

交通工程施工图设计说明目录

1 工程概况.....	1	6.4 道闸	5
1.1 项目区位	1	7 交通信号设施	5
1.2 工程规模	1	7.1 交通信号机	5
1.3 设计范围和内容	1	7.2 车行信号灯	6
1.4 对上阶段审查意见的执行情况	1	7.3 人行信号灯	6
2 设计依据.....	1	7.4 信号灯杆	6
2.1 设计依据	1	7.5 信号灯管线	7
2.2 设计道路交通安全和管理设施等级	2	8 电子警察.....	7
3 设计采用的技术标准、规范	2	8.1 系统组成	7
4 交通标志.....	2	8.2 系统功能	7
4.1 设计原则	2	8.3 数据记录要求	8
4.2 版面设计	2	8.4 900 万像素视频检测高清抓拍摄像机（电子警察）	9
4.3 标志结构	3	8.5 900 万像素视频检测高清卡口抓拍摄像机	9
5 交通标线.....	3	8.6 高清监控全景摄像机（含镜头）	10
5.1 设计原则	3	8.7 网络避雷器	10
5.2 标线材料	4	8.8 电源避雷器	10
5.3 标线施划	4	8.9 集中控制机箱.....	11
5.4 标线施工技术要求	4	8.10 高清硬盘录像机.....	11
6 其他交通附属设施	4	8.11 电子警察杆件及附属工程设备	11
6.1 道路水泥隔离栏杆	4	8.11.1 杆件	11
6.2 钢制防撞柱	4	8.11.2 杆件设备安装	11
6.3 花岗岩阻车柱	4	8.11.3 线材	12
		9 违停抓拍.....	12

9.1 高清违停视频自动取证系统	12
9.2 高清违停抓拍球机	12
9.3 网络避雷器	13
9.4 电源避雷器	13
9.5 监控挂箱	13
9.6 杆件施工技术要求	13
10 交通设施设置注意事项	14
11 主要工程数量	15
11.1 交通标志标线及附属设施主要工程数量表	15
11.2 信号灯系统主要工程数量表.....	16
11.3 电子警察系统主要工程数量表.....	19
11.4 违停抓拍主要工程数量表.....	22
11.5 主要拆除工程数量表.....	24

交通工程施工图设计说明

1 工程概况

1.1 项目区位

本项目位于九龙坡区民主三村附近，道路呈东西走向，提点位于南北大道桥下，终点与万象四路平面相交。

区位图

1.2 工程规模

本次改造道路万金路，等级为城市次干路，设计车速 30km/h，全长约 471.280m，标准路幅宽 22m，双向两车道，部分路段单侧布置停车位，现状为沥青混凝土路面。

1.3 设计范围和内容

本次设计范围为万金路南北大道至万象四路路段，以及动上体育综合体 AC 区连接道。

项目设计主要改造内容为：路面翻修、人行道改造、绿化翻新、排水改造、照明改造及交通设施改造。

本次施工图设计共两册，包括《道路工程、交通工程、排水工程》、《照明工程、景观工程、结构工程》。

本册为：第一册《交通工程》。其中交通工程设计内容包含：交通标志标线、智能交通、信号设施、电子警察、违停抓拍及附属安全设施设计。

设计文件（包括设计说明书及图纸）中的坐标系为重庆市独立坐标系，高程为 1956 年黄海高程系。

本次施工图仅作为预算编制依据文件。

1.4 对上阶段审查意见的执行情况

交巡警审查意见：

（1）AC 区连接道入口处采用道闸封闭式管理。

回复：按照意见，在 AC 区连接道入口处增设道闸。

（2）万金路-万象四路交叉口西进口禁止左转，左转通过到珠江花园小区东门处掉头实现左转。

回复：按照意见，增设禁止左转标志禁止该路口西进口左转，地面箭头改为右转箭头。

2 设计依据

2.1 设计依据

- （1）甲方与我公司签订的项目设计合同
- （2）甲方提供的 1：500 实测地形图
- （3）甲方提供的控规
- （4）政府相关批复文件及文号
- （5）其他相关资料

