**采购需求**

**一、为落实政府采购政策需满足的要求：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **政策名称** | **内容** |
| 1 | 政府采购促进中小企业发展 | 提供材料详见招标文件第六章“报价文件” |
| 2 | 政府采购支持监狱企业发展 | 提供材料详见招标文件第六章“报价文件” |
| 3 | 政府采购促进残疾人就业 | 提供材料详见招标文件第六章“报价文件” |
| 4 | 政府强制采购节能产品 | 不适用 |
| 5 | 政府优先采购节能、环保产品 | 提供材料详见招标文件第六章“商务和技术文件” |
| 6 | 政府采购进口产品 | 不允许采购进口产品 |

**二、采购资金的支付方式、时间、条件：**

|  |  |
| --- | --- |
| **▲履约保证金** | 1.合同签订后一周内，中标人向采购人提交合同金额5%的履约保证金，履约保证金在质保期内无质量问题和维护问题，质保期满后，于一周内退还（不计息）；  2.提交方式：支票、汇票、本票等非现金形式。 |
| **▲付款方式** | 合同签订后30个工作日内，采购人向中标人支付合同金额的30%；货物送达指定地点，经采购人验收合格后30个工作日内且中标人已提交质量保证金的，采购人向中标人支付合同金额的70%。 |

**三、服务要求（技术要求里另有注明的以技术要求为准）：**

|  |  |
| --- | --- |
| 质保期 | 交付验收后2年 |
| 服务标准 | 质保期内因不能排除的故障而影响工作的情况每发生一次，其质保期相应延长60天，质保期内因货物本身缺陷造成各种故障应由中标人免费予以更换，否则将扣除质量保证金作为对采购人的补偿。质保期满后，仅收取零配件成本费用，免人工费、差旅费，所涉及软件终身免费升级。 |
| 服务效率 | 合同货物出现故障后，中标人接到采购人通知应在不超过2小时内做出响应，不超过2个工作日内解决故障。 |
| 交付时间和地点 | 交付时间：合同签订后30日内交付并安装完毕。  交货地点：采购人指定地点。 |
| 验收标准 | 1.中标人应提供合同货物的有效检验文件，经采购人认可后，与合同的性能指标一起作为合同货物验收标准。采购人对样品（如有）验收合格后，双方共同签署验收样品合格证书，在合同期限内采购人将对中标人提供的货物进行抽检验收，验收中发现合同货物达不到样品验收标准或合同规定的性能指标，中标人必须更换合同货物，并负担由此给采购人造成的损失，直到验收合格为止。  2.投标人应于投标文件中提供合同货物的验收标准和检测办法，并在验收中提供采购人认可的相应检测手段，验收标准应符合中国有关的国家、地方、行业的标准，如若中标，经采购人确认后作为验收的依据。  3.如中标人委托国内代理（或其他机构）负责安装或配合安装，应在签约时指明，但中标人仍要对合同货物及其安装质量负全部责任。  4.验收费用由中标人承担。 |
| 其他技术、服务要求 | 1.培训：  1.1 中标人应对采购人的操作人员、维修人员免费进行培训。  1.2中标人应提供相应的培训计划。  1.3标人应对上述内容的实现方式、地点、人数、时间在投标文件中详细说明。  2.技术支持：  中标人应及时免费提供合同货物软件的升级，免费提供合同货物新功能和应用的资料。  3.安装调试（若需要安装调试）：  3.1 安装地点：采购人指定地点。  3.2 安装完成时间：接到采购人通知后在7日内完成安装和调试，如在规定的时间内由于中标人的原因不能完成安装和调试，中标人应承担由此给采购人造成的损失。  3.3 安装标准：符合我国国家有关技术规范要求和技术标准，所有的软件和硬件必须保证同时安装到位。  3.4 中标人免费提供合同货物的安装服务。  3.5 中标人在投标文件中应提供安装调试计划、对安装场地和环境的要求。 |

**四、技术要求**

**4.1需求概述**

我校本次教室改造，针对我校实际情况，结合我校教学特色，主要考虑四个方面的建设内容：

4.1.1、融合电子班牌与智慧门禁系统：

4.1.1.1融合电子班牌

当前，在教室建设中，人脸签到、课程显示、交互互动、刷卡签到等已成为智慧教室的必建内容、而具备这些功能的平台便是电子班牌。

电子班牌除了其实用性的功能之外，更是班级文化的数字化窗口，融合教学等各类业务，在树立学生集体荣誉感、学习成就感等方面有突出作用，并可以很好地成为学校、班级的亮点工程。

为此，本次建设我们考虑建设了融合电子班牌的方案，在传统电子班牌显示课程信息、刷卡签到、走班、考场信息分发等基础功能之上，融合了班级自媒体等各类功能，同时各类业务可以由学校自行动态添加。

4.1.1.2 身份认证与门禁

建设与电子班牌相融合的门禁系统，具备权限管理、远程控制等等功能。

4.1.2智慧课堂交互系统

为了适应创新性人才的培养，教学模式从传统的方式正积极地向未来教学的模式发展。未来教学模式的要求是以老师与学生、学生与学生之间互动、交互互动为核心，旨在构建充分发挥课堂主体的主动性、能动性、促进主体和谐，自由发展的教与学的环境与活动。

同时，在课堂中，有不少老师提出希望能够非常便捷地将教师自有终端的内容呈现给学生，或让学生能把自有终端的内容呈现在课堂上，并时时掌握学生学习的情况。为此，根据实际的教学需求，在本次建设中考虑建设“灵动”交互教学空间。

4.1.2.1教学交互无线同屏矩阵

在教室无线范围内，任意学生在登入“灵动交互教学空间教学系统”后，即可实现学生与学生的笔记本间、老师与学生的笔记本间、老师与无线同屏互动视窗系统（含投影）间、学生与无线同屏互动视窗系统（含投影），实现自由分组，交叉无线同屏，即在教室无线范围内，实现各终端间的无线同屏矩阵；

4.1.2.2教学即时反馈系统

师生通过教学即时反馈系统可实现，教师教案反馈、随堂测试、随堂作业呈现等等随堂功能。

4.1.3、教学楼多媒体互动展示系统。

教学楼互动展示发布系统，由互动智能视窗与互动智能智慧教室管理平台（DMP），两个部分组成。互动智能视窗具体多媒体分发管理、多软件安装运行管理、设备管理，并具备多媒体互动时间轴、互动瀑布流等作品展现功能。

