

泗洪中学体育器材及舞蹈房设备采购项目

采购需求

项目属性：货物类项目

本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：工业（制造业）

本项目不接受进口产品。

一、项目概况

（一）本项目地点：采购单位指定地点。

（二）采购范围江苏省泗洪中学拟定采购立定跳远测评配套设备、引体向上测评配套设备、仰卧起坐测评配套设备、坐位体前屈测评配套设备、50 米跑测评配套设备、100 米跑测评配套设备、800 米&1000 米跑测评配套设备、200 万像素 AI 视频流数据采集器、400 万像素 AI 视频流数据采集器、800 万像素 AI 视频流数据采集器、终点成绩播报终端、室外运动风云榜终端、身高体重测试机、肺活量测试机、智能教师教学终端机、无线网网关、无线供电适配器、室外 AP 等设备。（详细内容见本招标文件第四章）。

（三）合同履行期限：采购合同签订后 60 日历天内供货安装调试完毕并交付使用。

（四）款项的支付方式及进度安排：

预付款：合同金额的30%，合同签订后按规定支付；

进度款：货物到现场安装调试完毕，运行稳定并经采购人验收合格后，采购人将支付到合同总价款的 100%。

备注：

(1)可以采用数字人民币支付。

(2)资金支付的时间:收到供应商发票后 10 个工作日内。

(3)资金支付的条件:满足相应阶段的要求且收到供应商发票。

(4)当采购数量与实际使用数量不一致时，供应商应根据实际使用量供货，

合同的最终结算金额按实际使用量乘以中标单价进行计算。

(5)在签订合同时，供应商明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，采购人可不适用前述规定。

(五)运行维护期（售后服务期）：一年。一年内发现设备缺陷等质量问题，中标供应商负责无条件维修或调换；中标供应商货物经过双方检验认可后，签署验收报告，按国家及相关部门的“三包”要求（特别要求的按特别要求执行），免费维保期自货物最终交付验收合格之日计算（设备厂家维保期大于一年的，以设备厂家维保期为准）。

(六)质量：合格。

二、采购清单及技术要求

序号	名称	项目特征描述	单位	工程量	备注
一	A-AI 智慧体育设备采购				
1	立定跳远测评配套设备	<p>一、硬件参数要求：</p> <p>1、立杆</p> <p># 1)杆体高度：2.5~3 m。（具体高度根据现场实际情况做调整）</p> <p># 2)杆体直径：直径≥114 mm；</p> <p># 3)杆体厚度：≥2 mm</p> <p># 4)杆体材质：采用优质钢材，具有高强度、耐腐蚀、耐磨损</p> <p># 5)表面处理：采用烤漆处理；颜色为糖果白</p> <p># 6)安装设备：可安装多种智慧体育设备，如高清摄像头、无线 ap、音柱等。</p> <p>2、音柱</p> <p># 1) 额定功率：≥80W；</p> <p># 2) 频率响应：55~20KHZ；</p> <p># 3) 灵敏度：≥92dB；</p> <p># 4) 规格：20~50Hz；</p> <p># 5) 材质：铝合金外壳，金属网罩，PP 防水喇叭；</p> <p># 6) 防护：具有过热保护、过流保护、防破音等。</p> <p># 7) 电源：安装方式：壁挂式；线长：≥40mm；纹波/噪声：120mVp-p；输入接口：3C 插头；输入规格：AC180V~260V，50Hz，0.6A；输出接口形式：ø5.5×2.1×11mm；输出规格：DC12V/2A 输出功率：24W Max；工作温度和湿度：0℃~40℃，湿度 10%~90% (无凝结)；具备短路保护、过流保护、输出过压保护</p>	套	1	

	<p>等多种保护功能；防水外壳设计，可用于室内、室外场合，内置藏线盒功能。</p> <p>3、设备规格：</p> <p># 1) 整机 POE 最大输出功率 120W</p> <p># 2) 网络：配置≥ 2 个千兆以太网电接口；</p> <p># 3) GPU 卡：配置≥ 1 块双宽 GPU 卡；</p> <p># 4) 支持端口状态显示、端口流量统计、PoE 端口输出功率状态、端口双工/协商速率配置、流控配置；</p> <p># 5) 电源：配置≥ 1 个 1200W 交流电源模块。</p> <p>二、功能要求：</p> <p># 1、采用人工智能视觉算法分析，针对立定跳远项目进行数据采集、分析，实现违规自动判定和精准成绩检测；</p> <p># 2、成绩检测：支持智能检测有效跳远距离，精准区分分左右脚，以最后的落点为准计入正常成绩，成绩误差 $\leq 0.1\text{cm}$；</p> <p># 3、违规识别：支持踩线违规识别，可实时进行语音提醒；</p> <p># 4、同步显示：支持配置小机器人 LED 显示模块同步显示学生测试状态和违规情况；</p> <p># 5、背景抗干扰：支持在复杂背景下，被测试学生背后多人近距离站立走动仍可正常进行成绩检测，支持背景抗干扰人数至少 5 人，响应时间 ≤ 0.5 秒；</p> <p>▲6、容错机制 ①学生落地时若用手撑地，支持以手为基准检测计算成绩。②学生落地后往前滑动，支持以滑动前为准检测成绩。（提供由第三方检验检测机构出具并加盖 CMA 标志的检验检测报告原件扫描件。）</p> <p>7、随堂测试</p> <p># 1) 支持随堂测试模式下，选择班级名单测试，支持分年级、分班级、分性别进行测试，系统依次播报学生姓名开启测试并播报测试成绩；</p> <p># 2) 支持随堂测试模式下，选择人脸识别测试，支持任意学生任意选择单个或多个测试位进行测试，学生站在测试位上面向摄像头，可通过摄像头识别人脸信息，系统语音播报学生姓名开启测试并播报测试成绩，成绩将与该学生绑定，识别响应速度$\leq 2\text{s}$；</p> <p># 3) 支持随堂测试模式下，自动生成运动处方报告记录成绩、分数、等级，精准分析学生姿态指标：腾空高度、平均速度、起跳角度、摆臂幅度、腾空时间、屈膝角等，系统给出优秀指标供学生参考，包括肌群分析图谱，给予精细化的点评与建议；</p> <p># 4) 随堂测试模式下，支持成绩确认流程，包含项目重测和成绩修改；</p> <p>动作关键帧支持留存运动视频回放，可通过人工智能识别分析运动过程并提供关键帧分析，包括准备动作、起跳动作、腾空动作、落地动作等；</p> <p>自由练习支持自由练习模式下，提前录入人脸信息后，学生</p>			
--	---	--	--	--

		<p>在起跳区域朝着摄像头做准备,可通过摄像头识别人脸信息,系统播报学生姓名开启测试并播报测试成绩,并将成绩与该学生绑定,识别响应速度$\leq 2s$;</p> <p>▲8、作弊检测:支持违规识别检测,如学生单脚侧边跨越跳至某限定距离以上、双人接力进行接力起跳、通过起点助跑进行冲刺跳跃,系统自动检测并语音播报“疑似违规”,且作弊成绩无效;(提供由第三方检验检测机构出具并加盖 CMA 标志的检验检测报告原件扫描件。)</p> <p># 9、测试记录:支持测试记录自动上传智慧体育校级数据系统,可随时查看详细成绩报告与具体成绩记录,并支持成绩表一键导出。</p> <p>投标时需上传:</p> <p>▲1、提供中华人民共和国国家版权局颁布的“立定跳远体育评测系统”软件著作权登记证书原件扫描件;</p>			
2	引体向上测评配套设备	<p>一、硬件参数要求:</p> <p>1、立杆</p> <p># 1) 杆体高度: 2.5~3m。(具体高度根据现场实际情况做调整)</p> <p># 2) 杆体直径: 直径: ≥ 114 mm;</p> <p># 3) 杆体厚度: ≥ 2mm</p> <p># 4) 杆体材质: 采用优质钢材,具有高强度.耐腐蚀.耐磨损</p> <p># 5) 表面处理: 采用烤漆处理;颜色为糖果白</p> <p># 6) 安装设备: 可安装多种智慧体育设备,如高清摄像头、无线 ap、音柱等。</p> <p>2、音柱</p> <p># 1) 额定功率: $\geq 80W$;</p> <p># 2) 频率响应: 55~20KHZ;</p> <p># 3) 灵敏度: $\geq 92dB$;</p> <p># 4) 规格: 20~50Hz;</p> <p># 5) 材质: 铝合金外壳,金属网罩,PP 防水喇叭;</p> <p># 6) 防护: 具有过热保护、过流保护、防破音等。</p> <p># 7) 电源: 安装方式: 壁挂式;线长: ≥ 40mm;纹波/噪声: 120mVp-p;输入接口: 3C 插头;输入规格: AC180V~260V, 50Hz, 0.6A;输出接口形式: $\phi 5.5 \times 2.1 \times 11$mm;输出规格: DC12V/2A 输出功率: 24W Max;工作温度和湿度: 0℃~40℃,湿度 10%~90%(无凝结);具备短路保护、过流保护、输出过压保护等多种保护功能;防水外壳设计,可用于室内、室外场合,内置藏线盒功能。</p> <p>3、设备规格:</p> <p># 1) 整机 POE 最大输出功率 120W</p> <p># 2) 网络: 配置≥ 2个千兆以太网电接口;</p> <p># 3) GPU 卡: 配置≥ 1块双宽 GPU 卡;</p> <p># 4) 支持端口状态显示、端口流量统计、PoE 端口输出功率状态、端口双工/协商速率配置、流控配置;</p>	套	1	

