

## 四. 报价明细表

序号	设备名称	品牌型号	数量	单位	单价	小计
录播核心设备						
1	精品录播电脑主机	希沃 SV32P	1	台	20000	20000
2	主机导播系统	希沃 精品主机导播系统 V4.0	1	套	9000	9000
3	主机互动系统	希沃 精品主机互动系统 V4.0	1	套	9000	9000
4	主机视频处理系统	希沃 精品主机视频处理系统 V4.0	1	套	9000	9000
5	云台摄像机	希沃 VC32	3	台	9000	27000
6	云台摄像机图像处理系统	希沃 云台摄像机图像处理系统 V4.0	3	套	5000	15000
7	4K 教师摄像机	希沃 VC11T	1	台	5000	5000
8	教师摄像机图像处理系统	希沃 教师摄像机图像处理系统 V4.0	1	套	2000	2000
9	4K 学生摄像机	希沃 VC11S	1	台	5000	5000
10	学生摄像机图像处理系统	希沃 学生摄像机图像处理系统 V4.0	1	套	2000	2000
11	远程互动助手	希沃 远程互动课堂软件 V4.0	1	套	3000	3000
12	阵列麦克风	希沃 AC21M	3	套	2000	6000
13	麦克风音频处理系统	希沃 有线麦克风音频处理系统 V4.0	3	套	1000	3000
其他设备						
14	无线麦克风	希沃 AC51	1	套	1500	1500
15	无线麦克风音频处理系统	希沃 无线麦克风音频处理系统 V4.0	1	套	1000	1000
16	专业功放	希沃 PA30A	1	台	5000	5000
17	专业音箱	希沃 PA30S	1	对	3500	3500
18	互动显示终端	希沃 PA01A	1	台	3000	3000

19	观摩教学显示终端	希沃 PA01A	2	台	3000	6000
20	观摩音箱	希沃 SS23C	1	对	1000	1000
21	导播显示器	希沃 M243A	1	台	1000	1000
22	导播键盘	希沃 PA20	1	台	3500	3500
23	导播控制台应用系统	希沃 导播控制台应用系统 V4.0	1	套	5000	5000
24	资源管理平台	希沃 三个课堂校级应用管理平台 V3.0	1	套	15000	15000
班班通设备						
25	智慧黑板	希沃 BG86EA	1	套	26000	26000
26	智能讲桌	希沃 TS03	1	台	8000	8000
27	智能展台	希沃 SC01	1	台	1100	1100
装修及其他辅助设施						
28	教室装修	视润 定制	1	批	180000	180000
29	导播间装修	视润 定制	1	批	28000	28000
30	学生课桌	国产 定制	50	副	450	22500
31	观摩间操作台	国产 定制	1	台	900	900
32	观摩间椅子	东盛嘉聚 DS-196	12	张	550	6600
33	附件及线材	国产 国标	1	批	10000	10000
34	空调	美的 KFR-72LW/BDN8Y-SN200 (1)	2	台	8500	17000
35	专业功放	英歌 USB-31500	1	台	5000	5000
合计		小写：¥465600 大写：肆拾陆万伍仟陆佰元整				

投标供应商(盖章)： 郑州视润信息科技有限公司

法定代表人或其委托代理人(签章)： 蒋书成

日期：2024年07月25日



4.1.附件 1：技术参数偏离表

序号	货物名称	招标技术参数要求	投标品牌和型号	投标产品技术参数	偏离 (正/负)	备注
1	精品录播电脑 主机	1. 主机系统内存≥8GB，主机存储容量≥1TB，主机采用≥3 颗 ARM 架构处理器，主处理器采用 8 核架构，2 颗协处理器均采用 4 核架构。 2. ★支持标准 USB 音视频信号输出，通过主机 Type-C 接口可以实现图像和声音输出，输出音频可通过主机控制软件实现混音，兼容主流视频会议软件。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章） 3. 为保证不影响授课，主机无风扇设计，主机噪声小于 20dB（A） 4. 支持≥2 个 HDMI 高清采集接口，支持分辨率包含：3840×2160p@30Hz 并向下兼容。 5. 支持录制倒计时，自定义设置≥4 种倒计时时间。 6. 主机能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、直播、录制、互动、专业导播、远程运维参数设置功能。 7. 支持通过主机屏幕实现画面预览，可同时	希沃 SV32P	1. 主机系统内存 8GB，主机存储容量 1TB，主机采用 3 颗 ARM 架构处理器，主处理器采用 8 核架构，2 颗协处理器均采用 4 核架构。 2. ★支持标准 USB 音视频信号输出，通过主机 Type-C 接口可以实现图像和声音输出，输出音频可通过主机控制软件实现混音，兼容主流视频会议软件。（投标文件已提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章） 3. 为保证不影响授课，主机无风扇设计，主机噪声小于 20dB（A） 4. 支持 2 个 HDMI 高清采集接口，支持分辨率包含：3840×2160p@30Hz 并向下兼容。 5. 支持录制倒计时，自定义设置 4 种倒计时时间。 6. 主机能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、直播、录制、互动、专业导播、远程运维参数设置功能。 7. 支持通过主机屏幕实现画面预览，可同时预览 7 路画面。 8. 主机内置扬声器，支持音频检测，通过主机内	无偏离	/

	<p>预监≥7路。</p> <p>8. ★主机内置扬声器，支持音频检测，通过主机内置扬声器可以播放测试音频，通过主机一体化屏幕可以播放预览时能够同步播放音频，且可控制播放音频音量大小。</p> <p>9. ★支持断电扩声，在主机完全断电的情况下，从主机线路音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，且≥2个音频输入通道可以支持该功能。（需提供具有CNAS标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>10. 支持≥4个USB类型接口，其中USB-A接口≥3个，Type-C接口≥2个。</p> <p>11. 支持≥4路高清视频输出，4路视频输出可同一时间输出不同视频源，且输出最大分辨率均可达到4K，其中HDMI信号输出≥3路且UVC信号输出≥1路。</p> <p>12. ★主机采用≥15英寸电容触控屏，屏幕分辨率≥1920*1080。（需提供具有CNAS标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>13. ★屏幕需满足无蓝光危害，符合IEC 62471:2006要求，即在10000s（约2.8h）内不造成视网膜蓝光危害（LB），其LB需达到≤100 W•m<sup>-2</sup>•sr<sup>-1</sup>。（需提供具有CNAS标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>14. 主机供电采用安全电压，整机供电电压≤24V。</p> <p>15. 支持通过主机一体化触控屏幕，选择自</p>		<p>置扬声器可以播放测试音频，通过主机一体化屏幕进行视频预览时能够同步播放音频，且可控制播放音频音量大小。</p> <p>9. ★支持断电扩声，在主机完全断电的情况下，从主机线路音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，且2个音频输入通道可以支持该功能。（投标文件已提供具有CNAS标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>10. 支持5个USB类型接口，其中USB-A接口3个，Type-C接口2个。</p> <p>11. 支持4路高清视频输出，4路视频输出可同一时间输出不同视频源，且输出最大分辨率均可达到4K，其中HDMI信号输出3路且UVC信号输出1路。</p> <p>12. ★主机采用15.6英寸电容触控屏，屏幕分辨率1920*1080。（投标文件已提供具有CNAS标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>13. ★屏幕满足无蓝光危害，符合IEC 62471:2006要求，即在10000s（约2.8h）内不造成视网膜蓝光危害（LB），其LB达到≤100 W•m<sup>-2</sup>•sr<sup>-1</sup>。（投标文件已提供具有CNAS标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>14. 主机供电采用安全电压，整机供电电压24V。</p> <p>15. 支持通过主机一体化触控屏幕，选择自动/手动导播模式。</p> <p>16. 支持串口通信，可通过中控协议实现中控控制，控制开关机、开始/暂停/停止录制。</p>	
--	---	--	--	--



22





		<p>动/手动导播模式。</p> <p>16. 支持串口通信，可通过中控协议实现中控控制，控制开关机、开始/暂停/停止录制。</p> <p>17. ★可通过 IOT 物联平台实现对主机的远程升级，可按照行政区域分区升级；支持本地通过 U 盘进行升级。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>18. 支持 ≥4 个 RJ45 接口，其中 ≥3 个支持 PoE。</p> <p>19. ★支持 ≥1 个阵列麦克风输入接口，可在不接入音频处理器的情况下，通过网线就可以完成 ≥8 个阵列麦克风接入主机，通过网线可以实现 ≥2 个麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置，支持数字音频传输。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>20. 音频编码码率支持 320Kbps 并向下兼容，支持 128 Kbps 、48Kbps 可选。采样率支持 48kHz。音频信号处理延时 ≤20ms。频率响应 20Hz~20kHz。</p> <p>21. 标配壁挂支架，可通过转轴实现翻转，便于插插线和维护。</p>		<p>17. ★可通过 IOT 物联平台实现对主机的远程升级，可按照行政区域分区升级；支持本地通过 U 盘进行升级。（投标文件已提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>18. 支持 5 个 RJ45 接口，其中 3 个支持 PoE。</p> <p>19. ★支持 1 个阵列麦克风输入接口，可在不接入音频处理器的情况下，通过网线就可以完成 8 个阵列麦克风接入主机，通过网线可以实现 8 个阵列麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置，支持数字音频传输。（投标文件已提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>20. 音频编码码率支持 320Kbps 并向下兼容，支持 128 Kbps 、48Kbps 可选。采样率支持 48kHz。音频信号处理延时 ≤20ms。频率响应 20Hz~20kHz。</p> <p>21. 标配壁挂支架，可通过转轴实现翻转，便于插插线和维护。</p>		
2	主机导播系统	<p>1. 在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑、板书画面共 6 路画面，点击可进行画面切换。预览画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。</p>	希沃 精品主机导播系统 V4.0	<p>1. 在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑、板书画面共 6 路画面，点击可进行画面切换。预览画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。</p> <p>2. 支持电影模式和资源模式同步录制，可根据用</p>	无偏离	/

	<p>2. 支持电影、和资源模式同步录制，可根据用户不同需求选择录制模式。</p> <p>3. 支持多种格式的字幕，可输入中文、英文、数字、特殊符号，数量≥200 个字符；支持调节文字大小、文字透明度；支持≥5 种文字颜色设置。</p> <p>4. 录播画面比例支持 16: 9。支持多种画面模式，支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面多种画面合成模式，支持自动导播、手动导播，可通过互动录播电脑主机一体化触屏实现模式选择。</p> <p>5. 导播优先级可自定义设定，支持定时切换设置，可自由选择切换时间和切换画面，支持根据学生、老师行为状态实现画面智能切换。</p> <p>6. 支持设定图片台标，支持 jpeg、png 两种格式，支持≥20MB 台标文件，台标大小比例可通过主机一体化屏幕实现设置，台标位置可以通过主机一体化屏幕设定在 PGM 任意位置，支持快速台标位置设定功能，支持 4 个快速位置。</p> <p>7. 支持外接导播台，可通过导播台实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设定与调取、音量调节。</p> <p>8. 支持通过互动录播电脑主机的一体化屏幕实现预置位设置与调用，预置位≥9 个。</p> <p>★9. 支持通过 U 盘导入视频、图片作为片头</p>		<p>户的不同需求选择录制模式。</p> <p>3. 支持多种格式的字幕，可输入中文、英文、数字、特殊符号，数量 200 个字符；支持调节文字大小、文字透明度；支持 5 种文字颜色设置。</p> <p>4. 录播画面比例支持 16: 9。支持多种画面模式，支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面多种画面合成模式，支持自动导播、手动导播，可通过互动录播电脑主机一体化触屏实现模式选择。</p> <p>5. 导播优先级可自定义设定，支持定时切换设置，可自由选择切换时间和切换画面，支持根据学生、老师行为状态实现画面智能切换。</p> <p>6. 支持设定图片台标，支持 jpeg、png 两种格式，支持≥20MB 台标文件，台标大小比例可通过主机一体化屏幕实现设置，台标位置可以通过主机一体化屏幕设定在 PGM 任意位置，支持快速台标位置设定功能，支持 4 个快速位置。</p> <p>7. 支持外接导播台，可通过导播台实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设定与调取、音量调节。</p> <p>8. 支持通过互动录播电脑主机的一体化屏幕实现预置位设置与调用，预置位 9 个。</p> <p>★9. 支持通过 U 盘导入视频、图片作为片头片尾素材，支持 3 种格式；支持单个视频文件≤200MB，单个图片文件≤20MB，可保存 10 个素材；支持设定片头片尾保持时间，保持时间在 5s~10s 之间可选，片头片尾素材可直接在互动录播电脑</p>	
--	--	--	--	--

