上海市五三中学智慧校园建设采购需求

一、说明

**1 总则**

1.1 投标人应具备国家或行业管理部门规定的，在本市实施本项目所需的资格（资质）和相关手续（如果有），由此引起的所有有关事宜及费用由投标人自行负责。

1.2 投标人对所提供的系统应当享有合法的所有权，没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等权利，而且不存在任何抵押、留置、查封等产权瑕疵。

1.3 投标人提供的货物应当是全新的、未使用过的，货物和相关服务应当符合招标文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准。

1.4 投标人应如实准确地填写投标货物的规格型号、技术参数、品牌、产地等相关信息，因上述信息内容填写不完整、不准确，而导致投标文件被误读、漏读，由投标人自行负责，为此投标人需承担其投标文件在评标时被扣分甚至被认定为无效投标的风险。

★1.5若本项目涉及国家强制认证产品（信息安全产品、3C认证产品、强制节能产品、电信设备进网许可证等），则根据国家有关规定，投标人提供的产品必须满足强制认证要求。（详见第一章投标人须知及前附表21.3（9））

★1.6投标人提供的产品和服务必须符合国家强制性标准。

1.7 采购人在技术需求和图纸或图片（如果有）中指出的工艺、材料和货物的标准以及参照的技术参数或型号仅起说明作用，并没有任何限制性和排他性，投标人在投标中可以选用其他替代标准、技术参数或型号，但这些替代要在不影响功能实现的前提下，并在可接受范围内接受偏离。

1.8 投标人在投标前应认真了解采购人的使用需求、使用条件（使用空间、能源条件等）和其他相关条件，一旦中标，应按照招标文件和合同规定的要求提供货物及相关服务。

1.9 投标人应根据本章节中详细技术规格要求，采用市场主流产品或按照要求提供定制产品参加竞标。同时，**请投标人务必注意：无论是正偏离还是负偏离，都不得与招标要求相差太大，否则将可能影响投标人的得分**。一旦中标，投标人应按投标文件的承诺签订合同并提供相应的产品和服务。

1.10本项目如涉及软件开发，则开发软件（包括软件、源程序、数据文件、文档、记录、工作日志、或其它和该合同有关的资料的）的全部知识产权归采购人所有。投标人向采购人交付使用的软件系统已享有知识产权的，采购人可在合同文件明确的范围内自主使用。支撑该系统开发和运行的第三方编制的软件的知识产权仍属于第三方。如采购人使用该软件系统构成上述侵权的，则由投标人承担全部责任。

1.11投标人认为招标文件（包括招标补充文件）存在排他性或歧视性条款，自收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起七个工作日内，以书面形式提出，并附相关证据。

二、项目概况

**2项目名称：**上海市五三中学智慧校园建设

**3项目地点：**上海市浦东新区川沙镇东河浜路26号

**4 招标范围与内容**

4.1 项目背景及现状

五三中学坚持“一切为了全体学生的主动发展”的办学理念，努力把学校办成一所区素质教育示范性学校。在长期的教育实践中，学校积累了丰富的办学经验，学校现为区素质教育实验校、上海市课程教材改革研究基地、区行为规范示范校、区教育科研先进集体、区艺术教育先进集体、区校园文化艺术特色学校。

在长期的教育实践中，学校形成了团结干练年龄层次合理的领导班子。通过校园文化建设，提升德育教育的高品位、发挥隐形教育的作用，随着新课改理念的深化，学校及教师更关注于学生学习方式的转变，教学成果显著。同时学校重视教师队伍，通过校本培训和校本研修的探索，历年来教师队伍整体素质不断提升。学校培养青苗、火种、领跑、火炬4个教师专业梯队，现拥有中学高级职称教师11名、中级职称教师55名、区骨干教师10名、以及校骨干教师18名。五三中学坚持“一切为了全体学生的主动发展”的办学理念，努力把学校办成一所区素质教育示范性学校。学校现为区素质教育实验校、上海市课程教材改革研究基地、区行为规范示范校、区教育科研先进集体、区艺术教育先进集体、区校园文化艺术特色学校。

为发挥上海市教育综合改革示范区和国家级信息化教学实验区叠加效应，《浦东新区城市数字化转型三年行动计划（2023-2025 年）》，《上海市教育信息化2.0行动计划》等相关文件要求未来将持续推进基于教学改革、融合信息技术的新型教与学模式实验，拓展线上线下融合教学和大数据驱动的精准教学。当前学校已制定具体的信息化建设实施计划。但由于缺乏统筹规划，学校在信息化建设的进度和应用水平上存在差异，可能会出现信息化建设重复投资的情况。这可能导致资源的不均衡分配，信息孤岛现象，数据资产难沉淀价值难发挥，数据利用效率的不一致等问题。

4.2 项目招标范围及内容

本项目为上海市五三中学智慧校园建设，主要包含终端1对1智慧课堂、精准作业教学系统、精品录播分析系统、智慧体育教学系统及数据融通与治理五部分内容。

4.3本项目工期为：自合同签订起1年，其中建设完成交付3个月，质保服务期9个月，具体以合同签订日期为准。

**5 承包方式**

5.1 依据本项目的招标范围和内容，中标人以包系统设计、包供货、包安装集成调试、包质量、包安全的方式实施总承包。

5.2本项目不允许分包。

**6 合同的签订**

6.1 本项目合同的标的、价格、质量及验收标准、考核管理、履约期限等主要条款应当与招标文件和中标人投标文件的内容一致，并互相补充和解释。

**7 结算原则和支付方式**

7.1 结算原则

7.1.1本项目合同结算价以审计价为准，中标人的中标单价不变，实际工作量以采购人或第三方按照招标文件规定的验收标准核定为准。

7.1.2发生设备维修的，如该设备尚在质保期内的，采购人不另行支付相关费用；如在质保期外的，单价按照投标文件中明确的备品备件单价（含维修人工费）计取，数量按实结算。如投标文件中没有类似备品备件单价可参照的，则由合同双方协商确定维修单价。

7.2 支付方式

7.2.1 本项目合同金额采用**分期付款**方式，在采购人和中标人合同签订，按下款要求支付相应的合同款项。

7.2.2分期付款的时间进度要求和支付比例具体如下：

（1）第一次支付。合同签订后收到符合要求的发票7日内，支付合同金额的 30%；

（2）第二次支付。完成项目全部建设内容、调试合格，通过整体验，采购人收到符合要求的发票7日内，向中标人支付合同金额的 70%。

付款时间进度和支付比例以财政拨付资金为准。

7.3中标人因自身原因造成返工的工作量，采购人将不予计量和支付。

7.4采购人不得以法定代表人或者主要负责人变更，履行内部付款流程，或者在合同未作约定的情况下以等待竣工验收批复、决算审计等为由，拒绝或者延迟支付中小企业款项。如发生延迟支付情况，应当支付逾期利息，且利率不行低于合同订立时1年期贷款市场报价利率。

三、技术质量要求

**8 适用技术规范和规范性文件**

信息技术 安全技术 信息安全管理体系要求GB/T 22080-2008；

信息技术 安全技术 信息安全管理实用规则GB/T 22081-2008；

基础教育教学资源元数据 信息模型JY/T 0607-2017；

基础教育教学资源元数据 实践指南JY/T 0610-2017；

教育管理信息 教育管理基础代码JY/T 1001-2012；

教育管理信息 教育管理基础信息JY/T 1002-2012；

教育管理信息 普通中小学管理信息JY/T 1004-2012；

信息技术—服务管理－第1部分：管理体系 ISO/IEC 20000-1:2011；

信息技术—服务管理－第2部分：应用指南 ISO/IEC 20000-2:2012；

信息技术 安全技术 信息安全管理体系要求GB/T 22080-2008；

《信息安全技术-信息系统安全管理要求》CB/T20269-2006；

《信息安全技术-信息安全风险评估规范》GB/20984-2007；

《信息安全技术-信息系统安全等级保护 基本要求》GB/T22239-2008；

各投标人应充分注意，凡涉及国家或行业管理部门颁发的相关规范、规程和标准，无论其是否在本招标文件中列明，中标人应无条件执行。标准、规范等不一致的，以要求高者为准。

**9 招标内容与质量要求**

9.1工作量清单

**服务内容一览表（工作量清单）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 具体内容 | 数量  (套) | 工期 | 备注 |
| 1 | 终端1对1智慧课堂 | 1 | 自合同签订起 1 年，其中建设期为 3个月，后9个月为服务与运维期。 | ●核心工  作内容 |
| 2 | 精准作业教学系统 | 1 | 自合同签订起 1 年，其中建设期为 3个月，后9个月为服务与运维期。 | ●核心工  作内容 |
| 3 | 精品录播分析系统 | 1 | 自合同签订起 1 年，其中建设期为 3个月，后9个月为服务与运维期。 | ●核心工  作内容 |
| 4 | 智慧体育教学系统 | 1 | 自合同签订起 1 年，其中建设期为 3个月，后9个月为服务与运维期。 | ●核心工  作内容 |
| 5 | 数据融通与治理 | 1 | 自合同签订起 1 年，其中建设期为 3个月，后9个月为服务与运维期。 | ●核心工  作内容 |

