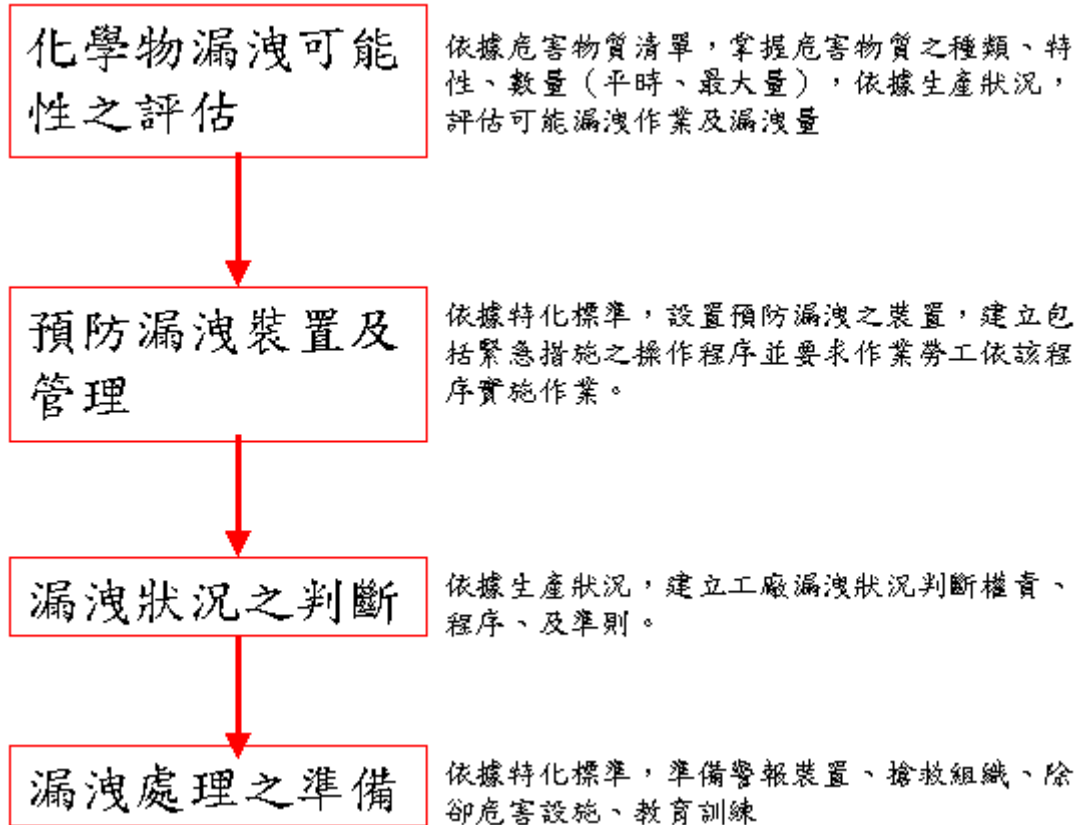


特定化學物質危害預防標準之漏洩預防及除卻危害設施置備指引

壹、前言：

對於化學物質漏洩預防處理，應該有整體性之考量，而且相當複雜，本指引只針對意外漏洩後之處理進行說明，對於整體之評估，建議參考下列程序，各工廠應依據相關資料及規定，擬定相關措施。



說明：

預防化學物質造成勞工危害，必須採取適當之控制設施與措施，包括密閉作業、隔離危害、工業通風、避免漏洩等，再者必須為意外狀況準備適當之設施與措施，例如緊急應變準備、警報裝置、除卻危害設施、防護具等。

對於控制設施與措施，一般較為具體，工廠可根據工廠生產狀況，妥適之規劃，但是對於漏洩事故狀況，應該考慮因素很多，例如原料及產品性質、生產條件，都必須在假設條件下推測，一般較難準備，雖然如此，工廠卻也不能逃避這項責任，畢竟意外事故發生，除財產損失外，也影響工廠生產，更甚者造成勞工傷害或是影響環境，都有可能使得工廠蒙受無法承受之傷害，工廠須努力預防任何意外之發生，也需準備意外發生時，應採取之適當措施。

特定化學物質之丙類第一種物質及丁類物質，都有發生意外漏洩事故後處置不當，將會造成傷害範圍的擴大之虞，因此工廠應該特別小心處置、使用這些物質，也應依據預防標準及工廠條件，預防意外漏洩之發生及準備如何處理意外漏洩。

本指引對於預防漏洩及漏洩情形之評估，僅提出原則性建議，工廠應依據本身之狀況，作好控制及評估之工作，本指引也整理意外漏洩後，可能採取之除卻危害設施，工廠可參考擬定本身之策略，希望此指引有助於工廠擬定預防及處理意外漏洩策略之參考。

