

金安区 S240 六毛路、X207 二黄路动态检测监控  
非现场执法卡点工程（“数字金安”金安区公共  
场所视频监控资源整合共享(二期)项目

# 技 术 规 范 书

安徽省电子工业设计院有限公司

2023 年 11 月



六市监企副 2007388



SCJDGL

SCJDGL

SCJDGL

统一社会信用代码  
913415001529816618(1-1)

# 营业执照



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

JDGL

SCJDGL

(副本)

SCJDGL

SCJD

名称 安徽省电子工业设计院有限公司

注册资本 壹仟叁佰捌拾伍万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 1995年06月05日

法定代表人 王惠洪

营业期限 / 长期

经营范围 乙级电子通信广电行业电子工程类、建筑工程设计、建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计、市政公用工程设计、古建筑工程设计; 建筑工程项目建议书及可行性研究报告的编制; 资质证书许可范围内相应的建筑工程总承包业务和相关的技术与管理服务; 不动产经营租赁; 工程规划设计服务; 工程设计咨询服务; 工程造价咨询; 工程管理服务; 效果图制作设计; 打图、晒图服务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 安徽省六安经济技术开发区国际汽车城



JDGL

SCJDGL

SCJDGL

SCJD

登记机关



2020年12月22日

SCJDGL

SCJDGL

SCJDGL

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制



# 工程设计资质证书

**企业名称：**安徽省电子工业设计院有限公司

**详细地址：**安徽省六安市经济开发区国际汽车城

**统一社会信用代码：**913415001529816618

**法定代表人：**王惠洪

**注册资本：**1385.00万元人民币

**经济性质：**有限责任公司（自然人投资或控股）

**证书编号：**A234006981

**有效期：**2025年03月05日

**资质类别及等级：**

建筑行业建筑工程乙级



工程设计企业电子证照查询

发证机关：



## 目录

<b>第 1 章 概述</b> .....	<b>- 1 -</b>
1.1 项目背景 .....	- 1 -
1.2 项目建设单位名称 .....	- 2 -
1.3 可行性和必要性 .....	- 2 -
1.3.1 建设的可行性 .....	- 2 -
1.3.2 建设的必要性 .....	- 3 -
1.4 设计依据 .....	- 5 -
1.4.1 法律法规及指导文件 .....	- 6 -
1.4.2 工程设计相关 .....	- 7 -
1.4.3 称重设计相关 .....	- 7 -
1.4.4 抓拍设计相关 .....	- 7 -
1.4.5 视频监控设计相关 .....	- 8 -
1.4.6 通信设施相关 .....	- 8 -
1.4.7 软件设计相关 .....	- 9 -
1.4.8 其他相关规范 .....	- 9 -
1.5 设计原则 .....	- 16 -
1.6 设计思路 .....	- 17 -
1.7 交通量预测 .....	- 17 -
<b>第 2 章 需求分析</b> .....	<b>- 19 -</b>
2.1 业务流程分析 .....	- 19 -
2.2 系统需求分析 .....	- 21 -
2.2.1 功能需求 .....	- 21 -
2.2.2 性能需求 .....	- 23 -
2.2.3 系统集成需求 .....	- 24 -
2.2.4 数据需求 .....	- 25 -
2.2.5 安全需求 .....	- 25 -
<b>第 3 章 系统总体设计方案</b> .....	<b>- 28 -</b>
3.1 建设模式 .....	- 28 -
3.2 建设点位原则 .....	- 29 -
3.3 系统架构图 .....	- 30 -
3.4 建设内容 .....	- 32 -
3.5 系统组成 .....	- 35 -

3.6 系统介绍 .....	- 36 -
3.6.1 系统工作原理 .....	- 36 -
3.6.2 系统工作流程 .....	- 37 -
3.6.3 系统功能 .....	- 39 -
3.6.4 系统主要技术参数 .....	- 41 -
<b>第4章 施工技术要求 .....</b>	<b>- 45 -</b>
4.1 施工要求 .....	- 46 -
4.2 传感器安装及路面施工要求 .....	- 46 -
4.3 线圈施工要求 .....	- 46 -
4.4 杆件施工要求 .....	- 46 -
4.4.1 杆件及基础施工 .....	- 46 -
4.4.2 设备机箱 .....	- 48 -
4.5 管线及线缆施工要求 .....	- 48 -
4.5.1 管道敷设 .....	- 48 -
4.5.2 光缆施工注意事项 .....	- 48 -
4.5.3 电力电缆施工注意事项 .....	- 51 -
4.5.4 监控设备安装注意事项 .....	- 53 -
4.6 防雷接地要求 .....	- 55 -
4.6.1 一般要求: .....	- 55 -
4.6.2 外场设备防雷接地要求: .....	- 56 -
4.7 路面改造及标志标线施工 .....	- 57 -
4.7.1 路面硬化 .....	- 57 -
4.7.2 标志及标线 .....	- 57 -
4.8 文明施工 .....	- 58 -
4.8.1 施工过程对环境的影响 .....	- 58 -
4.8.2 运行期对环境的影响 .....	- 58 -
4.8.3 治理措施 .....	- 58 -
<b>第5章 主要设备材料清单 .....</b>	<b>- 60 -</b>
(1) 检测卡点一: S240 六毛路 .....	- 60 -
(2) 检测卡点二: X207 二黄路 .....	- 95 -

# 第 1 章 概述

## 1.1 项目背景

自 1989 年交通部颁发《超限运输车辆行驶公路管理规定》开始，公路运输超限超载治理逐渐成为制约我国交通运输发展的一大潜在隐患，超限超载运输被誉为“马路杀手”，严重影响了人民生命财产的安全和公路的和谐健康发展。1997 年，《公路法》正式颁布实施，自此，超限超载运输管理首获法律保障。

2000 年，新《超限运输车辆行驶公路管理规定》试行，全国各地也相继对车辆超限超载治理落到实处，2004 年，国家九部委联合开展集中治理超限超载。

至 2016 年，交通部第 62 号令颁布实施为节点，标志着治超工作长效治理的开始，此后，相继颁布各项治理文件，并于同年 7 月 26 日，由质检总局、国家标准委正式批准颁布 GB1589-2016，规定了汽车、挂车及汽车列车的外廓尺寸及质量限制，适用于在道路上行驶的所有车辆，是汽车行业最基本的技术标准之一。同年 8 月 19 日，交通部办公厅、公安部办公厅发布《整治公路货车违法超限超载行为专项行动方案》，明确了认定标准。

根据超限运输车辆行驶公路管理规定（交通运输部令 2016 年第 62 号）第四十条规定：公路管理机构应当根据保护公路的需要，在货物运输主通道、重要桥梁入口处等普通公路以及开放式高速公路的重要路段和节点，设置车辆检测等技术监控设备，依法查处违法超限运输行为。

2021 年，“十四五”规划发布，对于交通运输的现代化、数字化发展有了进一步的明确指导思想，科技治超成为时下超限超载管理的重要手段，治超非现场执法的推进为科技治超提供了有力保障。

## 1.2 项目建设单位名称

建设单位名称：六安市金安区数据资源管理局

## 1.3 可行性和必要性

### 1.3.1 建设的可行性

#### 1.3.1.1 非现场执法系统建设日趋成熟

自国家两部委“治超新政”实施后，公路治超形式发生了巨大变化，固定治超站点检测方式问题突显：检测程序繁琐、环节多、速度慢，有地域限制。另外，流动治超单纯依赖人海战术开展“围追堵截”式的传统治理模式，已不能满足现有治超管理需求。

面对不断变化的新形势、新问题，通过依托智能化、运用大数据，2017年7月份省厅在合肥市肥东105站、长丰路桥等卡点开启了“非现场执法”科技治超新模式，效果显著。目前，全省多个地市均陆续开展非现场执法工作，非现场执法系统也随着非现场执法工作的开展日趋成熟。“非现场执法”实行昼夜检测，对违法车辆精准称重，能够弥补执法人员不足，降低执法人员劳动强度，有效遏制货运车辆违法违规运输行为。

#### 1.3.1.2 非现场执法系统良好的社会效益

##### 改变交通管理的传统模式

系统建成以后，将提高交通管理的“感官功能”，是“科技治超”的重要措施和具体体现。系统实施后，将实现从被动的、消极的管理向主动的、积极的管理的实质性飞跃，大大减少路面执勤执法人员数量，极大改善执法人员的工作环境，减轻执法人员劳动强度，从根本上改变了传统的交通管理模式。



## 提高交通管理的决策水平

交通管理者将依靠本系统提供的实时的交通信息，制定出更加科学、合理、有效的调度、指挥、控制等交通管理策略，从而极大地提升交通管理与决策的整体象。

本项目的建设是治理公路超限超载的重要措施，因此受到了政府和有关部门的高度重视。

### 1.3.2 建设的必要性

#### 1.3.2.1 提高社会效益

首先，超限会缩短公路的使用寿命，公路承受的荷载以及设计使用寿命都是依据国家对行驶公路的车辆轴载质量和长宽高限值来设计的。如果行驶公路的车辆超限，远远超过公路的承受能力，必将造成公路的损坏，大大缩短其使用寿命，造成柔性路面出现沉陷、车辙、疲劳、开裂、推移和壅包等病害，刚性路面则容易出现面板断裂等损坏，造成裂缝、墩台沉降，严重时造成公路断裂而无法通行。超限运输对公路的损害程度，随着载重吨位的增加，相当于正常荷载的几何倍数增长，每年政府要为此支付的养护成本数以亿计。

#### 1.3.2.2 提升通行能力

在利益驱动下，多装货不需要多缴费，货运车辆大多铤而走险，超限运输以降低营运成本，造成目前公路上超限运输过多的局面，而且由于超限运输是在超负荷的状态下运行，其行驶速度远低于正常车辆的速度，往往只有 20-30Km/h，同时其路面占有率为正常运行车辆的 3-4 倍，超限运输越严重，公路破损越快，通行能力越低，而且容易造成交通拥堵。

### 1.3.2.3 是开展非现场执法的重要基础

本次对非现场动态检测卡点的建设规划，作为固定治超站、源头治超监控点的有效补充，是开展非现场执法的基础，同时可以形成基于固定治超站点的区域治超工作形势。

### 1.3.2.4 提升公路安全、环保等一系列优越效能

超限运输车辆行驶速度低，长时间占用主车道，极大地影响其他车辆的正常行驶，公路的效能无从发挥。超限运输车辆维护保养较差，机械故障频发，导致恶性交通事故时有发生，安全保障的效能无法体现。因超限运输诱发的交通事故常常造成交通拥堵，尤其是超限车大多超重一倍以上，一旦发生交通事故给排障带来严重的困难，并导致占道时间延长，严重制约了公路功能的发挥。同时由于超限车辆是在超负荷状态下运行，发动机燃料燃烧水平及其不充分，废弃排污水平相当高，对公路沿线的生态，环保造成严重的破坏。通过公路、桥梁治超系统的建设，可以保证公路的使用寿命，减少交通事故的发生，保护环境，提高道路通行能力，降低拥堵的发生几率。

### 1.3.2.5 国家政策要求

1. 《国务院办公厅关于实施公路安全生命防护工程的意见》（国办发〔2014〕55号）中提出“积极推动新技术和信息化手段的应用，不断投入交通技术监控等管理设备”。

2. 交通运输部在《关于加强公路路政执法规范化建设的若干意见》（交公路发〔2014〕106号）中明确指出，“争取地方政府及相关部门支持，加快试行和推广公路路政非现场执法，逐步减少路面执法人员，提高执法工作效率”。

3. 《超限运输车辆行驶公路管理规定》（部 62 号令）中要求“公路管理机构应当根据保护公路的需要，在货物运输主通道、重要桥梁入口处等普通公路以及开放式高速公路的重要路段和节点，设置车辆称重检测等技术监控设备，依法查处违法超限运输行为”。

4. 《交通运输部 工业和信息化部 公安部 工商总局 质检总局关于进一步做好货车非法改装和超限超载治理工作的意见》中要求：“探索在未设置超限检测站点且绕行货车较多的节点位置，安装技术监测设备，研判超限超载多发高发的点段，开展针对性查纠，加强非现场监管。”

5. 《交通运输部 公安部关于治理车辆超限超载联合执法常态化制度化工作的实施意见（试行）》中要求：“加强科技支撑。省级交通运输、公安部门要加快车辆信息、执法信息交换和共享，提高治超执法科技化和信息化水平，实现货运车辆自动检测、车辆轴型和装载标准自动识别、违法超限超载信息自动记录、处罚信息自动转递。各地交通运输部门要完善公路超限检测站设施设备，在超限检测站前方设置货车检测通道和相应的交通标志，引导车辆进站检测，并设置电子抓拍系统，防止货运车辆逃避进站检测。对于交通流量大的，要在货车检测通道内设置预检设施，提高检测效率。对于货运车辆不按规定车道行驶、逃避检测的，公安交通管理部门要依法处罚。有条件的地方可逐步完善技术监测网络，自动检测、拍摄和记录行驶中货运车辆的车货总质量、车辆图像等信息”。

#### 1.4 设计依据

本项目建设方案严格依据国家相关法律法规、政策和技术标准，涉及到的主要规范性文件和技术标准有：

按照中共中央国务院《关于加强社会治安防控体系建设的意见》、《公路安全保护条例》和交通运输部办公厅《交通运输部 公安部关于进一步加

强治理公路车辆超限超载联合执法常态化制度工作的通知(征求意见稿)》、《政治公路货车违法超限超载行为专项行动方案》等文件。

#### 1.4.1 法律法规及指导文件

◇ 《中华人民共和国公路法》（2004年8月28日中华人民共和国主席令第19号）

◇ 《中华人民共和国道路交通安全法》(中华人民共和国主席令第8号)（中华人民共和国主席令第四十七号2011年第二次修订）

◇ 《公路安全保护条例》（中华人民共和国国务院令第593号）

◇ 《中华人民共和国道路运输条例》（中华人民共和国国务院令第406号）（中华人民共和国国务院令第666号2016年第二次修订）

◇ 《超限运输车辆行驶公路管理规定》（2016年交通部62号令）

◇ 《国务院办公厅关于实施公路安全生命防护工程的意见》（国办发〔2014〕55号）

◇ 《公路车辆动态称重检测系统技术规范》（JTG/T 4320—2022）

◇ 《公路“十四五”发展规划》（交规划发〔2021〕108号）；

◇ 《数字交通“十四五”发展规划》（交规划发〔2021〕102号）；

◇ 《超限运输车辆公路管理规定》（交通运输部令2021年第12号）；

◇ 《加强和规范交通运输事中事后监管三年行动方案(2021-2023年)》（交办法〔2021〕18号）；

◇ 《交通运输部关于进一步加强全国治理车辆超限超载工作的通知》（交公路函〔2020〕298号）；

◇ 《关于进一步加强车辆超限超载治理工作的通知》（交公路发〔2016〕124号）

◇ 《安徽省交通运输厅关于进一步加强全省治理车辆超限超载工作的通知》（皖交运函〔2020〕190号）中提出“着力加强非现场执法。各地要

深入推进非现场执法工作，积极推动在未设置治超站的公路货运通道、重要桥梁、路口等节点位置，增设动态检测监控卡点，健全重要节点“卡口关”，完善治超监控网络，解决监管盲区问题，依法依规不断提升非现场执法办案率、办结率，积极推动电子抓拍系统建设。”

◇ 《安徽省治理货运车辆超限运输非现场执法程序规定（试行）》

◇ 《非现场治超业务规范和技术要求（试点工程版）》

◇ 《安徽省治超站点信息系统工程建设的指南》

#### 1.4.2 工程设计相关

◇ 《公路工程技术标准》（JTG B01-2020）；

◇ 《工程建设标准强制性条文（公路工程部分）》；

◇ 《钢结构设计规范》（GB 50017-2017）

◇ 《公路工程质量检验评定标准》第二册（机电工程）JTG F80/2-2022；

#### 1.4.3 称重设计相关

◇ 《称重传感器》（GB/T 7551-2008）

◇ 《动态公路车辆自动衡器》（GB/T21296-2020）

◇ 《动态公路车辆自动衡器计量检定规程》（JJG 907-2006）

◇ 《动态公路车辆自动衡器型式评价大纲》（QTD LD025-2015）

◇ 《汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值》（GB 1589-2016）

#### 1.4.4 抓拍设计相关

◇ 《道路车辆智能监测记录系统通用技术条件》（GA/T 497-2016）

◇ 《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》（GA/T 832-2014）

◇ 《机动车号牌图像自动识别技术规范》（GA/T 833-2016）

◇ 《交通技术监控成像补光装置通用技术规范》（GA/T1202-2014）

◇ 《道路道路车辆智能监测记录系统通用技术条件》GA/T 497-2016

- ◇ 《环形线圈车辆检测器》 GB/T 26942-2011
- ◇ 《中华人民共和国机动车号牌》 (GA 36-2018)
- ◇ 《公路交通安全设施设计规范》 (JTG D81-2017)
- ◇ 《汽车号码视频自动识别系统》 JT/T 604-2011

#### 1.4.5 视频监控设计相关

- ◇ 《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》 (GB/T28181-2016)
- ◇ 《安全防范工程程序与要求》 (GA/T 75-1994)
- ◇ 《安全防范工程技术规范》 (GB 50348-2018)
- ◇ 《视频安防监控系统技术要求》 (GA/T 367-2001)
- ◇ 《安全防范系统通用图形符号》 (GA/ T74-2017)
- ◇ 《安全防范系统雷电浪涌防护技术要求》 (GA/T 670-2006)
- ◇ 《视频安防监控系统工程设计规范》 GB 50395-2007

#### 1.4.6 通信设施相关

- ◇ 《公路通信技术要求及设备配备和组网技术要求》 (GB7262.2~7262.3—2009)
- ◇ 《长途通信光缆塑料管道工程设计暂行技术规定》 (YD5025—2005)
- ◇ 《公路工程基本信息化建设工程设计文件编制办法》
- ◇ 《公路工程基本信息化建设工程设计文件图表示例》 交公路发[2007]358 号
- ◇ 《综合布线系统工程设计规范》 GB 50311-2016
- ◇ 《长途通信光缆线路工程设计规范》 YD5102-2010
- ◇ 《通信管道工程施工及验收技术规范》 GB50374-2018
- ◇ 《网络标准》 IEEE802.3 10-100BT

#### 1.4.7 软件设计相关

- ◇ 《计算机软件开发规范》（GB/T8566-2022）
- ◇ 《计算机软件编制规范》（GB/T 8567-2016）
- ◇ 《计算机软件可靠性及可维护性管理》（GB/T 14394-2008）
- ◇ 《计算机软件质量保证计划规范》（GB/T 12504-2008）
- ◇ 《计算机软件测试文件编制规范》（GB/T 9386-2008）

#### 1.4.8 其他相关规范

- ◇ 《道路交通标志和标线》GB5768-2022
- ◇ 《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）
- ◇ 《道路交通标志版及支撑件》（GB/T23827-2021）；
- ◇ 《道路交通标志反光膜》（GT/T 18833-2012）
- ◇ 《路面标线涂料》（JT/T280-2022）
- ◇ 《低压配电设计规范》GB 50054-2011
- ◇ 《电力工程电缆设计规范》GB 50217-2018
- ◇ 《通用用电设备配电设计规范》GB 50055-2011
- ◇ 《交流电气装置的接地设计规范》GB T50065-2011
- ◇ 《系统接地的型式及安全技术要求》GB 14050-2016
- ◇ 《数据中心设计规范》GB 50174-2017
- ◇ 《安徽省交通运输行政执法外观标识和内业标准应用规范》

除上述规范以外的，遵循相关地方规范与标准以及国家、省市、相关行业的技术要求及规范。上述规范、标准等，如有新版本，均按新版本执行。

#### 超限判别标准












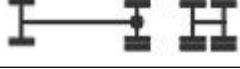

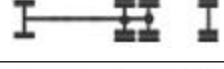







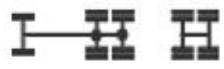









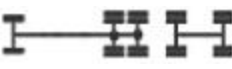


根据交通运输部办公厅、公安部办公厅印发的《整治公路货车违法超限超载行为专项行动方案》，交通运输、公安部门展开了为期约一年（从















2016年8月18日开始至2017年8月31日)的整治公路货车违法超限超载行为专项行动。行动按照强制性国家标准《汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值》(GB1589)规定的最大允许总质量限值,统一超限超载执法标准,统一认定车辆车货总重是否超限超载。

交通运输部办公厅下发关于贯彻实施《超限运输车辆行驶公路管理规定》(交通运输部令2016年第62号),从2016年9月21日起,货运车辆超限认定实行新标准。



## 公路货车车辆超限超载认定标准

轴数	车 型	图 例		总质量限值 (吨)
2 轴	载货汽车			18
3 轴	中置轴挂车列车			27
	铰接列车			
	载货汽车			25
				
4 轴	中置轴挂车列车			36
				35
	铰接列车			36
	全挂汽车列车			
	载货汽车			31
	5 轴	中置轴挂车列车		
				
铰接列车				
5 轴	铰接列车			43
				42
	全挂汽车列车			43
				

轴数	车 型	图 例		总质量限值 (吨)
6 轴	中置轴 挂车列 车			49
				46
				49
				46
	铰接列 车			49
				46
				46
	全挂列 车			49
				46
	备注	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 二轴货车车货总重还应当不超过行驶证标明的总质量。</li> <li>2. 除驱动轴外，图例中的二轴组、三轴组以及半挂车和全挂车，每减少两个轮胎，其总质量限值减少 3 吨。</li> <li>3. 安装名义断面宽度不小于 425mm 轮胎的挂车及其组成的汽车列车，驱动轴安装名义断面宽度不小于 445mm 轮胎的载货汽车及其组成的汽车列车，其总质量限值不予核减。</li> <li>4. 驱动轴为每轴每侧双轮胎且装备空气悬架时，3 轴和 4 轴货车的总质量限值各增加 1 吨；驱动轴为每轴每侧双轮胎并装备空气悬架、且半挂车的两轴之间的距离 <math>d \geq 1800\text{mm}</math> 的 4 轴铰接列车，总质量限值为 37 吨。</li> <li>5. 图例中未列车型，根据《汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值》(GB1589-2016) 规定，确定相应的总质量限值。</li> </ol>		

## 非现场执法治超卡点标识

### 禁令标志牌：

尺寸规格：版面一、版面二、版面三：1000mmx1000mm；版面四：1000mmx2000mm。

运用说明：禁令标志牌设置于非现场执法治超卡点前方80米处。

材质建议：不锈钢镀锌圆管立柱，铝板或不锈钢镀锌面板。面板烤漆丝印/UV打印，单面。反光膜采用《公路交通反光膜》GB/T 18833-2012技术标准。（可供参考）



## 提示标志牌：

尺寸规格：版面一：2400mm×1200mm；版面二：1000mm×2000mm。

运用说明：提示标志牌设置于非现场执法治超卡点前方200米处。

材质建议：不锈钢镀锌圆管立柱，铝板或不锈钢镀锌面板。面板烤漆丝印/UV打印，单面。反光膜采用《公路交通反光膜》GB/T 18833-2012技术标准。（可供参考）

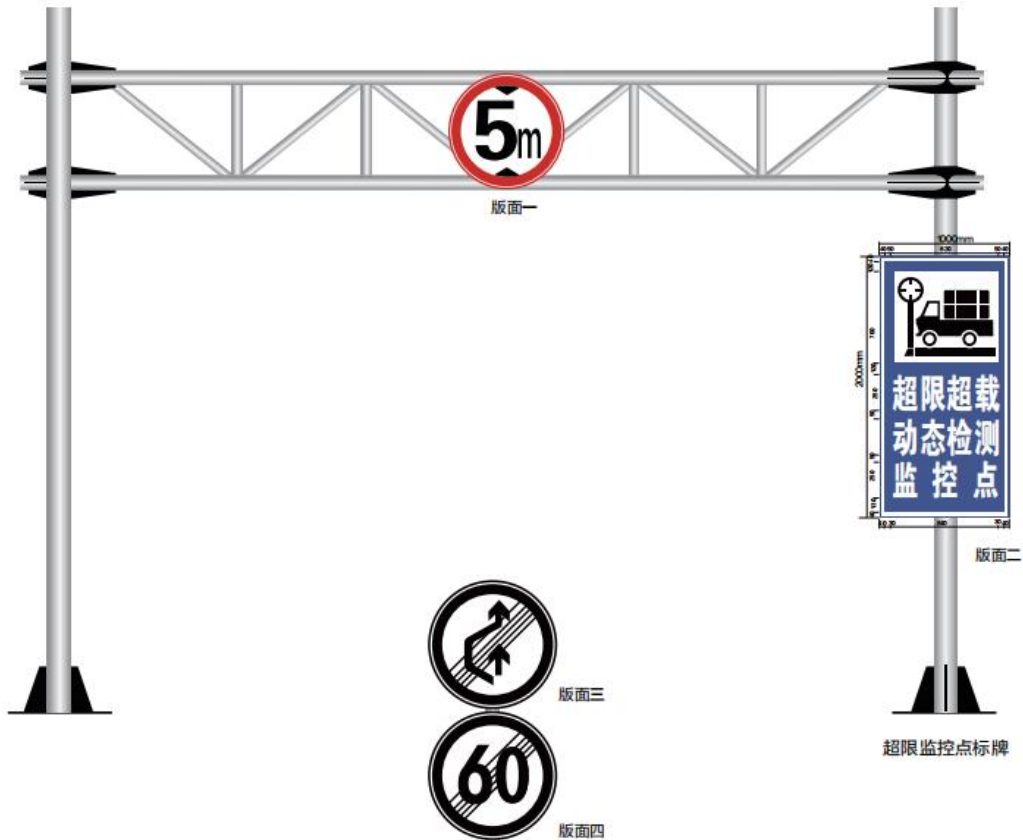


## 超限监控点标牌、解除标牌：

尺寸规格：版面一、版面三、版面四：1000mmx1000mm；版面二：1000mmx2000mm。

运用说明：超限监控点标牌设置于非现场执法治超卡点位置，解除标牌设置于非现场执法治超卡点后方80米处。

材质建议：不锈钢镀锌圆管立柱，铝板或不锈钢镀锌面板。面板烤漆丝印/UV打印，单面。反光膜采用《公路交通反光膜》GB/T 18833-2012技术标准。（可供参考）



## 1.5 设计原则

结合当前技术发展状况及趋势，在系统的设计过程中我们严格遵循以下原则：

### **可靠性**

本系统在硬件上全部选用主流产品，保证了系统的高质量和高稳定性，能够适应野外环境工作，同时采取有效的防雷、接地、稳压等技术措施，确保系统在恶劣环境下也能够稳定、可靠地运行。

系统最大限度集成国内先进的技术及组件，采用成熟技术，最大限度的降低系统的不稳定因素。对系统中的硬件、操作系统、网络、数据库等部分，设计时采取了较为详尽的故障处理方案，以保证系统的快速恢复性。