		<p>片尾素材：支持 3 种格式：支持单个视频文件≤200MB，单个图片文件≤20MB，可保存≤10 张图片；支持设定片头片尾保持时间，保持时间在 0.5s-10s 之间可选，片头片尾素材可直接在互动录播电脑主机的一体化屏幕上删除。（提供具有 CNAS 或 CMA 标识的第三方国家级权威机构出具的检测报告复印件）</p> <p>10. 支持导入与导出互动录播主机配置文件，进行升级和调试。</p> <p>11. 支持本地导播、远程导播，本地导播可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制；也可通过触控回传实现画面导播，无需外接键鼠设备，通过交互智能平板实现对互动录播电脑主机的导播控制，远程导播可通过网络实现远程导播控制。</p> <p>12. 在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑、板书画面共 6 路画面，点击可进行画面切换。预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。</p>				
3	主机互动系统	<p>1. 支持手动切换发给远端的画面。支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现音量大小调整、静音。支持互动过程中一键全屏，全屏放大主画面，隐藏所有图标。支持开启和关闭桌面共享功能。</p> <p>2. 同时支持自动连线和手动连线，自动连线</p>	希沃 精品 主机互动系统 V4.0	<p>主机的一体化屏幕上删除。（投标文件已提供具有 CNAS 或 CMA 标识的第三方国家级权威机构出具的检测报告复印件）</p> <p>10. 支持导入与导出互动录播主机配置文件，进行升级和调试。</p> <p>11. 支持本地导播、远程导播，本地导播可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制；也可通过触控回传实现画面导播，无需外接键鼠设备，通过交互智能平板实现对互动录播电脑主机的导播控制，远程导播可通过网络实现远程导播控制。</p> <p>12. 在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑、板书画面共 6 路画面，点击可进行画面切换。预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。</p>	无偏离	/



	<p>模式下，听课端会自动接通来自主讲端的互动请求，听课端可选择设置关闭，手动连线模式下，当主讲端发出呼叫请求后，在互动录播电脑主机一体化触控屏上会出现呼叫提醒，用户可选择接听或者挂断。</p> <p>3. 支持互动清晰度设置：支持 1080p@60fps，分辨率可选择 1080p、720p、VGA、QVGA，帧率可选择 60fps、30fps、25fps。互动画质等级可选≥4 个等级。</p> <p>4. 无需通过任何第三方软件即可进行网络监测，并在互动录播电脑主机的一体化触控屏上显示主机网络状态；实现对网络连通性、网络稳定性、上行速度、下行速度、网络追踪性、网卡信息实时检测；在一段时间内，支持以折线图方式实时呈现网络稳定性、上行速度和下行速度。</p> <p>5. 支持微信扫码登录，无需单独输入账号，使用微信扫描互动录播电脑主机的一体化触控屏上显示的二维码即可登录互动系统，登陆后显示用户头像和用户名。</p> <p>6. 互动过程中可随时邀请新的听课端加入，支持拨号呼叫，用户可通过互动录播电脑主机一体化触控屏上的拨号键盘实现拨号呼叫；支持互动通讯录功能，通讯录可显示最近呼叫的账号信息，可通过通讯录实现一键呼叫。</p> <p>7. 支持一键结束互动，用户通过互动录播电</p>		<p>下，听课端会自动接通来自主讲端的互动请求，可选择设置关闭，手动连线模式下，当主讲端发出呼叫请求后，在互动录播电脑主机一体化触控屏上会出现呼叫提醒，用户可选择接听或者挂断。</p> <p>3. 支持互动清晰度设置：支持 1080p@60fps，分辨率可选择 1080p、720p、VGA、QVGA，帧率可选择 60fps、30fps、25fps。互动画质等级可选4 个等级。</p> <p>4. 无需通过任何第三方软件即可进行网络监测，并在互动录播电脑主机的一体化触控屏上显示主机网络状态；实现对网络连通性、网络稳定性、上行速度、下行速度、网络追踪性、网卡信息实时检测；在一段时间内，支持以折线图方式实时呈现网络稳定性、上行速度和下行速度。</p> <p>5. 支持微信扫码登录，无需单独输入账号，使用微信扫描互动录播电脑主机的一体化触控屏上显示的二维码即可登录互动系统，登陆后显示用户头像和用户名。</p> <p>6. 互动过程中可随时邀请新的听课端加入，支持拨号呼叫，用户可通过互动录播电脑主机一体化触控屏上的拨号键盘实现拨号呼叫；支持互动通讯录功能，通讯录可显示最近呼叫的账号信息，可通过通讯录实现一键呼叫。</p> <p>7. 支持一键结束互动，用户通过互动录播电脑主机一体化触控屏一键结束互动。</p> <p>8. 支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实</p>	
--	--	--	--	--

		<p>脱主机一体化触控屏一键结束互动。</p> <p>8. 支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现导播控制，过程中可选择自动导播/手动导播，通过互动录播 PC 客户端软件进行远程导播控制。</p> <p>9. PC 客户端软件支持进行互动听课端列表查看、发言管理功能。</p> <p>10. 支持双流自动发送，设置自动发送后，建立呼叫，主讲教室自动发送双流。</p> <p>11. 支持课程预约功能，互动录播电脑主机能接收平台下发的互动课表，并显示于互动电脑主机一体化触控屏上，用户点击课表即可立即加入课堂，进行实时互动。</p> <p>12. 教师在开始授课前可根据互动录播电脑主机一体化触控屏检查设备是否正常，包括：在预监画面查看各个视频画面是否正常；在预监画面进行音量调节和查看声音是否正常；支持自动导播和手动导播模式切换；自动导播模式下支持设置参与自动导播的导播画面；选择是否开启直播和桌面共享。</p> <p>13. 支持三种混流方式，推流端混流、拉流端混流、服务端混流。</p>		<p>现导播控制，过程中可选择自动导播/手动导播；支持通过 PC 客户端软件进行远程导播控制。</p> <p>9. PC 客户端软件支持进行互动听课端列表查看、发言管理功能。</p> <p>10. 支持双流自动发送，设置自动发送后，建立呼叫，主讲教室自动发送双流。</p> <p>11. 支持课程预约功能，互动录播电脑主机能接收平台下发的互动课表，并显示于互动电脑主机一体化触控屏上，用户点击课表即可立即加入课堂，进行实时互动。</p> <p>12. 教师在开始授课前可根据互动录播电脑主机一体化触控屏检查设备是否正常，包括：在预监画面查看各个视频画面是否正常；在预监画面进行音量调节和查看声音是否正常；支持自动导播和手动导播模式切换；自动导播模式下支持设置参与自动导播的导播画面；选择是否开启直播和桌面共享。</p> <p>13. 支持三种混流方式，推流端混流、拉流端混流、服务端混流。</p>		
4	主机视频处理系统	<p>1. 支持合成 4K 的 PGM 画面，包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面、板书画面。</p> <p>2. 支持多种类型视频信号接入，可支持网络</p>	希沃 精品主机视频处理系统 V4.0	<p>1. 支持合成 4K 的 PGM 画面，包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面、板书画面。</p> <p>2. 支持多种类型视频信号接入，可支持网络视频</p>	无偏离	/



	视频信号接入 高速数字信号 HDMI 接入。 3. 主机可通过 rtsp 协议接入第三方摄像机视频流。 4. 支持 3 种编码复杂度，支持 Baseline Profile、Main profile、High profile。 5. 支持设置不少于两种码率控制方式，支持 CBR (Constant Bit Rate)、VBR (Variable Bit Rate)。 6. 主机可通过网络实现对接入摄像机的设备信息检索。 7. 支持 POE 摄像机接入。 8. HDMI 采集通道支持画面缩放，可完成 4K 图像采集。		信号接入、高速数字信号 HDMI 接入。 3. 主机可通过 rtsp 协议接入第三方摄像机视频流。 4. 支持 3 种编码复杂度，支持 Baseline Profile、Main profile、High profile。 5. 支持设置两种码率控制方式，支持 CBR (Constant Bit Rate)、VBR (Variable Bit Rate)。 6. 主机可通过网络实现对接入摄像机的设备信息检索。 7. 支持 POE 摄像机接入。 8. HDMI 采集通道支持画面缩放，可完成 4K 图像采集。		
5	云台摄像机 1) 采用 1/1.8 英寸 CMOS 传感器，传感器有效像素≥800 万 2) 支持畸变矫正功能，畸变<1.5%，校正后可实现视觉无畸变 3) 支持不少于 40 倍变焦 4) 支持自动白平衡，背光补偿，支持 2D、3D 数字降噪 5) 水平视场角不小于 60° 6) 云台水平转动范围不小于±170° 8) 云台垂直转动范围不小于±30° 9) 预置位个数不小于 255 个	希沃 VC32	1) 采用 1/1.8 英寸 CMOS 传感器，传感器有效像素 800 万 2) 支持畸变矫正功能，畸变<1.5%，校正后可实现视觉无畸变 3) 支持 40 倍变焦 4) 支持自动白平衡，背光补偿，支持 2D、3D 数字降噪 5) 水平视场角 60° 6) 云台水平转动范围±170° 8) 云台垂直转动范围±30° 9) 预置位个数 255 个	无偏离	/
6	云台摄像机图像处理系统 1) 设备采用 ARM 硬件架构，linux 操作系统。 2) 支持自动白平衡。 3) 支持背光补偿功能。	希沃 云台摄像机图像处理系统	1) 设备采用 ARM 硬件架构，linux 操作系统。 2) 支持自动白平衡。 3) 支持背光补偿功能。	无偏离	/

		<p>4) 支持 2D、3D 数字降噪。</p> <p>5) 支持 4 种编码等级，包含 baseline、mainprofile、highprofile、svc-t。</p> <p>6) 支持 AAC、G711A 两种音频编码格式。</p> <p>7) 支持 TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议。</p> <p>8) 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。</p> <p>9) 支持设置摄像机亮度、饱和度和对比度、锐度、色度、快门速度。</p> <p>10) 图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。</p> <p>11) 支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP。</p> <p>12) 支持 RTMP 推流，RTSP 拉流，地址可设置。</p> <p>13) 支持 ONVIF 协议，可预览 ONVIF 画面。</p> <p>支持 GB28181 协议，可使用 GB28181 协议推流。</p>	V4.0	<p>4) 支持 2D、3D 数字降噪。</p> <p>5) 支持 4 种编码等级，包含 baseline、mainprofile、highprofile、svc-t。</p> <p>6) 支持 AAC、G711A 两种音频编码格式。</p> <p>7) 支持 TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议。</p> <p>8) 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。</p> <p>9) 支持设置摄像机亮度、饱和度和对比度、锐度、色度、快门速度。</p> <p>10) 图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。</p> <p>11) 支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP。</p> <p>12) 支持 RTMP 推流，RTSP 拉流，地址可设置。</p> <p>13) 支持 ONVIF 协议，可预览 ONVIF 画面。</p> <p>支持 GB28181 协议，可使用 GB28181 协议推流。</p>		
7	4K 教师摄像机	<p>1) 镜头水平视场角<math>\geq 40^\circ</math>，传感器尺寸<math>\geq</math> CMOS 1/2.8 英寸，传感器有效像素<math>\geq 800</math> 万。</p> <p>2) 一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K 图像编码输出，同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率。</p> <p>3) 内置图像识别跟踪算法，无需物理转动，即可实现平滑自然的跟踪效果，避免干扰课堂。</p>	希沃 VC11T	<p>1) 镜头水平视场角 <math>40^\circ</math>，传感器尺寸 CMOS 1/2.8 英寸，传感器有效像素 800 万。</p> <p>2) 一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K 图像编码输出，同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率。</p> <p>3) 内置图像识别跟踪算法，无需物理转动，即可实现平滑自然的跟踪效果，避免干扰课堂教学。</p>	无偏离	/



