# 货物需求及技术要求

**为鼓励不同品牌的充分竞争，如某设备的某技术参数或要求属于个别品牌专有，则该技术参数及要求不具有限制性，谈判响应人可对该参数或要求进行适当调整，但这种调整整体上要优于或相当于竞争性谈判文件的相关要求，并说明调整理由，且该调整须经谈判小组审核认可。**

**一、货物需求一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 竞争性谈判技术参数 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 物联网工程智能应用系统 | 一、实训工位：  1.符合人体工程学设计，便于学生对于设备的安装配置等实训操作；  2.配备三组网孔操作面板，用于部署各类物联网设备，搭建各种物联网应用场景；  3.配备强弱电供电系统，至少配备强电供电插座，直流弱电供电接口，满足工位上各类物联网设备的供电需要；  4.直流弱电供电系统具备短路保护系统，同一强度电压下直流弱电短路，该组电压直流弱电系统自动断电，排除短路后自动恢复供电，断电期间不影响其他组不同电压的直流弱电系统使用；  5.面板支持走线槽安装，方便学生实训布线；  6.配备安全配电箱，带有空气开关及漏电保护系统，一路电源输入、一路开关总控，确保系统使用安全可靠；  7.工位外观尺寸（长\*宽\*高）约：1200mm\*1200mm\*2200mm，材质：金属；  二、软件资源：  物联网云平台：  1.★实训设备可对接物联网云平台，可实现智能家居情景控制管理，包含客厅灯控制，家居安防监控，寝室环境控制等功能，提供产品功能证明截图；  3.★实训设备可对接物联网云平台，支持物联网云网关的配置，支持云网关的设备管理、编辑等功能，提供产品功能证明截图；  4.★实训设备可对接物联网云平台，支持添加至少10种常用传感器类型，需包含温度、湿度、空气质量、大气压力、风速、光照、人体、烟雾、火焰、红外对射等传感类型，提供产品功能证明截图；  5.★实训设备可对接物联网云平台，兼容行业中常见的传感器节点管理功能，至少支持Modbus、数字量、模拟量、Zigbee等传输类型的节点管理，提供产品功能证明截图；  AioT在线工程实训平台：  1.仿真实训系统至少支持以浏览器登录方式和加密工具对PC的认证授权方式进行实训操作；  2.仿真实训系统须具备存档与读档功能，支持随时保存、读取，根据保存进度，随时继续实训或重新实训；  3.实训结果文件存储，至少支持加密工具认证存储和导出存储两种方式；  4.仿真工作台须支持图形化形式存放和布局虚拟套件；支持添加连线图，方便教学；  ★5.仿真实训系统操作软件需具备检测功能，可以关闭开启实时验证连线错误；（响应文件中提供功能演示截图，并加盖供应商公章）  ★6.消息面板可查看设备通信消息；（响应文件中提供功能演示截图，并加盖供应商公章）  ★7.仿真硬件具有模拟数据源产生模拟数据，可通过定值或随机值两种方式产生模拟数据；（响应文件中提供功能演示截图，并加盖供应商公章）  8.仿真的套件包含以下仿真功能：  （1）有线传感器：至少包含空气质量传感器、大气压力传感器、二氧化碳传感器、温湿度传感器、光照度传感器、氧气传感器、PM2.5传感器、土壤水分传感器、液位传感器、水温传感器、风向传感器、风速传感器、人体传感器、火焰传感器、红外对射传感器、微波传感器、烟雾传感器、二氧化碳传感器（485）、温湿度传感器（485）、光照度传感器（485）等；  （2）无线传感器：至少包含空气质量传感器、火焰传感器、人体传感器、可燃气体传感器、温湿度传感器、光照传感器等；  （3）继电器：至少包含继电器、双联继电器、单联继电器等；  （4）网关：至少包含新网关、路由器、串口服务器等  （5）I/O模块：至少包含模拟量采集器（4017）、数字量采集器（4150）、zigbee协调器、zigbee四输入模拟量模块等；  （6）RFID：至少包含低频读卡器、低频卡，高频读卡器、高频卡，NL超高频一体机、超高频卡、桌面超高频读写器等  9.仿真实训系统操作软件需具备检测功能，通过拖拉图形改变布局，通过接线、配置仿真部件参数等后由自动检测和手动检测两种模式检测操作连接状态并显示实训结果；  10.