

毒性及關注化學物質運作管理及 危害預防

在職訓練教材





簡 報 大 綱

- 01 專業技術管理人員職掌介紹
- 02 化學品及關注化學物質危害分類
- 03 運作安全管理
- 04 違反毒管法之常見樣態及案例說明





01

專業技術管理人員 職掌介紹



前言

- 環保專責及技術人員設置目的，在於提升事業污染防治技術：
 - 經環境部專業訓練及測驗合格，具相當環保專業知識與技能，是業者與環保機關之橋梁。
 - 協助業者辦理各項污染防治、申報及監測工作，並將環保政策、法規及措施傳達業者。
 - 藉由其專業改善各項污染防治措施，符合政府法令規範。

專責人員對臺灣環保功不可沒

職掌與責任

- 專業技術管理人員設置

毒性及關注化學物質管理法**第18條第1項**規定，**第一類至第三類毒性化學物質之製造、使用、貯存、運送，運作人應依規定設置專業技術管理人員**，從事毒性化學物質之污染防治及危害預防。

另關注化學物質，依毒性及關注化學物質管理法**第29條及**毒性及關注化學物質專業技術管理人員設置及管理辦法**第17條規定**，**具危害性之關注化學物質運作人**應依規定設置專業技術管理人員。

第一類毒化物

在環境中不易分解或因生物蓄積、生物濃縮、生物轉化等作用，致污染環境或危害人體健康者

第二類毒化物

有致腫瘤、生育能力受損、畸胎、遺傳因子突變或其他慢性疾病等作用者

第三類毒化物





經暴露，將立即危害人體健康或生物生命者

第四類毒化物

具有內分泌干擾素特性或有污染環境、危害人體健康者

設置級別、人數（第3條及第17條）

單一物質**製造、使用、貯存**或**公路運送**達下列數量，該類場所應設置之專業技術管理人員之級別及人數：

級別、人數		丙級 1人以上	乙級 1人以上	甲級 1人以上	2人以上 (1人為甲級)
1-3類 毒性化學 物質及具有 危害性之關注 化學物質運作條件					
製造、 使用、 貯存	任一 日 達	-	分級運作量以上-未滿300公噸	300公噸以上-未滿1萬公噸	1萬公噸以上
	每年 達	-	-	9萬公噸以上-未滿100萬公噸	100萬公噸以上
公路運送在 常溫、常壓狀態下		(1)氣體逾50 kg (2)液體逾100 kg (3)固體逾200 kg	-	-	-

設置規定及網路申報

設置規定

設置專業技術管理人員，運作人應檢具下列文件向運作場所所在地主管機關申請核定：

- 1.合格證書影本
- 2.身分證明文件影本
- 3.設置申請書
- 4.同意查詢勞、健保資料同意書

網路申報

申請核定設置及變更，應採網路傳輸
方式辦理



同意查詢 勞、健保資料同意書



專職規定（第6條）(1/2)

- 專業技術管理人員應於**勞動基準法**所定工作時間內常駐於**製造、使用、貯存**運作場所，並**專職**執行業務



專職之規定

不得兼任**環境保護法規**以外**其他法規**所定專責（任）人員

不得從事**其他與環境保護、化學物質管理無關**之工作



■ **其他法規**所定專責（任）人員：如**職業安全衛生人員**



■ **其他與污染防治無關**之工作：指**未同時擔任其他正職之業務**（如會計、人事、警衛...等）

專職規定

- 具備資格之廠務、場所主管人員、負責人於下列情形，得兼任專業技術管理人員



運作第1、2類毒化物單一物質在常溫、常壓狀態下

①液體任一日數量未滿10公噸

②固體任一日數量未滿300公噸

得兼任乙級專業技術管理人員



製造



使用



貯存



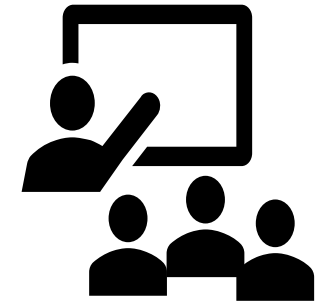
兼任丙級專業技術管理人員



運送

到職訓練規定（第5條）

- 連續3年以上未經設置者，應於到職後6個月內完成到職訓練
- 檢具完成到職訓練證明文件，報請直轄市、縣（市）主管機關備查



須完成到職訓練



未完成到職訓練或報備者
須廢止其設置核定

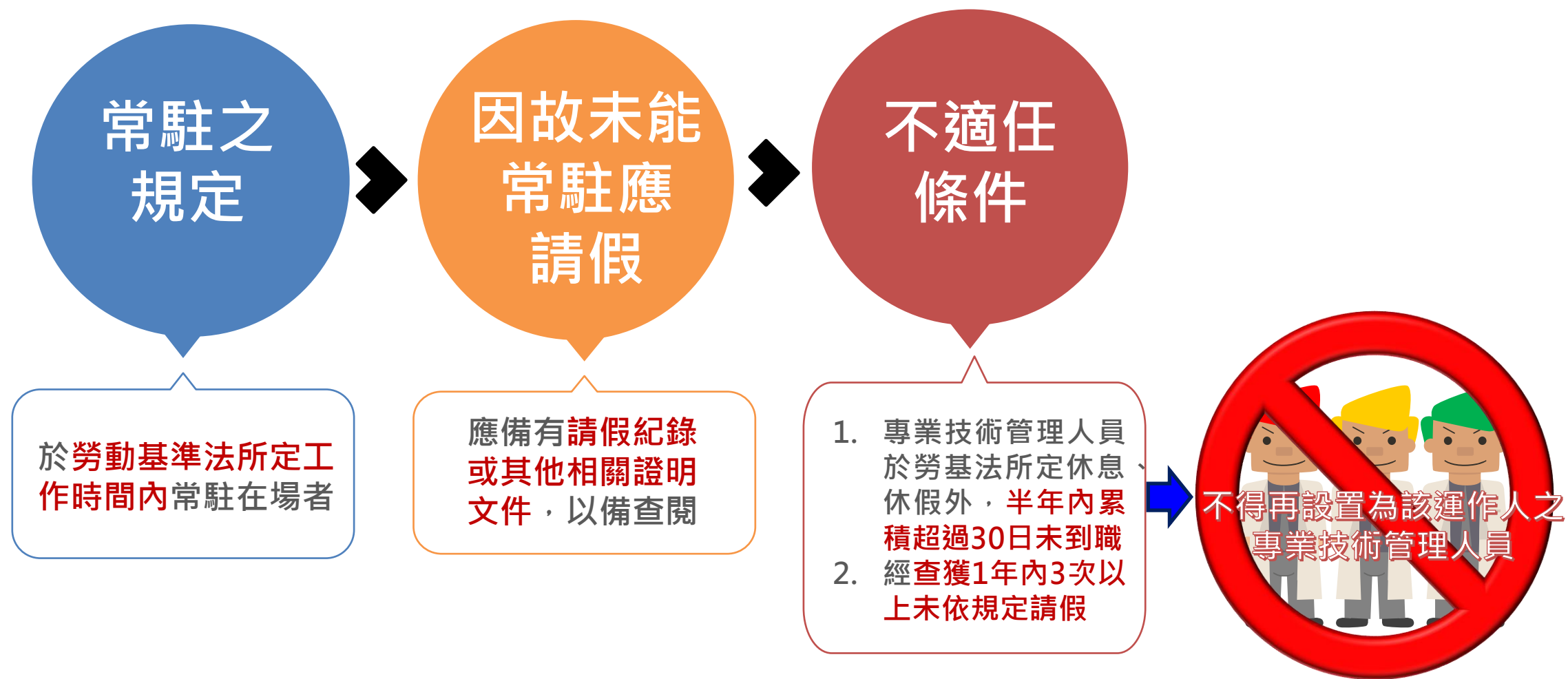


重新申請設置不得再聘用
連續3年未經核准設置者



- 未於規定期限完成到職訓練或報備者，應廢止其設置核定，並應於15日內重新申請核定設置。
- 重新申請核定設置，不得再聘僱取得合格證書後連續3年以上未經核准設置為專業技術管理人員。

請假規定（第7條）



代理人制度（第4條第2項及第10、11條）

- 專業技術管理人員離職、異動或因故未能執行業務，應指定代理人代理執行應辦理之業務
- 代理人資格：具有參加同一級別以上之訓練資格者
- 相關代理程序之規定

應報備情形	報備期限	代理期限	完成專業技術管理人員設置期限
離職、異動	15日內	3個月	代理期限屆滿前15日
因故未能執行業務 連續達15日	15日內	3個月 (經核准得延長至6個月)	代理期限屆滿前15日



