

政府采购项目 采购需求

项目名称：大英山东二街道道路交通设施提升工程

采购单位：海口市公安局交通警察支队

编制单位：海口市公安局交通警察支队

编制时间：2023年7月

一、需求调查情况

(一) 是否开展需求调查：是

(二) 需求调查方式：已开展项目调研资料

(三) 需求调查对象：详见项目调研资料

(四) 需求调查结果：详见项目调研资料

1. 相关产业发展情况：/

2. 市场供给情况：/

3. 同类采购项目历史成交信息：/

4. 可能涉及的运行维护、升级更新、备品备件、耗材等后续采购情况：/

5. 其他相关情况：/

二、需求清单

(一)、项目名称

大英山东二街道路交通设施提升工程

(二)、项目概述

海口市为海南省省会，是全省政治、经济、科技、文化中心和最大的交通枢纽，是省域空间结构布局中的核心。海口市位于北纬 $19^{\circ} 32' \sim 20^{\circ} 05'$ ，东经 $110^{\circ} 10' \sim 110^{\circ} 41'$ 。地处海南岛北部，北濒琼州海峡，隔 18 海里与广东省海安镇相望；东面与文昌市相邻；南面与文昌市、定安县接壤，西面邻接澄迈县，北濒琼州海峡与雷州半岛的广东省徐闻县隔海相望。

大英山东二街位于国兴 CBD 核心区，大型商业中心、商务办公大厦、重点学校及高密度住宅小区分布林立，如日月广场、双子塔、人大附校、国兴城、国瑞城等。2022 年至今，涉及大英山东二街的 12345 热线投诉多达 250 起，经分析，主要存在以下问题：

1) .因“学”致堵。人大附校、龙岐小学师生共计约 3500 人，学生接送车辆违法占道停车，严重影响道路正常通行效率。

2) .因“供”致堵。国瑞城、国兴城等高密度住宅约居住 5 万人，停车配套供给不足导致违法占道停车现象较多，加上出行需求大，道路饱和度高，较为拥堵。

3) .因“乱”致堵。非机动车通行量大，道路通行能力不足，机非混行现象较多。

大英山东二街、大英山西二街现状为一板块道路，双向四车道，路面宽度 20m，路面结构形式为沥青混凝土路面结构，道路路面状况、交通运行状况良好。现状车道布置为：3.75m 非机动车道+2x3m 机动车道+0.5 双黄实线+2x3m 机动车道+3.75m 非机动车道=20m。

大英山东二街（五指山路至大英山东二路段）无隔离设施，大英山东二街（大英山东二路至大英山东四路段）、大英山西二街（五指山路至大英山西四路段）路内设置有中间隔离护栏和机非隔离护栏，护栏样式为老旧京式护栏。在无隔离设施路段，机非混行、沿街路口随意掉头、穿插情况普遍，严重影响东西向通行效率。

大英山东二街（五指山路至大英山东四路段）在美兰智慧停车项目中，将机动车调窄为 3m 两侧设置路内停车位，考虑到此道路东西分流交通量逐年增加，路内停车泊位取消后，车道布置标线尚未恢复。

大英山东三路现状为一板块道路，双向两车道，路面宽度 12m，路面结构形式为沥青混凝土路面结构，道路路面状况、交通运行状况良好。现状车道布置为：2.5m 非机动车道+3.5m 机动车道+中心单虚线+3.5m 机动车道+2.5m 非机动车道=14m。

在美兰智慧停车项目中，大英山东三路（大英山东二街至大英山东三街段）已经完成路内车位设计尚未实施。

大英山东三路（大英山东一街至大英山东二街段）为人大附中西门，中学放学主要

接送处。

大英山东四路现状为一板块道路，双向六车道，路面宽度 24m，路面结构形式为沥青混凝土路面结构，道路路面状况、交通运行状况良好。现状车道布置为：2m 非机动车道+3x3.25m 机动车道+0.5 双黄实线+3x3.25m 机动车道+2m 非机动车道=24m。此路段有人大附中东门，龙岐小学大门、龙岐幼儿园大门，其中小学、幼儿园主要接送均在此路段。现状均为自由停放方式，在学校放学期间，大量机动车长时间停放造成路段拥堵。

人大附中周边校门处已经安装有 4 台违停抓拍设备，为 L 杆配置球机，其中大英东三路有 1 杆、大英东路四路有 1 杆、大英东二街有两杆可利用。本次设计在人大附中大英东三路、大英东四路设置即停即走车道还需现有抓拍杆增设枪机记时设备并补充点位扩大临时停放位置，详见违停设备布置图。

（三）. 建设依据

1. 相关文件

- 1) 海口市公安局交警支队提供的相关地形图；
- 2) 现场调研资料与会议记录

2. 相关标准规范

- 1) 中华人民共和国《道路交通安全法》；
- 2) 《城市道路交通设施设计规范》（GB 50688-2011）；
- 3) 《城市道路交叉口设计规程》（CJJ152-2010）；
- 4) 《道路交通标志和标线》（GB 5768-2009，2022）；
- 5) 《道路交通反光膜》（GB/T 18833-2012）；
- 6) 《城市道路交通设施设计规范》（GB50688-2011）；
- 7) 《公路交通工程钢构件防腐技术条件》（GB/T18226-2015）；

- 8) 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》（GB50168-2006）；
- 9) 《闯红灯自动记录系统通用技术条件》（GA/T496-2014）；
- 10) 《公路车辆智能监测记录系统通用技术条件》（GA/T497-2009）；
- 11) 《道路交通违法行为图像取证技术规范》（GA/T832-2014）；
- 12) 《机动车号牌图像自动识别技术规范》（GA/T833-2016）；
- 13) 《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》（GA/T1202-2014）；
- 14) 《交通电视监视系统工程验收规范》（GA/T514-2017）；
- 15) 《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）；
- 16) 《城市监控报警联网系统技术标准》（GA/T669-2008）；
- 17) 《电力工程电缆设计规范》（GB 50217-2007）；
- 18) 《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）；
- 19) 《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）；
- 20) 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》（GB 50169-2016）；
- 21) 勘察、设计规范及相关的国家法律、法规文件。。

3. 建设目标

- 1) 优化大英山东二街道路标线，更换和完善中间隔离护栏、机非护栏，在人大附中、国瑞城、国兴城路段设置机动车、非机动车违法抓拍监控；
- 2) 优化大英山东三路道路标线，在人大附中西门路段设置即停即走车道并配套抓拍监控；
- 3) 优化大英山东四路道路标线，在人大附中东门、龙岐小学、龙岐幼儿园路段设置即停即走车道并配套抓拍监控；

4) 优化大英山东一街道路标线，在人大附中北门路段设置即停即走车道并配套抓拍监控；在其他路段设置路边限时停车位。

(二) 采购项目预(概)算

总预算：296.0369375 万元

(三) 采购标的汇总表

包号	序号	标的名称	品目 分类编码	计量 单位	数量	是否 进口
项目 本身	1	交通管理设备	A032502	批	1	否

(四) 技术商务要求

1、技术要求

1.1、用户需求一览表及技术参数、规格及要求

设备采购清单：

一	大英山东二街标志、标线、护栏工程数量表				
序号	名称	规格/单项工程量	单位	总量	备注
1	标志标线工程				
①	打磨标线总量		m ²	2217	
②	交通标线（热熔型）总量		m ²	1939	
③	小型标牌（1杆牌、双面）	□400×600	杆	17	中央掉头标志牌（无基础）
2	交通防护设施				
①	拆除机非隔离护栏	60cm	m	1172	

②	拆除中央隔离护栏	110cm	m	651	
③	新建机非隔离护栏	60cm	m	1922	
④	新建中央隔离护栏	110cm	m	1449	
二	大英山东三路标志、标线工程数量表				
序号	名称	规格/单项工程量	单位	总量	备注
1	标志标线工程				
①	打磨标线总量		m ²	74.1	
②	交通标线（热熔型）总量		m ²	159.1	
③	小型标牌（1杆牌、单面）	□800×1500	杆	2	即停即走标志牌（无基础）
④	小型标牌（1杆牌、单面）	○800	杆	2	禁停标志牌（无基础）
2	彩色铺装				
①	即停即走通道		m ²	196	
三	大英山东四路标志、标线工程数量表				
序号	名称	规格/单项工程量	单位	总量	备注
1	标志标线工程				
①	打磨标线总量		m ²	274.3	
②	交通标线（热熔型）总量		m ²	415.3	
③	小型标牌（1杆牌、单面）	□800×1500	杆	4	即停即走标志牌（无基础）
④	小型标牌（1杆牌、单面）	○800	杆	1	禁停标志牌（无基础）
2	交通防护设施				
①	迁移中央隔离护栏		m	213	
②	弹性交通柱	80cm高	根	120	间隔 1.5m
3	彩色铺装				
①	非机动车等待区		m ²	384	
②	即停即走通道		m ²	393	
四	大英山东一街标志、标线工程数量表				
序号	名称	规格/ 单项工程量	单位	总量	备注
1	标志标线工程				

①	打磨标线总量		m ²	164.4	
②	交通标线（热熔型）总量		m ²	224.6	
③	小型标牌（1 杆牌、单面）	□800×1500	杆	1	即停即走标志牌（无基础）
④	小型标牌（1 杆牌、单面）	□800×1500	杆	3	限时停车标志牌（无基础）
⑤	小型标牌（1 杆牌、单面）	○800	杆	3	禁停标志牌（无基础）
2	交通防护设施				
①	迁移机非隔离护栏		m	75	
3	彩色铺装				
①	即停即走通道		m ²	120	

