

用户需求书

一、项目概述

项目名称：智慧交通升级改造项目

项目预算：1715.881 万元

项目建设地点：屯昌县

项目建设单位：屯县公安局

二、项目建设内容

- 1、交通信号控制系统（共计 11 个路口）；
- 2、闯红灯电子警察系统（共计 11 个路口）；
- 3、自动违法抓拍系统（共计 9 个路口）；
- 4、不礼让行人违法抓拍系统建设(共计 4 个路口、路段)；
- 5、高清卡口系统升级改造(共计 18 个点位)；
- 6、交警指挥中心后台管理及大屏显示系统配套措施升级改造(含交管平台建设、违法预处理平台建设、信号控制联网平台建设、云存储系统建设、后台管理设备建设、大屏显示系统建设、机房通信基础升级等)；
- 7、上述系统建设的基础支撑配套工程。

三、项目概况

在现有道路网络条件下，以合理组织规划交通流，完善道路交通管理措施，提高交通参与者的现代化交通意识为基础；以道路交通安全、有序、畅通以及交通管理规范服务、快速反应和决策指挥为目标；通过制定一个全面的技术方案，以信息技术为主导，以计算机通信网络和智能化指挥控制管理为基础，初步建成集高新技术应用为一体的适合于城市道路交通特点的、具有高效快捷的交通数据采集处理能力、决策能力和组织协调指挥能力的智能交通管理系统，实现交通管理指挥现代化、管理数字化、信息网络化、办公自动化。

具体的建设范围如下:

一、通过在重点违法行为突出的路口、路段增建非现场执法设备,一方面提升交通参与者的文明安全出行意识,净化道路交通环境,另一方面提高科技执法能力,进一步实现警力无增长改善,将有限的警力解放出来,用于交通安全宣传、排堵保畅、事故快处快撤,提升交通管理的科学化水平。

二、通过升级改造,搭建技术先进、功能完备、效益突出等多方面国内一流的公安交通监控中心。发挥现有系统功效,完善基础支撑系统,建成高度集成的交通管控平台,有效提升交通控制中心对交通流组织、勤务警务调度和突发事件处置能力。

三、通过对各种业务信息的高度集成,建立共享的数据库,实现定性管理与定量分析管理相结合,为交通管理决策提供可靠、准确的科学依据,并提高对道路交通的科学化管理水平,警务人员的现代化管理及交通意外事件的预案报警和快速反应能力,实现交通管理决策科学化。

四、以地理信息系统和交通流动态现实系统为基础,以视频监控、交通流采集等技术为手段,对交通进行宏观、动态、实时的调控。同时,配之以先进的警务管理机制,使公安交通警务指挥调度高效、统一,实现交通指挥调度信息化。

五、通过应用云存储技术充分利用各系统采集的数据进行深入分析、挖掘,为交通管理和指挥调度提供科学的决策依据和数据支撑,同时可与公安进行数据共享。

四、需求分析

4.1 业务需求分析

业务需求拟从公安交警业务性质划分方面讨论其政务职能目标的实现,主要包括治安业务管理、交通业务管理、侦查业务管理和保卫业务管理四个方面进行阐述。

1、治安业务管理

依据《中华人民共和国治安管理处罚法》,加强对扰乱公众秩序,妨害

公安安全, 侵犯人身权利、财产权利, 妨害社会管理的各类违法行为的预防、查处与惩治。提高公安部门应对各类治安事件、案件的应对水平和处置能力。以维护社会治安秩序, 保障公共安全, 保护公民、法人和其他组织的合法权益。

2、交通业务管理

交通业务管理是公安交警部门主要的业务职责, 主要包括日常与应急条件下的城市道路交通拥堵管理、事件(事故)管理, 以及特定大型社会活动的集散、疏导管理, 以及指挥调度管理等。交警部门应对业务管理手段的多样化、可视化及先进程度, 影响其业务管理的最终实效, 因此为更好地履行职责, 强化交通基础设施信息化建设是非常有必要的。

3、保卫业务管理

保卫业务管理是公安机关另一主要的对外业务。对于出访政要的安全警卫工作, 节假日的安全保卫工作, 重要文体赛事的安全保卫工作, 以及党代会、人代会与政协会议等重大社会活动、事件的安全保卫工作等, 要求能够确保各项事务的正常开展, 履行公安机关政治、社会维稳的首要职责。

4、侦查业务管理

加强对危害国家安全、公共安全, 侵犯公民人身权利, 侵犯财产, 妨害社会管理秩序, 危害国防利益各类经济、刑事犯罪的调查取证能力, 通过公安机关政务职能的行使, 对破坏社会稳定、侵犯他人权利的犯罪行为予以惩处。例如现阶段比较突出的砍伤在校青少年学生暴力事件、利用公权力谋求个人私利等贪腐事件, 对于此类公众关注度高、社会影响恶劣的事件要求能够透明、快速的加以处置, 以减少民众的不安全感。

4.2 系统功能分析

(一)、交通信号控制系统

路交通信号控制系统, 是智能交通系统(ITS)在交通管理工作中的基本应用, 也是城市智能交通控制系统中最直接、最基础的应用系统。采用交通检测技术, 对路段或交叉口的交通流量进行实时检测, 利用其对交通信号的配时参数进行自动调整和优化, 为相位设置提供依据, 以保障交通流的顺

畅、减少延误，并提高交叉口和道路的通行效率；建设范围包括新建及改建信号机、安装检测器及基础设施等。

道路交通信号控制系统应采用自适应交通信号控制系统，中心系统采用区域协调控制系统，前端路口交通信号控制机采用集中协调式信号机更换原有路口交通信号控制机。

1、对关键路口进行拥堵控制

需要对该路段通过瓶颈控制，有效疏导短连线瓶颈路段的交通拥挤。利用瓶颈控制的方法，拥堵路段上游路口，减少绿灯时间，控制进入的车辆，减少需求；拥堵路段下游路口，增大绿灯时间，增加驶离的车辆。

2、特殊勤务控制需求

信号控制系统应在功能应用上具备智能勤务控制功能，保障勤务车队的一路绿灯，同时确保在信号控制上具备足够的路口清空时间，保障交叉方向的交通安全。信号控制中心软件应该具有进入视频监控的功能，在执行特勤控制任务时，道路视频监控图像配合进行路口情况监控，判断路口特勤执行时间和接触时间。有效提高了交警指挥的效率，为路口交警减轻负担。

3、联网控制需求

通过联网控制，对所有城区信号灯路口可统一进行管理和控制，包括信号灯的控制、设备状况监视以及预案配时远程调用和设置。

(二)、卡口式电子警察系统（视频触发）

电子警察系统全天候工作，在缓解日益繁忙的道路交通管理任务与警力严重不足之间的矛盾同时，一定程度上消除了道路交通管理在时间和空间上的“盲点”，扩大了交通管理的监控时段和监控范围，也提高了交通参与者遵纪守法意识。

本项目要求对闯红灯、逆行、压线行驶等多种交通违法行为自动记录，统计违法监测地点的交通违法率，评价该地点发生事故的严重程度。为此，利用电子警察系统自动对多种路口交通违法行为进行抓拍取证。同时建立可监测多种违法行为的违法系统监测前端后，在后台建设统一的非现场执法处理软件，并与机动车登记系统、违法信息管理系统等有效集成。

电子警察系统应具有治安卡口部分功能。系统能自动获取经过车辆的号

牌、车型、颜色、行驶方向、车速、经过时间等各种参数，与黑名单数据库（如违法未处理、盗抢、肇事逃逸、作案嫌疑等违法车辆）联网比对、报警，可以监测被盗车辆或罪犯所乘车辆等黑名单车辆经过时间以及行经路线状况，为快速侦破案件提供科学、有效依据。

（三）、自动违法抓拍系统

路口自动违法抓拍系统是最常用也是最直观的交通信息采集手段，在国内外交通管理领域已被广泛的应用。它通过监控摄像机为交通管理指挥人员直观地反映道路交通信息与交通状况，便于及时掌握交通动态。由于视频监控所记录的图像具有很强的直观性、实时性和可逆性，使得它在解决交通事故、预防和疏导交通拥堵、及时响应交通突发事件以及在治安和侦破案件、为公安侦察破案提供线索等方面发挥重要的作用。

本项目要求通过摄像机对道路交通状况进行全天候的实时监控，使得交通指挥中心能够实时了解整个路网的运行状况，及时准确发现交通事件，并迅速做出响应，为信号控制、事后取证等提供基础数据。自动违法抓拍系统的覆盖范围包括路口重点区域、路口路面等，系统技术架构拟采用高清全 IP 方式，通过高点监控与路面串联线性监控相结合的方式，为交通管理方提供丰富的实时视频图像信息，便于其进行管控决策的制订、线路警卫监视。

同时，针对交通违法多发点建设自动抓拍系统，实现对多种交通违法行为的自动抓拍。通过自动违法抓拍系统能及时发现监视区域内的道路交通违章违法、事故，确认地点、性质、时间，为快速调动警力、及时处理现场，疏导交通创造条件。

（四）、不礼让行人违法抓拍系统

利用在人行横道设置的智能交通相机对前方不礼让行人的违法行为进行实时抓拍，再利用抓拍到的三张违法图片，实现对驾驶人的处罚和教育，从而有效遏制此类违法行为，达到提高道路安全的目的。

功能名称	功能概述
车辆捕获功能	对进入场景的车辆进行捕获抓拍；
不礼让行人记录功能	系统对不礼让的违法车辆记录三张不同位置的高清全景图像以显示违法过程；

卡口记录功能	对通过每个车道的车辆进行检测、抓拍、记录、保存和识别；
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；
高清录像功能	实现 24 小时高清视频录像功能，视频编码格式支持主流的 H. 264；
图片防篡改功能	支持对所有视频、图片进行水印加密处理，并可检测是否被篡改；
断点续传功能	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；
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、主动校时、远程维护及参数的设置等；

（五）、高清卡口系统

高清卡口抓拍系统采用基于视频流分析技术实现超速车辆违法检测及抓拍功能、车牌识别功能、图片防篡改功能、录像功能、数据管理功能、历史数据查询和管理功能、故障检测功能、校时功能、通讯功能。

（六）、系统管理与集成

将屯昌县智能交通管理系统的各子系统有机结合起来，实现交通信息的融合、集成及发布，并对采集的交通数据进行综合统计查询分析，对各子系统进行有效的管理控制，实现交通管理信息的高度共享和增值服务，使交通管理部门能够决策科学、反应及时、响应快速、使交通资源的利用效率和路网的服务水平得到大幅度提高；有效地减少停车次数、行车延误、尾气排放，也使交通信息服务能够惠及千家万户，让交通出行变得更加安全、舒适和快捷。

为满足以上功能要求，屯昌县公安局交通警察大队智慧交通升级改造项项目需建设交通管理平台，将智能交通管理系统各子系统集成在统一的系统平台上，方便用户使用。

4.3 系统性能分析

（一）、交通信号系统系统

前端信号机为自适应协调式控制信号机；

信号机具有启动时序检查，黄闪（持续时间不短于 10s）——>全红（持续时间不短于 5s）——>预设置方式运行；

信号机应能实现不少于 16 个相位控制，提供至少 16 个独立信号组输出；

信号机应能设置至少 48 个时段，108 个配时方案；

信号机应能提供至少 16 个车辆检测器接口，最多可扩展到 32 个车辆检测器接口；

应能设置最小绿灯时间、最大绿灯时间，应能根据检测器的信号自动延长绿灯时间、直至达到最大绿灯时间；

信号机通过硬件电路对输出通道进行检测，如出现严重影响交通安全的事件时，自动降级为黄闪状态，并将信息上报至信号控制系统中心软件；

信号机提供 ≥ 1 个 RS232 及 1 个 RS485 通用异步串口和 ≥ 1 个 10/100 以太网通信接口（RJ45）；

信号机应能记录故障信息，记录采用循环覆盖的方式，应能对故障记录信息进行人工清除。

（二）、卡口式电子警察系统（视频触发）

1、违法车辆抓拍

按照 GAT 995-2016 道路交通安全违法行为视频取证设备技术规范，采用视频技术对道路交通安全违法行为作为取证手段需满足以下要求：

在正常天气下白天捕获率应大于等于 98%，夜间捕获率大于等于 90%，闯红灯车辆捕获率指标按 GA/T496-2014 的要求应不少于 90%；

在正常天气下白天捕获有效率大于等于 95%，夜间捕获有效率大于等于 90%，闯红灯捕获有效率指标按 GA/T496-2014 的要求应不少于 80%；；

计时误差：交通违法行为监测系统 24h 计时误差应不超过 3s。图像取证设备 24h 内计时误差不超过 1.0s。

图像取证设备采集的机动车交通安全违法行为图片至少为 24 位真彩图像，单幅图片尺寸不少于 (768×576) 个像素点。

记录机动车交通违法行为过程的视频流时间应大于 5s，在视频流中叠加有时间、地点等信息，且能清晰辨别机动车交通违法行为过程证据，包括场景及机动车全景特征等。

2、卡口车辆抓拍

卡口式电子警察的卡口功能只用在车辆轨迹追踪辅助,并不会提供超速违法抓拍功能。

根据 GA/T496-2014 闯红灯自动记录系统通用技术条件的要求

在正常情况下日间车辆号牌颜色准确识别率不小于 90%;夜间车辆号牌颜色准确识别率不小于 80%。

(三)、路口自动违法抓拍系统

1、违法抓拍前端系统的环境适应性要求

前端设备应具有抗风、抗震、防雷、防雨、防尘、防盐雾、防锈蚀、防变形的功能。摄像机、借杆或立杆、机箱应考虑以下因素:

- (1) 工作温度范围为 $-10^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$;
- (2) 湿度 30%—80%;
- (3) 抗震等级 8 级;
- (4) 台风: 12 级;
- (5) 电磁干扰 $\leq 120\text{dB}$ 。

2、IP 网络性能指标

IP 网络的传输质量(如传输时延、丢包率、包误差率等)应符合如下要求:

- a) 网络时延上限值为 150ms;
- b) 时延抖动上限值为 50ms;
- c) 丢包率上限值为 1×10^{-3} ;
- d) 包误差率上限值为 1×10^{-4}

3、时延指标要求

当信息(包括视音频信息、控制信息及报警信息等)经由网络传输时,时延指标应满足下列要求:

- a) 前端设备与接入监控中心(即接入平台)的信息延迟应 $\leq 2000\text{ms}$;
- b) 前端设备与用户端设备间端到端延迟时间(不含解码缓存的延时),即用户端首次发起点播指令到接收到前端设备视频流数据包的时延,应 $\leq 2500\text{ms}$ 。

其中：

1) 市县平台前端设备与用户端设备间延迟时间 $\leq 1500\text{ms}$ ，控制指令响应时延 $\leq 1000\text{ms}$ ；

2) 省级平台前端设备与用户端设备间延迟时间 $\leq 2000\text{ms}$ ，控制指令响应时延 $\leq 1500\text{ms}$ ；

c) 前端设备（编码器、DVR 硬盘录像机等）的编码 I 帧间隔设置应 $\leq 1000\text{ms}$ 。

4、视频报警联动响应时间

报警触发后，在本监控中心内触发并启动视频显示和记录所需的直接联动响应时间应 $\leq 4000\text{ms}$ 。

5、传输图像质量

经由视频专网传输的图像应保证图像信息的原始完整性，即在色彩还原性、图像轮廓还原性（灰度级）、事件后继性等方面均应与现场场景保持最大相似性（主观评价）。系统的最终显示图像（主观评价）应达到四级（含四级）以上图像质量等级，对于电磁环境特别恶劣的现场，图像质量应不低于三级。图像质量的主观评价见 GB50198-1994 中的 4.3。

