# **供货要求**

1.总体技术要求

1.1要求本系统可扩展性强，采用微服务架构，具备更高强度的鲁棒性、组件化，复用性和开放性。该架构基于组件化设计，以新增组件的方式满足业务的横向扩展。可以允许用户更加专注于构建组件业务单元，围绕一个最小组件业务单元形成的场景服务是微小、自治且完整的。B/S架构，支持多种主流浏览器的应用，支持主流的PostgreSQL等多种数据库，使用方便快捷；要求系统能够提供多种低代码能力，为用户的业务应用提供事件、巡检、流程、表单、应用、规则的能力，方便用户快速调用，实现高效率、高交互的处理，流程逻辑与代码逻辑高度分离，简单易用，并且还具有较高的开放性；

1.2要求系统用分布式技术，通过将产品分布式化，采用多服务部署形式，增强产品在大型应用场景下的系统容量及性能适应性，同时分布式部署能显著提升服务鲁棒性，减小单点故障对整个平台可用性的影响。

1.3系统需提供配套运维系统，支持监控服务器状态，服务运行状态，对异常状态的服务器或者服务发出告警，对于掉线的服务尝试进行启动。支持远程界面配置服务运行参数，并且界面支持重启服务生效，减少人工去服务器手工修改配置文件及手工停启服务。支持自动采集及清理日志，减少人工清理日志、方便日志查询。界面支持组件安装、卸载、打补丁包、资源包的更新。

1.4系统支持将多服务部署在同一台服务器上，能适应小型业务场景部署要求，提高了产品适应能力。也可以将性能要求高，负载压力大的服务独立出来，能提升服务自身的可用性，同时也能减少自身的处理性能及压力给其它服务带来的影响。要求系统需要支持统一规范，实现应用接口的开放，支持第三方应用快速集成，接口遵循RESTful规范。

1.5该系统支持与学校的安防系统，中控系统，学生考勤系统等多种系统高度集成，并支持将各系统中的物联设备通过设备模型来定义一种设备的特性，包含设备的状态、设备的档案信息、设备的功能定义等，打破业务系统林立，信息孤岛的现状，为多跨融合应用提供便利。

