

黑 龙 江 省 政 府 采 购

竞争性谈判文件

项目名称：农学院小型无人农场本科实践教学平台建设项目设备采购及服务（2023部门集中03）

项目编号：[230001]FDGJ[TP]20230018

方大国际工程咨询股份有限公司

2023年10月

第一章 竞争性谈判邀请

方大国际工程咨询股份有限公司受东北农业大学委托，依据《政府采购法》及相关法规，对农学院小型无人农场本科实践教学平台建设项目设备采购及服务（2023部门集中03）采购及服务进行国内竞争性谈判，现欢迎国内合格供应商前来参加。

一、项目名称：农学院小型无人农场本科实践教学平台建设项目设备采购及服务（2023部门集中03）

二、项目编号：[230001]FDGJ[TP]20230018

三、预算金额：3,450,250.00元

四、谈判内容

包号	货物、服务和工程名称	数量	采购需求	预算金额（元）
1	其他仪器仪表	1	详见采购文件	2,973,250.00
2	其他仪器仪表	1	详见采购文件	477,000.00

五、交货期限、地点：

1.交货期：

合同包1（其他仪器仪表）：合同签订后国产设备30个日历日内交货
合同包2（其他仪器仪表）：合同签订后进口设备90个日历日内交货。

2.交货地点：

合同包1（其他仪器仪表）：东北农业大学
合同包2（其他仪器仪表）：东北农业大学

六、参加竞争性谈判的供应商要求：

- （一）必须具备《政府采购法》第二十二条规定的条件。
- （二）参加本项目谈判的供应商，须在黑龙江省内政府采购网注册登记并经审核合格。
- （三）本项目的特定资质要求：
 - 合同包1（其他仪器仪表）：无
 - 合同包2（其他仪器仪表）：无

七、参与资格和竞争性谈判文件获取方式、时间及地点：

1.获取谈判文件的方式：采购文件公告期为3个工作日，供应商须在公告期内凭用户名和密码，登录黑龙江省政府采购网，选择“交易执行 → 应标 → 项目投标”，在“未参与项目”列表中选择需要参与的项目，确认参与后即可获取谈判文件。获取谈判文件的供应商，方具有投标和质疑资格。逾期报名，不再受理。

2.获取谈判文件的时间：详见谈判公告。

3.获取谈判文件的地点：详见谈判公告。

其他要求

1.本项目采用“现场在线开标”模式进行开标，投标人需到达开标现场。

2.本项目采用“不见面开标”模式进行开标投标人无需到达开标现场，开标当日在投标截止时间前30分钟登录黑龙江省政府采购网进行签到，选择“交易执行-开标-供应商开标大厅”参加远程开标。请投标人使用投标客户端严格按照招标文件的相关要求制作和上传电子投标文件，并按照相关要求参加开标。

3.本项目将采用电子评标的方式，为避免意外情况的发生处理不及时导致投标失败，建议投标人需在开标时间前1小时完成投标文件上传，否则产生的一系列问题将由投标人自行承担。

八、谈判文件售价：

本次采购文件的售价为 无 元人民币。

九、询问提起与受理：

供应商对政府采购活动有疑问或有异议的，可通过以下方式进行咨询：

(一) 对采购文件的询问

电话询问：项目经办人 详见谈判公告 电话：详见谈判公告

(二) 对评审过程和结果的询问

递交响应文件的投标人应在评审现场以书面形式向代理机构提出。

十、质疑提起与受理：

(一) 对谈判文件的质疑：已注册供应商通过政府采购网登录系统，成功下载谈判文件后，方有资格对谈判文件提出质疑。

采购文件质疑联系人：方大国际工程咨询股份有限公司

采购文件质疑联系电话：041-82291520

(二) 对谈判过程和结果的质疑

1. 提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商；质疑供应商应当在法定期限内一次性提交质疑材料；对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日起7个工作日提出；对成交结果提出质疑的，为成交结果公告期限届满之日起7个工作日提出；

2. 质疑供应商应当以书面形式向本代理机构提交《质疑函》。

谈判过程和结果质疑：详见成交公告

十一、提交竞争性谈判首次响应文件截止时间及谈判时间、地点：

递交响应文件截止时间：详见谈判公告

递交响应文件地点：详见谈判公告

响应文件开启时间：详见谈判公告

响应文件开启地点：详见谈判公告

备注：所有电子响应文件应在递交响应文件截止时间前递交至黑龙江省政府采购云平台，逾期递交的响应文件，为无效投标文件，平台将拒收。

十二、发布公告的媒介

中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn），黑龙江政府采购网（<https://hljcg.hlj.gov.cn>）

十三、联系信息

1. 采购人信息

采购单位：东北农业大学

采购单位联系人：单位经办人

地址：香坊区长江路600号

联系方式：18846917668

2. 采购代理机构

名称：方大国际工程咨询股份有限公司

地址：哈尔滨市道里区群力大道3517号星光耀广场二期A座9层

联系方式：0451-82291520

3. 项目联系方式

项目联系人：方大国际工程咨询股份有限公司

联系方式：0451-82291520

第二章 采购人需求

一.项目概况

“农学院小型无人农场本科实践教学平台建设项目”立项已于2023年3月30日。智慧农业小型无人农场实践教学平台是一个微缩的智慧农业场景，次建设项目采购39台套设备，建成有智能感知/智能决策/智能控制/大数据/云平台/物联网等技术为一体的现代农业装备，实现自主、高效、安全地完成农业作业任务。具体包括“智慧农业决策平台”，“智慧整地平台”，“智慧播种平台”，“智慧田间管理平台”，“智慧收获平台”，“智慧维护平台”等六大平台，实现了耕、种、管、收等农业全维度智慧化、自动化、无人化,具有开展理论教学、课程实验实习与创新实践等功能，为智慧型新农科人才培养及本科教学课程体系改革提供有力支撑。是智慧农业显著的前沿性和学科交叉性特点的展现。

合同包1（其他仪器仪表）

1.主要商务要求

标的提供的时间	合同签订后国产设备30个日历日内交货
标的提供的地点	东北农业大学
投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天
付款方式	1期：支付比例50%，货物全部收到后，初步验收合格的，付合同总金额的50%（若成交单位为小微企业，首付款比例为合同总金额的70%） 2期：支付比例50%，货物全部收到并验收合格后，付合同总金额的50%（若成交单位为小微企业，支付款比例为合同总金额的30%）
验收要求	1期：符合招标文件要求，符合合同约定条款，符合国家相关规定
履约保证金	不收取
合同履行期限	自合同签订后国产设备30个日历日
其他	

2.技术标准与要求

序号	核心产品 （“△”）	品目名称	标的名称	单位	数量	分项预算单价 （元）	分项预算总价 （元）	所属行业	招标技术要求
1		其他仪器仪表	其他仪器仪表	项	1.00	2,973,250.00	2,973,250.00	工业	详见附表一

附表一：其他仪器仪表 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	一、无代码AI平台 数量1套
	2	CPU及内存≥16核32G,硬盘存储空间≥3.6T
	3	GPU显卡CUDA核心数≥10000,显存≥24G,加速频率≥1.7GHZ,显存位宽≥384, GPU采用NVIDIA RTX架构-Ampere架构,搭载RT Core、TensorCore及SM流式多传感器
	4	软件平台包括工具栏、画布、日志输出三个模块,用户将工具栏中组件拖拽至画布进行连接,无需编程。工具栏按照相关栏目放置各组件,包括但不限于数据、可视化、模型、评估等主要栏目,画布可任意放大或缩小
	5	软件平台支持常见的农业科研或教学的数据类型,支持的格式不低于5种,包括但不限于表格数据、可见光图像、近红外图像、多光谱图像、高光谱数据等
	6	软件平台内置主流的预训练模型,百G级别,用户训练自有农业数据时更快收敛至高精度
	7	软件平台的底层由主流且较新版本的机器学习和深度学习框架构建,包括显卡Driver,CUDA、Scikit-learn、Keras、TensorFlow和Pytorch,其中Driver 460.91.03、CUDA版本11.2、Scikit-learn0.22.1, Keras版本2.3.1, TensorFlow2.4.1,Pytorch1.8.1

	8	软件平台具备可扩展性，支持用户使用一种主流算法编程语言(如python)在画布的相关模块中自写代码，并可与其它模块进行连接运算
	9	软件平台支持图像分类、目标检测、语义分割和实例分割四大计算机视觉任务，支持数据分类和回归任务
	10	软件平台的画布支持组件间的拖拽连接，放大缩小，支持组件的自定义命名，支持添加箭头及文字注释，支持组件的复制粘贴
	11	支持用户选择组件间模块的上下游信号通道，连线状态和模块状态显示信号的流通状态和程序的运行状态
	12	支持经典机器学习算法的实时级自动运算，无需每改变一次参数就点击运行，支持深度学习用户自定义关键参数，允许用户加载之前训练的模型开始训练
★	13	数据组件支持图像分类、目标检测、语义分割和实例分割四大任务的读取、统计、数据划分，对于图像分类任务用户按照类别将图像放置相关文件夹即可，对于目标检测、语义分割和实例分割用户把通过label me标记的文件放置与图像文件同一文件夹即可，无需用户进行其它操作或训练集测试集的划分，均可自动化处理
	14	可视化组件支持对训练好后的决策树和随机森林模型进行树状结构的可视化查看，支持决策树的判断逻辑可视化查看，同时至少支持6种以上的常见图表，包括不限于箱图、分布图、散点图、折线图、热图、毕达哥拉斯图等
★	15	模型组件支持常见的经典机器学习和深度学习的训练和参数设置，其中经典机器学习至少包括十种主流算法，包括不限于SVM、Random Forest、Decision Tree、GBDT、AdaBoost、BPNN、KNN、Naïve Bayes、Logistic Resgion、Linear Regression等，深度学习包括图像分类、目标检测、语义分割和实例分割四大任务涉及的算法，其中图像分类任务算法包括不限于VGG、ResNet、DenseNet、EfficientNet、Xception、Inception、NasNet、MobileNet，目标检测任务算法包括不限于Faster RCNN、RetineNet、Cascade RCNN、Libra RCNN、FCOS、Fovea box、RepPoint、Grid RCNN、GHM、GCNet、YOLO、PAA、SABL、NAS-FPN、Dynamic RCNN、GFL等，语义分割任务算法包括不限于FPN、LinkNet、PSPNet、Unet等，实例分割任务算法包括不限于Mask RCNN、Hybrid Task Cascade、Cascade Mask RCNN、PointRend等
	16	评估模块支持对经典机器学习和深度学习的所有组件的性能进行自动化评估，可自动计算准确度、召回率、F1、R方、RMSE等，对于深度学习的测试可在所有测试集图像上显示的模型判断结果、实际标签和预测概率
	17	画布支持百万级组件操作而不卡顿，支持算力或显存范围内任意多任务的同时运行
	18	支持分析流程可保存为文件，且可被软件平台加载，且支持对分析流程添加标题和实验描述。支持用户随时控制数据或信号的传输
	19	模型组件支持网络结构的拓展性，其中图像分类任务的VGG网络架构至少支持VGG16和VGG19，ResNet支持ResNet50、ResNet101和ResNet152等
★	20	模型组件支持主流或前沿的backbone,其中Faster RCNN支持的backbone至少5种，包括不限于ResNet50+FPN、Resnet50+DCS、ResNet101+FPN、ResNet101(32x4d)+FPN和ResNet101(64x4d)+FPN，LinkNet支持的backbone至少30种，包括不限于densnet121、densnet169、densnet201、seresnet18、seresnet34、seresnet50、seresnet101等
	21	模型和训练日志文件自动保存，指定保存模型和评估模型的频率，用户改变数据集时生成相关对应结果文件夹从而避免与旧数据的相关记录冲突
	22	二、无人农场管理系统平台 数量1套
	23	个人信息：管理人员记录与平台合作的自然人信息
	24	企业信息：管理人员记录合作企业的信息
	25	地块档案：管理人员录入土地档案信息如地块名称、面积、土地属性、托管类型等

26	土地绘制：管理人员根据实际情况在gis上画出土地的轮廓
27	机主信息：管理人员录入在平台内合作的农机主信息，为农事记录做基础
28	农机具信息：管理人员依照录入的农机主信息，在其名下录入农机信息与农具信息
29	合同管理：管理人员记录企业、自然人与平台签订的合同对土地与客户进行绑定
30	合同上传：管理人员上传合同的电子附件信息
31	巡田记录：管理人员查询巡田的记录
32	农事记录：管理人员查询、修改种植人员记录的农事
33	数字农业发布：管理人员发布数字农业图文相关信息
34	植保服务：管理人员发布植保服务学习内容
35	肥料专题：管理人员发布肥料专题的信息
36	农机专题：管理人员发布农机专题的图文信息
37	种子专题：管理人员发布种子专题的相关信息
38	农业新技术：管理人员发布农业新技术的相关信息
39	主题宣传：管理人员发布主题宣传的图片信息，当多个时可以轮播
40	通知公告：管理人员发布通知公告信息
41	党建活动：管理人员发布党建活动的图文信息
42	政策解读：管理人员发布政策解读的相关信息
43	天气信息：管理人员根据借口调用将相关的天气信息发布到手机端
44	农事记录查询：管理人员根据实际情况将查询农事记录中的农情环节
45	用户信息：系统管理员创建用户账号，分配用户权限
46	组织机构：系统管理员维护用户的组织机构信息
47	字典管理：系统管理员维护系统中的字典项如土地类型等
48	操作日志：系统管理员查询各模块的操作日期
49	登录日志：系统管理员查询系统的登录情况
50	角色管理：系统管理员对角色分配模块化的权限
51	本周访问量统计：系统管理员统计本周内各模块的访问量
52	本周接口排行：系统管理员统计本周的接口排行情况
53	在线人数统计：系统管理员统计当前的在线人数
54	三、UWB农机具管理盒子 数量1套
55	内置高精度陀螺仪芯片，可实时输出当前传感器三轴加速度、陀螺仪数据
56	支持≥10个标签同时定位，一键ID配置
57	无需每个都接上位机设置
58	工作电压：5V
59	工作电流：180mA
60	测量距离：≥500米
61	定位精度：±15CM
62	测量精度：±10CM
63	传输频率：110K/850K/6.81M
64	工作温度：-40~70°C
65	天线：胶棒天线
66	尺寸：≥40*30*12mm

