

在线式 VOCs 废气 排放监测系统

高精度光离子（PID）原理



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、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、粉尘过滤器

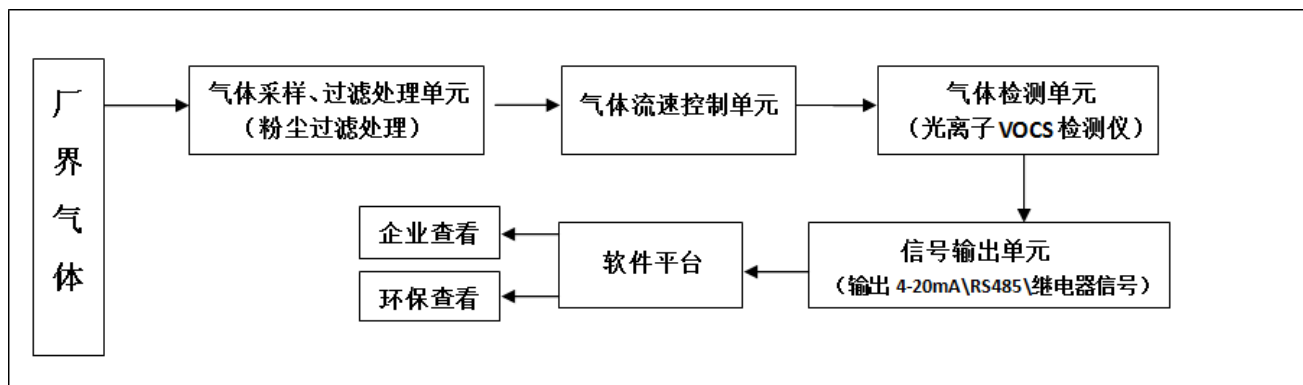
3.3 流速控制：控制气体气流量

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	0-10mg/m ³ 、0-50mg/m ³ 、0-100mg/m ³ 、0-500mg/m ³ (其它未列量程可咨询业务)		
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)	显示方式	液晶彩屏显示
检测方式	泵吸式	重复性	≤±1%
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、粉尘过滤器，流速控制器、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：

