

招标项目技术、服务、政府采购合同内容条款及其他 商务要求

前提：投标人根据提供的投标产品及相关服务实际情况进行响应。本章中标注“★”的条款为本项目的实质性条款，投标人不得低于实质性条款的要求，若不满足的将按照无效投标处理；本章中未标记“★”的条款，将按照第五章综合评分明细表的规定进行评审，投标人优于或等于其相应要求均属于满足参数要求，若不满足的将进行扣分。

一、项目概述

1. 项目概况：本项目共1个包，采购西南民族大学教育部重点实验室动物遗传育种与繁育子平台设备更新项目。

2. 标的名称及所属行业：

序号	标的名称	★数量	★单位	★单价 限价(万元)	是否 核心 产品	是否 优先 采购 节能 产品	是否 强制 节能 产品	是否优 先采购 环境标 志产品	标的 所属 行业	是否允 许采购 进口产 品
1	动物组织样本制备系统	1	套	65.00	否	否	否	否	工业	否
2	荧光组织切片扫描分析系统	1	套	76.00	否	否	否	否	工业	否
3	超高速全自动氨基酸分析仪	1	套	53.00	否	否	否	否	工业	否
4	低压低氧培养系统	1	套	55.00	否	否	否	否	工业	否
5	多色荧光光淬	1	套	69.00	否	否	否	否	工业	否

	系统									
6	动物活体采卵系统	1	套	50.00	否	否	否	否	工业	否
7	动物虚实仿真系统	1	套	58.00	否	否	否	否	工业	否
8	动物精液冷冻系统	1	套	140.00	否	否	否	否	工业	否
9	全自动多功能成像系统	1	套	65.00	否	否	否	否	工业	否
10	实时荧光定量PCR仪	4	台	50.00	是	否	否	否	工业	否

二、技术参数及要求

标的名称 1：动物组织样本制备系统

技术参数	证明材料 (要求)
一、主要技术指标	否
1 脱水装置	否
1.1 反应缸为圆形设计，搅拌加热均匀无死角；温度范围：室温~65℃，全方位包裹式脱水缸加热。	否
★1.2 反应缸倾斜透明顶盖设计使蒸汽尽可能凝结，滴落回到反应缸，减少试剂损失；透明材质盖子允许脱水过程中随时观察反应情况。（提供透明材质盖子实物图片以证明）	是
1.3 试剂站点数≥16个，单瓶最大容量≥5L。	否
1.4 蜡缸系统：金属蜡缸，蜡缸≥3个，废蜡缸≥1个，所有蜡缸容量：≥5.6L；温度范围：45℃~65℃。	否
▲1.5 反应缸具有向下抽气功能，可有效控制有害气体排放；采用高锰酸钾和活性炭（化学、物理方法）双重过滤系统。（提供高	是

锰酸钾和活性炭双重过滤系统实物图片以证明)	
2 包埋装置	否
2.1 蜡缸容量 ≥ 5 升, 组织存储槽可放置 ≥ 300 个组织盒。	否
2.2 蜡缸, 组织存储槽, 模具存储槽温度范围包含 $50\sim 70^{\circ}\text{C}$;	否
2.3 冷台工作温度可调, 温度范围包含 $-3^{\circ}\text{C}\sim -12^{\circ}\text{C}$, 冷台可放置包埋盒数量 ≥ 72 个组织盒。	否
2.4 配有左右独立加热可清洗 ≥ 10 个镊子加热孔。	否
2.5 展片包埋台, 余蜡自动回收; 包埋石蜡的流量可控可调。	否
3 石蜡切片模块.	否
3.1 手轮扭矩范围 $20\sim 25\text{ N}\cdot\text{m}$;	否
3.2 刀架双导轨设计。	否
3.3 样本头垂直行程 $50\sim 64\text{mm}$; 样本头水平行程 $\geq 28\text{mm}$ 。	否
3.4 样品回缩按钮位于机身侧面, 小手轮下方, 回缩值 $\geq 40\mu\text{m}$, 方便随时开/关回缩功能;	否
3.5 样品头 X/Y: 8° 定位, 可 360 度旋转, 可任意调节切片起始位置。	否
4 冰冻切片装置	否
4.1 配置中文彩色触摸屏, 触摸屏允许采购人直观查看和调整以下参数: 箱体温度, 切片和修片厚度, 剩余样本头行程以及切片计数。	否
▲4.2 配置速冻点≥ 27个。(提供速冻点实物图片以证明)	是
4.3 半导体速冷点 ≥ 4 个, 最低温度可达 $-55^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。	否
4.4 箱体 LED 照明集成在玻璃窗上, 亮度 $0\sim 100\%$ 可调。切片厚度范围 $1\sim 100\mu\text{m}$, 修片厚度范围 $5\sim 500\mu\text{m}$ 。	否
4.5 水平进样行程: $\geq 48\text{mm}$, 有剩余进样提示功能。样品垂直形成: $\geq 64\text{mm}$, 可适用于较大样本。	否
4.6 具有切片计数功能	否
4.7 样本头步进马达进样, 进样有两种速度, 慢进模式为 ≤ 0.5 毫	否

米/秒，快进模式为 ≥ 1 毫米/秒。	
5 摊烤片装置	否
5.1 摊、烘、烤三位一体化设计，流线型外观，符合人体工学布局。	否
5.2 摊、烘、烤独立加温控制模块设计。	否
5.3 百叶片式烤片盒，加以黑色特氟龙涂层表面处理。	否
5.4 摊片温度设置：室温 $\sim 99^{\circ}\text{C}$ 。烤片温度设置：室温 $\sim 99^{\circ}\text{C}$ ，烘片温度设置：室温 $\sim 99^{\circ}\text{C}$ 。	否
5.5 烘片数量 ≥ 90 片。	否
★二、配置清单： 1、脱水装置 1 套 2、包埋装置 1 套 3、石蜡切片模块 1 套 4、冰冻切片装置 1 套 5、摊烤片装置 1 套	否

标的名称 2：荧光组织切片扫描分析系统

技术参数	证明材料 (要求)
1. 扫描仪主机是一体化封闭设计，保证扫描过程中不受外界杂光干扰，非显微镜拼装或改装产品，支持无人值守全自动扫描。	否
2. 玻片扫描类型：支持明场扫描、多色荧光扫描、油镜扫描。	否
▲3. 成像设备： 明场：CMOS 相机，分辨率 ≥ 500 万像素，帧率 $\geq 79\text{fps}$ ；像元尺寸 $\geq 3.45\ \mu\text{m} \times 3.45\ \mu\text{m}$ 。荧光：荧光 CMOS 相机；最高分辨率 ≥ 2500 万像素，最大帧率 $\geq 110\text{fps}$ ；像元尺寸 $\geq 3.76\ \mu\text{m} \times 3.76\ \mu\text{m}$ 。（提供产品彩页或制造商官网截图）	是
4. 兼容玻片规格：1*3，2*3 英寸。	否
5. 玻片加载数量：单次可加载标准玻片（1*3 英寸） ≥ 120 片，可加载大玻片（2*3 英寸） ≥ 60 片。	否
★6. 物镜系统： 四物镜系统，真实物镜配置。物镜可软件自动切	是

