第四部分 项目技术规范和服务要求

**项目编号： ZJXY-HZ2019- 106**

**采购单位名称：杭州市公安局滨江区分局**

**一、项目概述**

人工智能技术广泛应用之后，从视频中可以提取出来的价值数据越来越多，再加上越来越多的物联传感数据采集进来，视频及物联网相关的价值数据在井喷。

本次项目从前端到中心、从视频专网到信息网的数据智能应用，以公安内部物联感知资源数据与业务系统数据之间“物信融合”为牵引，逐步丰富基础应用与通用应用，并结合各部门警种的核心业务需求，以数据为基点，打造富有警种个性化的行业应用。

本次项目基于现有分局智能应用平台为基础，进行软硬件扩容，充分利用现有平台性能和平台功能进行应用建设。

项目建设目标包含：奥体区域管控应用模块、写字楼管控应用模块及其配套的硬件设备扩容。同时涵盖系统设计、开发实施、安装调试、系统集成、运行维护、培训和项目验收。

**二、项目建设要求**

（一）平台兼容性要求

考虑到本次项目为现有平台和现有性能的扩容和建设，同时考虑到视频专网和公安信息网内信息化建设的涉密性，故建议在现有平台搭建基础上考虑本次应用的建设。

1、平台延续性

充分考虑现有平台的延续性，本次项目在分局的智能分析平台上进行扩容建设。本次建设，主要是在现有平台基础上进行功能和应用的延伸，充分考虑分局实际情况和保持功能应用一致性。

2、功能延续性

在分局信息化现有平台的使用基础上，进行本次项目功能扩容建设。在此基础上进行功能的扩展和深度应用，充分考虑分局实际情况和保持算法功能应用一致性。

3、设备延续性

充分考虑现有设备的延续性，在现有建设基础上进行扩容建设。由于目前行业内各厂家分析算法不同，产品架构不同，本次项目采用扩容方式进行硬件扩充。考虑分局实际情况和设备应用性能一致性。

（二）奥体区域管控应用建设要求

为满足奥体中心及其周边的安保需求，通过人脸抓拍机、车辆卡口、智能视频监控等物联感知设备，以奥体大小莲花为核心，打造一个两层奥体防控圈，实现全域能封闭、触圈能预警的安保效果。结合AR/VR技术，构建立体化的奥体区域可视地图，全面展示奥体及其周边的治安要素信息，实现一屏全域可视、一键高低联动，为奥体区域的安全保障提供全面支撑。

根据奥体中心及周边的道路情况，以“守住点、控住线、把住面”为指导思想，从“点、线、面”几个维度设计奥体中心及其周边的安保应用。

1、“点”的防控

以滨江侧进入奥体中心的五个出入口为重心，全面采集进出奥体中心的人、车信息，并实时与中心各类人员底库做比对，做到“进出有痕迹、比对有结果”。由于在出入口区域容易形成人员的聚集，还需在出入口实现人员聚集方面的智能识别与预警，防止出现拥挤踩踏事故。

2、“线”的防控

构建以主体育场馆为中心安保系统“外围警戒圈”。在进入主体育场的必经之路上建设智能监控探头，提取进入的车辆和人员信息，汇入分局数据资源池进行智能研判与分析，对可疑、高危、重点车辆和人员进行实时识别和预警，尤其是对非区域内人员与车辆，在大型活动筹备期及举办期间不停进出防空圈的车辆与人员，做到及时预警提示。

3、“面”的防控

完善对车辆、人像、物联终端的信息采集，实现奥体区域的视频全域覆盖，并依托智慧安防小区、智慧工地建设，丰富“面”内的数据维度，将“面”的数据与“点”“线”数据共同在区数据资源池内汇聚，一方面提高奥体区域内“面”的管控力度，另一方面也能提升“点”“线”预警的准确度。

4、技术要求

4.1数据接入

为确保此应用的正常使用，必须汇聚区域内的所有物联感知数据，并确保具备区域内物联数据（含视频流）结构化、快速比对、聚类分析的能力。

4.2数据资源池

要求汇聚物联及信息数据，并支持物联数据治理、业务数据治理，能根据应用需要，生成专题库，以支撑应用。

4.3目标追踪技术

在特定区域内，具体通过设定目标查询条件，从原点向周边点位发起视频结构化任务，基于相似度最高的照片对目标进行实时跟踪，并通过反向轨迹分析，结合视频最终还原目标行动轨迹。

5、功能要求

5.1奥体全貌

根据奥体区域在不同时期关注点不一样的特点，全面展示奥体中心及附近区域的各类物联感知与录入数据，并根据数据接入情况完成奥体的模型应用，此应用要求“战时”与“平时”两种应用展示方式，来支撑不同时期，不同的业务诉求。

平时：围绕奥体区域的日常管理为主，以奥体区域二维地图为核心画面，划分两道防控圈，实时展示进出奥体区域的人、车、非机动车等物联感知数据，根据实时抓拍人脸信息与布控名单库内信息的比对分析而展示黑名单预警信息，展示区域内三个小区进出人车的抓拍信息。

战时：以奥体区域为关注重点，核心关注进出奥体的人、车及其流量情况。全面展示奥体中心及附近区域的各类物联感知与录入数据，包括活动安保组织架构、各出入口进出奥体的人车抓拍图片与人车数量、预警数据、进出奥体防控圈的人车抓拍数据、小区基本信息与进出人车信息、小区内重点人员信息；能展示重点人员的历史轨迹与最后抓拍点信息，若将某个重点人员列为关注目标（同时能关注多个），则实时展示其轨迹信息；展示责任区划分与警力分布信息。

5.2人车动态

人员动态要求分为人员概况、人员抓拍及详情2个模块。人员概况模块是分类统计区域内人员的情况。人员抓拍及详情是展示实时的人脸抓拍图片，可查看抓拍地点、图片详情，并能直接调用相关数据，展示人员的全息档案信息。

车辆动态分为车辆概览、车辆抓拍及详情等两个功能点。车辆概览是展示今天、仅7天、近一个月时间内，进出奥体区域的车辆情况。车辆抓拍及详情是展示实时的车辆抓拍图片，可查看抓拍地点、图片详情，并能直接调用相关数据，展示车辆的基本信息、所属人员等内容。