貳、化學物漏洩可能性評估

對於漏洩之預防及處理，首先應該考慮物質之特性及作業形態；工廠可參考有效的物質安全資料表，掌握物質之特性；可依據工廠製程及場所特性，評估可能腐蝕漏洩設備、可能發生漏洩事故、儲存使用量及可能漏洩量，當然也需參考製程及環境等特性，才能建議完整之基本資料。

說明：

要進行危害預防，首先第一步一定要能對物質之危害清楚認知，認知內容包括特性、危害、處理等等，工廠可參考各單位之危險物質清單及物質安全資料表，對化學物質進行整體之了解，透過危險物質清單可掌握化學物質之儲量、使用量，透過物質安全資料表可瞭解否有嚴重之腐蝕問題、漏洩時如何處理、如何防護、如何急救。

對於上述資料之準備，常見的缺失是直接引用相關資料而未加以確認瞭解，失去對於物質狀況之評估基準，因此建議工廠應該最好能夠實際參與製作過程，對於物質特性進行了解，並且應該隨時更正。

再者對於製作過程中，何時或何地可能會發生漏洩事故，發生意外可能造成之漏洩情況，最好能事前評估，評估方向可參考過去經驗，也可參考法規相關之規定，如特化標準特別提到下列可能漏洩處所，加強防止漏洩措施，這些都是過去累積之經驗，工廠可特別注意反應之設備、接合之部份、開關處、頻繁開啟或拆卸之處。

- 接合部份（蓋板、凸緣、閥或旋塞）。
- 開關。
- 頻繁開啟或拆卸之處。
- 特定化學管理設備（進行放熱反應之反應槽等之設備）。

對於可能漏洩之作業，特化標準提到下列作業，也可供工廠參考

- 設備之供輸或取出。
- 試料之採取。
- 運轉中斷或再行運轉。

除了明確特化有關設備及程序之規定外，關於漏洩事故之評估預防概念也可參考“危險性工作場所審查暨檢查辦法”之製程安全評估，透過工廠本身之危害分析、危害控制，以降低發生意外之機率。

若須進一步資訊，可參考下列法規或解釋令。

- 危險物及有害物通識規則
- 特定化學物質危害預防標準
- 危險性工作場所審查暨檢查辦法

參、預防漏洩裝置及管理

依據前一節評估之可能產生漏洩設備或漏洩事故之作業，工廠應該選定適當裝置並擬定適當程序，來預防漏洩。預防漏洩上，硬體包括設備之防腐蝕、接合部份之密接、開關按鈕處之防腐蝕、頻繁開啟或拆卸處之雙重開關、反應設備之遮斷及冷卻裝置、反應設備之備用動力源、開關或操作之避免誤動作。除了硬體設備外，管理也是重要關鍵，包括標示及操作程序，標示應該讓勞工清楚明瞭，標準操作程序要能具體且要求勞工遵守。

說明：

工廠對於製造、處置或使用化學物過程中，如何預防漏洩事故發生，又如何預防漏洩，將會最為清楚，因此工廠設置時，就應該考慮如何避免漏洩事故，何種設備、何種作業程序最可能造成漏洩事故，就應該事先預防，若能事先評估，就應能有效避免漏洩事故。

工廠依據經驗及文獻事先預防漏洩事故外，也應該參考法規相關之規定，如特化標準特別提到包括反應之設備、接合之部份、開關處、頻繁開啟或拆卸處，都是很可能漏洩之處所，規定應加強防止漏洩之措施，其所建議之設備措施如下，工廠務必要遵守。

- 採用不易腐蝕之材料或施以內襯。
- 接合部份（蓋板、凸緣、閥或旋塞）使用墊圈密接。

- 標示開關方向，避免物動作。
- 閥或旋塞應使用耐久材料。
- 頻繁開啟或拆卸之處設置雙重開關。
- 設備標示必要事項，避免勞工誤操作。
- 特定化學管理設備（進行放熱反應之反應槽等之設備），設置遮斷裝置或惰性氣體、冷卻水等因應異常化學反應；設置備用電力源，及閥、旋塞或開關之標示及管理。

除了硬體設備外，可能產生漏洩事故之作業，也應該特別注意，特化標準所提到特別應該注意之作業如下，工廠也一定要遵守。

- 設備之供輸或取出。
- 試料之採取。
- 運轉中斷或再行運轉。

除了硬體設備外，管理也是很重要之考量，一般而言，應該針對特別是對於可能漏洩之作業，訂定管理辦法，預防誤動作或意外時匆忙作業而忽略應有控制措施。

管理上常見的做法為訂定規範，工廠一般針對生產大多會訂有操作程序，相同的預防漏洩事故也應訂有操作程序，工廠可依據工廠特性及需求，訂定預防漏洩之操作程序，但也應遵守特化之相關規定訂定防止漏洩之操作程序包括，