换,无需手动操作。10X 数值孔径 $\geq 0.40\text{NA}$; 20X 数值孔径 $\geq 0.80\text{NA}$; 40X 数值孔径 $\geq 0.95\text{NA}$; 60X (油镜) 数值孔径 $\geq 1.42\text{NA}$, 油镜扫描支持自动注油全片扫描。配置专用荧光预扫描 2.5X 物镜, 预扫描时间 $\leq 30\text{s}$ 。(提供产品彩页或制造商官网截图)	
7. 扫描方式: 明场和荧光均采用面阵扫描方式, 支持 S 型扫描轨迹。	否
8. 光源: LED 固态混合激发光源, 激发谱线范围 360~750nm, 最大化荧光激发效率; 寿命 ≥ 20000 小时。	否
9. 扫描速度: 扫描范围 15.00mm*15.00mm 时,	否
9.1 10 倍物镜下, 明场扫描时间 $\leq 28\text{s}$; 荧光单通道扫描时间 $\leq 70\text{s}$ 。	否
9.2 20 倍物镜下, 明场扫描时间 $\leq 38\text{s}$; 荧光三通道扫描时间 $\leq 380\text{s}$ 。	否
9.3 40 倍物镜下, 明场扫描时间 $\leq 90\text{s}$; 荧光单通道扫描时间 $\leq 750\text{s}$ 。	否
9.4 60 倍物镜下, 明场扫描时间 $\leq 270\text{s}$; 荧光单通道扫描时间 $\leq 2000\text{s}$ 。	否
10. 扫描图像分辨率:	否
10.1 10 倍物镜下, 明场扫描分辨率 $\leq 0.50 \mu\text{m}/\text{pixel}$; 荧光扫描分辨率 $\leq 0.70 \mu\text{m}/\text{pixel}$ 。	否
10.2 20 倍物镜下, 明场扫描分辨率 $\leq 0.25 \mu\text{m}/\text{pixel}$; 荧光扫描分辨率 $\leq 0.35 \mu\text{m}/\text{pixel}$ 。	否
10.3 40 倍物镜下, 明场扫描分辨率 $\leq 0.13 \mu\text{m}/\text{pixel}$; 荧光扫描分辨率 $\leq 0.18 \mu\text{m}/\text{pixel}$ 。	否
10.4 60 倍物镜下, 明场扫描分辨率 $\leq 0.09 \mu\text{m}/\text{pixel}$; 荧光扫描分辨率 $\leq 0.12 \mu\text{m}/\text{pixel}$ 。	否
★11. 荧光通道数 ≥ 4 个, 支持根据需求进行通道选配。(提供产品彩页或制造商官网截图)	是

标的名称 3：超高速全自动氨基酸分析仪

技术参数	证明材料 (要求)
一、主要技术指标	否
1 功能：	否
1.1 一次进样可分析 18~25 种水解氨基酸，无需更换缓冲液及分离柱。	否
1.2 保留时间重现性：全部水解氨基酸 RSD≤0.3%。	否
1.3 峰面积重现性：全部水解氨基酸 RSD≤1.0%。	否
1.4 检出限：全部≤3pmol (S/N=2), Asp≤2.5pmol, His≤1pmol。	否
1.5 分离度：苏氨酸/丝氨酸 Thr-Ser≥90%，甘氨酸/丙氨酸 Gly-Ala≥94%，亮氨酸/异亮氨酸 Leu-Ile≥92%。	否
1.6 分析时间：18 种水解氨基酸净分析时间≤30min。	否
2. 氨基酸分析仪主机	否
2.1 分离柱	否
2.1.1 规格：长度不大于 100mm（提供产品实物照片）。	是
2.1.2 填料：≤7 μm 高理论塔板数阳离子交换树脂。	否
2.2 输液泵：	否
2.2.1 双柱塞泵。	否
2.2.2 压力范围：0~40 MPa。	否
2.2.3 流量范围：0.000~9.999 mL/min。	否
2.2.4 内置全通道真空脱气机，在线脱气系统。	否
2.3 自动进样器	否
2.3.1 进样量：0~100 μl。	否
2.3.2 样品位数：≥120 位（1.5ml 标准瓶）。	否
2.4 柱温箱	否
2.4.1 温控方式：20~100℃，半导体博尔贴。	否
2.4.2 可实现温度梯度分离功能，即分离过程中温度是呈梯度变化的，可优化分离度。	否

2.5 衍生单元	否
2.5.1 衍生方式：反应效率高，死体积小，无扩散。	否
2.5.2 加热方式：电加热。	否
2.5.3 温控范围：室温~150℃，精度≤0.1℃。	否
2.6 检测器	否
★2.6.1 检测器：微型二极管光度计，双波长 570nm 和 440nm。（提供产品彩页或制造商官网截图）	是
2.6.2 非广谱分光光度计，无需在线分光，无需参比通道校准。	否
2.6.3 采用寿命≥100,000 小时的 LED 光源，仪器寿命期（以 15 年计）内无需更换光源，无易耗品。	否
2.7 缓冲液：	否
2.7.1 预先混合，无需在线混合，保证混合精度及分析时间较短。	否
▲2.7.2 种类≥4 种，独立试剂瓶常温贮存，无需冷藏。（提供 4 种以上缓冲液实物照片）	是
2.8 管理系统	否
2.8.1 色谱工作站，具有系统控制软件，样品的进样、分离、衍生、检测及系统的清洗、脱气等功能全部自动化控制。	否
2.8.2 能够实现仪器的控制、数据的采集和处理，系统的自动清洗程序；能够进行系统校验性试验、订制客户报告；具有自动记录、故障定位、远程网络协助等功能。三级权限管理，中文和英文版本。	否
<p>★二、配置要求：</p> <p>1 全自动氨基酸分析仪 1 台</p> <p>2 专用氨基酸分离柱带保护柱 1 套</p> <p>3 专用配套氨基酸分析缓冲试剂包 1 套</p> <p>4 18 种氨基酸标样 3 瓶</p> <p>5 20 种氨基酸标样 2 瓶</p> <p>6 进样瓶带盖 100 个</p> <p>7 安装工具包 1 套</p>	否

标的名称 4：低压低氧培养系统

技术参数	证明材料 (要求)
1、仪器可控制氧气、二氧化碳浓度，具有温控功能，适用于模拟高海拔环境下的细胞培养及其他的恒温实验使用。	否
2、触摸屏控制，人性化界面；	否
3、监测参数：温度、湿度、氧气浓度、二氧化碳浓度、压力；	否
4、电化学氧气浓度检测器，测量范围：0.1-25.0%vol，控制精度 $\leq 0.1\%$ ；	否
5、非色散红外（NDIR）二氧化碳传感器，测量范围：常压0~20%，低压：0~10%，测量精度 $\leq \pm 30\text{ppm}$ ，控制精度 $\leq 0.1\%$ 。	否
6、温度控制功能，温控范围：室温+5℃~40℃；，控温精度 $\leq \pm 0.1\text{℃}$ ；	否
7、温度湿度检测：数字传感器；	否
8、压力监测控制：内置压力传感器，实时监测舱内压力，并根据设定值反馈控制；	否
★9、压力控制范围：-70 ~ 0kPa，控制精度$\leq \pm 1\text{kPa}$；（提供产品彩页或制造商官网截图）	是
10、具有气体接口；	否
11、气体流速可调，可自由控制气体变化的速率；	否
12、显示氧气浓度和压力变化动态曲线；	否
13、气体浓度校准功能：通过上位机程序对传感器快速校准；	否
14、内舱采用不锈钢材质，舱门内侧为钢化玻璃材质，圆角设计，方便消毒清洁；	否
15、高性能电磁阀，超长寿命 ≥ 1000 万次；	否
16、数据可保存到U盘，用于在电脑读取分析。	否
17、箱外尺寸 $\leq 450*320*400$ （mm），箱内尺寸 $\leq 298*246*196$ （mm）	否
18、紫外灯消毒，消毒时间1-2h。	否
19、设备可连接氧气、氮气、二氧化碳气体钢瓶，或40L医用高	否

