

采购需求

前注：

1. 根据《关于规范政府采购进口产品有关工作的通知》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求中标注进口产品的货物（科研仪器设备）均已履行相关论证手续，经核准采购进口产品，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争。未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品。

2. 下列采购需求中：如属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的节能产品，则投标人所投产品须具有市场监管总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构目录》中的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书。

3. 下列采购需求中：标注▲的产品（核心产品），投标人在投标文件《主要中标标的承诺函》中填写名称、品牌、规格、型号、数量、单价等信息。

一、采购需求前附表

序号	条款名称	内容、说明与要求
1	付款方式	<p>第4包：</p> <p>(1) 合同签订并收到中标人提供的等额预付款保函或其他担保措施后，采购人支付合同价款的70%；</p> <p>(2) 所有设备安装调试完毕且经过验收合格正常使用后一次性付清剩余合同价款。</p> <p>备注：</p> <p>(1) 本项目要求中标人提供预付款保函或其他担保措施。</p> <p>(2) 付款前中标人须按要求开具有效的发票。</p> <p>(3) 预付款保函形式：银行保函、担保机构担保。</p> <p>(4) 预付款保函递交要求：①如采用银行保函，银行保函应为银行出具的见索即付无条件保函。且应将原件交至采购人保管。②如采用担保机构担保，</p>

		应为经地方金融监督管理局备案的融资担保机构出具的见索即付无条件担保，且应将原件交至采购人保管。_
2	供货及安装地点	安徽农业大学，具体按采购人指定。
3	供货及安装期限	合同生效后，国产设备 30 个日历日内完成供货、安装、调试、培训等所有工作内容，采购需求中另有规定的，按采购需求执行。
4	免费质保期	验收合格后，1 年；采购需求中另有规定的，按采购需求执行。

二、货物需求

(一) 货物需求说明

需求内容类别	标识符号	投标要求
关键性指标项	★	评分项
无标识项		五项及以上负偏离或未响应的，投标无效
<p>注：</p> <p>1. 如某项标识中包含多条技术参数或要求，则该项标识所含内容均需满足或优于招标文件要求，否则不予认可。</p> <p>2. “所属行业”栏标注为“/”的项为所投产品配套的工程或服务，无需在《中小企业声明函》中列明。</p>		

(二) 货物需求清单

第 4 包：资环仪器设备

序号	货物名称	技术参数及要求	数量	单位	所属行业	备注 (进口或强制节能)
1	体式显微	产品技术参数： 1. 连续变倍体视显微镜光学系统：	1	台	工业	/

	镜	<p>★2. 显微镜观察眼点高度$\geq 400\text{mm}$；投标文件中需提供显微镜光学系统尺寸图纸佐证核实；</p> <p>3. 变倍体连续变倍范围：0.75X-5X；整机光学放大倍数 7.5X-50X；</p> <p>4. 变倍比$\geq 6.7: 1$；</p> <p>5. 目镜：大视野高眼点 10X 目镜，目镜视野直径$\geq 23\text{mm}$；三目头部；</p> <p>6. 瞳距调节范围：48mm-75mm；双目视度可调；</p> <p>7. 工作距离：标配 1X 物镜时，工作距离$\geq 110\text{mm}$；</p> <p>8. 可配物镜：2.0X (工作距离 $\text{WD} \geq 38\text{mm}$)；</p> <p>9. 最大工作距离：使用 0.3X 物镜时，工作距离$\geq 300\text{mm}$；</p> <p>★10. 上照明系统：</p> <p>10.1 斜落射照明 LED 灯 6V/3W；</p> <p>10.2 环形 LED 磨砂照明 7W；</p> <p>★11. 底座：含下照明系统 LED 6V/3W；内置磨砂金属反射镜装置，调整拉杆装置即可调节透射光源照射角度，从而改变样品成像衬度；投标文件中需提供磨砂金属反射镜装置可调拉杆实物照片核实；</p> <p>★12. 原厂适配镜：0.65X，投标文件中需提供喷涂倍数和厂家标识的适配镜实物照片核实；</p> <p>★13. 显微镜原厂摄像系统：采用 USB3.1 高速传输端口设计，全像素下传输速度至少可达 30fps；物理动态 600 万 1/1.8 英寸 CMOS 芯片，有效物理像素不低于 3072*2048；当 1536*1024 分辨率浏览模式下，传输速度至少可达 50fps；点距大小：2.4umX2.4um；机器有双色 LED 指示灯。投标文件中需提供 2 种状态指示灯实物对比照片，且提供相机原厂喷涂有品牌标识和机器型号的实物照片核实；</p>				
--	---	---	--	--	--	--

