

招标项目技术和商务要求

一、项目概述

为提高实训条件，提升教学质量，改善现有的教学环境，拟采购一批实训配套设备。

二、执行标准、规范

- 1、《安全防范工程技术标准》 GB 50348-2018
- 2、《视频安防监控系统工程设计规范》 GB 50395-2007
- 3、《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》
GB/T28181-2016

★三、项目清单

序号	采购标的	单位	数量
1	行为分析设备	台	30
2	人脸抓拍设备	台	6
3	智能分析全景设备	台	5
4	硬盘	块	18
5	门禁面板机	套	20
6	标准型电控锁	个	54
7	实训楼出入口改造	项	5
8	卷帘门改造	项	10
9	实训班牌	台	36
10	实验室及大型设备实训任务 管理面板机	台	5
11	智能微断电控制器	套	20
12	实训 AI 屏	台	4

13	实训楼出入监管 AI 屏	台	3
14	精品实训录播教室	套	1
15	智慧实训平台 AI 盒子	台	2
16	机器人	台	1

四、技术要求

1、专业设备要求

序号	标的名称	技术参数要求
1	行为分析设备	<p>1、支持绊线入侵，区域入侵</p> <p>2、采用高性能≥ 400万像素 1/3 英寸 CMOS 图像传感器，低照度效果好，图像清晰度高</p> <p>3、可输出≥ 400万(2560\times1440)@25fps，最大可输出 400 万(2688\times1520)@20fps</p> <p>4、支持 H.265 编码，压缩比高，可超低码流传输</p> <p>5、内置高效红外补光灯，最大红外监控距离 80 米</p> <p>6、支持走廊模式，宽动态，3D 降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印，适用不同监控环境</p> <p>7、支持 ROI，SMART H.264/H.265，灵活编码，适用不同带宽和存储环境</p> <p>8、支持 DC12V 供电方式</p> <p>9、防护等级\geqIP67</p> <p>▲10、可通过 IE 浏览器在预览画面框选出曝光区域，以该区域作为参考区域曝光（提供带 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲11、在客户端软件或 IE 浏览器下，具有认证模式设置选项，且 WEB 认证具有 basic 和 digest 两种设置选项（提供带 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲12、在 IE 浏览器下，具有彩色模式、黑白模式设置选项，并具有自动、定时、报警触发转换设置选项（提供带 CMA 或 CNAS</p>

	<p>标志的第三方检测机构检测报告复印件并加盖投标人公章)</p> <p>▲13、可通过 IE 浏览器在监视画面中设置背光补偿区域，区域可设置为关、上、下、左、右、中心和自动模式（提供带 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构检测报告复印件并加盖投标人公章)</p> <p>14、配套交换机：</p> <p>1) 交换容量\geq3.37Tbps，包转发\geq126Mpps；</p> <p>2) 千兆以太网电口\geq24 个，千兆 SFP 口\geq4 个，千兆 GE Combo 口\geq4 个；POE 供电总功率\geq370W，单端口最大功率\geq30W；（配备光模块）</p> <p>3) 设备支持流控(802.3x)，绿色以太网（EEE），端口自动节能，动态/静态链路聚合；支持 IPv4/IPv6 静态路由，支持 RIP/RIPng，OSPFV1/V2/V3</p> <p>▲4) 该产品厂家需提供云端维护平台，并提供手机 APP 管理软件；并承诺以上费用包含在报价中（提供承诺函，格式自拟）。</p>
2	<p>人脸抓拍设备</p> <p>1、内置 GPU 芯片</p> <p>2、采用高性能\geq400 万像素 1/2.7 英寸 CMOS 图像传感器，低照度效果好，图像清晰度高</p> <p>3、最大可输出\geq400 万(2688\times1520)@25fps</p> <p>4、支持 H.265 编码，压缩比高，可超低码流传输</p> <p>5、内置高效红外补光灯，最大补光监控距离 60 米；内置暖光灯，最大补光监控距离 30 米</p> <p>6、支持 ROI，SMART H.264/H.265，AI H.264/H.265，灵活编码，适用不同带宽和存储环境</p> <p>7、支持走廊模式，宽动态，3D 降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印，适用不同监控环境</p> <p>8、支持智能侦测：区域入侵，绊线入侵，快速移动（三项均支持人车分类及精准检测），物品遗留，物品搬移，徘徊检测，人员聚集，停车检测，热度图</p> <p>9、支持车牌识别并抓拍，支持车道配置</p>

