



——全国免费热线——

400-805-3667

山东光测环境科技有限公司

SHANDONG GUANGCE ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD

客服: 400-805-3667 电话: 0533-3585998 传真: 0533-3585998 技术: 18253372878
网址: www.guangce.net 邮箱: sdguangce@163.com

 **山东光测环境科技**
SHANDONG GUANGCE ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD.



VOC在线监测产品手册

VOC ONLINE MONITORING PRODUCT MANUAL

中国·山东
山东光测环境科技有限公司



CONTENT

山东光测环境科技有限公司，是一家专业从事
VOC监测系统开发、生产、销售、技术服务于一体的高
新技术企业。

一、公司简介	01
1、公司概况	01
2、业务概况	02
3、企业文化	04
二、公司资质	05
三、产品介绍	09
1、cems	09
2、voc	11
①、FID	13
②、PID	15
3、手持式VOC气体检测仪	17
四、工程业绩	19
五、公司寄语	39

COMPANY

公司概况▶▶

山东光测环境科技有限公司是一家专业从事VOC监测系统开发、生产、销售、技术服务于一体的高新技术企业。

公司拥有丰富的开发生产经验和先进的经营管理体系。具有自营进出口资格，并通过了ISO9001：2000 国际质量管理体系认证。公司的主要产品包括VOC在线监测系统、VOC在线监测（PID）、烟气分析仪等。本公司产品自推出市场以来，其可靠的性能，人性化的设计，合理的价格，完善的售后服务为公司树立形象、开展业务奠定了良好的市场基础，吸引了众多客户的眼光。

BAOLAN DATA
大品牌/高质量/中国造

BAOLAN DATA
大品牌/高质量/中国造

公司自成立以来一直秉承“优质高效、服务客户、技术领先、诚实守信”的理念，以为客户创造价值为目标，与全国多个省市的广大用户和经销商建立了广泛的合作。我们将一如既往，竭诚为您提供高质量的服务！

山东光测环境科技有限公司贯穿始终的创新解决之道是：与客户完善的沟通，将客户赋予的任何期待都融入山东光测的经营理念，贯彻于我们的使命之中。

BUSINESS

◀◀业务概况



保护一片蓝天
守护一方净土

CORPORATE CULTURE

企业文化

1、**保护环境**：光测人坚信：“保护一片蓝天，守护一方净土”是我们生生不息的企业文化，让天更蓝，云更白，空气更清新是我们坚定不移的目标，为中国的环保事业而奋斗终生是我们永恒不变的主题。

2、**战略格局**：个人发展的前提是有规划、有胸怀，公司发展的前提是有战略、有格局，光测的战略是全球的战略，光测的格局是全球的格局。

3、**诚信责任**：商道的本质是人心，光测的本钱是诚信；迎接雾霾挑战，承担社会责任。

4、**团队执行**：一滴水只有放进大海，才永远不会枯竭。一个人离开团队终将一事无成；在全球战略的格局下，不打折扣的执行团队既定的制度和纲领。

5、**速度激情**：每天都充满激情，充满速度，披荆斩棘，开拓市场，占领市场。

6、**学习梦想**：学习是源动力，学习是发动机，学习是光测前进的不竭动力。学习变得专业，专业诞生工匠，工匠铸造品牌，品牌成就梦想。

7、**简单桌面**：一切流程简单化，一切制度简单化；一切问题桌面化，一切关系桌面化，营造公司公开、公平、公正高效的工作氛围。

8、**创新垄断**：创新赢得时间，创新获得空间，创新创造垄断。

9、**照耀显现**：普通人炫耀，光测人照耀。用我们的产品帮助用户，用我们的服务照耀用户；帮助他人，成就自己；照耀他人，显现自己。

10、**感恩结果**：一切以结果为导向，只为成功找方法，不为失败找理由。一个不懂得感恩的人此生没有机会，一个不懂得感恩的企业终将不复存在，从今天开始感恩父母，感恩老师，感恩企业；报效国家，回报社会；保护环境，造福人类。

ENTERPRISE QUALIFICATION
企业资质

荣誉见证实力

实力见证辉煌



荣誉见证实力

实力见证辉煌



CEMS烟气在线监测系统

✓ 简介说明

✓ BRIEF INTRODUCTION

CEMS是英文Continuous Emission Monitoring System的缩写,是指对大气污染源排放的气态污染物和颗粒物进行浓度和排放总量连续监测并将信息实时传输到主管部门的装置,被称为“烟气自动监控系统”,亦称“烟气排放连续监测系统”或“烟气在线监测系统”。CEMS分别由气态污染物监测子系统、颗粒物监测子系统、烟气参数监测子系统和数据采集处理与通讯子系统组成。



