

技术、商务及其他要求

包件一

一、项目概况

本项目为农业农村部沼科所中国农业科学院农村能源与生态研究中心科学仪器设备购置项目（二次）。

二、项目详细内容

（一）采购清单

序号	设备名称	计量单位	数量 (实质性要求)	单价 限价 (万元)	所属行业	进口	属于核心产品
1	标准溶液配制仪	台	1	20	工业	否	否
2	氨基酸分析仪	台	1	67	工业	否	是
3	全自动化学吸附仪	台	1	23	工业	否	否
4	原子吸收分光光度仪（含石墨炉）	台	1	58	工业	否	否
5	正置荧光显微镜	台	1	35	工业	否	否
6	超低温冰箱	台	2	9	工业	否	否
7	冻干机	台	1	7	工业	否	否

（二）技术参数要求

设备 1、标准溶液配制仪

仪器设备主要用途：用于配制挥发酸标使用。

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	所有过程无化学品暴露，在密封条件下自动完成；所有管路全自动流路清洗，有效减少样品交叉污染。
	2	不需要外接电脑，体积小巧，可放置于常规通风厨内，尺寸不超过 500×450×400mm, 通过通风厨的排风系统将有毒害物质排

		出室内。
	3	瓶盖卡槽功能，进样针插入或拔出时，保护样品瓶盖与进样针很好的脱离，确保样品瓶带盖取样；RS232 通讯方式，人机界面为嵌入到主机内的控制方式；系统功能：开机自动检测、自动诊断、自动报警；操作界面具有现成的功能模块，如单标法、混标法、定容移液、参数设置等。
	4	所有的方法均可按编号保存，系统中具有数据库功能，包括溶液名称和操作人员名称等；自动清洗功能：液体管路内壁、探针内外壁自动清洗，通过设置方法运行前、中、后洗针次数，可对整个管路和进样针内外壁自动清洗，系统免维护。
	5	自动添加内标功能：定量向每个样品瓶中添加固定量的内标溶液。
	6	样品盘模式：二维转盘工作模式，易维护低故障；转盘运行速度：最快可达 2 秒/圈；滑轨：步长不大于 0.025mm，表面具有防腐涂层；液体操作量程：20ul~500ul/次；强力穿刺进样针：同时内外壁电子抛光。移液准确度： $\leq 1\%$ ；移液精密度： $\leq 0.5\%$ 。
▲	7	混合功能：配液过程中具有在线自动涡旋混合功能，同时混合的样品位数不小于 30 位。
▲	8	可加配固配液自动称量模块，能够在天平上自动添加液体，自动读取天平数据，配制储备液。加样针具有自我保护功能，自动识别天平上盖是否打开，确保不会误操作。（提供模块图片和详细介绍）
	9	仪器设备配置清单：配制仪主机一台（含放置 2ml 气液相样品瓶）；0.5ml 高精度注射器一支；惰性切换阀及驱动器一套；0.5m 聚四氟乙烯管道一根；管道接头一套；内抛光针一支；上述管道及针更换配件一套；数据线及电源线一套。

设备 2、氨基酸分析仪

仪器设备主要用途：用于厌氧微生物功能蛋白的氨基酸残基分析，厌氧有机

物处理后产物中游离氨基酸种类及浓度分析,同时通过对还未消化的蛋白质残渣分析评价处理效率。

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	溶剂存放单元：惰性气体隔离保护溶液；内置电子制冷装置；溶剂瓶独立阀门，分析过程中可添加液体；透明防尘罩，方便观察液面。
	2	四元梯度泵：柱塞杆类型：浮动式短行程双柱塞，自动清洗；流速范围：0.01ml/min~10.0ml/min；流速稳定性：RSD≤0.1%；最大耐压：不低于 40Mpa（400bar，6000psi）；梯度混合：线性混合，0.1%步进；在线脱气：内置四通道真空脱气机；脉冲抑制：≤1%（0.1Mpa）；自诊断功能：高压控制、低压控制等。
	3	自动进样器：进样模式：同时具备定量环进样和变量进样模式；进样体积：最大 500 μL；精密度：≤1%（10 μL）；样品残留：≤0.01%；样品盘：不少于 2 个样品盘，不低于 100 位标准样品。
	4	衍生检测系统：柱温箱控温范围：20℃~99℃；柱温箱温度稳定性：±0.1℃；色谱柱材料及规格：7 μm 树脂，10%交联；衍生泵流速：0.01ml/min~2.00ml/min；衍生泵流速稳定性：RSD≤0.1%；反应器温度：室温~180℃；反应器温度稳定性：±0.1℃；反应器材料：PFA；安全保护功能：过热、泄露、压力过高等。
▲	5	检测器：570nm、440nm 同时检测，信号叠加。
	6	系统控制和数据处理软件：图形化软件，具有日志记录功能；预置有不同格式用户可编辑的报告模板；根据预先设置，可自动对结果进行计算和报告输出；自动液面监控，自动冲洗反应器，操作错误或系统异常可报警并自动调用保护程序；各个模块配备独立操作终端，用于显示仪器状态，且可直接对仪器进行控制；中英文语言均可配置。
▲	7	数据和谱图可直接粘贴到 Word、Excel 或在其中编辑。
	8	系统性能指标：泵头和管路材料：PEEK/PFA/PTFE 等，全惰性材

		料；缓冲盐种类：蛋白水解 2 种或游离氨基酸 3 种；保留时间重复性：水解标样全部氨基酸 $RSD \leq 0.5\%$ ；精氨酸 Arg $RSD \leq 0.1\%$ ；峰面积重复性：水解标样全部氨基酸 $RSD \leq 1\%$ ；甘氨酸 Gly，组氨酸 His $RSD \leq 0.5\%$ ；最低检出限：水解标样全部氨基酸 $\leq 8\text{pmol}$ ，天冬氨酸 Asp $\leq 3\text{pmol}$ （信噪比=2）；分析时间：蛋白水解 30 分钟~50 分钟；游离氨基酸 60 分钟~160 分钟。
▲	9	分离度：水解标样氨基酸，水解标准程序，全部大于 1.2，平均大于 3.3；游离标样氨基酸，游离标准程序，分离度全部大于 1.0，平均大于 2.5。
	10	仪器设备配置清单：分析仪主机一套，其中应包括：柱送液泵；反应液送液泵；柱温箱；衍生模块；流动相组织器；自动进样器；分析柱；检测器；数据分析工作站；衍生试剂三套；缓冲液两套；氨基酸标准品一套；样品瓶带盖五套。

设备 3、全自动化学吸附仪

仪器设备主要用途：用于动态程序升温研究。

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	检测器：参比测量双气路并联式热导池设计，配置有安全防干烧系统。
	2	内部管线及保温：仪器内部为不锈钢气路，为保证蒸汽不会在仪器内部产生冷凝，仪器内部管线保温为室温至 80°C 可设置，确保不锈钢钢管、阀门和 TCD 无“冷点”。
▲	3	质量流量计：配备三路 MFC，可同时进行三种气体控制，流量范围 $0 \sim 80 \text{ sccm}$ 。配备 1 路特制耐碱性气体 MFC，2 路耐酸性气体 MFC；气路转换，仪器配备 1 个自动六通阀用于脉冲进样，自动控制气路转换，六通阀区具有保温与控温功能。
	4	内置饱和蒸汽发生器：用于产生带有饱和液体蒸汽的气体，饱和蒸汽发生器的温度可控。