纯压缩气体。	
★20、配置清单：细胞低压低氧培养箱一台，气体过滤器6个，外置气泵1台，氮气减压阀1个，氧气减压阀1个。	否
二、动物实验部分	否
1、用于模拟低压氧高原环境，模拟海拔高度可以根据需要自行设置，模拟海拔高度范围为0-12000米，适用于中小型动物如犬、猴、兔、鼠等；	否
2、舱体主体采用PMMA材料，外加保温层；	否
3、两种控制方式：自动、手动，断电可操控；	否
4、具有传感器组件及机械表双重监测功能；	否
▲5、控制功能：精确控制海拔上升速率，海拔维持的高度，持续时间、海拔下降速率；自动化控制：自动完成降压、稳压、升压过程。（提供产品彩页或制造商官网截图）	是
6、温度控制范围：15℃~40℃；	否
7、海拔高度控制误差在±100m以内；	否
8、具有进阶版多功能控制功能，可实现压力阶梯式切换，具有10个阶段参数可设置；	否
9、具有循环性参数切换模式、单向性参数切换模式；	否
10、≥10英寸屏触摸屏控制，人性化界面；	否
11、监测参数：温度、湿度、氧气浓度、氧分压、二氧化碳浓度、舱内的压力、模拟海拔高度；	否
12、氧气检测器，测量范围：0.1%~25.0%；	否
13、显示氧气浓度变化动态曲线；	否
14、显示海拔高度动态变化曲线；	否
15、具有数据导出功能，直接存储U盘，可将各种参数导出，在电脑上回放，可在电脑端读取数据；	否
16、提供自动换气功能，设定换气参数，系统自动换气；	否
17、动物载床：推拉滑轨式移动，方便取放动物；	否
18、舱门：手轮渐开式；	否

19、配备防滴漏专用水瓶，避免常规水瓶实验过程中滴漏情况；	否
20、具有氧气、海拔标定校准功能；	否
21、具有当地海拔补偿功能；	否
22、高性能电磁阀；	否
23、报警功能：温度、湿度、氧气、压力报警；	否
▲24、内置动物无创肺功能系统，可以检测呼吸频率、每分通气量、最大呼气流量、最大吸气流量、EF50、呼气时间、吸气时间、潮气量、呼气末期暂停、吸气末期暂停、累计体积、Penh、Rpef等。（提供产品彩页或制造商官网截图）	是
★25、配置清单，至少包含动物实验低压氧舱一台，防滴漏水瓶4个，备用管路1套，动物无创肺功能系统1套。	否

标的名称 5：多色荧光淬灭系统

技术参数	证明材料 (要求)
1、提供与多色标记细胞检测系统中各种荧光染料相匹配的特定波长激发光，确保能高效激发不同颜色的荧光标记。	否
2、高灵敏度光电探测器，能够捕捉多色标记细胞发出的微弱荧光信号，并将其转化为电信号或数字信号进行分析。	否
3、具备高光谱分辨率，能清晰区分不同荧光染料的发射光谱，避免多色荧光信号之间的重叠和干扰。	否
4、一次支持10张或更高通量的石蜡切片样本的背景荧光以及部分染料荧光淬灭。	否
5、兼容常见样本形式：如石蜡切片、冰冻切片、细胞爬片、厚组织、类器官等的荧光淬灭。	否
6、自定义倒计时，支持1~60min的计时控制，以适应不同样本的淬灭需求。	否
▲7、支持≥5档的光强调节，可实现至少1500~3500Klx有效照度范围调节，适配不同淬灭需求。（提供5档光强调节及照度范围图片以证明）	是

8、控制主板经三防处理，具有绝缘、防潮、防漏电、防震、防尘、防腐蚀、防老化、耐电晕等性能。	否
▲9、主机能够自检，自检有问题的模块会在显示屏幕展示。（提供自检模块在显示屏幕展示图片以证明）	是
★10、监控光源温度且在显示屏展示。具有光源过热保护功能，光源温度超过 45℃后告警，自动暂停工作。（提供光源过热温度告警暂停工作图片以证明）	是
11、显示屏展示设备当前状态（运行中、暂停），启动后可随时暂停和重新开始。误开样本仓门可自动暂停。	否
12、可在 10 分钟内完成石蜡切片的背景荧光和部分染料荧光淬灭。	否
13、电源插口拥有保险丝保障用电安全，同时拥有滤波功能提升主机电源质量避免光源频闪影响光淬效果及设备寿命。	否
14、LED 光源，使用寿命 \geq 10000 小时。	否
15、样本放置系统支持大通量批量浸入试剂（放置、添加试剂），不用每片单独手工浸没。	否
16、样本放置系统拥有锁定装置，防止处理过程中样本上浮造成样本损伤。	否
17、可实现对样本的全方位淬灭，保证样本自发荧光/染料荧光淬灭的均匀性以及效率。	否
18、可根据需求定制放置模块实现多种样本承载物兼容。	否

标的名称 6：动物活体采卵系统

技术参数	证明材料 (要求)
一、技术指标	否
1、超声扫描装置	否
1.1 显示模式：模式 B，M，B/B，B/M；彩色多普勒、多普勒脉冲波（PW）、多普勒连续波（CW），三重模式；有局部放大按键，有全屏显示按键。	否
1.2 尺寸和重量：宽度：28cm \pm 5cm；深度：5.5cm \pm 5cm；长度：	否

20cm±5cm。主机重量≤2kg,	
1.3 机器接口: USB 接口(2.0 和 3.0) / RJ45 /HDMI。	否
1.4 显示器:显示屏≥9.5 英寸 LCD 触摸液晶显示屏;	否
1.5 总增益: 0-60 可调 近场增益: 0-40 可调 远场增益: 0-95 可调 八段片段增益可调。	否
▲1.6 图像后处理: 多普勒彩超系统, 针对不同动物有不同参数可调节: 数字波束形成器; 双波束计算; ≥32 通道; 接收连续动态聚焦; 灰度级数为≥256 级; 原始数据存储, 用于后期分析; 固件升级(FPGA), 以完善设备功能, 增强设备稳定性; 系统≤ 2 分钟启动。(提供产品彩页或制造商官网截图)	是
1.7 内置专业 OPU 系统程序, 自动检测区分黄体及卵泡大小, 可设置采卵针位置方向等, 有采卵针引导线指示采卵。	否
1.8 软件方面: 专业的兽用软件版本, 可通过专用兽医学专业软件对距离, 面积, 周长, 容积, 角度, 背膘、眼肌面积测量、自动检测定位卵泡大小。后期软件可升级, 升级的费用包含在报价中。	否
1.9 连接: 1 个探头连接器; 集成的固态硬盘(容量: ≥180G); 1 个 USB 接口: Type C; WIFI 802.11 b/g; 无线 WiFi 连接和蓝牙 4.0 连接可无线连接在手机、IPad 同步显示图像。	否
1.10 探头要求: 专用 128 阵元微凸马蹄形活体采卵探头(5-10MHz) 及手柄(探头和手柄为一体设计)。 128 阵元(3-6MHz) 背膘眼肌探头(30cm 深度)、 128 阵元(6-14MHz) 高频线阵探头、 128 阵元(2-6.4MHz) 直肠凸阵探头、 128 阵元(2-6.4MHz) 大凸探头、 128 阵元(6-10MHz) 高频线阵探头;	否
1.11 扫描测量: 距离测量无限的卡尺集; 周长连续区域; 快速测量的网格选项; 触摸板导航; 计算表; 屏幕上的文本注释和箭头; 并排比较双重图像特性; 肌腱计算: 病变 差异 变化; 心脏计算: FS LA /AO;	否

