**采购包1：操场智慧体育大屏、计算机教室采购项目**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **操场智慧体育大屏** | | | | |
| **序号** | **产品名称** | **技术参数** | **数量** | **单位** |
| 1 | LED户外模组P4 | 像素点：LED显示屏  1、像素点间距：≤4mm  2、像素密度：≥62500Dots/m2  3、刷新率：≥3840Hz，支持通过配套控制软件调节刷新率设置选项  4、像素构成：1R、1G、1B  5、封装方式：SMD表贴三合一，铜线封装，五面黑灯，表面不反光  6、驱动方式：恒流驱动  7、控制方式：同步控制系统  8、维护方式：前后双向维护  9、整屏平整度≤0.04mm  10、白平衡亮度：0-6000cd/㎡可调；亮度调节：0-100%亮度可调，256级手动/自动调节，屏幕亮度具有随环境照度的变化任意调整功能；亮度均匀性：≥98%  11、色温800K-18000K可调；白平衡状态下色温在6500K±5%；色温为6500K时，100%75%50%25%档电平白场调节色温误差≤100K"  12、水平视角≥170°；垂直视角≥170°  13、对比度≥9000：1  14、灰度等级≥14bit，红绿蓝各256级，可达16384级；  15、峰值功耗≤600W/m²；平均功耗≤200W/m²  16、供电电源：在4.2\*（1±10%）VDC～4.5\*（1±10%）VDC范围内能正常工作  17、输入电压：支持宽压输入 在96-264VAC，支持窄压输入在200-240VAC，在该范围内能正常工作  18、正常播放视频状态下点亮5分钟后产品表面温度升幅≤1.5℃，点亮10分钟后其温度升幅≤8℃；产品在白平衡状态下点亮5分钟后产品表面温度升幅≤8℃，点亮10分钟后其温度升幅≤18℃；产品正常使用工作达到热平衡状态后，屏体结构金属部分温度升幅≤30℃，绝缘材料温度升幅≤30℃  19、产品采用高端芯片，可智能调节正常工作与睡眠状态下的节能效果（动态节能，智能息屏），开启智能节电功能比没有开启节能50%以上  20、屏幕表面光反射率，照度=10Lux/5600K条件下， 显示屏屏幕表面光反射率 （单位面积反射亮度）＜3.0cd/m²  21、具备0级防霉特性,符合《GBT2423.16-2022 电工电子产品环境试验 第二部分∶试验方法 试验J及导则∶长霉》的测试要求，可防黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、绳状青霉、绿色木霉等。）  22、支持PPA碗杯结构、点胶封装、出光方式为单面发光；显示面采用高强度化学防护材质，防碰撞、耐冲击、高耐磨、抗腐蚀、防划痕，可直接擦拭LED附着力≥100N；在灯珠四侧以水平 夹角 45°的方向施加推力 15N，灯珠未破碎或脱落。 | 635.0 | 张 |
| 2 | 视频处理器 | 网口最大带载为130万像素，最宽4096像素，最高2560像素，支持同步输入画面缩放显示 HDMI最大可输出1920×1200@60Hz画面 支持同步输入显示或者异步播放显示，支持设置同异步优先级 处理性能强大，支持4K H.265/H.264硬解码、4K VP9解码播放 带8G内存，可用4G存储容量 全面兼容常规同步控制系统节目管理及显示屏配置方式 智能控制，管理方便 支持U盘即插即播，U盘更新播放节目列表 支持多屏同步播放（NTP同步） 支持定时指令，支持局域网排程、互联网排程 支持运行环境温度、湿度、亮度等参数监测，自动调节显示屏亮度 节目管理，操作简单 支持多节目页播放，最多32个节目页面数量 支持丰富的媒体素材，如图片、视频、文本、表格、时钟、流媒体、网页、天气等  支持多窗口播放和叠加，可自由设定窗口大小和位置 全方位控制方案 支持PC、手机、平板电脑等多种控制平台控制 支持多种应用软件进行管理，方便不同应用场合 网络通信 支持WiFi 2.4G频段、WiFi热点模式或WiFi客户端模式  LAN，支持DHCP模式和静态模式 | 1 | 台 |
| 3 | 电源 | 40A，一带6 备用1台 | 105 | 台 |
| 4 | 户外防水音柱、功放 | 额定功率:2x85W/82; 功放，最大功率:2x140W/8D频率响应:20Hz-20KHz，额定功率:60W，最大功率:120W; 音箱 额定阻抗:8Ω，频率响应:57Hz-19.6kHz; 自带音箱支架 | 1 | 套 |
| 5 | 铝塑板包边 | 铝塑板包边 | 48 | 平方 |
| 6 | LED显示屏控制软件 | LED显示屏控制软件是一款用于 LED 显示屏控制和播放的专业软件。支持多种分辨率的屏幕以及多种播放模式，如静态显示、动态滚动、动态图像等。支持多种格式的素材导入，包括图片、视频和文本等。支持对LED显示屏参数设置，允许用户自由调整显示效果，如亮度、对比度、饱和度等。 | 1 | 套 |
| 7 | 空调 | 挂式空调，能效等级：一级能效，冷暖类型：单冷型，制冷量：5150W，制冷功率：1080W，空调匹数：2P，面板材质：注塑ABS，杀菌类型：冷触媒滤网。 | 1 | 台 |
| 8 | 配电柜 | 50KW，配电箱内装有空气开关；配电柜内主要开关均选用国内一线品牌器件，三相配电系统；具有过载、过流、过载保护,不含主电缆，需要客户把主电缆布置到屏后面。 | 1 | 台 |
| 9 | 钢结构 | 大屏主钢结构 1、钢结构：钢架构件（含接合板）采用Q235B钢制作，结构用钢应符合《GB50017-2003钢结构设计规范》规定的Q235要求，保证其抗拉强度、伸长率、屈服点，碳、硫、磷的极限含量； 2、焊条：手工焊：Q235连接用E43系列焊条； 3、自动焊：Q235连接用H08系列焊条； 4、要求：抗震7级，抗风8级； 5、包边：不锈钢包边； | 33.21 | 平米 |
| 10 | 辅材 | 屏体背面的LED屏的电源线、控制线、控制电源线、网线等。 | 1 | 项 |
| 11 | 安装调试 | 安装、调试、运输、器械租赁等 | 33.21 | 平米 |
| **计算机教室** | | | | |
| 序号 | 名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 |
| 1 | 教师控制主机 | CPU：国产x86架构处理器，≥8核心，≥16线程，基础频率≥3.0GHz，最大动态频率≥3.3GHz，拥有不低于4MB二级缓存和不低于16MB三级缓存，典型功耗不低于65W。 内存≥16G，存储≥256GB SSD+1TB HDD硬盘；显示器：23.8士0.5英寸显示屏，USB键鼠，显卡≥4G独立显卡（VGA\*1个和HDMI\*1个），3.5MM耳机接口，USB接口：前置端口不低于2个USB接口，后置端口不低于4个3.0USB接口，千兆网口\*1个，/整机质保≥3年。 含管理软件，系统进行备份还原保护，智能化对拷，还原保护安装多个操作系统，并可通过系统复制功能快速新建相同系统.操作系统：国产正版操作系统。（预装正版国产软件，包括办公软件，杀毒软件等） | 台 | 1 |
