

製程安全聚焦

化學品安全資料表 (SDS) 及其管理

期號：2019 - 05

總第088期

發佈時間：2019年05月

英商勞氏檢驗股份有限公司台灣分公司

台北市中山北路2段96號10樓1008室(嘉新大樓前棟)
郵遞區號：10449
電話：02-27152033
傳真：02-25630018

營運經理：

王嘉輝

Email：

eric.wang@lr.org

連絡電話：

0966-510078

製程安全聚焦LINE群組



製程安全聚焦微信平台



事故介紹：

2018年7月12 日18 時42分33 秒，位於中國四川省宜賓市江安縣陽春工業園區內的宜賓恒達科技有限公司發生重大爆炸起火事故，造成19人死亡、12 人受傷，直接財產損失4,142 餘萬元人民幣。



直接原因：宜賓恒達公司在生產咪草煙的過程中，操作人員將無包裝標識的氯酸鈉當作丁醯胺，補充投入到2R301反應器中進行脫水操作。在攪拌狀態下，丁醯胺/氯酸鈉混合物形成具有迅速爆燃能力的爆炸環境，在操作條件下，丁醯胺/氯酸鈉混合物發生化學爆炸，爆炸導致反應器解體；隨反應器解體過程沖出的高溫甲苯蒸氣，迅速與外部空氣形成爆炸性混合物並產生二次爆炸，同時引起工作現場存放的氯酸鈉、甲苯與甲醇等物料爆燃爆轟和第二個工作間、第三個工作間起火燃燒，進一步擴大了事故後果，造成重大人員傷亡和財產損失。

間接原因有多個，其中一個重要原因是相關企業違法經營沒有安全資料表(SDS)和化學品安全標示的危害性化學品，並且從生產運輸及銷售到最終使用企業對危害性化學品的管理都處於失控無監管狀態。

以上資訊來自中國四川省應急管理廳《宜賓恒達科技有限公司“7•12”重大爆炸著火事故調查報告》

氯酸鈉簡要安全技術說明書：CAS號：7775-09-9

氯酸鈉為無色或白色立方晶系結晶，化學式為 NaClO_3 ，相對分子品質106.44。通常為白色或微黃色等軸晶體。味鹹而涼，易溶於水、微溶於乙醇。**在酸性溶液中有強氧化作用，300°C以上分解出氧氣。氯酸鈉不穩定。與磷、硫及有機物混合受撞擊時易發生燃燒和爆炸，易吸潮結塊。工業上主要用於製造二氧化氯、亞氯酸鈉、高氯酸鹽及其它氯酸鹽。注意，氯酸鈉與鹽酸反應形成二氧化氯與氯氣，無法得到純淨的氯氣，而前者極易爆炸造成事故。**

根據台灣法規《危害性化學品標示及通識規則》

第5條雇主對裝有危害性化學品之容器，應依附表一規定之分類及標示要項，參照附表二之格式明顯標示下列事項，所用文字以中文為主，必要時並輔以作業勞工所能瞭解之外文：

一、危害圖式。二、內容：

(一)名稱。(二)危害成分。(三)警示語。(四)危害警告訊息。(五)危害防範措施。(六)製造者、輸入者或供應者之名稱、地址及電話。

前項容器內之危害性化學品為混合物者，其應標示之危害成分指混合物之危害性中符合國家標準 CNS15030 分類，具有物理性危害或健康危害之所有危害物質成分。

公共危險物品及可燃性高壓氣體之製造、儲存或處理場所之位置、構造、設備之設置標準及儲存、處理、搬運之安全管理，則依據**台灣法規《公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法》**確保其儲存、處理及運輸上的安全。

化學品安全資料表 (SDS) 及其管理

國外及國內標準對於化學品管理的具體技術要求：

美國實施的《高度危險化學品的過程安全管理》1910.119中明確要求：

製程相關的高度危險化學品危害資訊，至少包含：

1) 毒性資訊；2) 腐蝕性數據；3) 熱穩定及化學穩定性資料；4) 在可預見的情況下，人員可能失誤將幾種不同的化學物質混合而產生的危害。

化學品的允許接觸限值及物理資料也是化學品資訊管理的重要內容。

在該法規的附錄C-製程安全管理符合性指南及建議中對製程安全資訊的說明中更進一步明確：

化學品及製程中間產物的相關資訊應當能滿足以下準確評估的要求：火災和爆炸特性，反應危害，員工的安全健康危害，製程設備和監控設施的腐蝕及沖蝕影響。化學品生產企業按照標準提供的安全資料表 (SDS) 中相關資訊可以滿足上述要求，失控反應和超壓危害等其他涉及製程過程危害的化學品相關資訊則需要進一步補充。

化學品的相關資訊應當對如下相關人員公開：製程風險評估團隊、專案執行人員、操作人員、工作與製程有關的承包商員工、開車前安全檢查的參與及評審團隊、當地的緊急應變機構、政府官員及有關的保險公司。

台灣法規《製程安全評估定期實施辦法》第4條要求：符合第2條之工作場所，事業單位應每五年就下列事項，實施製程安全評估：一、製程安全資訊；二、製程危害控制措施。

製程安全資訊關於高危害性化學品的資訊須包含**(一)毒性資訊。(二)容許暴露濃度。(三)物理數據。(四)反應性數據。(五)腐蝕性數據。(六)熱及化學安定性數據。(七)可能發生不慎與其他物質混合危害後果。**

化學品資訊是製程安全資訊的內容之一，管理過程中滿足製程安全資訊管理的特性：

完整性：化學品的資訊應完整，如物質安全資料表規定的十六部分內容都應具備，這樣才能基本滿足企業安全生產的各方面需要；

準確性：企業的生產原料及為生產服務所需化學品清單及存量應與現場實際保持完全一致，不能有遺漏或者多出不存在的化學品；

及時性：當有最新的 MSDS 資料發佈或者應生產需要發生化學品資訊變更時，企業應及時更新資訊；

可獲得性：企業的化學品技術說明書應對員工全面培訓並存放於生產相關人員容易獲取的地方。

化學品管理的關鍵流程：

- 1.對工廠所用的化學品進行調查並建立清單；包括實驗室的藥劑及承包商為廠裡服務所用化學品。確認所有化學品都有專人負責並處於監管範圍。
- 2.確認所核查的化學品均具備合格的安全資料表，並確認安全資料表為最新版。若無安全資料表，需要明確獲取的途徑及時間以及所需資源。
- 3.對安全資料表的核查結果從滿足完整、準確、及時、及可獲得性方面進行補充完善。
- 4.建立化學品相容表可以委託協力廠商進行。
- 5.將反應矩陣對員工及承包商進行培訓並告知，重點是不相容物質的反應特性學習及培訓。
- 6.依據相容表中不相容化學品的特性，對應查找現有的化學品管理制度有無缺陷並評估風險。並對識別的風險制定風險防控措施及責任人，定期審核管理流程及執行。