采用容错技术提高系统的可靠性。

### **经济合理性**

始终立足经济合理原则，从经济、适用、合理的角度出发，充分利用成熟的先进技术，采用性价比较高的产品。

避免盲目性追求最新技术，导致配套设备跟不上，避免某些新技术欠成熟和欠稳定，同时又要防止系统处理能力不够。

软件要求符合管理需要，界面友好、易维护，整个系统易用、实用等。

### **安全性**

系统具有防计算机病毒的能力，有较强的抗干扰能力，具有密码、多级控制级别、撤设防级别，避免出现遭到恶意攻击和数据被非法提取使用的现象，保障了系统网络的安全。

### **可扩展性**

在系统软、硬件上的设计和选型上，方案充分考虑其可扩展性，系统结构易于扩充，以适应今后可能出现的更大任务负载。硬件部分具有可升

级性，当需要时可以加新的硬件设备同原有设备一起工作以提高系统的处理能力，同时保障对原有资源的充分利用。

### **规范性**

由于本系统是一个严格的综合性执法系统，在系统的设计过程中我们依据现行相关的标准与规范，严格遵从各项技术规定，做好系统的标准化设计与施工。一切从实际出发，确保智能系统具有更高的规范、适用效能。

### **易维护性**

本系统的硬件部分采用模块化设计，增强系统的可操作性、易维护性。

应用软件界面友好，安装、使用、维护简单便捷；业务流程清晰，符合常规业务处理习惯。系统数据维护方便，备份及数据恢复快速简单；系统软件配置简单方便，尽量避免复杂的系统配置文件。

## **1.6 设计思路**

非现场执法检测系统是交通行政执法的新模式，是“互联网+”在交通行业的具体应用。它主要由非现场执法检测卡点、治超系统平台和执法场所组成。

非现场执法检测系统在车辆通行时，实现无打扰、不停车快速检测，自动识别车辆轴数、总重、车速、车牌号码、车头高清图片、车尾高清图片、侧身高清图片等信息，并通过数据同步软件，实现高速称重数据与车牌识别数据的精准匹配。所有车辆在通过检测区域时全程监控，便于对违规车辆执法取证。

## **1.7 交通量预测**

由六安市全市货运车辆的GPS数据进行地图匹配及路径分析后，得出每条道路上一段时间内货车的行驶频次、行驶路径终点的频次、重型货车

行驶频次和重型货车行驶路径终点的频次等信息，得到主要道路和桥梁的使用次数排序情况，以此作为六安市境内主要道路桥梁治超监测布局的依据。

货车行驶总频次是以一小时为时间间隔进行统计，计算每一小时内在该道路上行驶的所有货车 GPS 数量的总和，再把一天 24 小时、一周 7 天进行累加得到的。它代表了一周内的每天当中的每个小时内该道路被货车行驶使用的程度，可以有效地体现各个道路在全区的货运当中起到的重要性，能较合理地评判不同道路的重要程度。



## 第 2 章 需求分析

### 2.1 业务流程分析

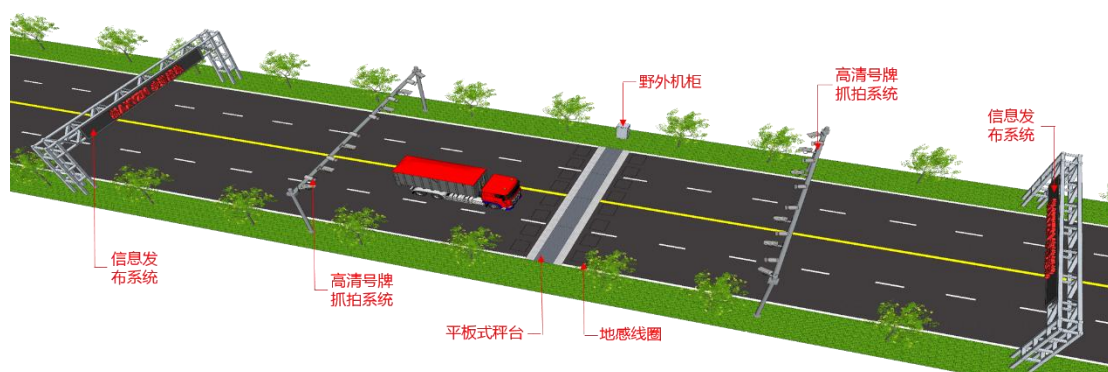
非现场执法卡点系统主要由动态高速称重系统、车辆分离系统、车辆识别系统、路面视频监控系统、路面情报发布系统等组成。同时应当会同公安交通管理部门在动态检测区域安装避检抓拍系统并接入公安网。

其中，动态高速称重系统由动态汽车衡、现场数据处理子系统等构成，完成对动态货运车辆通过公路称重区域时的车辆总重、轴数、车速、车牌号码等相关信息的采集。

车辆分离系统由车辆检测器和地感线圈组成，完成车辆的分车检测。

车辆识别系统由车牌高清抓拍摄像机、辅助照明设备、车辆检测器（辅助）等构成，车辆检测器检测到车辆通过时，触发车牌高清抓拍摄像机进行图片抓拍，完成对通过公路称重区域上的车辆车头、车尾、车身抓拍以及车牌识别等功能。

路面视频监控系统由高清红外球型摄像机及其支撑设施构成，可以对道路通行状况进行实时监控，为违法行为处理提供法律依据，视频数据存储在网络中心的网络视频存储设备中。



效果图 1

路面情报发布系统主要由可变信息情报板及其支撑设施构成。用于实时发布涉嫌超限超载车辆信息，并通过视频监控全程监控，确保非现场执法的证据链完整。前端卡点系统采集的数据通过网络传回后端超限信息管理平台，经过处理，通过情报板发布，达到实时显示超限超载车辆的相关信息，引导超限超载车辆进行相关的处理。达到非现场依法治超的目的。



效果图 2

避检抓拍系统主要采集货运车辆不按规定区域行驶等违法行为，由公安交通管理部门依法处理。

1) 车辆进入检测区域之前 200 米提示车辆前方 200m 为超限超载动态检测监控卡点，前 80 米提示车辆“禁止变道”；

2) 高清红外球型摄像机对检测区域内 24 小时不间断视频监控录像；

3) 车辆驶入检测卡点，依次通过称重区域的前地感线圈、传感器和后地感线圈；

4) 车辆检测器检测到前、后地感线圈的信号，触发高清车牌识别一体机，分别完成对该车车首、车身、车尾的自动抓拍以及车头、车尾车牌号的识别工作；

5) 传感器在车辆经过时采集车辆重量信息，并输出至称重控制器；

6) 现场数据处理子系统将采集到的重量信息及前、后地感线圈的信号，自动识别、处理，形成车速、轴重、总重、轴数等一条完整的车辆称重信息；

7) 现场工控机通过数据接口将完整的车辆称重信息，发送至数据匹配处理软件，完成车牌、图片与称重信息的同步匹配及图片字符叠加；

8) 完成对一辆车的检测过程，等待下一辆车的检测；

9) 上述流程中，检测过程不间断运行，数据的传输等操作不影响高速称重检测流程的正常运转；

10) 如遇网络故障，系统自带的缓存功能，能够保存一定数量的数据，发送数据失败时，能重发数据，保持数据的唯一性和完整性；

11) 检测的数据经过上传处理，对于超限的违规车辆信息会及时通过情报板发布，提示涉嫌超限的车辆到指定的站点接受处理。

## 2.2 系统需求分析

### 2.2.1 功能需求

#### 动态高速称重子系统

1) 对通过公路主线车道的车辆，称重系统应能自动检出该车辆的总量、轴重、车速等信息。

2) 对车辆能够进行准确有效的自动分离，并能处理车辆排队、变道、并行等异常行驶状态，保证车辆和数据一一对应。

3) 系统具备自动缓存功能，能够保存一定数量的数据，当向路面治超计算机发送数据失败时，能够重发数据，保持数据的唯一性和完整性。

4) 系统应能通过定义的数据接口将称重信息传输到后端服务器。

5) 系统应具有故障自检功能，系统中各设备和线路出现故障时，系统应能取得相应的故障信息。

6) 系统应能在无人值守状态下满足不间断全天候连续工作的需要。

7) 为有效识别半挂车辆，增加车辆尾部抓拍设备，同时抓拍车头牌照和挂车牌照。

8) 应能抓拍辆超限车辆全景特征图片（包括机动车全貌、号牌、颜色、车型以及显著地理特征）。

#### 车牌识别系统

1) 车辆识别系统应能抓拍辆超限车辆全景特征图片（包括车头、号牌、车身、车尾及显著地理特征）；

2) 车辆识别系统主要车牌、车身、车尾自动识别子系统、补光系统等部分组成；

3) 车牌、车身、车尾自动识别子系统由摄像机、环形线圈、辅助照明设施等组成；

4) 通过感应线圈，自动抓拍货车车头、车身、车尾高清照片，并将识别后的车牌号导入非现场执法系统平台，作为非现场执法的依据；

5) 为保证夜间车型判别与车牌识别子系统的可靠工作，应设置辅助照明装置，照明强度可根据需要调整；

6) 车牌自动识别子系统应能准确判别车型、识别车牌；

7) 车辆尾部抓拍设备配合车辆首部及侧身抓拍设备，可同时抓拍车头牌照和挂车牌照，有效识别半挂车辆。

#### 路面视频监控系统

1) 路面视频监控系统具备高清摄录功能，可以对道路通行状况进行实时监控，为违法行为处理提供法律依据，视频数据存储后端的治超平台视频存储设备中；

2) 视频的取证技术要求，需要符合或者高于（GA/T832-2014）《道路交通安全违法行为取证技术规范》、（GA/T995-2020）《道路交通安全违法行为视频取证设备技术规范》，对所有车辆在通过检测区域时全

程监控备案，能清晰辨别车辆进行超限检测的过程证据，包括场景及车辆全景特征等。

#### 信息发布系统

- 1) 信息发布系统由信息显示屏和控制器等设备组成；
- 2) 信息发布系统应能及时告知预检超限信息，正确诱导预检判定的超限车辆进入治超站接受处理。

### 2.2.2 性能需求

#### 交互能力

系统设计应以用户为中心，符合不同类型的用户角色固有的管理和使用习惯，能使用户以较快的速度找到自己最关注的功能操作和数据信息，方便用户使用，提高系统使用效率。

#### 扩展性

根据治超业务发展需求，系统内部和外部的可扩展性要求较高，应采用正确的策略、先进成熟的技术和有效的管理措施，确保系统的动态性和扩展性，方便部署新的业务应用系统或新的应用功能，方便地增加硬件设备、扩容链路带宽。同时保证信息系统具有良好的兼容性，支持在多种操作系统上运行。

#### 安全性

针对联网治超管理系统及站点应用系统，需保证系统数据处理的一致性、操作安全性、数据安全性。

保证系统数据处理的一致性，保证数据不被非法盗用和修改伪造，保证数据不因意外情况丢失和损坏，提供多种安全检查审计手段。

操作安全性：设置安全认证的方式来限制用户在平台确认的安全范围内操作。

数据安全性：数据要具有自动备份功能，以应付各种灾害及紧急情况的发生；对敏感数据和部分重要数据进行加密。

### 2.2.3 系统集成需求

整个系统分为两层：硬件层和数据处理层：

硬件层：实现与各个子系统硬件单元的通讯；

数据处理层：对采集数据进行处理，并实现超限判断和实时数据存储管理。

软件设计过程中以对应系统结构划分为如下 2 个部分，8 个模块：

（1）硬件接口部分：

测量处理模块：与高速动态称重子系统进行通信，获取检测车辆的车重、车速和轮轴数据；

开关检测模块：检测各子系统设备的开关状态；

车牌识别处理模块：与车牌识别子系统通信，按需要获取车辆车牌号码和车头、车身等相关照片；

车辆指引模块：与车辆指示子系统通信，按需显示相应的内容；

视频监控模块：与视频监控子系统通信，可以全天 24 小时实时监控经过非现场执法卡点的车辆；可以对静态称重子系统现场进行视频监控和现场录像，并对视频数据进行存储。

（2）数据处理部分：

超载判断模块：实现动态过程的监控，为软件的核心模块，针对超限车辆，根据测量模块的结果和硬件接口数据进行超限判断。针对超载车辆，需要与交警部门车辆载重登记数据对比才能进行最终超载判断。且对通过检测系统的车流进行统计并辨别和排除各种干扰；

数据库处理模块：负责数据存储和维护功能，提供各种数据库操作接口；

异常处理模块：对由于传感器通信和各种干扰导致的异常进行处理，保证软件的鲁棒性。

通信控制系统主要包括：现场控制器、现场管理软件、管理软件、管理软件组件、称重检测管理组件、车牌识别组件、自动上传组件、高清录像组件和视频传输设备等。

系统通信接口与协议应满足 JT/T817 的规定和要求。

## 2.2.4 数据需求

### 数据来源

通过非现场执法卡点的称重传感器、抓拍摄像机、视频监控球机设备，对前端车辆的重量、轴数、车速、车牌图片、车身图片、车尾图片、过车视频等信息进行采集。

### 数据种类

项目的数据种类主要包括车辆图片、实时视频录像及车辆称重数据。

### 内部信息共享需求

平台数据内容和数据接口协议需满足安徽省交通运输厅 360 号文件附件 2《安徽省联网治超信息系统技术规范》技术标准文件。平台支持与站、省级治超管理平台信息系统交互共享。

### 外部信息共享需求

系统可将采集的车辆抓拍图片信息、过车视频、过车称重数据经过省厅联网中心审批有条件共享给交警、公安系统。

系统数据不需要其他部门及单位提供数据资源，本次建设的卡点系统只采集信息资源，并通过专网传输至治超平台处理、存储。

## 2.2.5 安全需求

### 完整性

数据完整性：数据所具有的特性，无论数据形式作何变化，数据的准确性和一致性均保持不变的程度。

#### 可用性

数据或系统根据授权实体的请求可被访问与使用程度的安全属性。

#### 访问控制

按确定的规则，对实体之间的访问活动进行控制的安全机制，能防止对资源的未授权使用。

#### 安全审计

按确定规则的要求，对与安全相关的事件进行审计，以日志方式记录必要信息并作出相应处理的安全机制。

#### 鉴别信息

可确认身份真实性的信息。

#### 敏感性

资源价值或重要性的特性，包含这一资源的脆弱性。

#### 风险评估

通过对信息系统的资产价值/重要性、信息系统所受到的威胁以及信息系统的弱性进行综合分析，对信息系统及其处理传输和存储的信息的保密性、完整性和可用性等科学识别和评价，确定信息系统安全风险的过程。

#### 安全策略

为信息系统安全管理制定的行动方针、路线工作方式指导原则或程序。

#### 安全等保



安全等级级别三级。本次建设的卡点系统为独立系统，卡点采集数据全部通过专线上传至六安市治超管理平台，未与因特网连接，并且六安市治超平台已经建设完成，且验收合格，平台内防火墙等网络安全设备运行正常，所以信息资源安全能够达到要求。

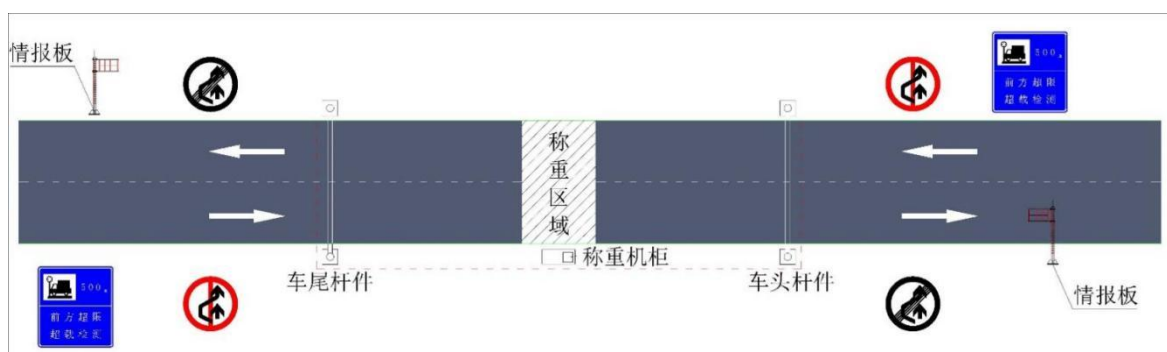
### 第 3 章 系统总体设计方案

非现场动态检测卡点，是对超限超载嫌疑车辆实施称重监测、超限超载认定违法行为的固定设施。它是交通综合行政执法的重要组件，其本质属性是执法设施。依附于公路，但非一般公路附属设施。具有网络性、层次性、辐射性、威慑性、动态性、综合性特征。除了监测超限超载货车外，监测点还可延伸功能，使之具有交通流量调查的功能，使之成为交通综合行政执法、交通安全执法的辅助工具。

#### 3.1 建设模式

非现场动态检测卡点系统主要面向路面固定超限超载检测站提供业务应用功能，主要采用非现场执法的方式，依托卡点称重设备完成对货物运输车辆的检测称重，并联动可变情报板发布车辆超限信息和黑名单信息，通过所属路面固定超限超载检测站点应用软件实现对业务流程的信息化管理。非现场动态检测卡点治超模式主要分为两种：无隔离建设模式和有隔离建设模式。

无隔离建设模式，示意图如下：



### 3.2 建设点位原则

1) 全面规划：对重点线路、重要路段的国省道等进行重点布局，对必要的县道、乡道等关键节点进行单点布局；实现布设点位数量与辖区内公路里程、货运市场环境的均衡。

2) 合理布局：以普通国省道干线为主，同一线路上的点位合理分布，不同线路的点位之间能够多向结合管控，对分岔路、并行路段等易绕行线路进行多点位管控；优先选择重点货运、货物源头单位进出车辆必经线路，重点桥梁出入口、绕行严重的高速并行线路等。

3) 规模适度：普通公路不停车检测点布设规模与路面管控效率之间实现最优平衡。在货车流量大、超限超载严重、货运线路密集的路段路网点位布设相对较多，在货车流量少、地形相对复杂的山区路段点位布设相对稀少。

4) 基于数据的决策：通过对高速出入口数据，全省重点货运、货物源头单位分布，交通情况调查观测站数据，路面超限超载检测站点分布及执法数据等进行融合与建模分析，采取定量分析与定性分析相结合的方法，以数据为驱动，规划出科学、合理、可行的不停车检测点位。

5) 施工条件合理性分析。不停车超限检测区选址技术指标的要求，不宜设在平、纵曲线半径较小、视距不良和长下坡等路段。其中：

1. 不停车超限检测区前 60m 引导路段和后 30m 引导路段的路面中心线的转弯半径应不小于 1700m。

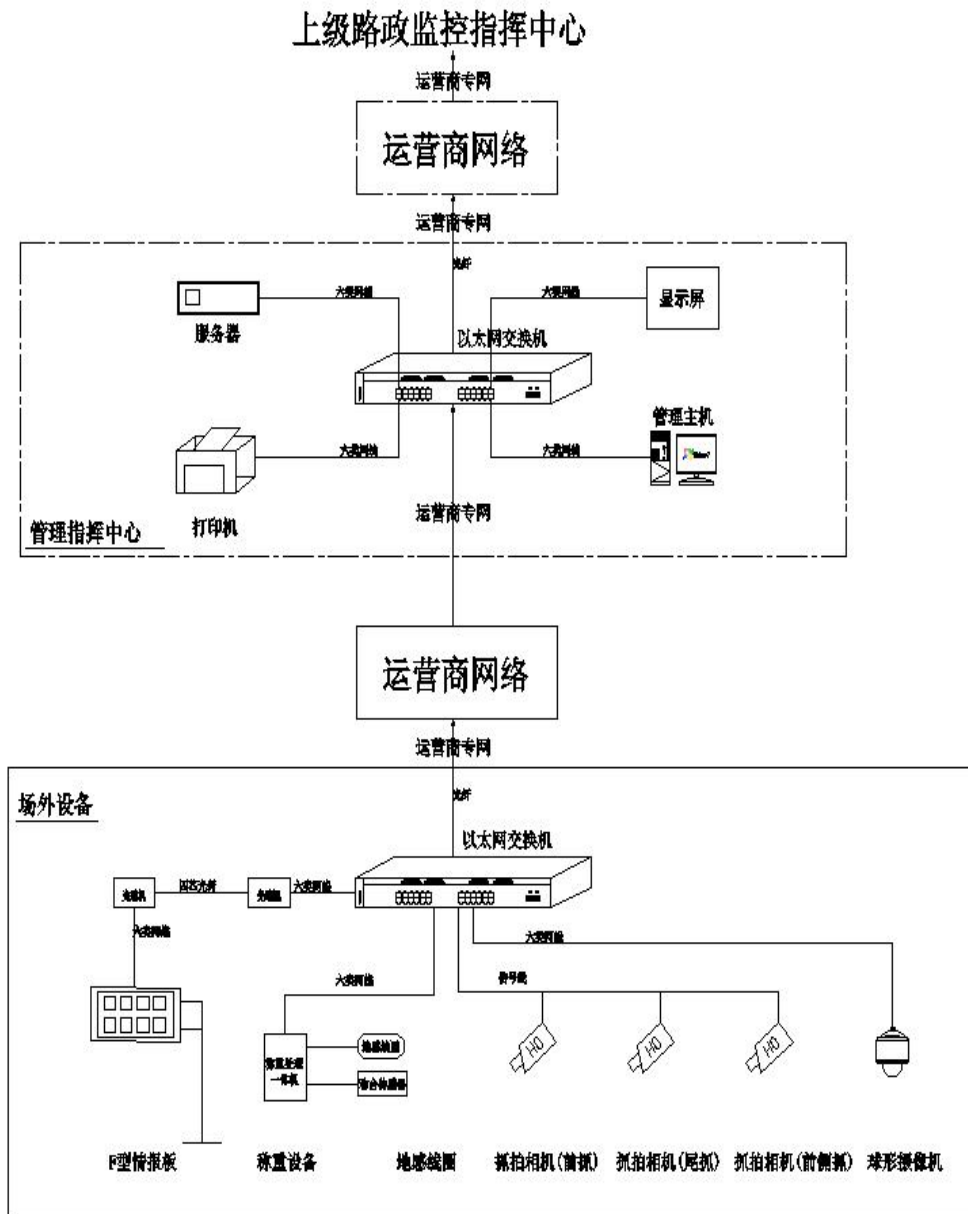
2. 不停车超限检测区前 60m 引导路段和后 30m 引导路段的路面纵向坡度应不大于 2%。

3. 不停车超限检测区前 60m 引导路段和后 30m 引导路段的路面横向坡度值  $i$  应满足  $1\% \leq i \leq 2\%$ 。

4. 不停车超限检测区前 200m 引导路段范围内应无遮挡驾驶员行车方向视线的障碍物。
5. 不停车超限检测区前后 500m 内无影响货车流变化的路段，如车道分流、汇流、交叉口及红绿灯等。
6. 不停车超限检测区前后距离所在路段隧道洞口应不小于 2000m。

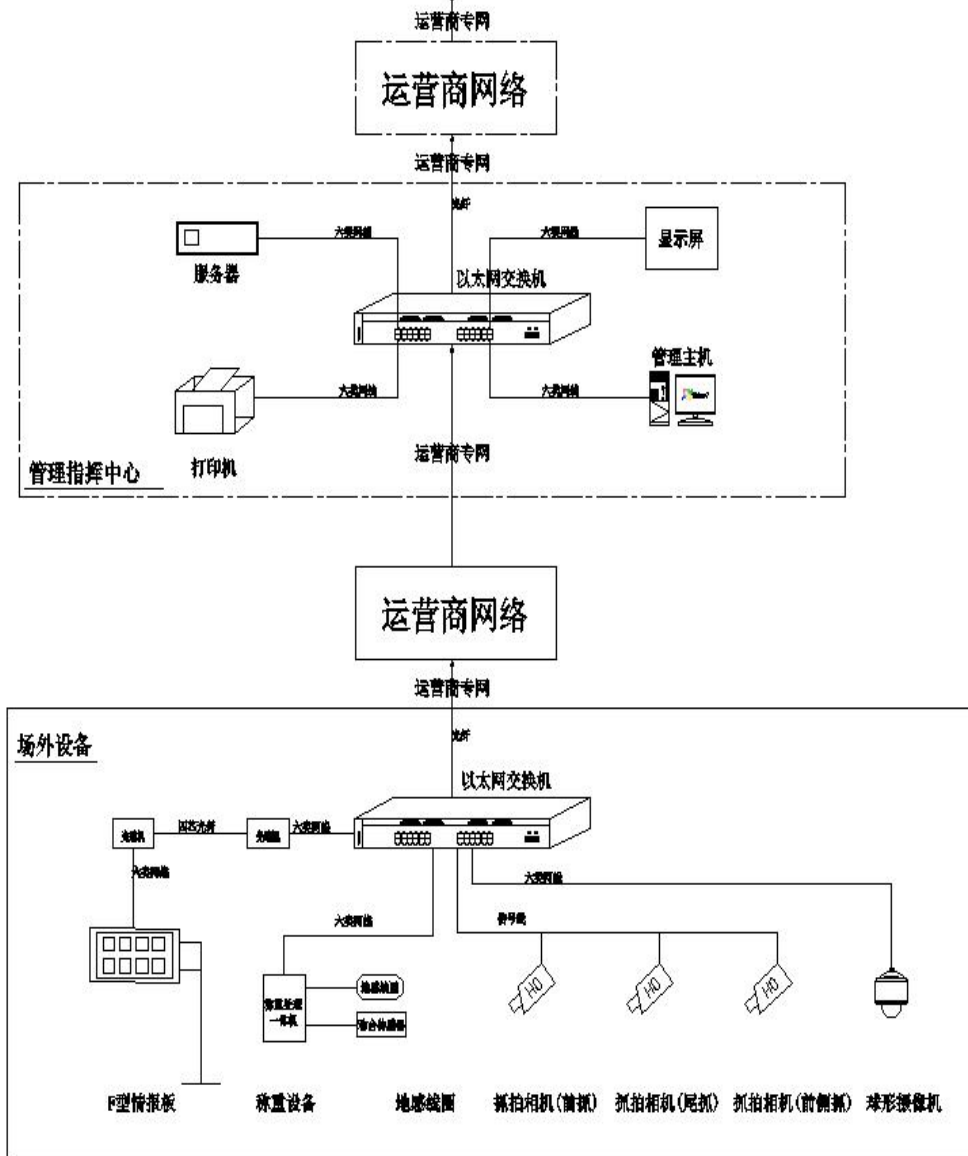
### 3.3 系统架构图

#### 金安区 S240 六毛路



# 金安区 X207 二黄路

## 上级路政监控指挥中心



### 3.4 建设内容

本次金安区 S240 六毛路、X207 二黄路动态检测监控非现场执法卡点工程（“数字金安”金安区公共场所视频监控资源整合共享(二期)项目共包含 2 处检测卡点。建设地点：金安区毛坦厂镇境内 S240 六毛路（101K 处）及椿树镇境内 X207 二黄路（13K+300 米处）。