经智能化处理的图像，其质量不受上述等级划分要求的限制。但对指定目标的智能化处理，其处理前后的主要图像特征信息应保持一致。

（四）、不礼让行人违法抓拍系统

抓拍有效率： $\geq 90\%$ ；

车牌识别率：车辆号牌识别率 $\geq 97\%$ ，号牌识别准确率 $\geq 95\%$ ；

车牌类别：民用车牌（除 5 小车辆），警用车牌，04 式新军用车牌，07 式武警车牌；

车牌颜色：白、黑、红、黄、灰、蓝、绿、粉、紫、棕等。

（五）、高清卡口系统

车辆捕获率：对于行驶速度在 $5\text{km/h}\sim 200\text{km/h}$ 内的正常行驶车辆：全天车辆捕获率 $\geq 95\%$ ，能准确捕获中线行驶车辆；

抓拍有效率： $\geq 90\%$ ；

车牌识别率：车辆号牌识别率 $\geq 97\%$ ，号牌识别准确率 $\geq 95\%$ ；

车牌类别：民用车牌（除 5 小车辆），警用车牌，04 式新军用车牌，07 式武警车牌；

车牌颜色：白、黑、红、黄、灰、蓝、绿、粉、紫、棕等。

4.4 系统信息量分析与预测

本项目主要建设外场交通设施为信号机、电子警察抓拍摄像机、卡口抓拍摄像机及道路监控球机，信号机采集数据量较小，主要为地磁设备采集的交通流量数据信息；视频监控球机采集信息主要为数字视频和动态违法抓拍图片，电子警察系统、卡口系统前端采集信息内容包括违法数据信息（数据、合成图片）、卡口车辆数据信息（数据、图片）及断面全景视频录像信息；。

（1）自动违法抓拍系统存储需求

对于自动违法抓拍系统的存储分为两部份，第一部分是交通视频的视频录像，第二部分是交通视频的违章抓拍，分别储存在公安局的录像存储和交警的违章照片存储内。按照视频图像存储时间不小于 60 天、违法数据及照片存储时间为 2 年。

（2）电子警察系统、卡口系统、不礼让行人系统存储需求

对于电子警察系统、卡口系统和不礼让行人系统的存储分为三部份，第一部分是违章抓拍照片，第二部分是视频录像，第三部分是卡口车辆数据，电警、卡口和不礼让行人的违章抓拍照片储存在交警的违章照片存储内，视频录像和卡口车辆数据分别储存在公安局的录像存储和卡口数据存储内。电警、卡口和不礼让行人的违法照片存储时间为 2 年，视频录像与交通视频监控同样存储时间不小于 60 天、卡口车辆数据信息存储时间为 2 年、卡口采集图片信息存储时间为 90 天。

（3）前端路口过车图片及违章数据存储需求

前端路口主机数据存储,配置应 $\geq 2\text{TB}$ 的存储硬盘,对电子警察系统、卡口系统和不礼让行人系统的过车图片及违章数据进行存储,确保在通信链路发生故障的情况,保证前端数据不小于 7 天的存储时间,以便通信链路恢复后上传至后台,确保数据的完整。

五、建设规模

本次项目拟对屯昌县主城区内，升级改造 6 个路口红绿灯系统(含电子警察及 4 个自动违法抓拍球机)，和新建的 5 个路口建设红绿灯系统(含电子警察及 5 个自动违法抓拍球机)；在主城区人流量较大且无行人过街信号灯的 4 个路口、路段，新建设不礼让行人违法抓拍系统(8 套高清不礼让行人抓拍单元)；将全县区域内原有的 15 个卡口点位设备进行升级修复为高清卡口，并增加对路面过车的 24 小时监控(含 32 套高清卡口抓拍单元及 30 套高清路面监控摄像机更换)，同时在主城区 3 个主要道路通行交叉路口新增高清卡口；对交警大队原有的机房后台管理设备、配套网络传输、数据存储系统、显示系统等进行升级改造。

六、建设原则

1、利旧原则

对既有智能交通外场设施进行摸排梳理，对于可利用的如杆件、基础等予以保留，以降低工程投资，避免投资浪费。

2、合规性原则

工程采用的技术、产品、工艺、设备等应满足国家及行业技术规范要求，不标新立异、哗众取宠，对于没有相关规范指导约束的，可参照国内领先城市的方式方法，并组织行业内专家进行评审鉴定。

控制协议、传输协议、接口协议、视频编解码、文件格式等符合有关国际通用标准、协议和规范、国家与部颁标准及规定，从技术和机制上保证信息共享和综合利用，系统的操作平台、数据格式、通讯接口与协议等必须是开放（标准或公开）的，可实现互联互通，亦能够为数据交换与信息共享建立标准化沟通渠道。

3、可扩展性原则

现今电子产品升级更新速度非常快，系统设计初应考虑今后的发展需要，便于后续扩容与升级。要求外场设备提供远程维护升级接口，中心平台应采用面向 SOA 的分层技术理念进行架构设计，应用系统按照模块化功能设计，

便于功能扩展与信息互联共享。

4、稳定可靠性原则

考虑到智能交通外场设施均部署在室外，环境比较恶劣，不利于现场维护，而且需要全天 24 小时不间断工作，对系统的可靠性和稳定性提出了更高的要求，因此设计时应充分考虑系统的高可靠性，选用成熟的技术和可靠的设备，关键设备应有冗余措施，系统软件应具有较强的容错能力和稳定性，通过自动检测、监控、报警等技术来有效地保证系统的可靠性。

5、资源共享原则

系统的建设应满足公安各部门、各应用系统对监控图像共享的需求，为监控资源数字化整合共享提供接口支持。视频信息不仅要满足治安管理、城市管理、交通管理、应急指挥等的需求，而且还能兼顾灾难事故预警、安全生产监控、环境等方面对视频图像的需求。

6、经济实用原则

设计合理，构架简洁，功能完备，切合实际，能有效提高工作效率，满足治安动态监控和公安业务工作需求。在先进、可靠和充分满足系统功能的前提下，体现高性价比。采用经济实用的技术和设备，充分利用现有设施和资源，综合考虑系统的建设、升级和维护费用，不盲目投入。

七、建设标准规范

- 1 《安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T28181-2016）及补充文件；
- 2 《公安交通指挥系统建设技术规范》（GA/T445-2010）；
- 3 《城市监控报警联网系统通用技术要求》（GA/T669-2008）；
- 4 《公共安全视频监控系统技术规范》（DB46/T 258-2013）；
- 5 《中华人民共和国公安部行业标准》（GA72-2004）；
- 6 《视频安防监控系统技术要求》（GA/T367-2001）；
- 7 《安全防范系统通用图形符号》（GA/T74-2000）；

- 8 《综合布线系统工程设计规范》（GB 50311-2007）；
- 9 《视频安防监控系统工程设计规范》（GB50395-2007）；
- 10 《安全防范视频监控摄像机通用技术要求》（GA/T1127-2013）；
- 11 《闯红灯自动记录系统通用技术条件》GA/T496-2014；
- 12 《机动车号牌图像自动识别技术规范》（GA/T 833-2016）；
- 13 《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》（GA/T832-2014）；
- 14 《道路交通安全违法行为视频取证设备技术规范》（GA/T995-2016）；
- 15 《人行横道道路交通安全违法行为监测记录系统通用技术条件》（GA/T 1244-2015）；
- 16 《城市道路交通信号控制方式适用规范》（GA/T527-2005）；
- 17 《城市道路交通设施设计规范》（GB50688-2011）；
- 18 《道路交通信息采集 事件信息集》（GB/T 20134-2006）；
- 19 《道路交通信号倒计时显示器》（GA/T 508-2004）；
- 20 《道路交通信号灯》（GB14887-2011）；
- 21 《道路交通信号控制机》（GB25280-2016）；
- 22 《道路交通信号灯设置与安装规范》（GB14886-2006）；
- 23 《人行横道信号灯控制设置规范》（GA/T851-2009）；
- 24 《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》（GB2004.5.1）；
- 25 《公路交通安全设施设计技术规范》（JTJ 074-2003）；
- 26 《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》（GB2004.5.1）；
- 27 《公路交通安全设施设计技术规范》（JTJ 074-2003）；
- 28 《公路车辆智能监测记录系统通用技术条件》（GA/T 497-2009）；
- 29 《安全防范工程程序与要求》（GA/T75-94）；

- 30 《安全防范工程技术规范》(GB 50348-2004) ；
- 31 《安全防范系统雷电浪涌防护技术要求》(GA/T670-2006) ；
- 32 《电子设备雷击保护条则》(GB7450-87) ；
- 33 《雷电电磁脉冲的防护》GB/T 19271.1-2003 GB/T 19271.2~3-2005；
- 34 《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011；
- 35 《交流电气装置的接地设计规范》GB50065-2011；
- 36 《工业计算机监控系统抗干扰技术规范》CECS81-96；
- 37 《安全防范系统验收规则》(GA308/2001) ；
- 38 《电气装置安装工程施工及验收规范》(GB50254 ~257-96) ；
- 39 《海南省公共安全视频监控系统技术规范》(DB46/T258-2013) ；
- 40 《海南省道路交通技术监控设备使用管理规定》2014 修订版；
- 41 本项目业主相关需求等
- 42 上述规范以外，遵循国家现行的规范和标准要求。

八、建设方案

8.1 建设内容

依据中央、地方、行业的相关政策和技术标准，按照“统一规划、统一标准、统筹建设、科学整合、分级负责、分类出资、属地管理”的原则，在前期调研的基础上结合屯昌县道路交通情况，屯昌县智慧交通升级改造项目建设的主要内容包括：

- 1、交通信号控制系统（共计 11 个路口）；
- 2、闯红灯电子警察系统（共计 11 个路口）；
- 3、自动违法抓拍系统（共计 9 个路口）；
- 4、不礼让行人违法抓拍系统建设(共计 4 个路口、路段)；

5、高清卡口系统升级改造(共计 18 个点位)；

6、交警指挥中心后台管理及大屏显示系统配套措施升级改造(含交管平台建设、违法预处理平台建设、信号控制联网平台建设、云存储系统建设、后台管理设备建设、大屏显示系统建设、机房通信基础升级等)；

7、上述系统建设的基础支撑配套工程。

8.2 交通信号控制系统建设需求（注：带▲的指标为重要指标，如不满足将在技术评审中加重扣分）

（一）、概述

道路交通信号控制系统，是智能交通系统（ITS）在交通管理工作中的基本应用，也是城市智能交通控制系统中最直接、最基础的应用系统。采用交通检测技术，对路段或交叉口的交通流量进行实时检测，利用其对交通信号的配时参数进行自动调整和优化，为相位设置提供依据，以保障交通流的顺畅、减少延误，并提高交叉口和道路的通行效率；建设范围包括新建及改建信号机、安装检测器及基础设施等。

道路交通信号控制系统应采用自适应交通信号控制系统，中心系统采用区域协调控制系统，前端路口交通信号控制机采用集中协调式信号机更换原有路口交通信号控制机。

（1）对关键路口进行拥堵控制

需要对该路段通过瓶颈控制，有效疏导短连线瓶颈路段的交通拥挤。利用瓶颈控制的方法，拥堵路段上游路口，减少绿灯时间，控制进入的车辆，减少需求；拥堵路段下游路口，增大绿灯时间，增加驶离的车辆。

（2）特殊勤务控制需求

信号控制系统应在功能应用上具备智能勤务控制功能，保障勤务车队的一路绿灯，同时确保在信号控制上具备足够的路口清空时间，保障交叉方向的交通安全。信号控制中心软件应该具有进入视频监控的功能，在执行特勤控制任务时，道路视频监控图像配合进行路口情况监控，判断路口特勤执行时间和接触时间。有效提高了交警指挥的效率，为路口交警减轻负担。

（3）联网控制需求

通过联网控制，对所有城区信号灯路口可统一进行管理和控制，包括信号灯的的控制、设备状况监视以及预案配时远程调用和设置。

(二)、建设原则

根据相关标准规范及管理需求，对以下范围内的路口/路段实施交通信号控制：

- ①城区内的所有干路交叉口；
- ②城区流量较大的、或常发生交通事故的支路交叉口；
- ③行人过街需求较高的路段人行横道。

联网原则

对于所有信号控制路口中符合以下条件的路口，实施联网接入：

- ①主城以内交通流量大、相关性强信号控制路口；
- ②主城以外交通信息发布路段上的所有交通信号控制路口；
- ③主城以外需共享交通信息的所有交通信号控制路口。

一致性原则

信号灯杆件、灯具、安装方式在同等道路条件下应保持一致，与城市景观和风貌相适应。

(三)、建设内容

序号	路口名称	路口类型	建设内容	点位坐标
1	昌盛路与双拥路交叉口	十字路口	路口信号控制主机升级及损坏信号灯更换	N19. 372589° E110. 097697°
2	昌盛路与解放路交叉口	十字路口	路口信号控制主机升级及损坏信号灯更换	N19. 359622° E110. 099847°
3	环东一路与东风东路交叉十字路口	十字路口	路口信号控制主机升级及损坏信号灯更换	N19. 370546° E110. 102173°
4	环东一路与八一东路交叉十字路口	十字路口	路口信号控制主机升级及损坏信号灯更换	N19. 376818° E110. 102157°
5	环东一路与兴业路交叉十字路口	十字路口	路口信号控制主机升级及损坏信号灯更换	N19. 389251° E110. 103403°
6	昌盛路与科技路交叉口	十字路口	信号主机利旧及损坏信号灯更换	N19. 351726° E110. 099467°
7	环东一路与科技路交	十字路口	路口信号控制及信号灯建设	N19. 350868°

序号	路口名称	路口类型	建设内容	点位坐标
	叉十字路口			E110.103055°
8	环西路与昌源路交叉 丁字路口	丁字路口	路口信号控制及信号灯建设	N19.386672° E110.090580°
9	环东一路与育新路交叉 十字路口	十字路口	路口信号控制及信号灯建设	N19.357523° E110.103978°
10	昌盛路与昌源路交叉 十字路口	十字路口	路口信号控制及信号灯建设	N19.386095° E110.098560°
11	环东一路与中山路交叉 十字路口	十字路口	路口信号控制及信号灯建设	N19.383055° E110.102777°

(四)、主要设备技术参数

1、交通信号控制机

微处理器：32 位处理器，主频 200MHZ；

灯驱动：可驱动 ≥ 4 块灯控板， ≥ 16 个相位， ≥ 48 路独立信号灯驱动输出；

每路灯的最大驱动功率为 $\geq 1000W$ ；

整机功耗 $\leq 45W$ ；

工作环境温度： $-40^{\circ}C \sim +70^{\circ}C$ （耐温等级：A 级）；

SDRAM $\geq 64MB$ ；存储容量 $\geq 32MB$ ；

车检支持：支持 32 路车辆检测器输入；

具备 ≥ 8 路独立通讯式倒计时输出通道；

支持不少于 8 路行人按钮；

具备 GPS 校时模块；

信号机具备不少于 4 个 RS-232，2 个 RS485，2 个 RJ-45 网口，1 个 USB

接口，可以通过网口、RS232 或 RS485 与中心实现数据通讯；

具备三级防雷措施；

具备故障报警处理功能，信号机能检测绿冲突、红绿冲突等多种故障；

支持信号常红常绿控制；

支持遥控控制；

支持外接倒计时控制；

支持行人过街控制；

支持步进控制；

支持跳相控制；

手动控制：支持以手动方式进行信号转换、黄闪控制；

时钟自动校准：通过内部时钟芯片或外接 GPS 实现时钟控制；

支持区域自适应控制；

支持半感应/全感应控制；

支持闪光控制；

支持时间表控制；

支持关灯控制

MTBF \geq 20000 小时；

▲信号机在 A 级耐温等级（A 级耐温的定义参见国标 GB25280-2016《道路交通信号控制机》）下可以实现低温启动与低温运行；

▲支持通过维护软件图形化配置路口渠化、检测器、信号灯连接关系、配时方案与时段信息（需提供公安部交通安全产品质量监督检测中心出具的在有效期内的检测报告）；

▲应具备抑制交通拥堵功能，当拥堵发生时，应能增加下游路口绿灯放行时间，并减少上游路口绿灯放行时间（需提供公安部交通安全产品质量监督检测中心出具的在有效期内的检测报告）；

▲所投产品需具有国家道路交通安全产品质量监督检验中心、公安部交通安全产品质量监督检测中心颁发的以 GB25280-2016《道路交通信号控制机》为检测依据的检测报告（需提供检验报告复印件并加盖厂商公章或投标专用章）；

