

序号	产品名称	技术要求	单位	数量	是否进口
1	4K 录播一体机	<p>1. 为保证系统的安全稳定,要求录播主机必须采用 DSP 纯硬件设计架构,内置嵌入式 Linux 操作系统,支持 7*24 小时工作。</p> <p>2. 要求录播一体机支持 4K 合成 HDMI 输出,支持 RTSP/SIP 多协议互动,支持 POC 摄像机接入。(需有国家广播电视产品质量监督检验中心出具的检验报告为佐证,报告中需呈现相应的参数功能)</p> <p>3. 为保证设备的稳定性,录播主机内置录制、直播、点播、互动、导播管理、存储、切换、视音频编码等功能。</p> <p>4. 要求设备高度\leq1U,采用\leq24V 供电。</p> <p>5. 为便于进行基本参数的快速设置并及时了解设备的工作状态,要求主机前面板配置\geq2.0 英寸液晶显示屏和\geq6 个操作按键。</p> <p>6. 要求支持\geq4 路高清 SDI 输入接口,支持\geq2 路 HDMI 输入接口,\geq1 路 VGA 输入接口,\geq1 路 YPBPR 输入接口。(需有国家广播电视产品质量监督检验中心出具的检验报告为佐证,报告中需呈现相应的参数功能,提供接口图片并且加盖公章)</p> <p>7. 要求支持\geq3 路高清视频输出接口,其中\geq2 路 HDMI 输出,\geq1 路 VGA 输出。</p> <p>8. 要求支持\geq2 路幻象电源麦克风接入,\geq3 路立体声线路接入。\geq4 路线路输出,其中\geq1 路为 3.5mm 本地耳机监听接口。</p> <p>△9. 要求支持\geq6 路 RJ45 控制接口,控制接口兼 RS232、RS422 控制协议。(需有国家广播电视产品质量监督检验中心出具的检验报告为佐证,报告中需呈现相应的参数功能,提供接口图片并且加盖公章)</p> <p>10. 为了便于录播主机连接鼠标、键盘进行导播控制以及主机连接 U 盘进行课程视频的下载,要求录播主机前置 USB 接口\geq4 路,其中支持\geq2 路 USB 2.0 和\geq1 路 USB 3.0 接口。</p> <p>11. 网络接口:\geq1 路 RJ45 LAN 接口。</p> <p>12. 存储:标配\geq2TB 硬盘,可实现\geq7 路码流实时存储能力,在设备网页及设备输出导播界面中具备对单个视频文件查看、下载、与删除等功能。</p> <p>13. 要求支持\geq4 路 SDI 接口均支持 POC 摄像机接入,支持\geq4 路 SDI 信号检测指示灯,支持自动检测到 POC 摄像机后指示灯亮。</p> <p>14. 要求产品采用耐腐蚀技术处理,产品通过盐雾腐蚀试验,试验时间不小于 48 小时。需有国家广播电视产品质量监督检验中心出具的检验报告为佐证。</p>	台	1	否

	<p>15. 要求所投产品具有国家强制性产品 3C 认证证书。（提供证书复印件并加盖公章）</p> <p>16. 产品的平均无故障运行时间 (MTBF) 不低于 15 万小时，需提供第三方权威检测机构出具的检测报告（提供复印件并加盖公章）。</p>			
2	<p>嵌入式录播系统</p> <p>1. 为确保系统可靠性，要求采用嵌入式 Linux 操作系统设计，拒绝 Windows 系统。</p> <p>2. 要求支持网络导播与本地导播两种导播方式。无需安装任何插件即可兼容 IE、火狐、搜狗等主流浏览器，本地导播支持直接外接显示器进行操作。</p> <p>3. 要求支持直播、录制、导播、点播以及系统设置等功能。</p> <p>4. 要求具有视频预览功能，支持≥ 6路高清视频的实时预览显示。（需有国家广播电视产品质量监督检验中心出具的检验报告为佐证，报告中需呈现相应的参数功能）</p> <p>5. 视频编码格式：支持 H.264 视频编码，录制视频格式支持 MP4。视频编码码流最小≤ 32Kbps、最大≥ 16Mbps，视频编码码流支持≥ 19档调节。。（需有国家广播电视产品质量监督检验中心出具的检验报告为佐证，报告中需呈现相应的参数功能）</p> <p>6. 要求支持 AAC 音频编码，音频采样率至少支持 8KHz、16KHz、32KHz、48KHz 等。