（1）检测卡点一：金安区 S240 六毛路

- 路面宽度：9 米；
- 有无隔离：无隔离；
- 检测区域：双向检测。



S240 六毛路卡点位置图



S240 六毛路卡点现场照片

(2) 检测卡点二：金安区 X207 二黄路

- 路面宽度：9 米；
- 有无隔离：无隔离；
- 检测区域：双向检测。



X207 二黄路卡点位置图





X207 二黄路卡点现场照片

### 3.5 系统组成

**动态高速称重子系统:** 完成主要的检测、处理、计算、通信及其它辅助设备的控制、管理工作。车辆驶上传感器时，测得车辆轴重信息，由数据采集处理器进行预处理后，高速动态称重系统计算出车辆的速度、轴重等数据并把数据实时传输到位于监控机房内的预检系统称重数据处理一体机。

**车牌识别子系统:** 采用线圈触发方式，当车辆通过线圈时，车牌识别摄像机抓拍车辆图像并进行识别，将车牌识别结果、车牌图像、车牌颜色、车辆前部图像上传到预检系统称重数据处理一体机，称重数据处理一体机再将车辆彩色大图、车辆识别摄像机识别结果和该车辆的重量及交通信息综合成一条车辆通行记录，写入数据库。

**路面视频监控子系统:** 视频监控系统，由高清摄像机对检测区域进行24小时不间断监控。

**路面情报发布子系统：**如果超载车辆通过高速称重系统，预检系统称重数据处理一体机收到该信息后，立即自动将车牌识别结果发送到龙门架型可变情报板上，并驱动显示屏顶部的声光报警器，提醒嫌疑车辆司机进入出口通道，达到自动化拦截的目的。

**综合管理子系统：**系统集成公路视频监控、流量监控、科技治超、信息发布等业务功能为一体，并为公路多级监控中心分别提供友好的操作界面的交通专业监控软件，综合运用通讯、计算机、网络、智能分析等技术，使公路监控体系中的多个子业务成为一个有机整体，让信息更加融会贯通，道路监控更加高效。功能包括：视频监管、媒体传输、录像存储回放，视频上墙、事件数据接入、交通流量分析、移动监控、视频联网、信息发布、治超数据接入与业务应用等功能模块。



情报发布系统

## 3.6 系统介绍

### 3.6.1 系统工作原理

不停车超限检测系统是通过设置在车道上的高速精确称重平板、车辆检测器（含地感线圈）将采集到的通过检测区车辆的完整称重数据、

车辆类型信息集中到称重数据处理单元内，经过称重数据处理单元处理后，发送至现场工控机。同时卡口抓拍单元，识别被检测车辆的号牌数据，并且抓拍图像，发送给现场工控机。对两者的数据进行匹配，最终发送匹配后的称重数据、车牌识别数据等信息至中心服务器，组成完整的超限检测系统，从而对通过超限检测区域的货车按照统一标准实施准确的车重检测。

### 3.6.2 系统工作流程

车辆通过高速精检区域的车辆检测线圈和动态汽车衡；

动态汽车衡识别车速、轴数、轴重、轴组重等信息；

车辆检测器处理车辆检测线圈检测到车辆结束信号；

数据处理系统处理来自动态汽车衡、车辆检测器的车辆信息和称重数据，形成一个完整的车辆信息和称重信息、轴数、轴重、总重、车速等信息；

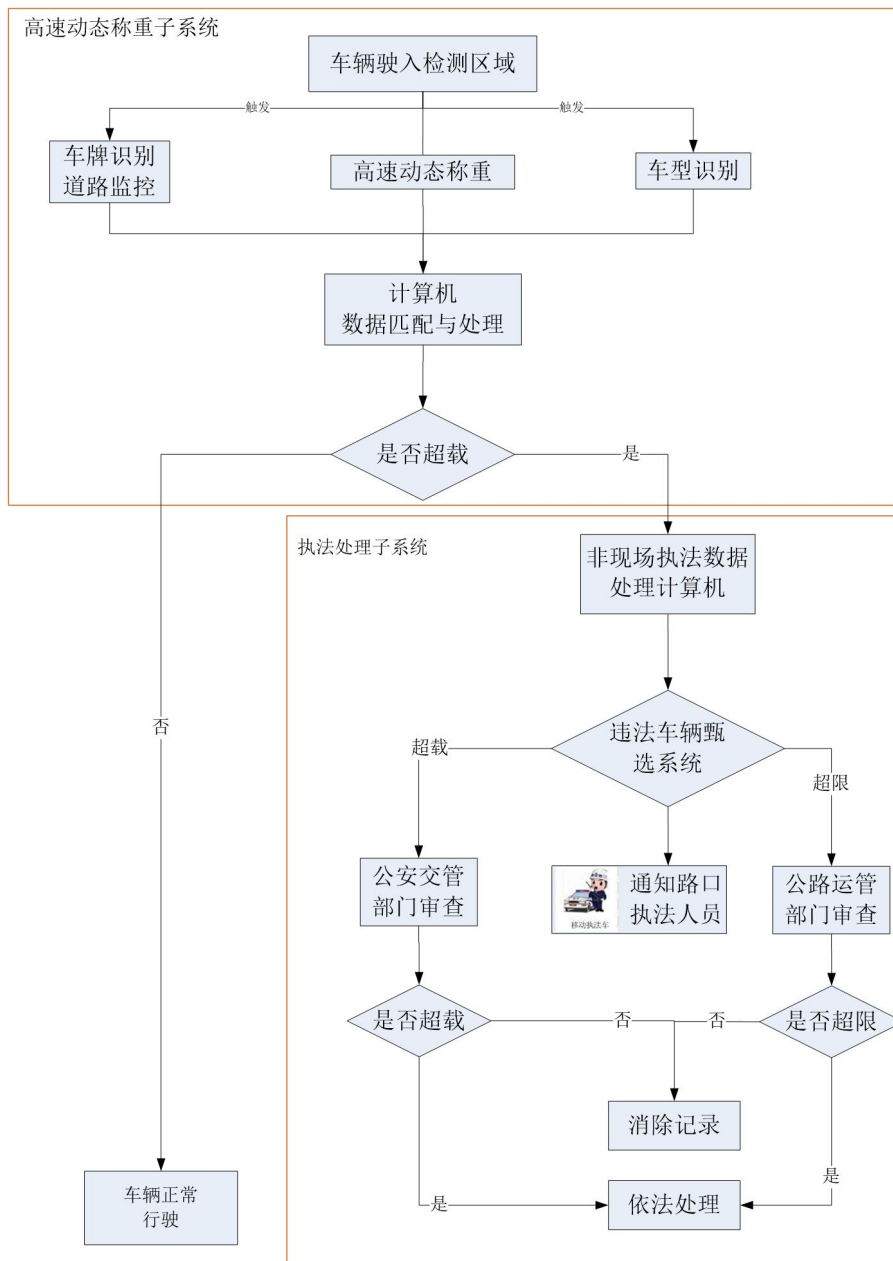
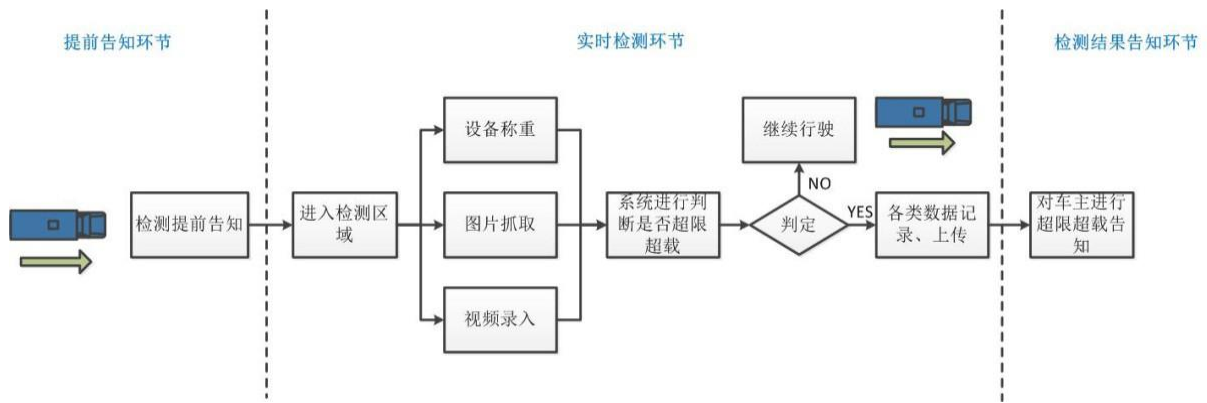
前端抓拍系统抓拍车辆图片并识别出车牌结果，后端侧抓拍全景摄像机；

现场称重数据处理一体机匹配称重结果和车牌抓拍图片，判断超限后，将告警信息发布到 LED 屏上，提示超限司机注意；

检测数据上传至服务器；

完成对一辆车的称重过程，等待下一辆车的称重；

上述流程中，检测过程不间断运行。



### 3.6.3 系统功能

系统在不影响车辆正常通行的情况下，快速、准确、自动完成对车辆的车货总重、号牌、轴数、速度、轴重、车道、行驶方向等的识别，并由可变信息屏发布，实时提醒超限车辆驾驶员。能将未主动接受处理的超限车辆的信息导入违法超限车辆库，并联合相关部门协助处理。对车辆称重和号牌等数据进行本地存储，并直接上传至治超管理部门，供管理人员统计、汇总、查询和打印各种管理报表。侧向抓拍系统对车辆进行侧向抓拍，更加准确掌握违法车辆的违法行为证据。全景监控视频通过光缆接入监控中心，用于监控路上行车状态和处置突发事件；监控摄像机用于查看可变信息标志运行情况。

#### **超载超限判别标准**

依据七部委《关于在全国开展车辆超限超载治理工作的实施方案》的规定执行严格统一。

二轴车辆，其车货总量超过 18 吨的；

三轴车辆，其车货总量超过 27 吨的（双联轴按照二个轴计算，三联轴按照三个轴计算，的超限超载认定标准。在集中治理超限超载期间，所有车辆在装载时，不得超过下列情况规定的超限标准：下同）；

四轴车辆，其车货总量超过 36 吨的；

五轴车辆，其车货总量超过 43 吨的；

六轴及六轴以上车辆，其车货总重超过 49 吨的。

建立以计算机网络为依托，对车辆违法超限运输行为自动监测的超限高速精检系统，实现 24 小时货运车辆运输监控，形成有力威慑，着力解决治超工作人员不足、取证困难、治超安全三大问题，降低车辆运输超限率。

### 3.6.3.1 非现场检测

利用非现场检测设备获取车货总重、车辆轴数、速度、轴重数据；  
利用车辆号牌识别系统（即抓拍设施）获取车辆牌照信息并识别牌号；  
并将车牌和超限信息迅速传到 LED 屏上显示，及时告知车辆驾驶人员。

### 3.6.3.2 称重准确度

能够在不停车、不减速、不以特定速度及特定车道行驶的前提下及时准确地测得车辆轴数、轴重、车货总重、牌照、速度等信息，准确度不低于国家 5 级标准，具备型式评价证书，可以通过检定。

### 3.6.3.3 称重速度适应性

为逃避动态称重系统的检测，超限违法车辆往往会采用蹲称（即长时间停在称重承载器上不动），超低速过衡、高速冲岗等行为作弊，产品针对以下行为均能准确检测，且准确度到 5 级，有相关材料提供证明：

- 1) 能够在车辆静止在承载器上时准确称重，即具备静态称重能力；
- 2) 能够在车辆超低速过衡或走走停停的情况下准确称重；
- 3) 能够在车辆高速通过时准确称重，即动态称重最高检测速度达到 100km/h；

### 3.6.3.4 全幅路面无缝检测

公路车辆正常行驶中，跨车道行驶或压着车道线行驶是很普遍的情况。而超限车辆为逃避检测，更是会刻意采用低速溜边、压传感器接缝行驶的方式，让一部分轮胎离开称重承载器，使得数据不准以达到逃避检测的目的。称重设备能够对跨车道行驶车辆和压线行驶车辆能准确称重，误差不超过±5%，可提供相关证明材料。

### 3.6.3.5 单轴称量能力

随着汽车改装技术和材料性能的发展，车辆超限能力也随之提高，4轴超 100 吨、6 轴超 150 吨的恶性超限车辆也时有出现，此类车辆后轴轴重往往超过 30 吨，对路面桥梁的破坏力极大，而传统动态汽车衡器最大称量仅 30 吨，无法准确称量此类车辆。单轴称量能力能够达到 40 吨。

### 3.6.3.6 检测数据传输

将获取的车货总重、车辆轴数、现场照片、车辆牌照等相关信息通过现场处理后，利用运营商网络传输至后台数据服务器，执法大队人员可通过内部网络掌握车辆的通行情况。

公路不停车超限检测点的网络传输问题，由业主或网络运营商直接将网络信号到称重系统的控制箱及信息中心，以网口形式提供。然后由施工方通过控制箱再向相关设备布设网络系统。数据传输要求：为保证检测点数据及视频的可靠传输，本工程租用专用通信链路。每个监测点的网络带宽为不小于 50Mbps。本项目租赁网络通信链路，仅限于新建外场点到县级中心之间的网络传输。

### 3.6.3.7 现场检测数据管理应用

数据平台系统可以完成采集、运算、控制、显示、报警、存储等功能要求，减少人员位置限制，促进治超工作第一时间办理，同时系统能够基于各个站点上报的车辆数据进行数据分析，为公路管理者决策提供支持。

## 3.6.4 系统主要技术参数

### 3.6.4.1 系统布置

本项目共设置 2 处非现场执法点，分别为 S240 六毛路、X207 二黄路设立治超非现场执法检测点（双向 2 车道），本次设计非现场执法系统前

端设备采用双幅路面全覆盖的方式。即行车道设置称重设备和抓拍设备及信息发布设备。

各点位布置汇总如下：

序号	卡点	路面类型	左幅/ 右幅	车道	称重形式
1	S240 六毛路	沥青	左右侧	双向 2 车道	动态轴重秤
2	X207 二黄路	水泥	左右侧	双向 2 车道	动态轴重秤

#### 3.6.4.2 系统设施设计

在项目每个站点设置公路不停车超限检测系统设施。每个站点的非现场执法设施设计均包含动态高速称重子系统、车牌识别子系统、视频监控子系统、情报发布子系统、交通安全设施、综合管理子系统、供配电及附属设施等部分。

#### 3.6.4.3 动态高速称重子系统

系统组成主要的数据检测、处理、计算、通信及其它辅助设备的控制、管理工作。车辆驶上传感器时，测得车辆轴重信息，由数据采集处理器进行预处理后，高速动态称重系统计算出车辆的速度、轴重等数据并把数据实时传输到位于监控机房内的预检系统称重数据处理一体机。

动态高速称重子系统由平板式称重主体、称重传感器、车辆检测器、地感线圈、称重数据处理单元、工控机、称重控制机柜等组成。

主要技术指标

##### 1. 运行速度范围

公路车辆动态称重检测设备进行正常动态称量的运行速度范围应为  $0\text{km/h} < v \leq 100\text{km/h}$ 。

##### 2. 整车总重量准确度等级



公路车辆动态称重检测设备称量的总质量准确度等级应不低于《动态公路车辆自动衡器检定规程》(JJG 907——2006)中准确度等级 5 的要求。

3. 不停车称重设备单轴额定载荷不低于 40 吨, 最大过载能力应不小于 150%。

4. 不停车称重使用的称重传感器防护等级应不低于 IP68。

5. 不停车称重设备平均无故障工作时间不少于 30000h, 使用寿命应不少于 5 年。

6. 断电保护及存储要求

(1) 不停车称重设备应能自动存储当前已设置的参数和取证信息, 存储时间应不少于 72 小时。

(2) 断电情况下不停车称重设备内部时钟运行时间应不少于 7 天。

7. 不停车称重设备裸露金属部件部分应按《公路工程钢构件防腐技术条件》GB/T18226 有关规定做好防腐处理。

8. 不停车称重设备的车辆检测器速度测量误差应 $\leq \pm 5\text{km/h}$ , 车流量检测精度应不小于 95%。

9. 不停车称重设备的车辆检测器技术要求如下:

(1) 轴数检测精度应不小于 95%。

(2) 轴间距检测误差应不大于 $\pm 15\text{cm}$ 。

(3) 车型分类精度应不小于 95%。

(4) 跨道识别率应不小于 95%。

(5) 连续车辆之间的分车间距应不大于 100cm。

10. 车牌识别及抓拍设备应配备补光灯或闪光灯, 车牌识别及抓拍设备的白天车牌识别正确率应不小于 90%, 夜间车牌识别正确率应不小于 80%, 识别时间应不大于 200ms。

11. 车牌识别抓拍图像的像素不低于 500 万，其它抓拍图像像素应不低于 400 万。货运车辆通过不停车超限检测区时，应抓拍不少于 4 张有效的机动车特征图像，包括车辆正面图像 1 张、车辆侧面图像 1 张，车辆尾部图像 1 张，全景图像 1 张。其中，单向车道数 $\geq 2$ 时，需配备至少 2 台侧面抓拍设备。

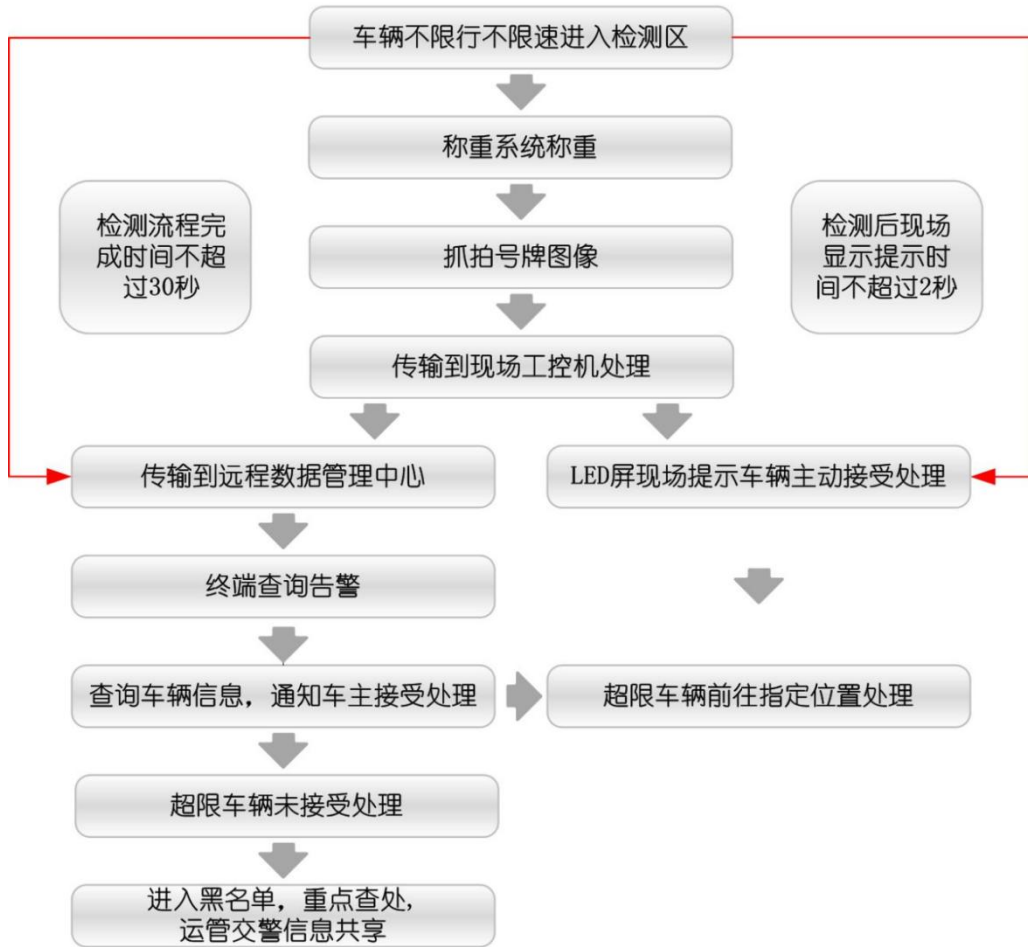
12. 取证视频图像应不低于 400 万像素，应清晰、稳定。视频监控设备应截取不少于 5 秒有效取证视频。前端实时监控视频存储时间不少于 90 天。

13. 公路 LED 可变信息标志设计设置以及视认距离充分考虑所 在路段实际货运车辆行车速度和视认需求，安装点与不停车超限检测区的距离为 150m~250m，同时满足《高速公路 LED 可变信息标志》GB/T23828 的相关规定和要求。

14. 已获取超限取证信息的违法运输货运车辆的车牌、图像、视频、总重、超限率和检测时间等同一辆车的取证参数的匹配率应不小于 95%。

15. 为保证不停车称重数据准确性和行车安全，不停车超限检测区前 60m 和后 30m 引导路段的路面中心线和车道分界线应采用实线隔离。

## 系统工作流程



## 第 4 章 施工技术要求

### 4.1 施工要求

项目施工前，施工单位需提供项目施工交通安全组织专项方案、项目施工组织方案，经相关部门批准通过后，方可进场施工。

### 4.2 传感器安装及路面施工要求

称重台面安装在被开槽的路面上，开槽的尺寸根据称重台面尺寸确定。只有等到浇注的材料彻底凝固并和路面齐平后，再开通车道时称重台面才不会有被损害的危险，保证称重精度。

注意保护基础开挖区域路网管线设施。

### 4.3 线圈施工要求

线圈电缆由截面积  $1.5\text{mm}^2$  的多股铜导线构成。埋设感应线圈时，需要先在硬化后的路面上切槽，切槽深度约  $5\text{cm}$ ，宽度约  $6\text{mm}$ ，然后将线圈放入槽内，绕 3 至 5 匝，最后用浇料浇筑、填平。

### 4.4 杆件施工要求

#### 4.4.1 杆件及基础施工

(1) 钢结构镀锌要求：

本项目内的外场设备立柱杆件等钢结构均采用热浸镀锌的防腐处理，杆件镀锌量  $270\text{g}/\text{m}^2$ 。地脚螺栓、基础法兰、锚板、连接螺栓采用热浸镀锌处理，镀锌量不小于  $350\text{g}/\text{m}^2$ 。室外设备箱内外采用热浸镀锌的防腐处理方式。

(2) 杆件设计：详见图纸。

### （3）杆件基础施工：

1) 施工准备：组织作业队伍准备好所用的工具、材料，同时请业主方业主维持交通秩序，作业人员按规范要求摆放反光锥筒，设立标志牌，佩戴好防护用品，确保施工安全。

2) 基础开挖：按图纸要求进行基础开挖。

施工要求：基础施工时必须垂直下挖，四方有形。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，符合要求后进行下一步工序。

3) 地笼预埋：

①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。地笼预埋方向必须严格按照图纸的要求。

②基础的预埋件在浇筑之前应该临时固定，用水平尺确定骨架定位法兰盘呈水平状态。

③基础内要预埋走线管道，一端通向基础上表面，一端通向手井。管道按图纸要求敷设。管口内外要光滑无毛刺，无锐边，倒角更佳。浇筑混凝土前要将管口用纱头堵住，同时管口应高出基础上端面 50mm 以上。

④以上操作完成后，采用 C25 混凝土（或性能相同的人工搅拌混凝土）实施浇筑并振实，同时还要保证各螺栓的相对尺寸要保持不变。

⑤基础浇筑完成后，根据天气情况 3-7 天安装杆件。

### （4）手孔井

1) 用途：方便线缆敷设及系统检测维修。

2) 位置选择：管道长度超过 50m、拐弯处、分线处、杆件和机柜处等应设置手孔井（具体按施工图实施）。

3) 基础结构、尺寸：手孔井的大小应根据走线的数量来定，一般为 350mm×350mm~500mm×500mm。手孔井一侧与道路侧石线平行，管口伸出手孔井 40mm 左右。管口要光滑无毛刺且用纱头堵住，以防杂物进入。

4) 施工要求: 砌筑手孔井时, 一般用黄砂铺底, 用 95 号砖砌正四方形四壁, 用 1:2 的水泥砂浆粉刷四壁。手孔井盖盖上后上表面要与所在路面平齐。

5) 材料: 砖石、水泥、细砂。

#### 4.4.2 设备机箱

机箱直接固定挂在立柱合理位置。

机箱外壳防护等级应达到 IP65 等级以上, 机箱应采用全天候防风雨型。

机箱应配备锁, 以防盗。

机箱内应有防雷电及过电压装置以保护设备安全, 在信号线进线端设信号防雷器, 直流电源前设直流电源防雷器, 并进行接地处理。机箱应有良好接地。所有防雷器应安装在引入线的前端。

机箱的安装及结构要考虑供电系统的充放电控制器的安装要求。

#### 4.5 管线及线缆施工要求

##### 4.5.1 管道敷设

(1) 走线管道一般采用 PE 管, 直径选用 50mm。如果管道敷设路段有车辆碾压必须敷设同管径钢管。

(2) 如果敷设于人行道上, 管道深度要大于 200mm。敷设于车道上其深度不小于 400mm。

(3) 所有管道的管口要光滑无毛刺, 无锐边, 无缺口。对接管道接口处不得错位, 要用管套固定。注意在敷设管道前应将管道内清理干净。

(4) 管道敷设完毕后, 管口应采用措施封堵。

##### 4.5.2 光缆施工注意事项

###### 4.5.2.1 复测

1) 核对光缆路由走向、敷设方式及接头位置。

2) 复测路由地面距离, 为光缆配盘、分配及敷设提供必需的资料。

#### 4.5.2.2 光缆留长

为确保光缆安全, 预留光缆尽量盘留在通信管道的人(手)孔内, 冗余留长按 15%。预留, 接头留长按 10 米/侧预留。为方便维护, 放缆时应以接头井为 1#, 安顺序类推, 逢 5、10、5……的倍数手孔, 应按 20m 作预留。

#### 4.5.2.3 光缆检验

1) 施工单位在开工前应对运到工地的光缆、器材的规格、程式进行数量清点和外观检查, 如发现异常应重点检查。对光缆、连接器等还应进行光学特性、电特性的测试。

2) 核对单盘光缆规格、程式及制造长度应符合订货合同规定的要求。

3) 光缆开头检验时, 应核对光缆外端的端别, 并在缆盘上做醒目标注。光缆端别的识别方法应符合下列规定: 面对光缆截面, 由领示色光纤按/顺时针排列时为 A 端, 反之为 B 端。

