



大綱



- » 化學品安全評估結合產品及社會責任延伸
- » 化學品相關新作法-職業安全衛生法架構與簡述
- » 化學品安全評估
 - 危害性化學品評估及分級管理辦法

自104年1月1日起， 新化學物質應事先向勞動部取得登記文件

新化學物質登記持續協調單一窗口合作模式，但法規施行前不在化學物質清單之新化學物質仍應於104年1月1日起事先向勞動部取得登記文件。

勞動部新化學物質核准登記制度與環保署毒性化學物質管理法增列之新化學物質登錄規定，同為源頭管理制度，惟立法目的與保護對象不同，二機關目前持續密切協調單一窗口及合作機制，避免廠商重複登錄之困擾。目前不在公告之化學物質清單(公告清單查詢網址: CSNN化學物質登記管理網站 <http://csnn.osha.gov.tw>)之新化學物質，應依照勞動部新化學物質登記管理辦法第十一條進行新化學物質登記以符合相應的法條規定。

依據勞動部新化學物質登記管理辦法第十一條規定，本辦法施行前製造或輸入之新化學物質，製造者或輸入者自中華民國一百零四年一月一日起至一百零四年三月三十一日止之期間，應向中央主管機關申請核准登記，繳交資料依照辦法附表六規定。

提醒新化學物質製造者或輸入者，可連結CSNN化學物質登記管理網站(<http://csnn.osha.gov.tw>)查詢公告之化學物質清單確認您製造或輸入的化學物質是否為新化學物質，並於新化學物質登記平台取得登記工具、登記指引與相關文件，展開登記以符合新化學物質登記規定。



勞動部 CSNN化學物質登記管理網站
<http://csnn.osha.gov.tw>



The screenshot shows the homepage of the CSNN Chemical Substance Registration Management website. The header includes the OSHA logo and navigation links for the registration platform, announcement query platform, and news. The main banner features a molecular structure background and the text 'CSNN化學物質登記管理'. Below the banner are two prominent buttons: '新化學物質登記平台' (New Chemical Substance Registration Platform) and '公告清單查詢平台' (Announcement List Query Platform). The page content includes a '前言' (Foreword) section with introductory text and a '最新消息' (Latest News) section with a '相關連結' (Related Links) button.



CSNN化學物質登記管理

CSYA 勞動部職業安全衛生署
Occupational Safety and Health Administration, Ministry of Labor

新化學物質登記平台 公告清單查詢平台 最新消息 News

公告清單查詢平台

快速查詢 Quick Search 進階查詢 Advanced Search

化學文摘社登記號碼或流水編號
CAS No. or Serial No.

開始查詢

驗證碼(大小寫無須相同)
Type in the characters you see in this picture(not case sensitive)

公告清單查詢系統說明
Search System User Manual



評估結合產品責任-GPS企業責任

完善化學品安全管理



國際化學品協會

-全球產品策略(ICCA GPS)

- ◆ 業界產品責任為出發點
- ◆ 加強自主性管理
- ◆ 促進不同政府組織和單位之間的合作
- ◆ 推動與化學品法規調合
- ◆ 建立風險評估流程



毒性化學物質管理法



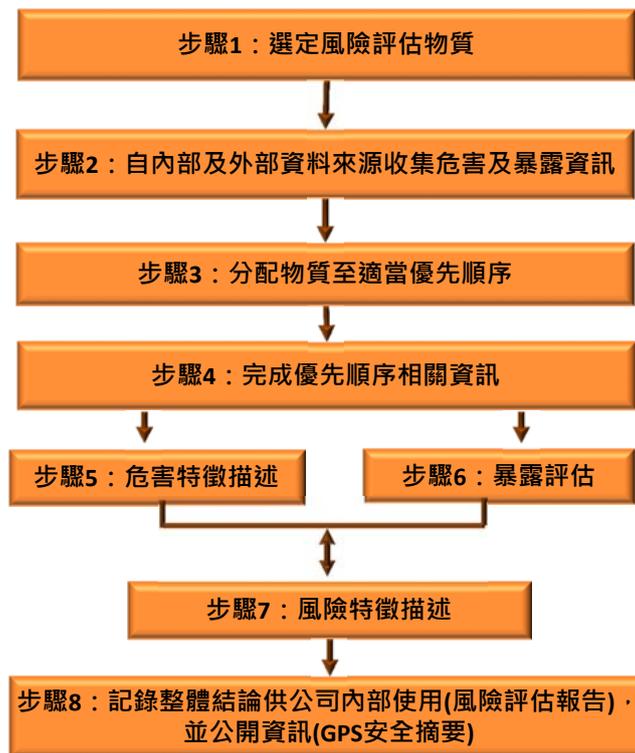
職業安全衛生法

精神: 源頭管制

- 廠商負起安全舉證責任
- 風險為依據之管理
- 安全評估



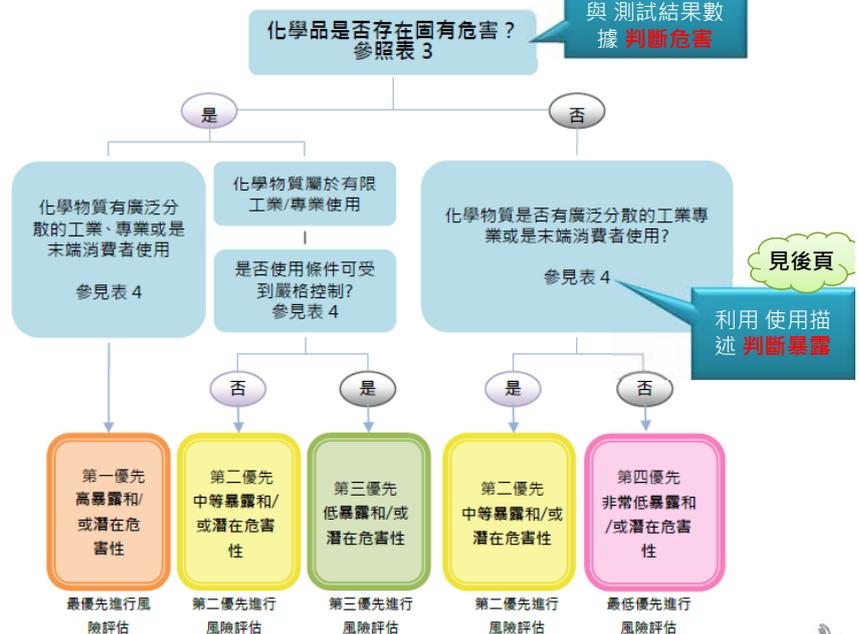
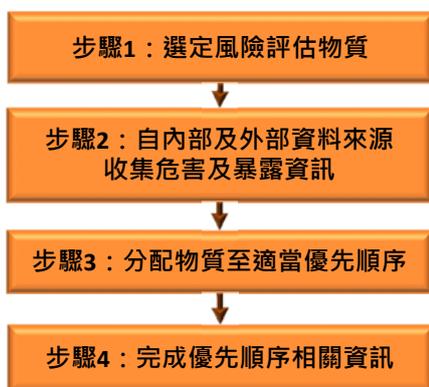
化學品評估結合產品責任 -製作流程