5.4布控管理

奥体应用的布控管理分为名单布控、车辆布控2个布控项目。

名单布控。能新增活动现场范围内的名单布控库，支持批量导入名单和手动添加名单两种方式。

车辆布控。车辆布控的页面与名单布控页面类似。

（三）写字楼区域管控应用建设要求

楼宇经济是滨江区特色之一，其业态分布复杂、人员流动性大等问题都长期困扰着滨江分局各业务部门。由于滨江区的特殊定位，写字楼问题近年来愈发显得棘手，故此应用旨在解决区域内“底数不清、业态不清”的问题，通过物联数据和企业数据两个维度，最大程度上改变写字楼管控的现状情况，解决业务部门的困扰。

根据写字楼的物联设备数据与互联网企业数据两个维度进行建设，并通过手机APP和PC平台两种载体进行业务应用。

1、物联设备数据的采集分析

主要对写字楼的车辆道闸数据、人脸抓拍机的抓拍图片进行采集，配合后台写字楼重点人员库，对进出写字楼的人员和车辆进行黑名单预警。

2、企业数据的采集分析

主要通过手机APP对企业扫码进行企业基本信息采集，包含企业名称、统一社会信用代码、注册地址、法人代表等信息。再配合后台研判，对写字楼内企业经营情况分析，对于存在违规经营情况进行预警研判。

3、技术要求

3.1点位接入

为全面实现写字楼人员管理的防控目标，确保写字楼进出人员和车辆信息均被准确采集，并通过物联网数据治理工具将写字楼的人脸抓拍点位、视频监控点位、车辆道闸数据进行去重合并、经纬度治理、属性信息治理、时间差检测标定、设置监控点场所类型、关联地名等处理后得到准确的监控点数据。

3.2数据接入

汇聚写字楼内的所有物联感知数据，并确保具备所有物联数据实时结构化、快速比对、聚类分析的能力。除物联数据外，还需导入相关主题库，以确保预警的有效与准确。

除上述物联数据外，企业经营情况分析研判则需依托企业数据采集，包括企业概况、从业人员信息采集、经营信息、环境记录、处置情况。

3.3数据资源池

要求汇聚写字楼内所有物联数据和企业信息数据，并支持物联数据治理、业务数据治理，能根据应用需要，生成专题库，以支撑应用。

4、功能要求

4.1写字楼总览

写字楼管理首页，可基于GIS地图，可预览当前区域内所有写字楼的位置，鼠标悬停在写字楼图标上时能够查看当前写字楼内部入驻企业数量、所关联的从业人员数量和安保人员数量。写字楼总览功能能够汇总当前GIS地图所对应区域内的写字楼数量、所关联的从业人员数量和安保人员数量，并可统计楼宇所在的派出所辖区，分别统计数量、显示占比。此外，写字楼总览功能能够显示最近一条系统预警信息，包括布控人员、车辆出入预警等。

4.2写字楼详情

在写字楼总览应用界面中，点击GIS地图上具体的楼宇图标，或通过模糊搜索点选某确定楼宇信息，能够进入写字楼详情界面。在界面中，能够显示当前楼宇的高仿真三维模型，并能够显示当前楼宇的详细信息，如楼宇名称、物业公司名称、所属派出所、入驻企业数量，入驻企业员工人数。写字楼详情应用，也能够实时展现各类预警信息，并显示最近一条预警，包括布控车辆出入预警、人员出入预警等。点击预警能够查看预警详情。同时，通过系统建立的经营异常模型，判断经营异常企业预警信息。

4.3企业信息采集

通过企业信息采集APP，扫描企业五证合一的二维码进行扫描辨识。手机APP对接企业查询平台系统接口，对显示的企业信息进行抓取，并提供可手工修改确认选项，对注册地址与经营地址不符的情况做准确记录，后台支持信息统计，便于公安和工商部门进行联合执法。

4.4写字楼人员管理

人员管理模块分为人员概况、人员管理、重点人员预警、告警管理等4个功能。人员概况功能是分类统计写字楼内人员的情况；人员管理功能是展示进出写字楼人员情况信息；重点人员管理功能是写字楼内的关注人员进出情况；告警管理是对需要关注的人员进行布控，可设置布控的时间以及历史告警记录等内容。

4.6预警模型

4.6.1关注人员一聚集

通过物联感知设备采集每天进入写字楼的人员相关信息，把采集到的信息与预先设定好的关注人员底数库进行比对，及时发现进出楼宇的关注人员并产生预警信。

4.6.2经济犯罪相关企业从业人员超过阈值

通过市局企业相关数据，筛选出与经济犯罪有关的企业，筛选出与经济犯罪相关的企业的从业人员数。当该人员数超过预先设定的阈值时，系统会产生预警信息，再根据企业的地址把预警信息发送给对应辖区的社区民警，民警进行重点关注。

4.6.3企业法人涉及经济犯罪前科预警

通过人脸和工商企业信息，对楼宇内企业法人进行数据碰撞，涉及到经济犯罪前科的法人平台进行自动预警。

4.6.4写字楼资产管理公司聚集

根据企业地址数据，当某个写字楼中从事资产管理的企业数据超过阈值（如超过三家），系统产生预警信息并发送给对应辖区民警，民警对该写字楼的企业进行重点关注。

4.6.5写字楼风险企业指标排名

通过平台数据碰撞，对写字楼内涉及风险的企业进行实时排名，可按TOP10/TOP5进行排名。

详细参数如下：

5.1算法仓库系统

4110×2/128GB DDR4/480G SSD×1+2T 7.2K SAS×4（RAID 10）/SAS\_HBA/1GbE×4+10GbE×2/550W(1+1)/2U/16DIMM。

统一的AI算法接入框架规范，支持不同厂家、不同类别算法的接入、统一管理与调度，实现算法与算力的解耦，支持同一算法能在不同硬件平台上的运行，支持多计算平台的算法混合调度，支持算法的升级优化。

