## 上海市延安初级中学教育信息化应用标杆校公开招标项目

**招标需求文件**

## 项目名称

项目名称：上海市延安初级中学教育信息化应用标杆校项目

## 项目建设单位

建设单位：上海市延安初级中学

## 项目建设目标、内容、建设期

### 总体目标

立足延安初中、长宁中学、省吾中学三校一体化办学的需求，面向信息发展的新时代，在教育教学理论指导下，以三校原有信息技术设施为基础，综合运用云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能等符合教育规律的信息技术，优化及重构教学、教研、管理、服务等过程，在三校一体化办学的过程中，学校立足延安初中办学特色，坚持立德树人，坚持五育并举，着力构建多维融合的学生“三力”评价体系，通过“教学一体化”提升学生的“学力”激发学生“活力”、“评价一体化”挖掘学生潜力，以“研训一体化”为抓手推动良性教学循环，探索技术赋能的教学新路径，构建数据驱动的学习服务新模式，努力打造“以评促学，因材施教”的全新智能教育新生态，使每一名学生都有人生出彩机会、每一名学生都能享有高品质学习。

以上述总体目标为愿景，在教学、研训、评价、服务、环境和体质管理领域形成具象的发展目标：

（1）教学一体化：以“一核四维六域”的学校课程体系建设为抓手，用数字化平台支撑课程体系和内容的表达与呈现，将优质资源辐射至集团化办学的不同学校；用项目化的协作方式支撑学科、跨学科和综合活动，实现在校学习、资源引用、小组协作、展示分享等，打造传统课堂外的“第二课堂”。

（2）研训一体化：以教师专业能力提升为目标，在校本研修、科研拓展、专项培训领域通过数字化构建一体化的数字化管理模式，促进优质校本资源的生产、选择和使用，加强与课堂教学实践能力的融合，同时能够归集与专业发展相关的业务数据，服务于人才遴选、学期考核以及校本教师人才梯队建设。

（3）评价一体化：重点关注具有延初特色的“学力、活力、潜力”学生三力综合素养指标体系构建，开发一套相对适配的学生评价工具，着力汇聚多元多维的学生数据，实现从知识评价走向综合素养评价、从课程学习评价走向人的发展的综合评价，建立对学生个体生涯发展的有效追踪，形成对于学生个性化解读的学生画像。

（4）服务一体化：以长宁教育着力打造的“数字基座”为基础，在标准规范的引导下，有序实现校本应用的接入、用户的统一以及数据的双向融合互通。

（5）环境一体化：加强三校区基础网络改造和升级工作，打造优质、安全的网络学习环境，建设班级交互式电子班牌，展示班级文化成果，为数字化、智能化的应用提供保障。

（6）体质管理一体化：进一步重视学生体质监测和身体健康的管理，配合区域做好智慧体育的试点工作，结合AI体测硬件设备在初中段试点开展智能化的体育课堂和体育作业管理，让每一个孩子在有限的时间内得到有效的体育锻炼，身体素质不断增强。

### 建设内容

结合延安初级中学集团化办学在数字化、智能化领域未来的发展方向，基于本期标杆校的总体建设目标，并形成以下建设清单内容：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **体系分类** | **模块名称** | **分项** | **单位** | **数量** |
| 教学一体化 | 项目化学习系统 | | 套 | 1 |
| 研训一体化 | 教研活动管理系统 | | 套 | 1 |
| 教师培训管理系统 | | 套 | 1 |
| 日常业务管理系统 | | 套 | 1 |
| 评价一体化 | “三力”综评系统 | | 套 | 1 |
| 学生数字画像 | | 套 | 1 |
| 服务一体化 | 与长宁区数字基座进行整合对接 | | 套 | 1 |
| 环境一体化 | 校园高速网络覆盖 | 高速网络覆盖配套硬件 | 批 | 1 |
| 交互式电子班牌 | 交互式电子班牌软件 | 套 | 1 |
| 交互式电子班牌硬件及配套设备 | 个 | 20 |
| 交互式PAD应用 | 交互式电子班牌硬件及配套设备 | 个 | 45 |
| 体质管理一体化 | 智慧体育数字化系统软件 | 智慧体育数字化系统 | 套 | 1 |
| 智慧体育数字化系统配套设备 | 套 | 1 |

## 建设需求

### 软件开发

#### 教学一体化

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **模块名称** | **产品参数** | **数量** | **单位** |
| **1** | **项目化学习系统** | **（1）项目主题管理**  支持项目新增、编辑和删除管理，项目内容包含名称、类型、学科、学习目标、项目介绍等。  支持项目阶段的设置，包含每个阶段的名称、作业要求等。  支持活动创建管理，包含活动名称、具体时间、参与人员方式、人员限制、报名时间，评价方式选择、评价量表选择等。  支持项目-活动列表管理，查看项目主题基本信息，项目中创设的活动信息，活动开展情况等。  **（2）项目组织开展管理**  支持查看当前项目主题及对应的活动列表，支持活动报名管理。  支持活动参与管理，查看项目主题发布的项目信息、活动资料、工具、报表和其它对象发布的推荐资源等。  支持根据阶段和时间要求提交作业，作业形式包含但不限于文字、图片和视频作业等。  支持根据要求完成评价管理，包含自评、互评和教师评价管理。  **（3）个人中心管理**  支持查看当前学期参加的活动数量，交互行为数据汇总，包含但不限于下载、点赞、资源发布等行为。  支持查看任意活动的成绩，查看每一个阶段使用工具情况、报表情况和下载资源等，查看每一个阶段作业提交的明细，生成个人档案袋。  支持查看与我相关的消息和评论内容。  支持查看我当前的活动和历史活动等。  **（4）项目展示和分享**  支持查看当前可报名的活动，查看活动的详细信息，查看点赞数和收藏数和已经完成此项目化学习的人数等。  支持查看当前活动和历史活动，包含历史活动完成记录分享等。  支持将项目中利用、发布的资源以及最终完成的作业进行归集，生成项目化资源库，应支持资源查找、排序，资源推荐和下载管理等，应支持对资源情况进行数据归集和汇总包含教师上传资源、学生上传资源、下载数等。  **（5）项目统计分析管理**  项目主题及相关活动开展情况查询管理，可根据不同条件进行多样化查询。  当前学期项目开展总体情况，三类项目占比情况。  学生参与研究学习各类交互行为数据汇总，包含但不限于在线学习时长，上传资料数量、下载次数、点赞次数等。  与学习时长相关的每月评价在线学习时长，以及最受欢迎的项目主题等。  资料上传总数以及不同类型项目化活动资料数量，下载情况对比分析等。  项目成绩查询管理，包含每一个活动中每一个孩子的成绩明细查看，包含自评、互评、教师评结果查看。  **（6）量表管理**  支持多级指标的添加，包含指标描述和对应的分值，自动汇总生成量表可对应不同的学科、跨学科项目以及综合活动。  **（7）项目活动智能分类**  根据上传照片通过调用智能图片识别系统进行学生活动智能分类，将学生个人的照片进行智能分类，一方面可以智能形成学生活动照片集，提升学生参与度；另一方面通过学生活动照片集反映学生参与的项目活动及其在活动中的精神状态，以便剖析学生对项目活动的兴趣度、投入度，挖掘学生参与项目化学习的学习效果。  **（8）PAD应用实施**  本次项目化学习系统不仅仅针对PC端操作，同时支持PAD端操作，页面支持PAD自适应，支持便捷的照片、视频上传，支持查阅个人和班级相关信息。 | 1 | 套 |

