

第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

（注：当采购包的评标方法为综合评分法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

（注：当采购包的评标方法为最低评标价法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。）

3.1 采购项目概况

为了立足“成渝双城经济圈”，辐射全国，服务新材料产业转型升级，企业融入人才培养全过程，根据功能复合材料产教融合示范基地建设任务要求，需建设一流的集教学与科研需求的新材料物理与力学性能检测实训室。

3.2 采购内容

采购包 1:

采购包预算金额（元）: 1,550,000.00

采购包最高限价（元）: 1,550,000.00

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额（元）	计量单位	所属行业	是否核心产品	是否允许进口产品	是否属于节能产品	是否属于环境标志产品
1	物理与力学性能检测室建设	1.00	1,550,000.00	批	工业	是	否	否	否

3.3 技术要求

采购包 1:

标的名称：物理与力学性能检测室建设

参数性质	序号	技术参数与性能指标		
	1	一、技术参数		
仪器设备名称	仪器设备参数	仪器设备数量		
电热鼓风干燥箱	1. 工作室尺寸： $\geq 600*650*600\text{mm}$ （深*宽*高）；外形尺寸： $\geq 780*810*1180\text{mm}$ （深*宽*高）； 2. 温度范围： $RT+20\sim+300^{\circ}\text{C}$ ；温度波动度： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ； 3. 温度均匀度： $\pm 2.5\%$ ； 4. 安装功率： $\leq 3.6\text{KW}$ 。	4台		
一体式真空干燥箱	1. 控温范围： $RT+10\sim 200^{\circ}\text{C}$ ；恒温波动度： $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$ ； 2. 真空度： 100Pa ； 3. 额定功率： 2500W ； 4. 内胆尺寸（mm）： $\geq 320\times 320\times 300$ ；外形尺寸（mm）： $\geq 630\times 510\times 1120$ ； 5. 搁板（Pcs）：1； 6. 内胆材质：不锈钢（1Cr18Ni9Ti）； 7. 定时范围：1-9999 min/h； 8. 配置数显真空表*1\防反油电磁阀*1\真空泵*1。	2台		
电子分析天平	1. 最大称量值： $\geq 220\text{g}$ \可读性： $\leq 0.1\text{mg}$ \重复性： $\leq 0.1\text{mg}$ \线性误差： $\leq 0.2\text{mg}$ ； 2. 秤盘外形尺寸： $\varnothing 90$ ；	5台		

		<p>3. 天平尺寸（宽*深*高）：≥210*344*344(mm)；</p> <p>4. 产品特点：</p> <p>(1) 19mm 超大的数字清晰的符号和图标，任何光照条件下均可毫不费力的读取数据；</p> <p>(2) 称量过程中可显示剩余量程；</p> <p>(3) 快捷调用所有内置应用程序；</p> <p>(4) 铝模铸造机架；</p> <p>(5) 5个类似触屏手感的按钮；</p> <p>(6) 高对比度 LCD 显示屏；</p> <p>(7) 快捷调用所有内置应用程序和校正菜单；</p> <p>(8) “ESC “功能键：按“C”键可随时退出；</p> <p>(9) 整个防风罩及秤盘支架均可拆卸；</p> <p>(10) 前置超大的水平调节脚和水平指示器；</p> <p>(11) 坚固而持久的金属机架可以保护敏感的称量传感器远离环境的影响和干扰；</p> <p>(12) 耗电量最大可降低 50% 选用环境友好的安全材料节能型的制造与物流；</p> <p>(13) 应用程序：配方称量、求和称量、动态称量、计件称量、密度测定、百分比称量、检重称量、统计称量、自由因子称量；</p> <p>▲5. 其他要求：由厂家人员上门培训及调试服务（厂家服务人员具有国家二级计量证书，投标人提供相应证书复印件加盖公章）。</p>
--	--	---

		<p>电子精密天平</p> <p>1. 最大称量值: 220g\可读性: 1mg\重复性: 1mg\线性误差: 2mg;</p> <p>2. 秤盘外形尺寸: Ø100;</p> <p>3. 产品特点:</p> <p>(1) 采用全新电子线路、配备高速 CPU 及专用芯片, 快速获得准确称量结果;</p> <p>(2) 多级数字滤波和补偿技术, 优化天平在不同称量条件下的称量性能;</p> <p>(3) 前置水平调节脚和水平指示器, 方便观察和调节水平, 时刻确保水平状态;</p> <p>(4) 动态图形显示 (SmartTrac), 直接显示天平已使用的称量范围;</p> <p>(5) 1/10d 可读性缩位快速切换功能, 快速获得稳定称量结果;</p> <p>(6) 按键触发的外部砝码校准, 确保始终获得准确称量结果;</p> <p>(7) 动态温度补偿, 实时修正环境温度波动对称量结果的影响;</p> <p>(8) 下称钩设计, 满足客户特殊应用需求;</p> <p>(9) 功能键 (SmartKey) 可直接进入称量应用程序列表, 方便用户进行应用程序的调用;</p> <p>(10) 丰富的内置应用程序: 求和称量、动态称量、计件称量、密度测定、百分比称量;</p> <p>(11) 称量值检索功能, 自动存储最近一次的称量结果, 方便查看;</p> <p>(12) 内置时间和日</p>	10台
--	--	---	-----

