

江口县第四小学设施设备采购清单

采购单位：江口县教育局

日期：2022年7月



附件1：江口县第四小学设施设备采购清单								
序号	设备名称		技术参数	数量	单位	单价 (元)	金额 (元)	备注
1	86 寸交互 式一体机	86 寸交互平板	屏体硬件： 1. UHD 液晶屏体：A 规屏，显示尺寸≥86 英寸 2. 物理分辨率：3840×2160 可无损播放 4K 片源 3. 交互平板屏体色彩覆盖率不低于 90%； 4. 交互平板屏体最高灰阶 256 灰阶 5. 交互平板采用金属材质，屏幕采用防眩光钢化玻璃保护，厚度≤3.2mm，雾度≤8%； 6. 交互平板表面玻璃采用高强度钢化玻璃，硬度可达莫氏 7 级，高于石墨 1-9H 硬度。 7. 红外触控技术，在双系统下均支持不少于 20 点触控及同时书写；触摸高度≤2mm；最小识别直径≤2mm，书写延迟速度≤15ms；（提供具有 CNAS 标识的检测报告复印件加盖公章） 8. 交互平板具备抗强光干扰，在≥400K LUX 照度的光照下保证书写功能正常 9. 前置接口采用隐藏式内嵌结构，具有翻转式防护盖板，闭合后防护盖板与屏体齐平，保证用户使用安全的同时，也可防止前置接口粉尘堆积，避免造成损坏； 10. 为便于用户操作交互平板，至少具备 8 个前置物理按键，每个按键均可实现两种及以上常用功能；（提供具有 CNAS 标识的检测报告复印件加盖公章） 11. 为方便用户售后维修，前置接口面板和前置按键面板具备隐藏式前拆式结构	42	套			

		12. 为充分满足用户实际使用需求，前置面板需具有以下输入接口： ≥ 2 路双通道 USB3.0 接口，为避免用户误操作交互平板前置接口均须具有中文标识；（提供具有 CNAS 标识的检测报告复印件加盖公章） 13. ★交互平板前置 1 路标准非转接 HDMI 接口与 ≥ 1 路 USB Type-C 接口，可进行数据传输使用； 14. 为方便教师使用，交互平板后置 ≥ 1 路 HDMI 输入接口，≥ 1 路 VGA，以上接口不接受扩展坞方式； 15. 交互平板与外接电脑设备连接时，支持以一根 USB 线直接读取插在交互平板上的 U 盘，并识别连接至交互平板的翻页笔、无线键鼠等 USB 设备； 16. ★通电关机状态下交互平板与外接电脑、机顶盒等设备通过 HDMI/VGA 连接时，识别到外接设备的输入信号后自动开机； 17. ★交互平板整机须具备前置物理电脑还原按键，针孔式设计防止误操作，并具有中文丝印标识便于识别；（提供具有 CNAS 标识的检测报告复印件加盖公章） 18. ★交互平板具有物理开机防蓝光功能，不接受通过菜单或按键设置方式进行防蓝光模式与非防蓝光模式的切换，并可通过扫描交互平板前置二维码即可获取产品防蓝光检测证书； 19. 为满足课堂视听需求，交互平板采用组合音响，前置双扬声器功率不低于 30W，单独对高音、低音、平衡音进行调整； 20. 交互平板具有便捷通屏笔槽结构，可便于用户存放粉笔、电子教鞭等教学工具； 21. ★整机前置具有文字图标标识无线网络与蓝牙模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。Wi-Fi 和 AP 热点均支持频 2.4GHz/5GHz，满足					
--	--	--	--	--	--	--	--

		IEEE802.11a\b\g\n\ac 标准, Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12\text{m}$。 22. 为提高老师教学效率, 交互平板内置智能控电模组, 可完成快速开机。 23. 在任意系统下批注状态下, 均可实现统一手势擦除, 能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小; 24. ★智能交互平板具备多键合一功能: 电源开关、电脑开关、辅助电脑系统还原、轻按按键实现节能息屏与唤醒, 息屏模式下可达到 95% 的节能效果 内置安卓系统: 25. 内置安卓系统, 采用四核 CPU, ROM 不小于 8G, RAM 不小于 2G, 安卓系统版本不低于 8.0; 26. 无需借助 PC, 整机可一键进行硬件自检, 包括对系统内存、存储、屏温、触摸系统、光感系统、内置电脑等进行状态提示及故障提示; 27. 主页提供 5 个应用程序, 并可随意替换 28. 通过五指抓取屏幕任意位置可调出多任务处理窗口, 并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程; 29. 在任意系统下均可通过手势操作调用及隐藏悬浮菜单, 快速实现批注、AI 互动、切换信号源等, 悬浮菜单支持不少于 25 个应用的自定义设置。 30. 为满足教学过程中多场景应用需求, 交互平板可通过多指长按屏幕部分达到息屏及屏幕唤醒功能, 可根据实际教学应用开启或关闭此功能; 31. ★智能交互平板双侧快捷键支持自定义功能, 并可根据用户的实际使用需求设置为经典模式与极简模式, 快捷键数量也随之变化;					
--	--	---	--	--	--	--	--

		32. 为满足教学场景使用需求,支持不少于 3 种方式进行屏幕下移,屏幕下移后仍可进行触控、书写等操作 ; (提供具有 CNAS 标识的检测报告复印件加盖公章) 33. 书写联动: 悬浮菜单、Android 白板、windows 白板、演示助手等工具下所有书写笔可实现相互联动; 34. 交互平板标配书写笔具备不同直径笔头,无需切换菜单,可智能识别粗细笔迹,方便教师板书及批注重点; 内置电脑: 1. 采用 80pin Intel 通用标准接口,即插即用,易于维护; 2. CPU 采用 I5 十代以上处理器; 3. 内存: ≥8G DDR4; 4. 硬盘: ≥256G SSD 固态硬盘; 5. 接口: 整机非外扩展具备 6 个 USB 接口(其中至少包含 3 路 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 等; 6. ★具备供电保护模块,在插拔式电脑未锁定的情况下,插拔式电脑无法供电开机; 为保证产品质量、供货进度及将来便利维护,本次投标商所投交互平产品必须为原厂产品,要求交互平板 CCC 证书的申请人、制造商、生产厂为同一企业,提供 CCC 认证复印件加盖制造商鲜章; ★售后服务: 提供厂家针对本次项目的授权及售后服务承诺书,参数确认函(加盖厂家公章);					
2	摄像模块	内置一体化 4K 高清摄像头,像素不低于 1300 万,水平视角 120° ;拾音单元有效保真拾音距离可达 12 米,全结构无外部连线与屏体齐平;高清摄像头模组支持远程巡课系统,并可对接人脸识别软件					

			进行使用。					
3		交互式教学 软件系统	1. 提供互动教学应用软件统一入口：可整合互动应用软件，集中管理，方便老师在各软件之间的切换和使用； 2. 支持免登录直接使用本地教学工具，支持账号、U 盘和扫码登录；老师的每个个人账号提供不少于 32G 云端存储空间，无需用户通过完成特定任务才能获取，方便老师存储资料； 3. 交互设备双侧软件快捷键具备一个自定义功能按键，可自定义常用软件功能如：荧光笔、幕布、时钟、截图、量角器、圆规、直尺、微课工具等，软件菜单功能按钮/图标配备明确中文标识； 4. 易用的文本编辑功能，支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、删除线、上标、下标、项目符号等复杂文本的输入，可对文本的对齐、行间距、透明度等进行设置，方便用户编辑文字； 5. 软件提供不少于 14 种精美页面背景； 6. 软件提供不少于 8 种与学科相关的页面背景如田字格、米字格、拼音本、英语本、笔记本、小楷本、五线谱、生字本等； 7. 软件具备页面参考辅助线、辅助线，移动单个素材时，可以提示水平、垂直对齐位置，方便课件排版； 8. 提供音、视频编辑功能：视频文件可一键全屏播放，支持动态截图，截取图片可自动生成图片索引栏，图片索引栏可跨页面显示； 9. 提供插入形状功能：具备线段、圆形、三角形、四边形、多边形以及五角星、心形、旗子、对话框、单双箭头、大中括号、加减乘除等特殊图形，不低于 30 种，可自定义图形填充色、边框颜色、边框粗细、边框样式、透明度、可添加文字； 10. 备授课模式下均支持插入本地、或云平台教学资源，用户下载					

		云平台教学资源时软件给与列表提示，方便用户掌握下载进度，可随时暂停，取消下载； 11. 页面特效设置：可对页面设置新闻快报、缩放、揭开、切出、淡出、推进、覆盖等多种特殊效果，支持一键全局使用； 12. 对象特效设置：可对页面对象设置多种进入、退出时的特殊效果，如百叶窗、淡入、缩放、浮现、飞入、旋转、劈裂、弹跳等效果，支持设置触发源，支持调整特效顺序、特效时间设置、特效预览、特效删除； 13. 路径特效设置：可对页面对象设置直线路径与自定义路径动作； 14. 图片设置：支持裁剪，滤镜设置，提供不少于 3 种滤镜效果，如怀旧、底片、黑白，支持图片效果设置，如圆形对角、椭圆框架、矩形阴影等，支持图片透明度设置，可直接进行图片替换； 15. 课堂互动工具：能够创建知识连线、互动分类、选词填空、趣味竞赛、翻翻卡、连词成句、判断对错、比大小等互动类游戏，每类互动游戏提供至少 12 个适用普教 K12 不同学科、学段风格的模板，每组游戏模板动效不同，支持自主编辑，设置内容、模板、时间、音效等； 16. 课堂互动模板中背景、各个元素图标可替换为其他风格，也可设置为本地图片，支持教师自主设计题干以及相应的答案选项、自定义不同类别及相对应的对象、自主设计填空题题干以及相应的答案选项、编辑竞赛主题以及相应的答案选项，上课时，学生将选项拖到对应题干处，系统将自动判别答案是否正确，可设置提示音效，可选择重新开始； 17. 思维导图：提供多种思维导图模板如逻辑图、鱼骨图、组织结构图，可轻松增删或拖拽编辑内容、节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、文档等附件、及网页链接、课件页面、聚光灯等					
--	--	---	--	--	--	--	--

