

# 黑龙江省政府采购 竞争性谈判文件

项目名称：2023 年智能无人系统科研平台设备采购

项目编号：[230001]TRXM[TP]20230011

哈尔滨腾睿项目管理咨询有限公司

2023 年 12 月

## 第一章 竞争性谈判邀请

哈尔滨腾睿项目管理咨询有限公司受东北石油大学委托，依据《政府采购法》及相关法规，对2023年智能无人系统科研平台设备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：2023年智能无人系统科研平台设备采购

二、项目编号：[230001]TRXM[TP]20230011

三、预算金额：1,090,000.00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	合同包1	1	详见采购文件	1,090,000.00

### 五、交货期限、地点：

1. 交货期：

合同包1（合同包1）：合同签订后7日内

2. 交货地点：

合同包1（合同包1）：东北石油大学

### 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（合同包1）：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 电话咨询：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:高女士

采购文件质疑联系电话:15845948195

(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》。

质疑流程及内容请按《政府采购质疑和投诉管理办法》执行。

3.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](http://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:东北石油大学

采购单位联系人:黄锦石

地址:黑龙江省大庆市高新技术产业开发区学府街99号

联系方式:0459-6504293

2.采购代理机构

名称:哈尔滨腾睿项目管理咨询有限公司

地址:黑龙江省大庆市高新区外包园A1-3

联系方式:15845948195

3.项目联系方式

项目联系人:哈尔滨腾睿项目管理咨询有限公司

联系方式:15845948195

哈尔滨腾睿项目管理咨询有限公司

2023年12月

## 第二章 采购人需求

### 一. 项目概况

东北石油大学 2023 年智能无人系统科研平台设备采购项目，11 月 28 日意向公开，12 月 25 日经黑龙江省财政厅 政府采购管理办公室批准采购

合同包 1（合同包 1）

#### 1. 主要商务要求

标的提供的时间	合同签订后 7 日内
标的提供的地点	东北石油大学
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 100%，项目验收合格后，乙方按照甲方要求提供合法合规发票结算付款
验收要求	1 期：采购方按照招、投标文件和合同中的参数进行验收，供应商提供不符合招、投标文件和合同规定的服务，采购方有权拒绝接受。
履约保证金	收取比例：5% 说明： 1、履约保证金金额为成交价格的 5%，由成交供应商提交 给东北石油大学。 2、履约保证金可采用转账或担保形式缴纳。 转账缴纳的必须由成交供应商从其单位基本账户转账方式交纳，不接受企业或个人以现金方式交纳履约保证金，不得以其他单位或以个人名义代交。 缴纳账户信息： 户名：东北石油大学 开户银行：中国银行股份有限公司大庆学苑支行 账 号：170230791055 成交供应商汇款时务必注明“项目名称+项目编号+履约保证金” 以担保形式缴纳的以银行保函、担保机构担保函、保险公司出具的履约保证保险合同或保险单的方式缴纳均可，须将担保资料缴纳给采购人。 3、成交供应商如未按规定提交履约保证金，则采购人有权自行决定本项目顺延或重新招标。 4、履约保证金退还：项目履约完成后，履约保证金无息返还。
合同履行期限	合同签订后 7 日内
其他	质保期：自验收合格之日起 1 年

#### 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		自动成套控制系统	轮式机器人控制系统	套	1	112,000.00	112,000.00	软件和信息技术服务业	详见附表一
2		轨道衡	轨道	米	65	300.00	19,500.00	工业	详见附表二
3		工业机器人	轮式巡检机器人平台	套	1	196,000.00	196,000.00	软件和信息技术服	详见附表三

								务业	
4		蓄电池及充电装置	充电站	台	1	16,500.00	16,500.00	工业	详见附表四
5		无人机	无人机数据采集系统	套	1	108,428.00	108,428.00	工业	详见附表五
6		工业控制用计算机系统	巡检系统综合管理平台	套	1	184,300.00	184,300.00	软件和信息技术服务业	详见附表六
7		工业机器人	轨道巡检机器人平台	套	1	197,272.00	197,272.00	工业	详见附表七
8		工业机械手	六轴协作机械臂（含电子皮肤）	套	1	116,500.00	116,500.00	工业	详见附表八
9		自动成套控制系统	轨道机器人控制系统	套	1	112,000.00	112,000.00	软件和信息技术服务业	详见附表九
10		特殊照相机	工业智能相机及视觉系统	套	1	18,000.00	18,000.00	工业	详见附表十
11		工业机械手	柔性夹爪	套	1	9,500.00	9,500.00	工业	详见附表十一

附表一：轮式机器人控制系统 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术（参数）要求
	1	<p>技术要求：一、机器人本地软件控制系统应全部运行于机器人内置的高性能 ARM 架构服务器上，采用模块化分层设计，架构清晰外部接口齐备。驱动层负责机器人的运动控制、各传感器的接入与数据采集；业务层负责机器人状态监控、任务调度、图像识别、巡检数据的汇总分析、告警判断等业务逻辑处理；应用层采用 B/S 架构，实现跨平台统一的用户交互，同时提供 API 接口可与外部系统的数据交互。</p> <p>★二、考虑网络安全问题，提供的机器人系统应通过信息系统安全等级保护三级。</p> <p>三、控制系统包含但不限于以下功能模块：</p> <p>1、顶部区</p> <p>1). 登录：通过谷歌浏览器，访问机器人 IP 地址，登进机器人系统</p> <p>2). 登出：退出机器人系统，返回至机器人登录页</p> <p>3). 机型：显示当前机器人型号</p> <p>4). 气象信息：实时显示通过附属设备接入的气象站采集的气象信息</p> <p>5). 告警提示：红色高亮提示存在未处理的告警记录，包含巡检对象告警、环境告警、系统告警</p> <p>6). 急停/取消急停：机器人异常时，对机器人进行紧急停车</p> <p>7). Web 告警语音播报开关：开启/关闭 Web 告警语音播报功能</p> <p>8). 电池电量：实时显示机器人电量及状态，状态包含正常、低电量、充电中</p> <p>9). 网络信号强度 实时显示当前 Web 电脑与机器人的通信信号强度</p> <p>★2、控制台（至少提供 1 张截图，截图中必须包含实时地图：在地图上实时显示</p>

巡检点、充电桩、机器人、RFID 等地图 相关信息)

1). 运动信息: 实时显示机器人行走方向、行走速度、升降臂速度等运动信息 2). 巡检信息: 实时显示机器人巡检状态、巡检进度等巡检信息 3). 环境信息: 实时显示机器人集成的环境传感器采集的信息 4). 位姿信息: 实时显示机器人当前坐标 X、升降臂位置、云台角度等位姿信息 5). 实时地图: 在地图上实时显示巡检点、充电桩、机器人、RFID 等地图相关信息 6). 可将实时视频: 实时显示可见光视频, 并支持抓拍、录像、录音等可见光相关操作

7). 热成像实时视频: 实时显示热成像视频, 并支持抓拍、录像等热成像相关操作 8). 巡检结果&告警信息: 显示巡检对象数据、巡检对象告警、环境告警、系统告警记录

9). 模块切换&机器人控制: 支持切换任务模式、远程模式、手持模式; 在远程模式下, 支持

3、任务日历: 以日历方式展示每天的任务记录或计划, 支持列表、宫格两种排列方式

★4、告警记录 (至少提供 1 张截图, 截图中必须包含以巡检任务执行记录为维度, 对巡检报告进行展示, 支持导出 PDF 和 Excel 格式)

1). 巡检对象告警: 展示机器人巡检过程中巡检对象的告警记录等。

2). 环境告警: 展示机器人集成的环境传感器采集信息的告警记录。

3). 系统告警: 展示机器人触发的系统类告警记录, 如电池电量过低

5. 巡检报告: 以巡检任务执行记录为维度, 对巡检报告进行展示, 支持导出 PDF 和 Excel 格式

6、巡检数据、业务中心;

1). 历史数据: 以单个巡检对象为维度, 展示巡检对象的历史巡检曲线和数据 2). 对比分析: 对同类巡检对象的历史数据进行对比分析, 如温度分析、电压分析、压力分析数据环比警告

3). 任务模板: 前期创建和维护任务模板, 便于后期快速生成任务

4). 任务管理: 管理已经生成的任务, 包含即时任务、定期任务、周期任务

5). 告警规则: 设置告警触发阈值, 包含巡检对象告警规则、环境告警规则、系统告警规则

6). 采集库: 统一入口查看手动采集或巡检任务过程中采集的图片、视频、音频

7). 巡检点查看: 查看在 QT 运维部署工具上已配置的巡检点、巡检对象、算法标定等信息

8). 附属设备: 管理在 QT 运维部署工具上已部署的与机器人直接相关的附属设备, 包含门、充电桩、气象站 (如有)

9). 部署设置: 导入在 QT 运维部署工具上已经配置的机器人出厂适配、算法标定等配置文件

10). 机器人信息: 展示机器人疲劳运行统计、资源使用统计 11). 版本管理: 查看各子系统当前版本, 支持各子系统本地单独升级

★四、AI 算法: 至少包含指示灯、指针表针、压板、空气开关、液位计、数字仪表、按钮开关、刀闸、阀门把手等

★五、二次开发支持

1)、提供机器人模型、运动开发 SDK 和 API、运动开发 Demo, 提供详细的二次开发手册;

		2)、提供感知开发软件接口，提供识别跟随功能源码，提供详细的使用手册和二次开发手册；内置 ROS 系统，支持快速二次开发； 3)、提供安卓端机器人控制应用程序，实现低时延实时图传及运动控制。
	2	“非“★”指标累计五项及五项以上负偏离，属无效投标
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。	

**附表二：轨道 是否进口：否**

参数性质	序号	具体技术（参数）要求
	1	1、轨道材料为 4080 铝型材； 2、应具备优良的表面抗腐蚀能力和表面硬度。 3、需含直轨、弯轨、吊架、滑触线 4、应在满足顺畅通行的前提下，增加了耐磨性， 5、应具备 RFID 标签功能。 6、轨道可根据现场实际情况进行 0--90° 弯曲。
	2	“非“★”指标累计五项及五项以上负偏离，属无效投标
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。	