	5	密封件：所有密封件应为防腐密封圈。
	6	反应气每次脉冲的大小可由进样环的大小或由电控阀的环路来确定。
	7	软件的控制需包括仪器内部阀的位置、温度、流速、检测器参数的设定数据的采集。
	8	软件的数据处理包，包括峰编辑、分峰、显示和计算信号的峰、计算化学吸附的参数、峰的适配和峰的叠加。
	9	内置 TCD 检测器，检测器双臂串联连接。TCD 全自动完成操作。
	10	耐温 1200℃，软件具有分峰拟合的功能。
	11	仪器设备配置清单：主机 1 台；样品管高温加热炉 2 个；试剂管加热炉 1 个；高精度温度传感器 2 根；工作站 1 套；空压机 1 台；液氮杯（带保温盖）1 套；C200-21 标样 1 瓶。

设备 4、原子吸收分光光度仪(含石墨炉)

仪器设备主要用途：用于沼渣沼液、秸秆、植物、土壤等各类基质中常量及微量重金属元素的检测。如：钾、钙等。

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	整套仪器包括一体化设计的空气-乙炔火焰原子化系统、石墨炉原子化系统，同时火焰与石墨炉功能的切换既不采用外部原子化器的机械切换，又不采用内部光路系统中光学镜子的机械转动，整个光学系统要求没有一个运动部件。
	2	光学系统：波长：至少涵盖 190~900nm；波长准确度： $\leq 0.2\text{nm}$ ；实时双光束光路设计，同时检测样品光束和参比光束；光谱带宽：0.2nm、0.7nm 和 2.0nm，每档又有高、低两档狭缝；最大面积全息光栅，光栅面积 $\geq 50\text{mm} \times 50\text{mm}$ ；最高刻线密度光栅 ≥ 1800 条/毫米；要求至少有两个闪耀波长的光栅，保证在整个光谱范围 190~900 nm，具有充足的光强。
▲	3	灯光源：灯座灯架： ≥ 8 支，同时灯预热 ≥ 4 支；仪器主机能自

		动识别元素灯，能自动设定元素测定条件(波长、狭缝等)。
	4	可升级内置其它高能量电源（如无极放电灯电源），可接无极放电灯 ≥ 2 支。
	5	火焰原子化系统：雾化-原子化系统应安全可靠，有完整的安全连锁功能，包括水封、燃烧头识别、火焰监测、突发性断电断气保护、紧急气路切断等；雾化及原子化系统各部件拆卸方便，维护保养容易；燃烧头位置和气路流量可以自动优化；燃气、助燃气和雾化气三路气体应独立分开，采用全流量控制技术；雾化器流量可在 0.5~10ml/min 之间任意在线调节。
	6	石墨炉原子化系统：石墨炉加热方式：横向；石墨炉最高温度 $\geq 2550^{\circ}\text{C}$ ，温差 $\leq \pm 10^{\circ}\text{C}$ ；石墨炉直流升温电源，不需要外接石墨炉电源；具有真实温度控制技术，升温速率 $\geq 1900^{\circ}\text{C}/\text{秒}$ 。
▲	7	石墨管应具有高分辨可视系统，方便调节石墨炉自动进样器进样针在石墨管内的位置，同时全程监控样品在石墨管中干燥、原子化等全过程；具有石墨炉零点漂移校正功能；超精密石墨炉自动进样器：样品位数 ≥ 140 位，最大进样量 $\geq 90\mu\text{L}$ 、最小进样增量 $\leq 11\mu\text{L}$ ；标样自动稀释所得线性相关系数 ≥ 0.9994 ，具有峰高和峰面积测定功能，具有的等温平台石墨炉技术；配置石墨炉加氧除碳炉内消解装置：在石墨炉灰化阶段软件可自动控制加氧时间和流量，对油、悬浮奶粉、血液等直接进样，无需样品消解，测量油、悬浮奶粉、血液样品中的铅和砷，12.5ppb 的加标回收率在 95~105%范围，RSD $\leq 3\%$ 。
	8	背景校正：火焰测定用氘灯背景校正法，石墨炉测定用塞曼效应背景校正法，可校正高达 3A 的背景；塞曼效应背景校正应采用纵向交变磁场设计，光路中无需任何偏振镜；在背景为 2A 时，校正误差 $\leq 2\%$ ；检测器：采用带低噪声电荷放大器的固体检测器。
	9	软件功能：具有在主软件运行时同时运行离线数据处理的功能；仪器操作软件可以在中文版 Windows 下运行，具有中文界面，

		<p>可以处理和打印全中文报告；数据处理：仪器吸收值、浓度或发射强度等读数可在 0.01 至 100 倍的范围内扩展。积分时间可按 0.1 秒的增量在 0.1 至 60 秒之间任选，读数方式包括时间平均积分、峰面积和峰高测量法，同时内置数理统计功能；校正曲线：校正曲线法≥ 12 种，可任选单标进行曲线斜率重校；仪器诊断软件和网络通讯，数据再处理功能；每一元素的测量参数自动优化并推荐最佳值；具有氢化物发生装置与原子吸收仪联用分析功能；支持高效液相色谱与原子吸收仪联用进行形态分析；数据档案管理功能，支持数据的备份、恢复、删除，支持数据的文本格式输出；具有与实验室管理系统软件无缝连接的功能，并具有与国产实验室管理系统软件连接的专用接口；全自动安全保护功能；仪器通讯和控制采用 GPIB 控制卡，内置 IEEE-488 等接口。</p>
	10	<p>仪器设备配置清单：高灵敏度火焰石墨炉一体化原子吸收光谱仪主机 1 台；原子吸收光谱仪软件工作站 1 套，含软件、数据接口、传输线缆等；空气干燥过滤器 1 个；横向加热石墨管 10 根；横向加热石墨炉接触锥 2 只；火焰原子吸收专用毛细进样管 2 根；石墨炉自动进样器进样组件（含进样针、进样管等）1 套；石墨炉加氧除碳炉内消解装置 1 套；空心阴极灯 6 只；国内配套无油静音空气压缩机 1 台；国内配套水循环 1 台；配套数据处理工作站 1 台。</p>

设备 5、正置荧光显微镜

仪器设备主要用途：用于微生物目视鉴定和观察研究工作。

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>主要功能：明场、相差、荧光观察和成像；光学系统：无限远光学系统，齐焦距离$\leq 45\text{mm}$；具备明场、荧光观察功能，并根据观察方式自动调整光路设置。</p>