4.1.4、智能排课考勤签到与人脸识别系统一套；

在与我校原有教学管理系统、微信公众号等对接，完成身份认证、数据互联互通的基础上开发一套排课系统，详见技术要求。

建设教学脸库：融合电子班牌前，学生可以通过刷身份证或学生证，通过系统认证后将一枚脸证自动生成入脸库中，从而形成校园脸库。学生可以在教室门口通过人脸识别进行签到认证。

以上4个系统统一平台管理，中标单位承担一切所需强弱电实施与软件接口对接费用。

中标单位需提供两名软件开发人员驻场开发，系统验收通过后3个月驻场服务。

4.2、改造教室与设备清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 系统类目 | 产品名称 | 数量 | 单位 |
| 1 | 融合电子班牌与智慧门禁系统 | 16寸一体化门禁电子班牌 | 25 | 套 |
| 指纹门禁 | 7 | 套 |
| 单联装门禁控制器 | 8 | 套 |
| 双联装门禁控制器 | 22 | 套 |
| 三联装门禁控制器 | 2 | 套 |
| 电磁锁（单门） | 56 | 套 |
| 电磁锁（双门） | 2 | 套 |
| 电子钟 | 25 | 个 |
| 2 | 智慧课堂交互系统 | 智慧互动教学系统 | 1 | 套 |
| 智慧无线同屏盒 | 3 | 套 |
| 3 | 教学楼互动展示发布系统 | 互动智能视窗展示设备 | 1 | 台 |
| 4 | 智能排课考勤签到系统 | 智能排课考勤签到系统 | 1 | 套 |
| 5 | 智慧教室管理平台 | 融合电子班牌管理组件 | 1 | 套 |
| 互动智能视窗管理组件 | 1 |
| 智慧门禁管理组件 | 1 |
| 人脸识别组件 | 1 |

4.3技术要求

（一）融合电子班牌&智慧门禁系统

融合电子班牌

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 指标项目 | 技术规格及系统配置要求 | |
| 兼容性 | 与智慧教室管理平台与门禁管理组件管理下实现各类功能，受两者统一管理 | |
| 互动智能门禁接口及性能要求 | 百兆电口 | ≥1 |
| USB接口 | ≥2 |
| wifi接口 | 支持802.11a/b/g/n |
| 内置存储空间 | ≥14G |
| 音频 | 支持3.5mm音频输出口 |
| 音响 | 内置双声道音响 |
| ★蓝牙 | 支持蓝牙4.2 |
| 系统架构与操作系统 | 采用ARM 4核架构，主频1.5GHz以上，须支持安卓系统（非X86+windows架构） |
| 内置内存 | ≥1G |
| 设备尺寸 | 16寸 |
| 触摸方式 | 投射式十点电容触摸 |
| 摄像头 | ≥200万像素前置摄像头 |
| ▲POE供电 | 支持网口POE供电 |
| ▲指示灯带与教室使用状态显示 | 班牌左右两侧自带三色LED灯带（非外接），教室被使用时，设备LED显示红色；教室空闲时，设备LED显示绿色。**（以上功能需提供现场演示）** |
| 支持多联锁 | 一个互动智能门禁可至多分别控制4个门锁。可单独开启一个门锁。也可以同时开启所有关联的门锁。 |
| 互动智能门禁识别能力要求 | 人脸识别前端功能 | 本地预处理人脸图片，只需向服务器发送处理后的特征数据，减轻服务器计算负担，网络传输带宽占用仅1~2KB；  支持偏航，俯仰，旋转等三维角度检测；  支持单目摄像头下的活体检测。  准确率：99%  识别时间：单人面部识别时间1-2S；  支持强光抑制：在强背光下完成人脸识别 |
| 二维码识别 | 支持二维码扫描身份识别 |
| 内置读卡器 | 支持非接触IC卡 |
| 班牌多媒体信息发布功能 | 本地存储 | 节目存储于当前设备，可指定播放本设备所存储的多媒体节目，充分利用系统资源。 |
| 资源轮询监控 | 系统自动会删除过期节目，以免点播列表过于冗长以及设备硬盘被无效节目占用过多。 |
| 支持多媒体格式 | 视频支持格式：MPEG-1,MPEG-2 MP@HL,MPEG-4 ASP@L5,WMV9 MP@ML、avi、mp4、wmv，RMVB，音频支持格式：MP3,AAC-LC,WMA，图片支持格式：jpg、png、bmp，gif,支持高清视频流直播 |
| web | 内置web浏览器 |
| 分区显示 | 在同一互动智能视窗内，可将播放视窗划分为不同区域，每个区域可独立播放文字、视频、图片以及网页推送；用户可自由选择不同的分区模版 |
| 升级 | 支持在线升级和本地USB升级 |
| 电视与高清直播 | 可内置涵盖主流电视频道的数字电视直播系统，可接受流媒体直播信号，实现音视频直播；**（以上功能需提供现场演示）** |
| 紧急插播 | 能够插播节目及紧急信息到指定互动智能视窗上 |
| 班级自媒体展示组件 | 展示效果 | 以互动时间轴形式，展现所有班级发展过程；分布在时间轴上的每个时间点除了显示具体时间还带有事件名称；学生点击该时间点，展示事件内容；**（以上功能需提供现场演示）** |
| 事件内容展示方式 | 当有用户点击时间轴按钮时，将弹出介绍该时间的悬浮对话框，对话框内包含该时间的视频，图片信息。图片可滑动查看，视频可点击播放，对话框内包含对于该时间节点的文字介绍。 用户可以滑动时间轴来寻找自己想看的具体时间节点。**（以上功能需提供现场演示）** |
| 时间轴滑动效果 | 时间轴滑动时有一定的动画效果。且具有速度感，可体现出用户的滑动操作幅度。**（以上功能需提供现场演示）** |
| 班牌多业务管理功能与协议 | 班牌专用操作界面显示 | 基础展示界面：只能显示班牌专用操作界面，用户无法进入操作系统界面； |
| 班牌专用主界面由基础课程信息展示（整屏显示）、多业务呈现栏、多业务开始键，浮动返回键、滚动通知栏、背景、管理员隐藏设置区几个部分组成；背景、滚动通知栏的内容由智慧教室管理平台远程更新；**（以上功能需提供现场演示）** |
| 管理员隐藏设置功能 | 在班牌互动操作界面内具有不可见的互动区域，点击后自动弹出设置界面，输入用户名密码后，进入设置界面后可自动显示硬件（ip、Mac、cpu、内存、硬盘利用情况与业务进程信息），并可对设备进行设置（网络连接等）**（以上功能需提供现场演示）** |
| 班牌基础课程信息展示 | 班级（教室名称） 通知公告 当前课程名称，当前课程简介，当前课程授课教师，当前课程授课教师头像  一周课程 周一至周日 从第一节到第N节课课程名称  数据来源于“智能排课考勤签到系统” |
| 多互动业务呈现与管理 | 电子班牌上的所有互动程序（业务），只能由智慧教室管理平台下发，本地无法安装。通过视窗管理管理，实现某一（多）个程序（或web系统）的静默（无需本地操作）下载，安装、开启、停用、删除（本地无法删除）；多个程序（或web系统）会自动在多业务呈现栏依次排列，相关图标与文字说明可由智慧教室管理平台定义修改；支持无限制添加；在无访客触摸互动时，所有业务收拢于多业务开始键，当点击多业务开始键时，所有互动业务横向滚动平铺至多业务呈现栏；**（以上功能需提供现场演示）** |
| 浮动返回键 | 可随意拖动位置，访客可通过该返回键，返回到上层界面或直接返回主界面；**（以上功能需提供现场演示）** |
| 自动返回机制 | 当访客不触摸互动智能视窗后若干秒后（可定义），互动智能视窗自动返回到互动智能视窗专用操作界面显示桌面。**（以上功能需提供现场演示）** |
| 高安全业务系统界面呈现 | 用户在访问B/S架构的业务系统时，所显示的界面无地址栏无边框，用户不得自行输入地址。**（以上功能需提供现场演示）** |
| 升级 | 支持在线升级和本地USB升级 |
| 与智慧教室管理平台的设备通信与管理 | 班牌实时控制和监控模块 | 可远程实时的控制班牌的重启，可设置各类班牌的定时开关机时间； |
| 可远程实时监控屏幕播放内容； |
| 可实时查询和监控班牌的各类配置参数和运行状态参数； |
| 可远程发起文件传输命令； |
| 设备信息上报 | 可随智慧教室管理平台要求，主动上报设备信息（IP、MAC、CPU硬盘利用率、进程等），下载进度，设备运行异常、非正常关机等告警信息； |
| 网络通信 | 支持DHCP与静态IP，支持MAC与IP的绑定； |
| 下载与断点续传 | 支持下载,非直播任务的断点下载、断点续传功能。 |

