

序号	品名	规格及技术要求	数量	单位	备注
1	高清展示设备	<p>★1、外部全机身采用 ABS 环保塑胶材料一次压铸成形，下翻液压缓冲拉杆设计。</p> <p>2、隐藏式的把手设计，N35 磁吸锁设计。</p> <p>3、开门采用自动缓冲慢慢向下，水平于地面自动锁止。</p> <p>★4、采用视频摄像模组前拆更换功能。</p> <p>5、采用钢板加强挂墙定位式安装组合挂件，更方便快捷，无螺丝外漏。</p> <p>6、整机采用高清摄像头设计，真实分辨率不小于 800 万像素定焦镜头，解析度\geq1000TV 线，支持\geq4 倍无损变焦，使画面展示更加清晰。</p> <p>7、最大电流：200mA，开 LED 补光灯 300 mA，USB 传输规格：High-speed USB 2.0 interface 外加驱动芯片设计。</p> <p>★8、采用透镜漫反射补光，光照度更亮，光线均匀。</p> <p>9、补光灯控制：自动白平衡、自动曝光，电容触摸式无级调光，长按调光，短按为开关。</p> <p>★10、图像格式支持：图片 JPG，PNG、BMP、TIF；视频格式：MP4。</p> <p>★11、软件支持：抓图、桌面、PPT，编辑、白板、图像旋转、缩放、同屏对比、聚光拍照录音录像等功能。</p>	6	套	
2	网络广播服务器	<p>(1) 功能要求：</p> <p>1. IP 网络数字广播服务器软件的运行载体，对整个广播系统进行实时有效的管理；</p> <p>2. 支持专用千兆网传输，可同时传输上百套节目源；</p> <p>3. 工业级专用主板设计，处理速度更快，运作性能更强，可以长时期不断电稳定工作；</p> <p>4. Apache WEB 服务器，功能强大，支持多用户同时访问；；</p> <p>5. 服务器软件采用后台系统服务运行，是企业级的标准服务器工作模式，开机系统即可自动运行，相比运行在界面前台的软件具有更高的稳定性和可靠性；</p> <p>★6. 网络广播服务器采用：LINUX 嵌入系统；</p>	1	台	

	<p>(2) 技术参数:</p> <ul style="list-style-type: none"> ★1. 屏幕尺寸: ≥ 15 英寸; 2. 软件操作平台 : LINUX/免病毒侵入/高可靠性; 3. 集成推拉式键盘及触摸鼠标; 4. 屏幕颜色:TFT24 位真彩色; 5. 主板: 千兆网卡; 6. CPU: \geq 六核芯六线程, \geq 频率 3.4GHz; 7. 内存: \geq DDR4 8G; 8. 光驱: 内置光驱; 9. 内置 ≥ 120G 固态硬盘, 具有抗震动、抗摔、读写速度快、功耗低等特点; 10. 电源: ≥ 400W; 11. 液晶显示屏: TFT-LCD 电容液晶触摸屏, 分辨率 1280*800; 12. 标准接口: $\geq 1 \times$ RJ45 接口; $\geq 2 \times$ USB(3.0); $\geq 4 \times$ USB(2.0); $\geq 1 \times$ VGA; $\geq 1 \times$ HDMI; 			
3	<p>网络广播服务器软件</p> <ul style="list-style-type: none"> ★1. 软件 B/S 架构, 实现网络任何电脑通过 WEB 浏览器对整个系统进行管理; 2. 支持终端功能分区、消防分区、消防报警联动; 3. 可以定时或手动控制各个节点上的内置功放模块; 4. ApacheWEB 服务器, 功能强大, 支持多用户同时访问; 5. 支持 0-9 等级优先用户的设定; 6. 支持设定节假日自动停播功能; 7. 支持数据备份和还原, 可将备份的数据下载到其它存储设备以备稳妥保存; 8. 支持批量设定终端音量; 9. 支持 TTS 文字转语音广播功能; 10. 注册方式, 序列号注册方式, 绑定服务器硬件; 11. 广播软件自动识别终端: 当网络终端 IP 地址已配置好, 系统将自动检测识别显示在广播软件配置栏上, 无须逐个配置终端 IP 地址步骤; 12. 软件支持第三方平台嵌入式开发, 提供标准的 SDK 开发包, 实现与其他系统平台整合 (例如楼宇 	1	套	

		<p>访客系统、监控视频系统等)；</p> <p>13. 任意终端可寻呼双向对讲，沟通高效便捷；</p> <p>14. 终端检测功能：可以实时检测任意一个终端节点的使用状态；</p> <p>15. 具有：文件播放、实时采播、定时铃声、定时任务、定时采播、节目库管理、本地媒体库、定时TTS文字转语音任务、报警映射、报警分区、遥控任务、查看任务、管理用户、用户组管理、查看日志、注册服务等功能操作界面；</p> <p>★16. 具备历史广播可查功能，播放后音频文件以MP3, WMA等常用格式自动保存后台，可下载，可预览；</p>			
4	教学资源	<p>一、系统要求</p> <p>系统可以贯穿课前、课中和课后的整个过程，实现学生课前预习、课后作业、巩固练习，老师课前备课、课堂授课、课堂反馈、课后总结分析的功能；可以做到备授课一体化，随时切换备课和授课模式，帮助老师提高使用的效率。</p> <p>二、系统设计和管埋要求</p> <p>1. ★系统通过同一账号，实现PC端、移动端APP、钉钉小程序端资源共享与同步；支持访客身份，信息可以在本地进行保存。</p> <p>2. ★系统要能完全兼容PowerPoint和WPS的演示功能，以2款软件作为操作主界面，方便老师们便捷上手使用。</p> <p>3. ★为提升使用的感受度和课堂教学效果，需要设计质量高、效果好的皮肤和资源，包括：整体界面风格的皮肤不少于2套，习题和课堂活动皮肤不少于30个，用以增加课堂教学的趣味性。</p> <p>4. 提供班级学情分析功能，对学生的课堂表现、课堂练习、课前预习、课后作业和错题进行数据分析，让老师能了解班级整体情况和个人情况。</p> <p>三、备课功能要求</p> <p>1. ★确保资源的正版和权威性，提供的资源需由教育官方机构、知名教育机构授权，或由社会机构或企业举办活动筛选一线老师的课件。</p> <p>2. ★提供校本库功能，校本库空间不少于50T；学校管理员可在校本库中自建教材目录，老师可以上传教学素材到校本库中，也可以下载其他老师上传的教学素材，并且可以将网盘中的教学素材一</p>	6	套	

	<p>键分享到校本库中。</p> <p>3. 老师可对授课教材版本、年级、学科、课程章节进行选择和切换，支持设置为默认选项，方便老师快速进入要上的课程。</p> <p>4. ★教学资源可匹配至年级、学科、教材版本、课程章节，老师备课时直接进入目录，云端教育资源库自动提供与当前课程相匹配的所有课件、教案、视频、图片、动画、音频和习题等教学素材。</p> <p>5. ★教学资源覆盖高中每个年级，覆盖人教版、北师大版、华师大版、苏教版、外研社等国内主流教材版，覆盖语文、数学、英语、化学、物理、生物、历史、地理、道德与法治、信息技术、音乐、体育、科学、劳技等学科。</p> <p>6. ★教学资源涵盖习题、课件、教案、多媒体、3D教学资源等类型。</p> <p>7. ★提供覆盖高中教育的全学科课件，课件入库总量不少于 700000 个。教学资源库中的习题需涵盖人教版高中的全学科，入库总量不少于 1000000 题；提供多媒体教学资源，总量不少于 400000 个；提供部编版语文学科所有课文，高中古诗、文言文和现代诗的朗读配音，总量不少于 800 个；提供 3D 教学资源，总量不少于 100000 个；提供不少于 1 万套试卷覆盖高中阶段的主要学科；提供不少于 1 万节的微课视频；提供精品 PPT 主题/模板不少于 150 个，覆盖学科教学、班会/家长会、节日庆典、课间活动等多个应用场景。</p> <p>8. ★提供 AI 课件视频颗粒，数量不少于 500 个，覆盖语文、数学、英语、地理、生物学科。使用 3D 和卡通化等技术打造 AI 教师，让学习体验更加有趣；课程内容以线下权威课程为蓝本，为一整堂课的教学活动而设计，可以直接课堂使用。老师可以通过播放 AI 课件（视频）来完成基础知识传授，实现 AI 老师授课、真人助教协助的课堂双师模式。</p> <p>9. ★公式库模块支持根据学科类型、学段、学年及关键字进行公式搜索、选择，并可一键插入到当前编辑的课件中。支持覆盖高中学段，拥有物理、化学、数学、生物学科的各类型公式总数不少于 1500 个，其中数学公式总数不少于 300 个，物理公式总数不少于 390 个，化学公式总数不少于 800 个，生物公式总数不少于 20 个。所选公式支持一键插入课件，支持对公式进行二次编辑，公式编辑界面可提供不少于 8 大类 30 种数字符号及公式模板。</p> <p>10. ★数学学科的学科工具应不少于 40 项，包括思维导图工具，函数曲线工具，算盘，面积比较，天平，圆心角工具，圆面积公式推导工具，圆周角工具，计数器工具，圆柱体积公式推导工具，掷</p>			
--	--	--	--	--

	<p>骰子，排水法演示工具，相遇问题演示模型工具，图形运动，杠杆平衡工具，直线与圆的位置关系工具，线性规划工具，立体展开还原工具，统计图工具等等。</p> <p>11. 提供高清理化实验实拍视频不少于 500 个；与新课程标准知识点同步，涵盖初中、高中阶段物理、化学学科，内容包括实验目标、实验原理、实验用品、实验步骤、实验现象等，真人拍摄，实验过程严谨，清晰呈现实验细节。</p> <p>12. ★云端教育资源库支持在 PC 端和移动端的访问；移动端提供一键分享功能，支持将教育资源库中的课件、教案、微课等同步到网盘，并通过分享到微信等第三方软件，方便老师组织课前预习与课后复习。</p> <p>13. ★ 可一键调用云端教育资源库中课件的所有页面，也可选择单张页面插入当前课件；支持将互动习题、学科工具、3D 资源、图片、视频、动画和音频等教学素材直接一键插入当前课件。</p> <p>14. 老师在备课过程中，可以调用课件资源，支持对整个课件或单页的预览、拖拽和插入，便于老师快捷使用。</p> <p>15. ★支持老师创建可交互性习题，并可对编辑好的习题进行预览和试做，提供的习题模板不少于 35 种，需包括单项选择题、多项选择题、填空题、判断题、连线题、排序题、拼图、阅读理解题等基础题型，思维导图、连连看、猜词游戏、记忆卡片、填色游戏题等趣味题型，以及组词题、汉字听写题、作文题、标点题、连字拼诗等语文题型，比较大小、竖式计算、数轴题、区间问题等数学题型，单词听写、字谜游戏、魔方盒游戏等英语题型，以方便不同学科、不同年段的老师备课时使用。</p> <p>16. ★提供个人备课台功能，容量不少于 20G，老师可以将课件上传到备课台，并可自建文件夹进行分类管理；课件制作过程中产生的视频、图片、音频、习题、文档、学科工具等教学资源可同步到备课台。备课台在 PC 端、移动端和小程序端均可访问，且内容实时同步。</p> <p>17. ★老师通过手机端可以将纸质资料通过拍照识别自动转换成电子文本，并上传至 PC 端 PPT 页面，供备课使用。</p> <p>18. ★提供布置课前预习作业，给学生提前学习。预习材料支持习题方式，提供布置课后作业功能，给学生巩固练习。题目可以从系统直接获取，也可以由老师自行编辑手动出题，可以调用本校老师共享的作业或以前布置过的作业，给老师出题时做参考。可以设置作业的完成时间，提供跟踪作业情况的功能，提醒查收作业和催交作业，查看全班学生的作业完成情况和单个学生的作业完成情况。</p>			
--	--	--	--	--

	<p>四、授课功能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> ★在授课时，老师可以调用各类授课工具。包括：画笔、橡皮擦、箭头、生字卡、古诗词卡、文言文、拼音全表、算盘、统计图、绘制电路图、物理合力、实验颗粒、天平、掷骰子、图形切割、模拟时钟、立体展开还原工具、抽卡牌、碰撞、细胞、历史人物、放大镜、黑板、聚光灯、计时器、花名册、高拍仪、划词搜索、百科、接龙活动、随机组队、随机点名、团队竞赛、课堂总结、课堂评价、课堂鼓励。在授课状态下，支持返回桌面功能，便于老师调用其他资源。 ★提供数学常用几何及教学工具，几何工具提供至少 15 种平面几何图形及 10 种立体几何图形，所有几何图形均可以旋转、缩放大小，其中老师使用平面几何图形讲解时，可随时显示图形边长长度、角度度数，以及可修改图形填充色和边框颜色。教学工具提供不少于 5 种，包括圆规、三角板、量角器、直尺等常用的工具。 ★授课模式支持老师跨平台、多手机终端应用，提供二维码扫描的方式快速下载移动控制软件，实现老师课堂移动教学。移动控制软件支持 Android 和 iOS 设备；提供 app 和小程序两种形式供老师自行选择。 ★使用手机移动设备进行移动授课时，支持播放、翻页、跳转、画笔、放大镜、聚光灯、激光笔、黑板、黑屏、鼓励、图片快传、手机跟拍、无线鼠标、AI 助教，传图识字，视频快传、计时抢答、随机点名、学科工具等功能。 课堂互动活动具有随机组队、接龙活动、随机点名、团队竞赛、作业讲评等功能。其中随机组队最大可支持选择 20 个组，每组最多支持 20 名队员，可以按性别随机组队，并支持设置队长等功能。接龙活动和随机点名活动支持设置单次抽取人数，设置范围 1~6 人。团队竞赛支持更换团队头像、支持对每队进行加分或减分，支持增加删除组别，支持更换计分符号，结束竞赛有团队成绩显示等功能 ★在授课过程中，老师可录制视频或获取手机中的视频上传至 PC 端，在 PC 端可对视频进行播放、暂停、音量控制、全屏等操作。 ★在移动授课时，老师可通过语音指令对 PPT 进行控制，可实现工具调用、课堂辅助、百科问答、活跃课堂气氛等功能。 可调用移动端摄像头，将摄像头画面实时同步至 PPT，可进行开启/关闭闪光灯、放大/缩小画面、 			
--	---	--	--	--