虚拟机服务支持为每位用户提供至少一台独立的虚拟机；  11.用户可在AIOT平台上通过SSH终端接入虚拟机，完成物联网中间件配置部署、docker微服务配置部署等工作；  12.应用平台支持使用HTTP、MQTT、COAP协议采集设备数据；  13.应用平台支持根据采集的设备数据和状态信息创建告警事件，告警事件具备生命周期，可以对告警进行清除和确认操作，告警事件至少支持5个不同等级；  14.应用平台支持在内置的非关系型数据库中存储时序数据；  15.应用平台支持查询最新的时序数据值和查询特定时间段内的所有数据；  16.应用平台支持通过API和WebSocket查询或订阅数据更新；  17.应用平台能够监视设备连接状态并触发推送到规则引擎的设备连接事件；  18.应用平台支持服务端应用程序向设备发送远程RPC调用；  19.应用平台具备规则引擎，能够接收来自设备、设备生命周期事件、API事件、RPC请求等传入的数据，并创建规则节点和规则链对接收的数据进行过滤、转换和执行；  20.应用平台支持通过添加数字量和模拟量仪表、地图组件、设备控件、图表、数据卡片等部件，创建自定义数据看板，完成数据可视化展示；  21.应用平台支持日志功能，记录用户对设备、规则引擎、数据看板的相关操作；  22.应用平台支持MQTT证书认证、设备身份认证、访问令牌认证等信息安全相关的认证方式；  23.平台支持  ChipStack,HomeAssistant,EdgeX,NodeRed,Grafana,InfluxDB等常见物联网平台组件的部署。  三、硬件资源  多功能底座  1.支持USB供电；  ★2.须内置不低于1000mAh可充电锂电池，其接入状态可通过滑动开关切换，并带有充电管理功能，电池充电状态通过指示灯提示；（响应文件中提供产品功能截图，并加盖供应商公章）  ★3.具备至少一个RS-485接口；（响应文件中提供产品功能截图，并加盖供应商公章）  4.内置UART-USB2.0转换电路，实现实验模块与PC机的数据通信。  物联网网关：  1.支持Ubuntu系统；  2.具备1个10/100/1000Mbps RJ45以太网端口；  3.支持2.4GHz WiFi连接；  4.具备1个HDMI；  5.支持连接物联网云平台；  6.支持4K、H.265硬解码10bits色深、HDMI2.0；  7.支持1080P多格式视频解码1080P视频编码，支持H.264,VP8和MVC图像增强处理；  8.具备硬件安全系统,支持HDCP2.X，支持ATECC608A芯片硬件加密；  9.支持OpenCV机器视觉库、支持TensorFlow；  物联网应用开发终端：  1.接口：配备1路RS485，1个以太网口，1个USBOTG，1路USB HOST，2路RS232调试串口；  2.支持对网关传输数据的逻辑处理，可自动下发控制指令，支持对常用传感器节点的数据进行逻辑处理，自动生成控制指令；  3.支持多种数据采集方式，至少包含网关连接和串口直连方式；  4.多通道数据传输，至少支持wifi、串口、RJ45、蓝牙等多种数据传输方式；  激光对射模组：  1.检测物体：任何不透明的物体；  2.用于检测不透明物的通过或接触。  综合显示屏：  1.点间距：≤5mm；  2.显示颜色：R；  3.分辨率：≥40000点/m2 ；  4.综合屏分辨率：长≥120点、高≥60点；  高频读写器：  1.支持操作系统：Windows 98及以上、Me、2K、XP、2003及Unix和Linux；  2.卡触点可使用次数不低于：10万次；  3.支持卡尺寸：支持符合ISO14443TypeA/B的非接触卡；  4.通讯速率：T=0：9600-38400bps；T=1：9600-115200bps；  热敏票据打印机：  1.打印方法：热敏点行打印；  2.打印字库：至少支持12x24、24x24两种字库;  3.有效打印宽度：57.5mm±o.5；  4.打印速度：不低于80mm/秒；  5.字符打印控制：支持ANK字符集，图标一,二级汉字库；  UHF桌面发卡器：  1.识别距离：30cm~1cm；  2.写数据距离：5cm~1cm；  3.