

第三章 采购需求

一、项目基本信息

1. 采购单位：海南省商业学校；
2. 项目名称：海南省商业学校电子商务视觉营销设计及网店客服实训室设备购置项目；
3. 采购预算：¥4480000.00 元（大写金额：人民币肆佰肆拾捌万元整）；
4. 最高限价：¥4480000.00 元（大写金额：人民币肆佰肆拾捌万元整）；超过最高限价按照无效投标处理。

二、项目需求

1、技术要求

序号	名称	技术参数	数量	单位
影视拍摄实训室				
一、4K 高清手持式摄像机及配件				
1	4K 高清手持式摄录一体机	<p>1. 成像设备（类型）4K 1/2 英寸背照式成像器。有效像素 3840（水平）x 2160（垂直）。光学系统 F1.6 棱镜系统。内置光学滤波片 ND 灰度滤镜。</p> <p>关：清除</p> <p>1： 1/4ND</p> <p>2： 1/16ND</p> <p>3： 1/64ND</p> <p>2. 线性可变 ND（约 1/4ND 至 1/128ND）。灵敏度（2000 lx，89.9% 反射率）F12（典型，1920 x 1080/59.94p 模式）； F13（典型，1920 x 1080/50p 模式）； F12（典型，3840 x 2160/59.94p，高灵敏度模式）； F13（典型，3840 x 2160/50p，高灵敏度模式）。</p> <p>3. 具有双链路蜂窝功能，加倍提升上行链路性能和可靠性。具有新开发的人脸检测 AF 功能。可以在“人脸优先 AF”和“仅人脸 AF”之间进行选择。将取景框对准人脸，然后通过微调获</p>	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>得更佳角度，将保持对拍摄对象的清晰对焦效果。12G-SDI 加速的工作流程。12Gbps 内容传输，适用于与高质量的 4K 内容传输或快速传输高清信号。</p> <p>4. OLED 寻像器。宽视角的 0.5 英寸高质量 OLED 寻像器抵消了右眼或左眼观看的效果。OLED 精湛的精度，高对比度和高分辨率（2.36M 像素点）能够帮助进行精确的手动聚焦并消除了色彩溢出现象。双 MI 热靴。MI 热靴可实现电源、信号连接，并协调与兼容的配件的开/关闭切换功能。摄录一体机的前后连接器可提高操作灵活性。双 SxS 介质插槽</p>		
2	4K 数字摄影机	<p>1. 35mm 感光成像，4096 x 2160 像素。优于胶片的超宽色域，14 档宽容度。感光度优于 ISO 2000，灵敏度：优于 T14，信噪：优于 57dB。原生 E 镜头卡口，可通过第三方适配器安装照相机镜头。可进行超慢动作连续录制。</p> <p>2. 内置中灰滤镜装置，包括：透明、1/4 (2eV)、1/16 (4eV) 和 1/64 (6eV)。具备 2 个 3G-SDI 接口和 1 个 HDMI 1.4 (A) 接口。支持机内记录 XAVC 和 MPEG-2 HD 422 两种格式（需固件升级）。可记录 2K/4K RAW 和多摄像机拍摄。可实现机身卡槽与外挂记录设备双记录。</p>	1	套
3	机身附件 铁头套件	<p>1. 专用快装底座。前包围（含 PL 卡口加固部件）。顶部手提加固部件。19mm 底座+12 寸滑板（450mm 导轨*2）。</p>	1	套
4	摄影稳定器	<p>1. 平衡器：200mm 燕尾板，40mm 碳纤维平衡杆，长度 690-1100mm。精密型万向节，双高清 SDI 和双 D-TAP 接口。通用显示器支架，60mm 标准支架配重接口。V 型扣板电池扣板组。反重力臂：承重范围：4-23kg，使用行程 740mm</p> <p>2. 负重背心：采用多点力量分散设计，摄影师可根据体型单独调节肩膀、胸、髋部尺寸。负重背心尺寸：胸围：75-145mm，腰围 79-147mm，适合身高：150cm-195cm。防护箱：重量：31kg</p>	1	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
		体积：87x52x35cm、带滚轮和拉手		
5	存储卡	1. 可存储 4K 素材，128G 读取速度 450MB/S，防震、抗磁、防静电。	2	张
6	读卡器	1. USB 3.0 接口支援高速读取，可兼容 USH-II SD 存储卡。	1	个
7	扩展单元	1. 用于外部 4K/2K RAW 记录的 RAW 输出。支持多摄像机拍摄。支持 Apple Proress 422 格式拍摄。	1	台
8	电动遥控云台	<p>1. ★全铝合金机构设计，可承受最高 4 公斤的摄像机。视频输入输出： 2160p 29.97/25 ， 1080p 59.94/50 1080i 59.94/50 ， 720p 59.94/50</p> <p>2. ★丰富的信号接口:SDI、HDMI、RS-232、RS-422、DVIP/HDBaseT、指示灯、LANC</p> <p>3. 多种控制器选择:支持三种以上设备控制方式。可控制 Pan, Tilt, Zoom。转动范围：340° 左右移动 ±45° 上下摇动。转动速度：左右 0.2~15° /秒 上下：0.1~10° /秒。可以预存 50 个点位</p> <p>4. ★控制协议支持：Sony VISCA 、DVIP</p> <p>5. ★内建 tally 指示灯</p> <p>6. D 型标准电源接口，用于 DC 输出给摄像机供电。可根据不同摄像机选择直流电压输出 (7.4/8.4/10/12 伏)。支持选配的 Datavideo ZEK-1 电动遥控云台镜头环，用于变焦检测定位及控制。可控制 Sony、Panasonic、Canon、JVC、Datavideo 品牌摄像机。可调整变焦、对焦、光圈、电子快门、白平衡模式等常用功能。</p>	2	台
9	三脚架 (含脚轮)	1. 重量：≤5.5kg，高度 56-166cm，球碗直径 75mm。承重：8kg。动态平衡：固定。阻尼模式：固定。俯仰角度：+90° /-80° 。摄像机托板：滑行托板。托板滑行长度：±40mm。级数：2 级	2	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
10	手柄控制器	1. 通过手柄遥控摄像机的推拉镜头、录制、停止。插孔：2.5mm。线缆长度：0.7m。	1	只
11	专业存储卡	64G 高速存储卡，摄像机可直接使用，USB2.0 接口设计	2	块
12	专业读卡器	SXS 卡读卡器 专业摄像机存储卡读卡器	1	只
13	移动硬箱	双层硬箱、尺寸：53*57cm 材质；防火夹板	3	只
14	播音话筒	1. 主要指标：频率范围：20-20000Hz。灵敏度：-34dB (20mV/Pa)。指向性：超心型。拾音角度：120°。最大声压级：138dB。阻抗：150Ω。工作电压：48V。信噪比：≥78dB。含防啸叫功能。	2	只
15	无线领夹话筒	<p>一、便携式接收器</p> <p>1. 振荡器类型：晶体控制锁相环合成器；接收类型：空间分集；天线类型：1/4 波长线；频率响应：23Hz 至 18kHz（典型）；信噪比：96dB（最大误差，A 加权）；失真：(T. H. D) 0.9% 或更低（-60dBV，1kHz 输入）；音频延迟 约 0.35 毫秒。</p> <p>2. 模拟输出：3 极迷你插孔，不平衡；模拟输出电平 -60dBV（±5kHz 误差）；模拟输出调节范围：-12dB 至 +12dB（3dB 步进）；耳机输出 φ3.5 mm（5/32 英寸）立体声迷你插孔；耳机输出电平 最大 10mW（16ohm 负载）；导频音信号 32 kHz/ 32.382 kHz/ 32.768 kHz。</p> <p>二、腰包式发射器</p> <p>3. 振荡器类型：晶体控制锁相环合成器；天线类型：1/4 波长线；发射类型：F3E；薄膜类型：驻极体电容式；指向性：全指向；输入接口 3 极锁定迷你插孔。</p> <p>4. 参考输入电平：麦克风：-60 dBV（处于 0-dB 衰减器级别）；线路：+4 dBu；音频衰减器调整范围 0 dB 至 21 dB（衰减范围间隔 3-dB）；麦克风输入；信噪比 96dB（最大误差，A 加</p>	3	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
		权); 音频延迟 约 0.35 毫秒; 导频音信号 32 kHz/ 32.382 kHz/ 32.768 kHz。含防啸叫功能。		
16	有线采访 话筒	1. 强指向性; 高灵敏度达-36dB; 固有噪声低于 17dB; 宽且平滑的频率响应; 外型紧凑, 长 20 厘米, 重 135 克; 内置低通开关, 可降低噪音; 高耐用及可靠性。含防啸叫功能。	1	只
17	调音台	1. 话筒通道: 4 个; 频响: +0.5dB/-0.5dB (20Hz-20kHz); 总谐波失真: 0.02%@+14dBu (20 Hz-20kHz); 输入通道: 10 通道: 单声道: 4; 立体声: 3; 输出通道: STEREO OUT: 2; PHONES: 1; 母线: 立体声: 1; 电平表: 2x7 - 点距 LED 电平表[PEAK, +6, +3, 0, -3, -10, -20dB]; 幻象电源电压: +48V。	1	台
18	专业无线 图传 (150 米)	1. 5.1-5.9GHz 无线频段; 内置扫频, 自动切换最佳频点; 3GSDI 及 HDMI 双接口, 带环出; 视距 500 英尺/150 米传输距离; 增强穿墙性能, 更远更稳定; 2 路 SDI/HDMI 解嵌音频传输; OLED 信息显示、频道切换; 同一场所支持 3-4 组同时稳定传输; 支持 1 发 4 收配置模式; 无线传输协议及传输内容双重加密; 内建时钟再生, 广播级传输质量。	2	套
19	大容量电 池	1. 锂离子电池, 无记忆效应; 最高带载 150W, 12A 持续输出; 14.4V, 160Wh 容量; 内置 B 型口直流输出; 4 段 LED 电量指示灯; V 字型接口; 多重安全保护电路	4	块
20	双充充电 器	1. 适用于 V 字型电池充电; 2 通道同时独立充电; 每路 3A 快速充电; LED 充电状态指示灯; 支持 AC-DC 四芯卡侬适配输出; 便携式充电器	1	只
21	V 型安装 电池扣板	1. 钳夹式安装扣板; 产品材质: ABS 阻燃塑料和铝合金	2	块

序号	名称	技术参数	数量	单位
22	机头灯	<p>1. 由 60 颗高亮贴片 LED 组成，寿命达 5 万小时；直下式贴片封装 LED 加面光源柔光技术； 120°（半峰 68°）超宽照射角度；3200K-5600K 无级可变色温； 12W 功耗，1 米距离中心照度 300Lux； 10%-100%无闪烁数字集成调光。</p> <p>2. 显色指数 Ra≥92，TLCI≥97；可拆换选装各类 DV 电池扣板；支持 DC 6-17V 输入供电；配有冷靴/螺栓两用球头支架；支持冷靴与螺纹两种安装方式。</p>	2	台
23	微单相机	<p>1. 传感器类型：背照式影像传感器；传感器尺寸：全画幅；对焦系统类型：快速型混合自动对焦（相位检测自动对焦+对比度检测自动对焦）；触摸对焦（触碰对焦）；曝光补偿：±5.0EV（步级：1/3EV 或 1/2EV）；液晶屏尺寸：7.5cm(3.0 英寸)</p> <p>2. 放大倍率：35mm 全画幅：约 5.5 倍/约 11.0 倍；APS-C 画幅：约 3.6 倍/约 7.2 倍；防抖系统：镜头防抖(OSS 镜头)和影像传感器位移方式（5 轴防抖）；拍摄模式：单张拍摄，连拍，自拍定时，自拍定时（连拍），连续阶段曝光，单拍阶段曝光，白平衡阶段曝光，DRO 阶段曝光</p>	1	套
24	变焦镜头	<p>1. 镜头类型：标准变焦； AF/MF 切换：支持；焦距：24-70mm；自动对焦马达：支持自动对焦；最大光圈：F2.8；滤镜直径：82mm。</p>	1	只
25	长焦镜头	<p>1. 镜头类型：远摄长焦； AF/MF 切换：支持；焦距：70-200mm；自动对焦马达：支持自动对焦；最大光圈：F2.8；滤镜直径：77mm。</p>	1	只
26	广角镜头	<p>1. 镜头类型：广角变焦； AF/MF 切换：支持；焦距：16-35mm；自动对焦马达：支持自动对焦；最大光圈：F2.8；滤镜直径：82mm。</p>	1	只

