

環 保 單 位

毒災應變標準作業程序



使用說明

近年來毒性化學物品的使用種類日益廣泛，人為因素引致之毒災事故亦層出不窮，而毒災事故類型與一般火災、化學爆炸等事故在處理應變上策略亦有不同。我國對於毒性化學物質之管理係依環保署主管之「毒性化學物質管理法」依程序公告列管。目前已公告列管四類，計 252 種毒性化學物質。

當關於事故(HAZMAT)來臨時，須立即判別事故發生的原因及涉及化學物品的種類，以選擇最佳的應變方式、急救方法。本中心參考美國加州緊急應變特別訓練（CSTI）毒化災應變策略原則與 2000 年版北美應變指南的應變指引，編撰此書做為環保、消防單位赴災害現場擔任現場環保單位應變諮詢的參考。書中非依毒化物種類而依危害化學物質區分為九大類，分別探討各類危害物質災害的一般應變方法與處置原則，以期事件(HAZMAT)中減低人員傷亡及保護環境品質。本書也附錄中心整理 252 種毒性化學物質快速查詢表，可利用聯合國編號、化學文摘號碼查詢毒化物種類、管制編號、TLA-TWA、IDLH 等相關資料，以便防救災之運用。

環保單位職責

現場事件環保單位(Incident Commander, IC)之主要職責依序為保護人員生命、環境及財物，且須體認應變反應係跨政府部門機構之多階層行動，如工廠毒災救災單位、鄉、縣(市)或中央之消防、警察、環保、勞檢等單位。現場因應也應考慮安全及授權(Safety and Delegation)，以及其他現場限制，並依行政院環保署毒性化學物質災害處理流程辦理。

一號作業 研判作業

一、確認通報內容

註：通報有關之作業依災害緊急通報作業規定(如附件二)及毒性化學物質災害通報要點(如附件三)辦理。

二、核對檔案，確認是否為列管毒性化學物質及運作廠址。

三、非毒性化學物質災害，執行協調作業(五號作業)。

四、如係屬毒性化學物質災害，則依據災情研判動員救災：

(一)重大災害：二號作業。

(二)中型、大型災害：三號作業。

(三)小型災害：四號作業。

二號作業 重大毒性化學物質災害處理作業

一、幕僚小組作業：二號之一作業。

二、支援救災處理作業：二號之二作業。

三、督導災區處理作業：二號之三作業。

四、善後處理作業：二號之四作業。

五、本屬災害應變小組作業。

六、向行政院院長陳報災況及處理現況。

二號作業之一作業 幕僚小組作業(重大災害)

一、化學物質資料庫上線。

二、調出事故工廠所屬聯防小組資料。

- 三、調出消防、醫療、國軍單位聯絡資料。
- 四、調出毒性化學物質詳細資料。
- 五、確認通報表內容，了解傷亡、有無火災、爆炸及其他重要災況
- 六、確認當地政府是否已動員直轄市、縣（市）災害應變中心。
- 七、聽從環保單位指揮。
- 八、通知行政院環保署緊急應變小組成員到場救災。
- 九、通知有關部、會、局、署派員組成中央毒災應變中心及成立各該機關應變小組。
- 十、通知北、中、南區毒災應變諮詢中心動員待命。
- 十一、督導聯繫專家、顧問組。
- 十二、督導聯繫毒災聯防小組成員廠商及責任照顧互相支援廠商待命支援。
- 十三、督導聯繫國軍支援。
- 十四、建立與地方毒性化學物質災害應變中心及現場環保單位聯絡管道。
- 十五、瞭解事故點周邊化學物質重要特性：爆炸、燃燒、忌水、呼吸毒、忌酸、忌鹼、水溶性、揮發性（或蒸氣壓）及其他危害特性。
- 十六、瞭解事故周邊危險設備，如鍋爐、火源、儲槽等。
- 十七、報告事故地點附近敏感區位，包括學校、醫院、車站、水源、住宅區、商業區及其他人口稠密或易感設施。
- 十八、報告地方申請支援之人力、裝具。

二號之二號作業 支援救災處理作業

發布警報，「行政院環境保護署支援毒性化學物質災害處理作業規定」，「毒性化學物質災害緊急應變警報訊號 之種類、內容、樣式、方法及其發布時機」。

- 一、聯繫週邊化學物質供應廠商，蒐集資料及協調支援。
- 二、協調污染物抽送裝備、儲槽（筒）及運送車輛。
- 三、協調支援人力、裝具赴事故現場指揮所報到。

- 四、研議隔離區域。
- 五、研議疏散區域。
- 六、研議交通管制點及動線替代。
- 七、研議疏散區之就地保護措施。
- 八、研議吸附或惰化洩漏（液）物質。
- 九、研議攔液堤設置位置。
- 十、研議水霧使用之可行性。
- 十一、研議適用（遮覆）泡沫材。
- 十二、發布新聞。
- 十三、督導權責單位派員赴現場。

二號之三作業 督導災區處理作業

- 一、從上風方向接近現場。
- 二、具有爆炸危險之事故，採遙控操作方式，遠離現場。
- 三、可用水，且有減害效果時，架噴槍造水霧牆。
- 四、毒性化學物質之火災，應先諮議後決定滅火或任其焚銷。
- 五、設除污站。
- 六、檢查人員防護裝具。
- 七、依需要關閉油、氣、電力供應。
- 八、搶救受害民眾。
- 九、廠（場）商處理作業，消防設施（備），危險因素，止漏，防制擴散，轉抽（運）送，除毒。
- 十、建立隔離區。
- 十一、建立疏散區。
- 十二、管制交通。
- 十三、疏散民眾。
- 十四、廣播簡易防護方法。
- 十五、安置災民。

二號之四作業 善後處理作業

- 一、動員醫療網，妥善診療傷患。
- 二、徹底再搜救。
- 三、災因調查。
- 四、事故檢討。
- 五、災區污染整治。
- 六、依「毒性化學物質災害救助種類及標準」針對災民進行救助。
- 七、撰寫事故報告。
- 八、發布全程事故新聞。
- 九、罹難者有關服務。

三號作業 中型、大型毒性化學物質災害處理作業

- 一、確認通報內容。瞭解傷亡、有無火災、爆炸及其他重要災況。
- 二、確認當地政府是否已成立直轄市、縣（市）毒性化學物質災害應變中心。
- 三、建立與地方毒性化學物質災害應變中心及現場環保單位聯絡管道。
- 四、通知本處作業小組成員備勤。
- 五、通知毒災訊息予有關重要部、會、局、署。
- 六、通知北、中、南區毒災應變諮詢中心動員待命。
- 七、照會相關廠場（商）。
- 八、化學物質資料庫上線。
- 九、調出事故工廠所屬聯防小組資料。
- 十、調出消防、醫療、國軍單位聯絡資料。
- 十一、調出毒性化學物質詳細資料。
- 十二、研析災情及督導、支援災害搶救。
- 十三、密切注意災情變化，隨時向署長報告。
- 十四、調出運作廠場資料。
- 十五、事故檢討。

四號作業 小型毒性化學物質及不明化學物質災害處理協助作業

- 一、 確認通報內容。
- 二、 建立聯絡管道，確認當地政府是否掌控狀況。
- 三、 通知本處作業小組成員待命。
- 四、 通知北、中、南區毒災應變諮詢中心準備救災技術資訊。
- 五、 密切注意災情變化，隨時向毒管處處長報告。
- 六、 接獲不明化學物質事故通報時，各相關機關協調併同作業，判明後由主管機關主政。

五號作業 非毒性化學物質事故之處理

- 一、 確認通報事項或電話紀錄，案情重大者協請當地環保機關赴現場觀察或協助。
- 二、 公共危險物品及高壓氣體，與實業用爆炸物，移案內政或經濟主管單位。
- 三、 公共氣體（瓦斯）油料及高科技戰略貨品，移案經濟主管單位。
- 四、 農藥，移案農政單位。
- 五、 醫藥，移案衛生單位。
- 六、 放射性物質，移案原子能委員會。
- 七、 危險物及有害物與特定化學物質，移案勞工安全衛生單位。
- 八、 交通管制九大類危害物質，移案交通單位。
- 九、 其地法律定有主管機關之物質，移案主管機關。
- 十、 並於災害發生後應依毒性化學物質事故調查處理作業要點實施災因調查（如附件四）。