■ 專業技術管理人員應於離職、異動日起30日內以書面報請主管機關備查。

■ 異動：指調離原運作場所，或仍於原運作場所惟未擔任專業技術管理人員職務。

禁止行為（第8條）

專業技術管理人員 或代理人禁止行為

- 1.同一時間設置於不同之運作場所
- 2.使他人利用其名義虛偽設置
- 3.明知為不實之事項而申報不實或於業務上作成之文書為虛偽記載



執行業務範圍（第12條）

甲、乙級專業技術管理人員應執行下列業務：

1.申報及保存紀錄

運作量及釋放量製作及
定期申報，並妥善保存備查

2.管理責任

容器、包裝、運作場所
及設施之管理

3.標示

依規定標示毒性、警
語及污染防制事項



4.安全資料表

備具安全資料表置於運作場所
易取得之處

5.污染防制及危害預防

其他製造、使用、貯存行為之
污染防制及危害預防等工作

6.運送時兼任丙級人員之業務

運作人兼有運送行為時，除已設置丙
級專業技術管理人員外，甲級或乙級
專業技術管理人員應辦理第13條所定
丙級專業技術管理人員應執行之業務

執行業務範圍

丙級專業技術管理人員應執行下列業務：

01

> 運送車輛GPS系統

裝設、管理及維持即時追蹤系統正常操作



監督運送駕駛人



隨車攜帶文件、備具安全裝備及懸掛或黏貼運送工具標示等

02

03

> 其他事項

其他運送行為之污染防制及危害預防等相關事項



運作人管理責任（第9條）

運作人管理責任

- 應令專業技術管理人員或代理人符合下列規定：

依規定**常駐且專職**
負責業務

專職
監督

1

請假
管理

2

備有**請假紀錄**及
至少保存3年

運作人應監督**執行**
各級專業技術管理
人員所訂業務

業務
監督

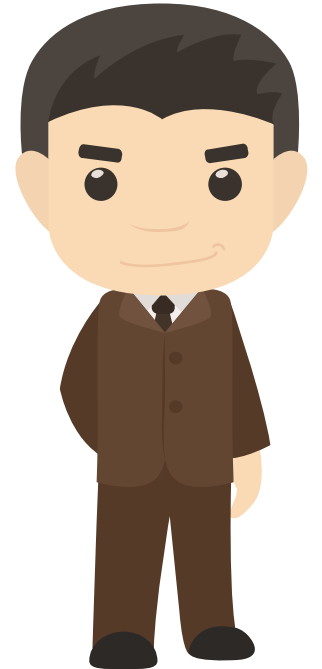
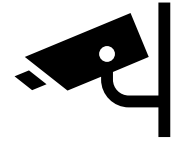
3

禁止
行為

4

不得有**重複設置、虛**
名設置、申報不實或
虛偽記載等行為

- 運作人**不得拒絕、規避或妨礙**參加**在職訓練及到職訓練**



處罰依據（合格證書廢止及撤銷）

處罰之依據：

專業技術管理人員違反依本法第18條第2項、第23條第1款及第29條準用該二條所定辦法中有關訓練及執行業務之規定者，依本法第62條，處新臺幣4,000元以上20,000元以下罰鍰；必要時，得撤銷或廢止其合格證書

- 第18條-專業技術管理人員辦法
- 第23條-學術機構或其他主管機關設置專業技術管理人員。
- 第29條-關注化學物質其他運用相關規定準用第12條、第14條至第16條、第18條、第22條及第23條之規定。

處罰依據（合格證書廢止及撤銷）

處罰之依據：

依**環境保護專責及技術人員訓練管理辦法第26條**，環境保護專責及技術人員有下列情形之一者，中央主管機關**應廢止其合格證書**

- 執行業務違法或不當，致污染環境或危害人體健康，**情節嚴重**。
- **同一時間設置於不同之公私場所**或事業為環境保護專責及技術人員。但屬依法共同設置者，不在此限。
- 使他人利用其名義**虛偽設置**或登記為環境保護專責及技術人員。
- 明知為不實之事項而**申報不實**或於業務上作成之文書為**虛偽記載**。
- **連續2次未參加在職訓練**且未依第23條第2項規定申請延訓。
- **1年內**受該類環境保護法規裁處罰鍰金額**累計至最高罰鍰**。
- 其他違反本辦法或有關環境保護法規規定，**情節嚴重**。

結語

環境保護專責及技術人員持證者應負責任



應嚴守法令課以專責人員之職掌與責任

熟悉各項法令規定，協助雇主做好各項污染防治工作

本於專業人員工作倫理，誠實管理及依法申報各項數據

檢舉不法行為，以確保環境生態之保護並保障自身權益

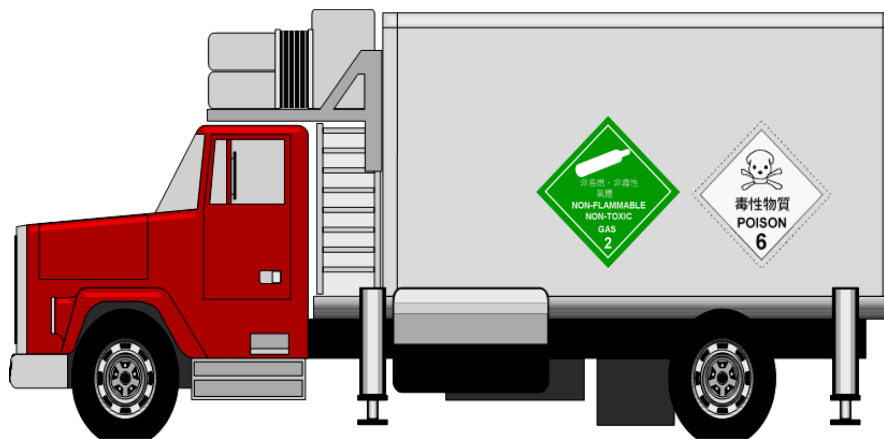


02

化學品及關注化學物 質危害分類

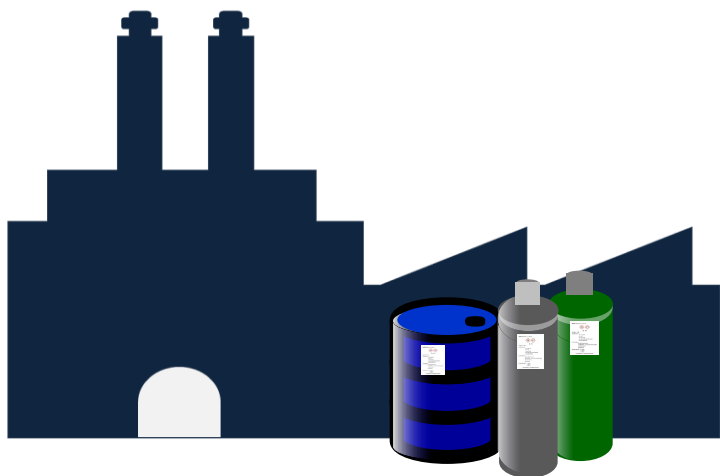


2.1 化學品危害標示



運輸標示

- 危害分類：九大類（除了第九類新增水環境危害，其餘都為物理性危害）
- 適用於交通運輸之緊急洩漏處理上，但僅第九類有標示環境危害，對勞工健康及環境生態保護資訊不足



GHS全球調和制度

- 危害分類：三大類（物理性、健康危害及環境危害）共27種子項標準
- 適用於化學品儲存容器及運作場所，因其有健康危害及環境危害分類標示，對於工作人員保護較為周全

2.2 運輸危害標示分類



第一類—例三硝基甲苯、硝酸甘油

第一類爆炸物：

- 1.1組：有整體爆炸危險之物質或物品
- 1.2組：有拋射危險，但無整體爆炸危險之物質或物品
- 1.3組：會引起火災，並有輕微爆炸拋射危險之物質或物品
- 1.4組：無重大危險之物質或物品
- 1.5組：有一起爆炸危險，但不敏感物質或物品
- 1.6組：無整體爆炸危險，極不敏感之物質或物品

2.2 運輸危害標示分類



第二類—例如乙炔、氮、氯

第二類氣體：

- 2.1組：易燃氣體
- 2.2組：非易燃非毒性氣體
- 2.3組：毒性氣體

第三類易燃液體：

- 為液體、液體混合物，或含

有固體之溶液或懸浮液液體
(例如油漆、清漆、噴漆等，
但不包括經考慮其危害特性
而歸類於他類中之物質)



第三類—例如乙醚、丙酮、汽油

2.2 運輸危害標示分類



第四類—例如鎂、白磷、鈉



第五類—例如過氧化氫、過氧化苯甲醯

第四類易燃固體：

- 4.1組：易燃固體
- 4.2組：自燃固體
- 4.3組：禁水性物質

第五類氧化性物質：

- 5.1組：氧化性物質—該物質本身並不一定可燃，通常能放出氧氣或起氧化反應，可能引起其他物質燃燒者
- 5.2組：有機過氧化物—是指分子組成中含有過氧鍵之有機物，其本身易燃易爆，極易分解，對熱、震動或摩擦極為敏感

2.2 運輸危害標示分類



第六類—例如氰化鉀、病毒株

第六類毒性物質：

- 6.1組：毒性物質—因吞食、吸入或與皮膚接觸，有致人死亡、重傷害或有害健康之物質
- 6.2組：感染性物質—係指含有已知或懷疑對動物或人類造成疾病之病原體之物質



第七類—例如鈾、鈾

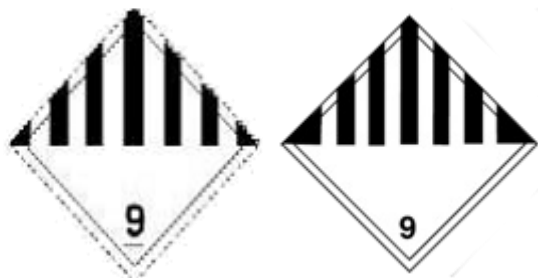
第七類放射性物質：

某些物質的原子核會發生衰變，會放射出肉眼看不見之射線 (α 、 β 、 γ)，擁有此特性的物質便稱做放射性物質；如鈾、鈾等高原子序物質

2.2 運輸危害標示分類



第八類—例如鹽酸、氫氧化鈉



第九類—例如石綿、危害性廢棄物

第八類腐蝕性物質：

- 會將有機組織及材料腐蝕的液體或固體

-8.1組：酸性物質

-8.2組：鹼性物質

第九類其他危險物：

- 其他危險品，是一種物質或材料，但在運輸過程中不符合定義中任何其他危險類別如麻醉性、高溫、海洋污染物及有害廢棄物等物質

2.3 GHS危害標示分類

三大危害分類及27子項標準

火焰	圓圈上一團火焰	炸彈爆炸
 易燃氣體·易燃氣膠·易燃液體 易燃固體·自反應物質 發火性液體·發火性固體 自熱物質·禁水性物質 有機過氧化物	 氧化性氣體 氧化性液體·氧化性固體	 爆炸物 自反應物質A型及B型 有機過氧化物A型及B型
腐蝕	氣體鋼瓶	骷髏與兩根交叉骨
 金屬腐蝕物 腐蝕/刺激皮膚物質第1級 嚴重損傷/刺激眼睛物質第1級	 加壓氣體	 急毒性物質第1級~第3級
驚嘆號	環境	健康危害
 急毒性物質第4級 腐蝕/刺激皮膚物質第2級 嚴重損傷/刺激眼睛物質第2級 皮膚過敏物質 特定標的器官系統毒性物質~單一暴露第3級	 水環境之危害物質	 呼吸道過敏物質 生殖細胞致突變性物質 致癌物質 生殖毒性物質 特定標的器官系統毒性物質~單一暴露第1級~第2級 特定標的器官系統毒性物質~重複暴露 吸入性危害物質

