

了解更多产品信息请登陆
www.hthc88.com



北京航天环创科技有限公司

Beijing Aerospace Huanchuang Technology Co., Ltd.



●●●●●专业环境监测设备及解决方案供应商



公司简介

Company Profile

15⁺

15名专业科研团队

80⁺

80多个环保合作项目

10⁺

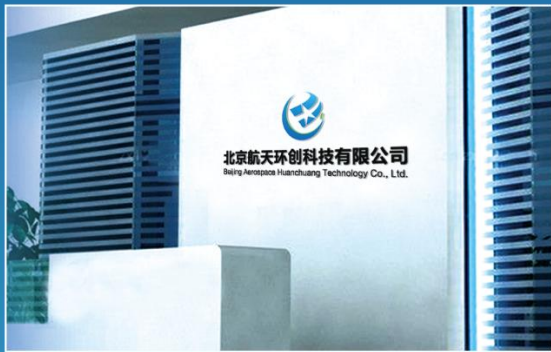
10年行业经验积累

北京航天环创科技有限公司致力于新型环境监测设备、环保服务，以及全套多方面的系统解决方案，集监测 / 检测设备开发、设计、生产；设备运维实施、环保咨询全方位服务。

我们是一家高新科技企业，公司总部坐落于北京市朝阳区，自身研发能力较强，且与多个科研院所、高校有联合研发项目。通过高科技手段，为环保行业提供新的解决方案。

致力于新型环境监测设备 环保服务





产品目录 Contents



道路积尘快速监测系统	01
便携式积尘自动检测设备	04
机动车尾气遥感监测系统	06
激光光谱技术温室气体探测系统	10
车载式 / 无人机载空气质量移动监测系统	12
工业设备动态监控系统	14
便携式激光气体分析仪	16
承压式激光硫化氢在线监测系统	19
激光开路式气体分析仪	21
车载天然气泄漏检测系统	23
双参数天然气泄漏检测背包	25

道路积尘快速监测系统

应用领域

道路积尘快速监测系统是一款全新的高度智能化监测仪器，可同时监测背景扬尘和地面积尘量，广泛应用于环卫系统降尘、控尘主要依据，城市大气污染防治监测等。



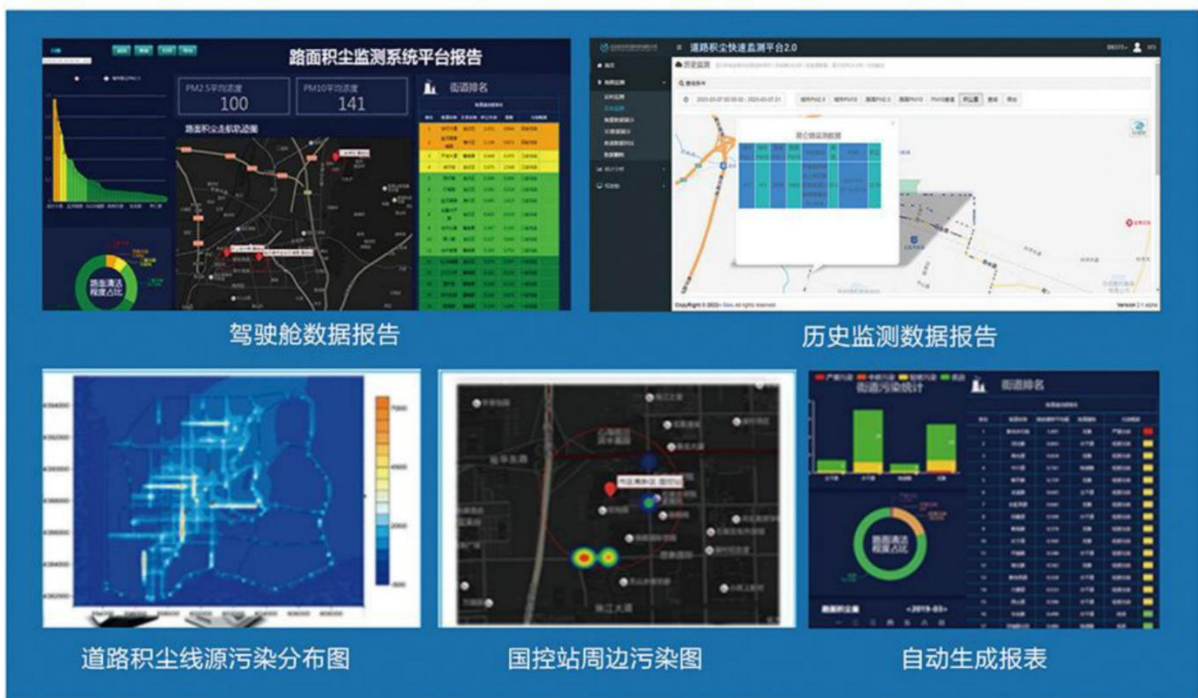
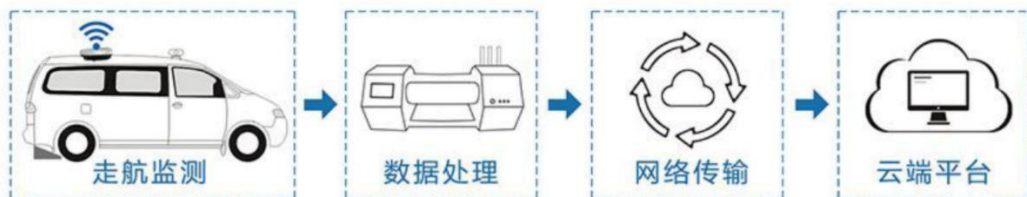
技术特点