	2	主机为研究级正置显微镜主机，可以方便观察到当前显微镜的物镜放大倍数，光强亮度，观察方式等，同轴粗微调，调焦行程 $\geq 29\text{mm}$ 。
	3	光源：荧光采用长寿命金属卤化物光源，功率 $\geq 120\text{w}$ 。
	4	配置光强管理系统，用户可设置每颗物镜的光强，在切换物镜时，系统能够自动改变光强，用户无需手动调节光强，方便观察，提高效率。
	5	目镜筒：三档分光三目镜筒；目镜：10X，FOV $\geq 25\text{mm}$ ；双目屈光度可调；聚光镜：相差聚光器，行程 $\geq 26\text{mm}$ 。
	6	电动物镜转换器：编码型六孔物镜转换器，软件能自动识别放大倍数后自动改变标尺，无需手动添加标尺。
	7	物镜采用齐焦距离 $\leq 45\text{mm}$ 。
	8	螺纹直径 $\geq 25\text{mm}$ ，所有物镜均为萤石材料物镜。
	9	4X（或 5X）物镜，N.A. ≥ 0.1 且 W.D. $\geq 14\text{ mm}$ 。 10X 物镜，N.A. ≥ 0.30 且 W.D. $\geq 11\text{ mm}$ 。 20X 物镜，N.A. ≥ 0.55 且 W.D. $\geq 2.1\text{mm}$ 。 40X 物镜，N.A. ≥ 0.80 ，且 W.D. $\geq 0.50\text{mm}$ 。 100X 物镜，N.A. ≥ 1.32 ，且 W.D. $\geq 0.13\text{mm}$ 。
▲	10	电动载物台：陶瓷涂层的右手柄机械载物台，双标本支架，载物台行程不低于 $70\text{mm} \times 50\text{mm}$ ，可进行扫图拼接。
	11	采用 ≥ 2000 小时高功率金属卤化物荧光光源；配置 DAPI/FITC/Cy5/产甲烷菌观察专用四通道窄带荧光激发块（400~440；455；470）； ≥ 6 孔位编码型智能荧光滤色镜转盘。
▲	12	不低于 2000 万物理像素逐行扫描数字感光芯片，像素点尺寸不小于 $3.3\mu\text{m} \times 3.3\mu\text{m}$ 。
	13	量子效率 $\geq 84\%$ ；帧率：全分辨率下 $\geq 9\text{fps}$ 、半分辨率下 $\geq 40\text{fps}$ 、预览模式下 $\geq 60\text{fps}$ 。数据接口：USB3.0 Micro-B 接口；扫描方式：逐行扫描；制冷温度： -15°C -室温 25°C ；一键自动曝光、连续曝光、手动曝光。拍摄：实时景深融合，实时图像拼接；实

		时 3D 降噪，实时锐化；智能平场校正；智能自动曝光； 高动态模式； 延时录像。处理：静态 HDR 高动态图像合成；静态 EDF 景深融合；静态图像拼接；二值化；直方图；图像平滑。测量：自定义校准尺，图层；测量：绘，制圆：弧点，角线度，矩形，多边形；可视化属性编辑；动态测量；静态测量；图层测量；智能测量 workflow 建立，重复执行。报告：报告自动生成和打印；数据导出至 TXT 或 Excel。
	14	数据处理系统：≥16GB 内存，≥512G SSD 固态硬盘、4T 机械硬盘，≥4G 独立显卡，DVD 刻录光驱，不低于 Windows10 专业版操作系统。
	15	技术支持及服务：由供应商或生产商负责定期维护终身维修；提供安装现场或国内免费人员培训 2 人以上。
	16	仪器设备配置清单：正置荧光显微镜主机（三目）一台；10x 25mm 宽场目镜 两支；N.A. 0.90 相差器（配相差目镜）一个；4x（或 5x）平场消色差物镜一个；10x 平场半复消色差荧光物镜一个；20x 平场半复消色差荧光物镜一个；40x 平场半复消色差荧光物镜一个；100x 平场半复消色差荧光浸油物镜一个；原厂金属卤化物灯荧光照明组件及激发电源一套；显微镜相机及接口一套；DAPI 激发模块一个；Cy5 激发模块一个；FITC 激发模块一个；产甲烷菌荧光观察模块（EX 400~440；DI 455；EM 470 长通）一个；数据处理系统一套。

设备 6、超低温冰箱

仪器设备主要用途：主要用于微生物菌种样品的短时间保存和其核酸蛋白样品的长期冻存。

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

	1	样式：立式；有效容积：不低于 800L。
	2	外部尺寸：不超过（宽高）1150×1980（mm）；净重：不超过 350 Kg；外门体：高密度聚氨酯发泡门；内门：采用 4 个聚氨酯发泡内门，内门带有低温密封条，防止打开外门后漏冷严重；箱体外部材质：采用喷涂钢板，防腐蚀、抗氧化、易清洁；内胆材质：采用 304 不锈钢食品级安全材质内胆；层架/抽屉数量：4 层空间，3 个可调节间距不锈钢层架；保温材料：超薄发泡层，真空绝热保温板强化绝热；密封：采用硅胶材料门封，耐低温不变性，在超低温环境下保持柔软，确保密封性能，使用寿命长；电压范围：产品采用宽电压设计，187~242V 均可使用；噪音值：整体声功率级噪音低于 60dB(A)，声压级噪音低于 46.5dB(A)；传感器数量：产品采用不低于 4 路传感器设计，保证运行安全；温度设置范围：-40℃ ~ -86℃；温度设置精度：0.1℃；显示控制器：可自由设定温度，显示系统运行状态：箱内温度、设置温度、环境温度、电源电压、账号登陆状态、系统时间、网络状态、门状态（开关），温度曲线（数据可按照时间段查看、下载）。
▲	3	制冷：采用变频压缩机，环保制冷剂，两套独立的耦合优化自复叠制冷系统互为备份，单系统可维持-80℃±2℃。
	4	温度均匀度：产品温度均匀度≤2.5℃；风机：采用 2 个高效双速风机，加速散热，提高制冷性能，降低能耗的同时，也降低噪音；制冷方式：采用内藏式铜管蒸发器直接制冷；降温时间：25℃环境下，空载从室温降低至特性点温度时间≤240 分钟；断电保温时间：25℃环境下，断电，从-80℃温度回温到-40℃时间不低于 320 分钟；多重报警功能：高低温超温报警、传感器故障报警、电压超标报警、电池电量低报警、断电报警、环温超标报警、过滤网脏报警、开门报警等；报警方式：声音蜂鸣、灯光闪烁、选配远程报警；多重保护功能：开机延时保护，停机间隔保护，密码保护，电压异常保护。

	5	可基于指纹、NFC 和密码三种用户身份识别方式，进行用户不同权限的差别管理，确保冰箱、样本与用户信息的完整闭环与重要信息可追溯；三锁合把手，自带电磁锁和暗锁，可加挂锁，并集成指纹模块，可单手一步操作就能便捷快速开关锁与门；标配过载、漏电保护的电源线，保护压缩机及内部电路系统，增加产品使用寿命，降低安全隐患；采用双测试孔设计，方便用户增加测试仪器探头。
	6	温度数据记录：同步记录箱内温度数据，最长可保存 10 年温度数据，可通过 USB 接口读取数据；配备压力平衡阀，避免短时间多次开门无法打开的情况；产品设置功能：温度设置、初始设置、网络设置、用户设置（可设置普通用户开门权限）、运行调试（超级管理员账号）。
	7	信息查询：事件记录（数据可按照时间、类型段查看、下载）、报警记录（数据可按照时间类型段查看、下载）、本机信息（数据库数可下载）；运行状态查询：显示设置温度、箱内温度、环境温度、高低温报警值、电压、电池电压、冷凝传感器温度、换热传感器温度、高温压机运行状态（开停）、低温压机运行状态（开停）、风机、加热丝、平衡阀加热丝等参数开停状态；样本库管理功能：冰箱管理软件集成生物样本管理功能，既可进行样本出入库、统计和记录管理，也可借助内置 WIFI 模块与计算机无线连接，通过信息同步与校核，实现高效与精确的存储样本；记事本功能：文字记事本、语音记事本、视频记事本；记事本内容可设置查看权限；告警：显示报警内容，可选择不再提示或关闭选项。
	8	仪器设备配置清单：超低温冰箱。