		<p>暂停/继续拍摄、完成拍摄等操作。</p> <p>9. 支持演示放映手机本地、网盘中的 PPT，并同步到 PC 端。</p> <p>五、录课要求</p> <p>1. ★ 备课状态和授课状态均可启动录课功能。</p> <p>2. ★ 可将系统屏幕、音频、老师人声同步录制，方便制作教学视频。</p> <p>3. ★ 可自定义录课音视频参数：可选择声音输入设备、调整系统音量及麦克风音量；可选标清、高清、超清三种视频品质，可选水印。</p> <p>4. ★ 录制完成后即时生成 MP4 格式文件，可直接打开文件夹并播放，也可上传至网盘，或分享至第三方软件。</p>			
5	音频处理器	<p>(1)功能要求：</p> <p>1. 将模拟音频信号转码，通过网络传输至解码终端，模拟信号可叠加；</p> <p>2. 3 路线路输入，2 路麦克风输入（前麦克风带静音功能，后麦克风混音功能），2 路本地模拟音频输出；</p> <p>3. U 盘播放功能，TF 卡播放功能，FM 收音功能，蓝牙播放功能；</p> <p>4. 高低音独立调节，线路输入音量、话筒音量、MP3 音量独立调节；</p> <p>5. 10 组快捷分区寻呼设置（在软件上设置 10 路手动快捷键，实现一键开启分区寻呼功能）；</p> <p>6. 一路短路触发寻呼设置（在软件上设置短路触发与无线话筒联动，实现一打开话筒会自动触发打开指定分区进行寻呼）；</p> <p>7. ★GPS 校时功能：每天自动搜索卫星时间同步到服务器，使服务器时间 0 秒误差打铃；</p> <p>8. 内置 5 段均衡调节，4 种固定场景音效调节；</p> <p>9. 三路外设电源控制，1 路内置模块电源控制，可设置自动控制或手动控制；</p> <p>10. 支持将采集内容录制成 MP3 文件保存在服务器内；</p> <p>11. 版本切换功能：三个版本相互切换，适用于各种版本的网络广播；</p> <p>(2)技术参数：</p> <p>1. 音频输入： 4 路；</p> <p>2. 音频编码： 1 路；</p>	1	台	

		<p>3. 采样率： 8—44kHz, 根据网络情况自适应；</p> <p>4. 压缩方式： MP3；</p> <p>5. 数据端口： 1 路 RJ45, 1 路 RS232；</p> <p>6. 通讯协议： TCP/IP, UDP；</p> <p>7. 触发方式： 短路触发；</p> <p>8. 工作电源： AC220V±10% 50-60Hz；</p>			
6	电源时序器	<p>1. 按顺序开启或关闭 16 路受控设备的电源可以通过定时器自动控制或人工控制；</p> <p>2. 插座总容量达 4.5KVA； 电源插座输出容量： 总容量 220V, 20A； 每个插座最大输出电流为 10A；</p> <p>3. ★定时器控制信号同时具有： 短路信号、 220V 电源控制、 RS485 控制, 控制路数 16 ；</p> <p>动作间隔时间： 0.4s~0.5s； 输入电源 AC220V 50Hz ； 时序间隔 2s-3s；</p>	1	台	
7	监听音箱	<p>(1) 功能要求：</p> <p>1. 可接收服务器的文件广播任务、采集任务、定时任务、网络电台任务等资源；</p> <p>2. ★ 网内任何电脑不需要安装任何软件就可以设置终端的 IP 地址和修改设备的一切参数；</p> <p>3. ★ 支持手机修改 IP 地址、设置设备参数；</p> <p>4. ★ 支持多媒体音频接入扩音，支持本地话筒扩音，终端可设置网络音频优先和混音输出；</p> <p>5. 具有 U 盘播放功能，顺序读取 U 盘内音乐播放；</p> <p>6. 网络接口 标准≥RJ45×2, 1 路立体声线路输入、1 路 MIC 话筒输入；</p> <p>7. 内置模拟音频信号备份模块，支持定压 100V 信号输入，当设备检测到网络故障或者设备断电时，自动切换输入定压信号。实现双线路输入；</p> <p>8. ★ 具有自动打开本地功放功能，当有本地音源信号输入的时候终端自动打开功放进行扩音播放，当然音源信号停止时自动关闭功放，支持音量调节；</p> <p>9. ★ 支持 DHCP 自动获取 IP 地址；</p> <p>10. 具有定阻接口，可外接一个 15W 定阻副音箱；</p> <p>11. 支持手动复位： 当设备设置不了设备参数的时候可通过复位按键将设备还原到出厂设置。</p> <p>(2) 技术参数：</p> <p>1. 支持协议 TCP/IP, UDP, IGMP (组播), RTP, RTSP ；</p>	1	台	

		<p>2. 音频格式 MP3/MP2;</p> <p>3. 采样率 8K~48KHz ;</p> <p>4. 传输速率 100Mbps</p> <p>5. 音频模式 16 位立体声 CD 音质;</p> <p>6. 输出频率 20Hz~16KHz;</p> <p>7. 线路输入 1 路、左右声道 ;</p> <p>8. 线路输出 1 路、左右声道;</p> <p>9. 话筒输入 1 路 ;</p> <p>10. 音箱功率 10-15W \ 另外提供 1 路 15W 输出;</p> <p>11. 工作温度 -20℃~+60℃ ;</p> <p>12. 工作湿度 0%~90%;</p> <p>13. 功耗 ≤20W ;</p> <p>14. 输入电源 AC220V/50Hz。</p>			
8	广播机柜	42U 高度, 19 寸标准机柜, 2030*600*600mm (高*宽*深)	1	台	
9	网络式对讲寻呼话筒	<p>(1) 功能要求:</p> <p>1. ★≥7 寸电容式触摸屏显示, 图文式手机菜单操作;</p> <p>2. 网内任何电脑无需安装任何软件就可以设置终端的 IP 地址和修改设备的一切参数;</p> <p>3. 支持手机修改 IP 地址、设置设备参数;</p> <p>4. ★具备自带输入法切换, 可脱离服务器单机工作, 触摸屏实现本机操控设置内置参数 (包括音量大小, IP 地址, 设备名称, 音效均衡, 版本: 支持多个版本的任意切换等);</p> <p>5. 兼容 TCP/IP、RTP、RTSP、UDP 等多种流媒体网络协议, 实现跨网关设备控制以及状态实时监控;</p> <p>6. 支持密码登录保护功能; 以防止非操作人员误操作;</p> <p>7. 支持监听功能, 可监听内置拾音器终端现场环境</p> <p>8. 话筒信号输入, 可对权限允许区域讲话, 可实现点对点、点对多点、多点对多点寻呼, 具有一键</p>	1	台	

		<p>寻呼、双向对讲功能；</p> <p>9. 内置 3W 扬声器，可与其他授权终端或寻呼话筒进行双向对讲；</p> <p>10. 具有模拟音频采集编码功能，可作为小型分控站使用；</p> <p>11. 一路本地线路输入，一路耳机输出，一路音频辅助输出，可外接功率放大器扩音；</p> <p>12. 一路短路输入，支持接收其它设备短路信号触发预设分区广播；</p> <p>13. 内置 5 段均衡调节，4 种固定场景音效调节；</p> <p>14. 支持将寻呼和对讲内容录制成 MP3 文件保存在服务器内；</p> <p>15. 可预设 9 个快捷键，每个键自定义添加终端，实现一键打开预设终端寻呼喊话；</p> <p>16. 内置 3 种语言显示（简体中文、繁体中文、英文），可任意切换支持点播，点播服务器内任意媒体播放到指定终端；</p> <p>17. 具有双网口（TCP/IP、RS232）；具有多种语言模式切换；</p> <p>18. 支持手动复位：当设备设置不了设备参数的时候可通过复位按键将设备还原到出厂设置；</p> <p>（2）技术参数：</p> <p>1. 灵敏度： $-42 \pm 2\text{dB}$；</p> <p>2. 音频输出： 2 路 ；</p> <p>3. 短路输入： 1 路；</p> <p>4. 频率响应： 60-18000Hz；</p> <p>5. 音频编码： 1 路；</p> <p>6. 采样率： 16kHz、22KHz ；</p> <p>7. 压缩方式： MP3；</p> <p>8. 数据端口： 1 路 RJ45 ；</p> <p>9. 通讯协议： TCP/IP,UDP；</p>			
10	IP 网络 有源音 箱	<p>（1）功能要求：</p> <p>1. 可接收服务器的文件广播任务、采集任务、定时任务、网络电台任务等资源；</p> <p>2. ★ 网内任何电脑不需要安装任何软件就可以设置终端的 IP 地址和修改设备的一切参数；</p>	32	套	

	<p>3. ★ 支持手机修改 IP 地址、设置设备参数；</p> <p>4. ★ 支持多媒体音频接入扩音，支持本地话筒扩音，终端可设置网络音频优先和混音输出；</p> <p>5. 具有 U 盘播放功能，顺序读取 U 盘内音乐播放；</p> <p>6. 网络接口 标准≥RJ45×2，1 路立体声线路输入、1 路 MIC 话筒输入；</p> <p>7. 内置模拟音频信号备份模块，支持定压 100V 信号输入，当设备检测到网络故障或者设备断电时，自动切换输入定压信号。实现双线路输入；</p> <p>8. ★ 具有自动打开本地功放功能，当有本地音源信号输入的时候终端自动打开功放进行扩音播放，当然音源信号停止时自动关闭功放，支持音量调节；</p> <p>9. ★ 支持 DHCP 自动获取 IP 地址；</p> <p>10. 具有定阻接口，可外接一个 15W 定阻副音箱；</p> <p>11. 支持手动复位：当设备设置不了设备参数的时候可通过复位按键将设备还原到出厂设置。</p> <p>(2) 技术参数：</p> <p>1. 支持协议 TCP/IP, UDP, IGMP (组播), RTP, RTSP ;</p> <p>2. 音频格式 MP3/MP2;</p> <p>3. 采样率 8K~48KHz ;</p> <p>4. 传输速率 100Mbps</p> <p>5. 音频模式 16 位立体声 CD 音质;</p> <p>6. 输出频率 20Hz~16KHz;</p> <p>7. 线路输入 1 路、左右声道 ;</p> <p>8. 线路输出 1 路、左右声道;</p> <p>9. 话筒输入 1 路 ;</p> <p>10. 音箱功率 10-15W \ 另外提供 1 路 15W 输出;</p> <p>11. 工作温度 -20℃~+60℃ ;</p> <p>12. 工作湿度 0%~90%;</p> <p>13. 功耗 ≤20W ;</p> <p>14. 输入电源 AC220V/50Hz。</p>			
--	---	--	--	--

11	网络广播 IP 功放	<p>(1)功能要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 机柜式单通道网络音频解码设备, 内置数字功率放大器; 2. 标准机柜式设计 (2U), 银白色氧化铝拉丝面板, 人性化的抽手; 3. 设备采用嵌入式 ARM9 处理器; 高速工业级芯片, 运行稳定可靠; 4. 支持 TCP/IP、UDP、IGMP(组播)协议, 实现网络化传输 16 位立体声 CD 音质的音乐信号; 5. 输出模式: 定压 100V, 输出功率: 250W 6. 1 路线路 (AUX) 和 3 路话筒 (MIC) 输入, 实现本地外接音源输入和紧急广播输入, 具有独立的音量调节; 7. 1 路音频信号辅助输出; 一路 24V 强切输出 8. 所有音频信号支持高低音提升、衰减调节; 使音质自由选择; 内置 5 段均衡、4 种固定场景音效设置 9. 智能电源管理, 无音乐或呼叫时, 设备自动切断主电源, 进入待机状态, 待机功率小, 符合国家节能认证要求; 同时可软件设置提前预打开主电源时间; 10. 支持跨网段和跨路由。支持 DHCP 11. 支持安卓系统手机控制 12. 内置 web 服务器、提供 IE 访问支持\支持手机或电脑 IE 浏览器修改地址 <p>(2)技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 网络接口: RJ45 2. 传输速率: 10Mbps/100Mbps 3. 支持协议: TCP/IP, UDP, IGMP(组播) 4. 音频格式 : MP3 5. 音频模式 : 16 位立体声 CD 音质 6. 采样率: 8K~48K 	1	台	

		<p>7. 比特率：8K~512Kbps</p> <p>8. AUX 输入灵敏度：350mV</p> <p>9. MIC 输入灵敏度：10mV</p> <p>10. 高音提升、衰减：±10.5dB</p> <p>11. 低音提升、衰减：±10.5dB</p> <p>12. 待机功耗：<12W</p>			
12	室内壁挂音箱	<p>1. 室内音箱，采用一体成型高端木制材料。</p> <p>2. 额定功率：≥10W</p> <p>3. 最大功率：≥20W</p> <p>4. 灵敏度：89dB±3dB</p> <p>5. 输入电压：100V/70V</p> <p>6. 频率响应：70-16KHz</p>	12	个	
13	网络广播 IP 前置	<p>(1)功能要求：</p> <p>1. 支持安卓系统手机控制、升级等特色功能；</p> <p>2. 内置 web 服务器、提供 IE 访问支持\支持手机或电脑 IE 浏览器修改地址；</p> <p>3. 网络音频接收解码、同时支持本地话筒、线路输入，音量调节；</p> <p>4. 远程优先功能，自动强插；</p> <p>5. 标准 1U 面板设计；</p> <p>6. 采用嵌入式 ARM 处理器、高速解码；</p> <p>7. 内置网络 IP 解码模块、支持 TCP/IP、UDP、IGMP 协议，实现网络化传输 CD 音质的音频；</p> <p>8. 2 路话筒（MIC）和 1 路线路（AUX）音频输入，支持高低音音色调整；</p> <p>9. 内置 1 路智能电源管理，根据音频任务自动控制外接功率放大器的电源；</p> <p>10. 1 路标准音频信号辅助输出，方便扩展连接功率放大器；</p> <p>11. 内置 WEB 服务器、提供浏览器远程配置和升级功能；</p> <p>12. 本地音量及网络音量独立调节、支持本地音频及网络音频混合输出；</p>	1	台	

	<p>13. 支持 U 盘播放、U 盘升级；</p> <p>技术参数</p> <p>1. 支持协议 TCP/IP, UDP, IGMP (组播), RTP, RTSP;</p> <p>2. 网络接口: RJ45、10M/100M ;</p> <p>3. 音频格式:MP3 支持码流: 32K-256K;</p> <p>4. 灵敏度: 92dB ;</p> <p>5. 模拟音频输入 MIC 输入:10MV 6.3MM 单声道插座;</p> <p>6. LINE 输入:立体声 1V p-p,10K 莲花插座 线路输出立体声 1V p-p,1K 莲花插座;</p> <p>7. 采样率 8K~48KHz ;</p> <p>8. 传输速率 10Mbps ;</p> <p>9. 音频模式 16 位立体声 CD 音质 高级铝面板, 采用先进的抛光;</p> <p>10. 输出频率 20Hz~16KHz ;</p> <p>11. 谐波失真 $\leq 3\%$;</p> <p>12. 信噪比 $>70\text{dB}$ 辅助线路输入电平 $2\times 400\text{mV}$ 标准 RCA 端子 音源输出电平 $8\times 775\text{mV}$ 标准 RCA 端子 音源输出阻抗 $1\text{K}\Omega$;</p> <p>13. 工作温度 $-20^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$ 工作湿度 $10\%\sim 90\%$ 功耗 $\leq 40\text{W}$ 输入电源 AC220V/50Hz</p>			
14	前置放大器	2	台	