		<p>望教师。</p> <p>4) 全景画面支持畸变矫正功能。</p> <p>5) 全景画面与特写画面时必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。</p> <p>6) 整机接口≥1路RJ45，支持POE有线网络供电，只需要1路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。</p>		<p>4) 全景画面支持畸变矫正功能。</p> <p>5) 全景画面与特写画面时必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。</p> <p>6) 整机接口1路RJ45，支持POE有线网络供电，只需要1路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。</p>		
8	教师摄像机图像处理系统	<p>1) 4K教师摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。</p> <p>2) 系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出2路场景画面并分析计算，实现1台摄像机的2景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换：</p> <p>a) 当教师在讲台区域站立授课时，自动切换为教师特写，当教师在讲台区域进行走动时，自动切换到教师全景；</p> <p>b) 当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面。</p> <p>3) 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。</p> <p>4) 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。</p> <p>5) 图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。</p>	希沃 教师摄像机图像处理系统 V4.0	<p>1) 4K教师摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。</p> <p>2) 系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出2路场景画面并分析计算，实现1台摄像机的2景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换：</p> <p>a) 当教师在讲台区域站立授课时，自动切换为教师特写，当教师在讲台区域进行走动时，自动切换到教师全景；</p> <p>b) 当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面。</p> <p>3) 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。</p> <p>4) 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。</p> <p>5) 图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。</p>	无偏离	/



9	4K 学生摄像机	1) 镜头水平视角 $\geq 90^{\circ}$ ，传感器尺寸 $\geq \text{CMOS } 1/2.8$ 英寸，传感器有效像素 $\geq 800$ 万。 2) 一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K 图像编码输出，同时向下兼容 1080p，720p 等分辨率。 3) 内置图像识别跟踪算法，无需物理转动，即可实现平滑自然的跟踪效果，避免干扰课堂教学。 4) 全景画面支持畸变矫正功能。 5) 全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。 6) 整机接口 $\geq 1$ 路 RJ45，支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。	希沃 VC11S	1) 镜头水平视角 $90^{\circ}$ ，传感器尺寸 CMOS 1/2.8 英寸，传感器有效像素 800 万。 2) 一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K 图像编码输出，同时向下兼容 1080p，720p 等分辨率。 3) 内置图像识别跟踪算法，无需物理转动，即可实现平滑自然的跟踪效果，避免干扰课堂教学。 4) 全景画面支持畸变矫正功能。 5) 全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。 6) 整机接口 1 路 RJ45，支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。	无偏离	/
10	学生摄像机图像处理系统	1) 4K 学生摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。 2) 系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换： a) 学生起立发言时，首先切换为学生全景，再过渡为发言学生的特写画面，当多名学生站立时，自动切换到学生全景； b) 学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。	希沃 学生摄像机图像处理系统 V4.0	1) 4K 学生摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。 2) 系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换： a) 学生起立发言时，首先切换为学生全景，再过渡为发言学生的特写画面，当多名学生站立时，自动切换到学生全景； b) 学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。	无偏离	/




		<p>3) 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。</p> <p>4) 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、快门速度。</p> <p>5) 图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。</p>				
11	远程互动助手	<p><b>【电脑端】</b></p> <p>1. 支持微信扫码登录，无需输入帐号密码即可实现登录，用户可便捷、快速进入课堂。</p> <p>2. ★支持显示预约的活动信息，包括直播活动、互动课堂、网络教研的活动类型、活动名称、活动时间、活动状态。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>3. 支持搭配录播主机，进入录制视频、直播活动、互动课堂、网络教研活动。</p> <p>4. 支持在课前设置录播机的录制画面、导播模式。</p> <p>5. 支持直接创建公网直播，即时生成直播二维码，无需通过平台进行提前预约。</p> <p>6. ★支持用户通过直播链接，观看已结束的直播活动视频，视频在云端保存七天，并支持下载 MP4 格式到本地。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>7. ★支持直接创建网络教研，即时生成教研二维码，扫码可进行查看教研简介、发送点评等。无需通过平台进行提前预约。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）</p>	希沃 远程互动课堂软件 V4.0	<p><b>【电脑端】</b></p> <p>1. 支持微信扫码登录，无需输入帐号密码即可实现登录，用户可便捷、快速进入课堂。</p> <p>2. ★支持显示预约的活动信息，包括直播活动、互动课堂、网络教研的活动类型、活动名称、活动时间、活动状态。（投标文件已提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>3. 支持搭配录播主机，进入录制视频、直播活动、互动课堂、网络教研活动。</p> <p>4. 支持在课前设置录播机的录制画面、导播模式。</p> <p>5. 支持直接创建公网直播，即时生成直播二维码，无需通过平台进行提前预约。</p> <p>6. ★支持用户通过直播链接，观看已结束的直播活动视频，视频在云端保存七天，并支持下载 MP4 格式到本地。（投标文件已提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>7. ★支持直接创建网络教研，即时生成教研二维码，扫码可进行查看教研简介、发送点评等。无需通过平台进行提前预约。（投标文件已提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>8. 支持按键拨号形式，在互动课堂与网络教研功</p>	无偏离	/

	<p>8. 支持按键形式在互动课堂与网络教研功能中，可直接拨号呼叫，账号为 11 位手机号码，符合用户日常使用习惯。</p> <p>9. 支持通过房间号加入互动课堂或网络教研，听课端可直接输入房间号加入到房间中进行互动。</p> <p>10. 可查看参与互动的教室网络连接情况，房间内所有成员都能查看到每个上台成员的网络情况。</p> <p>11. 支持美颜功能，美化课堂人物效果。对本地摄像头画面进行美颜处理，并显示对应的实时画面，方便教师查看美颜效果；至少支持自定义 8 个美颜项目。</p> <p>12. 主持人可以控制锁定房间，保证课堂安全，避免陌生人加入影响课堂。</p> <p>13. 系统智能分配授课老师及不同听课成员的默认笔迹颜色，学生可区分不同教室板书内容。</p> <p>14. 支持用户在线打开云课件列表，无需下载至本地，即可在线打开云课件进行展示及讲授。</p> <p>15. ★支持用户在云课件中进行远程同步课堂活动，异地教室的学生可同时在大屏上参与活动。支持至少 6 种类型、50 个模板的课堂活动。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>16. ★支持生成拍照上传二维码，使用手机</p>		<p>能中，可直接拨号呼叫，账号为 11 位手机号码，符合用户的日常使用习惯。</p> <p>9. 支持通过房间号加入互动课堂或网络教研，听课端可直接输入房间号加入到房间中进行互动。</p> <p>10. 可查看参与互动的教室网络连接情况，房间内所有成员都能查看到每个上台成员的网络情况。</p> <p>11. 支持美颜功能，美化课堂人物效果。对本地摄像头画面进行美颜处理，并显示对应的实时画面，方便教师查看美颜效果；至少支持自定义 8 个美颜项目。</p> <p>12. 主持人可以控制锁定房间，保证课堂安全，避免陌生人加入影响课堂。</p> <p>13. 系统智能分配授课老师及不同听课成员的默认笔迹颜色，学生可区分不同教室板书内容。</p> <p>14. 支持用户在线打开云课件列表，无需下载至本地，即可在线打开云课件进行展示及讲授。</p> <p>15. ★支持用户在云课件中进行远程同步课堂活动，异地教室的学生可同时在大屏上参与活动。支持 6 种类型、50 个模板的课堂活动。（投标文件已提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>16. ★支持生成拍照上传二维码，使用手机微信扫码后，可直接拍照或选择手机相册的照片，实时上传至授课教师大屏，听课成员同步显示照片内容，且分别支持授权授课老师与听课成员的对照片进行拖动、放大、批注操作，实现远程讲评。</p>	
--	--	--	--	--



		<p>微信扫描后直接拍照或选择手机相册的照片，实时上传至授课教师大屏，听课成员同步显示照片内容，同时支持授权授课老师与听课成员对照片进行拖动、放大、批注操作，实现远程讲评。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>17.★画板同步：授课过程中支持用户调起画板工具，提供不少于 4 种书写工具和 14 种基础颜色；提供调色板功能，可选择任意基础颜色进行混合产生新的颜色；画板工具中所有功能均可在授课老师以及各听课成员端同步操作，且可同时独立调色，互不干扰。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>18.授课过程中支持用户调起乐器工具，提供虚拟键盘，不少于 36 个琴键，授课老师弹奏的内容可同步到所有听课成员；听课成员也可弹奏并反向同步给所有授课老师及其他听课成员。</p> <p>19.支持互动课堂中可对本地班级、听课班级中表现好的班级发送点评奖励，每堂课可统计各班级点评总分，并在课上一键展示最高得分的班级进行表扬。</p> <p>20.★提供不少于 4 个通用工具，8 个学科工具，支持语文、数学、英语、美术、地理等学科使用，并支持授课老师与听课成员多方交互触控。（需提供具有 CNAS 标识的检测</p>		<p>（投标文件已提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>17.★画板同步：授课过程中支持用户调起画板工具，提供 4 种书写工具和 14 种基础颜色；提供调色板功能，可选择任意基础颜色进行混合产生新的颜色；画板工具中所有功能均可在授课老师以及各听课成员端同步操作，且可同时独立调色，互不干扰。（投标文件已提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>18.授课过程中支持用户调起乐器工具，提供虚拟键盘，共 36 个琴键，授课老师弹奏的内容可同步到所有听课成员；听课成员也可弹奏并反向同步给所有授课老师及其他听课成员。</p> <p>19.支持互动课堂中可对本地班级、听课班级中表现好的班级发送点评奖励，每堂课可统计各班级点评总分，并在课上一键展示最高得分的班级进行表扬。</p> <p>20.★提供 5 个通用工具，8 个学科工具，支持语文、数学、英语、美术、地理等学科使用，并支持授课老师与听课成员多方交互触控。（投标文件已提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>【移动端】</p> <p>1.为保证 APP 安全性，需通过官方应用商城进行下载并安装。iOS 支持通过官方 AppStore 下载，安卓端支持通过应用宝进行下载。</p> <p>2.安卓端或 iOS 端支持用户修改个人头像、昵称</p>		
--	--	--	--	--	--	--



