

四、报价明细表

格式自拟

报价明细表

精品智慧教室设备								
序号	设备名称	品牌	型号	功能要求	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)
1	智能 高清 录播 主机 (内 置人 工智 能图 像识 别和 数据 分析 系统)	SNTU	ST-J6 000	1、设备采用一体化嵌入式硬件设计，集成度极高，设备高度不高于1.5U； ★2、提供不低于6路HD SDI 视频输入接口、1路HDMI 视频（1080P）输入接口、1路VGA 视频输入接口，1路DVI 输入、2路S 端子支持S-video、YPbPr 输入。 3、视频输出接口：1路HDMI 视频输出接口、1路VGA 视频输出接口、1路CVBS 视频输出接口； 4、录播主机提供支持本地导播控制，显示器直接接录播主机，插入鼠标键盘即可实现导播操作，开机即导播界面，无需手动打开导播软件； 5、完成信号连接后，导播界面可自适应显示视频信号，支持不同分辨率视频 6、本地导播共有8路资源信号输入通道，通过名称可自定义设置，同时另有4路互动视频通道输入； ★7、导播界面提供PGM 主播窗口和PVW 预览窗口，PVW 预览窗口中提供PTZ 控制和预置位操作键，鼠标点击即可移动PVW 窗口实时显示，移出后自动隐藏； 8、PGM 主播窗口支持全屏、双分屏、画中画、三分屏，五分屏显示，多分屏显示下支持快速自定义画面布局，同时支持画面淡入淡出等十五种特效切换； 9、导播界面支持一键录制、暂停、直播功能，并单独显示正在录制、直播的时长； 10、支持与跟踪系统在录制过程中实现画面追踪及切换，也可连接导播控制器实现支持手动切换和跟踪，还可在导播界面中实现上述功能；	台	1	32000	32000

[illegible]

30、微课系统支持对生成的微课资源按照年级、学科进行分类，同时支持条件检索；内置于录播主机中，第一部分：1.LINUX 操作系统，B/S 架构设计，跟踪切换一体化系统，实现教学、学板、板书三大模块自动跟踪和智能导播切换，支持多重区域、多个目标、多级策略的综合模式。★2.教师模块：可以对教师的动作幅度、移动速度等作出分析判断，结合内置策略，对摄像机同时进行转动、推拉、俯仰的综合精细控制，从而使教师动作幅度由小到大的，移动速度由慢到快的过程中实现特写、近景、中景和全景的平滑变化。弱化了由于目标移动，摄像机动作带来的画面大幅变化、抖动，晃眼、眩晕的视觉效果，解决了自动跟踪拍摄的一个业内难题。教师模块支持对教室环境的区域划分，支持不同区域的自定义策略。比如教师在讲台区给予更多精细跟踪策略，在学生区的时候给予更多中远景策略，在各个区域都启用多目标策略，对于门口等区域启用忽略和回避策略等等。★3.学生模块：可以识别起立的目标，也可以识别移动的目标。对于起立目标，系统执行先动后切的联合策略，摄像机动作到位再切换画面，避免或减少垃圾镜头。对于移动目标，将主要采用类似教师跟踪的策略，保证拍摄平滑稳定，并与教师模块进行联动控制。学生模块可以准确识别多目标并配合景深策略拍摄，当单一目标时，给予特写拍摄，当两个以上目标时，自动调整景深，使所有目标进入拍摄画面，直到全景。

第二部分★1、ARM+DSP+LINUX 的嵌入式架构，稳定可靠，功耗低于 5W，模块化结构，1 台设备实现教师、学生、板书三大跟踪应用，减少设备堆叠，维护使用更加简单方便；2、跟踪切换一体化系统，1 台设备实现自动跟踪和智能导播切换，支持多重区域、多个目标、多级策略的综合模式；3、全图像跟踪，自主开发的智能图像分析软件汇集多种识别技术优势，定位精确；4、教师及学生跟踪实现全三维定位，全教室移动跟踪，不仅又是特写及全景镜头的切换，保证良好的跟踪效果；5、抗干扰能力强，不受强光、电磁、声音等因素影响，在自然光照条件下可正常工作；6、支持手动自动切换，支持基于空间建模的鼠标点击跟踪；7、宽动态+微控制，保证画面流畅稳定，不抖动，不晃眼；8、基于对摄像机的综合精细控制，实现根据目标移动速度和动作幅度的智能景深调整，最大程度避免垃圾镜头，提升视觉感受；9、安装调试简单快捷，维护使用安全可靠；★10、支持灵活的多机位组合导播策略，可以从一机位一直到

			五机位，可以根据需要启用学生全景和教师全景机位，采用丰富的全景导播策略，在教师或者学生特写镜头的移动推拉过程中加入稳定的全景镜头，全面提升录播画面的稳定性；					
2	录播系统	SNTU	V1.0	1、内置于录播主机中，实现紧密无缝结合；使得导播操作完全脱离 PC，加上鼠标键盘即可操作，系统包括视频处理模块、音频处理模块、VGA 处理模块、直播模块、录制模块、管理模块，导播操作界面，分别输出无损的 1080P 高清导播预览画面 PVW 和直播画面 PGM，支持双输出和双导播，同时要求支持≥6 路监视画面预览、 2、支持远程 B/S 架构导播平台（不允许采用 windows 远程控制方式），通过网络访问录播主机 IP 地址，集直播画面、监视画面，视频切换、云台控制、音频调整、直播/录制、暂停、片头片尾、特效、字幕布等控制等功能，以上功能要求在同一画面显示； 3、组合方式许可：6 路高清视频的采集，直播/录制；支持双分辨率（可以同时支持 1080P、720P、D1、CIF 中任意两个分辨率的组合），避免网络播放二次转码带来的清晰度损失；兼容标清，高清支持 1080P；支持画面的叠加、拼接、无缝切换；直播/录制支持单流或多流模式。	套	1	10000	10000
3	数字音频处理器	技湛	MS220E	1、具有≥6 路平衡式麦克风风输入，支持 48V 幻象供电。 2、具有≥4 路线路输入，≥6 路线路输出。 3、支持≥1 个无线表接口，兼容 3.5mm 标准音频接口。 4、支持≥1 个监听耳机接口，采用 3.5mm 标准音频接口。 5、支持≥1 个 USB2.0 A 型接口，支持双向音频数据居传输，一根 USB 线实现回声消除和信号传输。 6、支持 RS-232 串口，可外接控制终端。 7、支持≥1 个 RJ45 接口，可外接配置电脑。 8、支持 RESET 按键，用于恢复默认出厂设置。 9、具有远程调试配对按键。 10、设备支持机壳接地，具有明显的接地标识。 11、支持去混响功能（提供软件界面截图），且面板具备去混响拨码开关。 12、支持全频带全双工自适应回声消除技术：回声消除尾音长度：≥512ms 回	台	1	9800	9800

			声消除幅度：≥70dB 收敛速度：≥65dB/S（提供权威检测机构出具的检测报告）。 13、全频带动态自适应降噪技术，降噪电平最高达 18dB。 14、产品具有 CQC 认证。			
	场景声源采集智能分配管理系统（内置）	技湛	V1.0	1、采用 C/S 或 B/S 软件架构设计，支持对音频处理矩阵进行管理。 2、自动增益控制：自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出。 3、回声消除：全新的自适应式回声消除功能，无需人工调试。 4、反馈啸叫消除：采用自适应处理的方式对现场扩声系统的啸叫进行有效的消除。 5、自动噪声消除：自动噪声消除根据环境的声场变化自动进行噪声消除。 6、对室内场景声源智能采集，		
4				套		
				1		
				3000		
				3000		
				台		
				1		
				7500		
				7500		
5	多功能教师跟踪全景摄像机	SNTU	ST-T500V	功能特点 1、支持 4 码流，即特写双码流和全景双码流，全景码流可以达到 4K 分辨率； 2、可支持特写和全景同时 RTMP 推流； 3、SDI 输出和网络码流输出可同时支持全景和特写自动切换； 4、支持中英文菜单； 5、镜头焦距可变； 6、支持 ONVIF、RTSP 等网络协议，支持 RTSP 推流，支持 FMS、CRTMP SERVER 等多种推流服务器； 8、支持网络 VNC/A 透传控制； 9. 同时支持网络控制和串口控制，支持网络和串口返码； 10. 通过控制软件可自定义摄像机跟踪状态返码； 11. 无需跟踪主机，无需辅助摄像机，支持 LINUX 架构，智能前置化，跟踪算法内嵌至全景摄像机； 技术参数 1. 跟踪采用图像分析+人脸跟踪双项技术，可以锁定跟踪单个目标，即使教师长时间完全静止在讲台上，在教师脸部不被完全遮挡的情况下，摄像机仍能一直锁定跟踪教师，不会跟踪其他目标；教师在人脸不被完全遮挡的情况下，不		

