

附件：

凉州区疾控中心理化实验室常规工作开展用仪器设备采购项目清单

序号	货物品名	产品参数	单位	数量	备注
1	电感耦合等离子体发射光谱仪	<p>1、应用范围：该仪器具有多元素同时分析、分析速度快、分析元素多、线性范围宽、检出限低和稳定性高的特点，可方便的进行常量、微量和痕量元素的定性、半定量和精确的定量分析。 2、技术参数：</p> <p>2.1 光学系统</p> <p>*2.1.1:整个中阶梯光学系统无任何移动部件，所有光学元件均密封于不低于 35℃的恒温光室中，保证最低的检出限和优异的长期稳定性。</p> <p>*2.1.2:中阶梯光栅+CaF₂ 棱镜交叉色散多色器系统，波长连续覆盖 168-785nm，无任何波长断点，焦距:0.400 米，光栅刻线：94.74 条/mm。</p> <p>2.1.3：测定方式：紫外和可见区由同一狭缝，同一检测器同时测定，一次分析测定全谱覆盖。</p> <p>*2.1.4:波长校正：采用氙的发射谱线自动进行周期性的波长校准，保证分析波长的正确性，没有汞灯或氖灯校准的预热和耗材问题，真正即开即用。</p> <p>*2.1.5：吹扫型光室：对 189nm 以下波长测定，可选择氩气或者氮气进行光路吹扫。吹扫流量：标准的光室吹扫气体流量为 0.7L/Min，测定短波长谱线时，电脑控制，增加 3L/min 的气体流量，所有光室吹扫气体流量均由质量流量计（MFC）控制。</p> <p>2.1.6：分辨率：光学分辨率≤0.005nm（在 As 188.980nm 处实际测量半峰宽）。</p> <p>2.1.7：杂散光：≤2.0mg/L（10000mg/L Ca 溶液在 As 188.980nm 处测定）。</p> <p>2.2 检测器 2.2.1:CCD 检测器覆盖从 167-785nm 整个波长范围；整个波长范围内所有元素一次测定一次读出。 2.2.2：紫外区平均量子化效率：独特的背投影技术，使平均量子化效率≥80%，检测器表面无任何光转换化学涂膜。 *2.2.3：检测器冷却：</p>	台	1	

	<p>半导体制冷，-40℃，暗电流和背景噪音低。检测器充氮密封，无需气体吹扫，开机即可点火，提高分析效率，降低气体消耗。</p> <p>2.2.4:防饱和溢出：针对每一个像素进行防饱和溢出保护，彻底消除谱线饱和溢出问题。</p> <p>2.2.5：积分方式：智能化积分，同时以最佳信噪比获得高强度信号和弱信号，使高低含量元素可以同时检测。</p> <p>2.2.6：CCD 检测器采用 1MHz 的数据读取速度，只需 0.8 秒即可完成检测器上所有像素结果的读取，双面数据输出，最快的检测器读取速度，节省一半的数据处理时间。</p> <p>2.3 射频发生系统</p> <p>2.3.1:自激式 27.12MHz 固态发生器。</p> <p>2.3.2:功率范围：700-1500W，10W 增量，计算机控制进行功率调节。</p> <p>2.3.3：高效强劲的自激式固态发生器轻松应对从无机到有机各种复杂基体的样品，快速的功率反馈速度确保样品基体变化时仍然获得稳定准确的结果。</p> <p>2.4 观测方式</p> <p>2.4.1：垂直火炬双向观测方式</p> <p>*2.4.2:尾焰去除：采用冷锥接口高效去除尾焰。检出限较垂直观测提高 5-10 倍，具有高的分析灵敏度。</p> <p>2.4.3:冷锥接口无切割气体的消耗，降低运行成本。</p> <p>2.4.4:观测位置调节：等离子体观测位置由计算机控制，X、Y 方向可调。</p> <p>2.5 样品导入系统</p> <p>2.5.1：进样系统：标配双通道玻璃旋流雾化室和玻璃同心雾化器，其它多种类型的雾化器和雾化室根据需要可选。</p> <p>2.5.2：炬管：标配一体化炬管，快速插拔式设计，无需气体管路连接和炬管准直定位，便于安装和维护，其它多种类型的炬管可选，同时可配置中心管为陶瓷或者石英的可拆卸式炬管。</p> <p>*2.5.3:气体控制：所有等离子体相关气体均为质量流量计（MFC）控制，软件在线调节：等离子体气：8-20L/min，增量 0.1L/min；辅助气：0-2.0L/min，增量 0.01L/min；雾化气 0-1.5L/min，增量 0.01L/min；补偿气（用于可选附件）：0-2.0L/min，增量 0.01L/min；</p> <p>2.5.4：蠕动泵：3 通道蠕动泵，转速 0-80rpm 可调，全计算机控制，具有快泵功能。</p>			
--	---	--	--	--

