

職業衛生

OCCUPATIONAL HYGIENE

侯宏誼·吳煜蓁 編著



第五章

危害性化學品管理



本章目錄

- ▶ 5-1 前言
- ▶ 5-2 法令規定
- ▶ 5-3 化學品分級管理制度
- ▶ 5-4 新化學品、優先管理化學品及管制性化學品





5-1 前言

- ◆ 化學物質（Chemical Substance）指天然或人工合成之化學元素及化合物，化學化工產業蓬勃發展，代表的是化學品種類的增加與量化，有鑑於化學品種類繁多，依103年建置完成之國家既有化學物質清單計93,000種，具有GHS健康危害者超過19,000種，惟現行依「特定化學物質危害預防標準」、「有機溶劑中毒預防規則」、「鉛中毒預防規則」及「四烷基鉛中毒預防規則」納入特別管理者，僅117種，而訂有空氣中容許濃度標準之化學品僅491種，因此，有必要建立危害性化學品危害預防管理措施。





5-2 法令規定

- ◆ 目前職安法對於化學品暴露評估之法令規範，
列述如下：
 1. 職安法第11條規範之化學物質：為具有健康危害之物質約有19,000種，可適用定性暴露評估、半定量暴露評估（如化學品分級管理（Chemical Control Banding, CCB）、暴露危害指數（Exposure Hazard Index, EHI）、定量推估模式暴露評估、定量作業環境監測暴露評估及生物偵測等暴露評估方法。





2. 職安法第12條第1項規範之化學物質：適用之化學物質為「勞工作業場所容許暴露標準」中491種訂有容許濃度標準者，可適用定量推估模式暴露評估、定量作業環境監測暴露評估及生物偵測等暴露評估方法。
3. 職安法第12條第3項規範之化學物質：依法對於應訂定作業環境監測計畫及實施監測之化學物質，適用定量作業環境監測暴露評估及生物偵測等暴露評估方法。
4. 職安法第31條第3項規範之物質：與母性健康危害之虞有關之化學物質應適用生物偵測暴露評估方法。





一、危害性化學品評估及分級管理辦法

- ◆ 雇主使勞工製造、處置或使用之化學品，符合國家標準CNS 15030 化學品分類，具有健康危害者，應評估及分級管理，雇主應至少每三年執行一次。

(一)適用範圍

- ◆ 優先適用「特定化學物質危害預防標準」、「有機溶劑中毒預防規則」、「四烷基鉛中毒預防規則」、「鉛中毒預防規則」及「粉塵危害預防標準」之相關設置危害控制設備或採行措施之規定。





- ◆ 但依前開法規所定方法，仍未能降低暴露風險者，雇主應依危害性化學品評估及分級管理辦法設置危害控制設備或採取更有效之危害控制或管理措施。

(二) 評估與分級管理

- ◆ 為符合容許暴露標準之規定，並考量事業單位風險、規模及專業能力，訂定事業單位從事特別危害健康作業之勞工人數在100以上，或總勞工人數500以上者，應依有科學根據之採樣、測定及分析方法，或運用定量之模式實施暴露評估，並與容許標準相比較，作為後續採行措施之依據。





- ◆ 而暴露評估結果，依下列規定，定期實施評估：
 1. 暴露濃度低於容許暴露標準二分之一之者，至少每三年評估一次。
 2. 暴露濃度低於容許暴露標準但高於或等於其二分之一者，至少每年評估一次。
 3. 暴露濃度高於或等於容許暴露標準者，至少每三個月評估一次。





- ◆ 暴露評估結果，依下列風險等級，分別採取控制或管理措施：
 1. 第一級管理：暴露濃度低於容許暴露標準二分之一者，除應持續維持原有之控制或管理措施外，製程或作業內容變更時，並採行適當之變更管理措施。
 2. 第二級管理：暴露濃度低於容許暴露標準但高於或等於其二分之一者，應就製程設備、作業程序或作業方法實施檢點，採取必要之改善措施。

