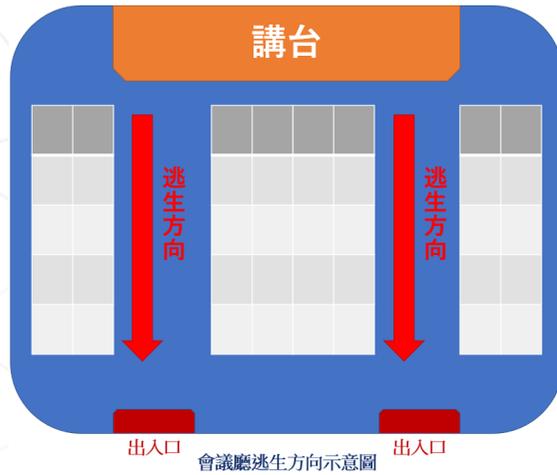


112年「中區聯防組織訓練研討會議(第1期)」

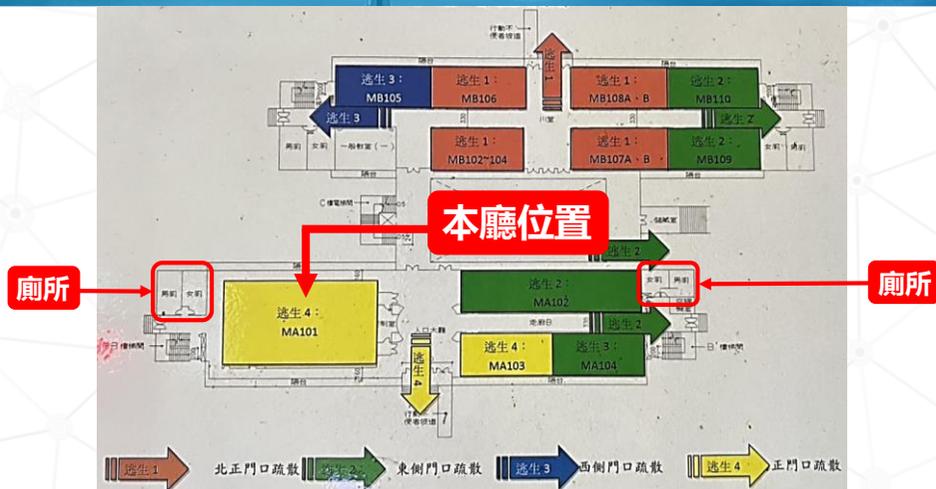
- 一、對象：中區轄內地區性聯防組織成員、新公告具危害性關注化學物質(新公告8種爆裂物先驅物質)運作者及轄區環保局(南投縣、雲林縣、嘉義縣、嘉義市)
- 二、時間：112年05月09日(星期二)08時30分至16時30分
- 三、地點：環球科技大學 存誠樓1F 國際會議廳(雲林縣斗六市鎮南路1221號)
- 四、會議議程如下：

時間	主題	議程	講師
08:30~08:50	報到及領取講義		
08:50~09:00	主持人開場		
09:00~10:10	應變安全注意事項說明	➤ 毒化災事故案例與應變處理方式分享	行政院環境保護署 南區環境事故專業 技術小組 楊惠甯 協同主持人
10:10~10:20	休息		
10:20~11:20	毒性及關注化學物質管理法規及政策介紹	➤ 聯防組織設立計畫作業辦法 ➤ 專業應變人員管理辦法 ➤ 列管關注化學物質及其運作管理事項	行政院環境保護署 毒物及化學物質局 蔡洧清 環境技術師
11:20~11:30	休息		
11:30~11:40	長官致詞		
11:40~13:10	午餐		
13:10~14:10	聯防管理及災害搶救分享	➤ 全國性聯防組織實作測試成果與經驗分享 ➤ 地區性聯防實測推行說明	行政院環境保護署 環境事故專業 諮詢監控中心 張榮興 博士
14:10~14:20	休息		
14:20~16:10	毒化災害防救應變裝備及個人防護介紹	➤ 臨場輔導常見缺失 ➤ 各式止漏設備原理與實作	行政院環境保護署 中區環境事故專業技術 小組
16:10~16:30	綜合討論、意見交流		
16:30	賦歸		

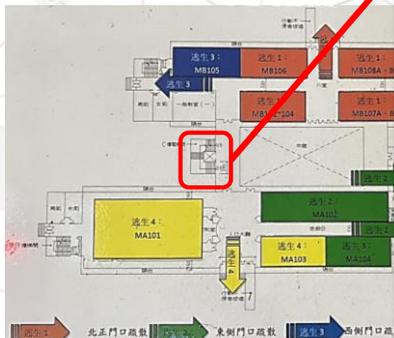
國際會議廳逃生路線圖



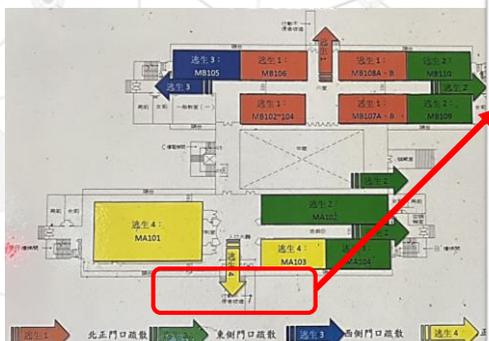
存誠樓一樓逃生路線圖



中午用餐地點



中午用餐地點





問卷與講義 QR CODE



112年中區聯防組織訓練研討會議



ENSERTS

專業、勇氣、研究、服務



毒化災事故案例與 應變處理方式分享

環保署南區環境事故專業技術小組
楊惠甯 協同主持人
112年05月09日

南區毒化災事故統計

- 全國毒化物運作廠家總計約4,065家。
- 其中運作場作設置於南部地區運作廠家為1,168家，設廠總數約佔全國四分之一。

92~111年緊急事故出勤總計376件



環保署列管341種毒性化學物質

7% 統計92~111年度南區技術小組依據1號作業出勤總計28件，約占總事故7%。

毒化物運作場所發生事故

39% 統計92~111年度南區技術小組依據1、2號作業出勤總計147件，約占總事故39%。

南區毒化災事故統計

■ 依據環保署南區環境事故專業技術小組統計。



化學性工廠事故
(36%)



非化學性工廠事故
(16%)



運輸事故
(22%)



實驗室事故(1%)



其他事故(25%)

3

案例介紹1：高雄市林園區某公司過氧化異丙苯洩漏事故

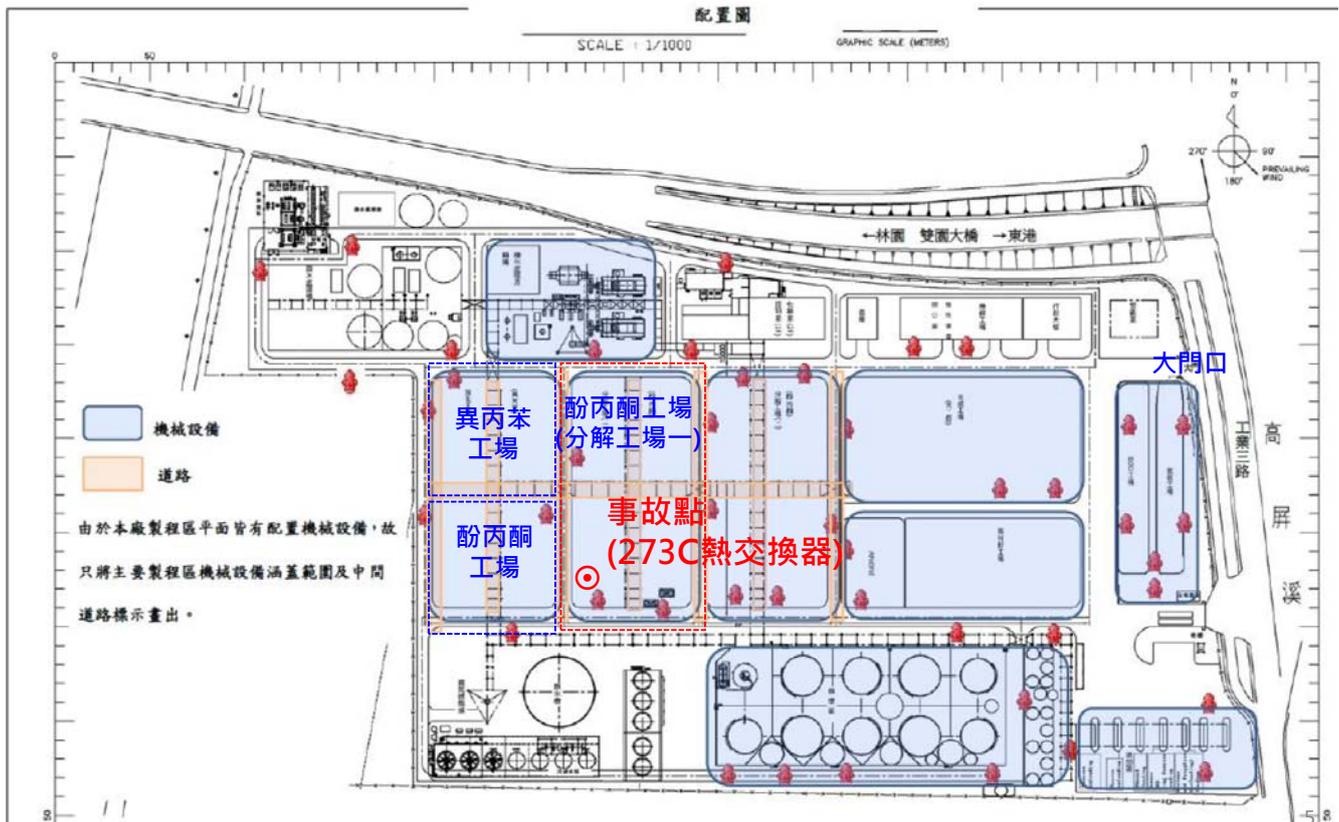
- 事故時間：110年01月27日07時52分。
- 受傷人員：無人員傷亡
- 事故地點：酚丙酮工場異丙苯過氧化氫(CHP)增濃系統後端冷卻塔
- 事故概述：

於凌晨04時24分許，廠內因不明原因全場斷電導致緊急停俾，造成分解工場（一）氣提區異丙苯過氧化氫增濃單元製成無冷卻水可供保護，造成過氧化異丙苯熱交換器(273C)，因高溫造成系統超壓法蘭洩漏，估算洩漏量約1噸。



4

案例介紹1：高雄市林園區某公司過氧化異丙苯洩漏事故



案例介紹1：高雄市林園區某公司過氧化異丙苯洩漏事故

化學品：異丙苯過氧化氫
($C_9H_{12}O_2$ ，Cumene hydroperoxide)

CAS NO.	80-15-9	外觀	無色至黃色液體
UN NO.	3109	氣味	刺激味
沸點	分解	閃火點	79°C (閉杯)
爆炸界線	0.9%~6.5%	自燃溫度	-
嗅覺閾值	-	蒸氣壓	0.6mmHg(20°C)
蒸氣密度(空氣=1)	5.3	密度(水=1)	1.03
溶解度	水中溶解度1.5%	TWA/STEL	-

應避免之狀況：熱、火焰、火星和其他引火源



案例介紹1：高雄市林園區某公司過氧化異丙苯洩漏事故

化學品：異丙苯(C₉H₁₂，Cumene)

毒化物列管編號：081-01 屬第四類毒性化學物質

CAS NO.	98-82-8	外觀	類似汽油的無色液體
UN NO.	1918	氣味	刺激芳香味，類似汽油味
沸點	152.4°C	閃火點	36°C (閉杯)
爆炸界線	0.9%~6.5%	自燃溫度	425°C
嗅覺閾值	0.008-0.047ppm(偵測)	蒸氣壓	4.5mmHg(25°C)
蒸氣密度(空氣=1)	4.2	密度(水=1)	0.862
溶解度	不溶於水	TWA/STEL	50ppm/75ppm

應避免之狀況：火花、明火、引火源



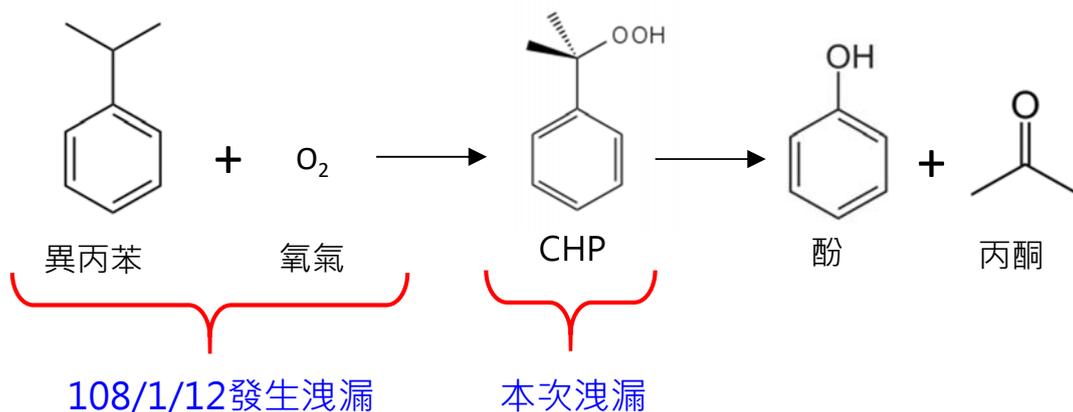
7

案例介紹1：高雄市林園區某公司過氧化異丙苯洩漏事故

■ 異丙苯氧化反應製程概述：

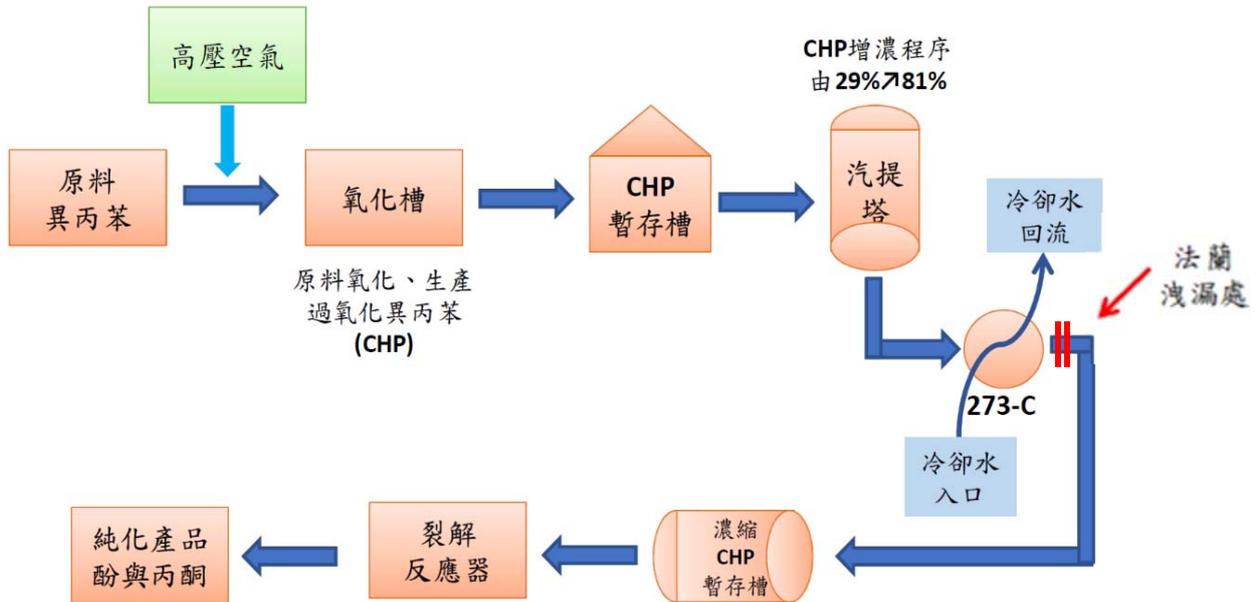
(A) 酚丙酮工場以化學品異丙苯為原料、並加入高壓空氣進行氧化反應，產生中間體(過氧化氫異丙苯：CHP)。

