

# 神农种业实验室采购供货安装合同

项目名称：神农种业实验室粮油作物创新平台项目

项目编号：豫财招标采购-2026-493

合同签订时间：2026年06月22日

合同签订地点：河南郑州

甲 方：神农种业实验室

乙 方：河南弗瑞德仪器设备有限公司

甲、乙双方根据2026年06月08日（项目名称、项目编号：神农种业实验室粮油作物创新平台项目、豫财招标采购-2026-493）招标结果，经过评审，确定乙方为本项目的中标单位，订立本合同，供双方共同遵守：

## 一、供货及分项价格表（详见附件1）

1. 本合同所指设备详见附件1，此附件是合同中不可分割的部分。
2. 总价中包括设备金额、包装、运输保险费、装卸费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费及培训所需费用及税金等，甲方不再另行支付任何费用。

## 二、质量及技术规格要求

乙方应按合同要求提供全新设备（包括零部件、附件、备品备件），设备必须符合产品质量标准要求，具体配置、数量符合招标文件要求，其产品为原厂生产，且应达到供方投标文件及澄清中的技术标准。

乙方应在本合同生效后10个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范；国产设备于2026年7月22日前进驻安装现场；进口设备于2026年11月22日前进驻安装现场；所有设备运送到甲方指定地点后在30日内双方共同验收并签署验收意见。如甲方无正当理由拒绝接收货物视为甲方违约；在安装调试过程中，甲方将采取不定期的方式对乙方产品质量、安装质量和进度等进行检查，次数不少于4次，甲方检查过程中如果发现乙方使用的原材料、配件、施工工艺等不符合合同约定或者乙方的交货期不能满足甲方要求，甲方有权向乙方收取每次不低于10000元的违约金，并有权单方解除合同。设备运送产生的费用乙方负责。

## 三、质保期与售后服务

1. 国产设备（设备名称：无人机表型测量系统、化学发光分析系统、PCR仪、低温高压细胞破碎仪、植物培养箱）免费质保期为3年，进口设备（设备名称：多功能酶标仪、实时PCR系统、核酸电泳成像系统、落地式高速离心机、48位制冷型离心机）免费质保期为1年（自验



收合格并交付给甲方之日起计算), 终身维护、维修。

2. 在保修期内, 因产品质量造成的问题, 供货方免费提供配件并现场维修, 且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。有严重质量问题, 甲方有权要求其换货。

3. 一年两次全免费(配件+人力)上门对产品设备进行维护保养。

4. 凡设备出现故障, 乙方自接到用户报修电话 24 小时响应, 48 小时内到达用户现场, 一般情况 72 小时内解决问题, 特殊情况须及时上报甲方, 保修期外只收取零配件成本费, 其他免费。

5. 乙方应通过现场培训或集中培训(免费), 以便于日后用户能够独立操作、维护和管理各有关设备。

6. 其它

进口设备签订合同前应提供设备制造商或国内大陆地区总代理商出具的针对本项目授权书和售后服务承诺函;

#### 四、知识产权

乙方应保证甲方在使用其所提供的产品时免受第三方提出侵犯其知识产权的诉讼, 否则乙方应承担相应的法律责任。

#### 五、免税

1. 属于进口产品的, 中标价为免税价格。

2. 免税产品应由甲乙双方依据海关的要求签订委托进口代理协议, 确认甲乙双方的责任与义务。委托进口代理协议作为本合同的不可分割部分。

3. 免税产品通关时乙方必须进行商检, 未商检的, 造成的损失由乙方承担。

#### 六、交货时间、地点与方式

1、国产设备 45 天内, 进口设备 180 天内供货安装完毕(在达到供货条件至运输安装调试期间所产生的如仓库保管等一切费用由乙方承担); 乙方于 2026 年 8 月 5 日之前将国产货物、2026 年 12 月 22 日之前将进口货物按甲方要求用户指定地点交货、安装、调试完毕, 并具备使用条件, 未经甲方允许每推迟一天, 按合同总额的千分之五扣除违约金。

2、乙方负责所供货物包装、运输、安装和调试, 并承担所发生的费用; 甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。

3、在安装过程中安全生产, 若发生安全事故由乙方承担。

4、乙方安装人员应服从甲方的管理, 否则一切后果均由乙方承担。

5、货物交付使用前, 由乙方对物品进行看管, 并承担物品的丢失、毁灭等风险。

#### 七、验收、调试及人员培训

1. 验收: 到货后, 乙方应向甲方移交所供货物(设备)完整的使用说明书、合格证及相关

资料。乙方将工作完成后，由甲方组织进行验收，自正式验收合格并交付给甲方之日起计算质保期。如果乙方提供的货物与合同要求标准不符，甲方有权拒绝接收，由此产生的一切费用由乙方承担。验收程序如下：

(1) 到货验收。到货后，检查仪器设备内外包装是否完好，有无破损、碰伤、浸湿、受潮、变形等情况。确认所验收货物件数与运输单据填写的件数、品牌及标准一致。如发现上述问题，应作详细记录，并拍照留据。

(2) 开箱（实物及数量参数）验收。到货后开箱检查仪器设备及附件外表有无残损、锈蚀、碰伤等，检查随机资料是否齐全，如仪器说明书、操作规程、检修手册、产品检验合格证书等。以装箱单为依据，逐件核对检查主机、附件的规格、型号、配置及数量。以供货合同为依据与装箱单进行核对，做好货物（设备）验收清单记录。

(3) 质量验收。按照合同条款、货物（设备）使用说明书及操作手册的规定和程序进行安装、调试后进行质量验收，乙方技术人员参加，必要时可委托有资质的第三方（或政府主管部门）进行验收，所需费用由乙方承担。验收时对照货物（设备）使用说明书，进行各种技术参数测试，检查仪器的技术指标和性能是否达到要求，做好质量验收记录，验收结束出具验收报告。若仪器出现质量问题，应将详细情况书面通知乙方。

2. 调试：乙方负责对货物（设备）免费进行安装调试，并使其投入正常运行。

3. 人员培训：乙方免费对甲方人员进行必要的业务及服务培训，使其达到正确掌握设备使用要求。

## 八、付款方式

1、本合同总价款（大写）为：人民币贰佰捌拾万零陆仟陆佰元整（小写：¥2806600.00元）。此总价包括设备费、运输费、安装调试费、税费等一切费用。

2、履约保证金：中标人应在领取中标通知书后5个工作日内（合同签订前）以银行保函形式向采购人提供本合同总价款5%的履约保证金（履约保函），该保函有效期须覆盖全部履约周期。

3、付款方式：（即人民币贰佰捌拾万零陆仟陆佰元，小写：¥2806600.00元）

(1) ①合同签订后，乙方需开具合同总价50%金额的预付款银行保函（见索即付，不可撤销），保函有效期覆盖全部履约周期；②甲方收到保函后，向乙方支付50%合同价款（即人民币壹佰肆拾万零叁仟叁佰元，小写：¥1403300.00元）；设备交付验收合格后，甲方支付剩余50%合同价款（即人民币壹佰肆拾万零叁仟叁佰元，小写：¥1403300.00元），并无息退还50%的预付款保函；③待合同履约期满、乙方义务全部履行完毕后，甲方无息退还履约保函。