**附表三：轮式巡检机器人平台 是否进口：否**

参数性质	序号	具体技术（参数）要求
	1	<p>★1、总体要求：</p> <p>（1）智能巡检机器人具有边缘计算的功能，即所有采集的图像和设备参数均在机器人本体内完成数据处理分析，将分析结果上传巡检专用服务器。同时巡检机器人还需要具备边缘存储功能，当网络信号异常时将数据缓存在机器人本地，网络信号恢复后补传或续传。</p> <p>（2）机器人系统兼容国产化 AI 架构。</p> <p>2、技术要求：</p> <p>1)、导航定位</p> <p>（1）机器人应采用激光雷达导航方式。</p> <p>（2）机器人应具有按照预先设定任务或路线自动行走和停止的功能。</p> <p>（3）机器人应具备动态巡检任务、路径规划功能。</p> <p>（4）导航方式应满足技术先进、施工方便、扩展性强等特点，不可使用磁导航方式。</p> <p>2)、图像识别</p> <p>（1）通过机器人自身携带的可见光摄像机，完成视频图像的数据采集，通过自主开发的高精度图像识别算法，对图像数据进行智能分析处理，识别图像内容。图像识别功能能够准确识别室外的仪表读数、指示灯、刀闸、设备外观等，并能进行表计自动读数，从而全面掌握站内电力设备及环境的状态信息。（2）应能存储采集到的视频，支持视频的开始录像、停止录像、播放、停止、重启、全屏显示等功能。</p> <p>（3）最小光学变焦数 30 倍。</p> <p>（4）可见光摄像机具备遥控手动或自动对焦功能。</p> <p>3)、红外检测应具备如下功能：</p> <p>（1）应配备在线式红外热成像仪，并能将红外视频及温度数据实时传输至本地监控系统。</p> <p>（2）利用自身携带的红外热成像仪对电力设备温度数据进行采集，然后将采集的数据进行分析，进而诊断出致热型设备故障及热缺陷，触发相应报警。红外测温</p>

功能包括红外普测、精确测温、遥控测温等。巡检任务执行完成后会自动生成任务报表，实现对变电设备及环境温度的高密度、高颗粒度检测与多维度分析管理。

(3) 红外检测设备成像不低于  $384 \times 288$  像素，测温精度不低于  $\pm 2^\circ\text{C}$ 。

(4) 红外检测测温范围  $-20^\circ\text{C} \sim 150^\circ\text{C}$ 。

(5) 红外影像伪彩显示，可实时显示影像中温度最高点位置及温度值。

(6) 机器人应具备红外快巡功能，执行设备测温任务时无需停下拍照，应能够在运行中对设备进行测温和识别。

4)、拾音检测：机器人应搭载拾音器，在巡检过程中，监测站内电力设备运行声音，能通过分贝值超限报警来及时反馈现场设备运行声音异常情况。

5)、防碰撞：机器人应具有障碍物检测功能，在行走过程中如遇到障碍物应及时停止，指定时间内障碍物移除后应能恢复行走。

6)、自动充电：机器人应具备自动充电功能，在需要充电时能够自动返回机器人室，

7)、双向语音对讲：机器人应具有双向语音对讲功能，配有音频采集和播放设备，能通过安全的通信方式接入，与本地监控系统之间的双向语音传输。

8)、配备云台雨刮器、应具有状态指示功能，在作业时能提供状态信号。

9)、机器人自检：在启动巡检前均会进行自检，自检内容包括红外热成像仪、高清相机、电机、云台、内部存储以及各种传感器等，若发现部件异常，则给出异常状态指示，并将系统异常信息上传至监控后台，方便运维人员及时发现故障，减少处理时间，提高解决故障的效率。

3、轮式机器人参数：

1)、机器人重量： $\leq 55\text{kg}$ 、尺寸：不大于长  $750 \times$  宽  $460 \times$  高  $690\text{mm}$

★2)、防护等级：不低于 IP55

★3)、典型功耗： $\geq 200\text{W}$ 、供电方式：锂电池、锂电池电压： $\geq 24\text{V}$ 、行走方式：四轮八驱全向；“必须提供包括但不限于具备四轮八驱全向功能 CNAS（中国认可国际互认检测）各单项评价为“合格”的报告、具备四轮八驱全向功能的官网截图或具备四轮八驱全向功能厂商资料截图证明加盖投标单位公章” 4)、定位精度：不大于  $\pm 10\text{mm}$

★5)、行走速度：不低于  $1\text{m/s}$ 、行走安全：激光雷达、定位方式：3D SLAM 导航、转弯半径： $\leq 0.5\text{m}$

★6)、爬坡能力： $\geq 25^\circ$ 、越障能力： $\geq 80\text{mm}$ 、涉水能力： $\geq 200\text{mm}$ 、续航时间： $\geq 6\text{h}$ 、刹车距离：小于  $0.5\text{m}$ （最大速度紧急刹车）

7)、通信方式：支持 WIFI+4G

8)、网络方式：支持公网及 APN 专网

9)、IP 防护：不低于 IP65

★10)、云台：水平转动不低于： $-175^\circ \sim +175^\circ$ 、垂直方向不低于： $-30^\circ \sim +90^\circ$ 、转动速度水平方向  $0.1 \sim 80^\circ/\text{s}$ 、垂直方向  $0.1 \sim 40^\circ/\text{s}$ 、重复到点精度  $0.05^\circ$ 、供电电源 DC24V

★11)、可见光相机：机芯类型：一体化网络机芯、分辨率：不低于  $1920 \times 1080$  像素、焦距： $4.5 \sim 135\text{mm}$ 、变倍：不低于 30 倍光学变倍、水平视场角： $65.1 \sim 2.34$  度（广角-望远）、信噪比： $\leq 52\text{dB}$ 、变倍速度：大约 4.1 秒（光学，广角望远）、曝光模式：自动曝光/光圈优先/快门优先/手动曝光、聚焦方式：自动/手动/半自动

12)、红外热像仪：传感器类型：非制冷焦平面、波长范围： $7.5 \sim 14\mu\text{m}$ 、分辨率：不低于  $384 \times 288$  像素、测温范围：不低于  $-20^\circ\text{C} \sim 150^\circ\text{C}$ 、测温精度：不低于  $\pm 2^\circ\text{C}$  或读数的  $\pm 2\%$ 、帧频： $25\text{Hz}$ 、视场角： $39^\circ \times 30^\circ$ 、焦距： $15\text{mm}$ ； 13)、防跌落

		<p>传感器 防跌落检测检测：探测距离：0.1~3.0 米、检测精度：10cm、更新频率：大于 20Hz、工作寿命：不小于 2 年</p> <p>14)、温湿度传感器 环境温度检测 测量范围：-40℃~+80℃、测量精度：±1℃（典型值）、长期漂移：&lt; 0.1℃/ 年、响应时间：小于 5 秒（典型值）；环境湿度检测：测量范围：0.1~99.9%RH、辨能力：1%RH、测量精度：±2%RH（典型值）、长期漂移：年、响应时间：小于 5 秒</p> <p>15)、语音对讲、扬声器：扬声器功率 5W、拾音器：不小于灵敏度-30dB</p> <p>16)、静电放电抗扰度：GB/T 17626.2 《试验和测量技术静电放电抗扰度试验》中第 5 章规定的试验等级为 4 级的静电放电试验</p> <p>射频电磁场辐射：抗扰度 GB/T 17626.3 《试验和测量技术射频电磁场辐射抗扰度试验》中第 5 章规定的试验等级为 3 级 的辐射电磁场干扰试验</p> <p>工频磁场抗扰度：GB/T17626.8 试验和测量技术工频磁场抗扰度试验”中第 5 章规定的试验等级为 5 级的工频磁场干扰试验</p> <p>高低温性能：GB/T2423.2 试验 Bb 中严酷等级为：温度+45℃、持续时间 2h 的高温试验；GB/T 2423.1 试验 Ab 中严酷等级为：温度-25℃、持续时间 2h 的低温试验</p> <p>17) 提供机器人控制系统和机器人自主定位充电桩方法相关的自主知识产权（中标后提供国家知识产权局出具的专利或 软件著作权扫描件进行查验）</p>
	2	“非“★”指标累计五项及五项以上负偏离，属无效投标
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。	

**附表四：充电站 是否进口：否**

参数性质	序号	具体技术（参数）要求
	1	<p>1、供电形式：接触式充电桩</p> <p>2、设备形式：落地式</p> <p>3、供电电源：交流 220V±10%，频率 45Hz~60Hz</p> <p>4、最大功率：≥500W</p> <p>5、充电电压电流：≥29.2V，10A</p> <p>6、保护功能：支持过压、过流、短路、漏电等保护功能</p>
	2	“非“★”指标累计五项及五项以上负偏离，属无效投标
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。	

**附表五：无人机数据采集系统 是否进口：否**

参数性质	序号	具体技术（参数）要求
	1	<p>1)、飞行器：尺寸（展开状态，不含桨叶）：≤长 810 毫米，宽 670 毫米，高 430 毫米对称电机轴距：895 毫米</p> <p>2)、空机重量：（不含电池）：≤3.77 千克</p> <p>3)、单云台减震球最大负重：≥960 克</p> <p>4)、最大起飞重量：≥9.2 千克</p> <p>5)、工作频率：2.4000 GHz 至 2.4835 GHz、5.150 GHz 至 5.250 GHz（CE：5.170 GHz 至 5.250 GHz）、5.725 GHz 至 5.850 GHz</p> <p>6)、悬停精度（无风或微风环境）垂直：≤±0.1 米、水平：±0.3 米</p> <p>7)、RTK 位置精度（在 RTK FIX 时）：≤1 厘米+1 ppm</p> <p>8)、最大旋转角速度：俯仰轴：300° /秒、航向轴：100° /秒、最大俯仰角度：30°</p> <p>9)、最大下降速度（垂直）：不低于 5 米/秒、最大倾斜下降速度：不低于 7 米/</p>

