

深圳市龙岗区第二职业技术学校
物联网全栈智能应用实训资源包招标公告

一、项目信息

- 1、采购项目名称：物联网全栈智能应用实训资源包系统
- 2、采购预算金额：人民币壹拾捌万玖仟元整（¥189000.00）以内。
- 3、评审方法：综合评分法，资质符合、得分最高者中标。
- 4、采购单位：深圳市龙岗区第二职业技术学校
- 5、报名及投标资料报送截止时间：2023年 3月14日 11:00
- 6、开标时间：2023年 3月14日 14:40
- 7、开标地点：深圳市龙岗区第二职业技术学校行政楼824室
- 8、经办人姓名及其联系方式：罗老师 0755-89383039
- 9、评标结果在学校网上公示三天，无异议后，学校发“中标通知书”。

二、投标人要求（必须同时满足以下条件）

- 1、投标人必须符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定，具有相关经营范围和承担民事责任能力，须提供营业执照副本复印件（因新版营业执照未体现营业范围，如已更换新版营业执照，投标人须提供商事主体临时信用信息平台 <http://www.szcredit.com.cn/> 中相关备案情况截图）并加盖投标法人公章；
- 2、本项目不接受联合体投标，不允许转包、分包。
- 3、报名供应商必须具有独立法人资格或为非法人组织（独立法人提供营业执照扫描件；非法人组织则提供主管部门颁发或批准成立的证书或其他证明文件扫描件。）；
- 4、报名供应商必须提供信用中国（网址：<https://www.creditchina.gov.cn/>）查询截图，须包含以下信息：信息概览、行政处罚、黑名单等，加盖投标人公章；
- 5、报名供应商必须提供近三年（成立不足三年的可从成立之日起算）无重大违法犯罪及不良信用记录，无行贿犯罪记录，且不处于被禁止参与政府采购活动期限内，需提供书面声明函并加盖投标人公章（格式自拟）。
6. 以上资料投递投标文件时提供

三、投标文件资料清单（提交的所有文件必须盖法人公章）

1、供应商资质证明文件；
2、供应商法定代表人身份证明；
3、经营范围截图（投标人须提供商事主体临时信用信息平台 http://www.szcredit.com.cn/ 中的经营范围截图）和诚信承诺声明函原件加盖公章；
4、投标资料和投标报价表（必须完全按评分细则表的内容进行投标与报价， 报价缺项视为无效报价；报价金额须在采购预算价格内，超出视为无效报价）；
5、投标资料要求：
(1) 密封报价文件一式5份。一正4副（投标报价表应装在密封文件袋，文件袋需贴密封条并盖骑缝章，注明投标的项目名称）；
(2) 其他投标文件资料均需密封，供应商交资料时将进行资格性审查；
(3) 提交密封报价文件的人员需提供法人授权委托书（法人本人验身份证即可）；
(4) 所有资料均需密封在一个密封文件袋中，并在采购使用单位要求的截止时间前，将密封报价文件送达指定地点（深圳市龙岗区园山街道横坪路269号807室，罗老师，联系电话：075589383039）

四、商务要求

序号	目录	采购商务要求
(一) 保质期内售后服务要求		
1	质保期	★质保1年
2	质保响应及问题解决时间	在保质期内，一旦发生质量问题，响应供应商保证在接到通知24小时内赶到现场进行处理。
3	培训服务	≥3次
4	其它	响应供应商就应按其投标文件中的承诺，进行其它售后服务工作。
(二) 其他商务要求		
1	关于交货	★1.1 签订合同后10个自然日完成交付
2	关于验收	2.1 响应供应商经过双方检验认可合格后，签署验收报告，质保期自验收合格之日起算。
		2.2 当满足以下条件时，采购人才向中标供应商签发验收报告： a、中标供应商已按照合同规定提供了《物联网全栈智能应用实训系统》软硬件资源； 资源符合采购文件技术规格书的要求。
		2.3 按照采购方要求进行实施。
3	违约责任	3.1 如中标的供应商未按照投标文件中承诺的时间交货或完成实施，中标的供应商应承担施工延期和延期服务的违约责任，并赔偿采购人因此造成的实际经济损失，采购人有权终止合同。