| 2 | 云计算管理平台 | 1.安装部署： 1.1支持X86-C86硬件架构，支持多操作系统的部署与管理，满足系统还原和网络同传要求；支持管理端统一管理X86-C86国产架构客户端机器。需要提供软件功能截屏 1.2主控端可以远程批量或被控端单一卸载终端的还原程序；支持还原到指定还原点或保存当前状态卸载。需要提供软件功能截屏 1.3连接设置：管理端和客户端通过频道号或者手动配置IP地址来连接，管理端可以远程修改客户控端频道或者IP地址，将客户端切换到其他管理端。需要提供软件功能截屏 2.1支持跨硬盘安装多系统，X86-C86架构同时安装不同操作系统，不同系统不同还原模式，支持不同操作系统不同IP地址。需要提供软件功能截屏 2.2自定义多系统开机画面：配置开机过程中多系统的背景图和显示的信息，默认进入操作系统选项等。 3.设置 3.1支持定网络属性绑定：可绑定与自动分配计算机名称、IP、DNS、子网掩码、网关。 3.2配置开机过程中还原的背景图和显示的信息；是否显示开机画面，可以自定义开机画面，开机画面显示时间；是否显示还原点列表等，自定义开机画面信息。 4.网络对拷 4.1支持任意计算机都可作为发送端；可批量设置或自动获取计算机名称及IP等网络设置；网络对拷无计算机台数限制；支持对拷限速、断线续传、IP列表导出与导入；  4.2网络对拷时开关机、同步时间操作；预设对拷完毕后开关机操作；及时显示发送端与接收端的对拷速度；智能判断同传慢的接收端并将其置顶显示；内建PXE Server，支持U盘、光盘、网卡启动，裸机也可参与对拷。 4.3增量对拷：在被控端起始还原点相同的情况下，仅对拷新增还原数据，是对拷数据量最少的一种对拷方式。 5.客户端 5.1支持系统上及DOS下创建还原点，还原到指定还原点切换系统使用，支持一键保存还原点，一键还原到指定还原点。 5.2支持同时保护多块硬盘，支持不同分区还原模式设置，删除/锁定还原点，还原点随意切换还原点。需要提供软件功能截屏 5.3支持还原、不还原、保存还原点三种模式随意切换，及时生效；还原模式包括：每次启动还原、每隔时间段/每周/每月定点还原；不还原模式包括：每次启动不还原，临时保留保护分区新增数据。保存还原点模式包括：每次启动保存还原、每隔时间段/每周/每月定点保存还原点。 6.管理端 6.1远程还原管理，远程还原/创建还原点/删除/锁定还原点，远程修改客户端还原模式，管理端批量操作更方便管理。 6.2分区保护：管理端远程批量设置客户端不同分区不同还原保护模式。 6.3网络属性：管理端远程批量设定单一或多台电脑的名称、IP地址、子网掩码、通讯端口信息和DNS服务器的操作。 6.4网络对拷：主控端远程指定被控端为发送端和接收端，下发对拷命令让被控端自动进入执行网络对拷命令，制作启动U盘，方便客户端快速进入对拷。需要提供软件功能截屏 6.5更新起始还原点：主控端能远程更新被控端起始点。 6.6安装模式：主控端远程让被控端进入安装模式，被控端进入安装模式后可以更新系统软件不会被还原。 6.7多系统引导：主控端远程配置被控端多系统参数，如还原模式、网络配置、系统信息等。需要提供软件功能截屏 6.8远程管理：支持远程登录、开关机、修改客户端密码。 6.9视图窗口：支持功能视图、策略视图，策略视图支持管理控端远程设置客户控端上网、程序应用、U盘使用限制。需要提供软件功能截屏 7、为保障兼容性，云计算管理平台、智慧课堂教学系统，学生云终端一体机须同一品牌。 8、系统厂商须具有自主知识产权，提供著作权登记证书复印件，提供制造厂商出具的授权函。 9、为保证系统兼容性和稳定性，要求所有功能为同一品牌同一产品，不允许多种产品拼凑而成，提供系统参数确认函。 10、投标产品需提供云平台客户端软件著作权证书、云平台服务端软件著作权以及同传系统软件著作权证书复印件。 | 点 | 51 |
| 3 | 智慧课堂教学系统 | 1、支持国产操作系统，支持教师机和学生机任意操作系统混合部署环境。需要提供软件功能截屏 2、支持三种试图切换：监控视图、详细视图、功能视图，详细视图：用列表的形式展现学生单的电脑名、IP、登录名、登录状态、版本号等信息；功能视图：执行对应功能时会切换到功能视图；监控视图：默认显示学生端的桌面缩略图。 3、支持将老师机的桌面广播给学生机，广播无延时、画面清晰流畅，支持全屏、窗口两种广播方式。支持语音广播功能，可将教师端麦克风语音同步到学生机。 4、支持学生演示功能，可将指定学生电脑桌面转播给其他学生进行演示教学。 5、支持影片广播，教师端播放影音同步到学生机，支持播放本地音视频和网络地址视频，支持倍速播放。需要提供软件功能截屏 6、支持摄像头广播功能，可将教师端摄像头画面直播给学生端。需要提供软件功能截屏 7、支持消息窗口，包含“事件”和“消息”两个功能，事件功能记录教师端执行的功能、学生端登录、上下线、举手等，消息功能支持教师端给学生发送信息。支持清除消息记录。需要提供软件功能截屏 8、电子白板支持切换背景板，如软件操作界面、文档等，老师进行电子板书演示，提供铅笔、直线、圆形、箭头、矩形、文字、标签、橡皮擦等工具，支持一键清除板书内容。 9、可实时监看学生端电脑桌面，支持设置同时浏览的学生端数量，支持切换显示的时间间隔，包括手动、自动切换，自动切换支持秒数设置。 10、支持学生端管控，包括黑屏肃静、解除黑屏、批量远程控制学生电脑关机、开机、重启等。 11、支持教师机设置批量执行命令，如打开画板、计算器，学生机器会自动开启这些工具；管理员也可以新建与删除命令。 12、支持通过教师端批量远程设置学生端的登录频道以及登录密码。 13、支持从教师机传送文件到学生机，可传送文件与文件夹，文件及文件夹的大小没有限制。 14、支持学生端主动提交文件传输至教师端，教师端在文件视图中可查看学生端提交文件的文件名称、路径、文件大小信息以及在传输过程中的进度。教师端可选择接受策略，如全部接受、全部拒绝、自动接受、自动拒绝，在设置中可以设置接受文件的路径、规则限制。 15、学生向老师发起举手请求，便于及时反馈问题。 16、支持远程遥控学生端桌面，教师端可进行“手把手”的教学，提升课堂效率。 17、教师机可以远程设置学生端的网页浏览策略，支持全部禁止、全部开放、黑白名单以及查看学生端浏览网页的历史纪录或黑白名单具体信息。需要提供软件功能截屏 18、教师机可以远程设置学生端的程序运行策略，支持全部开放、黑名单及高级设置。需要提供软件功能截屏 19、教师机可以远程设置学生端的U盘控制策略，支持开放及禁止两种模式。 20、老师可进行课堂电子点名，查看学生出勤情况，点名信息包括姓名、班级、学号，支持保存点名记录，将学生点名姓名结果应用到客户端座表。 21、老师发起抢答，抢答题目可以临时出题，也可以使用历史记录题目快速出题，学生端收到抢答题目后抢答，则第一个抢答的学生作答。需要提供软件功能截屏 22、支持随堂测试，支持判断题和选择题，支持题目插入图片，设置正确答案，进行课堂练习。需要提供软件功能截屏 23、支持按天、周重复执行任务，可设定定期关机、重启、开机、黑屏、解锁黑屏定时任务，也可设置不重复执行的任务。需要提供软件功能截屏 24、支持远程修改学生端密码、远程修改学生端频道、电脑名称、屏幕分辨率。 25、支持用户管理，教师端的账户管理界面，包括用户搜索、添加新用户、删除用户、修改用户密码、启用和禁用用户，设置完成后需点击保存按钮进行应用。 | 套 | 1 |