#### 研训一体化

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **模块名称** | **产品参数** | **数量** | **单位** |
| **1** | 教研活动管理系统 | **（1）听评课管理**  支持听评课新增、编辑和删除管理，包含公开课名称、参与对象（听课老师）、级别、类别、地点、时间、评价量表选择、配套材料管理等。  支持根据量表完成听评课打分、查看与听评课相关的配套教案设计、以及图片发布等。  支持单次听评课管理，查看单次参与人员完成情况，听评课总分及明细分，听评课文字记录等。  **（2）专家讲座管理**  支持讲座新增、编辑和删除管理，讲座相关要素包含讲座主题名称、类别、级别、参与对象、线上视频、相关材料发布等。  支持线上讲座在线观看，发布留言，线下讲座二维码签到管理等。  支持专家讲座开展情况查看，不同类别讲座开展次数，参与人次，单次讲座开展情况、参与签到人次等。  **（3）教研任务管理**  支持任务发布、编辑和删除管理，包含活动名称、学科、参与对象、组织形式（课例分析、主题研修、调查问卷等）、布置作业、配套材料管理等。  支持教研活动参与管理，针对课例视频发布评论、打分，根据主题研修要求完成作业以及完成满意度调查，以及线下教研活动二维码签到和活动总结发布管理。  支持针对单次教研活动完成情况进行查看，参与对象的签到情况和作业完成情况、课例评价结果汇总和明细查看等。  **（4）量表管理**  支持量表新增、编辑和删除管理，支持自定义添加多级量表名称、指标明细、内容描述和对应分值管理，生成评价量表模板，被听评课管理、专家讲座、教研任务等调用。 | 1 | 套 |
| **2** | 教师培训管理系统 | **（1）校本培训管理**  支持培训任务的创建、编辑和删除管理，包含培训时间、参与对象、要求、对应学分、培训实施模式、培训配套资源、交互练习、作业发布等，资源格式支持图片、文本、视频、PDF等格式类型。  支持线上、线下混合式培训的开展，线上培训支持学习资源查看、作业提交、同伴互评管理等；线下培训支持二维码签到和作业提交等。  支持评价、结业以及培训总体情况查看，学习行为汇总分析、签到、作业提交情况等，支出图表统计和导出。  **（2）学分管理**  支持校级学分认定、同步，培训、教研活动等有学分管理的专业能力发展活动可同步学分，查看每学期学分完成情况以及学分明细。  支持查看、统计全校教师学分完成情况，包含进度、未完成比例、学分明细等。  支持自主研修学分申报抵扣管理，即教师可自主申报外部培训事项及相应学分，师训管理员审核并完成学分认定。自主申报内容包含但不限于外部培训事项名称、时间、类别、学分申请、相关佐证材料等。 | 1 | 套 |
| **3** | 日常业务管理系统 | **（1）日常教学工作管理**  支持教师进行个人经历的添加、编辑和删除操作，以及相关审核操作，个人经历包含但不限于任教、管理经历；  支持教师进行德育管理工作的添加、编辑和删除操作，包含班级情况、访谈记录、班级相关活动评价、总结管理以及与班级相关的其他佐证材料，未来服务于班主任考评管理；  支持教师进行带教管理工作的添加、编辑和删除管理，包含带教时间、被聘任单位以及相关佐证材料，支持查询检索；  支持教师进行计划小结的的添加、编辑和删除管理，具体内容包含名称、类别和附件管理。  **（2）教育教学成果管理**  支持教师进行课题研究的添加、编辑和删除管理，以及课题的审核、退回修改，课题详情包含学期、课题负责人、类别、立项单位、相关佐证材料；  支持教师进行论文论著的添加、编辑和删除管理，以及审核、退回修改，论文论著内容应包含学期、论文名称、类别、发表刊物、级别、摘要、佐证材料；  支持教师进行奖项荣誉的添加、编辑和删除管理，以及审核、退回管理，奖项荣誉的添加内容应包含学期、奖项名称、级别、类别证书编号、奖项材料等；  支持教师进行公开展示添加、编辑和删除管理，以及审核、退回管理；教师可进行其他成果的发布管理。 | 1 | 套 |

#### 服务一体化

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **模块名称** | **产品参数** | **数量** | **单位** |
| 1 | 与长宁数字基座进行对接 | 本项目建设系统与长宁数字基座进行整合对接 | 1 | 套 |

应用对接清单：

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **应用模块名称** |
| 1 | 项目化学习系统 |
| 2 | 教研活动管理系统 |
| 3 | 教师培训管理系统 |
| 4 | 日常业务管理系统 |
| 5 | “三力”综评系统 |
| 6 | 智慧体育数字化系统 |

#### 环境一体化

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 模块名称 | 产品参数 | 数量 | 单位 |
| 1 | 交互式电子班牌 | 1、班级课程管理 班牌终端需能展示每所班级的课程表，展示当前正在上课和即将上课的科目与授课教师。 | 1 | 套 |
| 2、考勤签到管理 学生和老师可在班牌上刷卡或刷脸（带人脸识别摄像头的班牌）签到，签到信息自动在云端同步，在手机微信上看到学生考勤结果。 |
| 3、校园信息发布 提供涵盖班、校两级的信息发布系统，班主任或任课老师可在班牌上发布班级资讯，包括班级新闻和班级公告。 |
| 4、班级圈展现 展示各种班级信息，包括班级信息、班级荣誉、班级德育、班级风采、考勤信息、今日值日信息、课程表、通知公告、资讯、个人考勤、个人信息。 |

#### 体质管理一体化

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **模块名称** | **产品参数** | **数量** | **单位** |
| **1** | **智慧体育数字化系统**  **（PAD端）** | **（1）作业管理**  支持教师进行作业的添加、编辑和删除管理，作业内容包含作业时间、作业类型、模板选择、作业详情等，支持常用附件上传。  支持已布置作业列表及内容查看。  支持作业模板的添加、编辑和删除管理，模板内容包含模板名称、作业详情等，支持常用附件上传。  **（2）活动管理**  支持查看活动列表信息，支持活动筛选查找。  支持活动介绍、参与情况、活动开展情况查看。  **（3）学生管理**  支持查看学生列表信息，支持学生筛选查找。  支持学生信息、作业完成情况、体质健康报告信息查看。  **（4）课堂管理**  支持查看体育课表信息，支持课表筛选查找。  支持课堂数据查看，包含课表信息、测试数据信息及心率预警信息等。  心率预警信息须支持从学生手环获取。 | 1 | 套 |