		3.2 中标供应商逾期完工的，每逾期 1 天，中标供应商向采购方偿付总额的【1】‰的滞纳金。如中标供应商逾期达 30 天，采购人有权解除合同。 3.3 中标供应商在承担上述一项或多项违约责任后，仍应继续履行合同规定的义务（采购人解除合同的除外）。采购人未能及时追究中标供应商的任何一项违约责任并不表明采购人放弃追究中标供应商该项勤苦其它违约责任。 中标供应商应按其投标文件中的承诺，进行其他售后服务工作。
4	其它	
5	备注	
五、项目服务内容（具体清单详见附表）		

深圳市龙岗区第二职业技术学校

2023 年 3 月 9 日



附件 1：技术参数与清单

5.1 产品名称及数量

(一) 设备清单

序号	货物名称	产品规格	数量	单位	采购预算 (万元)
1	物联网全栈智能应用实训资源包	详见 5.2 技术要求	1	套	18.9

5.2 技术要求

(二) 设备技术参数

序号	产品名称	技术参数
1	物联网全栈智能应用实训资源包	激光对射模组 该传感器用于检测不透明物的通过或接触。 1. 工作电源：直流 6~36V 范围内可用； 2. 安装直径：10~14mm； 3. 响应时间：<3ms； 4. 检测物体：任何不透明的物体； 5. 输出电流：≤200mA； 6. 壳体材料：金属外壳。
		二氧化碳变送器（485 型） 1. 平均电流：峰值≤200mA；平均 85 mA； 2. 预热时间：≤3min； 3. 响应时间：≤90s； 4. 精度：±3%F•S（25℃）； 5. 供电电压：DC 7~24V； 6. 工作温度：0℃~50℃； 7. 工作湿度：0~95%RH； 8. 温度漂移：0.2%F•S/℃； 9. 稳定性：≤2%F•S； 10. 重复性：≤1%F•S。
		ZigBee 协调器（ZigBee3.0） 1. 采用 32 Bit 处理器，主频≥48MHz； 2. 支持 1MBytes 片上可编程 Flash； 3. 支持内置硬件 AES 加密单元； 4. 发射功率≥8dBm，接收灵敏度≤-90dBm； 5. 带有 FEM，支持 ≥20dBm 输出； 6. 支持低功耗蓝牙 5.0； 7. 支持 ZigBee3.0 通信协议。

		IoT 网络数据采集器 支持连接 Ethernet 网络和 wifi 网络使用，可采集≥ 3路模拟电流输入信号，并有≥ 7路 DI 和≥ 8路 DO 用于采集或输出数字信号。 1. CPU: 处理器内核性能不低于 32 位; 2. 无线功能: 配有 WIFI 模组; 3. 接口: 1、RS485, 1 个 2、以太网 10/100Mbps, RJ45 1 个 3、电源接口, 5-40V DC 1 个 4、DI 接口 (最高 24V) 8 个 5、DO 接口 (最高 24V) 8 个 6、24bit ADC 接口 3 组电流型 (最大 20mA) 或者 6 个电压型 (最高 2.5V) 7、LED, 2 个 8、WIFI 天线 SMA 接口 1 个 9、恢复设置按键 1 个
		微波感应开关 1. 工作电压: DC 24V; 2. 感应方式: 主动式; 3. 工作温度: -20°C—$+55^{\circ}\text{C}$; 4. 静态功耗: ≤ 0.5 瓦; 5. 输出方式: 继电器。
		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 包含各种电线、网线、螺丝、螺母、扎线带、电工胶布等。
		多功能底座 1. 支持 USB 供电，采用 USB-B 型母口; 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(提供实物照片并标注，加盖设备制造商公章); 3. ▲具备至少一个 RS-485 接口，可将 NB-IOT、LoRa 的实验模块连接到其它带有 RS-485 通信接口的设备(提供实物照片并标注，加盖设备制造商公章); 4. 内置 UART-USB2.0 转换电路，实现实验模块与 PC 机的数据通信。
		RGB 调光控制器 1. 工作电压: DC 7~30V; 2. 输出电流: 单路最大 5A, 总和不小于 10A; 3. 输出功率: 不小于 100W; 4. 静态功率: 12V 8mA 约 0.01W; 5. 数据接口: RS485; 6. 输出频率: 0.01Hz-10KHz 可调; 7. PWM 占空比: 0-255/0-10000; 8. 电源指示: 1 路红色 LED 指示 (通电时常亮); 9. 温度范围: 范围不小于 -30°C~75°C;