67	标识管理部分内存：≥512M内存+8G闪存
68	供电装置：100-240v 50-60Hz自适应电源
69	打印技术：热升华、单色热转印和可擦写技术
70	分辨率：≥300DPI（选配600DPI）
71	显示器：≥4行彩色LCD显示
72	打印速度：彩色≥18秒/张，单色≥3-5秒/张
73	编码选项：磁条编码：HICO和LOCO ISO，7811-123轨，JIS2，接触式芯片、非接触式芯片、MEFAR E、DESFIRE、ICLASS
74	打印接口：高速USB ≥2.0,兼容USB 3.0TYPE B型，10/100以太网。外部USB端口集线器
75	打印规格：ISOCR80（54MM*86MM)边到边；CR80,CR79,PVC,PET,HICO,背胶,擦写,HOLOPATCH等0.50-1.27MM
76	数字粉碎：数据在打印完成后将被粉碎，避免数据泄露风险
77	兼容系统：Windows 10/8.1/8/7(SP1),32/ 64位 Windows Server 2016(64位)/ 2008 R2(SP2)(32位) Mac OSX10.9.0以上版本（MojaveOS) Linux CUPS
78	可视安全：HoloKote*和HoloKote卡片可视化防伪技术，无需额外耗材和打印成本，即可为您的卡片赋予高规格防伪特性，标配四款安全防伪密钥并支持个性化定制≥10款防伪密钥
79	标准环境：15°C-30°C（59-86°F）
80	极限环境：0°C（32F）/40°C（104°F）20%-65%不冷凝；
81	Clix交互：用户可进入Clix模式从手机、平板或PC端上的web浏览器控制XR260D,联网操作发送指令和测试任务
82	四、网络及安监 数量1套
83	无线AP单元1
84	可支持胖/瘦AP两种工作模式，支持802.11ax协议；
85	室外AP，内置4根5dBi定向天线水平 120° 垂直50，支持抱杆式安装、壁挂式安装、吸顶安装；
86	无线速率≥1200Mbps；
87	支持≥2.4G：2*2MIMO，≥5G：2*2MIMO，支持按百分比设置无线发射功率（25%、50%、75%、100%）；
88	接口：≥3个10/100/1000Base-T以太网端口；
89	支持标准POE供电，支持12V 1A DC电源输入；
90	工作温度：-20°C~55°C；
91	支持无线漫游、隐藏SSID、一键优化
92	无线AP单元≥2
93	可支持胖/瘦AP两种工作模式，支持802.11ax协议；
94	无线速率≥3000Mbps，为保证美观，内置4根增益全向天线；
95	支持≥2.4G：2*2 MIMO，≥5G：2*2 MIMO，支持按百分比设置无线发射功率（25%、50%、75%、100%）；
96	接口：上行1个10/100/1000M自协商以太网接口；
97	支持标准POE供电，支持12V 1.5A DC电源输入；
98	支持多SSID，数量≥8个SSID，支持通SSID下用户隔离功能，支持SSID和VLAN绑定；
99	支持拨码开关，自动切换无线的广覆盖/多用户两种模式，适应不同的用户环境
100	交换机单元
101	交换容量≥88Gbps，包转发速率≥65.7Mpps；

102	固定端口：≥24个千兆电口+2个万兆SFP+上行端口；
103	一键模式切换，支持“标准交换、端口隔离、汇聚上联、网络克隆”至少包括四种工作模式；
104	采用风扇散热，带挂耳，可上机架安装；
105	支持POE供电，总POE输出≥225W，单POE输出≥30W
106	动点监控单元
107	≥200万1/1.8" CMOS ≥10倍红外智能球
108	内置电动云台和一体化变焦镜头，施工便易，方便运维
109	智能功能：人脸抓拍、Smart智能
110	用深度学习算法，以海量图片及视频资源为路基，通过机器自身提取目标特征，形成深层可供学习的图像，极大的提升了目标的检出率
111	人脸抓拍（正脸抓拍）：a) 支持对运动人脸进行检测、抓拍、评分、筛选，输出最优的人脸 b) 支持人脸去误报、快速抓拍人脸 c) 支持快速抓拍和最佳抓拍两种模式，并支持2种模式同时开启
112	传感器类型：1/1.8 " progressive scan CMOS
113	最低照度：彩色：0.001 Lux @ (F1.2, AGC ON)；黑白：0.0001 Lux @ (F1.2, AGC ON)；0 Lux with IR
114	宽动态：≥120 dB超宽动态
115	焦距：2.8~28 mm，≥10倍光学
116	视场角：水平：108~19.8度（广角~望远）；垂直：56.4~11.5度（广角~望远）
117	补光灯类型：红外
118	补光灯距离：普通监控：≥50 m，人脸抓拍/识别：≥4 m
119	防补光过曝：支持
120	水平范围：≥355°
121	垂直范围：0°~90°
122	水平速度：水平键控速度：0.1°~60°/s，速度可设；水平预置点速度：60°/s
123	垂直速度：垂直键控速度：0.1°~50°/s，速度可设；垂直预置点速度：50°/s
124	主码流帧率分辨率：50 Hz：25 fps（1920 × 1080）；60 Hz：30 fps（1920 × 1080）
125	视频压缩标准：H.265, H.264, MJPEG
126	网络存储：NAS（NFS, SMB/CIFS）
127	支持萤石接入
128	电源输出：DC12 V对外供电，支持功率≤0.7 W
129	网络接口：RJ45网口，自适应10 M/100 M网络数据
130	SD卡扩展：支持MicroSD(即TF卡)/MicroSDHC/MicroSDXC卡，最大支持≥256 GB
131	报警输入：≥1路报警输入
132	报警输出：≥1路报警输出
133	音频输入：内置麦克风，≥1路音频输入
134	音频输出：内置扬声器，≥1路音频输出
135	接口类型：一体外用线
136	电源：DC12 V，最大功耗：24 W；PoE（802.3at）
137	电源接口类型：圆头
138	工作温湿度：-30 °C~65 °C，湿度小于90%
139	恢复出厂设置：支持

140	尺寸: Ø156.4 × 142.1 mm
141	防护: ≥IP66
142	定点监控单元
143	200万 1/2.7" CMOS 红外迷你半球型网络摄像机
144	最低照度: 彩色: 0.01 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR
145	宽动态: 数字宽动态
146	调节角度: 水平: -15°~15°, 垂直: 0°~75°
147	焦距&视场角:
148	2 mm, 水平视场角: 128.4°, 垂直视场角: 75.1°, 对角视场角: 146.9°
149	2.8 mm, 水平视场角: 103.6°, 垂直视场角: 56.9°, 对角视场角: 121.4°
150	4 mm, 水平视场角: 82.6°, 垂直视场角: 45.1°, 对角视场角: 96.4°
151	补光灯类型: 红外灯
152	补光距离: ≥10 m
153	防补光过曝: 支持
154	红外波长范围: ≥850 nm
155	图像尺寸: ≥1920 × 1080
156	视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264
157	网络存储: 支持MicroSD(即TF卡)/MicroSDHC/MicroSDXC卡 (≥256 GB) 断网本地录像存储及断网续传
158	网络: ≥1个RJ45 10 M/100 M自适应以太网口
159	音频: ≥1路输入 (Line in) ≥; 1路输出 (Line out); ≥1个内置麦克风, ≥1个内置扬声器
160	报警: 1路输入, 1路输出 (报警输出最大支持DC12 V, 30 mA)
161	复位: 支持
162	启动和工作温湿度: -10 °C~40 °C, 湿度小于95% (无凝结)
163	电流及功耗: DC: 12 V, 0.54 A, 最大功耗: 6.5 W; PoE: 802.3af, 36 V~57 V, 0.20 A~0.13 A, 最大功耗: 7.5 W
164	供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护; PoE: 802.3af, Class 3
165	电源接口类型: Ø5.5 mm圆口
166	防护: ≥ IK08
167	五、翻转犁 数量1台
168	配套拖拉机功率(PS): 50~80马力(36.75-kW);
169	作业幅宽(m): ≥1m
170	耕深(cm): ≥18;
171	生产率 (hm ² /h) : ≥0.35;
172	作业速度 (km/h) : 4~5;
173	碎土率 (%) : ≥65;
174	液压犁头,双作用旋转油缸;
175	运输间隙 (cm) : ≥30
176	六、深松机 数量 1台
177	配套动力: 35~70马力(25.72~51.45kw);
178	工作幅宽: : ≥1.3米;
179	深松深度: ≥30cm;

180	悬挂方式：三点悬挂；
181	深松铲数量：≥3个
182	七、旋耕机 数量 1台
183	配套动力：30~50马力(22.05~36.75kw)；
184	工作幅宽：：≥1.4米；
185	耕深：12cm-17cm；
186	悬挂方式：三点悬挂；
187	配装动力转速：540r/min
188	八、灭茬机 数量1台
189	配套动力：30~50马力(22.05~36.75kw)；
190	工作行数：二行；
191	耕深：7cm-12cm；
192	悬挂方式：三点悬挂；
193	配装动力转速：≥540r/min
194	九、秸秆还田机 数量 1台
195	配套拖拉机功率Ps：50~70马力(37~52kw)；
196	结构形式：三点悬挂
197	工作幅宽：≥1.5m；
198	切碎长度：5~10cm；
199	配装动力转速：540r/min
200	锤爪数量：≥10
201	作业速度：3~5km/h
202	刀轴转速：1800~2200n/min
203	十、联合整地机 数量1台
204	配套动力：50~70马力(37~52kw)；
205	工作幅宽：≥1.4m；
206	挂接方式：三点悬挂式；
207	动力输出轴转速：540/720r/min；
208	旋耕刀轴转速：200~230r/min；
209	灭茬刀轴转速：450~480r/min；
210	旋耕深度：12~14cm；
211	旋耕刀数量：≥42片；
212	灭茬刀数量：≥78片
213	起垄器数量：≥3；
214	结构质量：450-600kg；
215	十一、起垄机 数量1台
216	具有单体仿型功能；
217	起垄铧数量（个）：3；
218	起垄数量（垄）：2；
219	垄距（cm）：60~70可调；
220	配套拖拉机功率：22.05~29.4kw；
221	与拖拉机连接方式：三点悬挂；

222	作业速度 (km/h) : 6~8;
223	生产率 (hm ² /h) : ≥0.6;
224	十二、农机具光电传感器系统 数量1套
225	供电: DC36V、
226	测深: ≥0.8m、
227	精度: ±0.1%
228	速度: ≥30mm/s
229	自动分析显示记录
230	深度分辨率: ≤0.2cm
231	十三、农具阻力传感器系统 数量1套
232	耕作深度实时测量
233	测量范围: 0-60cm,精度≤1cm
234	耕作阻力连续实时检测分析
235	阻力量程: 0-2000N
236	精度: ≤0.2%
237	自动分析显示记录
238	采集频率: ≥200Hz
239	实时监测牵引阻力, 牵引功率, 动力输出转速, 扭矩, 旋转功率, 滑转率, 滑移率, 机组前进速度, 油耗参数, 姿态
240	测力量程: 0-3000N
241	测速量程: 0-5000rpm
242	测扭矩量程: 0-200Nm
243	采集频率: ≥200Hz
244	播种深度连续实时测量分析
245	测量范围: 0-10cm
246	精度: ≤0.3cm
247	输出频率: ≥50Hz
248	十四、田间驾驶农机 数量1台
249	仪表类型: 普通组合仪表
250	GPS智能终端: 高精度型GPS
251	油箱: 标准油箱
252	发动机型号: DH4.1T0214-四曲电油
253	排放: 国四及以上
254	提升器型式: 双强压带截止阀
255	多路阀: ≥2路阀
256	轮距: 前1610~1852/后1618~1750
257	机型: 普通-5X
258	转向型式: 液压
259	前桥品牌: TD前桥
260	离合器形式: 双作用
261	换档方式: 同步器