毒性化學物質災害規模分級

甲級災害規模：通報至行政院及行政院災害防救委員會。

- （一）可能造成傷亡人數十人以上。
- （二）可預見災害對社會有重大影響或具新聞性、政治性、敏感性，經署長（或業務主管人員）認為有陳報必要者。

乙級災害規模：通報至內政部消防署及中央災害防救業務主管機關

- （一）造成人員傷亡、重傷或其他嚴重災情。

(二) 災害無法控制或具新聞性、政治性、敏感性，經地方業務主管人員認為有陳報必要者。

丙級災害規模：通報至直轄市、縣（市）政府消防局及災害權責相關機關。

(一) 毒性化學物質運作災害；災情不嚴重者。

CSTI 毒化災應變策略原則協助處理，這些原則說明如下：

一、災況現場：

(一) 安全 (Safety) 災況現場維護現場人員安全。

(二) 隔離 (Isolation) 現場隔離及淨空。

(三) 通報 (Notification) 通報災情。

毒化災事故因自然或人為疏失狀況下發生時，第一線現場反應操作人員之職責並非昌然進入現場救災，而需先保護本身之安全，迅速評估現有可掌握之資源，若可在災情未擴大之前先行消弭，則可做第一時間應變；若經判斷後無法第一時間消弭災害，則必須以自身安全及現場人員安全為第一考量，先行撤離現場並請求警察單位及廠方將現場初步管制，架設警戒線禁止車輛人員進入，並且將事故現場繪劃分冷區、暖區、熱區及除污區等作業區域。並同時通報公司相關主管廠外各支援應變單位及政府應變單位，請求支援。

二、評估指揮：

(四) 建立現場指揮及管理 (Command Management)。

(五) 辨識及評估 (Identification & Assessment)。

(六) 規劃搶救行動 (Action planning)。

當各救災支援應變單位到達現場後，在現場必須立即成立現場應變指揮中心，才能正確、有效率及統一地的處理事故。各支援工作救災單位亦須全力配合現場環保單位之調遣，進行救災工作。在規劃搶救行動時，現場必須確實辨認外洩物為何種物質，並確認現場毒化物為單一或混合。因毒化物為單一或混合時，在其性質及搶救作業程序上，可能有極大的差異。

應變處理毒化災事故時，必須以生命、環境、財產等優先保護順序進行行動規劃及評估，舉例而言，若當一場毒災(火災)事故現場無人員傷亡，但燃燒後的污染氣體可能會對環境造成破壞，而若派遣人員進入災區滅火，因應人員極可能因爆炸而危及生命，危及生命大於環境影響的優先法則下，應變人員則不該正面介入，任其燃燒。同理，若此一事故在派遣人員進入災區滅火時並不會有傷亡之虞，即使搶救資源必須花費大筆金錢，在保護環境大於財產損失的優先法則下，仍可考慮須正面介入。

三、災害搶救：

(七) 防護設備 (Protective equipment)

(八) 災害圍阻及控制 (Containment & Control)

(九) 保護行動 (Protection actions)

在毒化物事故災害搶救的時候，有別於其他類型事故救災。在救災前需將必須穿戴個人防護設備穿戴整齊，方能進入事故現場，而事後也必須經過除污才可離開。因此當毒災事故搶救時，除了儘速解除事故中心之污染源外，同時亦避免因搶救及圍堵不當而造成污染源的擴大，此外，更要避免救災人員在災後將污染源帶至醫院或其他地方，造成二次污染及影響其他人員。

除了災害現場的搶救，更須注意人員、環境及財產的保護 (Protection actions)。於現場環境所做之監測及採樣為保護現場人員、環境及災後處理之憑據。

四、災後處置：

(十) 除污及清理現場 (Decontamination & cleaning)

(十一) 棄置 (Disposal)

(十二) 事件紀錄 (Documentation)

毒化物事故後的災後清理(Decontamination & cleaning)及環境復原工作在毒災應變也相當重要，對污染物妥善的棄置(Disposal)及處理

後，會同地方環保專家、事故廠家、衛生勞工方面之專家進行事故調查及紀錄(Documentation)，追查事發原因並提出建議，避免類似情形再度發生，亦需將調查報告製成範例以便檢討改進，減少因毒化災事故對生命及環境的傷害。此外，也應藉由事故的檢討增進平日工廠及政府應變單位操練不足的地方，以期未來有效防救災及減低毒化災的人力及物資損失。

說明：所附資料

附件一 252 種毒化物快速查詢表

附件二 災害緊急通報作業規定

附件三 毒性化學物質災害通報要點

附件四 毒性化學物質事故調查處理作業要點

附件五 進入災區搶救注意事項

附件六 毒性化學物質災害搶救安全洩漏處理方法及隔離距離



標示牌一覽表及使用於事故現場初期應變的處理原則

此表僅限於使用，在物質無法以運送聯單、證明文件、標示牌或橙色條碼確認。



註：若物質索引有加註螢光者，可依聯合國編號和此物質的名稱查詢在初期隔離和保護行動距離的表中所提供的訊息(在綠色插頁部份)。

辭彙解釋

- 氣膠：一般由加壓分配器之閥系統所釋放出來的液態/氣態成份。
- 灼傷：意指化學或熱灼傷，前者可能由腐蝕性物質所導致，而後者則是由冷凍液體或熱熔融物質所引發。
- 冷區：乃指危險物品意外事件因應的指揮所與其他提供支援功能的控制區，在其他文件中可能以”clean zone”或”support zone”代表。
- 容器：裝危險物品的容器，包括煙霧質（氣膠）分配器、瓶子、鼓筒、儲槽、等等。
- 除污：在危險物品意外事故中，降低並避免人員與設備受污程度擴大的物理和化學程序。除污的方法取決於危險物品的化學特性，因此應從化學物製造商或緊急應變中心取得協助。
- 熱區：最靠近危險物品意外事件現場的地區，此區的範圍延伸至可防止危險物品洩漏所造成人員不良影響的地區。
- 醫療：照顧受害者由專業的醫療人員或其他有資格的人員，如護理人員，進行檢查和治療之行為。
- 燃源：包括熱、火花、火焰、靜電與摩擦。任何可能的燃源都應避免出現。
- 溫區：此區為人員和設備進行除污的地方，並用來支援的作業。與熱區支援的區域。它包括了通道的控制點，如此可減少污染擴大的機會。
- 灑水：供水的方式之一。水以霧狀分散並吸收高熱，灑出去的角度範圍大約為 10 度 90 度之間，可用於滅火或控制火勢的燃燒，或提供曝露於火場之人員、設備、建築物等等的防護。灑水法對於閃火點高於 37.8 的易燃液體和揮發性固體之火災中特別有效。此外，灑水法亦可成功的用於低閃火點之液體。其灑水的效果尤其取決於應用的方式。配合適當的噴嘴可將液面的燃火熄滅，甚至對於汽油外洩所引起的某種型式的火災，可利用

數條消防管線來撲滅清除液面上的燃火。

放射性：某些物質會釋出不可見但具有淺在危險性的輻射能。

相容組：相容組意指爆炸物與物品的種類具有相容性。在運輸時可能需要將幾種爆炸物品進行一定程度的混裝，然而混裝需考慮到爆炸品的相容性，若第一類的某些物品在混裝運輸時，不會增加發生意外事故的機率，或在一定數量下，不會明顯提高發生事故的影響程度，則相容組的爆炸品就可以混裝在一起。

控制區：在危險物品意外事件所指定地區，主要是基於安全與危害的程度做為考量。有許多名詞用以形容這些控制區如熱區、溫區和冷區。

閃火點：液體或固體釋放出蒸氣，與接近液體或固體表面的空氣結生成可燃性混合物的最低溫度。因此，閃火點愈低，物品愈具可燃性。

引火性：物質暴露於空氣（或氧）時，會立即點燃。

SCBA：自給式呼吸防護具，包括有正壓全面式面罩、空氣鋼瓶、連接管與其他配備。

酒精泡沫：抗酒精的泡沫；此種泡沫亦可抵抗其他“極性”化學物質，如丙酮和乙醚可能會分解其他形式的泡沫。

化學防護衣：以化學防護衣材質建造、設計，用以保護穿戴者的軀幹、頭部、手部與腳部的單一或多件衣物。它以連接或分離式的頭罩、手套和腳靴覆蓋穿戴者的頭部、手部和腳部。它完全包住穿戴者或結合穿戴者的呼吸具、頭罩、手套和腳靴。