工作频率：920-925MHz，跳频250KHz；  4.发射功率：≥12dbm；  5.支持协议：EPC GEN2/ ISO 18000-6C；  6.识别距离：范围不小于1cm～25cm；  7.写数据距离：范围不小于1cm～3cm；  串口服务器：  1.支持多个串口服务器级联；  2.RS-232接口不少于4个，RS-485接口不少于 2个；  3.支持串口保护：所有信号15KVESD保护；  4.支持协议：ICMP，IP，TCP，UDP，DNS，DHCP，Telnet，HTTP；  5.可以通过Web网络浏览器、Telnet、Console控制台进行配置；  ZIGBEE智能节点盒：  1.可利用ZigBee网络为用户提供无线数据传输功能。  2.无线通信模块适用于2.4GHz、IEEE 802.15.4、ZigBee和RF4CE应用。  3.外壳采用铝合金结构，坚固耐用，抗干扰能力强。  4.提供多路I/O，可实现2路数字量输入输出。  5.提供标准RS485接口，可通过USB线。  6.连接PC进行数据通讯。  7.低功耗无线传感器网络等各方面应用。  ZigBee协调器（ZigBee3.0）：  1.采用32 Bit RISC-V 处理器，最高主频48MHz；  2.支持1MBytes 片上可编程Flash；  3.内置硬件AES加密单元；  4.支持低功耗蓝牙5.0；  5.支持ZigBee3.0通信协议。  温湿度光照传感器模块：  1.两线串行通信接口；  2.电容式传感器测量相对湿度，带隙传感器测量温度；  3.默认测量分辨率为温度14位、湿度12位，可通过给状态寄存器发送命令将其降低为温度12位、湿度8位；  4.湿度测量范围：0～100% RH，温度测量范围：-40～+123.8℃；  5.湿度测量精度：±3.0%RH，温度测量精度：±0.4℃；  6.感光光谱：880～1050nm；  人体感应传感器模块：  1.一种可探测运动人体的红外热释感应器，由透镜、感光组件、感光电路组成。  2.感应范围：小于 120 度锥角，7 米以内；  3.延迟时间：可调（0.3 秒~10 分钟）；  火焰传感器模块：  1.波段范围：700—1100 nm；  2.探测距离：大于1.5m；  3.能够探测火焰发出的波段范围分别为700—1100 nm的短波近红外线；  开关量烟感探测器：  1.报警声音：≥85dB；  2.电流：静态电流≤200uA；  3.报警电流≤50mA；  风扇：  1.转速(RPM)：3000-4000；  2.风量（CFM）：24.42-34.18；  四输入模拟量通讯模块：  1.端口数量：不少于4个；  2.端口类型：模拟输入；  空气质量传感器模块：  1.空气质量传感器可测量范围：1-30ppm；  2.灵敏度：0.15～0.5；  3.空气质量传感器输出信号：可变电阻值；  可燃气体传感器模块：  1.测量范围：500-10,000ppm；  2.灵敏度（电阻比）：0.55-0.65；  无线路由器：  1.网络标准：IEEE802.11a/b/g;  2.无线速率：2.4GHz频段,5GHz频段  3.接口数量：不少于3个LAN口，1个WAN口。  实训配件包：  1.物联网工具包：包含一字螺丝刀、十字螺丝刀、剥线钳、电工钳等。  2.耗材包：包含电线、网线、螺丝、螺母、扎线带、电工胶布等。  NB-IOT模块：  1.内置Cortex-M3，支持ADC 24个通道；  2.支持频段B8(900MHz),B5(850MHz)；  3.支持AT指令：3GPP TR 45.820和其它AT扩展指令；  4.下载方式支持UART；  5.支持OLED液晶；  6.支持SWD调试接口；  7.支持传感器扩展接口。  可定义传感器（支持LoRa通讯）：  1.支持通过服务下发的方式，对传感器类型、连接方式、传输协议和生成数据进行自定义。  2.自定义传感器模拟出的传感器数据并通过网关传输到云平台。  3.通讯协议：支持WiFi、LoRa、RS-485通讯，LoRa支持传统调制方式，支持硬件跳频 （FHSS）；WiFi兼容IEEE 802.11 b/g/n协议，内置完整TCP/IP协议栈；  4.