		<p>14. 专业采集分析软件：投标文件中需提供类似采集分析的软件著作权登记证书：</p> <p>14.1 采集图像：手动拍照、自动定时拍照、录像镜下内容、录制屏幕内容含声音、连接触发器拍照；</p> <p>14.2 测量功能：直线测量、矩形周长面积测量、圆形周长面积半径测量、弧形长度弧度测量、椭圆形 X-Y 半径测量、不规则线长度测量等；</p> <p>14.3 图像处理：可以圆形、长方形、不规则形选区，进行色彩亮度灰色度调整、滤镜、灰质化、镜像等处理；</p> <p>14.4 自动计数：可以选区后，通过自动或者手动分割图像颜色，并自动计数，通过 EXCEL 表输出；</p> <p>14.5 可以浏览数字切片：可以两张数字切片对比观察、可以在数字切片上添加备注，数字切片可以在 1X-400X 无极变倍下时时清晰观察；标书需提供动物或植物组织样本的数字切片截图核实；</p> <p>★15. 镜臂圆柱型立柱带防滑保险栓，可以实现最高 300mm 的工作距离，可以防止显微镜头部下滑损坏。投标文件中需提供防滑保险栓在立柱上的实物照片核实。</p>				
2	恒温金属浴	<p>1. 温控范围：环境温度 +5℃~120℃；</p> <p>2. 温度波动度：@50~100℃：≤±0.15℃，@100.1~120℃：≤±0.2℃；</p> <p>3. 升温时间：从室温 20℃至 120℃，≤15 分钟；</p> <p>4. 温度均匀性：@40℃：≤±0.3℃；</p> <p>5. 温控精度：不低于 0.1℃；</p> <p>6. 显式方式：LCD；</p> <p>7. 来电自动恢复功能：有；</p> <p>8. 编程方式：≥6 段编程；</p>	3	台	工业	/

		<p>9. 定时：可设置为 99h59min 或连续；</p> <p>10. 机壳防护等级：不低于 IP21；</p> <p>11. 模块：2*12×1.5ml 模块。</p>				
3	恒温水浴锅	<p>1. 额定功率(W)：约 1000；</p> <p>2. 工作室容积(mm)：约 325 (L) X300 (W) X90 (H)；</p> <p>3. 外形尺寸(mm)：约 445 (L) X335 (W) X180 (H)；</p> <p>4. 控制范围：室温+5℃-99.9℃；</p> <p>5. 水温波动：±0.5℃；</p> <p>6. 水温均匀性：±0.5℃；</p> <p>7. 产品外壳：不锈钢；</p> <p>8. 产品内胆：不锈钢；</p> <p>9. 控温系统：采用微机 PID 智能控制；双列六孔。</p>	3	台	工业	/
4	▲大气采样器	<p>1. 可采集 TSP，配备 PM10 采样头；</p> <p>2. 配套三脚支架；</p> <p>3. 铝合金颗粒物采样头，有效消除静电吸附；</p> <p>4. 高效低噪音无刷风机；</p> <p>5. OLED 宽温显示屏显示，中文操作菜单，宽温工作，温度范围（-40℃~50℃）；6 电机智能自动保护功能，颗粒物采样若在 30s 间内仍未达到设定流量且计压小于-9.0kPa（可修改），将自动停止采样，并提示故障信息；</p> <p>7. 采样数据自动记忆，提供不低于 999 组数据供用户查询，可 U 盘导出；</p> <p>8. 具有实时时钟，支持定时、间隔采样设定；</p> <p>9. 直接测量大气压，自动参与标况体积计算；</p> <p>10. 可用 U 盘自动升级仪器程序；</p> <p>11. 密码保护功能确保安全运行；</p> <p>12. 断电来电自动接续采样工作；</p> <p>13. 采样时间:99 小时内任意设置；分辨率：约 1min；</p>	4	套	工业	/

		<p>准确度：优于±0.1%；</p> <p>14. 温度：(-30~99)℃；分辨率：约0.1℃；准确度：优于±2℃；</p> <p>15. 大气压：(70~120)kPa；分辨率：约0.1kPa；准确度：优于±2%；</p> <p>16. 采样次数：无限制；</p> <p>17. 控制方式：自动；手动：开、关机，采样时间不限。</p>				
5	电热鼓风干燥器	<p>1. 控温范围：RT+10~250℃；</p> <p>2. 恒温波动度：±1.0℃；</p> <p>3. 温度分辨率：约0.1℃；</p> <p>4. 温度均匀度：±3%（测试点为100℃）；</p> <p>5. 工作环境温度：+5~40℃；</p> <p>6. 输入功率：约2450W；</p> <p>7. 容积：约70L；</p> <p>8. 内胆尺寸（mm）WxDxH：约600x500x750；</p> <p>9. 外形尺寸（mm）WxDxH：约670x890x960；</p> <p>10. 载物托架：2块；</p> <p>11. 定时范围：1~5999min。</p>	2	台	工业	/
6	紫外分光光度计	<p>1. 技术参数：</p> <p>★1.1 光学系统：双光束比例监测；</p> <p>1.2 波长范围：190nm~1100nm；</p> <p>1.3 波长准确度：±1nm；</p> <p>1.4 波长重复性：≤0.2nm；</p> <p>1.5 光谱带宽：约2nm；</p> <p>★1.6 杂散光：≤0.05%T；</p> <p>1.7 光度范围：-0.3~3A；</p> <p>1.8 光度准确度：±0.002A（0~0.5Abs）；±0.004A（0.5~1.0Abs）；±0.3%T（0~100%T）；</p> <p>1.9 光度重复性：≤0.001A（0~0.5Abs）；≤0.002A</p>	1	台	工业	/