1.1.1 大英山东二街违停抓拍电子警察系统工程量

大英山东二街违停抓拍电子警察系统工程量					
序号	产品名称	型号规格	单位	数量	备注
一、机动车违停前端设备（新建4杆、利旧2杆，旧杆设置有违停球机1台）					
1	高清违停抓拍球机	40倍400W星光级红外AI智慧交通网络球机，	台	4	
2	终端盒	4路智能终端管理盒	台	4	
3	高清电子警察枪机		台	0	一处抓拍一台，限时停车记录
4	高清摄像机电源	24V/AC	个	4	每个球机一个
5	网络避雷器		个	4	每个球机一个
6	电源避雷器	GMS-S/40 4P 385V	个	4	每个机箱一个
7	挂箱	450*600*350mm	个	4	每根杆件一个
8	硬盘	6T/块（监控级别）	块	6	每个球机1块
9	补光灯		套	12	
10	违法曝光屏	红绿双基色，P10，1280mm×640mm	套	6	附着抓拍横杆
11	音柱		套	6	附着抓拍立杆
12	数字化IP网络终端嵌入软件	音柱配套软件	套	6	
13	五口交换机	TP-LINK TL-SG1008D	套	6	
14	自动合闸空开		套	4	
二、机动车违停抓拍工程材料					
1	抓拍杆	高7.8m，横臂6m	套	4	
2	主电源线	YJV-1 3*16mm ²	米	400	接入就近路口电源
3	主电源线	YJV-1 2*10mm ²	米	600	取电口接至杆件，利旧杆更换电源线
4	网线	CAT6	米	1390	含球机、枪机、补光灯（2台）、LED屏各1根

5	摄像机电源电缆	VVP2*1.5mm ²	米	600	含球机、补光灯 (2台)各1根
6	违法曝光屏电源电 缆	RVVP3*4mm ²	米	180	
7	接地线	BVR-6mm ²	米	80	
8	接地体	镀锌角钢	套	4	
三、非机动车违法抓拍工程材料(新建2套,附着于信号灯杆)					
1	主电源线	YJV-1 2*10mm ²	米	400	取电口接至杆件
2	高清摄像机电源	24V/AC	个	2	每个球机一个
3	五口交换机	TP-LINK TL-SG1008D	套	2	
4	网线	CAT6	米	460	含球机、LED屏 各1根
5	摄像机电源电缆	VVP2*1.5mm ²	米	200	
6	违法曝光屏电源电 缆	RVVP3*4mm ²	米	200	
7	高清违停抓拍球机	40倍400W星光级红外AI智慧交通网 络球机	套	2	一处抓拍一套
8	终端盒	4路智能终端管理盒	台	2	每个球机一台
9	违法曝光屏	红绿双基色, P10, 1280mm×640mm	套	2	附着电子警察横 杆
11	音柱		套	2	附着电子警察立 杆
10	数字化IP网络终端 嵌入软件	音柱配套软件	套	2	
四、土建工程部分					
1	摄像机杆基础	0.8m*0.8m*1.0m	个	4	
2	手井制作	600*600*600mm	个	12	
3	井盖	球墨铸铁井盖; 尺寸:600*600*40mm; 载荷等级:C250; 定制“公安交通”字样	个	12	

4	车行道开挖及恢复	开挖：宽 0.7m*深 1.08m 恢复基层详见交通管线埋设大样图 恢复路面层为： 粘层油 AC-20 中粒式沥青混凝土下面层 60mm； 粘层油 AC-13 细粒式沥青混凝土上面层 40mm。	米	0	管道敷设
5	人行道开挖及恢复	开挖：宽 0.5m*深 0.69m 恢复基层：恢复基层详见交通管线埋设大样图 恢复路面层为： 15cmC15 砼 3cm 厚 1：3 水泥砂浆层； 6cm 混凝土砖（原人行道砖一致）。	米	304	管道敷设
6	车行道管网及敷设	110mm 镀锌钢管 Q235	米	0	
7	人行道管网及敷设	110mmPE 管	米	608	
五、通讯					
1	光纤通讯费用	光纤租赁及使用	点位/ 年	1	
2	电源接入费	含电源申报开户、1 年电费、电表购置	点位	1	
六、辅助标志部分					
1	监控执法标志	铝 LY2, 1500*600*2, V 类膜	块	6	抱箍在违停主杆上

1.1.2 大英山东三路违停抓拍电子警察系统工程量

大英山东三路违停抓拍电子警察系统工程量					
序号	产品名称	型号规格	单位	数量	备注
一、前端设备（新建 1 杆、利旧 1 杆，旧杆设置有违停球机 1 台）					
1	高清违停抓拍球机	40 倍 400W 星光级红外 AI 智慧交通网络球机，	台	1	
2	终端盒	4 路智能终端管理盒	套	1	
3	高清电子警察枪		台	2	一处抓拍一台，限

	机				时停车记录
4	高清摄像机电源	24V/AC	个	1	每个球机一个
5	网络避雷器		个	1	每个球机一个
6	电源避雷器	GMS-S/40 4P 385V	个	1	每个机箱一个
7	挂箱	450*600*350mm	个	1	每根杆件一个
8	硬盘	6T/块（监控级别）	块	1	每个球机 1 块
9	补光灯		套	4	
10	违法曝光屏	红绿双基色，P10，1280mm×640mm	套	2	附着抓拍横杆
11	音柱		套	2	附着抓拍立杆
12	数字化 IP 网络终端嵌入软件	音柱配套软件	套	2	
13	五口交换机	TP-LINK TL-SG1008D	套	1	
14	自动合闸空开		套	1	
二、工程材料					
1	抓拍杆	高 7.8m，横臂 6m	套	1	
2	主电源线	YJV-1 3*16mm ²	米	300	接市政电源，暂估
3	主电源线	YJV-1 2*10mm ²	米	300	取电口接至杆件，利旧杆更换电源线
4	网线	CAT6	米	420	含球机、枪机、补光灯（2 台）、LED 屏各 1 根
5	摄像机电源电缆	VVP2*1.5mm ²	米	210	含球机、枪机、补光灯（2 台）各 1 根
6	违法曝光屏电源电缆	RVVP3*4mm ²	米	60	
7	接地线	BVR-6mm ²	米	20	
8	接地体	镀锌角钢	套	1	
三、土建工程部分					
1	摄像机杆基础	0.8m*0.8m*1.0m	个	1	

2	手井制作	600*600*600mm	个	6	
3	井盖	球墨铸铁井盖； 尺寸：600*600*40mm； 载荷等级：C250； 定制“公安交通”字样	个	6	
4	车行道开挖及恢复	开挖：宽 0.7m*深 1.08m 恢复基层详见交通管线埋设大样图 恢复路面层为： 粘层油 AC-20 中粒式沥青混凝土下面层 60mm； 粘层油 AC-13 细粒式沥青混凝土上面层 40mm。	米	17	管道敷设
5	人行道开挖及恢复	开挖：宽 0.5m*深 0.69m 恢复基层：恢复基层详见交通管线埋设大样图 恢复路面层为： 15cmC15 砼 3cm 厚 1：3 水泥砂浆层； 6cm 混凝土砖（原人行道砖一致）。	米	112	管道敷设
6	车行道管网及敷设	110mm 镀锌钢管 Q235	米	34	
7	人行道管网及敷设	110mmPE 管	米	224	
四、通讯					
1	光纤通讯费用	光纤租赁及使用	点位/年	1	
2	电源接入费	含电源申报开户、1 年电费、电表购置	点位	1	

1.1.3 大英山东四路违停抓拍电子警察系统工程量

大英山东四路违停抓拍电子警察系统工程量					
序号	产品名称	型号规格	单位	数量	备注
一、前端设备（新建 3 杆、利旧 1 杆，旧杆设置有违停球机 1 台）					
1	高清违停抓拍球机	40 倍 400W 星光级红外 AI 智慧交通网络球机，	台	3	

2	终端盒	4路智能终端管理盒	套	3	
3	高清电子警察枪机		台	4	一处抓拍一台, 限时停车记录
4	高清摄像机电源	24V/AC	个	3	每个球机一个
5	网络避雷器		个	3	每个球机一个
6	电源避雷器	GMS-S/40 4P 385V	个	3	每个机箱一个
7	挂箱	450*600*350mm	个	3	每根杆件一个
8	硬盘	6T/块 (监控级别)	块	4	每个球机 1 块
9	补光灯		套	8	
10	违法曝光屏	红绿双基色, P10, 1280mm×640mm	套	4	附着抓拍横杆
11	音柱		套	4	附着抓拍立杆
12	数字化 IP 网络终端嵌入软件	音柱配套软件	套	4	
13	五口交换机	TP-LINK TL-SG1008D	套	4	
14	自动合闸空开		套	3	
二、工程材料					
1	抓拍杆	高 7.8m, 横臂 6m	套	4	
2	外接源线	YJV-1 3*16mm ²	米	500	接市政电源, 暂估
3	主电源线	YJV-1 2*10mm ²	米	1200	取电口接至杆件, 利旧杆更换电源线
4	网线	CAT6	米	1000	含球机、枪机、补光灯 (2 台)、LED 屏各 1 根
5	摄像机电源电缆	VVP2*1.5mm ²	米	450	含球机、枪机、补光灯 (2 台) 各 1 根
6	违法曝光屏电源电缆	RVVP3*4mm ²	米	120	
7	接地线	BVR-6mm ²	米	80	
8	接地体	镀锌角钢	套	4	
三、土建工程部分					
1	摄像机杆基础	0.8m*0.8m*1.0m	个	4	
2	手井制作	600*600*600mm	个	13	