</p> <p>7. 要求支持$\geq 1+6$路 1080P@30Hz 音视频独立编码（1 路主播视频+6 路通道视频），支持独立保存≥ 7路视频。（需有国家广播电视产品质量监督检验中心出具的检验报告为佐证，报告中需呈现相应的参数功能）</p> <p>8. 要求至少支持 TCP/UDP/RTSP/RTMP/SIP 等协议。</p> <p>9. 要求支持多码流录制功能，支持对视频文件进行点播回放以及拖拽播放进度条播放。</p> <p>10. 要求内置≥ 4点 MCU 功能，无需单独配置 MCU 主机。</p> <p>11. 支持通话带宽设置功能，可根据网络情况选择多种分辨率及码流进行互动。设备支持 SIP 协议，可直接向 SIP 服务器进行注册，并具有 NAT 穿透功能。</p> <p>12. 要求支持手动导播与自动导播的无缝切换，既支持手动录制，又支持录播系统与全自动跟踪系统的无缝对接。</p> <p>13. 要求支持多种画面布局设置，本地导播界面下可直接通过鼠标拖动通道画面即可实现多分屏布局显示画面的替换。（需有国家广播电视产品质量监督检验中心出具的检验报告为佐证，报告中需呈现相应的参数功能）</p> <p>14. 要求支持视频画面叠加与组合，支持双分屏、三分屏、四分屏以及自定义画面布局，支持渐变、淡入淡出、开门、关门、睁眼、闭眼等≥ 12路切换特效。。（需有国家广播电视产品质量监督检验中心出具的检验报告为佐证，报告中需呈现相应的参数功能）</p> <p>15. 要求主界面可以显示录制信息，包括录制时间、视频信</p>	套	1	否

		<p>息、地址及硬盘容量等。</p> <p>16. 要求系统支持预置位设置功能，每路摄像机支持≥ 6个预置位设置，支持在画面调整完成之后手动点击鼠标拖动画面到预置位数字按钮处实现预置位保存。（需有国家广播电视产品质量监督检验中心出具的检验报告为佐证，报告中需呈现相应的参数功能）</p> <p>△17. 要求本地导播系统界面可以提供虚拟软键盘，无需外接键盘即可进行中英文输入。（需有国家广播电视产品质量监督检验中心出具的检验报告为佐证，报告中需呈现相应的参数功能，提供功能截图并加盖公章）</p> <p>18. 要求支持录制单个文件和限时自动分割录制功能，支持自定义限时自动分割时长。</p> <p>19. 要求支持在导播过程中添加字幕，支持设置≥ 6条预设字幕，本地导播界面下支持通过鼠标拖拽设置字幕显示位置。（需有国家广播电视产品质量监督检验中心出具的检验报告为佐证，报告中需呈现相应的参数功能）</p> <p>20. 要求系统支持添加台标、自定义台标显示位置，本地导播界面下支持通过鼠标拖拽设置台标显示位置。（需有国家广播电视产品质量监督检验中心出具的检验报告为佐证，报告中需呈现相应的参数功能）</p> <p>21. 要求支持自动修复功能。课程录制过程中，支持对设备异常断电、宕机造成的视频文件损坏进行自动修复。</p>			
3	图像跟踪一体机	<p>1. 为确保设备稳定运行，要求图像跟踪一体机为独立设备，专机专用。拒绝采用录播主机与跟踪主机一体化设计方式、双目摄像机跟踪方式、电子云镜摄像机跟踪方式等。</p> <p>2. 应集教师跟踪，学生定位，板书定位，导播切换策略于一体。</p> <p>3. 要求采用图像跟踪技术，辅助定位摄像机安装高度不低于2.2米，以防学生损坏。</p> <p>4. 视频输入接口：≥ 4路SDI接口。</p> <p>5. 云台控制口：≥ 4路RS-232复用云台控制端口（PTZ）。</p> <p>6. 通讯端口：≥ 1路console接口。</p> <p>7. 网络接口：≥ 2路千兆网络接口。</p> <p>8. 支持≥ 4路USB接口。</p> <p>9. 音频接口：≥ 1路LINE IN，≥ 1路LINE OUT。</p> <p>10. 要求图像跟踪一体机采用$\leq 12V$供电。</p> <p>为保证系统稳定性及兼容性，要求与4K录播一体机为同一品牌。</p>	台	1	否