| 4 | 学生云终端一体机 | 1.学生云终端一体机具有教学、 自主学习和各类考试等功能； 2.性能相当于：CPU：主频≥2.70GHz，内核/线程:不低于8 Cores / 8 Threads，缓存:不低于8 MB； 内存：≥16GB(1x8GB)2666mhzDDR4，双卡槽，支持升级至不低于 32GB；硬盘： ≥512GB SSD； 显卡：等效性能≥ZX C960核心显卡；声卡:等效性能≥Realtek ALC897；网卡:等效性能≥RTL 8111 1000Mbp；接口：不低于2 个外置 USB 接口；屏幕信息：不低于21.5 寸 IPS-LED 屏/分辨率 ≥1920×1080/亮度≥220 cd/㎡ 无边框/可视角≥178/178 °/点距≥0.2745×0.2745 mm/显示色彩≥16.7M/响应率≥14ms/对比度≥1000 ：1/刷新频率60HZ；底板 I/O 接口不低于如下配置：4× USB3.0，1 ×HDMI，1 ×VGA，1×RJ-45 1000M， 1×耳机+1×麦克风，1 × 19V DC 输入；侧边 I/O 接口：不少于 2 × USB2.0；输入：交流约 100-240V AC/50-60Hz；输出：外接电源适配器不低于 19V-6A；底座：支持倾斜不低于前后 5 ° 。 标准 USB 光电套装  3.操作系统：国产正版操作系统。（预装正版国产软件，包括办公软件，杀毒软件等） 要求： ▲1.为确保运行稳定性，需提供 14x24 小时连续无故障运行检测报告； ▲2.整机要求噪声≤16dB；提供相关证明文件（包含但不限于检测报告、技术说明、官网截图等） ▲3.为缓解视觉疲劳，要求所投云终端一体机产品为蓝光危害“0 类危害（无危害） ”产品。提供相关证明文件（包含但不限于检测报告、技术说明、官网截图等）。 | 台 | 50 |
| 5 | 六边学生桌 | 六边形参数：尺寸：边长850mm，钢木结构，台面采用25mmE1级环保实木颗粒板，PVC封边，架子是钢铁架，粉末喷涂完成，立柱管子1.2mm厚50圆管，6个边长950mm梯形拼接而成。中间带板式线柱，配件采用优质五金件。 | 张 | 8 |
| 6 | 学生双人桌 | 桌子尺寸长140宽60桌面高75cm。桌面三聚氰胺环保板材厚度2.5cm颜色暖白色，下身钢架结构边腿内测有线槽可走线，桌腿采用优质4.0×4.0管材厚度0.8mm | 张 | 1 |
| 7 | 学生凳 | 采用25\*25\*1.0高频焊接钢管，辅料采用20\*20\*1.0高频焊接钢管，脚套采用优质ABS塑料件，静音耐磨防滑。 | 个 | 50 |
| 8 | 教师讲台 | 防火板环保材质，25mm面板一次性热弯无缝封边，三舱室分区设计，隐藏式推拉柜门密封防尘、散热孔、无声滑道，键盘托架，防水封边，1600\*750\*730mm,可定制。 | 台 | 1 |
| 9 | 教师椅 | 五轮转椅、可升降、带靠背扶手 | 把 | 1 |
| 10 | 网络交换机 | 1.交换容量≥336Gbps，包转发率≥78Mpps。 2.端口类型≥24个10/100/1000Base-T电口 3.支持端口自环检测，可防止数据环路引起广播风暴。 5.支持端口限速以及流限速功能，防止恶意侵占网络带宽，提供多种精细化管理手段。 6.支持IEEE 802.3ad（动态链路聚合LACP）、静态端口聚合。 7.支持SP/WRR/SP+WRR队列调度，支持802.1p、DSCP优先级映射。 | 台 | 3 |
| 11 | 路由器 | 企业级千兆路由器（带无线功能） | 台 | 1 |
| 12 | 网络机柜 | 12U网络机柜，冷扎钢板厚度1.2mm,立柱厚度2.0mm。 | 台 | 1 |
| 13 | 综合布线材料 | 1.一间网络教室所需的优质PVC线槽，抗人员任意踩踏，保用10年； 2.网线、电源线、插排、空气开关、闸刀等； 3.安装桌椅、设备，调试、培训。 4.搬运上楼。 | 批 | 1 |

**本项目核心产品：云计算管理平台、智慧课堂教学系统**

**采购包2：智慧黑板和台式电脑、智慧课堂终端、智慧阅读采购项目**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **智慧黑板和台式电脑** | | | | | |
| 序号 | 名称 | 技术参数 | 单位 | | 数量 |
| 1 | 智慧黑板 | 1. 整机设计： 1.整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤120mm。 2.整机屏幕采用86英寸液晶显示器。 3.无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。 4.整机内置2.2声道扬声器，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。 5.整机采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160 6.具备内置摄像头，像素不小于1600万。 7.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≥12m。 8.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。 9.内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。 10.支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 11.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≤100nit，用于提升显示对比度。 12.