**佛山市顺德区李兆基中学高三教室**

**触摸平板一体机教学平台及附件参数需求**

**一、项目需求**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **型号/主要参数/要求** | **数量** | **单位** | **单价** | **总价** |
| 1 | 86英寸交互触摸智能平板 | 安卓/Windows双系统 | 14 | 套 |  |  |
| 3 | 推拉黑板（外观见附图） | （参数见文后） | 12 | 套 |  |  |
| 4 | 视频展示台 | 与第1项智能平板同品牌高拍仪 | 12 | 套 |  |  |
| 5 | 智能书写笔 | 与第1项智能平板同品牌 | 15 | 套 |  |  |
| 6 | 设备集中控制及可视化数据收集平台 | 与第1项智能平板同品牌 | 12 | 套 |  |  |
| 8 | 无线扩音系统 |  | 12 | 套 |  |  |
| 9 | 智慧课堂配套白板软件 | 与第1项智能平板同品牌 | 12 | 套 |  |  |
| 10 | 移动授课系统软件 | 与第1项智能平板同品牌 | 12 | 套 |  |  |
| 11 | 学生德育综合评价系统软件 | 与第1项智能平板同品牌 | 12 | 套 |  |  |
| 12 | 教学数据分析管理平台 | 与第1项智能平板同品牌 | 12 | 套 |  |  |
| 13 | 课堂投屏工具 | 与第1项智能平板同品牌 | 12 | 套 |  |  |
| 14 | 鼠键 | 无线鼠标键盘 | 17 | 套 |  |  |
| 15 | 施工 | 拆原有黑板和设备等，含新加布线及安装材料及黑板周边恢复。施工及安装安全符合相关规定。 | 12 | 项 |  |  |
| 16 | 移动支架 | 一体机原厂配套落地支架 | 2 | 套 |  |  |
| 17 | 一体机电脑模块（含正版操作系统同第1项） | I5/8G/256G（**用于适配已有希沃seewo 86”H08EB一体机，包含相应软件参见本表第1项对应配置要求，含安装**） | 1 | 套 |  |  |
| 18 | 使用培训 | 不少于两次厂家的专业培训 | 1 | 项 |  |  |
| 19 | 旧的电子白板更换 | 更换其他课室旧的白板 | 1 | 项 |  |  |
| 20 | 合计 |  |

★**说明（必须满足）：**

**1、本次项目最高限价￥455000.00元（含完成本次项目所有供货、安装调试直至交付验收、正常使用的所有费用）。**

**2、保修服务：**

**表中第1及第17项免费上门全保修5年，其他项免费上门保修3年。保修期内，软件免费升级。**

**第1项由于是主要教育装备，为不影响正常教学活动的开展，保修期内出现问题的，需在接到报障电话后3小时内解决问题。不能达到以上要求的请慎拍。**

**3、工期：**

**由于急需使用，合同签订后，12个自然日内完工。学校提供施工废料临时堆放场地，事后由施工方负责清走。施工包括将旧的电子白板拆下后，少数（依据现场实际情况确定数量）用于更换其他年级破旧的电子白板（表中第19项）。不能达到以上要求的请慎拍。**

**4、由于存在一个教师教授多个班级的实际情况，本次采购的触摸一体机及所带电子白板等应用软件软件要与我校现有系统兼容，保持功能及操作方式一致，否则会干扰老师们的日常使用（如出现用现在的备课软件产生的课件不能在这次采购的触摸一体机上使用，或者在这个班级上课用的是这套应用软件而另外的班级上课用的是另外的系统等等）。详情可到学校现场查看，学校安排于2019年7月4日上午10:00-11:00查看现场，逾期不候。不能达到以上要求的请慎拍。**

**对没看清楚具体要求随意拍下，到时候又弃标拒签合同的，将列入我校采购黑名单，三年内不得再次参加我校的采购活动。**

**二、参数说明（对应前述“一、项目需求”表）**

**（下表中，★/▲所标注的参数极其重要，必须满足）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** |
| 1 | 86英寸交互智能平板 | **整机整体设计及主要功能：**1. ★▲屏体要求：LED背光源；A规液晶硬屏，提供原厂A规屏证明。显示尺寸：86英寸，显示比例16:9；屏幕图像分辨率不低于1920\*1080，**具备防眩光效果**。
2. ▲屏幕显示灰度分辨等级达128灰阶以上，保证画面显示效果（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的检测报告）。
3. ★输入端子:≥1路VGA；≥1路Audio；≥1路AV；≥1路YPbPr；≥2路HDMI；≥1路TV RF；≥2路USB,≥1路Line in；≥1路RS232接口；≥1路RJ45。整机具备至少1路HDMI 2.0输入端口，保证可支持4K×2K信号输入。