1.12 有快速启动按键。	否
1.13 录像功能：工作状态下，按键控制实时录像，自动保存。	否
1.14 蓝牙无线遥控器：可进行远程控制键盘、可远程实时冻结保存图像和视频。	否
1.15 自动感应调节参数功能：根据环境，自动感光一键自动调试参数，自动优化图像（自动调节增益和片段增益 TGC 等）。	否
1.16 储存功能：集成的固态硬盘（容量 $\geq 180G$ ），可存储图像和视频（60 帧/秒 帧频记录）图像可以伴随有音频标签存储；静态图像可以从电影中截取存储，从保存的图像中测量和计算；具有图像标注储存功能。	否
1.17 图像编辑：可对储存的图像进行编辑，并且可以对视频的每帧图像进行后期编辑。	否
1.18 键盘：有正面和侧面按键两种键盘控制，密封的 LED 背光键盘，	否
1.19 电池：可更换的充电电池，连续工作时间 1.5 小时以上；独立的外部电池充电器；交流电源适配器充电或操作；输出：15V DC 4A；	否
2、恒温负压抽吸泵：活体采卵仪专用。脚踏控制器；压力范围：0-450mmHg,可预先调节；数字式控温，温度变化范围： $\pm 0.3^{\circ}C$ ；特殊设计的负压单流泵,可提供稳定的低负压状态。	否
3、动物胚胎运输培养箱：高精度、有温度和压力传感器、气体混合物储器。支持温度和压力调节，温度范围： $34^{\circ}C$ 至 $39^{\circ}C$ ，电量可维持 50 小时工作（在环境温度条件 $25^{\circ}C$ 和 $35.5^{\circ}C$ 的块温度下测试结果），声光热振荡报警，具有在线监控，24 小时数据记录器。	否
4、加热保温器采卵杯，电源：锂电池供电： $3.6V$ ，最大功率： $10W$ ，可连续使用 ≥ 4 小时，含电池重量： $\leq 0.17 kg$ ，温度范围 $36-38^{\circ}C$ ，温度变化： $\pm 0.5^{\circ}C$ 。	否

<p>5、采卵针：短斜面针头。伽马射线灭菌：彻底灭菌以消除微生物污染，确保无菌条件，实现安全卫生的使用。金属管直径：$\varnothing 1.3\text{ mm}$ $\pm 0.1\text{ mm}$，金属管长度：$55\text{ mm} \pm 5\text{ mm}$，总长度：$80\text{ mm} \pm 5\text{ mm}$。</p>	否																														
<p>★二、配置清单：</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr><td>1、 主机</td><td style="text-align: right;">1 台</td></tr> <tr><td>2、128 阵元专用活体采卵探头（5-10MHz）</td><td style="text-align: right;">1 个</td></tr> <tr><td>3、线阵腹部探头，测背膘、眼肌面积测定探头</td><td style="text-align: right;">1 个</td></tr> <tr><td>4、探头胶垫（牛）</td><td style="text-align: right;">1 个</td></tr> <tr><td>5、线阵探头，乳头 & 睾丸检查</td><td style="text-align: right;">1 个</td></tr> <tr><td>6、凸阵探头，腹部检查探头</td><td style="text-align: right;">1 个</td></tr> <tr><td>7、锂离子电池</td><td style="text-align: right;">1 块</td></tr> <tr><td>8、充电适配器</td><td style="text-align: right;">1 套</td></tr> <tr><td>9、B 超机支架</td><td style="text-align: right;">1 个</td></tr> <tr><td>10、手提箱</td><td style="text-align: right;">1 个</td></tr> <tr><td>11. 腰跨带</td><td style="text-align: right;">1 个</td></tr> <tr><td>12、恒温负压抽吸泵</td><td style="text-align: right;">1 套</td></tr> <tr><td>13、动物胚胎运输培养箱</td><td style="text-align: right;">1 套</td></tr> <tr><td>14、加热保温器采卵杯</td><td style="text-align: right;">1 套</td></tr> <tr><td>15、采卵针</td><td style="text-align: right;">1 套</td></tr> </table>	1、 主机	1 台	2、128 阵元专用活体采卵探头（5-10MHz）	1 个	3、线阵腹部探头，测背膘、眼肌面积测定探头	1 个	4、探头胶垫（牛）	1 个	5、线阵探头，乳头 & 睾丸检查	1 个	6、凸阵探头，腹部检查探头	1 个	7、锂离子电池	1 块	8、充电适配器	1 套	9、B 超机支架	1 个	10、手提箱	1 个	11. 腰跨带	1 个	12、恒温负压抽吸泵	1 套	13、动物胚胎运输培养箱	1 套	14、加热保温器采卵杯	1 套	15、采卵针	1 套	否
1、 主机	1 台																														
2、128 阵元专用活体采卵探头（5-10MHz）	1 个																														
3、线阵腹部探头，测背膘、眼肌面积测定探头	1 个																														
4、探头胶垫（牛）	1 个																														
5、线阵探头，乳头 & 睾丸检查	1 个																														
6、凸阵探头，腹部检查探头	1 个																														
7、锂离子电池	1 块																														
8、充电适配器	1 套																														
9、B 超机支架	1 个																														
10、手提箱	1 个																														
11. 腰跨带	1 个																														
12、恒温负压抽吸泵	1 套																														
13、动物胚胎运输培养箱	1 套																														
14、加热保温器采卵杯	1 套																														
15、采卵针	1 套																														

标的名称 7：动物虚实仿真系统

技术参数	证明材料 (要求)
1、畜牧兽医综合技能模拟仿真实训系统	否
1.1 基于虚实结合、能实不虚理念进行设计，包含与真实母牛尺寸相近的仿真模型牛、虚拟仿真软件、安卓教学控制端、硅胶直肠及生殖系统、智能感应系统等，可以开展牛人工授精、牛发情鉴定、牛静脉及肌肉穿刺、牛临床听诊实训技能的组合操作，即可以在同一仿真牛模型上实现多种模拟实训操作，可有效降低对	否