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。 13.整机PC端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 14.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在整机设备下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。 15.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。 16.当整机处于黑暗环境中并无人操作，一分钟后整机将可以自动进入熄屏模式。 17.支持半屏模式，将整机设备显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作；点击非整机设备显示画面区域（屏幕上半部分），即可退出该模式。 18.整机采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能 19.玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。 20.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。 21.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 22.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。 23.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。 24.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。 二、电脑模块 1.采用抽拉内置式模块化电脑，可实现无单独接线的插拔，按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 2.CPU 采用国产自主可控芯片；内存：8 GB DDR4笔记本内存或以上配置。硬盘：256 GB SSD固态硬盘或以上配置。 3.预装正版国产操作系统。（预装正版国产软件，包括办公软件、360安全卫士等） 三、白板软件  1.教学软件提供备课及授课模式，方便老师教学。 2.提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、化学方程式、物理实验等至少15种学科工具，可一键插入课件。教学软件提供备课及授课模式，方便老师教学。 3.具备交互表格功能，课件可插入表格，预置不少于5种表格样式，支持边框、底纹设置，可合并单元格。表格支持输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高。表格通过表格首行首列交接处的按键可一键增加行列。具备遮罩功能，表格中任一单元格可添加遮罩掩盖单元格内容授课模式点击即可取消遮罩，用于教师交互式教学。 4.支持对多对象的叠放层级、对齐方式 进行设置，可批量组合、锁定课件对象。对象移动时自动弹出对齐线及等 距线辅助排版。 5.支持给课件内所有的元素对象创建超链接，可链接到对象所在课件的相 关页面、网页。 6.软件支持电子化听评课功能，可在我的学校中查看历史评课记录并进行文档导出，至少支持 word 及 pdf 或其他常见的文档格式等。 7.支持将互动课件导出为pptx、pdf、 H5或web链接。导出的课件支持在多终端(包含Macos、iOS、 安卓、麒麟桌面操作系统)进行二次编辑。 8.互动课件内容的编辑修改无需人为保存，可自动同步至云空间。本地课 件不会自动同步到云空间。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。 9.内置不少于70个课件主题模板供教师选用，且教师可自定义课件背景。 10.支持插入文本框输入文本。支持文本样式设置：字体、字号、颜色、加粗、倾斜、下划线、上下角标、项目符号。支持段落样式设置：顶部对齐、垂直 居中对齐、底端对齐、行高、文本缩进等进行设置。文本、段落的样式支持格式刷复制。预置不少于15种艺术字效果，用来调用美化课件。 11.支持学校校本资源建设，方便共享，可支持多种类型资源上传，如doc,pdf,ppt,xls,mp4,wac,ogg等，同时支持批量上传，资源支持按年纪、学科等维度批量搜索，支持资源查看预览，创建者可进行删除、更名等操作，同时可以本地查看资源，也可选择插入校本资源库中的资源，实现高效共享。 12.内置图片处理功能，无需借助图片处理软件，可对课件内的图片进行抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边。内置图片裁切功能，无需调用截图工具，可直接对课件内的图片进行裁切，裁切面积可自由调整。 13.可一键为课件文本、图片、形状等对象添加蒙层将其隐藏，授课模式下可通过橡皮擦工具或手势擦除蒙层展现隐藏内容。 14.能够为教师提供100T的云存储空间，教师可在个人云空间中上传存储互动课件、云教案。 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个人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、微信二维码方式登录教师个人账号。 16.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。教师可直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具形成互动课件。 17.支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，将不同对象拖拽到对应类别容器中系统自动辨识分类，分类正误均有相应提示。竞争模式下可记录不同操作者的动作和用时并自动排名。类别和对象的样式、数量均支持自定义修改。系统提供不少于10种游戏模板，直接选择并输入相应内容可生成互动分类游戏。 18.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。 系统提供不少于10种游戏模板，且模板样式支持自定义修改。   19.支持创建配对游戏，教师可将知识点进行配对。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种游戏模板，且模板样式支持自定义修改，同时支持设置干扰项。 20.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种游戏模板供选择，且模板样式支持自定义修改。支持记录和展示学生作答结果，用于课堂知识点对比讲解。 | 台 | | 8 |