262	拖挂型式：上下可调式
263	空滤器型式：外置干式
264	拖挂/牵引：拖挂
265	前配重：标准
266	马力： ≥ 120 马力
267	后配重：无
268	驱动方式：四驱
269	多路阀及提升器型式：双强压带截止阀带2路阀
270	轮距调节方式：有级可调
271	轮胎规格： $\geq 13.6-24/16.9-34$
272	动力输出转速： $\geq 540/760$
273	档位： $\geq 12+12$
274	气制动：无
275	驾驶室/安全架：空调驾驶室
276	十五、田间驾驶农机 数量1台
277	仪表类型：普通组合仪表
278	制动型式：湿式
279	GPS智能终端：高精度型GPS
280	油箱：超大油箱 $\geq 110L$
281	发动机技术：三曲电油
282	排放：国四及以上
283	提升器型式：双强压带截止阀
284	多路阀： ≥ 2 路阀
285	轮距： ≥ 1300
286	车身：三代-纯平减震地板
287	机型：普通-2S
288	转向型式：液压
289	离合器形式：双作用
290	换档方式：啮合套
291	空滤器型式：内置干式
292	拖挂/牵引：拖挂
293	前配重：重型
294	马力： ≥ 70
295	后配重：无
296	驱动方式：四驱
297	轮距调节方式：无级可调
298	轮胎规格： $\geq 8.3-20/11.2-28$
299	动力输出转速：540/720-6键
300	档位： $\geq 8+8$ 侧置普通速度
301	驾驶室/安全架：空调驾驶室
302	十六、自动驾驶系统 数量2台

	303	屏幕：≥10.1英寸液晶显示屏分辨率：≥1024*600、电容触摸屏，支持≥10指触摸、≥600nits亮度
	304	接口：RS232*2、RS485*1、CAN*2、DC in*2、USB 2.0*1、
	305	SIM卡*1、12v直流对外供电*3、摄像头*2
	306	运行内存：≥2 G RAM+16GROM
★	307	与控制器通讯方式：CAN总线通讯
	308	操作系统：Android 6.0.1
	309	工作温度：-20℃ ~ +70℃
	310	储存温度：-40℃~+85℃
	311	接收机
	312	接收机类型：单天线一体机
★	313	材质：金属+工程塑料
	314	指示灯：电源、卫星、基站信号指示灯
	315	供电：9 ~ 36V
	316	板卡信噪比：L1最少2组大于48，L2至少2组大于46
	317	差分格式：RTCM 3.3/3.2/3.1/3.0
	318	定位输出频率：1Hz ~ 10Hz
	319	输出格式：NMEA-0183
★	320	网络模块：4G及以上网络模块
	321	初始化：时间：≤5s、可靠性：≥99.9%
	322	测量精度：水平：0.8cm+1ppm、高程：1.5cm+1ppm
	323	俯仰、横滚角精度：≤0.1°
	324	航向角精度：≤1°
★	325	集成度：至少集成GNSS主板、GNSS天线、4G天线、电台、网络模块、惯导模块于一体
★	326	接口：≥1*CAN、≥1*RS232、≥1*Power
	327	与显示器通讯方式：CAN总线通讯
	328	防水防尘：IP≥69K
	329	工作温度：-25℃~+70℃
	330	存储温度：-55℃~+85℃
	331	电动方向盘：
★	332	电源输入：9-32VDC
★	333	电机类型：力矩电机
	334	额定扭矩：≥6N.m @ 12 V DC
	335	峰值扭矩：≥15N.m
	336	工作温度：-20℃~+70℃
	337	峰值电流：≥35A
	338	空载最大转速：≥150rpm
	339	储存温度：-40℃~+85℃
	340	直线度精度：≤±2.5cm(RMS)
	341	交接行精度：≤±2.5cm(RMS)
★	342	平台对接：可与农机综合服务系统平台数据互通，实现位置监控、AB线上传、任务统计等功能
	343	十七、免耕气吹式精量施肥播种机 数量1台

344	结构型式：气力式；牵引式
345	配套动力范围：≥40.4kw
346	整机外形尺寸（长×宽×高）：≥4240× 3470× 1880mm
347	作业速度范围：8~10km/h
348	行距：≥400~650（可调）200~1100（宽窄行可调）
349	工作行数：≥4
350	排种器型式：气力式（非金属材料）
351	排种器数量：≥4
352	排种器驱动方式：链条
353	排肥器型式：搅龙式
354	排肥器数量：≥4
355	排肥器驱动方式：链条
356	种/肥箱容积：≥130/420L
357	种/肥排量调节方式：链轮
358	传动机构型式：上置式链条传动
359	开沟器型式：双圆盘
360	开沟器数量：≥4
361	开沟器深度调节范围：30~100mm
362	地轮型式：胶轮
363	地轮直径：≥885mm
364	破茬清垄工作部件型式：轮齿式拨草轮+波纹圆盘松土除茬器
365	风机型式：离心式
366	风机叶轮直径：≥327mm
367	覆土器型式：V型设置窄空心橡胶轮
368	镇压器型式：V型设置窄空心橡胶轮
369	单体结构质量：≥142kg
370	整机结构质量：≥2130kg
371	秸秆切割装置型式：缺口单圆盘+波纹单圆盘
372	镇压机构配置方式：独立式
373	镇压强度调节方式：多级调节
374	仿形方式：单体独立同步仿形
375	仿形机构型式：平行四连杆式
376	破茬清垄工作部件配置方式：独立防缠绕式
377	十八、纸带式播种机 数量1台
378	工作电压：220V
379	作业速度：0.5—2m/s
380	粒距：20—200mm
381	作业对象：大豆或其他农作物
382	小区苗带长度：0—200m按需设定
383	小区间隔带长度：0—200m按需设定
384	纸带总长：≤200m
385	粒距合格指数：≥90%

386	十九、种肥监测系统传感器 数量1套
387	计数传感单元
388	响应时间: $\leq 50s$ (HIGHSPEED); $\leq 250\mu s$ (FINE); $\leq 500\mu s$ (TURBO); $\leq 1ms$ (SUPER); $\leq 4ms$ (ULTRA); $\leq 16ms$ (MEGA)
389	NPN开路集电极24V: 单路输出: $\leq 100mA$ 。双路输出总值: $\leq 100mA$
390	PNP开路集电极24V: 单路输出: $\leq 100mA$ 。双路输出总值: $\leq 100mA$
391	1到5V电压输出: 负载电阻 ≤ 10 千欧;
392	重复精度: $\pm 0.5\%$;
393	输入时间: 2ms (ON) /20ms (OFF)
394	扩展单元: 可连接 ≤ 16 个单位
395	光源: 红色 ≥ 4 元素LED
396	可切换ON/OFF (出厂设置: OFF)
397	振动传感单元
398	灵敏度: $\pm 5\%$, 25°C, 100毫伏/克
399	振幅非线性: $\leq 1\%$
400	频率响应: $\pm 5\%$, 3-5000赫兹
401	共振频率: ≥ 30 千赫
402	最大档向灵敏度: 轴向的5%
403	最大输出阻抗: $\leq 100\Omega$
404	振动极限: ≤ 500 克
405	冲击极限: ≤ 5 克
406	电磁敏感度: ≥ 70 微克/高斯
407	基础应变灵敏度: ≤ 0.2 毫克
408	激光雷达传感单元
409	连接类型: 1x接口“以太网”、 ≥ 4 针M12插座、1x“电源/同步输出”接口, ≥ 5 针M12插头、 $\geq 1x$ Micro-USB插座, B型
410	供电电压: 9VDC~28VDC
411	功耗: Typ. $\geq 4W$
412	输出电流: $\leq 100mA$
413	外壳防护等级: $\geq IP67$,
414	防护等级III(IEC61140:2016-1)
415	激光雷达传感单元2
416	线数: ≥ 32 线
417	激光波长: $\geq 905nm$
418	激光安全等级: class1人眼安全
419	测距能力: $\geq 150m$ (90m@10% NIST)
420	盲区: $\leq 0.2m$
421	精度(典型值): Up to $\pm 2cm$
422	水平视场角: 360°
423	垂直视场角: 31° (-16°~+15°)
424	水平角分辨率: 0.2°/0.4°
425	垂直角分辨率: $\geq 1^\circ$

426	帧率: $\geq 10\text{Hz}/20\text{ Hz}$
427	转速: $\geq 600/1200\text{rpm}$ (10/20Hz)
428	出点数: $\geq 576,000\text{pts/s}$ (单回波), $\geq 1,152,000\text{pts/s}$ (双回波)
429	以太网输出: $\geq 100\text{M Base T1}$
430	输出数据协议: UDP packets over Ethernet
431	工作电压: 9V - 32V
432	产品功率: $\geq 12\text{W}$
433	工作温度: $-30^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$
434	存储温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$
435	防护等级: $\geq \text{IP67}$
436	车载定位单元
437	通道数: ≥ 432
438	冷启动: $\leq 30\text{s}$
439	信号数: BDS:B1/B2GPS:L1/L2, GLONASS:G1/G2GALILEO:E1/E5b
440	初始时间: $\leq 5\text{s}$
441	更新频率: $\geq 20\text{Hz}$
442	差分数据: RTCM2.X/3.X
443	数据格式: NMEA-0183, Unicore
444	单点精度: 平面: $\leq 1.3\text{m}$, 高程: $\leq 3.0\text{m}$
445	RTK精度: 平面: $\leq 1\text{cm}+1\text{ppm}$, 高程: $\leq 1.5\text{cm}+1\text{ppm}$
446	DGPS: 平面: $\leq 0.4\text{m}$, 高程: $\leq 0.8\text{m}$
447	时间精度: $\leq 20\text{ns}$
448	速度精度: $\leq 0.03\text{m/s}$
449	定向精度: $\leq 0.2^{\circ}/\text{m}$ 基线
450	IMU单元
451	稳定角度输出, 航向角: 0.5RMS, 姿态: 0.1°RMS
452	陀螺仪自动校准技术
453	陀螺仪零偏、加速度校准、磁力计校准
454	内部集成姿态解算器
455	串口TTL, L2C通讯接口
456	360° 稳定连续的角度输出
457	包含气压计, 可测量高度
458	可接受符合NMEA-0183标准的串口GPS数据, 形成GPS-IMU组合导航单元
459	IMU单元 ≥ 2 组
460	输入电压: 5V
461	功率: $\geq 400\text{mw}$
462	波特率: 921600
463	默认接口封装: TypeC
464	预留接口: TTL/485,CAN(N100/N100N支持)

	465	数据协议: FDIlinkBinary,FDIlinkASCII,NMEA
	466	数据内容: 加速度, 角速度, 磁场向量
	467	IMU数据输出频率: $\geq 400\text{HZ}$
	468	导航数据内容: 欧拉角 (Yaw,Pitch,Roll), 四元数, 方向余弦矩阵, 速度, 位置, 输出频率: $\geq 200\text{HZ}$
	469	内置融合引擎: 自适应非线性Sigma-point卡尔曼滤波器; 用户可配置辅助观测源参数在线估计; 野值和异常检测隔离; 自适应滤波
	470	支持串行指令配置: 重启、校准、模式切换等
	471	操作温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$
	472	二十、植保作业平台 数量1台
	473	配套动力: ≥ 100 马力柴油机
	474	作业速度: 8-15公里/时
	475	工作效率: ≥ 180 亩/时
	476	驱动系统: 机械齿轮箱四轮驱动
	477	行驶速度: 0-30
	478	喷杆喷幅: ≥ 18 米
	479	药箱容积: $\geq 1500\text{L}$
	480	喷杆高度: 0.5-2.7米
	481	喷头数量: ≥ 36 个
	482	喷雾角度: $\geq 110^{\circ}$
	483	液泵形式: OS柱塞-80
	484	工作压力: 0.3-0.9mpa
	485	喷杆折叠: 五段液压自动折叠、自动平衡
	486	喷杆升降: 液压自动升降
	487	转向方式: 液压四轮转向
	488	地隙高度: ≥ 2.1 米
	489	轮 距: 1.95米-2.6米
	490	轮胎宽度: ≥ 20 厘米
	491	轮胎型号: 8.3-24
	492	搅拌及过滤方式: 高压回流搅拌, 四级过滤
	493	驾驶室/安全架: 空调驾驶室
	494	二十一、自动驾驶系统 数量2台
	495	屏幕: ≥ 10.1 英寸液晶显示屏分辨率: 1024*600、电容触摸屏, 支持10指触摸、600nits亮度
	496	接口: RS232*2、RS485*1、CAN*2、DC in*2、USB 2.0*1、
	497	SIM卡*1、12v直流对外供电*3、摄像头*2
	498	运行内存: $\geq 2\text{ G RAM}+16\text{GROM}$
★	499	与控制器通讯方式: CAN总线通讯
	500	操作系统: Android 6.0.1
	501	工作温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
	502	储存温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$
	503	接收机
	504	接收机类型: 单天线一体机

