# 采购内容及要求

## 一、采购清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** | **单位** |
| 1 | 智慧黑板 | 12 | 套 |
| 2 | 白板软件 | 12 | 套 |
| 3 | 教学数据分析平台 | 12 | 套 |
| 4 | 视频展台 | 12 | 台 |

## 二、采购技术要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | **设备名称** | **技术参数** | **数量** | **单位** |
| 1 | 智慧黑板（核心产品） | 一、整机设计   1. 设备采用全金属外壳，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，整体尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm。 2. 设备采用86寸超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160。整机中间主屏及两侧副屏支持多种媒介进行板书书写。 3. 支持在进行40点或以上触控。 4. 屏幕显示灰度分辨等级达到256灰阶或以上。   二、音视频系统   1. 设备内置2.2声道扬声器，整机上边框顶置发声，≥2个10W前朝向高音扬声器，≥2个20W上朝向中低音扬声器，额定总功率≥60W。需提供功能证明材料（不限于测试报告、官网和功能截图等） 2. 设备可设置高级音效，可在左右声道平衡显示范围中更改；中低频段调节范围125Hz～1KHz，高频段调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示-10dB～10dB 调节范围。 3. 设备扬声器采用缝隙发声技术。 4. ▲设备支持标准、听力、空间感知等音效模式，空间感知音效模式可通过麦克风采集教室环境声音，生成符合当前教室环境的频段、音量、音效。需提供功能证明材料（不限于测试报告、官网和功能截图等） 5. 设备内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度≥180°，拾音距离≥11m。 6. ▲设备支持色彩空间选择，包含标准和sRGB两种模式，在sRGB模式下可做到高色准△E≤1。需提供功能证明材料（不限于测试报告、官网和功能截图等） 7. 支持自定义图像设置，可对屏幕色温、图像亮度、亮度范围、对比度等进行设置。 8. 屏幕背光采用DC调光方式，系统支持多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit。需提供功能证明材料（不限于测试报告、官网和功能截图等） 9. ▲在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当出现人物、建筑等元素时，自动调整对比度、饱和度、色调色相值、高光等。需提供功能证明材料（不限于测试报告、官网和功能截图等） 10. 设备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＜50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 11. 设备支持设置类纸质护眼显示，可实现纹理调整，同时画面各像素点灰度不规则，支持纸质的纹理有：牛皮纸、素描纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节，支持色温调节。需提供功能证明材料（不限于测试报告、官网和功能截图等） 12. ▲支持智能书写功能，书写文字自动识别为标准印刷体，支持图形识别功能，可将多种手绘图形转化为矩形、三角形、圆形等标准图形。需提供功能证明材料（不限于测试报告、官网和功能截图等）   三、整机功能   1. 设备内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，视场角≥140度，可拍摄生成≥1599万像素的照片。 2. 内置摄像头支持 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。需提供功能证明材料（不限于测试报告、官网和功能截图等） 3. ▲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。需提供功能证明材料（不限于测试报告、官网和功能截图等） 4. 设备支持提笔书写，当检测到笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式，无需点击任何功能设置。 5. 设备触摸支持动态压力感应，支持无电子功能的书写笔书写或点压时，屏幕能感应压力变化，书写或点压过程的笔迹呈现粗细变化。需提供功能证明材料（不限于测试报告、官网和功能截图等） 6. 设备支持手笔分离，通过提笔书写打开批注功能后，可手笔分离，使用笔正常书写的同时，可使用手进行点击操作。 7. 设备内置双WiFi6无线网卡，支持蓝牙Bluetooth 5.4标准。需提供功能证明材料（不限于测试报告、官网和功能截图等） 8. 手机投屏支持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，无需输入投屏码或扫码获取投屏码。需提供功能证明材料（不限于测试报告、官网和功能截图等） 9. 设备关机状态下，长按电源键进入菜单，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系统或单独还原设备整机系统。 10. 设备全通道侧边栏可以展示学校名称、班级、场地信息等内容。 11. 设备支持通过侧边栏调取软键盘。   四、安卓系统   1. 安卓系统版本不低于Android 14.0。需提供功能证明材料（不限于测试报告、官网和功能截图等） 2. ▲整机嵌入式芯片内置不低于2TOPS AI算力，可用于AI图像、音频处理。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等） 3. 设备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。 4. 设备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。   五、电脑配置   1. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。 2. 搭载i5或以上配置CPU。内存：8 GB DDR4笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB SSD固态硬盘或以上配置。 | 12 | 套 |
| 2 | 白板软件 | 一、软件功能   1. 备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计。 2. 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。 3. 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。 4. ▲为老师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据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2TB的个人云空间。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等） 5. 可在备课平台直接编写教案，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。 6. 具备集体备课功能，支持上传教案、课件等资源发起集体备课研讨，除本校老师可参与外，还可通过手机号邀请外校老师，方便跨校教研场景。 7. 集体备课的参备人可发表观点，评论实时提醒，对教案可进行批注，完成研讨后，可生成集体备课报告，参备人可查看并下载报告，支持查看研讨过程全数据。 8. ▲研讨发起人在研讨过程中可发起在线视频在线研讨，构建线上同步研讨，研讨内容自动形成视频记录，可以自动生成视频回放字幕，对研讨的关键词和对话进行提炼。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等） 9. ▲AI备课：在备课场景中支持搜索课件库课件资源，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。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等） 10. 支持提供在线课堂功能，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能。 11. 提供直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本几何图形。 12. 支持将互动课件导出为pptx、pdf、H5或web链接，在多终端（包含windows、iOS、安卓、国产操作系统等）可再次编辑。 13. 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。   二、学科工具   1. 提供覆盖各学段的古诗词、古文教学资源：包含原文、白话翻译、作者介绍、朗诵音频等。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，支持教师直接搜索诗词、古文名称或作者名称进行查找。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等） 2. 软件内置英文智能语义分析模块，可对英文文本的拼写、句型、语法等进行错误检查，并可一键纠错。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等） 3. 支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持整表和单个音标卡片插入。支持将字母、单词、句子转写为音标，并可插入到课件中形成文本。 4. 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。 | 12 | 套 |
| 3 | 教学数据分析平台 | 1. 后台采用B/S架构设计，支持学校管理者在不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校教师软件活跃数据、学生点评及课件上传等数据。 2. 支持管理员及教师使用网页端、移动端登录，移动端支持查看网页端数据信息，教师榜单，并定期推送数据分析报表，帮助学校检验信息化教学成果。 3. 信息化指数：通过多维度分析学校的信息化教学应用情况，综合评估出信息化指数，并与全省均值进行对比，管理者可了解信息化教学进展。 4. ▲将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为分别为资源建设、校本研修、校影响力、学情分析及班级氛围，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。需提供功能证明材料（不限于测试报告、官网和功能截图等） 5. 教研结构：支持管理者按照学段-学科-年级快速创建教师的教研组织结构，方便教师信息的分类管理。 6. 信息管理：支持修改管理员、教师的账户信息，支持管理员上传校徽，并对本校内管理者账户都可见。 7. 管理员可自由选定教师发送学校通知，发送后，管理员可登录教研数字化管理平台后台实时查阅教师已读、未读情况。需提供功能证明材料（不限于测试报告、官网和功能截图等） 8. ▲为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析。需提供功能证明材料（不限于测试报告、官网和功能截图等） 9. 教案模板管理：支持管理者自定义学校的教案模板，可以设置必填项和选填项，有效规范教师教案的编写。 10. 听课评课：教师可以查看个人的听评课数据，包括个人平均分、累计听课节数、累计评课节数等。 11. 听评课数据统计导出：支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，方便管理者针对性优化教学策略，同时支持查看全校的评课记录和得分详情，并可一键导出Excel表格，方便整理。 12. 校本资源管理：支持管理员在教研数字化管理平台后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、微课及多媒体等资源。 | 12 | 套 |
| 4 | 视频展台 | 硬件参数   1. 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； 2. 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； 3. 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； 4. 展示托板正上方具备LED补光灯；   软件参数   1. 支持对展台画面进行放大、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。 | 12 | 台 |