(2) 每次付款前，乙方应当向甲方开具相应发票；未收到乙方开具的等额合规发票，甲方

有权顺延付款且不构成违约。

### 九、违约责任

乙方所交的货物品牌、型号、规格、质量不符合合同规定的要求，甲方有权拒收设备，乙方应负责更换并承担因更换而产生的一切费用；因更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理，应向甲方按每天支付合同标的总额的日千分之五的违约金，迟延超过30日，甲方有权单方解除本合同。甲方无正当理由拒收设备，应向供方偿付拒收设备款额百分之五的违约金。

甲方无正当理由逾期付款，应向乙方支付应付未付金额的日万分之四的违约金。

### 十、其它

1、组成本合同的文件及解释顺序为：本合同及补充条款、采购文件、澄清文件（如有）或其他附件；中标（成交）通知书；国家、行业或企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件。

2、双方在执行合同时产生纠纷，协商解决，协商不成，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3、本合同经双方签字盖章即生效，共28页，一式陆份，甲方执四份，乙方执二份。

4、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。

甲方（盖章）：神农种业实验室

乙方（盖章）：河南弗瑞德仪器设备有限公司

法定代表人（授权代表）：

法定代表人（授权代表）：

通讯地址：新乡市原阳县 107 国道与滨湖大道交叉口路西

通讯地址：河南省郑州市二七区大学路 80 号 9 号楼 26 层 2603 号

邮编：

邮编：450000

电话：

电话：13523031565

开户行：招商银行郑州分行农业路支行

开户行：郑州银行兴华街支行

账号：371908949510816

账号：999156000240003376

附件 1: 供货及分项报价表

序号	名称	品牌	型号规格	数量	单位	原产地	制造商名称	单价	总价	备注
1	无人机表型测量系统	AERO	AMS14-LIR	1	套	中国	北京安洲智航科技有限公司	695740.00	695740.00	无
2	多功能酶标仪	Revvity	Victor Kira	1	台	印度	Revvity Inc.	246500.00	246500.00	无
3	实时 PCR 系统	Bio-Rad	CFX Opus 96	1	套	新加坡	Bio-Rad Laboratories, Inc.	421300.00	421300.00	实时荧光定量 PCR 系统
4	核酸电泳成像系统	analytikjena	UVP Chemsolo Auto	1	套	美国	Analytik Jena GmbH+Co.KG	325800.00	325800.00	无
5	落地式高速离心机	Himac	CR22N	1	台	日本	Eppendorf Himac Technologies Co.,Ltd.	254200.00	254200.00	高速落地离心机
6	化学发光分析系统	Tanon	Tanon Chemi Dog ULTRA	1	套	中国	上海天能生命科学有限公司	293900.00	293900.00	全自动多功能成像系统
7	PCR 仪	Bio-Rad	T100	4	台	中国	伯乐(上海)生命科学研究发展有限公司	39500.00	158000.00	无
8	低温高压细胞破碎仪	新芝	SCIENTZ-207B	1	台	中国	宁波新芝生物科技股份有限公司	155000.00	155000.00	超高压均质机(高压细胞破碎)
9	48 位制冷型离心机	eppendorf	5810R	1	台	德国	Eppendorf SE	167110.00	167110.00	台式高速大容量离心机
10	植物培养箱	九圃	BPC800H	1	台	中国	福建九圃生物科技有限公司	89050.00	89050.00	无
总报价(人民币元)								贰佰捌拾万零陆仟陆佰元整(¥: 2806600.00)		

附件 2: 技术参数

序号	设备名称	技术参数
1	无人机表型 测量系统	1、功能：14 通道机载科研级多光谱成像系统配备单一超大面阵探测器，能够同步获取超高分辨率的 14 通道光谱图像数据、激光雷达数据、热红外数据，成像系统和光学硬件。
		2、技术指标：
		2.1 采用单一超大面阵探测器（非多个微型相机），14 通道光谱图像数据同步测量，无需通道间配准
		*2.2 单一探测器 6100 万有效像素（已提供证明材料进行佐证）
		*2.3 光谱通道数：405nm、430nm、450nm、490nm、525nm、550nm、560nm、570nm、630nm、650nm、685nm、710nm、735nm、850nm 共 14 个通道，单通道像素 700 万像素（已提供证明材料进行佐证）
		2.4 镜头规格：焦距 22mm，光圈 F5.6，FOV：24
		2.5 位深：16 bit，拥有更广泛的动态范围
		2.6 高精度三轴云台：集成 PSDK 全部功能，可通过无人机直接控制
		*2.7 BRDF 观测：具备机载多角度观测能力，支持 BRDF 观测，能够精确捕捉光线在不同角度下的反射特性，配备的 BRDF 航线规划软件支持一键式 BRDF 航线生成。（已提供证明材料进行佐证）
		2.8 GSD：1.6cm@100m、3.2cm@200m
		2.9 配套软件：具备自动裁切、植被指数计算、TIFF 格式转换、自动配准、各通道数据批处理等功能
		2.10 多旋翼无人机快速搭载，skyport 接口，一键式安装
		2.11 漫反射靶标布：反射率 60%，面积 1.2*1.2m
		2.12 热红外相机：测温精度±2℃，灵敏度（NEDT）50mk@f/1.0
		2.13 激光雷达：点云精度 120 米航高下高程 3 厘米，平面 4 厘米（RMSE）；点云厚度 1.2 厘米@1σ（120 米正射）；测距精度±10 毫米
		2.14 旋翼无人机飞行平台：对称电机轴距 1070mm，最大载重 6kg，最大起飞重量 15.8kg，六向自动避障；配备 1 块动力电池+1 块遥控电池及电池箱
		3、仪器配置：
3.1 14 通道光谱成像仪 ×1 件		

		3.2 热红外相机 ×1 件
		3.3 激光雷达 ×1 件
		3.4 操作软件 ×1 套
		3.5 便携式包装箱 ×3 件
		3.6 漫反射靶标布 1.2*1.2m ×1 件
		3.7 增稳云台 ×1 套
		3.8 机载 BRDF 软件 ×1 套
		3.9 无人机 ×1 套
		一.系统性能
		1.高强度氙灯光源+四光栅光路;
		*2.三种检测模块: 可见/紫外光吸收、荧光强度(顶读&底读)、化学发光检测;
		3.可进行基于单孔和整板的动力学检测;
		4.适用于各种类型 6-384 孔板;
		二.主要技术参数
		1.可见/紫外光吸收:
		1.1.光栅检测波长: 范围 230-1000nm, 步进 1nm, 带宽 8nm;
		1.2.光吸收检测范围 0-4OD;
		*1.3.准确度@ 2 OD< 1%, 精确度@ 2 OD< 0.2%;
		1.4.检测速度: 00:21 (96 well); 01:00 (384 well);
		2.荧光强度:
		2.1.光栅检测波长: 激发: 230-825nm, 发射: 245-850nm, 步进 1nm, 带宽 8nm;
		2.2.荧光检测灵敏度: 顶读 0.6 f mol/well (96 孔板), 0.2 f mol/well (384 孔板); 底读< 3 f mol/well (96 孔板);
		2.3.动态范围: >6 decades;
		2.4.检测速度: 00:22 (96 well); 00:58 (384 well);
		3.化学发光:
		3.1.检测波长: 400nm-700nm;
		3.2.化学发光检测灵敏度: < 0.6 fmol (384 孔板);
		3.3.检测速度: 00:22 (96 well); 01:01 (384 well);
2	多功能酶标仪	