		秒、最大水平飞行速度：不低于 23 米/秒 10)、最大飞行海拔高度：≥5000 米；使用 2110s 桨叶，起飞重量≥7.4 千克时。最大飞行海拔高度≥7000 米 11) 适配 DJI 云台：支持禅思 H20、禅思 H20T、禅思 H20N、禅思 P1、禅思 L1 12)、第三方负载：需支持基于 DJI Payload SDK 的认证负载 13)、支持云台安装方式：下置单云台、上置单云台、下置双云台、下置单云台 + 上置单云台、下置双云台 + 上置单云台； 14)、IP 防护等级：IP55 工作环境温度：-20° C 至 50° C 15)、遥控器：显示屏≥7.02 英寸触控液晶显示屏，分辨率≥1920×1200，最大亮度≥1200 尼特、GNSSGPS + Galileo + BeiDou 16)、内置电池：类型：Li-ion（容量≥6500 mAh/）、外置电池：容量≥4920 毫安时、工作环境温度：-20℃至 50℃ 17)、AI 边缘计算系统（含 4G 通信模块）：体积：≤94mm*59mm*37mm、重量：≤213g、接口：USB3.0*3，MIPI*2，UART*3，SPI，CAN，GPIO，千兆网口，MiniPCIE、需搭载 NVIDIA Jetson Orin NX 16GB 模块，提供最高 100TOPS 浮点运算能力。 需包含：E-Port 开发套件模块、RTK 4G 图传套件、G1 光电三轴云台吊舱、Intel RealSense D435i 立体深度相机模块、激光扫描测距雷达 LDS-50C-3 模块
	2	“非“★”指标累计五项及五项以上负偏离，属无效投标
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。	

**附表六：巡检系统综合管理平台 是否进口：否**

参数性质	序号	具体技术（参数）要求
	1	<p>技术要求：基于对等网络的监控站，基于 B/S 模式的 WEB 数据浏览与运行平台构成，利用网络技术把上述系统集成为一个整体，通过机器人、摄像头等智能监测设备，利用图像识别技术有效补充在线监测设备、人员巡检的不足，并通过数据分析等方法，建立一套适用于巡检区域安全及管理的一种方法，实现资源共享和信息互通，建立巡检区域中各子系统的联动和快速反应机制，达到各系统协调运行。</p> <p>具备一定的扩展接口能力，提供与其他系统等的接口，平台内配置机器人巡检模块实现对户内轮式机器人、室内轨道式巡检机器人的远程控制，系统提供 WEB 页面，支持集成到生产管理系统中，在浏览器内输入地址，即可进入监控界面。</p> <p>在此操控界面中可以实现视频查看、设备控制、运动控制、数据采集、巡检模式切换等功能。</p> <p>★1)、系统接入功能：支持接入第三方市场上主流视频类设备，可提供机器人以及系统相关的业务接口，根据需求具有二次开放的能力，支持同 5G 专网网络环境下不低于 50 个机器人的统一调度管理：对每日施工作业环境的自动感知，具有重新自动组织巡检路线功能：支持被系统第三方平台整合集成。</p> <p>★2)、数据存储功能：数据存储功能及标称存储时间如下：系统数据及运行日志数据存储时间≥ 1 年；图片、缺陷视频等文件存储时间≥1 年；音频、静默监视图片存储时间≥3 个月；巡视结果、告警数据等结构化数据存储时间≥3 年</p> <p>★3)、具有如下数据接入功能：            a) 接入所有设备的各类型告警信息及告警图片、视频；            b) 对接入定点相机、云台进行二次算法处理，算法类型包含但不限于：表计读数、设备状态、开关指示灯、火焰烟雾、跑冒滴漏、人员安全行为、设备外观破损锈蚀等，标称识别准确率&gt;99%，</p> <p>★4)、网络通信能力：支持 wifi、有线网络、4G/5G 网络接入方式。当使用 5G 网</p>

		<p>络接入设备数据时：</p> <p>a)、能保证在网络 20%丢包情况下，数据完整、声音清晰、视频流畅无卡顿；</p> <p>b)、40%丢包情况下声音清晰、视频流畅。80%丢包情况下音频传输正常；</p> <p>c)、下行网络带宽不应低于：100MHz，上行网络带宽不宜低于：20MHz</p> <p>5)、系统具备提供巡检时采集、存储可见光和红外视频的功能，并支持视频的播放、停止、全屏显示等功能。</p> <p>6)、巡检信息可通过网络传输到集控室，方便集控人员对现场作业场景进行实时视频监控；系统能实时记录、下传并在本地监控后台上在厂、在线的所有智能巡检（巡检）机器人的工作状态等信息。</p> <p>7)、系统可提供巡检点上采集、存储的红外热图功能，并能够从红外热图中提取温度信息。</p> <p>8)、系统可提供手动控制和自动控制两种对机器人的控制方式，并能在两种控制模式间任意切换。手动控制功能可实现对机器人车体、云台、可见光摄像机和红外热像仪的控制操作。自动控制时，系统能够在全自主的模式下，根据预先设定的任务或者由用户临时指定的任务，通过机器人各功能单元的配合实现对设备的检测功能。</p> <p>9)、系统可提供显示、存储巡检机器人相关信息的功能，具体包括：机器人驱动诊断信息、告警信息、电源低电量信息及低电量联动等</p> <p>10)、系统可实现事项显示功能，事项应根据、事项来源分类显示，同时系统提供历史事项查询功能。</p> <p>11)、系统应能将巡检任务中采集到的可见光图像、红外图像、表计读数、噪音分析、各指定检测气体含量等信息存储在本地监控后台的巡检数据库中。</p> <p>12)、系统后台将按照人工巡视路径每经过一个巡检点可以展示巡检设备地点及巡检结果，平台支持巡检任务规划功能的可编辑巡检点≥10000 个。</p> <p>13)、巡检机器人执行任务的过程中，能够将所记录的图像或视频信息通过无线网络实时传回主控室，并自动记录拍摄地点和时间等信息。巡检机器人管理软件支持巡检报告的报表生成，支持操作、告警和系统日志记录。</p> <p>14)、系统可根据采集系统采集的图像信息，进行自动识别比对，从而对设备的运行状态及环境情况进行全方位监控，诊断设备的运行健康状态。同时显示设备异常的告警数据，可查看设备异常数据的图像。</p>
--	--	---

	2	“非“★”指标累计五项及五项以上负偏离，属无效投标
--	---	---------------------------

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。	
----	-------------------------------------	--

**附表七：轨道巡检机器人平台 是否进口：否**

参数性质	序号	具体技术（参数）要求
	1	<p>★1、总体要求：</p> <p>1) 具有边缘计算的功能，即所有采集的图像和设备参数均在机器人本体内完成数据处理分析，将分析结果上传巡检专用服务器。同时巡检机器人还需要具备边缘存储功能，当网络信号异常时将数据缓存在机器人本地，网络信号恢复后补传或续传。</p> <p>2) 系统兼容国产化 AI 架构。</p> <p>2、技术要求：</p> <p>通过本体搭载的高清可见光摄像机、红外热成像仪、环境及气体检测传感器对待巡检对象进行表计读数抄录、位置状态识别、表面温度检测以及机器人所处位置的局部环境监测。</p> <p>软件系统全部运行于机器人内置的高性能 ARM 架构服务器上，采用模块化分层设</p>

计，架构清晰外部接口齐备。驱动层负责机器人的运动控制、各传感器的接入与数据采集；业务层负责机器人状态监控、任务调度、图像识别、巡检数据的汇总分析、告警判断等业务逻辑处理；应用层采用 B/S 架构，实现跨平台统一的用户交互，同时提供 API 接口可与外部系统的数据交互。

通信控制箱为机器人提供对外网络连接，滑触线版本的机器人搭配的通信控制箱同时还兼具为机器人提供 7×24 小时供电的功能。

#### 4、功能要求

1) 图像识别：挂轨机器人视频识别是室内挂轨式巡检机器人系统的核心功能之一，通过机器人自身携带的可见光摄像机，完成视频图像的数据采集，通过自主开发的高精度图像识别算法，对图像数据进行智能分析处理，识别图像内容。图像识别功能能够准确识别室内的仪表、压板、开关、指示灯、设备外观等多种表计，并能进行表计自动读数，从而全面掌握站内电力设备及环境的状态信息。

2) 红外测温：挂轨机器人利用自身携带的红外热成像仪对室内电力设备温度数据进行采集，然后将采集的数据进行分析，进而诊断出致热型设备故障及热缺陷，触发相应报警。红外测温功能包括红外普测、精确测温、遥控测温等。巡检任务执行完成后会自动生成任务报表，实现对配电房设备及环境温度的高密度、高颗粒度检测与多维度分析管理。

3) 动态环境测温：挂轨机器人能对气体、温度、湿度等环境信息进行实时监控，为运维人员分析设备运行状态提供全方面信息。

挂轨机器人自身携带的环境监测模块，具备监测环境中的有害气体、温度、湿度、烟雾等环境信息。机器人实时采集的环境信息及时传输到控制中心，为操控人员提供现场环境信息，当监测到有害气体超标时，系统将进行报警，以提示运维人员及时处理。

4) 语音对讲：挂轨机器人的双向语音功能是指站内工作人员能够在巡检机器人管理后台和机器人之间进行对讲，本功能的实现是通过开启巡检机器人管理后台的语音对讲，可用于管理后台对现场工作远程指挥或紧急情况下要求快速撤离。

5) 机器人自检：挂轨机器人作为巡检系统的主体，搭载主要的检测设备在前端采集各类数据信息。为了保证机器人日常工作的开展，机器人在启动巡检前均会进行自检，自检内容包括红外热成像仪、高清相机、电机、云台、内部存储以及各种传感器等，若发现部件异常，则给出异常状态指示，并将系统异常信息上传至监控后台，方便运维人员及时发现故障，减少处理时间，提高解决故障的效率。