2.采购软件清单参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 产品类别 | 产品名称  | 技术规格 |
|
| 物联中台 | 智能感知联网平台 | 物联基础管理 | 1.支持用户权限管理，包含用户、用户组、角色与权限。 |
| 2.支持设备资源权限管理，设备可以关联用户进行管理。 |
| 3.支持存储资源管理，支持存储设备添加、存储池划分和存储周期配置等。 |
| 4.支持门户管理，包含登录页配置和首页信息配置。 |
| 5.对接校园数据开放平台，获取行政组织信息，并基于学校行政组织结构，实现物联设备资源的挂靠管理。 |
| 6.提供基础用户、角色、权限管理能力，实现对用户组进行管理，包括：新增、修改、删除、导入、导出、同级上下移动；实现对用户进行管理，包括：新增、修改、删除、导入、导出、启用、禁用、实名人员、重置密码；实现对角色进行管理，包括：新增、修改、删除、分配角色。 |
| 物联设备的接入与运营管理 | 1.提供设备与空间、设备与组织、设备与业务的关系连接能力，并基于3D 模型地图，实现校园物联空间到数字空间形成孪生，并实现权限受控的数字空间物联内容的共享开放。 |
| 2.可配置报警预案及对应的事件联动动作，并在客户端、移动端、管理端事件中心可以查询和处理,并且将消息发送到相应负责人。 |
| 3.基于物联数据资源，实现API 接口为校园智能运营中心应用和其他第三方业务系统，提供各类物联数据接口服务。 |
| 4.支持物联设备模型配置管理，支持按实际物理隶属关系创建物联设备，支持按实际进行智能对象信息参数、隶属对象、所属设备的定义，支持物联设备模型智能事件参数描述定义。 |
| 5、提供基础信息治理服务，经纬度、设备名称、室内外、行政区划、管理单位、时钟偏差检测等基础信息；提供物联接入统一标准，规范各物联设备接入标准；提供场所/区域/场景基本信息的治理、场所/区域/场景与设备关联信息治理；提供地址治理实施服务，包括：地址信息的治理，如地址分类、经纬度、别名、名称等； |
| 物联标准管理 | 1.支持按照物联模型设备类型、节点类型列表支持对物联模型的新增、管理、批量删除、删除、编辑等操作支持导入物联模型文件并显示其属性、事件、服务列表支持系统自带护眼灯、照明网关、智能面板、人体传感器、NB智能锁的物模型文件。 |
| 2.提供设备端校园物联标准协议，实现各类不同厂商设备、不同协议设备的标准化集成以及快速接入。 |
| 3.新建数据字典，并可通过数据字典查看、筛选物联子系统上报的各业务系统数据源信息，不限业务数据，报警数据。 |
| 4.提供应用端校园物联标准协议开放接口，支撑校园物联场景化应用的快速集成开发。 |
| 设备模型管理 | 1.提供设备模型模板服务，覆盖视频、门禁、报警、传感器、访问控制、网关等校园设备类型，实现物联设备常见功能集的标准定义。 |
| 2.提供设备模型管理服务，包括设备的档案信息和功能定义，包括属性、服务、事件。支持从设备模板继承创建、新建设备模型，支持设备模型的开发、展示、导入、配置、分组展示。 |
| 3.支持通过设备模型来定义一种设备的特性，包含设备的状态、设备的档案信息、设备的功能定义等。 |
| 4.支持设备模型定义，包含设备模型展示、导入，模型功能项支持可配置，设备模型开发、新增、编辑、查看、导出等。 |
| 5.支持按照产品名称、产品类别、节点类型（直连设备、网关设备、网关子设备）、网络类型 |
| 6.提供设备端校园物联标准协议开发包，实现各类不同厂商设备、不同协议设备集成并快速接入平台。 |
| 7.提供应用端校园物联标准协议开放接口，支撑校园物联场景化应用的快速集成开发。 |
| 边缘管理 | 1.支持智慧用电网关、智慧用电一体机、智慧用电检测网关登边缘网关设备的管理；支持通过用户信息传输装置接入学校已有消防机柜获取信息。 |
| 2.系统提供运维中心模块，可在运维中心对物联子系统进行添加、编辑、删除等操作。 |
| 物联设备管理 | 1.支持管理设备基本信息、接入信息、能力信息、位置信息、属性信息等内容，支持设备增、删、改、查、设备详情（位置）。 |
| 2.支持设备基本信息查看、设备控制、设备配置、设备通道管理、网关子设备管理、查看设备事件和操作记录。 |
| 物联设备接入融合 | 1.提供物联设备接入管理服务能力。基于不同的网络通信连接协议，实现对不同厂家不同 SDK 的各类物联设备接入管理，并实现权限受控的物联设备资源共享开放。 |
| 2.提供摄像机视频能力接入服务。实现对不同厂家不同 SDK 的数字摄像机、视频录像机等视频硬件设备资源的物联集成；实现将视图解析 AI 算法下发集成至视频解析设备；实现提供多协议取流开放服务，如以 RTSP 协议、HLS协议实时预览取流和录像回放取流。 |
| 3.实现校园物联设备的资产管理。 |
| 4.提供物联事件消息融合服务，实现校园各类物联感知事件、预警事件的实时消息接入融合管理，并实现权限受控的消息订阅共享开放。 |
| 视频类设备接入管理 | 1.集成范围：集成校园安防监控类、智能分析类摄像机、教室录播类、教室考勤类、教室标准化考场监控类等视频类采集设备。 |
| 2.接入管理：参考视频国标、Onvif 等标准协议，支持通过物联网关设备、物联接入管理或物联接入管理组件等方式，实现校园已建设及后期规划建设视频类设备的接入融合管理。 |
| 3.模型标点：基于可视化 3D 模型，提供视频类设备点位信息治理服务及标点能力。 |
| 4.设备检索：按不同视频设备类别或不同场所空间，提供基于 3D 地图模型的设备分类检索能力。 |
| 5.视频调阅：提供调阅具体点位视频实时预览、录像回放的能力。 |
| 6.抓图调阅：提供调阅智能分析设备点位抓拍图片的能力。 |
| 7.远程控制：提供对云台控制、抓拍控制或其他智能控制能力设备远程操作的能力。 |
| 8.权限管理：为不同用户提供开放不同点位、不同调阅能力的权限管理能力。 |
| 9.设备开放管控：面向不同第三方系统，提供开放不同视频点位、不同实时调阅能力、不同远程控制能力的权限精细化管理能力。 |
| 门禁类设备接入管理 | 1.集成范围：集成校园面部识别类、卡片识别类、指纹识别类等门禁类设备。 |
| 2.支持通过学校现有平台系统接入已有门禁设备。 |
| 3.模型标点：基于可视化 3D 模型，提供门禁类设备点位信息治理服务和标点能力。 |
| 4.设备检索：按不同门禁设备类别或不同场所空间，提供基于 3D 地图模型的设备分类检索能力。 |
| 5.抓图调阅：提供调阅门禁抓拍设备点位抓拍图片的能力。 |
| 6.远程控制：提供门禁设备的开、闭等远程操作的能力。 |
| 7.权限管理：为不同用户提供开放不同门禁点位的权限管理能力。 |
| 8.设备开放管控：面向不同第三方系统，提供开放不同门禁点位、不同远程控制能力的权限精细化管理能力。 |
| 报警类设备接入管理 | 1.集成范围：集成校园报警类设备，如紧急报警柱、紧急报警箱、报警盒等。 |
| 2.支持通过学校现有平台系统接入已有设备。 |
| 3.模型标点：基于可视化 3D 模型，提供报警类设备点位信息治理服务和标点能力。 |
| 4.设备检索：按不同报警设备类别或不同场所空间，提供基于 3D 地图模型的设备分类检索能力。 |
| 5.报警事件调阅：提供调阅紧急报警历史事件记录的能力，包括紧急报警事件发生时间、发生空间场所位置、事件源、事件类型，并可以通过时间范围、事件源、事件类型进行查询。 |
| 6.权限管理：为不同用户提供开放不同报警点位、不同报警事件调阅能力的权限管理能力。 |
| 7.设备开放管控：面向不同第三方系统，提供开放不同报警点位、不同报警事件调阅能力的权限精细化管理能力。 |
| 教室教学类设备接入管理 | 1.集成范围：集成校园教室中控管理类、教室考勤类、教室录播类、终端屏类等教室教学类设备，如多媒体设备、电子班牌、录播主机等。 |
| 2.支持通过学校现有平台系统接入已有设备。 |
| 3.模型标点：基于可视化 3D 模型，提供教室教学类设备点位信息治理服务和标点能力。 |
| 4.设备检索：按不同教室教学设备类别或不同场所空间，提供基于 3D地图模型的设备分类检索能力。 |
| 5.远程控制：提供教室教学类设备打开、关闭等远程操作的能力。 |
| 6.权限管理：为不同用户提供开放不同教室教学设备点位查看与控制的权限管理能力。 |
| 7.设备开放管控：面向不同第三方系统，提供开放不同教室教学设备点位、不同远程控制能力的权限精细化管理能力。 |
| 无线/有线网络终端的接入管理 | 1.集成范围：集成校园内所有无线网络设别和有线终端设备。 |
| 2.支持通过学校现有平台系统接入已有设备。 |
| 3.模型标点：基于可视化 3D 模型，提供无线AP等设备点位信息治理服务和标点能力。 |
| 4.设备检索：按不同网络设备类别或不同场所空间，提供基于 3D 地图模型的设备分类检索能力。 |
| 5.具备统一账户管理的能力，与校园平台信息同步，保持账号的一致性。 |
| 6.具备用户启用、禁用，可对用户删除后恢复能力。具备用户 MAC 绑定和 IP 地址绑定，指定 MAC 地址、IP 地址用户才能登录能力。 |
| 7.具备用户多级权限管理：可根据组织、资源点进行权限配置；可根据系统管理、应用菜单配置管理及使用权限；可配置用户组织管理权限对下级组织的人员增删改查。具备用户密码有效时间段设置。 |
| 8.具备统一授权和认证服务的能力，实现对物联设备资源的访问控制。 |
| 物联管理用户安全 | 1.具备统一账户管理的能力，与校园平台信息同步，保持账号的一致性。 |
| 2.具备用户启用、禁用，可对用户删除后恢复能力。具备用户 MAC 绑定和 IP 地址绑定，指定 MAC 地址、IP 地址用户才能登录能力。 |
| 3.具备用户多级权限管理：可根据组织、资源点进行权限配置；可根据系统管理、应用菜单配置管理及使用权限；可配置用户组织管理权限对下级组织的人员增删改查。具备用户密码有效时间段设置。 |
| 4.具备统一授权和认证服务的能力，实现对物联设备资源的访问控制。 |
| 物联设备状态监测 | 1.物联边缘端感知设备状态检测。提供对物联感知设备的状态监测，提供设备总数、在线率、在离线数量的数据统计、展现、详情查看、数据导出、详情查看功能。 |
| 2.物联中心端设备状态检测。提供对通用服务器、解码设备、存储设备、智能分析设备进行设备的运行情况统计、监测结果查询、详情查看，结果导出的服务。提供对平台服务器监测包括基本信息、监测信息、内存信息单个告警阈值配置、运行趋势展现、进程信息、事件与告警的能力；对解码设备监测提供基本信息、子系统运行、历史在线状态记录的能力；对存储设备监测提供基本信息、磁盘信息、录像卷信息、监控点信息及历史状态信息的能力； |
| 3.支持视频运维，包含视频类设备的健康度巡检，包括编码设备、监控点的在线情况并提供相应的统计报表。 |
| 运维模型构建 | 1.运维规则配置实现巡检计划配置、告警阈值配置、问题告警阈值配置、告警消息策略配置。 |
| 2.配置实现运维工单信息查看、运维等级协议配置、运维工单用户管理 |
| 3.人员管理实现对组织内人员、账号及部门管理。 |
| 4.数据级联管理提供资产上报、级联资产查看、级联平台配置。建设类型根据国标编码自动归类，规范标准，为配置管理员提供角色配置和数据字典、菜单配置资产信息配置功能。 |
| 设备监控运维 | 1.支持管理设备基本信息、接入信息、能力信息、位置信息、标签信息等内容，支持设备增、删、改、查、设备详情（位置） |
| 2.支持设备基本信息查看、设备控制、设备配置、设备通道管理、网关子设备管理、查看设备事件和操作记录 |
| 3.支持视频类、门禁类、报警类、教室教学类等设备的接入管理； |
| 4.支持为不同用户提供开放不同点位、不同调阅能力的权限管理能力； |
| 5.支持提供调阅紧急报警历史事件记录的能力，包括紧急报警事件发生时间、发生空间场所位置、事件源、事件类型，并可以通过时间范围、事件源、事件类型进行查询； |
| 6.按不同教室教学设备类别或不同场所空间，提供基于3D地图模型的设备分类检索能力。 |
| 物联基础应用 | 1.提供视频监控应用，提供平台视频基础业务能力，满足用户基础的视频监控需求；视频预览、回放、云台控制等。 |
| 2.提供电视墙客户端应用，提供解码设备管理、上墙等功能。 |
| 3.提供视频管控能力，支持添加、修改、删除策略，管控策略包含对联网系统、应用、用户、用户组、边缘网关、边缘系统、客户端维度的管控对象进行视频预览、回放、下载权限、路数，接口调用权限，云台控制权限的限制，同时支持关联到具体的监控点。 |
| 4.支持监控点紧急管控，支持快速回收点位的业务权限，可配置需要回收权限的点位，禁用预览、回放、下载、云台等业务。 |
| 5.提供视频安全水印能力，支持对客户端等多个端使用者的IP、MAC地址、用户名等信息提供水印展示。 |
| 6.提供视频操作运维能力，支持主动采集视频业务数据，提供平台运行状态的全局拓扑，呈现监控平台的取流路数等业务的管控实时数据和业务数据异常操作的告警提示，并能实时回放平台的监测数据，方便用户回顾分析平台历史运行状态。 |
| 物联子系统/设备接入 | 提供多种设备接入驱动快速实现多网络多协议设备、平台的广泛接入，平台支持多网络接入； |
| 1.针对类型多样、标准不一的边缘感知设施，智能感知联网平台支持按照主流的GB/T28181、ONVIF、GA/T1400等标准协议接入相关设备及物联感知数据。 |
| 2.支持通过学校现有平台系统接入已有设备。 |
| 3.资源/视频/数据联网：基于GB/T28181、GB35114、DB33等视频标准协议实现平台互联互通，提供开放的联网框架以扩展支持GB/T28059等行业标准。 |
| 4.支持平台间视频、人脸抓拍、车辆卡口、门禁、道闸、WIFI、人证核验等资源联网交换。 |
| 5.支持基于GA/T1400、治安部标等数据标准协议实现平台间人体、人脸、车辆、车牌、人证比对、动环、人员等数据汇聚与转发。 |
| 6.支持通过边缘服务软件或者边缘网关接入各类物联感知设备或系统。 |
| 7.支持设备直连接入，支持MQTT、COAP 、HTTP等多种通用物联标准协议，支持 ONVIF、GB28181、JT808、GA/T1400等多国家/国际/行业标准协议。 |
| 8.学校IP电话（可联网）的对接，支持实时网络通话。 |
| 9.对接人员信息库系统，获取人员信息，实现按不同人员分配各类物联设备资源的操作权限。 |
| 10.对接校园数据开放平台，获取行政组织信息，并基于学校行政组织结构，实现物联设备资源的挂靠管理。 |
| 11.提供摄像机视频能力接入功能。实现对不同厂家不同SDK的数字摄像机、视频录像机等视频硬件设备资源的物联集成。实现提供多种流媒体标准协议取流开放服务，如RTSP协议、RTMP协议、HLS协议、HTTP-FLV协议，支撑校园应用的实时预览取流、录像回放取流需求。 |
| 12.支持设备开放管控：面向不同第三方系统，提供开放不同教室教学设备点位、不同远程控制能力的权限精细化管理能力。 |
| 视频融合赋能 | 基础服务 | 建设符合《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》 |
| （GB/T 28181-2016）的视频图像共享交换子系统，应具备≥12000 路视频监控资 |
| 源汇聚能力，对校园视频监控信息进行汇聚，为用户部门提供视频转发、调阅等 |
| 服务，支撑校园视频监控资源汇聚和安全共享，实现校园视频监控图像一站查询、一网揽尽。汇聚校园视频的资源，提供统一的门户、认证、鉴权管理；提供应用管理、通用数据处理功能、用户管理、组织管理、资源管理，提供基础视频应用，公共统一的应用工具、数据服务接口、智能分析能力等，推动构建智能应用，实现对学校的精细化治理、智能化管理，同时充分释放视频所蕴含的价值。提供实时预览控制、云台控制、录像回放、电视墙管理等功能。同时，支持分享点位至指定用户，并支持设置点位分享有效时间，接收到点位的用户可在移动设备上进行点位查看。 |