★	505	材质：金属+工程塑料
	506	指示灯：电源、卫星、基站信号指示灯
	507	供电：9 ~ 36V
	508	板卡信噪比：L1最少2组大于48，L2至少2组大于46
	509	差分格式：RTCM 3.3/3.2/3.1/3.0
	510	定位输出频率：1Hz ~ 10Hz
	511	输出格式：NMEA-0183
★	512	网络模块：4G网络模块
	513	初始化：时间：≤5s、可靠性：≥99.9%
	514	测量精度：水平：0.8cm+1ppm、高程：1.5cm+1ppm
	515	俯仰、横滚角精度：≤0.1°
	516	航向角精度：≤1°
★	517	集成度：集成GNSS主板、GNSS天线、4G天线、电台、网络模块、惯导模块于一体
★	518	接口：≥1*CAN、≥1*RS232、≥1*Power
	519	与显示器通讯方式：CAN总线通讯
	520	防水防尘：IP69K
	521	工作温度：-25℃~+70℃
	522	存储温度：-55℃~+85℃
	523	电动方向盘：
★	524	电源输入：9-32VDC
★	525	电机类型：力矩电机
	526	额定扭矩：6N.m @ 12 V DC
	527	峰值扭矩：≥15N.m
	528	工作温度：-20℃~+70℃
	529	峰值电流：≥35A
	530	空载最大转速：≥150rpm
	531	储存温度：-40℃~+85℃
	532	整体性能
	533	直线度精度：≤±2.5cm(RMS)
	534	交接行精度：≤±2.5cm(RMS)
★	535	平台对接：可与农机综合服务系统平台数据互通，实现位置监控、AB线上传、任务统计等功能
	536	二十二、喷药机 数量1台
	537	药箱容积 (L)：≥400L；
	538	至少应设有三级过滤系统，最后一级过滤网的孔径应不大于喷孔最小通过段；
	539	工作速度 (km/h)：0~4.0；
	540	搅拌方式：喷流搅拌
	541	喷雾用泵吸水量 (L/min)：≥60；
	542	喷雾作业压力(MPa)：1.0~2.5；
	543	喷嘴材质：陶瓷；
	544	喷幅(m)：≥6.5
	545	二十三、蜘蛛机械手 数量1台

546	工作范围: $\geq 1300\text{mm}$ 。
547	自由度3轴。
548	Z轴工作范围有效行程 $\geq 300\text{mm}$ 。
549	工作电压: 24-48V。电源 $\geq 1000\text{W}$
550	材质: 铝合金+碳纤维。
551	通信端口: EntherCAT, RS-485, 以太网接/Modbus TCP, I O输入输出不低于16端口。
552	伺服电机: 直流伺服, 绝对值带刹车。
553	重复定位精度: $\pm 0.1\text{mm}$ 。
554	显示器: ≥ 7 寸触摸屏, 显示器亮度 300cd/m^2 , 具备 ≥ 1 个HDMI/ ≥ 1 个AGV端口, ≥ 1 个RS232/以太网端口。
555	控制器具备delta并联机器人笛卡尔坐标系构型, 编码器速度追随功能, 安全急停控制, EntherCAT总线通讯接口。激光器 $\geq 400\text{W}$
556	二十四、植保作业传感器 1套
557	采集识别机截单元
558	性能: $\geq 200\text{TOPS}$
559	视频编码: $1 \times 4\text{K}60 (\text{H.265}), 3 \times 4\text{K}30 (\text{H.265}), 6 \times 1080\text{p}60 (\text{H.265}), 12 \times 1080\text{p}30 (\text{H.265})$
560	视频解码: $1 \times 8\text{K}30 (\text{H.265}), 2 \times 4\text{K}60 (\text{H.265}), 4 \times 4\text{K}30 (\text{H.265}), 9 \times 1080\text{p}60 (\text{H.265}), 18 \times 1080\text{p}30 (\text{H.265})$
561	CPU: ≥ 8 核Arm® Cortex®-A78AE v8.2 64位 CPU, 2MB L2 + 4MB L3
562	GPU: 搭载 ≥ 56 个Tensor Core的1792核NVIDIA Ampere 架构 GPU
563	加速器: $2 \times \text{NVDLA v2}$
564	内存: $\geq 32\text{GB}$ 256位LPDDR5 204.8GB/s
565	储存: $\geq 64\text{G}$ eMMC5.1核心板内置
566	扩展: ≥ 1 个2280 Key M接口, ≥ 1 个2242Key M接口
567	无线: 4G/5G, $1 \times$ 双频802.11AC WIFI
568	IO接口: CAN $\times 2$ 、风扇接口 $\times 1$ 、UART $\times 3$ 、SIPI $\times 1$ 、I2S $\times 1$ 、32&RS485 $\times 3$ 、 $1 \times$ DEBUG
569	操作系统: Ubuntu20.02
570	典型功率: $\leq 30\text{W}$
571	供电: +9V~36V
572	工作温度: $-20^\circ \sim +60^\circ$
573	压力传感单元
574	测量介质: 液体/气体 (需对接触材质无腐蚀)
575	压力方式: 表压/绝压/密封压 (需选配)
576	压力量程: $-100\text{kPa} \sim 4\text{MPa}$, 量程可选
577	输出信号: $4 \sim 20\text{mA}$ (默认), $0 \sim 5\text{V}$, $0 \sim 10\text{V}$, $0.5 \sim 4.5\text{VDC}$, RS485通讯接口Modbus-RTU协议 (需选配)
578	供电电压: DC24V($10 \sim 30\text{VDC}$,
579	精度等级: $\pm 0.5\%$, $\pm 0.2\%$, (需选配)
580	过载能力: 150%量程, 温度漂移: $\pm 0.01\% \text{FS}/^\circ\text{C}$ 温度, 补偿范围内稳定性 $\pm 0.1\% \text{FS}/\text{年}$
581	防护等级: $\geq \text{IP65}$
582	介质温度: $-40 \sim 70^\circ\text{C}$
583	安装方式: 螺纹安装M20X1.5、G1/2
584	非接触液位传感单元

585	工作电压：10-36V
586	工作电流：≤25mA
587	可测容器厚度：3-8mm
588	盲区距离：≤5cm
589	探测液位高度：5-20cm
590	输出方式：RS485
591	工作周期：≤2S
592	分辨力：1mm
593	响应时间：≤2000ms
594	工作温度：-15~+60℃
595	直流输入电压：DC24V
596	输出方式：通讯协议RS485
597	线长：500mm（±10mm）
598	线端定义：棕色（电源正极）、黄色（信号输出）、蓝色（电源负极）、黑色（信号选择端）
599	环保认证：ROHS-2.0
600	耗电流：≤5mA
601	电源纹波要求：≤200 mV
602	工作环境温度：-20~105℃
603	响应时间：≤500mS
604	感应厚度：≥20mm（容器壁厚）
605	液位精度：±1.5mm
606	材质：PC-VO防火料
607	湿度：5%~100%
608	防水性能：≥IP67
609	液体流量传感单元
610	接口尺寸：≥6分（G3/4）
611	工作电压范围：DC3.5-24V
612	内径/外径：16mm/26mm
613	螺牙长度：≥17mm
614	材质：尼龙
615	最低额定工作电压：DC5-18V
616	流量范围：2-60L/min±5%以内
617	脉冲输出占比：50±10%
618	绝缘电阻：≥100MQ
619	密封性：封闭各孔，加1.7Mpa水压试验1分钟无渗漏和变形现象
620	流量脉冲特性：f=(6*Q)±3%,Q=L/Min即360个脉冲一升水
621	二十五、收割机 数量1台
622	整机外型尺寸(长度x宽度x高度)mm：≥5800x2635x2920
623	结构质量/使用质量(kg)：≥4115/4385
624	配套发动机 标定功率(kW)：≥87.0
625	驾驶室/安全架：空调驾驶室

	626	履带接地压力(kPa) 结构质量: 21.2
	627	履带接地压力(kPa) 使用质量: 22.6
	628	最小离地间隙(mm): ≥ 340
	629	割台部
	630	工作幅宽(mm): ≥ 2400
	631	喂入量(kg/s): ≥ 6.5
	632	脱粒部
	633	脱粒滚筒型式: 钉齿轴流式
	634	脱粒滚筒尺寸(外径X长度)(mm): 620x2210
	635	谷粒处理部
	636	粮仓容量(L): ≥ 1500
	637	二十六、拖斗 数量2台
	638	载量 ≥ 5 吨
	639	箱外型尺寸(长x宽x高): ≥ 3.0 米x1.7米x0.9米
	640	装卸形式:三翻
	641	制动型式:气刹
	642	二十七、自动驾驶系统 数量1台
	643	屏幕: ≥ 10.1 英寸液晶显示屏分辨率: $\geq 1024*600$ 、电容触摸屏, 支持6-10指触摸、 ≥ 600 nits亮度
	644	接口: $\geq RS232*2$ 、 $\geq RS485*1$ 、 $\geq CAN*2$ 、 $\geq DC in*2$ 、 $\geq USB 2.0*1$ 、
	645	SIM卡*1、12v直流对外供电*3、摄像头*2
	646	运行内存: ≥ 2 G RAM+16GROM
★	647	与控制器通讯方式: CAN总线通讯
	648	操作系统: Android 6.0.1及以上
	649	工作温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
	650	储存温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$
	651	接收机
	652	接收机类型: 单天线一体机
★	653	材质: 金属+工程塑料
	654	指示灯: 电源、卫星、基站信号指示灯
	655	供电: 9 ~ 36V
	656	板卡信噪比: L1最少2组大于48, L2至少2组大于46
	657	差分格式: RTCM 3.3/3.2/3.1/3.0
	658	定位输出频率: 1Hz ~ 10Hz
	659	输出格式: NMEA-0183
★	660	网络模块: 4G网络模块
	661	初始化: 时间: $\leq 5s$ 、可靠性: $\geq 99.9\%$
	662	测量精度: 水平: 0.8cm+1ppm、高程: 1.5cm+1ppm
	663	俯仰、横滚角精度: $\leq 0.1^{\circ}$
	664	航向角精度: $\leq 1^{\circ}$
★	665	集成度: 集成GNSS主板、GNSS天线、4G天线、电台、网络模块、惯导模块于一体
★	666	接口: $\geq 1*CAN$ 、 $\geq 1*RS232$ 、 $\geq 1*Power$

	667	与显示器通讯方式：CAN总线通讯
	668	防水防尘：IP69K及以上
	669	工作温度：-25℃~+70℃
	670	存储温度：-55℃~+85℃
	671	电动方向盘：
★	672	电源输入：9-32VDC
★	673	电机类型：力矩电机
	674	额定扭矩：≥6N.m @ 12 V DC
	675	峰值扭矩：≥15N.m
	676	工作温度：-20℃~+70℃
	677	峰值电流：≥35A
	678	空载最大转速：≥150rpm
	679	储存温度：-40℃~+85℃
	680	整体性能
	681	直线度精度：≤±2.5cm(RMS)
	682	交接行精度：≤±2.5cm(RMS)
★	683	平台对接：可与农机综合服务系统平台数据互通，实现位置监控、AB线上传、任务统计等功能
	684	二十八、测产系统 数量1套
	685	育种小区测产系统由料斗，谷物测产箱，平板电脑，测产软件，打印机、气泵等相关部件组成。
	686	内置高性能称重传感器、水分传感器、动作执行模块及485总线。
	687	配备工业触控电脑，具备≥3G内存和≥32G硬盘，可大容量储存数据。
	688	专用测产软件，动态分析测产数据。可以单独使用，也可以配合小区脱粒机使用。
	689	可应用于大豆等主要作物进行测产，并可测量作物的重量、水分和容重数值，高效、快速、准确性高。
★	690	测产软件操作简单，带单点水分曲线校准（支持用户自行校准）、重量校准及细节参数的设置。
	691	高精度水分测量原理可以快速准确的测量水分，可实现快速测产。
★	692	利用倾角和振动补偿称重原理。
★	693	采用分组取样测量。
	694	测量时间快且稳定、准确，稳定后6秒输出数据结果。
★	695	软件可在线规划≥16种小区测产路线图，可以实现自动和手动两种模式进行系统工作。
	696	设备支持与Android平板RS232串口通信，实现数据实时传输和反向控制。
	697	软件可将测产数据用热力图的方式呈现。
	698	可大容量存储数据，至少可导出Excel数据，也可传输到U盘进行备份。
	699	平板可以直接与打印机连接，支持数据实时打印。
	700	整机重量≤40kg，底部带有刹车万向轮，可允许测产箱360度旋转和移动，也可实时固定。
	701	平板电脑、打印机一体式连接，并可方便卸载和安装。
	702	平板电脑、打印机、开关电源、转换器等整合为一个控制箱。
	703	测产系统主机与控制箱只用一根信号线束链接。
	704	测产系统主机采用箱式设计，箱体外观为深色喷漆。
	705	二十九、收获传感器系统 数量1套
	706	载重传感单元
	707	工作环境温度：-20-55℃