算法仓库由智能任务调度服务、算法管理服务、算法引擎服务三大模块构成，支持对多类型算法、多版本算法、多厂家算法、多计算平台的统一管理和调度。

5.2物联网数据资源平台系统

4110×2/64G/600G SAS×2（OS盘）+ 900G SAS ×2//1GbE×2+10GbE×2。

5.3物联网数据资源数据节点系统

4114×2/256G/600G SAS×2（OS盘）+ 960G SSD ×4 + 6T SATA ×4 +1.2T 10K SAS×4（RAID\_5）/1GbE×2+10GbE×2。

5.4融合大数据服务器

机架式服务器，2\*64位intel purley多核处理器，4个千兆网口，1个BMC管理网口，支持1+1冗余电源。6130×2/512GB DDR4/ 240G M.2×1（系统）+240G SSD×1（后置）+ 960G SSD×6+4T 7.2K SATA×6（RAID10）/SAS\_HBA\*2/10GbE×2/1GbE×2/550W(1+1) /导轨

★单机支持人脸、人体、车辆、mac等结构化数据、半结构化数据（特征值）混合接入、存储，支持从数据存储介质，即内存、SSD、硬盘维度，对半结构化数据做热、温、冷划分。从数据的使用频率划分热、温、冷数据。（以公安部检测报告为准）

支持从数据存储介质，即内存、SSD、硬盘维度，对半结构化数据做热、温、冷划分。从数据的使用频率划分热、温、冷数据。

★单台设备支持不少于20亿数据的存储、查询检索、以图搜图。50个用户并发，查询检索效率不低于4.5亿条数据/s，以图搜图效率不低于2000万条模型/s。（以公安部检测报告为准）

支持集群线性扩展数据存储容量和系统计算能力；支持在正常提供服务的情况下对集群进行扩容，即增加集群服务器数量。当集群中任意节点发生故障时，集群可保持正常工作且数据不会丢失;

★支持关联人脸、人体、车辆进行综合查询，一车一档信息包含车牌号码、车牌颜色、车牌归属地、车牌类型、车牌状态、车辆类型、品牌、型号、年款、车辆颜色、颜色深度、黄标车、危化品、是否有装饰、过车记录、落脚点卡口、套牌次数、活跃区域、活跃卡口、危险行为统计等。（以公安部检测报告为准）

★实时更新过车记录；支持分析指定时间内，卡口总数、过车总数、异常过车次数、车辆总数、外地车总数、初次入城总数、最活跃卡口Top5，最活跃车辆Top5、属地分布Top5、品牌分布Top5，以及高峰时段，类型分布，车辆颜色分布。（以公安部检测报告为准）；

支持频繁过人分析，可通过将区域内某个时间段抓拍库数据按相似度进行分析，展示该区域内频繁抓拍到的人员数据信息。

★支持使用单张或多张图片进行以人搜人，选择时间段、监控点（支持树形选点和地图选点），结果按照相似度降序排序；支持本地上传图片进行以人搜人，系统可自动识别人体（以公安部检测报告为准）；

★支持通过一张车辆图片进行图片相似度的匹配搜索，并支持按相似度排序（以公安部检测报告为准）。

5.5图片云存储

8U机架式48盘位；双路64位多核处理器；32GB缓存；

48块4T企业级SATA磁盘；6个千兆网口；冗余电源；支持网络RAID；内置2颗SSD图片加速盘；

★一套云存储系统中，支持的存储节点个数不小于4096个；多云集群系统支持不小于1024个云存储系统。（以公安部检测报告为准）；

★支持 《公安视频图像信息应用系统》中的GA/T1400协议；

★云存储支持单机EC方案，即支持以任一存储节点为单位独立设置N+M数据保护，支持多硬盘时，业务不中断，数据不丢失，同时可根据实时接入业务进行负载均衡。（以公安部检测报告为准）；

★支持当磁盘或设备故障时，支持智能数据恢复，对标明重要的特定文件中的数据优先恢复。（以公安部检测报告为准）；

★支持图片云间灾备时，可保证图片在主备云中URL一致，实现图片无缝提取（以公安部检测报告为准）；

★支持时区设置，支持客户端与云存储设备在不同的时区，录像时间段不受异地时区影响。（以公安部检测报告为准）；

★存储设备根据自身业务量，自适应重构速度，如当前设备空间资源较为充裕时，重构速度较高，若存储设备读写压力上来后，重构速度自动降低（以公安部检测报告为准）；

★云存储支持补录（包括历史流计划补录、手动补录、云间历史流回传等）流控，支持针对不同的通道设置不同的流控速度（以公安部检测报告为准）；

★支持管理License 授权控制，可限制云存储系统的授权时间、最大接入计划数量、存储节点数量、存储容量、资源池数量等；支持账户冻结、有效期、有效时间段及MAC 地址绑定等安全属性的设定；支持对用户（组）设定各设备节点的访问权限以及各业务功能的应用权限。（以公安部检测报告为准）。

5.6云存储管理服务器

2颗E5-2620 V3/32GB DDR4 ECC/480G SSD x3 + 150G SSD x1/热插拔/以太网口1Gx2/冗余电源/2U。注：操作系统：CentOS7 64位

5.7云存储运维服务器

云存储系统专用运维节点，双系统，RAID1，6核多线程双CPU,云存储定制CentOS 64位操作系统，2U机箱。

5.8云计算系统

系统包含软硬组件，相互依赖且相互融合关联，为整体系统。

5.8.1云管理节点

4110(8核2.1GHz)×2/64GB DDR4/600G 10K SAS×2（raid1）/4T SAS 7.2K×2（raid1）/SAS\_HBA/1GbE×2+10GbE×2/2U。

采用全域虚拟化技术、高效集群技术、负载均衡调度算法，将云计算、容器云、物理设备等进行高度集成、融合，对外提供统一的云资源、云服务管理平台。

★支持单个物理节点部署云计算虚拟化平台。（以公安部检测报告为准）；

★支持接入边缘计算设备，实现对边缘计算的统一管理、监控、资源调度。（以公安部检测报告为准）；

★平台支持1万台虚拟机的管理。（以公安部检测报告为准）；

★单台物理主机支持配置管理192颗物理CPU、6TB物理内存、256个虚拟网络。（以公安部检测报告为准）；

★支持接入NVR、CVR设备，并进行管理。（以公安部检测报告为准）；

5.8.2云计算节点

4114(10核2.2GHz)×2/128GB DDR4/600G 10K SAS×2（raid1）/SAS\_HBA/1GbE×4+10GbE×2/2U。

★支持流媒体的弹性伸缩，在流媒体服务集群资源使用率达到阀值，可自动添加或移除流媒体服务，自动分担、平衡流媒体业务流量。（以公安部检测报告为准）；

★支持虚拟机数据备份到云外外部存储设备中，并可对备份数据进行恢复。（以公安部检测报告为准）；

★支持虚拟机直通GPU卡，可挂载、卸载多GPU卡。（以公安部检测报告为准）；

★支持将GPU虚拟机直接转换成模板，使用模板创建相同服务的GPU虚拟机。（以公安部检测报告为准）；

★支持虚拟机自助服务，管理员将虚拟机分配给用户，自动发送邮件给用户，用户通过邮件中的链接、用户名、密码直接访问虚拟机，无需登录云计算平台。（以公安部检测报告为准）；