評估結合產品責任：步驟1-步驟4

分配物質至不同風險評估優先順序：流程

見後頁



評估結合產品責任：步驟1-步驟4

表 3：為 GPS 優先順序分配系統評估化學品的固有危害(根據可能已有物質資訊協助分配優先順序)

a) 人類健康(根據 GHS 分類標準)

測試終點：急性性(皮膚/吞食/吸入)			
危害等級 1	危害等級 2	危害等級 3	危害等級 4
決策	決策	決策	決策
聯合國 GHS 第 1 級 LD50 ≤ 5 mg/kg bw/d (吞食) LD50 ≤ 50 mg/kg bw/d (皮膚) LC50 ≤ 100 ppm(氣體) LC50 ≤ 0.5(mg/L)(蒸氣) LC50 ≤ 0.05 (mg/L) (粉塵、霧沫)	聯合國 GHS 第 2-3 級 LD50 > 5 ≤ 300 mg/kg bw/d (吞食) LD50 > 50 ≤ 1000 mg/kg bw/d (皮膚) LC50 > 100 ≤ 2500 ppm (氣體) LC50 > 0.5 ≤ 10.0 (mg/L) (蒸氣) LC50 > 0.05 ≤ 1 (mg/L) (粉塵、霧沫)	聯合國 GHS 第 4 級 LD50 > 300 ≤ 2000 mg/kg bw/d (吞食) LD50 > 1000 ≤ 2000 mg/kg bw/d (皮膚) LC50 > 2500 ≤ 5000 ppm (氣體) LC50 > 10.0 ≤ 20.0 (mg/L) (蒸氣) LC50 > 1.0 ≤ 5.0 (mg/L) (粉塵、霧沫)	聯合國 GHS 第 5 級 LD50 > 2000 ≤ 5000 mg/kg bw/d (吞食或皮膚) LC50 與吞食及皮膚 LD50 的相等範圍 (亦即 2000 and 5000 mg/kg bw/d)

a) 人類健康(根據 GHS 分類標準)

測試終點：慢性			
危害等級 1	危害等級 2	危害等級 3	危害等級 4
決策	決策	決策	決策
GHS 分類 第 1 級 慢性水生毒性 • 如果有人類證據或試驗性資料顯示慢性水生毒性，則應 • 如果適當的動物試驗顯示慢性水生毒性 • 如果適當的動物試驗顯示慢性水生毒性 • 如果適當的動物試驗顯示慢性水生毒性	GHS 分類 第 2 級 慢性水生毒性 • 如果有人類證據或試驗性資料顯示慢性水生毒性，則應 • 如果適當的動物試驗顯示慢性水生毒性 • 如果適當的動物試驗顯示慢性水生毒性	不具慢性性	不具慢性性

測試終點：慢性毒性/致癆性			
危害等級 1	危害等級 2	危害等級 3	危害等級 4
決策	決策	決策	決策
GHS 分類 1A, 1B • 已知或推定人類生殖細胞致癆性化學物或推定為可能引起人類生殖細胞致癆性化學物的化學物或混合物含有 ≥ 0.1% 濃度的致癆性 • 已知或推定人類生殖細胞致癆性化學物或混合物含有 ≥ 0.1% 濃度的致癆性	GHS 分類 2 • 已知或推定人類生殖細胞致癆性化學物或推定為可能引起人類生殖細胞致癆性化學物的化學物或混合物含有 ≥ 1.0% 濃度的致癆性 • 已知或推定人類生殖細胞致癆性化學物或混合物含有 ≥ 0.1% 濃度的致癆性	致癆性致癆性化學物或致癆性	致癆性致癆性化學物或致癆性

表 4：評估散布度/化學物質控制

a) 勞工/消費者

暴露類型	決策			
	等級 1	等級 2	等級 3	等級 4
暴露程度	消費者使用(假設暴露)	專業使用(例如：由工友使用)	工業使用 風險控制： 特定設備/科技、企業整體措施、個人防護設備	密閉系統程序
描述	風險控制： 產品設計、指導手冊	風險控制： 個人防護設備、企業整體措施	風險控制： 特定設備/科技、企業整體措施、個人防護設備	風險控制： 特定設備/科技、企業整體措施、個人防護設備
REACH PROC 例子	PROC16(使用物質做為燃料來源、預期有未燃燒產物的有限暴露)	PROC8a(在非常狹窄的設備中裝入或是自大型容器中轉移的物質或製劑)	PROC4(批次和其他製程[含成]導致暴露機會出現)	PROC1(密閉系統製程，無暴露可能性) PROC2(密閉系統內，偶爾使用控制的連續製程的使用，例如：採樣) PROC3(密閉系統此次製程中使用[含成或調配])
	PROC20(密閉系統中散布使用的加熱或加壓傳送液體)	PROC10(滾輪使用或是點刷和其他油漆的噴劑等)	PROC5(批次製程中混合和攪拌做為製劑/成品的調配[多階段以及/或重大接觸]) PROC6(前線操作)	
	PROC11(室外工業環境應用的噴霧)		PROC7(使用在工業和相關應用的噴霧)	
			PROC8b(物質轉移或混合物[儲存/釋放/自/非專屬容器/大型設備])	
			PROC9(物質轉移或裝入或是推散小容器的調配[特定裝料線、包括秤重])	

以上資訊僅為部分分類標準供參考，所有危害分類與暴露分類等級，請見資料參考來源：http://www.icca-chem.org/ICCADocs/ICCA%20GPS%20Risk%20Assessment%20Guidance_Traditional%20Chinese%20_1st%20edition.pdf



評估結合產品責任：步驟5

步驟5：危害特徵描述

(1) 收集數據

環境測試終點

1. 水生毒性
2. 降解性
3. 生物蓄積性

人體健康測試終點

1. 急性毒性
2. 刺激性和腐蝕性
3. 過敏性

物化性危害

1. 易燃性
2. 反應性

(2) 將每項測試終點最具代表性的結果以表格方式呈現

測試終點	定量評估	定性評估	GHS 分級	參考文獻
急性毒性	口服	LD ₅₀ > 200 mg/kg bw	無急性毒性(無分級)	OECD Test No. 401
	皮膚	LD ₅₀ > 400 mg/kg bw	無急性毒性(無分級)	OECD Test No. 402
	吸入	LC ₅₀ > 400 ppm (1816.4 mg/m ³)	無急性毒性(無分級)	OECD Test No. 403
刺激/腐蝕	皮膚		無分級	OECD Test No. 404
	眼睛		無分級	OECD Test No. 405
致敏性	皮膚		無分級	OECD Test No. 406
	吸入		無分級	OECD Test No. 407
慢性/亞慢性毒性	口服	LOAEL: A, 約 7 mg/kg bw/d	慢性/亞慢性毒性(無分級)	OECD Test No. 410
	吸入	NOAEL: 5 ppm (19 mg/m ³)	慢性/亞慢性毒性(無分級)	OECD Test No. 411
致突變性	體外/體外研究		無分級	OECD Test No. 471
	體外/體外研究		無分級	OECD Test No. 472
致腐蝕性	口服	NOEC: 22 mg/kg bw/d (無)	無分級	OECD Test No. 412
	吸入	NOEC: 22 mg/kg bw/d (無)	無分級	OECD Test No. 413
生殖/發育毒性/繁殖力影響	口服	NOAEL: 72 mg/kg bw/d	無分級	OECD Test No. 414
	吸入	NOAEL: 72 mg/kg bw/d	無分級	OECD Test No. 415

