**采购项目技术、服务、政府采购合同内容条款及其他商务要求**

1. **项目概况**

为响应党的十九大对国家信息化建设的规划的目标，坚持惠民宗旨，打造智慧高效的城市治理，建立智慧城市赋能治理体系的决策部署，运用科技手段推进智慧小区建设，在城市构成基本单元、社会治理的难点重心部署前沿科技、打通数据壁垒、建立统一平台、培育治理生态，打造主动感知、智能反应、科技赋能的小区环境，切实提高本街道办辖区内人民群众的获得感、幸福感、安全感，推进街道的城市治理体系和治理能力现代化水平进一步提升。

本次项目建设旨在不断探索与优化本街道智慧小区以及智慧社区治理模式的机制，初步打造一套较为成熟与落地实用的、适合属地化社会治理要求的智慧小区、智慧社区工作机制,有效提升辖区内重点社区、院落的人员智能化管理水平。 为构建安全、舒适、便利的现代化智慧化社区环境，从而形成基于信息化、智能化管理与服务的全新社区治理体系。按照金牛区“幸福美好生活十大工程”行动工作方案要求，今年辖区需完成125个智能小区建设，本次采购配套设备服务为人脸一体机80个，人行道闸9个，车行道闸4个，人脸抓拍摄像头140个和140个通道的3年视频监控服务及综合管理平台，平台主要包含以下功能：（1）人员及权限管理，人员权限管理为三级权限（小区、社区、街办）；（2）大屏展示，系统提供小区大屏页面用于展示整体情况；（3）告警管理，本系统提供物联设备告警展示及告警工单的处理； (4)告警地图，可展示指定类型的设备及查看设备的基本信息、告警状态。（5）区域抓拍人员管理；（6）微信小程序。街道利用管理平台提升对老旧小区的管理效率。

1. **服务要求**

### 2.1设备及服务参数要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 服务参数 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 人脸抓拍摄像头 | 1. 智能周界枪型网络摄像机，视频分辨率和帧率≥1920×1080、25帧/秒，最低照度彩色≤0.002 lx，支持H.265；  2. ▲▲内置GPU芯片，内置≥1个麦克风、≥1个扬声器、≥1个SD卡卡槽、≥1个DC12V输出接口；（需提供公安部所属检验机构出具的检测报告复印件并加盖供应商鲜章证明）  3. ▲▲当报警产生时，可触发联动声音报警，报警声音类型≥12种，报警音量和重复次数可设置，语音报警最小声级≤20dB，最大声级≥120dB；（需提供公安部所属检验机构出具的检测报告复印件并加盖供应商鲜章证明）  4. ▲▲具有智能报警防干扰功能，当智能分析行为类型为区域入侵、越界入侵、进入区域、离开区域时，报警检测目标设置为人体或车辆时， 在设定的检测区域内出现“光线明暗变化、篮球滚动、狗行走、树摇晃”情况时，不触发报警；（需提供公安部所属检验机构出具的检测报告复印件并加盖供应商鲜章证明）  5.从麦克风接收声音至杨声器产生音频输出的时间（对讲响应时间）应≤120ms；可采集距离麦克风≥10米范围内人正常交谈声音并传送至客户端播放；（需提供公安部所属检验机构出具的检测报告复印件并加盖供应商鲜章证明）  6. 支持PoE供电，≥1对音频输入/输出接口、≥1对报警输入输出接口，红外照射距离≥50米，防护等级≥IP67。 | 台 | 140 | 本项目采购服务 |
| 2 | 视频监控服务 | ▲提供140个摄像头的30天768k码流的云存服务 | 年 | 3 | 年服务 |
| 3 | 人脸一体机服务 | 显示器尺寸：21.5 英寸  显示比例：16：9  背光类型：LED  像素大小：0.248mm x 0.248mm  显示区域：水平：476.64mm 垂直：268.11mm  最佳分辨率：1080 x 1920@ 60 Hz  响应时间：18ms  颜色：16.7 million  亮度：液晶面板 1000cd/m2  对比度(标准值)：3000:1  可视角度 (CR > 10)：水平: 178° (89°/89°) 垂直: 178° (89°/89°)  视频输入格式：数字信号  视频输入接口：LVDS  亮度光感控制：支持  输入频率：行频: 30~82 KHz 场频: 50~75 Hz  功耗：≤35W  CPU：双 Cortex-A72 大核+四 Cortex-A53 小核 64-bit CPU四核 ARM Mali-T860MP4 高性能 GPU  内存：DDR3 2GB  内置存储器：EMMC 16GB  操作系统：Android 7.1  ▲▲供应商承诺为采购方提供5台人脸一体机服务且维保3年（提供承诺函，并加盖供应商公章） | 台 | 5 | 本项目采购服务 |
| 显示器尺寸：7 英寸  识别距离：0.3m-2.0m  活体检测：支持红外双目活体  口罩识别：支持戴口罩的人脸识别  二维码：支持二维码识别  刷卡：支持刷卡  网络接口：1个10/100M网络自适应，RJ45接口  防拆接口：支持防拆  供电电源：DV12±30%  功率：≤20W  防护等级：IP65，支持户外使用  内存： 1GB  内置存储器：EMMC 4GB  ▲▲供应商承诺为采购方提供75台人脸一体机服务且维保3年（提供承诺函，并加盖供应商公章） |  | 75 |
| 4 | 人行道闸服务 | 栅栏门体（可伸缩）、开门机、遥控器，无刷电机，开关更平稳，无噪音  ▲▲“质量管理体系认证证书”提供证书复印件，并加盖供应商公章。  总宽度：1.2-1.8米可拉伸（含门柱）  材质：高强度碳素结构钢，橘纹烤漆  开门角度：90度  电源参数：DC24V/15A  无刷电机参数：DC24V/30w  灯光参数：24V，多条LED节能灯，光感控制  开关延时功能：2s-10S可调  开门保持时间1-60s可调  运行环境温度：-20℃-50℃  开门方式：位置可调设置左开右开  主板采用智能记忆，智能修复功能，当门遇外力破坏运行程序后主板可自行修复程序 | 台 | 9 | 本项目采购服务 |
| 5 | 车行道闸服务 | 直流无刷变频道闸，起落更平稳  可调速2.5-6秒可调  栅栏杆子根据现场定制，1-4.5米内可定制  学习码遥控器，标配2台  箱体颜色：橘红色、黄色、浅灰色可选  杆子颜色：红白色、黄黑色可选摄像机运动目标检测， 300万高清网络，强光抑制、内置车牌号识别算法、开闸信号，可传送白名单  定制外壳防潮，防水  采用优质灯珠  黄白混合光源  夜间让车牌号清晰  补光灯开关时间可调节  含喇叭，标准语音播报 显示车辆进入时间、车牌号、车种类  2行高亮度LED屏，红绿色，室外防水，强光下可见 | 台 | 4 | 本项目采购服务 |