✓ 工作原理

✓ WORKING PRINCIPLE

采样系统从采样点抽取被测气体,经高温采样探头除尘后,通过高温伴热管线进入在线气相色谱仪。色谱仪内置加热箱,使样品经过的管路全部高温。然后采用高灵敏度氢火焰离子检测器(FID)对样品进行检测,最后通过工作站软件自动完成数据的采集、分析、处理、传输和存储。

样品经色谱采样阀采集,由载气将采集的样品送到色谱柱分离,经色谱柱后混合组分被分离成单个组分,依次排队进入检测器检测,分析出来的结果经信号放大处理后用于信号输出和人机界面显示。色谱法的分离原理就是利用待分离的各种物质在两相中的吸附能力不同来进行分离的。使用外力即载气使样气通过色谱柱,当载气中携带样气中的混合物流经与载气互不相溶的色谱柱中的固定相表面,混合物中的各组分与固定相发生相互作用。由于混合物中各组分在性质和结构上的差异,与固定相之间产生的作用力的大小不同,随着载气的移动,混合物在两相间经过反复多次的分配平衡,使得各组分被固定相保留的时间不同,从而按一定次序由固定相中先后流出,有机物在氢火焰(FID)检测器中被电离成碳阳离子和电子,在电场的作用下形成离子流,并于电极生成微电流,经放大输出,形成输出信号,实现VOC混合物中各组分的分离与检测。

CEMS烟气在线监测系统

✓ 系统优势

✓ SYSTEM ADVANTAGE

- 1、采用气相色谱法,是国际公认的VOC检测标准方法;
- 2、预处理方法符合国内固定污染源废气测定标准,方法可靠性高;
- 3、系统采用全热法,从采样到分析全程高温,无需除水,有效避免样品损失,保证监测数据准确可靠;
- 4、具有快速旁通流路,仪表采样响应速度快;
- 5、具备自动吹扫功能,可自动去除滤芯表面的粉尘,延长滤芯使用寿命;
- 6、具备自动校准功能,无需值守,最大限度减少维护量;
- 7、系统可监测总烃、非甲烷总烃和上百种有机废气,可满足不同客户的监测需求;
- 8、用户可选防爆型设计,采用正压防爆柜设计,可安装在防爆区域,安全可靠;
- 9、采用国际先进的MFC质量流量控制器控制氢气、空气、载气,控流精度可达 $\pm 0.05\text{ml/min}$;
- 10、客户可根据要求选配标准配置。

✓ 应用领域

✓ APPLICATION AREA

石油石化、有机溶剂制造、电子工业、喷涂、医药、汽车制造、橡胶制品印刷。

- 1、家具、印刷、薄膜、汽车、皮革、涂装、石油等行业的固定污染源VOC浓度在线连续监测;
- 2、工厂等VOC排出量、扩散量的日常管理;
- 3、污染、泄露、残留浓度等的调查、监测。



TVOC在线监测系统

✓ 简介说明

✓ BRIEF INTRODUCTION

TVOC在线监测系统主要用于监测各类企业的VOC有机挥发物，包括有组织固定污染源和无组织VOC监控。采用10.6eV的PID光离子原理检测VOC气体浓度，线性度好，检测灵敏度高，能检测我们工业中大多数VOC，除了石化系统里面的甲乙丙烷和一些氯乙烷外，绝大多数行业的VOC都能被很好的测量。



✓ 工作原理

✓ WORKING PRINCIPLE

TVOC在线监测系统是通过小气管将经过吸附脱附的气体从有组织的气管内引出来，通过冷凝系统中的除湿功能将空气进行干燥，通过真空泵将无水分空气送入到数据分析仪内的仪表器室，利用传感器内的灯管进行光离子照射分析，检测废气的排放数据，然后通过4G网络模块（有线、无线均可），可与环保局直接进行连接。

TVOC在线监测系统既可以采用曲线值进行废气浓度的显示也可以采用数值进行浓度的显示，TVOC在线监测系统主要用来测试非甲烷总烃的浓度，其数值可以精确到三位小数点，数据单位既可以用毫克显示也可以用PPM显示，可以随意调换，针对不同行业的废气进行不同的设置和定做，通过遥控器可以轻松设置数值。

