

机动车尾气遥感监测系统

产品名称	机动车尾气遥感监测系统
公司名称	青岛路博建业环保科技有限公司
价格	800000.00/台
规格参数	机动车尾气:一氧化碳(CO)、二氧化 响应时间: 0.5秒 视频帧率:在1~25fps可调
公司地址	山东青岛城阳区金岭工业园锦宏西路与路博大道 交汇处路博路1号
联系电话	0532-58759055 15315009483

产品详情

测量原理

我公司基于自身掌握的可调谐激光吸收光谱(TDLAS)气体检测技术,结合多年的遥感监测经验,可提供全激光、中红外半激光、近红外半激光三档产品设备,可满足不同用户的用需求表

采用激光光谱遥感监测具有灵敏度高、精度好、测量范围宽、响应速度快、不受背景环境gan扰、使用寿命长等特点,不同机动车尾气遥感监测技术对比如下:

采用中红外波段激光器,相比于近红外波段的激光器,采用中红外波段激光器,CO、CO2在该波段范围内,响应峰更明显,抗gan扰能力更强。气体检出限更低,中红外激光测量气体气精度是近红外激光的100倍以上。

产品特点

传统的机动车尾气遥感监测系统采用红外吸收光谱技术,容易受背景气体、环境温湿度差异、光源强度的不稳定性等因素影响,遥感监测的效果有局限性。我公司结合多年的遥感监测经验,采用可调谐半导体激光吸收光谱技术、紫外差分吸收光谱技术设计机动车尾气遥感监测系统,实现对机动车运动过程中排放尾气中的CO、CO2、HC、NO浓度以及不透光烟度进行在线遥感监测及实时上传。采用激光光谱遥感监测具有灵敏度高、精度好、测量范围宽、响应速度快、不受背景环境gan扰、使用寿命长等特点。

(1) 不受天气环境和背景气体影响

系统采用可调谐二极管激光吸收光谱技术遥感检测尾气污染物中CO、CO2、HC、NO浓度。由于激光谱宽特别窄,且只发射待测气体吸收的特定波长,使测量不受测量环境中其它成分的gan扰。

(2) 内置参比模块,系统无漂移,避免了定期校正需要

分析系统采用波长调制光谱技术，内置参比模块，并且进行动态补偿，实时锁住气体吸收谱线，不受温度、压力以及环境变化的影响，不存在漂移现象。

(3) 检测速度极快，响应时间小于0.5秒

可调谐激光吸收光谱技术，检测频率极高，每秒可完成100-1000次分析，系统响应时间小于0.5秒。

(4) 全车道覆盖，适用不同车型，实现零漏检

测量覆盖整个路面，车辆通过时，不论排气管的位置在车辆什么位置，都可以被光源探测到，不漏掉任何一辆车。

(5) 仪表自检及自恢复功能

分析仪带有智能自检及自恢复功能，软件可以自动探测分析仪的测量异常状态，通过自检及自恢复，使分析仪重新恢复测量工作状态。

(6) 友好的界面显示

实时光强信号显示，为用户调整仪器以及分析结果提供依据。

(7) 人性化的操作

灵活参数设置功能，使得仪器在不同的环境中，工作状态。

(10) 远程专家技术支持系统

远程专家技术支持系统(分析仪集成GPRS无线网络模块，通过中国移动、中国联通或中国电信网络实现即时技术支持和指导，包括远程调试，诊断，维护)。

系统配置的主要产品遥感监测系统，目前在中国很多城市都得到应用。在使用过程中，都多次和第三方尾气检测产品进行数据比对。从数据有效性上说明产品的使用精度和可靠性。同时，该系统还具备发现及排查高排放车、豁免清洁能源车，车况/工况/后处理等评估以及排放因子和排放清单的建立，快速筛选黄标车与绿标车，城市机动车尾气监控等应用。

产品类别

根据遥测系统安装方式的不同，遥测系统可分为固定垂直式，固定水平式以及移动式遥测系统。

符合《在用柴油车排气污染物测量方法及技术要求》(HJ845-2017)和《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)》标准要求，具体指标如下：

