

# 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



深圳市鑫洋威科技开发有限公司



## 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），

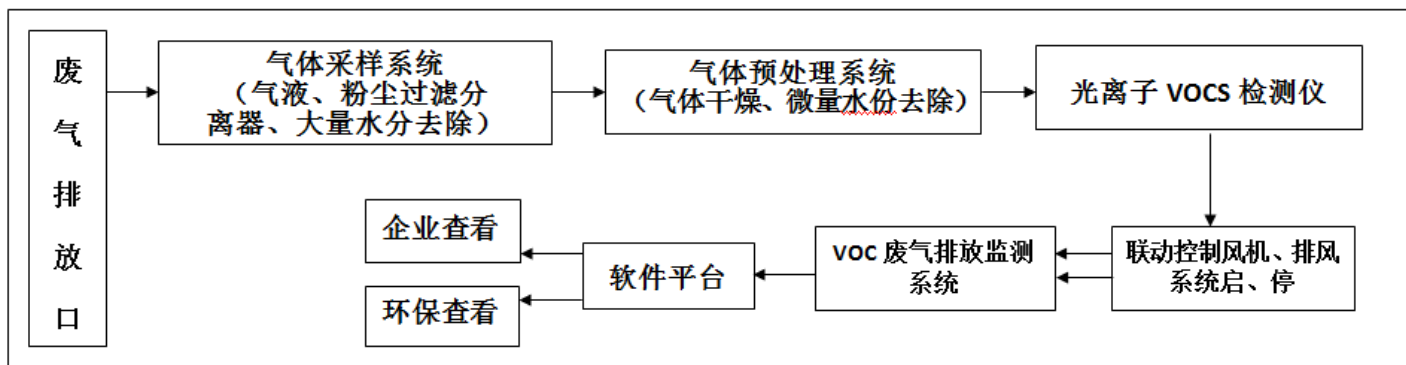
3.3 预处理系统：气体干燥，水份排出，

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 | 0-100mg/m <sup>3</sup> 、0-1000mg/m <sup>3</sup> 、0-2000mg/m <sup>3</sup> 、0-5000mg/m <sup>3</sup> |       |                             |
| 分辨率  | 0.1mg/m <sup>3</sup>  | 单 位   | mg/m <sup>3</sup>           |
| 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：

