

用户需求书

一、项目名称

秀英区公共安全视频监控系統项目

二、建设内容

1.1 建设概况

1.1.1 建设目标

依据《公共安全视频监控联网系統信息传输、交换、控制技术要求》GB/T 28181-2016、《关于印发海南省公共安全视频监控建设联网共享应用建设方案的通知》（琼信组办【2018】30号）等相关标准和要求，“区县乡镇一体化、视频一张网”的总体设计，依据“分步实施、急用先建、集中管理”的思路，通过部署高清监控摄像机，能够对有效监控范围内的监控对象，满足全天候的社会面实时监控需求，并实现智能预警和主动防范。另一方面保证高质量的存储和回放，满足案件调查取证的需求。

本次建设视频监控系統对村镇重要出入口、村镇重要干道和小巷、重要商圈、大型活动场所和娱乐场所等重要区域实现高清视频监控，人脸抓拍，从而实现可能对可能出现不法分子的区域全方位布控。建成后，系統必须具备以下能力：

- 1、为各类案件的侦查提供可靠的线索；
- 2、提升突发性事件的及时响应和提前处置能力；
- 3、有效震慑各种违法犯罪活动；
- 4、辅助治安管理、重大案事件处置、安保活动指挥；
- 5、社会综合治理监控及群体性事件的预警防控。
- 6、实现黑白名单库的布控。
- 7、将前端提取人脸的结构化信息进行集中式存储，在遇到突发事件时，可以通过特征值进行秒级检索。

1.1.2 建设内容

秀英区公共安全视频监控系統项目建设内容如下：

前端感知子系统

人员管控应用系统

存储系统建设

派出所分控中心建设

前端取电

6、网络线路

1.1.3 项目建设要求

1.1.3.1 前端立杆和工艺要求

1.1.3.1.1 监控立杆

前端根据监控的范围、角度、场景以及现场条件来选择摄像机的安装方法，由于大部分监控的地点都在道路或室外公共场所，摄像机的安装固定以立杆为主。杆底端焊接固定法兰盘，预留拉线孔，地基应是硬质，同时根据现场安装点的地质的实际情况，施工设计单位根据海南省地方标准进行设计，调整相应的尺寸。技术要求如下：

1) 本项目市道路监控立杆按照高 6 米横臂 1-3 米，人脸立杆常规按高度 4 米臂长 0.5-1 米来进行制作。

1) 杆体材料为镀锌锥形八角钢, 6 米主杆壁厚度不小于 5mm, 4 米主杆壁厚度不小于 4mm。采用折弯机折弯成型后通过埋弧焊机自动焊接。主杆应一次性焊接成型，中间不得出现杆驳接，焊缝均匀，焊缝宽度约为 4~6mm，焊接表面光滑，无堆焊、无气孔、无咬边，无影响强度的裂纹、夹渣、焊瘤、毛刺、漏焊、烧穿及褶皱现象。

2) 6 米杆体与法兰连接处采用双面焊接, 外焊加强筋, 云台底座（设备法兰）位置及高度应满足云台水平 360 度旋转及垂直最大幅度摆动的尺寸要求。

3) 6 米杆体表面全部热浸镀锌（要求双面镀锌），构件热镀锌之前必须进行酸洗除锈，锌层厚度不小于 90 μ m, 偏差应小于 10 μ m，表面无发黑、粗糙、流痕、锌粒、锌渣现象。

4) 外表面采用室外耐候性纯聚酯粉末，经高压静电喷涂，要求表面颜色一致、光滑、无微粒、无桔皮现象，塑层平均厚度在 70 μ m 以上，无粉化、脱落、剥离现象。

6) 杆件设计抗风能力:14 级；抗震设防烈度为 8 度设计；

监控杆选型

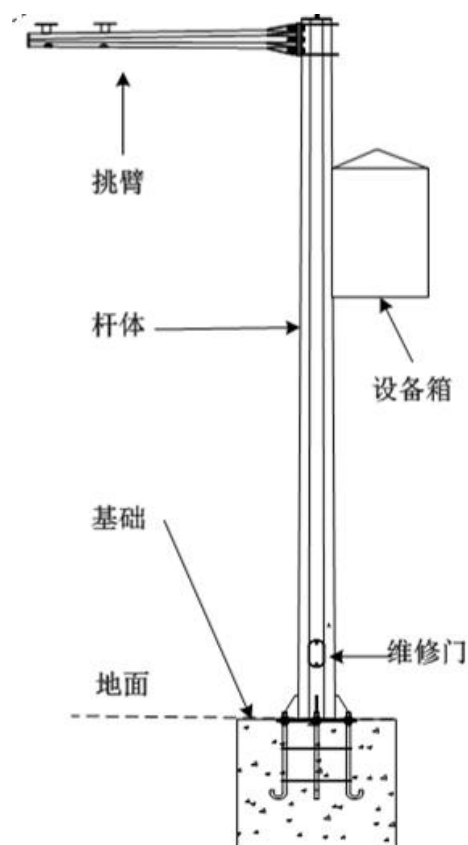
根据监控要求及现场实际环境，选择适当规格的监控杆，本项目治安监控选择 6m 高度的立杆，臂的长度 1m-3m，减少死角范围；

同一个广场、同一条道路或者同一个区域安装同一类型杆体。特殊情况下按监视的范围及避免摄像机被遮挡的原则选用合适杆体。

立杆结构图示

立杆采用镀锌钢管制成，在杆的上部设有摄像机安装横杆，可吊装快球摄像机。

立杆底部用螺栓与基础固定，电源线和光缆从立杆底部进入，基础下面装有接地电极以及由扁钢和角钢组成的接地网，接地电阻 $\leq 10\Omega$ 。立杆结构如下图所示：



立杆结构示意图

1.1.3.1.2 立杆基础

1、基础砌置在老土层上，地基土层允许承载力 $\geq 15t/m$ ，基础采用明挖法施工，基底应先平整、夯实，控制好标高。

2、基础混凝土标号不低于 C25。

3、在浇注基础混凝土时，应注意使基础笼与基础对中，基础螺栓垂直放置，控制好预埋件的标高和水平，并根据路况调整基础笼的方向，基础暗埋 2 根 25 出线管，出线管口应高于地笼法兰盘，浇灌混凝土时管口须封闭，防止管道堵塞。