15	无线话筒	<p>接收机要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 频率响应: 60Hz~15KHz 2. 射频稳定度: $\pm 0.005\%$ ($-10\sim 50^{\circ}\text{C}$) 3. 偏移度: $\pm 48\text{KHz}$ 4. 综合 S/N 比: $>102\text{Db}$ 5. 综合 T. H. D: $<0.5\% @ 1\text{KHz}$ 6. 振荡模式: PLL 相位锁定频率合成 7. 工作频段: 左边 CHA: 640-648MHZ 右边 CHB: 665-673MHZ 8. 通道间隔: 250KHz 9. 灵敏度: 在偏移度等于 25KHz。输入 -95dBm 时, $S/N > 80\text{Db}$ 10. 输出电压: $0\text{dbV} @ 45\text{KHz}$ 11. 输出插座: XLR 平衡式及 6.3 不平衡式 12. 静音控制模式: 音码及杂讯双重静音控制 13. 电源供应: $\text{DC} 12\sim 15\text{V} / 1000\text{mA}$ <p>发射器要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 拾音头: 动圈式 2. 射频功率: 约 40mW 3. 振荡模式: PLL 相位锁定频率合成 4. 工作频段: 640-673MHZ 5. 频率调整: 红外调频/手动调节 6. 管身材质: 全锌合金管体 	1	台	
16	天线分配器	<p>(1) 功能要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供 4 台一拖二真分集话筒自动选讯接收机的多频道系统, 共用一对天线和一个电源。 2. 简化天线装配工程, 提升接收距离及效能。 3. 两路天线信号接收到分配器的天线输入端 	1	台	

		<p>4. 两路级联信号输出到下一台分配器的天线输入端</p> <p>5. 宽频段的对数周期偶极阵天线或双极化天线或全向的鞭式天线与放大器和分配器组成的系统具有拾取和放大信号再输出分配的作用。</p> <p>6. 覆盖 UHF 段内的 500-900M 所有频率的无线接收机。</p> <p>(2) 技术参数:</p> <p>1. 频带范围 : 500-900MHz</p> <p>2. 输出/入阻抗 : 50 Ω</p> <p>3. LINK 输出增益: 约 5 dBm 在每个不同频率段有差异.</p> <p>4. RF 输出衰减: 约-3dBm 在每个不同频率段有差异.</p> <p>5. 1 台分配器: 支持 2 天线的接收机 4 台</p> <p>6. 频宽 : 300MHz</p> <p>7. 电源供应 : 12V DC 3000mA</p> <p>8. 分配电源输出: 12V DC 4 套接收机负载不能超过 3A</p> <p>9. 天线 BNC 输入接口: BNC 5V DC 100mA</p>			
17	纯后级功放	<p>(1) 功能要求:</p> <p>1. 单通道纯后级功率放大器;</p> <p>2. 为广播系统提供区域功率放大;</p> <p>3. 标准机柜式设计 (2U);</p> <p>4. 1 通道 LINE 不平衡 TRS 输入, 通道可独立调节音量、1 通道 LINE 不平衡 TRS 级联输出; 1 通道 LINE 平衡\timesLR 输入, 1 通道 LINE 平衡\timesLR 级联输出;</p> <p>5. 可以接纯后级功放以扩展功率</p> <p>6. 面板带音量调节旋钮;</p> <p>7. 2 种功率输出方式: 定压输出 100V、70V 和定阻输出 4~16 Ω</p> <p>8. 采用场效应管前级放大, 传统的变压器三极管推挽线路, 音色清秀、纯净。</p> <p>9. 内置 2 级有源高通滤波和低通滤波器, 自动消波还原信号; 拥有完整的线路安全工作保证。</p>	1	台	

		<p>10. 机器异常工作保护警告功能：当输入信号过大、负载过重、线路短路时，对应的指示灯闪烁提示，有极高的可靠性。</p> <p>11. 完善的温度保护：大电流高速风扇，工作噪音低，散热效果佳；当机器温度升高时，温度保护电路会启动风扇；风扇的转速随温度的升高而自动提高。</p> <p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 额定输出功率：$\geq 1000W$ 2. 扬声器输出：70V, 100V & 4~16 Ω 3. 输入灵敏度 & 输入阻抗 $\pm 385mV/10K \Omega$，平衡 $\times LR$ 输入端子, 775mV/10K Ω, 不平衡 TRS 输入端子 4. 输出灵敏度 & 输出源阻抗 $\pm 385mV/10K \Omega$，平衡 $\times LR$ 输出端子, 775mV/10K Ω, 不平衡 TRS 输出端子 5. 过载源电动势：$> 15dB$ 6. 频率响应：50Hz~16KHz (+1dB, -3dB) 7. 信噪比：$> 90dB$ 8. 总谐波失真 1KHz 时 0.5%, 1/3 输出功率 9. 散热：由前往后强制风冷，散热器温度 45 度时启动内置风扇 10. 电源：$\sim 220V/50Hz$ 11. 最大耗散功率：1750W 			
18	室外防水音柱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 全天候设计，选用防水单元，铝合金材质网罩，永不生锈；室内外均宜，寿命长，灵敏度高 (112dB)，声音清晰、明亮； 2. 箱体全铝合金材料，配有安装支架，安装便捷； 3. 工作电压 70/100V，额定功率 90W, 最大功率 180W，多个配接端子，适应不同场合； 4. 最大声压级达 $115 \pm 2dB$，有效频率范围宽达 80Hz ~16kHz 5. 喇叭单元：8"低音扬声器 x3, 2.5"高音扬声器 x1； 6. 配有安装支架，安装便捷； 	4	个	

19	24口交换机	1. 业务端口：24*10/100/1000TX 以太网端口+ 4个 SFP+端口 2. 流量控制：支持 802.3x 流控及半双工背压流控	3	台	
20	六类网线	国标六类无氧铜网线	15	箱	
21	电源线材室内	RVV2*1.5 国标无氧铜护套线	1000	米	
22	电源线材室外	RVV2*2.5 国标无氧铜护套线	300	米	
23	音频线材室内	RVV2*0.75 国标无氧铜护套线	300	米	
24	音频线材室内	RVV2*1.5 国标无氧铜护套线	1000	米	
25	音频线材室外	RVV2*2.5 国标无氧铜护套线	1000	米	
26	系统集成	1、线卡，胶带，膨胀螺丝，软管，线槽，线管，插座、插排等所有辅助材料；2、综合布线、安装设备、调试及培训。	1	批	
27	智慧教学平台	一、整体要求： 1、★整机采用三拼接平面一体化，可实现整套黑板均支持3种及以上类型的笔书写：液体粉笔、普通粉笔、电容成膜笔等；左右两侧书写板采用玻璃材质，可有效防止撞击不变形；液晶主屏和书写副屏过渡平滑并在同一平面，中间无边框阻隔。 2、★整机外观尺寸：总体长度≥4250mm、高≥1210mm。中间区域屏幕采用86英寸液晶屏，4K分辨率，显示比例16:9，亮度≥500cd/m ² ，对比度≥5000:1；均匀度≥80%；保护玻璃具备防眩光效果。显示部分电容触摸HID免驱，最大可支持40点触控。 3、为方便老师快速操作，整机需具有前置物理按键（为减少误操作拒绝采用触摸按键），且前置按键不少于6个，支持音量调节、中控菜单、护眼模式、双系统切换、电源开关机、息屏待机等功能。 4、★前置物理按键一键微课录制，支持录屏功能，可录制动画和声音，支持扫码分享和本地保存录	6	套	

	<p>制的内容,物理按键可以操作开启、暂停、停止微课录制等。</p> <p>5、整机具备快捷工具选择包含触摸锁、锁屏、屏幕下移、聚光灯、冻屏、重启等,方便老师教学</p> <p>6、整机前置接口需包括 Type c、USB TOUCH, HDMI2.0, 不少于 2 路 USB3.0 (需要同时支持安卓和 Windows 双系统)。</p> <p>7、内置非独立外扩 4000W 像素摄像头,摄像头视场角≥ 135度,支持远程巡课应用,内置非独立外扩 8 阵列麦克风,拾音距离 10 米,支持简易录播功能和微课录制.</p> <p>8、★两侧书写板需采用先进电容触摸技术,感应高度小于 0.5 毫米,可有效规避衣袖等外物造成的误操作现象;书写板平面设计,保护边框高出书写面不超过 3mm,不积灰,书写板用水、清洁剂等进行清洁不影响产品使用;书写板表面书写膜硬度达 4H,防止刮擦时受损;书写板基板为 4MM 防爆钢化玻璃,硬度达 9H。</p> <p>9、★两侧书写板内容可同步到液晶主屏上,形成原笔迹电子课件,可以 PDF/JPG/HTML 等格式保存,具备页面预览功能。书写笔迹可通过二维码扫码保存,可修改课件标题,支持微信小程序一键分享致好友及群组。异地教学可通过扫码再次将原笔迹内容打开课件于液晶主屏上,老师的板书内容不受空间限制。</p> <p>10、★支持用直尺、三角板等物理教具在两侧书写板进行绘图、划线等,主屏同比例显示并保存书写板所绘内容,方便老师直观教学。</p> <p>11、★两侧书写板同时书写时,显示屏能同时识别左右不同笔迹和不同颜色;且可自由书写或擦除互不干扰,可设置部分擦除时是否自动保存笔记。</p> <p>12、★显示屏播放 PPT 或视频等其他操作时,老师在书写板所书写的板书能同步在后台被软件识别保存,无需其他额外操作,打开软件界面即可看到板书笔迹,也可设置书写时自动跳转到白板软件,直接看到老师板书内容,满足多种教学场景。</p> <p>13、★具备智能手势识别功能:在任意信号源通道下均可识别不同手势实现不同功能,如屏幕任意位置五指调取悬浮球、三指下滑半屏模式、二指双击息屏、手势上拉打开小黑板等功能。</p> <p>14、★内置多用户功能:支持多用户,支持老师个人账户注册登录使用,老师之间的文件相互隔离。具有自由窗口功能,可进行交互、左右分屏、移动、缩放、全屏、最小化等功能,方便显示多个应用。具有快传功能,便于快速将移动设备中的文件或图片传递到黑板,辅助老师高效教学。具备文</p>			
--	--	--	--	--

	<p>件管理器支持内部、外部存储设备文件查看，文件分类、复制、粘贴、剪切、删除、选择、新建文件夹、文件重命名，支持共享到云盘应用。</p> <p>15、★整机桌面具有正屏和负屏，支持页面左右滑动和负屏自定义，主题壁纸可以更换及自定义、轮播。</p> <p>16、内置安卓白板支持将多种元素和内容插入到白板书写画面中，包括：图片、表格、计时器、投票器、文档、视频、信源、快传、浏览器插入图片、思维导图、四线格、摄像头画面、场地图、尺规教具等。</p> <p>17、内置安卓嵌入式系统不低于 Android 12.0 版本，机身内存不低于 32G ROM，运行内存不低于 4G RAM。支持板载无线蓝牙功能，可连接蓝牙音箱耳机等设备，并支持移动设备向大屏端传输文件。支持 2.4G/5G 双频 wifi 热点，内置无线投屏模块，无需任何外部硬件设备既可支 Android/IOS/windows 移动端进行投屏，支持不少于 9 个设备。</p> <p>18、屏幕具有物理防蓝光，产品视网膜蓝光危害符合 IE TR62778:2014 蓝光危害 评估标准豁免级别。具备智能护眼系统：系统可根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，当使用者书写时屏幕会自动降低亮度，光线更加柔和护眼；停止书写后屏幕自动恢复；既能保护使用者视力健康又能保证显示效果。</p> <p>19、★产品的所有端子防静电抗干扰测试，符合 GB/T 17625.1-2021 标准，试验等级 4 级，性能判据 C 级的要求。</p> <p>20、★便于高效维护系统，支持 OTA 远程升级。</p> <p>★投标文件中需提供具备法定资质的检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章。</p> <p>二、内置插拔式电脑模块参数要求：</p> <p>1、★采用模块化电脑方案：采用标准 80 针 OPS-C 电脑接口，外部无任何连线，方便老师使用与维护，为防止学生误操作拉出电脑盒，OPS 不接受卡扣式安装方式。</p> <p>2、★处理器：Intel Core i5 12 代或以上 CPU；内存规格：≥8G 内存；硬盘：≥512G 固态硬盘</p> <p>三、白板软件：</p> <p>1、电脑中配备教学白板软件与智慧教学终端需为同一品牌，便于使用维护。</p>			
--	--	--	--	--

	<p>2、★白板软件具备墨水笔、软笔、排笔、纹理笔、魔术笔、激光笔、智能笔等不少于 10 余种笔型，且可在同一菜单下完成不同粗细，不同色彩，线形的设置。智能笔可将绘制的图案变成规则的多边形，墨水笔书写具有笔锋效果。软件支持文本框输入，并可快速设置字号、颜色、粗体、斜体、下划线；具备全屏任意位置手写智能识别功能，多语言手写体识别为文本。</p> <p>3、★软件支持至少 24 种图形和图案模板插入，插入立体图形后可以选择播放自动生成立体图形；立体图形播放过程中可以更换图形任意位置的颜色、展开和组合立体图形等操作，便于老师向学生解析立体图形教学。软件支持多种纯色背景、图案背景、学科背景、线格背景选择，用户也可以根据喜好自定义设置纯色背景和图片背景，方便教学使用。</p> <p>4、软件可将书写或输入的文字进行男女生朗读、临摹、复制、剪切、锁定、超链接、排列等操作，且具有中英释义词典功能，生成单词卡。软件需支持超过 15 种语言翻译功能。</p> <p>5、软件至少提供直尺、等腰三角板、直角三角板、圆规、量角器 5 种数学测量工具和小黑板、浏览器搜索、计算器、时钟、探照灯、幕布、放大镜、截图、粘贴、随机点名、漫游等教学小工具，丰富课堂气氛。具备播报功能，文本可以设置大小、速度、颜色、透明度，且播报中可以暂停。</p> <p>6、软件提供数学公式模板，包含多种符号、分式、上下标、根式、三角函数、括号、对数、幂等。具有数学函数功能，提供常函数、幂函数、对数函数、三角函数等至少 6 种数学函数公式模型，支持自定义函数自动绘制功能，可设置任意变量，制作函数曲线动态效果。</p> <p>7、软件提供放电、催化剂、高温等化学方程式；软件可直接调出化学元素周期表同页面展示各原子序数和电子排布等注解；且具有化学仿真实验提供相应的实验步骤并可模拟真实实验发出化学反应声音，效果逼真。</p> <p>8、软件提供物理线路图教学模板，提供如欧姆定律、串联电阻、共振电路、三极管、晶体管、逻辑门电路等原理图，在原理图中可以通过编辑某个元器件的属性来控制整体电路的变化。DIY 模式下提供各种模拟元器件，包括接地、与门、电容器等供教学使用。且具有物理仿真实验功能。</p> <p>9、软件支持 3 种以上板书保存方式：本地保存/导出，邮件发送，本地扫码分享及小程序云端分享方式；其中邮件发送方式不需老师做任何设置即可作为附件将板书发送邮件接收者，小程序云端分享方式需支持再次通过扫码下载到本地白板的功。</p> <p>10、软件内置至少 15 个 3D 生物模型和 10 个 3D 星球模型，老师可以任意拖动、放大缩小、批注、</p>			
--	--	--	--	--