2.2 设计道路交通安全和管理设施等级

本次设计万金路为城市次干路，道路交通安全和管理设施等级为 C 级。

3 设计采用的技术标准、规范

国标：

《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）（2016 版）

《城市道路交通工程项目规范》（GB55011-2021）

《城市道路交叉口设计规程》（CJJ152-2010）

《城市道路交通设施设计规范》（GB50688-2011）（2019 年版）

《城市道路交叉口规划规范》（GB50647-2011）

《城市综合交通体系规划标准》（GB/T51328-2018）

《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）

《道路交通标志和标线 第 2 部分：道路交通标志》（GB 5768.2-2022）

《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB51038-2015）

《道路交通反光膜》（GB/T18833-2012）

《道路交通标志板及支撑件》（GB/T23827-2021）

《路面标线涂料》（JT/T280-2022）

《道路交通标线质量要求和检测方法》（GB/T16311-2009）

《公路交通工程钢构件防腐技术条件》（GB/T18226-2015）

《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）

《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013 版）

《道路交通信号控制机》（GB25280-2016）

《道路交通信号灯设置与安装规范》（GB14886-2016）

《道路交通信号灯》（GB14887-2011）

《公路车辆智能监测记录系统通用技术条件》（GA/T497-2016）

《机动车号牌图像自动识别技术规范》（GA/T833-2016）

《闯红灯自动记录系统通用技术条件》（GA/T496-2014）

《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》（GA/T832-2014）

《全国道路交通管理信息数据库规范第 3 部分：交通违法管理信息数据库规范》
（GA/T329.3-2006）

《公安交通指挥系统建设技术规范》（GA/T445-2010）

《系统接地的型式及安全技术要求》（GB14050-2008）

国家现行的其它有关标准、规范、规程与规定
地标：

《重庆市城市道路交通管理设施设置规范第 1 部分：道路交通标志》
（DB50/T548.1-2014）

《重庆市城市道路交通管理设施设置规范第 2 部分：道路交通标线》
（DB50/T548.2-2014）

《重庆市城市道路交通管理设施设置规范第 3 部分：道路交通信号灯》
（DB50/T548.3-2014）

《重庆市城市道路交通管理设施设置规范第 4 部分：道路交通安全设施》

（DB50/T548.4-2014）

《重庆市市政工程施工图设计文件编制技术规定》（2017 年版）

4 交通标志

4.1 设计原则

交通标志的布设严格按照相关规范进行，力求做到标志齐全、功能完整。结合该路的交通特点，使道路使用者在行驶中，能正确、完整地获取有效信息，合理的引导车流，使道路使用者能规范、安全行车，使人行交通规范、有序、安全。

4.2 版面设计

标志根据其版面内容的不同，分为警告、禁令、指示、指路等几种。交通标志版面设计主要以《道路交通标志和标线 第 2 部分：道路交通标志》（GB 5768.2-2022）为依据，同时根据地方交通管理相关规定进行设计：

（1）交通标志的形状、图案、尺寸、设置、构造、反光和照明以及制作，必须按《道路交通标志和标线 第 2 部分：道路交通标志》（GB 5768.2-2022）规定执行。外形尺寸允许偏差为 5mm。

（2）交通标志的文字书写规范、正确、工整。根据需要，可并用汉字和其它文字。当标志上采用中英两种文字时，地名用汉语拼音，专用名词用英文。设计图中的指路标志为中文标准版面，在版面制作过程中，根据设置英文的需要，修改版面尺寸。

（3）交通标志的边框外缘，应有衬底色为：警告标志黄色，禁令标志白色，高速公路、城市快速路的指路标志绿色，其他道路的指路标志蓝色。

（4）交通标志的图案、颜色严格按照《道路交通标志和标线 第 2 部分：道路交通标志》（GB 5768.2-2022）制作。指路、指示标志除在高速公路和全封闭的城市快速路上使用绿底、白字、白图案外其余只能使用蓝底白字、白图案。

（5）设计速度小于 40km/h 的道路“指路以及导向标志”的汉字主要信息高度为 25cm~30cm。

4.3 标志结构

4.3.1 标志板结构及材料

(1) 标志板由标志面、标志底板及滑槽等组成，标志面采用铝合金板，符合《道路交通标志板及支撑件》(GB/T23827-2021)要求。大型指路标志厚度 3.0mm；小型警告、禁令、指示标志板厚度 2.0mm。