序号	名称	技术参数	数量	单位
27	三脚架 (含脚轮)	1. 重量: ≤3.2kg, 高度 70-151cm, 球碗直径 65mm; 承重: 3kg; 动态平衡: 固定; 阻尼模式: 固定; 俯仰角度: +90° /-70° ; 摄像机托板: 快速释放型托板; 托板滑行长度: ±40mm; 直径: 2 级。	1	套
28	闪光灯	1. 覆盖焦距 20-200mm; 自动调节白平衡; 自动调节明亮角度; 回电时间约为 1.7S; 1/400 秒同步闪光速度; 支持水平转换到垂直方向, 支持左右旋转约 90° , 向上旋转约 150° , 向下旋转约 8° 。	1	套
29	双肩包	1. 双肩背包; 容量: 32L; 材质: 聚酯纤维; 尺寸: 46x32x23cm	1	只
30	防潮箱干燥箱	1. 可存放 6 个定焦镜头; 容量: 100L、最大功率: 10W、隔板: 3 块、外尺寸: 420mmx380mmx730mm 内尺寸: 410mmX350mmX670mm 材质: 冷轧钢板	1	个
31	有源音箱	1. 采用功放与互动音箱一体化设计, 内置麦克风无线接收模块, 帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。双音箱有线连接, 机箱采用塑胶材质, 保护设备免受环境影响。输出额定功率≥2*15W。配置独立音频数字信号处理芯片, 支持啸叫抑制功能。支持教师扩声和输入音源叠加输出。	3	对
32	图像打印机	1. 4 色喷墨打印机; 网络打印: 支持无线网络打印; 单面支持纸张尺寸 A4; 基础功能: 复印, 扫描, 打印; 能效等级: 一级能效、黑白印量: ≥4500 页、≥黑白 33 页/分钟彩色 15 页/分钟	2	台
33	笔记本电脑	1. CPU: I7, 11 代酷睿™ 内存: 8G; 固态硬盘: 512G; 显卡: 2G 独显; 系统: WIN11; 14 英寸笔记本电脑	1	台
34	云台稳定器	1. ≥4.5kg 负载重量; 碳纤维轴臂; 支持 24W 快充; 机身重量: 1.3kg; 前置拨轮: 支持; 3D 跟焦系统: 支持	1	套
二、4K AR 三维追踪虚拟演播室系统				
1	4K AR 三维追踪虚	1. 云端支持, 优质资源大覆盖, 稳定流畅, 高并发, 低延迟。系统具有不少于 8 路 Pal 制或 NTSC 制, 标清、高清、4K 信号或	1	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
	<p>拟演播室系统</p>	<p>其他分辨率信号混合输入功能，实现带切换特效的多讯道演播室。</p> <p>2. ★支持不限路数的 NDI、RTMP、RTSP、m3u8, TS over UDP/TCP 等制式的流媒体信号输入，自动识别 USB 摄像头等支持 DirectShow 协议设备的信号输入。（提供截图）</p> <p>3. 系统具有对 NDI 流媒体协议的完整支持，无需设置 ip 地址，一键搜索局域网内 NDI 信号源，并可全部导入。发送端一台电脑上可选择发送多个独立的程序窗口，分别同时传送浏览器界面、ppt、图片、视频播放器等不同内容的信号，作为输入源在虚拟场景或图文组合中使用。3 个 DDR 视频库，支持不限数量的各种格式视频混合载入，支持 120hz 4k 视频文件播放，支持滚轮浏览双击调用，文件播放使用极速定位技术，切换不同视频播放和拉动进度条无任何延迟和卡顿。</p> <p>4. 可自由定义对应不同类别的 8 个切换通道，可以依据需要，任意改变输入信号、本地视频、网络信号、图文组合等类别所占切换通道的数量，适应不同制作现场的信号组合需要。系统支持实时信号和本地素材分类管理，信号源或素材直接点选加入，系统自动识别输入信号格式和媒体文件格式，无需进行视频格式转换或参数设置。每个素材列表可同时载入 5 个独立的播放列表，播放列表内媒体文件数量不限。支持列表内文件循环、独播等播放规则的调整，支持文件被切出至 pgm 窗口后自动从暂停位置续播，支持播放列表内的各文件进行单独打点，设定起始点和终结点，自动对设定段落进行播放。</p> <p>5. ★可以使用任意带 alpha 通道的视频或序列帧作为实时切换特效，或 3Dmax 保存出来的. fbx 格式动画作为切换效果。切换时长可以 0.01 秒为单位做精细调整。内置切换特效生成器，可以自定义切换效果的切换点、预览图、默认切换速度等。（提供截图）</p>		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>6. ★内置图文编辑器，支持组合输入信号、本地视频、图片、文字、虚拟镜头和其他切换通道内容在内的不同元素，加载在不少于 12 个图文层上，保存为一个图文组合文件。支持使用任意图片或视频作为字幕背景，自由设计带多路文字内容的字幕模板。（提供截图）</p> <p>7. ★每个图文特效文件可保存 6 个状态，存储图文组合中 12 个素材层的不同位置、大小、隐藏显示等状态。在任意两个状态间，可以一键执行平滑的移动、转换、消失、旋转等效果。（提供截图）</p> <p>8. 在图文组合或虚拟场景中，可以设置最多 12 个自定义图文窗口，将未加入切换通道的实时信号源添加到一个图文画面中。3 个全局字幕通道，供添加角标、字幕等信号使用。字幕通道可链接到任意切换通道或任意媒体类别，实现内容的快速更改。每个切换通道有自己的 2 个单独字幕通道，跟随切换通道被引用到其他地方，可以在原始输入信号或媒体素材上先进行图文叠加，再引用到虚拟大屏或图文窗口内使用。</p> <p>9. 可将平常用于 PGM/PVW 切换的各种遮挡或键切换特效运用到字幕通道层的内容中，实现除了基本的渐隐渐现外，风格不限的字幕层或图文层出现方式。指派到全局覆盖通道的内容也可单独进行音量控制。可对实时输入的或本地媒体的视频信号进行色差，锐度，去场，裁切和改变宽高比例和改变方向等调整，使其从视频效果上，与虚拟演播室的模拟光照环境相统一，从尺寸上符合图文窗口的需要。</p> <p>10. 内置色键器，支持对不少于 4 种颜色同时一键抠像，带有可调节直径的虚拟橡皮擦，可按点擦去不需要的背景细节，实现无限蓝箱效果；或反向保留与背景同色的主持人身上细节，避免传统色键器背景同色物体会被抠掉的情况。</p> <p>11. ★有真实三维空间概念的三维虚拟演播室空间，以一个固定</p>		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>的真实机位，生成任意进行 360° 跟踪拍摄的 6 个虚拟机位，机位和路径、摇移拍摄时间可实时调整。可选四种不同特色运动方式完成任意两个虚拟镜头间的摇移过渡，避免传统模拟摇臂单调生硬的线性运动。可针对同一场景同时最多设置 42 个不同三维位置和角度的虚拟镜头，并在镜头间推拉摇移或特效切换。（提供截图及虚拟场景内部推拉摇移软件）</p> <p>12. ★虚拟场景中的虚拟物体，包括主持人，可以实时任意调整其位置、大小、朝向等，并展现三维空间中真实的互相遮挡关系。调整无需记录位置参数等，方便准确，所见即所得。可导入单独虚拟物体并实时设定关键点，执行三维空间的移动旋转动画。虚拟场景内支持不少于四个高低不同的面片的反射效果，反射强度可实时调整。（提供截图）</p> <p>13. 可同时在不同切换通道中，载入不同的三维虚拟场景，每个场景可同时创设其独有的 6 个三维机位，实现同主持人不同场景间带特效切换，或同一主持人多台真实摄像机不同角度拍摄，并用于同一场景的效果。支持通过采集卡或 NDI 信号输入的外部键信号，叠加到画面上作为图文、字幕、抠像等信号。支持第三方色键器带键通道信号输入使用。</p> <p>14. ★内置快慢速回放功能，无需制作者手动设定慢放片段的开始记录点，在需要时选取任意过去时段的实时输入信号片段，进行可控速度的快/慢回放，支持快速定位回放段落，并在 0.1 倍到 2.75 倍之间实时变化回放速度。（提供截图）</p> <p>15. ★系统内置软件调音台，可对 8 路切换通道的音频信号设定独播、跟播、静音等规则，并可调整音量、增益、淡入淡出等效果。可对接入系统的非嵌入音频信号，进行单独的音量调整和设定播放规则，并对最多 8 路单独输入的音频信号分别调整延时，保证与单独输入的视频信号间音画同步。（提供截图）</p> <p>16. 对使用 CGI, Visca, Onvif, Pelco D/P 等协议的 PTZ 云台，</p>		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>可以通过 Visca over UDP 网络连接或 RS 232/422/485 接口，从软件界面上对其俯仰、旋转、变焦的直接控制，省却对 PTZ 摄像机额外硬件控制器的依赖。</p> <p>17. 可将所有切换通道、特效、图文、字幕、虚拟场景设置保存到一个工程文件，方便随时恢复制作状态。可通过 1 或 2 个通道输出节目最终画面，并同时内录和推流输出。SDI/HDMI 输出格式包括:4K 30p, 4K 60p, 1080/60i, 1080/50i, 720/60p, 720/50p, 486/60i, 576/50i。</p> <p>18. ★通过显卡可输出一个多画面监看信号，可以使用默认多画面布局，或自由组合数量自定的不同信号源、切换通道内容，调整各组合画面大小，根据导播需要呈现多画面监看界面。或调整为只输出 PGM 或 PVW 信号，实现显卡额外的一路信号输出。</p> <p>19. 一键推流到直播平台或流媒体服务器，支持 TS over TCP/UDP 推流。内置 RTMP 流媒体服务器，可以在无额外流媒体服务器的情况下独立支持至少 5 个本地 rtmp 端收看。视频编码：H.264 和 H.265；音频格式：AAC FLV 分辨率支持：270p/ 360p/ 486p/ 576p/ 720p/ 900p/ 1080p/ 2106p。推流码率可按照带宽的 1% 进行调整。</p> <p>20. 可自动检测网络带宽，根据网络拥堵状况，自动调整推流帧数，保证视频不会出现长时间停顿或者音频跳跃。支持可调码率的 ts, mov, mp4, avi, mxf 等不同格式高标清内录，支持 H265/ H264/ MPEG 编码的单独码率调整，以及音频部分的压缩度调整。内置快照按钮，随时一键点击截取主监窗口输出信号截屏。支持不占用 cpu 编码的 h.264 和 h.265 硬编码。</p> <p>21. 可选配支持 16 路 Tally 信号的控制卡，并在软件界面显示 Tally 信号监看。可选配播出安全卡，软件意外停止运行或误操作关闭时自动将输出信号切换到安全信号通道，保证虚拟主机意外断电时仍能输出安全通道信号。内置实时监控系统效能状</p>		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>态条,掌握 cpu/gpu/内存/硬盘负载,并在系统占用高时区分颜色予以警示,保证导播人员掌握系统负载情况。</p> <p>22. ★系统内置延迟播放功能,可根据系统剩余可用内存量,对输出或推流信号设定延迟播出时间,实现延迟输出/推流,保证播出安全。输出延时和推流延时可以设定不同延时量。并可以在直播过程中,不断开推流和输出的同时,实时增减延时量。(提供截图及提供便捷一键直播软件登记证书)。</p> <p>23. ★系统内置宏命令功能,可以将不少于 384 步操作记录在一个快捷键中,一键按顺序执行操作,每两步操作之间的间隔时间可以随时修改。(提供截图)</p> <p>24. ★通过选配跟踪模块,可将无轨虚拟功能升级至有轨虚拟,可移动摄像机环绕拍摄主持人各面图像并与虚拟镜头实时同步,并实现在主持人手上生成虚拟物体,并自动跟随手部动作移动和做三维旋转。</p> <p>25. 通过选购实体切换面板,可以通过专业按键,控制系统软件及字幕、物体动画和虚拟镜头序列操作,方便喜欢传统操作习惯的人员使用。支持 3440x1440, 2560x1080 显示分辨率布局,在 16:9 范围以外同时显示多画面监控。</p> <p>26. 产品须提供虚拟演播室软件著作权登记证书。</p> <p>27. 硬件配置: 1 x CPU i7-10700K.; 1 x 16GB Memory.; 4U 机箱 750w 电源.; 1 x Nvidia RTX3070 VENTUS 2X 12G 显存 显卡; 1 x 500G SSD 系统硬盘 1 x HDD 4T GB 7200 rpm.; 4K/高清/标清输入/输出板卡; 正版 Win10 64 位 Pro 版; 通过选配跟踪模块,可将无轨虚拟功能升级至有轨虚拟,可移动摄像机环绕拍摄主持人各面图像并与虚拟镜头实时同步,并实现在主持人手上生成虚拟物体,并自动跟随手部动作移动和做三维旋转。</p>		