指纹门禁

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 具体功能 |
| 兼容性要求 | 在门禁管理组件管理下实现各类功能 |
| 指纹识别方式 | 光电识别 |
| 指纹存储数量 | ≥1000 |
| 密码开锁 | 支持密码开锁 |
| 锁门方式 | 支持电磁锁 |
| 工作电压 | 12V |

单联装门禁控制器

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 具体功能 |
| 支持延迟设置 | 门锁可设置3或者6秒的延迟。 |
| 兼容性要求 | 在门禁管理组件管理下实现各类功能 |
| 支持门锁数量 | 单个门锁 |
| ▲融合电子班牌控制 | 访客通过融合电子班牌的身份认证后，由电子班牌发起命令通过网络开闭门禁控制 |
| 支持网络开启 | 具有RJ45电口，可支持通过TCP/Ip发送开门命令。 |
| 支持一键开关 | 可安装室内开关，一键开启门锁 |
| 支持多种锁型 | 可支持电插锁或者电磁锁 |
| 支持断电常开 | 当锁断电时，即处于开门状态。 |
| 支持门开合状态反馈 | 支持门开合状态反馈，可查询到门开合状态。 |
| 支持自动闭门 | 具有液压支架可自动闭门。 |
| 遥控器开关控制 | 支持 |

双联装门禁控制器

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 具体功能 |
| 支持延迟设置 | 门锁可设置3或者6秒的延迟。 |
| 兼容性要求 | 在门禁管理组件管理下实现各类功能 |
| 支持门锁数量 | 双门锁 |
| ▲融合电子班牌控制 | 访客通过融合电子班牌的身份认证后，由电子班牌发起命令通过网络开闭门禁控制 |
| 支持网络开启 | 具有RJ45电口，可支持通过TCP/Ip发送开门命令。 |
| 支持一键开关 | 可安装室内开关，一键开启门锁 |
| 支持多种锁型 | 可支持电插锁或者电磁锁 |
| 支持断电常开 | 当锁断电时，即处于开门状态。 |
| 支持门开合状态反馈 | 支持门开合状态反馈，可查询到门开合状态。 |
| 支持自动闭门 | 具有液压支架可自动闭门。 |
| 遥控器开关控制 | 支持 |

三联装门禁控制器

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 具体功能 |
| 支持延迟设置 | 门锁可设置3或者6秒的延迟。 |
| 兼容性要求 | 在门禁管理组件管理下实现各类功能 |
| 支持门锁数量 | 三个门锁 |
| ▲融合电子班牌控制 | 访客通过融合电子班牌的身份认证后，由电子班牌发起命令通过网络开闭门禁控制 |
| 支持网络开启 | 具有RJ45电口，可支持通过TCP/Ip发送开门命令。 |
| 支持一键开关 | 可安装室内开关，一键开启门锁 |
| 支持多种锁型 | 可支持电插锁或者电磁锁 |
| 支持断电常开 | 当锁断电时，即处于开门状态。 |
| 支持门开合状态反馈 | 支持门开合状态反馈，可查询到门开合状态。 |
| 支持自动闭门 | 具有液压支架可自动闭门。 |
| 遥控器开关控制 | 支持 |

电磁锁（单门）

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 具体功能 |
| 兼容性要求 | 在门禁控制器管理下实现各类功能 |
| 支持200公斤以上吸力 | 支持280公斤吸力 |
| 断电开门 | 支持 |
| 具有门状态反馈电路 | 支持 |
| 自动磁力消除 | 自动消磁无残留 |
| 突波吸收 | 具有突波吸收装置 |