输出端子：≥1路耳机；≥1路同轴输出；≥1路Touch USB out。1. 整机经过产品可靠性检验，MTBF大于等于100000小时。
2. ▲智能亮度调节：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最佳显示效果。
3. ▲交互智能平板须至少包含以下节能功能：
	1. 自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态且无人操作时，将会自动关机，节省能耗。
	2. 黑板关闭自动节能：当整机安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板，整机将在短时间内自动进入黑屏节能模式。
4. ▲交互智能平板须至少包含以下屏幕锁定功能，保证无关人士无法自由操作：
	1. Android系统下支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。
	2. 支持智能U盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，插入USB key即可解锁。
5. ▲整机只需连接一根网线，即可实现Windows及Android系统同时联网。
6. ▲整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，操作便捷。
7. 整机具备至少3路前置USB3.0接口,且前置USB接口全部支持Windows及Android双系统读取，将U盘插入任意前置USB接口，均能被双系统识别，防止老师误操作，
8. ▲内置非独立外扩展的拾音麦克风，拾音距离至少3米，方便录制老师人声。
9. ★内置非独立外扩展的摄像头，像素至少500万，支持二维码扫码识别功能，帮助用户调用在线资源；支持联网状态下，通过二维码扫码解锁整机，并自动快捷登录教学白板软件账号，方便老师教学应用。
10. ▲设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频。
11. 整机处于任意通道下，可在屏幕侧边快速调出触摸便捷菜单，实现十笔批注、荧光笔书写、截图、快捷白板、任意通道放大等快捷小工具，方便老师组合使用。
12. ▲触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别。
13. 信号源名称智能识别：用户自定义通道信号源名称后，系统将智能检测，若检测到该名称为系统记录过的常见信号源，将会自动更换该信号源图标，与名称进行匹配
14. ★整机处于任意通道下，可调用互动课堂功能。
	1. 支持手机扫描二维码，实现互动答题功能。
	2. 支持老师发起单选题、多选题、抢答题等，答题结束可查看答题结果。
	3. 可便捷设置学生姓名，方便老师管理课堂答题情况。
	4. 支持开启或关闭信息接收功能，开启后学生可通过手机发送信息至智能平板展示，增加课堂互动方式。
15. ▲配备无线智能遥控：人性化设计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等快捷按键，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、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能。
16. ▲整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。
17. ▲设备支持DBX音效，支持用户在菜单中开启/关闭DBX-TV中总恒音、总绚音、总环音的功能。
18. ★整机通过一根USB线可实现外部电脑与触摸一体机之间高清视频信号、音频信号以及触摸信号的实时传输。采用标准USB端口及单按键设计，电脑免驱，无需额外安装驱动，连接上即可使用。
19. ▲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，确保老师课堂操作的流畅性。
20. ▲在嵌入式安卓操作系统下，能对TV多媒体USB所读取到的课件文件进行自动归类，可快速分类查找office文档、音乐、视频、图片等文件，检索后可直接在界面中打开。
21. ▲无PC状态下，嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程（组）智能求解、自动求导求积分等操作；该计算器还可根据用户输入的函数，智能绘制函数图像，提升老师课堂效率。
22. 无PC状态下，支持在嵌入式系统下直接启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏或四分屏同时展示展台内容，可任意更换分屏幕画面内容。
23. ▲在PC系统出现异常或需要清除PC数据时，可插入带激活文件的U盘，在嵌入式系统的设置界面中启动PC一键还原功能，将PC系统恢复至出厂状态。