6) 轨道机器人技术参数要求：

1、整机尺寸：不大于 400mm×260mm×690mm

2、重量：≤25kg

3、功耗典型功耗：65W、峰值功耗：150W

★4、防护等级：不低于 IP55

5、工作温度：-20℃ ~ +60℃、工作湿度：0%Rh ~ 95%Rh，无凝结

6、交变湿热性能：通过 GB/T 2423.4 规定的交变湿热性能试验

7、振动性能：通过 GB/T 2423.10 规定的正弦振动试验

★8、静电放电：通过 GB/T 17626 严酷等级：4 级抗扰度试验

★9、射频电磁场：通过 GB/T 17626 严酷等级：3 级抗扰度试验

★10、工频电磁场：通过 GB/T 17626 严酷等级：5 级抗扰度试验

★11、最大行走速度：≥1m/s、制动距离最大速度下制动距离<0.5m

12、最小转弯半径：<1000mm

	<p>13、里程计定位，RFID 校准</p> <p>14、行走定位精度：<math>\leq 5\text{mm}</math></p> <p>15、最大升降行程：<math>\geq 1.4\text{m}</math></p> <p>16、最大升降速度：<math>0.3\text{m/s}</math></p> <p>17、升降定位精度：<math>\leq 3\text{mm}</math></p> <p>★18、水平方向旋转角度：<math>-90^\circ \sim +210^\circ</math></p> <p>★19、垂直方向旋转角度：<math>-90^\circ \sim +90^\circ</math></p> <p>20、旋转精度：<math>\leq 0.2^\circ</math></p> <p>21、摄像机分辨率：不低于 <math>1920 \times 1080</math> 像素：焦距 <math>2.8\text{mm} \sim 12\text{mm}</math></p> <p>★22、变焦倍数：不小于 4 倍光学变焦</p> <p>23、水平视场角：<math>115^\circ \sim 33.8^\circ</math></p> <p>24、红外热成像仪*分辨率：不低于 <math>384 \times 288</math> 像素、焦距：<math>4\text{mm}</math>、视场角 <math>90.3^\circ \times 68.7^\circ</math></p> <p>25、测温精度：<math>\pm 2^\circ\text{C}</math>或读数的<math>\pm 2\%</math>（取大值）</p> <p>★26、传感器：温湿度传感器、烟雾探测器、<math>\text{CH}_4</math> 浓度传感器、<math>\text{H}_2\text{S}</math> 浓度传感、<math>\text{CO}</math> 浓度传感器。</p> <p>★27、电源系统：滑触线供电、滑触线电压 <math>\text{DC}28\text{V}</math></p> <p>28、通信方式：电力载波</p> <p>29、支持公网及 APN 专网</p> <p>★30、辅助系统：行走避障、配备前、后、下三向超声波避障雷达</p> <p>★31、弱光巡检：LED 补光灯 配备补光灯，弱光环境下可见光成像补光</p> <p>32、双向对讲、配备高灵敏度拾音器配、备扬声器</p> <p>33、配备不低于 7 英寸液晶屏幕，配备状态指示灯，指示机器人工作状态。</p>
	2 “非“★”指标累计五项及五项以上负偏离，属无效投标
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。

**附表八：六轴协作机械臂（含电子皮肤） 是否进口：否**

参数性质	序号	具体技术（参数）要求
	1	<p>一、主体参数：</p> <p>1. 本体重量：<math>\geq 25\text{kg}</math></p> <p>2. 最大负载：<math>\geq 5\text{kg}</math></p> <p>3. 最大臂长（工作半径）：<math>\geq 900\text{mm}</math></p> <p>4. 输入电压：<math>\text{AC}100\text{-}240\text{V}</math></p> <p>5. 操作最大功率：<math>\geq 250\text{W}</math></p> <p>★6. 最大运动范围：（不少于 5 个关节自由度不低于<math>\pm 360^\circ</math>）</p> <p>a) J1：不低于<math>\pm 360^\circ</math></p> <p>b) J2：不低于<math>\pm 360^\circ</math></p> <p>c) J3：不低于<math>\pm 160^\circ</math></p> <p>d) J4：不低于<math>\pm 360^\circ</math></p> <p>e) J5：不低于<math>\pm 360^\circ</math></p> <p>f) J6：不低于<math>\pm 360^\circ</math></p> <p>7. 最大运动速度：</p> <p>a) J1/J2：不低于 <math>120^\circ / \text{s}</math></p> <p>b) J3/J4/J5/J6：不低于 <math>180^\circ / \text{s}</math></p> <p>8. 末端 I/O：DI * 2；DO * 2；AI * 2</p>

9. 通信方式: TCP/IP, Modbus, 无线网络

10. 编程语言: 支持 Blockly、图形化编程、Lua 等编程。

11. 安装方式: 落地式

12. 防护等级: 不低于 IP54

13. 具备末端智能控制面板

控制系统:

★14. 控制轴数: 不少于 6 轴, 可增加外部扩展轴

15. 拖动示教: 支持机器人零力拖动, 快速完成手持示教。

16. 轨迹复现: 拖动示教过程中可记录整段轨迹和末端动作, 示教后可将全轨迹复现, 所教即所得。

17. 碰撞检测: 当机器人和外界障碍物发生碰撞后, 可利用自身电流变化感知到碰撞, 进行停机保护。

18. 支持非接触碰撞停止: 可扩展电子皮肤, 实现非接触的碰撞检测, 检测到障碍物后可自动停止, 避免引起接触伤害。

19. 支持非接触自主避障: 可扩展电子皮肤, 检测到障碍物后可自主规划路径, 躲避障碍物, 实现安全生产不停机。

20. 支持主动柔顺装配: 机器人可实现力位混合控制, 在柔性装配中根据位置和力度大小进行控制, 实现机器人的柔顺装配。

21. 示教方法: 手持示教器/APP

22. 通信接口: Ethernet

23. I/O 接口: 不少于 16 路数字输出; 不少于 16 路数字输入/输出 (复用); 不少于 2 路模拟输出 (0V-10V 电压, 4mA-20mA 电流); 不少于 2 路模拟输入 (0V-10V 电压, 4mA-20mA 电流)

24. 重复定位精度: 不大于 0.03mm

25. 防护等级: 不低于 IP20

26. 安全功能: 紧急停止功能、预留外部安全接口 (可通过 I/O 接口控制)

27. 指示灯状态: 正常上电时, 指示灯红色常亮; 下电时, 指示灯熄灭

28. 维护: 诊断软件工具/断电零位保存功能/预留远程服务功能

29. 机器人通过平均无故障时间 (MTBF) 30000 小时认定。(中标后提供国家机器人检测与评定中心出具的 30000 小时可靠性证书进行查验)

二、安全功能:

采用碰前预感知技术, 在保证高生产效率的同时, 为协作机器人提供非接触式的接近感知与碰撞预防等人机协作安全性解决方案。

★1、人体与机器碰撞接触部位:

序号、身体区域、机器人部位、备注 (用户速度限制)

(1). 手与手指 TCP  $V \geq 250\text{mm/s}$

(2). 颈部 TCP  $V \geq 280\text{mm/s}$

(3). 胸部 TCP  $V \geq 150\text{mm/s}$

(4). 颈部 腕关节 3  $V \geq 150\text{mm/s}$

(5). 胸部 腕关节 3  $V \geq 150\text{mm/s}$

(6). 手与手指 腕关节 3  $V \geq 250\text{mm/s}$

(7). 颈部 肘关节  $V \geq 150\text{mm/s}$

(8). 胸部 肘关节  $V \geq 150\text{mm/s}$

(9). 手与手指 肘关节  $V \geq 180\text{mm/s}$

接近暂停——动态感知接近安全皮肤 15cm 以内的侵入体，在 10ms 内迅速响应，0.1s 内实现急停，实现高效的碰撞防护。侵入体离开后，机器人自动恢复运行，不影响生产效率；

★2、机器人碰撞部位对特定身体部位的准静态力：

机器人部位/身体部位、准静态力平均值：

- (1). TCP/手与手指  $\leq 0.556$
- (2). TCP/颈部  $\leq 0.243$
- (3). TCP/胸部  $\leq 31.05$
- (4). 腕关节 3/颈部  $\leq 0.57$
- (5). 腕关节 3/胸部  $\leq 1.613$
- (6). 腕关节 3/手与手指  $\leq 1.906$
- (7). 肘关节/颈部  $\leq 0.433$
- (8). 肘关节/胸部  $\leq 1.98$
- (9). 肘关节/手与手指  $\leq 1.967$

三、机器人控制与编程软件：

(一) 总体技术性能要求

- 1、软件需满足工业级机器人编程使用；
- 2、软件界面操作友好，支持用户二次开发；
- 3、支持机器人仿真
- 4、软件需支持运行 win7 64 位、win10 32/64 操作系统环境；
- 5、软件至少需支持如下基本硬件运行环境：CPU：I3 或同等性能及以上；内存 4G 或以上；

(二) 详细需求

- 1、支持提供网线连接与 WiFi 连接两种与智能机器人快速连接功能
  - (1) WiFi 连接过程中，为便于快速识别，可搜索并连接智能机器人 WiFi，WiFi 命名格式为：“品牌\_WIFI\_智能机器人底座上的编号”。
  - (2) 智能机器人具备默认 IP 设置，连接过程中，如无法快速识别，可通过自定义方式设置智能机器人 IP 地址进行设置，可设置真实控制器、虚拟控制器；（至少提供 1 软件界面截图，截图界面中必须包含真实控制器、虚拟控制器及控制器 IP 数值加盖投标单位公章）
- 2、使能功能：可通过示教界面的使能图标进行使能设置，此时可点动机械臂或对机械臂进行回零等操作，或通过运行程序控制机械臂运动。
- 3、全局速率设置：可通过相应界面进行全局修改机械臂点动和再现的运动速率。
- 4、报警功能：当点动或存点的方法不正确或智能机器人使用不当时可进行报警并给出相应警示图标提示。
  - (1) 根据报警情况，可通过软件操作，硬件操作，重启等方式进行报警清除；
  - (2) 报警信息需包含：编号、类型、级别、原因、解决办法等相关数据帮助用户快速处理报警
- 5、末端负载设置：用户可通过软件界面设置智能机器人末端负载的重量与惯量、将其设定在运行范围值内、从而优化智能机器人的运动，抑制振动、缩短作业时间。
- 6、图形化编程：可通过积木式的图型编程方式编写机械臂控制指令与脚本编程 满足非专业人员的使用需求（至少提供 1 张软件平台同一界面具有图型编程、脚本编程功能模块截图加盖投标单位公章）
  - (1) 提供编程所需的积木指令，可以按照分类及颜色查找所需的积木。