4	图像跟踪系统	<p>1. 要求系统可实现教师移动时摄像机自动跟踪。</p> <p>2. 要求系统可实现学生起立时摄像机自动定位。</p> <p>3. 要求系统实现跟踪系统根据教师电脑的屏幕图像变化，自动切换VGA图像到主播画面。</p> <p>4. 要求采用全自动智能拟人化拍摄，教师、学生无需佩戴任何跟踪设备，整个跟踪拍摄过程无需人工干预。</p>	套	1	否

		<p>5. 多模块智能分析系统：系统实现对教师区、学生区、板书区等多个应用场景进行模块化智能分析，并控制摄像设备进行自动化拟人摄像。</p> <p>6. 先进的全面防抖动技术：在教师特写景位，完全屏蔽教师肢体动作造成的镜头晃动。</p> <p>7. 为满足学校师生以及督导、教研人员的各种观看习惯与要求，应支持教师检测跟踪功能，并具备跟踪拍摄和切换拍摄两种模式，并支持两种模式之间一键切换。</p> <p>8. 支持抗干扰模式，要求可根据现场情况人工添加屏蔽区域，避免其他活动对正常教学产生影响，适用于复杂教室环境和授课过程。为保证灵活性，要求支持≥ 15路不规则屏蔽区域添加功能。</p> <p>9. 支持切换规则定制，精确调整切换时间。</p> <p>10. 支持教师人脸检测，兼容教师身高自适应功能，使教师镜头始终处于拍摄的合适位置，保证合理构图。</p> <p>11. 支持 web 界面访问，远程操控跟踪系统。 开放 http 协议请求，便于整合管理平台。</p>			
5	跟踪半球	<p>1. 水平解析度：$\geq 1200\text{TVL}$</p> <p>2. 成像器件：不低于 $1/4''$ CMOS</p> <p>3. 有效像素：PAL: $720(\text{H}) \times 576(\text{V})$、NTSC: $720(\text{H}) \times 487(\text{V})$</p> <p>4. 焦距：$\geq 2.8\text{mm}$</p> <p>5. 传感器清晰像素：$\geq 728(\text{H}) \times 520(\text{V})$</p> <p>6. 信噪比：$\geq 64\text{dB}$ (AGC OFF)</p> <p>7. 要求产品的平均无故障运行时间 (MTBF) 不低于 15 万小时, 需提供第三方权威检测机构出具的检测报告 (提供复印件并加盖公章)。</p>	台	3	否
6	高清云台摄像机	<p>一、产品参数要求： 硬件部分：</p> <p>1. 图像传感器：采用$\geq 1/2.7$英寸，≥ 207万有效像素，HD CMOS 传感器。</p> <p>2. 视频编码标准：不少于 H. 264/MJPEG；视频码率：不少于 $128\text{Kbps} \sim 8192\text{Kbps}$。</p> <p>3. 音频压缩标准：AAC；音频码率不少于 96Kbps, 128Kbps, 256Kbps。</p> <p>4. 超高帧率：1080P 下输出帧频可达 60fps。</p> <p>5. 信号系统不少于 $1080\text{p}/60$, $1080\text{p}/50$, $1080\text{i}/60$, $1080\text{i}/50$, $1080\text{p}/30$, $1080\text{p}/25$, $720\text{p}/60$, $720\text{p}/50$, $720\text{p}/30$, $720\text{p}/25$。</p> <p>6. 光学变焦：$\geq 12\text{X}$；镜头不少于 $f3.5\text{mm} \sim 42.3\text{mm}$, $F1.8 \sim F2.8$。数字变焦：$\geq 16\text{X}$。</p> <p>7. 信噪比：$\geq 55\text{dB}$。</p> <p>8. 水平视场角：不低于 $72.5^\circ \sim 6.9^\circ$；垂直视场角：不低于 $44.8^\circ \sim 3.9^\circ$。</p> <p>9. 转动范围：水平转动范围不低于$\pm 170^\circ$，垂直转动范围</p>	台	6	否