**内置电脑：**1. ★采用模块化按压式卡扣电脑方案，抽拉内置式，采用120pin或以上接口，不接受其它接口形式.具有标准PC防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。配不低于（含）win7简体中文64位专业版或以上版本，含独立安装介质、系列号。**必须包含系统保护、恢复功能。**
2. 处理器：第六代Intel Core i5或以上；内存：8G DDR4或以上配置；硬盘：256G或以上SSD固态硬盘，内置网卡：支持10M/100M/1000M自适应。
3. 具有独立非外扩展的电脑USB接口：电脑上至少6个USB接口，其中至少包含2个USB3.0接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI ；≥1路DP。
4. ▲提供微软出具的授权教育合作伙伴资质证明（AEP）。
 |
| 3 | 推拉绿板 | 无边框（见文后专门描述） |
| 4 | 视频展示台 | 硬件部分：1. 铝合金外壳，无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤；壁挂式安装，防盗防破坏。
2. 采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积。
3. ▲采用USB高速接口，单根USB线实现供电、高清数据传输需求。
4. ▲采用800W像素自动对焦摄像头，可拍摄A4画幅。
5. 解析度：中间1600线，四周1400线。
6. ▲展台按键采用触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在一体机或电脑上进行同样的操作。
7. ▲整机自带均光罩LED补光灯，光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀。
8. ▲为保证兼容性及稳定性，视频展台需与交互智能平板为同一品牌厂家，提供视频展台的3C证书复印件。

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。
 |
| 5 | 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。 |
| 6 | 设备集中控制管理平台 | 1. 后台控制端采用B/S架构设计，可在Windows、Linux、Android、IOS等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可控制在局域网或互联网内的一体机终端设备。教室受控端：1. 使用校园集控系统的每个学校/区域拥有专属代码，该学校/区域的一体机设备只需接入互联网，并在受控端输入该代码进行连接，管理员即可在后台对设备进行远程管理。
2. 支持按照一体机安装的年级、班级，设置教室受控端的名称，方便管理员对应管理。