### 软件产品

#### 评价一体化

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 模块名称 | 产品参数 | 数量 | 单位 |
| 1 | “三力”综评系统 | 一、构建学生“三力”评价体系指标 1. 基于学校育人模型的发展评价指标设计； 搭建校本综合评价顶层架构，结合学校评价场景，如行为规范、学科过程性评价等，进行分析的顶层架构设计，梳理完成学校评价分析的顶层方案。 2. 课程标准、教学目标、课时内容与评价要求调研 提供评价场景梳理服务。根据已经形成的顶层框架设计，对学校各学科教师、德育处、信息部等各部门进行充分调研，形成初步的调研建议。 3. 发展评价维度体系与基础课程对应关系梳理 建立校本评价方案，其中包括，校本评价方案的数据来源学科、活动等；其中需要明确我校学力评价、活力评价和潜力评价所对应的评价场景。 4. 基于学校育人模型的发展评价指标梳理 ▲供应商需形成建立适应初中阶段学生且适配延安初级中学办学理念和学校基础型课程的“三力”评价体系指标，使得后续的评价更有据可依。 5. 提供评价指标模块配置信息化服务： 1）查看指标功能 支持主流web浏览器和统一的账号登录后台。登录成功后，根据教师身份授权。管理员可查看学校的全部评价指标。 | 1 | 套 |
| 二、学生“三力”发展科学数据模型建设 1. 学生兴趣偏好发展模型建立： |
| 兴趣偏好模型主要基于学生参与实践课内容数据进行分析，将课程进行领域分类，根据学生的参课数据及教师的评价数据，分析学生的兴趣发展领域，给出学生发展策略。 |
| 2. 育人目标发展均衡度发展模型 |
| 根据学校“三力”评价框架，将学生育人目标达成情况进行分析，跟同届学生进行对比，给出学生发展不足优化建议，帮助学生全面综合发展，给予辅助。 |
| 3. 课程均衡建设分析模型 |
| 根据教师评价数据反馈，对比课程设立的均衡性；课程实施过程中，教师评价、家长评价、学生自评三方数据汇总，可以总体分析课程的合理性。 |
| 4. 教师评价能力评估模型 |
| 教师评价能力评估模型，主要基于教师的评价参与情况，评价精准度进行分析，给出教师评价能力数据，从而帮助教师规范评价，实现真正意义上的融评与教。 |
| 三、基于移动端的教师过程性评价配置 1. 评价数据采集功能： |
| 1.1 教师建立评价任务功能： |
| 覆盖场景：系统支持参评教师在首次登录教师过程性评价APP工具时，首先建立评价任务单。评价任务支持覆盖：基础型课程、班主任、拓展课、活动等，所建立信息包含任务单名称，并选择任务单所属维度。 |
| 2）评价任务基础信息维护： |
| 参评教师在任务单中选择课班学生名单、新建小组。参评教师确定好名单后，系统根据课程所属的课程体系维度，自动推送教师评价指标清单。 |
| 1.2 过程性评价记录功能： |
| 扫码/批量评价功能：系统支持按照教学场景选择教师带班班级、班级信息及评价指标。教师可以选择自己班级的学生发起评价，也可以选择指标对全校学生进行评价，不仅限于带班学生评价。评价方式有扫码评价和点选名单两种模式。 |
| 教师布置任务功能：系统支持教师选择指标，发起学生自评任务，可设置任务的要求、发布的范围、学生上交的时间等。学生提交任务后，该任务以集合的方式进行统计，教师可以查看任务上交情况并进行审核工作。 |
| 2. 平台数据对接功能： |
| 评价系统产生的评价数据内容归学校所有，供应商要将评价系统产生的评价数据提供对接接口，进行数据对接工作。 |
| 3. 评价数据展示功能： |
| 1） 查看学生数据功能： |
| 系统支持教师查看本学期内每位学生的受评次数和未获评情况。支持查看学生个人学期受评实时数据，能够显示某位学生各个维度学生获评次数和未获评指标。显示某位学生单个维度中获评指标及未获评指标。显示某位学生获评指标的本学期目前最高等第及本学期所有评价记录。点击某位学生未获评指标，教师可以直接进行评价。 |
| 2） 全校评价数据汇总功能： |
| 系统支持教师查看评价动态，教师可在app内查看个人的评价记录，点击查看评价详情及家长回复内容（仅评价教师可查看）。教师可查看全校评价记录，评价信息公示透明，对外封闭。 |
| 教师评价成功后，可以查看记录，当天（北京时间24点前）内撤回错误记录，如果是批量评价则可统一撤回。教师还可在此查看自己对学生评价后的家长回复及统计。 |
| 学生和班级榜按总评降序排列；教师榜以评价总次数降序排列。 |
| 四、基于网页端的实时汇总的评价数据平台配置  1. 记录功能： |
| 1） 过程性评价记录功能： |
| 选取评价任务功能：教师可以根据移动端建立的评价任务进行任务单选取；设立重点观察指标：教师可以根据当天项目考察内容进行重点观察指标选取， 系统支持查看指标的名称、定义和不同等级的标准；过程性评价：教师可以在网页端进行评价，教师在课堂结束后可选择对应指标进行点评，支持单条指标批量评价多名学生； |
| 2） 阶段性数据导入功能： |
| 模板配置功能：系统支持系统管理员根据学校阶段性数据表格要求以及评价规则设置数据模板；教师导入数据功能：系统支持教师登录成功后，可下载模板进行数据填写并上传。教师可查看已经上传的成绩统计。 |
| 2. 数据分级功能： |
| 校级数据包括全校评价情况和班级获评情况；班级数据包括班级获得评价情况、班级行为评价情况和学生获得评价情况；教师数据包括教师评价情况。 |
| 3. 排行榜功能： |
| 统计学生行为表现排行榜，班级行为表现排行榜和教师参与积极度排行榜。 |
| 4. 查询功能： |
| 教师评价完成后，系统支持查看评价的数据统计，主要包括学生的获评情况，每条指标的详细数据统计，能生成评价战报。 |
| 五、学生家长移动端配置 1. 家校沟通功能： |
| 1）绑定账户功能： |
| 家长用户在评价平台家长端，绑定学生的信息，可绑定多名学生账户。 |
| 2）接收评价数据功能： |
| 教师评价后，家长在家长端实时收到消息推送，点击可查看详情，包括教师评语、照片、视频等。 |
| 3）数据统计功能 |
| 家长/学生可查看学生各维度发展数据统计，今日受评次数，关注学生的教师名单及关注指数，累计获得表扬批评次数，家长和教师可以就评价内容进行沟通回复。 |
| 2. 学生自主申报功能： |
| 学生可申报自己参与的活动、比赛、获得的奖项，解锁的艺术特长、体育技能、劳动技能，能上传名称、时间、照片记录等作为佐证，教师进行审核。 |
| 2 | 学生数字画像开发 | 一、学生数字画像开发 1. 学生基础信息： 数字画像能够呈现学生的基础信息，比如学籍信息。学籍信息包括：学生的姓名、校区、年级、班级、学号。 2. 学生发展情况： 该部分的数据分析和呈现主要依据教育部提出的德智体美劳五大板块的政策相关内容，包括学生综评数据发展分析以及学习经历记录。综评数据发展分析结果来源于多种数据源的整合分析，如体测数据、学业水平测试数据、学生过程性行为表现数据、活动比赛经历等；学习经历记录包括课程学习成果以及学习数据分析结果，可直观了解学生的学习状态和经历情况，侧面反映学生综合素质的发展情况。 | 1 | 套 |