		<p>期，符合 GxP 规范的称量结果打印输出；</p> <p>(13)称量结果直接传输至 Excel 等开放式应用程序，传输过程自动开始无需其它辅助软件；</p> <p>▲4. 其他要求：由厂家人员上门培训及调试服务（厂家服务人员具有国家二级计量证书，投标人提供相应证书复印件加盖公章）。</p>	
	<p>水油两用数显恒温集热式磁力加热搅拌器</p>	<p>1. 加热功率：$\leq 600W$；</p> <p>2. 搅拌功率：40W；</p> <p>3. 调速范围：0~2600 转/分；</p> <p>4. 控温范围：RT-400$^{\circ}C$；</p> <p>5. 显示方式：数显控温；</p> <p>6. 最大搅拌容量：$\geq 2000ml$；</p> <p>7. 产品特性：可油浴、可水浴。</p>	<p>5 台</p>
	<p>浸渍法密度测试仪</p>	<p>1. 测量原理：阿基米德原理浮力法；</p> <p>2. 测量范围：0.001~99.999/cm³；</p> <p>3. 可读性：0.001 g/cm³；</p> <p>4. 密度解析：0.001g/cm³；</p> <p>5. 取样范围：0.005~320g；</p> <p>6. 标准偏差：$\leq 0.005g$；</p> <p>7. 种类：密度>1，<1，$=1$ 所有固态皆可测量；</p> <p>8. 尺寸/毛重：$\leq L42.5cm \times W17.5cm \times H32.5cm/4.2kg$；</p> <p>9. 结果显示：密度、体积、体积比、密度平均</p>	<p>2 台</p>

		<p>值、密度小值、密度值；</p> <p>10. 水槽：PC 材质一体注塑成型透明水槽（尺寸：长 15.3 cm×宽 10.7 cm×高 9.3cm）。</p>	
		<p>数 显旋 转黏 度计</p> <p>1. 测量范围： 300 mPa. s~30M；</p> <p>2. 具有在指定的精确剪切率下进行准确粘度测量的能力；</p> <p>3. 转速： 0.1 — 200RPM 不少于 1800 种速度可调；</p> <p>4. 测量精度： ± 1.0% (满量程)，重现性 ± 0.2% ；</p> <p>5. 重量： ≤10.5KG；</p> <p>6. 主要特点：</p> <p>(1). ≥2000 个可选转速提供宽广的测量范围；</p> <p>(2). 内置 RTD (dth) 温度探针；</p> <p>(3). 主机测量精度：测试范围的 ±1.0%（牛顿流体）；</p> <p>(4). 单机编程：输入测试步骤、温度要求，开始运行程序即可在显示屏中看到测试的粘度结果；</p> <p>(5). 显示信息：粘度、温度、剪切率/剪切应力、%扭矩值、转速/转子号、程序步骤显示等；</p> <p>(6). ≥5 英寸全彩色触屏显示、多国语言支持；</p> <p>(7). 连续变化感应和数据显示显示，能实时反映流体的流变性质；</p> <p>(8). 内置数学模型，可单机进行数据分析，可以得出混合，泵送，喷涂，流平及恢复等特性指标，容易预测出材料完整的流</p>	5 台

		<p>变为为：</p> <p>(9). USB PC 界面：提供可选的电脑控制和自动数据采集功能；</p> <p>(10). 整机含：主机，DHB 材质转子一套（7支），快速爬行支架，电脑连接电缆，DHB 材质包装盒；</p>	
	<p>密 接触 角测 量仪 -全 自动 测量</p>	<p>1. 外形尺寸：800mm（长）*190mm（宽）*640mm（高）；重量：16KG 密集 LED 可调）；</p> <p>2. 蓝色基调工业级冷光源；</p> <p>3. 专用配套高精密石英注射器、容量 500 μL；</p> <p>4. 滴液：软件控制自动进液，精度高达 0.01 μL；</p> <p>5. 注射单元移动：上下 50mm、左右 50mm；</p> <p>6. 速度：1 μL/min ~ 2000 μL/min；</p> <p>7. CCD：高速工业级芯片、60 帧/S、130W 像素；</p> <p>8. 镜头：10 倍高清工业级连续变倍式显微镜；</p> <p>9. 采集系统调节：前后 50mm（3mm 微调）、视角角度可调（平视、俯视、仰视、360° 旋转等多视角观察）；</p> <p>10. 样品台装置</p> <p>(1) 尺寸： 工作台面尺寸： 160mm*200mm； 最大样品尺寸：280 × ∞ × 60mm；</p> <p>(2) 样品台移动：</p> <p>前后移动：手动，行程 60mm，精度 0.1mm；</p> <p>左右移动：手动，行程 35mm，精度 0.1mm；</p>	<p>1 台</p>

