
白云国际机场航站楼南出发厅路段 卡口监控设施项目采购询价函

采购编号：

项目名称：白云国际机场航站楼南出发厅路段卡口监
控设施项目

二〇一六年一月

第一部分、询价函

广州白云国际机场股份有限公司（以下简称“采购人”）现就以下项目的采购进行询价，接受合格的供应商提交询价文件。有关事项如下：

1. 采购编号：
2. 项目内容：白云国际机场航站楼南出发厅路段卡口监控设施项目
3. 询价函发出时间： 2016 年 1 月 14 日
4. 递交询价文件截止时间为： 2016 年 1 月 18 日
5. 主办单位：广州白云国际机场股份有限公司
6. 联系地址：广州市白云区人和镇空港四路广州白云国际机场股份有限公司办公楼 307 室

联系人：赵铁柱

联系电话：13660774435

传 真：

邮 箱：wangkai@gbiac.net

广州白云机场股份有限公司 |

2015 年 1 月 5 日

第二部分：报价须知

一、询价文件有效期

询价文件提交后 5 天（日历天）内。

二、采购内容：详情请见附件

三、交货期及交货地点：

合同签订后 10 个工作日内交货并完成安装调试，交货地点为广州白云机场内采购人指定的地址。

四、付款方式：

合同生效后的 10 个工作日内采购人预付合同总价的 30%，供应商开具相应额度发票给采购人；在供应商确认货物安装调试完毕并递交验收合格报告后，经采购人确认后 10 个工作日内采购人支付合同总价的 60%给供应商，供应商此次开具剩余价款的发票给采购人；余款 10%质保金在质保期（自项目验收合格后 1 年）满后 10 个工作日内向供应商支付，属于增值税业务的需提供增值税专用发票。

五、质保要求：

1. 应邀人需完成白云国际机场航站楼南出发厅路段卡口监控设施项目的设计、制造、运输、交货、安装、调试、试运行及售后服务等工作，并提供符合用户要求的资料。

2. 交货地点：采购人指定地点落地交货。

3. 所有技术文件及资料均免费提供，且必须为中文版，如果资料中有外文则必须提供中文译本。所有的文件和资料必须提供相应的电子文档。

4. 应邀人需提供工程及工程设备试运行，试运行保障不低于 30 天。试运行期间应邀人负责提供所需的人员、器材和必要条件，试运行费用已经包含在合同总价中，业主不再额外支付费用。

5. 免费保修期为一年，时间从接受验收合格之日起计算。

6. 应邀人应在对设备的安装、使用，安排工程师给予指导和演示，应对如何正常使用、功能键说明，配件基本安装操作、如何排除故障等方面进行指导和演示。由应邀人派出的指导人员的各项费用，已经包含在合同总价中，业主不再

额外支付费用。

六、限价说明：

本项目最高限价为人民币 26 万元整。

七、合格的供应商：

1. 供应商注册资本不低于 100 万元，具有国内独立法人资格、独立承担民事责任和履行合同的能力；

2. 供应商应具有同类项目经验，并在报价文件中提交相应证明材料。

3. 能提供增值税专用发票。

八、询价文件包括但不限于以下内容（以下条目必须分别加盖公章）：

1. 报价函（报价须为含税价格，法人或法人授权代表签字和企业签章，须注明到货日期、售后服务条款及质保期）；

2. 企业营业执照副本及税务登记证副本复印件；

3. 法定代表人身份证明书，或询价文件签署授权委托书(如文件签署人为委托代理人)；

4. 供应商基本情况（必须包括供应商具有同类项目经验的证明）；

5. 主要设备制造商授权书；

6. 所有的供应商需在广东省机场管理集团有限公司采购、招商管理网络平台(wz.gamc.cn)主页中“合作商注册”模块，按规定格式填写正确的供应商登记信息，登记为合格的候选供应商（已注册的除外）。提交询价文件中必须提交供应商登陆系统打印的**合作商登记表**并加盖公章。

九、询价文件的递交

1. 询价文件的密封与标记

1.1 询价文件密封袋（箱）正面应写明采购人名称和地址、项目名称、采购人名称与地址、邮政编码并加盖供应商单位公章，以便出现逾期送达时能原封退回；

1.2 询价文件密封袋（箱）应用封条在开口处密封，填写密封日期，封条上加盖供应商单位公章；

1.3 如果因密封不严，标记不清而造成询价文件过早启封、失密等情况，采购人概不负责。

2. 询价文件的提交

2.1 询价文件应于规定的递交询价文件截止时间前送达或邮寄至广州市白云区人和镇空港四路广州白云国际机场股份有限公司办公楼 307 室；

2.2 采购人不接受以电报、电话、电传、传真方式的询价文件，如因为不可抗力无法如期送达或邮寄，供应商需要在询价截止前 24 小时及时联系采购人工作人员，得到同意后方可如此响应。

十、以上所有项目均为不可偏离项目，如有偏离将导致供应商提交的询价文件作废。

十一、询价结果发布

采购人会在广东省机场管理集团有限公司采购、招商管理网络平台 (wz. gamc. cn) 发布询价结果，并于公示完毕后 7 个工作日内将已盖公章的成交通知书发给成交候选供应商，原件及扫描件均有效。

第三部分：技术要求

白云国际机场航站楼南出发厅路段 卡口监控设施项目

用 户 需 求 书

目录

1 设计概述.....	9
2 系统设计.....	9
2.1. 设计原则.....	9
2.2. 设计依据.....	10
2.3. 设计思想.....	10
2.4. 系统总体设计.....	11
2.4.1.系统架构.....	11
2.4.2.前端采集子系统.....	11
2.4.3.网络传输子系统.....	13
2.5. 系统功能.....	14
2.5.1.前端采集子系统功能.....	14
2.5.2 实时视频功能.....	15
2.5.3 资源管理功能.....	15
3 软件功能.....	16
3.1 违章压线.....	16
3.2 不按车道行驶.....	16
3.3 逆向行驶.....	16
3.4 卡口功能.....	16
3.5 出租车自动识别区分功能.....	16
3.6 高清录像功能.....	17
3.7 号牌自动识别功能.....	17
3.8 车身颜色识别功能.....	18
3.9 智能补光功能.....	18
3.10 前端数据存储功能.....	18
3.11 车辆稽查布控功能.....	18