### 硬件采购

#### 环境一体化硬件

为上海市延安初级中学延安西路校区办公区域及与教学区域提供Wi-Fi网络服务。覆盖区域为教学楼、科技楼、实验楼、体育楼、行政楼、综合楼。

进度要求：2个月内完成指定区域Wi-Fi网络建设与开通。服务期：3年

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 无线AP | | | | | |
| 序号 | 指标分类 | 指标项 | 功能、性能、配置要求 | 数量 | 单位 |
| 1 | 接入模式及协议 | 基本要求 | 提供双射频卡，支持2.4GHz和5GHz频段同时工作，支持802.11ac及以上协议，支持最高速率867Mbps | 100 | 个 |
| 频段支持不低于2x2:2 MU-MIMO |
| 组网模式 | 采用瘦AP组网模式，能够通过虚拟控制器实现统一配置和自动软件升级，无需再单独购买无线控制器。 |
| 工作环境 | 工作温度：0度至40度 |
| 性能 | 接口 | ≥1个10/100/1000Mbps(RJ45)。 |
| 安装 | 支持吸顶或壁挂式安装要求，含安装支架 |
| 天线 | 内置2x2 MIMO天线 |
| 电源 | 支持PoE/PoE+供电，并支持外部供电。 |
| 射频优化 | 在现有已发布的正式版本下，支持智能射频优化技术，能够实现无线终端的频段指引、负载均衡和粘滞终端优化等功能 |
| 远程组网 | 在现有已发布的正式版本下，支持远程组网技术，能够在AP与控制器之间自动建立隧道，并注册到控制器上，实现无线网络跨越互联网的远程部署，无需额外的VPN硬件设备。 |
| 胖瘦转换 | 支持无控制器独立工作模式，并提供与标准瘦AP工作模式的相互转换。 |
| SSID支持 | 支持≥16个SSID |
| 网络管理 | 实现统一管理 |
| 实现统一射频管理。 |
| POE交换机 | | | | | |
| 序号 | 指标分类 | 指标项 | 功能、性能、配置要求 | 数量 | 单位 |
| 2 | 业务插槽数 | | 设备为1U盒式设备,满足19寸机架安装要求 | 10 | 10 |
| 设备端口支持能力 | 端口类型 | 千兆电口或光口下行、千兆光口上行 |
| 端口数量 | 24GE电＋4 GE COMBO ，POE供电370W |
| 防雷 | 防雷指标≥2KV |
| 转发能力 | 要求整机达全线速转发能力 |
| 散热方式 | 强制风冷 |
| 接口模块要求 | 支持标准SFP, XFP模块 |
| 电源配置 | 电源类型 | 支持交流电源，90V-240V，50-60Hz |
| 支持直流电源，36V-72V |
| 交换机需提供的性能，支持的协议 | 性能 | 整机背板交换容量≥256Gbps； |
| 24端口交换容量≥256Gbps；包转发率≥36Mpps; |
| 安全功能 | 支持DHCP Snooping trust, 防止私设DHCP服务器； |
| 支持DHCP snooping binding table (DAI, IP source guard), 防止ARP攻击、DDOS攻击、中间人攻击； |
| 支持BPDU guard， Root guard。 |
| 支持802.1X. |
| 可靠功能 | 支持ETH OAM: 802.1ag, 802.3ah |
| 访问控制 | 支持基于第二层、第三层和第四层的ACL |
| 支持双向ACL |
| 支持VLAN ACL和IPv6 ACL； |
| 支持IP/Port/MAC的绑定功能 |
| QoS | 至少具备8个队列； |
| 支持SP, DWRR，SP+DWRR调度方式； |
| 支持双向端口限速，限速粒度64K； |
| 提供广播风暴抑制功能 |
| 双向流限速 |
| 二层功能 | MAC地址≥8K； |
| 支持静态MAC； |
| 支持DHCP Client, DHCP Server，DHCP Relay； |
| 支持Option 82; |
| 支持4K VLAN; |
| 支持QinQ; 灵活QinQ. |
| 支持1：1，N：1 VLAN mapping |
| 支持端口VLAN，协议VLAN，IP子网VLAN； |
| 支持Super VLAN; |
| 支持Voice VLAN; |
| 支持组播VLAN； |
| 支持IEEE 802.1d(STP), 802.w(RSTP), 802.1s(MSTP)； |
| 支持VLAN内端口隔离 |
| 支持Smart link, |
| RRPP多实例 |
| 支持端口聚合，每个聚合组最多8个端口。 |
| 支持多个物理端口的流量镜像到一个端口； |
| 支持流镜像； |
| 支持远程端口镜像（RSPAN） |
| IPv6 | 支持IPv4/IPv6双栈:支持ND, RIPng, |
| 组播 | 支持IGMP Snooping V1,V2,V3 |
| IGMP Proxy |
| IGMP Filter |
| 可控组播 |
| 堆叠 | 支持堆叠，主机堆叠数不小于8台 |
| 交换机管理 | 管理协议 | 支持SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSHV2 |
| 支持通过命令行、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理。 |
| 支持NQA |
| 支持基于IPv6的管理 |
| 设备维护 | 支持自动配置 |
| 核心交换机 | | | | | |
| 序号 | 指标分类 | 指标项 | 功能、性能、配置要求 | 数量 | 单位 |
| 3 | 业务插槽数 | | 设备为1U盒式设备,满足19寸机架安装要求 | 2 | 套 |
| 设备端口支持能力 | 端口类型 | 千兆电口或光口下行、千兆光口上行 |
| 端口数量 | 24个10/100/1000Base-T以太网端口，4个100/1000 SFP，4个万兆SFP+，2个QSFP+ |
| VLAN | 支持4K个VLAN |
| 支持基于MAC/协议/IP子网/策略/端口的VLAN |
| 支持1:1和N:1 VLAN交换功能 |
| 转发能力 | 要求整机达全线速转发能力 |
| 散热方式 | 强制风冷 |
| 接口模块要求 | 支持标准SFP, XFP模块 |
| 电源配置 | 电源类型 | 支持交流电源，90V-240V，50-60Hz |
| 支持直流电源，36V-72V |
| 交换机需提供的性能，支持的协议 | 性能 | 整机背板交换容量≥256Gbps； |
| 24端口交换容量≥256Gbps；包转发率≥36Mpps; |
| 安全功能 | 用户分级管理和口令保护 |
| 支持防止DOS、ARP攻击功能、ICMP防攻击 |
| 支持IP、MAC、端口、VLAN的组合绑定 |
