

在建築物內易燃性物質的逸出引起爆炸！

2011年5月號

2009年6月在美國北卡羅萊納州加納鎮(Garner)某一肉品加工廠發生大爆炸。當時已經安裝了一條新的天然氣管線以供應熱水器燃料。正在以天然氣吹洗(purged)新管子來除去管中的空氣。所吹洗的天然氣便間歇性地逸出到建築物內有2個半小時之久。終於形成爆炸性混合物並點燃了。爆炸摧毀了建築物，造成4名工人死亡，67人受傷，並引起18000磅氨氣的逸出。

大多數人都曉得天然氣是一種會引致爆炸的燃料。但請記住：從管道或設備逸出來的任何易燃性氣體或揮發性的易燃液體皆有可能引起類似的故事。

許多生產製程中使用易燃性的氣體或液體，而大多數工廠、辦公室和實驗室則使用天然氣、丙烷或其他易燃性的燃料。在準備維修、開車(開機)或其他工作時，可能必須從管道或設備內將易燃性的製程物質或燃料吹洗出來。此一事故提醒我們將易燃性物質吹洗到一個可以安全地容納、處理，或擴散它的安全地方之重要性。決不允許易燃性的燃料累積在建築物、房間，或任何其他密閉的空間內。



你知道嗎？

- 少量的可燃性氣體或蒸氣便會在建築物或房間內形成爆炸性的蒸氣雲。例如：在一間20呎長、20呎寬，和11呎高(6米x 6米x 3.5米)的房間裡，只需約11磅(5公斤)的丙烷便能形成可燃性的混合物。這11磅(5公斤)的丙烷含則有相當於110磅(50公斤)TNT黃色炸藥的能量！
- 任何封閉的空間，譬如建築物或房間，皆可能會讓逸出的易燃性物質積累到爆炸性的濃度。

你可以做什麼？

- 要瞭解貴工廠所用物質的火災與爆炸之危險性。別忘掉天然氣、丙烷和其他燃料！
- 當吹洗(purging)設備和管道(例如：準備設備以作維修)時，請確保易燃性物質都排氣到一個安全的地點，遠離人員和點火源。要按照貴工廠的操作程序來安全地吹洗可燃性物質。
- 只要有可能的話，要將可燃性蒸氣和氣體吹洗至收集系統而排到燃燒塔、洗滌塔或其他處理系統。要避免在室內吹洗，如果這樣是不可避免，則要進行澈底的危害分析，以找出該工作的特定預防措施，來保護人員。
- 要使用可燃性氣體檢測器，以監測有易燃性物質可能會排出或吹洗出來的區域。

在室內並不需要逸出很多易燃性氣體便會引起大爆炸！

AIChE©2011。保留版權。鼓勵用於非商業和教育目的的複製/複印。但嚴禁除CCPS以外的任何人員以銷售為目的的複製。與我們聯繫：ccps_beacon@aiche.org 或 646-495-1371。

本刊通常以南非荷蘭文、阿拉伯文、中文、丹麥文、荷蘭文、英文、法文、德文、希臘文、古吉拉特文、希伯來文、印度文、義大利文、日文、韓文、馬來文、馬拉地文、波斯文、波蘭文、葡萄牙文、俄文、西班牙文、瑞典文、泰盧固文、泰文、土耳其文和越南文等版本發行