		<p>10、支持多种异常检测：动态检测，视频遮挡，场景变更，音频异常侦测，无 SD 卡，SD 卡空间不足，SD 卡出错，网络断开，IP 冲突，非法访问等</p> <p>11、支持报警 3 进 2 出，音频 1 进 1 出，内置 MIC 和扬声器，最大支持 512G Micro SD 卡</p> <p>12、支持 DC12V/POE 供电方式，方便工程安装</p> <p>13、防护等级\geqIP67</p> <p>14、支持 SMD 3.0</p> <p>15、配套交换机：</p> <p>1) 交换容量\geq3.37Tbps；包转发\geq126Mpps；</p> <p>2) 千兆以太网电口\geq24 个，千兆 SFP 口\geq4 个；（配备光模块）</p> <p>3) 设备支持流控(802.3x)，绿色以太网（EEE），端口自动节能，动态/静态链路聚合；支持 IPv4/IPv6 静态路由，支持 RIP/RIPng，OSPFV1/V2/V3</p>
3	智能分析 全景设备	<p>1、支持人脸检测；支持人脸轨迹框；支持抓拍；支持人脸增强；支持人脸抠图区域可设：人脸，单寸照；支持实时抓拍，质量优先二种抓拍策略、周界（支持绊线入侵，支持区域入侵，支持穿越围栏，支持徘徊检测，支持物品遗留，支持物品搬移，支持快速移动，支持停车检测，支持人员聚集，支持人车分类报警；支持联动跟踪）、SMD3.0；</p> <p>2、支持\geq25 倍光学变倍，\geq16 倍数字变倍</p> <p>3、采用\geq400 万像素 1/2.8 英寸 CMOS 传感器</p> <p>4、支持星光级超低照度，彩色\leq0.005Lux@F1.6 黑白\leq0.0005Lux@F1.6（红外灯开启）</p> <p>5、支持 H.265 编码，实现超低码流传输</p> <p>6、内置\geq150 米红外灯补光</p> <p>7、水平方向 360° 连续旋转，垂直方向-20° ~90° 自动翻转 180° 后连续监视,无监视盲区</p> <p>8、支持\geq300 个预置位，\geq8 条巡航路径，\geq5 条巡迹路径</p>

		<p>9、支持≥ 1路音频输入和≥ 1路音频输出</p> <p>10、内置≥ 2路报警输入和≥ 1路报警输出，支持报警联动功能</p> <p>11、支持$\geq IP66$防护等级，6000V防雷、防浪涌和防突波保护</p> <p>12、支持DC24V$\pm 25\%$宽电压输入</p>
4	硬盘	<p>1、容量：$\geq 8000G$</p> <p>2、尺寸：3.5英寸</p> <p>3、接口：SATA</p> <p>4、缓存：$\geq 256M$</p> <p>5、转速：7200RPM</p>
5	门禁面板机	<p>1、显示</p> <p>1.1 显示屏 ≥ 5英寸电容触摸屏</p> <p>1.2 分辨率 $\geq 720 \times 1280$</p> <p>2、红外摄像机</p> <p>2.1 图像传感器：1/4" 逐行扫描 CMOS</p> <p>2.2 分辨率：$\geq 1280 \times 720$</p> <p>2.3 视场角：垂直 48.2°，水平 28.7°</p> <p>2.4 焦距：4.1mm</p> <p>2.5 光圈：F2.4</p> <p>2.6 宽动态：支持</p> <p>2.7 快门类型：电子滚动快门</p> <p>2.8 3A 功能：支持 AEC/增益/白平衡</p> <p>3、接口</p> <p>3.1 继电器输出≥ 1路开门信号输出</p> <p>3.2 韦根输出≥ 1路韦根 26/34</p> <p>3.3 信号输入 ≥ 1路门磁输入、1路开门按钮输入</p> <p>3.4 网络接口 ≥ 1路 10/100M 自适应网口</p> <p>3.5 复位接口 ≥ 1个复位开关，支持重启/重置</p> <p>3.6 刷卡模块：内置，1个兼容 14443 协议 typeA/B 卡</p> <p>3.7 USB 接口：支持</p> <p>3.8 防拆开关 1个</p>

		<p>3.9 扬声器 1 个，内置</p> <p>3.10 二维码：支持设备镜头识别二维码</p> <p>4、功能</p> <p>4.1 人像检测：同时检测跟踪 5 人</p> <p>4.2 识别准确率：≥99.99%（1%误识率下识别通过率≥99.77%；0.1%误识率下识别通过率≥99.27%）</p> <p>4.3 识别模式：人像识别、卡、人像&卡</p> <p>4.4 活体检测：支持</p> <p>4.5 人像容量 ≥3000 个</p> <p>4.6 记录容量 ≥50000 条</p> <p>4.7 陌生人检测：支持</p> <p>4.8 识别距离配置：支持</p> <p>4.9 UI 界面配置：支持</p> <p>4.10 远程升级：支持</p> <p>4.11 软件接口：提供与业务平台进行数据交互的 http 接口协议文档</p> <p>5、无线：支持 2.4GHz</p> <p>6、内存：≥512MB，存储 ≥4GB</p> <p>7、配套无线</p> <p>1) 设备端口：≥2 个 WAN 口，≥3 个 LAN 口；最多 4 个 WAN 口；</p> <p>2) 设备可上机架；可管理 AP 数量：500，并且包含 500AP 授权；</p> <p>3) 支持硬件拨码开关，路由及纯 AC 模式一键切换；设备无风扇，自然散热；</p> <p>4) AP 固定接口：≥1 个复位开关 1 个 10/100/1000Base-T 以太网端口；</p> <p>5) AP 无线速率≥3000 Mbps；</p> <p>6) AP 设备支持 802.3af/802.3at 兼容供电，支持 12V/1.5A DC 供电；</p>
6	标准型电	与教室班牌、门禁面板机配套，实现智能门禁