| 支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC |
| 支持MAC地址学习数目限制 |
| 支持AAA认证，支持Radius、TACACS+、NAC等多种方式 |
| 支持SSH V2.0 |
| 支持HTTPS |
| 支持CPU保护功能 |
| 支持 黑名单和白名单 |
| 可靠功能 | 支持ETH OAM: 802.1ag, 802.3ah |
| 访问控制 | 支持基于第二层、第三层和第四层的ACL |
| 支持双向ACL |
| 支持VLAN ACL和IPv6 ACL； |
| 支持IP/Port/MAC的绑定功能 |
| QoS | 至少具备8个队列； |
| 支持SP, DWRR，SP+DWRR调度方式； |
| 支持双向端口限速，限速粒度64K； |
| 提供广播风暴抑制功能 |
| 双向流限速 |
| 二层功能 | MAC地址≥16K； |
| 支持静态MAC； |
| 支持DHCP Client, DHCP Server，DHCP Relay； |
| 支持Option 82; |
| 支持4K VLAN; |
| 支持QinQ; 灵活QinQ. |
| 支持1：1，N：1 VLAN mapping |
| 支持端口VLAN，协议VLAN，IP子网VLAN； |
| 支持Super VLAN; |
| 支持Voice VLAN; |
| 支持组播VLAN； |
| 支持IEEE 802.1d(STP), 802.w(RSTP), 802.1s(MSTP)； |
| 支持VLAN内端口隔离 |
| 支持Smart link, |
| RRPP多实例 |
| 支持端口聚合，每个聚合组最多8个端口。 |
| 支持多个物理端口的流量镜像到一个端口； |
| 支持流镜像； |
| 支持远程端口镜像（RSPAN） |
| 三层功能 | 路由表≥4K |
| ARP表≥2K |
| 静态路由 |
| RIP |
| 支持策略路由 |
| 支持路由策略 |
| 支持ECMP |
| 支持uRPF |
| IPv6 | 支持IPv4/IPv6双栈:支持ND, RIPng, |
| 组播 | 支持IGMP Snooping V1,V2,V3 |
| IGMP Proxy |
| IGMP Filter |
| 可控组播 |
| 堆叠 | 支持堆叠，主机堆叠数不小于8台 |
| 交换机管理 | 管理协议 | 支持SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSHV2 |
| 支持通过命令行、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理。 |
| 支持NQA |
| 支持基于IPv6的管理 |
| 设备维护 | 支持自动配置 |
| Portal认证系统 | | | | | |
| 序号 | 指标分类 | 指标项 | 功能、性能、配置要求 | 数量 | 单位 |
| 4 | Portal基本功能 | 支持多种认证方式，包括SMS、app 、微信、微信小程序等，并提供标准应用接口，满足标准网站应用及app的认证融合。 | | 1 | 套 |
| Portal成功率 | Portal认证过程不大于30s，且成功率大于99.9% | |
| 用户数限制 | 可以根据用户数，设备数，每用户设备数，可以进行时间段控制及释放。可以为每用户设定按照终端类型的访问设置。 | |
| 带宽限制 | 可以按照用户类型，级别，场所，时间，动态分布每个用户的带宽，可以直接返回八大厂商 (Aruba，Cisco， Zebra， H3C， ruckus， Huawei,信锐，锐捷, Fortinet )的QoS字段，从而实现从AP端的QoS控制。 | |
| 次数限制 | 可以按照终端，用户，时间，场所和用户类型，来设置用户上网次数限制。 | |
| 白名单 | 可以通过设置白名单的方式实现未经登录的mac地址直接访问网络。 | |
| 客户端管理 | 只可以在portal上实现客户端强制下线即客户端策略重配。 | |
| 无感知认证 | 内部用户，无感知认证直接登录 | |
| 支持IOS CNA | 支持IPHONE/IPAD等IOS设备的自动Portal技术，并且可以从该portal中直接弹出app或者安装界面。 | |
| Portal所见即所得修改 | 提供所见即所得的Portal管理，可支持在不同区域弹出不同portal。 | |
| 微信小程序 | 支持微信客户端基于微信小程序认证。必需可以从微信认证的过程中直接获得手机号码。 | |
| 大规模认证能力 | 具有成功案例（附合同复印件），证明可以提供1000个客户端的并发上网案例。 | |
| 无感知认证 | 用户Wi-Fi登陆后的一段时间内（如一年内），断网后可以再次自动登陆Wi-Fi。厂商需要在AC端和Radius服务端支持基于MAC的认证。Portal认证服务器应具备存储不少于1000万用户mac地址的能力，以利于漫游。 | |
| 性能 | Radius能支持10000次/秒的认证请求，android手机自动连上Wi-Fi后其后台app会发送大量失败请求到portal服务器。 | |
| Radius能支持2500次/秒的mac地址认证请求。 | |
| Radius系统稳定性要达到99.99% | |
| 兼容性 | 需兼容市场上主流Wi-Fi厂商(Aruba，Cisco， Zebra，H3C，ruckus，Huawei,锐捷, Fortinet、信锐等等 )的接口标准。支持标准Cmcc2.0、 Wispr portal 2.0协议，以及定制化协议接口。 | |
| 缓存 | 为了提高响应速度，必需具备本地缓存功能，用于缓存图片，视频，APP(包括iOS, Android)；支持P2P下载，防止下发端的堵塞。 | |
| 内部权限 | 通过用户的级别分类，实现上述所有功能的定制化。 | |
| 数据 | 实现标准用户accounting， 并且可以按照AP场所进行分类，在云平台方式服务时，应该可以按照AP mac分类不同场所，以利于管理和数据分析。 | |
| 提供标准数据接口，可将数据导入相应的CRM系统. | |
| 网关 | | | | | |
| 序号 | 指标分类 | 指标项 | 功能、性能、配置要求 | 数量 | 单位 |
| 5 | CPU核心 | 2 | | 1 | 套 |
| CPU 标称频率 | 1GHZ | |
| 尺寸 | 不大于1U | |
| RAM的大小 | 1 GB | |
| 存储大小 | 128 MB | |
| MTBF | 在25摄氏度下大约20万小时 | |
| 测试的环境温度 | -20°C至60°C | |
| IPsec硬件加速 | 支持 | |
| 并发 | 支持2000并发 | |
| 端口数 | ≥7个10/100/1000 Ethernet ports | |