3.12 图像防篡改功能.....	19
3.13 数据传输与断点续传功能.....	19
3.14 远端设备管理与检测功能.....	19
3.15 性能指标.....	19
4 系统特点.....	20
4.1 嵌入式一体化高清摄像机，图像清晰.....	20
4.2 超低照度、宽动态，无需环境灯补光即可看清车牌.....	20
4.3 智能视频识别技术，车牌识别准确率高.....	21
4.4 独特结构设计，散热性能出众.....	22
4.5 双码流设计，支持高清录像.....	22
4.6 图片、录像存储，无需解码接大屏.....	22
5 施工要点说明.....	22
5.1 路口立杆的安装和避雷.....	22
5.2 路口机箱及摄像机防护罩的安装.....	23
5.3 地下管道埋设.....	24
5.4 沙井施工.....	24
5.5 布线施工说明.....	24
6 主要产品介绍.....	25
6.1 高清一体化摄像机.....	25
6.2 安全防护罩：.....	27
6.3 高清镜头.....	27
6.4 门灯（外置）.....	28
6.5 存储主机.....	29
7 网络及安全性要求：.....	30
8 平台接入要求：.....	30
8.1 图片要求：.....	31
8.2 采集项目要求：.....	31
9 售后服务.....	32
10 培训要求.....	32

1 设计概述

根据中华人民共和国 2014 年 10 月颁布《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》GA/T832-2014 新的取证标准并于 2014 年 12 月 1 日起实施，在卡口应用中对过往车辆进行违法行为取证时，违法图片中应包含清晰可辨认的号牌号码、车辆颜色、车辆前部或后部的全貌特征、不系安全带及驾驶员脸部特征等信息

白云机场候机楼出发厅作为机场车流量主要聚集点，不按规定交通标志标线行驶的车辆给机场道路带来极大的压力，同时存在很大的交通安全隐患。建设电子取证系统，对不按车道行驶，压线、不系安全带、拨打手机等违法行为进行管理，同时对不按标志牌行驶的出租车或私家车进行区分取证（私家车进入出租车停靠点，或出租车不按规定车道通行），能更好的管理和监督出入候机楼车辆，从而减小不必要因素引起的交通事故或交通拥堵。

根据中南空管局规定机场范围内道路禁止使用强光灯或爆闪灯影响飞机飞行。

2 系统设计

2.1. 设计原则

根据白云机场交通管理支队与中南空管局需求，机场道路内禁止使用爆闪灯或强光灯，本项方案在不影响道路交通安全与飞机飞行的的情况下采用星光级微补光一体化抓拍摄像机纯视频检测方式，前端像机可自动对视频流图像中运动物体进行实时逐帧定位、跟踪、实时抓拍，并在所抓拍的照片中显示车辆的通过时间、地点、行驶方向、车牌号码、车牌颜色等车辆的所有细节信息以及司机的面部特征，为公安工作提供重要的参考依据。

2.2. 设计依据

《道路交通安全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
《公路车辆智能监测记录系统通用技术条件》	GA/T497-2009
《公安交通指挥系统工程建设通用程序和要求》	GA/T651-2006
《公安交通管理外场设备基础施工通用要求》	GA/T652-2006
《安全防范工程技术规范》	GB50348-2004
《报警图像信号有线传输装置》	GB/T 16677-1996
《公路交通安全实施设计规范》	JTG D81-2006
《公路交通安全设施施工技术规范》	JTG F71-2006
《机动车测速仪》	GB/T21255-2007
《民用闭路电视监控系统工程技术规范》	GB50198-94
《计算机信息系统安全保护等级划分准则》	GB17859-1999
《建筑物电子信息系统防雷技术规范》	GB50343-2004
《安全防范工程程序与要求》	GA/T75-1994
《视频安防监控系统技术要求》	GA/T367-2001
《安全防范系统验收规则》	GA308-2001
《安全防范系统通用图形符号》	GA/T74-2000
《安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》	GB/T28181-2011

2.3. 设计思想

在系统设计方面，应遵循“一体化”系统的设计理念，将车辆视频检测、车牌识别、违章判断、图片抓拍、数据存储集成于一体化摄像机中，全面提升整个系统的集成度，有效降低设备间粗放耦合带来的不稳定性，提高系统在安装过程中的便捷性和使用过程中的稳定性。

在应用设计方面，应遵循“交通管理”系统的设计理念，将道路监控、治安卡口、交通信息采集等功能集成到电子警察中，使其除了具备交通违法行为抓拍

功能之外，还能为道路监控提供实时视频图像和高清视频录像；自动获取车辆号牌、车型等参数与黑名单数据库联网比对报警，自动监测黑名单车辆的行驶路线；自动获取路口、路段车流量，饱和度和利用率等参数，向交通智能指挥中心提供实时交通数据，参与区域交通诱导和指挥调度。

2.4. 系统总体设计

2.4.1. 系统架构

系统应采用纯视频检测方式，自动对视频流中运动物体进行实时逐帧检测、锁定、跟踪，根据车辆运动轨迹判断车辆是否违章并进行记录，无需破坏路面，埋设线圈。标准环境中，只需护罩内的 LED 补光灯即可看清车牌，无需增加环境补光灯；如需看清驾驶室内人脸，则可根据实际环境增加环境补光灯；采用 200 万 ESMOS 高清一体化摄像机为采集主体，单台摄像机覆盖单向 1-2 车道。设备稳定，结构简单，便于安装维护。

系统主要由前端数据采集子系统、网络传输子系统和中心管理子系统构成。前端数据采集子系统通过视频跟踪和分析技术获取车辆的经过时间、图片、车牌号码、车标、年检标识、车身颜色等数据。数据通过网络传输子系统传输到中心管理子系统。中心管理子系统对数据进行集中管理、存储、共享等处理。

