**桂林市第十六中学多媒体教学设备采购需求表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **技术参数及要求** | **数量** | **单位** | **单价（单位：元）** | **总价（单位：元）** |
| 1 | 交互智能平板 | 一、教学学情分析系统  1、统计考勤：互动反馈系统支持无感考勤功能，学生连接成功后名字可显示在签到列表上，签到列表实时统计已签到人数，并查看未到的人员。  2、班级创建：支持老师主动创建班级，创建成功后，每次登录教师端即可直接进入班级列表，选择班级进入课堂。  3、互动答题系统：支持课中互动反馈系统，提供单选、多选及判断题功能，可一键下发答题指令，支持一次下发多道题目，最多可下发99道题目，学生作答结果实时显示。支持切换柱状图按全班或分组答题结果展示，以提供小组间作答对比。  4、抢答抽选：互动反馈系统支持抢答、抽选功能，活跃课堂氛围。  5、观点云词：互动反馈系统支持主观观点收集功能，支持学生们自主提交不多于200字的观点评论，并自动生成班级关键词云，点击关键词可查看对应学生名单和具体评论信息。  6、学情报告；互动反馈系统在上课结束后支持实时生成课程报告，课堂报告支持查看签到人数，课堂互动总数，平均参与度，提问个数，支持查看考勤详情，互动详情和提问详情。  二、整机系统设计  （一）电脑系统设计  1、CPU：工作主频≥2.0GHz，物理核心数≥8核，线程数≥12，三级缓存≥12MB。  2、内存：8GBDDR4内存或以上配置；最高内存频率≥3200MHz。  3、硬盘：512GB或以上SSD固态硬盘。  4、PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。  5、PC模块的USB接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。  6、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI 。  7、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 3个USB3.0 接口。  8、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。  （二）嵌入式系统设计  1、整机嵌入式系统版本≥Android 14，主频≥1.8GHz，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的检测报告复印件]  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，使用白板软件时，整机可根据用户书写操作智能调节屏幕亮度。  3、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。  4、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。  5、在嵌入式操作系统下，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。  三、按键及接口设计  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、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。  5、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。  6、整机具备前置Type-C接口，type-C 支持最大充电功率15W，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。[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的检测报告复印件]  7、整机支持蓝牙Bluetooth5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。  8、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；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。[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的检测报告复印件]  9、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无线热点发射和BT蓝牙连接功能，Wi-Fi和AP热点工作距离≥10m；在Android下支持无线设备同时连接数量≥30个，在Windows系统下支持无线设备同时连接≥8个。  四、护眼及屏幕设计  1、整机屏幕采用≥86英寸液晶显示器。整机采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160。钢化玻璃表面硬度≥9H。  2、整机色域覆盖率（NTSC）≥72%；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≤120nit，用于提升显示对比度。  3、灰度等级≥256级。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。[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的检测报告复印件]  4、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。  5、支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。  6、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。  7、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。  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；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。[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的检测报告复印件]  五、教学音视频设计  1、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。[投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能的检测报告复印件]  2、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。  3、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≥10m。