		<p>上下移动：手动，行程 80mm，精度 0.1mm；</p> <p>(3)其他：</p> <p>接触角测量范围：0-180° ；</p> <p>接触角测量分辨率：0.01° ；</p> <p>表界面张力测量范围：0-3000mN/m；</p> <p>表界面张力测量精度：0.01 mN/m；</p> <p>11. 分析软件功能</p> <p>(1)接触角测量分析软件自动拟合法（一键自动拟合，不存在人工误差）包括：圆法拟合、椭圆/斜椭圆拟合法、LY、微分椭圆法/微分圆法；</p> <p>(2)动态接触角拟合（批量拟合多张图像）包括：润湿性能测试、视频连续拟合计算（Video analysis）；</p> <p>(3)表面能量计算；</p> <p>(4)表界面张力测量；</p> <p>(5)前进后退角测量；</p> <p>12. 配置设备控制机（主要要求如下）：</p> <p>(1) 处理器不低于 Intel Core i7-10700 (2.9GHz/16M/8核)；</p> <p>(2) 内存不低于 16G DDR4 2666, 系统最多支持 64G，所有硬件配置须原装；</p> <p>(3) 存储不低于 256G SSD 硬盘+1TB SATA 硬盘，具有硬盘故障前自检技术；预装 Windows 64 位旗舰版操作系统；内置降噪功能软件；</p> <p>(4)扩展插槽：1 个无线网卡 M.2 接口；1 个 SSD 硬盘 M.2 接口；1 个 PCIe</p>
--	--	---

		<p>x1; 1 个 PCIe x16; 1 个 PCI;</p> <p>(5)500W 高效电源, 典型效率值 90%; 独立显卡, 配置同品牌 21.5 寸 1080P 液晶显示器;</p> <p>(6)端口: 前端 6 个 USB3.2 端口、1 个耳麦通用插孔; 后端 2 个 USB2.0 端口、1 个 VGA; 1 个 HDMI 端口, 1 个串口、PS/2 端口; 支持 5.1 声道; 1000M 网卡;</p> <p>▲(7) 15.6 升 ATX 机箱, 双风扇散热设计, 原厂内置扬声器(非后加); 具备多向风扇的散热技术和计算机系统优化技术;</p> <p>▲(8)鼠标键盘: 原厂抗菌键盘、抗菌光电鼠标;</p> <p>(9)安全管理/BIOS 防护: 可通过 BIOS 设置, 选择屏蔽 USB 数据接口功能, 支持可信平台模块 TPM 2.0 嵌入式安全芯片;</p> <p>(10)还原卡: 出厂自带 BIOS 版还原卡, 支持系统自动还原、同时支持 GPT 分区和 MBR 分区、自动修改 IP 和计算机名、硬盘保护、网络同传、增量拷贝、断点续传、远程唤醒、远程重启、远程锁定、远程关机、千兆网络传输速度最大可以达到 7GB/分钟或以上(百兆网络平均传输速度 2GB/分钟)、支持多硬盘、可以从底层控制 U 盘和光驱等设备的使用, 支持加密传输;</p> <p>▲(11)技术要求: 产品通过国家相关电子计算机质量监督检验中心 105</p>
--	--	--

		<p>万小时平均无故障运行认证；产品具有噪音测试小于 11 分贝检测合格证书；USB 数据接口输出电压、电流，负载能量、接触电流合格检测证书；辐射骚扰和电源端骚扰均\leq7dB 检测证书；放电抗扰符合 A 类性能判据检测证书（投标人须提供相关佐证材料并加盖公章）；</p> <p>▲(12)硬盘服务：第一年标准保修服务期限内提供一次原厂单硬盘数据恢复服务；所有硬件配置必须原装，不接受自行拆改配，为保证产品质量，如发现虚假响应，有权追究法律责任。</p>	
	色 差计	<p>1. 照明受光系统： 8/d；</p> <p>2. 测量口径：Φ4mm；</p> <p>3. 色彩空间：CIE L*a*b*C*H* CIE L*a*b* CIE XYZ；</p> <p>4. 色差值：ΔE^*ab $\Delta(L^*a^*b^*)$ $\Delta(E^*C^*h^*)$；</p> <p>5. 定位方式：光照定位和十字架定位；</p> <p>6. 传感器：硅光电二极管阵列；</p> <p>7. 照明光源：LED 蓝光激发；</p> <p>8. 观察光源：D65；</p> <p>9. 重复性：$0.08 \Delta E^*ab$ 测量白色标准板 30 次平均值；</p> <p>10. 存储容量：100 个标准 20000 个样品；</p> <p>11. 台间差：$\leq \Delta E^*ab$ 0.4 ；</p> <p>12. 重量：\leq400g；</p> <p>13. 尺寸：\leq205\times67\times80 mm；</p>	2 台

			<p>14. 操作温度范围： -10~40℃, 0~85%相对湿度（无凝露）；</p> <p>15. 存储温度范围： -20~50℃, 0~85%相对湿度（无凝露）。</p>	
		薄 膜小 型拉 力测 试机	<p>1. 最大负荷不低于： 200KG；</p> <p>2. 精度等级:0.5 级；</p> <p>3. 有效测力范围:0.2 %~100%；</p> <p>4. 测力精度:示值的 ±0.5%以内；</p> <p>5. 试验机分辨率:最 大负荷 1/200000, 内外不 分档, 且全程分辨率不 变；</p> <p>6. 负荷传感器:配置 200KG 传感器一支；</p> <p>7. 有效试验宽度:测 试立柱距传感器中心距为 60mm；</p> <p>8. 有效拉伸空 间:400mm；</p> <p>9. 试验速度范围:0.1 ~500mm/min；</p> <p>10. 位移测量精度:示 值的±0.2%以内；</p> <p>11. 试台安全装置:电 子限位保护；</p> <p>12. 试台升降装置:快 /慢两种速度自动控制, 可 点动；</p> <p>13. 试台返回功能:手 动或自动两种选择、试验 结束后自动或手动以最高 速度返回试验初始位置；</p> <p>14. 超载保护:超过最 大负荷 10%, 机器自动保 护；</p> <p>15. 夹具配置:拉伸夹 具一套；</p> <p>16. 标配无间隙滚珠 丝杆一套；</p>	2 台