| 地图应用以及点位搜索 | 在地图上展示全部的点位、展示点位搜索结果、展示点位详情弹窗、对点位进行快速定位，应包含监控资源、地理资源、地图基本操作、地图控件等功能。 |
| 实现视频资源在多种筛选条件下的快速搜索，并在电子地图上展示搜索结果。筛选条件主要包含两种方式：通过业务能力、场所、设备等属性条件筛选；通过别名、场所、地址等对象的关键字来进行快速检索。对查询到的点位对象进行资源详情查看，支持点位收藏或者导出。 |
| 基础算法能力 | 提供≥1000 路的算法能力，算法类型包含但不限于： |
| 1.以人员为对象的智能算法分析能力，包括人脸视频/图片识别、区域人数统计、人员倒地检测、肢体冲突检测等。 |
| 2.以车辆为对象的类智能算法分析能力，包括非机动车乱停检测、机动车乱停检测、车辆视频/图片识别等。 |
| 3.实时视频活动目标识别能力，包括活动目标检测模块、活动目标跟踪模块、活动目标评分模块、活动目标属性分析模块、活动目标建模模块。 |
| 4.周界类智能检测能力，包括穿越警戒线、区域入侵、进入区域、离开区域检测等。 |
| 5.消防安全类智能检测能力，包括火点检测、抽烟检测、烟雾检测等。 |
| 6.系统展示算法资源，提供已发布算法的算法展示查询、算法详情查看等功能；包含能力详情、能力检索、关注管理、能力申请。 |
| 7.支持算法仓库功能 |
| AI分析规则配置 | 规则配置 |
| 支持单个区域规则默认配置，关联区域使用算法的默认配置，支持开放算法关联区域默认配置全分析规则。 |
| 支持为单个区域定制规则，算法关联区域支持可编辑的置信度、灵敏度，开放算法关联区域支持区域支持目标异常状态检测、区域目标统计、跨线目标统计。 |
| 事件研判 | 1.预警实时推送 |
| 支持对事件（AI 能力）预警的实时推送，推送的预警事件按上报数排序。 |
| 2.预警事件详情 |
| 支持默认展示置顶预警事件详情：支持录像回放、实时预览，并展示预警事件相关信息，包括：事件名称、事件编号、关联地址、位置信息。支持通过预警事件推送列表选择待研判事件，展示预警事件详情：支持录像回放、实时预览，并展示预警事件相关信息，包括：事件名称、事件编号、关联地址、位置信息。 |
| 3.预警研判处理 |
| 支持预警事件研判处理，处理意见包括：正报、误报；确认“研判”后推送列表中相应预警事件被移除，记录到历史研判事件中。 |
| 统一智能调度 | 根据多部门各场景的 AI 应用需求，合理调度算法、算力资源，实现视频、图片、音频等非结构化数据进行智能分析，提取出相应的事件、属性或特征值等信息。同时向上层应用统一提供易用的智能分析接口，通过对外开放标准化 API接口，提供智能算法、算力等资源的开放能力，快速满足 AI 应用需求。 |
| 1.支持算法仓对算法的统一管理，多种类型算法形成算法，提供多算法能力。支持算法包的上传、删除、启/停用操作，支持算法包详细信息展示。 |
| 2支持算力资源的灵活管理，包括CPU、内存、各类解析、计算卡。屏蔽硬件差异，对外提供统一资源池。 |
| 3支持人脸、车辆、人机非混合结构化、事件等智能任务的灵活调度，根据任务策略和优先级，多种类型算法同时运行或者调度。对应用侧提供统一调用接口。 |
| 4支持多个服务集群管理及运行监控，单个节点故障时，通过集群调度功能，保证业务不中断；根据节点压力动态调节各节点负担，保证系统均衡稳定。 |
| 接口运营管理 | 基本要求 | 本次系统建设需要按照学校制定的信息标准执行系统建设，预留和学校原有及新建的信息化系统接口，实现数据集成，身份认证与应用集成等，解决第三方系统对接需求的差异，实现了信息的共享和资源的有效利用；部分容易造成与学校数据中心不一致的地方，须按照学校要求，调整成符合学校要求的相关功能；提供紧耦合、松耦合、不耦合等多种结合方式；提供API接口、通讯接入服务、WebService服务、数据库同步、应用程序等多种接口形式；根据学校信息化建设情况，应及时向数据中心补充数据接口。网络日志、音视频存储期限须满足国家有关文件要求。 |
| 第三方系统对接中的所有项目均包含两方软件对接费用，对接方案需经学校审定，和第三方系统的商务谈判由中标方进行。如果对接产生费用，由中标方向第三方系统支付对接费用，学校不再付费。本次对接涉及到学校现有所有物联设备的接入以及对接，包含不限于教室中控，视频监控，无线ap，一卡通，门锁、门禁等，还应包含智慧校园二期建设的所有物联设备，至少满足学校10年物联设备使用需求。对接种类不小于100种。 |
| 接口调用统计 | 接口免费对学校开放,帮助学校信息中心直观监控学校第三方业务系统调用人脸库接口的频率、趋势和次数统计，实时掌握各业务系统对人脸库接口的调用情况。支持按调用趋势实时统计、调用接口排名、调用方排名等式直观展示。通过接口调用统计，可了解人脸库接口经常被调用的业务系统以及被调用的频率，以判断学校业务系统对人脸数据的使用情况及校方常用的人脸业务能力，掌握学校职能部门智能化建设的进展，为信息中心进行后续智能化改造提供数据和能力支撑。 |
| 接口限流管理 | 支持人脸库的开放权限管理、接口调用记录、人脸溯源记录 |
| 应用接口开发定制服务 | 提供人员全息档案服务，过车记录需永久保存 |
| 数据集成中台（核心产品） | 数据集成开发平台 | 数据集成中台基础功能 | 物联数据集成由中标方跟物联设备厂商进行对接，产生的结构型数据根据学校要求进行数据对接，由数据中心集中存贮数据，数据中心无法存储的数据由中标方在数据集成中台内进行存储。IOC运营中心如需进行数据展示或者分析，可在学校数据资产平台进行申请数据，根据学校要求统一进行对接。数据中心负责数据的对接过程中数据的准确性与实时性，数据在IOC运行中心平台进行展示和分析，由中标方进行对接。超过10万条业务数据分析由数据中心进行，并将结果数据推送给物联集成中台，最终展示到IOC运营中心大屏显示并进行分析；低于等于10万条数据分析由中标方进行，并在IOC运行中心平台上进行展示和分析，并根据学校要求，将结果数据推送至数据中心。 |
| 视图数据级联 | 1.支持通过1400及扩展协议级联人体、人脸、车辆、设备、车辆违法、非机动车等数据。 |
| 2.视图库接口协议符合GA/T1400.4中的规定。 |
| 3.支持采集设备与采集系统对象的创建、更新、删除操作。 |
| 4.支持上下级视图库进行注册、保活，支持查看上下级在线情况。 |
| 5.支持订阅、取消订阅和修改订阅时间。 |
| 6.支持多个下级视图库的联网接入。 |
| 7.支持联网接入多个上级视图库。 |
| 8.具备独立的认证鉴权功能，对接入视图库的用户身份进行合法性认证。 |
| 9.支持通过手动筛选和导入白名单向上级自定义推送通道、卡口、车道等资源数据。支持取消级联推送。 |
| 10.作为下级，支持本级已级联被修改的点位手动和自动推送给上级。 |
| 11.作为上级，支持自定义编排下级推送不合理的数据，例如修改组织结构和设备外码。 |
| 12.支持设置人脸、人体、车辆、非机动车、违法过车等数据的过滤和填充规则，下级视图库根据规则将数据级联到上级视图库。 |
| 13.支持以采集接口方式接收下级推送的采集设备，人脸采集数据，车辆采集数据和人体采集数据。  |
| 事件数据级联 | 支持将资源和门禁事件、园区卡口事件、访客事件、人脸事件、过车事件、人体事件、车辆识别事件等以1400协议或者私有协议推给上级。 |
| 数据源适配扩展 | 1.系统支持接入多种数据源的数据。 |
| 2.系统接入国产数据库的数据 |
| 3.系统以接口形式接入第三方的数据，通过Http、https、webservice协议向第三方接口请求数据，解析接口返回数据的字段信息；支持本地创建Httpserver服务，接收第三方推送的数据，解析第三方数据字段信息。 |
| 4.系统自定义选择需要接入的数据源，并配置数据源、数据源表、输入字段、运行实例等属性，并自定义扩展相关属性。 |
| 5.系统支持将数据分发到非关系型数据库 |
| 6.系统选择需要分发的目标数据源，配置数据源、数据源表、输出字段、运行实例等属性，并自定义扩展相关属性。 |
| 7.系统查看配置任务的运行状态，初步判断任务运行情况以及性能情况；查看任务的所有执行记录，包含各时间点执行的情况；针对输入、处理、输出每一个节点提供数据量报表、执行日志、性能日志、执行记录等信息的功能。 |
| 8.读取关系型数据库的存量历史数据和增量变更数据。 |
| 9.系统按数字、日期等业务字段进行数据增量字段的配置，可实现断点续传，指定偏移量进行数据增量抽取。 |
| 10.系统支持跨数据库类型的整库数据迁移，查看整库迁移的执行进度以及任务数、运行中任务数、等待中任务数、停止任务数、异常任务数和每个任务执行情况。 |
| 11.单张数据表的数据接入，5分钟之内至少完成1500万条数据接入,接入的数据要与原始数据保持一致。 |
| 三维屏端应用 | 三维模型制作 | 室外、宿舍楼轮廓、会议室内轮廓、教学楼精细化建模 | 本次建模范围：对学校南北校区宿舍楼，教学楼进行建模，精确到楼层,每个房屋可展示物联以及业务数据,会展中心等主要会议室进行室内建模 |
| 室外建模要求： |
| 1.渲染方式：设备与建筑结构面都按照现实中的颜色与纹理贴图进行渲染表现，业务展示模型的渲染效果以实际设计效果为准。 |
| 2.建筑精度：根据现场空间的CAD竣工图纸和外业采集的纹理信息精细建模，可真实并准确地反映物体的各部位几何特征、样式、高度、分布、位置、质地、色彩及纹理等，纹理贴图细节清晰，三维建模高度精度不低于模型自身高度的5％。建筑细部（如：屋顶结构，建筑转折面，建筑与地面交界的铺地、台阶、柱子、出入口等），以及建筑的附属元素（门厅、大门、围墙、花坛等）需做出；交通：道路主体、马路牙、路面标识等；水系：水体、岸、堤水中装饰等；植被：采用多片树模拟树种、低矮灌木等；其他附属物：路灯、指示牌、大型雕塑、其他造型结构等；地形参考三维室外人工建模的规格。 |
| 3.纹理表现：实地采集纹理贴图，纹理表现的层数应与现状基本吻合、效果美观符合实际状况；对固有纹理进行贴图、非固有纹理采用纹理库纹理进行表现；镂空部分采用纹理表现。 |
| 4.项目周边表达：项目范围之外200米以内建筑采用体块建模、不表现具体结构细节；地形只表现基本地块；道路只表现基本路面和大体行驶线；其他附属设施不表达。 |
| 5.数据格式可输出：obj、fbx等常规数据格式。 |
| 室内建模要求： |
| 1.渲染方式：设备与建筑结构面都按照现实中的颜色与纹理贴图进行渲染表现，业务展示模型的渲染效果以实际设计效果为准； |
| 2.精度级别：三维精细框架模型以目标区域CAD格式的室内结构平面图、手动测量数据、设计效果图、现场拍摄的照片、视频等资料为准。真实、准确的反映室内的各空间几何特征、样式、高度、分布、位置、质地、色彩及纹理等。模型细部可根据实际情况进行取舍、取舍掉的细部结构可采用纹理进行辅助表现、纹理贴图要求细节清晰、高度参考立面图高度制作、无立面高度资料的统一参考住宅室内3米高度、公共建筑室内4米高度制作。墙体厚度无数据资料的，厚度参考24cm，柱子参考50\*50cm。 |
| 3.结合客户特殊业务需求可调整相关模型。如果渲染效果与实际展示效果达不到学校预期,中标方负责无条件对其进行升级改造,其中包含软件、硬件等的升级改造，直到学校该项目负责人满意为止。在此期间所产生的的任何费用学校不予承担，由中标方自行承担。 |
| 三维引擎服务 | 在模型基础上做效果渲染、资源上图、业务叠加 |
| 1.支持仿真建模数据、栅格数据、矢量数据、倾斜摄影数据、点云数据等多种数据的接入 |
| 2.支持3d tiles标准的三维模型切片服务接入 |
| 3.支持将三维场景中需要展示的设备对象抽象为统一标准数据模型进行接入，包括监控点、门禁点、卡口点等设备的设备名称、设备标识、设备位置等 |
| 4.支持将三维场景模型中展示的设备对应的状态数据及抽象为标准数据模型进行接入，如监控点在离线、压力传感器采集的实时压力值等 |
| 6.支持将三维场景中需要展示的业务数据抽象为统一标准数据模型进行接入。如用水、用电、用气等能耗数据模型，人员抓拍、人员刷卡等人员通行数据等等 |
| 7.支持栅格数据、矢量数据的数据库存储，切片数据、模型资源数据的静态存储和文件服务存储 |
| 8.支持主流的存储介质：关系型数据库Postgresql+PostGIS、文档型数据库MongoDB、列式存储ClickHouse、热缓存存储Redis，Oracle等 |
| 9.支持将设备点位手动拖拽标定到三维仿真地图中具体位置 |
| 10.支持设备数据模型、模型属性按业务需求扩展 |
| 定制费用 | 在模型基础上做效果渲染、资源上图、业务叠加及数据汇聚和业务联动等； |
| 1.支持对点类型图层进行可视化渲染配置，包括配置图层模型的材质：反射、透明、高光、金属等，以及图层标签：标注、图标等 |
| 2.支持对线类型图层进行可视化渲染配置，包括基础线、流光线、拖尾线的渲染，图层标签：标注、图标等 |
| 3.支持对多边形类型图层进行可视化渲染配置，包括线型+填充的渲染，以及图层标签：标注、图标等 |
| 4.支持对多面体类型图层进行可视化渲染配置，包括多个多面体的渲染，以及图层标签：标注、图标等 |
| 5.可通过所见即所得的方式，对三维场景中的数据动效进行可视化渲染管理 |
| 6.提供支持web端和客户端sdk接口 |
| 7.通过接口可以控制视点的切换，对模型物体、设备进行定位，实现三维场景的切换、锁定到某个设备等功能 |
| 建模范围以及内容 | 学校周边环境建模 | 范围包含陕西中医药大学——陕中附院——陕西中医药大学北校区范围内标志性建筑路线进行建模,（其中南校区：韩非路以东、世纪大道以南、沣水西路以西、西兴高速以北；北校区：渭阳中路以北、安定路以南、乐育南路以西;校车途径沿线,以及第一附属医院和第二附属医院）,使用GIS技术通过程序化进行L2级别的地块、建筑模型还原，有城市路网，地形，水域，象征性植被等元素进行L3级别建模,超出建模范围调用高德或者百度等第三方API接口，三维地图2.5D版本以上,深色背景 |
| 学校内部环境建模 | 基于陕西中医药大学约800000平方米的占地面积，通过建模技术软件对道路、绿化等周边场景类模型进行L3高精度模型制作，并进行模型贴图，对南校区韩非路、世纪大道、沛柳路、西兴高速进行还原 |
| 主要楼宇场所模型建设 | 基于学校28幢建筑和其他场所，使用建模技术软件对周边住宅楼外立面进行高精度模型制作，并进行模型贴图建筑包含： |
| 北校区：教学楼、南校区：综合楼、2号教学楼、3号教学楼、4号教学楼、5号教学楼、图书馆、行政楼、会展中心、体育馆、校医院、一号食堂、二号食堂、特色民族餐厅、浴室、宿舍，中心机房（共17幢） |
| 其他场所包含：进门广场、中心广场、操场、篮球场、网球场、药园、五行园等 |
| 室内场景还原 | 完成建筑室内场景建模还原： |
| 其中北区教学楼，南区综合楼、2号教学楼、3号教学楼、4号教学楼、5号教学楼、图书馆、行政楼、会展中心以及学校会议室共10幢建筑室内结构还原，包含基本功能区布局，其中教室内部空间结构模型可以复用（15个场景空间内部布局结构还原建模） |
| 三维引擎 | 三维低代码应用 | 一、三维模型应用引擎需具备 |
| 1.资源上图 |
| （1）资源上图：支持拖拽设备资源上图、预置点绑定设备资源。 |
| （2）监控点关联：上图资源关联监控点、用于预览回放能力。 |
| （3）视角管理：支持视角的增删改查。 |
| 2.三维应用 |
| （1）图层切换：支持不同资源图层的显示与隐藏。 |
| （2）资源查询：上图资源模糊搜索、支持按资源名称或类型搜索上图资源。 |
| （3）场景切换：切换不同场景下的不同页面、显示不同的地图工具、小部件、要素能力。 |