3	井盖	球墨铸铁井盖： 尺寸：600*600*40mm； 载荷等级：C250； 定制“公安交通”字样	个	13	
4	车行道开挖及恢复	开挖：宽 0.7m*深 1.08m 恢复基层详见交通管线埋设大样图 恢复路面层为： 粘层油 AC-20 中粒式沥青混凝土下面层 60mm； 粘层油 AC-13 细粒式沥青混凝土上面层 40mm。	米	72	管道敷设
5	人行道开挖及恢复	开挖：宽 0.5m*深 0.69m 恢复基层：恢复基层详见交通管线埋设大样图 恢复路面层为： 15cmC15 砼 3cm 厚 1：3 水泥砂浆层； 6cm 混凝土砖（原人行道砖一致）。	米	277	管道敷设
6	车行道管网及敷设	110mm 镀锌钢管 Q235	米	144	
7	人行道管网及敷设	110mmPE 管	米	554	
四、通讯					
1	光纤通讯费用	光纤租赁及使用	点位/ 年	1	
2	电源接入费	含电源申报开户、1 年电费、电表购置	点位	1	

1.1.4 大英山东一街违停抓拍电子警察系统工程量

大英山东一街违停抓拍电子警察系统工程量					
序号	产品名称	型号规格	单位	数量	备注
一、前端设备（新建 1 杆）					
1	高清违停抓拍球机	40 倍 400W 星光级红外 AI 智慧交通网络球机，	台	1	
2	终端盒	4 路智能终端管理盒	套	1	

3	高清电子警察枪机		台	1	一处抓拍一台, 限时停车记录
4	高清摄像机电源	24V/AC	个	1	每个球机一个
5	网络避雷器		个	1	每个球机一个
6	电源避雷器	GMS-S/40 4P 385V	个	1	每个机箱一个
7	挂箱	450*600*350mm	个	1	每根杆件一个
8	硬盘	6T/块 (监控级别)	块	1	每个球机 1 块
9	补光灯		套	2	
10	违法曝光屏	红绿双基色, P10, 1280mm×640mm	套	1	附着抓拍横杆
11	音柱		套	1	附着抓拍立杆
12	数字化 IP 网络终端嵌入软件	音柱配套软件	套	1	
13	五口交换机	TP-LINK TL-SG1008D	套	1	
14	自动合闸空开		套	1	
二、工程材料					
1	抓拍杆	高 7.8m, 横臂 6m	套	1	
2	主电源线	YJV-1 3*16mm ²	米	200	接东三路监控电源
3	主电源线	YJV-1 2*10mm ²	米	200	取电口接至杆件
4	网线	CAT6	米	330	含球机、枪机、补光灯 (2 台)、LED 屏各 1 根
5	摄像机电源电缆	VVP2*1.5mm ²	米	150	含球机、枪机、补光灯 (2 台) 各 1 根
6	违法曝光屏电源电缆	RVVP3*4mm ²	米	30	
7	接地线	BVR-6mm ²	米	20	
8	接地体	镀锌角钢	套	1	
三、土建工程部分					
1	摄像机杆基础	0.8m*0.8m*1.0m	个	1	

2	手井制作	600*600*600mm	个	2	
3	井盖	球墨铸铁井盖； 尺寸：600*600*40mm； 载荷等级：C250； 定制“公安交通”字样	个	2	
4	车行道开挖及恢复	开挖：宽 0.7m*深 1.08m 恢复基层详见交通管线埋设大样图 恢复路面层为： 粘层油 AC-20 中粒式沥青混凝土下面层 60mm； 粘层油 AC-13 细粒式沥青混凝土上面层 40mm。	米	0	管道敷设
5	人行道开挖及恢复	开挖：宽 0.5m*深 0.69m 恢复基层：恢复基层详见交通管线埋 设大样图 恢复路面层为： 15cmC15 砼 3cm 厚 1：3 水泥砂浆层； 6cm 混凝土砖（原人行道砖一致）。	米	56	管道敷设
6	车行道管网及敷设	110mm 镀锌钢管 Q235	米	0	
7	人行道管网及敷设	110mmPE 管	米	112	
四、通讯					
1	光纤通讯费用	光纤租赁及使用	点位/ 年	0	接东三路光纤
2	电源接入费	含电源申报开户、1 年电费、电表购 置	点位	0	接东三路电源

其它未尽事宜按相关技术规范要求进行。

1.2、主要设备技术性能指标

一、技术标准及主要技术指标

- 1) 道路等级：城市次干路、支路；
- 2) 交通等级：轻型交通；
- 3) 设计车速：40km/h，20km/h；
- 4) 路面类型：沥青混凝土路面。

二、项目交通优化提升要求

1) 优化大英山东二街（五指山路至大英山东四路段）道路标线，更换和完善中间隔离护栏、机非护栏；

重新调整道路横断面布置，调整后路面标准横断面为：2.75m 非机动车道+2x3.5m 机动车道 +0.5 双黄实线+2x3.5m 机动车道+2.75m 非机动车道=20m。

完善大英山东二街（五指山路至大英山东二路段）中间隔离护栏和机非隔离护栏；更换大英山东二街（大英山东二路至大英山东四路段）、英山西二街（五指山路至大英山西五路段）中间隔离护栏和机非隔离护栏并统一样式。

优化沿线掉头口并设置中间允许掉头、禁止掉头标志牌。

在人大附中、国瑞城、国兴城违停严重路段设置机动车、非机动车违法抓拍监控。

2) 优化大英山东三路道路标线，在人大附中西门路段设置即停即走车道并配套抓拍监控；重新调整道路横断面布置增设即停即走车道，调整后路面标准横断面为：1.75m 非机动车道+2.3m 即停即走车位+1.2m 安全距离+2x3.25m 机动车道+0.5m 中心双黄实线+2x3.25m 机动车道 +1.2m 安全距离+1.75m 非机动车道=24m。

即停即走车位配套违停抓拍监控，LED 停车倒计时显示屏。

3) 优化大英山东四路道路标线，在人大附中东门、龙岐小学、龙岐幼儿园路段设置即停即走车道并配套抓拍监控；

重新调整道路横断面布置增设即停即走车道，调整后路面标准横断面为：1.75m 非机动车道+2.3m 即停即走车位+1.6m +3.25m 机动车道+中心黄虚线+3.25m 机动车道+1.6m 非机动车道 =12m。

即停即走车位配套违停抓拍监控，LED 停车倒计时显示屏。

4) 优化大英山东一街道路标线，在人大附中北门路段设置即停即走车道并配套抓拍监控；大英山东一街（大英山东三路至大英山东四路段）重新调整道路横断面布置增设即停即走车道，调整后路面标准横断面为：2.3m 即停即走车位+1.6m 非机动车道+3.25m 机动车道+中心黄虚线+3.25m 机动车道+1.6m 非机动车道=12m。

即停即走车位配套违停抓拍监控，LED 停车倒计时显示屏。违章停车自动抓拍系统由三部分组成，分别是停车倒计时屏幕、智能抓拍摄像头、地面标识。

大英山东一街（大英山东四路至海府路段）调整车道布置增设路内停车泊位。

三、相关交通设施的材料、技术要求

(一)、标志、标线及材料要求

1、交通标线设计

根据道路等级及交通功能，进行标线设计以完善道路整体交通工程。

首先对设计范围内道路标线进行打磨清理，重新对该段标线进行施划。

按照《道路交通标志和标线》（GB5768.3-2009）、《重庆市道路交通管理设施建设设置要求》（2008.08）的布设原则，本工程布设的交通标线类型有：

车行道分界线、导向车道线、导向箭头、人行横道线、停止线等。

(1) 可跨越同向车行道分界线：设在同向机动车车行道之间，为白色虚线，线宽 15cm，实线长 200cm，间隔为 400cm。

(2) 导向车道线：设在平交路口的进口道、机动车车行道之间的分界线，标划白色单实线，线宽 15cm，长度都按 40m 设计。表示不准变更车道。

(3) 车道边缘线：设在路缘带内侧或非机动车道与机动车道之间的分界线，采用白色实线，线宽 15cm。

(4) 导向箭头：表示车辆的行驶方向，主要用于交叉道口的导向车道内及对渠化交通的引导，颜色为白色，箭头的高度为 450cm。

(5) 人行横道线：人行横道线为彩色立体斑马线，采用白、蓝、黄三种颜色涂料，涂料中增加玻璃粉，加强夜间效果。间距 60cm，线宽 40cm，线长 6m。横道线增加“礼让行人”提示文字。

(6) 停止线：表示车辆等候放行信号的停车位置。划设于交叉路口的进口道前端，与车行道中心线连接，为白色实线，线宽 40cm，距离人行横道 200cm。

2、交通标线材料的选择

标线热熔型反光涂料，按《路面标线涂料》（JT/T280-2004）的要求，具备与路面粘结力强、干燥迅速，以及良好的耐磨性、持久性、抗滑性等特点。标线施工验收时要达到黑夜具备白天一样的清晰度，而且使用寿命长，反光效果好。本工程道路的标线标划施工时，采用热熔涂料一次性施划。