### 2.2软件平台功能要求

平台整体架构

▲系统主体采用基于Java技术的SpringBoot和Spring实现，采用docker集群架构，支持各体系的技术运营，数据存储采用技术成熟、应用面广的mysql数据库，缓存服务使用redis,文件使用分布式文件管理系统进行存储。

#### 1、感知层（物联网设备支撑层）

物联网设备支撑层主要提供对感知检测信息的采集与传递，最终将采集到的信息提交给感知信息使用系统来使用。例如：采集烟感数据、环境数据等等。

设备支持层的设备支持多种协议与平台层通信进行通信，常见的有2G/3G/4G/Wifi/NB-IoT/MQTT/LWM2M等。

#### 2、服务层

平台层是整个系统运行的核心，提供基础能力和平台，控制管理中心，数据整合中心。平台层的主要包括以下几部分：

管理功能主要包括：用户管理、权限管理、设备管理、接入管理、数据管理、告警管理、工单管理、区域管理等。

数据存储功能：采集和存储全量运营数据，并支持对数据的清洗、匹配和转换等管理操作。

基础平台能力方面包括：系统运行需要的各类中间件，如缓存、队列等，提供整个智慧小区物联网系统运行的基础组件。

与第三方系统的数据同步功能。

与物联网设备支持层的各类物联网设备的接入通信功能。支持智能烟感设备、高空抛物监测设备、智能停车管理设备、智能路灯设备、红外及门磁设备和环境感知设备的接入工作。设备接入模块支持多种通信协议与终端设备通信。

#### 3、应用层

应用层提供基于物联网设备的专门业务领域的应用服务，每个业务领域的应用提供自己专门的业务管理流程和配置功能，本项目的主要专门应用服务包括智能烟感、高空抛物监测、车辆违停抓拍、人脸识别、环境监测人脸抓拍识别、环境监测、门禁管理、安防监控等。