				<p>会被其他运动目标干扰；</p> <p>2. 具有锁定跟踪、摄像机运动时切换、摄像机运动速度快时切换等多种跟踪模式可选择；</p> <p>3. 配合板书传感器，教师机可实现板书特写拍摄，并具有固定板书画面和水平跟踪两种板书拍摄模式；</p> <p>4. 具有教师身高自适应技术，始终保持不同身高教师的头部在画面中的合适位置；</p> <p>5 教师机内置学生机全景、学生机特写、老师机全景、老师机特写、板书特写、电脑桌面六机位之间的导播切换策略；</p> <p>6 教师机内可完成学生机全景、学生机特写、老师机全景、老师机特写的四路网络码流切换，输出电影模式画面。</p> <p>7. 不接受双目摄像机方式，必须实现全景和跟踪功能。</p>				
6	教师摄像机跟踪软件（内置）	SNTU	V1.0	<p>1. 摄像机跟踪定位：支持智能识别接入摄像机的使用定位，并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑，教师跟踪。</p> <p>2. 支持对云台控制：支持对接入摄像机进行云台控制技术，实现画面的上下左右移动、放大缩小变焦等操作。</p> <p>3. 检测区域设置：支持对接入摄像机的跟踪检测区域设置，可根据实景拍摄画面中框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪，所见所得方便操作。</p> <p>4. 录制跟踪切换：根据设定的跟踪策略形成跟踪指令，实现多路接入摄像机的全自动跟踪画面切换。</p> <p>5. 跟踪目标丢失处理机制：支持对接入摄像机设置跟踪目标更新周期时间，在跟踪对象处于检测区域外达到更新时，重新进行新目标的识别跟踪；</p> <p>6. 跟踪屏蔽：支持设置跟踪屏蔽区域，当主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易于干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行智能分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果</p>	套	1	3000	3000
7	云台跟踪摄像机	SNTU	ST-Y510V	<p>1、1/2.8" Type Exmor CMOS, 500 万像素传感器</p> <p>2、全高清制式：1080P60/50/30/25/59.94/29.97；1080I60/50/59.94；720P60/50/30/25/59.94/29.97</p> <p>3、30 倍、20 倍、12 倍光学变焦镜头可选，10 倍数字变倍；最大可达 72.5°无畸变广角。</p>	台	2	11000	22000

			4、支持双声道 3.5mm 线性输入。支持 16000、32000、44100、48000 采样频率，支持 AAC、MP3、PCM 音频编码。 5、支持 DVI、HDMI、3G-SDI、USB3.0、USB2.0、有线 LAN、无线 LAN 接口（5G WiFi 模块）、HB-BASE、YPbPr 等多种接口可选，支持至少任意三种高清接口同时输出。 6、支持无线摇控及红外摇控可选：4G 无线遥控器不受角度、距离、红外干扰影响。 7、支持红外遥控器信号透传功能，方便后端设备使用。 8、先进的自动聚焦算法，采用先进的 2D、3D 降噪技术 9、支持 H.265/H.264 视频压缩，支持 AAC、MP3、PCM 音频压缩；支持 ONVIF、GB/T28181、RTSP、RTMP 协议，同时支持 RTMP 模推送式，轻松链接流媒体服务器（Wowza、FMS）。 10、支持低功耗休眠/唤醒，支持 VISCA、PELCO-D、PELCO-P 协议，支持自动识别协议。支持网络全命令 VISCA 控制协议。支持 RS232 级联，方便工程安装使用。 11、255 个预置位(遥控器设置调用为 10 个)。 12、支持远程升级、远程重启、远程复位 13、水平-170° ~+170° / 垂直-30° ~+90° /OSD 菜单/支持 RS-232C/485，视频同轴接口 14、提供标准三角架安装接口，提供辅助三角架或是吸顶安装、壁挂安装支架					
8	云台摄像机软件（内置）	SNTU	V1.0	1. 摄像机管理软件采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 2. 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。 3. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 4. 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。 5. 支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。 6. 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。 7. 支持 web 调用摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。 8. 支持教师和学生的自动识别切换，根据部署位置、模式自主适配教师的跟踪	套	1	3000	3000

			<div>逻辑。</div> <div>9. 支持人体特征识别，能够自动识别并锁定跟踪人，人物丢失后再进入拍摄区域可以继续识别锁定进行跟踪。</div> <div>9. 采用教师或学生角色识别逻辑，可基于站立姿态、面/背向状态等多维判定，快速识别教师，避免学生站立影响。</div> <div>10. 支持划分自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止。</div> <div>11. 支持设置跟踪锁定解除时间，被锁定教师人员脱离画面跟踪区域后，在跟踪锁定解除时间到达之后自动解除人员锁定，回归默认状态，等待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪。</div> <div>12. 面部和全身像等多种教师或学生图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小。</div>				
9	多功能学生跟踪全景摄像机	SNTU ST-S500V	<div>功能特点</div> <div>1. 857 万像素 1/2.5 英寸 4K CMOS 传感器； 最高支持 4K 分辨率 30 帧的网络 H265/H264 视频输出；</div> <div>2. 单镜头可输出全景和特写两个景别；</div> <div>支持 4 码流，即特写双码流和全景双码流，并可支持特写和全景同时 RTMP 推送； RJ45 接口支持 POE；</div> <div>3. 支持一路 HD-SDI 高清视频输出，即一根同轴线缆同时传输高清视频、电源和控制信号； 一路 HD-SDI 接口可同时输出全景和特写两个景别的高清视频；</div> <div>4. 支持多速度等级、电子云台控制；</div> <div>5. 支持老师跟踪或学生定位功能，单摄像机同时实现全景景别和跟踪特写景别拍摄；</div> <div>6. 支持一路音频输入，AAC 编码；一路 RS485 接口，兼容 VISCA 和 PELCO 协议；支持数字变焦功能； 支持中英文菜单；支持正倒装。</div> <div>7. 不接受双目摄像机方式，必须实现全景和跟踪功能。参数要求：</div> <div>1. 当单个学生站立时，对单目标进行特写拍摄，当两个目标站立时，把两个</div>	台	1	7500	7500

			目标框住进行特写.....当多个学生连续逐个站立时，会连续逐个显示多个学生的特写画面（而不是一下切换到学生全景）；全部学生坐下时，切换到全景画面；			
			2. 可识别学生起立后离开座位的动作； 3. 学生站立时直接快速给特写镜头，无移动过程； 4. 不接受双目摄像机方式，必须实现全景和跟踪功能，无需跟踪主机，无需辅助摄像头、LINUX 架构，智能前置化，跟踪算法内嵌至全景摄像机。			
10	学生 摄像 机跟 踪软 件（内 置）	SNTU V1.0	1. 摄像机跟踪定位：支持智能识别接入摄像机的使用定位，并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑，学生跟踪。 2. 支持对云台控制：支持对接入摄像机进行云台控制技术，实现画面的上下左右移动、放大缩小变焦等操作。 3. 检测区域设置：支持对接入摄像机的跟踪检测区域设置，可根据实景拍摄画面中框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪，所见所得方便操作。 4. 录制跟踪切换：根据设定的跟踪策略形成跟踪指令，实现多路接入摄像机的全自动跟踪画面切换。 5. 跟踪目标丢失处理机制：支持对接入摄像机设置跟踪目标更新周期时间，在跟踪对象处于检测区域外达到更新时间后，重新进行新目标的识别跟踪； 6. 跟踪屏蔽：支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易于干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行智能分析跟踪运算，以避免无效的地方干扰整体的跟踪效果	套	1	3000 3000
11	专用 吊麦	技湛 AT860	内置远距离拾音动态采样分析降噪电路，话筒高清拾音半径可达 3-5 米； -15DB 的降噪幅度，最大程度降低环境噪声，大幅提高信噪比； 利用 AGC 话筒电平自动增益控制，无论发言人与话筒距离远近，声音大小不同，最终录音或扩声时无忽大忽小现象，人声干净，可识别度、清晰度及还原度高； 话筒可安装于天花或墙壁上，音频信号直接接入录音播系统，机房不需要安装处理设备； 无需专业人员操作，通电即开，断电即关，7*24 小时电信级工作标准。 拾音头：高灵敏度贴片硅咪 指向性：全向 360° 频率响应：180HZ-8kHz	支	4	1200 4800