		<p>插入至其他文件，非常生动直观地向学生展示各种细胞、动物、星球状态，对生物、地理、科学教学非常有帮助，每个模型都可提供百科说明。</p> <p>11、★软件具备多屏书写功能：可设置 2、3、4 分屏及背景模版供老师与学生互动教学，多人可不同颜色的笔进行同时书写以及擦除，互不干扰，提高课堂互动性。</p> <p>12、★软件具备触摸钢琴功能：即触即弹，支持线谱学习与乐理学习。提供曲库，可自动弹奏，内含小星星，生日歌，上学歌等歌曲，提供至少 35 个音符键的专业钢琴工具，并提供乐谱等学习。</p>			
28	互动平台	<p>1. 要求录播主机采用一体化嵌入式硬件设计架构，≤24V 供电，支持 7*24 小时工作。</p> <p>2. 内置嵌入式 Linux 操作系统，满足录制、直播、点播、互动、导播管理、存储、切换、视音频编码等功能，支持远程互动教学，实现远程互动网络课堂。</p> <p>★3. 视频输入接口：要求支持≥9 路本地高清信号采集接口，至少包括 5 路 SDI（5 路 SDI 接口均支持 POC 供电及信号检测指示灯，支持自动检测到 POC 摄像机后指示灯亮）、2 路 HDMI、1 路 VGA、1 路 YPBPR。</p> <p>4. 视频输出接口：要求支持≥3 路本地视频输出接口，接口类型为≥2 路 HDMI 高清数字接口（支持 4K 合成 HDMI 输出），≥1 路 VGA 接口。</p> <p>5. 音频接口：为保证教室内音频采集，支持≥4 路本地音频信号采集接口，接口分别为≥2 路吊麦，≥3 路立体声音频输入接口，其中≥2 路吊麦支持 48V 供电，支持≥4 路立体声音频输出接口，其中≥1 路为 3.5mm 本地耳机监听接口。</p> <p>★6. 要求支持≥1 路 100/1000Mbps 自适应网口，≥8 路 RJ45 控制接口（兼容 RS232、RS422 控制协议，支持接入控制面板、硬件导播台、LED 计时器等外部设备）。</p> <p>7. 要求具备≥4 路 USB 接口，支持连接鼠标、键盘进行导播控制以及主机连接 U 盘进行课程视频的录制、下载，其中至少支持 2 路 USB 2.0 和 2 路 USB3.0 接口。</p> <p>★8. 要求主机前面板配置≥2.1 英寸液晶显示屏和≥6 个操作按键。</p> <p>9. 存储容量：要求配置≥2T 硬盘。</p> <p>★10. 整机采用耐腐蚀技术处理，需通过符合标准的盐雾试验，试验时间不少于 60 小时。要求产品通过 GB/T 2423.17-2008 盐雾实验。</p> <p>★11. 为避免运输过程中出现碰撞导致设备损坏或内部松动，要求产品通过 GB/T 2423.5-2019 冲击</p>	1	台	

		实验。★投标文件中需提供具备法定资质的检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章。★投标文件中需提供生产厂家针对本项目至少一年的售后服务承诺函。			
29	嵌入式互动系统	<p>1. 要求支持 B/S 架构设计，能够方便教师使用 IE、360 等主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行导播和管理。主界面可以显示录制信息，包括录制时间、视频信息、地址及硬盘容量等。</p> <p>2. 为保证教室内教学场景拍摄录制及教学相关设备信号接入，要求具备 9 路信号的加载预监功能，能根据课堂教学进程，对教师、学生、VGA 等画面进行智能切换。</p> <p>3. 视频采集：要求支持高清摄像机信号接入进行画面采集和编码录制，要求支持多路信号以资源模式与导播后的电影模式同时录制，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>★4. 视频编码：要求支持 H.264/H.265 视频编码，录制视频格式支持 MP4，支持自定义录制分辨率、帧率和码流，视频编码码流应支持 32Kbps 至 16Mbps 可设，视频编码码流支持 ≥19 档调节。</p> <p>5. 音频编码：要求支持 AAC 音频编码，音频采样率应支持 8KHz、16KHz、32KHz、48KHz 等。</p> <p>6. 直播推送：支持自定义直播分辨率和码率，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。支持 RTMP 和 RTSP 视频传输协议，支持对接资源管理平台/第三方平台实现实时直播、录制视频文件自动上传等功能。</p> <p>7. 支持恢复出厂设置，能够实时初始化系统状态。</p> <p>8. 分段录制：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>9. 要求支持手动、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>10. 要求支持切换策略可编辑功能。可以在老师特写、学生特写、教师全景、学生全景、板书特写和老师电脑图像等机位之间进行自动切换，图像切换平滑，没有“跳动”现象，正常情况下出现老师画面，老师使用电脑时能自动切换到电脑画面，学生回答问题时能够自动切换到学生特写画面，老师离开讲台并走到学生中间，摄像机又能切换到学生全景。支持 VGA 锁定功能。</p> <p>★11. 要求支持多种画面布局设置，提供双分屏、三分屏、四分屏以及自定义画面布局，支持多个视频图层自由叠加组合。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。</p> <p>12. 要求支持渐变、淡入淡出、开门、关门、睁眼、闭眼、划像等 ≥12 路切换特效。</p>	1	套	

	<p>★13. 摄像机控制：要求每个云台摄像机支持≥8个预置位功能，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。</p> <p>★14. 要求支持自定义台标显示位置，支持设置≥8条预设字幕，本地导播界面下支持通过鼠标拖拽设置台标、字幕显示位置。系统界面提供虚拟软键盘，无需外接键盘即可进行中英文输入。</p> <p>★15. 支持创建互动房间，对每个互动房间自动分配短号，支持通过房间号直接加入已创建的互动房间，支持房间加密。互动房间界面，具有互动时间显示、双流、静音、全屏等功能。</p> <p>16. 支持互动列表，列表中可以显示所有与会者的信息；支持互动画面布局的显示，布局支持单分屏，双分屏，三分屏，四分屏显示。</p> <p>17. 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。</p> <p>18. 授课模式：授课模式需贴近实际同步课堂教学场景，听课端观看的互动画面有主讲端控制。支持将主讲老师和课件信号双分屏或画中画模式共享给听课端观看。</p> <p>19. 授课预监：授课过程中，录播主机屏幕将实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，用户可实时查看授课教室的拍摄效果及互动教室的听课状态。</p> <p>20. 课堂互动：要求支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。</p> <p>★21. 支持板书同步互动功能，授课过程中支持用户调用白板工具，在大屏上进行板书，板书内容将在听课端实时同步；且支持听课端在大屏上板书，反向实时同步至授课端及其他听课端，真正实现教师在 A 教室的板书出题，学生在 B 教室的板书上答题，并将双方在不同地方协同书写的板书内容实时加入互动场景。</p>			
30	<p>高清云台摄像机</p> <p>硬件部分：</p> <p>1. 图像传感器：采用≥1/2.8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 128Kbps ~ 8192Kbps。</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 1080P60, 1080P50, 1080P30, 1080P25, 720P60, 720P50。</p>	2	台	

	<p>6. 光学变焦：≥20X；镜头不少于 f4.42mm ~ 88.5mm, F1.8 ~ F2.8。数字变焦：≥16X。</p> <p>7. 信噪比：≥55dB。</p> <p>8. 水平视场角：不低于 60.7° ~ 3.36° ;垂直视场角：不低于 34.1° ~ 1.89° 。</p> <p>9. 转动范围：水平转动范围不低于±170° ，垂直转动范围不低于-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° /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、PoE。</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. 要求产品采用耐腐蚀技术处理，检测时间不小于 48 小时，产品外观、各金属件都应无锈蚀痕迹。</p> <p>★23. 为确保产品耐高低温性能，能承受低温-10℃~高温 40℃环境下工作，检测时间不小于 8 小时。</p> <p>软件部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 要求采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 2. 要求支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。 3. 要求支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。 			
--	--	--	--	--

		<p>4. 要求支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</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。 ★投标文件中需提供具备法定资质的检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章。</p>			
31	高清云台摄像机	<p>一、产品参数：</p> <p>硬件部分：</p> <p>1. 图像传感器：采用 1/2.8 英寸，207 万有效像素，HD CMOS 传感器。</p> <p>2. 视频编码标准：H.264/MJPEG；视频码率：128Kbps ~ 8192Kbps。</p> <p>3. 音频压缩标准：AAC；音频码率 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 1080P60, 1080P50, 1080P30, 1080P25, 720P60, 720P50。</p> <p>6. 光学变焦：12X；镜头 f4.1mm~ 49.2mm, F1.8 ~ F2.68。数字变焦：16X。</p> <p>7. 信噪比：≥55dB。</p> <p>8. 水平视场角：72° ~6.9°；垂直视场角：44° ~3.9°。</p> <p>9. 转动范围：水平转动范围±170°，垂直转动范围-30° ~+90°，水平转动速度范围 1.7° ~ 100°/s，垂直转动速度范围 1.7° ~69.9°/s。</p> <p>10. 快门：1/30s~1/10000s。</p> <p>11. 图像冻结：支持。</p> <p>12. 供电：DC12V、PoE。</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</p>	2	台	

		<p>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>软件部分：</p> <p>1. 采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2. 支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。</p> <p>3. 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。</p> <p>4. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈参数设置。</p> <p>5. 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。</p> <p>6. 支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。</p> <p>7. 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. 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>			
32	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：500Ω / 1600Ω ±30% (at 1kHz)</p> <p>6. 负载阻抗：1000Ω</p> <p>7. 使用电压：48V 幻象电源</p> <p>8. 单体尺寸：Ø22 x 278mm</p> <p>9. 清晰的人声拾音</p> <p>10. 幻象电源供电方式</p> <p>11. 内置晶体管放大器</p>	6	支	

		<p>12. 配弹簧传输线</p> <p>13. 连接端：XLR 三针公卡侖；</p>			
33	数字音频矩阵	<p>1、全频带 AEC 回声消除功能；</p> <p>2、8 路平衡式话筒输入，4 路平衡式线路输入，采用凤凰端子；</p> <p>3、6 路平衡式线路输出，采用凤凰端子；</p> <p>4、支持 48V 幻象电源；</p> <p>5、采样率 48kHz，A/D 和 D/A、24-bit；</p> <p>6、用于软件设置/控制的以太网接口；</p> <p>7、串行接口用于第三方 RS-232 远程控制；</p> <p>8、信号路由功能，对音频信号进行切换和分配；</p> <p>9、提供 RMS 均值和 Peak 峰值两种电平表，监测当前音频信号幅度；</p> <p>10、智能混音和话筒优选技术；</p> <p>11、动态自适应降噪技术，降噪电平达 18dB；</p> <p>12、频率响应：(20Hz~20kHz @ +4dBu): 麦克风通道：+0/-2dB、线路输入通道：+0/-0.5dB</p> <p>13、THD +N (1kHz @ +4dBu): 麦克风通道：< 0.009%、线路输入通道：< 0.007%</p> <p>14、等效噪声：< -84dBu (20Hz~20kHz@22dB)</p> <p>15、动态范围：> 105dB (20Hz~20kHz@0dB)</p> <p>16、最大输入电平：麦克风通道：-2dBu、线路输入通道：20dBu</p> <p>17、最大输出电平（平衡）：20dBu</p> <p>18、最大增益：麦克风通道：50dB、线路输入通道：0dB</p> <p>19、输入阻抗：麦克风通道：2.2kΩ、线路输入通道：20kΩ</p> <p>20、输出阻抗：400Ω</p> <p>21、采样率：32kHz</p> <p>22、A/D-D/A 转换器：24-bit</p> <p>23、幻象电源：DC 48V</p>	1	台	

34	智能分析、教师信息技术应用能力提升系统	<p>1. 要求主机采用标准 19 英寸机架式安装，前面板采用单键式极简设计，简约实用。</p> <p>★2. 要求主机采用不大于 DC12V 安全电压供电，低功耗无风扇设计，工作噪音$\leq 21\text{db(A)}$。</p> <p>★3. 要求采用嵌入式架构，内置 AIoT 智能芯片，支持 AI 图像跟踪技术，能够达到 5TOPS 标准或以上的算力。</p> <p>4. 集教师跟踪、学生定位、板书定位、学生巡视等导播切换策略于一体。</p> <p>5. 要求具备≥ 4 路 USB 接口，支持接入 I/O 设备，要求具备≥ 1 路 HDMI OUT。</p> <p>6. 要求具备≥ 1 路 LAN 网络接口，支持网络传输高清视频，对云台摄像机、录播设备的控制采用网络通讯。</p> <p>★7. 整机采用耐腐蚀技术处理，需通过符合标准的盐雾试验，试验时间不少于 60 小时。要求产品通过 GB/T 2423.17-2008 盐雾实验。</p> <p>★8. 为避免运输过程中出现碰撞导致设备损坏或内部松动，要求产品通过 GB/T 2423.5-2019 冲击实验。★投标文件中需提供具备法定资质的检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章。</p>	1	台	
		<p>★一、通识课程：本模块分五个课程主题，包含十九大专题、师德教育、法治教育、心理健康、信息素养。课程具有通用性，适合各个学科、不同起点的教师进行学习。</p> <p>十九大专题通过本模块的学习，教师要深入了解党的十九大报告、全国教育大会精神、教育信息化 2.0 行动计划；规范自己的一言一行，提高教师职业道德修养；熟知相关的法制法规教育文件；能分析影响教师心理健康的主要因素；面对未来的教师专业发展，教师要熟知信息素养的内涵，逐步提升教师的综合素质。</p> <p>二、信息技术能力提升课程：包含两个主题：</p> <p>1. 应用信息技术创新课堂教学课程包括课堂导入、讲授、训练与指导、教学评价、总结与复习，通过本模块的学习，教师能够在多媒体教学环境中，合理利用通用软件、学科软件、数字教育资源等技术资源，有效开展讲解、启发、示范、指导、评价等教学活动，优化课堂教学，提升教育教学能力。本模块主要是针对具备了一定信息技术基本能力的教师，旨在通过课程学习帮助教师掌握信息技术应用于教学的一般原则，规避常见误区，同时掌握信息技术支持教学导入、教学讲授与教学评价等环节的方法、策略。课程中融入了学科案例，通过案例的演示与评析帮助教师们理解信息技术与学科教学深度融合、优化教学结构的具体方法。</p>	1	套	