路面标线涂料采用热熔型涂料，产品应附有合格检测报告；涂料预混玻璃微珠，热熔施工时再面撒布玻璃珠。涂料密度 $1.8 \sim 2.3$ (g/cm²)，软化点 $90^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$ ，涂膜外观应无发皱、泛花、起泡、开裂、发粘等现象，涂膜颜色和外观应与标准板差异不大。不粘胎干燥时间 ≤ 3 (min)，

抗压强度 $\geq 12\text{Mpa}$ ，玻璃珠含量 23%~25%；预混的玻璃微珠和面撒玻璃珠应符合《路面标线用玻璃珠》JT/T446-2001 中的要求。

2、交通标志设计

本次设计完善中间隔离护栏处相关标志。

3、标志标线材料要求

道路标志

交通标志尺寸规格见附图，制作时应严格按该图制作，指路标志尺寸偏差为其外形尺寸的 $\pm 0.5\%$ ，其它标志外形尺寸偏差为 $\pm 5\text{mm}$ 。

标志板应平整，表面无明显皱纹、凹痕或变形，底板每平方米范围内的平整度公差不应大于 1.0mm。厂商生产的交通标志需经持有 CMA 标志的国家计量单位检测。

标志版面反光膜采用棱镜结构的 V 类反光膜。标志面上文字采用中英文对照，地名用汉语拼音，专用名词用英文，其它图案、符号均应符合 GB5768-2009 的规定。

标志底板均采用铝合金，标志板与支架或立柱应能固定连成一体；标志板应具有抗变形强度（标志板受到任意方向的 500N 的力的作用时，标志板的残余变形不应大于 100mm/m²）。

交通标志立柱均采用热镀锌钢管材料，所有钢柱、螺丝、螺帽及连接件均应进行热镀锌处理；标志牌基础土基需夯实，禁令、警告、指示标志基础土基压实度 $\geq 90\%$ ；指路标志基础土基压实度 $\geq 90\%$ ；基础开挖时，若遇不良土基，请与设计院联系现场协商处理方法。

（一）反光膜的质量保证要求

1) 反光膜应有平滑，光洁的外表面。

2) 反光膜的色度性能，反光性能，抗冲击性能，耐盐雾腐蚀性能，耐溶剂性能，耐高低温性能，耐弯曲性能，收缩性能，附着性能都必须达到 GB/T18833-2012 中的测试要求。

3) 在符合国标 GB/T18833-2012 的前提下，强调耐候性。反光膜厂家应能提供书面担保，V 类提供不低于十年的质量担保，反光膜的质量担保能在厂家的官方网站上进行登记、查询和确认。具体担保内容如下：

在担保期内，标志牌不出现以下不良情况：气泡、褶皱、褪色、粉化等。

V 类反光膜的逆反射系数保留值不得低于初始值的 80%。

4) 在施工完成后，反光膜厂家能提供检测设备和委派技术人员，协助业主进行反光性能的检测和质量验收。

（二）交通标志的制作工艺要求

1) 交通标志的外观必须符合 JT/T279-2004《公路交通标志板》中的规定。对于旧牌翻新制作的标志,必须清除所有旧反光膜,并重新粘贴的新反光膜后。旧板必须打磨平整,并且与新反光膜具有良好的粘结强度。

2) 反光膜应尽可能减少拼接。当标志板的长度或直径小于反光膜产品最大宽度时,不应有拼接缝。

3) 当粘贴反光膜不可避免的出现接缝时,应使用反光膜产品的最大宽度进行拼接。

拼接以搭接为主,重叠部分不应小于 5mm,当需要丝网印刷时,可以平接,其间隙不应超过 1mm,距标志边缘 5cm 内不得有拼接。

4) 在白天环境下,标志牌面不应存在以下缺陷:

裂缝、起皱,边缘剥离;明显的划痕,起皱,损伤和颜色不均匀;在任何一处面积为 50cmx50cm 的表面上,存在总面积大于 10mm² 的气泡;逆反射性能不均匀。

5) 同一标志牌版面必须采用同一级别的反光膜。

(二)、护栏材料要求

护栏尺寸规格见附图,制作时应严格按该图制作,本次设计护栏主要材料为制动钢和热镀锌圆钢,立柱采用 2mm 厚,定制正八边形型钢;横杆和边柱采用 1.2mm-2.0mm 热镀锌圆管;构件连接采用焊接方式处理,面漆为墨绿色烤漆并在立柱上贴反光膜和轮廓标。

(一) 反光膜的质量保证要求

1) 反光膜应有平滑,光洁的外表面。

2) 反光膜的色度性能,反光性能,抗冲击性能,耐盐雾腐蚀性能,耐溶剂性能,耐高低温性能,耐弯曲性能,收缩性能,附着性能都必须达到 GB/T18833-2012 中的测试要求。

3) 在符合国标 GB/T18833-2012 的前提下,强调耐候性。反光膜厂家应能提供书面担保,V 类提供不低于十年的质量担保,反光膜的质量担保能在厂家的官方网站上进行登记、查询和确认。具体担保内容如下:

在担保期内,标志牌不出现以下不良情况:气泡,褶皱、褪色、粉化等。

V 类反光膜的逆反射系数保留值不得低于初始值的 80%。

4) 在施工完成后,反光膜厂家能提供检测设备和委派技术人员,协助业主进行反光性能的检测和质量验收。

(三)、彩色铺装技术及施工要求

本次即停即走停车位在现有路面基础上设置彩色铺装。

彩色铺装结构由上自下有:

面层涂料、单粒径彩色陶粒骨料（粒径 1~3mm）、环氧胶结料、界面剂。

技术指标：

- 1) 抗滑值 ≥ 94 BPN。（防滑值测量条件：湿度 60%R.H，模拟雨天条件）；
- 2) 密度：1.52 \pm 0.05 公斤/升；
- 3) 环保检测：无重金属，无毒，符合瑞士《BAG T Nr.619 000》及中国《GB18581-2001》标准要求；
- 4) 粘度：40-70 秒（24/72 小时）；
- 5) 应用温度：空气： $>+2^{\circ}\text{C}$ ，地表：2-50 $^{\circ}\text{C}$ 区间；
- 6) 无粘连时间：600 μm （约 25 分钟）。
- 7) 施工工艺：

a 施工准备：施工表面应清洁、干燥，去除表面杂物和尘土。如果有油污，须用除油剂除油，并用清水冲洗干净，基底含水率小于 10%。施工表面和材料的温度应高于 5 $^{\circ}\text{C}$ 。需要施工处理的表面,清理干净后用封边胶带贴好边缘。

b 材料和工具的准备：根据所要求施工区域的面积大小,按照施工材料用量,备好所需的涂料和防滑砂,并在现场备足所要使用的工具。

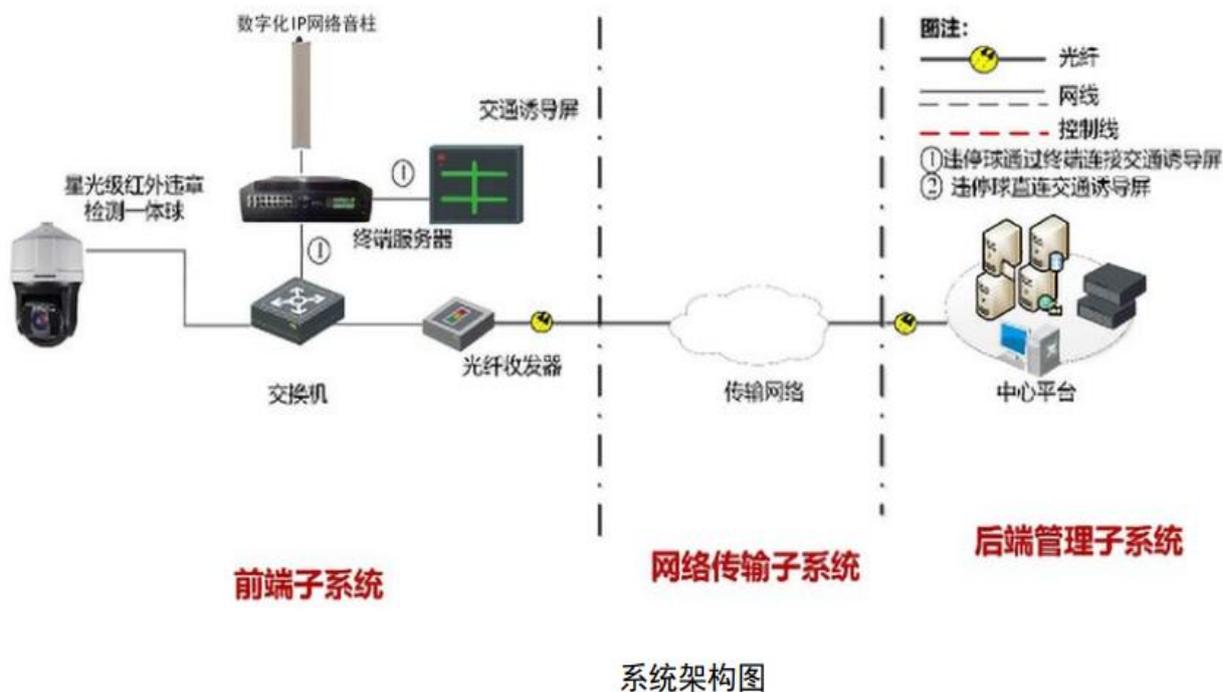
c 材料混合：先将基料用电动搅拌机搅拌均匀，固化剂随电动搅拌机匀速搅拌中倒入基料里，搅拌 1 分钟左右，保证桶内的固化剂与基料彻底混合均匀。固化剂的加入量，须根据施工现场温度进行调整。

d 施工摊铺：将混合好的材料立即倒在施工区域表面，并用施工专用耙具，将材料均匀摊铺在表面，一般材料混合后的使用时间大约控制在 10 分钟。立即用选定的防滑砂满撒、压平。然后尽快将封边胶带撕去（根据大气温度变化现场调整）。大约 45 分钟，涂层固化完全，可以将多余的防滑砂收集再用。