		<p># 5) 电源: 配置≥ 1个 1200W 交流电源模块。</p> <p>二、功能要求:</p> <p># 1、成绩自动检测: 引体向上有效个数</p> <p># 2、违规智能识别: 下颌未过杠、手臂弯曲、手反握(可实时进行语音干预提醒)</p> <p># 3、支持学生接力引体向上违规检测, 成绩无效</p> <p># 4、运动处方报告: 对手臂弯曲角等生成运动处方报告, 并对指标进行分析, 给予点评与建议</p> <p># 5、实时响应速度: $\leq 1.5s$</p> <p># 6、项目成绩误差: ≤ 1个</p> <p># 7、背景抗干扰: 支持在复杂背景下, 被测试学生背后多人近距离站立走动仍可正常进行成绩检测, 支持背景抗干扰人数至少 5 人;</p> <p># 8、动作关键帧: 支持留存运动视频回放, 可通过人工智能识别分析运动过程并提供关键帧分析, 包括准备动作、最低位置分析等;</p> <p># 9、测试记录: 支持测试记录自动上传智慧体育校级数据系统, 可随时查看详细成绩报告与具体成绩记录, 并支持成绩表一键导出。</p> <p>投标时需上传:</p> <p>▲1、提供中华人民共和国国家版权局颁布的“引体向上体育评测系统”软件著作权登记证书原件扫描件;</p>			
3	仰卧起坐测评配套设备	<p>一、硬件参数要求:</p> <p>1、1、立杆</p> <p># 1) 杆体高度: 高度: $0.8 \sim 1$ m (具体高度根据现场实际情况做调整)</p> <p># 2) 杆体直径: 直径: ≥ 114 mm;</p> <p># 3) 杆体厚度: 2mm</p> <p># 4) 杆体材质: 采用优质钢材, 具有高强度、耐腐蚀、耐磨损</p> <p># 5) 表面处理: 采用烤漆处理; 颜色为糖果白</p> <p># 6) 安装设备: 可安装多种智慧体育设备, 如高清摄像头、无线 ap、音柱等。</p> <p>2、音柱</p> <p># 1) 额定功率: $\geq 80W$;</p> <p># 2) 频率响应: $55 \sim 20KHZ$;</p> <p># 3) 灵敏度: $\geq 92dB$;</p> <p># 4) 规格: $20 \sim 50Hz$;</p> <p># 5) 材质: 铝合金外壳, 金属网罩, PP 防水喇叭;</p> <p># 6) 防护: 具有过热保护、过流保护、防破音等。</p> <p># 7) 电源: 安装方式: 壁挂式; 线长: $\geq 40mm$; 纹波/噪声: $120mVp-p$; 输入接口: 3C 插头; 输入规格: $AC180V \sim 260V, 50Hz, 0.6A$; 输出接口形式: $\phi 5.5 \times 2.1 \times 11mm$; 输出规格: $DC12V/2A$ 输出功率: $24W Max$; 工作温度和湿度: $0^{\circ}C \sim 40^{\circ}C, 湿度$</p>	套	1	

		<p>10%~90%(无凝结)；具备短路保护、过流保护、输出过压保护等多种保护功能；防水外壳设计，可用于室内、室外场合，内置藏线盒功能。</p> <p>3、设备规格：</p> <p># 1) 整机 POE 最大输出功率 120W</p> <p># 2) 网络：配置≥2 个千兆以太网电接口；</p> <p># 3) GPU 卡：配置≥1 块双宽 GPU 卡；</p> <p># 4) 支持端口状态显示、端口流量统计、PoE 端口输出功率状态、端口双工/协商速率配置、流控配置；</p> <p># 5) 电源：配置≥1 个 1200W 交流电源模块。</p> <p>二、功能要求：</p> <p># 1、采用人工智能视觉算法分析，针对仰卧起坐项目进行数据采集、分析，实现违规自动判定和精准成绩检测；</p> <p># 2、成绩自动检测：支持智能检测仰卧起坐有效个数；</p> <p># 3、违规智能识别：未抱头、未触膝、未躺平（可实时进行语音干预提醒）</p> <p># 4、运动处方报告：对屈膝角、仰卧速度、身体与大腿夹角等生成运动处方报告，并对指标进行分析，给予点评与建议</p> <p># 5、实时响应速度：≤1.5s</p> <p># 6、项目成绩误差：≤1 个/1 分钟</p> <p># 7、支持随堂测试模式下，选择人脸识别测试，支持学生任意选择单个或多个测试位进行测试，学生坐于辅助垫同时面朝摄像头示意，可通过摄像头识别人脸信息，如学生未看摄像头，语音会提醒“请看我识别人脸”，系统语音播报学生姓名开启测试并播报测试成绩，成绩将与该学生绑定，识别响应速度≤2s；</p> <p>▲8、自由练习 支持自由练习模式下，提前录入人脸信息后，学生坐于辅助垫同时面朝摄像头示意，可通过摄像头识别人脸信息，如学生未看摄像头，语音会提醒“请看摄像头识别人脸”，系统播报学生姓名开启测试并播报测试成绩，并将成绩与该学生绑定，识别响应速度≤2s；（提供由第三方检验检测机构出具并加盖 CMA 标志的检验检测报告原件扫描件。）</p> <p>投标时需上传：</p> <p>▲1、提供中华人民共和国国家版权局颁布的“引体向上体育评测系统”软件著作权登记证书原件扫描件；</p>			
4	坐位体前屈测评配套设备	<p>一、硬件参数要求：</p> <p>1、立杆</p> <p># 1) 杆体高度：高度：0.8~1 m（具体高度根据现场实际情况做调整）</p> <p># 2) 杆体直径：直径：≥114 mm；</p> <p># 3) 杆体厚度：≥2mm</p> <p># 4) 杆体材质：采用优质钢材，具有高强度.耐腐蚀.耐磨损</p> <p># 5) 表面处理：采用烤漆处理；颜色为糖果白</p>	套	1	

	<p># 6) 安装设备：可安装多种智慧体育设备，如高清摄像头、无线 ap、音柱等。</p> <p>2、音柱</p> <p># 1) 额定功率：≥80W；</p> <p># 2) 频率响应：55~20KHZ；</p> <p># 3) 灵敏度：≥92dB；</p> <p># 4) 规格：20~50Hz；</p> <p># 5) 材质：铝合金外壳，金属网罩，PP 防水喇叭；</p> <p># 6) 防护：具有过热保护. 过流保护. 防破音等。</p> <p># 7) 电源：安装方式：壁挂式；线长：≥40mm；纹波/噪声：120mVp-p；输入接口：3C 插头；输入规格：AC180V~260V, 50Hz, 0.6A；输出接口形式：ø5.5×2.1×11mm；输出规格：DC12V/2A 输出功率：24W Max；工作温度和湿度：0℃~40℃, 湿度 10%~90%(无凝结)；具备短路保护、过流保护、输出过压保护等多种保护功能；防水外壳设计，可用于室内、室外场合，内置藏线盒功能。</p> <p>3、设备规格：</p> <p># 1) 整机 POE 最大输出功率 120W</p> <p># 2) 网络：配置≥2 个千兆以太网电接口；</p> <p># 3) GPU 卡：配置≥1 块双宽 GPU 卡；</p> <p># 4) 支持端口状态显示、端口流量统计、PoE 端口输出功率状态、端口双工/协商速率配置、流控配置；</p> <p># 5) 电源：配置≥1 个 1200W 交流电源模块。</p> <p>二、功能要求：</p> <p># 1、成绩自动检测：有效推动距离</p> <p># 2、违规智能识别：双膝弯曲、单手推（可实时进行语音干预提醒）</p> <p># 3、运动处方报告：对屈膝角、身体弯曲角度、姿态保持时长等生成运动处方报告，并对指标进行分析，给予点评与建议</p> <p># 4、实时响应速度：≤1.5s</p> <p># 5、项目成绩误差：≤0.5cm</p> <p>▲6、随堂测试模式下，支持成绩确认流程，包含项目重测和成绩修改；（提供由第三方检验检测机构出具并加盖 CMA 标志的检验检测报告原件扫描件。）</p> <p>▲7、自由练习 支持自由练习模式下，提前录入人脸信息后，学生坐于辅助垫同时面朝摄像头示意，可通过摄像头识别人脸信息，如学生未看摄像头，语音会提醒“请看摄像头识别人脸”，系统播报学生姓名开启测试并播报测试成绩，并将成绩与该学生绑定，识别响应速度≤2s；（提供由第三方检验检测机构出具并加盖 CMA 标志的检验检测报告原件扫描件。）</p> <p>8、测试记录 成绩查看 支持多端查询</p> <p># 1) .LED 成绩显示屏实时查看测试成绩；</p>			
--	---	--	--	--