设备 7、冻干机

仪器设备主要用途：用于微生物及微生物相关产物的冻干保存。

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	冷阱温度 $-65^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ；电源满足 220V/50Hz。
▲	2	捕冰量 $\geq 4\text{L}$ 。
	3	冻干面积：不低于 0.1 m^2 ；制冷系统：单极制冷系统；采用自然工质 HC 环保制冷剂；冷凝方式：风冷；冷阱温度、样品温度、真空度、环境温度和温度曲线等数据，显示精度 0.1°C ，可连接 wifi 实现网络功能。
	4	多重保护功能（密码保护功能、过热保护、系统压力过高保护）；具有密码保护防止误操作；显示屏断电 5min 内延迟保护；多种故障报警（环温高报警、传感器故障报警、电压超标报警、冷凝器散热差报警、制冷异常报警、真空度异常报警等）；三种报警方式（声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警、APP 短信推送）。
	5	采用航空真空隔热材料 VIP+聚氨酯发泡，保障箱体保温性能。
	6	存储空间能实现实时保存冷阱温度、样品温度、真空度等数据，数据可永久保存，且可通过 USB 数据接口端口导出全部数据，实现数据的可追溯性。
	7	配置物联模块,手机 APP 实时监控冻干机运行状态;报警信息和事件记录会同步短信和 APP 推送；一体式上体手把，单手开关门，方便存取物品。
	8	仪器设备配置清单：冻干机 1 台；冻干瓶 1 套；物联盒子 1 台。

★三、商务要求

（一）交货期及地点

（1）交货期限：合同生效后 60 日内中标人完成供货；采购人收到货物 15 日内完成开箱验收，同时中标人应完成调试和培训，并交付使用；交付使用后进入 15 日的试运行期，试用期设备无质量问题，方可进行验收。

（2）交货地点：成都市内采购人指定地点、指定位置。

（二）付款方法和条件

（1）合同签订后 5 个工作日内，采购人支付合同总价 30%的预付款（第一

次付款)；中标人向采购人提供单台(套)设备订货合同复印件(查验原件)，经采购人确认可支付该设备款的60%或单台(套)设备完成到货开箱验收、调试、培训、试运行，并验收合格且资料齐全后15个工作日内，采购人支付中标人该设备款的60%；单台(套)设备验收合格后，采购人接到中标人提供的书面通知、付款票据凭证资料，经采购人确认合同货物质量及服务事项约定已经履约完毕以后15个工作日内支付单台(套)设备的10%的尾款。

(2) 支付前提：中标人须向采购人出具合法有效完整的完税发票及凭证资料后，采购人再进行支付结算。

3、逾期支付责任：

采购人不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由延迟付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向供应商付款的条件。采购人逾期付款的，依据相关规定承担相关责任。(此条款为采购人的逾期支付责任说明，供应商可不对此条款做响应。)

(三) 验收方法及标准

1、验收由采购人组织，中标人配合进行：

(1) 货物到达采购人指定地点、指定位置后，先由采购人组织到货开箱验收，验收内容包括：型号、规格、数量、外观质量及货物包装完整无损。中标人提供的货物如果不是全新的货物(含零部件、配件等)，或型号/规格/数量不符合本合同约定、包装不完整、表面有划伤、碰撞痕迹等，采购人有权拒收货物或要求中标人调换，耽误的时间、工期由中标人负责。中标人货物质量以货物安装调试完成后的最终质量验收报告意见为准。到货开箱验收合格后中标人方可进行安装调试和培训。

(2) 货物在中标人通知安装调试及培训完毕后，进入试运行期，试运行期15日；试运行期间发生质量问题，中标人负责修复后试用期相应顺延；试用期结束后15日内完成验收；

(3) 验收标准：按国家有关规定以及采购人招标文件的质量要求和技术指标、中标人的投标文件及承诺与本合同约定标准进行验收；采购人与中标人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，及各评定标准不一致的，由采购人在国家(行业)标准、招标与投标文件中按质量要求和技术指标，以对中标人要求较高及较严格的原则确定该项的约定标准进行验收；

(4) 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，采购人应做出详尽的现场记录，或由采购人与中标人双方签署备忘录，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中标人承担，验收期限相应顺延，最终验收合格并交付使用的期限不顺延；

(5) 如货物质量等经验收合格，双方签署质量验收报告。

2、货物试运行期满后，采购人接到中标人书面验收通知 60 日内，采购人无故不进行验收工作并已使用货物（试用期使用货物除外）的，视同已验收合格。

3、中标人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人；中标人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，否则视为中标人不能交付货物。

4、如货物经中标人 2 次维修仍不能达到合同约定的质量标准，采购人有权退货，并视作中标人不能交付货物而须支付违约赔偿金给采购人，采购人还可依法追究中标人的违约责任。

5、其他未尽事宜应严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205 号）及政府采购相关法律、行政法规的要求进行。

(四) 包装要求

本项目涉及商品包装和快递包装的，按照《关于印发〈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）〉的通知》（财办库〔2020〕123 号）要求，投标人提供的产品包装和快递包装需符合《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）》相关要求。**（提供承诺函并加盖投标人公章）**

四、其他要求

投标人结合本项目的理解与采购需求提供项目实施方案，包括：1、送货及安装时间进度安排（至少包含各设备制定详细的供货、安装时间表）；2、售后服务流程控制方案（至少包含售后服务流程，明确售后响应时间、售后问题诊断及解决方案）；3、培训方案（至少包含供货完成后，对所有设备进行培训的流程进度安排及培训方式）；4、应急措施方案（至少包含设备在验收合格前若出现设备故障无法在短时间内修复，投标人需提供备用设备作为应急保障等方式，

保证实验正常进行。)；5、内控管理制度（至少包含投标人内部监督、机构设置及权责分配、内部审计）；6、备品备件储存、供应保障方案（至少包含备品备件储存管理方案，供应时间）。

注:存在不足的3种情况如下：①内容与本项目采购需求不吻合，如项目名称、设备名称、交付地点与本项目需求不一致等；②内容阐述存在前后矛盾，如前后送货及安装时间不一致等；③内容逻辑不合理，如设备未完成安装即安排培训等。

五、质保要求

质保期为安装调试验收合格并交付使用后2年，质保期内出现质量问题，中标人负责维修，在接到采购人通知后24小时内响应到场，72小时内完成维修或更换，并承担质保期内属于产品质量问题所发生的一切费用。

注：

本项目（包件）主要标的：标准溶液配制仪、氨基酸分析仪、全自动化学吸附仪

原子吸收分光光度仪（含石墨炉）、正置荧光显微镜、超低温冰箱、冻干机。根据政府采购信息发布相关规定，本项目主要标的名称、品牌（如有）、规格型号、数量、单价将在结果公告中进行公告。