可燃氣體：液體的閃火點大於 61 。

冷凍液體：極低溫的液化氣體。

分解性產物：物質經化學分解或熱分解後之產物。


化學乾粉：用以撲滅易燃液體、引火性物質與電子設備所涉及的火災。一般型式的化學乾粉包含碳酸氫鈉或碳酸氫鉀。

易燃液體：閃火點低於 61 的液體。閃火點低於 23 的液體可稱為

高易燃液體。

個人防護衣：防範或隔離人員在危險物品意外事件發生時受到物理、化學及溫度性危害影響的裝備。個人防護裝應保護呼吸器官、皮膚、眼睛、面部、手、足、頭部、軀幹與聽力等。

表一 第一類 爆炸性物質

危害物分類		圖	示	明
類別	組別			
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，並有輕微爆炸或拋射危險但無整體爆炸危險之物質或物品。			象徵符號：炸彈爆炸，黑色 背景：橙色 數字"1"置於底角 **: 類組號位置 *: 相容組之位置 象徵符號與類組號間註明“爆炸物”
	1.4 組 無重大危險之物質或物品。			背景：橙色 文字：黑色 數字之高度為 30mm，寬為 5mm(標示為 100mm×100mm 時) 數字"1"置於底角
	1.5 組 很不敏感，但有整體爆炸危險之物質或物品。			背景：橙色 文字：黑色 數字之高度為 30mm，寬為 5mm(標示為 100mm×100mm 時) 數字"1"置於底角
	1.6 組 極不敏感，且無整體爆炸危險之物質或物品。			背景：橙色 文字：黑色 數字之高度為 30mm，寬為 5mm(標示為 100mm×100mm 時) 數字"1"置於底角

第一類爆炸物質（GUIDE 112）



第一類爆炸物質區分為 1.1 1.6 等六組。1.1 組，有一齊爆炸危險之物質或物品；1.2 組，有拋射危險，但不一齊爆炸之物質或物品；1.3 組，會引起火災，並有輕微爆炸、拋射危險之物質或物品。再處理此類物質時建議可採用 2000 應變指南中的處理原則 112，並參照物質安全資料表、防救手冊、緊急應變卡 TOMES Plus 等國外資料庫。

環保單位

一、 維護現場人員安全(Safety)

- 1.第一層封鎖區：以現場封鎖線封鎖，含熱區與採證等警戒區域。
- 2.第二層封鎖區：以警戒封鎖線封鎖，含暖區、現場指揮所、救護組、工程組及支援警力。
- 3.第三層封鎖區：以交通封鎖線封鎖，含冷區、應變裝備區、污染物回收區、媒體、新聞聯絡人、政治人物、交通警察與著裝區(著裝區應有專人負責控制使用自給式空氣呼吸器人員補充水分及預防中暑等事宜)。
- 4.外圍區：本區不進行封鎖，但需維持交通順暢，以利各項緊急措施進出使用。
- 5.第一類爆炸物所產生的健康危害：火場中可能產生具有刺激、腐蝕或毒性氣體。

二、 現場隔離(Isolation)

- 1.進行現場初步管制及人員疏散，疏散之人員進行隔離及除污，避免災情蔓延現場初步管制。
- 2.立即封鎖隔離溢散或洩漏區，周圍半徑至少 50 公尺(參 NFRG 2000)。

3. 撤離可目視及現場視野境內的所有人員，並遠離窗戶。
4. 留置於上風處；遠離低窪地帶。
5. 進入密閉空間時，先行通風。
6. 發生大洩漏時周圍 800 公尺之區域斟酌為初期撤離地帶。
7. 發生火災時如果鐵路或公路槽車已陷於火場時何被懷疑含有沉重包裝的爆炸物如炸彈或大砲飛彈時，其周圍 1600 公尺的地區應立即予以隔離；同樣，其周圍 1600 公尺斟酌為初期疏散並包含緊急應變小組等一切人員及地帶。

三、通報(Notification)

將現場狀況第一時間以行動電話或其他無線傳輸等設備將回報，並將事故現場之狀況傳輸至相關單位，以利後續支援及輔助現場狀況研判。

四、指揮及管理(Command Management)

現場環保單位應在現場成立前進指揮所(消防、環保、毒災應變中心)，指揮所內各支援應變單位職責應明確，管理組織系統應完整。

五、辨識及評估(Identification & Assessment)

指派應變小組人員展開對毒化物辨識確認及評估危害程度，並依相關數值通報鄰近毒災責任醫院，便於啟動毒化災大量傷患醫療時相關醫療救護及解毒藥物準備。

六、行動規劃(Action planning)

針對現場狀況進行救災行動及風險評估。

七、防護設備(Protective equipment)

依洩漏物質判定現場救災應變人員之防護裝備；配帶正壓自攜式呼吸器(SCBA)。

八、圍堵及控制(Containment & Control)

毒災事故有別於一般事故之處乃需徹底圍堵污染源，並確實控制事故現場狀況及鄰近地區及環境。

1. 毒化災事故時，現場常用大量消防水及水霧進行毒化物吸附及稀釋，現場建議必須備妥吸油綿、攔油索、砂石及木屑進

行廢液圍堵作業，避免污染源擴散，並須將廢液及受污染的吸收物、砂石與木屑回收與處理。

2. 毒災現場附近應特別注意鄰近水源及下水道等圍堵作業，以控制污染源，避免流散擴大。
3. 建議現場搶修方式，其中包含管線、鋼瓶、槽車及其他設施之搶修方式。
4. 視毒災事故應變程度，應建議現場指揮中心統一發布新聞稿，避免不實報導引發鄰近居民恐慌，造成事故現場周圍車輛及民眾混亂，以致不易控制現場狀況。

九、保護行動(Protection actions)

除了災害現場的搶救，環保單位更須注意人員、環境及財產的保護，現場監測數據可作為救災處理之依據。

十、除污及清理(Decontamination & cleaning)

1. 確實管制在現場時出入熱區必須進行除污。
2. 確實管制現場環境(含應變人員及車輛)徹底除污，避免現場人員及車輛將污染源帶離現場，造成二次污染。
3. 確實管制事故廠商將回收及處理除污水。並於除污後進行環境偵測及確認。

十一、棄置(Disposal)

1. 要求現場應備妥廢棄物棄置桶，並確實監督使用情形，將救災及污染用品(吸液棉、拋棄式防護衣等)妥善棄置於桶內。
2. 確實管制棄置桶集中管制，禁止非相關人員進入。
3. 要求事故廠家委託有害廢棄物處理公司進行回收之污染物及外洩物的處理。

十二、紀錄(Documentation)

1. 派任毒災應變人員持續監測紀錄。
2. 事故結束後，訂定時間協同地方環保單位、廠家、消防單位、專家等進行災害鑑定，實施災後處理調查等相關調查工作。
3. 事故結束後，會同地方環保單位、廠家、消防單位、專家依據災後調查報告及事故發生原因，訂定期限要求業主(廠家)

提出災後重建計畫。

4. 事故結束後,協調事故廠家對受傷民眾或受傷應變人員進行慰問及相關醫療及財產賠償事宜。

第一類爆炸物質（GUIDE 114）



第一類爆炸物質區分為 1.1 1.6 等六組。1.4 組，無重大危險之物質或物品。再處理此類物質時建議可採用 2000 應變指南中的處理原則 114，並參照物質安全資料表、防救手冊、緊急應變卡 TOME'S Plus 等國外資料庫。

環保單位

一、 維護現場人員安全(Safety)

- 1.第一層封鎖區：以現場封鎖線封鎖，含熱區與採證等警戒區域。
- 2.第二層封鎖區：以警戒封鎖線封鎖，含暖區、現場指揮所、救護組、工程組及支援警力。
- 3.第三層封鎖區：以交通封鎖線封鎖，含冷區、應變裝備區、污染物回收區、媒體、新聞聯絡人、政治人物、交通警察與著裝區(著裝區應有專人負責控制使用自給式空氣呼吸器人員補充水分及預防中暑等事宜)。
- 4.外圍區：本區不進行封鎖，但需維持交通順暢，以利各項緊急措施進出使用。
- 5.第一類爆炸物所產生的健康危害：火場中可能產生具有刺激、腐蝕或毒性氣體。

二、 現場隔離(Isolation)

- 1.進行現場初步管制及人員疏散，疏散之人員進行隔離及除污，避免災情蔓延現場初步管制。
- 2.立即封鎖隔離溢散或洩漏區，周圍半徑至少 100 公尺(參 NFRG 2000)。