4、在浇注基础混凝土前要对螺纹部分涂上黄油并包裹防护。

5、本项目要求 6 米监控基础不小于 1.2*1.2*1.5m，4 米监控基础不小于 0.8*0.8*1.2m。

1.1.3.1.3 室外机箱

设备机箱设计在立杆附近的合适地方、距地面 1.8M 以上，箱体采用钢板制作，坚固耐用，距离地面有一定高度，防水性能好，便于安装和维修。

1.1.3.1.4 防雷接地

1、本期设计监控杆采用联合接地方式，设备的工作接地、保护接地、防雷地统一接到热镀锌地级接头。

2、依据 GB50169-2016《接地装置施工验收规范》，接地导体必须采用铜导体，以降低高频阻抗，接地线采用不少于 6mm² 的多股铜导线。

3、接地线两端的连接点应确保电气接触良好，并应做防腐处理。

4、严禁在接地线中、交流中性线中加装开关或熔断器。

5、严禁利用其他设备作为接地电气连通的组成部分。

6、接地引线与信号线注意不要平行走线或互相缠绕，以减少相互的干扰。

7、设计依据：

GB50169-2016《接地装置施工验收规范》中国国家标准

8、前端设备感应雷（包括过电压）的防护

为保障前端设备的长时间正常工作，应为各种信号安装匹配的浪涌保护器，并做标准的接地。

1.1.3.1.5 前端设备供电设计

（1）供电方式对比

视频监控系统的供电方式一般分为两种：一种是集中供电方式即电源都引自一处，另一种是分布式供电，摄像机等前端设备在安装位置附近取电源。

集中取电需要进行开沟埋地或架空铺设等方式铺设电力电缆，考虑到投资成本较大而且安全性难于保证，因此建议采用分布式供电方式，设备的电源都在监控点附近供给。

本系统的前端设备全部采用就近取电的原则，具体的取电位置根据现场的实际情况协调解决。

（2）就近取电方式

各前端监控点在就近的公共供电网络(如供电所电线杆)取一路 220V 市电，市电经加装自动重合闸开关(含 SPD)，引到设备箱使用，保证引入部分电源线路的漏电及防雷防护。

具体的取电位置根据现场的实际情况协调解决，电源的取电接电点必须安装空气开关（带漏电保护），市电电源线采用 RVV3*2.5。

1.1.3.2 人员管控应用系统要求

1.1.3.2.1 基础应用

视频基础服务主要包含云台控制、录像回放、视频采集分发、视频质量诊断、视频点播、视频显示、地图呈现等服务。

（1）云台控制：在实时预览球机或者云台摄像机画面时，利用云台控制面板及画面控制面板，调整摄像机的朝向、焦距、光圈等参数，以便获取较好的监控视场，以及看清关注目标的细节信息。

（2）录像回放：根据时间、监控点回放录像，支持多窗口回放、缩图预览、分段回放等，并可以将录像下载到本地。

（3）视频采集分发：提供视频流转发、分发服务，支持标准的 RTSP、RTP 视频传输协议，支持集群和负载均衡。

（4）视频质量诊断：提供基于多种视频故障检测算法的精准轮巡式视频质量检测服务，支持多类数据报表输出。

（5）视频点播：提供基于用户位置、终端类型的干线管理、权限抢占、资源预留、IP 最近匹配、热点缓存等服务，支持 RTSP、HLS、RTMP、WebSocket 等标准协议方式对接，提供多级级联、分布式、弹性扩展等部署方式。

（6）视频显示：提供多种视频源、PPT、可视化应用在大屏上进行快捷切换、布局、拼接、高清显示的服务。提供多种视频源在桌面浏览器上进行快捷查看的服务。

(7) 地图呈现:

通过地图服务器可以将前端采集设备标注在区公安的地图上，方便统一指挥调度。

在地图上单击摄像机按钮，选择对应的操作：

实况：查看该摄像机实况；

回放：查看该摄像机回放；

启动实况/回放网格追踪：网格追踪是以某一摄像机为中心，根据直线距离由远到近依次查找其周边的摄像机实况/回放，直到填满播放窗口为止。双击某窗格，系统将自动以该点位为中心位，重新按距离远近搜索周边摄像机呈现在播放窗格中，并显示其关系拓扑图。

1.1.3.2.2 视频应用

(1) 视频巡查

系统支持监控点实时查看、录像回放、点位搜索、收藏、预案管理；支持使用 PC 客户端进行视频预览、录像回放；支持移动端预览、回放视频，支持移动端的截图和录像保存。

(2) 用户权限管理

采用用户权限分级管理，一级用户具有最高优先权，即当两个不同级别权限的用户同时并发调阅同一路视频图像或同时对某个摄像机进行控制时，根据优先权大小顺序进行识别执行。在平台建成后，将对用户进行权限划分，公安局秀英分局具有最高权限，其他用户根据重要性进行权限划分。另外部分用户只有针对某事件根据需求申请得到授权后，才能对权限范围内的视频及设备进行调阅和控制，当授权期限已过，则失去访问和控制权限。

(3) 实时图像点播与控制

对指定监控点进行图像的实时点播，支持点播图像的显示、抓拍和录像，支持多用户对同一图像资源的同时点播。

实现多画面监控、呼叫、录像、报警监控以及权限的远程维护等功能。可以在远程计算机上实时监控，也可在电视墙上、在视频会议时观看实时视频，并实现对电视墙投放视频的灵活控制。

用户通过该系统可实现图像浏览、图像切换、图像控制及图像显示、告警处理、预案设置等功能。

视频解码应支持 GB/T28181-2016 规定的 H.264、MPEG4 标准视频格式解码，音频解码支持 G.711 音频解码标准，并可扩展支持 AAC 宽频音频解码标准。

(4) 流媒体转发

平台内的用户向流媒体群发起预览请求，由流媒体群从前端设备取高清视频流并转发给平台内的客户端，流媒体服务器支持负载均衡，可以平滑扩容。

(5) 视频控制

对指定浏览画面提供以下操作支持：实时播放、抽帧播放、全屏显示、图像抓拍、轮巡监控、图像缩放、中心定位、多预置位设置。

客户端在提供基本的云镜控制功能基础上，还支持自定义云镜控制命令的方式对云镜进行高级控制。

(6) 多画面浏览

多画面显示

客户端 PC 机上可以实现对多个监控点的显示，可以选择 1/4/9/16/24/36 等分屏浏览方式，还可进行自定义窗格大小和布局的浏览方式，支持走廊模式（9：16）的显示方式，能提供多种分辨率，可同时浏览视频和电子地图，以适应各种应用需求，并可以实现全屏显示。

