采购需求

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 参数 | 数量 | 单位 | 参考单价(元) | 合计(元） | 备注 |
| 1 | AI智慧黑板 | 一、接口设计1、侧置输入接口具备≥2路HDMI、≥1路RS232、≥1路USB接口；2、侧置输出接口具备≥1路音频输出、≥1路触控USB输出；3、前置输入接口具备≥3路USB接口（包含≥1路Type-C、≥2路USB）。★4、整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。支持通过Type-C接口U盘进行文件传输，兼容Type-C接口手机充电，type-C 支持最大充电功率15W。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）5、外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。6、前置Type-C接口，支持通过不带转换装置的外部线缆，实现外接电脑HDMI信号的接入显示。7、前置USB接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备。二、整机设计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，整机背板采用金属材质。2、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质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。3、无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔。4、整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤120mm，主屏支持普通粉笔直接书写。5、整机两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写。三、主屏设计★1、整机屏幕采用≥86英寸液晶显示器，采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160，整机色域覆盖率（NTSC）≥72%，灰度等级≥256级。2、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。3、支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。★4、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△E≤1.0。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）5、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415～455nm能量综合）/（整体蓝光400～500能量综合）＜50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。★6、整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）7、支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。★8、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。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）9、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。10、采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，整机钢化玻璃表面硬度≥9H。11、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。四、内置电脑设计1、处理器：intel i5或以上配置；2、内存：≥8GB DDR43、硬盘：≥256GB固态硬盘4、电脑模块和整机的连接采用支持万兆级及以上接口，传输速率≥1Gbps；HDMI≥1路 ；USB接口：≥USB\*3（USB2.0以上）。5、电脑模块采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。6、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 3个USB3.0 接口。五、副屏设计1、整机设备副屏支持磁吸附功能，可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上。2、整机设备副屏光泽度符合GB 28231《书写板安全卫生要求》，粉笔板书写面的光泽度应在6光泽单位以下，不应有因粉笔板本身的原因产生眩光。3、整机设备副屏耐光性符合GB 28231《书写板安全卫生要求》，暴晒后对比度应大于GB/T 250的四级。4、整机设备副屏耐腐蚀性符合GB 28231《书写板安全卫生要求》，使用含有日常家用洗涤剂或消毒剂的温水(40℃ )，擦拭书写板的书写面后，书写面应不变色，无表皮脱落。5、整机设备副屏甲醛释放限量符合GB 28231《书写板安全卫生要求》，甲醛释放限量应不大于1.5mg/L。6、整机设备副屏漆膜的附着力符合GB/T 9286 测试方法，支持色漆和清漆 漆膜的划格试验。7、整机设备副屏漆膜的硬度符合GB/T 6739测试方法，支持漆膜硬度铅笔测定法，无塑性变形也无内聚破坏，铅笔硬度≧6H。8、整机设备副屏漆膜的抗冲击性符合GB/T 1732测试方法，支持漆膜耐冲击测定法，无裂纹现象。★9、整机两侧副屏可支持多种媒介进行板书书写，便于老师完整书写教学内容。整机主屏书写面板采用耐磨玻璃材质，长期书写情况下面板磨损导致的雾度不超过2%。六、按键设计★1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。2、整机具备至少6个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。★4、整机支持至少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。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）5、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。★6、整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。7、具备电视遥控功能和电脑键盘常用的F1—F12功能键及Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏的功能。七、触控设计★1、采用红外触控方式，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。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）2、整机系统支持书写触控延迟≤25ms。3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于20mm。4、支持Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。★5、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。支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。7、整机屏幕触摸有效识别高度不超过1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过1.5mm时，触摸屏识别为点击操作。8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。9、支持同一支笔，笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义。八、功能设计（一）多媒体教学功能1、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表，并可进入全部课件列表。★2、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。3、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。★4、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，教师查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。