	控锁	<ol style="list-style-type: none"> 1、外壳材料：铝合金 2、工作电压：DC12V±10% 3、启动电流：950mA 4、工作电流：110mA 5、信号输出：COM/NO/NC，门状态信号输出、锁状态信号输出 6、延时开门：0/3/6/9 秒 7、安全类型：断电开门 8、适用门型：木门\玻璃门\金属门\防火门等
7	实训楼出入口改造	<ol style="list-style-type: none"> 1、实训中心开放式大门正门等五处出入口改造。 2、利用人脸抓拍设备、人脸识别 AI、玻璃大门、门禁态势屏实现各大门的开放式门禁管理。 3、人脸抓拍相机及 AI 识别，对进出人员进行人脸识别，根据学院人脸库及实训排课、预约、竞赛安排等实训管理数据，对人员进行出入授权管理，进而控制玻璃大门开关，同时对陌生人和非授权人员进行识别报警。在门禁态势屏对各大门及各实训楼的人员出入及异常报警进行可视化呈现； 4、检测照片中的人脸，并利用人脸面部特征，对人脸照片进行建模。系统根据人脸面部特征在人脸数据库中进行检索，检索出相似人脸，供监视管理人员核对信息。 5、对视频的设定区域进行行人检测，并抓拍清晰的人脸图像。 6、将抓拍的人脸与预先建好的人脸数据库中的人脸图片进行对比，如果相似度达到设定的阈值则报警。监视管理人员查看报警信息进行核实。 7、系统将对人数及人群流动方向等信息进行有效统计，当检测结果符合设定的规则时，触发报警。 8、出入口屏显示出入态势、实训任务态势、实训设备态势、能耗态势、环境态势等。 9、配套云储物柜，智能条码阅读式存包柜由内部微型运算器、3.5 英寸液晶显示屏、条码扫描器、柜体组成。内部微型运算器

		控制箱柜存取操作，安全方便。液晶显示屏显示存物箱号、操作步骤提示、各箱内状态、通讯状态、年月日及时间等中文信息，声音及文字提示客户操作。大于 40 格，需包含教师用大柜 4 格。
8	卷帘门改造	<p>1、电动卷帘门帘面采用耐火、双面用镀锌钢制条夹制，底梁为钢质镀锌，无接缝；导轨采用钢质镀锌板分体复合而成。</p> <p>2、控制系统功能：卷帘可独立控制并具有手动功能，与温度熔断装置联动，与系统平台直接进行联动，可远程控制，当下降时遇到障碍物可停止下降并上升。</p> <p>3、电气功能：主电源为 50HZ，220V，信号电源为 24V，功率在 0.37-2.2KW，应具有依靠卷帘自重下降的性能，并具有恒速性能，手动速放装置的操作力不得大于 50N。</p> <p>实训中心车间卷帘门改造共 6 个，汽修车间卷帘门改造共 4 个</p>
9	实训班牌	<p>配套刷脸刷卡触屏班牌设备，实现教室教学相关信息的展示与交互终端。</p> <p>1、屏规格</p> <p>屏幕尺寸：≥21.5 英寸</p> <p>显示比例：16：9</p> <p>分辨率：≥1920*1080</p> <p>对比度：1200：1</p> <p>亮度：500cd/m²</p> <p>2、操作系统：</p> <p>系统：Android 5.1</p> <p>芯片方案：不低于 RK3288</p> <p>CPU：不低于 Cortex-A17 四核，主频 1.8GHz</p> <p>RAM ≥2GB</p> <p>ROM ≥8GB EMMC</p> <p>扩展存储：TF 卡</p> <p>3、端子配置：</p> <p>USB≥2 个</p>

RJ45 以太网接口 ≥ 1 个（10M/100M）

WIFI 内置 2.4GHz WIFI 天线

4、声音

喇叭：8 欧 3 瓦

出口方向：两侧

5、解码格式：

支持视频格式：MPEG\WMV\MP4\RMVB

图片格式：BMP\JPEG\PNG

音频：MP3、WMA、AAC、LC、AMR

6、摄像头：

像素 单目 $\geq 200W$ 宽动态

7、电气性能：

输入电压：12V

最大功耗： $\leq 24W$

待机功耗： $\leq 0.5W$

8、配套网络继电器，5 口交换机，门禁电源

9、配套交换机：

1) 交换容量 $\geq 4.32Tbps$ ，包转发率 $\geq 166Mpps$ ；

2) 管理端口：Console 口 ≥ 1 个，千兆 SFP 口 ≥ 24 个，

10/100/1000Base-T 自适应以太网端口 ≥ 8 个，万兆 SFP+口 ≥ 4 个；（配备光模块）

3) 支持 $\geq 32k$ MAC 地址，支持黑洞 MAC 地址，支持设置端口 MAC 地址学习最大个数。支持静态路由，RIPv1/v2, RIPv6, OSPFv1/v2, OSPFv3, BGP4, BGP4+ for IPv6, IS-IS, VRRP/VRRPv3;