- 一、供輸原料、材料予特定化學設備或自該設備取出製品等時，使用之閥或旋塞等之操作。
- 二、冷卻裝置、加熱裝置、攪拌裝置或壓縮裝置等之操作。
- 三、計測裝置、控制裝置等之監視及調整。
- 四、安全閥、緊急遮斷裝置與其他安全裝置及自動警報裝置之調整。
- 五、檢點蓋板、凸緣、閥或旋塞等之接合部分有否漏洩丙類第一種物質或丁類物質。
- 六、試料之採取。
- 七、特定化學管理設備，其運轉暫時或部分中斷時，於其運轉中斷或再行運轉時之緊急措施。
- 八、發生異常時之緊急措施。
- 九、除前列各款規定者外，為防止丙類第一種物質或丁類物質之漏洩所必要之措施。

此操作程序主要為控制措施，但也包括了危害發生之處置措施，包括第八之發生異常時之緊急措施，及第九之防止漏洩所必要之措施。對於緊急措施建議應該參考物質安全資料表中緊急應變資料，如此可共享工廠本身資源，也能避免不同規定造成勞工困擾。

除了管理規定外，工廠要求勞工確實執行也是一項關鍵，因此特化標準就規定工廠，應依操作程序實施作業。

若須進一步資訊，可參考下列法規或解釋令。

- 危險物有害物通識規則
- 特定化學物質危害預防標準
- 特定化學物質危害預防標準第二十條【雇主對其設置之特定化學設備（不含設備之閥或旋塞）有丙類第一種物質或丁類物質之接觸部分，為防止其腐蝕致使該物質等之漏洩，應對各該物質之種類、溫度、濃度等，採用不易腐蝕之材料構築或施以內襯等必要措施。雇主對特定化學設備之蓋板、凸緣、閥或旋塞等之接合部分，為防止前項物質自該部分漏洩，應使用墊圈密接等必要措施。】
- 特定化學物質危害預防標準第二十一條【雇主對特定化學設備之閥、旋塞或操作此等之開關、按鈕等，為防止誤操作致丙類第一種物質或丁類物質之漏洩，應明顯標示開閉方向。前項之閥或旋塞，除依前項規定外，應依下列規定：因應開閉頻率及所製造之丙類第一種

物質或丁類物質之種類、溫度、濃度等，應使用耐久性材料製造。二、特定化學設備使用必須頻繁開啟或拆卸之過濾器等及與此最近之特定化學設備（不含配管；以下於次條至第三十六條均同。）之間設置雙重開關。但設置有可確認該過濾器等與該特定化學設備間設置之閥或旋塞確實關閉之裝置者，不在此限。】

- 特定化學物質危害預防標準第二十五條【雇主為防止供輸原料、材料及其他物料於特定化學設備之勞工因誤操作致丙類第一種物質或丁類物質之漏洩，應於該勞工易見之處，標示該原料、材料及其他物料之種類、輸送對象設備及其他必要事項。】
- 特定化學物質危害預防標準第二十八條【雇主對特定化學管理設備，為防止異常化學反應等導致大量丙類第一種物質或丁類物質之漏洩，應設置遮斷原料、材料、物料之供輸或卸放製品等之裝置，或供輸惰性氣體、冷卻用水等之裝置，以因應異常化學反應等之必要措施。設置於前項裝置之閥或旋塞，應依下列規定：一、具有確實動作之機能。二、保持於可圓潤動作之狀態。三、可安全且正確操作者。第一項卸放製品等之裝置應為密閉式構造或可將卸出之特定化學物質等導引至安全處所或具有可安全處置之構造。】
- 特定化學物質危害預防標準第二十九條【雇主對特定化學管理設備及其配管或其附屬設備之動力源，應依下列規定：一、為防止動力源之異常導致丙類第一種物質或丁類物質之漏洩，應置備可迅速使用之備用動力源。二、為防止對閥、旋塞或開關等之誤操作，應明顯標示開閉方向。在安全上有重大影響且不經常使用者，應予加鎖、鉛封或採取其他同等有效之措施、但供緊急使用者，不在此限。】
- 特定化學物質危害預防標準第三十九條【雇主使用特定化學設備或其附屬設備實施作業時，為防止丙類第一種物質或丁類物質之漏洩，應就下列事項訂定操作程序，並依該程序實施作業：一、供輸原料、材料予特定化學設備或自該設備取出製品等時，使用之閥或旋塞等之操作。二、冷卻裝置、加熱裝置、攪拌裝置或壓縮裝置等之操作。三、計測裝置、控制裝置等之監視及調整。四、安全閥、緊急遮斷裝置與其他安全裝置及自動警報裝置之調整。五、檢點蓋板、凸緣、閥或旋塞等之接合部分有否漏洩丙類第一種物質或丁類物質。六、試料之採取。七、特定化學管理設備，其運轉暫時或部分中斷時，於其運轉中斷或再行運轉時之緊急措施。八、發生異常時之緊急措施。九、除前列各款規定者外，為防止丙類第一種物質或丁類物質之漏洩所必要之措施。】
- 行政院勞工委員會八十年十一月二十一日台八十勞安三字第二九二一一號函復台灣省政府勞工處，【特定化學物質預防標準第一條之法源依據雖未引用勞工安全衛生法第二十五條之規定，惟依特定化學物質危害預防標準第四十二條所定工作守則應為特定化學物質安全衛生工作守則之一部分，若未將防止特定化學物質之飛散、漏溢等有關規定，訂於安全衛生工作守則時，應告知違反勞工安全衛生法第二十五條第一項並通知限期改善，如未如期改善，將以違反勞工安全衛生法第二十五條第一項論處。】