## 三、交付期要求

1. **合同签订后供货时间**：自采购合同签订之日起，供应商应在15个工作日内将智慧黑板送达指定地点（交付期应包含设备供货、安装、运输、调试、交付流程的所有天数）。在此期间，供应商需与学校保持密切沟通，及时告知货物运输状态。
2. **分批供货安排（如有）**：若因学校场地、安装条件等原因需要分批供货，供应商应按照学校要求的批次和时间节点，按时、足额供应智慧黑板及相关配件。每批次供货前，需提前2天通知学校，以便学校做好接收准备。
3. **特殊情况处理**：如遇不可抗力因素（如自然灾害、政府政策调整等）导致无法按时供货，供应商应及时通知学校，并提供相关证明文件。双方应协商确定新的供货时间，供应商应尽最大努力减少对学校教学安排的影响。
4. **逾期供货责任**：若供应商未按照合同约定的供货时间交付货物，逾期7天以上，应按照合同总金额的[0.5%]向学校支付违约金。逾期超过15天的，学校有权解除合同，并要求供应商承担因此给学校造成的损失。

## 四、质保要求

1. **质保期限**：自智慧黑板验收合格之日起，供应商需提供至少 2年 的免费质保服务。在此期间，因产品质量问题导致的故障或损坏，供应商应负责免费维修或更换。
2. **维修响应时间**：在质保期内，如智慧黑板出现故障，供应商接到用户故障通知后，应在24小时内做出响应，并在5个工作日内到达现场进行维修。若无法在规定时间内修复，应提供备用设备，确保学校正常教学不受影响。
3. **配件供应**：质保期内，对于需要更换的零部件，供应商应确保提供原厂正品配件，且不收取额外的配件费用（人为损坏等非质量问题除外）。同时，供应商应保证在质保期结束后的 3年 内，仍能以合理价格提供相关配件。
4. **软件升级**：智慧黑板所配备的教学软件，供应商应在质保期内提供免费的升级服务，确保软件功能不断优化和完善，以适应教学需求的变化。软件升级应提前通知用户，并提供相应的技术支持和培训。
5. **质保责任界定**：明确区分因产品质量问题导致的故障和因用户操作不当、不可抗力等非产品质量原因造成的损坏。对于非产品质量原因导致的问题，供应商应提供有偿维修服务，但需提前向用户说明维修方案和费用标准。
6. **质保期满后服务**：质保期满后，供应商应继续为用户提供技术支持和维修服务，维修费用按照市场合理价格收取。同时，应优先保障智慧黑板所需配件的供应。

## 五、付款方式及期限

1、结算单位：采购人结算，在付款前必须开具全额增值税普通发票给采购人。

2、付款方式：项目整体验收合格后，一个月内，学校向成交单位支付合同总价款100%。