		<p>17. 主机尺寸:450*550*1400mm(长*宽*高);</p> <p>18. 动力系统:伺服电机+驱动一套;测试速度:0.01-500mm/min;</p> <p>19. 整机精度: ≥ 0.5级;</p>	
	<p>电 子 万 能 材 料 试 验 机</p>	<p>一、主要技术参数 测量参数</p> <p>1、最大试验力: 2kN;</p> <p>▲2、准确度等级: 0.5级 (投标人须提供计量检定报告复印件并加盖公章);</p> <p>3、试验力测量范围: 0.4%~100%F.S;</p> <p>4、试验力示值误差: 示值的$\pm 0.5\%$以内;</p> <p>▲5、测试系统分辨率: 1/1000万 (投标人须提供第三方机构出具的测试报告复印件并加盖公章);</p> <p>6、位移示值误差: 示值的$\pm 0.5\%$以内;</p> <p>7、位移分辨率: 0.04 μm;</p> <p>8、变形测量范围: 0.2%~100%FS(满量程);</p> <p>9、变形示值误差: 示值的$\pm 0.5\%$以内;</p> <p>10、变形分辨力: 1000万码, 全程不分档, 全程分辨率不变;</p> <p>11、应力控制速率范围: 0.005~5%FS/s;</p> <p>12、应力控制速率精度:</p> <p>速率 $< 0.05\%FS/s$ 时, 为设定值的$\pm 1\%$以内,</p> <p>速率 $\geq 0.05\%FS/s$ 时, 为设定值的$\pm 0.5\%$以</p>	<p>3 台</p>

		<p>内：</p> <p>13、应变控制速率范围：0.005~5%FS/s；</p> <p>14、应变控制速率精度：</p> <p>速率 < 0.05%FS/s 时，为设定值的±1%以内，</p> <p>速率 ≥ 0.05%FS/s 时，为设定值的±0.5%以内；</p> <p>15、位移控制速率范围：0.001 ~ 2500mm/min；</p> <p>16、有效拉伸试验空间：700mm；</p> <p>▲17、数据采集速度：5000 点/秒（投标人须提供第三方机构出具的测试报告复印件并加盖公章）；</p> <p>18、设备增配相应夹具和环境装置可做蠕变、持久、松弛及疲劳试验，其中疲劳试验要求具有三角波、正弦波、梯形波等低频率波形控制功能；</p> <p>19、测控系统/软件功能要求：</p> <p>1)控制系统能否实现三闭环（应力、应变、位移）控制功能，试验过程中各种控制方式可无冲击自动切换，可根据需要编程试验程序；</p> <p>2)中文版试验软件一套，自动进行拉伸、压缩、弯曲等试验，自动进行试验机控制、数据采集、分析、输出试验结果和报告及数据存储并进行再分析的功能，符合各种试验技术规范，同时应满足用户自定试验方法和计算方</p>
--	--	---

		<p>法：</p> <p>3)具有用户自己创建测试模板功能：数据采集（可设定定时，峰值/谷值，水平交叉，循环/对数形）；正弦波，方波，三角波和自定义波形动作；</p> <p>4)支持实时动态测量；</p> <p>5)可实现高级影像测量、图像处理功能；</p> <p>二、主要配置</p> <p>1、2KN 高刚性试验机主机一台；</p> <p>2、铝合金试台一套（整体铸造加工、表面电镀亮化处理）；</p> <p>3、负荷传感器：2kN 负荷传感器一只；</p> <p>4、伺服电机及伺服器一套；</p> <p>5、行星减速系统一套；</p> <p>6、显示系统一套（可实时显示负荷值和横梁的当前绝对位移值，并可控制横梁位移和速度）；</p> <p>7、测控系统，电气系统机箱盒一套；</p> <p>8、全数字多闭环测量控制器一台；</p> <p>9、拉伸夹具一套（平夹块：0-7mm，V型夹块：$\phi 4-\phi 9\text{mm}$、$\phi 9-\phi 14\text{mm}$、$\phi 15-\phi 20\text{mm}$）；</p> <p>10、压缩夹具一套（$\phi 100\text{mm}$）；</p> <p>11、三点弯曲夹具一套；</p> <p>12、卡装式电子引伸计一套（标距 50mm，变形量 10mm）；</p>	
	数显悬	1. 摆锤能量：11J、22J；	2台

