美国化学工程师协会
行业技术联盟
An AIChE Technology Alliance
CCPS
Center for Chemical Process Safety
化学工艺安全中心
www.aiche.org/ccps

工艺安全 警示灯 Process Safety Beacon
http://www.aiche.org/CCPS/Publications/Beacon/index.aspx
提供给制造业人员的信息

本期由
ioMosaic®
Minimizing risk. Maximizing potential.®
公司赞助
www.iomosaic.com

真空罐车会着火爆炸！

2020年3月

典型的真空罐车

真空罐车事故的照片
（圣克拉拉废水公司爆炸）

2014年11月18日，在圣保罗（美国加利福尼亚州南部）的一家废水处理厂里，一辆真空罐车发生爆炸，危险物料喷洒到整个现场区域，导致数十人被送往医院，其中包括三名消防员。

在此次灾难发生后的几个月后，事故调查确认存在一种氧化剂 — 亚氯酸钠。很明显，这种化学品首次作为水处理剂来使用。它通过真空被抽到罐车中，而这辆罐车过去是用来处置其它物料的。物料混合后产生了反应，引发了爆炸，掀开了罐车尾部，物料喷出，扩散到整个区域。这些混合物释放出来，变得干燥并开始燃烧。爆炸引发的大火蔓延到周围的容器，滚滚黑烟升向天空，警察被迫关闭了多条道路。一英里范围内的居民被强制疏散，三英里范围内的居民被命令居屋躲避。

你知道吗？

- 真空罐车可能会发生着火/爆炸，是因为不相容的物料混合在一起。
- 另外一个原因是存在易燃液体：
  - 真空罐车运行在较低的压力下，这可能导致低沸点的物料气化。这些蒸气可通过罐车的排放口排出并被点燃。
  - 真空罐车会吸入液体和空气，这会在罐车的蒸气空间中形成易燃混合物，同时液体和空气的混合会产生静电。
  - 物料在真空罐车内部混合和晃动，为静电产生创造了理想的环境。

你能做什么？

- 许多公司使用许可证制度来安全地管理真空罐车的运行。如果你在真空罐车附近工作，请确保许可证上所有要求的内容得以正确完成。
- 真空罐车会从许多地点装载物料。在作业开始前，请确保要汲入的物料和罐车中的现有物品是相容的。如果不确定，请停下来并询问。
- 确认所有正在装载或卸载的车辆（包括真空罐车）均已接地，金属连接完好。
- 真空罐车会在很多地点使用。如果排气口的排放物含有易燃气体，请确保周围无任何点火源。

真空罐车用处大，但需特别关注安全！

本刊通常可获得南非荷兰、阿拉伯、加泰罗尼亚、中、捷克、丹麦、荷兰、英、菲律宾、法、德、希腊、古吉拉特、希伯来、印地、匈牙利、印度尼西亚、意大利、日、韩、马来、马拉地、蒙古、波斯、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、俄语、西班牙、瑞典、泰卢固、泰语、土耳其、乌尔都以及越南文版本。©AIChE 2020版权所有。鼓励用于非商业和教育目的的复制。但严格禁止除CCPS外的任何人员以销售为目的的复制。与我们联系： ccps_beacon@aiche.org 或 646-495-1371