**说明：上表中所列为本次招标的主要工作内容，其中“●”标记的内容为本项目的核心工作内容，投标人不得减少核心工作内容数量。**

9.2具体工作量清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **数量** | **单位** | **备注** |
| **一** | **终端1对1智慧课堂** |  |  |  |
| 1 | 师生智能终端 | 100 | 台 | 硬件 |
| 2 | 终端充电车 | 2 | 台 | 硬件 |
| 3 | 精准备课系统 | 2 | 套 | 软件 |
| 4 | 互动课堂系统 | 2 | 套 | 软件 |
| 5 | 精准作业系统 | 2 | 套 | 软件 |
| **二** | **精准作业教学系统** |  |  |  |
| 1 | 高速扫描仪 | 2 | 台 | 硬件 |
| 2 | 精准作业教学系统 | 1 | 套 | 软件 |
| **三** | **精品录播分析系统** |  |  |  |
| 1 | 吊装话筒 | 8 | 台 | 硬件 |
| 2 | AI录播主机 | 1 | 台 | 硬件 |
| 3 | 高清摄像机 | 4 | 台 | 硬件 |
| 4 | 全高清录播系统 | 1 | 套 | 软件 |
| 5 | 自动跟踪系统 | 1 | 套 | 软件 |
| 6 | 课堂教学行为分析系统 | 1 | 套 | 软件 |
| **四** | **智慧体育教学系统** |  |  |  |
| 1 | AI体育锻炼屏 | 2 | 台 | 硬件 |
| **五** | **数据融通与治理** |  |  |  |
| 1 | 画像大屏服务 | 1 | 套 | 软件 |
| 2 | 可视化数据看板应用服务 | 1 | 套 | 软件 |
| 3 | 数据治理服务 | 1 | 套 | 软件 |
| 4 | 数字基座对接服务 | 1 | 套 | 软件 |

**说明：上表中所列为本次招标的主要工作内容，投标人不得减工作内容数量。**

9.3具体技术质量需求

9.3.1建设要求

（1）终端1对1智慧课堂

终端1对1智慧课堂需要通过教与学全场景的过程性数据采集分析帮助教师精准掌握班级整体情况和个体学生的学情，实现针对性、精准化教学与教研。我们需通过精准备课系统，帮助教师进行分层教学，实现因材施教的教学理念。

（2）精准作业教学系统

精准作业教学系统依托“互联网+教育”大平台，创新教学、评价、研训和管理等应用，促进信息技术与教育教学深度融合,面向学校的综合教育管理平台，旨在提供教师、家长以及学校管理人员一个高效、智能、便捷的教学辅助工具。精准作业教学系统的设计目标是整合学校教育资源，实现教学数据采集、分析和应用，帮助教育工作者更好地了解学生的学情和教学进度，从而个性化教学，提高针对性和实效性，同时提高学生学习效率。

（3）精品录播分析系统

精品录播分析系统需要能促进课堂教学质量的提升，能为课堂教学质量的提高带来事半功倍的效果。全高清录播系统能与教务系统课表进行无缝的对接，自动为每一节课的教学过程录制1080P全高清的5场景自动切换的教学视频，录制完成后可自动上传文件到视频应用云平台进行自动发布。系统还应用大数据分析技术，实现记录音视频的同时，根据教师、学生在课堂中的行为，智能分析课堂教学行为。

（4）智慧体育教学系统

智慧体育教学系统需要能够提取学生的各项基本运动动作，结合AI智能识别技术，精准识别学生的运动姿势，智能纠错，并对学生进行一定的动作指导，帮助学生养成正确的运动姿势和习惯，进一步激发学生的运动兴趣。

（5）数据融通与治理

完成区级数字基座数据对接、画像大屏服务、可视化数据看板应用服务、数据治理服务。

（6）与浦东教育数字基座对接要求

五三中学智慧校园建设项目需与浦东教育数字基座（包括区教育数字基座和学校数字基座）实现全面对接，五三中学智慧校园建设项目所涉及的应用软件系统应统一部署在区域建设的学校数字基座上，以实现资源的集中管理和优化配置。具体要求如下：

统一身份认证: 五三中学智慧校园建设项目的所有应用原则上应采用浦东教育数字基座提供的标准化数据如单位、教职工、学生等基础数据，应完成与浦东教育数字基座的统一身份认证与单点登录对接，提升用户体验。

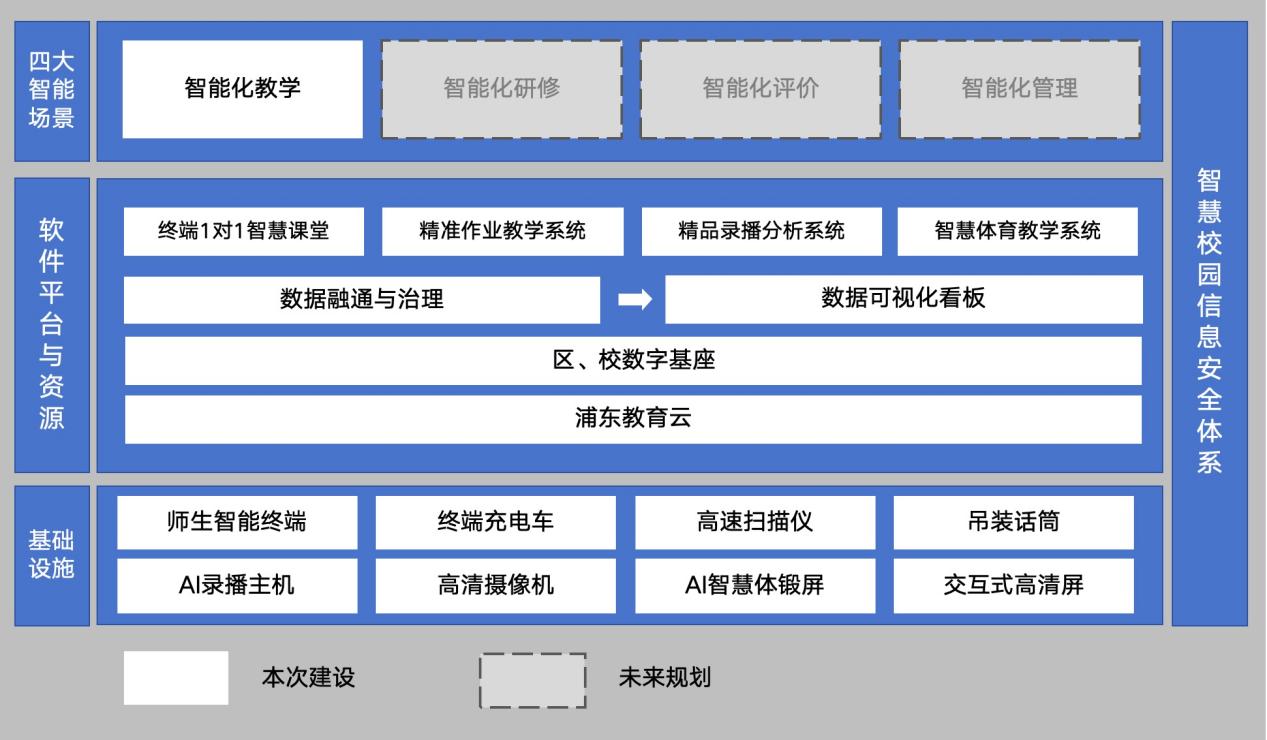
统一应用管理：五三中学智慧校园建设项目的所有应用原则上应上架至浦东教育数字基座工作台，供区各教育组织单位和学校师生使用，促进教育资源的共享和协同。

统一数据管理：五三中学智慧校园建设项目的所有应用数据原则上应遵循浦东教育数字基座的数据标准和规范，统一汇聚至浦东教育数字基座数据中心，完成智慧校园所有应用的数据融通和治理，确保数据的完整性和一致性。

统一消息管理：五三中学智慧校园建设项目的所有应用原则上应实现与浦东教育数字基座的消息中心实现无缝对接，确保消息的及时传递和互通，提高信息交流的效率。

统一物联管理：若五三中学智慧校园建设项目包含物联应用，则所有物联应用数据原则上应实现与浦东教育数字基座物联中心的数据对接，以及物联应用的数据融通和分析，增强对智慧校园环境的可视化和智能化管理。