708	系统误差: $\leq 1.0\%$
709	非线性度: $\leq 1.0\%$
710	输出形式: 至少包括定性开关模式、简洁开模式、8421编码模式、超载输出(继电器)
711	继电器: 空载、轻载、半载、额载、超载
712	反应时间: ≤ 0.5 秒
713	通信距离: 传感器与控制器之间0~400M范围
714	供电电源: 内置式开关电源
715	输入电压: AC/DC 24($\pm 10\%$)V / 200mA
716	超声波传感单元
717	感应光束: 超声波
718	感应模式(一般): 接近
719	风格: 矩形, 带M18安装座
720	主要外壳材料: ABS
721	输入输出: 离散
722	指标: 发光二极管
723	模拟分辨率/离散重复性: ≤ 0.7
724	最大感应距离(mm): ≥ 500
725	最小感应距离(mm): ≥ 50
726	电源供应: 12-30伏直流电
727	上电延迟(ms): ≤ 300
728	输出饱和电压NPN输出: ≤ 1.6 V在100 mA
729	输出饱和电压PNP输出: ≤ 2.0 V在100 mA
730	最大离散(开关)输出(mA): ≥ 100
731	离散(开关)输出: ≥ 1 个NPN
732	输出保护: 短路保护
733	最高工作温度($^{\circ}\text{C}$): ≥ 60
734	最低工作温度($^{\circ}\text{C}$): -20
735	预热时间(分钟): ≤ 5
736	最小响应时间(ms): ≤ 15
737	重复率(毫秒): ≤ 7.5
738	筒体直径(mm): ≥ 18
739	最小窗口尺寸(mm): ≤ 5
740	超声波频率(kHz): ≥ 300
741	功耗/电流消耗(不包括负载): ≤ 25 毫安
742	激光雷达传感单元
743	量程: 0.1-12m(室内)、0.1-8m(室外)
744	盲区: ≤ 10 cm
745	距离分辨力: ≥ 5 mm
746	距离准度: ± 5 cm@ (0.1-6m)、 $\pm 1\%$ (6-12m)
747	输出帧率: 1Hz-1000Hz(默认100Hz)
748	抗环境光: ≥ 70 Klux

749	工作温度：~20°C~60°C
750	防护等级：≥IP65
751	光源：LED
752	中心波长：≥850nm
753	信号接收角：≥3.6°
754	输入电压：5V±0.5V
755	平均电流：≤110mA
756	功耗：≤550mA
757	峰值电流：≥500mA
758	通信电平：LVTTTL（3.3V）
759	尾线线长：≥30cm
760	视频处理单元
761	CPU处理器：高通八核
762	运行内存：2G/4G/6G(选配)
763	屏幕分辨率：≥1280*720P
764	操作系统：安卓11
765	手机互联：亿连+CarPlay+hican
766	EQ调节：≥48段
767	DSP功放：支持
768	联网方式：WIFI+4G上网
769	蓝牙版本：≥4.2
770	停车监控：停车监控+远程监控
771	光纤/同轴：同轴
772	地图导航：支持车机版在线地图导航、支持离线导航
773	定位系统：GPS+北斗米级精准定位
774	记录仪功能：
775	支持四路摄像头影像录制监控自动循环录制
776	支持拓展：
777	支持外置安卓胎压、雷达等
778	三十、操作台 数量1台
779	孔系直径：≥28mm
780	通用3D铸件工作台：
781	工作台的平面度达到：≤0.10/1000
782	工作台的侧面与上表面的垂直度达到：≤0.15/200
783	工作台的工作表面粗糙度达到：≤3.2um
784	工作台刻度线规格：100×100±0.05mm
785	工作台孔间距：100±0.03mm
786	定位角尺-钢件（mm）：75x75x50、175x75x50、175x50x175、200x50x175、275x50x175
787	180°螺旋压紧器（带手柄）：≥300x300mm
788	90°螺旋压紧器（带手柄）：≥300x150mm
789	45°螺旋夹紧器（带手柄）：≥300x300mm

	790	快速锁紧销（短）： $\geq 28 \times 50 \text{mm}$
	791	快速锁紧销（长）： $\geq 28 \times 75 \text{mm}$
	792	沉头快速锁紧销： $\geq 28 \times 50 \text{mm}$
	793	手柄锁紧销： $\geq 28 \times 50 \text{mm}$
	794	三十一、激光焊机 数量1台
★	795	一机多用：具有交流标准TIG焊接、交流硬性TIG焊接、交流柔性TIG焊接、MIX TIG焊接、直流TIG、直流手工焊等多种焊接方式，可对应多种不同的工件焊接。
★	796	存储调用功能： ≥ 100 组焊接规范；
★	797	数字显示：LED数显表，实现电流、电压的数字显示；
	798	具备2种引弧方式：高频引弧、接触引弧满足不同场合的应用
	799	TIG焊接等多项功能：具有清洁宽度控制、脉冲有、无的切换，脉冲宽度、频率的调整、是TIG焊接机的高级机型。
	800	面板操作方便：具有初级电流、焊接电流、收弧电流调整功能；
	801	具备脉冲焊接功能：可以实现收弧有、无、反复调整和多种焊接方式的转换。脉冲电流调整、脉冲周期、脉冲幅度、上升、下降、滞后停气、MIX TIG脉冲数、清洁宽度调整八个平时不常用的旋钮置于保护罩面板下。
	802	精细化调整：可实现点焊时间 $\leq 0.01 \text{s}$ 为单位的调整（1S以下）；焊接电流 $\geq 0.1 \text{A}$ 级调整（10A以下）
	803	抗网压波动范围：满足 $380 \text{V} \pm 20\%$ ，应对苛刻的焊接场景
	804	该机延长电缆单程可达： $\geq 40 \text{m}$ ，随焊接电流、电缆截面积、地面状况、弧长等不同会有变化，设计时考虑了作业现场情况，方便用户的使用。
	805	可选配：光敏式脚踏开关，解放手部作业；弧压跟踪单元，更好的满足自动化焊接的诉求
	806	选配IoT单选，实现焊接的人、机、料、法、环管理
	807	控制方式：数字IGBT控制
	808	额定输入电压·相数：AC380V 3相；
	809	输入电源频率（Hz）：50/60；
	810	额定输入容量（kVA/kW）： $\geq 16.6/13.5$ ；
	811	额定输出空载电压（V）： $\geq \text{DC}62$ ；
	812	额定输出电流（A）：TIG： ≥ 350 ；焊条电弧焊： ≥ 300
	813	额定输出电压（V）：TIG： ≥ 24 ；焊条电弧焊： ≥ 32
	814	额定负载持续率（%）： ≥ 35 ；
	815	输出电流范围（A）：直流TIG：4-350；交流TIG：10-350；焊条电弧焊：10-300
	816	输出电压范围（V）：TIG:10.2-24；焊条电弧焊20.2-32
	817	脉冲电流（A）：直流TIG：4-350；交流TIG：10-350；
	818	脉冲频率(Hz)：0.1-500
	819	外壳防护等级： $\geq \text{IP}23\text{S}$
	820	绝缘等级： ≥ 200 度
	821	三十二、多功能焊机 数量1台
	822	技术要求：
★	823	多种应用模式：1、标准模式；2、快速模式；3、焊条模式
★	824	高性能送丝系统：送丝控制系统采用IVF控制（反电动势反馈）技术

	825	良好的现场适用性：1、送丝机带数显遥控器，可远程在数显遥控器上可预置和调节电流电压、及存储调用 ≥ 10 组焊接条件；
★	826	输入电压适应范围达到 $\pm 25\%$ ；
	827	线路板和主要功率器件采用防尘设计，适合严酷作业环境；
	828	外壳防护等级达到IP23S5、多种保护功能：防雷击、缺相保护、短路保护、过热保护、过压、欠压保护
★	829	更好的引弧性能：冷引弧一次成功率90%以上，热引弧成功率100%
	830	数字化面板：高亮度、七段数码显示屏，可显示预置电压电流、实际焊机电压电流、故障代码、送丝速度和时间参数；采用轻触按键，参数设定方便
	831	多种高级设置和管理功能：1、电流显示与送丝速度显示切换；2、设定电流电压上下限（百分比），超出范围将输出报警信号，用于焊机品质监控；
	832	电流电压显示补偿；对电流电压显示误差进行调整；
	833	存储调用焊接条件； ≥ 10 组
	834	可扩展IoT模块。升级为物联网焊机，通过APP管理设备
	835	技术参数：
	836	控制方式：数字IGBT控制；
	837	额定输入电压·相数：AC380V3相；
	838	输入电源频率（Hz）：50/60；
	839	额定输入容量（kVA/kW）：23.3/22.4；
	840	输出特性：CV（恒压特性）；
	841	额定输出电流（A）： ≥ 500 ；
	842	额定输出电压（V）： ≥ 39 ；
	843	额定负载持续率（%）： ≥ 100 ；
	844	额定输出空载电压（V）： ≥ 70 ；
	845	输出电流范围（A）：60-550（电阻负载输出能力）；
	846	输出电压范围（V）：17-41.5（电阻负载输出能力）；
	847	焊接方法：个别/一元化；
	848	外壳防护等级：IP23S及以上；
	849	绝缘等级：主变155°C（电抗器200°C）；
	850	冷却方式：强制风冷；
	851	适用焊丝类型：实芯/药芯；
	852	适用焊丝直径（mm）：实芯1.0/1.2/1.6，药芯1.2/1.4/1.6；
	853	时序：焊接/焊接—收弧/初期—焊接—收弧/点焊；
	854	保护气体：CO2气体，MAG气体
	855	提前送气时间（s）： ≤ 0.2 ；
	856	滞后停气时间（s）： ≥ 0.5 ；
	857	点焊时间（s）：0.3-10连续调节；
	858	外形尺寸（mm）： $\leq 372*575*632$ ；
	859	三十三、气泵 数量1台
	860	电压：380V
	861	功率： $\geq 8000W$
	862	压力： $\geq 0.8Mpa$

	863	流量: ≥700L/min
	864	容积: ≥230L
	865	尺寸: ≤172*40*85cm
	866	过滤器: ≥0.9立方米/分钟
	867	储气罐: ≥600L
	868	三十四、水泵 数量1台
	869	容量:≥17L
	870	出水管长度:≥11m
	871	泵类型:曲轴泵
	872	电机冷却方式:风冷
	873	电压:380V
	874	电源线线芯规则:≥10平方毫米
	875	是否带冲水刷:否
	876	是否自动开关机:否
	877	电机类型:感应电机
	878	款式:推车式
	879	功率:≥22000W
	880	电机静音指标:≤90DB
	881	高压泵传动装置输入功率:≥1.9KW
	882	额定压力范围:≥2.5MPa
	883	传动方式:曲轴传动
	884	是否是漏电保护器:是
	885	接水源类型:其他、水龙头、自吸
	886	机芯材质:纯铜
	887	高压泵传动装置输出功率:≥10KW
	888	额定流量:≥20L/min
	889	泵材质:合金
	890	三十五、台式气动切割机 数量1台
	891	额定功率: 2.4/3.0KW
	892	冷却方式: 自动水循环
	893	电压频率: 380V/50HZ
	894	机器重量: ≤340KG
	895	转速: ≥60/120RPM
	896	适用锯片: 外径350/400mm
	897	气压: 0.6-0.8Mpa
	898	夹钳形式: 双边夹紧
	899	切割能力: 方、圆、三角特、U型、槽钢、T型条等
	900	三十六、智能零件柜 数量4组
	901	柜体选用≥0.8mm优质冷轧钢板加固经冷加工成形后, 用二氧化碳气体保护焊焊接装配而成, 柜体结构坚固结实
	902	箱体表面经除锈、除油、打磨、磷处理后喷塑, 塑面的颜色可由用户选定

	903	配≥7寸安卓一体机，触屏操作更便捷
	904	配人脸识别摄像头
	905	电源输出电压：12V；
	906	最大输出电流：≥10A
	907	漏电保护器：电气
	908	电控锁荷载条件下，使用寿命不少于6万次；
	909	内部锁钩可承受≥150斤拉力不变形，具备防震、防撬功能
	910	链接导线，使用国标的镀锡铜，防止铜氧化后导电下降造成开锁困难
	911	三十七、零件架（定制）数量4组
	912	尺寸（mm）：≥2000*500*3000
	913	层数：≥5
	914	单层承载（Kg）：≥300
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

合同包2（其他仪器仪表）

1.主要商务要求

标的提供的时间	合同签订后进口设备90个日历日内交货。
标的提供的地点	东北农业大学
投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天
付款方式	1期：支付比例50%，货物全部收到后，初步验收合格的，付合同总金额的50%（若成交单位为小微企业，首付款比例为合同总金额的70%） 2期：支付比例50%，货物全部收到并验收合格后，付合同总金额的50%（若成交单位为小微企业，支付款比例为合同总金额的30%）
验收要求	1期：符合招标文件要求，符合合同约定条款，符合国家相关规定
履约保证金	不收取
合同履行期限	自合同签订之日起，进口设备90个日历日。
其他	

2.技术标准与要求

序号	核心产品 （“△”）	品目名称	标的名称	单位	数量	分项预算单价 （元）	分项预算总价 （元）	所属行业	招标技术要求
1		其他仪器仪表	其他仪器仪表	项	1.00	477,000.00	477,000.00	工业	详见附件一

附表一：其他仪器仪表 是否进口：是

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	一、植物冠层仪 数量2台
	2	非破坏测量植物冠层叶面积指数（LAI）
	3	测量光合有效辐射值和计算太阳光斑
	4	从低矮植物到林木冠层均可计算叶面积指数
	5	可调节镜头，聚焦不同高度的冠层，灌木、乔木均可使用
	6	无需天空空白对照
	7	现场获取植物冠层彩色图像，并直接显示和储存
	8	现场评估冠层内的太阳直接辐射透过系数或LAI分析空隙系数