		 <p>测试报告并加盖公章)</p> <p>【移动端】</p> <p>1. 为保证APP 安全性，需通过官方应用商城进行下载，并安装。iOS 支持通过官方 AppStore 下载，安卓端支持通过应用宝进行下载。</p> <p>2. 安卓端或 iOS 端支持用户修改个人头像、昵称及学科阶段。</p> <p>3. 安卓端或 iOS 端支持通过手机号或房间号加入互动课堂以及网络教研，支持音视频互动以及文字互动。</p> <p>4. 安卓端或 iOS 端支持观看“互动课堂”课后报告，可查看互动数据、直播数据，互动数据包含：可查看互动时长、人均参与时长、参与人数、互动工具使用次数，直播数据包含：观看人次、人气峰值、直播总时长、点评人数、点评条数、点赞总数、签到人数。</p>		及学科阶段。 <p>3. 安卓端或 iOS 端支持通过手机号或房间号加入互动课堂以及网络教研，支持音视频互动以及文字互动。</p> <p>4. 安卓端或 iOS 端支持观看“互动课堂”课后报告，可查看互动数据、直播数据，互动数据包含：可查看互动时长、人均参与时长、参与人数、互动工具使用次数，直播数据包含：观看人次、人气峰值、直播总时长、点评人数、点评条数、点赞总数、签到人数。</p>		
12	阵列麦克风	<p>1. 麦克风采用<math>\geq 4</math>核的国产音频芯片。</p> <p>2. 麦克风频率响应范围不低于 50Hz~16KHz。</p> <p>3. 麦克风拾音半径<math>\geq 8m</math>。</p> <p>4. 麦克风信噪比<math>\geq 68dB</math>。</p> <p>5. 麦克风声压级<math>\geq 130dB SPL</math>，10%THD@1 KHz。</p> <p>6. 麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。</p>	希沃 AC21M	<p>1. 麦克风采用 4 核的国产音频芯片。</p> <p>2. 麦克风频率响应范围 50Hz~16KHz。</p> <p>3. 麦克风拾音半径 8m。</p> <p>4. 麦克风信噪比 68dB。</p> <p>5. 麦克风声压级 130dB SPL，10%THD@1 KHz。</p> <p>6. 麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。</p> <p>7. 麦克风具备 1 个状态指示灯，可显示麦克风工作状态。</p> <p>8. 麦克风采用标准 1/4 吋螺口，适配各种类型</p>	无偏离	/

	<div><p>7. 麦克风内置≥1个状态指示灯，可显示麦克风工作状态。</p><p>8. 麦克风采用标准1/8英寸螺口，适配各种类型标准插座。</p><p>9. 麦克风支持≥2个数字音频接口，每个接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插。</p><p>10. 麦克风支持≥1个Type-C接口。</p><p>11. 麦克风内置≥8个硅麦传感器单元。</p><p>12. 麦克风支持在线OTA，可在线对麦克风进行升级，无需人员现场维护。</p><p>13. 麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。</p><p>14. 麦克风支持无损数字音频传输，避免模拟信号传输导致的电流干扰。</p><p>15. 麦克风套件标配2支麦克风和2套安装支架。</p></div>				
13	麦克风音频处理系统	<div>希沃 有线 麦克风音频 处理系统 V4.0</div> <p>1. 支持全频带全双工自适应回声消除算法。</p> <p>2. 支持全频自适应AI降噪技术，降噪电平≥24dB。</p> <p>3. 支持自动增益控制。</p> <p>4. 支持啸叫抑制。</p> <p>5. 支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频。</p> <p>6. 支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置。</p>	<p>标准吊杆。</p> <p>9. 麦克风支持2个数字音频接口，每个接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插。</p> <p>10. 麦克风支持1个Type-C接口。</p> <p>11. 麦克风内置8个硅麦传感器单元。</p> <p>12. 麦克风支持在线OTA，可在线对麦克风进行升级，无需人员现场维护。</p> <p>13. 麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。</p> <p>14. 麦克风支持无损数字音频传输，避免模拟信号传输导致的电流干扰。</p> <p>15. 麦克风套件标配2支麦克风和2套安装支架。</p>	无偏离	/



		<div><div><div>7. 支持音频降噪调节。 8. 支持波束成形。 9. 支持远程 OTA 升级。 10. 支持连接录播主机作为录播音频输入设备使用，也可连接 Windows 系统，并为其提供音频输入。</div></div></div>				
14	无线麦克风	<div><div><div>1. 麦克风支持<math>\geq 1</math>个 3.5mm 音频接口，可输入头戴麦克风信号，输出幅值<math>\geq 2V</math>(RMS)。整机 3.5mm 音频接口<math>\geq 2</math>个。 2. 麦克风整机<math>\geq 1</math>个 USB Type-C 接口。 3. 麦克风支持<math>\geq 1</math>个 Pogo pin 接口，支持通过 Pogo pin 接口进行充电。整机 Pogo pin 接口<math>\geq 2</math>个。 4. 麦克风支持<math>\geq 1</math>个三合一按键，可控制麦克风的开关机、静音和配对。 5. 麦克风支持<math>\geq 2</math>个音量控制按钮，可通过音量“+”“—”按钮控制麦克风输出音量。 6. 麦克风单体重量<math>\leq 30g</math>。 7. 麦克风标配充电仓，方便快速充电及收纳。 8. 麦克风充电仓支持电量指示，通过灯珠亮灭数量充电仓剩余电量及充电状态。 9. 麦克风支持<math>\geq 4</math>种佩戴方式。 10. 麦克风领夹角度支持自由调节，调节角度<math>\geq \pm 90^\circ</math>，以适配不同的使用者衣物；调节至<math>0^\circ</math>位置时会有“卡扣感”，方便回归</div></div></div>	希沃 AC51	<div><div><div>8. 支持波束成形。 9. 支持远程 OTA 升级。 10. 支持连接录播主机作为录播音频输入设备使用，也可连接 Windows 系统，并为其提供音频输入。 1. 麦克风支持 1 个 3.5mm 音频接口，可输入头戴麦克风信号，输出幅值 2V (RMS)。整机 3.5mm 音频接口 2 个。 2. 麦克风整机 1 个 USB Type-C 接口。 3. 麦克风支持 1 个 Pogo pin 接口，支持通过 Pogo pin 接口进行充电。整机 Pogo pin 接口 2 个。 4. 麦克风支持 1 个三合一按键，可控制麦克风的开关机、静音和配对。 5. 麦克风支持 2 个音量控制按钮，可通过音量“+”“—”按钮控制麦克风输出音量。 6. 麦克风单体重量 30g。 7. 麦克风标配充电仓，方便快速充电及收纳。 8. 麦克风充电仓支持电量指示，通过灯珠亮灭数量充电仓剩余电量及充电状态。 9. 麦克风支持 4 种佩戴方式。 10. 麦克风领夹角度支持自由调节，调节角度<math>\pm 90^\circ</math>，以适配不同的使用者衣物；调节至<math>0^\circ</math>位置时会有“卡扣感”，方便回归标准位置。 11. 整机标配两个无线麦克风，且两个麦克风支持同时工作。</div></div></div>	无偏离	/



15	无线麦克风音频处理系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 麦克风采用基于 Bluetooth 5.2 的 LE Audio 技术标准，保证高品质抗干扰、低功耗、低延时传输。</li> <li>2. 麦克风音频编码方式采用 LC3 plus。</li> <li>3. 支持啸叫抑制算法，当音箱安装在正常高度（2.5m）时，本地扩声教室后排 9m 距离音量 75dB 时，通过算法可实现本地扩声无啸叫现象。</li> <li>4. 支持全频自适应降噪技术。</li> <li>5. 支持全频自适应降噪技术。</li> <li>6. 支持智能混音，支持多通道输入混音。</li> </ol>	希沃 无线麦克风音频处理系统 V4.0	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 麦克风采用基于 Bluetooth 5.2 的 LE Audio 技术标准，保证高品质抗干扰、低功耗、低延时传输。</li> <li>2. 麦克风音频编码方式采用 LC3 plus。</li> <li>3. 支持啸叫抑制算法，当音箱安装在正常高度（2.5m）时，本地扩声教室后排 9m 距离音量 75dB 时，通过算法可实现本地扩声无啸叫现象。</li> <li>4. 支持全频自适应降噪技术。</li> <li>5. 支持全频自适应降噪技术。</li> <li>6. 支持智能混音，支持多通道输入混音。</li> </ol>	无偏离	/
16	专业功放	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持 1 个 LINE IN 线性输入接口，接口类型为 3.5mm 3 级标准。</li> <li>2. 支持 1 个 RS232 接口，具备输出音量调节，远程控制开关机功能。</li> <li>3. 支持 8 个音频输出香蕉端子，输出模拟音频信号给音柱。</li> <li>4. 支持 1 个船型电源开关。</li> <li>5. 输出功率 8Ω 150W*2；4Ω 300W*2。</li> <li>6. MIC 输入灵敏度 10mV。</li> <li>7. 音频信号输入灵敏度 200mV。</li> <li>8. 信噪比 ≥90dB。</li> <li>9. 声音分离度 50dB。</li> <li>10. 谐波互调失真 &lt;0.17%@1KHz 150mV。</li> </ol>	希沃 PA30A	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持 1 个 LINE IN 线性输入接口，接口类型为 3.5mm 3 级标准。</li> <li>2. 支持 1 个 RS232 接口，具备输出音量调节，远程控制开关机功能。</li> <li>3. 支持 8 个音频输出香蕉端子，输出模拟音频信号给音柱。</li> <li>4. 支持 1 个船型电源开关。</li> <li>5. 输出功率 8Ω 150W*2；4Ω 300W*2。</li> <li>6. MIC 输入灵敏度 10mV。</li> <li>7. 音频信号输入灵敏度 200mV。</li> <li>8. 信噪比 90dB。</li> <li>9. 声音分离度 50dB。</li> <li>10. 谐波互调失真 &lt;0.17%@1KHz 150mV。</li> </ol>	无偏离	/
17	专业音箱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 音柱型设计，使用专业功放搭配音柱实现音量扩声。</li> <li>2. 单音柱具备 ≥4 个喇叭单元。</li> </ol>	希沃 PA30S	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 音柱型设计，使用专业功放搭配音柱实现音量扩声。</li> <li>2. 单音柱具备 4 个喇叭单元。</li> </ol>	无偏离	/

		<div></div> <div>3. 标准阻抗: <math>8\Omega</math>。 4. 频率响应: <math>20\text{Hz}\sim 20\text{kHz}</math>。 5. 单音柱额定功率 <math>\geq 120\text{W}</math>。 6. 单音柱最大功率 <math>\geq 240\text{W}</math>。 7. 灵敏度: <math>95\text{dB}/1\text{W}/1\text{M}</math>。 8. 最大声压级: <math>120\text{dB SPL}</math>。 9. 单音柱覆盖角度: 水平 <math>120^\circ</math>、垂直 <math>120^\circ</math>。</div>				
18	互动显示终端	<div>1) 屏幕物理尺寸 <math>\geq 55</math> 英寸, 分辨率 <math>\geq 3840*2160</math>, 刷新率 <math>\geq 60\text{Hz}</math>, 可视角度 <math>\geq \pm 176</math> 度。 2) 整机功耗 <math>\leq 120\text{W}</math>, 待机功耗 <math>\leq 0.5\text{W}</math>。 3) 内置喇叭个数 <math>\geq 2</math>, 喇叭总功率 <math>\geq 16\text{W}</math>。 4) USB 通道支持不少于 12 种音视频文件格式, USB 接口数量 <math>\geq 2</math>。 5) HDMI 输入通道数量 <math>\geq 3</math>、模拟 RF 接口 <math>\geq 1</math>、AV 接口 <math>\geq 1</math>。 6) 支持 HDMI 接入检测开机, HDMI 有输入信号后, 可自动开机, 至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能 7) 支持 HDMI 接入检测关机, HDMI 输入信号消失后 2 分钟, 可自动进入关机状态, 至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能</div>	希沃 PA01A	<div>1) 屏幕物理尺寸 55 英寸, 分辨率 <math>3840*2160</math>, 刷新率 <math>60\text{Hz}</math>, 可视角度 <math>\pm 176</math> 度。 2) 整机功耗 <math>120\text{W}</math>, 待机功耗 <math>0.5\text{W}</math>。 3) 内置喇叭个数 2, 喇叭总功率 <math>16\text{W}</math>。 4) USB 通道支持 12 种音视频文件格式, USB 接口数量 2。 5) HDMI 输入通道数量 3、模拟 RF 接口 1、AV 接口 1 6) 支持 HDMI 接入检测开机, HDMI 有输入信号后, 可自动开机, 有 3 个 HDMI 接口支持该功能 7) 支持 HDMI 接入检测关机, HDMI 输入信号消失后 2 分钟, 可自动进入关机状态, 有 3 个 HDMI 接口支持该功能</div>	无偏离	/
19	观摩教学显示终端	<div>1) 屏幕物理尺寸 <math>\geq 55</math> 英寸, 分辨率 <math>\geq 3840*2160</math>, 刷新率 <math>\geq 60\text{Hz}</math>, 可视角度 <math>\geq \pm 176</math> 度。 2) 整机功耗 <math>\leq 120\text{W}</math>, 待机功耗 <math>\leq 0.5\text{W}</math>。</div>	希沃 PA01A	<div>1) 屏幕物理尺寸 55 英寸, 分辨率 <math>3840*2160</math>, 刷新率 <math>60\text{Hz}</math>, 可视角度 <math>\pm 176</math> 度。 2) 整机功耗 <math>120\text{W}</math>, 待机功耗 <math>0.5\text{W}</math>。 3) 内置喇叭个数 2, 喇叭总功率 <math>16\text{W}</math>。</div>	无偏离	/