	<p>不高于-30° ~+90°，水平转动速度范围不低于 1.7° ~ 100° /s，垂直转动速度范围不低于 1.7° ~69.9° /s。</p> <p>10. 快门：不低于 1/30s~1/10000s。</p> <p>11. 图像冻结：支持。</p> <p>12. 供电：≤DC12V。</p> <p>13. 预置位数量：≥255 个。</p> <p>14. 视频码流：支持主码流、辅码流。</p> <p>15. 产品亮度分解力（水平）≥1000 电视线。</p> <p>16. 在监视或录像状态下，监视画面无明显缺损，物体移动时画面边缘无明显锯齿、拉毛现象。</p> <p>17. 集合定点看全景、动点看细节的优势，达到既能看全又能看清的效果，适用于教室学生人脸点名及学生行为分析。</p> <p>18. 高清输出：≥1 路 HDMI，≥1 路 3G-SDI。</p> <p>19. 网络接口：≥1 路 RJ45。</p> <p>20. 其它接口：≥1 路 3.5mm Line In 音频接口；≥1 路 USB 2.0 接口；≥1 路 RS232 In；≥1 路 RS232 Out；≥1 路 RS485。</p> <p>21. 功耗：最大功率≤12W。</p> <p>22. 为保证系统稳定性及兼容性，要求与 4K 录播一体机为同一品牌。</p> <p>软件部分：</p> <p>1. 要求采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2. 要求支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。</p> <p>3. 要求支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。</p> <p>4. 要求支持抗闪烁频率、动态范围、光圈参数设置。</p> <p>5. 要求支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。</p> <p>6. 要求支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。</p> <p>7. 要求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。</p> <p>8. 要求支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。</p> <p>为保证系统稳定性及兼容性，要求与录播一体机为同一品牌。</p>			
7	<p>数字音频矩阵</p> <p>音频矩阵集成了语音激励、动态自适应噪声消除以及自适应反馈消除等功能，采用语音信号处理专用的高速浮点 DSP 处理芯片和业界领先的智能算法，能同时接入 ≥6 个麦克风，并为麦克风提供 48V 幻象供电，采用 PC 软件通过网络对设备参数进行调节。</p> <p>1. 自带操作软件，直观、图形化软件控制界面。</p> <p>2. 音频输入：支持 ≥8 路话筒/线路输入，≥4 路立体声输入。</p> <p>3. 音频输出：≥4 路线路输出。</p> <p>4. 采样率：48kHz，A/D、D/A 转换。</p> <p>5. 采用高速 DSP 处理芯片。</p> <p>6. 智能自动增益控制（AGC）：自动提升和压缩话筒音量，使</p>	台	2	否

		<p>之以恒定的电平输出。</p> <p>7. 全功能矩阵混音功能。</p> <p>为保证系统稳定性及兼容性，要求与 4k 录播一体机为同一品牌。</p>			
8	指向性话筒	<p>1. 单体:背极式驻极体。</p> <p>2. 指向性:心型指向/超心型指向。</p> <p>3. 频率响应:50Hz-16kHz。</p> <p>4. 灵敏度:-45dB±2dB(0dB=1V/Pa at 1kHz)灵敏度高，失真小，动态范围大。</p> <p>5. 输出阻抗:不少于 500 Ω /1600 Ω ±30%(at 1kHz)。</p> <p>6. 负载阻抗:≥1000 Ω。</p> <p>7. 使用电压:48V 幻象电源。</p> <p>8. 清晰的人声拾音。</p> <p>9. 幻象电源供电方式。</p> <p>10. 内置晶体管放大器。</p> <p>11. 配弹簧传输线。连接端: XLR 三针公卡侬。</p>	支	7	否
