达拉特旗“雪亮工程”

技术规范书

# 第一章 项目概述

### 服务概况

服务内容：购买达拉特旗“雪亮工程”项目服务，包括前端采集系统服务、应用支撑系统平台和应用系统服务统、机房及配套服务、其他服务、网络传输系统服务和安全系统服务，通过购买以上服务实现“全域覆盖、全网共享、全时可用、全程可控”的目标。

服务范围：达拉特旗全域范围。

服务周期：3年。

### 服务目标

达拉特旗“雪亮工程”项目依据相关政策《关于加强社会治安防控体系建设的意见》和技术规范《社会治安综合治理综治中心建设与管理规范》，开展达拉特旗视频未覆盖区域的视频监控、原有治安监控改造、人员车辆卡口、电子警察等内容的建设，实现对重点公共区域及重点行业的网格化管理，构建一整套基层立体化治安防控体系，提供更全面的安全保障。以9部委联合发布的《关于加强公共安全视频监控建设联网应用工作的若干意见》为方向，以实现“全域覆盖、全网共享、全时可用、全程可控”为总体目标：

**全域覆盖**。重点公共区域视频监控覆盖率达到100%，新建、改建高清摄像机比例达到100%；重点行业、领域的重要部位视频监控覆盖率达到100%，逐步增加高清摄像机的新建、改建数量。

**全网共享**。重点公共区域视频监控联网率达到100%；重点行业、领域涉及公共区域的视频图像资源联网率达到100%。

**全时可用**。重点公共区域安装的视频监控摄像机完好率达到98%，重点行业、领域安装的涉及公共区域的视频监控摄像机完好率达到95%，实现视频图像信息的全天候应用。

**全程可控**。公共安全视频监控系统联网应用的分层安全体系基本建成，实现重要视频图像信息不失控，敏感视频图像信息不泄露。

通过社会面视频资源接入平台的建设，对旗县范围内涉及公共安全的社会视频资源进行有效整合，将其统一纳入公安机关管理，解决视频资源碎片化、孤岛化问题，从而盘活旗域范围内的社会视频资源，构建起网络架构合理、基础数据共享、行业管理独立、公共平台统一、信息应用安全可信可控的开放式社会公共视频资源管理系统，为反恐维稳、治安防控、应急处突、服务群众提供强有力的可视化信息支撑。从而进一步推进达拉特旗立体化社会治安防控体系建设，提升社会治理能力现代化水平，充分发挥社会视频资源的重要作用，实现信息资源共享和应用效益最大化。本项目完成后可实现以下效果：

（1）安全防控全覆盖

围绕达拉特旗城区感知防控圈、重点要害部位、重要反恐单位和重点保卫目标，以及居民小区、校园、银行、市场等防控单元，分类升级部署人员卡口、车辆卡口、结构化卡口等智能感知系统，以及城郊区域感知系统建设，实现感知预警体系全覆盖无盲区，进一步织密“城乡一体、高低联动”的立体智能感知防控网。

（2）风险隐患全感知

通过部署各类先进的感知系统、人工智能系统等技术手段，对可能影响社会治安、公共安全、社会稳定的各类矛盾纠纷、嫌疑人员、可疑车物以及公共安全风险隐患，做到在第一时间感知，实现早发现早预警早处理，真正防患未然、快处既然。

（3）社会治理全对接

在确保安全的前提下，将雪亮工程建设与网格化社会治理紧密融合，主动将公安系统感知数据与社会治理数据进行全量对接，将公安治安力量与社会网格化管理力量相互衔接，互相支撑各自的智能化应用，主动为城市管理、社区治理、社会服务等提供技术支撑。

# 第二章 总体方案



### 服务内容

达拉特旗“雪亮工程”项目主要包含10项服务内容，所有服务内容需统筹考虑现有系统，项目完成后需使用同一平台统一管理新旧设备，不接受上下级调阅的方式，所有监控设备统一存储，并可统一对新老设备做视频在线统一运维，形成运维统一看板。所有功能模块统一门户，不适用多平台做业务应用、门户内容包含但不限于：视频图像应用，视频研判、数据看板、布控告警、指挥调度、轨迹研判、公安业务应用、设备运维等。

#### 前端采集系统服务

**安全防控覆盖补充。**为筑牢达拉特旗立体化社会治安防控体系建设，解决达拉特旗视频未覆盖等突出问题，在新街道的主要道路、商业街、旅游景区、公园旗区交界出入口、治安复杂场所、重点单位、学校、社区等关键节点等建设高清以及智能感知前端，在视频监控基础上，实现主要出入、道路关键节点人脸抓拍、车辆抓拍、全结构化目标采集等多维度采集覆盖并。全面提升公安分局在社会治安打、防、管、控、服等工作能力。

本次预计新增自建前端摄像机2353路，其中单目结构化相机832路，人脸摄像机100路，电警卡口摄像机67路，球机100路，双目结构化摄像机1211路，超高清车辆卡口43路。

#### 应用支撑系统平台和应用系统服务

**（1）社会视频资源接入。**本期项目在社会资源接入网建设社会面视频资源接入平台，用于接入重要政府单位、重要场馆、医院、学校、社区等社会单位已建高清视频监控资源，能够进行实时视频调阅、历史录像查看以及国标PTZ控制。平台接入管理容量不低于10万路视频点位，通过社会资源接入网安全边界与视频专网内公安视频共享平台进行国标级联。

本次项目社会面视频接入平台接入重点单位152家，治安复杂场所230家（包含商场、超市、宾馆酒店、网吧、KTV等），小区170家，满足25000路的接入能力。

**（2）视频共享平台服务。**根据本期项目新建视频前端接入需求与社会面视频接入平台的级联接入需求，需要对现有视频专网建设视频共享平台。

视频专网视频共享平台具备100000路以上前端管理能力，本期增加5000路前端直接接入和存储能力，实时图像浏览并发数不少于500路4Mbps码流，历史回放不低于100路4Mbps码流并发，支持最大用户同时在线数不少于100个。

**（3）按照GA/T1399.1-2017、GA/T1399.2-2017、GA/T1400.3、GA/T1400.4相关标准要求，建设视频图像数据库。**视图库建设的规模为2500路智能感知设备接入，支持1500张/秒并发存储能力，每日过人过车数据接入量约在800万条，按照结构化数据存储一年，案事件数据永久保存的要求，视图库系统数据存储规模至50亿条。

结合规划建设的各类智能业务应用平台，将多数据通道组合打通，实现人脸、车辆、人体结构化数据、无线终端特征信息等数据的汇聚、清洗、治理、融合和分析，提升数据价值密度，形成主题库和专题库。

本期建设的智能采集前端部署在社会资源接入网和视频专网，并分别建设视图库系统。社会资源接入网的智能采集前端通过VPN等方式接入社会面视图库并暂存，同时实时的将抓拍图片通过边界设备摆渡到视频专网进行存储。视频专网的智能采集前端直接接入到视频专网视图库并进行存储。

**（4）云存储系统服务。**视频专网侧存储满足本次新建1451路400万像素以上高清监控视频存储周期两个月以上、智能化抓拍（大小图一组500KB）存储365天、原有230路非标卡口图片转码后存储365天的容量需求；社会资源接入网侧存储满足902路复杂场景400万像素以上高清监控智能化抓拍（大小图一组500KB）存储7天，新旧云存储需要实现统一平台管理。

**（5）智能视频解析服务。**视频专网解析设计处理能力为2500路智能前端采集的数据量，解析性能同时支持不低于：人脸图片峰值并发解析能力710张/秒；人体、机动车、非机动车图片峰值并发解析能力1500张/秒，200路400万像素视频流实时解析。

**（6）视图大数据应用服务。**视图大数据应用平台基于人工智能、大数据、云计算核心技术，为用户提供海量视频全解析、多维感知数据清洗汇聚、视图数据级联、视频研判于一体的综合应用平台，服务于视频侦查、治安管控等业务场景，在科学决策指挥、精准防控风险、强化治安防控、服务城市管理等方面发挥保障作用。

（7）**智慧运维平台服务。**包括资产管理和智能运维，资产管理可对前端采集设备进行档案化管理，为前端采集设备的规划建设、应用分析和决策管理提供基础数据支撑。智能运维可对实时视频以及录像的可调阅性、设备的在线情况、车辆卡口数据的完整性和准确性进行检测。

#### 机房及配套服务

**机房及供电系统服务。**项目规划在达拉特旗公安局8楼数据中心新建冷通道，机房使用面积约190 m²，本期建设内容主要包含微模块和机房配套改造，建设1个微模块（包含服务器机柜13台、列间空调2台、精密列头柜1架等），根据新增设备的用电需求，本期还需在达拉特旗公安局地下一层动力机房，面积约23 m²，新增90KVA 模块化UPS系统1套及蓄电池192块以满足本次新增冷通道后备电的需求，并对原有IDC机房和动力机房进行相应的动环系统改造和简单装修。

#### 网络传输系统服务和安全系统服务

社会资源接入网和视频专网按照分级、分域防护原则，构建总体安全框架，以提高网络综合安全管理水平。采用分层建设防护体系，结合系统与应用、数据存储、数据传输、运维四个维度可能存在的安全问题，以及视频监控平台的安全需求和网络现状，构建“事前检测+事中防护+事后审计”安全防护体系，以等保2.0二级标准构建现有社会资源接入网系统，以等保2.0三级标准改造现有公安视频专网系统，提升系统整体安全水平，确保视频图像信息的“全程可控”，实现重要视频图像信息不失控，敏感视频图像信息不泄露。

#### 其他服务

**已建系统维保。**“平安达拉特”高清视频监控系统（指2012年建设的技防二期卡口工程、2015年建设的技防三期视频监控系统））进行全面的质保和维护，保证系统软硬件及相关基础设施的正常运行。包括治安监控、卡口、电警、制高点设备、人脸设备、4G基站、LED大屏、联网平台、专网平台、存储系统、ups、三维地理信息平台、光缆传输、网络设备、机房设施及各系统联接线路等的维保。**本项目承接方的运维服务除本次新建的监控系统的软硬件设备外，还需负责已建监控系统的软硬件设备及日常运维和巡检等其他工作**，对系统的各类故障进行排查，及时发现系统问题并快速解决，确保系统内各类设备的正常运行。

### 总体架构

#### 总体架构



总体架构图

达拉特旗“雪亮工程”工程项目总体架构分为“四横三纵”，四横包含：设施层、服务层、数据层、应用层，三纵包含：安全保障、运维管理和标准规范。

（1）设施层

设施层的感知前端、传输网络以及计算、存储、网络资源为系统提供基础环境支持；依托已建的社会面网、运营商VPN线路、视频专网和政务外网等，根据本次项目建设的前端和后端应用系统新建接入网络以及配套设施，对公安内部系统数据、视频监控、卡口、智能前端及前期已建设备等视频图像进行统一规划、统一设计、统一标准、统一管理，最大限度整合社会数据资源，构建统一的计算资源池、存储资源池、网络资源池，形成纵向贯通、横向集成、互联互通、数据共享的全旗视频防控体系，为各类应用展开打下坚实的基础。

（2）服务层

服务层的视频图像管理服务、视频图像解析服务和视频图像检索服务是社会视频资源接入平台和视频共享平台的核心功能，实现了视频共享能力的服务化，集中汇聚视频图像数据信息。视频图像管理服务包括实时监控、转发、录像、存储等功能，视频图像解析服务实现了视频图像解析系统中视频图像信息分析能力的服务化，是视频图像智能化建设应用的关键服务，提供高效的人像解析、车辆解析、布控告警等服务。

（3）数据层

数据层主要包含视频图像信息数据库，按照公安大数据处理的技术要求对视频图像信息数据库进行数据接入、数据处理、数据组织、数据服务和数据治理，为视频图像智能化建设应用提供视频图像数据服务能力。视频图像信息数据库主要分为三类：原始库、资源库和专题库，原始库主要存储汇聚到视图库的原始视频图像数据；资源库是在原始库的基础上，按照关系、特征对视频图像数据进行重新梳理和归类，生成的视频图像基础资源数据，用于支撑相关专题应用；专题库是在资源库的基础上结合业务模型生成的视频图像应用专题数据库。

（4）应用层

应用层的共性应用、专业应用和专题应用对视频图像信息综合应用平台的功能进行了归纳梳理，提供基础检索、视频侦查、统一轨迹、统一布控告警、人车技战法、人员智能管控、事件智能预警、数据综合查询等视频大数据基础功能，解决基层实战缺少应用支撑、视频仅能靠看的问题。

#### 系统架构

达拉特旗公安局“雪亮工程”的建设是一场新的警务革命，对于整合警务资源、改造警务流程、创新警务模式、降低警务成本、实现警务效能的最优化具有重要推动作用。它让公安警务工作由数量规模型向质量效能型、由人力密集型向科技密集型转变，从而把传统的公安战斗力生成模式转变到以信息技术为核心的高新技术上来，推动将智能化优势转化为公安决策优势、治安优势，提高公安战斗力。其总体系统架构如下图所示：



系统架构图

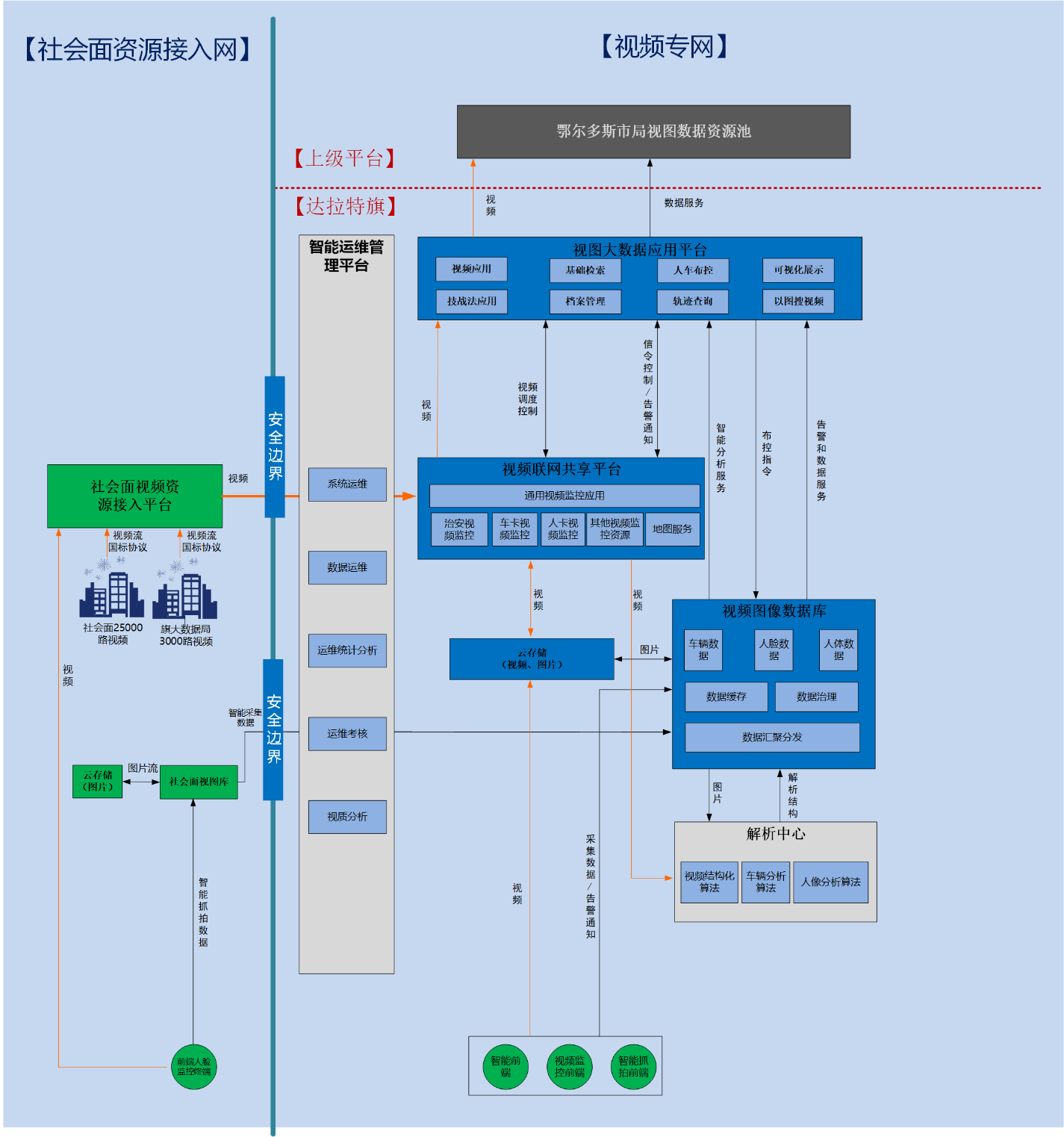
在社会面网建设社会面视频资源接入平台和社会面视频图像信息数据库，用于接入在社会面复杂场所的人像抓拍相机抓拍的视频图片，此外，还可以接入社会面及委办局等其他已建资源。本期新建的人像抓拍相机、环保电子警察、结构化相机、治安监控球机及其他已建的各类型前端设备所采集的视频、图片、结构化数据等分别接入视频专网视频共享平台和视频图像信息数据库中。，进行统一的接入、存储、管理、转发、推送等业务。此外，这些数据还应推送至鄂尔多斯市局的视图数据资源池内。

视频图像信息数据库将元数据传送到视频图像解析系统进行解析处理，经解析后生成结构化数据与特征值，解析后的结构化数据、特征值、图片链接地址送到视频图像信息数据库进行存储，并由视频图像信息数据库的把“大图”、“小图”、结构化数据、特征值推送到公安网视频图像信息库，给上层实战应用提供数据基础。

视图大数据应用平台主要是依托于前端采集的各类数据、解析平台深度解析产生的更深层次数据、达拉特旗本地已有的数据，通过大数据技术、人工智能技术来提供多种实战应用赋能基层作战。

#### 业务数据架构

本系统整体业务数据拓扑设计如下图所示：



业务数据架构示意图

由上图可以看出，社会面资源网主要接入重点场所的人脸相机抓拍视图数据及其他已建共计25000路的社会面/委办局数据，3000路旗大数据局推送的视频数据，并对其中的902路图像数据（涉及重点单位、治安复杂场所及住宅小区场景）进行存储，经过网络安全边界接入到视频共享平台和解析中心，为大数据应用平台提供决策的依据。

视频专网侧，本期新建的点位（人像卡口、结构化相机、电子警察等）采集到的视频图像数据接入到视频共享平台及视频图像数据库。采集到的数据经过解析平台进行二次分析，为视图大数据应用平台提供数据研判分析的基础。

智慧运维系统对本期项目的前端及后端平台进行运维、管理、考核等工作。

# 第三章 服务内容及要求



### 前端采集系统服务方案

为进一步提高旗公安视频监控管理水平，增强政府、公安部门应对突发事件的应急能力，同时响应达拉特旗及鄂尔多斯市建设要求，本期共部署前端摄像机2353路，其中单目结构化相机832路，人脸摄像机100路，电警卡口摄像机67路，球机100路，双目结构化摄像机1211路，超高清车辆卡口43路，建立完善的视频图像信息安全防护体系。

本期新建前端高清摄像机根据GB/T28181-2016标准接入达拉特旗公安局视频监控平台进行监看、录像，实现快速、直观了解和掌握监控区域治安动态的目标，同时向上将图像信息实时传输到鄂尔多斯市公安视频共享平台作为统一的视频管理平台，提高全旗社会治安管理的统一指挥、快速反应、协同作战水平。

#### 人像卡口

##### 系统概述

前端人脸数据智能采集系统主要通过部署在城市各复杂路口、复杂场所等人像卡口，实现对进出人员的人脸进行自动捕获、跟踪、抓拍，采集性别、年龄段、年龄、是否带眼镜、是否带口罩、上下颜色、下衣纹理等人员属性信息。

本次项目共建设人像卡口100套，其中70套建设在社会面网，30套建设在视频专网，实现对重点场所出入人员的管控。

##### 服务参数

（1）像素≥400万像素，传感器尺寸≥1/1.8英寸，内置一体化电动变焦，8-32mm电动变焦镜头；

（2）图像分辨率≥2560\*1440；

（3）支持GB/T28181-2016协议；支持GA/T1400视图库协议；

（4）支持人脸、人体检测抓拍及人脸、人体属性提取；

（5）采用混合补光，补光距离不小于50米；

（6）防护等级不低于IP66。

#### 治安监控相机

##### 系统概述

治安视频前端选型充分考虑多环境的实际采集需求。相机至少要考虑开阔的广角、巷道的景深、低照度、宽动态、自清洁等不同环境的需求。

在产品形态上结合实际情况除了采用高清晰度枪球像机，高清晰度能大幅度提高了智能分析与实战应用的高精确率，选择产品同时兼有宽动态、强光抑制、智能日夜切换、双向语音、支持存储卡本地存储等丰富的市场主流实用功能。

本次项目共建设高清球型摄像机100个，基本实现对全旗重点场所的覆盖。

##### 功能特点

（1）多码流同时编码

每路码流可分别设置不同分辨率、帧率、编码格式。最多可达三路甚至更多路码流同时输出，三路码流可分别对应实时监看、录像存储和手机监看等。

（2）高帧率编码

有利于捕捉快速移动物体，避免产生虚影。

（3）电子透雾

采用图像增强技术，实现电子透雾功能，即使在大雨、雾气等雾霾天气下也能够正常监控，获得清晰的视频、图像质量。

（4）强光抑制

在图像中把强光部分的视频信息通过DSP处理，将视频的信号亮度调整为正常范围，避免同一图像中前后反差太大。强光抑制技术能有效抑制强光点直接照射造成的光晕偏大，视频图像模糊，能自动分辨强光点，并对强光点附近区域进行补偿以获得更清晰的图像。

##### 服务参数

（1）像素≥400万像素，传感器尺寸≥1/1.8英寸；分辨率≥2560×1440；

（2）不低于33倍光学变倍；

（3）当环境照度低于一定值时，通过红外灯照射，可探测距离不小于200米处所摄目标的轮廓和状态；

（4）支持H.264、H.265编码及MJPEG；

（5）支持GB/T28181-2016协议；支持GA/T1400视图库协议；

（6）防护等级：不低于IP66；支持在-40°~+70°的环境下运行。

#### 900W电警卡口

##### 系统概述

高清电子警察前端系统按照安装位置来分，主要分为杆件设备和路边设备。杆件设备主要包括智能抓拍相机、LED补光灯、抱杆中继小机箱（抓拍单元离路口控制大机箱的网络线路长度大于100米的方向，需要配置小机箱）组成。路边设备主要包括大机箱以及大机箱内部的前端存储管理设备、红灯信号检测器等主要设备。

本次项目共建设900W高清电警卡口机67个，实现对18个路口的违章检测和抓拍。

##### 功能特点

1. 检测方式

视频检测：采用智能视频检测技术，可实现经过车辆、多种违法行为自动检测。

1. 信号机线圈复用

可对路口信号机的检测线圈进行复用，实现车辆测速、车型精确分类功能

1. 违法行为检测、记录功能

a) 闯红灯：能实现对闯红灯的违法车辆进行检测、抓拍、记录、保存和号牌、车身颜色等识别（按照国标要求提供三张不同位置的违法过程图片）

b) 逆行：能实现对逆向行驶的违法车辆进行检测、抓拍、记录、保存和号牌、车身颜色等识别。

c) 闯禁令：能实现对违反禁止标志行驶的违法车辆进行检测、抓拍、记录和号牌、车身颜色等识别。

d) 不按车道行驶：能实现对不按车道行驶的违法车辆进行检测、抓拍、记录、保存和号牌、车身颜色等识别。（按照国标要求提供三张不同位置的违法过程图片）

e) 弯道违法变道：能实现对违法变道的违法车辆进行检测、抓拍、记录和号牌、车身颜色等识别。（按照国标要求提供三张不同位置的违法过程图片）

f) 压线行驶：能实现对压线行驶的违法车辆进行检测、抓拍、记录和号牌、车身颜色等识别。

g) 越线停车：在车辆可识别范围内，支持对静止超过规定时间的违法行为进行记录，并发送报警信号

h) 超速：能实现对超速行驶的违法车辆进行检测、抓拍、记录和号牌、车身颜色等识别。（对于未超速车辆，可记录该车辆的行驶速度）

1. 卡口功能

a) 车辆捕获：对进入场景的车辆进行捕获抓拍

b) 车辆记录：对所有的过往车辆进行记录、保存

c) 非机记录：获非机动车，实现对目标的抓拍；捕获行人，实现对目标的抓拍

d) 图片处理：红灯增强功能，根据白天、夜晚环境照度不同，自动调整红灯区域的亮暗程度，解决红灯偏黄的问题；图片合成，将几张违法图片合成到一张图片上，实现车头、人像照片和违法过程照片6合1关联

e) 图片与视频防篡改：支持对所有视频、图片进行水印处理，并可检测是否被篡改

f) 数据存储、传输：系统采集的车辆图片、违法数据、高清录像等数据支持前端和中心集中存储；通过FTP或TCP/IP等多种方式将车辆图片等信息上传到后端中心管理系统

g) 断点续存：当前端网络从故障恢复正常之后，可以直接从故障点续传数据

1. 路口拥堵分析功能

系统支持对路口的拥堵情况进行分析和判断，并根据规则自动感知联动信号机

a）信号灯状态视频检测功能

通过视频检测分析的方式判定红绿信号灯状态

b）全天候高清成像

有效解决雨、雪、雾天以及反光和强光直射等问题，全天候高清成像

c）智能补光功能

通过摄像机控制LED频闪灯为视频检测与录像补光，控制闪光灯为图片抓拍补光

d）号牌自动识别功能

根据捕获的目标照片，自动完成车牌号码识别和车牌颜色识别

e） 车身颜色识别功能

从捕获的目标图像中识别出车辆的车身颜色和颜色深浅

f） 高清图像记录功能

准确拍摄包含车辆全部细节信息的高清图像

g）高清录像功能

实现24小时高清视频录像功能

h）关联录像功能

支持对违法抓拍的车辆行为进行录像，将抓拍与录像关联

i） 远程系统管理维护功能

故障自动检测、权限管理功能、日志记录、主动较时、远程维护及参数的设置等

##### 服务参数

（1）像素≥900W；分辨率：4096(H)×2160(V)；不低于1" 英寸全局曝光CMOS等传感器；

（2）视频压缩标准：H.265/H.264/MJPEG；

（3）支持GB/T28181-2016协议；支持GA/T1400视图库协议；

（4）接口：支持RJ45 100M/1000M自适应网口、RS485接口等；

（5）目标检测：机动车抓拍，车辆捕获率≥99%（线圈）车辆捕获率≥99%（视频）；

（6）违章检测：压线、逆行、闯红灯、不按导向行驶、违法变道等；

（7）车辆特征检测：车牌识别、车型识别、车身颜色识别、车辆品牌等特征；

#### 双目结构化相机

##### 系统概述

双目结构化相机成本高、投入大，所以主要部署在重点路段、重点部位，而大部分城市辅道、乡镇道路仍使用不具备感知能力的常规道路监控设备，导致录像量大而且没有结构化数据，大数据应用难以大范围普及。因此本次前端建设选用双目结构化相机，能够实现7\*24小时、全截面、全天候的视频监控，同时具备感知能力，能够实现人员（人脸、人身）和车辆（车牌、车型、车身颜色等）抓拍等特征信息的识别提取。通过创新设计，双目结构化相机大幅降低成本，可广泛部署在城市道路、乡村道路，为大数据应用提供丰富的数据来源。

双目结构化相机建设和完善，将能够对全旗范围内的各种盗抢、交通肇事车辆等行为进行更为密集和准确的布控，及时向相关机关提供报警信息，为刑侦提供重要依据。同时也能实时地对道路情况进行监控，随时掌握辖区内车流量状况，为及时疏导交通，提高通行效率带来便利。

本次项目共建设双目结构化相机1211套，实现人车数据的采集，为后端大数据应用提供基础数据。

##### 功能特点

（1）支持对人/机动车/非机动车分类检测、跟踪，最优输出目标特写快照及关联的全景快照；

（2）支持目标方向属性判断；

（3）支持车牌号牌、颜色等属性分析；

##### 服务参数

（1）≥400万像素，图像分辨率≥2560\*1440，传感器尺寸≥1/1.8英寸；

（2）支持混合补光，补光距离不低于50米；

（3）定焦通道不小于400万像素设备，变焦通道不小于400万像素设备；变焦通道10~50 mm，定焦通道4mm；

（4）支持行人检测、车辆检测、行人加车辆检测抓拍模式；

（5）支持常见车型识别，常见车标识别；

（6）支持性别、年龄、是否戴眼镜、是否戴口罩、上下衣款式等人员属性，车牌类型、车牌颜色等属性分析功能；

（7）设备不低于IP66防护等级；

（8）支持GB/T28181-2016协议；支持GA/T1400视图库协议。

#### 单目结构化相机

##### 系统概述

双目结构化相机成本高、投入大，所以主要部署在重点路段、重点部位，而大部分城市辅道、乡镇道路仍使用不具备感知能力的常规道路监控设备，导致录像量大而且没有结构化数据，大数据应用难以大范围普及。因此，采用单目结构化相机，针对重点路口、重点部位实现人、机动车及非机动车的直接抓拍。本期建设832路单目结构化相机，全部建设在社会面网。

##### 功能特点

单目结构化相机建设和完善，将能够对全旗范围内的各种盗抢、交通肇事车辆等行为进行更为密集和准确的布控，及时向相关机关提供报警信息，为刑侦提供重要依据。同时也能实时地对道路情况进行监控，随时掌握辖区内车流量状况，为及时疏导交通，提高通行效率带来便利。

##### 服务参数

（1）像素≥400万像素，传感器尺寸≥1/1.8英寸，内置一体化电动变焦，8-32mm电动变焦镜头；

（2）图像分辨率≥2560\*1440；

（3）支持GB/T28181-2016协议；支持GA/T1400视图库协议；

（4）支持人像抓拍、机动车抓拍、非机动车抓拍；

（5）采用混合补光，补光距离不小于50米；

（6）不低于IP66防护等级。

#### 900W车辆环保卡口

##### 系统概述

车辆卡口系统是指通过车辆卡口抓拍设备，实现对所有经过车辆进行捕获和记录通行车辆信息，并能对机动车特征属性（车牌号码、车牌颜色、车身颜色、车辆类型、车辆标志、车辆子品牌等）自动提取。另外在补光条件允许的情况下，采用视频检测技术还对车辆内部特征属性、驾驶员行为等进行检测识别，同时将驾驶员人脸图片抠出，并与车辆信息进行自动关联，为公安机关针对人员和车辆的管控提供了关联手段。

本次项目共配置43套超高清车辆卡口摄像机，对全旗重点部位、重点场所单位周边进行点位增密补盲。

##### 功能特点

（1）实时高清道路监控

在满足系统应用环境要求的条件下，单台辅助卡口能够在保证视频检测分析区域对像素点要求的同时实现对整个道路断面的监控视场全覆盖，监控中心可实时调看900W车辆的高清视频图像。

（2）视频检测分析与抓拍

视频检测与分析，进行车辆检测与跟踪。通过关联过程来确定车辆目标在整个视场中的运行轨迹，并以此来判断是否符合违法或抓拍规则，如符合，则启动抓拍流程。

视频检测与抓拍

（3）车牌号码/车牌颜色识别

可识别的车牌号码包括：

“0～9”十个阿拉伯数字；

“A～Z”二十六个英文字母；

省市区汉字简称（京、津、冀、蒙、辽、吉、黑、沪、浙、皖、闽、赣、豫、鄂、湘、粤、桂、琼、川、贵、云、藏、陕、甘、青、宁、新、渝、港、澳、台）；

“2012”新型军用车牌汉字与号码；

符合“GA36-92”（92 式牌照）和“GA36.1-2001”（02 式新牌照）标准的民用车牌照和警用等特殊牌照的汉字（学、练）、字母、数字、颜色等信息；

号牌分类用汉字（警、学、领、试、挂、港、澳）；

支持2013年新武警车牌字(“WJ、0—9、A-Z、京、津、晋、冀、蒙、辽、吉、黑、沪、苏、浙、皖、闽、赣、鲁、豫、鄂、湘、粤、桂、琼、川、贵、云、藏、陕、甘、青、宁、新、渝”) ；

港澳车内地牌照；使馆、领事馆、民航车牌；

摩托车牌。

可识别的车牌颜色包括：

蓝、白、黑、绿、黄五种底色的机动车号牌。

（4）车身颜色识别：能够识别10种以上车身颜色，白色、银色、黑色、红色、紫色、蓝色、黄色、绿色、褐色、粉红色等。还可以识别车身颜色的深色和浅色。

（5）车型分类识别：应具备汽车、挂车、摩托车等车辆类型的识别功能；对于车辆类型识别为汽车的车辆，应能识别客车、轿车、面包车、越野客车、重中型货车、其他车辆等子类型，宜扩展支持识别GA 802中规定的主要车辆类型。

（6）断点续传与本地储存：系统抓拍的机动车等特征图片数据经过通讯程序向后台存储服务器实时传输，通讯断开情况下，前端数据暂存在高清摄像机内，通讯恢复后断点续传。

（7）图像记录防窜改：遵循GA/T832-2009要求，前端卡口高清摄像机对采集的图片进行防篡改和加密处理，通过加入原始防伪信息，防止原始图片在传输、存贮和校对过程中被人为篡改。

##### 服务参数

（1）像素≥900万；

（2）视频分辨率：4096(H)×2160(V)；

（3）支持GB/T28181-2016协议；支持GA/T1400视图库协议；

（4）支持车牌、车型、车身颜色、车辆主品牌及子品牌、安全带、遮阳板等信息识别；

（5）支持多种车牌种类识别；支持多种常见颜色识别；支持多种车型识别；

（6）具有防尘、防水滴、防浪涌等功能；应包含高清镜头、室外防护罩、万向节；

（7）不低于IP66防护等级；

（8）夜间补光使用环保补光灯。

#### 前端配套设施

##### 立杆要求

立杆用于卡口设备的安装，根据实现的功能不同，立杆的形式不一，实际横臂长度根据业主要求及实际道路状况，实地现场测定，选择不锈钢管或镀锌钢管，在喷涂着色方面，选择杆件1.2米以下为蓝色，其余喷涂为乳白色。在横臂上安装专用避雷针，选择合适位置安装避雷针使得摄像机和设备箱均在避雷针的保护角范围之内，从而对摄像机和设备箱内设备进行直击雷保护。避雷针下引线与防雷接地体连接为一体，立杆整体设计符合国标GB4054及行业标准QB1551-92的要求。

###### 监控立杆

室外摄像机不仅能够有宽阔的视野和俯瞰效果，而且图像稳定，不产生机械抖动。监控杆件分为不同规格，根据现场环境设置不同高度的杆件。监控摄像点安装在十字路口或道路边时，需考虑到道路行车安全。在杆件上配置抱杆箱以便于网络等设备安装。

立杆的设计安装目标除考虑日晒雨淋抗腐蚀性外，还考虑了减少迎风面积和抗震抖动因素，显示画面不会抖动。

根据所需监控的范围、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。

立杆采用锥型热镀锌管，6米治安监控杆下底部的管径170mm，上部管径120mm，管壁厚度4mm。4.5米治安监控杆下底部的管径180mm，上部管径140mm，管壁厚度5mm。立杆与设备接地电阻小于10欧姆，立杆安装完成后，应用混凝土做基础保护平台，立杆高度适宜。

独立立杆，杆在装好摄像机后在≤6级风时不晃动，摄像机的输出图像不抖动；

所有的电源、传输设备（如ONU）、防雷器等前端辅助设备都安装在设备箱内，内部安装架的设计充分考虑设备的安装位置，同时具有防雨、防尘、防高温、防盗等功能。

###### 卡口立杆

（1）卡口杆件采用6.5m×8米的L型杆，下底部的管径300mm，上部管径240mm，管壁厚度6mm。悬臂高度为6米，悬臂长度不小于8米，下底部的管径220mm，上部管径100mm，悬壁厚度不低于4mm。