校园控制：1. 远程监控：在控制端网页可实时监控已连接的一体机，可远程查看开关机状态、使用状态评估、整机温度、以及系统内存、硬盘空间等设备信息。
2. 远程设备控制：在控制端网页可对已连接的一体机进行实时控制，包括开关机、切换通道、更改图像及声音模式、锁屏等功能。
3. 锁定时段控制：控制端可远程设置设备锁屏时间段，如“周一至周五中午12点至14点锁屏”，在锁屏时间段内，设备功能按键及触摸均无法使用，方便管理员保证一体机在非正常使用时间段内，不被无关人员操作。
4. 远程桌面控制：在控制端网页可实时查看已连接并处于开机状态下的一体机桌面，同时可在控制端远程操作桌面内容。
5. 信息发布：可远程对选定的一体机即时发布走马灯文字信息和屏幕常驻信息，可设置播放次数。
6. 倒计时日历：控制端可远程设置倒计时事件，并设定时间开始倒计时，提供便捷有效的信息提醒工具。
7. 操作反馈：远程控制及信息发布操作均可获得实时反馈，方便用户及时获取操作情况。
8. 文件推送：支持老师远程推送音频、视频等文件到受控端，方便用户快速发布文件。
9. 数据统计：控制端可根据设备使用情况，生成多个数据报表，包括开机次数、使用人数累计、活跃人数、软件使用次数、学科使用率等，方便管理员检查设备使用情况，提供功能展示截图加盖软件开发商公章。
10. ★音视频直播：受控设备只需接入局域网中，连接到集控系统，即可实现对目标班级的音频广播和视频直播。
11. 管理员分组：系统可将管理权限分配给多个管理员，共同管理受控范围内设备；顶级管理员可查看普通管理员进行的操作，并可对普通管理员进行权限管理，根据不同管理员职责开放适当权限。
12. 分组管理：顶级管理员可按照年级、楼层等，将一体机控制、监控等权限分配给对应的普通管理员，进行分组管理。
13. ▲与现有学校一体机平台互联互通，数据共享。
 |
| 8 | 无线扩音系统 | 主要功能特点：使用2.4G数字射频技术，有效避免传输干扰，同时使用1000套无窜频，满足同一场所大量使用的需要；★外置一体式小巧2.4G信号接收盒，避免音箱内部电磁干扰，增强信号稳定性及灵敏度；★带一路广播优先接口，当有广播信号时自动切换；★一路立体声RCA输入，二路话筒（环保麦克风插口自带DC+6V电源）输入；音箱标配壁挂安装配件，吊装简单方便。主要技术参数：额定功率：50W；额定阻抗：4Ω；接收频率：2400~2483.5MHz；接收灵敏度：82dB；工作温度：-20~75度；频率响应：55Hz-18kHz；驱动器：采用5.5寸长冲程低音驱动器，一个高音；接口：1路广播输入（70V－110V输入），1路立体声RCA，2路话筒接口；灵敏度：85dB/1W/1M；信噪比：75dB；最大声压级：78dB；箱体型式：倒相式；箱体及外饰： 高密度中纤板（黑色）箱体，钢网；安装：标配壁挂架；箱体尺寸（只）：220×200×350（单位：mm）；净重：8.3kg/对。主要功能特点：使用2.4G数字射频技术，有效避免传输干扰，同时使用1000套无窜频，满足同一场所大量使用的需要；开机自动进入配对状态，配对成功后有提示音，自动转入接收状态；★直观LED液晶屏显示各项技术参数，数字音量大小调节、信号强弱、电池余量信息显示；具有很好防风效果，音质清晰，自然；★话筒具有激光教鞭功能,同时具有上下翻页按键（选配翻页模块可实现无线翻页、在放影PPT文件时还可一键黑屏）；★话筒内置咪头，可实现手持、领夹两种使用方式；也同时具有3.5mm外接话筒接口，可外接通用型领夹或头戴话筒使用或传输其它音频文件；话筒可以与任意主机配对使用；无信号或无操作60秒内进入节能待机状态，有信号或操作时自动启动使用，无须对频,电池低损耗，充满电可连续工作8小时以上；★话筒采用可拆卸式接口的充电锂电池，配旅行（或USB充电器）充电器，使用更加便捷；话筒开机有提示音，且能调节话筒音量大小。 主要技术参数：调制方式：GFSK； 发射频率：2400~2483.5MHz；发射功率：10 dBm；传输范围：约20M（视环境变化）；工作温度：-20~75度；功耗：约100mA ；电池充电时间：30分钟~1小时；频率响应：50Hz-15KHz；信噪比：90dB；输出电平：200mv;电源供电：5V直流供电；话筒净重：40g；（话筒配件；头戴绳；USB充电线；旅行充电器）。  |
| 9 | 智慧课堂配套白板软件 | 备授课一体化，具有备课模式及授课模式；支持课件云存储、云同步，课件上的所有修改、操作均可实时同步至云端，确保多终端调用同个课件均为最新版本，且需保证备授课一体化软件与交互智能平板设备为同一品牌，以保证软件稳定性。支持老师个人账号注册登录使用，也可通过USB key进行身份快速识别登录。支持分组管理云课件，用户可自定义分组名称，并根据需要将课件分类管理，且支持点对点分享云课件及链接分享课件，接收方打开链接后可直接输入用户账号获取课件。支持用户在软件中打开pptx格式文件，且用户可在软件中自由编辑原文件中的图片、文字、表格等，并支持修改原文件中的动画。方便老师利用软件互动功能在原有PPT基础上修改课件。★无需打开其他任何软件，播放PPT时即可支持将课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手机端生成二维码进行再次分享。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。无需打开其他任何软件，播放PPT时即可调用放大镜、聚光灯小工具，且支持板中板功能：支持调用板中板辅助教学，可直接批注及加页，不影响课件主画面。工具自定义：支持自定义设置授课模式白板工具按钮，老师可自行选择符合自身教学需要的教学工具，且教学工具自定义结果可与课件内容云端同步保存。路径动画：支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意的移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。图形编辑：支持对图形对象进行颜色、边框、阴影、倒影、透明度等属性设置；另外无需借助专业图片处理软件，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。 多媒体打点：支持对音频、视频文件进行打点，可在音、视频进度条任意位置设置多处开始播放节点，免去复杂的音视频剪辑，方便老师快速定位关键教学内容。。音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。可设置音频播放到指定页面自动停止。尺规工具：提供直尺与圆规工具，可实时显示老师绘制线条的长度，同时支持老师使用圆规工具模拟真实圆规作图。地球教学工具：提供立体地球教学工具，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。美术画板：支持美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。▲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。系统提供不少于3种难度、10种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改，提供功能展示截图加盖软件开发商公章。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。数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于20个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。▲四线三格：支持调出英语专用的四线三格，并配套人教版英语辅助教材配套的手写体设计，提供功能展示截图加盖软件开发商公章。图表：1. 支持老师插入图表，并提供柱状图、扇形图、折线图3种图表形式，且每种形式提供不少于5种样式供老师选择。
2. 支持图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便老师多角度展示数据变化。
3. 支持图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。
4. 在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。