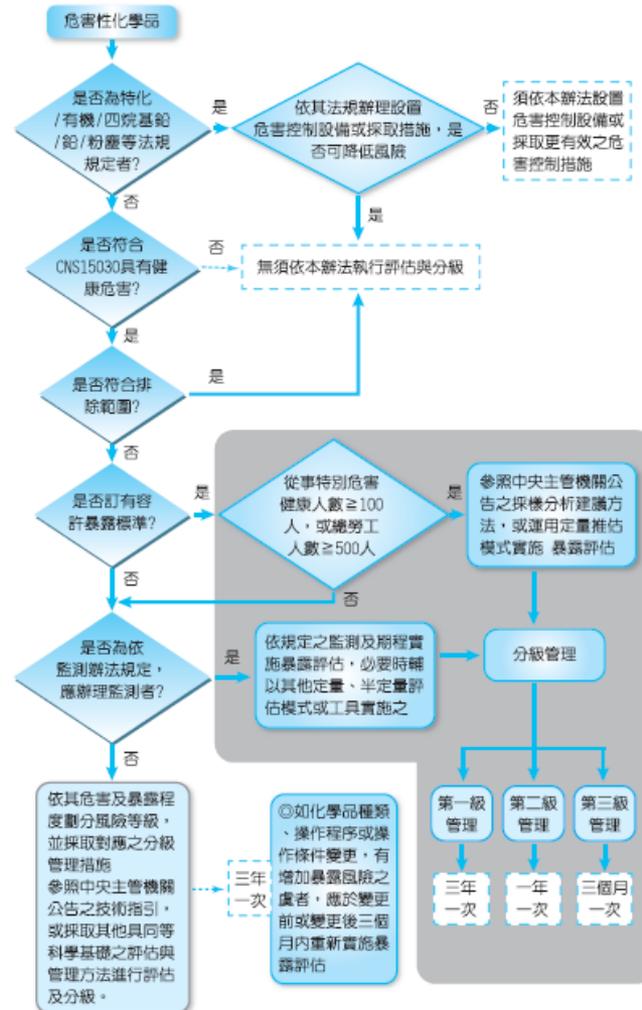




3. 第三級管理：暴露濃度高於或等於容許暴露標準者，應即採取有效控制措施，並於完成改善後重新評估，確保暴露濃度低於容許暴露標準。

二、危害性化學品評估與分級管理判定流程





◎依本辦法採取之評估分法及分級管理措施，應留存紀錄備查，並保存三年。

圖5.2 危害性化學品評估與分級管理架構圖





5-3 化學品分級管理制度

- ◆ 化學品分級管理其方法主要運用GHS 健康危害分類來劃分化學品的危害群組，配合化學品的逸散程度及使用量來判斷潛在暴露程度，然後以風險矩陣來決定管理方法（整體換氣、工程控制、隔離、特殊規定），並提供暴露控制措施參考。





例題

無秋敏公司操作下列三種化學品：異丙苯、異丙醇及乙二醇，請評估其是否需要實施化學品分級管理？假設製程批次使用量為100公升，請問依CCB流程，其參考暴露評估表單為多少？

▶ 解

1. 首先依圖5.3 化學品分級管理適用判定流程，判定三種化學品是否是用CCB規範。結果發現異丙醇屬有機溶劑中毒預防規則列管，應從其規定辦理，故三種化學品中，異丙苯及乙二醇需執行CCB。





▶ 解

2. 查詢異丙苯及乙二醇三種化學品的SDS 資料，取得下表資訊。

SDS 資料	異丙苯	乙二醇
危害辨識資料	<ol style="list-style-type: none">1. 易燃液體第 3 級2. 急毒性物質第 4 級（吞食）3. 腐蝕／刺激皮膚物質第 3 級4. 嚴重損傷／刺激眼睛物質第 2 級5. 特定標的器官系統毒性物質～重複暴露第 2 級6. 水環境之危害物質（慢毒性）第 2 級7. 吸入性危害物質第 1 級	<ol style="list-style-type: none">1. 急毒性物質第 5 級（吞食）2. 嚴重損傷／刺激眼睛物質第 2 級3. 特定標的器官系統毒性物質～重複暴露第 1 級
物理及化學性質：沸點(°C)	152.4	198





▶ 解

3.化學品之批次使用量為100公升，連同上表之
GHS 資料查詢表4.8~4.10 可得：





▶ 解

4. 上表所列化學品所需選擇之管理方法（數字越高，風險等級就越高，相對應的管理方法等級也就越高），其可參考控制表單如下：

- (1) 異丙苯依管理方法等級為2，可參考暴露控制表單201-221（表5.6）及sk100與R100（表5.9），依據廠內實際作業情形選用控制表單。
- (2) 乙二醇依管理方法等級為3，可參考暴露控制表單301-318（表5.7）及sk100與R100（表5.9），依據廠內實際作業情形選用控制表單。





5-4 新化學品、優先管理化學品 及管制性化學品