		小工具链接，支持添加笑脸、星星、旗子、遮罩等特殊标记；支持思维导图逐级、逐个节点展开，满足不同演示需求； 18. 蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状、平面图形设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过橡皮或手势擦除动作擦除蒙层展现图片，丰富课件互动展示效果； 19. 镜像设置：支持形状和图片向上、向下、向左、向右镜像设置； 20. 支持图片/形状翻转、图层设置、锁定、拖动克隆、添加链接等功能； 21. 学科工具：至少提供 12 门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、书法等；针对以上学科，学科工具里不能为静态图片，其中交互式操作的动画支持一键全；屏显示，批注标记； 22. 语文学科工具：包含汉字、拼音、注音、古诗词、学词语、学拼音、成语词典七类；汉字工具可识别手写单字，支持汉字直读、拼读、演示笔顺以及逐笔演示；拼音工具可识别手写拼音为标准拼音字体，演示笔顺，朗读发音（包含一声、二声、三声、四声）；注音工具可实现文本注音、注音编辑；古诗词工具可按年级、课文、朝代、作者、主题、诗集筛选诗词，支持输入关键字搜索，插入页面展示，可同时选择与诗词相关的题目插入页面互动；学词语工具可实现词语认读、词语分类学习、学习游戏；学拼音工具可实现字母笔画顺序演示、声母韵母以及整体认读拼音的读音（包含一声、二声、三声、四声）、学习游戏；成语词典工具可实现拼音、含字、形式多种搜索方式查找成语，可显示该成语的意思、出处、组词、拼音等，可复制粘贴成语词典内容； 23. 数学学科工具：包含公式、动态课件、立体图形、平面图形四类；公式工具可实现数学公式编辑，提供常规输入与 LaTeX 模式两					
--	--	---	--	--	--	--	--

		种输入方式；动态课件可实现动态课件一键插入、个人动态课件制作编辑；立体图形工具可支持通过手势旋转看到不同面，可展开为平面图形；平面图形工具提供线段、角、弧、三角形、正方形等各种几何图形，支持图形动点调整、一键插入白板； 24. 英语学科工具：四线三格支持手写英语自动识别，支持自动换行； 25. 生物学科工具提供显微镜功能，模拟实物显微镜，可以进行装片展示，物镜目镜调整及旋转聚焦等操作；提供氨基酸、核苷酸、染色体、细胞膜、信息传递等工具，可进行 R 基替换、脱水缩合、互补配对、聚合、信息传递等相应的操作演示，为方便向学生展示，学科工具支持一键全屏播放； 26. 历史学科工具提供朝代更替动画演示，包含每个朝代的世系表、疆域图、朝代简介等；丝绸之路工具，可实现丝绸之路的线路动画演示；战国经济工具，可展现战国冶铁中心、水浇地、煮盐中心、商业中心等；赤壁之战工具，可展现三军路线、重要战役、自动演示赤壁之战；西汉疆域图工具包含西汉长城、匈奴、鲜卑、长安等疆域展示；新航路开辟工具可展现迪亚士、达伽马、哥伦布、麦哲伦的航海演示、航行路线等；看历史工具可查看各年代政治、经济、文化、军事、历史事件等，提供年代检索，播放设置； 27. 物理学科工具提供力学、电学、电磁学、光学、电学图例等多种类型的实验素材，如弹簧、小车、游标卡尺、木棒、刻度尺、凹槽、安培表、伏特表、开关、滑动变阻器等； 28. 音乐学科工具至少提供电子琴、架子鼓、吉他、排笛、大提琴等多种教具；提供音长和音高工具，可进行相应的互动练习游戏；为方便学生操作，学科工具支持一键全屏播放； 29. 美术学科工具提供爱涂色功能，包含动物、植物、人物、水果、					
--	--	---	--	--	--	--	--

		蔬菜、交通等类别的图画涂色，支持画笔颜色选择、笔迹粗细调节、撤销、擦除、音乐设置、内容检索等功能； 30. 地理学科工具提供地球仪功能，模拟实物地球仪可以进行旋转，也可调整地球仪显示类型，如全球气候、国家、地形等；提供太阳系图示，可显示不同视角、黄白交角、地球晨昏线、可调节速度，可选择仅显示地月图示；提供天气符号图示，可显示不同天气状况图例；为方便向学生展示，支持一键全屏播放； 31. 化学学科工具提供动态化学元素周期表工具；提供化学器械、化学器皿等多种实验素材，如烧杯、酒精灯、铁架台、玻璃棒、砝码、U 型管；提供化学符号，如苯环、化学键、双线桥； 32. ★仿真实验:具备总数不少于 450 个,涵盖 K-12 年级科学、初高中物理、化学、生物等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项、实验演示、开始实验、实验检测、实验应用等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放， 33. 书写工具:为方便教师授课板书，提供粉笔、硬笔、笔、纹理笔、图章笔、激光笔等不少于 9 种书写工具；粉笔可模拟真实的板书字迹，通过笔可以识别平面二维图形；纹理笔可以实现刮奖效果，擦涂即可呈现图案，增加教学趣味性；利用图章笔可以对学生进行评价，如点赞、小红花、笑脸、奖章等多种效果；老师可通过手势笔实现多种手势教学，如圈选即可识别为选中对象，画圆即可识别为聚光灯，画方形为放大镜功能，左右划线为前后翻页等，为方便老师快速掌握，在点击手势笔功能时，笔工具栏提供图例操作说明； 34. 工具箱:提供不少于 12 个教学辅助工具，例如数学作图工具(直尺、圆规、三角板等)、聚光灯、放大镜、屏幕截图、展台、草稿纸等，其中聚光灯支持方、圆切换，舞台明暗效果调整、自定义区					
--	--	--	--	--	--	--	--

		域，放大镜支持方、圆切换，倍率调整、自定义区域； 35. PPT 课件批注功能：PPT 全屏播放时可自动开启工具菜单，支持工具菜单收起与打开，提供 PPT 课件的播放控制(如前后翻页)、聚光灯、放大镜和书写批注等功能, 支持生成二维码，快速分享课件； 36. PPT 导入及插入：PPT 导入可保留原文档中的音频、视频、图片、文字及动画，并可根据需要编辑、修改, 最终生成白板格式的课件；支持以原生态的形式插入一个或多个 PPT 文档，并可在白板软件当中直接打开； 37. 当教师异常操作时，软件窗口可给予震动提醒， ； 38. 支持一键为白板软件中任意中、英文文本添加标准人声朗读音频，无需手动上传音频文件； 39. 可同时打开多个白板格式的互动课件，支持课件页面和元素的复制、粘贴，便于课件编辑和演示； 40. 为方便老师应用，提供与所投产品相关的微信公众号学习交流及售后平台，老师可通过关注厂家微信公众号在线自主学习产品使用，也可通过公众号在线提问及产品的报修； 41. 提供不少于 200 个在线软、硬件视频教程，供用户熟悉软硬件产品使用 支持用户反馈意见； ★为保证师生信息安全，所投软件不存在强制、过度、频繁获取权限的行为，且不能出现在工信部通报的信息违规软件名单中。					
4		备授课系统软件 1. 备课工具 ① 提供预置的高质量课件素材，允许老师在网页端、移动端、电脑端进行内容的选择与组合，快速生成课件并浏览。所有制作的课件均实时保存至云端，老师只需登录即可查看。 ②支持老师根据知识点选择对应的教学内容。老师仅需要按每个教学环节选择所需的教学模块即可快速生成一份课件。每个课时均提					

		供过量的教学内容模块，满足老师的个性化需求。 ③教学模块提供教学设计和课件内容，部分课件提供课件批注，帮助老师更好地选择、运用课件内容。 ④支持将做好的课件打印成纸质版或导出成 PDF。支持将做好的课件以链接的形式分享。同时，还支持扫码分享到手机微信以及一键分享到 QQ 群。 ⑤小学语文支持根据老师选择的课件组合自动生成与课件内容相匹配的个性化教案，并支持教案的在线编辑及教案的保存和打印。 2. 学科资源 ① 提模块化的高质量课件素材和教案，学科涵盖小学语文、初中语文、小学数学、中学数学小学科学、初中物理、初中化学。课件支持组选：课堂导入、知识讲解，例题与变式，拓展延伸，课外活动等等，注重知识的形成过程。课件总课时量不低于 1000 个课时。 ② 内置数百个高质量交互式动画，增强课堂趣味性。提供不少于 1000 个制作完成的语文、数学交互式动画课件素材，可直接选用插入到课件中。 ③ 精选各省市高考、统考真题、学校考试真题，以及主流教辅书中的习题组成中学数学学科题库，题库总量达到 20 万题。题库内的题目支持支持筛选题型和试题难度，可支持直接插入到课件中。题库内容插入到课件之后，还可以对文本、公式进行二次编辑。 3. 课件编辑 ① 支持网页端、电脑端在线创建、编辑和修改课件。 ② 提供语文生字卡片，输入常用字后自动匹配读音及笔顺演示。提供拼音标注工具。支持一键将纯文本转化为文本+拼音格式或拼音格式。 ③ 提供英语生词卡片，按不同年级提供同一单词的不同释义生词					
--	--	--	--	--	--	--	--

			卡片。常用单词自动生成配图、发音、释义；配图可根据老师的需求进行切换。 ④ 提供化学编辑器：提供化学公式上标、下标、反应符号、反应条件、气体沉淀等符号及快捷输入方式。输入后的公式与文本处于同一个文本框内，拖动文本框后公式随文本框变化位置。 ⑤ 提供数学公式编辑器，提供近百种数学符号，提供数学公式上标、下标、分式的快捷键输入方式。输入后的公式与文本处于同一个文本框内，拖动文本框后公式随文本框变化位置。 ⑥支持用户创建当一个对象被点击时，触发其他对象出现或隐藏效果的动画。 ⑦ 支持老师创建交互式动态课件，提供相应的教学画板工具。支持通过拖动或输入的方式改变对象的参数数值，相应的图像和函数随数值的变化而发生变化。支持调节缩放坐标轴，图像生成后可重新编辑。画板工具支持通过指令快速绘制平面图形、立体图形和函数图像。 ⑧可以绘制任意平面图形：例如：多边形，圆，圆锥曲线，向量，函数图形等。可以绘制任意几何图形。例如：棱柱，棱锥，几何体展开图，曲线，曲面等。可以制作任意 3D 动态课件，例如：震荡，视图旋转，空间运动，投影等等。 ⑨支持老师将绘制的函数图像或图形一键导出为图片，插入到课件中。					
5		多屏互动	软件支持中英文双语言版本，移动端和 PC 端支持至少 3 种连接方式，且手机移动端支持安卓和 IOS 双版本，或其他移动端设备；支持手机移动端与 PC 端通过智能搜索或扫描二维码方式连接, 为使软件操作更加方便快捷，软件页面整体呈现模块化矩阵展现方式，并且具备以下功能：					