5.8.3 IP SAN存储

SCv3020,3U30盘位，2.5寸，冗电；每个控制器配置6核处理器、16G内存、4\*10GbISCSI光口、2\*16GbFC、2个12G SAS口；配置快照、精简配置、存储双活等，支持数据分层等；配置20\*SAS 1.2TB 10K。

5.9千兆交换机

全网管三层交换机，机架式，48个千兆电口，4个万兆SFP+光口，2个QSFP+堆叠口，交换容量598Gbps,包转发率252Mpps,支持通过console口管理。1U高度，19英寸宽，工作温度：0℃～40℃，支持220v交流，48V直流供电，满负荷功耗90瓦；支持路由，IPV6，VLAN,流量控制，ACL，QOS，支持SNMP V1/V2c/V3网管。

5.10万兆交换机

全网管三层交换机，24个SFP+，2个QSFP+，机架式。

5.11点位治理

强化物信数据的分类治理，提升数据质量，有效整合各类数据资产。

通过物联网数据治理工具将监控点位数据进行去重合并、经纬度治理、属性信息治理、时间差检测标定、设置监控点场所类型、关联地名等处理后得到准确的监控点数据。

5.12目标追踪模块

基于视频结构化、人脸/人体比对关联分析等技术，通过一张照片，就可以快速描绘轨迹、辅助确认身份，实现实时轨迹追踪。

5.13一人一档模块

将采集到的海量人脸、人体图片，通过比对分析进行人员聚类，将每张人脸、人体图片都对应到正确的人员，形成人员的抓拍档案，结合物联设备信息，可以提前分析出人员的活动轨迹、落脚点、出没时间、同行人等内容，挖掘出隐藏的信息，建立起更完备的人员档案信息，为快速人员研判分析提供可靠的大数据能力支撑。

5.14小区实有人口模块（至少50个小区）

利用小区门口的人脸抓拍机获取所有出入小区人员的抓拍照片，记录人员进出信息，再通过人员聚类技术，将抓拍信息进行聚类合并，进而分析出疑似未登记人员与疑似迁出人员。并且通过对接杭州市常口库进行比对，确认人员的身份，满足小区实口的精准分析。

5.15写字楼应用软件模块（至少50个写字楼）

以应用建设要求内技术要求和功能要求为准。

5.16奥体应用软件模块

以应用建设要求内技术要求和功能要求为准。

6、智安小区管控应用建设要求

6.1整体要求

滨江智安小区项目需接入全区至少50个小区的各类数据，经过汇聚后，与省市公安数据融合分析，通过业务模型计算，即时发现风险隐患形成智能警情，对接现有业务系统，下发到派出所和基层民警，并收集处置结果，形成业务和数据闭环；同时建设各派出所和各小区智安小区大屏，即时掌握小区动态，成为杭州智慧亚运安全保障重要组成部分。

智安小区的核心是通过智能算法分析小区治理风险，通知公安进行精准管理和打击。从数据层面，需要将小区采集数据与省公安数据和市大数据局数据融合分析，而省云上公安和市城市大脑均为阿里建设，阿里对数据的类目最熟悉，数据通道最了解，整合方式最明白；从数据模型角度，阿里在云上公安、城市大脑、杭州警务操作系统等项目里沉淀了大量业务模型，且可事件感知引擎支持“托拉拽”方式让业务人员编辑模型，结合本地数据和实战需求，为滨江公安定制业务模型。综合上述两点，需要阿里云提供整个滨江区智安小区应用的数据与服务支撑。

6.2技术要求

6.2.1部署要求



说明：图中橙色部分为本项目建设内容。

要求在视频专网建设数据融合平台，汇聚互联网接入的感知数据、物业登记数据，统一数据预处理，再通过网闸将数据上传至省云上公安的智安小区业务系统，进行大数据模型计算。

要求在省云上公安云平台上建设滨江事件感知平台和智安小区业务系统。事件感知平台通过智能算法，使用大数据分析和人工智能技术，形成事件告警和风险预警警情，既可以通过业务系统展现又可以对接现有系统将警情发送给派出所和基层民警。