#### 4、展现层

▲支持通过移动端，PC浏览器等多种方式对系统进行操作。

系统的面对的用户群体主要有：业主、物业、社区或街道和政府其他部门。主要如下：

物业：查看本小区的设备的运行情况，接收设备的告警信息、进行设备巡检和工单处理（告警工单、巡检工单）；

社区/街道：查看本社区内所有小区设备的运行情况，查看工单处理情况，收到工单超时处理的告警信息，进行催办。

### 2.3平台系统技术要求

系统基于成熟稳定的开源技术Java Spring和SpringBoot技术框架实现，支持集群化部署，负载均衡等技术。

#### 1、前端应用接入

▲采用nginx+keepalived模式或HAproxy，在nginx中做keep-alive模式处理，减少了三次握手的次数，提高连接效率。采用keepalived做nginx的负载均衡和热备管理，同时至少启动一个nginx运行，保证在一个nginx系统出现故障时，由keepalived做管理，还有至少一个nginx在运行，通过keepalived虚拟一个vip对外，两个nginx做高可用。

#### 2、Spring Cloud

▲业务集群基于SpringBoot技术实现对应用功能的分解，本项目，将各个子系统分别封装为一个个SpringBoot应用（例如门禁服务、人脸识别、数据分析）。

#### 3、Redis缓存池

▲Redis缓存池可以做为业务服务的中间数据短暂缓存之用。实现会话（Session）共享，在分布式系统中，会话（Session）共享一直是一个大问题，通过Redis缓存池可实现权限集成的作用。同时，Redis做二级缓存对降低整个业务服务的响应时间，并且减少数据库的访问次数有很大作用。Redis的集群模式，常见的有两种：Redis Cluster和Redis Sentinel，本项目将根据智慧社区物联网设备的业务特点，并且结合Redis集群技术特点确定采用的Redis集群模式。

#### 4、Docker部署

▲本项目支持采用Docker部署模式组成业务服务集群。但Docker部署也带来了如通信不便、服务器性能损耗、容器进程崩溃等问题，为了解决这些问题需要部署基于k8s的容器管理云平台，否则Docker部署后的运维管理将难以为继。本项目的平台维护及容器监控均由paas云平台提供技术支持

通过如HTTP通讯组件（如选择OkHttp）、JVM优化、NIO模式、数据连接池等不同的组件、参数和模式的选择和优化可极大的提高性能。

#### 5、分布式文件存储

▲本项目支持采用亚马逊Amazon S3实现ceph文件存储管理，Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)是面向 Internet 的存储服务，具有高扩展性、可靠性、安全性和快速价廉的特点，提供 99.999999999% 的持久性，可存储无限量的数据，每个对象最多包含 5 TB 的数据。S3支持版本控制、对象生命周期管理、加密、静态网站托管、Select SQL查询等。本项目使用此技术用于解决大量用户高并发的照片存储、视频流存储等。

#### 6、kafka消息队列

▲在本项目中，通过kafka实现数据异步交换，本项目中的多个应用服务很难做到服务调用同步性，通过kafka消息队列作为各业务服务之间的缓冲，避免各业务系统之间的处理进度不一致问题。

### 2.4、平台网络架构设计要求

▲本系统部署在paas云服务器上，终端物联网设备通过4G和NB-IoT网络连接到本系统数据接入模块。其中高空抛物监测、门禁设备、视频监控设备可通过4G网络或有线专网接入，其他应用通过NB-IoT网络接入。

#### 平台部署架构设计要求

▲本次建设的系统部署在pass云机房。为方便向公众/物业/社区提供信息服务及保证数据安全。

系统部署架构支持系统的整体部署，主要分为：

#### 1、 业务应用部署服务器部署

主要部署技术架构设计中确定的5个主要应用服务，每个业务应用部署在一个或多个docker容器中，多个docker容器中的业务应用组成一个业务应用的服务集群，对外提供服务。

#### 2、 数据库服务器部署

本系统中数据存储采用mysql数据部署方案，但mysql单机数据库缺陷较多，至少有：无法满足大并发时性能要求、不支持高可用；因此本系统支持mysql数据库集群部署模式，mysql数据库集群部署方式有多种方案，其中常见包括复制模式（Repliaction）和PCX模式（ Percona XtraDB Cluster ）。

本项目采用复制模式（Repliaction）部署，支持读写分离，两主一备模式。

#### 3、 缓存Redis服务器部署

本系统中对于需要进行缓存，提高数据操作效率的业务逻辑，采用Redis服务。

▲Redis的集群部署模式有多种，本系统使用Redis官方推荐的Cluster模式，该模式从Redis3.0开始，采用了分片（Sharding）技术，是目前最新的解决方案。该方案中，客户端可以与集群中任何一个节点相连接，访问个节点并对其进行相应操作。