4) 光缆现场检验光纤衰减常数、光纤长度。

5) 单盘光缆检验完毕后应恢复光缆端头密封包装及光缆盘包装。

6) 光纤连接器应具有良好的重复性和互换性。尾纤的长度应符合设计要求、外皮无损伤。尾纤各项参数应符合合同规定。连接器的损耗应符合合同规定。

#### 4.5.2.4 光缆敷设

1) 光缆均采用硬塑料管保护, 塑料管一次布放的长度以方便光缆穿放为原则。

2) 光缆弯曲半径应不小于光缆外径的 10 倍, 施工过程中不小于 20 倍。

3) 布放光缆的牵引力应不超过光缆允许的张力 80%，瞬时最大牵引力不得超过光缆允许张力的 10%，牵引力应加在光缆的加强件(芯)上。光缆布放过程中应无扭转，严禁打小圈、浪涌等现象发生。

4) 有放光缆必须严密组织并有专人指挥，牵引过程中应有良好联络手段。光缆布放完毕，应检查光纤是否良好。光缆端头应做密封防潮处理，不得浸水。

5) 光缆穿入管道或管道拐弯或有交差时，应采用导引装置或喇叭保护管，不得损伤光缆外护层，光缆次牵引长度般不应大于 1000 米，超长时应采用心字分段牵引。

6) 光缆放置在规定的托架上，并应留适当余量，避免光缆绷得太紧。接头所在人(手)孔内的光缆预留后应符合设计要求。预留光缆应按规定的位置妥善放置。

#### 光缆的保护

1) 人(手)孔内的光缆采用蛇型软管(或塑料软管)保护，并绑在电缆托架上。

2) 所选用的管孔必须清洁、干净。

#### 4.5.2.5 光缆的接续及安装

##### 1) 一般规定

(1) 光缆接续内容包括:光缆接续，护层和加强芯的连接，接头损耗的测量，接头盒的封装以及接头保护的安装。

(2) 光缆接续前应核对光缆程式和接头位置并根据接头预留长度的要求留足光缆。

(3) 按光缆端别核对光纤并编号作永久性标志。

(4) 光纤接续环境必须整洁，应在工作车内或有遮盖物的环境中操作，严禁露天作业。



(5) 光纤接续应连续作业，以确保接续质量。采取措施，不得让光缆受潮。

## 2) 光缆接续

(1) 光缆接续的全部过程应采取质量监视。

(2) 光缆接续全部完成后，多余光缆应盘在光缆接头盒的管架上，盘绕方向应一致。光缆盘绕弯曲半径应不大于厂家规定的曲率半径，接头部分应平直不受力光纤盘留后，用海绵等缓冲材料压住光纤形成保护层。

(3) 光缆接头盒的安装，接头盒宜挂在人孔壁上或置于电缆托板间，手孔内光缆接头盒应尽量放置在较高位置，避免雨季时人孔内积水浸泡。

## 4.5.3 电力电缆施工注意事项

### 4.5.3.1 电力电缆施工工艺

#### 1) 电力电缆的施工作业条件

(1) 进行电缆施工人员应为经过专业训练的合格的电缆技工。

(2) 敷设前，应对电缆进行外观检查及绝缘电阻测试，1KV 以下电缆用高阻计(摇表)测试，常温下不低于  $100M\Omega \cdot Km$ 。

(3) 检查并清理管道和电力井，确保管道畅通，电力井内清洁。

(4) 施工前要准备好架电缆的轴辊、支架及敷设用电缆托架，封铅用的喷灯、焊料、麻布、硬脂酸、以及木、铁锯、铁剪、铅丝、编织的钢丝网套、铁锹、榔头、电工工具、汽油、沥青膏、软钢丝绳等。

(5) 电缆型号、规格及长度均与设计资料核对无误。电缆不得有扭绞、损伤等现象。

(6) 电缆接续工作应在气候良好的条件下进行，应尽量避免在雨、风、雪天或湿度较大的环境下进行。

#### 2) 电力电缆的存放与运输

(1) 电缆应储存在干燥的地方，必要时应搭盖遮棚。

(2)必要时电缆盘下应放置枕垫，以免陷入泥土。

(3)电缆不允许平卧放置。

(4)在运输装卸过程中，不应使电缆及电缆盘受到损伤。严禁将电缆盘直接由车上推下。

#### 4.5.3.2 电力电缆的埋地敷设施工要求

1) 电缆在室外直接埋地敷设的深度不应小于 0.7m, 穿越农田时不应小于 1m, 敷设时应在电缆上面铺设 100mm 厚的软土或细砂层, 再盖保护板(混凝土板、石板或砖等)。保护板超出电缆两侧各 50mm。

2) 禁止将电缆放在其它管道上面或下面平行敷设。

3) 电缆在壕沟内作波状敷设, 预留 1.5%的长度。

#### 4.5.3.3 电力电缆的管道敷设施工要求

1) 电缆敷设时, 在电缆终端头和接头附近留有备用长度。接头处预留 1.5m 余量, 终端头处预留 5m 的余量。施工时可根据现场实际情况进行调整,

2) 电缆敷设时, 应从盘的上端引出, 应避免电缆与支架及地面摩擦拖拉。电缆上不得有未消除的机械损伤, 如铠装压扁、电缆拧绞、护层折裂等。电缆在布放过程中应用力均匀, 不得损伤电缆外皮。

3) 电缆敷设时, 不宜交叉, 电缆应排列整齐, 加以固定, 并及时装设标志牌。

4) 敷设电缆时应注意电缆的最小弯曲半径。电缆的曲率半径必须大于电缆直径的 15 倍。在直通井内电缆应自然弯曲, 在 100m 以上大桥两测电力井内预留 5m 余量。预留余长电缆应盘放固定。

5) 沿管道敷设电缆时, 各个电力并处应有人辅助穿放。施工人员进出电力井时不得踩踏电缆, 禁止车辆碾压电缆。

6) 沿管道敷设电缆时, 将电缆盘放在电缆电力井口的外边, 先用表面无毛刺的钢丝绳与电缆的一端连接, 钢丝绳的另一端穿过管道, 引至另一电力井的机械设备上。拖拉电缆力量应均匀, 必要时可在管道的内壁或电缆的护套层涂上无腐蚀性的润滑剂。

7) 敷设电缆的管孔内径不应小于电缆外径的 15 倍。在管径允许的情况下, 两根电缆可以共穿同一管道。

8) 在敷设外场设备电缆前, 要实地测量从电力井或桥上接线箱至设备配电箱或控制箱的实际距离, 并在此基础上预留 3-5m。

9) 电缆的终端头、中间接头的外壳与该处的电缆金属护套及铠装层均应良好接地。在变电站与低压端 PE 共地。在外场设备侧应与外场设备基础平台接地端牢固连接。接地线应采用铜绞线, 其截面积不应小于  $10\text{m}^2$ 。

10) 管道中不允许有接头。

11) 电缆头从开始剥切到制作完毕必须连续进行, 一次完成。

12) 电缆包缠绝缘时应注意清洁, 防止污秽及潮气侵入绝缘层。

13) 测量电缆绝缘电阻, 及电缆芯线对外皮或多芯电缆中的一个芯对其他芯线和外皮间的绝缘电阻。测量 1KV 以下电缆时, 用 1KV 摇表。绝缘电阻值参考值: 额定电压 1KV, 常温下绝缘电阻  $100\text{M}\Omega \cdot \text{Km}$ 。

14) 电缆接续前, 应核对电缆程式、芯数, 如有不符合规定者应及时返修, 合格后方可进行电缆接续。

15) 电缆芯线接续不应产生混、断、串及接触不良, 接续点应挂牌做明显标识。

#### **4.5.4 监控设备安装注意事项**

##### **4.5.4.1 监控设备安装的一般步骤**

1) 现场调查

包括设备位置、方向，基础、螺栓、法兰盘、接地、管道、电力井和通信井的情况以及其他土建、房建相关配套工程完成与改进情况。

#### 2) 施工准备

包括施工人员组织、机具准备，基础整理、螺托套扣、法兰打磨、井内清理、接地完善、管道疏通、预埋预穿等。

#### 3) 设备运输

根据设备特点和现场条件，选择适宜的运输工具，并协调好各个方面的关系，将设备运至安装位置附近。对于大型的设备，必要时可采用吊车等设备装卸。

#### 4) 机械安装

包括支架、立柱的安装，辅件、配件的安装，电力、通信电缆的贯穿与布设。

#### 5) 电气安装

包括内部电路连接，外部电力、信号缆线连接等。

#### 6) 设备调试

包括电源调试、通信调试、功能调试以及异常情况调试。

为了确保设备安装工作的顺利进行并在调试完成后充分发挥设计功能，在安装前定要认真研究设备安装或使用手册以及施工图，在无任何疑问的前提下才可以进行安装。在施工过程中如遇到任何问题，应及时与现场技术指导、施工设计人员以及供货厂商技术支持协商解决。

### 4.5.4.2 监控设备安装的一般要求

1) 根据施工图纸，检查并疏通由通信人井至设备基础的管道，将通信光缆与电力缆线穿至设备基础内，留有足够的长度，并在手井与设备基础之间的管道内预穿 8#铁丝；

2) 按照施工图纸，完成摄像机监控杆件的安装；

- 3) 按照施工图纸，安装室外机箱内板，完成光缆尾纤的接续；
- 4) 按照施工图纸装配好摄像机等设备，有足够的长度，进行预调，确保缆线接续良好，设备工作正常；
- 5) 按照施工图纸，将摄像机等设备安装在监控杆件上，球机、枪机全部采用上挂方式安装；
- 6) 在缆线端头套上标识，按设备接线图完成室外机箱内板的接线，并绑扎固定；
- 7) 接上手提式监视器，经通电测试，设备工作正常，完成摄像机的安装。

## 4.6 防雷接地要求

### 4.6.1 一般要求：

(1) 为了防止直击雷，室外可根据需要，应安装一支或多支避雷针，计算其保护范围，以达到保护室外所有设备要求为原则。

(2) 对于室外架构母线和变压器中性点应加装避雷器保护，室外做一接地网，所有设备的接地引下线都与该接地体焊接，以保证等电位。

(3) 为了防止雷击产生过电压，各种设备的绝缘水平应能满足电压对该设备的绝缘要求，在设备定货和出厂试验时应严格把关，按照规程要求确保设备绝缘耐压水平，以防雷害击穿。

(4) 室内各种金属屏、柜外皮均应与底座槽钢焊接或用螺栓连接，保证接触良好，同时槽钢应与电缆沟道内的电缆支架用热镀锌扁钢焊接起来，形成一个整体，与室外接地网形成一个完整的大接地网。

(5) 第三类防雷的建筑物的防雷接地不低于  $30\Omega$ ，强电系统不大于  $10\Omega$ ，弱电接地不大于  $4\Omega$ ，强弱电采用共同接地极时不低于  $1\Omega$ 。

#### 4.6.2 外场设备防雷接地要求:

(1) 安装在室外的前端设备, 其信号、控制、配电等金属线缆宜穿金属管或采用带屏蔽层的线缆埋地敷设, 金属管应全线电气连通, 并分别安装适配的防雷器。

(2) 各监控外场设备的配电箱应安装适配的防雷器。

(3) 为了防止雷电在线路上感应出过电压电磁脉冲, 需要对电力及通信线路采取屏蔽保护措施, 采用带屏蔽层的电缆, 并在线路两段做屏蔽接地处理。

(4) 在电缆进出建筑物时, 应在分界处采取屏蔽层接地等措施。

(5) 为了防止雷电流通过通信线路侵入设备, 需要在关键设备通信端口前加信号浪涌保护器。

(6) 外场设备接地线、配电箱外壳接地以及杆架基础接地均应与接地极连接。

(7) 外场设备应制作接地极, 接地电阻应小于  $1\ \Omega$ 。

(8) 接地极采用  $L50\times 50\times 5\text{mm}$  长 2.5m 的镀锌角钢 (端头为尖端), 接地引线包括  $40\times 4\text{mm}$  的镀锌扁钢、 $50\text{mm}^2$  绝缘多股铜导线。将接地极打入土层 (最好是常年比较潮湿的地方), 地线顶端埋深应大于 0.7m 接地极与基础的距离应  $>10\text{m}$ , 以品字形分布, 接地极之间的距离  $>5\text{m}$ 。角钢与角钢之间用  $40\times 4$  的镀锌扁铁 (也埋设在距顶端 0.7m 的地方) 以焊接方式连接, 焊接完成后, 焊接处应进行防腐防锈处理。接地电阻如果达不到要求, 可增加接地极数量。

## 4.7 路面改造及标志标线施工

### 4.7.1 路面硬化

**平板式称重台面：**此次设计中平板称重设备安装基坑开挖深度不低于40公分，长度与宽度由传感器铺设尺寸决定。基坑开挖后，基坑底部浮土夯实整平，基坑周边、底部尘土清理干净，使用块石20~40mm的级配碎石铺垫基坑底部，厚度50~60mm，块石采用青石，并冲洗干净，不得有石粉或砂砾。基坑块石上层满铺 $\Phi 14$ 钢筋网加固，横、纵向间距均为200mm。

称台在基坑中就位时，相邻称台衔接面粘胶硅胶条隔离，并要求密封可靠，所有线管、排水管接头紧固，并用胶带包扎牢固。基础浇筑前，调节称台高低并固定，称台面顺应原有路面纵坡、横坡放置，并与前后路面接平，平整度要求：2米范围内平整度误差 $\leq 3\text{mm}$ 。

排水管与秤体排水管对接并紧固。排水管通至道路边坡外侧排水，须保持一定的排水坡度。

采用40\*4热镀锌接地扁铁，以焊接方式分别与秤体钢筋网、系统接地桩连接。

### 4.7.2 标志及标线

**标牌：**依据《安徽省治超站点信息工程建设指南（修订）》配套设施施工要求，在称重检测区前方设置超限检测提醒标志标牌，提示“200m超限超载动态检测监控卡点”。称重检测区前方80米处设置禁止超车标志标牌。最后在称重检测区后方80米处设解除禁止超车标志标牌。

**标线：**为了提高检测准确度，称重检测区域前后根据交通组织需要布设正确的交通标线、导向箭头、文字标记等。标线施工时需按照《道路交通标志和标线》（GB 5768）、《安徽省交通运输行政执法外观标识和内业标准应用规范》的标准及原有路面标线的宽度进行施工。

## 4.8 文明施工

### 4.8.1 施工过程对环境的影响

项目在施工建设过程中，产生的污染物主要有扬尘、噪声、光污染、固体废弃物等。

### 4.8.2 运行期对环境的影响

项目在运行期过程中，主要是闪光设备少量的光污染。

### 4.8.3 治理措施

#### 4.8.3.1 施工现场扬尘管理

##### (1) 施工现场

1) 施工现场建立洒水清扫制度，配备洒水设备，并有专人负责。

2) 水泥和其他易扬尘细颗粒建筑材料密闭存放，使用过程中采用有效防尘措施。

3) 施工现场及时分拣、回收、清运现场垃圾，按照批准路线和时间到指定的消纳场所倾倒。

4) 打磨、拌和、碾压、切割、打孔、剔凿、模板拆除等工序均采取了有效的抑尘措施。

5) 施工现场清理采用真空吸尘或其他有效的清理方式。

##### (2) 现场围挡

1) 施工现场应设置连续、密闭的围挡。围挡采用硬质实体材料，高度达到地方规定要求。

2) 围挡清洁、严密，围挡外没有泄露的渣土。

##### (3) 运输影响

1) 施工运输车辆出场前覆盖严密，不泄露遗洒，车辆槽帮和车轮清理干净。

2) 运送施工垃圾等易产生扬尘物质的车辆实行密闭运输。



#### **4.8.3.2 噪声污染防治措施**

采用先进施工机械、改进施工工艺、对设备进行良好维护，从声源上降低噪声。

对产生噪声的设备采用消声、隔振和减振措施，采取遮挡、封闭、绿化带等吸声、隔声手段，从噪声传播途径上减轻噪声扰民。

严格按照规定时间施工，合理安排噪声作业时间，从时间安排上减少噪声影响。

#### **4.8.3.3 光污染防治措施**

(1) 对施工场地直射光线和电焊眩光进行有效控制或遮挡，避免对周围区域产生不利干扰。

(2) 电焊采取遮挡措施，避免电焊眩光外泄。

(3) 施工现场大型照明灯应采用俯视角度，无直射光线射入空中。

(4) 采取遮蔽措施，限制夜间溢出施工场地范围以外的光线，减少对周边居民的影响。

#### **4.8.3.4 固体废弃物**

(1) 尽量回收废旧建筑材料。

(2) 就近实现土方平衡，避免长途运输。

(3) 少量的建筑垃圾送填埋场。

## 第 5 章 主要设备材料清单

### (1) 检测卡点一：S240 六毛路

S240 六毛路卡点					
序号	名称	技术参数	单位	数量	备注
一	称重设备				
1	动态称重子系统				
1.1	称重平板主体（宽型）	1、车辆称重车速速度 0.5~100km/h； 2、整车总重量的准确度等级基本要求需达到动态 5 级标准，即检定误差 $\leq \pm 2.5\%$ ，实际使用误差 $\leq \pm 5\%$ ； 3、称重台与公路路面一体化安装方式不影响车辆通行；； 4、台板工作温度 $-35^{\circ}\text{C} \sim 65^{\circ}\text{C}$ ；工作环境湿度小于 95%； 5、整体式结构，承载面板同测力结构部分完全固化，无活动构件； 6、通过车辆的单轴轴重 40t； 7、称重台面可按道路实际宽度定制，覆盖整个检测道路横断面，无检测死角； 8、相邻台面之间采用“无缝”拼接技术，保证车辆在碾压台面接缝行驶时也可准确检测； *9、抗盐雾性能符合国标 GB/T2423《电工电子产品环境试验》的相关要求规定；秤台抗盐雾性能通过连续喷雾为 500h 盐雾测试，测试后，外观无明显腐蚀（提供具有 CNAS 标志的检验检测报	车道	2	

		<p>告复印件或扫描件作为证明)；</p> <p>*10、抗疲劳性能：连续加载 5200 万轴次后秤台外观及结构无明显变化，功能正常使用，检验合格（提供具有 CNAS 标志的检测报告复印件或扫描件作为证明）；</p> <p>*11、最大过载能力(单轴)：以 300%F.S 施加载荷，连续加载 40 万次后秤台外观及结构无明显变化，功能正常使用，检验合格（提供具有 CNAS 标志的检测报告复印件或扫描件作为证明）；</p> <p>*12、通过国家科技成果鉴定，且成果水平达到国际先进（提供科技成果鉴定证书的复印件或扫描件作为证明）；</p> <p>13、在允许轴重下车辆总重量不限；</p> <p>14、宽型，适应车道宽度为：<math>4m \leq \text{车道宽度} \leq 4.6m</math></p>			
1.2	称重传感器	<p>1、电阻应变式传感器；</p> <p>2、合金钢外壳材质；</p> <p>3、防护等级：IP68；</p> <p>4、绝缘等级<math>&gt;5000M\Omega</math>（50 VDC）；</p> <p>5、灵敏度大于 1.55mv/v；</p> <p>6、量程 8t，安全过载能力 150%，极限过载能力 300%；</p> <p>7、*具备以下抗电磁干扰能力，包括以下①-⑥的内容：①具备静电放电抗扰度能力，符合 GB/T 17626.2-2018 的规定；②具备射频电磁场辐射抗扰度能力，符合 GB/T 17626.3-2016 的规定；③具备电快速瞬变脉冲群抗扰度能力，符合 GB/T 17626.4-2018 的规定；④具备浪涌（冲击）抗扰度能力，符合 GB/T 17626.5-2019 的规定；⑤具备传导骚扰抗扰度能力，符合 GB/T 17626.6-2017 的规定；⑥具备电压暂降和短时中断抗扰度能力，符合 GB/T 17626.11-2008 的规定（提供具有 CNAS 标志的检测报告复印件或扫描件作为证明）；</p>	只	32	

		<p>8、*称重传感器冲击性能符合 GB/T 2423 标准，冲击实验加速度为 15g，脉冲持续时间为 11ms，在三个互相垂直的方向上各击 6 次，实验结果要求无损坏、无故障，正常工作（提供具有 CNAS 标志的检测报告复印件复印件或扫描件作为证明）；</p> <p>9、*称重传感器振动（正弦）性能符合 GB/T 2423 标准：</p> <p>①、振动实验（定频），振动频率：10Hz, 加速度 5g；振动方向 X 轴、Y 轴、Z 轴；振动时间：2h/轴向；实验结果要求无损坏、无故障，正常工作；</p> <p>②、振动实验（扫频），振动频率：（12-35-12）Hz, 加速度 5g；扫频速度：1oct/min；振动方向：X 轴；扫描次数：10 次；实验结果要求无损坏、无故障，正常工作；</p> <p>（提供具有 CNAS 标志的检测报告复印件或扫描件作为证明）；</p> <p>10、*抗盐雾性能符合国标 GB/T2423《电工电子产品环境试验》的相关要求规定；传感器抗盐雾性能通过连续喷雾为 168h 盐雾测试，试验后，样品表面无腐蚀、生锈现象（提供具有 CNAS 标志的检测报告复印件或扫描件作为证明）；</p> <p>11、工作温度范围-35℃~65℃。</p>			
1.3	专用高强度快干基础	<p>1、含高强灌浆料、钢筋、管材及路面内施工机具人工等费用；</p> <p>2、水料比 14%；容重 2200kg/m<sup>3</sup>；</p> <p>3、浇筑后无泌水现象，泌水率 0%；</p> <p>4、超细径粒，最大径粒≤2mm；</p> <p>5、流动性好，初始流动度 320mm，30min 流动度 300mm；</p> <p>6、微膨胀，3h 膨胀率 0.1%，24h 和 3h 膨胀率差值 0.02；</p> <p>7、抗油性好，机油浸泡 30 天后强度增加 10%；</p> <p>8、可快速凝固，12 小时内通行重车；高寒地区冬季凝固时间适当延长，可添加早强剂。</p>	车道	2	

1.4	车检器	<p>1、电感量自调谐范围 20-1000uH, Q 值<math>\geq</math>5;</p> <p>2、灵敏度 4 级可调;</p> <p>3、频率范围 30kHz-110kHz, 4 级可调;</p> <p>4、2 车道 1 台车检器。</p>	台	1	
1.5	车检线圈	<p>1、专用地感线圈电缆, 具有耐磨、防水、耐寒、耐油耐汽油混合物, 不易燃烧, 不易老化, 环保等特点;</p> <p>2、使用温度: -60~+105℃;</p> <p>3、导体: 绞合镀锡铜线; 绝缘: 聚氯乙烯 (PVC);</p> <p>4、护套: 玻璃纤维编织+腊克涂覆;</p> <p>5、颜色: 红/黄/兰/白/黑/黄绿/棕等;</p> <p>6、电感量 100mH~200mH;</p> <p>7、含施工、线圈槽切割敷设、回补。</p>	车道	2	
2	现场数据处理子系统				
2.1	增强型特殊定制称重仪表	<p>1、内存: 8G;</p> <p>2、硬件部分: 19" 标准机架, 4U;</p> <p>3、双硬盘: 128G SSD+1TB; ;</p> <p>4、网络: 10/100M/1000M 自适应网卡<math>\times</math>2;</p> <p>5、全天候连续工作;</p> <p>6、断电后来电自动开机并自动加载监控系统;</p>	台	1	

		<p>7、远程维护模块及远程管理系统；</p> <p>8、LED 屏通信接口；</p> <p>9、识别系统触发接口；</p> <p>10、断网数据缓存；</p> <p>11、称重系统封印装置；</p> <p>12、称重软件、复杂行驶行为判别软件、LED 屏控制软件及数据上传接口软件；</p> <p>13、车辆经过台面后，自动计算称重结果，匹配号牌识别结果，获得结果时间不超过 1 秒；</p> <p>14、自动分析检测结果，并向 LED 屏发送超限车辆数据，从车辆经过后到 LED 显示结果时间不超过 2 秒；</p> <p>15、自动向数据平台传输检测结果和车辆抓拍图片，在光纤专线条件下，数据进入数据平台时间不超过 10 秒。</p>			
2.2	称重数据处理单元	<p>1、跨道精检型，AD 转换，数据采集，轴数识别；</p> <p>2、8 路同步采样模拟输入，采样率高达 248kS/s；</p> <p>3、24 位分辨率，ADC 具有 114dB 动态范围；</p> <p>4、输入信号的范围从±1V 至 10V 时，可设置 2 种增益设置，高达+20dB；</p> <p>5、交流/直流可选；</p> <p>6、8 路通道提供的通道密度适宜大多数 NVH；高可靠性。</p> <p>*7、具备以下抗电磁干扰能力，包括以下①-⑥的内容：①具备静电放电抗扰度能力，符合 GB/T 17626.2-2018 的规定；②具备射频电磁场辐射抗扰度能力，符合 GB/T 17626.3-2016 的规定；③具备电快速瞬变脉冲群抗扰度能力，符合 GB/T 17626.4-2018 的规定；④具备浪涌（冲击）抗扰度能力，符合 GB/T 17626.5-2019 的规定；⑤具备传导骚扰抗扰度能力，符合 GB/T 17626.6-2017</p>	车道	2	

		的规定；⑥具备电压暂降和短时中断抗扰度能力，符合 GB/T 17626.11-2008 的规定（提供具有 CNAS 标志的检测报告复印件或扫描件作为证明）；			
2.3	现场控制机 柜	<p>1、控制柜箱体厚度为 2mm 的冷轧板，使用防盗锁；</p> <p>2、机柜规格 600*700*1900，带制冷设备；</p> <p>3、控制柜采用挂杆或落地安装，落地时基础墩台高度不小于 30cm；</p> <p>4、防护等级：IP65；</p> <p>5、使用寿命大于 10 年；</p> <p>6、相对湿度：0~95%R.H；工作温度：-30℃~+60℃；</p> <p>*7、具备以下抗电磁干扰能力，包括以下①-⑥的内容：①具备静电放电抗扰度能力，符合 GB/T 17626.2-2018 的规定；②具备射频电磁场辐射抗扰度能力，符合 GB/T 17626.3-2016 的规定；③具备电快速瞬变脉冲群抗扰度能力，符合 GB/T 17626.4-2018 的规定；④具备浪涌（冲击）抗扰度能力，符合 GB/T 17626.5-2019 的规定；⑤具备传导骚扰抗扰度能力，符合 GB/T 17626.6-2017 的规定；⑥具备电压暂降和短时中断抗扰度能力，符合 GB/T 17626.11-2008 的规定（提供具有 CNAS 标志的检测报告复印件或扫描件作为证明）。</p> <p>*8、机柜隔热性能符合国标 GB/T2423《电工电子产品环境试验》的相关要求规定：通过不低于 24h 的高温检测，且检测结果无损坏、无故障。（提供具有 CNAS 标志的检测报告复印件或扫描件作为证明）。</p>	个	1	
2.4	接入交换机	<p>1、工业以太网交换机，具有 28 个 10/100/1000M 自适应电口、4 个千兆 SFP 光口及 1 个 Console 口；</p> <p>2、工业机架式交换机，无风扇式外壳设计；</p>	台	1	