电磁锁（双门）

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 具体功能 |
| 兼容性要求 | 在门禁控制器管理下实现各类功能 |
| 支持400公斤以上吸力 | 支持560公斤吸力 |
| 断电开门 | 支持 |
| 具有门状态反馈电路 | 支持 |
| 自动磁力消除 | 自动消磁无残留 |
| 突波吸收 | 具有突波吸收装置 |

电子钟

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 具体功能 |
| LED要求 | 室内p5，单红色 |
| 时间显示 | 年月日时间显示 |
| 网络控制 | 支持 |

（二）智慧课堂交互系统

智慧互动教学系统

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 指标项目 | | 技术规格及系统配置要求 |
| 兼容性 | | 作为无线同屏盒的配置管理系统，管理员数据库与智慧教室管理平台同一数据库 |
| 自主知识产权 | | 该管理平台应具备软件著作权证书 |
| 系统架构 | ▲纯软件系统，采用B/S架构。所有课堂功能，都在师生登录该系统后，通过浏览器界面上完成操作控制（所有登录、课程交互控制、师生无线同屏控制、对比、课堂交互等一切操作）；**（以上功能需提供现场演示）** | |
| 基本功能 | 自动发现 | 自动发现所有在本教室无线范围内的学生、老师、以及各分组情况 |
| 教学基础信息 | 支持教学基础信息（教室、课程、教师、学生等）的对接与注册录入 |
| 教学资料与过程的上传与下载 | 可就教学资料，智慧无线同屏盒的批注过程提供下载 |
| 交互教室无线同屏矩阵组件 | 无线同屏广播 | 支持1对40台以上的无线同屏广播，所有接受同屏的终端要求画面同步，无延时感。 |
| 无线同屏单播 | 教师可控制任一一个学生的笔记本让其画面无线同屏到教师端智慧无线同屏盒（终端）或者所有互动教室内笔记本及智慧无线同屏盒（终端）上 |
| 矩阵分配 | 教师可实现对多个不同无线投屏源与显示端的矩阵匹配控制、自由切换； |
| 矩阵多组同屏 | 在无线覆盖下，实现多个讨论小组的独立研讨。每个讨论小组内，可实现任意学生对小组内其他所有学生笔记本、智慧无线同屏盒（终端）无线同屏广播、以及选取4人以内在智慧无线同屏盒（终端上）进行4个画面以内的同屏对比；从而实现多路投屏多路接受的无线同屏分配矩阵 |
| 自由分组、组内同屏 | 学生可在系统中自由分组，分组后实现组内终端间的无线同屏； |
| 无线同屏插件 | 浏览器控制 | 支持安卓与windows系统（笔记本无需连接外置设备），且插件无操作界面，所有投屏分配选择、断开、切换等操作都在本教学系统中（浏览器登录）上，安全可控。**（以上功能需提供现场演示）** |
| ▲反向控制 | 在无线同屏状态下，用户可通过多种手势控制操作智慧无线同屏盒，来替代鼠标的左、右键与滚轮功能，从而在无线状态下实现对投屏笔记中的文件流畅地反向控制操作；**（以上功能需提供现场演示）** |
| 截屏上传 | 支持本地截屏上传至智慧互动教学系统（以上功能需提供现场演示），并由后台系统自动生成带课程名字的word文档。 |
| ★带宽优化 | 投屏源与同屏接收端在无线同屏状态下所占无线带宽都不超200KB/S**（以上功能需提供现场演示）** |
| 无线矩阵数量与性能要求 | 在一个千兆企业级AP无线覆盖下，在满足1080P分辨率无线投屏状态下，支持最少6个以上无线投屏源与40个投屏接受终端；支持视频流畅播放显示，多终端异步时间在100毫秒以内，视觉无感知； |
| 同屏效果 | 流畅播放视频 |
| 同屏分辨率 | 与同屏源同样分辨率 |
| 投屏自适应 | 在投票源与同屏接收端分辨率不一致时，自动匹配，充满同屏接受端 |
| 同屏效果 | 实现在无线状态下高清流畅同屏视觉效果，视频播放流畅； |
| 随堂测试与互动测评组件（投标单位提供软件功能界面） | 多用户对比 | 支持多学生对比、并可就某个上传图片放大缩小 |
| 主观题答题 | 根据不同的主观题，可进行文字录入、电子文件上传、文件扫描上传等功能； |
| 客观题答题 | 有选择题、判断题多种方式 |
| 评测结果与教学反馈 | 可时时获知、显示随堂评测结果、正确率与每个学生的答题情况；分组讨论时、不同组的成果比评也可时时显示 |
| 投屏打分 | 对不同的学生、组进行投屏时，其余学生可比较投票 |
| ★移动终端交互功能**（以上功能需提供现场演示）** | 文件扫描 | 支持手机端对纸质文件的扫描上传（无需安装任何客户端，手机端直接打开共享空间管理系统即可） |
| 文件同步 | 支持手机端将文件直接上传到智慧无线同屏盒 |