9	桌面式触控面板	<p>1. 采用≥7 英寸触摸式控制面板，一键式控制，与录播和时序电源控制器配套使用。</p> <p>2. 支持控制录播系统的录制、暂停、停止、VGA 锁定、手自动切换等操作。</p> <p>3. 支持对录播系统进行台标与字幕的显示控制。</p> <p>4. 支持预览通道选择，以及画面布局切换，通过中控即可进行师生对话、三分屏等画面布局的选择。</p> <p>5. 支持一键开启，与一键关闭的操作。</p> <p>6. 支持对摄像机进行预置位选择。</p> <p>7. 为保证系统稳定性及兼容性，要求与 4K 录播一体机为同一品牌</p>	个	2	否
10	时序电源控制器	<p>1. 单路功率≥15A 220V/AC。</p> <p>2. 最大功率≥30A。</p> <p>3. 电源接口: 要求具有≥8 路万能电源插座，独立继电器控制，每路均带供电电源状态指示灯。要求≥1 路 LOOP OUT，≥1 路 INPUT。</p> <p>4. 要求支持≥3 种开关方式，包括手动开关、RS232 等。</p> <p>5. 采用金属外壳，机架式安装。</p> <p>为保证系统稳定性及兼容性，要求与 4K 录播一体机为同一品牌。</p>	台	2	否
11	LED 时钟屏	<p>1. 要求配备超薄 LED 屏。</p> <p>要求与录播一体机、桌面式触摸面板相结合，当老师按中控上开始录制键时，时钟从 0 开始计时，提醒录制时间。</p>	块	2	否
12	音箱	<p>1. 额定/峰值功率: ≥60W/120W</p> <p>2. 额定阻抗: ≥8 Ω</p> <p>3. 特性灵敏度: ≥88dB /w/m</p>	只	2	否

		<p>4. 输出声压级：$\geq 113\text{dB/W/m}$(Continues), $\geq 120\text{dB/W/m}$(Peak)</p> <p>5. 额定频率范围 (-3dB): $\geq 80\text{Hz}-18\text{KHz}$</p> <p>6. 辐射角度 (H×V): $\geq 90^\circ \times 50^\circ$</p> <p>7. 扬声器单元: LF: $\geq 6.5'' \times 1$, HF: $\geq 2'' \times 1$</p>			
1 3	功放	<p>1. 额定功率：\geq立体声 $2 \times 60\text{W}/8\Omega$</p> <p>2. 频率响应: $20\text{Hz}-20\text{KHz} +1/-3\text{dB}$</p> <p>3. 额定输入灵敏度: 线路 $-12\text{dB} \pm 1\text{dB}$ 话筒 $-34\text{dB} \pm 1\text{dB}$</p> <p>4. 失真度: $\leq 0.5\%$</p> <p>5. 信噪比 (话筒关闭、音调平直): $\geq 80\text{dB}$</p> <p>6. 额定电源电压: 交流 $220\text{V} / 50\text{Hz}$</p>	台	1	否
1 4	资源管理平台	<p>1. 个人空间系统: 为了给每位学生创造个性化的学习环境,平台系统可在用户注册完毕后自动分配专属个人空间,个人空间内提供课例管理,直播管理,统计管理等模块功能。个人中心内含我的课件模块、我的问答模块以及公共资源管理模块,在我的问答内可以显示个人在平台上的所有提问和所有回答。</p> <p>2. 教研管理系统: (1)直播教研:平台支持网络教研功能,可随时组织教研人员上课视频进行教研,教研组人员可随时登陆平台进行评论打分,支持自定义打分规则。 (2)教研互动的创建由用户提出申请,包括教研课件的上传、教学课件、教研组成员的设置以及针对性的评价方案的编写。最终由管理员负责审核发布。 (3)可以预设多种不同的评估方案。</p> <p>4. 数据统计系统:平台支持对直播、点播、设备的统计。</p> <p>5. 权限管理系统: 提供统一身份管理、统一认证管理和统一用户权限管理。