序号	名称	技术参数	数量	单位
2	虚拟专用控制面板	1. 要求和虚拟演播系统同一品牌； 2*10 路直切键，包含 2 路视频信号、4 路预置虚拟场景、2 路 DDR 信号、2 路素材，通过按键可直接切换节目母线、预置母线、虚拟场景源信号；配置 CROSS DISSOLVE (带转场效果)、TAKE (直切) 和 T-Bar 操纵杆的推拉实现节目母线、预置母线和特技的切换；可实时叠加 2 路 DSK 下游键；配置 10 个虚拟叠加设置键，可进行下游键等素材快速调用。	1	套
3	AR 追踪定位器+追踪器*2	1. 定位器：机身长度：153mm；机身宽度：152mm；机身高度：126mm；机身重量：0.780kg。追踪器：机身长度：20mm；机身宽度：20mm；机身高度：20mm 延迟率：小于等于 20ms 重量：0.74kg	1	套
4	监听耳机	1. 产品定位:头戴式耳机；功能用途:手机耳机，HiFi 耳机；连接方式:3.5/6.3mm 立体声插头；发声原理:动圈耳机；佩戴方式:头戴式；单元直径:40mm；频响范围:12-39800Hz；产品阻抗:62 欧姆；灵敏度:105dB；额定功率:200mW	2	只
5	全媒体交互式大屏幕渲染播出系统	1. 采用广播级专业视音频板卡，具备 6 个 HDSDI\SDI 输入通道，2 个 HDSDI\SDI 输出通道，4 个 HDMI 输出通道；支持 SDI 内嵌音频输入、输出；具备 6 路网络信号输入通道；具备多画面监看、图文包装、云交互等功能；提供专业的模板制作工具，进行模板制作；可实现对超大场景的实时分布渲染，单台设备的分辨率可达 3840*2160；满足任意分辨率的演播室背景大屏播出。 2. 硬件配置要求： Xeon Silver 4110 2.1GHz*2，内存 16GB，系统盘 固态硬盘 256G，数据盘（企业级）3.5" SATA3 4TB，6GB 高级图形处理显卡，配置广播级专业视音频板卡，提供 8 路高/标清兼容通道（8 路 HDSDI）。需支持 3DS、OBJ、FBX、.X 等文件格式导入，可以和其它三维创作系统（如：3dmax、Maya 等）设计软件兼容制作。	1	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>3. 需支持常用的流媒体视频格式：wmv、avi、mpg、mov、mp4、mxf、vob 等；需支持多种图片格式：bmp、jpg、gif、pcx、png、tga、pgm、tif、dds 等；需要提供对物件显示时长的时码轨道；需要提供物件树形显示，方便物件的选择；需提供四视图编辑模式，除摄像机视图外，同时提供正、后、顶、底、左、右、透视图；需提供场景导航器的多视图编辑功能，任意调整场景角度、一键式切换场景角度和一键式场景恢复操作；需支持三种类型光源包括点光源、聚光灯、平行光，数量不限，可以通过关键帧动态调整颜色、位移、旋转和椎角等参数。</p> <p>4. 需支持多种三维物件，包括球、立方体、圆柱、棱柱、圆环、星型等，支持导角。需支持多种组合三维物件，包括三维翻板、三维饼图、三维柱图，实现整体三维场景的统一调整和部分调整。需要支持导入三维模型同时支持将关键帧动画和骨骼动画同时导入。需要通过独特的二维视频或者图片绑定三维物件的功能，能轻松实现各种三维场景的内容实时替换，满足现场包装需求。</p> <p>5. 需要支持文字、图像、视频、动画等各种丰富媒体内容。需支持关键帧入出速度调整，通过调整速度曲线，实现仿真惯性效果。需支持时间轴整体和关键帧曲线缩放功能，以快速调整场景时间和运动曲线。需支持多种贴图方式，包括普通材质贴图、环境反射贴图、凹凸贴图、高光贴图不少于五类纹理贴图，可对纹理进行移动、旋转和缩放的设置操作和纹理动画设置。</p> <p>6. ★需内置云模块，在软件界面内就能完成对直播活动的操作，需要能完成答题、抽奖、投票；能实时看到活动评论，并对其进行审核，然后放到节目当中。需提供相关功能证明文件并加盖厂商公章。</p> <p>7. ★需要支持第三方数据接口，接收到的数据能以图文形式展现，可随第三方数据的改变自动变化，实现种类丰富的交互类</p>		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>型，如评论，投票，问答，抽奖，视音频连线等交互内容。需提供相关证明功能文件并加盖厂商公章。</p> <p>8. ★具有 XR 沉浸式演播室效果，增加机械传感跟踪设备后，大屏中内容可跟随摄像机的移动而实时跟踪变化，需提供相关功能证明文件并加盖厂商公章。</p> <p>9. ★产品所用视音频服务器具有中国质量认证中心颁发的“中国国家强制性产品认证证书”，需提供证书复印件并加盖厂商公章。</p> <p>10. ★产品所用视音频服务器具有中国质量认证中心颁发的“中国节能产品认证证书”，需提供证书复印件并加盖厂商公章。</p> <p>11. ★产品中使用的软件需具有计算机软件著作权登记证书，需提供证书复印件并加盖厂商公章。</p>		
6	全媒体交互式三维图文播出系统	<p>1. 采用广播级专业视音频板卡，具备 4 个 HDSDI\SDI 输入通道，1 个 HDMI 输入通道，2 个 HDSDI\SDI 输出接口（其中 1 路键输出），具备 1 个 Ref 信号输入通道；具备 2 路 HDMI 输出通道；具备 6 路网络信号输入通道；具备多画面监看、图文包装、云交互等功能；提供专业的模板制作工具，进行模板制作；提供专业播出控制模块，进行节目单制作和播出控制；配备专业的图文动画受控播出软件，提供稳定的三维图文动画全实时播出。可用做大屏幕渲染服务器、点评播出服务器或图文播出服务器。</p> <p>2. Xeon Silver 4110 2.1GHz*2，内存 16GB，系统盘：固态硬盘 256G，数据盘（企业级）3.5" SATA3 4TB，6GB 高级图形处理显卡，配置广播级专业视音频板卡，提供 7 路高/标清兼容通道（6 路 HDSDI，1 路 HDMI）。</p> <p>3. ★需内置云模块，在软件界面内就能完成对直播活动的操作，需要能完成答题、抽奖、投票；能实时看到活动评论，并对其进行审核，然后放到节目当中。（界面抓图或演示视频）。</p> <p>4. ★需要支持第三方数据接口，接收到的数据能以图文形式展</p>	1	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>现，可随第三方数据的改变自动变化，实现种类丰富的交互类型，如评论，投票，问答，抽奖，视音频连线等交互内容（提供界面抓图或演示视频）。</p> <p>5. 需要支持大屏拼接功能，可实现多块屏拼接显示整体画面；拼接可以是田子形状或者一字形状；需支持自定义分辨率，满足任意尺寸的触控屏；需支持分布式渲染，以满足大分辨率渲染；需要支持现场大屏与主持人能互动；需支持电子墨迹；需支持画笔功能，可实现对屏幕内容的实时批注，可选择画笔粗细和颜色。</p> <p>6. 需支持主备播出；需支持不少于 5 路的高标清信号输入，输入信号之间需支持 DVE 切换；需支持在线修改图文模板中的文字、图片或者视频；需支持动态双视窗、单视窗、满屏图板、新闻标题、跑马字幕、动画角标、小广告动画、时钟台标等图文效果；需支持独立的预览输出，可实时预览未播出图文效果或者信号输入图像及图文和信号的合成画面；信号监看功能；具有体育赛事比分。</p> <p>7. ★产品所用视音频服务器具有中国质量认证中心颁发的“中国国家强制性产品认证证书”，需提供证书复印件并加盖厂商公章。</p> <p>8. ★产品所用视音频服务器具有中国质量认证中心颁发的“中国节能产品认证证书”，需提供证书复印件并加盖厂商公章。</p> <p>9. ★产品中使用的软件需具有计算机软件著作权登记证书，需提供证书复印件并加盖厂商公章。</p>		
7	全媒体交互式播出控制系统	<p>1. 标配软件：全媒体交互式真三维图文控制系统；专业的三维制作工具，简单的操作，将动态的、图形化的、三维的表现效果直观美化的展现出来，完成模板制作任务。</p>	1	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
8	图文控制软件	<p>1. 需支持在线图文模板中的文字、图片视频的替换和修改功能；且能对模板及其内容进行位移和大小调整。需具有串联单编辑功能，并可以对节目单进行随时的打开、保存等操作。需支持对待播模板进行动态预览。需支持多种外部控制端，如平板电脑、触控屏、激光遥控笔等。需支持多播出单，可以同时控制多个渲染机器，且支持播单之间的联动；一条播出后，其它播出机器同时播出不同的模板内容。</p> <p>2. 需支持多种播出控制方式：自动播、手动播、热键播、跳播、顺播、循环播等。需要支持多场景之间的互斥、顺播和跳播的播出方式。需支持多场景叠加和平滑切换。需支持内嵌脚本可以实现强大的逻辑控制以及丰富的交互形式。</p>	1	套
9	图文制作软件	<p>1. 需支持 3DS、OBJ、FBX、.X 等文件格式导入，可以和其它三维创作系统（如：3dmax、Maya 等）设计软件兼容制作。需支持常用的流媒体视频格式：wmv、avi、mpg、mov、mp4、mxf、vob 等。需支持多种图片格式：bmp、jpg、gif、pcx、png、tga、pgm、tif、dds 等。需要提供对物件显示时长的时码轨道。需要提供物件树形显示，方便物件的选择。</p> <p>2. 需提供四视图编辑模式，除摄像机视图外，同时提供正、后、顶、底、左、右、透视图。需提供场景导航器的多视图编辑功能，任意调整场景角度、一键式切换场景角度和一键式场景恢复操作。需支持三种类型光源包括点光源、聚光灯、平行光，数量不限，可以通过关键帧动态调整颜色、位移、旋转和椎角等参数。需支持多种三维物件，包括球、立方体、圆柱、棱柱、圆环、星型等，支持导角。需支持多种组合三维物件，包括三维翻板、三维饼图、三维柱图，实现整体三维场景的统一调整和部分调整。</p> <p>3. 需支持导入第三方模型文件的渲染贴图，以实现三方模型渲染好的材质能直接导入使用。需要支持导入三维模型同时支持</p>	1	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>将关键帧动画和骨骼动画同时导入。需要通过独特的二维视频或者图片绑定三维物件的功能，能轻松实现各种三维场景的内容实时替换，满足现场包装需求。需要支持文字、图像、视频、动画等各种丰富媒体内容。需支持关键帧入出速度调整，通过调整速度曲线，实现仿真惯性效果。需支持时间轴整体和关键帧曲线缩放功能，以快速调整场景时间和运动曲线。需支持多种贴图方式，包括普通材质贴图、环境反射贴图、凹凸贴图、高光贴图不少于五类纹理贴图，可对纹理进行移动、旋转和缩放的设置操作和纹理动画设置。</p>		
10	广播级非线性编辑系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. ★万能播放器功能：嵌入的计算机窗口，可播放本地各类媒体文件，包括视音频、图片、动画及专业的介质文件；（此功能需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章） 2. ★智能目录功能：按素材特性建立智能目录，可自动分类管理素材（此功能需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章） 3. ★支持导入和编辑 XAVC、AVC-Intra 4KAVC-Intra 4K LT、H264 (AVC)、H265 (AEVC)、ProRes422、ProRes422HQ、DNxHR HQX、DNxHR HQ、DNxHR SQ、DPX、R3D、YUV/RGB 10bit 无压缩格式文件；（此功能需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章） 4. ★移动编辑功能：工程文件可创建在移动硬盘上，随时带走编辑；（此功能需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章） 5. 任意画幅节目制作功能：可创建任意非标画幅尺寸，实现手机竖屏、不规则大屏的特殊视频制作（此功能需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章） 6. 追加上轨编辑功能：素材调整窗中打好入、出点的片段拖入 	1	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>故事板回显窗，可自动添加到故事板素材尾部（此功能需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>7. ★手机视频编辑功能：可自动识别手机视频重力感应，自动纠正翻转；一键添加手机视频特技，实现中间聚焦两边虚化效果（此功能需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>8. ★Z 键快捷编辑功能：单键完成素材的播放、剪辑、上轨的快捷编辑操作（此功能需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>9. 音频轨道响度控制功能：支持对音频轨道统一响度调节，实现音频输出的自动规格化处理，避免声音忽大忽小（此功能需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>10. 故事板自动备份功能：支持故事板定时备份和故事板按操作步步备份；意外发生时可自动恢复到最后一步编辑操作，也可手动恢复某个指定的备份状态（此功能需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>11. 静帧过渡功能：支持静帧过渡的转场处理，接点处用静帧前后补齐（此功能需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>12. 无级缩放和平移功能：支持字幕编辑区无级缩放和平移操作（此功能需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>13. 物件中心点编辑功能：基于物件的中心点实现物件的缩放、位移、旋转等制作（此功能需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>14. 标点符号自动缩进功能：大段文字起始位置的标点符号自动缩进到上一行尾（此功能需提供国家认证认可的检测机构出具</p>		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>的检测报告并加盖厂商公章)</p> <p>15. 竖排文字自动对齐功能: 支持 TAB 键竖排对齐, 可实现多列文字的精准对位 (此功能需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章)</p> <p>16. ★SVG 矢量图导入编辑功能: 支持导入 SVG 矢量图文件, 并进行编辑创作 (此功能需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章)</p> <p>17. 字幕编辑自动备份功能: 字幕编辑过程自动备份, 异常情况可恢复字幕的最后一步编辑操作 (此功能需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章)</p> <p>18. 彩色场及静帧检测功能: 支持对故事板上节目内黑场、蓝底、绿底、高标清彩条以及静帧的技术检测 (此功能需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章)</p> <p>19. ★4K 超高清格式文件的输出功能: 支持 XAVC、AVC、HEVC、ProRes 422、YUV/RGB 10bit 无压缩 4K 超高清格式文件输出 (此功能需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章)</p> <p>20. XML 工程交互功能: 支持导入苹果非编 XML 工程文件 (此功能需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章)</p> <p>21. AAF 工程交互功能: 导出的 AAF 工程文件可导入到达芬奇系统 (此功能需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章)</p> <p>22. 非线性介质上载和回写功能: 支持 P2、XDCAM、XDCAMEX、AVCHD 等非线性介质的批量上载和合并上载, 支持跨卡文件拼接上载; 支持故事板回写到设备 (此功能需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章)</p> <p>23. 多格式输出功能: 支持一次性批量输出多种格式的视音频文</p>		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>件，文件个数不限（此功能需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>24. 多故事板输出功能：支持多故事板、多区域，一次性批量输出（此功能需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章）</p>		
11	监听音箱	<p>1. 2路低音发射式双功放近场监听音箱，5寸纸盆低音单元和0.75寸高音单元传送。55Hz—20kHz平坦响应的音质。70瓦动态双功放。XLR和TRS Phone插头输入可以接受平衡和非平衡的信号。电平控制功能帮助精准定位整个系统的电平位置。设有MID EQ, ROOM CONTROL, 和HIGH TRIM反馈控制开。</p>	1	对
12	室内LED屏	<p>1. 像素点间距$\leq 1.8\text{mm}$；像素构成 R、G、B；显示效果 色温均匀性好、亮度均匀性好，对比度高、色域广；维护方式 前后双向维护；</p> <p>2. ★整屏平整度$\leq 0.04\text{mm}$ 模组平整度$\leq 0.03\text{mm}$ 拼接缝$\leq 0.03\text{mm}$</p> <p>3. ★像素密度：$\geq 288906\text{ Dots/m}^2$</p> <p>4. ★人眼视觉舒适度 VICO 指数≤ 1</p> <p>5. ★亮度$\geq 600\text{Cd/m}^2$；亮度均匀性$\geq 98\%$；亮度鉴别等级依据 SJ/T11141-2017 5.10.6 规定；C级，$B_j \geq 20$</p> <p>6. ★水平视角$\geq 160^\circ$；垂直视角$\geq 160^\circ$；对比度$\geq 7000:1$；灰度等级采用16bit技术</p> <p>7. 显示颜色$\geq 281.4\text{trillion}$；单元板分辨率$172*86=14792\text{ Dots}$；刷新率：刷新率达到3840Hz。</p> <p>8. ★像素失控率$< 0.01\%$</p> <p>9. ★换帧频率60Hz，支持120Hz等3D显示技术</p> <p>10. ★峰值功耗$\leq 400\text{W/m}^2$；平均功耗$\leq 160\text{W/m}^2$</p> <p>11. 产品采用高端芯片，可智能调节正常工作与睡眠状态下的节</p>	1	项