危害性	項次	危害分類	標準編號
物理性 危害	1	爆炸物	CNS 15030-1
	2	易燃氣體	CNS 15030-2
	3	易燃氣膠	CNS 15030-3
	4	氧化性氣體	CNS 15030-4
	5	加壓氣體	CNS 15030-5
	6	易燃液體	CNS 15030-6
	7	易燃固體	CNS 15030-7
	8	自反應物質	CNS 15030-8
	9	發火性液體	CNS 15030-9
	10	發火性固體	CNS 15030-10
	11	自熱物質	CNS 15030-11
	12	禁水性物質	CNS 15030-12
	13	氧化性液體	CNS 15030-13
	14	氧化性固體	CNS 15030-14
	15	有機過氧化物	CNS 15030-15
	16	金屬腐蝕物	CNS 15030-16
健康危害	17	急毒性物質	CNS 15030-17
	18	腐蝕/刺激皮膚物質	CNS 15030-18
	19	嚴重損傷/刺激眼睛物質	CNS 15030-19
	20	呼吸道或皮膚過敏物質	CNS 15030-20
	21	生殖細胞致突變性物質	CNS 15030-21
	22	致癌物質	CNS 15030-22
	23	生殖毒性物質	CNS 15030-23
	24	特定標的器官毒性物質-單一暴露	CNS 15030-24
	25	特定標的器官毒性物質-重複暴露	CNS 15030-25
	26	吸入性危害物質	CNS 15030-26
環境危害	27	水環境之危害物質	CNS 15030-27

2.4 GHS危害標示分類簡介



火災

易燃氣體、易燃氣膠、易燃液體、易燃固體、自反應物發火性液體、發火性固體、自熱物質、禁水性物質、有機過氧化物



爆炸

爆炸物、自反應性物質A型及B型、有機過氧化物A型及B型



加壓鋼瓶

加壓氣體，如壓縮氣體、液化氣體、冷凍液化氣體及溶解氣體等

2.4 GHS危害標示分類簡介



圓圈上一團火焰

氧化性氣體、氧化性液體、氧化性固體



腐蝕

金屬腐蝕物、腐蝕 / 刺激皮膚物質、嚴重損傷 / 刺激眼睛物質



健康危害

呼吸道或皮膚過敏物質、致癌物質、特定標的器官系統毒性物質
-單一暴露及特定標的器官系統毒性物質—重複暴露等

2.4 GHS危害標示分類簡介



驚嘆號

急毒性物質、腐蝕 / 刺激皮膚物質、嚴重損傷 / 刺激眼睛物質、
呼吸道或皮膚過敏物質



骷髏與兩根交叉骨

急毒性物質



環境

水環境之危害物質、臭氧層危害

2.5 法規依據與規範對象

● 毒性及關注化學物質管理法

- §17 毒性化學物質之容器、包裝、運作場所及設施，**運作人應依規定標示毒性**及污染防制有關事項，並備具該**毒性化學物質之安全資料表**。
- §27 關注化學物質之容器、包裝、運作場所及設施，運作人應依規定標示警語及污染防制有關事項，並備具該物質之安全資料表。

● 毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法

- §27 製造、輸入毒性及關注化學物質之運作人，應逐一標示其容器、包裝；買受毒性及關注化學物質者，應維持標示內容清晰、完整。

2.6 包裝、容器標示 (GHS標示)

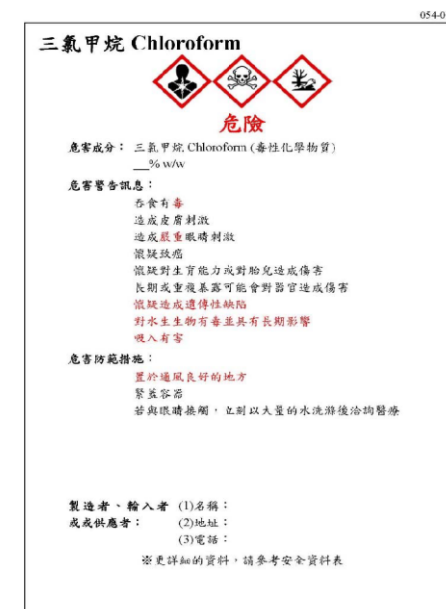
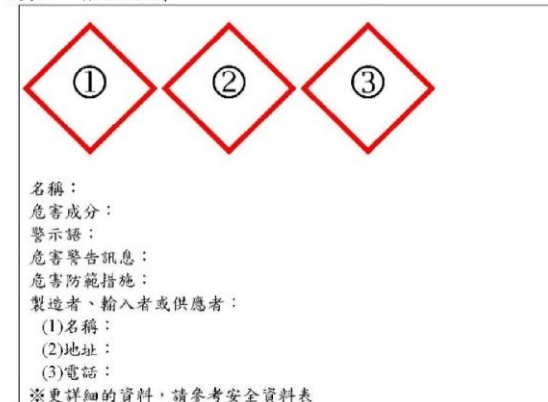
一、危害圖式

直立45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 (六大項不可短缺)

- 名稱
- 危害成分
- 如屬列管毒化物時，危害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 (CASNO) 標示，並加註「毒性及關注化學物質」等字樣及其重量百分比 (w/w)
- 警示語
- 危害警告訊息
- 危害防範措施
- 製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話
- 容器、包裝容積在100毫升以下者，得僅標示名稱、危害圖式及警示語。
- 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，致依前述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
- 買受者應維持標示內容清晰、完整

附表 標示之格式



(1) 本標示內容係參考環境部安全資料表格式，適用於危險化學物質。適用於低毒性化學物質者應依安全資料表另行判斷其標示之適用性。(2) 低毒性化學物質應依安全資料表格式，並加註「低毒性化學物質」字樣及所含低毒性化學物質重量百分比 (w/w)。

2.6 包裝、容器標示 (GHS標示)

★ 化學品容器應張貼GHS標示

★ 氣瓶及櫃外應貼上GHS標示



2.7 運作場所及設施之標示

運作場所、設施：指毒化物製造、輸入、輸出、販賣、運送、使用、貯存之場所及其輸送管路或其他固著設施，包括貯槽、反應器及與運送相關之放置、裝卸場所

場所及設施標示—第9條 毒性化學物質之運作場所及設施，應於**明顯易見處**以公告板摘要標示下列事項：

- ◆ 第3條第1項規定之危害圖式、名稱、危害成分及警示語及危害防範措施
- ◆ 危害警告訊息：訊息內容應符合中華民國國家標準
- ◆ 1.(CNS) 15030所列各項危害特性，含2.毒理特性說明及3.避免吸入、食入或皮膚直接接觸之警語。
- ◆ 危害防範措施：含1.中毒急救方法；2.污染防制措施及緊急處理方法；3.警報發布方法；4.防火或其他防災器材之使用規定；5.人員動員搶救之規定及6.對緊急應變所應採取之通知方式。
- ◆ 同一運作場所運作多種毒性化學物質者，得於同一公告板書寫各項標示內容；前項第2款及第3款之各項內容如有相同者，得合併書寫。



03

運作安全管理



3.1 危害預防及應變計畫

備查後15日內，隱匿個人資料後完整公開於中央主管機關指定之網站

廠場危害預防及應變計畫



- 製造、輸入、販賣、使用與貯存第一至第三類及具危害性關注化學物質之運作人，其任一場所內單一物質任一日運作總量達分級運作量者需製作之。
- 於同一運作場所運作多種毒性及具危害性關注化學物質時，應合併製作之。

規範要求

- 防災基本資料表
- 相關圖資及敏感地區
- 危害預防
- 應變

計畫章節

運送危害預防及應變計畫

- 自行或委託他人運送符合毒性及關注化學物質運送管理辦法規定須申報一般運送表單者，應製作之。

- 基本資料
- 危害預防
- 應變

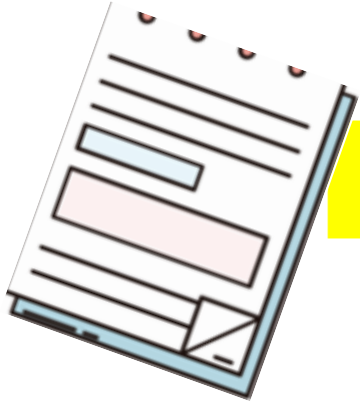
毒性及關注化學物質危害預防及應變計畫作業辦法

3.1 危害預防及應變計畫

依附件毒性及關注化學物質特性運作總量計算所得商數>1者，則需額外補充進階內容

補充

進階版


$$\text{商數} = \frac{\text{物質A}}{\text{物質A}} + \frac{\text{物質B}}{\text{物質B}} + \frac{\text{物質C}}{\text{物質C}} + \dots$$

