

001 分标：白沙小学迁建三大弱电系统

核心产品：序号 34 高清枪式摄像机

序号	名称	技术参数	单位	数量	备注
(一) 校园智能广播系统					
1	8 通道前置放大器	1、8 路输出； 2、各通道独立音量控制； 3、统一音调控制，内置钟声发生器，自动默音、强切和优先功能； 4、每路输入/输出信号 LED 指示，工作状态一目了然； 5、频率响应：20-20KHz； 6、钟声输出； 7、输入：MIC 1， 2， 3， 4， 5： 2.5mV， 不平衡； 8、AUX 1， 2， 3： 250mV， 不平衡； 9、输出：1V； 10、信杂比 MIC：80dB； 11、AUX：85dB； 12、音调：Bass：±10dB(100Hz)； 13、Treble：±10dB(10 kHz)； 14、电源：AC220V -240V / 50~60Hz。	2	台	
2	专业功放	1、100V、70V 定压输出和 4Ω-16Ω定阻输出； 2、采用智能温控系统，能精确的保障系统稳定和高效运行，同时起到省电和减少噪音的目的； 3、额定功率：1000W； 4、频率响应：50-15KHz； 5、信噪比：> 95.4dB； 6、输入灵敏度：1v； 7、电源电压 AC220V±10%/50Hz±3 dB。 ▲8、为保证设备使用过程的安全性，此设备需拥有“功放保护电路”功能，需提供相关证书复印件（须含有“功放保护”“保护电路”字样）加盖厂家公章或投标人公章。	3	台	
3	专业功放	1、100V、70V 定压输出和 4Ω-16Ω定阻输出； 2、采用智能温控系统，能精确的保障系统稳定和高效运行，同时起到省电和减少噪音的目的； 3、额定功率：650W； 4、频率响应：50-15KHz； 5、信噪比： > 95.4dB； 6、输入灵敏度：1v； 7、电源电压 AC220V±10%/50Hz±3 dB。	1	台	
4	专业功放	1、100V，70V 定压输出和 4Ω定阻输出(平衡，不接地)。额定输出 450W。 2、5 单位 LED 显示器，作状态显示。 3、输出短路保护并示警。	1	台	

		4、输入灵敏度：1V。			
5	合并式专业功放	<p>1、100V、70V 定压输出和 4Ω-16Ω定阻输出；</p> <p>2、采用智能温控系统，能精确的保障系统稳定和高效运行，同时起到省电和减少噪音的目的；</p> <p>3、额定功率：250W；</p> <p>4、频率响应：50-15KHz；</p> <p>5、信噪比：话筒:≥ 66dB， 线路：≥95.4dB；</p> <p>6、输入灵敏度：1v。</p>	3	台	
6	8通道主备功放	<p>▲1、一款集成了 8 个功放模块和一个备用模块且一机可以控制八个广播区间的八主一备功放。</p> <p>2、当其中一个区间出现故障时，也能通过调用备用通道继续广播而不间断。</p> <p>也可以作为 9 通道纯后级功放来使用，每个模块均支持服务器级别的热插拔功能，具有高可靠性和易维护性。</p> <p>3、可以选配 DANTE 模块实现 DANTE 系统的无缝接入。</p> <p>4、采用工业级 IPS 触摸屏设计，超大可视角方便用户使用，并提供达 8KV 的静电抗性。9 个通道：8 个主功放，1 个备用功放。</p> <p>5、主备切换功能：支持 N 主一备，最多支持 8 主一备，8 个主通道可以使用各自的主功放，也可以自动/手动/远程调用备用功放。</p> <p>6、每个通道有独立的输入输出接口，一个输入对应一个输出，可作为 9 通道纯后级定压数字功放。</p> <p>7、每个功放可以独立调节音量，音量调节可以通过本机和远程进行。</p> <p>8、大功率开关电源设计，模块具有过压、过流、过温、短路保护。</p> <p>9、功放的状态，音量，温度等运行参数可以在本机 LCD 屏观察，也可在远程主机上观察。</p> <p>10、0~100V 定压输出。各模块支持热插拔。</p> <p>11、设有扩展接口，选配 DANTE 模块，可基于此接口定制各种通讯模块或网络化解码模块。</p> <p>12、一台远程控制主机可以同时连接并控制多台功放，需选配通讯模块。</p> <p>13、性能规格：额定输出功率（每一个通道） 120W，额定输出电压 100V，灵敏度 1VRMS 信噪比 ≥80dB，频率范围 80Hz~15kHz（±3dB），总谐波失真 ≤0.5%（1K 正常工作条件下），电压工作范围 AC220V-50Hz/60Hz 允许电压波动 15%。</p> <p>▲14、须提供产品说明书（加盖厂家公章或投标人公章）。</p>	1	台	
7	CD/MP3/DVD 播放机	<p>1、CD/MP3/MP4/VCD/DVD 播放功能；</p> <p>2、高亮度动态 VFD 显示，清晰醒目；</p> <p>3、具有曲目直选功能；</p> <p>4、具有通电后自动播放功能。</p>	1	台	

8	智能广播控制器及控制软件	<p>一、功能要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、全中文操作, 作息设置方便简单, 可个性化校名设置。赠送全套校园个性铃声和背景音乐曲库; 2、可海量 ($\geq 100G$) 存储曲目, 支持主流 WAV、MP3、MIDI 等格式, 丰富播放曲目; 3、全自动, 无人值守方式, 减少人员费用。早上自动起动运行, 全天作息完成后自动关闭所有设备电源, 延长设备使用寿命; 4、一周可设置七套节目, 定时播放上下课音乐铃声、眼保健操、广播体操; 定时转播 (放) 电台或磁带节目; 5、12 路智能分区, 可实现包括小学六个年级或中学三个年级的独立智能自动分区, 同时具备分区拓展和操控超过 50 个分区的功能, 以适应学校未来发展需求, 减少学校重复投资; 6、4 路智能电源, 管理其它设备的自动运行和播放; 7、通过数据线与电脑连接后进行运行, 系统超强稳定, 同时支持远程讲话, 适合在校领导室进行对外会议讲话; (配合远程遥控主机使用); 8、通过校园网, 可实现远程系统操作及作息表修改等功能; 9、播放曲目时可自动给功放等设备供电, 播放完毕后可视情况延长功放等设备电源的通断时间, 方便广播体操完后进行总结讲话。此过程无需人工干涉, 在作息表中设置即可智能控制; 10、可随时手动控制所有设备的通断, 方便安排临时会议或通知; 11、对既定运行作息程序可以临时设置暂停, 方便考试时无干扰使用, 考试完毕后即自动恢复作息程序运行, 无需操作人员再到机房进行设置; 12、1-100 秒的作息设置间隔, 方便播放的曲目无缝连接。同时作息表上每天可进行数百项的设置; 13、可设置多套作息表, 方便进行季节调换; 14、完全支持每个年级智能独立分区, 方便按年级进行独立教学听力培训、考试和开家长会; 15、系统时钟和作息程序不受断电影响, 永久保存; 16、可远程无线遥控系统乐曲的播放进程, 方便在升旗仪式、广播体操集合等活动中按实际情况控制曲目的播放; (配合远程遥控主机使用); 17、可在每个课间或早上、中午、放学设置不同的课间休闲背景音乐; 18、与远程遥控主机及手持遥控器同一品牌。 <p>二、技术要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、电源电压 AC220V\pm10%/50Hz; 2、整机消耗功率: 小于 10W; 3、工作环境: 温度-10\sim45$^{\circ}C$; 相对湿度: 45%\sim90%; 	1	套
---	--------------	--	---	---

		<p>4、外控最大负载功率 4800W，外控设备电源 15A（功率约 3300W）；</p> <p>5、连接方式：三针数据线连接；</p> <p>6、外接智能分区 8 个，4 个辅助智能分区，可扩展 30 个以上分区。</p> <p>▲7、为确保设备使用稳定性，该设备须与远程遥控主机及手持遥控器为同一品牌。并提供该设备操作使用说明书（加盖厂家公章或投标人公章）。</p>			
9	远程遥控主机及手持遥控器	<p>1、可无线控制中央智能广播控制器；</p> <p>2、人员无须到广播机房，即可无线远程遥控智能广播系统电源开启和关闭，方便人员随时和临时使用广播进行通知和集会；</p> <p>3、可以随时无线遥控广播曲目的播放和暂停，方便进行队伍整理和讲话；</p> <p>4、无线远程遥控调整中央智能广播控制器曲目的音量大小；</p> <p>5、远程无线遥控距离≥400 米（空旷地带或平原）；</p> <p>6、1U 厚度设计，方便安放。</p>	1	台	
10	电源时序器	<p>1、按顺序开启或关闭 16 路受控设备的电源；</p> <p>2、可以通过定时器自动控制或人工控制；</p> <p>3、插座总容量达 4.5KVA。</p>	2	台	
11	数字线路防雷器	<p>1、4 组独立输入、输出通道；</p> <p>2、每组通道输入电压 70-100V，电流 20A；</p> <p>3、雷击时自动切断电源；</p> <p>4、自动将雷电引入大地，过压保护及漏电保护；</p> <p>5、电源：AC-220V±10%/50HZ。</p>	1	台	
12	室外防水音柱	<p>1、采用中频和高频喇叭单元；</p> <p>2、铝合金，防雨防锈；</p> <p>3、功率：40W；</p> <p>4、声压≥102db；</p> <p>5、产品经过 6 级防水认证。</p>	19	个	
13	室外高功率音柱	<p>1、采用中频和高频喇叭单元；</p> <p>2、铝合金，防雨防锈；</p> <p>3、功率：90W。</p>	10	个	
14	教室音箱	<p>1、木质箱体，美观大方；</p> <p>2、功率 10W；</p> <p>3、定压输入：100V；</p> <p>4、灵敏度：90 dB。</p>	30	只	
15	无线长距离话筒	<p>1、用二次变频接收技术，具有超强的信号接受能力，空旷区域无线使用距离≥300 米；</p> <p>2、系统指标：频率范围：740MHz-790MHz；调频方式：带宽 FM；可调范围：50MHz；信道数量：200；信道间隔：250KHz；频率稳定度：±0.005%以内；动态范围：100 dB；最大频偏：±45KHz；音频响应：80Hz-18kHz（±3dB）；综合信噪比：> 105dB；综合失真：≤0.5%；工作温度：</p>	2	套	

		<p>-10℃~+40℃；</p> <p>3、接收机指标：接收机方式：二次变频超外差；中频频率：第一中频：110MHz；第二中频：10.7MHz；无线接口：TNC/50Ω；灵敏度：12 dBμV (80dBS/N)；杂散抑制：≥75dB；最大输出电平：+10dBV；接收机尺寸：420×215×50mm；接收机重量：2595g；</p> <p>4、发射器指标：杂散抑制：-40 dB；供电方式：2节1.5V电池；杂散抑制：-60dB；使用时间：>6小时；手持尺寸：265×55×40 mm；手持重量：290g。</p>			
16	无线信号放大器	<p>1.天线分配系统： 频率范围：450~950MHz；无线接口：TNC/50Ω；最大输出功率：-3 dBm；整机增益：> 3 dB；输出端口隔离度:> 15 dB；天线输入口电源 :DC 8V/100mA；电源输入电压:12V/3000mA；</p> <p>2.指向天线： UHF 宽频段(450~950MHz)设计，内置信号放大器；内置衰减开关，可选择输出信号强度；天线的前后比高，可有效抑制后方的干扰信号；电源供电共用 RF 传输线，节约线材，方便使用；具有一定的防水性能，可户外使用；频率范围：450~950MHz；天线增益:> 4 dBi；放大器增益: 10/6 dB；天线接口：TNC/50Ω；峰值输出功率：+0 dBm；驻波比:< 2.0；天线电源:DC 8V/50mA。</p>	2	套	
17	台式话筒	<p>1、指向性：超心型；</p> <p>2、频率范围 80~14000Hz；</p> <p>3、灵敏度 -33dB(22mV/Pa)±2dB；</p> <p>4、输出阻抗 70Ω；</p> <p>5、最大声压级：115dB；</p> <p>6、等效噪声级：22dB；</p> <p>7、信噪比：72dB；</p> <p>8、供电：48V 幻象电源/DC1.5V。</p>	1	套	
18	控制电脑	<p>1. CPU: ≥英特尔 I5-8500 或 AMD Ryzen5 2600 及以上，主频≥2.9GHz，核心≥6核；</p> <p>2. 内存≥8G DDR4 2400MHz，最大支持 16G 内存；</p> <p>3. 硬盘：≥1TB SATA III 6Gb/s 硬盘 或 ≥240G SSD 硬盘；</p> <p>4. 显卡：≥1G 独立显卡；</p> <p>5. 接口：全机提供≥6个USB接口（前置2个，后置4个，至少2个USB3.0），一组PS/2接口；</p> <p>6. 键盘、鼠标：USB 抗菌防水隔电键盘+USB 光电鼠标；</p> <p>7. 音频：集成声卡；</p> <p>8. 网卡：集成千兆网卡；</p> <p>9. 电源：节能电源；</p> <p>10. 机箱：立式机箱；</p> <p>11. 出厂预安装微软正版 WINDOWS10 及以上操作系统（提供正版标签并激活），及正版办公软件（可进行文字处理、</p>	1	套	