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>能效果（动态节能，智能息屏）</p> <p>12. ★自检技术：可实现 LED 单点检测，通讯检测、温度检测、电源检测、温度监控等功能</p> <p>13. ★高温负荷工作：试验温度不小于 80℃，试验时间不小于 12h，产品能正常工作</p> <p>14. ★所投 LED 显示屏的灯管耐焊耐热：灯珠引脚无氧化, 焊接正常, 灯珠胶体正常, 点亮正常；灯管抗静电 (ESD) 测试：HBM 模式:ESD>2000V, 灯珠点亮无异常；灯管红墨水试验：纯红墨水常温浸泡 24h, 无渗透, 灯管气密性良好。</p> <p>15. ★为不影响屏体周边人员的健康，要求投标人所投 LED 显示屏在正常工作中，显示屏 1m 范围内，前后左右 4 个位置噪音不大于 1.4dB；所投 LED 显示屏观看舒适度需符合：“人眼视觉舒适度 (VICO) 1 级，基本无疲劳感。</p> <p>注：以上 1-15 技术参数需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>16. ★所投 LED 显示屏生产厂家具有信息化和工业化融合管理体系认证证书，符合 GB/T23001-2017 标准要求（提供生产厂家复印件并加盖公章）</p> <p>17. ★符合光生物安全检测标准，无视网膜蓝光危害，并提供具有 TUV 标识的低蓝光认证证书；</p> <p>18. ★为保证产品生产质量，所投产品需通过 3C 认证，ISO9001 认证、ISO14001 认证、ISO45001 认证（须提供中国国家认证认可监督管理委员会认可的第三方检测机构出具的认证证书复印件，并加盖制造厂商公章）</p> <p>19. ★所投产品具有智能组态电源检测系统软件著作权证书（提供证明文件复印件并加盖制造厂商公章）</p> <p>20. 平均无故障时间：2W 小时</p>		