▲所投产品需具有中国软件评测中心颁发的关于 NTCIP 的《产品标准符合性测试报告》（需提供检验报告复印件并加盖厂商公章或投标专用章）；

▲所投产品需具有国家版权局颁发的计算机软件著作权登记证书（提供证书复印件并加盖厂商公章或投标专用章）。

2、交通信号控制系统

中心系统管理界面需实现中文化、图形化、菜单化，具有良好的交互操作性；并具有误操作过滤功能，对错误操作发出警告并禁止执行；

路口实时监视功能：可实时监视 ≥ 8 个以上的路口状态、流量、占有率等数据；

图形化显示检测器脉冲信号的实时状态；

能够图形化实时显示中心设备、传输设备、控制点设备工作状态及信号控制模式等信息；

系统管理功能包括：用户登录、密码维护、权限设置、用户管理、设备管理、路网管理、日志管理等；

GIS展示功能：包括地图查找、地图操作、地图设置、基于地图的交通监控、自定义地图视野、专题地图等功能；

具备实时视频流显示功能：中心系统控制软件监控某路口时，可以显示路口视频监控设备传入交通控制中心的对应路口的实时视频流；

路口渠化绘制工具：具有路口编辑工具，能够对路口路段进行渠化设计，同时对图形的背景、显示符号、颜色和属性等进行编辑；

实时交通监控功能：包括状态监视、路口图形监视、流量监视、勤务预案执行状态监视、监视子区交通状态等功能；

远程交通控制功能：包括特征参数配置、特征参数上下载、子区方案配置、故障检测、人工对时、控制方式切换（黄闪、全红、手动、单点定周期、单点多时段、单点全感应、单点半感应等）；

具备双向绿波智能控制功能设置，系统软件具有控制子区的绿波带控制方案设置功能，实现整个控制子区的双向最优化控制；

具备紧急车辆优先控制功能：系统能够按预定时间和预定路线进行绿波信号推进，以满足各种重大活动、重大事件及特殊警务的通行需求。系统能响应特殊情况下的警务、消防、救护、抢险等特种车辆的紧急请求，使车辆迅速通过沿线路口；

具备交通流统计分析功能：路段流量统计、路口流量统计、路口指定方向流量统计、路口流量、服务水平比较、路口各车道流量、占有率统

计、故障统计功能；

支持 Windows 2000, Windows XP, Window 2008 Server, Windows 7 操作系统；

▲所投产品需具有国家版权局颁发的计算机软件著作权登记证书(需提供证书复印件并加盖厂商公章或投标专用章)。

3、一体式语音 LED 点阵屏行人灯

采用高透光率透明面罩，阻燃，防紫外；

双重密封，防水、防尘、防雷；

防浪涌、耐振动、低功耗、寿命长，宽温宽压；

倒计时兼容多种计时方式；

交通灯管芯专用 LED，光效高，功耗低；可视距离远： ≥ 400 米；LED 寿命长： ≥ 10 万小时（实验室条件）；

工业级单片机控制， $-40\sim 85^{\circ}\text{C}$ 宽温；具有独立看门狗和硬件抗干扰措施；

光电隔离检测，倒计时触发灵敏可靠；

具有 LED 显示屏，双色 P10，支持汉字、图片显示（16 点阵汉字 ≥ 20 个，32 点阵汉字 ≥ 10 个），内容可上位机远程、笔记本或 U 盘现场更新；

LED 显示屏支持白天、夜间亮度自动调节，减少夜间光污染，节能环保；

LED 显示屏可实现 RJ45 以太网远程连接；

具有行人过街语音提示；

全不锈钢灯体，具有多重密封防水；

信号灯、倒计时器符合 GB14887-2011 及 GA/T508-2014 标准；

▲所投产品设备制造商需具有中国质量协会颁发的全国“质量标杆”证书（需提供证明文件并加盖设备制造商单位公章或投标专用章）。

4、8 口工业级交换机

IEEE 802.3 适用于 10BaseT

IEEE 802.3u 适用于 100BaseT (X) and 100BaseFX

IEEE 802.3x 适用于 Flow Control

处理类型：存储和转发

流量控制：IEEE802.3x 全双工，背压式流控

RJ45 端口:10/100BaseT (X) 自动侦测，全/半双工，MDI/MDI-X 自适应

DIP 开关:启用/禁用广播风暴保护

LED 指示灯：Power，10/100M (TP 端口)

包装:铝制外壳，IP30 防护

Marine: DNV, GL, LR, ABS, NK

MTBF (平均无故障时间)： $\geq 2,400,000$ 小时

数据库: Telcordia (Bellcore) , GB。

8.3 闯红灯电子警察系统建设需求(注：带▲的指标为重要指标，如不满足将在技术评审中加重扣分)

(一)、概述

电子警察系统全天候工作，在缓解日益繁忙的道路交通管理任务与警力严重不足之间的矛盾同时，一定程度上消除了道路交通管理在时间和空间上的“盲点”，扩大了交通管理的监控时段和监控范围，也提高了交通参与者遵纪守法意识。

本项目要求对闯红灯、逆行、压线行驶等多种交通违法行为自动记录，统计违法监测地点的交通违法率，评价该地点发生事故的严重程度。为此，利用电子警察系统自动对多种路口交通违法行为进行抓拍取证。同时建立可监测多种违法行为的违法系统监测前端后，在后台建设统一的非现场执法处理软件，并与违法信息管理系统等有效集成。

电子警察系统应具有治安卡口部分功能。系统能自动获取经过车辆的号牌、车型、颜色、行驶方向、车速、经过时间等各种参数，与黑名单数据库（如违法未处理、盗抢、肇事逃逸、作案嫌疑等违法车辆）联网比对、报警，可以监测被盗车辆或罪犯所乘车辆等黑名单车辆经过时间以及行经路线状况，为快速侦破案件提供科学、有效依据。

(二)、建设原则

电子警察设备设置要求如下：

- ① 安装了道路交通信号灯的城市主干路、一级、二级公路交叉口应设置，其它安装了道路交通信号灯的交叉口可视情况设置；
- ② 安装电子警察设备的交叉口道路交通信号灯应符合国家标准，相关交通标志标线应清晰明确。
- ③ 具有禁令标志、禁止标线以及施行交通管制规定的路段应视情况设置。

交通事故多发和危险路段应设置，村庄、学校等人群密集的路段应视情设置。

(三)、建设内容

序号	路口名称	路口类型	建设内容	点位坐标
1	昌盛路与双拥路交叉 十字路口	十字路口	损坏电警前端、补光灯更换升级, 管道路由修复以及后台数据存储	N19. 372589° E110. 097697°
2	昌盛路与解放路交叉 十字路口	十字路口	损坏电警前端、补光灯更换升级, 管道路由修复以及后台数据存储	N19. 359622° E110. 099847°
3	环东一路与东风东路 交叉十字路口	十字路口	损坏电警前端、补光灯更换升级, 管道路由修复以及后台数据存储	N19. 370546° E110. 102173°
4	环东一路与八一东路 交叉十字路口	十字路口	损坏电警前端、补光灯更换升级, 管道路由修复以及后台数据存储	N19. 376818° E110. 102157°
5	环东一路与兴业路交 叉十字路口	十字路口	损坏电警前端、补光灯更换升级, 管道路由修复以及后台数据存储	N19. 389251° E110. 103403°
6	昌盛路与科技路交叉 十字路口	十字路口	损坏电警前端、补光灯更换升级, 管道路由修复以及后台数据存储	N19. 351726° E110. 099467°
7	环东一路与科技路交 叉十字路口	十字路口	电警前端系统以及后台数据存储建 设	N19. 350868° E110. 103055°
8	环西路与昌源路交叉 丁字路口	丁字路口	电警前端系统以及后台数据存储建 设	N19. 386672° E110. 090580°
9	环东一路与育新路交 叉十字路口	十字路口	电警前端系统以及后台数据存储建 设	N19. 357523° E110. 103978°
10	昌盛路与昌源路交叉 十字路口	十字路口	电警前端系统以及后台数据存储建 设	N19. 386095° E110. 098560°
11	环东一路与中山路交 叉十字路口	十字路口	电警前端系统以及后台数据存储建 设	N19. 383055° E110. 102777°

(四)、主要设备技术参数

1、智能交通终端管理设备

操作系统：嵌入式 Linux 实时操作系统；

操作界面：WEB 方式、VGA/HDMI 显示；

支持 ≥ 12 路网络高清视频输入，支持 ≥ 4 路模拟视频输入；

报警输入 ≥ 4 路；

报警输出 ≥ 4 路，继电器输出；

支持 4 个 3.5/2.5 英寸 SATA 硬盘接口硬盘，标配 ≥ 2 TB 硬盘；

LCD 显示屏：为了方便后期维护，设备应带 LCD 显示屏，可用于显示和设置系统时间，显示设备 IP、硬盘个数及硬盘故障提示等；

具备 1 个 VGA，1 个 HDMI 显示输出接口；

具备 ≥ 8 个 RJ45 100M 自适应以太网口， ≥ 2 个 RJ45 1000M 接口；

支持数据防删改功能：录像、图片文件无法直接删除，只能通过循环覆盖和硬盘格式化操作来完成；

支持前端故障检测功能，并在日志中记录；

支持网口连接路由器时，可识别并接入无线设备；

支持 DC12V 输出。

2、700 万电警抓拍单元

传感器尺寸 ≥ 1 英寸；

▲有效像素 ≥ 700 万，高清视频分辨率 $\geq 3392(H) \times 2072(V)$ （需提供公安部检验报告并加盖厂商公章或投标专用章证明）；

高清视频帧率：1 帧/秒-25 帧/秒可调；

图片上可叠加 OSD 黑边，OSD 像素 $0 \sim 1024$ Pixel 可调；

支持四码流输出，可同时输出主码流、辅码流、辅码流 1 和辅码流 2 四种码流，辅码流、辅码流 1 和辅码流 2 的分辨率可设；

支持三快门（视频快门、图片快门、抓拍快门）；

支持自动区分机动车（不含摩托车）、二轮车（摩托车、自行车，电动二轮车）、三轮车和行人，类型区分准确率不低于 90%，非机动车、行人捕获率白天、晚上不低于 99%；

支持黄网格区域内违停检测，捕获率不低于 95%；

▲环境平均光照度 50lx 下，闯红灯捕获率应不低于 90%、有效率不低于 80%（需提供公安部检验报告并加盖厂商公章或投标专用章证明）；

▲逆行、不按所需行进方向驶入导向车道、不按规定车道行驶捕获率不低于 80%、有效率不低于 80%（需提供公安部检验报告并加盖厂商公章或投标专用章证明）；

支持禁左、禁右、禁止掉头违章抓拍功能；

▲具有驾驶人面部特征记录（需提供公安部检验报告并加盖厂商公章或投标专用章证明）；

支持前排人脸增透功能；

支持异常车牌（遮挡、污损）识别功能；

支持倾斜车牌识别功能；

支持强光抑制功能；

支持对车牌的顺光、逆光亮度补偿功能；

支持视频防抖功能；

▲具有号牌识别软件（需提供国家版权局计算机软件著作权登记证书复印件并加盖厂商公章或投标专用章证明）；

▲所投产品需具有 GA/T 496-2014《闯红灯自动记录系统通用技术条件》及 GA/T 832-2014《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》检测报告（需提供公安部检验报告并加盖厂商公章或投标专用章证明）。

3、5 口工业级交换机

IEEE 802.3 适用于 10BaseT；

IEEE 802.3u 适用于 100BaseT (X) and 100BaseFX；

IEEE 802.3x 适用于 Flow Control；

处理类型：存储和转发；

流控：IEEE802.3x 全双工，背压式流控；

RJ45 端口：10/100BaseT (X) 自动侦测，全/半双工，MDI/MDI-X 自适应；

DIP 开关：启用/禁用广播风暴保护；

LED 指示灯：Power，10/100M (TP 端口)，100M(光口)；

输入电流：0.1 A @ 24 V；

包装：铝制外壳；

Marine：DNV，GL，LR，ABS，NK；

MTBF (平均无故障时间)：≥3,040,784 小时；

数据库：Telcordia (Bellcore)，GB。

8.4 路口自动违法抓拍系统建设需求（注：带▲的指标为重要指标，如不满足将在技术评审中加重扣分）

（一）、概述

路口道路自动违法抓拍是了解全市交通状况和治安状况的窗口，是公安交通指挥系统不可缺少的子系统，路口道路自动违法抓拍是智能交通系统的一个重要组成部分，建立自动违法抓拍系统目的是及时准确地掌握所监视路口、路段周围的车辆、行人的流量、交通治安情况等，为指挥人员提供迅速直观的信息从而对交通事故和交通堵塞做出准确判断并及时响应，对监控范围内的违法事件（违法调头、违法上下人、压黄线、违法变线、逆行、违法停放车辆等）录像取证，为内外事警卫工作服务，起到综合治理效果。

为推进科学技术在公安工作中的应用，本着节约资金、资源共享和协调指挥、提高效率的原则，建设本地交通自动违法抓拍系统，确保道路的通畅。本项目在违法抓拍点设置全天候智能一体化快球摄像机，用于监视车辆交通违章情况。各监控摄像机能为中心提供清晰图像。道路监控摄像机以有效监控路口车辆为主，能实现全方位监控并且不留死角，同时能兼顾周围道路交通情况。指挥中心能对各监控点的摄像机进行有效控制。

操作员在指挥中心通过计算机上控制前端一体化高速云台摄像机,发现有违法行为(如:违法调头、压黄线、违法变线、逆行、违法停放车辆等)时,系统通过视频捕捉记录违法过程的录像及照片,然后进行后台处理。

(二)、建设原则

设备设置要求如下:

- ① 对交通较为拥堵、车辆乱停乱放较为严重的路口及路段,应设置;
- ② 城市主干路、次干路重要交叉口和广场应至少设置一处,路段包含超市、学校、车站、市场等区域的可视情况设置;
- ③ 摄像机视场应覆盖道路监测范围,重要点段的相邻摄像机设置应不出现监视盲区。

(三)、建设内容

序号	路口名称	路口类型	建设内容	点位坐标
1	昌盛路与双拥路交叉十字路口	十字路口	损坏路口道路监控球机更换升级,管道路由修复以及后台数据存储	N19.372589° E110.097697°
2	昌盛路与解放路交叉十字路口	十字路口	损坏路口道路监控球机更换升级,管道路由修复以及后台数据存储	N19.359622° E110.099847°
3	环东一路与东风东路交叉十字路口	十字路口	损坏路口道路监控球机更换升级,管道路由修复以及后台数据存储	N19.370546° E110.102173°
4	环东一路与八一东路交叉十字路口	十字路口	损坏路口道路监控球机更换升级,管道路由修复以及后台数据存储	N19.376818° E110.102157°
5	环东一路与科技路交叉十字路口	十字路口	新建设路口道路监控球机,以及后台数据存储	N19.350868° E110.103055°
6	环西路与昌源路交叉丁字路口	丁字路口	新建设路口道路监控球机,以及后台数据存储	N19.386672° E110.090580°
7	环东一路与育新路交叉十字路口	十字路口	新建设路口道路监控球机,以及后台数据存储	N19.357523° E110.103978°
8	昌盛路与昌源路口交叉十字路口	十字路口	新建设路口道路监控球机,以及后台数据存储	N19.386095° E110.098560°
9	环东一路与中山路口交叉十字路口	十字路口	新建设路口道路监控球机,以及后台数据存储	N19.383055° E110.102777°