	<p>2. 应用信息技术创新学习方式包括探究式学习、翻转课堂、项目式学习以及两个案例学习/学科。新技术的不断出现，促生了信息化教学环境，形成了以学生探究、协作、自主为主要特征的教学方式。本模块的内容将呈现翻转课堂、项目化学习、资源支持下探究学习等教学模式，体现以学生为中心的设计理念，通过以例释理、任务驱动、设计体验的方法，选择典型案例让大家直观感知技术促进学习方式的改变。通过本模块的学习，教师能够在网络教学、移动学习等信息化环境中，合理利用通用软件、学科软件、数字教育资源和网络教学平台等技术资源，有效开展自主、合作、探究等学习活动，促进学生转变学习方式、发展综合素质。</p> <p>课程详情</p> <p>1. 内容体量：视频总个数：210 个；视频总时长：36 小时 30 分 38 秒；覆盖学科：13 个（语文、数学、英语、科学、思想政治、地理、物理、化学、历史、艺术、生物、体育与健康、综合实践）</p> <p>2. 视频详情：</p> <p>★（一）通识课程：</p> <p>①专题：十九大专题；课程名称：深刻领会习近平十九大报告精神，全面加强新时代师德师风建设；视频名称：为中华民族复兴育英才，是习近平师德论述的根本主题、加快实现教育现代化，是习近平师德论述的鲜明主线、为师德师风建设引路，是习近平教育思想的突出标志（上）、为师德师风建设引路，是习近平教育思想的突出标志（中）、为师德师风建设引路，是习近平教育思想的突出标志（下）。</p> <p>②专题：法治教育；课程名称：依法执教：遵纪守法与依法维权、教育疑难：禁止体罚与合法运用惩戒；视频名称：依法执教：遵纪守法与依法维权、教育疑难：禁止体罚与合法运用惩戒。</p> <p>③专题：师德教育；课程名称：教师道德：职业生活的规则和践履、立德树人：为了学生与用课程育人；视频名称：教师道德：职业生活的规则和践履、立德树人：为了学生与用课程育人。</p> <p>④专题：心理健康；课程名称：阳光生活：维护教师健康心理、教师幸福：幸福的理解与幸福的创造；视频内容：阳光生活：维护教师健康心理、教师幸福：幸福的理解与幸福的创造。</p> <p>⑤专题：信息素养；课程名称：领导力标准解读、电子书制作软件的操作与使用、交互式电子白板的操作与使用、思维导图应用、数字化资源的内涵及其发展趋势、巧用视频软件实现音视频的便捷加工与处理、虚拟现实技术与增加现实技术、网络学习空间建设与应用指南；视频内容：义务教育</p>			
--	---	--	--	--

	<p>学校校长专业标准、电子书制作软件的操作与使用、交互式电子白板的操作与使用/交互式电子白板在教学中的应用——以生物教学为例/交互式电子白板在教学中的应用——以数学教学为例、思维导图应用、数字化资源的内涵及其发展趋势（一）/数字化资源的内涵及其发展趋势（二）、音视频媒体基础知识/视频软件的下载与安装/如何对视频截图/如何对音视频进行格式转换/如何放大视频画面区域/如何改变音视频播放速度/如何将多段音视频拼接合并/如何截取需要的音视频/解决下载的视频无法正常插入 ppt 问题/利用视频软件删除视频中的广告/巧用视频软件突出教学视频中的重点、虚拟现实技术/增加现实技术、网络学习空间建设与应用指南解读——什么是网络学习空间/网络学习空间建设与应用指南解读——为什么构建网络学习空间/网络学习空间建设与应用指南解读——如何应用网络学习空间。</p> <p>★（二）信息技术能力提升课程</p> <p>①专题：应用信息技术创新课堂教学；课程名称：技术支持的课堂导入、技术支持的课堂讲授、技术支持的教学技能训练与指导、技术支持的教学评价、技术支持的总结与复习；视频内容：技术支持的课堂导入/利用信息技术，创设情境导入——以英语教学为例/利用信息技术，创设情境导入——以美术教学为例/利用信息技术，创设情境导入——以数学教学为例/利用信息技术，进行有效导入——以英语教学为例/利用信息技术，提升教学导入——以品德教学为例、有效的课堂讲授/交互多媒体环境下的真实阅读环境的创设——以英语教学为例/交互多媒体促进阅读策略培养——以英语教学为例/交互多媒体支持读后任务设计——以英语教学为例/利用信息技术，激发学生兴趣——以语文教学为例/利用信息技术，提高示范效率——以美术教学为例/利用信息技术有效突破教学难点——以美术教学为例/智能手机在教学中的应用——以物理教学为例、多媒体烘托文化背景，促进语言知识的有效学习——以英语教学为例/多媒体参与文化氛围创设，加深语言内容理解——以英语教学为例（一）/多媒体参与文化氛围创设，加深语言内容理解——以英语教学为例（二）/多媒体催化语言表达，增强文化感受——以英语教学为例/巧用镜像技术，利用媒体网络资源——以科学教学为例/巧用镜像技术，利用学生实验资源——以科学教学为例/巧用镜像技术，利用学生习题资源——以科学教学为例/运用信息技术，拓宽实验时空——以科学教学为例、课堂观察与评价/交互智能平板电视在教学中的应用——以数学教学为例/利用信息技术，进行适时性反馈——以数学教学为例/利用信息技术，评价激励成长——以美术教学为例、利用信息技术，进行总结与复习——以数学</p>			
--	--	--	--	--

	<p>教学为例/利用思维导图进行总结与复习——以英语教学为例 1/利用思维导图进行总结与复习——以英语教学为例 2。</p> <p>②专题：应用信息技术创新学习方式；课程名称：探究式学习、翻转课堂、项目学习；视频名称：网络教学环境中的自主合作探究学习/ Pad 在教学中的应用——以英语教学为例/利用信息技术，进行自主合作探究学习——以科学教学为例/利用信息技术，优化自主探究——以语文教学为例 1/利用信息技术，优化自主探究——以语文教学为例 2/利用信息技术，优化自主探究——以语文教学为例 3/巧用 Model 平台，助推科学探究，转变学生学习方式——以生物教学为例/利用信息技术，进行学习过程监控——以历史教学为例/利用信息技术，进行学习过程监控——以数学教学为例/镜像同屏技术在课堂展示中的应用效果——以科学教学为例/巧用镜像技术，利用演示实验资源——以科学教学为例/利用信息技术，助力课堂探究学习——以品德教学为例/平板电脑在教学中的应用——以数学教学为例、翻转课堂/任务单与微课在教学中的应用——以数学教学为例/云平台在教学中的应用——以数学教学为例/利用信息技术，进行翻转课堂教学——以语文教学为例/微课的设计与制作/微课在教学中的应用——以数学教学为例/微课在教学中的应用——以语文教学为例 1/利用信息技术，进行翻转课堂教学——以语文教学为例、利用信息技术，进行基于项目的学习——以语文教学为例/Aischool 分组研讨功能在教学中的应用——以语文教学为例/互联网在教学中的应用——以语文教学为例/利用信息技术，进行教学评价——问卷星软件的操作与使用/利用 classdojo 评价软件实时评价学生的课堂参与（一）——以生物教学为例/利用 classdojo 评价软件实时评价学生的课堂参与（二）——以生物教学为例/应用 ipad 开展实时反馈，实现评价的及时性与激励性——以英语教学为例/利用信息技术，进行学习评价——以语文教学为例/巧用信息技术，进行激励评价——以语文教学为例。</p> <p>（三）应用信息技术创新课堂教学-学科案例-视频详情</p> <p>语文：案例 1 利用信息技术 把握文章主体</p> <p>案例 2 利用信息技术抽测学生预习情况：</p> <p>数学：案例 1 信息技术如何促进学生的数学思考-应用信息技术创设问题情境</p> <p>信息技术如何促进学生的数学思考-应用信息技术展示运动变化</p> <p>案例 2 信息技术如何促进学生的数学思考-应用信息技术渗透数学史</p>			
--	--	--	--	--

	<p>信息技术如何促进学生的数学思考-应用信息技术欣赏数学美</p> <p>英语：案例 1 多媒体支持下的词汇教学 案例 2 多媒体支持下的语法教学</p> <p>科学：案例 1 巧用镜像技术，解决生物显微镜实验教学难点-1 传统的显微镜课堂 巧用镜像技术，解决生物显微镜实验教学难点-2 显微镜实验课堂的改进 巧用镜像技术，解决生物显微镜实验教学难点-3IPad 在展示环节的应用 案例 2 巧用镜像同屏技术，解决非预设生成，让生成更精彩</p> <p>思想政治：案例 1 利用信息技术，以学生为主体，丰富课程资源 案例 2 利用信息技术，有效突破重点难点</p> <p>地理：案例 1 技术支持下的课堂优化——以地理教学为例 1 案例 2 技术支持下的课堂优化——以地理教学为例 2</p> <p>历史：案例 1 技术支持下的课堂优化——以历史教学为例 1 案例 2 技术支持下的课堂优化——以历史教学为例 2</p> <p>化学：案例 1 技术支持下的课堂优化——以化学教学为例 1 案例 2 技术支持下的课堂优化——以化学教学为例 2</p> <p>物理：案例 1 技术支持下的课堂优化——以物理教学为例 1 案例 2 技术支持下的课堂优化——以物理教学为例 2</p> <p>生物：案例 1 技术支持下的课堂优化——以生物教学为例 1 案例 2 技术支持下的课堂优化——以生物教学为例 2</p> <p>体育与健康：案例 1 技术支持下的课堂优化——以体育教学为例 1 案例 2 技术支持下的课堂优化——以体育教学为例 2</p> <p>艺术：案例 1 技术支持下的课堂优化——以艺术教学为例 1 案例 2 技术支持下的课堂优化——以艺术教学为例 2</p> <p>综合实践：案例 1 技术支持下的课堂优化——以综合实践教学为例 1 案例 2 技术支持下的课堂优化——以综合实践教学为例 2</p> <p>(四) 应用信息技术创新学习方式-案例学习-视频详情</p>			
--	---	--	--	--

	<p>语文：案例 1 信息技术与核心素养相融合的举措（上）-1. 专家分析 信息技术与核心素养相融合的举措（下）-1. 专家分析 信息技术与核心素养相融合的举措（上）-2. 教师分析 信息技术与核心素养相融合的举措（下）-2. 教师分析 案例 2 语文核心素养-1. 专家分析 语文核心素养-2. 专家分析 语文核心素养-3. 自我分析</p> <p>数学：案例 1 部级优课《正弦定理》回顾 案例 2 信息技术在“概率与统计”中的运用</p> <p>英语：案例 1 借力交互多媒体让文本内容形象化 案例 2 借用教材中的 flash 加深语言体验</p> <p>科学：案例 1 巧用镜像技术，弥补生物实验材料的不足 案例 2 巧用镜像同屏技术，捕捉预设生成，让生成更灵动</p> <p>思想政治：案例 1 信息教育背景下课堂实录评价-说心里话，教师追问引导 案例 2 信息教育背景下课堂实录评价-敞开心扉，说真话</p> <p>地理：案例 1 技术支持下的学习方式——以地理教学为例 1 案例 2 技术支持下的学习方式——以地理教学为例 2</p> <p>化学：案例 1 技术支持下的学习方式——以化学教学为例 1 案例 2 技术支持下的学习方式——以化学教学为例 2</p> <p>历史：案例 1 技术支持下的学习方式——以历史教学为例 1 案例 2 技术支持下的学习方式——以历史教学为例 2</p> <p>艺术：案例 1 技术支持下的学习方式——以艺术教学为例 1 案例 2 技术支持下的学习方式——以艺术教学为例 2</p> <p>生物：案例 1 活用 Model 平台，促进概念生成，培养学生科学思维(一) 案例 2 活用 Model 平台，促进概念生成，培养学生科学思维(二)</p> <p>体育与健康：案例 1 体育微课及制作</p>			
--	--	--	--	--

		<p>案例 2 体育微课精评</p> <p>物理：案例 1 电子白板在物理电学实验中的应用</p> <p>案例 2 传感器在物理实验教学中的应用</p> <p>综合实践：案例 1 技术支持下的学习方式——以综合实践教学为例 1</p> <p>案例 2 技术支持下的学习方式——以综合实践教学为例 2</p> <p>★提供中央电教领域权威机构针对本项目一年的免费售后服务承诺函。</p>			
35	图像跟踪系统	<p>1. 要求支持智能图像分析，结合具体的场景能够实现多个活动过程的跟踪识别，并对现场视频图像进行分析，实现常态化教学下的老师、学生多人跟踪识别。</p> <p>2. 可快速设定教学有效区域的，光线、场景完全自适应，无论人的正面和侧面都会被准确识别，并能够通过后台查看到多人识别效果。</p> <p>3. 要求具备身高自适应功能，无论老师、学生挥手，左右晃动，前后仰俯晃动等都不会被误判。</p> <p>4. 要求具备较强的抗干扰能力，采用领先的防抖动特征跟踪算法，图像识别系统不受外在环境影响。</p> <p>5. 要求系统结构设计合理，设置简单，可以实现全自动跟踪识别；支持实时定位，可以自动识别目标位置、实时控制摄像头精确定位，实现特写拍摄。</p> <p>6. 要求系统支持 web 界面访问，支持预览视频分析状态，可远程操控图像跟踪系统。</p> <p>7. 要求系统支持摄像机自动跟踪，摄像机自动定位学生起立和教师移动，教师走进学生区域时，实时切换到教室全景画面。</p> <p>8. 要求系统支持区域聚焦功能，可通过浏览器在监视画面框选出聚焦区域，以该区域作为聚焦参考区域。系统对讲台区域监视画面框选时，聚焦区域包括教师跟踪、黑板跟踪等，确保智能跟踪分析的准确性。</p> <p>★9. 要求系统支持焦距守望功能，可通过浏览器对监视画面设置守望点，可同时设置不少于 4 个守望点相连实现智能跟踪。</p> <p>10. 要求系统具备跟踪拍摄和切换拍摄两种模式，两种模式之间支持一键切换。</p> <p>★11. 要求系统智能识别教师身体朝向。当教师面朝学生时，智能切换至教师特写；当教师面向黑板时，智能切换至板书特写。板书特写采用伴随跟踪拍摄方式。</p> <p>★12. 要求支持手势识别功能，可一键开启或关闭此功能。教师可以通过手势控制学生摄像机的拍摄。</p>	1	套	

		<p>13. 要求系统支持 TCP、UDP 两种传输协议，可以同时获取≥ 4 路 IP 视频流进行智能图像分析，可对教师全景、板书全景、学生全景、学生巡视等景位进行设置。</p> <p>14. 要求支持两种跟踪模式：伴随式模式、“特写”与“全景”切换跟踪模式。</p> <p>15. 具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象。</p> <p>16. 要求支持学生起立跟踪功能，支持当学生起立时学生特写摄像机跟踪拍摄，支持多个学生起立切换为学生全景拍摄。</p> <p>★17. 要求系统支持切换规则定制，可以精确调整切换时间，设置云台速度，速度系数不少于 0~99 可调。</p> <p>18. 要求系统可设置变焦速度，速度系数不少于 1~7 可调，实现焦距拉伸时间的调节。</p> <p>★19. 要求系统可设置跟踪灵敏度，灵敏度系数不少于 0~9000 可调。</p>			
36	跟踪半球	<p>1. 传感器类型 1/2.8 英寸 CMOS。</p> <p>2. 像素 200 万，最大分辨率 1920×1080。</p> <p>3. 最低照度：0.01Lux(彩色模式);0.001Lux(黑白模式);0Lux(补光灯开启);最大补光距离：50m(红外)。</p> <p>4. 镜头类型：手动变焦；镜头焦距 2.8mm~12mm。</p> <p>5. 视频压缩标准：H.265；H.264；H.264B。</p> <p>6、音频输入：1 路（RCA 头）；音频输出：1 路（RCA 头）；供电方式：DC12V/POE；防护等级：IP67。</p>	2	台	
37	桌面式触摸面板	<p>1. 采用 7 英寸触摸式控制面板，采用 6 位真彩色 RGB 显示(64K 色)，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，通过中控即可进行画中画、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>	1	个	