| 2 | 视频展台 | 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，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2.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。 3. 带自动对焦摄像头；支持实时降噪功能，并可开关控制。 4. 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。 5.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。 | 套 | | 8 |
| 3 | 扩声系统 | 1.功率：50W×2； 2.喇叭：5.5寸低音，3寸高音；采用高低音扬声器、音质通透亮丽，人声表现力突出，中频浑厚，透彻、穿透力强； 3.1路音频输入,1路6.35话筒输入，1路副箱音频输出，1路USB接口；1路3.5立体声音频输出，可接录播系统输入或录音设备输入； 4.总音量、话筒音量独立调节； 5.音箱内置无线咪接收器：音频传输采用UHF抗干扰射频技术，不受WiFi、蓝牙、手机等辐射信号干扰，无断音、接收稳定、有效降低杂讯、提高信噪比和减少失真；对频方式采用2.4G自动对频方式，同一个无线咪，能在不同的教室接收机上使用，无线接收信道大于1000个，自动进行锁定、不串频，特别适合多台机同时使用； 6.无线咪接收器传输范围：视环境变化约15米到30米；音频传输：UHF600-750MHz；对频频率：2400-2483.5MHz； 7.烤漆防护罩铁网；标配壁挂安装配件，安装简单；电源接口:使用国标8字尾电源插座；内置自恢复保险管；带电源开关；标配：主箱1个，副箱1个；尺寸(高×宽×深):≥310×172×149mm； 麦克风： 1.配置无线咪：音频传输采用UHF抗干扰射频技术，对频方式采用2.4G自动对频方式，同一个无线咪，能在不同的教室接收机上使用，无线接收信道大于1000个，自动进行锁定、不串频，特别适合多台机同时使用；  3.无线咪可选红外自动对频功能，自动精准锁定接收机的工作频道，绝不产生错误对频；支持对频锁屏 4.无线咪具有≥1.4英寸（对角线）LCD液晶屏,可显示发射信号、信道、对频方式、音频传输方式、音量大小、电池电量、充电、欠压、使用功能等工作状态； 5.无线咪具有PPT功能，能一键全屏播放、播放退出、上页、下页、白屏、黑屏功能； 6.无线咪具有远距离激光教鞭功能； 7.无线咪具有电脑或手机或MP3或MP4等音源能在无线咪传输音频功能； 8.无线咪具有切换电脑软件界面和关闭当前软件界面功能； 9.无线咪按键和接口标识图标或字符均采用一体注塑工艺，永不掉图标和字符，杜绝采用丝印工艺； 10.无线咪具有话筒音量调节功能； 11.无线咪充电采用USB Type-C双面接口 12.无线咪采用环保节能的聚合物锂电池供电，≥1000mAh大电量，充满电可连续使用8小时以上，电池可自行更换； 13.无线咪采用内置双咪设计，人声还原更好、声音更宏亮； 14.无线咪传输范围：视环境变化约15米到30米；音频传输：UHF600-750MHz；对频频率：2400-2483.5MHz； 15.标配：无线咪1支、头戴咪1个、Type-C充电线1条、挂绳1条； | 套 | | 8 |
| 4 | 辅材及安装调试 | 国标 | 套 | | 8 |
| 5 | 台式办公电脑 | 1. 基本要求:国产自主品牌。 2.处理器:核数≥8核，主频≥2.7GHz。 3.内存配置：≥16GB DDR4内存，配置≥2个内存插槽，支持内存扩展。 4.显卡:集成高性能显卡。 5.硬盘:≥500GB M.2固态硬盘。 6.电源:电源功率≤180W。 7.网络:集成10/100/1000M及以上自适应以太网口。 8、接口扩展≥1个PCIe x16，≥2个PCIe x1扩展槽；USB接口≥8个（其中前置USB3.0数量≥4个，后置USB3.0数量≥2个，USB2.0数量≥2个）；音频接口：麦克风≥1个，耳机≥1个；后端≥3个Audio音频接口； 9、易用性 免工具拆卸机箱、可立可卧（双面脚垫、减轻共振，利于散热），散热风罩，便于维护。   10、数据安全  （1）支持基于BIOS级的一键备份和恢复的功能（非操作系统自带功能），提供软件著作权证书； （2）BIOS级USB屏蔽及智能USB数据保护：USB支持BIOS下全部接口一键开关，前后分组开关；针对存储设备支持全部USB接口一键切换禁止访问模式/只读模式； 11、操作系统预装正版国产操作系统 12、质控水平 （1）静音舒适性：考虑工作环境的静音舒适，要求设备的噪声声功率级≤3.13Bel，噪声声压级≤23.22dB。 （2）环境适应性：考虑使用环境差异，要求设备通过温度0~40℃/低气压61.6kPa（4000m）的环境； （3）电磁兼容性：考虑设备工作稳定   1. MTBF≥300000小时   13、键鼠 与主机同品牌，USB光电鼠标，USB防水标准键盘。 14、显示器≥22英寸LED显示器，与主机同品牌，分辨率1920\*1080，刷新频率75Hz，对比度3000:1，视频接口VGA+HDMI； 15、售后服务整机提供3年质保，3年免费上门服务。承诺在保修期内针对软件原因（如误删除、病毒、系统故障等）或硬件原因（如震荡、撞击、电路板或磁头损坏、机械故障等）导致数据丢失的情况，提供 1 次尝试性恢复故障硬盘上数据的服务，支持时效 7\*9；如果服务未取得任何数据恢复效果，则本服务不计次；除提供基础保修年限及上门服务外，额外承诺：当日下午 4 点前报修，下一自然日 24 点前修复，若没有完成修复，则免费赠送延迟日数对应的月度延保服务。 | 台 | | 20 |
| **智慧课堂终端** | | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **规格** | **单位** | **数量** | |
