

安全生产技术复习资料汇编36 PDF转换可能丢失图片或格式  
，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/94/2021\\_2022\\_\\_E5\\_AE\\_89\\_E5\\_85\\_A8\\_E7\\_94\\_9F\\_E4\\_c62\\_94506.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/94/2021_2022__E5_AE_89_E5_85_A8_E7_94_9F_E4_c62_94506.htm)

第六章：有毒有害、易燃、易爆物质检测技术 正常作业环境中以及检修时的有害气体、氧含量的监测对石油及化工生产的安全是至关重要的。作业环境中，常常会由于泄漏、挥发或其他多种原因产生可燃气体(蒸气)、有毒气体(蒸气)、，它们统称为有害气体；因此，对作业环境中的有害气体浓度进行监测，是预防火灾、爆炸、中毒事故的重要措施。在生产装置的检修、维护过程中，有时需要动火或进行产生火花的作业；有时需要作业人员进入设备内部工作。在诸如此类情况下，进行设备内外害气体的监测以及进行氧含量的监测更为重要。

一、作业环境气体检测内容

(一) 可燃气体的检测 空气中可燃气体浓度达到其爆炸下限值时，我们称这个场所可燃气体环境爆炸危险度为百分之百，即100%LEL。如果可燃气体含量只达到其爆炸下限的百分之十，我们称这个场所此时的可燃气体环境爆炸危险度为10%LEL；总之，可燃气体环境爆炸危险度为其空气中的含量占爆炸下限的百分数，即：对环境空气中可燃气体的监测，常常直接给出可燃气体环境危险度，即该可燃气体在空气中的含量与其爆炸下限的百分比来表示：[%LEL]；所以，这种监测有时也被称作“测爆”，所用的监测仪器也称“测爆仪”。

(二) 有毒气体的检测 应该对作业环境中的有毒气体进行自动监测，在达到目标规定的最大容许浓度(致人中毒的浓度前)、即可发出警报，以便采取相应对策。另外，进入设备检修，或进入隔离生产间、地沟、地下室、贮存室等容易产生

有毒气体的地方操作，必须对有毒气体进行监测。（三）氧气含量的检测空气中缺氧会对人体产生影响，到一定程度还可能发生死亡事故；当可燃气或易燃液体的蒸汽中氧含量过高，易引起爆炸。因此应对以下情况检测氧含量。（1）、空气中缺氧监测。在一些可能产生缺氧的场所，特别是设备中需要进入工作人员时，必须进行氧含量的监测，氧含量低于18%时，严禁入内，以免造成缺氧窒息事故。（2）、可燃气中氧含量的监测。由于密闭失效或控制失误，会使可燃气或易燃液体的蒸气中空气(氧气)、含量过高，当达到一定浓度时，就可能发生爆炸，所以对可燃气体中的氧含量进行监测报警，是重要的安全措施。

## 二、石油、化工作业中几种常见危险化学品的检测技术

石油化工企业有毒有害、易燃易爆物质种类繁多，对作业环境的有害物质进行准确、及时的检测、检验，是预防和控制石油化工企业中毒及火灾爆炸事故的有效手段。下面仅对石油化工企业常见的几种危险化学品的检测技术进行介绍。

### （一）苯

#### 1.理化性质

苯的物化性质（1）无色透明液体，有强烈芳香味；（2）溶解性：不溶于水，溶于醇、醚、丙酮等大多数有机溶剂（3）相对密度：0.88(水=1)、；2.77(空气=1)、；（4）闪点( )、：11；爆炸极限(V/V%)、：1.2~8.0。

#### 2.检测方法

用大注射器采集空气中的苯直接进样，经聚乙二醇6000柱分离后，用氢焰离子化检测器检测，以保留时间定性，峰高定量。

#### 3.技术手段

仪器：气相色谱仪(氢焰离子化检测器)、；色谱柱：2 m×4 mm 不锈钢柱，聚乙二醇6 000：6 201担体=5：100；柱温90 ；检测室温度120 。 气化室温度150 ；载气(氮气)、69 ml / min；标样：苯，色谱纯。取一定量的苯绘制标准曲线、

采样、样品分析。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接  
下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)