#### 4、 消息队列kafka服务器部署

▲本系统使用kafka作为可能的外部系统访问需要，以及内部系统监控之用，作为个微服务的日志采集的重要工具。

Kafka的基本信息传递通道是topic，并且每个topic支持分区（partition），分区是分布式的存在于一个kafka集群的多个broker上。每个partition会被复制多份存在于不同的broker上，实现容灾功能。可以配置复制份数和复制的目标broker。经过相关的复制策略后，每个topic在每个broker上会驻留一到多个partition。

#### 5、 日志管理分析服务器部署

本系统中实现日志查询跟踪功能，由paas平台技术团队统计监控及记录日志 。

#### 系统配置要求

#### 1、系统软件需求基本配置表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 名称与版本 | 说明 |
| 1 | Centos x64 7 | 操作系统 |
| 2 | MySQL 5.6以上 | 数据库 |
| 3 | Tomcat8.5以上 | 应用服务器 |
| 4 | Kafka 0.11.0.0以上 | 消息中间件 |
| 5 | Redis 2.6以上 | 缓存服务 |
| 6 | Jdk1.8.0以上 | Java运行环境 |

#### 2、系统硬件需求基本配置表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 系统配置 | 数量 | 系统软件 | 说明 |
| 1 | ▲CPU：4核，内存：8GB | 1 | Linux、jdk | 应用服务器，各业务服务的应用服务器 |
| 2 | ▲CPU：4核，内存：8GB | 1 | Linux、jdk、MySql | 数据库服务器，实现一主一备，读写分离，一台前端 |
| 3 | ▲CPU：4核，内存：8GB | 1 | Linux | 分布式管理服务器 |
| 4 | ▲CPU：4核，内存：8GB | 1 | Linux | 消息队列服务器 |
| 5 | ▲CPU：4核，内存：8GB | 1 | Linux | 日志管理服务器 |
| 6 | ▲CPU：4核，内存：8GB | 1 | Linux | 缓存服务器 |

### 2.5、平台功能模块设计

#### 2.5.1综合管理平台功能要求

##### 2.5.1.1管理平台功能模块要求

（1）人员及权限管理

人员手机号码为登录管理系统的账号，系统管理员可以对账号进行新增、修改、删除、权限及区域配置。人员权限管理为三级权限（小区、社区、街办），小区数据向社区汇聚，社区数据向街办汇聚。能进行权限定义、权限分配、权限增删改查、权限查询。系统按角色定义来实现三级权限的管控，角色种类分为：物业类、社区类两种，其中街道权限配置通过配置“多社区”区域实现.

除了权限配置，通过区域的配置来定义用户管辖范围和数据访问限制。

（2）大屏展示

系统提供小区大屏页面用于展示整体情况、公告信息、环境信息、党建信息、设备告警统计及车辆出入统计等，管辖多个小区的账号提供列表可进行区域切换。

（3）告警管理

本系统提供物联设备告警展示及告警工单的处理，街道、社区或物业具备相关权限的人员可对告警进行忽略、派单、转派、催单、处理等操作。

(4)告警地图

本系统实现了地理化显示智慧小区设备告警信息,设备按经纬度汇聚并打点展示在地图上，地图标点通过颜色来区分告警（绿色表示正常、黄色表示有设备告警、红色表示所有设备均告警）。可以选择展示指定类型的设备及查看设备的基本信息、告警状态，也可以根据登录账号所辖区域选择展示指定区域的地图及设备信息。

（5）人员及门禁管理

人员及门禁管理提供以下功能：

1、小区住户可以通过小程序进行人员信息及门禁注册申请，填写用户基本资料后提交等待审核，用户可以选择使用传统的ic卡开门、手机卡开门或人脸开门。

2、小区物业在管理系统进行审核，审核完成下发用户开门权限到门禁设备，完成后将发送短信通知用户，如果物业长时间未审核申请信息，也可以配置短信提醒物业及时进行审核处理。

3、物业可以通过管理系统直接新增门禁权限（适用于为家里面老年人和小孩申请的场景）。

4、如果小区接入了公安平安智慧小区，则需通过公安省厅二维码入口进入进行登记，登记信息将由公安市局系统推送至本系统，后续物业审核后回推公安并进行权限下发。

（6）区域抓拍人员管理

支持本地居民、重点人员人脸目标比对库的建立（对比库人脸信息存储量≥1000）。具有权限的人员可上传重点人员图片并对重点人员可做标记，如果重点人员被抓拍，通过短信提醒相关人员。具有权限的人员也可以在管理系统中查看抓拍记录及抓拍信息。