6、整机全通道侧边栏支持自主选择所需截取的屏幕范围，点击截屏即可成功截取屏幕，并自动保存。（二）摄像头功能★1、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比例的图片和视频；在清晰度为2592 x 1944分辨率下，支持30帧的视频输出。整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像WDR 技术，支持输出 MJPG、 H.264 视频格式。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）★2、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，整机内置至少三个摄像头像素值均大于800 万。3、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。4、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。★5、整机支持上边框内置非独立摄像头模组，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）6、整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。★7、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。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，同时显示标记不少于60人。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）（三）音频功能1、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示-12dB～12dB 调节范围。★2、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。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）★3、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。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）4、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥88db，10米处声压级≥79dB。5、整机PC端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。★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。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。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）（四）无线功能1、整机无需外接无线网卡，在Windows系统下接入无线网络，切换到嵌入式Android系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。2、整机无需外接无线网卡，在Android和Windows系统下可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。3、Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。★4、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；5、整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。★6、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。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）（五）其他功能★1、支持半屏模式，将Windows显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作Windows系统；点击非Windows显示画面区域（屏幕上半部分），即可退出该模式。2、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统。3、整机内置触摸中控菜单，在整机全信号源通道下通过手势在屏幕上调取该触摸菜单；支持信号源通道切换、护眼、声音调节功能；支持切换智能息屏、经典护眼模式、纸质护眼模式、自动亮度模式；并可支持调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。4、整机具备智能手势识别功能，在整机全信号源通道下均可识别五指上、下、左、右方向手势，五指画 O、画~、左右晃动、缩/放方向手势滑动并调用相应功能。支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。★5、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。九、安卓系统设计★1、嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）2、嵌入式Android操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。3、无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以PDF、IWB和SVG格式导出。支持10种以上平面图形工具。支持8种以上立体图形工具。4、在嵌入式Android操作系统下，能对TV多媒体USB所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。5、整机全通道侧边栏支持放大选中区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。6、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。7、无PC状态下，嵌入式Android操作系统下可使用白板书写、WPS软件和网页浏览。8、嵌入式Android操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。十、文件传输设计1、整机Windows通道支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过3分钟，则接收文件需要二次确认。2、整机Windows通道支持文件传输应用，可将手机文件传输到整机上，无需借助第三方网页、第三方应用，传输文件格式支持：pptx、pdf、docx、txt、xlsx、enbx、jpg、png、gif、svg、mp4、rmvb、avi、3gp、wmv、flv、mkv、mp3、wav、wma、ogg、zip。3、整机Windows通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。★4、整机 Windows 通道支持文件传输应用，传输方式支持公网传输、局域网传输、WiFi 直连传输。5、整机Windows通道支持文件传输应用，接收的文件支持单份删除；接收的文件支持手动全部清空，为防止误清空，全部清空需要经过二次确认。6、整机Windows通道支持文件传输应用，支持打开文件所在文件夹。7、整机Windows通道支持文件传输应用，开启该应用后，可自动打开整机热点，并在文件传输应用中显示热点信息，无需手动在设置中查看热点。十一、备授课软件设计（一）整体设计1、为教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于200G的个人云空间。★2、教学软件为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频、Flash等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频、Flash、PPT等素材右键上传至云空间。5、互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的web链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。6、互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的web链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。