- ▶ 路积尘监测数据GIS展示、道路积尘排名；
- ▶ 道路监测超标数据、道路积尘污染日历表；
- ▶ 道路属性与积尘分布分析；
- ▶ 平台根据不同道路属性，进行积尘污染分布的分析。

系统功能

- 1 对道路扬尘进行实时监测、并根据路表（道路扬尘）与空气中（城市扬尘）的扬尘数据进行分析，计算出路面积尘情况
- 2 物联网+云端数据平台，多点移动监测，云数据处理平台，数据可视化呈现
- 3 可通过简单改装，将设备安装在任何车型，在车辆行驶过程中实时获取路表扬尘数据和空气中颗粒物数据
- 4 获取路面积尘分布数据，可为环保环卫的作业提供指导、规划和考核，也可为雾霾预警及防治指南提供精细化解决方案

平台介绍



硬件系统



▲ 主机及采集分析设备



▲ 车顶监测设备

技术参数

PM2.5测量方法：激光散射法 测量范围：0~10mg/m³ 检出限：≤10ug/m³

分辨率：≤1ug/m³ 响应时间：≤2s

PM10测量方法：激光散射 测量范围：0~120mg/m³ 检出限：≤10 μg/m³

分辨率：≤1 μg/m

积尘排放潜能参数监测要求：该参数通过校准计算后可得出积尘负荷值

道路积尘负荷参数：测量原理：道路积尘再激发

测量范围：0~20g/m² 检出限：≤0.05g/m²

分辨率：≤0.01g/m² 响应时间：≤2s

积尘监测设备能够保证在环境温度应处于-10℃至40℃之间，环境相对湿度小于等于80%，环境风力低于3级的情况下，不影响道路积尘检测仪的正常使用

现场检测数据可传输至云端平台进行轨迹、图表显示，导出可通过U盘等方式

供电方式：车载电源供电（DC12V）和220V外接电源，支持车载逆变器电源输出（DC12V转220V）

通讯方式：4G无线通讯

数采模块的工作环境：温度-10℃~+50℃，相对湿度5%-95%，无结露

便携式积尘自动检测设备

设备介绍

本产品以称重法为基础，自动吸取0.09平方米的道路积尘，自动判定地面积尘采样是否完整，从而自动结束采样，开始称重。

一键式自动运行全部程序，整个过程中的采样、称重完全实现自动化。全部时长约2分钟。内置卫星定位模块，自动获取经纬度。采样数据可记录显示，可通过蓝牙上传至手机，通过手机app上传至云端平台。



▲ 设备界面



▲ APP界面



一键式自动运行全部程序，采样、称重完全自动化

> 快速检测

> 实时数据

> 操作简单

> 便捷灵活

设备功能

- 1 通过称重法进行积尘监测，设备具备可自动采集，整个过程中的采样、称重完全实现自动化；设备内置天平模块，分辨率或者精度 $\leq 0.001\text{g}$ ，量程范围 $\geq 300\text{g}$
- 2 设备配备数据处理模块，自带 GPS 定位系统，能够记录采样地址、轨迹重量等各种现场信息；支持现场数据处理；内置打印机，可现场打印数据
- 3 设备自带无线转发装置可将现场采集数据上传至云端或指定处理中心，同时该无线转发装置具备充足数据流量，确保能够维持设备5年正常使用
- 4 设备能够不间断使用100次以上，同时配置一套备用供电设备（以供设备能够在内置电池使用完之后继续正常工作）
- 5 提供道路积尘数据分析展示系统供采购人使用，此系统可实现通过云端获取检测数据，可电脑端进行数据统计、筛选监测超标数据、单街道查询数据、分析、生成 GIS 展示图、可根据实际需求导出检测报告等功能
- 6 道路积尘数据分析展示系统导出数据可接入智慧环卫平台，配备对应手持端（平板电脑或智能手机均可），可实现现场数据查询、编辑、导出、标记等功能
- 7 设备配套 APP，可对采样数据进行实时显示、历史数据查询、数据播放数据报表自动生成、历史数据导出、报表数据导出等功能，设备整机便于携带和移动

应用案例



机动车尾气遥感监测系统

系统概述

机动车尾气遥感监测法是指在不影响正常的交通前提下，利用光学原理远距离感应，在汽车行驶过程中检测出尾气排放的CO、CO₂、NO_x、HC。同时还可记录下机动车通过传感器的速度和加速度，同时抓拍下车牌号码。



技术原理

可调谐半导体激光吸收光谱技术（TDLAS），利用激光波长的可调谐性，使激光发射波长随工作温度和电流的变化而改变。通过对电流的周期性调制，可以使激光波长在小范围内周期性变化，在每一个周期内可以获得被测气体的“单线吸收谱线”数据。根据被测气体的二次谐波，通过对二次谐波及该气体展宽信息的处理分析从而得到被测气体的浓度。

监测参数指标

测量组份	测量范围	精度
CO	(0-10)%	读数值的±10%
CO2	(0-16)%	读数值的±10%
HC(碳氢化合物)	(0-10000)×10 ⁻⁶	读数值的±10%
NO	(0-10000)×10 ⁻⁶	读数值的±10%
不透光烟度	0-100%	读数值的±5%
光吸收系数	0-16	读数值的±10%

硬件设备



算法优势

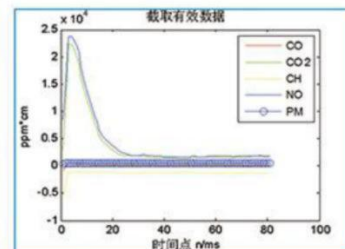
$$C_{CO_2} = \frac{100}{6.64 + 4.76Q_{CO} + Q_{HC} + 2.38Q_{NO}}$$

$$C_{CO} = \frac{100Q_{CO}}{6.64 + 4.76Q_{CO} + Q_{HC} + 2.38Q_{NO}}$$

$$C_{HC} = \frac{100Q_{HC}}{6.64 + 4.76Q_{CO} + Q_{HC} + 2.38Q_{NO}}$$

$$C_{NO} = \frac{100Q_{NO}}{6.64 + 4.76Q_{CO} + Q_{HC} + 2.38Q_{NO}}$$

名称	K数值	反算浓度值
CO	0.0143	0.11 (%)
CH	0.00015	0.91 (ppm)
NO	0.0109	654 (ppm)
CO2		14.39 (%)



