

吉林石化分公司雙苯廠爆炸事故案例

一、事故概述

2005年11月13日（星期日）13:35左右，中國石油天然氣公司吉林石化分公司（以下簡稱吉化公司）雙苯廠（又稱101廠）發生爆炸，造成5名現場人員死亡、1人失蹤、超過60人輕重傷，其中40多人住院治療，有四萬人緊急疏散。事故及救災所排放出大量污水及有毒化學物質又造成後續嚴重的國際環保水污染事件。

吉化公司屬於中國石油天然氣公司，位於吉林省吉林市的松花江北岸，已有五十年歷史，是集石油、化學、橡膠、塑膠於一體的綜合性石油化工企業。吉化公司雙苯廠現有員工1300多人，主要化工產品為“苯胺”和“苯酚丙酮”，共有新舊兩座苯胺裝置，新苯胺裝置於2003年投入生產。該廠年產苯胺13萬6千公噸、苯酚丙酮12萬公噸，是中國大陸目前最大的苯胺製造廠，在整個製造流程中，原料苯、中間產物硝基苯、產品苯胺及苯酚丙酮都屬於有毒化學品，尤其硝基苯還屬於危險化學品。

爆炸當時現場約百餘人正在廠區內工作，雙苯廠之新苯胺裝置T-102塔、T-101塔最先發生爆炸，造成附近管線及設備不同程度的洩漏，並很快被蔓延的火勢引燃，爆炸聲接二連三，蕈狀雲一次又一次的升起，大火產生的刺鼻濃煙瀰漫整個廠區，並飄向鄰近社區，工廠巨大煙囪被炸斷飛出廠區，附近200公尺內所有的玻璃全部被震碎，警方封鎖附近連外道路，疏散圍觀群眾和居民，並嚴防非特種車輛及無關人員進入現場及危險地帶，至18:00左右，共發生15次爆炸，其中較大爆炸六次，現場之火勢至14日凌晨才撲滅。



事故排出約 100 噸含苯、苯胺、硝基苯等有機物的污水，由廠區東側的 10 號排水口直接流入松花江，形成江面上一條長達 80 公里的污染帶，再流經吉林省數個縣市後，進入黑龍江省哈爾濱市。而後繼續流經黑龍江省多個縣市並注入黑龍江。此條污染帶又繼續沿黑龍江向東流動，經過俄羅斯境內多個城市，最後注入太平洋，威脅到韓國和日本。由工安事故災害，演變成國際環保污染事件，所造成的影響和範圍之大，恐怕也是始料所未及。

二、事故原因分析

(一) 人為疏失

硝基苯精餾塔 T-102 管道於事發當日上午發生循環不順暢有堵塞的情形，經現場人員處理未能清通而進行停爐時，因疏忽未將上游一具應關閉的閘門及時關閉，致進料系統（預熱器 E102 及附屬管線）溫度過高，長時間後引起爆裂，隨之空氣被抽入負壓操作的 T-101 塔，引起

T-101 塔及 T-102 塔發生爆炸，致與該兩塔相連的兩個硝基苯儲槽及附屬設備相繼爆炸。並引發附近多個儲槽的相繼爆炸。

(二) 安全管理疏失：

1. 未做好安全偵測、指示、控制、警報、停俾等安全管理措施。
2. 停爐作業中之重點檢點項目-「關閉閘門」被遺漏。
3. 員工安全技能訓練不足，不能妥善處理設備堵塞的清理和停爐作業。
4. 事故發生後隱瞞實情而延誤外界的援助，使事件擴大。
5. 工廠設於松花江畔重要水源及飲用水源附近，卻未規劃妥善的緊急應變系統，於發生洩漏後，未能有效截流及處理污水，致使污水流入松花江內，加大影響範圍。

三、他山之石

從本件事故中，我們了解公司管理階層對工安事故的處理態度應明確、果斷、誠實面對，才能集思廣益，獲得各方立即的援助。對社會大眾隱瞞，只會招來更多的惶恐，增加更多後續所引伸出的問題。

吉化公司是一個曾獲得諸多項榮譽的先進公司，在工安管理上，雖有完善管理標準，並嚴格要求員工遵守紀律，但不免流於形式。吉化公司員工間私下流傳的一段順口溜：「裝置可以爆炸，衣服不能穿差；管道可以漏油，不能不撿菸頭；儀表可以全停，不戴胸卡不行；工作可以不會，條例必須會背；設備可以出事，走路必須排隊。」，其整體工安文化及基層員工的工安意識是否已經落實，從本段順口溜上應可窺得一二。

吉化公司在事故發生後，起初隱瞞事實否認其廠房爆炸導致任何污染物流入松花江，並宣稱爆炸只產生水和二氧化碳。其在事故處理上的鴛鴦態度，造成整體應變機制啟動過慢；先以供水系統檢查為

由停止供水，反而造成謠言滿天飛，有謠傳說將發生地震導致部份市民在戶外過夜，亦有謠傳說供水系統被恐怖份子投毒，導致人心惶惶恐慌加劇，對其沿岸數百萬居民生活之衝擊、國家社會的損失已無法彌補。

此件事故，使吉化公司總經理、雙苯廠廠長、工廠主任被免職；吉林市主管安全及環保的副市長自殺死在家中；吉林副省長及中國石油副總經理到哈爾濱向市民道歉；中國環保總局長辭職獲准；外交部部長向俄羅斯道歉；還有國內與國際的賠償待解決。

一件工安事故，演變成重大環保、社會及國際外交問題，除在企業文化及管理系統出了問題，在內外部之緊急應變、溝通協調及危機處理能力不足亦是重要因素。本事故值得我們深思、學習並引以為鑑！

備註 本篇為收集網路上之相關資料，經本公司工安事故案例工作小組詳加研討彙編而成，期藉由概貌，提供同仁學習借鏡，然訛誤之處在所難免，特此聲明。

參考資料

中國吉林石化雙苯廠爆炸事故相關新聞報導

一、 2005 年吉林化工廠爆炸

<http://zh.wikipedia.org/wiki/2005%E5%B9%B4%E5%90%89%E6%9E%97%E5%8C%96%E5%B7%A5%E5%8E%82%E7%88%86%E7%82%B8>

二、 吉林石化發生 6 次大規模爆炸 褐色蘑菇云升起

<http://news.enorth.com.cn/system/2005/11/14/001163476.shtml>

三、 BBC 網址：

http://news.bbc.co.uk/chinese/simp/hi/newsid_4430000/newsid_4434700/4434766.stm

http://news.bbc.co.uk/chinese/trad/hi/newsid_4490000/newsid_4499500/

[4499530.stm](#)

四、 環保事件後續報導：

吉林爆炸對松花江水體造成重大污染

<http://www.epochtimes.com/b5/5/11/28/n1135875.htm>

溫家寶總理已就松花江水污染事件致信俄總理

<http://www.peacehall.com/news/gb/china/2005/12/200512062107.shtml>

將築壩攔截松花江污染團保證俄取水安全

<http://www.peacehall.com/news/gb/china/2005/12/200512121618.shtml>