同时需完成以下工作：

1. 需提供校园无线AP点位设计图。
2. 所有计划安装AP的房间、区域等，线路需配合IT部进行测试并做好相关标签和记录，做好网络优化工作。
3. 整个网络要求采用千兆主干。
4. 网络要求易于监控管理，并配有相关的网络管理软件，网络设备监控平台实时监控所有网络节点。
5. 要求为网络配备相关认证平台。
6. 可以设置内外网隔离。
7. 确保WI-FI能做到无缝漫游、负载均衡，智能流量控制、应用识别和流量控制，客用Wi-Fi 能提供认证、审计功能，确保无线网络的安全性，提供供应商授权书与相关安全管理系统证书。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 电子班牌 | | | | | |
| 序号 | 指标分类 | 指标项 | 功能、性能、配置要求 | 数量 | 单位 |
| 1 | 硬件指标 | 基本参数 | 尺寸21.5英寸，响应时间17ms画面比例16:09显示区域476.64(H)×268.11(V)mm分辨率1920(H)×1080(V)像素间距0.24825×0.24825mm刷新频率60Hz色彩度16.7M对比度1000:01:00可视角度178°(H/V)背光类型ELED亮度500cd/m²工作寿命≥30000小时 | 20 | 个 |
| 操作系统 | 系统版本Android 9.0RAM2GROM16GCPU四核A55 |
| 触摸参数 | 识别原理电容识别触摸精度±3mm触摸点数10点触摸，四、 麦克风数量1拾音距离≥50cm |
| 摄像头 | 摄像头数量2像素200W(宽动态摄像头)+200W(红外摄像头)位置下玻璃盖板 |
| Wi-Fi | 版本802.11b/g/n工作频率2.4GHz工作距离≥10m |
| 电气参数 | 电源输入12VDC 4.0A整机最大功耗≤48W待机功耗≤0.5W |
| I/O接口 | USB2.02LAN1（10/100Mbps）DC IN1TF1 |
| 尺寸重量 | 整机尺寸（长×宽×厚）512×363×28mm包装尺寸（长×宽×高）580×110×470mm整机+壁挂厚度31mmVESA孔规格（长×宽）200mm壁挂螺丝规格M3×30mm净重6Kg毛重7.5Kg |
| 2 | 服务指标 | | 安装部署 | 20 | 次 |
| 交互式Pad | | | | | |
| 序号 | 指标分类 | 指标项 | 功能、性能、配置要求 | 数量 | 单位 |
| 1 | 硬件指标 | 操作平台 | CPU 八核，4×A73+4×A53，2.0GHz 主频，GPU Mali G72 MP3，800MHz，操作系统Android 10 | 45 | 个 |
| 存储参数 | 运行内存（RAM） 4GB，存储容量（ROM） 64GB，拓展存储支持MicroSD(最高支持到512GB) |
| 无线参数 | 蓝牙蓝牙5.0，Wi-Fi 标准IEEE 802.11a/b/g/n/ac，Wi-Fi 工作频段2.4GHz＆5GHz |
| 显示参数 | 屏幕尺寸10.36 英寸，屏幕色彩1670 万色，屏幕类型IPS LCD，分辨率2000×1200 |
| 触摸参数 | 触摸类型电容屏触控点数10 点触控 |
| 摄像功能 | 前置摄像头800 万像素，固定焦距，后置摄像头1300 万像素，自动对焦后置补光灯单色补光 |
| 音频参数 | 扬声器双扬声器，麦克风双麦克风，耳麦功能支持 |
| 传感器 | 环境光传感器支持，距离感应传感器支持，重力传感器支持 |
| 接口 | 按键支持，电源开关键+音量调节键，指示灯支持，充电指示灯，USB 接口支持，USB Type-C 数据、耳麦和充电接口，耳麦接口支持，共用USB Type-C 接口，卡接口支持，MicroSD(最高支持到512GB)，POGO PIN 接口支持，可拓展键盘、手写板、充电底座 |
| 电池 | 电池容量8000mAh(典型容量)，支持充电类型快充，充电电源参数9V DC 2.0A 或5V DC 2.0A，待机功耗≤0.03W(飞行模式后灭屏) |