		<p>(0.5~1.0Abs); $\leq 0.15\%T$ (0~100%T) ;</p> <p>1.10 基线平直度: $\pm 0.002A$ (200~1000nm);</p> <p>1.11 噪声: $\pm 0.001A$ (500nm, P~P) , 开机预热半小时后;</p> <p>1.12 基线漂移: $\leq 0.001A/h$ (500nm, 0A) 开机预热 2 小时后;</p> <p>★1.13 仪器功能: 单机操作具有光度测量功能, 全波段扫描功能, 可插功能扩展卡 (DNA/蛋白质测定、定量测量等) , 支持 8 联池的操作, LCD 显示(投标文件中提供第三方检测机构出具的检测报告或认证证书扫描件) ;</p> <p>★1.14 厂家技术服务人员提供服务, 发生故障 24 小时内必须提供服务;</p> <p>1.15 为保证产品质量, 供货时提供产品计量证书复印件;</p> <p>2. 设备组成:</p> <p>2.1 主机一台;</p> <p>2.2 定量测定卡一套;</p> <p>2.3 全波段扫描卡一个;</p> <p>2.4 石英比色皿一对。</p>				
7	pH 计	<p>1. pH 测量范围: -2 - 16.00 pH;</p> <p>2. 分辨率: 约 0.01 pH;</p> <p>3. 准确度: $\pm 0.01pH$;</p> <p>4. mV 测量范围: -2,000-2,000 mV ;</p> <p>5. mV 分辨率: 约 1mV ;</p> <p>6. mV 准确度(±): 约 1 mV ;</p> <p>7. 温度范围: -5°C - 105°C, 温度自动补偿;</p> <p>8. 温度分辨率: 约 0.1°C;</p> <p>9. 温度准确度(±): 0.3°C;</p>	3	台	工业	/

		10. 含复合电极一支。				
8	热敏式风速仪	1. 风速测量范围：0.1~30m/s 2. 风温测量范围：0℃~45℃ 3. 风量测量范围：0~9999 m3/min 4. 风速风量误差：±3% ±0.1dgt 5. 温度测量误差：±1℃ 6. 风速单位选择：至少包括 m/s、Ft/min、Knots、Km/hr、Mph；解析度：0.01m/s；0.1℃ 7. 含以下功能：平均风速、当前风速测量、最大最小风速、风力等级测定、℃/°F 单位转换、数据保持、自动关机、背光显示。 8. 数据通讯：USB 9. 数据存储：至少 500 组 10. 电池：内置锂电池 USB 连接充电 11. 产品尺寸：主机约 77*36*164mm 12. 探棒约 30.5*30.5*305mm，探棒可伸长，探头可弯曲。	12	台	工业	/
9	电导率仪	1. 电导率测量范围：0.01 μS/cm - 500 mS/cm； 2. 电导率分辨率：0.01 - 1 mS/cm； 3. 电导率准确度(±)：0.5%； 4. 温度范围：-5℃ - 105℃； 5. 温度分辨率：0.1℃； 6. 温度准确度(±)：0.3℃； 7. 操作简单：校准支持； 8. 存储容量：不低于 200 测量值； 9. 含电导电极一支。	2	台	工业	/
10	酸度计	1. pH 测量范围：-2 - 16.00 pH； 2. 分辨率：约 0.01 pH； 3. 准确度：±0.01pH；	2	台	工业	/

		<p>4. mV 测量范围：-2,000-2,000 mV ；</p> <p>5. mV 分辨率：约 1mV ；</p> <p>6. mV 准确度(±)：约 1 mV ；</p> <p>7. 温度范围：-5℃ - 105℃，温度自动补偿；</p> <p>8. 温度分辨率：约 0.1℃；</p> <p>9. 温度准确度(±)：0.3℃；</p> <p>10. 含复合电极一支。</p>				
11	万分之一天平 1	<p>★1. 彩色触摸显示屏和 U 盘数据保存功能，前置 U 盘读取接口方便保存历史称量数据，输出符合 GLP/GMP 的要求；</p> <p>★2. 两片式的顶部和两侧风罩门设计；</p> <p>3. 其它：RS232 通讯接口，下挂式称量，整机防尘罩，不锈钢秤盘，铸铁天平基座，防盗锁，自动背光点亮水平泡，4 个水平调节脚，锁定菜单功能，稳定指示符号，超载/欠载屏幕提示，环境参数设置，按键音，屏幕亮度设置，自动亮度休眠时间选择，触摸屏校准，自动去皮，操作语言选择（≥9 种）；</p> <p>4. 最大称量值(g)：≥220；</p> <p>5. 可读性(g)：0.0001；</p> <p>6. 重复性(sd)(g)：±0.0001；</p> <p>7. 线性误差(g)：±0.0002；</p> <p>8. 稳定时间(秒)：≤3；</p> <p>★9. 称量应用：至少包括基本称量、计件称量、百分比称量、检重称重、动物称量、配比称量、密度测定、累加称量、显示保持、量程指示条；</p> <p>10. 称量单位：至少包括克、千克、克拉、盎司、金衡制盎司、磅、格令、牛顿、Momme、Mesghal、香港两、新加坡两、台湾两、Tical、Tola、Baht、一个自定义单位；</p>	1	台	工业	/