		<p>表格编制、幻灯片制作等);</p> <p>12. 安全功能: 配置远程管理软件, 提供电脑管理模块: 可快速维护、诊断电脑故障; 安全模块: 具备密码管理、设备(USB、光驱)访问管理功能;</p> <p>13. 网络同传/硬盘还原: 具备网络增量拷贝、断点续传、分区拷贝、网络故障定位、批量网络备份/还原/告诉数据传输、数据加密传输、网络传输登陆认证、全图形化界面并支持鼠标操作等功能;</p> <p>14. 显示器: ≥21 英寸宽屏 LED 背光液晶显示器;</p> <p>15. 配备同品牌耳麦。</p>			
19	广播工程专用机柜	<p>1、原厂产品;</p> <p>2、铝合金制造;</p> <p>3、标准 29U 机柜。</p>	2	个	
20	小型广播工程专用机柜	<p>1、原厂产品;</p> <p>2、铝合金制造;</p> <p>3、标准 19U 机柜。</p>	1	个	
21	前级电源防雷模块	带漏电保护功能。	2	台	
22	防雷电源插排	<p>1、带防雷保护;</p> <p>2、6 位多功能插座;</p> <p>3、带 LED 显示灯。</p>	3	个	
23	专业电源防雷装置	<p>1、对电源逐级进行保护;</p> <p>2、通流量大, 残压底;</p> <p>3、内置高性能放电管和多层间隙;</p> <p>4、模数化设计, 安装、更换简便。</p>	1	台	
24	护套音频线缆	RVV2*1.5 铜芯聚氯乙烯绝缘护套音频线缆。低损耗, 适合远距离传输, 采用绞支设计, 防止 50 Hz 的交流干扰, 适合不同场合使用。	5500	米	
25	PVC 硬塑管槽	PVC 阻燃, 根据现场实际使用 PVC 管、槽。	1900	米	
26	任意分区器	<p>1、任意拓展分区;</p> <p>2、无须更改线路, 对固定的教室可任意调换不同的分区;</p> <p>3、集成压线器。</p>	12	个	
27	功率接触器	<p>1、增加端口接触;</p> <p>2、防止电流过大对电器造成的损害;</p> <p>3、防止电器因接触不良产生火花造成消防事故。</p>	6	个	
28	UPS 电源	<p>1.UPS 类型: 在线式;</p> <p>2.额定功率: 10KVA;</p> <p>3.输入电压范围: 120-276V;</p> <p>4.输入频率范围: 45-55Hz; 50/60Hz 自适应 Hz;</p> <p>5.输出电压范围: AC 220V (1±1%) V;</p> <p>6.输出频率范围: 市电模式: 45-55Hz/56-64Hz;</p> <p>7.整机效率: 达到 92%;</p> <p>8.输入配线: 单相二线+地线;</p>	1	台	

		<p>9.输入功率因数: >0.98;</p> <p>10.电流峰值比: 3:1;</p> <p>11、UPS 主机可 16/18/20 节在线设置电池节数, 方便在线维护。</p> <p>12.大屏幕中文 LCD 显示设计, 可实时显示 UPS 的工作参数和运行状态, 故障报警信息的定位及历史记录等;</p> <p>13.LCD 显示的内容分别为: 电池容量、逆变温度、输入电压、输出电压、电池电压、负载率等, 方便日常管理和维护;</p> <p>14.后备延时 2 小时, UPS 主机和电池需同一品牌, 为避免漏液引发火险, 蓄电池必须配套防漏液电池托盘。</p>			
29	教师办公室、业务用房及功能室音箱	<p>1、木质箱体, 美观大方;</p> <p>2、功率 10W;</p> <p>3、定压输入: 100V;</p> <p>4、灵敏度: 90 dB。</p>	42	只	
30	音频矩阵	<p>1、微电脑控制, 轻触式操作;</p> <p>2、8 路输入, 8 路输出互不干扰自由切换;</p> <p>3、点阵指示, 状态一目了然。</p>	1	台	
31	不锈钢立杆	定制, $\phi 60$ 标准恒利不锈钢, 壁厚 1mm, 高度 3.5 米; 含加强内管; 带防水设备箱。	14	根	
32	移动音箱	<p>1、中纤板木质箱体, 黑色洒点漆表面装潢, 防水防潮, 美观大方, 经久耐用;</p> <p>2、内置数字功率放大器, 主音量、高低音、话筒音量、话筒高低音、话筒混响、乐器音量独立可调</p> <p>3、标配两支可调频 U 段手持无线话筒, 传输距离约 80 米(旷距);</p> <p>4、配置专业 MP3 播放器, 中英文液晶显示屏, USB/SD 卡双解码接口, 配置遥控板, 操作简便;</p> <p>金属拉杆和橡胶脚轮设计, 美观大方, 方便移动;</p> <p>5、一组莲花音频输入, 两路话筒输入, 两路乐器输入, 一组莲花音频输出;</p> <p>6、内置 12V 免维护铅酸电池, 智能型交直两用供电系统, 具有充放电保护电路;</p> <p>7、配置话筒优先功能、蓝牙功能、录音功能、FM 收音功能、EQ 调节功能;</p> <p>8、适用范围: 促销活动、户外演出、晨练、教学等。</p> <p>9、最大功率: 300W/4Ω</p> <p>10、外接电源: 交流 AC: 220V 50Hz, 直流 DC: 12V</p> <p>11、蓄 电 池: 12V/7AH$\times 2$ 只(可连续使用 3-8 小时)</p> <p>12、音箱尺寸: 450\times440\times760mm (毛重 42.5Kg/净重 37Kg)</p> <p>13、喇叭单元: 低音 15 英寸 X1 只, 34 芯钛膜号角高音$\times 1$ 只</p>	2	套	
33	辅助材料及施工等	含综合布线施工及设计, 含铺路施工, 安装调试及培训、耗材等。按采购人工程施工规范要求实施。	1	项	
(二) 安防视频监控系统					

34	高清枪式摄像机	<p>1、1/2.8 英寸逐行扫描 200 万像素 CMOS 图像传感器，4mm/6mm/8mm/12mm 可选；</p> <p>2、最低照度：彩色模式$\leq 0.0005\text{Lux}$，黑白模式$\leq 0.0001\text{Lux}$；</p> <p>3、摄像机应支持逆光补偿功能、日夜模式功能、电子快门功能、断线自动重连、在线升级等功能；</p> <p>4、网络传输能力：设备和客户机之间用 250m 网线连接，在客户端连续发送 1000 个数据包，重复测试 3 次，每次丢包数应小于 1 个；</p> <p>5、友好密码功能：启用友好密码功能策略时，与设备处于同一网段的地址可以使用设备出厂密码登录和访问设备，跨网段的地址只能使用复杂度为高的密码（至少 8 位，由大小写字母、数字和特殊字符组成）登录和访问设备；关闭友好密码功能策略时，与设备处于同一网段的地址和跨网段的地址都只能使用复杂度为高的密码（至少 8 位，由大小写字母、数字和特殊字符组成）登录和访问设备；</p> <p>6、应支持人脸检测、客流量统计、透雾、宽动态抑制、低拖影、背光补偿功能；</p> <p>7、在同一静止场景、相同图像参数，设备开启智能编码高级模式与普通模式相比，码率节约 80%；</p> <p>8、三码流输出功能：可同时输出主码流：1920\times1080，30 帧/s，2Mbps、子码流：1280\times720，30 帧/s，1Mbps、第三码流：352\times288，30 帧/s，1Mbps；</p> <p>9、摄像机能够在-40$^{\circ}\text{C}$~+70$^{\circ}\text{C}$的环境下正常工作；</p> <p>10、供电方式：DC12V/PoE。</p>	80	只	
35	高清半球摄像机	<p>1、1/2.9 inch 逐行扫描 200 万像素 CMOS 图像传感器，2.8mm/4mm/6mm 可选；</p> <p>2、最低照度：彩色：0.001lux；黑白：0.0001lux</p> <p>3、信噪比$>56\text{dB}$，宽动态不低于 120dB，自动红外滤片切换彩转黑；</p> <p>4、支持 H.265、H.264、MJPEG 等编码协议，编码制式 1080P(1920*1080)最大 30 帧/秒；</p> <p>5、支持 9:16 走廊模式、区域增强(ROI)、隐私遮盖等；</p> <p>6、具有客流统计功能且准确率$\geq 95\%$；</p> <p>7、支持异常检测：场景变更、图像虚焦、声音异常、遮挡检测；</p> <p>8、支持行为检测：运动检测、越界检测、区域入侵、进入区域、离开区域、徘徊检测、快速移动、人员聚集、非法停车、遗留物检测、物品移除检测；</p> <p>9、具有滚动 OSD 功能；可在视频画面上叠加 128*128 像素 24 位 BMP/PNG 格式图片；</p> <p>10、具有认证模式，且 WEB 认证具有 basic、digest 和无三种选项；</p> <p>11、10M/100M 自适应以太网电口，支持 PoE。</p>	26	只	
36	高清智能	<p>1、1/2.8 英寸逐行扫描 200 万像素 CMOS 图像传感器，焦距</p>	2	只	

	球机	<p>范围：4.5~148.5mm，33 倍光学变倍；</p> <p>2、最低照度： 彩色：≤0.001lx； 黑白：≤0.0001lx；</p> <p>3、支持音频接口：1 路输入、1 路输出，告警接口：2 路输入、1 路输出；宽动态 120DB；支持 SD 卡 256GB；</p> <p>4、在同一个客户端上，可最多同时开启 28 个视频窗口进行画面浏览；</p> <p>5、应具有预置位 1024 个，支持设置看守位；支持预置位巡航、轨迹巡航与录制巡航；</p> <p>6、具有滚动 OSD 功能</p> <p>7、具有视频水印功能，开启该功能后，可通过专用播放软件检测到录像文件中的水印信息</p> <p>8、支持异常检测、行为检测、智能抓拍等智能应用；</p> <p>9、具有 10M/100M 自适应以太网电口；</p> <p>10、电源支持 DC 12V±25%、DC 12V±25%，POE（IEEE802.3af）。</p> <p>11、含安装支架及配件，与摄像机同一品牌。</p>			
37	高空摄像机	<p>1、摄像机具有 4 个镜头、靶面尺寸 1/1.8 英寸，2 个 RJ45 接口、1 个 RS485 接口、1 个音频输入接口、1 个音频输出接口、2 个报警输入接口、1 个报警输出接口、1 个 SD 卡槽、2 个 SFP 光口、内置 1 个 8G eMMC 芯片、1 个 MA2450 型 GPU 芯片</p> <p>2、最低照度 0.002Lux(彩色模式)；0.0002Lux(黑白模式)，光圈 F1.8；</p> <p>3、支持 H.265、H.264、MJPEG 等协议；编码制式 4096*1800 最大 30 帧/秒；视频流：三码流。</p> <p>4、8 颗红外补光，50 米；支持不低于 180°全景视野监控，垂直 80°</p> <p>5、宽动态不低于 120dB，支持红外滤片切换彩转黑。</p> <p>6、支持在实况界面一键切换全景模式和 5PTZ 模式，5PTZ 模式可展开 5 个特写画面对全景画面内进行检测并跟踪。</p> <p>7、摄像机可配置启用或关闭视频内容保护功能，启用该功能时可对视频图像码流进行随机混淆处理，即对每帧视频图像编码随机改变每帧视频数据报文中若干字节的内容后再进行网络传输。</p> <p>8、可将视频图像存储至 SD 卡或客户端，支持 SD 卡热插拔，最大支持 400GB SD 卡。</p> <p>9、在丢包率设置为 20%，50ms 延时的网络环境下，可正常显示监视画面。</p> <p>10、支持场景变更、虚焦检测、声音异常、遮挡检测等异常检测。</p> <p>11、支持通过 IE 浏览器或客户端软件设置身份认证模式，设置选项包括无，basic，digest 三种。</p> <p>12、在同一个客户端上，可最多同时开启 30 个视频窗口进行画面浏览。</p>	1	只	

