# 采购需求

# 一、项目概况

1、项目名称：昌江黎族自治县固定式机动车尾气遥感监测系统项目

2、预算金额：人民币￥1832260.78元，超过预算金额为无效报价

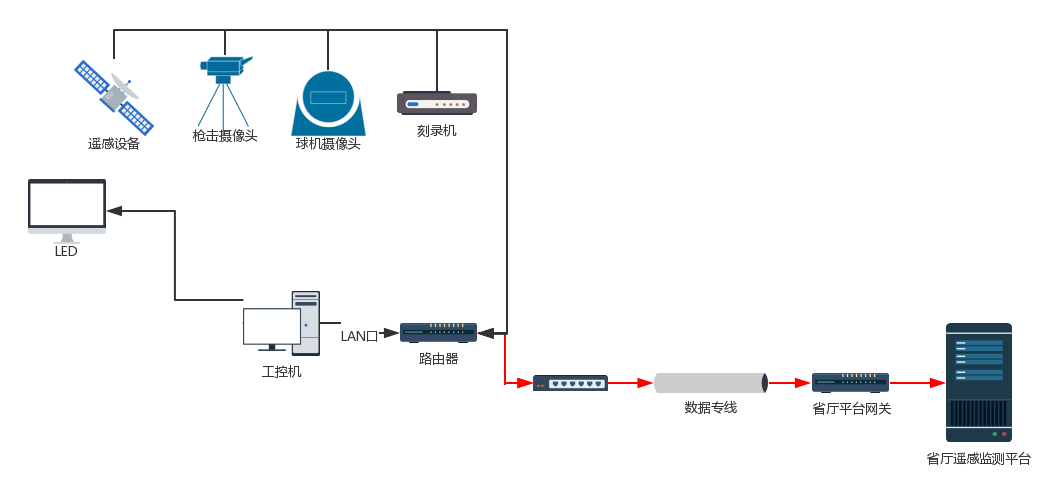
3、采购内容：本项目共1个包，项目主要建设内容有固定式机动车尾气遥感监测系统主要由光路测量系统（包含光源发射端、反射端、接收端）、速度/加速度检测系统、视频车牌捕捉系统、气象环境监测系统、系统软件等部分组成，具体清单如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | | 数量 | 单位 |
| 1 | 排气污染物测量分析设备（垂直式） | | 1 | 套 |
| 2 | 速度/加速度采集单元 | | 1 | 套 |
| 3 | 工业控制计算机 | | 1 | 台 |
| 4 | 视频图像采集系统 | | 1 | 套 |
| 5 | 道路流量监控系统 | | 1 | 套 |
| 6 | 环境气象测量单元 | | 1 | 套 |
| 7 | 道路空气质量微型监测系统 | | 1 | 套 |
| 8 | 安防监控系统 | 安防摄像机 | 1 | 套 |
| 硬盘录像机 |
| 9 | 遥感检测控制软件 | | 1 | 套 |
| 10 | 龙门架、显示屏等配套设备 | | 1 | 套 |
| 11 | 数据联网服务 | | 1 | 套 |
| 12 | 本地化服务 | | 1 | 年 |
| 13 | 运营和维护 | | 1 | 年 |

# 技术要求

## （一）设计原则

**总体框架**



**技术路线**

本项目采用垂直固定式遥感监测，系统主要由光路测量系统（包含光源发射端、反射端、接收端）、速度/加速度检测系统、视频车牌捕捉系统、气象环境监测系统等部分组成。

1、光源发射端

内置红外、紫外光源，高强的蓝宝石镜面，喷砂处理工艺。整个组件为全封闭，不受恶劣环境因素影响。

2、光源接收端

内置红外传感器，紫外光谱仪。均处于国内外同类产品的先进水平。可对CO、CO2、HC、NO、PM等多种成分进行充分的识别和分析。

3、光源反射端

光源反射镜，蓝宝石镜面，硬度高，内置减震装置，耐压性强。适用各种路段，各种条件。各种车辆的碾压剐蹭均不会损坏，光源一次反射，最大限度的减少了光源损耗。

4、速度/加速度检测仪

最新窄波雷达，精确的单车道识别，大大提高了复杂路面情况识别的准确性。加速度的识别，根据多点度量原理，准确计算出车辆的行驶状态，对车辆数据的可靠性提供了更充分的判断条件。