(B) 經過汽提增濃中間體，並進行加酸裂解過程，進一步得到產品酚與丙酮。



8

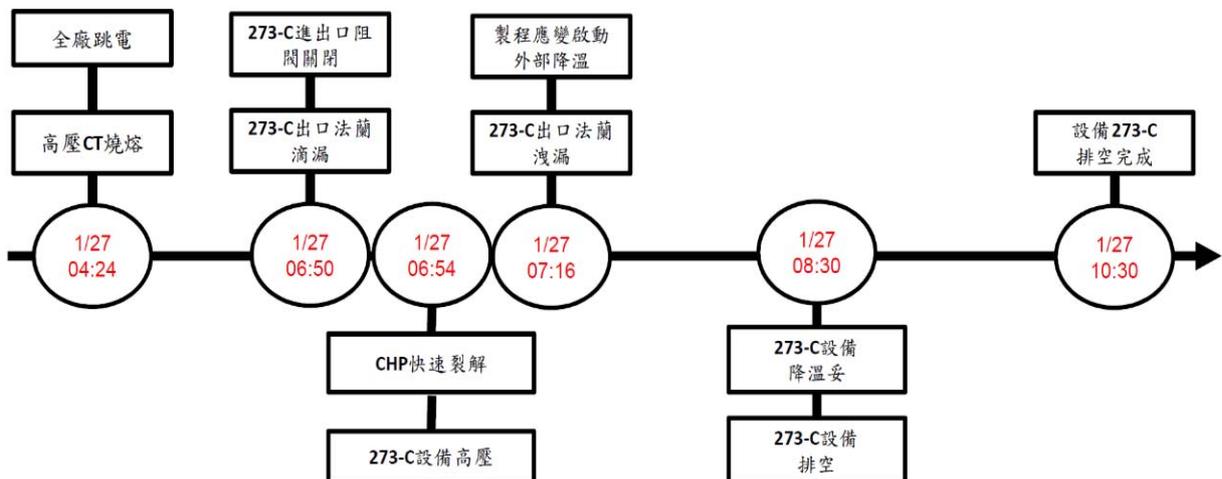
案例介紹1：高雄市林園區某公司過氧化異丙苯洩漏事故



9

案例介紹1：高雄市林園區某公司過氧化異丙苯洩漏事故

廠家事故時序流程圖



10

案例介紹1：高雄市林園區某公司過氧化異丙苯洩漏事故

■ 應變過程：

- 04:24，廠內因不明原因跳電導致緊急停俾，造成CHP分解工場氣提區異丙苯過氧化氫增濃單元(氣提塔270E)出口冷卻系統(273C熱交換器)無冷卻水冷卻，出料幫浦也停電而無法將系統內的**CHP**排出，廠方已將消防水注入系統內進行冷卻。
- ~7:00 因氣提塔底部CHP為高濃度(~82%)，持續因高溫分解放熱，終至失控，導致273C**熱交換器出口管路法蘭處墊片因過壓而失效、洩漏**，業者啟動消防自衛編組，以**水霧驅趕氣體**。

11

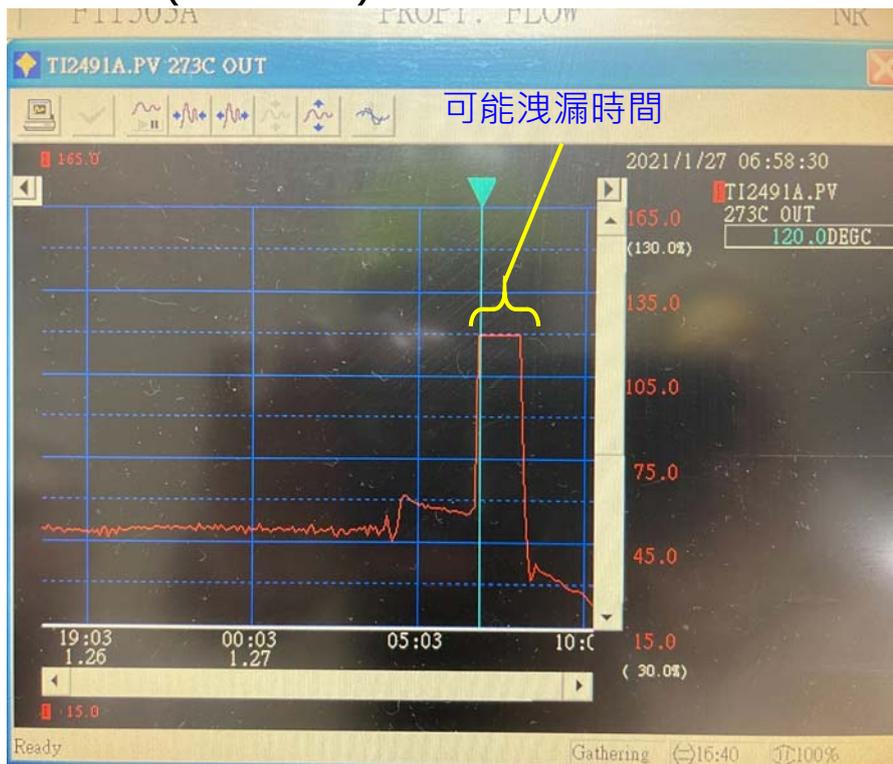
案例介紹1：高雄市林園區某公司過氧化異丙苯洩漏事故



12

案例介紹1：高雄市林園區某公司過氧化異丙苯洩漏事故

■ 熱交換器(冷卻器)入口溫度：



13

案例介紹1：高雄市林園區某公司過氧化異丙苯洩漏事故

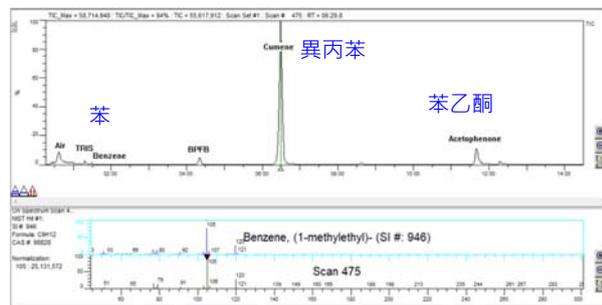
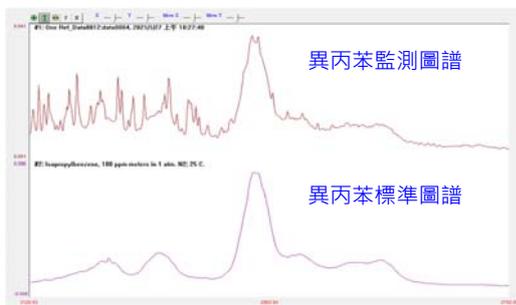
- 技術小組於08時40分依支援二號作業出勤，09時36分技術小組抵達事故現場。
- 技術小組到場後隨即佈署環境監測作業。
 - 事故點FID測值67ppm、PID測值40ppm。
 - 廠區大門口FID 2.2ppm、PID 0.27ppm。



14

案例介紹1：高雄市林園區某公司過氧化異丙苯洩漏事故

- 技術小組以空氣採樣袋採集空氣樣品以FTIR分析結果為異丙苯5.3ppm，GC/MS半定量分析結果濃度分別苯為0.08 ppm、苯乙酮ppm 0.74及異丙苯9.25 ppm。



15

案例介紹1：高雄市林園區某公司過氧化異丙苯洩漏事故

- 10:35 技術小組現場量測熱交換器出口管線表面溫度為26°C。
- 13:55 經現況會議討論，事故點熱交換器溫度已控制、且洩漏情形已遮斷，技術小組再次於事故點下風處10公尺處以PID、FID量測無異常讀值，現場消防廢水pH值為7(中性)、廢水量約840噸，均侷限於廠內並導入污水處理廠。後續交由環保局督導，技術小組13時55分收隊賦歸。



16

案例介紹1：高雄市林園區某公司過氧化異丙苯洩漏事故

廠家改善對策：

1. 平時加強環境管理並驅趕廠內流浪動物，將高壓變電所圍籬不足處進行修改，封閉縫隙避免動物進入。
2. 增加跳電時高濃度CHP容器應變指引及處理措施，並修改既有工作說明書之內容。
3. 實施全廠跳電應變措施模擬演練，加強人員安全知識。
4. 將製程氣提區必要之轉動設備電力連結至緊急發電機，電力發生異常狀況時可供氣提區管線內部循環，避免CHP因靜置產生熱裂解之風險，並修改冷卻器 (273-C) 設備管線，使跳電時可透過消防水做為緊急冷卻用。
5. 重新審視相關之法蘭螺栓，將未凸出螺帽2-3牙或未使用高張力之螺栓進行更換，以避免相同或類似情形再次發生。



17

案例介紹2：臺南市新營區某合成公司火警事故

事故概述

- 發生時間：110年05月20日06時20分
- 受傷人員：0人死亡、0人受傷
- 事故類型：工廠事故
- 應變時間：6小時55分鐘
- 波及化學品：甲苯、異丙醇



■ 事故概述

於05月20日06時38分接獲消防署通報，生達化學製藥股份有限公司發生火警事故。後經查證得知為生泰合成工業股份有限公司發生火警事故，臺南市消防局於06時40分請求支援。環境事故專業技術小組於07時00分依支援二號作業出勤。整起事故燒毀生泰合成C、D、E、F廠及生達原料藥C廠，化學品共計燒毀7噸甲苯及3噸異丙醇，製程區內無使用毒化物，火勢均未波及生泰與生達之毒化物儲存場所，無人員傷亡，屬工廠火警事故。

18

案例介紹2：臺南市新營區某合成公司火警事故



化學品名稱	甲苯	異丙醇	二甲基乙醯胺	甲醇
CAS NO.	108-88-3	67-63-0	127-19-5	67-56-1
UN NO.	1294	1219	---	1230
形狀	無色澄清液體	無色液體	無色液體	透明無色流動液體
氣味	芳香族的特性味道	橡膠酒精味	氨味或魚腥味	輕微酒精味
嗅覺閾值	0.16~37 ppm (偵測)	3.0~610 ppm(偵測)	--	4.2~5960 ppm(偵測)
TWA/STEL	100/125 ppm	400/500 ppm	10/15 ppm	200/250 ppm
閃火點	4.4°C	12°C	70°C	12°C
沸點	110.6°C	82.3°C	166°C	<64.7°C
自燃溫度	480°C	399°C	490°C	385°C
爆炸界限	1.2%~7.1%	2.0%~12%	1.8%(100°C)~11.5%(100°C)	6.0%~36.5%
蒸氣壓	22 mmHg(20°C)	33 mmHg(20°C)	2 mmHg(30°C)	160mmHg(30°C)
蒸氣密度(空氣=1)	3.1	2.07	3.01	1.1
密度(水=1)	0.86	0.785	0.9429	0.79
水溶解度	54~58mg/100 ml(水)	全溶於水	與水互溶	全溶於水

19

案例介紹2：臺南市新營區某合成公司火警事故

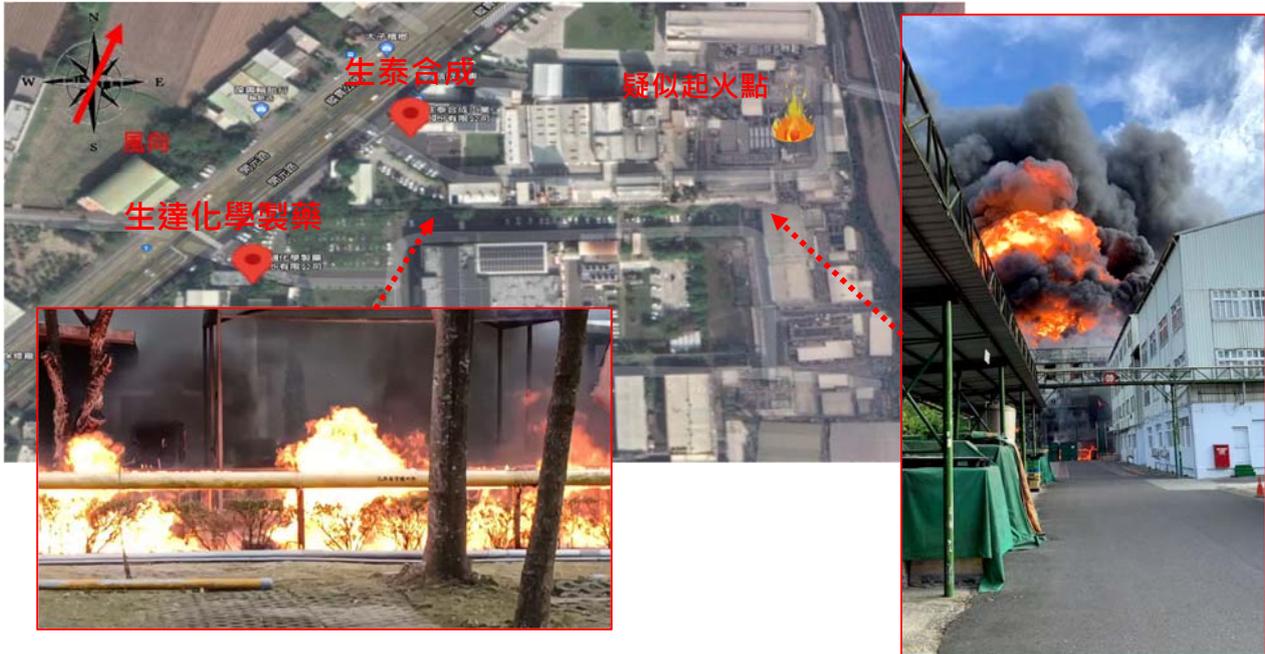
新聞畫面



20

案例介紹2：臺南市新營區某合成公司火警事故

現場空照圖



排水溝延燒影片

生達原料藥C廠起火影片

21

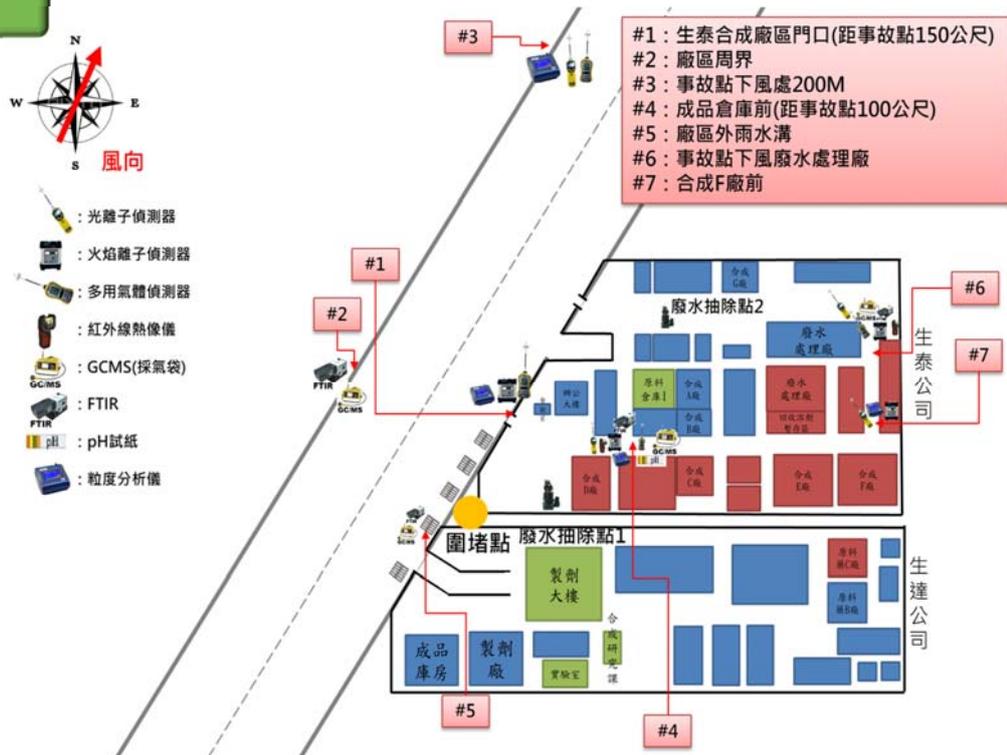
案例介紹2：臺南市新營區某合成公司火警事故



22

案例介紹2：臺南市新營區某合成公司火警事故

現場平面圖



23

案例介紹2：臺南市新營區某合成公司火警事故

應變過程

- 06:40消防請求支援



- 技術小組於瞭解現場狀況後，隨即部署環境偵測作業，08時10分於大門口下風處10公尺以攜帶式光離子偵測器測得讀值0.3ppm、火焰離子偵測器測得讀值3.5ppm、多用氣體偵測器量測一氧化碳濃度為N.D.。