			1、支持影响上传，支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、旋转等操作，并且可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注； 2、软件具备投屏功能，支持手机投屏和电脑投屏； 3、软件具备课件播放功能，可以一键打开电脑桌面课件并播放，课件支持播放列表，可快速选择 PPT 或白板课件进行播放； 4、为更好的实现课堂互动，软件支持直播功能，支持一键切换前后置摄像头，方便老师和学生进行互动，并且可以作为移动展台使用； 5、支持从移动端直接打开接收端 U 盘，支持 U 盘文件列表，自主选择文件打开，支持 U 盘文件分类； 6、可实现一键切换电脑窗口文件功能；可实现触摸板功能：手机可模拟鼠标操作 PC 端画面；可实现电脑管理功能：手机可远程操作 PC 端电脑关闭或重启					
6		微课工具	一、功能特性 1、具有便捷工具条，可控制录制的视频、音频。 2、视频录制支持全屏录制或区域录制，区域录制支持任意画面截取选择，支持开关摄像头画面，支持摄像头信号源选择。音频控制支持开关麦克声音，支持开关系统声音。 3、在电脑系统任何显示比例选项下都可以进行录制。且支持直接进入视频剪辑界面。 二、软件设置 1、支持鼠标开关录制，支持不少于 2 种鼠标点击效果。支持显示鼠标区域效果，并可设置显示区域的大小。 2、录制开始后，录制面板支持透明、缩小或隐藏三种模式。录制的开始、暂停、停止，按键，录制面板的显示和隐藏均可设置为键盘快捷键。					

		4、支持设置录制的时长 3 分钟-300 分钟可设置。 5、支持不少于两种录制画质的设置。 三、视频录制 1、在屏幕录制的情况下可以一键选择录制的开始、暂停和结束；屏幕录制显示录制时长，方便老师对视频长短进行把握；可自定义屏幕录制储存路径。 2、在屏幕录制的情况下支持截图保存。 3、录制后支持录制视频的预览、重命名、上传云盘、删除、进入剪辑界面。 4、视频预览支持开始、暂停、快进、快退，以及预览声音调节。 四、视频剪辑 1、支持导入视频素材，自动导入当前录制的微课素材。导入的素材支持 wmv、avi、mov、mpeg、mpg、rm、rmvb、mp4、flv、mkv 等格式。 2、剪辑视频支持不少于 3 种转场动画的设置。 3、剪辑视频支持添加水印，支持不少于 4 种水印位置，可对水印的字体、大小、颜色（支持水印颜色不少于 5 种）进行调整。。 4、视频剪辑界面支持视频素材的预览，预览时可开始、暂停、快进、快退、全屏以及预览声音调节。支持以时间轴形式预览剪辑好的视频。支持一键导出。				
7	课堂评价	★1. 支持教师通过电脑端和移动端对学生进行课堂评价 2. 教师移动端课堂评价功能： A. 支持老师在移动端对学生进行点评，点评可撤 B. 支持查看全班所有老师和自己的今日、本周、上周、本月、近一年的评价报表、明细及班级排名。 3. 教师电脑端课堂评价功能：				

			A. 授课模式下课堂评价以勋章的形式，始终悬浮在页面。方便老师在课上随时随地开启评价窗口，对学生进行评价。支持对全班、单个或多个学生进行评价，评价结果可撤回。 B. 评价时配有相应的动画和音效，提高课堂趣味性。 C. 为提高课堂趣味性，软件支持随机抽选学生进行评价。为方便把控课堂活动时间，支持计时器等功能。 D. 支持一体机桌面光荣榜功能，可显示班级学生排名及进步情况，可设置隐藏。 E. 支持教师通过 PC 客户端、移动端登录使用，且各端数据互通。支持家长通过移动端查看学生的近期表现。 4. 家长手机端 A. 支持接收和查看学生当日、本周、月度及年度的课堂表现评价统计报表，并可具体查看到每一条评价的原因、评价者和分值。				
8		设备管家	1. 部署简单，设备连通互联网，输入对应学校编码，自动识别终端设备类型，完成部署； 2. 系统依据学校名称自动生成学校编码，支持扫描二维码查询学校编码； 3. 窗口支持最小化隐藏到系统托盘，不影响教师日常使用； 4. 一键查看设备连接信息，包含 Windows/office 版本与激活状态，硬盘、CPU、蓝牙状态（关闭状态下可进行开启）、内存、网络状态、OPS S/N 号、固件版本号； 5. 系统保护：一键开启/关闭系统保护并具有密码保护功能；开启系统保护时，可有效避免病毒的入侵和系统破坏，设备重启后又将恢复到开启保护前状态； 6. 系统备份：一键备份完整系统，保留系统数据； 7. 系统还原：还原至最新备份系统，解决系统异常等问题，如无最				

			新备份系统，还原至出厂状态； 8. 软件备份还原数据需要与硬件一键备份还原保持一致； 9. 弹窗拦截：对广告弹窗实现一键拦截，可提供软件拦截名单；					
9		无线传屏	1、无需任何外接设备的情况下，以软件连接码的方式支持 Windows、Android、iOS、Mac 系统的设备传屏至交互设备中，并能够反向控制 Windows 端传屏画面； 2、支持动态连接密码连接，用户可手动调整动态连接密码刷新时间。 3、支持多个移动端实时投屏，支持音视频播放/暂停，重复播放、音量调节、播放进度调节，可将任意一路画面一键全屏，单个音视频默认自动播放，多个音视频默认静音。 4、支持 PC 传屏，可将电脑屏幕画面实时投影到大屏上，并且可将触摸信号回传至电脑中，实现反向操作。 5、支持设备管理, 可以对已连接设备锁定/解锁操作，被锁定设备将无法传屏。 ★6、可支持至少 6 个投屏画面同时在大屏上显示，同步显示来自 Android、iOS、Windows、MacOS 等不同系统的投屏画面，分屏自动排布。支持一键全屏显示，一键返回。 7、接收端支持索引，对任意图片进行全屏、旋转、缩放、关闭，支持手势翻页、缩放。 8、支持音视频、图片分类展示，展示画面自由切换。 9、接收端提供上传目录，可存放并查看、复制、导出上传 7 天内的教学图片。 10、接收端支持申请模式和普通模式，在申请模式下，对发送端的投屏互动进行审批管理，审批后可进行相应的互动操作。 11、发送端连接成功后，主界面可快速打开本地音/视频传屏、照					

			片传屏、文档传屏、摄像头直播。 12、手机发送端上传音视频成功后，支持在手机上控制音视频的音量大小、播放进度、播放/暂停。 13、移动发送端投屏时，支持横竖切换。直播画面支持流畅与清晰模式切换。支持悬浮窗大小模式切换。				
10	推拉绿板	1. 结构: 内外双层结构, 内层为两块固定书写板与一体机正面平齐, 外层为两块滑动书写板。 2. 基本尺寸: $\geq 4000\text{mm} \times 1300\text{mm}$, 可根据所配一体机适当调整, 确保与一体机的有效配套。 3. 书写板面: 采用优质烤漆钢板, 厚度 $\geq 0.3\text{mm}$ 。板面为亚光墨绿色, 漆膜硬度为 6H, 粗糙度为 Ra1.6-3.2 μm 。 4. 内芯材料: 选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板, 厚度 $\geq 13\text{mm}$ 。 5. 背板: 选用优质防锈亚光彩涂钢板, 每隔 8 公分设有 2 公分加强凹槽。 6. 覆板: 采用环保型双组份聚氨酯胶水, 自动化流水线覆板作业, 确保粘接牢固板面平整, 甲醛释放量 $\leq 0.2\text{mg/L}$, 符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。 7. 边框: 横框尺寸 78 $\times$ 57mm, 竖框尺寸 29mm $\times$ 100mm, 边框经氧化、喷砂涂层处理, 无明显眩光; 横(立)框采用双层加强结构。 8. 滑轮: 采用上吊轮双滑道、下平轮单滑动结构, 滑动顺畅、噪音小; 书写时定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于 0.5mm。 9. 粉尘槽: 配备宽度 $\geq 30\text{mm}$ 一体化粉尘槽, 防止粉尘垂直落地; 粉尘槽与下边框一体化设计, 清扫时无粉尘死角; 为了防止粉笔等工具掉落, 有与粉尘槽一体的粉尘清理工具, 不用时, 可代替粉尘孔塞, 堵住粉尘孔。	42	套			

		10. 包角材料:采用抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型,双壁成腔流线型设计,圆角$\geq R25mm$,并带有注册商标。 11. 限位档:黑板边框内部两侧安装滑动板限位档,防止活动黑板开启时撞击立框。 12. 符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》和 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》等国家标准,并提供市级以上技术监督局出具的检验报告; 13. 黑板生产企业通过 ISO9001:2008 质量管理体系认证、ISO14001:2004 环境管理体系认证、GB/T 28001-2011 职业健康安全管理体系认证;推拉教学板产品生产企业通过知识产权管理体系认证;投标产品通过中国环境标志产品认证;推拉教学板产品生产企业需提供中国教育装备行业协会 AAA 级信用等级证书;投标产品为中国教育装备行业协会推荐产品。					
11	壁挂实物展台	1. 像素要求≥ 800 万。★2. 清晰度:中心线≥ 1200 线。★3. 变焦:整机数码变焦≥ 10 倍。4. 电源:5VUSB 供电,无需外接电源,USB 线采用分离式设计;5. 工作电流:小于 500mA;6. 托板结构设计:采用单板结构,托板尺寸大于 A4 规格,托板平整无接缝,承托稳定;7. 托板安全设计:托板的所有边角均采用圆弧倒角设计,承托 A4 幅面试卷及教材时,托板最外围边角的厚度不小于 10mm,且边角的倒角直径不小于 18mm;8. 安装方式:支持壁挂式安装和台式安装两种安装方式;9. 稳固安装设计:采用三点稳固设计,确保台式安装时,即使在不平整的桌面上依然可稳固安装及使用;10. 光源:LED 补光灯;11. 外观材质:兼顾教学环境,保护师生安全,采用 ABS 材质;★12. 展台软件功能:在 Windows 系统下可实现图片放大、缩小、旋转、批注等功能	42	套			

12	计算机教室综合布线	网络电缆	1:六类网线 4 对非屏蔽双绞线。23AWG UTP 2:导体采用高纯度无氧铜，0.58mm 线规。 3:线径 OD:6.3mm 4:导体直径：0.58±0.02mm 5:内芯皮采用进口高密度聚乙烯 (HDPE) 材料，完成线径 OD:0.98—1.03mm. 6:每线对之间采用低密度聚乙烯制成的十字架型把 4 对线分隔离。 7:外被采用环保聚氯乙烯材料包裹完成，护套采用锯齿状，有效控制回波损耗的性能 8:使用温度：固定敷设：-30° C - +70° C；移动安装：-10° C - +70° C 9:抗辐射强度：8*10 ⁻⁷ cJ/kg 10:阻燃性：通过国标 GB/T18380 阻燃测试 11:适用于语音、综合业务数据网络（ISDN）、ATM155Mbps 和 622Mbps, 10GbpsTPDDI，快速以太网和千兆以太网，具有高抗电磁干扰性，使传输信号的误码率降至最低程度	4	箱			
13		电源线	RVV3*2.5MMRVV 聚氯乙烯绝缘护套 3 芯软电缆 护套：混合 70° C 环保 PVC/ST5 黑色护套，符合国标 GB5023.1 与 GB/T8815 导体：多股裸铜丝绞合，符合 GB/T3956 第 6 种 额定电压：220V/300V/500V 绝缘：环保 PVC/C 型聚氯乙烯绝缘，符合 GB5023.1 与 GB/T8815， 使用温度：固定敷设：-30° C - +70° C；移动安装：-10° C - +70° C 符合认证：CCC，CE，RoHS，ISO9001, 性能 CNAS 中国国家实验室认证，阻燃测试报告，质量保证书	2	卷			