10、配套备用电源

1) 主机容量需为 $\geq 6kVA$ ，单进单出在线式产品，支持 110~288VAC, 50/60Hz 电网体系，输入频率适应范围 40~70Hz，提供最佳的供电质量与负载保护（需提供产品彩页证明）。

▲2) 输出功率因数 1（提供带 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机

构检测报告复印件并加盖投标人公章)。

3) 输出电压可设置 200VAC/208VAC/220VAC/230VAC/240VAC (需提供设置图片证明)

4) 超强的负载适应性, 超强的过载与短路能力。

5) 蓝底大液晶显示屏, 方便操作 (需提供图片证明)。

▲6) 所投主机最高效率应不低于 95%。(提供带 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构检测报告复印件并加盖投标人公章)。

7) 超宽输入电压与频率范围, 适应恶劣电网环境, 适应各种燃油发电机接入。

8) 提供浪涌保护功能, 同时做了电磁传导和电磁辐射处理, 减少主机对电网中其它敏感设备的影响。

▲9) 所有电路板均需要采用三防工艺。(需提供图片证明及材料安全数据表成份组成信息截图)

▲10) 电池组节数可进行 16~24 节设置, 便于未来遭遇个别电池故障需要维护、更换时, 可灵活调节电池节数的需要。(需提供设置界面截图)

11) 可选配跟机器外观一致的电池箱 16/20 节内置 7/9AH, 可支持不少于 4 台电池箱并联使用 (提供电池包实物图片证明)。

12) 能够更好匹配现场应用, 避免后备时间长充电器充电能力不足, 可选配外置充电箱最大 24A, 充电电流 1~24A 可设置, 充电器输入电压范围 110~270Vac, 充电箱外观要求与机器一致 (需提供实物图片证明)。

13) 可支持并机数量不少于 4 台。

14) 误操作保护功能, 如果主机工作在逆变状态下, 此时如果误将手动旁路闭合或静态旁路短路, 将会有反灌电流冲击逆变器损坏逆变器, 主机要求在这种情况下保护逆变器不受损坏。

▲15) 具备自主老化模式即可进行系统满载测试, 省去租用负载箱等 (需提供具体操作说明文件)。

16) 蓄电池要求满足主机后备运行 2 小时, 蓄电池采用 1 组

		<p>12V65AH、每组≥16节，要求与主机统一品牌。</p> <p>17) 蓄电池组须配备1个空气开关、规格不低于63A/2P。</p> <p>18) 蓄电池外观应无变形、无漏液、无裂纹及污迹；标识应清晰；正负端子有明显标志，便于连接。</p> <p>19) 采用板栅和合金设计，有效抵抗极板腐蚀；具有大电流放电特性，可实现快速充电性能，具有深度放电恢复能力，确保电池的使用寿命。</p> <p>▲20) 蓄电池密封反应效率：密封反应效率>97%；（提供带CMA或CNAS标志的第三方检测机构检测报告复印件并加盖投标人公章）。</p> <p>21) 免维护设计，采用专业阀控密封式设计，确保电池不漏（渗）液、无酸雾、不腐蚀，并在充电时将产生的气体基本吸收还原成电解液，在使用时无需加水、补液和测量电解液比重。</p> <p>22) 极小的自放电电流，用优质高纯度材料设计，自放电所造成的容量损失每月小于3%，减轻电池存储时的维护工作。</p> <p>▲23) 安全阀要求：开阀压力23~27kPa；闭伐压力16~19kPa；（提供带CMA或CNAS标志的第三方检测机构检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>24) 极宽的工作温度范围，电池可以在-20℃~+50℃甚至更宽范围的温度条件下工作，电池的内阻比常规电池小，在-20℃~+50℃的温度范围内进行大电流放电，其输出功率比同规格的传统式开口电池高。</p> <p>25) 蓄电池应能承受50kpa的正压或负压而不开裂、不开胶，压力释放后壳体无残余变形。</p> <p>26) 蓄电池关系曲线，铅酸蓄电池应提供恒压充电，贮存容量与温度，容量与温度，浮充寿命与温度，浮充电压与温度，倍率放电特性等曲线。（需提供图片证明）</p>
10	实验室及大型设备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 语音：内置扬声器和麦克风； 2. 显示器：≥8英寸IPS屏触摸屏；