（2）卡口杆件采用6.5m×10米的L型杆，下底部的管径330mm，上部管径280mm，管壁厚度8mm。悬臂高度为6米，悬臂长度不小于10米，下底部的管径260mm，上部管径100mm，悬壁厚度不低于5mm。

（3）卡口杆件采用6.5m×12米的L型杆，下底部的管径330mm，上部管径280mm，管壁厚度8mm。悬臂高度为6米，悬臂长度不小于10米，下底部的管径260mm，上部管径100mm，悬壁厚度不低于5mm。

卡口杆件立柱底座与基础预埋件、立柱与悬臂之间通过法兰盘连接。悬臂杆与杆件立柱的夹角须保证在91.5±0.1。表面热浸镀锌处理，镀锌量不少于500克/平方米。底座法兰盘的厚度达到安全要求。钢管杆立柱及横臂均采用八角锥形，断面为正八边形，角度误差控制在0.5范围内，具体视现场情况确定。立柱杆体距地面约400mm处。安装设备处留有出线孔，出线孔配有橡胶保护套。

###### 监控杆参数

* 摄像机立杆材质：采用 Q235 碳素结构钢材；
* 焊接工艺：整个杆体无任何一处开裂、漏焊、连续气孔等，焊缝光滑平整，无凸凹起伏，无任何焊接缺陷，同时采用热镀锌工艺对表面进行防腐处理，镀锌层厚度≥100μm，锥度2000:1；
* 杆体与法兰连接处采用双面焊接,外焊加强筋,摄像机底座（设备法兰）位置及高度应满足摄像机安装的尺寸要求。
* 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 70μｍ以上，无粉化、脱落、剥离现象，杆上喷防粘漆（2米范围）。杆身2.5M上要求喷涂监控点编号。
* 立杆与挑臂连接选用高强度螺栓,表面热镀锌处理；采用双螺母自锁方式锁紧。
* 立杆的抗风能力不小于12级，抗震烈度为8 级。
* 立杆工艺遵循GB50348-2018《安全防范工程技术标准》、GB50009-2012《建筑结构荷载规范》、GB50017-2017《钢结构设计规范》；引用标准:GB/T700-2006《碳素结构钢》；GB/T5117-2012《非合金钢及细晶粒钢焊条》；GB/9793-2012《热喷涂 金属和其他无机覆盖层 锌、铝及其合金》。

##### 杆件基础施工要求

###### 杆件施工流程



杆件施工流程图

施工时需要严格执行如上的流程图，以保证施工质量和安全。

基础开挖过程时做好对原有地面覆砖的保护，启封地砖依次码放整齐，基础开挖过程中采用人力开挖加轻型电动工具结合，禁止使用大规模开挖设备进行野蛮施工，施工过程中遇相关管道设施做好保护工作，避免因施工造成的管路跑、冒、滴、漏情况。作业时严禁掏洞挖土、搜底扩槽、在槽内休息。

基础砌置在老土层上，基础采用明挖法施工，基底应先平整、夯实，控制好标高。如受场地限制，不能放坡开挖，可采取基础挡板，每边留出超出垫层300的工作面。本工程采用天然基础,基础持力层须为原土,地基承载力特征值必须满足fak≥110KPa。当地质异常或设计与现场不符时应及时通知设计人员。因建设方未有提供地质报告，地基承载力由建设方另行委托确定。

基础的深度、宽度必须按图纸要求进行基础开挖（必要时还应根据现场条件进行加固）；基础施工必须垂直下挖，四方有形，并及时清理开挖垃圾杂物；基础开挖好后工程技术人员对开挖尺寸进行实际测量、核实，符合要求后才能进行下一步工序。施工中，应做好隐蔽工程的随工验收，并做好记录（照片按照业主与监理要求拍摄）。

基坑挖好后采用C25混凝土立即浇注垫层混凝土，待混凝土硬化后，再绑扎钢筋，混凝土保护层厚度40mm。

在立杆基础挖掘过程中，要在立杆基础附近制作一个电缆井，井壁、井底需用水泥砖砌成，井壁内侧需用水泥砂浆抹平，所安装的井框盖上井盖后要与步道砖上面或地面齐平，井底要低于由立杆基础处引至的下线管头

###### 地笼预埋

每根立杆配备一个地笼。地笼含地笼骨架、镀锌扁铁、接地桩、通线管和接地电缆。将地笼放置在基础中心位置，用水平尺测量每个螺栓保证地笼放置水平，调整好垂直与水平；地笼的地脚螺栓、螺母、垫片数量应与杆件下法兰盘的安装孔数一致，并预留调整用垫片；必须注意地脚螺栓位置，保证挑臂方向朝向监控范围内。

基础的预埋件在浇注前应该临时固定，避免下步浇筑混凝土时地笼倾斜移位，用水平尺确定骨架定位法兰呈水平状态；因地下原有管道位置导致地笼不能放正中的，可以合理安放，不适合做基础的应及早更换位置。

基础内下线管的安放可与地笼安放同步或稍后进行，要求如下：

（1）下线管的尺寸、数量及走线方向要事先规划好，留有余量；

（2）管内洁净不准有异物、毛刺，管头切口平直、整齐，管弯曲处无变形、压扁现象；

（3）下线管另一端从电缆井引出，要求管头水平或稍向下倾斜，在电缆井内留有20～50mm的余量。

（4）线管弯曲半径需大于下线管直径的15倍；

（5）浇注混凝土前将管口纱头堵住，同时管口应高出基础上端面50mm以上。

以上操作完成后，采用C25混凝土实施浇注（注意在这之前要把杆件防雷接地同步做好，详细施工要求见防雷接地桩制作），水泥强度等级为42.5，符合GB 50204-2015 的规定；将混凝土倒入基坑内，必须一边浇灌一边用振动棒震动；浇筑三分之一后用振动棒振实，反复操作，直到浇筑完毕，防止混凝土有空鼓，同时还要保证各螺栓的相对尺寸要保持不变。

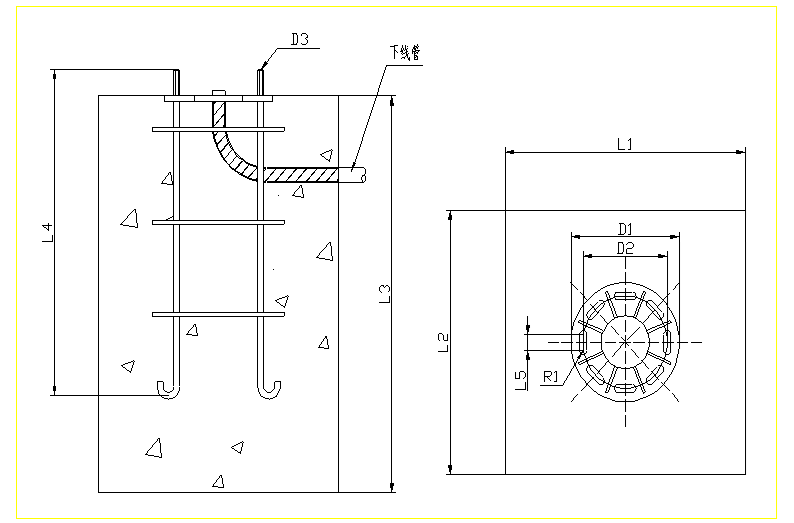
混凝土浇筑完成，表面水分蒸发后有可塑性时，需对基础表面抹光处理，基础边缘整齐，棱角分明。

基础浇注完成后，上表面裸露的部分应及时用材料覆盖，做好定期保养；混凝土基础保养期一般7-10天；基础养生时间需根据所采用的水泥混凝土砂浆性能要求执行，养护期间要做好现场的保护工作，在初始两天内应多次使用水平尺检验。

基础挖掘产生的残土、碎石等，在下线管敷设完毕和基础养生完毕后，尽量回填并夯实，如有绿化带或步道砖等市政设施，必须尽量恢复原状；恢复基础及下线管剩余的残土、废料等，现场人员必须依照当地的管理要求予以妥善处理；基础回填土必须分层夯实，其压实系数不小于0.94。

施工过程中通过水平仪保证基础平面水平，即用水平尺在基础顶板垂直两个方向测量，工程技术人员随时跟踪检查。

地笼基础件上螺纹杆在运输及施工过程中必须保护好，防止螺纹生锈及螺纹损坏。



基础结构效果图

##### 窨井施工要求

窨井是方便线缆敷设及系统检测维修。窨井的深度、宽度必须按图纸要求进行基础开挖，窨井一侧与道路侧石线平行，出线管口伸出窨井50mm左右，管口要光滑无毛刺且用纱头堵住，以防杂物进入。

用砖砌四壁，井壁以水泥砖为主，砌好后工程技术人员对尺寸进行实际测量、核实，符合要求后才能进行下一步工序。施工中，应做好隐蔽工程的随工验收，并做好记录（照片按照业主与监理要求拍摄）。再对井壁内侧需用水泥砂浆抹平，在井内设排水导管,导水管通向附近雨水井；所安装的井框盖上井盖后要与步道砖上面或地面齐平，井底要低于由立杆基础处引至的下线管头。定额按挖深1.0m计算，如增减0.1m，则应增减机砖24块和水泥5kg；高地下水位地点，将∅200渗排水孔改为积水坑。

##### 基础要求

采用混凝土加钢筋浇注，6 m立杆灌浇水泥尺寸不小于1.0m×1.0m×1.2m，4.5m立杆灌浇水泥尺寸不小于1.0m×1.0m×1.0m。预埋走线管道，没有特殊情况所有监控立杆预埋件混凝土为C25商品砼，所配钢筋需符合国标及受风要求。

##### 设备箱要求

本期工程每个视频监控杆上均配置一个设备箱，设备箱内置电源插座、电源适配器、光纤熔接盘、空开、防雷器等设备。设备箱可以采用挂杆或立水泥墩两种方式进行安装。

###### 监控前端设备箱要求

箱体采用2mm的标号304不锈钢板，整体喷塑，然后丝印标志和文字。箱体技术要求如下：

（1）箱体的宽×高×深为500mm×450mm×400mm；1.2mm厚镀锌板，集成自动重合闸、电源输出、电源防雷、网络防雷、空开、风扇、LED灯等模块于一体；支持AC220V电源插座，AC24V电源输出端子、DC12V电源输出端子；

（2）一个箱体配备两个抱箍；

（3）箱体内部安装铝板，铝板上打孔攻丝，所有设备安装在安装铝板上；

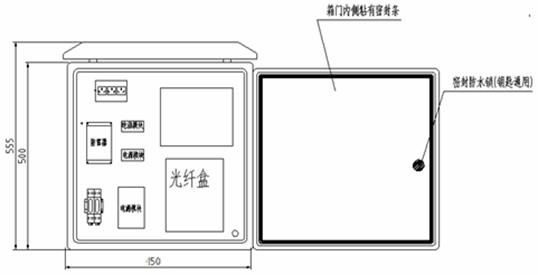
（4）提供箱体内部安装设备的安装附件和安装螺钉；

（5）箱体安装防水锁，所有锁芯统一钥匙；

（6）整箱防水，箱门内侧粘有密封条,其密封条宽度应大于10mm,并具有一定的厚度，保证箱门的密封性良好；

箱体外部喷印标志和文字。

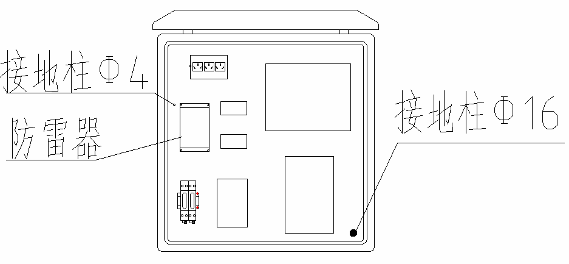
箱体的结构图如下图：



箱体内部布局图

避雷器、空气开关、网络设备、电源适配器安装在同一个设备箱内。考虑到设备安全和维修方便，同时防止人员随手破坏，设备箱安装于监控立杆距地面3.5m处。

设备箱内安装一个防雷器和两个接地柱。两个接地柱分别为电源接地和防雷接地，接地柱通过接地铜线连接到接地镀锌扁铁上。如下图



卡口前端设备箱安装图

卡口系统采用路口落地机箱，外部美观大方，机箱尺寸1200×650×600mm，安装后距地高度≥X50mm。采用1.2mm厚镀锌板制作，喷涂深灰或银灰镀塑材料，门隙、门锁具有防撬措施。集成自动重合闸、电源输出、电源防雷、网络防雷、空开、风扇、LED灯等模块于一体；支持AC220V电源插座。

机箱箱体结构为双层板材制作，以保证暴晒下箱体内部温度最大限度不受影响。机箱顶端有双排风装置。机箱内电器安装规范整洁。220V进线、出线须安装空气开关，避雷装置。

机箱预留足够的通讯设备安装空间。

###### 机箱内布线要求

监控点所用网线规格为CAT 6（屏蔽）国标线，此线用于摄像机－避雷器-网络设备之间的网络接口连接。

强电线路和弱电线路通过不同的穿线孔从杆体内穿入设备箱内，设备箱内强电、弱电分别通过隔板两端的专用穿线孔进行穿线，穿线孔距离符合安全距离要求。线端的标识依据统一编码规则做好永久标签。

##### 标识牌要求

室外单面标志牌所用铝板符合GB/T3880.1和GB/T3880.2标准。标志牌底边与地面净高2.2米以上。标志牌外框规格为600\*400mm，铝板四周翻折10mm框边，背面采用50mm铝型材，铝板与背面铝型材采用焊接连接，焊缝打磨平滑；所有结构的焊接必须满足国家行业标准。JGJ81-2002《建筑钢结构焊接技术规程》的技术要求；标志牌底板采用2mm厚铝板，没有拼接，是整块成形，牌面反光膜选用反光膜，反光膜的各项指标达到国标GB/T1833-2002。

###### 位置要求

视频监控区域标志应设置在视频监控区域的入口和视频监控区域内的醒目位置。视频监控区域较大的，应根据需要设置多个标志。

###### 规格选择

（1）应根据标志设置的位置、标志设置区域大小及标志所要传递信息的视距要求确定标志的最大观察距离。

（2）应根据确定的最大观察距离，从尺寸系列中选择对应的标志尺寸，并按照标志进行等比例放大。

###### 安装要求

（1）应根据视频监控区域的实际情况和特点选择恰当的安装方式：

* 附着式：标志直接固定在建筑物上；
* 柱式：固定在一根或多根支撑杆上；
* 框架式：固定在框架内或支撑杆之间：
* 悬挂式：悬空连接在安装位置上；
* 台式：摆放在台面上。

（2）附着式和框架式视频监控区域标志的上边缘与地面之间的垂直距离宜为 1.6m～2.0m。

（3）悬挂式视频监控区域标志的下边缘与地面之间的垂直距离应不小于 2.2m。

（4）同一视频监控区域内的相同安装方式的视频监控区域标志设置高度、大小应相同。

在制作时，板面为蓝底白字白边框白图案。标志牌文字采用大黑字体。标志牌与监控立杆采用不锈钢卡子固定，详见下图：

6184591171450944130396

标志牌与监控立杆图

###### 杆体标识牌要求

对本项目新建的前端点位杆体进行统一编号设计，在每个监控杆上贴上标识牌，标识牌信息包括“雪亮工程”字样、杆体编号和联系电话。

##### 前端取电及实施方式

本工程采取就近取电的方式为前端设备来进行供电。各摄像机终端在就近的公共供电网络(如路灯供电网)取一路220V市电，采用RVV3\*2.5mm²电缆进行供电，市电经加装自动重合闸开关（含SPD），与主干线路隔离并引到设备箱使用，保证了引入部分电源线路的漏电及防雷防护。所有供电线路在管道中间不允许有任何接头。

主干线路通过立杆下端的接线井送入到安装在立杆上的设备箱内，如不是主干线路路由终点，主干线路从设备箱内迂回接线井并往下一监控点续传。所有接线在设备箱内完成，接线井内不留供电线路的接线头，以保证用电安全。供电线路做好标签（标牌），内容明确本段供电线路“源头”和“去向”。标签设置在设备箱内，标牌设置在接线井内，标牌防腐蚀性强，具有永久标识特性。

取电线路接入设备箱内空气开关电源的输入端，空气开关电源输出端接二合一避雷器（避雷器）的电源输入端，避雷器电源输出端再接各电源适配器，适配器连接各类设备。通过避雷器的电源接口过度后再连接各类电源适配器的目的是将电源适配器和设备置于避雷器的保护之下。

安装在同一位置的数个前端摄像的供电由设备箱（电缆型号RVV3\*1.0mm²）统一供电，而设备箱采用就近取电的供电方式，如涉及到引电下户时由具体施工方统一解决。

##### 防雷接地要求

严格执行国家的有关标准和规范，立杆防雷接地电阻≦10Ω,接地网布置依据地形进行设计。立杆的基础由钢筋网加混凝土构成，首先用三根Ф50毫米的钢管或50\*50\*5mm的角钢作为接地极，同时用镀锌扁钢把四根接地极焊接形成接地网的一部分，再此接地网与法兰盘进行焊接，钢管或角钢经过热镀锌工艺处理，以增加抗腐性能和提高其导电性能。

当土壤电阻率太高而不能满足要求时，采用垂直接地极＋减阻剂的方法使地网接地电阻符合要求，确保接地电阻小于10Ω。，垂直接地体可采用热镀锌角铁或热镀锌圆钢，水平接地体采用镀锌扁钢，以防止接地体受潮腐蚀后造成接地电阻漂移。

接地施工时如监控点附近有符合要求的良好接地体，最好能将监控点接地点与其连接，增强接地效果。

使用立杆安装的摄像机，在监控立杆横臂上安装避雷针，对设备进行直击雷保护，避雷针下引线和接地引线可连接到一起，接入到接地体上。在设备箱安装铜质接地排通过直径为16mm2软质铜绞线连接接地体，设备箱内设备信号通过二合一避雷器进行防雷保护。

所有设备包括：摄像机、避雷器等的金属外壳、设备接地端子、空开漏保接地端子，线缆屏蔽层均可靠连接到设备箱的接地铜排上，施工时确保设备箱的接地铜排与接地体有效紧固连接。

###### 防雷器参数

电源防雷：

* 标称放电电流：≥20KA（8/20uS）；
* 最大持续运行电压：275V ；
* 保护水平：≤1000V；
* 响应时间：20nS；
* 漏电流：≤0.1mA；
* 负载功率：串联≤2000W、并联无限制。
* 标称放电电流In：5KA（8/20nS）；
* 最大放电电流：10KA；
* 响应时间：≤20nS ；
* 最大连续工作电压：3V（p-p）；
* 电压保护水平：≤17V ；
* 频率范围：0-100MHZ ；
* 接口形式：RJ45 ；
* 保护线路：1.2/3.6 ；
* 插入损耗：≤0.5dB ；
* 响应时间：≤25ns 。

###### 浪涌保护器安装要求

（1）置于户外的前端设备的供电线路、视音频信号线路、控制信号线路宜穿钢管埋地敷设，钢管应至少两端接地。

（2）为防止高电位反击设备，摄像机的信号线、控制线、电源线的输入、输出端口应分别安装适配的信号线浪涌保护器、控制线浪涌保护器及电源线浪涌保护器。

（3）电源线路浪涌保护器（SPD）的安装应符合GB50343-2012《建筑物电子信息系统防雷技术规范》中的规定。

（4）信号线路浪涌保护器（SPD）的安装应符合GB50343-2012《建筑物电子信息系统防雷技术规范》中的规定。

（5）浪涌保护器连接线敷设应符合 GB 50343-2012《建筑物电子信息系统防雷技术规范》中的规定。

（6）浪涌保护器应安装牢固，其位置及布线正确。

##### 布线布管施工要求

###### 室外线缆敷设要求

线缆的布放自然平直，不得产生扭绞、打圈接头等现象，不应受到外力的挤压和损伤。

道路施工必须遵守《建筑工程施工规范》和《市政工程施工规范》。供电线路采用埋地穿管的敷设方式，必须破坏人行道路面时，应采用立即开挖、立即修复方式。室外地埋PE管深度应不低于500mm，且接口处应采用热熔焊接，防止线管内进水。线缆敷设后，用细砂回填、夯实，再根据实际情况复原路面。

电源线与网络通信线分别穿在不同的线管内，而不应同时穿在同一线管内，且电源线线管与各控制、信号线线管尽量不要平行布置，如不可避免时，二者的的距离应大于15公分。

为穿线和今后维修方便起见尽量避免线管转弯，如不可避免，则其转弯半径应大于90度，并应尽可能大；在方便的同时，在各线管内同时穿12号铁丝，以便于今后的维修。

破土时尽量选择绿化少、城市建设管道少的位置开挖，开挖后应及时回填。开挖管道沟后要对管道基础进行压实处理,管道上的回填土必须每15cm分层夯实。开挖时要注意对园林绿化的保护，开挖出来的土方不允许直接堆放在绿化上，可以将土方运送到人行道上，也可在绿化草坪上铺垫木板、彩条布等设施，将土方堆放到这些设施上，回填时直接回填，石块等垃圾清运走后，撤走木板等设施，绿化恢复原样。

管道通入窑井的管口应伸出井壁3~5cm，同时管口要除去各种毛刺，在管道敷设在管沟前应预先在管内穿入一根铁丝并保留在内，方便传线缆用； 以上若不能满足使用，数量和直径视具体工程设计而定。

线路以地下铺设为主，原则上是不允许线缆架空铺设，部分线路因特殊情况需要架空时，架空高度不得低于6米。架空线路必须采用架空钢丝绳，采用挂钩将线缆挂于空中，并与有关部门或单位做好协调工作。

工程实施应注重安全、文明施工，考虑施工过程的围挡、安全防护、垃圾清运，减少对市政环境的影响，最大程度降低对行人及车辆的威胁。

###### 电缆敷设要求

本工程项目前端点位所需电力直接由附近村居、新建专用电力配电箱线路引入。

配电系统需在卡式电表箱中装设SPD，放电电流不小于20KA（8/20µs）；在控制电源处装设SPD，放电电流不小于5KA（8/20µs）；工程配电系统接地方式采用TN-S接地形式，并在监控点处做若干重复接地。

电力电缆在井内的接线采用热缩式电缆头制作工艺，保证接头的防水及耐腐性能不低于电缆的相应指标要求。

摄像机取电方式为集中就近取电，根据实际情况，取电线缆敷设方式为埋地管道取电（特殊情况下可采取架空取电）

电缆敷设应严格按照设计要求施工，本项目要求电力线路在布设过程中，须自取电点位敷设至设备箱内。电力线路布设过程中应确保所有地下敷设电线均加PE管或钢管保护，地上敷设电线加镀锌钢管保护（杆体内部除外），并尽量避开恶劣环境条件或易使管线损伤地段，应避开干扰较大区域。电缆敷设应严格按照设计要求施工，井内电缆适当盘留，尽量减少电缆接头，如有接头尽量放在有防雨功能的地方（如设备箱、杆体内等），或增加设备箱及空开。施工完成后依照实际敷设情况绘制竣工图纸，图纸中应标注报装电表，电缆长度，电缆规格等信息。

###### 机箱接线要求

线缆的布放自然平直，不得产生扭绞、打圈接头等现象，不应受到外力的挤压和损伤。

根据接线图将布好的电源线、网线等线缆接到相应的接线端子，接好后轻轻拽拉，检查线缆连接是否牢固，并做好标记；根据设备箱布局图，布设设备箱内设备；

在网线制作完成后用网络测试仪测量一下，保证每根网线的水晶头都是通的。

有接地极的设备都需要做接地处理。

在整套系统调试通缆过后，把机柜内的线捆扎整理好。

##### 标签粘贴要求

安装调试完毕后，抱杆机箱内的设备、电缆线及网线需粘贴固定、醒目的标签，标注设备名称及IP地址（标签具体格式按业主与监理要求）。

标签要用打印字体，应清晰、正确；粘贴时应保证标签位置准确，方向端正，粘贴牢固；注意所用标签完整干净、不能破损；标识大小、张贴要整齐划一，注意不能挡住设备指示灯；标签尺寸大小适中，可用时间一般应保证三年。

###### 标签材料及相关规范要求

标签要求：采用专业型标签打印机，统一品牌的标签机色带标签纸；

标签方式：旗帜式线缆标签。 字体：宋体；

标签带规格：12MM。 字体大小：根据标签长度调整；

标签内容大小：宽度 50mm，高度 10mm；

标签文字位置：两端水平距离 2mm，垂直距离1mm；

标签总长度 ：130mm 。

###### 标签粘贴要求

粘贴位置：距离线缆接头处 2cm-3cm 粘贴，特殊情况可特殊处理。

粘贴方式：旗帜式对折粘贴。

### 应用支撑系统平台和应用系统服务方案

#### 社会面视频资源接入平台

##### 服务功能

各行业以及各部门针对”雪亮工程”方面的应用功能有较大的共通性，主要应用功能目录如下：

（1）实时视频调阅

（2）视频录像调阅

（3）监控点云镜控制

（4）视频图像抓拍

（5）监控点告警设置

（6）视频和前端告警联动：传感器告警联动、告警主机/系统联动、手动报警联动、视频告警联动。

##### 社会面视频资源接入单位

本次项目社会面视频接入平台接入重点单位152家，治安复杂场所230家（包含商场、超市、宾馆酒店、网吧、KTV等），小区170家，满足25000路的接入能力。

##### 系统服务参数

支持直连管理的前端监控点数量不少于5000路；

支持级联管理的前端监控点数量不少于100000路；

支持的实时视频预览和媒体转发路数不少于200路；

支持的录像回放并发路数不少于100路；

支持的并发在线用户数不少于100个。

#### 视频共享平台

##### 系统概述

视频共享平台是视频图像资源的管理、调度、共享和应用中心。负责平台视频资源、全旗各政府单位已建视频资源及重点公共区域视频资源的接入整合，对其信息资源的管理，进行基础解析应用，实现视频图像和服务的跨县调度，面向政府各单位用户提供视频资源共享，并服务于视频防控、应急联动等业务应用。

根据达拉特旗雪亮工程项目总体架构，在社会面网侧，需要新建社会面视频接入平台，用于接入本期新建的70路人脸相机/832路单目结构化相机及25000路和3000路大数据平台推送的视频资源。在视频专网侧，需要对达拉特旗已建视频共享平台进行扩容以满足本期新建前端对平台的要求，并且需与鄂尔多斯市市共享平台对接。其中视频专网共享平台作为本项目的主体平台，主要用于联网整合各类公共安全视频图像资源，及向各级用户提供共享应用服务。实现“雪亮工程”设施及视频图像的接入管理、安全认证、联网整合、共享应用等功能。

达拉特公共安全视频共享平台的定位：用于汇聚政府部门、重点行业领域、目前已建的公共安全视频图像资源；通过视频专网与市视频共享平台进行级联，将重要的视频图像信息往上推送；该平台也可与公安联网平台、政府其他信息系统进行对接，实现资源共享给本级用户。

##### 服务功能

###### 组织管理

组织机构的管理，包括组织机构的添加、删除和修改，支持组织机构和监控区域多层级管理。

添加设备和用户之前，您需要添加当前设备和用户所属的组织。通过配置“组织结构”，可以部署、组织、管理设备和用户的层级。系统默认第一级组织为“根节点”。用户可以根据实际需求添加配置组织层级。

###### 角色管理

角色管理中，支持对角色进行增删改，通过角色管理可以细化权限到角色类型、有效期设置、功能权限、资源权限，可支持关联用户；相关权限说明如下：

（1）角色类型：主要分为管理员和用户。管理员可以登录BS管理平台进行配置，也可以登录CS客户端进行操作查看；用户只能登录CS客户端进行操作查看。

（2）有效期设置：可对角色的使用期进行设置；

（3）功能权限：主要包含配置与控制两大块，配置主要针对BS管理端的基本设置、业务设置、系统设置和日志管理等权限配置；控制主要针对CS客户端视频通道、电视墙、业务组织的操作控制，若角色中未配置相关模块，该角色的用户登录CS时，即无相应模块权限；

（4）资源权限：可针对视频系统的资源配置相应的权限，如可配置某监控点的视频预览，录像回放，下载，云台控制，语音对讲等权限；

（5）关联用户：角色关联用户后，该用户即继承该角色的权限；

###### 用户和权限管理

（1）可进行用户的新增、修改和删除；

（2）可对用户设置所属组织，关联角色获取权限；

（3）同一用户可以复用，同时登录多个CS客户端；

###### 设备管理

设备管理是用来管理设备的模块，主要又分为设备和通道两个方面：

（1）设备：以设备的形式进行管理，可以添加、修改和删除设备，支持设备导入导出功能，并对所有已添加的设备进行配置和管理。主要分为编码器、解码器和卡口设备。

（2）通道：以通道的形式进行管理，可以显示所有设备的视频通道。

###### 实时预览

（1）支持指定设备实时视频播放，及点播视频的缩放、抓图、录像；

（2）支持视频主码流子码流切换，画面分割；

（3）支持多用户对统一视频资源的播放；

（4）支持1 、4、6、8、9、13、16、25、32、36、64多分屏画面显示；

###### 云台控制

（1）支持对前端IPC的全功能远程，包括云台方向控制、调整步长、镜头变倍、镜头变焦；

（2）支持球机预置点设置、轮巡设置；

###### 录像管理

用来管理录像的存储，包括对前端设备的录像计划配置，集中存储的录像计划配置。

（1）支持云储存、服务器硬盘本地存储；

（2）支持录像计划配置，包括按时间录像、周期录像等；

###### 录像检索和回放

（1）支持指定设备通道、时间等要素的录像检索和回放；

（2）支持回放时正常播放、倍速播放、时间轴回放、单帧播放、画面暂停、图像抓拍功能；

（3）支持多窗口多路视频的同步回放和异步回放；

（4）支持标签回放：对监控点的某段时间内录像数据添加标签，对该段录像数据进行附加说明，并且可以对已经被标记的录像进行查询和回放；

###### 录像下载

支持按录像时间和录像文件的录像下载

###### 电视墙控制

（1）大屏拼控：支持自定义的大屏布局、画面分割、拼接功能；

（2）全景拼接：支持基于全景球的多路实况视频拼接为一副视频图像；

（3）支持云台控制八个方向；

（4）支持键盘控制监控点上墙和控制云台，操作快捷简单；

###### 解码上墙

（1）支持4K/1080P/720P/D1等解码；

（2）支持onvif、GB/T 28181 解码上墙；

###### 上墙

（1）可将窗口设置为回放窗口，在该窗口进行录像回放上墙功能；

（2）支持分屏等不同画面的显示方式；

（3）支持拼接的场景下进行回放上墙；

###### 电视墙预案

（1）可对大屏进行预览上墙、拼接、开窗、分割等操作后，将场景保存为预案；

（2）可设置多个预案场景，且支持在不同的预案上进行切换，方便快捷地根据不同监控场景打开预案；

（3）支持大屏轮巡预案计划配置；

（4）支持轮巡开始、停止，时间间隔设置；

（5）支持配置轮巡预案选择不同区域监控点；

（6）支持轮巡监控点添加、删除、上移、下移；

###### 平台级联

（1）支持基于GB/T28181国家标准实现上下级平台级联；

（2）支持与第三方平台进行级联对接；

（3）支持级联预览、录像查询回放、云台控制等功能；

###### 电子地图

（1）支持对地图进行放大、缩小，更加方便直观查看监控点与地图的信息。

（2）支持在电子地图上标注摄像机点位；

（3）支持地图上弹出视频窗口，对监控点的实况视频进行浏览；

###### 视频运维和质量诊断

（1）支持监控点统计，包括设备在线率、通道在线率、录像视频达标率、报警统计等；

（2）支持监控点资源、设备通道录像详情、卡口设备、编码器设备、解码器设备、运行详情查看及导出；

（3）支持实时、历史报警信息查询展示，包括报警等级、报警内容描述、报警源、所属组织、报警类型、报警时间等，支持历史报警详情的批量导出；

（4）支持录像完整性的诊断；

（5）支持方案和预案的显示、添加、修改、删除、批量删除，以及预案的启用、批量启用、禁用、批量禁用；

（6）支持视频质量诊断，包含条纹干扰检测、视频信号丢失检测、视频遮挡检测、视频卡顿检测、视频对比度异常检测、亮度异常检测、噪声干扰检测、颜色异常检测、清晰度异常检测、场景变化检测。

##### 系统服务参数

根据视频专网共享平台建设完成后，满足当前和今后一段时间的视频接入、级联对接和用户使用需求，平台性能设计如下：

支持直连管理的前端监控点数量不少于5000路；

支持级联管理的前端监控点数量不少于100000路；

支持的实时视频预览和媒体转发路数不少于200路；

支持的录像回放并发路数不少于100路；

支持的并发在线用户数不少于100个。

#### 公安视频图像数据库

通过建设公安视频图像信息数据库平台，对现有各应用子系统进行统筹规划和数据共享，一方面能够为各部门、各警种提供视频图像浏览和人员、车辆及案事件的解析和大数据挖掘等深度应用，并形成安全监控、运行监测、评估评价等保障能力；另一方面能够为其它政府单位和社会相关行业提供视频图像解析数据共享服务。项目建成后将有效支撑公安机关跨区域侦查破案、重大活动治安防范、应急指挥、反恐防暴和维稳处突。