		<p>11. 校准: AutoCal 全自动校准, 以及外部砝码校准;</p> <p>12. 去皮范围: 全量程;</p> <p>13. 电源要求: 交流适配器输入: 100-240 VAC 0.3A 50-60 Hz;</p> <p>14. 运行湿度范围: $\geq 80\%$;</p> <p>★15. 显示屏类型: ≥ 4.3 英寸 WQVGA 宽屏触摸显示屏;</p> <p>16. 显示屏尺寸: $\geq 145\text{mm}$(对角线);</p> <p>★17. 通讯接口: RS232, USB;</p> <p>18. 称盘尺寸: 直径约 90mm。</p>				
12	数码显微镜	<p>1. 光学系统: 无限远光学系统, 放大倍数: 40X-1500X; 带防霉结构设计;</p> <p>2. 双目铰链式观察筒: 倾斜 30°, 可 360° 旋转, 双视度可调 ± 5, 双目瞳距: 47-75 mm。双目镜筒具有内置式防脱落装置, 可有效防止由误操作引起的双目镜筒脱落;</p> <p>3. 大视场、高眼点目镜: 15X16; 所有目镜均经过防霉菌处理;</p> <p>4. 平场消色差物镜: 4X/0.10, 10X/0.25mm, 40X/0.65 (弹簧), 100X/1.25 (油, 弹簧);</p> <p>5. 物镜转换器: 内倾式四孔转换器;</p> <p>6. 粗微调: 共轴粗微调, 采用三角导轨滚柱交叉导向机构. 在载物台操作手轮的两侧设有微调焦机构, 用于精确调焦; 调焦手轮与载物台移动手柄位置较低, 位于同一水平高度可单手舒适操作. 一侧有粗微调焦旋钮, 带上限位及松紧调节环; 具有过载卸力保护装置, 粗调范围: 29 mm, 微调每转: 0.2 mm, 微调最小格值: $2\ \mu\text{m}$;</p> <p>★7. 矩形平台: 面积 $\geq 216 \times 150\text{mm}$。双层机械平台:</p>	1	台	工业	/

	<p>行程$\geq 78\text{mm} \times 54\text{mm}$，可同时夹持两张切片，以右手控制。（投标文件中需提供实拍图片核对）</p> <p>8. 聚光镜：垂直移动范围：10 mm，阿贝式 NA=1.25 带孔径光栏，</p> <p>9. 照明系统：内藏式 S-LED 照明。</p> <p>★10. 后背板的拉手设计，嵌入式的绕线装置。（投标文件中需提供实拍图片核对）</p> <p>★11. 重要技术性能指标(投标文件中提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件，以下技术性能指标需在技术偏离表上逐条响应)：</p> <p>11.1 4X 物镜成像圆直径不小于 15.2mm；</p> <p>11.2 10X 物镜成像圆直径不小于 15.0mm；</p> <p>11.3 40X（弹簧）物镜成像圆直径不小于 14.2mm；</p> <p>11.4 100X 物镜(弹簧、油)成像圆直径不小于 10.80mm；</p> <p>11.5 转换器定位稳定性$\leq 0.015\text{mm}$；</p> <p>11.6 载物台侧向受 5N 水平方向作用力最大位移$\leq 0.025\text{mm}$；</p> <p>11.7 载物台侧向受 5N 水平方向作用力不重复性$\leq 0.003\text{mm}$；</p> <p>11.8 倾斜式目镜筒做 360 度旋转时目镜焦平面上像中心的位移$\leq 0.20\text{mm}$。</p> <p>12. 摄像软件：科学 CCD 光电传感器，靶面尺寸 1/2.5'，最大分辨率 2592*1944,有效像素 500 万，USB2.0 接口供电；数码视野范围 90%，观察、拍照、传输等方便快捷；图像处理操作简便，可对图像的色彩、亮度对比度、曲线等进行修正；手动，自动曝光，手动/一次白平衡；</p> <p>13. 图像工作站不低于以下标准：27 英寸显示屏，I3 处理器，512GSSD，四核，分辨率不低于 1920X1080，</p>					
--	---	--	--	--	--	--

		鼠标键盘。				
13	凯氏定氮仪	<p>★1. 外壳整体使用 ABS 工程塑料模具一次成型，能耐强酸强碱；</p> <p>★2. 仪器内部各个管路的连接均采用耐高温和耐强酸强碱的材料；</p> <p>3. 具备清洗控制系统，实现智能化的蒸馏器、酸路、碱路的清洗；</p> <p>4. 蒸馏过程中，能随时手动加碱，自动补偿蒸馏杯升温时间；</p> <p>5. 工作方式：自动蒸馏、自动加碱、自动加酸、数据存储；</p> <p>6. 样品量：固体<5g/样品 液体<15ml/样品；</p> <p>7. 蒸馏速度：3-8 分钟/样品；</p> <p>8. 测量范围：0.1-240mgN（毫克氮）；</p> <p>9. 显示方式：LED 数显；</p> <p>10. 加碱时间：0~99 秒 分段式加碱、加酸时间：0~99 秒；</p> <p>11. 蒸馏时间设定 0~99 分；蒸馏量可调：14-28ml/min；</p> <p>12. 蒸馏功率可调：750-1500W；</p> <p>13. 数据存储：编程、存储 10 种蒸馏/加碱/加酸程序；</p> <p>14. 回收率：优于 99.5%；</p> <p>★15. 液位实时监测及保护：杜绝蒸馏瓶干烧；</p> <p>16. 过压保护：有；</p> <p>17. 重复率：RSD≤0.5%；</p> <p>18. 配置：主机酸液桶（1 个）、碱液桶（1 个）、蒸馏水桶（1 个）、清洗桶（1 个）、消解管 50 支。</p>	1	台	工业	/
14	火焰光度计	<p>1. 接受元件：硅光电池；</p> <p>2. 分光方式：干涉滤光片；</p> <p>3. 显示方式：双通道 LED 数字显示每通道 4 位数码显</p>	1	台	工业	/