		<p>13、可通过 IE 浏览器在视频图像上叠加 8 行字符显示，字体可设置为 32X32、48X48 像素、64X64 像素、72X72 像素、96X96 像素、128X128 像素，字体颜色、描边、背景、空心等样式可设置，叠加 OSD 可以在屏幕中滚动显示，可以通过 RS485 接口叠加 OSD。</p> <p>14、摄像机启用视频内容保护功能后，只有经过授权并具有解码密钥的用户才能通过平台软件正常播放、回放和下载摄像机回传的视频数据；缺少解码密钥的用户无法正常播放、回放和下载摄像机回传的视频数据。</p> <p>15、支持特写画面定位功能，当全景画面出现移动物体时，特写画面可实时检测跟踪到移动物体并放大显示。</p> <p>16、含安装支架及配件，与摄像机同一品牌。</p>			
38	高清 NVR 录像机	<p>1、应支持 32 路 1080P 网络摄像机视频接入，接入带宽 320Mbps,支持 8 个 SATA 接口,应支持上限不低于 2 个 HDMI 接口、1 个 VGA 接口、1 个 BNC 视频输出接口;支持 HDMI1 和 VGA 接口输出相同视频画面，可在输出的两个屏幕上进行预览、录像回放、主菜单和鼠标右键操作，可通过 HDMI2 接口输出另一视频画面，HDMI2 接口最大支持 3840×2160 分辨率 60Hz 视频输出，可在 3 个输出屏幕之间进行视频切换；</p> <p>2、应支持上限不低于 1 个 DC12V 电源输出接口；不低于 1 个 eSATA 接口；</p> <p>3、应支持走廊模式：可设置走廊模式预览，对画面顺时针旋转 90 度、逆时针旋转 90 度，对画面进行“左右”、“上下”、“中心”镜像翻转，支持 32/16/9/7/5/4/3 分屏预览；</p> <p>4、支持通过客户端与本机进行双向对讲，通过客户端或本机与本机接入的 IPC 进行双向对讲，语音对讲功能开启后可在预览界面叠加显示图标</p> <p>5、支持接入 500GB/1TB/2TB/3TB/4TB/6TB/8TB/10TB 容量的 SATA 硬盘以及 128GB 固态 SSD 硬盘；支持人脸检测、区域入侵、越界检测、音频检测等多种智能检测接入和联动</p> <p>6、支持添加黑 / 白名单人脸库，并进行 4 路人脸识别，当识别的人脸和黑 / 白名单人脸库中的人脸比对成功后，应发出报警提示信息；</p> <p>7、支持根据 IP 地址进行访问控制，在白名单模式中，只有添加在白名单中的 IP 地址才允许访问样机，白名单可以是单个 IP 地址或一个连续网段；在黑名单模式中，只有添加在黑名单中的 IP 地址不允许访问样机，黑名单可以是单个 IP 地址或一个连续网段；</p> <p>8、支持录像剪辑，并用不同颜色标记剪辑的录像时间范围；支持日志回放，可对报警日志关联的录像进行回放；</p> <p>9、支持 1/8、1/4、1/2、1、2、4、8、16、32、64、128、256 倍速正放视频；1、2、4、8、16、32、64、128、256 倍速倒放视频。</p>	4	台	

39	监控硬盘	<p>1、3.5 英寸 4TB IntelliPower 64M SATA3;</p> <p>2、支持硬盘交错启动功能;</p> <p>3、接口速率$\geq 6\text{Gb/s}$, 吞吐量$\geq 145\text{MB/s}(\pm 4\%)$;</p> <p>4、直接读取硬盘 LOG 日志, 便于故障定位, 易于维护;</p> <p>5、优化功耗, 降低整机运行功耗。</p>	32	块	
40	电源线	铜芯聚氯乙烯绝缘 RVV2*1.5 电源护套线缆。	12 00	米	
41	超五类网线	<p>1. 超五类非屏蔽双绞线, 纯铜芯, 传输无衰减, 采用 PVC 环保外皮, 包装长度 305 米;</p> <p>2. 绝缘层材料为高密度聚乙烯 (HDPE);</p> <p>3. 额定传输速率 (NVP): 69%;</p> <p>4. 最大导体直流电阻: $9.38\Omega / 100$ 米 (24AWG) ;</p> <p>5. 符合 YD/T 1019、GB50312、TIA/EIA 568-C.2、和 ISO/IEC 11801 对 5e 类传输的要求。</p>	28	箱	
42	监视器	50 寸液晶电视。	8	台	
43	24 口 POE 供电交换机	<p>一、单台配置要求</p> <p>1、提供 24 个 10/100/1000Base-TX 以太网端口, 4 个 100/1000Base-X SFP 端口;</p> <p>二、技术参数要求</p> <p>1、交换容量$\geq 192\text{Gbps}$, 转发性能$\geq 41\text{Mpps}$;</p> <p>2、支持端口聚合, 支持端口镜像和流镜像功能, 支持 IEEE 802.3ad (动态链路聚合)、静态端口聚合, 支持 STP/RSTP/MSTP;</p> <p>3、支持 802.1Q (最大 4K 个 VLAN);</p> <p>4、支持 IGMP V1/V2/V3 Snooping;</p> <p>5、专业的内置防雷技术, 支持 6KV 业务端口防雷能力;</p> <p>6、绿色节能设计, 满足材料环保与安全性的欧盟 RoHS 标准;</p> <p>7、支持 DHCP Relay, 支持 DHCP Client, 支持 DHCP Snooping, 支持 DHCP Snooping Option82;</p> <p>8、支持端口镜像和流镜像功能, 支持端口聚合(聚合组端口最大 8 个端口), 支持端口隔离;</p> <p>9、支持 WRR/HQ-WRR 等队列调度机制;</p> <p>10、支持 802.1p、DSCP 优先级映射;</p> <p>11、支持 IPv6 静态路由、双协议栈;</p> <p>12、支持 STP/RSTP/MSTP, 支持 IEEE 802.3ad (动态链路聚合)、静态端口聚合;</p> <p>13、支持 IP+MAC+PORT+VLAN 绑定功能;</p> <p>14、支持防止 ARP、未知组播报文、广播报文、未知单播报文、本机网段路由扫描报文、TTL=1 报文、协议报文等攻击功能;</p> <p>15、支持 SSHv2, 为用户登录提供安全加密通道;</p> <p>16、支持防 Dos 攻击;</p> <p>17、支持 IP+MAC+PORT+VLAN 绑定功能;</p>	7	台	

		<p>18、支持 IEEE 802.1x;</p> <p>19、支持 Radius、支持 HWTACACS;</p> <p>20、支持 CPU 防攻击;</p> <p>21、支持端口限速以及流限速功能;</p> <p>22、支持通过 FTP、TFTP 实现设备的远程升级;</p> <p>23、支持 SNMP v1/v2/v3, 可支持 Open View 等通用网管平台, 以及 iMC 智能管理中心, 支持 CLI 命令行, Web 网管、TELNET, 使设备管理更方便;</p> <p>24、支持 SSH2.0 等加密方式;</p> <p>25、支持增强的以太网供电功能(PoE), PoE 供电款型可以提供每端口最大 30W 的输出功率, 整机最大输出:190W;</p> <p>26、支持 FTP、TFTP、Xmodem、SFTP 文件上下下载管理;</p> <p>27、为保证网络系统的统一兼容性管理, 须与汇聚交换机为同一品牌。</p>			
44	汇聚交换机	<p>一、单台配置要求:</p> <p>1.提供千兆业务电口≥ 16个,千兆业务光口≥ 8个,≥ 2个 SFP+光口;</p> <p>2.满足以上业务端口需求之后,剩余的业务板板扩展槽位≥ 1个;</p> <p>3.提供 1 个 RJ-45 Console 口和 1 个 Mini USB Console 口;</p> <p>二、技术参数要求:</p> <p>1.交换容量$\geq 589\text{Gbps}$,包转发速率$\geq 215\text{Mpps}$;</p> <p>2.配置模块化双风扇,前/后通风、风道可调;配置模块化交流双电源;</p> <p>3.路由协议支持 RIPv1/v2, RIPng, OSPFv1/v2, OSPFv3, BGP4, BGP4+ for IPv6, 支持策略路由和等价路由;</p> <p>▲4.为满足机柜空间部署要求,整机高度$\leq 1\text{U}$;</p> <p>5.支持通过设备固化的标准以太网端口进行堆叠,不支持该方式堆叠的产品需要在本次投标中配置相应的专用堆叠卡以便于以后使用堆叠功能。</p> <p>6.支持 802.1ae Macsec 安全加密,实现 MAC 层安全加密,包括用户数据加密、数据帧完整性检查及数据源真实性校验;</p> <p>7.内置软件 AC 功能,交换平台实现有线无线一体化,无需额外购买 AC 硬件,可提供对无线 AP 的统一配置管理;</p> <p>▲8.支持扩展防火墙业务模块,防病毒业务模块可通过交换机背板取电,支持热插拔;投标时必须提供交换机支持扩展防火墙业务模块的官网选配信息或订购信息的截图和链接地址并加盖厂家公章或投标人公章;</p> <p>9.SDN 软件定义网络功能:支持 OpenFlow 标准;</p> <p>10.VxLAN 功能:支持 VxLAN 协议组网</p> <p>11.管理和维护:支持 SNMP v1/v2/v3、RMON、SSHv2;支持 OAM(802.1AG, 802.3AH)以太网运行、维护和管理标准;</p> <p>12.支持 L2 (Layer 2) -L4 (Layer 4) 包过滤功能,提供基于</p>	1	台	

		<p>源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP(IPv4/IPv6)地址、目的 IP(IPv4/IPv6)地址、端口、协议、VLAN 的流分类；</p> <p>13.支持 IGMP Snooping v1/v2/v3, MLD Snooping v1/v2、支持组播 VLAN、支持 IGMP v1/v2/v3, MLD v1/v2、支持 PIM-DM, PIM-SM, PIM-SSM、支持 MSDP, MSDP for IPv6、支持 MBGP, MBGP for IPv6;</p> <p>14.支持通过 EVPN 技术实现不同交换机的二三层互通功能, 支持绿洲云平台交换机连接管理功能、支持设备的蓝牙连接管理功能。</p>			
45	8 口 POE 供电交换机	<p>一、单台配置要求:</p> <p>1、提供 8 个千兆以太网电端口, 2 个千兆光端口;</p> <p>2、支持 POE 供电。</p> <p>二、技术参数要求:</p> <p>1、交换容量≥192Gbps, 转发性能≥15Mpps;</p> <p>2、支持端口聚合, 支持端口镜像和流镜像功能, 支持 IEEE 802.3ad (动态链路聚合)、静态端口聚合, 支持 STP/RSTP/MSTP;</p> <p>3、支持 802.1Q (最大 4K 个 VLAN);</p> <p>4、支持 IGMP V1/V2/V3 Snooping;</p> <p>5、专业的内置防雷技术, 支持 6KV 业务端口防雷能力;</p> <p>6、绿色节能设计, 满足材料环保与安全性的欧盟 RoHS 标准;</p> <p>7、支持 DHCP Relay, 支持 DHCP Client, 支持 DHCP Snooping, 支持 DHCP Snooping Option82;</p> <p>8、支持端口镜像和流镜像功能, 支持端口聚合(聚合组端口最大 8 个端口), 支持端口隔离;</p> <p>9、支持 SNMP v1/v2/v3, 可支持 Open View 等通用网管平台, 以及 iMC 智能管理中心, 支持 CLI 命令行, Web 网管、TELNET, 使设备管理更方便;</p> <p>10、支持增强的以太网供电功能(PoE), PoE 供电款型可以提供每端口最大 30W 的输出功率, 整机最大输出:190W;</p> <p>11、支持 FTP、TFTP、Xmodem、SFTP 文件上下管理;</p> <p>12、为保证整体兼容性和完整性, 需与汇聚交换机为同一品牌。</p>	3	台	
46	防雷排插	<p>1、220V, In=20KA, I_{max}=40KA, U_p<1、5KV;</p> <p>2、通流量大、残压低、响应时间快、使用寿命长等特点;</p> <p>3、内置高可靠温控断路技术, 过流、过热立即动作, 确保系统安全;</p> <p>4、支持热插拔, 可带电操作, 易维护;</p> <p>5、外置汇流排, 接地更可靠, 且易于安装。具有防雷故障报警功能;</p> <p>6、V0 级增强阻燃 PC 外壳。(可选) 具有远程遥信监测、雷击计数功能。</p>	11	个	