38	导播键盘	<ol style="list-style-type: none"> 1、支持网络控制方式，具有独立的 IP 地址。 2、采用变速四维摇杆进行控制，扭动摇杆可控制云台摄像机转动，镜头变焦放大缩小。 3、预置位：对应录播设备的预置位功能，可调用录播设备的预置位，也可通过键盘设置预置位，先点击预置按钮，在通过右上角摇杆，选择合适的画面，再点击预置位数字即可设置成功。 4、采用自主设计的旋钮功能，具有无极调速功能，可实现云台速度、变倍速度调节。 5、支持 IE 浏览器添加前端设备。 6、支持添加 1-6 路摄像机 ip\端口号，控制几路摄像机，依次填写几路摄像机。 7、预置位按键≥ 9，支持每路摄像机添加 9 个预置位。 8、布局按键≥ 5，对录播主机的布局切换。 9、视频切换按键≥ 7，切换录播的各播视频。 10、切换控制按键≥ 7，切换云台摄像机控制。 11、导播功能按键≥ 5，录播\暂停\停止\手自动\直播\VGA 锁。 12、提示音：按键声音提示开/关。 13、按键：硅胶按键，支持背光。 14、输出接口：RS422（预留）≥ 1、RS232（开发口）≥ 1、LAN≥ 1。 15、电源：DC12V-2A/内正外负。 16、显示屏：TFT LCD $\geq 800*480$ 	1	台	
39	时序电源控制器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 整机最大电流：30A 2. 单路最大电流：13A 3. 继电器最大电流：30A 4. 输出路数：8 路受控，2 路直通 5. USB 输出：5V1A 6. 显示方式：2.4 吋显示屏 7. 通讯方式：支持 RS232、网口 8. 级联数：255 台 	1	台	

40	服务器	1*C5218R(2.1GHz/20核)处理器 / 16G DDR4 / 4T SATA 硬盘 / RAID0.1 / 2*GE+2*10GE(不含模块) / 2*900W 电源 / 导轨	1	台	
41	千兆交换机	24口全千兆	1	台	
42	导播显示器	≥21.5英寸液晶显示器、带HDMI接口；	1	台	
43	键鼠	2.4G无线键盘鼠标	1	套	
44	系统集成	1、线卡，胶带，膨胀螺丝，软管，线槽，线管，插座、插排等所有辅助材料；2、综合布线、安装设备、调试及培训。	1	套	
45	模组	<p>★1、产品LED像素点间距≤2.5mm；像素密度≥250000点/m²，每个像素点采用1纯红1纯绿1纯蓝三像素，表贴三合一封装。</p> <p>2、模组尺寸：320mm（宽）*160mm（高）；模组分辨率：160点*80点</p> <p>3、模组平整度0.1mm；像素中心距偏差≤3%；白平衡≥1100cd/m²接触电流值不超过1.41mA</p> <p>4、水平/垂直视角：160°；最高对比度≥5000:1</p> <p>5、支持亮度色度矫正；亮度均匀性：97%；色度均匀度：±0.003Cx, Cy之内</p> <p>6、刷新率：2800Hz/3840Hz恒流驱动；换帧频率≥60Hz</p> <p>7、亮度可随环境亮度的变化自动调节1-100%；灰度等级14/16Bit：</p> <p>8、像素失控点≤1/100000，无连续失控点；色温2000K-10000K可调</p> <p>9、峰值功耗750W/m²；平均功耗280W/m²</p> <p>10、LED使用寿命≥100000H</p> <p>11、防护等级正面≥IP30、背面≥IP50；支持前后维护</p> <p>12、显示屏PCB阻燃等级达到V-0；；漏电容限值≤0.5mA</p> <p>13、模组机械强度≥5MP；电流增益调节级别≥8位；运行环境温度-10℃~60℃</p>	8.6	m ²	
46	信号接收卡	1.单卡最大带载512×384像素，最多支持24组RGB并行数据； 2.支持色彩管理，将显示色域在多个色域之间自由切换，使显示屏色彩更精准。	1	项	

		<p>3. 支持 18Bit+, 使 LED 显示屏灰阶提升 4 倍, 有效处理低亮时灰度丢失问题, 使图像显示更细腻。</p> <p>4. 采用 12 个标准 HUB75 接口, 具有高稳定性和高可靠性, 适用于多种环境的搭建;</p> <p>5. 支持逐点亮色度校正, 可以对每个灯点的亮度和色度进行校正, 有效消除色差, 使整屏的亮度和色度达到高度均匀一致, 提高显示屏的画质</p> <p>6. 快速亮暗线调节在调试软件上进行快速亮暗线调节, 快速解决因箱体及模组拼接造成的显示屏亮暗线, 调节过程中即时生效, 简单易用。</p> <p>7. 配合支持 3D 功能的独立主控, 在软件或独立主控的操作面板上开启 3D 功能, 并设置 3D 参数, 使画面显示 3D 效果。</p> <p>8. Mapping 功能开启, 每个箱体上会显示数字, 清楚告诉您当前箱体是哪个网口下的哪张接收卡, 直观的看到显示屏连接状况。从此让箱体排查变得轻松简单, 快速定位问题箱体, 再也无需再爬上爬下, 根据走线更改连屏文件即可</p> <p>9. 支持预存画面设置, 可以将指定图片设置为显示屏的开机、网线断开或无视频源信号时的画面或者最后一帧画面</p> <p>10. 可以监测自身的温度和电压, 无需其他外设, 在软件上可以查看接收卡的温度和电压, 检测发送设备与接收卡间或接收卡与接收卡间的网络通讯质量, 记录错误包数, 协助排除网络通讯隐患</p>			
47	模组电源	<p>1、输出纹波&噪声$\leq 200\text{mV}$;</p> <p>2、输入特性: 额定输入电压范围 200-240Vac;</p> <p>3、输入频率范围 50 / 60HZ;</p> <p>4、输出电压 3.8-5V;</p> <p>5、电源效率$\geq 75\%$(典型值)</p> <p>6、MTBF 平均无故障时间$\geq 30000\text{H}$</p>	1	项	
48	视频处理器	<p>1、支持 5 路输入接口。</p> <p>2、支持窗口位置、大小调整及窗口截取功能。</p> <p>3、支持输入源一键切换。</p> <p>4、支持外置独立音频。</p> <p>5、支持 DVI、HDMI 的输入分辨率预设及自定义调节。</p>	1	台	

		<p>6、支持画面一键全屏缩放、点对点显示、自定义缩放三种缩放模式。</p> <p>7、支持快捷点屏，简单操作即可完成屏体配置。</p> <p>8、支持 4 个网口输出，最大带载 260 万像素，最大宽度 3840 像素，最大高度 1920 像素。</p> <p>9、支持创建 6 个用户场景作为模板保存，可直接调用，方便使用。</p> <p>10、支持通过 RS232 协议连接中控设备。</p> <p>11、一个直观的 LCD 显示界面，清晰的按键灯提示，简化了系统的控制</p>			
49	播放软件	<p>1. 多显示屏导播:软件可同时导播多个映射位置不同的显示屏，每个显示屏可设置不同的播放方案;</p> <p>2. 多日期多时段调度功能:可设置不同的日期和时间播放不同的节目页内容;</p> <p>3. 多节目页功能:每个播放时段可包含多个“窗口布局不同的节目页”;</p> <p>4. 多种媒体类型:支持视频，音频、图片、Flash、自定义文本、单行文本、静态文本、走马灯、模拟时钟、数字时钟、天气预报、倒计时、视频设备、网页等;</p> <p>5. 丰富的媒体属性:支持媒体的背景颜色、背景图片、透明度、音量、显示比例、出入场特效、特效速度、文字颜色、文字效果、字体、风格、透明等属性设置;</p> <p>6. 多种文字图片特效，平滑流畅:40 多种常用特效，且播放时平滑流畅，无水平切割线，无撕裂;</p> <p>7. 支持时钟、倒计时、文字、文件、天气预报的透明播放;</p> <p>8. 实用的日志管理功能,可查看任意日期的播放日志，或导出为 Excel 报表文件,可对任意日期的媒体做播放统计,并导出为 Excel 报表文件;</p>	1	套	
50	框架结构	加厚型材+方管	9.25	m ²	
51	控制终端	<p>1、独显商务机，不低于 I5 处理器，内存容量≥8G</p> <p>2、处理器双核及以上，主频≥2.5GHz</p> <p>3、独立显卡，显存≥2G</p> <p>4、有线网卡：1000Mbps 以太网卡</p> <p>5、操作系统 Windows7 及以上</p>	1	台	
52	屏内线材	屏体内配套的长排线、网线、电源线等等配套线材	1	项	

53	礼堂椅	基本参数：椅高 ≥ 1020 mm、座高 ≥ 450 mm、扶手高 ≥ 610 mm、座中距 580 mm、排距 900 mm。钢板冷轧板厚 ≥ 2.0 mm、。	32	张	
54	条形桌	尺寸： ≥ 1200 mm* 400 mm* 760 mm，表面 ≥ 0.6 mm 厚贴面，封边用材采用实木封边；基材采用 E1 级高密度板，防虫防腐等处理；油漆采用环保漆。	8	张	
55	主席台桌	尺寸： ≥ 1400 mm* 760 mm* 600 mm，基材采用 E1 优质密度板 甲醛释放亮附和国家标准 整体经过除虫防潮防腐等处理	4	张	
56	主席台椅子	1、面料：优质环保皮面料； 2、基材：优等绿色环保型橡木框架，甲醛释放量 ≤ 9 mg/100g，含水率 $\leq 12\%$ ，经防潮、防虫、防腐处理，抗弯力强，不易变形，各种物理、化学性能指标均达到国标相关标准； 3、海绵：座绵密度不小于 40kg/m ³ ，背海绵密度不小于 45kg/m ³ 4、油漆：进口聚脂油漆，挥发性有机化合物（VOC） ≤ 580 g/L，绿色环保，漆膜硬度 $\geq 2H$ ，无苯、绿色环保，苯、甲苯、二甲苯、乙苯总和要符合 GB18581-2009 强制性标准；五底三面油漆工艺、全封闭处理工艺； 5、粘胶：高级环保胶粘剂，符合 GB18583 国家标准。	8	张	
57	办公桌椅	1.基材：采用优质 E1 级三聚氰胺板并符合 E1 级环保板材。2.桌面满足室内装饰材料人造板及其制品中的甲醛释放量标准要求， 3.台面贴面：选用双贴三聚氰胺浸渍面纸饰面厚度 ≥ 25 mm。 4.封边：双色 PVC 封边、厚度 ≥ 2 mm；1200*600*750 高。	1	套	
58	专业音箱	1.阻抗： ≥ 8 Ω 2.频响：55Hz~20KHz 3.额定功率：300W 4.峰值功率：1200W 5.灵敏度：99dB/W/M 6.最大声压级(额定/峰值)：123dB/126dB 7.覆盖角度：(H)80° (V)60°	6	只	

59	专业功放	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机箱需采用高强度铁板压铸而成，经久耐用。 2. 电路需采用精密的两级 Class H 类型。 3. 延时开机“软启动”功能，闭环控制的峰值限幅器、软启动、过热保护、短路保护；具备短路/过流、过压、过温、限幅完善的保护电路。 4. 电源方面采用得是变压器 A 级铁芯及无氧铜漆包线使得能量更充足，工作温度更底。 5. 电源滤波电容采用音频专用电容，失真更少，内阻更低，充放电电流更快更强劲 6. TFT 彩屏显示：面板采用了 2.4 寸 TFT 彩色中/英文液晶屏显示，显示内容音量大小，机内温度，灵敏度，压限器开关和工作模式。 7. 采用流体力学设计，合理自然风冷与强制风冷，超静音运行，能承受相对恶劣环境工作。 	3	台	
60	U 段一拖二无线手持话筒	<ol style="list-style-type: none"> 1. 接收机采用 1.8 寸 TFT 彩色显示屏，2 个通道频道号，频率，电量，音量，音频电平一目了然； 2. ★接收机内置啸叫抑制，可根据需要开启或关闭； 3. ★接收机内置 4 种 EQ 模式，用户模式可以自由灵活调节 13 段 EQ 增益，适配更多场合使用； 4. ★接收机采用真分集接收技术，CPU 自动选择最优接收单元保证接收到稳定信号预防断频； 5. ★采用动态随机 ID，杜绝串频，接收机只接收最后一次对频的发射机； 6. ★接收机预置多组规避干扰的频率，有效提高多套同时使用的安装效率； 	1	台	
61	无线会议系统主机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基于 UHF 频段的智能数字通讯控制无线会议系统，摆脱繁琐的电缆铺设，信号覆盖范围内可任意移动，轻松便捷布置会场； 2. ★全自动定频，主机系统支持预设不少于 20 组不同的频段通道，可设置多套系统在同一会场使用，满足大型的会议需求，也可避免与其他无线产品的相互干扰； 3. ★采用特有专利 ATGAT 技术（自动时隙分配技术）的具有避免和解决通信冲突能力的时分多址接入通信协议（CSTDMA），自动选取最优频率进行通信，无需人工设定工作频率。多台接收机同时工作时，各接收机会自动避开其它接收机已经选用的频点进行工作，全过程全自动进行，无需人工干预，实现智能安装； 4. ★内置多种传感器，无线侦测、无线调控、无线匹配、无线加密、无线自动管理，无需任何辅助即可帮您工作顺利完成； 5. ★雷达选频自动同步工作，列席单元在同一地址码时，主控机更换通讯频道，所有列席单元自动 	1	台	

	<p>跟随同步，免除需专业人员的调试安装；</p> <p>6. ★主机支持不少于 168 个列席话简单元同时在线，同时发言人数可达 4 人，可按实际会议需求设定人数；</p> <p>7. 主控机发言模式设有先进先出、主席模式，具有轮替 1-2-3-4-、限制 1-2-3-4；</p> <p>8. ★主控机支持中控控制，话简单元具有开、关话筒发码功能；</p> <p>9. 主控机可以发起编写单元 ID 地址，可按需增减单元数量，灵活方便，告别编址繁琐；</p> <p>10. ★主控机具有一键关闭所有会议单元的功能，省去人工手动关闭单元电源的操作；</p> <p>11. 列席单元无缝接入，随时更换或增加列席单元，无需中断会议进程；</p> <p>12. ★采用真分集芯片，增强无线距离及无线传输的稳定性，适应各种特殊会场环境；</p> <p>13. ★高亮 2.8 寸 TFT 显示屏，分级菜单设计，会议模式，使操作简明方便；</p> <p>14. 主控机采用全金属结构设计，庄重大方，线路与外壳都加强了与地线的连接，保证具备可抗静电 8000V 的能力；</p> <p>15. ★主机关机 2 秒钟，列席单元自动关机，避免浪费电池电量，造成不必要麻烦；</p> <p>16. 配套外置吸盘天线，可吸附在机柜顶，信号强安装便利；</p> <p>17. 内置反馈抑制器，可根据实际使用需求开启或关闭，一键防啸叫；</p> <p>18. ★可进行 EQ 调节，主机设有高切、低切、直通三种均衡模式，可根据现场实际情况进行调节；</p> <p>19. ★可通过 USB 线连接 PC 端通过软件可进行摄像跟踪、关闭单元、时间同步等设置；</p>			
62	<p>方管主席单元</p> <p>1. 精美外观设计，整体高档庄重，符合现代审美标准；</p> <p>2. 采用 14mm 镀金电容咪芯，超心指向性、高灵敏度拾音设计，内置自动增益功能，带宽达到 20Hz~20KHz，有效拾音距离可达 60-100cm；</p> <p>3. 采用压铸式多菱角方形麦克风，通过固定接头连接话筒底座，可调俯仰角度，整体稳重，高档大气；</p> <p>4. 采用防干扰电路设计，具备智能音频检测功能，当相邻两台单元距离靠近时，音频自动反相衰减保证不出现啸叫；</p> <p>5. 简洁稳重的台面式强抗静电功能设计，优质锌铝合金面板经 18 道工序打磨而成；</p> <p>6. 话筒带有发言灯，单元发言时灯为常亮，单元申请发言时灯为闪亮提示进行操作；</p>	1	台	