<p>实训任务 管理面板 机</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. CPU: 不低于 RK3399; 4. 内存: $\geq 4\text{GB}$; 5. 本地存储: $\geq 16\text{GB}$; 6. 操作系统: Android 7.1; 7. 无线网络: 支持 WIFI、蓝牙及全网通 4G; 8. 摄像头: 双目, RGB 200 万像素, 支持宽动态, 动态范围 115dB, 强光; IR 130 万像素, 支持宽动态, 动态范围 82dB, 强光; 9. USB: ≥ 1 个 MINI USB 口; 10. 近感: 支持专用红外感应传感器, 可识硬件识别人体靠近; 11. 有线网络: 支持 100/1000Mbps LAN. 100Mbps WLAN; 12. 支持活体识别; 13. 接口: 支持 OTG USB 接口、继电器开关控制接口、韦根通信三种控制方式 14. 识别速度: 小于 1S, 支持离线识别; 15. 读卡器: 内置标配 NFC 及选配二代证模块、数字身份证; 支持可扩展 (内置) 二维码读头; 16. 网管功能平台 17. 人脸库: ≥ 30000 个。 18. 采用业务平台+中间件+智能面板机的三层架构, 实现业务管理和设备管理的松耦合, 业务平台实现包括组织管理、人员管理、考勤管理、后端在线识别、后端门禁授权、远程开门控制、远程信息提示控制、远程 H5 页面控制等各项业务功能, 并对面板机配置参数进行远程管理; 中间件为智能面板机配套软件系统, 实现设备管理、升级管理、参数管理, 并为业务平台提供参数配置、人员数据下发、识别数据上报、考勤数据上报、远程控制等体系化的 API 接口; 智能面板机与通过 H5 页面菜单配置及 H5 页面远程控制以及 H5 页面数据采集, 实现与业务的一体化集成, 实现刷脸、刷证、刷卡、扫码等识别功能, 并支持脸卡、脸证组合识别, 支持多种授权验证模式, 支持多种数据上报模式, 支持人脸
----------------------------	---

		识别，支持考勤记录上报，支持设备记录保存。
11	智能微断 电控器	<p>1、具备独立的脱扣和检测组件，支持内部电路脱扣和机械脱扣两种模式，两种模式双向独立；同时具备可靠稳定的灭弧脱扣功能，可有效灭弧，预防电气火灾。</p> <p>2、终端通信采用柔性连接方式，更换时不影响其它回路供电和数据采集，方便维护。</p> <p>▲3、应支持设置剩余电流告警、自动跟踪、突变、特波、自动重合闸、过压、欠压、缺相、过载等功能的启用和禁用；考虑使用安全，剩余电流告警、自动跟踪、突变、特波、自动重合闸、过压、欠压、缺相、过载等功能的启用告警和禁用告警功能只能通过专用软件设定。（提供带 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲4、应支持对回路电流、电压、功率因素、有功、无功、电压谐波畸变、电流谐波畸变等数据实时采集和上传。（提供带 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲5、应支持通过手机、web、Pad 等对各用电回路进行远程监控，并可以远程采集线路电压、电流、漏电电流、功率、电量等数据。（提供带 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲6、三相电流采集精度误差低于±5%、三相电压采集精度误差低于±5%。（提供带 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲7、应支持过、欠电压保护功能，可设“跳闸不告警”、“告警不跳闸”、“不跳闸不告警”三种工作模式，电压保护误差低于±5%。（提供带 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲8、应支持缺相保护功能，当开关电源侧缺少 A、B、C 任意一相时，开关保护跳闸，动作时动作时间≤1s。（提供带 CMA 或 CNAS</p>

标志的第三方检测机构检测报告复印件并加盖投标人公章)

▲9、应支持电流保护功能，具有过载长延时、短路短延时、短路瞬时三段保护及过载预报警功能。(提供带 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构检测报告复印件并加盖投标人公章)

10、智能塑壳断路器通讯模块应采用自供电方式，无需外部开关电源供电。

11、配套机床监测设备：设备状态、状态时长、加工次数、时间稼动率、能耗

网关：

▲1、具备内部供电功能，采用内置电源模块，无需外部开关电源供电。(提供带 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构检测报告复印件并加盖投标人公章)

2、具备 ≥ 1 个 RJ45 接口，支持双向互联网通讯，应支持 MQTT 通信协议。

3、具备 \geq RS485 接口，应支持 MODBUS RTU 通信协议。

4、应支持接入下行通讯控制智能模块数量 ≥ 16 个

▲5、设备配置插拔式通信端子，应支持任意拔掉通信端子，不影响其它回路供电；支持实时通讯、数据计算分析和存储。(提供带 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构检测报告复印件并加盖投标人公章)

6、外形尺寸小巧，占位宽度 $\leq 18\text{mm}$ ，节省空间。

交互智能终端：

1、专业交互式管理终端结构，支持壁挂、嵌入式安装，配备 ≥ 10.2 英寸触控屏幕，分辨率不低于 1280*800。

▲2、采用专业防撞材质屏幕，经久耐用，不易损坏，防撞等级不低于 IK10。(提供带 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构检测报告复印件并加盖投标人公章)