(四)、主要设备技术参数

1、200 万网络星光级违停一体球

设备传感器为 $\geq 1/1.9$ 英寸 CMOS

设备像素不低于 200 万；最高分辨率可达 1920*1080，帧率不小于 25 帧/秒

最低照度：彩色：0.001Lux@F1.5 黑白：0.0001Lux@F1.50Lux（红外灯开启）

设备光学变焦倍数 ≥ 30 倍；

分辨率试验 ≥ 1100 TVL；

可查阅本地设备 SD 卡中的录像和抓图文件，并进行回放；

▲支持 最多同时开启 50 个视频窗口进行画面浏览（提供公安部检验报告并加盖厂商公章或投标专用章证明）；

▲支持在监 视画面上设置 ≥ 48 块遮盖区域,可设置多边形、不同的颜色，每个场景最多支持 8 块，支持 ≥ 6 个场景，并且颜色、位置可调（提供公安部检验报告并加盖厂商公章或投标专用章证明）；

▲支持 ≥ 2048 条巡航路径，每条巡航可以添加 ≥ 128 个预置点；支持一键巡航功能（提供公安部检验报告并加盖厂商公章或投标专用章证明）；

▲支持 ≥ 2048 条模式路径，每条路径的记录时间应大于 16 分钟（提供公安部检验报告并加盖厂商公章或投标专用章证明）；

支持内置红外补光灯，补光距离 ≥ 220 米；

报警接口：支持 ≥ 7 路报警输入， ≥ 2 路报警输出；

协议：支持 TCP/IP 协议,扩展支持 SIP、RTSP、RTP、RTCP 等网络协议；

支持违章智能检测行为检测：违章停车检测、逆行检测、变道检测、压线检测；

具备较好的环境适应性，工作温度范围可达 -45°C - 70°C ；

防护等级： $\geq \text{IP67}$ 。

8.5 不礼让行人违法抓拍系统建设需求（注：带▲的指标为重要指标，如不满足将在技术评审中加重扣分）

（一）、概述

根据《中华人民共和国道路交通安全法》第四十七条明确规定：机动车行经人行横道时，应当减速行驶；遇行人正在通过人行横道，应当停车让行。机动车行经没有交通信号的道路时，遇行人横过道路，应当避让。

为进一步规范屯昌县道路交通秩序，深入推进城市道路交通治理和“礼让斑马线”文明交通行动，做好文明城市创建工作，严查机动车不礼让行人的交通违法行为，本期项目将在屯昌县城城区主干道人流量较多的人行横道过街区域内，新建4个点位自动抓拍机动车不礼让行人的交通违法行为前端系统，该系统由高清视频采集、补光、分析存储和中心管理单元构成，通过领先的智能视频分析技术，可对机动车不礼让行人的违法行为进行有效抓拍和曝光。在不需要人工介入的前提下实现对“机动车未礼让斑马线”违法行为的自动抓拍和规范管理，杜绝驾驶人的侥幸心理，实现向科技要警力。

（二）、建设原则

设备设置要求如下：

- 1 对交通车流量较大且没有信号控制的人行横道过街路口及路段，应设置；
- 2 城市主干路、次干路重要交叉口和广场应至少设置一处，路段包含超市、学校、车站、市场等区域的可视情况设置；
- 3 摄像机视场应覆盖道路监测范围，重要点段的相邻摄像机设置应不出现监视盲区。

（三）、建设内容

序号	路口名称	路口类型	建设内容	点位坐标
1	红旗小学	一字路段	不礼让行人抓拍前端系统以及后台数据存储建设	N19.372762° E110.099447°
2	昌盛路与文东路交叉 十字路口	十字路口	不礼让行人抓拍前端系统以及后台数据存储建设	N19.357210° E110.099688
3	昌盛路与大华路交叉 十字路口	十字路口	不礼让行人抓拍前端系统以及后台数据存储建设	N19.364475° E110.099455°

4	昌盛路与东风东路交叉十字路口	十字路口	不礼让行人抓拍前端系统以及后台数据存储建设	N19.369164° E110.098567°
---	----------------	------	-----------------------	-----------------------------

(四)、主要设备技术参数

1、抓拍机控制主机

操作系统:嵌入式 Linux 实时操作系统;

操作界面:WEB 方式;

报警输入:2 路, 光耦输入;

报警输出:2 路, 光耦输出;

硬盘接口:最大支持 2 个 SATA 接口硬盘;

RS232 串口:2 个, 其中 1 个用于调试串口数据;

RS485 接口:1 个;

USB 接口 1 个, USB3.0;

GPS 模块:1 个;

网络接口:4 个 RJ45 10M/100M 自适应以太网口 2 个 RJ45 10M/100M/1000M 自适应以太网口;

指示灯:1 个电源状态指示灯 1 个运行状态指示灯;

图片合成:支持违章图片普通合成功能、新国标合成功能;

断网续传:当设备与平台断开, 重连后设备将断开时间段的图片继续传给平台;

黑白名单:支持黑白名单文件导入导出; 支持按照车牌模糊查询;

数据防删改功能:录像、图片文件无法直接删除;

车辆查询:支持按时间、通道、违章类型、车牌、车速、车道查询;

功耗:<30W (含 1 个硬盘);

工作温度:—30℃~70℃;

使用湿度:20~90%RH。

2、900 万不礼让行人抓拍单元

传感器类型：≥1 英寸 CMOS ；

图像分辨率：≥4096 (H) ×2160 (V) ；

视频帧率：≥25fps ；

视频压缩标准：H. 265、H. 264H、H. 264M、H. 264B、MJPEG 五种；

图像防篡改：支持；

OSD 信息叠加：支持 ；

传感器有效像素：900W ；

扫描方式：逐行扫描 ；

宽动态：≥64dB ；

图像压缩标准：JPEG ；

防护等级：≥IP66 ；

线圈触发：支持；

线圈触发：支持；

雷达触发：支持；

视频检测触发：支持 ；

车牌识别：支持 ；

机动车不礼让行人抓拍：支持；

存储功能：支持 TF 卡存储，最大容量支持 128GB ；

远程控制：通过 WEB 方式远程配置；

平均功耗：<15W（不含适配器）；

工作湿度：10%~90% ；

工作温度：-40℃~+80℃。

8.6 高清卡口系统建设需求（注：带▲的指标为重要指标，如不满足将在技术评审中加重扣分）

（一）、概述

随着社会经济的发展和科学技术在社会生活各领域的广泛应用，反犯罪和犯罪的较量，更多更集中的体现在对现代科技手段的运用上。在警力严重不足、发案数逐步攀升的情况下，公安机关必须紧紧把握科技发展的最新趋势，不断扩大对社会的控制面，从而提升公安战斗力，充分发挥公安职能作用，以构建打防一体化的社会治安长期有效的管理机制。因此，在重要路口卡口、案件多发地段推广应用高清卡口系统，并逐步实现高清卡口系统在重要道路和重要路段的全覆盖，从而能够更好的利用高清卡口系统迅速地捕捉过往的肇事车辆、违章车辆、黑名单车辆等，对过往车辆进行常年不间断的自动记录，为公安部门提供重要的运行数据，为侦破交通事故逃逸和机动车盗抢等案件提供重要的技术手段和证据。

（二）、建设原则

1. 标准化原则

本系统严格按照公安部颁布的标准《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》GA/T832-2014中规定的技术要求进行设计。同时，在采用高清摄像机技术方面，又对系统进行了功能上的扩展和性能上的提升。

2. 先进性原则

本系统的设计综合集成了计算机通信与网络、图像模糊识别、视频检测、电子地图等先进技术。

3. 实用性原则

在系统设计中，以用户为中心，针对不同的操作使用对象设计用户程序，方便操作人员和管理人员的工作，尽可能的尊重用户单位现有的管理模式和经验，使用户的实际工作习惯得以继承，系统尽可能利用现有的信息资源，并与之形成一个有机整体。

4. 稳定性原则

系统设计合理，构架简洁，功能完备，切合实际，能有效提高工作效率，满足系统功能和公安业务工作要求。采用成熟、稳定、完善和通用的技术设备，系统具有一致性、升级能力和技术支持，能够保证全天候长期稳定运行。

5. 可靠性原则

由于该系统的前端设备大多在室外，条件相对恶劣，并全天候全时段运行，没有可靠性的保证，将直接影响到系统的使用效果，因此在设备选型及设计制造和施工安装过程中，我们完全遵循相关行业的国际通用标准，协议或规范，采用成熟、稳定、完善和通用的技术设备，完全按照国家与部门颁发的标准及规定的要求进行作业，为系统的稳定可靠运行奠定坚实的基础。

6. 兼容性原则

系统的全部应用软件均能与全国公安交通管理信息系统兼容。

7. 易维护性原则

系统设计充分考虑了维护人员容易检修与维护。采用通用的易于维护的系统平台；应用软件界面友好，安装、使用、维护简单便捷；系统数据维护方便，备份及数据恢复快速简单。

8. 经济性原则

系统在先进、可靠和充分满足系统功能的前提下。采用经济实用的技术，充分利用现有设备和资源，综合考虑系统的建设、升级和维护费用，不盲目投入。

(三)、建设内容

序号	点位名称	道路名称	建设内容	点位坐标
1	吉中线 1KM 处卡口 (X381)	X381	损坏卡口前端、补光灯更换升级,管道路由修复以及后台数据存储	N19. 336564° E110. 105798°
2	洪涛坡农场卡口	X387	损坏卡口前端、补光灯更换升级,管道路由修复以及后台数据存储	N19. 285531° E110. 097142°
3	南吕卡口	X388	损坏卡口前端、补光灯更换升级,管道路由修复以及后台数据存储	N19. 263116° E110. 075635°
4	田寮村(里中线 100KM 处)X389	X389	损坏卡口前端、补光灯更换升级,管道路由修复以及后台数据存储	N19. 224960° E110. 065375°
5	海榆中线 (G224) 109KM 处(迁	G224	损坏卡口前端、补光灯更换升	N19. 203061°

序号	点位名称	道路名称	建设内容	点位坐标
	移至 110KM, 600M 处)		级, 立杆迁移, 管道路由修复以及后台数据存储	E109. 983095°
6	海榆中线 (G224) 90KM 处	G224	损坏卡口前端、补光灯更换升级, 管道路由修复以及后台数据存储	N19. 328798° E110. 092018°
7	南坤卡口(羊榕线 19KM+100 米)	X380	损坏卡口前端、补光灯更换升级, 管道路由修复以及后台数据存储	N19. 320180° E109. 952673°
8	藤寨卡口 (黄面线 18KM 公里)	X382	损坏卡口前端、补光灯更换升级, 管道路由修复以及后台数据存储	N19. 341293° E109. 977220°
9	光明小学卡口 (X380-100m 处)	X380	损坏卡口前端、补光灯更换升级, 管道路由修复以及后台数据存储	N19. 335462° E110. 093700°
10	海榆中线 (G224) 80KM 处	G224	损坏卡口前端、补光灯更换升级, 管道路由修复以及后台数据存储	N19. 400644° E110. 112622°
11	海榆中线 (G224) 57KM 处	G224	损坏卡口前端、补光灯更换升级, 管道路由修复以及后台数据存储	N19. 577191° E110. 172368°
12	西昌卡口 (S303-11KM 处)	S303	损坏卡口前端、补光灯更换升级, 管道路由修复以及后台数据存储	N19. 438430° E110. 044852°
13	晨星农场 2KM+800m 处	097 乡道	损坏卡口前端、补光灯更换升级, 管道路由修复以及后台数据存储	N19. 451542° E110. 025878°
14	迈敏卡口 (S303)	S303	损坏卡口前端、补光灯更换升级, 管道路由修复以及后台数据存储	N19. 373730° E110. 084568°
15	环东一路卡口	环东一路	损坏卡口前端、补光灯更换升级, 管道路由修复以及后台数据存储	N19. 349346° E110. 103043°
16	昌盛路与环南路十字路口(吉安桥)	昌盛路与环南路	新增治安卡口前端设备、补光灯、通信配套等	N19. 343992° E110. 097727°
17	环西路与屯澄路十字路口(罗村桥)	环西路与屯澄路	新增治安卡口前端设备、补光灯、通信配套等	N19. 367877° E110. 089800°
18	环东一路与兴业路十字路口	环东一路与兴业路	新增治安卡口前端设备、补光灯、通信配套等	N19. 389251° E110. 103403°

(四)、主要设备技术参数

1、抓拍机控制主机

操作系统:嵌入式 Linux 实时操作系统;

操作界面:WEB 方式;

报警输入:2 路, 光耦输入;

报警输出:2 路, 光耦输出;

硬盘接口:最大支持 2 个 SATA 接口硬盘;

RS232 串口:2 个, 其中 1 个用于调试串口数据;

RS485 接口:1 个;

USB 接口 1 个, USB3.0;

GPS 模块:1 个;

网络接口:4 个 RJ45 10M/100M 自适应以太网口 2 个 RJ45 10M/100M/1000M 自适应以太网口;

指示灯:1 个电源状态指示灯 1 个运行状态指示灯;

图片合成:支持违章图片普通合成功能、新国标合成功能;

断网续传:当设备与平台断开, 重连后设备将断开时间段的图片继续传给平台;

黑白名单:支持黑白名单文件导入导出; 支持按照车牌模糊查询;

数据防删改功能:录像、图片文件无法直接删除;

车辆查询:支持按时间、通道、违章类型、车牌、车速、车道查询;

功耗:<30W (含 1 个硬盘);

工作温度:—30℃~70℃;

使用湿度:20~90%RH。

2、900 万卡口抓拍单元

传感器类型: ≥ 1 英寸 CMOS ;

图像分辨率: ≥ 4096 (H) $\times 2160$ (V);

视频帧率: ≥ 25 fps ;

视频压缩标准: H. 265、H. 264H、H. 264M、H. 264B、MJPEG 五种 ;

图像防篡改：支持；
OSD 信息叠加：支持；
传感器有效像素：900W；
扫描方式：逐行扫描；
宽动态： $\geq 64\text{dB}$ ；
图像压缩标准：JPEG；
防护等级： $\geq \text{IP66}$ ；
线圈触发：支持；
线圈触发：支持；
雷达触发：支持；
视频检测触发：支持；
车牌识别：支持；
存储功能：支持 TF 卡存储，最大容量支持 128GB；
远程控制：通过 WEB 方式远程配置；
平均功耗： $< 15\text{W}$ （不含适配器）；
工作湿度：10%~90%；
工作温度： $-40^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$ 。

3、300 万卡口抓拍单元

图片有效像素： $\geq 2048(\text{H}) * 1536(\text{V})$ ；
传感器： $\geq 1/1.8''$ ；
最大视频分辨率： $\geq 2048(\text{H}) * 1536(\text{V})$ ；
最低照度： $\leq 0.01\text{Lx}$ （彩色模式）， $\leq 0.001\text{Lx}$ （黑白模式）；
动态范围： $\geq 64\text{dB}$ ；
高清图像压缩方式：JPEG；
高清视频格式：H. 264H、H. 264M、H. 264B、MJPEG 四种；
线圈触发：支持；
线圈触发：支持；
雷达触发：支持；

视频检测触发：支持；

车牌识别功能：支持；

SD 卡存储功能：支持；

高清视频帧率 $\geq 25\text{fps}$ ；

摄像机快门速度： $1/25\sim 1/100000$

OSD 信息叠加功能：支持，时间、地点、车道、方向、车牌号码、车牌颜色、车速、车长、车身颜色、安全带、车标、车型、车系、遮阳板、违章信息等；

平均功耗 $< 15\text{W}$ （不含适配器）；

温度：工作温度 $-40^{\circ}\text{C}\sim +70^{\circ}\text{C}$ 。

4、超感光级路面监控摄像机

传感器类型 1/1.8 英寸 CMOS；

最大分辨率:200W；

宽动态： $\geq 120\text{dB}$ ；

镜头焦距焦距可选；手动变焦；

音频输入:1 路；

音频输出:1 路；

MIC 支持；

H. 265 支持；

报警输入： ≥ 2 路；

报警输出:1 路；

SD 卡支持；

超星光支持；

模拟输出 1 路, 复合模拟视频输出；

供电方式 DC12+POE；含 1200 万镜头, 焦距 3.7-16mm；

▲所投产品设备制造商需具有标准化良好行为证书（AAA 级）（需提供相关证书证明文件并加盖设备制造商单位公章或投标专用章）。

8.7 交警指挥中心后台管理及显示系统配套措施升级改造建设

需求（注：带▲的指标为重要指标，如不满足将在技术评审中加重扣分）

（一）、概述

综合交通指挥管控平台(以下简称交管平台)是公安交通指挥中心核心应用平台,具备应急指挥调度、组织协调、决策支持和执行监督能力,实现城市公安交通指挥系统各子系统的功能集成和信息集成。交管平台应开发集成平台基础软件、GIS 地理信息系统、指挥调度系统、综合管理管理系统、平台接口系统等。通过统一接口规范和适配接入服务实现与其它交通子系统关联交互,基于 GIS 进行综合管控应用。具备应急指挥调度、组织协调、决策支持和执行监督能力,实现城市公安交通指挥系统各子系统的功能集成和信息集成。通过建设交管平台,实现立体化、扁平化、可视化的交通指挥管控目标,形成上下联通、指挥顺畅的交通管理体制,确保交通信息及时发布、交通流动态疏导组织,保障路网交通安全、有序、畅通,实现“缓堵保畅、治安防控、警力管控”建设目标,达到“事前预警、事中控制、事后分析”的建设效果。