7、互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。★8、胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作（1）录制功能：录制过程中可对课件中的元素进行拖动、克隆、删除等操作，支持在录制过程中进行书写和擦除（2）剪辑重录功能：支持按照课件页面片段剪辑和重录微课，支持一键上传至云端保存（3）无课件录制：支持教师在空白页面录制胶囊式微课，支持自主添加不低于100页电子草稿进行讲解（4）听课方式：微课录制结束后自动生成分享海报，学生扫码在即可在微信观看，无需下载额外app使用（5）学生观看胶囊式微课时可进行多种互动，可在控制课件模式下移动、删除克隆课件内的元素，参与课堂活动互动练习（6）系统后台自动统计胶囊式微课的观看次数，便于教师做教研管理9、云教案设计：可在备课平台直接边写教案，教案为云端存储，支持文本、图片、视频、公式的插入。可将教案关联至教师课件，支持课件同时关联多份教案，关联后教师可在备课界面调用查看教案，便于教研工作开展。10、支持移动授课，实现公网连接控制课件翻页、播放，支持手机拍照上传、投屏。手机端和电脑端登录同一账号后即可自动连接，拍照上传、控制课件支持公网。11、采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类PPT界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。12、互动课件与多媒体素材的云空间相互独立，互不干扰；教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记，便于管理；多媒体素材库内的素材可随时插入互动课件，互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，便于教师调用、采集教学素材。（二）备课模式设计1、教学软件具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。★2、教学软件内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。3、教学软件兼容传统课件制作工具的组合快捷按键，支持如加粗（Ctrl+B）、文字居中（Ctrl+E）等教师熟悉的组合按键，鼠标悬停至功能按键时自动提示组合快捷键，内置组合快捷键数量不少于50个。4、支持对任意课件元素自定义路径动画，可自由绘制动画移动轨迹使课件元素沿轨迹路径进行移动。5、支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。6、全文快速搜索：支持在课件中通过快捷键（Ctrl+F）调用搜索控件，输入文本即可查找课件内文本框、形状、表格中对应的文本匹配项。（三）授课模式设计1、课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。★2、判断题竞赛游戏：支持创建判断题竞赛游戏，教师可设置正确项／干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争。提供简单、中等、困难难度及多种预设游戏背景模版，模版样式支持自定义修改。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。★3、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应对象，将不同对象拖拽到对应类别容器中系统自动辨识分类，分类正误均有相应提示；竞争模式下可记录不同操作者的动作和用时并自动排名。类别和对象的样式、数量均支持自定义修改。系统需提供不少于9种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。4、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，填空选项支持并列选项，并列选项支持答案互换，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统自动判断答案正误，系统需提供不少于10种游戏模板，且模板样式支持自定义修改。5、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供10种游戏模版，且模版样式支持自定义修改，同时支持设置干扰项。★6、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项／干扰项，让两组学生开展竞争游戏。提供不少于3种难度、10种游戏模版供选择，且模版样式支持自定义修改。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。（四）学科工具设计1、英语学科：（1）AI智能纠错：软件内置的AI智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。（2）英汉字典：支持输入英文单词生成单词卡和详解页，包含单词的释义、读音、例句、词组、近义词等，可插入多个单词卡，同时支持教师自定义编辑单词释义、创建未收录的生僻单词供授课使用。可将插入的单词卡一键切换至详解页进入单词详解模式，支持教师自定义编辑单词释义、例句、词组和近义词，且提供不少于6种详解页背景模板供选择。（3）四线三格：配置英语学科四线三格，可直接键入人教版英语辅助教材配套的手写字体。（4）听写：配置英语学科听写工具，覆盖小初高不少于8000个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。2、语文学科：（1）汉字生字卡：支持在田字格上手写输入汉字并自动识别为印刷体，可展示该汉字的部首、读音、笔画顺序、笔画数量等。★（2）提供覆盖小学、初中、高中的古诗词、古文教学资源：包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频。内嵌诗词百科链接，一键跳转展示诗词及作者详细背景介绍；全部古诗词资源按照年级学段、朝代、诗人进行精细分类，教师仅需点击分类关键词即可快速跳转至对应诗词资源，无需输入诗词名称即可快速检索，支持教师直接搜索诗词、古文名称或作者名称进行查找；并自动保存至云端供教学复用。备课时可对原文进行注释、标重点等操作；提供原文朗读音频，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，朗读音频支持关键帧打点标记。（3）拼音工具：支持在拼音格中输入拼音字母，可展示该字母的标准四声读音以及笔画。3、数学学科：★（1）立体几何工具①可自由绘制长方体、立方体、圆柱体、圆锥等立体几何图形，支持几何图形按比例放大缩小和通过单独调整长宽高（半径/高）改变几何体大小。②支持为长方体、圆柱体、圆锥等几何体的各面、棱分别填涂颜色，并且可通过360°旋转观察涂色面与未涂色面；几何体支持平面展开，预置长方体、立方体“141、132、222、33”型展开方式，展开后可对涂色面进行查看，有助于学生的空间想象。③具备几何体智能吸附功能：同类几何体相互靠近时，可智能识别吸附。（2）数学画板工具① 支持课件中插入在线数学画板，授课时一键打开使用。② 提供不少于500个数学画板资源，按照小学、初中、高中学段数学学科主要知识点分类，便于教师查找使用。③ 内置画板课件展示生动直观，可动态展示平面几何的变化：如小学几何四边形，可动态演示四边形的不同形态间的变化；中学函数的平方差公式讲解，可将平方差公式通过图形具象展示其计算原理。★（3）公式：支持中英文、数学公式的编辑输入，可快速输入方程组、脱式运算，提供总数不少于30个数学符号及模板；预置不少于20个常用数学公式，无需编辑一键插入，输入内容可用不同颜色标记及重复编辑。（4）平面几何工具：可自由绘制线条、线段及射线；可自由绘制任意边数及角度的图形，自动显示内角角度，支持编辑内角角度对图形进行精细调整；可自由绘制扇形及圆形，并显示圆心角、圆周角角度；可自由标注几何图形的顶点字母，支持大小写字母输入，便于授课讲解。提供具有智能吸附的辅助线工具，教师可快速自由绘制所需辅助线。（5）尺规工具：提供直尺、三角板、量角器及圆规工具，尺工具支持旋转、伸缩，可实时显示绘制线条长度；圆规工具可更换笔触颜色，模拟真实圆规作图。★4、美术学科：内置专用美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔等笔触，具备符合绘画调色教学需求的模拟调色盘，可选择不同颜色混合调色，便于学生理解调色合成过程。5、地理学科：（1）书写工具具备地图图示（如铁路、城墙、山峰、港口、机场等）笔迹，可直接进行图示标注★（2）提供三维立体星球模型，内含太阳系全览模型、行星模型、卫星模型，支持360°自由旋转、缩放。太阳系全览模型、行星、卫星使用模型嵌套设计，无需切换界面，可从太阳系逐层定位至卫星；提供丰富的地理教学图集，可查看行星的详细数据信息（包括名称、赤道直径、质量、自转周期、日心轨道周期、表面重力、温度等）和内部结构信息（地壳、地幔、外核、内核等），支持地球模型直接进行平面/立体转换，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，方便教学。