管理员统一对区域内的注册用户进行统一的注册与权限的分配管理。系统根据用户所属角色自动对应相应规则,即不同的用户有不同的访问权限。</p> <p>6. 流媒体直播系统: (1)平台支持大规模网络直播,支持在直播过程中进行提问、文字互动等功能并与直播画面在同一界面显示。采用标准的RTMP协议,用户无需额外安装任何插件,通过浏览器访问相应地址即可观看视频直播。 (2)在直播过程中观看者可以实时进行类似QQ模式的在线文字互动。同时可以针对不同的内容进行提问与评论。</p> <p>7. 流媒体点播系统: (1)根据用户角色显示不同课程资源列表,支持按照模糊查找进行视频筛选。 (2)点播课程直接关联对应的课件资源,无需安装任何插件。 (3)多终端访问:支持 windows、IOS、Android 等跨平台访问。</p>	套	1	否

		<p>8. 后台管理系统:</p> <p>(1) 一键置灰功能: 当国家在特殊日子, 如追悼日, 纪念日时, 可以配合国家和教育局的倡导, 可以一键让资源平台页面变成灰色, 支持将所有按键失效并后期可一键恢复。</p> <p>(2) 自动课表: 平台可导入课表, 可自动按照课表进行录制并自动上传。</p> <p>(3) 平台在个人主页部门具有个人问答模块, 问答模块将此人的所有提问与所有回答进行呈现。</p> <p>(4) 为了有效防止不当言论, 要求平台支持关键词管理功能, 可手动设置替换的关键词以及替换内容。</p> <p>(5) 开启广告功能: 点播视频时可以插入设定视频片段, 可以在观看时强制播放该段视频, 便于学校统一播放和管理。</p>			
1 5	服务器	<p>1. CPU 类型: 不低于六核 Intel Xeon E5 2620 V3 处理器 主频 2.4GHz</p> <p>2. 处理器描述: 不低于六核 Intel Xeon, 12 线程</p> <p>3. 网络接口: 1Gb 以太网适配器</p> <p>4. 内存大小: $\geq 16\text{GB}$, 最大支持 128G 内存</p> <p>5. 硬盘容量: $\geq 16\text{TB}$</p> <p>硬盘类型: SATA3.5 英寸非热插拔企业级硬盘</p>	台	1	否
1 6	交换机	<p>1. ≥ 48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, ≥ 4 个千兆光口。</p> <p>2. 交换容量 $\geq 432\text{Gbps}$, 转发性能 $\geq 165\text{Mpps}$。</p> <p>3. 支持 IPv4 静态路由, RIP, ospf, 支持 IPv6 静态路由。支持 SAVI 功能。</p> <p>4. 支持 DHCP server、DHCPV6 server 功能, 支持 portal、802.1x、triple 认证方式。</p> <p>5. 支持 OPENFLOW 1.3 标准, 支持普通模式和 Openflow 模式切换。</p> <p>6. 为简化设备配置, 实现网络管理可视化, 避免投资浪费, 要求设备内置智能网络管理模块, 可作为智能网络管理模块的被管理设备, 实现网拓扑可视及管理、设备角色选定、FTP 服务器配置、配置文件备份与下发。</p> <p>7. 支持本地端口镜像和远程端口镜像 RSPAN;</p> <p>8. 支持 OAM(802.1AG, 802.3AH) 以太网运行、维护和管理标准。</p>	台	1	否
1 7	智慧黑板	<p>1. 主芯片: Intel 第 8 代酷睿 I5-8400</p> <p>2. 内存: 8G DDR4</p> <p>3. 存储: 256G</p>	块	1	否

	板	<p>4. 显示参数：86 寸，3840*2160@60HZ</p> <p>5. 接口：HDMI+4*USB3.0+Type-C+Touch-USB</p> <p>6. MIC：6 麦线性阵列拾音麦克风，拾音距离 10 米</p> <p>7. 摄像头：500 万广角</p> <p>8. 触摸参数：红外触摸感应技术，支持 10 点触控及同时书写，触摸书写延迟≤80ms</p> <p>9. 传感器：环境监测传感器，包含二氧化碳、温湿度和光感传感器</p> <p>10. 智能笔：1 支教学智能笔，整机包含 2 个磁吸充电收纳槽</p> <p>11. 智慧教学：内置智慧教学系统，包含国际中文智慧教育云平台</p> <p>12. 防蓝光：物理防蓝光，TUV 认证</p> <p>13. 人机交互：磁吸登陆，所见即所说，写擦批注一键切换。</p>			