		<p>7. 单元采用 3600 毫安电池，单元采用超低功耗，可以连续工作 8 小时，待机时长可达 12 个小时。</p> <p>8. ★单元采用 2.8 寸彩色显示屏显示内容，分级菜单设计，可显示话筒电量、欠压警告、频率信道、信号指示、发言计时和工作状态等功能。</p> <p>9. 主席单元具有批准代表的发言申请功能；</p> <p>10. 主席单元不受发言人数限制；</p> <p>11. 主席单元具有全权控制会议秩序的优先功能；</p> <p>12. 主席单元的连接位置不受限制；</p> <p>13. 一个系统可以支持多个主席单元同时使用；</p> <p>14. ★会议主机支持控制一键关闭所有话简单元功能，可以减少不必要电池电量的浪费，提升续航时长</p> <p>15. ★带声频启动功能，发言时话简单元自动打开；</p>			
63	方管代表单元	<p>1. 精美外观设计，整体高档庄重，符合现代审美标准；</p> <p>2. 采用 14mm 镀金电容咪芯，超心指向性、高灵敏度拾音设计，内置自动增益功能，带宽达到 20Hz~20KHz，有效拾音距离可达 60-100cm；</p> <p>3. 采用压铸式多菱角方形麦克风，通过固定接头连接话筒底座，可调俯仰角度，整体稳重，高档大气；</p> <p>4. 采用防干扰电路设计，具备智能音频检测功能，当相邻两台单元距离靠近时，音频自动反相衰减保证不出现啸叫；</p> <p>5. 简洁稳重的台面式强抗静电功能设计，优质锌铝合金面板经 18 道工序打磨而成；</p> <p>6. 话筒带有发言灯，单元发言时灯为常亮，单元申请发言时灯为闪亮提示进行操作；</p> <p>7. 单元采用 3600 毫安电池，单元采用超低功耗，可以连续工作 8 小时，待机时长可达 12 个小时。</p> <p>8. ★单元采用 2.8 寸彩色显示屏显示内容，分级菜单设计，可显示话筒电量、欠压警告、频率信道、信号指示、发言计时和工作状态等功能。</p> <p>9. 主席单元具有批准代表的发言申请功能；</p> <p>10. 主席单元不受发言人数限制；</p> <p>11. 主席单元具有全权控制会议秩序的优先功能；</p>	6	台	

		<p>12. 主席单元的连接位置不受限制;</p> <p>13. 一个系统可以支持多个主席单元同时使用;</p> <p>14. ★会议主机支持控制一键关闭所有话简单元功能, 可以减少不必要电池电量的浪费, 提升续航时长</p> <p>15. ★带声频启动功能, 发言时话简单元自动打开;</p>			
64	天线分配器	<p>1. 提供 4 台一拖二真分集话筒自动选讯接收机的多频道系统, 共用一对天线和一个电源。</p> <p>2. 简化天线装配工程, 提升接收距离及效能。</p> <p>3. 两路天线信号接收到分配器的天线输入端</p> <p>4. 两路级联信号输出到下一台分配器的天线输入端</p> <p>5. 宽频段的对数周期偶极阵天线或双极化天线或全向的鞭式天线与放大器和分配器组成的系统具有拾取和放大信号再输出分配的作用。</p> <p>6. 覆盖 UHF 段内的 500-900M 所有频率的无线接收机。</p>	1	台	
65	话筒天线	<p>1. 频率范围: 500MHz~950MHz</p> <p>2. 极化方式: 45°</p> <p>3. 增益: 8dBi</p> <p>4. 半功率波瓣宽度: H:76° ±5°, V:76° ±5°</p> <p>5. 前后比: ≥23dB</p> <p>6. 输入阻抗: 50 Ω</p> <p>7. 电压驻波比(VSWR): ≤2.0</p> <p>8. 交叉极化鉴别率: ≥15dB@0°, ≥10dB@+/-60°</p>	1	套	
66	音频处理器	<p>1. 提供专业的分频、EQ、压限、延时、信号发生器、矩阵混音等功能</p> <p>2. 采用 DSP 技术的高性能专业音频处理器</p> <p>3. 提供 3 路输入 6 路输出</p> <p>4. 输入输出每通道提供 7 段 PEQ 和高低通</p> <p>5. 输入输出每通道提供长达 1000ms 的延时设置</p>	1	台	

		6. 提供网口、RS-485、RS-232 端口实现完善的连接管理功能 7. 设备提供信号发生器：正弦、粉噪、白噪 DSP 芯片 8. 信号处理 32-bit fixed/floating-point DSP 9. 音频系统延迟 < 1ms 10. 数模转换 24-bit 11. 采样率 96kHz			
67	反馈抑制器	1. 彩屏版双通道自动反馈抑制； 2. 两个独立通道，共计 48 个滤波器； 3. 每通道 24 个陷波器，自由设置动态及静态； 4. 采用 32 位浮点 DSP、24 位 AD/DA、96K 采样频率； 6. 陷波器分辨精度 1Hz，工作频率 20-20kHz； 7. ±10Hz 移频设置； 8. 系统每通道提供噪声门、增益、8 段 PEQ、压缩器； 9. 系统提供 USB 及 RS-485 接口连接上位机及中控设备。	1	台	
68	调音台	1. 带 MP3 播放器； 2. 带参量均衡 Bypass 启动按键； 3. 内置 I/O 双轨声卡； 4. 带有 HI/Z 阻抗切换功能； 5. 带有压限器功能； 6. 具备四路编组功能； 7. 附带倒送接口； 8. 易于机柜安装，附带机柜安装支架； 9. 附带 100 种模式数字效果器； 10. 推杆带有防尘网； 11. 单声道具备高功效的 3 段 EQ；	1	台	

		12. 具备电平控制的 4 个立体 AUX 回送，并可将来讯号送至 AUX1-2，AUX3-4 用于内置效果器； 13. 具备分离开关的录音机输入/输出，将信号配送到控制室和输出； 14. 附高通滤波器（低切），截止点 75Hz-18dB/Oct；			
69	电源管理器	1. 16 路顺序开启逆序关闭 2. PASS 键可全通道同时打开 3. COM/WIFI/WAN 以太网口接入中控控制（指令控制）或自带软件控制 4. 时间间隔可调 5. 自由通道关闭	1	台	
70	机柜	42U 高度，19 寸标准机柜，2030*580*825mm（高*宽*深）	1	套	
71	支架	1. 固定面板孔位尺寸(长*宽)： 140mm*65mm 2. 箱体固定面板孔位尺寸(长*宽)： 128mm*70mm	6	只	
72	音箱线	200 支金银线	300	米	
73	音频连接线	3 米音频连接线： 3.5（耳机插头）*1, 6.35 话筒插头*2, 线径： 0.3mm	1	根	
74	音频连接线	1.8 米音频连接线：卡农头(母) *1, 线径： 0.3mm	2	根	
75	音频连接线	1.8 米音频连接线：卡农头(母) *1 卡农头(公) *1, 线径： 0.3mm	11	根	
76	系统集成	1、线卡，胶带，膨胀螺丝，软管，线槽，线管，插座、插排等所有辅助材料；2、综合布线、安装设备、调试及培训。	1	项	
77	多功能厅环境改造	多功能厅四周墙面做吸音处理	1	项	

78	移动工作站	<p>★1. 采用一体化嵌入式硬件设计架构，内置国产化八核处理器、Linux 系统、8GB 内存，1T 硬盘。</p> <p>★2. 满足录制、直播、点播、互动、导播管理、存储、切换、视音频编码、语音转写、虚拟抠像、行为分析等功能，支持远程互动教学，实现远程互动网络课堂。</p> <p>★3. 配置 15.6 英寸电容触控液晶屏，采用防指纹涂层工艺，无须外接显示设备，用户可直接通过主机查看已录制的视频，支持在主机上直接播放查看录制效果，并可使用 U 盘拷贝。</p> <p>★4. 具有多指智能手势识别息屏功能，操作者可在触摸屏任意位置，通过触摸实现对屏幕背光的关闭和开启。支持用户设置休眠时间，休眠后触控屏幕可快速唤醒。</p> <p>5. 支持 2 路 HDMI 输入接口，支持 3 路 HDMI 输出接口，1 路输出本地画面，1 路输出合成画面。1 路线性输入，1 路 3.5mm 音频输入，1 路线性输出，1 路 3.5mm 音频输出。支持 2 路 RS232 控制接口。1 路 TYPE-C 接口，具备 4 路 USB3.0 接口，支持连接鼠标、键盘进行导播控制以及主机连接 U 盘进行课程视频的录制、下载。</p> <p>6. 录播主机内置 2 个 5W 的扬声器，用于播放本地视频声音。</p> <p>7. 支持 5 路 RJ45 网口，其中 4 路为 POE 网口，集供电、控制、视频传输于一体。支持摄像机智能组网，摄像机即插即用。</p> <p>8. 视频编码：支持 H.265 和 H.264 两种视频编码协议，实现更高效率和更好质量的编码技术，支持 4K 分辨率（3840*2160）视频的编码和录制。</p> <p>9. 支持 IPV4、IPV6 链路地址、IPV6 外网地址三个网络地址配置，支持启用 DHCP 自动获取 IP 地址。</p> <p>10. 设备内置 12000mAh 电池，无需额外配置移动电源即可进行户外活动录制。★投标文件中需提供具备法定资质的检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章。★投标文件中需提供生产厂家针对本项目至少一年的售后服务承诺函。</p>	1	台	
79	嵌入式系统	<p>★1. 系统支持微信扫码登录和账号密码登录两种登录模式，录制模式支持电影模式、资源模式两种，能同时支持 1 路电影模式加 6 路资源备份，可同时录制合成画面、教师全景、教师特写、学生全景、学生特写、板书画面、电脑画面。</p> <p>★2. 录制格式支持 MP4/FLV/TS，录制分辨率支持 3840*2160、1920*1080 等，支持录制帧率设定，可选择 25fps/30fps。码流支持 1000-20000kbps 可选。</p> <p>★3. 支持实时显示录播主机 CPU 的使用率，硬盘使用情况，6 路预监画面，可同步显示对应摄像机的</p>	1	套	

	<p>电量。</p> <p>★4. 支持手指点控模式：导播模式支持视频预览、直播输出监视、视频切换、音频调整等功能，其中手指拖动视频切换时支持导播小画面定位跟随。</p> <p>5. 支持添加字幕，支持包括系统时间在内的九种预设字幕的设置，其中系统时间支持自动校准。可直接通过拖拽实现自定义字幕显示位置。支持设置 9 种字体大小、8 种字体颜色。系统界面自带虚拟软键盘，无需外接 USB 键盘，即可进行中英文输入及相关操作功能。支持多种格式的字幕，可输入中文、英文、数字、特殊符号。</p> <p>6. 支持导播模式设置：支持手动、半自动、全自动模式，支持查看软件版本，设备型号，硬件版本，设备编号。</p> <p>7. 提供多种画面布局模式，支持视频画面叠加与组合，包括单画面、双分屏画面、三分屏画面、四分屏画面显示，可直接通过手指触控拖动通道画面实现多分屏布局显示画面的替换，替换时支持导播小画面定位跟随。</p> <p>8. 支持 4 种片头和 4 种片尾的添加，可以设置插入片头片尾的时间，支持 jpg、png 格式。</p> <p>9. 台标支持 4 个固定位置，分别为左上、右上、左下、右下，支持手动拖拽移动台标，实现界面任意位置的台标设置。支持设定图片台标，支持 jpg、png 格式。</p> <p>10. 支持上滑、下滑、左滑、右滑等多种切换特效，支持自定义选择 8 种特效切换速度。</p> <p>11. 系统支持摄像机云台控制，可以对摄像机进行变焦、聚焦、上下左右位置调整以及 8 个预置位的设置，整个过程支持手指触控操作。</p> <p>12. 系统可以进行音量设置，可以采用手指拖动方式控制设备输入输出的音量大小。</p> <p>13. 支持对屏幕亮度进行设置，采用手指拖动方式控制设备的亮度。</p> <p>14. 系统支持录制倒计时和循环记录功能，在硬盘存储空间为 0 时，仍可进行录制，将最早录制的视频文件删除，支持录制到 U 盘。</p> <p>15. 所录制的视频文件既可存储在本地硬盘，也支持通过 FTP 上传至平台，同时支持用户随时通过录播主机点播回放视频，并可使用移动磁盘或硬盘拷贝下载。</p> <p>16. 系统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>17. 系统具有推送公网直播功能，支持通过微信扫码登录创建直播，也可以不登录直接创建直播，并</p>			
--	---	--	--	--

	<p>可在设备上自动生成直播二维码，扫描即可观看直播，支持直播列表的查看。</p> <p>18. 内置微课制作功能，支持前景、人像、背景 3 层场景叠加，叠加的场景支持 PPT、视频、图片，虚拟抠像后的人像等类型。支持虚拟抠像后合成的画面实现和远端进行音视频互动。</p> <p>19. 不依赖网络、外置设备即可实现行为分析、实时字幕的语音转写和热词提取。系统内置行为分析系统，支持对教室人数、举手人数、站立人数、背身人数、趴下人数、低头人数、扭头人数的实时统计，并实时汇总学生的参与度、活跃度和抬头率。</p> <p>★20. 内置互动系统，支持标准 SIP 和 H. 323 互动协议，支持互动列表，列表中可以显示所有与会者的信息；支持互动画面布局的显示，布局支持单分屏，双分屏，三分屏，四分屏显示。互动界面支持双流、一键静音、全屏、导播设置等功能。</p> <p>21. 双流互动：为便捷进行远程互动教学应用，主机具备 2 路以上 HDMI 信号同步输出，录课模式下实时环出录课画面，双流互动下支持双 HDMI 输出分别实时环出互动主、辅流画面。</p> <p>22. 支持对录播机进行网络检测，可实时检测服务器连通性、网络稳定性、上行下行速度、网络追踪性、网卡信息、信道状态。</p> <p>23. 进入互动系统时可支持查看永久课历史记录，可输入房间号快速加入远程互动，并显示对应的课程信息，包括时长、主讲人、房间名称、房间号、丢包率、网络延时等。</p> <p>24. 创建房间时支持对主题、主讲人、开始日期、开始时间和结束时间、验证方式的设置，其中验证方式支持公开和加密的选择。</p> <p>25. 支持对每个互动房间自动分配短号，可以通过短号直接实现多个设备间的互动，支持房间加密。</p> <p>26. 授课预监：授课过程中，录播主机屏幕将实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，用户可实时查看授课教室的拍摄效果，及互动教室的听课状态。</p> <p>27. 系统支持中英文版本切换，满足多种应用场景。</p>			
80	<p>无线云台摄像机</p> <p>★1. 采用 1/1.8 英寸、840 万像素的高品质 UHD CMOS 传感器，可实现 4K (3840x2160) 超高分辨率的优质图像。并且向下兼容 1080P、720P 等多种分辨率。</p> <p>2. 摄像机借助芯片的 AI 算力，搭载先进的 AI 算法实现了单目人形跟踪，可实现教育、会议和直播等场景的自动跟踪。</p> <p>3. 支持网口音视频编码输出，支持 H. 264/265/MJPEG 视频编码标准，音频 AAC 编码标准；支持 TCP/IP,</p>	3	台	