(2) 标志标牌的反光膜为微棱镜型结构，Ⅳ类超强级反光膜。

(3) 同一块标志板上，标志底板和标志面所采用的各种材料应具有相容性，防止电化作用，不同的热膨胀系数或其他化学反应等造成标志板的锈蚀或损坏。

4.3.2 标志支撑方式

(1) 标志立柱采用钢管制作，符合《道路交通标志板及支撑件》(GB/T23827-2021)要求。

(2) 所有钢构件必须采用热浸锌作防腐处理，不再喷漆。立柱、底板、横梁、法兰盘等大构件镀锌量为 600g/m²，抱箍等小构件镀锌量为 350g/m²，并符合《公路工程钢构件防腐技术条件》(GB/T18226-2015)要求。

(3) 对应不同板面大小的交通标志牌采用不同的支撑机构：单柱式立柱选用Φ89 和Φ140 的钢管。

(4) 标志标牌基础承载力对应相关大样图。

4.3.3 标志安装要求

(1) 标志的版面应面向来车方向，并应尽量减少对驾驶员的眩光。设置路侧式标志时，可与道路中心线的垂直线成一定的角度，指路标志和警告标志为 0 度~10 度，禁令标志和指示标志为 0 度~45 度，道路上方的标志应与道路中心线垂直并与道路垂直线成 0 度~10 度的俯角。

(2) 标志安装在单柱或双柱式标杆立柱上时，安装高度不低于 250cm。标志板外缘距路面侧石线不小于 25cm。标志板安装在悬臂上，考虑到通行净空和路面维修增高的因素，安装高度控制在 550cm。对于附着式标志同样应当符合 250cm 和侧向净空不小于 25cm 的要求。

(3) 在满足规定的前置距离的情况下，不允许损坏道路结构和妨碍交通安全；不应紧靠在建筑物的门前、窗前、及车辆出入口前；与建筑物保持 1m 以上的侧向距

离。

(4) 应满足视认要求，避免上跨桥、照明设施、门架、监控设施、电杆、行道树、绿篱及路上构造物等对标志板面的遮挡。同时不应遮挡其他交通设施。

(5) 标志立柱应保持垂直，其倾斜度不应大于立柱高度的 0.5%，且不允许向车行道一侧倾斜。

(6) 标志板在一根标杆上并设时，应按禁令、指示、警告的顺序，先上后下，先左后右排列，同类标志的设置顺序，应按提示信息的危险程度先重后轻排列。停车让行标志、减速让行标志宜单独设置，如条件受限无法单独设置时，一个支撑结构物上最多不应超过两种标志。

5 交通标线

5.1 设计原则

标线的作用是管制和引导交通，可以和标志配合使用，也可以单独使用。标线应能确保车流分道行驶，诱导交通行驶方向，指引车辆在汇合和分流前驶入合适的车道，加强行驶纪律和秩序，减少事故。标线应保证在白天和晚上都具有视线诱导功能，并应做到车道分界清晰，线形清楚，轮廓分明。

5.2 标线材料

(1) 所有标线材料均采用热熔型反光涂料，车行地通道内及敞口段实线均采用振荡标线。要求耐久，耐磨耗，耐腐蚀，与路面粘结力强，并具较好的辨别性，同时应保持一定的粗糙度。

(2) 标线材料应符合部标《路面标线涂料》(JT/T280-2022)的规定。

(3) 标线的颜色及形状应符合《城市道路交通标志和标线设置规范》(GB51038-2015)、《道路交通标志和标线 第 3 部分: 道路交通标线》(GB 5768.3-2009)的规定和设计要求。

(4) 所有标线干燥后的厚度为 2.00mm±10%，涂料中预混玻璃珠应≥

30%，在喷涂时，标线表面还应均撒 0.3~0.35kg/m² 的玻璃微珠，玻璃珠配级应符合要求，保证玻璃珠的 50% 嵌入涂料内，分布均匀。反光玻璃珠要求为无颜色透明，光洁圆整，无明显的气泡或杂质。成圆率≥80%（当 600<粒径<850 μ m，成圆率≥75%），密度为 2.4-2.6g/cm³，折射率 Nd≥1.50，主要由钙钠玻璃组成，SiO₂ 含量>68%。

5.3 标线施划

根据国标《道路交通标志和标线 第 3 部分：道路交通标线》(GB 5768.3-2009)的相关规定，本工程交通标线主要由车道分界线、车行道边缘线、导向车道线、人行横道线、导向箭头标记等路面标记。