[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的检测报告复印件]。  4、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、整机内置摄像头（非外扩），PC通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。  6、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≥3个。整机内置至少三个摄像头像素值均大于800万。整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，在清晰度为2592x1944分辨率下，支持30帧的视频输出。[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的检测报告复印件]  7、整机上边框内置非独立式摄像头，视场角≥140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的检测报告复印件]  8、整机支持距离摄像头位置≥10米距离的AI识别人脸，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。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，同时显示标记不少于55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的检测报告复印件]  9、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的检测报告复印件]  10、整机支持通过人脸识别进行登录账号。整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适图像效果。  六、触控及交互性能  1、支持Windows7、Windows8、Windows10、Windows11、Linux、MacOs、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。  2、触摸分辨率32768×32768，整机系统支持书写触控延迟≤30ms，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。  3、整机触摸响应时间≤4ms，触摸最小识别物≤3mm，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。  4、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。  5、支持同一支笔，笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义。  6、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。  7、整机支持手笔分离，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的检测报告复印件]  8、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。  9、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。  七、教学辅助功能  （一）教学工具栏设计  1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。  2、支持分屏模式，将桌面式操作系统显示画面上半部分下拉到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作桌面式操作系统；点击非桌面式操作系统显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。  3、整机侧边栏内置自习工具，通过整机麦克风内置AI音频检测算法监测教室中学生音量大小，当学生音量大于阈值时，屏幕自动弹窗提醒进行自习纪律干预。[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的检测报告复印件]  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。  4、整机侧边栏内置朗读工具，通过整机麦克风内置音频检测算法监测教室中学生的朗读情况，以游戏化界面呈现朗读积极性，调动学生朗读兴趣。[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的检测报告复印件]  5、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；并可支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮实现静音。  （二）文件传输功能  1、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连接，实现文件传输功能。[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的检测报告复印件]。  2、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。  3、文件传输应用开启后，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。  4、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，全部清空需要经过再次确认。  （三）备授课一体化教学软件  1、备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且内置的操作界面可根据备课和授课使用场景不同而选择。  2、备课模式工具栏具备自动根据老师账号中关联的学科不同而提供相对应的教学工具。  3、AI智能备课助手：在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有不少于15万份的课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。[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的检测报告]。  4、互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。本地课件则不会自动同步到云空间以保证数据安全。编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。  5、AI智能生成课堂活动：具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。