		<p># 2) .运动风云榜大屏实时查看排行榜单及个人成绩档案;</p> <p># 3) .校级数据平台实时查看学生测试数据。</p> <p># 4) .测试记录 支持测试记录自动上传智慧体育校级数据系统,可随时查看详细成绩报告与具体成绩记录,并支持成绩表一键导出。</p>			
5	50米跑测评配套设备	<p>一、硬件参数要求(三套):</p> <p>1、L型立杆横杆 包含起点定制化立杆及终点定制化立杆:</p> <p>1) 起点立杆: 材质: Q235 钢材; 烤漆: 糖果白; 厚度: $\geq 5\text{mm}$; 高度: 3.5~4 m (具体高度根据现场实际情况做调整); 直径: 230~270mm。</p> <p>2) 起点横臂: 横臂直径: 90~170mm; 厚度: $\geq 4\text{ mm}$; 长度: $\geq 4.5\text{ m}$ (具体长度根据现场实际情况做调整)。</p> <p>3) 终点立杆: 材质: Q235 钢材; 烤漆: 糖果白; 厚度: $\geq 5\text{ mm}$; 高度: 3.5-4 m (具体高度根据现场实际情况做调整); 直径: 230~270 mm。</p> <p>4) 终点横臂: 横臂直径: 90~170 mm; 厚度: $\geq 4\text{ mm}$; 长度: $\geq 6\text{ m}$ (具体长度根据现场实际情况做调整): 可安装多种智慧体育设备,如高清摄像头、无线 ap、音柱等。</p> <p>2、音柱</p> <p>1) 额定功率: $\geq 80\text{W}$;</p> <p>2) 频率响应: 55~20KHZ;</p> <p>3) 灵敏度: $\geq 92\text{dB}$;</p> <p>4) 规格: 20~50Hz;</p> <p>5) 材质: 铝合金外壳, 金属网罩, PP 防水喇叭;</p> <p>6) 防护: 具有过热保护、过流保护、防破音等。</p> <p>7) 电源: 安装方式: 壁挂式; 线长: $\geq 40\text{mm}$; 纹波/噪声: 120mVp-p; 输入接口: 3C 插头; 输入规格: AC180V~260V, 50Hz, 0.6A; 输出接口形式: $\phi 5.5 \times 2.1 \times 11\text{mm}$; 输出规格: DC12V/2A 输出功率: 24W Max; 工作温度和湿度: 0°C~40°C, 湿度 10%~90% (无凝结); 具备短路保护、过流保护、输出过压保护等多种保护功能; 防水外壳设计, 可用于室内、室外场合, 内置藏线盒功能。</p> <p>3、设备规格:</p> <p>1) 整机 POE 最大输出功率 120W</p> <p>2) 网络: 配置 ≥ 2 个千兆以太网电接口;</p> <p>3) GPU 卡: 配置 ≥ 1 块双宽 GPU 卡;</p> <p>4) 支持端口状态显示、端口流量统计、POE 端口输出功率状态、端口双工/协商速率配置、流控配置;</p> <p>5) 电源: 配置 ≥ 1 个 1200W 交流电源模块。</p> <p>二、功能要求:</p> <p>1、采用人工智能视觉算法分析, 针对 50 米项目进行数据采集、分析, 实现违规自动判定和精准成绩检测;</p> <p>2、成绩检测: 支持 50 米跑成绩计时; 分度值: $\leq 0.1\text{s}$;</p>	套	1	

	<p>3、成绩误差：≤0.02 秒；</p> <p>4、响应时间：≤0.5 秒；</p> <p>5、人脸识别率：人脸识别准确率为 99%；</p> <p>▲6、同测人数：支持至少 8 跑道同时测试，且支持选择不同跑道进行 50 米的训练与测试；（提供由第三方检验检测机构出具并加盖 CMA 标志的检验检测报告原件扫描件。）</p> <p>7、选择部分跑道测试：支持选择部分跑道测试：灵活应对因其他班级使用 1 道或其他跑道上上课/训练影响 50 米测试的场景；</p> <p>8、起点换人检测：支持起点人员实时检测，若出现测试人员如发生临时调整，系统自动识别并播报当前测试人员姓名；</p> <p>▲9、终点抗干扰：支持测试过程中非测试学生穿过终点线不影响各跑道测试学生测试成绩；（提供由第三方检验检测机构出具并加盖 CMA 标志的检验检测报告原件扫描件。）</p> <p>▲10、作弊识别：测试过程中若出现“接力作弊”的行为，系统自动识别并播报“疑似违规”，测试结果无成绩；（提供由第三方检验检测机构出具并加盖 CMA 标志的检验检测报告原件扫描件。）</p> <p>11、作弊时间判定：支持后台自动设置疑似作弊时间限制，测试人员测试成绩若小于该设置时长，系统播报“疑似作弊”，同时成绩后台不做记录；</p> <p>12、异常成绩过滤：支持自动过滤异常成绩，学生经过终点的时间不得小于系统限定时长，可有效杜绝作弊现象；</p> <p>13、违规识别：支持踩线、抢跑违规识别，可实时进行语音提醒；</p> <p>14、随堂测试：</p> <p>1) 支持随堂测试模式下，选择班级名单测试，支持分年级、分班级、择单个或多个测试位进行测试，学生站在起跑线前面向摄像头，可通过摄像头识别人脸信息，系统语音播报学生姓名开启测试并播报测试成绩，成绩将与该学生绑定，识别响应速度≤2s；</p> <p>2) 支持随堂测试模式下，自动生成运动处方报告记录成绩、分数、等级，精准分析学生姿态指标：身体前倾角度、反应时间、平均速度等，系统给出优秀指标供学生参考，包括肌群分析图谱，给予精细化的点评与建议；</p> <p>3) 随堂测试模式下，支持成绩确认流程，包含项目重测和成绩修改；</p> <p>15、动作关键帧：支持留存运动视频回放，可通过人工智能识别分析运动过程并提供关键帧分析，包括准备动作、起跑动作、结束动作等；</p> <p>▲16、自由练习：支持自由练习模式下，提前录入人脸信息后，学生站在起跑线前面向摄像头，可通过摄像头识别人脸信息，系统播报学生姓名开启测试并播报测试成绩，并将成绩与该学生绑定，识别响应速度≤2s；（提供由第三方检验</p>			
--	---	--	--	--

		<p>检测机构出具并加盖 CMA 标志的检验检测报告原件扫描件。))</p> <p>17、成绩显示：支持配置户外 P4 全彩 LED 显示屏，实时展示多跑道 50 米测试成绩。</p> <p>18、灵活配置：支持通过移动端灵活配置系统交互内容，包括但不限于配置是否播报学生信息、是否识别违规信息等；</p> <p>19、测试记录：支持测试记录自动上传智慧体育校级数据系统，可随时查看详细成绩报告与具体成绩记录，并支持成绩表一键导出。</p>			
6	100 米跑测评配套设备	<p>一、硬件参数要求（三套）：</p> <p>1、L 型立杆横杆 包含起点定制化立杆及终点定制化立杆： # 1) 起点立杆：材质：Q235 钢材；烤漆：糖果白；厚度：5mm；高度：3.5~4 m（具体高度根据现场实际情况做调整）；直径：230~270mm。 # 2) 起点横臂：横臂直径：90~170mm；厚度：4 mm；长度：4.5 m（具体长度根据现场实际情况做调整）。 # 3) 终点立杆：材质：Q235 钢材；烤漆：糖果白；厚度：5 mm；高度：3.5~4 m（具体高度根据现场实际情况做调整）；直径：230~270 mm。 # 4) 终点横臂：横臂直径：90~170 mm；厚度：4 mm；长度：6 m（具体长度根据现场实际情况做调整）：可安装多种智慧体育设备，如高清摄像头、无线 ap、音柱等。</p> <p>2、音柱 # 1) 额定功率：80W； # 2) 频率响应：55~20KHZ； # 3) 灵敏度：92dB； # 4) 规格：20~50Hz； # 5) 材质：铝合金外壳，金属网罩，PP 防水喇叭； # 6) 防护：具有过热保护、过流保护、防破音等。 # 7) 电源：安装方式：壁挂式；线长：40mm；纹波/噪声：120mVp-p；输入接口：3C 插头；输入规格：AC180V~260V，50Hz，0.6A；输出接口形式：ø5.5×2.1×11mm；输出规格：DC12V/2A 输出功率：24W Max；工作温度和湿度：0℃~40℃，湿度 10%~90%（无凝结）；具备短路保护、过流保护、输出过压保护等多种保护功能；防水外壳设计，可用于室内、室外场合，内置藏线盒功能。</p> <p>3、设备规格： # 1) 整机 POE 最大输出功率 120W # 2) 网络：配置≥2 个千兆以太网电接口； # 3) GPU 卡：配置≥1 块双宽 GPU 卡； # 4) 支持端口状态显示、端口流量统计、PoE 端口输出功率状态、端口双工/协商速率配置、流控配置； # 5) 电源：配置≥1 个 1200W 交流电源模块。</p> <p>二、功能要求：</p>	套	1	

