

高通量人工瘤胃模拟系统合同书

需方（采购人全称）：郑县红牛产业发展中心

供方（成交人全称）：北京满仓科技有限公司

供方持采购人签发的中标通知书，根据招标文件、供方的投标/报价等文件，按照《政府采购法》、《民法典》等有关法律、法规，供需双方经协商一致，达成以下合同条款：

一、本合同名称：高通量人工瘤胃模拟系统

二、本合同总价为人民币 496800 元（大写：肆拾玖万陆仟捌佰元整）。

三、质量要求：

质量要求必须首先符合有关国家强制性规定、国家（行业）标准或相关法律法规要求，同时符合招标文件规定的质量要求。

四、合同履行地点及进度：

合同生效后，供方应于 2025 年 7 月 20 日前按需方要求在 郑县（需方指定的地点）完成本项目的服务工作。所产生所有费用由供方负责。

五、验收要求（如需）。

1、供方履约完毕及时向需方提出验收申请。

2、需方在收到供方验收申请后 15 个工作日内组织验收。需方成立 2 人以上验收工作组，按照招标文件、成交人的投标文件承诺及国家有关规定认真组织验收工作。

六、付款方式

付款方式：合同签订后支付 40%，交货并安装调试运行两周后申请验收，验收合格后支付至 100%。

七、违约责任

供方所交付的成果不符合国家规定标准及合同要求的，或者供方不能交付货物或完成服务的，供方应向需方支付合同金额总值 5 %的违约金，需方有权解除合同，并要求赔偿损失。供方如逾期完成的，每逾期一日供方应向需方支付合同金额的 0.1 %违约金。需方无正当理由拒收货物、拒付货款，需方应向供方偿付拒收拒付部分设备款总额 5 %的违约金；需方如逾期付款的，每逾期付款一日的需方应向供方偿付所欠合同金额 0.1 %的违约金。



八、供需双方应严格遵守招标文件要求，如有违反，按招标文件的规定处理。

九、项目招标文件及其修改和澄清、及供方响应文件、供方在投标中的有关承诺及声明均为本合同的组成部分。

十、本合同签订和履行适用中华人民共和国法律，因履行合同发生的争议，由供需双方友好协商解决，如协商不成的，任何一方均可向签订合同地人民法院提起诉讼。

十一、本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力，但不能违反招标文件及供方的投标或报价文件所规定的实质性条款。

十二、合同生效、备案及其它

1、 本合同经双方代表签字并加盖公章后生效。

2、 需方应在本合同签订后七个工作日内向监督部门进行备案。

需方（公章）： 郑县红牛产业发展中心

地址：平舆山市郑县复兴路336号

法定代表人或委托代理人（签字）：

电话：0375-5161127

开户银行：中原银行股份有限公司郑县支行

供方（公章）： 北京满仓科技有限公司

地址：北京市丰台区小屯路8号

法定代表人或委托代理人（签字）：

电话：18810870756

开户银行：中国农业银行北京海淀东区支行

营业部

账号：410410010100054401

账号：11250501040027041

签订地址：需方所在地

签订时间：2025年6月24日

技术参数:

1、瘤胃模拟器

模拟器结构:

- 1.1、容积 0.1L, 设计压力 0.3Mp, 材质 PMMA;
- 1.2、模拟器有自动泄压功能, 有专门的排气孔, 用于气相分析。
- 1.3、模拟器采用广口压盖式, 罐盖尺寸 $\geq 70\text{mm}$, 模拟器自带适配器结构, 适配不同容积、不同数量模拟器, 灵活匹配, 适配器母板可以更换, 可扩展其他容积或者更多数量模拟器

2、控制系统

2.1 瘤胃温度控制系统

- 2.1.1、测量范围: $0\sim 150^{\circ}\text{C}$;
- 2.1.2、控制范围: 室温 $+5\sim 65^{\circ}\text{C}$;
- 2.1.3、控制精度: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$;
- 2.1.4、分辨率: 0.1°C ;