	10. 默认通讯格式：9600,n,8,1 可配置其它通讯格式； 11. 波特率：支持 2400,4800,9600,19200,38400,115200 波特率。
	RGB 灯条 1. 工作电压：DC 24V； 2. 工作电流：≤240mA； 3. LED 视角：≥100°； 4. 颜色：支持红绿蓝 3 种颜色。
	网络摄像机 1. 传感器类型：≥1/3.2 英寸 CMOS； 2. 最小照度：0.1Lux@F2.2(彩色模式)，0.1Lux@F2.1(黑白模式)，0Lux（红外灯开启）； 3. 快门：1/25 秒至 1/100,000 秒； 4. 日夜转换模式：ICR 红外滤片式； 5. 数字降噪：3D 降噪； 6. 编码速率：支持 64Kbps~2Mbps 可调； 7. 图像设置：饱和度、亮度、对比度、锐度等可调； 8. 支持感兴趣区域（ROI）； 9. Wi-Fi 理论速率：2.4GHz ≥100Mbps； 10. 网口：100M； 11. 至少支持协议：TCP/IP, HTTP, DHCP, DNS, DDNS, RTSP, RTCP, NTP, UPnP, 802.11n, 802.11g； 12. 工作温度和湿度：工作温度：-10℃~40℃，湿度≤95%(无凝结)； 13. 电源：直流 DC 供电； 14. 功耗：≤5.4W。
	光照噪声变送器 1. 直流供电：5~30V DC； 2. 最大功耗：≤1W； 3. 输出信号：支持 4~20mA、RS485 信号输出； 4. 响应时间：≤2S； 5. 测量范围：噪声 20dB~120dB，光照 0~65535Lux（4~20mA）、0-10 万 Lux（RS485）； 6. 分辨率：噪声 1dB，测量误差 ±5% 光照 1lux，测量误差 ±10%； 7. 工作温度：-20℃~+60℃； 8. 工作湿度：5%RH~95%RH。
	多层警示灯 1. 工作电源：DC 24V 2. 红、绿、黄三色 LED 灯 3. 最大电流：0.1A、2.4W 4. 抗振动：10-2000Hz，1mm，15g 5. 防护等级：不低于 IP65 6. 安装类别：不低于 III 类 7. 环境温度：（-25~55）℃ 8. 空气相对湿度：≤98%