		<p>臂梁冲击试验仪</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 冲击速度： 3.5m/s； 3. 摆锤力距：11J： Pd11=5.6711N.m；22J： Pd22=11.3419N.m； 4. 摆锤预仰角：150°； 5. 摆锤中心至试样中心距离：335mm； 6. 冲击刀刃至钳口上平面距离：22mm； 7. 刀刃圆角半径：$R=0.8\pm 0.2\text{mm}$； 8. 电源电压：AC220V/50HZ。 	
		<p>数显简支梁冲击实验仪</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 摆锤能量：1J、2J、4J、5J； 2. 冲击速度：2.9m/s； 3. 摆锤预仰角：150°； 4. 显示方式：彩色液晶显示器； 5. 角度精度：0.01°； 6. 能量精度：0.01J； 7. 摆锤中心距：221mm； 8. 钳口支承间距：40mm、60mm、70mm、95mm； 9. 支承刀刃圆角半径：$R=1\text{mm}$； 10. 冲击刀刃夹角：30°； 11. 冲击刀刃圆角半径：$R=2\text{mm}\pm 0.5\text{mm}$； 12. 电源电压：220V/50HZ。 	2台
		<p>数显洛氏硬度计</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 初试验力 (N) 10kgf (98.07N)；允许误差 $\pm 2.0\%$； 2. 总试验力 (N) 60kgf (588N) 100kgf (980N) 150kgf (1471N)； 3. 洛氏标尺 HRA、 	1台

		<p>HRB、HRC、HRD、HRE、HRF、HRG、HRH、HRK；</p> <p>4. 精度:0.1HR；</p> <p>5. 延时控制: 1~99 秒可调；</p> <p>6. 硬度示值读数方式: LCD；</p> <p>7. 试件允许高度(mm): <200；</p> <p>8. 压头中心到机身距(mm): 165；</p> <p>9. 硬度计外形尺寸(mm): 560×200×800 (mm)；</p> <p>10. 电源 220V /50HZ；</p> <p>11. 仪器重量 (kg) 70；</p> <p>12. 硬度测试范围： HRA:20-88 HRB:20-100 HRC:20-70 HRD:40-77 HRE:70-94 HRF:60-100 HRG:30-94 HRH:80-100 HRK:40-100 HRL:100-120 HRM:85-110 HRR:114-125。</p>	
	<p>数 邵 氏 硬 度-A 型</p>	<p>1. 测量范围: 0-100HA 围；</p> <p>2. 分辨率: 0.1HA；</p> <p>3. 测量误差: 在 20-90HA 内, 误差≤± 1HA；</p> <p>4. 环境温度: 0-40 ℃；</p> <p>5. 电源: 3×1.55V 扣 式电池或 4.5V 交直流电 源适配器；</p> <p>6. 外型尺寸: 142mm ×52mm×42mm; (±5mm)</p> <p>7. 主机重量: 0.3KG; (±0.05KG)</p> <p>8. 标配测试支架。</p>	<p>1 台</p>
	<p>数 邵 氏 硬</p>	<p>1. 分辨率:0.1HD; 2. 测 量 范 围:0-100HD;</p>	<p>2 台</p>

		<p>度-D 型</p> <p>3. 测量误差：在20-90HD内误差$\leq \pm 1HD$； 4. 电源：3*1.55V扣式电池； 5. 外形尺寸：142mm*55mm*42mm（$\pm 5mm$） 6. 主机重量：0.3kg；（$\pm 0.05KG$） 7. 标配测试支架。</p>	
		<p>数 显巴 氏硬 度计</p> <p>1. 量程：0-100HBa, 有效测量范围，相当于25-135HBW； 2. 分辨率：0.1HBa； 3. 示值误差： 81-88 Hba: ± 1 HBa、 42-48 Hba: ± 2 HBa； 4. 重复性误差： 81-88HBa : ± 1.5 HBa, 42-48HBa : ± 2.5 HBa。</p>	2 台
		<p>高 低温 疲劳 试验 机</p> <p>1. 最大静态试验力：$\pm 5kN$，静态示值精度：全程不分档 $\pm 0.5\%$； 2. 最大动态试验力：$\pm 5kN$；动态波动度：不大于$\pm 0.5\%$； 3. 作动器（活塞）行程范围：$\pm 75mm$，示值精度$\pm 0.5\%$； 4. 频率范围：0.01~30Hz； 5. 位移测量精度：$\pm 0.5\%$示值（全程不分档）； 6. 位移测量分辨力：0.001mm； 7. 多段函数发生器； 8. 计数器：999, 999, 999, 可预置； 9. 控制方式：负荷、位移、变形控制方式，主要试验波形：由控制器支持（包括正弦波、方波、</p>	1 台

		<p>三角波、斜波以及外部输入波形)；</p> <p>10. 最大试验空间：500mm (含夹头)；</p> <p>11. 立柱间距离：500mm；</p> <p>12. 主机外形尺寸：700mm*500mm*2400mm (±20mm)</p> <p>13. 电机功率:5kW；</p> <p>14. 高低温环境试验箱温度范围-40~150℃。</p>	
	<p>实 验 操 作 台</p>	<p>▲一、台面：选用实验室专用 20mm 厚黑色坯体工业陶瓷台面，耐高温、釉面和坯体结合后不脱落、不脱层，耐磨、耐强腐蚀，采用一体高温烧制成型，釉面颜色有黑色、蓝色、灰色可选。为满足使用要求和保障使用者健康需要，台面需通过国家认可的第三方检测机构检测包含以下台面参数要求（投标人需提供检测报告复印件并加盖公章），各项性能需满足或优于以下要求：</p> <p>1、耐污性能要求：</p> <p>1.1 包含：硫酸、硝酸、盐酸、乙酸、磷酸、甲醛、氢氧化钠、醋酸乙脂、甲酚、氢氧化钾、氨水、孔雀绿、高锰酸钾溶液、红药水（医用）、硫化钠饱和液、四氯化碳、乙醚、乙醇、乙醇胺、甲苯、糠醛、二氯甲烷、碘酒、王水、双氧水、苯酚、氯甲苯、二甲苯、硝酸银、三氯乙烯、煤油、二甲基甲酰胺、丙三醇、碳酸氢钠溶液、乙酸丁脂、乙酰丙酮、乙腈、液体石蜡、</p>	<p>1 套</p>

