



实验室有毒气体的危害与防护

张利利

2023年10月13日

➤ 按其毒害性质不同分为：

①刺激性气体——是指对眼和呼吸道粘膜有刺激作用的气体。刺激性气体的种类甚多，常见的有氯气、氨气、氮氧化物、氯化氢、氟化氢、二氧化硫等。

②窒息性气体——是指能造成机体缺氧的有毒气体窒息性气体可分为单纯窒息性气体、血液窒息性气体和细胞窒息性气体。如氮气、甲烷、乙烷、乙烯、一氧化碳、硝基苯的蒸气、氰化氢、硫化氢等。

➤ 常见有毒气体侵入人体的途径：

1. **吸入。**有害气体通过呼吸侵入人体称为吸入。大部分有毒有害气体通过呼吸器官进入人体，这是化学实验室有害气体侵入人体的主要方式，如一氧化碳、二氧化硫及各种化学溶剂等。
2. **由皮肤侵入。**人的皮肤有许多毛细孔与人体内部相通，某些有害气体可以从皮肤通过毛细孔侵入人体，如氨气、硫化氢、二氧化硫等。
3. **由眼睛侵入。**由于眼睛的湿润，很多易溶于水的有害气体通过眼睛侵入时，人会有眼睛刺痛或干涩的感觉，如氨气、氯气等。
4. **吞入。**某些可溶性气体溶解后所形成的气体溶液，如氨气、硫化氢、氮化物等，通过口腔进入人体内称为吞入。

➤ 常见有毒气体的危害

- ◆ **二氯甲烷 (DCM)**：该物质刺激眼睛和皮肤，对中枢神经系统、血液、肝脏和心脏造成损害。
- ◆ **四氢呋喃 (THF)**：高浓度吸入后可出现头晕、胸闷、恶心、呕吐等症状。长期吸入，会出现肝脂肪浸润及细胞溶解，此外还会导致肾功能障碍。
- ◆ **苯及其同系物 (氯苯、甲苯等)**：急性中毒会有沉醉状，继而面红、头晕、头痛、呕吐，甚至肌肉痉挛昏迷而死；慢性中毒损害造血、神经系统，鼻腔、牙龈出血，肝、肾受损。
- ◆ **“男不用吡啶,女不用呋喃”**：吡啶和呋喃在动物实验中都表现出具有生殖毒性，四氢呋喃虽然没有生殖毒性，但是有致癌性。

➤ 减少有毒气体的溢出



其他防护措施

用好通风橱！用好通风橱！用好通风橱！

戴口罩！戴口罩！戴口罩！

增强防护意识！

不以害小而为之，不以益小而不为！





Thanks for your attention!