9.3.2整体架构概述



图：五三中学智慧校园建设项目整体架构示意图

**10 技术指标要求**

10.1系统功能与技术指标

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **配置参数要求** | **数量** | **单位** | **备注** |
| **一** | **终端1对1智慧课堂** |  |  |  |  |
| 1 | 师生智能终端 | 1. 10寸 类纸护眼屏，低蓝光护眼保护，分辨率不小于 1200\*2000； 2.操作系统 Android 11.0及以上； 3.处理器八核及以上，主频最高达2.0GHz； 4.运行内存≥ 6G，Flash存储≥ 128G； 5.摄像头前置≥500W,后置≥1300W； 6.支持双硅麦克风、内置双腔体喇叭； 7.支持无线连接方式：双频WIFI，支持2.4G&5G； 8.电池3.8V,容量需≥7000mAh； 9.感应器：重力感应、光线感应、25CM距离感应、霍尔开关； 10.支持连接端口：Type-C充电及支持Type-C耳机 ；11.蓝牙：支持BT5.0 | 100 | 台 |  |
| 2 | 终端充电车 | 1.全封闭防盗结构、耐酸碱腐蚀、耐磨、防静电； 2.支持 60 台及以上配套的平板电脑同时充电；  3.需具有单机隔断，隔断板具有扎线口，方便拿取电脑；  4.机柜需具有静音脚轮，四轮万向，四轮刹车，便于移动和固定；  5.温控双风扇或多风扇强制散热，需具有智能散热功能，充电过程中设备产生的热量由风扇强制排出，温度在安全范围内时不动； | 2 | 台 |  |
| **二** | **精准作业教学系统** |  |  |  |  |
| 1 | 高速扫描仪 | 1.幅面：A3  2.扫描速度：80ppm/160ipm ( 200dpi模式下黑白彩色同速)  3.扫描分辨率：1-600dpi,1dpi步进可调  4.送稿器容纸量：≥200张  5.扫描模式：灰度，彩色，黑白，自动颜色识别 6.支持接口：USB3.0\*1 Type B 7.图像处理功能：自适应幅面，对折，跳过空白页，正反面交换，图像拆分，亮度/对比度/伽玛，锐化与模糊，多流输出，消除黑框，自动纠偏,多流输出除红，答题卡除红，穿孔移除，噪点优化,背景移除,尺寸检测，待纸扫描模式。自动文本方向识别，连续/指定页数扫描，图像棱转等 | 2 | 台 |  |
| **三** | **精品录播分析系统** |  |  |  |  |
| 1 | 吊装话筒 | 1. 单体：背极式驻极体 2. 指向性：超心型 3. 频率响应：40Hz—16kHz 4.输出阻抗≥500Ω±20% 5.支持48V 幻象电源 | 8 | 台 |  |
| 2 | AI录播主机 | 一.整体设计 1.主机架构：为保障系统运行稳定、安全，要求录播主机采用嵌入式架构设计，非PC、服务器架构。主机为标准1U机架式设备，便于安装部署，并要求录播主机为非壁挂式架构，不存在机身显示屏等产生其他视频、强光源变化从而影响学生课堂专注力。 2.功能设计：要求主机功能高度集成化，需具备录制、导播、自动跟踪、互动等多功能功于一体，无需额外增加跟踪主机、互动主机等其他主机。 二.主机性能要求 1.视频输入输出：具备高清视频输入接口3G-SDI in≥4、HDMI in≥2；高清输出接口HDMI out≥3；且采集和输出分辨率均支持1080P@30fps。 2. POC一线通：支持连接摄像机与主机之间通过一根SDI线进行供电、控制、视频信号同传，不接受使用转接器的方式。 3.音频输入输出：具备数字音频输入接口Digital mic≥6、线性音频输入接口Line in≥2；线性音频输出接口Line out≥2。 4.存储容量：内置不少于2T存储空间，用于录制视频文件的本地存储。 5. 学生视频分析：要求主机具备学生视频分析能力，可提供学生视频分析数据包括检测时间、人像数据、行为数据、表情数据以及出勤情况等数据。 6. 教师视频分析：要求主机具备教师分析能力，可提供教师区域统计、教师位置坐标等维度的数据分析。 7.数字视频传输：支持对同品牌高清摄像机实现基于SDI同轴电缆的视频裸数据传输技术，区别于IP传输方式，摄像机到录播主机端的视频采集和传输过程无需经过编解码，无画质损耗。具备声画同步机制，实现≤100ms的声画同步，保障录制视频质量。 | 1 | 台 |  |
| 3 | 高清摄像机 | 1.像素：有效像素不低于207万变焦倍数≥12倍 2.视频输出：要求具备标准SDI视频输出口≥1，HDMI视频输出口≥1 3.网络接入：要求具备标准RJ45网络接口，并支持100M/1000M自适应以太网接入； 4. 一线通：要求与搭配的录播主机连接，可实现摄像机供电、控制以及视频信号传输；  5.支持划分自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止。。 6.支持设置跟踪锁定解除时间，被锁定教师人员脱离画面跟踪区域后，在跟踪锁定解除时间到达之后自动解除人员锁定，回归默认状态，等待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪。 7. 支持五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小。 | 4 | 台 |  |
| **四** | **智慧体育教学系统** |  |  |  |  |
| 1 | AI体育锻炼屏 | 一、硬件指标 1、外观：横竖式16:9液晶屏； 2、显示器：屏幕尺寸≥43寸；分辨率1980×1080； 3、摄像头参数：内置60帧宽动态超清摄像头，支持亮度、白平衡、曝光等调节； 4、触摸参数：电容触控，十点触摸，响应时间小于15ms； 5、系统参数：内置8核CPU：4个CPU主频2.4 GHz及以上，4个CPU主频1.8GHz及以上，内存：8G，内置存储：128G，系统:安卓Android10.0及以上； 二、功能指标 1、身份认证：人脸身份识别与认证；  2、锻炼项目：支持自助锻炼项目，包含：深蹲、蹲跳、开合跳、前后跳、高抬腿、双脚跳绳、合掌跳、提膝击掌等多个以上锻炼项目或组合锻炼项目；  3、展示效果：运动过程中可实时展示运动者的人体关节点等AI识别内容，以及实时的计数结果； 4、运动排名：实时统计月、周、日各个运动项目不同性别学生在学校、年级的运动排名。 三、技术指标 1、算法要求：运动项目全部采用基于视觉的AI算法模型实现身份认证、运动过程分析和实时计时计数，无其他辅助设备或人工参与； 2、算力要求：产品设备内置AI计算芯片，算力15TOPS及以上，支持所有算法和模型运行，无需依赖配置或采购额外的GPU服务器。 | 2 | 台 |  |