肆、訂定漏洩時狀況判斷標準

建議應該建立一套漏洩程度之判斷程序，判斷後才能依此進行後續處理，程序包括分類標準、判斷人員、判斷準則，分類標準需要包括物質性質問題，包括毒性、揮發性、可燃性、爆炸性、腐蝕性，另外也應包括漏洩時環境狀況，如數量、密閉空間因素、通風、也需考量製程及環境之溫度、壓力、連鎖裝置、冷卻系統、洩放裝置等。

說明：

發生漏洩事故，會有各式各樣的狀況，若是都是相同之處理程序，可能反而會造成更大之影響，例如採樣管開關失效，可能只會造成小漏洩，並不會立即擴大時，取樣人員發險可立即採取初步處理措施，並回報特定化學作業主管，判斷何時進行修復即可，若是啟動緊急應變機制，發佈警

報，動員處理小組，反而造成不必要恐慌，引發“狼來了”冷漠效應後果；但若是儲存槽有可能隨時擴大之漏洩，操作員人員應該馬上發佈警報，啟動緊急應變機制，進入緊急處理程序，不然延誤可能造成不可收拾之後果。

對於漏洩事故，美國概分為意外漏洩及需要漏洩緊急應變，考量是否會受到漏洩環境情況之影響，概分為三種潛在漏洩可能性，

- 不管環境情況為何，明確為意外漏洩：考慮漏洩物質之數量、可能暴露性、毒性、對於處理人員之危害等因素後，若不會對於鄰近作業人員或是清理人員造成安全或健康之危害，也不會再短時間內造成緊急漏洩，此狀況為明確之意外漏洩。例如油罐車司機罐裝油品過程中之漏洩事故，一般可立即使用罐裝場內吸附物質馬上處理，而不會威脅勞工之安全與健康之漏洩事故，則可定義為意外漏洩。
- 不管環境情況為何，明確為需要緊急應變之漏洩：漏洩物質之狀況不易被排除或處理，而且可能造成勞工明顯之安全或衛生威脅，此狀況下則為明確需要緊急應變之漏洩。例如油罐車司機載滿油品行駛公路時發生漏洩事故，一般無法由車上之吸附物質馬上處理，很可能造成大事故，此時應該立即管制危險區域人員，尋求外界協助，馬上進行漏洩緊急應變。
- 依據當時環境情況，可能只是意外漏洩，也可能為需要緊急應變之漏洩：環境情況因素包括（一）漏洩物質之毒性、揮發性、可燃性、爆炸性、腐蝕性等性質，（二）漏洩數量、是否為密閉空間、通風等漏洩時狀況，（三）可安全處理人員及操作程序備用情形，（四）漏洩現場附近勞工之知識技能、可用之處理器具與個人防護具，（五）是否已準備控制處理漏洩之技術，及建立處理漏洩事故之標準操作程序。例如同樣是甲苯漏洩，生產工廠與傢俱修護工廠反應方式就可能不同，生產工廠勞工熟悉甲苯性質，懂得安全的使用物質吸附處理，可視為意外漏洩；但傢俱修護勞工，對於甲苯只有初淺認識，一般無法安全處理，因此就需要啟動漏洩緊急應變機制，尋求外援。

若須進一步資訊，可參考下列文獻資料。

1. 美國法規 29 CFR 1910.120(q) “Emergency response to hazardous substance release”
2. 美國 OSHA CPL 2-2.59A “Inspection Procedures for the Hazardous Waste Operations and Emergency Response Standard, 29 CFR 1910.120 and 1926.65, Paragraph (q): Emergency Response to Hazardous Substance Releases. Emergency response to hazardous substance release”之 Appendix E “Release of Hazardous Substances that require an Emergency Response”