序号	名称	技术参数	数量	单位
13	无线通话系统	<p>1. 本系统具备全双工无线语音通话功能，系统分为无线主耳机、无线从耳机、二者配套使用。设备工作在 UHF 频段，设备支持 DFH 自动跳频功能，可自动避开干扰信道。设备采用 GFSK 调制模式，同一个场地可支持 8 套无线语音通话同时使用，互不干扰。设备接收灵敏度-90dBm, 可视条件下，实现稳定传输 350 米以上高质量全双工语音通话</p> <p>2. 高清通话音质, 无底噪, 16K 音频采样率, 频响范围 150~7KHz, 信噪比>55dB , 失真度<1%。</p> <p>3. 一个无线主耳机最多可同时支持 4 个无线从耳机, 5 路全双工通话。设备采用专业 DSP 音频处理芯片, 可实现 6 路音频混音与降噪功能。标配 1 个专业无线通话主耳机, 4 个无线通话从耳机, 10 个可拆卸锂离子电池, 1 个充电底座, 可以同时给多个电池快速充电。无线通话耳机具备全双工通话功能, 所有无线耳机都可以同时说话, 无需按键。</p> <p>4. 无线通话耳机采用可拆卸锂离子电池, 充满电可使用 10 小时以上。无线通话耳机具备 Type-C 接口, 可以连接电脑进行升级/配对。无线通话耳机具备快速回连功能。无线通话耳机采用双注塑工艺, 轻便耐用, 无线通话耳机采用双天线分集设计, 确保移动使用稳定通话。无线通话耳机具备中文语音提醒功能, 可以语音提示低电量信息, 连接状态。</p> <p>5. 无线通话耳机具备麦克风开关, 麦杆打上去自动静音, 打下来自动开麦克风。无线通话耳机的麦克风上具备状态指示灯, 可以直观显示设备工作状态。无线通话耳机具备可拆卸耳套, 可以更换多种皮质耳套和海绵耳套, 适应各种不同环境。无线通话耳机具备可拆卸麦克风防风棉, 更换快捷, 方便卫生。</p>	1	套
14	双屏提词器	<p>1. 整套系统安装方便, 微机型支持中文 Windows 7、Windows 8 和 Windows 10 系统。控制方式多样化, 播音稿的行进速度可由播音员自己通过手柄控制操作手柄控制无噪声, 方便自如, 也</p>	1	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>可通过键盘、鼠标、激光笔、脚踏板控制器以及蓝牙控制器控制。系统支持 Windows 7、Windows 8 和 Windows 10 系统。</p> <p>2. 系统要求字色、底色 256 色任意搭配，男女播音员可分别选择不同的背景色和字色方便男女播音员选择自己的播音词，字体和字的大小任意选择，可选多种角色，以区分男角女角或更多播音角色。文稿录入、编辑方便，操作简单，自动完成排版，支持 txt、rtf、word 等格式文本，并支持直接打开图片，word，PPT，视频等文件。分别采用监视器和高分辨率的彩显，清晰度高，字迹清晰。可台内外联网。可与文稿摄像方式联用，组成二合一型。适用于各电视台演播室的录、直播节目需要。文稿字迹明亮清晰支持自定义不同角色的字号、字体、颜色显示。</p> <p>3. 段落格式，项目符号，缩进，行间距都可以设置。日期时间随时插入演播稿。软件支持汉、藏、蒙、傣、维、朝鲜等少数民族语言。而且还支持国外的一些语言英、日、韩、德、俄、法、阿拉伯文等国家语言。（可根据需求增加一些语言）。</p> <p>4. 系统自动记录演播稿，当发生异常停电事故后再加电时自动寻找并且打开演播稿，并保证演播稿的完整性。相对滚动时间、当前时间可同屏显示，任意设置大小、颜色，一目了然，更易把握节奏；重要语句可通过颜色标明。更加细致，信息栏、更新时间、演播速度等方便实用。内容实时更新，更新过程播出不中断、不闪烁，更新速度快。</p> <p>5. 控制方式灵活多样，键盘、鼠标、控制手柄均可，字幕速度变化范围可随意调节，前后跳段翻页方便自如；播音稿的行进速度可由播音员自己通过手柄控制，可单、双人控制，方便自如。采用多层宽带介质分光膜（硬膜）玻璃，厚度仅为 2mm，光损失率在 3%以下。彩色液晶平板显示器，清晰度高，配套 19-22 寸显示器（与提词器尺寸对应），软件解决双屏正像问题，使播音员和技术区操作方便直观。形式多样化，可将微机和摄像</p>		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>两种方式合二为一，相互切换，以适应应急新闻的播出。</p> <p>6. 专业级脚架：采用 65mm 碗径的液压阻尼云台，固定的平衡系统，可实现摇摄范围：$-85^{\circ}\sim+85^{\circ}$，云台快装板装有保险系统，可避免因疏忽而导致提词器或者摄影机的滑落，脚管采用经特设计的锁紧手扭，锁紧牢固，配合橡胶防滑脚垫，使得三脚架抗震性稳定性增强，随摄像机脚架赠送脚架包，能够将脚架轻松装入其中，方便旅行时携带和保护脚架，收纳高度：69cm，展开高度：160cm，云台：水平 360°，垂直 $-85^{\circ}/+90^{\circ}$，自重：4.2kg，承重：8kg。</p> <p>7. 脚轮配置基础款滑轮架，适用于轻型或中型三脚架，轻松折叠，方便携带，展开直径 90cm，自重 2.4kg, 承重 10kg。</p>		
15	提词器电脑	<p>1. 机型:商用计算机；CPU：不低于英特尔 i5-12500；主板：不低于英特尔 H670 芯片组；显卡:2G 独立显卡；内存:8G DDR4 2933，至少提供两个内存插槽，最大支持 64G 内存；</p> <p>2. ★接口：主机前置 USB 接口≥ 6 个，整机提供 RJ-45 网络接口≥ 1 个；音频接口≥ 2 组；</p> <p>3. ★拓展插槽：PCI-E x1≥ 1 个，PCI-E x16≥ 1 个，PCI 插槽≥ 1 个，M.2 接口≥ 2 个；</p> <p>4. 硬盘：一个 256G 固态硬盘和一个 1TB 机械硬盘；光驱：无光驱；键盘：抗菌键盘；鼠标：光电抗菌鼠标；网卡：集成千兆网卡；电源：不低于 180 瓦高效电源；</p> <p>5. ★机箱：通用立式机箱，机箱≥ 15 升，体积高效散热静音，具有超温报警功能，须提供相关技术说明文件并原厂盖章；</p> <p>6. ★显示器：21.5 寸显示器，具有优化显示器寿命功能，须提供相关技术说明文件并原厂盖章；</p> <p>7. ★噪声控制：主机噪声不高于 10.3 分贝，需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章；</p> <p>8. ★所投产品须在 55℃ 至少保存 48 小时后仍能正常工作，需提</p>	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章；</p> <p>9. 售后服务：享受三年有限免费上门保修，全国联保。须由厂家提供针对本项目的授权、售后服务承诺函原件。</p>		
16	音频延时器	<p>1. 容易控制且有清晰的 LED 指示灯。机身简洁轻便，可整合入任何工作流程中。声音延迟范围 0~400 毫秒。外部 USB 电源供电，随处可得的方便电源供应，让您的工作程序更顺利。可轻松切换麦克风/Line 输入，以及切换电容式/动圈式麦克风输入。满足多种音讯输入要求。立体声 RCA 输出，具有广泛的兼容性，可切换单声道/立体声输出。</p>	1	套
17	实时拍摄传输显示屏	<p>1. 整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器。外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。整机采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。</p> <p>2. ★嵌入式系统版本不低于 Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>3. ★整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>4. ★整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>5. 整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz~1KHz，高频段 2KHz~16KHz 分别有-12dB~12dB 范围</p>	2	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>的调节功能。整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>6. 整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq 88\text{db}$，10 米处声压级$\geq 73\text{dB}$，需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>7. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）$< 50\%$，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别。</p> <p>8. ★整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>9. ★纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>10. 三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>11. ★设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将</p>		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>12. 设备支持自定义前置设置按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12\text{m}$。</p> <p>13. ★整机支持搭配具有 NFC 功能的手机、平板，通过接触整机设备上的 NFC 标签，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持不少于 4 台手机、平板同时连接并显示。需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>14. 整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>15. ★整机内置非独立摄像头，拍摄照片像素数≥ 1300 万。摄像头视场角≥ 135 度。需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>16. ★整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于 4 米，左右最边缘深度大于等于 2.3 米范围内，并且可以 AI 识别人像。需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p>		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>17. ★整机摄像头支持大于等于 10 米距离时实现 AI 识别人像。整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。整机支持通过人脸识别进行解锁设备以及人脸识别进行登录账号。需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>18. 外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑。整机具备前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。</p> <p>19. ★外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。前置 Type-C 接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>20. 整机全通道侧边栏快捷菜单中可以随时调起切换智能息屏、经典护眼模式、纸质护眼模式、自动亮度模式，并可支持快捷调节音量、亮度。整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可以进行实时切换并打开，无需在已经开启任意应用软件全屏模式下退出当前应用再选择更换。</p> <p>21. ★整机全通道侧边栏快捷菜单中可以实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。整机全通道侧边栏支持在任意通道、页面使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、快速清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。</p>		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>22. 主板南桥采用 H410 或 H510 芯片组, 搭载 Intel 酷睿系列 i5 CPU。内存: 8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。硬盘: 256GB 或以上 SSD 固态硬盘。采用按压式卡扣, 无需工具就可快速拆卸电脑模块。具有独立非外扩展的视频输出接口: ≥ 1 路 HDMI。具有独立非外扩展的电脑 USB 接口: ≥ 3 路 USB。具有标准 PC 防盗锁孔。</p> <p>23. ★参数确认函及售后服务: 须由厂家提供参数确认函和售后服务承诺函。</p>		
三、摄影拍摄灯光及硬件部分				
1	聚光灯	1. 2700-6500K 冷暖色温可调; 灯体工作电流 $< 6.5A$; 灯体工作电压 $6\sim 19V$; TLCI ≥ 95 ; RCI ≥ 95 ; 工作频率: $2.4GHz$; 功耗 (MAX): $80W$; 散热方式: 主动散热; 遥控距离: $\leq 80m$ 灯体尺寸 (长 X 直径): $195*100mm$ 。	5	套
2	摄影灯	1. 输出功率: $200W$; 9 种光效; CRI ≥ 95 ; TLCI ≥ 96 ; CQS ≥ 96 ; CCT: $2700K\sim 6500K$; SSI (D32) ≥ 90 ; SSI (D56) ≥ 89 ; TM-30Rf: 96 ; TM-30Rg: 101 ; 通光量: $17000lm$; 发光角度: 裸灯 (111°)、标准罩: (26°); 供电规格: AC: $100V\sim 240V/0.95A\sim 2.5A$; 显示屏类型: D 断码屏; 散热方式: 主动散热; 灯体尺寸 (不含支架): $207*115*115mm$	5	套
3	主光灯	1. CCT $2500K\sim 7500K$; CRI ≥ 95 ; TLCI ≥ 98 ; 输出功率 $200W$ (Max)。	2	套
4	柔光伞	1. 卡盘: 标准卡荣卡口; 材质: 烫银牛津布; 产品尺寸: $630*226*80mm$; ; 外部柔光布 1.5 档: 直径 $820mm$; 外部柔光布 2.5 档: 直径 $820mm$; 内部柔光布: 直径 $240mm$; 格栅: $240mm$; 柔光箱打开状态: 直径 $850mm*450mm$ 。	3	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
5	柔光球	1. 展开尺寸：900*900*700mm；收纳尺寸：180*180*1150mm；箱子尺寸：200*200*1170mm；重量：2.59kg；柔光布减光：1档减光。	1	套
6	柔光箱	1. 卡口：标准卡荣卡口；格栅：120*30cm；内层柔光布：65.5820cm；柔光布 1.5 档：120*30cm；柔光布 2.5 档：120*30cm；柔光箱（展开）：120*30*40cm；柔光箱（收纳）：67.8*10*3cm	1	套
7	灯架	1. 2.8 米高度灯架；尺寸：收纳 100cm、最高 280cm；承重：8kg；节数：3 节	4	套
8	C 架	1. 收缩高度 168cm、拉伸高度 532cm；材质：钢制、各固件为铝合金；四节管径分别为：45、40、35、30、25mm；主要特点：电镀表面处理、承重 10kg。	2	套
9	小筒灯	1. 光色：暖光；安装方式：吸顶式；功率：30W；光源 COB 灯珠	7	只
10	调色台	1. 接口：计算机接口 USB-C；电源要求：功耗最高 2W、通过 USB-C 链接；操作系统：Windows10 的 64 位操作系统、linux CentOS7.3 或更高版本；规格：427*258*75mm；重量：3.58kg；操作温度：0°~40°；储存温度：-20°~60°；相对湿度：0%~90%不结露。	1	套
11	调色工作站	1. 内存容量：32GB；支持 IPv6；支持 IPv6；机箱大小：10L 以下；硬盘容量：512GB SSD；显卡型号：集成显卡；屏幕尺寸：无显示器；类型：单主机；处理器核心数：十核（第 11 代）	1	台
12	显示器	1. 屏幕尺寸：27 英寸；屏幕刷新率：60Hz；接口：Type-C；像素：1479 万；色彩：10 亿；尼特亮度：600；广色域：P3	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
13	数据库共享服务器	<p>1. 国产品牌，2路 1U 机架式服务器，可支持导轨及理线架；CPU:Xeon 4208 8C 85W 2.1GHz；内存:16GB DDR4 内存，内存插槽不低于 24 个；硬盘:2*2T SATA 硬盘 支持热插拔 SAS/SATA/SSD 硬盘； IO 扩展:最大支持 5 个 PCIe 插槽，包括一个内置阵列卡专用插槽，3 个标准 PCIe 插槽，1 个 LOM 专用插槽； 2 个千兆电口。</p> <p>2. 支持 ASHRAE A4 标准，工作温度最高支持 5-45 摄氏度；抗干扰能力：正常工作承受的浪涌（冲击）抗扰度 4kV（线线/线地）；正常工作所承受的连续波辐射骚扰抗扰度 10V/m；正常工作所承受的工频磁场抗扰度 10A/m；高可用：满足平均无故障时间 MTBF 的 m1 值=150000 小时；配置硬件集中式资源管理系统，可简化基础结构管理、加快响应和提高硬件系统可用性，可自动发现、清点、跟踪、监控和配置服务器、网络 and 存储硬件；为方便机房服务器运维管理，支持手机客户端登陆管理软件的 USB 端口，并提供 APP 管理接口； 3 年 7*24 小时保修，厂家 4 小时响应，提供原厂授权书和售后服务承诺函。</p>	1	台
14	系统安装调试	设备配重搭建，系统调试与操作培训	1	次
15	交换机	<p>1. 交换容量：48Gbps、48Gbps、96Gbps；包转发率：11.9Mpps、35.7Mpps、71.4Mpps；以太网功能：静态 MAC 配置；支持端口镜像；支持 802.1d(STP)/802.1w(RSTP)/802.1s(MSTP)；支持 IEEE 802.3ad(动态链路聚合)、静态端口聚合 VLAN 支持 802.1Q (大 4K 个 VLAN、)IPv4；支持 Ping、Telnet、FTP、TFTP、ICMP、IPv6；支持 Pingv6、Telnetv6、ICMPv6、DHCP；支持 DHCP Client 组播；支持 IGMP V1/V2/V3 Snooping。</p> <p>2. 支持快速离开 QoS；支持 WRR/HQ-WRR 等队列调度机制安全性；支持用户分级管理和口令保护；支持 SSL，保障数据传输安全；支持防 Dos 攻击；支持安管 SNMPv3；支持广播报文管理；支持</p>	5	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		Console/AUX Modem/Telnet; 支持 FTP、TFTP、Xmodem 文件上下下载管理; 支持 SNMP V1/V2c/V3; 支持 NTP 时钟; 支持工作日志 24 口全千兆交换机		
16	时序电源	1. 材质: 塑料; 规格声道: 2.0 声道; 产品尺寸: 长 482mm; 宽 185mm; 高 44mm; 类型: 多媒体音箱; 电力输入条件(单相 3 线): AC190-250V 50-60Hz 两相; 通道数量: 8 路万用插座续电器受控; 续电器受控输出最大承受单路功率/总功率: 6000W/10000W 最大承受无功功率; 输出电源插座规格: 阻燃 ABS 材料, 最大承受 13A 电流磷铜材质, 标准万用插座; 每路开关间隔时间/定时时间: 默认 1 秒; 输出续电器触点电流: 30A 277VAC; 电路板规格: 双面纤维板, 主电源走线二次加厚加粗处理; 供电规格: 内置开关电源, 适用于全球电压 AC190-250V 50-60Hz; 单路独立开关功能: 支持面板独立控制; 功能显示电压显示表类型: 点阵功能显示电压表与功能菜单	1	台
17	安装辅材	设备安装调试的辅材, 电源、网线等	1	批
18	导播操作电脑	1. 机型: 商用计算机; CPU: 不低于英特尔 i5-12500; 主板: 不低于英特尔 H670 芯片组; 显卡: 2G 独立显卡; 内存: 8G DDR4 2933, 至少提供两个内存插槽, 最大支持 64G 内存; 2. ★接口: 主机前置 USB 接口 ≥ 6 个, 整机提供 RJ-45 网络接口 ≥ 1 个; 音频接口 ≥ 2 组; 3. ★拓展插槽: PCI-E x1 ≥ 1 个, PCI-E x16 ≥ 1 个, PCI 插槽 ≥ 1 个, M.2 接口 ≥ 2 个; 4. 硬盘: 一个 256G 固态硬盘和一个 1TB 机械硬盘; 光驱: 无光驱; 键盘: 抗菌键盘; 鼠标: 光电抗菌鼠标; 网卡: 集成千兆网卡; 电源: 不低于 180 瓦高效电源; 5. ★机箱: 通用立式机箱, 机箱 ≥ 15 升, 体积高效散热静音, 具有超温报警功能, 须提供相关技术说明文件并原厂盖章; 6. ★显示器: 21.5 寸显示器, 具有优化显示器寿命功能, 须提	1	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>供相关技术说明文件并原厂盖章；</p> <p>7. ★噪声控制：主机噪声不高于 10.3 分贝，需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章；</p> <p>8. ★考虑到使用方地处于热带，天气炎热，所投产品须在 55℃ 至少保存 48 小时后仍能正常工作，需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章；</p> <p>9. 售后服务：享受三年有限免费上门保修，全国联保。须由厂家提供针对本项目的授权、售后服务承诺函原件。</p>		
19	导播操作桌椅	<p>1. 定制、科技感设计、钢木结合结构；尺寸：1200mm*760mm*600mm； E1 级环保板材、树脂保护膜</p>	1	套
20	观摩桌椅	<p>1. 定制、科技感设计、钢木结合结构；尺寸：1600mm*760mm*600mm； E1 级环保板材、树脂保护膜</p>	4	套
21	移动便携抠图绿幕	<p>1. 收缩方式：气压杆式收缩；外壳材质：铝合金；自锁系统：自动回收；尺寸 200cm*200cm；幕布材质：加厚牛津</p>	1	套
四、客服实训室及美工、后期剪辑室部分				
1	86 寸交互智能平板	<p>1. 整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器。外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。整机采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9, 分辨率 3840×2160。侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口 3 路 USB 接口(包含 1 路 Type-C、2 路 USB)。</p> <p>2. ★嵌入式系统版本不低于 Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>3. ★整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2</p>	3	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>个，额定总功率 60W。需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>4. ★整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$。需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>5. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>6. 整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq 88\text{dB}$，10 米处声压级$\geq 73\text{dB}$，需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>7. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz~1KHz，高频段 2KHz~16KHz 分别有-12dB~12dB 范围的调节功能。整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）$< 50\%$，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>8. 支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别。</p> <p>9. ★整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>10. ★纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背</p>		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>景干扰。需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>11. 三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>12. ★设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>13. 设备支持自定义前置设置按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12m$。</p> <p>14. ★整机支持搭配具有 NFC 功能的手机、平板，通过接触整机设备上的 NFC 标签，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持不少于 4 台手机、平板同时连接并显示。需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>15. 整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p>		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>16. ★整机内置非独立摄像头，拍摄照片像素数≥ 1300万。摄像头视场角≥ 135度。需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>17. ★整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于4米，左右最边缘深度大于等于2.3米范围内，并且可以AI识别人像。需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>18. ★整机摄像头支持大于等于10米距离时实现AI识别人像。整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于60人。整机支持通过人脸识别进行解锁设备以及人脸识别进行登录账号。需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>19. 外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置USB接口的移动存储设备数据，连接整机前置USB接口的翻页笔和无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑。整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。</p> <p>20. ★外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。前置Type-C接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑HDMI信号的接入显示。需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>21. 整机全通道侧边栏快捷菜单中可以随时调起切换智能息屏、经典护眼模式、纸质护眼模式、自动亮度模式，并可支持快捷</p>		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>调节音量、亮度。整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可以进行实时切换并打开，无需在已经开启任意应用软件全屏模式下退出当前应用再选择更换。</p> <p>22. ★整机全通道侧边栏快捷菜单中可以实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。整机全通道侧边栏支持在任意通道、页面使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、快速清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。</p> <p>23. 主板南桥采用 H410 或 H510 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 i5 CPU。内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：≥3 路 USB。具有标准 PC 防盗锁孔。</p> <p>24. ★参数确认函及售后服务：须由厂家提供参数确认函和售后服务承诺函原件。</p>		
2	智能笔	<p>1. ★支持电容触摸设备书写、无线控制发射器一体化设计。</p> <p>2. ★笔身配置不少于四个物理按键，具备翻页、模拟激光笔、智能语音控制功能，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态。</p> <p>3. 兼容白板软件、PPT、PDF 等多种演示软件课件的远程翻页控制。</p> <p>4. ★内置高精度陀螺仪，具备模拟激光笔功能，可通过笔身按钮激活陀螺仪模拟激光功能，适用于加载防眩光设计的教学显示设备。</p> <p>5. 支持笔身翻转矫正，笔身轻微倾斜时，水平移动智能笔，可瞬时矫正识别光标动作为水平移动。</p> <p>6. ★支持按键唤醒语音识别功能，避免杂音造成误唤醒。</p> <p>7. ★支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开 PC 内已安装的</p>	3	支