		<p>* 3、工作温度：-40℃-85℃，相对湿度：95%±5%（无凝露）；符合 IP40 防护等级要求；金属材质外壳，采用波纹散热结构；（提供省级以上权威机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检验报告证明文件）</p> <p>* 4、耐高低温，耐盐雾腐蚀；电源插头与外壳裸露金属部件间能承受 3kV，50Hz 交流试验电压，1min 无击穿和飞弧现象（提供省级以上权威机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检验报告证明文件）</p> <p>* 5、丢包率：以端口能力 100%发送数据，丢包率为 0；（提供省级以上权威机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检验报告证明文件）</p> <p>6、支持 Console、Telnet、web 方式对设备进行配置管理；</p> <p>* 7、支持 ERPS 环网冗余协议、兼容环网协议、支持单环、链路环、多环、相交环等多种冗余环网模式、环网自愈时间&lt;15ms；（提供省级以上权威机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检验报告证明文件）</p> <p>8、支持广播风暴、组播风暴、单播风暴抑制功能；</p> <p>9、支持 STP 生成树协议，支持 RSTP 快速生成树协议、MSTP 多生成树协议；</p> <p>10、提供工业级以太网交换机多层配置管控和智能化运维管控系统软件著作权登记证书证明文件（复印件加盖原厂公章）；</p> <p>11、提供工信部入网许可证（复印件加盖原厂公章）；</p>			
2.5	车辆重量计算软件	<p>1、车辆通过自动分车，准确判断车辆轴数；</p> <p>2、全速度段称重满足动态衡器 5 级标准；0-1km/h 超低速修正模块，确保超低速能够准确称重；</p> <p>3、自动匹配车辆重量数据和车牌、抓拍数据，形成完整检测数据；</p> <p>4、自动判断超限车辆，并向 LED 屏发送提示信息；</p>	套	1	



		5、自动上传检测数据；			
2.6	跨车道行驶 判别软件	1、软件用来判别公路车辆特殊过衡状态行驶行为； 2、自动判断正向、逆向行驶行为，准确定义行驶方向和车道； 3、自动判断单车跨道模块，压缝行驶行为，准确合并车辆数据； 4、加强反作弊能力，自动判断超低速、走走停停行为，保证车辆判断不断轴。	套	1	
2.7	超限信息传 输服务系统	1、提供平台对接标准接口，提供情报板标准控制卡对接接口，与抓拍监控等外围系统数据对接； 2、工控机现场数据、视频、图片的传输控制；	套	1	
3	调试检定及 运输				
3.1	检定配合费	现场标定调试、车辆租用、道路交通管制等	车道	2	
3.2	称重系统调 试	首次计量检定及道路交通管制等	车道	2	
3.3	运输	台面运输及现场小件运输费	车道	2	
二	车辆识别系 统				
1	高清抓拍摄 像机（车头）	1、一体化抓拍单元由摄像机、高清镜头、室外防护罩、风扇、电源适配器等组成； 2、像素 $\geq 4096 \times 2336$ （900万像素） 3、* 内置不小于1.1英寸背照式工艺传感器 4、*支持暗光引擎功能，开启后可增加视频画面感光度； 5、支持H.264、H.265、MPEG4、MJPEG视频输出压缩标准，支持JPEG图像输出编码格式；	套	2	

		<p>6、支持车牌识别功能，白天识别准确率<math>\geq 99\%</math>；晚上识别准确率<math>\geq 99\%</math>；</p> <p>7、支持在补光照度 80lx 的环境下输出全彩照片，图片中车内人像清晰可见；</p> <p>8、支持普通卡口/人员卡口模式切换；</p> <p>9、*支持 FPN 功能设置选项，开启后可减少图像噪声；</p> <p>10、支持通过视频触发进行车辆抓拍，支持车牌识别、车身颜色识别、车型识别，通行车辆信息捕获和违章检测功能；</p> <p>11、支持设置卡口抓拍高速应用模式；</p> <p>12、*支持识别并抓拍垂直倾斜角度<math>\leq 55^\circ</math>、水平倾斜角度<math>\leq 35^\circ</math>、俯仰角度<math>\leq 40^\circ</math> 的机动车车牌号码；</p> <p>13、支持对驾驶员行车时是否有打电话动作的检测，白天识别准确率<math>\geq 99\%</math>；晚上识别准确率<math>\geq 99\%</math>；</p> <p>14、支持检测并跟踪指定区域内不少于 220 个目标，目标包括机动车、非机动车以及行人等；</p> <p>以上参数指标必须完全满足，其中标*技术指标项需提供标志有 CNAS、CMA 的检测报告，所提资料加盖原厂商公章。</p>			
2	<p>高清抓拍摄像机（车尾）</p>	<p>1、一体化抓拍单元由摄像机、高清镜头、室外防护罩、风扇、电源适配器等组成；</p> <p>2、像素<math>\geq 4096 \times 2336</math>（900 万像素）</p> <p>3、* 内置不小于 1.1 英寸背照式工艺传感器</p> <p>4、*支持暗光引擎功能，开启后可增加视频画面感光度；</p> <p>5、支持 H.264、H.265、MPEG4、MJPEG 视频输出压缩标准，支持 JPEG 图像输出编码格式；</p> <p>6、支持车牌识别功能，白天识别准确率<math>\geq 99\%</math>；晚上识别准确率<math>\geq 99\%</math>；</p> <p>7、支持在补光照度 80lx 的环境下输出全彩照片，图片中车内人像清晰可见；</p>	套	2	

		<p>8、支持普通卡口/人员卡口模式切换；</p> <p>9、*支持 FPN 功能设置选项，开启后可减少图像噪声；</p> <p>10、支持通过视频触发进行车辆抓拍，支持车牌识别、车身颜色识别、车型识别，通行车辆信息捕获和违章检测功能；</p> <p>11、支持设置卡口抓拍高速应用模式；</p> <p>12、*支持识别并抓拍垂直倾斜角度<math>\leq 55^\circ</math>、水平倾斜角度<math>\leq 35^\circ</math>、俯仰角度<math>\leq 40^\circ</math>的机动车车牌号码；</p> <p>13、支持对驾驶员行车时是否有打电话动作的检测，白天识别准确率<math>\geq 99\%</math>；晚上识别准确率<math>\geq 99\%</math>；</p> <p>14、支持检测并跟踪指定区域内不少于 220 个目标，目标包括机动车、非机动车以及行人等；</p> <p>以上参数指标必须完全满足，其中标*技术指标项需提供标志有 CNAS、CMA 的检测报告，所提资料加盖原厂商公章。</p>			
3	<p>高清抓拍摄像机（车身）</p>	<p>1、一体化抓拍单元由摄像机、高清镜头、室外防护罩、风扇、电源适配器等组成；</p> <p>2、像素<math>\geq 4096 \times 2336</math>（900 万像素）</p> <p>3、* 内置不小于 1.1 英寸背照式工艺传感器</p> <p>4、*支持暗光引擎功能，开启后可增加视频画面感光度；</p> <p>5、支持 H. 264、H. 265、MPEG4、MJPEG 视频输出压缩标准，支持 JPEG 图像输出编码格式；</p> <p>6、支持车牌识别功能，白天识别准确率<math>\geq 99\%</math>；晚上识别准确率<math>\geq 99\%</math>；</p> <p>7、支持在补光照度 80lx 的环境下输出全彩照片，图片中车内人像清晰可见；</p> <p>8、支持普通卡口/人员卡口模式切换；</p> <p>9、*支持 FPN 功能设置选项，开启后可减少图像噪声；</p>	套	2	

		<p>10、支持通过视频触发进行车辆抓拍，支持车牌识别、车身颜色识别、车型识别，通行车辆信息捕获和违章检测功能；</p> <p>11、支持设置卡口抓拍高速应用模式；</p> <p>12、*支持识别并抓拍垂直倾斜角度<math>\leq 55^\circ</math>、水平倾斜角度<math>\leq 35^\circ</math>、俯仰角度<math>\leq 40^\circ</math>的机动车车牌号码；</p> <p>13、支持对驾驶员行车时是否有打电话动作的检测，白天识别准确率<math>\geq 99\%</math>；晚上识别准确率<math>\geq 99\%</math>；</p> <p>14、支持检测并跟踪指定区域内不少于 220 个目标，目标包括机动车、非机动车以及行人等；</p> <p>以上参数指标必须完全满足，其中标*技术指标项需提供标志有 CNAS、CMA 的检测报告，所提资料加盖原厂商公章。</p>			
4	环保灯	<p>1、补光装置宜采用 LED 光源或气体放电光源，也可采用其它光源；</p> <p>2、LED 光源色温 3000K~6500K；</p> <p>3、支持在红外模式下气体放电爆闪时，LED 爆闪同步闪光；</p> <p>4、支持 LED 频闪熄灭时，叶片自动切换成白光模式；</p> <p>5、支持 LED 频闪功能和爆闪功能；</p> <p>6、支持气体红外补光、气体白光补光、LED 频闪、LED 爆闪四种补光模式；</p> <p>7、*支持通过光敏进行红外和白光切换。在 AC220V<math>\pm</math>44V、50Hz<math>\pm</math>2Hz 的电源条件下，补光装置应能正常工作，基准轴上光照度的变化幅度应小于等于额定电压下的 15%；</p> <p>8、*支持在 LED 频闪开启时，气体放电红外叶片自动切换成红外模式；支持气体放电模式切换功能，可通过开关量或电平量或 RS485 信号控制红外透光叶片转动，切换成对应的红外或白光模式；</p> <p>9、外壳防护等级<math>\geq</math>IP66；功率<math>&lt;</math>40W，在<math>-35^\circ\text{C}\sim+75^\circ\text{C}</math>设备应正常；</p>	套	6	

		10、具备符合 GA/T1202-2022《交通技术监控成像补光装置通用技术规范》的检测报告； 以上参数指标必须完全满足，其中标*技术指标项需提供标志有 CNAS、CMA 的检测报告，所提资料加盖原厂商公章。			
5	万向节支架	1、压铸铝材质 2、支持支架安装方式 3、支持中、重型云台及各类防护罩 4、支持承重不小于 20kg	套	12	
6	L 型监控杆件	立杆净高 6.8 米，横杆 8 米；立柱采用热浸镀锌喷塑处理，镀锌厚度不小于 270g/m <sup>2</sup> ，喷塑厚度不小于 0.076mm；立柱的壁厚不小于 5mm，含避雷及接地防护设施。	套	2	
7	监控杆件基础及接地	1.4m*1.4m*1.8m 基础，含预埋法兰地笼、预埋防雷接地，避雷针，基础施工，接地电阻不大于 4 欧姆	套	2	
8	抱杆小机柜	复合控制单元抱杆空机柜，含强电模板；防护等级 IP55	套	2	
三	路面视频监控系统				
1	高清红外球形摄像机	1、摄像机 CMOS 靶面尺寸≥1/1.8 英寸，视频分辨率≥400 万像素；内置 GPU 芯片，不少于 1 个 RJ45 接口、1 个音频输入接口、1 个音频输出接口、7 个报警输入接口、2 个报警输出接口、1 个 RS485 接口和 1 个 SD 卡插槽； 2、支持水平 360° 连续旋转，垂直旋转-50° ~90° ； 3、最低照度彩色≤0.0002Ix，黑白≤0.0001Ix； 4、光学变倍不小于 40 倍，数字变倍不小于 16 倍；	套	2	

		<p>5、红外夜视距离，可识别距设备 800m 处的人体轮廓；</p> <p>6、支持不少于 15 种车身颜色识别，可识别不低于 300 种车辆品牌，日间和夜间各测试 100 次，车辆品牌识别白天准确率不小于 99%，晚上准确率不小于 99%；</p> <p>7、支持快速智能切换，当更换当前智能模式时设备不需重启，新智能使能后即可生效。</p> <p>8、多场景分配不同智能后，可进行多场景智能巡航，进行不同智能功能的分时复用，切换码流可继续支持原来的智能，支持跟踪抓拍。</p> <p>9、支持全局视频结构化功能，可对监控范围内出现的行人、机动车、非机动车进行检测和抓拍，并在 IE 浏览器上显示行人、机动车、非机动车属性，手动点击或框选预览画面中的被测目标时，设备能通过 PTZ 转动将被测目标置于画面中心，并对人脸进行抓拍和属性提取。</p> <p>10、支持 2D、3D 降噪，宽动态，电子防抖，强光抑制，光学透雾等功能；</p> <p>11、防护等级不低于 IP67。</p> <p>以上参数指标必须完全满足，其中标*技术指标项需提供标志有 CNAS、CMA 的检测报告，所提资料加盖原厂商公章。</p>			
2	<p>高清红外球形摄像机 (情报发布 监控)</p>	<p>1、摄像机内置不少于两个图像采集模块，CMOS 靶面尺寸均<math>\geq 1/1.8</math> 英寸，由全局摄像机和细节摄像机组成，可同时输出全景和细节两路视频图像；</p> <p>2、*内置镜头光学变倍不小于 33 倍，数字变倍不小于 16 倍；</p> <p>3、全景摄像机不少于 4 个暖光灯，细节摄像机不少于 6 个混光灯，每个补光灯均包含红外补光模块和白光补光模块，设备支持混合补光，可单独开启红外灯和白光灯；</p> <p>4、*支持雨刷，内置不少于 2 个算力共为 10T 的 GPU 芯片；</p> <p>5、支持宽动态、逆光补偿、强光抑制、自动增益、透雾等功能；</p> <p>6、最低照度彩色<math>\leq 0.00021x</math>，黑白<math>\leq 0.00011x</math>；</p>	套	2	

		<p>7、抓拍图片分辨率，全景摄像机<math>\geq 2688 \times 1520</math>，细节摄像机<math>\geq 2688 \times 1520</math>；</p> <p>8、支持快速智能切换，当更换当前智能模式时设备不需重启，新智能使能后即可生效。</p> <p>9、设备可输出全景画面和细节画面，所有摄像机可通过 IE 浏览器设置云台转动位置</p> <p>10、*全景通道水平角度<math>0^\circ \sim 360^\circ</math>，连续旋转，垂直角度<math>0^\circ \sim 30^\circ</math>；细节摄像机水平角度<math>0^\circ \sim 340^\circ</math>，垂直角度<math>-10^\circ \sim 180^\circ</math>；</p> <p>11、多场景分别配置不同智能后，可进行多场景智能巡航，进行不同智能功能的分时复用；</p> <p>12、支持智能行为分析(绊线入侵、区域入侵、进入/离开区、穿越围栏、快速移动、停车、徘徊)触发后，级联视频结构化的功能，抓拍目标及上传属性</p> <p>13、支持 DC36V<math>\pm 25\%</math>宽电压输入</p> <p>以上参数指标必须完全满足，其中标*技术指标项需提供标志有 CNAS、CMA 的检测报告，所提资料加盖原厂商公章。</p>			
3	吊装支架	<p>采用铝合金材质，不易生锈</p> <p>支持最大承重 10.0kg</p> <p>支持吊装安装方式</p>	套	4	
4	球机转接块	<p>采用铝合金材质，不易生锈</p> <p>支持最大承重 7.0kg</p>	套	4	
5	球机立杆 (情报发布 监控)	<p>杆高 7.5 米，横杆 1 米。立柱采用热浸镀锌喷塑处理，镀锌厚度 270g/m<sup>2</sup>，喷塑厚度 0.076mm；</p> <p>立柱的壁厚不低于 4mm。</p>	套	2	
6	球机立杆基	<p>基础尺寸 1m*1m*1.5m，接地电阻不大于 4 欧姆</p>	套	2	

	础及接地 (情报发布 监控)				
四	避检抓拍系 统				
1	避检抓拍摄 像机	<p>1、一体化抓拍单元由摄像机、高清镜头、室外防护罩、风扇、电源适配器等组成；</p> <p>2、像素<math>\geq 4096 \times 2336</math>（900万像素）</p> <p>3、* 内置不小于1.1英寸背照式工艺传感器</p> <p>4、*支持暗光引擎功能，开启后可增加视频画面感光度；</p> <p>5、支持H.264、H.265、MPEG4、MJPEG视频输出压缩标准，支持JPEG图像输出编码格式；</p> <p>6、支持车牌识别功能，白天识别准确率<math>\geq 99\%</math>；晚上识别准确率<math>\geq 99\%</math>；</p> <p>7、支持在补光照度80lx的环境下输出全彩照片，图片中车内人像清晰可见；</p> <p>8、支持普通卡口/人员卡口模式切换；</p> <p>9、*支持FPN功能设置选项，开启后可减少图像噪声；</p> <p>10、支持通过视频触发进行车辆抓拍，支持车牌识别、车身颜色识别、车型识别，通行车辆信息捕获和违章检测功能；</p> <p>11、支持设置卡口抓拍高速应用模式；</p> <p>12、*支持识别并抓拍垂直倾斜角度<math>\leq 55^\circ</math>、水平倾斜角度<math>\leq 35^\circ</math>、俯仰角度<math>\leq 40^\circ</math>的机动车车牌号码；</p> <p>13、支持对驾驶员行车时是否有打电话动作的检测，白天识别准确率<math>\geq 99\%</math>；晚上识别准确率<math>\geq</math></p>	套	2	



		<p>99%;</p> <p>14、支持检测并跟踪指定区域内不少于 220 个目标，目标包括机动车、非机动车以及行人等；以上参数指标必须完全满足，其中标*技术指标项需提供标志有 CNAS、CMA 的检测报告，所提资料加盖原厂商公章。</p>			
2	环保灯	<p>1、补光装置宜采用 LED 光源或气体放电光源，也可采用其它光源；</p> <p>2、LED 光源色温 3000K~6500K；</p> <p>3、支持在红外模式下气体放电爆闪时，LED 爆闪同步闪光；</p> <p>4、支持 LED 频闪熄灭时，叶片自动切换成白光模式；</p> <p>5、支持 LED 频闪功能和爆闪功能；</p> <p>6、支持气体红外补光、气体白光补光、LED 频闪、LED 爆闪四种补光模式；</p> <p>7、*支持通过光敏进行红外和白光切换。在 AC220V±44V、50Hz±2Hz 的电源条件下，补光装置应能正常工作，基准轴上光照度的变化幅度应小于等于额定电压下的 15%；</p> <p>8、*支持在 LED 频闪开启时，气体放电红外叶片自动切换成红外模式；支持气体放电模式切换功能，可通过开关量或电平量或 RS485 信号控制红外透光叶片转动，切换成对应的红外或白光模式；</p> <p>9、外壳防护等级≥IP66；功率&lt;40W，在-35℃~+75℃设备应正常；</p> <p>10、具备符合 GA/T1202-2022《交通技术监控成像补光装置通用技术规范》的检测报告；</p> <p>以上参数指标必须完全满足，其中标*技术指标项需提供标志有 CNAS、CMA 的检测报告，所提资料加盖原厂商公章。</p>	套	4	
3	万向节支架	<p>1、压铸铝材质</p> <p>2、支持支架安装方式</p>	套	6	

		<p>3、支持中、重型云台及各类防护罩</p> <p>4、支持承重不小于 20kg</p>			
4	抱杆小机柜	复合控制单元抱杆空机柜，含强电模板；防护等级 IP55	套	2	
5	电力电缆	<p>1、名称:电力电缆</p> <p>2、规格:RVV-3*2.5mm<sup>2</sup></p> <p>3、敷设方式:管内敷设</p> <p>4、敷设部位:室外</p>	米	300	
6	室外网线	<p>1、线缆本体上需印有厂商信息及 YD/T1019 标准中 4.5 产品标记中所要求的型式代号、线对规格代号及标准代号；</p> <p>2、每一卷网线合格证带有唯一防伪码以及对应的二维码同时线缆印字印有与合格证一致的唯一防伪码，可以对产品防伪鉴别，可通过厂家微信公众号扫码查询，提供厂家盖章证明文件；</p> <p>3、聚乙烯护套采用激光印字；</p> <p>4、为保障产品质量，网线必须品牌自主工厂生产，不允许代工外包，必要时可进行生产现场考察；</p> <p>5、产品合格证标准：YD/T1019，产品合格证型号：HSYY-6 4×2×0.57；</p> <p>6、通过标准最高传输频率 250MHz 测试；</p> <p>7、单根导体直流电阻：≤9.5 Ω/100m；</p> <p>8、标称线对数：4，导体标称直径：0.57mm，导体名称：软圆铜线，绝缘：HDPE</p> <p>9、屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离；</p> <p>10、护套材料：LLDPE，护套外径：6.3±0.3mm，护套颜色：黑色；</p>	米	300	

		11、最小内弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：4 倍电缆外径，敷设方式：钢管或阻燃硬质 PVC 管内； 12、使用场景：室外； 13、安装温度：不低于 0℃，工作温度：-20℃~+60℃；			
7	信号控制线	3 芯屏蔽线 3*0.75mm <sup>2</sup>	米	150	
8	数据接入	数据接入公安平台	项	1	
9	网络租赁	数据上传公安专网 5 年租赁费用（≥20M）	项	1	
10	提示标牌	避检抓拍提示牌，版面尺寸：800mm*1000mm*2mm, 内容：“电警抓拍，违章处罚”，含安装及辅材	块	2	
11	8 口工业交换机	1、网管型工业交换机，具有 8 个 10/100/1000M 自适应电口、8 个千兆 SFP 光口及 1 个 console 口； 2、低功耗无风扇设计，提供包括壁挂、导轨和集中式在内的多种结构形式，非 POE DC12-52V，POE DC48V-57V 供电，电源支持反接保护； 3、可扩展 POE 输出供电功能，连接 POE 供电设备后，所有级别的用电设备能够正常工作； 4、交换机背板带宽≥91.2GB； 5、端子式双电源冗余供电，支持冗余电源间的无缝切换； 6、工作温度：-40℃-85℃，相对湿度：95%±5%（无凝露）； 7、金属材质外壳，符合工业 IP40 防护等级要求； 8、支持 Console、Telnet、web 方式对设备进行配置管理； 9、支持广播风暴、组播风暴及单播风暴等网络风暴抑制功能；	台	1	

		<p>10、支持 STP 生成树协议，支持 RSTP 快速生成树协议、MSTP 多生成树协议；</p> <p>* 11、支持一对一和一对多端口镜像；支持静态路由功能；支持 Syslog 机制报警，支持日志服务器输出机制报警；（提供省级以上权威机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检验报告证明文件）</p> <p>* 12、支持 ERPS 环网冗余协议，兼容环网协议，支持单环、链路环、多环、相交环等多种冗余环网模式，环网自愈时间&lt;15ms；（提供省级以上权威机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检验报告证明文件）</p> <p>* 13、抗电强度：电源插头与外壳裸露金属部件间能承受 3KV，50HZ 交流试验电压，1min 无击穿和飞弧现象；接触放电：8KV，空气放电：15KV；（提供省级以上权威机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检验报告证明文件）</p> <p>* 14、丢包率：以端口能力 100%发送数据，丢包率为 0；耐盐雾、抗腐蚀；绝缘安全性好，设备工作时对保护接地端的泄漏电流≤5mA；（提供省级以上权威机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检验报告证明文件）</p>			
五	路面情报发布系统				
1	LED 显示屏	<p>1. 像素点间距：5mm，显示尺寸 3.2 米*1.6 米</p> <p>2. 套件材料采用聚碳酸酯和玻璃纤维材质，内部使用使用低烟无卤素环保线材（要求提供带有“CNAS、CMA”标识的检测报告复印件并加盖原厂公章）</p> <p>3. 模组拼接相对偏差符合 SJ/T 11141-2017 标准 C 级：模组间相对错位值≤0.1mm，平整度 P≤0.06mm，像素中心距相对偏差等级 JX≤3%，水平/垂直相抵错位等级 CS≤5%</p> <p>4. 像素失控率等级符合 SJ/T 11141-2017 标准 C 级：整屏像素失控率 PZ≤1×10<sup>-6</sup>，区域像素失</p>	平方米	10.24	

	<p>控率 <math>PQ \leq 1 \times 10^{-6}</math></p> <p>5. *PCB 采用 FR-4 材质，灯驱合一，电路及表面处理采用双层板 OSP 工艺，多层印刷电路板支持 2 层，4 层，6 层，8 层，10 层设计。</p> <p>6. 白场色坐标：x:0.24-0.26，y: 0.25-0.27（要求提供带有“CNAS、CMA”标识的检测报告复印件并加盖原厂公章）</p> <p>7. 亮度均匀性及鉴别等级符合 SJ/T 11141-2017 标准 C 级：均匀性 IGU<math>\geq</math>99%，鉴别等级 BJ<math>\geq</math>20</p> <p>8. 刷新率：支持通过配套软件调节刷新率的设置选项，刷新率<math>\geq</math>1920Hz，支持 1920Hz-3840Hz，同时支持 0-100%无极调节。</p> <p>9. 换帧频率符合 SJ/T 11141-2017 标准 C 级：频率<math>\geq</math>50Hz</p> <p>10. 显示屏支持双供电技术，供电要求 100-240VAC<math>\pm</math>10%；产品平米最大功耗<math>\leq</math>888W/m<sup>2</sup>，平米平均功耗<math>\leq</math>299W/m<sup>2</sup>（要求提供带有“CNAS、CMA”标识的检测报告复印件并加盖原厂公章）</p> <p>11. 水平视角<math>\geq</math>170°，垂直视角<math>\geq</math>160°，显示屏最大亮度<math>\geq</math>6000cd/m<sup>2</sup>，发光点中心距偏差<math>\leq</math>0.8%</p> <p>12. 温升：热平衡后，屏体结构的金属部分的温升应不超过 35K，绝缘材料温升应不超过 35K。</p> <p>13. 整机阻燃符合 V-1 级标准。</p> <p>14. 色温：白平衡色温 6500K<math>\pm</math>5%（1000-20000K 可调）；色温为 6500K 时，100%，75%，50%，25% 四挡电平白场调节色温误差<math>&lt;</math>180K</p> <p>15. 抗扰度测试满足：静电放电、电快速瞬变脉冲群、射频连续波传导、浪涌试验、无线电骚扰传导发射、连续射频电磁场骚扰符合要求。（要求提供带有“CNAS、CMA”标识的检测报告复印件并加盖原厂公章）</p> <p>16. *屏体设计安全符合依据标准 GB 4943.1-2011 标准（要求提供带有“CNAS、CMA”标识的检测报告复印件并加盖原厂公章）</p>			
--	---	--	--	--