		<p># 1、成绩自动检测：100 米跑计时</p> <p># 2、违规智能识别：踩线、抢跑（可实时进行语音干预提醒）</p> <p># 3、运动处方报告：起跑躯干角度、起跑反应时间、平均速度等生成运动处方报告，并对指标进行分析，给予点评与建议</p> <p># 4、最多支持 8 人同时测试；且支持选择不同跑道进行 100 米的训练与测试；</p> <p># 5、实时响应速度：≤1.5s</p> <p>▲6、项目成绩误差：≤1.5%终点抗干扰：支持测试过程中非测试学生穿过终点线不影响各跑道测试学生测试成绩；（提供由第三方检验检测机构出具并加盖 CMA 标志的检验检测报告原件扫描件。）</p> <p>▲7、作弊识别：测试过程中若出现“接力作弊”的行为，系统自动识别并播报“疑似违规”，测试结果无成绩；（提供由第三方检验检测机构出具并加盖 CMA 标志的检验检测报告原件扫描件。）</p> <p># 8、异常成绩过滤：支持自动过滤异常成绩，学生经过终点的时间不得小于系统限定时长，可有效杜绝作弊现象选择部分跑道测试；</p> <p># 9、支持选择部分跑道测试：灵活应对因其他班级使用 1 道或其他跑道上上课/训练影响 100 米测试的场景；</p> <p>▲10、自由练习测试：支持自由练习模式下，提前录入人脸信息后，学生站在起跑线前面向摄像头，可通过摄像头识别人脸信息，系统播报学生姓名开启测试并播报测试成绩，并将成绩与该学生绑定，识别响应速度≤2s；（提供由第三方检验检测机构出具并加盖 CMA 标志的检验检测报告原件扫描件。）</p>			
7	800 米&1000 米跑测评配套设备	<p>一、硬件参数要求（三套）：</p> <p>1、L 型立杆横杆：</p> <p># 1) 起点立杆：材质：Q235 钢材；烤漆：糖果白；厚度：≥3 mm；高度：3~4 m（具体高度根据现场实际情况做调整）；直径：140 mm。</p> <p># 2) 起点横臂：横臂直径：76 mm；厚度：≥3 mm；长度：≥2 m（具体长度根据现场实际情况做调整）。</p> <p># 3) 终点立杆：材质：Q235 钢材；烤漆：糖果白；厚度：≥5 mm；高度：3~4 m（具体高度根据现场实际情况做调整）；直径：230~270 mm。</p> <p># 4) 终点横臂：横臂直径：90~170mm；厚度：≥4 mm；长度：≥6 m（具体长度根据现场实际情况做调整）。</p> <p># 5) 背影立杆：材质：Q235 钢材；烤漆：糖果白；厚度：≥5 mm；高度：3~4 m（具体高度根据现场实际情况做调整）；直径：230~270 mm。</p> <p># 6) 终点横臂：横臂直径：90~170mm；厚度：≥4 mm；长度：≥6 m（具体长度根据现场实际情况做调整）</p>	套	1	

	<p>2、音柱</p> <p># 1) 额定功率: $\geq 80W$;</p> <p># 2) 频率响应: $55\sim 20KHZ$;</p> <p># 3) 灵敏度: $\geq 92dB$;</p> <p># 4) 规格: $20\sim 50Hz$;</p> <p># 5) 材质: 铝合金外壳, 金属网罩, PP 防水喇叭;</p> <p># 6) 防护: 具有过热保护、过流保护、防破音等。</p> <p># 7) 电源: 安装方式: 壁挂式; 线长: $\geq 40mm$; 纹波/噪声: $120mVp-p$; 输入接口: 3C 插头; 输入规格: $AC180V\sim 260V, 50Hz, 0.6A$; 输出接口形式: $\phi 5.5\times 2.1\times 11mm$; 输出规格: $DC12V/2A$ 输出功率: $24W Max$; 工作温度和湿度: $0^{\circ}C\sim 40^{\circ}C, 湿度 10\sim 90\%$(无凝结); 具备短路保护、过流保护、输出过压保护等多种保护功能; 防水外壳设计, 可用于室内、室外场合, 内置藏线盒功能。</p> <p>3、设备规格:</p> <p># 1) 整机 POE 最大输出功率 $120W$</p> <p># 2) 网络: 配置 ≥ 2 个千兆以太网电接口;</p> <p># 3) GPU 卡: 配置 ≥ 1 块双宽 GPU 卡;</p> <p># 4) 支持端口状态显示、端口流量统计、PoE 端口输出功率状态、端口双工/协商速率配置、流控配置;</p> <p># 5) 电源: 配置 ≥ 1 个 $1200W$ 交流电源模块。</p> <p>二、功能要求:</p> <p># 1、成绩自动检测: 800 米&1000 米跑计时</p> <p># 2、同测人数: ≥ 40 人</p> <p># 3、同步开启: 支持 800 米、1000 米项目同步开启使用, 互不干扰检测, 并分别精准检录 800 米和 1000 米跑步成绩;</p> <p># 4、实时响应速度: $\leq 1.5s$</p> <p># 5、项目成绩误差: $\leq 1.5\%$</p> <p># 6、成绩显示: 支持教师端、手机端同步展示测试情况. 测试成绩, 同时配置户外 P4 全彩 LED 显示屏, 实时展示 800 米/1000 米测试人信息及测试成绩;</p> <p># 7、班级名单测试 支持随堂测试模式下, 选择班级名单测试, 支持分年级、分班级、分性别进行测试, 学生通过穿戴号码衣开展测试, 最多分别支持 40 人同时测试, 并分别记录成绩, 且成绩检出率: $\geq 99.6\%$;</p> <p>▲8、人脸识别测试 支持随堂测试模式下, 选择人脸识别测试, 学生无需穿戴号码衣或任何电子设备, 通过摄像头识别人脸信息, 最多分别支持 $80\sim 120$ 人人同时测试, 并分别记录成绩, 且人脸识别方式成绩检出率: $\geq 98.6\%$; (提供由第三方检验检测机构出具并加盖 CMA 标志的检验检测报告原件扫描件。)</p> <p>▲9、异常成绩过滤 支持自动过滤异常成绩, 学生连续经过终点的时间间隔不得小于系统限定时长, 可有效杜绝绕近道作弊; (提供由第三方检验检测机构出具并加盖 CMA 标志的</p>			
--	---	--	--	--

		<p>检验检测报告原件扫描件。))</p> <p># 10. 成绩补录 支持测试结束后成绩补录功能, 可查看全程视频回放, 通过查看学生冲线时间手动补录学生成绩;</p> <p>投标时需上传:</p> <p>▲1、提供中华人民共和国国家版权局颁布的“800-1000 米教学练测评系统”软件著作权登记证书原件扫描件;</p>			
8	200 万像素 AI 视频流数 据采集器	<p># 1、具有≥ 200 万像素 CMOS 传感器。</p> <p># 2、内置≥ 1 颗 GPU, ≥ 2 个麦克风, ≥ 1 个扬声器。</p> <p># 3、镜头焦距不小于 2.7mm~13.5mm。</p> <p># 4、最低照度彩色: 0.0002lx, 黑白:0.0001lx, 灰度等级不小于 11 级。</p> <p># 5、在彩色模式下, 当环境照度降低至设定阈值, 可自动开启白光补光灯, 在白天. 夜晚均可输出彩色视频图像。</p> <p># 6、需支持三码流技术, 支持主码流 1920x1080@30fps、第三码流 1920x1080@25fps 和子码流 704x576@25fps。</p> <p># 7、在 1920x1080@25fps 下, 清晰度不小于 1100TVL。</p> <p># 8、支持 H. 264.H. 265.MJPEG 视频编码格式, 且 H. 264 格式具有 HighProfile 编码能力。</p> <p># 9、同一静止场景相同图像质量下, 设备在 H. 264 或 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 1/2。</p> <p># 10、摄像机能够在-45~70 摄氏度, 湿度小于 93%环境下稳定工作。</p> <p># 11、不低于 IP67 防尘防水等级。</p> <p># 12、需同时支持 DC12V 和 POE 供电, 且在不小于 DC12V\pm30% 范围内变化时可以正常工作。</p> <p># 13、设备具有耀光抑制功能, 耀光区域\leq1%。</p>	台	4	
9	400 万像素 AI 视频流数 据采集器	<p># 1、≥ 400 万像素, 星光级 1/1.8" CMOS AI 抓拍筒型网络摄像机。</p> <p># 2、分辨率不小于 2560\times1440@25fps, 分辨力不小于 1400TVL, 具有不小于 1/1.8"靶面尺寸, 像元尺寸不小于 2.9μm\times2.9μm。</p> <p># 3、最低照度彩色不大于 0.0002 lx, 黑白不大于 0.0001 lx。</p> <p># 4、宽动态能力不小于 120dB, 信噪比不小于 58dB。</p> <p># 5、需支持三码流技术, 支持主码流 2560x1440@25fps、子码流 704x576@25fps 和第三码流 1920x1080@25fps。</p> <p># 6、支持检出两眼瞳距 40 像素点以上的人脸图片, 支持单场景同时检出不少于 30 张人脸图片, 并支持面部跟踪。人脸检出率不小于 99%。支持侧脸过滤功能, 可过滤上下、左右角度达到预设值的人脸。</p> <p># 7、需支持 IP67 防尘防水。采用金属外壳。</p> <p># 8、需同时支持 DC12V 和 POE 供电, 且在不小于 DC12V\pm30% 范围内变化时可以正常工作。</p> <p># 9、设备具有耀光抑制功能, 耀光区域\leq1%。</p>	台	10	