3. 撤離可目視及現場視野境內的所有人員，並遠離窗戶。
4. 留置於上風處；遠離低窪地帶。
5. 進入密閉空間時，先行通風。
6. 發生大洩漏時周圍 250 公尺之區域斟酌為初期撤離地帶。
7. 發生火災時如果鐵路或公路槽車已陷於火場時和被懷疑含有沉重包裝的爆炸物如炸彈或大砲飛彈時，其周圍 500 公尺的地區應立即予以隔離；同樣，其周圍 500 公尺斟酌為初期疏散並包含緊急應變小組等一切人員及地帶。

三、通報(Notification)

將現場狀況第一時間以行動電話或其他無線傳輸等設備將回報，並將事故現場之狀況傳輸至相關單位，以利後續支援及輔助現場狀況研判。

四、指揮及管理(Command Management)

現場環保單位應在現場成立前進指揮所(消防、環保、毒災應變中心)，指揮所內各支援應變單位職責應明確，管理組織系統應完整。

五、辨識及評估(Identification & Assessment)

指派應變小組人員展開對毒化物辨識確認及評估危害程度，並依相關數值通報鄰近毒災責任醫院，便於啟動毒化災大量傷患醫療時相關醫療救護及解毒藥物準備。

六、行動規劃(Action planning)

針對現場狀況進行救災行動及風險評估。

七、防護設備(Protective equipment)

依洩漏物質判定現場救災應變人員之防護裝備；配帶正壓自攜式呼吸器(SCBA)。

八、圍堵及控制(Containment & Control)

毒災事故有別於一般事故之處乃需徹底圍堵污染源，並確實控制事故現場狀況及鄰近地區及環境。

1. 毒化災事故時，現場常用大量消防水及水霧進行毒化物吸附及稀釋，現場建議必須備妥吸油綿、攔油索、砂石及木屑進

行廢液圍堵作業，避免污染源擴散，並須將廢液及受污染的吸收物、砂石與木屑回收與處理。

2. 毒災現場附近應特別注意鄰近水源及下水道等圍堵作業，以控制污染源，避免流散擴大。
3. 建議現場搶修方式，其中包含管線、鋼瓶、槽車及其他設施之搶修方式。
4. 視毒災事故應變程度，應建議現場指揮中心統一發布新聞稿，避免不實報導引發鄰近居民恐慌，造成事故現場周圍車輛及民眾混亂，以致不易控制現場狀況。

九、保護行動(Protection actions)

除了災害現場的搶救，環保單位更須注意人員、環境及財產的保護，現場監測數據可作為救災處理之依據。

十、除污及清理(Decontamination & cleaning)

1. 確實管制在現場時出入熱區必須進行除污。
2. 確實管制現場環境(含應變人員及車輛)徹底除污，避免現場人員及車輛將污染源帶離現場，造成二次污染。
3. 確實管制事故廠商將回收及處理除污水。並於除污後進行環境偵測及確認。

十一、棄置(Disposal)

1. 要求現場應備妥廢棄物棄置桶，並確實監督使用情形，將救災及污染用品(吸液棉、拋棄式防護衣等)妥善棄置於桶內。
2. 確實管制棄置桶集中管制，禁止非相關人員進入。
3. 要求事故廠家委託有害廢棄物處理公司進行回收之污染物及外洩物的處理。

十二、紀錄(Documentation)

1. 派任毒災應變人員持續監測紀錄。
2. 事故結束後，訂定時間協同地方環保單位、廠家、消防單位、專家等進行災害鑑定，實施災後處理調查等相關調查工作。
3. 事故結束後，會同地方環保單位、廠家、消防單位、專家依據災後調查報告及事故發生原因，訂定期限要求業主(廠家)

提出災後重建計畫。

4. 事故結束後，協調事故廠家對受傷民眾或受傷應變人員進行慰問及相關醫療及財產賠償事宜。

第一類爆炸物質（GUIDE 112）



第一類爆炸物質區分為 1.1 1.6 等六組。1.5 組，有一齊爆炸危險，但不敏感之物質或物品。再處理此類物質時建議可採用 2000 應變指南中的處理原則 112，並參照物質安全資料表、防救手冊、緊急應變卡 TOMES Plus 等國外資料庫。

環保單位

一、 維護現場人員安全(Safety)

- 1.第一層封鎖區：以現場封鎖線封鎖，含熱區與採證等警戒區域。
- 2.第二層封鎖區：以警戒封鎖線封鎖，含暖區、現場指揮所、救護組、工程組及支援警力。
- 3.第三層封鎖區：以交通封鎖線封鎖，含冷區、應變裝備區、污染物回收區、媒體、新聞聯絡人、政治人物、交通警察與著裝區(著裝區應有專人負責控制使用自給式空氣呼吸器人員補充水分及預防中暑等事宜)。
- 4.外圍區：本區不進行封鎖，但需維持交通順暢，以利各項緊急措施進出使用。
- 5.第一類爆炸物所產生的健康危害：火場中可能產生具有刺激、腐蝕或毒性氣體。

二、 現場隔離(Isolation)

- 1.進行現場初步管制及人員疏散，疏散之人員進行隔離及除污，避免災情蔓延現場初步管制。
- 2.立即封鎖隔離溢散或洩漏區，周圍半徑至少 50 公尺(參 NFRG 2000)。
- 3.撤離可目視及現場視野境內的所有人員，並遠離窗戶。

4. 留置於上風處；遠離低窪地帶。
5. 進入密閉空間時，先行通風。
6. 發生大洩漏時周圍 800 公尺之區域斟酌為初期撤離地帶。
7. 發生火災時如果鐵路或公路槽車已陷於火場時何被懷疑含有沉重包裝的爆炸物如炸彈或大砲飛彈時，其周圍 1600 公尺的地區應立即予以隔離；同樣，其周圍 1600 公尺斟酌為初期疏散並包含緊急應變小組等一切人員及地帶。

三、通報(Notification)

將現場狀況第一時間以行動電話或其他無線傳輸等設備將回報，並將事故現場之狀況傳輸至相關單位，以利後續支援及輔助現場狀況研判。

四、指揮及管理(Command Management)

現場環保單位應在現場成立前進指揮所(消防、環保、毒災應變中心)，指揮所內各支援應變單位職責應明確，管理組織系統應完整。

五、辨識及評估(Identification & Assessment)

指派應變小組人員展開對毒化物辨識確認及評估危害程度，並依相關數值通報鄰近毒災責任醫院，便於啟動毒化災大量傷患醫療時相關醫療救護及解毒藥物準備。

六、行動規劃(Action planning)

針對現場狀況進行救災行動及風險評估。

七、防護設備(Protective equipment)

依洩漏物質判定現場救災應變人員之防護裝備；配帶正壓自攜式呼吸器(SCBA)。

八、圍堵及控制(Containment & Control)

毒災事故有別於一般事故之處乃需徹底圍堵污染源，並確實控制事故現場狀況及鄰近地區及環境。

1. 毒化災事故時，現場常用大量消防水及水霧進行毒化物吸附及稀釋，現場建議必須備妥吸油綿、攔油索、砂石及木屑進行廢液圍堵作業，避免污染源擴散，並須將廢液及受污染的

吸收物、砂石與木屑回收與處理。

2. 毒災現場附近應特別注意鄰近水源及下水道等圍堵作業，以控制污染源，避免流散擴大。
3. 建議現場搶修方式，其中包含管線、鋼瓶、槽車及其他設施之搶修方式。
4. 視毒災事故應變程度，應建議現場指揮中心統一發布新聞稿，避免不實報導引發鄰近居民恐慌，造成事故現場周圍車輛及民眾混亂，以致不易控制現場狀況。

九、 保護行動(Protection actions)

除了災害現場的搶救，環保單位更須注意人員、環境及財產的保護，現場監測數據可作為救災處理之依據。

十、 除污及清理(Decontamination & cleaning)

1. 確實管制在現場時出入熱區必須進行除污。
2. 確實管制現場環境(含應變人員及車輛)徹底除污，避免現場人員及車輛將污染源帶離現場，造成二次污染。
3. 確實管制事故廠商將回收及處理除污水。並於除污後進行環境偵測及確認。

十一、 棄置(Disposal)

1. 要求現場應備妥廢棄物棄置桶，並確實監督使用情形，將救災及污染用品(吸液棉、拋棄式防護衣等)妥善棄置於桶內。
2. 確實管制棄置桶集中管制，禁止非相關人員進入。
3. 要求事故廠家委託有害廢棄物處理公司進行回收之污染物及外洩物的處理。