- 技術小組於07時00分依支援二號作業出勤，於07時48分抵達事故現場，現場應變單位有環保局、督察大隊、消防局、業者及技術小組等單位。

- 廠外雨水溝協調新營區公所調派土方進行廢水截流



24

案例介紹2：臺南市新營區某合成公司火警事故

應變過程

- 消防於09時17分火勢控制



- 12時41分環保局水毒科完成生泰合成廠內毒化物清點，確認毒化物貯存量與運作紀錄結餘量尚符合。

火勢控制

清點毒化物

返隊



- 10時10分距離事故點下風處160公尺成品倉庫門口以FID量測11.7ppm，以PID量測為3.5ppm，消防廢水量測pH值為10

- 14時00分環保局召集技術小組及業者進行現況討論會議，現場由消防局持續戒護，環保局將擇日安排至生達製藥清點毒化物，後續廢棄物清理交由環保局督導，技術小組於14時33分收隊賦歸。

25

案例介紹2：臺南市新營區某合成公司火警事故

後續處置

- 110年05月21日09時00分技術小組去電詢問工廠得知，消防廢水已於早上08時00分抽除完成，共計抽除300噸廢水，現場廢污泥4噸，廢棄物尚無法統計，同日陪同環保局至毒化物儲存區進行波及廠房運作毒化物清點，其結餘量均與原料藥C廠毒化物運作紀錄相符。



消防廢水抽除作業



生達毒化物清點

26

案例介紹3：臺南市國道1號南下315公里處丙烯腈槽車翻覆事故



臺南市國道一號南下316公里丙烯腈槽車翻覆事故

□ 發生時間：	111年01月24日06時32分
□ 事故地點：	臺南市國道1號南下316公里
□ 受傷人員：	0人死亡、0人受傷
□ 事故類型：	交通事故
□ 應變時間：	9小時37分
□ 運送化學品：	丙烯腈

■ 事故概述

現場為OO汽車貨運股份有限公司槽車，從OO工業股份有限公司麥寮廠載運26.46噸丙烯腈(95-100%)送貨至奇美實業股份有限公司仁德廠，上午約06時30分行經國道1號南下315k處，與國道8號匝道匯入國道1號之金龍甲交通事業股份有限公司砂石車載運30噸砂土，因爆胎失控與丙烯腈槽車發生擦撞，致使貨運公司丙烯腈槽車衝越中央分隔島，導致車頭柴油油箱外洩(初步以木屑吸附)，槽車後輪爆胎、輪框變形，目視槽體並無外洩情形，雙方車輛均未翻覆，駕駛均未受傷。

27

案例介紹3：臺南市國道1號南下315公里處丙烯腈槽車翻覆事故

丙烯腈(Acrylonitrile)

CAS No.	107-13-1	形狀	無色到淡黃色的液體
UN No.	1093	氣味	似洋蔥，大蒜的刺激味
沸點	77.4~79°C	閃火點	-1.1°C
爆炸界限	3.0%~17.0%	自燃溫度	481°C
嗅覺閾值	0.031 - 50.4 ppm	蒸氣壓	88mmHg(25°C)
蒸氣密度	1.83	密度	0.806
溶解度	7.35%(水)	TWA/STEL	2ppm(皮)/4ppm(皮)

危害反應：

- ① 極易燃；可與強酸、胺、強鹼起劇烈反應。
- ② 有毒，吸入、吃入或由皮膚吸收均可致死。亦可造成皮膚及眼之灼傷。



運輸危害標示



GHS危害標示

28

案例介紹3：臺南市國道1號南下315公里處丙烯腈槽車翻覆事故



29

案例介紹3：臺南市國道1號南下315公里處丙烯腈槽車翻覆事故

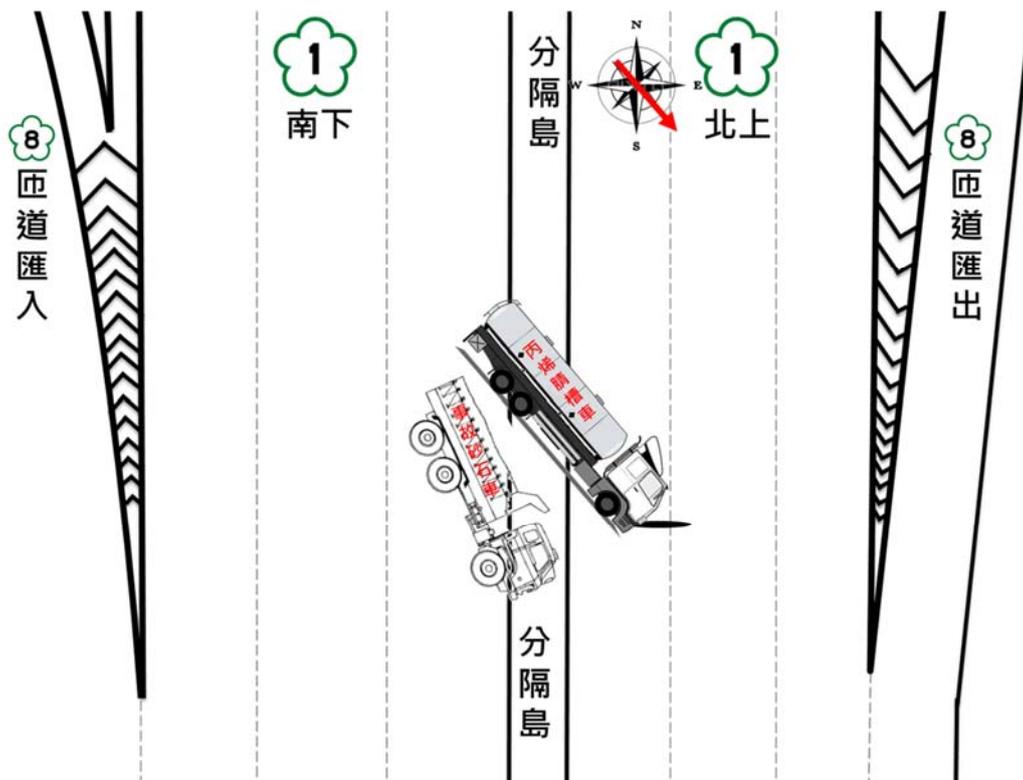


影片來源：
<https://news.cts.com.tw/cts/society/202201/202201242069701.html>



30

案例介紹3：臺南市國道1號南下315公里處丙烯腈槽車翻覆事故



31

案例介紹3：臺南市國道1號南下315公里處丙烯腈槽車翻覆事故

丙烯腈槽車規格

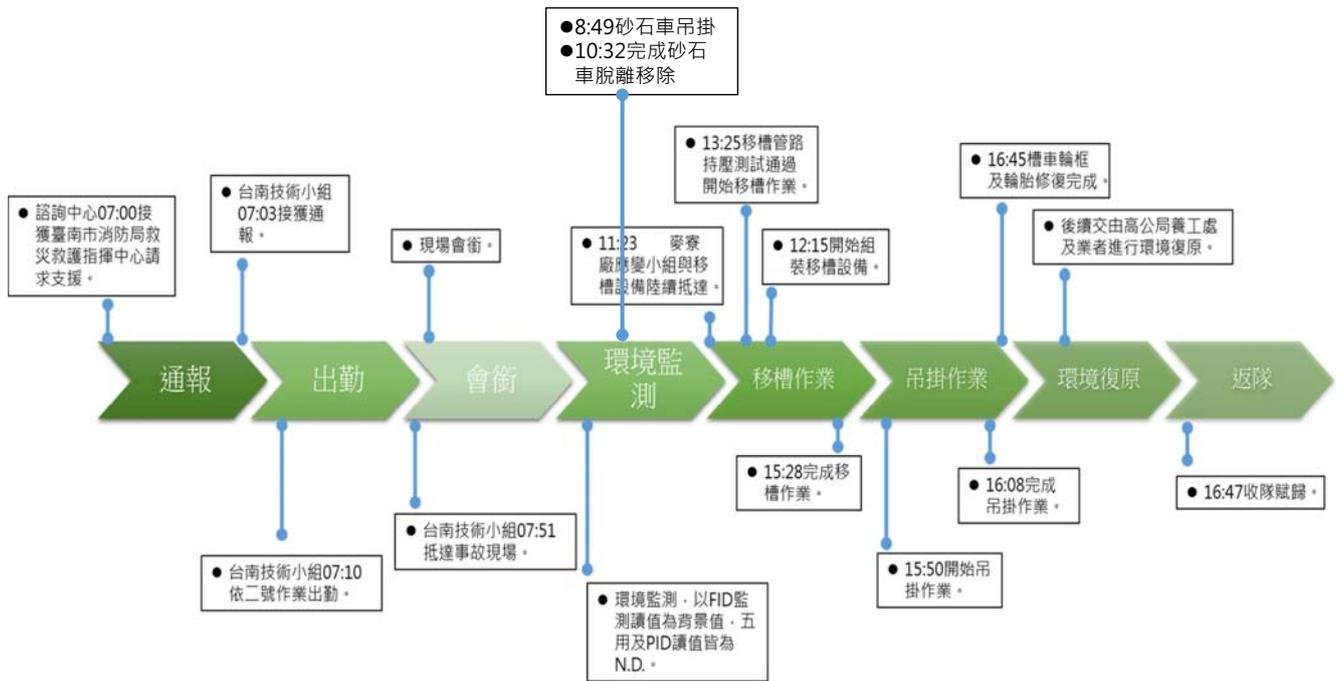
- 91年7月出廠
- 槽體容積：36 m³
- 丙烯腈密度：810 kg/m³
- 滿載重量：26,460 kg
- 滿載體積：32 m³，

約槽車容積90%



32

案例介紹3：臺南市國道1號南下315公里處丙烯腈槽車翻覆事故



現場狀況



現場狀況



槽體左後二車輪全破

35

槽車狀況



槽體左後車輪全破，另懷疑左腳架斷裂

36

槽車狀況

車頭全毀、槽體有遭受撞擊



槽車狀況



槽體有遭受撞擊，但無洩漏

環境偵檢



槽體滿液位、丙烯酸無洩漏



應變決策

- 初步確認槽體狀況後，建議可以直接吊掛
- 吊車公司先吊掛移除砂石車
- 吊車公司未有類似經驗，覺得整體重量太大，輪軸狀況不佳，吊掛後可能無法荷重，建議移槽
- OOAN廠應變器材到場支援，攜帶移槽幫浦、管線
- 鄰近12:00，高公局警察催促盡速移槽、完成吊掛
- 經環保局、環保署技術小組、OO公司討論後決議先移槽

砂石車吊掛、移除



移槽接管



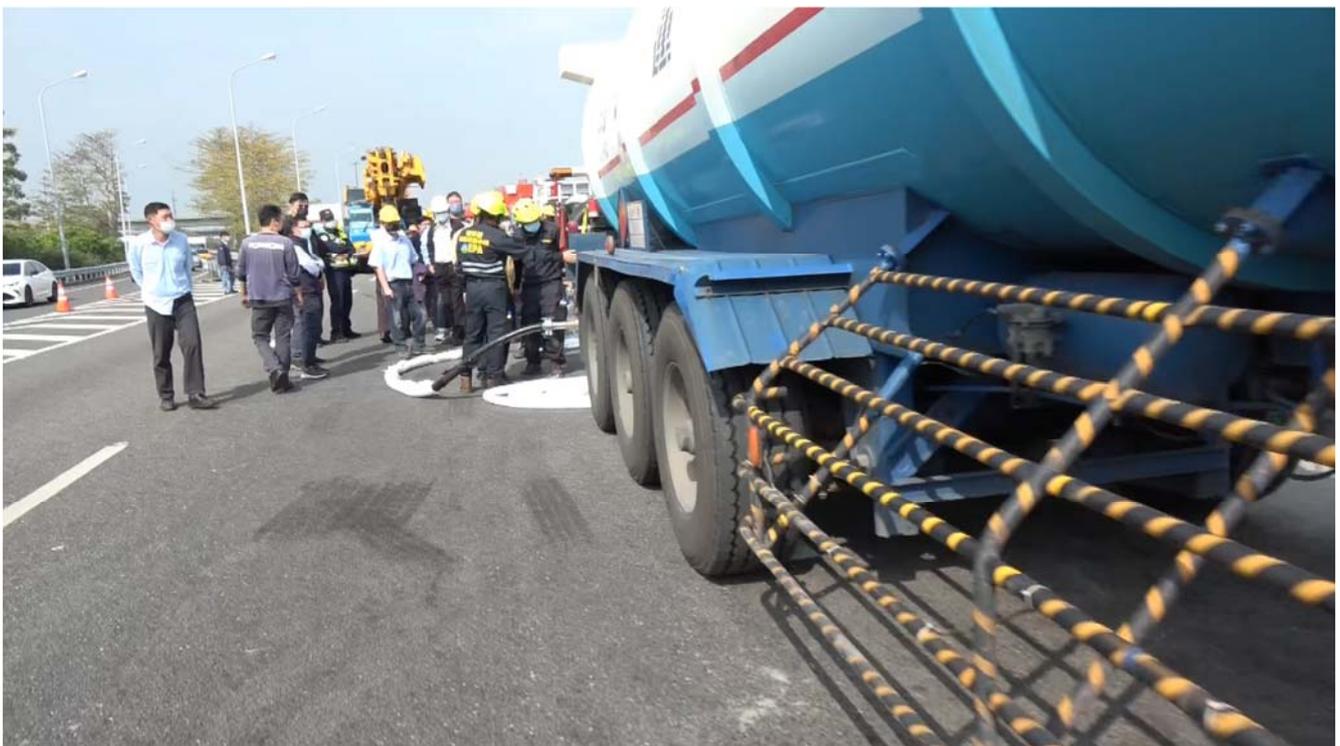
乾式接頭、橡膠管
、器動隔膜幫浦
使用空壓機空氣測漏

移槽接管

兩名技術
小組成員
著B級待
命做偵檢
與處理可
能的洩漏



移槽接管過程



移槽過程

- 10時40分〇〇麥寮廠支援空槽車抵達現場(車號：43-HQ)。
- 11時23分〇〇麥寮廠應變小組與移槽設備陸續抵達，技術小組協助確認移槽設備規格後，於12時15分開始組裝移槽設備，並於12時40分以空氣進行持壓測漏。
- **13時25分測試通過開始移槽作業**，技術小組2名成員著B級化學防護衣與消防局佈水線待命戒護，並以FID及紅外線熱像儀監控移槽過程是否有異常狀況。
- **13時55分**，由於事故槽車出料閥端與移槽管線連接處有滴漏狀況，因此**移槽暫停**，洩漏處以FID測得250 ppm、丙烯腈檢知管濃度大於6 ppm(偵測極限)並以吸油棉及回收桶盛接，現場同時以採氣袋採集空氣樣品進樣分析，GC/MS半定量測得丙烯腈最6.16 ppm、FTIR半定量測得丙烯腈35.6 ppm。
- 14時04分技術小組以止漏膏及抗化膠帶進行止漏作業，**14時26分完成止漏後持續進行移槽**。
- **15時28分完成移槽**，移槽量約9成並以氮氣進行移槽管線殘料吹趨。
- **移槽共進行1小時32分鐘**

