

化學性皮膚防護具選用

參考指引簡介

陳明源 | 勞動部職業安全衛生署 科長

簡祥霖 | 勞動部職業安全衛生署 技士



壹、前言

勞工從事製造、處置或使用具有皮膚危害之有害物（以下簡稱皮膚有害物）時，作業過程中可能因皮膚有害物接觸皮膚、噴射或潑濺等而造成職業災害，為了避免相關危害，除優先採行源頭管制，以不具皮膚危害之物質取代外，亦可採取工程控制，如隔離、自動化或管線輸送等避免直接接觸，若仍有具皮膚接觸危害之風險時，保護勞工的最後一道防線就是個人防護具。

為了保障作業勞工的健康及安全，職業安全衛生法令已規範雇主對於搬運、置

放、使用腐蝕性物質、毒性物質或劇毒物質時，應置備不浸透性防護衣、防護手套、防護靴、防護鞋等適當防護具並使勞工確實使用，但因化學品種類眾多且危害性不同，市售皮膚防護具材質、種類各異，為避免不當使用而造成風險，勞動部職業安全衛生署參考國際作法及 CNS 16103 化學防護服國家標準，於 112 年 3 月 2 日訂定發布「化學性皮膚防護具選用參考指引」，協助雇主依實際需求，選定適當的皮膚防護具，並使勞工正確使用，以防止職業災害。

◎ 貳、化學性皮膚防護具選用

依化學性皮膚防護具之防護部位，可將其分成手套、防護靴（鞋）及防護衣等，必須根據化學品特性、作業方式及實際需求來進行選擇。另依據 CNS 16103 化學防護服標準，化學防護服分為氣密型（1 型）、正壓型（2 型）、液密型（3 型）、潑濺液（4 型）、懸浮固體粉塵防護用密閉型（5 型）及霧型防護用密閉型（6 型）

及局部式化學防護服（PB 型）。雇主可參考化學性皮膚防護具選用步驟（圖 1），先辨識勞工從事作業時因接觸皮膚有害物所引起之危害，經評估其暴露程度後，再據以選定化學性皮膚防護具，建立管理及維護、教育訓練機制，使勞工能正確使用，並維持防護具效能，同時藉由適時檢討及改善作為，確認各項工作能有效執行並符合實際需求，以下簡述如何藉由危害辨識與評估來選擇化學性皮膚防護具（表 1）。



▲ 圖 1：化學性皮膚防護具選用步驟

表 1 各類型化學性皮膚防護具簡介

化學性皮膚防護具型式（種類）	簡介說明
氣密型化學防護服（1 型）	指包括手部、腿部及頭部且內部保持氣密之全身式化學防護服，分為內置式自攜呼吸器氣密型（1a 型）、外置式自攜呼吸器氣密型（1b 型）及供氣式氣密型（1c 型）等 3 種型式。
正壓型化學防護服（2 型）	指包括手部、腿部及頭部，並由外部供給呼吸用空氣，以使防護服內部保持正壓之非氣密型全身式化學防護服。
液密型化學防護服（3 型）	提供穿著者防護液體化學物質之全身式化學防護服。
潑濺液密型化學防護服（4 型）	提供穿著者防護潑濺液體化學物質之全身式化學防護服。
懸浮固體粉塵防護用密閉型防護服（5 型）	提供穿著者防護懸浮固體粉塵之全身式化學防護服。
霧型防護用密閉型防護服（6 型）	提供穿著者防護霧狀液態化學物質之全身式化學防護服。
局部式化學防護服（PB 型）	指為防護身體一部分之化學防護服，可分為液體防護用局部式化學防護服【PB（3）型】、潑濺防護用局部式化學防護服【PB（4）型】及霧型防護用局部式化學防護服【PB（6）型】等 3 種型式。

一、危害辨識

雇主使勞工製造、處置或使用化學品前，應先辨識化學品是否具有皮膚危害性，確認其物理狀態（固態、液態或氣狀）與皮膚有害物成分及濃度或濃度範圍。依「勞工作業場所容許暴露標準」附表一之空氣中有害物容許濃度表，其符號欄註記「皮」字之有害物，即表示該物質易從皮膚、粘膜滲入體內，另依 CNS 15030 化學品分類，屬於皮膚急毒性、腐蝕或刺激皮膚及皮膚過敏物質，皆屬於對皮膚有害之化學物質。