十二、 紀錄(Documentation)

1. 派任毒災應變人員持續監測紀錄。
2. 事故結束後，訂定時間協同地方環保單位、廠家、消防單位、專家等進行災害鑑定，實施災後處理調查等相關調查工作。
3. 事故結束後，會同地方環保單位、廠家、消防單位、專家依據災後調查報告及事故發生原因，訂定期限要求業主(廠家)提出災後重建計畫。

4. 事故結束後,協調事故廠家對受傷民眾或受傷應變人員進行慰問及相關醫療及財產賠償事宜。

第一類爆炸物質（GUIDE 112）



第一類爆炸物質區分為 1.1 1.6 等六組。1.6 組，無一齊爆炸危險，但極不敏感之物質或物品。再處理此類物質時建議可採用 2000 應變指南中的處理原則 112，並參照物質安全資料表、防救手冊、緊急應變卡 TOMES Plus 等國外資料庫。

環保單位

一、 維護現場人員安全(Safety)

- 1.第一層封鎖區：以現場封鎖線封鎖，含熱區與採證等警戒區域。
- 2.第二層封鎖區：以警戒封鎖線封鎖，含暖區、現場指揮所、救護組、工程組及支援警力。
- 3.第三層封鎖區：以交通封鎖線封鎖，含冷區、應變裝備區、污染物回收區、媒體、新聞聯絡人、政治人物、交通警察與著裝區(著裝區應有專人負責控制使用自給式空氣呼吸器人員補充水分及預防中暑等事宜)。
- 4.外圍區：本區不進行封鎖，但需維持交通順暢，以利各項緊急措施進出使用。
- 5.第一類爆炸物所產生的健康危害：火場中可能產生具有刺激、腐蝕或毒性氣體。

二、 現場隔離(Isolation)

- 1.進行現場初步管制及人員疏散，疏散之人員進行隔離及除污，避免災情蔓延現場初步管制。
- 2.立即封鎖隔離溢散或洩漏區，周圍半徑至少 50 公尺(參 NFRG 2000)。

3. 撤離可目視及現場視野境內的所有人員，並遠離窗戶。
4. 留置於上風處；遠離低窪地帶。
5. 進入密閉空間時，先行通風。
6. 發生大洩漏時周圍 800 公尺之區域斟酌為初期撤離地帶。
7. 發生火災時如果鐵路或公路槽車已陷於火場時何被懷疑含有沉重包裝的爆炸物如炸彈或大砲飛彈時，其周圍 1600 公尺的地區應立即予以隔離；同樣，其周圍 1600 公尺斟酌為初期疏散並包含緊急應變小組等一切人員及地帶。

三、通報(Notification)

將現場狀況第一時間以行動電話或其他無線傳輸等設備將回報，並將事故現場之狀況傳輸至相關單位，以利後續支援及輔助現場狀況研判。

四、指揮及管理(Command Management)

現場環保單位應在現場成立前進指揮所(消防、環保、毒災應變中心)，指揮所內各支援應變單位職責應明確，管理組織系統應完整。

五、辨識及評估(Identification & Assessment)

指派應變小組人員展開對毒化物辨識確認及評估危害程度，並依相關數值通報鄰近毒災責任醫院，便於啟動毒化災大量傷患醫療時相關醫療救護及解毒藥物準備。

六、行動規劃(Action planning)

針對現場狀況進行救災行動及風險評估。

七、防護設備(Protective equipment)

依洩漏物質判定現場救災應變人員之防護裝備；配帶正壓自攜式呼吸器(SCBA)。

八、圍堵及控制(Containment & Control)

毒災事故有別於一般事故之處乃需徹底圍堵污染源，並確實控制事故現場狀況及鄰近地區及環境。

1. 毒化災事故時，現場常用大量消防水及水霧進行毒化物吸附及稀釋，現場建議必須備妥吸油綿、攔油索、砂石及木屑進

行廢液圍堵作業，避免污染源擴散，並須將廢液及受污染的吸收物、砂石與木屑回收與處理。

2. 毒災現場附近應特別注意鄰近水源及下水道等圍堵作業，以控制污染源，避免流散擴大。
3. 建議現場搶修方式，其中包含管線、鋼瓶、槽車及其他設施之搶修方式。
4. 視毒災事故應變程度，應建議現場指揮中心統一發布新聞稿，避免不實報導引發鄰近居民恐慌，造成事故現場周圍車輛及民眾混亂，以致不易控制現場狀況。

九、保護行動(Protection actions)

除了災害現場的搶救，環保單位更須注意人員、環境及財產的保護，現場監測數據可作為救災處理之依據。

十、除污及清理(Decontamination & cleaning)

1. 確實管制在現場時出入熱區必須進行除污。
2. 確實管制現場環境(含應變人員及車輛)徹底除污，避免現場人員及車輛將污染源帶離現場，造成二次污染。
3. 確實管制事故廠商將回收及處理除污水。並於除污後進行環境偵測及確認。

十一、棄置(Disposal)

1. 要求現場應備妥廢棄物棄置桶，並確實監督使用情形，將救災及污染用品(吸液棉、拋棄式防護衣等)妥善棄置於桶內。
2. 確實管制棄置桶集中管制，禁止非相關人員進入。
3. 要求事故廠家委託有害廢棄物處理公司進行回收之污染物及外洩物的處理。




十二、紀錄(Documentation)

1. 派任毒災應變人員持續監測紀錄。
2. 事故結束後，訂定時間協同地方環保單位、廠家、消防單位、專家等進行災害鑑定，實施災後處理調查等相關調查工作。
3. 事故結束後，會同地方環保單位、廠家、消防單位、專家依據災後調查報告及事故發生原因，訂定期限要求業主(廠家)

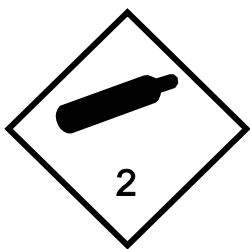
提出災後重建計畫。

4. 事故結束後，協調事故廠家對受傷民眾或受傷應變人員進行慰問及相關醫療及財產賠償事宜。

表二 第二類 氣體

危害物分類		圖	示	說	明
類	別組				
第二類： 氣體	2.1 組 易燃氣體		象徵符號： 火焰，得為白色或黑色 背景：紅色 數字"2"置於底角 象徵符號與類號間註明“易燃 氣體”		
	2.2 組 非易燃, 非毒性氣體		象徵符號： 氣體鋼瓶，得為白色或黑色 背景：綠色 數字"2"置於底角 象徵符號與類號間註明“非易 燃，非毒性氣體”		
	2.3 組 毒性氣體		象徵符號： 骷髏與兩根交叉方腿骨，黑色 背景：白色 數字"2"置於底角 象徵符號與類號間註明“毒性 氣體		

第二類氣體 (GUIDE 125)



第二類氣體區分為 2.1 2.3 等三組。易燃氣體。再處理此類物質時建議可採用 2000 應變指南中的處理原則 125 參照物質安全資料表、防救手冊、緊急應變卡 TOMES Plus 等國外資料庫。

環保單位

一、 維護現場人員安全(Safety)

- 1.第一層封鎖區：以現場封鎖線封鎖，含熱區與採證等警戒區域。
- 2.第二層封鎖區：以警戒封鎖線封鎖，含暖區、現場指揮所、救護組、工程組及支援警力。
- 3.第三層封鎖區：以交通封鎖線封鎖，含冷區、應變裝備區、污染物回收區、媒體、新聞聯絡人、政治人物、交通警察與著裝區(著裝區應有專人負責控制使用自給式空氣呼吸器人員補充水分及預防中暑等事宜)。
- 4.外圍區：本區不進行封鎖，但需維持交通順暢，以利各項緊急措施進出使用。
- 5.蒸氣會有極度刺激性即腐蝕性
- 6.接觸氣體或液化氣體會引起灼傷、嚴重傷害或凍傷。
- 7.火場中會產生刺激性、腐蝕性或毒性氣體。
- 8.火場中所使用之消防水，逕流至環境將造成污染。

二、 現場隔離(Isolation)

- 1.進行現場初步管制及人員疏散，疏散之人員進行隔離及除污，避免災情蔓延現場初步管制。
- 2.立即封鎖隔離溢散或洩漏區，周圍半徑至少 100-200 公尺(參