伍、漏洩時處理之準備工作

工廠對於漏洩事故除了應有之預防措施外，也應作好準備，避免漏洩事故之惡化，減少對於工廠及附近區域之衝擊。準備工作包括，

- 足以警告相關人員之警報裝置。
- 妥善之漏洩區域管理及疏散避難規劃。
- 組織搶救組織並訓練搶救人員。
- 適當且充分之防護設施及處理設施（種類、數量、及放置位置）。

一、警報裝置

說明：

警報裝置之設置，目的在於警告附近勞工避免漏洩危害，必要時要能啟動處理程序，通知緊急應變小組人員，處理漏洩問題，更進一步應該通知附近居民，作好必要之準備工作。警報器的警告訊息要能傳遞給適當人員，訊息可用聽覺或視覺傳替方式，並且要能明顯區隔環境訊息。一般而言，啟動警報裝置後，警報裝置應該持續發出警報，除非狀況解除。

再者是否需要偵測系統、自動警報裝置、警報裝置類型、是否需要連線控制室、是否需要連線整個場區甚至工業區，應視工廠狀況決定，也應參考相關規定辦理。例如特化標準就技術說明警報裝置並不一定為自動警報裝置，如擴音器、警鈴或其他足以警告有關人員之裝置都可視為合乎規定，但口哨不得視為合乎規定。又例如環保署毒性物質管理法就要求特定管制限量以上情形，就必須於適當地點設置偵測及自動警報裝置，且警報裝置應能持續明亮或閃爍之燈示及聲響。若須進一步資訊，可參考下列法規或解釋令。

- 特定化學物質危害預防標準第二十三條規定【雇主使勞工處置、使用丙類第一種物質或丁類物質之合計在一百公升（氣體以其容積一立方公尺換算為二公升。以下均同。）以上時，應置備該物質等漏洩時能迅速告知有關人員之警報用器具及除卻危害之必要藥劑、器具等設施。】
- 勞工委員會（內政部時代）民國七十年十一月七日（七十）臺內勞字第四三六六八號函台灣省工礦檢查委員會解釋【警報裝置並不一定為自動警報裝置，如作業場所設有擴音器、警鈴或其他足以警告有關人員之裝置應視為合乎規定；惟口哨不得視為合乎規定。】
- 環保署 90 年 7 月 31 日之“毒性化學物質偵測及警報設備設置及操作要點”，其中第七條【警報設備應能發出持續明亮或閃爍之燈示及聲響。在濃度達警報設定值後，必須能於一分鐘內自動發出警報聲響及燈示】

二、漏洩區域管理

說明：

發生漏洩後，若有任何潛在造成附近人員或勞工之安全或健康危害，工廠應該馬上緊急疏散附近人員，因此疏散區域及疏散路徑之規劃就相對重要，並且應有適當之指示。

對於漏洩區域作好管理，區隔漏洩區、作業準備區（清洗區）、一般安全區域，將人員管制在一般安全區域，在特化主管指揮，並且佩戴或準備適當之防護具下，人員才可進入作業準備區待命或提供支援，更進一步及漏洩區進行處理。

另外一方面若可能與民眾相關，則需要考慮一般群眾、民意代表、官員、及記者之停留區域，一般而言，除非有適當之防護下，不然只能停留一般安全區域，不然應該佩戴適當防護具，或是簽署切結書也可考慮之方法。

若須進一步資訊，可參考下列法規。

特化第三十一條規定【雇主對丙類第一種物質或丁類物質發生漏洩致有危害勞工之虞時，應立即使勞工自作業場所避難。在未確認不危害勞工之前，雇主應於顯明易見之處，揭示「禁止進入」之標示。但在使用防護具及特定化學物質作業主管指導下搶救人命及處理現場之必要作業，不在此限。】

三、搶救組織

說明：

對於嚴重之漏洩，尋求外界之支援是相當重要的一件事，而對於工廠狀況最為了解的工廠應該責無旁貸的負起最大之責任，工廠應該透過搶救組織、有訓練的搶救人員、快速之應變措施，可避免災害進一步擴大。