智慧无线同屏盒

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 指标项目 | 技术规格及系统配置要求 | |
| 兼容性要求 | 在智慧互动教学系统管理下实现各类功能 | |
| 自主知识产权 | 具有该同屏盒软件著作权证书 | |
| 端口等技术要求 | 有线网络 | 百兆电口≥1 |
| 无线网络wifi | 支持802.11a/b/g/n |
| OTG接口 | ≥1 |
| HDMI输出 | ≥1 |
| USB接口 | ≥3 |
| 内置存储空间 | ≥8G |
| ▲显示扩展插槽 | ≥1 |
| 内置内存 | ≥2G |
| 设备管理与通信机制 | 同“班牌通信与设备管理机制”，受智慧教室管理平台统一管理 | |
| 投影设备控制功能 | 当用户在智慧互动教学系统中点击投屏键时，自动点启投影设备，实现无线投屏；当结束使用时，自动关闭投影设备；无需要另外通过遥控器或其他手段开启投影设备。 | |
| 无线同屏交互系统 | 无线通信同屏 | 在智慧互动教学系统分配下，实现与教室内任一安装无线同屏插件的用户笔记本无线高保真同屏传输，并实现与任一同屏信号自由切换；笔记本无需外置任何设备，只需安装无线同屏客户端即可；**（以上功能需提供现场演示）** |
| 投屏自适应 | 在投票源与同屏接收端分辨率不一致时，自动匹配，充满同屏接受端 |
| ★视窗秘钥生成 | 针对不同的配置智慧无线同屏盒（盒），系统自动分配登录码并显示在视窗上，师生通过登录码输入，即可归入该教室内实现无线投屏。**（以上功能需提供现场演示）** |
| 同屏效果 | 实现在无线状态下高清流畅同屏视觉效果，视频播放流程； |
| 多画面对比 | 在系统界面中，可选择不同的与会者终端，最多支持4个无线输入源的同屏对比，即4投1对比，且支持4个同时播放视频，显示4个视频流程；支持4个无线输入源的同屏对比，即4投1对比 |
| 带宽优化 | 投屏源与同屏接收端在无线同屏状态下所占无线带宽都不超过200KB |
| 在智慧互动教学系统分配下，实现与空间内任一安装无线同屏客户端的用户笔记本无线高保真同屏传输，并实现与任一同屏信号自由切换；笔记本无需外置任何设备，只需安装无线同屏客户端即可；**（以上功能需提供现场演示）** | |
| 移动终端交互功能 | 支持手机端文件内容与智慧无线同屏盒直接同步，手机端无需安装任何APK(APP） | |
| 设备热点功能 | 设备开机即启动自带wifi热点功能 | |

（三）教学楼互动展示发布系统

互动智能视窗展示设备

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 指标项目 | 技术规格及系统配置要求 | |
| 兼容性要求 | 在智慧教室管理平台互动智能视窗管理组件管理下实现各类功能 | |
| 自主知识产权 | 具备该设备相应的软件著作权证书 | |
| 端口等技术要求 | 有线网络 | 百兆电口≥1 |
| 无线网络wifi | 支持802.11a/b/g/n |
| OTG接口 | ≥1 |
| HDMI输出 | ≥1 |
| USB接口 | ≥3 |
| 内置存储空间 | ≥8G |
| 显示扩展插槽 | ≥1 |
| 内置内存 | ≥2G |
| 互动显示尺寸 | 55寸 |
| 显示 | 1080P高清显示 |
| 音响 | 内置双声道立体声音响 |
| 互动智能视窗系统架构与安全性 | 系统架构与操作系统 | 采用4核以上工控机嵌入式架构，安卓系统（非X86+windows架构） |
| ECC | 支持硬件NAND ECC |
| 定制通信协议 | 基于TCP/IP的通信机制，并通过专有协议保持通信和传输命令。 |
| MD5校验 | 上传和下发文件都经过MD5校验 |
| 软件看门狗 | 侦测互动智能视窗异常，自动异常报警处理。 |
| 通信心跳 | 支持通信心跳机制、实时向服务器汇报互动智能视窗状态、日志等运行信息 |
| 多媒体信息展示功能 | 同“班牌多媒体信息发布功能” | |
| ▲访客点播 | 二维码印戳 | 互动智能智慧教室管理平台将访客专用访问链接生成二维码投放到屏幕最上层或形成打印稿，用户通过智能手机或Pad扫描二维码登陆平台，对指定大屏的本地多媒体内容进行点播。**（以上功能需提供现场演示）** |
| 登陆权限 | 互动智能智慧教室管理平台每次只供一名访客登陆使用点播，若在使用时有其他访客扫描二维码登陆会出现“请稍后”等相关提示。防止多人操作，内容播放混乱。**（以上功能需提供现场演示）** |
| 无节目时自动播放 | 当前设备无人操作且节目播放完之后，自动播放用户后台设置的宣传页。**（以上功能需提供现场演示）** |
| 访客访问权限 | 访客只能通过点播页面，选择已发布的相应多媒体资源播放**（以上功能需提供现场演示）** |
| 互动智能视窗业务管理功能与协议 | ▲互动智能视窗专用操作界面显示 | 基础展示界面：只能显示互动智能视窗专用操作界面，用户无法进入操作系统界面； |
| 视窗互动专用主界面由多媒体发布区，多业务呈现栏、多业务开始键，浮动返回键、滚动通知栏、背景、管理员隐藏设置区几个部分组成；背景、滚动通知栏的内容由智慧教室管理平台远程更新；**（以上功能需提供现场演示）** |
| 管理员隐藏设置功能 | 在互动智能视窗操作平台内具有不可见的互动区域，点击后自动弹出设置界面，输入用户名密码后，进入设置界面后可自动显示硬件（ip、Mac、cpu、内存、硬盘利用情况与业务进程信息），并可对设备进行设置（网络连接等）**（以上功能需提供现场演示）** |
| 多媒体发布区 | 同多媒体信息展示功能 |
| 多媒体互动系统 | 内置多媒体互动系统，访客可通过触摸互动，选择图片册、音视频册、选择自己想要浏览的图片（可放大缩小）与视频（可拖动时间条） |
| ▲多互动业务呈现与管理 | 互动智能视窗上的所有互动程序（业务），只能由智慧教室管理平台下发，本地无法安装。通过视窗管理管理，实现某一（多）个程序（或web系统）的静默（无需本地操作）下载，安装、开启、停用、删除（本地无法删除）；多个程序（或web系统）会自动在多业务呈现栏依次排列，相关图标与文字说明可由智慧教室管理平台定义修改；支持无限制添加；在无访客触摸互动时，所有业务收拢于多业务开始键，当点击多业务开始键时，所有互动业务横向滚动平铺至多业务呈现栏；**（以上功能需提供现场演示）** |
| 浮动返回键 | 可随意拖动位置，访客可通过该返回键，返回到上层界面或直接返回主界面；**（以上功能需提供现场演示）** |
| 自动返回机制 | 当访客不触摸互动智能视窗后若干秒后（可定义），互动智能视窗自动返回到互动智能视窗专用操作界面显示桌面。**（以上功能需提供现场演示）** |
| 高安全业务系统界面呈现 | 用户在访问B/S架构的业务系统时，所显示的界面无地址栏无边框，用户不得自行输入地址。**（以上功能需提供现场演示）** |
| 升级 | 支持在线升级和本地USB升级 |
| 互动智能视窗通信机制 | 同“班牌通信与设备管理机制” | |
| ▲互动时间轴模块**（以上功能需提供现场演示）** | 触摸互动效果 | 访客点击互动智能视窗中心的学校Logo，随即在显示界面下侧横向出现贯穿整个界面的时间轴系统，整个轴上分布着各个时间点；点击一个时间点，即在时间轴上方弹出对话界面，以互动视频、图片、文字等多媒体形式介绍这个时间点所发生的事情，图片可以放大缩小、拖动，视频可以开始、快进、快退、停止等操作。访客还可以拖动整根时间轴，以找到自己想要的时间节点。 |
| 支持的多媒体内容 | 图片、视频、文字 |
| 时间节点与展示内容配置 | 由智慧教室管理平台统一配置并填充相应的多媒体素材，自动生成对话界面 |
| 主题背景更换 | 可自由更换背景主题界面 |
| 无限延伸 | 时间节点无限延伸。 |
| ▲多媒体瀑布互动系统**（以上功能需提供现场演示）** | 展示形式 | 多枚照片形成多列照片流从下至下跌坠滚动，形成多媒体瀑布流 |
| 照片缩放 | 访客可点击某张照片后，在点击区域放大该照片，并自动在照片一侧弹出照片说明以及电子二维码印戳；访客可用自有终端扫描电子二维码印戳，并在自有终端上显示相关链接 |
| 触摸互动 | 访客也可触摸某列照片瀑布，上下滚动，同时不影响周边照片瀑布流。 |
| 文件管理 | 所有照片填充、照片资料、二维码印戳都由智慧教室管理平台互动大屏管理组件统一填充管理 |
| 显示模式 | 显示时展示4列瀑布照片流，支互动操作； |
| 多屏联动 | 自带多屏联动组件；多台数字视窗可组成屏联动域，在联动域内，每台视窗的图片展示呈3D翻转效果，并与周边视窗进行时间校正联系，从而实现多张图片在多个视窗中按时序连续滚动翻转的炫酷视觉效果；**（以上功能需提供现场演示）** | |