要求建设智安小区业务系统，包括整体态势大屏、事件中心、标签中心、社区画像和小程序微应用等模块。

6.2.2功能要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 子系统名称 | 业务简要描述 |
| 1 | 大屏展示子系统 | 提供各派出所大屏，支持与各个小区大屏切换。分局与各个派出所大屏内容包括：辖区人口流动统计、辖区房屋统计、辖区车辆统计、群防力量、辖区地图展示和事件预警弹窗、智安概览（综合展示辖区的小区、人、房、车、车位、预警信息等）、预警信息、重点人员动向、关怀对象动向等。 |
| 2 | 业务应用子系统\_事件中心 | 提供今日事件总数、待处理、处理中、已处理的统计数据，可进行分类筛选。 |
| 3 | 业务应用子系统\_标签画像 | 提供管辖范围内所有的小区人档、房档、车档，及其详细信息，并标签化呈现。每个小区相互独立。 |
| 4 | 事件感知平台子系统\_数据模型 | 综合分析本地小区数据和浙江云上公安各类数据，提供重点人员管控模型、高风险人员发现模型、人口管理模型房屋预警模型、车辆预警模型、AP预警模型共5大类不少于15个数据模型。 |
| 5 | 事件感知平台子系统\_模型工厂 | 提供用户可视化编排、运行测试、发布到超市进行上架、下架操作的场所，同时也可对模型进行查询、修改、删除、权限、审批申请以及版本管理等操作。支持实时模型和离线模型。 |
| 6 | 事件感知平台子系统\_模型超市 | 提供对模型进行看板式分类推荐、关键字模糊搜索和分类检索、查看模型的详情并进行申请，在管理员或者模型所有人审批通过后，即可进行使用。 |
| 7 | 事件感知平台子系统\_运行监控 | 提供对所有模型的进行任务式管理和监控。 |
| 8 | 事件感知平台子系统\_事件工厂 | 提供转化外部的事件，把外部的属性标准化，统一归拢到同一标准事件。包含主体管理、属性管理、事件管理等功能。 |
| 9 | 事件感知平台子系统\_特征工厂 | 提供对事件主体属性进行映射，对事件属性进行打标和分类管理。 |
| 10 | 事件感知平台子系统\_算子工厂 | 提供函数资源包注册管理，以及算子的注册和管理功能。支持离线计算环境、在线计算环境、实时计算环境以及第三方 API 服务类型的算子注册；支持自动获取已有算法元数据，并转化为算子，供业务人员编排分析模型时使用。 |
| 11 | 事件感知平台子系统\_系统管理 | 提供系统管理类相关功能，包括用户配置（权限管理、角色管理、用户管理、用户组管理、组织管理）、数据源管理和系统配置等。 |
| 12 | 数据融合平台子系统\_标准模型 | 提供内置数据模型，包括公安、物业、街道等组织相关的数据表、字段、信息，提供模型的统一管理、维护。 |
| 13 | 数据融合平台子系统\_数据接入 | 提供数据上报配置、测试，支持接口批量定时、增量实时上报。 |
| 14 | 数据融合平台子系统\_数据网关 | 支持跨网络（至少包括从视频专网到公安网）的数据自动上云。 |
| 15 | 数据融合平台子系统\_运行监控 | 支持对上云数据资源监控统计，包括数据传输状态、最近一天异常传输占比、最近一周异常传输占比、最近一月异常传输占比、最近一次上报时间等。 |

6.2.3详细功能要求

大屏

6.2.3.1派出所大屏

6.2.3.1.1辖区人口流动统计

要求统计派出所管辖范围内的登记人口，展示昨日新增和注销人口数量及同比波动。特别对户籍人口、流动人口、境外人员数量进行针对性的统计和展示。

6.2.3.1.2辖区房屋统计

统计和展示辖区范围内出租房数量及空置出租房数量。

统计和展示辖区范围内营业房数量。

6.2.3.1.3辖区车辆统计

统计和展示辖区范围内的登记、临时机动车数量。

6.2.3.1.4群防力量

统计和展示辖区范围内的党员和社区民警数量。统计和展示辖区范围内的网格员和保安数量。

6.2.3.1.5地图展示

进入地图默认进入辖区区域，以最佳缩放比例显示区域，针对模型识别到的异常在地图上进行显示。

6.2.3.1.6智安概览

展示辖区的小区、人、房、车、车位、预警信息。

6.2.3.1.7智能预警

统计和展示辖区范围内的预警情况，并以日、周、月的维度统计。

统计和展示辖区范围内预警数量、已完成数量、未完成数量、进行中数量。

统计和展示辖区范围内未登记流动人员、异常聚集、徘徊人员、在逃人员、疑似涉黄窝点、疑似吸毒窝点、疑似赌博窝点数量等。

6.2.3.1.8重点人员

从总数、新增、当前在小区、失轨等维度统计和展示辖区范围内上访人员、精神病人、刑满释放人员等重点人员数量。

6.2.3.1.9关怀对象

统计和展示辖区范围内独居老人数量，并对独居老人长时间未出门的人数进行统计和展示。

6.2.4小区屏切换

支持选择不同小区，切换到对应已选小区的大屏。展示小区相关信息包括：实有人口情况、房屋情况、进出车辆情况、预警事件情况、设备情况。支持预警事件轮播等功能。

业务应用

6.2.4.1事件中心

事件中心展示今日事件总数、待处理、处理中、已处理的统计数据，可进行分类筛选。

6.2.4.2任务统计

展示今日事件总数、待处理、处理中、已处理的统计数据。

6.2.4.3事件展示

以事件编号、事件标题、事件类型、事件来源、事发地点、事发时间、事件状态七个维度对事件进行展示，支持时间详情查看，事件任务分派和事件办结处理三个快捷操作。

6.2.4.4事件详情

点击事件列表中的“详情”查看事件详情，包括：事件的基本信息：包括事件标题、事发时间、事发地点、事发主体、事发类别、事件来源、事发描述、上报人、联系电话、上报时间、上报位置、照片/视频信息；

点击事件过程查看处置过程详情，包括事件处置的主体、处置时间、处置内容、事件状态。

6.2.4.5预警办结

对待调度的事件进行办结意见的输入和确认操作。预警办结后，状态变为已处理，不往下走处置流程。

6.2.5标签画像

6.2.5.1一人一档案

展示管辖范围内所有的小区人口库及对应小区的人口数量。每个小区相互独立。

6.2.5.2小区人口库

展示所选小区内部的所有人口信息，人口信息以照片、姓名、手机号、身份证号、住址、人物标签六个维度的信息展示。

支持通过姓名、身份证、电话搜索和性别筛选的方式定位到关键人物。同时支持日常画像、重点关注、关怀对象三个标签的筛选快速定位关键人物。

支持对搜索内容和标签筛选的重置。

6.2.5.3人员详情

通过选中小区人口库中的人物进入人员详情页。

支持展示人员详情的基本信息包括年龄、电话、性别、地址、年龄、身份证号、标签。

展现特定人物在门禁记录、关联人员、车辆信息、告警事件四个维度的相关记录。

关联人员：展现该人物的关联家人和关联访客图，人物关系以连线的方式关联，并支持对应人物头像、关系、姓名的展示。

车辆信息：获取并展示当前人物名下归属车辆，包括车辆抓拍照片、 车型、颜色和标签。展现车辆历史时间的出入口抓拍记录，包括抓拍图片、抓拍时间、抓拍地点、出入状态信息。