5、视频车牌捕捉系统

车牌捕捉记录仪，高速摄像机捕捉车牌信息，准确率高达95%以上，夜视补光灯提高夜间牌照识别率。

6、气象环境监测系统

全数字化高精度传感器，内含超声波风速风向传感器、高精度数字温度、湿度、气压传感器，结构轻巧紧凑，高强度结构设计，可在恶劣气候环境中为遥感测量提供精准环境参数。

7、基础设施

现场基础设施建设主要包括龙门架施工建设、L 型杆施工建设，LED 显示屏及杆架施工建设，现场电力及网路施工等部分。所有施工建设均需满足国家及地方相关规范。

# （二） 建设内容

建设布点以满足开展固定式遥感监测为主要原则。参照《在用柴油车排气污染物测量方法及技术要求（遥感检测法） HJ 845—2017。》、《汽车污染物排放限值及测量方法（遥感检测法）（二次征求意见稿》等相关文件要求，以及国内外遥感检测实际应用的情况，合适的建设地点应满足以下的基本条件：

检测地点应使受检车辆具有微小负荷，最好选择具有一定坡度的上坡路面，不应在下坡路面进行测量，同时测量场地应当是适宜安全放置遥测设备，并便于进行后续检测的路面。为了使检测结果更加准确，避免车辆间相互影响，每辆车通过的间隔时间不能小于 1s，前后两辆车通过时间小于 1s的测量结果无效。因此，检测地点不能车流太过密集，且车速不能过快。根据《机动车尾气遥测设备通用技术要求》（JB/T 11996-2014），为使检测结果更加准备，对检测环境还必须满足如下条件：

无雨、雾、雪；风速≤5.4m/s；环境温度为-10℃~45℃；相对湿度≤85%；大气压力为 70.0kPa~106.0kPa；白天环境光照度不低于 200lux，晚上辅助照明光照度不高于 100lux。此外，为了充分发挥遥感检测设备对超标车的筛查作用，检测地点应该具有较大的车流量，且车流组成中柴油车应占有较高的比例。且为了减少工程投资、施工难度及对道路交通的影响，检测地点周围最好还具备供电和网络传输条件，最好有可供利用的龙门架等现成设施。

综上所述，固定式遥感检测建设地点应满足如下基本条件：

（1）位于交通流量较大的重要交通道，以国家高速公路、省级高速公路、国道、省道和城市快速路为主。

（2）位于柴油货车等高污染车辆通行的主要通道，属于各城市的物流主通道、重要港口集疏通道或重要交通干线等。

（3）位于具有一定坡度的长上坡路面，且该路段交通流量要适中，每辆车通行的时间间隔一般不应小于 1秒，单车道车流量不超过 1000辆/小时，不能是经常发生拥堵的路段。尽量避开路口及交通信号灯密集区域，防止前后车辆距离过近。

（4）检测地点应尽可能少雨、雾天气，风速多数时间小于 5米/秒，环境温度在-20～45℃之间，相对湿度≤85%，大气压力在70～106kPa之间。按照上述环境条件要求，检测点一般不应位于海边、高山风口、雨雾比较严重的山区等路段。

（5）检测地点的供电及网络安装、使用、维护条件方便，需具有稳定的220V电压的供电系统和具备公共网络光纤/宽带或4G信号良好区域。此外要尽量避免在电视信号塔、移动机站等无线信号较强的区域范围内布置监测设备，以防止干扰。

（6）同一道路（如同一条高速公路）在同一区域范围内有多处满足要求的路段时，在各路段的车流组成情况等变化不大的情况下，优选其中一处作为建设地点。

（7）选用环境整洁良好的路段，无明显扬尘。要求选在路面平整、没有损毁的位置。避免在低洼可能有积水的路段，历史上排水迅速的路段优先考虑。选点时需考虑：施工便利性、环境兼容性。

（8）同时，监测点应尽量远离工厂及加油站等地点，避免其排放的气体对测量结果造成的影响。

（9）选择道路行车规范遵守情况良好的道路，最好将监测点附近车道画成黄线或实线，避免汽车串道行驶的情况。车道应没有被机动车占用停车的情况，同时车道上的行人，电动车，三轮车数量比较少或者没有，进而提高机动车遥感监测数据的有效率。

光路测量系统（包含光源发射端、反射端、接收端）

（1）监测项目：

一氧化碳（CO）、二氧化碳（CO2）、碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NOX）、不透光烟度（PM），可有效监测汽油车、柴油车尾气污染物。