2.4.2. 前端采集子系统

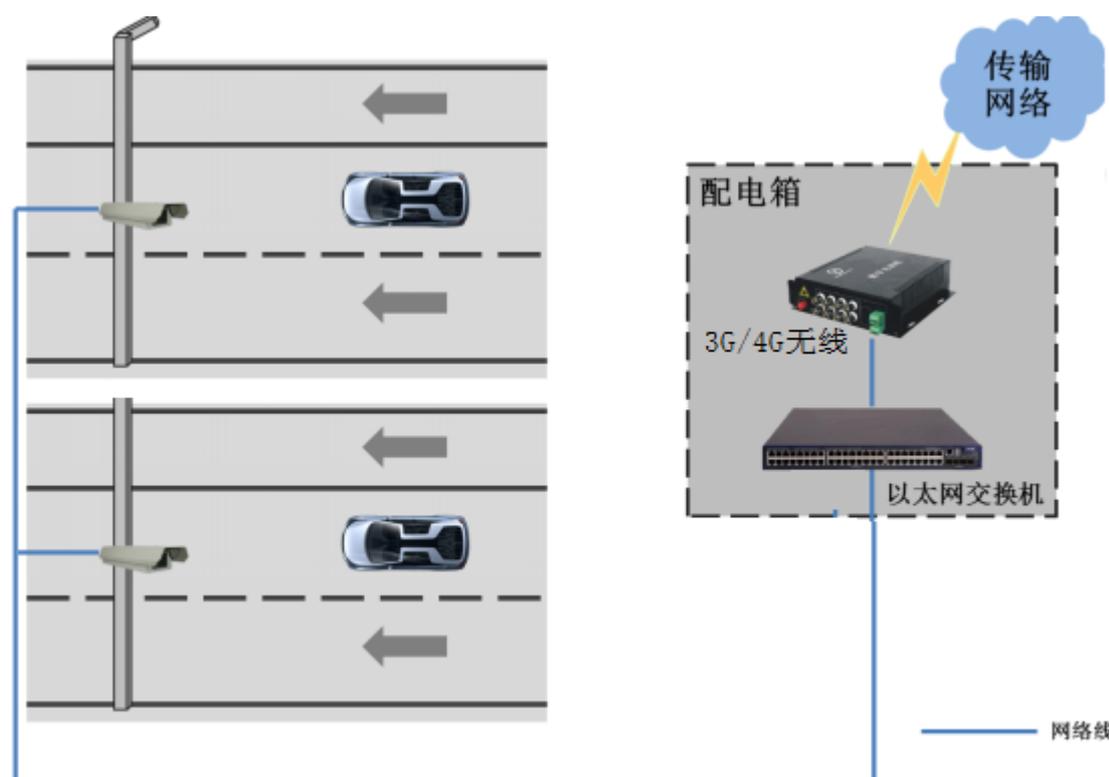
前端数据采集子系统主要由图像采集设备超低照度 200 万高清一体化摄像机、网络传输设备等组成。对经过的所有车辆的综合信息进行采集，包括车辆特征照片、车牌号码与颜色、车身颜色、车标、年检标识、司乘人员面部特征等。并完成图片信息识别、车辆速度检测、数据缓存以及通过网络向中心管理平台传送数据等功能。

高清一体化摄像机：采用嵌入式一体化结构，独特铝制外壳，外壳相当于一块大型散热片，可保证设备在高温条件下的稳定运行；内置高性能 DSP 芯片，支持内置智能算法，可实现视频检测、车牌自动识别功能，同时像机支持本地

SD 卡存储或本地硬盘存储，当遇到网络连接不畅的情况下，可确保车辆通行信息不会丢失，待网络恢复后续传；

网络传输设备：由以太网交换机、光传输设备或 3G/4G 传输等设备组成，实现前端子系统到后端中心管理平台之间数据的互联互通。

杆件上采用嵌入式一体化摄像机的方案，该方案成本较低，安装实施方便，并且最大限度的避免了环境补光灯对司机驾驶的干扰。前端数据采集子系统示意图如下所示：



- **高清抓拍摄像机：**采用 200 万像素高清抓拍一体化摄像机，分辨率高达 1920×1080 ，单台高清一体化摄像机可覆盖 1 到 2 个车道，提供双码流输出。采用嵌入式高性能处理平台，内置完整的图像处理、识别、合成算法，完成全部的检测、处理分析和控制抓拍过程。大于 1LUX 的光照条件下即可清晰成像和分辨物体颜色，在 0.001LUX 还有一定分辨物体的能力，因此一般环境下，无需环境补光灯。
- **微补光 LED 灯：**采用 LED 微补光灯功率可调，常亮 3W--20W,微闪光 20W--80W 可调，该微补光设备应能够根据环境变化自动开启或关闭补光，微补光设备低功耗，同时还要求可以根据具体环境光，进行常亮功率和闪光功率的调节，从而保证拍摄效果、降低设备功耗，延长补光灯使用寿命，并能够有效地减