彩色铺装颜色施工前应向建设单位确定。



(四)、停抓拍系统拓扑



违法停车取证系统由前端子系统、网络传输子系统和后端管理子系统三部分组成，实现对城市道路机动车违法停车、逆行、压线、变道、机占非、违法掉头等其它违法行为进行自动取证。根据抓拍场景不同，可分为固定式抓拍模式和移动式抓拍模式。

1) 前端子系统

负责完成前端数据的采集、分析、处理、存储与上传，主要由违章检测一体球、终端服务器、诱导屏等相关组件构成。

2) 网络传输子系统

负责完成数据、图片、视频的传输与交换。

3) 后端管理子系统

负责实现对辖区内相关数据的汇聚、处理、存储、应用、管理与共享，包括服务器和管理客户端两个部分：

服务器是全网的集中管理存储中心，集中管理全网的违停抓拍点，并存储全网的违停抓拍数据，以供统计分析之用；

管理客户端是用户与整个系统的接口，多个用户可以通过不同客户端同时访问整个系统；

后端管理子系统的功能包括：

- 实时视频监控：用户可以通过管理系统查看全网违停抓拍点的实时视频；

- 设防控制：用户可以进行违停抓拍算法的设置、布防、撤防操作，甚至可以设置在某些时间段布防，而其它时间段则不设防，满足用户多样化的需求；
- 违停查询：用户可以自定义条件查询违停告警，查看某条违停告警的告警图片和告警过程录像；
- 告警导出：可将违停告警和提醒，通过 LED 违停车牌显示和违停广播告知导出。

（五）、违停抓拍设备技术要求

违停自动抓拍系统采用视频检测方式，实现违法停车行为抓拍，同时实现车牌识别、实时路面监控功能。

功能要求：内置 GPU 芯片，支持深度学习算法，有效提升检测准确率。

视频检测要求

系统应能自动检测到机动车违法停车行为，违法照片应能清晰地反映“禁停标志、车型、车牌、时间、地点”等违法车辆的基本情况，支持支持 A\B\C\D 类违法停车抓拍，抓拍距离半径：165m（多场景）、70m（单场景）；支持可自适应的多场景巡航检测。

违法停车抓拍要求

对每个违法停车车辆进行记录，证据链应能反映违停车辆的高清图片、视频，抓拍的图片信息应能清晰辨别禁停标志、违法停车时间、车辆类型等。

违章记录按执法系统应按要求提供相关的车辆违法图片和录像作为执法依据，提供的录像时长可设置，可以辨认禁停标志、车牌号码、车牌颜色和车型等信息。录像中有远景和近景并能清晰辨认车牌号码、车牌颜色和车型等信息，可以清楚辨识违法过程和禁止停车标志，该录像（单独视频录像文件）和违法图片信息关联，并可送至中心平台保存。

所有图片应采用 JPEG 图像压缩方式，所有视频应采用 H.264 视频压缩方式。

违法停车检测区域要求

违法检测区域应支持由用户在操作界面上自定义，可灵活设置；检测区域可以包括多条车道和多个方向，可在摄像机覆盖范围进行任意定义。

手动进行违法停车抓拍要求

系统应支持设置自动进行抓拍的同时，亦可以通过切换人工手动进行违法停车抓拍。当系统设置为人工手动违法停车抓拍时，自动检测系统暂停工作，由人工通过硬件控制键盘或者软件控制界面对球机进行控制操作及抓拍。系统应提供自定义快捷键，以保证最高效率对违法停车行为进行取证。

违法停车信息管理要求

系统抓拍的违法信息中应除了违法过程录像、放大车牌图片外，还应有详细的文字信息，其中包括：记录编号、设备编号、违法地点、违法类型、违法时间等相关信息。

违法停车时长管理要求

应支持分时停留管理模式，可自由设定违停时长规则。

灵活证据链要求

系统支持通过自由配置证据链图片数目（3-6）、图片类型（远景、近景、特征图）、每张图片抓拍间隔时间、图片合成方式，获取完整有效的违法证据链，满足不同用户对证据链组合的各类特殊需求。

高清录像要求

系统应支持抓拍高分辨率图片的同时，能实现 24 小时高清视频录像功能。可以在白天或夜间有辅助光源的情况下实现清晰录像；视频编码格式应支持主流的 H.264；可自动记录车辆通过时间、地点、所在车道、违法类型等信息；录像中能清晰地反映车辆的颜色、车辆类型、运动轨迹；并提供录像查询、下载等功能。应支持 iSCSI 协议，进行远程网络存储，可采用 iSCSI 双直存，减轻服务器负担。

号牌识别要求

应按国标《机动车号牌图像自动识别技术规范》（GA/T833-2016）要求实现对机动车实现号牌自动识别功。

系统应能够通过对机动车号牌定位, 字符切分, 字符匹配和图像预处理实现号牌自动识别功能。

断点续传通讯要求

系统抓拍的机动车等特征图片数据应能保存在前端摄像机单元，同时经过通讯程序向后台存储服务器实时传输。当网络发生故障时，违法图片数据应能暂存在摄像机存储卡内，当网络恢复时再进行续传。

设备远程管理与维护要求

设备应具有系统监控功能，前端辅助单元采用模块插卡式设计，能自动侦错报错。将设备故障信息和异常信息通过通讯网络上传到管理中心，在中心进行报警显示。摄像机支持光口和电口，组网灵活，方便后期维护。

设备应具备断电自动重连功能，由各种原因导致网络链接断开，当网络恢复链接时，应能自动侦测到网络状态的恢复，并自动重新建立连接，保证管理中心对前端数据的正常访问。

智能补光要求

设备应具有智能补光功能，在夜间近距离检测时，采用白光补光，可清晰辨别车辆颜色以及周边环境。

图像防篡改要求

应遵循 GA/T832-2014 要求，能对采集的图片进行防篡改处理，通过加入原始防伪信息，防止原始图片在传输、存贮和校对过程中被人为篡改，保证数据的有效性。

(六)、违停抓拍球机性能需求

- 1) 内置 GPU 芯片，支持深度学习算法，有效提升检测准确率
- 2) 支持违停抓拍、卡口抓拍、电子警察，这三个智能互斥，支持智能多场景巡航进行分时复用
- 3) 违法抓拍：支持支持 A\B\C\D 类违法停车抓拍，抓拍距离半径：165m（多场景）、70m（单场景）；支持可自适应的多场景巡航检测
- 4) 卡口抓拍：支持车卡口、压白线、压黄线、逆行、违法变道、车辆加塞、有车占道、黄牌占道、不按车道行驶、超速、欠速、不系安全带、交通拥堵，覆盖 2 个机动车道
- 5) 电子警察：车卡口、压白线、压黄线、逆行、违法变道、车辆加塞、有车占道、黄牌占道、不按车道行驶、超速、违法掉头、违法倒车、未礼让行人、不按导向箭头行驶，支持覆盖 2 个机动车道
- 6) 违法取证功能检验：可准确抓拍车辆压白线、逆行、欠速、超速、不按车道行驶、压黄线、违法变道、加塞、黄牌车辆占道、机动车占非机动车道等可体现违章过程图片，当预置点场景内有违法规则被触发时，设备可联动报警输出和上传图片（提供公安部有效检测报告）
- 7) 多场景巡航功能检验：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。切换码流可继续支持原来的智能，支持跟踪抓拍（提供公安部有效检测报告）
- 8) 支持 ≥ 40 倍光学变倍， ≥ 16 倍数字变倍
- 9) 采用 ≥ 400 万像素 1/1.8 英寸 CMOS 传感器
- 10) 支持超星光级超低照度，彩色：0.001Lux@F1.4 黑白：0.0001Lux@F1.4 0Lux（红外灯开启）
- 11) 支持 H.265 编码，实现超低码流传输
- 12) 内置 ≥ 250 米红外灯补光，采用倍率与红外灯功率匹配算法，补光效果更均匀
- 13) 水平方向 360° 连续旋转，垂直方向 $-30^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 自动翻转 180° 后连续监视，无监视盲区
- 14) 支持 ≥ 300 个预置位， ≥ 8 条巡航路径， ≥ 5 条巡迹路径
- 15) 支持光学透雾，雾天也能输出清晰、透彻的图像
- 16) 支持手动雨刷功能
- 17) 支持 ≥ 1 路音频输入和 ≥ 1 路音频输出
- 18) 内置 ≥ 7 路报警输入和 ≥ 2 路报警输出，支持报警联动功能
- 19) 支持 IP67 防护等级，8000V 防雷、防浪涌和防突波保护

