.配套附件：BNC 调制线、保险丝、钥匙； **三、测试平台单元** 1.主机结构：探针台主体采用航空铝合金，喷砂氧化处理；整机参考尺寸：500 (L)×380 (W)×520 (H) mm，重量约 30kg；配置 U 型镀镍针座平台，可放置六个以上探针座，提升磁性底座吸附承载力；底部配置防震海绵，抑制外部振动干扰。 2.样品卡盘行程与传动：4 英寸样品卡盘；X 有效行程≥4 英寸；Y 有效行程≥4 英寸；X、Y 丝杆采用双螺母消回程差结构，带防尘盖板。 3.卡盘旋转性能：卡盘可 360° 旋转，带角度刻度，旋转调节精度≤0.1°，设置锁死机构；平台定位精度≤10μm。 4.真空吸附系统：卡盘具备中心吸附孔+多圈可独立控制真空吸附环；配套无油静音真空泵，流量≥7L/min，极限真空≥- 33.3kPa。					

		5.卡盘电学特性：卡盘电学独立悬空，对角布置2个 4mm电极接口，可直接作为垂直器件背电极；卡盘表面镀金，降低接触电阻。 6.通用探针座：配置通用探针座四套；探针座采用交叉滚珠导轨、弹簧预紧消隙，高精度丝杆；X/Y/Z 三轴行程≥12.5mm，定位精度≤1μm；磁性底座吸附力≥6Kg，带接地端子及三同轴线缆固定线夹。 7.三轴测试夹具：配置Force- Guard- Ground三轴管状测试夹具，漏电测试精度≤100fA；配套≥2m 高屏蔽三同轴电缆，具备0°-30°倾仰角度调节机构。 ▲8.光纤探针座：光纤探针座机械架构同电探针座，X/Y/Z行程≥12.5mm，定位精度≤1μm；磁性底座吸附力≥6Kg，配备专用光纤固定夹具，支持光纤对准耦合测试。 9.体视显微镜：三目体视显微镜，变焦 0.8X- 5X，变倍比≥6.3:1，总放大倍率 16-100 倍；工作距离≥115mm，Z 调焦行程≥50.8mm；目镜支持±5D屈光度调节，带C- Mount接口与无级调光环形LED光源。					

		▲10.CCD 成像系统：感光元件靶面尺寸≥1/2 英寸；分辨率≥1920×1080，HDMI 输出帧率≥60fps，USB 输出≥50fps；支持 HDMI/USB 双输出，具备拍照、录像、测量功能，三孔接地防静电。 11.左右开门式铁磁屏蔽箱，箱体与探针台本体物理独立，避免开门振动传导；箱体两侧各不少于 8 个射频转接孔位，可遮挡全波段可见光，配置接地端子。 12.显微镜安装机构：显微镜可立柱 360° 回转，配置高精度调焦机构与显示器支架。 13.静电防护：主机、探针座、成像系统、屏蔽箱均配置独立接地端子，构建完整静电泄放回路，保护微纳器件测试。 14.探针耗材：配置针尖直径 2μm 测试探针一盒（10 支），满足微电极、光电器件点测。					