告警事件：获取并展示当前人物历史时间上报告警时间记录，包括事件名称、上报时间、事件详情和处置过程。

6.2.5.4一房一档

展示管辖范围内所有的小区房屋库及对应小区的房屋数量。每个小区相互独立。

6.2.5.5小区房屋库

展示所选小区内部的所有房屋信息，支持展示对应小区下属的虚拟小区、对应虚拟小区的楼幢坐标、对应楼幢坐标的单元信息及对应单元信息的房屋信息，并通过颜色区分将房屋信息氛围自住和租房两类。

6.2.5.6房屋详情

展示小区内各个房屋相关信息，包括：房屋地址、住户信息、近30天生活情况、访客情况。

住户信息：展示户型、挂靠车辆、住户的头像、姓名、标签、手机号。近30天生活情况，并以趋势图的形式展现。

访客情况：展示访客姓名、电话、到访时间、被访人姓名、到访状态。并对到访人的到访记录进行统计和展现。

6.2.5.7一车一档

展示管辖范围内所有的小区车辆库及对应小区的车辆数量。每个小区相互独立。

6.2.5.8小区车牌信息库

展示所选小区内部的所有车辆信息，包括车牌信息、车型、颜色、车辆抓拍图片、车主标签。支持以车牌号搜索、车主姓名搜索、车主手机号搜索对具体车辆进行查询。支持通过选择日常画像、重点关注标签快速定位车辆。

6.2.5.9车辆详情

支持展示车辆详情的基本信息包括车主姓名、电话、地址、车型、车辆颜色、车主标签。展现特定车辆在车辆轨迹和告警事件两个维度的相关记录。

车辆轨迹：展现车辆历史时间的出入口抓拍记录，包括抓拍图片、抓拍时间、抓拍地点，同时根据抓拍先后顺序生成车辆的24小时轨迹。

告警事件：展示当前车辆历史历史相关告警事件记录，包括事件名称、事件发生时间，点击对应事件可展示事件详情和处置过程。

7、事件感知平台

平台应分为数据模型、前台和控制台三部分。数据模型识别、发现风险；前台针对偏业务的人员使用，主要包含首页、模型超市、模型工厂和运行监控4大模块；控制台部分主要针对偏技术的运维人员使用，主要包含事件工厂、特征工厂、算子工厂、算法工厂和系统管理模块。

8、数据模型

基于各类小区数据、结合云上公安相关数据，进行多维数据的利用和智能化分析，输出贴近公安对于小区治理需求的数据模型。数据模型包括但不限于：人口类模型、房屋模型、车辆模型和AP模型四大类。

8.1重点人员管控模型

【1】小区重点人员识别提醒

每天匹配在公安端和小区端登记的户籍人口、流动人口、租用房屋信息关联匹配各类重点人员名单(如邪教参与人员、涉恐关注人员、非访人员、法院临控人员、重性精神病人、涉疆人员等)，及时发现重点人员在小区新增落户、暂住情况。

【2】小区非访人员失控预警

基于机器学习分析小区内居住的非访人员，刻画其日常行为习惯。一旦发现失去轨迹(非规律性手机mac失联)或者疑似异常轨迹（各类交通工具订票），进行预警提醒。

8.2高风险人员发现模型

【1】小区前科人员识别提醒

每天匹配在公安端和小区端登记的数据匹配各类前科人员名单，及时发现各类前科人员在小区新增落户、暂住情况，辅助管控单位做到前科风险人员底数清。

【2】非本小区居住的前科人员在小区触网预警

通过小区周边感知采集到的信息，识别非本小区的危险人员在小区周边及内部异常出现，及时向管控单位发出预警。

【3】小区在逃人员关系人识别

通过小区登记和公安端数据匹配在逃人员，输出在小区居住且与在逃人员关系密切的人。辅助管控单位对在辖区内的在逃人员进行劝投。

【4】小区涉风险类型1前科人员聚集发现

通过小区登记和公安端数据，匹配涉风险类型1前科人员，统计在小区楼栋、单元、房屋维度的聚集情况。输出疑似涉风险类型1前科人员在小区聚集的楼栋或单元或房屋。

【5】小区涉风险类型2前科人员聚集发现

通过小区登记和公安端数据，匹配涉风险类型2前科人员，统计在小区楼栋、单元、房屋维度的登记聚集情况。输出疑似涉风险类型2前科人员在小区聚集的楼栋或单元或房屋。

【6】小区风险类型3前科人员集聚发现

通过小区登记和公安端数据，匹配涉风险类型3前科人员，统计在小区楼栋、单元、房屋维度的登记聚集情况。输出疑似涉风险类型3前科人员在小区聚集的楼栋或单元或房屋。

【7】小区疑似重点人员/窝点类型1发现

通过小区登记和公安端数据，经算法计算，发现小区疑似重点类型1人员或者窝点。输出小区内居住的疑似重点类型1人员或者小区内疑似重点类型1人员居住的楼栋或单元或房屋。

【8】小区疑似重点人员/窝点类型2发现

通过小区登记和公安端数据，经算法计算，发现小区疑似重点类型2人员或者窝点。输出小区内居住的疑似重点类型2人员或者小区内疑似重点类型2人员居住的楼栋或单元或房屋。

【9】小区疑似重点人员/窝点类型3发现

通过小区登记和公安端数据，经算法计算，发现小区疑似重点类型3人员或者窝点。输出小区内居住的疑似重点类型3人员或者小区内疑似重点类型3人员居住的楼栋或单元或房屋。

8.3人口管理模型

【1】小区未登记流动人口识别

通过小区日常采集到的信息，物业上报的信息。匹配户籍和流动人口登记信息，发现未进行登记的流动人口。输出在小区实际居住但未办理居住证的非本市户籍人员。辅助管控单位人口管理工作。

【2】已离开未注销流动人口发现

通过小区日常采集到的信息，判断登记流动人口是否实际居住在小区内。输出登记暂住在本区小区但实际已经较长时间未在小区实际居住或者实际在附近其他小区居住的人员。辅助管控单位人口管理工作。