（2）测量范围：

1）CO：（0-10）%；

2）CO2：（0-16）%；

3）HC≤10000ppm；

4）NOX≤10000ppm；

5）不透光烟度（PM）为（0-100）%；

（3）测量精度：

1）CO精度：相对误差为±10%或绝对误差为±0.25%，取最大值；

2）CO2精度：相对误差为±10%或绝对误差为±0.25%，取最大值；

3）HC精度：相对误差为±10%或绝对误差为10ppm，取最大值；

4）NOX精度：相对误差为±10%或绝对误差为20ppm，取最大值；

5）不透光烟度（PM）精度：绝对误差为±2%或相对误差为±5%，取最大值；

（4）重复性误差：

1）CO重复性误差不大于±5%

2）CO2重复性误差不大于±5%

3）HC重复性误差不大于±5%

4）NO重复性误差不大于±5%

5）不透光烟度重复性误差不大于±5%

（5）检出率：车辆在加速状态且尾气排放管后置条件下，有效捕获率大于85%。

（6）功能特性：无人看守，排气污染物检测数据及图片处理时间不大于 1 秒，具备昼夜检测功能。

（7）自检功能：设备上电后自启，自动对设备各个单元进行检测，并将检测结果反馈给用户。

（8）光路测量系统安装方式：发射端和反射端安装于龙门架上，垂直于地面，反射端安装于路面。对单车道的通过车辆进行遥感测量，相邻车道之间监测互不影响。

2、速度/加速度检测系统

1）速度示值误差＜1.0km/h；

2）加速度示值误差＜0.2m/s2。。

3、视频车牌捕捉系统

1)采用数码摄像机，可调整其焦距、光圈和转向。

2）可识别牌照颜色和文字，同一车牌号能根据车牌颜色区分；

3）现场实时正确识别率95%以上；

4）可以自动删除无效数据、无法识别车牌号的图像信息；

5）自动学习与校对功能，按可信度对识别牌照排序；

6）具有背光补偿及强光抑制功能；

7）图像文件自动传输到计算机并根据时间、车牌号码等信息命名，车牌图像按日期独立存储，以便查阅。

4、工业控制计算机

搭载高性能、高可靠、免风扇的工业级无风扇触摸屏平板，安装在主机柜上。板载Intel Broadwell Core处理器 i5

内存：≥4GB硬盘：固态硬盘≥120G

串口：6个串口，COM2支持RS232/RS422/RS485，其余只支持RS232

工作温度： -20℃～60℃(要求宽温硬盘、宽温电源)

相对湿度： 5%～95%，非凝结状体储存温度： -40℃～80℃。

系统结构配置要求：

工业控制计算机负责调度排气污染物测量分析设备的运行，实现对机动车排气污染因子的遥感检测，需高度集成，提高整体对外界的抗干扰能力和容错能力。

5、遥感监测系统软件

用于现场工控机，用于对现场设备统一管理，最终实现监测数据的采集，分析，存储，上传等功能，具体如下：

1）正版合法软件；

2）数据库软件平台：Sql-server；

3）所有软件界面为简体中文，方便使用；

4）测量数据以数据库记录格式实时记录在硬盘上，同时自动备份，生成文件名中有检测日期。数据记录使用增量记录方式，同一天检测的数据只生成一个文件，并能为用户操作使用；

5）记录内容为：测量时间、地点、环境参数，车辆行驶中的CO、CO2、HC、NOX、不透光烟度，车辆行驶速度、加速度、车牌，并自动计算VSP，记录容量大于200万组测量数据（可根据需求增加测量数据容量）；