		3) 内置喇叭功率 $\geq 2$ W, 总功率 $\geq 16$ W。 4) USB 通道支持不少于 12 种音视频文件格式, USB 接口数量 $\geq 3$ 。 5) HDMI 输入通道数量 $\geq 3$ 、模拟 RF 接口 $\geq 1$ 、AV 接口 $\geq 1$ 6) 支持 HDMI 接入检测开机, HDMI 有输入信号后, 可自动开机, 至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能 7) 支持 HDMI 接入检测关机, HDMI 输入信号消失后 2 分钟, 可自动进入关机状态, 至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能		4) USB 通道支持 12 种音视频文件格式, USB 接口数量 2。 5) HDMI 输入通道数量 3、模拟 RF 接口 1、AV 接口 1 6) 支持 HDMI 接入检测开机, HDMI 有输入信号后, 可自动开机, 3 个 HDMI 接口支持该功能 7) 支持 HDMI 接入检测关机, HDMI 输入信号消失后 2 分钟, 可自动进入关机状态, 3 个 HDMI 接口支持该功能		
20	观摩音箱	1) 采用功放与互动音箱一体化设计, 帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2) 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。 3) 输出额定功率 $\geq 2*15$ W。 4) 配置独立音频数字信号处理芯片, 支持啸叫抑制功能。 5) 支持教师扩声和输入音源叠加输出。	希沃 SS23C	1) 采用功放与互动音箱一体化设计, 帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2) 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。 3) 输出额定功率 $2*15$ W。 4) 配置独立音频数字信号处理芯片, 支持啸叫抑制功能。 5) 支持教师扩声和输入音源叠加输出。	无偏离	/
21	导播显示器	1. 屏幕尺寸: $\geq 23.8$ 英寸 2. 分辨率: 1920*1080 3. VA 屏幕比例: 16:9 4. 接口: HDMI, VGA	希沃 M243A	1. 屏幕尺寸: 23.8 英寸 2. 分辨率: 1920*1080 3. VA 屏幕比例: 16:9 4. 接口: HDMI, VGA	无偏离	/
22	导播键盘	1) 整机采用纯金属材料, 全铝机身, CNC 工艺, 坚固耐用, 质感十足, 底部配备 $\geq 4$ 个硅胶垫, 桌面使用更加稳固; 2) 采用彩色背光按键, 按键数量 $\geq 29$ 个,	希沃 PA20	1) 整机采用纯金属材料, 全铝机身, CNC 工艺, 坚固耐用, 质感十足, 底部配备 4 个硅胶垫, 桌面使用更加稳固; 2) 采用彩色背光按键, 按键数量 29 个, 背光颜	无偏离	/

		<p>背景颜色≥3种，可通过不同颜色表征不同的工作状态，简化老师理解，支持背光亮度调节，可以根据教室光线环境和用户喜好自行调节背光亮度，满足不同场景和用户使用需求；</p> <p>3) 整机配备云台操纵杆，通过整机摇杆操作，支持不少于8个方向的云台控制，可通过操纵杆的倾斜程度实现对云台摄像机的转动速度控制，同时可通过操纵杆实现 ZOOM 拉进拉远控制，满足精准的拍摄取景；</p> <p>4) 支持一键复位功能，可通过云台操纵杆，快速将摄像机复位到开机预置位画面；</p>			
23	导播控制台应用系统	<p>1) 整机支持不少于5个预置位，支持云台预置位设定，预置位设定无需打开其他设置软件，可直接通过键盘完成预置位设定，设定后预置位即刻生效，用户设定预置位过程有灯光提示，减少用户误操作的概率，预置位调用过程中导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈，用户可直接通过预置位调用控制录制画面切换当前选中的某个预置位，实现对拍摄角度的精准控制；</p> <p>2) 支持云台摄像机控制选择，用户可以通过整机按键操作，支持≥5个摄像机通道选择，通道选择完成后，键盘操控命令仅对选中摄像机生效，不会产生串码；</p> <p>3) 整机与录播主机操作同步，用户通过导播</p>	希沃 导播控制台应用系统 V4.0	<p>色3种，可通过不同颜色表征不同的工作状态，简化老师理解，支持背光亮度调节，可以根据教室光线环境和用户喜好自行调节背光亮度，满足不同场景和用户使用需求；</p> <p>3) 整机配备云台操纵杆，通过整机摇杆操作，支持8个方向的云台控制，可通过操纵杆的倾斜程度实现对云台摄像机的转动速度控制，同时可通过操纵杆实现 ZOOM 拉进拉远控制，满足精准的拍摄取景；</p> <p>4) 支持一键复位功能，可通过云台操纵杆，快速将摄像机复位到开机预置位画面；</p>	无偏离



		<p>按钮，可以开始、暂停、停止、三种录制状态控制，控制实时性良好，能够做到即点即录，无需等待，控制过程导播键盘提供灯光颜色变化提示，蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈；</p> <p>4) 支持导播模式控制，用户可根据使用场景需要，设置当前的导播模式，整机可设置录播主机为自动导播模式和手动导播模式，满足不同场景需求；</p> <p>5) 支持≥6种画面布局，包含单画面、双画面、画中画、三画面、四画面、自定义布局；</p> <p>6) 支持导播控制，用户可通过整机按键操作实现导播画面选择，选中通道能够高亮显示，支持≥6个导播通道控制；</p>	<p>控制，控制实时性良好，能够做到即点即录，无需等待，控制过程导播键盘提供灯光颜色变化提示，蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈；</p> <p>4) 支持导播模式控制，用户可根据使用场景需要，设置当前的导播模式，整机可设置录播主机为自动导播模式和手动导播模式，满足不同场景需求；</p> <p>5) 支持6种画面布局，包含单画面、双画面、画中画、三画面、四画面、自定义布局；</p> <p>6) 支持导播控制，用户可通过整机按键操作实现导播画面选择，选中通道能够高亮显示，支持6个导播通道控制；</p>		
24	资源管理平台	<p>1、基础管理</p> <p>1) 系统应采用模块化设计，便于运维管理，采用设计 B/S 架构，用户可通过浏览器实现数据看板查看、实时巡课、名师示范课点播、用户管理等功能。</p> <p>2) 系统应至少提供超级管理员、内容管理员、权限管理员、专递课堂管理员四种默认角色，分别具备不同模块的管理权限；在添加区域管理员时，可根据所属的行政地区，为不同层级的管理者设置所辖的区域权限。</p> <p>3) 系统应支持管理员根据不同教师的工作需求创建角色，自定义该角色的名称和可使用</p>	<p>希沃 三个课堂校级应用管理平台 V3.0</p> <p>1、基础管理</p> <p>1) 系统采用模块化设计，便于运维管理，采用设计 B/S 架构，用户可通过浏览器实现数据看板查看、实时巡课、名师示范课点播、用户管理等功能。</p> <p>2) 系统至少提供超级管理员、内容管理员、权限管理员、专递课堂管理员四种默认角色，分别具备不同模块的管理权限；在添加区域管理员时，可根据所属的行政地区，为不同层级的管理者设置所辖的区域权限。</p> <p>3) 系统支持管理员根据不同教师的工作需求创建角色，自定义该角色的名称和可使用的功能权限；并可查看各角色的人数，方便管理。</p>	无偏离	/



	<p>用的功能权限，并可查看各角色的人数，方便管理。</p> <p>4) 教师应可以通过自主账号登录平台，根据教师个人学习需求对全区域的名师示范课等视频课程进行筛选、点播观看、在线学习。</p> <p>5) 录播主机录制的视频应可以自动上传至平台，支持本校教师或管理员可对视频进行名称编辑、学科学段编辑、下载、删除、发布课程等操作。</p> <p>6) 在课程发布时，应选择对应的学段、学科、发布模块、示范课分类等，方便用户按不同维度查找课程。</p> <p>7) 系统应支持区域管理员和学校管理员分别对所管辖区域内，教师申请发布的课程进行审核，监控公开课程资源的质量；拒绝课程发布时，需填写拒绝原因；若课程未通过时，系统将在消息中心自动通知该课程归属的教师。</p> <p>8) 系统支持用户修改昵称、密码及头像设置等，并可重新绑定用户手机号，同时关联绑定/解绑个人微信号。</p> <p>9) 系统应支持名师、名校、教研组等认证管理。</p> <p>①. 名师认证：可通过用户的 11 位手机号码进行快速查询，根据查询后该教师的姓名、学科学段、所在区域、已上传示范课数量、课程播放量、参与教研活动次数等信息，</p>		<p>4) 教师可以通过自主账号登录平台，根据教师个人学习需求对全区域的名师示范课等视频课程进行筛选、点播观看、在线学习。</p> <p>5) 录播主机录制的视频可以自动上传至平台，支持本校教师或管理员可对视频进行名称编辑、学科学段编辑、下载、删除、发布课程等操作。</p> <p>6) 在课程发布时，可选择对应的学段、学科、发布模块、示范课分类等，方便用户按不同维度查找课程。</p> <p>7) 系统支持区域管理员和学校管理员分别对所管辖区域内，教师申请发布的课程进行审核，监控公开课程资源的质量；拒绝课程发布时，需填写拒绝原因；若课程未通过时，系统将在消息中心自动通知该课程归属的教师。</p> <p>8) 系统支持用户修改昵称、密码及头像设置等，并可重新绑定用户手机号，同时关联绑定/解绑个人微信号。</p> <p>9) 系统支持名师、名校、教研组等认证管理。</p> <p>①. 名师认证：可通过用户的 11 位手机号码进行快速查询，根据查询后该教师的姓名、学科学段、所在区域、已上传示范课数量、课程播放量、参与教研活动次数等信息，确认身份并认证成为名师；</p> <p>②. 教研组认证：系统可通过名称输入进行快速查询，根据查询后该教研组负责人姓名及账号、小组成员数、已开展教研活动次数，确认教研组信息并认证；</p>	
--	--	--	---	--

	<p>确认身份并<b>成为名师</b>：</p> <p>② 教研组认证：系统应可通过名称输入进行快速查询，根据查询后该教研组负责人姓名及账号、119组数、已开展教研活动次数，确认教研组信息并认证；</p> <p>③. 名校认证：系统应可通过输入名称快速查询，根据查询后该学校的教师人数、已上传示范课数量、课程总播放量，确认学校信息并认证；</p> <p>④. 认证后，该名师、教研组或名校的名称后面需带有官方认证标识，方便师生进行快速查找精品资源。</p> <p>10) 通过认证的名师、教研组、名校，应可实时在认证列表中查看认证名师的示范课数、课程播放量、参加的教研活动数，名师教研组的参加人数、参加的教研活动数，及认证名校的教师人数、示范课数、课程播放量。</p> <p>11) 平台应支持本地视频上传，对上传视频可进行标题描述、课程介绍等设置，可选择默认的视频缩略图封面，也可选择本地图片上传成为封面。</p> <p>12) 在添加课程计划、课程审核通过/被拒绝、认证成功、成功加入教研组等消息可在主页面实时提醒。</p> <p>13) 设备管理功能：</p> <p>①. 平台需实时显示学校内设备总数、在线</p>		<p>③. 名校认证：系统可通过输入名称快速查询，根据查询后该学校的教师人数、已上传示范课数量、课程总播放量，确认学校信息并认证；</p> <p>④. 认证后，该名师、教研组或名校的名称后面带有官方认证标识，方便师生进行快速查找精品资源。</p> <p>10) 通过认证的名师、教研组、名校，可实时在认证列表中查看认证名师的示范课数、课程播放量、参加的教研活动数，名师教研组的参加人数、参加的教研活动数，及认证名校的教师人数、示范课数、课程播放量。</p> <p>11) 平台支持本地视频上传，对上传视频可进行标题描述、课程介绍等设置，可选择默认的视频缩略图封面，也可选择本地图片上传成为封面。</p> <p>12) 在添加课程计划、课程审核通过/被拒绝、认证成功、成功加入教研组等消息可在主页面实时提醒。</p> <p>13) 设备管理功能：</p> <p>①. 平台实时显示学校内设备总数、在线设备总数、正在直播或录制的活跃设备数，实时呈现学校录播设备整体情况；</p> <p>②. 学校管理员可实时监控校内录播设备的状态，包括设备 CPU 占用率、网络上下行带宽、磁盘空间情况、内存情况、系统版本，方便远程运维；</p> <p>③. 平台支持学校管理员进行远程关机、重启、密码设置等操作。</p>	
--	---	--	---	--