★古诗词资源：提供覆盖小学、初中、高中的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等；每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍；支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词；提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。平面几何工具：1. 支持输入任意长度线条，并可设置为线段、射线。
2. 支持输入任意边数及角度的图形，可显示或隐藏角度大小，并可直接通过修改角度编辑图形。
3. 支持输入任意角度的扇形及圆形，可显示角度大小。
4. 支持添加辅助线，可快速添加垂直线、分线、切线等。

★立体几何：1. 支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形。
2. 支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例。
3. 支持沿任意方向旋转立体几何。
4. 支持为长方体6个面分别涂色，并且可通过任意旋转观察涂色与未涂色的表面。
5. 支持对立方体进行多种方式展开，并可对展开立方体平面图进行旋转操作，有助于学生空间想象能力的锻炼。
6. 支持立体图形吸附功能：移动立体图形相互靠近时，可智能识别并吸附，便于老师精确操作组合图形。

数学函数图像绘制：1. 包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等，覆盖小学、初中、高中的常见函数类型。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。
2. 支持输入函数表达式后，即时生成对应的函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号，如sin、cos、tan、log、ln、e、π、根号、绝对值符号等。

多学科题库：1. 提供不少于30万道试题给老师使用。
2. 涵盖小学、初中、高中，包含语、数、英、物、化、生、史、地、政等多个学科。
3. 题库总知识点不少于9000个，包含选择、填空、判断、诗歌阅读、完形填空、阅读理解、辨析题、材料题、实验题、作图题等。
4. 可批量选择多题并以交互式试题卡的形式插入到白板中。试题卡包含题干、答案和解析，并可一键实时展开、收起答案和解析。
 |
| 10 | 移动授课系统软件 | 1. 支持Android 4.0及IOS 7.0以上版本系统，可与交互智能平板实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理。
2. 支持手机投屏，可通过该软件将手机屏幕画面实时投影到大屏上，且支持横屏及竖屏双模式。
3. 具备客户端生成热点功能，在没有路由器的情况下，可通过客户端生成局域网热点供外部终端进行无线连接，并支持二维码扫描连接，无需手动设置。
4. 可实现交互智能平板与手持终端屏幕同步显示，支持多种手持终端的手势识别，包括单指点击、单指漫游、双指缩放，支持远程文本输入。
5. 大小屏同步显示时支持同步放大功能，可使用小屏远程同步放大大屏画面，突出重点内容。
6. ★支持Office、WPS及白板软件课件远程同步，可通过移动端对智能平板上的课件实现页面预览、远程翻页、双向批注、激光笔、聚光灯等功能。
7. 支持移动展台功能，可一键对试卷、课本等实物进行拍摄，将实物照片一键上传至智能平板中，同时，还能将实物照片一键在白板教学软件里打开，进行双向批注、缩放、旋转等操作。
8. 支持多图对比展示功能，可将多位学生的作业、试卷或实验结果进行拍摄，并上传至智能平板的互动教学软件里进行对比展示，支持点评功能，可给每位同学的作品以不同的奖章。
9. 具备本地文件智能管理功能，可对移动终端上的图片、视频自动分类，方便快速找到相应文件，并支持一键上传到交互智能平板中并打开。
 |