			适用范围：电器、仪表、电子设备、仪器、楼宇对讲、监视监控的控制安装					
14		模块	86 型 6 类标准模块	56	个			
15		插板	10 孔	56	个			
16		配电箱	一个总空开，三组分控开关	1	个			
17		不锈钢槽板	定做不锈钢槽	30	米			
18		跳线	标准六类跳线，长 2 米。	56	条			
19		辅材	PVC 管及连接件、水晶头等	1	批			
20	学生计算机（不含显示器）	1、国产品牌商用台式电脑； 2、主板：Intel B660 及以上芯片组 3、CPU：≥Intel 十二代酷睿 I5-12500； 4、内存：≥8G DDR4 内存，双内存插槽； 5、硬盘：≥1T 7200 转 SATA3 硬盘 6、电源：不大于 260W 85%节能电源； 7、机箱：标准 MATX 立式机箱，采用蜂窝结构，散热更为有效，顶置电源开关键，方便使用，机箱尺寸不大于 8L，节省空间； 8、显卡：高性能集成显卡； 9、网卡：集成 10/100/1000M 以太网卡； 10、键鼠：原厂防水键盘、抗菌鼠标； 11、端口：不少于 6 个 USB 接口（至少 4 个 USB 3.1 接口，至少 2 个前置 USB3.1 G2 接口）、双视频输出接口（至少 1 个非转接 VGA 接口）；至少有 1 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1 扩展槽位； 12、系统：预装正版 Windows 11 64 位操作系统；		110	台			

			13、需配备两套学生机房电子教室软件。					
21	教师计算机		1、国产品牌商用台式电脑； 2、主板：Intel B460 及以上芯片组 3、CPU：≥Intel 十二代酷睿 I5-12500； 4、内存：≥8G DDR4 内存，双内存插槽； 5、硬盘：≥1T 7200 转 SATA3 硬盘 + 256G M.2 高速固态硬盘组合 6、显示器：≥23.8 寸宽屏显示器，与主机同品牌； 7、电源：不大于 260W 85%节能电源； 8、机箱：标准 MATX 立式机箱，采用蜂窝结构，散热更为有效，顶置电源开关键，方便使用，机箱尺寸不大于 8L，节省空间； 9、显卡：高性能集成显卡； 10、网卡：集成 10/100/1000M 以太网卡； 11、键鼠：原厂防水键盘、抗菌鼠标； 12、端口：不少于 6 个 USB 接口（至少 6 个 USB 3.1 接口，至少 2 个前置 USB3.1 G2 接口）、不少于 1 组 PS/2 接口、双视频输出接口（至少 1 个非转接 VGA 接口）；至少有 1 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1 扩展槽位； 13、系统：预装正版 Windows 10 64 位操作系统；	12	台			
22	多功能厅 显示屏 1	LED 显示屏	整屏尺寸：宽 5.22m*高 2.82m=14.73 m² 单元板模组总数：宽 16 张*高 17 张=272 张 整屏分辨率：宽 2560*高 1360=3481600 模组尺寸：长*宽*高 320*160*14.7mm 单元板分辨率 160*80 ★1. 像素点间距：≤2mm；	14.7 3	m²			

		2. 像素构成：1R1G1B； 3. 像素密度：$\geq 250000\text{Dots/m}^2$； 4. 亮度：0-1200cd/m²可调，具有蓝光抑制功能； 5. 亮度均匀性：$\geq 98\%$； 6. 刷新率：$\geq 3840\text{Hz}$； 7. 整屏平整度：$\leq 0.1\text{mm}$； 8. 色温：3000-9000K 可调； 9. 色度均匀性：$\pm 0.003C_x, C_y$ 之内； 10. 反光率：$\leq 2\%$； 11. 水平/垂直视角：$\geq 170^\circ$ ； 12. 像素失控率：≤ 0.00001，出厂时为 0； 13. 能源效率：$\geq 3.0\text{cd/m}^2$； 14. 信噪比：$\geq 47\text{dB}$； 15. 睡眠模式功率密度：$\leq 150\text{W/m}^2$； 16. 对比度：$\geq 8000:1$ ； 17. 画面延时：$\leq 2\text{ms}$； 18. 屈服强度：170mpa； 19. 抗拉强度：230mpa； 20. 横向/纵向拉伸承载力：≥ 2.5 吨； 21. 峰值功耗：$\leq 500\text{W/m}^2$，平均功耗：$\leq 180\text{W/m}^2$； 22. 灰度等级：$\geq 16\text{bit}$ ； 23. 维护方式：支持前后维护； 24. 模组表面绝缘检测：绝缘电阻应当为 $5000\text{M}\Omega$ ； 25. 绝缘电阻试验：电源插头或电源引入端子与外壳裸露金属部件之间的绝缘电阻在正常大气条件下应$\geq 100\text{M}\Omega$，湿热条件下应$\geq 2\text{M}\Omega$ ；					
--	--	---	--	--	--	--	--

		26. 温度监测功能检验：具有多点测温系统，均衡散热，防止局部温度过高造成色彩漂移，并提高显示屏寿命； 27. 调节软件设置项：支持鬼影消除、第一扫偏暗消除、低灰偏色补偿、低灰均匀性、低灰横条纹消除、慢速开启、十字架消除、去除坏点、毛毛虫消除、余辉消除、亮度缓慢变亮功能； 28. 支持屏体拼缝亮线、暗线校正：先进的除亮、暗线功能，从软、硬两方面彻底改善困扰 LED 安装精度造成的亮、暗线问题； 29. 防护性能：具有防静电、防电磁干扰、防潮、防腐蚀、防虫、抗震动、抗雷击等功能，具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施。； 30. 自动 gamma 矫正技术设置：自动 GAMMA 校正技术，通过构造非线性校正曲线和色坐标变换系数矩阵实现了显示效果的不断改善，各项重要指标如色彩还原性、色温调节范围、亮度均匀性、色度均匀性、刷新率、换帧频率等； 31. 驱动芯片功能：具有列下消隐功能、倍频刷新率提升 2/4/8 倍、低灰偏色改善； 32. 光生物安全：依据标准进行光生物安全及蓝光危害评估检测。 无危害类：在 8h（30000s）曝辐中不造成光化学紫外危害（ES），并在 1000s（约 16min）内不造成近紫外危害（EUVA），并在 10000s（约 2.8h）内不造成对视网膜蓝光危害（LB）并在 10s 内不造成对视网膜热危害（LR），并且在 1000s 内不造成对眼睛的红外辐射危害（EIR）。 以上参数提供获得 CNAS 认可的第三方检测机构出具的检测报告； 33. LED 显示屏通过符合 IEC62471:2006 标准的视网膜蓝光危害项目检测，检测结果为无危害。（提供封面具有“CNAS”、“CMA”、“MRA”、“CAL”标识的第三方权威检测报告复印件加盖 LED 显示					
--	--	--	--	--	--	--	--

			屏生产企业公章佐证) 36. LED 显示屏通过符合 GB/T2423. 17-2008 标准的盐雾试验。(提供封面具有“CNAS”、“CMA”、“MRA”、“CAL”标识的第三方权威检测报告复印件加盖 LED 显示屏生产企业公章佐证) 37. LED 显示屏通过符合 GB/T17626. 5-2008 标准的浪涌(冲击)抗扰度试验。(提供封面具有“CNAS”、“CMA”、“MRA”标识的第三方权威检测报告复印件加盖 LED 显示屏生产企业公章佐证) 38. LED 显示屏具有中国强制性认证 CCC 证书、CE、ROHS、FCC 证书,提供证书复印件加盖 LED 显示屏生产企业公章佐证。					
23		发送卡	1、输入分辨率: 1024*768、1280*1024、1366*768、1600*1200、1920*1080、2048*1152 并支持分辨率自定义功能; 2、带载能力:130 万像素;单网口带载 65 万个像素点(图像位置可以任意设置); 3、控制方式: USB 接口控制;可在同一台 PC 上级联多张发送卡控制 4、视频接口: HDMI/DVI;音频接口: HDMI/一路 3.5mm 接口音频输入; 5、支持 30/50/60/70/75/85/120HZ 视频源输入,支持降帧和 3D 显示。					
24		接收卡	1. 常规带载 384*256 或 128*768 2. 单卡最高带载 96K (98304) 像素点。 3. 集成 12 个 HUB75E 接口。(无需转接板,节省成本和空间。) 4. 支持更换接收卡一键自动修复功能。(售后维护轻松搞定。) 5. 免升级接收卡固件,兼容各种驱动芯片。(不再为升级固件而烦恼) 6. 常规芯片高刷新、高亮度、高灰度。	1	台			

25	视频处理器	1、不少于以下视频及音频信号输入：1 路 DVI, 1 路 HDMI, 2 路 VGA , 2 路 CVBS, 4 路 1/8" TRS 音频。 2、不少于以下视频及音频信号输出：6 路网口输出，整机分辨率可达 390 万像素，支持自定义分辨率，最宽可达 3840 像素，最高可达 2000 像素；1 路 1/4" TRS 音频。 3、支持音频与视频信号进行关联，可实现视频信号与音频信号同步切换； 4、支持双画面显示：可以在显示屏上同时输出显示两个画面，画面位置和大小可以在输出范围内任意调整。 5、支持 VGA 校正功能，可对 VGA 输入信号产生的黑边及图像偏移进行校正。 6、能够对图像进行实时处理，提升其动态范围，使得显示屏在播放普通 SDR 图像素材时可以实现 HDR 显示效果。 7、支持切换特效：在两个信号间进行切换时，具有淡入淡出的特效，不同类型的信号切换过程无黑屏、停顿、闪烁等现象 8、设备可预存箱体文件信息，用户在进行箱体拼装调试时，只需通过设备的导航菜单，即可根据引导完成显示屏连接调试。 9、进行设备更换时，新的设备可直接读取已经设置好的接收卡上的参数进行自身参数适配，无需重新设置屏幕参数。 10、进行接收卡更换时，设备可直接下发正确参数给更换的接收卡，无需重新配置接收卡参数。 11、设备通过 CCC 认证、FCC 认证、CE 认证、RoHS2.0 认证，并可提供相应证书。 12、可提供设备软件著作权登记证书。 13、提供控制卡生产厂家针对本项目的售后服务承诺函。 14、为保证系统稳定，操作简单方便，以及售后服务统一可靠，控					
----	-------	--	--	--	--	--	--