(3) 計算出推導無效應劑量(DNEL)

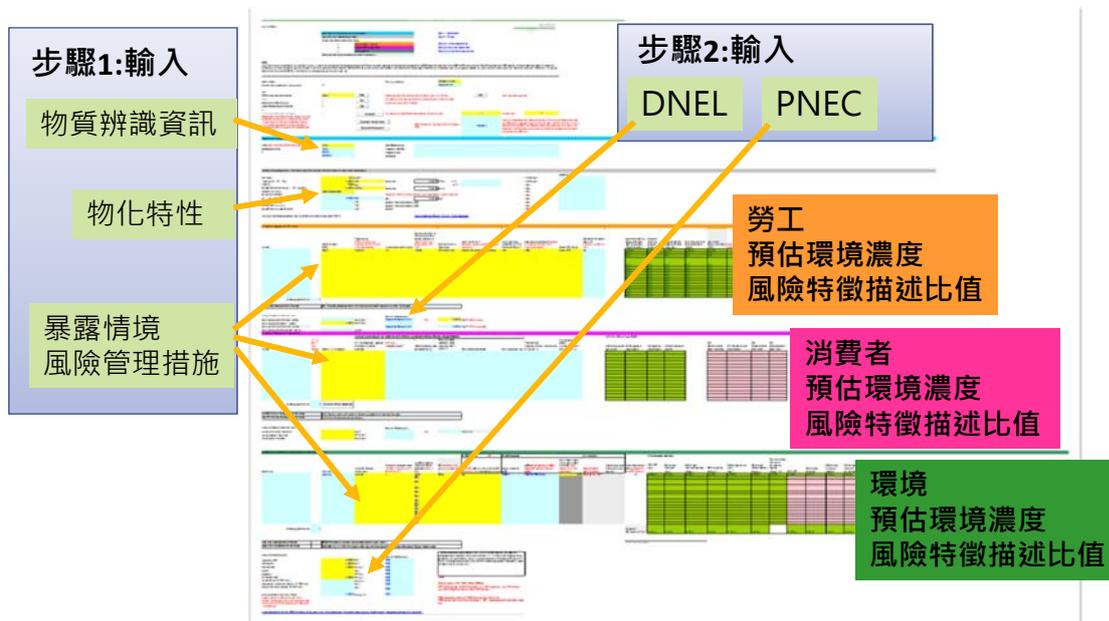
DNEL = 未(最低)觀察到不良效益劑量(N(L)OEL)/評估因子

暴露模式	途徑	劑量描述符	評估因子	推導無效應劑量 (DNEL)
勞工-急性系統影響	皮膚	LOAEL: 1000 mg/kg bw/day	4x5x3	27.78 mg/kg bw/day
勞工-急性系統影響	吸入	同時時間平均容許濃度 (STEL)		4 ppm (15.2 mg/m ³)
勞工-長期系統影響	皮膚	非定量的LOAEL: 17.7 mg/kg bw/d	10x5x3	6.13 mg/kg bw/d
勞工-長期系統影響	吸入	八小時日時間平均容許濃度(TWA)		2 ppm (7.6 mg/m ³)
一般民眾-長期系統影響	口服	LOAEL: 7 mg/kg bw/d	10x5x3	0.625 mg/kg bw/day

評估結合產品責任：步驟6

步驟6：暴露評估

歐洲化學品生態毒理學與毒理學中心標的風險評估工具，第三版 (ECETOC TRA V.3)



11



評估結合產品責任：步驟7-步驟8

步驟7：風險特徵描述

步驟8：記錄整體結論供
公司內部使用(風險評估報告)·
並公開資訊(GPS安全摘要)

風險特徵描述比值 (RCR)

$$RCR = \frac{\text{預計環境濃度}}{\text{推導無效應劑量(DNEL)或
預估無毒害濃度(PNEC)}}$$

- $RCR \geq 1$ **高風險**
需要進行詳細的評估和風險降低措施
- $RCR < 1$ **風險受到控制**
不需要進一步採取行動

勞工風險特徵結果

消費者風險特徵描述結果

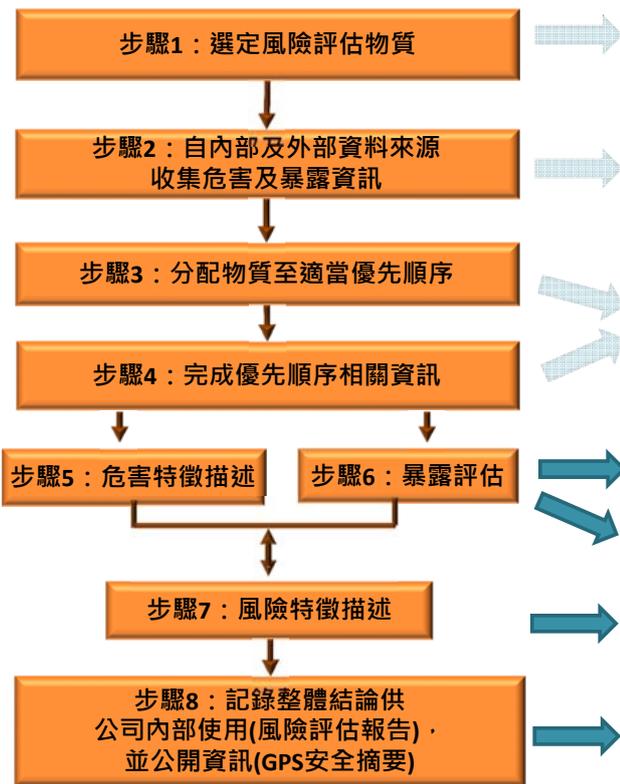
環境風險特徵描述結果

環境影響	預計環境濃度	預估無毒害濃度
微生物	0.0025 mg/l	2 mg/l
淡水	0.00026 mg/l	0.0015 mg/l
底泥	0.011 mg/kg _{dwt}	0.153 mg/kg _{dwt}
土壤	0.0023 mg/kg _{dwt}	0.033 mg/kg _{dwt}

風險評估報告

安全摘要

評估結合產品責任 -結合法規合規需求項目



- 母性保護、優先管理化學品、管制性化學品、GHS危害化學品分類與標示、毒性化學物質
- 危害通識規則 (GHS危害化學品分類與標示、物質安全資料表)、優先管理化學品、管制性化學品、化學物質登記/登錄、化學品分級管理
- 既有化學物質分階段登錄名單
- 危害通識規則 (GHS危害化學品分類與標示、物質安全資料)、管制性化學品、優先管理化學品、化學品分級管理
- 化學物質登記/登錄、化學品分級管理
- 化學物質登記/登錄、化學品分級管理
- 化學物質登記/登錄

優先管理辦法 第六條：
運作者對於第二條之優先管理化學品，應將下列資料報請中央主管機關備查，並每年定期更新：
1. 運作者基本資料
2. 優先管理化學品運作資料 (含化學品危害分類、危害成分辨識等..)
3. 其他中央主管機關指定公告之資料 (運作及暴露資料等)

管制性化學品管理辦法 第七條：
運作者申請前條管制性化學品運作許可，應檢附下列資料：
1. 運作者基本資料
2. 管制性化學品運作資料 (含化學品危害分類、危害成分辨識、平均暴露時數、暴露預防措施等..)