		超声波传感器（485 型） 1. 工作电压：DC 5V~24V； 2. 平均工作电流：≤15mA； 3. 峰峰值电流：≤75mA； 4. 盲区距离：≤5cm； 5. 平面物体量程：不小于范围 5~400cm； 6. 工作周期：受控； 7. 输出方式：RS485； 8. 常温测量精度：±(1+S*0.3%)cm； 9. 参考角度：≈60°。
		交换机 1. 接口数量：≥8 个 10/100M Auto MDI-MDIX RJ45 接口； 2. 通信标准：至少支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x 协议； 3. 数据速率：至少支持 10/100M； 4. 包转发率：10Mbps：≥14880pps；100Mbps：≥148800pps。
		百叶箱传感器 1. 采用标准 MODBUS-RTU 通信协议； 2. 工作电压：DC 10~30V； 3. 温度量程：-40℃~+120℃，精度±0.5℃； 4. 湿度量程：0%RH~100%RH，精度±3%RH（60%，25°）； 5. 响应时间：≤1s； 6. 输出信号：RS485 输出。
		485 型电机调速器 1. 工作电压：DC 8V~24V； 2. 支持电源防接反保护； 3. 支持过压保护； 4. 支持过流保护； 5. 最大工作电流：每路不小于 3A； 6. 支持两路电机接口； 7. 调速范围 0%~100%； 8. 支持电机过流检测； 9. 控制方式：支持 modbus RTU 协议； 10. 控制参数：方向、速度、停止、刹车； 11. PWM 频率：1K~10K 可设置。
		行程开关（单轮式） 该行程开关用于检测物体行程，实现自动化控制或位移限制，提供信号输出线。 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%
		多合一传感器

	该传感器包含不少于下述 3 种数据采集功能。 1. 人体红外传感器 直流供电：12~30V DC； 输出信号：RS485； 响应时间：≤2S； 测量范围：感应距离不小于 5 米（感应角度范围内）； 工作温度：-15~+70 °C； 2. PM2.5 传感器 直流供电：12~30V DC； 输出信号：RS485； 响应时间：≤2S； 检测精度：0~100 μg/m³：±15 μg/m³；101~1000 μg/m³：±15%读数； 工作温度：-10~60°C； 3. 温湿度传感器 直流供电：12~30V DC； 输出信号：RS485； 湿度测量范围：0~100 %RH； 温度测量范围：-40~+125 °C； 湿度测量精度：±2.0%RH； 温度测量精度：±0.2°C（0~90 °C时的典型值）； 湿度漂移：≤0.25%RH； 温度漂移：≤0.03°C； 湿度响应时间：≥8s； 温度响应时间：≤2s。
	4G 通讯终端 1. CPU：主频≥560MHz； 2. 无线功能：带有 WLAN 接口，符合 IEEE 802.11n（2*2）协议并向下兼容 802.11b、802.11g 协议以及带有 LTE 4G 模组； 3. 接口：1、RS485，1 个； 2、具备符合 IEEE802.3 标准的以太网 10/100Mbps，RJ45 WAN 口 1 个； 以太网 10/100Mbps，RJ45 LAN 口 1 个； 3、12V DC 直流供电； 4、DI 接口（最高 24V）不少于 2 个； 5、DO 接口（最高 24V）不少于 2 个； 6、不少于两组 10bit ADC 接口电流型（最大 20mA） 7、支持一键恢复出厂设置； 8、支持 4G SIM 卡槽。
	ZigBee 智能节点盒（I/O） 1. 主芯片：采用片上系统 SOC，Flash≥256K，有 USB 控制器； 2. 串行通信：波特率 115200 baud，8 个数据位，无校验位，1 个停止位； 3. 无线频率：2.4GHz； 4. 无线协议：ZigBee2007/PRO；