包件二：

一、项目概况

本项目为农业农村部沼科所中国农业科学院农村能源与生态研究中心科学仪器设备购置项目（二次）。

二、项目详细内容

（一）采购清单

序号	设备名称	计量单位	数量 (实质性要求)	单价 限价 (万元)	所属行业	进口	属于核心产品
1	高温高压沼气转化系统	套	1	42	工业	否	否
2	多色流式细胞仪	台	1	195	工业	否	是
3	高性能服务器集群	套	1	48	工业	否	否
4	生物安全柜	台	1	8	工业	否	否

（二）技术参数要求

设备 1、高温高压沼气转化系统

仪器设备主要用途：用于光、热或光热协同催化反应的评价及催化剂，实现沼气主要成分甲烷、二氧化碳的快速转化成甲醇、甲酸、乙酸等高值、便于运输的液相产物，对提升反应效率有重要作用。配合高压及光热催化协同环境，可大幅降低活化温度，降低反应能耗，实现几乎单一液体产物的高浓度制备，有助于沼气向液相高值产物转化的研究。

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	装置采用管式反应系统，压力小于 5Mpa。管式反应系统采用大热容量反应炉，可满足实验过程中的高温反应，最高温度可达 600℃。加热炉外装饰皮采用多孔隔离板，满足炉内高温的同时保证了外皮不烫手。
▲	2	装置可切换任意气体质量流量（内含多种气体选择项），混合

		气输入参数，无需人工换算。本装置配有恒温标气模块，常使用温度范围： $-10^{\circ}\text{C}\sim 95^{\circ}\text{C}$ ；设计压力： $\geq 10\text{MPa}$ ；材质：不锈钢 316L；带水浴夹套；顶部有进气口、出气口、测温口和加液口，底部有排液口。顶部气路采用两位四通阀无死体积切换。
	3	其它技术参数：气相操作流量（可扩展为 5 路）：一路气相流量： $0\sim 100\text{mL}/\text{min}$ ，气体流量控制精度： $\pm 1\%$ ；二路气相流量： $0\sim 100\text{mL}/\text{min}$ ，气体流量控制精度： $\pm 1\%$ ；三路气相流量： $0\sim 50\text{mL}/\text{min}$ ，气体流量控制精度： $\pm 1\%$ ；质量流量计最大压力 5MPa ；反应压力及反应温度：反应压力： $\geq 5\text{MPa}$ ；反应温度： $0\sim 600^{\circ}\text{C}$ 。
▲	4	管式反应器装置参数：设计温度： $\geq 800^{\circ}\text{C}$ ；设计压力： $\geq 5\text{MP}$ ；材质：石英玻璃或蓝宝石玻璃耐压管；反应器尺寸：内径 $\leq 15\text{mm}$ ；通过温度传感器进行实时监测温度。
	5	汽化混合器：设计温度： $\geq 600^{\circ}\text{C}$ ；设计压力： $\geq 6\text{MPa}$ ；材质：不锈钢 316L；容积： $\geq 150\text{mL}$ ；底部是双盘管预热器，上部是设有折流板的混合罐，两部分都置在预热炉内。出口操作温度：室温 $\sim 300^{\circ}\text{C}$ 可调。
	6	冷凝器：设计压力： $\geq 6\text{MPa}$ ；材质：不锈钢 316L；盘管式冷凝器，留有两个出水口，用于连接冷凝液。
	7	气液分离器：设计压力： $\geq 6\text{MPa}$ ；材质：不锈钢 316L；内设除泡板，气体从顶部排出，液体在底部沉积。
	8	框架结构：采用工业 $30\text{mm}\times 30\text{mm}$ 铝型材；外形尺寸：长 1350mm \times 高 $1000\text{mm}\times$ 宽 $550\text{mm}(\pm 10\text{mm})$ 。
	9	控制要求温度控制精度： $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ；压力控制精度： $\pm 0.1\text{Mpa}$ ；气体流量控制精度： $\pm 1\%$ ；液体流量控制精度： $\pm 1\%$ 。
	10	装置综述：本装置为催化剂评价微型反应系统，框架采用工业铝型材结构。装置包括：进料系统、恒压系统、稳流系统、反应系统、产物收集系统、控制系统。 本装置共设有三条气路；气相物料经过气化混合均匀后，进入反应器进行反应；反应产物经冷凝器冷凝后进入气液分离器进行分离，气相产物经背压

		<p>阀排空或进入色谱进行分析，液相产物在气液分离器底部沉积储存，根据需要进行取样或排空。</p>
11		<p>气体控制系统：第 1 路反应气经过截止阀 (NV-111) 和过滤器 (F-111) 后进入压力表 (PI-111) 测出其压力值；减压阀 (PVC-111) 最高减压范围为 0~0.6MPa；根据实验要求调节减压阀减到指定压力后，经气体质量流量计 (FT/FV-111) 进行精确控制计量，进入汽化器 (R-311) 预热混合，之后进入反应器 (R-411) 进行反应。第 2 路反应气经过截止阀 (NV-121) 和过滤器 (F-121) 后进入压力表 (PI-121) 测出其压力值；减压阀 (PVC-121) 最高减压范围为 0~0.6MPa；根据实验要求调节减压阀减到指定压力后，经气体质量流量计 (FT/FV-121) 进行精确控制计量，进入汽化器 (R-311) 预热混合，之后进入反应器 (R-411) 进行反应。第 3 路气一般为氮气，可作为稀释气使用；反应气经过截止阀 (NV-131) 和过滤器 (F-131) 后进入压力表 (PI-131) 测出其压力值；减压阀 (PVC-131) 最高减压范围为 0~0.6MPa；根据实验要求调节减压阀减到指定压力后，经气体质量流量计 (FT/FV-131) 进行精确控制计量，进入汽化器 (R-311) 预热混合，之后进入反应器 (R-411) 进行反应。每路气体质量流量计都设有旁路，可用于气路吹扫、检漏和建压。</p>
12		<p>反应系统：气相物料和液相物料在汽化器 (R-311) 预热混合后，进入反应器 (R-411) 中，在设定温度、流量等条件下进行催化反应。反应器进口留有取样口，打开调节阀 (NV-311) 即可取样分析。管式反应系统，采用 3 段式加热炉加热，可采用程序升温，最高使用温度 600℃。原料进口在反应器上部，产物出口在反应器下部，该反应器设计为垂直进料、垂直出料。反应器配有测温热电偶 (TE-414)，用于测反应器中心温度，热电偶为 K 型；反应器顶部装有压力表 (PI-311) 测量反应压力，反应器顶部同时装有压力传感器 (PT-311)，可将温度传输到控制系统。</p>