▲ 过车后积分浓度的比例关系，带入燃烧方程，反算排放浓度

▲ 过车后浓度-距离的积分数据计算提取

数据案例

时间	汽油车 / ppm (NOx排放)	柴油车 / ppm (NOx排放)
4月15日	198	439
4月14日	108	474
4月13日	112	641
4月12日	120	463
4月9日	121	505
4月8日	89	510
4月7日	116	474
4月6日	115	403
4月5日	81	428
4月4日	68	409
4月3日	90	450
4月2日	136	513



技术对比优势

检测方法	NDIR非分散红外光谱	DOAS差分吸收光谱	TDLAS可调谐半导体激光吸收光谱
光源	红外光源	紫外光源	激光器
光源特性	复合光、稳定性弱、发散角大		单色光、稳定性强、准直光
光谱带宽	宽		极窄
分辨率	低		高
信号稳定及灵敏度	直接吸收测量、信号稳定性低、灵敏度低		波长调制光谱技术、信号稳定性高、灵敏度高
系统漂移及标定	易发生漂移、需频繁标定		无漂移、无需标定
受背景环境影响	受干扰影响		不影响
光源寿命	短		长
运维	繁琐、成本高		简易、成本低

软件系统

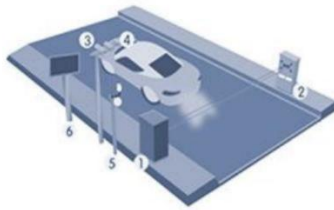


安装方式



◆垂直固定式

- 1、遥测主机发射-接收系统
- 2、遥测主机反射系统
- 3、摄像系统及车牌识别系统
- 4、速度加速度测量装置
- 5、环境参数监测系统
- 6、遥测主机控制机柜
- 7、监测结果显示屏



◆水平固定式

- 1、遥测主机发射-接收系统
- 2、遥测主机反射系统
- 3、摄像系统及车牌识别系统
- 4、速度加速度测量装置
- 5、环境参数监测系统
- 6、监测结果显示屏



◆移动式

- 1、遥测主机发射-接收系统
- 2、遥测主机反射系统
- 3、摄像系统及车牌识别系统
- 4、速度加速度测量装置
- 5、环境参数监测系统
- 6、监测结果显示屏
- 7、移动监测车

激光光谱技术温室气体探测系统

系统介绍

通过一种小型非载人飞行器系统，可以监测附近点源的CO₂排放量，而无需任何辅助数据。由TDLAS开放式脉动仪测量CO₂，由三维超声共振风速计测量风速和风向。适合进行大面积区域或者难以进入区域的温室气体排放通量测量。

将原位抽取式温室气体在线分析仪搭载至改装车辆，在车辆行驶过程中进行监测，通过监测车辆行驶过程中的风速风向，通过与车速、行驶方向数据计算，获得环境风向风速，通过人工智能算法并结合地面温室气体固定站监测结果，绘制高时空分辨率温室气体浓度分布图。



技术特点

- 开放光路非接触式测量
- 免定标、无需采样和样气预处理
- 不受背景气体交叉干扰
- 远距离检测、监测范围广、灵敏度高
- 网络化监测：结合分布式光纤传感技术，实现同步多点监测
- 可实时、连续长期自动连续运行



参数指标

原位抽取式在线分析仪性能指标		
类别	参数	指标
技术指标	测量原理	TDLAS技术
	量程	从0-100 ppm范围内任意设定
	检测限	CO ₂ : 5 ppm (100 m光程) NH ₃ : 0.01 ppm (100m光程) H ₂ O: 0.05 ppm (100 m光程) CH ₄ : 0.05 ppm (100 m光程)
	响应时间	≤3秒
	校正	自动标定、用户无需校正
	自诊断	对主要部件故障和仪器工作情况进行自诊断
	自动增益控制	优于5%适应于动态变化的环境影响
	重复性	优于±2.0%FS
	主机尺寸	500 × 600 × 200 mm
	数据存储	内部存储
接口信号	数字通讯接口	接口存储及控制具有开放的通讯协议可以通过网口或RS232远程数据传输
	输出	具有模拟和数字I/O口, RS232, 4~20mA模拟信号
工作条件	工作	电源 AC220V+10%V, 50Hz ± 1Hz
	条件	工作环境要求 -10℃~+50℃ 0-85% RH, 800~1200 mbar

开放式脉动仪性能指标	
测量原理	TDLAS技术
测量气体种类	H ₂ O, CO ₂ (支持其它测量气体定制)
供电电压	12V-36V, <2A
测量范围	H ₂ O脉动仪: 0-5% CO ₂ 脉动仪: 0-2000 ppm
测量频率	1-100Hz
测量精度	H ₂ O脉动仪: 8.17ppm@100Hz、 3.25ppm@10Hz CO ₂ 脉动仪: 0.40ppm@100Hz、 0.13ppm@10Hz
重量	H ₂ O脉动仪: 1.5kg (不包含测量主机) CO ₂ 脉动仪: 3kg (不包含测量主机)
尺寸	H ₂ O脉动仪: φ92mm × 380mm CO ₂ 脉动仪: φ80mm × 480mm 测量主机: φ80mm × 150mm
功耗	3W
数据传输方式	RS485 (可支持Modbus协议) Ethernet (可支持JSON协议) TF卡存储 (最大可支持64G)
工作环境	风速: 小于15 m/s; 工作温度: (-20~+50)℃; 环境湿度: (0-85%) RH, 无冷凝; 大气压: 70 KPa~106 KPa