10	800万像素 AI视频流数据 采集器	<p># 1、≥800万像素，星光级 1/1.8" CMOS AI 抓拍筒型网络摄像机。</p> <p># 2、防尘放水等级：≥IP67。</p> <p># 3、采用深度学习算法，以图片及视频资源提升目标人脸的检出率。</p> <p># 4、人脸抓拍模式：a)支持对运动人脸进行检测、跟踪、抓拍、评分、筛选，输出最优的人脸，b)支持人脸去误报、快速抓拍人脸，c)支持快速抓拍和最佳抓拍两种模式，d)最多同时检测 30 张人脸，e)支持人脸去重。</p> <p># 5、宽动态：120dB，焦距&视场角：8~32 mm：水平视场角：37.0° ~15.0°，垂直视场角：21.0° ~9.0°，对角线视场角：43.0° ~17.0°。</p> <p># 6、最大图像尺寸：3840 × 2160。</p> <p># 8、视频压缩标准：H.265/H.264/MJPEG。</p> <p># 7、网络：1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口；音频：2 路输入（Line in），1 路输出（Line out）。</p> <p># 8、支持三码流技术，支持同时 20 路取流。</p> <p># 9、支持三级用户权限管理，支持授权的用户和密码，支持 IP 地址过滤，支持 GB35114 安全加密（/JM 型号支持。</p> <p># 10、电源供应：DC：12 V ± 20%； PoE：802.3at，Type 2 Class 4。</p>	台	4	
11	终点成绩播 报终端	<p>1、立杆</p> <p># 1) 杆体高度：高度：1.8~2 m</p> <p># 2) 杆体直径：直径：≥114 mm:</p> <p># 3) 杆体厚度：≥3mm</p> <p># 4) 杆体材质：采用优质钢材，具有高强度、耐腐蚀、耐磨损</p> <p># 5) 表面处理：采用烤漆处理；颜色为糖果白</p> <p># 6) 安装设备：可安装多种智慧体育设备，如高清摄像头、无线 ap、音柱等。</p> <p>2、显示机</p> <p># 1) 尺寸：≥1600mm*960mm</p> <p># 2) 亮度：≥4200cd/m²</p> <p># 3) 亮度均匀性：>0.95</p> <p># 4) 最佳视距：≥4m</p> <p># 5) 使用环境：户外</p> <p># 6) 每平方模组最大功率：≤909W/m²</p> <p># 7) 工作温度：-20-40℃</p> <p># 8) 工作湿度：10%-90%RH</p> <p># 9) 控制方式：计算机控制，逐点一一对应，视频同步，实时显示</p> <p># 10) 使用寿命：≥10 万小时</p> <p># 11) 平均无故障时间：≥1 万小时</p> <p>3、播报机</p>	套	2	

		<p># 1) 阻抗$\leq 8\Omega$</p> <p># 2) 频响等同或优于 65Hz~20KHz</p> <p># 3) 额定功率$\geq 100W$</p> <p># 4) 灵敏度$\geq 95dB/W/M$</p> <p># 5) 高音≥ 3"锥形高音单元$\times 1$</p> <p># 6) 低音≥ 8"低音$\times 1$</p>			
12	室外运动风云榜终端	<p>1、立杆</p> <p># 1) 杆体高度： 钢架尺寸$\geq 2000mm$高，采用优质钢材现场定制，采用双立柱设计</p> <p># 2) 杆体直径： 直径：$\geq 114\text{ mm}$：</p> <p># 3) 杆体厚度：$\geq 3mm$</p> <p># 4) 杆体材质： 采用优质钢材，具有高强度、耐腐蚀、耐磨损</p> <p># 5) 表面处理： 采用烤漆处理；颜色为糖果白 v</p> <p># 2、成绩终端尺寸： 触控显示尺寸$\geq 1328mm*747mm$</p> <p># 3、技术配置： 4K 高清、纳米级触摸，亮度：2000cd</p> <p># 4、为安卓主控，自带人脸识别摄像头</p> <p># 5、支持防雨、防尘、防过热、户外喷涂、防球击</p> <p># 6、采用 AR 钢化玻璃</p> <p># 7、配置校级智慧体育数据分析与查看功能，可查看校级整体数据情况，包含实时运动量、开课次数、开课人数、开课班级数等维度数据；</p> <p># 8、支持校方各级人员查看各项目实时使用情况，可查看各运动项目实时排行榜单，并支持根据年级/性别等类别进行分类查看排行榜单，可在榜单中查看对应学生运动视频回放及动作关键帧；</p> <p>▲9、支持学生通过大屏自主查询个人成绩档案，包含过往整体运动数据量、综合能力雷达分布图、各运动项目的成绩综合分析体现；（提供由第三方检验检测机构出具并加盖 CMA 标志的检验检测报告原件扫描件。）</p> <p># 10、支持学生通过大屏进行人脸识别，课后自主查看个人运动视频、动作关键帧等数据；</p> <p>▲11、支持通过大屏人脸识别查看学生运动数据，包括累计运动天数、日均运动时长（分钟）、今日运动时长（分钟）、达标天数占比等数据；（提供由第三方检验检测机构出具并加盖 CMA 标志的检验检测报告原件扫描件。）</p> <p>12、支持学生通过大屏选择时间区间查看运动趋势图及各项目日均运动时长等数据。</p>	套	1	
13	●身高体重测试机	<p># 1、身高测量方式：高精度超声波探头并实现温差补偿检测；</p> <p># 2、体重测量方式：精密平衡梁式压力传感器称重（具有偏心负载功能，灵敏度高，线性好，测量快速精准，耐疲劳，寿命长等特点）；</p> <p># 3、体型：国际通用体格指数（BMI）</p> <p># 4. 显示方式：≥ 19寸高清液晶触摸屏；</p>	台	1	

		<p># 5、屏幕分辨率≥1920*1080;</p> <p># 6、操作系统 Android11;</p> <p># 7、运行内存≥2G;</p> <p># 8、存储:≥16G;</p> <p># 9、测量范围: 身高: 20cm~210cm;</p> <p># 10、体重: 1kg~500kg;</p> <p># 11、精确度: 身高: ±0.1cm , 体重: ±0.1kg;</p> <p># 12、摄像头像素: 500 万像素内置摄像头;</p> <p># 13、人脸识别功能: 集人脸检测、人脸跟踪、人脸对比、人脸查找、人脸属性、RGB/IR 活体检测等多项能力与一身。支持离线服务, 可在无网络环境下使用, 本地化部署, 保证数据的安全。毫秒级识别、服务高效;</p> <p># 14、语音提示: 测量过程提示及测量结果播报;</p> <p># 15、使用温湿度: 温度-20~40℃, 湿度 20%~85%RH;</p> <p># 16、电源电压: AC 220V 50HZ ;</p> <p># 17、平均功耗: ≤20W;</p> <p># 18、外形设计: 测量、显示、打印一体化, 模具一次成型的铝合金机身, 符合人体工程学, 自带小轮方便移动;</p> <p># 19、外形尺寸: 整机高度: 240CM, 整机净重: 43kg。</p>			
14	肺活量测试机	<p># 1、显示方式: ≥19 寸高清液晶触摸屏, 屏幕分辨率≥1920*1080</p> <p># 2、操作系统: Android11</p> <p># 3、运行内存: ≥2G</p> <p># 4、存储: ≥16G</p> <p># 5、测量范围: 0~9999ml</p> <p># 6、分度值: 1ml</p> <p># 7、精度: 不大于 2.5%FS</p> <p># 8、误差: 不大于 2.5%FS</p> <p># 9、摄像头: ≥500 万像素内置摄像头</p> <p># 10、人脸识别: 支持人脸识别检录, 匹配学生信息。</p> <p># 11、语音提示: 测量过程提示及测量结果播报</p> <p># 12、使用温湿度: -10~60℃, 20%~85%RH</p> <p># 13、电源电压: 220V 50HZ</p> <p># 14、平均功耗: ≤20W</p>	台	1	
15	智能教师教学终端机	<p>一、硬件技术要求:</p> <p># 1、尺寸: ≥11.5 英寸;</p> <p># 2、运行内存: ≥8GB ;</p> <p># 3、存储容量: ≥128GB;</p> <p># 4、分辨率: ≥2200x1440 像素;</p> <p># 5、摄像头: 双摄像头, 前置像素: ≥800 万像素, 后置像素: ≥1300 万像素摄像头;</p> <p># 6、满足体育老师进行体育教学、一对一指导、动作分析、体育测试等教学测试场景的需求;</p> <p># 7、支持通过快速测试、随堂测试、国家体测、自由练习功</p>	套	1	