	13	<p>分离系统：反应产物进入冷凝器（HE-511）进行冷凝；然后进入气液分离器（V-511）内进行气液分离，气相产物从顶部排除，进入色谱分析或排空；液相产物在分离器底部沉积，通过底部阀（NV-511）进行取样或排空。</p>
	14	<p>分析系统：三检测器气相色谱仪 TCD+FID×2+转化炉；柱箱体积：$\geq 300 \times 280 \times 170 \text{mm}$，同时容纳不少于两根 80m 毛细管色谱柱。同时安装\geq两种进样系统：填充柱、毛细管分流/不分流进样系统（具有隔膜清扫功能）；同时安装\geq两种相同或不同的检测器：具有 FID、TCD、ECD、FPD 检测器。温控范围：室温$\sim 450^{\circ}\text{C}$，增量 1°C，精度$\pm 0.01^{\circ}\text{C}$</p> <p>程序升温：≥ 16 阶 升温速率 $0.1 \sim 80^{\circ}\text{C}/\text{min}$；网络反控色谱仪，实现网络多级控制、网络远程控制，温度、压力、数据、桥流、精度均可软件反控控制；热导检测器（TCD） $S \geq 10000 \text{mv} \cdot \text{ml}/\text{mg}$（正十六烷）；氢火焰检测器（FID） $M_t \leq 3 \times 10^{-12} \text{g/s}$（正十六烷）；气相色谱紫外老化模块：$\geq 120 \text{W}$ 固态汞合金高发射率低压汞灯，主要输出波长 254nm 蛇形灯管，出光口尺寸$\geq 128 \times 128 \text{mm}$，体积$\geq 285 \times 265 \times 95 \text{mm}$，灯管直径$\geq 15 \text{mm}$，灯管长度 $1000 \text{mm} \pm 10 \text{mm}$ 垂直与水平两种照射方式；配置全光谱氙灯光源，氙灯光源灯箱采用最新的模块散热结构，提高光输出稳定性；氙灯光源灯箱可以实现与 PE300 灯泡更好的结合，实现快速持久恒温；PE300 灯泡的采用正负高压触发（$\pm 15 \text{KV}$），降低对电子设备的干扰；采用最新的光路结构，实现灯泡、散热、隔离、法兰等多位同轴，一体化。配置 25mm 导光柱，导光柱出口直接与反应管侧面对接，实现反应光无任何损失。</p>
	15	<p>控制系统装置采用 kingview 控制系统，装置内的电气仪表通讯到操作终端上，可在操作终端上实现仪表功能操作，如实时读取测量值、给定值、设置参数、自动/手动无扰动切换、调整手动输出值、启动/运行/停止程序，并具备开关量输入/输出操作</p>

		能力。
	16	实现对预热器的温度、反应器的温度、反应压力、气体流量的控制和显示。实现对反应过程中压力和反应器床层温度的监视。实现对温度、压力的越限报警及连锁安全保护。温度可设两级报警，温度高于第一设定值时声光报警，高于第二设定值时自动停止加热；压力高于第一设定值时声光报警，高于第二设定值时停止进料。
	17	现场显示气体流量、反应压力、反应温度。程序升温：用户可根据实际需要设定多段升温程序，自动程序中可以进行人工干预操作。
	18	控制界面：控制界面有工艺流程图、带控制点的控制流程图、参数设置表以及各控制点的实时曲线和历史曲线，历史数据可自动生成数据报表。
	19	漫反射附件：包含了两块 6:1, 90° 离轴椭圆体组成，形成了一个高效率的漫反射照明和收集系统。这个独特的配置使镜面反射偏离了收集的椭圆体，从而将相关的光谱畸变最小化。搭配适当的反应室，它也可以配置为在受控的环境中研究材料和反应。
	20	高温反应室：室由耐化学腐蚀 316 不锈钢材质组成，并带有一个样品杯，该样品杯是温度控制的样品台的一部分。样品台包含一个筒式加热筒和 K 型热电偶。样品台与反应室外腔隔离。提供水冷套用于在高温操作期间对反应室外腔和窗片进行温度控制。
	21	温度控制器：可以对其进行手动编程以达到所需的温度，也可以通过计算机控制以进行复杂的温度分析。温度控制器根据特定系统的热响应自动确定最佳设置，以实现最佳加热效果。它具有两个温度传感器输入和一个低压输出，允许常规或级联操作。
	22	仪器设备配置清单：气相色谱 1 台；双光路光热催化系统 1 套；

		氙灯光源 2 套；漫反射附件 1 套；高温反应室 1 套；温度控制器 1 套。
--	--	---

设备 2、多色流式细胞仪

仪器设备主要用途：细胞表型分析：通过对细胞膜表面抗原，受体类型，胞内蛋白等多方面的检测分析来判断细胞的类型，数量；细胞增值及细胞周期，细胞凋亡及凋亡信号传导研究；细菌的鉴定和分析，阶段分化发育，以及分化发育的机制；细胞功能检测，细胞因子、磷酸化蛋白、膜电位、钙流及 PH 值等检测；肿瘤相关研究，肿瘤细胞分析，以便对对肿瘤细胞进行分子生物学，免疫学和细胞生物学方面的后续研究；荧光蛋白 GFP/CFP/YFP 等检测以及 FRET 等蛋白间相互作用等研究；各种类型稀有细胞的高速、高纯度分离，纯化或富集培养。

参数性质	序号	技术参数与性能指标
▲	1	至少配备四根固态激光器，分别为 488nm 蓝色激光器，640±3nm 红色激光器，405nm 紫色激光器，561nm 黄绿色激光器。要求各激光器彼此独立，无共线重叠干扰，且可同时检测至少 16 色荧光，后期可根据需要升级至 6 根及以上固态激光器。
▲	2	仪器可同时检测前向散射光、侧向散射光、16 色荧光，配置不少于 16 个荧光检测器，检测器采用全数字化雪崩式光电二极管（FAPD）阵列检测器。荧光信号非共线式收集，且光检测器电压可通过软件线性调节，后续可根据需要升级至少 20 个荧光检测器。
	3	光激发系统和光收集系统：流动检测池固定在光路板上，光激发系统和光收集系统固定校准，不需操作人员调整。荧光信号通过光纤导入检测系统，散射光和荧光信号通过连续反射信号收集系统，先收集能量弱的长波长信号，再收集能量强的短波长信号，确保仪器较高的荧光灵敏度。
▲	4	流动池：采用一体化物镜石英杯流动池，NA 值≥1.25。
	5	采用先进的光纤传输技术，全反射光路设计，确保荧光信号损

		失达到最小。
▲	6	荧光检测灵敏度：FITC \leq 30MESF，PE \leq 10MESF。
	7	荧光检测分辨率：PI 染色 CEN 样本,G0/G1 期全峰宽 PI-Area CV \leq 3.0%。最大分析速度 \geq 28000 细胞/秒。
▲	8	液流系统：采用无脉冲上样方式（非注射泵负压上样），可连续上样超过 1ml 样本，提供更大的驱动力及更稳定的连续液流，标准配置外置不小于 4L 鞘液桶、4L 废液桶，方便加鞘液及倒废液，具有液流监测系统和报警功能。
▲	9	样本流速连续可调，并预设有三个档位：低 12 μ L/min、中 35 μ L/min、高 60 μ L/min，且能够自定义调节：10 μ L/min \sim 240 μ L/min。进样针自动清洗系统：换样时自动清洗进样针内的残余样本，样本之间的交叉污染率 \leq 1%。
	10	荧光信号补偿方式：任意荧光间自动补偿，既可以硬件补偿，也可以软件脱机补偿，完全实现网络补偿，具备全范围补偿库功能。信号脉冲处理：任意参数的脉冲信号高度，面积，宽度检测以及比率检测。
	11	仪器自带全自动质检系统，能够自动计算和调整关键的设置参数值，可自动生成 Levey-Jennings 图形文件，自动跟踪监测仪器性能。能够检测各激光器功率、激光延迟、每个通道的 rCV 值、增益值和平均荧光强度等。
▲	12	配置小颗粒检测器：利用紫色激光器进行侧向散射光（VSSC）的采集，采用 VSSC 可易于更低噪区分纳米级别的颗粒物质，检测颗粒大小小于 90nm，后续用户外泌体相关研究。
	13	仪器设备配置清单：多色流式细胞仪主机；显示终端；数据处理工作站一套；清洗液一桶；鞘液一桶；净化稳压电源；流式管（1000 支/箱）；质控微球；小颗粒检测器 1 套。