47	电源保护模块	自动控制分离工作故障、雷击、通信接口及告警指示功能。	11	台	
48	专业防雷装置	1、220V, In=20KA, I _{max} =40KA, U _p <1.5KV; 2、通流量大、残压低、响应时间快、使用寿命长等特点; 3、内置高可靠温控断路技术, 过流、过热立即动作, 确保系统安全; 4、支持热插拔, 可带电操作, 易维护; 5、外置汇流排, 接地更可靠, 且易于安装。具有防雷故障报警功能; 6、V0 级增强阻燃 PC 外壳。(可选) 具有远程遥信监测、雷击计数功能。	11	台	
49	光端设备	1、符合标准 IEEE802、3u 100Base-TX/FX Fast Ethernet IEEE802、3x Flowcontrol IEEE802、1q VLAN IEEE802、1p QoS and IEEE802、1d Spanning Tree 2、主要特性 内置高效交换核心, 实现流量控制, 减少广播包 支持全双工/半双工传输模式自动协商 支持双绞线口自动交叉, 方便系统调试安装 支持 Link Failure Alert (LFA) 链路失败报警功能 支持低延时传输 支持最长 1600byte 超长数据包传输 支持 VLAN 超长数据包传输 支持 QoS, 保证 VOIP 数据包传输 支持 STP 生成树, 构成冗余网络 DC-5V 供电, 超低功耗 (小于 5W), 低发热, 能长时间稳定工作	5	对	
50	室外铠甲光缆	12 芯单模室外光纤, 光纤芯径为 9μm, 包层 (cladding) 直径为 125μm。 传输稳定、抗电磁场干扰、绝缘性好、抗拉伸、耐老化、弯曲性能好。	1200	米	
51	超五类水晶头	超五类 RJ45 水晶头。外壳材料为聚碳酸酯、簧片 50μ"镀金三叉; 采用物理线缆隔离技术。	218	个	
52	光纤耦合器	ST 或 LC 或 FC, 电信级标准, 插入损耗低, 重复耐插拔, 耐磨性好。	120	个	
53	光纤盒(光纤配线架)	12 口。 规格: 机架式, 高度 1U; 金属材质: 箱体为 1.0mm 厚度优质冷轧钢板, 喷塑, 黑色; 耦合器安装条为铝板。	10	个	
54	单模光纤尾纤	1. 12 芯束状, 单模光纤尾纤, 具有极低的插入损耗和反射损耗; 2. ST 接头形式。低插入损耗、低回损, 最大插入损耗 dB<=0.3, 长度 2 米。	10	套	
55	单模光纤跳线	1. 单模光纤跳线, 具有极低的插入损耗和反射损耗; 2. ST/FC 接头形式。低插入损耗、低回损, 最大插入损耗	10	条	

		dB≤0.3，长度 2 米。			
56	光纤熔接	电信标准，全部熔满。	120	点	
57	视频图像解码器	视频输入/输出接口：VGA（或 HDMI） 光接口：FC USB 标准：USB2.0 USB 供电电流：<500mA 音频接口：远端 3.5mm 立体声插座 键盘、鼠标端口：2USB 电源输入：直流 5V/2A 发射功率：≥-9.5dBm 光接收灵敏度：≥-30dBm 工作温度：-10℃~+70℃	4	套	
58	PVC 塑管/槽	PVC 阻燃，根据现场实际使用 PVC 管、槽。	120 0	米	
59	枪机支架	壁装支架/铝/银色喷塑，与摄像机同一品牌。	80	只	
60	监控立柱	定制，φ60 标准恒利不锈钢，壁厚 1mm，高度 3.5 米；含加强内管；带防水设备箱。	1	只	
61	网络壁挂机柜	6U 标准机柜，设计及制造符合 BS15954、IEC297-2 和 EIN4194 国际工业认证标准。表面防静电喷涂采用高硬度粉面，达到 BS6497 国际标准。防护等级设计依据 GB4208-1993 标准，满足 IP20 等级。	10	个	
62	机柜	22U，带风扇，带锁玻璃门，设计及制造符合 BS15954、IEC297-2 和 EIN4194 国际工业认证标准。表面防静电喷涂采用高硬度粉面，达到 BS6497 国际标准。防护等级设计依据 GB4208-1993 标准，满足 IP20 等级。	1	个	
63	治安管理信息采集设备	一、治安保卫重点单位治安管理信息系统： 1、外来人员身份信息登记； 2、系统联网公安机关“七类（网逃、涉稳、涉恐、肇事肇祸精神病人、犯罪前科、吸毒、重点上访）”重点关注人员背景审查，30 秒掌握审查结果； 3、发现可疑情况，110 联动报警，确保单位内部安全； 4、人员手机号登记； 5、车牌号登记； 6、携带物品登记； 7、单位部门、人员管理； 8、登记记录统计、查询、导出等。 9、可支持平台升级、微信访客预约、人员考勤、会议管理等。 二、智能联网报警访客终端： 1、在门岗值班室对进入本单位的访客人员的“身份登记、访客离开登记”等功能。 2、内置“高清触摸单屏、二代证阅读器、无线网络接入”模块。	1	台	

		<p>3、实现人证合一比对。自动拍照，一秒完成比对。</p> <p>4、采用公安部级人像算法，有效解决带眼镜、带帽、侧脸、发型变化等人脸识别。</p> <p>5、硬件产品按照国家标准 1 年包。</p> <p>三、设备硬件参数：</p> <p>1、中央处理器：高性能四核 1.8GHz；</p> <p>2、RAM：2G；3. ROM：8G；</p> <p>3、存储卡 最大支持 64G；</p> <p>5、11.6 寸 高亮 IPS 屏，分辨率 1920*1080，全视角；</p> <p>6、内置二代身份证阅读、无线网接入；</p> <p>7、接口类型 USB 2.0*3、HDMI*1、RJ45*1；8. WIFI: 802.11 b/g/n；</p> <p>8、操作系统 Android 7.1。</p> <p>9、完成学校登记初始化工作。</p> <p>四、正式交货前，提供由“安全部安全与警用电子产品质量检测中心”出具的检验报告复印件并加盖厂家公章或投标人公章。</p>			
64	治安保卫重点单位治安管理信息系统技术维护费	治安管理信息采集配套。	1	台	
65	辅助材料及施工等	含有光纤施工、综合布线施工及设计，含铺路施工，安装调试及培训、耗材等。按采购人工程施工规范要求实施。	1	项	
(三) 校园网络系统					
66	出口综合安全网关	<p>一、配置参数要求</p> <p>1. 配置≥16 个千兆电口，8 个光口；</p> <p>2. 提供≥1 个扩展槽位；</p> <p>3. 提供 2 个 USB 接口；</p> <p>4. 提供不少于 1T 硬盘扩展能力。</p> <p>二、性能参数要求</p> <p>▲1. 硬件架构:采用非 X86 64 位多核高性能处理器和高速存储器,主控模块内存≥2G,2U 以下盒式设备；提供产品正面图片并加盖原厂公章或投标人公章；</p> <p>2. 部署模式：支持路由模式、透明模式和混杂模式；</p> <p>3. 产品性能:吞吐量≥1G；</p> <p>4. 可靠性要求：支持 VRRP 的链路备份；支持双机堆叠 SCF 技术，融合后可统一管理配置并实现负载分担和业、务备份；</p> <p>5. 支持安全区域管理，可基于接口、VLAN 划分安全区域；</p> <p>6. 支持 ASPF 状态检查；</p> <p>7. 支持 FTP、HTTP、SMTP、RTSP、H323 协议簇的状态报文过滤，支持时间段安全策略设置；</p>	1	台	

		<p>8. 支持基于用于、应用的多维安全策略配置，并提供一体化安全策略配置模板（单条策略融合 IPS、AV、ACG 等多业务）；</p> <p>9. 支持基于 CPU、内存等硬件划分资源的完全虚拟化，可分配吞吐量、新建、并发；</p> <p>10. VPN 功能：免费支持高性能 IPSec、L2TP、GRE VPN 功能；支持高性能 SSL VPN 功能，最大并发可扩展\geqxxx；能实现与安卓、IOS 系统自带 VPN 组件的 L2TP、IPSec、L2TP Over IPSec 对接；提供客户端与安卓、IOS、Windows、Linux、MAC 对接，支持 BYOD 解决方案；</p> <p>11. 支持 IPv6：IPV6 状态防火墙、IPV6 动态路由协议、IPV6 攻击防范、IPV6 虚拟防火墙、IPV6 管理、NAT64\DS-LITE 等过渡技。</p> <p>12. 支持静态路由、RIP v1/2、OSPF、ISIS、BGP、策略路由等；</p> <p>13. AV 防病毒 1 年升级授权。</p>			
67	核心交换机	<p>一、单台配置要求：</p> <p>1.整机提供槽位数不少于 3 个，其中业务槽位数不少于 2 个；</p> <p>2.配置双主控引擎，1+1 冗余模块化电源；</p> <p>3.配置\geq24 个千兆电口，24 个千兆光口，\geq8 个万兆光口。</p> <p>4.为保证业务口使用的可靠性和冗余性，要求千兆业务口分布在物理槽位数量\geq2 个；</p> <p>5.配置 2 块 650W 交流电源。</p> <p>二、技术参数要求：</p> <p>1.Crossbar 交换矩阵结构，整机最大交换容量\geq19Tbps，IPv4 最大包转发率\geq2800Mpps；</p> <p>2.支持 DHCPv6 功能，IPv6 portal 功能、IPv6 管理功能，支持基于 IPv4\IPv6 的 VXLAN 二三层互通，支持基于 IPv4\IPv6 的 VRRP 功能；</p> <p>3.硬件必须具备分布式 IPv4 线速处理，其中必须具备路由特性支持 ARP Proxy、支持 DHCP Relay、支持 DHCP Server、支持静态路由、支持 RIPv1/v2、支持 OSPFv2、支持 IS-IS、支持 BGPv4、支持 OSPF/IS-IS/BGP GR (Graceful Restart 优雅重启、支持等价路由、支持策略路由、支持路由策略；</p> <p>4.支持横向 N:1 虚拟化技术：可将两台物理设备虚拟化为一台逻辑设备，虚拟组内可以实现一致的转发表项，统一的管</p>	1	台	

		<p>理，跨物理设备的链路聚合；</p> <p>▲5.支持 10G EPON 功能，支持 10G 对称和非对称 ONU；提供官网信息截图和链接地址并加盖厂家公章或投标人公章；</p> <p>6.具备多虚一功能，能够支持四虚一，故障收敛时间≤55ms；</p> <p>7.支持“MAC in IP”技术，可通过三层网络实现跨数据中心大二层互联，支持 ARP 代答，未知单播和未知组播报文抑制，最大可扩展 4K 个 Vlan；</p> <p>8.支持 EVB (Edge Virtual Bridging)，通过 VEPA (Virtual Ethernet Port Aggregator)技术实现了虚拟机间流量转发，虚拟机流量监管、访问控制策略部署等问题；</p> <p>9.支持 FCoE，通过 FCoE 和 CEE 技术的部署，可以实现数据中心前端网络和后端网络架构的融合；</p> <p>▲10.支持多种安全业务板卡和无线控制器板卡的扩展，至少包括以下业务板卡：防火墙业务模块、IPS 业务模块、无线控制器业务模块、负载均衡业务模块、NetStream 业务模块、SSL VPN 业务模块和应用控制网关业务模块；提供交换机支持安全业务板卡的的官网信息截图和链接地址并加盖厂家公章或投标人公章；</p> <p>11.SDN 软件定义网络功能：支持 OPENFLOW 1.3 标准；</p> <p>12.组播：支持 IGMPv1/v2/v3、支持 IGMPv1/v2/v3 Snooping、支持 IGMP Filter 、支持 IGMP Fast leave 、支持 PIM-SM/PIM-DM/PIM-SSM、支持 MSDP、支持 AnyCast-RP、支持 MLDv2/MLDv2 Snooping、支持 PIM-SMv6、PIM-DMv6、PIM-SSMv6；</p> <p>13.管理和维护：支持 SNMP v1/v2/v3、RMON、SSHv2；支持 OAM(802.1AG, 802.3AH)以太网运行、维护和管理标准。</p>			
68	服务器	<p>一、配置参数</p> <p>1.配置 2 颗英特尔至强 4110(2.1GHz, 8 核) CPU 模块；</p> <p>2.配置 8 块 16GB DDR4-2666P-R 内存模块；</p> <p>3.配置 6 块 600G 10K SAS 通用硬盘模块以上；</p> <p>4.配置 1 块 1 RAID 卡(带 1GB 缓存)，配置掉电保护模块；</p> <p>5.配置 1 块 4 端口千兆电口模块；</p> <p>6.配置 2 块 550W 交流电源；</p> <p>7.配置安全面板，标准滑轨，标准风扇；</p> <p>8.配置管理软件；</p> <p>二、性能参数</p> <p>1.配置 8 个 2.5 寸热插拔硬盘槽位，可扩展至 16 个 2.5 寸硬</p>	1	台	

		<p>盘槽位，同时可扩展 4 个 2.5 寸小盘，且全部硬盘可在不打开主机箱盖的情况下热插拔维护；</p> <p>2.可扩展 24 个内存插槽，官方支持最大内存容量不小于 2.5TB；</p> <p>3.支持 1 个标配 SAS Raid 阵列卡（不占用 PCIE 扩展槽），支持 RAID0/1/10/5/6/50/60/1E/Simple Volume；</p> <p>4.最多提供 10 个标准 PCIE3.0 插槽；</p> <p>5.提供 1 个网卡专用插槽（不占用 PCIE 扩展槽），可选配千兆或万兆网卡；</p> <p>▲6.可配置 3 块双宽企业级 GPU；</p> <p>7.支持 5 个 USB3.0 接口；</p> <p>8.支持“所画即所得”功能，以拖拽和编辑的方式快速构建业务逻辑拓扑，无关底层计算、网络和存储的复杂逻辑；</p> <p>9.对服务器的硬件平台进行监控，电源，风扇，温感，CPU、内存、硬盘等硬件平台信息。</p> <p>10. 为保证整体兼容性和完整性，需与核心交换机为同一品牌。</p>			
69	48 口接入交换机	<p>一、单台配置要求：</p> <p>1.48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，4 个非复用的 SFP 千兆端口；</p> <p>二、技术参数要求：</p> <p>1.交换容量不小于 330Gbps，包转发速率不小于 130Mpps ；</p> <p>2.路由协议支持 IPv4 静态路由、RIP 路由协议和 OSPF 路由协议；</p> <p>3.支持 L2（Layer 2）-L4（Layer 4）包过滤功能，提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP(IPv4/IPv6)地址、目的 IP(IPv4/IPv6)地址、端口、协议、VLAN 的流分类；</p> <p>4.支持 IGMP Snooping，MLD Snooping、支持组播 VLAN；</p> <p>5.DHCP 功能: 支持 DHCP Server、DHCP Client、DHCP Relay、DHCP Snooping 和 DHCP Snooping Option82；</p> <p>6.支持虚电缆检测功能(VCT)，快速准确定位网络中故障电缆的短路或断路点；</p> <p>7.采用内置端口防雷技术，业务端口防雷能力≥10KV；管理与维护：支持 XModem/FTP/TFTP 加载升级，支持命令行接口（CLI），Telnet，Console 口进行配置，支持 SNMP，WEB 网管，支持 RMON（Remote Monitoring）；</p> <p>8. 为保证整体兼容性和完整性，需与核心交换机为同一品牌。</p>	4	台	
70	24 口接入交换机	<p>一、单台配置要求</p> <p>1.24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，4 个非复用的 SFP 千兆端口；</p> <p>二、技术参数要求：</p> <p>1.交换容量不小于 330Gbps，包转发速率不小于 90Mpps；</p> <p>2.路由协议支持 IPv4 静态路由、RIP 路由协议和 OSPF 路由</p>	2	台	