- （1）道路导向车道线（白色）15cm，车行道边缘线（白色）15cm；
- （2）人行横道线长 3-5m，间隔 60cm，线宽 40cm；
- （3）导向箭头设在临近车道变化处，本次万金路导向箭头长度为 6m。
- （4）可跨越对向车道分界线宽为 15cm，分界线线段和间隙分别为 4m、6m。
- （5）停车位标线线宽为 10cm。

5.4 标线施工技术要求

- （1）施工路面标线之前，要求路面干燥、清洁，除净杂物及灰尘。
- （2）车道边缘线不得侵占车行道宽度。
- （3）划标线之前，要根据设计图纸要求并结合道路平曲线要素、匝道曲线要素等实地放线，以保证标线位置精确、线形顺畅。
- （4）标线的施工必须注意：施工前应设置相应的施工安全设施，彻底清扫标线施工范围内的路面，并按设计或原有的线型要求放样；各种标线或底漆漆划后，应放置锥型路标等护线物体，加强护线措施，不应有车轮带出涂料、压漆现象；检查涂敷后标线的色泽、厚度、宽度、玻璃珠撒布的质量和数量以及线型等，对不符合要求的标线进行修整，并将残留物清理干净。

6 其他交通附属设施

6.1 道路水泥隔离栏杆

本次设计万金路部分路段中央隔离采用道路水泥隔离栏杆。道路水泥隔离墩栏杆为利旧，以现状道路水泥隔离墩规格样式为准。水泥隔离栏杆每个端头按一字型设置两根 Φ114*1200 钢质防撞柱，防撞柱内全长灌 C30 水泥混凝土。

6.2 钢制防撞柱

在道路水泥隔离栏杆每段端头设置钢制防撞柱。防撞柱采用 Q235 钢材，Φ114*4.5*1200（mm）规格钢管，需进行热镀锌处理，外贴白蓝相间微棱镜结构 IV 类超强级反光膜。防撞柱地下深度 400mm，地上 800mm，防撞柱内全长灌 C30 水泥混凝土。

防撞柱应外表光滑、无毛刺、无变形。防撞柱反光膜应黏贴牢固、无缺损。反光膜应满足《道路交通反光膜》（GB/T18833-2012）要求。防撞柱安装不得侵入道路建筑限界。

6.3 花岗岩阻车柱

在交叉口缘石坡道处设置花岗岩阻车柱，防止车辆利用缘石坡道驶入人行道停车。阻车柱设置间距 1.5m。

阻车柱采用成品花岗岩柱，规格为 Φ240 mm、L=650 mm，地下埋深 250mm，地上部分 400mm。花岗岩抛光度不低于 85%。

6.4 道闸

在由万金路进入 AC 区连接道入口附近设置一处道闸，具体设置位置详见“JT-04 AC 区连接道改造交通工程平面图”。

道闸为成品采购，具体样式由业主确定。

7 交通信号设施

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。系统的建成将使交通管理得到进一步的完善、补充和发展，也将是道路交通管理手段发生质的飞跃。

本系统以合理组织交通流、完善道路交通设施、提高交通参与者的现代交通意识为前提，对控制区域内的交通流进行实时监视、检测、控制、协调，有效的改善控制

区域内的交通状况为目标。

交通信号控制系统设计内容包括：

交通信号控制机、信号灯、流量检测模块、基础埋设、防雷系统、控制管线和手井等。

采用自适应联网控制，信号机需具有集中协调控制功能及自适应控制功能，并具备自适应协调功能，同时，应具备控制、管理等功能；系统接口协议应开放，须实现基于 GIS 的监视和参数设置、查询等功能，确保与交管部门信号控制后台实现无缝兼容对接。

7.1 交通信号机

物联型交通信号控制机，符合 GB25280-2016《道路交通信号控制机》标准；整机采用工控模组化设计；CPU 为 32 位工业级高频率 ARM 处理器,低功耗、高性能、高可靠性；系统采用嵌入式实时多任务操作系统，安全、稳定。