			制系统（视频控制器）必须具备优秀的前端视频处理功能，不再另行配置其他品牌或同一品牌下其他型号的视频处理器。控制系统（含多画面拼接器、视频控制器、独立主控、同步接收卡）及播控系统（含播控软件及服务器）采用同一生产厂家同一品牌产品。					
26		备用单元板	参数同一型号，同一批次，确保显示屏没有色差长期稳定运营	2	张			
27		LED 显示屏电源	1. 产品规格：5V40A，功耗：200W/个； 2. 工作温度：-40℃-70℃，工作湿度：-30℃-85℃；高温长寿命电解电容 3. 散热方式：自然对流散热，需紧贴金属机箱外壳散热； 4. 无风扇设计，安全宁静工作，PCB 防潮处理，适合各类环境使用； 5. 专为 LED 显示屏供电的高效率、高可靠性的开关电源。本产品采用可靠稳定的电路方案设计，使用优质元器件制造，经过严格的品质检验和 100%满负荷老化筛选，故障率低，寿命长。 6. 国家强制性 3C 认证，品质保证	64	台			
28		笔记本电脑	★1、国产品牌商用笔记本电脑 2、CPU：≥Intel I5-1135G7； 3、内存：≥16G DDR4 内存 4、硬盘：≥512 G M.2 高速固态硬盘 ★5、显示屏：14” LED 雾面防眩光液晶显示屏（1920x1080），配置合金转轴，屏幕 180 度平放，更加牢固、美观、耐用 6、摄像头：720P 高清摄像头，支持物理防窥功能，保护个人隐私 ★7、指纹识别器：电源二合一指纹识别器 8、体积：重量≤1.5KG（含电池），厚度≤17.9mm 9、接口：2 个 USB3.0 接口（其中 1 个 PowerUSB），1 个 type-C（G2）接口；HDMI 接口、耳麦二合一接口	1	台			

			10、系统：预装正版 Windows 10 64 位操作系统； 11、为保证产品品质及售后，供应商需提供厂家针对此项目的授权书、售后服务承诺函和参数确认函原件，并加盖生产厂商鲜章，否则视为无效投标；					
29		线材及辅材	长排线、电源线（每平方按照 800 瓦计算）、网线（包括内外部线材）	1	批			
30		安装、调试费	安装调试	1	项			
31	多功能厅 音频设备	专业音箱（12寸）	★1. 频率范围：≥55Hz-22kHz ★2. 额定功率：≥300W ★3. 短期最大功率：≥600W ★4. 灵敏度：≥97dB ★5. 最大声压级（峰值）：≥128dB 6. 额定阻抗：8Ω 7. 低音单元：1*12"（65mm 音圈） 8. 高音单元：1*44mm 压缩驱动器 9. 输入连接：NL4（1+，1-） 10. 覆盖角度（HxV）：90° x50° 11. 箱体表面：环保耐磨黑色点漆 12. 安装：M8 吊装点、支撑座 ★13. 提供所投该产品带 CNAS 和 CMA 标识的检验合格的检测报告，检验项目应包含：听音检验、额定阻抗、阻抗曲线、额定特性灵敏度级、额定频率范围、总谐波失真、覆盖角、短期最大功率及以上。（提供检测报告复印件加盖制造商公章）； ★14. 提供授权书、售后服务承诺书加盖制造商公章。	2	只			
32		专业功放	★1. 8Ω 立体声功率：≥600Wx2	1	台			

			★2.4Ω 立体声功率：≥900Wx2 ★3.8Ω 桥接功率：≥1800W ★4. 频率响应：≥20Hz-20kHz（±0.5dB） ★5. 总谐波失真（正常工作条件，1kHz/8Ω）：≤0.08% ★6. 信噪比（1kHz，0.775V A 计权）：≥102dB 7. 输入阻抗（平衡）：20KΩ ★8. 阻尼系数：≥300 ★9. 转换速率：≥10V/uS 10. 保护功能： 电源欠压保护、功放输出直流保护、过热保护、温度功率控制、过载功率控制； 具备独立的接地悬空选择开关； 采用声频功率放大器数字式短路保护装置,采用音色补偿电路，智能控制强制散热设计； 智能削峰限幅器； 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流； 内置智能压限系统，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作； 智能控制强制散热设计。 ★11. 所投该产品需提供 3C 认证。（提供复印件加盖公章、且官网可查询验证）； ★12. 提供所投该产品带 CMA 标识的检验合格的检测报告（提供检测报告复印件加盖制造商公章）； ★13. 提供授权书、售后服务承诺书加盖制造商公章。					
33		专业音箱 (10 寸)	★1. 频率范围：≥60Hz-22kHz ★2. 额定功率：≥250W	4	只			

		★3. 短期最大功率：≥500W ★4. 灵敏度：≥96dB ★5. 最大声压级（峰值）：≥126dB 6. 额定阻抗：8Ω 7. 低音单元：1*10"（65mm 音圈） 8. 高音单元：1*34mm 压缩驱动器 9. 输入连接：NL4（1+，1-） 10. 覆盖角度（HxV）：120° x60° 11. 箱体表面：环保耐磨黑色点漆 12. 安装：M8 吊装点、支撑座 ★13. 提供所投该产品带 CNAS 和 CMA 标识的检验合格的检测报告，检验项目应包含：听音检验、额定阻抗、阻抗曲线、额定特性灵敏度级、额定频率范围、总谐波失真、覆盖角、短期最大功率及以上。（提供检测报告复印件加盖制造商公章）； ★14. 提供授权书、售后服务承诺书加盖制造商公章。					
34	专业功放	★1. 8Ω 立体声功率：≥450Wx2 ★2. 4Ω 立体声功率：≥700Wx2 ★3. 8Ω 桥接功率：≥1400W ★4. 频率响应：≥20Hz-20kHz（±0.5dB） ★5. 总谐波失真（正常工作条件，1kHz/8Ω）：≤0.08% ★6. 信噪比（1kHz，0.775V A 计权）：≥102dB 7. 输入阻抗（平衡）：20KΩ ★8. 阻尼系数：≥300 ★9. 转换速率：≥10V/uS 10. 保护功能： 电源欠压保护、功放输出直流保护、过热保护、温度功率控制、过	2	台			

			载功率控制； 具备独立的接地悬空选择开关； 采用声频功率放大器数字式短路保护装置,采用音色补偿电路，智能控制强制散热设计； 智能削峰限幅器； 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流； 内置智能压限系统，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作； 智能控制强制散热设计。 ★11. 所投该产品需提供 3C 认证。（提供复印件加盖公章、且官网可查询验证）； ★12. 提供所投该产品带 CMA 标识的检验合格的检测报告（提供检测报告复印件加盖公章）； ★13. 提供授权书、售后服务承诺书加盖公章。					
35		12 路专业调音台	★1. 2 编组 4 母线调音台（带 USB 连接口输入） ★2. 8 路线路输入+2 组立体声输入，内置 16 种数码效果器 ★3. 内置多格式蓝牙 MP3 播放器，MP3 音源可转入本机立体声声道进行调音或混合 4. 分路 3 段美式 EQ，带衰减，2 路 AUX 输出. 编组选择按键，另设有监听功能 5. 6 路母线 (BUS)：主输出+两编组+监听室输出+录音输出与返回 ★6. 在无需外置设备下可独立完成 6 路不同音源的输出 7. 1 路 AUX 外接与返回，双 7 段图视均衡 8. 100MM 长行程推子控制 ★9. 内置 48V 幻象供电，内置 80V-240V 宽电压工作电源. (带可调频独立低音炮输出，可选装机柜侧翼)	1	台			

36	数字音频处理器(2进6出)	1. 48KHz 采样频率, 48-bitDSP 处理器, 24-bit A/D 及 D/A 转换。 ★2. 不少于 2 输入 6 输出, 可灵活组合多种分频模式, 高、低通分频点均可达 20Hz~20KHz ★3. 提供 USB 和 RS485 接口可连接电脑, 通过 RS485 接口可最多连接 250 台机器和超过 1500 米的距离外用电脑来控制 ★4. 直接用面板的功能键和拨轮进行功能设置或是连接电脑通过 PC 控制软件来控制, 均十分方便、直观和简洁 ★5. 单机可存储 20 种用户程序 ★6. 可通过面板的 SYPAEM 按键来设定密码锁定面板控制功能, 以防止闲杂人员的操作破坏机器的工作状态 7. 每个输入和输出均有 6 段独立的参量均衡, 调节增益范围可达 ±20dB, 同时输出通道的均衡还可选择 Lo-shelf 和 Hi-shelf 两种斜坡方式 ★8. 2×24 LCD 蓝色背光显示功能设置, 6 段 LED 显示输入/输出的精确数字电平表、哑音及编辑状态 9. 每个输入和输出均有延时和相位控制及哑音设置, 延时最长可达 1000ms, 延时单位可选择毫秒(ms)、米(m)、英尺(ft)三种 10. 输出通道还可控制增益、压限及选择输入通道信号, 并能将某通道的所有参数复制到另外一个通道并能进行联动控制 ★11. 本机可使用无线 WIFI 网络控制(以太网控制)。(可通过连接 PC 机对设备群组进行管理)(提示: 在设置过程中可按 ESC 键退出返回至待机界面) ★12. 提供所投该产品带 CNAS 和 CMA 标识的检验合格的检测报告(提供检测报告复印件加盖制造商公章); ★13. 提供授权书、售后服务承诺书加盖制造商公章。	1	台			
----	---------------	---	---	---	--	--	--

37		反馈抑制器	1. 具有全自动检测现场啸叫点功能,通过 DSP 系统对声音进行过滤、低音补偿自动混音、智能高速反馈处理; 2. 全数字化最大限度消除回输,同时使用多个话筒时,自动适应声学环境,无需调试,快速校正功能,保证音质,减少延时,高中低三档输入电平选择,防止峰值输入失真,有效增加话筒拾音距离 30~100cm。 3. 额定电压: 220V~+10% 50Hz、消耗功率: 7W、取样频率: 32KHz 4. 频率响应: 125Hz~15kHz (语音模式) 20Hz~15kHz (音乐模式) 5. 失真: <0.1% @ 1kHz、信噪比: >90dB 6. 信号延迟: 7ms (音乐模式) 11ms (语音模式) 7. 输入阻抗: 20k Ω、输出阻抗(平衡): 200 Ω ★8. 提供所投该产品检验合格的检测报告。(提供检测报告复印件加盖制造商公章); ★9. 提供授权书、售后服务承诺书加盖制造商公章。	1	台			
38		8路电源时序器	1. 采用 63A 空气开关输入接口,具有过流,短路时自动断开功能,有效的保护用电安全,采用 30A 大电流继电器输出,标准 EIA 接口插座; ★2. 后面板有 8 个带时序功能的多功能插座,前面板有 2 个直通多功能插座; ★3. 采用数码管实时显示电压;支持全电压工作;支持本机高达 256 台级联,RS232/RS485/DC Control 三种智能网络联机。 产品参数: 1. 输入电压: 全电压 100~260 VAC 2. 输入容量: 最大输入 63A (220 VAC) 电流容量 3. 输出容量: 单通道最大输出 30A/10S (220 VAC), 额定输出 16A ★4. 可控通道: 8 通道有时序功能	1	台			