1、监测项目：

机动车尾气的一氧化碳(CO)、二氧化碳(CO₂)、碳氢化合物(HC)、一氧化氮(NO)浓度和不透光烟度值。被监测的机动车车辆牌照、车辆速度、加速度、设备周边环境空气质量指标等。

2、尾气测量范围：

(1)、CO：(0~10)×10⁻²；

(2)、CO₂ : (0~16) × 10⁻² ;

(3)、HC (1.3-C₄H₆或其他等效气体) : (0~10000) × 10⁻⁶ ;

(4)、NO : (0~5000) × 10⁻⁶ ;

(5)、不透光度 : (0~100) %。

3、响应时间 0.5秒。

抓拍率 :

车辆在加速状态且尾气排放管后置条件下,有效烟团捕获率不小于86%。

7、遥测系统应具有较长的工作距离,光束穿过 30m 而不应明显降低其信噪比。

8、为了满足更多车型尾气的监测,更好的覆盖排气管的高度范围,要求所投固定水平式机动车尾气遥感监测设备系统光路可覆盖距地面20—50cm高度。

9、为了满足各种道路安装要求,系统单边供电,副机无需供电。

10、采用光路合束设计,保证系统光路测量烟羽同一位置。

11、系统具备自动标定功能,自动标定后气体、不透光烟度及速度示值误差,满足招标文件示值误差要求。

速度加速度测试单元

具有机动车速度与加速度检测功能 :

1、保证测量精度的车辆速度范围为 : 10-100km/h ;

2、车速测量响应时间 0.5s ;

3、车速检测示值误差 1.6km/h ;

4、加速度检测示值误差 0.2m/s² ;

5、具有车长检测功能,检测相对误差 5% ;

一.1.1.1 视频CHE牌捕捉系统

1) 包含高清一体化嵌入式摄像机、高清镜头、室外防护罩、相机内置网络信号防雷器、电源适配器等 ;

2) 采用 1 英寸 GMOS 图像传感器 ;

3) 图像尺寸 : 4096 × 2160 像素 ; 字符叠加时可支持 4096 × 2800 ;

4) 视频帧率 : 在 1 ~ 25fps 可调 ;

5) 支持 H.265、H.264、M-JPEG 视频压缩 ;

- 6) 支持识别前车窗前设定区域内是否贴有年检标识；
 - 7) 支持 23 种车型检测，包括小型客车、中型客车、大型客车、微型轿车、小型轿车、两厢轿车、三厢轿车、轿跑、SUV、MPV、面包车、皮卡车、货车、小货车、二轮车、三轮车、集装箱卡车、微卡/栏板车、渣土车、吊车/工程车、油罐车、混凝土搅拌车、平板拖车，准确率不低于 99%；
 - 8) 支持主码流同时输出不少于 30 路 4096 × 2160、2Mbps 的 25 帧/s 图像以提供客户端浏览；
 - 9) 支持按车道属性设置，判定车辆行驶方向，车辆行驶方向包含：东、西、南、北、东南、西南、东北、西北；可判断来向、去向、左转、右转等；
 - 10) 支持对污损che牌进行判断和识别，并支持污损che牌还原功能；
 - 11) 支持远光灯开启检测功能；
 - 12) 支持异常che牌检测功能，可对故意遮挡及污损che牌进行判断和识别；
 - 13) 可支持视频、线圈、雷达、激光、微波、红外对射、地磁、RFID等车辆检测联动功能；
 - 14) 护罩玻璃透光率 99%；
 - 15) 支持检测每个车道che牌识别区的车辆驶入状态和驶出状态。
 - 16) 支持红外模式下的che牌识别功能，白天和晚上识别准确率均 识别率 99%（含新能源che牌）
 - 17) 车辆捕获率白天晚上=100%（线圈）、99%（视频）。
 - 18) 设备在-40 至 80 环境条件下能正常工作。
- 1) 多参数集成设计，可同时测量风速、温度、湿度、大气压力等参数；
 - 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；
 - 4) 误差
测量误差风速准确性：±2%；
温度：±0.5；湿度：±1%；
压力：±0.5kPa；

