

## 保持整潔 以策安全！(Good Housekeeping for Safety!)

2012年12月號

火災從某製程建築物中的紙板垃圾桶內先起火。桶內有合金助焊劑、焊接碎屑、一般垃圾，和沾油的碎布。它已經很久未被清空了。引火源可能是熱的焊接碎屑，或者是沾油的垃圾自行燃燒。



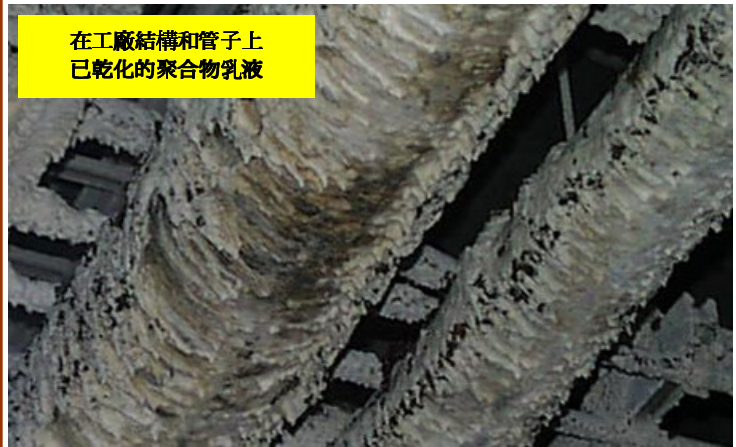
垃圾桶火災越來越大。有些製程設備、管道、結構鋼和地板上都覆蓋著一層之前溢漏而後乾化的聚合物。火災從垃圾桶蔓延到累積的溢漏聚合物。於是導致更大的火災，對建築物、製程設備、儀錶以及控制設備造成重大的損害。雖然沒有人受傷，工廠卻要停工好一陣子，損失達數十萬美金。



### 它為何會發生？

- ➔ 廠區整潔的管理不良導致此一事故，有兩個原因：
  - 不當地使用紙板桶(fiber drum)來裝垃圾和來自於營建與維修的碎屑，最初的火災便是在此起火。垃圾桶也未定期清空。
  - 火勢因為有在管道、設備和建築結構上累積的聚合物，而擴大很多。此累積的可燃性固態物質便是使火災大為惡化的燃料。
- ➔ 所累積的聚合物來自因製程設備問題而洩漏的水性聚合物乳液。
- ➔ 工廠的操作人員放棄了設法保持工廠清潔，因為一再的洩漏，使其成為無望的任務。
- ➔ 聚合物的洩漏原是操作人員無法掌控的設備設計問題。這是需要管理階層和工程人員關注的工程設計問題。
- ➔ 或許骯髒的工廠已經被視為"正常"的文化是一個因素，允許將垃圾和維修的碎屑放入紙板桶中，且允許未定期清空垃圾桶。
- ➔ 這種情況在討論製程安全文化時被稱為"異常正常化(normalization of deviation)"。這只是個花哨的術語，稱呼已放棄去改變不可接受的情況，而接受異常現象為正常。

在工廠結構和管子上  
已乾化的聚合物乳液



### 你可以做什麼？

- ➔ 立即將所有維修碎屑從工作區域內移除，並妥善處置它們。直到您清理乾淨，工作任務才算完成！
- ➔ 要妥善處置沾油或化學品的碎布和紙張（使用金屬容器、與潛在的點火源隔離、不放在製程區域內）。
- ➔ 要將一般垃圾放在適當的容器內，並定期清空容器。
- ➔ 保持製程區域清潔。任何可燃性的物質，包括累積在設備、地板、電纜盤架或結構鋼上的可燃性粉塵，都是燃料，會使火災擴大許多！
- ➔ 絕不容許有因設備問題導致洩漏，而難以或不能保持製程區域清潔的情況。若有潛在的危險情況，要提醒管理階層，並與他們合力解決問題。

## 整潔的工廠才是安全的工廠！

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@aiiche.org](mailto:ccps_beacon@aiiche.org) 或 646-495-1371。對繁體中文版譯文有問題或賜教：[sglin@ms15.hinet.net](mailto:sglin@ms15.hinet.net)

本刊通常以阿拉伯語、南非荷蘭語、中文、丹麥語、荷蘭語、英文、法語、德語、希臘語、古吉拉特語、希伯來語、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、泰語和越南語等 版本發行