实训场地的面积要求，最大程度提高系统的使用效率。	
1.2. 整体模型大小一比一还原荷斯坦牛，要求高度 $\geq 1.5\text{m}$ ，长度 $\geq 2.1\text{m}$ ，外附仿真皮毛，具备真实母牛的体表生理及骨骼形态特征；	否
1.3. 安卓控制终端采用一体式设计，屏幕尺寸 ≥ 27 英寸、运行内存 $\geq 8\text{GB}$ 、存储空间 $\geq 128\text{GB}$ ，屏幕分辨率 $\geq 1920*1080$ ；	否
▲1.4 本产品所用直肠器官模型、阴道器官模型、子宫器官模型、肛门器官模型、肌肉组织模型。(提供产品彩页或制造商官网截图)	是
1.5 牛人工授精模拟实训模块	否
1.5.1. 实体奶牛的外阴和肛门采用硅胶材质，触感、形状、颜色与母牛的外阴和肛门高度相仿；	否
1.5.2. 实体奶牛内部具备温控系统，可设置牛体内的温度，到达设置温度后自动停止加温，始终保持与真实牛体内相同的温度；	否
1.5.3. 实体奶牛内部具有牛的仿真直肠和阴道、子宫等，尺寸和结构位置符合动物解剖学要求；	否
1.5.4. 生殖系统采用特殊硅胶，一比一还原真实牛生殖系统的尺寸、手感及其在活体内部的位置与状态；	否
1.5.5. 牛肛门位置内置感应传感器，可感知手伸进直肠、按压肛门操作，真实操作与虚拟动画同步，错误操作实时纠错提醒；	否
1.5.6 仿真输精管可感知输精管插入牛生殖道时的角度，角度错误时给予提示；输精环节，输精管可反馈是否完成精液的推注操作；	否
1.5.7. 牛的生殖系统中内置大量传感元件，可以实时感知输精管在阴道中的位置；当输精管到达褶皱前端时，系统可以检测手是否握住褶皱部位、有无套入输精管；	否
1.5.8. 虚拟仿真软件可清晰显示牛的剖面结构，以及手、输精管	否

在牛体内的实时动画效果，多角度展示牛人工授精操作；	
1.5.9. 虚拟仿真软件内置 AI 评分系统，授精过程的操作实时自动评价，实时反馈、纠错，操作过程的错误可以以报告的形式呈现；	否
1.5.10. 系统还内置了牛人工授精的全流程仿真软件，包含从用物准备、操作准备、人工授精、受精后的处置等过程，流程严谨，动画生动形象，满足教师授课需要。	否
1.6 牛发情鉴定实训模块	否
1.6.1. 实体奶牛内部具有牛的仿真直肠和阴道、子宫等，尺寸和结构位置符合动物解剖学要求；	否
1.6.2. 生殖系统采用特殊硅胶，子宫采用韧性树脂材质，一比一还原真实牛生殖系统的尺寸、手感及其在活体内部的位置与状态；	否
1.6.3 牛肛门位置内置感应传感器，可感知手伸进直肠、按压肛门操作，真是操作与虚拟动画同步，错误操作实时纠错提醒；	否
1.6.4 子宫体、子宫角内置感应传感器，可以感知手的触摸；卵巢内置压力传感器，当从直肠触摸到子宫体、子宫角，以及轻轻按压卵泡、黄体时，系统发出对应的提示。	否
1.7. 牛静脉及肌肉穿刺实训模块	否
1.7.1. 模块应至少支持牛颈部静脉注射、静脉输液、静脉采血、肌肉注射等技能训练；	否
1.7.2. 牛颈部左右两侧静脉沟区域由仿真牛皮毛、静脉血管、仿真肌肉组成，具备明显的颈静脉沟结构，针尖刺入皮毛、血管、肌肉组织时具备不同的手感；	否
1.7.3. 牛颈部仿真血管可通过触摸感知位置，穿刺操作时，按压血管近心端可以明显感到血管膨胀；	否
1.7.4. 进行静脉穿刺操作时，使用真实的注射器、输液针穿刺成功后可见明显回血；系统检测到针尖穿刺位置错误、刺破血管壁时，可实时给予语音提示；	否
1.7.5. 进行肌肉注射操作时，可使用真实的注射器抽吸仿真药液，	否

注入肌肉组织；系统检测到刺入位置过浅、过深时，可实时给予语音提示；	
1.7.6.牛体内部安装血液循环系统，循环泵采用静音设计，流量 $\geq 800\text{L/H}$ ，设计寿命 $\geq 50000\text{H}$ ；仿真颈静脉血管长度 $\geq 20\text{cm}$ ，支持采购人自行更换仿真牛静脉血管。	否
1.8 牛临床听诊仿真实训模块	否
1.8.1、安卓教学控制端可以同时控制多个仿真模型牛模型的听诊音，并具备调节听诊音大小进行和一键同步的功能，满足多人同时训练、考核的需要；	否
1.8.2、系统具备听诊音大小预设功能，通过安卓教学控制端将听诊音调节至理想状态后，系统自动保存该设置；	否
1.8.3 安卓教学控制端可控制单台或多台模型的听诊音播放顺序，具有按列表顺序自动播放、按随机顺序自动播放和手动选择播放等模式；	否
1.8.4、安卓教学控制端可以设置听诊音的播放间隔时间；	否
1.8.5 在使用听诊器对模型牛进行听诊时，安卓教学控制端可以显示正确的听诊部位图。	否
1.8.6 系统内置不少于 35 种听诊音，包括：正常心音、第一心音增强、第二心音增强、两心音同时增强、第一心音减弱、第二心音减弱、两心音同时减弱、第一心音分裂、第二心音分裂、奔马律、窦性心动过缓、窦性心动过速、窦性心律不齐、期间收缩、舒张期四音律、钟摆律、传导阻滞、心包拍水音、心包摩擦音、房室瓣关闭不全性杂音、动脉瓣关闭不全性杂音、房室口狭窄性杂音、动脉口狭窄性杂音、房室瓣相对关闭不全性杂音、贫血性杂音、生理性肺泡呼吸音、病理性支气管呼吸音、病理性混合呼吸音、干啰音、湿啰音、捻发音、空瓮音、胸膜摩擦音、呼吸音粗糙、瘤胃蠕动音、网胃蠕动音、瓣胃蠕动音、皱胃蠕动音、肠蠕动音等。	否
1.8.7、系统具有使用数据统计功能，可统计仿真模型犬的设备开	否

机率、使用次数、使用时长；	
1.8.8 系统具有移动端考核功能，可以使用包括苹果和安卓在内的移动端设备对仿真模型牛的听诊情况进行答题考核。	否
2. 牛人工授精模拟仿真实训系统（仿真模型牛版）	否
2.1. 实体奶牛是一头完整的奶牛模型，内部采用高硬度复合材料，外表覆盖仿真皮毛，体高 $\geq 150\text{cm}$ ，体长 $\geq 210\text{cm}$ ，具备荷斯坦牛的典型体征；	否
2.2. 实体奶牛具备观察窗，可观察手伸进直肠后的一些列操作；	否
2.3 实体奶牛内部具备温控系统，可设置牛体内的温度，到达设置温度后自动停止加温，始终保持与真实牛体内相同的温度；	否
2.4. 实体奶牛内部具备灯光系统，开启后更方便观察手在牛体内的真实操作；	否
2.5. 实体奶牛内部具有牛的仿真直肠和阴道、子宫等，尺寸和结构位置符合动物解剖学要求；	否
2.6. 生殖系统采用特殊硅胶，一比一还原真实牛生殖系统的尺寸、手感及其在活体内部的位置与状态；	否
2.7 牛肛门位置内置感应传感器，可感知手伸进直肠、按压肛门操作，真实操作与虚拟动画同步，错误操作实时纠错提醒；	否
2.8. 仿真输精管可感知输精管插入牛生殖道时的角度，角度错误时给予提示；输精环节，输精管可反馈是否完成精液的推注操作；	否
2.9. 牛的生殖系统中内置大量传感元件，可以实时感知输精管在阴道中的位置；当输精管到达褶皱前端时，系统可以检测手是否握住褶皱部位、有无套入输精管；	否
2.10. 生殖系统采用支杆式支撑系统，直肠采用伸缩式悬吊系统，既可以支持直肠上下前后摆动，又能够保持生殖系统的相对稳定，更贴近真实操作手感；	否
2.11. 支持发情鉴定操作，子宫体、子宫角内置感应传感器，可以感知手的触摸；卵巢内置压力传感器，当从直肠触摸到子宫体、子宫角，以及轻轻按压卵泡、黄体时，系统发出对应的提示。	否

