

## 近期发生的氮气致死事故是惨痛的警示

2021年4月



图1. 造成6人死亡的氮气泄漏事故地点  
来源：《保险杂志》



危险  
液氮使用中  
潜在缺氧危险

危险  
液氮  
不要触摸  
极低温度

图2. 液氮危害的警告标识

最近，美国乔治亚州的盖恩斯维尔（Gainesville）发生了一起事故，涉及大量的液氮泄漏。一个肉禽加工厂使用液氮来快速冷冻鸡肉产品。在发生事故前，这个冷冻系统只运行了4~6周，结果导致6名工人死亡，12人被送往医院就医，130人被迫疏散。当时维修主管关闭了一个外部隔离阀，切断了液氮向工艺的供给，防止了事故中氮气可能的进一步扩散。尽管现在事故原因仍在调查中，但是它给了我们一个很好的提醒：要清楚氮气的危害，并在进行涉氮作业或在其周围工作时，要格外小心。

许多氧气不足的其它事件就是因为氮气泄漏或使用氮气吹扫造成的。导致窒息最常见的原因就是没有检测气体浓度、或没有配戴适当的呼吸设备就进入缺氧的有限空间。

### 你知道吗？

- 在1992年到2002年间，在美国工业界因氮窒息危害共造成了80人死亡，这些事故发生在各种各样的设备设施上，这就包括工厂、实验室、医疗设备等，几乎有一半的事故涉及到承包商。据美联社报道，从2012年至2020年更近的数据看，美国共有14名工人死于与氮事故相关的窒息。
- 氮气有时被称为“沉默的杀手”，因为它无色无味，身体无法感知也无法预警。处于富氮环境（氧气含量低）中的人们还没有意识到自己处于危险之中，便失去了意识。只有使用正确的气体检测器才能检测到氧气含量低。
- 除了窒息危险之外，液氮的温度极低，一旦接触到身体，会迅速引发严重的冻伤。
- 许多与氮有关的死亡事故，就发生在其他人员急于冲向氧气不足的环境中去营救人员的时候。如果没有恰当的许可、准备和呼吸设备，任何人都不得进入可能的缺氧空间中。

### 你能做什么？

- 请阅读氮的SDS安全数据清单，明白氮的危害和预防措施。
- 请查看美国化学品安全委员会CSB关于氮的指南。关于氮窒息危害的公告（编号2003-10-B 2003年6月），以及有关氮危害的PPT演示文档，请点击下面的链接获取：  
(<https://www.csb.gov/hazards-of-n2-ashulation/>)
- 请观看CSB有关瓦莱罗炼油厂（Valero Refinery）窒息事故的安全视频：  
(<https://www.csb.gov/valero-refinery-ashulation-incident/>)
- 请注意你所在区域使用的氮气，并注意查找可能的泄漏点，如管道的开口处、泄压口或其它可能的泄漏点。
- 以前的《工艺安全警示灯》——2004年4月、2006年12月、2007年8月、2015年4月、2017年11月和2018年6月。  
[存档文件：<https://www.aiche.org/ccps/resources/process-safety-beacon/archives>]
- 其它参考文件：EIGA(欧洲工业气体协会)：  
<https://www.eiga.eu/publications/safety-leaflets/sl-0117-dangers-of-asphyxiation/>
- CGA(美国压缩气体协会)：<https://www.cganet.com/liquid-nitrogen-safety/>

**氮气通常用做安全防护，但同时它也是重大危险源！**