（7）微信小程序

微信小程序分为居民角色和管理角色两个版本。

##### 2.5.1.2居民版功能

1、门禁服务，提供居民门禁/访客门禁的新增/修改申请；

2、通知公告服务，主要展示物业/社区发起的公告、通知信息;

3、社区共治，居民发起社区事件（如垃圾治理反馈、物业反馈等）。

##### 2.5.1.3管理版功能

1、设备管理服务（设备预警、任务工单、状态查询）；

2、社区共治，物业、社区人员处理居民发起的共治事件。

进出记录：对车辆、人员进出小区情况进行记录、展示、导出。

#### 2.5.2党建功能模块

系统为党建提供了丰富的功能支持，包括：党组织架构自定义服务（三级党组织）、党员信息管理、党建法规发布、党建活动发布、党建相册等，党员在小程序端可以查看所属区域的党建信息。

接入了链动党建管理系统，利用区块链等关键技术，使党建功能更加全面，更好的服务街道社区的党建工作。

#### 2.5.3信息发布功能模块

系统提供信息发布功能，分为线上信息发布和线下信息发布。

1、线上信息发布：由社区、物业在管理系统内发起，选择公告类型、主题、发布区域、图文内容，提交后由配置管理权限的人员审核上线，社区/小区居民可以在微信小程序查看公告。

2、线下信息发布：系统提供视频、图片素材上传及管理，社区/小区可以在室内或室外公共区域部署安卓系统电视/屏幕设备，系统可以定制公告发布到指定设备上进行展示发布。

#### 2.5.4社区服务功能模块

利用社区活动综合管理平台，社区可以实现以下功能：

（1）社区活动街道、社区管理后台发布活动，居民在小程序报名参加社区各类活动；

（2）商户、街道、社区使用积分超市页面用于管理社区积分超市（时间超市）内的所有物品，对物品进行上架下架等操作。社区居民可通过小程序预约积分超市物品，并在积分超市实体店使用相应积分完成预约物品的兑换。街道、社区使用商户展示页面管理社区中所有商户在小程序中的展示情况，居民也可以在小程序查看已注册的社区商户。

（3）社区互助街道、社区管理人员使用社区互助管理居民用户使用小程序提交的互助请求，后台管理员可对互助请求进行审核。审核通过后，该互助请求会在移动端中显示，供其他居民用户查看和参与。

#### 2.5.5居民信息动态实时采集与公安共享

已在公安系统申请接入公安平安智慧小区的小区，本系统可提供相应的对接流程及支持满足公安对平安智慧小区一标三实的要求。主要流程为：

1、小区人员信息的录入将通过省公安厅的二维码进行录入，公安系统通过接口方式下发居民申请至本系统，本系统提供物业审核功能，审核后下发权限至指定小区设备。

2、门禁设备人员的出入记录及抓拍机的人脸采集（重点人员、陌生人员、社区人员）均推送至公安系统。

#### 2.5.6平台对接

▲满足成都市智慧安防社区管理平台的接入标准要求，注册采集信息、通行记录等实现共享交互；

▲满足省公安厅AI能力层平台、省社采平台的接入标准要求，实现居民公安一标三实动态采集以及重点人员布控管理；

### 2.6、数据流转、数据模型、关键技术标准

#### 2.6.1数据流转

平台性能要同时满足今后数据准实时抽取和批量采集两种方式的要求，要求能够在满足局方规定的时限内完成每日数据加载工作。ETL过程支持并行处理，且必须具备统一自动调度、日志监控和运营管理的功能。

支持负载均衡机制下的并行数据采集，单接口机服务器节点数据采集吞吐能力不低于300MB/s；

提供快速有效的数据库工具，以提供快速的数据加载。支持并行数据加载，可以分布式进行，在多个节点同时加载；单节点数据加载基础带宽不低于30MB/s；支持压缩文件数据直接加载；