		<p>★(2) 指令能行可包括事件、控制、运算、变量、函数、IO、运动、通信 (Modbus、TCP)、相机、码垛等</p> <p>(3) 可通过拖放方式将积木指令快速添加至代码编区</p> <p>(4) 可将图形编程程序转化为对应脚本代码，并复制代码至“脚本编程”模块查看运行状态；</p> <p>7、脚本编程：</p> <p>(1) 脚本编程需支持 lua 等主流脚本语言，且支持 ≥5 线程的多线程编程。</p> <p>(2) 可提供智能机器人控制与编程常用的代码工程模板供脚本编程使用。工程模板包括但不限于：DynamicTracking、ElapsedTime、Modbus_Coil、Modbus_Hold、MoveJ_4Axis、MoveJ_6Axis、Pallet、TCPClient、TCPClient_MultiThread、TCPServer、TCPServer_MultiThread、UDPClient、UDPServer、Vision</p> <p>(至少提供 1 张软件平台应用界面并包含以上 13 种代码的截图缺一不可并加盖投标单位公章)。</p> <p>(3) 脚本编程需以工程形式来管理，具备包含如存点信息、全局变量、程序文件等。</p> <p>(4) 提供保存、撤销、重做、复制、剪切、粘贴、注释等常用编程按钮功能</p> <p>(5) 提供常用 API 指令库，包括但不限于运动、运动参数、姿态获取、坐标系设置、负载设置、安全设置、程序管理、I/O/TCP/UDP、Modbus、轨迹复现、码垛、传送带跟踪、六维力传感器、编码器、末端设置、视觉等常用 API 指令 (至少提供 1 张包含虚拟控制器界面中六维传感器回零、运动参数、传送带跟踪、获取编码器当前值软件界面截图并加盖投标单位公章)。</p> <p>8、提供矩阵码垛、轨迹示教、动态跟踪、视觉配置等常用智能机器人编程与控制工艺包 (至少提供 1 张工艺包中包含的矩阵码垛、轨迹示教、动态跟踪、视觉配置等四项功能，并同时具有应用案例，版权所有等字样标识在同一界面显示的截图并加盖投标单位公章)。</p> <p>9、须提供常用工具配置功能，具体包括但不限于基础信息、日志、网络配置、机器人状态、调试工具、虚拟仿真、WiFi 设置等。</p> <p>10、支持软件虚拟仿真功能，用户点动或运行机械臂时，可通过虚拟仿真界面实时查看机械臂运动状况</p>
	2	“非“★”指标累计五项及五项以上负偏离，属无效投标
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。	

附表九：轨道机器人控制系统 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术（参数）要求
	1	<p>一、机器人本地软件控制系统应全部运行于机器人内置的高性能 ARM 架构服务器上，采用模块化分层设计，架构清晰外部接口齐备。驱动层负责机器人的运动控制、各传感器的接入与数据采集；业务层负责机器人状态监控、任务调度、图像识别、巡检数据的汇总分析、告警判断等业务逻辑处理；应用层采用 B/S 架构，实现跨平台统一的用户交互，同时提供 API 接口可与外部系统的数据交互。</p> <p>★二、考虑网络安全问题，提供的机器人系统应通过信息系统安全等级保护三级。</p> <p>★三、控制系统包含但不限于以下功能模块：</p> <p>1). 登录：通过谷歌浏览器，访问机器人 IP 地址，登进机器人系统</p> <p>2). 登出：退出机器人系统，返回至机器人登录页</p> <p>3). 机型：显示当前机器人型号</p>

- 4). 气象信息：实时显示通过附属设备接入的气象站采集的气象信息
  - 5). 告警提示：红色高亮提示存在未处理的告警记录，包含巡检对象告警、环境告警、系统告警
  - 6). 急停/取消急停：机器人异常时，对机器人进行紧急停车
  - 7). Web 告警语音播报开关：开启/关闭 Web 告警语音播报功能
  - 8). 电池电量：实时显示机器人电量及状态，状态包含正常、低电量、充电中
  - 9). 网络信号强度 实时显示当前 Web 电脑与机器人的通信信号强度
  - 10). 运动信息：实时显示机器人行走方向、行走速度、升降臂速度等运动信息
  - 11). 巡检信息：实时显示机器人巡检状态、巡检进度等巡检信息
  - 12). 环境信息：实时显示机器人集成的环境传感器采集的信息
  - 13). 位姿信息：实时显示机器人当前坐标 X、升降臂位置、云台角度等位姿信息
  - 14). 实时地图：在地图上实时显示巡检点、充电桩、机器人、RFID 等地图相关信息
  - 15). 可将实时视频：实时显示可见光视频，并支持抓拍、录像、录音等可见光相关操作
  - 16). 热成像实时视频：实时显示热成像视频，并支持抓拍、录像等热成像相关操作
  - 17). 巡检结果&告警信息：显示巡检对象数据、巡检对象告警、环境告警、系统告警记录
  - 18). 模块切换&机器人控制：支持切换任务模式、远程模式、手持模式；在远程模式下，支持对机器人移动、升降臂等控制。
  - 19). 任务日历：以日历方式展示每天的任务记录或计划，支持列表、宫格两种排列方式
  - 20). 巡检对象告警：展示机器人巡检过程中巡检对象的告警记录等。
  - 21). 环境告警：展示机器人集成的环境传感器采集信息的告警记录。
  - 22). 系统告警：展示机器人触发的系统类告警记录，如电池电量过低
  - 23). 巡检报告：以巡检任务执行记录为维度，对巡检报告进行展示，支持导出 PDF 和 Excel 格式
  - 24). 历史数据：以单个巡检对象为维度，展示巡检对象的历史巡检曲线和数据
  - 25). 对比分析：对同类巡检对象的历史数据进行对比分析，如温度分析、电压分析、压力分析 数据环比警告
  - 26). 任务模板：前期创建和维护任务模板，便于后期快速生成任务
  - 27). 任务管理：管理已经生成的任务，包含即时任务、定期任务、周期任务
  - 28). 告警规则：设置告警触发阈值，包含巡检对象告警规则、环境告警规则、系统告警规则
  - 29). 采集库：统一入口查看手动采集或巡检任务过程中采集的图片、视频、音频
  - 30). 巡检点查看：查看在 QT 运维部署工具上已配置的巡检点、巡检对象、算法标定等信息
  - 31). 附属设备：管理在 QT 运维部署工具上已部署的与机器人直接相关的附属设备，包含门、充电桩、气象站（如有）
  - 32). 部署设置：导入在 QT 运维部署工具上已经配置的机器人出厂适配、算法标定等配置文件
  - 33). 机器人信息：展示机器人疲劳运行统计、资源使用统计
  - 34). 版本管理：查看各子系统当前版本，支持各子系统本地单独升级
- ★四、AI 算法：至少包含指示灯、指针表针、压板、空气开关、液位计、数字仪

		表、放钮开关、刀阀、阀门把手等 ★五、二次开发支持 1)、提供机器人模型、运动开发 SDK 和 API、运动开发 Demo，提供详细的二次开发手册； 2)、提供感知开发软件接口，提供识别跟随功能源码，提供详细的使用手册和二次开发手册；内置 ROS 系统，支持快速二次开发； 3)、提供安卓端机器人控制应用程序，实现低时延实时图传及运动控制。
	2	“非“★”指标累计五项及五项以上负偏离，属无效投标
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。	

**附表一十：工业智能相机及视觉系统 是否进口：否**

参数性质	序号	具体技术（参数）要求
	1	<p>一、硬件参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.有效像素：≥160 万</li> <li>2.色彩：彩色</li> <li>3.分辨率：≥1408*1024</li> <li>4.增益：0~15 dB</li> <li>5.靶面尺寸：1/2.9”</li> <li>6.最大采集帧率：60 fps</li> <li>7.曝光时间：16 μ s~1sec</li> <li>8.像素格式：RGB 8, Mono 8</li> <li>9.数据接口：Fast Ethernet（100Mbit/s）</li> <li>10.供电：≥24 VDC</li> <li>11.镜头接口：M12-mount，机械对焦</li> <li>12.焦距：12.4mm</li> <li>13.外形尺寸：≤65.2mm*65.2mm*47mm</li> <li>14.重量：≤280 g</li> <li>15.光源： <ol style="list-style-type: none"> <li>1)发光颜色：白色（默认出厂）/红色/蓝色/近红外</li> <li>2) LED 数量：不少于 14 颗发光二极管</li> </ol> </li> <li>16.传感器类型：CMOS，全局快门</li> <li>17.通讯协议：RS-232、TCP、UDP、FTP、Modbus、PROFINET、EtherNet/IP 等</li> <li>18.防护等级：≥IP67</li> <li>19.温度：工作温度 0~50℃，储藏温度-30~70℃</li> <li>20.湿度：20%~95%RH 无冷凝</li> <li>21.视觉工具： <ol style="list-style-type: none"> <li>1)计数工具：不少于 3 个（斑点计数、边缘计数、图案计数）；</li> <li>2)缺陷工具：不少于 1 个（异常检测）；</li> <li>3)有无工具：不少于 5 个（圆有无、直线有无、斑点有无、边缘有无、图案有无）；</li> <li>4)定位工具：不少于 3 个（标定、定位、位置修正）；</li> <li>5)逻辑工具：不少于 6 个（分支控制、条件判断、逻辑判断、组合判断、字符判断、变量计算）；</li> <li>6)测量工具：不少于 10 个（颜色面积、线线角度、直径测量、亮度均值、对比度测量、宽度测量、点线测量、灰度面积、直线角度、节距检测）；</li> <li>7)识别工具：不少于 4 个（字符识别、颜色比较、码识别、颜色识别）；</li> </ol> </li> </ol>