TVOC在线监测系统

✓ 系统优势

✓ SYSTEM ADVANTAGE

1. 配备7寸智能系统触摸屏，能实现数据的存储、显示、曲线图、历史曲线图查询和导出、传输给环保局等等功能；
2. 支持HJT212各个版本协议，支持实时、分钟、小时、天数据的传输，支持数据补发；
3. 支持3G 4G物联网卡，断网重连；
4. 50、100、200、300、1000、2000、10000ppm等多种量程可选；
5. 气路符合泵吸式设计规范；
6. 传感器的紫外灯可维护，延长寿命和提高准确度；
7. 采用长寿命的无刷气泵；
8. 配备了电子冷凝除湿器，延长紫外灯清洁的维护周期；
9. 取消蠕动泵的设计，让系统能更加持久可靠地运行；
10. 预留标气入口，便于标定校准仪器；
11. 支持设置修正系数，以修正为该烟囱中的VOC特征系数；
12. 能真实测量出厂界的微量VOC气体；
13. 如果要测量处理前和处理后的效率，配备了效率计算公式和项目；
14. 提供丰富的售后维护文档和视频；
15. 每年非常低的维护费用。

✓ 应用领域

✓ APPLICATION AREA

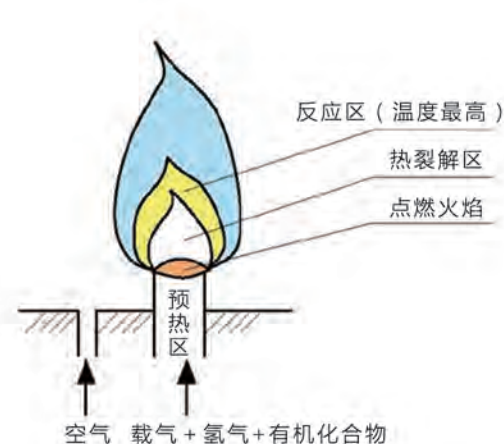
- 1、工业排放有机挥发性废气；
- 2、排放管道中总碳氢化合物(THC)及非甲烷总烃(NMHC)的定量定性分析；
- 3、排放管道中烯类及环状芳香族碳氢化合物的定量定性分析；
- 4、排放管道中二甲基甲酰胺、烷类、苯类的定量定性分析；
- 5、工业区或化工区复杂有毒有害有机物；
- 6、污染源 VOCS 在线监测；
- 7、恶臭类有机硫化物在线监测；
- 8、厂界多点无组织排放在线监测；
- 9、炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品、生活服务业等。

氢火焰离子化检测器 (FID)

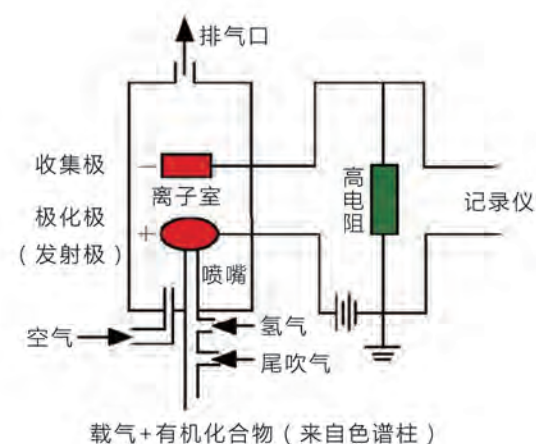
✓ 简介说明

✓ BRIEF INTRODUCTION

氢火焰离子化检测器简称氢焰检测器，又称火焰离子化检测器 (FID: flame ionization detector)。是用于检验氢火焰离子化的机器，简称氢焰检测器，灵敏度高、死体积小、响应快、线性范围广，能有效地与毛细柱联用，成为目前对有机物微量分析应用最广的检测器。



氢火焰离子化检测器的电离源



氢火焰离子化检测器的工作原理图

✓ 工作原理

✓ WORKING PRINCIPLE

氢焰检测器是以氢气与空气中氧气燃烧产生火焰为能源，当有机物质进入火焰时，在火焰的高能作用下，被激发而产生离子。在火焰上下部有一对电极（上部是收集极，下部是极化极），二电极间施加一定电压（200~300V），有机物在氢火焰中被激发产生的离子在极间直流电场的作用下就定向移动，形成了一种微弱电流，然后流经高电阻（ $10^7 \sim 10^{10}$ ）取出电压讯号，经放大后送到二次讯号记录仪表被记录下来。