18	无线领夹话筒	<p>类型 无线</p> <p>频率范围 60-13000Hz</p> <p>信噪比 >70dB</p> <p>发射功率：≤10mW</p> <p>发射器供电：1.5V 电池</p> <p>频率范围：220MHz-270MHz</p> <p>接收机供电：外接 DC 9V/300mA 电源适配器</p> <p>通道数：单通道</p> <p>频率响应：60Hz-13kHz</p> <p>最大调制度：±15kHz</p> <p>频率稳定度：±0.005%</p> <p>输出方式：非平衡式输出</p> <p>1、VHF 220MHz-270MHz 频段</p> <p>2 低电压设计</p> <p>3、手持麦克风开关噪声冲击波消除电路</p> <p>4、有防止反馈啸叫功能</p>	套	1	
19	虚拟微课主机	<p>硬件部分：</p> <p>1、为保证系统的兼容性和拓展性，要求主机必须采用 X86 架构设计，不接受嵌入式架构设计方式。</p> <p>2、要求 CPU 配置不低于 intel i7-8700，内存不低于 8GB，显卡配置不低于 gtx 1050/2G，硬盘不低于 2TB，固态硬盘不低于 240GB，电源功率不低于 400W。</p> <p>软件部分：</p> <p>1、为便于导播人员使用，导播操作界面支持外接键盘和鼠标直接操作。</p> <p>2、为了增加导播内容和素材的丰富性，满足多路资源模式的录制，要求系统必须具备不少于 6 路信号源，包含 1 路摄像机信号、1 路 DDR 本地视频和图片信号、1 路虚拟信号，1 路字幕信号，1 路主背景音乐信号，1 路 PPT 信号。（需有信</p>	1	套	

	<p>息产业信息安全测评中心出具的检测报告为佐证，报告中需呈现相应功能，提供复印件并加盖公章）</p> <p>3、要求 DDR 信号支持多种视频和图片的混合编单播出，支持入点出点的设置，DDR 信号支持快慢动作播放视频，慢动作支持慢放百分比的调节，快放支持 1 倍速和 2 倍速的播放，同时 DDR 中播放的视频支持入点出点的设置。（需有信息产业信息安全测评中心出具的检测报告为佐证，报告中需呈现相应功能，提供复印件并加盖公章）</p> <p>4、要求字幕信号同时支持三维和二维字幕，支持同时带图文效果的动态字幕、动态台标字幕、倒计时字幕、时钟字幕和跑马字幕等多种形式的字幕，支持实时修改字幕内容，多条字幕可以设置不同的层次同时播出。（需有信息产业信息安全测评中心出具的检测报告为佐证，报告中需呈现相应功能，提供复印件并加盖公章）</p> <p>5、要求系统支持虚拟抠像技术，支持不少于 1 路摄像机信号的虚拟抠像处理。</p> <p>6、要求系统支持叠加真三维虚拟场景，虚拟场景支持无限蓝箱功能，可以对抠像片进行裁边和位移操作，每个虚拟场景支持 8 个不同的虚拟机位，虚拟机位之间支持直接切换和带轨迹的切换效果。（需有信息产业信息安全测评中心出具的检测报告为佐证，报告中需呈现相应功能，提供复印件并加盖公章）</p> <p>△7、支持热点功能，可以在摄像机信号的抠像区域设置 8 个热点区域，每个区域可以设置不同的导播命令，当人物触发红外热点区域后即可触发设置的导播命令。</p> <p>8、要求系统支持不少于 4 路摇臂设置，每路摇臂可以通过加关键帧的方式设置不少于 8 个虚拟机位按照正向和反向进行机位切换，同时可以添加灯光效果，灯光效果可以跟随机位由亮到暗也可以由暗到亮。</p> <p>9、要求系统出厂内置不少于 30 套不同的真三维教学虚拟场景，实时图像抠像处理并叠加真三维场景后可对三维场景中的三维物件进行隐藏、位移、旋转等操作。要求三维虚拟场景中可以增加虚拟大屏，虚拟大屏可以显示摄像机信号、PPT 信号、DDR 信号中的任何一路内容。