设备 3、高性能服务器集群

仪器设备主要用途：用于菌种库配套高通量生信分析。

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	管理登录节点：2U 机架式；CPU: 单颗处理器 2.5-3.0GHz/20C/40T/27.5MB L3 Cache/TDP 150W; 内存: 12*16GB DDR4-2666; 硬盘: 2*960GB SSD+4*16TB 7.2K RPM 企业级硬盘; 阵列卡: 1*独立 RAID 卡, 支持 RAID 0,1,10,5,6,50,60; 网络: 2*千兆网口+1*远程管理网口+1*单端口 100Gb OPA 网卡; 电源: 800W(1+1)服务器热插拔冗余电源。
▲	2	胖节点：2U 机架式；CPU: 单颗处理器 2.1-3.8GHz/28C/56T/38.5MB L3 Cache/TDP 165W; 内存: (2TB) 32*64GB DDR4-2666; 硬盘: 2*960GB SATA SSD; 网络: 1*千兆网口+1*远程管理网口+1*单端口 100Gb OPA 网卡; 电源: 1600W(1+1)服务器热插拔冗余电源。
▲	3	计算节点：2U 机架式；CPU: 单颗处理器 2.9-3.5GHz/32C/64T/54MB L3 Cache/TDP 300W; 内存: (512GB) 8*64GB DDR4-3200; 硬盘: 2*960GB SATA SSD; 网络: 2*千兆网口+1*远程管理网口+1*单端口 100Gb OPA 网卡; 电源: 1300W(1+1)服务器热插拔冗余电源。
	4	分布式存储系统: A. 元数据服务器: 2U 机架式; CPU: 单颗处理器 2.5-3.0GHz/20C/40T/27.5MB L3 Cache/TDP 150W; 内存: 4*16GB DDR4-2666; 硬盘: 2*240GB SSD+4*960GB SSD (RAID10)。阵列卡: 1*独立 RAID 卡, 支持 RAID 0,1,10,5,6,50,60; 网络: 2*千兆网口+1*远程管理网口+1*单端口 100Gb OPA 网卡; 电源: 800W(1+1)服务器热插拔冗余电源。B. 存储服务器: 4U 机架式; CPU: 单颗处理器 2.5-3.0GHz/20C/40T/27.5MB L3 Cache/TDP 150W; 内存: 4*16GB DDR4-2666; 硬盘: 2*240GB SSD+24*16TB 企业级硬盘阵列卡: 1*独立 RAID 卡, 支持 RAID 0,1,10,5,6,50,60; 网络: 2*千兆网口+1*远程管理网口+1*单端口 100Gb OPA 网卡; 电源: 800W(1+1)服务器热插拔冗余电源。

	5	千兆交换机：24 口千兆电+4 千兆光纤口三层网管企业级网络核心交换机。
	6	OPA 交换机：48*100Gb ports；8 条 100Gb OPA 线缆，带光模块。
	7	UPS 不间断电源：输入相数：单相三线（1Φ+N+PE）输出额定电压：208Vac /220Vac /230Vac/240Vac；并机数量 6 台保护功能：输出短路保护，输出过载保护，过温度保护，电池低压保护，输出过欠压保护，风扇故障保护等 总功率：10KVA 蓄电池：12V100AH 16 节（可延时 1.5 小时以上）。
	8	机柜：42U 服务器标准机柜+3*8 位 10A PDU。
	9	仪器设备配置清单：管理登录节点数量 1 台；胖节点数量 1 台；计算节点数量 3 台；分布式存储系统元数据服务器，数量 1 台；分布式存储系统存储服务器，数量 2 台；千兆交换机数量 1 台；OPA 交换机数量 1 台；UPS 不间断电源数量 1 台；机柜数量 1 台。

设备 4、生物安全柜

仪器设备主要用途：用于土传病及农业农村生态模块中有害微生物分离鉴别研究的样品处理操作。

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	气流模式：II 级 A2 型生物安全柜，气流循环模式：30%外排，70%循环。
	2	设备尺寸：外部尺寸 1640×790×2120mm（±10mm），工作区尺寸 1530×600×650mm（±10mm）。
	3	风机及气流：BM 双直流风机，平均沉降气流 $\geq 0.35 \pm 0.025$ m/s，整个沉降面控制在正负 20%以内，进气气流 $\leq 0.53 \pm 0.025$ m/s，具有自动风速补偿功能。
▲	4	过滤系统：送风过滤器和排风过滤器均采用防潮、阻燃玻璃纤维超高效过滤器，洁净度等级 ≥ 10 级，具有过滤器寿命不足 10%的预警，对 0.12 微米颗粒物过滤效率 $\geq 99.9995\%$ ，并提供第三

		方（经认证检测机构）检测报告。
	5	温湿度传感器及风速传感器：可实时检测并显示工作区内温湿度，热球式风速传感器，实时监测工作区风速及操作区安全状态。
	6	<p>控制器：位于柜体中部倾斜面，易于操作，触摸键采用玻璃面板感应式。</p> <p>显示配置：可显示下降风速、流入风速、过滤器寿命、紫外灯预约时间、日期/时间、正/负压力及排风量等参数，方便观察设备运行情况。</p> <p>主体结构：$\geq 1.2\text{mm}$ 厚镀锌钢板，前窗有人体工程学 8 度角倾斜式设计。</p> <p>操作室结构：工作腔两侧与后壁为整块不锈钢钢板一次冲压成形，大圆弧角过渡，便于清洁，四面负压环绕防泄露设计。</p>
	7	光源配置：标配 30W、254nm 消毒紫外灯，易于更换。照度： $\geq 1000\text{ Lux}$ ，荧光灯位于非污染区域；具有紫外灯一键式预约功能，自由设置 0 分钟到 24 小时自动开启/关闭时间、灭菌间隔，减少等待时间，同时紫外灯剩余寿命不足 10%发出更换预警。
	8	操作前窗：光学透视清晰、无边框，易于清洁和消毒的防紫外线钢化玻璃，厚度 $\geq 6\text{ mm}$ ，具有良好的防爆、防碎及防紫外的功能，采用手拉式上下滑动开启，不使用电控，以保证断电时能及时关门防护，开窗过高和过低均在面板上有报警信息显示。
	9	操作适配度：前窗玻璃与操作室侧壁接合处有增强的侧壁引流孔设计，通过气幕保护防止泄漏；搁手支架与操作室宽度等宽，高于工作台面，不会阻挡前进气孔；配置可水平调节的带万向脚轮固定高度支架，方便移动。
	10	仪器设备配置清单：生物安全柜柜体 1 台，风机系统 1 套，紫外灯杀灭系统 1 套，数据接口 1 个，过滤系统 1 套。