		<p>示；</p> <p>4. 读数范围：K:0.0—999.9;Na:0.0—999.9;</p> <p>5. 稳定性：15s 内相对最大变化量\leq3%;</p> <p>6. 重复性：相对标准偏差\leq3%;</p> <p>7. 线性误差：K：在(0.02~0.1)mmol/L，线性误差\leq0.005 mmol/L；Na：在(0.1~0.5)mmol/L，线性误差\leq0.03 mmol/L。K：在(0.1~10.0)mmol/L，Na：在(0.5~200)mmol/L；</p> <p>8. 检测限 K：检测限\leq0.004mmol/L；Na：检测限\leq0.008mmol/L ；</p> <p>9. 响应时间：<8s；</p> <p>10. 样品吸喷量：<6ml/min。</p>				
15	石墨消解仪	<p>1. 采用等静压高纯石墨加热均匀，耐腐蚀；</p> <p>2. 高效：采用一体环绕加热方式，样品各部位受热均匀；</p> <p>3. 采用 PID 控温方式，控温精度高，可达\pm0.2$^{\circ}$C，可调节加热速率，可控制加热保持时间，升温速率稳定，高低温报警，自动停止加热；</p> <p>4. 导热性：保证各个消解孔间的温度均匀性，样品间温差小于\pm1.5$^{\circ}$C（常温~250$^{\circ}$C），同时消解多个样品时，能保证各个样品的相同的反应温度和条件，进行批处理；</p> <p>5. 温度设定范围：室温~350$^{\circ}$C；</p> <p>6. 加热孔及尺寸：40 位*40mm(孔直径)*55mm(孔深)；</p> <p>7. 控制系统：一体式控制，液晶数字显示屏；</p> <p>8. 控温方式：PID 控温系统；</p> <p>9. 配玻璃消解管 200 支。</p>	1	台	工业	/
16	粗脂肪测	<p>1. 测定范围：粗脂肪含量\geq0.5%范围内的粮食、食品、饲料、油料及各种油脂制品；</p>	1	台	工业	/

	定义	<ol style="list-style-type: none"> 2. 同时测试≥ 6个试样; 3. 溶剂回收率$\geq 80\%$ (冷却水温差$\leq 30^{\circ}\text{C}$); 4. 提取瓶容积: 250ml/个; 5. 提取样品量: 0.5g~20g/个; 6. 精度: 相对误差$\pm 1\%$; 7. 加热: 水浴加热; 8. 控温范围: 室温~100°C; 9. 升温时间: 约 10 分钟; 10. 回收系统: 自动; 11. 数显表集成化, 可显示温度及可调时间, 定时报警; 12. 采用磨口设计, 减少乙醚泄露; 13. 功率: 约 800W。 				
17	照度计	<ol style="list-style-type: none"> 1. 显示器: 3 1/2 位液晶显示; 2. 测量范围: 20/200/2000/20000/200000 Lux; 3. 过载显示: 支持; 4. 分辨率: 0.01 Lux (1330A, 1334A) & 0.1 Lux (1332A) 5. 准确度: $\pm 3\%$ rdg $\pm 0.5\%$ f. s. ($< 10,000$ lux); $\pm 4\%$ rdg ± 10dgts ($> 10,000$ lux) (以色温 2856 K 标准平面灯校正); 6. 重复测试: $\pm 2\%$; 7. 温度特性: $\pm 0.1\%$ /$^{\circ}\text{C}$; 8. 取样率: 约 2 次/秒; 9. 记录器输出: DC 2V/f. s. (满刻度) (TES-1332A) 操作及储存温湿度: 0° to 40°C (32°F to 104°F) $< 70\%$ R. H.; 10. 电源: 9V 电池; 11. 光检测器尺寸: 100mm(L) x 60mm(W) x 27mm(H); 12. 电表 尺寸: 135mm(L) x 72mm(W) x 33mm(H); 13. 重量: 250g; 	5	台	工业	/

		14. 附件： 使用说明书, 皮盒, 9V 电池。				
18	万分之一天平 2	<p>1. 最大称量值： 220g；</p> <p>2. 可读性： 0.1mg；</p> <p>3. 线性误差： 0.2mg；</p> <p>4. 重复性： 0.1mg；</p> <p>5. 秤盘尺寸： 直径约 90mm；</p> <p>6. 稳定时间≤3s；</p> <p>7. 温度漂移： 1.5PPM/K；</p> <p>8. 称量室体积： 约 160mm*230mm*186mm (W*H*D)；</p> <p>9. 至少包括 19 种程序应用： 基本称量， 百分比称量， 计件称量， 动态称量， 检重称重， 密度测量， 配方配比， 累加称量， 显示保持；</p> <p>10. 采用高精度、 高分辨率单模块传感器；</p> <p>11. 全自动内部校准系统， 当感应到温度变化过大可能影响称量精度时， 每隔 11 个小时或温度每变化 1.5℃ 天平自动启动校准；</p> <p>12. 内置过载保护功能， 全程去皮；</p> <p>13. ≥54.7 英寸宽视角彩色触摸屏加上至少 6 个常用功能按键的设计， 以及直观的图形操作界面；</p> <p>14 包括中文在内的至少 9 种菜单语言可供选择；</p> <p>★15. 2 片式折叠风罩门设计；</p> <p>★16. 标配 RS232 接口， 以及 2 个 USB 接口， 实现称量数据的存储， 以及导入/导出菜单设置和应用参数；</p> <p>17. 符合 GLP/GMP 要求的实时时钟功能；</p> <p>18. 为保证称量的准确度， 具有最小样品量太低的提示设置， 提醒用户及时增加样品量以达到规定的要求提示软件；</p> <p>★19. U 盘导入/导出菜单设置功能， 允许用户保存天平设置参数及应用模式参数并方便的转移到其他天平</p>	1	台	工业	/