		<p>*3.4.检测模式：光子计数模式检测，输出化学发光单位：CPS (Counts Per Second)，非信号模拟模式的结果单位 RLU (Relative Luminescence Units)；</p> <p>4.温度控制：室温+3 至 65 摄氏度；</p> <p>5.Z 轴优化：</p> <p>5.1.检测高度 Z 轴优化，以保证检测灵敏度及防止孔间串扰；</p> <p>5.2.Z-轴优化范围：0-20 mm；</p> <p>6.振荡模式：</p> <p>6.1.具有三种振荡模式：线形、圆形、双圆形；</p> <p>6.2.可自由设定低，中，高三速度和振荡时间；</p> <p>7.控制软件</p> <p>7.1.基于工作流的操作软件，易学易用。结果可以 Excel 和文本等格式输出，包含数据分析功能，可直接进行统计分析和曲线拟合；</p> <p>*7.2.具有正向水平，反向水平，正向垂直，反向垂直，Z 字型，N 字型等六种读板方向，适合不同加样顺序的样品检测。</p>
3	实时 PCR 系统	<p>1.检测通道：6 个</p> <p>2.试剂耗材完全开放：可使用 0.2ml 单管、八联管、96 孔板，支持各种临床试剂</p> <p>3.适用于多种荧光方法，如 Taqman，Molecular Beacon，FRET 探针，SYBR Green I 等</p> <p>*4.触屏用户界面：屏幕可根据用户使用进行 12-55 调整角度，创建和修改实验程序。</p> <p>5.反应体系：1-50<math>\mu</math>l</p> <p>*6.光源：6 个，每个通道一个独立光源，例如：四通道四个光源独立激发，避免光路互相干扰。</p> <p>*7.检测器：6 个，光敏二极管</p> <p>8.升降温速度：5<math>^{\circ}</math>C/秒</p> <p>*9.加热模块温控范围：4-100<math>^{\circ}</math>C</p> <p>10.温度均一性：<math>\pm</math>0.3<math>^{\circ}</math>C</p> <p>11.动态温度梯度功能：可同时运行 8 个不同的退火温度，每个温度孵育时间相同，温差控制范围 1-24<math>^{\circ}</math>C，有助于优化实验条件。</p> <p>12.独特的 FRET 通道光源及滤光片设计，用于蛋白质热稳定性研究。激发光波长</p>

		450-490nm, 发射光波长 560-580nm, 正适合于用 SYPRO Orange 荧光染料标记进行蛋白溶解曲线分析, 进而进行蛋白质结构功能, 相互作用分析等
		13.控制模式: 外接电脑控制, 主机触摸屏控制独立运行。
		14.云端数据服务: 通过云账户进行运行进度监控和数据分析。
		15.数据分析模式: 绝对定量、相对定量、带扩增效率校正的多内参多基因分析、无限量数据文件合并分析和等位基因分析等。
		16.统计分析功能: T 检验分析、方差分析、柱形图、聚类图、散点图、热图和火山图等。
4	核酸电泳成像系统	1.sCMOS 制冷温度: 绝对-20℃, 满足化学发光成像的需要
		2.sCMOS 像素大小: 3.76 μm × 3.76 μm
		3.sCMOS 芯片尺寸: 11.3mm × 11.3mm
		4.物理像素: 900 万
		5.光电转化率 QE: 85%
		6.暗电流: 0.0005 e/p/s
		7.读出噪音: 1.5e-
		8.A/D 转换位数: 16bit
		9.灰度: 65535 色灰阶
		10.动态范围: 4 OD
		11.25mm, f0.95 定焦镜头
		12.像素单元组合: 1x1, 2x2, 3x3, 4x4, 5x5, 6x6, 7x7, 8x8 此功能在做化学发光时尤其重要, 可提高成像的灵敏性
		13.暗箱箱体绝对光密封, 满足化学发光要求
		14.基础光源: 标配透射紫外, 反射白光、蓝光
		15.自动成像系统, 软件控制进行焦距、光圈、滤光片和放大缩小等功能调节
		16.自动滤光片 3 轮盘设计, 标配 EB 滤光片
		17.独特的定时紫外关闭功能, 提供更全面的安全保护, 同时具有紫外开门自动关闭安全设计
		18.302nm 紫外透照台; 470nm 蓝光透照台
		19.紫外光源使用长寿命的冷阴极管荧光灯, 寿命长达 20 年

		<p>20.表面无反光的化学发光成像专用托盘确保高质量的化学发光成像结果</p> <p>21.软件系统及功能:</p> <p>21.1.提供中英文软件,可以自由切换,满足不同客户需要;</p> <p>21.2.具有实时预览、自动曝光模式,一键成像功能;</p> <p>21.3.同时软件可以自由添加及编辑拍照程序,并可以被重复调用</p> <p>*21.4.同时具备拍照及分析功能的一体化软件,易于学习和使用;</p> <p>21.5.分子量测定、碱基数测定、RF 值测定、克隆计数、相对百分比浓度测定、绝对浓度、光密度测定</p> <p>21.6.标准曲线制作、自动/手动泳道识别、自动/手动条带识别、定义标记物、图像文字注释、图像角度旋转</p> <p>21.7.图像镜像、反色及明暗对比处理、倾斜弯曲泳道条带修正,背景扣除、多态性分析</p> <p>21.8.多种数据输出格式: jpeg、bmp、tif、gif、tga、png</p> <p>21.9.软件可用于图像采集、RFLP 分析、差异显示分析、1D 分析、Western 结果分析</p> <p>21.10.软件可无限安装,且可以打开任意来源的图片</p>
5	落地式高速离心机	<p>一.主要用途</p> <p>反应液混匀离心;对细胞器等离心沉淀以及大容量菌液的收集</p> <p>二.配置:</p> <p>1.落地式高速冷冻主机一台,</p> <p>2.(10×15ml+10×50ml)角转子一个(转速:15000rpm,离心力:323000×g),配15ml和50ml尖底管各100个</p> <p>3.(6×250ml+6×11ml)角转子一个(转速:13000rpm,离心力:26400×g),配250ml离心瓶6个,11ml厚壁管20个</p> <p>三、性能与参数</p> <p>1.最高转速:22000rpm</p> <p>2.最大离心力:58700×g</p> <p>*3.最大容量:6升(1.5L×4瓶),仅使用4个离心瓶,减少配平次数,每个离心瓶可容纳1-1500ml之间任意容量直接离心。</p> <p>4.驱动方式:大功率变频感应电机直接驱动</p>

