

小細節很重要！

2015年3月號

某核子廢棄物質貯放所，有一放射性廢料的油桶 (drum桶) 內發生放熱反應。油桶破裂，釋放微量輻射，使其他廢料桶暴露在高溫下，並使20名工人污染到低量輻射。其他含有類似廢棄物質的油桶也可能有破裂的危險。該場所不得不停車，其恢復的成本估計高達數億美元。

油桶內發生化學反應，桶中含有酸性廢棄物質和氧化性的化學品(包括硝酸鹽)，以及有機吸收劑。此混合物會起反應而產生熱和壓力。

雖然原因尚未最終確定，報紙報導指出：在修訂政策時，排印上的錯誤可能導致使用錯誤的吸收劑！修訂的政策特別說要使用**有機(organic)**吸收劑，但是它應該是要指定使用**無機(inorganic)**吸收劑(黏土基材的吸收劑)。此一錯誤未被看出來，吸收劑被更改，而導致該事故。可見細節有多麼重要！這兩個字母 - “i” 與 “n”，造成吸收劑的特性有很大的不同！



一些其他實例

- ❖ 連接壓力錶至製程管道的小口徑細管 (tubing) 破裂，洩漏易燃性物質而點燃。引起火災燒毀了工廠 (見2012年10月號明鑑 *Beacon*)。其細節是：廠內數千呎管子中的數吋長細管！
- ❖ 在輸料管上某一未接地的儀錶探針產生靜電荷。輸料管正以空氣輸送可燃性的固體粉末。靜電火花引燃了粉塵爆炸。其細節是：有數千個已經正確接地的組件，卻有一個未接地的導電性的設備零件！
- ❖ 某海上鑽油平臺，因一小軟管失能而洩漏甲醇，點燃而引起重大火災。軟管原本就會漏卻用管道膠帶修理 (見2007年7月號「明鑑 *Beacon*」)！其細節是：在有大量管道與設備的平臺上一條小軟管洩漏！
- ❖ 某部離心泵的吸入閥與排出閥同時關閉，因而運轉時發生多次爆炸，使離心泵的溫度和壓力升高 (見2002年10月和2013年8月號「明鑑 *Beacon*」)。其細節是：工廠內數百個閥門中的一、兩個轉至錯誤的位置！

你能做些什麼？

- ❖ 無論你的任務是操作、維修、監督、工程，或者管理，要注重你工作上的細節。在製程安全方面沒有不重要的細節。你永遠不知道：那個確實很小的細節會引起重大的事故，所以你必须注意所有的細節！
- ❖ 如果你被要求去審查某操作程序或其他製程安全性資訊，要確實審查。切勿把審查當作一種形式，要仔細地看完。

注意你工作上的細節 - 它們很重要！

AIChE©2015。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 或 (美國) 646-495-1371。對繁體中文版譯文有問題或賜教：smlin@ms15.hinet.net