6、其他工具:（1）板中板：支持授课过程中调用板中板辅助教学，可进行批注、加页及背景色切换；板中板支持插入图片、音视频素材进行独立讲解，不影响课件主画面。板中板支持小窗口化，窗口可以自由移动和调整大小，配合课件讲解内容。（2）书写：支持多人同时书写，可自由调整笔迹颜色及笔触粗细，书写颜色及粗细设置面板支持浮窗模式，可自由调整至白板界面任意位置，便于教师授课使用（3）图章笔：提供不少于15种图案样式。（4）放大镜：支持调用放大镜工具进行局部画面放大，可设置放大比例及聚光灯效果。（5）撤销重做：支持白板操作撤销和重做，防止误操作影响教学。（6）文件导入：授课时可将图片、音频、视频等多媒体文件导入授课界面，系统自动识别外接移动储存设备并优先显示其中的内容。（7）文件导出：支持授课时导出课件导出为图片，课件支持多种格式导出。十二、产品售后保障服务1、全国24小时免费400电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。十三、其他要求1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。2、打“★”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。 | 2 | 套 | 27350 | 54700 |  |
| 2 | 视频展台 | （一）硬件部分：1、整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。2、采用≥800万像素摄像头；采用 USB五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内USB连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且USB口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。3、A4大小拍摄幅面，1080P动态视频预览达到30帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重3kg，整机壁挂式安装。4、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。5、展示托板正上方具备LED补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关。6、带自动对焦摄像头；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。7、具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。（二）软件部分：1、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。2、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。3、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。4、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。5、可选择图像、文本或动态三种情景模式，适应不同展示内容。6、具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。7、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。8、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。 | 2 | 台 | 900 | 1800 |  |
| 3 | 智能笔 | 1、采用笔型设计，具有三个遥控按键（上下翻页和功能键），既可用于触摸书写，也可用于远程操控。2、采用2.4G无线连接技术，无线接收距离最大可达15米。3、无线接收器采用微型nano设计，并能收纳在笔上，整洁美观。4、使用单节7号电池驱动，并带自动休眠节电设计。5、单接收器设计，android、windows双系统同时响应。只需安装一个接收器，双系统都能响应智能笔的操作指令。6、支持白板课件、PPT、PDF等多种格式的课件进行远程无线翻页。7、功能按键可通过长按/短按实现两种快捷功能，方便教师操作。8、支持自定义按键功能，可选功能包括：一键启动任意通道批注、一键启动/退出PPT播放、一键启动PPT批注、一键启动任意通道冻结与放大屏幕内容。 | 2 | 支 | 350 | 700 |  |
| 4 | AI算力模块 | 1、AI算力模块最大外形尺寸≤230\*220\*30（mm）2、AI算力模块采用双矩形把手设计，两个把手位置分别支持按压式卡锁装置，按压解锁，释放自动卡锁；支持双翼锁紧装置。3、AI算力模块前置面板支持2路PoE out接口；支持插入MicroSD卡接口，用于系统升级；支持独立复位按键；具有3.5mm圆孔接口，支持调试功能；具有2路LED状态指示灯；4、AI算力模块后置面板支持40针接口。5、采用8核A53内核芯片，主频≥2.3GHz；6、AI算力模块系统支持linux 5.4，内存≥16GB，256GB存储；7、支持额外扩展512GB/1TB SSD存储。 8、采用国产化AI算力芯片，8核A53内核，主频≥2.3GHz，32TOPS@INT8峰值算力，支持H.264&H.265格式，解码能力支持32x1080P@25fps，8x4K@25fps，最大支持8K ；9、编码能力12x1080P@25fps, 3x4K@25fps。10、存储器支持TCG-OPAL 2.0硬件加密功能，既不影响硬盘读写性能又保障用户数据安全，每一块存储器密钥均根据特定算法生成，和设备一一绑定； | 2 | 套 | 6000 | 12000 |  |
| 5 | 4k教学观察摄像机 | 1、产品采用一体化设计，内置4k摄像头和麦克风。2、产品摄像头水平视场角≥40°，对角线视场角≥45°；3、产品摄像头传感器有效像素≥800万 。4、产品摄像头支持4K超高清影像输出。5、可提供3840×2160图像编码输出，同时向下兼容 1920×1080、1280×720 分辨率；6、产品可同时提供3路编码输出，1路支持1920x1080分辨率的课堂实录画面，帧率可设置25fps、30fps；1路支持3840x2160分辨率；1路1920x1080分辨率板书画面，菜单设置帧率可选10/5/3/1 帧；7、产品内置视频处理器采用四核处理器，linux 5.1及以上操作系统，≥512MB系统内存、≥128MB存储空间。8、在无需连接外网情况下，产品支持老师在教学过程书写的板书内容和老师遮挡分层处理，输出视频中老师身体遮挡板书内容实现透视可见，实现教学过程板书可视化。9、产品支持板书采集视频画面分割，支持识别≥4个书写板，同时输出1张整体黑板图片；10、在无需连接外网情况下，产品支持老师在副屏位置书写板书的图像识别，可对画面内板书内容和人物进行分层； 支持人物的隐藏和透明度调整设置；11、产品支持老师在教学过程使用的教具识别，包括：三角尺、圆规、直尺和半圆尺、磁吸板擦/普通板擦识别。12、产品支持H.264视频编码格式。13、产品视频码率设置范围：819Kbps ~ 12288Kbps。14、产品内置8阵列麦克风，拾音角度≥180°，麦克风拾音距离≥12m；15、产品音频处理采用4核国产音频处理芯片，配置64MB系统内存，256MB存储空间；16、产品软件支持web端进行远程OTA在线升级；17、产品接口含2路RJ45级联接口，PoE in支持RJ45音频输入，PoE out 支持网络级联和信息输出；1路DC接口；1个红绿双色指示灯，支持显示产品工作状态；1路针孔按键，支持复位重启设备功能。18、产品内置1个红绿双色指示灯，支持显示工作状态；工作状态包括：正常上电后状态、OTA升级状态、复位状态；正常工作状态为绿色；OTA升级，指示灯为绿色闪烁；19、产品支持2种供电方式，PoE和DC12V供电方式。20、产品支持POE有线网络供电，只需要1路网线，即可实现供电及网络信号传输，支持同时输出全景输出和板书记忆多路画面。21、产品整机支持POE供电，其中一路为POE IN，另一路为POE OUT，支持给外部POE设备供电； | 2 | 台 | 3000 | 6000 |  |
| 6 | 数字阵列麦克风 | 360°全指向阵列麦克风，32K采样，高清宽带音频 | 2 | 套 | 2000 | 4000 |  |