		5.使用无需抽真空。
		6.加减速控制：9级加速，10级减速。
		7.控温范围：-20~+40℃，精度：±1℃
		8.转速设定：自300rpm到最高转速连续可设定。
		*9.转头自动锁定，无需使用任何工具或按钮即可自动锁定，拆卸转头均无需任何工具
		10.可同时离心50ml和15ml尖底组织培养管(无需适配器)，转速可达15000rpm
		11.采用5.7英寸高分辨率彩色LCD屏显示；具有密码管理功能，保证使用安全
		12.噪音：62dB
		13.程序管理：可存储30个用户工作程序(含3个梯形分布离心程序)。
		14.具有RCF(g)和g x sec功能
		15.具备转头温度自动补偿功能，所有的转子在最高转速都可达到4℃
		16.具有ECO节能模式
		17.可进行连续流离心：最大连续流容量达3.2L，固态沉淀量达2.3L
		18.内置转头盖自动超声检查，杜绝转头盖未盖造成的安全隐患
		19.安全特性：门互锁，双重过速保护，非接触式不平滑检测，温度异常检测，转子盖检测
		*20.具有定速计时功能，以便获得高重复性的实验结果
6	化学发光分析系统	1.耐腐蚀高强度金属构架机箱，采用PC/ABS材质模具包裹，防静电抗干扰，提高安全性
		2.全自动化控制进样平台及智能防碰撞系统，有效提供实验效率增加安全性
		2.1.触屏控制电动样品平台进出
		2.2.拍摄状态下锁定机箱门处于关闭状态
		*2.3.智能识别样品托盘，自动判定开放相应拍摄通道
		2.4.UV/BLUE防护观察板：可在样品平台开启时进行观察与割胶
		2.5.机箱门打开时，自动检测并关闭UV/BLUE透射光源
		2.6.在开门状态：自动识别UV/BLUE观察防护板，智能控制UV/BLUE透射光源能否开启
		3.智能彩色Marker成像，高度还原预染Marker色彩，三色定位让条带大小不再出

	错
	*4.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
	5.仪器外围尺寸 60cm x50cm x70cm，适配电源：220V/50HZ
	6.采用全新构造的超清晰科研级制冷 CCD 相机
	6.1.相机有效硬件像素矩阵：2688*2200
	6.2.图像分辨率 600DPI，满足各类科研杂志发表要求
	6.3.感光效率 QE 值：75%@600nm
	6.4.制冷温度：相对制冷温度-65℃
	6.5.像素合并：Normal、Standard、High、Super（1x1，2x2，4x4，8x8）
	6.6.读出噪音：<4e-RMS
	6.7.暗电流：0.00015e-/p/s @-30℃
	6.8.像素密度：16 bit (0-65535 灰阶)
	7.高分辨率电动镜头
	7.1.F/0.8 全自动电动镜头，自动调整焦距、光圈；
	7.2.镜头分辨率：600 万像素
	8.双屏互联，搭载超薄机身
	8.1.12.1 寸内嵌式 LCD 触摸屏操作系统
	8.2.4.6 寸显示小屏，显示仪器存储、温度、湿度等状态
	8.3.触摸反馈时间≤10ms
	9.触摸屏系统采用英特尔酷睿四核 1.9GHz 的 I5 处理器及 8G 的 RAM 内存
	10.系统采用 M2 接口的 512G 的固态硬盘，数据读取速度高达 3000m/s，有效提高运行速度
	11.数据传输：外置 2 个 USB 接口
	*12.背照式全自动滤光片轮：9 位背照式滤光片轮，一体式结构设计有效减少干扰光源影响
	13.窄带滤光片：配置专业的高透窄带滤光片带通滤光 535nm/605nm/699nm，透光率≥85%
	14.智能光源控制系统：标配组合式三波长高强度 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

		<p>强 5 挡可调，激发光源智能开启与关闭，提高安全性</p> <p>15.多色荧光成像通道：配置高强度无影 LED 反射白光，高强度无影 LED (R=620-625nm, G=520-525nm, B=475-480nm) 荧光激发光源，反射荧光激发光源强 5 挡可调，满足多种荧光成像实验</p> <p>16.样品托盘：四组带有智能感应器的样品托盘，智能白光托盘/紫外托盘/蓝光托盘/多色荧光托盘</p> <p>17.智能拍摄：通过智能样品托盘识别系统，仪器自动开启对应激发光源并完成拍摄操作，实现全智能拍摄控制</p> <p>18.采用 AI 智能优化算法，自动校正图像参数进行光补偿让图像更加清晰可见</p> <p>19.超大尺寸样品拍摄，视野范围可调：样品拍摄面积 4 种方案选择，最大拍摄面积为 19x24cm)</p> <p>20.切胶功能：配置智能感应防护板，仪器可通过判断防护板情况开启光源，有效减少光伤害</p> <p>21.图像采集及分析软件，可实现拍摄、灰度分析等功能</p>
		<p>*1.具有温度梯度功能，可同时运行 8 个不同的温度，相当于单个反应模块分为 8 个可同时分别独立设置温度的小模块，一台 PCR 仪可以运行 8 个不同反应，供多人使用。</p>
7	PCR 仪	<p>2.半导体加热制冷方式</p> <p>3.它配有先进的全色彩触屏操作界面，便于编写、优化程序，监控和追溯反应过程。</p> <p>4.配有完全可调的热盖，广泛适用于各种反应管和封膜，包括标准高度和低缘 PCR 反应板</p> <p>5.具有高度精确的蜂槽式温度控制单元，在 PCR 运行过程中，甚至在升温过程中都能保持非常好的温度均一性。</p> <p>6.输入功率：最大 670W，相对同类产品功率很低，进而产热低，机器寿命长。</p> <p>7.显示：5.7 寸高分辨率彩屏，Windows 操作界面，可通过触摸键盘选择图形编程、文字编程或自动编程</p> <p>8.内存容量：仪器自身可存储 500 个反应程序，此外可使用 U 盘无限扩展内存</p> <p>*9.最大升降温速率：4℃/秒；</p> <p>10.温度范围：4-100℃</p> <p>11.具有温度梯度功能，可同时运行 8 个不同温度</p>