**说明：上表中“●”标记的内容为本项目拟采购的核心设备，投标人在做投标方案时对该部分设备的数量不得进行缩减，并在分项报价明细表中详细列出。**

以上若有请提供国家权威检测机构出具的检测报告。

10.3软件技术方案

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | **模块名称** | **主要功能要求** | **数量** | **单位** | **备注** |
| **一** | **终端1对1智慧课堂** |  |  |  |  |
| 1 | 精准备课系统 | 1.备课工具：同时提供基于原生PPT与WPS的备课插件，而非自有格式的备课工具，不改变教师传统备课习惯，课件编辑后，输出格式为PPT或WPS的默认格式，非专有格式； 2.资源导入：支持备课资源与备课插件的无缝结合，实现AR、H5、互动微件、三维动画、视频等新媒体资源一键插入到原生PPT/WPS内并即时预览与播放；支持按关键字、学段、学科、知识点多等形式搜索相关新媒体资源； 3.互联网资源导入：支持一键引入互联网链接资源，搜索链接后可一键插入页面至PPT内，支持PPT播放界面下的二次跳转功能； 4. 教学设计模板：提供多种教学设计模板，如趣味分类、趣味素材、猜词游戏、连线题、翻翻卡、思维导图、超级分类、选词填空、闯关答题等； 5.学科工具：支持一键插入多类型学科工具，如动态数学画板GeoGebra、物理实验线图（电学、力学、电磁学、热学、光学、声学）、化学实验线图（仪器、效果、组合）、诗词卡片、函数工具（一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数）等。 6. 共享中心：支持教师将备课内容（课件、微课、板书等）一键分享至校本资源库、其他教师与学生，并即时查看学生预习情况，包括已学习人数与名单、未学习人数与名单、平均学习率、平均看懂率、平均学习次数、平均学习时长、看懂人数、未懂人数、未反馈人数等；  7.协同备课：提供在线协同备课软件，可实现教研组在线多人协同备课，备课记录与修改轨迹实时保存与共享，并可在线查看相关协同记录。 8.微课录制：支持任意备课场景/界面下进行微课录制，录制区域全屏或自定义区域，电脑麦克风与扬声器双重录制声音，并可对画质选择、视频水印、时间提示、鼠标显示等信息进行调节，录制结束后自动生成 MP4 格式的文件，可一键分享至学生终端、微信/QQ、校本资源库，并选择立即播放或定时播放等； | 2 | 套 |  |
| 2 | 互动课堂系统 | 1.课堂互动：支持学生端一键加入班级，进行课堂互动，同步接收教师端发送的互动习题,包括选择题、判断题、填空题和主观题等，答题后可实时呈现答题报告； 2.智能交互：支持学生端同步接收教师一键推送的互动微件、三维动画、电子绘本等资源（非静态图片、FLASH 或视频），并实现自由旋转、缩放显示、截屏保存，方便对知识点的快速掌握； 3.学生投屏：教师可通过系统随机点名选择一位同学进行学生端投屏，实现学生上大屏的功能，该学生可边书写边讲解，也可进行批注，完成解题思路的呈现。 4.屏幕广播：学生端可接收教师发送的广播内容，实现大屏与学生端内容实时同步，支持学生对同屏内容进行标注及截图保存至课堂云笔记，便于课后复习。 5.课堂笔记：支持学生收藏教师推送或分享的课件形成课堂笔记，课堂笔记可按时间轴、学科、学段进行排序，学生可自由添加或删除个人课堂笔记； 6.在线练习：支持在线练习功能，学生可查看教师下发的在线作业，并支持勾选、拍照、输入文本的方式提交答案；答题后，支持保留答题记录，方便继续答题； 7.作业报告：支持查看作业报告功能，学生可查看作业完成的整体情况以及答案和正确答案对比、题目解析，并支持查看教师对学生答案的批注；支持在线查看优秀学生的答题详情； 8.学习评价：支持通过学生端查看个人的学习评价信息，包括课堂评价实录、评价维度分析（受表扬/待改进）、学科评价分析等信息； 9.错题集录：支持错题自动汇聚，对于答错的题目，自动分学科归纳至错题本，可查看错题题面、我的答案和正确答案对比、知识、难度和题目解析等；支持智能推送错题对应知识和难度的试题，对应学习资源，以及其它同学的优秀答题结果；提供错题导出功能； 10.移动学习：支持教师发布的网络课程，学生按需选择课程，学生可随时查看进行预习和复习，实现学生在线查看和离线查看教师发布的教案、学案、课件、音视频学习资料； | 2 | 套 |  |
| 3 | 精准作业系统 | 1.课本授课：支持电子化教材授课，将校本教材、教辅资料、校本教材、经典阅读等资源按学科、年级、册别、出版社进行归类,供教师根据教学需求筛选使用；语文、英语、音乐学科课本支持全文和单句点读，并支持自定义调节播放进度条，营造标准语言环境； 2.白板授课：提供多学科主题模板（拼音田字格、田字格、米字格、四线格、坐标系、小方格、数学本、练习簿、日字格、五线谱、篮球场、足球场、白板等）,并可在白板任意位置进行原笔迹书写、批注、擦除、拖动等；笔迹支持选中移动、中英文识别、修改颜色、置顶、复制与删除；支持将文档（PPT、word、Pdf）插入白板授课，插入白板后的文档类资源支持拖动、翻页、缩放，书写笔迹跟随移动，且支持保存，再次打开，笔迹仍然保留；支持将视频插入白板授课；白板内容均支持保存，跨终端调取云板书；  3.课件授课：支持一键调取本机、个人网盘与学校网盘内的教学课件，并实现教学课件文档的手势识别（多级放大、滑动翻页等），支持查看课件缩略图进行快速定位，播放过程中可实现自由批注，笔迹内容与课件内容同步跟随；  4.讲解助手：需提供画笔、板书图章、板擦（区域擦除、撤销、恢复、清空等，板擦大小可自由调整）、聚焦、放大镜、计时、录制视频、幕布等基础教学工具，其中聚焦功能实现图像增强、文字识别、高亮显示等，支持插入白板进行完整讲演或聚焦多个进行对比讲评；计时功能支持设置倒计时、正计时、时钟，多种场景满足老师授课需求，同时可设置全屏显示；幕布功能实现拖动黑色幕布遮盖的部分，可以在板书内容固定不动的情况下调整幕布遮盖的位置，也可以拖动幕布擦除后展露出的板书，在幕布位置固定不动的情况下，调整展露出的板书内容； 5.基础扫码传图工具：支持使用微信扫描二维码传输图片至大屏，支持对图片进行批注，支持将图片插入白板，支持上传多张图片对比讲解，上传图片永久保存至个人云盘； 6.提供学科资源应用：支持一键调取科学可视化资源，方便教师日常授课，需包含如下知识点：小学数学（图形与几何、数与代数、统计与规律）、小学科学（生命科学、物质科学、地球与宇宙科学、技术与工程）； 7.智能工具：基于即时手写智能识别的智能工具板，可实现中英文智能转写、智能搜索、图形识别与函数识别等功能，所有板书记录可同步保存至智能云白板；  （1）中英文智能转写：支持将手写的中英文字词自动识别并转写为标准印刷体，字体大小可无级放大，并支持在线直接搜索和删除的功能；支持对中文生字的手写识别并可实现读音、笔顺、描红、笔画、偏旁部首、组词，支持米字格显示，通过字卡实现标准化教学；支持对英文单词的手写识别，并可更换字体显示，支持四线格显示，便捷教学； （2）智能搜索：支持画圈搜索手写的中英文字词，可实时触达互联网资源，快速实现课堂拓展讲解； （3）图形识别：支持将教师手写的图形自动识别为标准规范图形，并自由缩放、调整图形的比例大小，支持查看图形标注，设置边框线条和颜色，设置图形填充颜色，支持对图形的任意拖动、复制等功能，方便教师“以形助数”、直观讲解； （4）函数识别：支持手动输入表达式或手写自动识别表达式，并自动绘制出对应的函数图像，支持隐藏目标函数图象，支持将相应的函数图形直接插入白板内，并且插入白板后支持直接在白板内对函数表达式进行二次编辑、拖动、缩放函数图像，方便教师进行二次讲解; | 2 | 套 |  |
| **二** | **精准作业教学系统** |  |  |  |  |