[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的检测报告]  6、课堂互动游戏支持云储存功能：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。  7、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9种游戏模板，且模板样式支持自定义修改。  8、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。  9、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。  10、表格工具：  （1）支持老师插入表格，并提供5种以上表格样式供老师选择。  （2）支持表格自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。  （3）支持表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。  11、课件背景：提供≥12种以上背景模板供用户选择，持自定义背景。  12、AI智能英语工具：  （1）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5种详解页背景模板供选择。  （3）AI音标助手：支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持已整表和单个音标卡片插入。支持智能将字母、单词、句子转写为音标，并可一键插入到备课课件中形成文本  13、快捷抠图：即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成PNG格式。  14、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供≥20个数学符号及和≥15种公式模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。  15、3D星球模型：提供3D立体星球模型，太阳系行星模型≥4个，支持360°自由旋转、缩放展示；并支持在立体地球模型清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。  16、混合教学功能：  （1）一键开课：教师可在教室一体机一键开课，开课将进入屏幕共享推流模式。  （2）课程分发：支持生成课程海报，学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂。支持通过行政班级学生名单  （3）提前预约：在个人电脑提前选择好行政班的学生，到教室后开始直播学生可在手机端远程听课  （4）连麦互动：在直播课堂中，教师可指定授权学生远程连麦互动，学生视频连麦过程实时同步至班级其他学生，可支持不少于3位学生同时参与远程互动；支持学生端发起举手，教师端在同意后可自动进入连麦互动。  17、课堂小测：提供≥40000道初中数学试题。  （1）老师可根据所使用教材版本自由选择人教新版、苏科新版、北师大版、北京课改新版等不同版本试题。  （2）试题按照教学进度分类，精确到每一章每一节，方便老师查找。  （3）试题按照使用场景分类，分为课堂小测、课时练习、课后基础、课后提高等，方便老师在不同场景下选择。  （4）题目已根据老师使用需要，组成套题，老师可一键批量选择；同时也支持老师自由组题，形成个性化套。  （4）在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。  （四）教学桌面设计  1、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持支持通过账号登录、手机扫码登录，登录后可以自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式。  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U盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。  4、整机设备教学桌面支持进行通道切换、锁屏、重启、关机操作，且支持进行壁纸编辑，内置10张以上壁纸，支持自定义壁纸。  5、整机设备自带地震预警功能，支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警的服务。  八、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。  九、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。 | 4 | 套 | 21350 | 85400 |
| 2 | 变轨黑板 | 1、结构：主要由两块滑动板、两块固定板、一套外框组成，当滑动板闭合时，可自动向内变轨至与固定板平齐。闭合后，滑动板应与固定板处在同一平面，不应有夹角或分层。  2、尺寸：长度≥4350mm，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。  3、内板：正面左右两侧无边框设计，上下边框正面高度不超15mm，最大限度的增大书写面。  4、板面：采用金属烤漆书写板面，亚光、墨绿色，光泽度≤12光泽单位，没有因教学书写板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效果佳，有效的缓解学生视觉疲劳；可吸附磁钉、磁片，便于教学。  5、背板：采用优质镀锌钢板，机械化流水线一次成型。  6、衬板：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板,厚度≥14mm。  7、覆板：采用自动化流水线覆板作业，避免人工作业刷胶不均导致粘贴不牢、起鼓等现象，并提供证明文件。甲醛释放量≤0.2mg/L，符合GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。  8、边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，横框规格≥45×100mmmm，立框规格≥35mm×135mm。立框应隐藏于固定板后部，以使闭合后整体性效果更美观，并从根本上解决滑动板撞击立框造成夹手及影响产品寿命的情形。边框应具有良好的耐磨性及耐腐蚀性，耐腐蚀性CASS72H不得低于10级，耐磨性（落沙试验）应不低于3900g。  9、置物：液晶屏下侧应设有置物空间，可放置粉笔、教鞭等。置物空间后部及左右两侧应有封堵，避免物品掉落。其前部应有凸起，避免物品从前端滚落。  10、滑轮：采用高精度轴承滑轮，上下均匀安装。为确保产品耐久性，滑轮使用寿命应不低于10万次。  11、拉手：拉手位置应可由用户在水平方向调整，确保舒适。 | 4 | 套 | 2600 | 10400 |