			5. 时序时间：每通道之间间隔 1 秒 ★6. 提供所投该产品带 CMA 标识的检验合格的检测报告（提供检测报告复印件加盖制造商公章）； ★7. 提供授权书、售后服务承诺书加盖制造商公章。					
39		真分集无线手持麦克风	1. 适用于专业场所或专业人士的产品； 2. 无线部分工作在 UHF 频段，电声部分有精密的结构，属于高端音频设备； 3. PLL 双频道锁相环回路设计，频偏可自动修正； 4. 独特智能 ID 识别技术，更有效的对抗干扰；数字模拟混合传输，无音频传输延时的缺点； 5. 简约的红外对频设计，频率调整轻松实现； 6. 发射器及话筒结构的合理设计，美观、坚固、耐用； 7. 具有智能静音功能，可防止啸叫和爆音； ★8. 真分集设计，4 天线接收，能大幅度消除接收死角，避免断频、哑音，是重要会议的必备良器、使用距离：80 米（实际距离和周围环境有关） 9. 频率范围：740-790、790-820MHz（D 模式机型：710-774MHz） 10. 射频产生方式：锁相环频率合成器、射频带宽：30MHz-50MHz、射频频率精度：+/-5ppm<10KHz 11. 频点数：600/1000/1200 视机型而定 12. 音频频率响应：45HZ-18KHz（电路部分） 13. 系统信噪比：>90dB（A 计权）（最大输出时） 14. 系统总谐波失真：<1.8%/1KHz（300mV 输出时）	1	套			
40		天线分配器/有源指向性天线	5 路 10 通道 分配器主机 天线分配器是全频道的 UHF 天线分配器，它可以在多频道系统中导引天线讯号从一对天线到多台接收机。	1	套			

			分配器會放大射频讯号以弥补在分配过程中的衰减。 内置 5 安开关电源，可提供四组 12v 直流电给无线接收机。 单一台天线分配器主机可支援最多 8 个-10 个天线通道端口。 多台天线分配主机串连使用可支援更多台接收机。 第 5 路额外 BNC 座可提供多台天线分配器串接使用。 天线主机频率响应 450~970MHZ 阻抗：50 欧 输入交流电电压：100-240v 输出直流电电压：12v 四组 DC 输出端子 天线增幅器电压：12v 主机尺寸 mm：480mm（长）45mm（高）250mm（宽） 无源指向性天线 技术参数： 功能特点采用对数周期偶极振子阵列，能够在面向所需的覆盖区域时提供最佳接收效果。 单指向叶子天线 90 度指向接收范围。集成式放大器具有 2 个增益设置, 用于补偿不同级别的同轴电缆信号损失。 可将天线翼叶子固定在话筒支架上, 也可将其悬挂在天花板上，或者使用集成式可旋转支架固定在墙壁上。 低噪声信号放大器能够补偿同轴电缆的插入损失可与无线接收机和天线分配系统兼容，能够提供 10-15 伏直流偏压，可将带有螺纹的集成式支架轻松地固定到话筒支架上，2 档位增益选择开关，产品的高质量、高可靠性和耐用性 射频频率范围:450 — 970MHz					
41		手拉手会议系统主机	★1. 会议讨论模式管理, 具有: 自由模式(FREE)、限制模式(LIMIT)、先进先出模式(FIFO)、申请模式 (APPLY) 和按压模式发言 PTT 等	1	台			

			多种发言模式；（注：申请发言模式需要配合管理软件使用） 2. 发言人数限制功能：发言单元数量 1/2/4/6 个可选； ★3. 标配容量≥45 台会议单元、最大容量：通过扩展主机，最大可达≥512 台会议单元； 4. 音频输入：1 路 MIC 音频输入 1Vpp 75Ω、录音音频输出：0~2.8V Vpp； ★5. 支持发言摄像跟踪功能（需结合视频矩阵），支持 PELCO-D 摄像头控制协议，支持最大 255 个预置位保存和调用； 6. 遵循 HCCP 会议系统控制协议； ★7. 数据透传功能，PC 能通过主机间接管理会议终端、支持联机和脱机功能； 8. 移植使用 LWIP 轻量级 TCP/IP 协议栈，通过扩展主机端口，使主机更易于将来的功能扩展。 9. 液晶：256*64 黑底白字+背光的 DFSTN LCD、系统设置及系统信息显示，会议模式、最大发言人数、语种和通信参数的设置； 10：支持 TFTP 模式下的更新主机程序的功能。联机模式下，支持 PC 对会议设备管理、会议议程控制、会议参数设置和终端发言管理功能。					
42		会议主席单元	★1. 采用 8 芯数字总线控制技术； 2. 具有优先键，关闭和打断其他代表发言功能； 3. 红绿双色指示灯环和线型灯带，发言显示红色，申请显示绿色； 4. 采用 128*64 OLED 黑底白字点阵 OLED 液晶显示，无盲区，任意角度可以清晰显示； 5. 图案式信息显示，操作人性化； ★6. 具有摄像预置位记忆功能； 7. 音频频响：40HZ~18KHZ（±3dB）、灵敏度：-46dB，1dB；	1	只			

			8. 具有按键报到功能。					
43		会议代表单元	★1. 采用 8 芯数字总线控制技术； 2. 红绿双色指示灯环和线型灯带，发言显示红色，申请显示绿色； 3. 采用 128*64 OLED 黑底白字点阵 OLED 液晶显示，无盲区，任意角度可以清晰显示； 4. 图案式信息显示，操作人性化； ★5. 具有摄像预置位记忆功能； 6. 音频频响：40HZ~18KHZ（±3dB）、灵敏度：-46dB，1dB； 7. 具有按键报到功能。	6	只			
44		T 型头	黑色，8 芯，1 母头两公头/1 个配 1 个单元使用	6	个			
45		2 米会议延长线	2 米黑色一公一母 8 芯线	6	条			
46		20 米会议延长线	20 米黑色一公一母 8 芯线	1	条			
47		会议机柜	36U	1	套			
48		音箱支架	定制	6	只			
49		专业音响插头	专业音响插头，NL4	12	只			
50		连接线	1.8 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	6	条			
51		连接线	3 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	10	条			
52		音箱线	专业无氧铜音响线、带保护套、2*2.5 平方	150	米			
53		电源线	电源线 RVV 3X2.5mm ²	10	米			

54		镀锌钢管	25mm	80	米			
55		线槽	100*300	100	米			
56		安装、调试	定制	1	项			
57	校园 IP 广播系统	IP 广播系统服务器主机	技术参数: 1. 工业级主板设计, 64 位处理器架构、1333M 前端总线, 英特尔 2.0GHz 四核四线程 64 位处理器, 22 纳米工艺, DDR3L 2. 4G/1333MHz 内存、120G 固态硬盘 (MSATA 接口) 3. 15.4 英寸工业级触摸显示屏, 针对 64 位系统优化的广播软件, 运行速度更快更稳定, 一键启动及关闭功能, 断电恢复自动唤醒 4. TCP/IP 网络协议, 局域网和 Internet 公网传输, 支持跨网段网关 5. 单组播混合中转, 占用带宽少, 大大提高网络效率 6. 定时节目播放、音频实时采播、消防联动、远程分控管理, 节目源和数量不受限制、终端无限扩容, 支持寻呼及双向对讲 7. 显示屏: 15.4 寸真彩 (带触摸) 8. 通信协议: TCP/IP 9. 通信速率: 57600bps 10. 标准通信接口: RJ-45 11. DC-12V 后备电源供电 12. 交流功耗: ≤150W 13. 净 重: 11.3Kg 14. 机身尺寸 (mm): 359.5*484*284mm 网络广播主控软件 (含加密狗)	1	台			

			技术参数: 1. 惠威 IP 广播设备, 是基于网络平台的远程通讯传输系统, 通过网络平台, 轻易将音频信号传输至指定目标, 是目前广播系统中传输信号最先进的载体, 为智能广播提供强大的软件支持系统。 2. 软硬件的完美结合, 使 IP 网络广播的传输方式不受地域、时间、空间等方面的限制, 更加灵活多变、安全可靠。 3. 既可以实行音乐节目、广播信号互通互联, 又可以达到跨区域、远距离同时广播的目的, 解决了传统广播系统无法实现的功能。 4. 可独立控制每个终端播放不同的内容 (如: 局域网内 200 个终端同时播放 200 路节目)。 5. 不仅能够完全实现传统广播系统的作用 (如: 定时打铃、分区播放、消防报警等), 而且还具备终端自由点播、终端间双向对讲等作用; 6. 音频传输距离无限延伸, 可运行在跨网关的局域网和 Internet 网上, 支持大范围的重要型应用, 从主校区到分校区集中控制广播, 从公司总部到各个地区分部的同声广播, 实现快速、可靠的信息沟通; 7. 终端输出音质达到 CD 级 (44.1K, 16bit), 满足对声音质量要求较高的场合, 如高考、大学四六级考试听力播放, 及教室里的日常外语听力训练, 每个发音都可以清晰可辨, 不再为含混不清的声音所困扰; 8. 标准 TCP/IP 网络协议, 局域网、Internet 数据传输; 9. 一键式安装, 向导式配置, 自动添加终端, 减少安装和施工的复杂度; 10. 支持跨网段网关数据传输; 11. 通过通信协议与集成商数据交换, 具备消防联动等功能;					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			12. 站点扩容简便：基于 IP 数据网络每个终端都有独立的 IP 地址，只需将分控电脑或网络终端接入 IP 数据网络，就成功扩容了新的站点； 13. 支持文件播放，定时打铃方案设置，远程分控讲话，实时采播，分区管理，网络电台转播，寻呼对讲录音功能，监听，备份，电话接入控制，短信故障通知等功能。					
58		网络寻呼话筒	产品特点： 1. 桌面话筒式设计，精致美观，工艺考究，现代感十足； 2. 7 英寸真彩 LCD 显示屏，触控操作，人性化人机操作界面； 3. 具有多个一键呼叫按键，便于呼叫不同的分区； 4. 双向对讲功能：双向终端之间实现两两双向对讲； 5. 一键接收求助、对讲功能，实现快速连接； 6. 支持 U 盘点播，可点播 U 盘上的文件到其他终端播放。 7. 支持静态 IP 和 DHCP 两种方式，跨网段，跨路由，配置使用方便。 8. 内置 3W 全频监听扬声器，声音清晰、洪亮； 9. 3.5mm 的标准音频接口，可连接专用话筒，便于扩展非免提通话，保证私密性； 10. 支持一路本地线路输入； 11. 支持一路本地线路输出，可外扩功放； 12. 支持网络在线升级，便于工程维护； 13. 接口 音频输入及控制 RJ45 网络 1 个，断电断网自动重启恢复时间小于 1 秒 14. 网络延时 文件播放/实时采播<150MS，双向对讲<80MS	1	台			