		<p>协议；</p> <p>3.支持 L2 (Layer 2) -L4 (Layer 4) 包过滤功能，提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP(IPv4/IPv6)地址、目的 IP(IPv4/IPv6)地址、端口、协议、VLAN 的流分类；</p> <p>4.支持 IGMP Snooping, MLD Snooping、支持组播 VLAN；</p> <p>5.DHCP 功能: 支持 DHCP Server、DHCP Client、DHCP Relay、DHCP Snooping 和 DHCP Snooping Option82；</p> <p>6.支持虚电缆检测功能(VCT)，快速准确定位网络中故障电缆的短路或断路点；</p> <p>7.采用内置端口防雷技术，业务端口防雷能力≥10KV；</p> <p>8.管理与维护：支持 XModem/FTP/TFTP 加载升级，支持命令行接口 (CLI)，Telnet, Console 口进行配置，支持 SNMP, WEB 网管，支持 RMON (Remote Monitoring)；</p> <p>9.为保证整体兼容性和完整性，需与核心交换机为同一品牌。</p>			
71	8 口接入交换机	<p>一、单台配置要求</p> <p>1. 提供 8 个 10/100/1000Base-TX 以太网端口，2 个 100/1000Base-X SFP 端口；</p> <p>二、技术参数要求</p> <p>1.交换容量=192Gbps，转发性能=15Mpps；</p> <p>2.支持端口聚合，支持端口镜像和流镜像功能，支持 IEEE 802.3ad (动态链路聚合)、静态端口聚合，支持 STP/RSTP/MSTP；</p> <p>3.支持 802.1Q (最大 4K 个 VLAN)；</p> <p>4.MAC 地址深度最大支持 16K；</p> <p>5.支持 IEEE 802.3ad (动态链路聚合)、静态端口聚合；</p> <p>6.支持 IPv6 Ping、IPv6 Telnet、IPv6 SSHv2、IPv6 域名解析；</p> <p>7.支持 IGMP V1/V2/V3 Snooping；</p> <p>8.专业的内置防雷技术，支持 6KV 业务端口防雷能力；</p> <p>9.支持端口限速以及流限速功能；</p> <p>10.支持 SNMP v1/v2/v3，可支持 Open View 等通用网管平台，以及 iMC 智能管理中心。支持 CLI 命令行，Web 网管，TELNET，使设备管理更方便。并且支持 SSH2.0 等加密方式；</p> <p>11.支持 FTP、TFTP、Xmodem、SFTP 文件上下下载管理；</p> <p>12.为保证网络系统的统一兼容性管理，须与核心交换机为同一品牌。</p>	3	台	
72	光模块	单模千兆光纤模块，与核心交换机同一品牌。	14	个	
73	服务机柜	深 1000×宽 600×高 2000mm，设计及制造符合 BS15954、IEC297-2 和 EIN4194 国际工业认证标准。表面防静电喷涂采用高硬度粉面，达到 BS6497 国际标准。防护等级设计依据 GB4208-1993 标准，满足 IP20 等级。黑色，网孔前后门。	1	个	
74	挂墙式机柜	参考尺寸:600×600×485mm(9U),设计及制造符合 BS15954、IEC297-2 和 EIN4194 国际工业认证标准。表面防静电喷涂采用高硬度粉面，达到 BS6497 国际标准。防护等级设计依	9	个	

		据 GB4208-1993 标准，满足 IP20 等级。			
75	单模光纤	12 芯单模室外光纤，光纤芯径为 9 μ m，包层（cladding）直径为 125 μ m。 传输稳定、抗电磁场干扰、绝缘性好、抗拉伸、耐老化、弯曲性能好。	1400	米	
76	六类双绞线	1. 六类非屏蔽双绞线，纯铜芯，传输无衰减，采用 PVC 环保外皮，包装长度 305 米； 2. 芯数: 4*2 含十字骨架；导体直径: 0.57 \pm 0.05mm；外护套材质: PVC(蓝色)；外径: 6.3 \pm 0.2mm；PVC 外护套符合 IEC 60332-1 相关规定。	45	箱	
77	六类模块	六类非屏蔽模块。 额定电流: 1.5Amp；绝缘电阻: \geq 200M Ω ；接触电阻: \leq 1M Ω ；连续电抗: 20M Ω ；传输带宽大于 250MHz。	168	只	
78	六类双口面板	六类双口面板，含底盒。使用优质 PC 或 ABS 材料；颜色: 瓷白色。	84	套	
79	六类水晶头	六类 RJ45 水晶头。 外壳材料为聚碳酸酯、簧片 50 μ ”镀金三叉；采用物理线缆隔离技术；TIA/EIA 568C.2 六类传输标准，符合 T568A 和 T568B 线序。	168	个	
80	光纤耦合器	ST 或 LC 或 FC，电信级标准，插入损耗低，重复耐插拔，耐磨性好。	168	个	
81	光纤盒(光纤配线架)	12 口。 规格: 机架式，高度 1U；金属材质: 箱体为 1.0mm 厚度优质冷轧钢板，喷塑，黑色；耦合器安装条为铝板。	14	套	
82	单模光纤尾纤	1. 12 芯束状，单模光纤尾纤，具有极低的插入损耗和反射损耗； 2. ST 接头形式。低插入损耗、低回损，最大插入损耗 dB \leq 0.3，长度 2 米。	14	套	
83	单模光纤跳线	1. 单模光纤跳线，具有极低的插入损耗和反射损耗； 2. ST/LC 接头形式。低插入损耗、低回损，最大插入损耗 dB \leq 0.3，长度 2 米。	14	条	
84	PVC 硬塑管槽	PVC 阻燃。根据现场实际使用 PVC 管、槽。	500	米	
85	防雷排插	1、220V，In=20KA，Imax=40KA，Up<1、5KV； 2、通流量大、残压低、响应时间快、使用寿命长等特点； 3、内置高可靠温控断路技术，过流、过热立即动作，确保系统安全； 4、支持热插拔，可带电操作，易维护； 5、外置汇流排，接地更可靠，且易于安装。具有防雷故障报警功能； 6、V0 级增强阻燃 PC 外壳。（可选）具有远程遥信监测、雷击计数功能。	2	个	
86	UPS 电源	1.UPS 类型: 在线式； 2.额定功率: 10KVA；	1	台	

		<p>3.输入电压范围：120-276V；</p> <p>4.输入频率范围：45-55Hz； 50/60Hz 自适应 Hz；</p> <p>5.输出电压范围：AC 220V（1±1%）V；</p> <p>6.输出频率范围：市电模式：45-55Hz/56-64Hz；</p> <p>7.整机效率：达到 92%；</p> <p>8.输入配线：单相二线+地线；</p> <p>9.输入功率因数：>0.98；</p> <p>10.电流峰值比：3:1；</p> <p>11、UPS 主机可 16/18/20 节在线设置电池节数，方便在线维护；</p> <p>12.大屏幕中文 LCD 显示设计，可实时显示 UPS 的工作参数和运行状态，故障报警信息的定位及历史记录等；</p> <p>13.LCD 显示的内容分别为：电池容量、逆变温度、输入电压、输出电压、电池电压、负载率等，方便日常管理和维护；</p> <p>14.后备延时 2 小时，UPS 主机和电池需同一品牌，为避免漏液引发火险，蓄电池必须配套防漏液电池托盘。</p>			
87	机房设备电源防雷	<p>Imax=80KA 单相电源防雷箱（I级）</p>	<p>220/80</p> <ol style="list-style-type: none"> 最大持续工作电压(Uc): $\geq 385VAC$ 标称放电电流(In): $\geq 40kA (8/20\mu s)$ 最大放电电流(Imax): $\geq 80kA (8/20\mu s)$ 电压保护水平(UP): $< 2.2KV$ 限制电压 Ures(5KA): $< 1.2kV$ 响应时间: $Ta \leq 25ns$ 漏电流 $0.75U1mA(\mu A): \leq 20\mu A$ 	1	套
		<p>Imax=60KA 单相电源防雷箱（II级）</p>	<p>220/60</p> <ol style="list-style-type: none"> 最大持续工作电压(Uc): $\geq 385VAC$ 标称放电电流(In): $\geq 30kA (8/20\mu s)$ 最大放电电流(Imax): $\geq 60kA (8/20\mu s)$ 电压保护水平(UP): $< 2.1KV$ 限制电压 Ures(5KA): $< 1.2kV$ 响应时间: $Ta \leq 25ns$ 漏电流 $0.75U1mA(\mu A): \leq 20\mu A$ 		
		<p>Imax=20KA 单相电源防雷箱（III级）</p>	<p>220/20</p> <ol style="list-style-type: none"> 最大持续工作电压(Uc): $\geq 385VAC$ 标称放电电流(In): $\geq 10kA (8/20\mu s)$ 最大放电电流(Imax): $\geq 20kA (8/20\mu s)$ 电压保护水平(UP): $< 1.5KV$ 限制电压 Ures(5KA): $< 1.2kV$ 响应时间: $Ta \leq 25ns$ 漏电流 $0.75U1mA(\mu A): \leq 20\mu A$ 		
88	KVM 切换器	<p>1、整合 LCD、超薄键盘、Touch Pad 触摸鼠标板，集成在 1U 高度单元内，抽屉式安装方式，彻底解决空间不足的问题。内置 8 口 PS/2&USB 混接切换器.OSD 菜单使切换及调整更为方便。</p>	1	套	

		<p>2、1U高度，铝合金钢混合结构，可以安装在标准17英寸的机架。</p> <p>3、内置或外接KVM切换器，可连接单台或多台电脑或服务器。</p> <p>4、19英寸液晶显示屏，高亮度，高清晰，高分辨率显示。</p> <p>5、超薄键盘，99键。</p> <p>6、独特的可拆卸设计，使得键盘、鼠标具有独立的结构方便更换。</p> <p>7、稳定，可靠的KVM，可以使设备具有极高的使用寿命。</p> <p>8、LCD KVM 切换器带宽：200MHz 支持分辨率 (dpi)：1280×1024 切换方式：热键、OSD 菜单。</p> <p>9、内置电源模块，直流电源输入 90V-264V/12V48W；使用寿命：MTBF>60,000 小时（25 摄氏度）。</p> <p>10、外壳材质、钢质铝合金；机柜安装深度 600mm ~ 800mm(可调节后挂耳)；工作/仓储温度：0 ~ 50℃/-20 ~ 60℃。</p>			
89	桥架及配件	镀锌，200*100mm，15-20cm，厚度1mm，含安装支架、连接配件。按图算量。	950	米	
90	光纤熔接	全部熔满、电信标准。	168	点	
91	辅助材料及施工等	含有光纤施工、综合布线施工及设计，含铺路施工，安装调试及培训、耗材等。按采购人工程施工规范要求实施。	1	项	