车载式 / 无人机载空气质量移动监测系统

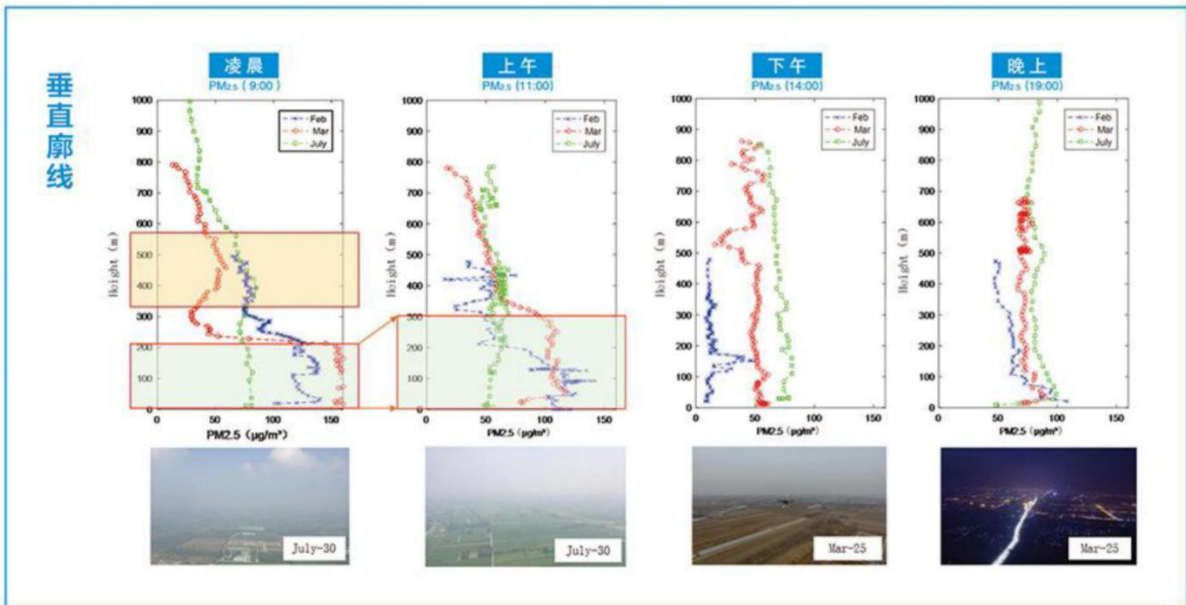
系统介绍

该系统为网格化监管平台的配套系统，通过对现有车辆改造安装，将专用于车载的空气质量六参数（PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃）与车辆结合匹配，可实时传输监测数据及地理位置信息，为大气微观监测站的日常标校工作提供支撑，同时，为网格化监测点位不能满足的精细化监测需求，提供灵活的数据支撑。



系统功能

- 该设备监测PM_{2.5}、PM₁₀、TSP、CO、SO₂、NO₂、O₃等监测模块
- 可通过简单改装，将设备安装在任何车型，在车辆行驶过程中，实时获取城市污染分布情况
- 移动监测：实时显示监测车的轨迹信息及监测数据，可以对监测车行走过的轨迹进行历史回放
- 微站数据溯源校准：定期对各监测站点数据进行校准溯源，并记录数据漂移轨迹，为微站的数据溯源提供数据支撑
- 污染云图：以监测车轨迹信息，基于贝叶斯克里金插值方法，绘制污染云图。以插值图形式直观形象的展示对象区域内污染物的动态变化，通过实现数据的可视化，为污染来源的深入分析提供强有力手段



技术指标

检测参数	原理	量程	检出限
SO ₂	电化学法	0~10 ppm	5 ppb
NO ₂	电化学法	0~20 ppm	12 ppb
CO	电化学法	0~500 ppm	60 ppb
O ₃	电化学法	0~20 ppm	15 ppb
PM _{2.5}	光散射法	1000 µg/m ³	1 µg/m ³
PM ₁₀	光散射法	1000 µg/m ³	1 µg/m ³

工业设备动态监控系统

系统介绍

本系统可实现在提高监管部门的监管质量及范围的同时，不增加监管部门的工作量。提高企业的环保治理建设能力的同时，不增加企业的运维成本。此外，还可以通过对生产设备的运行状态监测，随时诊断主要设备的健康状态，充分提高企业生产效率和能力。



系统概述

在环保监管领域，重污染天气的停工停产或产能管控等政策，必须通过一定管理手段进行有效的监管及落地。因此，对工厂生产和治污设备的监控和监管是势在必行的，但监管部门及排污企业均有各自的需求痛点：

监管部门

- 痛点1：环境执法力量薄弱，全面监管到位难度大。
- 痛点2：监管人员现场执法缺乏科学依据以及数据的支撑。
- 痛点3：企业停限产监管难度很大，无法保障 24 小时不间断监管执法。

排污企业

- 痛点1：监控设备投入成本高、增加企业负担。
- 痛点2：监控设备厂家鱼龙混杂，技术不成熟，导致企业购买设备后依然无法满足环保监管要求。
- 痛点3：企业现场情况复杂，设备后期维护成本高。

技术原理

采用非介入负荷识别原理对产线的产污治污设备进行启停、运行状态、耗电量进行监测；通过机械振动压电检测原理，对设备的启停、健康状态进行识别。

创新性的提出了设备振动监测技术和非介入用电负荷分析技术与工厂产线应用场景的融合应用。仅需较低的设备成本及安装成本即可对传统的分表计电进行替换及升级，并通过对设备状态的监测，从根本上解决生产设备的能耗不易统计、产线能效无法监测的问题，同时为工业生产提供设备健康状态监测服务。