		上； 20. 水平泡自动背光闪烁显示，提示客户使用天平前需调节水平，并且附有水平调节的辅助示意图帮助用户快速确定哪些水平调节指轮需要进行调节。				
19	多功能声级计	1.频率范围：10 Hz~20 kHz； 2.1000 Hz 声压级测量范围：A 计权声级 25 dB~140 dB； 3.本机电噪声：小于 13 dBA，小于 18 dBC，小于 23 dBZ； 4.A/D 位数：24 位； 5.采样频率：48 kHz； 6.准确度等级：1 级； 7.时间计权：并行（同时）F、S、I、I10； 8.频率计权：并行（同时）A、C、Z； 9.显示器：2.4 寸彩屏显示器，分辨率 240×320； 10.测量功能：总值积分； 11.主要测量指标： L_{xyp} 、 L_{xeq} 、T、 $L_{xeq, t}$ 、 L_{xmax} 、 L_{xmin} 、 L_{xE} 、 L_{xpeak} 、E 等；注：x 为 A、C、Z；y 为 F、S、I、I10。 12.数据存贮：4G 内部存储，最大可支持 64G TF 卡； 13.输出接口：交流、直流、IO 扩展口、USB 接口； 14.电源：4 节 LR6 碱性电池，5 V/1 A 外接电源； 15.测量时间：1 s 到 99 h 任意设置； 16.工作温度：-20 °C~60 °C；	6	台	工业	/
20	CO2 数据采集吸收塔实验装置吸收装置	1. 技术参数： 1.1 环境温度：5°C-40°C； 1.2 填料吸收塔外径：约 $\Phi 110$ mm，内径约 $\Phi 100$ mm； 1.3 碱液吸收塔高：约 2200 mm； 1.4 填料高度：约 1000 mm； 1.5 CO2 进气浓度：0.1~10%； 1.6 空塔气速：0.2-1.0 m/s； 1.7 压力损失：约 500 Pa/m； 1.8 液气比：1-10 L/m ³ ； 1.9 喷淋密度：6-8 m ³ /(m ² /h)；	1	台	工业	/