002 分标：新建校班级多媒体设备采购

本分标采购总数量为 56 套多媒体教学系统、9 套幼儿白板一体机教学系统。

核心产品：序号 5 互动平板一体机

一、多媒体教学系统 56 套（以下多媒体教学系统参数为单套的参数，报价时须按单套进行报价并合计）					
序号	名称	技术参数	单位	数量	备注
(一) 交互智能黑板 15 套					
1	交互智能黑板	<p>一、智慧黑板参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 智慧黑板采用一体化设计，由三个部分拼接而成，无推拉式结构，黑板平面满足白板笔、无尘粉笔与普通粉笔书写，两侧书写板具有磁性吸附功能，方便用户教学。 智慧黑板所有核心模块位于黑板触控区域，保证产品 EMC 兼容可靠性，不接受分离式接线连接方式产品，整机尺寸：宽度≥4000mm，高≥1260mm，厚≤80mm。 智慧黑板采用≥85 英寸 4k 超高清 LED 液晶屏，亮度≥500cd/m²，可视角度≥178 度，物理分辨率：≥3840×2160。 智慧黑板触控特性：采用 metal-mesh 电容触控技术，手指轻触式≥10 点互动体验。 智慧黑板支持手势识别五指熄屏功能，支持屏幕窗口下拉，用户可以自定义下拉窗口比例，便于用户多场景化的使用。 智慧黑板支持双系统（安卓系统与 windows 系统）教学使用，用户在取出故障 OPS 电脑模块的情况下，仍然可以正常使用嵌入式安卓系统进行授课教学。 智慧黑板接口要求：HDMI 输入*2，DP*1，VGA 输入*1，VGA 输出*1，LAN 输入*1，LAN 输出*1，MIC*1，B 型 USB 触摸端口*1，RS232*1，SD*1 等常用端口。 在嵌入式安卓系统下，书写白板须实现多点书写状态下识别拳头或手掌为板擦，且能够实现根据接触面积识别手势板擦的大小；白板书写教学内容可以通过扫描二维码的方式共享下载查阅学习。 在任意信号通道下，支持全通道屏幕批注、截图功能，方便老师教学，并具有全通道信号状态下半透明浮动快捷菜单，用户可快速切换各种教学应用功能。 智慧黑板具有前置音箱，朝学生座位方向（不接受向下向上），整体功率≥2*15W。 智慧黑板支持定时开关机功能，用户可以设置多时段的黑板开关机应用，便于设备自动管理。 智慧黑板具有智能遥控器功能，支持键盘操作功能，具有 ppt 翻页，数字输入，右击，上下左右调整，窗口切换关闭等功能。 智慧黑板具有无线麦克风扩声授课功能，可实现音量调节、液晶电量显示功能，音质清晰，不限教室数量限制，无 	1	套	

	<p>对频、多套使用时串频现象,可支持 PPT 翻页、一键显示系统界面、一键切换电脑软件、一键关闭电脑、激光笔等功能(满足安卓系统和 windows 系统使用);</p> <p>14. 智慧黑板至少具备 8 个前置电容触控式按键,具有防水防尘功能,方便用户安全操作。</p> <p>15. 智慧黑板至少具备 4 路前置(不接受向下向上)保护遮挡式 USB 接口,具有防水防尘功能,且 USB 接口都支持 Windows 和 Android 双系统数据读写,满足大功率移动硬盘直接插入读写,方便用户操作。</p> <p>16. 智慧黑板整机表面具有防水特性,保证国有资产可靠性,产品达到国家 IPX5 防水等级。</p> <p>17. 智慧黑板支持无线投屏功能,以无线方式将移动手机设备端内容实时镜像分享到智慧黑板上,支持多种系统移动设备投屏(无内置电脑下可独立实现),具有 AP 网络共享功能,满足用户连接无线网络教学(不得额外外设网络设备或软件热点来实现)。</p> <p>18. 智慧黑板系统支持智能诊断与恢复能力,当智慧黑板终端出现蓝屏、系统崩溃、系统中病毒情况,系统可以迅速诊断系统可能的故障,支持远程系统一键还原和一键下发更新 windows 操作系统,可视化操作,简单方便。</p> <p>19. 智慧黑板系统支持对 U 盘的使用进行有效管控,有权限的用户才可以使用 U 盘,但需要记录使用人、使用时间和拷贝文件名称等,系统记录备份,便于监管和追溯。</p> <p>20. 智慧黑板支持终端报修功能,查看终端报修状态,可查阅报修记录,用户可跟踪报修处理过程和处理结果。</p> <p>21. 智慧黑板触控玻璃具有外观质量、弯曲度、玻璃表面应力、抗冲击、霰弹袋冲击、表面可承受 100MPa 的外应力冲击、碎片状态、耐热冲击性能检验合格报告,安全可靠。</p> <p>22. 智慧黑板核心触控膜组通过高低温试验合格报告,可在高温 40℃和低温-20℃等不同环境的条件下,连续开机工作不小于 120 小时,产品的结构和触控等正常。</p> <p>23. 智慧黑板产品蓝光危害等级必须达到 RG0 等级,保护学生视力健康,符合 EC/TR62778-2014 国家标准。</p> <p>二、内置模块化电脑:</p> <p>1. 整机电脑架构,电脑厚度≤30mm;采用插拔式 80pin 或 120pin 模块架构,与智慧黑板无单独接线,在不拆卸智慧黑板的情况下,用户可以从黑板正面正常插拔电脑维护操作。</p> <p>2. 主板规格:支持无盘启动、网络唤醒、上电开机、看门狗等功能。</p> <p>3. 处理器性能:不低于 Intel 第七代 I5 处理器,不低于四核八线程;内存性能:不低于 4G DDR4 内存(具备双内存条卡槽,支持内存扩充最大至 32G);硬盘性能:存储空间 128G SSD 或以上配置,并具有防震功能;</p> <p>4. 系统还原:支持硬件一键系统还原功能;</p>			
--	---	--	--	--

		<p>5. 网络接入: 采用双 Wi-Fi 天线, 增强无线网络信号, 内置 10/100/1000M 自适应网卡, WiFi 遵循 IEEE 802.11ac 标准, 具有蓝牙功能模块 (不得外设蓝牙模块)。</p> <p>6. 拓展接口: 具备独立非外扩展 6 个 USB 接口、DP*1、HDMI*1, VGA*1, RJ45*1, 满足教学拓展需求。</p> <p>7. 出厂预安装微软正版 WINDOWS10 及以上操作系统 (提供正版标签并激活), 及正版办公软件 (可进行文字处理、表格编制、幻灯片制作等)</p> <p>三、教学软件:</p> <p>1. 主工具条简单实用, 只显示老师最常用的移动、画笔、常用学科工具、板擦、漫游、一键录播、撤销、翻页和新建页。</p> <p>2. 支持教师将课件板书全过程记录、存储、分享: 可以将课件和板书生成二维码通过扫描分享到微信群, 支持直接以 ppt、word 或图片的格式直接导出, 方便学生课后的自主复习。</p> <p>▲3. 集成电子书包、实物展台、智能反馈器、互动书写笔、移动授课助手等多种智慧课堂物联系统, 需要时可通过白板一键调起, 并且账号同步登录。</p> <p>4. 满足各类教学场景, 支持多人同时书写和擦除, 互不影响, 不论是笔迹、图片、图形都可以实现任意部分的擦除。</p> <p>5. 不改变传统教师书写习惯, 支持边写边擦, 在擦除过程中擦除面积随手的接触面积大小改变而随时改变。</p> <p>6. 桌面模式下可以使用白板的所有工具并且会将桌面模式下批注的内容自动截图保存到白板中, 还支持将工具条最小化成一个按钮。</p> <p>7. 支持将白板外或浏览器中的任意文件截图发送到白板讲解和批注。</p> <p>8. 支持一键切换学科模式, 对应的背景主题、学科工具、资源素材、自动切换到对应学科。</p> <p>9. 支持备授课两种模式, 备课模式下老师可根据教学需求对页面中任意的对象进行交互动画设置, 如渐变、擦除、百叶窗等特效, 还能设置动画进入或退出的速度和方式。</p> <p>10. 板擦中包括任意擦除、区域擦除、对象擦除以及全屏擦除等四种擦除方式。</p> <p>11. 图形输入支持多种方式, 可以从菜单中快速选择二维和三维图形; 可以通过量角器直接画角度、通过圆规画弧度和扇形, 通过直尺画直线, 并且能标注角度、半径和长度; 也可以通过图形智能识别画各种不规则图形。</p> <p>▲12. 无缝对接无线视频展台功能, 按钮嵌入在白板软件工具菜单中, 用户可实时采集无线视频展台动态视频信号, 在采集动态画面下, 有如下功能: 锁定画面、选择、画笔、橡皮、拍照、截屏、分辨率设置、摄像头切换、返回、退出等, 对于拍照下的画面在右边显示, 显示不下时, 可以滑动切换</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>不同的画面，并且对于已拍照为静态的画面可以发送到白板中，按下返回后，也可以批量截图，并可直接在屏幕上对该动态信号画面进行手势缩放和旋转。</p> <p>13. office 文档：提供 PPT、Word、Excel 等文档的嵌入打开，演示、批注，及批注保存功能；在 PPT 播放模式下，既可以批注，也可以快速上下页切换；可将 PPT 文件导入到白板软件中，并保持 PPT 文件中对象的独立性和 PPT 原有的背景和版式，其中图片、文本、音频、视频、以对象形式导入可进行再次编辑和保存。</p>			
2	壁挂式高拍仪	<p>一、硬件参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 像素：≥500 万像素； 2. 供电：USB 供电； 3. 数码变焦：≥10 倍； 4. 对焦：自动； 5. 图像特技：负片、冻结、镜像、黑白、旋转、同屏对比； 6. USB2.0 实时图像采集功能，配合电子白板实现动态批注； <p>二、软件功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自带 USB 功能图像采集软件，软件可分为图像编辑和视频扫描两个工作模式，并可实现两个工作模式的一键切换； 2. 通过软件视频展示可以实现动态即时旋转和能实现以鼠标为中心按 1%—20%可调的梯度进行无级自由缩放达 1000%，并可通过软件实现亮度、对比度、色彩饱和度的调节； 3. 软件包括全屏模式与窗口模式外，用户仍自由调整窗口大小。全屏模式的预览区遍布整个屏幕，能更清晰的显示预览区中的图像及内容，而功能同窗口模式完全一致。全屏模式中的工具栏与右键功能可随意切换； 4. 客户在任意窗口模式下均可以动态批注图像并保存； 5. 一键切换视频拍摄和图片编辑状态，支持灰度化、二值化、反向、浮雕、锐化、命名，可以将拍摄结果直接保存成图片、word、excel、ppt、pdf 格式并且相应功能的控制钮均可可视化，方便操作； 6. 软件支持多个风格界面、支持多种语言，支持多个视频设备之间的切换； 7. 软件支持感应拍照（可自动翻页拍照）、常规拍照、连拍（时间间隔最小可达到 1 秒）、局部拍照等多幅拍照模式； 8. 图片编辑模式下可完成对选中图片的进行裁剪、旋转、透明度增减、亮度对比度增减、放大缩小、任意拖动等操作； 9. 图像管理：提供 JPG、BMP、PNG、PDF、GIF、TIF、TIFF 多种图片格式选择，支持一键 PDF 文件拍摄，拍照后能直接点打开和跳转文件目录，可自定义设置图片和录 	1	台	

		<p>像的存储路径；</p> <p>10. 同屏对比：支持 2, 4, 9, 16 分屏，分屏窗口中，能添加图片比较；可进行动态视频预览，支持实时触摸放大缩小左右旋转，且能够对视频、图片进行单独的控制；</p> <p>11. 录像：可对展台的操作过程进行视频同步录制，提供 MP4、AVI、WMV 等多种视频格式选择；</p> <p>12. 软件支持实时动态批注，根据需要可调用直线、圆形、矩形、文字等多种常用图形进行批注，并可自定义选择批注区域。</p>			
3	讲台	<p>1. 钢木结合，选用优质冷轧钢板（光洁平整无锈迹），表面经去尘、除油、陶化上膜后采用瑞士金马喷枪自动静电喷塑处理、光洁度好，塑层厚度均匀、抗冲击，经久耐用、美观大方，边角圆弧过渡，无尖锐。</p> <p>2. 外形参考尺寸：总体尺寸：800*560*900mm，上部部分：长度 800mm，*560mm*200mm，下部部分：长度 565mm*500mm*650mm，采用倒凸形状设计，分体式运输，节约空间。</p> <p>3. 桌面为平面，三边设围边。</p> <p>4. 扶手采用高档木纹色，与桌面钢木结合，美观大方。</p> <p>5. 具体材质、款式、配色等方案可根据学校实际需求合理调整。</p>	1	个	
4	辅助材料及施工等	含高品质的电源线、高品质网线、电源排插、双位空开、弧形钢质或工程 PVC 走线槽等配件，施工安装、培训费。按采购人工程施工规范要求实施。	1	套	
(二) 互动平板一体机 41 套					
5	互动平板一体机	<p>一、硬件部分</p> <p>1. 屏幕类型：LED 背光</p> <p>2. 显示尺寸：≥85 英寸（对角线），显示比例：≥16: 9（全屏）</p> <p>3. 物理分辨率：≥3840*2160</p> <p>4. 易维护模块化的外观设计，整机采用金属结构，表面无尖锐边缘或突起。</p> <p>5. 前维护：一体化模块前拆式设计，可实现正面，无需工具进行快速拆装维护。</p> <p>6. 屏幕具备 15 个同教学软件功能紧密结合的快捷键，其中至少包含一个自定义键。</p> <p>7. 内置前朝向 2*15W 扬声器，保证扩声音质，提供前置输入接口：HDMI*1，MIC*1，USB 触控*1，USB 多媒体*1，电脑 USB*1。</p> <p>▲8. 提供前置按键：前面板具备 6 个按键设计，交互平板整机须提供隐藏式前置输入接口，需有磁吸式盖板多重防护，接口不少于 3 个双通道接口（Android2.0 和 PC3.0）、HDMI*1（非转接），有中文标识。</p> <p>9. 采用红外十点触控技术支持 10 笔书写，触摸分辨率</p>	1	套	