目前，流转方式有两类：

规则引擎数据流转：提供初级的数据过滤转换能力。支持对设备数据进行过滤并转换，然后再流转到其他云应用。

服务端订阅：通过AMQP或消息服务（MNS）客户端直接获取设备消息。快速地获取设备消息，功能简单易用且高效。

自定义Topic中的设备数据直接透传至物联网平台，数据结构不变。

系统Topic中的数据为Alink JSON格式，数据流转时，SQL处理的是经物模型解析后的数据。

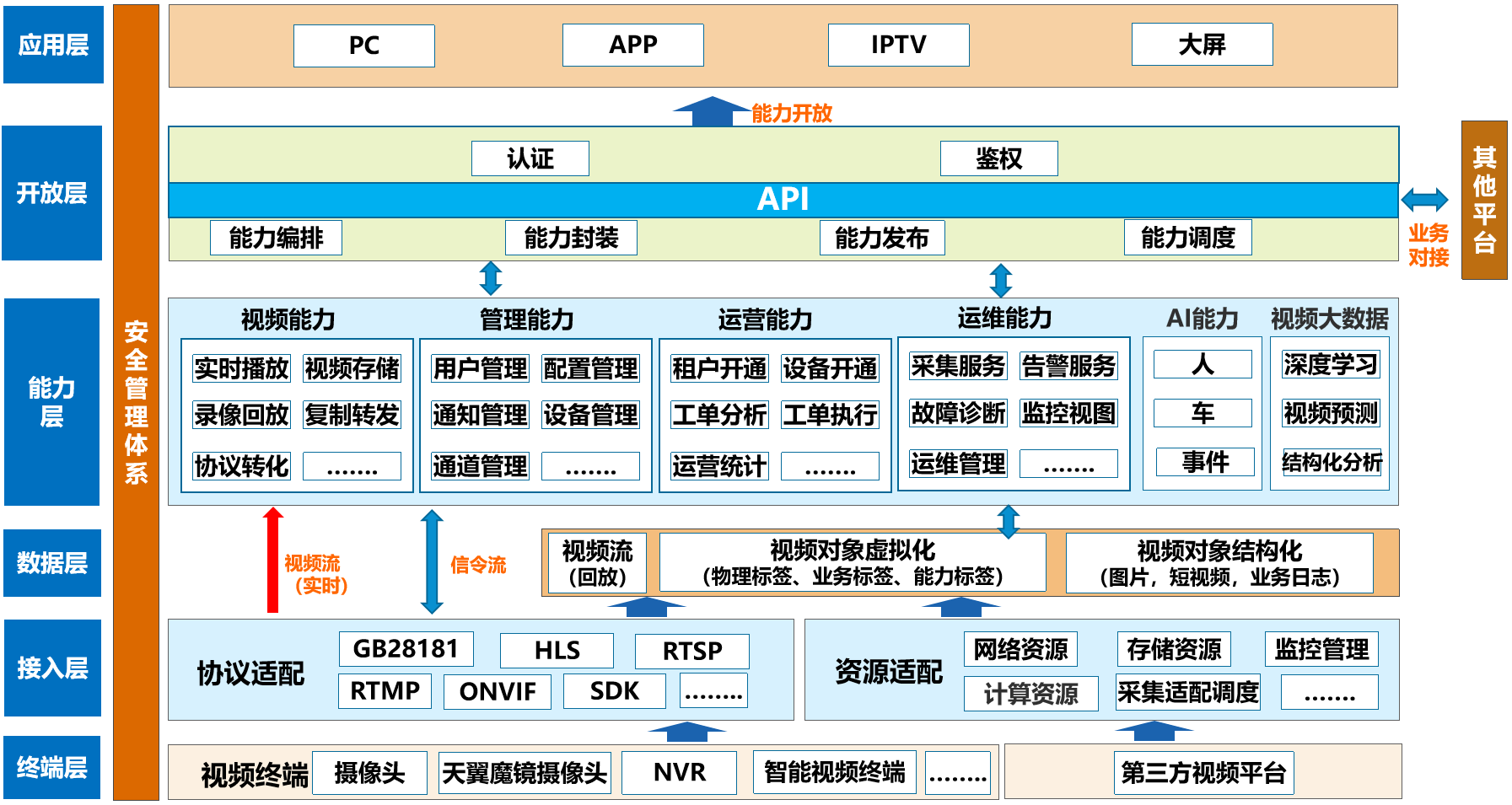
#### 2.6.2数据模型

数据建模指的是对现实世界各类数据的抽象组织，确定数据库需管辖的范围、数据的组织形式等直至转化成现实的数据库。

### 2.7、监控平台功能服务

#### 2.7.1分层架构

视频管理平台整体架构分为终端层、接入层、数据层、能力层、开发层、应用层。



终端层。指平台可接入的终端类型，包括摄像头、NVR、平台。

接入层。提供终端层接入的能力及资源配置管理。摄像头、NVR接入可采用

GB28181协议、ONVIF协议、以及SDK私有协议（支持海康、大华、宇视等主流厂商）。

数据层。提供视频直播回放、终端控制、视频对象虚拟化、视频对象结构化

的服务。

能力层。包括视频能力、管理能力、运营能力、运维能力、AI能力、视频

大数据能力，提供视频采集、传输、控制、管理等应用。

开放层。提供统一、标准的接口，实现能力、应用的对接。

应用层。支持电脑、手机、电视访问平台。电脑可通过CS客户端和BS客户

端两种方式访问，BS客户端支持360浏览器、谷歌浏览器、火狐浏览器访问。可通过手机APP查看实时监控、录像、报警信息。可通过IPTV查看实时监控、录像回放。

#### 2.7.2建设内容

##### 2.7.2.1平台软件

平台软件应具备视频接入汇聚、流媒体分发转发、码流码率转换、协议转换、分布式存储和云存储等核心能力；提供实时监控、录像回放下载、轮询管理等主要应用功能；提供设备管理、资源管控、存储管理、地区管理、数据统计、消息管理、系统管理、用户管理、权限管理等运营功能；提供远程配置管理、设备告警、运维统计等平台运维管理功能。

##### 2.7.2.2前端视频接入

小区出入口前端的视频接入是实现平台应用的基础，服务内容包括：前端与视频管理平台和监测预警应用软件的联调等。

#### 2.7.3平台软件功能核心能力

▲接入能力。通过GB/T28181协议、ONVIF协议、SDK与终端设备对接，实

现监控摄像头的接入汇聚。

▲流媒体能力。提供取流对接、流媒体服务、RTP封装功能，提供视频流获

取、复制、分发、转发能力。

▲转码能力。提供降码率/降分辨率/降帧率/码流转换功能，实现标准视频

流向标清、高清、超清、1080P视频码率的转换。