★	9	用户可通过分析软件进行天空和叶片进行颜色过滤
	10	强大的冠层分析软件功能，可以手动调节阈值、自动调节阈值（OTSU）
	11	软件设置天顶角和方位角
★	12	镜头自动水平，一次成像，测量不受天气、光线影响，无需天空空白对照测量
	13	通过GPS和罗盘功能方便定位，在植物生长季过程定点重复测量
★	14	软件进行屏蔽、躲开影响图像计算结果的人影、天空等无用图像
	15	鱼眼镜头：定距广角镜头
	16	相机分辨率：≥800万
	17	界面：≥7寸触屏，≥6按键
	18	测量时间：≤0.5秒
	19	鱼眼镜头视角：≥150°
	20	工作环境：5°C-50°C,相对湿度0-100%RH（没有水汽凝结）
	21	操作杆：≥400mm
★	22	PAR光量子传感器：≥24个
	23	供电：≥6小时
	24	软件附加功能：GPS数据显示
	25	分区：天顶角划分1~10；方位角划分1~10
★	26	分析软件：含三种冠层分析方法，手动调节阈值、自动调节阈值（OTSU）、光斑透过率；GPS数据显示；彩色3百万像素数字图像；现场可以天顶角划分1~10，方位角划分1~10分区；屏蔽任何方位角度，任意选择起始和终止测量天顶角
	27	图像分析：可对冠层图进行调节、数据分析和编辑
	28	仪器配置：手柄、鱼眼镜头、操作说明、软件和便携式手提箱
	29	售后服务：
	30	培训：免费上门培训2次以上
	31	保修：时间一年
	32	技术咨询：随时免费提供
	33	维护或维修：长期提供校准和检修服务
	34	用途：植物冠层分析仪适用于森林及低矮植物群体冠层测量；测量植物冠层叶面积指数及其内部的光照辐射透过情况，研究植物的生长发育、人工栽培管理、产量品质与光能利用间的关系；广泛应用于植物研究，农业生产和农业科研。
	35	二、便携式谷物分析仪 数量3台
	36	主要用途：快速测定各种整粒谷物、油料籽粒等的品质指标
	37	技术指标
	38	检测项目：水分、蛋白、脂肪、面筋等谷物的常规指标。
★	39	测量原理及方式：二极管阵列检测器、透射式测量。
	40	波长范围：850-1050nm。
★	41	自动将所测样品分为10个子样品，顺序测量所有子样品成分，保证对不均匀性样品检测的准确性。
	42	样品用量：整粒约400ml。
★	43	检测时间：全部检测时间≤90秒（扫描10个子样品）。
	44	显示屏：≥5.7英寸彩色触摸屏，方便操作。
	45	仪器重量：≤7KG，可单手拎走。
	46	接口：互联网接口，≥4个USB接口。

★	47	定位功能：GPS定位模式，可以绘制成分在不同地域的分布图，可以科学指导谷物种植规划
	48	仪器体积： $\leq 349*265*274$ ，可放置于单肩包内携带。
	49	电源：2节五号电池，待机时间 ≥ 2 小时。
	50	仪器主机采用工业级密闭设计，防尘防震，适合收购现场使用。
	51	仪器配置
	52	主机一台
	53	提供稻谷、小麦、大豆、玉米等整粒谷物数据库，并免费持续更新
	54	提供售后服务，仪器保修壹年
	55	软件及数据
	56	定标软件一套
	57	软件提供数据分析功能及服务
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

第三章 供应商须知

一.前附表

序号	条款名称	内容及要求
1	计划编号	黑财购核字[2023]07301号
2	项目编号	[230001]FDGJ[TP]20230018
3	项目名称	农学院小型无人农场本科实践教学平台建设项目设备采购及服务（2023部门集中03）
4	包组情况	共2包
5	采购资金预算金额	3,450,250.00
6	采购方式	竞争性谈判
7	开标方式	不见面开标
8	评标方式	现场网上评标
9	评标办法	合同包1（其他仪器仪表）：最低评标价法 合同包2（其他仪器仪表）：最低评标价法
10	报价形式	合同包1（其他仪器仪表）：总价 合同包2（其他仪器仪表）：总价
11	现场踏勘	否
12	是否专门面向中小企业采购	采购包1：非专门面向中小企业 采购包2：非专门面向中小企业
13	保证金缴纳截止时间 （同递交投标文件截止时间）	详见谈判公告
14	电子响应文件递交	电子响应文件在响应截止时间前递交至黑龙江省项目采购电子交易系统
15	响应有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天
16	响应文件要求	（1）加密的电子响应文件 1 份（需在投标截止时间前上传至“黑龙江省项目采购电子交易系统”）。 （2）为避免上传的电子投标文件出现无法使用的情况，若项目采用现场开标方式时，投标人需自行携带投标客户端生成的备用电子标投标文件（.备用文件）U盘（或光盘）{{非加密电子版响应文件数}}份；若项目采用远程开标方式时，在代理机构开启备用文件上传功能后，投标人需自行上传备用电子标投标文件（.备用文件）。 （3）纸质响应文件正本 0 份，纸质响应文件副本 0 份。
17	中标候选人推荐家数	采购包1： 3家 采购包2： 3家
18	中标供应商确定	采购人授权谈判小组按照评审原则直接确定中标（成交）人。
19	备选方案	不允许
20	联合体投标	包1： 不接受 包2： 不接受
21	代理服务费收取方式	向中标/成交供应商收取

22	投标保证金	<p>本项目允许投标供应商按照相关法律法规自主选择以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式缴纳保证金。</p> <p>其他仪器仪表：保证金人民币：29,732.50元整。</p> <p>其他仪器仪表：保证金人民币：4,770.00元整。</p> <p>开户单位：方大国际工程咨询股份有限公司黑龙江分公司</p> <p>开户银行：哈尔滨银行金桥支行</p> <p>银行账号：18010000001382932</p> <p>特别提示：</p> <p>1、响应供应商应认真核对账户信息，将响应保证金足额汇入以上账户，并自行承担因汇错投标保证金而产生的一切后果。响应保证金到账（保函提交）的截止时间与响应截止时间一致，逾期不交者，响应文件将作无效处理。</p> <p>2、响应供应商在转账或电汇的凭证上应按照以下格式注明，以便核对：“（项目编号：***、包组：***）的响应保证金”。</p>
----	-------	--

23	电子招投标	<p>各投标人应当在投标截止时间前上传加密的电子投标文件至“黑龙江省政府采购网”未在投标截止时间前上传电子投标文件的，视为自动放弃投标。投标人因系统或网络问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间及时拨打联系电话4009985566按5转1号键。</p> <p>不见面开标（远程开标）：</p> <p>1. 项目采用不见面开标（网上开标），如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行电子开标时，将会由开标负责人视情况来决定是否允许投标人导入非加密电子投标文件继续开标。本项目采用电子评标（网上评标），只对通过开标环节验证的电子投标文件进行评审。</p> <p>2. 电子投标文件是指通过投标客户端编制，在电子投标文件中，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。加密后，成功上传至黑龙江省政府采购网的最终版指定格式电子投标文件。</p> <p>3. 使用投标客户端，经过编制、签章，在生成加密投标文件时，会同时生成非加密投标文件，投标人请自行留存。</p> <p>4. 投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本招标公告载明的时间和模式等要求参加开标，在开标时间前30分钟，应当提前登录开标系统进行签到，填写联系人姓名与联系号码。</p> <p>5. 开标时，投标人应当使用 CA 证书 在开始解密后30分钟内完成投标文件在线解密，若出现系统异常情况，工作人员可适当延长解密时长。（请各投标人在参加开标以前自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及CA证书的有效性等进行检测，保证可以正常使用。具体环境要求详见操作手册）</p> <p>6. 开标时出现下列情况的，将视为逾期送达或者未按照招标文件要求密封的投标文件，采购人、采购代理机构应当视为投标无效处理。</p> <p>（1） 投标人未按招标文件要求参加远程开标会的；</p> <p>（2） 投标人未在规定时间内完成电子投标文件在线解密；</p> <p>（3） 经检查数字证书无效的投标文件；</p> <p>（4） 投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。</p> <p>7. 供应商必须保证在规定时间内完成已投项目的电子响应文件解密，并在规定时间内进行签章确认，未在规定时间内签章的，视同接受开标结果。</p>
24	电子响应文件签字、盖章要求	<p>应按照第六章“响应文件格式与要求”，使用CA进行签字、盖章。</p> <p>说明：若涉及到授权委托人签字的可将文件签字页先进行签字、扫描后导入加密电子响应文件或签字处使用电脑打字输入。</p>
25	其他	<p>本项目采购机构代理服务收费标准：，（1）招标代理服务费参照《国家计委关于印发（招标代理服务收费管理暂行办法）的通知》（计价格[2002]1980号）文件、《国家发展改革委办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格 [2003]857号）文件和《国家发展改革委 关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格[2015]299号）文件的标准下浮20%，不足5000元，按5000元计取（2）由中标（成交）人支付；（3）中标（成交）人须在领取中标通知书时一次性缴纳。</p>
26	项目兼投兼中规则	<p>兼投兼中：本项目兼投兼中。</p>

二.说明

1.委托

授权代表如果不是法定代表人/单位负责人，须持有《法定代表人/单位负责人授权书》（统一格式）。

2.费用

无论谈判过程中的作法和结果如何，参加谈判的供应商须自行承担所有与参加谈判有关的全部费用。

三.响应文件

1.响应文件计量单位

响应文件中所使用的计量单位，除有特殊要求外，应采用国家法定计量单位，报价最小单位为人民币元。

2.响应文件的组成

（一）响应文件，统一格式包括：

- 1、报价书
- 2、报价一览表
- 3、资格证明文件
- 4、详细配置明细
- 5、技术偏离表
- 6、报价书附件

（二）资格证明及其他文件包括：

★1、供应商具有独立承担民事责任的能力

注：①供应商若为企业法人：提供“统一社会信用代码营业执照”；未换证的提供“营业执照、税务登记证、组织机构代码证或三证合一的营业执照”；②若为事业法人：提供“统一社会信用代码法人登记证书”；未换证的提交“事业法人登记证书、组织机构代码证”；③若为其他组织：提供“对应主管部门颁发的准许执业证明文件或营业执照”；④若为个体工商户：提交“统一社会信用代码的营业执照”或“营业执照、税务登记证”；⑤若为自然人：提供“身份证明材料”。以上均提供复印件。

★2、法定代表人/单位负责人签字并加盖公章的法定代表人/单位负责人授权书。

注：供应商为法人单位时提供“法定代表人授权书”，供应商为其他组织时提供“单位负责人授权书”，供应商为自然人时提供“自然人身份证明材料”。

★3、法定代表人/单位负责人身份证正反两面复印件及投标代表身份证明身份证正反两面复印件。供应商为大学生创办的小微企业还应提供法定代表人的学生证或毕业证或国外学历学位认证书复印件。

★4、谈判项目对于供应商必须具备的特定资质要求。

5、小微企业声明函：响应供应商为小微企业且所响应产品为小微企业生产，提供声明函的享受政府采购优惠。（注：响应供应商及响应产品是小微企业的提供，否则无需提供）

（三）报价书附件的编制及编目

1、报价书附件由供应商自行编制，规格幅面应与正文一致，附于正文之后，与正文页码统一编目编码装订。

2、报价书附件必须包含以下内容：

- （1）产品主要技术参数明细表及报价表；
- （2）技术服务和售后服务的内容及措施。

3、报价书附件可以包含以下内容：

- （1）产品详细说明书。包括：产品主要技术数据和性能的详细描述或提供产品样本；
- （2）产品制造、验收标准；

- (3) 详细的交货清单；
- (4) 特殊工具及备件清单；
- (5) 供应商推荐的供选择的配套货物表；
- (6) 提供报价所有辅助性材料或资料。

3.报价

- (一) 所有价格均以人民币报价，所报价格为送达用户指定地点安装、调试、培训完毕价格。
- (二) 谈判报价分两次，即初始报价，供应商递交的响应文件中的报价及谈判结束后的最后报价，且将做为最终的成交价格。
- (三) 具备初始报价，方有资格做第二次报价。
- (四) 最低报价不能作为成交的唯一保证。
- (五) 如供应商未按规定要求和时间递交最后报价，该供应商提交的响应文件中的初始报价将作为其最后报价。
- (六) 供应商应注意本文件的技术规格中指出的工艺、材料和设备型号仅起说明作用，并没有任何限制性。供应商在报价中可以选用替代标准或型号，但这些替代要实质上满足或超过本文件的要求。

4.响应文件的签署及规定

- (一) 组成响应文件的各项资料均应遵守本条规定。
- (二) 响应文件应按规范格式编制，按要求签字、加盖公章。
- (三) 响应文件装订成册、编制页码且页码连续。
- (四) 响应文件的正本必须用不退色的墨水填写或打印，注明“正本”字样，副本可以用复印件。正本 0 份，副本 0 份
- (五) 响应文件不得涂改和增删，如有修改错漏处，必须由谈判代表签字并加盖公章。
- (六) 响应文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由供应商自行负责。
- (七) 法定代表人/单位负责人授权书应由法定代表人/单位负责人签字并加盖公章。

5.响应文件存在下列任意一条的，则响应文件无效：

- (一) 任意一条不满足谈判文件★号条款要求的；
- (二) 单项产品五条及以上不满足非★号条款要求的；
- (三) 供应商所提报的技术参数没有如实填写，没有与“竞争性谈判文件技术要求”一一对应，只简单填写“响应或完全响应”的以及未逐条填写应答的；
- (四) 供应商提报的技术参数中没有明确品牌、型号、规格、配置等；
- (五) 单项商品报价超单项预算的；
- (六) 响应产品中如要求安装软件，应提供正版软件，否则响应无效；台式计算机、便携式计算机必须预装正版操作系统，该系统须有唯一的正版序列号与之对应，一个正版序列号只能对应一台计算机，否则响应无效；
- (七) 政府采购执行节能产品政府强制采购和优先采购政策。如采购人所采购产品为政府强制采购的节能产品，供应商所投产品的品牌及型号必须为清单中有效期内产品并提供证明文件，否则其响应将作为无效响应被拒绝；