非介入式
用电负荷检测设备



设备状态
监测模块

便携式激光气体分析仪

TDLAS技术

TDLAS原理：可调谐激光吸收光谱技术，通过调谐半导体激光器波长，扫描过目标分子/原子吸收线，获取该波段内的高分辨吸收光谱，利用吸收谱可反演气体浓度。

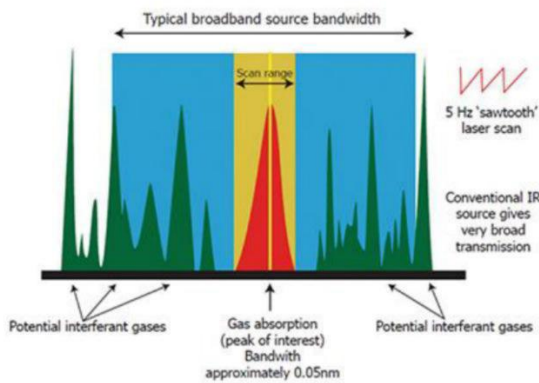


图1：激光scan

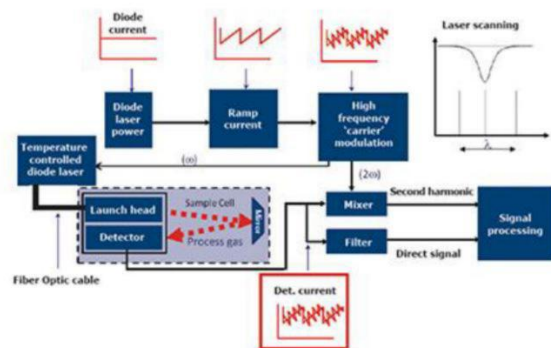


图2：系统框图

激光测量系统框图显示分析仪的主要控制和信号处理部分。分析仪使用 WMS（波长调制光谱）技术，结合信号处理算法，锁定检测应用于通过调谐激光获得的光电探测器信号通过气室的辐射。测量光谱峰吸收峰。WMS 提供了一种实用的方法从稀释的痕量气体样品中恢复微弱的信号变化。

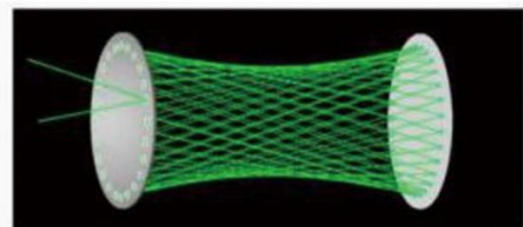


图3：光路模型。

技术特点

- 测量精度高，不受背景气体交叉干扰
- 系统无漂移，避免定期校正，并且进行动态的补偿，实时锁住气体吸收谱线，不存在漂移现象
- 多次反射样气室，极大地提高测量精度
- 可靠性高，运行经济，易于操作和维护：分析系统无任何运动部件，极大地增强了可靠性

技术指标

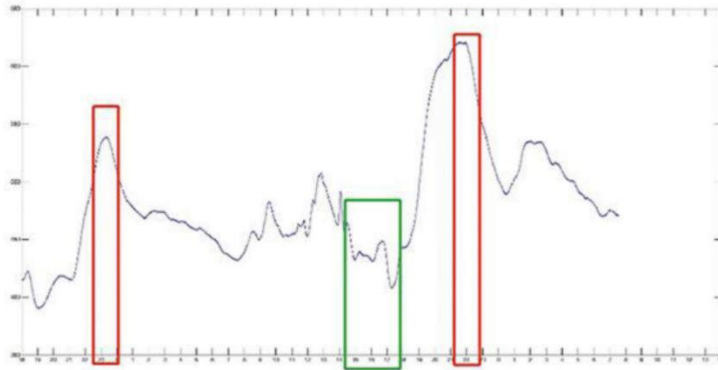
测量	测量范围	测量精度	应用领域
O ₂	0-1%Vol,0-100%Vol	100ppm	炼油厂过程加热装置, 电厂燃煤锅炉, 玻璃生产的烤炉, 市政垃圾处理或者热氧化。
NH ₃	0-10ppm,0-100%Vol	0.1 ppm	化工厂, 垃圾焚烧烟气监测, 医疗废物焚烧炉,水泥厂, 制药厂。
CH ₄	0-200ppm,0-100%Vol	0.4 ppm	车载甲烷在线检测, 燃气检测。
H ₂ S	0-200ppm,0-100%Vol	20 ppm	焦炉气中硫化氢分析, 天然气中微量硫化氢监测, 炼厂气中硫化氢分析。
CO ₂	0-2000ppm,0-100%Vol	10 ppm	机车尾气, CO ₂ 在线检测。
CO	0-1000ppm,0-100%Vol	10 ppm	发电锅炉、船用锅炉, 焚烧炉。
H ₂ O	0-10ppm,0-100%Vol	0.3 ppm	湿气在线监测领域。
HCl	0-7ppm,0-100%Vol	0.1 ppm	化工园区、铝厂、砖厂、水泥厂、玻璃厂、垃圾焚烧。
HF	0-1ppm,0-100%Vol	0.02 ppm	化工园区、铝厂、砖厂、水泥厂、玻璃厂、垃圾焚烧。

测量方式

项目	描述
测量方式	抽取式
工作耐压	0.8 MPa
响应时间	<1s
重复性	1.0% F.S.
线性误差	<1.0% F.S.
通讯接口	RS485隔离, 4-20mA, 数据无线传输
工作电压	DC 9V -24 V
环境温度	-40 °C ~ 50 °C