分級管理辦法 第四條：
雇主使勞工製造、處置或使用之化學品，符合國家CNS15030化學品分類，具有健康危害者，應評估其危害及暴露程度，劃分風險等級，並採取對應之分級管理措施

MOL 新化學物質登記辦法 第六條：
製造者或輸入者應依其新化學物質之登記類型，按中央主管機關所定之技術指引及登記工具，繳交評估報告。(標準登記中含危害評估資訊/暴露評估資訊)

EPA 登錄管理辦法 第五條：
製造或輸入新化學物質應進行標準登錄所定項目登錄新化學物質資料 (含危害評估資訊/暴露評估資訊)

評估結合產品及社會責任





化學品相關新作法

- 職業安全衛生法架構與簡述

15



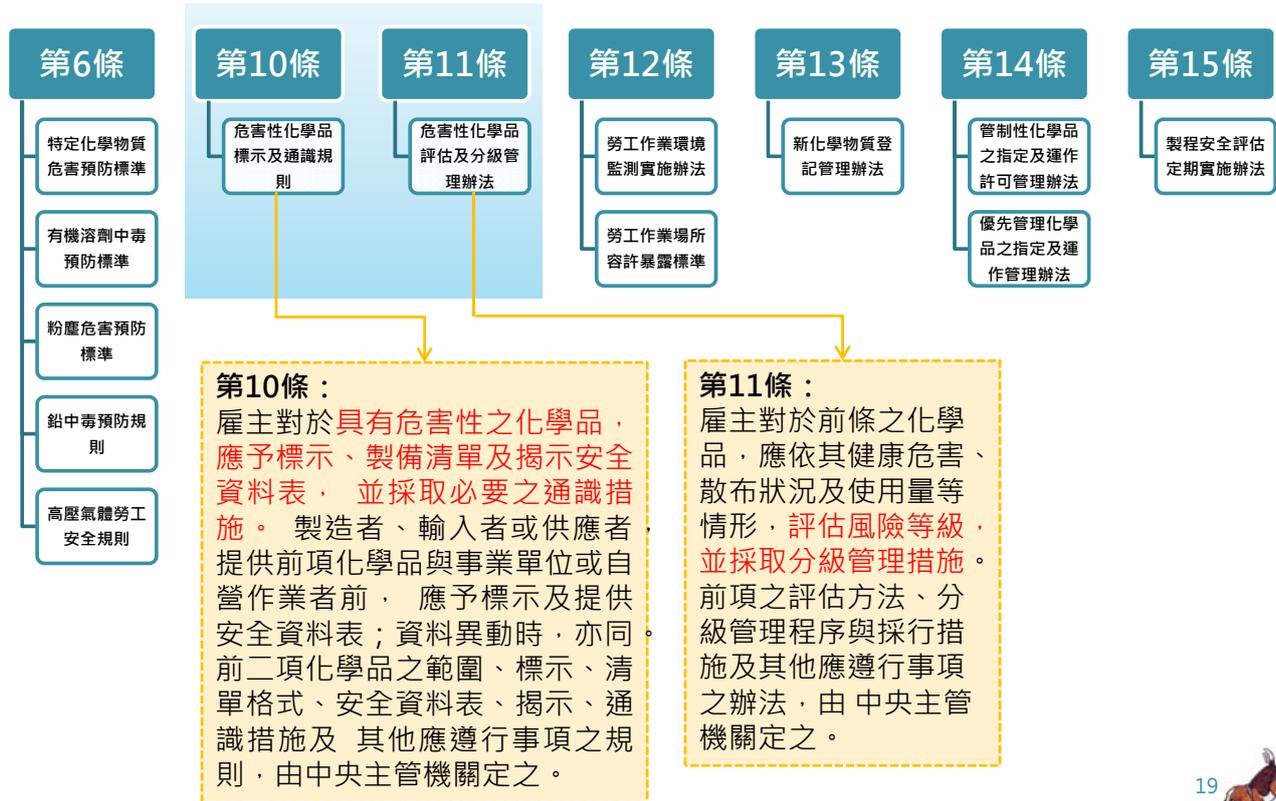


<p>第2條</p>	<p>本法用詞，定義如下：</p> <p>一、工作者：指勞工、自營作業者及其他受工作場所負責人指揮或監督從事勞動之人員。</p> <p>二、勞工：指受僱從事工作獲致工資者。</p> <p>三、雇主：指事業主或事業之經營負責人。</p> <p>四、事業單位：指本法適用範圍內僱用勞工從事工作之機構。</p> <p>五、職業災害：指因勞動場所之建築物、機械、設備、原料、材料、化學品、氣體、蒸氣、粉塵等或作業活動及其他職業上原因引起之工作者疾病、傷害、失能或死亡。</p>
<p>第5條</p>	<p>雇主使勞工從事工作，應在合理可行範圍內，採取必要之預防設備或措施，使勞工免於發生職業災害。</p> <p>機械、設備、器具、原料、材料等物件之設計、製造或輸入者及工程之設計或施工者，應於設計、製造、輸入或施工規劃階段實施風險評估，致力防止此等物件於使用或工程施工時，發生職業災害。</p>



<p>第6條</p>	<p>雇主對下列事項應有符合規定之必要安全衛生設備及措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 一、防止機械、設備或器具等引起之危害。 二、防止爆炸性或發火性等物質引起之危害。 三、防止電、熱或其他之能引起之危害。 四、防止採石、採掘、裝卸、搬運、堆積或採伐等作業中引起之危害。 五、防止有墜落、物體飛落或崩塌等之虞之作業場所引起之危害。 六、防止高壓氣體引起之危害。 七、防止原料、材料、氣體、蒸氣、粉塵、溶劑、化學品、含毒性物質或缺氧空氣等引起之危害。 八、防止輻射、高溫、低溫、超音波、噪音、振動或異常氣壓等引起之危害。 九、防止監視儀表或精密作業等引起之危害。 十、防止廢氣、廢液或殘渣等廢棄物引起之危害。 十一、防止水患或火災等引起之危害。 十二、防止動物、植物或微生物等引起之危害。 十三、防止通道、地板或階梯等引起之危害。 十四、防止未採取充足通風、採光、照明、保溫或防濕等引起之危害。 <p>雇主對下列事項，應妥為規劃及採取必要之安全衛生措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 一、重複性作業等促發肌肉骨骼疾病之預防。 二、輪班、夜間工作、長時間工作等異常工作負荷促發疾病之預防。 三、執行職務因他人行為遭受身體或精神不法侵害之預防。 四、避難、急救、休息或其他為保護勞工身心健康之事項。 <p>前二項必要之安全衛生設備與措施之標準及規則，由中央主管機關定之。</p>
------------	---