| 1 | 精准作业教学系统 | 一．大数据采集管理系统： 1.学校管理员账号可以管理全校师生用户信息； 2.可以增加删除班级信息； 3.可以单个或批量增加老师账号信息； 4.删除、修改老师信息以及给不同老师设定不同的管理权限； 5. 支持单个或批量增加学生账号信息，给学生添加学科、自定义标签。 6. 支持删除、修改学生的账号信息； 7.可以增加家长手机信息以便于家长查询学生信息； 8. 支持为每个学生生成学号二维码，用于日常作业和考试答题卷； 9. 支持学校走班教学模式的要求。  二．大数据采集制作系统： 1.各学科独立答题卷：通过简单的添加方式生成独立答题卷； 2.系统支持同时支持题卡分离、题卡合一、独立答题卡、第三方试卷制卡四种出卷模式； 3. 支持单选题、判断题、多选题、填空题、解答题、作文类型； 4.可以对大题进行增删、更改题型、增减小题数量、修改小题序号、批量修改小题分值、对小题单独修改分值、修改题型，修改小题的判分步进分值、修改客观题的答案、添加小题的知识点； 5. 支持一级小题、二级小题给分模式； 6. 支持客观题答题的横向、纵向、混和排列等及答案的直接输入； 7. 支持修改试卷名称； 8. 支持试卷红卡、黑卡，添加保密线、加非作答区域及作答范围框； 9.满足一栏、两栏和三栏，正三栏后两栏，正两栏反三栏的出卷版面要求 ，且卷面、答题卡上最多一个识别标志，无需黑格定位，保持卷面简洁明晰； 10.为了满足不同科目老师出卷方式多样化的需求，系统需同时支持基于Microsoft word插件和web出卷方式； 11.制作的试卷可以生成A3/A4/8K/16K的版面，出卷模式下支持人工智能自动挂载知识点； 12.制作过程中试卷可以暂存或者直接导出，已出答题卷可以方便地下载、删除、修改客观题答案、修改题目分数、绑定题干、修改知识点等； 13.基于该系统的使用可以帮助区/校构建本地资源库，所有出过的卷子自动保存，并且基于已经出过的试卷模板可以重新出卷，提高出卷效率，降低出卷老师的工作量； 14.制作生成的答题卷可以导出为pdf文件； 15.同一份试卷学生可以用填涂方式或粘贴二维码的方式来区别不同个体； 16.第三方制作支持从其他系统制作完成的试卷，支持选做题，多个答题区域的添加。 17.支持校本级、教师自有题目导入出卷。  18.支持多校/区域统考出卷。 三．大数据采集扫描系统： 1.一键扫描：不需要选择科目和班级，不需要整理试卷，试卷正着放、反着放、倒着放都不影响识别；支持试卷纸张部分折角或者缺损的情况下的扫描识别； 2. 支持56g及以上的纸张识别，包括有色新闻纸和白纸； 3. 支持不同科目的试卷混和扫描，系统自动分科目、分班级归集； 4.学校任一老师均可扫描，答题卷可以扫描给全校任一老师； 5.高速扫描仪扫一个班级一分钟左右，扫描数据同步传输到云服务器； 6.扫描过程中系统可自动切题； 7. 支持同一份答题卷不同批次扫描； 8. 支持多台扫描设备使用同一个账号同时扫描； 9. 支持边扫描边批改，提高教师阅卷的时效性； 10. 支持多校/区域集中/分布式扫描。  11.使用系统出卷的试卷，不需要手动再次制作模板，系统能够自动识别切题； 12. 支持第三方试卷的扫描； 13. 支持对已经扫描的试卷进行重识别； 14. 支持学号使用二维码、条形码及学号填涂方式的自动识别 15. 支持本地对每个小题的切图； 16. 支持不同科目的试卷混和扫描，系统自动分科目、分班级归集；支持试卷书写过淡、批改过淡、反面痕迹过深的试卷识别。 17. 支持系统卷、三方卷教师端手机拍摄整张试卷，系统自动识别并切出小题，选择题自动批改，主观题支持网上阅卷。 18. 支持系统卷、三方卷学生端手机拍摄整张试卷，系统自动识别并切出小题，选择题自动批改，主观题支持网上阅卷。 19.学生端手机拍摄可以随时查看定位，并对客观题进行校准。 20.手机拍摄试卷，支持矫正、锐化、去除试卷阴影功能。 21.教师端以及学生端支持直接手机拍照上传以及从本地相册中选择试卷上传。 22. 教师端手机拍照上传支持对已识别试卷进行二次重拾别。  四．大数据采集批阅系统 1.纸上批阅：不改变老师批改作业/考试的习惯，同时老师的批阅痕迹（包括勾叉等）可以全部留存； 2.网上批阅：老师可以通过电脑客户端软件/浏览器批改网阅分配的题目，也可以使用Pad、手机等移动端批改； 3. 支持老师制作作文纸，多次用于古诗词默写，并且可以进行人工智能自动批改;批改痕迹可以精准地打印在错字上；  4.批阅完毕后，对于学生漏答、老师漏批、学生缺考、试卷重复等信息进行提醒； 5.学生学号填涂错误可以直接输入正确学号进行修改或者通过模糊查询学生姓名进行修改； 6.老师漏批或批错可以方便地用鼠标点击修改单题分数； 7.同一份试卷可进行多种方式的批阅，不同老师可以自由设置是纸上批阅还是网上批阅，同时支持纸上和网上混和批阅；支持逐题设置单评和双评。 支持一题设置多个阅卷老师账号，多个仲裁老师账号；支持临时添加阅卷老师账号，仲裁老师账号；支持仲裁分差值的设置；支持网阅进度信息查看。 8. 支持设置阅卷巡检员，并且可以对阅卷进行打回重评。 9. 支持阅卷时网页图片的缩放。 10.支持异常卷的处理，并标记出异常的原因。 11.支持对小题进行合并批改，支持选做题批改。 12.支持试评，并可以选择保留/删除试评数据。 13.支持在阅卷过程中增减教师，修改阅卷比例。 14.支持重置阅卷任务，并恢复阅卷任务。 15.支持电脑、PAD、手机批改； 16.通过人工智能技术可以进行文言文断句的自动批改；可以根据断句规则“该断/可断/不可断”及分值设定，自动统计分数；支持将文言文断句的批改痕迹打印到学生原卷上，精准定位到断点位置上； 17.系统可实现语文英语作文智能批改。  18.针对数学填空题及英语填空题，系统可实现人工智能预批改，对所有学生答案进行分类，自动批改及给分，切实帮助教师减轻批改负担。 19.在漏涂、错题、二维码或条形码无法识别的情况下，系统可以根据考生手写或条码上的姓名、准考号等信息，准确地识别考生信息。  五．大数据采集分析系统： 1.电脑客户端软件提供老师网页数据查询的入口链接，老师点击后即可进入登陆界面，快速查询试卷的各类分析报告； 2.学校管理者通过出卷情况、扫描情况将本校不同教师不同班级，相同教师不同班级进行比较，更好地评估教师的教学水平。 3.学校管理者可以查阅同一学科，不同班级的成绩趋势以及知识点情况。 4.学科的考试对比，通过组合不同学科进行分析，通过长时间的跟踪，可以发现不同学生的发展潜力，在指导学生走班选科方面有很高的指导意义。 5.教师可以查阅每次作业/考试每个学生/班级/年级的作答情况，包括每个学生分数、年级均分、班级均分、各题正确率、进步/退步、缺考、学生个人/班级知识点掌握分析，可以下载原始数据列表，供详细教学分析； 6.教师可以查阅班级与年级的对比信息；可以自定义试卷四度分析。 7.教师可以逐题分析学生作答情况，学生所有作答结果可以直接调阅； 8.教师可以分析试卷的难度与区分度等信息； 9.可以提供每次作业/考试的成绩排名名单。 10.教师可以查阅每个学生的学习变动情况及趋势，可以按照科目、时间、得分率导出班级错题集； 11. 支持学校自定义创建多学科综合分析报表；支持各学科学生成绩按一定比例核算；支持新高考模式下等级赋分之后的学情分析。 12.校级报告分析可以自定义多学科联合报表，进行考试质量分析、确定四率分析临界值、目标分数达成、临界生名单、成绩排名等。 13.家长/学生可以查阅相关的信息，可以下载个性化错题集；可以包含错题的知识点，错题题干，学生作答截图，该题的学霸解题思路； 14.日常作业/考试题目/试卷进入到校本题库系统中，可重复使用。 15.历史数据可以自动归档，并可查询。 16. 支持从其他系统成绩等数据的导入，直接在系统中生成分析报告。 17. 支持对历史数据进行保存，教师随时查看历史学年数据。 18. 提供数据主屏看板功能，可支持查看学校扫描数量、阅卷数量、最新学情分析、阶段学情概览、月度试卷数、年度试卷数展示具体信息等。 | 1 | 套 |  |
| **三** | **精品录播分析系统** |  |  |  |  |
| 1 | 全高清录播系统 | 一.录播模块 1.要求录播主机支持码流64Kbps～10Mbps自定义可设，并支持动态比特率或静态比特率两种模式，可主子码流同步录制。 2.要求录播主机支持分段录制的功能以应对长时间的视频录制情况，提供不分段、30分钟分段、60分钟分段三种方式选择。实现在不结束录制的条件下自动按选择时长将视频文件分割成多个视频归档保存。 3.要求录播主机支持插入U盘后，主机正常进行录制可以同步另存一份视频文件到U盘中。 4.录播主机支持摄像机云台控制技术，实现对接入摄像机的画面进行云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。 5.自动跟踪拍摄和跟踪逻辑：为保障系统使用便捷与工作稳定，要求录播主机支持基于计算机视觉CV技术的AI人工智能跟踪算法，无需额外配置跟踪辅助拍摄装置，实现画面自动跟踪切换以及全自动跟踪录制。完成教师走动全景、教师授课特写、学生起立特写与学生听课全景、教师课件等多画面的自动跟踪与切换。 6.录播主机支持自定义设置跟踪检测区域，避免如教室门窗窗帘、风扇空调、教学大屏等易产生额外干扰导致跟踪效果不佳的区域，自定义选择检测区域则该区域系统将在指定区域进行图像识别分析，保障课堂正常跟踪拍摄效果 7.要求录播主机内置音频处理模块，支持EQ均衡、AEC回声抑制、AGC自动增益、ANS噪声抑制等音频处理功能。  二.导播模块 1.为保证录制效果与质量，录播主机音频设置支持多场景设置配置，支持对录制、互动两个使用场景分别配置音频设置参数。并可在对应使用场景自动生效。 2. 支持对录播主机任意线性音频输入通道做单独配置，提供无线MIC或多媒体设备等多种类型选择，支持对音频比特率与采样率进行配置，保障音频效果。 3.录播主机支持视频信号源标签设置，对摄像机实时拍摄信号或HDMI高清输入信号均可自定义名称标签，为导播控制与编辑灵活性提供便利。 三.互动模块 1.要求内置互动模块，无需额外部署MCU类设备即可支持“1+3”的互动授课模式，实现专递课堂教学应用。同时也支持会议互动模式，创建或加入大规模视音频实时互动。 2. 双流互动：要求支持双流互动功能，在互动通讯过程中，支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终接收端设备可通过两路HDMI接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别环出到两个显示设备上。  四.管理模块 1.权限管理：支持对主机后台设置管理员用户与普通用户两种使用权限，普通用户账号无法进行相关参数与配置修改。 2.录播主机支持上电模式选择，提供通电后自动开机或通电后主机开机但出于睡眠状态以及通电后需手动开机三种模式选择。 3.录播主机支持定时休眠唤醒功能，提供精确到秒的自定义时间设置，可以单独设置是否定时休眠或者定时唤醒。 | 1 | 套 |  |