45

移槽接管過程接頭洩漏、止漏



發現接頭洩漏、移槽暫停

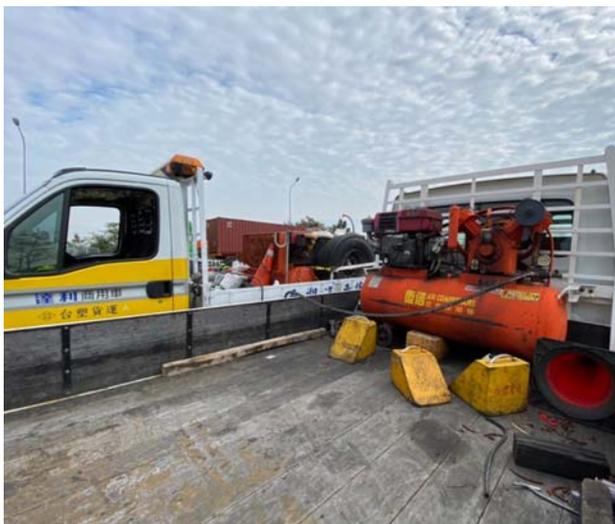
46

洩漏點

止漏膏及抗化膠帶
止漏



空壓機並聯



藉由兩台空氣壓縮機並聯，提高隔膜泵浦所需之氣量

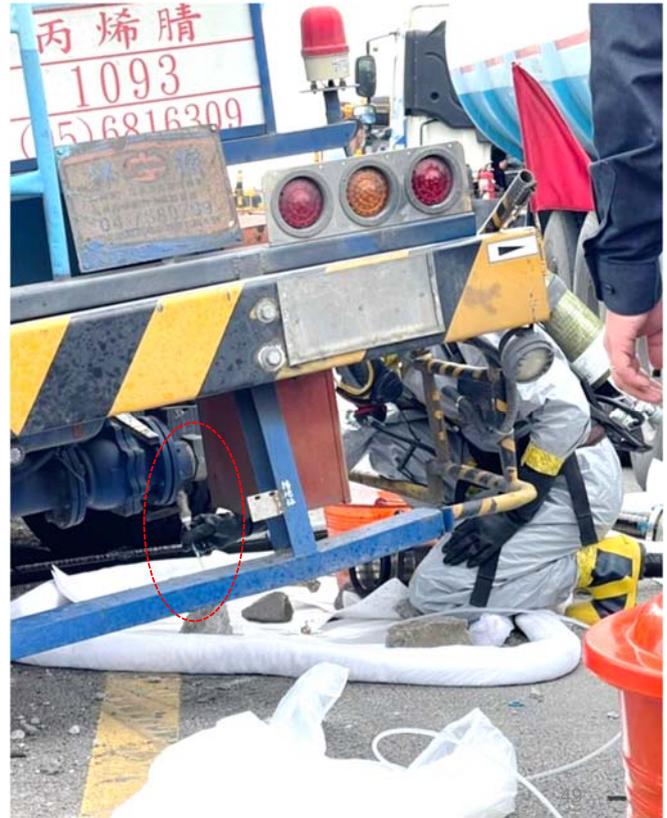
1台空壓機：
出口壓 < 0.5 kg/cm²

2台空壓機：
出口壓約 0.9 kg/cm²

氮氣吹管



以3kg/cm²氮氣吹管



移槽進度



13:40



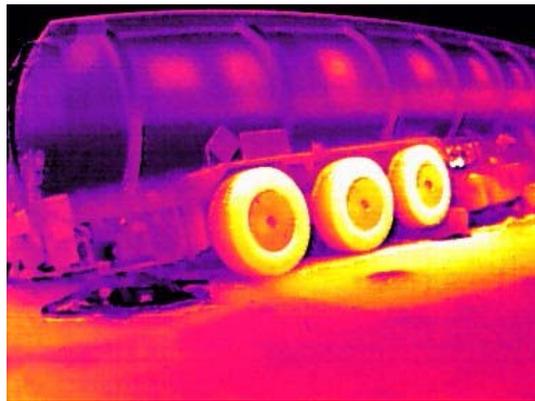
15:00



15:25

移槽中止

- 因事故路段為南科進出要道，若事故不能於17時前解除，將造成南科下班交通重大影響。
- 至15時28分仍約有1成多AN未完成移槽，基於仍需吊掛，故決議中止移槽，並以氮氣進行移槽管線殘料吹趨。
- 管線連同乾式接頭、泵浦，一同送回麥寮廠內處理。



51

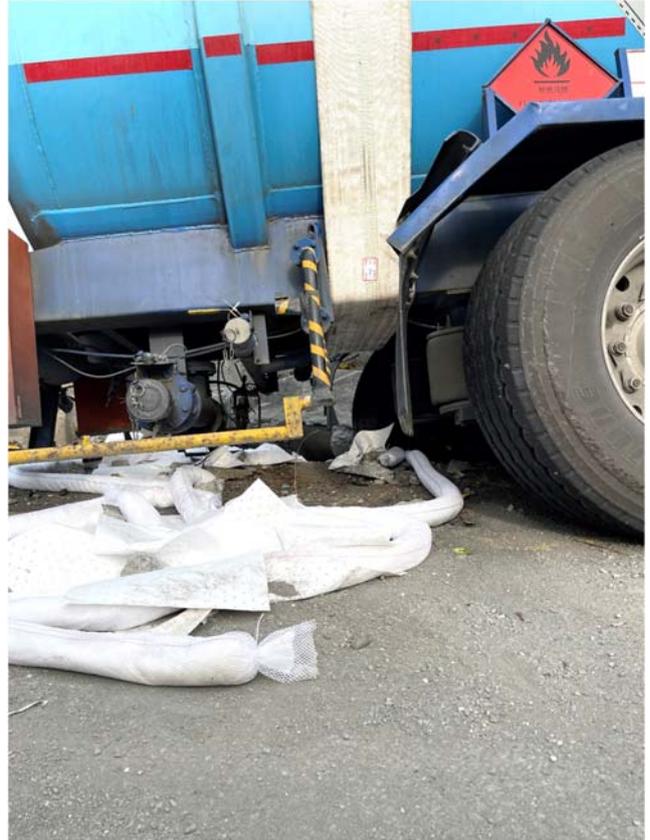
吹管後的清管、順管



管內仍殘留少量液體，管線連同乾式接頭、泵浦不解聯，一同送回麥寮廠內處理。

52

吊掛



吊掛





更換輪胎



事故檢討-槽體的損害



槽體強化環



槽體強化環承受最大的撞擊，減少槽體的受力與破裂機率



由槽車與砂石車撞擊點，推論砂石車在前方向左偏移，槽車向左閃避，槽體撞擊砂石車車尾，槽體強化環承受最終撞擊而後與砂石車分離。

事故檢討

- 本次事故為首次槽體於高速遭受撞擊、槽體強化環證實有助於降低槽體受力破裂
- 台塑公司的移槽設備為首次使用，岐管接頭崩牙、微洩漏
- 整起事故順利於下午5:00前完成處理，降低對高速公路的影響
- 移槽費時過久，如何有效供應大流量空氣會是關鍵



Thank You



取得ISO 9001:2008驗證「政府及民間機構委辦環境及防災計畫的行政事務管理」

專業

勇氣

研究

服務



南區毒災應變諮詢中心
EPA/NKUST Southern Center for Emergency Response of Toxic Substance

112年度 聯防組織訓練 研討會



行政院環境保護署
毒物及化學物質局
Toxic and Chemical Substances Bureau
Environmental Protection Administration Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

2023年05月



1

大綱

Part 01

新列管關注化學物質

Part 02

專業應變人員

Part 03

聯防組織



行政院環境保護署
毒物及化學物質局
Toxic and Chemical Substances Bureau
Environmental Protection Administration Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)



Part 01

新列管 關注化學物質



行政院環境保護署

毒物及化學物質局

Toxic and Chemical Substances Bureau,
Environmental Protection Administration Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

行政院環境保護署

毒物及化學物質局

Toxic and Chemical Substances Bureau,
Environmental Protection Administration Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

擴大列管三大類 15種物質

2種 民生議題類 (新興精神活性物質)

- 1,4-丁二醇
- 海罌粟鹼



5種 具食安疑慮 化學物質

- 一氧化鉛
- 四氧化三鉛
- 硫化鈉
- 硫氰酸鈉
- β-萘酚



8種 爆裂物先驅化學物質

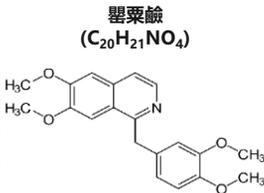
具危害性關注化學物質

- | | |
|--------|--------|
| ● 硝酸鈣 | ● 疊氮化鈉 |
| ● 硝酸鈉 | ● 過氯酸銨 |
| ● 硝酸銨鈣 | ● 過氯酸鈉 |
| ● 硝基甲烷 | ● 磷化鋁 |



民生議題類(新興精神活性物質)加強監控預警

防範危害青少年健康之化學物質

	通報次數	使用方法	危害特性
1,4-丁二醇  聯合國毒品和犯罪問題辦公室列為 新興精	首次通報 2011韓國 總通報數 42起	直接 飲用 或添加在飲料中飲用 	◆ 食入：嘔吐、失禁、激動、好鬥、意識水平不穩定、 呼吸抑制和死亡 ◆ 靜脈注射：可誘導睡眠
海罌粟鹼 $(C_{21}H_{25}NO_4)$ 	首次通報 2011芬蘭 總通報數 4起	可能作為某膠囊藥物之成分	不當攝取將造成精神迷幻等副作用 

新興精神活性物質管制重點

4要 2禁止

- 管制製造、輸入、販賣、使用、貯存行為，運作人應取得核可後始得運作
- 逐筆記錄，按月申報



具食安風險疑慮物質

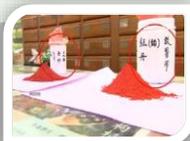
防堵流用於食品製造或加工

二氧化鉛



添加於皮蛋製程中，作為催化劑

四氧化三鉛



混入中藥

硫化鈉



泡製豆腐，快速產生臭味

硫氰酸鈉



添加於乳製品，防腐使用

β-茶(萘)酚



添加於醬油中，防腐使用



長期攝入鉛易累積在骨骼中造成慢性鉛中毒，導致嘔吐、運動失調、貧血、肌肉或關節疼痛、抽搐、癱瘓、昏迷、腦病等神經病變或腎臟、心臟、生殖系統及內分泌系統等多種器官損傷

食用含有硫化鈉的食品會在胃腸道中分解出硫化氫，進而造成硫化氫中毒，導致胃腸道損傷



長期食用可能導致蕁麻疹、不正常出血及精神錯亂等症狀；硫氰酸鹽類為碘的代謝干擾物，攝取硫氰酸鈉亦可能導致甲狀腺腫大



長期食用可能產生中毒症狀，如嘔吐、腹痛、溶血性貧血、黃疸等，亦可能引發腎炎進而產生蛋白尿



具食安風險疑慮物質管制重點

4要 2禁止

- 管制製造、輸入、販賣、使用、貯存行為，運作人應取得核可後始得運作
- 除依標示辦法外，亦須標示警語「禁止用於食品」
- 逐筆記錄，按月申報



爆裂物先驅化學物質

強化事故風險控管



爆裂物先驅化學物質管制重點

5要 2禁止

- 管制製造、輸入、販賣、運送、使用、貯存等運作行為
- 分級運作量以上業者應遵循事故預防與緊急應變規定



事故預防與緊急應變規定



附表三 爆裂物先驅化學物質類關注化學物質運作方法

列管編號 Listed No.	序號 Series No.	中文名稱 Chinese Name	英文名稱 ¹¹ English Name	分子式 ¹¹ Chemical Formula	化學文摘社 登記號碼 CAS No.	管制 濃度 ¹² control concentration standard %	具有危害性之 關注化學物質 註記 ¹³ as being hazardous	管制運作 行為 Specified handling of chemical substances of concern	分級 運作量 ¹³ graded handling quantity (公斤)	定期申報 頻率 regular reporting frequency	不受本法 管制之目的 用途或 物品 exception	包裝容器 規定 containers and packaging rules	記錄 record	公告 日期
E001	01	硝酸銨	Ammonium nitrate	NH ₄ NO ₃	6484-52-2	80	是	運送、 製造、輸 入、販 賣、運 送、使 用、貯 存	200 20,000	每月	軍事機關 及學術機 構用於軍 事、試 驗、研 究、教 育及檢 測等 目的用途 者。	—	逐筆記錄	110.08.20 112.01.12
E001	02	硝酸鈣	Calcium nitrate	Ca(NO ₃) ₂	10124-37-5	95	是	運送、 製造、輸 入、販 賣、運 送、使 用、貯 存	200 20,000	每月		—	逐筆記錄	112.01.12
E001	03	硝酸鈉	Sodium nitrate	NaNO ₃	7631-99-4	65	是	運送、 製造、輸 入、販 賣、運 送、使 用、貯 存	200 20,000	每月		—	逐筆記錄	112.01.12
E001	04	硝酸銨鈣	Calcium ammonium	CaH ₄ N ₄ O ₉	15245-12-2	80	是	運送、 製造、輸 入、販 賣、運 送、使 用、貯 存	200 20,000	每月		—	逐筆記錄	112.01.12
E002	01	硝基甲烷	Nitromethane	CH ₃ NO ₂	75-52-5	30	是	運送、 製造、輸 入、販 賣、運 送、使 用、貯 存	100 10,000	每月		軍事機關 用於軍事 目的用途 者。	—	逐筆記錄
E003	01	疊氮化	Sodium	NaN ₃	26628-22-	95		運送	5	每月	—	逐筆記錄		

分級運具有危害性關注化學物質

- 考量不同運作行為具有不同風險評判依據，分級運作量有二項以上數值

中文名稱	化學文摘社登記號碼	分級運作量	
		運送	製造、輸入、販賣 使用、貯存
氟化氫(氫氟酸)	7664-39-3	100	300
硝酸銨	6484-52-2	200	20,000
硝酸鈣	10124-37-5	200	20,000
硝酸鈉	7631-99-4	200	20,000
硝酸銨鈣	15245-12-2	200	20,000
硝基甲烷	75-52-5	100	10,000
疊氮化鈉	26628-22-8	5	500
過氯酸銨	7790-98-9	200	1,500
過氯酸鈉	7601-89-0	200	1,500
磷化鋁	20859-73-8	5	500

運送

參照「道路交通安全規則裝載危險物品管制量」訂定

製造
輸入
販賣
使用
貯存

參照「歐盟塞維索指令」、「內政部公共危險品管制量」訂定

13



既有運作業業者應於規定期限完成相關事項

-關注化學物質-

-具有危害性關注化學物質-

網路交易

公告日起禁止網路交易



無改善期

標示

113年2月1日前完成改善

核可文件

113年2月1日前取得

公告後一年
內完成改善

運作紀錄申報

113年2月1日起開始記錄並依規定定期申報

事故預防及
緊急應變規定

任一日運作量達分級運作量以上者

112年7月1日起陸續完成

14





行政院環境保護署
毒物及化學物質局
Toxic and Chemical Substances Bureau
Environmental Protection Administration Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

違法

VS

處罰

**致人於死、致重傷
危害健康致疾病**

無照運作



公告後
立即生效

網購與郵購

**未按公告頻率記錄
按月申報**

未遵循預防應變規定

最高處**無期徒刑**或**7年以上**有期徒刑
併科罰金最高**1,000萬元**

裁處**3萬元至30萬元** 得令歇業

裁處平臺業者**6萬元至30萬元**
按次處罰

裁處**3萬元至30萬元**
按次處罰

裁處**3萬元至50萬元**
或**100萬元至500萬元**(第三人責
任保險、偵測警報設備之設置)