（二）、建设原则

（1）集成显示

在同一个系统下,集成显示多个子系统的操作界面,可以直观的查看各个设备所在位置,及事件的位置,使用户全面掌握及监控道路交通环境。

（2）集成控制

在同一系统下对多个子系统进行控制,不再像以往在交通处理系统联动时,需要多人操作,打开多个系统进行配合处理,通过系统的集成控制可以有效的节省人力资源,并可实现系统之间的高效联动。

（3）集成管理

在同一个系统下联动多个系统的基础上,与交通管理业务结合,可在不同的交通管理业务中调动多个不同子系统作为辅助,能够协助管理交警在处理交通管理、交通疏导、事件处理、警卫任务等业务的工作,实现对交通的高效、科技化的管理。

(三)、建设内容

主要包含综合交通指挥管控平台、信号联网平台、违法图片处理平台、存储系统、交警机房网络通信升级、交警指挥中心大屏显示系统等建设。

(四)、主要设备技术参数

1、交管 Web 服务器

CPU: Intel Xeon E5-2609 *2;

内存: $\geq 64\text{GB}$ R-ECC DDR3 内存;

硬盘: $\geq 2*300\text{G}$ 2.5 寸 10000 转;

网卡: ≥ 4 个千兆以太网口;

电源: 双电源。

2、违法预处理服务器

CPU: Intel Xeon E5-2609 *2;

内存: $\geq 64\text{GB}$ R-ECC DDR3 内存;

硬盘: $\geq 2*300\text{G}$ 2.5 寸 10000 转;

网卡: ≥ 2 个千兆以太网口;

电源: 双电源。

3、数据库服务器

CPU: Intel E7-4809 *2;

内存: $\geq 32\text{GB}$ R-ECC DDR3 内存;

硬盘: $\geq 4*900\text{G}$ 2.5 寸 10000 转;

网卡: ≥ 4 个千兆以太网口;

电源: 双电源。

4、流媒体服务器

CPU: Intel Xeon E5-2609*2;

内存: $\geq 64\text{GB}$ R-ECC DDR3 内存;

硬盘: $\geq 2*300\text{G}$ 2.5 寸 10000 转;

网卡: ≥ 2 个千兆以太网口;

电源: 双电源。

5、视频录像服务器

CPU: Intel Xeon E5-2609*2;

内存: $\geq 32\text{GB}$ R-ECC DDR3 内存;

硬盘: $\geq 2*300\text{G}$ 2.5 寸 10000 转;

网卡: ≥ 2 个千兆以太网口;

电源: 双电源。

6、电警服务器

CPU: Intel Xeon E5-2609 *2;

内存: $\geq 32\text{GB}$ R-ECC DDR3 内存;

硬盘: $\geq 2*300\text{G}$ 2.5 寸 10000 转;

网卡: ≥ 2 个千兆以太网口;

电源: 双电源。

7、卡口接收服务器

CPU: Intel Xeon E5-2609*2;

内存: $\geq 32\text{GB}$ R-ECC DDR3 内存;

硬盘: $\geq 2*300\text{G}$ 2.5 寸 10000 转;

网卡: ≥ 2 个千兆以太网口;

电源: 双电源。

8、云存储管理节点

CPU: Intel E5-2620V4*2;

内存: $\geq 128\text{GB}$;

系统盘: $\geq 2*480\text{G}$ SSD 系统盘;

通信接口: ≥ 2 个 IGE 主机接口, 支持网口聚合, 支持 IPMI 管理, 可扩充 10Ge、FC、Ge 网卡;

电源: 1+1 冗余电源, 交流: 110~240VAC 输入, 50/60Hz, 支持高压直流供电;

1 个 VGA 端口, 1 个调试串口; 4 个 USB 2.0 外部端口;

环境温度: 工作环境: $+10^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$, 非工作环境: $-40^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$;

相对湿度: 工作环境: 20%~80%, 非工作环境: 10%~95%;

软件: 提供元数据服务器元数据管理, 支持主备部署, 提供业务服务, 提供接入服务, 提供运维服务。

9、云存储节点

CPU: Intel E5-2620V4*2;

架构: X86 架构;

内存: $\geq 64\text{GB}$;

系统盘: $\geq 2*240\text{G}$ SSD 系统盘;

存储盘位: ≥ 16 盘位;

存储硬盘类型: 支持 3.5/2.5 寸 SATA/SAS 盘, 磁盘规格: 2TB, 3TB, 4TB, 6TB, 8TB SATA 硬盘; 450GB, 600GB, 1TB, 2TB, 3TB SAS 硬盘。支持热插拔;

通信接口: ≥ 2 个 IGE 主机接口, 2 个 1Gbps 外部网口, 可扩充 10Ge、FC、Ge 网卡;

电源: 1+1 冗余电源, 交流: 110~240VAC 输入, 50/60Hz, 支持高压直流供电;

1 个 VGA 端口, 1 个调试串口; 4 个 USB 2.0 外部端口;

环境温度: 工作环境: $+10^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$, 非工作环境: $-40^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$;

相对湿度：工作环境：20%~80%，非工作环境：10%~95%；

其他配置：含支架导轨；

磁盘阵列：节点内提供 RAID0 1 5 6 10 模式；

数据恢复模式：节点内支持局部重建、磁盘迁移、一键创建、一键阵列修复、一键维护、VRAID；

支持 VRAID 技术，当阵列由于多块盘发生掉盘而失效后，阵列的读业务并不会中断，视频数据仍然可以被访问；

支持 VFS 文件系统，VFS 文件系统会把大量的随机写优化为顺序写，大大减少磁头的寻道时间，延长硬盘的使用寿命，降低硬盘维护及购置成本；

支持 RAID 调优，数据顺序写入，磁盘没有读操作，支持基于条块替换的坏块修复，支持多块磁盘发生读写介质错误，支持基于缓存优化的磁盘间断写技术，保证写入性能的同时，使磁盘不处于随机写工作状态，支持重建优化，减少重建数据量，降低重建带来的 IO 开销和整体风险；

支持存储服务器业务一键部署，包含创建 RAID、创建虚拟磁盘、创建文件系统、预创建视频文件，减少配置所需时间；

客户端自动搜索局域网内的设备，并且能对局域网内所有的设备进行管理；

重建技术：磁盘闪断或误拔，无需进行全盘重建；

可配置 2 个不同网段的 IP 地址，也可将多个网口设置同一 IP 地址，当一个网口发生故障，其他网口能正常工作，并具备均衡负载功能，可以通过 C/S 客户端配置管理；

支持 IPSAN 业务一键部署，iSCSI 自动连接，减少配置时间，降低操作难度；

▲单台设备最高可支持 495MB/s 随机写入（提供公安部检验报告并加盖厂商公章或投标专用章证明）；

▲支持阵列故障重构功能，当多块磁盘出现读写错误，可通过界面一键恢复（提供公安部检验报告并加盖厂商公章或投标专用章证明）；

▲持磁盘迁移技术，当前设备发生损坏时，可在另一台设备上恢复数据（提供公安部检验报告并加盖厂商公章或投标专用章证明）；

支持 C/S 架构，可在一个客户端对多台存储设备进行集中管理，支持性能图示功能，支持对 CPU、缓存、网络等关键系统性能指标进行实时查看，方便快速

定位系统瓶颈。

10、云存储系统

提供图形化集中管理运维工具，基于 web 的 GUI，支持多设备统一管理；

支持在线扩容；

支持云存储系统内的磁盘迁移功能和云存储系统间的数据备份功能；

支持文件级数据访问，可为不同用户分配不同的使用权限；

提供云存储数据保险箱功能，系统内仅剩 1 台存储节点时，数据依然可以写入；云存储节点恢复后，数据自动迁移，保证业务写入的连续性；

存储架构：支持 C/S 架构，可在一个客户端对多台存储设备进行集中管理，支持性能图示功能，支持对 CPU、缓存、网络等关键系统性能指标进行实时查看，方便快速定位系统瓶颈；

最大存储节点： ≥ 1024 个；

最大存储容量： ≥ 340 PB；

支持统一命名空间；

云存储节点最大 ≥ 6 台存储节点掉线，业务不中断，历史数据不丢失；

支持多副本，纠删码模式，云存储系统整体性能随节点增加线性增长；

▲单节点最大接入能力 ≥ 495 路 8Mbps 码流随机写入；（提供公安部检验报告并加盖厂商公章或投标专用章证明）

▲状态监控：存储池状态、CPU、内存、温度、性能等进行实时监控；（提供公安部检验报告并加盖厂商公章或投标专用章证明）

文件管理：可通过 Samba、亚马逊 S3 进行文件目录以及文件的创建、删除、上传、下载；

▲报警预录：在客户端软件下，可支持报警发生前 5 秒内的录像预录功能。（提供公安部检验报告并加盖厂商公章或投标专用章证明）

11、46 寸拼接单元

尺寸:46 英寸；

背光源：LED 背光（直下式）；

亮度 $\geq 500\text{cd}/\text{m}^2$ ；

对比度：3500:1；

分辨率：1920 \times 1080；

物理拼缝 $\leq 3.5\text{mm}$ ；

▲拼接单元通过 GB/T 4857.5-1992 包装运输包装件跌落试验检测；（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖原厂商公章或投标专用章证明）

▲拼接单元具有便捷的拼接及调整装置，利于装拆和售后维护。（提供国家知识产权局出具的证书并加盖原厂商公章或投标专用章证明）

12、拼接控制器

19 寸标准机架，具备不少于 10 个业务卡槽位，每个卡槽均可配置采集卡或输出卡，支持混插功能，最大支持 80 个拼接屏拼接；

多模拟和数字信号：支持多模拟和数字信号同时接入（BNC/VGA/RGB/DVI/HDMI/HD-SDI/HDCVI/网络）；

▲单块解码 板卡最大支持 3 路 4000*3000@15fps、或 3 路 4096*2160@30fps、或 4 路 3840*2160@30fps、或 16 路 1920*1080p@30fps（H. 264、H. 265）、或 32 路 1280*720p@30fps、或 64 路 704*576@30fps 码流解码；（提供公安部权威检测机构出具的检测报告原件或复印件，并加盖原厂商公章或投标专用章）

无损输出：支持高清和标清信号多种格式无损输出，最高分辨率达到 1920*1080@60fps ；

大屏拼接：单机最大支持 80 块大屏拼接，多组 M*N 任意屏幕组合；

网络远程控制：支持网络远程控制，网络键盘、模拟键盘等；

多电源冗余热备份：支持多电源冗余热备份，背板高速全交叉技术；

自定义采集：支持超高分辨率（4K*2K）自定义采集 ；

▲支持 3G-SDI 信号采集，单板支持 1080P@60Hz、1080i@60Hz 及以下分辨率采集；同时支持 4 路 SDI 本地环通输出；（提供公安部权威检测机构出具的检测报告原件或复印件，并加盖原厂商公章或投标专用章）

对信号源倍频倍线：支持对信号源倍频倍线，降噪，透雾，智能画质增强分

析；

高清底图：支持高清底图，支持网络更新底图；

虚拟 LED 显示屏：支持虚拟 LED 显示屏；

通道 OSD 叠加：支持采集通道 OSD 叠加；

VNC 功能：支持 VNC 功能；

▲设备支持双电源 、双风扇冗余，支持根据各个板卡当前温度智能温控风扇转速；（提供公安部权威检测机构出具的检测报告原件或复印件，并加盖原厂商公章或投标专用章）

九、工程量清单

序号	设备名称	技术规格及配置	数量	单位	备注
一、老路口智能交通系统升级改造					
1、老路口信号控制系统升级改造					
1	交通信号控制机	支持 32 路车辆检测器输入;支持 8 路行人按钮;可驱动 4 块灯控板, 16 个相位, 48 路独立信号灯驱动输出;每路灯输出驱动: $\geq 1000W$; SDRAM:64MB; 存储容量:32MB; 具备三级防雷措施; 工作环境温度: $-40^{\circ}C \sim +70^{\circ}C$ (耐温等级:A 级)。	5	套	
2	信号机稳压电源	信号机稳压电源	5	个	
3	信号机机柜	铝合金	5	台	
4	车辆检测器	16 路线圈输入	5	台	
5	交通信号控制机机箱基础	600mmx700mmx900mm (地上 200mm 地下 700mm)	5	套	
6	控制机遥控器	控制机遥控器	5	台	
7	遥控发射手机	遥控发射手机	5	台	
8	机动车信号灯	(左箭头灯)包含红、脉冲式倒计时、绿三个灯头的信号灯组为一套(400mm)	24	套	
9	机动车信号灯	(直箭头灯)包含红、脉冲式倒计时、绿三个灯头的信号灯组为一套(400mm)	24	套	
10	机动车信号灯	(右箭头灯)包含红、脉冲式倒计时、绿三个灯头的信号灯组为一套(400mm)	24	套	
11	行人信号灯	含脉冲式倒计时(300mm)	24	套	
12	一体式语音 LED 点阵屏行人灯	进口管芯交通灯专用 LED, 光效高, 功耗低; 可视距离远: >400 米; LED 寿命长: 10 万小时 (实验室条件)。 工业级单片机控制, $-40 \sim 85^{\circ}C$ 宽温; 具有独立看门狗和硬件抗干扰措施; 光电隔离检测, 倒计时触发灵敏可靠; 具有 LED 显示屏, 双色 P10, 160×32 显示尺寸, 支持汉字、图片显示 (16 点阵汉字 20 个, 32 点阵汉字 10 个), 内容可上位机远程、笔记本或 U 盘现场更新; LED 显示屏支持白天、夜间亮度自动调节, 减少夜间光污染, 节能环保; LED 显示屏可实现 RJ45 以太网远程连接;	24	套	

序号	设备名称	技术规格及配置	数量	单位	备注
		具有行人过街语音提示； 全不锈钢灯体，具有多重密封防水； 信号灯、倒计时器符合 GB14887-2011 及 GA/T508-2014 标准；			
13	5 口工业级 交换机	遵从 IEEE802.3/802.3u/802.3x, 10/100M, 全/ 半双工, MDI/MDIX 自适应模式, RJ45 网线接 口, 传输距离可达 100 米, 双电源输入 封包缓冲区大小: 512kbit 12/24/48 VDC (9.6 ~ 60 VDC), 18 ~ 30 VAC (47 ~ 63 Hz), 冗余双电源输入 金属外壳, IP30 防护; 工作温度: -10℃-60℃; 存储温度: -40℃-85℃; 工作湿度: 5%-95% (无 凝露)	3	台	
14	8 口工业级 交换机	遵从 IEEE802.3/802.3u/802.3x, 10/100M, 全/ 半双工, MDI/MDIX 自适应模式, RJ45 网线接 口, 传输距离可达 100 米, 双电源输入 封包缓冲区大小: 512kbit 12/24/48 VDC (9.6 ~ 60 VDC), 18 ~ 30 VAC (47 ~ 63 Hz), 冗余双电源输入 金属外壳, IP30 防护; 工作温度: -10℃-60℃; 存储温度: -40℃-85℃; 工作湿度: 5%-95% (无 凝露)	6	台	
15	工业级交换 机专用电源	工业级 DC12V 3A	6	个	
16	光纤收发器	一光一电, 百兆 20KM	6	对	
17	电源防雷器	电源防雷, 通流量: ≥40KA	6	套	
18	线圈切割	2m X 2m, 含高温线	79	个	
19	信号灯立杆 (1 类)	圆立柱、立杆高度 5.5 米, 双 0.5 米圆支架, 镀锌喷塑(白色)	1	套	
20	信号灯立杆 基础(1 类)	含立杆基础笼, 接地预埋件, 混凝土基础 1200*1200*1600	1	套	
21	原行人灯杆 拆除	部分路口原损坏行人灯杆、灯具及基础拆除,	13	套	
22	行人灯立杆	圆立柱Φ 160mm, 高度 3.5 米, 镀锌喷塑(白色)	2	套	
23	行人灯立杆 基础	含立杆基础笼, 接地预埋件, 混凝土基础 1200*1200*1200	2	套	
24	一体式语音 LED 点阵屏 行人灯基础	含基础笼订作, 接地预埋件, 混凝土基础 800*800*1000	24	套	
25	电源接线板	电源接线板	5	个	
26	系统控制软 件	信号灯前端控制软件和通信接入软件	5	套	