		<p>石油醚等≥68 种化学试剂检测，结果为 5 级，无明显变化；</p> <p>1.2 台面耐污染性检测结果为 5 级；</p> <p>1.3 49 种化学试剂至少 48 种检测结果为 0 级无变化；</p> <p>2、甲醛释放量：采用气候箱法检测，测试结果为 ND，未检出；</p> <p>3、放射性：检测结果为内、外照射指数符合 A 类要求；</p> <p>4、抗菌：经抗菌性检测：大肠埃希氏菌抗菌率≥99.0% 金黄色葡萄球菌抗菌率≥96.5%；</p> <p>5、物理性能：通过尺寸偏差、直角度、表面平整度、静摩擦系数、湿膨胀、弯曲强度、弯曲弹性模量、压缩强度、抗急冷急热性及包含下面所列在内的≥25 项物理性能检测。</p> <p>5.1 台面破坏强度检测结果≥7500N；</p> <p>5.2 台面抗釉裂性检测结果为无釉裂；</p> <p>5.3 台面抗冻性检测结果为无釉裂及剥落；</p> <p>5.4 台面线性热膨胀系数检测，结果为≤$5.8 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$；</p> <p>5.5 台面抗冲击性检测，结果为≥0.88；</p> <p>5.6 台面耐划痕性能检测，结果为无明显划痕；</p> <p>5.7 台面耐高温性能检测，结果为表面无破裂、裂缝、鼓泡、变色等现象 并采用 75 克碳化硅</p>
--	--	---

		<p>加热至 1400℃以上置于试样表面进行耐高温测试，表面无变化；</p> <p>5.8 台面铅镉溶出量检测，结果为 $\leq 0.0006\text{mg}/\text{dm}^2$；</p> <p>5.9 台面维氏硬度检测，结果为平均值 $\geq 630\text{HV}1/6.2\text{GPaHV}9.807\text{N}$；</p> <p>5.10 台面莫氏硬度检测，结果为 6 级。</p> <p>5.11 吸水率达“双零”标准，平均值 $\leq 0.03\%$；</p> <p>5.12 耐磨性能达 4 级，2100 转可见磨损；</p> <p>5.13 抗细菌性能和抗细菌而久性能检测，测试结果判定符合；</p> <p>5.14 抗真菌活性检测，嗜松青霉活性值 ≥ 0.1，黑曲霉 ≥ 0.3；光催化抗真菌活性检测嗜松青霉活性值 ≥ 1.2 黑曲霉 ≥ 1.5；</p> <p>5.15 检测体积电阻、表面电阻为合格。</p> <p>二、柜体要求：</p> <p>1、主体左右旁板、背板、底板、门板、抽屉板均采用 8mm 厚优质纯料 PP(聚丙烯)板制作，具有耐强酸碱性能。顶部边沿加宽稳定、承重性能更好。对接处均采用同色焊条专业手工经无缝焊接而成，抗强酸、化学药品，耐冲击，不腐蚀，不生锈。</p> <p>2、台面采用 8mm 厚优质纯料 PP(聚丙烯)板制作具有耐强酸碱性能，或使用实芯理化板（12.7mm 厚）耐冲击，耐腐蚀，甲醛达到 E1 级别标准。</p>
--	--	---

			<p>3、连接部分所有的内部连接装置都需隐藏布置和抗腐蚀，没有外露的螺钉，外部连接装置都抗化学腐蚀的不锈钢部件与非金属材料。</p> <p>4、柜体颜色整体为瓷白色，拉手及合页为蓝色，实验台为单个单元柜体组合而成，并配有双柜，单柜，水柜，主机柜，空位，键盘位，单抽位等，尺寸均可定制。</p> <p>三、五金配件要求：</p> <p>1、滑轨采用同柜体材料 PP 板装置自滑式系统，顺滑自如，承重好使用寿命长，具有耐强酸碱及耐腐蚀性能好，无金属等部件；</p> <p>2、合页、碰珠、螺丝均采用 PP 材质耐强酸。</p>	
		药品柜	<p>1、规格：900mm*450mm*1800mm，8mmPP 瓷白材质；</p> <p>2、上玻下门（上：内置两块层板，下：内置一块层板）含一块结构固定板；</p> <p>3、含 5mm 钢化玻璃，标配湛蓝铰链及把手。</p>	3台
		水槽	<p>▲一、台面：1500*750*800mm，选用实验室专用 20mm 厚黑色坯体工业陶瓷台面，耐高温、釉面和坯体结合后不脱落、不脱层，耐磨、耐强腐蚀，采用一体高温烧制成型，釉面颜色有黑色、蓝色、灰色可选。为满足使用要求和保障使用者健康需要，台面需通过国家认可的第三方检测机构检测包含以下台面参数</p>	1套