多画面轮巡

可将一组图像设置在一个播放控件窗口或一个电视墙屏幕上，实现多个画面轮流显示和用户定制的编组显示，轮巡显示间隔时间可设置。

支持点对点切换和组轮切。当设置为轮巡监控时，浏览窗口会根据指定的轮巡间隔依次监控一组前端设备的图像，用户可对浏览的前端设备列表及轮巡时间间隔进行设置；

用户可对轮巡的时间间隔及轮巡的前端列表进行设置。

(7) 监控点检索

系统应能支持多种监控点位查找方式，具体如下：

监控点位按树状结构排列，可按地域、单位、街道等进行分级检索；

支持按监控点所属业务单位建立多个子页的树状列表；

支持模糊点位名称检索；

可按报警类型、时间等信息检索相关信息。

1.1.3.2.3 人员管控应用功能

(1) 抓拍检索功能

前端部署的人脸摄像机检测并抓拍的人脸图片形成一个过图库（也叫抓拍库，如果为视频流方案，则人脸图片为后端人脸分析服务器抓拍，形成过图库）。可按时间、摄像机、人脸属性（年龄段、性别、是否戴眼镜、民族、是否微笑）等条件查询抓拍人脸数据，检索结果点击详情查看抓拍的全景大图，可以联动播放该目标抓拍前后 10 秒录像。

(2) 以图搜人功能

以图搜人功能是通过导入一张人脸图片（支持本地导入或从名单库导入），检索指定时间、指定摄像机形成的过图库中满足一定相似度条件的过人数据，可以确认该名人员在指定时间段内是否在指定的摄像机前经过，返回的结果数据按照相似度高低排序，检索结果点击详情查看抓拍的全景大图，也可以联动播放该目标抓拍前后 10 秒录像。

(3) 人脸即搜功能

人脸即搜功能是在客户端进行录像播放的时候发现画面中某个人员可疑，需要判断该名人员是否为布控库人员或需要确认该名人员身份时，可直接点击开启人脸检索功能，在录像中框选视频中需要确认人员的正脸照片，点击检索，就会将截取的人脸图片依次去检索黑名单库、白名单库、静态检索库，然后返回相似度阈值达到 60%以上结果集中 TOP 5 的人脸图片和人员信息。

(4) 黑名单人员动态布控业务功能

黑名单人员实时报警

将前端捕获的人脸图像与黑名单中人员图像进行实时比对，当有告警的时候会在左侧告警列表实时刷新，右侧地图界面上报警点会在地图上相应点位显示一个红点闪烁提示（前提是该摄像机已经添加经纬度）。当有下一个点位实时告警时，会切换到下一个告警点，保证该点位在地图画面的中心。

黑名单多次出现报警

黑名单多次出现报警功能，可在大量报警信息中自动筛选出多次命中的同一个黑名单人员报警信息并予以提示。可在系统配置界面，点击人员相关的报警配置，自定义设置黑名单多次报警的报警次数以及报警声音。

(5) 静态人脸大库检索业务功能

对前端上传图片中的指定人员的人脸图或其他途径采集到的指定人员的人脸图，与静态大库进行比对，通过相似度比对确认该指定人员的真实身份。

1: N 检索

1: N 检索，输入一张人脸图片在指定静态大库中检索，支持设置返回结果数，返回结果按照相似度高低排序，检索结果支持导出。1: N 检索比对人口库信息，确认身份的功能可以运用在无名尸体判断身份信息、走失老人获取身份信息场景，辅助破案和便民业务。

1: 1 验证

1:1 的比对，验证两个不同来源的人脸的相似度情况。例如 ATM 机抓拍的图片和生活照之类的图片对比，判断是否为同一个人，对于验证的结果支持滚轮同步放大两张图片的细节，便于最终的人工审核。

1:1 比对业务支持单次比对和批量比对两种情况。单次比对就是一次性输入两张人脸图片比对相似度，批量比对就是提前做好需要比对的图片序列，批量比对显示结果并支持结果导出到 excel。

N:N 检索

N:N 检索业务，可用于两人脸库之间碰撞检索。例如，将全国的追逃库与本市的常驻人口库进行碰撞检索，可查看本地常住人口是否存在在逃人员。

N:N 检索业务通过新建任务模式选择需要比对的两个库，设置相似度阈值后即可开始分析。任务分析完成后点击某条任务可展示两库中满足相似度阈值的人脸照片组。

(6) 人脸研判功能

人脸研判业务实现对抓拍人脸的频次分析，对指定的摄像机区域和时间段内达到预设的相似度阈值和次数阈值的抓拍人员进行分析统计，判断在该区域和时间段内频繁出现的人员。频繁出现分析分为每日分析和手动分析两种。

每日分析

每日分析任务，指下发任务后每日凌晨 2:00 对前一天数据进行自动研判分析。可设置关注区域、需要分析的抓拍相机、分析时段、设置相似度阈值和出现次数规则，即可下发每日分析任务。

每日分析结果按照目标出现次数从高到低排序，支持按照日期选择展示某天的分析结果，分析结果支持导出。双击某张分析结果图片可进入结果详情界

面，显示该人员所有抓拍相似图片，针对某次抓拍图片双击可以查看抓拍详情，然后可以快捷实现以图搜图，身份确认，录像回放，图片下载，查看轨迹，加入黑名单布控等功能

手动分析

手动分析任务，是指一次分析完指定的摄像机和时间段内的抓拍人脸数据。具体截图如下。

手动分析任务以列表的形式展示，分析结果查看界面和每日分析界面一致。

(7) 人员轨迹分析展现

将指定人员（嫌疑人）的人脸图像与各前端监控点的历史抓拍人脸信息进行比对，分析得出该指定人员的行动轨迹，对分析该指定（嫌疑）人员的行为提供有效的佐证，便于办案人员进行案情分析，获得有效的案情信息。

轨迹上可显示各点位经过次数、每次经过的时间、摄像机名称，并可查看人脸图、场景大图以及回放当时录像。

1.1.3.2.4 视频结构化应用功能

(1) 目标结构化查询功能

查询机动车、行人相关分析结果，包含相关目标抓拍小图和结构化特征属性信息，可以根据指定的属性特征进行目标检索，对于检索到的目标可以查看该目标对应的场景大图，可以联动查看该目标出现时的录像。

(2) 机动车目标检索功能

机动车目标查询，支持按照机动车结构化信息进行语义化检索。鼠标移至检索结果图片上，出现悬浮菜单按钮，可以快捷进行以图搜车、查看详情和播放包含该机动车目标的10秒录像等操作，也可以双击图片进入详情界面后进行相关的以图搜车和录像播放操作。