6.供应商出现下列情况之一的，响应文件无效：

- (一) 非★条款有重大偏离经谈判小组专家认定无法满足竞争性谈判文件需求的；
- (二) 未按竞争性谈判文件规定要求签字、盖章的；
- (三) 响应文件中提供虚假材料的；（提供虚假材料进行报价、应答的，还将移交财政部门依法处理）；
- (四) 提交的技术参数与所提供的技术证明文件不一致的；
- (五) 所报项目在实际运行中，其使用成本过高、使用条件苛刻的需经谈判小组确定后不能被采购人接受的；
- (六) 法定代表人/单位负责人授权书无法定代表人/单位负责人签字或没有加盖公章的；
- (七) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中有重大违法记录的；

(八) 供应商对采购人、代理机构、磋商小组及其工作人员施加影响，有碍公平、公正的；

(九) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商参与本项目同一合同项下的投标的，其相关投标将被认定为投标无效；

(十) 属于串通投标，或者依法被视为串通投标的；

(十一) 按有关法律、法规、规章规定属于响应无效的；

(十二) 谈判小组在谈判过程中，应以供应商提供的响应文件为谈判依据，不得接受响应文件以外的任何形式的文件资料。

7. 供应商禁止行为

(一) 供应商在提交响应文件截止时间后撤回响应文件；

(二) 成交人在谈判结果产生后放弃成交；

(二) 成交人在规定的时限内不签订政府采购合同。

8. 竞争性谈判文件质疑提起与受理

供应商在参加黑龙江省政府采购代理机构组织的政府采购活动中，认为采购文件使自己的权益受到损害的，可依法提出质疑；

(一) 潜在供应商已依法获取采购文件，且满足参加采购活动基本条件的，可以对该文件提出质疑；对采购文件提出质疑的，应当在首次获取采购文件之日起7个工作日内提出。

(二) 提出质疑的供应商应当在规定的时限内，以书面形式一次性地向代理机构递交质疑函和必要的证明材料。

(三) 有下列情形之一的，代理机构不予受理：

- 1、按照“谁主张、谁举证”的原则，应由质疑供应商提供质疑事项的相关证据、依据和其他有关材料，未能提供的；
- 2、未按照补正期限进行补正或者补正后仍不符合规定的；
- 3、未在质疑有效期限内提出的；
- 4、同一质疑供应商一次性提出质疑后又提出新质疑的；

(四) 有下列情形之一的，质疑不成立：

- 1、质疑事项缺乏事实依据的；
- 2、质疑供应商捏造事实或者提供虚假材料的；
- 3、质疑供应商以非法手段取得证明材料的。

(五) 对虚假和恶意质疑的处理。

代理机构将对虚假和恶意质疑的供应商进行网上公示，推送省级信用平台；报省政府采购监督管理部门依法处理，记入政府采购不良记录；限制参与政府采购活动；有下列情形之一的，属于虚假和恶意质疑：

有下列情形之一的，属于虚假和恶意质疑：

- 1、主观臆造、无事实依据进行质疑的；
- 2、捏造事实或提供虚假材料进行质疑的；
- 3、恶意攻击、歪曲事实进行质疑的；
- 4、以非法手段取得证明材料的。

第四章 谈判及评审方法

一.谈判要求

1、评审方法

最低价评标价法，是指响应文件满足谈判文件全部实质性要求，且投标报价最低的供应商为中标候选人的评标方法。

2、评审原则

2.1 评审活动遵循公平、公正、科学和择优的原则，以谈判文件和响应文件为评审的基本依据，并按照谈判文件规定的评审方法和评审标准进行评审。

2.2 具体评审事项由谈判小组负责，并按谈判文件的规定办法进行评审。

3、谈判小组

3.1 竞争性谈判小组由采购人代表和评审专家共3人以上单数组成，其中评审专家人数不得少于竞争性谈判小组或者询价小组成员总数的2/3。

3.2 谈判小组成员有下列情形之一的，应当回避：

(1) 参加采购活动前三年内,与供应商存在劳动关系,或者担任过供应商的董事、监事,或者是供应商的控股股东或实际控制人；

(2) 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

(3) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

3.3 谈判小组负责具体评审事务，并独立履行下列职责：

(1) 确认或者制定谈判文件；

(2) 审查供应商的响应文件并作出评价；

(3) 要求供应商对响应文件有关事项作出澄清或者说明，与供应商进行分别谈判；

(4) 编写评审报告；

(5) 确定成交候选人名单，以及根据采购人委托直接确定成交供应商；

(6) 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评审中发现的违法行为；

(7) 法律法规规定的其他职责。

4、澄清

谈判小组在对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查时，可以要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。

谈判小组、询价小组要求供应商澄清、说明或者更正响应文件应当以书面形式作出。供应商的澄清、说明或者更正应当由法定代表人或其授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

谈判小组不接受供应商主动提出的澄清、说明或更正。

谈判小组对供应商提交的澄清、说明或更正有疑问的，可以要求供应商进一步澄清、说明或更正。

5、有下列情形之一的，视为供应商串通投标：

(1) 不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；（不同供应商响应文件上传的项目内部识别码一致）；

(2) 不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(3) 不同供应商的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

(4) 不同供应商的响应文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

(5) 不同供应商的响应文件相互混装；

(6) 不同供应商的投标保证金为从同一单位或个人的账户转出；

说明：在项目评审时被认定为串通投标的供应商不得参加该合同项下的采购活动

6、有下列情形之一的，属于恶意串通投标：

- (1) 供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关情况并修改其投标文件或者响应文件；
- (2) 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；
- (3) 供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；
- (4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；
- (5) 供应商之间事先约定由某一特定供应商成交、成交；
- (6) 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃成交、成交；

(7) 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商成交、成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。

7、投标无效的情形

详见资格性审查、符合性审查和谈判文件其他投标无效条款。

8、废标（终止）的情形

出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当终止竞争性谈判采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动。

- (1) 因情况变化，不再符合规定的竞争性谈判采购方式适用情形的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 在采购过程中符合竞争要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足3家的，但经财政部门批准的情形除外；
- (4) 法律、法规以及谈判文件规定其他情形。

9、定标

谈判结束后，谈判小组应当要求所有参加谈判的供应商在规定时间内进行最后报价，采购人从谈判小组提出的成交候选人中根据符合采购需求、质量和价格相等且报价最低的原则确定成交供应商，并将结果通知所有参加谈判的未成交的供应商。

10、其他说明事项

若出现供应商因在投标客户端中对应答点标记错误，导致评审专家无法进行正常查阅而否决供应商投标的情况发生时，由投标人自行承担责任。

二.政府采购政策落实

1.节能、环保要求

采购的产品属于品目清单范围的，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购，具体按照本采购文件相关要求执行。

2.对小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除

依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》的规定，凡符合要求的小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位，按照以下比例给予相应的价格扣除：（监狱企业、残疾人福利性单位视同为小、微企业）。

合同包1（其他仪器仪表）

序号	情形	适用对象	价格扣除比例	计算公式
----	----	------	--------	------

序号	情形	适用对象	价格扣除比例	计算公式
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体	20%	货物由小微企业制造，即货物由小微企业生产且使用该小微企业商号或者注册商标时，给予价格扣除C1，即：评标价=投标报价×(1-C1)；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除。

注：（1）上述评标价仅用于计算价格评分，成交金额以实际投标价为准。（2）组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

合同包2（其他仪器仪表）

序号	情形	适用对象	价格扣除比例	计算公式
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体	20%	货物由小微企业制造，即货物由小微企业生产且使用该小微企业商号或者注册商标时，给予价格扣除C1，即：评标价=投标报价×(1-C1)；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除。

注：（1）上述评标价仅用于计算价格评分，成交金额以实际投标价为准。（2）组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

价格扣除相关要求：

（1）所称小型和微型企业应当同时符合以下条件：

①符合中小企业划分标准；

②提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他中小企业制造的货物。本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物；

中小企业划分标准，是指国务院有关部门根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标制定的中小企业划型标准。

小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。

符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

（2）在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策：

①在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

②在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

③在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

（3）供应商属于小微企业的应填写《中小企业声明函》；监狱企业须供应商提供由监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产

建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件;残疾人福利性单位应填写《残疾人福利性单位声明函》,否则不认定价格扣除。

说明:供应商应当认真填写声明函,若有虚假将追究其责任。供应商可通过“国家企业信用信息公示系统”(http://www.gsxt.gov.cn/index.html),点击“小微企业名录”(http://xwqy.gsxt.gov.cn/)对供应商和核心设备制造商进行搜索、查询,自行核实是否属于小微企业。

(4)提供供应商的《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》(格式后附,不可修改),未提供、未盖章或填写内容与相关材料不符的不予价格扣除。

(5)报价供应商为大学生创办的小微企业的,对其法定代表人身份及企业性质进行核查,请报价供应商提供(A)、(B)、(C)的登录名和密码:

(A)法定代表人为在校大学生的,学生证复印件与《企业法人营业执照》上的法人代表名称应一致。查询路径:中国高等教育学生信息网(学信网)http://www.chsi.com.cn/。

(B)法定代表人为大学毕业生的,毕业证复印件与《企业法人营业执照》上的法人代表名称应一致。查询路径:中国高等教育学生信息网(学信网)http://www.chsi.com.cn/。

(C)法定代表人为留学回国人员的,国外学历学位认证书复印件与《企业法人营业执照》上的法人代表名称应一致。查询路径:教育部留学服务中心-国(境)外学历学位认证系统http://renzheng.cscse.edu.cn/Login.aspx。

(D)企业法定代表人必须为在校大学生、毕业五年内大学生(含留学回国),同时大学生必须为控股股东。控股情况查询:全国企业信用信息公示系统http://gsxt.saic.gov.cn/。

(E)各项查询结果需打印并由磋商小组签字。

三.评审程序

1.资格性审查和符合性审查

资格性审查。依据法律法规和谈判文件的规定,对响应文件中的资格证明文件等进行审查,以确定投标供应商是否具备投标资格。(详见后附表一资格性审查表)

符合性审查。依据谈判文件的规定,从响应文件的有效性、完整性和对谈判文件的响应程度进行审查,以确定是否对谈判文件的实质性要求作出响应。(详见后附表二符合性审查表)

资格性审查和符合性审查中凡有其中任意一项未通过的,评审结果为未通过,未通过资格性审查、符合性审查的投标单位按无效投标处理。

2.谈判

(1)谈判小组应当通过随机方式确定参加谈判供应商的谈判顺序,谈判小组所有成员应当集中与单一供应商分别进行谈判,并给予所有参加谈判的供应商平等的谈判机会。

(2)谈判内容主要包括:针对本项目的技术、服务要求以及合同草案条款等;谈判文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求的,需经谈判由供应商提供最终设计方案或解决方案;其它需要谈判的事项。

在谈判过程中,谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款,但不得变动谈判文件中的其他内容。实质性变动的内容,须经采购人代表确认。

对谈判文件作出的实质性变动是谈判文件的有效组成部分,谈判小组应当及时、同时通知所有参加谈判的供应商。

供应商应当按照谈判文件的变动情况和谈判小组的要求进行最终报价或重新提交响应文件,并由其法定代表人或授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的,应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的,应当由本人签字并附身份证明。

3.最后报价

谈判小组可根据供应商的报价,响应内容及谈判的情况,要求各供应商分别进行不超过三轮报价,并给予每个正在参加谈判的供应商平等的谈判机会。最后一轮谈判结束后,参加谈判的供应商应当对谈判的承诺和最后报价以书面形式确认,并由法定代表人或其授权委托人签署生效。最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。

已提交响应文件的供应商,在提交最后报价之前,可以根据谈判情况退出谈判。最后报价逾时不交的(超过最后报价时限要求的)、最后报价未携带有效CA证书的将视为供应商自动放弃。

待所有实质性响应供应商最后报价完毕后,工作人员统一公布每位实质性响应供应商的最终价格。

注:最后报价应当按照本项目采购文件的相关要求,在最后报价现场对总报价和分项报价进行明确,请各供应商在参加谈判前对可能变动的报价进行准备、计算。

4.政府采购政策功能落实

对于小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除。

5. 汇总、排序

响应文件满足谈判文件全部实质性要求，且进行政府采购政策落实的价格扣除后，对最后响应报价进行由低到高排序，确定价格最低的供应商为成交人候选人。价格相同的，按技术指标顺序排列确定，以上均相同的由采购人确定。