序号	设备名称	技术规格及配置	数量	单位	备注
27	电源线	ZA-RVV 3 芯, 每芯 1.50mm ²	900	米	
28	信号灯线	铠装 4 芯, 每芯 1.50mm ²	3800	米	
29	信号灯线	铠装 19 芯, 每芯 1.50mm ²	3500	米	
30	网络线	室外 CAT5E	600	米	
31	室外光纤	室外 4 芯	200	米	
32	线圈馈线	RVSP 6x0.5	900	米	
33	立杆接地	接地电阻不得大于 10 欧姆, 含接地预埋件	32	套	
34	接地连接线	BV16mm ²	320	米	
35	顶管	单根 PE110	120	米	
36	过路镀锌钢管	热镀锌钢管, 2.5 厚度, Φ 50	300	米	
37	PVC 管	Φ 50	1000	米	
38	绿化带开挖	绿化带开挖及回埋	200	米	
39	人行道板开挖	人行道板开挖及修复	800	米	
40	沥青及水泥路面切割	沥青及水泥路面切割及恢复	200	米	
41	手井	400mmx400mm 含标准井盖	64	个	
42	线缆井	600mmx600mm 含标准井盖	6	个	
43	施工机械费	含重型机械租用、高空作业车等相关设备	6	班	
44	施工围护	施工围护(立杆基础坑+落地柜基础坑)	32	处	
45	辅材	支架, 抱环, 不锈钢扎带等安装器材	6	套	
2、老路口卡口式闯红灯电子警察系统升级改造					
1	智能交通终端管理设备	最大接入 12 路高清摄像机(支持视频和图片同时接入)、4 路标清 BNC 接口模拟摄像机; 2 个千兆以太网; 标配 1 块 2TB 硬盘	6	台	
2	700 万电警抓拍单元	采用 700 万相机, 图片分辨率 3392 (H) × 2008 (V), 支持前端识别、视频录像等	24	套	
3	电警高清镜头	1 英寸 800 万像素镜头, 可选焦距: 12~25mm, 接口: C 接口	24	套	
4	滤光装置	专利滤光装置, 防止车牌反光	24	套	
5	抓拍单元专用电源	工业级专用电源, 输入: 85v-275v, 输出: 5V 方波, 12VDC, 功率 50w, 宽温	24	套	
6	号牌识别软件	号牌识别	24	套	
7	控制处理系统软件	控制处理系统软件	6	套	
8	防护罩	防护等级: 铝合金防护罩, 气动支撑杆辅助前开式顶盖, 具有加温和散热功能, 密封防水, 符合 IP66 要求(含安装套件)	24	个	
9	万向节	万向节	96	个	

序号	设备名称	技术规格及配置	数量	单位	备注
10	红灯信号检测器	8路红灯信号	6	套	
11	8口工业级交换机	遵从 IEEE802.3/802.3u/802.3x, 10/100M, 全/半双工, MDI/MDIX 自适应模式, RJ45 网线接口, 传输距离可达 100 米, 双电源输入 封包缓冲区大小: 512kbit 12/24/48 VDC (9.6 ~ 60 VDC), 18 ~ 30 VAC (47 ~ 63 Hz), 冗余双电源输入 金属外壳, IP30 防护; 工作温度: -10℃-60℃; 存储温度: -40℃-85℃; 工作湿度: 5%-95% (无凝露)	6	台	
12	工业级交换机专用电源	工业级 DC12V 3A	6	个	
13	信号防雷器	信号防雷, 通流量: $\geq 10\text{KA}$	38	套	
14	电源防雷器	电源防雷, 通流量: $\geq 40\text{KA}$	38	套	
15	光纤收发器	一光一电, 百兆 20KM	20	对	
16	车道补光灯	每车道一个, 发光角度 15 度	72	套	
17	室外落地机柜	含不锈钢箱体 (360*500*800mm)、含导轨、底板、层板、风扇、温控、空开、等, 防潮、防腐、防盐雾三防处理	6	套	
18	室外机柜基础	室外机柜基础	6	个	
19	抱杆机箱	215mm x 400mm x 550mm, 不锈钢 材料; 符合 IP55 标准; 防潮、防腐、防盐雾三防处理	4	个	
20	立杆基础	含立杆基础笼, 接地预埋件, 混凝土基础 1500*1500*2000	6	套	
21	电源接线板	接线板	38	个	
22	电源线	ZA-RVV 3 芯, 每芯 1.50mm ²	3800	米	
23	网络线	室外 CAT5E	800	米	
24	室外光纤	室外 4 芯	3200	米	
25	线圈馈线	RVSP 6x0.5	500	米	
26	立杆及落地柜接地	接地电阻不得大于 10 欧姆, 含接地预埋件	12	套	
27	接地连接线	BV16mm ²	120	米	
28	顶管	单根 PE110	50	米	
29	过路镀锌钢管	热镀锌钢管, 2.5 厚度, $\Phi 50$	400	米	
30	PVC 管	$\Phi 50$	700	米	
31	绿化带开挖	绿化带开挖及回埋	200	米	
32	人行道板开挖	人行道板开挖及修复	400	米	

序号	设备名称	技术规格及配置	数量	单位	备注
33	沥青及水泥路面切割	沥青及水泥路面切割及恢复	200	米	
34	手井	400mmx400mm 含标准井盖	33	个	
35	线缆井	600mmx600mm 含标准井盖	6	个	
36	施工机械费	含重型机械租用、高空作业车等相关设备	6	班	
37	施工围护	施工围护(立杆基础坑+落地柜基础坑)	12	处	
38	辅材	含配件及安装器材等	6	套	
3、老路口自动违法抓拍系统升级改造					
1	200万网络星光级违停一体球	1/1.9英寸 CMOS; 水平解析度 ≥ 1100 TVL; 信噪比 ≥ 55 dB; 焦距 6mm~180mm; 光学变倍 30倍; 补光方式红外; 补光距离 ≥ 220 m; 支持违章智能检测行为检测: 违章停车检测、逆行检测、变道检测、压线检测, 垂直范围 $-20^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 自动翻转 180° 后连续监视; 防护等级: IP67, 防浪涌和防突波保护, 符合 GB/T 17626.5 4 级标准;	4	套	
2	摄像机支架	柱杆装支架	4	个	
3	摄像机专用电源	AC24V, 3A	4	个	
4	动态违法系统抓拍软件接入	接入违法抓拍模块	4	套	
5	二合一防雷器	工作电压: AC24V, 接口: RJ45	4	套	
6	电源防雷器	电源防雷器, 通流量: ≥ 40 KA	4	套	
7	室外壁挂机箱	215mm x 400mm x 550mm, 不锈钢材料; 符合 IP55 标准; 防潮、防腐、防盐雾三防处理	1	套	
8	F形监控立杆	高 8 米 3 米挑臂, 八棱立杆、六棱横臂, 镀锌喷塑(灰色)	1	套	
9	立杆基础	含立杆基础笼, 接地预埋件, 混凝土基础 1200*1200*1600	1	套	
10	接地	接地电阻不得大于 10 欧姆, 含接地预埋件	1	套	
11	接地连接线	BV16mm ²	10	米	
12	电源线	ZA-RVV 3 芯, 每芯 1.50mm ²	250	米	
13	网络线	室外 CAT5E	250	米	
14	手井	400mmx400mm 含标准井盖	2	个	
15	施工机械费	含重型机械租用、高空作业车等相关设备	4	班	
16	施工围护	施工围护(立杆基础坑+落地柜基础坑)	1	处	
17	辅材	接头, 扎带, 贴标, 路面清理等	4	套	
二、新路口智能交通系统建设					
1、新路口信号控制系统新建					

序号	设备名称	技术规格及配置	数量	单位	备注
1	交通信号控制机	支持 32 路车辆检测器输入;支持 8 路行人按钮;可驱动 4 块灯控板, 16 个相位, 48 路独立信号灯驱动输出;每路灯输出驱动: $\geq 1000W$; SDRAM:64MB; 存储容量:32MB; 具备三级防雷措施; 工作环境温度: $-40^{\circ}C \sim +70^{\circ}C$ (耐温等级:A 级)。	5	套	
2	信号机稳压电源	信号机稳压电源	5	个	
3	信号机机柜	铝合金	5	台	
4	车辆检测器	16 路线圈输入	5	台	
5	交通信号控制机机箱基础	600mmx700mmx900mm (地上 200mm 地下 700mm)	5	套	
6	控制机遥控器	控制机遥控器	5	台	
7	遥控发射手机	遥控发射手机	5	台	
8	机动车信号灯	(左箭头灯)包含红、脉冲式倒计时、绿三个灯头的信号灯组为一套(400mm)	18	套	
9	机动车信号灯	(直箭头灯)包含红、脉冲式倒计时、绿三个灯头的信号灯组为一套(400mm)	18	套	
10	机动车信号灯	(右箭头灯)包含红、脉冲式倒计时、绿三个灯头的信号灯组为一套(400mm)	18	套	
11	行人信号灯	含脉冲式倒计时(300mm)	38	套	
12	8 口工业级交换机	遵从 IEEE802. 3/802. 3u/802. 3x, 10/100M, 全/半双工, MDI/MDIX 自适应模式, RJ45 网线接口, 传输距离可达 100 米, 双电源输入 封包缓冲区大小: 512kbit 12/24/48 VDC (9.6 ~ 60 VDC), 18 ~ 30 VAC (47 ~ 63 Hz), 冗余双电源输入 金属外壳, IP30 防护; 工作温度: $-10^{\circ}C \sim 60^{\circ}C$; 存储温度: $-40^{\circ}C \sim 85^{\circ}C$; 工作湿度: 5%~95% (无凝露)	5	台	
13	工业级交换机专用电源	工业级 DC12V 3A	5	个	
14	光纤收发器	一光一电, 百兆 20KM	5	对	
15	电源防雷器	电源防雷, 通流量: $\geq 40KA$	5	套	
16	线圈切割	2m X 2m, 含高温线	39	个	
17	信号灯立杆 (2 类)	F 型 6.5m \times 6m 立杆八棱、横臂六棱, 镀锌喷塑 (白色)	5	套	
18	信号灯立杆基础 (2 类)	含立杆基础笼, 接地预埋件, 混凝土基础 1200*1200*1600	5	套	

序号	设备名称	技术规格及配置	数量	单位	备注
19	信号灯立杆(3类)	F型6.5m×7m立杆八棱、横臂六棱,镀锌喷塑(白色)	9	套	
20	信号灯立杆基础(2类)	含立杆基础笼,接地预埋件,混凝土基础1200*1200*1600	9	套	
21	信号灯立杆(4类)	F型6.5m×8m立杆八棱、横臂六棱,镀锌喷塑(白色)	2	套	
22	信号灯立杆基础(2类)	含立杆基础笼,接地预埋件,混凝土基础1500*1500*1800	2	套	
23	信号灯立杆(5类)	F型6.5m×12m立杆八棱、横臂六棱,镀锌喷塑(白色)	2	套	
24	信号灯立杆基础(5类)	含立杆基础笼,接地预埋件,混凝土基础1500*1500*2000	2	套	
25	行人灯立杆	圆立柱Φ160mm,高度3.5米,镀锌喷塑(白色)	26	套	
26	行人灯立杆基础	含立杆基础笼,接地预埋件,混凝土基础1200*1200*1200	26	套	
27	电源接线板	电源接线板	5	个	
28	系统控制软件	信号灯前端控制软件和通信接入软件	5	套	
29	电源线	ZA-RVV 3芯,每芯2.50mm ²	800	米	
30	信号灯线	铠装4芯,每芯1.50mm ²	2500	米	
31	信号灯线	铠装19芯,每芯1.50mm ²	2000	米	
32	网络线	室外CAT5E	600	米	
33	线圈馈线	RVSP 6x0.5	2000	米	
34	立杆接地	接地电阻不得大于10欧姆,含接地预埋件	49	套	
35	接地连接线	BV16mm ²	490	米	
36	顶管	单根PE110	700	米	
37	过路热镀锌钢管	热镀锌钢管,2.5厚度,Φ50	400	米	
38	PVC管	Φ50	1000	米	
39	人行道板开挖	人行道板开挖及修复	900	米	
40	沥青及水泥路面切割	沥青及水泥路面切割及恢复	300	米	
41	手井	400mmx400mm含标准井盖	67	个	
42	线缆井	600mmx600mm含标准井盖	25	个	
43	施工机械费	含重型机械租用、高空作业车等相关设备	5	班	
44	施工围护	施工围护(立杆基础坑+落地柜基础坑)	49	处	
45	辅材	支架,抱环,不锈钢扎带等安装器材	5	套	
2、新路口卡口式闯红灯电子警察系统新建					
1	智能交通终端管理设备	最大接入12路高清摄像机(支持视频和图片同时接入)、4路标清BNC接口模拟摄像机;	5	台	

序号	设备名称	技术规格及配置	数量	单位	备注
		2个千兆以太网；标配1块2TB硬盘			
2	700万电警抓拍单元	采用700万相机,图片分辨率3392(H)×2008(V),支持前端识别、视频录像等	19	套	
3	电警高清镜头	1英寸800万像素镜头,可选焦距:12~25mm,接口:C接口	19	套	
4	滤光装置	专利滤光装置,防止车牌反光	19	套	
5	抓拍单元专用电源	工业级专用电源,输入:85v-275v,输出:5V方波,12VDC,功率50w,宽温	19	套	
6	号牌识别软件	号牌识别	19	套	
7	控制处理系统软件	控制处理系统软件	5	套	
8	防护罩	防护等级:铝合金防护罩,气动支撑杆辅助前开式顶盖,具有加温和散热功能,密封防水,符合IP66要求(含安装套件)	19	个	
9	万向节	万向节	39	个	
10	红灯信号检测器	8路红灯信号	5	套	
11	8口工业级交换机	遵从IEEE802.3/802.3u/802.3x,10/100M,全/半双工,MDI/MDIX自适应模式,RJ45网线接口,传输距离可达100米,双电源输入 封包缓冲区大小:512kbit 12/24/48VDC(9.6~60VDC),18~30VAC(47~63Hz),冗余双电源输入 金属外壳,IP30防护;工作温度:-10℃-60℃;存储温度:-40℃-85℃;工作湿度:5%-95%(无凝露)	5	台	
12	工业级交换机专用电源	工业级DC12V3A	5	个	
13	信号防雷器	信号防雷,通流量:≥10KA	24	套	
14	电源防雷器	电源防雷,通流量:≥40KA	5	套	
15	光纤收发器	一光一电,百兆20KM	14	对	
16	车道补光灯	每车道一个,发光角度15度	39	套	
17	室外落地机柜	含不锈钢箱体(360*500*800mm)、含导轨、底板、层板、风扇、温控、空开、等,防潮、防腐、防盐雾三防处理	5	套	
18	室外机柜基础	室外机柜基础	5	个	
19	抱杆机箱	215mm x 400mm x 550mm,不锈钢材料;符合IP55标准;防潮、防腐、防盐雾三防处理	14	个	
20	F式电警立杆(1类)	八棱立杆高6米长5米、六棱横臂,喷塑(白色)	2	套	

