

化學品災害防護要領----監測落實執行SOP

勞動部職業安全衛生署

副署長 周登春

化學品洩漏中毒事故反覆發生

- 有害物洩漏+人員暴露=災害
 - 洩漏:防不勝防
 - 暴露:可防?不可防?

中石化洩毒液 1死1危

2011年 04月06日 【都會中心、財經中心／連線報導】

- 中國石油化學工業開發公司（中石化）高雄市大社廠昨晚發生嚴重工安意外，四名員工準備清洗化學儲槽過濾器時，突然噴出揮發性高的有毒液體丙烯腈，四人中毒倒地，緊急送醫急救，員工黃文應（四十歲）因吸入過多有毒的丙烯腈氣體不治，蔡宗岳（二十歲）情況也不樂觀；另兩人則已甦醒。

中石化意外 蔡宗岳不治

【聯合報／記者王昭月／高雄報導】2011.04.10

- 4月5日發生的中國石油化學公司大社廠工安意外，重傷的員工蔡宗岳經連日救治，延至昨天宣告不治



員工毒死 中石化：未穿護具

- 中石化大社廠前晚發生一死三傷工安意外，廠長坦承員工未依規定穿上防護衣、戴氧氣筒施工才釀禍。
- SOP?

不知記取教訓？！

- 中國石油化學工業開發股份有限公司大社廠儲運課於103年5月12日11時許，勞工黃顯能實施ISO tank灌裝作業，作業完畢拔除灌裝管線時，因ISO tank內部壓力過大導致丙烯腈噴出，黃顯能因而遭到噴濺及吸入丙烯腈，當下黃顯能自行至灌裝區之緊急沖淋裝置進行沖洗，隨後同事給予解毒劑讓黃顯能吸入，同時廠區人員通報119叫救護車，送至健仁醫院施打解毒針並急救，仍不治死亡。
- 研判有配呼吸防護具但未使用



► 案例一

► 丙烯腈灌裝人員於ISO TANK槽車頂部進行灌裝作業時，因排氣閥未開啟，致使槽車內部壓力過高，且未關斷槽車頂部進料閥即拆除灌裝管線，導致丙烯腈氣液體噴出，直接噴濺全身。

如何防災?落實執行罷了！

- 企業無法落實自主管理，靠勞檢強力監督執行?

勞檢改變檢查思維！

- 業者建立有害物作業防護規定
- 平時作業養成習慣
- 勞檢調閱監視畫面為依據

結果?

平時罐裝作業SOP

➤ 改善措施

- 槽車灌裝作業改為底部灌裝
- 設置氣/液管相關監控設備
- 確實要求配戴防護具
 - 面盾
 - 防護面罩(含濾毒缶)
 - 防護衣
 - 防酸手套



落實執行SOP就能救命

➤ 案例二

105年工作人員使用堆高機搬運 53加侖桶丙烯腈時，堆高機夾具鬆脫撞擊53加侖桶造成破裂，噴濺至工作人員面盾右側。



堆高機夾具



夾具撞破鐵桶

➤ 職災狀況

➤ 因本案例發生於案例一之後，工作人員已依案例一之規定，確實配戴面盾、防護面罩(含濾毒缶)、防護衣及防酸手套等防護具，故人員未直接接觸/吸入丙烯腈

→人員無大礙，送醫觀察後出院

◆救人一命勝造七級浮屠

案例比較

案例一	案例二
<input type="checkbox"/> 人員未確實配戴防護具	<input type="checkbox"/> 制定嚴謹之防護具規定 <input type="checkbox"/> 人員確實配戴防護具
丙烯腈洩漏 即造成人員死亡	丙烯腈即使洩漏 仍能確保人員安全