机动车结构化信息包括7种：

车牌号码：支持车牌号码识别；

车牌颜色：白色、黄色、蓝色、黑色等4种；

车牌种类：支持识别大型车车牌、小型车车牌、使馆车牌、警用车牌、武警车牌，军用车牌，挂车车牌、教练车牌、其他号牌等9种；

车辆品牌/车系：支持识别 1000 多种；

行驶方向：向左、向右、向上、向下、静止；

车身颜色：黑色、白色、红色、绿色、蓝色、黄色、紫色、灰色、橘色、棕色、粉色等 11 种；

车型：小轿车、面包车、小货车、中巴车、大客车、大货车、越野车、皮卡车、商务车等 9 种；

（3）行人目标检索功能

行人目标查询，支持按照行人结构化信息进行目标语义化检索，对检索出的目标小图支持查看包含该目标的场景大图和该目标出现时的录像。鼠标移至检索结果图片上，出现悬浮菜单按钮，可以快速进行以图搜人、查看详情和播放包含该行人目标的 10 秒录像等操作，也可以双击图片进入详情界面后进行相关的以图搜人和录像播放操作。

行人结构化信息支持 12 种行人结构化信息识别提取：

年龄：儿童、成年、老年；

性别：男、女；

上衣款式：短袖、长袖；

下衣款式：长款、短款；

上衣颜色：黑色、白色、红色、绿色、蓝色、黄色、紫色、灰色、橘色、棕色、粉色等 11 种；

下衣颜色：黑色、白色、红色、绿色、蓝色、黄色、紫色、灰色、橘色、棕色、粉色等 11 种；

鞋子：普通鞋、长筒靴；

发型：长发、短发；

携包：无、手提包、双肩包；身

姿：正面、背面、侧面；

移动方向：向左、向右、向上、向下、静止；

驾驶类型：无、二轮车、三轮车；

（4）以图搜图功能

在搜索界面上导入需要查询的目标图片，选择结构化任务的结果集，检索并返回结果，按照相似度高低排序。支持检索结果查看目标场景大图和播放包含目标的录像。以图搜图主要包括以图搜车和以图搜人两种模式。

（5）以图搜人功能

以图搜人，主要针对场景大图片中截取出来的行人目标进行精确检索，搜索嫌疑目标是否在该视频中出现，进而获取更多线索。

（6）以图搜车功能

以图搜车主要针对场景大图片中截取出来的车辆进行精确检索，搜索嫌疑车辆是否在该视频中出现，进而获取更多线索。

（7）智能播放 OSD 叠加功能

在实况画面上看到机非人活动目标结构化属性信息提取结果情况时，可以使用智能播放功能实现，在实况播放界面上 OSD 叠加机非人的结构化属性信息，直观展示。

1.1.3.3 集中存储系统

秀英区公共安全视频监控系统项目集中存储采用一级存储机制，提供高速数据接口，为应用平台提供视频数据高效检索、快速调取等服务功能，为业务应用提供有力支撑，有效解决海量高清视频图像数据的存储和管理需求，实现分布式存储，虚拟化集中管理，按照以下标准进行建设：

- 1、本次建设的前端视频监控，存储时间不少 90 天；
- 2、人脸图片存储时间不少于 180 天。

1.1.3.4 派出所分控中心

派出所是公安基层一线部门，系统应能为派出所提供视频图像的基础应用服务，本项目建设 9 个派出所监控中心（秀英派出所、海秀派出所、东山派出所、石山派出所、永兴派出所、五源河派出所、西秀派出所、长流派出所），实现对本辖区内的图像预览、录像回放和云台控制等功能。

9 个派出所具体建设内容如下：

配置操作终端、解码器和 58 寸液晶显示器，用于完成视频图像的显示、回放、控制等功能；

配置操作台 1 套；

其他配套基础设施（网络汇聚交换机、综合管线等）。

三、需求清单

(以下参数中带▲的参数为重要参数，如不满足则将在评分中加重扣分)

序号	名称	技术参数	单位	数量	备注
一	前端感知子系统				
1	超低照度网络智能球	详见主要产品技术参数要求	台	14	
2	球机支架	壁装或吊装支架	个	14	
3	超低照度筒形摄像机	详见主要产品技术参数要求	台	119	
4	摄像机万向支架	护罩万向节支架或壁挂支架	个	119	
5	摄像机电源	DC12V	个	119	
6	400 万人脸抓拍筒型网络摄像机	详见主要产品技术参数要求	台	30	
7	防护罩	室外增强型红外防护罩	个	30	
8	摄像机镜头	$\geq 1/1.7$ 8 百万手动变焦 15-70mm	个	30	
9	摄像机万向支架	护罩万向节支架或壁挂支架	个	30	
10	摄像机电源	AC24V	个	30	
11	200 万人脸抓拍筒型网络摄像机	详见主要产品技术参数要求	台	153	
12	摄像机支架	壁装或吊装支架	个	153	
13	摄像机电源	DC12V	个	153	
14	监控立杆	定制倒 L 型杆或 T 型杆，根据现场环境配套杆件类型和数量，热镀锌喷塑八棱杆，Q235 材质，立杆净高 4m，横杆：1m-3m，主杆壁厚不小于 4mm，抗风能力 14 级以上。	根	7	
15	监控立杆	定制倒 L 型杆或 T 型杆，根据现场环境配套杆件类型和数量，热镀锌喷塑八棱杆，Q235 材质，立杆净高 6m，横杆：1m-3m，主杆壁厚不小于 5mm，抗风能力 14 级以上。	根	56	

16	立杆基础(4米立杆)	根据定制的立杆确定,符合抗风等级要求,包含地笼、基础、开挖、回填、机械费、人工费、垃圾外运等,基础不小于800*800*1200mm	套	7	
17	立杆基础(6米立杆)	根据定制的立杆确定,符合抗风等级要求,包含地笼、基础、开挖、回填、机械费、人工费、垃圾外运等,基础不小于1200*1200*1500mm	套	56	
18	立杆吊装	主要是吊车的费用	根	63	
19	防雷接地体制作	接地电阻一般要求 ≤ 10 欧姆	套	63	
20	防雷器	二合一防雷器	套	63	
21	设备箱	结合运营商设备定制箱体大小,箱体采用优质冷轧钢板,箱体板材厚度不小于1.2mm 箱体表面静电喷涂,防护等级不低于IP55,含抱箍、空开等	个	228	
22	5口交换机	5口非网管工业级交换机,工作温度 $-40^{\circ}\text{C}\sim 75^{\circ}\text{C}$,保证设备在温度范围内长时间稳定工作,IP30防护等级	个	80	
23	补光灯	支持220V供电,功率不低于15W	个	73	
24	取电电源线	RVV3*2.5,管内敷设	米	19380	
25	室外防水网线	UTP5E,立杆内敷设	米	3160	
26	摄像机电源线	RVV3*1.0,立杆内敷设	米	3890	
27	接地线	BVR6,立杆内敷设	米	560	
28	道路开挖管道	包含开挖及恢复,尺寸200*400	米	7125	
29	PVC管	25	米	17060	
30	手井制作	含材料(铸铁、复合材料、钢板浇水泥和水泥)及施工费	个	63	
31	道路、绿化、青苗补偿	道路、绿化、青苗补偿	项	63	
32	辅材	工程辅材,包括插座、水晶头、扎带、标签、胶带、抱箍、安装附件等	批	228	
二	存储系统建设				