				感度：-34dB，（19.9mV）以 1V 小于 1Pa 工作温度：0-40 度 通道噪声：<-90dBu 信噪比：73dB，1kHz 小于 1Pa 级联数量：5 个 降噪深度：18dB 最佳拾音距离：3-5 米					
12	可视触摸控制终端（内置云智能人机交互系统）	SNTU	ST-K1 2	★1. 配备 10.1 寸高清触控大屏，工业级设计，采用最新 3D 画质数字处理电路，安装于教师讲台上，教师可以实时观看高清录课状态； 2. 支持触屏控制录播开始录制、暂停、停止录制、直播、VGA 锁定等功能； 3. 支持触屏控制手动、自动、半自动录制，支持信号切换控制，同时支持远程互动信号的切换控制； ★4. 支持片头片尾、字幕、OSD、台标等一键应用； 5. 接口参数：1 路 HDMI、1 路 VGA、1 路 USB2.0 嵌入式软件内置于录播主机中，支持画面智能切换，单画面模式、画面外画模式（一主一从）、画面外画模式（双画面）、画面外画模式（一主二从）、画面外画模式（一主三从）、四分割画面模式、画中画模式七种以上的画面显示模式，便于老师灵活使用，录制过程中可以随时改变画面模式，不影响录制正常进行 内置于录播主机中，中控设备开机即可进入控制界面，无需进行浏览器访问操作、无需进行登录即可实现画面的触摸控制。 录播中控可通过网络实时预览录播主机直播输出画面，中控配备开/关机、启动/停止录播、VGA 锁定/解锁、录播模式选择、自动/半自动/全手动切换按键，一键式触摸录播控制		台	1	6500	6500
13	触摸控制终端软件	SNTU	V1.0	支持画面智能切换，单画面模式、画面外画模式（一主一从）、画面外画模式（双画面）、画面外画模式（一主二从）、画面外画模式（一主三从）、四分割画面模式、画中画模式七种以上的画面显示模式，便于老师灵活使用，录制过程中可以随时改变画面模式，不影响录制正常进行		套	1	3000	3000
14	无线控制	SNTU	定制	1. 无线手持，移动操作 支持录播开始录制、暂停、停止录制、直播、VGA 锁定等功能；		台	1	2500	2500

端			2. 支持触屏控制手动、自动、半自动录制，支持信号切换控制，同时支持远程互动信号的切换控制；			
			<p>硬件部分</p> <p>1. 高解析度 CMOS 专业图像传感器，像素 500 万像素， 动态视频 10-15 帧/秒，1080P 动态视频达到 25-30 帧/秒，最大幅面 A4/A5。</p> <p>2. 可识别、拍摄、自动调整白平衡，自动调整曝光；</p> <p>3. ★配白光 LED 灯，2 排 6 个 LED 灯，波速开关</p> <p>4. USB2. 0 接口供电，直接 USB 直通电脑，无需外接电源。节约能源，绿色环保；</p> <p>(二) 软件部分</p> <p>★1、专业的展台软件：能进行视频与实物展示，具有动态白板批注、课件录制、对比教学、扫描管理、快速抓图、画中画等软件功能。</p> <p>2、画面可以无级旋转或按 90 度旋转，通过软件与视频展示台可以实现讲稿动态即时旋转和按照 1%梯度缩放，视频显示内容能够以鼠标所在点为中心，实时按照 1%梯度进行无级自由缩放达 1500%。</p> <p>3、支持批注，可以自由划线标注，颜色、透明度、笔画粗细可调，支持多种图形绘制，支持文字输入后可随时编辑，批注过程可保存、录制，即简易电子白板。</p> <p>4、教育展示所有的操作按键都在第一视窗界面，不存在 2 级菜单，方便老师学习使用。</p> <p>5、★具有 2, 3, 4, 8, 16 画面多画面对比教学功能，具有带录像功能</p> <p>6、具备快速抓图功能，可将镜头拍摄的图像直接插入 PPT、WORD, excel 等可编辑文档中</p> <p>7、软件可控制对比度、亮度、色彩饱和度、锐度、曝光度、自动对焦等调节。</p> <p>8、★内置专业多功能助手扫描软件，方便老师课件素材采集和备课</p> <p>扫描方式：支持单张扫描、定时自动连续扫描、感应自动连续扫描及局部区域扫描；</p> <p>★9、支持彩色扫描、黑白（灰度）扫描、单色扫描、反色（底片）扫描、证件双面扫描；支持扫描后自动纠偏摆正、自动切黑边、自动去除黑底或暗影。</p> <p>10、具智能定位功能：能对需要扫描的文件出现智能的定位框；支持自定义扫描</p>			
15	实物展台	SNTU ST-800V		台	1	1500 1500

			描区域或幅面，支持扫描分辨率和图片压缩率调整（达到调整文件大小的目的） ★11、支持单页或多页 PDF 文件制作，支持识别条码作为文件名，支持识别文字作为文件名。支持自定义文件名后缀，支持奇偶数顺序命名或按拍照时间命名，可更改文件存储位置。 12、图片保存的格式支持：JPG、TIF、PNG、BMP、PDF；支持图片格式转换，方便用户备课使用。 13、支持 OCR 文字识别，迅速提取文字，形成 Word 文档 14、扫描文件的同时，可带自动/手动的切边纠正功能，可以快速的帮助老师进行纸张扫描纠偏； 15、条码扫描识别，水印功能，双面扫描自动合并功能；					
16	功放 一体 化无 线扩 声	SNTU	ST-GF 201	1、额定输出/8Ω 2*150W 2、额定输出/4Ω 2*210W 3、额定输出/桥接，8Ω NC 4、总谐波失真（1KHz）：0.05% 5、信噪比（A 计权）：≥93dB， 6、阻尼系数 >200 7、频率响应：20Hz-20KHz（±0.5dB）， 8、输入灵敏度：MIC;35mv、MUSIC;350mv 9、输入阻抗：ClassAB 10、电源：AC120V/60-10V 11、净重：6.9kg 12、毛重：8.7kg 13、机身尺寸：（L×W×H）85×240×44（单位：mm） 14、外包装尺寸 545×340×90（单位：mm）载波频段：UHF600-700MHz 振荡方式：PLL 相位锁定频率组合 谐波辐射：<63dBm 频带宽度：25MHz 最大偏移度：±45Hz 音头：动圈式，心形指向性 RF 功率输出：8mW/15mW	套	1	6500	6500

			电池：AA *2 电流消耗： 90mA 电池耗电/寿命： 约 6 个小时								
17	扩声 音箱	SNTU	ST-W6 0	φ25 芯高音单元、1.4 寸树脂复合膜；单 8 寸低音、铝盘架、120 磁 51 芯 频率响应： 65Hz-18KHz±3dB （AES），480W (PEAK) 灵敏度： 83dB 最大声压级： 连续工作 92dB， 峰值 101dB 额定阻抗： 8 Ω 覆盖范围： 水平 80°，垂直 50°				支	2	1200	2400
18	智慧 讲台 （内 置智 慧屏 点触 原笔 迹还 原系 统）	SNTU	ST-P2 150C	<p>一、整体要求 1、外形整体尺寸：1200*750*990-1190mm（长*宽*高）；箱体尺寸：940*600*640mm（长宽高），设备使用区最大可放置 10U/19 英寸标准机架和预留标准台式主机机位；</p> <p>2、材质：主体采用 1.0-2.0mm 冷轧钢板，钣金全部通过酸洗磷化静电喷涂后再进行高温烘烤，台面附着黑色真皮面料，主体为白色；在讲台外立面正上方位置设有亚克力材质的形象装饰板通过投射光源可以加装不同学校的校徽；整体采用圆弧式设计，无棱角，上下台体采用半包围式盖板，美观实用</p> <p>3、讲台台面可电动升降调节，静音升降技术，保证升降过程中桌面稳定无晃动</p> <p>4、桌面左侧安装规格为 21.5 寸的触摸显示器，电容十点触摸屏，屏幕比例：16:9，接口类型：VGA, HDMI，显示器嵌入桌面四周无缝隙，显示器通过电动调整显示器角度，采用静音升降技术。</p> <p>5、桌面嵌入键鼠一体式键盘，键盘尺寸：260*118mm</p> <p>6、显示器右侧配置集成接口，集成 USB2.0、HDMI*2、VGA*1、小五孔插座*1；台面下方左、右侧分别配置隐藏式水杯架、米诺盒，讲台右侧隐藏式挂钩；</p> <p>7、讲台上下体连接处采用风琴罩遮挡，即美观大方又使讲台降到最低时防止夹伤用户；8、★讲台具有用电管控制功能，提供至少 1 路 5vUSB 输出，7 路 220V 输出，1 路 220V 常供电路，支持手机 APP 物联控制，提供 APP 软件控制设备名称截图加盖公章。</p> <p>9、★讲台具有 AI 语音唤醒控制供电功能，支持扩展外接麦克风，用于多场景增加语音接收距离。</p> <p>10、提供版权局出具的对物联网电源管控功能证明文件复印件加盖公章</p>				台	1	27850	27850