（需有信息产业信息安全测评中心出具的检测报告为佐证，报告中需呈现相应功能，提供复印件并加盖公章）</p> <p>10、要求系统支持不少于 1 路直播画面的录制，生成文件支持 MP4 和 TS 格式，支持 MPEG-2 和 H.264 等编码方式码率支持 1Mbps 到 300Mbps 可调，可以根据录制参数自动计算可录制的时长和磁盘剩余空间。</p> <p>11、要求系统支持内置多路软调音台，可对嵌入式音频、模拟音频、本地音频进行调节、支持静音、独立监听、独占输出、左右声道调节等操作；内置音频延迟器，可对音频进行延时处理。（需有信息产业信息安全测评中心出具的检测报</p>		
--	---	--	--

		<p>告为佐证,报告中需呈现相应功能,提供复印件并加盖公章)</p> <p>12、要求系统支持自定义命令功能,可以将每一步导播动作录制下来,记录导播的整个切换过程,再次调用时可做到无导播操作,主持人一个人即可完成整个节目的制作过程。(需有信息产业信息安全测评中心出具的检测报告为佐证,报告中需呈现相应功能,提供复印件并加盖公章)</p> <p>13、要求系统支持直播功能,支持直播画质的选择,包括:超清、高清、标清、流畅和自定义,码率支持 1-10Mbps 可选,直播无需外接其他设备和平台即可实现局域网的直播。可以支持推送公网直播,设备连接网络,即可将直播画面推送至公网直播。(需有信息产业信息安全测评中心出具的检测报告为佐证,报告中需呈现相应功能,提供复印件并加盖公章)</p> <p>△14、要求系统支持虚拟微课功能,可以将实时拍摄的老师画面进行抠像并与 PPT 画面进行组合,PPT 中可以实时显示老师的批注,也可以将以上过程缩放,通过虚拟技术在画面的周围添加动态背景,还可以将整个虚拟板书微课的视频画面添加到真三维的虚拟场景中录制。(需有信息产业信息安全测评中心出具的检测报告为佐证,报告中需呈现相应功能,提供复印件并加盖公章)</p> <p>15、要求系统内嵌音视频互动功能,拒绝单独安装任何形式的互动软件,支持主持人在真三维虚拟场景中与远端设备开展音视频互动。</p> <p>16、要求系统支持配套抠像工具软件,可以将触控一体机或智慧黑板等显示设备屏幕一键变绿。</p>			
20	平板式柔光灯	<p>功率: 100W 色温: 3200K/5600K 可选 流明: 5000Lm 照度: 4050LUX (1.5 米) 有效光照距离: 15 米 驱动电流: 20mA 显色指数: Ra≥90 贴片数量: 500 颗 显示板控制: 主控/DMX 控制协议: DMX512) 通道模式: 一种通道模式 调光: 0-100%线性调光平滑无闪烁 出光角度: 60 度 外壳: 铝型材 灯具连接: 信号输入/输出 电源插座 工作环境: 室内-20℃-50℃ 参考尺寸: 约 475*85*265</p>	只	4	否
21	LED	<p>1、灯箱材质: 反光颗粒柔光布; 2、要求三角灯架高度: 70-200cm 可调;</p>	只	3	否

	柔光灯	3、输入电压：110V-220V； 4、灯头螺口：E27 通用； 5、内置灯泡：≥155 瓦 LED 球泡灯； 6、线控式开关采用 ABS 材质； 7、要求支架与灯箱一体化更方便、伞式设计拆卸简单易懂； 8、要求灯座设有调节旋钮，可根据拍摄需求灵活调节，调节范围 270°。			
2 2	液晶电视	屏幕尺寸：≥65 英寸 分辨率：4K（3840×2160） 能效等级：≤二级能效 屏幕比例：16:9 CPU：1.4GHz 64 位处理器 RAM：1.5GB ROM：8GB 操作系统：vidaa6 无边框、浅薄外观	台	2	否
2 3	移动支架	可移动电视支架	套	2	否
2 4	三脚架	液压阻尼系统；重量：3.2Kg；承重：5Kg；摄像机固定：快拆式固定板；最大高度：150cm；最小高度：75cm。	套	1	否
2 5	无线键鼠套装	支持无线连接 PC 并进行鼠标和键盘操作	套	2	否
2 6	无线演示器	支持电池电量指示灯，支持红光镭射指示器，支持 PPT 播放的开始和停止，支持 PPT 播放的上一页和下一页翻页。	个	2	否
2 7	辅材	网线、电线, 高清线, 音频线等	间	2	否