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作。</p> <p>8. ★支持白板软件内，通过语音控制：切换备授课模式，切换书写、擦除、选择模式，最小化返回桌面，打开板中板，清空书写批注等操作。</p> <p>9. 采用无线连接方式，远程控制最远距离：语音识别：5m；模拟激光：10m；上翻页、下翻页：25 米。内部集成可充电电池设计，可连续不中断使用≥ 20 小时，从无电到满电的充电时长≤ 2 小时。支持智能休眠节电，智能笔 20 秒无人使用时自动进入休眠节电模式，按任意按键唤醒智能遥控笔。</p>		
3	本地存储服务器	<p>1. 处理器：Intel E3-1245；内存类型：DDR4；内存空间：不小于 16GB；硬盘接口：SATA；；硬盘类型：3.5 英寸 HDD；硬盘空间：物理空间不小于 25TB；设备高度：$\leq 1U$</p> <p>2. 操作系统：支持 centos 64 位；raid 等级：支持 raid 5；指示灯：RUN*1 HDD*1 LAN1*1 LAN2*1 Power*1；电源：220V AC；开关：船型开关；设备支持一键复位功能；USB：USB2.0≥ 4、USB3.0≥ 2；管理接口：IPMI*1；网络接口：RJ45≥ 4，支持 10/100/1000Mbps 自适应；视频输出：VGA≥ 1、HDMI≥ 1；调试接口：COM 口≥ 1</p>	1	台
4	机柜	<p>1. 产品容量：42U 标准机柜、尺寸：9 英寸标准 2000mm 高 600mm 宽 600mm 深 纵横机柜 H2.6642 产品材质：spcc 优质冷轧钢板</p>	3	个

序号	名称	技术参数	数量	单位
5	壁挂视频展台	<p>硬件部分：</p> <p>1. 壁挂式安装，防盗防破坏。无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤。托板尺寸≥A4 面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积。采用 USB 高速接口，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。采用 800W 像素自动对焦摄像头，可拍摄 A4 画幅。展台按键采用触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在一体机或电脑上进行同样的操作。整机自带均光罩 LED 补光灯，光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀。外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到 IP4X 级别。</p> <p>2. 展台软件：支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。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。支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。可选择图像、文本或动态三种情景模式，适应不同展示内容。具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。</p>	2	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
6	壁挂音箱	1. 采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸 ≥ 5 寸。端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。	2	台
7	无线麦克风	1. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。支持智能红外对码及 UHF 对码，可在 2s 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电 10 分钟，实现 80 分钟续航。麦克风距离音箱最大有效工作距离 ≥ 10 米，保证全教室覆盖。	2	台
8	智能物联讲台	1. 智能讲台结构：木结构部分均采用 E0 级木质板材结构，甲醛释放量 $\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$ ，桌面防静电。智能讲台尺寸及外观：（长 \times 宽 \times 高） $\geq 1100\text{mm} \times 600\text{mm} \times 1040\text{mm}$ ，讲台三面环抱式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品，讲台产品外观桌面平整，悬浮式设计，边缘光滑，无棱角处理，保护师生安全。 2. ★智能讲台支持至少 21.5 英寸电容触摸屏幕，支持 10 点同时触摸。 3. ★智能讲台屏幕钢化玻璃厚度 $\geq 3\text{mm}$ 。 4. 智能讲台触控屏幕稳定固定在讲台中，无突出边角，屏幕无法在没有工具的情况下拆除。智能讲台支持通过讲台屏幕对一体机的画面进行控制，同时支持同步显示一体机画面。老师讲	3	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>课无需转身背对学生，提高授课效率。</p> <p>5. ★智能讲台设置物理实体快捷按键，两侧按键共≥ 5个，按键功能包括对一体机进行一键熄屏、对讲台屏幕一键熄屏、音量加、音量减、讲台开关机键。</p> <p>6. ★智能讲台至少具备1个可自定义功能按键，可通过软件设置选择按键功能，包括一键启动白板、一键启动视频展台，一键关闭当前应用程序选项功能。</p> <p>7. ★智能讲台设置至少四个USB充电口，对接入设备进行充电，方便学校对教学用品的管理及维护。</p> <p>8. 智能讲台设置的USB口也可接入键盘、鼠标以及U盘设备，可被一体机识别通讯。智能讲台设置有收纳抽屉和隔板，可用于放置常用教具。智能讲台支持蓝牙BLE功能，可以无线控制支持蓝牙功能的一体机产品，减少额外连线或二次装修部署。</p>		
9	101 教室 客服实训 电脑	<p>1. 机型:商用计算机；CPU：不低于英特尔 i5-12500；主板：不低于英特尔 H670 芯片组；显卡:2G独立显卡；内存:8G DDR4 2933，至少提供两个内存插槽，最大支持 64G 内存；</p> <p>2. ★接口：主机前置 USB 接口≥ 6个，整机提供 RJ-45 网络接口≥ 1个；音频接口≥ 2组；</p> <p>3. ★拓展插槽：PCI-E x1≥ 1个，PCI-E x16≥ 1个，PCI 插槽≥ 1个，M.2 接口≥ 2个；</p> <p>4. 硬盘：一个 256G 固态硬盘和一个 1TB 机械硬盘；光驱：无光驱；键盘：抗菌键盘；鼠标：光电抗菌鼠标；网卡：集成千兆网卡；</p> <p>5. ★机箱：通用立式机箱，机箱≥ 15升，体积高效散热静音，具有超温报警功能，须提供相关技术说明文件并原厂盖章；</p> <p>6. ★显示器：21.5 寸显示器，具有优化显示器寿命功能，须提供相关技术说明文件并原厂盖章；</p> <p>7. 电源：不低于 180 瓦高效电源；</p>	50	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>8. ★噪声控制：主机噪声不高于 10.3 分贝，需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章；</p> <p>9. ★考虑到使用方地处于热带，天气炎热，所投产品须在 55℃ 至少保存 48 小时后仍能正常工作，需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章；</p> <p>10. 售后服务：享受三年有限免费上门保修，全国联保。须由厂家提供针对本项目的授权、售后服务承诺函。</p>		
10	客服实训桌椅	<p>1 科技感钢木结构；尺寸：单人位 800*600*750mm ；颜色：暖白 米黄色 ；材质：E1 级环保板材标准 2MM 加厚封边条 含配套凳子；尺寸：38*26*42cm 材质：钢木结构</p>	50	套
11	102 教室摄影后期制作及美工工作站	<p>1. 机型:商用工作站； CPU：不低于英特尔 i7-12700；主板：不低于英特尔 H670 芯片组；显卡：不低于 6G 独立显卡；内存：16G DDR4 2933，至少提供两个内存插槽，最大支持 64G 内存；</p> <p>2. ★接口：主机前置 USB 接口≥6 个，整机提供 RJ-45 网络接口≥1 个；音频接口≥2 组；</p> <p>3. ★拓展插槽：PCI-E x1≥1 个，PCI-E x16≥1 个，PCI 插槽≥1 个，M.2 接口≥2 个；</p> <p>4. 硬盘：一个 512G 固态硬盘和一个 1TB 机械硬盘；光驱：无光驱；键盘：抗菌键盘；鼠标：光电抗菌鼠标；网卡：集成千兆网卡；</p> <p>5. ★机箱：通用立式机箱，机箱≥15 升，体积高效散热静音，具有超温报警功能，须提供相关技术说明文件并原厂盖章；</p> <p>6. ★显示器：21.5 寸显示器，具有优化显示器寿命功能，须提供相关技术说明文件并原厂盖章；</p> <p>7. 电源：不低于 350 瓦高效电源；</p> <p>8. ★噪声控制：主机噪声不高于 10.3 分贝，需提供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章；</p> <p>9. ★所投产品须在 55℃ 至少保存 48 小时后仍能正常工作，需提</p>	50	台