59		网络语音音箱	产品特点: 1. 专业硬件音频芯片解码, 音质更纯正、运行更稳定 2. 可选择单只音箱混合使用或选配辅箱实现立体声效果 3. 支持本地线路音频接入 4. 网络远程优先功能, 自动强插 5. 带本地输入音量调节 技术参数: 1. 网络协议: ARP、IP、UDP、TCP、ICMP、IGMP, 支持组播接收音频数据, 支持跨网段跨路由配置 2. 网络延时: 文件播放/实时采播<150MS 3. 音频位率: 8Kbps-320Kbps 自适应 4. 频率响应: 40Hz-18KHz (-3dB) 5. 信噪比: $\geq 90\text{dB}$ 6. 输出功率: $15\text{W} \times 2$ (THD=1%) RMS 7. 本地音频输入接口: 1 路线性输入	56	套			
60		网络广播终端 (机架式)	产品特点: 1. 19 英寸标准机架式, 2U 高度 2. 自动控制外接功放设备的电源 3. 提供自动/手动强制电源开关按钮 4. 远程网络信号优先, 自动强插 5. 可选购内置网络交换机模块 6. 硬件音频解码 技术参数: 1. 网口速率: 10/100M 自适应 2. 配置接口: R232 串口 3. 主要协议: TCP、UDP、组播	1	台			

			4. 网络延时：文件播放/实时采播<150ms 5. 采样率：44.1KHz 6. 谐波失真：小于千分之一 7. 音频位率：8Kbps-320Kbps 自适应 8. 音频模式：双声道立体声 9. 音量调节：56 级数字音量 10. 频率响应：40Hz-20KHz -3dB 11. 信噪比：>90dB 12. 待机功耗：<0.3W 13. 受控电源最大输出功率：1000W 14. 机身尺寸（mm）：359.5*484*284mm					
61		前置放大器	产品特点： 1. 10 路输入（5 路话筒、3 路 AUX、2 路紧急） 2. 5 路话筒均有辅助输入口，也可作为线性输入 3. 分组音量控制、统一高、低音调调节 4. 两级优先静音功能（MIC5 为高优先级、EM 为次优先级） 技术参数： 1. 输入灵敏度：MIC1-MIC5：5mV、Unbalanced 2. 紧急话筒输入：175mV，紧急辅助输入 1V 3. AUX1-AUX3：350mV、Unbalanced 4. 线性辅助输入：250mV 5. 信号输出：AUX：1V、Unbalanced；1V、Balanced 6. 信噪比：AUX>70dB、线路>70dB、话筒>60dB 7. 静音功能：话筒 MIC5 第一优先级，EM 紧急第二优先级 8. 频率响应：20Hz-20KHz（-3dB） 9. 音调调节：BASS:±10dB TREBLE:±10dB	1	台			

			10. 净 重：4.9Kg 11. 机身尺寸（mm）：359.5*484*88mm					
62		纯后级功放	产品特点： 1、提供 100V/70V 定压输出及 4-16 Ω 定阻输出 2、开关机防冲击喇叭、风扇自动调速 3、超载输出自动限压控制 4、1 路扩展输出口，可用于功率扩展 5、温度保护、过压及过载保护、短路保护 技术参数： 1. 额定输出功率 1000W 2. 功 耗 1800W 3. 输入灵敏度 1V （非平衡） 4. 信噪比 $\geq 95\text{dB}$ （计权） 5. 线性失真 $\leq 1\%$ （100%功率） 6. 频率响应 70Hz-18KHz（ $\pm 3\text{dB}$ ） 7. 输出调整率 $< 3\text{dB}$ 8. 辅助输出 非平衡 0.775V 9. 保 护 短路保护、过温保护、过流保护、自动压限 10. 供电电源 AC220V $\pm$ 50Hz-60Hz 11. 机身尺寸（mm）496*440*132mm	1	台			
63		防水音柱	产品特点： 1、全天候设计（防水、耐热、抗硫），可在多种特殊环境下长期使用 2、高灵敏度、高声压级设计，宽广的频响覆盖范围 3、声音清晰纯净，轻松应对各种背景音乐和语音扩声需求 4、简约大方的外观设计，能与各种场合融合	5	只			

			技术参数： 1.喇叭口径 低音 6.5” *3, 高音 2.5” *1 2.额定功率 90W 3.最大功率 180W 4.额定输入 70V/100V 5.灵 敏 度 97dB 6.频响范围 100Hz-15Hz 7.最大声压级 116.5dB 8.外形尺寸 222*144.6*793					
64		真分集无线手持麦克风	1.适用于专业场所或专业人士的产品； 2.无线部分工作在 UHF 频段，电声部分有精密的结构，属于高端音频设备； 3.PLL 双频道锁相环回路设计，频偏可自动修正； 4.独特智能 ID 识别技术，更有效的对抗干扰；数字模拟混合传输，无音频传输延时的缺点； 5.简约的红外对频设计，频率调整轻松实现； 6.发射器及话筒结构的合理设计，美观、坚固、耐用； 7.具有智能静音功能，可防止啸叫和爆音； ★8.真分集设计，4 天线接收，能大幅度消除接收死角，避免断频、哑音，是重要会议的必备良器、使用距离：80 米（实际距离和周围环境有关） 9.频率范围：740-790、790-820MHz (D 模式机型：710-774MHz) 10.射频产生方式：锁相环频率合成器、射频带宽：30MHz-50MHz、射频频率精度：+/-5ppm<10KHz 11.频点数：600/1000/1200 视机型而定 12.音频频率响应：45HZ-18KHz（电路部分）	1	套			

			13. 系统信噪比: $>90\text{dB}$ (A 计权) (最大输出时) 14. 系统总谐波失真: $<1.8\%/1\text{KHz}$ (300mV 输出时)					
65		天线分配器/有源指向性天线	5 路 10 通道 分配器主机 天线分配器是全频道的 UHF 天线分配器, 它可以在多频道系统中导引天线讯号从一对天线到多台接收机。 分配器會放大射频讯号以弥补在分配过程中的衰减。 内置 5 安开关电源, 可提供四组 12v 直流电给无线接收机。 单一台天线分配器主机可支援最多 8 个-10 个天线通道端口。 多台天线分配主机串连使用可支援更多台接收机。 第 5 路额外 BNC 座可提供多台天线分配器串接使用。 天线主机频率响应 450~970MHZ 阻抗: 50 母 输入交流电电压: 100-240v 输出直流电电压: 12v 四组 DC 输出端子 天线增幅器电压: 12v 主机尺寸 mm: 480mm (长) 45mm (高) 250mm (宽) 无源指向性天线 技术参数: 功能特点采用对数周期偶极振子阵列, 能够在面向所需的覆盖区域时提供最佳接收效果。 单指向叶子天线 90 度指向接收范围。集成式放大器具有 2 个增益设置, 用于补偿不同级别的同轴缆线信号损失。 可将天线翼叶子固定在话筒支架上, 也可将其悬挂在天花板上, 或者使用集成式可旋转支架固定在墙壁上。 低噪声信号放大器能够补偿同轴缆线的插入损失可与无线接收机和天线分配系统兼容, 能够提供 10-15 伏直流偏压, 可将带有螺纹	1	套			

			的集成式支架轻松地固定到话筒支架上，2 档位增益选择开关，产品的高质量、高可靠性和耐用性 射频频率范围:450 — 970MHz					
66		音频连接线	1.8 米音频连接线：莲花（RCA）-莲花（RCA）	1	条			
67		音频连接线	1.8 米音频连接线：莲花（RCA）-6.35 话筒插头	1	条			
68		音频连接线	1.8 米音频连接线：3.5（耳机插头）-双莲花（RCA）	1	条			
69		水晶头	国标	3	盒			
70		网线	超 6 类网线，300 米/箱	10	箱			
71		广播支音箱线 （室内）	RVV2*1.5	500	米			
72		广播支音箱线 （室外）	RVV2*2.5	1000	米			
		机柜	36U	1	套			
73		其它辅助材料	电源线、管材、排插等	1	项			
74		安装、调试	定制	1	项			
75	多功能厅 显示屏 2	LED 显示屏	整屏尺寸：宽 4.26m*高 2.5m=10.65 m ² 单元板模组总数：宽 13 张*高 15 张=195 张 整屏分辨率：宽 2080*高 1200=2496000 模组尺寸：长*宽*高 320*160*14.7mm 单元板分辨率 160*80 ★1. 像素点间距：≤2mm；	10.6 5	m ²			

		2. 像素构成：1R1G1B； 3. 像素密度：$\geq 250000\text{Dots/m}^2$； 4. 亮度：0-1200cd/m²可调，具有蓝光抑制功能； 5. 亮度均匀性：$\geq 98\%$； 6. 刷新率：$\geq 3840\text{Hz}$； 7. 整屏平整度：$\leq 0.1\text{mm}$； 8. 色温：3000-9000K 可调； 9. 色度均匀性：$\pm 0.003C_x, C_y$ 之内； 10. 反光率：$\leq 2\%$； 11. 水平/垂直视角：$\geq 170^\circ$ ； 12. 像素失控率：≤ 0.00001，出厂时为 0； 13. 能源效率：$\geq 3.0\text{cd/m}^2$； 14. 信噪比：$\geq 47\text{dB}$； 15. 睡眠模式功率密度：$\leq 150\text{W/m}^2$； 16. 对比度：$\geq 8000:1$ ； 17. 画面延时：$\leq 2\text{ms}$； 18. 屈服强度：170mpa； 19. 抗拉强度：230mpa； 20. 横向/纵向拉伸承载力：≥ 2.5 吨； 21. 峰值功耗：$\leq 500\text{W/m}^2$，平均功耗：$\leq 180\text{W/m}^2$； 22. 灰度等级：$\geq 16\text{bit}$ ； 23. 维护方式：支持前后维护； 24. 模组表面绝缘检测：绝缘电阻应当为 $5000\text{M}\Omega$ ； 25. 绝缘电阻试验：电源插头或电源引入端子与外壳裸露金属部件之间的绝缘电阻在正常大气条件下应$\geq 100\text{M}\Omega$，湿热条件下应$\geq 2\text{M}\Omega$ ；					
--	--	---	--	--	--	--	--