		<p>能模块开展测试，且平台能管理所有运动项目。</p> <p>二、终端教学技术要求：</p> <p># 1、支持系统分配账号管理权限，登入智慧体育助手进行学生基础信息管理和运动风云榜审核处理；</p> <p># 2、支持移动端访问智慧体育助手，分年级分班级查看学生信息；</p> <p># 3、支持通过移动端对学生进行人脸信息录入，完成学生身份信息完善，并支持人脸信息重录；</p> <p># 4、支持实时查看各班级人脸信息录入进度；</p> <p># 5、支持学生姓名、性别、学号等基础信息管理和学生人员删减；</p> <p># 6、支持立定跳远、引体向上、仰卧起坐、坐位体前屈、跳绳、实心球、50米、800/1000米等多项目风云榜成绩审核；</p> <p>▲7、支持分项目查看举报记录，并对举报记录进行确认、处理及删除，或解除审核等操作。（提供由第三方检验检测机构出具并加盖 CMA 标志的检验检测报告原件扫描件。）</p> <p># 8、支持通过移动端智慧体育助手进行自由练习项目管理，支持一键控制项目开启与关闭；</p> <p># 9、支持两种模式进行人脸信息录入：①现场拍照录入、②本地图片导入；</p> <p># 10、支持教师班级权限管理，后台为老师分配各自班级使用权限；</p> <p>▲11、支持 50 米、100 米、800 米/1000 米项目发令操作，可利用智慧体育助手管理项目的开启与关闭，并支持测试成绩记录实时查看、成绩补录及修正，成绩表单可支持一键下载及导出分享。（提供由第三方检验检测机构出具并加盖 CMA 标志的检验检测报告原件扫描件。）</p> <p># 12、支持版本更新提醒、确认，以及在线版本信息查看等功能；</p> <p># 13、支持在线联系客服反馈产品需求，匹配在线售后服务体系。</p>			
16	无线网网关	# 机架式 5 口千兆路由器 EG205G V2，固化 5 个千兆电口，推荐带终端数 200 台，支持 600M-1000M(开启极速模式时 1000M，流控、认证等功能不能使用。)，内置 AC 功能，支持 Easy VPN、IPSec VPN、OPEN VPN，支持 PPPoE Server、扫码认证、授权认证，支持应用流控、应用阻断，支持云平台与 APP 管理。	台	2	
17	无线供电适配器	# 单端口以太网供电适配器：2.5G 端口，非标 POE 适配器，对外输出功率最高 60W，对外输出电压 50V。（适用于 RG-RAP2261(E)、RG-RAP6261(E)、RG-RAP6261(CD)）	台	4	
18	室外 AP	# ≥Wi-Fi6，6000M 双频 2.5G 高功率定向 AP，支持 2.5G LAN 口上联，同时提供≥一个千兆独立光口。内置天线，支持 2.4GHz/5GHz 双频通信，支持 802.11a/b/g/n/ac Wave1 Wave2/ax 协议，支持 Wi-Fi 6 160M 频宽，整机最大接入速率	台	4	

		5952Mbps。同时支持路由，AP 两种工作模式。支持智能漫游，支持二、三层漫游，支持一体化组网，支持 APP 管理。802.3bt PoE 标准供电（60W）（PoE 适配器设备和 DC 适配器需单独采购）			
19	8 口千兆交换机	# 8 个 10/100/1000Mbps 电口（支持 PoE/PoE+），≥1 个 10/100/1000Mbps 电口。整机 POE 最大输出功率 120W，支持端口状态显示、端口流量统计、PoE 端口输出功率状态、端口双工/协商速率配置、流控配置、PoE 输出开关。	台	6	
20	千兆光纤收发器	# 1、适合标准：IEEE802.3/u/z/ab, 10Base-T, 100Base-TX, 1000Base-T 及 1000Base-SX/LX # 2、接口标准：电口：RJ-45, 10/100Mbps 或 10/100/1000Mbps（自适应） # 3、光口：ST/SC/FC, 100Mbps 或 1000Mbps（全双工） # 4、缆线：双绞线：5 类线（最长距离至 100m） 光纤（单模）：8/125, 8.7/125, 9/125, 10/125 um # 5、流量控制：全双工 IEEE802.3x 流量控制 半双工背压流量控制 # 6、环境温度：-25° C~+50° C 贮存温度：-35° C~+75° C # 7、额定供电电压：AC85-260V/50Hz # 8、电源功率：小于 5W（适配器：Input:DC5V 1000-2000mA）	对	6	
21	机柜	# 1、名称：24U 标准机柜； # 2、规格：符合 ANSI/EIA RS-310-D, IEC297-2D, IN41491:PART1, DIN41494: PART7, GB/T3047.2 标准；兼容 ETSI 标准 # 3、尺寸：600mm *800mm * 1200mm ； # 4、内装风扇、电源及门锁，可多组组合、可放置标准网络交换及通讯设备； # 5、选用的机柜箱体严格按照国家标准表面在喷塑前进行了酸洗、磷化处理和热镀锌处理，喷塑表面亚光、色泽均匀，外表面达到国家 2 级，内表面达到国家 4 级； # 6、机柜箱体表面平整度在 1 平方米内低于 1mm，箱体表面折角处无皱纹、裂纹、毛刺、焊接等痕迹； # 7、门开启灵活，无卡阻现象，门与门框的缝隙不超过 1.5mm，且四周缝隙保持一致； # 8、按需配机柜 PDU 防雷电源专用插座，并接地；； # 9、每个机柜配一路电源（32A）。	台	1	
22	网线	# 室外六类四对非屏蔽阻水双绞线（含施工）。	米	300	
23	光纤	# 12 芯单模光纤（含施工）	米	1000	
24	电源线	# RVV3*4（含施工）	米	1000	

25	电源线	# RVV3*2.5 (含施工)	米	800	
26	配管	# PE32 (含施工)	米	2000	
27	杆件基础	# 1、类型:杆件基础施工, # 2、规格尺寸:≥1.0m长*1.0m宽1.0m深框架钢结构地笼; # 3、基础、垫层:C30钢筋砼基础, ≥1.2m*1.2m*1.2m	套	8	
28	管道开挖施工	# 1、名称:辅助管道开挖及土层恢复,总面积约150平方, # 2、路由开挖及敷设(含绿化带、水泥路面、板砖路面开挖与回填),管道敷设后,路面修复,渣土清运以及作业时做好安全措施; # 3、管道敷设后使用原土回填; # 4、采用PE管开挖或拖拉管施工,管径不低于Φ75mm,所用管材壁厚要求5mm,管道埋深≥70cm; # 5、管道两头必须有防潮防尘措施,预留管道两头必须全封闭,管道在窨井端应使用防鼠护套; # 6、开挖的渣土清运至指定地点,作业时做好安全措施。	项	1	
29	塑胶跑道开挖修复	# 总面积约150平方,塑胶跑道开挖布管布线,水泥混凝土浇筑,面层采用塑胶材质进行修复,总面积约150平方。	项	1	
二	B1-舞蹈房设备采购				
1	专业音箱	适用多媒体教室、普通教室、会议室、培训室等扩音需求场所。 一、产品特点: # 1、≥1路话筒和1路立体声线路输入 # 2、输出过载、过压、短路保护 # 3、带默音功能,话筒优先于线路输入 # 4、≥1个麦克风音量调节,≥1个线路输入音量调节,≥2个高低音调节 # 5、内置高保真扬声器 # 6、带100V广播输入接口,优先于本地广播 # 7、箱体采用15mm夹板制作,质量轻,耐磨喷漆处理,外贴防尘网棉 # 8、精确设计的分频器优化人声部分的中频表现力 # 9、多个螺丝吊装孔位,一个口径35mm的柱杆插座,多种安装方式 二、技术参数 # 1、阻抗≤8Ω # 2、频响等同或优于60Hz~20KHz # 3、额定功率≥200W # 4、灵敏度≥96dB/W/M # 5、水平覆盖角≥80°,垂直覆盖角≥60° # 6、高音≥1.4"压缩高音单元×1 # 7、低音≥8"低音×1	只	2	

		# 8、尺寸： ≥200×210×300mm # 9、重量： ≥6.8Kg			
2	支架	# 材质采用 15mm 夹板制作，质量轻，耐磨喷漆处理；箱体固定面板尺寸（长*宽）： 128mm*70mm；重量： 0.93Kg；其他详见设计	只	2	
3	专业功放	# 1、≥1U 机箱，采用 D 类数字功放设计方案。 # 2、标准 XLR 输入接口，和 LINK 输出口。 # 3、电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电源谐波。 # 4、内置智能削峰限幅器，支持开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 # 5、具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。 # 6、输出功率：立体声@8Ω： ≥200W×2；立体声@4Ω： ≥400W×2。 # 7、材质采用工业造型铝面板，专业设计坚固耐用，面板防尘网可折洗结构设计，可拆卸清洗的散热通风口。	台	1	
4	音频处理器	# 1、数字音频处理器支持≥4 路平衡式话筒/线路输入通道，采用裸线接口端子，平衡接法；支持≥4 路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法。 ▲2、输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、≥12 段参量均衡，≥31 段图示均衡、闪避器、AGC 自动增益、AM 自动混音功能（门限式、增益共享式）、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除、音频矩阵。（提供设备界面截图佐证） ▲3、输出通道支持≥12 段参量均衡，≥31 段图示均衡、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器。（提供设备界面截图佐证） # 4、高性能专业 DSP 处理器，支持≥32bit/48kHz 的声音，支持输入通道 48V 幻象供电。 ▲5、具有 IPS 真彩显示屏，支持显示设备网络信息、实时电平、通道静音状态。（提供设备界面截图佐证） ▲6、支持通过 APP 软件进行操作控制，面板具备 USB 接口，支持多媒体存储，可进行播放或存储录播。（提供功能界面截图及接口截图佐证） # 7、配置双向 RS-232 接口 VN.DJ06642X，可用于控制外部设备；配置 RS-485 接口，可实现自动摄像跟踪功能。配置≥8 通道可编程 GPIO 控制接口（可自定义输入输出）。 # 8、支持断电自动保护记忆功能。支持通道拷贝、粘贴、联控功能。管理控制软件支持在 Windows7、8、10 等系统环境下。 # 9、≥8 个场景预设，支持场景信息导入、场景信息导出。 # 10、材质采用工业造型铝面板，专业设计坚固耐用，面板防尘网可折洗结构设计，可拆卸清洗的散热通风口。	台	1	