	5. 传输距离：无遮挡情况下不低于 8 米； 6. 接收灵敏度：-96DBm。 UWB 定位解算终端 1. CPU：核心数不少于双核，主频≥880MHz； 2. 无线功能：需带有 WLAN 接口，符合 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax 协议，在 2.4 GHz 频带支持 20/40MHz 频宽和 5G 的 20/40/80MHz 的带宽，支持 2.4g/ 5.8 GHz 频段，数据速率≥ 573+1201Mbps，支持 STA/AP 两种工作模式内置 TCP/IP 协议栈； 3. 接口：1、支持 RS485 接口； 2、支持以太网 10/100/1000Mbps，RJ45 以太网口 WAN 口，支持以太网 10/100/1000Mbps，RJ45 以太网口 LAN 口； 3、配置 TF 卡槽； 4、支持一键恢复出厂设置； 5、支持双层 LED。 UWB TAG 1. CPU：性能不低于 M3 主控芯片； 2. 无线功能：带有超宽带（UWB）收发器模组，可以用于双向测距或 TDOA 定位系统中，定位精度≥10 厘米，并支持≥6.8 Mbps 的数据速率，符合 IEEE 802.15.4-4011 UWB 标准，支持 3.5GHz 至 6.5 GHz 的 4 个信道，数据速率 110kbps，850kbps，6.8Mbps； 3. 接口、功能：1、支持 Mini USB 接口（支持 DC 5V 输入，SWD 调试）； 2、带有≥1000mAh 锂电池（支持 USB 口充电）； 3、带有低功耗睡眠模式，并支持唤醒； 4、带有蜂鸣器； 5、带有 LED 指示灯； 6、UWB Tag 支持与特定定位模块分组绑定功能； 7、UWB Tag 带硬件开关，支持关闭电源节电。 UWB 高精度定位模块 1. CPU：性能不低于 M3 主控芯片； 2. 无线功能：带有超宽带（UWB）收发器模组，可以用于双向测距或 TDOA 定位系统中，定位精度可达到 10 厘米，并支持高达 6.8 Mbps 的数据速率，符合 IEEE 802.15.4-4011 UWB 标准，支持 3.5 GHz 至 6.5 GHz 的 4 个信道，数据速率 110 kbps，850 kbps，6.8 Mbps； 3. 接口：1、RS485 接口，1 个； 2、支持 Mini USB 接口（支持 DC 5V 输入，USB）； 3、带有信号扩展插座； 4、支持串口 TTL 插座； 5、支持 JTAG 调试接口。 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; 8. 工作温度: $-40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$; 9. 工作湿度: 5%RH~95%RH(无凝露)。
	联动控制器 至少支持 4 路隔离开关量输入和 4 路继电器输出, 通信接口需采用工业领域使用最为广泛的 RS485 总线进行通讯与控制。 1. 工作电压: DC 7~30V; 2. 触点容量: 10A/30VDC, 10A/250VAC; 3. 耐久性: ≥ 10 万次; 4. 数据接口: RS485; 5. 电源指示: 1 路 LED 指示; 6. 输出指示: 4 路 LED 指示; 7. 温度范围: $-40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$。
	水浸传感器 1. 供电: DC 10~30V; 2. 输出信号: 继电器输出: 常开触点; RS485 输出: ModBus-RTU 协议; 3. 工作温度: $-20^{\circ}\text{C}\sim +60^{\circ}\text{C}$; 4. 工作湿度: 0%RH~80%RH。
	安全光幕传感器 1. 光轴间距: 不小于 30mm; 2. 工作电压: DC 12~24V; 3. 保护高度: 不小于 150mm; 4. 发射距离: 不小于范围 0.5~2.5m; 5. 输出信号: 继电器。
	火焰探测器 该传感器通过探测物质燃烧所产生的紫外线来探测火灾。 1. 工作电压: 额定工作电压: DC 24V, 工作电压范围: DC 12V~30V; 2. 工作电流: 监视电流: $\leq 10\text{mA}$, 报警电流: $\leq 30\text{mA}$; 3. 输出容量: 无源常开或常闭(可通过探测器内部 PCB 上 JP1 选定为常开-NO 或常闭-NC)两种可选输出, 触点容量 1A, DC 24V; 4. 输出控制方式: 通过探测器内部 PCB 板上跳线器(JP2)可设置为自锁(LOCK)和非自锁(UNLOCK); 5. 指示灯: 正常时, 大约每隔 5S 闪亮一次, 表示监测状态; 报警时常亮; 6. 光谱响应范围: 不小于范围 180nm~290nm。
	电动锁头 提供自动化门禁、门锁等功能, 支持自动上锁, 允许持续通电。广泛用于各类抽屉、储物柜、展柜、自动贩卖机、自动化设备等。 1. 供电: DC 12V; 2. 工作方式: 通电解锁, 断电弹出; 3. 通电时间: 无限制; 4. 锁舌行程: $\geq 7\text{mm}$; 5. 锁舌直径: $\leq 8\text{mm}$; 6. 锁舌吸力: $\leq 1\text{N}$ (0.1KG)。