##### 系统概述

本次建设公安视频图像信息数据库，汇聚整合各县、各部门掌握的车辆、人员、案事件等视频图像信息资源，为各警种提供视频图像信息数据资源服务。

具体需求如下：

（1）按照GA/T1400标准构建视频图像信息数据库平台；

（2）实现对在线采集设备或者采集系统视频图像信息的采集和接入；

（3）实现人员信息的存储及检索应用功能；

（4）实现车辆信息的存储及检索应用功能；

（5）实现案事件数据信息的存储及检索应用功能

（6）建设完成后的视图库可以与上级及下级视图库系统进行数据级联。

（7）视图库提供各类数据服务接口为各类业务系统提供数据支撑；

##### 服务功能

###### 应用功能

目前视图库可以接入多种数据，目前可以接入车辆、人脸、人员、案件等GA1400标准协议的数据，后续还将接入更多的数据类型。

多维数据接入服务可以接入基于GA1400协议的对象数据，同时将数据中的非结构化数据（图片、视频等）存入存储服务中，然后将路径连同消息内容送入消息总线中；

数据基础服务会根据自己的服务类型，从消息总线中获取对应的消息；

结构化数据和特征数据分离存储，其中结构化数据存储在数据库中，特征数据存储在SSD盘上；

数据库服务底层可以使用多种数据库，如：MPP或者HBase等，本次项目设计使用MPP数据库；

###### 结构化数据检索

视图库提供检索视图库存储的所有数据信息的功能，可以进行条件过滤，分页，排序等操作，并且对外提供SQL支持。

用户可以通过应用来检索需要的结构化信息；

数据基础服务对外提供Restful，并且对外支持SQL标准；

###### 特征数据检索

用户可以通过视图库进行图片检索，视图库目前提供人脸以图搜图，车辆以图搜图，人体以图搜图功能，支持分布式检索，支持GPU加速。

用户可以通过视图库提供的接口来进行图片检索（以车搜车、以脸搜脸、以人搜人）；

基础数据服务接收到检索任务之后，将图片解析成特征之后，在内部进行特征比对；

基础数据服务检索出用户需要的TopN之后，从数据库中查询对应记录的结构化信息，然后进行返回；

基础数据服务会根据配置预先从SSD将对应的特征数据加载到内存中；

###### 布控告警

视图库支持规格布控，当有符合规格的数据产生的时候，就会上报告警给指定用户。

**布控流程**

用户通过应用平台进行布控任务的下发；

多维数据接入服务接收到布控规则之后，需要先将布控任务规则入库，然后通过消息总线发送布控信息变更通知；

所以的基础数据服务，根据自己服务的类型获取指定的布控规则，然后记录到内存中进行布控；

基础数据服务在系统启动的时候，需要从数据库中加载对应的布控规则；

**告警流程**

产生告警的数据源有两方面，一个是直接智能抓拍相机产生的数据，通过多维数据接入服务接入，一个是智能解析系统通过视频流分析产生的数据；

基础数据服务从消息总线获取所有的数据记录，然后进行布控规则的比对；

对于能够匹配规则的记录，基础数据服务会将其放入消息总线中；

多维数据服务会从消息总线中提取告警信息，然后根据每条告警记录的布控信息进行分发；

###### 订阅通知

视图库支持用户订阅功能，可以将订阅的数据类型转发到用户指定的地址。

**订阅流程**

用户通过应用平台进行订阅任务的下发；

多维数据接入服务接收到订阅规则之后，需要先将订阅任务规则入库，然后通过消息总线发送订阅信息变更通知；

所以的基础数据服务，根据自己服务的类型获取指定的订阅规则，然后记录到内存中进行订阅；

基础数据服务在系统启动的时候，需要从数据库中加载对应的订阅规则；

**通知流程**

订阅数据源有两方面，一个是直接智能抓拍相机产生的数据，通过多维数据接入服务接入，一个是智能解析系统通过视频流分析产生的数据；

基础数据服务从消息总线获取所有的数据记录，然后进行订阅规则的比对；

对于能够匹配规则的记录，基础数据服务会将其放入消息总线中；

多维数据服务会从消息总线中提取通知信息，然后根据每条通知记录的订阅信息进行分发。

###### 管理功能

**存储管理**

支持对存储对象的分类存储管理，并符合以下要求：

（1）支持设置自动采集视频图像信息对象的存储时间及周期；

（2）支持设置视频分析规则对象的存储时间及周期；

（3）支持存储容量的平滑扩展；

（4）支持配置数据导入与导出；

（5）支持业务数据备份与恢复。

建议结构化存储使用的数据库优先选用MPPDB，宜支持SQL，且单节点存储数据量不少于20亿，最大节点数量不少于200个节点。

**用户管理**

（1）用户注册及身份认证

具备用户注册功能；具备独立的认证鉴权功能，应对接入视图库的用户身份进行合法性认证。

（2）身份认证模式

应符合GA/T 669.2中的相关规定。

（3）用户访问控制

应支持以下访问控制方式：限制用户登录端使用的IP地址； 限制用户多点登录。

（4）根据用户对视图库使用权限的不同，应将用户至少分为管理用户和系统用户两大类：

管理用户：提供给人员登陆使用的帐号，能够对系统软硬件资源、系统运行状态以及安全配置等进行管理的用户；应具有添加、修改和删除系统用户权限等功能；除超过系统规定存储期限的数据外，管理用户应不能浏览、修改、删除系统中系统用户生成的数据；

系统用户：提供给远程设备/系统使用与视图库之间进行通信用的帐号，包括接入视图库的采集设备、采集系统、应用平台、上级视图库和分析系统等；应对系统用户可操作的功能、以及可访问的视频图像信息对象进行认证鉴权。

**设备管理**

支持配置应用平台、分析系统和上级视图库等服务器的地址信息及访问账号信息；

支持采集系统、采集设备、视频卡口、车道对象的创建、查询、更新、删除操作；应支持配置采集系统、采集设备访问账号信息；

支持采集设备登录口令/密码的动态管理，能定期自动更新采集设备登录口令/密码；

支持查看应用平台、分析系统、上下级视图库的状态信息；

支持查看所管理的采集系统、采集设备的状态信息。

**日志管理**

支持记录系统运行日志和操作日志，运行日志包括视图库内服务模块的启动、停止，系统用户的注册、注销、对象删除操作等信息，操作日志包括管理用户登录、退出、配置操作等使用信息；

运行日志及操作日志的存储时间不少于6个月；

支持日志的统计分析，生成日志分析报表；

符合公安信息系统相关管理要求。

**时钟同步**

支持基于NTP/SNTP协议与NTP时钟源同步；

支持向所管理的采集设备提供时钟同步功能，并符合GA/T 1400.4中的相关规定。

**多算法管理**

视频图像信息数据库使用的检索算法并不与特定的厂家绑定，可以根据需要灵活更换算法，多算法管理包括两类接口，一类是算法版本管理接口，包括算法导入、算法删除、算法查询接口；一类是算法插件接口，第三方算法厂商的算法包必须满足该接口要求，才能被视频图像信息数据库所使用。

##### 技术指标

###### 对象存储时间

社会资源接入网，大图存储时间不少于7天，小图、结构化信息和特征值向量存储时间不少于7天；视频专网侧大图存储时间不少于365天，小图、结构化信息和特征值向量存储时间不少于365天。

###### 存储对象格式

视频图像信息数据库中视图信息对象的存储格式符合：

（1）支持存储、管理JPEG、JPEG 2000、BMP、PNG、TIF（TIFF）格式的图像资源；

（2）支持存储、管理SVAC、H.264、H.265、MPEG-4、MPEG-2、MJPEG格式的视频资源，可兼容CIF（352×288）、2CIF（704×288）、4CIF（704×576）、D1（720×576）、720P（1280×720）、1080P（1920×1080）、4K（4096×2160）或以上视频分辨率；视频文件格式应支持.ps、.avi、.ts、 .mp4等；

（3）支持存储管理SVAC、G.711a、G.711u、G.723、G.729格式的音频资源。

###### 并发性能规格

（1）并发接收图像对象的速度不小于2^7张/s；

（2）并发接入系统用户数不少于2^5个；

（3）视图库管理的采集设备对象不少于2^13个；

（4）视图库管理的采集系统对象不少于2^7个；

（5）视图库管理的视频图像信息对象不少于2^30个；

（6）视图库管理的视频分析规则对象不少于2^17个；

（7）视图库管理的视频标签对象不少于2^30个；

（8）视图库管理的目标统计信息对象不少于2^17个；

（9）视图库管理的视频案事件对象不少于2^17个；

（10）视图库支持的并发处于布控状态的布控对象不少于2^10个；

（11）视图库支持的并发处于订阅状态的订阅对象不少于2^10个。

（12）态的订阅对象不少于210个。

##### 视图库服务接口功能

公安视频图像信息数据库的接口分类与协议结构、接口功能、接口资源描述、接口消息、关键消息交互流程、消息交互安全性等技术要求应符合GA/T 1400.4—2017《公安视频图像信息应用系统 第4部分：接口协议要求》中的相关描述。

###### 公共功能

应支持注册、保活、注销、校时。注册失败时，应延迟300s内的随机时间后重新注册。注册成功后，在90s 内未交互信息则进行心跳保活。

###### 采集接口

支持采集设备、采集系统、分析系统向视图库进行自动采集视频图像信息的上传，上传信息后，若在一定延迟时间（例如5s）内未接收到响应，则视为上传失败，应重传。如连续多次（例如3次）重传仍未成功，则视为链路发生问题，缓存信息，并重新进行注册。在注册成功后，补传所有未报送数据。

支持视图库向采集系统进行采集设备或采集系统、视频卡口、车道等信息的查询。

支持分析系统向视图库进行视频图像分析规则的上传。

###### 数据服务接口

支持应用平台、其他信息系统等向视图库进行基于视频图像信息对象、视频案事件、布控任务与告警记录、订阅任务与通知记录、视频图像分析规则等的特征属性及其组合的查询，支持分析系统向视图库进行基于视频图像信息对象等的特征属性及其组合的查询。

支持应用平台、其他信息系统等向视图库进行人工采集视频案事件及视频图像信息对象的创建、更新、删除。

支持应用平台、其他信息系统等向视图库进行采集设备或采集系统等的查询、更新。

支持应用平台、其他信息系统等向视图库进行基于视频图像信息对象特征属性对指定目标的布控与告警。

支持应用平台、其他信息系统等向视图库进行基于视频图像信息、采集设备或采集系统等对象特征属性对指定目标的订阅与通知。

###### 级联接口

支持上级视图库向视图库进行基于视频图像信息对象、视频案事件、布控任务与告警记录、订阅任务与通知记录、视频图像分析规则等的特征属性及其组合的查询。

支持上级视图库向视图库进行对于采集设备或采集系统列表的查询。

支持上级视图库向视图库进行基于视频图像信息对象特征属性对指定目标的布控与告警。

支持上级视图库向视图库进行基于视频图像信息、采集设备或采集系统等对象特征属性对指定目标的订阅与通知，通知发出后，若在一定延迟时间（例如5s）内未接收到响应，则视为通知失败，应重传。如连续多次（例如3次）重传仍未成功，则视为链路发生问题，缓存信息，并重新进行注册。在注册成功后，补传所有未通知数据。

###### 人脸资源接口

一人一档资源检索接口参照附录C《人脸资源新增接口》。

##### 系统服务参数

（1）支持本次项目建设的人脸抓拍、车辆抓拍、微卡等智能化前端感知数据接入，社会面视图库系统前端接入量不低于2500路；

（2） 社会面侧视图库系统支持不少于832路结构化相机、70路人脸相机图片流接入转发；并发能力不低于1500张/秒，小图/结构化/半结构化数据并发转发22500条/秒，大图存储时间不小于365天，小图存储时间不少于365天。

（3）视频专网侧视图库系统支持不少于2043路结构化相机、100路人脸相机、110路电警卡口、原有230路非标车辆卡口转码后进行解析图片流接入转发，并发大小图、URL不低于2500条/秒；小图/结构化/半结构化数据并发转发37500 条/秒，大图存储时间不小于365天，小图存储时间不少于365天，结构化/半结构化冷数据数据存储时间不少于365天。

#### 视频图像解析系统

视频图像解析系统基于微服务架构设计，通过组件搭建应用系统功能，适应软件架构对复用性、扩展性、维护性的要求。通过“高内聚、松耦合、可复用”的组件设计核心思想，最大程度地提高代码的重用率，提高系统的可维护性和灵活性。

##### 服务功能

视频图像解析是指通过视频图像智能计算，从视频流、视频片段、图片中识别并提取人脸、人体、车辆、物品、场景等对象的图片、特征值和特征属性信息等。

###### 视频图像输入

（1）视频图像格式

视频图像解析系统支持以下视频图像格式：

* 支持但不限于CIF（352×288）、4CIF（704×576）、D1（720×576）、720P（1280×720）、1080P（1920×1080），4K（4096×2160）等分辨率的视频图像；
* 网络视频流封装格式符合GB/T 28181-2016的相关要求；
* 视频文件支持PS、MP4、AVI等封装格式；
* 支持H.264、MPEG-4等视频编码格式，支持H.265视频编码格式；
* 支持JPEG、JPEG2000、BMP、PNG等格式的图像。

（2）输入方式

视频图像分析系统的数据输入方式符合以下要求：

* 从视频监控共享平台获取实时视频符合GB/T 28181-2016的相关要求；
* 从视频共享平台获取过车过人图片数据，对卡口图片进二次解析处理；
* 支持从本地存储设备获取视频图像文件输入。

###### 人脸解析

对输入的视频图像进行面向人脸对象的检测与解析，提取人脸图片、人脸特征值及人脸面部的特征属性信息，如性别、年龄、发型、口罩、眼镜、帽子、脸型、脸部特征等。

###### 人体解析

对输入的视频图像进行面向人体对象的检测与解析，提取人体图片、人体特征值和人体的特征属性信息，如身高、体型、姿态、体貌特征、体表特征、附属物、上衣、裤子、鞋子等。

###### 车辆解析

对输入的视频图像进行面向车辆对象的检测与解析，包括机动车与非机动车辆，提取车辆图片、车辆图片特征值和车辆的特征属性信息、车辆行为等：

对于机动车的特征属性信息，如车牌、车身、车辆品牌、车辆年款、车身颜色、车前后盖、车轮、车窗、车顶、车窗、车厢、后视镜、贴膜、撞痕、车前部物品、车内人数、遮阳板、安全带等；

对于非机动车的特征属性信息，如有无车牌、车型、车款、车身、车身颜色等；

###### 多算法解析

支持多种比对算法导入、设置各算法权重。在以图搜图时可以选择单种算法检索，或多种算法融合检索，检索结果按照各算法权重进行综合排序，结果可以显示各算法的相似度。

现有建设方案多为单一算法识别，容易造成误报、漏报。误报增加审核人员工作量，无法投入更多精力到实战平台数据分析中；漏报会使线索中断，错过重大嫌疑人线索，对破案和安保带来不可逆的后果和影响

多种算法合并检索，可以增加数据的可靠性和准确性，既丰富的算法的种类，又充分利用了不同算法的优势，相互取长补短，将多算法合并检索带来的效果最大化。

###### 加速解析

由于传统录像分析存在分析速度慢，效率低的问题。为了解决该问题，视图解析系统设计了存储录像加速分析的方法。在资源有限的情况下，对视频录像进行合理的分片切割然后并行分析，能够实现视频解析速度的提升。本项目规划设计200路实时视频流，能够做到最大倍速为200倍。

加速解析功能在离线文件分析和中心录像分析中均支持，倍速指可达到的分析倍速在1~200倍之间。单个环境中能够达到的最大倍速主要依赖于解析算法资源（需要有200路视频流空闲资源）、存储性能（离线文件需要存储读带宽支持）、视频基础平台性能（中心录像需要流媒体转发性能上限支持）。

##### 视图解析指标规格

###### 分辨率支持规格

应支持对4096×2160（4K）、1920×1080（1080P）、1280×720（720P）、960×576 (960H) 、 720×576（D1）、704×576(4CIF)、352×288(CIF)等分辨率的视频进行解析处理。

###### 视频格式支持规格

应支持MPEG-4、H.264、H.265等视频编码格式，支持RTSP/ONVIF/GB28181协议视频接入，支持PS/TS封装格式接入，支持4K、1080P视频接入解析，支持2Mbps-6Mbps的码流视频接入解析，支持25帧/S、30帧/S、60帧/S的视频流接入解析；支持本地文件解析，文件大小≤2G；

###### 图片格式支持规格

应支持对JPEG、BMP、PNG 等多种格式的图片进行解析处理，支持≤50K大小的图片解析，支持私有格式接入（Kafka）；

###### 人脸解析规格

支持多种角度人脸检测，包括正脸、侧脸、部分遮挡、光线过暗、曝光过度等；支持多种场景的人脸检测和特征提取，包括证件照、面部照、上身半照、摄像头抓拍、全身照；支持人员年龄、性别、是否戴口罩、是否戴眼镜、眼镜款式、眼镜颜色识别；支持一图一脸、一图多脸比对。

支持单张T4卡并发解析32路1080P人脸视频流解析；支持单张T4卡并发解析200张/S人脸图片。

###### 视频结构化规格

支持行人性别、年龄、包款式、上衣颜色、裤子颜色、上衣长度、裤子长度识别；支持车辆号牌种类、车牌号、车牌识别可信度、车身颜色、车辆品牌、车辆型号、车辆年款识别。

支持单张T4卡解析32路1080P视频流。

###### 多算法规格

需支持不同厂商的多算法、同一厂商不同版本的多算法的管理，支持算法版本的添加和升级，支持多算法的解析。

##### 视图解析接口定义

###### 解析接口

公安视频图像解析系统应参照GA/T 1399.1-2017标准对外提供解析接口，包括任务下发、启动、暂停、停止、状态查询及视频图像解析规则的创建、更新或删除等。

###### 采集接口/数据服务接口

公安视频图像信息数据库应参照GA/T 1400.3-2017标准提供采集接口和数据服务接口。

##### 系统服务参数

根据视频图像解析系统建设规划，确保行人、非机动车、机动车流量高峰时图片流实时解析。

（1）支持不少于2500路图片流实时解析，支持不少于200路400万像素视频流（可对新旧前端）实时解析；

（2）人脸图片峰值并发解析能力710张/秒；

（3）人体、机动车、非机动车图片峰值并发解析能力1500张/秒；

（4）支持对同一静态画面内人脸检测数量不小于150个；

（5）白天机动车、非机动车、人体三类活动目标类型识别率≥99%；

（6）支持主、副驾驶未系安全带检测识别，识别准确率不低于95%。

#### 视图大数据应用平台

视图大数据应用平台部署在视频专网，应做到统一门户，把各种应用系统、数据资源和视频资源统一集到同一个信息门户之下，根据用户使用特点和角色的不同，形成个性化的应用界面，通过调用视频共享服务、视频图像分析服务、视频图像数据服务等服务能力，提供包括实时调阅、历史回放、以图搜图、布控告警、轨迹分析、关系分析、规律分析、融合分析、算法建模等基础应用功能。

##### 视频图像基础应用

###### 实时预览

用户可在Web浏览器上对各接入监控点的实时画面进行预览，同时，可进行云台控制、电子放大、变倍变焦、自动轮巡等。每个监控点都在资源树上，可通过资源树查找定位监控点，并显示通道在线状态，并支持收藏夹功能。所有监控设备均支持GIS地图展示和资源树展示，可通过地图上的监控设备播放实时视频。

###### 录像回放与下载

用户可在Web浏览器上查看各接入监控设备的录像，同时可进行剪辑、抓图、下载等操作，并支持回放、倍速、锁定以及下载到本地备份的功能，可以拉动时间进度条进行切换时间。键盘快捷键支持方向键左、右修改播放速度，可从倒放-16逐级切换到快放16。方向键上为逐帧播放。空格键播放、暂停。界面上每个按钮都会显示快捷键提示。

###### 基础GIS地图功能

用户可在地图上进行资源添加、备注、分类查看、搜索等操作，在发生紧急情况时直观快速地定位到某个范围中的视频监控点位并查看其信息。地图可定期进行更新，防止地图老旧，无最新路况，引起信息滞后的情况发生。同时，地图上也包含缩放、平移等基础功能。

##### 视图研判应用

视图研判作为民警的主要侦查手段，在实际案件侦破中发挥了重要作用。基于地图上的智能搜索模块，提供人脸、人体、背影以及特征的有图和无图搜索功能，形成人脸人体个性化检索分析、背影寻脸、特征识人、人脸人体关联、对比分析的特色应用，为客户提供全方位、立体化图片寻人方式，从而实现“找到人”的重要一步。

在搜索结果研判上，提供搜索结果轨迹可定制、视频回放再确认、关注图片可下载和收藏、确定对象可布控、落脚位置可查询的高效便捷应用，以方便用户在研判过程中，能对搜索目标进行个性化处理。同时，在搜索结果未命中、同行人员确认等基于图片的研判中，提供截图快搜的渐进式搜索方式。

###### 人脸检索

通过获取到的一张目标人脸照片，上传人脸图片，使用人脸检索功能获取到相似度较高的清晰的人脸照片。也可通过设置筛选条件进行无图检索获取符合条件的人脸抓拍图片。检索结果可进行综合排序、相似度等多种排序，同时支持对搜索结果进行操作，包括将搜索结果加入轨迹，平台可将指定时间段内卡口抓拍到的符合相似度阈值的人脸在地图上进行依次描点，形成一条人脸轨迹，从而在地图上展示目标的行动轨迹。除此之外还可以查看抓拍大图，下载抓拍图片，以及将搜索结果与已有案件相关联或基于该搜索结果新建案件。

###### 特征检索

进行目标搜索时，当目标人物有着非常明显的局部特征，上传图片后，通过框选重点关注的特征区域，由平台对结果进行深度匹配，搜索出特征和照片主体都匹配的结果，最终能够返回清晰的人脸结果。省去了人工对比、辨别特征的繁琐工作，可以极大地提升搜索效率。检索结果可进行综合排序、相似度等多种排序，同时支持对搜索结果进行操作，将搜索结果加入轨迹，在地图上展示目标的行动轨迹，查看抓拍大图，下载抓拍图片，以及将搜索结果与已有案件相关联或基于该搜索结果新建案件。

###### 人体检索

用户可通过获取到目标的一张模糊的人体照片，通过人体搜索和特征搜索获取到更多人体/人脸照片，同时可以由人体/人脸进行渐进式搜索，最终得到清晰的人脸照片，并展示其多维轨迹，进行布控抓捕。人体搜索可以通过上传人体照片以图搜图，也可通过设定筛选条件进行无图搜索。检索结果可进行综合排序、相似度等多种排序，同时支持对搜索结果进行操作，将搜索结果加入轨迹，在地图上展示目标的行动轨迹，查看抓拍大图，下载抓拍图片，以及将搜索结果与已有案件相关联或基于该搜索结果新建案件。

###### 背影寻脸

在线索有限的情况下，用户获取到一张模糊的背影图片后，通过上传图片，使用背影寻脸功能，通过时空匹配和平台深度检索，返回清晰的人脸正面照，省去了反复搜索、反复对比的繁琐工作。检索结果可进行综合排序、相似度等多种排序，从而实现通过背影线索搜索得到相应的人脸图片。同时支持对搜索结果进行操作，将搜索结果加入轨迹，在地图上展示目标的行动轨迹，查看抓拍大图，下载抓拍图片，以及将搜索结果与已有案件相关联或基于该搜索结果新建案件。

###### 车辆检索

可以通过上传车辆图片，进行以图搜图。支持用户自行设定搜索条件，如相似度阈值、Top K显示、过车时段、过车区域；检索结果车辆图片展示，包括过车图片、车牌号、相似度、过车卡口、过车时间信息；基于以图搜车服务可以支持对检索车辆图片进行录像回放、轨迹查询、车辆布控的功能。

###### 非机动车检索

可以通过上传非机动车图片，进行以图搜图，搜索过程中可以将非机动车上的骑行人与非机动车相关联，进行人与非机动车的相互关联搜索；检索结果可以图片展示，包括过车图片、相似度、抓拍相机、抓拍时间等信息；基于搜索结果可以支持对结果图片进行录像回放、轨迹查询等功能。

###### 线索摸排

在应对部分案发时空条件具备在线录像和离线视频的场景下，提供了非实时视频自定义倍速解析以及针对解析结果数据中进行线索摸排的功能。

用户可在地图上直接选取录像设备或者上传本地视频文件快速建立解析任务，通过非实时视频的多倍速解析功能快速解析视频中的人脸人体特征，并为用户提供针对这些视频中的人脸人体对象搜索和查看。搜索结果上同样提供图片寻人类似的便捷操作。

##### 布控告警应用

###### 人脸布控

人脸布控可按照布控类型、布控范围、有效期、预警阀值等维度进行实时布控，并提供对布控任务进行撤控、布控、删除等基础管理功能。

###### 车辆布控

车辆布控可按照布控类型、布控范围、有效期、预警阀值等维度进行实时布控，并提供对布控任务进行撤控、布控、删除等基础管理功能。

###### 名单库管理

名单库管理提供名单库的新建、修改、删除以及对名单库中人员进行添加、删除和对应的批量操作，用户可用此对日常关注人员进行区别管理、分类布控。

###### 多级防控

多级防控将重点区域划分为不同等级的防控圈以对目标进行布控，从而在不同等级区域产生不同类型的告警，方便用户对告警区域进行差异化管理和响应。

###### 布控告警

用户可通过布控告警模块对人脸布控和多级防控产生的告警数据进行研判和处理。实时告警提供告警数据的地图研判功能，包括告警位置查看、告警抓拍对比、告警确认/误报等功能。历史告警提供针对历史告警数据的管理功能，包括告警详情查看、告警抓拍对比、告警确认/误报等功能。将告警信息以消息的形式推送到告警接收人的消息列表内，告警详情包括：产生告警的设备、布控类型、布控任务名称、布控时间范围、布控级别、告警人姓名、车辆号牌、告警人身份证号、处理状态、通知人、反馈人等。

系统支持通过短信的方式将告警和布控信息发送给相关布控民警。

##### 轨迹研判应用

对某一目标进行查询后，对车辆、MAC、人像等数据信息进行关系关联，补全人员或车辆的完整轨迹，根据GPS信息在地图上进行追踪，显现实际运动形成的轨迹，按需在地图中展示。通过对数据的清理和筛选，描绘出用户想要观察到的某种规律。这种轨迹刻画应用在治安领域能帮助公安更加迅速地分析出犯罪嫌疑人的行动轨迹，结合多轨迹进行碰撞分析，得到某些行动规律以及落脚点定位。

###### 人脸轨迹

支持传入一张人脸图片，在指定范围内的人脸卡口抓拍的人脸图片数据中进行比对查询；

支持将指定时间段内卡口抓拍到的指定相似度阈值的人脸在地图上进行依次描点，形成一条人脸轨迹，并显示抓拍人脸信息；

支持针对错误识别出的人脸图片，进行手动校准。

###### 车辆轨迹

支持输入一个或多个车牌号，最多可输入十个，在指定范围内的车辆卡口抓拍的车牌数据中进行比对查询；

支持将指定时间段内卡口抓拍到的指定的一个或多个车牌号在地图上分别进行依次描点，形成一条或多条车辆轨迹，并查看车辆位置信息；

支持从多条不同车牌号的车辆轨迹碰撞中分析出作案人员是否有同伙以及同伙作案的规律。

##### 公安业务应用

支持车牌号码（号码+颜色）、停留时间（大于多少小时）、时间段选择搜索，分析结果展示落脚地点、落脚次数、平均停留时长（小时）、最长停留时长（小时）及详情的功能

支持车牌号码（号码+颜色）、时间段分析被跟车辆，间隔时间前设置、间隔时间后设置、跟车次数设置（大于等于次数）分析跟车，分析结果展示车牌号码（号码+颜色）、跟车次数及详情的功能

支持时间段选择、路径选择（地图选择、资源树选择）、车牌规则（包含和剔除）分析，结果展示车牌号码（号码+颜色）、频次及详情，支持导出分析结果的功能

支持根据夜出次数，昼出次数、车牌、时段、卡口进行分析，结果展示序号、车牌号码（号码+颜色）、夜出次数、昼出次数、昼出/夜出详情、序号、车牌号码（号码+ 颜色）、车牌图片、抓拍卡口、过车时间、过车车道、行驶方向，支持导出分析结果的功能

支持输入车牌号码（号码+颜色）、分析时段进行分析，结果展示序号、抓拍图片、车牌号码（号码+颜色）、车牌图片、抓拍卡口、首次入城时间、过车车道、行驶方向及详情，支持导出分析结果的功能

支持输入出现次数（大于等于多少次）、查询时段（年月日）、高发时段（时分）、车牌规则（包含、剔除）、抓拍卡口进行分析，结果展示序号、抓拍图片、车牌号码（颜色+号码）、抓拍卡口、抓拍时间；支持根据查询列表查看过车详情及详情，导出分析结果的功能

支持通过人脸图片、相似度、落脚次数、停留时间、开始时间、结束时间、查询范围分析落脚点，结果展示卡口名称、落脚次数、停留总时长、落脚时间范围，并在地图上显示落脚点位的功能

支持通过时间段、卡口范围进行人员频繁出没分析，结果展示出没频次、抓拍图片，图形统计模式显示出入明细统计，并能保存至本地的功能

支持通过徘徊时段、徘徊区域、频次分析徘徊情况，结果展示抓拍事件数量及抓拍时间，支持将分析结果导出为文件保存到本地的功能

支持通过查询时段、分析范围（设备、资源树/地图）分析首次出现情况，将分析结果导出为文件保存到本地的功能

支持按分析时段、分析范围分析昼伏夜出情况，结果展示最近一次抓拍图片；点击记录中的单条查询结果，分为列表模式和图形统计模式展示，并支持其他操作的功能

支持通过被跟人员照片、相似度、开始时间、结束时间进行伴随同行分析，结果展示同行次数、被跟人员和跟随人员的抓拍图片、被跟人员和跟随人员的抓拍时间、间隔时间、抓拍卡口以及同行详情，支持将分析结果导出为文件保存到本地的功能

支持在实时视频中选择一个人体目标，自动检测周边摄像机，当此目标出现在其他摄像机时，新摄像机的实时画面自动弹出播放，此时系统自动以新摄像机为中心继续分析周边相机，对此目标实时追踪的功能。

#### 三维可视化基础平台

随着公安信息化应用的逐步深入以及对三维地理信息系统的逐步深入，以三维空间数据综合展现为特征的各项主题分析已经成为各职能部门的业务需求增长点。本次项目建设基于GIS技术、IOT技术等技术体系，融合达拉特旗各领域专题数据资源，将海量物联网数据、城市内的重要地名地址点数据通过三维GIS模型承载与表达，以360度全实景模式的方式进行可视化展示和管理，同时可以对各种信息进行集成，还世界原本的真实，让信息得以直观呈现并实现有效的管理与控制。

本次项目建设中以GIS空间数据平台为底部支撑，以三维GIS可视化展示为手段，旨在将达拉特旗城市外部的地形地貌数据、城市内部的街道、商业区、居民区、商店、景点、视频实时监测等数据融合处理，形成一套完整的达拉特旗城市风貌底图，以及城市运行状态全要素管理平台，建成后本平台应融入视图大数据应用平台中，基于该平台最终实现城市运行的交互与共享，为数字城市安全、精细化管理、绿色城市建设提供重要的辅助支撑。

##### 服务功能

（1）全域空间三维展示

平台将达拉特旗全旗范围内的三维地理空间模型数据与二维地理空间数据进行叠加套合，以二三维一体化的方式，实现警务空间数据多维度地理空间直观表达、属性查图、空间查询、专题图制作等，实现统一视图的可视化城市管理。

a）二维地图浏览

提供各种基本的电子地图浏览工具，进行各种地图的浏览。包括矢量电子地图、影像电子地图、专题电子地图等。提供二维地图浏览及常用操作功能。

b）三维场景浏览

提供三维场景浏览及常用操作功能，包括显示全图、放大、缩小、漫游、测量距离、测量面积、清除高亮显示、打印地图等，具有多种控制方式的全场景漫游功能，可以全方位、多视角、拉近放大、立体化地观察全园区的建筑、设施等。

c）地图分层展示

可对系统中的各类专题地图如：影像地图、矢量电子地图、倾斜摄影图层、重要的设备设施专题图层等分层管理、可控制单独图层的显隐、透明度、以及对多类图层的叠加展示。

d）卷帘对比

支持三维地图与二维GIS地形图、卫星影像图的切换比对、放大镜突出显示比对、卷帘模式比对等二三维信息互动功能。

e）地图切换

提供多类地图的切换功能，如二维矢量、二维影像、三维、实景等，用户可以根据需求选择不同的地图进行浏览。

* 二三维场景切换联动：系统具有二三维场景一键切换功能，并保证视域同步。
* 二三维信息标绘联动：系统具有二三维点、线、面、图标的一体化联动标绘。

（2）全域设备设施查询分析

基于全域三维底图与矢量数据的融合展示，实现对城市中设备设施数据空间查询、属性查询、高亮显示、弹窗显示、关键词查询、地址查询等检索方式。

通过调用服务接口及地图API接口，结合客户端技术，实现多种表现形式的专题地图和统计图的制作。

a）信息快速定位

提供空间查询、属性查询、关键词查询、地址查询等检索方式。具备查询目标信息的空间位置和分布。按照行政区域、风险区划、在地图上任意绘制的区域等条件进行查询分析。也可对地图/场景中的设备设施、感知设备（监控探头）、人员、房屋等各类图上信息实现快速查询定位，并在空间场景中快速呈现。

b）专题统计及可视化

通过调用服务接口及地图API接口，结合客户端技术，实现多种表现形式的专题地图和统计图的制作。

c）地图/场景分析计算

具有长度、面积、高度、坡度等分析功能，可为不同业务提供空间测量数据。

* 路由分析：具备对两点间距离进行分析，计算出两点间最短路由的能力。
* 坡度分析：具备两点或多点间坡度分析功能，可生成地表坡度测量图。
* 剖面分析：具备对地层剖面进行分析的能力。
* 通视分析：具有进行点与点、点与面之间可视性分析功能。
* 视域分析：具备将视域范围内场景突出显示的能力。
* 水平距离计算：具备两点或多点间水平距离量测能力。
* 直线距离计算：具备两点或多点间直线量测能力。
* 地表距离计算：具备两点或多点间地表距离量测能力。
* 高度计算：具备地表高度测量能力，可查询设备设施、地形的高度等。
* 投影面积计算：具备对被选区域进行高斯投影面积量测能力。
* 地表面积周长计算：具有地表面积周长计算能力。

（3）中心城区分层分户查询

平台可基于倾斜摄影建模数据单体化技术，对连片数据进行空间及属性查询。还提供了基于GPU的空间关系查询与判定，通过设置查询范围，利用前端快速地返回查询范围内的模型对象以及统计结果，实时可视化获知模型与查询范围的交并差关系。

（4）设备数据查询

功能支持利用设备名称、编号等属性信息进行设备查询，通过模糊或精确搜索，查找接入平台的数据信息，通过列表形式展示设备数据，并支持详情查看。

（5）设备信息维护

对已接入的设备，系统提供地理信息维护功能，便于用户直观的在地图上对设备位置进行精确调整。

功能支持通过缩放地图，使用鼠标拖拽的方式，直接在地图上进行位置调整。数据资源全量上图

（6）监控图层管理

利用GIS提供的基础数据和地理服务，创建监控视频图层，实现监控视频设备上图，并在地图上将设备地理数据和属性数据进行关联展示。

（7）设备图属互查

a）利用GIS图属互查服务，实现通过位置查找监控设备属性信息和通过各类属性搜索进行图上定位，用散点图展示所有监控设备。

b）支持鼠标点击选中某个监控，快速响应显示这个设备的属性信息和运行状态信息；

c）用户可以根据单个或组合的查询条件来对设备属性或状态进行查询，如是否在线、有无故障等；

d）支持模糊查询的方式进行关联查询，用户可快速输入某些关键字，系统能智能的通过对属性信息搜索，给出设备结果信息列表；

e）支持设备结果集在地图上定位，如查询出来多个视频监控设备，用户可对这批设备在地图上进行定位并通过信息窗体展示关键信息；

f）支持通过点击详情，查看更多设备信息。

（8）数据台账

将系统已有的数据及数据产品成果按月份、年份、地区、类型编制数据台账目录，管理者可根据数据信息检索现有数据，浏览数据台账。

（9）数据浏览查询

支持功能如下：

a）支持对2D、3D地图数据的展示。

b）支持卫星影像、矢量地图、倾斜摄影数据的展示。

c）放大、缩小、平移

d）测距离、测面积、清除

e）地理位置定位（行政区划、关键地理位置）、坐标定位

f）鼠标移动时坐标显示、比例尺显示

g）影像/矢量/三维底图切换

（10）数据访问统计

数据访问统计是对已有用户访问系统的数据浏览记录以及热点数据等的统计，统计维度包括：按空间覆盖范围统计（当前监控条件的覆盖范围，覆盖百分比、统计区的面积、当前覆盖面积）；按时间范围统计（不同月份的数据访问量、访问时间）；按部门统计（某单位某部门兴趣数据、访问类型等）。

（11）数据共享分发

提供对在管理的所有数据以服务的形式实现相关专题产品数据的综合管理，基于该中心平台做服务代理或端口映射，实现服务对外的分发共享。

（12）扩展开发中心

平台为支撑达旗公安局在三维信息化上的应用，不仅提供了即拿即用的可视化功能工具，还提供了通用的或者使用频率较高的功能，以标准化、模块化的可调用功能集的形式呈现，主要通过网络应用程序接口（Web API）或软件开发工具包（SDK）等形式对外公开或共享，便于用户或开发者调用，实现二次开发，未来各级各部门可根据需求建立相应的应用系统，城市监管、网格管理等信息化平台。