分母為規定運作總量

已依職安或消防規範提送者

- 製程安全評估報告書
- 消防防護計畫
- 消防防災計畫

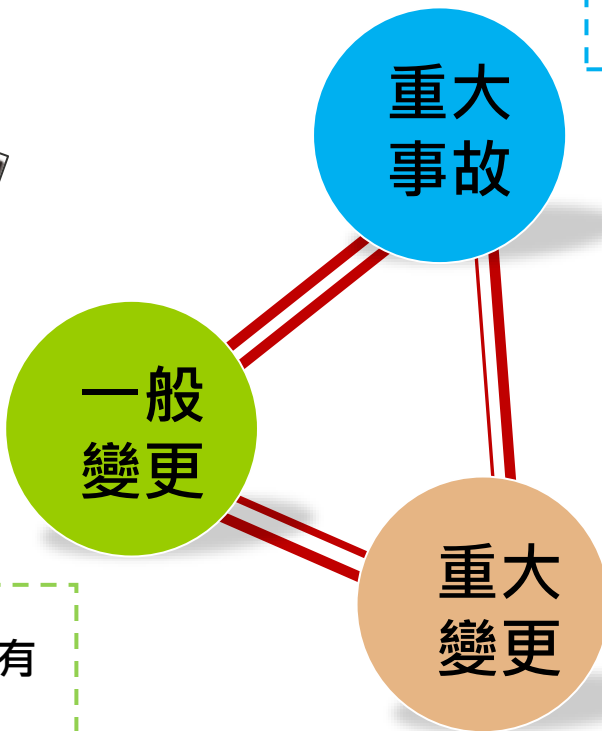
檢附相關報告或計畫取代之

得免提報
第1款事項

- 危害預防：
危害辨識管理、危害控制失效後果對策、消防防災及防護措施、緊急救護醫療及通訊裝備管理維護、鄰近地區災害防救訓練及教育宣導
- 應變：
運作場所外之相關通報機制、運作場所外部人員搶救及災區隔離方式之建議、運作場所外之環境復原、運作場所外鄰近地區疏散及避難方式之建議

3.1 危害預防及應變計畫

應變計畫變更



- 依規定提出之事故調查處理報告中有涉及人員傷亡或污染面積達500平方公尺者
- 事故造成環境污染且經認定情節重大，並依環保相關法令受裁處者

直轄市、縣（市）主管機關得命其依第4條規定修正廠（場）危害預防及應變計畫並於半年內重新報請備查

每2年檢討計畫內容，其內容有變更者，應報請備查。

- 物質種類之運作異動
- 製程變更
- 影響應變作為之貯存方式或容器變更
- 運作總量變更致依附件計算所得商數大於1

變更應於事實發生後30日內報請備查

3.2 自動偵測警報設備

購置適用於運作毒化物之偵檢儀器，以利區域劃分、防護設備挑選、環境複偵等應變作業

偵測警報器維護校正次數除依相關規範執行外，也建議將廠房設備可靠度分析等相關資料納入考量



Detector

於毒化物運作區域之設置偵測警報設備時，除考量可能洩漏區域外，也需視其比重決定設置高度

設置偵測警報設備建物外側宜增設警報鳴器及閃光燈，以利其他區域工作人員迅速察覺

3.2 自動偵測警報設備

使用儀器連續偵測，記錄環境中化學物質濃度、時間，當濃度超過設定值時，可發出警報訊號之設備



- 毒性化學物質及具危害性關注化學物質
- 製造、使用、貯存和運送

符合

- 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300公噸以上，或任一日達10公噸以上。但在攝氏25度時該毒性或具危害性關注化學物質蒸氣壓小於0.5 mmHg者，不在此限。

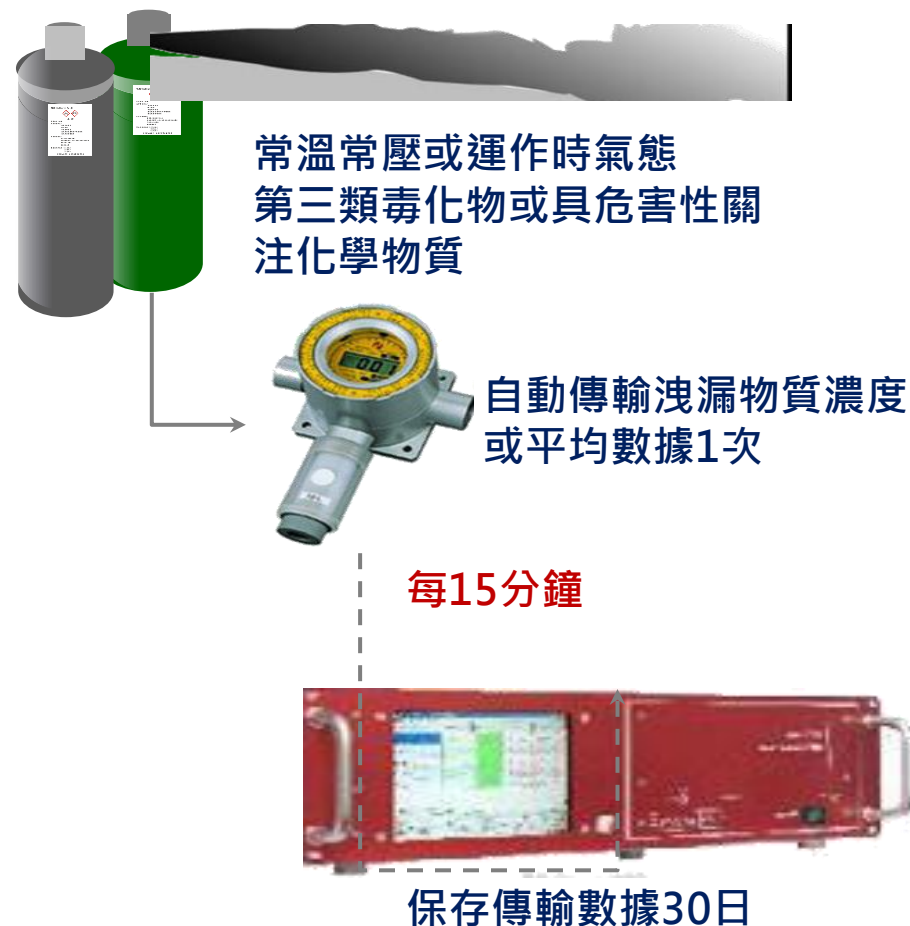
設置

偵測警報設備



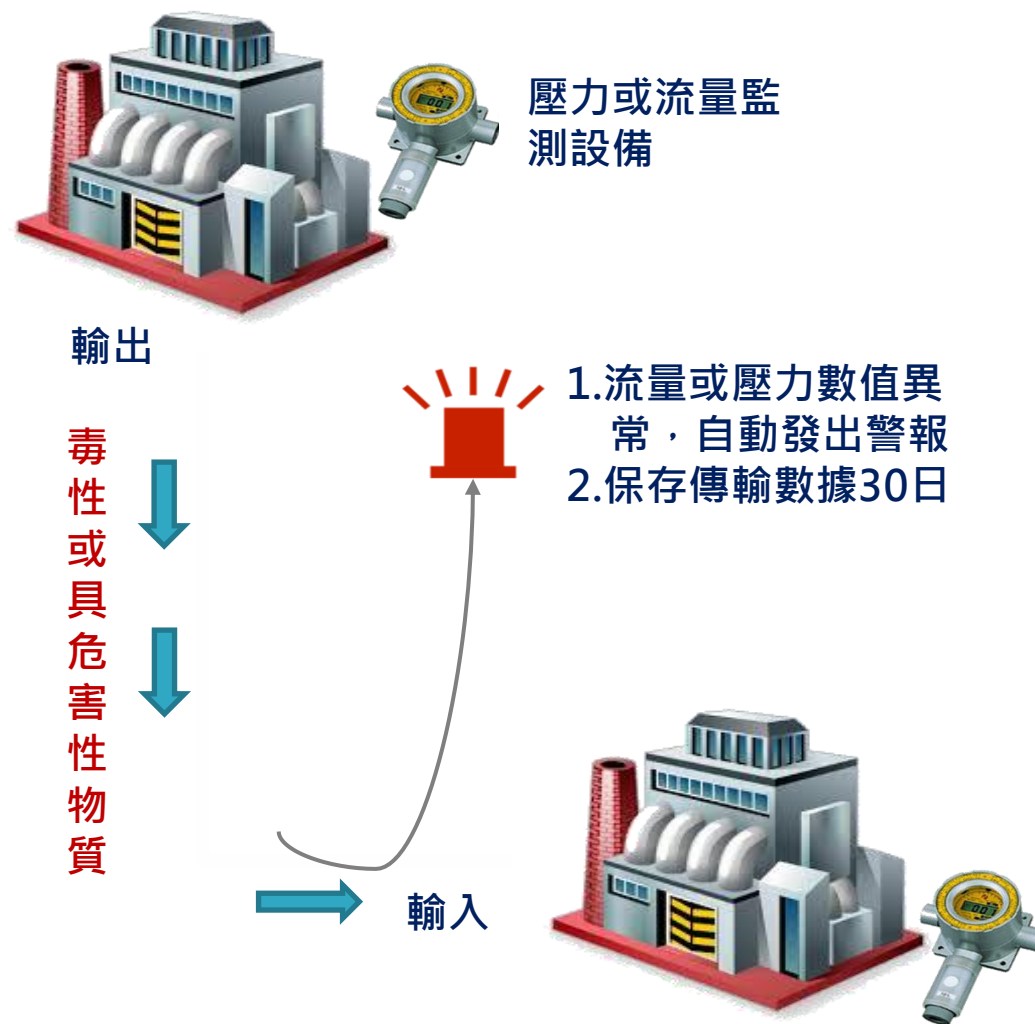
3.2 自動偵測警報設備

- 製造、使用、貯存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15分鐘內自動傳輸環境中毒性化學物質濃度數值或平均數據1次，並保存30日備查