		<p>17.*宽动态处理:显示屏具有 H2S 宽动态处理技术,解决主控机二次重复播放时的衰减等现象(要求提供带有“CNAS、CMA”标识的检测报告复印件并加盖原厂公章)</p> <p>18.*LED 显示屏制造商具有服务质量与顾客满意评价认证五星级,提供证书复印件加盖公章</p> <p>19.*显示屏生产厂家具有基于城市、安防的智慧综合管理平台、多平台 LED 软件播控系统、LED 显示屏集群化管理控制系统软件著作权,提供证书复印件加盖公章。</p>			
2	接收卡	<p>单卡支持 16 组和 32 组数据输出模式;</p> <p>单卡自带 16 个 HUB75 16P 接口;</p> <p>单卡带载像素 128*1024/256*512。</p> <p>支持逐点亮色度校正、多批次、亮暗线调节和显示屏效果调节等功能,与 3D 控制器搭配支持 3D 效果;</p> <p>支持接收卡预存画面和保留最后一帧设置;</p> <p>支持灯板 flash 管理;</p> <p>支持 5pin 液晶模块;</p> <p>支持千兆网,可通过网线直接连接 PC 端进行调试和显示;</p> <p>支持接收卡参数及程序包回读;</p> <p>接收卡具有与灯板一致的电源接口;</p>	张	8	
3	电源	<p>输入电压范围: 176~264VAC 额定输出电压: 5VDC</p> <p>纹波和噪声: 150mVp-p</p> <p>过载保护: 额定负载的 110~150%范围内电源保护,去载恢复正常输出</p> <p>短路保护: 输出端短路时电源保护,输出关断,去掉短路恢复正常输出</p>	台	50	

		<p>抗电强度：I/P-0/P、I/P-FG：1.5KVAC O/P-FG：0.5KVAC</p> <p>绝缘电阻：I/P-0/P、I/P-FG、O/P-FG：100MΩ/500VDC</p> <p>（电磁干扰）传导和辐射：符合 EN55022，Class B</p> <p>平均无故障工作时间（MTBF）：100,000 小时</p> <p>重量：0.9Kg/只</p> <p>接地导体及其连接的电阻，电阻 0.04 欧姆，实验电流 32A，实验时间 2min，符合 GB4943.1：2011 条款，检测合格；</p>			
4	视频处理器	<p>支持 130 万像素点带载能力</p> <p>支持多屏播放同步机制</p> <p>支持同步异步双模式</p> <p>支持双 WiFi 模式</p> <p>支持 4G 模块</p> <p>支持冗余备份</p> <p>支持 PC 端、手机端、局域网的节目发布和显示屏控制</p> <p>支持远程集中发布和监控。</p>	台	2	
5	光探头	<p>额定电压 5v</p> <p>工作环境温度 -40℃~+85℃</p> <p>工作环境湿度 0~99%</p> <p>测量亮度范围 0~65535lux</p> <p>UV30+</p>	台	2	

		防水等级 IP68 该产品具有监测环境亮度，实现屏体亮度自动调节功能			
6	配电柜	专用配电柜，可一键关闭电源，定时启动/关闭电源；超载、短路、漏电保护、过流自动报警，带漏电保护功能，电流、电压显示，手动/自动/停止切换开关，过载过压保护器。 *配电箱与显示屏同一品牌，提供证明材料。	台	2	
7	防水箱体	定制防水箱体，防潮防尘防雨雪，含打箱体	平方米	10.24	
8	散热风扇	散热风扇，可有效降低夏季箱体内部温度	台	20	
9	安装钢结构	现场定制，含大屏包边、安装钢结构、安装连接件等。	平方米	10.24	
10	专用线材	排线，电源线，磁吸等。	套	2	
11	安装调试	现场安装调试	项	2	
12	大屏供电电缆	RVV3*6 电源线	米	300	
13	情报板杆件	1、立杆规格直径 325-8mm 厚，高≥8 米，情报板框体最底端距离地面≥6m； 2、横杆规格直径 100-200-6mm 厚； 3、杆件整体热镀锌处理后，表面喷塑，镀锌厚度≥270g/m <sup>2</sup> ，喷塑厚度≥0.076mm； 4、含预埋件、避雷针、接地镀锌角钢、镀锌扁铁及安装所需螺栓等辅材； 5、钢结构的制作，安装必须按《钢结构工程施工质量验收规范》（GB50205-2020）的有关规定执行，在使用过程中应按规范要求定期维护。	套	2	



14	情报板杆件基础及接地	1.8m*1.8m*1.8m, 含预埋法兰地笼、预埋防雷接地, 避雷针, 基础施工等。	套	2	
15	立式电气机柜	落地机柜;符合 IP65 标准, 采用落地式, 具有良好的通风散热设计, 防尘、防水、防盗。	套	2	
16	立式电气机柜基础及接地	0.7m*1m*0.6m 基础, 接地电阻不大于 4 欧姆	套	2	
17	光纤收发器 (发射)	1、1 口百兆光纤收发器, 含熔纤盒; 2、光口: 1 个百兆光口; 距离 20 公里; FC 口; 3、单模单纤; 电口: 1 个百兆网口; 4、光端机应对电源工作状态、光通道的工作状态给出灯光指示, 宜对其他通道的工作状态等给出指示。	只	2	
18	融纤盒	箱体采用优质冷轧板, 静电喷涂, 外形美观, 操作方便	只	2	
六	路面信息集成传输系统				
1	24 口交换机	1、工业以太网交换机, 具有 28 个 10/100/1000M 自适应电口、4 个千兆 SFP 光口及 1 个 Console 口; 2、工业机架式交换机, 无风扇式外壳设计; * 3、工作温度: -40℃-85℃, 相对湿度: 95%±5% (无凝露); 符合 IP40 防护等级要求; 金属材质外壳, 采用波纹散热结构; (提供省级以上权威机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检	套	2	

		<p>验报告证明文件)</p> <p>*4、耐高低温，耐盐雾腐蚀；电源插头与外壳裸露金属部件间能承受 3kV，50Hz 交流试验电压，1min 无击穿和飞弧现象（提供省级以上权威机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检验报告证明文件）</p> <p>*5、丢包率：以端口能力 100%发送数据，丢包率为 0；（提供省级以上权威机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检验报告证明文件）</p> <p>6、支持 Console、Telnet、web 方式对设备进行配置管理；</p> <p>*7、支持 ERPS 环网冗余协议、兼容环网协议、支持单环、链路环、多环、相交环等多种冗余环网模式、环网自愈时间&lt;15ms；（提供省级以上权威机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检验报告证明文件）</p> <p>8、支持广播风暴、组播风暴、单播风暴抑制功能；</p> <p>9、支持 STP 生成树协议，支持 RSTP 快速生成树协议、MSTP 多生成树协议；</p> <p>10、提供工业级以太网交换机多层配置管控和智能化运维管控系统软件著作权登记证书证明文件（复印件加盖原厂公章）；</p> <p>11、提供工信部入网许可证（复印件加盖原厂公章）；</p>			
2	光纤收发器 (接收)	<p>1、1 口百兆光纤收发器，含熔纤盒；</p> <p>2、光口：1 个百兆光口；距离 20 公里；FC 口；</p> <p>3、单模单纤；电口：1 个百兆网口；</p> <p>4、光端机应对电源工作状态、光通道的工作状态给出灯光指示，宜对其他通道的工作状态等给出指示。</p>	只	4	

3	融纤盒	箱体采用优质冷轧板，静电喷涂，外形美观，操作方便	只	4	
4	网络费用	卡点数据上传，治超专网5年租赁费用（≥100M）	项	1	
七	路面线缆及管路				
1	用电初装	卡点电力接入开户费用，业主协助协调工作。	项	1	
2	电费	卡点5年供电费用	项	1	
3	卡点电力引入线	1、名称:电力电缆 2、规格:RVV-3*10mm <sup>2</sup> 3、敷设方式:管内敷设 4、敷设部位:室外 5、以实际发生工程量结算	米	500	
4	卡点电力引入线缆保护PE管	1、名称:电缆保护管 2、材质:PE管 3、规格:φ50 4、配置形式及部位:室外 5、以实际发生工程量结算	米	500	
5	卡点电力引入管路敷设	1、路面、绿化带开挖、布管、手井、穿线、恢复 2、以实际发生工程量结算	米	500	
6	电力电缆	1、名称:电力电缆；2、规格:RVV-3*6mm <sup>2</sup> ；3、敷设方式:管内敷设；4、敷设部位:室外	米	300	
7	电力电缆	1、名称:电力电缆；2、规格:RVV-2*1.5mm <sup>2</sup> ；3、敷设方式:管内敷设；4、敷设部位:室外	米	200	

8	电力电缆	1、名称:电力电缆; 2、规格:RVV-3*2.5mm <sup>2</sup> ; 3、敷设方式:管内敷设; 4、敷设部位:室外	米	300	
9	光缆	1、标准: YD/T769, 型号: GYXTW; 2、全截面阻水结构, 松套管填充纤膏, 松套管和钢带之间填充缆膏, 确保良好的阻水防潮性能; 3、光纤规格、衰减@20℃ (dB/Km): 单模: B1.3、@1310nm≤0.36, @1550nm≤0.22; 4、护套: 夹带钢丝的钢-聚乙烯粘结护套, MDPE, 黑色, 护套外径(mm): 8.0±0.2 (12 芯及以下); 5、允许拉伸力: 长期: ≥600N, 短期: ≥1500N; 6、允许压扁力: 长期: ≥300N/100mm, 短期: ≥1000N/100mm; 7、最小弯曲半径: 动态: 20D, 静态: 10D; 8、敷设方式: 管道、非自承架空; 9、安装温度: 不低于-15℃, 工作温度: -40℃~+60℃;	米	300	
10	室外网线	1、线缆本体上需印有厂商信息及 YD/T1019 标准中 4.5 产品标记中所要求的型式代号、线对规格代号及标准代号; 2、每一卷网线合格证带有唯一防伪码以及对应的二维码同时线缆印字印有与合格证一致的唯一防伪码, 可以对产品防伪鉴别, 可通过厂家微信公众号扫码查询, 提供厂家盖章证明文件; 3、聚乙烯护套采用激光印字; 4、为保障产品质量, 网线必须品牌自主工厂生产, 不允许代工外包, 必要时可进行生产现场考察; 5、产品合格证标准: YD/T1019, 产品合格证型号: HSY-6 4×2×0.57; 6、通过标准最高传输频率 250MHz 测试;	米	400	

		<p>7、单根导体直流电阻：<math>\leq 9.5 \Omega / 100m</math>；</p> <p>8、标称线对数：4，导体标称直径：0.57mm，导体名称：软圆铜线，绝缘：HDPE</p> <p>9、屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离；</p> <p>10、护套材料：LLDPE，护套外径：<math>6.3 \pm 0.3mm</math>，护套颜色：黑色；</p> <p>11、最小内弯曲半径：安装时：8倍电缆外径，安装后：4倍电缆外径，敷设方式：钢管或阻燃硬质PVC管内；</p> <p>12、使用场景：室外；</p> <p>13、安装温度：不低于<math>0^{\circ}C</math>，工作温度：<math>-20^{\circ}C \sim +60^{\circ}C</math>；</p>			
11	信号控制线	1、名称:信号线；2、规格:RVVP-3*0.75mm <sup>2</sup> ；3、敷设方式:管内敷设；4、敷设部位:室外	米	100	
12	线缆保护PE管	1、名称:电缆保护管；2、材质:PE管；3、规格: $\phi 50$ ；4、配置形式及部位:室外	米	600	
13	线缆保护钢管	1、名称:电缆过路钢管；2、材质:钢管；3、规格:DN50；4、配置形式及部位:室外	米	60	
14	管路敷设	路面、绿化带开挖、布管、手井、穿线、恢复	米	300	
15	线路辅材	网络防雷、尾纤、水晶头等	项	1	
八	路面安全防护设施及标志				
1	路面安全防护设施	高速公路波形护栏板，国家标准。称重区域板块外增设W防护隔离板，单侧20米，共增设40米。	米	40	

2	道路交通标识线	1、热熔标线白实线 100m*0.15m*2; 2、满足道路交通标志和标线(GB5768.2-2009)设计规范要求。	平方	30	
3	标牌1卡点提示牌	1、悬臂式; 2、版面尺寸: 2.4m*1.2m; 3、版面内容: 200m 超限超载动态检测监控卡点。 反光膜采用《道路交通反光膜》GB/T 18833-2012 技术标准。	块	2	
4	标牌1限速及测速提示牌	“前方测速违者摄录”提示牌, 版面尺寸: 1000mm*2000mm。反光膜采用《道路交通反光膜》GB/T 18833-2012 技术标准。	块	2	
5	标牌2“禁止超车”提示牌	“禁止超车”提示牌, 尺寸规格: 1000mm*1000mm, 反光膜采用《道路交通反光膜》GB/T 18833-2012 技术标准。	块	2	
6	标牌2“禁止车辆临时或长时停放”提示牌	“禁止车辆临时或长时停放”提示牌, 尺寸规格: 1000mm*1000mm, 反光膜采用《道路交通反光膜》GB/T 18833-2012 技术标准。	块	2	
7	标牌2“限速60行驶”提示牌	“限速 60 行驶”提示牌, 尺寸规格: 1000mm*1000mm, 反光膜采用《道路交通反光膜》GB/T 18833-2012 技术标准。	块	2	
8	标牌2“严禁”	“严禁违法违者摄录”提示牌, 版面尺寸: 1000mm*2000mm。反光膜采用《道路交通反光膜》GB/T	块	2	

	违法违者摄 录”提示牌	18833-2012 技术标准。			
9	标牌 3“限高 5m”提示牌	“限高 5m”提示牌；2、版面尺寸：φ1000mm*2mm。	块	2	
10	标牌 3“超限 超载动态检 测监控点” 提示牌	“超限超载动态检测监控点”提示牌，版面尺寸：1000mm*2000mm。反光膜采用《道路交通反光膜》GB/T 18833-2012 技术标准。	块	2	
11	标牌 4“解除 禁止超车” 提示牌	“解除禁止超车”提示牌，尺寸规格：1000mm*1000mm，反光膜采用《道路交通反光膜》GB/T 18833-2012 技术标准。	块	2	
12	标牌 4“解除 限速 60 行 驶”提示牌	“解除限速 60 行驶”提示牌，尺寸规格：1000mm*1000mm，反光膜采用《道路交通反光膜》GB/T 18833-2012 技术标准。	块	2	
13	标牌 1、2 杆 件及基础	悬臂式标牌杆件：立柱 φ273*6mm；1.6m*1.6m*1.8m 基础开挖，含 C25 混凝土浇筑，钢筋笼、预埋件等	套	4	
14	标牌 4 杆件 及基础	立柱式标牌杆件：立柱 φ89*4.5mm。基础：0.7m*1m*1m。	套	2	
九	网络设备及 服务器				

1	平台软件部署及接入	<p>省厅平台软件部署、调试及二次开发,与现有平台对接并将数据上传六安市交通局治超管理平台。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 处理器: 国产 CPU, 主频不低于 2GHz;</li> <li>2. 内存: 不低于 16GB;</li> <li>3. 硬盘: 配置 256GB SSD, Mini SATA 接口 1 个;</li> <li>4. USB 接口: 6 个 USB3.0 接口, 12 个 USB2.0 接口;</li> <li>5. 显示接口: 1 个 VGA, 1 个 HDMI;</li> <li>6. 音频接口: 3.5mm 插孔 1 个;</li> <li>7. 串口: RS232 ≥ 12 个</li> </ol> <p>内置软件:</p> <p>内置治超站(卡)点数据处理系统,应用于对治超站(卡)点检测车辆的数据、视频、图片的传输控制:</p> <p>* (1) 车辆检测数据完整性功能。系统能保证治超站(卡)点数据采集不丢车,采集车辆照片、检测时间、卡点、车辆轴数、车货总质量等检测数据,确保对违法车辆进行立案处理时证据链的完整性;(提供第三方有权机构出具的带有 CMA 标识的检测报告)</p> <p>* (2) 车辆图片数据采集合理性功能。系统支持设置图片采集策略,对经过治超站(卡)点的货运车辆车货总重 4 吨以下的车辆采集 1 张图片,车货总重为 4 吨至 18 吨的车辆采集 3 张图片,车货总重为 18 吨及以上的车辆采集 6 张图片,有效节约存储资源。(提供第三方有权机构出具的带有 CMA 标识的检测报告)</p> <p>* (3) 数据处理合理性功能。系统能够自动筛查起重机、吊车等专用作业车及大件运输许可车辆,避免情报板对专用作业车辆及大件运输许可车辆的超限误报。(提供第三方有权机构出具的带有 CMA 标识的检测报告)</p>	台	1	
---	-----------	---	---	---	--



		<p>* (4) 数据安全保护功能。具有数据安全保护功能，车辆检测数据采集后使用 SSL 安全加密传输协议进行传输，采用国密算法对关键数据项进行加密，确保数据传输安全性。用 SSL 等安全连接方式与后台系统实现数据交互。（提供第三方有权机构出具的带有 CMA 标识的检测报告）</p> <p>* (5) OCR 二次识别功能。系统支持对前端抓拍摄像机抓拍的未识别图片进行 OCR 二次识别，二次识别率不低于 97%。（提供第三方有权机构出具的带有 CMA 标识的检测报告）</p>			
2	卡点服务器	<p>1. *处理器：国产 C86 架构处理器，支持超线性技术，配置≥1 颗 CPU，每颗 CPU 物理核心数≥8 核，每颗 CPU 主频≥2.8GHz，投标时提供 C86 处理器原厂证明函。（提供 C86 处理器证明函，证明函中须包含芯片内置安全 Boot ROM，采用国密算法等内容）。</p> <p>2. 内存：配置≥32GB DDR4 内存。</p> <p>3. 硬盘：配置≥2 块 1.92TSSD 硬盘。</p> <p>4. RAID 卡：配置 LIS 9560-8i 4GB Cache Raid 卡，支持 RAID0/1/5/10/50。</p> <p>5. 电源：配置≥250W 电源。</p> <p>6. 网络：≥双千兆网口，≥双万兆光口（满配光模块）。</p> <p>7. PCI-E 插槽：提供≥2 个 PCI-E 3.0 x8。</p> <p>8. *SD 卡：主板支持 1 个 SD 卡槽，可实现存储 BMC 日志，提供功能截图证明。</p> <p>9. 便利性：提供 BIOS 中英文界面，提供截图证明。</p> <p>10. *故障诊断：1) 服务器重启或关机时，系统能自动抓取关机前的屏幕，支持崩溃屏幕抓取。2) 提供服务器黑匣子功能。以上功能提供功能界面截图证明。</p> <p>11. *可维护性：提供官方批量维护工具，维护工具需提供以下功能（提供以下功能截图证明）： （1）同时更新多台 Server 的 BIOS FW；（2）同时更新多台 Server 的 BMC FW；（3）根据已有的配置文件（xml），对单台或多台服务器的 BIOS 进行设置，不同平台的服务器有配套的配</p>	套	1	

		<p>置文件（xml）；（4）同时收集多台服务器的日志。</p> <p>12. *配置安全防护软件，如下功能截图证明。</p> <p>（1）服务器优化功能。</p> <p>（2）网络防火墙功能，提供三层网络防护。</p> <p>（3）主动防御功能，提供文件及目录、账号、远程桌面保护。</p> <p>（4）防护日志功能，记录服务器拦截的攻击防护日志。</p> <p>13. 产品生态：为保证产品生命周期，投标产品须兼容麒麟、统信、中科方德等主流国产操作系统；兼容达梦、金仓、神通数据库、瀚高等数据库软件。同时，投标产品需适配 Windows Server2016/2019 、 SUSE Linux/Red Hat Linux/CentOS/Ubuntu 等系统。</p> <p>14. 服务：投标时提供产品授权函，供货时提供三年质保及售后服务承诺函。</p>			
3	企业级硬盘	企业级硬盘，单块硬盘容量 8T	块	10	
4	视频存储设备	<p>1、采用国产化芯片，不少 2 个 HDMI 接口、2 个 VGA 接口、2 个 RJ45 网络接口、2 个 USB2.0 接口、2 个 USB3.0 接口、1 个 RS232 接口、1 个 RS485 接口、1 个 eSata 接口；不少于 1 路音频输入接口、2 路音频输出接口，9 个 SATA 接口，16 个报警输入接口、6 个报警输出接口；</p> <p>2、可对指定网卡设置多个路由表信息，可访问多个不同局域网网段的网络环境设备；</p> <p>3、支持浓缩播放：有移动侦测、外部输入报警、智能侦测等类型的录像，可按正常倍速播放，无报警事件的录像可快速播放，支持自定义设置普通录像和重要录像的播放速度，并支持跳过普通录像；</p> <p>4、*可同时正放或倒放不少于 16 路 H. 265 或 H. 264 编码、大于等于 1920X1080P 分辨率的视频图像；或者不少于 16 路 H. 265 或 H. 264 编码、大于等于 2560×1440 分辨率的视频图像；或不少于</p>	台	1	

	<p>8 路 H. 265 或 H. 264 编码、大于等于 4096×2160 分辨率的视频图像；或不少于 2 路 H. 265 或 H. 264 编码、大于等于 8192×3840 分辨率的视频图像；</p> <p>5、*可自适应接入 H. 265、H. 264、MPEG4、MJPE、SmartH. 264、SmartH. 265、SVAC 编码格式的网络视频并解码支持不少于 2 路分辨率≥8192×3840、帧率为 25fps 或不少于 5 路分辨率≥4000×3000、帧率为 25fps 或不少于 8 路分辨率≥4096×2160、帧率为 25fps 或不少于 16 路分辨率≥2560×1440、帧率为 30fps 或不少于 32 路分辨率≥1920*1080、帧率为 30fps 的视频；</p> <p>6、*设备应自动记录与设备信息安全相关的日志信息，作为独立的安全日志，内容包括用户登录/登出、重要和敏感操作、安全事件等，并划分独立的记录空间存储安全日志，其它日志信息不能覆盖安全日志</p> <p>7、支持按照人脸、车辆、人体进行图片秒级检索，支持按通道、时间、类型检索智能报警图片，支持按时间、通道检索人脸识别图片，支持按通道、时间、车牌号码检索车辆报警图片；</p> <p>8、支持实时监测并显示系统正在进行的录像备份任务，可查看剩余录像大小、剩余时间、备份进度百分比和进度条；</p> <p>9、可接入 PC 键盘、485 键盘、USB 键盘、网络键盘，可通过键盘对样机进行 PTZ 控制、预览通道切换、菜单选择、回放控制等操作；</p> <p>10、支持对登录、升级、报警、录像回放、下载、设备配置等操作记录日志；</p> <p>11、可接入 ONVIF、PSIA、RTSP 标准、GB/T28181 协议的网络摄像机，并支持以私有协议方式接入第三方摄像机，可一键添加和激活局域网内的网络摄像机；</p> <p>12、可在本机菜单查看各通道连接状态、各通道码流大小、网络负载、网络带宽、系统时间、硬盘状态、硬盘容量、网络使用率、在线用户信息、网络测试、CPU 使用率、内存使用率、CPU 温度、机箱温度、风扇转速。</p>			
--	---	--	--	--

		以上参数指标必须完全满足，其中标*技术指标项需提供标志有 CNAS、CMA 的检测报告，所提资料加盖原厂商公章。			
--	--	--	--	--	--

(2) 检测卡点二：X207 二黄路

X207 二黄路卡点					
序号	名称	技术参数	单位	数量	备注
一	称重设备				
1	动态称重子系统				
1.1	称重平板主体（宽型）	1、车辆称重车速速度 0.5~100km/h； 2、整车总重量的准确度等级基本要求需达到动态 5 级标准，即检定误差 $\leq \pm 2.5\%$ ，实际使用误差 $\leq \pm 5\%$ ； 3、称重台与公路路面一体化安装方式不影响车辆通行； 4、台板工作温度 $-35^{\circ}\text{C} \sim 65^{\circ}\text{C}$ ；工作环境湿度小于 95%； 5、整体式结构，承载面板同测力结构部分完全固化，无活动构件； 6、通过车辆的单轴轴重 40t； 7、称重台面可按道路实际宽度定制，覆盖整个检测道路横断面，无检测死角； 8、相邻台面之间采用“无缝”拼接技术，保证车辆在碾压台面接缝行驶时也可准确检测； *9、抗盐雾性能符合国标 GB/T2423《电工电子产品环境试验》的相关要求规定；秤台抗盐雾性能通过连续喷雾为 500h 盐雾测试，测试后，外观无明显腐蚀（提供具有 CNAS 标志的检验检测报告复印件或扫描件作为证明）； *10、抗疲劳性能：连续加载 5200 万轴次后秤台外观及结构无明显变化，功能正常使用，检验合格（提供具有 CNAS 标志的检测报告复印件或扫描件作为证明）；	车道	2	

		<p>*11、最大过载能力(单轴)：以 300%F.S 施加载荷，连续加载 40 万次后秤台外观及结构无明显变化，功能正常使用，检验合格（提供具有 CNAS 标志的检测报告复印件或扫描件作为证明）；</p> <p>*12、通过国家科技成果鉴定，且成果水平达到国际先进（提供科技成果鉴定证书的复印件或扫描件作为证明）；</p> <p>13、在允许轴重下车辆总重量不限；</p> <p>14、宽型，适应车道宽度为：4m≤车道宽度≤4.6m</p>			
1.2	称重传感器	<p>1、电阻应变式传感器；</p> <p>2、合金钢外壳材质；</p> <p>3、防护等级：IP68；</p> <p>4、绝缘等级&gt;5000MΩ（50 VDC）；</p> <p>5、灵敏度大于 1.55mv/v；</p> <p>6、量程 8t，安全过载能力 150%，极限过载能力 300%；</p> <p>7、*具备以下抗电磁干扰能力，包括以下①-⑥的内容：①具备静电放电抗扰度能力，符合 GB/T 17626.2-2018 的规定；②具备射频电磁场辐射抗扰度能力，符合 GB/T 17626.3-2016 的规定；③具备电快速瞬变脉冲群抗扰度能力，符合 GB/T 17626.4-2018 的规定；④具备浪涌（冲击）抗扰度能力，符合 GB/T 17626.5-2019 的规定；⑤具备传导骚扰抗扰度能力，符合 GB/T 17626.6-2017 的规定；⑥具备电压暂降和短时中断抗扰度能力，符合 GB/T 17626.11-2008 的规定（提供具有 CNAS 标志的检测报告复印件或扫描件作为证明）；</p> <p>8、*称重传感器冲击性能符合 GB/T 2423 标准，冲击实验加速度为 15g，脉冲持续时间为 11ms，在三个互相垂直的方向上各击 6 次，实验结果要求无损坏、无故障，正常工作（提供具有 CNAS 标志的检测报告复印件复印件或扫描件作为证明）；</p>	只	32	