6）系统具备数据统计、分析、查询能力，统计分析具备临时限值（由统计分析人员临时输入一个限值）进行超标车辆数量和超标比例统计；

7）可以根据需要实时或通过查询调用车辆信息和检测数据进行检测数据、车辆照片等打印能力，具备统计分析结果与统计分析打印能力；

8）通过LED显示屏实时显示车辆检测结果。

9）采用成熟稳定的框架进行设计，具备安全性、稳定性等特点。

10）系统接入网络，能正常传输数据；环保部门可远程登陆系统，并能导出相关完整数据。

6、环境气象测量系统

1）多参数集成设计，可同时测量风速、温度、湿度、大气压力、坡度角度等参数；

2）可全天候工作，不受暴雨、冰雪、霜冻天气的影响；

3）测量范围：

风速：0～20 m/s；

温度：-40～+80℃；

湿度：0～100% RH

压力：20～110kPa；

坡度角度：-15～15°

4）误差

测量误差风速准确性：±2%；

温度：±0.5℃；湿度：±1%；

压力：±0.5kPa；

7、LED显示单元

1）显示基色三基色。

2）显示屏大小约为1050mm\*1069mm，具体根据实际情况调整，最佳可视距离在 1-150米。

3）像素点：P10

4）灰度级别：256级

5）刷新频率大于120帧/秒，帧频大于60帧/秒。通过网路和异步通讯控制，根据环境自动或手动可调节亮度8级以上。

6）防护等级IP65，恒流驱动。

7）可视距离：1-200m。

8）工作湿度：10%~90%。

9）工作温度：-20℃~+65℃。

10）使用寿命：＞10万小时。

8、定制化户外机柜

1）机柜内温度可调，隔热，防震；

2）制造标准满足IP55要求，防尘、防水、防盗、耐腐处理；

3）具备一定强度，防止轻微碰撞受损；

9、交通龙门架及附属

|  |
| --- |
| 龙门架基础：规格2000mm\*1500mm\*1700mm，材质C30商品灰 |
| L杆基础：规格1600mm\*1600mm\*1600mm，材质C30商品灰 |
| 大屏杆基础：规格1600mm\*1600mm\*1600mm，材质C30商品灰 |
| 龙门架立柱：规格Ø219\*6，材质镀锌Q235，高度从马路地面到龙门架下平面为5-5.5米 |
| L杆立柱：1支，规格Ø273\*8，材质镀锌Q235，高度从马路地面到L杆横杆下平面为5-5.5米 |
| 大屏杆立柱：规格Ø325\*8，材质镀锌Q235，高度从马路地面到显示屏下平面为5-5.5米 |
| 龙门架主桁架柱：规格方管150\*150\*5，材质镀锌Q235 |
| 龙门架次链接柱：规格方管80\*80\*4，材质镀锌Q235 |
| 安装地基施工及处理 1）机柜地基应与道路地基隔离，满足在重型车辆通过时的抗震要求。 2）基坑四壁周围砖砌，中间混领土浇注成型，表层用水泥打平。 3）预留走线管两根，走线管必须使用防腐防锈钢管，具有一定抗压机耐腐蚀性，直径不小于12cm，走线管一段入土，另一端尽量靠近设备室侧面，以便于走线及后期维护。 4）地基上端平台宽度不小于30cm，便于使用中机柜的维护与机柜上端设备的检修。 5）地基平台内侧用于安装空调机柜，根据机柜尺寸及结构，预留紧固装置，平台中心作磨砂处理。 6）混凝土道路拆除、机柜下沉箱设计施工，包括所有现场安装设施地基基础。 |

# （三）其他要求

交货期和交货地点及付款方式：

交货期：合同签订后60天内。

交货地点：采购人指定地点。

付款方式：本合同签订后7个工作日内，甲方凭乙方开具的正式有效发票向乙方支付合同总金额的 30% 合同款；部分主设备进场后7个工作日内，甲方凭乙方开具的正式有效发票向乙方支付合同总金额的 50% 合同款，项目竣工并验收合格7个工作日内，甲方凭乙方开具的正式有效发票支付15% 合同款，质保期到期后7个工作日内，甲方凭乙方开具的正式有效发票支付5% 合同款。（具体以合同约定为准）

3.2售后服务要求：质保期 1 年,质保期自设备验收之日起计算，保修费用已计入总价。供应商提供故障申告电话，7×24小时受理故障申告，在接到故障申告后及时修复故障，故障响应时间不超过3小时，故障恢复时间不超过24小时。质保期内因用户使用、管理不当所造成的损失由用户承担，供应商提供有偿服务。