17

Part 02





專業應變人員








行政院環境保護署
毒物及化學物質局
Toxic and Chemical Substances Bureau
Environmental Protection Administration Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

18

9


 行政環境保護署
毒物及化學物質局
Toxic and Chemical Substances Bureau,
 Environmental Protection Administration Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

S37 專業應變人員及專業應變機關 (構)

■ 透過專業應變人員及專業應變機關 (構) , 確保應變能力、強化自救能量



```

    graph LR
      OP[運作人] -- 指派 --> PE[專業應變人員]
      OP -- 或委託 --> PEO[專業應變機關 (構)]
      PE --- TR[參加訓練及再訓練]
      PEO --- TR2[通過主管機關認證]
      PE --> AE[事故發生時]
      PEO --> AE
      subgraph AE [事故發生時]
        P1[防護]
        P2[應變]
        P3[清理]
      end
  
```

- 毒性化學物質
- 危害性關注化學物質

相關子法：毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法 (109.11.03)
 毒性及關注化學物質環境事故專業應變諮詢機關 (構) 認證及管理辦法(109.03.03)

19


 行政環境保護署
毒物及化學物質局
Toxic and Chemical Substances Bureau,
 Environmental Protection Administration Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

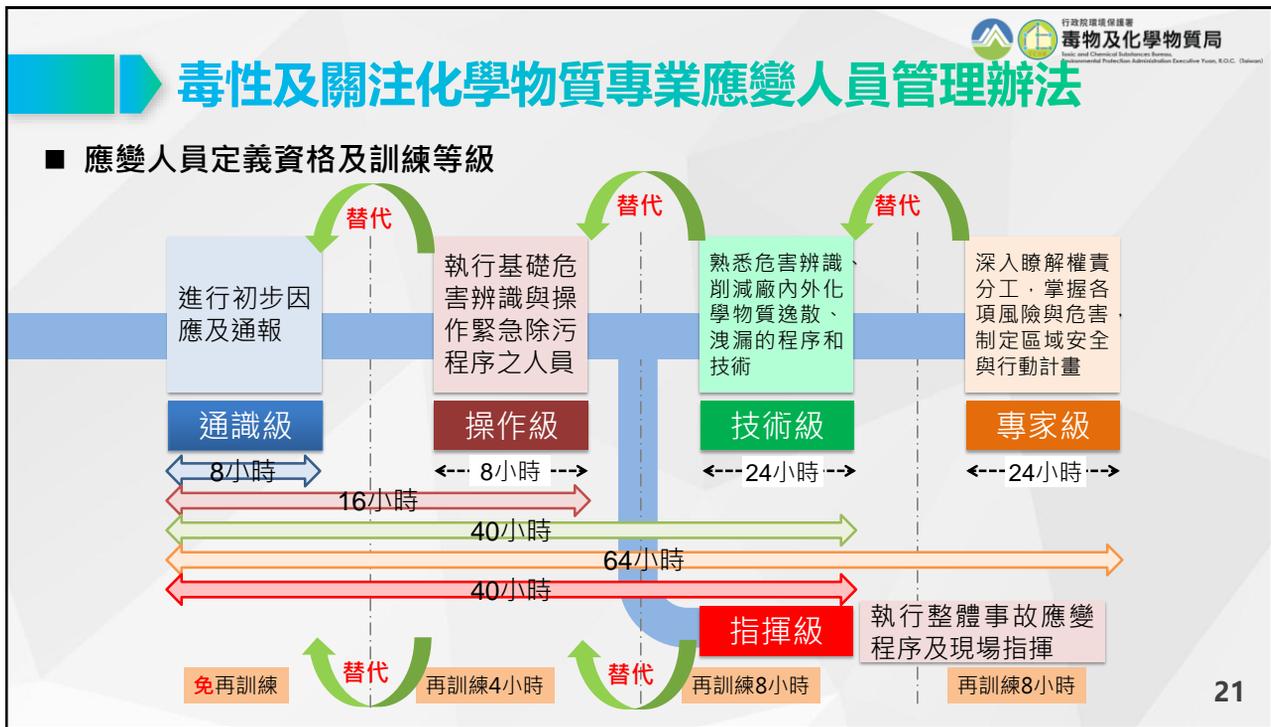
毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法

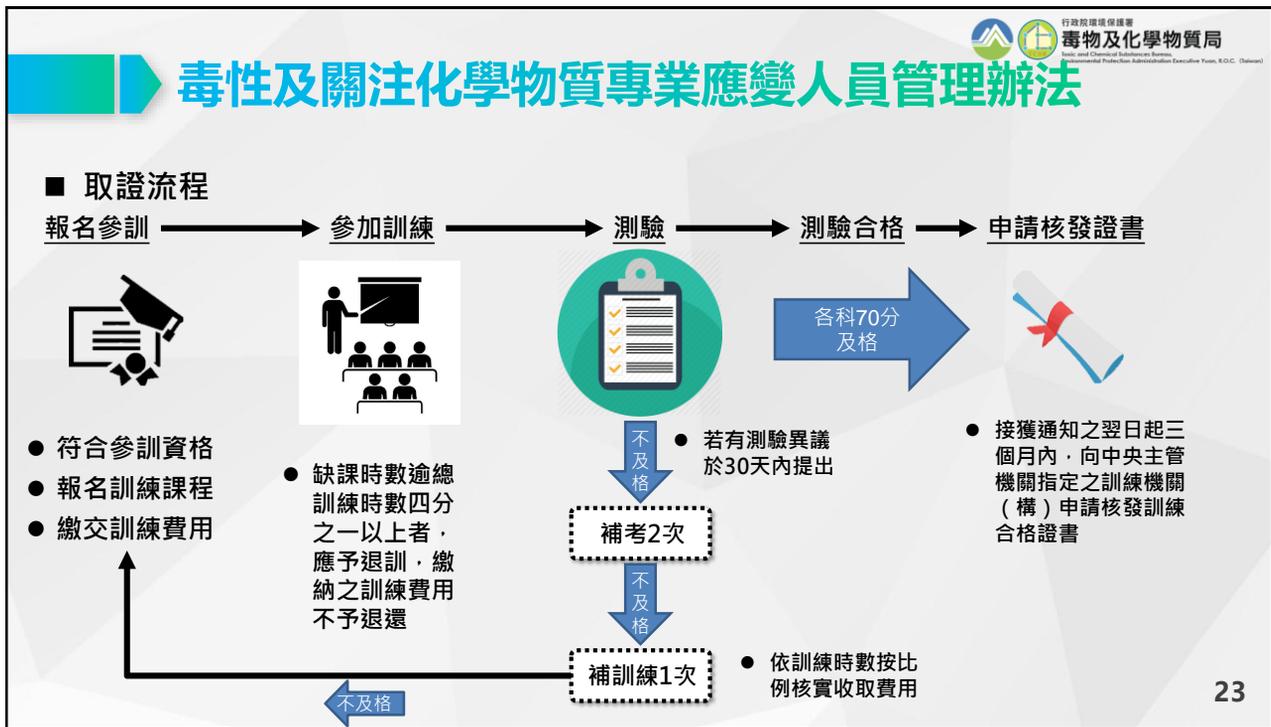
■ 本辦法法規架構



第1條 法源依據	第13-18條 登載及紀錄保存
第2-4條 等級及資格	第19-20條 證書認可及抵充
第5-9、21條 訓練	第22-23條 違規處理
第10-12條 應登載之等級及人數	第24條 施行日期

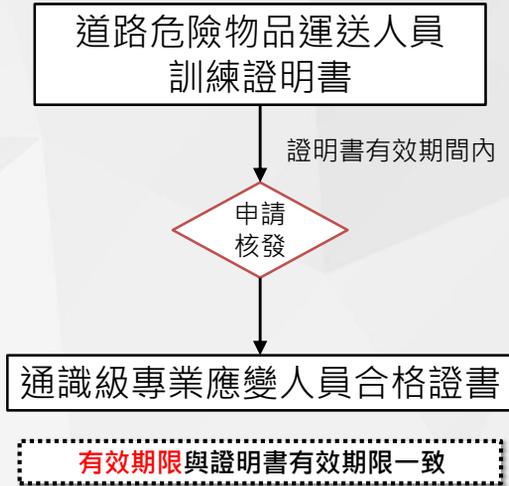
20





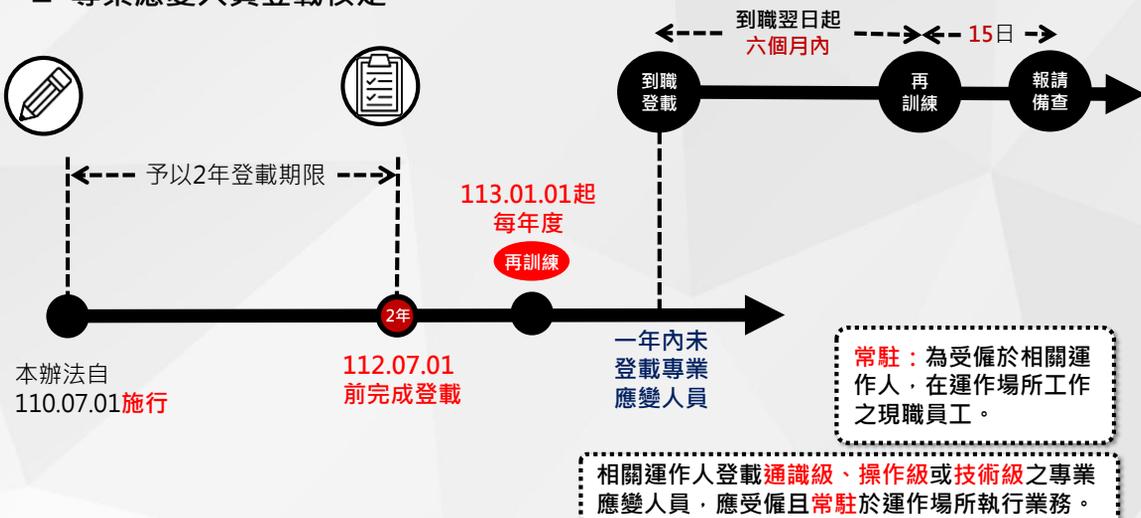
毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法

交通部道路危險物品運送人員換證



毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法

專業應變人員登載核定



毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法

■ 運作場所應登載專業應變人員之規定



製造
貯存
使用



達高低階門檻值



登載專業
應變人員

規定內容	指揮	專家	技術	操作	通識	Total
任一日逾高階運作總量 (附件三) 以上	1(-)	1(-)	2(2)	1(-)	-	5(2)
任一日逾低階運作總量 (附件三) 以上 未逾高階運作總量 (附件三)	-	-	2(1)	1(1)	-	3(2)
任一日第一 - 三類及具危害關注逾分級 運作量以上或第四類達五百公斤以上， 未逾低階運作總量 (附件三)	-	-	1(-)	1(1)	-	2(1)
任一日第一 - 三類未逾分級運作量，或 第四類未逾五百公斤以上者	-	-	-	-	1(-)	1(-)

已委託應變機構者，業者仍應登載括弧內之人數

• 同時符合各款規定者，運作人應依各款規定之最高等級登載專業應變人員

27

毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法

■ 附件三、計算範例說明

運作總量商數計算流程：

1

毒化物及危害
性關注性化學
物質數量

3

計算高階及低
階運作總量商
數

2

判斷物種危害
辨識資料所屬
類別

4

商數大於一者
符合該階定義

28

毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法

範例

某運作業者於廠內運作2種毒性化學物質



氯氣

- 1.加壓氣體
- 2.氧化性氣體第 1 級
- 3.急毒性物質第 1 級(吸入)
- 4.腐蝕 / 刺激皮膚物質第 1 級
- 5.嚴重損傷 / 刺激眼睛物質第 1 級
- 6.水環境之危害物質 (急毒性) 第 1 級
- 7.特定標的器官系統毒性物質 - 重複暴露第 1 級

分類/級別	低階運作總量 (公噸)	高階運作總量 (公噸)
氧化性氣體 第一級	50	200
急毒性物質 第一級	5	20
水環境之危害物質 (急毒性) 第一級	100	200

29

毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法

範例

某運作業者於廠內運作2種毒性化學物質



乙腈

- 1.易燃液體第 2 級
- 2.急毒性物質第 3 級(皮膚)
- 3.嚴重損傷 / 刺激眼睛物質第 2A 級
- 4.生殖細胞致突變性物質第 2 級
- 5.急毒性物質第 5 級(吞食)
- 6.特定標的器官系統毒性物質 - 重複暴露第 2 級

分類/級別	低階	高階
易燃液體 第二級或第三級，可能因 其製程條件造成重大事故 危害者，如高壓或高溫等	50	200
閃火點 \leq 攝氏六十度之其 他液體，可能因其製程條 件造成重大事故危害者， 如高壓或高溫等	50	200
非屬前述分類之第二級或 第三級易燃液體	5000	50000

30

毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法

1

確認物質及日運作總量

氯氣 3

乙腈 4

最大日運作總量3公噸

最大日運作總量40公噸

2

確認低階及高階對應量

低階 高階

5

20

低階 高階

50

200

3

加總其商是否大於一

$$\frac{\text{氯氣數量}3\text{公噸}}{\text{氯氣低階運作總量}5\text{公噸}} + \frac{\text{乙腈數量}40\text{公噸}}{\text{乙腈低階運作總量}50\text{公噸}} = \frac{3}{5} + \frac{40}{50} = \frac{7}{5} > 1$$

> 1 符合低階運作總量

$$\frac{\text{氯氣數量}3\text{公噸}}{\text{氯氣高階運作總量}20\text{公噸}} + \frac{\text{乙腈數量}40\text{公噸}}{\text{乙腈高階運作總量}200\text{公噸}} = \frac{3}{20} + \frac{40}{200} = \frac{7}{20} < 1$$

≤ 1 不符合高階運作總量

應依第13條第2款登載3人以上(技術級2、操作級1)

31

毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法

全國性聯防組織應登載專業應變人員之規定



單次
跨區
運送

依責任區
登載專業
應變人員



狀態數量達運送基準



內容	指揮	專家	技術	操作	通識	Total 各責任區
氣體數量逾八百公斤	2(-)	2(-)	1(2)			
液體數量逾十公噸、固體數量逾二十公噸者	2(-)	1(-)	2(2)	-	-	5(2)
氣體數量逾五十公斤、未逾八百公斤、液體數量逾一百公斤、未逾十公噸、固體數量逾二百公斤未逾二十公噸者	-	2(-)	1(1)	-(-1)	-	3(2)
氣體數量未逾五十公斤、液體數量逾五公斤、未逾一百公斤、固體數量逾五公斤、未逾二百公斤者	-	-	-	-	1(-)	1(-)

已委託應變機構者，業者仍應登載括弧內之人數

• 同時符合各款規定者，運作人應依各款規定之最高等級登載專業應變人員

32

毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法

- 情境1：甲員受雇於A公司A1廠，登載通識級於A1廠，並同時登載技術級於A2廠



1. 不符合常駐於運作場所之規定。
2. 管制編號不同即需分開登載。

33

毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法

- 情境2：甲員受雇於A公司A1廠，登載通識級於A1廠，並同時登載專家級於A2廠



1. 如配置合理，則符合規定。
2. 是否配置合理，地方環保局可經由無預警測試判定所登載之應變人員是否符合實際應變需求。

34

毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法

- 情境3：甲員受雇於A公司A1廠，登載**指揮級**於**A1廠**，並同時登載**技術級**於**全國性聯防組織A1廠**



1. 符合常駐於運作場所之規定。
2. 同1專業應變人員可同時登載於廠場及全國性聯防組織。

35

毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法

- 情境4：甲員受雇於A公司A1廠，登載**通識級**於**A1廠**，並同時登載**技術級**於**全國性聯防組織A2廠**



1. 不符合常駐於運作場所之規定。
2. 管制編號不同即需分開登載。

36

毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法

■ 寄倉行為之登載說明

假設:A、B、C公司將毒化物貯存於A公司之運作場所A1，
且B、C公司無製造、使用、貯存行為：

1. **B、C公司**以運作人管編+運作場所管編(A1)登入應變人員登載系統，以自行試算方式將任一日製造、使用、貯存最大量歸零，並說明為寄倉業者。
2. 系統會將A1之任一日製造、使用、貯存最大量加總計算所需登載人數及等級，由**A公司**進行登載。