		<p>HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议; 网络视频编码码率最大可支持 20480Kbps, 网络音频编码码率最大可支持 256Kbps。</p> <p>4. 支持直接输出无压缩 4K 原始视频。</p> <p>5. 内置 OLED 显示屏可显示输出分辨率、电池电量、无线信号强度、摄像机状态、IP 地址等信息。</p> <p>6. 内置 9450mAh 超大容量锂电池, 低功耗设计, 5.5h 持久续航。</p> <p>7. 同时具有 2D 和 3D 降噪算法, 降低图像噪声, 图像信噪比≥ 55dB。</p> <p>8. 支持 5G WiFi 传输, 天线方式 2*2MIMO, 最大传输速率 300Mbps, 传输距离远达 200 米。具自动搜索和智能配置功能, 传输效率高。标准协议 802.11a/n, 信道带宽 20/40/80MHz 信道宽度选择。</p> <p>9. 采用 4K 超长焦镜头, 最大视角 60°, 光学变焦 20 倍, 数字变焦 16 倍。</p> <p>10. 支持多种白平衡方式供选择, 包括自动, 室内, 室外, 一键式, 手动, 指定色温。</p> <p>11. 支持 OSD 菜单开启人形跟踪, 自动跟踪功能。</p> <p>12. 支持音频 line in 输入。</p> <p>13. 多种控制方式, 支持无线、RS485 串口、网络以及 USB, 对摄像机进行控制。</p> <p>14. 云台转动范围, 水平: $\pm 170^\circ$, 垂直: $-30^\circ \sim +90^\circ$。转动速度范围, 水平: $2.7^\circ \sim 35.7^\circ /s$, 垂直 $2.7^\circ \sim 31.5^\circ /s$</p> <p>15. 摄像机可设置 255 个预置位, 预置位精度$\leq 0.1^\circ$。</p> <p>16. 支持水平、垂直翻转功能, 适应吊装要求。</p> <p>17. DC 12V 输入, 功耗 12W; 同时支持 12V 电源适配器、Type-c 和内置电池供电。</p>			
81	摄像机 支架	<p>1. 脚管节数: 3 节。</p> <p>2. 脚管锁紧方式: 板扣式。</p> <p>3. 预设调节角度: 通过直接展开完成操作。</p> <p>4. 对云台螺丝接口: 英制 3/8 螺丝。</p> <p>5. 升起中轴高度: 1860mm (含云台)。</p> <p>6. 不升中轴高度: 1480mm (含云台)。</p> <p>7. 最小高度: 720mm (含云台)。</p> <p>8. 闭合长度 (折返): 780mm (含云台)。</p>	3	个	

		9. 整体承重<10kg。 10. 云台转向：水平：360° 俯仰： -90° ~55° 侧翻： -90° ~45° 。			
82	无线麦克风	灵敏度高，频率范围广，高保真，音色细腻。	1	套	
83	移动航空箱	1、采用铝镁合金材料，内衬为EVA材料。 2、采用静音万向轮。 3、产品尺寸：45*36*74cm（含轮子）	1	套	
84	资源管理平台应用系统	<p>★一、基础功能</p> <p>1、平台支持多级部署应用，既可以部署于区域信息中心也可以部署于学校机房。以满足区域教育资源的共建共享和校本资源建设与管理。</p> <p>2、采用B/S架构设计，支持IE、360等主流浏览器访问，方便用户进行使用管理。</p> <p>3、界面干净、操作简单，系统本身无任何弹窗、广告等垃圾信息。首页以模块的方式展示：新闻公告、直播活动、课程资源、教研活动等子模块，支持通过跳转入口快速进入相关功能模块；支持后台配置相应模块的开启或关闭，支持自定义平台名称、平台LOGO。</p> <p>4、首页具有快速导航栏，方便用户快速跳转至相关功能模块，支持自定义导航栏名称、顺序等，支持创建二级导航菜单，方便学校个性化设置。</p> <p>5、公告发布与管理：首页新闻公告栏可直观展示学校通知、直播活动、行政公告、教育新闻等信息，通过滚动播报的方式，便于师生实时了解校园活动、最新政策。支持查看新闻公告详情，显示标题、发布人、发布时间、阅读次数、文章内容、图片。为了方便管理通知公告，支持预编辑公告内容和定时发送功能，支持自定义公告类型，支持标题检索。</p> <p>6、用户管理：平台支持通过手机号、微信扫码进行注册，注册完成后可以通过账号密码、微信扫码和手机验证码等方式进行登录。支持根据不同的角色分配相应权限。</p> <p>7、设备管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、视频存储，并具备直播和点播功能。支持录播设备管理功能，可远程预览录播画面、设备信息查看、设备状态监测、数量统计等。</p> <p>8、自动转码功能：支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4等，可设置下载及观看权限。</p>	1	套	

	<p>9、后台管理：支持查看存储空间使用情况，支持课程永久权限开启/关闭，支持个性化设置脚链。</p> <p>10、一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。</p> <p>11、强制播放：支持强制设置播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行统一播放和管理。</p> <p>12、支持个人信息查看，在线修改密码，上传个性化头像。</p> <p>13、教师空间：</p> <p>（1）支持查看教师个人创建的全部课程，包括普通课程、直播课程、教研活动、远程互动课程、收藏的课程列表等。</p> <p>（2）支持查看教师个人课表信息，按照周课表显示，显示上课时间、节次、教室位置等信息。支持从课表点击课程，快速创建直播课或远程互动课。</p> <p>（3）支持查看我的课程列表，支持跳转至创建课程界面，方便教师快速创建课程。具有课程管理调整接口，方便教师快速管理课程信息。</p> <p>（4）支持查看我的直播课程列表，包括直播中、未开始、已结束所有个人的直播课程信息，为了方便教师使用直播功能，具有快速创建直播活动和直播管理跳转接口。</p> <p>（5）支持查看我的教研活动列表，包括：课例评课、直播教研、互动教研所有个人教研活动，为了方便教师使用教研功能，具有快速发起教研活动跳转接口。</p> <p>（6）支持查看我的互动课程列表，为了方便教师开展远程互动课程，具有快速创建互动课程跳转接口。</p> <p>（7）支持查看教师个人收藏的所有活动/课程列表，快速定位到详情。方便教师管理个人收藏夹。</p> <p>14、学生空间</p> <p>（1）支持查看学生个人的课表信息，按照周课表显示，显示上课时间、节次、教室位置等信息</p> <p>（2）支持查看学生个人的收藏列表，包含课程列表和直播列表，方便学生构建个人视频资源库。</p> <p>（3）支持查看班级群，点击进入班级群页面，可在群内进行消息的沟通，为学生构建一个干净的学习沟通空间。教师若有公告，也会在班级群内进行通知。</p> <p>（4）支持查看班级公告，可在公告列表中查看历史公告容。</p> <p>15、班级空间</p>			
--	--	--	--	--

	<p>(1) 支持查看教师个人所在的班级列表，可在班级空间的群内发送文件和消息，实现实时沟通</p> <p>(2) 支持发布班级公告，支持文字或文件，可在公告列表中查看过往发送的内容。默认保存三年的信息。</p> <p>★二、资源管理</p> <p>1、资源颗粒度管理：支持精品课程视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，并支持根据观看热度、知识点和播放量不同维度在平台呈现，支持热度排行榜、播放排行榜、知识点菜单等功能。</p> <p>2、录播资源管理：支持查看录播资源列表，支持按资源名称/主讲人快速搜索，支持按教室、年级、学科、时间、使用情况、资源大小查询录播的视频资源。</p> <p>3、录播主机资源管理：支持远程管理录播主机上的精品课程资源，支持批量删除、手动上传等，支持查看录播主机录制完成的通道画面和合成画面，并支持单个视频资源的播放、删除、上传和下载。</p> <p>4、系列课管理：支持用户可灵活创建各种视频专辑，可将同一类型的视频进行归类，便于视频的归整、便捷查询和统一管理。支持自定义系列课名称和封面，支持按照学科、年级等不同方式进行分类，支持设置观看权限。</p> <p>5、课程资源管理：课程资源包含：精品课程、校园广播、专题课等，支持按名称、主讲人快速搜索课程资源，支持按模块、年级、学科筛选课程资源，支持手动新建、批量删除课程资源。创建课程资源时，可自定义课程名称、封面、简介等；支持关联视频资源或手动上传；支持按主讲人、年级、学科、教材章节、知识点分类；支持指定可见范围；支持 Word、Excel、PPT、pdf、PNG、jpg 等课件资源上传，满足学生观看课程视频时同步对课程文档进行下载学习。</p> <p>三、直播点播</p> <p>1、基于 HTML5 技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS）视频点播、直播观看。</p> <p>2、直播活动</p> <p>(1) 首页直播活动栏可预览当前的直播活动，包含正在直播、即将开始和已经结束的直播活动。可通过快捷按钮跳转至直播活动主页。</p>			
--	--	--	--	--

	<p>(2) 直播界面可同步查看直播简介，下载课程资料，支持对直播视频点赞、收藏和分享。(3) 直播分享：支持自动生成直播活动海报并下载到桌面，支持海报分享、二维码分享、链接分享三种分享方式。</p> <p>(4) 观看直播过程中可边看边聊，聊天室可发表个人对直播活动的想法。支持全屏播放和一键静音，支持高清和超清两个清晰度选择，方便用户在不同的带宽环境下观看直播。</p> <p>(5) 支持直播活动语音转写功能，支持实时分析师生课堂中的语音并即时转译成文字。具有高频词功能，支持实时统计分析课中的高频词，并根据频次自动排序。</p> <p>3、直播回放</p> <p>(1) 支持预览已结束的直播活动，并根据播放量自动排行。</p> <p>(2) 直播回放界面可同步查看直播简介，下载课程资料，支持对直播视频点赞、收藏和分享。</p> <p>(3) 回放视频分享：支持自动生成直播活动海报并下载到桌面，支持海报分享、二维码分享、链接分享三种分享方式。</p> <p>(4) 观看回放过程中可边看边聊，支持全屏播放和一键静音，支持 0.5x、1x、1.5x、2x 倍速播放，支持自由拖动播放进度条。</p> <p>(5) 回放过程中可查看语音转写的文字记录，支持通过关键字搜索功能快速跳转至播放节点；支持下载转写的文字记录，并生成 word 文档。支持查看高频词云统计情况。</p> <p>4、精品课程点播</p> <p>(1) 支持按年级、学科、时间筛选所需的课程资源，支持按名称、主讲人快速搜索。</p> <p>(2) 支持热度排行、播放量排行和知识点菜单展示优质课程资源。</p> <p>(3) 精品课程点播过程中可同步查看课程简介，下载课程资料，支持对视频点赞、收藏和评论。支持全屏播放和音量调节，支持 0.5x、1x、1.5x、2x、3x 倍速播放，支持自由拖动播放进度条。</p> <p>(4) 视频打点功能：观看视频时可自由打点评论，并通过打点文字快速跳转至视频播放节点。</p> <p>(5) 语音实录：点播过程中可查看语音转写的文字记录，支持通过关键字搜索功能快速跳转至播放节点；支持下载转写的文字记录，并生成 word 文档。支持查看高频词云统计情况。</p> <p>5、系列课点播</p> <p>(1) 支持按年级、学科筛选所需的课程资源，支持按名称、主讲人快速搜索，支持按播放量和发布</p>			
--	---	--	--	--

	<p>时间排序。</p> <p>(2) 支持查看系列课简介、播放次数、关联资源数量、老师姓名等信息。支持课程资源列表，支持系列课收藏。</p> <p>(3) 系列课播放过程中可同步查看课程简介，下载课程资料，支持对视频点赞、收藏和评论。支持全屏播放和音量调节，支持 0.5x、1x、1.5x、2x、3x 倍速播放，支持自由拖动播放进度条。</p> <p>(4) 视频打点功能：观看视频时可自由打点评论，并通过打点文字快速跳转至视频播放节点。</p> <p>四、教研评课</p> <p>1、教研活动管理：支持创建各年级、各学科的网络教研活动,支持自定义每个网络教研活动的展示封面、教研主题、教研内容、教研时间，支持上传教研相关的视频、图片、文档附件。支持课例评课、直播教研、互动教研三种教研模式。</p> <p>(1) 课例评课管理：支持对指定的授课视频进行教研评价，支持设置评课权限为公开、指定教研组、指定教师，支持根据不同的学科选择指定的评课表。</p> <p>(2) 直播教研管理：支持对实况直播的课程进行在线评课教研，创建直播教研时可根据课表选择指定教室、指定时间段的教研活动。支持设置直播人数上限；支持预制暖场素材。支持设置评课权限为公开、指定教研组、指定教师，支持根据不同的学科选择指定的评课表。</p> <p>(3) 互动教研管理：支持对“专递课堂”进行教研评价，支持自由创建线上互动课堂教研评价。默认教研视频为主讲教室合成画面，支持自由选择是否加入教师全景、学生全景画面。支持签到设置、评论开启、评课表模版设置。</p> <p>(4) 评课表管理：支持编辑和批量删除评课表。支持学科要求自定义评课表，包含：标题、引导语、评分项、主观意见，支持自定义每个评价指标的分值。</p> <p>2、教研组管理：支持统一管理本校教研组，支持分享、编辑、解散和批量删除。可申请加入已建好的教研组，也支持邀请指定人员加入教研组。</p> <p>3、支持按学校要求自由创建各年级、各学科的教研组，支持自定义每个教研组的名称、展示封面和内容简介。支持设置加入权限，支持邀请指定人员加入教研组。</p> <p>4、课例评课：</p>			
--	--	--	--	--

	<p>(1) 首页可快速跳转至课例评课界面，支持按年级、学科、观看热度、播放量、发布时间等多个维度进行筛选，支持按名称、主讲人快速搜索。</p> <p>(2) 课例评课过程中可同步查看课程简介，下载课程资料，支持对视频点赞、收藏和分享。支持全屏播放和音量调节，支持 0.5x、1x、1.5x、2x 倍速播放，支持自由拖动播放进度条。</p> <p>(3) 支持边看边评，教研人员在观看视频的过程中根据预置的学科评课表指标给出相应分值和评价。支持实时显示评价进度和得分情况。</p>			
--	--	--	--	--