3、应支持数据监测功能，可实时对回路中的电流、电压、漏电流、功率、用电量、线温、电弧等数据进行监测。

▲4、终端支持计量计费功能，可对整个用电回路消耗电量进行计费统计，并在终端页面显示，直观、方便管理。（提供带 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构检测报告复印件并加盖投标人公章）

5、具备场景管理功能，用户可根据使用习惯自定义管理模式，支持一键式送电，一键式断电管理。

6、具备定时管理功能，可设置定时任务，支持单回路定时、多回路定时功能。

7、支持预警类别查询功能，可通过界面中的告警选项，查询预警类别，方便后期维护。

▲8、内置 $\geq 3W$ 扬声器和 $\geq 2 \times 10W$ 功放，功放支持外接音箱，实现预警信息播报功能，当回路中出现预警信息时，终端可直接播报预警类别。（提供带 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构检测报告复印件并加盖投标人公章）

▲9、终端内置语音对讲通信模块， ≥ 2 个呼叫按键，支持设定不同呼叫目标和接听、关断模式，实现呼叫预设目标，方便维护人员与中心管理人员直接通信。（提供带 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构检测报告复印件并加盖投标人公章）

10、 ≥ 1 个 RJ45 网口， ≥ 2 路报警输入， ≥ 2 路报警输出， ≥ 1 路受控电源输出， ≥ 2 路功率输出， ≥ 1 路三色门灯接口， ≥ 1 路 HDMI 接口， ≥ 2 路 USB 接口。

智能安全用电监管平台：

1、平台满足电气参数监测功能，可根据实际选择和启用控制功能；

2、平台支持本地自行组网或公网运行。

3、平台支持预警功能，对回路中的漏电、过流、过压欠压、过载、短路、打火、线温、功率、用电量等参数进行设置，平台可根据预设的参数进行预警；

▲4、平台应支持自检功能，可对安装设备定点自检，确保设备

	<p>运行正常，当出现异常时，可主动在平台及终端上呈现。确保用电设备回路正常运行。（提供带 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>5、平台应支持能耗监测与分析功能，实现对配电系统的用电情况进行采集和汇总，从而对整个配电系统的电力消耗做出智能分析和智能控制，达到节能减耗的目的。对配电系统中的用电数据进行采集和统计，制定最佳用电策略。</p> <p>6、平台应支持分时分区管理功能，可根据未管所用 8 小时与 24 小时等多种工作回路进行管理，灵活制定各回路的监测或控制，根据分时分区灵活搭配监与控的管理方式，实现智能管控，提高管理效率，降低用电安全风险。</p> <p>7、平台应支持数据统计功能，精准的传感器件，可提供用电线路电压、电流、温度、总电量、功率、漏电流等数据，自动汇总统计，用电数据波动情况及电量情况自动汇总、一目了然，为错峰用电、高峰用电节能。同时对线路漏电流超限、过流、过压、过温、过载、故障电弧、缺相等电气预警数据自动汇总统计。</p> <p>8、平台应支持实时监控和统计电量功能，可查询设备的用电数据，包括电压、电流、线温、功率、电量等用电数据。这些数据将可提供 3 年保存期，可在三年内任意查询用电数据。</p> <p>9、平台应支持消息推送功能，所有预警信息都可以自动即时推送到平台软件，并且通过预警信息找到对应用电安全隐患的源头。</p> <p>10、平台应支持资产管理功能，平台支持对所有智能小型断路器与朔壳断路器设备资产的集中管理，支持按资产类型、资产在线/离线资产等多个维度，对智能安全用电设备资产进行集中统计管理。</p> <p>11、平台应支持数据展示功能，如展示：</p> <p>1) 可查看正在报警数与未处理报警数等信息，可快速操作进行事件的处理状态；</p>
--	---

		<p>2) 具有曲线（折线）图、柱状图、数据视图等展示方式，可以统计分析每一用电回路、每个监控单位的每个时段、每天、周、月、年，某一时期的电量和负载等用电数据，可对相关回路用电量统计，并形成图或表的形式展示，并具有每项统计数据与总量所占比例、历史同期相比减少或增加的和百分比、上期现比值等数据分析展示功能</p> <p>3) 已接入的设备数量及回路数量数据统计</p> <p>4) 已接入设备回路在线/离线情况数据统计</p> <p>12、平台应支持事件管理功能，对已发送报警事件，可查看报警时详细的数据信息</p> <p>13、平台应支持统计功能，如统计：</p> <p>1) 可统计整个项目下当月告警总数，各设备和线路用电量。</p> <p>2) 可按日月年统计能耗，并按年月日对设备的用电量进行排序。</p> <p>14、平台应支持场景管理功能，根据不同场景和需求，制定相应回路的监测与管理，形成直观的监测与管理界面；</p> <p>15、平台应支持具备紧急情况下自动断电保护与远程操控处理机制。在发现漏电、短路等极易引发电气火灾事故的故障现象时，系统可进行自动断电保护；在情况不明，不宜直接接触和排查故障线路或电管人员未在现场无法即刻处理故障时，可启用远程操控机制，遏制事态恶化。</p> <p>16、平台应支持具备用电负荷分解与线路老化进程分析功能。可全面掌握用电系统的能耗状况，精准反馈各用电设备的耗能和运行状态，分析耗能占比，有效提高能源利用效率比，为设备生命周期管理提供决策支撑；具备线路老化进程分析功能，可推断线路老化进程，提出有针对性的线路老化整改措施，预防由于线路老化绝缘层破裂导致的电气火灾事故发生。</p>
12	实训 AI 屏	<p>1、屏幕尺寸≥ 65 英寸</p> <p>2、分辨率$\geq 4K$ (3840*2160)</p> <p>3、操作系统 Android 5.0 或以上</p>