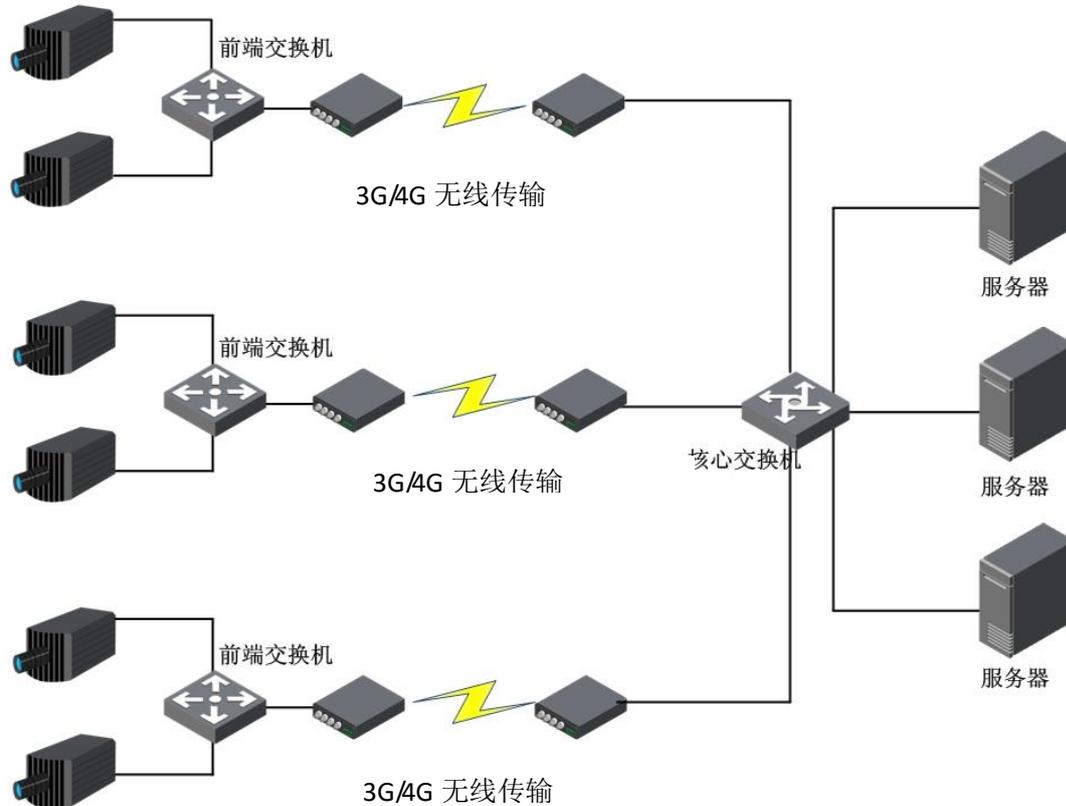
少路面光污染。

- **网络传输设备：**包括千兆交换机、光纤收发器或 3G/4G 等，承担将前端设备记录的车辆违法信息传输到后台管理中心的任务。

2.4.3.网络传输子系统

网络传输子系统主要包括交换、3G/4G 无线传输设备等，实现前端采集子系统与中心管理子系统之间的数据和图像信息传输。

无线接入：使用 3G/4G 无线数据传输方式，不需要架设线路。当通信线路无法到达或者架设线路成本较高，而卡点数量不大、实时性要求不高时使用。



断点续传：网络稳定时，数据通过交换机传输至管理中心存储，当网络出现不稳定或者中断时，数据暂存于前端相机的 SD 卡或本地硬盘存储中，待网络恢复后数据自动断点续传至中心存储，以保证数据的完整性。

2.5. 系统功能

2.5.1. 前端采集子系统功能

- ◆ **车辆捕获功能：**对进入场景的车辆进行捕获抓拍；
- ◆ **高清图片记录功能：**准备拍摄包含车辆正面全部细节信息的高清图片；
- ◆ **超低照度：**大于 1LUX 的光照条件下即可清晰成像和分辨物体颜色，在 0.001LUX 还有一定分辨物体的能力；
- ◆ **微补光 LED 灯：**标准环境中，只需护罩内的 LED 补光灯或外置微光补光灯即可看清车牌，无需增加高强补光灯；
- ◆ **全天候高清成像：**有效解决反光和强光直射等问题，全天候高清成像；
- ◆ **车辆牌照识别功能：**根据捕获的目标照片，自动完成车牌号码识别和车牌颜色识别；
- ◆ **车身颜色识别功能：**从捕获的目标图像中识别出车辆的车身颜色和颜色深浅；
- ◆ **双码流输出：**实现在一路图片抓拍的同时还能进行视频录像；
- ◆ **车型判别功能：**具有车辆类型判别功能，可区分大型车、小型车、军车、警车；
- ◆ **前端数据缓存功能：**支持前端大容量硬盘存储和 SD 卡存储，两种前端缓存模式；
- ◆ **数据自动上传及补录功能：**自动上传车辆通行数据，并支持网络故障状态下的前端数据缓存功能及故障恢复后数据的补录功能。
- ◆ **前端设备管理维护功能：**支持对前端设备的远程管理和维护；
- ◆ **断点续传功能：**当前端网络从故障恢复正常之后，可以直接从故障点续传数据；
- ◆ **远程自动更新功能：**支持对前端卡口抓拍单元等设备的远程程序更新及操控。

2.5.2 实时视频功能

实时视频：

支持单屏 1 路或 4 路图像；

支持播放、停止视频操作；

支持实时视频的抓拍操作；

录像回放：

选择通道号、时间段后，点击查询按钮，符合条件的信息将以列表的形式列出，选中数据进行下载后，即可观看录像。

2.5.3 资源管理功能

资源管理涉及地图上的地点、路段、道路代码、违法代码管理，是整个系统基础数据配置窗口。

地点管理：

支持查询地点信息；

支持增加、修改、查看地点信息；

路段管理：

支持查询路段信息；

支持增加、修改、删除路段基本信息；

道路代码管理：

支持增加道路代码；

支持查询、修改、删除道路代码；

违法代码管理：

支持查询违法代码信息；

支持增加、修改、删除违法代码信息；

3 软件功能

3.1 违章压线

系统可以通过对视频的智能分析判断车辆是否压（黄、白）实线系统抓拍三张违法图片，以记录违法的整个过程，违法照片能清晰地反映车辆颜色、车型、车牌、时间、地点、前排驾驶员及副驾驶的脸部特征等信息车辆的基本情况。

3.2 不按车道行驶

系统对不按车道行驶的违法车辆进行视频跟踪取证抓拍，违法相片中应清晰可辨的标志标线，违法照片能清晰地反映车辆颜色、车型、车牌、时间、地点、前排驾驶员及副驾驶的脸部特征等信息车辆的基本情况。

3.3 逆向行驶

系统对不按行驶方向行驶的机动车进行视频跟踪取证抓拍，违法相片中应清晰可辨的标志标线，违法照片能清晰地反映车辆颜色、车型、车牌、时间、地点、前排驾驶员及副驾驶的脸部特征等信息车辆的基本情况。

3.4 卡口功能

过往车辆记录查询，通过违法相片可判断驾驶员是否不系安全带、吸烟、接打电话等违法行为，违法照片中应清晰地反映车辆颜色、车型、车牌、时间、地点、前排驾驶员及副驾驶的脸部特征等信息车辆的基本情况。

3.5 出租车自动识别区分功能

系统通过车型、外观、颜色等对比对过往车辆实时对比分析，按机场交警支队需求对不同行驶路段的车辆进行区分，主要是候机楼、达到厅的出租车专用道的或私家车专用道进行管理，对不按规定车道行驶的车辆进行违法取证。

3.6 高清录像功能

系统在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。标准环境中，无需增加环境补光灯即可实现清晰录像；视频编码格式支持主流的 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。

3.7 号牌自动识别功能

系统应采用国内领先的图像识别算法，对通过的所有车辆进行车辆号码识别、号牌颜色识别、车身颜色及车型等可自动识别。

1) 号牌结构识别

系统能识别的号牌结构至少包括：

单排字符结构的号牌，如军队用小型汽车号牌、GA36-2007 中的小型汽车号牌、港澳入出境车号牌、教练汽车号牌等；

武警用小型汽车号牌；

警用汽车号牌；

双排字符结构的号牌，如军队用大型汽车号牌、武警用大型汽车号牌、GA36-2007 中的大型汽车号牌、挂车号牌、低速汽车号牌等。

2) 号牌字符至少识别

识别的字符包括：

◇ 数字：0~9；

◇ 字母：A~Z；

◇ 省、自治区、直辖市简称：京、津、晋、冀、蒙、辽、吉、黑、沪、苏、浙、皖、闽、赣、鲁、豫、鄂、湘、粤、桂、琼、川、贵、云、藏、陕、甘、青、宁、新、渝；

◇ 军牌用字头字母：V、K、H、B、S、L、J、N、G、C；

◇ 军牌用字头号字母：A、B、C、D、J、K、L、M、N、O、P、R、S、T、V、Y；

◇ 号牌分类用汉字：警、学、领、试、挂、港、澳、超、使；

◇ 武警号牌特殊字符：WJ、00~34、练。

3) 号牌颜色至少识别

系统能识别蓝、黄、白、黑四种底色的机动车号牌。系统采用车牌颜色和视频检测技术结合的方法对车辆进行分型。对于民用车来说，蓝颜色车牌表示的是小型车辆，而黄颜色车牌表示的是大型车辆。因此，我们首先利用车牌颜色判断车辆类型，对于无法根据车牌颜色判别车型或者无法判断车牌颜色的情况，利用图像分析技术来辅助区分车辆的类型。