37

毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法

情境5：A、B、C公司將毒化物貯存於A公司之運作場所A1，
A公司登載受雇於B公司之甲員為操作級專業應變人員於A1



1. 不符合常駐於運作場所之規定。
2. 通識級、操作級或技術級應登載受雇且常駐於A1之人員。

38

毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法

情境6：A、B、C公司將毒化物貯存於A公司運作場所A1，
A公司登載任職於B公司之甲員為指揮級專業應變人員於A1

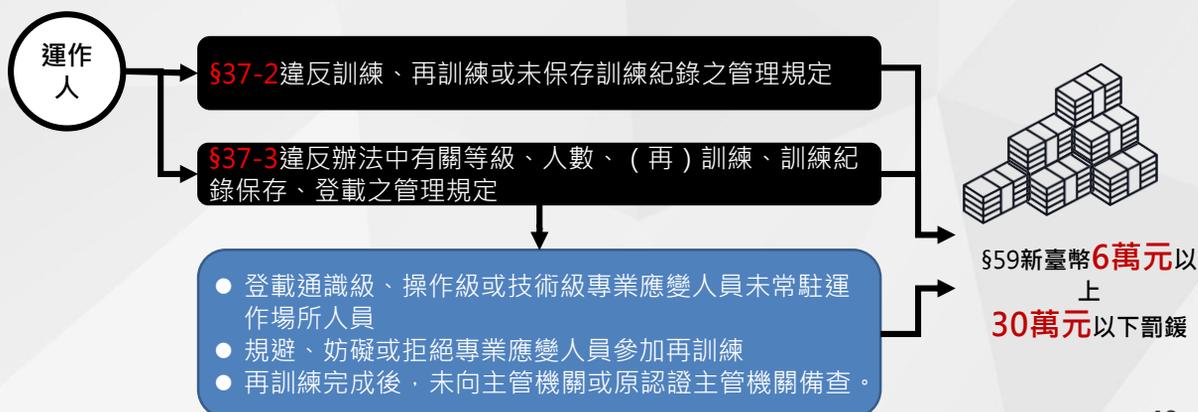


1. 如配置合理，則符合規定。
2. 是否配置合理，地方環保局可經由無預警測試判定所登載之應變人員是否符合實際應變需求。

39

毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法

■ 未遵守本辦法規定，依毒管法處罰之違規樣態



40

專業應變人員 登載及風險試算功能

系統操作說明

41

目錄

CONTENTS

1

風險試算功能操作說明

- 系統試算
- 自行計算

2

專業應變人員登載方式

- 專業應變人員登載方式
- 聯防組織登載查詢
- 登載情形提醒

42

01

風險試算功能 操作說明

43

系統試算

登入毒化物登記申報系統後，點選「**風險等級試算**」

申報專區

運作紀錄	★日紀錄填寫	應變器材及偵測與警報設備計畫書	申報查詢變更
釋放量	★運作相關資料維護 申報 查詢變更	偵測設備連線平台	★連線登入 (另開視窗)
運送表單	申報變更 查詢 運送人與受貨人運送表單手機查詢	運送危害	申報查詢變更
輸出登記 (輸出運送表單)	申報變更 查詢	預防應變計畫	申報查詢變更 (新版)
受委託貯存管理	註記查詢變更	廠場危害	申報查詢變更
網路註記現況		預防應變計畫	申報查詢變更 (新版)
事故調查處理報告	★申報查詢變更	臨時證件	臨時證件申請
專業應變人員登載	★申報查詢變更	★ 風險等級試算	

全國性聯防組織，由組織內單次最大運送量判定各責任區應登載專業應變人員人數及等級

44

系統試算

系統原則

系統係以廠內運作毒性及具危害關注化學物質**111年(1~12月)運作紀錄任一日(製造、使用、貯存)最高運作量**，計算應登載人數提供參考



若本項功能未顯示試算結果屬下述情形，

- ✓ 111年運作紀錄申報之製造、使用、貯存之運作量均為0
- ✓ 變更運作人/運作場所管制編號者
- ✓ 112年取得證件

請改以“自行輸入任一日最高運作量試算”功能，自行試算應登載人數

系統試算

範例

假設臺灣○○○○股份有限公司(A35○○○○○)，廠內運作13種毒化物

Step.1 依各毒化物110年1月至12月運作紀錄中，判斷製造、使用、貯存任一日最大運作量

毒化物代碼	毒化物中文名稱	毒性分類	高階運作總量(公噸)	低階運作總量(公噸)	任一日最大運作量			單一毒化物	
					製造	使用	貯存	高階商數計算結果	低階商數計算結果
03801	苯胺	3	50	200	0	0.34	3.33	0.01665	0.0666
03902	間-甲苯胺	1	50	200	0	0.8744	5.139	0.025695	0.05139
05502	重鉻酸鉀	2	500	200	0	0.000005	0.00041	0.00000205	0.0000082
⋮								⋮	⋮

Step.2 總和廠內毒化物商數計算結果，判斷高階、低階所得總合商數

運作人管編	運作人名稱	運作場所管編	運作場所名稱	毒化物運作數量	高階商數總計	低階商數總計
A35○○○○○	臺灣○○○○股份有限公司	H53○○○○○	臺灣○○○○股份有限公司	13	1.44	1.77

Step.3 計算該運業者符合法規條款，及應登載專業應變人員人數

自行輸入任一日最高運作量計算

Step 1 點選下方「自行輸入任一日最高運作量試算」

風險等級試算

← 員工訓練課程，可至專業應變人員訓練管理資訊平台查詢相關資訊。(另開視窗)

項次	運作人管制編號	運作人名稱	運作場所管制編號	運作場所名稱	符合條款	應登載專業應變人員人數					
						指揮級	專家級	技術級	操作級	通識級	合計
1					第十三條第一款	1	1	2	1	0	5

*本結果係以上年度申報資料及「毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法」第十三條規定進行計算。

運作場所： **自行輸入任一日最高運作量試算**

Step 2 新增廠內運作所有毒化物及具危害關注化學物質之任一日最高之製造量、使用量、貯存量，若無該運作行為則填寫為0，填寫完畢點選「新增」

運作場所：

化學物質： *可新增多筆毒化物及具危害關注化學物質，請點選新增後，再鍵入下一筆毒化物

任一日最高運作量(公噸)：製造： 使用： 貯存： **新增**

關閉 47

自行輸入任一日最高運作量計算

Step 3 新增完畢後點選「新增完畢，進行試算」，系統係依所輸入之數值，計算其對應之應登載專業應變人員人數

任一日最高運作量(公噸)：製造： 使用： 貯存： **新增**

1	化學物質	05401-三氫甲烷	製造： <input type="text"/>	使用： <input type="text"/>	貯存： <input type="text"/>	新增
2	化學物質	06501-氯乙烯	製造： <input type="text"/>	使用： <input type="text"/>	貯存： <input type="text"/>	新增

新增完畢，進行試算

項次	運作人管制編號	運作人名稱	運作場所管制編號	運作場所名稱	符合條款	應登載專業應變人員人數					
						指揮級	專家級	技術級	操作級	通識級	合計
					第十三條第一款	1	1	2	1	0	5

Step 4 填寫「自行試算原因」，並點選「確認以自行試算結果登載」，系統係依據自行計算結果判斷該運作者應登載專業應變人員人數

自行試算原因：

確認以自行試算結果登載

48

02

專業應變人員 登載方式

專業應變人員登載方式

應變人員登載功能皆採既有登入方式，使用者無需另記帳號密碼
毒性及關注化學物質運作業者及
部分聯防組織組員

行政院環境保護署
毒物及化學物質局
Bureau of Chemical Substances Bureau,
Environmental Protection Administration Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

毒性及關注化學物質登記申報系統(業者端)

登錄專業應變人員

專業應變人員登載
★申報查詢變更
★風險等級試算

專業應變人員登載方式

運輸業/ 無管編之聯防組織組員

The screenshot shows the user interface of the 'Toxic and Concerned Chemicals Joint Defense System'. On the left, there are two login options: '運輸業者' (Transport Industry) and '無管編業者' (Unregistered Members). The '運輸業者' login form has fields for '帳號' (Account) and '密碼' (Password). The '無管編業者' login form also has '帳號' and '密碼' fields. On the right, the main dashboard is visible, featuring a navigation menu with options like '聯防組織申請', '聯防組織資料', '聯防資料更新', '資料調度', '綜合平台', '交流園地', '檔案下載', and '應變人員資料登載'. The '應變人員資料登載' (Emergency Personnel Data Registration) option is highlighted with a red box. Below the dashboard, there is a '最新消息' (Latest News) section with several news items dated from 2021/05/12 to 2023/01/22.

專業應變人員登載方式

1、建立填報單 首次登入填寫時，點選「新增」按鈕，建立應變人員填報表單

The screenshot displays the '應變人員資料登載' (Emergency Personnel Data Registration) page. At the top, there is a header with the logo of the Toxic and Chemical Substances Bureau and the title '專業應變人員' (Professional Emergency Personnel). Below the header, there is a navigation menu with options like '應變人員登載' and '風險等級試算'. The main content area features a table with columns for '項次' (Serial Number), '運作管制編號' (Operational Control Number), '運作人名稱' (Operational Name), '運作場所管制編號' (Operational Site Control Number), '運作場所名稱' (Operational Site Name), '組織聯防代碼' (Organizational Joint Defense Code), '文件編輯時間' (File Edit Time), '編輯' (Edit), '刪除' (Delete), and '瀏覽' (View). A red box highlights the '+ 新增' (Add) button in the top right corner of the table area.

專業應變人員登載方式

2、基本資料 填寫「基本資料」資料後點選下方「確認資料並存檔」

二、申請類別
 聯防組織組員 聯防組織組員

二、撰寫人員資料
 聯絡人姓名： 聯絡人E-mail：
 聯絡人電話： 聯絡人傳真：

三、運作人基本資料
 運作人管制編號： 運作人名稱：

四、運作場所基本資料
 運作場所管制編號：
 運作場所名稱：
 運作場所地址：

確認資料並存檔

欲登載聯防專業應變人員者，請勾選「**聯防組織組員**」

填寫「撰寫人資料」

確認運作人基本資料

選擇運作場所管制編號

※欲登載聯防專業應變人員者，請選擇加入全國性聯防組織之管制編號

53

專業應變人員登載方式

2、基本資料 填寫「基本資料」資料後點選下方「確認資料並存檔」

五、聯防組織基本資料

項次	聯防組織代碼	聯防組織名稱	責任區
1	000001	行政院環境保護署	■ 全國性、■ 區域性、■ 地方
2	000002	經濟部工業局	■ 全國性、■ 區域性、■ 地方
3	000003	內政部警政署(警政廳)	■ 全國性、■ 區域性、■ 地方
4	000004	經濟部能源局(能源局)	■ 全國性、■ 區域性、■ 地方

六、應變機關委託情形
 *是否委託： 否 是
 委託應變機關資料查詢

完成儲存至下一步

確認全國聯防組織基本資料

- 委託應變機關構者，點選「是」，填寫機構名稱及組織代碼及上傳委託契約書
- 若無則選「否」

54

專業應變人員登載方式

3、建置人員清單 建立該單位欲登載人員名冊

五、應變人員資料

應變人員姓名： 必填

身分證字號： 必填

證書字號： 必填

證書等級：

證書核發日期：

有效期限：

最新再訓練日期：

查詢

新增

應變人員姓名、身分證字號、證書資料，比對相符後，帶入證書資料。

輸入正確資料查詢

- ① 應變人員姓名
- ② 身分證字號
- ③ 證書字號

系統自動帶入
證書詳細資訊

※如帶入資料有誤，
請洽發證單位

55

專業應變人員登載方式

4、人員登載資訊 選擇各人員設置單位及登載級別

五、應變人員設置單位

項次	應變人員姓名	身分證字號	證書字號	證書等級	證書核發日期	設置單位--登載等級	設置登載	刪除
1	張國棟	102000000	102000000	專家級	2022/03/15	專家級(常駐)	修正	刪除
2	張國棟	102000000	102000000	專家級	2022/06/28	技術級	登載等級	刪除
3	張國棟	102000000	102000000	技術級	2022/05/04	技術級	修正	刪除
4	張國棟	102000000	102000000	指揮級	2022/09/16	指揮級(常駐)	修正	刪除
5	張國棟	102000000	102000000	操作級	2022/12/23	操作級	修正	刪除

Y 組織 通識級 操作級 技術級 專家級
 Y 組織 通識級 操作級 技術級 專家級

儲存

注意

運作場所：以法規規定等級進行登載

聯防組織：以所負責責任區內，所需貢獻最高等級進行登載

56

專業應變人員登載查詢及修改方式

5、查詢及修正介面 提供已設置人員清單，供運作者進行檢視或變更

行政院環境保護署
毒物及化學物質局
Bureau of Toxic and Chemical Substances
Environmental Protection Administration Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

毒性及關注化學物質
專業應變人員

應變人員資料登載

+ 新增

項次	運作人管制編號	運作人名稱	運作場所管制編號	運作場所名稱	組織聯防代碼	文件編輯時間	編輯	刪除	瀏覽	登載情形查詢
1	--	--	XT000049	臺塑汽車貨運股份有限公司新港站	Y00050,Y00080,Y00101,Y00070,Y00032	2022/12/28	編輯	刪除	瀏覽	查詢

編輯 新增或編輯人員資料

瀏覽 瀏覽已登載人員資料

刪除 刪除整份填報表單
(含表單內已登載人員)

登載情形查詢 檢視登載情形
確認是否達登載門檻

57

聯防組織查詢方式

行政院環境保護署
Environmental Protection Administration
Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

毒性及關注化學物質聯防系統

Step 1 進入聯防系統後，點選左方功能列表「聯防組織資料」

聯防組織申請 您在這裡: 首頁 > 聯防組織資料

聯防組織資料

聯防資料更新

項次	組織類型	毒性及關注化學物質聯防組織區 類別	聯防組織代碼	縣市	聯防組織 到期日	同意備查 公文文號	聯防組織狀 態	填寫狀態
1	全國性運作屬性聯防組織			高雄市			通過	已完成確 認
2	全國性運作屬性聯防組織			跨縣市			通過	已完成確 認

檔案下載
聯防測試說明
應變人員

組員清單 檢視聯防組織資料 交流園地

組員清單 檢視聯防組織資料 交流園地

注意

僅有全國性運作屬性聯防組織，可查專業應變人員登載資料

58

聯防組織查詢方式

Step 3 點選組織之「專業應變人員登載情形」

檢視聯防組織資料

組織

- 一、編組
 - 責任區規劃
- 二、任務
- 三、管理
- 四、相關運作人名冊
- 五、應變聯絡資訊
 - 緊急聯絡資訊 (總表)
 - 專業應變人員聯絡資訊 (總表)
 - **專業應變人員登載情形**
- 六、可提供救災支援設備器材清冊 (總表)
- 七、工作實施計畫
 - 運送車輛、包裝容器類型及路線
 - 毒性及關注化學物質包裝及運送類型

59

聯防組織查詢方式

Step 4 點選後，即可查詢組織應設置門檻，點選「責任區縣市」則可查詢該縣市，已登載資料

設置登載門檻：

- 氣體數量逾八百公斤
- 液體數量逾十公噸、固體數量逾二十公噸
- 氣體數量逾五十公斤，未逾八百公斤
液體數量逾一百公斤，未逾十公噸
固體數量逾兩百公斤，未逾二十公噸
- 氣體數量未逾五十公斤
液體數量逾五公斤，未逾一百公斤
固體數量逾五公斤，未逾二百公斤