| 11 | 学生德育综合评价系统软件 | 1. 学生行为评价系统集成学校管理中心、教师管理中心、课堂表现评价、家校互联互通。支持PC客户端、PC网页端、安卓手机端、苹果手机端登陆使用，且各个端的数据是互通的。
2. 软件支持同一账号下，老师/家长双重身份切换，满足既是老师又是学生家长的人群需求。持邀请家长入班，使家长可查看到自己的孩子在学校的各种表现。
3. 学校管理中心：支持查看学校内的班级列表信息，方便管理员进行汇总查看；支持查看学校内某个班级的详细信息，并支持导出数据，方便管理员进行分析查看。
4. 教师管理中心：支持教师设置个人帐号信息、班级信息、学生信息等；支持通过输入学校邀请码的方式申请加入学校。
5. 课堂表现评价：老师可通过移动端、PC端及网页端对学生、小组及班级进行行为评价打分；支持多重分组功能，老师可创建不少于2个组别，方便对学生进行分组评价；支持桌面光荣榜功能，可显示班级得分前列的学生信息、多重小组榜单；支持查看课堂考勤统计报表；支持导出excel格式的班级学生表现分数，也可以导出pdf格式的每个学生的表现报告。
6. ★家校互联互通：支持老师发送公告及作业给其他老师或家长，支持超过200字的文本输入；支持成绩报告功能，可按EXCEL模板填写上传考试成绩，可自动生成班级成绩单，包括学生排名、学生姓名、学生总分，并可查看每个学生的每科得分情况，并且支持将学生的成绩报告发送给对应的家长。
7. ▲与学校现有软件平台兼容，实现数据实时共享，动态分析。
 |
| 12 | 教学数据分析管理平台 | 1. 后台采用B/S架构设计，支持学校管理者在Windows、Linux、Android、IOS等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校老师软件活跃数据、学生点评及课件上传等数据。
2. ★学校管理者登录后即可在平台首页查看校园评课数据、学生点评数据、校本课件数量等统计数据，以及可以看到这些数据与全省均值的对比情况，方便管理者快速了解教师工作情况及校园整体信息化情况。
3. 环比统计：各项数据支持一周、半月、全月环比展示，管理者可随时了解不同时间段内数据变化情况，方便了解教师教学状态变化情况。
4. 数据排名：支持学校管理者查看不同时间段内数据排名，包括评课评分榜、课堂点评班级排名、校本课件上传排名，便于管理者激励全校教师。
5. 听课评课：支持教师通过扫描课程二维码进行信息化听课评课。支持自定义评课表，评课分数实时汇总统计，并提供课程评分排名。
6. 班级氛围：支持统计全校班级的课堂行为评价数据，并根据总分排名展示，方便管理者了解不同班级的课堂行为情况。
7. ▲课件管理：管理者可统一管理教师上传至校本资源库的课件，支持查看更新时间、大小、下载次数等数据，提供功能展示截图加盖软件开发商公章。
8. 班级管理：支持管理者查看校内每个班级的班主任、班级人数，以及每位学生的课堂行为点评，了解每位学生情况，便捷进行班级管理。
9. 入校管理：支持管理员审核入校，教师输入学校账号以及验证信息，管理员可审核入校申请；支持教师通过回答验证问题入校，学校管理者预设验证问题，教师输入学校帐号后，正确回答问题即可加入学校，无需再经由管理者审核。
10. 教师账号：教师登录账号后，支持查看个人信息、学校信息化情况、个人备授课数据、校本课件数据、听评课数据、学生表现及班级排名等数据，帮助教师实时掌握学校、班级及个人的教学数据信息。
11. 移动端登录：支持管理员及教师使用移动端登录，可查看全部网页端数据信息，并定期推送数据分析报表，帮助学校检验信息化教学成果。
12. 组织架构：支持学校管理员管理学校组织架构信息。管理员可创建、删除、编辑部门，亦可将教师导入相应的部门，方便进行分组化管理。
13. 学校通知：支持学校管理员发送学校通知。管理员可根据组织架构信息，筛选全部/部分老师进行发送。发送后，管理员可实时查阅教师已读、未读情况。通知的发送、接收都可在手机的微信小程序中完成，方便随时随地进行通知的查阅和管理。
14. ★教师考勤：支持学校对教师进行软打卡考勤。采用GPS定位考勤的方式，无需外配任何硬件即可实现教师考勤。学校管理员可在管理端设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。教师可在手机端进行GPS考勤，到达打卡范围后即可打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种打卡类型。