| 3 | 高清壁挂展台 | （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。 | 4 | 套 | 800 | 3200 |
| 4 | 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。 | 4 | 支 | 300 | 1200 |
| 5 | 有源一体化音箱 | 1、采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。  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，喇叭单元尺寸≥5寸。  4、端口：220V电源接口\*1、Line in\*1、USB\*1。  5、专门为教室声学环境设计的合适扩声效果，距离音箱10米处声压级≥75dB。  6、麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术，有效避免环境中2.4G信号干扰，例如蓝牙及WIFI设备。  7、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。  8、支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。 | 4 | 对 | 850 | 3400 |
| 6 | 无线麦克风 | 1、无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。  2、麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技3术，有效避免环境中2.4G信号干扰，例如蓝牙及WIFI设备。  3、支持智能红外对码及UHF对码，可在2s内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。  4、采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电10分钟，实现80分钟续航。  5、麦克风距离音箱最大有效工作距离≥10米，保证全教室覆盖。 | 4 | 个 | 400 | 1600 |
| 7 | 集中管理控制软件系统 | 一、整体设计  1、管理平台采用B/S混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备，即可支持对教学信息化设备运行数据的监测。  2、支持在Windows、Linux、Android、IOS等多种操作系统通过网页浏览器登陆操作，提供多种智能身份识别方式：支持通过账号登录、手机扫码登录等方式。  3、管理平台提供管理员移动管理平台，免安装并支持Android、IOS等多种移动操作系统，便于远程管理及告警信息通知。  4、平台支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署。  5、支持多设备接入，与交互智能教学设备、学生智能终端等教学设备对。  二、智能教学设备管理  1、管理平台为学校提供专属识别代码，可支持交互智能设备在广域网环境下，输入专属代码接入管理平台即可在通过管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。  2、管理平台实时监控已连接的交互智能设备状态，支持多台设备的略缩预览和单设备全屏查看；可远程监控交互智能设备开关机状态、CPU温度、CPU使用率、硬盘空间、硬盘已使用状况、内存容量、内存使用率、管理软件版本、设备ID。  3、支持不少于 10 台设备的略缩预览。  4、管理平台可对局域网内的交互智能终端进行远程实时控制，能够监控设备当前运行界面，并远程对设备操作界面进行控制。  5、管理平台可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、开机和重启；可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义循环模式（循环操作、定时操作）。  6、管理平台可远程对选定的交互智能设备推送动态文字滚动公告，可对公告文字的颜色、粗体以及播放次数、推送时间进行设置。  7、管理平台可远程开启指定交互智能设备倒计日功能并设定倒计日截止日期。  8、管理平台提供巡课值守模式，自动轮循显示所有的交互智能设备使用界面。  9、管理平台实时显示交互智能设备异常的告警提示，并同步将异常信息推送至管理员移动端工作平台。  10、管理平台根据设备日常运行 状况综合生成设备健康值， 可查看设备健康值排名并进 行正序、反序排列。  11、管理平台支持多路音视频直播，支持视频直播、桌面直播、桌面+视频直播等直播形式，直播过程中默认显示班级列表，点击查看班级摄像头，可以切换为各班级摄像头画面。  12、管理平台支持后台锁定教室设备，用户可通过密码 在后台或者设备上进行解锁，支持即时锁定和多时间段锁定。  三、安全应用防护  1、管理平台可远程对运行状态 下的交互智能设备批量进行本地系统启动盘的冻结、解冻（冰点保护）。冻结的设备重启后会自动还原到冻结前 的状态，即本地系统启动盘 的数据及系统更改会自动恢复至冻结前状态。  2、管理平台可实时监控开启冰点保护设备数量、安装冰点保护设备数量、磁盘冰冻状态等，并提示冰点风险，方便用户管理一体机系统环境  管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。  3、管理平台可随时查看所有弹窗拦截的设备数和历史拦截的条数。  4管理平台可开启或关闭全校所有设备的弹窗拦截功能。  5、管理平台可远程批量拦截弹窗，适用于所有关联本学校的交互智能设备。 | 4 | 套 | 1000 | 4000 |
| 8 | 教学电脑 | **一、硬件要求**  1.CPU：采用国产自主可控芯片（符合《台式计算机政府采购需求标准（2023年版）》要求），主频≥3.0GHz ，≥8核处理器16线程，三级缓存≥16MB。  2. 内存：≥8GB DDR4 3200MT/s 内存。  3. 硬盘：≥512GB M.2 NVMe SSD硬盘，支持机械硬盘拓展。  4.支持拓展9.5mm标准光驱。  5.支持1000Mbps。网口支持wake on LAN。  6. 集成标准声卡。  7. USB有线键盘、鼠标。  8.前置面板：USB3.0≥2个；USB2.0≥4个；TypeC≥1个；四段式耳麦接口≥1个（支持耳机麦克风二合一）；三段式麦克风接口≥1  9.后置面板：USB3.0≥7个；音频输入≥2个；音频输出≥1个；RJ45≥1个；串口≥1个。  10.配备2G独立显卡。  11.内部插槽：PCIEX16≥2个（支持拓展独立显卡）；PCIEX8≥1个；PCIEX1≥1个；M.2≥1个；SATA≥4个。  12.机箱体积：≤15L。  13.电源功率：≤200W  14.操作系统：配备正版国产操作系统。  **二、显示器要求**  1.显示屏幕≥23.8英寸，分辨率≥1920\*1080。  2.屏幕亮度≥300cd/m2，屏占比≥92%。  3.