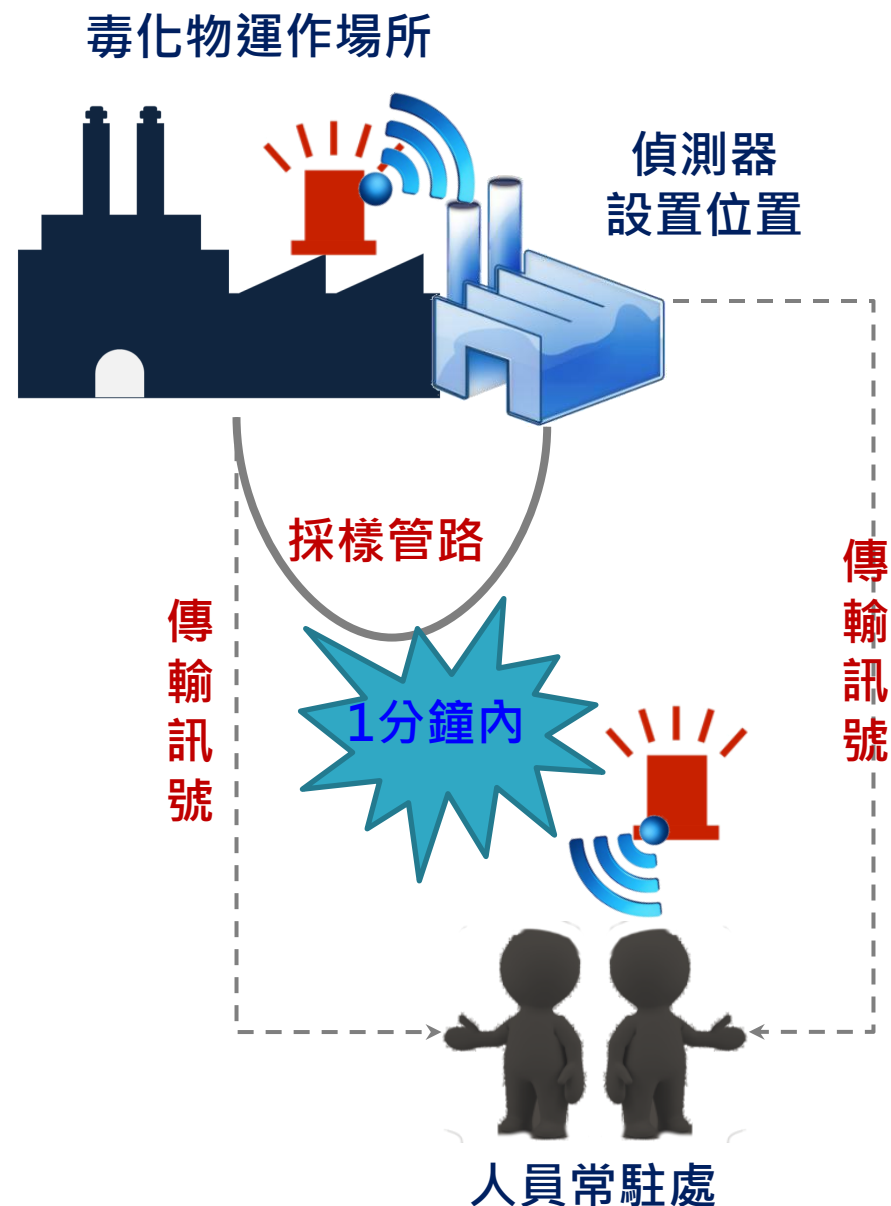
3.2 自動偵測警報設備

- 毒性或具危害性關注化學物質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毒性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30日備查



3.2 自動偵測警報設備

- 毒性或具危害性關注化學物質運作場所偵測器採樣位置，周圍濃度達警報設定值時，應能於1分鐘內自動發出警報燈示及聲響發出持續明亮或閃爍之燈示及聲響設備，且能清楚警示



3.2 自動偵測警報設備



3.3 運作安全管理

- 標示：含運作儲存場、機台、包裝容器等，都需有危害標示，而管路及其他輸送系統等設施需加標毒化物流向、中英名稱（或縮寫），並備置該毒化物之安全資料表（需適時更新，並至少每3年檢討1次）



3.3 運作安全管理

- 貯存：毒化物應以專區存放，且為陰涼處，避免陽光照射，並遠離有潛在危險之物（如熱源及可燃物）；需上鎖並由專人管理，設置防地震傾倒措施，如毒化物儲存容器應以扣索等設備固定，降低風險



差異？

3.3 運作安全管理

- 阻絕及安全連鎖設施：應於毒化物運作點設置阻絕設施（如防溢堤、集液溝及水霧噴灑設備等）及安全連鎖裝置（如逆止閥及限流閥等），可於不慎發生事故時，降低其危害。



3.3 運作安全管理

防溢堤之功能如下所示：

1. 於儲槽物質不慎發生洩漏，有效限制其洩漏量及流布面積，減低污染
2. 限制反應性及腐蝕性物質洩漏之範圍，避免與不相容物質或受腐蝕性設備接觸，造成反應性危害及設備毀損情況發生。

另除左述優點，將ALOHA模擬軟體之模擬結果呈防溢堤對於限制化學品毒性氣雲擴散功效。

模擬情境：

直式苯儲槽（儲槽直徑10 m、長度8.2 m、容積為644 m³），其存量為500公噸，如不慎從卸料閥洩漏（卸料口徑為10.16 cm，卸料閥高度為0 cm），模擬洩漏時間為1小時。

※防溢堤容積為儲槽容積110%

3.3 運作安全管理

毒性氣雲擴散



防溢堤



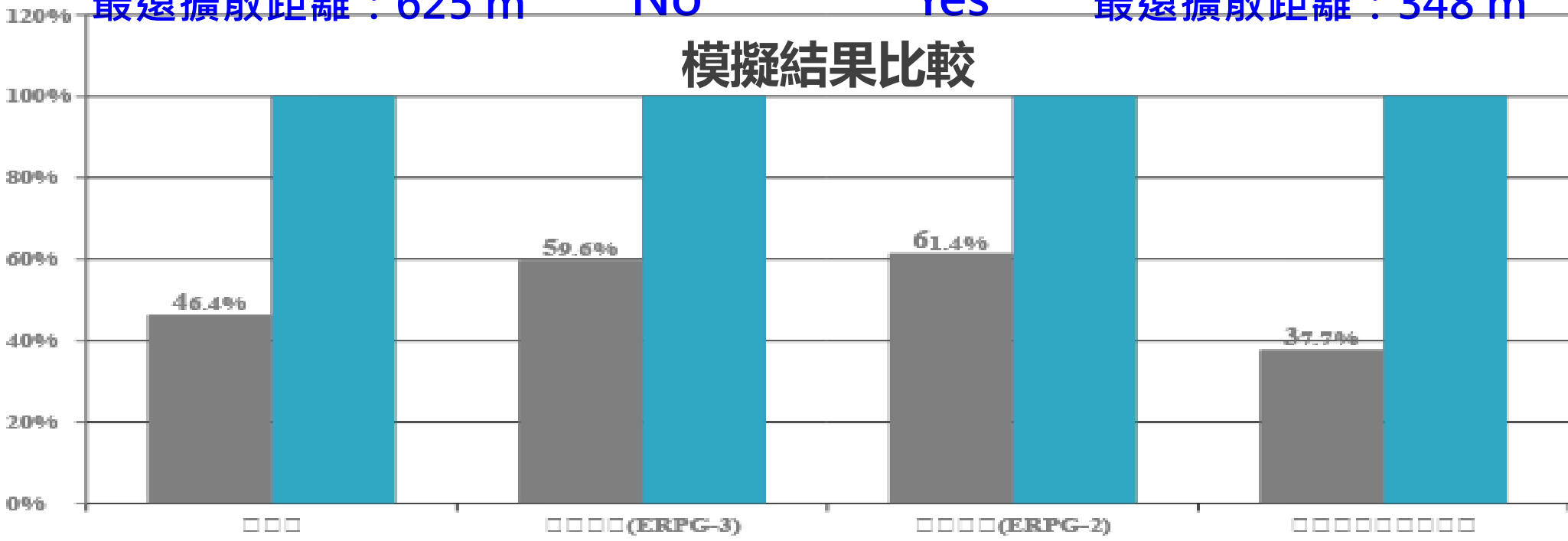
最遠擴散距離：625 m

No

Yes

最遠擴散距離：348 m

模擬結果比較





04

違反毒管法之常見樣 態及案例說明



彙整違反毒管法之常見樣態

1. 未經核可而擅自運作

2. 未依規定辦理展延

3. 運作紀錄逾時未申報

4. 達分級運作量未申請登記文件

5. 標示、公告版及安全資料表缺漏

樣態1：未經核可而擅自運作

違規情形

依據法條

法規命令

- 未取得許可證、登記、核可文件，擅自運作毒性（或關注）化學物質

§ 8-4：第四類毒性化學物質之運作，應於運作前向直轄市、縣（市）主管機關申報該毒性化學物質之毒理相關資料，並經該主管機關核可，並依核可文件內容運作。

§ 13-1：製造、輸入、販賣（第一至三類）毒性化學物質，應向直轄市、縣（市）主管機關申請核發許可證，並依許可證內容運作

§ 13-2：使用、貯存（第一至三類）毒性化學物質者，應向直轄市、縣（市）主管機關申請登記，並依登記文件內容運作。

§ 13-3：廢棄、輸出（第一至三類）毒性化學物質者，應逐批向直轄市、縣（市）主管機關申請登記，始得運作。

§ 13-4：（第一至三類）毒性化學物質之運作，其運作總量低於依第11條第2項公告之分級運作量者，得報經直轄市、縣（市）主管機關核可並取得核可文件，不受第1項、第2項、第18條、第35條及第39條規定之限制。