（13）用户管理

平台登录用户的信息管理及组织机构管理。

a）用户列表

支持用户列表的信息展示、新增、批量导入、查询功能。

对于禁用的用户，列表信息区别显示。

b）角色管理

* 角色列表展示

平台默认给出管理员、用户两种角色定义。新创建的账号，默认为用户角色。

* 角色信息维护

管理员可以对于平台角色进行定义，角色可新建、删除、修改等。用户角色分为页面权限、操作权限两部分。

c）组织机构管理

* 组织机构列表维护

支持组织机构列表新增、删除、编辑。

* 组织机构边界范围维护

选中某一组织机构，右侧地图自适应该机构的边界范围。同级组织机构边界显示。

点击【启用辖区编辑】可对辖区边界范围进行新增、编辑、删除。支持编辑过程的撤销、恢复。点击保存，更改内容生效。

（14）权限管理

平台建立了严格的权限控制机制，用户的权限可以分为两类：服务访问权限、服务管理权限。

a）用户安全级别管理

该平台建设一套完整的用户身份认证体系，用于对地理信息服务平台的所有用户进行管理，对用户登录平台进行身份验证，对用户信息进行日常维护。

该平台将用户划分为四种安全级别：普通用户、运维管理员、单位管理员和超级用户。用户的安全级别不同，所拥有的权限也不同。

b）服务访问权限

服务访问权限用来控制用户可以访问哪些服务。

c）服务管理权限

服务管理权限用来控制用户可以管理哪些服务。可以执行的管理操作包括服务启动、停止、编辑、删除等操作。服务管理权限运维管理员和单位管理员拥有。

（15）日志管理

日志管理模块用于实现平台日志的分布式存储、提取和信息挖掘，完成相应日志的收集、分析及管理，通过对日志的管理、统计、分析，来跟踪平台的变化。

（16）运维管理

平台提供运维操作管理模块，全面记录运维管理员登录平台后执行的运维操作，包括用户登录、调用平台接口、用户功能操作、用户搜索关键字等，支持将服务访问的日志信息进行导出，存储到本地。

#### 智慧运维系统

##### 服务内容

智慧运维系统对外提供的应用功能主要通过中心管理子系统、综合网管子系统、工单子系统、运维级联子系统来实现。针对“雪亮工程”联网系统，本次运维系统的建设重点是运维监控、可视控制、告警中心、统计考核、系统管理等几个应用功能。

##### 服务功能

###### 网管中心管理系统

作为运维平台的重要组成部分，支持组织机构定义及其管理、权限管理、巡检计划管理等等。它也是实现运维管理平台的核心，主要包括运维监控、资源管理、报警管理等。

（1）终端服务

运维首页智能视频运维系统为用户建立了统一访问门户，以图形化的形式向用户展现了资源统计概览、资源运行情况、主题资源运行情况、故障总览、离线时长、图像异常统计等信息，帮助各类用户快速了解视频网内资源整体运行情况。

信息通知工单、告警作为运维工作中运维人员最为关注的事宜，如果不能第一时间获取这些信息，将降低运维响应效率，延长设备故障时间，进而降低视频监控系统的价值。本方案支持通过短信、邮件两种方式将工单、告警信息第一时间主动发送给相关运维人员，以便相关运维人员能够在不登录平台的情况下，及时了解系统内设备信息，并第一时间处理相应的故障，降低设备离网时长。

（2）运维监控

通过对IT网管模块、视频网管模块、视频质量诊断模块数据的汇总、分析，并以WEB页面的形式对外进行统一展现。视频网管监控平台通过视频网管模块对受控资源运行情况进行监控。可提供对视频网中的视频摄像机、平台服务器、编解码器(DVR、NVR）、视频综合矩阵等视频系统相关设备的运行情况进行自动巡检及管理功能。

视频网管功能主要如下：对系统内的监控点执行自动巡检，实时展示异常设备相关信息状况，如：资源名称、资源当前状态、所属县域等。对视频设备具备状态巡检功能，显示异常设备信息并进行状态标识(如：设备掉线），生成异常信息报表，并具有报表导出功能。提供视频质量诊断功能，能够对视频丢失、图像模糊、视频剧变等14项常见的视频图像质量情况进行诊断；支持诊断故障图片查看；支持实时视频流调用；支持点位重巡；

平台能有以小时为单位对监控点录像情况进行监控，并提供录像重巡和异常上报功能；

平台支持对设备存储(DVR+NVR）、阵列等存储设备的工作状态、总容量、剩余容量等状态进行监控；

建立风险、弱、中、强四级密码监测机制，当系统监测到长期不更新密码或密码存在风险时，能够自动进行提醒。

IT网管监控系统能够对视频网内的IT设备进行统一管理。这些IT设备可包括网络设备、服务器、业务系统等IT基础架构内的相关设备。

平台对外提供的IT监控应包括以下应用：网络故障监控（外采基础模块）系统能够实现对网络故障事件的监测和定位，实时采集故障信息，

实时发现那些可能导致网络运行不正常的事件，并通过告警阀值设置、实时告警显示等，准确预警和定位网络中的故障。

网络性能监控（外采基础模块）系统能够实现对网络基础设施环境性能的监控，定时采集网络性能信息，及时发现那些可能会导致网络服务质量出现明显下降的情况及故障隐患。

业务服务器监控（外采基础模块）系统能够监测业务服务器的运行状态，包括监测业务服务器与前端设备的网络连接状态；业务服务器运行状态。主要包括CPU利用率、带宽占用率、内存利用率等信息。

数据库监控（外采基础模块）系统能够监控视频监控系统中使用的各类数据库的运行状况和性能情况，应支持各种主流数据库，包括Oracle、MSSQLServer、MySql等数据库常用版本。

中间件监控（外采基础模块）系统能够监控视频监控系统中使用的各类中间件系统的基本信息和运行状况，支持如Tomcat、weblogic、消息中间件等常用应用服务器。

WEB服务监控（外采基础模块）系统能够对常用的Web服务器进行运行状态监控。对Web服务器应该能够监控如下指标：进程列表、CPU使用情况、内存使用情况、硬盘使用情况、负载情况及其他可以监控的参数。

存储管理（外采IT网管扩展模块）系统能够监测存储设备硬件状态、磁盘状态、磁盘I/O利用率等。虚拟机管理（外采扩展模块）

可实现对VMware、Hyper-V、Citrix等主流虚拟化资源的管理和展现，结合虚拟化资源的分配、应用情况进行采集分析，提供虚拟化资源使用情况及虚拟化事件告警等功能，实现用户对虚拟化设备资源的统一管理。

机房动环监控系统能够通过与机房动环监控平台进行对接，实现对动环监测数据的集中运维管理。通过智慧运维系统建设，构建一体化网络化的集中监控系统，实时掌握机房动环监控的信息，在遇到机房停电、电源故障、环境温度过高等紧急意外情况，能够及时记录、查询和自动快速报警，提高机房的可靠运行能力，提高机房日常维护效率，降低维护成本和劳动强度。

（3）告警中心平台能够以视频网管、视频质量诊断采集的运维数据为基础数据，围绕告警触发、告警分级、告警展现、告警处理、告警恢复五大主线建立了告警监控机制，做到将告警事件第一时间通知给系统管理人员。

同时支持以EXCEL方式导出告警列表。告警阀值配置平台能够对不同类型的设备，设置不同的告警阈值，以适应不同设备告警状态、性能不一致的情况。

告警执行策略平台能够以采集视频网管监控、视频质量诊断的告警事件作为原始事件，按照预定义的事件规则，经过采集、分类、转换等处理环节，形成有效的预警或故障告警信息，并及时运维管理人员进行处理，处理手段包括自动和手段两种方式。

告警分级平台支持针对所有告警信息应能够根据故障严重程度、优先级别、对业务影响范围以及客户具体需求进行分级管理，实现高效的分层告警管理，并以不同的图标加以县分。平台应能够支持告警详情查看，告警处理平台内的告警分为历史和实时告警。

（4）资产管理智慧运维系统提供了资产管理功能，能够对监控点、其他资产以档案化的形式进行管理，并能够按照监控点名称、IP地址、摄像机类型、是否国标、摄像机品牌、承建商名称、类别等检索项开展查询工作。

（5）资源配置平台能够提供资源管理功能，提供自动和手动两种方式对资源进行管理。自动方式是指从联网平台中自动同步相应的资源信息；手工方式是指通过平台提供导入资源功能，开展资源管理功能，并将更新的资源注册到相应的组织机构下。

（6）用户管理平台支持用户管理功能，提供自动和手动两种方式获取用户资源信息。

自动方式是指各级智慧运维系统通过视频共享平台提供的数据同步接口获取用户资源信息，使得用户信息与视频信息联网平台用户信息保持一致。手动方式是指平台管理人员通过平台提供的用户管理功能。

（7）权限管理平台支持授权管理功能。授权管理是指系统根据实际环境中各管理人员所属级别、部门、职务以及职责范围，对其所对应的帐号进行授权，具体来说包括权限级别和权限范围，权限级别是指能够对哪些菜单进具有操作权限；而权限范围则是指根据真实情况分配哪些范围内的资源进行管理，如对A分配全部门所有业务系统，对B则分配某栋楼的网络设备，系统提供实体授权功能，即帐号代表的自然人可以访问哪些资源(包括系统和应用）的授权。

为减少用户的权限管理的复杂性，提高管理的效率，对用户权限的管理应该基于角色进行。

按照角色进行运维监控管理功能的集中授权管理，解决业务系统中的用户权限设置过粗以及授权滥用的问题，为用户提供细粒度的业务授权机制。

（8）日志管理为满足用户对平台应用系统的日志进行自动化、智能化集中管理和分析的要求，运维平台能够通过对日志文件检查和告警机制为用户提供了的日志收集、从而实现了对系统平台的日志分析和管理的功能。

日常管理对象包括系统日志和操作日志：系统日志记录了系统后台内置组件在运行过程，发生异常情况即时进行记录；操作日志记录了用户在系统上进行的配置操作。系统操作日志的管理为系统的安全审计提供了一种手段。管理员可通过灵活的条件对系统日志进行查询。

###### 综合网管

（1）视频质量诊断

平台采用国际领先的图形处理算法和模式识别技术，对视频丢失、模糊、偏色、干扰等十多项视频问题，建立一套完善的视频诊断标准规划体系，并以web页面的形式展现诊断结果。

诊断项说明：视频丢失自动检测因前端摄像机工作异常、损坏、人为恶意破坏或视频传输环节故障而引起的间发性或持续性的视频缺失现象。包括单色画面、叠加OSD画面等；

图像模糊自动检测由于摄像机聚焦不准，就会产生清晰度异常的现象，清晰度异常的图像物体边缘很宽，细节不清晰，给人以模糊感觉。对比度异常自动检测由于摄像机镜头蒙上灰尘、水汽、人为遮挡、或者内部故障，造成图像的对比度低而“发蒙”的情况。

图像过亮：自动检测由于摄像机曝光控制、增益控制损坏、或者受到强光照射，就会出现过亮画面,给人以发白的感觉。

图像过暗：自动检测由于摄像机曝光控制、增益控制损坏、或者光照很低时，就会出现过暗画面。图像偏色

自动检测：由于摄像机色彩平衡出现故障、信息干扰或者传输过程中部分颜色分量被干扰，造成画面单一性偏色现象出现，画面统一呈现某种颜色。

噪声干扰自动检测由于视频信号干扰、线路接触不良、光照不足等引起的点状、尖刺等图像质量故障。

条纹干扰检测：自动检测由于线路老化、接触不良、线路干扰（工频、音频、高频信号）导致的横条、波纹等带状、网状等噪声故障。

黑白图像检测：自动检测由于摄像机日夜功能模式切换异常、图像信号强度弱等原因，造成的图像颜色为黑白的异常情况。

画面冻结检测：由于传输系统异常导致的画面冻结的故障，一般表现为画面静止不动，包括时标OSD部分不动。

视频剧变检测：自动检测由于视频信号异常或受到干扰导致视频图像剧烈变化的故障，一般表现为画面不停闪烁、跳变、画面扭曲等。

场景变更检测：自动检测由于人为或环境原因导致摄像头被偏转、摄像头被遮挡、摄像机的角度或位置发生变化而导致的场景变更的情况。

视频遮挡检测：自动检测由于监控点视频镜头被全部遮挡出现的异常情况，通常表现为画面黑暗、对比度低。

云台失控诊断：自动检测由于机械故障或者安装不当的原因，导致云台不能转动，或者转动的方向与控制方向不一致。

（2）历史录像完整性监测

视频历史录像诊断：系统具备对监控点位15日前的录像进行检索功能，并对检索出的视频录性的完整性进行检查功能，支持按照IP地址、监控点名称，监控点编号等开展查询应用，支持明细数据导出。

（3）实时视频通畅监测

实时视频通畅率：每天定时全量诊断重点联网监控摄像机，记录是否能实时播放。

（4）联网数量率统计

支持队视频设备联网数据量趋势分析：按月展示联网数量趋势，支持按一、二、三类点位进行筛选。

（5）视频网管

视频网管子模块能够通过SDK、ONVIF、SNMP、国标等主流协议采集前端设备的运行状态。

平台能够通过对采集器的名称、采集器类型、IP地址、端口号等信息维护，而管理采集器；

平台能够将资源一键添加到巡检计划；平台支持按照资源类型、资源进行巡检。

（6）人像抓拍数据监测

支持人脸抓拍、人体抓拍的数量统计及趋势统计。支持视图数据入库、上报情况统计。支持人脸卡口的运行状态监测。支持联网的人脸卡口目录推送质量以及基础信息采集的准确性进行监测。

系统支持以人像设备为单位进行检测，对抓拍的数据字段进行校验，包含URL可用性、人脸图片合格率（图像质量，人脸角度，抓拍人脸大小等）、建模成功率，抓拍漏抓率。且支持对人脸卡口进行打标处理，标注为重点人脸卡口和普通人脸卡口。且支持对重点人脸卡口URL可用率、重点人脸卡口及时上传率单独统计和展现功能。

（7）车辆抓拍数据监测

系统支持以车辆设备为单位进行检测，对数据的完整率、属性准确率、URL可用性进行检测。

支持对卡口进行标签处理，对重点的卡口位置进行打标处理，区分普通卡口和重点卡口。系统通过对卡口抓拍数据的个数进行统计，并对数据上传效率进行检测，用于统计上传及时率和抓拍数据完整率。

（8）IT网管子模块

IT网管子模块能够采集视频网内的服务器、交换机、存储设备等IT设备的运行状态信息。

服务器：基本信息、硬盘信息（使用量率、已使用情况、总容量）、CPU利用率、内存占用率、系统进程列表等状态信息。交换机：系统基本信息、CPU利用率、网络流量等信息。存储设备：硬件设备情况、存储空间使用率、告警信息、硬盘IO利用率等。

###### 运维级联

本期达拉特市视频共享平台需与鄂尔多斯市视频共享平台级联，也包含了与两级平台对应建设的运维系统的级联。通过建设运维级联系统，使得上级平台可订阅下级平台点位的在线状态、视频质量诊断情况等，当下级平台状态发生更新时，上级平台将及时获取下级点位状态、图像诊断结果、状态变化时间、点位列表等信息。满足上级平台对下级平台的监控和统计考核要求。

当上下级运维平台是智慧运维系统时，上级平台可通过该模块订阅下级平台点位的在线状态、视频质量诊断情况、设备运行状态等，当下级平台状态发生更新时，上级平台将及时获取下级点位状态、图像诊断结果、状态变化时间、点位列表、设备在线状态等信息。

###### 统计考核

系统主要从资产、点位运行情况两个个方面对日常运维数据进行汇总、分析、统计，并以图形化的方式进行展现，可以Excel方式导出相应的报表。

（1）资产统计资产总览

平台支持设备品牌、承建厂商、网络标识、所属警种四个维度对系统内的资产开展统计；

平台支持列表和图形化两种方式进行展现。统计项包括：设备类型、各维度（品牌、厂商、网络标识、所属警种）资产数量、未录入属性数量、汇总；支持excel方式导出统计信息。

（2）监控点资产统计

平台支持按照所属县域、设备品牌、承建厂商、网络标识、所属警种多个维度开展统计；

支持列表和图形两种方式进行展现；统计项包括所属县域、各维度（品牌、厂商、网络标识、所属警种）资产数量、未录入属性数量、汇总；支持excel方式导出统计信息。

（3）经纬度采集率统计

支持按照所属县域对系统内资源经纬度完整情况进行统计；统计项包括：所属县域、监控点总数、无经纬度数、经纬度缺失数、经纬度完整数、经纬度采集率；支持以excel形式导出相应的报表。

（4）运行情况统计

县域运维考核统计支持按照所属县域和时间维度，对各县域运维工作开展情况考核；支持以在线率、录像完好率、修复率、视频完好率、经纬度完整率为考核系数对各县域运维工作进行综合得法计算，并支持考核权重自定义；

支持以图形和列表相结合的方式展现考核结果；统计项主要展现：所属县域、总数、在线率、视频完好率、经纬度采集率、修复率、总分、排名；支持以excel形式导出报表。

（5）离线时长统计

支持以所属县域、时间（按月、按时间县间）对离线时长进行统计；

支持以列表方式展现统计结果；统计项包括：监控点名称、所属县域、IP地址、离线时长、离线开始时间；

支持以excel形式导出列表。

（6）视频质量诊断统计按县域统计其下级点位的视频质量情况；

可按照组织结构筛选，统计其下级组织各点位视频质量情况；统计项包括县域、点位总数、未配置数、异常数、正常数、视频完好率、15个诊断项统计、诊断时间；报表头部展现：制表时间；支持计算公式展现，支持以EXCEL形式导出报表。

（7）点位录像情况统计

能够按照所属县域、监控点名称、设备ip、时间(时间县间、按月）进行统计；

统计项包括所属县域、设备ip、监控点名称、录像完好率；支持excel形式导出列表。

###### 资产管理

公安部于2015年下发了《关于进一步加强公安机关视频图像信息应用工作的意见》（[公通字2015]4号)中强调到2020年，二类视频监控点和确有必要联网接入的三类视频监控点前端摄像机基础信息建档率要求达到100%。因此本方案设计在政府视频共享平台中建设资产管理系统，建立我旗社会视频资源的基础档案库，将我旗各类在线、离线社会视频监控点位建立详细、完备的点位“户籍档案”，并按行业进行统计、归类、备案，并注明联网整合和管理责任归属情况。通过资产管理系统的建设全面掌握我县社会面视频监控系统建设数量、质量和点位布局，提升公安机关、政法综治对社会视频资源的管控能力，很好得解决社会视频资源建设密度不清淅、基础信息项不完整、代码项标准不统一等问题，一旦发生警情可通过资产管理系统快速找到周边社会点位信息，第一时间获取案发现场监控视频，为快速破案提供技术支撑。同时通过对基础档案数据的统计分析为后续工程的前端点位规划、点位分布、平台建设、业务应用等提供决策依据。

信息采集

对于已整合接入视频共享平台的在线社会视频点位，应通过监控资源基础信息的采集工作，动态掌握该社会视频资源的基本状况。同时对于通过摸底调研，暂无法接入或暂无接入必要的社会视频图像，可将该类视频点位的基础信息录入视频共享平台资产管理系统，并在电子地图的相应图层中进行离线标注。一旦有工作需要，能快速定位，快速调阅，实现视频信息的共享。

社会视频资源基础信息的采集工作包括点位基本信息、设备信息、建设信息应用信息、维护信息、现场照片等信息的采集。

系统提供移动端APP，可便捷地开展社会点位信息采集录入，APP主要功能包括信息录入、点位查询、图片上传、点位经纬度现场定位等功能。

建档录入资源同步

通过视频共享平台对外提供的接口，同步联网点位的基础信息，并通过内置的数据校验机制，对同步的信息进行比对、校验，当存在两者不一致时，资产管理系统将重新发起缺失点位的同步，保证政府视频共享平台和资产管理信息的一致性。

（1）手工录入

按照基础信息导入模板，可手工录入相应的点位基础信息，并上传至系统内，支持批量导出。

（2）监控摄像机的属性

包括基本属性、建设信息、应用信息、维保信息、设备信息、附件等。

基本属性：社会单位名称（通过社会单位菜单新增）、所属县域、监控系统名称；

建设信息：经度、建设单位联系人、建设单位联系电话、所属道路、所属辖县、IP地址、朝向、纬度、建设单位。

应用信息：分管民警、监控用途、监控场所、设备分类、点位类别、分管民警。

维保信息：质保期、维保商单位、维保联系人；设备信息：编号、类型、名称、品牌、分辨率附件：图片（支持图片上传）

地图标注支持在地图上标注新增社会点位的经纬度信息。

信息展示首页综合展示

展现系统内各所辖县域的摄像机联网率、社会单位注册率、监控系统注册率，对社会单位联网完成度进行进度排名，并能够展现本月新增摄像机联网量、本月新增社会单位注册量TOP9进行展现。同时系统能够通过静态地图展现资源分布情况。

分类查询展示系统提供列表方式、电子地图方式对监控系统、社会单位、监控摄像机的基础信息进行查询。通过电子地图可展现系统内社会点位、联网点位分布情况，并提供搜索、点位详情查看、过滤显示等功能。

统计分析通过图形化方式对监控系统联网率、社会单位注册率、监控系统注册率、联网点位在线数、联网点位在线率进行统计。

##### 系统服务参数

（1）支持不少于5000路设备管理；

（2）支持通过GB/T28181（联网平台）、GA/T1400（视图库）标准同步联网点位的基础信息；

（3）支持前端点位摄像机的基础属性、建设信息、应用信息、设备信息和维护信息的采集录入；

（4）系统支持批量入网设备，支持资产管理、智能运维等功能；

（5）支持网络及业务系统、设备及端口情况、运维服务流程管理的可视化。

#### 信号控制系统

交通信号控制系统是城市道路交通管理和控制的基础，通过实时监测车流量，实时优化交通信号控制模式，调整信号控制参数，实施交叉口间的协调控制，调节道路交通流量分布，充分挖掘道路网容量，在保障交通安全的前提下，合理配置城市道路交叉口的时间和空间资源，使停车次数、延误时间、最大，排队长度减至最小，充分发挥道路系统的交通效益，达到道路交通系统最大程度的畅通。

##### 交通智能主机部署点

根据现阶段交通情况，在原有配置资源上，调整优化达拉特旗交通现状，本次项目新增交通智能主机部署点15处，具体部署点如下表所示：

新增智能主机点位表

| 序号 | 点位 | 配置 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 南园街一和平路 | 交通智能主机1台 |  |
| 2 | 南园街一新华路 | 交通智能主机1台 |  |
| 3 | 南园街一公园路 | 交通智能主机1台 |  |
| 4 | 南园街一210国道 | 交通智能主机1台 |  |
| 5 | 南园街一西园路 | 交通智能主机1台 |  |
| 6 | 新华路第六幼儿园丁 | 交通智能主机1台 |  |
| 7 | 新华路王贵新村东十字路口 | 交通智能主机1台 |  |
| 8 | 新华路凯宏新村十字路口 | 交通智能主机1台 |  |
| 9 | 新华路第六小学东丁字路口 | 交通智能主机1台 |  |
| 10 | 树林召大街与建设路 | 交通智能主机1台 |  |
| 11 | 树林召大街与和平路 | 交通智能主机1台 |  |
| 12 | 树林召大街与长胜路 | 交通智能主机1台 |  |
| 13 | 达拉特路与平原大街 | 交通智能主机1台 |  |
| 14 | 迎宾大街—和平路十字路口 | 交通智能主机1台 |  |
| 15 | 迎宾大街—林荫路口（真金酒店） | 交通智能主机1台 |  |

#### 桌面云系统

随着公安业务的不断发展和信息化建设的深入应用，公安系统种类、数量不断增加，对公安信息系统及其终端的运维和管理提出了巨大的挑战，维护效率低、安全管理风险大、硬件更新成本高等一系列问题愈显突出，因此资源整合及桌面集中变得越来越重要。

通过分析各个部门的电脑终端目前使用的情况及整体的架构，部署桌面云方案可以解决信息资产安全无法保障、传统终端降低运维管理效率、运营成本居高不下等几个方面的问题，其核心技术桌面虚拟化是将本地电脑的桌面操作系统集中于后端服务器上运行，然后通过网络将可伸缩、弹性的共享物理或虚拟资源池按需供应和交付桌面，员工可使用瘦客户机在任意时间、任意地点访问属于自己的桌面环境。

##### 服务内容

采用桌面云方案可有效提高桌面办公的效率和规范性，解决达拉特旗公安局核心数据的安全问题。本项目通过超融合的方式的解决桌面云系统200客户端对于计算、存储及处理能力的要求，系统中其他组成部分本项目不考虑解决。具体服务参数需满足云桌面单点终端（≥4核8G、机械硬盘存储≥500G、固态硬盘≥50G）需求。

### 云存储系统服务方案

#### 存储资源规划

视频图像及结构化数据信息存储采用集中式存储策略，针对视频专网侧，本次新增智能抓拍前端和视频监控前端采集的视频图像数据存储于本次新增视频专网云存储设备；针对社会资源接入网侧，对接入社会资源的902路图像数据存储于新增的社会资源接入网SAN存储设备，具体存储策略说明如下：

（1）采用云存储设备进行实时视频和过人、过车图片的高性能存储，其中视频专网侧实时视频存储不少于60天，人车图片进行存储保存，存储时间不少于365天，结构化数据存储时间不少于1年，社会面接入网侧实时人车图片存储时间不少于7天。

（2）常态视频图像信息在保存期满后，如没有继续保存的需要，则被新的视频图像信息自动覆盖，超过长期保存期限的重要视频图像信息从存储空间中删除。

（3）重要视频经人工方式或智能自动方式提取后可永久保存。

#### 服务功能

##### 视图直存

传统的流媒体服务器+存储系统方案中，所有的录像数据通过媒体服务器被转成标准的流媒体文件再进行存储，这种存储方式主要利用文件系统自身的特点，系统开发较为简单，但降低了监控存储的效率，除文件系统自身的不足之外，还会受到流媒体服务器能力的影响。随着监控规模日益扩大。需要将更多的流媒体服务器组成一个集群，但又会受限于集群能力。针对以上各种问题系统采取把视频流直接写入存储设备的方式，中间无需过多的转发环节，具有简单、高效、稳定、易扩展等特性。

录像数据直写入存储系统的方式，缩短业务路径、优化读写效率的同时，可保障写入存储节点的数据不会受系统和其他设备的影响导致丢失。

端到端存储，消除了全局故障点，容错性更高，即使宕机也不影响业务的正常运行，系统不存在性能瓶颈，保证了录像业务的可靠性。

将流媒体转发与存储结合，不需要额外部署流媒体服务器，简化了系统结构，提升可靠性的同时节省整体成本。

视频数据流采用直写方式存储到存储磁盘阵列上，且磁盘阵列自动负载均衡，大幅提高存储系统的效率。

##### 图片聚合

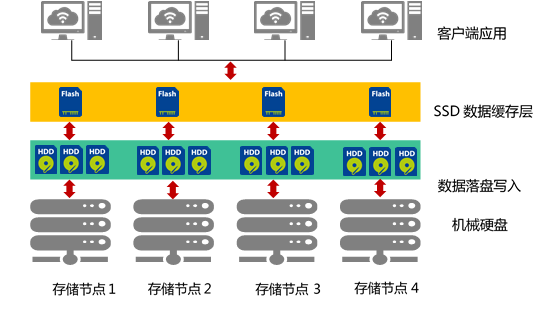
随着人工智能、云计算及大数据等信息技术的发展，智能监控应用都需要对海量图片存储和检索。由于图片大多是小文件，海量图片的存储是业界一大难题。例如智能解析产生的人脸图片，大约几十KB。而图片数量通常很大，因为图片留存期通常要求一年以上，累计下来的图片数量可能超过千亿。

传统的文件系统已经很难支撑如此海量的文件存储场景。视图云存储系统采用图片聚合技术，将很多图片小文件合并成一个大文件进行存储，同时将图片合并到缓存按照指定大小对齐写入，提高写入性能。通过负载均衡算法，使图片数据均匀分布在各个逻辑存储单元中，将写IO性能发挥到最大化。

图片聚合一方面减少了文件个数，减轻了元数据压力，使得视图云存储能够支持千亿级图片存储。另一方面将图片存储的IO模型从随机小IO变成了顺序大IO，更好地适应硬盘的写入原理，极大地提升了图片的存储性能。

##### 缓存加速

为了满足智能业务的高性能存储需求，视图云存储系统配置高速SSD盘，旨在机械硬盘之上，通过SSD盘高速缓存加速提升整个存储集群的读写性能，满足高性能业务需求。并通过独特的冷热数据分层机制，将热数据保存在内存+SSD组成的多级缓存分层中，极大的提升了数据命中的概率，提升读取效率。



视图云存储系统具有强大的分级缓存机制，充分发挥了各级缓存在数据读取上的优势，在最大化提升性能的同时，也保证了数据的强一致性和可靠性。

使用SSD作为写缓存，将随机写转化为顺序写，以序列化的方式写入SSD之后，可以立即响应客户的写请求，有效降低写延迟。

使用SSD作为读缓存，在数据读取时，根据数据热度决定是否缓存在SSD中，有效提升热点数据读取性能。

使用内存作为读写缓存，如果有数据频繁读取，热点数据会存放在内存中，进一步提升读取性能。且在数据写入SSD写缓存后还会存放在内存中，如果此时有数据写操作，可以进行IO合并，有效降低硬盘负载；如果此时有数据读取，可以直接从内存读取。因为数据已经写入SSD写缓冲，可以保证在系统异常时（掉电、节点故障等）数据不会丢失。

##### 负载均衡

为了满足大量用户的并发读写请求并更好的均衡连接请求，视图云存储系统引入了负载均衡特性，使得存储系统中的每台存储节点均可接入并处理客户端的连接请求。

视图云存储系统的负载均衡特性是通过DNS域名解析+动态业务IP地址实现的。

通过配置基于DNS的负载均衡策略，系统可以将用户请求均匀分配给集群中的存储节点，从而使请求能够被迅速处理，降低单个节点的业务负担，提升了整个集群的性能。并保证在任意节点发生故障时，自动进行IP迁移和数据切换，存储业务不中断，用户无感知。

##### 存储容错

视图云存储系统支持支持数据存储容错，包括读容错和读写容错两种模式。

（1）读容错模式

读容错模式下，文件数据损坏时，系统故障磁盘数量或故障节点数量超过冗余上限的情况下，如果剩余磁盘数大于1，则支持对数据文件进行修复，此时失效文件不影响其他正常视频数据的读取。

（2）读写容错模式

读写容错模式下，文件数据损坏时，系统故障磁盘数量或故障节点数量超过冗余上限的情况下，如果剩余磁盘数大于1，则支持对数据文件进行修复，失效文件仍然可读且可写。

##### 数据保护

随着数据存储规模的增长和数据类型的多样化，单节点和单盘故障概率会显著提升，从而使得用户对于海量数据的可靠性和安全性又有了更高的要求，如何最大限度的保证用户数据的安全和可恢复，成为各存储厂商产品实力比拼的关键要素。视图云存储系统采用多副本和纠删码对数据提供冗余保护，用户可根据业务需求，对不同数据制定不同的荣誉策略。

###### 纠删码

纠删码(Erasure Coding)是指将存储数据分割成片段，把冗余数据块扩展、编码，并将其存储在不同的位置，比如磁盘、存储节点等。视图云存储系统的实现采用ODC（Original Data Count，原始数据）+RDC（Redundant Data Count，冗余数据）模式，简称为K+M模式，K为原始数据分片的个数，M为冗余数据分片的个数，当节点数<K+M时，每个节点存储不大于M个数据分片，当节点数>=K+M时，每个节点存储1个数据分片。

（1）跨节点纠删

系统收到数据后将一份数据分割、计算，在原有的数据基础上获得校验数据块，然后将原始数据块和校验数据块写到不同的节点设备中，每个节点存放1个数据分片。在读取数据时，系统随机读取其中K个数据分片，然后编码恢复出完整数据块。系统最多允许同时M个节点故障，此时数据仍然可正常被访问，并自动恢复。

（2）跨盘纠删

系统收到数据后将一份数据分割、计算，在原有的数据基础上获得校验数据块，然后将原始数据块和校验数据块写到不同的磁盘中，每个节点可存放多个数据分片（不超过M个）。在读取数据时，系统随机读取其中K个数据分片，然后编码恢复出完整数据块。系统最多允许同时M个磁盘故障，此时数据仍然可正常被访问，并自动恢复。

同副本策略相比，纠删码策略在同样的硬盘或节点配置下可以为用户提供更多的有效存储空间，磁盘利用率更高，达到可靠性和性价比的统一。

###### 多副本

多副本技术通过复制的方式将原始数据分片的多分冗余数据保存在不同的存储位置上，如磁盘、节点等，从而提高了数据存储的可靠性，只要保留一份副本，数据就是完整的。对于高价值数据，副本技术可以提供更高级别的数据保护。

视图云储系统需支持2 ~ 5副本。

###### 兼容开放

视图云存储系统支持多种接口和协议。可提供标准POSIX接口，或可通过iSCSI、NAS等标准接口为业务平台提供存储服务，完成监控平台对存储的监控和管理，例如：前端设备的增、删、改、查、录像卷设置/查询、录像策略配置、录像操作、流控、存储设备状态报警等。

#### 系统服务参数

本次新增云存储资源可统一池化，数据互通，统一运维，可对录像完整性统一检测，可保障原有设备存储容量在线扩展，云存储资源负载均衡可随着存储码流实时变化，存储负载可自动分配调度。

性能要求：支持视频、图片直存。

根据本次建设前端数量计算，社会资源侧视频图片及结构化存储池共需约7+1+0.8+0.05≈9TB裸存空间，按照云存储的冗余安全策略并留有一定冗余空间，视频图片存储系统物理存储空间不低于14.3TB规模；视频专网侧视频图片及结构化存储池共需约3862+1489+1.86≈5353TB裸存空间，按照云存储的冗余安全策略并留有一定冗余空间，视频图片存储系统物理存储空间不低于8328.57TB规模，除裸存外还需兼顾并发性能， 具体并发性能如下：

（1）社会面侧，考虑902路前端图片流的实时写入（实时写入至社会面云存储）、读取（实时将大小图推送至视频专网视图库）性能，并发率按0.6张/秒，要求读写性能不低于1920Mbps；

（2）视频专网侧，并发性能需满足2253路新建前端和200路视频实时解析产生的结构化图片的写入和读取，并发率按0.8张/秒，要求读写性能不低于7065Mbps；同时并发性能需满足1451路新建前端视频流的写入和读取，要求读写性能不低于5804Mbps；要求云存储整体并发性能不低于12869Mbps。

本次云存储系统建设需同时考虑裸存及并发读写性能的要求。根据现场机柜数量、机房承重、裸存容量、并发业务量要求配置满足本次存储需求的设备（不限定每台设备的硬盘及盘位数）。

### 网络传输系统服务方案

#### 网络设备要求

项目实施单位需根据实际的网络需求配备相应的ONU/ONT、分光器、OLT、接入、汇聚、核心、管理、安全类的网络设备。

#### 链路技术规划

视频接入传输系统采用GPON或裸纤传输方式。前端视频采集点图像采用GPON或裸纤线路回传视频到中心机房进行统一接入。建议在前端视频采集点部署独立式ONU设备连接高清网络摄像机或编码设备，在公安局中心机房部署高性能核心交换机通过万兆网络接口连接本次新增汇聚的OLT设备（建议OLT设备放置于公安局中心机房），分光器分光比建议按照1：8考虑，实现前端视频图像的专网接入。在有特定需求的情况下，选用点对点光纤的方式通过以太网光端机实现视频的接入和回传。