		<p>要求（投标人需提供检测报告复印件并加盖公章），各项性能需满足或优于以下要求：</p> <p>1、耐污性能要求：</p> <p>1.1 包含：硫酸、硝酸、盐酸、乙酸、磷酸、甲醛、氢氧化钠、醋酸乙酯、甲酚、氢氧化钾、氨水、孔雀绿、高锰酸钾溶液、红药水（医用）、硫化钠饱和液、四氯化碳、乙醚、乙醇、乙醇胺、甲苯、糠醛、二氯甲烷、碘酒、王水、双氧水、苯酚、氯甲苯、二甲苯、硝酸银、三氯乙烯、煤油、二甲基甲酰胺、丙三醇、碳酸氢钠溶液、乙酸丁脂、乙酰丙酮、乙腈、液体石碯、石油醚等≥68 种化学试剂检测，结果为 5 级，无明显变化；</p> <p>1.2 台面耐污染性检测检测结果为 5 级；</p> <p>1.3 49 种化学试剂至少 48 种检测结果为 0 级无变化；</p> <p>2、甲醛释放量：采用气候箱法检测，测试结果为 ND，未检出；</p> <p>3、放射性：检测结果为内、外照射指数符合 A 类要求；</p> <p>4、抗菌：经抗菌性检测：大肠埃希氏菌抗菌率≥99.0% 金黄色葡萄球菌抗菌率≥96.5%；</p> <p>5、物理性能：通过尺寸偏差、直角度、表面平整度、静摩擦系数、湿膨胀、弯曲强度、弯曲弹性模量、压缩强度、抗急冷急热性及包含下面所列</p>
--	--	---

		<p>内的≥ 25项物理性能检测。</p> <p>5.1 台面破坏强度检测结果$\geq 7500\text{N}$;</p> <p>5.2 台面抗釉裂性检测结果为无釉裂;</p> <p>5.3 台面抗冻性检测结果为无釉裂及剥落;</p> <p>5.4 台面线性热膨胀系数检测, 结果为$\leq 5.8 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$;</p> <p>5.5 台面抗冲击性检测, 结果为≥ 0.88;</p> <p>5.6 台面耐划痕性能检测, 结果为无明显划痕;</p> <p>5.7 台面耐高温性能检测, 结果为表面无破裂、裂缝、鼓泡、变色等现象。并采用75克碳化硅加热至1400°C以上置于试样表面进行耐高温测试, 表面无变化;</p> <p>5.8 台面铅镉溶出量检测, 结果为$\leq 0.0006\text{mg}/\text{dm}^2$;</p> <p>5.9 台面维氏硬度检测, 结果为平均值$\geq 630\text{HV}1/6.2\text{GPaHV}9.807\text{N}$;</p> <p>5.10 台面莫氏硬度检测, 结果为6级。</p> <p>5.11 吸水率达“双零”标准, 平均值$\leq 0.03\%$;</p> <p>5.12 耐磨性能达4级, 2100转可见磨损;</p> <p>5.13 抗细菌性能和抗细菌而久性能检测, 测试结果判定符合;</p> <p>5.14 抗真菌活性检测, 嗜松青霉活性值≥ 0.1, 黑曲霉≥ 0.3; 光催化抗真菌活性检测嗜松青霉活性值≥ 1.2 黑曲霉\geq</p>
--	--	---

		<p>1.5;</p> <p>5.15 检测体积电阻、表面电阻为合格。</p> <p>二、柜体要求：</p> <p>1、主体左右旁板、背板、底板、门板、抽屉板均采用 8mm 厚优质纯料 PP(聚丙烯)板制作，具有耐强酸碱性能。顶部边沿加宽稳定、承重性能更好。对接处均采用同色焊条专业手工经无缝焊接而成，抗强酸、化学药品，耐冲击，不腐蚀，不生锈。</p> <p>2、台面采用 8mm 厚优质纯料 PP(聚丙烯)板制作具有耐强酸碱性能，或使用实芯理化板（12.7mm 厚）耐冲击，耐腐蚀，甲醛达到 E1 级别标准。</p> <p>3、连接部分所有的内部连接装置都需隐藏布置和抗腐蚀，没有外露的螺钉，外部连接装置都抗化学腐蚀的不锈钢部件与非金属材料。</p> <p>4、柜体颜色整体为瓷白色，拉手及合页为蓝色，实验台为单个单元柜体组合而成，并配有双柜，单柜，水柜，主机柜，空位，键盘位，单抽位等，尺寸均可定制。</p> <p>三、五金配件要求：</p> <p>1、滑轨采用同柜体材料 PP 板装置自滑式系统，顺滑自如，承重好使用寿命长，具有耐强酸碱及耐腐蚀性能好，无金属等部件；</p> <p>2、合页。</p>	
	原	1. 对施工场地内现有设施、线路等进行拆除，并搬运到指定场所；	1 项