| 2 | 自动跟踪系统 | 1.摄像机跟踪逻辑分配：支持智能识别接入摄像机的使用定位，并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑，如教师跟踪、学生跟踪等。 2.云台控制：支持对接入摄像机进行云台控制技术，实现画面的上下左右移动、放大缩小变焦等操作。 3.检测区域设置：支持对接入摄像机的AI跟踪检测区域设置，可根据实景拍摄画面中框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪，所见所得方便操作。 4.录制跟踪切换：根据设定的跟踪策略形成跟踪指令，实现多路接入摄像机的全自动AI跟踪画面切换。 5.AI跟踪目标丢失处理机制：支持对接入摄像机自定义设置AI跟踪目标更新周期时间，在跟踪对象处于检测区域外达到更新时间后，对应摄像机回到预置位0并重新进行新目标的识别跟踪；跟踪对象处于检测区域外的时间小于更新时间并重新进入检测区域时，继续对该跟踪对象进行锁定跟踪。 6.自定义画面：支持自定义AI跟踪切换画面，可以按照实际需求自定义跟踪切换逻辑的画面信号，画面支持双分屏、画中画与自定义布局等。 7. 交叉校验锁定：支持基于AI人脸与肢体识别跟踪技术，当有多个人物进入拍摄画面，会经过人脸与肢体交叉校验后锁定正确的跟拍对象，不跟丢不跟错。 | 1 | 套 |  |
| 3 | 课堂教学行为分析系统 | 一、整体要求 1.兼容对接：配套AI视频分析终端，需实现视频数据分析；同时支持与视频资源管理平台无缝对接，可将数据通过平台进行分析结果数据展示。 2.多维分析：支持多维度课堂分析数据，包括“课堂类型”、“学生专注度数”、“RT-CH互动指数”、“出勤人数”、“教师轨迹”、“课堂关词”等维度数据。 3.课堂质量报告：通过分析结果对每个课堂视频自动形成“课堂质量报告”，包含对课堂教情数据（包括教师提问、语速、关键词、轨迹、S-T分析、互动指数、RT-CH等）、课堂学情数据（包括学生出勤、课堂专注曲线、学生动作表情）等数据的多维度分析结果。 二、课堂教情分析要求 1.教学行为分析：支持“教师讲授”、“指导学生”、“学生展示汇报”、“教师板书”、“师生互动”、“学生讨论”、“生生互动”、“课件展示”和“教学资源展示”多种维度的教学行为识别。 2.展示模型：支持以秒为颗粒度对各种类型的教学行为进行基于AI功能的全自动伴随式分析，以课堂时间为轴线形成课堂教学评估数据，并以图表形式直观展示课堂每个时刻的行为类型和持续时长。 3.互动指数：支持生成师生互动指数热力图，通过互动指数展示一节课堂种师生互动情况。 4.支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T）：要求支持根据图像识别全自动跟踪数据生成S-T曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。 5.RT-CH教学模型：引入RT-CH教学分析模型，系统自动生成矩阵图，并判定授课类型属于对话型、练习型、混合型、讲授型。 6.教师轨迹分析：支持统计整个课节时间内授课教师的授课行动轨迹并形成教师轨迹热力分布图，要求轨迹图以教室横纵坐标形式直观呈现教师授课过程中的授课位置数据。 7.教师巡视分析：要求支持教师巡视情况统计并形成教师巡视分析图，分析数据应包括教师课堂巡视次数、时长、巡视区域时长占比等数据。 8.课堂时间分配分析：要求支持对课堂教学行为占比时长进行智能识别与拆分，判断课堂教师讲授时间占比与学生活动时间占比。 9.师生理答分析：支持对师生课堂过程当中的总提问数以及应答次数进行智能分析与呈现。 10.教师可查看每节课的课堂实录，可根据不同的教学行为时序进行智能打点切片，形成行为时序图，可自动定位到课堂实录的特定时刻，方便进行快速回顾教学环节。 三、课堂学生分析要求 1.班级出勤率统计：以班级维度进行班级出勤人数统计，包括应出席人数、实际出席人数、迟到人数、早退人数等。 2.学生专注度分析：支持以课堂时间为轴线，对各个时刻学生的抬头率进行分析统计，形成学生观课专注度曲线变化数据统计。 3. 支持学生课堂动作分析，包括趴桌子、举手、站立等肢体语言，可对各类动作进行实时检测。以课堂时间为轴线通过图表形象展示课堂中每个时刻各类动作的学生人数。 4. 支持对整节课堂实现学生动作的统计分析，通过图表展示整节课堂每种学生动作的峰值时刻、峰值占比和峰值人数，点击该峰值时刻即跳转到当前时刻查看详细数据。 | 1 | 套 |  |
| **五** | **数据融通与治理** |  |  |  |  |
| 1 | 画像大屏服务 | 1、提供包含智能会议系统的软硬件一体信息化解决方案。  2、提供1台触摸一体机硬件服务（触摸一体机硬件要求：屏幕尺寸:86英寸或以上; 分辨率:≥3200\*2000(4K); -屏幕比例:16:9; -摄像头: 2400万像素; 操作系统:安卓10以上版本操作系统; CPU: ≥八核，-内存RAM:≥4GB; -存储容量:≥64GB; -内置麦克风:-内置扬声器，支持无线投屏及无线传屏器投屏; -提供-USB接口HDMI输入接口）  3、提供办公软件集成能力：企业云盘服务、文件批注、文件快传、应用小窗、小工具等能力。如有请提供相关功能证明材料。  4、提供智能会议功能：基础书写功能，插入工具、多媒体及多人协作分享功能，投票器功能，计时器功能等 | 1 | 套 |  |
| 2 | 可视化数据看板应用服务 | 1、通过指数化研究，全面测量全校教育综合治理水平，有效反映全校教育治理和教育改革的现代化进程，为学校及各年级进一步完善教育治理体系，提升教育治理能力提供标准化评价支持。 2、提供办学条件、学生成长、教师发展、教学质量、教育管理、家校协同六大指数分析功能  （1）办学条件指数通过校园基础设施情况、实验室情况、图书情况、运动场馆面积情况反映校园办学条件。  （2）学生成长指数通过学生概况，从“向善的品格”“向上的学力”“向阳的身心”“向美的底蕴”“向勤的行动”“向博的志趣”六个维度反映学生成长。  （3）教师发展指数通过师徳师能、教学情况、教研科研、育人成果、职业发展、工作绩效反映学校教师发展。  （4）教学质量指数通过教学情况、智慧课堂情况、学业水平情况、教科研情况来反映学校教学质量发展。  （5）教育管理指数通过校园安全、教学管理、后勤管理、学生纪律来反映校园管理及服务发展。  （6）家校协同指数通过家校沟通情况、融媒体访问、家长开放日情况反映家校协同情况。  3、系统功能完善服务：每年一次定期开展需求调研，收集分析学校师生用户对可视化数据看板的使用需求，并对需求进行分析评估后完成相应功能的定制开发，并且部署至浦东新区教育云。 | 1 | 套 |  |
| 3 | 数据治理服务 | 1参照区统一的《上海市浦东新区智慧校园数据规范》的基础层数据标准完成数据梳理。  2.在对接前按区规范要求递交校数字基座各应用系统的数据结构说明书。  3.根据区统一数据对接规范（包括不限于支持数据增量更新）全面配合完成数据对接服务。  4.提供完善的数据治理服务，在全过程数据采集汇聚的基础上，针对各类应用数据进行清洗、转换、脱敏并构建主题数仓。 | 1 | 套 |  |
| 4 | 数字基座对接服务 | 现学校现有系统及本项目所涉及的应用软件系统与数字基座的对接集成。包括： 1.基础数据获取接口:实现智慧校园门户与区教育数字基座的基础数据对接，通过接口的方式自动获取区教育数字基座标准化的单位、教师、学生等基础数据，作为智慧校园各类应用的用户信息基础。 2.应用上架接口：支持智慧校园各类应用在完成统一认证与单点登录后以统一门户形式与区教育数字基座应用中心对接，按照区教育数字基座应用接入标准实现应用上架。 3.应用数据集成接口：支持智慧校园的应用数据根据区教育数字基座发布的回流任务配合将数据按照区教育数字基座的数据要求和规范统一汇聚至区教育数字基座数据中心。 4.消息集成接口：支持基于区教育数字基座消息中心提供的能力接口，实现学校已有应用及本次项目新增应用与校园消息中心的统一消息集成，实现智慧校园各业务应用系统消息以及区校教育应用消息互通。 5.物联设备集成接口：支持基于区教育数字基座物联中心提供的能力接口，实现对校内智能物联设备的互联互通，实现物联设备数据的汇聚与分析，进一步推动校园业务数字化转型。 | 1 | 套 |  |