#### 租用链路明细

| 建设类型 | 链路起点 | 链路终点 | 数量 | 链路带宽 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 新建监控系统 | 各类监控前端 | 达旗公安局中心机房 | 610 | 100M |
| 重点单位 | 262 | 100M |
| 住宅小区 | 189 | 100M |
| 上下级部门资源接入 | 6个街道办 | 6 | 400M |
| 9个乡政府 | 9 | 400M |
| 9个乡镇派出所 | 9 | 400M |
| 政法委部门 | 1 | 1000M |
| 旧卡口25个光缆对接 | 黄河大桥检查站进鄂尔多斯方向 | 1 | 200M |
| 德胜太公安检查站 | 1 | 200M |
| 榆林子公安检查站 | 1 | 200M |
| 召圪梁公安检查站 | 1 | 200M |
| 昭君坟公安检查站 | 1 | 200M |
| 新民堡公安检查站 | 1 | 200M |
| 达准路卡口 | 1 | 200M |
| 九小渡口河坝 | 1 | 200M |
| 关碾坊下高速口 | 1 | 200M |
| 吉格斯太与沿黄出口 | 1 | 200M |
| 景观大道与大树湾十字路口 | 1 | 200M |
| 经七路与沿黄公路 | 1 | 200M |
| 北绕城与G210国道交叉口 | 1 | 200M |
| 三垧梁快速通道 | 1 | 200M |
| 迎宾大街雕塑附近 | 1 | 200M |
| 景观大道出城卡口 | 1 | 200M |
| 往包头出城方向出城卡口 | 1 | 200M |
| 耳字壕低速 | 1 | 200M |
| 电厂运煤线停车场卡口 | 1 | 200M |
| 绕城路与迎宾大街路口 | 1 | 200M |
| 达准交界处 | 1 | 200M |
| 吉格斯台镇德萨线十字路口 | 1 | 200M |
| 吉格斯台镇德萨线十字路口 | 1 | 200M |
| 关展线与沿黄连接线 | 1 | 200M |
| 迎宾西与解柴线 | 1 | 200M |

### 安全系统服务方案

#### 服务内容

在社会资源接入网区搭建一套符合等保2.0二级的安全环境，视频专网区搭建一套符合等保2.0三级的安全环境，并在社会资源接入网与视频专网、政务外网与视频专网之间建设两块安全边界并部署相应的安全设备，具体部署情况如下：

（1）社会资源接入网区

a）在社会资源接入网区出口部署一台下一代防火墙进行隔离和访问控制，保护对访问网络以及互联网用户终端，实现对入侵事件的监控、阻断，保护整个专网各个安全域免受外网常见恶意攻击；为核心业务系统实现全面的L2-7层安全防护，保证核心业务稳定运行，实现对所有流经下一代防火墙的数据包按照严格的安全规则进行过滤，将所有不安全的或不符合安全规则的数据包屏蔽，杜绝越权访问，防止各类非法攻击行为。

b）运维管理区：

i．在运维管理区部署一台日志审计，可以通过监测及采集信息系统中的系统安全事件、用户访问行为、系统运行日志、系统运行状态等各类信息，经过规范化、过滤、归并和告警分析等处理后，以统一格式的日志形式进行集中存储和管理，结合丰富的日志统计汇总及综合分析功能，实现对信息系统整体安全状况的全面审计。

ii.在运维管理区部署一台漏洞扫描，能够使网络管理员能了解楼层网络的安全设置和运行的应用服务，及时发现安全漏洞，客观评估网络风险等级，能根据扫描的结果更正网络安全漏洞和系统中的错误设置，在黑客攻击前进行防范，能有效避免黑客攻击行为，做到防患于未然。

iii.通过在运维管理区部署一台数据库审计，针对业务环境下的数据库操作行为进行细粒度审计的合规性管理系统。它通过对业务人员访问系统的行为进行解析、分析、记录、汇报，用来帮助用户事前规划预防，事中实时监视、违规行为响应，事后合规报告、事故追踪溯源，促进核心资产的正常运营。

iv. 通过在运维管理区部署一套终端安全管理系统，配合终端杀毒软件（EDR）在关键节点（分别在服务端和PC端部署）进行安全防护，支持防病毒功能、入侵防御功能、防火墙隔离功能、数据信息采集上报、安全事件的一键处置等功能，做到从风险预测、终端保护、攻击检测到系统响应整个安全闭环。

（2）边界交互区

a）社会资源接入网核心区和视频专线核心区之间

i.在社会资源接入网核心区和视频专线核心区之间部署一台下一代防火墙供对此区域整体网络的安全防护；可以实时检查流经流量的安全风险，防范病毒、蠕虫、僵尸网络等威胁内容的横向传播，防止口令密码被暴力破解，对我们整体网络造成的信息泄露等安全隐患。

ii.在社会资源接入网核心区和视频专线核心区之间部署一台网闸，实现内外网的安全隔离需求，通过区域的数据需要采取安全防护措施，如何根据需接入的区域类型，部署对应的安全接入设备及措施，规避前端设备、传输链路、网络边界、系统应用等各环节安全风险，保证信息安全，确保数据不会发生外泄。

b）政务外网和视频专线核心区之间

i.在政务外网和视频专线核心区之间部署一台下一代防火墙供对此区域整体网络的安全防护；可以实时检查流经流量的安全风险，防范病毒、蠕虫、僵尸网络等威胁内容的横向传播，防止口令密码被暴力破解，对我们整体网络造成的信息泄露等安全隐患。

ii.在政务外网核心区和视频专线核心区之间部署一台网闸，实现内外网的安全隔离需求，通过区域的数据需要采取安全防护措施，如何根据需接入的区域类型，部署对应的安全接入设备及措施，规避前端设备、传输链路、网络边界、系统应用等各环节安全风险，保证信息安全，确保数据不会发生外泄。

（3）视频专网区

a）安全管理区

i.在安全管理区部署一台日志审计，可以通过监测及采集信息系统中的系统安全事件、用户访问行为、系统运行日志、系统运行状态等各类信息，经过规范化、过滤、归并和告警分析等处理后，以统一格式的日志形式进行集中存储和管理，结合丰富的日志统计汇总及综合分析功能，实现对信息系统整体安全状况的全面审计。

ii.在安全管理区部署一台漏洞扫描，能够使网络管理员能了解楼层网络的安全设置和运行的应用服务，及时发现安全漏洞，客观评估网络风险等级，能根据扫描的结果更正网络安全漏洞和系统中的错误设置，在黑客攻击前进行防范，能有效避免黑客攻击行为，做到防患于未然。

iii.通过在安全管理区部署一台数据库审计，针对业务环境下的数据库操作行为进行细粒度审计的合规性管理系统。它通过对业务人员访问系统的行为进行解析、分析、记录、汇报，用来帮助用户事前规划预防，事中实时监视、违规行为响应，事后合规报告、事故追踪溯源，促进核心资产的正常运营。

iv.通过在安全管理区部署一台堡垒机，能够提供安全的信息传输路径，实现了对网络中的安全设备或安全组件进行统一管理，简化了组织的安全运维工作，降低因违规操作发生安全事件的风险。

v.通过在安全管理区部署一台安全感知平台，帮助单位构建整体安全体系，形成本地的安全大脑，基于行为和关联分析技术对全网的流量进行安全检测实现可视化预警。

vi.通过在安全管理区部署一台潜伏威胁探针，通过全流量的数据采集，分析有价值的数据上报给安全感知平台进行分析；

* 安全威胁分析：结合安全感知日志和威胁情报进行深度分析，研判网络中存在的威胁和攻击行为，明确对业务的影响和危害；
* 安全事件处置：对安全事件进行处置，清除恶意文件、快速恢复业务；
* 事件溯源分析：深入分析安全事件的成因，发现存在的薄弱点，溯源攻击路径；
* 安全加固建议：根据事件发生的根因、影响范围，针对性给出安全加固方案；按季度输出安全加固方案及安全运营效果汇报。
* 清晰展示全网安全状态：对平台整体的安全状态进行汇总分析，可以通过大屏展示可视化的界面了解到整个平台网络的安全状态进行呈现。

vii.通过在安全管理区部署一台物联网接入安全网关，解决大量前端摄像机接入时准入与安全的问题。

viii.通过在运维管理区部署一套终端安全管理系统，配合终端杀毒软件（EDR）在关键节点（分别在服务端和PC端部署）进行安全防护，支持防病毒功能、入侵防御功能、防火墙隔离功能、数据信息采集上报、安全事件的一键处置等功能，做到从风险预测、终端保护、攻击检测到系统响应整个安全闭环。

b）视频专网出口区

i.在视频专线区出口部署一台下一代防火墙进行隔离和访问控制，保护对访问网络以及用户终端，实现对入侵事件的监控、阻断，保护整个专网各个安全域免受外网常见恶意攻击；为核心业务系统实现全面的L2-7层安全防护，保证核心业务稳定运行，实现对所有流经下一代防火墙的数据包按照严格的安全规则进行过滤，将所有不安全的或不符合安全规则的数据包屏蔽，杜绝越权访问，防止各类非法攻击行为。

### 机房及配套服务方案

#### 建设内容

本期数据机房工程包含以下各个系统的建设工程，详见子系统功能规划表：

##### 子系统功能规划

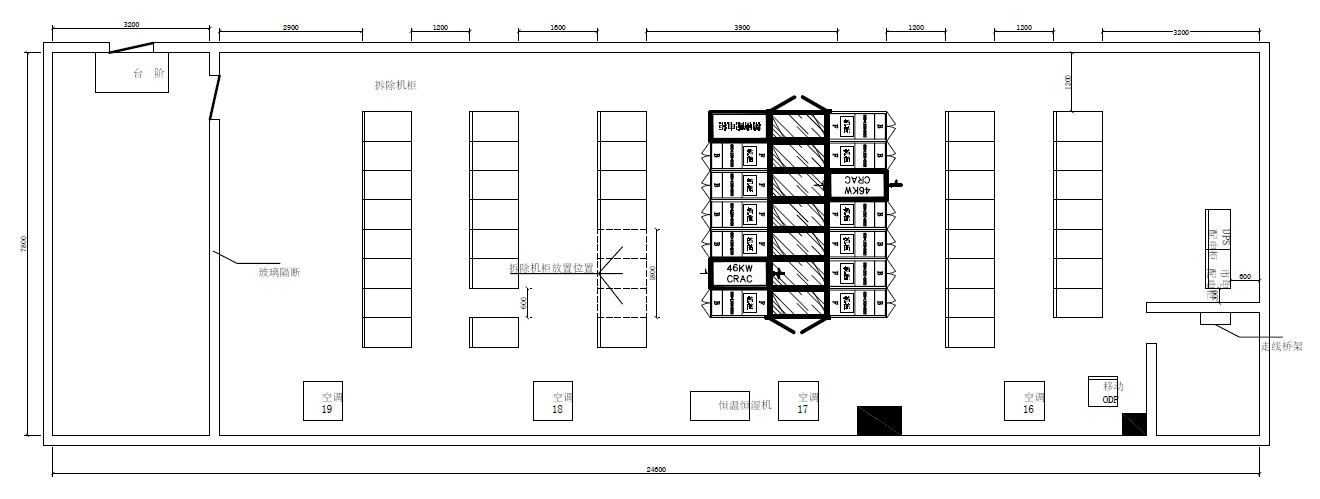
| **子系统功能规划** | | |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **系统名称** | **选项** |
| 1 | 冷通道系统 | √ |
| 2 | 温控系统 | √ |
| 3 | 接地系统 | √ |
| 4 | UPS系统 | √ |
| 5 | 综合布线系统 | √ |
| 6 | 动环监测系统 |  |

#### 建设方案

本期建设内容主要包含微模块和机房配套改造，建设1个微模块（包含服务器机柜13台、列间空调2台、精密列头柜1架等），根据新增设备的用电需求，新增精密空调2台替换原有精密空调1处。另外还需在达拉特旗公安局地下一层动力机房，新增90KVA 模块化UPS系统1套及蓄电池192块以满足本次新增冷通道后备电的需求，并对原有IDC机房和动力机房进行相应的动环系统改造、机房监控补充和简单装修，简单装修内容见项目清单。

##### 冷通道系统

拆除原有三个服务器IT机柜，移至下图第四排位置，新增冷通道位置如图所示：



机房改造方案

（1）采用模块化机房，一体化集成机柜系统、温控系统、机房管理系统、防雷接地系统和综合布线系统。

（2）一体化机柜系统，每个机柜位选用尺寸为（长\*宽\*高1200mm\*600mm\*2000mm）。

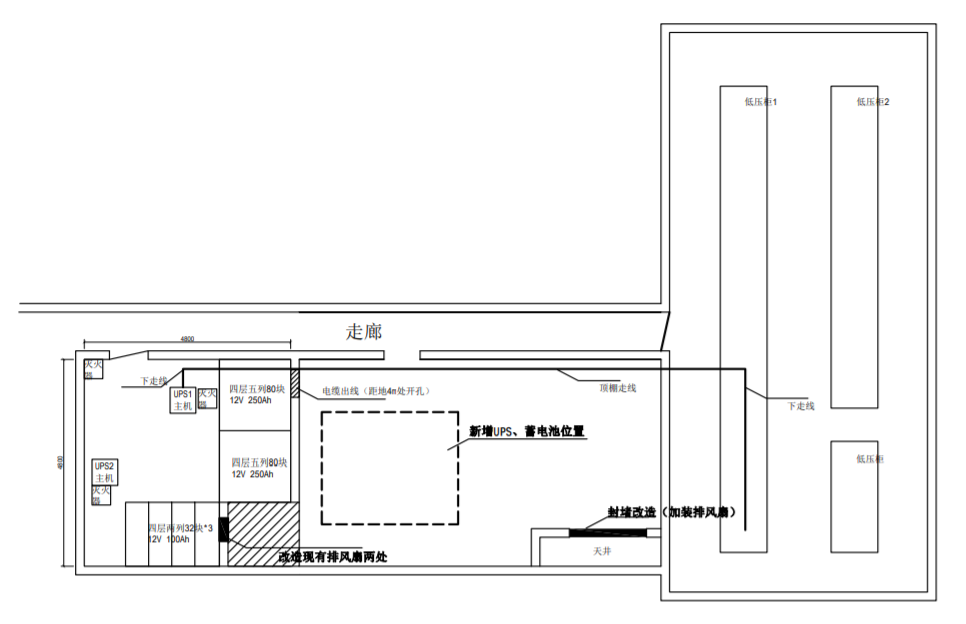
（3）高可靠配电柜，供IT设备用电。

（4）为服务器、存储、网络设备和综合布线柜设置不同的供电电流，支撑混合密度组网。

（5）机房设备的布置满足机房管理人员操作和安全、设备和物品运输、设备散热、设备安装和维护的要求。

##### UPS系统

达拉特旗公安局机房是承接该旗雪亮工程系统业务的核心机房，原有UPS电源及电池已经到了更新扩容。为了保障应用系统正常稳定运行，避免受到办公楼停电、断电影响，防止出现设备不可修复的损伤货数据丢失等情况，现针对UPS及电池进行新增：为节省机房空间资源，本期新增90KVA模块化UPS+12V 100Ah电池192块设备对本次新增冷通道系统进行供电。UPS系统供配电将集中分布于电力机房的固定区域，采用同一品牌的UPS产品及配套产品。由UPS分配柜连接至微模块配电列头柜PDF，列头柜至各个机柜PDU。改造方案如图所示：



动力室改造方案

##### 温控系统

###### 精密空调

本期项目为达旗公安局数据中心新增2台40KW制冷量的精密空调，替换原有两台超期服役空调。

##### 动环监测系统

###### 机房环境监测

建设位置主要涉及8楼中心机房和地下一层两处动力机房。动环监测系统可实时显示机房内温湿度传感器所检测到的温湿度值，可设定每个温湿度传感器温度与湿度的上限与下限值。当任意一传感器检测到的数值超过设定值时，监控系统发出相应报警。

###### 机房漏水监测

建设位置主要涉及8楼中心机房和地下一层两处动力机房。空调有漏水检测功能（为绳式检测方式），对空调器可能发生的漏水，可通过空调器自身的通信端口上传相关漏水信息并发出相应告警。绳式漏水检测方式由漏水感应绳与漏水控制器组成，沿精密空调四周敷设漏水感应绳，感测空调器冷凝水的漏水状况并通过漏水控制器通信接口上传信息。从而实现对漏水的实时监测，确保机房安全运行。

当检测到发生漏水时，人机交互界面自动切换到漏水监控界面，显示漏水位置、发出报警。同时对报警事件进行记录、存储。

###### 门禁管理

本次门禁管理系统安装于8楼机房1个、负一层2个配电室各一个，门禁系统是机房的门禁。门禁系统由门禁控制器、读卡器组成，具有人员进出权限设置及管理功能，有开门超时报警功能。要求有与视频监控系统联动控制功能，当发生开/关门动作时，通过上传通信端口将开/关门信息发送至视频系统，以实现与视频系统的联动。

##### 防雷系统

本机房服务方案中采用一、二、三级防雷器。

电源线路是雷电入侵的主要通道，本次服务方案将在电源输入端加装相应的各级浪涌吸收装置，这样形成了多级的电源防雷体系。

第一级：在市电电源主机进线前端加装的防雷器，作为机房的电源一级防护。

第二级：在UPS电源主机进线端安装防雷器，做为机房电源的二级别保护。

具体措施：

在电源主机进线前端，安装1套型电源防雷器；作为配电设备的电源二级防护。

第三级：在各个机房模块区域强电列头柜内加装的防雷器，作为机房的电源三级防护。

###### 本期项目防雷接地要求

本项目接地要求主要为新增设备的架内接地，按照信号地、机壳地、防静电地等均应分别用导线经接地排。线缆布放时的接地要求通信系统防雷接地要求实施。

##### 抗震加固

**通信行业抗震主要设计规范参照下表，设备安装类主要引用YD5059-2005《电信设备安装抗震设计规范》相关条文。**

抗震标准表

| 分类 | 标准号 | 标准名称 |
| --- | --- | --- |
| 抗震 | YD5054-2010 | 通信建筑抗震设防分类标准 |
| YD5059-2005 | 电信设备安装抗震设计规范 |

本期设备机房按照规范YD5054－2010《电信建筑抗震设防分类标准》采用标准设防类（乙类）设防要求。本期通信设备的抗震设防措施根据如下表3-4-1“本期工程抗震措施抗震设防烈度表”所示：

本期工程抗震措施抗震设防烈度表

| **序号** | **安装地点（地区或者机房名称）** | **该地点地震烈度** | **本期抗震措施采用的抗震设防烈度** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 鄂尔多斯市达拉特旗 | 8度 | 8度 |

在我国抗震设防烈度7烈度以上（含7烈度）地区公用电信网中使用的交换、传输、接入、服务器网关、移动基站、通信电源等主要设备，应当经过电信设备抗震性能质量监督检验机构进行抗震性能检测，未获得工信部颁发的通信设备抗震性能合格证的不得在工程中使用。

设备加固安装必须满足YD5059-2005《电信设备安装抗震设计规范》（以下简称“抗震设计规范”）的要求。本期设备安装的抗震类型如表本期工程设备抗震类型表所示，应按照抗震设计规范对应的要求进行设计和安装。施工单位也可参照厂家提供的设备抗震安装图纸进行施工。

本期工程设备抗震类型表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备类型** | **本期工程安装情况** | **备注** |
| 1 | 机架设备 | 微模块化设备 |  |
| 2 | 机架设备 | UPS设备 |  |
| 3 | 蓄电池组 | 12V蓄电池组 |  |