实测数据



二氧化碳气体监测24小时数据

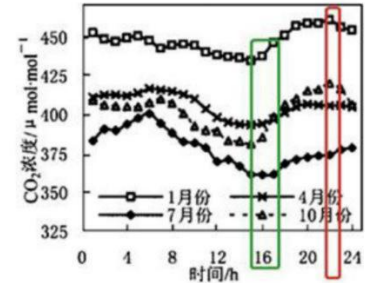
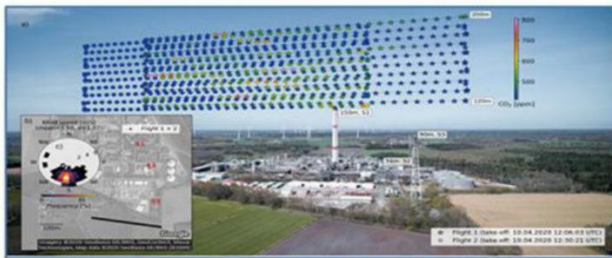
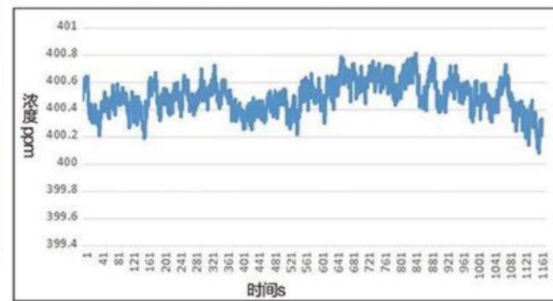


图1 北京城区大气 CO₂ 浓度日变化

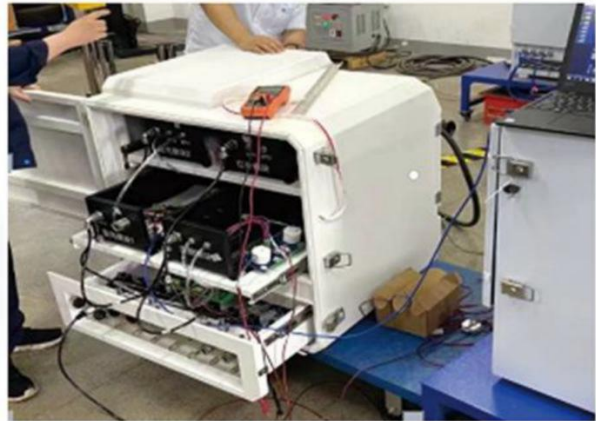
Fig.1 Diurnal variation of atmospheric CO₂ at an urban area in Beijing



CO₂气体400ppm标气稳定性<1ppm



核心测量模块应用



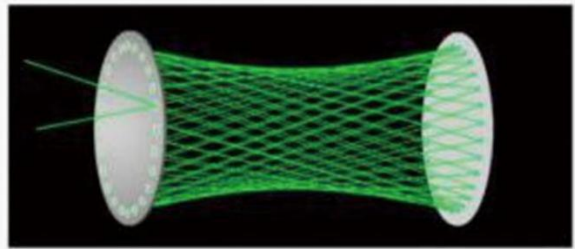
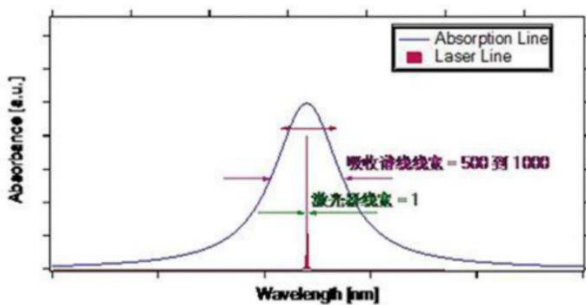
煤矿火灾自燃气体检测系统，监测系统通过对自然火灾标志性气体的测定和分析，及时准确的预测井下着火趋势和发火点温度变化，为自然火灾和瓦斯爆炸事故的防治工作，提供科学依据。

承压式激光硫化氢在线监测系统

系统介绍

承压式激光硫化氢在线系统，是一种装在工艺流程管道上，对天然气中硫化氢气体浓度进行实时检测，真正实现“在线实时监测”。

测量原理：采用可调谐半导体激光吸收光谱技术进行测量，以可调谐激光器作为光源，发射出特定波长激光束，穿过待测气体，通过探测器接收端将光信号转换成电信号，通过分析被测气体中硫化氢分子吸收导致的激光光强衰减，实现高灵敏快速精确监测待测气体中硫化氢浓度。由于激光谱宽特别窄（小于0.0001nm），且只发射 H₂S 分析吸收的特定波长，如下图所示，使测量不受测量环境中其它成分的干扰。



技术特点

- 测量精度高，不受背景气体交叉干扰。
- 系统无漂移，避免定期校正，并且进行动态的补偿，实时锁住气体吸收谱线，不存在漂移现象。
- 多次反射样气室，极大地提高测量精度。
- 可靠性高，运行经济，易于操作和维护：分析系统无任何运动部件，极大地增强了可靠性。
- 安装调试灵活：分析系统适合安装在不同工业环境下，模块化设计，安装方便。



技术参数

项目	指标	响应时间	<1s
测量气体	H2S气体（防爆型）	重复性	1.0% F.S.
测量范围	0-2000ppm 0-5000ppm 具体量程可根据用户需要定制	通讯接口	RS485隔离, 4-20mA, 数据无线传输
测量方式	原位安装测量	线性误差	<1.0% F.S.
工作耐压	5 MPa	工作电压	DC 9V-24 V
检测下限	5ppm	环境温度	-40 °C ~ 50 °C