4) 车辆号牌至少识别

号牌识别信息包含号牌结构、号牌字符、号牌颜色等信息。

3.8 车身颜色识别功能

系统可自动对车身深浅和颜色进行识别，可供用户根据车身颜色来查询通行车辆，为公安稽查和刑侦案件侦破提供了科技新手段。系统可自动区分出车辆为深色车辆还是浅色车辆；并识别出 9 种常见车身颜色，9 种颜色包括：白、黑、红、黄、灰、蓝、绿、粉、棕。

3.9 智能补光功能

系统前端采集设备能根据光线的变化或时间的控制自动改变摄像设备的工作参数，自动打开或关闭补光设备，功率可调，确保记录图片的清晰。

3.10 前端数据存储功能

系统采集的车辆图片、违章数据等数据支持前端和中心集中存储。前端存储为嵌入式一体化摄像机内置的 SD 卡存储最大支持 32G 或终端管理主机存储，存储不小于 3TB，

3.11 车辆稽查布控功能

系统具备车辆交通安全违法行为监测报警和布控车辆自动比对报警功能，比对方式包括精确比对和模糊比对。

3.12 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。

3.13 数据传输与断点续传功能

系统支持多种方式的数据传输：可通过 FTP 或 TCP/IP 方式将违法数据、车辆通过信息（时间、地点、车牌号码等）、设备监测数据等上传到中心管理系统；也可在中心通过网络调用或下载操控前端设备存储的数据。

系统支持数据的断点续传：如因网络中断或其它故障，无法将数据由前端上传至中心，可暂时将数据存储在前端，待网络恢复后前端存储设备会自动上传网络中断期间的数据。

3.14 远端设备管理与检测功能

系统可以随时修改设备参数，采用网络通讯技术，使管理人员能在远程设置、管理设备、及时修正不同外部环境造成的偏差，极大的提高了工作效率。按照《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》GA/T832-2014 的要求，24h 内计时误差不超过 1.0s，确保所有前端设备点位每日至少与电子警察中心系统时钟同步一次。系统可通过远程管理软件方便地调整前端设备参数。系统可通过远程软件监控设备的工作状态，并进行故障诊断和定位。系统支持远程升级功能、远程设备重启功能。

3.15 性能指标

车辆捕获率：≥96%；

记录有效率：≥94%（标准环境）；>90%（复杂环境）；

平均无故障时间：>24 个月；

单帧画面识别时间：<60 毫秒；

4 系统特点

4.1 嵌入式一体化高清摄像机，图像清晰

系统摄像机应选用自主研发星光级 200 万像素嵌入式一体化高清摄像机，核心处理器（CPU）选用高速多通道 DSP，为设备提供了一个非常稳定可靠和高性能的核心处理保障。嵌入式智能视频检测算法，能够快速准确的完成车牌识别、视频检测、违章抓拍、图片合成等操作。设备具有极高的处理能力，能对车辆行进过程中所有图像都进行识别和智能分析处理，不依赖单张图片，有效提高设备对复杂环境的适应能力。

摄像机硬件电路采用应用成熟的硬件平台，结合传统摄像机和网络视频的技术，集音视频数据采集、传输于一体，性能稳定，图像清晰。高清晰逐行扫描百万像素摄像机，图像清晰，分辨率可达 1920×1080 ，可清晰显示车牌及车辆的全貌特征。高清晰的车牌号码进一步保证了车牌识别的准确性，同时也增强了取证能力，为有效稽查布控车辆提供了保证。

4.2 超低照度、宽动态，无需环境灯补光即可看清车牌

应采用最新一代 ESMOS 图像传感器，综合 CCD 和 CMOS 成像技术优点，在 CMOS 成像技术中实现电子快门，同时成像单元比传统 CMOS 增加数倍，达到甚至超过现有 CCD 的像素点尺寸，同时采用多通道并行输出，没有 Smear 现象。在微光条件下，可以清晰分辨物体的颜色，提供彩色视频流。

ESMOS 传感器的电荷总容量是传统 CCD 传感器的 1.6~2 倍，动态范围可达到 90 dB，是传统 CCD 的 10~20 倍。

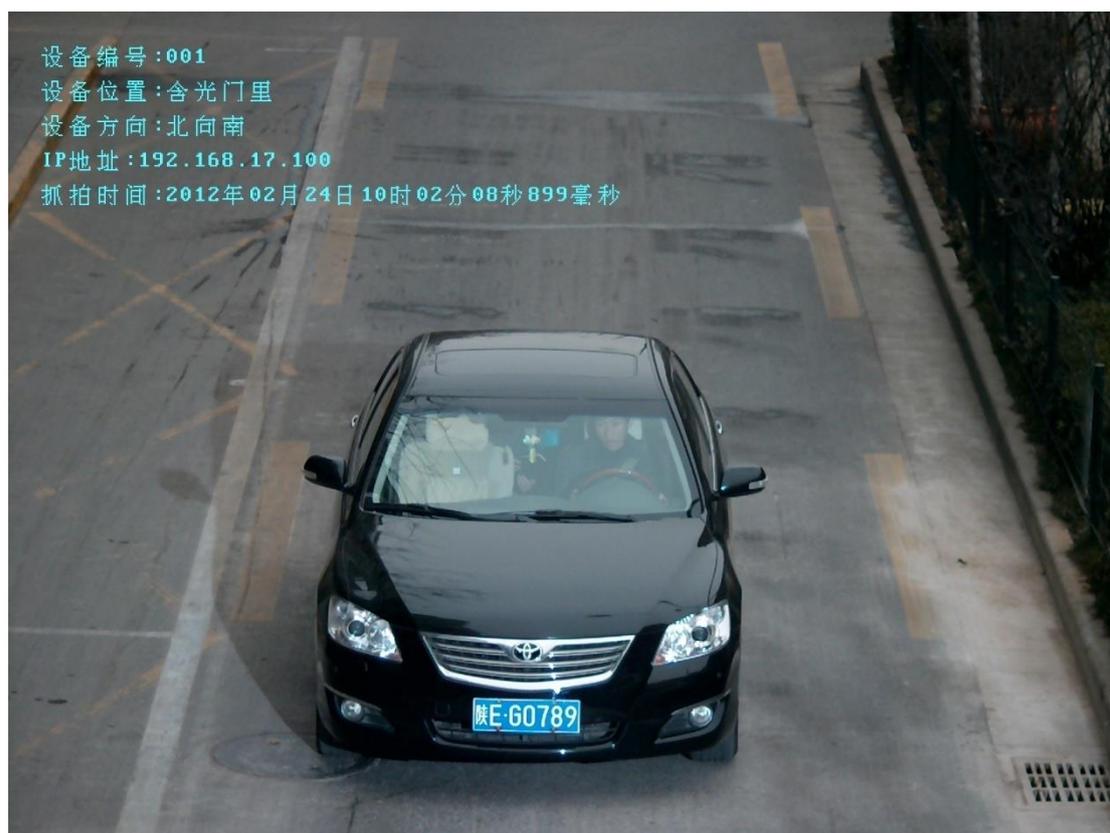
晚上在高速公路，一般情况下，车灯打开后，路上的环境照度与车牌的照度形成一定的动态范围，传统的摄像机难以看清，而超低照度、宽动态的摄像机则可以看清车牌及细节。