### 服务参数

| 序号 | 服务种类 | 设备名称 | 服务参数和服务功能 | 单位 | 数量 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一** | **前端采集系统服务** | | | | |
| 1 | 人像卡口 | 人像卡口摄像机 | 1.像素≥400万像素，传感器尺寸≥1/1.8英寸，内置一体化电动变焦，8-32mm电动变焦镜头； 2.图像分辨率≥2560\*1440； 3.支持GB/T28181-2016协议；支持GA/T1400视图库协议； 4.支持人脸、人体检测抓拍及人脸、人体属性提取； 5.采用混合补光，补光距离不小于50米； 6.防护等级不低于IP66。 | 台 | 100 |
| 摄像机电源（人像卡口） | 应支持不低于DC12V，输出功率36W。 | 个 | 100 |
| 万向节（人像卡口） | 万向节，调节上下角度 | 个 | 100 |
| 2 | 单目结构化相机 | 单目结构化摄像机 | 1.像素≥400万像素，传感器尺寸≥1/1.8英寸，内置一体化电动变焦，8-32mm电动变焦镜头； 2.支持混合补光，补光距离不低于50米； 3.图像分辨率≥2560\*1440； 4.支持GB/T28181-2016协议；支持GA/T1400视图库协议； 5.支持人像抓拍、机动车抓拍、非机动车抓拍； 6.不低于IP66防护等级 | 台 | 832 |
| 摄像机电源（单目结构化摄像机） | 应支持不低于DC12V，输出功率36W。 | 个 | 832 |
| 万向节（单目结构化摄像机） | 万向节，调节上下角度 | 个 | 832 |
| 3 | 900W车辆环保卡口 | 900W车辆环保卡口摄像机 | 1.像素≥900万； 2.视频分辨率：4096(H)×2160(V)； 3.支持GB/T28181-2016协议；支持GA/T1400视图库协议； 4.支持车牌、车型、车身颜色、车辆主品牌及子品牌、安全带、遮阳板等信息识别； 5.支持多种车牌种类识别；支持多种常见颜色识别；支持多种车型识别；（提供公安部权威机构出具的产品检测报告，并加盖生产厂商公章） 6.具有防尘、防水滴、防浪涌等功能；应包含高清镜头、室外防护罩、万向节； 7.不低于IP66防护等级； 8.夜间补光使用环保补光灯； | 台 | 43 |
| 多合一补光灯（900W车辆环保卡口） | 1.支持LED灯频闪、白光气体爆闪，红外气体爆闪 2.支持相机误触发保护功能，触发信号输入异常时自动保护、且自动恢复 3.回电时间≤67ms，支持超速连拍 4.气体补光控制具有峰值抑制功能 5.防护等级：不低于IP65 | 个 | 110 |
| 4 | 900W电警卡口 | 900W电警卡口摄像机 | 1.像素≥900W；分辨率：4096(H)×2160(V)；不低于1" 英寸全局曝光CMOS等传感器； 2.视频压缩标准：H.265/H.264/MJPEG 3.支持GB/T28181-2016协议；支持GA/T1400视图库协议 4.接口：支持RJ45 100M/1000M自适应网口、RS485接口等 5.目标检测：机动车抓拍，车辆捕获率≥99%（线圈）车辆捕获率≥99%（视频）；（提供公安部权威机构出具的产品检测报告，并加盖生产厂商公章） 6.违章检测：压线、逆行、闯红灯、不按导向行驶、违法变道等； 7.车辆特征检测：车牌识别、车型识别、车身颜色识别、车辆品牌等特征； | 台 | 67 |
| 900W电警补光灯 | 1.光源类型：大功率LED，单车道环境补光； 2.补光距离：不低于16米 3.日夜功能：支持环境亮度监测,低照度下自动开启 4.防护等级：不低于IP66 | 台 | 200 |
| 5 | 治安监控相机 | 治安监控球机 | 1.像素≥400万像素，传感器尺寸≥1/1.8英寸；分辨率≥2560×1440 2.不低于33倍光学变倍（提供公安部权威机构出具的产品检测报告，并加盖生产厂商公章） 3.当环境照度低于一定值时，通过红外灯照射，可探测距离不小于200米处所摄目标的轮廓和状态 4.支持H.264、H.265及MJPEG 5.支持GB/T28181-2016协议；支持GA/T1400视图库协议 6.防护等级：不低于IP66；支持在-40°~70°的环境下运行 | 台 | 100 |
| 治安监控球机支架 | 高清高速球立柱安装支架 | 个 | 100 |
| 治安监控球机电源 | 治安监控球机电源 | 个 | 100 |
| 6 | 双目结构化相机 | 双目结构化相机 | 1.≥400万像素，图像分辨率≥2560\*1440，传感器尺寸≥1/1.8英寸； 2.支持混合补光，补光距离不低于50米； 3.定焦通道不小于400万像素设备，变焦通道不小于400万像素设备；变焦通道10~50 mm，定焦通道4mm 4.支持行人检测、车辆检测、非机动车检测抓拍模式； 5.支持常见车型识别，常见车标识别； 6.支持性别、年龄、是否戴眼镜、是否戴口罩、上下衣款式等人员属性，车牌类型、车牌颜色等属性分析功能； 7.设备应具备IP66防护等级。 8.支持GB/T28181-2016协议；支持GA/T1400视图库协议。 | 台 | 1211 |
| 双目结构化相机电源 | 应支持不低于DC12V，输出功率36W。 | 个 | 1211 |
| 双目结构化相机支架 | 万向节，调节上下角度 | 个 | 1211 |
| 7 | 设备配套及其他 | 红灯信号检测器 | 支持不低于16路信号接入； | 台 | 18 |
| 前端存储管理设备 | 含4T硬盘，最大可实现12路前端设备的视频和图片接入与管理。可实现图片和视频的存储、查询、上传、导出等功能。 | 台 | 25 |
| 社会面监控存储卡 | 工业级TF卡（64G），存储时长不小于7天 | 张 | 902 |
| 8 | 新立4.5米治安监控杆 | 新立治安监控杆 | 4.5米\*1.5米\*2监控杆（立杆八角，对角140-180-5mm厚；横杆等八角，对角85-85-3mm厚；立杆法兰350\*350-14mm厚；杆件整体热镀锌喷塑白色 | 套 | 230 |
| 新立治安监控杆抱杆箱 | 箱体尺寸500mm\*450mm\*400mm，1.2mm厚镀锌板，集成自动重合闸、电源输出、电源防雷、网络防雷、空开、风扇、LED灯等模块于一体；支持AC220V电源插座，AC24V电源输出端子、DC12V电源输出端子； | 台 | 230 |
| 检修井 | 400\*400\*450 | 个 | 230 |
| 网线 | 六类网线屏蔽线 | 米 | 6900 |
| 相机电源线 | RVV3\*1.0 | 米 | 7590 |
| 主电源线 | RVV3\*2.5 | 米 | 11500 |
| 线管 | φ50PE管 | 米 | 6900 |
| 人工及机械费 | 混凝土（1m×1m×1m）230立方，点位取电（绿化带、人行道）开挖恢复8050米，渣土清运（1m×1m×1m）230立方，机械使用460天（吊车，高车，电镐，切割锯等），人工1380工日（立杆施工、布线、安装、调试） | 项 | 1 |
| 9 | 新立6米治安监控杆 | 新立治安监控6米杆 | 6米\*1.5米\*2高低监控杆（立杆八角，对角120-170-&4-6000mm，横杆等径八角，对角85-&3-1500mm，2支。立杆法兰350\*350-&14mm，横杆法兰220\*220-&10mm。热镀锌喷塑白色） | 套 | 30 |
| 抱杆箱 | 箱体尺寸500mm\*450mm\*400mm，1.2mm厚镀锌板；集成自动重合闸、电源输出、电源防雷、网络防雷、空开、风扇、LED灯等模块于一体；支持AC220V电源插座，AC24V电源输出端子、DC12V电源输出端子； | 台 | 30 |
| 检修井 | 400\*400\*450 | 个 | 30 |
| 网线 | 六类网线屏蔽线 | 米 | 990 |
| 相机电源线 | RVV3\*1.0 | 米 | 990 |
| 主电源线 | RVV3\*2.5 | 米 | 4500 |
| 线管 | φ50PE管 | 米 | 3600 |
| 人工及机械费 | 混凝土（1m×1m×1.2m）36立方，点位取电（绿化带、人行道）开挖恢复3600米，渣土清运（1m×1m×1.2m）36立方，机械使用60天（吊车，高车，电镐，切割锯等），人工180工日（立杆施工、布线、安装、调试） | 项 | 1 |
| 10 | 旧治安监控杆件加装横臂 | 加装横臂 | 借杆1.5米支臂，支臂与主杆连接处均采用热镀锌高强度螺栓连接。采用Q235B，杆体内外热浸锌，符合GB/T13912－2020国家标准。 | 根 | 202 |
| 网线 | 六类网线屏蔽线 | 米 | 6060 |
| 相机电源线 | RVV3\*1.0 | 米 | 6060 |
| 人工及机械费 | 机械使用404天（吊车，高车，电镐，切割锯等），人工808工日（布线、安装、调试） | 项 | 1 |
| 11 | 电警杆件加装横臂 | 加装横臂 | 借杆2.5米支臂，支臂与主杆连接处均采用热镀锌高强度螺栓连接。采用Q235B，杆体内外热浸锌，符合GB/T13912－2020国家标准。 | 根 | 100 |
| 网线 | 六类网线屏蔽线 | 米 | 3000 |
| 相机电源线 | RVV3\*1.0 | 米 | 3000 |
| 人工及机械费 | 机械使用200天（吊车，高车，电镐，切割锯等），人工400工日（布线、安装、调试） | 项 | 1 |
| 12 | 小区189处治安监控加装横臂 | 加装横臂 | 臂装0.8米支臂，支臂与主杆连接处均采用热镀锌高强度螺栓连接。采用Q235B，杆体内外热浸锌，符合GB/T13912－2020国家标准。 | 根 | 378 |
| 监控箱 | 400\*400\*300 | 台 | 189 |
| 网线 | 六类网线屏蔽线 | 米 | 13230 |
| 相机电源线 | RVV3\*1.0 | 米 | 13230 |
| 主电源线 | RVV3\*2.5 | 米 | 2835 |
| 线管 | 2.5PVC管 | 米 | 13230 |
| 人工及机械费 | 机械使用378天（吊车，高车，电镐，切割锯等），人工1134工日（布线、安装、调试） | 项 | 1 |
| 13 | 重点单位262处治安监控加装横臂 | 相机支架 | 吊装支架 | 根 | 262 |
| 监控箱 | 400\*400\*300 | 台 | 262 |
| 网线 | 六类网线屏蔽线 | 米 | 18340 |
| 相机电源线 | RVV3\*1.0 | 米 | 18340 |
| 主电源线 | RVV3\*2.5 | 米 | 3930 |
| 线管 | 2.5PVC管 | 米 | 18340 |
| 人工及机械费 | 机械使用524天（吊车，高车，电镐，切割锯等），人工2096工日（布线、安装、调试） | 项 | 1 |
| 14 | 新建电警18处 | 新立电警杆1 | 6.5米\*6米L型监控杆（立杆八角，对角220-280-6mm厚；横杆八角，对角100-200-4mm厚；立杆法兰ø500-16mm厚；杆件整体热镀锌喷塑白色 | 套 | 3 |
| 人工费 | 混凝土（1.5m×1.5m×1.6m）10.8立方，渣土清运（1.5m×1.5m×1.6m）10.8立方 | 项 | 1 |
| 新立电警杆2 | 6.5米\*7米L型监控杆（立杆八角，对角240-300-6mm厚;横杆八角，对角100-220-4mm厚;立杆法兰ø500-16mm厚;杆件整体热镀锌喷塑白色） | 套 | 3 |
| 人工费 | 混凝土（1.5m×1.5m×1.6m）10.8立方，渣土清运（1.5m×1.5m×1.6m）10.8立方 | 项 | 1 |
| 新立电警杆3 | 6.5米\*8米L型监控杆（立杆八角，对角240-300-6mm厚；横杆八角，对角100-220-4mm厚；立杆法兰ø500-16mm厚；杆件整体热镀锌喷塑白色） | 套 | 3 |
| 人工费 | 混凝土（1.5m×1.5m×1.8m）12.15立方，渣土清运（1.5m×1.5m×1.8m）12.15立方 | 项 | 1 |
| 新立电警杆4 | 6.5米\*9米L型监控杆（立杆八角，对角280-330-8mm厚；横杆八角，对角100-260-5mm厚；立杆法兰ø550-18mm厚；杆件整体热镀锌喷塑白色） | 套 | 1 |
| 人工费 | 混凝土（1.5m×1.5m×1.8m）4.05立方，渣土清运（1.5m×1.5m×1.8m）4.05立方 | 项 | 1 |
| 新立电警杆5 | 6.5米\*10米L型监控杆（立杆八角，对角280-330-8mm厚；横杆八角，对角100-260-5mm厚；立杆法兰ø550-18mm厚；杆件整体热镀锌喷塑白色） | 套 | 15 |
| 人工费 | 混凝土（1.8m×1.8m×2m）97.2立方，渣土清运（1.8m×1.8m×2m）97.2立方 | 项 | 1 |
| 新立电警杆6 | 6.5米\*10米＋3米T型高低监控杆（立杆八角，对角280-330-8mm厚；横杆1八角，对角100-260-5mm厚；横杆2八角，对角100-160-4mm厚；立杆法兰ø550-18mm厚；杆件整体热镀锌喷塑白色） | 套 | 2 |
| 人工费 | 混凝土（1.8m×1.8m×2m）12.96立方，渣土清运（1.8m×1.8m×2m）12.96立方 | 项 | 1 |
| 新立电警杆7 | 6.5米\*10米＋4米T型高低监控杆（立杆八角，对角280-330-8mm厚；横杆1八角，对角100-260-5mm厚；横杆2八角，对角100-160-4mm厚；立杆法兰ø550-18mm厚；杆件整体热镀锌喷塑白色） | 套 | 2 |
| 人工费 | 混凝土（1.8m×1.8m×2m）12.96立方，渣土清运（1.8m×1.8m×2m）12.96立方 | 项 | 1 |
| 新立电警杆8 | 6.5米\*11米L型监控杆（立杆八角，对角280-330-8mm厚；横杆八角，对角110-280-5mm厚；立杆法兰ø550-18mm厚；杆件整体热镀锌喷塑白色） | 套 | 3 |
| 人工费 | 混凝土（1.8m×1.8m×2m）19.44立方，渣土清运（1.8m×1.8m×2m）19.44立方 | 项 | 1 |
| 新立电警杆9 | 6.5米\*12米L型监控杆（立杆八角，对角280-330-8mm厚；横杆八角，对角110-280-5mm厚；立杆法兰ø550-18mm厚；杆件整体热镀锌喷塑白色） | 套 | 9 |
| 人工费 | 混凝土（1.9m×1.9m×2.1m）68.23立方，渣土清运（1.9m×1.9m×2.1m）68.23立方 | 项 | 1 |
| 新立电警杆10 | 6.5米\*13米L型监控杆（立杆八角，对角300-360-10mm厚；横杆1八角，对角120-200-4mm厚；横杆2八角，对角200-280-6mm厚；立杆法兰ø600-20mm厚；杆件整体热镀锌喷塑白色） | 套 | 2 |
| 人工费 | 混凝土（2.1m×2.1m×2.3m）20.29立方，渣土清运（2.1m×2.1m×2.3m）20.29立方 | 项 | 1 |
| 新立电警杆11 | 6.5米\*14米L型监控杆（立杆八角，对角300-360-10mm厚；横杆1八角，对角120-200-4mm厚；横杆2八角，对角200-280-6mm厚；立杆法兰ø600-20mm厚；杆件整体热镀锌喷塑白色） | 套 | 10 |
| 人工费 | 混凝土（2.1m×2.1m×2.3m）101.43立方，渣土清运（2.1m×2.1m×2.3m）101.43立方 | 项 | 1 |
| 新立电警杆12 | 6.5米\*15米L型监控杆（立杆八角，对角340-400-10mm厚；横杆1八角，对角120-220-4mm厚；横杆2八角，对角220-320-6mm厚；立杆法兰ø700-20mm厚；杆件整体热镀锌喷塑白色） | 套 | 5 |
| 人工费 | 混凝土（2.1m×2.1m×2.3m）50.72立方，渣土清运（2.1m×2.1m×2.3m）50.72立方 | 项 | 1 |
| 新立电警杆13 | 6.5米\*15米＋5米T型高低监控杆（立杆八角，对角340-400-10mm厚；横杆1八角，对角120-220-4mm厚；横杆2八角，对角220-320-6mm厚；横杆3八角，对角100-200-4mm厚；立杆法兰ø700-20mm厚；杆件整体热镀锌喷塑白色） | 套 | 4 |
| 人工费 | 混凝土（2.1m×2.1m×2.3m）40.57立方，渣土清运（2.1m×2.1m×2.3m）40.57立方 | 项 | 1 |
| 新立电警杆14 | 6.5米\*16米L型监控杆（立杆八角，对角340-400-10mm厚；横杆1八角，对角120-220-4mm厚；横杆2八角，对角220-320-6mm厚；立杆法兰ø700-20mm厚；杆件整体热镀锌喷塑白色） | 套 | 1 |
| 人工费 | 混凝土（2.1m×2.1m×2.3m）10.14立方，渣土清运（2.1m×2.1m×2.3m）10.14立方 | 项 | 1 |
| 抱杆箱 | 箱体尺寸500mm\*450mm\*400mm，1.2mm厚镀锌板；集成自动重合闸、电源输出、电源防雷、网络防雷、空开、风扇、LED灯等模块于一体；支持AC220V电源插座，AC24V电源输出端子、DC12V电源输出端子； | 台 | 63 |
| 落地箱 | 箱体尺寸600mm\*650mm\*1200mm，1.2mm厚镀锌板，集成自动重合闸、电源输出、电源防雷、网络防雷、空开、风扇、LED灯等模块于一体；支持AC220V电源插座 | 台 | 18 |
| 检修井 | 400\*400\*450 | 个 | 167 |
| 网线 | 六类网线屏蔽线 | 米 | 3600 |
| 光纤 | 12芯 | 米 | 5400 |
| 485控制线 | RVVP2\*1.0 | 米 | 9000 |
| 相机电源线 | RVV3\*1.0 | 米 | 3600 |
| 灯电源线 | RVV3\*1.0 | 米 | 7200 |
| 主电源线 | RVV3\*2.5 | 米 | 1800 |
| 线管 | φ50PE管 | 米 | 1800 |
| 人工及机械费 | 点位取电（绿化带、人行道）开挖恢复1800米，顶管φ110PE管2340米，机械使用180天（吊车，高车，电镐，切割锯等），人工900工日（立杆施工、开挖、恢复、布线、安装、调试等） | 项 | 1 |
| 15 | 新建卡口7处 | 新立卡口杆1 | 6.5米\*8米L型监控杆（立杆八角，对角240-300-6mm厚；横杆八角，对角100-220-4mm厚；立杆法兰ø500-16mm厚；杆件整体热镀锌喷塑白色） | 套 | 4 |
| 人工及机械费 | 混凝土（1.5m×1.5m×1.8m）16.2立方，渣土清运（1.5m×1.5m×1.8m）16.2立方 | 项 | 1 |
| 新立卡口杆2 | 6.5米\*10米L型监控杆（立杆八角，对角280-330-8mm厚；横杆八角，对角100-260-5mm厚；立杆法兰ø550-18mm厚；杆件整体热镀锌喷塑白色） | 套 | 3 |
| 人工及机械费 | 混凝土（1.8m×1.8m×2m）19.44立方，渣土清运（1.8m×1.8m×2m）19.44立方 | 项 | 1 |
| 新立卡口杆3 | 6.5米\*12米L型监控杆（立杆八角，对角280-330-8mm厚；横杆八角，对角110-280-5mm厚；立杆法兰ø550-18mm厚；杆件整体热镀锌喷塑白色） | 套 | 2 |
| 人工及机械费 | 混凝土（1.9m×1.9m×2.1m）15.16立方，渣土清运（1.9m×1.9m×2.1m）15.16立方 | 项 | 1 |
| 抱杆箱 | 箱体尺寸500mm\*450mm\*400mm，1.2mm厚镀锌板，集成自动重合闸、电源输出、电源防雷、网络防雷、空开、风扇、LED灯等模块于一体；支持AC220V电源插座，AC24V电源输出端子、DC12V电源输出端子； | 台 | 9 |
| 检修井 | 400\*400\*450 | 个 | 9 |
| 网线 | 六类网线屏蔽线 | 米 | 315 |
| 485控制线 | RVVP2\*1.0 | 米 | 225 |
| 相机电源线 | RVV3\*1.0 | 米 | 315 |
| 灯电源线 | RVV3\*1.0 | 米 | 585 |
| 主电源线 | RVV3\*2.5 | 米 | 1170 |
| 线管 | φ50PE管 | 米 | 900 |
| 人工及机械费 | 点位取电（绿化带、人行道）开挖恢复900米，机械使用27天（吊车，高车，电镐，切割锯等），人工135工日（立杆施工、开挖、恢复、布线、安装、调试等） | 项 | 1 |
| 16 | 改建卡口7处 | 抱杆箱 | 箱体尺寸500mm\*450mm\*400mm，1.2mm厚镀锌板，集成自动重合闸、电源输出、电源防雷、网络防雷、空开、风扇、LED灯等模块于一体；支持AC220V电源插座，AC24V电源输出端子、DC12V电源输出端子； | 台 | 7 |
| 网线 | 六类网线屏蔽线 | 米 | 315 |
| 485控制线 | RVVP2\*1.0 | 米 | 225 |
| 相机电源线 | RVV3\*1.0 | 米 | 270 |
| 灯电源线 | RVV3\*1.0 | 米 | 540 |
| 人工及机械费 | 顶管φ110PE管120米，机械使用27天（吊车，高车，电镐，切割锯等），人工135工日（立杆施工、开挖、恢复、布线、安装、调试等） | 项 | 1 |
| **二** | **安全系统服务** | | | | |
| 1 | 视频专网-政务网边界 | 下一代防火墙（视频专网-政务网边界) | 性能参数：网络层吞吐量≥12G，应用层吞吐量≥6G，防病毒吞吐量≥1G，IPS吞吐量≥1G，并发连接数≥200万，HTTP新建连接数≥9万； 硬件参数：规格≥2U，内存大小≥8G，硬盘容量≥64G SSD+480G SSD，电源：冗余电源，接口≥16千兆电口+2千兆光口SFP+4万兆光口SFP+。 含：IPS/WAF功能模块永久授权，含防火墙软件基础级(\*1套);防火墙增强级模块(\*1套);防火墙安全规则库更新(\*3年); 产品质保(\*3年); 软件升级(\*3年); | 套 | 1 |
| 2 | 网闸(视频专网-政务网边界) | 性能参数：吞吐量≥1Gbps，最大并发连接数≥50万。 尺寸≥2U，“双主机+隔离卡”架构，单主机接口要求≥6电4光，内存≥4GB，硬盘≥64G SSD，冗余电源。 含： 安全隔离与信息交换系统软件(\*1套); 产品质保(\*3年); 软件升级(\*3年); | 套 | 1 |
| 3 | 视频专网等保设备 | 下一代防火墙(视频专网出口防火墙) | 性能参数：网络层吞吐量≥12G，应用层吞吐量≥6G，防病毒吞吐量≥1G，IPS吞吐量≥1G，并发连接数≥200万，HTTP新建连接数≥9万； 硬件参数：规格≥2U，内存大小≥8G，硬盘容量≥64G SSD+480G SSD，电源：冗余电源，接口≥16千兆电口+2千兆光口SFP+4万兆光口SFP+。 含：IPS/WAF功能模块永久授权，含防火墙软件基础级(\*1套);防火墙增强级模块(\*1套);防火墙安全规则库更新(\*3年); 产品质保(\*3年); 软件升级(\*3年); | 套 | 1 |
| 4 | 日志审计 | 性能参数：包含主机审计许可证书数量≥100，最大可扩展审计主机许可数≥150，存储量≥4TB，平均每秒处理日志数（eps）最大性能≥1200。 硬件参数：规格≥2U，内存大小≥16G，接口≥6千兆电口+2万兆光口SFP+。 含： 日志审计分析管理系统软件(\*1套); 产品质保(\*3年); 软件升级(\*3年); | 套 | 1 |
| 5 | 数据库审计 | 性能参数：硬件吞吐量≥2Gbps，纯数据库流量≥400Mb/s，数据库实例个数≥30个，SQL处理性能≥30000条SQL/s，日志检索性能≥500000条/秒。 硬件参数：规格≥1U，内存大小≥8G，硬盘容量≥2T SATA，接口≥6千兆电口+2万兆光口SFP+。 含： 数据库安全审计系统软件(\*1套); 产品质保(\*3年); 软件升级(\*3年); | 套 | 1 |
| 6 | 漏洞扫描 | 系统漏扫授权IP数≥100，WEB漏扫授权URL数≥20；性能指标：主机漏扫最大并发IP数≥150，WEB漏扫最大并发URL数≥5。 硬件参数：规格≥1U，内存大小≥8G，接口≥6千兆电口+2千兆光口SFP。 含：网络资产脆弱性扫描系统软件(\*1套); 产品质保(\*3年); 软件升级(\*3年); | 套 | 1 |
| 7 | 物联网接入安全网关(SIG)(视频网准入网关) | 性能参数：IPC摄像头准入数≥3300，应用层吞吐量≥13Gb，每秒新建连接数≥80000，最大并发连接数≥3200000。 硬件参数：规格≥2U，内存大小≥24G，硬盘容量≥960G SSD+64G SSD，电源：冗余电源，接口≥4千兆电口+8千兆光口SFP+4万兆光口SFP+。 含：物联网接入安全网关软件(\*1套); 产品质保(\*3年); 软件升级(\*3年); | 套 | 1 |
| 8 | OSM-堡垒机 | 性能参数：默认包含运维授权数**≥100**，最大可扩展资产数≥150，图形运维最大并发数≥100，字符运维最大并发数≥200。 硬件参数：规格≥1U，内存大小≥8G，硬盘容量≥2T SATA，接口≥6千兆电口。 含： 运维安全管理系统软件(\*1套); 产品质保(\*3年); 软件升级(\*3年); | 套 | 1 |
| 9 | 终端安全管理系统(EDR) | 性能参数：最大支持管控EDR客户端数量≥2000点； 硬件参数：规格≥1U，内存大小≥8G，硬盘容量≥960GB SSD，接口≥6千兆电口。 含： 终端病毒检测与响应平台软件(\*1套); PC版终端安全软件(\*100套); 服务器版终端安全软件(\*30套); 产品质保(\*3年); 软件升级(\*3年); | 套 | 1 |
| 10 | 安全感知管理平台(SIP) | 性能参数：存储容量≥24T，在带宽性能1Gbps时存储时长≥900天/1Gbps。 硬件参数：规格≥2U，内存≥3\*32GB DDR4 2933，系统盘≥1\*240GB SATA SSD，电源：冗余电源，接口≥4千兆电口。 含： 安全感知管理平台软件(\*1套); 安全感知系统平台特征库软件(\*3年); 产品质保(\*3年); 软件升级(\*3年); | 套 | 1 |
| 11 | 潜伏威胁探针(STA) | 性能参数：网络层吞吐量≥3Gbps； 硬件参数：规格≥2U，内存大小≥8G，硬盘容量≥480G SSD，电源：冗余电源，接口≥6千兆电口+2万兆光口SFP+。 含： 潜伏威胁探针系统软件(\*1套); 安全感知系统探针特征库软件(\*3年); 产品质保(\*3年); 软件升级(\*3年); | 套 | 1 |
| 12 | 视频专网-社会资源接入网边界 | 下一代防火墙（视频专网-社会资源接入网边界） | 性能参数：网络层吞吐量≥35G，应用层吞吐量≥15G，防病毒吞吐量≥3.5G，IPS吞吐量≥2.5G，并发连接数≥410万，HTTP新建连接数≥18万； 硬件参数：规格≥2U，内存大小≥16G，硬盘容量≥64G SSD+480G SSD，电源：冗余电源，接口≥16千兆电口+6万兆光口SFP+。 含：IPS/WAF功能模块永久授权，含防火墙软件基础级(\*1套);防火墙增强级模块(\*1套);防火墙安全规则库更新(\*3年); 产品质保(\*3年); 软件升级(\*3年); | 套 | 1 |
| 13 | 网闸（视频专网-社会资源接入网边界） | 性能参数：吞吐量≥5Gbps，最大并发连接数≥50万。 尺寸≥2U，“双主机+隔离卡”架构，单主机硬件要求≥6电4光，内存4GB，硬盘64G SSD，冗余电源 500W。 含： 安全隔离与信息交换系统软件(\*1套); 产品质保(\*3年); 软件升级(\*3年); | 套 | 1 |
| 14 | 社会资源接入等保 | 下一代防火墙（社会资源接入网出口） | 性能参数：网络层吞吐量≥35G，应用层吞吐量≥15G，防病毒吞吐量≥3.5G，IPS吞吐量≥2.5G，并发连接数≥410万，HTTP新建连接数≥18万； 硬件参数：规格≥2U，内存大小≥16G，硬盘容量≥64G SSD+480G SSD，电源：冗余电源，接口≥16千兆电口+6万兆光口SFP+。 含：IPS/WAF功能模块永久授权，含防火墙软件基础级(\*1套);防火墙增强级模块(\*1套);防火墙安全规则库更新(\*3年); 产品质保(\*3年); 软件升级(\*3年); | 套 | 1 |
| 15 | 日志审计（社会资源接入网区） | 性能参数：包含主机审计许可证书数量≥50，最大可扩展审计主机许可数≥150，存储量≥4TB，平均每秒处理日志数（eps）最大性能≥1200。 硬件参数：规格≥2U，内存大小≥16G，接口≥6千兆电口+2万兆光口SFP+。 含： 日志审计分析管理系统软件(\*1套); 产品质保(\*3年); 软件升级(\*3年); | 套 | 1 |
| 16 | 数据库审计（社会资源接入网区） | 性能参数：硬件吞吐量≥2Gbps，纯数据库流量≥400Mb/s，数据库实例个数≥30个，SQL处理性能≥30000条SQL/s，日志检索性能≥500000条/秒。 硬件参数：规格≥1U，内存大小≥8G，硬盘容量≥2T SATA，接口≥6千兆电口+2万兆光口SFP+。 含： 数据库安全审计系统软件(\*1套); 产品质保(\*3年); 软件升级(\*3年); | 套 | 1 |
| 17 | 漏洞扫描（社会资源接入网区） | 系统漏扫授权IP数≥100，WEB漏扫授权URL数≥20；性能指标：主机漏扫最大并发IP数≥150，WEB漏扫最大并发URL数≥5。 硬件参数：规格≥1U，内存大小≥8G，接口≥6千兆电口+2千兆光口SFP。 含：网络资产脆弱性扫描系统软件(\*1套); 产品质保(\*3年); 软件升级(\*3年); | 套 | 1 |
| 18 | 终端安全管理系统(EDR社会资源接入网区) | 性能参数：最大支持管控EDR客户端数量≥2000点； 硬件参数：规格≥1U，内存大小≥8G，硬盘容量≥960GB SSD，接口≥6千兆电口。 含： 终端病毒检测与响应平台软件(\*1套); PC版终端安全软件(\*100套); 服务器版终端安全软件(\*10套); 产品质保(\*3年); 软件升级(\*3年); | 套 | 1 |
| **三** | **机房及配套服务** | | | | |
| 1 | 机房及供电系统 | 精密列头柜 | 1、采用19英寸42U标准机柜，柜体尺寸（宽\*深\*高）600\*1200\*2000mm； 2、配电输入：双路MCCB输入，额定电流250A/3P； 3、IT配电输出：2路IT配电，每路支持单相24路输出，满足2N配电架构；标配输出接线排； 4、标配C级防雷； 5、标配7寸触摸屏（中文）； 6、标配主路、支路配电监控（电压、电流、功率、开关状态等） | 台 | 1 |
| 一体化UPS（双路市电，UPS不入列，放置负一层配电室） | 1、满足双路电源输入，含ATS（4P/400A）双路切换开关； 2、标配主输入C级防雷,带防雷开关32A/4P 3、标配UPS输入(320A)、UPS输出(250A)、维护旁路空开（250A），含1个旁路模块（； 4、机框配电容量按150KVA满载配置； 5、满足市电分路+UPS分路配电双输出架构； 6、不含功率模块，最大支持5+1个30K功率模块，N+1供电架构（单个功率模块高度2U）； 7、柜体尺寸（宽\*深\*高）：600\*1200\*2000mm； 8、前门单开网孔门，右开门，后门双开网孔门；进出线方式：上进上出线； 9、RS485通讯，彩色LCD触摸屏中文显示，集成显示UPS及配电信息 | 台 | 1 |
| UPS功率模块 | 1、功率30kVA，支持热拔插 2、标准机架尺寸，高度2U | 台 | 3 |
| 蓄电池 | 100AH/12V，铅酸蓄电池；含防漏液托盘，配套铅酸蓄电池 | 个 | 192 |
| 电池架 | 可放置40节，6-GFM-100-YT铅酸蓄电池 | 套 | 6 |
| 开关箱 | 电池保护开关盒-匹配UPS蓄电池使用 | 套 | 1 |
| 直流输出线 | 含电池连接线及连接配件，标配电池柜之间及到电池开关箱的连接线及连接配件 | 套 | 4 |
| 配电柜（UPS+市电输出） | 320A/3P\*1塑壳，250A/3P\*3塑壳，柜体定制，配套指示灯，接地排、零排 | 台 | 1 |
| 2 | 空调系统 | 列间空调室内机 | 1、含室内机和室外机； 2、制冷量≥40kW，风量≥8000m³/h 3、采用环保制冷剂，标配加热加湿、电子膨胀阀、EC风机、直流变频压缩机、漏水传感器（带式） 4、加湿量3Kg/h 5、走管方式：下走管 | 台 | 2 |
| 列间空调室外机 | 室外机尺寸应符合现场情况 | 台 | 2 |
| 空调配件 | 空调配件|低温组件|其他配套 | 套 | 2 |
| 3 | 机柜系统 | 600宽机柜 | 尺寸(宽\*深\*高)600\*1200\*2000mm,平板网孔门，前门单开，后门双开，不含边板、活动轮、支撑脚，标准配置有：配套螺钉螺母；标配垂直理线板；标配PDU安装板；标配挡风板； | 台 | 14 |
| 侧板 | 机柜侧面封板，含上下两块 | 侧 | 6 |
| 1U封板 | 1U封板，用于机柜冷热风道隔离，免工具、快拆设计 | 个 | 130 |
| 轻载层板 | 承载IT设备承重不少于100KG,适用于1200mm深的服务器机柜 | 个 | 13 |
| L型导轨 | 承载没有导轨的设备,承重不少于50KG，适用于1200mm深的服务器机柜 | 付 | 13 |
| 1U水平理线架 | 水平安装在U立柱安装孔上，用于网络设备前端理线,钣金喷粉黑色，高度1U | 个 | 13 |
| 20口32A竖装PDU | 输入32A，输出16位国标10A+4位国标16A、接线盒、指示灯、右侧安装、蓝色、上进线 | 个 | 14 |
| 20口32A竖装PDU | 输入32A，输出16位国标10A+4位国标16A、接线盒、指示灯、左侧安装、黑色、上进线 | 个 | 14 |
| 4 | 微模块封闭通道系统 | 全封闭自动平移门 | 含左右两侧2个自动平移门，含内部框架，12mm厚钢化玻璃；标准配置有：出门按钮、紧急出门按钮、防夹功能、玻璃门可隐藏于端门、集成人体感应+门楣氛围灯（LOGO灯与蓝色点阵氛围灯）、配置触摸屏； | 套 | 2 |
| 固定天窗 | 装在冷通道两端，控制天窗-用于600mm宽机柜1200mm宽密封通道，宽度可选:（300~600mm） | 块 | 2 |
| 单翻活动天窗 | 600mm宽单开，用于1200mm密封通道 | 块 | 6 |
| 天窗支撑板 | 支撑天窗，高度200mm，按冷通道长度计算 | 米 | 4.8 |
| 强电梯型桥架 | 1、线槽-装在机柜顶部用于强电布线，含中间隔板，配套安装支架。 2、含3米强电桥架，用于顶部强电跨通道过线。 | 米 | 4.8 |
| 弱电梯型桥架 | 1、线槽-装在机柜顶部，用于弱电布线，配套安装支架。 2、含1.5米弱电桥架，用于顶部弱电跨通道过线。 | 米 | 4.8 |
| LED照明灯 | 1、LED照明灯，T5灯管，220Vac； 2、支持人体感应开关控制。 | 个 | 8 |
| 人体感应开关 | 照明灯人体感应控制 | 个 | 2 |
| 白色门框氛围灯 | 1、含白色LED灯带； 2、支持人体感应。 | 个 | 2 |
| 冷通道辅材包 | 含线材（网线、屏蔽线、电缆）、螺钉、端子、贴标等 | 套 | 1 |
| 冷通道封堵包 | 含防水圈、过滤棉、扣式塞头、过线圈等 | 套 | 1 |
| 5 | 微模块动环监控系统 | 精密配电监测软件 | 配电柜主路和支路数据、状态监测接口协议软件，采用配电监测模块或配电屏 | 台 | 1 |
| UPS监控软件 | UPS数据和工作状态监测接口软件 | 台 | 1 |
| 精密空调监控软件 | 精密空调数据和工作状态监测接口软件 | 台 | 2 |
| 温湿度采集器 | 机房环境的高精度温湿度传感器，支持主流通讯方式，抗干扰性强，稳定可靠。 | 个 | 2 |
| 温湿度采集器 | 温湿度传感器，靠墙或吸顶安装，RS485接口。 | 个 | 4 |
| 温湿度监测软件 | 温湿度模块数据监测接口软件 | 个 | 6 |
| 不定位漏水控制器 | 检测漏水状态，通过漏水感应线检测到漏水后，通过采集器输出一个继电器报警信号，灵敏度可调，报警干接点输出，DC12V供电，支持蜂鸣器告警 | 个 | 4 |
| 不定位漏水感应线 | 与不定位漏液控制器搭配使用，线长5米 | 条 | 4 |
| 漏水报警监测软件 | 漏水报警监测接口软件 | 个 | 4 |
| 烟雾传感器 | 机房环境的烟雾传感器，支持主流通讯手段，抗干扰性强，稳定可靠。 | 个 | 6 |
| 消防报警监测软件 | 消防报警监测接口软件 | 个 | 6 |
| IC感应卡 | IC感应卡 | 个 | 20 |
| 四门控制器 | 门禁系统门禁控制器 | 台 | 2 |
| 人脸指纹一体机 | 支持人脸识别门禁一体机，人脸+指纹+IC读卡+密码，同型号设备间可实现集成发卡功能。 | 个 | 5 |
| 门禁系统管理软件 | 门禁系统管理接口软件 | 个 | 5 |
| 6 | 视频监控系统 | 200万红外半球型网络摄像机 | 200万像素红外半球网络摄像机，POE供电 | 个 | 10 |
| 32路NVR网络硬盘录像机 | 机架式，磁盘做RAID 5 支持32路IPC接入 | 台 | 1 |
| 硬盘(监控级) | ≥6TB监控专用硬盘 | 个 | 1 |
| 视频系统管理软件 | 视频系统管理接口软件 | 个 | 10 |
| 一体化监控主机-八层机房 | 管理系统服务器-含操作系统和数据库-双电源。 | 台 | 1 |
| 监控系统软件 | 1、持手机APP移动运维功能：基础内容包括设备监控实时状态，系统日志查询，设备管理、用户管理，系统设置等； 2、支持门禁控制：支持密码、刷卡、指纹。支持视频监控：采用200w高清摄像头对机房情况进行实施的视频监控。支持温湿度监控：对机房环境的温湿度进行检测。支持漏水监控：对机房内有水源的地方进行漏水检测。支持烟雾监控：实时监测机房内的烟雾状态 3、支持3D视图展示功能：支持3D视图功能 4、支持报表管理软件：支持设备历史事件图表、历史数据的图表展示，事件列表查询、历史数据列表查询、支持自定义报表，并可以csv，pdf形式导出自定义报表增值软件； 5、支持告警管理软件：实现告警等级管理、告警事件管理、告警通知方式、用户告警设置、告警通知记录、告警联动管理、告警通知模板设置、告警屏蔽管理、告警收敛管理等功能。 6、支持微模块系统能耗的配置管理及实时能耗展示，并以列表或图标形式展示历史能耗数据。 | 套 | 1 |
| 一体化监控主机-负一层配电室 | 管理系统服务器-含操作系统和数据库-单电源。 | 台 | 1 |
| SD卡 | 用于主机扩展历史数据存储容量 | 个 | 1 |
| 内置4G短信模块 | 内置卡，LTE模块，支持移动\联通\电信模块 | 个 | 1 |
| 工业触摸屏 | 显示屏不低于21.5寸，性能优良 | 台 | 1 |
| 声光报警器 | 全红色塑料壳，装在冷通道前门右上方 | 个 | 1 |
| 24口百兆PoE交换机 | 不低于24个10/100 Base-TX以太网端口,不低于2个100/1000 Base-X SFP光口，支持POE+，支持网关协议，单路交流供电 | 台 | 1 |
| 7 | 配套及机房装修 | 电缆 | 配电柜到UPS的输入电缆(YJV-4\*95+1\*70mm²) | 米 | 50 |
| 电缆 | UPS至列头柜的输出电缆(YJV-4\*50+1\*25mm²) | 米 | 50 |
| 电缆 | 空调输入电缆(YJV-5\*16mm²) | 米 | 60 |
| 电缆 | 列头柜到机柜的PDU输入电缆(RVV-3\*6mm²) | 米 | 500 |
| 电缆 | UPS和机柜等设备接地电缆(BVR6mm²) | 米 | 500 |
| 电缆 | 接地干线电缆(BVR50mm²) | 米 | 200 |
| 铜管 | 空调铜管 | 米 | 80 |
| 设备支撑架 | 1台UPS主机、6套电池柜、2台精密空调和13台机柜的设备支撑架 | 个 | 22 |
| 运费及开机调试费 | 单套微模块运费及开机调试费用 | 项 | 1 |
| 防火石膏板 | 1200mm\*3000mm，材料厚度：0.6/13mm | 块 | 3 |
| 墙面轻钢龙骨基层 | 75轻钢龙骨基层，中心距400mm | m² | 9 |
| 方形工业换气扇（百叶窗式） | 规格400mm/16",风量：不低于2880m³/h，额定电压220V | 扇 | 3 |
| 304不锈钢防潮防锈货架 | 金属材质: 304不锈钢，尺寸：2000mm×600mm×2000mm，单层承重：≥400kg，共4层 | 件 | 2 |
| 拆除、安装及垃圾清运 | 机房：机柜设备拆除安装；窗户拆除及恢复1处，精密空调位置更换、搬运及空调安装，3处换气扇安装；地下一层：设备、垃圾清运、封堵一处（3000mm×3000mm）及货架安装 | 项 | 1 |
| 吊车租赁 | 用于机房精密空调室外机搬运 | 次 | 1 |
| **四** | **网络传输系统服务** | | | | |
| 1 | 网络设备 | 市局核心交换网关 | 1、交换容量≥500Tbps； 包转发率≥20000Mpps； 2、≥48端口千兆以太网光接口模块；≥48端口千兆以太网电接口模块(RJ45)；≥48端口万兆以太网光接口模块；冗余电源 | 台 | 2 |
| 千兆交换网关 | 1、交换容量≥432Gbps，包转发率≥144Mpps； 2、≥48个千兆电口，≥4个万兆SFP+ | 台 | 4 |
| 万兆交换网关 | 1、交换容量≥2.5Tbps，包转发率≥1000Mpps； 2、支持48个万兆SFP+端口，≥2个40G QSFP+端口，冗余电源 | 台 | 5 |
| 社会资源接入核心交换网关 | 1、交换容量≥76Tbps，包转发率≥8600Mpps； 2、千兆以太网光接口≥48个，万兆以太网光接口≥48个，千兆以太网电接口≥48个 | 台 | 1 |
| 社会资源接入网千兆交换网关 | 1、交换容量≥432Gbps，包转发率≥144Mpps； 2、≥48个千兆电口，≥4个万兆SFP+ | 台 | 1 |
| 社会资源接入网万兆交换网关 | 1、交换容量≥2.5Tbps，包转发率≥1000Mpps； 2、支持48个万兆SFP+端口，≥2个40G QSFP+端口，冗余电源 | 台 | 1 |
| 2 | 传输链路 | 各街道办、乡政府、乡镇派出所到达旗公安局专线 | 400M专线，租赁期3年 | 条 | 24 |
| 政府委到旗公安局专线 | 1000M专线，租赁期3年 | 条 | 1 |
| 前端摄像机接入专线 | 100M专线，租赁期3年 | 点 | 610 |
| 社会资源-住宅小区VPN接入 | 100M，租赁期3年 | 条 | 189 |
| 社会资源-重点单位VPN接入 | 100M，租赁期3年 | 条 | 262 |
| 旧卡口对接专线 | 25个旧卡口传输对接，200M专线，租赁期3年 | 条 | 25 |
| **五** | **应用支撑系统平台和应用系统服务** | | | | |
| 1 | 智能交通信号控制系统 | 信号控制智能主机 | 1、时间表设置：设置时段包括年、月、周、日、时、分。时段划分≥32个，方案数≥32个，根据不同的时段选择相应的控制方案； 2、信号输出：基本配置48路灯控输出，可扩充到96路灯控输出，用户可根据路口情况配置灯驱动板数量 3、信号机上传信息应包含：信号机特征参数、检测器状态、信号机控制模式状态、运行状态、信号灯灯色状态、故障日志； 4、信号机带有电源滤波器，可抑制电路中的高频谐波； 5、信号机带有漏电保护器，用于在电路或电器绝缘受损发生对地短路时防人身触电； 6、智能检测信号机、信号灯故障状态，能自动转入黄闪控制； 7、具备故障报警功能，对信号机的工作状态、车辆检测器的状态、信号灯的状态实时监测，如有故障发生，实现向中心系统进行报警，可直接通过短信或邮件形式通知当事人，利于及时快速做出反应； 8、可接入线圈、视频、微波、地磁等多种流量检测，具有采集、处理、存储、提取控制区域内的车流量、平均车速、停车率、排队长度等交通信息； 9、具备通过PDA型手持终端、笔记本电脑等在现场对信号机实现参数设置、信号机运行状态调试； 10、可扩充GPS对时功能，同时信号机本身具有高精的实时时钟（掉电计时功能）来同步多个整机设备的无电缆线控； 11、具有警卫模式按钮，根据警卫任务或交通疏导等需求，直接强行控制路口交通信号相位的执行时间； 12、照明设备1套：信号机的辅助设备。照明设备是信号机的辅助设备，其电源由辅助电源开关控制。照明设备由照明灯、门控开关、照明开关等组成； 13、交通信号控制机为集中协调式信号机，支持黄闪、全红、手动、时段控制、无电缆线协调控制、感应控制、单点自适应控制、区域自适应控制； 14、信号机具有提供半程倒计时脉冲信号输出功能 15、微处理器等级：≥32位； 16、通讯接口：两个标准EIA电平RS232接口，一个RS485接口，一个RJ45接口，可扩展两个RS232接口。通讯接口用于通信、调试及备用口，数据兼容TCP/IP协议 17、行人请求接口：≥4路 18、系统看门狗，系统运行故障时自动恢复 19、可靠性：MTBF平均无故障运行时间>20000小时 20、工作时间：7\*24小时连续工作 | 点 | 15 |
| 信号机基础施工 | 机柜底座尺寸为670\*460（mm），底座螺栓孔间距尺寸为520\*310（mm），基础开挖尺寸800\*600（mm），水泥基础埋入地下的深度应不小于500mm；水泥基础突出地面高度应不小于150mm，根据信号机底座螺栓孔距安装M8预埋紧固件，同时预留4根PE管供穿线使用 | 套 | 15 |
| 小窨井 | 0.6\*0.6\*0.8m含井盖井圈，含施工 井底应设有透水砂石层，厚度不小于100mm。使用机砖砌24井壁墙，然后用C20或200号混凝土将内壁抹平，高度不小于600毫米。井内设置50\*5\*2500mm热镀锌角铁作为垂直接地极，接地电阻需小于4欧姆。接地极与信号机接地端宜使用16mm2多芯铜线连接。 | 套 | 15 |
| 2 | 桌面云系统 | 计算存储及处理能力 | 1、采用超融合方式解决200个桌面云客户端对于算力的要求 2、桌面云单点终端需求需满足：≥4核8G、机械硬盘存储≥500G、固态硬盘≥50G | 套 | 6 |
| 3 | 三维可视化系统 | GIS基础平台 | 1、具备二三维一体化GIS内核，可以实现二维地图和三维地图的一体化处理、优化、发布、可视化等的平滑应用，地图基础功能放大/缩小/漫游/多视角浏览。 2、支持对倾斜摄影、影像、地形、矢量等各类型GIS数据实现高效的数据处理、数据分析、二三维制图及发布等操作。 3、支持空间数据的导入导出、类型转换、数据浏览和编辑等丰富的数据管理工具，具备数据的配准、投影转换等丰富的数据处理工具，具备丰富的地图制图和专题图生产工具。 4、具备综合的地图显示、渲染、编辑以及出图等功能。包含数据导入/导出、专题图制作、数据编辑、投影转换、三维场景、地图瓦片等功能 5、提供地图服务功能，包括常用的地图操作、距离/面积量算、动态投影、动态专题图制作、空间查询、属性查询等功能 6、提供矢量瓦片服务，支持基于MVT标准矢量瓦片实现地图浏览、交互。 7、支持对三维数据发布和浏览、三维空间分析，以及支持各终端的服务访问。 8、提供对空间要素和数据的分析功能包括对数据集和几何对象的缓冲区分析、叠加分析、表面分析、插值分析等。在二维服务的基础上，还需提供相应的三维分析服务 9、具备丰富的开发方式，提供整套的SDK，满足传统二维GIS技术和三维GIS技术通用标准及工业接口，可实现与第三方系统的位置信息传递及调用。 10、提供连接第三方地图API的SDK，可实现互联互通，支持跨硬件平台、跨操作系统平台的异构集群。 11、支持常见的矢量数据格式、栅格数据格式和常见的三维数据格式；支持中国标准矢量交换格式VCT3.0； | 套 | 1 |
| 基础地理信息数据建设 | 1、二维矢量数据：对达拉特旗包含全旗范围内的旗（县）/乡镇（苏木）/村（嘎查）三级行政区划界线、省道/县道/乡道/城市主干道及道路附属信息、POI（医院、大厦、超市、加油站、银行等等信息）矢量电子地图建库应用；根据地形图数据提取并再加工，对数据进行分层、符号化、切图等形成电子地图，输出矢量电子地图。 2、高清影像数据：达拉特旗（70km²）范围0.3m地面分辨率的正射影像数据，对数据进行标准化、质检，并入库。 3、高程地形数据：整合达拉特旗（70km²）10米地形图数据，对数据进行标准化、质检，并入库。 4、三维倾斜摄影数据：达拉特旗（70km²）三维精细模型数据，处理道路、路灯数据，并对模型数据修复。 | **套** | **1** |
| 三维应用平台 | 1、将达拉特旗全旗范围内的三维地理空间模型数据与二维地理空间数据进行叠加套合，以二三维一体化的方式，实现警务空间数据多维度地理空间直观表达、属性查图、空间查询、专题图制作等，实现统一视图的可视化城市管理。 2、基于全域三维底图与矢量数据的融合展示，实现对城市中设备设施数据空间查询、属性查询、高亮显示、弹窗显示、关键词查询、地址查询等检索方式。支持分层分户查询，可实现包含设备数据查询、信息维护、图层管理、图属互查、用户管理、权限管理、日志管理、运维管理等多项功能。 3、平台可基于倾斜摄影建模数据单体化技术，对连片数据进行空间及属性查询。还提供了基于GPU的空间关系查询与判定，通过设置查询范围，利用前端快速地返回查询范围内的模型对象以及统计结果，实时可视化获知模型与查询范围的交并差关系。 4、提供对在管理的所有数据以服务的形式实现相关专题产品数据的综合管理，基于该中心平台做服务代理或端口映射，实现服务对外的分发共享。 5、物联感知设备数据接入：对接达拉特旗城市内部视频监控资源，将各厂商设备的包括点位经纬度、厂商、安装时间、报废时间、管理单位、资产归属单位等静态信息，将视频监控设备信息分类入库，将入库后的设备按照不同类别进行上图管理实现点位查看功能。 6、该平台建设一套完整的用户身份认证体系，用于对地理信息服务平台的所有用户进行管理，对用户登录平台进行身份验证，对用户信息进行日常维护。 | 套 | 1 |
| 计算存储及处理能力 | 满足本项目所需的计算存储处理能力，建议核心数不小于12核、内存容量不低于128G、存储容量不低于16TB；并可支持多种RAID方式；冗余电源 | 台 | 5 |
| 三维客户端 | 终端需具有较高性能，操作流畅并能满足本次三维应用平台的展示需求，建议选择 nVIDIA 系列显卡，内存不小于32G；固态硬盘≥1T； | 台 | 2 |
| 3 | 社会面资源接入网侧建设系统 | 存储服务 | 1、提供存储服务，满足社会面接入902结构化相机图片流存储不少于7天； 2、提供存储容量不低于14.3 TB； 3、云存储整体读写性能不低于1920Mbps; 4、支持视频、音频、图片、文件直接写入系统，数据流无需经过其他中转服务器； 5、持节点间的自动业务负载均衡，差距小于2%；（提供公安部权威机构出具的产品检测报告，并加盖生产厂商公章） 6、节点支持配置RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10、 RAID50、RAID60等RAID模式。 7、支持节点的双系统管理，支持一键主备系统切换。（提供公安部权威机构出具的产品检测报告，并加盖生产厂商公章） | 套 | 1 |
| 视频监控管理服务 | 1、支持不少于5000路设备接入授权，支持不少于100000路设备级联管理； 2.支持多画面同时浏览；支持浏览窗口布局自定义；支持单画面全屏和多画面全屏；支持浏览窗口视频轮巡，可独立设置每个画面间的轮巡间隔。 3、支持录像计划自定义配置，包括视频通道、码流、时间模板、录像留存期等信息； 4、支持录像的分段回放，用来对同一路通道的录像资料，分为几个不同的时间片段来回放； 5、支持rtsp、rtmp、hls传输协议的取流和播放； 6、支持浏览器无插件实时播放视频以及录像回放； 7、支持对录像标签的管理，支持标签回放，支持录像文件的锁定和解锁； 8、流媒体支持服务负载均衡，可将视频分发任务动态均衡到空闲流媒体服务上；（提供公安部权威机构出具的产品检测报告，并加盖生产厂商公章） 9、具有GB/T 28181-2016检测报告 | 套 | 1 |
| 视图库系统 | 1、支持不少于832路结构化相机、70路人脸相机图片流接入转发；并发能力不低于1500张/秒 2、支持将接收的大/小图实时推送至视频专网； 3、符合 GA/T 1400.3-2017公安视频图像信息应用系统 第3部分：数据库技术要求； 4、符合 GA/T 1400.4-2017公安视频图像信息应用系统 第4部分：接口协议要求； 5、支持人脸、车辆、人员、终端特征信息数据接入；（提供公安部权威机构出具的产品检测报告，并加盖生产厂商公章） 6、支持各类结构化、特征数据留存期设置； 7、提供视图库数据的快速检索引擎，支持基于人脸属性信息、人员结构化信息、车辆结构化信息、非机动车结构化信息等各种属性和字段进行全文检索； 8.数据的标准格式化存储以及人、车、物等不同对象的分类存储； 9、支持在50亿数据量下按人员结构化信息进行检索的平均检索时间≤3秒；（提供公安部权威机构出具的产品检测报告，并加盖生产厂商公章） 10、支持采集数据（含大图加小图）存储不低于7天，万兆光口网卡视图库服务器。 | 套 | 1 |
| 4 | 视频专网建设内容 | 存储服务 | 1、提供存储服务，满足本次建设智能前端视频流存储不少于60天，图片流存储不少于365天； 2、提供存储容量不低于8328.57TB； 3、云存储系统读写性能不低于12869Mbps; 4、支持视频、音频、图片、文件直接写入系统，数据流无需经过其他中转服务器； 5、支持节点间的存储容量负载均衡，各节点上的存储数据量在稳定情况下，存储容量使用率差距小于1%；（提供公安部权威机构出具的产品检测报告，并加盖生产厂商公章） 6、支持N+M纠删码，N+M可设。支持在一个硬盘池内创建多个存储池，每个存储池可采用不同的冗余策略； 7、支持保护域和故障域设置，可将业务数据保存在配置范围内，范围内硬件故障造成的数据重构只在配置范围内，不影响范围外其它硬件运行以及业务数据使用。（提供公安部权威机构出具的产品检测报告，并加盖生产厂商公章） | 套 | 1 |
| 视频监控管理服务 | 1、支持不少于5000路设备接入授权，支持不少于100000路设备级联管理； 2.支持多画面同时浏览；支持浏览窗口布局自定义；支持单画面全屏和多画面全屏；支持浏览窗口视频轮巡，可独立设置每个画面间的轮巡间隔。 3、支持录像计划自定义配置，包括视频通道、码流、时间模板、录像留存期等信息； 4、支持录像的分段回放，用来对同一路通道的录像资料，分为几个不同的时间片段来回放； 5、支持rtsp、rtmp、hls传输协议的取流和播放； 6、支持浏览器无插件实时播放视频以及录像回放； 7、支持对录像标签的管理，支持标签回放，支持录像文件的锁定和解锁； 8、流媒体支持服务负载均衡，可将视频分发任务动态均衡到空闲流媒体服务上； 9、实现地图细节缩放展示，支持不少于18级缩放效果； 10、支持配置JPG、PNG静态图片的电子地图、GIS和百度地图，并标注摄像机点位； 11、支持地图上监控点的实况视频、云台控制、录像回放； 12、支持条纹干扰、视频信号丢失、视频遮挡、视频卡顿（冻结）、视频对比度异常、亮度异常、噪声干扰、颜色异常、清晰度异常、场景变化； 13、支持监控点统计，包括设备在线率、通道在线率、录像视频达标率、报警统计等； 14、支持视频质量诊断方案和预案的显示、添加、修改、删除、批量删除，以及预案的启用、批量启用、禁用、批量禁用；（提供公安部权威机构出具的产品检测报告，并加盖生产厂商公章） 15、具有GB/T 28181-2016检测报告 | 套 | 1 |
| 非标卡口接入 | 1、支持现有230路非标卡口接入 | 套 | 1 |
| 视图库系统 | 1、支持不少于2043路结构化相机、100路人脸相机、110路电警卡口、原有230路非标车辆卡口转码后进行解析图片流接入转发，并发大小图、URL不低于2500条/秒； 2、支持将接收的小图和URL推送至鄂尔多斯市公安局视图库； 3、符合 GA/T 1400.3-2017公安视频图像信息应用系统 第3部分：数据库技术要求； 4、符合 GA/T 1400.4-2017公安视频图像信息应用系统 第4部分：接口协议要求； 5、支持人脸、车辆、人员、终端特征信息数据接入； 6、支持各类结构化、特征数据留存期设置；（提供公安部权威机构出具的产品检测报告，并加盖生产厂商公章） 7、提供视图库数据的快速检索引擎，支持基于人脸属性信息、人员结构化信息、车辆结构化信息、非机动车结构化信息等各种属性和字段进行全文检索； 8.数据的标准格式化存储以及人、车、物等不同对象的分类存储。 9、支持在50亿数据量下按人员结构化信息进行检索的平均检索时间≤3秒；（提供公安部权威机构出具的产品检测报告，并加盖生产厂商公章） 10、支持采集数据（含大图加小图）存储不低于365天，万兆光口网卡视图库服务器。 | 套 | 1 |
| 数据库服务 | 1.采用无共享分布式分析型数据库，无专门的管理（主）节点，所有节点完全对等，共同参与数据加载和处理。 2.支持列式存储与计算。大数据分析性能的关键消除I/O开销瓶颈，列式存储和计算（列式引擎）相结合，提供包括增加、删除、修改操作在内的完整功能，支持大数据条件下支持高性能分析查询和和即席查询； 3.支持完成海量业务系统数据存储，主要存储前端设备抓拍大小图Url地址，图片抓拍时间，抓拍图片结构化属性等； 4.支持在线扩容和缩容，且在线扩容过程中无需中断业务； 5.支持存储与计算分离。支持S3\NAS\HDFS等多种存储方式；冷热数据可以分开放置；根据业务部门隔离查询集群； 6.支持对任务的并发度、优先级、以及对CPU/内存等资源的灵活调度和隔离，避免不同类型任务相关影响； 7.支持数据在库内三副本存储，提高可靠性； 8.提供基于SQL的直接分析查询JSON格式的海量半结构化数据能力； 9.支持混合查询负载。针对不同的业务场景，例如简单查询，复杂查询，数据加载，通过负载均衡，可以在不同节点上并发执行这些任务；支持对每个任务进行资源隔离； 10.支持查询结果直接写到kafka大规模并行消息队列系统，快速分享分析结果给其他系统； 11.支持快速装载kafka大规模并行消息队列系统中的海量实时数据，同时在相同的表中进行高性能的分析和即席查询； 12.单台服务器的数据库数据存储量不低于50亿条； | 套 | 1 |
| 解析服务 | 1、支持不少于2500路图片流实时解析，支持不少于200路400万像素视频流（可对新旧前端）实时解析； 2、支持人脸图片流解析并发不低于710张/秒，解析能力可扩容； 3、支持人体、机动车、非机动车图片流解析并发不低于1500张/秒，解析能力可扩容； 4、支持识别人脸年龄段（包括儿童、少年、青年、中年、老年）、是否戴墨镜、是否戴口罩、头发长度（包括长发、短发）等属性； 5、支持对同一静态画面内人脸检测数量不小于150个； 6、支持行人性别、年龄段、头发长度、是否戴帽子、包款式、上衣长度、裤子长度、上衣款式、裤子款式、上衣颜色、裤子颜色、上衣纹理、是否有手拎物、是否打伞、是否抱小孩、是否骑行等属性； 7、支持识别非机动车种类：自行车、摩托车、三轮车等；是否载人；是否有雨棚；非机动车颜色；是否戴头盔、车牌等属性； 8、支持车头车尾均识别不少于12种特殊车型，包括：大货车、中货车、小货车、大客车、中客车、轿车、面包车、suv、 mpv、皮卡车、微型车、三轮车； 9、支持不同车身颜色识别能力，至少包含黑、白、灰、红、蓝、黄、橙、棕、绿、紫、青、粉、银； 10、白天机动车、非机动车、人体三类活动目标类型识别率≥99%；（提供公安部权威机构出具的产品检测报告，并加盖生产厂商公章） 11、支持主、副驾驶未系安全带检测识别，识别准确率不低于95%； 12、支持多分辨率混合调度、亲和性调度、智能调度、负载均衡调度、定时调度等多种任务调度策略；（提供公安部权威机构出具的产品检测报告，并加盖生产厂商公章） 13、支持通过界面展示查看算法仓库支持的算法列表，列表展示内容包括算法名称、分析类型、算法厂商、芯片平台、算法版本和详细信息； 14、支持集成运行第三方（其他厂商或组织）算法，并可对算法进行管理（包括添加、删除、安装、卸载等）； | 套 | 1 |
| 综合实战平台 | 1、车辆数据搜索：系统支持按照车牌号码全匹配搜索车辆抓拍信息，上传png\jpg\jpeg\bmp 格式图片进行车辆搜索（抓拍时间、抓拍地点、车辆特征条件搜索），车辆搜索结果展示图片、车牌、抓拍时间、抓拍设备以及操作，支持图片下载的功能； 2、人脸数据搜索：系统支持上传人脸图片查询人脸抓拍信息，展示人脸检索结果，包括抓拍图、抓拍时间、抓拍设备、相似度以及操作，支持下载图片、多维轨迹查询的功能； 3、实时视频播放：系统支持指定设备实时视频播放、回放、切换辅码流和主码流，打开/停止语音对讲，抓图、画面放大、云台控制、预置点、巡航、收藏的功能； 4、录像回放：系统支持指定设备录像播放，录像添加、删除、修改标签，录像下载的功能； 5、实时人脸：系统支持展示实时人脸抓拍记录及实时告警记录的功能； 6、实时过车：系统支持展示实时过车信息，包括车牌号码（号码+颜色）、车牌图片、抓拍卡口、过车车道、过车时间、车辆类型、车辆品牌、车标、驾驶行为； 7、名单库管理：系统支持导入、新建、删除、修改、查询名单库的功能； 8、多维布控：系统支持新建布控、删除布控、撤销布控、修改布控、查询布控、审核布控、导出本页或全部布控数据的功能； 9、车辆抓拍检索：系统支持查询范围、车牌号码、过车时间、车身颜色、车牌类型、车辆类型、行驶方向、车辆品牌搜索车辆抓拍，搜索结果图片模式展示抓拍图片、过车地点、车牌号码、过车时间以及详情和操作，搜索结果列表模式展示序号、车牌图片、车牌号码、抓拍地点、行驶方向、过车车道、过车时间、车辆类型、车辆品牌、车标、驾驶行为的功能； 10、车辆以图搜图：系统支持查询方式、相似度、过车图片、过车时段、查询范围检索车辆抓拍，搜索结果展示相似度、抓拍图片、过车地点、车牌号码、过车时间以及详情和操作的功能； 11、人体抓拍检索：系统支持按查询时间、设备、性别、年龄段、上身颜色、下身颜色、其他（是否骑行、是否戴帽子，是否背包）对人体图片进行检索，检索结果显示抓拍图片、设备名称、时间及操作，支持二次搜索、图片下载、大图查看、展示抓拍大图和人体结构化信息，导出查询结果的功能； 12、人体以图搜图：系统支持上传本地人体的图片并按相似度、查询时间、设备对人体图片进行以图搜图，检索结果显示抓拍图片、相似度、设备名称、时间及其他详情，支持二次搜索、图片下载、大图查看、展示搜索图片、抓拍大图、相似度和人体结构化信息，支持导出查询结果的功能； 13、人脸抓拍检索：系统支持按查询时间、设备、性别、年龄段、其他（是否戴眼镜、是否戴口罩）对人脸图片进行检索，检索结果显示抓拍图片、设备名称、时间及操作，支持二次搜索、图片下载、大图查看、展示抓拍大图和人脸结构化信息，导出查询结果的功能； 14、人脸以图搜图：系统支持上传本地人脸的图片，设置相似度、范围、抓拍时间对人脸进行以图搜图，检索结果显示抓拍图片、相似度、设备名称、时间及操作，支持二次搜索、图片下载、大图查看、展示搜索原图、相似度、抓拍大图和人脸结构化信息，导出查询结果的功能； 15、非机动车抓拍检索：系统支持按车辆类型、查询范围、车牌号码、过车时间、车身颜色进行检索，搜索结果抓拍图片、抓拍地点、抓拍时间及详情及操作的功能； 16、非机动车以图搜图：系统支持上传本地非机动车图片，设置相似度、查询方式、查询范围、过车时段对非机动车进行图片检索，检索结果显示相似度、抓拍图片、设备名称、时间及详情和操作的功能； 17、系统支持本地上传人体侧面或背向图片并录入检索条件（查询时间、查询设备、上身颜色、下身颜色、是否带帽、是否背包）进行以图搜图，检索出相似及关联的人脸、人体图片的功能； 18、系统支持对本域及下级域的录像进行解析，解析结果分人体和人脸，并对解析结果图片进行一键回放、下载、以图搜图的功能； 19、系统支持在线索摸排中通过点击地图上设备进行实时视频播放，在画面中框选局部区域进行解析和结果查看的功能； 20、系统支持在实时视频中选择一个人体目标，自动检测周边摄像机，当此目标出现在其他摄像机时，新摄像机的实时画面自动弹出播放，此时系统自动以新摄像机为中心继续分析周边相机，对此目标实时追踪的功能； 21、系统支持车辆技战法，包含疑似套牌车分析、车辆落脚点分析、同行车分析、车辆路径策略分析、车辆昼伏夜出分析、车辆初次入城分析 、频繁出没车辆分析； 22、系统支持人像技战法，包含人员落脚点分析、人员频繁出没分析、人员区域徘徊、人员首次出现、人员昼伏夜出、伴随同行人员； 23、系统支持列表模式展示告警状态、布控目标、告警时间、告警点位、布控任务名称，并能处理告警，查看告警详情的功能；系统支持通过短信的方式将告警和布控信息发送给相关布控民警. | 套 | 1 |
| 5 | 智能运维系统 | 资产管理 | 1、支持不少于5000路设备管理 2、信息采集-支持通过GB/T28181（联网平台）、GA/T1400（视图库）标准同步联网点位的基础信息； 3、信息录入-支持前端点位摄像机的基础属性、建设信息、应用信息、设备信息和维护信息的采集录入； 4、基础属性：IP地址、所属区域、设备名称、设备厂商等； 5、建设信息：经纬度、管理单位、管理单位联系人、所属区域等； 6、维保信息：维保单位、安装时间、维保起止时间等； 7、支持设备状态检测，在平台界面显示设备异常状态，支持生成设备异常信息报表并导出报表； 8、支持经纬度检测，可检测经纬度缺失、不在辖区、经纬度精度过低，支持生成经纬度异常报表并导出报表； 9、支持检测MAC地址，可检测MAC地址的规范性，是否冲突，是否空值等状态，支持生成MAC地址异常报表并导出报表； | 套 | 1 |
| 智能运维 | 1、视频可调阅性-实时视频通畅率检测，每天定时全量诊断重点联网监控摄像机，记录是否能实时播放； 2、视频可调阅性-支持历史录像可调阅性监测； 3、支持对车辆抓拍数据完整性进行监测，对上传的部分数据进行分析，判断车牌号码、车牌颜色属性等字段是否完整； 4、支持对车辆抓拍数据准确性进行监测，对上传的部分数据进行分析，判断车牌号码、车牌颜色属性等字段是否正确； | 套 | 1 |
| **六** | **其他服务** | | | | |
| 1 | 运维费 | | 日常维保要求 每季度:投标方在进行与本项目有关的一切软硬件产品的施工前，须事先将所要提供的产品清单告知采购人，并在获得采购人的认可后方可施工。涉及平台软件、摄像机的具体型号、施工前，必须由采购人、中标方双方协商，进行必要的技术测试，当发生争议时，在确保中标方实际利益不受损害的前提下，采购人具有最终决定权。否则，视为违约，采购人将不予验收并拒付维护费。 每周:对基础设施、前端设备、网络设备、服务器、存储等等进行自检和巡检，及时发现故障与隐患并排除，避免业务中断。每周对所有维护设备的运行情况及网络传输情况详细记录并及早排除，形成每周报表，由采购方指定人员进行确认。若发现线路、设备存在故障或隐患的情况时，要立即与用户沟通协调。每周巡检要形成巡检记录表，采购人根据实际情况进行抽查，发现漏检、漏修或未按规定进行记录的记入考核。 每季度:对所有设施包括防护箱等表面及深层灰尘、油污、潮气、炭渍等有害物质进行一次清洗，消除电路板漏电、电化学腐蚀，消除导致电路性能改变、退化和失效的根源。每季度消除静电一次，防止电路击穿，保证设备正常工作以及避免重大恶性事故的发生；每季度对前端摄像机进行维护（防护罩清洁，清洁镜头），防止由于机器运转、静电等因素将尘土吸入监控设备机体内，确保机器正常运行。同时检查监控设备通风、散热、净尘、供电等设施。每季度形成前端设备维护记录表，采购人根据实际情况进行抽查，发现漏检、漏修或未按规定进行记录的记入考核。 每月:定期对大屏、网络设备和机房设备进行维护，包括每月对精密空调、大屏、交换机、终端服务器等等进行吸尘清理。对机房供电设施及ups的运行状态要实时把握，确保电压、频率、负载容量、温度全部正常，每月测量输入输出及旁路电压电流是否正常，在市电断电情况下，ups供电机房所有设备应在3小时以上，不能满足时视为电源故障须及时更换电池。每月形成设备维护记录表，采购人根据实际情况进行抽查，发现漏检、漏修或未按规定进行记录的记入考核。 每季度:投标配备与本项目规模相称的技术和施工人员及施工维护设备，自行承担建设、维护过程中的所有安全管理责任。 每季度:承诺承担合同期内系统发生任何故障的抢修任务。 设备更新更换要求 每季度:本次项目前端3%的冗余设施，采购人在3年内根据实际需求，指定安装位置，由服务方负责完成施工、安装、传输等工作，所发生费用由服务方负责。 每季度:本次项目服务涉及前端摄像机及配套设施，经检查，视频图像不满足上级公安机关下达的视频图像治理相关要求的，服务方应及时更新更换，更新更换设施属于正常维护范围，不应使用3%的冗余设施。 | 套 | 1 |