	<p>1.10 雾沫夹带：小于 7%；</p> <p>1.11 处理气量约：15 m³/h；</p> <p>1.12 吸收效率约：0~80%；</p> <p>1.13 填料：不锈钢规整填料；</p> <p>1.14 透明混合缓冲灌：直径约 ϕ200mm，高约 250mm；</p> <p>1.15 装置外形尺寸：约长 1800mm×宽 450mm×高 2100mm；</p> <p>1.16 电源 220V 单相三线制，功率约 500W；</p> <p>2. 设备组成：</p> <p>2.1 在线监测系统 1 套，包括如下：</p> <p>2.1.1 高精度红外微电脑进气 CO₂ 浓度检测系统 1 套 （采用红外气体传感器，不接受电化学热导或催化燃烧式等其它类型的传感器，高精度红外气体传感器使用寿命大于 10 年，测量范围 0.01%~20%，分辨率约 0.01%，测量精度±1%FS）；</p> <p>2.1.2 高精度红外微电脑尾气 CO₂ 浓度检测系统 1 套 （采用红外气体传感器，不接受电化学热导或催化燃烧式等其它类型的传感器，高精度红外气体传感器使用寿命大于 10 年，测量范围 0.01%~20%，分辨率约 0.01%，测量精度±1%FS）；</p> <p>2.1.3 微电脑在线风量检测系统 1 套（测量范围 0~22m³/h，分辨率约 0.1m³/h，测量精度±1%FS）；</p> <p>2.1.4 微电脑在线风速检测系统 1 套（测量范围 0~20m/s，分辨率约 0.01m/s，测量精度±1%FS）；</p> <p>2.1.5 微电脑在线风压检测系统 1 套（测量范围 0~5000Pa，分辨率约 1Pa，测量精度±1%FS）；</p> <p>2.1.6 提供不小于 10 英寸彩色上位机平板电脑 1 套 （不小于 10 寸真彩液晶显示屏，分辨率不低于 800×480，电阻式触摸屏；直接显示浓度、处理效率、</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>温度、压力、风压、风速、风量等参数，485/USB 数据通讯接口，彩色人机界面上可直接进行信号采集、显示、自动记录、历史数据查询、报警、历史曲线，数据可自动形成标准文档通过 U 盘下载保存，提供实验系统操做与监控软件）1 套；</p> <p>2.1.7 在线环境温度、湿度检测系统（温度、湿度传感器，测量范围-40~60℃，0%RH~100%RH，温度分辨率约 0.1℃，测量精度±1%FS，湿度分辨率 1%RH）1 套，测量精度±5%FS；</p> <p>2.1.8 数据处理分析系统 1 套；</p> <p>2.1.9 232 计算机通讯接口 1 套；</p> <p>2.1.10 配气装置 1 套（包括：进气转子流量计 1 个：流量范围 0.7~7L/min、准确度：±4%F.S.；99.9%浓度 CO₂ 气体 8L、不接受低于 99.9%浓度的 CO₂ 气体、CO₂ 专用铝钢瓶 1 个；双表头二氧化碳气体减压阀 1 套）；</p> <p>2.2 流量控制系统 1 套，至少包括：</p> <p>2.2.1 不锈钢进水闸阀 1 个：DN15 不锈钢闸阀，304 不锈钢材质；</p> <p>2.2.2 不锈钢风量调节阀 1 套：DN20 不锈钢闸阀，304 不锈钢材质；</p> <p>2.2.3 钢瓶电动截止阀 1 套：DN15 电动控制阀，控制电压直流 24V，304 不锈钢材质。</p> <p>2.3 外置抽吸采样系统 1 套（不接受内置管道原位取样），主要包括：</p> <p>2.3.1 专用气体取样泵两台（最大取样流量不低于 1.3L/min，压力 7KPA，电源 DC12V，功率 1W）；</p> <p>2.3.2 不锈钢人工取样口至少 2 个；</p> <p>2.3.3 取样检测气体流量计至少 2 个（转子流量计，</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>规格 0~500ml/min, 含两个不锈钢卡套式取样阀);</p> <p>2.3.4 取样气体除尘除湿预处理装置不少于 2 套 (有机玻璃材质, 规格约 $\Phi 40 \times 300\text{mm}$);</p> <p>2.4 其它主要设备包括:</p> <p>2.4.1 吸收液转子流量计 1 只: 测量范围 60~600L/h, 准确度: $\pm 4\% \text{F.S.}$;</p> <p>2.4.2 控制检测系统开关电源 1 套;</p> <p>2.4.3 专用测压软管 1 套;</p> <p>2.4.4 气体混合罐 1 套 (有机玻璃材质, 直径约 $\phi 200\text{mm}$, 高约 250mm);</p> <p>2.4.5 系统静压测口 2 个;</p> <p>2.4.6 有机玻璃二段填料塔 1 套, 内径约 100mm;</p> <p>2.4.7 耐酸耐碱水泵 1 台;</p> <p>2.4.8 液体喷淋分配装置 1 套;</p> <p>2.4.9 储液水箱 1 个;</p> <p>2.4.10 不锈钢进出口风管 1 套;</p> <p>2.4.11 离心通风机 1 台;</p> <p>2.4.12 加药口 1 个;</p> <p>2.4.13 规整填料若干;</p> <p>2.4.14 金属电器控制箱 1 台;</p> <p>2.4.15 漏电保护开关 1 个;</p> <p>2.4.16 电源电压表 1 套;</p> <p>2.4.17 按钮开关 1 个, 指示灯 2 个;</p> <p>2.4.18 电源线 1 批;</p> <p>2.4.19 可移动不锈钢支架、不锈钢管道与阀门等 1 套。</p> <p>2.5 配套多功能高精度多路数据采集控制系统 1 套: 多功能数据采集系统具有数十路数字模拟量采集及各种数据通讯接口, 满足各种传感器和二次仪表的数据采集并留有足够的冗余端口以便设备的后续升级与扩</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>展。采集系统集成度高，所有功能全部集成在一个采集模块上，主控 CPU 采用 32 位，采集精度高，采集系统至少包括以下全部功能：</p> <p>2.5.1 32 路 AI 模拟量采集端口-24 位采集精度；</p> <p>2.5.2 4 路 AO 模拟量控制输出端口-14 位控制精度；</p> <p>2.5.3 24 路 DO 开关量控制输出端口；</p> <p>2.5.4 3 路 10A 大电流继电器控制输出端口；</p> <p>2.5.5 20 路 DI 数字量输入采集端口并可自定义为 20 路 PID 温度控制端口(移相可控硅调压 PID 程序控温)；</p> <p>2.5.6 20 路高精度 18B20 数字温度采集端口（测量范围-55~125℃、分辨率 0.1℃）与 DI 端口共用；</p> <p>2.5.7 12 路高精度热电阻温度采集端口（测量范围-100~800℃、15 位采集精度，分辨率 0.1℃）；</p> <p>2.5.8 12 路高精度热电偶温度采集端口(可检测 K、J、N、R、S、T、E、B 型 8 种热电偶，测量范围-100~1800℃、19 位采集精度、分辨率 0.1℃)；</p> <p>2.5.9 高精度毫伏信号采集端口（测量范围 0~80mv、19 位采集精度、分辨率 0.001mv）与热电偶端口共用；</p> <p>2.5.10 智能 PID 温度控制端口 2 个（移相可控硅控制输出）；</p> <p>2.5.11 24 路 PID 温度控制端口（固态继电器 PID 程序控制）与 DO 开关量共用；</p> <p>2.5.12 12 个差压传感器专用采集端口（6 针插口）；</p> <p>2.5.13 包括 RS232 串口 4 个；</p> <p>2.5.14 RS485 串口 2 个；</p> <p>2.5.15 CAN 总线通讯接口 1 个；</p> <p>2.5.16 TTL 通讯串口 2 个；</p> <p>2.5.17 I2C 通讯接口 2 个；</p> <p>2.5.18 SPI 高速通讯接口 1 个；</p>				
--	--	--	--	--	--