防護具為保護作業人員最後一道防線
有備無患

SOP有效嗎？

- 危害分析-----有足夠辨識危害的能力？
- 以堆高機搬運化學品容器：
 - 需要穿戴防護具？
 - 有洩漏危害？

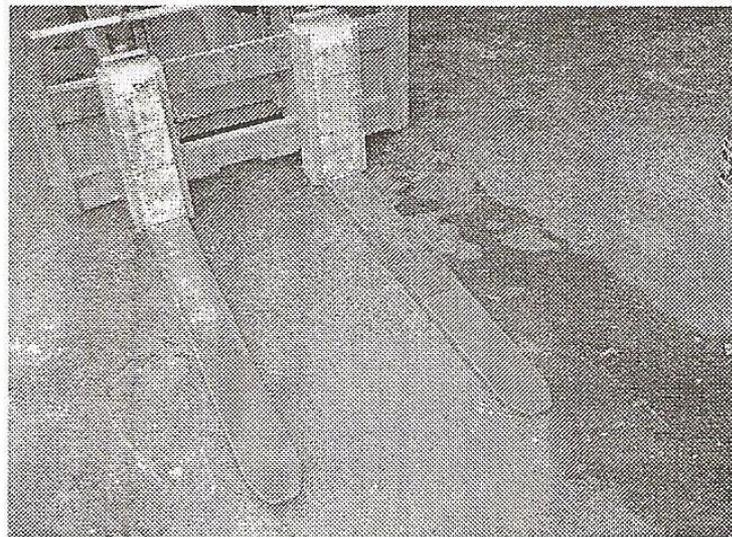
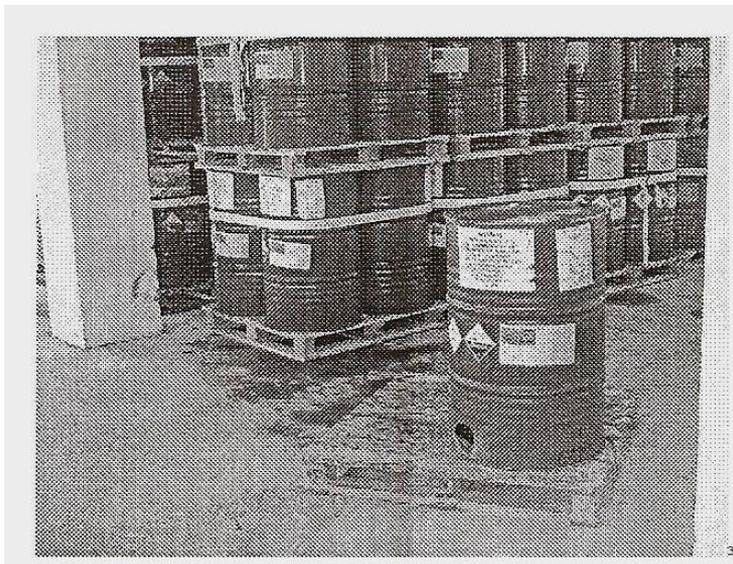
南崗工業區 傳毒氣外洩

2011年2月24日聯合報南投報導

- 南崗工業區有郁化工廠23日下午驚傳毒氣外洩，傳出陣陣白色濃煙，臨近廠房人員以為發生火警，消防局確認是三氯化磷外溢，通報中區毒災應變中心處理，最後毒災處理人員與廠方合力挖來大量濕沙覆蓋，直至晚間7點才處理完畢。
- 南崗工業區服務中心主任慶智說：三氯化磷是無色透明液體，在潮濕空氣中會產生化學作用水解，發生白煙而變質，須密封貯藏，外洩後無法噴灑大量清水稀釋，否則會產生更多鹽酸霧毒氣。



災害原因就這麼簡單!



國內企業都一樣！？

- 同樣事故反覆發生
- 安全無撤步.Do it 罷了！

中油硫化氫滲漏

4員工中毒2人命危

2013-07-31

- 【壹電視報導】中油又傳出工安意外事件！30號下午53點0分左右，硫化氫滲漏意外，導致4名員工高雄楠梓區中油煉油廠發生中毒，被緊急送往醫院救治，目前還有四人都還在加護病房觀察中，其中兩人昏迷指數只有3，情況危急！而這起意外，疑似是4名員工，過於輕忽了硫化氫外洩的嚴重性，竟然沒有戴安全面罩，就直接進到廠內維修管線，造成中毒意外！

- 進行第二低硫燃油工場開爐作業，李俊德發現V-2001循環氣胺洗塔控制室液位指示與現場不一致，要做校正，現場另有陳清璋等3名技術員在附近工作；不料，液位計密封墊圈突然洩漏，當場造成李俊德與陳清璋及郭博鬻吸入硫化氫中毒。