	<p>18) 在直播开始前，应支持教师修改直播的结束时间、直播场地、名称、封面、课件、直播简介、聊天互动权限等设置，并保持原分享链接和二维码不变，避免因活动调整导致原分享链接和二维码失效。</p> <p>19) 用户应可一键生成直播海报或链接并进行分享，其他用户通过扫描海报上的二维码或打开链接的方式，观看直播视频。</p> <p>20) 直播活动应支持生成直播海报，生成后用户可直接在网页中一键复制图片，并粘贴至微信中发送，无需下载图片保存本地，提高分享效率。</p> <p>21) 所创建的活动需支持分享链接地址，PC端、移动端访问查看直播活动的相关信息，包括封面、活动名称、学校名称、活动开始时间、简介、预览课件等；在预览课件时，用户可在课件上进行书写、擦除、移动图片素材等操作，且操作不影响原课件内容，方便评课老师在直播开始前，预览主讲老师的课件。</p> <p>22) 教师应选择云课件与直播关联，无需耗时上传本地文件；课件与直播关联后，支持用户在活动开始前查看云课件；活动开始后，用户可在观看直播视频的同时，在线查看已关联的课件。</p> <p>23) 在直播过程中，需支持用户在直播课程中发布评论、点赞、分享观看链接或二维码，</p>		<p>直接在网页中一键复制图片，并粘贴至微信中发送，无需下载图片保存本地，提高分享效率。</p> <p>21) 所创建的活动支持分享链接地址，PC端、移动端访问查看直播活动的相关信息，包括封面、活动名称、学校名称、活动开始时间、简介、预览课件等；在预览课件时，用户可在课件上进行书写、擦除、移动图片素材等操作，且操作不影响原课件内容，方便评课老师在直播开始前，预览主讲老师的课件。</p> <p>22) 教师可选择云课件与直播关联，无需耗时上传本地文件；课件与直播关联后，支持用户在活动开始时间前查看云课件；活动开始后，用户可在观看直播视频的同时，在线查看已关联的课件。</p> <p>23) 在直播过程中，支持用户在直播课程中发布评论、点赞、分享观看链接或二维码，同时可查看直播简介、活动课件和实时观看人数。</p> <p>24) 在直播开始前和直播过程中，管理员可修改观众聊天互动的权限；可设置为观众禁言，仅允许管理员进行发言，把控直播活动的纪律。</p> <p>25) 平台系统支持活动签到功能，在直播活动开始前，设置签到规则；可选择观众首次进入直播进行签到，或直播开始后 15 分钟开始签到，适应不同的直播场景。</p> <p>26) 支持设置观众签到的输入信息，可选择仅输入“姓名”或“姓名、班级/学校/单位”。</p> <p>27) 平台支持临时发起签到，直播开始后，可对</p>	
--	--	--	--	--


	<p>同时可查看活动课件和实时观看人数。</p> <p>24) 在直播开始前和直播过程中，管理员可修改观众签到权限；可设置为观众禁言，仅允许管理员进行发言，把控直播活动的纪律。</p> <p>25) 平台系统应支持活动签到功能，在直播活动开始前，设置签到规则；可选择观众首次进入直播进行签到，或直播开始后 15 分钟开始签到，适应不同的直播场景。</p> <p>26) 支持设置观众签到的输入信息，可选择仅输入“姓名”或“姓名、班级/学校/单位”。</p> <p>27) 平台应支持临时发起签到，直播开始后，可对所有正在观看直播的用户发起签到；观众会在直播界面收到实时的签到提醒，帮助教师及时收集观众在线情况。</p> <p>28) 平台应支持活动导出数据导出，支持教师以 Excel 格式导出签到结果，签到结果包括每次签到用户的姓名、账号等信息。</p> <p>29) 在直播开始后系统应支持查看直播的人气峰值、观看人次、累计点赞、观众发言次数、签到人数等数据，随时掌握直播情况。</p> <p>30) 系统支持开启直播回放功能，开启后用户可在原有直播的分享链接中查看已结束的直播内容，回顾直播精彩环节。</p> <p>31) 授课教师可选择直播中各时段生成的回放视频，发布至名校网络课堂/名师示范课，</p>	<p>所有正在观看直播的用户发起签到；观众会在直播界面收到实时的签到提醒，帮助教师及时收集观众在线情况。</p> <p>28) 平台支持活动导出数据导出，支持教师以 Excel 格式导出签到结果，签到结果包括每次签到用户的姓名、账号等信息。</p> <p>29) 在直播开始后系统支持查看直播的人气峰值、观看人次、累计点赞、观众发言次数、签到人数等数据，随时掌握直播情况。</p> <p>30) 系统支持开启直播回放功能，开启后用户可在原有直播的分享链接中查看已结束的直播内容，回顾直播精彩环节。</p> <p>31) 授课教师可选择直播中各时段生成的回放视频，发布至名校网络课堂/名师示范课，方便其他师生观看。</p> <p>32) 平台系统支持直播分组功能，教师可将多场已创建的直播，添加至同一直播分组，或在分组中直接新建直播；每个直播分组自动生成分享二维码和链接，方便观众在一个分组链接中选择不同直播进行观看。</p> <p>33) 平台系统支持直播分组命名，授课教师对直播分组自定义名称，让直播分组更具辨识度。</p> <p>34) 平台系统支持教师删除过期或无效的直播，删除后原有的直播分享链接将自动失效。</p> <p>35) 平台系统支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播，平台支持 200 点以</p>	
--	--	--	--



	<p>方便其他教师查看。</p> <p>32) 平台系统应支持直播分组功能，教师可将多场已创建的直播，添加至同一直播分组，或在分组中重新新建直播；每个直播分组自动生成分享二维码和链接，方便观众在一个分组链接中选择不同直播进行观看。</p> <p>33) 平台系统应支持直播分组命名，授课教师对直播分组自定义名称，让直播分组更具辨识度。</p> <p>34) 平台系统支持教师删除过期或无效的直播，删除后原有的直播分享链接将自动失效。</p> <p>35) 平台系统支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播，平台支持不少于 200 点以上高清直播功能。</p> <p>2. 数据统计</p> <p>1) 用户应可浏览所管辖的区域数据，包括开通学校总数、加入教师总数、录播教室总数、专递课程总数、课程资源总数、课程观看人次，并可在看板中呈现以上 6 个数据近一个月的新增数量。</p> <p>2) 平台首页应支持看板功能，看板呈现区域内已加入平台的教师的学段学科分布情况，并支持显示学段教师的占比数据，点击具体学段即可显示对应的学科分布情况。</p>		<p>上高清直播功能。</p> <p>2. 数据统计</p> <p>1) 用户可浏览所管辖的区域数据，包括开通学校总数、加入教师总数、录播教室总数、专递课程总数、课程资源总数、课程观看人次，并可在看板中呈现以上 6 个数据近一个月的新增数量。</p> <p>2) 平台首页支持看板功能，看板呈现区域内已加入平台的教师的学段学科分布情况，并支持显示学段教师的占比数据，点击具体学段即可显示对应的学科分布情况。</p> <p>3) 平台系统支持区域地图看板呈现，通过选定地图看板的任意区域，可直观展示各下辖区域的开通学校数量、加入教师数量、专递课堂数量等数据。点击任意区域可进入并查看该区域的详细数据情况。</p> <p>4) 在专递课堂模块，支持查看参与专递课堂的学校总数、区域内已完成的专递课程总数以及计划的课程总数等；同时还应支持下级区域根据参与专递课堂的学校数量进行排名，支持查看区域内完成专递课程最多的前十名学校，并可显示上榜学校的各自归属区域。</p> <p>5) 在名师课堂模块，支持查看参与网络研修共同体的活跃教研组总数、区域内上传名师示范课的教师总数、名师示范课的播放总数等；同时支持下级区域根据各自的教研组数量进行排名，支持查看区域内名师示范课播放数最高的前十名教</p>	
--	---	--	--	--

	<p>3) 平台系统支持区域地图看板呈现,通过选定地图看板的任意区域,可直观展示各下辖区域的普通学校数量、加入教师数量、专递课堂数量等数据。点击任意区域可进入并查看该区域的详细数据情况。</p> <p>4) 在专递课堂模块,应支持查看参与专递课堂的学校总数、区域内已完成的专递课程总数以及计划的课程总数等;同时还应支持下级区域根据参与专递课堂的学校数量进行排名,支持查看区域内完成专递课程最多的前十名学校,并可显示上榜学校的各自归属区域。</p> <p>5) 在名师课堂模块,应支持查看参与网络研修共同体的活跃教研组总数、区域内上传名师示范课的教师总数、名师示范课的播放总数等;同时支持下级区域根据各自的教研组数量进行排名,支持查看区域内名师示范课播放数最高的前十名教师,并可显示上榜名师的各自归属学校。</p> <p>6) 在名校网络课堂模块,应支持查看参与名校网络课堂的学校总数、区域内的名校网络课程总数及课程播放数;同时支持下级区域根据课程数量进行排名,支持查看区域内名校网络课堂课程播放量最高的前十所学校,并可显示上榜学校的各自所在区域。</p> <p>7) 专递课堂、名师课堂、名校网络课堂等模块数据均支持用户选择不同区域,包含地</p>		<p>师,并可显示上榜名师的各自归属学校。</p> <p>6) 在名校网络课堂模块,支持查看参与名校网络课堂的学校总数、区域内的名校网络课程总数及课程播放数;同时支持下级区域根据课程数量进行排名,支持查看区域内名校网络课堂课程播放量最高的前十所学校,并可显示上榜学校的各自所在区域。</p> <p>7) 专递课堂、名师课堂、名校网络课堂等模块数据均支持用户选择不同区域,包含地市、区县等维度进行数据查询,同时也支持时间段包含本学期、本月、本周等维度进行数据查询。</p> <p>3. 移动端观看课程</p> <p>1) 在名师网络课堂/名师示范课的课程页面中,平台支持一键生成分享海报,可一键复制观看链接,方便分享给其他观众,通过移动端打开观看。</p> <p>2) 分享海报中包括课程名称、主讲人、学校名称及二维码等信息。</p> <p>4. 视频在线剪辑</p> <p>1) 平台支持用户对本地上传或录播机录制的视频,通过浏览器完成在线剪辑,将视频的无效内容删除,保留课堂中的重难点和精彩部分。</p> <p>2) 在进行剪辑操作后,支持用户通过在线预览窗口,实时查看剪辑后的内容,确保视频效果。</p> <p>3) 平台支持插入课堂活动功能,支持用户在平台上查看已上传的云课件,并选择课件中的课堂活</p>	
--	--	--	--	--