		12.温度梯度范围：30-100℃
		13.温度梯度温差或跨度：1-25℃
8	低温高压细胞破碎仪	1.设计最高压力 (mpa/bar/pis)：207/2070/30023，选用卫生级数显压力传感器配套仪表，压力可调。
		2.进料物料最大粘度：2000cp，最大进料颗粒尺寸 500 μ m，物料温度最高 90℃。
		3.最小样品处理量：2.9mL，样品残留量 0mL。
		4.最高压力流量：15L/H。
		5.动力源：ABB 电机泵驱动，电源：220V/50Hz，额定功率 2.2kW，主电机 1.2kW/制冷压缩机 1kW。
		6.物料冷却：冷却循环水浴,均质阀带控温夹套与控温介质出入接头、连接管路，可实现在线冷却均质点，进样、破碎、出样全过程温度控制在 4℃~6℃，保持原有物质活性和性能。
		7.均质阀：金刚石材质，结构要求分体式设计，独立均质模块，维护简单，方便拆卸，可独立灭菌。
		8.主动力使用液压动力，高压状态下可任意停机、开机、暂停，压力保持不变。
		9.在线排气功能：单向阀结构，可在线排气，断料走空后加料，用不锈钢针轻松点动即可排气，且压力不变。
		10.样品破碎经过的容器、管路均为 316L 不锈钢材料，防污染防腐蚀，先进新型无污染材料，符合食品药品要求。
		11.高强度全不锈钢超高压泵，采用物理破碎方法进行液压破碎，无化学残留物，安全性好，液压破碎均质阀为敏捷的安全阀，通过均质阀调压轻松快捷。
		12.可满足灵芝孢子、酵母和大肠杆菌等多种破碎要求，破碎率可达 95%-99%。
		13.设有急停开关，紧急情况下，切断电源，保护设备及实验人员人身安全。
		14.基本配置：主机一台，冷水机一台。
9	48 位制冷型离心机	一.配置：
		1.高速冷冻离心机主机一台，
		2.6×50ml 金属材质气密性角转子一个，最高转速 12,000 rpm，最大相对离心力：20,133×g；可进行高温高压灭菌（121℃，20 分钟）
		2.1.为保证离心效果 6×50ml 转子孔的角度为 45°
		3.水平转子一个，最高转速：4,000rpm，最大相对离心力：3,220×g

		3.1.配 36×15ml 尖底管适配器 一套
		3.2.配 16×50ml 尖底管适配器 一套
		3.3.配 4×250ml 离心瓶适配器 一套
		4.4×MTP 吊篮（可放 16 块酶标板）一套，转速：4,000rpm
		二.性能与参数
		1.最高转速：14000 rpm，最大离心力（rcf）：20913×g
		2.固定角转最大容量(ml)：6×85ml，水平转子可选最大容量(ml)：4×750ml
		3.温控范围：-9℃至 40℃
		4.离心时间控制模式三种：控制时间离心、连续离心和瞬时离心等
		*5.加/减速幅 rpm：10/10 加减档
		6.程序：35 个程序记忆
		7.电机类型：免维护无碳刷变频电机
		8.质量保证：一年的保修期，制造厂家 eppendorf 终身服务；河南省具有 eppendorf 厂家售后工程师：河南省郑州市中原区枫杨街 12 号翠竹苑小区 9 号楼 5 单元 5 楼 石乐 13523591248
		9.噪音：55dB
		10.转子材质：提供热传导性效果好的铝合金转子，能将样品的温度迅速降下来，而非热传导性较差的碳纤维转子
		11.速度控制：单独的瞬时离心键，可做瞬时离心；转速可从 200rpm 开始设定至最高转速
		12.冷冻功能：最高转速时转子温度不高于 4℃；具有待机冷却功能；具有快速制冷功能，15 分钟从室温降至 4℃；制冷/散热方式：no-CFC 制冷
		13、安全性能：转子自动识别功能；自动失衡识别；标配气密性离心转子，生物安全性高
		14.紧急开盖口在仪器正面或者侧面，而非后面，方便紧急时开盖
		*15.机器开盖后高度：80cm，方便关盖和取放样品
		16.水平转子从 0 升至最大转速所需时间 27s，从最大转速降至 0 所需时间 26s；
		17.角转子可循环使用次数达 100000 次
10	植物培养箱	1.有效种植容积：776L，整个箱体外部为优质碳钢烤漆，中间层为 4cm 厚度的聚氨酯发泡保温层，内部腔体为 SUS#304 不锈钢；

		2.嵌入式聚氨酯发泡保温门，门板与箱体是平的，门板与箱体的缝隙 1.5mm；
		3.循环结构：内腔体背部全网孔出风，流经每层，回到顶部；
		4.温度控制范围：-10℃~45℃，温度精度：0.1℃，温度设定值的误差：±0.5℃，温度均匀度：任意位置误差±2℃；
		5.超声波加湿器，湿度控制范围：50~90%RH，湿度精度：1%RH，湿度设定值的误差：±3%RH，上下层之间误差±5%RH；
		6.光源：LED 冷光源，4层光源，每层可以上下调节高度，每层配置两块 LED 灯板，灯珠呈矩阵均匀分布，单块灯板灯珠数 136 颗，单块灯板尺寸 35cm*53cm，灯盘功率 42W；
		7.光谱结构：光谱为 380nm-780nm 连续光谱，其中可见光中[600nm-700nm]占比约 51%，[500-600nm]占比约 26%，[400-500nm]占比约 23%，已提供光源佐证实物图；
		8.光照强度：10cm 处光照强度 300 $\mu$ mol/m <sup>2</sup> · S；
		9.LED 驱动板，每块电路板驱动单元数 8 路，每一通道独立控制，每个通道可独立工作，单通道支持 0~100%无极恒流调光；单个通道输出电流：2A，单通道支持负载：80W；
		10.能够在触摸屏上 0~100%无级调节每一层光盘的光照强度，光照排程 6 段，不同时间自动运行不同的光强度；0~100%调光分辨为 1%，可精确细致调节光强参数，已提供该设置界面佐证图；
		11.单片机核心控制系统，核心 MCU 工作频率 72MHZ,内核采用 ARM32 位的 Cortex-M3，内部 Flash: 512K，支持 FSMC，已提供控制板 MCU 型号实物和 MCU 产品规格表的一致性对比图；
		*12.配置有 12 位 AD 模拟信号采样接口数 8 路，配置有 0-10V 模拟量输出控制接口数 1 路，配置有终端设备反馈信号采集接口数 8 路，配置有终端设备（交流）控制接口数 11 路，配置有终端设备（直流）控制接口数 4 路，配置有终端设备备用控制接口数 4 路，配置报警信号开关器件的采集接口数 4 路，配置有 485 通讯接口 4 路，可连接最大 256 个节点；配置有 RS232 通讯 1 路，已提供以上路数实物标注佐证图；

### 附件 3：售后服务方案及承诺

#### 1、售后服务方案

##### （一）售后服务总体理念与目标

我方秉持“客户至上、快速响应、专业高效、持续改进”的售后服务理念，建立“全生命周期、全方位覆盖、全流程管控”的售后服务体系，针对项目编号：豫财招标采购-2026-493、项目名称：神农种业实验室粮油作物创新平台项目，确保采购人在设备使用过程中遇到的任何问题都能得到及时、有效的解决。