| 7 | 课堂智能反馈系统 | 1、系统支持通过物理按钮控制启动、停止，当系统运行时，有指示灯提示。2、系统支持通过整机设备的侧边栏控制启动、停止，启动后实时显示平均语速、讲授时长、讲授字数。3、系统支持在整机设备的侧边栏中查看运行状态，当设备异常时，会进行异常提示。4、系统支持在整机设备的侧边栏中查看报告二维码。5、系统支持对教室环境的3D还原重建，形成桌椅、讲台、一体机的真实环境建模，采集到的师生互动行为自动对应到具体课桌位置；支持正前方、左前方、右前方、左后方、右后方5种视角转换。6、系统支持统计课程时长、课堂中教师讲授时长、教师讲授字数、教师授课平均语速。系统自动统计教师授课、师生互动、小组讨论、课堂练习的时间分布情况，支持按照饼状图样式展示，展示不同课堂行为的整体时间占比。7、系统自动统计教师授课、师生互动、小组讨论、课堂练习的时间分布情况，支持按照时序图样式展示，展示不同课堂行为发生的顺序、时长。8、系统将课堂中老师和学生的声音转写为文字，按照前后文自动切割为不同的片段；片段支持展开查看详细文字，支持跳转到文字段落对应的视频片段。9、系统支持对语音转写中的师生问答进行自动识别，所有的提问自动高亮显示，支持将识别出的问答实录一键导出为云文档。10、系统支持对识别出的文字进行手动校准，支持对识别出的问答片段标注是否有效，被标注有效的问答片段，在播放器时间轴对应的时间点上会高亮显示。系统支持自动识别问题分类，按简单型、追问型、思考再答型、自问自答、无响应进行分类统计，通过柱状图表呈现。11、系统支持点击问答模式柱状图对该类型的提问进行筛选，问答实录中显示对应文字明细，文字明细会按师生角色区分，并自动进行分段分句，支持跳转到文字段落对应的视频片段。12、系统支持通过弗兰德斯编码规则对课堂数据进行每秒1次的打点，自动计算出启发/指导比（I/D）、学生稳态比（PSSR）、教学内容比（CCR）、学生发言比（PIR）、教师提问比（TQR）的指标数值，通过雷达图呈现。13、系统支持将本堂课的弗兰德斯编码数值和标准数据进行对比，通过上下箭头呈现高于或低于标准数值；可查看弗兰德斯矩阵编码打点信息，每1秒为一个点，将课堂的全部过程进行打点标记。14、系统支持教师画面、学生画面双窗口显示，小窗口可自由拖动位置和自由切换；视频画面与互动课件一一对应，点击互动课件缩略图，可跳转至对应视频片段。15、系统将课堂实录自动切割为关键片段，根据模式的选择播放指定类型的片段内容；片段中包含提问、回答、举手、上台、齐读、讨论的教学事件，播放进度条支持显示事件类型、定位播放功能。16、系统支持教学环节、课堂互动、完整回放三种播放模式，可任意切换。系统支持将报告下载至本地，报告中包含基础数据、教学时间分配、讲学环节时间轴、弗兰德斯编码图、S-T/Rt-Ch教学分析图、高频词语分析、提问数据统计、提问详情列表。17、系统支持计算本节课的教师行为占有率Rt、师生行为转换率Ch，基于本节课的Rt值、Ch值得出本节课的教学模式，教学模式包含：混合型、练习型、讲授型、对话型。系统支持以海报、二维码的方式分享给他人。 | 2 | 套 | 5500 | 11000 |  |
| 8 | 互动录播主机 | ★1.为保证系统整体编解码性能及使用稳定性，主机需采用ARM架构处理器，具备8核CPU，不少于4个主频2.4GHz芯片，且不少于4个主频1.8GHz芯片。采用Linux操作系统。（投标时须在响应文件中提供国家认可的第三方检验检测机构出具的该功能的检测检验报告复印件）2.支持用户在录播主机上随时查看已录制视频总容量，并采用百分比的形式展示。3.为保证不影响授课，主机无风扇设计。4.主机存储容量不低于1TB。5.内置蓝牙无线物联模块，主机无需线缆就可以实现对同品牌音箱的音量控制，也可通过同品牌讲台实现对主机开关机控制。6.支持标准USB音视频信号输出，通过主机TypeC接口可以实现图像和声音同步输出，支持不小于4K图像输出。7.标配壁装支架，可通过转轴实现翻转，便于接插线和维护。8.主机采用高度集成化设计，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、远程运维参数设置功能。★9.内置音频接收模块。无需外接无线音频接收模块，即可完成无线音频采集，支持同时≥1个无线麦克风接入，且同时支持≥2种对频模式。（投标时须在响应文件中提供国家认可的第三方检验检测机构出具的该功能的检测检验报告复印件）★10.支持断电扩声，在主机完全断电的情况下，从主机线性音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，且≥1个音频输入通道可以支持该功能，满足全场景的教学使用需求。（投标时须在响应文件中提供国家认可的第三方检验检测机构出具的该功能的检测检验报告复印件）11.支持≥2个HDMI高清采集接口，支持分辨率包含：3840×2160p@30Hz、1920×1080p@60Hz、1920×1080p@30Hz、1680×1050p@30Hz、1600×900p@30Hz、1400×1050p@30fps、1280×1024p@30Hz、1280×1024p@60Hz、1280×960p@30Hz、1280×800p@30Hz、1280×720p@60Hz、1280×720p@30Hz、720×480p@60Hz、640×480p@30Hz 。12.支持≥1路HDMI输入通道具备音频同步采集能力，可通过系统设置音频采集打开或者关闭。★13.支持≥4路高清视频输出，视频输出可同一时间输出不同视频源，且输出分辨率不小于4K，其中HDMI信号输出≥2路且UVC视频输出≥1路。（投标时须在响应文件中提供国家认可的第三方检验检测机构出具的该功能的检测检验报告复印件）14.支持≥4个RJ45接口，其中≥3个支持POE。15.支持≥2个线路信号立体声输入，且输入接口采用不同的运放倍数设计，可满足不同类型的音频信号接入。16.支持≥2个线性立体声音频输出，可独立设置任意一个输出接口的混音模式。★17.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阵列麦克风接入主机，通过网线可以实现麦克风的供电、音频信号传输，支持无损数字音频传输。（投标时须在响应文件中提供国家认可的第三方检验检测机构出具的该功能的检测检验报告复印件）18.支持≥4个USB类型接口，其中USB-A接口≥3个，Type-C接口≥2个。19.主机采用多功能电源按键，通过一个按键可以实现开机、关机、节能待机。20.支持双HDMI画面采集，采集画面可在主机上完成拼接，输出比例32:9画面。21.支持AAC音频编码协议。22.支持硬件复位功能，可通过Reset复位键实现整机复位。23.支持接入标准USB声卡，实现USB双向音频通信。24.支持双网卡设计，摄像机可在独立网段单独工作，不影响原有网络。25.支持检测摄像机接入状态，可根据摄像机在线离线状态自动实现状态更新。26.支持开机后自动实现与无线音频设备链接，支持自动对频，可通过主机屏幕查看对频是否成功。27.支持HDMI通道通道检测，可通过主机屏幕显示HDMI信号接入状态。28.支持≥1路自定义机位绑定设置，可将HDMI in绑定至任意景位。29.支持录制倒计时，自定义设置≥4种倒计时时间。30.支持通过主机屏幕实现画面预监，可同时预监≥6路画面。31.支持 H.264(BP/MP/HP)视频编码与解码，可扩展支持H.265 编码/解码。★32.支持≥15 路 1080p@30fps 编/解码。（投标时须在响应文件中提供国家认可的第三方检验检测机构出具的该功能的检测检验报告复印件）33.支持分辨率、码率、帧率设定。34.支持录制清晰度设定，支持可选择 1080p、720p、VGA、QVGA；支持录制帧率设定，可选择 25fps/30fps/60fps；支持录制画质选择，可选择≥5种等级；录制编码码率≥16Mbps。35.支持多通道同时录制，支持生成标准 MP4 格式视频文件，支持≥ 7 路 MP4 文件同时录制。36.支持通过主机一体化触控屏实现开始、暂停、停止录制。37.支持≥2种录制视频自动分段模式：支持按照文件大小分段，可选择500MB，1GB，2GB进行分段录制；支持按照录制时长分段，可选择30分钟、60分钟。38.支持网络监测功能，无需安装第三方软件，在触控屏幕上显示教室网络状态，包括：服务联通性、网络稳定性、上下行速度、网络追踪性、网卡信息。39.支持对直播视频 GOP 进行设置，可根据网络情况选择1~6秒。40.支持主机一体化触控屏实现开启/关闭直播，可选择开启录制时是否同步开启直播。41.主机网口支持10/100/1000Mbps自适应，支持 IPV4，IPV6。42.主机无需配置单独公网 IP 即可实现互动。43.支持智能组网，摄像机插入主机后能够自动实现机位绑定并出现画面。44.支持录制时长设定，录制时长到达后可自动停止录制，支持设定时长包括 40 分钟、1 小时、2 小时、6小时、12 小时，用户可根据需要提前结束录制；录制过程中，用户可通过互动录播电脑主机一体化触控屏查看已录制时长。45.支持单个文件、文件夹删除；多个文件、多个文件夹批量删除；支持清空视频功能，可一键清除主机视频。★46.支持推流路数≥2路，支持rtmp直播推流，推送的直播流可选择不同视频源，推流单路可达 1080p@60fps，可选画面≥7 个，推送的直播流可选择是否带有声音。（投标时须在响应文件中提供国家认可的第三方检验检测机构出具的该功能的检测检验报告复印件）47.录制视频文件支持自动归档，支持按照年月日时分秒自动归类，存储到对应的文件夹下，同时支持用户账号自动关联，用户使用账号登录主机后，录制文件会自动归档到该用户账号。48.