		<p>4、RAM \geq2GB, ROM \geq16GB</p> <p>5、网络功能 有线/2.4GHz WiFi</p> <p>6、HDMI 接口 \geq2 个</p> <p>7、网络接口 \geq1 个网络接口, USB 接口 \geq2 个</p> <p>8、显示人员出入态势、实训任务态势、实训设备态势、能耗态势、环境态势等</p>
13	实训楼出入监管 AI 屏	<p>1、屏规格</p> <p>屏幕尺寸: \geq32 英寸</p> <p>显示比例: 16: 9</p> <p>分辨率: \geq1920*1080</p> <p>对比度: 1200: 1</p> <p>亮度: 500cd/m²</p> <p>2、操作系统:</p> <p>系统: Android 5.1 或以上</p> <p>芯片方案: 不低于 RK3288</p> <p>CPU: 不低于 Cortex-A17 四核, 主频 1.8GHz</p> <p>RAM \geq2GB</p> <p>ROM \geq8GB EMMC</p> <p>扩展存储: TF 卡</p> <p>3、端子配置:</p> <p>USB\geq2 个</p> <p>RJ45 以太网接口\geq1 个 (10M/100M)</p> <p>WIFI 内置 2.4GHz WIFI 天线</p> <p>4、声音</p> <p>喇叭: 8 欧 3 瓦</p> <p>出口方向: 两侧</p> <p>5、解码格式:</p> <p>支持视频格式: MPEG\WMV\MP4\RMVB</p> <p>图片格式: BMP\JPEG\PNG</p>

		<p>音频：MP3、WMA、AAC、LC、AMR</p> <p>6、摄像头： 像素 单目\geq200W 宽动态</p> <p>7、电气性能： 输入电压：12V 最大功耗：\leq24W 待机功耗：\leq0.5W</p>
14	精品实训录播教室	<ol style="list-style-type: none"> 1、支持 5 种摄像机（HDCVI、AHD、TVI、CVBS、IPC）的任意接入，且支持 HDCVI、AHD、TVI、CVBS 自适应； 2、支持 1 路 HDMI 输入，1 路 VGA 输入；支持 2 路 VGA 输出，2 路 HDMI 输出；支持 2 路立体声输入，3.5mm 的标准耳机接口；支持 4 路单声道输入，采用绿色端子接口；支持 3 路输出，3.5mm 的标准耳机接口；支持 2 个 SATA 3.0 接口，每个 SATA 支持 10T 硬盘（含 3T 硬盘一块）；支持 U 盘或移动硬盘备份，2 个千兆网口； 3、支持 4 个 POE AT/AF 接口，总功率 130W，前 2 路最大支持 HI POE 60W，后 2 路最大支持 POE 30W； 4、支持多方远程课堂互动，包括演示、点名等互动功能； 5、支持全新 IP 录播方案，配套内嵌深度算法的智能 4K 半球/三目相机，使得教师、学生的智能检测与智能跟踪效果更优； 6、支持多种录播模式，包括电影模式、多画面模式、电影模式+资源模式，多画面模式+资源模式； 7、支持自动导播、半自动导播、手动导播三种导播模式，导播过程中可随意切换； 8、支持多画面布局管理和自定义画中画； 9、支持教师、学生、PPT 的智能检测和自动切换功能； 10、支持排课功能，可以根据设置好的课程表进行视频课程的自动录制； 11、支持台标的叠加，可实现学校 logo 的视频叠加功能；