二、视觉系统软件参数：

1. 机器视觉系统平台需集成多种算法组件，可适用多种应用场景，可快速组合算法，可实现对工业或非工业等多种场景中的定位、检测、测量、识别等多种机器视觉功能。
2. 提供组件拖放式操作和 C#编程两种机器视觉方案搭建模式，可满足不同技术背景人员快速搭建，无需编程即可构建视觉应用方案。
3. 界面设计需基于以用户体验为中心的理念，提供图片式可视化操作界面。
4. 支持需要才可见的显示方式，最大限度的节省有限的屏幕显示空间。
5. 支持多平台运行，适应 Windows 7/ 10 (32/64bit 操作系统)，兼容性高。
6. 平台至少需支持如下基本硬件运行环境：CPU：Intel 3845 或同等性能及以上；内存：4G 或以上；USB 接口：USB3.0 一个或以上；
7. 图像采集：图像采集可设置图像的来源，有加载本地图像、连接相机取图两种方式，还可以存储图像。具体须提供图像源、多图采集、输出图像、缓存图像、光源等功能。（至少提供 1 张图像源、多图采集、输出图像、缓存图像、光源等软件功能同一界面应用截图加盖投标单位公章）
8. 定位功能：提供不少于 2 3 种定位功能，具体包括高精度特征匹配、快速特征匹配、灰度匹配、图像定位、圆查找、直线查找、BLOB 分析、卡尺工具、边缘查找、位置修正、矩形检测、顶点检测、边缘交点、平行线查找、四边形查找、直线查找、多直线查找、BLOB 标签、路径提取、角平分线、中线查找、平行线计算、垂线查找等功能。
9. 测量功能：提供不少于 10 种测量方式，具体如线圆测量、圆圆测量、点圆测量、点线测量、线线测量、点点测量、亮度测量、像素统计、间距检测、直方图工具等
10. 图像生成功能：提供不少于 3 种图像生成方式，具体如圆拟合、直线拟合、几何创建等。
11. 识别功能：提供不少于 3 的识别方式，具体如二维码识别、条码识别、字符识别等。
12. 标定功能：提供不少于 7 种标定方式，具体如相机标定、标定板标定、N 点标定、畸变标定、映射标定、N 图像标定、标定加载等（至少提供 1 张软件相应界面中包含以上 7 种标定方式的截图加盖投标单位公章）
- ★13. 运算功能：提供不少于 7 种运算方式，具体如单点对位、旋转计算、点集对位、标定转换、单位转换、线对位、变量计算等。
14. 图像处理功能：提供不少于 19 种图形处理功能，具体如图形组合、形态学处理、图像二值化、图像滤波、图像增强、图像运算、畸变校正、清晰度评估、图像修正、阴影校正仿射变换、圆环展开、拷贝填充、帧平均、图像归一化、图像矫正、几何变换、图像拼接、多图融合等
15. 颜色处理：提供不少于 4 种颜色处理方式，具体如颜色抽取、颜色测量、颜色转换、颜色识别；
16. 缺陷检测：提供不少于 9 种缺陷检测技术，具体如字符缺陷、圆弧边缘缺陷检测、直线边缘缺陷检测、圆弧对缺陷检测、直线对缺陷检测、边缘组合缺陷检测、边缘对组合缺陷检测、边缘模型缺陷检测、边缘对模型缺陷检测、缺陷对比。
17. 逻辑工具：提供不少于 13 个逻辑工具，具体如条件检测、分值模块、分支字符、文本保存、逻辑、格式化、字符比较、脚本、Group、点集、耗时统计、数据集集合、延时等待等；

	<p>18. 通信功能：提供不少于 5 种通信功能，具体如接收数据、发送数据、相机 IO 通信、协议解析、协议组装等；</p> <p>19. 机器人命令：提供基本机器人命令，具体如提供运动到点、速度比例、回零校准、吸盘开关、爪子开关、激光开关、IO 功能复用、IO 输出、IO 输入等；（至少提供 1 张软件相应界面包含此项全部内容截图加盖投标单位公章）</p> <p>20. 系统功能：提供日志、通信管理、控制器管理、相机管理等功能；</p> <p>（1）日志：支持提供日志生成时间、类别、相应时间等信息</p> <p>（2）通信管理：提供设备管理、接收事件、发送事件等功能，其中设备管理需支持多厂家通信协议类型，具体如：汇川 H2U、基恩士 KV、松下 MewTocol、三菱 MC、ModBus 通信、EtherNet/IP CIP、欧姆龙 Fins TCP 、欧姆龙 Fins UDP、欧姆龙 HostLink 串口、串口、西门子 S7-200Smart、西门子 S7、TCP 客户端、TCP 服务端、UDP 等。且可根据不同的协议类型设置相应的通信参数等。</p> <p>（3）控制器管理：主要控制器列表管理、选择不同常见品牌与型号控制器、以及控制器基本参数设置。（至少提供 1 张软件界面显示以上全部功能截图加盖投标单位公章）</p> <p>（4）相机管理：支持相机列表管理（增加、删除、重命名等）、相机连接设置（选择相机、断线重连、实时取流等）、以及图像参数设置（图像宽度、高度、格式、帧率，曝光时间等）、增益设置等功能。</p> <p>★21. 其它功能：</p> <p>（1）支持对生成的视觉方案加密或非加密保存功能；</p> <p>（2）支持创建一键标定引导、运行环境监测工具、标定板生成工具、自定义模块生成工具等常用视觉工具</p>
	2 “非“★”指标累计五项及五项以上负偏离，属无效投标
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。

**附表一十一：柔性夹爪 是否进口：否**

参数性质	序号	具体技术（参数）要求
	1	<p>1. 自重：≤254g</p> <p>2. 负载：≥294g</p> <p>3. 精度范围：≤±0.05mm</p> <p>4. 安全工作压力：-80~120 kPa</p> <p>5. 使用寿命：≥150 万次</p> <p>6. 驱动器</p> <p>1) 额定电压：24VDC ±10%</p> <p>2) 额定功率：≥18W</p> <p>3) 外壳材质：铝合金阳极氧化</p> <p>4) 尺寸：≤120*158*75mm</p> <p>5) 净重：≤980g</p> <p>6) 输出气压：-80~120 kPa</p> <p>7) 寿命：≥5000 小时</p> <p>8) 控制方式：手动按钮、I/O、电平信号</p> <p>9) 防护等级：≥IP54</p> <p>10) 工作模式：持续信号驱动</p> <p>11) 正压流量：≥4 L/min</p> <p>12) 负压流量：≥4 L/min</p>

软件要求:

- 1). 自主布局, 面向三维图形, 无需编程, 用户以拖拽方式快速搭建工程。可以对模型进行移动、旋转、编辑、装配等操作, 布局完成后的模型可被各种外设驱动。
- 2). 物理引擎, 内置物理引擎, 创建的三维模型具有物理属性, 能模拟现实生活中的物理现象, 如: 运动、旋转和弹性碰撞等。在发生碰撞、摩擦、受力的运动模拟中, 不同的物理属性能得到不同的运动效果。
- 3). 人机交互, 虚拟设备工作由控制设备通过程序驱动, 虚拟传感器能反馈场景的状态, 赋予了虚拟设备与实际设备相同的特性, 还能通过外部真实的控制面板或虚拟设备上的控制面板对虚拟设备进行操作。
- 4). 场景三维操作, 通过键鼠能完成平移、旋转、缩放等操作, 可快速切换视角。具有三视图功能, 支持顶视图、前视图、左视图, 可多视角同时查看三维场景。
- 5). 仿真场景操作向导, 具有设备介绍功能, 点击设备, 能显示设备的详细信息, 设备信息可编辑。具有操作引导功能, 引导使用者逐步完成操作, 每一步操作都有相应提示, 操作步骤可编辑。
- 6). 软件支持 VR 功能, 可实现沉浸式虚拟现实 3D 体验, 包含逼真工业现场 3D 音效仿真, 使体验者身临其境。通过手柄可与场景进行互动操作。
- 7). 多授权模式, 支持网络授权模式与加密狗授权模式。
- 8). 在线更新, 软件从云端检测是否有新版本, 并提示相应操作。3D 模型支持云端更新, 软件可查看云端模型并可在仿真场景内使用。
- 9). 海量模型, 包含一组完整且典型的工业设备的模型库, 在仿真场景中可直接拖拽使用, 并可设置模型的参数。包含主流品牌工业机器人、传送带、气动件、电机、按钮开关、传感器、视觉相机、数控机床、立体仓库、AGV、机器人夹具等。
- ★10). 模型开发, 从外部 CAD 文件导入 3D 部件, 在软件里赋予其参数和运动特性, 生成用户自主开发的虚拟设备, 虚拟设备能被外部控制器驱动, 如 PLC、机器人示教器等。导入 3D 文件格式支持: STEP、STP、IGS、OBJ、FBX、STL 等。
- 11). 外设端口映射, 仿真场景的虚拟设备通过多种通讯协议与外部控制器进行数据交换, 支持 Modbus-RTU、ModbusTCP、OPCUA、S7 等总线通讯协议。通过设备数据映射表, 把外部控制器端口与三维模型的内部端口建立映射关系, 因此外部控制器能驱动虚拟设备工作, 用户可自行修改数据映射表。
- 12). 电气系统集成, 用于电气信号连接图设计, 仿真场景的电气主控器件与被控制器件都有一个对应的电气符号, 电气符号用图形表示, 有名称与内部端口号。用画线方式连接不同端口, 不同类型端口用不同颜色线条表示, 完成电气信号连接图后可导出 Excel 格式的 IO 表。
- ★13). 自动考评, 软件具有数据实时采集与分析、自动评分功能。先由教师在软件上出题, 自动生成评分规则, 学员在考核过程中, 软件实时记录学员的操作过程、执行结果、异常事件, 并根据考试评分规则计算最终成绩, 减轻教师批改工作量, 提升教学质量。
- 14). 软件支持信号采集盒接入: 可把仿真场景的虚拟设备映射到硬件端口, 外部控制器 (PLC、单片机等) 可通过实际接线连接到硬件端口, 并驱动场景的虚拟设备运行。
- 15). 硬件 PLC 仿真, 软件支持主流品牌的硬件 PLC, 与硬件 PLC 总线通讯, 实时读取 PLC 信号, 硬件 PLC 实时驱动仿真场景的虚拟设备运行。
- 16). 虚拟 PLC 仿真, 软件支持主流品牌的虚拟 PLC 仿真器, 虚拟 PLC 实时驱动仿真场景的虚拟设备运行, PLC 编程开发软件能下载 PLC 程序、实时监视虚拟 PLC 的程