| （4）视角切换：支持预置视角在三维地图上的切换。 |
| （5）能力拓展：应用页面的要素类型、要素能力、小部件、地图工具可以通过资源包扩展。 |
| （6）事件接入与查看：可以统一接收事件并处理，通过事件列表，报表事件小部件可以查看事件，通过事件列表能力可以查看资源点事件列表，报警事件会实时弹出悬浮，实时报警提示小部件会对报警事件进行提示。 |
| （7）支持通过鼠标和键盘，控制三维场景模型中移动、旋转和缩放；支持对移动、旋转和缩放的速度进行自定义调节；支持自定义设定漫游路线实现一键自动漫游。 |
| （8）支持自定义配置三维地图应用，包括3D模型渲染与操控、动效叠加、业务应用（视频感知、物联管控、设备设施、事件预警处置）等操作； |
| 3.数据界面编排：支持基于三维应用的界面可视化自定义编排功能，三维场景中所展示的指标模块均可作为部件单独修改、搭建。支持部件的导入、导出、换分类、预览、更新、删除等功能，并可显示当前部件是否已被应用。支持通过可视化拖拽方式，将已有部件直接拖入到三维场景中，快速编排出看板所需数据指标图表。 |
| 二、在三维模型基础上做效果渲染、资源上图、业务叠加及数据汇聚和业务联动等； |
| 1.支持对点类型图层进行可视化渲染配置，包括配置图层模型的材质：反射、透明、高光、金属等，以及图层标签：标注、图标等。 |
| 2.支持对线类型图层进行可视化渲染配置，包括基础线、流光线、拖尾线的渲染，图层标签：标注、图标等。 |
| 3.支持对多边形类型图层进行可视化渲染配置，包括线型+填充的渲染，以及图层标签：标注、图标等。 |
| 4.支持对多面体类型图层进行可视化渲染配置，包括多个多面体的渲染，以及图层标签：标注、图标等。 |
| 5.可通过所见即所得的方式，对三维场景中的数据动效进行可视化渲染管理。 |
| 6.提供支持web端和客户端sdk接口。 |
| 7.通过接口可以控制视点的切换，对模型物体、设备进行定位，实现三维场景的切换、锁定到某个设备等功能。 |
| 融合智能运营中心 | 融合智能运营中心 | 统一运控中心 | 1.实现基于三维地图统一提供数字孪生的相关功能，包括但不限于对全校物联设备实时监测和远程控制的功能，能实时对预警事件、运维工单、巡检任务进行集中处理和业务闭环，提升处置效率。2.实现在运营中心、pc端和移动端进行巡课督导，可实时查看正在上课的任一老师的音视频画面以及实时课件播放画面。（包括但不限于实时授课、课表信息、教师基本信息、实时显示无感知考勤数据、巡课人员信息及次数）3.实现在运营中心实时查询公共空间预约与使用情况、实时监控查询等功能。4.实时查询人员轨迹、校车轨迹等状态。5.实现在运营中心与教室的IP网络电话的实时通话。6.实现公寓场景态势的实时反馈。7.基于校园重点场景应用和业务专题应用，支持根据部门层级和用户角色配置管理权限和应用权限，包括管理菜单权限、组织权限、角色权限、应用菜单权限和业务资源权限等，实现权限控制保障数据安全。 |
| 事件处置中心 | 全校预警事件包括智能感知预警事件和数据分析异常预警。智能感知预警事件直接源自物联设备，包括治安类、秩序类、后勤保障类和消防隐患类等预警类型，结合业务模型实现智能预警，如重点关注人员频繁出现预警、频繁接触重点关注师生预警、学生疑似失联预警等。 |
| 汇聚以上全部预警事件，有机结合地图空间与智感设备，逐级下钻展示不同层级与场景相关的预警情况，及时了解当前场景产生的预警详情并实施快速处置，提高预警处理实时性。预警事件按严重等级分为一级、二级、三级进行展示，可按照优先级对预警进行科学分类处理；预警事件实时推送，按配置的预警规则通知相关对象；事件状态分为待处理和已处理，更直观的让运营人员对当前事件状态进行及时有效区分；支持查看对应预警详情，如预警视频预览、预警录像回放、预警关联人或事、预警图片、预警所属场所等，通过对预警详情判断转对应处理流程，实现预警业务流程闭环、记录存档和过程追溯。同时，在移动端实现各类物联感知事件或数据分析预警的实时预警事件推送功能，支持预警事件的详情查看、流转处置，以及设置为误报或转具体事件处置流程，从而实现预警事件的实时提醒，方便用户随时随地利用手机进行处置。 |
| 运维工单中心 | 运维工单的来源包括线上自动化巡检产生的预警事件转工单、常规巡检过程中人工申报的报修工单和报废工单等。构筑工单中心展示当前场景和业务相关的运维工单，包括维修单和报废单，通过权限设置展示不同部门运营专员当前待处理的工单和全部工单，便于运营专员更清晰便捷的对待办工单进行及时处置。系统具备工单流程化管理功能，响应工单派单和处置流程闭环的需求。 |
| 智能巡检中心 | 1.巡检模型配置根据校园场景创建巡检模型，并定义巡检操作的标准流程和每个巡检环节的巡检项 |
| 2.巡检对象配置从巡检模型中快速创建巡检对象，添加基础信息，并配置巡检项中对应的巡检技术和关联的设备点位 |
| 3.巡检班组配置以班组的维度对巡检/复核人员进行管理，便于快捷的创建巡检任务、管理执行 |
| 4.创建巡检计划巡检对象按照时间进行编排形成巡检计划，并将巡检计划进行每日巡检任务的展示 |
| 5.巡检任务复核复核人员根据需要对巡检任务进行二次核验 |
| 6.巡检概览以卡片形式展示巡检模型配置、巡检对象配置、巡检班组配置、创建巡检计划、巡检任务复核模块我的待办：巡检任务、巡检方式（可通过AI智能巡检、现场任务巡检、远程任务巡检等方式进行筛选）、巡检结果（可通过打分制、判断制进行筛选）、并能查看巡检详情今日巡检任务：至少包含执行中、待执行、已执行、已过期、超时完成、执行失败内容展示模块，其中已过期与执行失败需用特殊颜色字体标注进行提示。巡检项异常趋势：支持按照天、周、月进行趋势分析 |
| 融合检索引擎 | 支持以姓名、编号、证件号、手机号、车牌号等进行档案搜索，支持以图搜图以及模糊查询,并支持图片上传，自定义相似度进行人员档案查询 |
| 人员全息档案 | 支持以卡片形式展示人员档案查询结果，人员档案应包括：人员编号、证件号、手机号、身份类型、所属人员库、人员名下车辆（车牌号、车辆颜色、车辆品牌、车辆类型）等信息。可根据学校实际需求对结果进行轨迹分析、行为分析、心理分析 |
| 车辆全息档案 | 提供车辆信息档案的后台逻辑构建和车辆档案信息的查询服务，支持车牌搜车。车辆信息档案包括人车关联信息、车辆车牌号等基础信息、车主关系信息（地图方式查看，可展示前端智能感知设备记录时间、位置信息，并可回放车辆轨迹路线）等，且支持车辆进出记录永久保存。 |
| 设备全息档案 | 提供设备资产台账，设备资产详情应包括：资产属性信息、生命周期变更记录、配置变更记录、维保记录 |
| 设备网络管理 | 设备运维子系统具备设备网络拓扑管理模块，网络拓扑需支持全局配置和拓扑扫描配置。 |
| 一、视频网络管理 |
| 1.学校所属视频摄像头要融合到一个系统平台，包含教室摄像头，教学楼、各食堂、各公寓以及图书馆等附近周边摄像头，可以在一个平台中查看指定的任一摄像头的实时视频流。支持监控摄像机、编码设备、存储设备、解码设备等物联设备在线状态、工作状态、硬盘状态、指标采集。 |
| 2.支持监控点通道的在线状态、录制状态、录像完整性、录像保存天数指标检测。 |
| 3.支持告警信息统计展现。并支持对监控点、编码设备、解码设备、视频综合矩阵、NVR/CVR、云储存、门禁设备、门禁点、读卡器、梯控设备/梯控读卡器/可视对讲的告警阈值进行配置。 |
| 4.提供视频运维报表统计能力，包含区域综合排名统计、录像完整性统计、录像存储达标统计、在线状态统计、离线时长统计报表。 |
| 5.支持巡检计划配置，可以按照类型和资源以及自定义的巡检周期进行巡检计划配置。 |
| 6.教室IP电话的改造。需将学校现有IP电话可在IOC运行中心实现指定的单个或者多个教室进行语音通话功能。 |
| 二、门禁运维管理 |
| 提供门禁设备运维报表统计能力； |
| 应用场景 | 全域态势管理 | 校园全域态势 | 基于三维模型提供大屏端向管理者直观展示校园全域态势总览，实现俯瞰校园洞察细节。主要包括以下数据维度： |
| 1.校园基本情况：包括全校师生人员结构分类及数量，教室、公寓等基础设施建设概况，各类感知设备概况（包括视频、门禁设备等）； |
| 2.公寓人员进出统计：公寓近7日进出人流量，及当日人流量趋势； |
| 3.重点建筑信息展示：支持展示教学楼、公寓楼等重点建筑的基础信息以及设备运维状态，设备接入总数量、在线设备数、离线设备数、在线率、设备分布统计等； |
| 4.校车轨迹：校车新校区（南），老校区（北），以及附院的校车轨迹信息； |
| 事件中心： |
| 1.基于三维地图实时展示全校预警事件和事件数量（录播设备巡检异常事件、门禁事件、火点检测事件等）； |
| 2.展示近期安全事件趋势情况分析，如按照不同区域呈现安全事件数量。 |
| 展示近期人员安防事件情况，如不同类型安防事件数量及占比分析、近期不同类型安防事件趋势分析； |
| 3.展示重点监控区域情况，如监控区域预览画面、区域名称等； |
| 4.按照不同区域对人员异常事件进行统计展示，如宿舍区域异常情况、教学区域异常情况等。 |
| 展示重点关注人员情况，如重点关注人员总数、重点关注人员近期出现情况，支持重点人员信息查询且支持查询结果轨迹呈现； |
| 5.展示设备告警情况，如设备告警类型、设备名称、告警时间 |
| 6.视频融合 在三维模型上汇聚相关视频资源，构建统一视频融合中心，提供视频应用服务，支持在三维模型里面实现与现实点位对应位置的监控设备的实时预览、录像查询、录像回放实时掌握校内实况； |
| 7.其他:项目内容中各类物联设备系统对接所产生的费用（包含第三方的对接、二次开发、技术支撑等费用）、系统集成中产生的功能实现欠缺需要另外采购的软硬件设备、施工细节（如施工开挖、对接线缆、板卡、授权、模块、迁移、恢复、辅材等其他）均含在此项目内，不再追加经费。采购软件清单参数中每个产品技术指标中所写的含有“支持”的内容，均需无条件实现本功能，不得再收取其他费用。 |
| 应用场景 | 教室场景态势 | 基于三维模型提供大屏端直观展示教室场景的全域态势。 |
| 1.基础情况（教室建设、教室利用、实时授课场景）展示，展示教学楼的教室总数量、不同类型的教室分布及数量，宏观呈现该教学楼的整体建设概况； |
| 2.课堂考勤数据展示，以楼栋、教室、时段等维度展示课堂实时考勤情况，包括实时考勤、院系出勤率、不同课程出勤率、近七日课程出勤等信息；展示不同课程的考勤趋势情况和近期考勤排行情况等。通过对当前教学楼不同类型课程和不同时段学生到课率情况的直观展示，帮助管理者及时掌握学生的整体出勤质量； |
| 3.巡课督导可以在pc端和移动端实时查看正在上课的任一老师的视频情况以及上课课件。（实时授课、职称教师、不通职称到课率、巡课次数、院系巡课） |
| 4.教室利用，空教室查询，教室拾音器要进行适当调整测试，要做到正常上课无杂音和声音清晰等要求。（教室数量、分类教室利用率、教室设备运行状态等） |
| 5.各教学楼进出的人流量统计，展示教室是否有空闲等，直观呈现当前教学楼不同类型教室的建设情况和不同时段的利用情况，为合理优化自习教室的开放区域和数量提供依据。 |
| 6.其他:项目内容中各类物联设备系统对接所产生的费用（包含第三方的对接、二次开发、技术支撑等费用）、系统集成中产生的功能实现欠缺需要另外采购的软硬件设备、施工细节（如施工开挖、对接线缆、板卡、授权、模块、迁移、恢复、辅材等其他）均含在此项目内，不再追加经费。采购软件清单参数中每个产品技术指标中所写的含有“支持”的内容，均需无条件实现本功能，不得再收取其他费用。 |
| 公寓场景态势 | 基于三维模型提供公寓整体建设情况和人员基础情况统计，楼栋分布、数据、人数等； |
| 1.基础情况（公寓建设情况、公寓入住人数和床位利用率、楼栋入住排行） |
| 2.学生归宿（学生晚归情况、学生未归情况、无出入记录学生） |
| 3.调宿退宿（调宿人数状况、调宿排行、退宿人数、退宿类型占比、退宿排行） |
| 4.人员出入（人员出入统计及趋势、晚归早出晚出统计、人员出入排行、非公寓人员） |
| 5.预计毕业（本科生和研究生楼栋、户型归类、毕业生在楼栋占比） |
| 6.运营总览（巡检任务、巡检统计、运维工单、预警统计） |
| 7.安全管理（安全预警统计、公寓安全预警排行、安全违规概况、违规电器使用排行、公寓安全管理事件）； |
| 其他:项目内容中各类物联设备系统对接所产生的费用（包含第三方的对接、二次开发、技术支撑等费用）、系统集成中产生的功能实现欠缺需要另外采购的软硬件设备、施工细节（如施工开挖、对接线缆、板卡、授权、模块、迁移、恢复、辅材等其他）均含在此项目内，不再追加经费。采购软件清单参数中每个产品技术指标中所写的含有“支持”的内容，均需无条件实现本功能，不得再收取其他费用。 |
| 网络运维态势 | 基于学校已有网络设备，在三维模型上建立网络态势大屏数据指标呈现。 |
| 1.设备数量：展示网络的核心设备、汇聚设备、接入设备总数量、在线占比，数量及占比； |
| 2.主干网络出口流量监测：展示主干网络（只有八个）出口流量及状态情况，字段：设备（值为ip地址）、出口流量值、状态； |
| 3.汇聚区域负载：展示汇聚区域负载情况，字段：汇聚区域名称、用户数量、端口利用率；汇聚区域数量过多则进行轮播展示； |
| 4.近24小时流量趋势：展示近24小时流量（进+出）趋势，x轴为小时，y轴为流量Gpbs； |
| 5.用网总览：展示用网总览情况，终端总数、总在线数和占比、异常和离线的数量及占比； |
| 6.上网账号类型统计：展示上网账号总数和类型占比的饼状图； |
| 7.账号类型：教工、学生、临时、因公等类型的统计分析占比； |
| 8.24小时用户在线趋势：展示近24小时用户在线趋势，x轴为小时，y轴为个； |
| 9.设备总览：展示全校网络设备的归类统计数据，类型为主干设备、汇聚设备、接入设备、AP设备、物联网终端；展示归类设备的数量及与总数的占比数量及与归类设备数量的占比； |
| 10.实时离线设备展示离线设备时间较长的设备TOPn，显示数量依照视觉；显示字段：设备名称、离线时间；排序规则：按照离线时间降序排，离线时间越久，排名越靠前；AP设备排行（连接终端数）展示AP设备连接终端数的排行，包含降序和升序； |
| 11.认证路由状态：展示路由器、认证设备的总数、在线数和离线数信息； |
| 12.预警统计：展示今七日和近一个月网络一二级预警数量、转流程数量和处理率；预警事件模块展示近七日和近一个月网络所有预警事件归类数量和占比； |
| 其他:项目内容中各类网络软硬件设备系统对接所产生的费用（包含第三方的对接、二次开发、技术支撑等费用）、系统集成中产生的功能实现欠缺需要另外采购的软硬件设备、施工细节（如施工开挖、对接线缆、板卡、授权、模块、迁移、恢复、辅材等其他）均含在此项目内，不再追加经费。采购软件清单参数中每个产品技术指标中所写的含有“支持”的内容，均需无条件实现本功能，不得再收取其他费用。 |
| 设备运维态势 | 基于三维模型提供学校物联设备类型及数据统计分析及总览： |
| 1.物联设备接入概况、物联设备在线率统计、物联设备部门统计、物联设备运维统计、物联设备故障总览、物联设备故障分布、物联设备生命周期管理、物联设备故障告警； |
| 2.展示物联设备故障告警信息，如故障事件总数（故障事件包括严重、告警、一般、提醒），以及设备故障的告警事件信息（时间、设备名称、告警内容）； |
| 3.实现设备离线预警信息展示等。 |
| 智能安防 | 接入范围 | 安全安防及物联网设备信息展示、管控，包含 |
| 1.基于闸机、门禁、车道数据，展现人流/车流数据（实时、历史数据分析） |
| 2.基于学校安防监控平台数据(包含校园内所有摄像头的接入)，实现监控数据智能管理，可实现基本功能： |
| ① 每个摄像头的实时监控画面；② 每个摄像头的在线/离线状态。 |
| 联动功能：当平台监测到防盗报警系统、门禁系统等有报警信号产生时，系统会在平台界面将关联摄像头实时画面自动弹出，帮助管理人员判断处理报警； |