2.12. 安卓终端屏幕尺寸 ≥ 27 英寸、运行内存 $\geq 8\text{GB}$ 、存储空间 $\geq 128\text{GB}$ ，屏幕分辨率 $\geq 1920*1080$ ；	否
2.13. 虚拟仿真软件可清晰显示牛的剖面结构，以及手、输精管在牛体内的实时动画效果，多角度展示牛人工授精操作；	否
2.14. 根据操作习惯不同，系统提供北方版和西南版两个版本软件；	否
2.15. 虚拟仿真软件内置 AI 评分系统，授精过程的操作实时自动评价，实时反馈、纠错，操作过程的错误可以以报告的形式呈现；	否
2.16. 系统还内置了牛人工授精的全流程仿真软件，包含从用物准备、操作准备、人工授精、受精后的处置等过程，流程严谨，动画生动形象，满足教师授课需要。	否
2.17 本产品所用直肠器官模型、阴道器官模型、子宫器官模型、肛门器官模型。	否
3、牛分娩助产模拟仿真实训系统	否
3.1. 母牛模型尺寸与真实母牛一比一还原，长度 ≥ 2.1 米，高度 ≥ 1.5 米；	否
3.2. 牛犊模型四肢关节可活动，颈部活动度佳，与活体保持一致，头颈、肩关节、肘关节、腕关节、髌关节、膝关节等关节部位，以及尾部可人工转动；	否
3.3. 仿真牛犊内置可充电电源、无线蓝牙，充电续航时间最长可达 5 小时；	否
3.4. 安卓教学主控端配置：屏幕尺寸 ≥ 27 英寸、运行内存 $\geq 4\text{GB}$ 、存储空间 $\geq 128\text{GB}$ ，屏幕分辨率 $\geq 1920*1080$ 。	否
3.5. 助产操作时，牛犊模型可由用户自由设置体位，设置完成后系统自动检测、识别胎位，助产胎位调整时，模型需与软件实时联动，姿态同步变化；	否
▲3.6. 系统可开展不同胎向的分娩助产虚实结合操作，包括：正常顺产位、头颈侧弯、腕关节屈曲、肩关节屈曲、跗关节屈曲、髌关节屈曲、胎儿下位；（提供第三方检测机构出具的具有 CMA	是

或 CNAS 认证的检测报告复印件及检测机构官网的检测报告编码查询截图。)	
3.7. 正常顺产位时，系统可检测手拖拽前肢助产；	否
3.8. 头颈侧弯位时，系统可检测犊牛头颈弯曲方向，头位扶正过程，手拖拽前肢助产；	否
3.9. 腕关节屈曲位时，系统可检测任意单侧前肢腕关节弯曲，腕关节扶正过程，手拖拽前肢助产；	否
3.10. 肩关节屈曲位时，系统可检测任意单侧前肢肩关节弯曲，肩关节扶正过程，手拖拽前肢助产；	否
3.11. 跗关节屈曲位时，系统可检测任意单侧后肢跗关节弯曲，跗关节扶正过程，手拖拽后肢助产；	否
3.12. 髌关节屈曲屈曲位时，系统可检测后肢髌关节弯曲，髌关节扶正过程，手拖拽后肢助产；	否
3.13. 胎儿下位时，系统可检测拿起前肢旋转 180 度，手拖拽前肢助产；	否
3.14. 虚拟仿真软件内置 AI 评分系统，助产过程的操作实时自动评价，实时反馈、纠错，操作过程的错误可以以报告的形式呈现；	否
3.15 本产品使用的硅胶牛（犊）模型。	否
<p>★4、配置清单：</p> <p>4.1 系统配置待分娩的仿真母牛模型 1 头；</p> <p>4.2 仿真牛犊模型 1 头；</p> <p>4.3 虚拟仿真实训软件 1 套；</p> <p>4.4 一体式安卓教学控制端 1 台；</p>	

标的名称 8：动物精液冷冻系统

技术参数	证明材料 (要求)
一、主要技术指标：	否
1、冻精细管灌装封口一体装置	否
1.1 每小时灌装数量 ≥ 4300 支；	否
1.2 封口系统：超声波封口；	否
1.3 控制系统：单片机程序控制；	否
1.4 细管规格：0.25ml/0.5ML 通用款；	否
1.5 1 针 1 头罐装封口机。	否
1.6 操作屏为触摸屏。	否
1.7 拆管拆针方便，方便拆洗。	否
1.8 一键启动，一键停止。	否
1.9 无需外接气源，整机电动力系统。	否
1.10 单片机程序控制。	否
2、全自动降温平衡冷冻一体式精子冷冻装置	否
2.1 精子程序冷冻一次冷冻 ≥ 4800 支；	否
2.2 自增压液氮罐 $\geq 100L$ ；	否
2.3 根据精子冷冻温度需求，程序降温，无需降温平衡箱；	否
2.4 每次冷冻时间 ≤ 130 分钟，损耗液氮 ≤ 30 升；	否
2.5. 温控范围： $-140^{\circ}C \sim 70^{\circ}C$ ；	否
2.6. 程序可以任意设置。温度可以任意设置；	否
2.7. 可以冷冻精子，可以冷冻胚胎；	否
2.8 冷冻达到 $-140^{\circ}C$ 后，恒温 5 分钟，进行报警提示，报警后需要及时取出细管。	否
3. 全自动细管喷码装置	否
3.1 喷码喷头： ≤ 40 微米；喷码主机速度：5*5 点阵可达 ≥ 300 米/分钟；	否
3.2 全自动喷码机可以喷 0.25ml 和 0.5ml 细管；	否

3.3 每小时细管喷码 ≥ 5200 支。选择字体、字体大小、字体大小组合、条形码、序列号、防伪图形、二维码等；	否
3.4 微型喷头，无需手动清洗探头。	否
3.5 机器自动清洗功能，开机，关机时自动清洗功能，无需人工清理，不堵墨，配置溶剂盒，清洗剂，专用墨水盒。	否
3.6 触摸大屏 ≥ 10 英寸，能编辑使用输入内容。	否
3.7 喷码字体： ≥ 7 种字体任意切换，喷码字体高度1.2~15mm任意设置，喷码内容长度可任意设置；喷码方向：正序、倒序、反向、倒反向喷码；喷码字体粗细：0~10倍可选。	否
3.8 喷码内容存储：存储内容 ≥ 90 条。	否
3.9 配置墨水 $\geq 500\text{ML}$ ，稀释剂 $\geq 700\text{ML}$ ，清洗剂 $\geq 500\text{ML}$ 。	否
3.10 晶振电压：可调。	否
3.11 实时显示墨水浓度，可实时查看已打印数量。	否
4、精液深低温液氮存储系统	否
4.1、具备温度均匀性，样本贮存空间温度均可低于 -185°C ，全新无霜设计：排气和排水结构能避免颈口结霜和室内地面积水。	否
4.2、智能化控制系统： ≥ 10 英寸液晶触摸屏，实时显示温度、液位、时间等运行状态，具备一键除雾功能，多种报警功能：高温报警、超高液位报警、超低液位报警、远程报警、传感器故障报警、低液氮供应报警、开盖报警等报警信号（具有声光报警、APP报警、邮件报警等报警方式，温度传感器：Pt100，测量范围： $-200^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ ）。	否
4.3、液位传感器：电容传感器，分辨率 $\geq 1\text{mm}$ ，液位传感器测量高度：0mm~643mm，测量误差 $\pm 10\text{mm}$ 。	否
4.4、液晶触摸屏可以显示自增压补给罐液氮量，采用手自一体进液系统，补液管连接同一个进液接口，可以实现手动加注液氮和自动加注液氮。	否
4.5、配置门磁开关，具备开盖超时报警功能，关盖自动快速降温功能，液位、温度数据以及报警信息都可以直接接入大数据平	否