<p>第23條</p>	<p>雇主應依其事業單位之規模、性質，訂定職業安全衛生管理計畫；並設置安全衛生組織、人員，實施安全衛生管理及自動檢查。</p> <p>前項之事業單位達一定規模以上或有第十五條第一項所定之工作場所者，應建置職業安全衛生管理系統。</p> <p>中央主管機關對前項職業安全衛生管理系統得實施訪查，其管理績效良好並經認可者，得公開表揚之。</p> <p>前三項之事業單位規模、性質、安全衛生組織、人員、管理、自動檢查、職業安全衛生管理系統建置、績效認可、表揚及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。</p>
<p>第31條</p>	<p>中央主管機關指定之事業，雇主應對有母性健康危害之虞之工作，採取危害評估、控制及分級管理措施；對於妊娠中或分娩後未滿一年之女性勞工，應依醫師適性評估建議，採取工作調整或更換等健康保護措施，並留存紀錄。</p> <p>前項勞工於保護期間，因工作條件、作業程序變更、當事人健康異常或有不適反應，經醫師評估確認不適原有工作者，雇主應依前項規定重新辦理之。</p> <p>第一項事業之指定、有母性健康危害之虞之工作項目、危害評估程序與控制、分級管理方法、適性評估原則、工作調整或更換、醫師資格與評估報告之文件格式、紀錄保存及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。</p> <p>雇主未經當事人告知妊娠或分娩事實而違反第一項或第二項規定者，得免予處罰。但雇主明知或可得而知者，不在此限。</p>
<p>第38條</p>	<p>雇主對勞工應施以從事工作與預防災變所必要之安全衛生教育及訓練。</p> <p>前項必要之教育及訓練事項、訓練單位之資格條件與管理及其他應遵行事項之規則，由中央主管機關定之。</p> <p>勞工對於第一項之安全衛生教育及訓練，有接受之義務。</p>





第36條

中央主管機關及勞動檢查機構對於各事業單位勞動場所實施檢查。其有不合規定者，應告知違反法令條款，並通知限期改善；屆期未改善或已發生職業災害，或有發生職業災害之虞時，得通知其部分或全部停工。勞工於停工期間應由雇主照給工資。
事業單位對於前項之改善，於必要時，得請中央主管機關協助或洽請認可之顧問服務機構提供專業技術輔導。
前項顧問服務機構之種類、條件、服務範圍、顧問人員之資格與職責、認可程序、撤銷、廢止、管理及其他應遵行事項之規則，由中央主管機關定之。

第三條 顧問機構之服務類別及其服務範圍如下：

- 一、工業防火防爆技術顧問服務：提供事業單位進行廠場防火防爆系統之規劃、設計、施工管理、性能確認維護等服務。
- 二、工業通風技術顧問服務：提供事業單位進行廠場通風系統之規劃、設計、施工管理、性能確認維護等服務。
- 三、暴露評估技術顧問服務：提供事業單位進行廠場危害及暴露風險之評估、控制或管理等服務。
- 四、勞工健康顧問服務：提供事業單位進行勞工身心健康及健康管理措施之規劃或指導等服務。
- 五、職業安全衛生管理顧問服務：提供事業單位進行安全衛生、營運管理整合，或職業安全衛生管理系統效能提升之規劃或指導等服務。

職業安全衛生顧問服務機構與其顧問服務人員之認可及管理規則

勞動部 103 年 12 月 30 日勞職校字第 1030202353 號令發布



第43條

有下列情形之一者，處新臺幣三萬元以上三十萬元以下罰鍰：
一、違反第十條第一項、第十一條第一項、第二十三條第二項之規定，經通知限期改善，屆期未改善。
二、違反第六條第一項、第十二條第一項、第三項、第十四條第二項、第十六條第一項、第十七條第一項、第二十四條、第三十一條第一項、第三十二條第一項、第三十三條第一項、第二項之規定；違反第六條第二項致發

3-30萬

1. 雇主對於具有危害性之化學品，應予標示、製備清單及揭示安全資料表，並採取必要之通識措施。
2. 雇主對於危害性之化學品，應依其健康危害、散布狀況及使用量等情形，評估風險等級，並採取分級管理措施。
3. 製造者、輸入者、供應者或雇主，對於中央主管機關指定之優先管理化學品，應將相關運作資料報請中央主管機關備查。

生之規定，並得按次處罰。
之檢查、調查、抽驗、市場查驗或查核。

違反第十條第二項之規定者，處新臺幣三萬元以上三十萬元以下罰鍰，並得限期改善，屆期未改善者，並得按次處

定者，處新臺幣二十萬元以上

第一項或第十四條第一項規
鍰，並得限期停止輸入、產

3-15萬

1. 製造者、輸入者或供應者，提供前項化學品與事業單位或自營作業前，應予標示及提供安全資料表；資料異動時，亦同。

處新臺幣三萬

20-200萬

1. 製造者或輸入者對於中央主管機關公告之化學物質清單以外之新化學物質，未向中央主管機關繳交化學物質安全評估報告，並經核准登記前，不得製造或輸入含有該物質之化學品。但其他法律已規定或經中央主管機關公告不適用者，不在此限。
2. 製造者、輸入者、供應者或雇主，對於經中央主管機關指定之管制性化學品，不得製造、輸入、供應或供工作者處置、使用。但經中央主管機關許可者，不在此限。

萬元以下罰鍰，

品，或第十四
施，其執行所





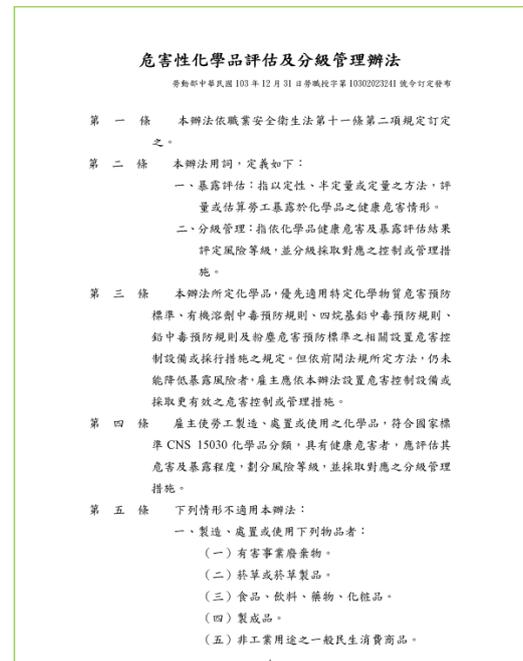
第51條	<p>自營作業者準用第五條至第七條、第九條、第十條、第十四條、第十六條、第二十四條有關雇主之義務及罰則之規定。</p> <p>第二條第一款所定受工作場所負責人指揮或監督從事勞動之人員，於事業單位工作場所從事勞動，比照該事業單位之勞工，適用本法之規定。但第二十條之體格檢查及在職勞工健康檢查之規定，不在此限。</p>
第52條	<p>中央主管機關得將第八條驗證機構管理、第九條抽驗與市場查驗、第十二條作業環境監測機構之管理、查核與監測結果之通報、第十三條新化學物質之登記與報告之審查、第十四條管制性化學品之許可與優先管理化學品之運作資料之備查、第二十條認可之醫療機構管理及健康檢查結果之通報、第二十三條第三項職業安全衛生管理系統之訪查與績效認可、第三十二條第二項訓練單位之管理及第三十九條第二項疑似職業病調查等業務，委託相關專業團體辦理。</p>
第53條	<p>主管機關辦理本法所定之認可、審查、許可、驗證、檢查及指定等業務，應收規費；其收費標準由中央主管機關定之。</p>