15. ▲与现有的学校智慧校园平台互通，通过数据联动，提供教学分析数据支撑。
 |
| 13 | 课堂投屏工具 | 1. 支持Android 5.0、iOS 8.0、Windows7、Mac OS 10.9及以上版本系统。
	* + - 1. 支持发送端输入接收端的动态连接密码进行连接，用户可手动调整动态连接密码更换周期。动态连接码支持两种模式：纯数字的普通连接码、数字加6位字母的高级连接码，适合在不同的网络环境下使用。
				2. 支持手机投屏，可通过该软件将手机屏幕画面实时投影到大屏上，并且可将iOS系统手机的音频信号传输至大屏；支持电脑传屏，可通过该软件将电脑屏幕画面实时投影到大屏上，同时可将电脑系统音频信号传输至大屏，并且可将交互智能平板上的触摸信号回传至电脑中，实现反向操作。
				3. 支持主控模式，可通过该软件的接收端设备管理列表，将某一个发送端设为主控端，被设置为主控端的发送端主界面，将增加设备管理列表入口，用户可在其中进行主控操作。主控模式下，支持主控端控制发送端投屏。
				4. ▲可支持至少4个投屏画面同时在大屏上显示，同步显示来自Android、iOS、Windows、Mac OS 等不同系统的投屏画面，提供功能展示截图加盖软件开发商公章。
				5. ★可支持至少9张图片同时在大屏上显示，同步显示来自Android、iOS发送端上传的图片，并且根据图片数量自动排布。支持将9分屏图片内其中一张图片一键全屏显示，以及在全屏画面下一键切换回9分屏画面，方便灵活讲解。
				6. 接收端具备手势操控功能，当电脑发送端投屏的内容为PPT、WPS及Keynote演示文档时，用户可直接在对应的接收端屏幕画面上通过手势进行上翻页、下翻页操作，另外对应的接收端屏幕画面左下角具备放映结束及上下翻页的快捷按键。当接收端有外接智能笔时，支持通过智能笔控制PPT、WPS及Keynote翻页。
				7. 接收端具备主控模式，在主控模式下，所有发送端要进行投屏互动，都需要经过接收端审批，审批通过的设备的投屏互动也随时受接收端管理。接收端具备锁定模式，锁定模式下，所有发送端无法进行投屏互动。接收端具备手动切换网络功能，当接收端所在Windows电脑同时连接多个网络，接收端软件内可手动选择使用其中某个网络。
				8. ★发射端连接成功后，可随时开始投屏；多个发射端同时投屏时，支持任意一个发射端使用独占屏幕功能，方便用户快速切换投屏画面。
				9. 手机发送端具备遥控器功能，包含触摸板、体感两种模式选择。触摸板模式下，手机屏幕模拟笔记本触摸板进行操作，同时提供两个模拟快捷按键；体感模式下，上下左右晃动手机即可移动鼠标，同时提供模拟鼠标按键。
				10. 手机发送端进行本地音/视频、照片、文档传屏时可直接点击缩略图或文件名称一键上传。文档上传时，文档显示在接收端屏幕后，手机发送端自动进入遥控器模式。
				11. 手机发送端在进行桌面同步功能时，可单指点击/长按模拟鼠标左/右键，双指进行缩放及漫游，并且可以调取手机键盘，将手机输入的文本发送至接收端。
				12. 电脑发送端支持两种投屏方式：镜像屏幕、拓展屏幕。镜像屏幕下，电脑发送端与一体机上的画面同步显示；拓展屏幕下，一体机作为电脑发送端的拓展屏，画面不同步显示，电脑发送端可将需展示的内容通过拖拽窗口的方式拖至拓展屏上显示。
				13. 具备互动反馈功能，将所有投屏发送端与接收端一起构建成互动反馈系统，互动反馈系统支持抢答、抽选功能，活跃课堂氛围。
				14. 互动反馈系统支持单选、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。
 |
| 15 | 施工 | ★拆除原有黑板和设备等，含新加布线（设备正常使用的一切线缆，包括在一体机和讲台之间布设一根HDMI2.0线，讲台内打6类千兆网线模块及一根连接到一体机的网线和一根讲台内台式电脑连接的网线）及安装材料及黑板周边恢复。施工及安装安全符合相关规定。 |