		<p>序运行。</p> <p>17). 组态软件调试, 组态软件开发的模拟人机界面, 可控制虚拟 PLC, 对仿真场景的虚拟设备进行操作。</p> <p>18). 数字孪生功能, 按实际设备特性开发的虚拟设备, 按 1:1 布局生产线, 虚拟生产线与实际生产线通过端口映射设置实时交互数据, 并保持同步运行, 构成数字孪生功能。可以在虚拟生产线中完成性能分析与优化。</p> <p>19). 支持云端实验, 可与配套的教学资源网站完成在线实验, 步骤包括但不限于: 课件学习、视频学习、在线做仿真实验、工程下载、工程打开、开始考试、完成考试自动考评、上传考试结果。</p> <p>20). 课程资源一体化集成, 基于软件平台开发的课程资源, 包括知识点、课件、微课视频、三维场景、参考程序、自动考核试卷等, 通过标准格式导入到软件平台上, 形成新形态互动一体化教材。相比传统教材, 通过知识点, 微课视频, 三维场景互动操作等, 提高学习效率。</p> <p>21). 软件永久免费升级。(为避免软件版权纠纷, 中标后软件厂商提供包含软件名称, 项目名称和针对本项目软件永久免费升级字样的许可证明)</p>
	2	“非“★”指标累计五项及五项以上负偏离, 属无效投标
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]09749号
2	项目编号	[230001]TRXM[TP]20230011
3	项目名称	2023年智能无人系统科研平台设备采购
4	包组情况	共1包
5	采购资金预算金额	1,090,000.00
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（合同包1）：最低评标价法
10	报价形式	合同包1（合同包1）：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
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
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
21	代理服务费收取方式	向中标/成交供应商收取 采购机构代理服务收费标准：①100万元以上为【（成交金额-100万）*0.77%+1.05万元】②100万元以下为（成交金额的1.05%）由成交单位在成交通知书发放前支付给采购代理机构（投标供应商报价时必须考虑并包括此部分费用），否则成交通知书不予发放，由于延迟领取成交通知书导致的后续事宜由成交供应商自行负责。若因成交供应商自身原因提出弃标、被取消成交资格或采购人原因取消项目后续工作的或其他原因导致的项目取消的，采购代理费不

		予退还，供应商自行考虑此费用损失及风险，由此引起的责任由采购人及成交单位双方解决，与代理机构无关，凡参加投标的供应商即为同意此约定。
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><b>合同包 1： 保证金人民币： 10,900.00 元整。</b></p> <p>开户单位： 哈尔滨腾睿项目管理咨询有限公司  开户银行： 中国光大银行哈尔滨上游支行  银行账号： 36360188000265095</p> <p>特别提示：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2、以转账形式缴纳的必须由参与本项目供应商从其单位账户转出方式交纳，不接受企业或个人以现金方式交纳投标保证金（包括直接将现金存到保证金账户上的行为），不得以其他单位或以个人名义代交，否则，投标无效。</li> <li>3、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”。</li> <li>4、发生下列情况之一，投标保证金将被没收： <ol style="list-style-type: none"> <li>①开标后在投标有效期间，投标方撤回其响应文件。</li> <li>②成交方不按本须知规定签订合同、不缴纳合同履约保证金。</li> <li>③提供虚假材料谋取成交或故意进行无效投标的。</li> <li>④与采购人、其他投标方或者招标代理公司恶意串通的。</li> <li>⑤成交单位因自身原因放弃成交资格的。</li> <li>⑥开标前半小时不再参加投标活动的。</li> </ol> </li> </ol> <p>注：投标供应商在开标截止前已经缴纳投标保证金，但决定不再参加投标活动的，需提供弃标函《格式自拟，加盖公章》，投标保证金将在成交通知书发出之日起 5 个工作日内退还。</p> <p>弃标函发送邮箱为： tengruibaoming@163.com。</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> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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</li> </ol>

		<p>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	
26	项目兼投兼中规则	兼投兼中：-

## 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、封面格式
- 2、报价书
- 3、报价一览表
- 4、资格承诺函（后附格式）
- 5、详细配置明细
- 6、技术偏离表
- 7、报价书附件

(二) 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。且每轮报价不得高于上一轮报价, 否则作废标处理。

(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、谈判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、质量和服务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（合同包 1）

序号	情况	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=

				<p>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。</p>
<p>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。</p>				

**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谈判小组签字。

### 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序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 (合同包 1): 履约保证金为合同金额的 5%。

1、履约保证金金额为成交价格的 5%, 由成交供应商提交给东北石油大学。

2、履约保证金可采用转账或担保形式缴纳。转账缴纳的必须由成交供应商从其单位基本账户转账方式交纳, 不接受企业或个人以现金方式交纳履约保证金, 不得以其他单位或以个人名义代交。缴纳账户信息:

户名: 东北石油大学

开户银行: 中国银行股份有限公司大庆学苑支行

账号: 170230791055

成交供应商汇款时务必注明“项目名称+项目编号+履约保证金”以担保形式缴纳的以银行保函、担保机构担保函、保险公司出具的履约保证保险合同或保险单的方式缴纳均可, 须将担保资料缴纳给采购人。

3、成交供应商如未按规定提交履约保证金, 则采购人有权自行决定本项目顺延或重新招标。

4、履约保证金退还: 项目履约完成后, 履约保证金无息返还。

## 七. 付款及验收

合同包 1 (合同包 1)

付款方式	1 期: 100%, 项目验收合格后, 乙方按照甲方要求提供合法合规发票结算付款
验收要求	1 期: 采购方按照招、投标文件和合同中的参数进行验收, 供应商提供不符合招、投标文件和合同规定的服务, 采购方有权拒绝接受。

### 表一资格性审查表:

合同包 1 (合同包 1)

(一) 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。	①提供《黑龙江省政府采购供应商承诺函》承诺人(供应商或自然人 CA 签章); ②中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人, 投标时提供有效的营业执照或事业法人登记证或身份证等相关证明(需提供原件的彩色扫描件); 以上①②同时提供。
(二) 承诺通过合法渠道, 可查证不存在违反《中华人民共和国	提供《黑龙江省政府采购供应商承诺函》承诺人(供应商或自然人 CA 签章)

<p>《政府采购法实施条例》第十八条“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，不得参加同一合同项下的政府采购活动。除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。”规定的情形。</p>	
<p>(三) 承诺通过“全国企业信用信息公示系统”、“中国执行信息公开网”、“中国裁判文书网”、“信用中国”、“中国政府采购网”等合法渠道，可查证在投标截止日期前未被列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。</p>	<p>提供《黑龙江省政府采购供应商承诺函》承诺人（供应商或自然人 CA 签章）</p>
<p>(四) 承诺通过“中国执行信息公开网”（<a href="http://zxgk.court.gov.cn">http://zxgk.court.gov.cn</a>）等合法渠道，可查证法定代表人和负责人近三年内无行贿犯罪记录</p>	<p>提供《黑龙江省政府采购供应商承诺函》承诺人（供应商或自然人 CA 签章）</p>
<p>(五) 承诺通过合法渠道，事业单位或社会团体可查证不属于《政府购买服务管理办法》(财政部令第 102 号) 第八条“公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不作为政府购买服务的购买主体和承接主体。”规定的情形。</p>	<p>提供《黑龙江省政府采购供应商承诺函》承诺人（供应商或自然人 CA 签章）</p>
<p>法定代表人授权书</p>	<p>法定代表人资格证明书（法定代表人参会时提供）。法定代表人资格证明书必须使用本文件规定格式，否则谈判无效。法定代表人授权委托书（法定代表人未参会时提供）。如参会代表不是法定代表人的，须附有授权委托书。法定代表人授权委托书必须使用本文件规定格式，否则谈判无效。</p>
<p>法定代表人及授权代表身份证</p>	<p>法定代表人身份证及授权代表身份证。</p>
<p>信誉要求</p>	<p>投标供应商在中华人民共和国境内不得有失信、围标串标、弄</p>

	虚作假等违法行为，供应商自行提供承诺书（承诺书格式自拟，加盖公章），否则按废标处理。
--	--

**表二符合性审查表：**

合同包 1（合同包 1）

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。注：分项报价必须明确产品品牌、规格型号、制造商，否则按废标处理；若为定制产品，规格型号填写定制即可。
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“商务条款偏离表”，按竞争性谈判文件要求格式填写，且进行签署、盖章。
联合体投标	符合关于联合体投标的相关规定（联合体参与投标的需提供联合体协议书，非联合体参与投标的需提供非联合体情况说明。）
技术部分实质性内容	“技术偏离及详细配置明细表”按竞争性谈判文件要求（必须明确产品品牌、规格型号、制造商）格式填写，且进行签署、盖章，否则按废标处理。若为定制产品，规格型号填写定制即可。
其他要求	谈判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。

## 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）

采购计划号

供应商（乙方）

招标编号

签订地点

签订时间

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国合同法》等法律、法规规定，按照招标文件规定条款和中标供应商承诺，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）
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：财政性资金按财政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，更换不及时的按逾期交货处罚；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。



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：2023 年智能无人系统科研平台设备采购  
项目编号：[230001]TRXM[TP]20230011

项目名称： \_\_\_\_\_  
项目编号： \_\_\_\_\_  
供应商： \_\_\_\_\_ (盖章)  
法定代表人或授权委托代理人： \_\_\_\_\_ (签字或盖章)  
联系电话： \_\_\_\_\_  
谈判日期： \_\_\_\_\_