1	48 盘位存储设备	详见主要产品技术参数要求	台	5	
2	4 端口千兆以太网接口模块	4 端口千兆以太网接口模块	块	5	
3	电池模块	电池模块	块	5	
4	8T 企业级硬盘	8T, 7200RPM, 3.5 寸, SATA	块	240	
5	存储设备接入许可-1 台授权	存储设备接入许可-1 台授权	套	5	
三	人员管控应用系统				
1	流媒体服务器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 转发能力支持最大入口流量为$\geq 1024\text{Mbps}$，最大出口流量为$\geq 2048\text{Mbps}$，可同时转发≥ 256路 1080P 视频 2. 支持音视频单播流的复制分发 3. 支持音视频组播流转单播的复制分发 4. 具有$\geq 1\text{TB}$ 硬盘，$\geq 16\text{GB}$ 内存，标配≥ 7 个 GE 	台	1	
2	地图服务器	详见主要产品技术参数要求	台	1	
3	综合业务平台系统	详见主要产品技术参数要求	套	1	
4	半结构化数据存储模块	详见主要产品技术参数要求	套	1	
5	人脸识别比对系统模块	详见主要产品技术参数要求	套	2	
6	人脸识别比对系统模块	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持并发分析≥ 40 张/S 人脸图片，支持并发≥ 40 路人脸智能相机接入 2. 内存：$\geq 4\text{GB}$，DDR4 3. 硬盘：$\geq 64\text{GB}$，SSD 4. 网口：≥ 3 个 GE 接口，≥ 2 个 SFP 接口 	套	1	
7	智能管理服务器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持对多种智能服务器进行统一管理调度 2. 支持对服务器的 GPU、 	台	1	

		<p>CPU、内存等计算资源以及算法进行统一调度</p> <p>3. 支持计算设备的动态扩容，部署灵活</p> <p>4. 支持设备间的负载均衡以及灾难备份</p> <p>5. 最大可管理 256 个计算节点</p>			
8	视频结构化服务器	<p>1. 高密度服务器：插卡式框架设计，支持≥ 12 块业务板卡，≤ 2 台视频结构化服务器组成</p> <p>2. 业务覆盖范围广：可实现通用计算业务、智能分析业务、大数据业务等</p> <p>3. 系统管理方便：支持整机系统管理，实现各节点统一管理</p> <p>4. 融合视图库标准体系中视图库和视频图像分析系统两大核心业务模块</p> <p>5. 支持业务灵活调度：可根据各板卡业务能力，实现板卡间业务调度；</p>	套	1	
9	结构化数据存储模块	详见主要产品技术参数要求	套	1	
10	视频结构化模块	详见主要产品技术参数要求	套	1	
11	视频结构化授权	2 路视频结构化授权	个	48	
12	视频安全准入网关	详见主要产品技术参数要求	套	1	
13	PDU	16A	个	4	
14	KVM 切换器	≥ 16 口机架式多电脑切换器折叠 LCD 液晶	台	1	
15	核心交换机	详见主要产品技术参数要求	台	1	
16	辅材	工程辅材，包括网线跳线、水晶头、扎带、标签、胶带、抱箍、支架等	批	1	

四	派出所分控中心建设				
1	24口交换机	≥24个10/100/1000Base-T以太网端口, ≥4个千兆SFP端口支持IPV6	台	9	
2	58寸液晶电视	4K超高清液晶	台	9	
3	单路高清解码器	支持H.265、H.264等编码格式的解码 单口解码能力达≥16*1080P 支持轮切、轮巡功能 HDMI、VGA、CVBS多种输出接口	台	9	
4	管理电脑	≥i7处理器, ≥8G内存, ≥1T硬盘, 独显, ≥22寸显示器	台	9	
5	操作台	1联	个	9	
6	机柜	600*600*1200	个	3	东山派出所、石山派出所、永兴派出所
7	辅材	工程辅材, 包括水晶头、扎带、标签、胶带、HDMI线缆等	批	9	
五、	集成费	项目实施费、安装调试费、场地清理费、用具使用费、管理费等	项	1	
六、	前端取电				
1	取电线路费	含材料、开户费(电表)、一年电费	条	228	
七、	网络线路				
1	治安监控前端接入带宽(一年)	前端监控点到派出所视频传输线路租用, 带宽不低于20M, 按一年使用费计算	条	228	
2	派出所接入带宽(一年)	派出所到秀英分局视频传输线路租用, 带宽不低于1000M, 按一年使用费计算	条	3	

四、主要产品详细参数要求 (注: 以下主要产品若不同投标人所投产品为同一品牌, 则视为一家投标人)

(一) 超低照度网络智能球

1. 成像器件： $\geq 1/1.8''$ 逐行扫描 200 万像素 CMOS 图像传感器；
2. 最高分辨率： $\geq 1920 \times 1080$ ；
3. 变焦方式：电动变焦；
4. 补光方式：红外补光；
5. 电源：AC24V \pm 25%、DC24V \pm 25%；
6. 星光：星光级；
7. 宽动态： ≥ 120 dB 光学宽动态；
8. 强光抑制：支持强光抑制；
9. 透雾：支持数字透雾；
10. 走廊模式：支持走廊模式；
11. 防护等级： \geq IP66；
12. 焦距/倍率：6.5 \sim 143mm/22 倍；
13. 网络接口：支持 10M/100M/1000M 自适应以太网电口；
14. ▲支持基于 MAC 地址、IP 地址的黑白名单控制，支持视频监控信令、码流过滤，仅允许特定码流报文通过，提供公安部权威检测机构出具的安全测评报告；
15. ▲支持 ARP 攻击防御、非法扫描防御功能，提供公安部权威检测机构出具的安全测评报告；

(二) 超低照度筒形摄像机

1. $\geq 1/1.8$ inch 逐行扫描 200 万像素 CMOS 图像传感器；
2. 焦距：2.8 \sim 12mm 电动变焦；
3. 快门：支持自动/手动，快门范围：1 \sim 1/100000s；
4. 角度调整：N/A；
5. 信噪比： ≥ 52 dB；
6. 宽动态： ≥ 120 dB；
7. 日夜切换方式：自动红外滤片切换彩转黑；
8. 编码协议：超级 265、H. 265、H. 264、MJPEG；
9. 编码制式：(1920*1080)最大 60 帧/秒；
10. 支持 9:16 走廊模式；

11. 防护等级: \geq IP66;
12. 透雾自动切换: 具有自动、关闭、开启光学透雾选项, 等级 1~9 级可调;
13. 具备故障恢复功能, 网络传输中断或物理故障恢复后, 视频监控业务能自动恢复。