#### 体质管理一体化硬件

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 室外LED显示屏 | | | | | |
| 序号 | 指标分类 | 指标项 | 功能、性能、配置要求 | 数量 | 单位 |
| 1 | LED电源参数 | 功能特性 | 1）220VAC交流输入 2）95%效率，金属外壳，室内显示屏防护等级要求 3）内建三合一调光功能。 | 1 | 套 |
| 2 | LED系统参数 | 功能特性 | 需采用智能型控制系统，系统除具有基本的视频编辑、播放、管理等功能外，还要具有烟雾报警功能、温度湿度自动采集显示功能、亮度传感自动调节功能、故障自动报警功能、灰度校正功能等。 | 1 | 套 |
| 视频处理器 | 1)需具有完备的视频输入接口，包括HDMI，DVI，CVBS，VGA，支持一路DVILoop； 2)需支持4路DVI输出，其中一路为预览输出，另外3路拼接输出，最大输出分辨率可达5760x1200@60Hz 3)输入分辨率最大需支持1920×1200@60Hz，且向下兼容； 4)支持同时开三个窗口，每个窗口最大分辨率可达5760x1200，并且支持一路OSD，可以选择以图片或文字方式叠加； 5)窗口位置、大小等均可调节，支持自定义控制； 6)预监接口支持四宫格预监四路视频； 7)支持自定义用户场景，可直接调用，方便使用； 8)LCD显示界面，简化方便系统控制 9)控制系统需提供主屏、副屏同一画面无缝拼接、多画面随意分割、叠加。 |
| 视频控制系统 | 1)HDMI/DVI视频输入； 2)HDMI音频输入/外部音频输入； 3)支持高位阶视频输入，12bit/10bit/8bit； 4)普通视频源带载能力：1920×1200，2048×1152，2560×960； 5)高位阶视频源带载能力：1440×900； 6)18bit灰阶处理与显示； 7)一路光探头接口； 8)可级联多台进行统一控制； 9)支持视频格式：RGB，YCrCb4:2:2，YCrCb4:4:4； 10)标准1u机箱设计，独立供电 |
| 控制系统软件 | 灵活的编排和发布节目，预览播放画面，监控节目及播放状态，定时远程开关机管理维护，定时或紧急插入发布节目或内容等，基于TCP/IP网络的控制管理和发布，含远程指令模块，实时网页接入模块等，支持各类多媒体节目及格式，不需要转换格式。 |
| LED模组参数 | 像素间距4mm 1.管芯采用精密铜线封装 2.模组尺寸320mm\*160mm 3.亮度≥600cd/㎡,亮度均匀性(校正后)≥0.97 4.刷新频率≥1920Hz，换帧频率50&60Hz，恒流驱动 5.峰值功耗≤420W/㎡，平均功耗不超过峰值的1/3 6.模组平整度：≤0.15mm，箱体间缝隙≤0.15 7.模组电源接口采用4P接插头，免工具维护，同时有防呆设计，预防接错电源线短路而导致的烧毁模组行为； 8.采用集成HUB接收卡控制，支持通讯状态监测，高灰度，高刷新。 9.支持接收卡画面预置，支持配置文件回读。单卡支持256\*256像素点，带载尺寸更大。 10.支持磁吸安装，前维护操作。 11.可采用方通背条和箱体结构等多种安装方式，不受安装环境限制 12.采用抗消隐设计，无“毛毛虫”“鬼影”跟随现象。 13.支持单点亮度和色度校正，更换模组。 14.白平衡亮度≤600-800cd/㎡（6500K，校正后） 15.色温可调范围：3000k~10000k，并可自定义色温值。 16.视角：水平视角≥160°，垂直视角≥140° 17.灰度：100%亮度16bit灰度，20% 亮度12bit灰度 18.寿命典型值≥100000小时 19.产品满足盐雾10级要求 20.工作温度范围-10℃-40℃ 21.存储温度范围-20℃-60℃ 22.按照SJ/T11590-2016LED显示屏图像主观质量评价方法的要求，评价等价为优 |
| 无线传屏部分 | 1. 采用USB接口，适用于所有电脑。 2.兼容性强，Windows与MAC OS均能完美支持； 3.支持声画同步传输，传输延迟小于120ms； 4.支持2.4G/5G频段无线传输，抗干扰能力强，数据传输更加稳定可靠； |
| 音响部分 | 1、自主设计的声柱外观大方新颖，壳体和网罩均采用优质铝合金加工而成，抗腐蚀经久耐用。 2、安装方式独特，打破传统方式，安装更加方便灵活。 3、中低音扬声器采用4 . 5吋高品质喇叭，双磁钢结构，性能更加优越，灵敏度更高，高音采用3吋优质号角高音，穿透力强，传输距离更远。 4、该产品科学合理分频，灵敏度高，频响宽，语音清晰饱满，传输距离远。 5、扬声器单元通过IP56防水等级认证。 6、输入电压：100V。 7、额定功率：50W。 8、频率响应：100Hz-18KHz (±15%）。 9、灵敏度：91dB （±3 dB）。 10、最大声压级：102dB。 11、喇叭单元：LF：4"×4；HF：3"×1号角高音。 12、外形尺寸：720×180×120(H×W×D)mm |
| 3 | LED显示屏应用场景支持需求 | | 室外LED显示屏需要支持4路信号的无缝切换，以及根据环境亮度调整显示屏亮度具有一定的防蓝光、护眼等功能。实际使用时，可通过无线传屏设备将相关视频源进行高清展示。由于安装环境中没有相关的弱点布线预留，故而整体弱点等信号传输布线需要靠近强电布线，故而建议使用光纤作为通讯媒介。 | 1 | 套 |
| 4 | 配套扩声系统及音箱需求 | | 室外LED屏拟用一套扩声系统，用于播放连接的信息发布盒的线路音频。根据空间环境，可采用壁挂音箱。 | 1 | 套 |
| 室外AI立杆体测屏 | | | | | |
| 序号 | 指标分类 | 指标项 | 功能、性能、配置要求 | 数量 | 单位 |
| 1 | 硬件指标 | 外观参数 | 全身五金冷轧钢板喷涂，边条铝合金型材，面板专用钢化玻璃，横式16:9液晶屏 | 1 | 台 |
| 显示参数 | 屏幕尺寸：21.6寸及以上；分辨率：1980×1080； |
| 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 |
| 触摸参数 | 电容触控，十点触摸，响应时间小于15ms |
| 系统参数 | 内置8核CPU：4个CPU主频2.4 GHz以上，4个CPU主频1.8以上 内存：8G内置存储：128G，系统:安卓Android10.0及以上 |
| 外置摄像头 | （选配）日夜全彩400万室外立杆摄像头，支持POE供电 |
| 网络参数 | 支持有线、WIFI网络 |
| 2 | 功能指标 | 身份认证 | 人脸身份识别与认证 |
| ▲项目类别 | 支持室外跑步测试项目，包括50、100、800、1000米等跑步测试项目。（说明：此功能需2台设备配合使用，起点/终点各放1台识别跑步测试开始和结束计时，并额外架设AI摄像监控杆） |
| 支持室外运动单项体育测试评价，包括立定跳远、跳绳、仰卧起坐、引体向上、俯卧撑等项目测试。（说明：此功能单台设备即可支持，无额外配件） |
| 展示效果 | 运动过程中可实时展示实时统计运动的数量、运动的时间等。 |
| 记录排名 | 在排行榜中有实时当日、当周的测试记录、测试排名、测试视频保存。 |
| 3 | 技术指标 | 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。 |
| 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 |
| 室外AI立杆体测屏（立式） | | | | | |
| 序号 | 指标分类 | 指标项 | 功能、性能、配置要求 | 数量 | 单位 |
| 1 | 硬件指标 | 外观参数 | 全身五金冷轧钢板喷涂，边条铝合金型材，面板专用钢化玻璃，横屏16:9液晶屏，防护标准IP55以上。 | 2 | 台 |
| 显示参数 | 屏幕尺寸：43寸；分辨率：1980×1080；亮度：2000cd/㎡ |
| 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 |
| 触摸参数 | 电容触控，十点触摸，响应时间小于15ms |
| 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1.8及以上 内存：8G内置存储：128G，系统:安卓Android10.0及以上 |
| 工作温度 | 室外工作，支持 -20°C至＋50°C |
| 网络参数 | 支持有线1000M自适应以太网/无线5G WiFi网络 |
| 2 | 功能指标 | 身份认证 | 人脸身份识别与认证 |
| ▲项目类别 | 体测项目：立定跳远、仰卧起坐、跳绳、引体向上、俯卧撑等，支持课堂热身运动、体能锻炼场景下的多种运动锻炼项目 |
| 项目功能 | 体测项目具备难度等级选择，违规语音提示，测试视频回放，测试成绩记录等功能。 |
| 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，以及实时的体育测试计数结果，违规支持文字提示。 |
| ▲运动报告 | 提供立定跳远、仰卧起坐、跳绳等项目能够提供专业的运动分析报告。提供运动分析报告截图。 |
| 3 | 技术指标 | 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。 |
| 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 |
| 4 | 精度指标 | 立定跳远 | 平均误差±1cm |
| 仰卧起坐 | 平均误差±1个 |
| 跳绳 | 平均误差<2% |
| 引体向上 | 平均误差±1个 |
| 俯卧撑 | 平均误差±1个 |
| 学生用智能手环 | | | | | |
| 序号 | 指标分类 | 指标项 | 功能、性能、配置要求 | 数量 | 单位 |
| 1 | 硬件指标 | 基本信息 | 1.运行内存（RAM）：64kB | 220 | 个 |
| 2.Flash： 512kB |
| 3.扩展内存：不支持 |
| 4.主芯片：Nordic 52832 |
| 5.蓝牙：BT4.2 |
| 6.整机尺寸(L\*W\*H)：40mmx18mmx12.9mm |
| 7.整机重量：表带：6 g |
| 8.主体：7.7 g |
| 9.防水：IP67 |
| 10.电池容量：45mah |
| 11.待机时间:20天 |
| 二、 硬件配置 | 1.OLED：分辨率:96x32 尺寸: 0.86" |
| 2.触摸：支持 |
| 3.电量显示：0~5 Level |
| 4.屏保：不支持 |
| 5.背光时间：8秒 |
| 6.亮度调节：不支持 |
| 7.加速度传感器：3D accelerated ROHMS |
| 8.光线传感器：不支持 |
| 9.距离传感器：不支持 |
| 10.GPS：不支持 |
| 11.充电：USB接口输入电压5.0V |
| 12.USB：不支持 |
| 软件功能 | 三、 软件支持 | 1.安卓系统：Android 4.4及以上版本 |
| 2.苹果系统：IOS8.0及以上版本 |
| 3.显示灯：无 |
| 4.计步器/卡路里/距离：支持 |
| 5.震动马达：支持 |
| 6.目标达成提醒：支持 |
| 7.闹钟提醒：支持 |
| 8.心率：动态心率 |
| 9.空中升级：支持 |
| 10紫外线：不支持 |