NFRG 2000)。

3. 撤離可目視及現場視野境內的所有人員，並遠離窗戶。
4. 留置於上風處；遠離低窪地帶。
5. 進入密閉空間時，先行通風。
6. 發生火災時如果鐵路或公路槽車已陷於火場時何被懷疑含有沉重包裝的爆炸物如炸彈或大砲飛彈時，其周圍 1600 公尺 的地區應立即予以隔離；同樣，其周圍 1600 公尺 斟酌為初期疏散並包含緊急應變小組等一切人員及地帶。

三、通報(Notification)

將現場狀況第一時間以行動電話或其他無線傳輸等設備回報，並將事故現場之狀況傳輸至相關單位，以利後續支援及輔助現場狀況研判。

四、指揮及管理(Command Management)

現場環保單位應在現場成立前進指揮所(消防、環保、毒災應變中心)，指揮所內各支援應變單位職責應明確，管理組織系統應完整。

五、辨識及評估(Identification & Assessment)

指派應變小組人員展開對毒化物辨識確認及評估危害程度，並依相關數值通報鄰近毒災責任醫院，便於啟動毒化災大量傷患醫療時相關醫療救護及解毒藥物準備。

六、行動規劃(Action planning)

針對現場狀況進行救災行動及風險評估。

七、防護設備(Protective equipment)

依洩漏物質判定現場救災應變人員之防護裝備；配帶正壓自攜式呼吸器(SCBA)。

八、圍堵及控制(Containment & Control)

毒災事故有別於一般事故之處乃需徹底圍堵污染源，並確實控制事故現場狀況及鄰近地區及環境。

1. 毒化災事故時，現場常用大量消防水及水霧進行毒化物吸附及稀釋。

2. 建議現場搶修方式，其中包含管線、鋼瓶、槽車及其他設施之搶修方式。
3. 視毒災事故應變程度，應建議現場指揮中心統一發布新聞稿，避免不實報導引發鄰近居民恐慌，造成事故現場周圍車輛及民眾混亂，以致不易控制現場狀況。

九、 保護行動(Protection actions)

除了災害現場的搶救，環保單位更須注意人員、環境及財產的保護，現場監測數據可作為救災處理之依據。

十、 除污及清理(Decontamination & cleaning)

1. 確實管制在現場時出入熱區必須進行除污。
2. 確實管制現場環境(含應變人員及車輛)徹底除污，避免現場人員及車輛將污染源帶離現場，造成二次污染。
3. 確實管制事故廠商將回收及處理除污水。並於除污後進行環境偵測及確認。

十一、 棄置(Disposal)

1. 要求現場應備妥廢棄物棄置桶，並確實監督使用情形，將救災及污染用品(吸液棉、拋棄式防護衣等)妥善棄置於桶內。
2. 確實管制棄置桶集中管制，禁止非相關人員進入。
3. 要求事故廠家委託有害廢棄物處理公司進行回收之污染物及外洩物的處理。

十二、 紀錄(Documentation)

1. 派任毒災應變人員持續監測紀錄。
2. 事故結束後，訂定時間協同地方環保單位、廠家、消防單位、專家等進行災害鑑定，實施災後處理調查等相關調查工作。
3. 事故結束後，會同地方環保單位、廠家、消防單位、專家依據災後調查報告及事故發生原因，訂定期限要求業主(廠家)提出災後重建計畫。
4. 事故結束後，協調事故廠家對受傷民眾或受傷應變人員進行慰問及相關醫療及財產賠償事宜。

第二類氣體 (GUIDE 121)



第二類氣體區分為 2.1 2.3 等三組。2.1 組，易燃氣體。再處理此類物質時建議可採用 2000 應變指南中的處理原則 121，並參照物質安全資料表、防救手冊、緊急應變卡 TOMES Plus 等國外資料庫。

環保單位

一、 維護現場人員安全(Safety)

- 1.第一層封鎖區：以現場封鎖線封鎖，含熱區與採證等警戒區域。
- 2.第二層封鎖區：以警戒封鎖線封鎖，含暖區、現場指揮所、救護組、工程組及支援警力。
- 3.第三層封鎖區：以交通封鎖線封鎖，含冷區、應變裝備區、污染物回收區、媒體、新聞聯絡人、政治人物、交通警察與著裝區(著裝區應有專人負責控制使用自給式空氣呼吸器人員補充水分及預防中暑等事宜)。
- 4.外圍區：本區不進行封鎖，但需維持交通順暢，以利各項緊急措施進出使用。
- 5.蒸氣可能在尚無警覺下，造成暈眩或窒息
- 6.液化性氣體所揮發出來的蒸氣，一開始會比空氣重並會延著地表面擴散出。
- 7.接觸氣體或液化氣體會引起凍傷。

二、 現場隔離(Isolation)

- 1.進行現場初步管制及人員疏散，疏散之人員進行隔離及除污，避免災情蔓延現場初步管制。
- 2.立即封鎖隔離溢散或洩漏區，周圍半徑至少 10-25 公尺(參

NFRG 2000)。

- 3.如發生大洩漏周圍 100 公尺之區域斟酌為初期撤離地帶。
- 4.撤離可目視及現場視野境內的所有人員，並遠離窗戶。
- 5.留置於上風處；遠離低窪地帶。
- 6.進入密閉空間時，先行通風。
- 7.發生火災時如果鐵路或公路槽車已陷於火場時何被懷疑含有沉重包裝的爆炸物如炸彈或大砲飛彈時，其周圍 800 公尺的地區應立即予以隔離；同樣，其周圍 800 公尺斟酌為初期疏散並包含緊急應變小組等一切人員及地帶。

三、通報(Notification)

將現場狀況第一時間以行動電話或其他無線傳輸等設備將回報，並將事故現場之狀況傳輸至相關單位，以利後續支援及輔助現場狀況研判。

四、指揮及管理(Command Management)

現場環保單位應在現場成立前進指揮所(消防、環保、毒災應變中心)，指揮所內各支援應變單位職責應明確，管理組織系統應完整。

五、辨識及評估(Identification & Assessment)

指派應變小組人員展開對毒化物辨識確認及評估危害程度，並依相關數值通報鄰近毒災責任醫院，便於啟動毒化災大量傷患醫療時相關醫療救護及解毒藥物準備。

六、行動規劃(Action planning)

針對現場狀況進行救災行動及風險評估

七、防護設備(Protective equipment)

依洩漏物質判定現場救災應變人員之防護裝備；配帶正壓自攜式呼吸器(SCBA)。

八、圍堵及控制(Containment & Control)

毒災事故有別於一般事故之處乃需徹底圍堵污染源，並確實控制事故現場狀況及鄰近地區及環境。

- 1.毒化災事故時，現場常用大量消防水及水霧進行毒化物吸附

及稀釋，現場建議必須備妥吸油綿、攔油索、砂石及木屑進行廢液圍堵作業，避免污染源擴散，並須將廢液及受污染的吸收物、砂石與木屑回收與處理。

2. 毒災現場附近應特別注意鄰近水源及下水道等圍堵作業，以控制污染源，避免流散擴大。
3. 建議現場搶修方式，其中包含管線、鋼瓶、槽車及其他設施之搶修方式。
4. 視毒災事故應變程度，應建議現場指揮中心統一發布新聞稿，避免不實報導引發鄰近居民恐慌，造成事故現場周圍車輛及民眾混亂，以致不易控制現場狀況。

九、保護行動(Protection actions)

除了災害現場的搶救，環保單位更須注意人員、環境及財產的保護，現場監測數據可作為救災處理之依據。

十、除污及清理(Decontamination & cleaning)

1. 確實管制在現場時出入熱區必須進行除污。
2. 確實管制現場環境(含應變人員及車輛)徹底除污，避免現場人員及車輛將污染源帶離現場，造成二次污染。
3. 確實管制事故廠商將回收及處理除污水。並於除污後進行環境偵測及確認。

十一、棄置(Disposal)

1. 要求現場應備妥廢棄物棄置桶，並確實監督使用情形，將救災及污染用品(吸液棉、拋棄式防護衣等)妥善棄置於桶內。
2. 確實管制棄置桶集中管制，禁止非相關人員進入。
3. 要求事故廠家委託有害廢棄物處理公司進行回收之污染物及外洩物的處理。

十二、紀錄(Documentation)