		<p>2.5.19USB 标准接口 2 个（1 主 1 从）；</p> <p>2.5.20SD 卡读卡插槽 1 个；</p> <p>2.5.2110/100MB 自适应以太网接口 1 个，高速 WIFI 无线通讯系统（采用 SPI 串口与主控芯片通讯，最快通讯速率可达 10Mbps）；</p> <p>2.5.22 至少 225 个功能设置按钮；</p> <p>2.5.23DC3.3V 及 DC5V 稳压电源输出端口各两个；</p> <p>2.5.24DC7~24V 宽电压电源供电；</p> <p>2.5.25 主控芯片 32 位 CPU 主频 168Mhz/1MBFLASH/192KBRAM，另带 512MBFLASH 与 512KBSRAM；规格：约 240mm×170mm×30mm。</p> <p>2.6 提供清晰的 PCB 电路图，PCB 电路图上需标注所有功能端口与部件并加以说明，以供设备管理员或设备教学的二次开发。</p> <p>2.7 提供 PCB 板上 I2C 总线、SPI 总线的通讯协议、读与写的时序图、及片内寄存器的具体定义等应标资料，以供设备管理员或设备教学的二次开发。</p> <p>2.8 供货时提供 PCB 板上实现 TCP/IP 协议的实现方案的详细描述。以供设备管理员或设备教学的二次开发。</p> <p>2.9 WIFI 无线传输能实现 AP、STA 两种连接模式，并提供串口命令实现 AP、STA 两种连接模式具体设置方案应标资料，以供设备管理员或设备教学的二次开发。</p>				
21	直角地温表	<p>1. 套管材质：铁质镀铬；</p> <p>2. 产品精度：约 0.5℃；</p> <p>3. 测温范围：-20~50℃；</p> <p>4. 产品规格：至少配备一套五支 探针插入深度 5/10/15/20/25cm。</p>	20	台	工业	/

三、报价要求

本项目报总价，投标报价包括货物从设计、采购、制造、交货（包括运输至采购人指定地点卸车就位）至售后服务的一切费用（如设计费、采购费、制造费、试验检测费、包装费、运输保险费、运输费、装卸费、其他技术服务及质保期服务费等）、管理费、利润和税金，以及采购合同中明示或暗示的所有责任、义务和风险。

四、备品备件及专用工具

1、备品备件：中标人提供能够满足质量保证期内的设备维修要求的备品备件，备品备件应是新品。

2、专用工具：中标人提供设备安装、调试、验收、维修、保养所必要的专用工具、仪器、仪表等工具。

五、安装调试、验收试验及质量保证

1、中标人在设备安装地点负责安装、调试。

2、具体设备验收标准和程序按采购人要求执行，下列验收程序可参照执行：

2.1 采购人和相关部门按照招标文件和投标文件承诺进行验收。招标文件没有规定和投标文件没有相应承诺的，按照下列原则进行验收：有国家标准的按照国家标准验收，没有国家标准的按行业标准验收，无行业标准的按地方或企业标准验收，中标人予以配合。涉及需要由质检或行业主管部门验收的项目，采购人须约请相关部门和专家参加项目验收。所有需要质检部门进行检测才能使用的设备，投标报价中必须包含首次检测费用。

2.2 货物在验收时，中标人应提供发票、制造厂家出具的产品合格证书、装箱清单等，涉及进口的部件须提供中国海关进口货物报关单、完税证明及商检证明等材料；提供有关货物的保养修理所需的各种随机工具及全部有关技术文件（外文应提供中文翻译资料，下同）、操作使用说明书、质保书、保修证明、维护手册及技术性指导资料以及根据中国相关法律规定制造、销售报价货物（包括主要部件和材料）所必备的各种证书（如产品质量检验报告、国家相关检测机构出具的检验报告等）等文件汇集成册交付采购人和应由中标人提供的必要文件。

2.3 中标人应根据采购人使用单位的技术要求提供相应的产品。由中标人所提供的设备部件间的连线和插接件均应视为设备内部器件,包含在相应的设备之中。

2.4 运行测试及最终验收。在系统安装、调试结束后,采购人对其进行全面的测试,对测试中暴露出来的问题,中标人应及时进行整改,系统最终测试完毕经验收合格后,采购人应向中标人签发最终验收证明。

2.5 中标人应向采购人提供安装调试过程中的各种文档资料,以便采购人今后能掌握操作和维护方法。依据合同与合同有关条件、本招标文件的技术规范、系统配置要求、设备技术文件和系统说明书,以及国家和省部级等要求进行验收,验收分为预验收和竣工验收。

3、如设备在验收时有一个或多个指标未能达到要求而属于中标人责任时,则中标人自费采取有效措施,在规定时间内使之达到保证指标。如在规定的时间内仍达不到合格标准时,则中标人应向采购人赔偿。

六、包装运输

1、中标人负责设备包装、办理运输和保险,将设备安全运抵交货地点。

2、设备制造完成并通过试验后应及时包装,否则应得到切实的保护,确保其不受污损。

3、在包装箱外应标明采购人的订货号、发货号。

4、各种包装应能确保各零部件在运输过程中不致遭到损坏、丢失、变形、受潮和腐蚀。

5、包装箱上应有明显的包装储运图示标志。

6、整体产品或分别运输的部件都要适应运输和装载的要求。

7、随产品提供的技术资料应完整无缺。

七、技术培训

1、为使合同设备能正常安装和运行,由中标人提供相应的技术培训,并免收采购人培训费用。培训内容应与工程进度相一致。

2、培训的时间、人数、地点等具体内容由买卖双方商定,内容至少包括:设备原理、使用、维护、运行操作、常见故障处理等。

3、采购需求里有特别规定的，以采购需求中的需求为准。

八、质保及售后服务

1、自双方签订《验收报告》起进入免费质保期。

2、在质保期间内，非采购人过失和故意并且在正常使用的情況下发现商品有缺陷，中标人将免费修理或替换该设备；在质保期间内，非采购人过失和故意并且在正常使用的情況下设备发生故障，中标人应及时提供免费服务。