▲协转能力。提供RTSP转RTMP、HLS协议功能，实现CS客户端、BS客户

端多终端播放。

▲存储能力。提供具有文件切片、文件读写、文件管理、磁盘挂载、切片

策略、资源分配、磁盘分配等功能。实现分布式存储与云存储。

##### 2.7.3.1应用功能

▲实时监控：客户端和前端视频服务器建立视频连接，传输视频流，在客

户端收到后进行播放；平台提供多种操作方式控制页面的视频窗口，主要包括以下操作：宫格切换，平台提供单宫格、四宫格、九宫格、十六宫格的自由切换；关闭摄像头，每个宫格里放置一个关闭视频按键，点击该按键，可立即关闭该窗口内的视频，停止对该视频的取流操作；关闭所有窗口，平台提供一个窗口关闭按键，可同时关闭页面上正在在播放的所有宫格窗口的视频画面；放大/恢复，播放视频时可以进行全屏和退出全屏操作。

▲录像回放：前端本地存储的录像称为历史视频。平台提供视频设备的录

像回放功能，可以通过设置查询参数如开始时间、录像类型、设备名称等信息查询录像列表；查询出录像信息，用户可选择录像进行播放，播放录像时可以进行停止、暂停、快放、慢放等操作，也可以根据录像的时间轴，选择轴上的一个时间节点开始该录像时段的播放。

##### 2.7.3.2运营功能

▲表单呈现：以表单方式呈现当前所有摄像机信息，可按照5条/10条/50

条进行分页显示。表单中可体现设备状态，包括摄像机名称、摄像机状态、摄像机所属地区等信息，并可对摄像机信息进行操作。

▲EXCEL导入：支持从Excel中导入摄像机信息，提供导入后的数据校验机

制，若有冲突设备则进行提示。

▲EXCEL导出：支持Excel导出，文档页面分为左右结构，左边分页显示当

前设备，将选中的当前设备移到右边分页的导出列表中，点击导出后选择保存路径，即可将记录导出。导出的Excel与导入时的Excel格式一致。

▲设备管理：对摄像头等设备资源进行统一的管理，包括添加、删除、修

改设备信息，导入、导出设备数据等操作，也可管理设备的分类类型。

▲国标平台管理：主要管理基于国标标准对接的视频平台和设备，通过上

下级的对接，可以让上级平台的用户看到下级平台的设备和视频，主要包括下级平台、本级平台、上级平台的相关信息管理。

▲存储管理：支持管理存储设备的相关磁盘配置信息，对视频监控的存储

策略进行配置，创建、删除、修改存储的策略，为存储策略分配设备资源。

▲地区管理：管理全国各个地区的行政区划信息，可快速查询行政区划的

编码与所属地等信息，提供导入、导出、修改地区名称等操作功能。

▲统一认证管理：平台完成各系统的登录退出功能、各系统之间单点登录、

用户授权等功能；平台认证中心提供统一的登录界面，登录认证采用用户名+密码和用户名+手机短信验证码等方式；各系统用户只需登录一次便可访问互相信任的系统并自动获得相应授权。