检测器采用圆筒状收集极，石英加金属喷嘴，极化极为铜片叉口，极化极与喷嘴口相碰，离子室为全密封式结构。气相色谱仪FID的极化电压为+230V，双检测器座落在一铝质加热块中，加热块用内热式加热器和铂电阻进行温度恒温控制。气相色谱仪FID的氢焰点火采用电子点火枪在出口端点火，由于是全密封式结构，出口点火非常容易。点火时H₂流量调节到7左右，点火后H₂流量调节到4左右。

氢火焰离子化检测器 (FID)

✓ 系统优势

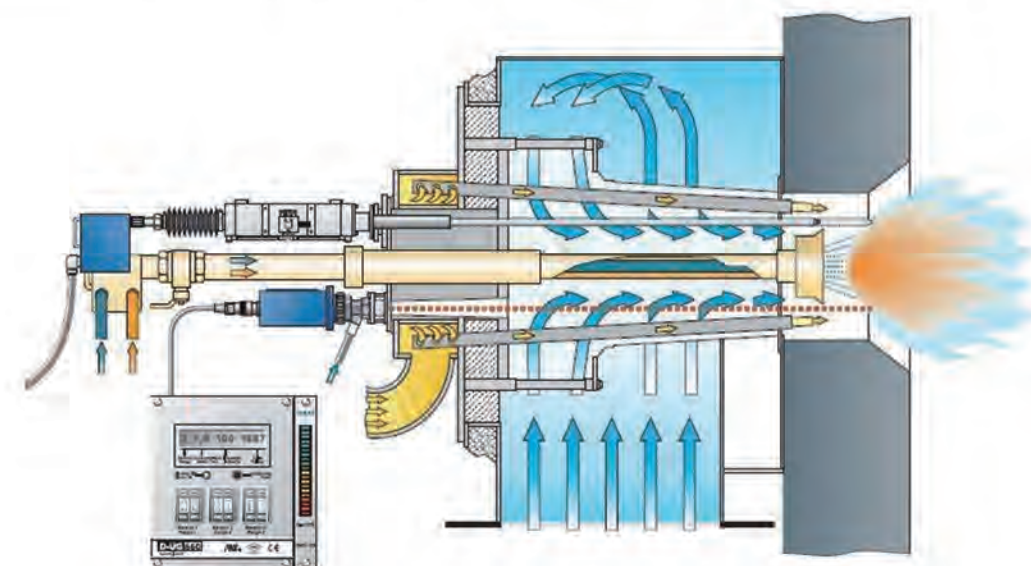
✓ SYSTEM ADVANTAGE

- 1、灵敏度高（ $10^{-13} \sim 10^{-10} \text{g/s}$ ），比TCD的灵敏度高约1000倍；
- 2、检出限低，可达到 $10^{-12} \text{g} \cdot \text{g}^{-1}$ ；
- 3、线性范围宽，可达（ $10^6 \sim 10^7$ ）；
- 4、FID结构简单，死体积一般小于1 μL ，响应时间仅为1ms，既可以与填充柱联用，也可以直接与毛细管柱联用，对气体流速、压力和温度变化不敏感；
- 5、FID对能在火焰中燃烧电离的所有挥发性的有机化合物均有响应，对所有烃类化合物（碳数 ≥ 3 ）的相对响应值几乎相等，对含杂原子的烃类有机物中的同系物（碳数 ≥ 3 ）的相对响应值也几乎相等可以直接进行定量分析；
- 6、结构简单、性能优异、稳定可靠、操作方便；

✓ 应用领域

✓ APPLICATION AREA

- 1、污染源 VOCs 在线监测；
- 2、恶臭类有机硫化物在线监测；
- 3、厂界多点无组织排放在线监测；
- 4、排放管道中总碳氢化合物(THC)及非甲烷总烃(NMHC)的定量定性分析；
- 5、排放管道中烯类及环状芳香族碳氢化合物的定量定性分析；
- 6、排放管道中二甲基甲酰胺、烷类、苯类的定量定性分析。



PID气体探测器

✓ 简介说明

✓ BRIEF INTRODUCTION

PID是英文 (Photo Ionization Detectors) 的缩写, 简称PID, 可以检测极低浓度 (0-1000 ppm) 的挥发性有机化合物 (VOC, Volatile Organic Compounds) 和其它有毒气体。

PID是一个高度灵敏的宽范围检测器, 是一种能够检测极低浓度挥发性有机化合物和其它有毒气体的仪器。尤其是对VOC的高灵敏度使其在VOC气体检测中具有无可替代的作用, VOC是许多气体事故中的有害物质, 对它的有效监测对于防灾减灾具有重要作用。