★三、商务要求

（一）交货期及地点

(1) 交货期限：合同生效后 60 日内中标人完成供货；采购人收到货物 15 日内完成开箱验收，同时中标人应完成调试和培训，并交付使用；交付使用后进入 15 日的试运行期，试用期设备无质量问题，方可进行验收。

(2) 交货地点：成都市内采购人指定地点、指定位置。

(二) 付款方法和条件

(1) 合同签订后 5 个工作日内，采购人支付合同总价 30%的预付款（第一次付款）；中标人向采购人提供单台（套）设备订货合同复印件（查验原件），经采购人确认可支付该设备款的 60%或单台（套）设备完成到货开箱验收、调试、培训、试运行，并验收合格且资料齐全后 15 个工作日内，采购人支付中标人该设备款的 60%；单台（套）设备验收合格后，采购人接到中标人提供的书面通知、付款票据凭证资料，经采购人确认合同货物质量及服务事项约定已经履约完毕以后 15 个工作日内支付单台（套）设备的 10%的尾款。

(2) 支付前提：中标人须向采购人出具合法有效完整的完税发票及凭证资料后，采购人再进行支付结算。

3、逾期支付责任：

采购人不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由延迟付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向供应商付款的条件。采购人逾期付款的，依据相关规定承担相关责任。（此条款为采购人的逾期支付责任说明，供应商可不对此条款做响应。）

(三) 验收方法及标准

1、验收由采购人组织，中标人配合进行：

(1) 货物到达采购人指定地点、指定位置后，先由采购人组织到货开箱验收，验收内容包括：型号、规格、数量、外观质量及货物包装完整无损。中标人提供的货物如果不是全新的货物（含零部件、配件等），或型号/规格/数量不符合本合同约定、包装不完整、表面有划伤、碰撞痕迹等，采购人有权拒收货物或要求中标人调换，耽误的时间、工期由中标人负责。中标人货物质量以货物安装调试完成后的最终质量验收报告意见为准。到货开箱验收合格后中标人方可进行安装调试和培训。

(2) 货物在中标人通知安装调试及培训完毕后，进入试运行期，试运行期 15 日；试运行期间发生质量问题，中标人负责修复后试用期相应顺延；试用期

结束后 15 日内完成验收；

(3) 验收标准：按国家有关规定以及采购人招标文件的质量要求和技术指标、中标人的投标文件及承诺与本合同约定标准进行验收；采购人与中标人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，及各评定标准不一致的，由采购人在国家（行业）标准、招标与投标文件中按质量要求和技术指标，以对中标人要求较高及较严格的原则确定该项的约定标准进行验收；

(4) 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，采购人应做出详尽的现场记录，或由采购人与中标人双方签署备忘录，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中标人承担，验收期限相应顺延，最终验收合格并交付使用的期限不顺延；

(5) 如货物质量等经验收合格，双方签署质量验收报告。

2、货物试运行期满后，采购人接到中标人书面验收通知 60 日内，采购人无故不进行验收工作并已使用货物（试用期使用货物除外）的，视同已验收合格。

3、中标人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人；中标人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，否则视为中标人不能交付货物。

4、如货物经中标人 2 次维修仍不能达到合同约定的质量标准，采购人有权退货，并视作中标人不能交付货物而须支付违约赔偿金给采购人，采购人还可依法追究中标人的违约责任。

5、其他未尽事宜应严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205 号）及政府采购相关法律、行政法规的要求进行。

(四) 包装要求

本项目涉及商品包装和快递包装的，按照《关于印发〈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）〉的通知》（财办库〔2020〕123 号）要求，投标人提供的产品包装和快递包装需符合《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）》相关要求。（提供承诺函并加盖投标人公章）

四、其他要求

投标人结合本项目的理解与采购需求提供项目实施方案，包括：1、送货及安装时间进度安排（至少包含各设备制定详细的供货、安装时间表）；2、售后服务流程控制方案（至少包含售后服务流程，明确售后响应时间、售后问题诊断及解决方案）；3、培训方案（至少包含供货完成后，对所有设备进行培训的流程进度安排及培训方式）；4、应急措施方案（至少包含设备在验收合格前若出现设备故障无法在短时间内修复，投标人需提供备用设备作为应急保障等方式，保证实验正常进行。）；5、内控管理制度（至少包含投标人内部监督、机构设置及权责分配、内部审计）；6、备品备件储存、供应保障方案（至少包含备品备件储存管理方案，供应时间）。

注:存在不足的3种情况如下：①内容与本项目采购需求不吻合，如项目名称、设备名称、交付地点与本项目需求不一致等；②内容阐述存在前后矛盾，如前后送货及安装时间不一致等；③内容逻辑不合理，如设备未完成安装即安排培训等。

五、质保要求

质保期为安装调试验收合格并交付使用后2年，质保期内出现质量问题，中标人负责维修，在接到采购人通知后24小时内响应到场，72小时内完成维修或更换，并承担质保期内属于产品质量问题所发生的一切费用。

注：

本项目（包件）主要标的：多色流式细胞仪、高性能服务器集群、高温高压沼气转化系统、生物安全柜。根据政府采购信息发布相关规定，本项目主要标的名称、品牌（如有）、规格型号、数量、单价将在结果公告中进行公告。

★政府采购政策要求:

采购项目清单

包件号	序号	采购标的	单位	数量	是否允许进口	是否属于优先采购节能产品	是否属于强制采购节能产品	是否属于优先采购环境标志产品	采购标的对应的中小企业划分标准所属行业
包件一	1	标准溶液配制仪	台	1	否	否	否	否	工业
	2	氨基酸分析仪	台	1	否	否	否	否	工业
	3	全自动化学吸附仪	台	1	否	否	否	否	工业
	4	原子吸收分光光度仪 (含石墨炉)	台	1	否	否	否	否	工业
	5	正置荧光显微镜	台	1	否	否	否	否	工业
	6	超低温冰箱	台	2	否	否	否	否	工业
	7	冻干机	台	1	否	否	否	否	工业
包件二	1	高温高压沼 气转化系统	套	1	否	否	否	否	工业
	2	多色流式细 胞仪	台	1	否	否	否	否	工业
	3	高性能服务 器集群	套	1	否	否	否	否	工业
	4	生物安全柜	台	1	否	否	否	否	工业

★投标人提供以上涉及《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购产品

的投标产品应同时提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书复印件加盖投标人公章；若投标人提供的其他投标产品涉及《节能产品政府采购品目清单》（详见 附件）中政府强制采购产品的，投标人也应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书复印件加盖投标人公章。

★本项目强制认证产品：投标人须在其他投标文件中提供承诺函，承诺所投产品若涉及国家强制认证的（CCC）或前置许可、认证的，符合国家强制认证（CCC）或前置许可、认证，在供货时一并提供相关许可、认证材料。（提供承诺函加盖投标人公章）

注：

本章中上述打★号的为本次招标项目的实质性要求，不允许有负偏离，否则作无效投标处理。