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。49.直播视频清晰度可设置，支持 1080p@60fps，可选择1080p、720p、VGA、QVGA；支持帧率设定，可选择 25fps/30fps/60fps；支持多种画质选择，可选择极佳、好、一般、流畅四个不同等级。50.支持单个文件、文件夹拷贝；多个文件、多个文件夹批量拷贝；支持动态显示拷贝进度，完成时自动提醒；当有多个 U 盘插入时，可在互动录播电脑主机一体化触控屏进行 U 盘选择。51.支持 FTP 远程自动上传录像，录制停止后自动上传视频文件到 FTP 服务器，支持断点续传。52.支持通过主机一体化触控屏幕，选择自动/手动导播模式。53.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。★54.支持通过互联网，查看当前的主机总数、日活个数、当前在线数量，支持通过平台查看设备在线和离线状态，支持通过平台查看设备 ID 地址、IP 地址、激活时间信息。（投标时须在响应文件中提供国家认可的第三方检验检测机构出具的该功能的检测检验报告复印件）★55.支持通过互联网，实现对设备的远程配置，支持关机、参数配置操作。（投标时须在响应文件中提供国家认可的第三方检验检测机构出具的该功能的检测检验报告复印件）★56.支持通过互联网，按照版本号进行查询。可查看该版本的主机数量，支持通过 IOT 物联平台实现主机的远程升级，可查看不同版本的占比，可按照行政区域进行分区升级。（投标时须在响应文件中提供国家认可的第三方检验检测机构出具的该功能的检测检验报告复印件）57.支持上电自启动，设备通电后系统可自动启动，可设置开启或关闭上电自启动功能，支持自动开关机，可设置定时开关机时间。58.支持点击、双击、滑动 3 种类型的触控操控。59.支持自动息屏功能，同时支持用户自设置息屏时间，可支持 1min、3min、5min、10min 多种时间选择。60.设备支持本地升级、可通过 U 盘实现设备升级，同时支持 OTA 远程在线升级，升级过程支持版本号校验，支持在线下载升级包自动完成升级。61.支持使用 FAT32，NTFS格式的U盘进行文件拷贝，拷贝进度可动态显示。62.支持通过主机一体化屏幕，调用系统内置输入法，对录制文件的名称进行重命名。63.音频编码码率支持320Kbps并向下兼容，音频信号处理延时≤20ms，频率相应20Hz~20kHz、采样率支持48KHz。★64.主机采用15英寸触控电容屏，屏幕色域≥72% NTSC，表面硬度≥7H，屏幕分辨率≥1920\*1080。（投标时须在响应文件中提供国家认可的第三方检验检测机构出具的该功能的检测检验报告复印件）65.音画不同步时间差≤167ms。66.主机供电采用安全电压，整机供电电压≤24V。 | 2 | 台 | 12500 | 25000 |  |
| 9 | 主机导播系统 | 1.自动导播默认画面支持自定义设定，支持选择自动导播画面，可设置自动导播画面的保护时间和保持时间。2.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控屏实现模式选择。3.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。4.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。5.支持课件画面自动检测，可设置检测灵敏度；支持课件画面检测区域设定，可屏蔽电脑弹窗区域。6.支持导入与导出互动录播主机配置文件，进行升级和调试。7.支持云台摄像机控制，支持 PTZ（云台全方位移动及镜头变倍、变焦），多个预置位设置和调用；同时支持通过鼠标点击画面，实现云台摄像机跟踪，可通过鼠标滑轮实现镜头画面放大缩小。8.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、多媒体电脑共五路画面，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。9.支持选择画面进行录制，可录制导播画面，同时可在“学生全景、学生特写、教师全景、教师特写、多媒体画面”中任意选择进行录制存储。10.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。11.录播画面比例支持16：9，触控回传响应延时≤70ms。 | 2 | 套 | 4000 | 8000 |  |
| 10 | 主机互动系统 | 1.同时支持自动连线和手动连线，自动连线模式下，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。2.支持标准SIP音视频互动协议，支持1080P60fps全高清视频互动。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。互动画质可选择极佳、好、一般、流畅四个等级。4.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。5.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。★6.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。（投标时须在响应文件中提供国家认可的第三方检验检测机构出具的该功能的检测检验报告复印件）7.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。8.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。9.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。10.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；支持通过 PC 客户端软件进行远程导播控制。11.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。★12.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一体化触控屏上显示教室网络状态；实现对网络稳定性、上行速度、下行速度、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。（投标时须在响应文件中提供国家认可的第三方检验检测机构出具的该功能的检测检验报告复印件）13.支持开始互动同步开始录制，用户可选择进入互动后是否自动开启录制。互动过程中可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现录制和直播控制，互动过程中可以控制开始录制、结束录制、开始直播、结束直播。14.听课教室可申请发言，申请后主讲教室可收到申请，并选择是否接受申请。15.听课过程中用户可在互动录播电脑主机一体化触控屏上同时显示授课教室画面和本地教室画面，且互动录播电脑主机支持一键全屏主画面。16.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。17.支持课堂互动功能，授课过程中老师可通过在互动录播电脑主机一体化触控屏上单击听课教室画面切换听课教室为主画面，并与该教室实时连麦对讲，实现异地互动。★18.互动过程中，可以在互动录播电脑主机一体化触控屏调出当前视频参数，包括上行/下行速率、当前句柄数量、CPU使用率、累计视频卡顿次数、累计音频卡顿次数。（投标时须在响应文件中提供国家认可的第三方检验检测机构出具的该功能的检测检验报告复印件）19.支持授课预监功能，授课过程中可在互动录播电脑主机一体化触控屏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拍摄效果和互动教室的听课场景画面。20.设备双向互动过程中，在系统总丢包率 50%的网络环境下，视频清晰流畅无卡顿，语音连贯。21.支持根据网络自适应调整码流大小。22.支持 3Mbps 网络带宽环境下实现 1080P@60fps 视频双向互动。23.互动系统具备回声消除功能，在主讲教室与听讲教室同时发言的情况下，保证双方语音清晰，双方体验良好。24.支持跨运营商互动，通过云端多运营商自适应切换技术，可最大程度优化跨运营商带来的大延时。25.支持1带3互动。26.支持三种混流方式，推流端混流、拉流端混流、服务端混流。 | 2 | 套 | 4000 | 8000 |  |
| 11 | 主机视频处理系统 | 1.支持合成1920\*1080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。2.支持多种类型视频信号接入，支持标准网络视频信号接入、高速数字信号接入。3.支持通过rtsp协议接入第三方摄像机视频流。4.支持不少于3种编码复杂度，支持Baseline Profile、Main profile、High profile5.支持不少于两种码率控制方式，支持CBR（Constant Bit Rate）、VBR（Variable Bit Rate）。6.支持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。 | 2 | 套 | 2000 | 4000 |  |