4.3 智能视频识别技术，车牌识别准确率高

高清嵌入式一体化摄像机，内置车牌识别功能。就是将传统模式中后端服务器的车牌识别算法移植到前端像机中。采用动态视频识别技术，实现对视频流每一帧图像进行识别，从而达到增加识别比对次数，提高识别准确率的目的。

车牌牌照的识别主要是基于图像分割和图像识别理论，对含有车辆号牌的图像进行分析处理，从而确定牌照在图像中的位置，并进一步提取和识别出文本字符。

识别的具体步骤分为车牌定位、车牌提取、字符识别。在自然环境中，像机首先对采集到的视频图像进行大范围相关搜索，找到符合汽车牌照特征的若干区域作为候选区，然后对这些候选区域做进一步分析、评判，最后选定一个最佳的区域作为牌照区域，并将其从图像中分割出来。



(单车道卡口)

4.4 独特结构设计，散热性能出众

考虑到室外工作环境需要，整体前端系统采用了独特的结构设计，将摄像机直接安装于防护罩内，与外壳直接接触，外壳相当于芯片的一块大型散热片，因此可以充分利用摄像机外壳散热，进而保证了整体设备在夏季高温条件下运行的稳定可靠性。工作温度为： $-20^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$ ，可完全适用于内陆高温干燥地区。

4.5 双码流设计，支持高清录像

本系统中采用的嵌入式一体化高清摄像机是英泰智自主研发的高性能智能交通专用摄像机，支持双码流，即在保证图片抓拍的同时能实现 24 小时录像功能。录像分辨率可达到 1920×1080 ，可以在白天、夜间有辅助光源情况下实现清晰录像，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、录像下载等功能。

4.6 图片、录像存储，无需解码接大屏

系统中心管理平台采用自主研发的嵌入式智能视频处理平台，该平台采用可实现图片、录像存储、转发、大屏幕接入，无需解码器。相对传统的中心管理系统组成节约成本，施工方便。

5 施工要点说明

5.1 路口立杆的安装和避雷

立杆安装于路口设定位置。基础采用明挖施工法，坑底先整平、夯实。地脚螺栓预先进行热浸镀锌处理，预埋时其方向应与底座法兰盘保持垂直。施工时如遇有水平弯曲路段，应注意调整预埋法兰盘的方向，使其纵向中心线与行车方向保持垂直，横杆轴向中心线与车辆行驶方向保持垂直。基础施工完毕，地脚螺栓外露长度应控制在 30-50mm 以内，并对外露部分做防护处理，另外基坑应分层回填夯实。施工基础时要注意预埋穿线管，基础应按设计要求进行养护后方可进行立杆安装。L 杆采用特制圆钢或八角钢制作，高 6 米，横杆长度根据路口的实

际监测宽度确定，如有需要可根据实际情况做适度修改。立柱管材壁厚大于 5mm，横杆管材壁厚大于 4mm，立柱底端外径标称值大于 300mm。立柱采用的钢材符合国标及行业标准的要求，顶部采用 3mm 厚的钢板焊接封盖；L 杆、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，采用热镀锌进行防锈处理，立杆、横杆采用双面焊，所有的对接焊缝和贴角焊缝，其厚度和强度与被焊构件相等，焊缝打磨光滑。

在摄像机和补光灯安装支架上加置避雷针，敷设有效的接地网，采用一点接地的方式，接地电阻小于 10 欧姆。视频线缆的摄像机端安装视频避雷器。所有的用电设备通过防浪涌和雷击电源插座接出，具备外部和内部两级避雷措施，且装有漏电保护开关。

5.2 路口机箱及摄像机防护罩的安装

路口机箱采用抱箍的方式固定于立杆竖杆 3m 的高度。路口机箱制作所使用的所有材料符合 IP66 标准。路口机箱采用热镀锌材料制作，热镀锌板的厚度不小于 2mm；所有对接焊缝和贴角焊缝，其厚度和强度与对应被焊件相等，焊缝打磨光滑。机箱外表面做喷塑处理，机箱柜内、外表面及控制面板光洁、平整，无凹痕、划伤、裂缝、变形等缺陷，机箱表面、金属零件不应有锈蚀及其他机械损伤，各滑动或转动部件灵活，紧固部件不松动，机箱表面无可能导致伤害的尖锐突起或损角。机箱内部空间足够大，有利于散热、安装、使用和维修。机箱设计能防雨且尽量减低灰尘和有害物质的侵入，防止顶面积水。机箱的结构设计具有足够的机械强度，能承受正常条件下可预料到的运输、安装、搬运、维护等过程中的操作。机箱采用做过防锈、防腐蚀处理的材料，设备内部的电路板材料及部件做防潮、防腐、防盐雾处理。机箱的门的尺寸与机箱的外部尺寸接近，机箱门的最大开启角度大于 120 度角。门设有牢固的门锁以防止被非法使用者打开，机箱门接缝处有耐久且有弹性的密封垫，密封垫无间断缺口。机箱门上锁后无松动、变形的现象。抱箍的材料采用热镀锌材料，热镀锌材料板厚度不小于 2mm，表面做喷塑处理，连接螺栓、螺母、垫圈等钢铁器件用不锈钢材料制作。