對於搶救組織之訓練，除了法規規定之急救、避難訓練外，也應該一併演練工廠所制定之【**操作程序**】中所發生異常時之緊急措施，如此才能應付漏洩事故。

若須進一步資訊，可參考下列法規。

特化第三十四條規定【雇主對設置特定化學設備之作業場所，為因應丙類第一種物質及丁類物質之漏洩，應設搶救組織，並對有關人員實施急救、避難知識等訓練。】

四、除卻危害設施及防護具

說明：

工廠應該預備適當之設施來處置化學物漏洩，工廠根據化學物質、生產流程、及可能漏洩狀況，提出應該準備之除卻設施種類、數量、及放置位置。

考量時可根據工廠過去經驗、物理化學原理，建議應該結合工廠本身制定之物質安全資料表中漏洩處理方法之建議，當然也應該遵守勞工委員會關於除卻設施之相關解釋令。

對於除卻設施之數量，應該考慮可能漏洩量、吸附物質實際效果、處理程度、各項措施之相互搭配問題。例如若設計只是阻擋漏洩物質擴散溢流，則考慮阻擋之區域流體之承受量；若設計需要將漏洩物質固定在吸附物質內，則須考慮實際吸附效果之差異，準備高於預估漏洩量之吸附能力之吸附物質；若設計採用水稀釋之作法，則應考慮覆蓋之面積範圍、覆蓋之持續時間來準備稀釋物質，另也應注意稀釋後溶液之處理；若設計採用中和之作法，中和劑應該數倍於漏洩量，如對於 2、4-二異氰酸甲苯，則建議四倍漏洩量之中和劑。

另外一方面，當指揮勞工處理漏洩事故時，必須派遣訓練專精的處理人員，也應提供妥適之防護具，並嚴格要求佩戴，另外處理過程中，建議應規劃小組工作，並有預防緊急搶救之適當防護具備用品。

有關防護具之選用，工廠應根據漏洩物質之性質、作業性質及條件等選用適當合適之呼吸防護具，並依作業勞工人數置備數量。例如室內氨氣儲槽漏洩，而可能發生缺氧危害，則必須使用自攜呼吸器，若又有空間限制，甚至須採用空氣呼吸器；但若室外氨氣鋼瓶漏洩，則可佩戴可防護氨氣之防毒口罩。

除此之外工廠也應該結合【危險物質資料表】中有關“防護具”及“漏洩處理方法”中防護具之需求及建議適當準備，並且對於可能需要佩戴人員進行教育訓練，避免匆忙間未能正確佩戴而降低防護效果。

對於丙類第一種及丁類特定化學物質，在此依據勞工委員會相關解釋令（黑底畫底線）及物質安全資料表參考範例，分別整理各項除卻危險物設施建議如下，可供工廠參考規劃。

物質	中文名稱	建議吸附物質
丙 一 1	次乙亞胺	蛭石、乾沙、泥土或類似物質吸收。 <u>大量水。</u>
2	氯乙烯	
3	3，3'-二氯-4，4'-二胺基苯化甲烷	
4	四羰化鎳	小洩漏用紙巾吸收。
5	對-二甲胺基偶氮苯	
6	β-丙內脂	少量時，以紙巾吸收置於容器內。 大量時，可用不產生火花的真空設備收集，殘餘液再用蛭石，乾沙，泥土吸收於合適容器內。
7	丙烯醯胺	溶液洩漏--以不與外洩物反應之吸收劑圍堵並吸除外洩物。
8	丙烯晴	用砂、泥土或其他不與洩漏物質反應之吸收物質來圍堵洩漏物。