（1）功能参数：

- 1) 集中协调式，4U 标准机架堆叠式设计；
- 2) 每一输出板卡可控制 4 路独立灯组输出，整机可选择 4 路*（1-8）组输出；每一信号控制相位可任意设置为机动车、非机动车、行人相位，具备扩展到最大 32 组独立灯控的能力；
- 3) 支持至少 250 路前端虚拟检测器进行逻辑运算优化控制；
- 4) 具有丰富的相位控制属性定义，完成相位前伸、后延、插入、弹性控制，提高绿信效率；
- 5) 支持实时车辆存在性或密度检测，用于感应控制或自适应优化控制；
- 6) 支持 HiPLC 技术高效互联路口前端设备，连接设备包括信号灯具、倒计时、待行 LED 屏等，完成数据通讯；
- 7) 支持 HiPLC 技术实现前端设备工况、故障等信息主动上报功能，无需铺设专用通讯线缆，降低用户维护成本，实现智能运维；
- 8) 支持定制图形化路口警卫任务手控面板、无线手动控制面板及行人过街按钮；
- 9) 具备“节假日”、“星期”和“普通”三种模式共 48 个时段，支持多时段定周控制、感应控制、潮汐车道控制、行人过街请求控制、自适应控制、自适应协调控制等

- 方案，以及黄闪、全红、关灯等多种控制模式，方案总数可达到 255 个；
- 10) 支持感应、自适应控制下的倒计时控制；
- 11) 支持与视频检测系统无缝对接，实现视频交通检测下的信号控制；
- 12) 支持连接视频电子警察虚拟线圈存在型检测；
- 13) 支持公交优先、出口拥堵控制、事件检测控制、多车道汇入自适应控制等多种场景；
- 14) 支持至少 64 路检测接入（不含检测卡），支持线圈、地磁、视频、微波等检测方式；
- 15) 交通信息采集包括周期流量、饱和度等统计方式，本地记录并上传，具备通信中断后保存 7 天以上的流量数据能力；
- 16) 具备 RS-232/485、RJ45、USB、WIFI 通讯接口，支持中心客户端远程配置，以及使用手持终端及平板电脑 APP、移动 PC 对信号机现场配置、调试；
- 17) 具有独立黄闪控制、故障保护功能；
- 18) 支持绿冲突、红灯全灭、红绿同亮、过流、检测器、通信等故障检测及保护功能；支持各灯组零线电流检测，实现线缆漏电监控；支持主备电源自动切换。
- 19) 具有彩色触摸液晶屏可视化窗口接口，连接液晶屏后可直接显示/查看/修改信号机参数；
- （2）工业级可视化触控终端：
 - 1) 支持信号机状态查询；
 - 2) 支持信号机全部控制数据修改；
 - 3) 支持路口数据保存；
 - 4) 支持信号机手持接口；
 - 5) 支持横屏、竖屏多种模式；
 - 6) 彩色图形 TFT，分辨率 800*480；
 - 7) 电容式多点触摸控制；
 - 8) 自动背光控制；

9) 自动关机;

10) 电气参数: a 工作电源 5VDC/2A; b 雷击浪涌冲击防护(电源): 5000A(8/20μs);

11) 机械参数: 表面硬度莫氏 7 级;

12) 材质: a 压铸铝外壳, 表喷装饰漆; b19 寸机架式安装, 维护方便; d 防护等级: IP54。

7.2 车行信号灯

车行信号灯包含车行箭头灯、车行圆盘灯及车行辅灯。

(1) 功能参数:

1) 车行信号灯: 三灯三色,发光单元透光面直径为 400mm,红色、黄色、绿色三个箭头几何位置分立单元;

2) 车行辅灯: 三灯三色,发光单元透光面直径为 300mm,红色、黄色、绿色三个箭头几何位置分立单元;

3) 发光单元使用的 LED 基准波长为: 红色 625±5nm、黄色 590±5nm、绿色 505±2nm。

4) 机动车信号灯发光单元基准轴线上光强为标准规定的 1 级 1 类, 发光单元光强分布符合标准规定的窄角度光强分布均匀

5) 左右上下视角: 30°;

6) 可视距离≥300m

7) 具有 HiPLC 通讯功能, 后台可通过此功能查看灯具运行状态, LED 灯珠损坏情况。

通过公安部检测, 符合 GB14887-2011《道路交通信号灯》并提供有效期内检测报告。

在处突控制时信号灯应无闪烁现象, 与交巡警总队主城区常规和重要应急处突线路技术要求一致。

平均无故障间隔时间 (MTBF) 大于等于 10 万小时, 具有第三方检测报告。含信控物联模块, 与物联信控边缘网关相配合协调。

7.3 人行信号灯

(1) 人行信号灯

1) Φ300 二灯二色+双色倒记时点阵显示,PC 面罩,进口超高亮 LED 芯片,开关电源,无须单独供电, 外壳为压铸铝, 符合 GB 14887-2011《道路交通信号灯》并提供有效期内检测报告 (由省级以上检测机构出具)。