§ 25-1：運作關注化學物質應向直轄市、縣（市）主管機關申請核可，並依核可文件內容運作。

毒化物/關注化學物質	違反事實	違反條款	處罰條款	罰鍰範圍
第四類	未取得第四類毒性化學物質核可文件而擅自運作	第8條第4項	第59條第1款	6-30萬元
第一至三類	未取得許可證而擅自運作	第13條第1項	第55條第2款	100-500萬元
第一至三類	未申請登記而擅自運作	第13條第2項、第3項	第58條第2款	10-50萬元
第一至三類	未經核可而擅自運作或未依核可事項運作	第13條第4項	第59條第7款	6-30萬元
關注	未經核可而擅自運作或未依核可事項運作	第25條第1項	第61條第2款	3-30萬元

樣態2：未依規定辦理展延

違規情形

依據法條

法規命令

- 證件期限屆滿前，未申請展延；（負責人變更、基本資料變更，未依規定辦理變更）

相關子法：毒性及關注化學物質許可登記核可管理辦法

§ 7-2：前項申請變更運作人、運作場所基本資料、運作場所全廠（場）配置圖與內部配置圖者，應自目的事業主管機關核發工廠登記證明文件、公司登記證明文件、商業登記文件或其他證明文件，或事實發生之日起20日內為之；負責人變更應於60日內為之。

§ 8-1：申請許可證、登記文件或核可文件展延者，應於期滿前3個月至6個月之期間內，檢具申請書及附件七文件向直轄市、縣（市）主管機關為之。

毒化物/關注化學物質	違反事實	違反條款	處罰條款	罰鍰範圍
第一類至第四類 /關注化學物質	<u>未申請展延，致使該許可/登記/核可文件逾期失效，屬無證運作者</u>	第8條第4項 第13條第1-4項 第25條第1項	第59條第1款 第55條第2款 第58條第2款 第59條第7款 第61條第2款	3-500萬
第四類	違反所定辦法中有關核可、核（補、換）發、變更之管理規定	第8條第5項	第59條第1款	6-30萬元
第一至第三類	違反所定辦法中有關許可登記核可、核（補、換）發、變更之管理規定	第13條第5項	第59條第8款	6-30萬元
關注	違反所定辦法中有關核可、核（補、換）發、變更之管理規定	第25條第3項	第61條第3款	3-30萬元

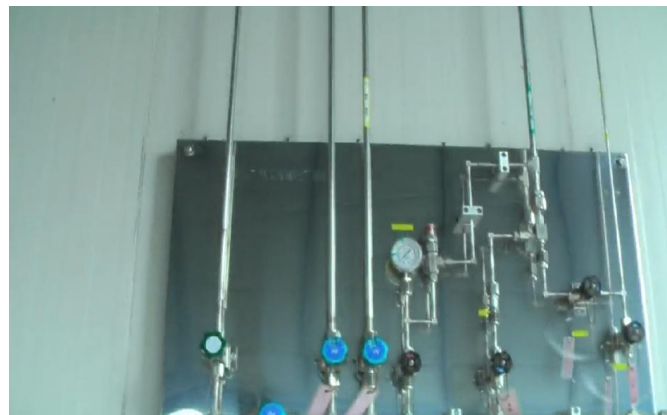
常見違規事項

◆ 未取得許可證逕行運作—無照製造（分裝）氯氣

分裝場所



分裝盤面



500公斤氯氣鋼瓶



標示「氯氣」之管路



500公斤鋼瓶進貨紀錄

進口報單

關稅局 01001

品名: 氯氣 (Chlorine Gas)

規格: 500kg

數量: 1000

單位: 公斤

總價: 15,777.89

申報日期: 99.06.23

申報地點: 高雄

申報人: 技安公司

申報號碼: 9906230001

備註: 500公斤鋼瓶進貨紀錄

47 L鋼瓶出貨紀錄

出貨單

品名: 氯氣 (Chlorine Gas)

規格: 47L

數量: 1000

單位: 個

總價: 15,777.89

出貨日期: 99.06.23

出貨地點: 高雄

出貨人: 技安公司

出貨號碼: 9906230001

備註: 47L鋼瓶出貨紀錄

樣態3-1：運作紀錄逾時未申報

違規說明

- 運作紀錄或釋放量紀錄，未於規定期限內以網路申報

依據法條

法規命令

相關子法：毒性及關注化學物質運作與釋放量紀錄管理辦法

§ 3：運作人應依中央主管機關公告格式，製作毒性及關注化學物質運作紀錄；毒性化學物質應依成分含量與濃度區間，按實際運作情形，逐日記錄（運作量無變動者，得免逐日記錄）。關注化學物質免分濃度區間，逐月記錄。

§ 4：毒性化學物質之運作人，應於每月10日前完成申報前一個月之運作紀錄。

關注化學物質之運作人應依中央主管機關公告或審定運作方法（如：每月10日前完成申報前一個月之運作紀錄）

§ 8：運作人依中央主管機關公告格式製作之毒性及關注化學物質運作紀錄表、毒性化學物質釋放量紀錄表，應以網路傳輸方式申報。但經直轄市、縣（市）主管機關同意以書面申報者，不在此限。

毒化物/關注化學物質	違反事實	違反條款	處罰條款	罰鍰範圍
毒化物	違反所定辦法中有關紀錄申報頻率、方式、保存之管理規定	第9條第2項	第59條第3款	6-30萬元
關注	違反所定辦法中有關紀錄申報頻率、方式、保存之管理規定	第26條第2項	第61條第5款	3-30萬元

常見違規事項

◆ 每月10日前，未完成申報前月運作紀錄



您在這裡: [首頁](#) > [勾稽系統](#) > 逾時(未)申報

年度: 107 季別: 六月

縣市別: 桃園市 單位: ☐ 學術 ☐ 國防軍事

毒化物: 請選擇 請選擇

運作人管編: 運作人名稱:

運作場所管編: 運作場所名稱:

[查詢](#) [清除](#) [匯出Excel](#)

縣市	許可證			登記文件			核可文件			總計		
	未申報	應申報	申報率	未申報	應申報	申報率	未申報	應申報	申報率	未申報	應申報	申報率
桃園市	0	189	100.00%	0	293	100.00%	5	1767	99.55%	5	1560	99.68%
總計	0	189	100.00%	0	293	100.00%	5	1767	99.55%	5	1560	99.68%

說明

設定
申報提醒功能

總計			
申報率	未申報	應申報	申報率
68%	13	3809	99.66%
68%	13	3809	99.66%

運作記錄申報—申報確認

毒性化學物質

環境部化學物質管理署
Chemicals Administration Ministry of Environment

- 日紀錄填寫
- 查詢、修改、刪除
- 申報清單**
- 申報運作量無變動
- 檔案下載

申報記錄期間：113 年 1 月

運作場所：

毒化物：請選擇

查詢

STEP 1 點選「申報清單」或「清單查詢」

共 39 筆

項次	運作場所	證號	毒化物	登載濃度	物質狀態 / 商品名 / 當月結餘量	申報情形
1			03601 聯苯胺	95~100	固態 / 聯苯胺(Benzidine) / 0 公克	01月 已報
2			03801 苯胺	95~100	液態 / 苯胺 / 529 公克	01月 已報
3			04301 鄰-二甲基聯苯胺	95~100	固態 / 鄰-二甲基聯苯胺(o-Tolidine) / 0 公克	01月 已報

關注化學物質

環境部化學物質管理署
Chemicals Administration Ministry of Environment

毒性及關注化學物質登記申報系統 (操作端)
關注化學物質申請暨申報專區

回到分流頁面 廠商資料維護 EMS連結 登出系統

關注紀錄新增 關注紀錄查詢 **清單查詢** 運作量無變動 Excel上傳

清單查詢

錄期間：113 年 01 月

作場所：

注物質：請選擇

查詢

運作場所	關注物質	證號	申報情形
	E00101 硝酸鉍		01月 已報
	L00201 氯化氫 (氫氯酸)		01月 已報

STEP 2

確認「申報情形」欄位

- 00月已報→已完成
- 尚未申報→請於申報期完成申報程序

● 現場未依中央主管機關公告格式製作毒化物運作紀錄表

[illegible]

樣態3-2：釋放量紀錄逾時未申報

違規情形

- 釋放量紀錄，未於規定期限內以網路申報

依據法條

相關子法：毒性及關注化學物質運作與釋放量紀錄管理辦法

法規命令

§ 5：製造、使用或貯存單一毒性化學物質，其任一運作行為年運作總量達300公噸以上或任一日達10公噸以上者，運作人應依中央主管機關公告格式，按月製作毒性化學物質釋放量紀錄，向運作場所所在地直轄市、縣（市）主管機關申報。

§ 6：應申報毒性化學物質釋放量紀錄者，應於每年1月31日前申報前一年之毒性化學物質釋放量。

毒化物/關注化學物質	違反事實	違反條款	處罰條款	罰鍰範圍
毒化物	違反所定辦法中有關紀錄申報頻率、方式、保存之管理規定	第9條第2項	第59條第3款	6-30萬元
關注	違反所定辦法中有關紀錄申報頻率、方式、保存之管理規定	第26條第2項	第61條第5款	3-30萬元

