

## #TVOC 检测仪课堂#PID 相关检测技术

在检测气体中对于 TVOC 检测仪的主要内容是什么，在这里小编就为大家简单的进行一下相关概述，对此用户名一定要注意观看，这或许会为你提供一定的帮助。



当电离电位(IP)小于紫外灯能量的化合物气体或蒸气通过离子化腔时，PID的紫外光源(UV)就会将该化合物击碎成可被检测到正负离子(该过程即离子化)。检测器测量离子化后的气体电荷并将其转化为电流信号，然后电流被放大并转化为浓度值。在被检测后，离子重新复合成为原来的气体和蒸气。关于TVOC检测仪，其挥发性有机化合物检测仪采用先进的光离子化检测器(Photo Ionization Detector 简称PID)可以检测在1ppb(十亿分之一)到10,000ppm(百分之一)浓度范围内的多种挥发性有机化合物(Volatile Organic Compound, 简称VOC)。

TVOC检测仪概述可以被PID检测的挥发性有机化合物包括(详情请参阅校正系数表)

- 饱和烃及不饱和烃：辛烷、乙烯、环己烷等；
- 芳香类：苯甲、甲苯、萘、硝基苯、氯苯等；
- 酮、醛、醚：丙酮，丙醛，苯甲醚等；
- 胺类：二甲基胺，丁胺等；
- 卤代烃类：三氯乙烯、三溴甲烷等；
- 硫代烃类：硫化氢、二硫化碳等；

醇类：乙醇、甲硫醇等；

脂类：醋酸丁酯，乙酰水杨酸甲酯等；

肼类：肼、甲基肼，二甲基肼等；

除了有机物，PID 还可以测量一些不含碳的无机气体：氨气、砷化氢、硒化氢、溴和碘类化合物等。

而对于 PID 不能检测的气体和蒸气包括放射性气体(Rm)、空气(N<sub>2</sub>、O<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O) 常见毒气(如 CO、SO<sub>2</sub>)，天然气(甲烷)，酸性气体(如 HCl、HF、HNO<sub>3</sub>) 氟利昂气体、臭氧等。

要知道对于 PID 检测仪的特点包括：

1. 连续灵敏测量：PID 可以实时检测低至 PPb 浓度(十亿分之一)的有机物。特别适合现代石油化工、劳动卫生、环境监测等部门健康、安全的需要。

2. 快速：PID 的反应较快，一般小于 3 秒，适合快速应急的需要。

3. 便携测量：仪器体积小、重量轻，可携至任何需要检测的地点。内置强力吸气泵可以吸取人员不便到达地点的待测气体。

4. 安全性高：仪器本质安全，且无需氢气等危险载气。

5. 适应性广：可以检测 1ppb 到 10,000ppb 浓度范围内的绝大多数的有机物。

6. 非破坏性测量：由于 PID 仅仅是使有机物电离，所以在有机组分离开检测器后会重新复合。因此用户可以利用 PID 的强力吸气泵进行采样操作，对被测样品做进一步的实验室分析。

7. 传感器不会中毒：同大多数其它原理的检测器或传感器不同，采用光学原理的 PID 检测器不会被高浓度的被测物质损坏。

8. 只对有机物反应：PID 对常见气体如：氧气、氮气、一氧化碳、二氧化碳、甲烷、水蒸汽等没有反应，因此它在复杂环境中具有一定的指向性。

上述内容就是对于 TVOC 检测仪的分析介绍，如果你对于这方面很感兴趣的话，那么就赶快来了解一下其中的相关知识，这比较它有利于你更好的掌握。