5	无线话筒	<p>一、产品特点</p> <p># 1、采用 EIA 国际标准规格的金属 1/2 宽 1U 高机箱，可以直接安装到机架上。</p> <p># 2、提供 640~857MHZ 六个频段各 100 个频率，并采用先进 PLL 频率合成锁相环技术，频率可调，发射功率可调，避免干扰频率。</p> <p># 3、超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。</p> <p># 4、LCD 显示视窗，显示频道/频率、RF 信号强度、AF 音频输出强度。</p> <p># 5、具有红外线频率自动同步锁定发射器频率 ACT 功能。</p> <p># 6、接收天线后置分离式设计，单天线自动选讯接收及音码、杂讯锁定双重静音电路，接收距离远，不易掉线。</p> <p># 7、内部调节 SQ 可以调高接收灵敏度以增加接收距离或调低灵敏度以避免杂音干扰。</p> <p>二、技术参数</p> <p># 1、频率范围等同或优于 540MHz~590MHz、640MHz~690MHz。</p> <p># 2、配套有 ≥1 台接收主机和 ≥1 个无线手持话筒、≥1 个无线头戴话筒。</p> <p># 3、采用独有数字 U 段传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式。</p> <p># 4、采用独有的加密方式进行音频传输。</p> <p># 5、采用独有的 ID 码导频技术，可防止出现串频干扰。</p> <p># 6、具有混响、高中低音调节。</p> <p># 7、具有 ≥2 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出。</p> <p># 8、具有一键静音功能。</p> <p># 9、手持话筒具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级响应自动静音，避免冲击声；静置 5 秒自动静音、≥8 分钟自动关机。</p>	套	1	
6	话筒呼叫控制处理器	<p>一、产品特点</p> <p># 1、提供 4 台一拖二真分集话筒自动选讯接收机的多频道系统，共用一对天线和一个电源。</p> <p># 2、软件内嵌于无线话筒系统设备，话筒呼叫控制功能。</p> <p># 3、采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术。</p> <p># 4、支持自动选讯接收方式。</p> <p># 5、支持信道选择、频率可调、可设置主机与话筒配对。</p> <p>二、技术参数</p> <p># 1、频带范围：640~960MHz</p> <p># 2、输出/入增益：+1.0dB(频段中心)</p> <p># 3、输出/入阻抗：50Ω</p> <p># 4、频宽：320MHz</p> <p># 5、电源供应：DC 12~18V/3A</p> <p># 6、尺寸(WxHxD)：≥1482x44x190 mm</p> <p># 7、重量 (kg)：≥1.55kg</p>	套	1	

		# 8、材质采用工业造型铝面板，专业设计坚固耐用，			
7	音频连接线	# 1.8米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公），1.8米音频连接线：3.5（耳机插头）-双6.35话筒插头,300支金银线（音响连接线）等。	项	1	
8	窗帘盒	# 双层双轨顶装铝合金滑轮，单轨4米，要求静音，美观，称重超200斤，围绕式美观化。	套	5	
9	窗帘	# 要求：遮光，隔热防晒，隔音，加厚，环保，材质要求：棉麻混纺，加密。高度≥3.2米，展开长度不小于18米。根据甲方提供的设计效果图定制颜色。	套	5	
10	发光字造型图	# 软膜灯箱，LED灯带照明，尺寸直径≥1500mm。	项	2	
11	异形灯具	# LED灯，以满足舞蹈房建设的异形灯具，形状包括但不限于：海星状、五角星状、圆形、三角形、四叶草型、长条状、亚克力包边发光长方体，等不同形状，亮度满足照明要求。	只	30	
12	平板灯	# 规格：≥300*1200mm平板灯48W（6000K）。	个	12	
13	灯带	# LED灯带，宽≥1.5cm（4500K），每米灯珠数大于80。	米	120	
14	钢化镜面	# 采用≥5MM厚度钢化玻璃镜面，边口磨边处理；要求成像真实，水银镜面耐腐蚀；四角采用打孔螺栓固定；性能要求安装后平整度垂直，镜面成像与正常物体尺寸相同，无弯曲变形，无变形。	m ²	60	
15	压脚把杆	# 把杆采用松木实木内嵌锰钢，支架采用铁质烤漆，伸缩杆件采用不锈钢材质；调节高度80~120cm；实木杆直径≥50mm，底座直径≥40cm，单个底座15KG左右，整套近40KG左右。	组	10	
16	实木运动地板	运动木地板安装流程： # 1、防潮层：PE土工防潮薄膜。 # 2、承载层：采用单或双龙骨做法，进行防腐处理。 # 3、龙骨间距≤400mm，根据是否将龙骨与地面做固定以及采用何种固定方式，将体育木地板分为悬浮式系统，固定式系统和固定悬浮式系统。 # 4、弹性垫层：弹性垫材料有PU、再生橡胶、橡胶、PVC等等不同种类，主要为系统提供吸震性能。 # 5、稳定层：通常采用较大幅面的板材，主要有胶合板、OSB板等，尺寸基本为1.22*2.44米，厚度≥12mm。 # 6、面板：面板可采用实木复合或实木板。	m ²	162	
三	B2-舞蹈房装饰202平方				
1	顶面涂层处理	# 室内顶面采用环保涂料进行涂刷处理。	m ²	162	

2	硅酸钙板吊顶	# 硅酸钙板含吊筋及龙骨，所有施工均需经甲方确认后施工。	m ²	40	
3	轻钢龙骨双面石膏板隔墙	# 轻钢龙骨隔断，加聚酯纤维隔音垫填充，外加双层 1.2cm 厚石膏板。	m ²	16	
4	墙面底层吸音处理	# 采用墙面造型龙骨安装处理，吸音棉材料填充；12mm 厚多层板封面处理。（含辅助安装的辅材费用）	m ²	260	
5	墙面木饰面	# 聚酯纤维板，饰面材质要求环保，阻燃，不易变形，耐磕碰，厚度不小于 8mm（颜色根据甲方要求）。	m ²	260	
6	木饰面线条	# 实木或亚克力线条。含地面线条。	米	180	
7	电路工程	# 国标铜芯 4 平方电源线、电路桥架及 KBG 管、pvc25 线管、86 开关盒、86 开关面板及 5 孔插座。（强弱电改造，含砸墙，粉墙，布管，人工等，严格按甲方提供的建筑结构图、电气图施工。）	m ²	202	
8	电源控制箱	# 规格：约 600*500*200mm；元器件：250A/3P*1，市电防雷器开关 40A/4P *1，64/2P 2 个（机柜）32/1P 20 个，指示灯*3；防雷模块：C 级防雷模块	项	1	
9	单扇门	# 标准实木隔音门，含锁具，尺寸：2000mm*900mm，铰链采用 304 不锈钢材质，每套门不少于 3 套铰链。	扇	2	
10	地胶	# 地面打磨拉毛，清理浮灰；水泥自流平找平；刷胶贴面工艺；材料：厚度不低于 2.0MM 通透型卷材地胶，面层亚光（颜色根据甲方要求）。	m ²	40	
11	踢脚线	# 1、8cm 高金属铝合金卡扣式地脚线，外观无螺丝或钉眼（颜色根据甲方要求）；	米	80	
12	墙体拆除、垃圾清运及保洁服务	# 原有隔墙新开门洞两门、原有墙面瓷砖拆除约 180 平方、原有室内电线电缆拆除约 300 米，拆除项的瓷砖及墙体垃圾清运等；装修后的建筑装修垃圾清运处理，清理后的室内细节清理的保洁服务及成本保护等。	项	1	

1、采购清单中技术要求前标有“●”的核心产品；提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；

2、采购清单中技术要求前标有“▲”的重要技术参数，按要求提供证明材料且出具检测报告的机构应在国家市场监督管理总局或公安部检测中心登记备案。中标后 7 个工作日内提供原件备查，未提供属于提供虚假材料谋取中标，采购单位有权取消中标资格；

3、采购清单中技术要求前标有“#”的为一般技术参数，按要求响应，需详尽真实的提供投标产品的技术要求响应及偏离表，且均需在技术要求响应及偏离表内详尽真实的提供偏差情况，否则视为无响应或无效响应。

4、除特别标注尺寸偏差、大于、大于等于、小于及小于等于之外，其它固定尺寸允许偏差±5%。

5、投标人须提供所投标的产品品牌、型号、产地，除辅材、辅助材料（含以施工为主的条目）和技术参数标明为定制的产品之外的其它应该标明品牌和型号的产品，在投标文件中必须标明产品的品牌、型号，否则作无效投标处理。

6、中标人供货时产品的品牌、型号、必须和投标文件中填写的产品的品牌、型号一致，否则，采购人有权拒收并要求中标人按投标文件中填写的产品的品牌、型号供货。

三、采购标的需实现的功能或者目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求

1、采购本国货物、工程和服务

1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务，但有《中华人民共和国政府采购法》第十条规定情形的除外。

1.2 如采购进口产品的，应当符合《政府采购进口产品管理办法》(财库(2007)119号文)、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》(财办库(2008)248号文)等相关规定。本项目是否采购进口产品，以须知前附表确定的为准。

2、节能、环保产品政策

对照财库(2019)9号、财库(2019)19号文件规定，供应商所投产品属于强制采购产品的，应提供国家市场监督管理总局确定的列入“参与实施政府采购节能产品认证机构名录”内的认证机构出具的、有效期内的该产品的节能产品认证证书电子件，不满足以上要求的按无效标处理。