【3】小区户籍人口人户分离识别

通过小区日常采集到的信息，判断户籍登记人口是否实际居住在小区内。输出登记户籍在本区小区但实际不在小区居住的人员。辅助管控单位人口管理工作。

【4】小区稳定暂住人员居住证更新提醒

通过小区持续稳定登记的流动人口，通过居住证有效期判断，提前发出续办提醒。输出近N天居住证到期的小区暂住人员。辅助管控单位人口管理工作。

8.4房屋模型

【1】小区群租房识别

通过小区采集的数据，结合公安端登记数据，算法综合计算推测疑似的群租房。输出小区疑似群租房的描述信息。辅助管控单位排查安全隐患。

【2】小区出租空置房有人居住识别

通过小区房屋登记的空置房，通过小区采集的数据，判断是否存在虚假空置的情况。输出小区内存在的出租房中虚假的空置房描述信息。辅助管控单位人口管理工作。

8.5车辆模型

车辆管理与人口管理方法类同，人口模型中将车辆作为人员属性进行计算（车主、违章等）。

8.6 设备模型

设备管理和人口管理方法类同，人口模型中将设备作为人员数据进行计算。

8.7事件感知平台首页

首页提供模型总体情况的看板，实现对模型总数、模型当日和历史上线情况和趋势分析，最新模型展示、根据有效警情比推荐模型，按组织多维度和个人贡献度进行排名的排行榜。

8.8模型工厂

模型工厂提供用户对模型进行可视化编排、运行测试、发布到超市进行上架、下架操作，支持对模型进行查询、修改、删除、权限、审批申请以及版本管理等操作。

提供用户通过“拖、拉、拽”的方式，对数据标签和业务题流程进行编排，以定制业务模型，并对模型进行运行测试，验证结果的准确性后，即可发布，并上架到模型超市给其它用户查看和申请使用。

8.9模型超市

模型超市提供对模型进行看板式分类推荐、关键字模糊搜索和分类检索、查看模型的详情并进行申请，在管理员或者模型所有人审批通过后，即可进行使用。

8.10运行监控

运行监控提供对模型的运行进行任务式管理。运行模型会发起模型运行的任务，一个任务代表该模型运行的一份算子参数的设置及算子使用的物理数据。每次任务运行成功后，产生识别结果数据集合，可提供给用户查询或者给警情分析模块进行分析。

8.11事件工厂

事件中心提供转化外部的事件，把外部的属性标准化，把外部事件统一归拢到同一标准事件的处理能力。包含主体管理、属性管理、事件管理功能。

8.12特征工厂

特征工厂提供对事件主体属性的进行映射，对事件属性进行打标和分类管理。主要包含类目管理和特征管理功能。

8.13算子工厂

算子工厂提供函数资源包注册管理，以及算子的注册和管理功能。支持离线计算环境、在线计算环境、实时计算环境以及第三方 API 服务类型的算子注册；并支持与算法敏捷服务平台集成，系统自动获取算法服务敏捷平台中已有算法元数据，并转化为风控引擎模型中的算子，供业务人员编排分析模型时使用；智能算子模块还提供已有算子的搜索、查看、版权隔离及管理等功能。

8.14系统管理

系统管理提供系统管理类相关功能，包括用户配置（权限管理、角色管理、用户管理、用户组管理、组织管理）、数据源管理和系统配置等。

8.14.1权限管理：可以通过新建权限对模型或功能进行分组打包，配置生成权限。

8.14.2角色管理：利用权限组装配置出系统的不同用户角色，如模型管理者、模型使用者等。

8.14.3用户管理：系统的使用者，通过创建账号登录系统进行使用。

8.14.4用户组管理：将用户按权限、角色或者组织归属等维度划分组别，便于对这些用户进行批量的权限管理操作。

8.15数据融合平台设计

数据融合平台提供适应跨网络、跨网闸等复杂网络环境，实现实时多源异构数据一站式上云。

8.16标准模型

平台提供内置数据模型，包括公安、物业、街道等组织相关的数据表、字段、信息，提供模型的统一管理、维护。

8.17数据接入

支持数据上报配置、测试，支持接口批量定时、增量实时上报。

8.18数据网关

平台提供跨网络的数据对接上云。

8.19运行监控

提供对上报的数据资源监控统计，包括数据传输状态、最近一天异常传输占比、最近一周异常传输占比、最近一月异常传输占比、最近一次上报时间等。

8.20云上公安资源与本地服务器要求

8.21云上资源要求

业务应用、事件感知平台及数据模型需基于省云上公安云资源建设，所需云资源应不大于下表资源：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 资源  类别 | 规格 | 数量 |
| ECS | 4核16G内存300G硬盘，CENTOS 7.3 | 6 |
| RDS | 4核16G内存，1T硬盘 | 2 |
| ODPS | 200CU，50TB | 1 |
| OTS | 500G | 1 |
| GALAXY | 50CU | 1 |
| OSS | 5TB | 1 |

8.22数据融合平台服务器要求

数据融合平台需要在视频专网部署服务器1台。应符合下表配置要求:

|  |  |
| --- | --- |
| CPU规格 | Silver 4114[10core]\*2 |
| CPU总核数(含超线程) | 40 |
| CPU架构 | x86\_64 |
| 内存(GB) | 128G |
| 硬盘规格 | >=240G[sata ssd]\*2 >=1.92T[nvme ssd]\*2 8T[sata hdd]\*12 |
| 硬盘是否支持热插拔 | 支持 |
| 存储控制卡类型 | SAS卡/AHCI |
| 存储控制卡raid支持 | none-raid |
| 存储控制卡Cache | N/A |
| 网口数量 | 10GE\*2 |
| 独立带外管理口 | 支持 |
| PCIe扩展槽 | 支持 |
| 扩展槽 | N/A |
| 电源选项 | 220VAC/240HVDC交直流兼容电源 |
| 机型功耗 | 450W |

项目主要软硬件清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 数量 | 单位 |
| 1 | 算法仓库服务器 | 2 | 台 |
| 2 | 物联网数据资源平台系统 | 1 | 套 |
| 3 | 物联网数据资源数据节点系统 | 4 | 套 |
| 4 | 融合大数据服务器 | 3 | 台 |
| 5 | 图片云存储 | 3 | 台 |
| 6 | 云存储管理服务器 | 3 | 台 |
| 7 | 云存储运维服务器 | 3 | 台 |
| 8 | 云管理节点 | 2 | 台 |
| 9 | 云计算节点 | 5 | 台 |
| 10 | IP SAN存储 | 1 | 台 |
| 11 | 千兆交换机 | 2 | 台 |
| 12 | 万兆交换机 | 1 | 台 |
| 13 | 光模块 | 50 | 个 |
| 14 | 点位治理 | 1 | 批 |
| 15 | 目标追踪模块 | 1 | 套 |
| 16 | 一人一档模块 | 1 | 套 |
| 17 | 小区实有人口模块（至少支持50个小区） | 1 | 套 |
| 18 | 写字楼应用软件模块（至少支持50个写字楼） | 1 | 套 |
| 19 | 奥体应用软件模块 | 1 | 套 |
| 20 | 大屏及业务应用 （软件） | 1 | 套 |
| 21 | 事件感知平台 （软件） | 1 | 套 |
| 22 | 数据融合平台 （软件） | 1 | 套 |
| 23 | 数据融合平台 （服务器1台） | 1 | 台 |