## **（四）技术要求表**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 排气污染物测量分析设备（垂直式） |
| 1.1 | 监测项目：  可监测机动车污染物：一氧化碳（CO）、二氧化碳（CO2）、碳氢化合物（HC）、氮氧化合物（NO）、不透光烟度、林格曼黑度等排放因子。 |
| 1.2 | 监测原理：  点燃式发动机汽车排气污染物排放的CO、CO2、HC、NO测量，应采用非分光红外线吸收型（NDIR）传感器、紫外氘灯、红外可调谐二极管激光（TDL）传感器或其他等效光源。  压燃式发动机汽车排气烟度测量，其应采用550-570nm波长的绿色发光二极管光源。  林格曼黑度可使用视频摄像设备进行拍摄。  **▲投标人需提供产品供应商的省级及以上计量技术机构出具的机动车尾气排放遥感检测仪光源校准或检定或测试证书（证书内容应包含所涉及到的所有光源类型）复印件或扫描件需附于投标文件中。** |
| 1.3 | 尾气成分测量范围  1）CO：0％－10％；  2）CO2：0％－16％；  3）HC：0～10000ppm；  4）NO：0～10000ppm；  5）不透光烟度0～100%；  6）林格曼黑度：0-5级 |
| 1.4 | 尾气成分测量误差  1）CO误差：相对误差±10%或±0.25%绝对误差；  2）CO2误差：相对误差±10%或±0.25%绝对误差；  3）HC误差：相对误差±10%或±10ppm绝对误差；  4）NO误差：相关误差±10%或±20ppm绝对误差；  5）不透光烟度误差：相对误差的±5%或±2%绝对误差。  相对误差和绝对误差，满足其中一项即可。  **▲投标人需提供产品供应商的省级或以上政府计量部门出具的固定垂直式机动车遥感监测设备（气体）检定证书（证书内容应满足上述全部误差范围要求）复印件或扫描件需附于投标文件中。**  **▲投标人需提供产品供应商的省级或以上政府计量部门出具的固定垂直式机动车遥感监测设备（不透光）校准证书（证书内容需满足上述全部误差范围要求）复印件或扫描件需附于投标文件中。** |
| 1.5 | 污染物测量重复性：  CO、CO2、HC、NO、不透光重复性不超过示值允许误差的1/2。 |
| 1.6 | 污染物测量稳定性：  遥感检测设备对CO、CO2、HC、NO、不透光各种污染物连续测量1小时，误差不超过遥感检测设备示值允许误差。  **▲投标人需提供产品供应商的省级或以上政府计量部门出具的遥感垂直式汽车排放气体检测仪（稳定性实验）校准证书（证书内容需满足上述污染物测量稳定性要求）复印件或扫描件需附于投标文件中。** |
| 1.7 | 自动校准功能：  按遥感监测设备校准和检查要求，实现自动标定，在使用过程中，无须任何人工操作，并且能进行自动校准功能，并满足国标示值允许误差要求。  **▲投标人需提供产品供应商的省级或以上政府计量部门出具的遥感垂直式汽车排放气体检测仪（自动校准测试）测试证书复印件或扫描件需附于投标文件中。** |
| 1.8 | 多种光源的光路汇聚成一束光路对机动车尾气排放形成的烟团进行数据采集。  ★**投标人需提供产品供应商的省级或以上政府计量部门出具的机动车尾气排放遥感检测仪或机动车尾气遥感监测系统（同一光路）的校准证书或检测报告复印件或扫描件需附于投标文件中。** |
| 1.9 | 分析响应时间：  在道路上方架设龙门架，尾气监测设备安装在龙门架上的机柜中，无人看守，有效检测单向光程不小于5米，检测光路由发射单元发出经过反射后回到接收单元，满足精准检测需求；遥测仪分析响应时间不大于 1 秒，具备昼夜检测功能。  **▲投标人需提供产品供应商的国家计量部门授权的省级及以上政府法定计量检定机构出具的遥感垂直式汽车排放气体检测仪（响应时间）测试证书（证书内容需满足上述遥测仪分析响应时间要求）复印件或扫描件需附于投标文件中。**  **▲投标人需提供产品供应商的国家计量部门授权的省级及以上政府法定计量检定机构出具的遥感垂直式汽车尾气排放检测仪（昼夜检测）测试证书复印件或扫描件需附于投标文件中。** |
| 1.10 | 检测环境要求：  1）环境温度为-20.0℃~45.0℃范围内；  2）相对湿度≤85%；  3）风速≤5m/s；  4）无雨、雾、雪；  5）大气压力：70.0kPa~101.4kPa；  6）无明显扬尘； |
| 2 | 速度加速度采集单元 |