	 <p>市、区县等，进行数据查询，同时也支持时间段包含本学期、本月、本周等维度进行数据查询。</p> <p>3. 移动端观看课程</p> <p>1) 在名师网络课堂/名师示范课的课程页面中，平台需支持一键生成分享海报，可一键复制观看链接，方便分享给其他观众，通过移动端打开观看。</p> <p>2) 分享海报中应包含课程名称、主讲人、学校名称及二维码等信息。</p> <p>4. 视频在线剪辑</p> <p>1) 平台需支持用户对本地上传或录播机录制的视频，通过浏览器完成在线剪辑，将视频的无效内容删除，保留课堂中的重难点和精彩部分。</p> <p>2) 在进行剪辑操作后，需支持用户通过在线预览窗口，实时查看剪辑后的内容，确保视频效果。</p> <p>3) 平台需支持插入课堂活动功能，支持用户在平台上查看已上传的云课件，并选择课件中的课堂活动插入视频中，设置为课程的互动答题环节；课程发布后，用户观看到所对应的课程时间点时，系统将自动弹出课堂活动，需要完成互动答题才可进入下一阶段</p>		<p>动插入视频中，设置为课程的互动答题环节；课程发布后，用户观看到所对应的课程时间点时，系统将自动弹出课堂活动，需要完成互动答题才可进入下一阶段的知识点学习。</p> <p>4) 支持视频截图功能，支持用户通过拖拽视频起点与终点，快速去除头部或尾部的无效内容，截取保留视频中的重点部分。</p> <p>5) 支持视频分割与删除功能，支持基于时间刻度，将视频分割成若干个片段，并把无效片段删除。</p> <p>5. 平台运维与服务</p> <p>1) 产品支持多用户高并发使用场景，具备高容错、强容灾能力，保证各项工作的正常进行。</p> <p>2) 投标产品定期对技术负责人员、现场建设方的技术、业务人员进行平台运行管理、日常维护、使用操作及资源管理等方面的培训。</p> <p>3) 提供 7×12 小时在线接报服务。</p> <p>4) 建设完成后培训用户使用三个课堂应用管理平台，并提供相关的使用说明手册。</p> <p>5) 平台支持全局负载均衡技术，支持双数据中心部署，即使在单个数据中心故障的极端情况下，依然可以保障服务稳定高可用。</p> <p>6) 平台可支撑百万级别用户访问。</p> <p>7) 平台系统具备根据应用负载情况自动伸缩的能力，实现分钟级别应用部署和扩容。</p> <p>8) 管理后台支持监控告警机制，对系统各层级具</p>	
--	---	--	--	--

	<p>知识自主学习</p> <p>4) 需支持视频截图功能，支持用户通过拖拽视频起点与终点，快速去除头部或尾部的无效内容，截取保留视频中的重点部分。</p> <p>5) 需支持视频分割与删除功能，支持基于时间刻度，将视频分割成若干个片段，并把无效片段删除。</p> <p>5. 平台运维与服务</p> <p>1) 产品需支持多用户高并发使用场景，具备高容错、强容灾能力，保证各项工作的正常进行。</p> <p>2) 投标产品需定期对技术负责人员、现场建设方的技术、业务人员进行平台运行管理、日常维护、使用操作及资源管理等方面的培训。</p> <p>3) 应提供 7×12 小时在线接报服务。</p> <p>4) 建设完成后应培训用户使用三个课堂应用管理平台，并提供相关的使用说明手册。</p> <p>5) 平台应支持全局负载均衡技术，支持双数据中心部署，即使在单个数据中心故障的极端情况下，依然可以保障服务稳定高可用。</p> <p>6) 平台应可支撑百万级别用户访问。</p> <p>7) 平台系统应具备根据应用负载情况自动伸缩的能力，实现分钟级别应用部署和扩容。</p> <p>8) 管理后台应支持监控告警机制，对系统各</p>		<p>备监控和告警能力，包括：</p> <p>①. 基础层面：主机，网络，磁盘，操作系统等；</p> <p>②. 组件层面：数据库，缓存，消息队列，k8s，cdn 等；</p> <p>③. 应用层面：基于自研的 APM 系统，实时代码级别监控应用的运行状况，快速诊断并修复系统的性能问题；</p> <p>④. 业务层面：基于自研的 Grail 系统，实现对特定业务逻辑监控</p> <p>⑤. 提供 7*24 小时分级告警。</p> <p>9) 系统提供安全服务，应对不同的安全攻击，包括：</p> <p>①. 防止 DDOS 攻击；</p> <p>②. 防止 SQL 注入，XSS，0day 等应用攻击；</p> <p>③. 云主机漏洞扫描和木马查杀等。</p>		
--	--	--	--	--	--

		<p>层级设备监控告警能力，包括：</p> <p>① 基础层面：主机，网络，磁盘，操作系统等</p> <p>②. 组件层面：数据库，缓存，消息队列，k8s，cdn 等；</p> <p>③. 应用层面：基于自研的 APM 系统，实时代码级别监控应用的运行状况，快速诊断并修复系统的性能问题；</p> <p>④. 业务层面：基于自研的 Grail 系统，实现对特定业务逻辑监控</p> <p>⑤. 提供 7*24 小时分级告警。</p> <p>9) 系统应提供安全服务，应对不同的安全攻击，包括：</p> <p>①. 防止 DDOS 攻击；</p> <p>②. 防止 SQL 注入，XSS，0day 等应用攻击；</p> <p>③. 云主机漏洞扫描和木马查杀等。</p>				
25	智慧黑板	<p>一、整机硬件功能</p> <p>1、整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材料，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾锈蚀，适应多种教学环境。</p> <p>2、整机接口：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；前置输入接口具备 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。</p>	希沃 BG86EA	<p>一、整机硬件功能</p> <p>1、整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材料，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾锈蚀，适应多种教学环境。</p> <p>2、整机接口：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；前置输入接口具备 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。</p> <p>3、整机屏幕采用 86 英寸超高清 LED 液晶显示屏，</p>	无偏离	/

	<p>3、★整机屏幕尺寸≥86英寸，超高清 LED 液晶显示器，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。整体外观尺寸：宽≥4100mm，高≥1200mm，厚≤120mm。 4、★嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 5、采用电容触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。 6、★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。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 7、★整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 8、★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（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 9、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置</p>		<p>显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。整体外观尺寸：宽 4200mm，高 1200mm，厚 106mm。 4、★嵌入式系统版本为 Android 13，内存 2GB，存储空间 8GB。（投标文件已提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 5、采用电容触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。 6、★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。（投标文件已提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 7、★整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度 180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 12m。（投标文件已提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 8、★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（投标文件已提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 9、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 10、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度</p>	
--	--	--	--	--

	<p>麦克风采集物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的片段、音量、音效。</p> <p>10、整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持sRGB颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度。</p> <p>11、★整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1</math>（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>12、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。</p> <p>13、整机全通道支持纸质护眼模式，可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。</p> <p>14、★整机支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”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）、课堂智能反馈。（提供检验检测中心所出具的权</p>		<p>调节，支持白颜色背景下最暗亮度100nit，用于提升显示对比度。</p> <p>11、★整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1</math>（投标文件已提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>12、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。</p> <p>13、整机全通道支持纸质护眼模式，可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。</p> <p>14、★整机支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”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）、课堂智能反馈。（投标文件已提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>15、★整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HC113.0/LMP13.0。（投标文件已提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加</p>	
--	---	--	--	--

	<p>权威检测报告文件并加盖厂家公章)</p> <p>15、★整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准, 固件版本为 HC113.0.0, APP3.0。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>16、★超声波配对: 整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号, 智能手机通过麦克风接收后, 智能手机与整机无需在同一局域网内, 可实现配对, 一键投屏, 用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>17、整机内置传屏接收模块, 整机不需要连接任何附加设备, 可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上; 当使用外部电脑传屏时, 支持触摸回传, 在屏幕上部显示传屏工具栏, 可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能; 开启勿扰模式时, 不允许其他人再进行传屏; 投屏时可以选择过滤特定应用窗口, 如邮件应用等窗口。</p> <p>18、★整机内置双 WiFi6 无线网卡 (不接受外接), 在 Android 和 Windows 系统下, 可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>19、整机内置双 WiFi6 无线网卡 (不接受外</p>		<p>盖厂家公章)</p> <p>16、★超声波配对: 整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号, 智能手机通过麦克风接收后, 智能手机与整机无需在同一局域网内, 可实现配对, 一键投屏, 用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。(投标文件已提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>17、整机内置传屏接收模块, 整机不需要连接任何附加设备, 可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上; 当使用外部电脑传屏时, 支持触摸回传, 在屏幕上部显示传屏工具栏, 可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能; 开启勿扰模式时, 不允许其他人再进行传屏; 投屏时可以选择过滤特定应用窗口, 如邮件应用等窗口。</p> <p>18、★整机内置双 WiFi6 无线网卡 (不接受外接), 在 Android 和 Windows 系统下, 可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。(投标文件已提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>19、整机内置双 WiFi6 无线网卡 (不接受外接), 在 Android 下支持无线设备同时连接数量 32 个, 在 Windows 系统下支持无线设备同时连接 8 个。</p> <p>20、★整机上边框内置非独立摄像头, 采用一体化集成设计, 摄像头数量 4 个。(投标文件已提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件</p>	
--	--	--	--	--



	<p>接), 在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥22 个, 在 Window 系统下支持无线设备同时连接≥8 个。</p> <p>20、★整机上边框内置非独立摄像头, 采用一体化集成设计, 摄像头数量≥4 个。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>21、整机内置至少三个摄像头像素值均大于 800 万。</p> <p>22、★整机上边框内置非独立式广角高清摄像头, 视场角≥142 度且水平视场角≥121 度, 支持输出 4:3、16:9 比例的照片和视频; 在清晰度为 2592 x 1944 分辨率下, 支持 30 帧的视频输出。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>23、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头, 在距离整机 1.7 米情况下, 且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米, 可以实现人脸识别。</p> <p>24、整机上边框内置非独立式 3 个智能拼接摄像头, 支持清晰度 TV lines ≥ 1600 lines。</p> <p>25、整机上边框内置非独立式摄像头, 视场角≥141 度且水平视场角≥139 度, 可拍摄 ≥1600 万像素的照片, 支持输出 8192×2048 分辨率的照片和视频, 支持画面畸变</p>		<p>并加盖厂家公章)</p> <p>21、整机内置三个摄像头像素值均大于 800 万。</p> <p>22、★整机上边框内置非独立式广角高清摄像头, 视场角 142 度且水平视场角 121 度, 支持输出 4:3、16:9 比例的照片和视频; 在清晰度为 2592 x 1944 分辨率下, 支持 30 帧的视频输出。(投标文件已提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>23、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头, 在距离整机 1.7 米情况下, 且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米, 可以实现人脸识别。</p> <p>24、整机上边框内置非独立式 3 个智能拼接摄像头, 支持清晰度 TV lines ≥ 1600 lines。</p> <p>25、整机上边框内置非独立式摄像头, 视场角 141 度且水平视场角 139 度, 可拍摄 1600 万像素的照片, 支持输出 8192×2048 分辨率的照片和视频, 支持画面畸变矫正功能。</p> <p>26、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、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 60 人。</p> <p>27、整机系统支持书写触控延迟≤25ms。</p> <p>28、★整机支持提笔书写, 在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口, 当检测到红外笔笔尖接触屏幕时, 自动进入书写模式。(投标文件已提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家</p>	
--	--	--	--	--