樣態4：達分級運作量未申請登記文件

違規情形

- 持有核可文件，但經申報系統勾稽，查毒化物（第一至三類）網路申報運作總量超過分級運作量，未申請登記文件

依據法條

法規命令

§ 13-2：使用、貯存第一類至第三類毒性化學物質者，應向直轄市、縣（市）主管機關申請登記，並依登記文件內容運作。

毒化物/關注化學物質	違反事實	違反條款	處罰條款	罰鍰範圍
第一至第三類	使用、貯存，未申請登記而擅自運作	第13條第2項	第58條第2款	10-50萬元

常見違規事項

運作第一類至第三類毒化物達大量運作基準，卻申請核可文件

共 1 筆

紀錄期間 民國 105 年 01 月

填表日期：民國 105 年 02 月 15 日

物質品名 (一種毒性化學物質，一個運作場所申報一份) 乙二醇甲醚		列管編號-序號 07102		運 作 人 (公司/機構) 章																
濃度(%W/W) 50%		物質狀態 液態																		
運作人 工業股份有限公司		地址： 電話：(03)4832511#228																		
運作場所		名稱 股份有限公司觀音廠		管制編號		負 責 人 (代理人) 簽 章														
		地址：桃園市觀音區																		
		電話																		
		許可證字號-登記號碼 核可號碼 第四類備查文號		類別 核可文件	證號 45至50%W/W	濃度 乙二醇甲醚(2-Methoxyethanol (Ethylene glycol monomethyl ether))	填 表 人 簽 章													
		上月結餘量：240		單位：公斤																
日期		運作行為及重量						結餘量	備註											
月	日	運作量無變動	製造	輸入	輸出	販賣		使用	貯存(寄倉)		其他	重量	公司 及 廠 場 名 稱 (須 先 連 上 下 游)	許可證 字號-登 記號碼 核可號 碼 第四 類備查 文號 國外廠 商地址	使用用途代號 (使用行為須 填)	運送聯單編號 (依運送規定者 須填)	備註(說明特殊 情形)			
						買入	賣出	轉入	轉出	增加(含撥入)	減少(含撥出)	廢棄	增加	減少						
1	31	0													240	此欄位 免填	此欄位 免填		未達規定量， 此欄位免填	此欄位免填

列管編號 註 1 Listed No.	序號 註 1 Series No.	中文名稱 註 2 Chinese Name	英文名稱 註 2 English Name	分子式 註 2 Chemical Formula	化學文摘 社登記號碼 CAS No.	管制 濃度 註 3 control concentration standard %	分級運作 量 註 4 graded handling quantity (公斤)	毒性 分類 註 5 Toxicity Classify	公告 日期
070	01	1,2,4-三氯苯	1,2,4-Trichlorobenzene	C ₆ H ₃ Cl ₃	120-82-1	1	50	1	88.08.16 88.12.24 89.10.25
071	01	乙二醇乙醚	2-Ethoxyethanol (Ethylene glycol monoethyl ether)	CH ₂ OHCH ₂ OC ₂ H ₅	110-80-5	1	50	2	88.08.16 88.12.24 89.10.25
071	02	乙二醇甲醚	2-Methoxyethanol (Ethylene glycol monomethyl ether)	CH ₂ OHCH ₂ OCH ₃	109-86-4	1	50	2	88.08.16 88.12.24 89.10.25

樣態5-1：未標示、標示不完整

違規情形

依據法條

法規命令

● 毒性及關注化學物質之包裝容器未標示、標示不完整

相關子法：毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法

§ 3-1：毒性及關注化學物質之容器、包裝，應符合中華民國國家標準 CNS 15030所定分類、標示要項（1.危害圖式；2.名稱；3.危害成分（公告之中英文名稱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）；4.警示語；5.危害警告訊息；6.危害防範措施；7.製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話；8.標示警語或補充訊息）。

§ 3-2：若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。（得免標示「危害圖式」「警示語」「危害警告訊息」「危害防範措施」等相關項目。）

§ 3-3：容器、包裝容積在100毫升以下者，得僅標示名稱、危害圖式及警示語。

§ 3-4：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。

管制對象	違反事實	違反條款	處罰條款	罰緩範圍
毒化物	毒性化學物質之容器、包裝、運作場所及設施，運作人未依規定標示毒性 及污染防制有關事項，並備具該毒性化學物質之安全資料表	第17條第1項	第58條第3款	10萬-50萬
關注	關注化學物質之容器、包裝、運作場所及設施，運作人未依規定標示警語 及污染防制有關事項，並備具該物質之安全資料表	第27條第1項	第61條第6款	3-30萬
毒化物	違反所定辦法中有關容器、包裝、運作場所及設施標示與安全資料表之製作、分類、圖示、內容、格式及設置之管理規定	第17條第2項	第59條第9款	6-30萬元
關注	違反所定辦法中有關容器、包裝、運作場所、設施之標示與安全資料表之製作、分類、圖示、內容、格式及設置之管理規定	第27條第2項	第61條第7款	3-30萬元

常見違規事項

◆ 標示不完整

名 稱：鉻酸鋇 (Strontium chromate)

危害成分：鉻酸鋇 95% 至 100%
(鉻酸鋇為公告列管毒性化學物質)

警 示 語：危險 未列英文名稱及CAS No.

危害警告訊息：
吞食有害
造成輕微皮膚刺激
可能致癌
對水生生物毒性非常大並具有長期持續影響

危害防範措施：
衣服一經污染，立即脫掉
勿倒入排水溝
避免暴露於此物質—需經特殊指示使用
避免釋放至環境中

製造商或供應商：(1) 名稱：
(2) 地址：
(3) 電話：

名稱	水合聯胺 (Hydrazine Hydrate) 80%
危害成分	水合聯胺 (Hydrazine Hydrate) 80% 聯胺 (Hydrazine) 含量51.2%
警示語	危險 未列毒性化學物質字樣及CAS No.
危害警告訊息	吞食有害 皮膚接觸致命 吸入致命 造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷 造成嚴重眼睛損傷 可能造成皮膚過敏 懷疑致癌 長期或重複暴露會對器官造成傷害 對水生生物毒性非常大並具有長期持續影響
危害防範措施	緊蓋容器 置容器於通風良好的地方 遠離引燃品—禁止抽煙 此一物質及其容器必須安全地棄置 避免暴露於此物質—需經特殊指示使用
製造者、輸入者或供應者	名稱：エムジーシー大塚ケミカル株式会社 (Otsuka-MGC Chemical Co., Inc.) 地址：日本大阪府中央区北浜3-5-29 電話：+81-6-4706-7562

※更詳細的資料,請

製造商非國內廠商，應有本國聯絡方式

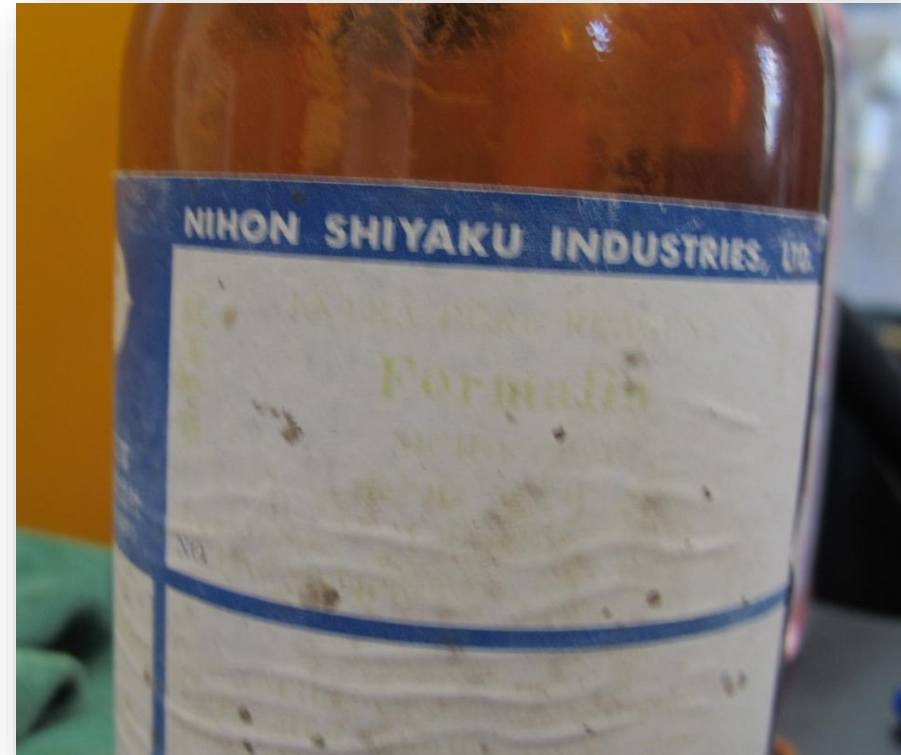
常見違規事項

◆ 標示內容不完整



100毫升以下容器，可僅標示
名稱、危害圖示及警示語

◆ 標示內容無法辨識



毒化物容器標示
已無法清楚辨識

常見違規事項

◈ 鋼瓶未標示



◈ 容器未標示，並備安全資料表



常見違規事項

◆ 列管毒化物無「禁止用於食品」警語標示

警語或其他補充訊息亦應依

- 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辦理



項目	列管化學物質	應標示之警語
列管毒性化學物質	孔雀綠、順丁烯二酸、順丁烯二酸酐、對位乙氧基苯脲、溴酸鉀、富馬酸二甲酯、苜蓿紫、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
	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	禁止用於食品及飼料
列管關注化學物質	一氧化二氮（笑氣）	限工業用、禁止吸食
	一氧化鉛、四氧化三鉛、硫化鈉、硫氰酸鈉、 β -茶（茶）酚	禁止用於食品