现场应用及数据



检测报告 共1页第1页

样品名称	硫化氢分析	试验类型	室内分析
送样单位	鲁明天然气	检验类别	委托检验
抽样地点	单气 1-11	取样日期	2021.12.03
分析人	张芳园	审核人	付金良
样品数量	1个	试验日期	2021.12.04
井号		测试项目	检测结果
单气 1-11 硫化氢	mg/m ³	H ₂ S	68.35
备注			

检测报告 共1页第1页

样品名称	硫化氢分析	试验类型	室内分析
送样单位	鲁明天然气	检验类别	委托检验
抽样地点	单气 1-11	取样日期	2022.06.07
分析人	张芳园	审核人	付金良
样品数量	1个	试验日期	2022.06.08
井号		测试项目	检测结果
单气 1-11 硫化氢	mg/m ³	H ₂ S	115.3
备注			

天然气分析报告 编号: 2022070173

井号	单气 1-11 硫化氢	分析日期	2022-07-23
井段		采样时间	2022-07-23
部位		采样地点	井口
样品号	2022070173	送样人	
组分	体积百分含量%	组分	体积百分含量%
甲烷	97.73	乙烷	已做以上
乙烷	0.07	丙烷	
丙烷	0.01	氮	2.13
异丁烷	0.01	氧	0.05
正丁烷	0.00	H ₂ S含量	186.3mg/m ³
正戊烷	0.00	氧含量	35.056MJ/m ³
高热值	38.992MJ/m ³	低热值	35.056MJ/m ³
备注	该实验结果只对所送样品负责		
送样单位:			
报告编号: 2022070173	报告日期: 2022.07.24		
分析单位(盖章):			

在石油探井、开采、炼制的过程中，会采用硫化氢气体分析仪来进行实时检测，并协同其他设备一同使用以降低事故发生率。

激光开路式气体分析仪

系统介绍

TDLAS原理：可调谐激光吸收光谱技术，通过调谐半导体激光器波长，扫描过目标分子/原子吸收线，获取该波段内的高分辨吸收光谱，利用吸收谱可反演气体浓度。

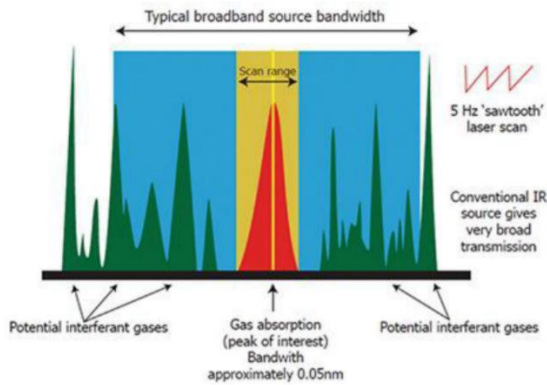


图1：激光scan

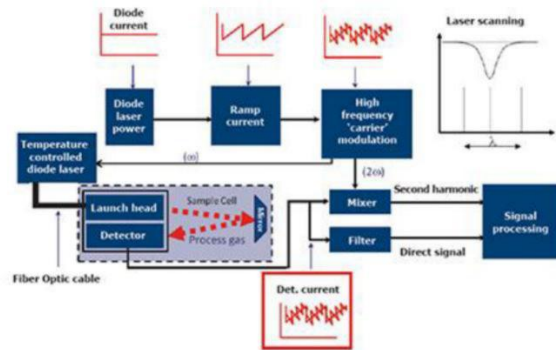


图2：系统框图



图3：光路展示



激光测量系统框图显示分析仪的主要控制和信号处理部分。分析仪使用 WMS (波长调制光谱) 技术，结合信号处理算法，锁定检测应用于通过调谐激光获得的光电探测器信号通过气室的辐射。测量光谱峰吸收峰。WMS 提供了一种实用的方法从稀释的痕量气体样品中恢复微弱的信号变化。

技术特点

- 测量精度高，不受背景气体交叉干扰。
- 系统无漂移，避免定期校正，并且进行动态的补偿，实时锁住气体吸收谱线，不存在漂移现象。
- 多次反射样气室，极大地提高测量精度。
- 可靠性高，运行经济，易于操作和维护：分析系统无任何运动部件，极大地增强了可靠性。
- 安装调试灵活：分析系统适合安装在不同工业环境下，模块化设计，安装方便。

技术指标

测量	测量范围	测量精度	应用领域
NH ₃	0-10ppm,0-100%Vol	0.1 ppm	化工厂、垃圾焚烧烟气监测，医疗废物焚烧炉、水泥厂、制药厂
CH ₄	0-200ppm,0-100%Vol	0.4 ppm	车载甲烷在线检测，燃气检测
H ₂ S	0-200ppm,0-100%Vol	20 ppm	焦炉气中硫化氢分析，天然气中微量硫化氢监测，炼厂气中硫化氢分析
CO ₂	0-2000ppm,0-100%Vol	10 ppm	机车尾气，CO ₂ 在线检测
CO	0-1000ppm,0-100%Vol	10 ppm	发电锅炉、船用锅炉，焚烧炉
H ₂ O	0-10ppm,0-100%Vol	0.3 ppm	湿气在线监测领域

现场应用场景

1、点位开放式测量



甲烷，二氧化碳分析仪是一款开路式甲烷测定设备。用于获取描述生态系统CH₄及CO₂数据。水稻田、沼泽、湿地以及其它产生CH₄，CO₂的生态系统，一般不具备配置科研仪器的条件。开路式分析仪专为在类似远程野外环境中使用而设计。