		<p>拆除、搬运及清理</p> <p>2. 拆除各实验室现有实验台、柜体等，并搬运到指定场所；</p> <p>3. 清理施工场地区域，使其达到施工要求；</p> <p>4. 施工过程中不得破坏原有建筑结构。</p>	
		<p>地面防水处理</p> <p>1. 在设备安装前对地面进行修复及防水处理，采用的防水材料应符合国家或行业相关规范要求，保障楼面、地面不出现漏水渗水；</p> <p>2. 设备安装后，需要重新对地面进行修复；</p> <p>3. 设备安装完成，地面需涂刷防滑漆。</p>	1项
		<p>墙面、楼面修复刷涂料、吊顶</p> <p>1. 对设备安装后的墙面、楼面进行修复；</p> <p>2. 墙面、楼面按照常规装修要求涂刷乳胶漆；</p> <p>3. 按照规范要求进行吊顶。</p>	1项
		<p>水电改造</p> <p>1. 根据通风设施与家具施工安装要求对各实验室灯具及线路进行改造，更换；</p> <p>2. 根据通风设施与家具施工安装要求对各实验室给水、排水管道进行改造，更换；</p> <p>3. 施工过程中不得破坏原有建筑结构。</p>	1项
<p style="text-align: center;">注：带“▲”条款为所投产品重要参数，非实质性要求，负偏离仅做扣分处理</p>			

	2	<p>二、实施方案</p> <p>本项目提供的项目实施方案，内容包括①供货计划与供货方案②组织机构与人员配置、③货物运输、安装、调试方案、④项目实施进度、质量及安全保障措施、⑤验收方案、⑥应急方案</p> <p>三、售后服务</p> <p>本项目提供的售后服务方案内容包括①售后服务人员配备、②含响应时间、质量保障等的售后服务承诺、③备品备件措施</p>

3.4 商务要求

3.4.1 交货时间

采购包 1:

自合同签订之日起 30 日

3.4.2 交货地点

采购包 1:

绵阳职业技术学院

3.4.3 支付方式

采购包 1:

分期付款

3.4.4 支付约定

采购包 1: 付款条件说明: 供应商在完成主要设备到货经验收合格, 达到付款条件起 30 日, 支付合同总金额的 50.00%。

采购包 1: 付款条件说明: 成交供应商在完成全部项目建设并交付使用, 并经整个项目最终验收合格, 达到付款条件起 30 日, 支付合同总金额的 50.00%。

3.4.5 验收标准和方法

采购包 1:

1、供应商交货期限为合同签订生效后的 30 日内，交货到采购方指定地点，随即在七日内全部完成安装调试验收合格交付使用（如由于采购人的原因造成合同延迟签订或验收的，时间顺延）。
2、验收由采购方组织，供应商配合进行：（1）货物在供应商通知安装调试完毕后日内初步验收。初步验收合格后，进入 15 天试用期；试用期间发生一般性质量问题，修复后试用相应顺延；试用期结束后 3 日内完成最终验收，如质量验收合格，双方签署《验收报告单》。（2）验收标准：按国家有关规定以及采购方招标文件的质量要求和技术指标、供应商的投标文件及承诺与本合同约定标准进行验收；采购方和供应商双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由采购方在招标与投标文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项的约定标准进行验收；（3）验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合标准及本合同规定之情形者，采购方应做出详尽的现场记录，或由采购方和供应商双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由供应商承担，验收期限相应顺延。 /3、货物安装完成后 10 日内，采购方无故不进行验收工作并已使用货物的，视同已安装调试完成并验收合格。 4、供应商应将所提供货物的装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册、原厂保修卡等资料交付给采购方；供应商不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。 5、如货物经供应商三次维修仍不能达到合同约定的质量标准，采购方有权退货，并视作供应商不能交付货物而须支付违约金给采购方，采购方还可依法追究供应商的违约责任。

3.4.6 包装方式及运输

采购包 1:

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

3.4.7 质量保修范围和保修期

采购包 1:

1、供应商须提供全新的货物（含零部件、配件等），表面无划伤、无碰撞痕迹，且权属清楚，不得侵害他人的知识产权。 2、货物必须符合或优于国家（行业）标准，以及本项目招标文件的质量要求和技术指标与出厂标准。 3、在仪器设备安装过程中，供应商不得破坏安装场所的建筑结构；尽量不破坏安装场所的装饰装修、防水设施等，如有破坏需按照相关规范要求做好修复，使场地达到后期使用要求； 4、质保期为验收合格后壹年，质保期内出现质量问题，供应商在接到通知后 24 小时内响应到场，48 小时内完成维修或更换，并承担修理调换的费用；如货物经供应商三次维修仍不能达到本合同约定的质量标准，视作供应商未能按时交货，采购方有权退货并追究供应商的违约责任。 5、在质保期内对设备故障的更换及维护全部免费，质保期外人工费、技术支持费等全免，只收取设备及材料成本费用。 6、本项目的培训办法严格按照中标人在投标

文件中作出的承诺执行。 7、未尽事宜，按照国家相关规定执行、严格按照厂商提供的产品质保条例执行。 8、供应商须指派专人负责与采购方联系售后服务事宜。

3.4.8 违约责任与解决争议的方法

采购包 1:

根据合同约定

3.5 其他要求

无