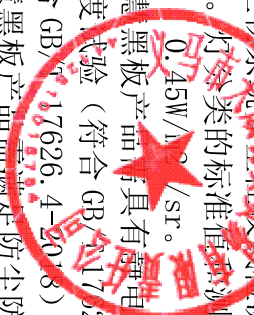
[illegible]

				<p>13、具备课程回顾及重点内容任意即刻回溯功能。</p> <p>14、具备课程录制功能，可以将老师上课投放出来的内容和声音，自动录制成视频文件。</p> <p>15、具备学生端（投影屏幕）和教师端（讲台触控操作屏）可区别显示不同内容。老师端可以对同一窗口下打开的三种以上素材（音视频/PPT/PDF/WORD/图片/Flash等）做隐藏操作（标注/单独截图/拼接截图/放大等），并可以分别对打开的素材进行标注/截取/缩放/图片重新组合等操作，对操作素材选择投放，素材切换时间小于一秒。</p> <p>16、配有实物投影，且实物影像可在操作台的触控屏上以自然手势进行浏览、标注、截图、复制、缩放、打印、保存、发送邮件等操作。</p> <p>17、开辟教师专用讲义素材区，该区仅在教师操作端显示（学生不可见）。教师可在讲义素材区内打开讲义进行预览，并可直接调用讲义中的文字及各种文件进行操作。</p> <p>18、提供教师电脑端专用工具包，省去老师做PPT的烦恼，方便老师一次性制作讲义和课件。</p> <p>19、具备任意多板面供教师使用，只需自然手势左右拖动即可增加板面。</p> <p>20、不通过中控控制，老师可同时外接多个电子产品（电脑笔记本/安卓手机）。接入的电子产品界面可直接在系统界面内显示，老师在打开的界面上可任意对接入的电子产品显示内容进行标注、浏览、投影等一系列操作。</p> <p>21、提供设备多输入。不需要视频线即可实现多设备采集，支持HDMI, VGA等主流显卡输出信号，老师可对打开的多视频窗口任意进行标注/浏览/缩放/投影等一系列操作。可以将其中一路视频窗口直接放出去。视频之间切换小于一秒，视频采集/切换不通过网络，完全通过本地电脑实现。同样支持通过第三方直播平台，在直播过程中采取上述操作方式。</p>				
19	AI智能扩声系统	SNITU	ST-AI 360	<p>1、★支持无感扩音，免接触，便于保持健康的教学环境；</p> <p>2、★教师可以在教室更大范围内自由活动，教室内的学生的发言都可被拾取，师生可以互相听到对方清晰的语音；</p> <p>3、★内置音频处理单元，超低信号处理延时，无需额外机柜放置机架式音频处理器，易于快速低成本安装部署</p> <p>4、★采用麦克风阵列：内置至少6个拾音麦，360°全向拾音；</p>	套	1	6500	6500

			<p>5、★ 6 米远距离无损拾音，本地无感扩音，免接触，便于保持健康的教学环境；</p> <p>6、内置嵌入式软件和音频处理模块，混响抑制、回声抑制、自增益，支持双讲，双讲语音无损标准接口，免配置，即插即用。无需使用额外的音频处理主机；</p> <p>7、语音定位，自动对准发言人；凭借波束形成技术，定位精确，自动发声方向增强收音，可根据具体环境进行调整。</p> <p>8、根据空间等多重因素具备自适应校准能力，无需手动配置；自适应调整以适用多种收音环境，本地扩音、啸叫抑制，且音响即使与吊麦贴合，也不会发生啸叫，超低延时。</p> <p>9、灵敏度：≥-22dBFS；</p> <p>10、信噪比：≥60dB（A）；</p> <p>11、频率响应：≥20HZ-15kHz；</p> <p>12、★ 噪声抑制量至少 -15dB~-30dB；</p> <p>13、音频输出：2 路 3.5mm 线性输出；</p> <p>14、啸叫抑制：支持</p> <p>15、增益控制：支持</p> <p>16、混响抑制：支持</p> <p>17、具备自适应校准能力，在不同场地均能实现自动校准，；</p> <p>18、★支持通过 433 遥控协议开关（C 类）调节音量大小，PPT 翻页等功能（提供设备截图）；</p> <p>19、供电采用 USB DC 5V，可使用常规 USB 接口充电。</p> <p>20、USB 接口：支持软件升级和多参数配置；</p>					
20	智慧黑板	SNTU	E860A 001	<p>1. 搭载 6 代或以上 i5 CPU</p> <p>2. 内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。</p> <p>3. 硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。1. ★智慧黑板整机由三部分拼接而成，整体采用纯平面金属全包边及卡槽式固定设计，防止书写面脱落，壁挂安装，拆卸方便。可实现整块黑板统一屏幕书写，可以进行触摸互动；两边书写面板支持磁吸功能；中间屏幕为液晶显示屏，整体面板可进行任意书写，支持水笔、</p>	台	1	26500	26500

			<p>普通粉笔、无尘粉笔等多种书写方式，无需喷水即可擦除。</p> <p>2. 交互式壁挂智慧黑板标准尺寸：长$\geq 4200\text{mm}$；高$\geq 1200\text{mm}$，厚$\leq 100\text{mm}$；采用精准拼装模块化构架、无鼓边，纯平表面拼接无缝隙，无书写断接，无书写不畅，灰尘或水迹不影响触控。</p> <p>3. 为方便施工智慧黑板壁挂架采用三段定位技术，能快速拼接成整体挂架保证安装平整度。</p> <p>4. ▲整机采用全包边设计，为便于教师教学实际使用并方便收纳教学工具，交互式壁挂智慧黑板需副板具有磁吸功能。</p> <p>5. 中间区域屏幕采用≥ 86英寸LED液晶屏，必须采用工业级A规格原装液晶面板且液晶屏无坏点，显示比例 16:9，显示性能满足 UHD 高清点对点要求，亮度均匀性$\geq 85\%$。</p> <p>6. ▲为了确保整机具有良好的色差显示效果，屏幕图像分辨率不低于 3840x2160；屏幕亮度$\geq 450\text{cd/m}^2$，对比度$\geq 4800:1$；可视角度（水平/垂直）$\geq 178^\circ$，色域覆盖值$\geq 98\%$。</p> <p>7. ▲交互式壁挂智慧黑板具有多指息屏开关黑板背光功能，任意显示触摸区域及任意物理按键均可快速唤醒，方便快捷。并且关闭屏幕的同时，触摸功能也自动关闭，防止误操作；快速按压开关机需控制在 1 秒内。</p> <p>8. ▲整机具备抗强光感染性能，在 100K lux 照度的光照下书写功能正常。</p> <p>9. 为保证用户使用互动效果，整机采用高精度触控技术；触控连续响应速度$\leq 8\text{ms}$；至少支持 20 点触控互动体验。在 Android、Windows 系统下支持多人书写和擦除。</p> <p>10. 具有高光过滤技术，将对眼睛有害的光源过滤掉，使得画面变得更加柔和。黑板表面具有防眩光技术，不能在黑板上形成反射影像，不影响可视画面。</p> <p>11. ★所有按键需前置，实体按键不少于 7 个，并且具有（电源、菜单、音量+、音量-、护眼、录屏、图像比例）便于老师操作；</p> <p>11.1 电源：前置电源物理按键具有一键关机、ops 关机、节能待机三合一功能；</p> <p>11.2 录屏：前置物理按键具有一键录屏功能，可以录制屏幕内容、音频到本地，方便老师进行教学回顾。</p> <p>11.3 护眼：交互式壁挂智慧黑板具有减滤蓝光功能，可通过前置物理功能按键</p>			