| 3.门禁门锁与监控联动功能：当平台监测到门禁管理系统有报警信号产生时，系统会在平台界面将关联摄像头实时画面自动弹出。 |
| 4.可根据目前学校现有数据，展示消防设施的布置位置、运行状态、消防设施运行数据的统计分析图表，实现消防事件报警功能，接入烟感传感器，实现智能报警，联动调取监控摄像头画面；。 |
| 5.人员轨迹分析（时空轨迹）：基于闸机人脸识别、校园视频监控、支付消费、校园一卡通使用等手段记录个体的时空轨迹、自动检测出人员所经过的区域，分析出人员活动轨迹，辅助决策。 |
| 6.车辆轨迹分析（时空轨迹）：基于校车车辆的定位坐标信息系统，去实时呈现营运车辆运行轨迹回溯展示。 |
| 7.其他:项目内容中各类物联设备系统对接所产生的费用（包含第三方的对接、二次开发、技术支撑等费用）、系统集成中产生的功能实现欠缺需要另外采购的软硬件设备、施工细节（如施工开挖、对接线缆、板卡、授权、模块、迁移、恢复、辅材等其他）均含在此项目内，不再追加经费。采购软件清单参数中每个产品技术指标中所写的含有“支持”的内容，均需无条件实现本功能，不得再收取其他费用。 |
| 高清视频监控 | 根据园区内各个场景监控的要求，应实现全天候高清成像的基本要求以及重点区域无死角全覆盖、智能化分析实现联动的应用需求。根据学校真实场景，进行差异化的产品设计和选型，采用当前主流的设备，保证设备在未来五年不会被市场淘汰，前端视频监控信号均传送到监控中心进行显示、管理。 |
| 周界入侵防范 | 在园区边界、学校核心重点区域周界通过摄像头或警戒相机，检测到人员入侵防范区域或人员进入危险区域，自动报警提醒，现场发出告警声音，警告闯入人员不要进一步行动，保障学校资产安全，保护学生人身安全。监控中心联动视频弹窗、声音报警、录像、抓图等操作，第一时间呈现入侵现场情况，并对现场情况进行记录，同时声音提醒监控中心值班人员。值班人员接到警情后，进行人工复核，对真实警情出警处理，对误报警情进行消警，保证系统重新进入布防状态。对于其他非第一现场的相关人员，采用联动短信、邮件的方式进行通知。 |
| 特殊/重点人员管理 | 1.重点人员布控 |
| 嫌疑目标布控主要对一些存在潜在危险的人员进行管控，如：惯偷、公安黑名单人员、邪教分子等。在传统安防系统的基础上进行升级，采用人脸识别技术进行人员管控：包括疑似目标布控、人脸检索、以图搜图、人脸轨迹等。 |
| 2.陌生人员/高频人员预警 |
| 对于在校内多次出现徘徊人员，需要进行完整记录，并在平台可查看告警信息，及时提醒学校保卫人员关注此类行为，排除隐患保障校内人员安全。 |
| 3.以脸搜脸 |
| 针对校内已发生事件，接到校内师生报案后，第一时间查看相关录像，截取关键人的人脸照片，通过平台进行以脸搜脸功能快速定位关键人在校内轨迹以及目前可能位置，并添加到重点人员布控库中进行布控，下次一旦出现立即发出报警及时处置。 |
| 校外访客管理 | 通过信息化手段解决校园大门访客进出时纸质登记、电话确认、抵押访客证件等流程，管控访客预约、登记、到访、轨迹、离访等全流程，同时对访客人员进入管理信息予以统计、归档，满足后期查询。 |
| 车辆管理出入口的管理 | 通过对进出校门口和特定区域的车辆进行车牌识别，适应各类出入口场景，实现车辆控制管理的高度智能化，准确记录识别车牌号码，确保车辆的进出有据可查，进出可控，固定车辆快速通过道闸，实现车辆通行高效。多种缴费方式并存，适应了当下市场上对于快速停车的诉求。抓拍的车辆照片信息要永久存储。 |
| 校车车载消费POS机的接入管理 | 我校校车安装了车载消费机人员乘车数据须推送至数字校园中数据中心（车辆信息、乘车人信息、人员消费信息、车号、乘车时间、到达时间、月底乘车统计信息等） |
| 事件管理 | 1.事件录入：提供按照不同的事件类型，实现案事件录入，根据预先配置的事件处理人名单，展示当前录入事件的所有处理人，方便录入人员根据当值班情况一键拨打电话，达到快速调度的目的。 |
| 2.事件列表：通过权限分配实现当前登录用户查看权限内的事件详情、待办事项。事件详情包括事发事件、地点、事件类型、当事人、事件状态、录入人员等。 |
| 3.事件统计：实现按事件总数、事件状态、事件数量趋势、事件类型占比等多个维度以图表形式展示统计数据的功能。 |
| 智慧消防 | 火报联网对学校的消防安全状况的动态状况进行实时监控，可以通过重点区域摄像头分析出火灾大致情况并通过IOC运行中心及时报警，确保火灾报警发生时，管理人员、消控室人员都能及时了解学校的消防情况，及时指挥决策。 |
| AI 助力视频监控应用 | 通过 AI 技术加持，对消防通道、安全出口、消防登高点等物品堵占现象，可进行智能研判和预警，提升监管效率，减少人力投入。另外，AI 也可用于消防室值班人员管理，对漏岗、脱岗的事件进行及时报警，减少消防安全管理隐患。 |
| 智慧宿管 | 公寓管理 | 门禁、门锁管理：接入3200多个智能门锁和门禁数据，实现智能监测，可以实现功能 |
| ① 每个门的开关状态、故障状态。 |
| ② 每个门的报警状态：门开超时报警。 |
| ③ 查询门的刷卡记录（刷卡人员、刷卡地点、刷卡时间）； |
| 门禁门锁与监控联动功能：当平台监测到门禁管理系统有报警信号产生时，系统会在平台界面将关联摄像头实时画面自动弹出。针对学生生入住，对接宿舍分配系统和人脸库系统同步人员组织信息、学生人脸信息及宿舍分配信息，将人员权限按所属组织分配下发，同时将相关人员信息下发到各个宿舍楼前端设备中。提供宿舍调宿功能，包括单个调宿、人员对调、批量调宿，并可查看调宿记录和学生单个人员的住宿历史。针对毕业离校提供单个/批量退宿功能，通过模板表格填写信息，导入系统后执行退宿，同时去除学生对应宿舍楼前端设备中的权限。 |
| 在假期期间部分学生选择留校，通过独具寝室管理功能，对此类学生进行重点关注和提醒相关负责老师，防止出现意外情况。 |
| 其他: 项目内容中各类物联设备系统对接所产生的费用（包含第三方的对接、二次开发、技术支撑等费用）、系统集成中产生的功能实现欠缺需要另外采购的软硬件设备、施工细节（如施工开挖、对接线缆、板卡、授权、模块、迁移、恢复、辅材等其他）均含在此项目内，不再追加经费。 |
| 通行管理 | 提供学生的进出实时记录，进出记录明细包括学生通行时间、通行方式、通行的宿舍区域和现场抓拍图。当发生进出异常情况时及时告警，识别并记录陌生人员信息，并实时展示陌生人告警抓拍记录；支持按宿舍组织，时段或日期，姓名、学工号、证件号码，部门查询通行记录——基础信息：通行时间、人员基本信息、人员类型、部门、通行地点信息、通行结果—详情信息：本人当日通行记录，人脸抠图、现场场景抓图，支持按设备类型、通行结果查询 |
| 归寝考勤 | 对学生归寝情况进行实时智能管理；定时对学生归寝考勤进行统计分析，替换原有宿管人员或老师每晚人工刷楼的工作方式，分析发现归寝异常数据。 |
| 用电安全管控 | 对宿舍接入电路中使用的负载进行实时监测自动预警，通过识别接入负载类型，当监测到有恶性负载接入电路时，自动切断宿舍电路，并向平台推送告警信息，提示宿管人员及时处理，避免宿舍内因大功率电器使用引起的安全隐患。同时，实时记录预警事件，便于后续查询举证，对违规学生进行针对性安全教育。 |
| 环境智能巡查 | 实现对宿舍公共区域及楼道环境的远程智能巡检，针对人员聚集/打架斗殴等人员异常行为、楼道垃圾堆放、消防通道物品堵塞等进行智能识别，及时告警并推送值班人员，实现异常问题快速处置，保障宿舍区域的环境卫生和人员安全。 |
| 智能门锁管理 | 部署智能锁及网关设备实现公寓、会议室、办公室等门锁统一联网管理，为师生提供多种便捷开锁方式，包括刷卡开锁、指纹开锁、密码开锁、刷二维码开锁，并在管理层面实现学生入住前权限快速下发、临时授权、远程开门、智能锁运行状态实时监测，异常告警及时处理等功能，降低后勤工作管理和运维成本，提升师生生活体验和后勤人员管理效率。同时提供应急供电功能，可通过紧急供电通过 MicroUSB 接口使用充电宝进行应急供电。断网情况下门锁可正常开启，数据记录在本地设备，当网络恢复后，门锁刷卡信息、异常状态信息等可以续传到平台。 |
| 后厨监管 | 后厨监管 | 在学校食堂后厨，建设视频采集系统，实现后厨视频覆盖、后厨录像存储，通过全流程的可视化智能监管，实现后厨全透明无死角。另外,后勤食堂的摄像头能够通过服务器进行火灾预警分析,并在IOC运营中心进行预警,大屏可显示火灾实时视频流。 |
| 其他:项目内容中各类物联设备系统对接所产生的费用（包含第三方的对接、二次开发、技术支撑等费用）、系统集成中产生的功能实现欠缺需要另外采购的软硬件设备、施工细节（如施工开挖、对接线缆、板卡、授权、模块、迁移、恢复、辅材等其他）均含在此项目内，不再追加经费。采购软件清单参数中每个产品技术指标中所写的含有“支持”的内容，均需无条件实现本功能，不得再收取其他费用。 |
| 公共空间预约 | 公共空间预约 | 校内很多区域和房间属于公共资源，如会议室、自习室和实验室、体育馆等。提供在线预约功能，展现可预约时间点和场地情况，方便学生和教职工申请使用，同时系统将权限下发至场地对应的物联设备（如门禁或智能锁设备），根据预约凭证进入场地使用资源（如以二维码或密码方式打开门禁或智能锁）。提高公共资源的使用效率，节省人力和物力损耗。 |
| （1）场地预约概览：可查看当前所有场地，各个时间段的预约情况和预约人员信息。 |
| （2）场地预约：学生或教职工在移动端查看当前可预约的场地和时间段，提交预约申请，预约结果以消息方式进行通知。 |
| （3）预约审批：场地对应的管理员对预约申请进行审批，按需将预约人员和时间段信息以权限方式下发至场地对应物联设备上，并生成预约凭证提供给预约者。 |
| （4）签到签离：预约成功后，支持在预约时间到达前规定时间内通过消息的方式通知预约人员，学生或教职工在到达场地后进行签到，在使用完场地资源后进行签离，自动释放该预约场地资源。 |
| （5）资源智能释放：结合物联设备智能监测空间内人员状态，发现房间空置则联动关闭室内照明和空调等设备，提升空间利用率，降低能源浪费。 |
| 其他:项目内容中各类物联设备系统对接所产生的费用（包含第三方的对接、二次开发、技术支撑等费用）、系统集成中产生的功能实现欠缺需要另外采购的软硬件设备、施工细节（如施工开挖、对接线缆、板卡、授权、模块、迁移、恢复、辅材等其他）均含在此项目内，不再追加经费。采购软件清单参数中每个产品技术指标中所写的含有“支持”的内容，均需无条件实现本功能，不得再收取其他费用。 |
| 能源管控 | 基本功能 | 1.展示用能监测点数量，物联采集监测设备的实时在线率，数据按时刷新。 |
| 2.展示校园内变压器总容量、实时变压器总负载率，数据按时刷新。 |
| 3.展示校园内各用能类型（电、水、热）上一月能耗数据和趋势（同比、环比），数据按每月刷新。 |
| 4.展示校园内本月用能（电、水、热）总量和趋势（同比、环比），数据按每日刷新。 |
| 5.实现将区域信息关联至 3D 建模，参考桑基图的展示形式对各个区域的本月（自然月）的用电总量进行展示，按图元的粗细区分总量的比例。 |
| 6.对各层级区域的本月（自然月）能耗总量进行排名和展示；展示各区域的排名趋势，对环比上升或下降趋势进行展示，对变化趋势较大的区域进行突出展示 |
| 其他:项目内容中各类物联设备系统对接所产生的费用（包含第三方的对接、二次开发、技术支撑等费用）、系统集成中产生的功能实现欠缺需要另外采购的软硬件设备、施工细节（如施工开挖、对接线缆、板卡、授权、模块、迁移、恢复、辅材等其他）均含在此项目内，不再追加经费。采购软件清单参数中每个产品技术指标中所写的含有“支持”的内容，均需无条件实现本功能，不得再收取其他费用。 |
| 用能实时监测 | 1.用能实时监测详情：基于全校的用能结构树对各个层级能耗监测点的运行参数详情进行实时展示，实时参数按自定义时间刷新和变化刷新，运行数据出现异常时，系统定义为“预告警”状态、做特殊展示。 |
| ①用能数据详情：实时监测 10kV 及其以上的用电监测点和 0.4kV 关口（0.4kV 低压总进线）的运行参数；用水（瞬时流速/流量、累计流量）；用热（瞬时流速/流量、压力、温度、累计流量）等。 |
| ②其他监测数据项：配电室环境量（温度、湿度）等。 |
| 2.历史运行趋势：对实时监测的数据项进行存储和统计，以曲线图等形式进行展示各级用能监测点和重点设备运行参数的历史趋势，按日/周/月/年的维度进行灵活查询。 |
| 设备智能运维 | 展示校园内关注的重点设备的实时运行工况，对实时监测的数据项设置预告警规则，对虚拟节点的数据进行规则检查，对符合规则的虚拟节点进行告警，即时推送相应的运维管理人员，并对响应处理过程进行闭环管理和记录。对校园供用能日常运维工作的工单进行信息化管理，实现“制度流程化、流程表单化和表单信息化”，提升运维工作效率和专业度。 |
|
| 智慧教室 | 教学资源整合 | 1.创新智慧教学空间：重构教学空间，如常规智慧教室、研讨智慧教室、远程互动教室等，营造轻量化、便捷、覆盖全场景的教学环境。 |
| 2.提供课堂教学体验：提供易交互的无线投屏、多屏互动功能，通过 Pad、手机实现师生间的课题联动、分组讨论、交互解答、专题发言、学习评价等先进的教与学方法互动。 |
| 3.教学资源共建共享：实现跨校区、跨课程的资源互通，打造优质校本资源建设的同时引入校外优秀资源，建立教学资源知识库。 |
| 4.提升教学质量水平：建立教学过程记录仓库存储教学过程数据，分析学生的学习行为规律，为教师改进课程设计、优化教学方法和改善现有的考核方式提供数据参考。 |
| 5.提升教学管理效率：通过教学状况数据（考勤数据、教学数据等）的综合分析、移动听课评课、教学巡视和督导等提高教学管理效率和水平。 |
| 6.实现在运营中心实时通过IP网络电话与任一教室进行语音通话。 |
| 7.进行教室拾音器设备的音效调试与测试，满足常态化录播和教室上课督导的需求。 |
| 其他:项目内容中各类物联设备系统对接所产生的费用（包含第三方的对接、二次开发、技术支撑等费用）、系统集成中产生的功能实现欠缺需要另外采购的软硬件设备、施工细节（如施工开挖、对接线缆、板卡、授权、模块、迁移、恢复、辅材等其他）均含在此项目内，不再追加经费。采购软件清单参数中每个产品技术指标中所写的含有“支持”的内容，均需无条件实现本功能，不得再收取其他费用。 |
| 设备集控 | 1.构建物联智能系统，实现设备统一管理通过教室物联控制系统，实现对教室内教学设备（纳米黑板、一体机、班牌、录播设备等）和环境设备（灯、空调、门锁、电动窗帘等）等进行集中管理和智能反控，辅助管理人员对教室内设备进行集中管理和远程反控，提升管理效率；同时，师生可以更加方便的控制教室内各类设备，增强使用体验。 |
| 2.教室能耗统计分析，保障师生用电安全对教室内电源设备进行统一管理，实现电源设备的能耗监测，实现教室绿色节能，同时确保学生用电安全。支持对学校教室的能耗情况进行统计分析，直观展现用电量、用电异常等数据。 |
| 3.教室视频远程监控，保障教室环境安全在教室部署视频监控系统，结合智能物联技术，实现远程巡视教室，远程查看教室内实时画面，保障教室环境安全。 |
| 4.教室设备智能运维，线上处理业务闭环实现对教室内环境设备运行状态的实时监管，支持设备自检，发现异常及时告警，告警转派工单，线上处理审核，并对维修记录进行及时归档，实现设备管理和运维业务闭环。 |
| 智慧教室 | 1.常态化录播 |
| 常态 4K 录播系统采用电子放大技术，实现两机位 5 画面的录播效果，系统通过图像分析和模式识别技术，计算出老师和学生的位置，控制摄像机的转动和焦距调节，实现老师和学生的自动跟踪，清晰的记录教学活动。 |
| 2.远程互动教学实现跨校区、跨教室互动教学，将高清视频互动系统和录播教学系统无缝融合，教师只需要在本地的主讲教室进行正常的教学活动，而其他教室可以对更多的学生开放，学生们在远端的教室通平台实时听课，如亲临主讲教室一般。 |