▲用户管理：管理员针对系统中所有的用户账号进行统一管理。用户管理

主要包含用户信息列表展示（分页以及多条件查询）、用户账号详细信息查看、添加、更新、删除用户信息、设置普通用户状态、设置用户角色、设置用户组织关联、设置用户组、用户账号密码修改以及重置等功能。

▲权限管理：对系统中所有功能操作权限元数据信息进行维护；包括功能

权限信息添加、更新、删除。

▲登录日志：用户登录、登出记录，记录用户的登录IP以及登录方式（手

机、网页）等信息；提供对登录日志的统一管理功能，包括登录日志的查询展示、详情查看、按时间段清除等功能。

▲数据操作日志：管理员对数据进行的相关操作都将自动记录，数据操作

日志精确到数据表，并记录操作前后的数据，保证数据操作的可追溯性可恢复性；提供对数据操作日志的统一管理功能，包括数据操作日志的查询展示、详情查看、按时间段清除等功能。

▲接口出入日志：用于记录第三方调用本系统的接口以及本系统调用第三

方接口的操作，日志精确到接口名称、接口地址以及出入类型；提供对日志的统一管理功能，包括日志的查询展示、详情查看、按时间段清除等功能。

▲报警日志：平台侦测到有问题的设备会自动触发报警操作，报警信息将

自动记录到报警日志中。

#### 2.7.4平台技术要求

##### 2.7.4.1平台总体架构设计

应满足开放、解耦的基本要求，具体如下：

▲应用与能力解耦，能力可根据业务需求灵活组合，满足不同应用场景需

要；

▲能力与平台解耦，实现三方能力以插件方式快速接入，将能力封装后对

外开放；

▲终端与平台解耦，需支持主流协议摄像头、主流厂商摄像头、平台接入。

##### 2.7.4.2界面的交互设计

▲要求样式简单、数据呈现直观、易懂、主流、清晰、浏览器兼容性强，

提供功能项的界面设计图。

##### 2.7.4.3视频接入子系统：

▲系统需提供RTSP协议的摄像头的直连对接方案；

▲系统需满足插件化接入厂家设备SDK，对于不同厂家不能改动上级流程，

以接口形式适配厂家差异。

##### 2.7.4.4视频存储子系统：

▲系统需支持三方对象云存储功能，包括文件存储及视频流直存；

▲系统需支持三方分布式存储功能；

▲系统需支持对文件存储类型进行配置，需支持TS文件的存储；

▲系统需支持录像的存储时长，存储方式的进行配置；

▲系统需能提供视频回放功能，需支持HLS方式在B/S客户端进行视频回

放；

系统针对以上存储功能进行统一封装，能根据不同业务需求灵活选择；

系统需具备对外标准接口。

##### 2.7.4.5视频协转子系统：

▲系统支持将RTSP转成RTMP、HLS格式，并对外提供服务，可通过B/S客

户端进行无插件播放；

▲系统支持负载均衡；

▲系统支持对外标准REST接口。

##### 2.7.4.6视频GB/T28181子系统：

▲平台需支持国标摄像头接入；

▲平台需支持已建国标平台的接入；

▲平台需支持对接国标上级平台；

▲平台需支持国标GB/T 28181-2016标准协议，并兼容GB/T28181-2011版

协议；

▲平台需支持全省百万级国标摄像机接入。

##### 2.7.4.7视频流媒体子系统：

▲系统需具备视频复制、分发、转发能力；

▲系统需具备RTSP协议服务；

▲系统需具备负载均衡能力；

▲系统需具备对外标准接口。

##### 2.7.4.8视频转码子系统：

▲系统支持降码率功能。

▲系统支持降分辨率功能。

▲系统需具备对外标准接口。

##### 2.7.4.9视频容器平台管理子系统：

▲系统需支持资源层多租户管理能力，支持容器弹性扩容、支持物理机直

接部署容器化管理系统。

1. **商务要求**

1、服务期限：设备验收合格后三年。

2、服务地点：采购人指定地点。

3、付款方式：以合同约定为准。

4、验收：严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）及省财政厅相关文件的要求及国家现行的有关法律法规进行验收。

测试方案严格按照相关的规范、标准及用户的要求进行制订，并需经过用户方审定。

本项目验收分为初验和竣工验收两个阶段。安装调试结束并稳定运行后进行初验，初验合格后进入一个月的试运行期，试运行期结束后进行系统竣工验收。

采购人有权进行全部设备产品的型号、规格、数量、外型、外观、包装及资料、文件（如装箱单、保修证明、保修单、随箱介质等）的逐项验收。

5、售后服务要求：提供针对本项目的3年质保与服务、安装、实施、培训服务。