（四）智能排课考勤签到（定制开发）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 智能排课 | ▲学校数据对接 | 排课数据对接 | 对接美院排课数据，包括教室，课程开始结束时间，任课教师信息，课程信息。 |
| 美院目前真实的课程信息在班牌上的展示。**（以上功能需提供现场演示）** |
| 学生数据对接 | 对接美院学生管理数据 |
| 教师数据对接 | 对接美院教师管理数据 |
| 二次排课 | 二次排课 | 对原有排课数据进行二次排课 |
|  | 考场对接 | 可与美院考试数据进行对接，获取到的考试信息可通过二次排课系统统一显示在排课后台与班牌上。 |
| 预约动态排课 | 预约动态排课 | 临时变动课程的重新排课，临时增加的课程或需要占用教室的会议、活动等排课预约，支持日历视图模式选择时间、教室和录入人员，支持避免教室使用冲突。预约结果可与原有的排课结果统一可在排课后台与班牌界面显示。**（以上功能需提供现场演示）** |
| 门禁操作管理 | 远程一键开门 | 具有门禁管理权限的管理员可以在后台操作任一台在线的门禁，进行远程一键开启。 |
| 本地密码开门 | 当门禁断网离线时，可通过登录门禁的设置界面，在本地直接打开门禁。 |
| 权限管理 | 门禁权限管理 | 管理员具有超级权限，任何时间都可以开门；学生老师按课程时间、课程教室自动分配门禁权限。 |
| ★当用户处于当前课程时间内可进行刷脸开门功能**（以上功能需提供现场演示）** |
| 考勤 | 二维码识别 | ▲二维码生成与签到识别 | 在美院公众号上可生成唯一标识某学生或者老师的二维码**（以上功能需提供现场演示）** |
| 学生或者老师手机出示二维码，可通过班牌的摄像头进行识别，获取该学生信息或者教师信息。**（以上功能需提供现场演示）** |
| 二维码二次验证 | 二维码识别后，后台可获取到该学生或者老师的照片，然后需要用户进行二次人脸比对，以确认该二维码为本人使用。**（以上功能需提供现场演示）** |
| 支持提前考勤 | 支持提前考勤 | 课程开始前20分钟（可设置）即可进行考勤认证。 |
| 多维度考勤统计 | 按教师统计 | 可按授课教师查询考勤统计情况。 |
| 按课程统计 | 可按课程查询考勤统计情况。 |
| 按学生统计 | 可按学生查询考勤情况。 |
| 按组合条件统计 | 可多项条件组合查询统计情况。 |
| 对接费用 | **本次投标的报价需包含为实现招标文件要求功能所需的学校所有已有软件系统的对接费用** | | |