| 2.1 | 具有机动车速度、加速度测试功能。  1）速度示值误差＜1.0km/h；  2）加速度示值误差＜0.2m/s2。  **▲投标人需提供产品供应商的省级或以上政府计量部门出具的固定垂直式机动车遥感监测设备（速度加速度）校准证书（误差需满足上述示值误差要求）复印件或扫描件需附于投标文件中。** |
| 3 | 工业控制计算机 |
| 3.1 | 搭载高性能、高可靠、免风扇的工业级无风扇触摸屏平板，安装在主机柜上。板载Intel Broadwell Core处理器 i5  内存：≥4GB硬盘：固态硬盘≥120G  串口：6个串口，COM2支持RS232/RS422/RS485，其余只支持RS232  工作温度： -20℃～60℃(要求宽温硬盘、宽温电源)  相对湿度： 5%～95%，非凝结状体储存温度： -40℃～80℃。  系统结构配置要求：  工业控制计算机负责调度排气污染物测量分析设备的运行，实现对机动车排气污染因子的遥感检测，须高度集成，提高整体对外界的抗干扰能力和容错能力。 |
| 4 | 视频图像采集系统 |
| 4.1 | 摄像机：  摄像机采用数码摄像机或带有数码图片格式摄取功能的模拟数码摄像机，可调整其焦距、光圈和转向等，并将照片及录像数据传输到实时传送给工控机。摄像头和尾气测量主机的直线距离：8-40m；  采用1英寸900万像素高帧率彩色全局曝光CMOS高清智能摄像机，最大分辨率可达4096×2160，帧率高达25帧；  1)抓拍单元防护罩面板具有防尘防水滴功能，且内置LED补光灯，摄像机内置网络防雷；  2)输出图片格式：JPEG；  3)支持闪光灯和LED频闪灯同步补光；  4)使用闪光灯补光时，抓拍图片可看清司乘人员人脸；  5)支持线圈、视频等触发模式；  6)支持车牌、车型、车身颜色、车标及车辆子品牌、挂坠、安全带、遮阳板等信息识别；  7)识别车牌种类多：民用车牌（除5小车辆），警用车牌，2012式新军用车牌，2012式武警车牌，新能源车牌；  8)支持11种常见颜色（白、灰、黄、粉、红、紫、绿、蓝、棕、黑、青）识别。当采用LED灯补光时，无法保证夜间车身颜色识别率；  9)可以识别7种车型：大客车、中型客车、大货车、小货车、面包车、小轿车及SUV；  10)支持车标识别和车辆子品牌识别；  11)支持车辆检测处理器、雷达、补光灯的接入；  12)支持远程数据上传，可将抓拍的图片上传给终端服务器、FTP服务器或者后端平台等；  13）具有防尘、防水滴，网络防雷、防浪涌等功能； |
| 4.2 | 号牌识别准确率：  1）日间号牌号码识别准确率应不小于95%；  2）夜间号牌号码识别准确率应不小于90%；  3）号牌种类识别准确率应不小于95%；  ★**投标人需提供产品供应商的公安部交通安全产品质量监督检测中心出具的检测报告复印件或扫描件需附于投标文件中。** |
| 4.3 | 补光灯  LED灯补光，车牌牌照能清晰可见；  可与摄像机同步刷新；  自带光感，可根据光线强弱自动开关；  频闪功能：可根据道路状况频闪示警；  电源：AC220V；  功率：250W；  光源：高光LED；  光色：白；  闪光时间：<1ms；  触发方式：开关量/电平  角度：15度/20度/25/30度/45度 |
| 5 | ▲道路流量监控系统：  能够统计通过遥感监测设备的车流量信息，30分钟道路车辆统计的平均速度≥30Km/h， 30分钟道路车流量统计有效率≥98%；  **▲投标人需提供产品供应商的省级或以上政府计量部门出具的道路流量监控仪测试证书复印件或扫描件需附于投标文件中。** |
| 6 | 环境气象测量单元 |
| 6.1 | 1. 多参数集成设计，可同时测量风速、温度、湿度、大气压力、坡度角度等参数； 2. 可全天候工作，不受暴雨、冰雪、霜冻天气的影响； 3. 测量范围：   风速：0～20 m/s；  温度：-40～+80℃；  湿度：0～100% RH  压力：20～110kPa；  坡度角度：-15～15°  4）误差  测量误差风速准确性：±2%；  温度：±0.5℃；湿度：±1%；  压力：±0.5kPa；  **▲投标人需提供产品供应商的省级及以上政府计量部门出具的风速仪测试证书、坡度计（数显角度仪）校准证书、固定垂直式机动车遥感监测设备（温湿度压力）测试证书（测量范围及测量误差需满足上述要求）复印件或扫描件需附于投标文件中。** |
| 7 | 道路空气质量微型监测系统 |