| 3.人脸考勤 |
| 通过课堂学生人脸点名、教师人脸点名、学生课堂人数统计，汇总考勤数据，可以分析出到课率、统计识别考勤异常人员，直观展示校园出勤概况。 |
| 4.可视化巡课督导 |
| 通过为各领导推送教学巡视视频，学校领导通过可视化智能巡视与督导评教，在办公室的 pc 机前就可以进行教学巡视的工作。 |
| 5.资源中心 |
| 通过“立体式”资源整合，围绕课堂视频资源，整合教案、课件、课程设计等教辅资源，为学生提供在线点播功能进行课堂学习。 |
| 6.支持通过教室人脸抓拍摄像头统计教室所在人数,当教室人数为0时长超过30分钟后,教室中台以及电控自动能够断电,以达到节能环保的作用 |
| 7.支持通过对接课表及上课教室等数据信息对即将上课教室的多媒体设备进行提前半小时自动开机预热，对超过1小时无教学任务的多媒体设备实现自动远程关机。同时将无法正常开机的设备以消息展示在IOC运营中心上，并将相应信息发送给相应负责人。 |
| 移动端应用 | 移动端应用 | 师生信息服务 | 提供移动端 APP 方式、与企业微信对接的方式证照信息采集功能，结合公安部人证核验和照片质量评分（瞳间距、照片大小等）保障证照数据的真实性和可用性。 |
| 采集照片时弹出隐私保护提示窗口，告知采集照片用途，用户许可后方可进行人脸采集，提供对照片进行旋转、裁剪等编辑功能。；二次采集则启用 1V1人脸比对功能，和人脸库中底库照片做人脸比对，核验是否本人。支持通过界面配置在线可信身份认证、质量审核和身份核验功能。支持采集结果和失败原因反馈。 |
| 新生入学报道时，还可将现场采集的照片与系统中的学籍照片进行人脸防替比对，保障入学人员身份真实有效，有效防止冒名顶替。 |
| 智能事件处置 | 1.预警事件通知：提供支持校园各类智能感知预警事件、智能数据推理事件等推送至移动端 APP、企业微信，并支持按不同用户账号权限进行不同类别事件范围进行推送。 |
| 2.事件协同处置：提供支持智能处置前端事件的自动流转或选择流转，并支持根据事件处置流程的自定义配置进行跨不同阶段不同角色间的灵活流转和阶段表单处置；支持事件的误报快捷处置。 |
| 3.历史事件记录：提供支持按日期段、时间段、事件类型等进行模糊检索历史事件记录；支持快捷查询接收或我处置过的历史记录。 |
| 智能巡检管理 | 1.巡检任务管理：提供相关设备巡检任务等的移动端推送和接收能力，方便工作人员开展日常巡检工作；提供巡检登记问题的服务，包括采集照片或小视频上传，方便工作人员及时快捷记录巡检问题和处理。 |
| 2.巡检问题上报：提供支持现场巡检功能，支持按照计划巡检、接收临时任务或手动发起问题上报；支持巡检过程中上传涂鸦图片或者短视频等。 |
| 3.巡检问题整改：提供支持移动端巡检问题整改描述、整改结果复核等功能。 |
| 物联设备管控 | 1.融合设备检索：提供支持全校汇聚融合后的所有物联设备信息的查询和基本控制，并支持按设备名称，设备类型，设备所在场所，设备状态等不同方式检索；支持按不同用户分配不同的物联设备资源范围权限，包括不限于门禁类设备、视频类设备、水电表计类设备等。 |
| 2.视频预览回放：提供支持全校汇聚融合后的所有视频设备资源进行检索，以及支持提供实时视频画面，按设备能力提供云台，录像回放等功能控制；支持按不同用户分配不同的视频设备资源和控制能力。 |
| 系统运维服务 | 系统运维服务 | 系统运维支持服务 | 服务要求：服务期限5年，质保期5年 |
| 平台问题处理： |
| 提供校园智能物联服务内容： |
| 1.接收学校提交的问题反馈，并进行分类记录。 |
| 2.对问题进行初步判断和分析，制定解决方案。 |
| 3.对问题进行深入排查和诊断，定位问题所在并解决。 |
| 4.将解决方案反馈给用户，并跟进解决进度。 |
| 5.服务时效：在用户提交问题之后，1个工作日内给出初步的解决方案，确保学校能够及时获得反馈和处理信息。对于一些复杂和重要的问题，在3个工作日内完成全部的解决过程，并向学校反馈处理情况和结果。 |
| 故障响应： |
| 为校园智能物联系统的学校提供以下服务内容： |
| 1.接收系统故障报警，并与学校联系确认故障信息。 |
| 2.立即启动应急响应措施，对故障进行初步分析，并与开发人员紧密协作，寻找解决方案并进行修复。 |
| 3.反馈处理情况给学校，并进行后续跟进。 |
| 4.服务时效：在故障发生2小时内进行响应，尽快进行初步分析，制定相应的应急方案。在故障的修复过程中，保证在3个工作日内完成故障的修复和恢复工作，确保系统能够正常运行。 |
| 月度巡检： |
| 为校园智能物联系统提供以下服务内容： |
| 1.对各类设备进行检查，确保其处于正常工作状态。 |
| 2.对各类模块进行功能测试，发现异常情况及时通报。 |
| 3.对服务器、网络、数据库等进行维护及优化，避免系统故障和停机时间。 |
| 4.总结巡检结果，提出建议和改进措施。 |
| 服务时效：在每个月初对系统进行巡检和维护。巡检过程中需要尽最大努力发现和解决问题，并对巡检结果进行总结和整理，及时提交给学校，提出优化建议和改进措施。每次巡检的总体服务时间一般为2天左右，确保所有的检查和维护工作能够得到充分的开展和完成。 |
| 校园生物特征库系统 | 人脸采集 | H5方式 | 支持H5页面单点登录（免密登录）【APP、企业微信对接、微信公众号菜单免登录跳转】； |
| 支持对接企业微信，完成人脸采集。 |
| 照片质量评分 | 1.人脸库组件质量评分服务 |
| 2.支持人脸照片质量评分。支持对查询出/选择的人员信息，进行主照片的质量评分。支持选择对于评分不合格照片的处置方式，包括删除和保留。操作评分后，显示评分结果，包括评分通过、评分不通过。 |
| 3.支持人员信息及照片身份核验。支持对查询出/选择的人员信息，进行主照片人工人证核验。支持选择对于核验不通过的照片的处置方式，包括删除和保留。操作人工核验后，显示核验结果，包括核验通过、核验不通过。人工核验需要依赖开通线上首次核验权限。 |
| 防替入学 | 新生入学报道时完成首次照片采集，进行人证核验和质量评分，并将现场照片与学籍照片进行人脸防替比对，二次核验，保障入学人员身份真实有效，有效防止冒名顶替。 |
| 生物特征管理 | 数据概览 | 1.总人数：平台添加的总人员数量，同时可按人员类型分类展示 |
| 2.采集概况：平台已采集的人员主照片数量，以及与人员总数的比值，以及待下发到脸谱的照片数量 |
| 3.采集方式：按移动端采集、平台添加、接口导入、自助机采集四种方式对人员主照片采集方式进行统计，点击箭头可跳转到记录管理的照片入库记录进行详情查看 |
| 4.近7日新增人脸数量：对近7日新增人脸主照片数量进行统计 |
| 5.采集动态：展示近期采集人脸的状态，展示最近的50条记录新增、修改记录 |
| 6.数据自动刷新频率：每5分钟自动刷新  |
| 人员基础信息 | 1.人员添加、编辑、删除、导入、到处、按条件检索； |
| 2.人员调整组织，人员发卡； |
| 3.保存人员信息后返回查询界面查询条件记忆保留。 |
| 4.支持查看人员信息详情。支持切换查看脱敏数据。 |
| 人脸管理 | 1.平台上照片的添加、编辑、删除、导入、导出功能，批量导出人脸照片到服务器所在磁盘中，非导出到本地（考虑到照片大小和安全性问题）； |
| 2.支持从人脸采集设备采集人脸，H5采集人脸（含隐私保护确认）； |
| 3.支持照片标签自定义配置； |
| 4.支持一人对五张照片（一张主库照片用于同步人脸智能应用，必须经过照片质量评分，其余四张照片属副库，无需经过质量评分，仅用于业务系统获取展示）；支持记录历史主照片（10张），并支持切换。 |
| 5.最大支持管理1000000个人员，每个人员可涉及人脸、指纹、卡。 |
| 人脸照片检索 | 人脸照片以图搜图功能，检索出达到一定相似度的人员照片 |
| 照片水印解析 | 对照片进行盲水印解析，追溯照片泄露方和泄露时间 |
| 备份还原 | 自动备份策略 | 设置照片自动备份参数，包括：开关、备份频率和时间、备份标签设置 |
| 备份还原 | 定时将平台上已有的照片备份，以防数据丢失。照片备份还原，支持手动全量备份、一键还原 |
| 照片还原记录 | 按条件检索备份后照片的还原记录 |
| 记录管理 | 信息同步记录 | 提供接口同步功能把第三方的人员、组织、卡片等基础信息同步到人脸库组件中，同时保存同步记录；支持根据时间、数据类型、同步模式、同步进度对第三方数据同步到人脸库平台的记录进行查询 |
| 信息同步详情 | 同步信息的详细情况，包括人员、组织、卡片的信息，可以按照条件检索； |
| 照片入库记录 | 平台添加、接口添加、设备采集等不同采集方式的照片采集详情，含采集失败的原因 |
| 数据运营 | 调用统计 | 帮助学校信息中心直观监控学校第三方业务系统对人脸库接口的调用态势，支持按天统计接口调用的次数趋势，调用方调用次数排行，接口调用次数排行 |
| 调用记录 | 支持按接口名称、调用方、调用时间查询接口调用的记录详情，包括调用结果、失败原因和调用时间等 |
| 限流管理 | 支持对调用方进行限流策略的配置。对第三方业务系统进行接口开放设置和限流策略配置，设定其每小时或每天可调用接口的次数，若超过设置阈值，则自动关闭其当天调用权限 |
| 限流策略 | 支持按每小时调用次数和每天调用次数进行规则配置 |
| 系统管理配置 | 二维码采集配置 | 提供人脸H5采集的二维码生成配置页面，可以根据配置的访问地址url生成对应的二维码，以便提供给用户扫描或下载 |
| 人脸采集配置 | 1.在线可信身份认证：首次进行人脸采集时对人员身份进行核验，通过和公安部身份证照片进行1V1相似度比对，以确认其身份；配置项：开关、相似度通过分值； |
| 2.二次核验：重新采集照片时，将采集照片和人脸库中的底库照片进行1V1相似度比对以确认其身份；配置项：开关、比对方式、相似度通过分值；二次核验选择uis比对方式时校验平台是否已添加智能分析服务器； |
| 3.质量审核：对采集导入人脸库的照片进行质量评分，超过设置阈值方可入库，保障照片质量，提升可用性；配置项：开关、采集方式、评分方式、评分通过分值； |
| 4.隐私申明配置：开启后用户采集人脸信息时会弹出”隐私声明“，用户确认后将视为同意将人脸数据存储在校内人脸数据库系统中。 |
| 应用权限管理 | 1.按人员类型配置第三方业务系统通过接口获取人员免冠证件照的权限，以及获取的人脸照片是否包含水印 |
| 2.支持照片盲水印解析功能，可展示调用方账号、解析时间。 |
| 3.支持按解析时间段和调用方账号进行检索。 |
| 人脸基础配置 | 设置照片入库记录、照片水印解析记录、备份还原记录和信息同步记录的保存时长，平台定时清除超过保存期限的记录；平台定时清除超过保存期限的记录；增加主照片配置数量。 |
| 数据对接服务 | 数据对接服务 | 根据学校现有公共库（或中间库、数据中心）信息提供数据同步服务，可选API等对接方式或中间库同步方式 |
| 车辆行驶监控 | 对学校的校车，通过GPS和视频监控技术，管理车辆行车路线。 |
| 1.支持对车辆行驶布控，包括电子围栏和行驶线路布控。支持进行超速、出入围栏、长时间停留、偏离路线的报警检测 |
| 2.支持车辆实时定位、查看车载实时监控画面和历史录像，超出地图范围调用百度或高德等第三方api接口，并在IOC运营中心大屏可以实时显示 |
| 3.支持中心发起与车辆的语音对讲和广播 |
| 4.支持对选定车辆的历史行驶轨迹进行回放查看 |
| 5.支持接收车辆的紧急求助报警事件 |
| 教学楼人流量分析 | 支持按时间、统计组，监控点，设备对客流数据进行统计；支持客流同环比；支持客流实时数据展示； |
| 重要说明 | 1.本项目为交钥匙工程，在IOC智能运营中心项目实施之前，我方将提供IOC运营中心的中心机房（南校区3号教学楼中心机房）内业务部署的虚拟化计算资源、存储资源以及到以下楼宇（南校区：中心机房到南校区1-5号教学楼、1-3食堂、清真食堂、卡务中心、图书馆、西门、1-13号学生公寓、行政楼。北校区：机房到1号学生公寓、教学楼、餐厅、南门）汇聚层端的网络环境，上述每个楼宇我校安装一台汇聚交换机，可提供投标方使用万兆光口3个(不含光模块)、千兆电口18个，其他校方未提供的网络环境（光缆、汇聚、接入交换机、模块、信息点等）到物联设备终端部分和虚拟化环境虚拟机上层的操作系统跟业务软件将全部由软件中标方来承担质保期内的实施部署维护工作实施部署维护工作，所产生一切费用将由中标方自行承担。一些技术指标中未提及的细节（如施工细节所需设备终端、线缆、板卡、模块、辅材等）均含在此项目内，学校不再追加经费。 |
| 2.中标方可根据自身需求在学校数据资产平台申请数据。如果学校所提供的数据无法满足IOC运营中心正常运行或展示,那么缺失数据由中标方负责对接。投标人须根据采购文件要求结合本身从业经验，说明该项目的技术先进性、科学性、合理性、安全性和操作的便捷性。招标文件中的技术要求只是陕西中医药大学提出的一些原则性要求，并非详尽的要求，投标人有责任完善对提供方案的产品参数说明。投标人须保证所提供的产品包括相关附件为相应厂家原装正品，软件产品（包含该软件产品安装需要支撑的操作系统、中间件、数据库等其他软件）为相关厂家正版软件，符合国家有关规定，并提供服务期内的售后服务。投标人须保证所提供产品具有合法的版权或使用权，本项目采购的产品，如在本项目范围内使用过程中出现版权或使用权纠纷，应由中标人负责，采购人和代理机构不承担责任。合同签订前中标供应商需提供主要产品的来源渠道合法的证明文件及售后服务承诺函。主要设备范围包含：物联智能感知接入平台、数字孪生、IOC智能运营中心平台，数据分析平台等。 |
| 3.本项目需要对IOC智能运营中心项目整个系统进行信息安全等级保护工作，完成系统的定级备案，服务期内中标方必须支付信息安全等级保护的定级、备案、测评、复评、整改等项目，学校不再支付有关信息安全等级保护工作的费用。 |
| 4.本项目所涉及到的所有应用软件及管理平台，需按照学校实际工作流程和业务规范进行免费二次开发，并且包含自身对接费用和第三方应用软件平台的对接费用,商务谈判由中标方进行，所有平台接口均免费对接，学校不再支付费用。 |
| 5.本项目内具体详细功能需求以校方为准。本技术参数如有描述不清，或描述未尽的，一律以校方解释为准。中标方须满足学校的定制化开发需求，校方不再追加经费。 |
| 6.本项目内所有系统数据同步到我校数据中心，并提供数据库解释文件或者数据字典。APP要求与我校移动门户和企业微信平台进行统一身份验证，即用户只需安装一个APP或关注我校企业微信号即可实现所有功能。 |
| 7.采购软件清单参数中每个产品技术指标中所写的含有“支持”的内容，均需无条件实现本功能，不得再收取其他费用。中标方须提供耗材费用清单，如果所提供耗材或者设备无法满足IOC智能运营中心的功能运行过程中的需求，中标方无条件进行更换，确保该功能的正常使用。 |
| 8.所有软硬件项目质保期不低于5年，质保期内软硬件系统所有大小版本须提供免费升级服务，系统故障无条件维修。质保期内项目运行中产生的各种耗材、配件（含人工费）更换均由中标方承担。中标方终身对系统软件自身故障无条件免费响应及处理，响应时间不得高于12小时，对于涉及金融安全以及大范围的系统故障，响应时间不超过2小时。 |
| 9.中标方须安排投标文件中承诺的项目实施团队驻厂工作，主要工作内容为项目实施、部署、调试、运行管理维护等工作。项目试运行开始后中标方须安排不少于3名的驻场工程师在合同签订之日直至项目质保期结束之日驻校工作，主要工作内容为项目的日常运行管理维护、故障处理、耗材更换等工作（费用自理）。驻场工程师应具备行业资质，从业经历不低于2年。须提供毕业证书、工作简历，资质证书，按照校方要求进行上下班考勤，未按校方完成考勤或工作的，每次扣除未付总款项的1%。 |
| 10.软件部分技术参数不允许负偏离。 |