	频闪指示灯（红） 该指示灯用于提供红色灯光的频闪警示功能。 1. 工作电压：DC 12V； 2. 规格：红色频闪； 3. 闪光：90-130 次/min； 4. 环境温度：-25℃~+55℃； 5. 工作湿度：10%RH~95%RH（不凝结）； 6. 固定方式：采用螺丝安装。 U 盘 兼容 Win 和 Mac 系统，可在 USB3.0 与 2.0 接口上实现即插即用。 1. 内存：≥16G； 2. 接口：支持 USB 3.0； 3. 运行温度：不小于范围 0~60℃； 4. 存放温度：-20~85℃。 频闪指示灯（黄） 该指示灯用于提供黄色灯光的频闪警示功能。 1. 工作电压：DC 12V； 2. 规格：黄色频闪； 3. 闪光：90-130 次/min； 4. 环境温度：-25℃~+55℃； 5. 工作湿度：10%RH~95%RH（不凝结）； 6. 固定方式：采用螺丝安装。 常亮指示灯（白） 该指示灯用于提供白色灯光的常亮提示功能。 1. 工作电压：DC 12V； 2. 规格：白色常亮； 3. 环境温度：-25~+55℃； 4. 工作湿度：10%RH~95%RH（不凝结）； 5. 固定方式：采用螺丝安装。 常亮指示灯（绿） 该指示灯用于提供绿色灯光的常亮提示功能。 1. 工作电压：DC 12V； 2. 规格：绿色常亮； 3. 环境温度：-25℃~+55℃； 4. 工作湿度：10%RH~95%RH（不凝结）； 5. 固定方式：采用螺丝安装。 转动指示灯（红） 该指示灯用于提供红色灯光的模拟转动提示功能。 1. 工作电压：DC 12V； 2. 规格：红色旋转； 3. 环境温度：-25℃~+55℃； 4. 工作湿度：10%RH~95%RH（不凝结）； 5. 固定方式：采用螺丝安装。
--	---

	时间继电器 该时间继电器可以结合使用环境提供定点装置的延时启动、循环启动、自动化控制等功能，并支持复位、暂停功能。 1. 量程范围：0.1s~99h； 2. 额定频率：50/60Hz； 3. 延时精度：$\leq 0.3\% \pm 0.05s$； 4. 海拔高度：$\leq 2000m$。 延时继电器 该延时继电器用于提供电路延时接通等自动化控制功能。 1. 工作方式：通电延时； 2. 延时范围：范围不小于 5s~60s/10min/60min/6h； 3. 复位时间：$\leq 1s$。 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. 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； 10. 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； 11. 支持多个接警中心和报警数据上传策略； 12. 支持海量日志查询功能； 13. 支持远程升级； 14. 支持多种设备恢复方式； 15. 支持双网口，2 个有线中心。 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. 支持本地、遥控器布撤防方式； 4. 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. 支持凸出墙体表面安装，螺丝固定； 3. 支持电压$\leq 250VDC$，电流$\leq 300mA$的环境下工作； 4. 设备无需供电； 5. 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. LED ON/OFF 可选，脉冲计数可选； 2. 报警触发方式 AND/OR 可选； 3. 报警输出 NC/NO 可选； 4. 有效防宠物$\leq 25\text{kg}$。
	声光警号 1. 支持电压 9~15V DC，电流$\leq 300\text{mA}$的环境下工作； 2. ABS 外壳，具有一定阻燃性能。
	物联网实训工位 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（左面、中面、右面），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（常用的 5V、12V、24V）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. 物联网实训工位可通过转换摆放形态来满足至少两组学生同时进行两项物联网实训操作； 8. 工位外观尺寸（长*宽*高）不大于：1200mm*1200mm*2200mm；最大占地面积（长*宽）不大于：2200mm*2200mm；网孔面板尺寸（长*宽）不小于：580mm*1000mm。
	物联网中心网关软件 1. ▲南向支持对接各种支持 Modbus 总线协议的物联网设备，并可通过容器化部署，实现数据采集、设备控制及管理（提供操作演示视频）； 2. 南向支持对接各种支持 CANbus 总线协议的物联网设备，并可通过容器化部署，实现接收设备自主上报数据并进行管理； 3. 南向支持对接 ZigBee、WiFi、LoRa 等无线协议，通过容器化部署，实现各种协议接入的物联网设备的数据采集、设备控制及管理； 4. ▲南向支持通过以太网连接串口服务器，采集和控制串口服务器下挂的串口设备（提供操作演示视频）； 5. 北向连接物联网云平台、边缘计算服务系统及物联网应用，实现数据的北向通信以及指令接收。
	AIoT 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（导出）与读档（导入）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；（提供演示视频） 6. ▲消息面板可查看设备通信消息；（提供演示视频） 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；（提供演示