2、车载走航式测量



天然气泄漏巡检车载系统，扩散式测量，将设备安装在巡检车上，对城市下天然气管路巡检。精度高，测量准确。有效避免天然气泄漏带来的隐患。

特点：

- 1、走行巡检，数据实时监测上传云平台
- 2、响应速度快，检测灵敏度高。

典型应用：

- 1、化工园区
- 2、天然气管路巡检
- 3、温室气体监测

车载天然气泄漏检测系统

应用场景

- 天然气运输车：全程监控运输过程，确保天然气安全运输。
- 加气站：检测加气环节泄漏，保障加气安全。
- 城市燃气管路：用于城市延期管网泄露等，保障日常运营安全。



痕量级甲烷乙烷检测



技术原理

- 高精度激光光谱吸收技术（TDLAS）：利用特定波长激光检测甲烷、乙烷吸收光谱，实现痕量级气体检测
- 单波长检测：采用中红外波长激光，提高检测精度和可靠性
- 实时数据采集：系统实时采集数据，通过车载终端显示，支持报警功能。

产品功能及优势

功能

- **实时监测**：持续检测天然气车辆甲烷、乙烷泄漏，保障行车安全
- **精准定位**：快速锁定泄漏源头，便于及时维修处理
- **数据记录**：存储检测数据便于后续分析与事故追溯

优势

- **高灵敏度** —可检测ppb级的甲烷和乙烷泄漏
- **抗干扰能力强** —有效排除环境干扰，确保检测准确性
- **高斯模型分析** —精确标定泄露源位置与种类
- **快速响应** —检测响应时间小于1秒，及时发现泄漏

参数指标

项目	指标
测量气体	甲烷、乙烷
测量范围	甲烷：0-10000ppm 乙烷：0-1000ppm 具体量程可根据用户需要定制
测量方式	抽取式
检测限	甲烷：5ppb，乙烷1ppb
响应时间	<1s
重复性	1.0% F.S.
线性误差	<1.0% F.S.
定位精度	<1米
工作电压	DC 9V -24 V
环境温度	-20 °C ~ 50 °C
重量尺寸	20*40*40cm; 6KG

检测原理

- **吸收光谱分析**：通过特定波长激光束穿过气体，检测甲烷和乙烷的吸收光谱，精确计算气体浓度
- **算法优化**：采用先进算法，有效排除环境干扰，提高检测精度
- **实时监控**：系统可实时采集数据并通过车载终端显示，支持报警功能

系统组成



双参数天然气泄漏检测背包

核心优势及参数

- 成本革新，精度不妥协：采用“近红外 TDLAS + 电化学”混合检测技术，对比双参数光学中红外激光器，成本大幅度降低，对比纯电化学传感器，精度及稳定性大幅度提升，同时保持 50ppb 甲烷与 0.01ppm 乙烷的高精度检测，完全满足燃气管网泄漏定位需求。
- 便携灵活，适配全场景：单人背负设计（重量 $\leq 3\text{kg}$ ），体积小巧不占地，续航长达 8 小时，既能应对城市管网户外巡检，也能进入地下室、管廊等密闭空间作业，弥补走航式设备的场景局限。
- 双组分识别，杜绝误判：继承原系统核心逻辑，通过甲烷、乙烷同时检测精准区分天然气泄漏与生物源甲烷，误报率低于 0.5%，避免无效开挖与资源浪费。
- 操作简易，维护便捷：触控屏直观显示浓度数据与泄漏预警，支持一键校准与数据导出；模块化设计让传感器更换更方便，电化学传感器寿命达 2-3 年，使用成本更低。
- 坚固可靠，环境耐受：IP65 防护等级 + 防爆设计，能抵御户外风雨、灰尘侵袭，在 -20°C ~ 50°C 宽温环境下稳定工作，适配各类复杂巡检工况。



电动车载式



适用场景

- 城市燃气管网日常巡检、泄漏点定位；
- 天然气场站、储配站设备泄漏检测；
- 地下室、管廊、隧道等密闭空间天然气安全监测；
- 老旧管网改造后的泄漏验证与验收；
- 应急抢险中的快速泄漏排查。

使用价值

- 1 **对燃气公司：**降低检测设备采购成本与运维成本，提升巡检效率，减少泄漏事故风险，保障管网安全运行；
- 2 **对作业人员：**轻量化设计减轻劳动强度，快速响应与精准定位功能缩短作业时间，防爆防护设计保障人身安全；
- 3 **对社会民生：**及时发现并消除天然气泄漏隐患，避免爆炸、中毒等安全事故，保护生命财产安全与生态环境。

性能指标

指标项	具体参数
甲烷检测	范围 0-1000ppm，精度 50ppb，响应时间≤10 秒
乙烷检测	范围 0-100ppm，分辨率 0.1ppm，响应时间≤20 秒
泄漏判断	双组分协同识别，误报率≤0.5%
环境适应性	温度 -20℃~50℃，湿度 15%-90% RH（无冷凝）
续航能力	锂电池续航≥8 小时，支持快充与外接供电
整机参数	重量≤5kg
数据功能	本地存储 10 万条，支持蓝牙 / 4G 实时传输

操作流程

开机自检 设备启动后自动完成传感器、气泵、通信模块自检，1 分钟内进入就绪状态；

现场检测 背负设备移动巡检，气泵自动采样，实时显示甲烷、乙烷浓度数据；

泄漏预警 当浓度超标或双组分同时检出时，触发声光报警（报警阈值可自定义）；

数据处理 检测数据自动存储，支持现场查看、导出或实时上传至管理平台；

定期校准 按季度进行单点校准，每年进行实验室精密校准，保障检测精度。



背包式

■ **以用户需求为核心 专注技术创新** ■

🏠 北京市朝阳区化工南路9号院1号楼7层213号

☎ **15010033979 18600368740**

🌐 www.hthc88.com

✉ 15010033979@126.com