✓ 工作原理

✓ WORKING PRINCIPLE

PID使用了一个紫外灯 (UV) 光源将有机物打成可被检测器检测到的正负离子 (离子化)。检测器测量离子化了的气体的电荷并将其转化为电流信号, 电流被放大并显示出 "PPM" 浓度值。在被检测后, 离子重新复合成为原来的气体和蒸气。PID是一种非破坏性检测器, 它不会 "燃烧" 或永久性改变待测气体, 这样一来, 经过PID检测的气体仍可被收集做进一步的测定。

PID紫外灯是基于各种化合物的离解电位小于或等于紫外光的辐射能量时便可以离解为正离子和电子。带不同电荷的粒子在电场作用下形成电流。紫外光源有两个重要参数: 光子能量和光子强度光源能量决定检测器的选择性, 光子强度决定检测器的灵敏度。

许多PID有机气体检测仪对各种化合物选择性和灵敏度的数据是用10.2eV光源的紫外灯完成的, 因为这一能量的光源具有较高的光子强度, 足够激发多种有机和无机化合物, 是一个比较通用的光源。

PID气体探测器

✓ 系统优势

✓ SYSTEM ADVANTAGE

1、引领全球PID发展趋势

采用自主研发的、拥有多项国际专利的第三代本安型PID传感器, 响应时间更快, 抗湿性能更强, 测量范围业界最大; 无需工具可实现传感器互换, 支持离线标定;

2、自清洗专利技术

确保仪表的长期稳定工作, 延长传感器使用寿命;

3、独有的泵吸式采样

内置强力采样泵, 监测范围大, 响应、恢复时间短, 使仪器具有敏锐嗅觉;

4、超宽测量范围, 量程自由设定

测量精度达到ppb级;

5、3G开放式气路结构

使检测范围扩大2倍, 响应时间加快10s, 免维护时间有效延长;

6、智能的温度和零点补偿算法

使仪器表现出更加优良的性能;

7、可检测数千种气体

广谱性检测, 内置气体库, 方便用户选择;

8、多种信号输出

可微调标准4~20mA (三线制)、RS485 Modbus、三级开关量输出 (常开/常闭可选);

9、友好的人机操作界面

超大点阵LCD液晶显示, 支持中英文界面;

免开盖, 磁棒操作, 单人可维护;

本地报警指示, 一体化声光报警器 (选配);

10、不锈钢外壳

可应用于极其复杂、恶劣的工况环境;

11、国际化认证

通过ATEX、UL、CSA等认证, 具有国际化高端品质。

✓ 应用领域

✓ APPLICATION AREA

1、汽油、煤油、柴油等石油工业;

2、麻纤维原料、麻纱线、亚麻布等纺织行业;

3、美纹、穿孔纸及纸板、转印纸等加工纸纸行业;

4、大型场馆、港口、仓库等各种复杂环境下进行实时在线监测。

手持式VOC气体检测仪

✓ 简介说明

✓ BRIEF INTRODUCTION

手持式VOC气体检测仪是一种可随身携带的多种气体检测仪,支持多种气体的检测报警。采用美国Baseline的PID光离子传感器。量程0-2000ppm、分辨率0.01ppm。对应涂装喷涂大约5000mg/m³测量能力,对于印刷制药科达2万mg/m³。采用多点校准,准确性非常高。微量VOC测量能力优秀,即使是2000ppm量程,也可以测量出0.01的低浓度气体,它可以完成0.05mg/m³的无组织测量工作。抗湿度干扰技术,>75%RH的湿度环境下准确地工作。独创的检测项目组:可迅速切换不同的VOC检测组环境(印刷、喷涂涂装、制药等等),数据更加准确。可通过文字、拍照、录像、录音记录检测地点,调阅数据时能通过这些信息知道记录的数据属于谁。



✓ 工作原理

✓ WORKING PRINCIPLE

采用美国Baseline的PID光离子传感器。

量程0-2000ppm、分辨率0.01ppm。对应涂装喷涂大约5000mg/m³测量能力,对于印刷制药科达2万mg/m³。

采用多点校准,准确性非常高。

微量VOC测量能力优秀,即使是2000ppm量程,也可以测量出0.01的低浓度气体,它可以完成0.05mg/m³的无组织测量工作。

抗湿度干扰技术,>75%RH的湿度环境下准确地工作。

提供降温探杆可检测RTO RCO 炉子等高温气体。

快速回零技术:检测高浓度气体后能很快回零。

曲线图显示浓度变化,更加直观分析烟囱波动的浓度。

手持式VOC气体检测仪

✓ 系统优势

✓ SYSTEM ADVANTAGE

准确性更高: 准确性是仪器的基石。传感器技术大家都一样,所以如果想把PID光离子VOC检测仪做准确,必须从:仪器校准、修正、清洁维护等3个方面着手。

1. 校准技术: 传感器输出信号并非像传感器厂家宣传的那样线性,如果要测量准确,必须多点校准。所以我们用1、10、50、100、300、500ppm标气校准,来保证您检测排放口是否达标数据的准确性。用1000、2000、4000、6000、8000、10000、15000ppm标气校准,来保证测量高浓度的准确性。