(三) 400 万人脸抓拍筒型网络摄像机

1. 器件: \geq 1/1.8" 逐行扫描 400 万像素 CMOS 图像传感器;
2. 最高分辨率: \geq 2560×1440;
3. 电源: 支持 AC24V、DC12V、PoE;
4. 前端存储: 支持前端存储;
5. 星光: 超星光; 宽动态: 光学宽动态; 强光抑制: 强光抑制; 透雾: 光学透雾;
走廊模式: 走廊模式; 客流统计: 客流统计; 人脸抓拍: 支持人脸抓拍;
6. 工作环境: $-20^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$;
7. 支持人脸、人体属性提取, 并实现人脸、人体关联;
8. 支持人脸/人体抓拍, 智能识别抓拍、报警输入抓拍两种模式可设
9. 支持抓拍优选, 自动筛选出抓拍质量最优的图片; 内嵌智能算法, 可进行多种行为检测、异常检测、智能识别和统计分;
10. ▲可开启或关闭人体抓拍, 开启后抓拍区域可设置成全屏或指定区域, 并对进入区域的目标进行人体检测和跟踪, 并抓拍人体全身照片, 需提供公安部权威机构检测部门的检验报告;

(四) 200 万人脸抓拍筒型网络摄像机

1. \geq 1/1.8 inch 逐行扫描 200 万像素 CMOS 图像传感器;
2. 焦距范围: \geq 8~32mm, 电动变焦;
3. 快门: 自动/手动, 快门范围: $1\sim 1/100000\text{s}$;
4. 最低照度: \leq 0.0005lux (F1.4, AGC ON, 彩色), \leq 0.0001lux (F1.4, AGC ON, 黑白);
5. 信噪比: \geq 52dB;
6. 宽动态范围: \geq 120dB;

7. 编码协议：H. 265、H. 264、MJPEG；
8. (1920*1080)最大 60 帧/秒；
9. 9:16 走廊模式；
10. 支持区域增强(ROI)；
11. 异常检测：场景变更、虚焦检测、声音检测、遮挡检测；
行为分析：运动检测、越界检测、区域入侵、进入区域、离开区域、徘徊检测、快速移动、人员聚集、停车检测、物品遗留、物品搬移；
12. 统计分析：人脸统计、客流量统计；
13. 智能抓拍：人脸抓拍、定时抓拍、隔时抓拍、事件抓拍；
14. 开启人脸和人体抓拍功能后，可在设定区域内同时捕获人脸和人体，并在预览界面实时显示关联的人脸和人体；
15. 人脸捕获率 $\geq 99\%$ ，人体捕获率 $\geq 99\%$ ，支持人脸最佳抓拍图片筛选去重，重复率 $\leq 3\%$ ，同时检测 40 张人脸。

(五) 48 盘位存储设备

1. \cong 单控；
2. 磁盘通道数： $\cong 48$ ；
3. 电源模块：交流电源；
4. 网络接口： $\cong 5$ 个千兆以太网接口；
5. 性能 $\cong 512$ 路 2M 直存； $\cong 51$ 路 2M 回放；
6. 云直存架构，支持视频、图片混合直存；
7. 支持标准 ONVIF、GB/T28181 等标准前端接入；
8. 支持视频智能结构化数据存储；
9. 支持裸数据块直存方式，无文件系统碎片，海量小文件存储性能无衰减；
10. 支持数据离散，并发读写，支持视频秒级检索及回放，视频、图片极速下载；
11. 支持云节点负载均衡、故障切换，解决单节点性能瓶颈问题及单节点故障问题，保证业务连续性；
12. 支持云备份功能，实现云内数据备份和云间备份；

13. 支持 IP 冲突告警、网口降速、电源故障、风扇故障、电池电量不足、电池故障等告警；
14. 支持数据保险箱（掉电数据永久保护）；
15. 支持 JBOD、RAID 0、1、5、6、10、50，RAID 阵列可即建即用；支持 SATA、SSD 盘；支持自动空白盘全局热备、专有热备；支持空闲磁盘休眠；
16. ▲元数据采用副本方式保存，最大可达 50 个副本，在元数据节点全部损坏的情况下，从已有的存储节点中恢复系统元数据，需提供公安部权威机构检测部门的检验报告；
17. ▲支持实时和离线结构化数据接入，实时性能不低于 3 万条/秒，需提供公安部权威机构检测部门的检验报告。
18. 为保证系统兼容性，应与综合业务平台系统为同一厂家；

(六) 地图服务器

1. 支持百度、Google、高德、PGIS(对接)、天地图(对接)、Open Street 地图、ArcGIS 地图(对接)等不同地图加载，自动实现不同坐标系之间自由转换，确保点位位置信息精确；
2. 支持离线地图可视化操作，地图加载速度更快，更新更方便，道路乡村无死角，实现可视化指挥；
3. 支持可视域管理及动态可视域，地图上标定摄像机后，摄像机的监控范围在地图上一目了然，云台摄像机的摄像场景可随云台转动与地图上可视域的方向同步；
4. 支持实况和回放的网格跟踪，选择热点点位进行实况或回放，会自动选择热点周边的摄像机进行同步实况或回放，切换热点可自动计算周边点位；
5. 网格追踪功能，将所有点位做网格关联，点击焦点网格，网格放大居中显示，可快速定位关注目标；
6. 案件分析回溯技术，根据监控点位的位置信息，图像的时间信息，分析嫌疑目标的行为，重建案件的发展轨迹；
支持视频巡逻，选择地图上的摄像机添加到收藏夹，可以执行视频巡逻；
7. 支持防区设定，支持按防区的实况，回放，下载，视频巡逻等多种业务；

8. 支持 GIS 地图, JPG 室内图 支持百度、Google、高德、PGIS(对接)、天地图(对接)、OpenStreet 地图、Acrgis 地图(对接) ;
9. 最大 ≥ 10 万图元数 地图响应速度: ≤ 1 秒 地图精确度: ≤ 0.5 米 ;
10. ≥ 1 TB 硬盘, ≥ 8 GB 内存, ≥ 3 个 GE;