	<p>2.5.5: 进样系统: 200 位以上自动进样器, 显著提高样品通量, 每个样品分析时间小于 60S。</p> <p>3、软件性能:</p> <p>3.1: 专家级操作软件, 易学易用, 可快速进行方法的开发、顺序的编辑。</p> <p>3.2: 计算机全自动化控制, 仪器设置和参数选择可自动完成, 包括气体流量、功率、点火、诊断等。具有自动安全连锁系统。</p> <p>*3.3: 背景校正功能: 包含传统的单边、双边离峰法背景校正技术, 同时, 具备独有的多点自动拟合法背景校正技术。*3.4: 谱图自动解析功能: 能够快速自动谱线拟合, 在线校正基体谱线干扰。例如, 能区分 Fe 对 Cd(214.439nm)的峰, 准确度和精密度 $RSD \leq 2\%$。</p> <p>*3.5: 多重检量限功能: 根据不同的元素含量范围选择不同的谱线, 使仪器能够同时测定高低含量的元素, 使仪器的动态线性范围得到扩展, 达到 108 个数量级。</p> <p>3.6: 提供多种光谱分析方法: 如标准比较法、内标法、干扰元素校正系数法 (IEC)、标准加入曲线法等, 丰富了用户多种分析研究的手段。 3.7: 重置斜率功能免除了重校标准曲线的烦琐。</p> <p>3.8: 数据存取: 所有结果、方法和顺序可以在同一工作页面一起保存和读取; 谱图、结果和标准曲线同时显示; 实时图形显示光谱信号、结果和曲线谱图; 快速运行过往数据的编辑。</p> <p>3.9: 数据输出: 提供多种报告打印和数据输出格式。 3.10: 详尽的在线帮助功能和操作、维护录像。 3.11: 远程诊断功能: 远程诊断—Web 连接使远端的 Agilent 技术服务部门和应用支持部门能够对仪器实现完全远程控制 and 维修诊断。</p> <p>3.12: 符合电子签名管理的 21 CFR Part 11 管理法规。</p> <p>4、仪器性能指标 (须全部作为现场验收指标):</p> <p>*4.1: 长期稳定性: 8 小时, $RSD \leq 1\%$ (不加内标, 不采用基线飘移修正, 现场验收指标);</p> <p>*4.2: 短期稳定性: $RSD \leq 0.5\%$ (不加内标, 不采用基线飘移修正, 现场验收指标);</p> <p>4.3: 预热时间: 从待机状态到等离子体点燃时间小于 10 分钟;</p>			
--	--	--	--	--

		<p>4.4: 单个样品测试时间\leq58秒, 氩气消耗量 8-10L/min;</p> <p>4.5: 常见元素检出限: Al 0.2ppb P: 2.2ppb S: 4.2ppb AS:2.0ppb Se: 2.0ppb Zn:0.1ppb Cd:0.1ppb Cr:0.2ppb Mg:0.01ppb Na:0.1ppb K:0.2ppb</p> <p>5、工作条件: 环境温度: 10°C-35 °C; 环境湿度 20%-80% (不冷凝); 电源: 仪器整体功率 2.9kVA, 电源: 15amp, 220VAC+/-10% , 50 或 60Hz+/-1Hz; 通风系统: 最小流量要求 2.5m³/min。</p> <p>6、仪器配置: 仪器主机 一套 耐高盐、耐 HF 进样系统 一套 ICP 操作及分析软件 一套 一体化炬管和炬管夹 一套 废液泵管、进样泵管、循环冷却水管路和连接器等管路 一套 用户手册 一套 波长校正液 500ml 一瓶 氩气过滤器 一套 冷却循环水冷系统 一套 高端配置的电脑打印机 一套 27 种多元素混标 一瓶 氩气钢瓶及减压阀 两套 符合实验条件的通风系统 一套</p> <p>7、技术服务 7.1 供应商提供仪器的现场安装调试并达到投标书指标要求的技术性能, 并同时在现场对用户进行操作培训。如果由于仪器本身原因而在六十天内调试没有通过, 供应商必须更换一套新的相同型号及符合技术性能的仪器设备。</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>*7.2 该套设备要求免费现场安装调试及现场培训，保修期 1 年，终生维修。要求生产厂家在兰州设有固定维修站及维修人员，以便及时快捷的提供服务。仪器出现故障，要求生产厂家必须在 24 小时内响应，48 小时内赶赴现场，做出准确的故障诊断，在 2 周内保证恢复仪器正常运转，否则将无条件退货。</p> <p>7.3 供应商必须设有分析仪器教育中心为用户提供仪器的基本原理、操作、日常维护及基础分析仪器理论课程，并为用户提供培训。</p> <p>7.4 要求生产厂家在国内设有专业培训中心，对用户免费 2 人（不含差旅费）进行全面系统的培训，培训时间不少于 1 周，上机操作最多 4 人共用一套设备，以保证培训的质量，使用户能够尽快熟练的掌握仪器操作及常见故障排除。</p>			
<p>总预算金额（元）</p>		<p>595000.00</p>			