已登載人數/法規應設人數

點選縣市後，可於下方檢視各責任區人員登載情形

序次	責任區縣市	指揮級	專業級	技術級	操作級	巡邏級	總計
1	臺中市	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2	苗栗縣	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3	彰化縣	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
4	臺南市	1/0	1/0	2/0	1/0	0/0	5/0
5	高雄縣	3/0	3/0	4/0	1/0	0/0	11/0
6	新竹縣	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
7	新竹市	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
8	嘉義市	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
9	雲林縣	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
10	嘉義縣	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
11	屏東縣	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0

Step 5 點選後，即可查詢該縣市已登載資料之運作場所、及設置人員及級別

臺北市					
序次	警別編號	名稱	設置人員	登載等級	責任
1			指揮級	專家級	技役級
			技役級	操作級	臺北、基隆、新北、桃園
			技役級	專家級	
			指揮級	指揮級	
2			指揮級	專家級	臺北、新北、桃園、新竹縣、新竹市
3			專家級	專家級	臺北、新北、桃園、新竹縣、新竹市
			指揮級	指揮級	

60

Part 03

聯防組織



行政院環境保護署

毒物及化學物質局

Toxic and Chemical Substances Bureau,
Environmental Protection Administration Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

61

聯防相關法規



行政院環境保護署

毒物及化學物質局

Toxic and Chemical Substances Bureau,
Environmental Protection Administration Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

毒性及關注化學物質管理法(毒管法)



毒性及關注化學物質聯防組織設立計畫作業辦法

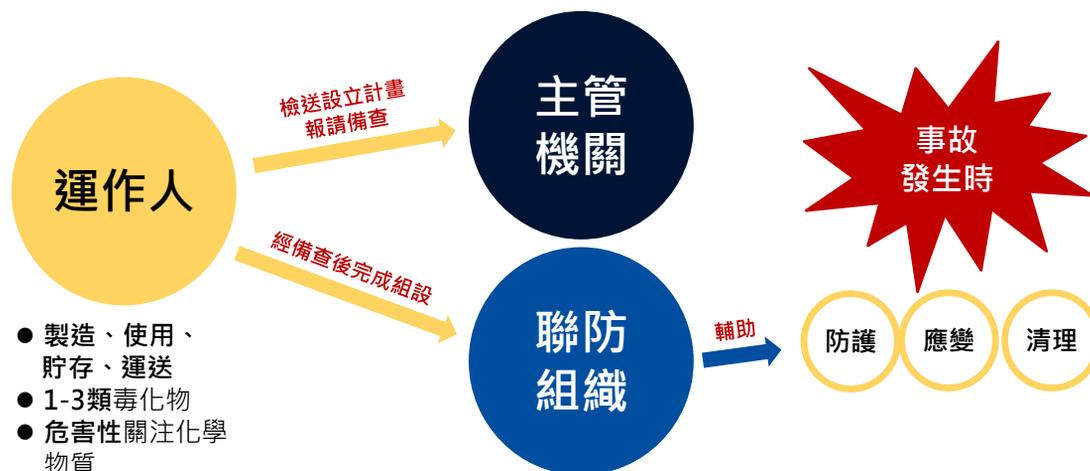
毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法

毒性及關注化學物質運送管理辦法

列管關注化學物質及其運作管理事項

62

毒性及關注化學物質管理法第38條



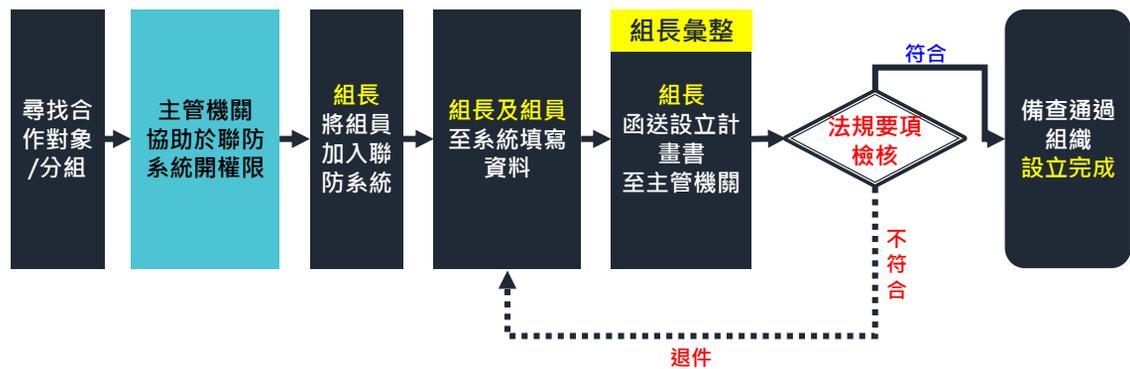
63

具有危害性之關注化學物質

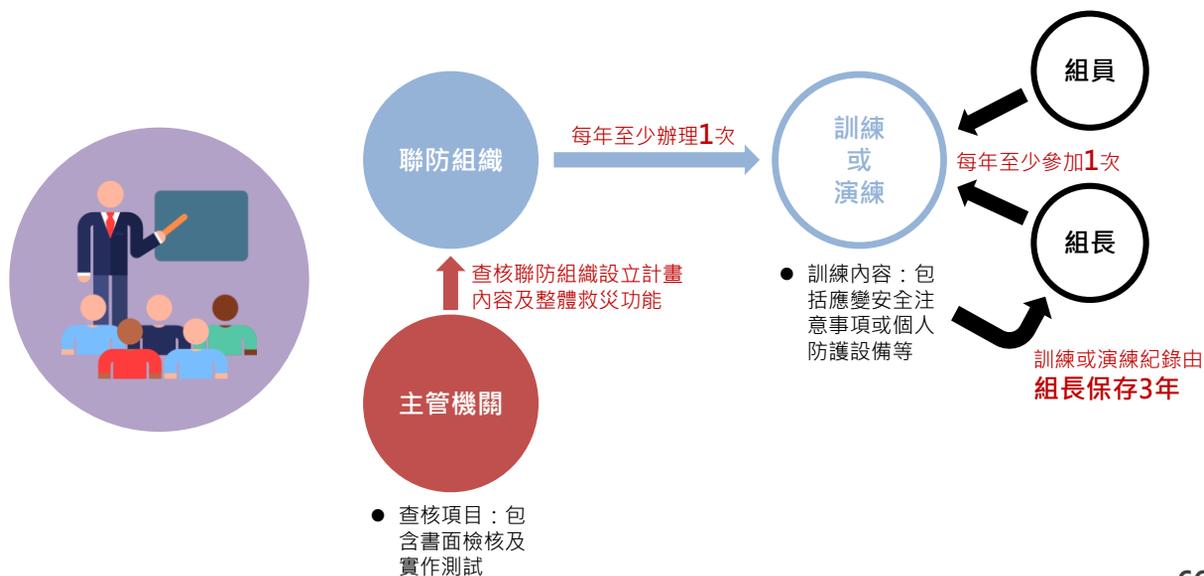
物質	管制濃度	分級運作量
氟化氫(HF)	10% (0.1%)	運送100公斤 其他300公斤
硝酸銨(NH ₄ NO ₃)	80%	運送200公斤 其他20公噸
硝酸鈣(Ca(NO ₃) ₂)	95%	運送200公斤 其他20公噸
硝酸鈉(NaNO ₃)	65%	運送200公斤 其他20公噸
硝酸銨鈣(CaH ₄ N ₄ O ₉)	80%	運送200公斤 其他20公噸
硝基甲烷(CH ₃ NO ₂)	30%	運送100公斤 其他10公噸
疊氮化鈉(NaN ₃)	95%	運送5公斤 其他500公斤
過氯酸銨(NH ₄ ClO ₄)	65%	運送200公斤 其他1500公斤
過氯酸鈉(NaClO ₄)	40%	運送200公斤 其他1500公斤
磷化鋁(AlP)	55%	運送5公斤 其他500公斤

64

聯防組織設立流程



訓練、演練及主管機關查核注意事項

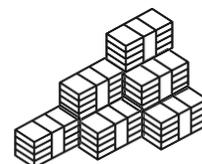


聯防法規要注意哪些規定？違規會不會被罰？

此為重點摘錄，詳細違規
樣態請參閱聯防辦法

1. 製造、使用、貯存、運送前應加入或組設
2. 所有人與運送人應於同一全國性聯防組織
3. 設立計畫到期、重大變更應重新報請備查
4. 組織應每年辦理訓練或演練，並保存紀錄
5. 應配合主管機關查核

違反



§59 新臺幣**6萬元**以上
30萬元以下罰鍰

需依通過備查之設立計畫內容實施

1年內違反2次



諮詢窗口

法規：

化學局 李偉 技士 02-23257399 #55212

系統：

環化有限公司客服 02-23701999



行政院環境保護署
 毒物及化學物質局

Toxic and Chemical Substances Bureau,
 Environmental Protection Administration Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

聯防管理及災害搶救

事故發生初期的大小事

如何得知？

如何通知
所屬人員？

- 場所員工
- 場所應變人員
- 鄰廠



獲知事故作為？

如何通知
應變單位/人員？

- 救災單位
- 主管機關
- 聯防成員...
- 鄰廠
- 鄰近民眾

事故發生初期的需求

• 事故發生

• 毒性及關注化學物質事故報知方式

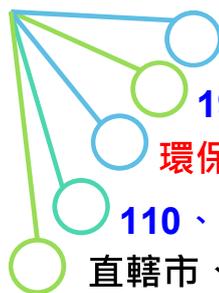
• **三十分鐘內**報知事故發生地之直轄市、縣(市)主管機關

• 訊息內容



毒性及關注化學物質事故報知方式

***提醒：發話地點會影響通報對象**



報知專線 **0800-066-666** 環保公害陳情專線*

1999縣市服務專線*

環保局**24小時**緊急電話

110、119緊急電話*

直轄市、縣(市)主管機關指定之通訊或傳真號碼、網際網路或其他科技設備傳送方式報知



建議建立「通報詞」範本，列載於危害預防及應變計畫、聯防設立計畫(應變處理指引)

聯防啟動思考決策

• 能量自評

- 應變能量(人力)
- 應變資源(資材)

• 找誰幫忙

- 應變作為相近(相似物質、相似容器、相似應變作為)
- 誰可以幫你?(距離遠近、協助意願...)

• 如何求助

- 什麼事情?
- 要幫忙什麼?
- 要到哪裡?
- 要找誰?



- 通報人
- 事故公司
- 聯絡人電話



- 事故狀況描述
- 現況
- 支援需求



- 事故發生時間
- 通報時間



- 事故發生地點
- 支援集結地點



- 化學品名稱
- 裝載型態
- 支援資材/數量

• 協助事項

- 支援應變可行性?
- 勘用/可用?
- 賠償疑慮?
- 聽誰的?

應變任務分工

• 應變 指揮



• 危害 告知

- 應變救災資訊及安全注意事項
 - ✓ 物質危害訊
 - ✓ 應變處置建議
 - ✓ 防護注意事項
 - ✓ 現場人員安全注意事項

讓所有參與應變人員都知道

• 任務 分工

- 你理想的應變有多少人？
- 實際應變你有多少人？
- 分組哪些組別？分組依據？
- 來幫忙的人要放在哪裡？

5

應變作業

• 防護具選用 著裝/脫除

- 你的防護衣級別？
- 檢查/穿著方式
- 脫除方式
- 你的區域劃分？
- 劃分依據？
- 劃分順序
- 偵檢儀器協助

• 區域劃分 順序/原則

- 圍哪裡？
- 怎麼圍？

• 圍堵需求 及方案

6

應變作業

• 現場訊息

傳遞/溝通

• 止漏作業

程序及方案

• 除污清理

環境復原

- 除污站架哪裡？
- 除污站何時架？
- 除污站怎麼架？
- 如何除污？
- 如何封存廢棄物？
- 如何清理環境？

臨場輔導常見缺失

中區環境事故專業技術小組 雲林隊
陳宗佑 副隊長
112年05月09日

簡報大綱

CONTENT

- 1 輔導目的
- 2 臨場輔導檢核項目
- 3 臨場輔導常見缺失
- 4 無預警測試項目
- 5 無預警測試常見缺失

1

輔導目的

3

輔導目的

- ✓ 強化運作廠家化學品管理制度
- ✓ 透過輔訪方式，促使毒性及關注化學物質運作者了解並遵守化學品用之規範與正確作為
- ✓ 強化毒性及關注化學物質運作之安全管理，提升風險管理層面
- ✓ 透過積極性的輔訪，察覺業界常見之缺失並提供改善建議，收集與彙整業界建議資訊作為日後政策推動或法規修正之參考
- ✓ 同步進行法規及最新政策宣導，提升運作者聯防運作機制、危害預防、緊急應變處置能力...等

4

2

臨場輔導檢核項目

5

臨場輔導檢核項目

1. 專業技術管理人員/專業應變人員
2. 運輸管理
3. 緊急應變設施、防護器材使用、維護紀錄
4. 偵測警報設備
5. 危害預防及應變
6. 責任保險
7. 運作管理及其他事項

6

3

臨場輔導常見缺失

7

專業技術管理人員/專業應變人員

- 專業應變人員應於112年7月1日前完成登載。
- 新增列管具危害性關注化學物質(爆裂物先驅化學物質)達分級運作量之業者，113年2月1日前完成專業應變人員登載。
- 113年1月1日起，專業應變人員應每年參加再訓練並保存訓練紀錄。
- 專業應變人員等級、人數未達規範或未每年再訓練、無留存再訓練紀錄，可處六萬元以上三十萬元以下罰鍰。
- 輪班制建議每班編制合格之專業應變人員。

8

專業技術管理人員/專業應變人員

製造、使用、貯存**毒性及具危害性關注化學物質**之運作人
登載專業應變人員之訓練合格人數及等級

規定內容	指揮	專家	技術	操作	通識
任一日逾高階運作總量	1(-)	1(-)	2(2)	1(-)	-
任一日逾低階運作總量未逾高階運作總量	-	-	2(1)	1(1)	-
任一日逾分級運作量或第四類逾五百公斤，未逾低階運作總量	-	-	1(-)	1(1)	-
任一日未逾分級運作量，或第四類 毒性化學物質 未逾五百公斤	-	-	-	-	1

括弧內為委託應變機構之登載人數

9

專業技術管理人員/專業應變人員

運作人符合**毒性及關注化學物質**聯防組織設立計畫作業辦法應組設**全國性聯防組織**者，依責任區範圍登載專業應變人員之訓練合格人數及等級

規定內容	指揮	專家	技術	操作	通識
氣體數量逾八百公斤	2(-)	2(-)	1(2)	-	-
液體數量逾十公噸 固體數量逾二十公噸	2(-)	1(-)	2(2)	-	-
氣體數量逾五十公斤，未逾八百公斤 液體數量逾一百公斤，未逾十公噸 固體數量逾二百公斤，未逾二十公噸	-	2(-)	1(1)	-(1)	-
氣體數量未逾五十公斤 液體數量逾五公斤，未逾一百公斤 固體數量逾五公斤，未逾二百公斤	-	-	-	-	1

括弧內為委託應變機構之登載人數

10

運輸管理

- 運送**第一類至第三類**毒性化學物質或**具危害性關注化學物質**，其淨重逾下列數量者，所有人應申報一般運送表單，申報資料應保存三年。
 1. 氣體：五十公斤。
 2. 液體：一百公斤。
 3. 固體：二百公斤。
- 運送淨重未逾前項規定者，所有人應申報簡易運送表單
- 運送**第一類、第二類**毒性化學物質或**具危害性關注化學物質**，**液體**或**固體**淨重**未逾五公斤**者，所有人免申報運送表單
- 委託運送者，運作人(運送業者)應於承攬契約檢附丙級專業技術管理人員證照、專業應變人員證照及其他相關所需之證照影本。