序号	名称	技术参数	数量	单位
		供国家认证认可的检测机构出具的检测报告并加盖厂商公章； 10. 售后服务：享受三年有限免费上门保修，全国联保。须由厂家提供针对本项目的授权、售后服务承诺函原件。		
12	美工实训桌椅	1. 科技感钢木结构；尺寸：单人位 800*600*750mm ； 颜色：暖白 米黄色 ； 材质：E1 级环保板材标准 2MM 加厚封边条 含配套凳子：尺寸：38*26*42cm 材质：钢木结构	50	套
13	终端键鼠	1. 人体工程学设计、配套	110	套
14	耳机麦克风	1. 耳机：高性能舒适型，开放型头夹式耳机，加强加粗导线长度：约 2.6m，喇叭直径：Φ40mm，实效频率：F0~2.0KHz，阻抗：32±4.8Ω、灵敏度 103dB、s.p.Lat（频响曲线）：1KHz，额定功率：20mw、最大功率：30mw，插针：双通道高保真立体声Φ3.5mm。麦克风：高清晰度、动圈式，尺寸：6.0*3.0mm，灵敏度：-30dB~35dB，阻抗：≤2.2KΩ，信噪比（A 计权）：≥75dB，失真：<0.1%max，方向性：单指向性。	110	个
15	授课室天花空调	1. 含安装；款式：天花式 ； 匹数：3 匹 ； 定频/变频：直流变频 ； 能效等级：3 级；制冷量(W)：7200(1500-8100)；制冷功率(W)：2470(500-3280) ； 制热量(W)：8900(1500-9500) ； 制热功率(W)：3050(460-3510) ； 电辅加热功率(W)：1800；电压/频率（V/Hz）：220/50 ； 内机尺寸（500*1730*320mm）：外机尺寸（955*700*396mm）：	4	台
16	教室折叠椅	1. 材质：碳素钢+PU；尺寸：79mm*45mm*45mm ； 防滑脚垫	60	把

序号	名称	技术参数	数量	单位
17	设备集中控制管理系统	<p>1. 纯软件产品，安装部署快捷，升级简易方便，全中文人性化界面设计，配有详细的在线帮助，支持主窗口功能按钮、浮动工具条、右键菜单、快捷键多项操作方式。</p> <p>2. ★采用核心的动态局部截屏及实时压缩技术，在网络条件较差时亦能体现良好的性能；可根据网络条件调节网络补偿强度，根据广播内容调节广播及录制效率，使广播达到最佳效果，即使广播多媒体课件，3D，甚至大型游戏界面，也可达到实时流畅的效果，支持 DirectDraw、Direct3D、Overlay、OpenGL 等特殊显示方式。屏幕广播响应时间<0.4 秒。</p> <p>3. ★采用流媒体技术，流畅无延时，文件清晰度几乎无损耗，支持几乎所有常见的媒体音视频格式，Windows Media 文件，VCD 文件，DVD 文件，Real 文件，AVI 文件，MP3 等主流文件格式，支持 720p、1080p 的高清视频。</p> <p>4. 防杀进程、断线保护、卸载密码保护等辅助功能维护教学秩序。</p> <p>5. ★文件分发和提交必须支持拖拽添加文件，可添加不同目录下的文件或文件目录。</p> <p>6. 全面支持 Windows 系列操作系统，包括 Windows 8/8.1（32 位、64 位）、win10（32 位、64 位）操作系统。</p> <p>7. ★屏幕广播：将教师机屏幕和教师讲话实时广播给单一、部分或全体学生，可选择全屏或窗口方式。窗口模式下或教师机与学生机分辨率不同情况下，学生机可以以不同的窗口方式接收广播。</p> <p>8. ★屏幕广播速度增强：屏幕广播时支持多种画面质量的调节，根据网络的不同选择最好的效果进行教学。</p> <p>9. 屏幕笔：教师教学使用的辅助工具，突出显示项目、添加注释，添加批注等等。</p> <p>10. ★共享白板：教师可共享白板、桌面或图片与选定的学生共</p>	2	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>同完成相同的学习任务或绘画作品，提供学生也可以单独完成。</p> <p>11. ★网络影院：实现教师机播放的视频同步广播到学生机。</p> <p>12. 视频直播：通过 USB 摄像头将教师的画面实时广播到学生机，达到更形象的教学效果，具有引导客户选择视频设备的提示画面，以便客户快速完成摄像头设备的设置。语音广播：将教师机麦克风的语音广播给学生，教学过程中，可以请任何一位已登录的学生发言，其他学生和教师收听该学生发言。语音对讲：教师可以选择任意一名已登录学生与其进行双向语音交谈，除教师和本学生外，其他学生不会受到干扰，可以动态切换对讲对象。学生演示：教师可选定一台学生机作为示范，由此学生代替教师进行示范教学。</p> <p>13. ★分组教学：教师分派组长执行指定的功能，组长代替教师进行小组教学，小组不需要再临时创建，可以直接使用既有分组信息，教师可以监控每个分组的教学过程，以了解分组教学的进度。</p> <p>14. ★分组讨论：教师可以创建多个小组进行讨论活动，并可任意选择分组加入讨论活动。同组师生支持多种方式进行交流，包括文字，表情，图片等。</p> <p>15. 屏幕录制：教师机可以将本地的操作和讲解过程录制为 ASF 录像文件，可以用 Windows 自带的 Media Player 直接播放。学生端屏幕录制、回放：学生端接收教师端广播的时候可以自动录制教师机广播教学的过程，课后可以重复观看学习。文件分发：允许教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至生机的某目录下。目录不存在自动新建此目录；盘符不存在或路径非法不允许分发；文件已存在选择自动覆盖或保留原始文件。</p> <p>16. ★作业提交：学生把做好的作业直接提交到教师机，方便教师批改作业要收取的麻烦。通过特殊设置，学生提交作业时必</p>		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>需经过教师审批通过后才可提交，教师可以选择接收和拒绝学生提交的文件。并且教师可以限制学生提交文件的数目和大小。</p> <p>17. 网络快照：教师可以在监控学生的时候，对学生画面拍快照，保存学生画面的截图。屏幕监视：教师机可以监视单一、部分、全体学生机的屏幕，教师机每屏可监视多个学生屏幕（最多 36 个）。可以控制教师机监控的同屏幕各窗口间、屏幕与屏幕间的切换速度。可手动或自动循环监视。多频道教学：支持多达 32 个频道的划分，一个教师可对单个班级或多个班级同时上课；多个教师可同时多个班级进行不同内容的教学。</p> <p>注：带★号参数提供原厂参数确认函并加盖原厂公章，否则视为不响应。</p>		
18	系统安装辅材	1. 系统辅材包括：HDMI 线缆，VGA 线缆，AV 线缆；VV3*2.0 线缆，音响线缆 2*2.5 线缆，网线 RJ45 线缆，联塑 25 管，线槽，以及弯角、螺丝等。	1	套
四、实训软件及课程部分				
1	直播岗课赛训融通系统	<p>1. 直播岗课赛训融通实训系统以直播营销的认知、策划、推广、实施、复盘为核心，可对学生进行直播营销全过程的教学与实训。系统兼具仿真平台实训、教师在线教学、比赛训练等功能，以直播市场分析、直播策划、直播团队组建、直播产品选择、直播场景打造、直播推广、直播实施、直播复盘等模块指导学生直播营销的技能实训，并对直播效果的数据进行分析，进而优化直播方案，提升学生直播营销综合能力。</p> <p>2. 系统采用 B/S 架构设计，不需要安装客户端，通过浏览器访问，可支持基于校园网的应用。系统首页支持学生、教师、系统管理员使用不同的身份登录软件，不同的身份具有不同的操作权限。提供系统管理功能，教师用户采用实名制管理，教师账号保留与使用权限分开管理，允许多教师同时使用，分班管理。支持完整的教学过程管理功能，包括个人信息管理、学生</p>	1	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>用户管理、教学任务管理、学生作业评价、实训结果分析等。教师用户的个人中心界面，要以图表或者排行的形式展现学生的实训成绩与完成数的分布，各任务完成的进度、不同任务成绩分析等。有明确的批阅指引，方便老师对学生提交的任务及时进行查看批阅。任务批阅界面支持分数、评语两种评价方式，支持重点查阅和详细查阅两种阅读形式，支持自定义评语，跳过步骤进行快捷批阅。</p> <p>3. ★教师端的学情分析提供按任务、学生两种形式的分析结果，采用图形和列表两种形式呈现。任务分析结果以进度和成绩的分析图为主，进度的主要分析要素是不同任务的完成率，成绩的分析图要体现出不同任务的成绩分布（最高分、最低分、平均分）。</p> <p>4. 支持完整的实训学习管理以及模拟训练功能，包括个人信息管理、实训任务查看、提交、系统消息的接收等。学生端个人中心界面，要直观体现任务完成的进度、个人成绩、待完成的任务、同班同学的任务进度排行、成绩排行等信息。学生端对于不同的任务状态要明确标识出不同的标签，区分出已完成、未完成、已批阅，方便学生了解自己的实训完成情况。对于已完成未批阅的任务支持多次修改、重新上传，以最后一次上传内容为最终结果。对于已批阅的任务只允许查看，不支持修改后再上传。学生端与实训任务配套的教学资源与实训任务之间可在同一界面自由切换，随时查看。学生端接收到的系统信息，可进行删除、搜索以及标签化管理。</p> <p>5. ★系统内实训的类型要涉及直播市场分析、直播策划、直播团队组建、直播产品选择、直播场景打造、直播推广、直播实施、直播复盘 8 大模块内容，实训不少于 20 个大任务。</p> <p>6. 实训系统关联配套教学资源，每个实训任务都设置对应教学资源，一对一针对性引导实训，方便教师授课。</p>		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>7. ★系统内置的实训任务有明确的引导。包括任务目标、任务背景、任务分析、任务步骤等内容，将整体任务颗粒化，引导学生一步步克服困难，完成任务。</p> <p>8. 系统模拟直播开始时间、直播标题、直播栏目、直播物品设置等功能。</p> <p>9. ★提供 Andriod 端 APP 支持，可利用 Andriod 手机 APP 端扫码直播进行直播任务，并支持直播实时录制。</p> <p>10. 直播 APP 中商品购买页设置所包括的商品主图设置、商品价格设置、商品标题设置、优惠内容设置以及详情页设置等内容。综合实训中设置面板包含福利抽奖、优惠券、秒杀推送、关注卡片、公告、粉丝推送、裂变优惠券、倒计时红包、投票等设置内容。直播 APP 中进行直播时由智能机器人自动发出不同的问题和干扰弹幕，支持福利抽奖、优惠券、秒杀推送、关注卡片、公告、粉丝推送、裂变优惠券、倒计时红包、投票等直播互动。直播结束后后台显示数据包括的观看人数、在线人数、观看时长、新增粉丝数等数据内容。</p> <p>11. 直播复盘提供每分钟的直播间数据汇总、用户占比、直播间权益、数据流转、超级直播报表、推广人群权益、产品信息、优惠券信息等内容。系统支持由老师从系统商品库中自行选择商品进行组合，让学生训练，同时也支持老师自行出题，导入系统，用于学生实训。</p> <p>12. 非厂家投标必须提供该产品制造商针对此项目的授权书原件及原厂售后服务承诺函原件。所投软件必须承诺正版，因版权问题造成的一切后果均由投标人承担。</p>		