3.采购硬件清单及技术要求：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** | **所属行业** |
| **一、智能感知联网平台**  |  |
| 1 | 感知联网管理服务器 | ▲CPU：Xeon® Gold 5218R (20C/2.10 GHz)\*2； | 台 | 1 | 工业 |
| 内存：32G ECC DDR4\*2； |
| 硬盘1：SATA 4TB 3.5英寸\*4，8盘位，RAID 10； |
| 阵列卡：SAS\_HBA(适配8盘位)\*1； |
| 板载网口：1GbE\*2(电)×1； |
| 扩展卡1：双光口万兆网卡（含多模光模块）\*1； |
| 电源：550W(1＋1)CRPS AC/DC双输入； |
| 是否需要配置USB DVD：否； |
| 其他:该硬件设备须在项目质保期内保障所承载的软件应用系统正常运行，若出现影响支撑软件正常运行的情况，须免费进行硬件（CPU、内存、显卡、硬盘、其他板块等）升级或提供满足需求的其他设备。 |
| 2 | 感知联网应用服务器 | ▲CPU：Xeon® Gold 5218R (20C/2.10 GHz)\*2； | 台 | 1 | 工业 |
| 内存：32G ECC DDR4\*2； |
| 硬盘1：SATA 4TB 3.5英寸\*4，8盘位，RAID 10； |
| 阵列卡：SAS\_HBA(适配8盘位)\*1； |
| 板载网口：1GbE\*2(电)×1； |
| 扩展卡1：双光口万兆网卡（含多模光模块）\*1； |
| 电源：550W(1＋1)CRPS AC/DC双输入； |
| 是否需要配置USB DVD：否； |
| 其他:该硬件设备须在项目质保期内保障所承载的软件应用系统正常运行，若出现影响支撑软件正常运行的情况，须免费进行硬件（CPU、内存、显卡、硬盘、其他板块等）升级或提供满足需求的其他设备。 |
| **二、物联要素综合治理平台** |  |
| 3 | 设备治理服务器 | ▲CPU：Xeon® Gold 5218R (20C/2.10 GHz)\*2； | 台 | 1 | 工业 |
| 内存：32G ECC DDR4\*2； |
| 硬盘1：SATA 4TB 3.5英寸\*4，8盘位，RAID 10； |
| 阵列卡：SAS\_HBA(适配8盘位)\*1； |
| 板载网口：1GbE\*2(电)×1； |
| 扩展卡1：双光口万兆网卡（含多模光模块）\*1； |
| 电源：550W(1＋1)CRPS AC/DC双输入； |
| 其他:该硬件设备须在项目质保期内保障所承载的软件应用系统正常运行，若出现影响支撑软件正常运行的情况，须免费进行硬件（CPU、内存、显卡、硬盘、其他板块等）升级或提供满足需求的其他设备。 |
| **三、数据集成工作台**  |  |
| 4 | 数据集成工作服务器 | ▲CPU：Xeon® Gold 5218R (20C/2.10 GHz)\*2； | 台 | 1 | 工业 |
| 内存：32G ECC DDR4\*2； |
| 硬盘1：SSD 960G\*2，8盘位，RAID 10； |
| 阵列卡：SAS\_HBA(适配8盘位)\*1； |
| 板载网口：1GbE\*2(电)×1； |
| 电源：550W(1＋1)CRPS AC/DC双输入； |
| 是否需要配置USB DVD：否； |
| 其他:该硬件设备须在项目质保期内保障所承载的软件应用系统正常运行，若出现影响支撑软件正常运行的情况，须免费进行硬件（CPU、内存、显卡、硬盘、其他板块等）升级或提供满足需求的其他设备。 |
| **四、生物特征库平台**  |  |
| 5 | 人脸自助采集终端 | 1.操作系统：采用嵌入式Linux系统； | 台 | 1 | 工业 |
| 2.设备外观：采用不低于10英寸电容触摸显示屏，单屏，不低于200万像素双目宽动态摄像头，面部识别距离0.3m-1.5m，支持照片视频防假； |
| 3.认证方式：支持传统人证（身份证）比对功能，即将现场抓拍的人脸照片与身份证芯片内人脸照片进行比对，比对时间≤1s/人； |
| 4.通讯方式：有线网络、WiFi，支持通过HDMI接口外接显示屏，显示比对结果； |
| 5.设备接口：LAN\*1、RS485\*1、RS232\*1、USB\*2、2个10Mbps/100Mbps以太网口； |
| 6.工作电压：DC12V/3A (标配电源适配器）； |
| 7.支持在线采集和离线采集（支持断网续传）； |
| 8.支持两种采集模式：有人员模式采集，无人员模式采集； |
| 9.支持不少于以下采集方式：刷身份证采集 ，刷IC卡采集采集； |
| 6 | 人脸库平台服务器 | ▲CPU：Xeon® Gold 5218R (20C/2.10 GHz)\*2； | 台 | 1 | 工业 |
| 内存：32G ECC DDR4\*2； |
| 硬盘1：SATA 4TB 3.5英寸\*4，8盘位，RAID 10； |
| 阵列卡：SAS\_HBA(适配8盘位)\*1； |
| 板载网口：1GbE\*2(电)×1； |
| 扩展卡1：双光口万兆网卡（含多模光模块）\*1； |
| 电源：550W(1＋1)CRPS AC/DC双输入； |
| 是否需要配置USB DVD：否； |
| 其他:该硬件设备须在项目质保期内保障所承载的软件应用系统正常运行，若出现影响支撑软件正常运行的情况，须免费进行硬件（CPU、内存、显卡、硬盘、其他板块等）升级或提供满足需求的其他设备。 |
| 7 | 一体机 | ●智能分析盒子，单盘位内置大于等于1个1TB硬盘，最大可配16TB硬盘 | 台 | 1 | 工业 |
| ●支持2个10/100/1000Mbps自适应以太网口（千兆电口） |
| ●支持4个USB接口 |
| ●支持2路HDMI输出或1路VGA输出 |
| ●支持不低于40张每秒人脸特征提取能力 |
| ●支持多算法版本特征提取，可配套人脸闸机提取不同版本模型的特征值 |
| ●支持人脸图片质量诊断 |
| 8 | 服务器 | 外形规格：大于等于1U机架 | 台 | 1 | 工业 |
| ▲主处理器：不低于Xeon® Gold 5218R (20C/2.10 GHz)\*2 |
| 操作系统：LINUX系统 |
| 内存：32G ECC DDR4\*2； |
| 电源：不低于400W单电源 |
| 网络接口：2个千兆以太网电口 |
| 硬盘个数： |
| 不低于1T硬盘，最大扩展不低于16T其他:该硬件设备须在项目质保期内保障所承载的软件应用系统正常运行，若出现影响支撑软件正常运行的情况，须免费进行硬件（CPU、内存、显卡、硬盘、其他板块等）升级或提供满足需求的其他设备。 |
| 9 | 服务器 | ▲CPU：Xeon® Gold 5218R (20C/2.10 GHz)\*2； | 台 | 1 | 工业 |
| 内存：32G ECC DDR4\*2； |
| 硬盘1：SSD 960G\*2，8盘位，RAID 10； |
| 阵列卡：SAS\_HBA(适配8盘位)\*1； |
| 板载网口：1GbE\*2(电)×1； |
| 电源：550W(1＋1)CRPS AC/DC双输入； |
| 是否需要配置USB DVD：否； |
| 其他:该硬件设备须在项目质保期内保障所承载的软件应用系统正常运行，若出现影响支撑软件正常运行的情况，须免费进行硬件（CPU、内存、显卡、硬盘、其他板块等）升级或提供满足需求的其他设备。 |
| **五、智能运营中心平台** |  |
| 10 | 运营平台管理服务器 | ▲CPU：Xeon® Gold 5218R (20C/2.10 GHz)\*2； | 台 | 2 | 工业 |
| 内存：32G ECC DDR4\*2； |
| 硬盘1：SATA 4TB 3.5英寸\*4，8盘位，RAID 10； |
| 阵列卡：SAS\_HBA(适配8盘位)\*1； |
| 板载网口：1GbE\*2(电)×1； |
| 扩展卡1：双光口万兆网卡（含多模光模块）\*1； |
| 电源：550W(1＋1)CRPS AC/DC双输入； |
| 是否需要配置USB DVD：否； |
| 其他:该硬件设备须在项目质保期内保障所承载的软件应用系统正常运行，若出现影响支撑软件正常运行的情况，须免费进行硬件（CPU、内存、显卡、硬盘、其他板块等）升级或提供满足需求的其他设备。 |
| 11 | 数据备份服务器 | ▲CPU：Xeon® Gold 5218R (20C/2.10 GHz)\*2； | 台 | 2 | 工业 |
| 内存：32G ECC DDR4\*2； |
| 硬盘1：SATA 4TB 3.5英寸\*4，8盘位，RAID 10； |
| 阵列卡：SAS\_HBA(适配8盘位)\*1； |
| 板载网口：1GbE\*2(电)×1； |
| 扩展卡1：双光口万兆网卡（含多模光模块）\*1； |
| 电源：550W(1＋1)CRPS AC/DC双输入； |
| 是否需要配置USB DVD：否； |
| 其他:该硬件设备须在项目质保期内保障所承载的软件应用系统正常运行，若出现影响支撑软件正常运行的情况，须免费进行硬件（CPU、内存、显卡、硬盘、其他板块等）升级或提供满足需求的其他设备。 |
| 12 | 三维电脑 | 主要参数：i7-10700(8核16线程)/16GB/256G SSD/2T HDD 5400转（推荐）/12G独显RTX3060/23.8寸显示器(推荐)/WIN10 IoT版,激活/键鼠/21L大机箱/450W电源 | 台 | 1 | 工业 |
| 13 | 超高分服务器 | 8核心16线程，睿频4.1GHz处理器 | 台 | 1 | 工业 |
| 内存：≥32G DDR4 RECC纠错内存 |
| 硬盘：M.2 Nvme 1TB固态硬盘 |
| ▲不低于 NVIDIA A5000  |
| 4U热插拔机箱 |
| 600W服务器电源 |
| 水冷散热系统 |
| 4路DP1.2输出 |
| 接口配置： |
| 输出接口：DP1.2\*4 |
| 其它接口：USB3.2\*6(前2后4），3.5mm |
| 音频：标准3.5㎜输出\*1； 标准3.5㎜麦克风输入\*1； |
| 网络：1GB RJ45\*1； 5G RJ45\*1 |
| 操作系统：Windwos 10 企业版长期服务版 |
| 搭载播控软件：支持播放动态网页、PPT文档，、支持TCP/UDP中控协议控制。支持对素材添加设置权限密码，防止未经审核素材播放到大屏。支持视频、图片、采集卡、网络流、本机屏幕、NDI视频播放。支持IP流输入任意电脑桌面、多屏电脑指定输出端口、电脑桌面上任意文件框、任意分辨率播放窗口，不限制同时输入数量，不需要使用音视频编解码器。支持播控软件LOGO自定义、支持生成素材播放统计报表。 |
| 支持分辨率：输出4个3840X2160/3200W |
| 支持控制功能与MIDI控台按键快捷绑定，实现控台快速控制。 |
| 内置数字媒体编码转换工具，切分工具，图片序列转换工具。 |
| 其他:该硬件设备须在项目质保期内保障所承载的软件应用系统正常运行，若出现影响支撑软件正常运行的情况，须免费进行硬件（CPU、内存、显卡、硬盘、其他板块等）升级或提供满足需求的其他设备。 |
| **六、物联设备硬件清单** |  |
| 14 | 智能抓拍摄像机 | 1. 传感器类型≥1/1.8英寸CMOS；2. 像素≥400万；最大分辨率≥2560 × 14403. 最低照度≤0.001Lux（彩色模式）；0.0001Lux（黑白模式）；0Lux（补光灯开启）；4. 补光距离≥7m（人脸检测距离）40m（视频监控距离）；5. 镜头焦距≥2.8-12mm；6.支持四种智能资源切换：通用行为分析、人脸检测、人数统计等7.支持机动车、非机动车、人脸、人员等目标的抓拍和属性识别8.人脸检测：支持对运动人脸进行检测、跟踪、抓拍、优选，输出最优的人脸抓图；支持人脸增强，人脸曝光，人脸属性提取9. 人数统计：支持排队管理；支持区域内人数统计，进入/离开人数统计，并可生成人数统计日/月/年报表，导出使用10. 支持区域入侵，快速移动，物品遗留，物品搬移，徘徊检测，人员聚集，停车检测，人脸检测，人数统计11. 可同时采用电源适配器或POE供电，当一路电源停止供电后，设备可正常工作12. 支持开启或关闭音视频加密传输功能，开启后可对传输的视频按帧进行加密13. 支持DC12V/POE供电方式，14. 支持IP67防护等级其他:该硬件设备须在项目质保期内保障所承载的软件应用系统正常运行，若出现影响支撑软件正常运行的情况，须免费进行硬件（CPU、内存、显卡、硬盘、其他板块等）升级或提供满足需求的其他设备。 | 台 | 57 | 工业 |
| 15 | 智能抓拍摄像机支架 | 壁装支架  | 个 | 57 | 工业 |
| 外观 白  |
| 适用范围 适合枪型、筒型、一体型摄像机壁装  |
| 16 | 雷达视频一体机 | 1、内置专业AI智能算法，支持车牌、车型、车身颜色、车系等智能识别； | 个 | 6 | 工业 |
| 2、融合高精度毫米波雷达与深度学习相机单元，从结构、场景、采集方式到数据信息等多维度深度融合； |
| 3、输出H.265或H.264码流可配置，两路高清码流可分别独立设置不同的高清分辨率、帧率和码率； |
| 4、满足不少于3车道轨迹测速跟踪，机动车检测距离可达100米； |
| 5、支持强光抑制、宽动态、3D降噪，并具有多种白平衡模式，适合各种场景需要； |
| 6、集成双网卡数据传输方式，方便用户使用 |
| 传感器类型：1/1.8英寸CMOS； |
| 镜头：标配； |
| 电子快门：1/25s~1/100000s（可手动或自动调节）； |
| 图像分辨率：2688×1520（不包含OSD黑边）； |
| 视频分辨率：2688×1520,可根据实际需要,适当调整 |
| 视频帧率：最大支持25fps；主码流（2688 × 1520@25fps），辅码流不低于（1600×1200@25fps）； |
| 视频码率：H.264、H.265、MJPEG； |
| 视频压缩标准：H.265;H.264;MJPEG； |
| 图片编码格式：JPEG； |
| 网络接口：不低于2个RJ-45以太网口，支持10/100/1000M网络数据传输； |
| 支持GPS/北斗定位； |
| 存储接口：1个，最大支持256GB TF卡本地存储； |
| RS-485接口：不小于1个，连接常亮灯等； |
| I/O接口：1个，用于I/O报警输出； |
| 工作温度：-30℃~+65℃； |
| 工作湿度：5%~90%； |
| 防护等级：IP66； |
| 车牌识别：正装最大支持不低于3车道车牌识别 |
| 支持车辆类型识别 |
| 支持车身颜色识别： |
| 交通事件：支持对校园车辆测速，违规停车等事件进行抓拍并进行报警联动； |
|  |  | 其他:该硬件设备须在项目质保期内保障所承载的软件应用系统正常运行，若出现影响支撑软件正常运行的情况，须免费进行硬件（CPU、内存、显卡、硬盘、其他板块等）升级或提供满足需求的其他设备。 |  |  |  |
| 17 | 雷达视频一体机支架 | 材料结实耐用； | 个 | 6 | 工业 |
| 外观简洁大方； |
| 根据实际情况进行调整 |
|
| 18 | 补光灯 | 灯型：LED灯； | 个 | 6 | 工业 |
| 光源：可见光； |
| 光斑覆盖范围：3车道； |
| 补光距离：16m~25m； |
| 频率：常亮； |
| 灯珠数量：16颗； |
| 远程故障显示：支持远程显示补光灯故障、正常状态； |
| 19 | 人脸智能服务器 | 不低于16核/内存不低于16G内存\*4/4T硬盘\*2 | 台 | 1 | 工业 |
| ▲内置不少于4张T4GPU卡或算力等同于4张T4GPU卡 |
| 单卡性能 |
| 人脸：单卡不低于128张/秒 |
| 车辆：单卡日处理不低于300万张 |
| 结构化：单卡30路1080P实时视频流或图片流不低于80张/秒目标分析 |
| 在算法能力范围内，支持单通道多智能； |
| 支持不少于20种算法，支持1路视频流进行计算 |
|  |  | 其他:该硬件设备须在项目质保期内保障所承载的软件应用系统正常运行，若出现影响支撑软件正常运行的情况，须免费进行硬件（CPU、内存、显卡、硬盘、其他板块等）升级或提供满足需求的其他设备。 |  |  |  |
| 20 | 存储 | ▲1、单颗64位多核高性能处理器，4U机箱，1+1冗余电源，24盘位，单盘最大支持18TB硬盘，支持硬盘热插拔； | 台 | 1 | 工业 |
| 2、不低于4个千兆数据网口，1个百兆管理网口，支持扩展4个千兆数据网口 |
| 3、支持HDMI或VGA，不低于2个USB |
| 4、支持RAID0/1/5/6/10/50/60，支持全局热备和局部热备盘； |
| 5、支持H.264/H.265混合接入，网络带宽800Mbps接入，800Mbps存储/输出，800Mbps转发； |
| 6、可通过ONVIF、GB28181、RTSP、视图库、主动注册等协议管理不同厂家前端摄像头，实现视频存储； |
| 7、支持通过IPSAN、NAS、视频直存模式访问存储资源； |
| 8、支持iSCSI客户端模式，访问第三方存储资源，增加存储空间，延长存储周期； |
| 9、支持硬盘健康状态监测，定期巡检，针对异常硬盘风险预警，支持系统盘、风扇、电源等异常告警； |
| 10、可结合硬盘状态、RAID配置、存储模式、网络状态、录像状态等信息，智能诊断用户配置合规性，保障整机可靠运行； |
| 11、可配合智能前端摄像头，实现告警、周界告警等多种报警事件,支持图片传至平台； |
| 12、支持关键录像不被循环覆盖； |
| 13、支持N+M集群模式，可实现单台或多台设备故障时，故障设备业务自动迁移到其它健康设备上，保障业务不中断； |
| 14、可支持国产自研文件系统，存储密度高，读写性能好，掉电保护； |
| 15、可支持采用国产操作系统，性能高、稳定、可控，安全性高。 |
| 其他:该硬件设备须在项目质保期内保障所承载的软件应用系统正常运行，若出现影响支撑软件正常运行的情况，须免费进行硬件（CPU、内存、显卡、硬盘、其他板块等）升级或提供满足需求的其他设备。 |
| 21 | 智能服务器 | ▲1、4U机箱，双电源，24盘位，最大可满配12TB硬盘，支持硬盘热插拔，支持RAID0/1/5/6/10/，支持全局热备盘； | 台 | 1 | 工业 |
| 2、不低于2个HDMI或1个VGA，支持4K显示输出； |
| 3、4个10/100/1000Mbps自适应以太网口； |
| 4、支持256路H.264/H.265混合接入，网络带宽512Mbps接入、384Mbps存储/输出； |
| 5、支持20个1080P解码显示输出，支持Smart H.265;H.265;Smart H.264;H.264混合解码； |
| 6、支持不低于5大类算法，支持展示所有安装的算法 |
| ▲7、设备内置不低于8颗高性能GPU，每颗GPU最多可虚拟成4个智能引擎，每个智能引擎支持单独运行一类算法； |
| 【产品性能】 |
| 分辨率：12MP/8MP/6MP/5MP/4MP/3MP/1080P/720P； |
| 解码能力：不低于5路8MP /10路4MP/20路1080P /36路720P ； |
| 一、人（包含3种算法） |
| 1.人脸识别：人脸抓拍+人脸比对+陌生人报警+人员频次（64个名单库+50万张库容） |
| 2.人数统计：倾斜客流统计+区域人数统计（64人以内） |
| 3.人员行为分析； |
| 二、车（包含2种算法） |
| 1.机动车识别：车牌识别+车辆属性识别 |
| 2.非机动车识别：电瓶车+自行车 |
| 三、行为（包含4种算法） |
| 1.街面行为分析：人员倒地+人员聚集+快速移动（奔跑）+剧烈运动（打架） |
| 2.岗位行为分析：在离岗+睡岗（趴睡）+玩手机+人数异常+人员滞留 |
| 3.周界防范：区域入侵+越界侦测+进入区域侦测+离开区域侦测 |
| 4.抽烟打电话：抽烟+打电话识别 |
| 四、事件 |
| 1.街道事件：垃圾管理+商户管理+校园管理+车辆管理（机动车/非机动车乱停乱放） |
| 分析模式：定时抓图分析 |
| ▲2.烟雾火点：近距离烟火检测（室内、校园）+远距离烟雾检测 |
| 分析模式：实时视频分析、轮巡视频分析、中心视频分析 |
| 3.通道占用（室内消防通道占用） |
| 分析模式：实时视频分析、轮巡视频分析、定时抓图分析、中心视频分析 |
|  |  | 其他:该硬件设备须在项目质保期内保障所承载的软件应用系统正常运行，若出现影响支撑软件正常运行的情况，须免费进行硬件（CPU、内存、显卡、硬盘、其他板块等）升级或提供满足需求的其他设备。 |  |  |  |
| 22 | 记录仪 | •1080P高清摄像头、支持大广角 | 台 | 8 | 工业 |
| •麦克风采集，语音对讲，扬声器输出 |
| •扩展接入相机支持后排遗留物检测报警 |
| •扩展接入相机支持司机抽烟、打电话、打哈欠、左顾右盼、离岗检测，人脸签到 |
| •支持一键报警 |
| •内置3G/4G无线模块，GPS北斗双模，Wi-Fi模块 |
| 23 | 行业记录仪线缆 | DC9~36V转DC12V | 根 | 8 | 工业 |
| 24 | 垂直客流摄像机 | 内置GPU芯片支持深度学习算法，有效提升检测准确率；支持客流人数统计及其相关功能； | 台 | 25 | 工业 |
| 智能编码：采用先进的场景自适应码率控制算法、实现更高的编码效率，提供高质量视频，显著降低存储和传输成本。 |
| 区域内人数统计：区域内人数统计技术采用先进的立体成像技术和深度学习智能算法，对人物目标进行准确识别，实现对区域内的人数进行实时统计，支持不同人数阈值的监控，当人数多于或少于阈值时发出告警，满足对人数有要求的工作、场景应用需求。 |
| 网络安全：集成关键安全技术，包括安全认证与鉴权、访问控制、可信保护、加密传输、加密存储等，提升设备安全防御和数据保护水平，具备主动阻止恶意程序入侵的能力。 |
| 安全防护：IP67。 |
| IP67：摄像机经过严格的灰尘和浸泡测试，能够防护灰尘吸入，外壳满足侵泡在 1M 深的水里 30 分钟而不造成有害影响。 |
| 最大分辨率：不低于2560×1440； |
| 像素：不低于300万； |
| 视频压缩标准：H.265；H.264；MJPEG； |
| 工作电压：DC/POE（802.3af）； |
| 支持白平衡自定义调节 |
| 支持内置MIC； |
|  |  | 其他:该硬件设备须在项目质保期内保障所承载的软件应用系统正常运行，若出现影响支撑软件正常运行的情况，须免费进行硬件（CPU、内存、显卡、硬盘、其他板块等）升级或提供满足需求的其他设备。 |  |  |  |
| 25 | 支架 | 可伸缩吊装支架/白/Φ97mm | 个 | 25 | 工业 |
| 26 | 访客机 | 采用金属材质成型，外观精美、高端整洁；采用Windows10系统或安卓7以上版本，安全稳定。主屏：采用触摸显示屏，分辨率不低于1920(H)\*1080(V)；辅屏：显示屏，分辨率不低于1366(H)\*768(V)；采用200万高清单目摄像头；支持发卡功能；支持人脸活体检测，照片视频有效防假；支持脱机运行，事件记录存储功能；支持图片、视频广告播放功能；支持语音提示功能；支持访客信息打印功能；支持网络通信;支持2路USB2.0、不低于1路RJ45； | 台 | 1 | 工业 |
| 其他:该硬件设备须在项目质保期内保障所承载的软件应用系统正常运行，若出现影响支撑软件正常运行的情况，须免费进行硬件（CPU、内存、显卡、硬盘、其他板块等）升级或提供满足需求的其他设备。 |
| 重要说明 | 以上设备清单只是陕西中医药大学提出的最低配置要求，并非详尽的要求，投标人有责任完善对提供方案的产品参数说明及数量，确保项目整体效果。该技术要求为我校提出的最低实配要求（实际使用中应均可实现使用，所罗列的所有参数均为实际实施可用需求（包含支持所需所有功能、对接等），均不需要额外增加License或者授权等其他要求或费用），该要求只是陕西中医药大学提出的一些原则性要求，并非详尽的要求，投标人有责任完善对提供方案的扩充和产品参数说明。采购软件清单参数中每个产品技术指标中所写的含有“支持”的内容，均需无条件实现本功能，不得再收取其他费用。 |  |
| 以上清单只列出此IOC运营中心建设项目的主要设备及材料，细化方案、实际工程量和详细分项由各投标人实地勘测后，自行设计制作。如有以上清单未列出的必须设备、材料，请自行添加。一旦应标，即表明认可以上所列设备、材料可完成整个项目建设全部所需，后期若需追加任何设备、材料及其他费用均由投标人承担。 |
| 投标人须保证所投设备为合法正规渠道，所提供的产品包括相关附件为相应厂家原装正品，软件产品为相关厂家正版软件，符合国家有关规定，投标人须保证所提供产品具有合法的版权或使用权，本项目涉及的产品，如在本项目范围内使用过程中出现版权或使用权纠纷，应由投标人负责，陕西中医药大学不承担责任。 |