20) 支持 AC24V±25%宽电压输入

(七)、清电子警察枪机

系统必须满足《闯红灯自动记录系统通用技术条件》(GA/T496-2014)、《公路车辆智能监测记录系统通用技术条件》(GA/T 497-2009)及《道路交通违法行为图像取证技术规范》GA/T832-2014、《机动车号牌图像自动识别技术规范》GA/T833-2009 等国家现行的相关标准和规范要求。

系统功能要求

(1) 多功能闯红灯记录功能

系统使用视频检测,对于红灯亮后进入停车线且继续向前行驶越过停车线的违法车辆进行记录,自动判别车辆进入停车线的时间;闯红灯的图片,应符合《中华人民共和国公共安全行业标准〈闯红灯自动记录系统通用技术条件〉》GA/T496-2014 标准。

闯红灯自动记录系统满足在 120 米路口(红灯距停车线的距离)范围内、全天候条件下均能拍到清晰的机动车违法记录的要求;能清晰的辨别违法车辆号牌、车牌颜色等信息,并和违法地点、违法时间一并保存;采用 JPEG 图像压缩方式, JPEG 图片编码特征图像和全景图像存储的图像编码应符合 ISO/IEC15444:2000 的要求。抓拍到的图片能同时清晰辨别违法车辆类型、车身颜色、红灯信号、车牌号码和颜色。

(2) 交通违法记录及卡口功能

占用非机动车道检测功能;

逆行、压线及不按导向行驶违法行为抓拍功能:当有车辆进入视频检测区域时,对车辆行驶轨迹进行跟踪分析,并结合信号灯当前状态和车道属性(左转、直行、右转)判断车辆是否存在不按导向车道行驶、压线、逆行等其他交通违法行为。

卡口功能:系统可直接对非红灯信号状态下通过的车辆进行车牌号码自动识别,并进行记录存储。

(3) 车辆捕获功能

系统能够捕获所有时间经过被监控车道的车辆图像(包括红灯、黄灯、绿灯期间),通过车辆车速在 5km/h~200km/h 范围内时,自动抓拍车辆图像并记录车辆通过的信息,包括:时间、地点、方向、号牌、车速等。抓拍的车辆图像能够清楚地反映了车辆号牌特征,并自动进行号牌识别,以便于在中心实现车辆黑名单对比和旅行时间计算。

(4) 号牌识别功能

系统自动、实时记录过往车辆图像,同时应具备车辆号牌自动识别功能。牌照自动识别内容包括:“GA36-92”(92 式牌照)、“GA36.1-2001”(02 式牌照)标准的民用车牌照、警车牌照、04 式新

军车牌照、07 式武警新牌照的汉字、字母、数字、颜色等信息。同时能抓拍识别新能源车辆号牌。

(5) 数据通信功能

系统抓拍的机动车图片数据保存在抓拍控制主机中。从车辆抓拍到数据上传成功，100M 网络须在 900 毫秒内完成。当网络发生故障时，数据和图片有暂存的介质，当网络恢复时再进行续传。

(6) 车流量检测功能

具有交通流量采集统计与分析功能。系统能够抓拍所有车辆，并对其车牌进行自动识别，根据治安卡口要求，也能对无牌车进行有效抓拍。

(7) 图片存储功能

本地存储不少于 7 天, 后台能存储不低于 24 个月的原始过车图片数据，超出最大存储容量时，自动对车辆信息和图片进行循环覆盖。

(8) 高清录像功能

每方向对全景进行实时 24 小时实时高清录像，实时高清录像分辨率不低于 1080P/720P 可选，不低于每秒 25 帧的高清 H.264 视频，视频信息叠加汉字字符后，可投到大屏幕上。录像中能够清晰反映所监测范围内中所有通过的机动车号牌信息。保存的格式可以使用通用 windows media player 及其它播放器播放，录像本地滚动存储。视频监控录像保留时间不少于 1 个月。

实时高清录像分辨率不低于 1080P/720P 可选，不低于每秒 25 帧的高清 H.264 视频。

(9) 夜间补光功能

为保证系统在各种光线条件下的成像清晰，系统须采用自适应控制。要求系统必须采取自适应控制补光技术。夜间使用 LED 灯进行补光，必须进行防炫目处理，同时排除车大灯对车前部特征的影响。具有频闪灯自动补光或其他方式的补光功能，但是不能对驾驶人员安全驾驶造成影响，必须符合《闯红灯自动记录系统通用技术条件》GA/T496-2014 中对补光的要求。

(10) 时钟同步功能

系统通过网络与上端中心系统时钟同步，实现对本地时间的校对。每小时时钟校对一次，且校对时间间隔可调，24h 内计时误差不超过 1.0s，完全符合《道路交通违法行为图像取证技术规范 GA/T832-2014》相关要求。

(11) 运行状态监控功能

系统可对每个设备进行状态监测。可实时、定时或远程检测的方式向中央系统提供设备运行状态。系统嵌入式主机中设置有硬件、软件看门狗，在系统因意外死机条件下，系统自动进入正常工作状态。

(12) 日志功能

系统具备统计曲线功能与完整的日志功能。

(13) 用户操作功能

中心管理单元用户操作部分基于 B/S 模式架构。主要包括：系统管理模块；地图管理模块；卡口管理模块；违法管理模块；流量管理模块；事件管理模块。用户可通过 IE 浏览器进行访问，对系统进行管理。

(14) 违法抓拍图片防篡改模块

嵌入式高清复合多功能电子警察系统对各类路口违法和交通事件进行抓拍后，为了保证记录的准确性和真实性，按照国家标准 GA/T496-2014 的最新要求，加入了防篡改功能。当中心管理系统接收到违法记录图片后，首先通过防篡改模块进行检查。如果图片进行过变更，系统会生成提示信息。只有通过认证的图片才能进入下一步的处理。

(15) 防雷要求

为了保证系统的稳定性，前端系统须做防雷考虑。视频线、电源线及其它通信线须加装相应防雷器，摄像机、控制主机等主要设备也应具有防雷功能。每个前端系统须制作专用接地极，接地地阻不大于 4 欧姆。

(16) 其它辅助设备

摄像机立杆\横杆须采用热镀锌八角杆材质，杆高不小于 7 米，横杆长度应根据现场情况设置，立杆基础必须牢固，保证立杆能抗击 12 级台风。摄像机杆件应在距离停止线 25~30m 处安装。

路口设备箱可根据现场情况设置，可采用悬挂式和立地式，立地式设备箱须有立箱基础，基础高度不低于 500mm。路口设备箱须设防水、防盗、防鼠、防潮等功能。宜采用综合安装机

柜接入监控设备，综合安装机柜尺寸应按照海口公安交警综合安装机柜有关要求定制。

(17) 取电要求

建设方须对现场情况进行勘查，统一向电网公司及市政申请供电，自行确定取电路径。取电所有费用（含一年使用电费）包含在项目报价中。

(18) 走线管道

建设方须对现场情况进行勘查，自行确定走线路径，须横跨马路的应进行顶管处理，人行道、安全岛、机动车道均采用 PE 管。

(19) 联网布控能力要求

系统具备联网布控能力，可与其它抓拍系统联网进行数据共享。

(四) 技术指标要求

(1) 高清抓拍摄像机的性能要求

- 1、性能描述：≥900 万像素 CCD 高清工业摄像机，环保型；
- 2、传感器类型：彩色逐行扫描 CCD（电子快门，拍摄高速运动物体不模糊）；
帧率：≥25 帧/秒；
- 3、曝光控制：支持（全自动/自定义区间自动/自定义）；
- 4、抓拍图像格式：JPEG 压缩图像；
- 5、传输方式：10/100M 以太网，支持 TCP/IP、HTTP、UDP、DHCP、PPPOE
- 6、供电电压：AC220V±20%；
- 7、最大功率≤25W ；
- 8、工作温度：确保-20℃~+70℃环境温度长期工作。
- 9、抓拍摄像机符合（GA/T832-2014）《道路交通违法行为图像取证技术规范》的技术要求
- 10、抓拍摄像机符合（GA/T496-2014）《闯红灯自动记录系统通用技术条件》中关于机动车闯红灯行为、图片记录、闯红灯捕获率、记录有效率的要求。
- 11、逆行记录：捕获率应不小于 80%，记录有效率应不小于 80%
- 12、不按所需行进方向驶入导向车道记录：捕获率应不小于 80%，记录有效率应不小于 80%。
- 13、不按规定车道行驶记录：捕获率应不小于 80%，记录有效率应不小于 80%
- 14、车流量记录：系统应能准确记录车流量，检测精度应不小于 90%
- 15、高清闯红灯抓拍摄像机需要提供公安部所出具的检测报告证明，原件备查；以上带参数要求在检测报告中有对应的描述。

（八）、4 路智能终端管理盒

1)、支持过车信息实时发布和滚动发布，支持发布车牌、速度、违法信息、抓拍地址、抓拍时间等过车信息和自定义信息，支持卡口和多种违法类型图片发布内容及字体颜色单独设置，支持立即显示、上下左右移动、闪烁等多种显示风格设置，支持按速度区间区别显示所发布信息颜色，语音屏额外支持语音播报及分时间段设置屏幕亮度，支持卡口及多种违法类型图片语音播报内容独立设置，支持语音、语速、语调、音量设置；