根据本项目招标文件要求，我公司提供如下售后服务：

- 1、产品质保期：自验收合格日起，国产设备免费质保 3 年，进口设备免费质保 1 年。
- 2、仪器安装调试完毕后会派厂家应用工程师人员现场培训工作，直到达到独立操作使用水平。
- 3、设备厂家在中国境内设有售后服务网点，提供 7×24 小时电话服务及现场响应服务。接到用户产品及使用问题的通知后立即做出响应，十五分钟内通过远程处理，重大故障或长时间不能远程解决的，到现场提供服务，解决问题。
- 4、所投进口产品，均已提供设备制造商或总代理商出具的针对本项目的售后服务承诺函，详见第八章第（五）节。
- 5、保修期外：我司免费提供对系统升级、新技术应用等服务；若用户实验室需要搬迁，我公司提供最优惠的搬迁服务；每年提供两次巡回性维修，并提供终身维修服务；我司提供 7×24 小时服务，在接到用户维修服务的请求后，立即对用户的服务要求作出响应，并提供远程技术支持（电话、视频、在线工具）与现场维护服务双重保障。远程可解决的问题在 4 小时内给出方案，需现场处理的可根据客户需求协调安排时间。所有仪器设备终身上门维修服务（只收材料成本费，其余费用均不收取）。
- 6、我司设立备件专属储备库，客户可通过服务热线、线上服务平台直接申请，紧急备件支持全国 72 小时内发货（偏远地区除外），常规备件 48 小时内发货。所有供应备件均为原厂正品或经原厂认证的合格配件，提供独立质量保障（备件安装后享受 6 个月质保），确保与设备兼容性及使用稳定性。

##### 7、售后服务网点：河南弗瑞德仪器设备有限公司

地 址	河南省郑州市二七区大学路 80 号 9 号楼 26 层 2603 号（与公司总部同址）
总负责人	胡正明 15803997561
人员配置	售后服务工程师 4 名，技术支持工程师 2 名，备件管理员 2 名

服务范围	覆盖郑州市及周边地区（开封、许昌、漯河），响应时间 1 小时内
设施配置	配备维修工具库、备件库（面积≥50 m <sup>2</sup> ）、维修工作台、模拟实验环境

售后服务目标：

1. 设备故障响应及时率 100%，现场服务到达率 100%（河南省内）；
2. 设备维修合格率≥99%，客户满意度≥98%；
3. 质保期内设备正常运行率≥99.5%；
4. 建立长期稳定的合作关系，成为采购人可信赖的技术合作伙伴。

## （二）全方位售后服务内容

1. 质保期内售后服务（国产设备 3 年，进口设备 1 年）

### （1）免费维修与保养服务

- 故障维修：设备在质保期内出现任何质量问题（非人为损坏），免费提供维修服务，包括零部件更换、电路维修、软件修复等，不收取任何维修费用；
- 定期巡检：每年 2 次上门巡检（上半年 6 月、下半年 12 月），巡检内容包括：

检查次数	检查预计时间	检查内容
1	6 月	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查电源是否老化，是否有滤液情况发生，做到及时更换；</li> <li>2. 设备运行状态检测（如电压、温度、压力等参数）；</li> <li>3. 设备参数校准（如精度校准、波长校准、温度校准）；</li> <li>4. 排除设备的安全隐患，零部件磨损检查（如传感器、密封圈、皮带等）；</li> <li>5. 提供设备的维护保养，设备清洁（表面除尘、内部关键部件清理）；</li> </ol>
2	12 月	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. 提供实际操作中遇到的问题，进行正确的引导解决；</li> <li>7. 提供操作人员的培训；</li> <li>8. 提供软件运行状态检查与升级；</li> <li>9. 传达一些制造商近期举办的一些技术交流服务；</li> <li>10. 提供正确引导假期开关机服务；</li> <li>11. 填写《设备巡检报告》，分析设备运行状况，提出维护建议。</li> </ol>

- 专项保养：根据设备类型制定针对性保养计划，如：
  - 精密仪器：每季度进行 1 次光学部件清洁与校准；
  - 无人机表型测量系统：每飞行 50 小时进行 1 次机身检查、传感器校准、电池保养；

### （2）技术支持服务

- 7×24 小时电话技术支持：设立售后服务热线（400-888-8148），配备 5 名专业技术支持工程师，接到用户产品及使用问题的通知后立即做出响应，十五分钟内通过远程处理，重大故障或长时间不能远程解决的，到现场提供服务，解决问题；

- 电话支持服务：在日常维护过程中的操作性问题；设备运行的提示性问题；设备的功能及配置、软件故障等已解决的简单操作问题。当设备或系统出现技术故障时，响应用户的热线电话服务请求，协助与指导用户的技术人员解决问题。

- 远程支持服务：提供每天 24 小时远程支持服务，接到用户故障通知后立即响应。在电话支持服务无法解决设备故障问题的情况下，或在进行电话技术支持的同时，根据需要并征得用户相关负责人同意后，实施远程支持服务。

- 现场支持服务：我方接到采购人售后通知（电话、电传等）后 4 小时内到现场。在设备运行期间有故障发生时，我公司保证在 10 分钟内进行反馈。

- 技术文档支持：免费提供设备技术手册、维修指南、软件操作教程等电子文档，定期推送技术文章、故障处理案例等资料；

### （3）备机与备件服务

- 备机保障：对于核心设备，在质保期内若出现故障且 48 小时内无法修复，我方承诺 48 小时内调配同型号备机送达采购人指定地点，免费提供使用，直至故障设备修复完毕；

- 备件保障：在郑州设立备件总库，储备核心设备常用备件（如传感器、主板、接口线缆、密封圈、保险丝等），备件库存充足率≥95%；常用备件 48 小时内送达现场，特殊备件（进口备件）7 个工作日内送达，确保维修及时。

### （4）数据与实验支持

- 数据处理支持：协助采购人进行实验数据的深度分析，提供数据分析软件使用指导，帮助解读实验结果；

- 实验方案支持：针对采购人的科研需求，提供实验方案设计建议，协助优化实验参数，提高实验效率与准确性；

- 困难样品测试支持：对于复杂或特殊样品，提供免费的样品测试技术指导，必要时安排技术专家上门协助测试。

## 2. 质保期外增值服务

- 免费技术咨询：质保期结束后，继续提供 7×24 小时免费电话技术咨询、远程指导服务；

- 免费软件升级：终身提供设备小版本软件升级服务，重大版本升级享受 8 折优惠；

- 优先服务权：质保期外，采购人享受优先安排维修、巡检服务的权利，不收取加急费用；

- 培训优惠：质保期外，采购人员参加我方组织的专项培训，享受7折优惠。

### (三) 完善的售后服务体系与网点布局

#### 1. 售后服务组织架构

• 售后服务部：设立售后服务总监1名（10年以上实验室设备售后服务管理经验），统筹售后服务工作；

- 技术支持组：5名专业技术支持工程师，负责电话咨询、远程技术服务；
- 维修服务组：8名售后服务工程师（分别专攻农业设备、光学设备、生物仪器、自动化系统），负责上门维修、巡检服务；
- 备件管理组：3名备件管理员，负责备件采购、库存管理、配送服务；
- 客户关系组：2名客户关系专员，负责客户回访、满意度调查、服务质量跟踪。