（五）智慧教室管理平台

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 系统名称 | 指标项 | 技术规格及系统配置要求 |
| 智慧教室管理平台总平台 | 系统架构 | 智慧教室管理平台总平台为B/S架构。 |
| 服务器为Windows server 2008R2 以上版本 |
| 浏览器端支持Chrome，360浏览器，IE Edge等浏览器 |
| 支持无刷新推送 | 当有后台数据产生需反馈到web页面时，无需用户手动刷新，可以自动推送数据变更web页面显示内容 |
| 支持用户权限管理 | 根据角色设置可使用各子系统的权限，用户与角色绑定以获取对应的权限 |
| 用户可以分组，不同角色的用户可以划归在一个组内。 |
| 功能模块 | 内置互动展示管理、智慧大脑管理、空间座位门禁管理、设备管理功能模块 |
| 用户信息加密 | 支持用户登录密码密文保存，加密传输 |
| 设备管理通信与权限分组管理模块 | | |
| 终端设备管理 | 管理范围 | 所有视窗单元，如互动智能视窗、数字视窗、视窗盒、无线同屏视窗、同屏视窗盒、门禁视窗、电子班牌等； |
| 注册机制 | 终端设备注册后才能接入系统,获取系统控制命令，防止随意增加终端设备 |
| 分组管理 | 终端设备分组管理，终端设备组与用户组对应。 |
| 状态即时查看 | 可实时查看/截图任一终端设备正在播放的节目内容 |
| 任务管理 | 可从互动智能智慧教室管理平台查看终端正在执行的任务，发现异常及时处理,远程终止或者启动某个任务. |
| 终端设备记录查询 | 支持后台查询终端设备播放历史记录 |
| 支持后台查询终端设备故障告警历史信息 |
| 支持后台查询终端设备日志 |
| 系统资源控制 | 实时显示终端设备在线离线状态 |
| 实时控制终端设备下载状态与进度、硬盘容量、CPU利用率、内存利用率 |
| 实时显示IP与MAC地址、网络连接状态（有线、无线、3G等）、自定义特性 |
| 显示设备故障报警、设备下载错误报警 |
| 远程更改终端设备远程配置 |
| 在线升级 | 支持终端设备系统/软件在线升级(Windows客户端不支持系统升级) |
| 远程开关机 | 可远程对终端设备开关机，可定时设置开关机时间(Windows客户端不支持远程开机) |
| 位置管理 | 结合GIS系统，实时显示终端设备地理位置信息(Windows客户端不支持) |
| 安全机制 | 定制通信协议 | 基于TCP/IP的通信机制，并通过专有协议保持通信和传输命令。 |
| MD5校验 | 上传和下发文件都经过MD5校验 |
| 通信心跳 | 与终端设备采用通信心跳机制、实时收集终端设备状态、日志 |
| 终端进程异常报警 | 侦测接入终端进程情况，自动异常报警显示， |
| 权限管理 | 支持分权限管理 | 权限-角色划分，可为角色设定播放优先级 |
| 用户分组管理 | 用户根据行政区划，分属地区或部门等划分组。可以自主添加，删除，交叉分组 |
| 支持用户与设备使用权限的绑定 |
| 支持审批管理 | 根据用户分组和权限，进行节目和素材审批 |
| 能够预览需要审批的节目和素材（视频文件可在线查看） |
| 支持审批信息查看，用户可以查看自己审批的信息，也可以查看被审批信息 |
| 融合电子班牌&互动智能视窗管理组件 | | |
| 自主知识产权 | | 该功能组件具备软件著作权证书 |
| 数字多媒体内容展示组件 | 二维码印戳 | 在指定目标文件的固定位置，可敲上任意地址的二维码印戳，方便用户扫描下载 |
| 上传素材 | 用户可以自行上传素材，包括视频，图片，文字，HTML地址，业务软件等 |
| 素材查看 | 用户查看本用户组的所有素材 |
| 直接拷贝 | 支持后台直接拷贝功能 |
| 删除素材 | 用户可以删除本人上传的素材 |
| 压缩与编码 | 后台支持对数字资源、如视频与图片等重新编码压缩，视频编码为MP4，图片重新编码统一为JPG格式，提高推送与播放效率 |
| 素材下载 | 支持将素材下载至本地特定位置/文件夹,支持素材下载任务的断点下载、断点续传功能。 |
| 按日期安排节目播放 | 可任意日期时间段定时播放，按天循环播放 |
| 可按天设置循环播放 |
| 可任意调整播放窗口内容，包括播放时长，播放顺序。 |
| 支持日程表查询 | 可查询单个视窗的播放日程表 |
| 支持节目预览 | 完成节目安排设置后可以立即预览节目。 |
| 支持插播 | 可随时删除当前节目，插播在线视频，文字，图片（需有对应权限） |
| 视频直播 | 可播放高清编码器的采集转码音视频信号 |
| 分屏播放 | 提供不同的分区模版给用户，自由填充播放素材 |
| 视窗自适应 | 可自适用终端设备横屏或竖屏的布局模式，对视频、文字、图片等自动翻转输出。 |
| 上传素材 | 单位用户通过互动智能视窗系统上传素材至大屏，并保存于本地设备。访客无法通过综合互动大屏系统上传素材。 |
| 素材保护 | 访客无法直接拷贝下载大屏设备里的本地素材。 |
| 支持远程音量控制 | 远程更改音量（信息发布时） |
| 信号调度与分配矩阵编辑 | 实现多路输入直播信号与多个数字视窗展示平台的调度分配 |
| 支持扩展统计 | 查询播放次数，故障率等统计信息 |
| ▲云业务管理系统组件**（以上功能需提供现场演示）** | 进程管理 | 可实时查看视窗进程，并在后台进行排序管理 |
| 软件运行控制 | 后台可对任意一台互动智能视窗强制运行或关闭已安装在这个互动智能视窗中的某个软件或WEB页面 |
| 软件下发安装管理 | 后台可对指定视窗下发一个或多个软件，可通过后台控制对视窗远程装卸一个或多个软件系统； |
| 通知公告下发 | 可在互动智能视窗桌面指定区域显示通知公告 |
| 业务系统下发 | 可将基于B/S架构的WEB业务系统链接配同快捷图标以自定义模式下发到指定视窗 |
| 自定义桌面 | 自定义Logo区域、业务系统图标、文字等 |
| 状态显示 | 可查看指定视窗的软件安装和运行情况 |
| 非本地化操作 | 以上功能不得在互动智能视窗本地操作，只能由后台控制 |
| 数字视窗互动点播功能管理 | 终端与节目绑定 | 点播系统节目与终端设备绑定，自动生成电子二维码于画面最上层。 |
| 单终端设备单人操作 | 一台设备同一时间只能由一个人进行二维码扫描点播操作。 |