2. 修正功能: 不同环境的VOC成分可能不一样,那么分子量和修正系数也是不一样的。因此仪器必须根据不同的气体成分,选择不同的系数将ppm值转换mg/m³值。我们的仪器内部不仅可以选单个VOC气体进行修正,还可以选择混合气体进行修正。通过与FID、第三方检测报告对比,这项技术已经得到很多客户的肯定。

3. 清洁紫外灯: 这个是非常重要的功能。我们提供易于拆卸的结构,无需工具即可拆卸,并配备youku操作视频教程,让清洁紫外灯变的非常简单,这项技术让我们的仪器很少需要返厂维护,而又不准确性。

响应时间: 1~2秒。(24位AD+独立参考电压,电路稳定,所以无需滤波,响应快)。

微量浓度测量: 独创的调零技术,实现真正意义的微量浓度测量。

混合气体修正技术: 传统的仪器显示mg/m³值通常是单一气体的修正值,比如2.5倍。但是根据我们以及客户发现和气相色谱仪对比,2.5倍仅仅适合涂装油漆行业,不适合其他醇类 脂类 烷类环境。本仪器可通过选择输入目标气体环境的成分,然后会自动算出一个合适的转换系数,通过这个系数,仪器检测值会更加准确。

快速回零技术: 可实现检测高浓度后在空气中快速回到0ppm,而且我们在保证微量测量能力的前提下实现的,而不是像某些仪器通过调高零点值,牺牲无法测量几个至几十个ppm的测量能力换取回零速度。

独创的检测项目组: 可迅速切换不同的VOC检测组环境(印刷、喷涂涂装、制药等等),数据更加准确。

检测点管理: 可通过文字、拍照、录像、录音记录检测地点,调阅数据时能通过这些信息知道记录的数据属于谁。

✓ 应用领域

✓ APPLICATION AREA

- 1、适合环保设备制造商做销售前期调研、效率计算、排放达标评估工作;
- 2、VOC排放企业可以用它看环保设备的处理效率是否正常,评估排放是否超标,也可以测量0.05mg/m³的无组织;
- 3、环保局、安监局执法、管路检漏、科研实验等应用。