第10條、第11條： 危害性化學品安全評估 及分級管理

危害性化學品評估及分級管理辦法 - 條文架構

- » 法源依據 (#1)
- » 用詞定義 (#2)
- » 優先適用其他職安法相關附屬法規 (#3)
- » 適用 / 排除範圍 (#4-5)
- » 評估方法 / 程序及分級管理措施 (#6-7)
- » 具容許濃度標準及實施環境監測之危害性化學品 (#8-10)
- » 執行紀錄留存備查 (#11)
- » 施行日期 (#12)



資料參考來源：http://ccb.osha.gov.tw/uploadFile/ccbUpload/CBFile_Type0_20141231174138.pdf

25



適用範圍

- » 雇主使勞工製造、處置、使用之化學品，符合國家標準 **CNS 15030** 化學品分類具有**健康危害者**。
 - ❑ 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/皮膚過敏物質
 - ❑ 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、重複暴露
 - ❑ 吸入性危害物質



26



排除範圍

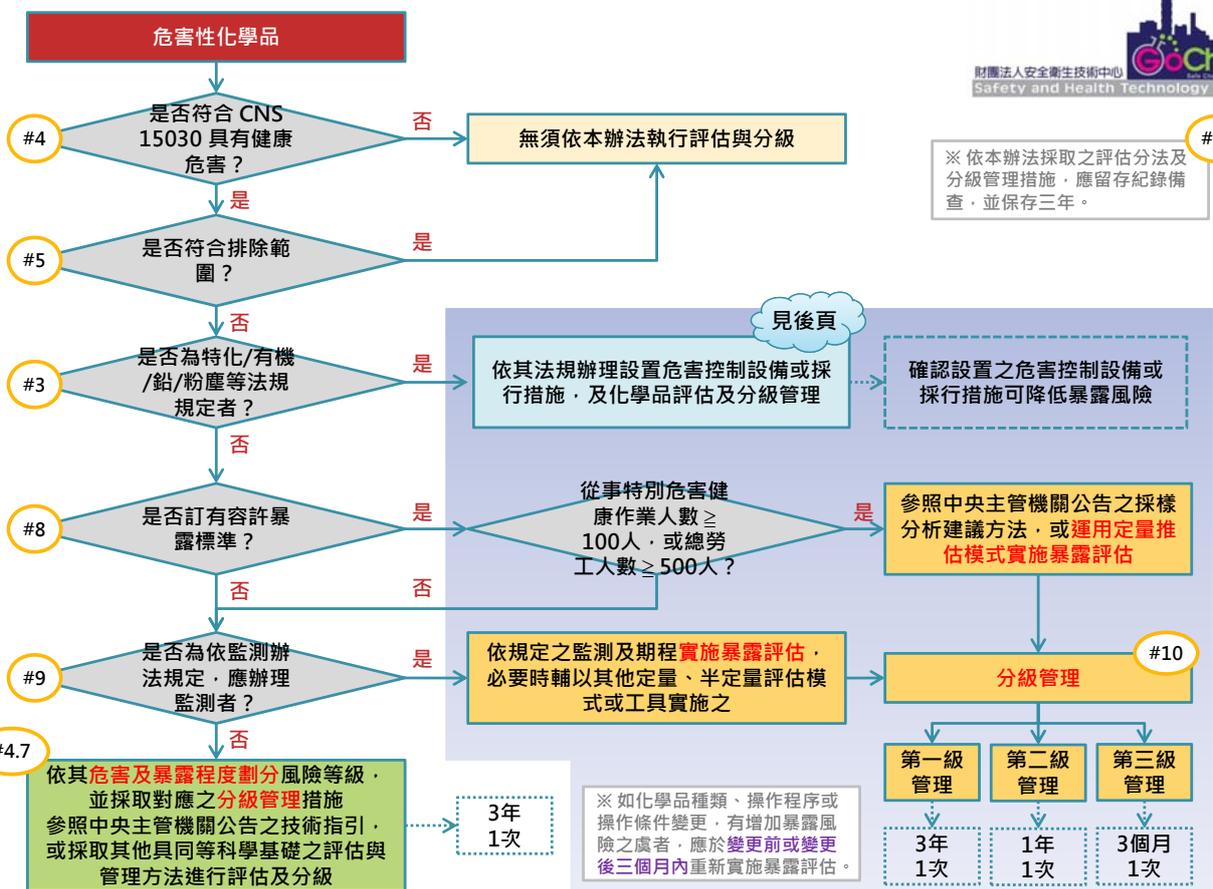
» 製造、處置或使用下列物品者：

- ▣ 有害事業廢棄物。
- ▣ 菸草或菸草製品。
- ▣ 食品、飲料、藥物、化粧品。
- ▣ 製成品。
- ▣ 非工業用途之一般民生消費商品。
- ▣ 滅火器。
- ▣ 在反應槽或製程中正進行化學反應之中間產物。

參照危害性化學品
標示及通識規則
第 4 條之排除適用

» 化學品僅作為貯存用途且勞工不致有暴露危害之虞者。

» 其他經中央主管機關指定者。



危害性化學品評估-特化

#3

特定化學物質
危害預防標準

1. 處置、使用乙類物質
2. 從事鉸等之加工作業
3. 散布有丙類第一種物質或丙類第三種物質之氣體、蒸氣或粉塵之室內作業場所

依其健康危害分類、散布狀況及使用量等情形，**評估風險等級**，並依風險等級選擇有效之控制設備。
→ 密閉設備或局部排氣裝置

參考化學品**分級管理**技術指引進行評估與分級，再據以選擇控制設備。

其他甲類、乙類、丙類及丁類物質，屬監測辦法應辦理監測/具有容許暴露濃度者

以採樣分析，或半定量/定量推估模式實施**暴露評估**後，進行**分級管理**。

29



危害性化學品評估-有機溶劑

#3

有機溶劑中毒
預防規則

1. 於室內作業場所或儲槽等之作業場所，從事有關第一種、第二種有機溶劑或其混存物之作業
2. 於儲槽等之作業場所或通風不充分之室內作業場所，從事第三種有機溶劑或其混存物之作業