**四门一线平推拉黑板要求（**★**订货前，务请联系采购方确定精确尺寸及安装位置）：**

* **规格描述**

一、本产品是一种新型电教用推拉写字板。其特点是在使用写字功能时，四个独立板体可形成同在一个平面上，承传以往教学用的平面黑板的特性，四个板体相对移动，非常方便操作。

规格尺寸4200mm(长)\*1350mm（高）\*230mm（宽），配合86寸一体机使用。

二、主体结构由框架和板体组成。外框架包括上下两支4110mm长和左右四支1260mm长的框架以及将前后支架连接的横梁。可轻松推动外层活动板，活动板在道轨任何位置停留书写时不会左右滑动。整个外框架都是由四个ABS工程塑胶包角含接，用钢制罗钉紧固。所述板体分为前后移动板和左右移动板共四块，而且四块尺寸大小都一样，板体两边都采用隐形边框连接。

三、机械活动部分：在两个前后移动板体的背面都装有移动总成。移动总成是按尺寸比例设计成一个矩形，起到连接导轨及支撑框架的作用。移动总成上下各安装两条左右移动走珠导轨，在左右移动导轨两端分别固定两个较小的走珠导轨。上下两条移动导轨由连杆连接，而连杆的活动是通过框架下端的拨爪作导向。当拨动拨爪，连杆带动上下移动导轨左右移动的同时，两个较小的导轨就会前后移动。将板体紧固在前后走珠导轨上便会实现板体的前后移动。另外，拨爪的活动行程是靠紧固在总成上的磁吸，以及安装在左右移动导轨的塑胶滑块来控制的。左右移动板的活动是由板体上下四组共八个滑轮来实现，滑轮镶嵌在上下外框边外翻的“G”字型导轨内，形成上挂下钩。其设计最大的特点是防止粉尘进入导轨造成滑动不畅顺。

四、活动板在道轨任何位置停留，书写时不会左右滑动。而且滑轮内嵌在道轨内，活动板便不会有前后晃动的现象，外框两则支架还设有塑胶挡板，用来遮挡因电视机厚度造成侧面露出的与墙体之间的缝隙。

五、根据一体机的尺寸，在外框支架两端设有两块止动限位装置，当两块活动板分别移动到止动限位处，刚好将电子白板或一体机整个完全外露出来。

六、移动绿板的上方与下方分别安装两组共八个滑轮，使活动板能在外滑轨中左右滑动，滑轮最大的设计特点是防震吸音。移动绿板的下端配置清扫粉笔灰的毛扫装置，在滑动进程中能自动清扫轨道内的粉笔灰等杂质，解决了外滑轨的清洁问题。

七、★各主要部件材质及工功能特性：

1、外框支架：采用高强度工业用铝合金型材。外框架和道轨采用一体化设计，壁厚1.5MM，并带有隐藏式上下倒挂“G”字型道轨，铝合金经氧化哑光处理，表面无眩光，成色是银白色。

2、面板：采用厚度为0.27mm进口镀锌钢板，引进国外高科技晶格纳米涂料技术，经过生产线中的高温烘烤而成， 颜色为墨绿色，其最大特点就是能够水粉两用同时书写，漆面硬度≧5H，光泽度4度，表面细致光洁，书写流畅，抗撞击、磨损、刮擦、不褪色，使用寿命10年以上。面板下端设有拉手，方便推拉。无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好。

3、背板：采用厚度为0.18mm进口镀锌钢板，板面平整，镀层牢固、光滑而均匀。钢性好，不变形，防潮防锈，整板无拼接。

4、夹层：采用聚苯乙烯泡沫，厚度为18MM，密度为25KG/㎡，表面平整，吸音性强，防水防潮，不弯曲变形。

5、胶粘剂：采用防腐、防锈、防潮、环保的黑板专用胶漆，胶合牢固、经久耐用，永不脱层，符合国家标准的无三苯环保喷胶。

6、滑轮：由工业尼龙外胎和防尘机械轴承组成，带有弹簧防震装置设计，无噪音，不变形，不生锈，经久耐用。上下共8个滑轮。

7、自动锁：钢质材料。在已锁的情况下，左右移动板也可通过下端自带的缓冲装置与锁勾共同实现自锁，自动锁本身带有暗锁开关，并且一匙通用，大大体现人性化设计。

8、包角：采用抗疲劳ABS工程塑料，用模具一次成型，包角与外框支架采用插入式连接，并用强攻锣钉在安全部位紧固而成，达到四周平滑，安全牢固，不变形。

9、移动总成：黑板两端都配置侧门的移动架，架子上有纵横走珠道轨各4条，承担着侧门前后移动的功能。

10、▲易维护性：内嵌的电子白板或一体机可直接拆卸进行维护，无需黑板的整体拆除。黑板边框根据电子白板或一机体尺寸预留固定位置方便安装和固定。

* **外观图示**

****

****