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>21. 智慧黑板需具有断电保护功能：当电脑意外断电重启后，操作系统等软件程序不丢失，可以自动恢复。</p> <p>22. ★智慧黑板包含 2.4G、5G 双频 WIFI 及蓝牙接发装置，具有自带无线 AP 网络共享，满足支持不低于 45 个用户终端在线网络连接，不得附加额外无线 AP 网络设备或者热点软件来实现，高度集成化。</p> <p>23. 前置接口不少于双通道 USB3.0x3，触摸 USBx1，HDMIx1，Type-C*1，方便用户使用。</p> <p>24. 为保证无线信号不被遮挡，整机前面板须具备有标识的天线模块，包含 2.4G、5G 双频 WIFI 和蓝牙信号接发装置。</p> <p>25. 整机内置不低于 4.1 声道扬声器，不低于 10W 的高音扬声器 4 个，不低于 20 瓦的中低压扬声器 1 个，总功率不低于 60W。</p> <p>26. 整机支持搭配具有 NFC 功能的手机、平板，通过接触 NFC 标识，接触即可实现手机与大屏的连接并同步画面，无需其它操作设置。</p> <p>27. 整机在-10℃~40℃环境下可正常工作，可在-20℃~65℃储存。</p> <p>28. ▲整机前置 3 路 USB3.0 双系统共享 USB 接口、同一个 USB 接口可支持同时在 Windows 及 Android 系统下读取，无需区分；前置 HDMI*1（非转接）；具有 Type-c 接口，通过 Type-c 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准的 Type-c 线连接至整机 Type-c 口，即可把外接电脑设备画面投射到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑屏幕的操作，无需再接触控 USB 线，简化部署。</p> <p>29. ★智慧黑板产品通过光生物系统安全性能测试，保护学生视力健康，符合 IEC 62471-2006 的标准。  </p> <p>30. 为了保证产品稳定性，智慧黑板产品具有静电放电抗扰度试验（符合 GB/T 17626.2-2018）、浪涌抗扰度试验（符合 GB/T 17626.5-2019），电快速瞬变脉冲群抗扰度试验（符合 GB/T 17626.4-2018）。（提供证明文件）</p> <p>31. 为了保证产品安全性智慧黑板产品需满足防尘防水要求 GB/T 4208-2017 符合 IP43 的要求。（提供证明文件）</p> <p>32. ▲为保证师生的使用安全和产品品质，对玻璃和使用者双重保护，触控钢化玻璃具有防飞溅功能，防止玻璃破碎伤人。</p> <p>33. ▲为了保证产品可靠性，智慧黑板产品需具备无故障运行 12 万小时；</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			<p>34. ★为贯彻落实教育部《综合防控儿童青少年近视实施方案》的精神，产品需符合儿童青少年学习用品近视防控卫生要求，并提供认证证书。（认证证书需在认监委官网可查，同时提供查询截图）</p> <p>35、★供应商必须提供产品版权，经中国软件评测中心测试，具有主动识别并拦截网上色情图像及不良信息功能的软件。（提供软件著作权证书及中国软件评测中心的测试报告）</p> <p>36、产品过滤技术，产品具备网址过滤、图像过滤、应用过滤，在应用层主动过滤淫秽色情图像及不良内容，并将其 IP 地址自动加入黑名单库，也可以预定义网址过滤；在 IP 层过滤淫秽色情及不良 IP 地址和关键字；在 Web 页面对语义内容进行分析识别，主动过滤淫秽色情及不良语义。</p> <p>37、通过设置识别的判决门限，针对不同上网的人群，实现人性化高、中、低级别设置，控制不同操作对象浏览不同的网上内容。</p> <p>38、进程控制及端口控制：不仅能有效控制用户使用 QQ、MSN 等聊天工具和网络游戏的时间，而且能有效控制用户使用的端口。</p> <p>39、时间管理：具备对上网时间进行管理的功能，用户可以根据需要设定上网的时间表，在设定的时间中终端网络的访问。</p> <p>40、日志管理：提供日志管理功能，详细记录操作者每次浏览的网上内容和上网时间，以及拦截黄色图像的次数和时间，可随时记录用户上传浏览内容和时间。</p> <p>41、软件升级：黑/白名单 IP 地址库、关键字库、图像检测算法库能够在线自动升级。</p>					
21	精准优化定位系统	SNTU	V1.0	<p>内置于录像主机中，第一部分为 I. LIN 操作系统 B/S 架构设计，跟踪切换一体化系统，实现教学、黑板、板书三大模块自动跟踪和智能导播切换，支持多重区域、多目标、多级策略的综合模式。</p> <p>★2. 教师模块：可以对教师的动作幅度、移动速度等作出分析判断，结合内置策略，对摄像机同时进行转动、推拉、前移的综合精细控制，从而使教师动作幅度由小到大，移动速度由慢到快的过程中实现特写、近景、中景和全景的平滑变化。弱化了由于目标移动，摄像机动作带来的画面大幅变化、抖动，晃眼、眩晕的视觉效果，解决了自动跟踪拍摄的一个业内难题。教师模块支持对教室环境的区域划分，支持不同区域的自定义策略。比如教师在讲台区给予更多精</p>	套	1	3000	3000

			<p>细跟踪策略，在学生区的时候给予更多中远景策略，在各个区域都启用多目标策略，对于门口等区域启用忽略和回避策略等等。</p> <p>★3. 学生模块：可以识别起立的目标，也可以识别移动的目标。对于起立目标，系统执行先动后切的联合策略，摄像机动作到位再切换画面，避免或减少垃圾镜头。对于移动目标，将主要采用类似教师跟踪的策略，保证拍摄平滑稳定，并与教师模块进行联动控制。学生模块可以准确识别多目标并配合景深策略拍摄，当单一目标时，给予特写拍摄，当两个以上目标时，自动调整景深，使所有目标进入拍摄画面，直到全景。</p> <p>第二部</p> <p>分★1、ARM+DSP+LINUX 的嵌入式架构，稳定可靠，功耗低于 5W，模块化结构，1 台设备实现教师、学生、板书三大跟踪应用，减少设备堆叠，维护使用更加方便；</p> <p>2、跟踪切换一体化系统，1 台设备实现自动跟踪和智能导播切换，支持多重区域、多个目标、多级策略的综合模式；</p> <p>3、全图像跟踪，自主开发的智能图像分析软件汇集多种识别技术优势，定位精确；</p> <p>4、教师及学生跟踪实现全三维定位，全教室移动跟踪，不仅仅是特写及全景镜头的切换，保证良好的跟踪效果；</p> <p>5、抗干扰能力强，不受强光、电磁、声音等因素影响，在自然光照条件下可正常工作；</p> <p>6、支持手动自动切换，支持鼠标、遥控器、红外遥控器的鼠标点击跟踪；</p> <p>7、宽动态+微控制，保证画面流畅稳定，不抖动，不晃眼；</p> <p>8、基于对摄像机的综合精细控制，实时根据目标移动速度和动作幅度的智能景深调整，最大程度避免过曝及镜头拉近提升视觉感受；</p> <p>9、安装调试简单快捷，维护使用安全可靠；</p> <p>★10、支持灵活的多机位组合导播策略，可以从一机位一直到五机位，可以根据需要启用学生全景和教师全景机位，采用丰富的全景导播策略，在教师或者学生特写镜头的移动推拉过程中加入稳定的全景镜头，全面提升录播画面的稳定性；</p>	

22	触摸控制终端嵌入式软件	SNTU	V1.0	<p>内置于录播主机中，中控设备开机即可自动进入控制界面，无需进行浏览器访问操作、无需进行帐号登录即可实现界面的触摸控制。</p> <p>录播中控可通过网络实时预览录播主机直播输出画面，中控配备开/关机、启动/停止录播、VGA 锁定/解锁、录播模式选择、全自动/半自动/全手动切换按钮，一键式触摸录播控制键，</p> <p>支持画面智能切换，单画面模式、画外画模式（一主一从）、画外画模式（双画面）、画外画模式（一主二从）、画外画模式（一主三从）、四分割画面模式、画中画模式七种以上的画面显示模式，便于老师灵活使用，录制过程中可以随时改变画面模式，不影响录制正常进行</p>	套	1	3000	3000
23	多画面图像拼接处理嵌入式软件	SNTU	V1.0	<p>内置于录播主机中，嵌入式管理系统，基于 FPGA 硬件图像处理，实现单画面模式、画外画模式（一主一从）、画外画模式（双画面）、画外画模式（一主二从）、画外画模式（一主三从）、四分割画面模式、画中画模式七种以上的画面显示模式，便于老师灵活使用，录制过程中可以随时改变画面模式，不影响录制正常进行。</p>	套	1	3000	3000
24	图像跟踪系统嵌入式软件	SNTU	V1.0	<p>1. LINUX 操作系统，B/S 架构设计，跟踪切换一体化系统，实现教学、学板、板书三大模块自动跟踪和智能导播切换，支持多重区域、多个目标、多级策略的混合模式。</p> <p>2. 教师模块：可以对教师的动作幅度、移动速度等作出分析判断，结合内置策略，对摄像机同时进行转动、推近、俯仰的综合精细控制，从而使教师动作幅度由小到大，移动速度由慢到快的过程实现平滑过渡。近景、中景和全景的平滑变化。弱化了由于目标移动，摄像机动作带来画面大幅变化、抖动，晃眼、眩晕的视觉效果，解决了自动跟踪拍摄的一个业内难题。教师模块支持对教室环境的区域划分，支持不同区域自定义策略。比如教师在讲台区给予更多精细跟踪策略，在学生区的时候给予更多远景策略，在各个区域都启用多目标策略，对于门口等区域启用忽略和回避策略等等。</p> <p>3. 学生模块：可以识别起立的目标，也可以识别移动的目标。对于起立目标，系统执行先动后切的联合策略，摄像机动作到位再切换画面，避免或减少垃圾镜头。对于移动目标，将主要采用类似教师跟踪的策略，保证拍摄平滑稳定，</p>	套	1	3000	3000