		26. 温度监测功能检验：具有多点测温系统，均衡散热，防止局部温度过高造成色彩漂移，并提高显示屏寿命； 27. 调节软件设置项：支持鬼影消除、第一扫偏暗消除、低灰偏色补偿、低灰均匀性、低灰横条纹消除、慢速开启、十字架消除、去除坏点、毛毛虫消除、余辉消除、亮度缓慢变亮功能； 28. 支持屏体拼缝亮线、暗线校正：先进的除亮、暗线功能，从软、硬两方面彻底改善困扰 LED 安装精度造成的亮、暗线问题； 29. 防护性能：具有防静电、防电磁干扰、防潮、防腐蚀、防虫、抗震动、抗雷击等功能，具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施。； 30. 自动 gamma 矫正技术设置：自动 GAMMA 校正技术，通过构造非线性校正曲线和色坐标变换系数矩阵实现了显示效果的不断改善，各项重要指标如色彩还原性、色温调节范围、亮度均匀性、色度均匀性、刷新率、换帧频率等； 31. 驱动芯片功能：具有列下消隐功能、倍频刷新率提升 2/4/8 倍、低灰偏色改善； 32. 光生物安全：依据标准进行光生物安全及蓝光危害评估检测。 无危害类：在 8h（30000s）曝辐中不造成光化学紫外危害（ES），并在 1000s（约 16min）内不造成近紫外危害（EUVA），并在 10000s（约 2.8h）内不造成对视网膜蓝光危害（LB）并在 10s 内不造成对视网膜热危害（LR），并且在 1000s 内不造成对眼睛的红外辐射危害（EIR）。 以上参数提供获得 CNAS 认可的第三方检测机构出具的检测报告； 33. LED 显示屏通过符合 IEC62471:2006 标准的视网膜蓝光危害项目检测，检测结果为无危害。（提供封面具有“CNAS”、“CMA”、“MRA”、“CAL”标识的第三方权威检测报告复印件加盖 LED 显示					
--	--	---	--	--	--	--	--

			屏生产企业公章佐证) 36. LED 显示屏通过符合 GB/T2423. 17-2008 标准的盐雾试验。(提供封面具有“CNAS”、“CMA”、“MRA”、“CAL”标识的第三方权威检测报告复印件加盖 LED 显示屏生产企业公章佐证) 37. LED 显示屏通过符合 GB/T17626. 5-2008 标准的浪涌(冲击)抗扰度试验。(提供封面具有“CNAS”、“CMA”、“MRA”标识的第三方权威检测报告复印件加盖 LED 显示屏生产企业公章佐证) 38. LED 显示屏具有中国强制性认证 CCC 证书、CE、ROHS、FCC 证书,提供证书复印件加盖 LED 显示屏生产企业公章佐证。					
76		发送卡	1、输入分辨率: 1024*768、1280*1024、1366*768、1600*1200、1920*1080、2048*1152 并支持分辨率自定义功能; 2、带载能力:130 万像素;单网口带载 65 万个像素点(图像位置可以任意设置); 3、控制方式: USB 接口控制;可在同一台 PC 上级联多张发送卡控制 4、视频接口: HDMI/DVI;音频接口: HDMI/一路 3.5mm 接口音频输入; 5、支持 30/50/60/70/75/85/120HZ 视频源输入,支持降帧和 3D 显示。					
77		接收卡	1. 常规带载 384*256 或 128*768 2. 单卡最高带载 96K (98304) 像素点。 3. 集成 12 个 HUB75E 接口。(无需转接板,节省成本和空间。) 4. 支持更换接收卡一键自动修复功能。(售后维护轻松搞定。) 5. 免升级接收卡固件,兼容各种驱动芯片。(不再为升级固件而烦恼) 6. 常规芯片高刷新、高亮度、高灰度。	1	台			

78	视频处理器	1、不少于以下视频及音频信号输入：1 路 DVI, 1 路 HDMI, 2 路 VGA , 2 路 CVBS, 4 路 1/8" TRS 音频。 2、不少于以下视频及音频信号输出：6 路网口输出，整机分辨率可达 390 万像素，支持自定义分辨率，最宽可达 3840 像素，最高可达 2000 像素；1 路 1/4" TRS 音频。 3、支持音频与视频信号进行关联，可实现视频信号与音频信号同步切换； 4、支持双画面显示：可以在显示屏上同时输出显示两个画面，画面位置和大小可以在输出范围内任意调整。 5、支持 VGA 校正功能，可对 VGA 输入信号产生的黑边及图像偏移进行校正。 6、能够对图像进行实时处理，提升其动态范围，使得显示屏在播放普通 SDR 图像素材时可以实现 HDR 显示效果。 7、支持切换特效：在两个信号间进行切换时，具有淡入淡出的特效，不同类型的信号切换过程无黑屏、停顿、闪烁等现象 8、设备可预存箱体文件信息，用户在进行箱体拼装调试时，只需通过设备的导航菜单，即可根据引导完成显示屏连接调试。 9、进行设备更换时，新的设备可直接读取已经设置好的接收卡上的参数进行自身参数适配，无需重新设置屏幕参数。 10、进行接收卡更换时，设备可直接下发正确参数给更换的接收卡，无需重新配置接收卡参数。 11、设备通过 CCC 认证、FCC 认证、CE 认证、RoHS2.0 认证，并可提供相应证书。 12、可提供设备软件著作权登记证书。 13、提供控制卡生产厂家针对本项目的售后服务承诺函。 14、为保证系统稳定，操作简单方便，以及售后服务统一可靠，控					
----	-------	--	--	--	--	--	--

			制系统（视频控制器）必须具备优秀的前端视频处理功能，不再另行配置其他品牌或同一品牌下其他型号的视频处理器。控制系统（含多画面拼接器、视频控制器、独立主控、同步接收卡）及播控系统（含播控软件及服务器）采用同一生产厂家同一品牌产品。					
79		备用单元板	参数同一型号，同一批次，确保显示屏没有色差长期稳定运营	2	张			
80		LED 显示屏电源	1. 产品规格：5V40A，功耗：200W/个； 2. 工作温度：-40℃-70℃，工作湿度：-30℃-85℃；高温长寿命电解电容 3. 散热方式：自然对流散热，需紧贴金属机箱外壳散热； 4. 无风扇设计，安全宁静工作，PCB 防潮处理，适合各类环境使用； 5. 专为 LED 显示屏供电的高效率、高可靠性的开关电源。本产品采用可靠稳定的电路方案设计，使用优质元器件制造，经过严格的品质检验和 100%满负荷老化筛选，故障率低，寿命长。 6. 国家强制性 3C 认证，品质保证	49	台			
81		笔记本电脑	★1、国产品牌商用笔记本电脑 2、CPU：≥Intel I5-1135G7； 3、内存：≥16G DDR4 内存 4、硬盘：≥512 G M.2 高速固态硬盘 ★5、显示屏：14” LED 雾面防眩光液晶显示屏（1920x1080），配置合金转轴，屏幕 180 度平放，更加牢固、美观、耐用 6、摄像头：720P 高清摄像头，支持物理防窥功能，保护个人隐私 ★7、指纹识别器：电源二合一指纹识别器 8、体积：重量≤1.5KG（含电池），厚度≤17.9mm 9、接口：2 个 USB3.0 接口（其中 1 个 PowerUSB），1 个 type-C（G2）接口；HDMI 接口、耳麦二合一接口	1	台			

			10、系统：预装正版 Windows 10 64 位操作系统； 11、为保证产品品质及售后，供应商需提供厂家针对此项目的授权书、售后服务承诺函和参数确认函原件，并加盖生产厂商鲜章，否则视为无效投标；					
82		线材及辅材	长排线、电源线（每平方按照 800 瓦计算）、网线（包括内外部线材）	1	批			
83		安装、调试费	定制	1	项			
84	学生课桌椅		长 630mmX 420mm（高度可调节 650 750mm） 1、桌面尺寸：650mmX 450mmX 25mm。采用 ABS 耐冲击塑料-级新料一体射出成型。耐冲击强度：项能承受 5 磅榔头重力锤击不得破裂。不得采用回收料生产。靠胸前处有一内弧造型设计，桌面正前方设有笔槽，左右各设一杯座。前边沿带文具槽、茶杯槽，桌面左右两侧增高 6mm 注塑条以防笔具滑落，四周及底部完全不得有毛边，得需倒圆角，不刮手。表面得需有细纹咬花，不得有反光现象。组合设计：面板底部有强化承重之设计。镶入两根方型钢管，并与面板底部平齐。尺寸规格为 15mm 士 1mmX30mm 士 1mmX 1.0mm. 由螺丝锁付于面板底部。 2、桌斗：尺寸 450 * 300*130mm，由厚度为 0.8mm 冷轧钢板一次冲压成型。（书斗两侧为可观内网状透气孔），书斗前沿备加强筋且无锐角。桌子两侧配有金属挂钩，重直静承载力不小于 500N。 3、桌体钢架： 材质及形状：椭圆型钢管；桌脚贴地部钢管尺寸为：30X60X1.5mm；桌脚上部固定立管钢管尺寸为：30X60X1.2mm；升降套管 20*49*1.2mm，表面用环保塑粉涂装：钢管架焊接完成后，采用优质烤塑粉，经高温粉体烤塑，耐刮耐磨，长时间使用也不会产生表面塑粉剥落	320	套			

		现象:升降功能使用螺丝式套管升降，调出所需的高度。 课桌椅深 380X 宽 410mm 4、椅子座垫，座垫 410*380 m, 靠背 430*350m。 靠背均采用一级工程塑料 PP， 通过改性良化后次性注塑成型， 耐冲击，耐抗压，耐磨，达到环保要求，靠背设计有完成的曲线弧度，使其免于侧弯。 5、椅腿和椅脚采用椭圆钢管并使用拉杆套管式升降，椅脚贴地部钢管尺寸为: 30X60X1. 5mm 士 0. 1m;立柱外钢管尺寸为 30mmX 60mm X1. 2mm, 内钢管 20mxX49mX1. 2m, , 靠背用 20X40x1. 2m 椭圆管打弯，椅脚四端配置高强度增强尼龙外套，并具有倒钩技术功能，以防脱落。椅腿与椅脚成直角焊接，牢固可靠。两椅腿间设有横档，横档采用椭圆钢管，尺寸为 20mmX 49mmX1. 2mm。表面用环 1 塑粉涂装: 钢管架焊接完成后，采用优质烤塑粉，经高温粉体烤塑，耐刮耐磨，长时间使用也不会产生表面塑粉剥落现象:功能:降功能使用螺丝式套管升降，调出所需的高度。					
合计	合计						