| 12 | 4K教师全景摄像机 | 1. 采用全景特写双镜头，全景镜头水平视场角≥40°，特写镜头水平视场角≥20°。2. 摄像机采用一体化集成设计，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分辨率。3. 内置图像识别跟踪算法，搭配隐藏式微型云台，保证清晰度的同时，也减小对课堂的干扰。4. 镜头采用无畸变设计，保证拍摄画面无畸变，减少畸变校正造成的图像质量损失。5. 全景画面与特写画面采用同系列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. 摄像机接口支持RJ45≥1路，Type-C≥1路，Line in接口≥1路。7. 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。8. 传感器尺寸 CMOS ≥ 1/2.8英寸。9. 全景图像传感器有效像素≥400万，特写图像传感器有效像素≥800万。10. 摄像机采用逐行扫描方式 。11. 摄像机最低照度：0.5 Lux@（F2.0, AGC ON） 。12. 摄像机电子快门：1/30s ~ 1/10000s。13. 支持自动白平衡。14. 支持2D&3D数字降噪，信噪比≥55dB。15. 支持H.264、H.265、MJPEG视频编码格式。16. 主码流分辨率：3840x2160, 1920x1080, 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 720x576(50Hz), 720x480(60Hz), 720x408, 640x360, 480x270, 320x240, 320x180。17. 辅码流分辨率：2880x1620, 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 960x540, 640x480, 640x360, 320x240, 320x180。18. 摄像机视频码率设置范围：32Kbps ~ 16384Kbps。19. 摄像机帧率设置范围：1~30fps。20. 摄像机支持线性音频输入，采用AAC/G711A音频压缩标准。21. 摄像机音频输入编码码率：96Kbps、128Kbps。22. 支持标准USB音视频信号输出，可以同时支持UVC和UAC协议，通过主机TypeC接口可以实现图像和声音同步输出，最大支持最大支持4K@30fps输出，兼容主流视频会议软件。23. 摄像机支持≥6种网络流传输协议。24. 摄像机输入电压：DC12V/PoE（IEEE802.3af）。25. 整机功耗≤12W。26. 净重≤0.6KG。27. 支持硬件复位功能，可通过Reset复位键实现整机复位。 | 2 | 台 |

|  |
| --- |
| 1500 |

 | 3000 |  |
| 13 | 教师摄像机图像处理系统 | 1. 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) 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；b) 当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面。3. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。4. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。5. 图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。6. 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。7. 支持rtmp推流，推流地址可设置。8. 支持TRSP推流，推流地址可设置。9. 支持ONVIF协议，可预览ONVIF画面。10. 支持GB28181协议，可使用GB28181协议推流。11. 支持摄像机内部导播，支持外部服务器导播。12. 支持至少1个矩形导播跟踪区划定。13. 支持至少2个导播屏蔽区划定。14. 支持跟随模式、混合模式、双镜模式等多种导播模式。15. 支持跟踪灵敏度设置，可适配不同的灵敏度要求场景。16. 支持开启/关闭跟踪功能。 | 2 | 套 | 2000 | 4000 |  |
| 14 | 4K学生全景摄像机 | 1. 采用全景特写双镜头，全景镜头水平视场角≥110°，特写镜头水平视场角≥40°。2. 摄像机采用一体化集成设计，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分辨率。3. 内置图像识别跟踪算法，搭配隐藏式微型云台，保证清晰度的同时，也减小对课堂的干扰。4. 镜头采用无畸变设计，保证拍摄画面无畸变，减少畸变校正造成的图像质量损失。5. 全景画面与特写画面采用同系列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. 摄像机接口支持RJ45≥1路，Type-C≥1路，Line in接口≥1路。7. 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。8. 传感器尺寸 CMOS ≥ 1/2.8英寸。9. 全景图像传感器有效像素≥400万，特写图像传感器有效像素≥800万。10. 摄像机采用逐行扫描方式 。11. 摄像机最低照度：0.5 Lux@（F2.0, AGC ON） 。12. 摄像机电子快门：1/30s ~ 1/10000s。13. 支持自动白平衡。14. 支持2D&3D数字降噪，信噪比≥55dB。15. 支持H.264、H.265、MJPEG视频编码格式。16. 主码流分辨率：3840x2160, 1920x1080, 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 720x576(50Hz), 720x480(60Hz), 720x408, 640x360, 480x270, 320x240, 320x180。17. 辅码流分辨率：2880x1620, 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 960x540, 640x480, 640x360, 320x240, 320x180。18. 摄像机视频码率设置范围：32Kbps ~ 16384Kbps。19. 摄像机帧率设置范围：1~30fps。20. 摄像机支持线性音频输入，采用AAC/G711A音频压缩标准。21. 摄像机音频输入编码码率：96Kbps、128Kbps。22. 支持标准USB音视频信号输出，可以同时支持UVC和UAC协议，通过主机TypeC接口可以实现图像和声音同步输出，最大支持最大支持4K@30fps输出，兼容主流视频会议软件。23. 摄像机支持≥6种网络流传输协议。24. 摄像机输入电压：DC12V/PoE（IEEE802.3af）。25. 整机功耗≤12W。26. 净重≤0.6KG。27. 支持硬件复位功能，可通过Reset复位键实现整机复位。 | 2 | 台 | 1000 | 2000 |  |
| 15 | 学生摄像机图像处理系统 | 1. 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。3. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。4. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。5. 图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。6. 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。7. 支持rtmp推流，推流地址可设置。8. 支持TRSP推流，推流地址可设置。9. 支持ONVIF协议，可预览ONVIF画面。10. 支持GB28181协议，可使用GB28181协议推流。11. 支持摄像机内部导播，支持外部服务器导播。12. 支持至少1个六边形导播跟踪区划定。13. 跟踪区域划定方式为任意两个边缘点连线，确保可以构建合适的跟踪区域。14. 支持跟踪灵敏度设置，可适配不同的灵敏度要求场景。15. 支持开启/关闭跟踪功能。 | 2 | 套 | 2000 | 4000 |  |