				并与教师模块进行联动控制。学生模块可以准确识别多目标并配合景深策略拍摄，当单一目标时，给予特写拍摄，当两个以上目标时，自动调整景深，使所有目标进入拍摄画面，直到全景。 4. 板书模块：主要识别教师或学生的板书动作，自动给予特写拍摄，并根据板书者的肢体动作进行摄像机的“微控制”，清晰再现板书细节。板书模块可与教师模块联动控制一台摄像机进行拍摄和切换，也可独立控制一台摄像机进行板书的特写拍摄，根据实际情况灵活确定。				
25	智能自动导播切换嵌入式软件	SNTU	V1.0	内置录播主机中，无须外置专用硬件，软件模块嵌入录播主机中即可使用； 录播过程中，画面切换时不能出现摄像机推拉摇移、对焦缩放等影响视觉感受以及视频质量的不良画面；画面切换平滑，在教师全景、教师特写、学生全景、学生特写和教学多媒体计算机信号等多个画面之间切换时不得出现“跳动”切换情况，每个画面的切换时间可通过 WEB 网页界面进行调整和设定； 系统可对教学场景进行自动分析及集中化策略管理，控制录播画面的自动导播切换，支持单流单画面及单流多画面自动导播； 录制过程中出现老师与学生互动环节时，系统可实时自动切换到双视窗表现方式，增强互动感； 切换策略可通过网页自定义设定，可根据需求设定画面切换时间间隔、双窗对话模式以及电脑屏幕讲解模式开关/触发时间、VGA 画面切换持续时间。 内置于录播主机中，嵌入式系统，B/S 架构导播平台，集视频监视，视频切换、云台控制，音频调整，直播/录制、智能导播系统、LOGO 校徽、直播监视等功能，并在一个 IE 页面中显示；远程在线导播系统为 B/S 架构，可通过浏览器直接访问，无需安装客户端软件或者插件，且额外尺寸指硬件即可实现导播； 导播系统集图像点击跟踪、云台控制、字幕启动/停止、录播模式选择、音频调整、画面监看、手动/自动模式切换、自动跟踪点击跟踪切换功能于一体，集成度高，应用性强； 系统软件可在单一网页中实时监控录播系统传送过来的≥7 路视频预览画面：包括 PGM 画面、PVM 画面、≥5 路的信号输入源画面，监看延时<200 毫秒，所有监看画面均达到 25 帧，以保证点击跟踪的实时性及流畅性； 系统配备图像点击跟踪功能，操作者只需点击跟踪的方式选择预览画面中需要拍摄的人物图像，摄像机云台便会进行自动的云台移动及镜头缩放，对框选的人	套	1	3000	3000
26	远程播管理平台嵌入式软件	SNTU	V1.0		套	1	3000	3000

				物进行合理倍数的特写拍摄。 系统配备云台方向以及缩放控制快捷键，支持鼠标滚轮控制缩放，支持摄像机 ≥8个云台预置位调用功能； 、组合方式许可：不少于4路高清视频的实时预览显示、直播输出监视；音频 控制调整；视频叠加及合成组合模式；						
27	教室 装修	/	/	整体四周墙面采用上吸音棉下吸音板，两面侧墙窗户安装双层厚窗帘；四周墙 面其它部分（包括窗户之间）用环保吸音棉。窗户如需封闭，采用石膏板封闭。 地板铺设浅色环保复合地板或pvc环保地板。	项	1	60000	60000		
28	观摩 室装 修	/	/	定制	项	1	20000	20000		
29	老旧 设备 拆除	/	/	承重墙拆除，钢结构加固，老旧设备拆除等	项	1	6000	6000		
30	空调	小米	KFR-3 5GW/N EAE KFR-7 2LW/N 1A1	定制	台	2	7500	15000		
29	教室 顶灯	顶王	灯具	1、LED面板灯为一体式灯具，不接受组合式灯具；灯具整体尺寸600*600；2、 蓝光等级：RG0；3、功率：36W±2W；4、显色指数：Ra≥90，R9≥60；5、色温： 5000K±300K；6、功率因数：≥0.99；7、频闪：无频闪	批	1	7000	7000		
30	管线 辅材	/	/	音频线，视频线，网线，电源线，HDMI线，话筒线，USB线等和辅材	项	1	5000	5000		
31	学生 桌椅	国展	定制	一、课桌：参考规格：600*400mm*720-760mm 1、桌面采用600*400*16mm优质高密度板或中纤板为基材，桌面正面由白橡贴	套	48	350	16800		

				面反面有饰面层，注塑封边。有带笔槽设计，具有良好的擦拭度、耐刮、耐磨和耐酸等优异性能，其中硬度大于 5H，耐刮度大于 7N，耐磨度小于 0.1g，实现了在桌面上可以随意图画和擦除的功能，一般的水性白板笔迹用干布即可擦拭，油性笔迹只需喷点相应的清洁剂就可擦拭，提高学习效率；还不易被划伤，保证了桌面板在使用过程中的美观度。				
32	观摩 大屏	SNTU	ST-05 5V	<p>2、桌斗采用 0.8mm 冷轧钢板一次成型，规格 450*300*150mm。富有流线感，折弯处不允许皱折。</p> <p>3、桌钢架：固定管采用 30×50×1.2mm 椭圆钢管；活动立管采用 20mm×40mm×1.2mm 椭圆钢管；落地管采用 30*50*1.2mm 椭圆钢管。</p> <p>4、脚套：脚垫采 PP 塑料一级新料一体射出成型，不得采用回收料生产。</p> <p>二、学生凳：参考规格：340*240*360-430mm</p> <p>1、凳面采用 340*240*16mm 优质高密度板或中纤板为基材，正面由白橡贴面反面有饰面层，注塑封边。</p> <p>2、凳钢架：固定管采用 30×50×1.2mm 椭圆钢管；活动立管采用 20mm×40mm×1.2mm 椭圆钢管；落地管采用 30*50*1.2mm 椭圆钢管。</p> <p>3、脚套：脚垫采 PP 塑料一级新料一体射出成型，不得采用回收料生产。</p> <p>三、表面涂装：焊接完成之钢管架，表面经酸洗、脱脂、磷化处理，耐腐蚀、防锈。外表采一级颗粒粉末，经高温粉体烤漆，附着力特强，不脱漆。涂层需无漏喷、锈蚀；涂层需光滑均匀，无颗粒、杂质、需无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆。涂层需平整光滑、清晰，需无明显颗粒、杂质、应无明显加工痕迹、划痕、雾光、白棱、白点、鼓泡、流白、流挂、缩孔、刷毛、积粉和杂质。</p> <p>品牌 55 寸窄边全 4K 高清 LED 显示屏 分辨率 3840*2160 像素</p> <p>分屏吊装安装架。</p>	块	2	3500	7000
33	导播 指挥 桌椅	定制	定制	<p>1、尺寸 1200*850*750MM，可供 4 人操作。由 2 张两人位组成，台面采用木质，主体采用优质冷轧钢板钢板厚度不低于 1.0MM，表面为静电喷塑，亚光处理；静电喷塑，喷塑颜色为灰色和白色有效结合，内部件均静电喷塑处理；2、标准化机箱，每联标准配置托架，方便维修前方和后方带有门和安全锁，锁具采用优质锁。每联配有移门导轨抽拉式键盘抽屉，鼠标孔便于整理线材。</p>	台	1	5000	5000