# 第四章 服务能力



### 人员配置

考虑到该项目生命周期较长，维护量大，故需要在项目开工后在达拉特旗本地设立办事机构，并提供7\*24小时服务，配备1名项目经理，配备2名技术人员提供本地化技术支撑（ 包含1名平台厂家驻场人员），配备不少于5名施工人员，并承诺本项目组建的维护队伍的项目经理和2名技术人员保持稳定，除离职或甲方建议更换外一般不得随意更换。

项目经理，应该在高清监控技术、通信技术、计算机及其设备硬件技术、系统运行与维护工作管理方面具有非常专业和独到的经验和知识。 对维护工作进行紧密跟踪和管理，协调与采购人之间的重大问题。对项目经理的职责应该在项目管理相关部分做充分的规定。

以上2名技术人员为大专或以上学历，参加相关工作时间在3年以上；作为本维护项目的技术骨干，常驻人员应该在高清监控技术、通信技术、计算机及其设备硬件技术、系统运行与维护工作管理方面具有非常专业和独到的经验和知识。 采购人提供固定办公室，对常驻人员进行考勤管理。

投标配备与本项目规模相称的技术和施工人员及施工维护设备，自行承担建设、维护过程中的所有安全管理责任。

### 备品备件服务

为保证维护时效，中标单位需储备设备的备品备件，数量不少于本项目设备总量的3%；本次项目3%的前端冗余设施，采购人在3年内根据实际需求指定安装位置，由服务方负责完成施工、安装、传输等工作，所发生费用由服务方负责；涉及前端摄像机及配套设施，经检查，视频图像不满足上级公安机关下达的视频图像治理相关要求的，服务方应及时更新更换（总更新数量不超过300台摄像机），更新更换设施属于正常维护范围，不应使用3%的冗余设施。 具体备品备件保障服务要求如下：

（1）备件先行替换

当本项目设备出现故障件时，中标单位需在规定的时间内提供备件（具体规定时长见考核指标评分表），并且第一时间替换故障件，以保障设备的稳定运行。可以在现场故障处理完成后，再将故障件送修。

（2）故障件送修

在备件替换故障件后，原有故障件需进行及时送修，避免由于维修周期而导致的备件数量处于安全数量以下的情况。

（3）备件升级

在合同期中，如遇系统升级导致设备部件的升级，中标单位需对备件库中的备件进行及时的升级，保证备件与现场运行设备的版本一致。

# 第五章 服务备案检查

### 检查流程

服务商自行组织开展每个环节的验收工作，形成相关验收材料后提交业主备案，业主检查相关验收资料的完整性。

### 检查依据

备案检查主要依据如下：

1. 国家相关的法律法规；
2. 国家或行业相关标准规范；
3. 本项目招投标文件；
4. 本项目补疑文件；
5. 项目合同及其附件；
6. 第三方测试报告、评价报告以及其他相关文件等。

### 备案材料

备案材料包含以下部分：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 服务备案检查清单 | | | |
| 服务名称： | | | |
| 序号 | 资料名称 | 数量 | 出具方 |
| 1 | 中标通知书 |  | 服务商 |
| 2 | 服务合同 |  |
| 3 | 开工报告、报审表 |  |
| 4 | 施工组织方案、设计方案、进度计划 |  |
| 5 | 重大设备检验报告、全部材料签收单 |  |
| 6 | 服务变更单 |  |
| 7 | 过程来往函件、阶段性会议纪要 |  |
| 8 | 施工工序验收单 |  |
| 9 | 质量事故报告及处理记录 |  |
| 10 | 完工报告 |  |
| 11 | 第三方评测报告 |  | 第三方测试机构 |
| 12 | 初验报告 |  | 服务商 |
| 13 | 试运行报告 |  | 服务商 |
| 14 | 终验报告 |  | 服务商 |

# 第六章 服务管理方案

为了保障“雪亮工程”高清视频监控系统稳定运行，提高视频图像应用效能。采购方将按照招标文件中维护服务的具体要求事项，对投标人实行季度考核打分。

（1）本次项目新建系统所有系统设施（包括软件系统、硬件设备、网络传输、取电线路等）。

（2）已建系统（指2012年建设的技防二期卡口工程、2015年建设的技防三期视频监控系统）进行全面的质保和维护，保证系统软硬件及相关基础设施的正常运行。 具体设施清单见附表：原有系统维保设备清单。



### 考核办法

每季度维护总分设定为100分，按次累计扣分，由产出指标、质量指标和满意度指标三部分组成。标识为维护事项中如有未履行事项有一次扣2分，标识为▲维护事项中如有未履行事项有一次扣1分，其中涉及处理故障的应维护事项如有未履行报告登记程序的发现一次另扣2分，对采购人工作造成影响的有一次另扣5分。采购人发现未处理事项，可以要求投标方在规定时间内整改完成，如整改未完成，除当次扣分外，再扣5分。并且采购人有权雇员完成需要整改的相关工作，其费用从投标人维护费中加倍扣付。

### 产出指标

#### 数量指标

（1）设备在线率

设备在线率=监控设备累计在线时长/（该时期天数×24小时），**此指标为月周期指标**。

a）国家、市级、达拉特旗重大活动等重点时段设备在线率≥99.9%，其余时段设备在线率≥95%，该项目得满分；

b）一类监控点位3日不在线、二类监控点位10日不在线、三类监控点位14日不在线，不支付本月服务费。二类监控点位5日不在线、三类监控点位7日不在线，该路监控点位扣除本月50%服务费。

超过1个月未修复图像的故障点位，扣除该点位当年的服务费。

c）设备故障维修时间归为非在线时长。

（2）驻场人员数量

项目开工后需配备1名项目经理，配备2名技术人员提供本地化技术支撑（ 包含1名平台厂家驻场人员），配备不少于5名施工人员,并承诺本项目组建的维护队伍的项目经理和2名技术人员保持稳定，除离职或甲方建议更换外一般不得随意更换。**此指标为季度指标。**

a）项目经理，应该在高清监控技术、通信技术、计算机及其设备硬件技术、系统运行与维护工作管理方面具有非常专业和独到的经验和知识。

b）2名技术人员为大专或以上学历，参加相关工作时间在3年以上；作为本维护项目的技术骨干，在高清监控技术、通信技术、计算机及其设备硬件技术、系统运行与维护工作管理方面具有非常专业和独到的经验和知识。

#### 质量指标

（1）图像质量诊断

对图像质量进行巡查诊断，图像质量检测包含清晰度检测、视频干扰检测、亮度异常检测、色彩偏色检测、色彩偏色检测、视频缺失检测、视频缺失检测、画面抖动检测、视频冻结检测、视频录像诊断，每周对电警、卡口、人脸图像进行巡查诊断，包含图像质量、抓拍率、识别率，图像在线率、抓拍率和识别率都必须在95%以上，以下的视为故障，能通过调试相机和补光灯解决的应立即开始解决，解决不了的须提供原厂家技术支持或更换设备，直至将问题或故障彻底解决。每周要形成图像质量记录表，采购人根据实际情况进行抽查，发现漏检、漏修或未按规定进行记录的，记入本季度考核。视频图像须满足上级公安机关下达的视频图像治理相关要求。**此指标为周度指标**。

（2）网络性能诊断

合理安排监控网络需求，如带宽、IP地址等限制。提供每月一次的监控系统网络性能检测，包括网络的连通性、稳定性及带宽的利用率等；实时检测所有可能影响监控网络设备的外来网络攻击；对监测数据进行分析，根据分析的结果及用户网络情况提出网络优化建议。实时监控服务器运行状态：实时监控各服务器运行状态、流量及入侵监控等。对异常情况，进行核查，并进行相关的处理。根据用户需要进行监控网络的规划、优化；协助客户处理服务器软硬件故障及进行相关硬件软件的拆装等。**此指标为月度指标**。

（3）技术升级服务

当非火或烟之外的任何因素被错误识别为火情，并上报给业主，此类情况记一次误报。**此指标为月度指标**。

#### 时效指标

（1）一般保障方案

a）任何导致设备运行不正常、导致图像质量不正常或降低、导致用户不能正常使用的任何情况都为故障。发现故障后，应当在1小时内响应，4小时内到达故障现场进行抢修，24小时内解决问题或拿出采购人同意认为合理的解决方案，如果处理不了的应及时更换设备。**此指标为季度指标。**

b）处理故障时，一般应不影响正在使用的系统或任意扩大影响范围，必须严格按照经审核有效的故障诊断手册、命令手册等规定的命令和操作方法处理。处理重大故障时，首先应按已批准的应急措施和方法尽快恢复系统运行，决不能因查找原因而延长故障历时。系统维护人员和故障处理人员应做好相关的故障记录，保存好处理过程中的各种数据检查和测试结果，以备事后分析故障原因。故障记录表中每一次故障恢复都要采购人确认。发现不及时、处理不及时、维护不彻底的记入本季度考核。**此指标为季度指标。**

c）机房动力系统故障处理方案，根据实际负荷大小，提前准备汽油发电机，超过3小时停电，立即启动发电，保障核心设备正常运行。动力设施发生故障，应立即通知采购人和专业电力技术人员到场抢修。**此指标为季度指标。**

d）光缆故障处理方案，因外单位施工等导致光缆故障时，维护人员应立即勘察现场，研究施工方案。因自然灾害影响线路施工抢修时，马上架设无线通信设施，在接入点和机房间提供无线链路，保障信号的正常传输和使用，满足链路带宽的传输要求。**此指标为季度指标。**

e）设备发生被盗或损害事件抢修方案，发生设备被盗或人为损害设备情况时，维护人员应在2小时内报告采购人，同时保护好现场。因维护人员未及时处置，损失由维保方负责。因特殊原因采购人根据实际情况需要迁移监控设施的，由维保方负责迁移到指定位置，迁移点位数量占总点位数量2%以内，发生的费用由维保方负责。**此指标为季度指标。**

f）服务器软件系统故障抢修方案，发生服务器软件系统故障后，应立即联系软件开发部门或设备供应单位共同查找原因，了解故障程度，着手抢修。4小时内还未修复完毕,须备份文件，避免重要数据的丢失。**此指标为季度指标。**

g）核心设备硬件故障抢修方案，发生核心设备硬件故障后，应及时报告，并联系原厂家组织查找、确定故障设备及故障原因，进行先期处置。故障设备在24小时内无法修复，应联系厂家替换设备或购买新设备，保持系统正常运行。**此指标为季度指标。**

（2）特殊保障方案

遇有各种大型活动、公众集会、突发事件、安保演练等事件，投标方要将重大安保活动视频系统维护保障工作贯穿于整个活动的始终，选取由有丰富经验的维护人员提前驻点安排，及时提供安保活动视频系统保障措施，包括迁移点位、临时铺设线缆施工。**此指标为季度指标。**

### 满意度指标

#### 服务对象满意度指标

（1）服务感受

提供免费的服务热线电话，接受系统故障保修、使用帮助要求、业务和技术咨询、服务投诉等。该服务咨询中心保证7X24小时全天候运行，并配备足够的技术工程师，电话的拨通率保证达到98%以上。在热线电话发生故障情况下，提供其它备份的方便、迅速的联系方式。**此指标为季度指标。**

### 其他指标

（1）日常维保要求

a）投标方在进行与本项目有关的一切软硬件产品的施工前，须事先将所要提供的产品清单告知采购人，并在获得采购人的认可后方可施工。涉及平台软件、摄像机的具体型号、施工前，必须由采购人、中标方双方协商，进行必要的技术测试，当发生争议时，在确保中标方实际利益不受损害的前提下，采购人具有最终决定权。否则，视为违约，采购人将不予验收并拒付维护费。**此指标为季度指标。**

b）对基础设施、前端设备、网络设备、服务器、存储等等进行自检和巡检，及时发现故障与隐患并排除，避免业务中断。每周对所有维护设备的运行情况及网络传输情况详细记录并及早排除，形成每周报表，由采购方指定人员进行确认。若发现线路、设备存在故障或隐患的情况时，要立即与用户沟通协调。每周巡检要形成巡检记录表，采购人根据实际情况进行抽查，发现漏检、漏修或未按规定进行记录的记入考核。**此指标为周度指标。**

c）对所有设施包括防护箱等表面及深层灰尘、油污、潮气、炭渍等有害物质进行一次清洗，消除电路板漏电、电化学腐蚀，消除导致电路性能改变、退化和失效的根源。每季度消除静电一次，防止电路击穿，保证设备正常工作以及避免重大恶性事故的发生；每季度对前端摄像机进行维护（防护罩清洁，清洁镜头），防止由于机器运转、静电等因素将尘土吸入监控设备机体内，确保机器正常运行。同时检查监控设备通风、散热、净尘、供电等设施。每季度形成前端设备维护记录表，采购人根据实际情况进行抽查，发现漏检、漏修或未按规定进行记录的记入考核。**此指标为季度指标。**

d）定期对大屏、网络设备和机房设备进行维护，包括每月对精密空调、大屏、交换机、终端服务器等等进行吸尘清理。对机房供电设施及ups的运行状态要实时把握，确保电压、频率、负载容量、温度全部正常，每月测量输入输出及旁路电压电流是否正常，在市电断电情况下，ups供电机房所有设备应在3小时以上，不能满足时视为电源故障须及时更换电池。每月形成设备维护记录表，采购人根据实际情况进行抽查，发现漏检、漏修或未按规定进行记录的记入考核。**此指标为月度指标。**

e）投标配备与本项目规模相称的技术和施工人员及施工维护设备，自行承担建设、维护过程中的所有安全管理责任。**此指标为季度指标。**

f）维护期内，投标方须积极配合采购人完成第三方视频资源整合及修复。并按照采购人要求与市局视频应用平台对接，保障稳定运行。**此指标为季度指标。**

g）承诺承担合同期内系统发生任何故障的抢修任务。**此指标为季度指标。**

（2）设备更新更换要求

a）本次项目前端3%的冗余设施，采购人在3年内根据实际需求，指定安装位置，由服务方负责完成施工、安装、传输等工作，所发生费用由服务方负责。**此指标为季度指标。**

b）本次项目服务涉及前端摄像机及配套设施，经检查，视频图像不满足上级公安机关下达的视频图像治理相关要求的，服务方应及时更新更换，更新更换设施属于正常维护范围，不应使用3%的冗余设施。**此指标为季度指标。**

## 考核结果运用

考核结果分为两档，70分及以上为“合格”，70分以下为“不合格”。 若发生数据丢失、泄密等安全事故，考核为“不合格”，且按照有关法律法规追究相关责任。

考核得分在90~100分区间时，每减少1分，扣当年服务费的5‰。

考核得分低于90分时，每减少1分，扣当年服务费的1%，并采购人发出整改通知书，责令限期整改，求投标人针对运维期间的不足之处进行；发出整改通知书一个月后仍没有改善的，采购人将递交暂停支付投标人本年度运维款项的函件至财政局。

考核得分低于70分时，采购人有权单方面终止合同，停止支付服务费，而无须赔偿投标人，直至整改合格，并扣减整改期间的服务费。

对当年服务效果进行考核结果运用，作为服务费用支付凭证。

注：

不可抗力因素导致的情况，不计入考核。

一是由自然原因引起的自然现象，如地震、风灾、大雪、山崩等；

二是由社会原因引起的社会现象，如战争、动乱、政府干预等；

三是由其他第三方原因引起的现象，如市政工程、人为破坏、区域停电等。

## 考核实施

合同签订后按季度申请财政付款，每月服务商与业主方共同签字确认当月考核指标数据，按季度支付服务费，每个季度付款金额为本年度应付款的25%。每个季度维护工作完毕后，采购人负责管理项目的部门根据季度维护情况进行考核评分，并形成服务考核报告，作为进行申请财政付款的主要依据。