#### 2. 售后服务网点布局

- 售后服务网点：河南弗瑞德仪器设备有限公司

地 址	河南省郑州市二七区大学路80号9号楼26层2603号（与公司总部同址）
总负责人	胡正明 15803997561
人员配置	售后服务工程师4名，技术支持工程师2名，备件管理员2名
服务范围	覆盖郑州市及周边地区（开封、许昌、漯河），响应时间1小时内
设施配置	配备维修工具库、备件库（面积≥50 m <sup>2</sup> ）、维修工作台、模拟实验环境

#### 3. 服务流程标准化

- 服务申请：客户通过售后服务热线、微信公众号、邮件、在线表单等方式提交服务申请；
- 需求受理：技术支持工程师接到用户产品及使用问题的通知后立即做出响应，记录客户信息、设备型号、故障描述等；
- 问题诊断：远程诊断设备问题，能远程解决的立即提供解决方案；无法远程解决的，安排售后服务工程师上门服务；
- 上门服务：工程师按响应时限抵达现场，进行故障排查与维修，填写《设备维修记录表》；
- 验收确认：维修完成后，由客户确认设备运行正常，签署《服务验收单》；
- 服务跟踪：客户关系专员在服务完成后3个工作日内回访，了解服务满意度，跟踪设备运行情况；
- 档案归档：将服务申请、诊断记录、维修报告、验收单等资料整理归档，建立售后服务档案。

### (四) 快速响应与高效服务承诺

### 1. 响应时间承诺

服务类型	响应时限	到达现场时限（河南省内）	现场解决时限
电话技术支持	立即	—	简单问题 30 分钟内解决，复杂问题 2 小时内提供解决方案
远程技术服务	15 分钟内	—	一般问题 1 小时内解决，复杂问题 4 小时内解决
紧急故障维修（核心设备）	30 分钟内	郑州地区 1 小时内，新乡地区 2 小时内，其他地区 4 小时内	一般故障 24 小时内解决，复杂故障 48 小时内解决
普通故障维修	30 分钟内	郑州地区 2 小时内，新乡地区 4 小时内，其他地区 8 小时内	一般故障 48 小时内解决，复杂故障 72 小时内解决
定期巡检	按约定时间	准时抵达	巡检工作 1-2 天内完成（根据设备数量调整）
备机调配	48 小时内	48 小时内送达	—

### 2. 服务质量承诺

- 维修质量：维修后的设备性能指标符合招标文件要求，维修合格率 $\geq 99\%$ ，同一故障 3 个月内免费返修；
- 服务态度：售后服务人员着装统一、佩戴工牌，文明用语、耐心解答客户问题，不推诿、不拖延；
- 收费透明：所有服务收费（质保期外）均提前告知客户，提供详细收费清单，无隐形收费；
- 隐私保护：严格保护采购人的实验数据、科研信息等商业秘密，不泄露任何客户隐私。

### 3. 投诉处理承诺

- 投诉响应：接到客户投诉后，2 小时内与客户联系，了解投诉详情；
- 处理时限：一般投诉 48 小时内解决，复杂投诉 72 小时内给出解决方案并告知客户；
- 跟踪反馈：投诉处理完成后，1 周内回访客户，确认投诉解决情况，确保客户满意；
- 持续改进：定期分析投诉原因，优化服务流程，避免同类投诉再次发生。

### （五）售后服务保障措施

#### 1. 人员保障

- 售后服务团队均经过专业培训与考核，持有相关资格证书（如维修技师证、校准工程师

证), 具备 5 年以上实验室设备售后服务经验;

- 建立“老带新”培养机制, 由资深工程师指导新员工, 提升团队整体服务水平;
- 定期组织技术培训与技能竞赛, 提升售后服务人员的专业能力与应急处理能力。

### 售后人员证书



## 2. 技术保障

- 建立技术知识库, 收集整理设备故障案例、维修经验、技术文档, 方便售后服务人员查询参考;
- 与设备厂家建立技术合作关系, 获取厂家技术支持, 及时解决疑难问题;
- 配备先进的维修工具与检测仪器 (如光谱分析仪、电路检测仪、设备诊断软件), 提升维修效率与准确性。

### 3. 备件保障

- 建立备件采购与库存管理系统，实时监控备件库存情况，自动预警短缺备件，确保备件供应及时；

- 与设备厂家、备件供应商签订长期合作协议，优先采购、享受价格优惠，保障备件质量；

- 建立备件应急采购通道，对于特殊备件，协调厂家加急生产或采购，缩短供货周期。

### 4. 管理保障

- 建立售后服务管理制度，规范服务流程、服务标准、收费标准；

- 实行售后服务绩效考核机制，以“响应时间、维修质量、客户满意度”为核心考核指标，激励售后服务人员提升服务质量；

- 定期开展客户满意度调查，收集客户意见与建议，持续改进服务流程与服务内容。

## 2、保修期外售后服务

### （一）保修期外售后服务总体方案

我方针对保修期外设备的运维需求，制定“专业、高效、经济、可持续”的售后服务方案，延续质保期内的服务标准与专业水平，为采购人提供全方位、一站式的运维服务，确保设备长期稳定运行，降低采购人的运维成本。

### （二）服务范围与内容

#### 1. 维修服务

- 故障诊断：提供设备故障免费诊断服务，通过远程或现场检测，明确故障原因与维修方案；

- 部件维修：对故障部件进行维修或更换，维修后的部件质保6个月；

- 全面检修：为设备提供全面检修服务，包括电路系统、机械系统、光学系统、软件系统的全面检测与维护；

- 设备升级：根据采购人需求，提供设备硬件升级、软件升级服务，提升设备性能与功能。

#### 2. 保养服务

- 定期保养：提供年度、半年度保养服务，保养内容包括设备清洁、零部件检查、参数校准、润滑维护、潜在故障排查等；

- 专项保养：针对不同设备类型提供专项保养服务（如无人机电池保养、精密仪器光学部件保养、大型设备机械部件保养）；

- 定制保养：根据设备使用频率、运行环境、科研需求，为采购人定制个性化保养计划。

#### 3. 技术支持服务

- 7×24 小时电话技术支持：解答设备操作、数据处理、软件使用等方面的问题；
  - 远程技术支持：通过视频通话、远程桌面控制等方式，协助采购人解决设备使用过程中
- 的问题；
- 技术咨询服务：提供设备升级、实验方案优化、数据深度分析等方面的技术咨询；
  - 技术资料更新：免费提供设备技术资料更新服务，及时推送最新技术文档与操作指南。

#### 4. 备件供应服务

- 常用备件供应：提供设备常用备件的销售服务，备件价格透明，按厂家统一报价执行，确保质优价廉；
- 特殊备件供应：协助采购人采购进口备件、稀缺备件，提供全程采购咨询与配送服务；
- 备件定制服务：针对老旧设备或特殊需求，提供备件定制服务，延长设备使用寿命。