34	导播 显示 套装	AOC	22E11 HM	键盘、鼠标，≥21.5 寸显示器	台	1	1500	1500
35	千兆 交换机	TP-LI NK	定制	品牌 16 口千兆交换机	台	1	1500	1500
36	安全 用电 系统	SNTU	定制	合闸前自动检测每个功能是否正常：当输入过压、欠压、漏电、短路，任一故障存在都不合闸，在事故发生前阻止了事故的发生。过压保护：当输入端零火线间的电压大于 275V 或设定值时，本开关跳闸保护（当电压达到 285V 时，系统会自动锁死，不再恢复自动供电功能）。欠压保护：当输入端零火线间的电压小于 160V 或设定值时，本开关跳闸保护（保护时间 3-30 秒）。过流保护：当供电电流大于或等于额定电流 1.1 倍，出现持续 2 秒钟以上的过电流时，本开关跳闸保护。短路保护：当供电电流大于等于 3 倍额定电流，本开关在 0.1 秒内保护动作，跳闸切断供电并不会恢复供电，需要人工合闸。智能漏电识别保护：输出线路发生超过默认 20mA 的漏电电流或人身触电时，保护器自动在 0.1 秒内断开，保证了人身安全。零线断开保护：输入端零线松动或被剪断后，相电压不平衡到一定值，保护器分闸动作保护。断电时自动断开：线路断电时自动断开，重新来电后检测到供电正常则自动合闸通电。地线失效检测：当输入端没有接地线时，丢地灯会亮，提示地线失效，方便解决问题。防雷性能保护：在 L-N 间加 1.2/50us（8-20us）组合波 2KV 不产生误动作，6KV 不损坏。★提供手机 APP 管理软件截图加盖公章（实时功能监控截图和能耗分析功能截图）；提供智慧教室电源管控系统著作权证书加盖公章；	项	1	3500	3500
37	融媒 体录 直播 资源 智慧 管理 平台	SNTU	V1.0	1. 统一的用户身份管理与身份认证：采用基于角色的访问控制策略实现单点登录。集门户，应用管理、配置管理于一体，按角色权限不同，可使用不同应用模块。 2. 可通过平台管理接入所有录播设备，并远程进行控制。 ★3. 平台支持在线预约录播教室，可按周预约学期课表，最多可预约一个月的录播教室； 4. 课件上传：录播教室所录课件，支持自动上传至平台，为规避网络不稳定等	套	1	52000	52000

			情况，课件支持多任务断点续传； 5. 课件资源支持按学科、年级分类，无需管理人员导入，并支持管理员对资源目录进行编辑、添加。 6. 资源排行支持管理员手动推荐资源，在门户首页进行重点展示。 ★7. 平台支持对直播课程进行分享操作，支持主流二维码分享功能，支持转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台； ★8. 直播课程支持同时观看用户之间进行类似QQ群聊似的在线交流。 ★9. 支持教案上传、下载，支持WORD/PPT/PDF等多种格式文件上传； 10. 直播互动：支持学生、教师针对直播课程进行文字提问，及时互动交流。 ★11. 直播回放：直播课堂视频自动录制，经审核后，转入点播回放。 ★12. 教研互动：按老师教授的学科，智能形成教研组。组内成员可查看同组成员教学动态，进行组内活动开展。 ★13. 教学并发：在单台服务器配置的情况下，支持最多200路直播并发、20路教室互动、1000路点播并发。 14. 资源管理平台具备信息发布功能，可将学校重大消息实时推送，发布后台采用B/S架构，登入互联网，即可实现信息的随时随地发布与管理，无需安装客户端。 15. 校内亦可设置多级别（学生、班级、年级、学校职能部门等）的信息发布管理权限架构。 16. 支持直播课实时督教。支持直播课堂实时督教，可以在同一页面，查看多个正在进行的授课画面，可以逐一进入全屏观看。							
38	流媒体服务器	SNTU	PR1285	1U机架式单路服务器，支持1颗最新至强E5-1600V6处理器；采用DDR4 ECC 8G内存，大幅提高了内存带宽，提高内存子系统的容错性；单机配备2T硬盘；集成双千兆网卡，集成BMC芯片，实现便捷管理；支持I/OA技术，支持链路路汇聚以及绑定冗余功能。支持1个1000M IPMI专用远程管理网口，配导轨。 1、标准1.5U高度全贴片生产，低功耗设计，待机功率小于1W，能7*24小时工作。	台	1	22000	22000		
39	智能物联中控（内置物	SNTU	ST-K3000	2、嵌入式多CPU+MCU+多DSP硬件系统。 ★3、集成5进3出HDMI\VGA混合高清切换接口（HDMI输入接口≥3路）：支持电脑、笔记本、投影机等高清晰数字信号自由混合切换，HDMI接口输入的视	台	1	18500	18500		

联网 嵌入 式多 媒体 中控 系统)			<p>频信号可直接从 VGA 接口输出，不用转接头，且 HDMI 接口输入的音频信号也可同步输出，不用另接音频线，做到真正的 HDMI 和 VGA 混合切换的音视频同步输出，支持 4K 输出，中标后提供演示，</p> <p>4、集成立体声音频线性输入，输出接口和无线/有线话筒输入接口。</p> <p>5、集成 2 路可编程 232 串行控制接口：可以管理电脑、投影机、触摸电视一体机等串口设备。</p> <p>6、集成可编程红外控制接口：可以管理投影机等红外设备。</p> <p>★7、内置嵌入式智能物联网网络多媒体控制系统和无线智能物联模块，可对接管理平台，实现远程设备无线管理，配合无线智能开关、智能传感器等设备可无线控制教室里的灯光、空调、风扇、电动窗帘等设备，并且可编程实现设备的自动开关，打造：科学、方便、舒适、节能的教学环境。</p> <p>8、集成网络远程设置功能，在控制室即可通过网络远程设置中央控制器的各项参数，也可以通过 USB 接口进行参数的设置。</p> <p>★9、内置 8 口网络交换机（其中一路内置使用），方便各种网络设备的接入。</p> <p>★10、主机内置 6 路可编程 12\220V 等强弱电电源管理，不用外接模块进行电源管理，安全、方便。并且强电带 85V-275V 稳压模块，防雷击、防冲击，电压不稳定情况下也可以正常使用。带投影机断电散热保护功能，系统关闭后，投影机灯泡散热继续供电保护，带电流过载保护模块：电流过载自动断电，保护电脑投影机等其他电源设备，中标后提供产品拆机检验演示）。</p> <p>11、集成 4 路可编址 I/O 接口。</p> <p>12、集成网络模块：支持远程集中控制可视管理、与远程批处理，网络模块带 DHCP 技术，可以自动派 IP 地址。</p> <p>13、内置网络 IC 卡读卡器模块接口，配合刷卡器可刷卡自动开关电教设备，带权限管理功能，能更好的管理和保护好课堂里的设备和使用。</p> <p>14、集成 IP 对讲广播接口，配合对讲广播模块可实现一键呼叫与管理中心对讲、控制中心对教室的监听、与校园广播功能，控制中心配合数字监控系统，可以实现自动判别呼叫信号弹频放大，可视化对讲功能。</p> <p>一：物联网管理系统：</p> <p>B/S 系统架构设计，采用 SpringMVC + Hibernate + Minidao+ Easyui+jQuery+Bootstrap 等基础架构，支持移动控制管理，可以完美兼容电脑、</p>			
-----------------------------------	--	--	---	--	--	--

[illegible]