(七) 综合业务平台系统

1. 可统一实现业务管理、智能分析、大数据应用、智能运维诊断等业务功能;
2. 系统支持多种不同智能业务扩展混合使用, 包括人脸识别比对智能业务、人数统计智能业务等;
3. 系统主机电源支持热插拔 1+1 冗余设计, 具备不少于 12 个硬盘槽位, 最大可搭载 40 颗 GPU 芯片;
4. 系统支持 GPU 模组芯片集群调度及故障保护; 支持实时监测板卡分析能力和 GPU 芯片的运行状态;
5. 系统支持智能分析任务的新增、删除、暂停、启动功能, 支持告警过滤功能, 支持查看任务详细信息;
6. 配合数据系统模块可实现:
 - (1) 支持过人库(过人特征数据)库容不小于 3000 万, 且在 3000 万过人库检索时间不超过 10 秒
 - (2) 支持过车库(过车特征数据)库容不小于 500 万, 且在 500 万过车库检索时间不超过 10 秒
 - (3) 支持 10 亿条结构化数据检索时间不超过 5 秒(结构化数据包含: 人、车、RFID、MAC 等)
7. 配合人脸识别比对系统模块可实现:
 - (1) 系统支持对 50x50~1600 万像素的人脸图片进行识别
 - (2) 支持前端抓拍的人脸图片与人脸黑名单库进行实时布控比对, 并对布控命中人脸进行报警, 可查看该名人员的场景大图以及该时间段的视频录像
 - (3) 支持动态人脸布控库容不少于 50 万, 支持人脸子库个数不少于 32 个
 - (4) 支持人脸在非正常情况下, 如: 大笑、做鬼脸、眉毛被遮挡、闭眼、

带眼镜、半边脸遮挡、抬头、低头、左右转动等情况，系统正确识别人脸准确率不低于 99%

(5) 动态布控实时报警误报率与漏报率均不超过 0.01%

8. ▲ ≥ 19 个千兆网口、支持 $\geq 13\text{TB}$ DDR4, $\geq 128\text{GB}$ SSD, 最多扩展至 24 个硬盘、 ≥ 4 个 SFP 光口、标配双电源, 可做 2+2 电源冗余, 需提供公安部权威机构检测部门的检验报告;
9. ▲支持基于 GPU 模组芯片集群的调度及故障保护, 当某个 GPU 异常后, 可以将分析任务调度给其他的 GPU 模组继续分析; 支持实时监测板卡分析能力和 GPU 芯片的运行状态, CPU、内存、GPU、设备负载等; 支持对不同分析类型做资源分配, 需提供公安部权威机构检测部门的检验报告。

(八) 半结构化数据存储模块

1. ≥ 50 亿条结构化数据; 或 ≥ 5 亿条半结构化动态人脸数据; 或 ≥ 1 亿条半结构化过车数据; 或 ≥ 3000 万条半结构化静态人脸数据; 或 ≥ 2.5 亿条半结构化视频人数据;
2. ≥ 50 亿条结构化数据秒级检索(检索的时间条件在 1 亿数据量的时间范围内) 或 ≥ 1 亿条半结构化动态人脸数据秒级检索或 ≥ 2000 万条半结构化过车数据秒级检索或 ≥ 3000 万条半结构化静态人脸数据秒级检索或 ≥ 5000 条半结构化视频人数据秒级检索;
3. 内存: $\geq 32\text{G}$ DDR4 *8;
4. 硬盘: $\geq 4\text{T}$ SATA*2 , 3.2T SSD*1;
5. 网口: $\geq \text{GE} * 2$ 网口+GE*1 管理;
6. 支持在管理节点上执行缩容指令后, 自动拆除目标节点, 无需重装和备份, 集群信息更新;
10. ▲支持对指定的摄像机区域和时间段内达到预设置的相似度阈值和次数阈值的人脸抓拍图片进行分析统计, 得到频繁出现的人员列表, 需提供公安部权威机构检测部门的检验报告。

(九) 人脸识别比对系统模块

1. 人脸识别比对系统模块硬件搭载不少于 10 颗 GPU 芯片模块;

2. 系统支持每秒钟 ≥ 80 张人脸图片并发比对；
3. 系统支持对 $50 \times 50 \sim 1600$ 万像素的人脸图片进行识别；
4. 支持1:1比对功能，提交两张照片比对是否为同一人，支持同步放大进行局部细节比对；
5. 支持1:N比对功能，提交单张照片在底库中进行身份查询；
6. 支持n:N比对功能，对两个底库进行碰撞比对，进行库间人员身份查询；
7. 支持对抓拍人脸进行性别、年龄段、是否戴眼镜、民族等人脸属性识别；
8. 支持在录像画面中直接圈选中目标人脸并进行人脸即时比对检索，实时显示结果；
9. 支持根据人脸图片、相机、相似度、时间段、人脸属性等条件进行人脸检索，并按照相似度进行排序显示，并支持结果导出；
10. 支持对指定的摄像机区域和时间段内达到预设置的相似度阈值和次数阈值的人脸抓拍图片进行分析统计，得到频繁出现的人员列表；
11. 支持前端抓拍的人脸图片与人脸黑名单库进行实时布控比对，并对布控命中人脸进行报警，可查看该名人员的场景大图以及该时间段的视频录像；
12. 支持动态人脸布控库容不少于50万，支持人脸子库个数不少于32个；
13. 在50万人脸库中进行动态人脸比对，平均比对结果时间不超过1秒；
14. 支持人脸在非正常情况下，如：大笑、做鬼脸、眉毛被遮挡、闭眼、带眼镜、半边脸遮挡、抬头、低头、左右转动等情况，系统正确识别人脸准确率不低于99%；
15. 动态布控实时报警误报率与漏报率均不超过0.01%；
16. 支持识别人员性别、人员年龄段、人员是否戴眼镜，识别准确率不小于99%；
17. 支持GPU模组芯片集群调度及故障保护；支持实时监测板卡分析能力和GPU芯片的运行状态；
18. ▲支持导入人脸图片在人脸历史抓拍库或静态库中进行人脸比对，结果按照相似度高到低排序呈现；以图搜脸首位命中率不低于97%；以图搜脸前10位命中率不低于99%；以图搜脸前20位命中率不低于99.99%，需提供公安部权威机构检测部门的检验报告。

(十) 结构化数据存储模块

1. 搭载不少于 2 颗 E5 CPU 模块，内存不小于 16GB，支持扩展至 512GB，硬盘不小于 4TB；
2. 支持不少于 3 个 10M/100M/1000M Base-T RJ45 接口；
3. 支持不少于 1 个 VGA 接口以及 2 个 USB 接口；
4. 系统支持不少于 10 亿条结构化数据库，具备扩展性，可扩展为万亿级数据库；
5. 系统具备单机冷备盘进行数据全量备份，提升系统数据安全性；
6. 支持车辆/人脸/MAC/RFID 等多维数据存储检索研判；
7. 支持过人库（过人特征数据）库容不小于 3000 万，且在 3000 万过人库检索时间不超过 10 秒；
8. 支持过车库（过车特征数据）库容不小于 500 万，且在 500 万过车库检索时间不超过 10 秒；
9. 支持 10 亿条结构化数据检索时间不超过 5 秒（结构化数据包含：人、车、RFID、MAC 等）；
10. 支持多条件组合检索、检索结果排序，检索结果分页显示。