2.2、瘤胃蠕动模拟系统

- 2.2.1、消化蠕动频率: $0\sim 250\text{rpm}$, 精度 $\pm 1\text{rpm}$
- 2.2.2、消化蠕动模拟方式: 配合适配器, 三维环向蠕动, 使瘤胃内营养物质充分融合。
- 2.3.3、蠕动模式: 可控制模拟时间和间隔时间, 系统软件可任意设定。

2.3 瘤胃产气 EFS 模块

- 2.3.1、分辨率: 3.5ml, 一体式传感器, 气道与有机玻璃腔一体式, 腔体内壁顶部进气直通底部, 无需外接任何辅助管道装置
- 2.3.2、量程: $3.5\sim 1000\text{ml/h}$
- 2.3.3、测量误差: $\pm 0.01\text{ml}$
- 2.3.4、显示方式: 15 寸液晶彩色触摸屏自动显示

2.4、瘤胃产气速率 EFSR 模块

- 2.4.1、检测范围: $0\sim 10\text{L/min}$, 尤其在低量程精度更高
- 2.4.2、分辨率: 0.01ml/min
- 2.4.3、检测精度: $\pm 0.1\%$ (满量程)
- 2.4.4、显示方式: 15 寸液晶彩色触摸屏自动显示

2.5、瘤胃产气成分检测模块

- 2.5.1、瘤胃气体成分: $\text{CH}_4/\text{CO}_2/\text{H}_2$
- 2.5.2、测量量程: CH_4 $0\sim 100\%$ vol, 精度 2%FS, 分辨率 CH_4 : 0.1%; CO_2 量程 $0\sim 100\%$ vol, 精度 2%FS, 分辨率 CO_2 : 0.1%; H_2 量程 $0\sim 10000\text{ppm}$, 精度 2%FS, 分辨率 H_2 : 0.1ppm; 自动校准, 仪器内置自动调零装置; 产气浓度实时检测, 每个模拟器实时独立检测。

2.6 瘤胃厌氧环境模拟模块

- 2.6.1、厌氧气体调节: $0\sim 10\text{L/min}$, 压力 $0\sim 0.4\text{Mpa}$ 可调
- 2.6.2、无菌过滤: $0.01\mu\text{m}$ 无菌过滤

2.7 人工瘤胃智能模拟软件

2.7.1、一体式控制柜，集温控、蠕动、气体检测于一个柜体内，方便操作及移动

2.7.2、15" 宽屏彩色液晶触摸屏，进口 PLC 可编程控制人机界面友好，一台控制器可同时检测并控制四十八通道瘤胃系统相应参数，所有参数均在 15 寸触摸屏设置及显示。配套专用内嵌式装置，触摸屏内嵌式安装，并且可以三维伸缩及 360° 自由旋转，用户可以在任意角度及地方操作。

2.7.3、软件自带上位机软件 and 手机 APP 端远程控制，用户可以在办公室电脑通过上位机软件远程监测及控制运行参数；用户亦可在任意地点任意时间通过手机 APP 端远程监测及控制人工瘤胃运行参数

2.7.4、基于代谢消化过程，软件可模拟瘤胃内环境温度和食糜或者日粮混合过程。

2.7.5、基于代谢产物分析，软件可模拟瘤胃用于预测或评估化合物的可消化性、生物利用率、释放动力学特性及结构变化等研究。

2.7.6、全部操作都在人机界面上进行，实行可视化操作，并有动画指示，软件自带计算及放大功能，对实验结果软件自动计算出样品准确消化率及给出饲料配方科学配比

3. 售后服务支持：主机质保 1 年，终身维护，为保证产品正常使用，原厂工程师需现场安装、培训，需提供生产厂家针对本项目的服务承诺书原件扫描件。

配置清单：

1. 人工瘤胃智能控制主机 1 套
2. 人工瘤胃智能控制软件 1 套
3. 瘤胃模拟器 48 套
4. EFS 模块 48 套
5. EFSR 模块 48 套
6. 瘤胃产气成分检测模块 1 套
7. 厌氧环境模块 1 套
8. 远程传输模块 1 个