**说明：上表中“●”标记的内容为本项目拟采购的核心软件模块，投标人在做投标方案时该部分内容的数量不得进行缩减，并在分项报价明细表中详细列出。**

**如有相关功能的证明材料，请在投标文件中提供。**

**11质量标准和验收方案**

11.1质量标准

11.1.1 中标人所交付的信息系统应满足本项目合同文件明确的功能性、使用性要求。信息系统的质量标准按照国家标准和招标需求确定，上述标准不一致的，以严格的标准为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合招标目的的特定标准确定。

11.1.2 中标人所交付的信息系统还应符合国家和上海市有关系统运行安全之规定。

11.2系统测试及验收方案

11.2.1 采购人应依据信息系统项目工程的条件和性质，按照招标文件明确的要求向中标人提供信息系统的施工、安装和集成环境。如采购人未能在该时间内提供该施工和安装环境，中标人可相应顺延交付日期。如对中标人造成经济损失，采购人还应依本合同规定承担违约责任。

11.2.2中标人应负责系统及系统设备在实施现场就位安装和调试、操作培训等的全部工作，按照合同文件工作与管理要求负责对项目进度的安排、现场的安全文明施工统一管理和协调，严格遵守国家、本市安全生产有关管理规定，严格按安全标准组织项目实施，采取必要的安全防护措施，消除安全事故隐患。由于中标人管理与安全措施不力造成事故的责任和因此发生的费用，由中标人承担。

11.2.3系统具备隐蔽条件或达到中间验收部位，中标人进行自检，并在隐蔽或中间验收前48小时以书面形式通知采购人、监理验收。通知包括隐蔽和中间验收的内容、验收时间和地点。中标人准备验收记录，验收合格，监理工程师在验收记录上签字后，中标人可进行隐蔽和继续施工。验收不合格，中标人在工程师限定的时间内修改后重新验收。

11.2.4 中标人应在进行系统交付前5个工作日内，以书面方式通知采购人并向采购人提供完整的竣工资料、竣工验收报告及竣工图。采购人应当在接到通知与资料的5个工作日内安排交付验收。中标人在交付前应当根据合同文件中的检测标准对本项目进行功能和运行检测，以确认本项目初步达到符合本合同交付的规定。

11.2.5中标人应按照合同及其附件所约定的内容进行交付，如果约定采购人可以使用或拥有某软件源代码的，中标人应同时交付软件的源代码并不做任何的权利保留。所交付的文档与文件应当是可供人阅读的书面和电子文档。

11.2.6 采购人在本项目交付后，应当在5个工作日内向中标人出具书面文件，以确认其初步达到符合本合同所约定的任务、需求和功能。如有缺陷，应向中标人陈述需要改进的缺陷。中标人应立即改进此项缺陷，并再次进行检测和评估。期间中标人需承担由自身原因造成修改的费用。

11.2.7自系统功能检测通过之日起，采购人拥有（30）天的系统试运行权利。系统验收通过的日期为实际竣工日期。

11.2.8如果由于中标人原因，导致系统在试运行期间出现故障或问题，中标人应及时排除该故障或问题。以上行为产生的费用均由中标人承担。

11.2.9如果由于采购人原因，导致系统在试运行期间出现故障或问题，中标人应及时配合排除该方面的故障或问题。以上行为产生的相关费用均由采购人承担。

11.2.10系统试运行完成后，采购人应及时进行系统验收。中标人应当以书面形式向采购人递交验收通知书，采购人在收到验收通知书后的5个工作日内，确定具体日期，由双方按照本合同的规定完成系统验收。采购人有权委托第三方检测机构进行验收，对此中标人应当配合。

11.2.11 如果属于中标人原因致使系统未能通过验收，中标人应当排除故障，并自行承担相关费用，同时延长试运行期30个工作日，直至系统完全符合验收标准。

11.2.12 如果属于采购人原因致使系统未能通过验收，采购人应在合理时间内排除故障，再次进行验收。

11.2.13 采购人根据信息系统的技术规格要求和质量标准，对信息系统验收合格，签署验收意见。

**12人员及设备配备要求**

为使服务按质、按量、按时及有序推进，投标人对本项目必须具备完善和稳定的管理组织机构。投标人按照服务内容所需的岗位，组建服务团队，指派具备服务支撑经验的人员担任项目负责人和相关专业技术人员，具备良好的沟通协作能力和专业技能。中标人在项目部署过程中出现资源、进度、质量协调控制不力的情况，采购人有权要求更换相关项目人员，中标人必须予以配合，并确保不影响项目建设的进度和质量。

12.1本项目中人员岗位要求（但不仅限于）详见下表。

**人员配备一览表人员配备一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **岗位名称** | **负责事项** | **数量要求** | **技能要求** |
| 1 | 项目经理 | 负责项目管理 | 1 | 具备同类项目管理经验，具有相关行业高级以上职称 |
| 2 | 技术实施负责人 | 负责硬软件系统建设及其他 配套系统的指导和实施 | 1 | 具备同类项目服务经验，具有相关行业中级工程师 以上职称。 |
| 3 | 技术实施人员 | 负责现场设备安装、软件开发、软硬件配置、软硬件调试 等具体技术开发工作 | 10 | 具备同类项目服务经验， 5 人具备相关行业中级工程师以上职称。 |
| 4 | 运维保障服务人员 | 负责设备配置、系统日常运维工作，常规技术问题解答，用 户使用指导，保障平台系统的正常运行。 | 3 | 具备同类项目服务经验， 1人具备中级以上职称。 |
|  | 合计 |  | 15 |  |

12.2其他要求

（1）投标人应保证项目组成员稳定，减少核心人员流失，项目经理或指定联络人在项目实施期间不得退出或更换，若因特殊原因需调整，需经采购人同意。

（2）提供完整的项目人员配置成员名单与项目各实施阶段进行对应，团队成员提供从事相关工作年限、职称、职业资格，在职证承诺书等信息。

**13安全生产、文明施工（安装）与环境保护要求**

13.1投标人应具备上海市或有关行业管理部门规定的在本市进行相关安装、调试服务所需的资质（包括国家和本市各类专业工种持证上岗要求）、资格和一切手续（如有的话），由此引起的所有有关事宜及费用由投标人自行负责。

13.2在项目安装、调试实施期间为确保安装作业区域及周围环境的整洁和不影响其他活动正常进行，中标人应严格执行国家与上海市有关安全文明施工（安装）管理的法律、法规和政策，积极主动加强和落实安全文明施工（安装）及环境保护等有关管理工作，并按规定承担相应的费用。中标人若违反规定野蛮施工、违章作业等原因造成的一切损失和责任由中标人承担。

13.3中标人在项目供货、安装实施期间，必须遵守国家与上海市各项有关安全作业规章、规范与制度，建立动用明火申请批准制度，安全用电等制度，确保杜绝各类事故的发生。

13.4中标人现场设备安装负责人应具有专业证书，安装人员必须持证上岗。中标人应对设备安装、调试期间自身和第三方安全与财产负责。

13.5中标人在组织项目实施时必须按安装施工计划协调好现场施工（安装）工作，在项目验收合格移交前对到场货物承担保管责任。中标人在项目实施期间必须保护好施工区域内的环境和原有建筑、装饰与设施，保证环境和原有建筑、装饰与设施完好。

13.6各投标人在投标文件中要结合本项目的特点和采购人上述的具体要求制定相应的安全文明施工（安装）和安全生产管理措施，同时应适当考虑购买自己员工和第三方责任保险，并在报价措施费中列支必须的费用清单。

**14售后服务要求（包括延伸服务要求）**

14.1 供应商需提供本地服务团队，具有良好的服务管理机制、流程等。

14.2 具体服务要求

中标人提供全部软件的运维服务（不得低于1年），按照服务质量保证的服务标准提供各种售后服务。

在中标人服务期内，负责本项目的维护工作，确保系统安全、稳定、正常地运行并对由于设计、 功能的缺陷而产生的故障负责。中标人提供面向相关学校的每周7天×24小时的运维服务保障。在此期间如发生系统运作故障，或出现瑕疵，中标人将按照售后服务的承诺提供保修和维护服务。中标人提供运维热线电话、电子邮件和在线网站等技术支持方式：