| 1 | 智慧教室系统 | 一、教学中心 1.课堂书写：支持在任意教学环境下（课件讲解、影片播放等）进行原笔迹书写，支持无限板书； 2.辅助工具：提供图章、板擦、聚焦、放大镜、幕布、计时器等基础教学工具，提供图片截取功能、屏幕批注功能； 3.学科工具：提供多学科的学科工具，如平面图形、尺规、量角器等，其中尺规和平面图形支持角度和长度的数字标注，图形支持、旋转、填充、删除等；  4.挑人工具：可进行重复挑选、去重挑选、挑选组别、组内挑选，支持自定义范围挑选，一次挑选人数≥6； 5.计分板：可根据需要添加和删除小组个数，并可以一键还原默认小组个数；提供计分板拍照功能，记录小组得分结果；提供不同的得分图标≥20种； 6.透明模式：与电脑桌面整合，在教学过程中可直接在电脑桌面上进行标注，并可开启师生互动功能； 二、管理应用 1.课件管理：具备课堂教材页面管理，包括增加/删除页面、复制页面。提供白板工具栏左右互换功能； 2.授课登录：支持教师通过个人账号、微信或二维码等方式进行身份识别快速登录授课；登录后，即时进入上课模式，并自动获取云端课件； 3.班级管理：课程名单形式多样，提供学校网络课程名单、个人网络课程名单、本地课程名单、动态课程名单；支持与云平台关联，获取班级课程名单资料； 4.学生分组：提供课程名单自定义分组并同步至云端；支持一键快速分组和清空已有分组； 5.课堂计分：对个人或小组进行给分，依据得分进行排序，个人得分可计入小组得分，小组得分也可计入个人得分；支持课堂互动成绩并入个人计分； 三、数据采集 1.提供课堂数据采集功能，包括教师课堂中的板书、课堂互动记录等数据上传云平台；支持导出课堂数据汇总表，提供简易分数表、班级学生成绩明细。可查阅每位学生活动得分状况； 2.提供课堂互动摘要功能，支持自动生成全班学生学习表现摘要，记录课堂时间、参与人数、小组数、任务总数、作品总数、推送总数、测验总题数、测验得分率、互动题数、学生互动总数，支持自动生成课堂时间轴历程； 四、师生交互 1.投票：支持单选题、多选题、判断题功能，实时设定正确答案；同一题目，可支持三次重复作答，作答结果在一个图表上进行呈现；支持查看学生变更作答的具体情况（如每次选择的具体选项、由错到对的变化情况）；统计图类型多样，包括全班统计长条图、分组统计长条图、全班正确率圆饼图、分组正确率圆饼图；支持选择题后在本页面接续填空题时, 学生作答结果可进行分类；分类后可进行智慧挑人、分类点赞计分、分类抢权作答； 2.全员测评：导入云端个人试卷或学校试卷，测评活动开始可逐页呈现题目与选项；支持实时显示已完成人数及百分比和测试时长；测验结束后进行评讲时，可显示知识点比较图、成绩分布图以及逐题答对率分布图，通过柱状图可直接跳转到评讲试题；同时在逐题讲解时，可进行二次作答、智慧挑人等功能的使用；评测结束后学生端可显示正确答案； 3.随堂测验：提供简易测验模式，可拍照上传试题或快照本页试题，题型包含（单选，多选，填空），并随意组合成试卷, 可提前预设答案并支持隐蔽输入； 4.作品收集：支持收集图片、声音或文档，多个收集任务可同时进行；完成收集后可贴回白板页面进行展示或讲解，并给予优秀作品计分；教师可以控制作品收集任务的开始与结束，也可将结束的任务重新开启进行二次收集；同一页面展示作品数量≥9； 5.资料推送：支持推送页面、文件、文本及课件元素；可全员推送、小组推送、以及差异化推送；差异化推送可把不同的学习资料推送给不同的学生端或小组端； 6.口说练习题：支持多种语言的语音朗读，作答结束后可进行自动评分； 7.问答题：类型包含文本问答题、图片问答题、音频问答题、文件问答题，作答结束后可进行贴回展示和对错判定； 8.思维导图：内置思维导图功能，支持发起思维导图全员、分组、差异化共编；支持通过AI指令自动生成思维导图； 9.挑战赛：支持生存赛和积分赛，答对可晋级，答错淘汰；可自定义答题时间和最终排名人数，支持人员复活操作；完成全部作答后可查看排行榜； 10.支持对学生上传的文字进行智能分类，提炼关键字词，形成文字云；在分析结果基础上可以进行智慧挑人、计分、差异化推送等应用；支持自定义个人关键词库； 五、教师助教 1.可扫码登录智慧教室系统，显示教师账号信息、账号存储空间、个人ID所具备的相应权限、连接云服务情况等； 2.自动获取个人云平台题库数量、个人教材数；统计汇总已参与的议课数和录课数。支持与云平台关联，接收新增课例通知，了解课堂数据报告以及观议课记录表； 3.具备控制智慧教室系统进行即问即答、抢答、挑人、计时、计分等；支持手动输入文本至智慧教室系统； 4.支持拍照上传功能，照片大小可裁剪、画质可设置，支持≥9副画面同时上传，画面排列顺序可自定义； 5.自动接收智慧教室常态化使用数据，包含智慧课堂使用次数，智慧课堂使用总时长，学生参与人次，师生互动次数；记录智慧教室授课达到一定效果的课堂节数。 | 套 | 8 | |
| 2 | 学生互动反馈系统 | 1.具有0～9数字按键，同一套每个反馈装置需有唯一编码，以识别使用的学生； 2.具有液晶显示屏，可显示讯号强弱、通讯状态、反馈的选项、学生学号等信息； 3.主动响应机制，单选、复选、填空、判断等题型自动判断； 4.通讯技术：双向射频RF 2.4G； 5.通讯距离：以接收器为圆心半径 ≥30 米； 6.频道/场合数：≥80； 7.省电设计：免电源钮设计，按钮自动唤醒； 8.显示屏：128\*48分辨率点阵黑白液晶屏；34 x 17 mm可视面积； 9.测验题应用：在进行评量活动时，支持上一题、下一题选择； 10.可接入智慧教室系统参与课堂互动。 | 个 | 400 | |
| 3 | 接收系统 | 1.数据接口：1个USB接口； 2.供电方式：USB供电； 3.通讯技术：2.4GHz通讯频段，双向数据确认； 4.通信频道：1-80； 5.使用距离：≥30米； 6.组网模式：支持配对模式连接键盘与基站；  7.支持答题器数量：≥400个。 | 个 | 8 | |
| **智慧阅读** | | | | | |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** | |
| 1 | 智慧图书馆管理系统（含大数据分析系统） | 一、总体建设要求 项目基于云技术架构，实现中小学图书馆（室）信息化管理、数据统计分析和区域图书资源共建共享，包含：学校云图书馆管理系统、辅助决策分析系统系统二部分，主要功能要求如下： 1.云图书馆管理系统，面向学校，实现学校图书借阅管理；2.辅助决策分析系统，面向教育管理部门，实现图书大数据分析、多维度统计报表； 二、系统功能要求 2.1 学校图书馆管理系统 2.1.1采访管理1.具有智能书单功能，支持根据本校馆藏、核心推荐书目和供应商的供货书单进行智能匹配，自动生成推荐采购书单。2.支持批量导入采访书单；3.生成智能书单时，支持用户自己灵活设置参数，包括匹配范围、副本数条件，以及输入采购预算金额、采购总册数等，由系统根据用户参数，自动生成每本书的推荐采购册数。4.系统可直观的展现根据采访清单实施采购后与采购前的馆藏结构变化情况。 2.1.2图书编目。1.支持图书联合编目，实现区域范围内学校之间编目信息共建共享；2.编目标准：遵循国家著录标准和编目规则，编目数据采用中图分类法，支持CNMARC标准格式，并支持用户自定义 CNMARC 字段；3.要求内置书目500万册以上，支持内置图书编目库和在线联机编目库，通过扫描图书的 ISBN号即可自动获取图书信息，如书名、分类号、作者、价格、出版社、出版日期、主题词、摘要等，书目命中率达到90%以上；4.