摄像机防护罩采用抱箍方式安装于 L 杆横杆的相应位置处，具体位置根据现场实际情况确定。摄像机护罩具有防盗、防雷、防尘、防雨、防灰等防护功能，

带雨刷、加热片和排气风扇等配件，是全天候型设备。抱箍材料采用热镀锌材料，热镀锌材料板厚度不小于 2mm，表面做喷塑处理，连接螺栓、螺母、垫圈等钢铁件采用不锈钢材料制作。抱箍的尺寸根据安装位置 L 杆横杆的实际尺寸制作。

5.3 地下管道埋设

沥青、水泥路面在 700mm 以下埋放镀锌钢管，人行道路面 500mm 以下埋设镀锌钢管。在埋放时强、弱电各埋一根钢管，以避免干扰。镀锌钢管采用热镀锌国标管规格一般为 $\phi 50\text{mm}$ （钢管）、 $\phi 40\text{mm}$ （PE 管），管壁厚度和镀锌层符合国标要求。人行横道管坑回填 50mm 沙后回填余泥（土）。

5.4 沙井施工

在管道拐弯处或线管长度超过 30 米时应设置沙井，沙井位置与路口侧石平行，沙井与沙井间取直。沙井使用砖砌制作，沙井规格为 $650 \times 650 \times 800\text{mm}$ ，沙井盖 $700 \times 700\text{mm}$ ，井盖上写有“公安交通”的字样。沙井盖上表面应与路面平齐。沙井的壁砌砖，抹水泥厚度不小于 10mm，底部铺上 30~50mm 的沙子，沙井底部距埋管口保持 300mm 以上的距离，管道入沙井口后伸出 20~50mm 管口。

5.5 布线施工说明

每项电缆线用有标识的套管编码以便日后维修。每项电缆线预留 2 米余量于最靠近立杆（柱）的沙井内，线段两端做好标记。放线后每根电缆线尾断口独立密封，防止水分渗入线内，做到防水、防潮，做好标记。放线前，在导管的管口处套上喇叭形无锐边的塑料管套，以免损伤电缆。尽量集中在某根管内（或某几根管内）走线， $\phi 40\text{mmPE}$ 管内放线不超过 6 根， $\phi 50\text{mm}$ 钢管内放线不超过 10 根。放线时强、弱电要分管走线，强弱电不能共管。放线完毕，再检查线间绝缘电阻，检查是否有损伤漏电的可能。线与线之间的绝缘电阻在 500 伏测试范围时在 10 兆欧以上。

6 主要产品介绍

6.1 高清一体化摄像机

技术参数

智能星光一体机		ITE-M204K
高清智能一体机	高清摄像机	200万像素 1" ESMOS 25fps
	补光灯	支持门灯、频闪补光, 常亮灯
	检测方式	高清视频流检测
	红灯信号检测	支持视频识别和信号灯检测器
	照度	最低照度 0.001 lux
	治安卡口	实时卡口记录
	实时高清视频输出	1920(H)*1080(V) H264 码流 帧率: 25fps
违法数据处理	输出图片格式	图片格式应采用 JPEG 格式, JPEG 图片编码符合 ISO/IEC 15444:2000
	输出图片分辨率	1920(H)*1080(V)
	卡口图片格式	1~2 张可选
	卡口车辆捕获率	白天: ≥96%, 夜间: ≥94%
	卡口车辆捕获有效率(识别率)	白天: ≥94%, 夜间: ≥90%
环境指标	工作温度	-20℃~70℃
	工作湿度	0~90%

6.2 安全防护罩:

采用全天候摄像机铝合金防护罩,气动支撑杆辅助前开式顶盖,要具有加温和散热功能。

具体技术参数如下:

防护等级	IP66
工作温度	-35°C~+65°C
防护罩内部温度	-20°C~60°C
电源电压	24VAC±10%; 220VAC±10%
功率	50W(含风冷加热 AC24V);80W(含风冷加热 AC220V)
尺寸	585(L)×189(W)×194(H)
材质	主体-铝合金; 视窗-透明玻璃, 可选光学玻璃锁扣; 锁扣-不锈钢
视窗面积	102(W)×89(H)
自动温控范围	加热开: 8°±5° 关: 20°±5° (风扇同时运转) 风扇开: 37°±5° 关: 20°±5°
重量	5.0kg
湿度	< 90%RH

6.3 高清镜头

技术参数

焦距	16-32mm
像素	5.0 mega-pixel
相对孔径(F)	1.8
光圈类型	手动
靶面尺寸	1 "
视场角	53.2° ~ 27.5°
畸变	<0.4%

红外矫正	OK
对焦范围	$\infty \sim 0.3\text{m}$
镀膜范围	400nm ~ 950nm
外观尺寸	$\varnothing 66 \times 113.35\text{mm}$
滤镜尺寸	M62 x 0.75mm
重量:	619g

6.4 门灯（外置）

技术参数:

型号	ITE-B2000
应用范围	电子警察/卡口抓拍/超速抓拍/视频录像/车牌补光
适用车道数	1/2/3 车道
光斑范围	宽: 8M 高 8M (离停止线 23 米, 高度 6.5 米)
控制接口	支持 1 路 RS232, 支持相机控制
常亮功能	短接触发线常亮, 功率可由相机设置
闪光功能	支持开关量、电平触发, 闪光时间最长 20ms-40ms 可调, 功率可设置
常亮平均功率	3W-20W 可调
闪光功率	20W-80W 可调
LED 芯片	CREE
灯珠数量	12 颗
光源效率	99%
透镜效率	92% (10%光强值)
电源效率	95%

光通量	1000LM (依据电流与功率决定)
色温	白光 5500-6000K
光源角度	15°
工作温度	-40° — 70°
照射距离	≤30 米
使用寿命	>50000 小时
外壳材料	铝合金

6.5 存储主机

处理器	CPU	达芬奇 TI
	DRAM	2GB
	NAND FLASH	512MB
	EEPROM	4MB
	授时	带电保持 RTC，支持网络校时
	看门狗	硬件看门狗
端口	存储	3TB，速度 3.0 Gbps
	串行口	2 个 RS232，1 个 RS485 接口
	I/O 接口	4DI/4DO
	网络	2 个 100/1000M 以太网接口
电源	供电输入	+12V/3A
	最大功耗	20W
其他	尺寸	234mm×230mm×76mm
	工作环境温度	-10℃~70℃
	工作环境湿度	10%~95% (无凝结)
	存储环境温度	-40℃~70℃