		<p>9、*称重传感器振动（正弦）性能符合 GB/T 2423 标准：</p> <p>①、振动实验（定频），振动频率：10Hz,加速度 5g；振动方向 X 轴、Y 轴、Z 轴；振动时间：2h/轴向；实验结果要求无损坏、无故障，正常工作；</p> <p>②、振动实验（扫频），振动频率：（12-35-12）Hz,加速度 5g；扫频速度：1oct/min；振动方向：X 轴；扫描次数：10 次；实验结果要求无损坏、无故障，正常工作；</p> <p>（提供具有 CNAS 标志的检测报告复印件或扫描件作为证明）；</p> <p>10、*抗盐雾性能符合国标 GB/T2423 《电工电子产品环境试验》的相关要求规定；传感器抗盐雾性能通过连续喷雾为 168h 盐雾测试，试验后，样品表面无腐蚀、生锈现象（提供具有 CNAS 标志的检测报告复印件或扫描件作为证明）；</p> <p>11、工作温度范围-35℃~65℃。</p>			
1.3	专用高强度快干基础	<p>1、含高强灌浆料、钢筋、管材及路面内施工机具人工等费用；</p> <p>2、水料比 14%；容重 2200kg/m<sup>3</sup>；</p> <p>3、浇筑后无泌水现象，泌水率 0%；</p> <p>4、超细径粒，最大径粒≤2mm；</p> <p>5、流动性好，初始流动度 320mm，30min 流动度 300mm；</p> <p>6、微膨胀，3h 膨胀率 0.1%，24h 和 3h 膨胀率差值 0.02；</p> <p>7、抗油性好，机油浸泡 30 天后强度增加 10%；</p> <p>8、可快速凝固，12 小时内通行重车；高寒地区冬季凝固时间适当延长，可添加早强剂。</p>	车道	2	
1.4	车检器	<p>1、电感量自调谐范围 20-1000uH, Q 值≥5；</p> <p>2、灵敏度 4 级可调；</p>	台	1	

		<p>3、频率范围 30kHz-110kHz，4 级可调；</p> <p>4、2 车道 1 台车检器。</p>			
1.5	车检线圈	<p>1、专用地感线圈电缆，具有耐磨、防水、耐寒、耐油耐汽油混合物，不易燃烧，不易老化，环保等特点；</p> <p>2、使用温度：-60~+105℃；</p> <p>3、导体：绞合镀锡铜线；绝缘：聚氯乙烯（PVC）；</p> <p>4、护套：玻璃纤维编织+腊克涂覆；</p> <p>5、颜色：红/黄/兰/白/黑/黄绿/棕等；</p> <p>6、电感量 100mH~200mH；</p> <p>7、含施工、线圈槽切割敷设、回补。</p>	车道	2	
2	现场数据处理子系统				
2.1	增强型特殊定制称重仪表	<p>1、内存：8G；</p> <p>2、硬件部分：19”标准机架，4U；</p> <p>3、双硬盘：128G SSD+1TB；</p> <p>4、网络：10/100M/1000M 自适应网卡×2；</p> <p>5、全天候连续工作；</p> <p>6、断电后来电自动开机并自动加载监控系统；</p> <p>7、远程维护模块及远程管理系统；</p> <p>8、LED 屏通信接口；</p>	台	1	



		<p>9、识别系统触发接口；</p> <p>10、断网数据缓存；</p> <p>11、称重系统封印装置；</p> <p>12、称重软件、复杂行驶行为判别软件、LED屏控制软件及数据上传接口软件；</p> <p>13、车辆经过台面后，自动计算称重结果，匹配号牌识别结果，获得结果时间不超过1秒；</p> <p>14、自动分析检测结果，并向LED屏发送超限车辆数据，从车辆经过后到LED显示结果时间不超过2秒；</p> <p>15、自动向数据平台传输检测结果和车辆抓拍图片，在光纤专线条件下，数据进入数据平台时间不超过10秒。</p>			
2.2	称重数据处理单元	<p>1、跨道精检型，AD转换，数据采集，轴数识别；</p> <p>2、8路同步采样模拟输入，采样率高达248kS/s；</p> <p>3、24位分辨率，ADC具有114dB动态范围；</p> <p>4、输入信号的范围从±1V至10V时，可设置2种增益设置，高达+20dB；</p> <p>5、交流/直流可选；</p> <p>6、8路通道提供的通道密度适宜大多数NVH；高可靠性。</p> <p>*7、具备以下抗电磁干扰能力，包括以下①-⑥的内容：①具备静电放电抗扰度能力，符合GB/T 17626.2-2018的规定；②具备射频电磁场辐射抗扰度能力，符合GB/T 17626.3-2016的规定；③具备电快速瞬变脉冲群抗扰度能力，符合GB/T 17626.4-2018的规定；④具备浪涌（冲击）抗扰度能力，符合GB/T 17626.5-2019的规定；⑤具备传导骚扰抗扰度能力，符合GB/T 17626.6-2017的规定；⑥具备电压暂降和短时中断抗扰度能力，符合GB/T 17626.11-2008的规定（提供具有CNAS标志的检测报告复印件或扫描件作为证明）；</p>	车道	2	

2.3	现场控制机 柜	<p>1、控制柜箱体厚度为 2mm 的冷轧板，使用防盗锁；</p> <p>2、机柜规格 600*700*1900，带制冷设备；</p> <p>3、控制柜采用挂杆或落地安装，落地时基础墩台高度不小于 30cm；</p> <p>4、防护等级：IP65；</p> <p>5、使用寿命大于 10 年；</p> <p>6、相对湿度：0~95%R.H；工作温度：-30℃~+60℃；</p> <p>*7、具备以下抗电磁干扰能力，包括以下①-⑥的内容：①具备静电放电抗扰度能力，符合 GB/T 17626.2-2018 的规定；②具备射频电磁场辐射抗扰度能力，符合 GB/T 17626.3-2016 的规定；③具备电快速瞬变脉冲群抗扰度能力，符合 GB/T 17626.4-2018 的规定；④具备浪涌（冲击）抗扰度能力，符合 GB/T 17626.5-2019 的规定；⑤具备传导骚扰抗扰度能力，符合 GB/T 17626.6-2017 的规定；⑥具备电压暂降和短时中断抗扰度能力，符合 GB/T 17626.11-2008 的规定（提供具有 CNAS 标志的检测报告复印件或扫描件作为证明）。</p> <p>*8、机柜隔热性能符合国标 GB/T2423《电工电子产品环境试验》的相关要求规定：通过不低于 24h 的高温检测，且检测结果无损坏、无故障。（提供具有 CNAS 标志的检测报告复印件或扫描件作为证明）。</p>	个	1	
2.4	接入交换机	<p>1、工业以太网交换机，具有 28 个 10/100/1000M 自适应电口、4 个千兆 SFP 光口及 1 个 Console 口；</p> <p>2、工业机架式交换机，无风扇式外壳设计；</p> <p>* 3、工作温度：-40℃-85℃，相对湿度：95%±5%（无凝露）；符合 IP40 防护等级要求；金属材质外壳，采用波纹散热结构；（提供省级以上权威机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检验报告证明文件）</p> <p>* 4、耐高低温，耐盐雾腐蚀；电源插头与外壳裸露金属部件间能承受 3kV，50Hz 交流试验电压，1min</p>	台	1	

		<p>无击穿和飞弧现象（提供省级以上权威机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检验报告证明文件）</p> <p>* 5、丢包率：以端口能力 100%发送数据，丢包率为 0；（提供省级以上权威机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检验报告证明文件）</p> <p>6、支持 Console、Telnet、web 方式对设备进行配置管理；</p> <p>* 7、支持 ERPS 环网冗余协议、兼容环网协议、支持单环、链路环、多环、相交环等多种冗余环网模式、环网自愈时间&lt;15ms；（提供省级以上权威机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检验报告证明文件）</p> <p>8、支持广播风暴、组播风暴、单播风暴抑制功能；</p> <p>9、支持 STP 生成树协议，支持 RSTP 快速生成树协议、MSTP 多生成树协议；</p> <p>10、提供工业级以太网交换机多层配置管控和智能化运维管控系统软件著作权登记证书证明文件（复印件加盖原厂公章）；</p> <p>11、提供工信部入网许可证（复印件加盖原厂公章）；</p>			
2.5	车辆重量计算软件	<p>1、车辆通过自动分车，准确判断车辆轴数；</p> <p>2、全速度段称重满足动态衡器 5 级标准；0-1km/h 超低速修正模块，确保超低速能够准确称重；</p> <p>3、自动匹配车辆重量数据和车牌、抓拍数据，形成完整检测数据；</p> <p>4、自动判断超限车辆，并向 LED 屏发送提示信息；</p> <p>5、自动上传检测数据；</p>	套	1	
2.6	跨车道行驶判别软件	<p>1、软件用来判别公路车辆特殊过衡状态行驶行为；</p> <p>2、自动判断正向、逆向行驶行为，准确定义行驶方向和车道；</p> <p>3、自动判断单车跨道模块，压缝行驶行为，准确合并车辆数据；</p>	套	1	

		4、加强反作弊能力，自动判断超低速、走走停停行为，保证车辆判断不断轴。			
2.7	超限信息传输服务系统	1、提供平台对接标准接口，提供情报板标准控制卡对接接口，与抓拍监控等外围系统数据对接； 2、工控机现场数据、视频、图片的传输控制；	套	1	
3	调试检定及运输				
3.1	称重系统标定调试费	现场标定调试、车辆租用、道路交通管制等	车道	2	
3.2	计量检定费	首次计量检定及道路交通管制等	车道	2	
3.3	运输	台面运输及现场小件运输费	车道	2	
二	车辆识别系统				
1	高清抓拍摄像机（车头）	1、一体化抓拍单元由摄像机、高清镜头、室外防护罩、风扇、电源适配器等组成； 2、像素 $\geq 4096 \times 2336$ （900万像素） 3、* 内置不小于1.1英寸背照式工艺传感器 4、*支持暗光引擎功能，开启后可增加视频画面感光度； 5、支持H.264、H.265、MPEG4、MJPEG视频输出压缩标准，支持JPEG图像输出编码格式； 6、支持车牌识别功能，白天识别准确率 $\geq 99\%$ ；晚上识别准确率 $\geq 99\%$ ； 7、支持在补光照度80lx的环境下输出全彩照片，图片中车内人像清晰可见； 8、支持普通卡口/人员卡口模式切换； 9、*支持FPN功能设置选项，开启后可减少图像噪声；	套	2	

		<p>10、支持通过视频触发进行车辆抓拍，支持车牌识别、车身颜色识别、车型识别，通行车辆信息捕获和违章检测功能；</p> <p>11、支持设置卡口抓拍高速应用模式；</p> <p>12、*支持识别并抓拍垂直倾斜角度<math>\leq 55^\circ</math>、水平倾斜角度<math>\leq 35^\circ</math>、俯仰角度<math>\leq 40^\circ</math>的机动车车牌号码；</p> <p>13、支持对驾驶员行车时是否有打电话动作的检测，白天识别准确率<math>\geq 99\%</math>；晚上识别准确率<math>\geq 99\%</math>；</p> <p>14、支持检测并跟踪指定区域内不少于 220 个目标，目标包括机动车、非机动车以及行人等；</p> <p>以上参数指标必须完全满足，其中标*技术指标项需提供标志有 CNAS、CMA 的检测报告，所提资料加盖原厂商公章。</p>			
2	高清抓拍摄像机（车尾）	<p>1、一体化抓拍单元由摄像机、高清镜头、室外防护罩、风扇、电源适配器等组成；</p> <p>2、像素<math>\geq 4096 \times 2336</math>（900 万像素）</p> <p>3、* 内置不小于 1.1 英寸背照式工艺传感器</p> <p>4、*支持暗光引擎功能，开启后可增加视频画面感光度；</p> <p>5、支持 H. 264、H. 265、MPEG4、MJPEG 视频输出压缩标准，支持 JPEG 图像输出编码格式；</p> <p>6、支持车牌识别功能，白天识别准确率<math>\geq 99\%</math>；晚上识别准确率<math>\geq 99\%</math>；</p> <p>7、支持在补光照度 80lx 的环境下输出全彩照片，图片中车内人像清晰可见；</p> <p>8、支持普通卡口/人员卡口模式切换；</p> <p>9、*支持 FPN 功能设置选项，开启后可减少图像噪声；</p> <p>10、支持通过视频触发进行车辆抓拍，支持车牌识别、车身颜色识别、车型识别，通行车辆信息捕获和违章检测功能；</p> <p>11、支持设置卡口抓拍高速应用模式；</p>	套	2	

		<p>12、*支持识别并抓拍垂直倾斜角度<math>\leq 55^\circ</math>、水平倾斜角度<math>\leq 35^\circ</math>、俯仰角度<math>\leq 40^\circ</math>的机动车车牌号码；</p> <p>13、支持对驾驶员行车时是否有打电话动作的检测，白天识别准确率<math>\geq 99\%</math>；晚上识别准确率<math>\geq 99\%</math>；</p> <p>14、支持检测并跟踪指定区域内不少于 220 个目标，目标包括机动车、非机动车以及行人等；</p> <p>以上参数指标必须完全满足，其中标*技术指标项需提供标志有 CNAS、CMA 的检测报告，所提资料加盖原厂商公章。</p>			
3	高清抓拍摄像机（车身）	<p>1、一体化抓拍单元由摄像机、高清镜头、室外防护罩、风扇、电源适配器等组成；</p> <p>2、像素<math>\geq 4096 \times 2336</math>（900 万像素）</p> <p>3、* 内置不小于 1.1 英寸背照式工艺传感器</p> <p>4、*支持暗光引擎功能，开启后可增加视频画面感光度；</p> <p>5、支持 H. 264、H. 265、MPEG4、MJPEG 视频输出压缩标准，支持 JPEG 图像输出编码格式；</p> <p>6、支持车牌识别功能，白天识别准确率<math>\geq 99\%</math>；晚上识别准确率<math>\geq 99\%</math>；</p> <p>7、支持在补光照度 80lx 的环境下输出全彩照片，图片中车内人像清晰可见；</p> <p>8、支持普通卡口/人员卡口模式切换；</p> <p>9、*支持 FPN 功能设置选项，开启后可减少图像噪声；</p> <p>10、支持通过视频触发进行车辆抓拍，支持车牌识别、车身颜色识别、车型识别，通行车辆信息捕获和违章检测功能；</p> <p>11、支持设置卡口抓拍高速应用模式；</p> <p>12、*支持识别并抓拍垂直倾斜角度<math>\leq 55^\circ</math>、水平倾斜角度<math>\leq 35^\circ</math>、俯仰角度<math>\leq 40^\circ</math>的机动车车牌号码；</p> <p>13、支持对驾驶员行车时是否有打电话动作的检测，白天识别准确率<math>\geq 99\%</math>；晚上识别准确率<math>\geq 99\%</math>；</p>	套	2	

		14、支持检测并跟踪指定区域内不少于 220 个目标，目标包括机动车、非机动车以及行人等； 以上参数指标必须完全满足，其中标*技术指标项需提供标志有 CNAS、CMA 的检测报告，所提资料加盖原厂商公章。			
4	环保灯	1、补光装置宜采用 LED 光源或气体放电光源，也可采用其它光源； 2、LED 光源色温 3000K~6500K； 3、支持在红外模式下气体放电爆闪时，LED 爆闪同步闪光； 4、支持 LED 频闪熄灭时，叶片自动切换成白光模式； 5、支持 LED 频闪功能和爆闪功能； 6、支持气体红外补光、气体白光补光、LED 频闪、LED 爆闪四种补光模式； 7、*支持通过光敏进行红外和白光切换。在 AC220V±44V、50Hz±2Hz 的电源条件下，补光装置应能正常工作，基准轴上光照度的变化幅度应小于等于额定电压下的 15%； 8、*支持在 LED 频闪开启时，气体放电红外叶片自动切换成红外模式；支持气体放电模式切换功能，可通过开关量或电平量或 RS485 信号控制红外透光叶片转动，切换成对应的红外或白光模式； 9、外壳防护等级≥IP66；功率<40W，在-35℃~+75℃设备应正常； 10、具备符合 GA/T1202-2022《交通技术监控成像补光装置通用技术规范》的检测报告； 以上参数指标必须完全满足，其中标*技术指标项需提供标志有 CNAS、CMA 的检测报告，所提资料加盖原厂商公章。	套	6	
5	万向节支架	1、压铸铝材质 2、支持支架安装方式 3、支持中、重型云台及各类防护罩	套	12	

		4、支持承重不小于 20kg			
6	龙门架监控杆件	净空高度 6.5m；跨度：约 11.5m；镀锌圆杆。立柱采用热浸镀锌喷塑处理，镀锌厚度不小于 270g/m <sup>2</sup> ，喷塑厚度不小于 0.076mm；立柱的壁厚不小于 5mm，含避雷及接地防护设施。	套	2	
7	监控杆件基础及接地	1.4m*1.4m*1.8m 基础，含预埋法兰地笼、预埋防雷接地，避雷针，基础施工，接地电阻不大于 4 欧姆	套	4	
8	抱杆小机柜	复合控制单元抱杆空机柜，含强电模板；防护等级 IP55	套	2	
三	路面视频监控				
1	高清红外球形摄像机	<p>1、摄像机 CMOS 靶面尺寸≥1/1.8 英寸，视频分辨率≥400 万像素；内置 GPU 芯片，不少于 1 个 RJ45 接口、1 个音频输入接口、1 个音频输出接口、7 个报警输入接口、2 个报警输出接口、1 个 RS485 接口和 1 个 SD 卡插槽；</p> <p>2、支持水平 360° 连续旋转，垂直旋转-50° ~90° ；</p> <p>3、最低照度彩色≤0.0002Ix，黑白≤0.0001Ix；</p> <p>4、光学变倍不小于 40 倍，数字变倍不小于 16 倍；</p> <p>5、红外夜视距离，可识别距设备 800m 处的人体轮廓；</p> <p>6、支持不少于 15 种车身颜色识别，可识别不低于 300 种车辆品牌，日间和夜间各测试 100 次，车辆品牌识别白天准确率不小于 99%，晚上准确率不小于 99%；</p> <p>7、支持快速智能切换，当更换当前智能模式时设备不需重启，新智能使能后即可生效。</p> <p>8、多场景分配不同智能后，可进行多场景智能巡航，进行不同智能功能的分时复用，切换码流可继续支持原来的智能，支持跟踪抓拍。</p>	套	2	



		<p>9、支持全局视频结构化功能，可对监控范围内出现的行人、机动车、非机动车进行检测和抓拍，并在 IE 浏览器上显示行人、机动车、非机动车属性，手动点击或框选预览画面中的被测目标时，设备能通过 PTZ 转动将被测目标置于画面中心，并对人脸进行抓拍和属性提取。</p> <p>10、支持 2D、3D 降噪，宽动态，电子防抖，强光抑制，光学透雾等功能；</p> <p>11、防护等级不低于 IP67。</p> <p>以上参数指标必须完全满足，其中标*技术指标项需提供标志有 CNAS、CMA 的检测报告，所提资料加盖原厂商公章。</p>			
2	<p>高清红外球形摄像机(情报发布监控)</p>	<p>1、摄像机内置不少于两个图像采集模块，CMOS 靶面尺寸均<math>\geq 1/1.8</math>英寸，由全局摄像机和细节摄像机组成，可同时输出全景和细节两路视频图像；</p> <p>2、*内置镜头光学变倍不小于 33 倍，数字变倍不小于 16 倍；</p> <p>3、全景摄像机不少于 4 个暖光灯，细节摄像机不少于 6 个混光灯，每个补光灯均包含红外补光模块和白光补光模块，设备支持混合补光，可单独开启红外灯和白光灯；</p> <p>4、*支持雨刷，内置不少于 2 个算力共为 10T 的 GPU 芯片；</p> <p>5、支持宽动态、逆光补偿、强光抑制、自动增益、透雾等功能；</p> <p>6、最低照度彩色<math>\leq 0.00021x</math>，黑白<math>\leq 0.00011x</math>；</p> <p>7、抓拍图片分辨率，全景摄像机<math>\geq 2688 \times 1520</math>，细节摄像机<math>\geq 2688 \times 1520</math>；</p> <p>8、支持快速智能切换，当更换当前智能模式时设备不需重启，新智能使能后即可生效。</p> <p>9、设备可输出全景画面和细节画面，所有摄像机可通过 IE 浏览器设置云台转动位置</p> <p>10、*全景通道水平角度<math>0^\circ \sim 360^\circ</math>，连续旋转，垂直角度<math>0^\circ \sim 30^\circ</math>；细节摄像机水平角度<math>0^\circ \sim 340^\circ</math>，垂直角度<math>-10^\circ \sim 180^\circ</math>；</p> <p>11、多场景分别配置不同智能后，可进行多场景智能巡航，进行不同智能功能的分时复用；</p>	套	2	

		<p>12、支持智能行为分析(绊线入侵、区域入侵、进入/离开区、穿越围栏、快速移动、停车、徘徊)触发后, 级联视频结构化的功能, 抓拍目标及上传属性</p> <p>13、支持 DC36V±25%宽电压输入</p> <p>以上参数指标必须完全满足, 其中标*技术指标项需提供标志有 CNAS、CMA 的检测报告, 所提资料加盖原厂商公章。</p>			
3	吊装支架	<p>采用铝合金材质, 不易生锈</p> <p>支持最大承重 10.0kg</p> <p>支持吊装安装方式</p>	套	4	
4	球机转接块	<p>采用铝合金材质, 不易生锈</p> <p>支持最大承重 7.0kg</p>	套	4	
5	球机立杆(情报发布监控)	杆高 7.5 米, 横杆 1 米。立柱采用热浸镀锌喷塑处理, 镀锌厚度 270g/m <sup>2</sup> , 喷塑厚度 0.076mm; 立柱的壁厚不低于 4mm。	套	2	
6	球机立杆基础及接地(情报发布监控)	基础尺寸 1m*1m*1.5m, 接地电阻不大于 4 欧姆	套	2	
四	避检抓拍系统				
1	避检抓拍摄像机	<p>1、一体化抓拍单元由摄像机、高清镜头、室外防护罩、风扇、电源适配器等组成;</p> <p>2、像素≥4096X2336 (900 万像素)</p> <p>3、* 内置不小于 1.1 英寸背照式工艺传感器</p>	套	2	

		<p>4、*支持暗光引擎功能，开启后可增加视频画面感光度；</p> <p>5、支持 H. 264、H. 265、MPEG4、MJPEG 视频输出压缩标准，支持 JPEG 图像输出编码格式；</p> <p>6、支持车牌识别功能，白天识别准确率<math>\geq 99\%</math>；晚上识别准确率<math>\geq 99\%</math>；</p> <p>7、支持在补光照度 80lx 的环境下输出全彩照片，图片中车内人像清晰可见；</p> <p>8、支持普通卡口/人员卡口模式切换；</p> <p>9、*支持 FPN 功能设置选项，开启后可减少图像噪声；</p> <p>10、支持通过视频触发进行车辆抓拍，支持车牌识别、车身颜色识别、车型识别，通行车辆信息捕获和违章检测功能；</p> <p>11、支持设置卡口抓拍高速应用模式；</p> <p>12、*支持识别并抓拍垂直倾斜角度<math>\leq 55^\circ</math>、水平倾斜角度<math>\leq 35^\circ</math>、俯仰角度<math>\leq 40^\circ</math> 的机动车车牌号码；</p> <p>13、支持对驾驶员行车时是否有打电话动作的检测，白天识别准确率<math>\geq 99\%</math>；晚上识别准确率<math>\geq 99\%</math>；</p> <p>14、支持检测并跟踪指定区域内不少于 220 个目标，目标包括机动车、非机动车以及行人等；</p> <p>以上参数指标必须完全满足，其中标*技术指标项需提供标志有 CNAS、CMA 的检测报告，所提资料加盖原厂商公章。</p>			
2	环保灯	<p>1、补光装置宜采用 LED 光源或气体放电光源，也可采用其它光源；</p> <p>2、LED 光源色温 3000K~6500K；</p> <p>3、支持在红外模式下气体放电爆闪时，LED 爆闪同步闪光；</p> <p>4、支持 LED 频闪熄灭时，叶片自动切换成白光模式；</p> <p>5、支持 LED 频闪功能和爆闪功能；</p> <p>6、支持气体红外补光、气体白光补光、LED 频闪、LED 爆闪四种补光模式；</p>	套	4	

		<p>7、*支持通过光敏进行红外和白光切换。在 AC220V±44V、50Hz±2Hz 的电源条件下，补光装置应能正常工作，基准轴上光照度的变化幅度应小于等于额定电压下的 15%；</p> <p>8、*支持在 LED 频闪开启时，气体放电红外叶片自动切换成红外模式；支持气体放电模式切换功能，可通过开关量或电平量或 RS485 信号控制红外透光叶片转动，切换成对应的红外或白光模式；</p> <p>9、外壳防护等级≥IP66；功率&lt;40W，在-35℃~+75℃设备应正常；</p> <p>10、具备符合 GA/T1202-2022《交通技术监控成像补光装置通用技术规范》的检测报告；</p> <p>以上参数指标必须完全满足，其中标*技术指标项需提供标志有 CNAS、CMA 的检测报告，所提资料加盖原厂商公章。</p>			
3	万向节支架	<p>1、压铸铝材质</p> <p>2、支持支架安装方式</p> <p>3、支持中、重型云台及各类防护罩</p> <p>4、支持承重不小于 20kg</p>	套	6	
4	抱杆小机柜	复合控制单元抱杆空机柜，含强电模板；防护等级 IP55	套	2	
5	电力电缆	<p>1、名称:电力电缆</p> <p>2、规格:RVV-3*2.5mm<sup>2</sup></p> <p>3、敷设方式:管内敷设</p> <p>4、敷设部位:室外</p>	米	300	
6	室外网线	<p>1、线缆本体上需印有厂商信息及 YD/T1019 标准中 4.5 产品标记中所要求的型式代号、线对规格代号及标准代号；</p> <p>2、每一卷网线合格证带有唯一防伪码以及对应的二维码同时线缆印字印有与合格证一致的唯一防伪</p>	米	300	

		<p>码，可以对产品防伪鉴别，可通过厂家微信公众号扫码查询，提供厂家盖章证明文件；</p> <p>3、聚乙烯护套采用激光印字；</p> <p>4、为保障产品质量，网线必须品牌自主工厂生产，不允许代工外包，必要时可进行生产现场考察；</p> <p>5、产品合格证标准：YD/T1019，产品合格证型号：HSYY-6 4×2×0.57；</p> <p>6、通过标准最高传输频率 250MHz 测试；</p> <p>7、单根导体直流电阻：≤9.5 Ω /100m；</p> <p>8、标称线对数：4，导体标称直径：0.57mm，导体名称：软圆铜线，绝缘：HDPE</p> <p>9、屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离；</p> <p>10、护套材料：LLDPE，护套外径：6.3±0.3mm，护套颜色：黑色；</p> <p>11、最小内弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：4 倍电缆外径，敷设方式：钢管或阻燃硬质 PVC 管内；</p> <p>12、使用场景：室外；</p> <p>13、安装温度：不低于 0℃，工作温度：-20℃~+60℃；</p>			
7	信号控制线	3 芯屏蔽线 3*0.75mm <sup>2</sup>	米	150	
8	数据接入	数据接入公安平台	项	1	
9	网络租赁	数据上传公安专网 5 年租赁费用 (≥20M)	项	1	
10	提示标牌	避检抓拍提示牌，版面尺寸：800mm*1000mm*2mm, 内容：“电警抓拍，违章处罚”，含安装及辅材	块	2	
11	8 口工业交换机	<p>1、网管型工业交换机，具有 8 个 10/100/1000M 自适应电口、8 个千兆 SFP 光口及 1 个 console 口；</p> <p>2、低功耗无风扇设计，提供包括壁挂、导轨和集中式在内的多种结构形式，非 POE DC12-52V，POE DC48V-57V 供电，电源支持反接保护；</p>	台	1	