	<p>≥32767*32767;触摸高度≤2.5mm; 最小识别直径≤3mm。</p> <p>10. 无需借助遥控器, 可实现一键节能, 在不影响观看效果的前提下, 可实现 50%及以上的功耗节能。</p> <p>11. 可实现单独听功能, 在待机黑屏的状态下, 可以正常输出音频内容。</p> <p>12. 具备智能温控系统, 投标产品具备有效监控、预警和断电保护功能。</p> <p>13. 可根据环境光和灯光的变化, 自动调整显示亮度, 在有效保护教师和学生视力的同事, 强化节能。</p> <p>14. 具备双系统(Windows 系统+安卓系统)备份功能, 可触控屏幕菜单。可实现无 PC 状态批注。</p> <p>15. 信号源窗口可实现 3 个及以上通道同时预览功能, 可直接点击预览窗口切换至此信号源。</p> <p>16. 可对任意信号源画面进行批注。</p> <p>17. 无 PC 状态下, 不借助遥控器和任何实体按键可对 PPT 文件进行播放, 手势翻页、批注; 无 PC 状态下, 可实现单点书写, 多点擦除, 可根据手指间距调整擦除范围。</p> <p>18. 不借助任何实体按键, 实现信号源与触控同步切换。</p> <p>19. 具备智能护眼组合功能, 可直接提供护眼模式、实现书写时屏显自动变暗、以及智能光控。智能工具栏内容会根据当前应用智能调整。</p> <p>20. 无 PC 状态下, 可调出多项快捷小工具: 计算器、倒计时、日历。</p> <p>21. 无 PC 状态下, 实时显示屏体温度, 并可根据温度变化显示不同颜色进行提示。</p> <p>22. 平板产品正面具有二维码, 方便识别厂家官网、产品型号、序列号、售后服务电话, 产品说明书以及质保卡内容。</p> <p>▲23. 为了保证交互平板产品后续可扩展性, 交互平板需具有 OPS 接口 (80 针可插拔式电脑接口), 拒绝厂商专有接口。</p> <p>二、插拔式电脑模块</p> <p>1. 整机架构:采用插拔式模块电脑架构(不接受外挂盒模式), 接口严格遵循 Intel 相关规范, 针脚数为 80Pin, 与大屏无单独接线。</p> <p>2. 散热处理: 智能温控风扇设计, 根据 APU 温度自动调节风扇转速。</p> <p>3. 主板规格:采用 A68H 芯片组, 支持无盘启动、网络唤醒、上电开机、看门狗等功能;</p> <p>4. 处理器性能:采用 AMD A8 系列处理器 (CPU 4500M 及以上)、物理 4 核心, 主频 1.9GHz 或以上, 支持 Turbo Core 超频技术 (超频到 2.8G) ;显卡核心: HD 7640G 或以上。</p> <p>5. 内存性能:双通道内存 4G DDR3 笔记本内存或以上配置。</p> <p>6. 硬盘性能:工业级 SSD, 宽温工作, 128G SSD 或以上配置, 并具有防震功能。</p>			
--	---	--	--	--

	<p>7. 网络接入:内置 10/100/1000M 自适应网卡, WiFi 遵循 IEEE 802.11n 标准, 双 WiFi 天线。</p> <p>8. 拓展接口:具备独立非外扩展 4 个 USB (至少包含 2 路 USB3.0) 接口、HDMI*1、, DP*1, RJ45*1 满足教学拓展需求。</p> <p>9. 系统还原:提供软件、硬件一键系统还原方案。</p> <p>10. 机身厚度小于 30 毫米</p> <p>11. 出厂预安装微软正版 WINDOWS10 及以上操作系统 (提供正版标签并激活), 及正版办公软件 (可进行文字处理、表格编制、幻灯片制作等)</p> <p>三、软件部分</p> <p>1. 软件功能</p> <p>▲教学设计: (1) 软件提供教学设计功能, 支持教师根据教学需要自主添加课堂活动。课堂活动中涵盖情景导入、内容精讲、同步习题、随堂测试、分组竞赛、分组探究等至少 6 个环节, 支持调整各个环节顺序或增删环节。</p> <p>(2) 云平台针对不同教学环节自动推送与课程精准匹配的资源。</p> <p>(3) 支持添加: mp4、txt、ppt、pptx、doc、jpg、gif、等多种格式的本地素材。</p> <p>(4) 教案可实时同步至云端, 方便教师随时随地查看教案及再次修改。</p> <p>备授课模式: 根据教师课前、课中两种实际工作场景, 在同一软件中提供对应的备课和授课环境, 可以一键进行两种场景的快速转换以及课件的浏览。</p> <p>展台动态图像插入;</p> <p>语音报读: 可在白板软件中对文本框、语文学科中的拼音内容, 进行朗读。</p> <p>页面智能显示功能: 支持页面分辨率设置, 用户可以根据投影输出的分辨率设置页面的大小, 以便在不同的屏幕分辨率下做到课件显示不变形。</p> <p>导入 PPT 文件功能:</p> <p>学科工具: 提供学科工具, 面板中包含数学、化学、物理、语言 (语文)、生物、地理以及音乐等 8 大学科工具和教学资源等。数学工具: 提供数学教具、立体几何及平面几何图形、函数图形、手绘数学公式等; 化学工具: 提供各种化学器械、器皿、手绘化学公式、元素周期表等; 物理工具: 提供物理学科中的力学、电学、电磁学、光学等功能; 语文工具: 提供对整段文字进行自动拼音标注、汉字笔划及识字功能; 英语工具: 提供自动音标标注的功能, 可分别显示单词及对应的国际音标。音乐工具: 提供架子鼓、电子琴以及排箫等相关乐器工具。地理工具: 提供地球仪、中国地图、太阳系、昼夜、冷暖空气、植树造林等学科对象。生物工具: 提供氨基酸、核苷酸、显微镜、染色体、细胞、细胞信息传</p>			
--	---	--	--	--

		<p>递等学科对象。提供艺术字、饼状图和柱状图。</p> <p>智能识别：智能笔自动识别三角形、圆、椭圆、菱形、矩形、圆弧、箭头等不规则图形。</p> <p>书写功能：提供多种笔迹的对应功能，包含手势笔，硬笔，软笔，荧光笔，激光笔等，手势笔可支持书写、擦除、选择、前后翻页等教学常用功能。</p> <p>2. 软件启动页：</p> <p>软件启动页：备授课系统提供软件启动页，将打开文件、打开最近使用文件、选择模板创建文档、云平台登录等功能整合在启动页中，方便用户选择使用。</p> <p>网络课堂：可在任意网络环境下进行远距离教学，实现实时音频以及视频的互动教学，同时共享教学页面，并可同时播放6路参与人的视频。</p> <p>页面无限漫游：可以操作白板页面无限扩展，演示内容可以随意移动。</p> <p>图片颜色透明：可以对图片中相同颜色进行透明设置，可对图片进行整体透明度修改。</p> <p>外部复制功能：可直接从外部程序复制文字和图片到软件中。</p> <p>自动更新：提供平板软件自动更新功能，提供下载链接地址。</p> <p>资源检索：提供平板内置资源和本地资源的检索功能，资源可直接拖拽到平板软件中进行编辑、提供对象对齐功能、对象模板功能。</p> <p>支持多指手势（旋转、缩放、漫游）。</p> <p>锁屏功能：软件界面可被半透明页面锁定，防止误操作。</p> <p>用户配置：用户可以根据自己的需要进行用户、工具栏以及参数等的配置。</p> <p>提供资源的全文检索功能与智能推荐功能。</p> <p>可在任何有网络的地方在线打开云平台上存储已做好的课件进行授课，也可导出。</p> <p>3. 与备课软件结合，在线课程制作功能</p> <p>4. 仿真实验室：400多个生动的实验项目初、高中物理、化学、生物教材中所有的实验内容。</p> <p>5. 网络教学资源的直接访问：通过交互平板软件，可直接访问网络资源库；在网络资源库中，选择需要的资源，可直接拖拽到白板页面中；资源对象的大小和属性可以任意设置；同时可以直接下载教学资源到本地硬盘中；用户也可以将各种资源编入自定义的本地资源库中。</p> <p>6. 专业的软件在线学习平台，可在任意网络环境中进行在线软件使用学习；平台提供文字与视频相配套的教学内容，并提供初级、中级以及高级的培训考核流程，方便一线用户进行学习和考核。</p>			
6	壁挂式高拍仪	<p>一、硬件参数：</p> <p>1. 像素：≥500万像素；</p>	1	台	

		<p>2. 供电：USB 供电；</p> <p>3. 数码变焦：≥10 倍；</p> <p>4. 对焦：自动；</p> <p>5. 图像特技：负片、冻结、镜像、黑白、旋转、同屏对比；</p> <p>6. USB2.0 实时图像采集功能，配合电子白板实现动态批注；</p> <p>二、软件功能：</p> <p>1. 自带 USB 功能图像采集软件，软件可分为图像编辑和视频扫描两个工作模式，并可实现两个工作模式的一键切换；</p> <p>2. 通过软件视频展示可以实现动态即时旋转和能实现以鼠标为中心按 1%—20%可调的梯度进行无级自由缩放达 1000%，并可通过软件实现亮度、对比度、色彩饱和度的调节；</p> <p>3. 软件包括全屏模式与窗口模式外，用户仍自由调整窗口大小。全屏模式的预览区遍布整个屏幕，能更清晰的显示预览区中的图像及内容，而功能同窗口模式完全一致。全屏模式中的工具栏与右键功能可随意切换；</p> <p>4. 客户在任意窗口模式下均可以动态批注图像并保存；</p> <p>5. 一键切换视频拍摄和图片编辑状态，支持灰度化、二值化、反向、浮雕、锐化、命名，可以将拍摄结果直接保存成图片、word、excel、ppt、pdf 格式并且相应功能的控制钮均可可视化，方便操作；</p> <p>6. 软件支持多个风格界面、支持多种语言，支持多个视频设备之间的切换；</p> <p>7. 软件支持感应拍照（可自动翻页拍照）、常规拍照、连拍（时间间隔最小可达到 1 秒）、局部拍照等多幅拍照模式；</p> <p>8. 图片编辑模式下可完成对选中图片的进行裁剪、旋转、透明度增减、亮度对比度增减、放大缩小、任意拖动等操作；</p> <p>9. 图像管理：提供 JPG、BMP、PNG、PDF、GIF、TIF、TIFF 多种图片格式选择，支持一键 PDF 文件拍摄，拍照后能直接点打开和跳转文件目录，可自定义设置图片和录像的存储路径；</p> <p>10. 同屏对比：支持 2，4，9，16 分屏，分屏窗口中，能添加图片比较；可进行动态视频预览，支持实时触摸放大缩小左右旋转，且能够对视频、图片进行单独的控制；</p> <p>11. 录像：可对展台的操作过程进行视频同步录制，提供 MP4、AVI、WMV 等多种视频格式选择；</p>		
--	--	--	--	--

		12. 软件支持实时动态批注，根据需要可调用直线、圆行、矩形、文字等多种常用图形进行批注，并可自定义选择批注区域。			
7	讲台	<p>1. 钢木结合，选用优质冷轧钢板（光洁平整无锈迹），表面经去尘、除油、陶化上膜后采用瑞士金马喷枪自动静电喷塑处理、光洁度好，塑层厚度均匀、抗冲击，经久耐用、美观大方，边角圆弧过渡，无尖锐。</p> <p>2. 外形参考尺寸：总体尺寸：800*560*900mm，上体部分：长度 800mm，*560mm*200mm，下体部分：长度 565mm*500mm*650mm，采用倒凸形状设计，分体式运输，节约空间。</p> <p>3. 桌面为平面，三边设围边。</p> <p>4. 扶手采用高档木纹色，与桌面钢木结合，美观大方。</p> <p>5. 具体材质、款式、配色等方案可根据学校实际需求合理调整。</p>	1	个	
8	环保无尘书写板	<p>1. 对开推拉型，高度与电子白板外观基本一致，参考尺寸：1.2*2.0m 两块；特殊情况可根据教室场地实际情况而定；</p> <p>2. 哑光板面可直接用做投影幕，根据学校实际需求可选择无尘水性笔白板或环保粉笔墨绿板；</p> <p>3. 面板厚度$\geq 0.2\text{mm}$。板面反光率低，色调柔和，书写字迹清晰，可有效降低学生视疲劳度；</p> <p>4. 背面材料：采用优质镀锌板，厚度$\geq 0.2\text{mm}$，板面平整，镀层牢固、光滑而均匀；</p> <p>5. 夹层材料：采用高强度瓦楞消音板做夹层，厚度 8mm，面层纸为 250gA 级牛卡纸，芯层为 150gA 级瓦纸，面层平整，无折痕，不变形，吸音强，环保；</p> <p>6. 边框材料：书写板上边框与上滑轨道两者一体化设计；无需任何金属件连接；</p> <p>7. 四角：采用 ABS 工程塑料，模具一次成型塑料角；</p> <p>8. 黑板后框架均采用纯铝合金架（防生锈带来安全隐患），铝座左右两边采用 40*45mm 成型铝材，铝座上下采用 45*55mm 丁字型铝材，四根相互连接紧扣；</p> <p>9. 提供相应配套耗材；</p> <p>10. 书写面三年无锈蚀。</p>	1	个	
9	辅助材料及施工等	含高品质的电源线、高品质网线、电源排插、双位空开、弧形钢质或工程 PVC 走线槽等配件，施工安装、培训费。按采购人工程施工规范要求实施。	1	套	
二、幼儿白板一体机教学系统 9 套（以下幼儿白板一体机教学系统参数为单套的参数，报价时须按单套进行报价并合计）					
10	激光投影机	<p>▲1、亮度≥ 3600 流明；固态纯激光技术光源，≥ 0.55 英寸 DMD。</p> <p>2、标准分辨率：$\geq 1024*768$。</p> <p>3、全密闭内嵌式反射镜头；光源寿命≥ 20000 小时。</p>	1	台	