## 考核主体

达拉特旗公安局为考核主体，旗政法委监督。

# 附件：考核指标评分表

考核指标评分表

| **一级** | **二级** | **三级** | **考评内容** | **考核周期** | **评分办法** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **指标** | **指标** | **指标** |
| 产出指标 | 数量指标 | 设备在线率 | 设备在线率=监控设备累计在线时长/（该时期天数×24小时），此指标为年周期指标。 | 每月 | 标识为维护事项中如有未履行事项有一次扣2分，标识为▲维护事项中如有未履行事项有一次扣1分，其中涉及处理故障的应维护事项如有未履行报告登记程序的发现一次另扣2分，对采购人工作造成影响的有一次另扣5分。采购人发现未处理事项，可以要求投标方在规定时间内整改完成，如整改未完成，除当次扣分外，再扣5分。 | 1、国家、市级、达拉特旗重大活动等重点时段设备在线率≥99.9%，其余时段设备在线率≥95%，该项目得满分； 2、一类监控点位3日不在线、二类监控点位10日不在线、三类监控点位14日不在线，不支付本月服务费。二类监控点位5日不在线、三类监控点位7日不在线，该路监控点位扣除本月50%服务费。 超过1个月未修复图像的故障点位，扣除该点位当年的服务费。 3、设备故障维修时间归为非在线时长。 |
| 驻场人员数量 | 项目开工后需配备1名项目经理，配备2名技术人员提供本地化技术支撑（ 包含1名平台厂家驻场人员），配备不少于5名施工人员,并承诺本项目组建的维护队伍的项目经理和2名技术人员保持稳定，除离职或甲方建议更换外一般不得随意更换。 | 每季度 | 1、项目经理，应该在高清监控技术、通信技术、计算机及其设备硬件技术、系统运行与维护工作管理方面具有非常专业和独到的经验和知识。  2、2名技术人员为大专或以上学历，参加相关工作时间在3年以上；作为本维护项目的技术骨干，在高清监控技术、通信技术、计算机及其设备硬件技术、系统运行与维护工作管理方面具有非常专业和独到的经验和知识。 |
| 质量指标 | 图像质量诊断 | ▲对图像质量进行巡查诊断，图像质量检测包含清晰度检测、视频干扰检测、亮度异常检测、色彩偏色检测、色彩偏色检测、视频缺失检测、视频缺失检测、画面抖动检测、视频冻结检测、视频录像诊断，每周对电警、卡口、人脸图像进行巡查诊断，包含图像质量、抓拍率、识别率，图像在线率、抓拍率和识别率都必须在95%以上，以下的视为故障，能通过调试相机和补光灯解决的应立即开始解决，解决不了的须提供原厂家技术支持或更换设备，直至将问题或故障彻底解决。每周要形成图像质量记录表，采购人根据实际情况进行抽查，发现漏检、漏修或未按规定进行记录的，记入本季度考核。视频图像须满足上级公安机关下达的视频图像治理相关要求。 | 每周 |  |
| 网络性能诊断 | ▲合理安排监控网络需求，如带宽、IP地址等限制。提供每月一次的监控系统网络性能检测，包括网络的连通性、稳定性及带宽的利用率等；实时检测所有可能影响监控网络设备的外来网络攻击；对监测数据进行分析，根据分析的结果及用户网络情况提出网络优化建议。实时监控服务器运行状态：实时监控各服务器运行状态、流量及入侵监控等。对异常情况，进行核查，并进行相关的处理。根据用户需要进行监控网络的规划、优化；协助客户处理服务器软硬件故障及进行相关硬件软件的拆装等。 | 每月 |  |
| 技术升级服务 | 当非火或烟之外的任何因素被错误识别为火情，并上报给业主，此类情况记一次误报。 | 每月 |  |
| 时效指标 | 一般保障方案 | 任何导致设备运行不正常、导致图像质量不正常或降低、导致用户不能正常使用的任何情况都为故障。发现故障后，应当在1小时内响应，4小时内到达故障现场进行抢修，24小时内解决问题或拿出采购人同意认为合理的解决方案，如果处理不了的应及时更换设备。 | 每季度 | 故障处理及时率=故障处理及时的次数/故障发生次数，故障处理及时率>=95%，该项目得满分；此指标为季度指标。 |
| ▲处理故障时，一般应不影响正在使用的系统或任意扩大影响范围，必须严格按照经审核有效的故障诊断手册、命令手册等规定的命令和操作方法处理。处理重大故障时，首先应按已批准的应急措施和方法尽快恢复系统运行，决不能因查找原因而延长故障历时。系统维护人员和故障处理人员应做好相关的故障记录，保存好处理过程中的各种数据检查和测试结果，以备事后分析故障原因。故障记录表中每一次故障恢复都要采购人确认。发现不及时、处理不及时、维护不彻底的记入本季度考核。 | 每季度 |
| 机房动力系统故障处理方案，根据实际负荷大小，提前准备汽油发电机，超过3小时停电，立即启动发电，保障核心设备正常运行。动力设施发生故障，应立即通知采购人和专业电力技术人员到场抢修。 | 每季度 |
| ▲光缆故障处理方案，因外单位施工等导致光缆故障时，维护人员应立即勘察现场，研究施工方案。因自然灾害影响线路施工抢修时，马上架设无线通信设施，在接入点和机房间提供无线链路，保障信号的正常传输和使用，满足链路带宽的传输要求。 | 每季度 |
| 设备发生被盗或损害事件抢修方案，发生设备被盗或人为损害设备情况时，维护人员应在2小时内报告采购人，同时保护好现场。因维护人员未及时处置，损失由维保方负责。因特殊原因采购人根据实际情况需要迁移监控设施的，由维保方负责迁移到指定位置，迁移点位数量占总点位数量2%以内，发生的费用由维保方负责。 | 每季度 |
| 服务器软件系统故障抢修方案，发生服务器软件系统故障后，应立即联系软件开发部门或设备供应单位共同查找原因，了解故障程度，着手抢修。4小时内还未修复完毕,须备份文件，避免重要数据的丢失。 | 每季度 |
| 核心设备硬件故障抢修方案，发生核心设备硬件故障后，应及时报告，并联系原厂家组织查找、确定故障设备及故障原因，进行先期处置。故障设备在24小时内无法修复，应联系厂家替换设备或购买新设备，保持系统正常运行。 | 每季度 |
| 特殊保障方案 | ▲遇有各种大型活动、公众集会、突发事件、安保演练等事件，投标方要将重大安保活动视频系统维护保障工作贯穿于整个活动的始终，选取由有丰富经验的维护人员提前驻点安排，及时提供安保活动视频系统保障措施，包括迁移点位、临时铺设线缆施工。 | 每季度 |
| 满意度指标 | 服务对象满意度指标 | 服务感受 | 提供免费的服务热线电话，接受系统故障保修、使用帮助要求、业务和技术咨询、服务投诉等。该服务咨询中心保证7X24小时全天候运行，并配备足够的技术工程师，电话的拨通率保证达到98%以上。在热线电话发生故障情况下，提供其它备份的方便、迅速的联系方式。 | 每季度 | 1、服务运营人员的服务态度和服务意识良好、积极得满分； 2、每发现运营人员不积极配合或服务态度不好的情况，每次扣2分 |
| 其他指标 | 其他指标 | 日常维保要求 | ▲投标方在进行与本项目有关的一切软硬件产品的施工前，须事先将所要提供的产品清单告知采购人，并在获得采购人的认可后方可施工。涉及平台软件、摄像机的具体型号、施工前，必须由采购人、中标方双方协商，进行必要的技术测试，当发生争议时，在确保中标方实际利益不受损害的前提下，采购人具有最终决定权。否则，视为违约，采购人将不予验收并拒付维护费。 | 每季度 |  |
| ▲对基础设施、前端设备、网络设备、服务器、存储等等进行自检和巡检，及时发现故障与隐患并排除，避免业务中断。每周对所有维护设备的运行情况及网络传输情况详细记录并及早排除，形成每周报表，由采购方指定人员进行确认。若发现线路、设备存在故障或隐患的情况时，要立即与用户沟通协调。每周巡检要形成巡检记录表，采购人根据实际情况进行抽查，发现漏检、漏修或未按规定进行记录的记入考核。 | 每周 |  |
| ▲对所有设施包括防护箱等表面及深层灰尘、油污、潮气、炭渍等有害物质进行一次清洗，消除电路板漏电、电化学腐蚀，消除导致电路性能改变、退化和失效的根源。每季度消除静电一次，防止电路击穿，保证设备正常工作以及避免重大恶性事故的发生；每季度对前端摄像机进行维护（防护罩清洁，清洁镜头），防止由于机器运转、静电等因素将尘土吸入监控设备机体内，确保机器正常运行。同时检查监控设备通风、散热、净尘、供电等设施。每季度形成前端设备维护记录表，采购人根据实际情况进行抽查，发现漏检、漏修或未按规定进行记录的记入考核。 | 每季度 |  |
| ▲定期对大屏、网络设备和机房设备进行维护，包括每月对精密空调、大屏、交换机、终端服务器等等进行吸尘清理。对机房供电设施及ups的运行状态要实时把握，确保电压、频率、负载容量、温度全部正常，每月测量输入输出及旁路电压电流是否正常，在市电断电情况下，ups供电机房所有设备应在3小时以上，不能满足时视为电源故障须及时更换电池。每月形成设备维护记录表，采购人根据实际情况进行抽查，发现漏检、漏修或未按规定进行记录的记入考核。 | 每月 |  |
| 投标配备与本项目规模相称的技术和施工人员及施工维护设备，自行承担建设、维护过程中的所有安全管理责任。 | 每季度 |  |
| 维护期内，投标方须积极配合采购人完成第三方视频资源整合及修复。并按照采购人要求与市局视频应用平台对接，保障稳定运行 | 每季度 |  |
| 承诺承担合同期内系统发生任何故障的抢修任务。 | 每季度 |  |
| 设备更新更换要求 | 本次项目前端3%的冗余设施，采购人在3年内根据实际需求，指定安装位置，由服务方负责完成施工、安装、传输等工作，所发生费用由服务方负责。 | 每季度 |  |
| 本次项目服务涉及前端摄像机及配套设施，经检查，视频图像不满足上级公安机关下达的视频图像治理相关要求的，服务方应及时更新更换，更新更换设施属于正常维护范围，不应使用3%的冗余设施。 | 每季度 |  |

# 附表：

## 原有系统维保设备清单

| 序号 | 名称 | 品牌 | 型号 | 数量 | 单位 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1、公安视频专网图像管理平台 | | | | | | |
| 1 | 公安图像应用服务器 | 宇视 | VS-VM8500-PS-UV | 1 | 台 |  |
| 2 | 数据管理服务器 | 宇视 | DM-VM8500-E-UV | 1 | 台 |  |
| 3 | 媒体交换服务器 | 宇视 | VS-MS8500-E-UV | 3 | 台 |  |
| 4 | 转码服务器 | 宇视 | VS-TS8500-UV | 1 | 台 |  |
| 5 | 人体识别服务器 | 宇视 | VS-IA8500-FA-UV | 1 | 台 |  |
| 6 | 智能服务器 | 宇视 | VS-IA8500-UV | 1 | 台 |  |
| 7 | 智能视频诊断服务器 | 宇视 | VS-IA8500-VD-UV | 1 | 台 |  |
| 8 | 智能管理服务器 | 宇视 | VS-IMP8500-UV | 1 | 台 |  |
| 9 | 图片接入服务器 | 宇视 | VS-DA8500-PA-UV | 3 | 台 |  |
| 10 | 交通媒体交换服务器 | 宇视 | VS-TMS8500-UV | 5 | 台 |  |
| 11 | 数据库服务器 | 宇视 | VS-DB9500-UV | 1 | 台 |  |
| 12 | 数据检锁服务器 | 宇视 | VS-DR9500-UV | 1 | 台 |  |
| 13 | 地图服务器 | 宇视 | VS-MAP9500-UV | 1 | 台 |  |
| 14 | 联网报警平台 | 宇视 | VS-DA8500-IS-M-UV | 1 | 套 |  |
| 15 | 宇视服务器 | 宇视 | LIS-video Manager3.0-cam-500 | 1 | 台 |  |
| 16 | 宇视服务器 | 宇视 | LIS-video Manager3.0-SAN-10 | 1 | 台 |  |
| 17 | 宇视服务器 | 宇视 | VS-DA8500-IS-M-UV | 1 | 台 |  |
| 18 | 小计 | | | 25 |  |  |
| 2、电子警察系统工程 | | | | | | |
| 19 | 高清智能一体化摄像机 | 宇视 | HTS-HC531 | 128 | 台 |  |
| 20 | LED频闪灯（含支架） | 宇视 | AE-LAMP-S25-A15-UV | 256 | 台 |  |
| 21 | 红灯捡测器（含电源） | 宇视 | AE-DT-L16-UV | 19 | 台 |  |
| 22 | 网络防雷器 | 高新兴 | GXX-220/D05J4 | 128 | 台 |  |
| 23 | 前端管理主机（含3T硬盘） | 宇视 | VS-ISC2500-SCT-E-UV | 19 | 台 |  |
| 24 | 汇聚光纤收发 | 高新兴 | GXX-GQ-IESM-8 | 19 | 对 |  |
| 25 | 前端光纤收发器 | 高新兴 | GXX-GQ-IES-2 | 74 | 对 |  |
| 26 | 小计 | | | 643 |  |  |
| 3、视频图像存储系统 | | | | | | |
| 27 | 网络存储主机 | 宇视 | NI0ZIVX1600-UV | 8 | 台 |  |
| 28 | 网络存储扩展磁盘柜 | 宇视 | NI0ZIDE1124-UV | 28 | 台 |  |
| 29 | 硬盘 | 宇视 | 4T | 850 | 块 |  |
| 30 | 中心汇聚交换机 | 华为 | S7706 | 2 | 台 |  |
| 31 | 小计 | | | 888 |  |  |
| 4、电视墙系统 | | | | | | |
| 32 | LCD单元 | 宇视 | VMW5255-G3-C-UV | 1 | 块 |  |
| 33 | 底座 | 宇视 | 定制 | 1 | 套 |  |
| 34 | 大屏幕显示系统控制软件 | 宇视 |  | 1 | 套 |  |
| 35 | 电脑及显示器 | 戴尔 |  | 1 | 台 |  |
| 36 | 电脑及显示器 | 联想 | M4360-N071 | 3 | 台 |  |
| 37 | 小间距LED屏 | 联建光电 |  | 1 | 套 | 32平米 |
| 38 | 解码器 | 宇视 |  | 3 | 台 |  |
| 39 | 小计 | | | 11 |  |  |
| 5、供配电系统 | | | | | | |
| 40 | UPS机柜 | 爱克斯 | EKM200KVA | 1 | 个 |  |
| 41 | UPS机块 | 爱克斯 | PR20KVA | 5 | 个 |  |
| 42 | 胶体蓄电池 | 爱克斯 | NPJ250AH-12V | 160 | 个 |  |
| 43 | 电池架 | 爱克斯 | 定制40节电池架 | 4 | 个 |  |
| 44 | 小计 | | | 170 |  |  |
| 序号 | 名称 | 品牌 | 型号 | 数量 | 单位 | 备注 |
| 6、社会联网报警平台 | | | | | | |
| 1 | 系统管理中心 | 海康 | iVMS-8200E(CMS) | 1 | 台 |  |
| 2 | 数据库管理单元 | 海康 | iVMS-8200E(DB) | 1 | 台 |  |
| 3 | 流媒体转发单元 | 海康 | iVMS-8200E(VTDU) | 3 | 台 |  |
| 4 | 存储管理服务单元 | 海康 | iVMS-8200E(VRM) | 1 | 台 |  |
| 5 | 电视墙集控中心 | 海康 | iVMS-8200E(TVMC) | 1 | 台 |  |
| 6 | 视频运维服务主机 | 海康 | iVMS-8200E(NMC) | 1 | 台 |  |
| 7 | 视频接入网关 | 海康 | iVMS-8201E(VAG) | 1 | 台 |  |
| 8 | 联网网关 | 海康 | iVMS-8201E(NCG) | 1 | 台 |  |
| 9 | 联网报警平台 | 海康 | iVMS-8200E | 1 | 台 |  |
| 10 | 智能视频诊断服务器 | 海康 | iVMS-6200E-D | 1 | 台 |  |
| 11 | 人脸识别服务器 | 海康 | iVMS-6200E-FA | 1 | 台 |  |
| 12 | 网闸 | 国保金泰 | iGap-1000 | 1 | 台 |  |
| 13 | 小计 | | | 14 |  |  |
| 7、高清卡口摄像机 | | | | | | |
| 14 | 卡口抓拍单元 | 宇视 | HTS-HC531 | 128 | 台 | 包含2015年35台 |
| 15 | 补光灯 | 高新兴 | GXX-BGD-1211 | 170 | 台 |  |
| 16 | 终端服务器 | 宇视 | VS-ISC2500-SCT-E-UV | 14 | 台 |  |
| 17 | 小计 | | | 312 |  |  |
| 8、治安监控系统工程 | | | | | | |
| 18 | 高清红外球型摄像机 | 宇视 | IPC-HIC6622HX22-5CIR-UV | 150 | 台 |  |
| 19 | 高清红外一体枪型摄像机 | 宇视 | IPC-HIC5621E-LUV | 300 | 台 |  |
| 20 | 球机壁装支架 | 宇视 | AE-TR-WE45 | 150 | 台 |  |
| 21 | 镜头 | 福特科 | M16(8MP)-1F12-F1L,16mm,1'.28MP | 300 | 台 |  |
|  | 人脸抓拍 | 宇视 |  | 3 | 套 |  |
| 22 | 小计 | | | 903 |  |  |
| 9、重型制高点监控摄像机 | | | | | | |
| 23 | 高清激光一体化摄像机 | 天地伟业 | TC-LS10000S6-2MP | 1 | 台 |  |
| 24 | 增强现实球机 | 高新兴 | GXX-ISP2215FSKA-BR | 10 | 台 |  |
| 25 | 三维地图系统 | 杭州志远 |  | 1 | 套 |  |
| 26 | 补光灯 | 莱特司 | AFBG-2 | 200 | 台 |  |
| 27 | 小计 | | | 212 |  |  |
| 10、视频存储系统 | | | | | | |
| 31 | 磁盘阵列 | 海康 | DS-A72072R | 4 | 套 |  |
| 32 | 硬盘 | 希捷 | 4T | 200 | 块 |  |
| 33 | 小计 | | | 204 |  |  |
| 11、无线传输设备 | | | | | | |
| 34 | 4G专网基站 | 华为 | DBS3900 | 4 | 套 |  |
| 35 | 手持终端 | 华为 | EP680V2-C71 | 3 | 套 |  |
| 36 | 室外CPE | 华为 | EG860-C71 | 7 | 套 |  |
| 37 | 小计 | | | 14 |  |  |
| 12、基础及立杆施工 | | | | | | |
| 38 | 机箱 | 国产 | GXX-BOX-560 | 189 | 套 |  |
| 39 | 二合一防雷器 | 高新兴 | GXX-220/D05J4 | 189 | 个 |  |
| 40 | 摄像机立杆 | 国产 | 5米 | 189 | 套 |  |
| 41 | 手井 | 国产 | 手井：400\*400\*600mm | 189 | 个 |  |
| 42 | 以太网交换机 | 高新兴 | GXX-3700-28TP-SI-AC | 189 | 台 |  |
| 43 | 小计 | | | 945 |  |  |
| 序号 | 设备名称 | 设备型号 | 设备规格（高×宽×深） | 技术参数 | 厂商 | 数量 |
| 13、网络和安全 | | | | | | |
| 1.1 | 核心交换机 | RG-S8606 | 647.4 × 436.8 × 508mm（15U） | 2 | 锐捷 |  |
| 1.2 | 入侵检测系统 | RG-IDS 500 | 标准19英寸宽度，1U高度 | 2 | 锐捷 |  |
| 1.3 | 接入交换机 | RG-S5760-48GT/4SFP | 44 × 400 × 440mm （1U） | 6 | 锐捷 |  |
| 1.4 | 边界防火墙 | RG-WALL 1600M | 标准19英寸宽度，2U高度 | 3 | 锐捷 |  |
| 1.5 | 路由器 | RSR50-80E | 412× 445 × 243mm （6U） | 2 | 锐捷 |  |

## 原有前端安装点位明细

| 序号 | 点位名称 | 治安球机（宇视） | 治安枪机（宇视） | 电子警察（宇视） | 治安卡口（海康） | 前端管理主机（宇视） | 前端管理主机（海康） | 交换机（高新兴） | 治安补光灯 | 电警补光灯 | 卡口补光灯 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 型号 |  | IPC-HIC6622HX22-5CIR-UV | IPC-HIC5621E-LUV | HTS-HC531 | VCU-702N-SH | VS-ISC2500-SCT-E-UV | TS-5012-F(2T) | GXX-3700-28TP-SI-AC | AFBG-2 | AE-LAMP-S25-A15-UV | GXX-BGD-1211 |
| 1 | 锡尼街达旗十二中门口对面 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 2 | 树林召大街与昭君路交叉口富贵嘉园接待中心（西南角） | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 3 | 树林召大街（达旗六中门口绿化带） | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 4 | 太兴路（达旗第三小学门口对面人行道） | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 5 | 太兴路（第四幼儿园对面人行道） | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 6 | 锡尼街（爱心医院） | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 7 | 锡尼街与昭君路交叉口（西南角） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 8 | 太兴路与锡尼街交叉口（东南角） | 1 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | 太兴路与锡尼街交叉口（西南角公厕旁） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 10 | 锡尼街（蒙古族学校） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 11 | 树林召大街（农电局） | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 12 | 星光幼儿园对面 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | 太兴路与惠民农贸市场出口路丁字路口（路北） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 14 | 万凯家园东门南边小巷丁字路口 |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 15 | 迎宾大街（市政广场南门对面） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 16 | 旗政府门口 | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 17 | 长胜路与迎宾大街交叉口（东北角） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 18 | 长胜路与迎宾大街交叉口（西南角） | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 19 | 长胜路（新华书店三叉路口） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 20 | 建设路与树林召大街交叉口（西北角） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 21 | 建设路与树林召大街交叉口（东南角） | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 22 | 十完小小巷丁字路口 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 23 | 迎宾大街与昭君路交界（东达市场） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 24 | G210国道与迎宾大街交叉路口 | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 25 | 迎宾大街政府广场西侧小巷 |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 26 | 树林召大街北国购物西门小巷丁字路口（东南角） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 27 | 北国购物西门小巷（中段） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 28 | 达拉特路与北国购物南小巷丁字路口（西北角） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 29 | 锡尼街与北国购物西门小巷丁字路口（誉腾酒店旁） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 30 | 树林召大街（民幼巷口东侧） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 31 | 树林召大街与世景园步行街丁字路口（路北） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 32 | 锡尼街与商城路丁字路口（路北） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 33 | 锡尼街与新时代商业街丁字路口（路北东北角） | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 34 | 锡尼街与世景园步行街丁字路口（路南西南角） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 35 | 市府街新城幼儿园 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 36 | 树林召大街公路住宅小区旁小巷 |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 37 | 明珠园南巷至达拉特路路口 |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 38 | 达拉特路与双俊公园南侧小巷西侧路口 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 39 | 迎宾大街（双骏公园北门口路对面） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 40 | 双骏公园内西南角 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 41 | 双骏公园内东南角 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 42 | 新华路（二完小门口） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 43 | 新华路与旧市场路丁字路口（东南角） | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 44 | 耿盛大厦东侧路口 | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 45 | 长胜路与树林召大街交叉口（东南角） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 46 | 树林召大街（一完小门口对面） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 47 | 和平路与树林召大街交叉口（东南角） | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 48 | 达拉特路与嘉阳小区小巷交叉口（绿化带） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 49 | 达拉特路与天力小区小巷交叉口（绿化带） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 50 | 迎宾大街（达旗十一中门口东侧） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 51 | 达拉特路与市府街丁字路口 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 52 | 新华路与迎宾大街丁字路口（路北） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 53 | 迎宾大街（市政广场西北角） | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 54 | 迎宾大街十一中旁小巷丁字路口 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 55 | 法院门口 | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 56 | 市府街西头铁路桥洞口 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 57 | 林荫路与市府街交叉口 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 58 | 林荫路（欣康医院） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 59 | 西园路与广场北路丁字路口 | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 60 | 西园路（邮政门口人行道） | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 61 | 西园路（达旗七中西门对面） | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 62 | 金鹏路与体育场南路交叉口（东南角） |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 63 | 市府街（达旗七中南门） | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 64 | 市府街（达旗十中） | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 65 | 市府街（金色地中海对面） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 66 | 金鹏路商业街（步行街） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 67 | 市府街鸿德新苑与文苑新村门口 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 68 | 马兰滩服务区北出口（加油站对面） | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 69 | G210国道（马兰滩服务区停车场西南角） |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 70 | G210国道（马兰滩服务区路口） | 1 | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 71 | 达拉特路与新园街交叉口（东北角） | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 72 | 达拉特路与新园街交叉口（西南角） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 73 | 鑫荣建材城 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 74 | 建设路与新园街十字路口（西南） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 75 | 建设路与新园街十字路口（东北） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 76 | 建设路与平原大街丁字路口（中蒙医院） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 77 | 太兴路与新园街路口（东北角） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 78 | 达拉特路与G210国道交叉路口 | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 79 | 新园街（东源新村） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 80 | 平原大街中蒙医院西侧加油站 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 81 | 锡尼街（买买提烧烤对面中国移动门口旁） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 82 | 新华路与锡尼街交叉路口(信访接待中心） | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 83 | 长胜路与锡尼街交叉口（西南角） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 84 | 锡尼街（达旗一中）门口对面 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 85 | 锡尼街（公安小区） |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 86 | 和平路与锡尼街交叉口（东北角）授之渔托管中心旁边 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 87 | 建设路与锡尼街交叉口（西南角） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 88 | 锡尼街达旗政府老干局旁小巷 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 89 | 长胜路与锡尼街南侧小巷丁字路口 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 90 | 锡尼街公路住宅小区南街口 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 91 | 达拉特路电厂南运煤线交叉口（西北角） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 92 | 达拉特路与运灰专线（东北角） | 1 | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 93 | 林荫路与新园街交叉口 |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 94 | 林荫路与福宁街交叉口 |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 95 | 林荫路与平原大街交叉口 |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 96 | 平原大街与西园路交叉口西南角 | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 97 | 平原大街与西园路交叉口东北角 | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 98 | 西园路与福宁街交叉口（西北角 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 99 | 第十幼儿园东南角 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 100 | 新园街（响沙宾馆西侧） | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 101 | 福宁街与兴德路交叉口（西南角） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 102 | 博泰贵族小区西门 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 103 | 兴德路与平原大街交叉口（西南角） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 104 | 西园路北边巡警大队路口 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 105 | 林荫路与教育街交叉口 |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 106 | 林荫路与迎宾大街西北角 |  | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 107 | 林荫路与迎宾大街东南角 | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 108 | 三所小巷（三所门偏北） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 109 | 地税小区东门南侧人行道 |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 110 | 西园路与教育街交叉口（西南角） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 111 | 金鹏路（路东早夜市） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 112 | 教育街（银肯广场西北角） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 113 | 金鹏路与教育街丁字路口（路东） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 114 | 阳光小学门口 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 115 | 达拉特体育中心西巷与迎宾大道交叉口 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 116 | 达拉特体育中心东巷与迎宾大道交叉口 | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 117 | 迎宾大街银肯公园西侧小巷 |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 118 | 金鹏路西侧教育街幼儿园门口 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 119 | 德胜大街（八中门口旁侧） | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 120 | 德胜大街（五中门口对面） | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 121 | 德胜大街与人和小巷丁字路口 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 122 | 德胜大街与五中东路丁字路口（药房对面） |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 123 | 公园路与南园街东南角 | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 124 | 新华路与规划一路交叉口（西南角） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 125 | 公园路与和顺街丁字路口 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 126 | 新华街（六幼） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 127 | 王贵新村西路口 | 1 | 1 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 128 | 新华路与王贵新村路东交叉口 |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 129 | 新华路与洪德明小区路东交叉口 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 130 | 六完小门口 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 131 | 德胜大街（人民医院南门绿化带） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 132 | 长胜路与德胜大街交叉口（东南角） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 133 | 长胜路与德胜大街交叉口（西北角） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 134 | 和平路与德胜大街丁字路口（西南角旧杆位置） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 135 | 规划一路与陶瓷广场东路交叉口 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 136 | 农牧学校（达拉特旗第一中学）对面偏东 | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 137 | 新华路南端六完小小巷丁字路口 |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 138 | 林荫路与树林召大街交叉口（东南角） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 139 | 汽车站门口 | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 140 | 西园小区南出口（碧海云天） | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 141 | 锦华园北巷 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 142 | 东达佳园A区东门（绿化带） |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 143 | 白塔公园西门 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 144 | 西园路转盘（东南角） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 145 | 西园路转盘（西北角） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 146 | 科技大楼对面 | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 147 | 明珠园南巷中段 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 148 | 金鹏路与明珠园南巷丁字路口 |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 149 | 白塔早市 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 150 | 树林召大街（白塔公园北门） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 151 | 金鹏路与锡尼街丁字路口（白塔公园东门北侧 | 1 | 3 |  |  |  |  | 1 | 2 |  |  |
| 152 | 白塔湖东北角 | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 153 | 树林召大街西端达拉特火车站前广场 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 154 | 树林召大街税务局旁小巷 |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 155 | 南园路与西园路交叉口（西北角） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 156 | 金鹏路与新园街丁字路口（路北） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 157 | 第九幼儿园门口 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 158 | 金鹏路与福宁街交叉口（西北角） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 159 | 新园街四季青菜市场西侧路北 | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 160 | 新园街四季青菜市场东侧路北 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 161 | 达旗第七小学 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 162 | 福宁街与七完小路南丁字路口（东南角） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 163 | 平原大街与七完小路南交叉口（东北角） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 164 | 平原大街（达旗九中） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 165 | 金鹏路东侧金辉小区小巷与天力小区小巷路口（春雷幼儿园） | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 166 | 兴达花园B区 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 167 | 金鹏路（白塔公园东南门） | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 168 | 金鹏路与南园街丁字路口（路南） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 169 | 远明苑小区北门 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 170 | 达拉特路与德胜大街丁字路口（东南角） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 171 | 达拉特路与旧交流会十栋路口（路东） |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 172 | 达拉特路与南园路丁字路口（路东偏南） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 173 | 达拉特路与旧交流会二十栋路口（路东） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 174 | 商城路与德胜大街交叉路口（西北角） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 175 | 商城路与旧交流会十栋路口 |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 176 | 商城路与旧交流会二十栋路口 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 177 | 德胜大街（四完小门口旁侧） | 1 | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 178 | 达拉特路与东达蒙古王路丁字路口（东南角） | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 179 | 四所门口 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 180 | 第八小学对面 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 181 | 东达蒙古王路环型路口（东北角） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 182 | 达拉特路与旧交流会三十栋路口（路东绿化带） |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 183 | 达拉特路（蒙吃蒙喝对面丁字路口建行对面） | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 184 | 达拉特路（古丽烧烤偏北绿化带内） | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 185 | 达拉特路与光荣路丁字路口 |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 186 | 商城路与光荣路丁字路口（东南角） | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 187 | 达拉特路汽车南站入口 | 1 | 4 |  |  |  |  | 1 | 2 |  |  |
| 188 | 达拉特路汽车南站出口 | 1 | 3 |  |  |  |  | 1 | 2 |  |  |
| 189 | 商城路与旧交流会三十栋路口 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 190 | 金鹏路与平原大街 | 2 |  | 6 |  | 1 |  | 4 |  | 12 |  |
| 191 | 新华路与德胜大街 | 2 |  | 8 |  | 1 |  | 4 |  | 16 |  |
| 192 | 西园路与新园街 | 2 |  | 6 |  | 1 |  | 4 |  | 12 |  |
| 193 | 新华路与锡尼街 | 2 |  | 5 |  | 1 |  | 4 |  | 10 |  |
| 194 | 和平路与平原大街 | 2 |  | 6 |  | 1 |  | 4 |  | 12 |  |
| 195 | 达拉特路与平原大街 | 2 |  | 5 |  | 1 |  | 4 |  | 10 |  |
| 196 | 金鹏路与市府街 | 2 |  | 4 |  | 1 |  | 4 |  | 8 |  |
| 197 | 西园路与迎宾大街 | 2 |  | 8 | 4 | 1 | 1 | 4 |  | 16 | 8 |
| 198 | 西园路与市府街 | 2 |  | 6 |  | 1 |  | 4 |  | 12 |  |
| 199 | 金鹏路与迎宾大街 | 2 |  | 6 |  | 1 |  | 4 |  | 12 |  |
| 200 | 达拉特路与迎宾大街 | 2 |  | 8 |  | 1 |  | 4 |  | 16 |  |
| 201 | 新华路与树林召大街 | 2 |  | 7 | 4 | 1 | 1 | 4 |  | 14 | 8 |
| 202 | 太兴路与树林召大街 | 2 |  | 4 | 4 | 1 | 1 | 4 |  | 8 | 8 |
| 203 | 太兴路与迎宾大街 | 2 |  | 6 |  | 1 |  | 4 |  | 12 |  |
| 204 | 建设路与迎宾大街 | 2 |  | 8 |  | 1 |  | 4 |  | 16 |  |
| 205 | 新华路、长胜路与迎宾大街 | 1 |  | 5 |  | 1 |  | 4 |  | 10 |  |
| 206 | 达拉特路与树林召大街 | 2 |  | 10 | 10 | 1 | 1 | 4 |  | 20 | 20 |
| 207 | 金鹏路与树林召大街 | 2 |  | 6 |  | 1 |  | 4 |  | 12 |  |
| 208 | 达拉特路与锡尼街 | 1 |  | 9 |  | 1 |  | 4 |  | 18 |  |
| 209 | 长胜路与树林召大街 |  |  | 1 | 1 |  |  | 1 |  | 2 | 2 |
| 210 | 德胜大街与商城路 |  |  | 2 | 1 |  |  | 2 |  | 4 | 2 |
| 211 | 福宁街与西园路 |  |  | 1 |  |  |  | 1 |  | 2 |  |
| 212 | 经七路与沿黄公路 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  | 4 |
| 213 | 运煤专线 |  |  |  | 2 |  | 1 |  |  |  | 4 |
| 214 | 迎宾街东出口 |  |  |  | 4 |  |  |  |  | 6 |  |
| 216 | 迎宾街西出口 |  |  |  | 4 |  |  |  |  | 6 |  |
| 217 | 达准路口 |  |  |  | 2 |  |  |  |  | 2 |  |
| 218 | 景观大道卡口 |  |  |  | 4 |  |  |  |  | 6 |  |
| 219 | PVC卡口 |  |  |  | 6 |  |  |  |  | 6 |  |
| 220 | 黄河大桥出城卡口 |  |  |  | 3 |  |  |  |  | 3 |  |
| 221 | 耳字豪低速卡口 |  |  |  | 2 |  |  |  |  | 2 |  |
| 222 | 大树湾卡口 |  |  |  | 2 |  |  |  |  | 2 |  |
| 223 | 德胜泰卡口 |  |  |  | 2 |  |  |  |  | 2 |  |
| 224 | 黄河大桥进城卡口 |  |  |  | 4 |  |  |  |  | 4 |  |
| 225 | 马兰滩绕城路卡口 |  |  |  | 2 |  |  |  |  | 2 |  |
| 226 | 马兰滩监控 | 10 | 35 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 合计 | 160 | 335 | 127 | 63 | 19 | 5 | 142 | 189 | 295 | 56 |