2)、内置 8 个 10M/100M 自适应以太网口，支持 4 路高清视频和 4 路高清图片同时接入，最大码流不超过 100Mbps；

3)、支持 1/2/3/4 张图片合成，合成顺序和特写图片序号可自定义；

4)、支持双网卡路由设置，支持表格形式展示已添加的路由；

5)、支持按时间、通道、违法类型、车牌、车速、车道、对象类型、车牌颜色、车身颜色、主/副驾驶安全带状态、主/副驾驶遮阳板状态查询图片功能，支持 csv 或 excel 格式导出查询结果；

6)、支持按时间或文件下载图片及关联录像，关联录像时长可自定义设置 1-100 秒，支持将图片附带的特写图、车牌图片、主驾驶图片、副驾驶图片、非机动车人脸、行人人脸抠图分离并下载，图片及关联录像下载命名格式可分卡口和违法自定义设置；

7)、支持接入视图库 GA/T1400、国标 GB/T28181-2016、国标 GB35114A-2017、海康威视平台、易华录平台；

8)、标配 1 个 1T 硬盘，最大支持 1 个 SATA 接口 3.5" 4T 硬盘；

9)、支持手动上传图片至平台和 FTP 服务器，通道、时间、图片类型可自定义设置；

10)、支持上传状态可视化，可展示对接 2 个平台的图片上传结果及上传成功或失败的时间节点记录；

11)、支持 IEEE802.1X 协议，支持 PEAP 认证模式；

12)、支持 3 个 FTP 同时传输，原始图片、合成图片、车身图片、车牌图片、关联录像、主驾驶图片、副驾驶图片、行人人脸图片、非机动车人脸图片上传类型可选，FTP 连接模式长连接或短连接可选；

13)、支持集成我司协议的第三方相机接入，可进行视频预览、存储，图片接收、合成、存储及转发；

14)、支持跨网段远程升级、配置前端摄像机；

15)、支持按时间、通道查询车流量功能，支持 CSV 格式导出查询结果；

16)、支持硬盘图片和录像配额比例设置，支持盘满循环覆盖；

17)、断网续传、自动注册、黑白名单导入导出、数据防删改功能；

(九)、LED 违法显示屏

模块分辨率(WxH): 20mmx15mm;箱体材质: 铝;防护等级: IP65;白平衡亮度 ≥ 6000 nits;视角(水平)160°;视角(垂直)70°(下);灰度等级 12~16 bits;信号处理等级: 16 bits;刷新频率: ≥ 7500 Hz;亮度调节: 手动/自动/分时;色温调节: 3200~9500 K (可调整);输入电压 85~265 VAC (50/60 Hz);最大功耗: 750W/m²;工作环境温度: -20~60 °C, 贮存环境温度: -20~60 °C;工作环境湿度: 5~95% RH。

红绿双基色, P10, 1022mm×382mm=0.39 m²

支持语音提示, 车辆违法行为、显示车牌号和车速等信息发布

标配控制卡和安装抱箍，抱箍适用杆件直径 8~13cm。

(十)、音柱

1). 集接收、放大、播放功能于一体，各功能性模块为独立模块方便后期维护维修；可实现有线或无线接收播放功能；

- 2). 具有 ≥ 1 组功率放大输出；音频输出功率 $\geq 50W$ ，内置定阻喇叭；
- 3). 支持本地音量调节、远程升级和在线升级；
- 4). 防雨型铝合金喷塑外壳；
- 5). 采用百叶窗面板，阶梯式内墙，支持防水、防漏，防尘防水等级：IP66；
- 6). 具有防雷功能和瞬间异常自动保护功能；
- 7). 多重防雷保护：电路优化设计、内置两级防雷保护装置，防雷等级；
- 8). 具有外置式电源保险丝。

(十一)、数字化 IP 网络终端嵌入软件

- 1). 支持监控数据同步播报和日常远程播报。
- 2). 支持违法行为提醒和疏导。
- 3). 支持远程音量控制，可通过远程修改终端音量。
- 4). 支持查看终端参数。
- 5). 支持远程升级，远程维护，远程重启功能。

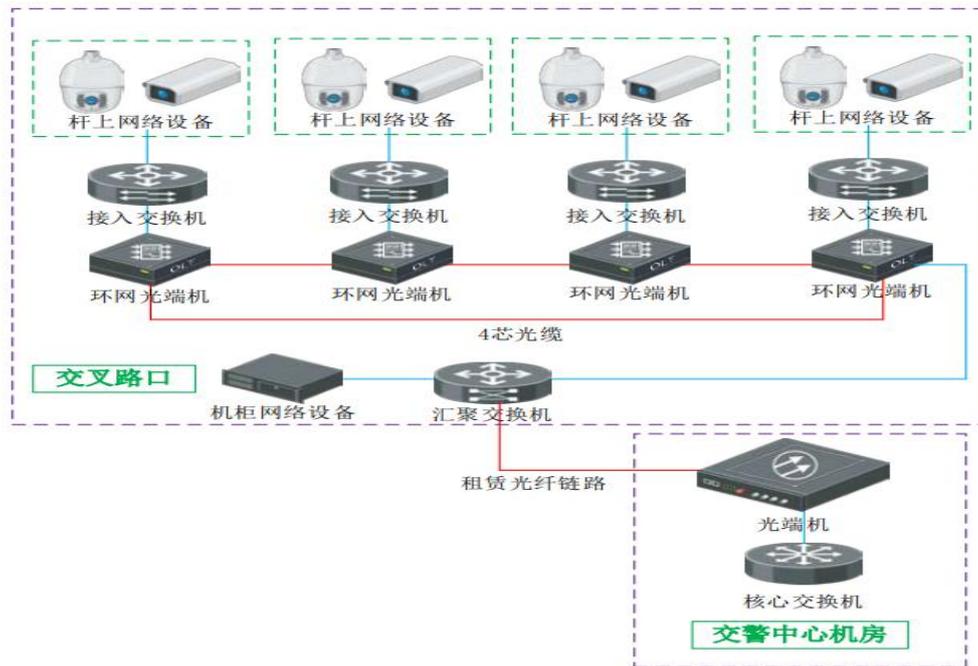
(十二)、LED 频闪灯（补光灯）

每抓拍车道配置 1 台。

LED 频闪灯（补光灯）主要技术指标表

项目	指标
视频补光同步	支持视频同步补光功能
级联功能	支持频闪级联功能
RS485 接口	1 路，支持 PC 或相机连接，支持最多 5 台 LED 灯串口同时并入相机接口
频率	支持频闪频率 50、60、75、90、100、120Hz
响应时间	频闪信号输出至 LED 灯板响应的 $\leq 45\mu s$
供电	AC90V-285V 供电
最佳照射距离	18 至 25 米
环境亮度检测	支持低照度下 6 级光敏检测自动开启补光
远程控制	可通过相机远程控制亮度等级，控制补光灯点亮和熄灭
远程故障显示	远程显示补光灯故障、正常状态
频闪持续时间	1、2、3ms 可选
频闪延时	0、1、2、3、4ms 可选
亮度	支持亮度可调，30 级可调
中心光亮度	20 米光亮度 $< 401x$
光斑覆盖范围	有效水平方向光斑 10 米(安装距离 23 米，安装高度 6 米)
工作环境	工作温度 $-40^{\circ}C \sim +80^{\circ}C$ ，工作湿度 10%~95%
防水等级	防水等级：IP66

(十三)、网络传输



网络传输系统图

汇聚交换机配置 16 个千兆电口、4 个千兆光口、1 个 80 公里单模光模块，光模块对应交警中心光端机 B 端传输，路口至交警中心机房采用租赁运营商光纤网络进行传输。

(十四)、多功能传输箱

每抓拍杆件配置 1 套。

多功能传输箱配置表

序号	名称	规格	数量
1	多功能传输箱-防水外箱	内箱体+防水外箱，1.2mm 镀锌板材，表面防锈喷塑处理；防水型舌形锁；循环通风散热结构设计；尺寸：约 520*420*220	1
2	4 口熔纤盒	4 组 FC 接口熔纤盒，内置光纤盘线架	1
4	220V 模块化电源防雷保护器	导轨式 1+1 防雷模块，最大放电电流 60KA	1
5	空气开关	过流短路保护、失相保护、失压/过压保护、漏电保护（国标参数）	4
6	9 路工业级千兆监控专用交换机	外置电源；8 个千兆网口+1 个千兆上联网口；工业级	1
7	4 口工业级千兆一纤环通	工业导轨式；4 组千兆网口。2 组千兆光口。级联环网	1

(十五)、电缆管道基本要求

1、管道规格及材质要求：

(1) 孔径：地面以下采用内径 110mm；接入至杆件基础内时采用内径 80mm；

(2) 材质：地面以下采用强力 PE 管，管壁厚度不少于 8mm；接入至杆件基础内时采用 PE 软管或 PVC 硬质塑料管，管壁厚度不少于 4mm。

2、管道数量要求：

(1) 过街管道：主要是指车行道路面以下管道，在现状道路上原则上采用顶管施工，并排布置共 4 根；新建及改扩建道路宜在道路结构铺设前埋设管道，并排布置共 5~6 根。