四. 确定成交供应商

(一) 谈判小组依据谈判方法和原则确定成交供应商，并将成交结果通知所有参加谈判的未成交供应商。

(二) 如供应商对成交结果有异议，请当场以书面形式提出，由谈判小组以书面形式进行回复，其他任何形式的回复无效。

(三) 成交公告和成交通知书

代理机构负责发布成交公告，同时向成交供应商发出《成交通知书》，《成交通知书》是《合同》的一个组成部分。

(四) 排名第一的成交候选人不与采购人签订合同的，采购人可直接上报黑龙江省财政部门。

五. 合同的签订

(一) 成交供应商应按《成交通知书》规定的时间、地点与采购人签订政府采购合同。

(二) 竞争性谈判文件、成交供应商的响应文件、谈判过程中的有关澄清和承诺文件均是政府采购合同的必要组成部分，与合同具有同等法律效力。

(三) 采购人不得向成交供应商提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与成交供应商订立违背合同实质性内容的协议。

(四) 合同由采购人通过黑龙江省政府采购网上传黑龙江省财政部门备案。

(五) 采购人负责合同的审核、签订、履约及验收工作，黑龙江省财政部门负责对合同签订、合同履行及验收进行监督检查。

六. 履约金

合同包1（其他仪器仪表）：本合同包不收取

合同包2（其他仪器仪表）：本合同包不收取

七. 付款及验收

合同包1（其他仪器仪表）

付款方式	1期： 50%，货物全部收到后，初步验收合格的，付合同总金额的50%（若成交单位为小微型企业，首付款比例为合同总金额的70%） 2期： 50%，货物全部收到并验收合格后，付合同总金额的50%（若成交单位为小微型企业，支付款比例为合同总金额的30%）
验收要求	1期： 符合招标文件要求，符合合同约定条款，符合国家相关规定

合同包2（其他仪器仪表）

付款方式	1期： 50%，货物全部收到后，初步验收合格的，付合同总金额的50%（若成交单位为小微型企业，首付款比例为合同总金额的70%） 2期： 50%，货物全部收到并验收合格后，付合同总金额的50%（若成交单位为小微型企业，支付款比例为合同总金额的30%）
验收要求	1期： 符合招标文件要求，符合合同约定条款，符合国家相关规定

表一资格性审查表：

合同包1（其他仪器仪表）

具有独立承担民事责任的能力	在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，投标时提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。
有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	供应商按照《黑龙江省政府采购供应商资格承诺函》格式承诺并加盖公章。
具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商按照《黑龙江省政府采购供应商资格承诺函》格式承诺并加盖公章。
履行合同所必须的设备和专业技术能力	供应商按照《黑龙江省政府采购供应商资格承诺函》格式承诺并加盖公章。
参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	供应商按照《黑龙江省政府采购供应商资格承诺函》格式承诺并加盖公章。
信用记录	供应商按照《黑龙江省政府采购供应商资格承诺函》格式承诺并加盖公章。
供应商必须符合法律、行政法规规定的其他条件	供应商按照《黑龙江省政府采购供应商资格承诺函》格式承诺并加盖公章。

合同包2（其他仪器仪表）

具有独立承担民事责任的能力	在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，投标时提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。
有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	供应商按照《黑龙江省政府采购供应商资格承诺函》格式承诺并加盖公章。
具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商按照《黑龙江省政府采购供应商资格承诺函》格式承诺并加盖公章。
履行合同所必须的设备和专业技术能力	供应商按照《黑龙江省政府采购供应商资格承诺函》格式承诺并加盖公章。
参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	供应商按照《黑龙江省政府采购供应商资格承诺函》格式承诺并加盖公章。
信用记录	供应商按照《黑龙江省政府采购供应商资格承诺函》格式承诺并加盖公章。
供应商必须符合法律、行政法规规定的其他条件	供应商按照《黑龙江省政府采购供应商资格承诺函》格式承诺并加盖公章。

表二符合性审查表：

合同包1（其他仪器仪表）

投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。
主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺书”，且进行法人代表或授权代表签字并加盖公章。
联合体投标	符合关于联合体投标的相关规定。

技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。按附件格式提供不参与围标串标承诺书。

合同包2（其他仪器仪表）

投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。
主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺书”，且进行法人代表或授权代表签字并加盖公章。
联合体投标	符合关于联合体投标的相关规定。
技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。按附件格式提供不参与围标串标承诺书。

第五章 主要合同条款及合同格式

合同编号：

《黑龙江省政府采购合同》（试行）文本

一般货物类

采购单位(甲方)
供应商(乙方)
签定地点

采购计划号
招标编号
签订时间

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照招标文件规定条款和中标投标人承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

1、供货一览表

序号	产品名称	商标品牌	规格型号	生产厂家	数量及单位	单价（元）	金额（元）
1							
2							
3							
4							
5							
人民币合计金额（大写）				（小写）			

2、合同合计金额包括货物价款，备件、专用工具、安装、调试、检验、技术培训及技术资料和包装、运输等全部费用。如招标文件对其另有规定的，从其规定。

第二条 质量保证

1、乙方所提供的货物型号、技术规格、技术参数等质量必须与招标文件和承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入政府采购清单的产品。

2、乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到质量要求。

第三条 权利保证

乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利。

第四条 包装和运输

1、乙方提供的货物均应按招标文件要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证。

2、货物的运输方式：。

3、乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：。

第五条 交付和验收

1、交货时间：。地点：。

2、乙方提供不符合招标文件和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

3、乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，如有缺失应及时补齐，否则视为逾期交货。

4、甲方应当在到货（安装、调试完）后7个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视同验收合格。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖采购单位公章，甲乙双方各执一份。

5、政府代理机构组织的验收项目，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准，验收结果以该项目验收报告结论为准。在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。

6、甲方对验收有异议的，在验收后5个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后 日内及时予以解决。

第六条 安装和培训

- 1、甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。
- 2、乙方负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点： 。

第七条 售后服务

- 1、乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及招标文件和本合同所附的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。
- 2、货物保修起止时间： 。
- 3、乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其它具体约定事项。（见合同附件）

第八条 付款方式和期限

- 1、资金性质： 。
 - 2、付款方式：财政性资金按国库集中支付规定程序办理；自筹资金： 。
- 付款期限为甲方对货物验收合格后7个工作日内付款。

第九条 履约、质量保证金

- 1、乙方在签订本合同之日，按本合同合计金额 5%比例提交履约保证金。节能、环保产品提交履约保证金按本合同合计金额 2.5%比例提交，待货物验收合格无异议后5个工作日内无息返还。
- 2、乙方应在货物验收合格无异议后5个工作日内按本合同合计金额 比例向甲方提交质量保障金，质量保证期过后5个工作日内无息返还。

第十条 合同的变更、终止与转让

- 1、除《中华人民共和国政府采购法》第50条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。
- 2、乙方不得擅自转让（无进口资格的投标人委托进口货物除外）其应履行的合同义务。

第十一条 违约责任

- 1、乙方所提供的货物规格、技术标准、材料等质量不合格的，应及时更换，更换不及时按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。
- 2、乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。
- 3、因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。
- 4、甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额3‰违约金，但违约金累计不得超过违约货款额5%，超过 天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额3‰滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额5%。
- 5、乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额 5%向甲方支付违约金。
- 6、乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从质量保证金中扣除，不足另补。
- 7、其它违约行为按违约货款额5%收取违约金并赔偿经济损失。

第十二条 合同争议解决

- 1、因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。
- 2、因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向仲裁委员会申请仲裁或向人民法院提起诉讼。
- 3、诉讼期间，本合同继续履行。

第十三条 签订本合同依据

1. 政府采购招标文件。

1、政府不得扣押入口；

2、乙方提供的投标文件；

3、投标承诺书；

4、中标或成交通知书。

第十四条 本合同一式四份，政府采购办、政府代理机构各一份，甲乙双方各一份（可根据需要另增加）。

本合同甲乙双方签字公章后生效，自签订之日起七个工作日内，采购人应当将合同副本报同级政府采购监督管理部门备案。

甲方（章）	乙方（章）
年 月 日	年 月 日
单位地址：	单位地址：
法定代表人：	法定代表人：
委托代理人：	委托代理人：
电话：	电话：
电子邮箱：	电子邮箱：
开户银行：	开户银行：
账号：	账号：
邮政编码：	邮政编码：
采购办审核（章）	
经办人：	
年 月 日	

合同附件

一般货物类

1、投标人承诺具体事项：
2、售后服务具体事项：
3、保修期责任：
4、其他具体事项：

甲方（章）	乙方（章）
年 月 日	年 月 日

注：售后服务事项填不下时可另加附页

黑龙江省政府采购合同使用说明

（一般货物类）

《政府采购合同》是对招标文件中货物和服务要约事项的细化和补充，所签订的合同不得对招标文件和中标投标人投标文件作实质性修改；招标过程中有关项目标的性状的重要澄清和承诺事项必须在合同相应条款中予以明确表达。采购人和中标投标人不得提出任何不合理的要求作为签订合同的条件；不得私下订立背离招标文件实质性内容的协议。

一、本合同适用范围

家用电器、电子产品、教学仪器设备、医疗仪器设备、广播电视仪器设备、体育器材、音响乐器、药品、服装、印刷设备和印刷品等政府采购项目（协议供货除外）适用于本合同。

二、填写说明

（一）合同标题：地市县使用时可在“黑龙江省”后再加所在地名称或将“黑龙江省”删除加所在地名称。

（二）本合同划线部分所需填写内容，除以下条款特殊要求外，按招标文件要求填写，如招标文件没有明确，按甲乙双方商定意见填写。

（三）第一条合同标的：按表中各项目要求填写，内容填写不下时可另加附页。

（四）第四条包装和运输：货物运输方式包括：汽车、火车、轮船等。

（五）货物交付和验收：时间按合同签订（或生效）后多少日（或工作日）或直接填X年X月X日前交货。

（六）第八条付款方式和期限：资金性质按财政性资金（预算内资金、预算外资金）和自筹资金填写。

三、有关要求

（一）各单位现使用的专业合同可作为本合同附件，但专业合同各条款必须符合招标文件和本合同各条款要求，如发生矛盾以本合同为准。

（二）协议供货合同应使用原文本。

（三）甲乙双方对本合同各条款均不能改动，只能在划线位置填写，如有改动视同无效合同。

（四）本合同统一用A4纸打印。

（五）本合同为试行文本，采购人和中标投标人在使用过程中如发现不当之处，请及时提出建议，以便修正。

本合同各条款由黑龙江省政府采购办公室负责解释。

电话：0451—53679987 0451—82833586

第六章 响应文件格式与要求

《响应文件格式》是参加竞争性谈判供应商的部分响应文件格式，请参照这些格式编制响应文件。

一、响应文件封面格式

政 府 采 购 响 应 文 件

项目名称：农学院小型无人农场本科实践教学平台建设项目设备采购及服务（2023部门集中03）

项目编号：[230001]FDGJ[TP]20230018

供应商全称：（公章）

授权代表：

电话：

谈判日期：

二、报价书

:

织的 (供应商全称) 授权 (授权代表姓名)
(项目编号、项目名称) 谈判的有关活动, 并对

(职务、职称) 为响应供应商代表, 参加贵方组
进行报价。为此:

- 1、提供供应商须知规定的全部响应文件:
响应文件 (含资格证明文件) 正本 () 份, 副本 () 份
- 2、报价的总价为 (大写) 元人民币
- 3、保证遵守竞争性谈判文件中的有关规定
- 4、保证忠实地执行买卖双方所签的《政府采购合同》, 并承担《合同》约定的责任义务
- 5、愿意向贵方提供任何与该项活动有关的数据、情况和技术资料
- 6、与本活动有关的一切往来通讯请寄:

地址: 邮编:

电话: 传真:

供应商全称:

日期:

三、报价一览表

项目名称：农学院小型无人农场本科实践教学平台建设项目设备采购及服务（2023部门集中03）

项目编号：[230001]FDGJ[TP]20230018

序号(包号)	货物名称	货物报价价格(元)	货物市场价格(元)	交货期

供应商全称：

日期： 年 月 日

四、技术偏离及详细配置明细表

项目名称：农学院小型无人农场本科实践教学平台建设项目设备采购及服务（2023部门集中03）

项目编号：[230001]FDGJ[TP]20230018

（第 包）

序号	货物名称	品牌型号、产地	数量/单位	报价(元)	谈判文件的参数和要求	响应文件参数	偏离情况

供应商全称：

日期： 年 月 日

五、技术服务和售后服务的内容及措施

供应商全称：

六、法定代表人/单位负责人授权书

:

(报价单位全称) 法定代表人/单位负责人 授权 (授权代表姓名)
为响应供应商代表, 参加贵处组织的 项目(项目编号) 竞争性谈判, 全权处理本活动中的一切事宜。

法定代表人/单位负责人签字:

供应商全称(公章):

日期:

附:

授权代表姓名: 授权代表: (签字)

职 务:

详细通讯地址:

邮 政 编 码:

传 真:

电 话:

七、法定代表人/单位负责人和授权代表身份证明

(法定代表人/单位负责人身份证正反面复印件)

(授权代表身份证正反面复印件)

供应商全称:

八、小微企业声明函

注：响应供应商及响应产品是小微企业的提供，否则无需提供

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期： 年 月 日

从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报

中小企业声明函（工程、服务）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期： 年 月 日

从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报

九、残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加 单位的 目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

残疾人福利性单位（盖章）：

日期： 年 月 日

十、投标人关联单位的说明

说明：投标人应当如实披露与本单位存在下列关联关系的单位名称：

（1）与投标人单位负责人为同一人的其他单位；

（2）与投标人存在直接控股、管理关系的其他单位。{{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}}