（1）电话支持：客户通过拨打中标人指定的运维热线电话，提供每周 7天×24 小时电话响应服务。由中标人工程师进行电话支持。

（2）远程技术支持：在采购人保证服务器网络联通的情况下，通过远程诊断、电话支持、电子邮件等方式进行技术支持。

（3）现场支持：如果不能通过远程技术支持方式解决系统的技术故障，在用户提出现场支持要求后的 24小时内，中标人将派遣工程师赶赴现场分析故障原因，制定故障排除方案，提供故障排除服务。接到用户报修维护信息后3个工作日内如不能修复则提供备用设备。

14.3 具体服务承诺

14.3.1 免费质保期间的服务承诺

本项目涉及的硬件质保期不得低于3年。

（1）日常维护方案

投标人提供的方案里需包含售后服务体系、售后服务内容、故障响应时间、售后技术支持内容、风险分析及处理方法。

投标人每年应提供不少于4次的入校服务，提供建设内容的周期性巡检等。

（2）系统发生故障后的应急响应方案

项目建设期和服务期内中标人提供7天×24 小时的保障，按需提供技术咨询服务。中标人在接到故障报修要求时，2 小时内做出明确响应和安排，在 24 小时内为采购人提供维修服务，并做出故障诊断报告。

在遇到重大故障，现场维护人员 12 小时内无法解决的应在 24 小时内提供不低于故障设备或软件档次及性能的备件。产品由于非不可抗力导致设备故障、系统软件无法运行的、设备更换及软件更换费用由中标人支付。

**15 项目的保密和知识产权**

15.1 中标人应遵守合同文件约定内容的保密要求。如果采购人提供的内容属于保密的，应签订保密协议，且双方均有保密义务。中标人不得利用工作之便外泄资料或做其他用途，否则中标人需承担由此引起的法律责任和赔偿采购人的经济损失。本款规定的效力及于中标人及中标人的所有雇用人员。

15.2中标人保证对其提供的服务及出售的标的物享有合法的权利，应保证在其出售的标的物上不存在任何未曾向采购人透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等。

15.3采购人委托开发软件的知识产权归采购人所有。中标人向采购人交付使用的信息系统已享有知识产权的，采购人可在合同文件明确的范围内自主使用。

15.4在本合同项下的任何权利和义务不因中标人发生收购、兼并、重组、分立而发生变化。如果发生上述情形，则中标人的权利随之转移至收购、兼并、重组后的企业继续履行合同，分立后成立的企业共同对采购人承担连带责任。

15.5 中标人应遵守合同文件约定内容的保密要求。如果采购人提供的内容属于保密的，应签订保密协议，且双方均有保密义务。

15.6如采购人使用该标的物构成上述侵权的，则中标人承担全部责任。

**16 技术培训**

中标人应为所有被培训人员提供培训用文字资料及本系统的详细技术文件。

培训结束后 10 个工作日内向采购人提交完整的培训过程材料。包括：培训总结报告、培训方案、学员须知、学员签到记录表、参训学员名单信息和考核结果、培训课程安排表、培训专家授课课件、学员培训满意度测评问卷及问卷分析报告等。

供应商应具有健全的培训管理制度和管理流程、培训计划。

培训时间与日期应在软件开发完毕后由采购人和中标人共同商定，并提供具体的培训方案。

四、投标报价须知

**17 投标报价依据**

17.1 投标报价计算依据包括本项目的招标文件（包括提供的附件）、招标文件答疑或修改的补充文书、工作量清单、项目现场条件等。

17.2招标文件明确的项目范围、实施内容、实施期限、质量要求、售后服务、管理要求与标准及考核要求等。

17.3工作量清单说明

17.3.1 工作量清单应与投标人须知、合同条件、项目质量标准和要求等文件结合起来理解或解释。

17.3.2采购人提供的工作量清单是依照采购需求测算出的主要工作内容，允许投标人对工作量清单内非核心工作内容进行优化设计，并依照优化后的方案进行报价。各投标人应认真了解招标需求，如发现核心工作内容和实际采购需求不一致时，应立即以书面形式通知采购人核查，除非采购人以答疑文件或补充文件予以更正，否则，应以工作量清单为准。

**18****投标报价内容**

18.1 本项目报价为全费用报价，是履行合同的最终价格，除投标需求中另有说明外，投标报价（即投标总价）应包括项目前期调研、数据收集和分析、方案设计、项目研发、硬件集成实施、软件开发和集成实施、安全集成实施、系统调试及试运行、验收和评估、操作培训、售后服务、投入使用这一系列过程中所包含的所有费用。

18.2 投标报价中投标人应考虑本项目可能存在的风险因素。投标报价应将所有工作内容考虑在内，如有漏项或缺项，均属于投标人的风险，其费用视作已分配在报价明细表内单价或总价之中。投标人应逐项计算并填写单价、合计价和总价。

18.3在项目实施期内，对于除不可抗力因素之外，人工价格上涨以及可能存在的其它任何风险因素，投标人应自行考虑，在合同履约期内中标价不作调整。

18.4 投标人按照投标文件格式中所附的表式完整地填写《开标一览表》及各类投标报价明细表，说明其拟提供服务的内容、数量、价格、时间、价格构成等。

**19投标报价控制性条款**

19.1 投标报价不得超过公布的预算金额，其中各分项报价（如有要求）均不得超过对应的预算金额。

19.2 本项目只允许有一个报价，任何有选择的报价将不予接受。

19.3 投标人提供的服务应当符合国家和上海市有关法律、法规和标准规范，满足合同约定的服务内容和质量等要求。不得违反法规标准规定或合同约定，不得通过降低服务质量、减少服务内容等手段进行恶性低价竞争，扰乱正常市场秩序。

★19.4经评标委员会审定，投标报价存在下列情形之一的，该投标文件作无效标处理：

19.4.1减少工作量清单中核心工作内容数量，或设备材料参数指标中核心设备数量；

19.4.2 投标报价和技术方案明显不相符的。

19.4.3投标报价中员工的基本工资低于本市职工最新的最低工资标准的。

五、政府采购政策

**20 节能产品政府采购**

20.1 按照财政部、发改委发布的《关于印发〈节能产品政府采购实施意见〉的通知》（财库[2004]185号）和《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）的要求，采购人采购的产品属于“节能产品品目清单”中的，在技术、服务等指标同等条件下，应当优先采购节能产品。采购人需购买的材料产品属于政府强制采购节能产品品目的，投标人必须选用节能产品。

20.2投标人如选用节能产品的，则应在投标文件中提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品的认证证书；反之，该产品在评标时不被认定为节能产品。

**21环境标志产品政府采购**

21.1 按照财政部、环保总局联合印发的《关于环境标志产品政府采购实施的意见》（财库[2006]90号）和《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）的要求，采购人采购的产品属于“环境标志产品品目清单”中的，在性能、技术、服务等指标同等条件下，应当优先采购环境标志产品。

21.2投标人如选用环境标志产品的，则应在投标文件中提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品的认证证书；反之，该产品在评标时不被认定为环境标志产品。

**22 促进中小企业发展**

22.1 中小企业（含中型、小型、微型企业，下同）的划定按照《中小企业划型标准规定》（工信部联企业【2011】300号）执行，参加投标的中小企业应当提供《中小企业声明函》（具体格式见“投标文件格式”），反之，视作非中小企业，不享受相应的扶持政策。如项目允许联合体参与竞争的，则联合体中的中小企业均应按本款要求提供《中小企业声明函》。

22.2 依据市财政局2015年9月发布的《关于执行促进中小企业发展政策相关事宜的通知》，事业单位、团体组织等非企业性质的政府采购供应商，不属于中小企业划型标准确定的中小企业，不得按《关于印发中小企业划型标准规定的通知》规定声明为中小微企业，也不适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》。

22.3 如项目允许联合体参与竞争的，组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

22.4对于小型、微型企业，按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库【2020】46号）和《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库【2022】19号）规定，其报价给予**10%**的扣除，用扣除后的价格参与评审。

22.5如项目允许联合体参与竞争的，且联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业，其报价给予**10%**的扣除，用扣除后的价格参与评审。反之，依照联合体协议约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的，给予联合体**4%**的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

22.6供应商如提供虚假材料以谋取成交的，按照《政府采购法》有关条款处理，并记入供应商诚信档案。

**23** **促进残疾人就业（注：仅残疾人福利单位适用）**

23.1 符合财库【2017】141号文中所示条件的残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

23.2 残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当按财库【2017】141号规定的《残疾人福利性单位声明函》（具体格式详见“投标文件格式”），并对声明的真实性负责。