3、商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，本项目中涉及的商品包装和快递包装执行《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》(财办库(2020)123号)、《江苏省财政厅关于加强政府绿色采购有关事项的通知》(苏财购(2023)65号)的要求，投标人应当提供符合需求

标准的产品及相关快递服务的包装。

4、绿色数据中心政府采购需求标准（试行）

为加快数据中心绿色转型，根据财政部生态环境部工业和信息化部关于印发《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》的通知），本项目如涉及绿色数据中心，投标人应当提供符合需求标准的产品。

5、限制标准的产品要求

本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，属于强制性标准的，投标人应当提供符合国家和江苏省相关 VOCs 含量限制标准的产品。

四、项目实施方案

（一）进度安排

投标人针对针对本项目提供详细的进度安排，有明确的时间节点和进度计划，展示项目各阶段的起止时间、关键过程等。内容包括但不限于：

1. 根据实际需求，确定本项目采购所有货物的数量、设定时间节点，如项目启动日期、预计生产日期、出厂日期、交货日期、安装及调试时间规划、试运行时间安排、使用图或表等工具，实时跟踪项目进度，确保各阶段按计划进行等。同时投标人应提前考虑并做好风险预防、应对措施，以确保按期、保质保量的将本项目采购的所有产品在采购人要求的供货时间内送至采购人指定地点等。

2. 对货物的包装应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的规定；货物运输中可能存在的风险及风险预防、应对措施，以确保按期、保质的将本项目采购的所有产品运输至采购人指定的交货地点交付货物等。

（二）供货、安装及质量要求

1、供货要求

中标人应严格按照投标文件的有关规定提供合格商品，保证货物为全新、未使用的原装正品，货物上均有合格证，包括品牌的有关标志；一旦发生质量问题，中标人需在 2 小时内响应，并保证在接到通知 12 小时内到现场进行更换或退货，费用由中标人负责。如中标人在接到通知工作日的 24 小时内没有答复或处理问题，则视为中标人承认质量

问题并承担由此而发生的一切费用。

2、安装施工现场要求：

(1) 标的物由中标方负责安装，现场调试。中标方应派驻现场项目负责人及成员具备相关信息系统项目管理师、设备安装质量员、设备安装施工员、电工、安全员等专业技术能力，所有安装货物质量必须严格按照国家规范及江苏省相应地方规范、招标文件、材料厂家的技术规范的有关要求执行；

(2) 中标方应对安装施工安全、质量全面负责，并承担设备保护，如因中标方原因造成规划不合理造成质量事故、设备损坏等，中标方应承担一切经济法律责任；

(3) 中标方负责标的物合格、正常、安全使用。

(4) 中标方应遵守现场的一切规章制度，按照采购人要求文明施工，项目安装过程中的施工人员安全问题由中标单位全权负责，与采购人无关。

(5) 施工现场的协调工作由中标方负责，采购人配合；

(6) 中标方负责对货物、安装货物（工具）等提供适当的保护、包装或覆盖等处理，负责保管、看护进场的货物及零配件，以免受损；

(7) 在安装、调试期间或保修过程中，中标方负责及时清理现场垃圾；

3、产品质量要求：

(1) 所有货物在到达安装现场时须经采购人代表验收后方可进行货物安装，验货时须提交该货物的质量合格证明，初步验收不代表对产品隐性质量问题的认可。

(2) 所有货物、附（配）件应具备该类产品的功能要求，无瑕疵和缺陷，质量为合格产品，同时有明确的生产厂商或制造厂商；

(3) 缺陷保修：如果货物交付使用后，缺陷多次反复出现，中标方必须提出分析报告和解决方案，直到最后纠正缺陷、中标方提供的售后服务期（运行维护期）从纠正之日起重新计算售后服务期（运行维护期）。

(4) 如果是超出中标方的责任范围的疏忽、误操作等情况而导致的更换修正，应由中标方进行修理，其额外费用由双方协商承担。

(5) 所有货物均须使用成熟产品，除数量增加外，不得增加任何费用。

(三) 智慧操场深化设计方案要求

根据采购人需求对操场进行设备施工安装设计，设计内容包括不限于点位布局图及平面图等内容。平面布置图布局设计合理、整体兼具实用，要求清单内设备布局与操场实地空间利用合理，不影响操场其他教学活动的开展；设计要求操场整体的电路电气图设计具备现场使用要求，电源、网络布局满足设备使用和教学使用。

（四）舞蹈房建设布局方案要求

根据采购人需求针对本项目情况提供项目技术方案，方案内容包括但不限于：
根据采购清单结合校园平面图情况提供：舞蹈房的整体平面布置图及 3D 布局图、效果图、电路电气图。平面布置图及 3D 布局图布局设计合理、俯视 3D 图清晰明了，整体兼具实用；装修效果图设计色彩搭配和谐、美观新颖、画面清晰；电路电气图设计具备现场使用要求，灯光照明、电源插座、网络布局满足设备使用和教学使用。

（五）视频演示方案要求

视频演示方案包含以下内容：

演示 1：立定跳远

立定跳远须支持具有 2 种容错机制，学生落地时若用手撑地，须支持以手为基准检测计算成绩；学生落地后往前滑动，须支持以滑动前为准检测成绩。（注：须展示学生完整测试过程，测试结束现场进行成绩检测与播报，视频内容不可停顿。）

演示 2：引体向上

支持学生课后自助刷脸测试，学生无需通过其他设备检录，只需站在测试区域面对摄像头，系统自动识别人脸信息并现场播报学生姓名后开始，测试过程如有下颌未过杠、手臂弯曲、手反握等违规，可实时进行语音提醒；（注：须展示学生完整测试过程，测试过程播报学生信息和对应违规动作提醒，视频内容不可停顿。）

演示 3：800 米/1000 米跑

支持人脸识别测试，测试学生无需穿戴号码衣或任何电子设备，且无需通过其他设备检录，仅需通过摄像头识别人脸信息，学生完成测试到达终点，系统实时播报测试成绩。（注：须展示学生完整测试过程，要求学生无任何穿戴设备，测试过程无信息检录，测试结束自动成绩播报。）

演示 4：运动风云榜终端

支持学生通过大屏自主查询个人成绩档案，包含过往整体运动数据量、综合能力雷达分布图、各运动项目的成绩综合分析体现。（注：须体现学生利用户外部署大屏进行自助式查询，在同一终端大屏实现上述功能查询。）

备注：

1、以上演示须现场提供实际应用场景功能演示视频，演示场景须为学校内实际操场景固定化部署环境，实验室环境或可移动式设备演示无效。

2、上传视频演示要求：投标人需按照招标文件规定的演示内容制作演示视频文件，视频文件的格式为*.mp4 或*.avi，投标人须将视频文件分段压缩为*.zip 文件上传（单个文件不得大于 50M，所有文件总共不得大于 300M）。文件上传方式见《操作手册》规定，上传的演示视频将作为投标文件的组成部分，视频时长总计不超过 15 分钟。

五、培训方案

针对本项目具有可行的培训方案，方案内容应包括培训内容、培训方式、培训时间、地点、人员及所提供产品的原理和技术性能、维护方法、排除故障等方面，确保培训后的人员应能熟练操作设备，了解产品结构、工作原理，并能排除一般故障。

六、售后服务

内容包含但不限于服务内容、详细技术服务方案、售后人员配备情况、响应时间，以及售后服务期满后主要产品、配件优惠方案等。

1. 服务内容：本项目要求售后服务期：一年（自货物最终交付验收合格后）。售后服务期内投标人对产品质量实行三包，免费为本项目采购的所有产品提供维修、保养、替换故障部件等服务。因设备配置或制造质量问题而引起的故障，投标人应在 24 小时内立即予以维修或更换，由此引起的一切费用由投标人承担。

2. 详细技术服务方案，包括但不限于：设备安装规范、设备工作原理、设备部件结构组成、设备操作手册、设备运行维护手册、设备软件使用手册等。

3. 售后人员配备情况：本项目的保修服务方式均为投标人上门保修，即由投标人派技术人员到采购单位使用现场维修，由此产生的一切费用均由投标人承担。售后人员配

备不少于 3 人，提供售后人员相关信息及联系电话。

4. 响应时间：投标人应严格按照招标文件的有关规定提供合格产品，保证货物为全新未使用的原装正品，货物上均有合格证，包括品牌的有关标志等；一旦发生质量问题，投标人在接到采购人通知的 10 分钟内快速响应服务，简单问题 2 小时内解决，排除故障恢复正常运行；如果需要到现场维修的须在 12 小时内派技术人员到达现场，开展维修维护工作，12 小时内排除故障恢复正常运行。并为采购人提供每周 7 天、每天 24 小时售后技术支持和服务。如投标人在接到通知工作日的 24 小时内没有答复或处理问题，则视为投标人承认质量问题并承担由此而发生的一切费用。

5. 售后服务期过后，投标人仍有义务提供优惠的技术服务（包括提供设备维护、备件等）。

6. 售后服务期满后主要产品、配件优惠方案：售后服务期结束后，投标人应当提供保修服务，收取费用不得高于其他服务客户的费用。

7. 投标人未在上述规定时间内履行售后服务义务的，采购人可选择是否委托第三方代为处理，由此产生的费用及损失均由投标人承担。