### 信息安全需求

本项目中的软件产品和定制开发产品必须通过安全测评。

### 总体性能需求

延安初级中学信息化标杆校建设项目在具体实施过程中，针对系统软件应用提出以下建设要求：

（1）应用系统系统性能要求：

* 页面响应时间：点击页面的任意功能到接收返回结果的平均响应时间<5秒（个人页面）；
* 个人单个事务的响应时间：<5秒；
* 个人单项记录查询响应时间：<8秒；
* 一般响应时间（除报表统计、数据导入）不超过5秒。
* 报表统计时间不超过10秒。

**三、其他要求**

## 项目售后服务

### 项目质保期

根据目前信息化建设的主流标准及学校的实际需求，投标商需在响应方案中提供合理的项目质保期，包括软件质保期和硬件质保期，其中软件质保期不得低于1年，硬件质保期不得低于1年，维保3年，我校会根据各厂家提供的质保期，进行综合评优选择。

### 培训服务要求

本项目中涉及的软件平台、硬件及交互设备必须提供完整的用户操作手册，面向不同使用对象在项目交付前开展用户培训，在项目推广及使用阶段，派驻工程师配合完成应用平台的推进工作。

与应用平台、设备相关的培训要求由甲方进一步确认，包含但不限于培训具体内容、参与对象、培训方式、课时、地点、配套教材等。

### 运维服务内容

#### 硬件及基础设施维护

（1）定期对硬件设备进行巡检、保养，以保障设备运行正常；

（2）协助采购人制订安全策略，定期检查、排除风险，保障设备及网络环境安全；

（3）针对重要设备，实时监控运行状况，及时发现故障、排除故障；

（4）针对周期性巡检发现的安全隐患进行防范和处理；

（5）提供配件维修、更换服务

（6）系统重部署及调试：新机上架协助及系统移位协助。

（7）应急响应服务；

（8）协助采购人规范硬件管理维护标准化工作。

#### 软件平台及信息资源维护

（1）软件平台日常运行检查和监测管理

（2）系统故障检测及排除；

（3）应用系统功能优化、调整服务及功能需求的二次开发；

（4）根据备份策略定时进行系统及数据的备份，对重点数据要求能够进行定时备份；

（5）应急响应服务；

（6）协助采购人规范计算机终端软件安装标准化工作；

### 运维服务要求

（1）需提供全年7×24小时售后服务，30分钟内电话响应服务，对于系统临时出现的使用、操作或其他非故障的简单问题，需及时提供线上指导，一般2小时内解决；同时当遇到电话无法解决的故障时，需承诺会在4小时之内到达用户现场，并在8小时之内排除解决故障（特大故障除外）；

（2）供应商必须提供完善的售后服务方案，服务内容包含但不限于：系统平台日常维护、BUG修改、应急响应、二次开发、用户操作答疑等；

（3）供应商必须提供完善的用户培训计划、培训方案，并承诺按用户要求定期开展培训。

## 项目建设周期

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **体系分类** | **模块名称** | **分项** | **类型** | **数量** | **工期** |
| 教学一体化 | 项目化学习系统 | | 软件开发 | 1 | 不晚于合同签订后1年 |
| 研训一体化 | 教研活动管理系统 | | 软件开发 | 1 | 不晚于合同签订后1年 |
| 教师培训管理系统 | | 软件开发 | 1 | 不晚于合同签订后1年 |
| 日常业务管理系统 | | 软件开发 | 1 | 不晚于合同签订后1年 |
| 评价一体化 | “三力”综评系统 | | 软件产品 | 1 | 不晚于2022年12月30日前交付 |
| 学生数字画像 | | 软件产品 | 1 | 不晚于2022年12月30日前交付 |
| 服务一体化 | 统一身份认证管理对接 | | 软件开发 | 1 | 不晚于合同签订后1年 |
| 应用系统整合对接 | | 软件开发 | 1 | 不晚于合同签订后1年 |
| 个性化界面管理对接 | | 软件开发 | 1 | 不晚于合同签订后1年 |
| 智能图片识别系统对接 | | 软件开发 | 1 | 不晚于合同签订后1年 |
| 环境一体化 | 校园高速网络覆盖 | 高速网络覆盖配套硬件 | 硬件采购及施工 | 1 | 不晚于2022年12月30日前交付 |
| 交互式电子班牌 | 交互式电子班牌软件 | 软件开发 | 1 | 不晚于2022年12月30日前交付 |
| 交互式电子班牌硬件及配套设备 | 硬件采购及施工 | 20 | 不晚于2022年12月30日前交付 |
| 交互式PAD应用 | 交互式电子班牌硬件及配套设备 | 硬件采购及施工 | 45 | 不晚于2021年12月30日前交付 |
| 体质管理一体化 | 智慧体育数字化系统软件 | 智慧体育数字化系统 | 软件开发 | 1 | 不晚于合同签订后1年 |
| 智慧体育数字化系统配套设备 | 硬件采购及施工 | 1 | 不晚于2022年12月30日前交付 |

## 人员配备要求

项目经理具有PMP 证书和相应行业专业背景和经验；其他人员应具有相应行业专业背景和经验，均为本单位职工。

中标单位在投标响应文件中需承诺，招标单位认定的项目负责人及专业技术人员是本单位职工和该项目实施现场的实际操作者，应具有类似本项目的实施经验，并应在软件应用调研、安装、试运行等期间常驻项目现场。

未经采购单位同意，中标单位不得调换或撤离上述人员。如采购单位认为有必要，可要求中标单位对上述人员中的部分人员作出更好的调整。

## 所有权、知识产权和保密要求

采购人采购的图文、音视频、课程资源等所有权、知识产权归采购人所有,采购人委托开发软件(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资料)的所有权、知识产权归采购人所有。中标人向采购人交付使用的软件、产品等已享有知识产权的,采购人可在合同文件明确的范围内自主使用。

中标供应商应妥善保存系统及平台的声音、图像和数据信息。系统及平台信息所有权和使用权都属采购人所有。未经采购人允许,中标供应商无权使用、转让或处理系统中的声音、图像和数据信息。

中标人提供软件产品（包括软件载体和文档）和相关系统接口,仅限于采购人使用,未经采购人书面许可不能对外转让。软件不加密,不限制采购人安装次数和安装的终端数量。

中标人应当保证其交付给采购人的软件开发成果不侵犯任何第三方的合法权益。如发生第三方指控采购人实施的技术侵权的,中标人应当承担相应责任。

中标人需保守因本项目执行而获得的采购人所有资料(包括信息账号、图表、文字、计算过程、电子文件、访谈记录、现场实测数据及采购人相关工作程序等)秘密,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。

## 验收

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。

本项目由第三方监理公司实施验收。

## 付款条件

1. 合同签订后，支付合同价的50%；
2. 完成建设、测试、调试、试运行并且上线后，支付合同价的30%；

3）项目验收通过后，支付合同价的20% 。