序号	设备名称	技术规格及配置	数量	单位	备注
21	电警立杆基础(1类)	含立杆基础笼, 接地预埋件, 混凝土基础 1200*1200*1600	2	套	
22	F式电警立杆(2类)	八棱立杆高6米长6米、六棱横臂, 喷塑(白色)	9	套	
23	电警立杆基础(1类)	含立杆基础笼, 接地预埋件, 混凝土基础 1200*1200*1600	9	套	
24	F式电警立杆(3类)	八棱立杆高6米长8米、六棱横臂, 喷塑(白色)	5	套	
25	电警立杆基础(2类)	含立杆基础笼, 接地预埋件, 混凝土基础 1500*1500*1800	5	套	
26	F式电警立杆(4类)	八棱立杆高6米长9米、六棱横臂, 喷塑(白色)	1	套	
27	电警立杆基础(2类)	含立杆基础笼, 接地预埋件, 混凝土基础 1500*1500*1800	1	套	
28	F式电警立杆(5类)	八棱立杆高6米长12米、六棱横臂, 喷塑(白色)	2	套	
29	电警立杆基础(3类)	含立杆基础笼, 接地预埋件, 混凝土基础 1500*1500*2000	2	套	
30	电源接线板	接线板	24	个	
31	电表	初装落表	5	点	
32	电源线	ZA-RVV 3芯, 每芯 2.50mm ²	500	个	
33	电源线	ZA-RVV 3芯, 每芯 1.50mm ²	2500	米	
34	网络线	室外 CAT5E	600	米	
35	室外光纤	室外 4 芯	2000	米	
36	线圈馈线	RVSP 6x0.5	1200	米	
37	立杆及落地柜接地	接地电阻不得大于 10 欧姆, 含接地预埋件	24	套	
38	接地连接线	BV16mm ²	240	米	
39	PVC 管	Φ 50	600	米	
40	人行道板开挖	人行道板开挖及修复	500	米	
41	沥青及水泥路面切割	沥青及水泥路面切割及恢复	400	米	
42	手井	400mmx400mm 含标准井盖	28	个	
43	线缆井	600mmx600mm 含标准井盖	5	个	
44	施工机械费	含重型机械租用、高空作业车等相关设备	5	班	
45	施工围护	施工围护(立杆基础坑+落地柜基础坑)	24	处	
46	辅材	含配件及安装器材等	5	套	
3、新路口自动违法抓拍系统建设					
1	200万网络星光级一体	1/1.9英寸 CMOS; 水平解析度≥1100TVL; 信噪比≥55dB; 焦距 6mm~180mm; 光学变倍 30	5	套	

序号	设备名称	技术规格及配置	数量	单位	备注
	球	倍; 补光方式红外; 补光距离 $\geq 220\text{m}$; 支持违章智能检测行为检测: 违章停车检测、逆行检测、变道检测、压线检测, 垂直范围 $-20^\circ \sim 90^\circ$ 自动翻转 180° 后连续监视; 防护等级: IP67, 防浪涌和防突波保护, 符合 GB/T 17626.5 4 级标准;			
2	摄像机支架	柱杆装支架	5	个	
3	摄像机专用电源	AC24V, 3A	5	个	
4	动态违法系统抓拍软件接入	接入违法抓拍模块	5	套	
5	二合一防雷器	工作电压: AC24V 接口: RJ45, 通流量: $\geq 5\text{KA}$	5	套	
6	电源防雷器	电源防雷器, 通流量: $\geq 40\text{KA}$	5	套	
7	5 口工业级交换机	遵从 IEEE802.3/802.3u/802.3x, 10/100M, 全/半双工, MDI/MDIX 自适应模式, RJ45 网线接口, 传输距离可达 100 米, 双电源输入 封包缓冲区大小: 512kbit 12/24/48 VDC (9.6 ~ 60 VDC), 18 ~ 30 VAC (47 ~ 63 Hz), 冗余双电源输入 金属外壳, IP30 防护; 工作温度: $-10^\circ\text{C} \sim 60^\circ\text{C}$; 存储温度: $-40^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$; 工作湿度: 5%-95% (无凝露)	5	台	
8	工业级交换机专用电源	工业级 DC12V 3A	5	个	
9	光纤收发器	一光一电, 百兆 20KM	5	对	
10	室外壁挂机箱	215mm x 400mm x 550mm, 不锈钢 材料; 符合 IP55 标准; 防潮、防腐、防盐雾三防处理	5	套	
11	F 形监控立杆	高 8 米 3 米挑臂, 八棱立杆、六棱横臂, 镀锌喷塑(灰色)	1	套	
12	立杆基础	含立杆基础笼, 接地预埋件, 混凝土基础 1200*1200*1500	1	套	
13	接地	接地电阻不得大于 10 欧姆, 含接地预埋件	5	套	
14	接地连接线	BV16mm ²	50	米	
15	电源线	ZA-RVV 3 芯, 每芯 2.50mm ²	250	米	
16	电源线	ZA-RVV 3 芯, 每芯 1.50mm ²	500	米	
17	网络线	室外 CAT5E	500	米	
18	室外光纤	室外 4 芯	500	米	
19	电表	初装落表	5	点	
20	人行道板开挖	人行道板开挖及修复	150	米	

序号	设备名称	技术规格及配置	数量	单位	备注
21	手井	400mmx400mm 含标准井盖	5	个	
22	施工机械费	含重型机械租用、高空作业车等相关设备	5	班	
23	施工围护	施工围护(立杆基础坑+落地柜基础坑)	1	处	
24	辅材	接头,扎带,贴标,路面清理等	5	套	
三、不礼让行人违法抓拍系统					
1	抓拍机控制主机	嵌入式 Linux 实时操作系统; 4 路网络压缩高清视频输入; 支持违章图片合成功能; 2 个内置 SATA 接口(2.5 英寸硬盘), 标配一块 2T 硬盘, 支持 GPS	4	台	
2	900 万不礼让行人抓拍单元	1 英寸 GS CMOS; 传感器有效像素 900 万; 图像分辨率 4096 (H) ×2160 (V); 视频帧率 25fps;	8	套	
3	500 万高清摄像机镜头	1 英寸, 25mm 定焦镜头, C 接口	8	套	
4	滤光装置	专利滤光装置, 防止车牌反光	8	套	
5	摄像机专用电源	工业级专用电源, 输入: 85v-275v, 输出: 5V 方波, 12VDC, 功率 50w, 宽温	8	套	
6	号牌识别软件	号牌识别	8	套	
7	抓拍控制处理系统软件	控制处理系统软件	4	套	
8	防护罩	防护等级: 铝合金防护罩, 气动支撑杆辅助前开式顶盖, 具有加温和散热功能, 密封防水, 符合 IP66 要求 (含安装套件)	8	个	
9	万向节	万向节	32	个	
10	5 口工业级交换机	遵从 IEEE802.3/802.3u/802.3x, 10/100M, 全/半双工, MDI/MDIX 自适应模式, RJ45 网线接口, 传输距离可达 100 米, 双电源输入 封包缓冲区大小: 512kbit 12/24/48 VDC (9.6 ~ 60 VDC), 18 ~ 30 VAC (47 ~ 63 Hz), 冗余双电源输入 金属外壳, IP30 防护; 工作温度: -10℃-60℃; 存储温度: -40℃-85℃; 工作湿度: 5%-95% (无凝露)	5	台	
11	工业级交换机专用电源	工业级 DC12V 3A	5	个	
12	信号防雷器	防雷器(单网络), 通流量: ≥10KA	13	套	
13	电源防雷器	电源防雷器(220V), 通流量: ≥40KA	13	套	
14	光纤收发器	一光一电, 百兆 20KM	8	对	
15	车道补光灯	每车道一个, 发光角度 15 度	24	套	
16	室外落地机柜	含不锈钢箱体(360*500*800mm)、含导轨、底板、层板、风扇、温控、空开、等, 防潮、防	4	套	

序号	设备名称	技术规格及配置	数量	单位	备注
		腐、防盐雾三防处理			
17	室外机柜基础	室外机柜基础	4	个	
18	抱杆机箱	215mm x 400mm x 550mm, 不锈钢 材料; 符合 IP55 标准; 防潮、防腐、防盐雾三防处理	8	个	
19	F 式立杆(1 类)	八棱立杆高 6 米长 5 米、六棱横臂, 喷塑(白色)	2	套	
20	立杆基础(1 类)	含立杆基础笼, 接地预埋件, 混凝土基础 1200*1200*1600	2	套	
21	F 式立杆(2 类)	八棱立杆高 6 米长 8 米、六棱横臂, 喷塑(白色)	6	套	
22	立杆基础(2 类)	含立杆基础笼, 接地预埋件, 混凝土基础 1500*1500*1800	6	套	
23	电源接线板	接线板	13	个	
24	电表	初装落表	4	点	
25	电源线	ZA-RVV 3 芯, 每芯 2.50mm ²	290	个	
26	电源线	ZA-RVV 3 芯, 每芯 1.50mm ²	800	米	
27	网络线	室外 CAT5E	300	米	
28	室外光纤	室外 4 芯	350	米	
29	立杆及落地柜接地	接地电阻不得大于 10 欧姆, 含接地预埋件	12	套	
30	接地连接线	BV16mm ²	120	米	
31	过路镀锌钢管	热镀锌钢管, 2.5 厚度, Φ 50	50	米	
32	PVC 管	Φ 50	210	米	
33	绿化带开挖	绿化带开挖及回埋	40	米	
34	人行道板开挖	人行道板开挖及修复	130	米	
35	沥青及水泥路面切割	沥青及水泥路面切割及恢复	60	米	
36	手井	400mmx400mm 含标准井盖	12	个	
37	线缆井	600mmx600mm 含标准井盖	13	个	
38	施工机械费	含重型机械租用、高空作业车等相关设备	4	班	
39	施工围护	施工围护(立杆基础坑+落地柜基础坑)	12	处	
40	辅材	含配件及安装器材等	4	套	
四、高清卡口系统升级改造					
1	抓拍机控制主机	用于图片合成、存储、查看和转发等; 标配存储硬盘和 GPS, 最多可接入 4 路网络摄像机, 标配一块 2T 硬盘;	19	台	
2	900 万卡口抓拍单元	1、1 英寸高性能 GS-CMOS, 4096 (H) × 2160 (V), 覆盖 3~4 车道;	12	套	

序号	设备名称	技术规格及配置	数量	单位	备注
		<p>2、采用高性能 VPU 深度学习芯片，硬件处理性能提升 12 倍：</p> <p>（1）、集成深度学习算法，支持更多特征识别、更多行为检测，且指标更高；</p> <p>（2）、支持 H. 265/H. 264 双编码、新能源车牌识别；</p> <p>（3）、支持不系安全带、驾驶员打电话、抽烟等违法抓拍；</p> <p>（4）、支持年检标识、遮阳板、纸巾盒、挂件等检测；</p> <p>（5）、丰富的外部接口：双网口、音频输入输出、GPS、双 USB3.0 等；</p> <p>（6）、支持 GPS/北斗自动定位、校时；内置电子陀螺仪，支持姿态异常报警；</p> <p>（7）、率先采用高性能 GS-CMOS 传感器，降低整机功耗 30%，色彩还原度、低照、宽动态等效果更佳，有效消除 Smear 现象。</p>			
3	800 万高清镜头	800 万像素 1 英寸 50mm 镜头	12	套	
4	300 万卡口抓拍单元	<p>1、1/1.8" 英寸高性能 GS-CMOS（全局快门 CMOS），2048 (H) × 1536 (V)，覆盖 1~2 车道；</p> <p>2、采用高性能 VPU 深度学习芯片，硬件处理性能提升 12 倍：</p> <p>（1）、集成深度学习算法，支持更多特征识别、更多行为检测，且指标更高；</p> <p>（2）、支持 H. 265/H. 264 双编码、新能源车牌识别；</p> <p>（3）、支持不系安全带、驾驶员打电话、抽烟等违法抓拍；</p> <p>（4）、支持年检标识、遮阳板、纸巾盒、挂件等检测；</p> <p>（5）、丰富的外部接口：双网口、音频输入输出、GPS、双 USB3.0 等；</p> <p>（6）、支持 GPS/北斗自动定位、校时；内置电子陀螺仪，支持姿态异常报警；</p> <p>（7）、率先采用高性能 GS-CMOS 传感器，降低整机功耗 30%，色彩还原度、低照、宽动态等效果更佳，有效消除 Smear 现象。</p>	29	套	
5	卡口摄像机镜头	百万像素镜头，焦距视现场环境进行选型 (12mm~25mm)	29	套	
6	超感光级路面监控摄像	传感器类型 1/1.8 英寸 CMOS；最大分辨率 200W；宽动态 120dB；镜头焦距焦距可选；手	30	套	

序号	设备名称	技术规格及配置	数量	单位	备注
	机	动变焦；音频输入 1 路, 3.5mm JACK LINE IN；音频输出 1 路, 3.5mm JACK LINE OUT；MIC 支持；H. 265 支持；报警输入 2 路；报警输出 1 路；SD 卡支持；超星光支持；模拟输出 1 路, 复合模拟视频输出；供电方式 DC12+POE；含 1200 万镜头, 焦距 3.7-16mm；含电源			
7	滤光装置	内置滤光装置, 防止车牌反光	41	套	
8	抓拍单元工业级专用电源	工业级专用电源, 输入: 85v-275v, 输出: 5V 方波, 12VDC, 功率 50w, 宽温	41	套	
9	控制处理系统软件	前端控制处理系统, 控制车辆检测、图片抓拍、辅助补光三者的同步；	19	套	
10	号牌识别软件	车辆牌照的自动识别, 车牌修复识别技能	41	个	
11	防护罩	防护等级: 密封防水, 符合 IP65 要求 (含安装套件)	71	个	
12	12 路线圈检测设备	线圈检测设备, 插板式, 可接入 12 路线圈	6	台	
13	6 路线圈检测设备	线圈检测设备, 可接入 6 路线圈	35	台	
14	5 口工业级交换机	遵从 IEEE802.3/802.3u/802.3x, 10/100M, 全/半双工, MDI/MDIX 自适应模式, RJ45 网线接口, 传输距离可达 100 米, 双电源输入 封包缓冲区大小: 512kbit 12/24/48 VDC (9.6 ~ 60 VDC), 18 ~ 30 VAC (47 ~ 63 Hz), 冗余双电源输入 金属外壳, IP30 防护; 工作温度: -10℃-60℃; 存储温度: -40℃-85℃; 工作湿度: 5%-95% (无凝露)	14	台	
15	8 口工业级交换机	遵从 IEEE802.3/802.3u/802.3x, 10/100M, 全/半双工, MDI/MDIX 自适应模式, RJ45 网线接口, 传输距离可达 100 米, 双电源输入 封包缓冲区大小: 512kbit 12/24/48 VDC (9.6 ~ 60 VDC), 18 ~ 30 VAC (47 ~ 63 Hz), 冗余双电源输入 金属外壳, IP30 防护; 工作温度: -10℃-60℃; 存储温度: -40℃-85℃; 工作湿度: 5%-95% (无凝露)	4	台	
16	工业级交换机专用电源	工业级 DC12V 3A	18	个	
17	无线网桥	无线网桥	1	对	
18	信号防雷器	防雷器(单网络), 通流量: ≥10KA	18	套	