#### 5. 数据与实验支持服务

- 数据处理与分析：协助采购人进行复杂实验数据的处理与分析，提供数据分析软件高级功能培训；
- 实验方案优化：结合设备性能与科研需求，优化实验方案，提高实验效率与数据准确性；
- 科研合作支持：为采购人的科研项目提供技术支持，协助解决科研过程中遇到的设备相关问题。

### (三) 透明合理的收费标准

#### 1. 维修服务收费

收费项目	收费标准	说明
上门服务费	河南省内 200 元/次，省外 500 元/次	不含差旅费，差旅费实报实销（交通、住宿按采购人标准执行）
部件维修费	按部件成本费+维修工时费收取	部件成本费按厂家统一报价执行，维修工时费 80 元/小时（不足 1 小时按 1 小时计算）
设备全面检修费	按设备总价的 1%-3%收取	根据设备类型、使用年限调整，具体费用提前告知客户
设备升级费	硬件升级：按升级部件成本费+安装调试费收取；软件升级：小版本免费，重大版本按厂家报价 8 折收取	安装调试费包含上门服务费与工时费

## 2. 保养服务收费

保养类型	收费标准	说明
年度定期保养	按设备总价的 0.5%-1%收取	每次保养包含设备清洁、参数校准、零部件检查、潜在故障排查等服务
半年度定期保养	按设备总价的 0.3%-0.5%收取	—
专项保养	200-500 元/台次	根据设备类型与保养内容调整
定制保养	按实际服务内容报价	提前提供详细报价单,经客户确认后执行

## 3. 其他服务收费

服务项目	收费标准	说明
备机使用费	免费提供（维修期间）	仅收取备机运输费（实报实销）
数据处理与实验支持费	免费（基础服务），复杂服务按实际工作量报价	基础服务包括数据处理指导、实验方案建议，复杂服务需提前协商
技术培训服务费	按培训项目报价，采购人享受 7 折优惠	—

## 4. 收费保障

- 收费透明：所有服务收费均有明确标准，提前向客户提供详细收费清单，客户确认后再执行服务；
- 价格优惠：与采购人签订长期服务协议，可享受年度服务费 9 折优惠；
- 无隐形收费：服务过程中不收取任何未提前告知的费用，确保客户权益。

### （四）规范高效的服务处理流程

#### 1. 服务申请与受理

- 客户通过售后服务热线、微信公众号、邮件、在线表单等方式提交服务申请，说明设备型号、故障描述、服务需求等信息；
- 售后服务专员接到用户产品及使用问题的通知后应立即做出响应，记录客户信息与服务需求，初步判断服务类型（维修、保养、技术支持等）。

#### 2. 问题诊断与方案制定

- 技术支持工程师根据客户提供的信息进行远程诊断，对于简单问题，直接提供解决方案；
- 对于无法远程诊断的问题，安排售后服务工程师上门诊断，现场排查故障原因，制定维

修或保养方案；

- 方案确认：向客户提交详细的服务方案（包括服务内容、收费标准、完成时限等），经客户确认后签订服务协议。

### 3. 服务实施

- 维修服务：工程师按方案进行故障维修，更换零部件（需客户确认零部件型号与价格），维修过程中向客户说明故障原因与处理方法；

- 保养服务：工程师按保养计划进行设备清洁、校准、检查等工作，填写《设备保养记录表》，向客户反馈设备运行状况；

- 技术支持服务：通过远程或现场方式，为客户提供技术指导，解决客户问题。

### 4. 服务验收与结算

- 服务完成后，客户对设备运行状态或服务结果进行验收，验收合格后签署《服务验收单》；

- 结算费用：根据服务协议与《服务验收单》，向客户提供收费发票与费用明细，客户按约定方式支付费用。

### 5. 服务跟踪与档案管理

- 服务完成后 1 周内，售后服务专员回访客户，了解服务满意度与设备运行情况；

- 建立客户售后服务档案，详细记录设备型号、服务时间、服务内容、故障原因、维修结果、收费情况等信息，档案保存期限不少于 8 年；

- 定期分析客户设备运行数据，提前预警潜在故障，主动提醒客户进行维护保养。

## （五）客户档案与维护提醒服务

### 1. 客户档案管理

- 档案内容：建立《设备全生命周期档案》，涵盖设备采购信息、安装调试记录、验收报告、运行记录、维修记录、保养记录、备件更换记录、培训记录等；

- 档案管理：采用信息化管理系统，对客户档案进行分类存储、实时更新，方便查询与管理；

- 档案共享：客户可通过专属账号登录我方售后服务平台，查询设备档案与服务记录，实现信息透明化。

### 2. 维护提醒服务

- 提醒方式：通过短信、微信、电话、邮件等多种方式向客户发送维护提醒；

- 提醒内容：

- 定期保养提醒：提前 7 天提醒客户设备保养时间；

- 耗材更换提醒：根据设备使用情况，提醒客户及时更换耗材（如滤芯、电池、校准片等）；
- 备件更换提醒：对于接近使用寿命的零部件，提醒客户提前采购更换；
- 软件升级提醒：设备软件有新版本时，提醒客户进行升级；
- 个性化提醒：根据设备使用频率、运行环境、客户需求，定制个性化提醒方案，确保提醒及时、有效。

#### （六）保修期外售后服务保障措施

##### 1. 人员保障

- 售后服务团队保持稳定，核心工程师服务年限不低于5年，确保服务专业性与连续性；
- 定期组织售后服务人员参加技术培训与厂家交流，及时掌握设备最新技术与维修方法。

##### 2. 备件保障

- 持续储备保修期外设备的常用备件，备件库存充足率 $\geq 90\%$ ，确保维修及时；
- 与设备厂家签订长期备件供应协议，保障老旧设备备件的持续供应。

##### 3. 技术保障

- 建立保修期外设备技术支持小组，由资深工程师牵头，解决复杂技术问题；
- 持续更新技术知识库，收集整理保修期外设备常见故障案例与维修经验，提升服务效率。

##### 4. 客户关系保障

- 建立长期客户回访机制，每半年回访1次，了解客户需求与建议，优化服务方案；
- 定期举办客户交流活动，邀请客户参加技术研讨会、设备展示会，分享设备使用经验与最新技术动态；
- 为长期合作客户提供专属服务经理，一对一负责客户售后服务需求，提升服务体验。

# 河南省教育招标服务有限公司

## 中标通知书

致：河南弗瑞德仪器设备有限公司

受神农种业实验室的委托，对神农种业实验室粮油作物创新平台项目（项目编号：豫财招标采购-2026-493）组织公开招标采购。通过评标委员会评议，并经采购人确认，贵公司为该项目包 2 的中标供应商，中标金额为 2806600 元人民币。

请根据本通知书、招标文件、投标文件等，于本通知书下发之日起 15 日内与采购人办理签订合同等事宜。