| 7.1 | 1）监测参数  气体部分：二氧化硫（SO2）、二氧化氮（NO2）、臭氧（O3）、一氧化碳（CO）  颗粒物部分：PM2.5、PM10  2）测量范围  二氧化硫（SO2）：（0～500）nmol/mol；  二氧化氮（NO2）：（0～500）nmol/mol；  一氧化碳（CO）：（0～50）μmol/mol；  臭氧（O3）：（0～500）nmol/mol；  PM2.5：（0.01～2000）μg/m3  PM10：（0.01～2000）μg/m3  3）重复性（%）：  二氧化硫（SO2）：不大于1.0； 臭氧（O3）：不大于1.5；  二氧化氮（NO2）：不大于1.3； PM2.5：不大于1.5  一氧化碳（CO）：不大于0.5； PM10：不大于1.3  **▲投标人需提供产品供应商的省级及以上计量技术机构出具的道路空气质量微型监测仪校准证书（监测参数、测量范围、重复性需满足上述全部要求，否则不得分）复印件或扫描件需附于投标文件中。** |
| 8 | 安防摄像机：  1）垂直方向360°连续旋转, 垂直方向-5°-185°, 无监视盲区；  垂直预置点速度最高可达150°/s, 垂直预置点速度最高可达100°/s；  垂直键控速度为0.1° -150°/s, 垂直键控速度为0.1° -100°/s；  2）支持256个预置位, 并具有预置点视频冻结功能；  支持8条巡航扫描, 每条可添加32个预置点；  支持4条花样扫描, 每条路径记录时间大于10分钟；  支持比例变倍功能, 旋转速度可以根据镜头变倍倍数自动调整；  支持守望功能, 预置点/花样扫描/巡航扫描/垂直扫描/垂直扫描/随机扫描/帧扫描/全景扫描可在空闲状态停留指定时间后自动调用(包括上电后进入的空闲状态)；  支持报警功能, 内置2路报警输入（7路可选）和2路报警输出, 支持报警联动, 可在报警后触发调用预置点/巡航扫描/花样扫描/SD卡录像/触发开关量输出/客户端电子地图。  3）网络功能  采用H.264视频压缩算法和TI高性价比的最新达芬奇处理芯片和平台, 性能可靠稳定；  支持以太网控制, 同时支持模拟接入；  可通过IE浏览器和客户端软件观看图像并实现控制；  4）支持SDHC卡和标准的SD卡存储；  5）支持三级用户权限管理；支持双码流技术；  6）支持多种网络协议, TCP/IP,HTTP,DHCP,DNS,RTP/RTCP,PPPoE、RTSP、SMTP,NTP（FTP,SNMP 可添加）；  硬盘录像机：  1.可接入带宽≥80Mbps的8路H.265编码、1080p格式的视频图像。  2.支持1路HDMI、1路VGA输出，支持4K输出显示，HDMI或VGA接口可输出不同图像，并可分别进行预览、回放、配置等操作。 |
| 9 | 遥感检测控制软件 |
| 9.1 | 所有软件界面为简体中文，系统所有软件与windows系统兼容，B/S 架构，方便管理者查看设备运行状态和检索检测数据。 |
| 9.2 | 数据库软件平台：MySql或Sql server 或Oracle |
| 9.3 | 系统在开启电源后自动启动，并对系统的各单元进行自动检测，同时将检测结果给予显示； |
| 9.4 | 录像完整并压缩1/4，能储存所有车辆的视频和图像照片，照片和数据应存放在独立文件夹中，车辆图像照片文件名用识别车牌和日期时间组合命名，以便于查找；  **▲投标人需提供产品供应商的视频图像压缩检索软件计算机软件著作权登记证书复印件或扫描件需附于投标文件中。** |
| 9.5 | 检测数据以数据库记录格式实时记录在硬盘上，同时自动备份，生成文件名中有检测日期。数据记录使用增量记录方式，同一天检测的数据只生成一个文件，并能为用户操作使用； |
| 9.6 | 记录内容为：  检测时间、地点（经纬度）、仪器操作人员、车辆行驶中的CO、CO2、HC、NO、不透光烟度、道路坡度、相对湿度、环境温度、风速风向、车辆行驶速度、加速度、林格曼黑度、车牌号码、车牌颜色、车型、照片文件名等，记录容量应大于50万组测量数据（或仅限计算机记录容量限制）； |
| 9.7 | 数据格式及接口所检项目应符合GA/T 497-2016《道路车辆智能监测记录系统通用技术条件》。  **▲**数据上传延时率要求：对比上传数据的过车时间与入库时间，延迟时间超过8秒的比率应低于5%  **▲**数据上传稳定性要求：（1）断网后或接入服务重启情况下，系统应支持自动恢复重传。（2）系统应具有遗漏数据补传功能。  **▲投标人需提供产品供应商的公安部交通安全产品质量监督检测中心出具的检测报告复印件或扫描件需附于投标文件中。** |