2) 具有与信号机实现有线通讯的功能, 支持接收信号机开/关屏命令, 与交巡警总队主城区常规和重要应急处突线路技术要求一致, 支持警卫任务控制时关闭显示。

3) 含信控物联模块, 与物联信控边缘网关相配合协调。

4) 考虑到重庆区域内夏季炎热, 多雾, 酸雨量大等气候特点, 要求信号灯应具有较高的可靠性和耐用性, 平均故障间隔时间 (MTBF) 大于 10 万小时并提供第三方检测报告。

7.4 信号灯杆

(1) 车行信号灯悬臂式灯杆: 根据横臂长度, 详见大样图。符合《金属覆盖层钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法》(GB/T 13912-2020)、《钢结构设计标准》(GB50017-2017) 要求。

(2) 人行及辅灯单柱式灯杆: 详见大样图;

(3) 信号灯结构由信号灯、支柱、基础、紧固件等组成;

(4) 信号灯与立柱横梁通过抱箍底衬连接;

(5) 立柱采用 Q355 钢, 横梁采用 Q235 钢, 立柱与横梁大小的选择依据国标关于结构设计的要求进行计算设计;

(6) 立柱、横梁、法兰盘、抱箍、抱箍底衬、柱帽、加劲肋及连接螺栓、螺母、垫圈等钢铁件, 采用热浸锌进行防锈处理, 立柱、横梁、法兰盘的镀锌量为 600g/m²; 紧固件为 350g/m²; 所有的贴角焊缝, 其厚度和强度应与被焊构件相等, 焊缝应打磨光滑。

7.5 信号灯管线

(1) 信号灯控制线采用 RVV4*1.5

(2)

每组信号灯必须单独放线至信号机控制箱，并预留一股电源线和一股控制线；

（3）因本次万金路大量区域与电照共管道，除共管部分外，需独立布管时，采用管道材质过街管道为红泥管Φ110，非过街管道为PVC管Φ110。

车行道穿线管覆土厚度不少于700mm，车行道穿线管沿车行道通长包封；人行道穿线管覆土厚度不少于500mm。

8 电子警察

8.1 系统组成

电子警察自动记录系统由前端子系统、传输与后端管理子系统两部分组成，实现对路口机动车闯红灯、逆行、压线、不按所需行进方向驶入导向车道、不按规定车道行驶等交通违法行为的自动抓拍、记录、传输和处理，同时系统还兼具卡口和交通流量采集的功能，能够实时记录通行车辆信息和路口整体交通运行情况。

其中前端子系统主要由电子警察抓拍单元、频闪补光装置、反向环保卡口、三合一环保补光灯、终端服务器、流量检测（全景）摄像机、硬盘录像机、交换机、光纤收发器组成，传输子系统则由视频专网传输专线组成。

8.2 系统功能

（1）闯红灯违法抓拍功能

系统可以实现对单方向各车道闯红灯车辆的监测、图像抓拍等功能。每一违法记录拍摄连续3张反映闯红灯过程的图片，其中第一个位置的图片反映机动车未到达停止线的情况，并能清晰辨别车辆类型、交通信号灯红灯、停止线；第二个位置的图片反映机动车已越过停止线的情况，并能清晰辨别车辆类型、号牌号码、交通信号灯红灯、停止线；第三个位置的图片反映机动车越过停止线继续前行的情况，并能清晰辨别车辆类型、交通信号灯红灯、停止线，并形成的一组取证信息包括不同时间段的三张全景图片、一张能够看清车牌的特写图片、以及一段违章过程录像，图片中叠加时间、地点、车牌号码等信息。

（2）车牌自动识别功能

系统能够自动对通过车辆及违法车辆进行自动识别车牌号码（含新能源车牌）、

车牌颜色，车型、车辆子品牌、车标等车辆结构信息。

（3）补光功能

正反向补光装置应符合《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》（GA/T1202-2022），同时符合重庆市交巡警总队“关于清理卡口补光灯过亮问题的
工作通知”（工作通知【2020】1号）的要求，电子警察设置的补光装置需采用LED频闪模式，并支持远程调节，反向卡口设置的补光装置需采用新型红外补光模式，避免传统补光灯对人眼的刺激。