输出：具备1路12-bit电流源输出；具备1路12-bit DAC输出；具备1路脉冲输出；  可定义传感器（支持模拟输出）：  1.支持通过服务下发的方式，对传感器类型、连接方式、传输协议和生成数据进行自定义。  2.可定义传感器可模拟出多种传感器数据并输出模拟信号。  3.通讯协议：支持WiFi、RS-485通讯，WiFi兼容IEEE 802.11 b/g/n协议，内置完整TCP/IP协议栈；  4.输出：具备1路12-bit电流源输出；具备1路12-bit DAC输出；具备1路脉冲输出；  UHF射频读写器：  1.支持电子标签，需符合ISO18000-6B标准；  2.工作频率 902～928MHz；  3.以广谱跳频(FHSS)或定频发射方式工作；  4.支持 RS232用户接口；  二维扫描枪：  1.图像传感器：640×480 CMOS；  2.识读精度：≥3mil；  3.数据接口：USB；  低频读写器：  1.LED指示灯支持刷卡时闪亮；  2.刷卡时支持蜂鸣器发声；  USB HUB：  1.输出接口不少于4个USB3.0；  2.输入接口制式采用Micro USB3.0；  网络摄像机:  1.传感器类型：≥1/3.2英寸CMOS；  2.日夜转换模式：ICR红外滤片式；  3.数字降噪：3D降噪；  4.至少支持协议：TCP/IP，HTTP，DHCP，DNS，DDNS，RTSP，RTCP，NTP，UPnP，802.11n，802.11g；  三色报警灯：  1.红、绿、黄三色LED灯；  2.抗振动：10-2000Hz，1mm，15g；  3.防护等级：不低于IP65；  直流电动推杆：  1.工作行程：200MM；  2.工作速度：20MM/S；  3.最大推力：500N；  限位开关：  1.重复精度误差：±0.05mm；  2.防护等级：IP62；  3.动作力：2-3.8N；  4.复动力：1N；  5.防护等级：不低于IP62；  交换机：  1.接口数量：不少于8个RJ45接口；  2.通信标准：IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE 802.3az；  3.数据速率：至少支持10/100M ；  4.控制方式：支持modbus RTU协议；  行程开关（单轮式）  1.额定工作电压(Ue)：支持380V(AC),220V(DC)；  2.额定工作电流 (Ie)：≥0.30A(380V AC),≥0.12A(220V DC)；  3.约定发热电流 (Ith)：≤5A；  4.额定冲击耐受电压 (Uimp)：≥6000V；  5.额定操作频率：≥1200次/h；  6.通电持续频率：≥40%；  3.温湿度传感器：  输出信号：RS485；  湿度测量范围：0～100%RH；  温度测量范围：-40～+125℃；  湿度测量精度：±2.0%RH；  UWB定位解算终端：  1.CPU核心数不少于双核，主频≥880MHz；  2.需带有WLAN接口，符合IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax协议，支持 2.4g/ 5.8 GHz 频段，支持 STA/AP 两种工作模式内置 TCP/IP 协议栈；  3支持千兆以太网接口；  4.配置TF卡槽；  5.支持一键恢复出厂设置；  6.支持双层LED。  串口终端：  1.工作电压：DC 5～36V；  2.网口规格：支持RJ45、10/100Mbps、交叉直连自适应；  3.串口波特率：600～230.4K（bps）；  4.网络协议：至少支持IP、TCP、UDP、DHCP、DNS、HTTP、Web socket网络协议；  5.IP获取方式：支持静态IP、DHCP方式；  6.用户配置：软件配置，网页配置，AT指令配置；  7.透传方式：TCP Server/TCP Client/UDP Server/UDP Client；  防盗报警控制器：  1.支持本地8路报警输入，最大可扩展到72路；支持接入常开或常闭型探测器；支持探测器防拆、防短、防遮挡功能；  2.