

## 在儲槽混合不相容的物質

2017年2月號

2016年10月21日，在美國堪薩斯州艾奇遜(Atchison)的一家工廠，其原料供應商在例行交貨時，不慎地混合了兩種不相容的化學品（硫酸和次氯酸鈉漂白劑）。這兩種化學品發生反應並釋放一團氯氣飄入周圍的社區。大約有100人接受治療，幾所學校被疏散，約11,000名居民被勸告在室內避難兩個小時。

過去就曾經發生過類似的事，都釋放出氯氣雲：

- 2013年5月，美國俄勒岡州波特蘭(Portland) - 某製酪場之供應商卡車司機將硝酸和磷酸的混合物泵入含有次氯酸鈉的儲槽中。
- 2002年8月，英國科特布里奇(Coatbridge) - 在某游泳池卡車司機將次氯酸鈉溶液和鹽酸輸送到同一個儲槽中。有30人需要治療。
- 1993年8月，瑞典斯德哥爾摩(Stockholm) - 在某游泳池卡車司機將磷酸泵入含有次氯酸鈉的儲槽中。
- 1985年3月，比利時偉馬力(Westmalle) - 鹽酸被泵入仍有殘留次氯酸鈉的儲槽中。
- 1984年11月，英國斯萊斯韋特(Slaithwaite) - 一家工廠原本要收次氯酸鈉交貨，但卻收到氯化鐵溶液（酸性溶液）。氯化鐵被卸料到次氯酸鈉儲槽中。
- 1984年9月，英格蘭欣克利(Hinckley) - 氯化鐵溶液被卸載到含有次氯酸鈉的儲槽中。
- 1979年2月，德國科隆(Cologne) - 硫酸被意外地卸載到次氯酸鈉儲槽中。釋放了大約200公斤的氯氣，超過60人受傷。而最終將硫酸輸送停止的操作員則因為接觸氯氣而死亡。



## 你可以做什麼？

- 要了解你們卸載到工廠儲槽中的不同物質之間可能的危害性相互作用。2016年7月號明鑑Beacon有敘述“化學品反應性工作表(Chemical Reactivity Worksheet)”，你們的工程師和化學師可以利用這工具來協助理解化學品的相互作用。
- 始終要檢查（然後再次檢查！）所有原料交貨的文件與標籤，以確認你收到你所要的物質。
- 要遵循你工廠的程序書，以識別進廠的原物料與卸載這些物質。
- 要確保你們的原料卸載區中所有的管道與設備都有清晰標明。並且，分別使用於含有不相容物質的不同儲槽的管子，不應該有相連接。
- 如果在你們的原料卸載區有令人困惑的管道，或者不相容的物質在彼此靠近的地點卸載，要將此問題通知管理階層與工程師，以便能夠改善。
- 如果供應商或運輸公司的卡車司機將物質卸載到你工廠的儲槽中，要確定他們熟悉你們的卸載設施，並能確保他們將物質卸載到正確的儲槽中。
- 參見2009年3月和2012年4月號明鑑Beacon（可至[www.sache.org](http://www.sache.org)取得），以了解其他將不相容物質卸載到儲槽中的事故。

**每次都要把對的東西放在對的地方！**

©AIChE 2017。保留版權。鼓勵用於教育和非商業目的之複製/複印。但未經AIChE書面授權嚴禁以銷售為目的之複製。  
聯絡我們：[ccps.beacon@aiiche.org](mailto:ccps.beacon@aiiche.org) 或(美國) 646-495-1371。對繁體中文版譯文有問題或賜教：smlin@ms15.hinet.net

本刊通常以阿拉伯語、南非荷蘭語、中文、捷克語、丹麥語、荷蘭語、英文、法語、德語、希臘語、古吉拉特語、希伯來語、北印度語、匈牙利語、義大利語、日文、韓語、馬來語、馬拉地語、挪威語、波斯語、波蘭語、葡萄牙語、羅馬尼亞語、俄語、西班牙語、瑞典語、泰盧固語、泰語、土耳其語和越南語等版本發行