一.1.1 黑烟车电子抓拍单元

采用黑烟车电子抓拍系统对道路行驶中车辆进行尾气识别，对清洁车辆自动豁免，快速地发现行驶中的冒黑烟车辆，黑烟车电子抓拍系统通过高清摄像机采集过往车辆视频，经抓拍仪智能分析识别出黑烟车，再由专网传输至视频存储服务器存储，用户通过访问智能监控管理平台可对黑烟车视频进行调取、分析以及后续业务处理。

一.1.1.1 视频采集系统

前端视频采集系统由高清卡口摄像机、高清镜头和补光灯组成。

在每个监控点位的监控杆上安装2台高清摄像机，前置高清摄像机1台，后置高清摄像机2台，同时监控车头和车尾，每台监控车尾或车头的摄像机可监控三个车道。

视频采集要求如下：

- 1、包含高清一体化嵌入式摄像机、高清镜头、室外防护罩、相机内置网络信号防雷器、电源适配器等；
- 2、采用 1 英寸 GMOS 图像传感器；
- 3、图像尺寸： 4096 × 2160 像素；字符叠加时可支持 4096 × 2800；
- 4、视频帧率：在 1 ~ 25fps 可调；
- 5、支持 H.265、H.264、M-JPEG 视频压缩；
- 6、支持识别前车窗前设定区域内是否贴有年检标识；
- 7、支持 23 种车型检测，包括小型客车、中型客车、大型客车、微型轿车、小型轿车、两厢轿车、三厢轿车、轿跑、SUV、MPV、面包车、皮卡车、货车、小货车、二轮车、三轮车、集装箱卡车、微卡/栏板车、渣土车、吊车/工程车、油罐车、混凝土搅拌车、平板拖车，准确率不低于 99%；
- 8、支持主码流同时输出不少于 30 路 4096 × 2160、2Mbps 的 25 帧/s 图像以提供客户端浏览；
- 9、支持按车道属性设置，判定车辆行驶方向，车辆行驶方向包含：东、西、南、北、东南、西南、东北、西北；可判断来向、去向、左转、右转等；
- 10、支持对污损che牌进行判断和识别，并支持污损che牌还原功能；
- 11、支持远光灯开启检测功能；
- 12、支持异常che牌检测功能，可对故意遮挡及污损che牌进行判断和识别；
- 13、可支持视频、线圈、雷达、激光、微波、红外对射、地磁、RFID等车辆检测联动功能；
- 14、护罩玻璃透光率 99%；
- 15、支持检测每个车道che牌识别区的车辆驶入状态和驶出状态。
- 16、支持红外模式下的che牌识别功能，白天和晚上识别准确率均识别率 99%（含新能源che牌）

17、车辆捕获率白天晚上=（线圈）、 99%（视频）。

18、设备在-40 至80 环境条件下能正常工作。

在每个监控点安装部署一台黑烟车抓拍仪，分析道路实时视频，支持2路高清视频黑烟车智能分析抓拍、che牌识别、多枪联动，采用视频智能识别分析算法，自动对抓拍车辆的黑烟进行静态特征和动态特征进行综合分析，综合判断该车辆是否为黑烟车，并记录林格曼黑度，实现抓拍视频、抓拍图片以及车che牌等资料的上传。

黑烟车电子抓拍系统内置黑烟车识别软件系统，负责控制超高清摄像头并识别出冒黑烟情况，及时抓拍照片、录像取证并保存自动识别排放黑烟的qi车，当发现黑烟车时能按照设定产生报警，抓拍图片和视频等证据并自动上传，在识别出黑烟车的同时能识别che牌号码，方便后期进行相关的业务操作；全自动分析，数据自动打包入库；采用智能识别算法，适应各种路面情况以及光照情况，实现计算黑烟车级别，提高识别的准确性系统提供接入接口，方便系统集成。

安全视频监控系统

配置200W高清摄像机，实现对监测设备的安全实时监控，并将监控视频储存在硬盘录像机中，方便日后调取使用。