支持VGA≥1，HDMI≥1；  4.显示屏幕色域覆盖率≥90%（DCI-P3 CIE1976），≥99%（sRGB CIE1976）；对比度≥1000:1，屏幕刷新率≥100Hz，灰阶响应时间≤7ms。  5.蓝光危害级别为RG0(Exempt,豁免级)，蓝光加权辐射亮度比BR≤0.0010W·cd-1·sr-1)。  6.具备自动重置功能，长按特定实体按键3s可自动重置显示参数。  7.具备信号自动识别功能，可根据接入的HDMI/VGA接口自动识别信号输入，无需手动调节输入通道。  8.具备信号自动调整功能，在OSD菜单手动调节输入信号类型后，若检测到无信号，显示器可自动切换至切换至有信号的输入通道。  9.为了适应日常使用和更好的视频播放体验，显示屏分别提供标准模式和炫彩模式选项。（投标文件中须提供具有CMA或CNAS认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）  10.为保证教师、学生的用眼舒适，显示屏幕提供护眼模式，护眼模式下，蓝光比例≤20%。（投标文件中须提供具有CMA或CNAS认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）  11.为适应长时间阅读场景，显示器提供阅读模式，为长时间阅读提供舒适的用眼体验。（投标文件中须提供具有CMA或CNAS认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章）  12.为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。  **三、电脑桌面AI便捷工具**  （1）办公工具  1.根据输入的文字生成文本，并通过类人类对话的形式表达，还支持根据上下文进行多轮连续对话。  2.支持输入主题一键生成活动感想、发言稿、活动策划；支持选择生成的文字数量。  3.支持根据输入的学生姓名与评价维度生成评语。  4.支持进入百宝箱后默认展示3条提示词，一键问询AI问题。  5.支持批量生成学生的奖状，并可对奖状内容、奖励称号、颁奖人/单位、颁发日期、印章内容进行自定义编辑；支持选择生成的奖状模板。（投标文件中须提供具有CMA或CNAS认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）  6.支持在线对PDF的文件进行转换格式，转换为XLSX、DOCX、PPT;转换后文件内容的排布与源PDF保持基本一致；支持对转换后的文件进行编辑，包括(编辑文本、编辑表格、编辑图片);转换后支持下载文件至电脑本地。（投标文件中须提供具有CMA或CNAS认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）  7.支持对图片进行在线转换格式，图片原始格式为bmp、jpg、jpeg、png、tif、webp、heic;转换为jpg、png;转换后支持下载图片到电脑本地。  8.支持对图片进行在线文字识别；识别后支持对文字进行复制。  9.支持提取视频的声音并转换成文字，自动识别出语气词，用户可选择删除，支持手动删除文字从而达到剪辑的目的。（投标文件中须提供具有CMA或CNAS认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）  10.助手栏展示了用户添加的应用、网站和组件，点击后即可通过发送端软件打开。支持在发送端软件内打开备课、课件库、校本资源、集体备课、作业本、快传、设备；支持在发送端软件内切换、关闭标签；能对窗口进行最小化、最大化、关闭。（投标文件中须提供具有CMA或CNAS认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）  （2）基础工具  1.支持自定义框选屏幕的内容；截取的内容支持画笔标注，支持选择画笔粗细和画笔颜色；支持识别出截取的文字内容，并能对文字进行复制；支持保存截图到电脑本地；支持保存截图到剪切板，并能粘贴到目标位置；支持快捷键唤起截图功能。  2.支持对全屏/区域的屏幕内容、电脑的声音、麦克风声音、摄像头内容进行录制；支持切换录制的分辨率；支持录制过程中进行画笔标注与擦除；支持中途暂停录制和继续录制；支持录制结束后进行文字快剪、视频编辑。  3.支持把发送端设备的屏幕同步到班班通设备；传屏成功后支持在班班通设备反向触控发送端设备；支持通过连接码的方式与班班通设备建立传屏关系；支持自动发现附近的班班通设备，一键连接班班通设备；支持独占模式，该模式下其他设备无法传屏至班班通设备。  4.学校管理员可通过手机微信扫描接收端软件的二维码，选择学校并输入设备的名称，接收端软件即可完成关联学校；支持学校管理员修改已关联的设备名称。普通老师加入该学校后可在发送端软件中看到该设备并可远程创建接收夹。  5.助手栏展示最近使用的前3条课件，点击课件支持在发送端软件内打开和编辑。（投标文件中须提供具有CMA或CNAS认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）  （3）终端管理工具  1.支持查看当前学校的电脑列表，包括电脑在线状态、归属用户、操作系统、IP地址、上线时间与最后在线时间；支持对设备进行分组管理；支持通过设备名称与归属用户进行搜索。  2.支持查看单个电脑的硬件信息与系统信息。  3.支持对单个电脑或批量设备下发关机与重启指令、移动分组、移除设备。  4.支持展示电脑实时的数据信息，包括CPU、内存、系统盘、总存储、实时网速数据信息，离线的设备展示最后的数据信息。  5.能查看当前设备的硬件信息和和系统信息。可查看的硬件信息包CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡。可查看的系统信息包括操作系统、系统激活状态、连接ID、SN号、MAC地址、内外网IP。  （4）文件协同功能  1.发送端软件发送文件至接收端软件。  2.支持一次发送多个文件；可发送图片、视频、文档等类型的文件。  3.可以从不同的文件夹拖动或选择文件至发送区；能查看待发送的文件列表，并可移除选择错误的文件。  4.支持拖动文件至发送区进行文件发送。（投标文件中须提供具有CMA或CNAS认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）  5.支持一次发送文件给多个接收端设备。接收端离线时文件能够暂存在云端，接收端设备在线后可进行自动下载。（投标文件中须提供具有CMA或CNAS认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）  6.在接收端设备上能够创建自己独立的文件接收夹。可个性化定义文件的名称与图标颜色；接收到新文件时有提示新文件  7.支接收端设备可查看当前已接收的文件列表，包括文件名称、接收时间、接收状态信息；可直接打开已下载的文件，能手动下载未下载或下载失败的文件；支持查看单个文件下载进度与总进度。  8.支持接收端设备在线状态下可自动接收发送端设备发送的文件。（投标文件中须提供具有CMA或CNAS认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）  9.