(2) 支线管道：主要是指人行道、绿化带内以下管道，并排布置不少于 2 根；

(3) 电源管道：主要处于人行道、绿化带内及路侧开口路面内，并排布置不少于 2 根。

3、管道埋深要求：

(1) 车行道路面以下管道，敷设深度为管顶部至路表面深度不小于 70cm（特殊情况不足 70cm 的，须在路面灰土层以下）；

(2) 人行道及绿化带内以下管道，敷设深度为管顶部至路表面深度不小于 50cm。

4、管道施工工艺要求：

(1) 管道沟底用细砂垫层并夯实，管道接头处要采取大口径（内径 120~130mm、壁厚不少于 8mm）套管固定并焊接的形式予以牢固、密封，并应包有足够强度的混凝土防护层；

(2) 过街管道因特殊情况确实不能采取顶管施工的，应征得海口公安交警部门同意后，可以采取开挖施工，过街管道开挖施工时管沟宽度不得小于 70cm，且应严格按照道路工程施工相关行业标准 and 规范恢复路面结构，恢复路面材料应与周边路面材料一致。

(3) 管道坡度与路面坡度应保持一致，如有坡度须用截面图示意坡度；

(4) 管道路由要在管道井处及管道井之间采用方形不锈钢或强塑材质地面标识铭牌（主要用于人行道内）或电缆标识桩（主要用于绿化带内）标明管道路由走向。设备管道路由标识样式为“公安交警/设备管线←→”；电源管道路由标识样式为“公安交警/电源管线←→”；

(5) 管道井内及设备机柜内的管道口必须严格处理好毛刺，探出井壁不大于 5cm，并在路口所有电缆、通讯线缆敷设穿入完毕后应采用低标号水泥或泡沫剂封堵。

（十六）、接线工作井基本要求

1、材质结构要求：车行道路面内的管道井采用采用钢筋混凝土材料；人行道、绿化带内的管道井采用红砖、砂浆方式。

2、结构形式要求：所有管道井均采用方形结构形式。

3、管井规格尺寸要求：

- (1) 过街管道井及三路（含）以上管道交汇的管道井采用 600mm×600mm 尺寸；
- (2) 支线管道井、电源管道井及三路以下管道交汇的管道井采用 400mm×400mm 尺寸；
- (3) 信号机柜处总汇聚管道井采用 700mm×700mm 尺寸。

4、管道井深度要求：

- (1) 车行道路面内管道井深度为井底距地面 100cm 以上，**管道口距离井底约 20cm**；
- (2) 人行道及绿化带内管道井深度为井底距离地面 80cm 以上，**管道口距离井底约 20cm**。

5、管道井施工工艺要求：

(1) 管道井底须有混凝土垫层，且**井底部和井壁须设有渗水孔**，每侧井壁渗水孔数量不得少于 4 处，井底部渗水孔数量不得少于 6 处，井壁和井口应采用水泥粉刷。

(2) 管道井内应设有防坠网，采用弹性韧性材质；防坠网应安装在距离井口 20cm 以上位置，采用井壁安装挂钩的形式悬挂安装防坠网。

6、管道井盖要求：

(1) 井盖材质采用**重型球墨铸铁材料**，有防压（绿化带内荷载不低于 1.5 吨、人行道内荷载不低于 12.5 吨、车行道内荷载不低于 60 吨）防滑、防盗、耐磨装置（大型井盖应采用“双盖”结构），采用一侧固定在井口的翻盖结构形式；

(2) 所有井盖应按统一样式制作，标有井盖尺寸字样（井盖上部）、“公安交警专用”（井盖正中）字样，并制作铭牌标明报修电话（井盖底部）

（十七）、电源接驳（引）建设

采用就近取电接驳（引）原则，由市电开关至综合安装平台的电源电缆采用 YJV22-4 芯×10mm² 国标电缆，其火线（L）和零线（N）应分别采用标准红色和蓝色绝缘护套层线色区分。

（十八）、光纤链路租赁

光纤链路指的是从路口至交警中心机房的光纤链路，选择具备光纤资源的当地运营商（电信、联动、移动、有线）进行租赁，租赁规格为 1 芯单模裸光纤。

（十九）、其他

- 1) 所有设备要确保通过光纤传输的方式与市交通监控中心设备进行对接（含相关通信配套设备 <30-60 公里四复用光端机（根据现场情况配置）>、1 年光纤通信使用费及 1 年电源接入使用费。）
- 2) 同时所有交通电子控制设备应统一纳入市交通指挥中心并网使用。
- 3) 所有交通工程设施应由交警部门核实后购买及安装，现场施工应有交警部门配合施工。
- 4) 所有设备应选用国家现行的技术先进的产品，不得采用淘汰的产品。

5) 本次设计是在道路上进行道路标志、标线的设计，沿线的掉头车道或人行横道线等可按现状实际情况做适当调整；

7) 违停抓拍杆基础的混凝土强度等级不低于 C30，浇筑基础混凝土后必须养护到其强度达到设计强度的 80%才能吊装设备。

8) 所有杆件安装时均应安全防雷和接地，安装于人行道内时应尽量与行道树、路灯或其他构筑物处于同一直线上，不得影响行人正常通行。

其它未尽事宜按相关技术规范要求进行。

2、商务要求

2.1、服务要求

2.1.1、售后服务

2.1.1.1. 设备免费质保期应 1 年质保时间，以验收或移交时间为开始时间。

2.1.1.2. 质保期内，中标人均应提供 7×24 小时免费上门服务，接到服务要求，4 小时内作出实质响应，对重大问题提供现场技术支持，12 小时内须委派售后服务人员到达现场进行服务。

2.1.1.3. 质保期内，如有故障设备，均采用备品更换的方式进行维修，即应使用相同品牌规格、型号的备品替代故障设备，最大限度保证系统运行正常，待故障设备修复后与备品互换。

2.1.1.4. 投标人应提供详尽的售后服务及系统维保方案。

2.1.2、验收

2.1.2.1. 中标人书面提出验收申请，经招标人同意后，招标人与中标人双方共同按招标文件、投标文件和国家或行业相关标准，进行最终验收。

2.1.2.2. 中标人应负责在货物验收时将全部有关技术文件、资料、验收报告等文档汇集成册交付招标人。

2.1.3、质量保证

2.1.3.1. 投标人所提供的设备应为全新的未使用过的设备，应完全符合国家相关产品及技术质量标准，符合各系统所要求的数量、技术规格和质量标准。应保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养在其使用寿命期内应具有满意的性能；

2.1.3.2. 根据用户按检验标准自己检验的结果或当地技术监督部门的检验结果、或者在质量保证期内，如果货物的数量、质量或规格与合同不符或证实货物是有缺陷的，包括潜在缺陷或使用不符合要求

等，用户可向中标人提出索赔；

2.1.4、培训要求

投标人应提供有关系统构成、基本原理、安装、运行和维护的课堂培训和操作培训，必要时为用户提供设备原厂商培训，培训在设备安装地点进行。投标人须提供详尽的培训计划书及培训方案。

2.1.5、项目管理及施工组织要求

投标人应提供详尽的项目管理及施工组织方案，包括但不限于施工组织部署、项目管理目标、施工准备、进度控制、质量管理、验收方法等内容。

2.1.6、其他要求

2.1.6.1. 投标人应根据其所投产品的实际技术参数、功能、性能、相关证明文件等全部资料编制响应文件，不得有虚假应答或提供虚假证明文件。招标人有权对投标人所投货物的详细技术参数、功能、性能、相关证明文件等进行委托测试或核实，如有发现与响应文件所表示存在差异或不实的，投标人将承担由此带来的法律后果。

2.1.6.2. 不合格的货物将被拒绝，招标人有权不予支付任何费用并追究其责任。

2.1.6.3. 投标人必须保证响应文件所提供资料的真实性、准确性及来源合法性，招标人有权要求供应商出具相关证书（包括但不限于资质证明文件、检测报告、技术证明文件、资格证书等）的原件，如发现有所不符，投标人自行承担法律责任。

2.1.6.4. 投标人必须保证响应文件所提供资料的真实性、准确性及来源合法性，招标人有权要求供应商出具相关证书（包括但不限于资质证明文件、检测报告、技术证明文件、资格证书等）的原件，如发现有所不符，投标人自行承担法律责任。

2.1.6.5. 中标人与采购人签订合同时，不能以分公司的户名和帐号，收取合同款项。

2.2、履约时间、地点和方式：

2.2.1、履约时间：本项目的工期为合同签订后 20 天内完成整个项目建设。

2.2.1、履约地点：采购人指定地点。

2.2.3、履约方式：由中标人负责运送到采购人指定地点，并施工安装调试。

2.3、付款时间、方式及条件：

（一）双方签订合同后 7 日内，采购人向中标人方支付项目合同总价 30% 的费用作为预付款，中标人向采购人提供发票。

（二）项目主体工程基本完成，并通过初验后，采购人方向中标人支付项目合同总价 30% 的费

用作为工程进度款，使合同款项支付比例达到 60%，中标人向采购人提供发票。

（三）项目竣工验收合格后，采购人方向中标人支付项目合同总价 20%的费用作为项目竣工款，使合同款项支付比达到 80%，中标人向采购人提供发票。

（四）合同尾款项待政府审计部门审核结算及财政部门决算后支付至审计决算总额的 95%，5%余款项在 1 年质保期后支付完毕。

2.4、其他要求

2.4.1、项目的实质性要求：按本招标文件要求和中标人投标文件内容实施。

2.4.2、合同的实质性条款：招标人与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

2.4.3、安全标准：符合国家、地方和行业的相关政策、法规。

2.4.4、法律法规规定的强制性标准：无。

最终以招标人盖章后确定的招标文件为准。