序号	名称	技术参数	数量	单位
2	商品信息采集与处理系统	<p>1. 商品信息采集与处理系统主要是针对新零售人、货、场三大核心要素中的货而开发的。系统针对网络商品的属性和展示方式，最终提炼出商品图片拍摄、商品图片美化和商品详情页制作三大类核心技能任务，并通过教师、学生、专家三种角色来构成整个系统的闭环和动态平衡。</p> <p>2. 系统采用 JAVA 语言开发、B/S 架构，支持最新的 HTML5 标准，兼容火狐、谷歌等主流浏览器。具有清晰的任务描述，每一个实训都有明确的实训目标、背景资料、实训要求、实训步骤、实训结果、实训评阅；教师在进行实训评阅时不但可以对实训结果进行评分，还可以对实训结果进行点评指导，给出参考样图进行对比分析；商品采编实训软件可以与教育部电子商务技能大赛网店开设与装修部分比赛平台无缝对接，商品采编实训软件的实训结果可以作为比赛题目和素材进行使用。</p> <p>3. ★系统包含管理端、教师端、学生端三部分，至少包含家居、服饰、饮食、数码、美妆五个大类 45 个实训任务。</p> <p>4. 系统中针对每个实训任务至少应提供实训目标、背景资料、实训要求、实训步骤等内容，并提供详细的教学内容和实训流程, 便于开展理实一体化教学；</p> <p>5. ★系统应内置评分标准和参考样图，教师在进行实训评分时可以参考样图进行对比分析, 以对实训结果进行评分和点评指导；</p> <p>6. 每种商品都设置三个任务，同一商品的三个任务相互衔接，从图片拍摄到图片美化再到详情页制作，三个任务环环相扣，形成任务链。系统中针对每个实训任务至少应提供实训目标、背景资料、实训要求、实训步骤等内容，并提供详细的教学内容和实训流程, 便于开展理实一体化教学；商品拍摄类任务应提供具体的实训要求和拍摄要点，商品图片美化和详情页制作中应给出具体的图文并茂的制作工具、制作内容和制作方法。</p>	1	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>7. 包含实训管理功能，点击“实训管理”，页面显示学生管理、教师管理、商品采编分类管理、商品采编任务管理、商品采编得分管理。学生管理可根据班级对学生进行管理维护，点击“学生管理”，显示班级列表页面，点击“初始化数据”按钮，学生所有操作记录被清空还原，点击“管理学生”按钮，显示学生列表页面，显示增删查改等功能。教师管理支持教师账号的增删查改，点击“批量添加”，输入开始编号和结束编号，确认后教师列表页显示批量添加的账号。商品采编类目支持无限添加，在商品采编分类模块下，可以对商品类目进行增加、删除、查找、修改。点击“添加”功能，输入类目名称，教师后台与学生页面同时显示添加后的商品类目。</p> <p>8. 商品采编任务模块可根据类目管理实训任务，点击“修改”功能，显示包含任务标题、分类、实训目标、背景资料、实训步骤的编辑页面，点击“编辑”按钮，显示带文本编辑器功能的文本框。全选/多选/单选任务，点击“初始化数据”，系统清空所选任务的操作记录。商品采编任务模块支持题库导入功能，点击“题库导入”，选择题库模版压缩文件，系统自动解析文件在任务列表页显示。商品采编任务模块支持样例图和评分要求管理，点击“管理样例图”，显示任务相关样例图，可对图片放大查看；点击“管理评分要求”，显示评分要求及评分分值，可根据需求自主设定评分标准。商品采编得分管理按照任务分类展现学生任务得分，点击“查看详细得分”按钮，选择相应的班级，点击“查看学生得分”，显示学生得分详情。</p> <p>9. ★教师可对学生进行商品采编评分，点击“商品采编评分”，按照分类显示商品采编任务。</p> <p>10. 教师选择实训任务，点击“实训内容”，按照实训目标、背景资料、实训要求、实训步骤图文并茂显示任务详情。教师选择学生，点击“教师评分”，显示学生商品采编照片，点击右</p>		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>侧“评分”按钮，显示评分要求列表页，选择优良及格差，系统自动计算得分并在页面上显示。学生根据设置的实训任务进行实训，包含商品采编、实训内容、实训结果三部分。商品采编模块根据分类显示实训任务，根据任务状态显示继续任务或开始任务按钮。点击“开始任务”进入实训内容模块，按照实训目标、背景资料、实训要求、实训步骤图文并茂显示任务详情，左侧提供快捷导航功能。点击“下一步”进入实训结果图片上传页面，点击“浏览”选择图片后，页面显示上传的图片。</p> <p>注：带有★标识的条款需提供软件截图，否则视为未响应。</p>		
3	网店视觉营销课程	<p>1. 第一章：网店装修概述</p> <p>第一节：认识视觉营销</p> <p>(1) 视觉营销的定义</p> <p>(2) 网店视觉营销的重要性</p> <p>(3) 实体店与网店的视觉营销</p> <p>第二节：为什么网店装修</p> <p>(1) 网店装修的定义</p> <p>(2) 网店装修的重要性</p> <p>(3) 网店装修的一般流程</p> <p>第三节：网店装修基本审美准则</p> <p>(1) 网店装修风格的选择依据</p> <p>(2) 把握网店装修风格的基本原则</p> <p>第四节：网店装修中的视觉设计元素</p> <p>(1) 图形</p> <p>(2) 色彩</p> <p>(3) 文字</p> <p>2. 第二章：视觉营销</p> <p>第一节：图片裁剪</p> <p>(1) 裁剪出正方形</p>	1	套

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>(2) 裁剪重新构图</p> <p>(3) 裁剪校正角度倾斜图片</p> <p>(4) 固定尺寸裁剪</p> <p>(5) 裁剪校正透视变形</p> <p>第二节：图片修复</p> <p>(1) 修复画笔工具修图</p> <p>(2) 仿制图章工具修图</p> <p>第三节：图片调色</p> <p>(1) 调整图片的亮度</p> <p>(2) 偏色图片调整</p> <p>(3) 图片饱和度调整</p> <p>(4) 图片清晰度调整</p> <p>第四节：图片抠图</p> <p>(1) 椭圆选框工具抠图</p> <p>(2) 多边形套索工具抠图</p> <p>(3) 魔棒工具抠图</p> <p>(4) 钢笔工具抠图</p> <p>(5) 通道工具抠图</p> <p>(6) 快速选择工具抠图</p> <p>第五节：片创意设计</p> <p>(1) 原创手绘设计</p> <p>(2) 平面倒影设计</p> <p>(3) 立体倒影设计</p> <p>(4) 个性化水印设计</p> <p>第六节：图片切割与优化</p> <p>(1) 图片切割</p> <p>(2) 图片优化</p> <p>(3) 图片保存</p>		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		<p>(4) Fireworks 批处理</p> <p>3. 第三章：店铺布局设计</p> <p>第一节：网店首页元素与布局</p> <p>(1) 网店首页的布局</p> <p>(2) 网店首页的模块分解</p> <p>第二节：商品详情页元素与布局</p> <p>(1) 商品详情页基本构成</p> <p>(2) 商品描述设计标准</p> <p>(3) 商品详情页图文编排</p> <p>第三节：商品陈列设计</p> <p>(1) 商品陈列基本原则</p> <p>(2) 商品品类排序</p> <p>(3) 商品品类搭配</p> <p>4. 第四章：个性化店标店招设计</p> <p>第一节：店标设计</p> <p>(1) 店标的重要性及形式</p> <p>(2) 店标设计的基本要求</p> <p>(3) 静态店标和动态店标的设计制作</p> <p>(4) 制作特殊节日店标</p> <p>第二节：店招设计</p> <p>(1) 认识店招</p> <p>(2) 店招制作的基本要求</p> <p>(3) 店招制作流程</p> <p>(4) 制作特殊节日或活动店招</p> <p>5. 第五章：广告设计</p> <p>第一节：网店广告设计</p> <p>(1) 网店广告的设计原则</p> <p>(2) 网店广告的主要构图方式</p>		

序号	名称	技术参数	数量	单位
		(3) 心理学在网店广告中的应用 第二节：网店广告分类设计 (1) 形象海报类的广告设计 (2) 商品推广和促销类的广告设计 (3) 节日店庆类的广告设计 6. 第六章：文案视觉化设计 第一节：文案设计的理论和思维 (1) 文案设计思维 (2) 空雨伞理论 第二节：文案视觉化设计 (1) 文案视觉化设计的重要性 (2) 怎样做到概念视觉化 综合实训		
五、装饰材料采购部分				
1	背景-抠像蓝箱	1. 木质结构体，转角处做光线倒角处理，光线漫反射，避免形成阴影，饰面专业抠像漆，环保无褪色，满足高清抠像要求； 墙面：无影面漆地面：底漆+中涂+保固面+无影面漆+抗划伤面、 厚度：0.5-1.0MM	65	平
2	背景-抠像地胶	1. 专业抠像地胶，5072色像，满足高清抠像设备要求；材质：乙烯塑料；厚度：1.3mm	18	平
3	垃圾清理及拆除人工	垃圾清理 自行安排清除垃圾车辆、及拆除人工	269	平
4	墙面隔音吸音处理	1. 墙面隔音吸音处理 石膏板打底 G10 隔音毡	47	平
5	设备间暗门	1. 设备间暗门 实木 900*1800mm	1	扇
6	地砖采购	1. 环保瓷砖 尺寸 800*800mm	269	平

序号	名称	技术参数	数量	单位
7	室内文化墙定制	1. 室内文化墙 石膏板造型 护眼灯线 科技感 12 平米	1	项
8	墙面增新	1. 辅材腻子粉及人工费用，工艺：刮两遍腻子，打磨平整后清理表面粉尘，刷一遍白色面漆	269	平
9	拆除墙面及地面	1. 人工拆除墙面及地面	113.8	平
10	增加门洞	根据现场情况开门洞人工费用	8	平
11	讲台背景墙	1. 讲台科技感造型背景墙 石膏板造型 护眼灯线	65	平
12	双层防爆玻璃钛合金教室门	1. 双层防爆玻璃钛合金教室门 尺寸 2050*900mm	6	扇
13	格栅吊顶	1. 木纹铝方通吊顶方管材料自装铁格栅天花网格子铝镁合金防锈铁装饰 宽 5cm 高 4cm 间隔	269	平
14	教师讲台地台	1. 镀锌钢管焊接，面铺 2.0 厚水泥楼板，免漆多层板饰面	35	平
15	遮光百叶窗	1. 遮光百叶窗、涂层采用粉末喷涂工艺；耐磨性强，防水防潮抗霉 卷帘宽=窗净宽+20CM	46	平
16	改消防管道	1. 按照国家规定，专业资质改喷淋头、烟感器、增设应急灯、指示灯	1	项
17	地砖美缝	1. 环保美缝剂 人工美缝	265	平
18	护眼造型吸顶灯	1. 护眼造型吸顶灯、全光谱 LED 超薄护眼；尺寸 110*60cm 三色调光 68W；材质：铝材+铁艺+亚克力	2	套
19	教室造型柔光护眼灯线墙	1. 教室造型柔光护眼灯线墙、石膏板造型 护眼灯线	4	项
20	墙面及地面增加	1. 材料、辅材、墙面人工砌墙	67.6	平

序号	名称	技术参数	数量	单位
21	凤铝窗户定制	1. 窗户厚度 1.4, 凤铝材质, 玻璃 5+6A+5 钢化中空玻璃, 颜色为透明玻璃,	66.7	平
22	定制作品展示柜	1. 作品展示柜 E0 级生态板 尺寸 160*200cm、3C 防爆玻璃	2	项
23	综合布线	综合布线提供国标线材、辅材, 提供相关配套配件	1	套

本项目的核心产品为：**室内 LED 屏、102 教室摄影后期制作及美工工作站、101 教室客服实训电脑**

注：规格、尺寸、重量类参数允许**不超过±5%的偏差**（采购需求中已有要求的除外）。

2、商务要求（实质性要求）

（1）合同履行期限、交付地点和交付方式（履约时间、地点及方式）

①合同履行期限（履约时间）：自合同签订之日起 60 天内完成安装、调试、培训。

②交付地点（履约地点）：用户指定地点

③交付方式（履约方式）：按照本项目招标文件和中标供应商投标文件的内容实施。

（2）付款时间、方式及条件：

①分期付款，每次付款前中标人须向采购人提供合法、有效的发票，最终以实际合同签订为准；

②合同签订后，采购人向中标人支付合同总金额 50%的款项；

③项目全部货物到达指定地点并验货合格后，支付合同总金额的 20%；

④项目完成安装、调试且验收合格后，按照合同金额的 2%开具有效期为一年期的银行保函后，10 个工作日内按照决算金额支付合同总金额的剩余款项。

（3）售后服务

本项目整体质保期为验收之日起二年，软件类售后及免费升级服务为三年，相关设备的质保期需按照厂家标准执行，需符合国家、行业的相关政策、法规要求。质保期内，凡因正常使用出现质量问题，投标人应提供免费维修或更换等服务，承担因此产生的一切费用。

(4) 验收方法及标准：

按本项目招标文件和中标供应商的投标文件及国家、地方和行业的相关政策、法规实施。

(5) 其他：

①项目的实质性要求：按招标文件要求实施。

②合同的实质性条款：采购人与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

③安全标准：符合国家、地方和行业的相关政策、法规。

④法律法规规定的强制性标准：无。

三、其他要求

本项目涉及部分施工设计，参加本项目投标活动的投标人，可根据自身情况决定是否需要进行实地踏勘，若投标人未进行实地踏勘参与本项目的投标活动，则视为了解本项目的所有潜在要求，清楚本项目涉及报价、施工设计等所有因素。

踏勘方式：自行自愿踏勘；

踏勘时间：本项目投标截止时间前。

特别注意：因进行实地踏勘发生的任何费用或意外由投标人自行负责。