序号	设备名称	技术规格及配置	数量	单位	备注
19	电源防雷器	电源防雷器(220V), 通流量: $\geq 40\text{KA}$	42	套	
20	光纤收发器	一光一电, 百兆 60KM	27	对	
21	室外落地机柜	含不锈钢箱体(360*500*800mm)、含导轨、底板、层板、风扇、温控、空开、等, 防潮、防腐、防盐雾三防处理	18	套	
22	室外机柜基础	室外机柜基础	18	个	
23	壁挂控制机箱	箱体采用不锈钢材料, 防护等级为 IP55, 防雨防尘, 室外安装(内含集成套件)	6	套	
24	爆闪灯	每车道部署一台; 抓拍补光 回电时间小于 60ms, 满足了市场相机连抓两张的需求 支持开关量触发, 短接一次即可判断是否闪光 支持脉宽检测触发, 通过检测固定长度的脉宽信号, 过滤杆件上的干扰信号, 保证设备正常工作, 提高设备可靠性 支持光敏检测, 自动切换亮度 支持开关量控制切换亮度 拥有统计功能, 实现爆闪计数及触发次数的统计, 利于现场快速定位信号干扰问题 在完全无环境光照明的情况下, 可令摄像系统拍摄到清晰的车牌、车型、车内人脸图像, 也可用于白天平抑逆光, 对车内人脸进行补光 内部具有良好的散热设计	61	套	
25	补光灯	全景补光灯, 发光角度 25 度	47	套	
26	万向节	万向节	179	个	
27	原卡口立杆迁移	原卡口立杆基础打掉, 重型机械租用吊杆费	6	套	
28	原卡口立杆迁移基础重作	含立杆基础笼, 接地预埋件, 混凝土基础 1200*1200*1600	6	套	
29	原卡口立杆横臂修复	原卡口立杆横臂修复, 六棱横臂, 臂长 8 米	1	根	
30	卡口立杆(1类)	八棱立杆高 6 米长 6 米、六棱横臂, 喷塑(白色)	1	套	
31	卡口立杆基础(1类)	含立杆基础笼, 接地预埋件, 混凝土基础 1200*1200*1600	1	套	
32	卡口立杆(2类)	八棱立杆高 6 米长 7 米、六棱横臂, 喷塑(白色)	1	套	
33	卡口立杆基础(1类)	含立杆基础笼, 接地预埋件, 混凝土基础 1200*1200*1600	1	套	
34	卡口立杆(3)	八棱立杆高 6 米长 8 米、六棱横臂, 喷塑(白	1	套	

序号	设备名称	技术规格及配置	数量	单位	备注
	类)	色)			
35	卡口立杆基础(2类)	含立杆基础笼, 接地预埋件, 混凝土基础 1500*1500*1800	1	套	
36	卡口立杆(4类)	八棱立杆高6米长10米、六棱横臂, 喷塑(白色)	2	套	
37	卡口立杆基础(3类)	含立杆基础笼, 接地预埋件, 混凝土基础 1500*1500*2000	2	套	
38	电源接线板	接线板	42	个	
39	电表	初装落表	2	点	
40	电源线	ZA-RVV 3芯, 每芯 2.50mm ²	1400	个	
41	电源线	ZA-RVV 3芯, 每芯 1.50mm ²	2350	米	
42	网络线	室外 CAT5E	3150	米	
43	线圈切割	2m X 2m, 含高温线	185	个	
44	线圈馈线	RVSP 6x0.5	3300	米	
45	立杆及落地柜接地	接地电阻不得大于10欧姆, 含接地预埋件	29	套	
46	接地连接线	BV16mm ²	290	米	
47	PVC管	Φ50	1400	米	
48	过路镀锌钢管	热镀锌钢管, 2.5厚度, Φ50	100	米	
49	绿化带开挖	绿化带开挖及回埋	1000	米	
50	人行道板开挖	人行道板开挖及修复	150	米	
51	沥青及水泥路面切割	沥青及水泥路面切割及恢复	100	米	
52	手井	400mmx400mm 含标准井盖	44	个	
53	线缆井	600mmx600mm 含标准井盖	18	个	
54	施工机械费	含重型机械租用、高空作业车等相关设备	18	班	
55	施工围护	施工围护(立杆基础坑+落地柜基础坑)	29	处	
56	辅材	含配件及安装器材等	18	套	
五、交警指挥中心后台管理及大屏配套措施建设					
1、交警指挥中心后台管理升级改造					
1	交通信号管理系统软件	区域控制, 战略控制, 战术控制, 时间表控制功能, 动态方案选择控制, 系统管理功能, 路口渠化绘制, 实时交通监控功能, 远程交通控制功能, 勤务预案控制功能, 交通流统计分析功能, 图形化实时显, ITS 接口 40路口执照	1	套	
2	集成基础系统模块	实现对交通信号控制系统、道路监控系统、闯红灯自动记录系统、公路车辆智能监测记录系统(卡口)等系统设备以及交通设施进行集中	1	套	交通平台的产品

序号	设备名称	技术规格及配置	数量	单位	备注
		控制和显示			
3	指挥调度系统	实现特勤任务路线快速制定和执行,可查看线路相关的信号和视频	1	套	
4	综合管理系统	设备管理、设备状态查询、包括用户/组管理、角色管理、权限管理、系统参数管理、日志管理	1	套	
5	PGIS 专题图层制作	根据屯昌县 PGIS 系统制作电警/信号/卡口/监控设备的专题图层,含基础操作功能	1	套	
6	数据接口模块	用于实现信号、电警、卡口、监控对外部系统的集成	1	套	
7	违法预处理系统模块	对违法数据进行统一管理、录入、筛选、审核、处理,预期未处理信息提醒	1	套	
8	交管 Web 服务器	CPU: Intel Xeon E5-2609 *2 内存: 64GB R-ECC DDR3 内存 硬盘: 2*300G 2.5 寸 10000 转 网卡: 4 个千兆以太网口; 电源: 双电源 含交管 Web 软件	1	台	
9	违法预处理服务器	CPU: Intel Xeon E5-2609 *2 内存: 64GB R-ECC DDR3 内存 硬盘: 2*300G 2.5 寸 10000 转 网卡: 2 个千兆以太网口; 电源: 双电源	1	台	
10	数据库服务器	CPU: Intel E7-4809 *2 内存: 32GB R-ECC DDR3 内存 硬盘: 4*900G 2.5 寸 10000 转 网卡: 4 个千兆以太网口 电源: 双电源 含数据库软件	1	台	
11	流媒体服务器	CPU: Intel Xeon E5-2609*2 内存: 64GB R-ECC DDR3 内存 硬盘: 2*300G 2.5 寸 10000 转 网卡: 2 个千兆以太网口; 电源: 双电源 含流媒体软件,支持 50 路 200 万视频接入及转发	4	台	
12	视频录像服务器	CPU: Intel Xeon E5-2609*2 内存: 32GB R-ECC DDR3 内存 硬盘: 2*300G 2.5 寸 10000 转 网卡: 2 个千兆以太网口; 电源: 双电源 含视频录像软件	4	台	

序号	设备名称	技术规格及配置	数量	单位	备注
13	电警服务器	CPU: Intel Xeon E5-2609 *2 内存: 32GB R-ECC DDR3 内存 硬盘: 2*300G 2.5 寸 10000 转 网卡: 2 个千兆以太网口; 电源: 双电源 含电警管理软件, 支持 100 路高清电警图片接入	1	台	
14	卡口接收服务器	CPU: Intel Xeon E5-2609*2 内存: 32GB R-ECC DDR3 内存 硬盘: 2*300G 2.5 寸 10000 转 网卡: 2 个千兆以太网口; 电源: 双电源 含卡口管理软件, 支持 100 路高清卡口图片接入	1	台	
15	云存储管理节点	软件特点: 提供元数据服务器元数据管理, 支持主备部署, 提供业务服务, 提供接入服务, 提供运维服务。 硬件规格: 2U 节点服务器。Intel E52620V4*2, 128GB 缓存, 2*480G SSD 系统盘, 1+1 冗余电源, 2*1GE 网口, 支持网口聚合, 支持 IPMI 管理。	2	台	
16	云存储节点	云存储节点, 3U16 盘位, X86 架构, 支持 3.5/2.5' SATA/SAS 盘, 支持热插拔, 配置 2 个 1GE 主机接口; Intel E52620V4*2, 64GB 缓存, 2*240G SSD 系统盘, 冗余电源, 节点内提供 RAID 0 1 5 6 10; 节点内支持局部重建、磁盘迁移、一键创建、一键阵列修复、一键维护、VRAID, 含支架导轨配置, 含 96TB 的企业级硬盘。	5	台	
17	云存储系统软件	提供图形化集中管理运维工具; 支持多副本、纠删码模式, 云存储系统整体性能随节点增加线性增长 单节点最大接入能力为 495 路 8Mbps 码流随机写入 云存储节点最大 6 台存储节点掉线, 业务不中断, 历史数据不丢失; 支持在线扩容 支持云存储系统内的磁盘迁移功能和云存储系统间的数据备份功能 支持文件级数据访问, 可为不同用户分配不同的使用权限	1	套	

序号	设备名称	技术规格及配置	数量	单位	备注
		提供云存储数据保险箱功能，系统内仅剩 1 台存储节点时，数据依然可以写入；云存储节点恢复后，数据自动迁移，保证业务写入的连续性			
18	存储容量管理许可	每 TB 容量管理许可	384	TB	
19	网闸	900Mbps 吞吐量，内外网各 6 个千兆电口和 4 个 SFP 插槽，共 2 个串口和 4 个 USB 口，2U 机箱，面板有液晶显示屏，单电源（可升级为冗余电源），所有管理配置操作通过专用的内网可信端管理接口进行配置，标配提供文件交换、数据库访问和同步、视频交换、组播代理、访问交换等功能模块。	1	台	
20	违法数据操作电脑	CPU:I7, 内存:8GB, 硬盘:1TB, 显卡:独显 2GB, 含显示器，鼠标、键盘	2	台	
21	辅材	管材、接头、扎带、标识等安装辅材	1	套	
2、交警机房网络通信系统升级改造					
1	万兆光纤接口板卡	4 端口万兆以太网光接口板 (EA, XFP)	1	块	
2	SFP 千兆光模块	光模块-eSFP-GE-单模模块 (1310nm, 40km, LC)	4	块	
3	光纤收发器	一光一电, 千兆 20KM	1	对	
4	汇聚级交换机	48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口 带 4 路千兆 SFP 扩展卡 交换容量: 256Gbps 包转发率 (整机): 138Mpps	2	台	
5	LCD-KVM	17 寸 四合一带 16 口 PS/2+USB 混接机架型 LCD KVM, OSD	1	台	
6	网络线	室内六类线	3	箱	
7	机柜	600×800×2000, 承重型机柜, 含层板及防雷接线。	4	套	
8	配线架	24 位六类模块化非屏蔽配线架, 含六类模块	2	套	
9	理线架	1U 理线架	2	套	
10	PDU	0U 式 8 位	8	套	
11	机架式光纤收发器机箱	2U 机架式, 14 个槽位, 支持对光纤收发器进行集中供电, 可以安装 14 个光纤收发器, 用于中心集中管理	2	台	
12	辅材	光纤跳线、管材、接头、扎带、标识等安装辅材	1	套	
3、指挥中心大屏系统					
1	46 寸拼接单元	尺寸:46 英寸; 背光源: LED 背光 (直下式);	12	块	

序号	设备名称	技术规格及配置	数量	单位	备注
		亮度:500cd/m ² ; 对比度:3500:1; 分辨率:1920×1080; 物理拼缝:3.5mm; 尺寸: 1021.98×576.57×256.50			
2	拼接屏底座	拼接屏底座	4	套	
3	室内双色LED	类型: 室内双色Φ3.75, LED封装: 国产, 安装屏体上方, 含单/双基色异步接收卡	1	套	
4	室内LED显示屏支架	1) 适用于模组产品, 如全彩模组和单双色模组 2) 贴着墙安装 3) 屏表面离后墙15cm以内 4) 墙需承重墙	3	m ²	
5	DVI 线缆	DVI-D 电缆, 单通道, 24AWG, 15m, 黑	3	条	
6	HDMI 线缆	HDMI 线缆, 10m	12	条	
7	拼接控制器	<p>高清信号输入: 单机最大支持 320 路模拟标清或 80 路高清信号输入</p> <p>高清输出: 单机最大支持 80 路高清输出</p> <p>多模拟和数字信号: 支持多模拟和数字信号同时接入 (BNC/VGA/RGB/DVI/HDMI/HD-SDI/HDCVI/网络)</p> <p>无损输出: 支持高清和标清信号多种格式无损输出, 最高分辨率达到 1920*1080@60fps</p> <p>大屏拼接: 单机最大支持 80 块大屏拼接, 多组 M*N 任意屏幕组合</p> <p>网络远程控制: 支持网络远程控制, 网络键盘、模拟键盘、大华 DSS/PSS 平台联动控制</p> <p>多电源冗余热备份: 支持多电源冗余热备份, 背板高速全交叉技术</p> <p>自定义采集: 支持超高分辨率(4K*2K)自定义采集</p> <p>对信号源倍频倍线: 支持对信号源倍频倍线, 降噪, 透雾, 智能画质增强分析</p> <p>高清底图: 支持高清底图, 支持网络更新底图</p> <p>虚拟 LED 显示屏: 支持虚拟 LED 显示屏</p> <p>通道 OSD 叠加: 支持采集通道 OSD 叠加</p> <p>VNC 功能: 支持 VNC 功能</p>	1	台	
8	4 路 DVI 编码输入板	4 路 DVI-I 数字视频接口输入, 通过转换头支持 VGA/HDMI 信号; 支持 DVI 1.0 以及 HDMI 1.3 规范, 支持 12 位 HDMI 信号, 支持 xvYCC 色彩标准信号, 输入分辨率支持 1024*768@60Hz、	1	块	

序号	设备名称	技术规格及配置	数量	单位	备注
		1280*1024@60Hz、1400*1050@60Hz、1600*1200@60Hz，720p、1080p 以及自定义分辨率信号采集			
9	4路解码输出板	支持 H.265/H.264 混解；4路 HDMI1.4 输出接口；单板支持 16路 1080P，4路 800W，6路 500W，2路 1200W；	3	块	
10	大屏操作电脑	CPU:I7, 内存:8GB, 硬盘:1TB, 显卡:独显 2GB, 含显示器，鼠标、键盘	3	台	
11	辅材	标识、弯头、管材、接头、空开等安装辅材	1	套	

十、售后服务承诺及培训

1、技术培训

投标人应对招标人的相关人员进行培训，实现依据本合同所规定的系统服务的目标和功能。培训的相关费用已包含在本合同价款中，招标人不再另行支付培训费用。

投标人应负责招标人技术人员和管理人员的技术培训，通过培训，使受培训人员能独立掌握监控体系设备的配置、故障诊断、维护管理等技术，使之能适应系统体系正常运行的需求，培训内容包括以下几个方面：

- 1) 理论培训，由投标人指派有经验的工程师完成。
- 2) 操作实践培训，现场进行仪表/设备操作的实践。
- 3) 维护培训，现场进行仪表/设备操作的维护
- 4) 投标人根据用户需求，培训合格的操作人员，如用户单位出现人事变动，免费给用户后续提供后续培训服务。

2、售后服务

- 1) 质保期自货物验收合格之日起计算。项目整体维保期为 2 年。
- 2) 在产品的质保期内，如在使用过程中发现存在有因产品本身质量问题引起的产品不能正常使用，均予以免费修理或更换。
- 3) 在产品质保期外，产品出现故障，需更换零件的，应相应收取更换零件的成本费用及工时费。
- 4) 中标人须向招标人确定其服务联系机构的电话和联系人姓名。提供全天候（7×24 小时）的热线电话响应服务，并定期为采购人提供巡检，培训等服务。
- 5) 中标人须向招标人提供上门服务，即派员到采购人的设备/软件使用现场维修和保养。
- 6) 中标人须提供不低于 2 年的驻场技术服务工程师，且驻场技术服务工程师应不低于 3 人。
- 7) 项目整体验收合格后 3 日内，中标人必须在屯昌县设立常驻售后服务人员，售后服务人员配备熟悉目前整个系统的设计、设置及运行情况。

- 8) 免费维护期结束后, 投标人有责任对招标人的系统提供良好的维护服务, 在维护、升级、服务响应上给予最优惠待遇。
- 9) 在产品的质保期内, 中标人必须提供维护用高空作业车、维护专用车、日常维护工具等。

项目建设完成后, 中标人应提供所有相关技术文档。