编目过程实现ISBN号和图书书名的自动查重与数据复制，能够自动生成图书检索词、索书号；5.采用“先查书再录入”的编目操作模式，提供ISBN、题名、作者、出版社等多种检索条件；6.支持图书书目信息的 EXCEL、MARC等文件格式导入、导出，其中含905典藏字段的MARC数据也可以导入到系统中；7.提供书标打印功能，按作者、题名、出版社、ISBN、入库日期、批次等条件提取书标，也可以直接按分类段、条码段，实现批量打印。8.支持图书馆藏信息的EXCLE文件格式导入。 2.1.3图书典藏。1.支持典藏书目信息灵活检索， 提供对条码编号、索书号、馆藏地、在馆状态、ISBN、题名、著者、出版社、分类号等信息查看；2.具有图书剔旧功能：将图书转移至剔旧库，可按入库日期、出版时间进行批量剔旧；3.具有库室调配功能，将图书重新分配馆藏地点；4.具有图书报废功能，进行图书的账面报废处理；5.支持多馆藏地，支持馆藏地的新增维护；6.具有馆藏数据统计功能，包含复本统计、藏书结构分布、藏书分类统计等。 2.1.4流通管理。1.具有借出、归还、续借等基本借阅操作，并支持快捷操作模式，借书只需要扫描读者证和图书条码，还书只需扫描图书条码；支持人脸识别借书功能。2.提供网上预约/预借处理功能，处理读者网上的预约/预借申请；3.支持系统自动进行超期催还，催还消息自动发送到读者空间，超期清单可导出excel；4.支持扫描枪和人工两种方式获取读者信息和书籍信息进行借还等管理；5.可对某类书刊进行出借权限设置；6.支持流通统计分析，包括文献流通统计、读者借阅统计、流通率统计，支持文献借阅排行、读者借阅排行、组织借阅排行。 2.1.5期刊管理。1.具有完整的期刊管理功能，包括期刊编目、现刊记到、期刊合订、过刊装订、期刊借阅等功能；2.期刊编目遵循国家著录标准和编目规则，编目数据采用中图分类法（第5版），支持CNMARC标准格式；3.支持区域范围内学校之间期刊编目信息共建共享；4.支持内置期刊编目库和在线联机编目库，只需输入期刊题名即可自动获取期刊信息，如题名、分类号、作者、价格、出版社、邮发代号等；5.编目过程实现题名的自动查重与数据复制；6.提供书标打印功能，按题名、出版社、ISSN、统一刊号、入库日期等条件提取书标，也可以直接按分类段、条码段，实现批量打印；7.提供两种管理方式，满足合订本回溯入库和新刊编目入库；8.提供期刊的借阅管理，可满足学校期刊的借和还。 2.1.6读者管理。1.支持读者管理和读者证卡事务管理，实现“人卡分离”；2.读者证支持启用、挂失、注销/恢复、删除、换证、续期等操作；3.支持按读者类型设置读者借阅权限；4.读者类型支持学生、教师、班级、其他几种类型；5.读者权限管理，可设置借阅期限、借阅数量、有效期、预约预借权限、超期权限等；6.支持现成读者数据的导入，数据格式为 EXCEL格式，支持导入时反写读者组织信息；7.读者证支持条码卡、ID 卡两种类型；8.支持读者组织管理，包括新增、修改、注销、删除等操作。 2.1.7离线借阅。1.具有离线借阅功能，支持学校在断网、或者网络不畅以及服务器故障情况下，不影响学校图书馆（市）的基本借阅使用；2．离线借阅情况下主要功能包括：借阅、归还、流通记录查询等；3.网络恢复正常后，可将离线产生的数据同步到服务器。2.2辅助决策分析系统。 2.2.1统计分析。1.系统应包括但不限于以下数据统计分析功能：读者信息、馆藏信息、流通信息的分校、分类、分时的多维度统计分析，实行横向对比和纵向对比，提供报表、图形显示和输出；2.统计报表应包括：藏书量统计、生均及增量统计、生均借阅统计、图书流通率统计、读者借阅率统计、藏书分类统计等；3.提供排行榜功能，包括图书借阅排行、读者借阅排行、学校借阅排行等。 2.2.2 标准化管理。1.管理部门可以设置馆藏比例标准和馆藏量标准。2.支持按图书馆藏结构比例进行达标测算。3.支持按藏书量进行达标测算，包括生均馆藏册数、报刊种类、工具书种类等指标，提供直观的标准数量与本校馆藏数量的缺口对比。 三、主要技术要求 3.1、技术架构要求。1. 平台采用B/S模式，采取集中式部署，实现“一地部署、全网应用”，学校无须安装软件，直接使用浏览器登录系统即可，实现零安装、零维护；2. 使用J2EE技术架构，采用java语言开发，支持window、linux跨平台部署；3. 采用大型关系型数据库Mysql，支撑海量数据存储和大数据计算；4. 支持并兼容当前各种常见高低版本系统及浏览器和一般分辨率（1024\*768以上），包括IE（9.0以上）、火狐（firefox）、谷歌（google）、360等，保证显示正常，不变形、不挂角。 3.2、性能要求。1. 够支持连续的数据采集、业务管理、数据传输、查询、统计分析任务，且不能出现错误和遗漏； 2. 负载均衡，通过多个层次上不同的负载均衡策略一起实现整体的负载均衡，大量的并发访问或数据流量应分担到多台节点设备上分别处理和将单个重负载的运算分担到多台节点设备上做并行处理来达到负载均衡的效果；3. 服务请求，通过对服务请求的流量控制机制，在系统性能波动较大时间段，对少部分影响程度高的服务请求进行流量控制，保障系统运行平稳运行；4. 同时满足≥1000用户登录使用。 3.3、安全性要求。1. 系统需杜绝安全漏洞，具备防注入、防攻击的能力。2. 系统服务器应采用正版操作系统和数据库系统，安装病毒检测系统和入侵检测系统，平台系统应采用适当的信息加密机制，在数据传输和存储层面，均采用可靠的加密技术，防止数据被篡改，并采用SSL（安全套接层）通信协议，具备较强的侵害和风险抵御能力；统一认证，平台系统应建立严谨的统一身份认证机制，实现用户中心功能，平台进行统一认证和统一验证。用户通过用户名、密码的方式访问系统并按授权进行相应操作，用户密码采用强密码，并采用不可逆加密算法存储；3. 权限管理。系统针对每个用户角色进行授权，用户在授权范围内进行系统相关操作； 4. 数据备份。系统应具有安全可靠的数据备份策略，实现基于存储介质的备份，包括：定期备份，每月做一次全量备份，每周做一次增量备份；机动备份，在业务系统进行大规模的应用期间，应及时进行数据全量备份。保证在出现数据灾难时，数据可恢复。 | 套 | 1 | |