台进行显示、查看、保存等。	
4.6、具有三级用户权限管理，各项操作参数权限均可自由设置，具有指纹和刷卡开锁功能，双锁设计，便于多人联合管理，具备开锁信息全程记录功能。	否
★4.7、配置辅助提升系统，多维度滑轨设计，大角度旋转及径向滑动，可随冻存架矫正位置，可使用固定式面板操控及无线遥控两种方式操作提升系统升降。（提供图片证明材料）	是
4.8、一键按压式梯步踏板，使梯步能缓慢展开及折叠锁止功能。	否
4.9、进液口设置过滤器，确保无固体杂质进入容器内对阀门的损坏及样本的污染，具备进液系统加液口 360° 无死角加液功能，可满足不同方位加液软管连接。	否
4.10、 配备一键自动开盖和关盖功能、配备一键定位辅助旋转功能。（提供图片证明材料）	是
4.11、满配冻存架最大可贮存样品（2ml 内旋冻存管）：≥42000 个、有效容积：900±20L、口径：465±5mm、总高度≤2750mm(含提升系统)、空重：582±10KG。	否
▲4.12、储存方式：气相和液相两用，托盘下液氮容积≥150L，材质及结构：不锈钢罐体。（提供第三方检测机构出具的 CMA 或 CNAS 认证的检测报告复印件加盖投标人公章）	是

标的名称 9：全自动多功能成像系统

技术参数	证明材料 (要求)
1、仪器满足化学发光成像、核酸成像、SDS-PAGE 胶成像、菌落成像、彩色 marker、荧光及近红外标记实验、蛋白分子互作、动植物活体成像、各种杂交膜、蛋白转印膜、培养皿菌落计数、酶标板、点杂交、蛋白芯片、电化学等。	否
2、PC/ABS 材质和耐腐蚀高强度金属构架双层机箱，全自动化控制进样平台及智能防碰撞系统；	否

<p>3、触屏控制电动样品平台进出，智能识别样品托盘，自动判定开放相应拍摄通道；拍摄状态下锁定机箱门处于关闭状态防止误操作影响实验。</p>	
<p>4、制冷 CCD 有效硬件像素矩阵$\geq 2688*2200$；暗电流$\leq 0.00015e^{-}/p/s @-30^{\circ}C$；读出噪音$<4e^{-}RMS$；制冷温度$\leq -65^{\circ}C$；感光效率 QE 值$\geq 75\% @600nm$；F/0.8 电动镜头，电动调整焦距和光圈。像素合并：1x1、2x2、4x4、8x8、16x16 和 24x24；智能电动升降平台≥ 4 档自动定位平台高度，各平台高度自动对焦。</p>	否
<p>▲5、双屏互联，搭载超薄机身；≥ 12.1 英寸内嵌式 LCD 操作系统；≥ 4.6 英寸显示小屏；镜头硬件像素≥ 1000 万像素，光学分辨率$\geq 2.4\mu m$。（提供双屏实物图片以证明）</p>	是
<p>6、一体式结构设计背照式全自动滤光片系统，标配≥ 9 位滤光片轮，≥ 4 档光强可调；</p>	否
<p>7、彩色 marker 及彩色样品拍摄，最大拍摄面积为$\geq 21x26cm$。</p>	否
<p>8、智能光源控制系统（三光源高强度 LED 透射光源）：标配组合式三波长 LED 透射光源/300-320nm 波长 LED 紫外光源/475-480nm 波长 LED 蓝光光源/全波段 LED 白色光源，透射光源光强 5 档可调，激发光源智能开启与关闭。</p>	否
<p>▲9、标配五色荧光成像通道（双侧高强度 LED 反射光源）：标配无影设计 LED 反射白光，无影 LED R=620-625nm、G=520-525nm、B=475-480nm、NIR1=670-685nm、NIR2=765-785nm、UVC=260-270nm 和 UVA=365-370nm 荧光激发光源，反射荧光激发光源光强≥ 5 档。（提供 7 种荧光通道软件控制截图及第三方检测报告复印件）</p>	是
<p>10、激发光源：≥ 700 个 LED 荧光光源矩阵式排列，保证光源的均一性。</p>	否
<p>11、四组带有智能感应器的样品托盘，智能识别 LED 白光托盘/LED 紫外托盘/LED 蓝光托盘/LED 五色荧光托盘；仪器自动开启对应激发光源并完成拍摄操作，具备独立的免染胶拍摄模式，可适配各品牌免染胶。</p>	否

12、 一键拍摄自动成像可同时进行四块凝胶成像，四图展示高保真彩色图像；可进行切胶操作。	否
13、 拍摄完成后每张图像具备操作人员，使用机型，所用光源，拍摄时间，灰度范围，输入 DPI，拍摄时间，位深，光强，靶标等信息生成 PDF 或 jpg 格式方案展示或打印，以便数据追溯。（提供截屏图像）。	是
▲14、 图像输出分辨率 300、600 和 1200DPI 至少三种规格，满足文献发表需求并提供 NCS 上发表文献≥5 篇。（提供证明文献）	是
15、 具有独立的激发时间选择拍照和延时操作功能。（提供操作界面截屏图片）	是
16、 仪器可同时进行五色荧光成像结果的图像采集并能进行白光和五色荧光结果的重合比较。	否

标的名称 10：实时荧光定量 PCR 仪

技术参数	证明材料 (要求)
一、设备用途：	否
1、能够完成绝对定量、相对定量、基于 MGB 探针的高成功率 SNP 分析和熔解曲线分析，可用于动物源性的基因检测，如非洲猪瘟病毒检测、圆环病毒检测、蓝耳病毒检测、禽流感病毒检测等。	否
二、技术参数：	否
1、检测器：采用 CMOS 或者 CCD 检测器以提高检测的分辨率。	否
2、检测方式：整版成像检测，避免逐孔检测导致的时间误差。信号无需光纤传导。	否
★3、荧光通道数：≥6 个荧光检测通道，可以同时进行≥6 重基因分析及定量。（提供产品彩页或制造商官网截图）	是
4、反应模块：96×0.2ml 孔反应模块，反应体积范围：≥10-100 μL，试剂耗材开放，兼容市面商品化样品管或 96 孔板。	否
5、升降温速度≥9℃/s。	否
6、反应模式：具有快速反应模式，快速模式≤30 分钟内完成 40	否