1. 派任毒災應變人員持續監測紀錄。
2. 事故結束後，訂定時間協同地方環保單位、廠家、消防單位、專家等進行災害鑑定，實施災後處理調查等相關調查工作。
3. 事故結束後，會同地方環保單位、廠家、消防單位、專家依

據災後調查報告及事故發生原因，訂定期限要求業主(廠家)提出災後重建計畫。

4. 事故結束後，協調事故廠家對受傷民眾或受傷應變人員進行慰問及相關醫療及財產賠償事宜。

第二類氣體 (GUIDE 118)



第二類氣體區分為 2.1 2.3 等三組。易燃氣體。再處理此類物質時建議可採用 2000 應變指南中的處理原則 118，並參照物質安全資料表、防救手冊、緊急應變卡 TOMES Plus 等國外資料庫。

環保單位

一、 維護現場人員安全(Safety)

- 1.第一層封鎖區：以現場封鎖線封鎖，含熱區與採證等警戒區域。
- 2.第二層封鎖區：以警戒封鎖線封鎖，含暖區、現場指揮所、救護組、工程組及支援警力。
- 3.第三層封鎖區：以交通封鎖線封鎖，含冷區、應變裝備區、污染物回收區、媒體、新聞聯絡人、政治人物、交通警察與著裝區(著裝區應有專人負責控制使用自給式空氣呼吸器人員補充水分及預防中暑等事宜)。
- 4.外圍區：本區不進行封鎖，但需維持交通順暢，以利各項緊急措施進出使用。
- 5.若吸入可能有中毒效應
- 6.蒸氣會有極度刺激性
- 7.接觸氣體或液化氣體會引起灼傷、嚴重傷害或凍傷。
- 8.火場中會產生刺激性、腐蝕性或毒性氣體。
- 9.火場中所使用之消防水，逕流至環境將造成污染。

二、 現場隔離(Isolation)

- 1.進行現場初步管制及人員疏散，疏散之人員進行隔離及除污，避免災情蔓延現場初步管制。

2. 立即封鎖隔離溢散或洩漏區，周圍半徑至少 100-200 公尺(參 NFRG 2000)。
3. 撤離可目視及現場視野境內的所有人員，並遠離窗戶。
4. 留置於上風處；遠離低窪地帶。
5. 進入密閉空間時，先行通風。
6. 發生火災時如果鐵路或公路槽車已陷於火場時何被懷疑含有沉重包裝的爆炸物如炸彈或大砲飛彈時，其周圍 1600 公尺的地區應立即予以隔離；同樣，其周圍 1600 公尺斟酌為初期疏散並包含緊急應變小組等一切人員及地帶。

三、通報(Notification)

將現場狀況第一時間以行動電話或其他無線傳輸等設備將回報，並將事故現場之狀況傳輸至相關單位，以利後續支援及輔助現場狀況研判。

四、指揮及管理(Command Management)

現場環保單位應在現場成立前進指揮所(消防、環保、毒災應變中心)，指揮所內各支援應變單位職責應明確，管理組織系統應完整。

五、辨識及評估(Identification & Assessment)

指派應變小組人員展開對毒化物辨識確認及評估危害程度，並依相關數值通報鄰近毒災責任醫院，便於啟動毒化災大量傷患醫療時相關醫療救護及解毒藥物準備。

六、行動規劃(Action planning)

針對現場狀況進行救災行動及風險評估。

七、防護設備(Protective equipment)

依洩漏物質判定現場救災應變人員之防護裝備；配帶正壓自攜式呼吸器(SCBA)。

八、圍堵及控制(Containment & Control)

毒災事故有別於一般事故之處乃需徹底圍堵污染源，並確實控制事故現場狀況及鄰近地區及環境。

1. 毒化災事故時，現場常用大量消防水及水霧進行毒化物吸附

及稀釋，現場建議必須備妥吸油綿、攔油索、砂石及木屑進行廢液圍堵作業，避免污染源擴散，並須將廢液及受污染的吸收物、砂石與木屑回收與處理。

2. 毒災現場附近應特別注意鄰近水源及下水道等圍堵作業，以控制污染源，避免流散擴大。
3. 建議現場搶修方式，其中包含管線、鋼瓶、槽車及其他設施之搶修方式。
4. 視毒災事故應變程度，應建議現場指揮中心統一發布新聞稿，避免不實報導引發鄰近居民恐慌，造成事故現場周圍車輛及民眾混亂，以致不易控制現場狀況。

九、保護行動(Protection actions)

除了災害現場的搶救，環保單位更須注意人員、環境及財產的保護，現場監測數據可作為救災處理之依據。

十、除污及清理(Decontamination & cleaning)

1. 確實管制在現場時出入熱區必須進行除污。
2. 確實管制現場環境(含應變人員及車輛)徹底除污，避免現場人員及車輛將污染源帶離現場，造成二次污染。
3. 確實管制事故廠商將回收及處理除污水。並於除污後進行環境偵測及確認。

十一、棄置(Disposal)

1. 要求現場應備妥廢棄物棄置桶，並確實監督使用情形，將救災及污染用品(吸液棉、拋棄式防護衣等)妥善棄置於桶內。
2. 確實管制棄置桶集中管制，禁止非相關人員進入。
3. 要求事故廠家委託有害廢棄物處理公司進行回收之污染物及外洩物的處理。

十二、紀錄(Documentation)

1. 派任毒災應變人員持續監測紀錄。
2. 事故結束後，訂定時間協同地方環保單位、廠家、消防單位、專家等進行災害鑑定，實施災後處理調查等相關調查工作。

3. 事故結束後，會同地方環保單位、廠家、消防單位、專家依據災後調查報告及事故發生原因，訂定期限要求業主(廠家)提出災後重建計畫。
4. 事故結束後，協調事故廠家對受傷民眾或受傷應變人員進行慰問及相關醫療及財產賠償事宜。

第二類氣體 (GUIDE 123)



第二類氣體區分為 2.1 2.3 等三組。毒性氣體。再處理此類物質時建議可採用 2000 應變指南中的處理原則 123 參照物質安全資料表、防救手冊、緊急應變卡 TOMES Plus 等國外資料庫。

環保單位

一、 維護現場人員安全(Safety)

- 1.第一層封鎖區：以現場封鎖線封鎖，含熱區與採證等警戒區域。
- 2.第二層封鎖區：以警戒封鎖線封鎖，含暖區、現場指揮所、救護組、工程組及支援警力。
- 3.第三層封鎖區：以交通封鎖線封鎖，含冷區、應變裝備區、污染物回收區、媒體、新聞聯絡人、政治人物、交通警察與著裝區(著裝區應有專人負責控制使用自給式空氣呼吸器人員補充水分及預防中暑等事宜)。
- 4.外圍區：本區不進行封鎖，但需維持交通順暢，以利各項緊急措施進出使用。
- 5.毒性；如吸入或由皮膚吸收會有生命危險。
- 6.蒸氣可能會刺激。
- 7.接觸氣體或液化氣體會引起灼傷、嚴重傷害或凍傷。
- 8.火場中或雨水接觸後可能產生刺激性、腐蝕性或毒性氣體。
- 9.火場中所使用之消防水，逕流至環境將造成污染。

二、 現場隔離(Isolation)

- 1.進行現場初步管制及人員疏散，疏散之人員進行隔離及除污，避免災情蔓延現場初步管制。

2. 立即封鎖隔離溢散或洩漏區，周圍半徑至少 100-200 公尺(參 NFRG 2000)。
3. 撤離可目視及現場視野境內的所有人員，並遠離窗戶。
4. 留置於上風處；遠離低窪地帶。
5. 進入密閉空間時，先行通風。
6. 發生火災時如果鐵路或公路槽車已陷於火場時何被懷疑含有沉重包裝的爆炸物如炸彈或大砲飛彈時，其周圍 800 公尺的地區應立即予以隔離；同樣，其周圍 800 公尺斟酌為初期疏散並包含緊急應變小組等一切人員及地帶。

三、通報(Notification)

將現場狀況第一時間以行動電話或其他無線傳輸等設備將回報，並將事故現場之狀況傳輸至相關單位，以利後續支援及輔助現場狀況研判。

四、指揮及管理(Command Management)

現場環保單位應在現場成立前進指揮所(消防、環保、毒災應變中心)，指揮所內各支援應變單位職責應明確，管理組織系統應完整。

五、辨識及評估(Identification & Assessment)

指派應變小組人員展開對毒化物辨識確認及評估危害程度，並依相關數值通報鄰近毒災責任醫院，便於啟動毒化災大量傷患醫療時相關醫療救護及解毒藥物準備。

六、行動規劃(Action planning)