（4）查询统计及交通违章处理功能

系统可以对违章数据按时间、地点等方式进行查询统计，同时可以违章数据进行审核、修改、自动上传、人工标记等处理功能，实现交通违章事件的处理。

（5）交通流量采集功能

配套的交通流量检测/全景摄像机应在保证全景视频图像采集的基础上，还应该具备交通流量急状态监测功能，同时电子警察抓拍单元也应具备转向流量采集及输出功能，其均可以将交通流量及转向流量传输至信号机或信号控制系统进行流量自适应控制

（5）自动校时功能

系统设计24h内的计时误差不超过1.0s，所有前端设备点位每日至少与监控中心系统时钟同步一次。

（6）网络远程维护功能

应可以实时查看前端设备的运行状态，支持通过网络实现远程维护、远程设置和远程升级等功能。

（7）数据断点续传功能

系统应支持断点续传功能。当遇到网络中断或其他故障时，车辆信息存储在终端服务器中，待故障排除后自动续传到交巡警后台系统内。

（8）违法数据上传功能

系统可实时或按定时计划上传违章取证数据到公安分局交巡警支队后台系统内。

（9）多种违法行为抓拍功能

系统在电子警察设备可检测的范围条件允许的情况内，还同时可进行如下违法行为的记录功能：

不按导向车道行驶违法行为记录；

“大弯小转”违法行为记录；

“左转/掉头不让直行”违法行为记录；

“右转不让左转”违法行为记录；

加塞：机动车在遇有前方机动车停车排队等候或者缓慢行驶时，未依次排队，而从前方车辆两侧穿插或者超越行驶的行为；

闯禁令：驾驶机动车违反禁令标志、禁止标线指示的行为；

闯绿灯：前方路口发生交通阻塞时，当信号灯变绿，未在路口之外等候，而驶入路口的行为；

越线停车；不按规定车道行驶记录；人行道不礼让行人；压线/变道记录；逆行记录；路口停车记录；机占非记录；不系安全带；开车打电话；

（10）驾驶员人脸捕获功能

系统能够通过反向卡口抓拍单元准确捕获、记录车辆通行（车辆前部的图片）时驾驶人面部特征记录功能，可将违法行为与对应车辆的正向图片匹配起来，从而将违法行为固定到驾驶人，有效遏制驾驶分非法买卖现象。

（11）重点车辆识别分类功能

系统能够识别危化品车、黄标车、渣土车等重点管控车辆，并进行分类管理，为重点车辆管控、运行路线规范提供有效的数据支撑。

（12）图像防篡改功能

系统记录的原始图像信息具备防篡改功能，防止在传输、存储、处理等过程中被人为篡改。

（13）高清视频录像功能

系统配置的全景摄像机支持全景全时段高清录像功能，同时其产生的视频图像符

合 GB/T28181 接入要求。

（14）数据存储功能

路口终端服务器具备对路口设置的各种采集前端产生的违法、过车及流量数据保存不低于 30 天的空间。

路口设置的硬盘录像机具备对路口设置的视频图像采集设备的视频进行录像存储，保存不低于 30 天时间。

（15）双向传输功能

系统应支持向双平台传输不同数据的能力，其视频图像数据上传至辖区公安分局平台，其过车、违法及交通流量数据可接入辖区公安分局后台系统用于违法审核、车辆查询及其他业务应用。

8.3 数据记录要求

电子警察数据信息存储图片记录应满足以下标准要求：

（1）图片格式应采用 JPEG 格式，JPEG 图片编码应符合 ISO/IEC15444 的要求。

（2） 图片应具有防篡改功能。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。

（3）应记录机动车闯红灯过程中两至三个位置的信息以反映机动车闯红灯违法过程。第一个位置的信息应能清晰辨别闯红灯时间、车辆类型、红灯信号、机动车车身未越过停止线的情况；第二和第三个位置的信息应能清晰辨别闯红灯时间、车辆类型、红灯信号和整个机动车车身已经越过停止线并且在相应红灯相位继续行驶的情况。