| 点播节目自由分屏编辑 | 点播节目可以由用户根据系统内素材，自由创建分屏模板，自由填充内容。 |
| 访客扫码点播 | 访客通过自有移动终端扫描数字视窗播放画面上的电子二维码，移动终端即可进入显示该视窗节目列表界面，访客可在节目列表界面点播所想要的节目内容。如果当前设备已经在播放或者已经有人在操作了，则需等待。 |
| 无节目时自动播放 | 当前设备无人操作且节目播放完之后，自动播放用户后台设置的宣传页。 |
| 班级自媒体管理组件 | 支持多媒体 | 图片、视频、文字 |
| 权限分配 | 管理员可将不同视窗上的班级自媒体组件的内容编辑权限分配给不同的教师；教师只能针对被分配到的视窗自媒体进行编辑； |
| 按时间对事件分类 | 互动时间轴是以时间为节点来承载在本班所有历史事件的交互系统，管理员可通过后台把班级发生事件归结到某时间节点下。 |
| ▲内容编辑手机端要求（提供软件界面） | 除PC端外，教师可通过自有手机浏览器登入自媒体编辑系统，完成所在班级的内容编辑与填充。 |
| 互动时间轴管理组件 | 支持多媒体 | 图片、视频、文字 |
| 按时间对事件分类 | 互动时间轴是以时间为节点来承载在本单位所有历史事件的交互系统，管理员可通过后台把发生事件归结到某时间节点下。 |
| 内容编辑手机端要求 | 除PC端外，管理员可通过自有手机浏览器登入自媒体编辑系统，完成内容编辑与填充。 |
| 多媒体瀑布流互动系统管理组件 | 支持多媒体 | 图片、视频、文字 |
| 内容编辑手机端要求 | 除PC端外，管理员可通过自有手机浏览器登入自媒体编辑系统，完成内容编辑与填充。 |
| 电子二维码印戳 | 自动对目标多媒体内容下发二维码印戳 |
| 多屏联动互动展示组件 | 联动域的生成 | 由智慧教室管理平台将指定的互动智能视窗编入多屏联动域，即刻生成多屏联动域，联动域中视窗停止触摸交互。 |
| 联动域的解除 | 由智慧教室管理平台解除多屏联动域后，每天互动智能视窗将恢复独立触摸交互的功能。 |
| 多屏联动展示效果 | 按统一的时间系统，将多张图片从联动域中的首台视窗到最后台视窗按“多米诺”骨牌效果依次3D翻转，视觉效果流畅，周而复始**（以上功能需提供现场演示）** |
| 多屏联动多媒体内容下发 | 由智慧教室管理平台，按系列将内容统一下发 |
| 多屏联动时间校正与匹配 | 由智慧教室管理平台来统一校正联动域中的多个视窗的时间系统，实现多图片依次翻转时视觉上流畅效果。 |
| 体感模式与自动模式切换 | 支持当学生经过时触动图片按学生走向翻转以及每隔10秒自动开始翻转两种模式 |
| 智慧门禁管理组件 | | |
| 教室与门禁管理 | 支持互动智能门禁分组管理 | 互动智能门禁分组管理，互动智能门禁组与用户组对应。 |
| 支持教室分组管理 | 教室可分组管理，教室分组与用户组对应。 |
| 支持互动智能门禁与教室绑定 | 互动智能门禁可与具体教室绑定，绑定后预约该教室的用户即有权限可开启该门禁。 |
| 支持一个教室可绑定多个门禁 |
| 教室使用显示 | 通过与教室绑定的智能互动门禁的LED灯带显示所在教室的使用情况。红色为已正使用，蓝色为更换教室，绿色为当前时间段空闲 |
| 支持互动智能门禁状态远程即时查看 | 管理员可远程实时查看任一互动智能门禁实时状态，开门或者关门状态 |
| 支持互动智能门禁状态记录查询 | 支持互动智能门禁状态开启历史记录查询，可查询任一门禁的开启记录，包括开启方式（人脸/刷卡/二维码),开启者用户名 |
| 支持互动智能门禁实时远程控制 | 门禁管理员可实时远程控制任一门禁的开闭 |
| 门禁管理员可远程设置任一门禁的常开或者常闭 |
| 支持互动智能门禁本地实时开启 | 门禁管理员可通过互动智能门禁本地开启门禁（须有登录互动智能门禁前端管理界面权限） |
| 可接入普通门禁锁 | 可将普通门禁锁接入系统，远程开启或者关闭。 |
| 在线升级 | 互动智能门禁支持在线升级 |
| 门禁支持断电常开 | 门禁断电后即自动置于开启状态 |
| 支持互动智能门禁签到 | 预约后的用户可在教室对应的互动智能门禁上通过人脸识别，刷卡或者刷二维码的形式进行签到。 |
| 教室预约管理 | 支持自定义预约时间参数 | 可设置教室可用时间段，例如早上8点-24点可用，其余时间不可用 |
| 可设置教室预约时间单位，例如以60分钟为一段，或者15分钟为一段。 |
| 支持多终端操作预约 | 支持在互动智能门禁上直接进行预约操作 |
|
| 支持在手机端（web）预约 |
| 支持在PC端预约 |
| 支持日程表查询 | 可查询所有教室的预约安排日期。 |
| 支持预约历史查询 | 可查询本人所预约的教室及开始时间 |
| 支持管理员手动调整预约 | 管理员可删除普通用户的预约记录，释放教室。 |
| 支持扩展统计 | 可定制教室使用统计，门禁历史记录等扩展功能 |
| 人脸识别组件 | | |
| 人脸识别**（以上功能需提供现场演示）** | 微信人脸录入 | 支持用户从美院公众号自拍人脸照片上传。 |
| 支持用户自行选择照片从美院公众号进行上传 |
| 考勤人脸审核 | 支持自动和人工两种模式：前端自动审核人脸图像质量，人脸图像需符合证件照要求；人工后台审核；审核未通过自动通知提交人。 |
| 人脸建库 | 人脸库需独立于本系统以外的数据服务器保存。 |
| 人脸库提供推送接口，当有用户上传的照片审核完成后，即通知人脸库系统获取照片并生成特征码。 |
| 生成的人脸特征库与学生学号或者老师的工号一一对应。 |
| 与美院教师数据对接，可全部获取教师工号与照片后直接生成脸库。 |

**备注：**

**1.本项目要求现场演示，演示内容详见技术要求“以上功能需提供现场演示”；**

**2.演示时间：不超过30分钟；**

**3.投标人需自备设备、网络搭建演示所需环境。**

**4.投标人技术响应文件真实可信，采购人保留在签订合同前要求中标方提供样机（系统）测试试用的权力，若试用结果与投标文件不符，采购人有权拒绝签订合同，所产生的一切后果由中标方负责。**

**注：**

**1.除招标文件中所明确的技术规格和品牌外，欢迎其他能满足本项目技术需求且性能相当于或高于所明确品牌的产品参加投标报价。同时在采购需求偏离表中作出详细对比说明。**

**2.如技术要求中未特别注明需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范，则统一执行最新标准、规范。**