

液化气瓶故障

2006年12月



完好气瓶和爆裂气瓶残余物的比较

某大学化学实验室的一个液氮气瓶由于超压而发生了严重的故障，导致了较大的损失。幸运的是，事故发生在凌晨3点，建筑物内无人，因此没有人员伤亡。气瓶超压把气瓶的底部冲掉，并向上推进气瓶。气瓶卸压阀和爆破片在过去某个时间不知被谁替换掉，而换之为两只铜堵头。

事故发生之前，气瓶可能一直通过老垫片在漏气，足够的漏气使得气瓶不至于出现超压。大约在爆炸发生的12个小时前，泄漏的垫片

被更换掉，气瓶被重新充装了液氮。由于换用了新的垫片，气瓶被完全密封了，压力就可能建立起来了。当气瓶内压超过1000 psi（约69公斤/cm²），气瓶就爆裂了。这个液氮气瓶的严重故障就是取消了压力释放装置的结果。



实验室损坏

你知道吗？

- ▶ 液化或压缩气体气瓶广泛使用在实验室和制造厂。
- ▶ 在这起事故中，气瓶故障所释放出来的力量估计达113,000公斤。
- ▶ 低温贮藏必须保持冷却，以维持低温和低压，或者要缓慢地释放掉多余的气体以维持压力并冷却剩余的气体。
- ▶ 这样强度的事故可能释放出其它危险材料，而进入附近的容器，管道，从而引起更加严重的事故。

你能做什么？

- ▶ 没有合格的工程评价，永远不要改变含有危险材料或能量的设备，对改变总要坚持做变更审核。
- ▶ 如果你发现有高压或液化气瓶看上去被改变过，或有腐蚀，或有损坏，要马上报告管理人员，以便能够把它从使用现场移走。
- ▶ 保证正确地维护和定期地检查气瓶，包括压力释放装置。
- ▶ 如果你使用压力气瓶，确保你接受了有关安全操作高压气瓶的适当的培训。
- ▶ 与那些可能使用气瓶的实验室的同事们分享这起事故案例。
- ▶ 阅读Texas State Fire Marshall's Alert（德克萨斯州消防长官的警示）有关这起事故的报告：

<http://www.tdi.state.tx.us/fire/documents/fmred022206.pdf>

CCPS PSID 成员, 参见免费搜索.....气瓶

不要让气瓶变成火箭!