		<p>3、可扩展 POE 输出供电功能，连接 POE 供电设备后，所有级别的用电设备能够正常工作；</p> <p>4、交换机背板带宽<math>\geq</math>91.2GB；</p> <p>5、端子式双电源冗余供电，支持冗余电源间的无缝切换；</p> <p>6、工作温度：<math>-40^{\circ}\text{C}</math>–<math>85^{\circ}\text{C}</math>，相对湿度：<math>95\% \pm 5\%</math>（无凝露）；</p> <p>7、金属材质外壳，符合工业 IP40 防护等级要求；</p> <p>8、支持 Console、Telnet、web 方式对设备进行配置管理；</p> <p>9、支持广播风暴、组播风暴及单播风暴等网络风暴抑制功能；</p> <p>10、支持 STP 生成树协议，支持 RSTP 快速生成树协议、MSTP 多生成树协议；</p> <p>* 11、支持一对一和一对多端口镜像；支持静态路由功能；支持 Syslog 机制报警，支持日志服务器输出机制报警；（提供省级以上权威机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检验报告证明文件）</p> <p>* 12、支持 ERPS 环网冗余协议，兼容环网协议，支持单环、链路环、多环、相交环等多种冗余环网模式，环网自愈时间<math>&lt;15\text{ms}</math>；（提供省级以上权威机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检验报告证明文件）</p> <p>* 13、抗电强度：电源插头与外壳裸露金属部件间能承受 3KV，50HZ 交流试验电压，1min 无击穿和飞弧现象；接触放电：8KV，空气放电：15KV；（提供省级以上权威机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检验报告证明文件）</p> <p>* 14、丢包率：以端口能力 100%发送数据，丢包率为 0；耐盐雾、抗腐蚀；绝缘安全性好，设备工作时对保护接地端的泄漏电流<math>\leq 5\text{mA}</math>；（提供省级以上权威机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检验报告证明文件）</p>			
五	路面情报发布系统				

1	LED 显示屏	<p>1. 像素点间距：5mm，显示尺寸 3.2 米*1.6 米</p> <p>2. 套件材料采用聚碳酸酯和玻璃纤维材质，内部使用使用低烟无卤素环保线材（要求提供带有“CNAS、CMA”标识的检测报告复印件并加盖原厂公章）</p> <p>3. 模组拼接相对偏差符合 SJ/T 11141-2017 标准 C 级：模组间相对错位值<math>\leq 0.1\text{mm}</math>，平整度<math>P\leq 0.06\text{mm}</math>，像素中心距相对偏差等级<math>JX\leq 3\%</math>，水平/垂直相抵错位等级<math>CS\leq 5\%</math></p> <p>4. 像素失控率等级符合 SJ/T 11141-2017 标准 C 级：整屏像素失控率<math>PZ\leq 1\times 10^{-6}</math>，区域像素失控率<math>PQ\leq 1\times 10^{-6}</math></p> <p>5. *PCB 采用 FR-4 材质，灯驱合一，电路及表面处理采用双层板 OSP 工艺，多层印刷电路板支持 2 层，4 层，6 层，8 层，10 层设计。</p> <p>6. 白场色坐标：x:0.24-0.26，y: 0.25-0.27（要求提供带有“CNAS、CMA”标识的检测报告复印件并加盖原厂公章）</p> <p>7. 亮度均匀性及鉴别等级符合 SJ/T 11141-2017 标准 C 级：均匀性<math>IGU\geq 99\%</math>，鉴别等级<math>BJ\geq 20</math></p> <p>8. 刷新率：支持通过配套软件调节刷新率的设置选项，刷新率<math>\geq 1920\text{Hz}</math>，支持 1920Hz-3840Hz，同时支持 0-100%无极调节。</p> <p>9. 换帧频率符合 SJ/T 11141-2017 标准 C 级：频率<math>\geq 50\text{Hz}</math></p> <p>10. 显示屏支持双供电技术，供电要求 100-240VAC<math>\pm 10\%</math>；产品平米最大功耗<math>\leq 888\text{W}/\text{m}^2</math>，平米平均功耗<math>\leq 299\text{W}/\text{m}^2</math>（要求提供带有“CNAS、CMA”标识的检测报告复印件并加盖原厂公章）</p> <p>11. 水平视角<math>\geq 170^\circ</math>，垂直视角<math>\geq 160^\circ</math>，显示屏最大亮度<math>\geq 6000\text{cd}/\text{m}^2</math>，发光点中心距偏差<math>\leq 0.8\%</math></p> <p>12. 温升：热平衡后，屏体结构的金属部分的温升应不超过 35K，绝缘材料温升应不超过 35K。</p> <p>13. 整机阻燃符合 V-1 级标准。</p> <p>14. 色温：白平衡色温 6500K<math>\pm 5\%</math>（1000-20000K 可调）；色温为 6500K 时，100%，75%，50%，25%</p>	平方米	10.24	
---	---------	---	-----	-------	--

		<p>四挡电平白场调节色温误差&lt;180K</p> <p>15. 抗扰度测试满足：静电放电、电快速瞬变脉冲群、射频连续波传导、浪涌试验、无线电骚扰传导发射、连续射频电磁场骚扰符合要求。（要求提供带有“CNAS、CMA”标识的检测报告复印件并加盖原厂公章）</p> <p>16.*屏体设计安全符合依据标准 GB 4943.1-2011 标准（要求提供带有“CNAS、CMA”标识的检测报告复印件并加盖原厂公章）</p> <p>17.*宽动态处理：显示屏具有 H2S 宽动态处理技术，解决主控机二次重复播放时的衰减等现象（要求提供带有“CNAS、CMA”标识的检测报告复印件并加盖原厂公章）</p> <p>18.*LED 显示屏制造商具有服务质量与顾客满意评价认证五星级，提供证书复印件加盖公章</p> <p>19.*显示屏生产厂家具有基于城市、安防的智慧综合管理平台、多平台 LED 软件播控系统、LED 显示屏集群化管理控制系统软件著作权，提供证书复印件加盖公章。</p>			
2	接收卡	<p>单卡支持 16 组和 32 组数据输出模式；</p> <p>单卡自带 16 个 HUB75 16P 接口；</p> <p>单卡带载像素 128*1024/256*512。</p> <p>支持逐点亮色度校正、多批次、亮暗线调节和显示屏效果调节等功能，与 3D 控制器搭配支持 3D 效果；</p> <p>支持接收卡预存画面和保留最后一帧设置；</p> <p>支持灯板 flash 管理；</p> <p>支持 5pin 液晶模块；</p> <p>支持千兆网，可通过网线直接连接 PC 端进行调试和显示；</p> <p>支持接收卡参数及程序包回读；</p>	张	8	



		接收卡具有与灯板一致的电源接口；			
3	电源	<p>输入电压范围： 176~264VAC 额定输出电压： 5VDC</p> <p>纹波和噪声： 150mVp-p</p> <p>过载保护： 额定负载的 110~150%范围内电源保护， 去载恢复正常输出</p> <p>短路保护： 输出端短路时电源保护， 输出关断， 去掉短路恢复正常输出</p> <p>抗电强度： I/P-O/P、 I/P-FG： 1.5KVAC O/P-FG： 0.5KVAC</p> <p>绝缘电阻： I/P-O/P、 I/P-FG、 O/P-FG： 100MΩ /500VDC</p> <p>（电磁干扰）传导和辐射： 符合 EN55022， Class B</p> <p>平均无故障工作时间（MTBF）： 100， 000 小时</p> <p>重量： 0.9Kg/只</p> <p>接地导体及其连接的电阻， 电阻 0.04 欧姆， 实验电流 32A， 实验时间 2min， 符合 GB4943.1： 2011 条款， 检测合格；</p>	台	50	
4	视频处理器	<p>支持 130 万像素点带载能力</p> <p>支持多屏播放同步机制</p> <p>支持同步异步双模式</p> <p>支持双 WiFi 模式</p> <p>支持 4G 模块</p> <p>支持冗余备份</p> <p>支持 PC 端、手机端、局域网的节目发布和显示屏控制</p> <p>支持远程集中发布和监控。</p>	台	2	

5	光探头	<p>额定电压 5v</p> <p>工作环境温度 -40℃~+85℃</p> <p>工作环境湿度 0~99%</p> <p>测量亮度范围 0~65535lux</p> <p>UV30+</p> <p>防水等级 IP68</p> <p>该产品具有监测环境亮度，实现屏体亮度自动调节功能</p>	台	2	
6	配电柜	<p>专用配电柜，可一键关闭电源，定时启动/关闭电源；超载、短路、漏电保护、过流自动报警，带漏电保护功能，电流、电压显示，手动/自动/停止切换开关，过载过压保护器。</p> <p>*配电箱与显示屏同一品牌，提供证明材料。</p>	台	2	
7	防水箱体	定制防水箱体，防潮防尘防雨雪，含打箱体	平方米	10.24	
8	散热风扇	散热风扇，可有效降低夏季箱体内部温度	台	20	
9	安装钢结构	现场定制，含大屏包边、安装钢结构、安装连接件等。	平方米	10.24	
10	专用线材	排线，电源线，磁吸等。	套	2	
11	安装调试	现场安装调试	项	2	
12	大屏供电电缆	RVV3*6 电源线	米	300	
13	情报板杆件	1、立杆规格直径 325-8mm 厚，高≥8 米，情报板框体最底端距离地面≥6m；	套	2	

		<p>2、横杆规格直径 100-200-6mm 厚；</p> <p>3、杆件整体热镀锌处理后，表面喷塑，镀锌厚度<math>\geq 270\text{g}/\text{m}^2</math>，喷塑厚度<math>\geq 0.076\text{mm}</math>；</p> <p>4、含预埋件、避雷针、接地镀锌角钢、镀锌扁铁及安装所需螺栓等辅材；</p> <p>5、钢结构的制作，安装必须按《钢结构工程施工质量验收规范》（GB50205-2020）的有关规定执行，在使用过程中应按规范要求定期维护。</p>			
14	情报板杆件基础及接地	1.8m*1.8m*1.8m，含预埋法兰地笼、预埋防雷接地，避雷针，基础施工等。	套	2	
15	立式电气机柜	落地机柜；符合 IP65 标准，采用落地式，具有良好的通风散热设计，防尘、防水、防盗。	套	2	
16	立式电气机柜基础及接地	0.7m*1m*0.6m 基础，接地电阻不大于 4 欧姆	套	2	
17	光纤收发器（发射）	<p>1、1 口百兆光纤收发器，含熔纤盒；</p> <p>2、光口：1 个百兆光口；距离 20 公里；FC 口；</p> <p>3、单模单纤；电口：1 个百兆网口；</p> <p>4、光端机应对电源工作状态、光通道的工作状态给出灯光指示，宜对其他通道的工作状态等给出指示。</p>	只	2	
18	融纤盒	盒体采用优质冷轧板，静电喷涂，外形美观，操作方便	只	2	
六	路面信息集成传输系统				

1	24 口交换机	<p>1、工业以太网交换机，具有 28 个 10/100/1000M 自适应电口、4 个千兆 SFP 光口及 1 个 Console 口；</p> <p>2、工业机架式交换机，无风扇式外壳设计；</p> <p>* 3、工作温度：-40℃-85℃，相对湿度：95%±5%（无凝露）；符合 IP40 防护等级要求；金属材质外壳，采用波纹散热结构；（提供省级以上权威机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检验报告证明文件）</p> <p>* 4、耐高低温，耐盐雾腐蚀；电源插头与外壳裸露金属部件间能承受 3kV，50Hz 交流试验电压，1min 无击穿和飞弧现象（提供省级以上权威机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检验报告证明文件）</p> <p>* 5、丢包率：以端口能力 100%发送数据，丢包率为 0；（提供省级以上权威机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检验报告证明文件）</p> <p>6、支持 Console、Telnet、web 方式对设备进行配置管理；</p> <p>* 7、支持 ERPS 环网冗余协议、兼容环网协议、支持单环、链路环、多环、相交环等多种冗余环网模式、环网自愈时间&lt;15ms；（提供省级以上权威机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检验报告证明文件）</p> <p>8、支持广播风暴、组播风暴、单播风暴抑制功能；</p> <p>9、支持 STP 生成树协议，支持 RSTP 快速生成树协议、MSTP 多生成树协议；</p> <p>10、提供工业级以太网交换机多层配置管控和智能化运维管控系统软件著作权登记证书证明文件（复印件加盖原厂公章）；</p> <p>11、提供工信部入网许可证（复印件加盖原厂公章）；</p>	套	2	
2	光纤收发器 (接收)	<p>1、1 口百兆光纤收发器，含熔纤盒；</p> <p>2、光口：1 个百兆光口；距离 20 公里；FC 口；</p> <p>3、单模单纤；电口：1 个百兆网口；</p>	只	4	

		4、光端机应对电源工作状态、光通道的工作状态给出灯光指示，宜对其他通道的工作状态等给出指示。			
3	融纤盒	箱体采用优质冷轧板，静电喷涂，外形美观，操作方便	只	4	
4	网络费用	卡点数据上传，治超专网5年租赁费用（≥100M）	项	1	
七	路面线缆及 管路				
1	用电初装	卡点电力接入开户费用，业主协助协调工作。	项	1	
2	电费	卡点5年供电费用	项	1	
3	卡点电力引 入线	1、名称:电力电缆 2、规格:RVV-3*10mm <sup>2</sup> 3、敷设方式:管内敷设 4、敷设部位:室外 5、以实际发生工程量结算	米	500	
4	卡点电力引 入线缆保护 PE管	1、名称:电缆保护管 2、材质:PE管 3、规格:φ50 4、配置形式及部位:室外 5、以实际发生工程量结算	米	500	
5	卡点电力引 入管路敷设	1、路面、绿化带开挖、布管、手井、穿线、恢复 2、以实际发生工程量结算	米	500	

6	电力电缆	1、名称:电力电缆; 2、规格:RVV-3*6mm <sup>2</sup> ; 3、敷设方式:管内敷设; 4、敷设部位:室外	米	300	
7	电力电缆	1、名称:电力电缆; 2、规格:RVV-2*1.5mm <sup>2</sup> ; 3、敷设方式:管内敷设; 4、敷设部位:室外	米	200	
8	电力电缆	1、名称:电力电缆; 2、规格:RVV-3*2.5mm <sup>2</sup> ; 3、敷设方式:管内敷设; 4、敷设部位:室外	米	300	
9	光缆	1、标准: YD/T769, 型号: GYXTW; 2、全截面阻水结构, 松套管填充纤膏, 松套管和钢带之间填充缆膏, 确保良好的阻水防潮性能; 3、光纤规格、衰减@20℃ (dB/Km): 单模: B1.3、@1310nm≤0.36, @1550nm≤0.22; 4、护套: 夹带钢丝的钢-聚乙烯粘结护套, MDPE, 黑色, 护套外径(mm): 8.0±0.2 (12芯及以下); 5、允许拉伸力: 长期: ≥600N, 短期: ≥1500N; 6、允许压扁力: 长期: ≥300N/100mm, 短期: ≥1000N/100mm; 7、最小弯曲半径: 动态: 20D, 静态: 10D; 8、敷设方式: 管道、非自承架空; 9、安装温度: 不低于-15℃, 工作温度: -40℃~+60℃;	米	300	
10	室外网线	1、线缆本体上需印有厂商信息及 YD/T1019 标准中 4.5 产品标记中所要求的型式代号、线对规格代号及标准代号; 2、每一卷网线合格证带有唯一防伪码以及对应的二维码同时线缆印字印有与合格证一致的唯一防伪码, 可以对产品防伪鉴别, 可通过厂家微信公众号扫码查询, 提供厂家盖章证明文件; 3、聚乙烯护套采用激光印字; 4、为保障产品质量, 网线必须品牌自主工厂生产, 不允许代工外包, 必要时可进行生产现场考察; 5、产品合格证标准: YD/T1019, 产品合格证型号: HSY-6 4×2×0.57; 6、通过标准最高传输频率 250MHz 测试;	米	400	

		<p>7、单根导体直流电阻：<math>\leq 9.5 \Omega / 100m</math>；</p> <p>8、标称线对数：4，导体标称直径：0.57mm，导体名称：软圆铜线，绝缘：HDPE</p> <p>9、屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离；</p> <p>10、护套材料：LLDPE，护套外径：<math>6.3 \pm 0.3mm</math>，护套颜色：黑色；</p> <p>11、最小内弯曲半径：安装时：8倍电缆外径，安装后：4倍电缆外径，敷设方式：钢管或阻燃硬质PVC管内；</p> <p>12、使用场景：室外；</p> <p>13、安装温度：不低于0℃，工作温度：<math>-20^{\circ}C \sim +60^{\circ}C</math>；</p>			
11	信号控制线	1、名称:信号线；2、规格:RVVP-3*0.75mm <sup>2</sup> ；3、敷设方式:管内敷设；4、敷设部位:室外	米	100	
12	线缆保护PE管	1、名称:电缆保护管；2、材质:PE管；3、规格: $\phi 50$ ；4、配置形式及部位:室外	米	600	
13	线缆保护钢管	1、名称:电缆过路钢管；2、材质:钢管；3、规格:DN50；4、配置形式及部位:室外	米	60	
14	管路敷设	路面、绿化带开挖、布管、手井、穿线、恢复	米	300	
15	线路辅材	网络防雷、尾纤、水晶头等	项	1	
八	路面安全防护设施及标志				
1	路面安全防护设施	高速公路波形护栏板，国家标准。称重区域板块外增设W防护隔离板，单侧20米，共增设40米。	米	40	

2	道路交通标识线	1、热熔标线白实线 100m*0.15m*2; 2、满足道路交通标志和标线(GB5768.2-2009)设计规范要求。	平方	30	
3	标牌 1 卡点提示牌	1、悬臂式; 2、版面尺寸: 2.4m*1.2m; 3、版面内容: 200m 超限超载动态检测监控卡点。 反光膜采用《道路交通反光膜》GB/T 18833-2012 技术标准。	块	2	
4	标牌 1 限速及测速提示牌	“前方测速违者摄录”提示牌, 版面尺寸: 1000mm*2000mm。反光膜采用《道路交通反光膜》GB/T 18833-2012 技术标准。	块	2	
5	标牌 2 “禁止超车”提示牌	“禁止超车”提示牌, 尺寸规格: 1000mm*1000mm, 反光膜采用《道路交通反光膜》GB/T 18833-2012 技术标准。	块	2	
6	标牌 2 “禁止车辆临时或长时停放”提示牌	“禁止车辆临时或长时停放”提示牌, 尺寸规格: 1000mm*1000mm, 反光膜采用《道路交通反光膜》GB/T 18833-2012 技术标准。	块	2	
7	标牌 2 “限速 40 行驶”提示牌	“限速 40 行驶”提示牌, 尺寸规格: 1000mm*1000mm, 反光膜采用《道路交通反光膜》GB/T 18833-2012 技术标准。	块	2	
8	标牌 2 “严禁违法违者摄	“严禁违法违者摄录”提示牌, 版面尺寸: 1000mm*2000mm。反光膜采用《道路交通反光膜》GB/T 18833-2012 技术标准。	块	2	



	录”提示牌				
9	标牌3“限高5m”提示牌	“限高5m”提示牌；2、版面尺寸：φ1000mm*2mm。	块	2	
10	标牌3“超限超载动态检测监控点”提示牌	“超限超载动态检测监控点”提示牌，版面尺寸：1000mm*2000mm。反光膜采用《道路交通反光膜》GB/T 18833-2012技术标准。	块	2	
11	标牌4“解除禁止超车”提示牌	“解除禁止超车”提示牌，尺寸规格：1000mm*1000mm，反光膜采用《道路交通反光膜》GB/T 18833-2012技术标准。	块	2	
12	标牌4“解除限速40行驶”提示牌	“解除限速40行驶”提示牌，尺寸规格：1000mm*1000mm，反光膜采用《道路交通反光膜》GB/T 18833-2012技术标准。	块	2	
13	标牌1、2杆件及基础	悬臂式标牌杆件：立柱φ273*6mm；1.6m*1.6m*1.8m基础开挖，含C25混凝土浇筑，钢筋笼、预埋件等	套	4	
14	标牌4杆件及基础	立柱式标牌杆件：立柱φ89*4.5mm。基础：0.7m*1m*1m。	套	2	
九	网络设备及服务器				
1	平台软件部	省厅平台软件部署、调试及二次开发，与现有平台对接并将数据上传六安市交通局治超管理平台。	台	1	

署及接入	<p>1. 处理器：国产 CPU，主频不低于 2GHz；</p> <p>2. 内存：不低于 16GB；</p> <p>3. 硬盘：配置 256GB SSD，Mini SATA 接口 1 个；</p> <p>4. USB 接口：6 个 USB3.0 接口，12 个 USB2.0 接口；</p> <p>5. 显示接口：1 个 VGA, 1 个 HDMI；</p> <p>6. 音频接口：3.5mm 插孔 1 个；</p> <p>7. 串口：RS232≥12 个</p> <p>内置软件：</p> <p>内置治超站（卡）点数据处理系统，应用于对治超站（卡）点检测车辆的数据、视频、图片的传输控制：</p> <p>*（1）车辆检测数据完整性功能。系统能保证治超站（卡）点数据采集不丢车，采集车辆照片、检测时间、卡点、车辆轴数、车货总质量等检测数据，确保对违法车辆进行立案处理时证据链的完整性；（提供第三方有权机构出具的带有 CMA 标识的检测报告）</p> <p>*（2）车辆图片数据采集合理性功能。系统支持设置图片采集策略，对经过治超站（卡）点的货运车辆车货总重 4 吨以下的车辆采集 1 张图片，车货总重为 4 吨至 18 吨的车辆采集 3 张图片，车货总重为 18 吨及以上的车辆采集 6 张图片，有效节约存储资源。（提供第三方有权机构出具的带有 CMA 标识的检测报告）</p> <p>*（3）数据处理合理性功能。系统能够自动筛查起重机、吊车等专用作业车及大件运输许可车辆，避免情报板对专用作业车辆及大件运输许可车辆的超限误报。（提供第三方有权机构出具的带有 CMA 标识的检测报告）</p> <p>*（4）数据安全保护功能。具有数据安全保护功能，车辆检测数据采集后使用 SSL 安全加密传输协</p>			
------	--	--	--	--

		<p>议进行传输，采用国密算法对关键数据项进行加密，确保数据传输安全性。用 SSL 等安全连接方式与后台系统实现数据交互。（提供第三方有权机构出具的带有 CMA 标识的检测报告）</p> <p>*（5）OCR 二次识别功能。系统支持对前端抓拍摄像机抓拍的未识别图片进行 OCR 二次识别，二次识别率不低于 97%。（提供第三方有权机构出具的带有 CMA 标识的检测报告）</p>			
2	企业级硬盘	企业级硬盘，单块硬盘容量 8T	块	10	
3	视频存储设备	<p>1、采用国产化芯片，不少 2 个 HDMI 接口、2 个 VGA 接口、2 个 RJ45 网络接口、2 个 USB2.0 接口、2 个 USB3.0 接口、1 个 RS232 接口、1 个 RS485 接口、1 个 eSata 接口；不少于 1 路音频输入接口、2 路音频输出接口，9 个 SATA 接口，16 个报警输入接口、6 个报警输出接口；</p> <p>2、可对指定网卡设置多个路由表信息，可访问多个不同局域网网段的网络环境设备；</p> <p>3、支持浓缩播放：有移动侦测、外部输入报警、智能侦测等类型的录像，可按正常倍速播放，无报警事件的录像可快速播放，支持自定义设置普通录像和重要录像的播放速度，并支持跳过普通录像；</p> <p>4、*可同时正放或倒放不少于 16 路 H.265 或 H.264 编码、大于等于 1920X1080P 分辨率的视频图像；或者不少于 16 路 H.265 或 H.264 编码、大于等于 2560×1440 分辨率的视频图像；或不少于 8 路 H.265 或 H.264 编码、大于等于 4096×2160 分辨率的视频图像；或不少于 2 路 H.265 或 H.264 编码、大于等于 8192×3840 分辨率的视频图像；</p> <p>5、*可自适应接入 H.265、H.264、MPEG4、MJPE、SmArH.264、SmArH.265、SVAC 编码格式的网络视频并解码支持不少于 2 路分辨率≥8192×3840、帧率为 25fps 或不少于 5 路分辨率≥4000×3000、帧率为 25fps 或不少于 8 路分辨率≥4096×2160、帧率为 25fps 或不少于 16 路分辨率≥2560×1440、帧率为 30fps 或不少于 32 路分辨率≥1920*1080、帧率为 30fps 的视频；</p> <p>6、*设备应自动记录与设备信息安全相关的日志信息，作为独立的安全日志，内容包括用户登录/登</p>	台	1	

		<p>出、重要和敏感操作、安全事件等,并划分独立的记录空间存储安全日志,其它日志信息不能覆盖安全日志</p> <p>7、支持按照人脸、车辆、人体进行图片秒级检索,支持按通道、时间、类型检索智能报警图片,支持按时间、通道检索人脸识别图片,支持按通道、时间、车牌号码检索车辆报警图片;</p> <p>8、支持实时监测并显示系统正在进行的录像备份任务,可查看剩余录像大小、剩余时间、备份进度百分比和进度条;</p> <p>9、可接入 PC 键盘、485 键盘、USB 键盘、网络键盘,可通过键盘对样机进行 PTZ 控制、预览通道切换、菜单选择、回放控制等操作;</p> <p>10、支持对登录、升级、报警、录像回放、下载、设备配置等操作记录日志;</p> <p>11、可接入 ONVIF、PSIA、RTSP 标准、GB/T28181 协议的网络摄像机,并支持以私有协议方式接入第三方摄像机,可一键添加和激活局域网内的网络摄像机;</p> <p>12、可在本机菜单查看各通道连接状态、各通道码流大小、网络负载、网络带宽、系统时间、硬盘状态、硬盘容量、网络使用率、在线用户信息、网络测试、CPU 使用率、内存使用率、CPU 温度、机箱温度、风扇转速。</p> <p>以上参数指标必须完全满足,其中标*技术指标项需提供标志有 CNAS、CMA 的检测报告,所提资料加盖原厂商公章。</p>			
4	运维服务	<p>提供一名人员负责在金安区交通运输局监控中心驻点、值班以及对卡点线上巡查及维护、软件运维,以及系统业务数据更新、处理、入库等,运维周期一年</p>	项	1	