支持自动清理超过14天的文件。（投标文件中须提供具有CMA或CNAS认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）  **四、电脑备授课一体化软件**  1.可以移动调整文件及文件夹的层级，能够对文件进行重命名及删除操作。  2.互动课件与其他教学资源的云空间相互独立。教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化分类与标记。  3.多媒体素材库内的素材能插入互动课件，互动课件内的多媒体素材能在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，实现了教师调用、采集教学素材。  4.教学须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。（投标文件中须提供具有CMA或CNAS认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）  5.支持PPT解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。  6.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。  7.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。接收方通过web链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。  8.提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式、物理实验、星球工具、藏文卡片等至少20种学科工具，可一键插入课件。同时为方便不同学科教师使用，学科工具应支持教师自主设置在首页显示的功能，且该设置在备课和授课端之间可以同步；  9.具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本不少于160个。具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育 3 大分类的不少于150000份的互动课件。  10.按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。  11.具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。  12.课件支持直接预览并下载。预览课 件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。  13.AI智能备课助手：提供备课场景中搜索课件库课件资源，具备不少于15万份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中；支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介等；支持按照元素类型如思维导图、课堂活动等；支持查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（投标文件中须提供具有CMA或CNAS认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）  14.能按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。  15.能按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。  16.可以在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。  17.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。  18.互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。本地课件则不会自动同步到云空间以保证数据安全。编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。  19.支持PPT的原生解析，教师可将pptx课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留pptx原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。（投标文件中须提供具有CMA或CNAS认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）  20.支持将互动课件导出为pptx、pdf、H5或web链接，在多终端（包含windows、Macos、iOS、安卓、uos）二次编辑  **五、其他要求**  1.为了保障设备品质及服务，设备生产厂家须通过以下认证，符合GB/T 27922-2011售后服务评价体系标准，不低于十星级售后服务认证，供货时须提供相关证明材料。  2.三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。  3.为了确保教育数据托付管理能力、存储能力及信息安全能力，所投产品生产厂家通过GB/T36073-2018《数据管理能力成熟度评估模型》认定，供货时须提供相关证明材料。  4.根据市场需求持续进行软件开发、更新、维护，能出具SPCA软件能力成熟度模型等级3级或以上证书复印件的，供货时须提供相关证明材料。 | 9 | 台 | 5000 | 45000 |
|  | 合计 |  |  |  |  | 154200 |

|  |  |
| --- | --- |
| **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：交互智能平板 自合同签订之日起5个工作日内交货，教学电脑 自合同签订之日起10个工作日内交货，接到采购人安装通知后3日内安装调试完毕交付使用。 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60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，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、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（加盖厂家公章）、供货证明原件（加盖厂家公章），否则采购方将不予验收通过。**  **2、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。**  3、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。 |