| 2 | 馆员工作站（含软件） | 技术参数： 1．屏幕尺寸：≥21.5寸电容触摸屏；  2．外壳材料：铝型材+钣金；  3．供电要求：AC 100V-240V，50/60Hz；  4．整机功率：<40W；  5．操作系统：windows 10；  6．主机配置：内存8G，存储256G（SSD），CPU为 I5 6200U；  7．工作频率：13.56MHz；  8．读写距离：≥30CM；  9．射频功率：≥1.5W；  10．图书读写器：内置中功率读写器一体机，支持ISO/IEC 15693 和18000-3M1 标准；  11．读者证读写器：支持 ISO14443A、ISO14443B、IOS15693、ISO18092、Felica 等协议；  12．摄像头：800W 定焦笔记本摄像头；  13．扫描仪：CMOS条码识读引擎(USB)；  14．标签转换：支持将图书条码转换成RFID标签数据；  15．标签改写：支持改写RFID标签数据（如：EAS/AFI）；  16．标签参数配置：可对标签所需参数进行自定义配置；  17．通信接口：USB 2.0\*2；20．网络：有线网络、WIFI； 功能参数：1．支持RFID标签非接触式地进行阅读，有读取、写入、改写RFID标签的能力，支持图书馆流通资料的相关信息快速写入标签；2．多种工作模式：馆员管理模式、读者自助模式两种工作模式；3．图书标签管理：包含图书标签转化、图书标签读取、图书标签防盗、已转图书列表等功能； 4．图书标签转化：可按照ISO28560规范将图书条形码绑定并写入RFID标签内，同时支持将图书信息上传后台，支持操作记录的删除或导出的功能；支持离线转化或者在线转化两种工作模式； 5．图书标签读取：针对已进行标签转化的图书，可自动读取标签信息，可用来核对标签转换是否正常；支持ISO28560规范；6．图书标签防盗：自动读取图书RFID借还标志位(EAS)状态和AFI状态，支持批量修改RFID标签防盗信息的开启和关闭；7．图书列表：可查询已转化标签的图书列表、删除选定图书标签，支持查找和删除已经转换过的标签，可通过“条码”、“RFID”、“题名”、“ISBN”等字段进行查找；支持将查询结果导出excel表格；8．读者证管理：包括读者证激活和读者证列表功能；9．读者证激活：可将读者基本信息写入读者证内，完成读者证激活操作，激活后的读者证可通过刷卡形式在自助设备上进行借还操作； 10．读者证列表：可获取已经激活的读者证列表、查看读者证对应的读者基本信息，可批量删除或导出读者证信息；11．借还管理：支持手工借书、手工还书；12．手工借书：支持刷卡或者扫读者证条码两种方式识别读者信息，可显示读者在借图书列表信息，包括图书借阅日期和应还日期；支持对多本图书进行批量借书操作；借书同时可批量修改图书标签的防盗位信息，与配套安全门可联动开启/关闭报警功能。13．手工还书：支持对多本图书进行批量借书操作；还书同时可批量修改图书标签的防盗位信息，与配套安全门可联动开启/关闭报警功能。14．层架标管理：支持层架标转化和已转化层架标列表功能；15．层架标转化：支持层架标的创建和上传后台，层架标名称支持自定义命名；可删除或者导出操作记录；16．层架标列表：可查询创建的层架标列表信息，支持多字段查询，可批量删除和导出层架标信息；17．系统设置：包括系统参数配置、SIP2接口测试、版本信息、语言选择、最小化和退出系统功能；18．系统配置：可列出工作站设备当前工作模式下各种参数信息；19．SIP2接口测试：可对SIP2接口进行测试，方便借还过程中出现问题的排查；包括SIP2链接测试、读者查询、图书查询、借书、还书等功能；20．版本信息：可列出当前工作站客户端软件版本号和对应设备硬件相关信息；支持客户端升级包下载，方便客户端升级；21．语言选择：支持工作站软件客户端界面中、英文切换；22．最小化：支持当前工作站客户端软件最小化到任务栏，最小化后可切换到其他应用，方便管理员进行其他操作；23．读者自助模式：包括登录/借书、自助还书功能，无需管理员帮助，读者可自助进行借书和还书操作，自助模式每个界面都有倒计时功能；24．登录/借书：支持读者使用图书馆证号密码、刷卡、人脸识别（需配套摄像头硬件）等多种方式登录，登录后可查询读者个人信息和在借图书清单；25．自助借还书时支持多本图书批量借还；26．读者自助模式具有安全保护功能，可防止用户非法退出客户端；管理员可通过合法方式退出客户端软件。 | 套 | 1 | |
| 3 | RFID标签 | 技术参数： 1.工作频率：13.56MHz；2.支持协议：ISO15693和ISO18000-3标准；3.天线4.频率：13.56MHZ。5.内存容量：≥1024 bits；6.有效使用寿命：≥10 年；7.有效使用次数：≥10万次。 功能描述： 1.非接触式地读取和写入；2.具有很好的防冲突性能；3.采用防冲突的运算法则；4.具有多标签识别功能；5.按中图法A-Z22大类上架； | 项 | 1 | |
| 4 | 安全门 | 功能参数：1、支持多种报警检测模式：EAS、AFI、EAS+AFI、AFI+DSFID。2、非接触式的快速识别粘贴在流通资料上的RFID标签。3、对图书馆内的印刷品、视听出版物、CD及DVD等流通资料进行安全扫描操作，不损坏粘贴在流通资料中的磁性介质的资料。4、设备系统需具有高侦测性能，能够进行三维监测，要求无误报，无漏报。5、具有音频和视觉报警信号，且信号源可设置，报警音量可调控。6、安全门必须配备液晶全彩显示屏，并且显示屏不低于4.3寸，显示屏可以显示人流量数据、日期、时间等信息；7、多通道安全检测门具备单通道独立报警和提示功能。8、具备流量计数功能， 可统计人流量信息，方便汇总分析，数据可重置。9、系统设备需通过简单的硬件转换即可升级，紧跟最新技术发展。10、人员流量统计：支持对进出读者人次的双向统计，进、出读者人次计数正确。11、UID卡号读取、两路联动输出、支持环境电磁干扰检测功能、射频输出功率可调。12、要求双蜂鸣器输出，实现区分不同事件。13、每片主门须具备独立的配置模块，同一通道的两片门可选择主、辅门。14、系统须具有故障报警提示功能。15、最多可支持10片门并排使用，主门有四个扩展口（可接智能门禁，智能监控等设备实现联动）。 技术参数：1. 支持的工作频率13.56Mhz；2. 符合协议：ISO18000-3/ISO15693；3. 支持多种防盗报警条件：EAS.AFI.DSFID.EAS+AFI；4. 通道宽度：≥90cm； 5. 输出功率调整：1-8W可调；6. 通信接口：以太网口RJ45（TCP/IP）.RS232；7. 内置声光报警提示功能；音量可调； 8. 良好的防冲撞机制，支持多标签识读；9. 集成三维全向感应技术；10. 集成红外传感器切割分析，实现人流量统计；11. 支持噪声检测（环境电磁干扰检测）；12. 支持五路继电器联动输出；13. 要求不低于4.3寸显示屏显示人流量信息及设备状态；14. 工作温度：-20℃～+60℃；15. 存贮温度：-30℃～+80℃；16. 存贮湿度：10%~90%(无凝露)；17. 单片功耗：额定20W，最大30W；18. 工作电压：AC100～240V/50～60Hz；19. 单片规格：长≥635mm，宽≥120mm，高≥1686mm； | 片 | 2 | |

**本项目核心产品：智慧黑板**