		<p>4、对比度：$\geq 35000:1$。</p> <p>▲5、80英寸投射距离$\leq 54\text{cm}$（镜头至画面距离）。超短投射距离大大减少阴影和刺眼等问题。</p> <p>▲6、通过智能控制接口与电子白板连接后，便可通过电子白板上的薄膜按键轻松控制投影机的开关机以及信号源切换，轻松实现一体化方案。</p> <p>7、采用 Kensington 防盗锁插孔，开机密码等防盗功能，使得用户可以高枕无忧。</p> <p>8、静电防尘过滤网专为中国于环境定制，大大提高阻碍灰尘、粉尘侵入投影机的能力，为原件安全稳定的运行保驾护航。</p> <p>9、接口：VGA in *1, VGA out *1, HDMI in *2, RS232 *1, MINI USB *1, USB*1, ECP *1, Kensington™ 锁端口，AC 电源输出 *1。</p> <p>10、其他功能：内置防尘过滤网；快速开关机；全中文控制面板、多语言菜单，多背景色，明亮色彩；智能节电功能；按键一字排列，LED 灯柱指示，遥控器节能控制，旋钮式调焦，投影机开关机、信号切换简易控制接口。</p> <p>11、重量：$\leq 6\text{KG}$。</p> <p>12、光源五年保修，整机三年。</p>			
11	幼儿白板一体机	<p>一、硬件部分</p> <p>(1) 一体化设计：OPS 电脑、红外白板、中控、音箱集成在整个框架内，非拼接式结构。</p> <p>(2) 白板有效操作尺寸：$\geq 75.6''$。</p> <p>(3) 白板支持 4 点触控 2 笔书写。</p> <p>(4) 背板材料：铝蜂窝镀锌纳米板，面板支持水性笔书写，可反复擦除。</p> <p>(5) 快捷键：三侧带中文标识快捷键，通过物理快捷键，可直接操作幼教白板软件。</p> <p>(6) 采用插拔式模块电脑架构(不接受外挂模式)，接口严格遵循 Intel 的 OPS-C 相关规范，针脚数为 80Pin, 与白板一体机无单独接线。</p> <p>(7) 整机具备三合一按键，支持一键开关插拔式电脑、开关电子白板、开关投影机。</p> <p>(8) 整机具有中文标识的前置物理按键，可快速切换信号源通道。</p> <p>▲(9) 具备前置一键还原按键，带中文丝印标识，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障。</p> <p>(10) 前置音箱 15W*2。</p> <p>(11) 白板一体机面板具备状态指示灯，提示前置按键的使用状态。</p> <p>(12) 白板一体机具备前置接口：USB2.0X 3、HDMI X 1、USB 触控*1。</p> <p>(13) 整机前面板内置笔槽，可吸附 2 只磁性触控笔。</p>	1	块	

		<p>(14) 后端接口: RS232 X 1; HDMI-OUT X 1; USB-2.0; HDMI+USB (外接高清展台, 带触控); DC 电源端口。</p> <p>(15) 具有童锁物理按键, 一键锁定前置按键, 防止误操作。</p> <p>二、电脑部分</p> <p>1. 整机架构: 采用插拔式模块电脑架构 (不接受外挂盒模式), 接口严格遵循 Intel® 相关规范, 针脚数为 80Pin, 与大屏无单独接线。</p> <p>2. 散热处理: 智能温控风扇设计, 根据 APU 温度自动调节风扇转速。</p> <p>3. 主板规格: 采用 A68H 芯片组, 支持无盘启动、网络唤醒、上电开机、看门狗等功能。</p> <p>4. 处理器性能: 采用 AMD A8 系列处理器 (CPU 4500M 及以上)、物理 4 核心, 主频 1.9GHz 或以上, 支持 Turbo Core 超频技术; 显卡核心: HD 7640G 或以上。</p> <p>5. 内存性能: 双通道内存 4G DDR3 笔记本内存或以上配置。</p> <p>6. 硬盘性能: 工业级 SSD, 宽温工作, 128G SSD 或以上配置, 并具有防震功能。</p> <p>7. 网络接入: 内置 10/100/1000M 自适应网卡, WiFi 遵循 IEEE 802.11n 标准, 双 WiFi 天线</p> <p>8. 拓展接口: 具备独立非外扩展 4 个 USB (至少包含 2 路 USB3.0) 接口、HDMI*1、, DP*1, RJ45*1 满足教学拓展需求。</p> <p>9. 系统还原: 提供软件、硬件一键系统还原方案。</p> <p>11. 机身厚度小于 30 毫米。</p> <p>三、软件部分:</p> <p>书写功能: 提供多种笔迹颜色便于随时批注, 可在 windows 各种文件窗口上书写, 支持调节粗细。</p> <p>擦除功能: 支持点擦除、手势擦除。</p> <p>多屏互动工具:</p> <p>(1) 支持手机、pad 移动端与 PC 端通过智能搜索或扫描二维码方式连接;</p> <p>(2) 可实现影像上传功能: 支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、马赛克等操作, 可同时上传多张照片进行同屏对比, 双向批注;</p> <p>(3) 可实现投屏功能: 手机画面上传至 PC 端; PC 端电脑画面同步至手机, 可实现手机实时控制、随时批注 PC 端电脑桌面;</p> <p>(4) 可实现播放课件功能: 支持播放电脑桌面的 ppt 课件;</p> <p>(5) 可实现手机直播: 同步手机摄像头直播画面至 PC 端;</p> <p>(6) 可实现 u 盘文件直读功能;</p> <p>(7) 可实现一键切换电脑窗口文件功能;</p> <p>(8) 可实现触摸板功能: 手机可模拟鼠标操作 PC 端画面;</p> <p>(9) 可实现电脑管理功能: 手机可远程操作 PC 端电脑关闭或重启;</p> <p>截屏工具: 点击一键截屏, 可将当前画面截图保存至电脑特</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>定路径下,方便及时存储屏幕重要内容,支持浏览截图文件。</p> <p>展台工具:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1)具有拍照截图、智能连拍功能,支持通用、文档、色彩三种图像模式,方便用户根据实际教学场景切换模式; (2)不借助物理按键和触摸菜单,通过手势实现图像 360° 旋转、放大、缩小、移动、全屏等操作; (3)具有点击方式进行实时画面及图片的同屏对比功能,且支持本地图片导入功能; (4)支持展台画面实时批注,预设多种笔划粗细及颜色供选择,且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动; (5)支持不少于三种裁切模式:无裁切、单图裁切、多图裁切,根据所选模式自动裁切图像,生成正式文档; (6)同屏对比支持多图联动缩放和单图缩放两种模式,并支持六张图片同屏对比; (7)支持拍照图片去背景功能; (8)图像修正:具有缺角补边功能; (9)具有自检功能:可以检测展台硬件、解码器、机器序列号等,方便维护升级; (10)索引栏支持左右位置互换,方便教学使用;且实时画面始终置于索引栏顶部,可随时调用; (11)具有图片、课件、文档、试卷等保存功能,方便用户留档备存。 <p>聚光灯工具:遮住显示画面的一部分,突出重点,方便教学。</p> <p>放大镜工具:可以局部放大任何窗口的画面内容,方便教学。</p> <p>时钟工具:可同步显示标准时间,支持倒计时、秒表功能,方便教学。</p> <p>PPT 演示助手: PPT 全屏播放时可自动开启工具菜单,提供 PPT 课件的播放控制(如前后翻页)功能、聚光灯、放大镜、草稿纸工具和书写批注等功能,支持生成二维码,快速分享课件。</p> <p>视频培训资源:权威一线幼教专家培训视频,总时长 16 小时,共 19 个主题内容,涵盖幼儿园新建、环境建设、招生、课程管理、家园沟通、园长领导力打造、园本课程建设、教师授课方法技巧等多个方面,帮助幼儿园提示管理与教学能力。培训视频主题目录:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1)面对面解惑——家长会这样开才能入心; (2)心与心沟通——如何建立凝聚的家委、伙委会; (3)手把手设计——如何设计让家长震撼的活动; (4)点对点攻破——开放活动中哪些细节是家长关注的重点; (5)节日带动招生; (6)新园装修,如何复制 38 天的奇迹; (7)如何应对与孩子有关的法律风险; (8)打造园长自己的领袖品质; 			
--	--	---	--	--	--

		<p>(9)“三化管理”让幼儿园的品质迅速攀升；</p> <p>(10)保研管理准定位，用好利剑创品质；</p> <p>(11)高品质园本课程；</p> <p>(12)特色打造方法论；</p> <p>(13)招生策略中的“环境王牌”；</p> <p>(14)民办园师资稳定的秘籍；</p> <p>(15)三个定位，通晓中坚力量的打造；</p> <p>(16)如何帮助幼儿建立良好的规则；</p> <p>(17)让建构区搭建出新鲜样；</p> <p>(18)让绘本变得好玩；</p> <p>(19)怎么做，等待环节才更有趣；</p> <p>网络教学资源：主要面向幼儿园的教学，参照《幼儿园教育指导纲要》对教育内容的要求，相对划分为健康、科学、社会、数学、艺术、英语、语言等七大领域。所有资源均根据《元数据规范》进行编排，可按知识点结构展开，包括动画、视频、音频、图片、文本等各类型资源，可为教师备授课带来极大便利。</p>			
12	壁挂式高拍仪	<p>一、硬件参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 像素：≥800 万像素； 2. 供电：USB 供电； 3. 数码变焦：≥10 倍； 4. 对焦：自动； 5. 图像特技：负片、冻结、镜像、黑白、旋转、同屏对比； 6. USB2.0 实时图像采集功能，配合电子白板实现动态批注； <p>二、软件功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自带 USB 功能图像采集软件，软件可分为图像编辑和视频扫描两个工作模式，并可实现两个工作模式的一键切换； 2. 通过软件视频展示可以实现动态即时旋转和能实现以鼠标为中心按 1%—20%可调的梯度进行无级自由缩放达 1000%，并可通过软件实现亮度、对比度、色彩饱和度的调节； 3. 软件包括全屏模式与窗口模式外，用户仍自由调整窗口大小。全屏模式的预览区遍布整个屏幕，能更清晰的显示预览区中的图像及内容，而功能同窗口模式完全一致。全屏模式中的工具栏与右键功能可随意切换； 4. 客户在任意窗口模式下均可以动态批注图像并保存； 5. 一键切换视频拍摄和图片编辑状态，支持灰度化、二值化、反向、浮雕、锐化、命名，可以将拍摄结果直接保存成图片、word、excel、ppt、pdf 格式并且相应功能的控制钮均可可视化，方便操作； 6. 软件支持多个风格界面、支持多种语言，支持多个视频设备之间的切换； 7. 软件支持感应拍照（可自动翻页拍照）、常规拍照、连拍（时间间隔最小可达到 1 秒）、局部拍照等多幅拍照模式； 	1	台	

		<p>8. 图片编辑模式下可完成对选中图片的进行裁剪、旋转、透明度增减、亮度对比度增减、放大缩小、任意拖动等操作；</p> <p>9. 图像管理：提供 JPG、BMP、PNG、PDF、GIF、TIF、TIFF 多种图片格式选择，支持一键 PDF 文件拍摄，拍照后能直接点打开和跳转文件目录，可自定义设置图片和录像的存储路径；</p> <p>10. 同屏对比：支持 2，4，9，16 分屏，分屏窗口中，能添加图片比较；可进行动态视频预览，支持实时触摸放大缩小左右旋转，且能够对视频、图片进行单独的控制；</p> <p>11. 录像：可对展台的操作过程进行视频同步录制，提供 MP4、AVI、WMV 等多种视频格式选择；</p> <p>12. 软件支持实时动态批注，根据需要可调用直线、圆形、矩形、文字等多种常用图形进行批注，并可自定义选择批注区域。</p>			
13	辅助材料及施工等	含投影机吊架，高品质的 HDMI 线、电源线、高品质网线、电源排插 1 套、双位空开、弧形钢质或工程 PVC 走线槽等配件，施工安装、培训费。按采购人工程施工规范要求实施。	1	批	