			<p>机统计查看教室实时状态、异常报警情况、设备运行时长（包含投影机使用时长和用电量）、上课教室数量、闲置教室数量、离线教室数量、电源通电数量、断电数量、离线数量等。</p> <p>二：可视化管理系统：</p> <p>1)、支持市面上主流品牌监控系统（海康、大华、科达、宇视、TVT 及 rtsp 流），无缝对接，单画面多画面监视视频图像。</p> <p>2)、电脑多画面监视，单画面、4、9、16 画面显示各教室电脑图像。</p> <p>三：节能安全管理系统：</p> <p>★1、远程控制及状态反馈：直观显示各房间的电流、电压、用电量及在线情况。并可直接操控设备开关，具有图形和列表显示模式。</p> <p>2、防误操作：具有操作提醒确认功能，防误操作。</p> <p>3、支持所有的智能手机，无需安装 APP 即可实现无线移动管理。</p> <p>4、定时功能：可设置年循环、月循环、周循环、日循环及单次执行。</p> <p>★5、故障报警：当发生任意故障（停电、过压、过流、欠压等）时，自动弹出故障详情并配上声音提醒，并自动保存供后期查询。</p> <p>★6、远程修改设备参数，如修改过压、过流、过载、欠压、漏电等及设备 ip 等并可自动和手动矫正数据。</p> <p>★7、大数据显示：设备详情、月用电量、月漏电故障、月过流故障、月停电故障、月过压欠压故障等。设备用电数据及设备故障数据。</p> <p>8、日志查询及下载：所有操作日志、报警日志、用电详情、故障详情等均可在线下载。</p> <p>9、权限管理：自定义多级权限管理。各辖区管理员可以分权限管理自己辖区设备</p> <p>四：运维管理系统：</p> <p>★1)、无需安装专用 APP，通过微信扫描二维码实现报修维护。扫描二维码，即可拍照与输入文字、进行报修。报修时，系统自动启动教室摄像机，把报修过程录制下来，录制的视频与报修单在同一管理界面里，方便管理员查看。维修单完成后系统自动启动教室摄像机，把报修过程录制下来。</p> <p>五：巡课系统：</p> <p>★1)、同一界面显示上课名称，任课老师，实到人数，应到人数。</p>		

				<p>★2)、三画面同屏显示教师视频、学生视频、电脑内容及现场声音和设备管理、物联管理。</p> <p>3)、利用教室监控摄像机,领导督课巡课系统,视频监控录像。无需要安装任何软件,或者增加设备,领导通过电脑输入账号密码即可实时的观巡视教室,包括老师、学生视频音频,老师的电脑讲义,直接可以进行点评,打分,支持多人同时点评打分,打分、点评结果可以支持导出打印。</p> <p>六: 可视化管理系统</p> <p>★1)、可视化界面具有双摄像机图像、教师机界面及多媒体控制、物联控制在同一界面,无需切换,</p> <p>七: 资源平台: (选配)</p> <p>1)、配合录播系统实现课件录制、资源点播回放等操作</p> <p>2)、配合电子班牌实现节目推送等。</p> <p>八: 资产管理系统:</p> <p>★1)、远程查看电脑配置,报警信息、与投影机灯泡使用时间、投影机更换记录、更换原因、投影机资产、资产型号、资产序列号、生成厂家、生产日期,支持报表格式导出与打印。</p> <p>2)、资产登记录入,支持自动和手动录入资产信息,修改资产数据。</p> <p>九: 课室预约系统:</p> <p>★配合大数据分析平台,在学校指定平台,比如学校网站平台,实时的显示当前教室的数量,包括:根据课表与物联平台显示在线数量、已经使用数量、空闲教室情况。老师与学生可以通过微云平台,申请预约教室,后台课室管理人员,可以实时的在线审批,管理人员审批后,系统自动发送,预约成功的教室名称、时间给申请人,可以做到物联网预约时间后,根据申请人的使用情况,自动开启物联网以及多媒体设备。打造云平台数字运营系统,所有数据与时间节点与内容,都可以实时的查询,也可以导出打印。(提供软件截图佐证)</p>				
40	智慧中控软件	SNTU	V1.0	<p>1. 软件内嵌于智慧教室媒体终端主机设备,实现系统控制逻辑、处理等功能。</p> <p>2. 主要包括硬件逻辑模块、软件逻辑模块、红外代码管理、编译、下载、监视等。</p> <p>3. 编程软件支持添加与实际工程对应硬件的逻辑模块。</p>	套	1	6500	6500

				4. 实现串口代码数据、IR 红外数据、继电器、I/O 数据等的代码转发、逻辑算法处理等编程功能。 5. 支持界面设计软件实现中控控制界面的制作及编辑，支持互锁模式，支持 3D 按键等灵活的按键设计模块。				
41	物联网网关模块（中控内置）	SNTU	定制	1, 全双向传输模式，功能控制更可靠 2, 有效控制距离超过 50 米，完全满足教学环境 3, 低功耗，产品无发热，性能更稳定	套	1	6500	6500
42	7 寸可编程液晶电容触摸屏	SNTU	ST-A170	1, 屏幕尺寸：7.0 英寸 2, 触摸方式：电容触摸 3, 分辨率：1280*600 4, 工作电压：4.65V-6.5V 5, 工作温度：-20℃-70℃ 6, 通讯接口：USART 串行接口 7, 支持面板按键人声音频反馈 8, 支持连续稳定 5000 小时以上运行 9, 更灵活的界面 UI 编辑方式，支持中英文，PNG, JPG 等常用图片格式，界面支持功能分且显示，便捷修改简单上手 10, 支持静态二维码展示，可替代读卡器，用手机扫码方式来限制设备使用	套	1	2850	2850
43	360 度全向红外转发器	SNTU	ST-R360	1、★360° 全向红外发送，控制空调、电视机等设备； 2、智能无线组网，与中控主机无线连接，实现用户自定义可编程逻辑管理； 3、独有防雷保护和高温断电保护，断电自动重启； 4、供电方式：USB 供电 5、红外距离：半径 30 米内的圆周范围内； 6、与智能物联网中央管理系统同一品牌，无缝对接管理。	台	2	1500	3000
44	双路智能	SNTU	ST-TA2	1、双路智能单火开关，防水，防静电，防潮，带夜视导航功能； 2、智能无线组网，与中控主机无线连接，实现用户自定义可编程逻辑管理；	台	2	1500	3000

灯光控制 器			<p>3、超简易安装，开关超薄设计，无需单独布线，可直接替换传统开关，无需电脑编程，即装即用；</p> <p>4、水晶面板，时尚简约，触控式操作，开关采用进口钢化玻璃面板，纯平触摸设计，久不褪色；</p> <p>5、采用英国进口微处芯片，超长使用寿命，开关寿命在 100 万次以上，带触摸声光反馈功能</p> <p>6、独有防雷保护和高温断电保护，断电自动重启；</p> <p>7、50 米超远无线连网距离，可穿墙，无方向限制；</p> <p>8、精美 LED 光源夜显清晰区分开关状态，翠绿色柔光，出色的夜光导航性能；</p> <p>9、具有状态反馈功能；</p> <p>10、供电方式：单火线供电；</p> <p>11、输入电压：AC100-240V ；</p> <p>12、★单路负载 15W-1000W；</p> <p>13、外壳阻燃等级：UL94 V0 级；</p> <p>14、工作温度-10℃～55℃；</p> <p>15、产品尺寸：86×86×25mm；</p> <p>16、整机静电防护等级：执行标准：IEC61000-4-2 (GB/T 17626.2) ： 1a 接触放电 2 级； 1b 空气放电 2 级；</p> <p>17、★与智能物联网中央控制系统同一品牌，无缝对接管理；</p> <p>1、单组窗帘智能零火开关 防触电、防短路、防潮，带夜视导航功能；</p> <p>2、智能无线组网，与中控主机无线连接，实现用户自定义可编程逻辑管理；</p> <p>3、超简易安装，开关超薄设计，无需单独布线，可直接替换传统开关，无需电脑编程，即装即用；</p> <p>4、水晶面板，时尚简约，触控式操作，开关采用进口钢化玻璃面板，纯平触摸设计，久不褪色；</p> <p>5、采用英国进口微处芯片，超长使用寿命，开关寿命在 100 万次以上，带触摸声光反馈功能</p> <p>6、独有防雷保护和高温断电保护，断电自动重启；</p> <p>7、50 米超远无线连网距离，可穿墙，无方向限制；</p> <p>8、精美 LED 光源夜显清晰区分开关状态，翠绿色柔光，出色的夜光导航性能；</p>				
智能窗帘 控制器	SNTU	ST-TC 1		台	2	1500	3000

			9、具有状态反馈功能; 10、供电方式:零火线供电; 11、输入电压:AC100-240V ; 12、★单路负载≤350W; 13、外壳阻燃等级:UL94 V0 级; 14、工作温度-10℃~55℃; 15、产品尺寸: 86×86×25mm; 16、整机静电防护等级: 执行标准: IEC61000-4-2 (GB/T 17626.2) : 1a 接触放电 2 级; 1b 空气放电 2 级; 17、★与智能物联网中央管理系统同一品牌, 无缝对接管理;					
47	集成安装	定制	定制	定制	项	1	2500	2500
48	总计(元)							475000 元

义乌市天成物资贸易有限公司

法定代表人或其委托代理人(盖章):

胡文斌

义乌市天成物资贸易有限公司

日期: 2024 年 7 月 25 日