个循环反应。	
7、温度均一性： $\leq 0.4^{\circ}\text{C}$ ；温度准确度： $\leq 0.3^{\circ}\text{C}$ 。	否
8、软件自带多组分算法，可去除多色荧光间的相互干扰，保证多重分析结果的准确性，无需颜色补偿。	否
▲9、配备原厂引物探针设计软件：用于定量 PCR 实验的引物和探针的设计（提供厂家官网中体现软件介绍及软件可下载链接的截图）。	是
▲10、温度梯度功能：由 ≥ 5 个独立的精确数码温控区域组成，可分别设定温度参数，而非模糊的软件模拟温度。在一台仪器上同时进行 ≥ 5 个不同样品的不同退火温度实验。相邻温控区域温度差异最多可达 5°C 。（提供仪器软件截图证明）	是
▲11、支持 ROX 荧光校正功能，去除移液误差和耗材透光度引起的物理误差（提供仪器软件截图证明）。	是
12、激发光源：高亮度白光 LED 光源，采用同一光源激发所有样品，保证激发强度一致。	否
13、动态范围： ≥ 10 个数量级。	否
14、支持高分辨溶解曲线功能，分辨率 $\leq 0.015^{\circ}\text{C}$ 。（提供仪器软件截图证明）	是
15、主机配置有触摸屏，主机支持独立运行或支持电脑控制运行。	否
★三、配置清单： 1、荧光定量 PCR 仪主机一台 2、分析工作站一套 3、标准分析软件一套 4、装机培训试剂一套 5、原厂引物探针设计软件一套	否

注：本项目所涉及的英寸转换公示为：1 英寸等于 2.54 厘米(cm)。

★三、商务要求

1. 履约期限及地点

1.1 履约期限：签订合同后 90 日内送货并完成安装调试。

1.2 履约地点：西南民族大学武侯校区第一实验楼。

2. 付款方法和条件：

2.1 供应商安装调试完毕，经采购人整体验收合格后 10 个工作日内，采购人向供应商支付合同全款。

3. 售后服务及培训要求：

3.1 质保期：2 年，质保期从合同验收合格签署验收报告之日算起。

3.2 售后服务要求：

3.2.1 中标人对采购人的服务要求应在 4 小时内响应；需要在现场进行维修的，应在 1 个工作日内到达仪器现场；一般问题应在 48 小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应提供样机备用，以保障采购人的工作能正常开展。

3.2.2 保修期内仪器维修所产生的所有费用由中标人承担。

3.3 培训要求：安装后，供应商需对采购人进行完善的各项相关培训，培训内容包括但不限于：仪器的技术原理、操作、基本维护、注意事项等。

4. 报价要求：投标人的报价是投标人响应招标项目要求的全部工作内容的价格体现，是投标人完成本项目所需的一切费用，是最终用户验收合格后的总价，至少包括项目所需的设备安装、集成、调试、辅材及各平台对接、送货上门、包装、运输、保险、风险、所有税费、验收合格交付使用及售后服务与备用物件和招标文件规定的其它全部费用，即包干价。

5. 包装方式及运输：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。

6. 履约验收：

6.1 履约验收主体：西南民族大学。

6.2 履约验收时间：产品及服务合格后，供应商提出验收申请之日起 10 日内组织验收。

6.3 验收组织方式：单位内部验收

6.4 履约验收程序：一次性验收

6.5 技术履约验收内容：严格按照本项目招标文件、投标文件、《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）、财政部《政府采购需求管理办法》财库〔2021〕22 号、国家行业主管部门规定的标准、方法、内容及签订的政府采购合同的要求进行验收。

6.6 商务履约验收内容：严格按照本项目招标文件、投标文件、《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）、财政部《政府采购需求管理办法》财库〔2021〕22 号、国家行业主管部门规定的标准、方法、内容及签订的政府采购合同的要求进行验收。

6.7 履约验收标准：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）的要求以及采购人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（若有）、国家（行业）标准、本合同约定标准进行验收。

7. 安装、调试要求

7.1 供应商负责送货、安装、调试，直至设备正常运行；

7.2 产品及服务合格后办理验收手续。

8. 违约责任：

（注：以下甲方指采购人、乙方指供应商）

1. 甲方违约责任

（1）甲方无正当理由拒收货物的，甲方应偿付合同总价百分之二十的违约金。

（2）甲方无正当理由逾期支付货款的，除应及时付足货款外，应向乙方偿付欠款总额万分之二 /天的违约金，逾期付款超过 30 天的，乙方有权终止合同，但因乙方原因造成甲方逾期付款的除外。

（3）甲方偿付的违约金不足以弥补乙方损失的，还应按乙方损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给乙方。

2、乙方违约责任

（1）乙方必须亲自履行合同义务，未经甲方同意不得以任何形式向其它第三方分包本项目，否则甲方有权单方解除本合同，乙方应向甲方支付合同总价百分之二十的违约金，并承担因此给甲方造成的一切损失。

(2) 交货期限内，乙方交付的货物质量不符合合同规定的，须在合同规定的交货期限内更换合格的货物给甲方，否则，视作乙方不能交付货物而违约，按本条本款下述第“(3)”项规定由乙方偿付违约赔偿金给甲方。

(3) 乙方不能交付货物或逾期交付货物而违约的，除应及时交足货物外，应向甲方偿付逾期或不能交货部分货款总额的万分之二 /天的违约金(甲方要求延迟交货除外)；逾期交货超过 30 天，甲方有权单方解除本合同，乙方则应按合同总价的百分之二十的款额向甲方支付违约金，并须全额退还甲方已经付给乙方的货款及其同期银行贷款利息。

(4) 乙方货物经甲方送交具有法定资格条件的质量技术监督机构检测后，如检测结果认定货物质量不符合本合同规定标准的，则视为乙方没有按时交货而违约，乙方须在 5 天内无条件更换合格的货物，如逾期不能更换合格的货物，甲方有权单方面解除本合同，乙方应另付合同总价的百分之二十的违约金给甲方。

(5) 乙方保证本合同货物的权利无瑕疵，包括货物所有权及知识产权等权利。如任何第三方经法院(或仲裁机构)裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收、查处等限制使用的，乙方除应向甲方返还已收款项及同期银行贷款利息外，还应另按合同总价的百分之二十向甲方支付违约金并赔偿因此给甲方造成的一切损失。

(6) 本合同生效后，乙方不得擅自解除本合同，否则应退还甲方所有已支付费用，并向甲方支付合同总价百分之二十的违约金。

(7) 除本合同另有约定外，乙方如果有其他违反本合同约定的违约行为的，每违约一次或一项应向甲方支付本合同总价百分之二十的违约金。

(8) 乙方偿付的违约金不足以弥补甲方损失的，还应按甲方损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给甲方。

(9) 本次采购的合同项下的任何合同、文件等均应当符合有关环保、知识产权及其他法律法规的规定，包括童工禁用、劳动保护待遇、安全生产等法律规定。乙方已清楚本次甲方已尽声明、提示、审慎核查等注意义务及相关责任，若仍发生任何相关违反法律、法规之情形均属乙方单方面之因素、原因、责任。乙方在投标、合同的签订及履行过程中，其投标或签署、履行合同均意味着其已承诺，任何情况下，均将严格遵守法律、法规，并且应当独立承担全部及任何法律

责任，包括对甲方或任何第三方的民事侵权赔偿责任。

四、其他要求：

1、售后服务方案

投标人结合本项目采购需求编制售后服务方案，至少包括：①售后服务人员配置及分工；②售后服务保障措施；③售后巡检计划及措施；④培训方案；⑤应急方案。

2、类似项目业绩

投标人每具有一个自 2023 年 1 月1 日至至递交文件截止日所投类似项目业绩。