

# VOC 浓度在线监测系统 PV301-LC-IRJ-AC-CW-EX

## 系统简介

本系统适用于安装在防爆区,主要用于帮助环保设备公司和企业,去监测管道内 5ppm-10000ppm 的 VOC 浓度。它采用高精度的红外原理,可替代 PID 原理测量 5ppm 以上的 VOC 浓度。

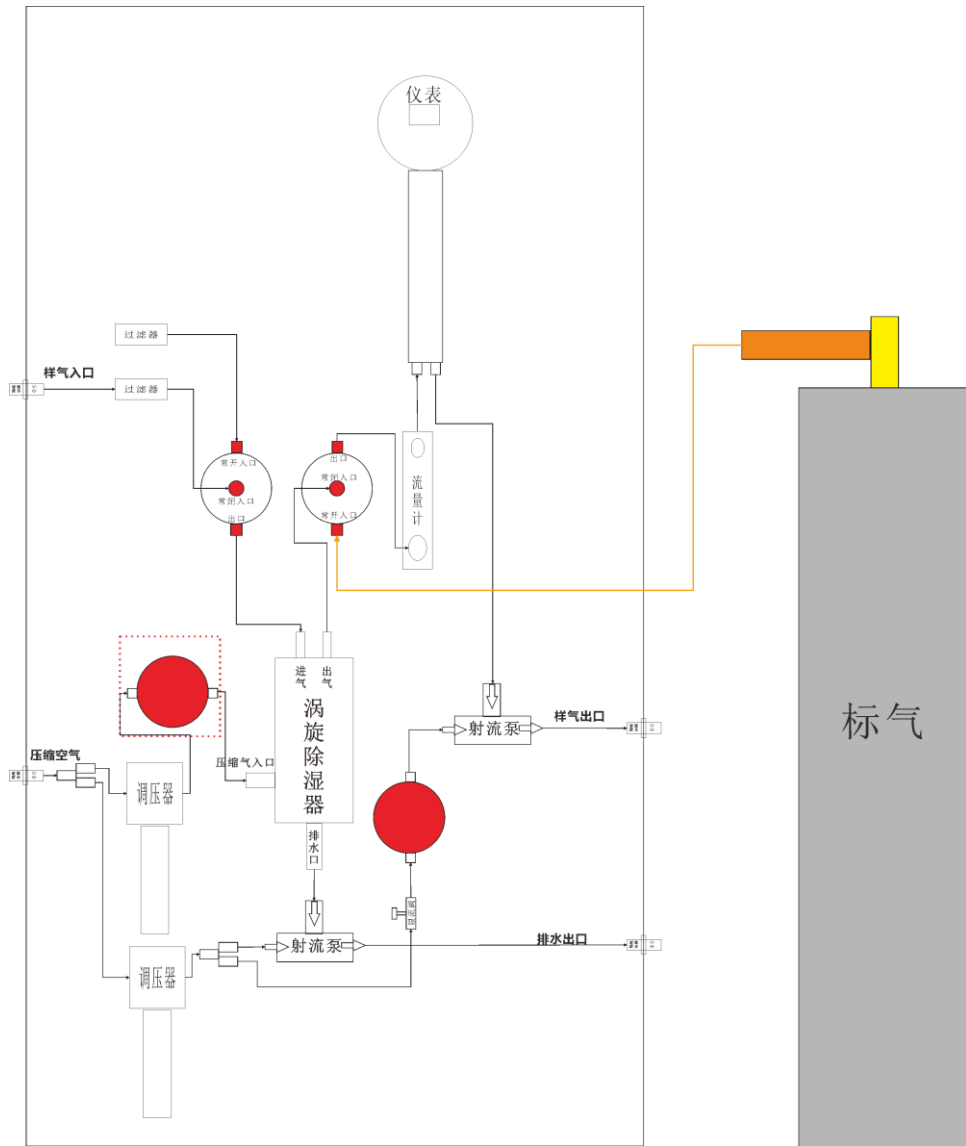
**相比 PID 原理:** PID 因为有电场会形成污垢,所以需要频繁清洁紫外灯才能保持准确性,在实际污染物环境下紫外灯寿命一般只有半年-壹年,红外原理基本不需要清洁,光源不容易衰减,寿命 3-5 年以上;可以测量甲醇、甲醛、甲烷、乙烷、丙烷、x 氯 x 烷类等等气体,且不受硫化氢、氨气、Nox、双氧水等无机气体的影响。

**相比其他红外产品:** 它的分辨率 1-5ppm,可以测量低浓度;T90 时间 3 秒可以做高标准的 LEL 系统;并标配了《零点和标气自动校准功能》技术,解决红外零点漂移问题,提升了可靠性。

### 主要特点:

1. **★采用红外原理,量程 10000ppm,最低检出限 1-5ppm。**
2. **★配备了零点和标气自动校准装置,**可设定每隔 n 小时执行一次抽空气校准零点,可以防止红外传感器漂移,测量更加准确。零点校准完毕后,再通标气校准,确保仪器不衰减。满足高标准要求的客户。
3. **★传感器 T90 时间 3 秒,**因此它也可以作为对响应时间做要求非常高的 LEL 系统。
4. **★可根据不同的气体设定修正值,测量更加准确。**
5. **★配备本安的涡旋除湿器,**对气体进行除湿,测量更准确。底部安装一个射流泵,将水汽排走。
6. 采用射流泵取样,不易堵塞。
7. 电气部件均有防爆认证,配备防爆接线盒。
8. 配备不锈钢取样套件(焊接管+阀门+卡套探杆),凸起设计,防止吸入管壁的水汽和颗粒物。
9. 为提升响应速度,解决传统大型过滤器导致的响应延迟问题,它采用精简型过滤器,提升响应速度和恢复速度,并配备了 2 个备用过滤器和 12 个备用滤芯。
10. 自带传感器衰减检测功能,当传感器用了几年后或者被严重污染导致无法健康测量时,屏幕会有提示。传感器可以清洁光路,能得到更长的寿命。
11. 仪表具有多种特色功能,例如 4~20mA 输出调试功能,修正值设定,ppm、mg/m<sup>3</sup>、LEL、%Vol 等单位,线性度补偿,零点校准、标气校准,负浓度自动校准零点。