4.商务要求

（一）时间：合同签订后90个日历日完成供货、安装及调试。

（二）地点：陕西中医药大学信息化建设管理处

（三）质保期：产品安装、调试、通过验收后五年

（四）履约保证金的缴纳与退还：履约保证金金额为合同总价的5%。在签订政府采购合同前，中标供应商向采购人缴纳履约保证金，最终验收合格后采购人无息退还。

（五）付款方式：（1）项目基础平台上线7日后，甲方向乙方预付合同价款的10%；

（2）项目产品供货完成，安装部署完成，基本功能能够实现，初步验收合格后，甲方向乙方支付合同金额的30%；

（3）最终验收合格后，甲方向乙方支付合同金额的60%。

（每笔付款前须向采购人开具等额增值税发票）

5.质量保证

乙方所供货物必须执行下列条款：

（一）设备到位后，工程师应立即进行安装、调试，同时对操作人员进行严格的规范化培训。

（二）保证技术指标先进、质量性能可靠、进货渠道正常，配置合理，全面满足谈判要求。

（三）符合国家有关规范要求，确保达到最佳运行状态。

（四）具有良好的外观，适合安装场所的使用。

（五）自安装、调试正常运行并验收合格之日起：

整体免费质保、维保 60个月，免费质保、维保期内，同一主要部件出现质量问题经过两次维修后仍无法正常使用，可以更换同型号、同规格的产品，服务响应时间不超过2小时，24小时内工程师到位，对问题较大短期内暂不能解决的，为不影响甲方正常工作，乙方在2日内免费提供替代产品，确保正常运行。

（六）乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时免受第三方提出侵犯其专利权、商标权或设计权的起诉。

（七）乙方应保证甲方在使用其提供的软件时免受第三方提出侵犯其专利权、商标权、设计权或使用权等所有权益的起诉。