

在线式 VOCs 废气 排放监测系统

高精度光离子（PID）原理

HGV-3011 系列



深圳市鑫海瑞科技开发有限公司

目录:

| | |
|-----------------------|---|
| 一、系统适用范围..... | 3 |
| 二、PID 及 VOCS 的定义..... | 3 |
| 三、系统的组成..... | 3 |
| 四、系统机柜组成示意图..... | 4 |
| 五、VOCs 检测仪参数..... | 4 |
| 六、设计标准..... | 5 |
| 七、行业引用文件..... | 5 |
| 八、系统外观..... | 6 |

一、系统适用范围：

本系统适用于废气排放、厂界总挥发性有机物浓度的时时在线监测，采用高精度光离子检测原理传感器。检测数据时时上传环保局网络平台，以便环保局实时在线监测企业 VOCs 排放情况。

注意：本系统不适用于电离能较高的挥发性有机物排放监测。

二、PID 及 VOCs 的定义：

2.1 光离子化检测器 photo ionization detector, ——PID

光离子原理（PID）是使用紫外灯作为光源，使空气中有机物和部分无机物电离，但空气中的基本成分 N_2 、 O_2 、 CO_2 、 H_2O 、 CO 、 CH_4 等不被电离。电离产生的电子和带正电的离子在电场作用下，形成微弱电流，通过检测电流强度来反映该物质的含量。

2.2 挥发性有机物 volatile organic compounds ——VOCs

三、系统的组成：

系统由PID原理的VOCs测仪，气体采样、气液、粉尘分离，气体预处理系统，联动控制、数据采集、上传环保局平台。

3.1 VOCs检测仪：PID光离子传感器，浓度检测主处理，数据输出及控制

3.2 气体采样：气管，油水分离器（气液、粉尘分离器），

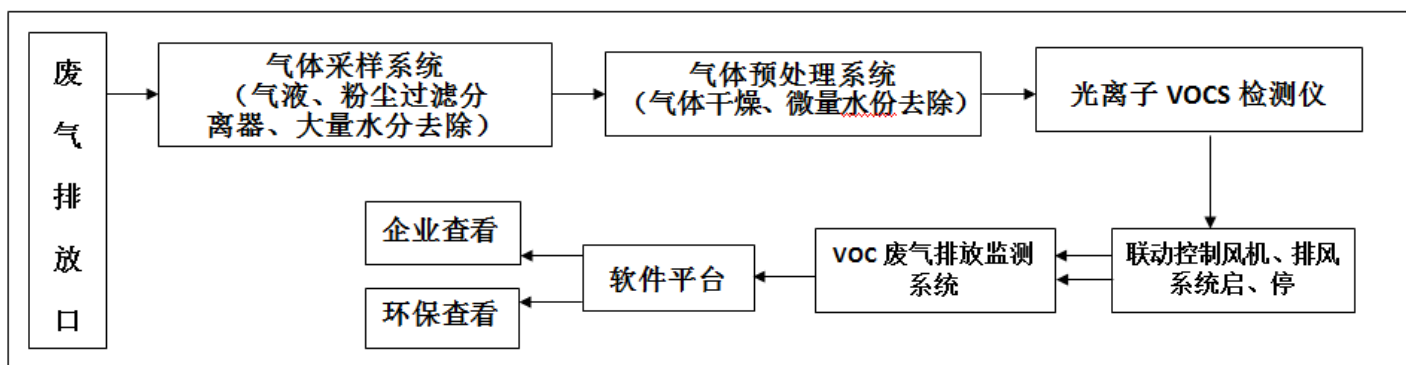
3.3 预处理系统：气体干燥，水份排出，

3.4 联动控制：可实现超标报警控制风机，排气扇启动及关闭

3.5 数据采集：数据可上传电脑，时时保存现场浓度数据，存储间隔时间可调整

3.6 GPRS上传：现场VOCs浓度通过模块与环保局平台连接。

四、系统机柜组成示意图：



五、VOCs检测仪参数：

| 检测气体 | TVOC | | |
|------|--|-------|-----------------------------|
| 检测原理 | PID 光离子 | | |
| 测量范围 | 0-120mg/m ³ | | |
| 分辨率 | 0.01mg/m ³ | 单 位 | mg/m ³ |
| 信号输出 | 4-20mA、RS-485、开关量 | 接线方式 | 4-20mA(三线制、二线制) RS-485(四线制) |
| 精 度 | ≤±3 (F.S) | 重 复 性 | ≤±1% |
| 检测方式 | 泵吸式 | 显示方式 | 液晶彩屏显示 |
| 安装方式 | 管道流通式 | 零点漂移 | ≤±1% (F.S/年) |
| 线性误差 | ≤±1% | 恢复时间 | ≤30 秒 |
| 响应时间 | ≤20 秒 | 防护等级 | IP65 |
| 防爆类型 | 防爆型 Exd II CT6 | 相对湿度 | 10%~95%RH (非凝露) |
| 防爆编号 | CNEx16.2947X | 供电电压 | DC 24V |
| 工作温度 | -20℃~+70℃ | 传感器寿命 | ≥8000 小时 |
| 传输距离 | ≤2000 米(有线传输) | 线缆选用 | Rvv 0.75 屏蔽电缆 |
| 压力限制 | 86-106 KPa | 最大功耗 | 2.5W |
| 尺 寸 | 230*180*90(mm) | 重 量 | 1.2kg |
| 标配附件 | 气体检测仪、气体采样、气液、粉尘分离，气体预处理系、机箱、安装立柱，接入气体≤70℃ | | |
| 选配附件 | 高温降温手柄、GPRS 传输模块、伴热管线、无线传输模块、声光报警器等 | | |

六、设计标准：

- ◆ GB3836.1-2010 《爆炸性气体环境用电气设备 第1部分：通用要求》
- ◆ GB3836.4-2010 《爆炸性气体环境用电气设备 第2部分：本安型“i”》

七、行业引用文件：

GB 16171-1996 《炼焦炉大气污染物排放标准》

GB 18483-2001 《饮食业油烟排放标准》

GB 20950-2007 《储油库大气污染物排放标准》

GB20951-2007 《汽油运输大气污染物排放标准》

GB 21902-2008 《合成革与人造革工业污染物排放标准》

GB 27632-2011 《橡胶制品工业污染物排放标准》

GB 14554-1993 《恶臭污染物排放标准》

HJ/T 212 《污染源在线自动监控（监测）系统传输标准》

DB 44/814 《家具制造行业挥发性有机物排放标准》

DB 44/815 《印刷行业挥发性有机物排放标准》

DB 44/816 《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》

DB 44/817 《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》

DB 44/1837 《集装箱制造业挥发性有机物排放标准》

八、系统外观：