	工作电压	100V~240VAC
	存储环境湿度	5%~95%（无凝结）
	功耗	<20W（不含硬盘） <40W（含硬盘）

7 网络及安全性要求：

前端设备支持通过 4G 路由器，通过专用信道进行 3G/4G 数据传输，并应并入广州白云机场交通管理支队电警系统。

在 3G/4G 网络不通的情况下，设备配置无线路由器，由人工到前端通过加密 WIFI 提取数据。

8 平台接入要求:

8.1 图片要求:

图片应满足以下规格之一: 1600*1200、704*576、640*480、1920*1080

图片大小不超过 1.5MB (省公安厅交管局标准)

8.2 采集项目要求:

前端应采集必要的违法信息, 并形成表格, 连同图片传入警务平台, 采集项及表格形式如下:

序号	简称	号牌号码	号牌种类	车辆类型	违法时间	道路代码	路口路段	违法代码	机构	设备类型	镜头编号	照片一	照片二	照片三	录像	录入人	执勤民警
1	粤	XXxxxx	02	K33	2014/8/25 8:47	50111	2005	1344	44910100000	09	4216	1.jpg	01.jpg	A1.jpg	1.MP4	xxx	00xxxx

9 售后服务

- 9.1 所有硬件设备及系统均需提供 1 年保修服务，保修期自验收合格之日起。
- 9.2 设备故障报修的响应时间：故障发生后 1 小时内必须响应，24 小时内必须到达现场处理故障，全天候响应。
- 9.3 维护期内，必须保证至少 1 名技术人员常驻白云机场，保证不因设备技术问题被群众行政复议。
- 9.4 应免费提供系统扩充、升级方面的技术支持服务。

10 培训要求

- 10.1 培训授课人必须是企业工程师、技术员等。
- 10.2 必须为所有被培训人员提供培训用文字资料和讲义等相关用品。所有的资料必须是中文书写。
- 10.3 培训内容与课程要求：
 - 10.3.1 提供软件的安装、配置培训。
 - 10.3.2 提供设备的安装、使用培训。

11 设备及工程量清单

一、设备清单

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	星光级高清摄像机（200万ESMOS）	1英寸逐行ESMOS, 200万像素, 1920 × 1080, ≥ 25fps 帧率逐行扫描, 10M/100M/1000M 以太网, 功率 20W 节能环保, 最低照度 0.001lux	台	3
2	高清镜头	1英寸, 手动光圈, 手动聚焦	台	3
3	全景防护罩	全天候室外设计, 视窗为光学玻璃, 防护等级 IP66, 温控防尘,	套	3
4	LED补光灯	3W--20W 可调式补光灯	台	3
5	智能管理主机	I5 处理器、1T 硬盘、2G 内存, 1G 固态硬盘。支持数据的存储转发和设备状态监控。	台	3
6	企业级硬盘	4T, 5400 转	块	3
7	室外挂箱	放置主控制机、传输设备/包含温开关、电源防雷器等配件/室外全天候设计	台	3
8	4G 路由器	内置 3G/4G 工业级模块, 分别支持 EVDO、WCDMA、TD-SCDMA, 向下兼容 CDMA1x、EDGE/GPRS 支持 VPDN、APN 专网接入 支持 DHCP Server 支持本地、远程固件升级 支持参数备份及导入 支持 DNS 代理, 支持 DDNS 支持 NTP 网络对时	台	3

		提供系统本地日志和远程日志发送， 实现网络实时监控 LED 状态监测 支持 LCP 检测、ICMP 检测、接口流量 检测、心跳包检测等链路检测功能， 保障无线网络稳定可靠 支持定时管理，有效控制上网流量和 时长 支持数据触发上线，空闲下线 支持短信、语音唤醒上线（可选）		
--	--	--	--	--

二、材料及工程量清单

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	凹形安装杆件 (枪机安装杆件)	定制 (根据现场情况而定)	根	3
2	万向节	设备角度调整支架	套	3
3	空气开关	15A220V	个	3
4	自动重合开关	220V, 断电后 5, 10, 30 分钟后上电自 自动重启	套	3
5	网线	室外超五类, 带屏蔽	箱	3
6	电源线	RVV3*1.5	米	500
7	控制线	RVVP2*0.5	米	100
8	PVC 管	直径 30	米	370
9	PE 管	直径 20	米	100
10	钢扎带	1.3cm 宽	米	100
11	波纹管	直径 20	米	100
12	标志标牌	电警抓拍警示牌 (800*600)	套	3
13	接线手井	含水泥红砖沙石含井 盖:600MM*600MM*300MM	个	1
14	开挖、恢复	绿化带开挖及恢复, 宽 10 深 25	米	130
15	穿线管	直径 50, 单排人工铺设地下 25CM 深	米	130
16	地极	1.5 米/支 镀锌 ϕ 22 (防雷)	支	3
17	连接扁铁	5cm 宽	米	20
18	引出电缆	25 平方 (防雷引线)	米	30
19	安装调试费		项	1

三、软件清单

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	不按导向行驶软件	视频车辆检测、逆行、压线、不按规定车道行驶、卡口	套	1
		车牌识别		
2	出租车区分软件	按车型使用三维模型区分出租车与社会车辆（专项定制）	套	1
3	车流量统计	车流量统计、分时段流量统计(公安要求增加)	套	1

第四部分、报价表

序号	设备名称、型号	制造商、产地	数量	价格（人民币）		备注
				单价	总价	
1						
...						
...						
	安装、调试、培训等 其他费用					
总计						

*以上报价包含全部税费。免费提供的设备、配件或服务，请在价格和备注栏注明

(应邀人全称、盖法人公章)

(应邀人地址)

(授权代表姓名)

(签名)

(日期)

第五部分、其他需提供的资料

法人授权函（如应邀文件签署人不是法人代表）

本授权书声明：注册于_____（国家或地区）的_____（应邀人名称）在下面签字的_____（法定代表人姓名、职务）代表本公司授权_____（单位名称）的在下面签字的_____（被授权人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就询价编号为_____的_____项目的服务的应邀和合同执行，作为应邀人代表以本公司的名义处理一切与之有关的事宜。

本授权书于_____年____月____日签字生效，特此声明。

法定代表人签字盖章：_____

职务：_____

单位名称：_____

地址：_____

应邀人代表（被授权人）签字盖章：_____

职务：_____

单位名称：_____

地址：_____

见证人签字盖章：_____

职务：_____

单位名称：_____

地址：_____