(十一) 视频结构化模块

1. ≥ 96 路视频结构化， ≥ 96 颗 GPU 芯片，单张智能业务板卡 ≥ 10 颗 GPU 芯片， ≤ 10 张智能业务板卡；
2. 单块智能板卡高度： $\leq 1U$ ；
3. 单块智能板卡 CPU：Intel 高性能 CPU；
4. 单块智能板卡内存： $\geq 4GB$ ，DDR4；
5. 单块智能板卡硬盘： $\geq 64GB$ ，SSD；
6. 单块智能板卡网口：不少于 3 个 GE 接口，2 个 SFP 接口；
7. 单块智能板卡串口：1 个 RS232 串口 (RJ45)；
8. 单块智能板卡 USB 接口：不少于 2 个 USB3.0 接口；
9. 单块智能板卡 VGA 接口： ≥ 1 个 VGA 接口；
10. 单块智能板卡支持并发 ≥ 10 路 1080P 高清视频结构化分析；

11. 支持在单板卡上同时运行人脸和结构化算法;
12. 人脸支持超大动态名单库, 可按需建立多个子库;
13. 人脸支持年龄、性别、是否戴眼镜等人脸属性检测;
14. 人脸支持实时黑名单人员布控报警功能;
15. 人脸支持实时白名单身份报警和匹配功能;
16. 人脸支持静态人脸检索业务, 人员身份信息确认;
17. 人脸支持按时间段、按点位、按属性进行过人库检索; 结构化支持机动车、非机动车、行人的分类检测和特征属性信息提取;
18. 结构化支持多种机动车特征识别: 车身颜色、车型等;
19. 结构化支持多种非机动车特征识别;
20. 结构化支持多种行人特征识别: 性别、年龄段、上下身衣服颜色、款式等;
21. 行为分析支持多种类型的行为分析检测和告警;
22. 支持在视频画面播放时, 机动车、非机动车以及行人目标属性信息的叠加和显示;

(十二) 视频安全准入网关

1. 业务接口: ≥ 12 个千兆电口, ≥ 12 个千兆 SFP 光口, ≥ 2 个万兆 SFP+光口;
2. 视频业务处理能力: ≥ 500 路 4M;
3. 支持强制身份认证;
4. 支持超过 ≥ 3000 种预定义攻击特征的入侵防御功能;
5. 支持 DPI/DFI 融合识别技术;
6. 支持在线部署和旁路部署;
7. 当且仅当监控平台通过标准协议向前端发起媒体流请求后, 对应的媒体流才允许通过,
仅转发白名单中的设备发出的数据报文, 不转发非白名单中的设备发出的数据报文;
8. ▲当前端设备在监控平台上线后, 该设备应能被自动加入到合法设备名单中, 需提供权威机构检测部门的检验报告;

9. ▲能对需要访问监控平台的客户端进行身份认证，只有认证通过后的客户端才可以访问平台并获取监控资源，需提供权威机构检测部门的检验报告；

(十三) 核心交换机

- 1、框式交换机，业务插槽数量 ≥ 6 ，主控引擎模块 ≥ 2 ；
- 2、交换容量 ≥ 19 Tbps，包转发率 ≥ 2880 Mpps；
- 3、实配万兆光口 ≥ 4 个，千兆光口 ≥ 48 个，千兆电口 ≥ 96 个；
- 4、支持 40GE/100G 单板，100G 端口支持拆分为 40G、10G 端口；
- 5、为保证设备散热效果和可靠性，要求设备支持模块化风扇框，可热插拔，独立风扇框数 ≥ 2 ；
- 6、支持独立的硬件监控模块，控制平面和监控平面物理槽位分离，支持 1+1 备份，能集中监控板卡、风扇、电源、环境，调节能耗
- 7、支持横向虚拟化技术，将多台设备虚拟为一台设备，支持长距离集群，且用于虚拟化的板卡与业务板卡物理槽位分离，单向虚拟化集群带宽 ≥ 80 Gbps
- 8、支持整机 MAC 地址 ≥ 1 M；MAC 学习速率 $>8000/s$
- 9、支持 4K VLAN
- 10、支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6
- 11、支持整机 ACL 表项 ≥ 256 K
- 12、▲支持真实业务流的实时检测技术，秒级快速故障定位，提供权威第三方测试报告
- 13、▲支持硬件 BFD/OAM，3.3ms 稳定均匀发包检测，提高设备的可靠性，提供权威第三方测试报告

五、其它要求

- 1、交付时间： 合同签订后 6 个月内
- 2、验收要求： 按招标文件要求和国家行业标准进行验收
- 3、售后服务要求

自本项目竣工验收通过之日起，提供 24 个月的免费质保期，投标人应提供满足货物质保期内正常使用的备品备件（如有的话），其费用应包括在投标价

格之内；

提供售后服务联系电话及联系人。保修期限内，如系统出现故障时，投标人须在 1 小时内响应，6 小时内到达现场，首先用备用设备替代故障设备，8 小时内必须恢复整个系统的正常运行（当地电力无法保障除外）。其后，将故障设备进行维修，修复后作为备用设备库存。

4、培训机制：要求中标方在系统验收前向业主方工作人员提供整套系统使用培训，并向业主方技术人员提供整套系统日常维保、使用操作等技术培训。

5、报价要求

5.1 报价中必须包含货物及零配件的购置和安装、运输保险、装卸、培训辅导、质保期售后服务、全额含税发票、雇员费用、合同实施过程中应预见和不可预见费用等。

5.2 投标人不能低于成本价恶意报价，如中标人的报价过低（低于预算金额的 80%），明显不符合市场价格，则采购人有权要求中标人提供政府采购合同金额的 10%作为履约保证金，同时项目预付款和设备到货款均为 0，待项目终验合格后再支付。如中标人在实施过程中偷工减料、不按工期完成项目，则采购人有权终止合同，没收履约保证金，并报主管部门严肃处理。

6、项目组成员要求

投标人派驻本项目的项目经理未担任其他在施项目的项目经理，且必须保证每个月的驻场时间不少于 21 天，项目经理未经总监理工程师批准擅自离开现场，投标人将向招标人支付 5000 元/天的违约金。

7、其它要求

投标人必须根据所投产品的技术参数、资质资料编写投标文件。在中标结果公示期间，采购人有权对中标候选人所投货物的技术指标、资质证书资料等进行任何形式的检验和核查，如发现与其投标文件中的描述不一或所提供的材料为虚假材料，采购人有权取消其中标资格，没收其投标保证金，并报政府采购主管部门严肃处理。