樣態5-2：未備安全資料表

違規情形

● 未備安全資料表、內容未更新

依據法條

相關子法：毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法

法規命令

§ 12-1：製造、輸入毒性及關注化學物質之運作人，應依中央主管機關規定之內容項目與格式，製作並備具安全資料表。

§ 12-2：運作人應依運作情形檢討安全資料表內容之正確性，適時更新，並至少每3年檢討1次。其更新內容、更新日期、版次等紀錄，應保存3年備查。

§ 12-3：前項安全資料表之緊急聯絡電話，應為任一時刻均可聯絡並接受事故應變諮詢之電話。

§ 17：毒性及關注化學物質運作人應將安全資料表置於運作場所中易取得之處。

毒化物/關注化學物質	違反事實	違反條款	處罰條款	罰鍰範圍
毒化物	毒性化學物質之容器、包裝、運作場所及設施，運作人未依規定標示毒性及污染防制有關事項，並備具該毒性化學物質之安全資料表	第17條第1項	第58條第3款	10萬-50萬
關注	關注化學物質之容器、包裝、運作場所及設施，運作人未依規定標示警語及污染防制有關事項，並備具該物質之安全資料表	第27條第1項	第61條第6款	3-30萬
毒化物	違反所定辦法中有關容器、包裝、運作場所及設施標示與安全資料表之製作、分類、圖示、內容、格式及設置之管理規定	第17條第2項	第59條第9款	6-30萬元
關注	違反所定辦法中有關容器、包裝、運作場所、設施之標示與安全資料表之製作、分類、圖示、內容、格式及設置之管理規定	第27條第2項	第61條第7款	3-30萬元

常見違規事項



現場置放安全資料表 (SDS)

樣態5-3：未於明顯易見處設置公告板

違規情形

- 毒化物運作場所，未於明顯易見處設置公告板

依據法條

相關子法：毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法

法規命令

§ 3：毒性及關注化學物質之容器、包裝，應符合中華民國國家標準CNS 15030所定分類、標示要項（1.危害圖式；2.名稱；3.危害成分；4.警示語；5.危害警告訊息；6.危害防範措施；7.製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話；8.標示警語或補充訊息）

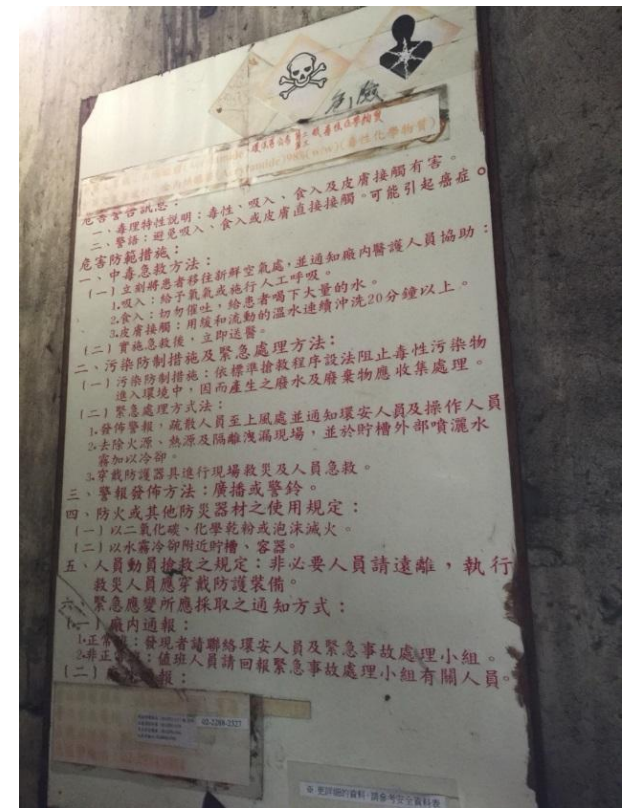
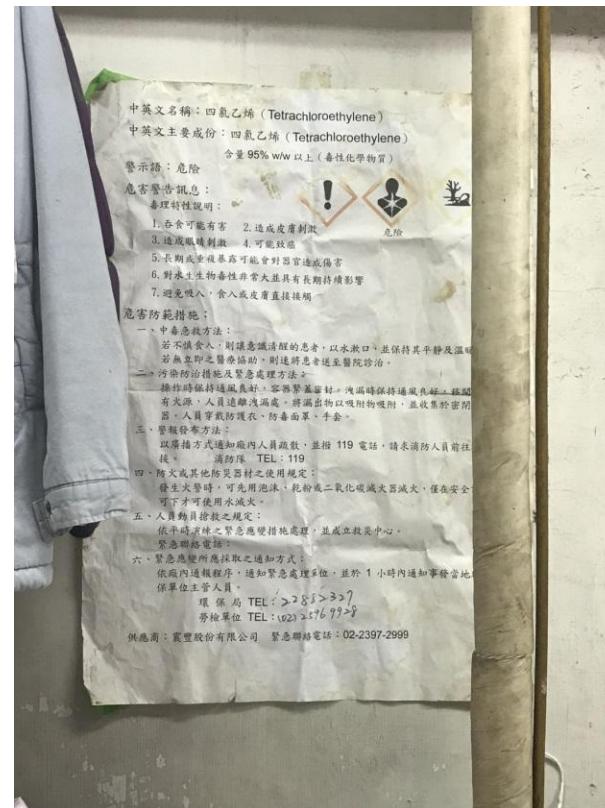
§ 9：毒性及關注化學物質之運作場所及設施應製作公告板，置於明顯易見處
（摘要標示：1.危害圖式；2.名稱；3.危害成分；4.警示語；5.危害警告訊息；6.危害防範措施；7.警語或補充訊息）

毒化物/關注化學物質	違反事實	違反條款	處罰條款	罰鍰範圍
毒化物	違反所定辦法中有關容器、包裝、運作場所及設施標示與安全資料表之製作、分類、圖示、內容、格式及設置之管理規定	第17條第2項	第59條第9款	6-30萬元
關注	違反所定辦法中有關容器、包裝、運作場所、設施之標示與安全資料表之製作、分類、圖示、內容、格式及設置之管理規定	第27條第2項	第61條第7款	3-30萬元

常見違規事項

◆ 未於運作場所及設施標示毒化物告示牌

標示如有殘破、髒汙、
更改嚴重麻煩請更換



樣態5-4：輸送管線流向未標示

違規情形

- 毒性及關注化學物質之輸送管線管線未標示

依據法條

相關子法：毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法

法規命令

§ 11：運作毒性及具危害性關注化學物質之輸送管路設施，應於明顯處加標流向、中文名稱及英文名稱或縮寫；必要時，得以掛牌替代。

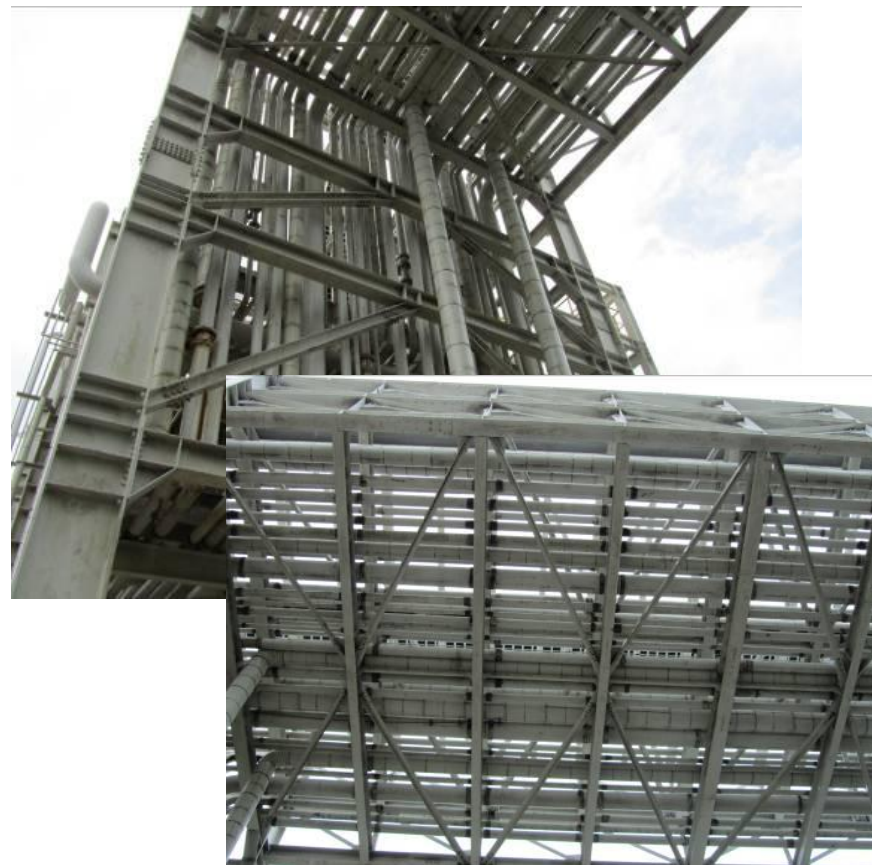
毒化物/關注化學物質	違反事實	違反條款	處罰條款	罰鍰範圍
毒化物	違反所定辦法中有關容器、包裝、運作場所及設施標示與安全資料表之製作、分類、圖示、內容、格式及設置之管理規定	第17條第2項	第59條第9款	6-30萬元
關注	違反所定辦法中有關容器、包裝、運作場所、設施之標示與安全資料表之製作、分類、圖示、內容、格式及設置之管理規定	第27條第2項	第61條第7款	3-30萬元

常見違規事項

- ◆ 運作場所毒化物流向、物質名稱及方向無法清楚辨識



- ◆ 管線未標示



其他管理注意事項

- ✓ 毒性化學物質運作人，應妥善管理毒性化學物質，不得短少。
- ✓ 貯存毒性化學物質應採用不排放、不洩漏之密閉式堅固容器、包裝，並置於陰涼乾燥處所，貯存場所應有專人妥善管理。
- ✓ 專業技術管理人員離職、異動或因故未能執行業務時，運作人應指定具有參加同一級別以上專業技術管理人員之訓練資格者代理，並於事實發生後15日內以書面報請直轄市、縣（市）主管機關備查。代理期間不得超過3個月。
- ✓ 專業技術管理人員應常駐專職於製造、使用、貯存運作場所。



敬請指教

Thank You