**三、项目要求**

**（一）服务与培训要求**

1、质量保证：

（1）投标产品必须是符合国家技术规范和质量标准的合格产品，满足采购人的使用需求，并具有可靠的售后服务体系，质量可靠、使用安全。

（2）投标人保证其提供的产品中所有预装和为本项目安装的软件均为具有合法版权或使用权的正版软件且无质量瑕疵；

（3） 在质保期内，如遇软件产品升级、改版，应免费提供更新、升级服务。

2、要求投标人提供的服务不得低于标准服务，即与投标产品制造厂商通过网站等对外公布的有效服务标准相一致（投标人不得另行制作网页）。在标准服务基础上，投标人还应达到以下标准：

（1） 投标产品制造厂商应具有完善的服务保障体系（在最终供货地有直接设立或授权的售后服务机构，配备有足够的、有相应资质的专业技术人员）；供应商也应就投标货物的品质和服务对采购机构和采购人负责。

（2） 投标人应明确说明此次投标的服务策略，提供此次投标货物的服务计划（售后服务内容、等级、相关服务指标、售后服务组织机构及人员安排情况及其联络信息）。

（3） 在质保期内供应商必须为最终用户提供技术服务热线（7\*24小时），负责解答用户在设备使用中遇到的问题，并及时提出解决问题的建议和操作方法。技术服务热线支持应是中文服务。

（4） 在投标货物质保期内，供应商应提供不低于7\*24小时的现场质保和技术支持服务，对故障即时响应，1小时以内到现场，3小时以内解决问题；不能当场修复的，必须采取提供备品、备件或备机等措施，以保证采购人的正常使用。如果逾期未作出响应，供应商应承担由于故障所造成的全部损失。

（5） 当投标货物发生非人为因素严重故障时，供应商应当免费在七日内将补充或者更换的货物运抵发生故障的货物所在地，由此产生的一切相关费用由供应商负担。

（6） 质保期内所有因更换或修理设备或部件而导致设备停止运行的时间应从其质保期内扣除。

（7） 供应商在质保期内安装的任何产品，必须是其投标产品制造厂商原产的或是经其认可的。

（8） 所有的替代零配件必须是新的未使用和未经修复的，除非最终用户提供书面许可，否则不可使用此范围外的其他（非新的）配件。

（9） 供应商必须为维修和技术支持所未能解决的问题和故障提供正式的升级方案。

（10）在质保期内，供应商有责任解决所提供的投标设备和软件系统的任何问题，在质保期满后，当需要时，供应商仍须对因投标设备本身的固有缺陷和瑕疵承担相应责任。

3、对产品服务要求的有效响应将被视为投标人对其所投标产品的服务承诺，如果中标，须将服务承诺列入合同的产品服务条款。

4、投标人须保证所提供硬件产品包括相关附件为相应硬件厂家原装正品，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，采购人不承担责任。

5、项目所涉及的设备及软件到货时，须提供原厂商的供货证明，注明供货对象为杭州市公安局滨江区分局，杭州市公安局滨江区分局是所有设备的最终用户。

**（二）技术服务要求**

1、投标人应确保其技术建议以及所提供的产品的完整性、实用性，保证全部系统及时投入正常运行。否则若出现因投标人提供的设备不满足要求、不合理，或者其所提供的技术支持和服务不全面，而导致系统无法实现或不能完全实现的状况，投标人负全部责任。

2、如果产品在质保期内发生产品故障，投标人应及时予以响应（免费上门服务），否则采购人将自行采取必要的措施，由此产生风险和费用由投标人承担。投标人对其提供的所有产品均应提供相应7\*24小时原厂商质保。保修期从采购人对产品验收合格之日起开始计算。

3、特别提示：如招标文件中遗漏了必须具备的设备、配件或服务，请投标人在投标文件中指出，并提出解决方案供采购人、采购机构参考；中标人有义务保证采购人系统的完整性，如项目实施过程中因缺少设备、配件或服务导致采购人系统无法正常运行，中标人须承诺免费提供。

**（三）验收要求**

文档的提交应覆盖以下内容，电子文档是成果不可分割的部分。要求如下文档：

1、项目实施前：需求分析报告；施工方案、项目实施计划；

2、项目实施期间：项目实施工作单、故障诊断及排除记录、项目实施过程中衍生的其它相关资料；

3、项目实施后：系统试运行和自测报告、故障诊断与排除手册、工作总结报告；

4、培训期间：培训计划、用户使用手册、管理员使用手册；

5、其他需要提交的材料。

**四、技术需求表**

|  |  |
| --- | --- |
| 主要技术指标 | 详见招标文件 |
| 质量标准 | 符合国家相关行业标准及要求 |
| 验收条件及标准 | 安装完成后由采购人组织验收，要求所有产品不低于国家或行业标准规范要求。 |

**五、商务要求表**

|  |  |
| --- | --- |
| 服务期 | 三年 |
| 项目实施时间 | 合同签订后90个工作日 |
| 预算金额 | 750万元 |
| 付款办法 | 1、收到中标通知书后，向采购人缴纳中标总价的5%作为履约保证金，项目验收合格后履约保证金自动转为质量保证金，质保期满后无质量与服务问题则无息退还。  2、项目合同签订后，支付合同款20%。  3、设备到货，由甲方确认后，支付合同款60%。  4、项目验收合格后，支付合同款20%。 |
| 备品备件要求 | 投标人须提供保证货物正常运转所必需的附件、备件和专用工具等，在投标文件中列出清单，其价格含在总价中。 |