能正矧

	<p>支持显示检测报告单（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>5. 支持通过讲台主屏幕对交互智能平板的画面进行控制。同时支持同步显示交互智能平板画面（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>6. 讲台桌面平整，全封闭设计，整体外观流线型设计，无菱角处理，正面中部受到170N的冲击力时不会倾倒（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>7. 讲台副屏设置中控菜单，支持通过讲台通道控制功能使讲台主屏在四个输入源中切换，包括智能平板、内置电脑、HDMI、Type-C。（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>8. 讲台副屏设置有智能平板菜单，可以对智能平板进行快速控制，包括启动常用应用，以及任务进程、关闭进程、熄大屏、护眼、win桌面、音量加、音量减共7个快捷按键。（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>9. 支持外接PC模块；可以将PC模块内容</p>		<p>检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>5. 支持通过讲台主屏幕对交互智能平板的画面进行控制。同时支持同步显示交互智能平板画面（投标文件已提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>6. 讲台桌面平整，全封闭设计，整体外观流线型设计，无菱角处理，正面中部受到170N的冲击力时不会倾倒（投标文件已提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>7. 讲台副屏设置中控菜单，支持通过讲台通道控制功能使讲台主屏在四个输入源中切换，包括智能平板、内置电脑、HDMI、Type-C。（投标文件已提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>8. 讲台副屏设置有智能平板菜单，可以对智能平板进行快速控制，包括启动常用应用，以及任务进程、关闭进程、熄大屏、护眼、win桌面、音量加、音量减共7个快捷按键。（投标文件已提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>9. 支持外接PC模块；可以将PC模块内容显示在21.5英寸主屏上，支持1路HDMI OUT输出，可外接投影、显示器多媒体设备。（投标文件已提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p>	
--	--	--	--	--

		显示在21英寸主屏幕上，支持1路HDMI OUT输出，可外接投影、显示器等多媒体设备。（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）			
		10. 支持至少4路RS232命令信号输出，可联动多媒体设备实现一键开关机。（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）		10. 支持4路RS232命令信号输出，可联动多媒体设备实现一键开关机。（投标文件已提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）	
27	智能展台	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。采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积。 2. 采用无摄像头悬臂设计。（提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报告复印件） 3. 支持实时视频矫正功能，拍摄画面无梯形畸变，画面如垂直悬臂拍摄效果。（提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报告复印件） 4. 采用USB高速接口，单根USB线实现供电、高清数据传输需求。 5. 采用≥1300W像素自动对焦摄像头，可拍摄≥A4画幅。显示视频输出像素≥3840*2160。（提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报告复印件） 6. 支持实时降噪功能，并可开关控制。（提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报告复印件）	希沃 SC11	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。采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸为A4面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积。 2. 采用无摄像头悬臂设计。（投标文件已提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报告复印件） 3. 支持实时视频矫正功能，拍摄画面无梯形畸变，画面如垂直悬臂拍摄效果。（投标文件已提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报告复印件） 4. 采用USB高速接口，单根USB线实现供电、高清数据传输需求。 5. 采用1300W像素自动对焦摄像头，可拍摄A4画幅。显示视频输出像素3840*2160。（投标文件已提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报告复印件） 6. 支持实时降噪功能，并可开关控制。（投标文件已提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报告复印件）	无偏离

	<p>供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报告复印件)</p> <p>7. 支持通过双击屏幕画面任意位置, 即时改变对焦位置, 可对立体物体的局部进行对焦 (提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报告复印件)。</p> <p>8. 展台按键采用电容式触摸按键, 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, 同时也支持在展台软件上进行同样的操作 (提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报告复印件)。</p> <p>9. 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。 (提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报告复印件)</p> <p>10. 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。 (提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报告复印件)</p> <p>11. 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。 (提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报告复印件)</p> <p>12. 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。 (提供国</p>		<p>件已提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报告复印件)</p> <p>7. 支持通过双击屏幕画面任意位置, 即时改变对焦位置, 可对立体物体的局部进行对焦 (投标文件已提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报告复印件)。</p> <p>8. 展台按键采用电容式触摸按键, 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, 同时也支持在展台软件上进行同样的操作 (投标文件已提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报告复印件)。</p> <p>9. 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。 (投标文件已提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报告复印件)</p> <p>10. 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。 (投标文件已提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报告复印件)</p> <p>11. 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。 (投标文件已提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报告复印件)</p> <p>12. 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。 (投标文件已提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报告</p>	
--	---	--	---	--





		<p>家认可的权威第三方检测机构出具的检测报告复印件)</p> <p>13. 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（提供国家认可的权威第三方检测机构出具的检测报告复印件）。</p> <p>14. 可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。（提供国家认可的权威第三方检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>15. 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（提供国家认可的权威第三方检测机构出具的检测报告复印件）。</p> <p>16. 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（提供国家认可的权威第三方检测机构出具的检测报告复印件）。</p>				
28	教室装修	<p>1、室内吊顶：采用不锈钢龙骨吊件，使用 600mm*600mm*10mm 矿棉板吊顶。工艺要求：吊顶的标高要严格控制，拉出通直线，保证</p>	视润 定制	<p>1、室内吊顶：采用不锈钢龙骨吊件，使用 600mm*600mm*10mm 矿棉板吊顶。工艺要求：吊</p>	无偏离	/



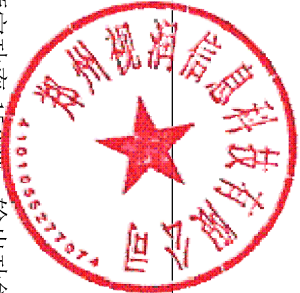
	<p>吊顶的平整度：与主体结构及龙骨之间连接固定牢靠；接口严密，板缝顺直，无错台错位，阴阳角收边方正；表面整洁无污迹，无翘曲变形，镀膜完好。</p> <p>2、灯光要求：灯采用 LED 光源灯具，色温：4000K，显色指数：≥0.85，灯管：Ra≥90；灯光的设计安装要求美观大方，须满足教室照度要求，照度均匀。</p> <p>3、室内吸音处理：教室侧墙基层敷设轻钢龙骨、外敷设石膏板，三防板基础另加吸音棉，规格 1220*2420*12mm，填充 3CM 厚阻燃吸音棉，表面采用聚酯纤维吸音板，表面贴浅色吸音矿棉板，要求吸音率高、隔音性能好，保温隔热，防水、不发霉、无味，使用寿命长，甲醛含量须符合国家要求。</p> <p>4、地面处理：采用≥2.0mm 厚的运动静音胶垫，采用主要原料为聚氯乙烯，符合国家环保要求，耐磨，有效降低噪音，噪音 NR&lt;30dB，混响时间 T60&lt;0.6s，PVC 塑胶地板：</p> <p>5、门窗处理：使用密封条对录播教室所有窗户进行隔音处理，最大间隙≤2mm，窗子外围做防水处理，以免雨水流入室内。对录播教室的所有门做吸音、隔音处理（最大间隙≤2mm），保证和教室装修风格统一；</p> <p>6、开关、插座、电路改造：满足录播教室用电需求，符合安全标准。</p>		<p>的平整度；与主体结构及龙骨之间连接固定牢靠；接口严密，板缝顺直，无错台错位，阴阳角收边方正；表面整洁无污迹，无翘曲变形，镀膜完好。</p> <p>2、灯光要求：灯采用 LED 光源灯具，色温：4000K，显色指数：0.85，灯管：Ra=90；灯光的设计安装要求美观大方，须满足教室照度要求，照度均匀。</p> <p>3、室内吸音处理：教室侧墙基层敷设轻钢龙骨、外敷设石膏板，三防板基础另加吸音棉，规格 1220*2420*12mm，填充 3CM 厚阻燃吸音棉，表面采用聚酯纤维吸音板，表面贴浅色吸音矿棉板，要求吸音率高、隔音性能好，保温隔热，防水、不发霉、无味，使用寿命长，甲醛含量须符合国家要求。</p> <p>4、地面处理：采用 2.0mm 厚的运动静音胶垫，采用主要原料为聚氯乙烯，符合国家环保要求，耐磨，有效降低噪音，噪音 NR&lt;30dB，混响时间 T60&lt;0.6s，PVC 塑胶地板：</p> <p>5、门窗处理：使用密封条对录播教室所有窗户进行隔音处理，最大间隙≤2mm，窗子外围做防水处理，以免雨水流入室内。对录播教室的所有门做吸音、隔音处理（最大间隙≤2mm），保证和教室装修风格统一；</p> <p>6、开关、插座、电路改造：满足录播教室用电需求，符合安全标准。</p>	
--	--	--	---	--





29	导播间装修	导播间隔墙、粉刷，导播间与录播教室导播间玻璃安装等	视润 定制	导播间隔墙、粉刷，导播间与录播教室导播间玻璃安装等	无偏离	/
30	学生课桌	1、桌面尺寸:长60cm;宽40cm;厚度1.5cm。面板材料为高密度多层高压板或模压板 2、课桌斗箱:长48cm;宽28cm;高18cm。斗箱钢板厚度为1mm,采用冷轧板冲压成型。斗箱与地面距离最少55cm。 3、课桌钢架所用钢板厚度须达到1.2mm。 学生椅子与课桌,采用一样的材质颜色,椅面及靠背为弧形,座感舒适,符合人体工程学设计。	国产 定制	1、桌面尺寸:长60cm;宽40cm;厚度1.5cm。面板材料为高密度多层高压板或模压板 2、课桌斗箱:长48cm;宽28cm;高18cm。斗箱钢板厚度为1mm,采用冷轧板冲压成型。斗箱与地面距离55cm。 3、课桌钢架所用钢板厚度达到1.2mm。 学生椅子与课桌,采用一样的材质颜色,椅面及靠背为弧形,座感舒适,符合人体工程学设计。	无偏离	/
31	观摩间操作台	观摩室使用,根据现场定制	国产 定制	观摩室使用,根据现场定制	无偏离	/
32	观摩间椅子	座椅中至中:580mm,靠背高度:1030mm,座包放平到地面:450mm,扶手到地面高度:6150mm,靠背到座包打开前端720mm,写字板打开靠背到扶手最前端800mm	东盛嘉聚 DS-196	座椅中至中:580mm,靠背高度:1030mm,座包放平到地面:450mm,扶手到地面高度:6150mm,靠背到座包打开前端720mm,写字板打开靠背到扶手最前端800mm	无偏离	/
33	附件及线材	HDMI 高清音视频信号线、超五类网络传输线、RVVP 线缆、电视机挂架/吊架、交换机等网络综合布线等。	国产 国标	HDMI 高清音视频信号线、超五类网络传输线、RVVP 线缆、电视机挂架/吊架、交换机等网络综合布线等。	无偏离	/
34	空调	3 匹一级能效,变频制冷额定功率 202W,制热额定功率 1800W,内机噪音 22—46dB。	美的 KFR-72LW/B DN8Y-SN200 (1)	3 匹一级能效,变频制冷额定功率 202W,制热额定功率 1800W,内机噪音 22—46dB。 额定制冷量(W) 7290 额定制热量(W) 9720 制冷季节耗电量(kW·h) 869 制热季节耗电量(kW·h) 706	无偏离	/

35	专业功放	额定功率 1500W，输出功能，具有输出音量可调节，定阻输出 4——16Ω	英歌 USB-31500	额定功率 1500W，输出功能，具有输出音量可调节，定阻输出 4——16Ω； 带有前置放大器，具有 2 路话筒输入。便于紧急广播，高低音可调； 三路线路输入，两路线路输出； 有短路、过载、过热等保护； 5 分区输出，每路分区可以控制开关音乐，USB 数码显示屏； 带蓝牙功能。	无偏离	/
----	------	---------------------------------------	-----------------	---	-----	---



投标供应商(盖章): 郑州嘉润信息科技有限公司

法定代表人或其委托代理人(签章): 蒋东成

日期: 2024 年 07 月 25 日

注: 投标供应商应对照招标文件技术规格要求, 反映所提供货物和服务对招标文件的技术规格要求的全部正/负偏离 (优于招标文件要求的为正偏离、低于招标文件要求得为负偏离) 情况。未在本表中做出偏离说明的项目, 视为与招标文件要求一致; 在本表中做出偏离说明的项目, 投标供应商必须提供所投设备的具体参数值, 并在技术标中提供详细资料。

注: 此表格若不够用, 可根据实际自行扩展表格。