		少量洩漏：用不會和外洩物反應之吸收物質吸收。 小量的溢漏可用大量的水稀釋。 <u>大量水處理</u>
9	氯	可用苛性鈉、蘇打灰或水、石灰的水溶液、氨水來吸收或中和。 <u>以苛性鈉溶液或氨水等中和。惟應不使氣體漏出於大氣中，於室內作業場所有漏出之際，應設置能自動吸引處理之除害設備。</u> <u>室內自動吸引處理之除害設備。</u>
10	氰化氫	用砂、泥土或其他不與洩漏物質反應之吸收物質來圍堵洩漏物。 少量洩漏：用不會和外洩物反應之吸收物質吸收。小量的溢漏可用大量的水稀釋。 <u>氰酸以硫酸鐵之氫氧化鈉溶液中和。</u>
11	溴甲烷	用不會和外洩物反應的泥土、沙或吸收劑圍堵外洩物。
12	2,4-二異氰酸甲苯或2,6-二異氰酸甲苯	1. <u>下列組成之中和劑以2、4-二異氰酸甲苯四倍量中和散布。(1)粗木屑 23%(2)白土 38.5%(3)乙醇 19.2%(4)三乙醇胺 (triethanolamine) 3.8%(5)濃氨水 3.8%(6)水 2.5%(7)染料 (水溶性) 0.2%</u> 2. <u>以白土、吸收用粘土或粗木屑覆蓋，然後以百分之五氨水流洗。</u> 3. <u>從製造設備或配管漏出時，以左列組成之混合液噴霧中和。(1)乙醇 50%(2)水 40%(3)濃氨水 10%</u>
13	4,4-二異氰酸二苯甲烷	
14	二異氰酸異佛爾酮	少量洩漏：覆蓋上一層惰性吸收劑。小心攪拌，並倒入淨化溶液(含 4-8%濃氨水，2%清潔液之水溶液，其量須大於外洩量)。
15	異氰酸甲酯	可用含濃氨水（4~8%）、清潔劑（2%及水(90~94%)）的溶液作為除污液。
16	碘甲烷	用不會和外洩物的泥土、沙或類似穩定且不可燃的物質圍堵外洩物。
17	硫化氫	
18	硫酸二甲酯	少量溢漏時：用紙巾吸起。 大量溢漏時則儘可能回收再生。
19	苯	用砂、泥土或其他不與洩漏物質反應之吸收物質來圍堵洩漏物。 少量洩漏：用不會和外洩物反應之吸收物質吸收。 小量的溢漏可用大量的水稀釋。
20	對-硝基氯苯	
21	氟化氫	少量液體洩漏時用不會和外洩物反應的吸收劑吸除並置於適當密閉。 <u>如係氟酸以石灰等中和後水洗，如係氣體，以石膏於洩漏處補漏。</u>
丁1	氨	<u>大量水處理。</u>
2	一氧化碳	<u>對於一氧化碳除卻方法，得以通風方式為之。</u>
3	氯化氫	少量洩漏：用不會和外洩物反應之吸收物質吸收。小量的溢漏可用大量的水稀釋。 <u>酸以大量水或百分之二至五之氫氧化鈉中和。</u>

4	硝酸	用砂、泥土或不與外洩物起反應的吸收劑圍堵洩漏物，勿使用鋸屑或其他可與硝酸反應的有機物。少量洩漏：用不會和外洩物起反應的吸收劑吸收。 僅可由受過訓的人員負責中和外洩物，使用碳酸氫鈉、碳酸鈉或硫酸鈣中和時，會產生大量的二氧化碳，必須充份通風。 <u>酸以大量水或百分之二至五之氫氧化鈉中和。</u>
5	二氧化硫	將洩漏的氣體遇到石灰、苛性鹼或其他鹼性溶液中
6	光氣	用土、砂或不與外洩物反應的吸收劑圍堵外洩的光氣液體或溶液。再用氧化鈣、硫酸鈣或硫酸氫鈉中和。用稀釋的鹼性溶液或氨水沖洗外洩區，但須小心處理以免增加光氣氣體釋放。 <u>以氨水浸濕之紙或布防止洩漏。室內自動吸引處理之除害設備。</u>
7	甲醛	以氨水或亞硫酸鈉中和後，再以稀釋的氨水沖洗以除去甲醛的蒸氣。除了氨水外，亦可用 Cellosize 或 Hycar 來減低甲醛蒸氣，而廣用膠 (Universal gel)，或廣用吸附物質，水泥粉皆可用來除去甲醛。
8	硫酸	<u>以大量水處理或木灰中和。酸以大量水或百分之二至五之氫氧化鈉中和。</u> 量少時用 Sodium bicarbonati (小蘇打) 及 Soda ash / Slaked lime (50/50) 與其混合，而後將中和過之物丟掉。如果中和劑不足，可先用土或砂將其蓋起。
9	酚	如果是液體洩漏：小量以紙巾吸收置於配有氣體清潔裝置的抽風櫃完全揮發。再用燒蘇打溶液中和外洩物。

若須進一步資訊，可參考下列法規或解釋令。

- 危險物有害物通識規則
- 特定化學物質危害預防標準第二十三條規定【雇主使勞工處置、使用丙類第一種物質或丁類物質之合計在一百公升（氣體以其容積一立方公尺換算為二公升。以下均同。）以上時，應置備該物質等漏洩時能迅速告知有關人員之警報用器具及除卻危害之必要藥劑、器具等設施。】
- 內政部七十一年二月二十三日臺內勞字第七〇四〇〇號函【釋復特定化學物質危害預防標準第二十條規定有關一氧化碳之除卻方法--對於一氧化碳除卻方法，得以通風方式為之。】
- 內政部七十年十一月七日（七十）臺內勞字第四三六六八號函台灣省工礦檢查委員會【釋復特定化學物質危害預防標準第二十條規定有關疑義— 一、處置戊類物質等合計在一百公升，氣體以其容積一立方公尺換算為二公升，如係壓縮氣體則以常溫、常壓之氣體容積計：如係戊類物質溶解在其他物質而成溶液時，則以該物質常溫常壓溶解度計算其可釋放之體積換算。 二、警報裝置並不一定為自動警報裝置，如作業場所設有擴音器、警鈴或其他足以警告有關人員之裝置應視為合乎規定；惟口哨不得視為合乎規定。 三、關於除卻危害藥劑及器具係為除卻處置戊類物質異常狀況發生，採取緊急處理，減少危害之用，其藥劑、器材當依除卻方法實際情況而定，下列除卻方法可供參考：