| 16 | 阵列麦克风 | 1. 麦克风采用≥4核的国产音频芯片。2. 麦克风频率响应范围不低于50Hz~16KHz。3. 麦克风拾音半径≥8m。4. 麦克风信噪比≥68dB。5. 麦克风声压级≥130dBSPL，10%THD@1 KHz。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。7. 麦克风具备≥1个状态指示灯，可显示麦克风工作状态。8. 麦克风采用标准1/4吋螺口，适配各种类型标准吊杆。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。10. 麦克风支持≥1个Type-C接口。11. 麦克风内置≥8个硅麦传感器单元。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。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。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。 | 2 | 套 | 1000 | 2000 |  |
| 17 | 音频处理系统 | 1. 支持全频带全双工自适应回声消除算法。2. 支持全频自适应AI降噪技术，降噪电平≥24dB。3. 支持自动增益控制。4. 支持啸叫抑制。5. 支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频。6. 支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置。7. 支持音频参数调节。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。 | 2 | 套 | 1000 | 2000 |  |
| 18 | 无线麦克风 | 1. 麦克风支持≥1个3.5mm音频接口，可输入头戴麦音频信号，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≥±90°，以适配不同的使用者衣物；调节至0°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。12. 麦克风支持≥2种开机方式，可通过短按按键开机、打开充电仓并取出麦克风自动开机。13. 麦克风支持≥3种关机方式，可通过长按按键关机、长时间无配对或配对后无使用自动关机、麦克风放回充电仓自动关机。14. 麦克风支持≥2种配对方式，可通过麦克风从充电仓拿出自动开始配对、短按按键开始配对，配对完成时间≤5s。15. 麦克风支持≥2种断开连接方式，可通过麦克风放入充电仓自动断开连接、关机自动断开连接。16. 麦克风支持一键开启静音模式。 | 2 | 套 | 1000 | 2000 |  |
| 19 | 麦克风音频处理系统 | 1.麦克风音频编码方式采用LC3 plus。2.支持啸叫抑制算法，通过算法可实现本地扩声时无啸叫现象。4.支持多通道输入混音。1.支持≥1个USB Type-C接口。2.支持≥1个3.5mm Line out音频输出接口。3.支持内置状态显示灯，可显示当前接收器工作状态。4.支持壁挂支架安装，实现0°或180°安装。5.供电电压DC≤5V。6.支持通过录播系统，实现OTA自动升级。7.支持通过Type-C接口实现手动升级。8.支持同时连接两个麦克风并工作。 | 2 | 套 | 500 | 1000 |  |
| 20 | 有源音箱 | 1.采用功放与互动音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。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\*15W。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。 | 2 | 对 | 1000 | 2000 |  |
| 21 | 附件及线材 | HDMI高清音视频信号线、电源插座、超五类网络传输线、电视机挂架/吊架、POE交换机等网络综合布线等。 | 2 | 一批 | 1500 | 3000 |  |
| 22 | 房树人心理测验辅导管理系统（简称:心理测验辅导管理系统）V1.0 | “房树人测评”开始于Buck的“画树测评”，是投射测评的一种；它是一种非语言性的，主要描述的是画，涉计到受测者人格特征中的感受性、成熟性、灵活性、效率性和综合性，并且还具有一定的创造性，甚至还涉及到人的智力；“房树人”测评可以动态的掌握受测者的现状，并且能促发受测者的创造力，通过画作来分析受测者内心世界，从而起到治疗作用；《房树人绘画测验辅导系统》是一款标准化的房树人图画分析及管理软件，咨询师通过对房、树、人之间距离和位置的分析，得出受测者与家庭、外部环境以及自我内心之间的关系，以此来了解被测评者的心理现象、功能，判定心理活动的正常或异常等问题，为临床心理上的诊断和治疗服务。功能要求1、B/S架构：系统安全性高，稳定性强，即可以在局域网、互联网上使用，也可以在单机上使用，界面新颖、简洁；平台的网络功能使用户无需安装客户端即可使用该系统，并进行个体或团体测试。2、多级用户：该系统设计了3级用户：系统管理员，咨询师和测试者。用户根据其权限划分了其所管辖的功能，确保了各级用户之间的正常使用，同时保证了各级用户的信息隐私性。3、团体测评：系统支持多人在线测评，自动生成报告，为学校用户提供了方便快捷的测评方式。4、绘画分析：根据测试者作品，基于房子、树、人和构图等50个方面的不同特征进行匹配，系统根据分析特征，自动生成评价报告，用户可查看报告，实现自我的认识和分析。5、专业手记：咨询师对用户的测评结果和测评过程可自定义添加手记，方便日后咨询师更加详细的了解当时的用户测试情况。6、一键导入、导出：系统提供了用户信息一键导入功能，方便系统管理员创建平台上的用户；系统支持测评结果一键导出功能，生成pdf版本，方便用户保存和打印。7、测试用户：档案账号涵盖学号/工号、姓名、性别、出生日期、民族、血型、学历、QQ、职业、邮箱、地区、独生子女、单亲家庭等详细的用户数据。8、安全加密：系统在传输和保存数据过程中采用了MD5加密以及RES加密方式，确保了用户信息的保密性；加密狗：每套系统采用独立的加密狗，只有确保加密狗正常连接系统时才可使用，确保了平台的安全性。9、档案管理：系统根据其权限为心理咨询师设计了相应的用户管理权限，方便管理用户以及用户可进行相应的管理功能；系统为用户常用的操作设置了快捷按钮，提高使用效率。10、等级管理：系统管理员根据其系统需要，设置相应的人员信息，确保该系统正常运行；系统独创的反向权限开放机制，确保了系统平台上心理咨询师及其来访者的信息私密性以及安全性。11、在线绘画：系统不仅支持传统的纸质绘画，同时支持在线绘画，在线画板提供不少于6种画板使用工具，让来访者充分描绘其所描绘的场景。 | 1 | 套 | 9800 | 9800 |  |
|  |  | 合计 |  |  |  | 170000 |  |
| **商务条款** |
| 售后服务要求及免费保修期 | 1.免费质保期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”。所投产品质保期最短不得少于3年（自货物验收合格之日起计算）。免费送货上门、安装、调试合格。2.质保期内免费维修、更换配件，提供免费上门服务。3.设备如出现故障接到用户通知后在2小时内响应，12小时内上门服务，24小时内解决故障；未能在规定时间内排除故障的，必须在48小时内提供同档次的备用机。4.免费提供现场技术培训，保证使用人员正常操作系统的各项功能。 |
| 交付使用时间及地点 | 1.交货时间：2024年 月 日前。2.交货地点：广西桂林市采购人指定地点。 |
| 付款方式 | 本项目无预付款，在货物安装验收合格及设备正常使用后50日内支付合同金额给成交供应商。 |
| 验收标准 | 1.中标供应商所提供的货物与投标文件中承诺的技术参数不符的或未提供以上货物去采购人处进行验收的，采购人将报同级财政监督管理部门进行处理，由此导致整批货物被拒收或索赔而引发的所有损失由中标供应商承担。2.本项目的货物必须是原装正品行货、全新未开封的、符合国家标准的产品， 中标供应商按采购人的要求地址进行送货到位，由监理和采购方共同验收合格后才进行安装调试或交付，集中验收时货物有不响应采购需求的，不予验收，采购人将报同级财政监督管理部门进行处理， 由此导致整批货物被拒收或索赔而引发的所有损失由中标供应商承担。3.备品备件及耗材等要求：本项目采购的全部设备和零部件、配件及安装材料必须是未经使用的、全新的，并符合国家相关质量标准的。4.产品属于国家强制标准要求的，必须提供产品相应符合标准证明材料。5.凡要求中标人提供性能参数承诺函及相关检测报告的，验收时按承诺函中性能参数标定及相关检测报告标准进行验收。6.验收过程中，如采购人觉得有必要，可以邀请有资质的第三方检测机构对中标供应商提供的产品进行检测，费用由中标供应商负担。 |
| 其他要求 | 1、报价时须上传采购需求文件中要求提供的相关证明文件，并通过采购人审核通过，如果没有上传相关证明材料或提供的证明材料不符合要求，则视为投标报价无效。2、本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标。3.为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 |