支持本地4路报警输出，最大可扩展到84路；支持强制开启、强制关闭、自动控制功能，支持报警联动；  3.支持即时防区、延时防区、24小时无声等多种防区类型；  4.支持报警输入输出接口电路保护功能；  5.支持异常报警，包括主机防拆报警、键盘防拆报警、主电掉电报警、蓄电池掉电报警、蓄电池欠压报警、PSTN掉线报警、网络断开报警、IP冲突报警、MAC冲突报警等；  6.支持2路RS-485接口，支持最大32路键盘接入，支持打印机接入；  7.支持火警、医疗、胁迫等紧急报警；  8.支持CID（Contact ID protocol），支持话机复用（拨打个人电话功能需定制PSTN硬件模块）；  9.可选4G模块，支持短信报警，设置个人电话后TTS语音报警，支持4G电话反控，无线网络支持主动注册；  10.支持键盘、WEB多种配置方式，支持快速配置向导，支持远程配置及查询；  11.支持最多8个子系统，支持单防区和子系统布撤防，支持键盘、遥控器、IC卡等多种布撤防方式；  12.支持多个接警中心和报警数据上传策略；  13.支持海量日志查询功能；  14.支持远程升级；  报警键盘：  1.配套报警主机使用，拥有防区状态、故障、布撤防、网络、通讯等5种指示灯；  2.支持防区状态、系统故障、程序版本、通信参数等查询操作；  3.支持对主机编程、布撤防、消警、旁路/旁路恢复、子系统操作、继电器操作、防区状态查询、步测模式等功能。  紧急按钮：  1.支持常开/常闭的触点模式，一键紧急报警；  2.自带配套复位钥匙，出警确认警情，通过钥匙复位；  室内智能三鉴入侵探测器:  1.本产品为微波+被动红外+人工智能复合型三鉴探测器，采用先进的信号分析技术，可有效的防止因各种环境因素引起的误报；  2.采用多普勒(效应)+能量分析；  3.报警输出NC/NO可选；  4.采用SMT技术，超强抗电磁干扰，射频干扰能力；  5.有效防宠物 ≤25kg。  声光警号：  1.声音、灯光一体式联动报警；  2.高频次闪灯，灯光报警更直观；  3.ABS外壳，具有一定阻燃性能。  四、技术培训服务：  1.培训目标：提升专业教师实施教学、培训和考核的能力。  2.培训对象：相关专业课程任课教师。  3.培训形式：现场讲授、案例分析与实践、研讨交流。  4.培训内容：产品安装调试、物联网技术应用。 | 套 | 1 |  |
| **说明：**  1、谈判响应人的谈判响应文件必须标明所投货物的品牌与参数，保证原厂正品供货。  2、本次采购最高限价：人民币壹拾伍万元整（￥150000.00元）。  3、所有技术参数及要求采购人验收时将逐条核对，如发现与实际情况不符、虚假响应等，采购人有权报监管部门并追究违约责任。  4、响应人应按照谈判文件要求提供证明材料。若响应人提供了竞争性谈判文件未要求的证明材料，谈判小组将不予评审。  5、响应人提供的证明材料须清晰的反映评审内容，如因材料模期不清，导致谈判小组无法辨认的，谈判小组可以不予认可，一切后果由响应人自行承担。  6、如参数中要求提供检测报告等证明材料的，响应人可在响应文件中提供检测报告等证明材料，如未在响应文件中提供检测报告等证明材料，响应人须在成交通知书发放后合同签订前提供检测报告等证明材料供采购人查验。  7、采购人在成交通知书发放后合同签订前提供的检测报告等证明材料不满足竞争性谈判文件要求，或未按期限提供检测报告等证明材料的，视为虚假响应。 | | | | | |

**二、人员培训要求**

货物安装、调试、验收合格后，成交人应对采购人的相关人员进行免费现场培训。培训内容包括基本操作、保养维修、常见故障及解决办法等。

**三、货物质量及售后服务要求**

1、货物质量：成交人提供的货物必须是全新、原装、合格正品，完全符合国家规定的质量标准和厂方的标准。货物完好，配件齐全。货物包装要求：除另有约定外,供应商交付全部货物的包装要求严格按照国家强制标准执行。

2、保修及售后服务：依据商品的保修条款及售后服务条款，提供原厂质保，质保期按照国家规定，且不低于所供品牌向用户承诺的质保期限，竞争性谈判文件另有约定的从其约定。质保期从货物验收合格后算起。

**四、验收**

成交人和采购人双方共同实施验收工作，结果和验收报告经双方确认后生效。