(一)丙烯晴、氨、硝酸、次亞乙胺以大量水處理。

(二)氰以苛性鈉溶液或氨水等中和。

(三)氰酸以硫酸鐵之氫氧化鈉溶液中和。

(四)酸以大量水或百分之二至五之氫氧化鈉中和。

(五)氟化氫：如係氟酸以石灰等中和後水洗，如係氣體，以石膏於洩漏處補漏。

(六)光氣：以氨水浸濕之紙或布防止洩漏。

(七)硫酸：以大量水處理或木灰中和。

(八)2、4-二異氰酸甲苯(TDI)以下列之方法中和處理。

1 上列組成之中和劑以2、4-二異氰酸甲苯四倍量中和散布。

(1)粗木屑 二三%

(2)白土 三八·五%

(3)乙醇 一九·二%

(4)三乙醇胺 (triethanolamine) 三·八%

(5)濃氨水 三·八%

(6)水 二·五%

(7)染料 (水溶性) 〇·二%

2 以白土、吸收用粘土或粗木屑覆蓋，然後以百分之五氨水流洗。

3 從製造設備或配管漏出時，以左列組成之混合液噴霧中和。

(1)乙醇 五〇%

(2)水 四〇%

(3)濃氨水 一〇%

光氣、氯氣等氣狀物應不使氣體漏出於大氣中，於室內作業場所所有漏出之際，應設置能自動吸引處理之除害設備。】

- 內政部六十九年臺內勞字第二四三二八號函復經濟部國營事業委員會【釋復液氨槽安全閥跳開洩漏物之吸收裝置是否可免設置一案疑義--臺灣省工礦檢查委員會六十九年一月八日函中國石油化學工業開發股份有限公司關於「氨之儲槽及管線之安全閥，請增設萬一安全閥跳開時將洩漏物接至吸收裝置」之應改善事項，係依特定化學物質危害預防標準第二十條規定通知，如該公司之氨槽備有大量儲水，能在氨氣洩漏時有效除卻危害，得視為符合該條規定。惟該除卻危害之設施仍應依特定化學物質危害預防標準第三十八條之規定向檢查機構報備。】
- 行政院勞工委員會八十一年十月八日台八十一勞安三字第三二八八七號函復台灣省政府勞工處【釋復關於工廠使用氯氣設置除卻危害必要藥劑及器具疑義--前經內政部七十年十一月七日（七十）台內勞字第四三六六八號函釋，氯氣之除卻危害必要藥劑及器具當依除卻方法實際情況而定，可以苛性鈉溶液或氨水等中和。惟應不使氣體漏出於大氣中，於室內作業場所所有漏出之際，應設置能自動吸引處理之除害設備。】
- 特定化學物質危害預防標準第五十條【雇主對製造、處置或使用特定化學物質之作業場所，應依下列規定置備與同一工作時間作業勞工人數相同數量以上之適當必要防護具，並保持其性能及清潔，使勞工確實使用。一、為防止勞工於該作業場所吸入該物質之氣體、蒸氣或粉塵引起之健康危害，應置備必要之呼吸用防護具。二、為防止勞工於該作業場所接觸該物質等引起皮膚障害或由皮膚吸收引起健康危害，應置備必要之不浸透性防護衣、防護手套、防護鞋及塗敷劑等。三、為防止特定化學物質對視機能之影響，應置備必要之防護眼鏡。】
- 行政院勞工委員會八十年八月二十四日台八十勞安三字第二一五一三號函復唐榮鐵工廠股份有限公司不銹鋼廠【釋復特定化學物質危害預防標準第五十三條所稱「置備必要之呼吸用防護具」是否必需為自給式空氣呼吸器疑義--一、特定化學物質危害預防標準第五十三條第一款所稱「置備必要之呼吸用防護具」，係規範工廠依其作業性質、條件等選用適

當合格之空氣呼吸器、氧氣呼吸器、輸氣管面罩、防毒面罩等，其數量須依作業勞工人數置備。 二、液氨儲槽如大量漏洩時，易因搶救人員無法接近，使用輸氣管面罩及戴用輸氣管面罩時動作不靈活，而降低防護之效果，貴廠僅設輸氣管面罩並不適當，仍應設置全面體空氣呼吸器或氧氣呼吸器為宜。】