部分工程业绩

✓ ENGINEERING PERFORMANCE



部分工程业绩

✓ ENGINEERING PERFORMANCE



部分工程业绩

✓ ENGINEERING PERFORMANCE



部分工程业绩

✓ ENGINEERING PERFORMANCE



部分工程业绩

✓ ENGINEERING PERFORMANCE



部分工程业绩

✓ ENGINEERING PERFORMANCE



部分工程业绩

✓ ENGINEERING PERFORMANCE



部分工程业绩

✓ ENGINEERING PERFORMANCE



部分工程业绩

✓ ENGINEERING PERFORMANCE



部分工程业绩

✓ ENGINEERING PERFORMANCE



部分工程业绩

✓ ENGINEERING PERFORMANCE



部分工程业绩

✓ ENGINEERING PERFORMANCE



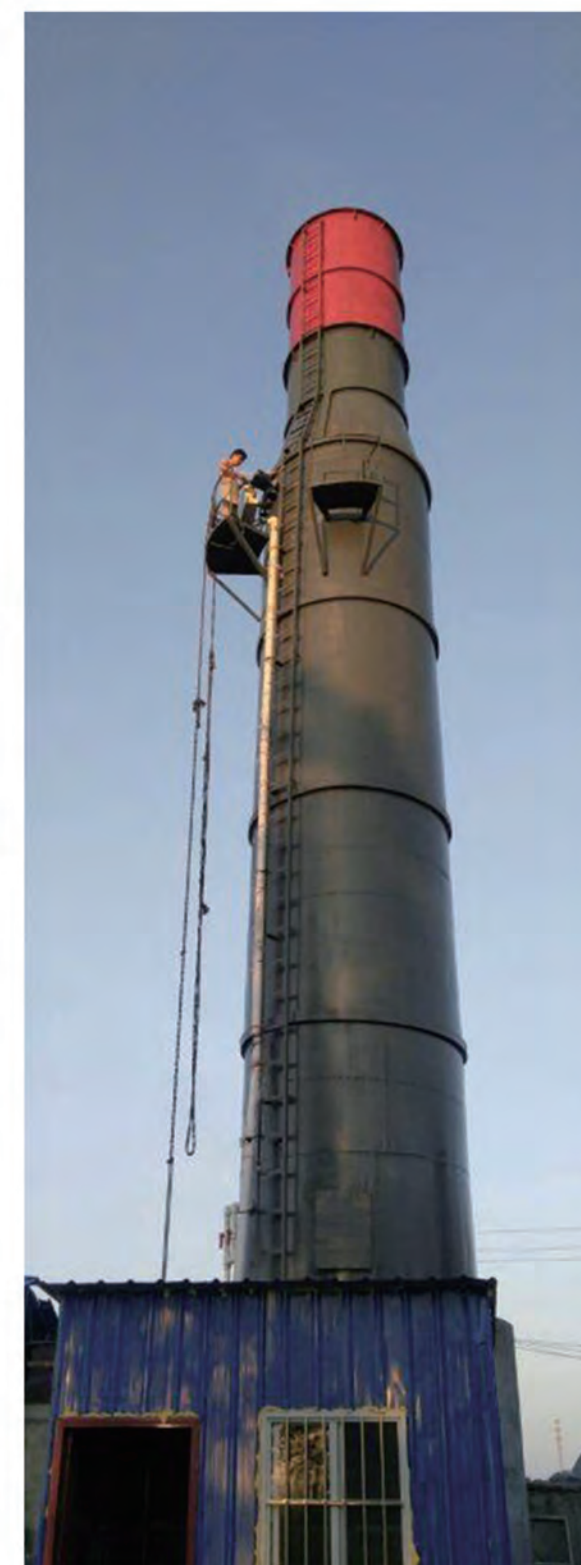
部分工程业绩

✓ ENGINEERING PERFORMANCE