## 原理图



**测量工作原理：** 通过压缩气体带动 2 个射流泵产生吸力；样气经过过滤器进入二进一出电磁阀，再进入三通。三通下方有一个射流泵持续吸入气体和水分并排出；然后另外一个射流泵从三通横向端吸气，气体经过过滤器进入流量计，再到达红外仪表，红外传感器通过吸光度测量出气体浓度。

**自动校准工作原理：** 当达到设定的周期时，先将输出信号固定输出当前测量结果，然后打开二进一出电磁阀，吸入空气，达到设定时间后，对仪表进行零点校准；然后仪表会打开另外一个二进一出电磁阀，将标气通入仪表，执行标气校准；然后断开二进一出电磁阀吸入烟气到达指定时间后，再实时更新浓度输出信号。

### 重要提示：

1. 在校准阶段，仪表始终保持上次浓度输出，避免空气和标气值被输出给控制系统。
2. 仪表是周期性进入校准状态，如果仪表进入校准状态，会导致错过一些重要的测量任务，比如脱附程序时。那么你在 PLC 系统中，将一个 24V 或 220V 电压控制信号接入到仪表中，实现由 PLC 决定何时自动校准。如果有此需求，务必采购时提出需要《PLC 联控校准功能》。

## 主要技术参数

1. 工作区域: 防爆区
2. 检测原理: 红外碳氢原理
3. 量程: 10000ppm
4. 分辨率: 1-5ppm
5. 仪表响应时间: 3 秒
6. 系统响应时间: 7 秒
7. 输出信号: 仪表三线制 4~20mA (V+ V- IOut)
8. 显示单位: ppm mg/m<sup>3</sup> LEL Vol 等可选
9. 设置操作方法: 遥控器或按键
10. 防爆等级: 仪表 Ex db ia [ia Ga] IIC T4 Gb; 电磁阀防爆等级: Ex db IIC T6 Gb
11. 取样方式: 射流泵 流量可调
12. 除湿器: 涡旋除湿器
13. 机柜: 不锈钢防雨箱(1200x650x450 带透窗) 带 2 个散热进气孔和 1 个风扇排气孔 带 1 个防雨罩
14. 取样器: 配 10mm 焊接管+不锈钢球阀+插入式探杆φ6 卡套
15. 气管接口: 取样φ6x4 卡套, 排气φ6 快插
16. 接线端子: 不锈钢防爆接线盒 DN15 接口
17. 电源要求: DC24V 2A ; 如果配有伴热功能需要额外提供一路 AC220V 10A。
18. 压缩气要求: 0.3~0.6MPa
- 19. 零点自动校准功能: 配备 自动切换空气执行校准**
- 20. 标气自动校准功能: 配备 自动通标气校准**
21. 防冻功能: 默认不配
22. PLC 联控校准: 默认不配
23. 仪表功能: 系数修正功能, 支持零点和标气校准, 线性度补偿功能, 电流信号调试功能

## 主要配置清单

序号	名称	规格	数量	说明
1	固定式 VOC 气体检测仪	PV801-VOC	1 台	红外原理
2	不锈钢防雨箱	高 1200x 宽 650x 深 450mm	1 个	落地式安装
3	射流泵		2 个	
4	流量计	DK-800	1 个	
5	限流阀	不锈钢	1 个	控制流量和排气比例
6	过滤器		2 个	备用件 12 个滤芯
7	防爆接线盒	DN15	1 个	
8	两位三通阀	防爆型	2 个	零点自动校准 标气自动校准
9	标准气体		1 套	气瓶+减压阀
10	单通电磁阀	防爆型 0.3MPa	1 个	关断仪表抽气的射流泵
11	涡旋冷凝器		1 台	除湿功能
11	调压器		2 个	
12	其他管件接头		1 批	
13	不锈钢取样套件		1 套	焊接管+球阀+取样杆卡套
14	遥控器		1 个	请留存在机柜
15	说明书		1 本	请留存在机柜
16	合格证		1 个	可上交

### 如果选配了防冻功能：

1	伴热器	防爆型	1 套	由防爆型温控器接线盒+温感+伴热带+保温胶带组成。
2	单通电磁阀	防爆型 3MPa	1 个	通过安装在接线盒温控器，控制进入除湿器的压缩气，防止冬季结冰
3	温控器	常开型 20 度	1 个	<p>安装在防爆接线盒内，单通电磁阀的正极接在这个开关上。</p> <p>常开型 20 度是指： 温度超过 20 度就动作(从开路变闭合)，单通电磁阀让压缩气通过进入涡旋除湿器。</p> <p>低于 5 摄氏度，复位为原来的断开状态(常开)，阻止压缩气体进入除湿器。</p>