11

緊急應變設施、防護器材使用、維護紀錄

- 應變器材應每月檢點數量及狀態是否堪用，並保存一年備查。
- 具有效期限之耗材建議備註期限，如期限不同應詳記各期限之數量
- 氣瓶建議加入檢點項目並備註剩餘壓力



防毒面罩	2 副	2	2
濾罐 (有效期限)	2 副	2025/8	2025/8
耐酸鹼手套(建議)	2 副		

濾罐(有機溶劑)(個)	有效期限	8	8
-------------	------	---	---

12

緊急應變設施、防護器材使用、維護紀錄

➤ 急救藥品過期



13

緊急應變設施、防護器材使用、維護紀錄

- 空氣鋼瓶壓力不足
- 應變器材平時維護保養



14

緊急應變設施、防護器材使用、維護紀錄

- 濾毒罐已拆封，僅能教育訓練用，不可列入應變器材數量，需再購買補足應備置之數量。
- 濾毒罐型號不適用廠內物質特性。



 6001有機蒸氣

 6002酸性氣體

 6003有機/酸性

 6004氨氣與甲基胺

 6005甲醛

 6006綜合

 6009汞蒸氣

15

緊急應變設施、防護器材使用、維護紀錄

任務編組中有暴露危害之虞人員，於運作場所備置該等人員數量以上之個人防護設備，且一次性材料及設備應備置該個人防護設備二倍之數量。

- C級防護衣、鞋套
- 濾毒罐
- 自攜式空氣呼吸器之空氣鋼瓶



16

緊急應變設施、防護器材使用、維護紀錄

- 危害預防及應變計畫書或防災基本資料表，應變器材項目、數量與應變器材檢點表或實際數量(單位)不相符
- 應變器材：應變用及訓練用應分開存放



17

偵測警報設備

製造、使用、貯存毒性或具危害性關注化學物質有下列情形者，運作人應於運作場所適當地點設置偵測及警報設備：

- 常溫常壓下為**氣態**，或常溫常壓下為**液態**，**運作時為氣態**；其任一場所單一物質任一日**運作總量達分級運作基準**。
- 常溫常壓下及運作時皆為**液態**，其任一場所單一物質**年運作總量達三百公噸以上，或任一日達十公噸以上**。但在攝氏二十五度時該毒性或具危害性關注化學物質蒸氣壓小於零點五毫米汞柱 (mmHg) 者，不在此限。

18

偵測警報設備

- 偵測及警報設備應具連續偵測，記錄環境中毒性或具危害性關注化學物質濃度、時間，當濃度超過設定值時，可發出警報訊號。
- 第三類毒性化學物質或具危害性關注化學物質於常溫常壓下或運作時為氣態，應設置自動記錄設備，且每十五分鐘內自動傳輸環境中化學物質濃度數值或平均數據一次，並保存三十日備查。
- 以管線輸送至運作廠(場)外者，其輸送管線輸出及輸入端廠(場)運作人，應於輸送管線設置可監測化學物質流量或壓力設備，且數值異常時能自動發出警報訊號，並自動記錄輸送管線流量或壓力數值，保存三十日備查。

19

偵測警報設備

- 運作人符合下列規定，應設置自動記錄設施，與直轄市、縣(市)主管機關連線
 1. 光氣之製造、使用、貯存於任一場所。
 2. 氰化氫之製造、使用、貯存於任一場所任一日之運作總量達一百公斤以上。

20

偵測警報設備

- 設定值不得大於勞工作業場所容許暴露標準之十倍。
- 偵測誤差應在正負百分之三十以內。
- 應每月實施檢查、維護及保養各一次。
- 警報設備應每月實施功能測試一次；偵測設備應每年測試及校正一次。
- 偵測設備若以替代性氣體進行校正，應檢附替代氣體轉換係數資料。
- 監測流量或壓力設備，應定期進行校正。
- 檢查、維護、保養及校正紀錄，保存一年備查。

21

偵測警報設備

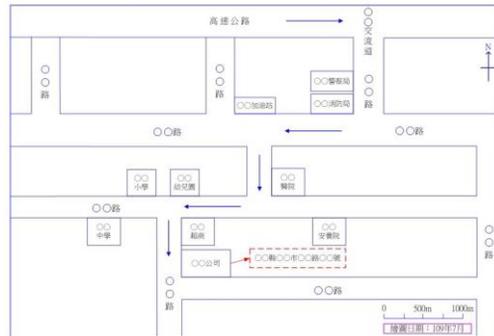
- 警報時現場或中控室之警報燈示及聲響不明顯，宜檢視是否達到警示效果。
- 偵測器宜設置於易洩漏積滯之處，並考量周遭地形環境、比重及風向等，評估有害氣體可能擴散之處。
- 偵測器檢查、校正時宜確認偵測器反應時間，若反應時間過久應進行改善。

22

危害預防及應變

全廠(場)配置圖救災路線、敏感地區

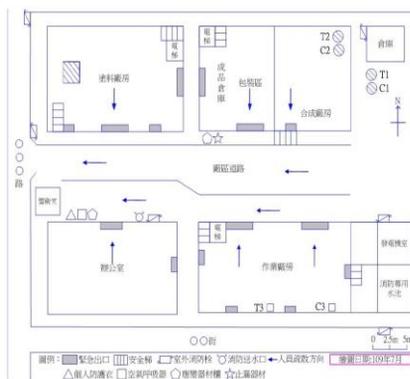
- 鄰近消防隊或醫院至廠址路線
- 學校單位、醫療院所、加油站、警消單位及重要交通設施等



23

危害預防及應變

- 內部平面配置圖：應包含方位、比例尺、製圖日期、盛行風向、毒性及關注化學物質運作位置、人員疏散方向及應變器材位置



編號	名稱	容量	UN NO.	CAS NO.
T1	二異乳 酸甲苯	30 噸	2078	584-84-9
T2	二甲基 甲酰胺	10 噸	2265	68-12-2
T3	重錳酸 鉀	5 噸	3086	7778-50-9
C1	柴油	30 噸	1202	68334-30-5
C2	甲苯	10 噸	1294	108-88-3
C3	硫酸	5 噸	1830	7664-93-9

※平面配置圖建議每半年檢視更新

24

危害預防及應變

- 災害防救訓練、演練及教育宣導，其中無預警測試每年至少二次、整體演練每年至少一次。

整體演練：若配合消防演練，應包含毒化物事故情境。

- 教育訓練、無預警測試、整體演練未保存紀錄或內容不完整，內容應具有簽到表、議程表、演練情境/腳本或課程內容、照片等，保存三年備查。

25

責任保險

製造、使用、貯存、運送**第一類至第三類**毒性化學物質或**具危害性關注化學物質**，總量達下列基準者，運作人應於運作前投保責任保險：

物態	運作量基準
氣態	任一場所單一物質任一日運作總量在分級運作量一百倍以上者。但運作氯、甲醛總量未達二十公噸者，不在此限。
液態	任一場所單一物質年運作總量達三千公噸以上，或任一日達一百公噸以上。
固態	任一場所單一物質年運作總量達一萬二千公噸以上，或任一日達四百公噸以上。

投保金額規範詳見「**毒性及關注化學物質運作人投保責任保險辦法**」第4條規定。

26

運作管理及其他事項

111年11月04日修正
112年10月31日施行

毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法 第3條

➤ 容器、包裝標示

- 一. 危害圖式：直立四十五度角之白底紅色粗框正方形，內為黑色象徵符號，大小以能辨識清楚為度。
- 二. 內容：
 1. 名稱。
 2. 危害成分：所含毒性及關注化學物質達管制濃度以上之成分，應以中央主管機關公告之名稱（中英文）及化學文摘社登記號碼標示，並加註**毒性化學物質**或**關注化學物質**字樣及所含該物質重量百分比。
 3. 警示語。
 4. 危害警告訊息。
 5. 危害防範措施。
 6. 製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話。

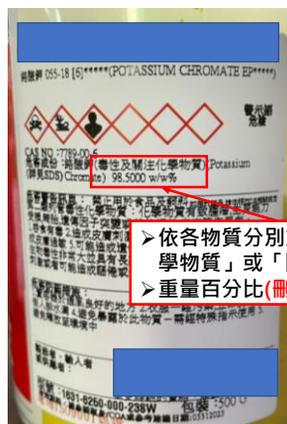


毒性及關注化學物質因其物質危害特性未能依中華民國國家標準CNS 15030所定之分類、標示要項規定標示者，得僅標示名稱、危害成分及製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話。

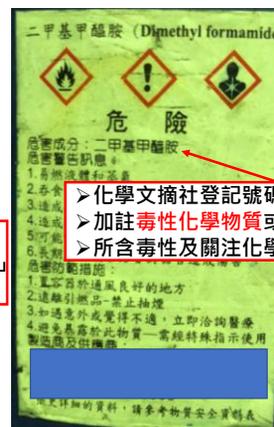
27

運作管理及其他事項

➤ 容器、包裝標示



- 依各物質分別加註「**毒性化學物質**」或「**關注化學物質**」
- 重量百分比(刪除w/w)



- 化學文摘社登記號碼 (CAS No.)
- 加註**毒性化學物質**或**關注化學物質**等字樣
- 所含毒性及關注化學物質重量百分比

28

運作管理及其他事項

111年11月04日修正
112年10月31日施行

毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法第3條 第4項

毒性及關注化學物質之容器、包裝除依前三項規定標示外，並應依列管毒性化學物質及其運作管理事項、列管關注化學物質及其運作管理事項規定標示警語或補充訊息。

運作下列物質，除依「毒性化學物質標示及安全資料表管理辦法」規定辦理外，並於容器或外包裝明顯處，以中文記明「禁止用於食品」、「禁止用於食品及飼料」，標示面積不得小於該容器或外包裝面積百分之三十五，標示文字顏色與底色互為對比。

「禁止用於食品」

- 孔雀綠
- 順丁烯二酸
- 順丁烯二酸酐
- 對位乙氧基苯胺
- 溴酸鉀
- 富馬酸二甲酯
- 苯基紫
- 皂黃
- 玫瑰紅 B
- 二甲基黃
- 甲醛次硫酸氫鈉
- 三聚氰胺
- α- 苯並吡喃酮

「禁止用於食品及飼料」

- 蘇丹1號
- 蘇丹2號
- 蘇丹3號
- 蘇丹4號
- 蘇丹紅G
- 蘇丹橙G
- 蘇丹黑B
- 蘇丹紅7B
- 二乙基黃
- 王金黃（塊黃）
- 鹽基性芥黃
- 紅色2號
- 氮紅
- 橘色2號

29

運作管理及其他事項

111年11月04日修正
112年10月31日施行

毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法 第4條

➢ 容器、包裝標示尺寸應符合下列規定

- 一. 容積未超過三公升者，不得小於五十二毫米乘以七十四毫米。
- 二. 容積超過三公升而未超過五十公升者，不得小於七十四毫米乘以一百零五毫米。
- 三. 容積超過五十公升而未超過五百公升者，不得小於一百零五毫米乘以一百四十八毫米。
- 四. 容積超過五百公升者，不得小於一百四十八毫米乘以二百一十毫米。

➢ 毒性及關注化學物質之容器、包裝，因面積、外型或材質等特殊因素，致依前條規定標示顯有困難者，得使用折疊式標籤、懸掛式標籤或外包裝標示等顯著方式代之，並附於容器、包裝上，標示尺寸不受前項規定之限制。

30

運作管理及其他事項

111年11月04日修正

- 毒性及關注化學物質之運作場所及設施應製作公告板，置於明顯易見處
 - 一. 危害圖式：直立四十五度角之白底紅色粗框正方形，內為黑色象徵符號，大小以能辨識清楚為度。
 - 二. 內容：
 1. 名稱。
 2. 危害成分：所含毒性及關注化學物質達管制濃度以上之成分，應以中央主管機關公告之名稱（中英文）及化學文摘社登記號碼標示，並加註毒性化學物質或關注化學物質字樣及所含該物質重量百分比。**刪除(w/w)**
 3. 警示語。
 4. 危害警告訊息。
 5. 危害防範措施。
 6. 警語或補充訊息。

僅供試驗、研究、教育用途且運作量低於分級運作量，於運作場所各出入地點已標示**毒性化學物質運作場所**、**關注化學物質運作場所**或**毒性及關注化學物質運作場所**之字樣者，得免設公告板。

31

運作管理及其他事項

111年11月04日修正

➤ 公告板



- 化學文摘社登記號碼 (CAS No.)
- 加註**毒性化學物質**或**關注化學物質**等字樣
- 所含毒性及關注化學物質重量百分比 (**刪除w/w**)

➤ 警語或補充訊息 (如：一氧化二氮 (笑氣) 「限工業用、禁止吸食」)

32

運作管理及其他事項

- 公告板髒污模糊或破損應更換
- 危害圖示為白底紅框



33

運作管理及其他事項

- 場所標示中文名稱更新，英文名稱未一併更新



34

運作管理及其他事項

管線標示：

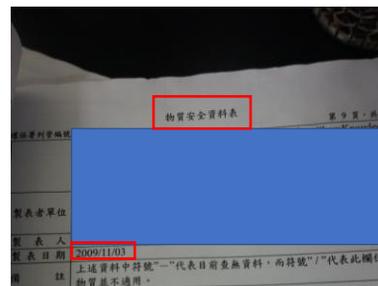
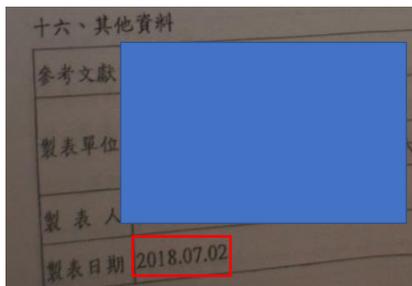
- 流向
- 物質中文名稱
- 物質英文名稱或縮寫



35

運作管理及其他事項

- 安全資料表(SDS)逾3年未更新
- 安全資料表(SDS)已更新，但現場沒有一併更換



36

運作管理及其他事項

➤ 化學品安全管理



37

4

無預警測試項目

38



無預警測試項目介紹

- 一. 警覺性及廠內通報(20分)
- 二. 尋求廠外支援(20分)
- 三. 廠內應變(30分)
- 四. 支援效益(15分)
- 五. 除污與善後復原(15分)

39



5



無預警測試常見缺失

40

無預警測試常見缺失

- 下達情境狀況後，無廠內廣播/通報進行人員疏散及應變人員集結。
- 廣播音量或範圍太小，無法確保廠內所有人員皆能接收疏散集結資訊。
- 指揮官未告知事故狀況、化學物質及其危害資訊。

41

無預警測試常見缺失

- 面罩、護目鏡應穿戴於頭套內



42

無預警測試常見缺失

- 抗化膠帶黏貼位置有誤



43

無預警測試常見缺失

- 未配戴安全帽



44

無預警測試常見缺失

- 頭套覆蓋護目鏡影響視線



45

無預警測試常見缺失

- 防護裝備穿著不完全



46

無預警測試常見缺失

- 穿著方式錯誤
- 安全帽帽帶未扣上



47

無預警測試常見缺失

- 應變人員防護不足



48

無預警測試常見缺失

- 冷、暖、熱區劃分順序錯誤。



49



50

無預警測試常見缺失

- 應先圍堵，再止漏。



51

無預警測試常見缺失

- 指揮官與現場應變人員受地形位置阻隔，無聯絡手段致使無法有效指揮並掌握現場及人員狀況。
- 指揮官進入暖區、熱區且無防護。



52

無預警測試常見缺失

- 呼吸、眼睛防護及內層手套應最後脫除



53

無預警測試常見缺失

- 除污廢水噴濺至地上。
- 應變人員脫除防護衣後受到污染。



54

無預警測試常見缺失

- 防護裝備脫除後棄置。



55

**Thank you for
your attention.**