（4）图片由前端设备进行合成（3 张过程、1 张特写），大小不超过 300K。

（5）图片上叠加的内容必须有如下信息：

①设备编号、地点、方向、日期：XXXX 年 XX 月 XX 日、时间（精确到毫秒）、车道、防伪码。

②图片上叠加的文字应保证在任何天气、不同光照的情况下都能正常识别。

8.4 900 万像素视频检测高清抓拍摄像机（电子警察）

（1）功能参数

- 1) 系统能至少记录机动车闯红灯行为过程的三幅图片，图纸编码符合 ISO/IEC15444 的要求；
- 2) 智能功能：内置车牌识别（含新能源，民航车牌）、车身颜色、闯红灯、占用应急车道、过车记录、压线、逆行、不按导向行驶、加塞事故检测功能、支持交通拥堵预警等多种违章检测功能；
- 3) 白天捕获率不低于 98%，夜间捕获率不低于 90%；闯红灯捕获率不低于 95%，闯红灯记录有效率不低于 90%；
- 4) 号牌识别准确率白天不低于 95%，夜间不低于 90%；
- 5) 能清晰记录通过车辆的图片，捕获率不小于 95%，逆行记录、不按所需行进方向驶入导向车道、不按规定车道行驶记录捕获率不小于 80%，记录有效率不小于 80%；
- 6) 能准确记录车流量检测精度不小于 90%。

8.5 900 万像素视频检测高清卡口抓拍摄像机

- (1) 环保卡口抓拍单元：包含摄像机、高清镜头、室外防护罩、内置补光灯、风扇、电源适配器、安装支架等。
- (2) 像素：900W
- (3) 分辨率：4096(H)×2160(V)
- (4) 帧率：≤25fps
- (5) 感光器件：两个 1 英寸全局曝光 CMOS
- (6) 镜头：专用镜头（25mm）
- (7) 码流：32Kbps~16Mbps
- (8) 视频压缩标准：H.265/H.264/MJPEG
- (9) 图像输出格式：JPEG

支持同时预览两路 sensor 视频，设备场景中放置红外 LED 常亮灯，朝向摄像机镜头，可见光路视频图像中补光灯灯珠完全无光，同时红外路视频图像补光灯可清晰看到灯珠亮光。支持固定 OSD 叠加功能，支持在屏幕左上、左中、左下、中上、中

下、右上、右中、右下位置进行叠加，位置可调；叠加字体大小不受视频主、副码流影响。设备可支持 30 种车型识别（包括：大型普通客车、大型双层客车、大型专用校车、重型特殊结构货车、轮式平底机械、轮式挖掘机械、轮式装载机械、普通二轮摩托车、轻便侧三轮摩托车、轻便正三轮载货摩托车、轻便正三轮载客摩托车、轻便普通货车、微型轿车、大型无轨电车、小型轿车、小型面包车、中型罐式货车、中型普通客车、中型平板半挂车、中型平板货车、中型普通半挂车、中型普通货车、中型厢式半挂车、中型厢式货车、重型车辆运输车、重型集装箱车、重型集装箱车挂车、重型普通货车、重型普通全挂车、重型厢式货车），白天识别准确率≥97%，夜晚识别准确率≥95%。设备可识别 350 种机动车品牌标志，白天识别准确率≥99%，夜晚识别准确率≥99%。

接口：4 个 RS-485 接口,1 个 RS-232 接口；2 个 RJ4510M/100M/1000M 自适应以太网口

触发输出：7 路（光耦隔离 2500VAC/5VTTL 电平量），作为补光灯同步输出控制；一路继电器输出口

存储支持：支持 TF 卡口（≤64G），支持云存储协议

终端接入：支持终端服务器接入

目标检测：机动车抓拍，车辆捕获率≥99%（线圈）车辆捕获率≥95%（视频），非机动车抓拍，行人抓拍

违章检测：超速、压线、逆行、禁止大货车等违法行为

车辆特征检测：车牌识别、车型识别、车身颜色识别(环境光有要求)、违章检测、车辆品牌等特征检测。

8.6 高清监控全景摄像机（含镜头）

1、功能参数

(1) 最高分辨率可达 400 万像素 2560×1440,可最大输出 2560×1440@30fps 实时图像

(2) 逐行扫描 CMOS,捕捉运动图像无锯齿

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/347045031063006144>