## 营业执照或事业单位法人证书

## 法定代表人/单位负责人资格证明书

单位名称： \_\_\_\_\_

地 址： \_\_\_\_\_

姓名： \_\_\_\_\_ 性别： \_\_\_\_\_ 年龄： \_\_\_\_\_ 职务： \_\_\_\_\_

该同志系我单位的法定代表人/单位负责人。负责我单位参加该项目的投标活动，以及合同的签订、执行、完成，以本单位名义处理与之有关的一切事务。

特此证明。

供应商全称（盖章）：

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 授权委托书

\_\_\_\_\_  
采购人：\_\_\_\_\_

本授权书声明：（法定代表人/单位负责人姓名）为（委托单位全称）的法定代表人/单位负责人。代表本单位授权本单位（授权代表职务 姓名）为本单位合法授权代表，就贵方组织的有关项目的谈判及合同的签订、执行、完成，以本单位名义处理一切与之有关的事务。除本单位法定代表人/单位负责人和授权代表外，本单位承诺不再派其他人员办理与本项目相关的事务并签署文件。除本单位法定代表人/单位负责人和授权代表外，招标方有权拒绝其他人员代表本单位办理与本项目相关的事务并签署文件。

**如有不实，我单位愿意承担相关的法律责任。**

授权代表无转委托权。

法定代表人/单位负责人身份证号：\_\_\_\_\_

授权委托代理人身份证号：\_\_\_\_\_

本授权书于\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日生效，特此声明。

委托单位（盖章）：

法定代表人/单位负责人（签字或盖章）：

签发日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

**授权代表承诺：**

本人承诺，在本项目法定代表人授权委托书生效之日起一年内，本人不再代表其他单位参与采购人采购其他项目的投标、谈判以及其他方式的竞争活动。否则，愿意承担相关责任。

授权代表（签字）：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

**说明：**

1. 供应商只能授权 1 人为本单位合法的委托授权代表。否则，投标无效。
2. 授权代表在本项目授权委托书生效之日起一年内，代表其他单位参与采购人采购其他项目的投标、谈判以及其他方式的竞争活动，则代理无效。
3. 授权代表一经确定，只能由供应商的法定代表人/单位负责人或授权代表办理与本项目有关的一切事务。其他人员办理无效。招标方有权拒绝办理。
4. 授权代表根据授权范围，以委托单位的名义签订合同，并将此委托书提交给对方作为合同附件。
5. 授权委托书必须使用本文件规定格式，否则，投标无效。委托书内容填写要明确，文字要工整清楚，涂改无效。

## 法定代表人身份证

## 授权委托书代理人身份证

# 黑龙江省政府采购供应商资格承诺函

(模板)

我方作为政府采购供应商，类型为：企业事业单位社会团体非企业专业服务机构个体工商户自然人（请据实在中勾选一项），现郑重承诺如下：

一、承诺具有独立承担民事责任的能力。

**(一) 供应商类型为企业的，承诺通过合法渠道可查证的信息为：**

1. “类型”为“有限责任公司”、“股份有限公司”、“股份合作制”、“集体所有制”、“联营”、“合伙企业”、“其他”等法人企业或合伙企业。
2. “登记状态”为“存续（在营、开业、在册）”。
3. “经营期限”不早于投标截止日期，或长期有效。

**(二) 供应商类型为事业单位或团体组织的，承诺通过合法渠道可查证的信息为：**

1. “类型”为“事业单位”或“社会团体”。
2. “事业单位法人证书或社会团体法人登记证书有效期”不早于投标截止日期。

**(三) 供应商类型为非企业专业服务机构的，承诺通过合法渠道可查证“执业状态”为“正常”。**

**(四) 供应商类型为自然人的，承诺满足《民法典》第二章第十八条、第六章第一百三十三条、第八章第一百七十六条等相关条款的规定，可独立承担民事责任。**

**二、承诺具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。**

承诺通过合法渠道可查证的信息为：

- (一) 未被列入失信被执行人。
- (二) 未被列入税收违法黑名单。

**三、承诺具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。**

承诺按照采购文件要求可提供相关设备和人员清单，以及辅助证明材料。

**四、承诺有依法缴纳税收的良好记录。**

承诺通过合法渠道可查证的信息为：

- (一) 不存在欠税信息。
- (二) 不存在重大税收违法。
- (三) 不属于纳税“非正常户”（供应商类型为自然人的不适用本条）。

**五、承诺有依法缴纳社会保障资金的良好记录。**

在承诺函中以附件形式提供至少开标前三个月依法缴纳社会保障资金的证明材料，其中基本养老保险、基本医疗保险（含生育保险）、工伤保险、失业保险均须依法缴纳。

**六、承诺参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（处罚期限已经届满的视同没有重大违法记录）。**

供应商需承诺通过合法渠道可查证的信息为：（本条源自《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十九条）

（一）在投标截止日期前三年内未因违法经营受到刑事处罚。

（二）在投标截止日期前三年内未因违法经营受到县级以上行政机关做出的较大金额罚款（二百万元以上）的行政处罚。

（三）在投标截止日期前三年内未因违法经营受到县级以上行政机关做出的责令停产停业、吊销许可证或者执照等行政处罚。

**七、承诺参加本次政府采购活动不存在下列情形：**

（一）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，不得参加同一合同项下的政府采购活动。除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

（二）承诺通过合法渠道可查证未被列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

**八、承诺通过下列合法渠道，可查证在投标截止日期前一至七款承诺信息真实有效。**

（一）全国企业信用信息公示系统(<https://www.gsxt.gov.cn>)；

（二）中国执行信息公开网(<http://zxgk.court.gov.cn>)；

（三）中国裁判文书网(<https://wenshu.court.gov.cn>)；

（四）信用中国(<https://www.creditchina.gov.cn>)；

（五）中国政府采购网(<https://www.ccgp.gov.cn>)；

（六）其他具备法律效力的合法渠道

我方对上述承诺事项的真实性负责，授权并配合采购人所在同级财政部门及其委托机构，对上述承诺事项进行查证。如不属实，属于供应商提供虚假材料谋取中标、成交的情形，按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款的规定，接受采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政

府采购活动等行政处罚。有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由市场监督管理部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

承诺人（供应商或自然人 CA 签章/盖章）：

年 月 日

后附缴纳社会保障资金的证明材料清单（供应商必须按要求提供，否则按投标无效处理）

## 缴纳社会保障资金的证明材料清单

### 一、社保经办机构出具的本单位职工社会保障资金缴纳证明。

- (一) 基本养老保险缴纳证明或基本养老保险缴费清单。
- (二) 基本医疗保险缴纳证明或基本医疗保险缴费清单。
- (三) 工伤保险缴纳证明或工伤保险缴费清单
- (四) 失业保险缴纳证明或失业保险缴费清单
- (五) 生育保险缴纳证明或生育保险缴费清单

**注：缴纳社会保障资金的证明或清单必须为社保经办机构所出具（银行、税务出具的不予认可）。可以在本单位系统中自行打印的【如基本医疗保险（含生育保险）】可自行打印；不能在本单位系统中自行打印的，去社保机构打印。供应商出具的证明或清单必须加盖社保经办机构印章，否则投标无效。**

二、新成立的企业或在法规范围内不需提供的机构，应提供书面说明和有关佐证文件。

## 基本医疗保险（含生育保险）

## 工伤保险

## 失业保险

## 信誉要求

## 报价书

（供应商全称） 授权 （授权代表姓名） （职务、职称） 为响应供应商代表，参加贵方组织的 （项目编号、项目名称） 谈判的有关活动，并对\_\_\_\_\_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（0）份，副本（0）份

2、报价的总价为(大写)\_\_\_\_\_元（¥\_\_\_\_\_小写\_\_\_\_\_）元。

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（加盖公章）：

日期：

## 报价一览表

项目名称：2023 年智能无人系统科研平台设备采购

项目编号：[230001]TRXM[TP]20230011

序号	货物名称	货物报价价格（元）	标的提供时间

供应商全称：

法定代表人(负责人)或授权委托人（签字）：

日期： 年 月 日

## 技术偏离及详细配置明细表

项目名称：2023 年智能无人系统科研平台设备采购

项目编号：[230001]TRXM[TP]20230011

序号	货物名称	品牌	规格型号	制造商	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：

法定代表人(负责人)或授权委托人(签字)：

日期： 年 月 日

**注：请供应商注意填写响应参数不要直接复制采购文件所给的参数，必须填写具体数值。例：采购文件参数给定数值 $\geq 3$ ，响应文件中应填 3、4、5...（具体数值）。**



提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出  
具的监狱企 业的证明文件

## 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\_\_\_\_\_项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。

单位名称（盖章）：

日期：

## 非联合体情况说明

本公司就参加\_\_\_\_\_项目的投标工作，做出郑重声明：

本公司保证本项目并非联合体投标，本项目由本公司独立承担。

本公司违反上述保证，或本声明陈述与事实不符，经查实，本公司愿意接受公开通报，承担由此带来的法律后果。

单位名称（盖章）：

日期：

## 商务条款偏离表

招标项目名称：\_\_\_\_\_

招标项目编号：\_\_\_\_\_

序号	竞争性谈判文件要求条款	响应文件响应条款	偏离情况
1	标的提供的时间	满足竞争性谈判文件要求	
2	标的提供的地点	满足竞争性谈判文件要求	
3	投标有效期	满足竞争性谈判文件要求	
4	付款方式	满足竞争性谈判文件要求	
5	验收要求	满足竞争性谈判文件要求	
6	履约保证金	满足竞争性谈判文件要求	

注：如供应商投标文件响应条款全部满足竞争性谈判文件要求，无需填写偏离情况；如供应商投标文件响应条款无法全部满足竞争性谈判文件要求，需在对应条款中填写偏离情况，不接受负偏离，否则投标无效。无论本表是否填写内容，供应商必须按本表规定签字盖章，否则投标无效。

供应商全称（并加盖公章）：

法定代表人（负责人）或其授权代表：（法定代表人（负责人）可签字或加盖名章，授权代表必须签字）

签署日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 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；