依其健康危害分類、散布狀況及使用量等情形，**評估風險等級**，並依風險等級選擇有效之控制設備。
→ 密閉設備、局部排氣裝置或整體換氣裝置

參考化學品**分級管理**技術指引進行評估與分級，再據以選擇控制設備。

屬監測辦法應辦理監測/具有容許暴露濃度者

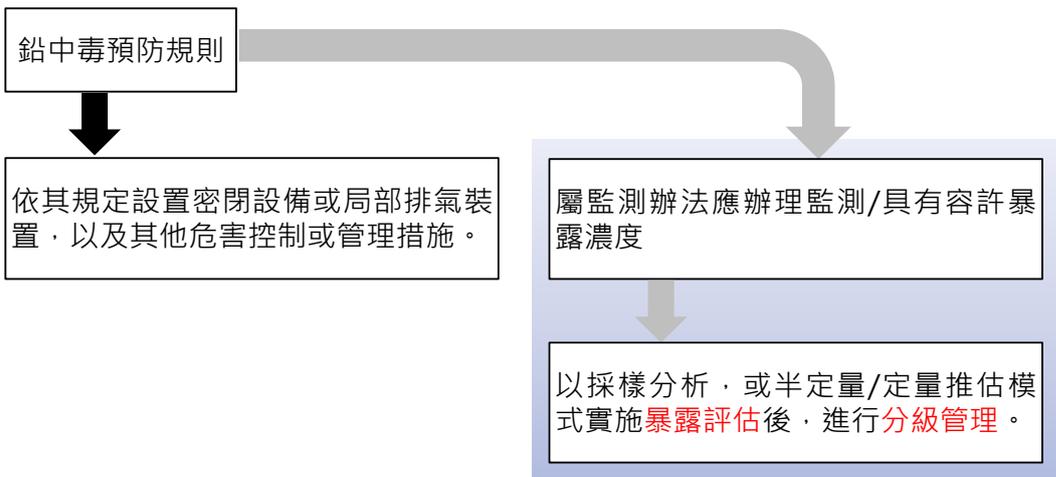
以採樣分析，或半定量/定量推估模式實施**暴露評估**後，進行**分級管理**。

30



危害性化學品評估-鉛

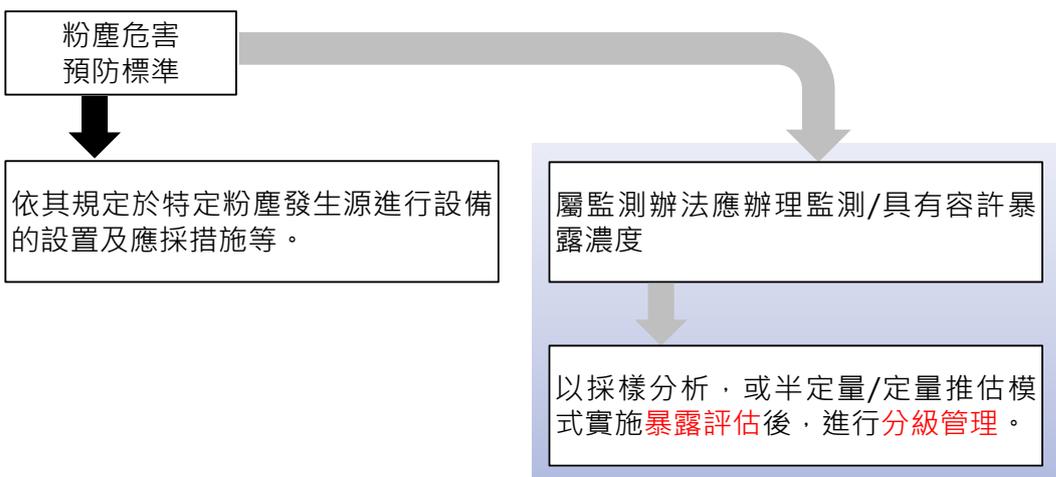
#3



31

危害性化學品評估-粉塵

#3



32



化學品分級管理辦法

33

#4.7

化學品分級管理 (Chemical Control Banding)



- » 以 ILO ICCT 為基礎所發展。
- » 以我國危害通識制度已推行多年之 **GHS 健康危害** 作為危害分類判斷的依據。

適用範圍

評估與分級

同等效力

檢查與紀錄留存



① 劃分危害群組

危害群組	GHS 健康危害分類		
↑ 危害性	E	<ul style="list-style-type: none"> 生殖細胞致突變性物質第 1、2 級 致癌物質第 1 級 	<ul style="list-style-type: none"> 呼吸道過敏物質第 1 級
	D	<ul style="list-style-type: none"> 急毒性物質，任何暴露途徑第 1、2 級 致癌物質第 2 級 	<ul style="list-style-type: none"> 生殖毒性物質第 1、2 級 特定標的器官系統毒性物質～重複暴露第 1 級
	C	<ul style="list-style-type: none"> 急毒性物質，任何暴露途徑第 3 級 腐蝕/刺激皮膚物質第 1 級 嚴重損傷/刺激眼睛物質第 1 級 皮膚過敏物質第 1 級 	<ul style="list-style-type: none"> 特定標的器官系統毒性物質～單一暴露第 1 級 特定標的器官系統毒性物質～單一暴露，第 3 級（呼吸道刺激） 特定標的器官系統毒性物質～重複暴露第 2 級
	B	<ul style="list-style-type: none"> 急毒性物質（任何暴露途徑）第 4 級 	<ul style="list-style-type: none"> 特定標的器官系統毒性物質～單一暴露第 2 級
	A	<ul style="list-style-type: none"> 急毒性物質（任何暴露途徑）第 5 級 腐蝕/刺激皮膚物質第 2、3 級 	<ul style="list-style-type: none"> 嚴重損傷/刺激眼睛物質第 2 級 所有未被分類至其他群組的粉塵及液體
S	<ul style="list-style-type: none"> 急毒性物質，皮膚接觸第 1、2、3、4 級 嚴重損傷/刺激眼睛物質第 1、2 級 皮膚過敏物質第 1 級 腐蝕/刺激皮膚物質第 1、2 級 	<ul style="list-style-type: none"> 特定標的器官系統毒性物質～單一暴露（皮膚接觸）第 1、2 級 特定標的器官系統毒性物質～重複暴露（皮膚接觸）第 1、2 級 	



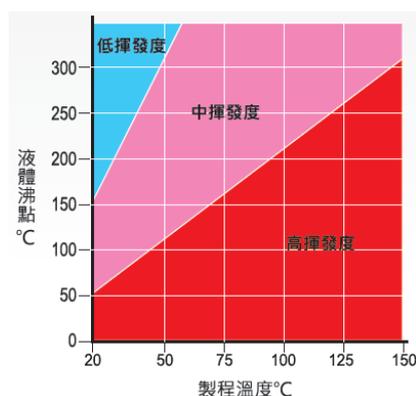
② 判定散布狀況

固體粉塵度

低	為不會碎屑的固體小球。使用時可以看到細小的粉塵，如PVC小球。
中	晶體狀或粒狀固體，使用中可以看到粉塵，但很快就下沉，使用後粉塵留在表面，如肥皂粉。
高	細微、輕重量的粉末。使用時可以看到塵霧形成，並在空氣中保留數分鐘，如：水泥、碳黑、粉筆灰。