| 9.8 | 系统应设置两级管理权限，两级管理权限如下：  系统管理员需要密码登录，可以管理系统的所有功能，包括数据、车辆信息、限值与判别限值的修改或导入等；  检测员只具备检测权限和对记录数据、相关检测信息、车辆信息等的阅览权限，具备数据分析、统计、查询等权限。不具备相关修改权限。  **▲投标人需提供产品供应商的气体遥感监测软件计算机软件著作权登记证书复印件或扫描件需附于投标文件中。** |
| 9.9 | 要求系统应具备数据统计、分析、查询能力，至少应具备检测量、超标数量、超标比例统计分析，具备综合查询和特例查询能力。统计分析应具备临时限值（由统计分析人员临时输入一个限值）进行超标车辆数量和超标比例统计。  **▲投标人需提供产品供应商的遥测分析应用软件计算机软件著作权登记证书复印件或扫描件需附于投标文件中。** |
| 9.10 | 要求可以根据需要实时或通过查询调用车辆信息和检测数据进行检测数据、车辆照片等打印能力，具备统计分析结果导出功能； |
| 9.11 | 处罚跟踪管理：遥测、路检和黑烟车模块均从处罚信息的生成开始，用户可追踪整个处罚过程，如处罚单和缴款单的寄送、是否复检、是否缴费、是否逾期等。对关键环节提供短信通知的功能，可短信告知车主、短信告知业务监管人员  ▲**投标人需提供产品供应商的****尾气污染处罚软件计算机软件著作权登记证书复印件或扫描件需附于投标文件中。** |
| 9.12 | 视频监控:监测点位实时监控视频，按要求保存监测点位的历史视频。  ▲**投标人需提供产品供应商的机动车遥感监测在线实时监控及显示系统计算机软件著作权登记证书复印件或扫描件需附于投标文件中。** |
| 9.13 | 道路测试设备与主控计算机采取有线数据传输。 |
| 9.14 | 后处理软件：能够按车牌、车型、燃油类型、排放数据、速度、加速度等进行自动汇总、整理、统计、对比、分析和存储，能实时打印超标车辆的牌照、检测测量值、车辆照片等相关参数。并能根据客户实际需求提供远程数据传输和查询功能。  **▲投标人需提供产品供应商的环境气体排放监管软件计算机软件著作权登记证书复印件或扫描件需附于投标文件中。** |
| 9.15 | 系统具备限行车辆自动筛选功能 |
| 9.16 | 远程维护管理功能：  应能通过网络实现数据传输、远程访问、远程维护管理等功能；应提供方便的遥测网络数据管理及查询、筛选等操作手段，满足用户的管理需要；用户既可以在系统运行现场进行控制操作，又能进行远程标定等常规操作和与中心其它系统或平台的数据共享； |
| 9.17 | 能够统计通过遥感监测设备的车流量信息，并且可按车型分类统计； |
| 10 | 龙门架、显示屏等基础建设 |
| 10.1 | LED 单色户外信息屏  1）信息屏下沿高度≥5m。  2）立杆和支架采用钢制热镀锌管。  3）立杆和支架具备抗震、抗风、抗撞击、防腐能力。  4）屏幕面积：≥2m2 。  5）平均光强：≥3000cd/平方米（法线方向）。  6）刷新频率：≥120 帧/秒。  7）帧频：≥60 帧/秒。  8）可视距离：10-150m。  9）工作湿度：10%-90%。  10）工作温度：-20℃～65℃。  11）使用寿命：≥8 万小时。 |
| 11 | 数据联网服务 |
| 11.1 | 数据联网与数据共享：预留与环保、公安、交通等管理部门的数据共享功能，系统满足公安部交通管理综合应用平台外挂系统（接入安全要求）、《在用机动车排放检验信息系统及联网规范（试行）》及《机动车遥感监测平台联网规范（试行）》等标准规范要求；实现遥感监测数据和机动车尾气检验系统的数据交互共享；可实现遥感数据的市、省、国家三级联网要求。 |
| 12 | 本地化服务  提供本地化服务，实现及时响应，及时排除故障。本地化服务人员不少于2人，中标人在接报后 1 小时内响应 ，24 小时内到达现场，48 小时内处理完毕。若在 48 小时内仍未能有效解决，中标人需免费提供同等配置的设备予采购人临时使用。  **▲投标人需提供相应人员在本省缴纳近1个月的社保证明。** |
| 13 | 运营和服务  提供1年的运营维护服务，至少包含道边仪器设备电力供应、数据传输网络保障、仪器设备日常维护保养、检测仪器的定期检定或校准、气象系统的定期检定或校准、仪器设备及其安装附件的防雷防锈等的固定垂直式机动车尾气遥感监测服务和黑烟车电子抓拍服务、空气质量自动监测服务等数据采集、传输及平台软件服务等内容，并提供相应的数据资料，由此产生的费用包含在投标报价内。投标方应提交详细的运维服务方案，应至少包含仪器设备和有关系统运营维护的具体内容及频次等内容。  **▲投标人需提供产品供应商的运营维护服务承诺。** |