	视频) 8. 仿真的套件部品至少包含：有线传感器、无线传感器、执行器、网关、I/O 模块、RFID、终端、负载、电 源、其它外设等。具体清单如下： (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：（提供演示视频） 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 (7) 终端： 包含 PC 等； (8) 负载： 至少包含警示灯、雾化器、通用负载、风扇、灯泡、水泵等； (9) 电源： 至少包含 5V、12V、24V、通用等电源； (10) 其它外设： 至少包含电压电流变送器、摄像头、LED 屏、485 转 232 转换器、USB 转 232 转换器等 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。 实训资源 1. ▲ 须提供至少 5 个实训案例，实训案例至少包含智慧园区、智慧仓储、智慧运输、智能口罩检测、智慧温室等应用项目（提供视频佐证）； 2. ▲ 须提供实训案例配套实训指导手册资料（提供相应实训指导手册目录及样章佐证）。
--	---

附件 2：评分细则

投标人综合评分细则

序号	评审因素		分值	评分标准	得分（公司简称）			
1	价格项 (30分)	投标报价	30	采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 价格最低得 30 分，其投标报价得分 = (评标基准价 ÷ 投标价格) × 价格分 评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。				
2	技术项 (50分)	技术规格响应情况，非“▲”参数响应情况	10	投标产品对招标文件技术需求书的响应程度，完全满足招标文件参数的得 10 分： 非“▲”号的技术需求，根据招标文件要求投标人进行参数逐条响应，有一项负偏离的扣 1 分，直到扣完为止。				
		技术规格响应情况，“▲”参数响应情况	40	投标产品对招标文件技术需求书的响应程度，完全满足招标文件参数的得 40 分： 带“▲”号的指标是主要技术指标，根据招标文件要求投标人须提供相关证明材料，不符合项每个扣 4 分，直到扣完为止。 注：“▲”号的指标需要按照技术要求提供相应的证明材料。				
		售后服务计划	3	1、方案内容完整、详细、科学合理、切实可行，得 3 分； 2、方案内容比较完整、详细、比较合理、可行，得 2 分；				

3	商务 项 (20 分)			3、方案内容完整性一般、不够详细、合理性和可行性一般，得1分； 4、方案内容不完整、不详细，合理性和可行性差，得0分。				
		业绩	6	本项目2020年3月8日起至投标截止日前，投标人完成过相关项目业绩，每提供1个得1分，不超过6分。 注：提供有效的合同关键页（含签订合同双方的单位名称、合同项目名称、项目金额与含签订合同双方的落款盖章、签订日期的关键页）或中标通知书复印件加盖投标人公章或相关单位采购的发票。				
		商务 条款 响应 情况	11	完全满足招标文件要求得11分；每一项负偏离扣1分，扣完为止				