液體揮發度

常溫下	低	沸點大於 150°C
	中	沸點介於 50°C至 150°C間
	高	沸點小於 50°C



③ 選擇使用量

使用量	固體重量	液體容積
小量	<1 公斤	<1 公升
中量	1 ~ 1000 公斤	1 ~ 1000 公升
大量	≥ 1000 公斤	≥ 1000 公升



④ 決定管理方法

使用量	低粉塵度或揮發度	中揮發度	中粉塵度	高粉塵度或揮發度
危害群組 A				
小量	1	1	1	1
中量	1	1	1	2
大量	1	1	2	2
危害群組 B				
小量	1	1	1	1
中量	1	2	2	2
大量	1	2	3	3
危害群組 C				
小量	1	2	1	2
中量	2	3	3	3
大量	2	4	4	4
危害群組 D				
小量	2	3	2	3
中量	3	4	4	4
大量	3	4	4	4
危害群組 E				
所有屬於危害群組 E 的化學品皆使用管理方法 4				



⑤ 參考暴露控制表單



暴露控制表單介紹

進出權限

設計和設備

檢查、測試和維修

清潔及環境打掃

個人防護具 (PPE)

訓練和監督

目前我國推動進度

- » 已完成建置
 - α 轉盤/摺頁文宣
 - α 網站 <http://ccb.osha.gov.tw/>
 - α 資訊工具

- » 發展中
 - α #4 適用氣體的評估及分級管理方法
 - α #7 提供其他具同等科學基礎之評估及管理方法
 - α #8-10 暴露評估作法



《主要製程》



HOW?



規畫

(Plan)

了解法規要求事項。

規畫化學品分級管理之執行政序。

清查廠場中具有健康危害之化學品。

主要使用的化學品有：
乙二醇、二異氰酸甲苯、甲苯、二甲基甲醯胺、乙酸乙酯、二乙二醇、1,4-丁二醇、丁酮

注意

此僅涉及其他化學品安全衛生管理要求事項，CCB仍應遵為主！

容器標示

安全資料表

危害性化學品清單

地點	平均數量	最大數量	使用率
PE01	200 公升	500 公升	5%
PE03	30 公升	50 公升	10%
PE04	5 公升	10 公升	10%

危害通識計畫書

教育訓練

CCB 執行政序



實施

(Do)



化學品	危害群組	散布狀況	使用量	管理方法
乙二醇	D+S	低	中	3
二異氰酸甲苯				丙類第一種物質
甲苯				第二種有機溶劑
二甲基甲醯胺				
乙酸乙酯				
二乙二醇	D	低	中	3
1,4-丁二醇	B	低	中	1
丁酮				第二種有機溶劑



此項 CCB 仍應為主。若涉及其他安全衛生管理規則與 CCB 兩者為主！



乙二醇 (CAS No. 107-21-1)

» 使用量約500公升

二、危害辨識資料

化學品危害分類：急毒性物質第 5 級（吞食）、特定標的器官系統毒性物質～重複暴露第 1 級、嚴重損傷/刺激眼睛物質第 2B 級

九、物理及化學性質

外觀：澄清無色具吸濕性的液體	氣味：甜味
嗅覺閾值：0.08ppm	熔點：-13℃
pH 值：7 (中性)	沸點/沸點範圍：198℃
易燃性 (固體，氣體)：-	閃火點：111℃
分解溫度：-	測試方法 (開杯或閉杯)：閉杯
自燃溫度：398℃	爆炸界限：3.2% ~ 15.3%
蒸氣壓：0.05 mmHg	蒸氣密度：2.14 (空氣=1)
密度：1.1135 (水=1)	溶解度：全溶於水
辛醇/水分配係數 (log Kow)：-1.93- -1.36	揮發速率：-



二乙二醇 (CAS No. 111-46-6)

» 使用量約500公升

二、危害辨識資料

化學品危害分類：生殖毒性物質第2級、特定標的器官系統毒性物質～重複暴露第1級

九、物理及化學性質

外觀：無色液體	氣味：無味
嗅覺閾值：－	熔點：-11℃
pH 值：－	沸點/沸點範圍：244-245℃
易燃性（固體，氣體）：－	閃火點：124℃
分解溫度：－	測試方法（開杯或閉杯）：閉杯
自燃溫度：224℃	爆炸界限：2% - 12.3%
蒸氣壓：/	蒸氣密度（空氣=1）：3.66
密度（水=1）：1.1197@15℃	溶解度：可溶於水、酒精、乙醚、乙二醇、丙酮、低脂肪性酒精、酮類，不溶於苯、甲基苯、四氯化碳、脂肪油、脂肪溶劑。
辛醇/水分配係數（log Kow）：－	揮發速率：<0.001 butyl acetate=1

47



1,4-丁二醇 (CAS No. 110-63-4)

» 使用量約500公升

二、危害辨識資料

化學品危害分類：急毒性物質第4級（吞食）、吸入性危害物質第2級

九、物理及化學性質

外觀：透明無色液體	氣味：微弱的氣味
嗅覺閾值：－	熔點：19-20℃
pH 值：中性	沸點/沸點範圍：228℃
易燃性（固體，氣體）：－	閃火點：>121℃
分解溫度：－	測試方法（開杯或閉杯）：開杯
自燃溫度：350℃	爆炸界限：－
蒸氣壓：<1 mmHg @ 38℃	蒸氣密度：3.1（空氣=1）
密度：1.017（水=1）	溶解度：溶於水。可溶於醇，微溶於醚。
辛醇/水分配係數（log Kow）：－	揮發速率：<1（乙酸丁酯=1）

48



檢查

(Check)

檢查廠場是否已依CCB執行結果，採取適當的管理方法及暴露控制措施。

進出權限

- 已限制相關製程人員才可進入。

設計和設備

- 部分製程已採取密閉式，並在汙染源設置有局部排氣通風裝置。

檢查、測試和維修

- 已依職業安全衛生管理辦法之規定辦理，並不定時現場巡視。

清潔及環境打掃

- 已執行5S。

個人防護具 (PPE)

- 已提供可能與危害化學品接觸之勞工適當個人防護具使用，並定期檢測其效能。

訓練和監督

- 已進行勞工一般教育訓練。
- 已建立職業安全衛生管理系統。



注意

此僅涉及以化學品安全衛生管理規則與CCB兩者為主！

49



改進

(Act)

若檢查結果已符合，則維持現況並持續觀察。

若未符合，則應執行改進相關風險減緩或控制措施。

定期檢討更新執行程序，並留存紀錄備查。

- ✓ 檢查結果已符合，故維持現況、持續觀察！
- ✓ 留存紀錄備查。

執行區域

基本資料

- 純物質或混合物的中英文名稱、CAS No.、危害物質成分百分比(%)、物理型態(固體/液體)。

評估與分級管理執行紀錄

- 危害群組、製程溫度、使用量、散布狀況、管理方法。

相關風險減緩或控制措施

- 根據執行結果描述執行區域內可能相關的風險減緩或控制措施的運作。

製表者與製表日期

注意

此僅涉及以化學品安全衛生管理規則與CCB兩者為主！

50





簡報結束 · 敬請指教

財團法人安全衛生技術中心