		<p>12、支持高清、流畅模式切换；</p> <p>13、支持音频降噪、音量增益调节；</p> <p>14、支持导播通道 OSD 叠加（时间、课程标题）；</p> <p>15、支持 200W、300W、500W、800W、1200W 实时解码；</p> <p>16、支持平台课程表下发；</p> <p>▲17、同步聚焦功能检验：可通过 IE 浏览器或客户端软件控制样机聚焦及变焦,变焦过程中可同时自动聚焦,变焦过程画面不能完全虚焦；（提供带 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲18、认证模式设置检验：在客户端软件或 IE 浏览器下,具有认证模式设置选项,且 RTSP 认证有 basic 和 digest 两种设置选项；（提供带 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲19、智能编码功能检验：同一静止场景相同主观图像质量下,设备在 H.265 编码方式时,开启智能编码功能和不开启智能编码相比,码率节约$\geq 90\%$；（提供带 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>▲20、像素值显示功能检验：可通过 IE 浏览器显示监视画面中鼠标所选区域的像素值。（提供带 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构检测报告复印件并加盖投标人公章）</p>
15	智慧实训平台 AI 盒子	<p>1、利用平台监管 AI 盒子向实训中心大屏、学院大屏通过 HDMI 输出进行可视化呈现,对学院实训平台、教学资源库平台、师生成果管理平台、学院专项工作管理平台、学院大数据档案与智能评价平台进行态势监管。对全院工作进行有效监管；配套 8 路切换器。</p>
16	机器人	<p>1、机身尺寸：$\geq 630\text{mm(L)} * 627\text{mm(W)} * 667\text{mm(H)}$（含清洁组件）</p> <p>2、产品净重：$\leq 75\text{kg}$</p> <p>3、电池电量：24V 52Ah 充电时间$\leq 3\text{h}$</p> <p>4、机身屏幕：≥ 10.1 寸触摸屏,分辨率 1080p</p>

	<p>5、清洁效率： 700~1000m²/h</p> <p>6、防护等级： ≥IPX4</p> <p>7、贴边清洁距离： 0mm（直线墙体边缘）</p> <p>8、最大移动速度： 1.2m/s</p> <p>9、最窄通过宽度： ≤70cm</p> <p>10、最大爬坡角度： ≥8°</p> <p>11、适应地面： 大理石、瓷砖、地板砖、水磨石、环氧树脂、砂岩、人造石地面、短毛地毯</p> <p>12、续航时间： 洗地模式： ≥3 小时；扫地+吸尘+尘推： ≥4 小时；尘推模式： ≥8 小时。</p> <p>13、水箱容量： 清水箱≥15L/污水箱≥17L</p> <p>14、扫地宽度： ≥500mm(含边刷，直线零贴边)</p> <p>15、洗地宽度： ≥400mm</p> <p>16、尘盒容量： ≥4.5L</p> <p>17、垃圾盒容量： ≥1L</p> <p>18、清洁效率： ≥500~1000 m²/h</p> <p>19、运行噪音： <70dB</p> <p>20、工作温度： 0~40℃(洗地)；-10~40℃(清扫)</p> <p>21、环境交互： 支持提示音、语音播报</p> <p>22、传感器配置： 单线激光雷达、单点激光、超声波传感器、深度摄像头、电子防撞条、磁感应传感器。</p> <p>23、个性定制： 支持定制机器人机身外壳贴纸样式。</p>
--	---

★2、其他要求

(1) 投标设备须按照智慧实训平台智能设备接入规范，采用 RS485、有线以太网络、wifi/4G 方式实现联网并提供物联网接口协议，实现统一身份。（须在投标文件中单独提供承诺函对此条要求进行响应，格式自拟）

(2) 调试完成后需要进行接口开放，不得收取另外任何费用。（提供承诺函加盖投标人公章，承诺函格式自拟）

五、投标人提供实施方案，包括：①投标产品的供货渠道网络、备货方案、仓储保障措施及运输安装实施流程；②货物质量保障方案及措施；③项目团队人员配置、设施设备配置及对不合格货物退换处置方案及承诺；④突发事件处置应急预案。

★六、商务要求

1. 交货时间：供应商应于 2023 年 8 月 31 日前完成本项目所有服务内容，并通过采购人组织的验收。

2. 交货地点：采购人指定地点

3. 付款方式：

政府采购合同签订后 7 个工作日内，支付合同总金额的 40%，主要设备到场安装并完成合同要求的 80%后再付合同总金额的 30%，设备安装调试验收合格后 7 个工作日内支付合同总金额的 30%。

中标人须向采购人出具合法有效完整的增值税发票及凭证资料后进行支付结算，付款方式均采用公对公的银行转账，中标人接受转账的开户信息以采购合同载明的为准。

4. 质保期：验收合格后起 2 年。

5. 验收方案：

(1) 履约验收的主体：成都工业职业技术学院

(2) 邀请验收对象：无。

(3) 履约验收时间：供应商提出验收申请之日起 10 日内组织验收。

(4) 验收方式：自行验收

(5) 验收程序：一次性验收

(6) 验收内容：招标文件的质量要求和技术指标、中标供应商的投标文件及承诺、合同约定标准

(7) 验收标准：验收应严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》(财库〔2016〕205 号)的要求进行验收。

注：1. 带★项条款为实质性要求和条件，不允许负偏离。

2. 若出现品牌名称或者某品牌独有的描述，仅用于参考，不作为限定品牌要求，可以用与之相当或者更优的产品参与竞争。