部分工程业绩

✓ ENGINEERING PERFORMANCE



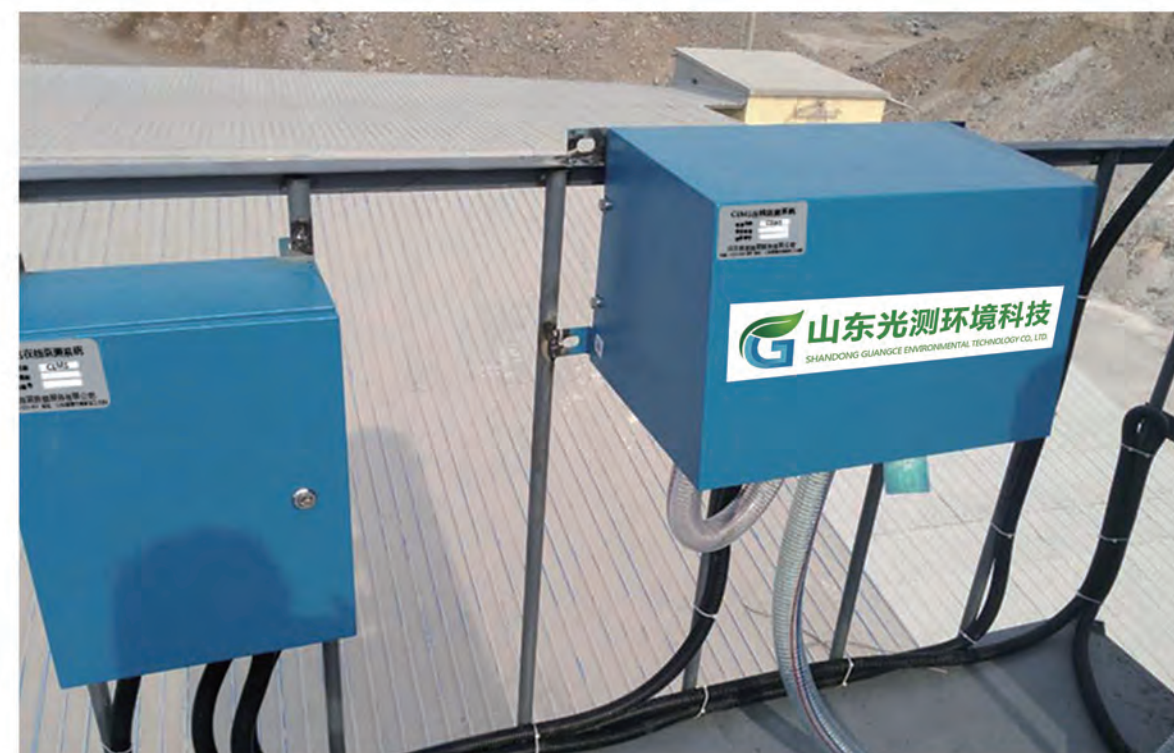
部分工程业绩

✓ ENGINEERING PERFORMANCE



部分工程业绩

✓ ENGINEERING PERFORMANCE



部分工程业绩

✓ ENGINEERING PERFORMANCE



部分工程业绩

✓ ENGINEERING PERFORMANCE



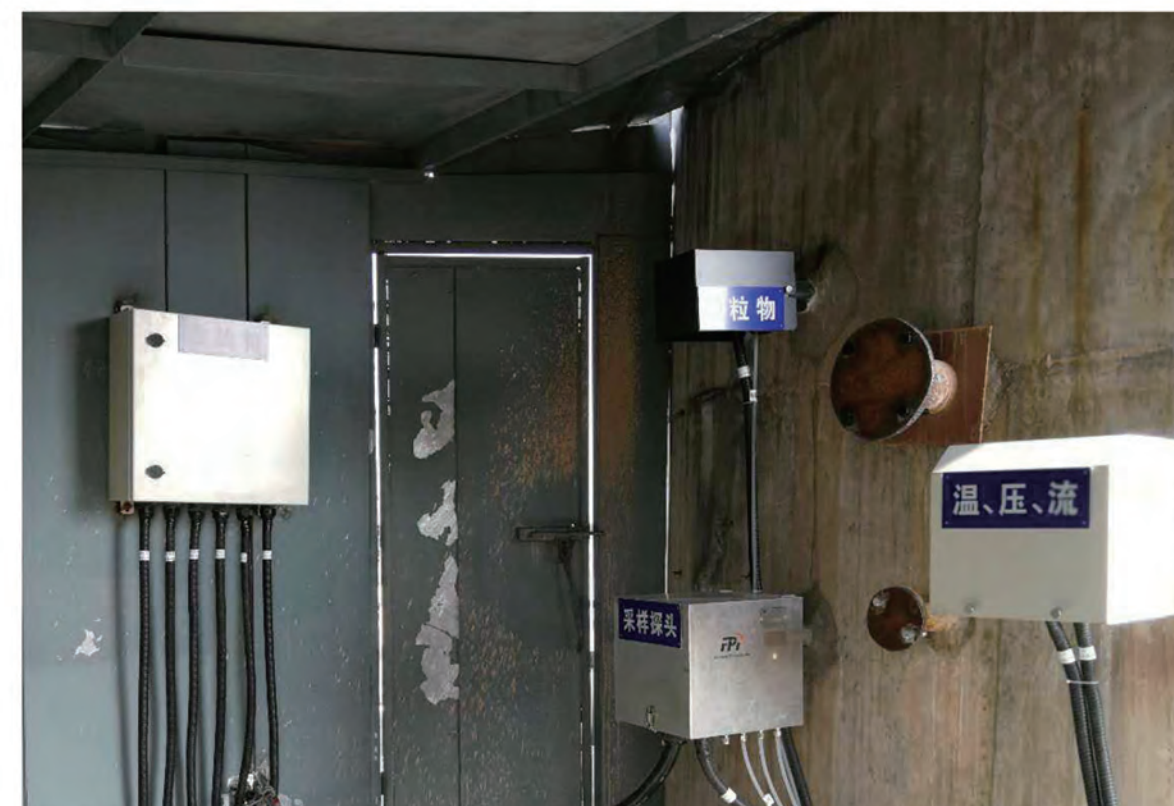
部分工程业绩

✓ ENGINEERING PERFORMANCE



部分工程业绩

✓ ENGINEERING PERFORMANCE



■ 公司寄语

对人类而言，空气是世界上最公平的物质，不管是达官贵族，还是平民百姓所呼吸的空气都是一样的，因此，让我们携起手来共同行动，把保护一片蓝天，守护一方净土的理念传递到每个人的心中，星星之火可以燎原，环境保护生生不息。我们希望通过光测人勤奋努力、学习梦想、创新垄断的企业文化为用户解决更多的问题，为所有人能够呼吸到一口新鲜的空气而全力以赴、奋斗终生。