防護具提供！使用？

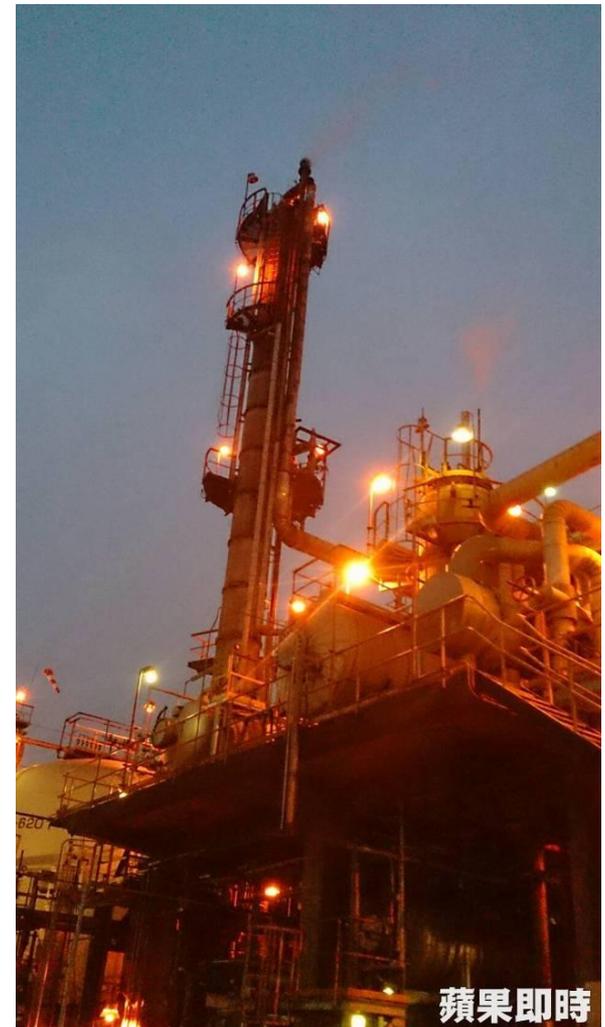
高雄煉油廠檢討硫化氫外洩成因

- 【大紀元2013年08月01日訊】（記者林秀文台灣高雄報導）針對中油高雄煉油廠30日傍晚外洩硫化氫事件，中油公司表示，高雄煉油廠已立即停止第二低硫燃油工場操作，並**連夜針對事故發生原因檢討改善**，並對此事件感到抱歉。
- 中油說明事故原因，高雄煉油廠於30日進行第二低硫燃油工場開爐作業，下午4時55分，李俊德工場長與儀器人員因V-2001（循環氣胺洗塔）控制室液位指示與現場不一致，要做比對校正工作，同時有3位員工在附近D-2008（貧胺液緩衝罐）工作，因液位計密封墊圈突然洩漏，造成李俊德與2位員工吸入硫化氫中毒，**另一位員工配戴空氣面罩救人後，亦感不適**，相繼送醫院治療。中油公司表示，此玻璃液位計於本次檢修時，玻璃及墊圈全部更新，密封面車修，並經耐壓試驗合格；發生事故的設備於7月29日試運轉測試時正常。
- 中油公司表示，第二低硫燃油工場每日煉量3萬桶，主要作為中油公司大林煉油廠重油裂解（RFCC）工場進料。目前對工業用燃料油、民生用汽柴油及石化基本原料的供應不致發生影響。
- **安全管理隻字未提！結果呢？**

中油大林廠**硫化氫外洩**1死2傷 未戴防護具釀禍

2017/04/24 (中央社記者黃麗芸台北24日電)

- 中油大林廠下午**4時30分**發生一起工安意外，**1名江姓**外包商工人（**36歲**）與**1名吳姓**中油員工（**48歲**）在維修塔槽進行管線盲斷作業時，因硫化氫外洩吸入硫化氫陷導致昏迷。現場一名王姓工作人員（**50歲**）見狀，上前搶救**2人**，過程中也不慎吸入硫化氫，**3人**全被送往小港醫院急救。
- 中油坦承施工工人未配戴防護具而釀禍，後續也將加強檢討及改進。



安全做一半？

- 安全防護具提供！
 - 確實使用？
- 安全防護具守則(保護計畫)
- 時機、防護標準：
 - 平時巡查
 - 異常處理
 - 緊急應變
 - 落實? 不要做一半!

何以無塵室作業可以全程穿戴防護衣？

- 安全要求？
- 生產需求？

安全在於理念！

【停電元兇】離譜！兩工程師非菜鳥 曾7次沒按程序

- 很誇張！中油人員操作疏失造成815大停電，中油董事長陳金德證實，**這不是第一次沒有按照操作程序進行**。在大潭電廠更換電源器已經是第8顆，陳金德說，調查結果是前面幾顆更換時，就沒有按照作業程序先改為手動的作業程序，只是前面幾顆沒有造成誤訊號，他坦言「**這是長期結構性問題**」。
- Taiwan Yang**想問是誰監督這兩位工程師的？**能讓他們八次沒按程序走？怎麼監督的！監督的人也該走人！

蔡英文震怒要經長李世光下台

- [星燁國際有限公司](#)員工:
- 中油員工幹的，中油不用負責....經濟部長下台，滿妙的
 - 1、風險分析
 - 2、流程制定、包含操作方式、監督機制及防呆機制
 - 3、教育訓練及考核
 - 4、「**遵守操作規範**」

普遍台灣人最欠缺的是《4》，最嚴重，什麼「成本考量」、「增加效率」、「CP值」，失去的是「品質及可靠性」

其實其他三點也是沒有做到位，這是一個態度問題，有人美化成「靈活、變通」，

工安紀律敗壞 中油愧對國人

2017年08月17日 04:10 [中國時報](#) 中國時報 [王莫昀](#) / 新聞分析



謝謝聆聽

- 工作平安
- 身心健康
- 生活快樂