二、皮膚接觸暴露評估

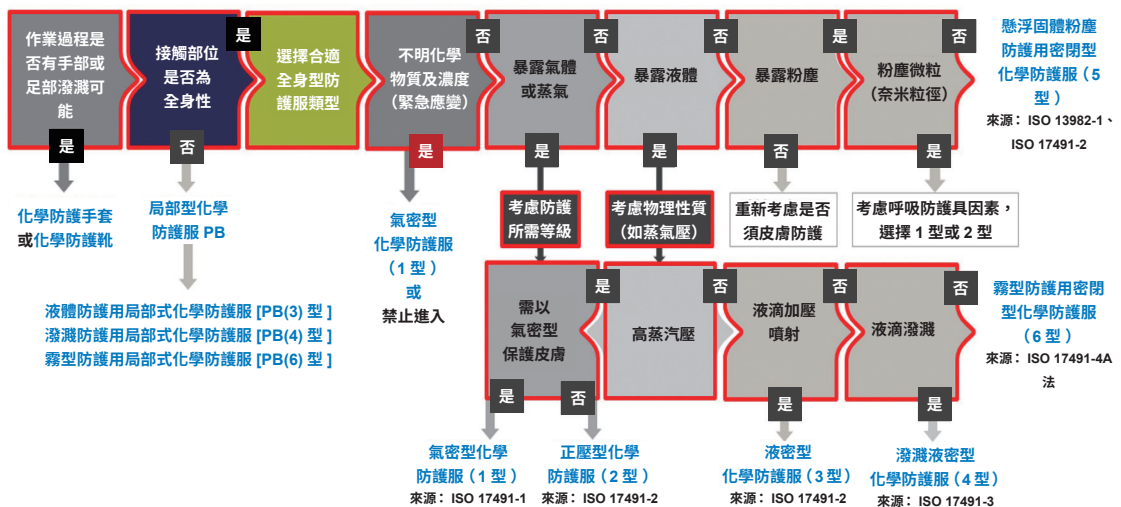
除危害辨識外，另一重要環節為評估化學品對皮膚接觸之情形，於執行皮膚接觸暴露評估時，應考量作業型態及內容、接觸皮膚有害物之時間及頻率、意外造成噴射或潑濺等情境，並依該評估結果作為後續皮膚防護具之選擇

參考。適切的評估有助於皮膚防護具的選擇，國際上亦有開發皮膚接觸暴露評估工具，如歐盟（European Union, EU）的 RISKOFDERM、美國工業衛生學會（American Industrial Hygiene Association, AIHA）的 Dermal Risk Assessment Model (DRAM) 等暴露評估工具，用以評估危害及暴露程度之風險等級。

三、化學性皮膚防護具之選擇

經前述皮膚接觸暴露評估後，應依該暴露評估結果，選定適當的化學性皮膚防護具，並使勞工正確使用，雇主可參考流程選用化學性皮膚防護具（圖 2）並一併考量下列事項，來選定適當防護具：

- （一）選擇適當防護具材質：對於接觸高危害性皮膚有害物，可依其危害特性及作業時間，參考製造商或供應



▲ 圖 2：化學皮膚防護具選用流程

商提供之化學性皮膚防護具之破出時間等滲透率檢測結果，進行材質選用規劃。

- (二) 參考安全資料表資訊：安全資料表暴露預防措施欄位有提供個人防護具之建議，可將相關使用、限制等資料納入考量。
- (三) 考量個人健康狀況：對於接觸具皮膚過敏之皮膚有害物，應選擇比評估結果更高等級防護效能之皮膚防護具，另外，除考量勞工防護需求外，也應考量穿戴者對材料過敏之可能或高溫環境等影響生理之狀況，並諮詢勞工健康服務醫師或相關專業人員，提供適當建議。

▶ 參、結語

近年來仍有發生數起勞工因從事化學倒料作業或管線維修作業等，因化學品噴濺而造成死傷不幸案例，作業中如有皮膚接觸危害物質的風險，且無法以其他有效控制方式來避免時，則需選擇適當材質及種類之防護具，才能避免皮膚接觸危害，保障工作者的安全及健康。未來勞動部職業安全衛生署將持續辦理輔導及宣導說明會，協助事業單位有效評估化學品風險，落實危害控制，並提升化學性皮膚防護具選用專業知能，以減少職業災害之發生。