針對現場狀況進行救災行動及風險評估。

七、防護設備(Protective equipment)

依洩漏物質判定現場救災應變人員之防護裝備；配帶正壓自攜式呼吸器(SCBA)。

八、圍堵及控制(Containment & Control)

毒災事故有別於一般事故之處乃需徹底圍堵污染源，並確實控制事故現場狀況及鄰近地區及環境。

1. 毒化災事故時，現場常用大量消防水及水霧進行毒化物吸附

及稀釋，現場建議必須備妥吸油綿、攔油索、砂石及木屑進行廢液圍堵作業，避免污染源擴散，並須將廢液及受污染的吸收物、砂石與木屑回收與處理。

2. 毒災現場附近應特別注意鄰近水源及下水道等圍堵作業，以控制污染源，避免流散擴大。
3. 建議現場搶修方式，其中包含管線、鋼瓶、槽車及其他設施之搶修方式。
4. 視毒災事故應變程度，應建議現場指揮中心統一發布新聞稿，避免不實報導引發鄰近居民恐慌，造成事故現場周圍車輛及民眾混亂，以致不易控制現場狀況。

九、保護行動(Protection actions)

除了災害現場的搶救，環保單位更須注意人員、環境及財產的保護，現場監測數據可作為救災處理之依據。

十、除污及清理(Decontamination & cleaning)

1. 確實管制在現場時出入熱區必須進行除污。
2. 確實管制現場環境(含應變人員及車輛)徹底除污，避免現場人員及車輛將污染源帶離現場，造成二次污染。
3. 確實管制事故廠商將回收及處理除污水。並於除污後進行環境偵測及確認。

十一、棄置(Disposal)

1. 要求現場應備妥廢棄物棄置桶，並確實監督使用情形，將救災及污染用品(吸液棉、拋棄式防護衣等)妥善棄置於桶內。
2. 確實管制棄置桶集中管制，禁止非相關人員進入。
3. 要求事故廠家委託有害廢棄物處理公司進行回收之污染物及外洩物的處理。

十二、紀錄(Documentation)

1. 派任毒災應變人員持續監測紀錄。
2. 事故結束後，訂定時間協同地方環保單位、廠家、消防單位、專家等進行災害鑑定，實施災後處理調查等相關調查工作。
3. 事故結束後，會同地方環保單位、廠家、消防單位、專家依

據災後調查報告及事故發生原因，訂定期限要求業主(廠家)提出災後重建計畫。

4. 事故結束後，協調事故廠家對受傷民眾或受傷應變人員進行慰問及相關醫療及財產賠償事宜。

第二類氣體 (GUIDE 122)



第二類氣體區分為 2.1 2.3 等三組。易燃氣體。再處理此類物質時建議可採用 2000 應變指南中的處理原則 122 參照物質安全資料表、防救手冊、緊急應變卡 TOMES Plus 等國外資料庫。

環保單位

一、 維護現場人員安全(Safety)

- 1.第一層封鎖區：以現場封鎖線封鎖，含熱區與採證等警戒區域。
- 2.第二層封鎖區：以警戒封鎖線封鎖，含暖區、現場指揮所、救護組、工程組及支援警力。
- 3.第三層封鎖區：以交通封鎖線封鎖，含冷區、應變裝備區、污染物回收區、媒體、新聞聯絡人、政治人物、交通警察與著裝區(著裝區應有專人負責控制使用自給式空氣呼吸器人員補充水分及預防中暑等事宜)。
- 4.外圍區：本區不進行封鎖，但需維持交通順暢，以利各項緊急措施進出使用。
- 5.蒸氣會在無任何的警訊下，引起暈眩或窒息。
- 6.接觸氣體或液化氣體會引起灼傷、嚴重傷害或凍傷。
- 7.火場中會產生、腐蝕或毒性氣體。

二、 現場隔離(Isolation)

- 1.進行現場初步管制及人員疏散，疏散之人員進行隔離及除污，避免災情蔓延現場初步管制。
- 2.立即封鎖隔離溢散或洩漏區，周圍半徑至少 25-50 公尺(參 NFRG 2000)。

3. 撤離可目視及現場視野境內的所有人員，並遠離窗戶。
4. 留置於上風處；遠離低窪地帶。
5. 進入密閉空間時，先行通風。
6. 發生火災時如果鐵路或公路槽車已陷於火場時何被懷疑含有沉重包裝的爆炸物如炸彈或大砲飛彈時，其周圍 800 公尺即予以隔離；同樣，其周圍 800 公尺斟酌為初期疏散並包含緊急應變小組等一切人員及地帶。

三、通報(Notification)

將現場狀況第一時間以行動電話或其他無線傳輸等設備將回報，並將事故現場之狀況傳輸至相關單位，以利後續支援及輔助現場狀況研判。

四、指揮及管理(Command Management)

現場環保單位應在現場成立前進指揮所(消防、環保、毒災應變中心)，指揮所內各支援應變單位職責應明確，管理組織系統應完整。

五、辨識及評估(Identification & Assessment)

指派應變小組人員展開對毒化物辨識確認及評估危害程度，並依相關數值通報鄰近毒災責任醫院，便於啟動毒化災大量傷患醫療時相關醫療救護及解毒藥物準備。

六、行動規劃(Action planning)

針對現場狀況進行救災行動及風險評估。

七、防護設備(Protective equipment)

依洩漏物質判定現場救災應變人員之防護裝備；配帶正壓自攜式呼吸器(SCBA)。

八、圍堵及控制(Containment & Control)

毒災事故有別於一般事故之處乃需徹底圍堵污染源，並確實控制事故現場狀況及鄰近地區及環境。

1. 毒化災事故時，現場常用大量消防水及水霧進行毒化物吸附及稀釋，現場建議必須備妥吸油綿、攔油索、砂石及木屑進行廢液圍堵作業，避免污染源擴散，並須將廢液及受污染的

吸收物、砂石與木屑回收與處理。

2. 毒災現場附近應特別注意鄰近水源及下水道等圍堵作業，以控制污染源，避免流散擴大。
3. 建議現場搶修方式，其中包含管線、鋼瓶、槽車及其他設施之搶修方式。
4. 視毒災事故應變程度，應建議現場指揮中心統一發布新聞稿，避免不實報導引發鄰近居民恐慌，造成事故現場周圍車輛及民眾混亂，以致不易控制現場狀況。

九、 保護行動(Protection actions)

除了災害現場的搶救，環保單位更須注意人員、環境及財產的保護，現場監測數據可作為救災處理之依據。

十、 除污及清理(Decontamination & cleaning)

1. 確實管制在現場時出入熱區必須進行除污。
2. 確實管制現場環境(含應變人員及車輛)徹底除污，避免現場人員及車輛將污染源帶離現場，造成二次污染。
3. 確實管制事故廠商將回收及處理除污水。並於除污後進行環境偵測及確認。

十一、 棄置(Disposal)

1. 要求現場應備妥廢棄物棄置桶，並確實監督使用情形，將救災及污染用品(吸液棉、拋棄式防護衣等)妥善棄置於桶內。
2. 確實管制棄置桶集中管制，禁止非相關人員進入。
3. 要求事故廠家委託有害廢棄物處理公司進行回收之污染物及外洩物的處理。

十二、 紀錄(Documentation)

1. 派任毒災應變人員持續監測紀錄。
2. 事故結束後，訂定時間協同地方環保單位、廠家、消防單位、專家等進行災害鑑定，實施災後處理調查等相關調查工作。
3. 事故結束後，會同地方環保單位、廠家、消防單位、專家依據災後調查報告及事故發生原因，訂定期限要求業主(廠家)提出災後重建計畫。

4. 事故結束後，協調事故廠家對受傷民眾或受傷應變人員進行慰問及相關醫療及財產賠償事宜。

表三 第三類 易燃液體

危 害 物 分 類		圖 示	說 明
類 別	組 別		
第三類： 氣體	不分組		<p>象徵符號：</p> <p>火焰，得為黑色或白色</p> <p>背景：紅色</p> <p>數字"3"置於底角</p> <p>象徵符號與類號間註明“易燃液體”</p>

第三類易燃液體（GUIDE 127）



第三類易燃液體(和可燃性氣體)再處理此類物質時建議可採用 2000 應變指南中的處理原則 127 參照物質安全資料表、防救手冊、緊急應變卡 TOMES Plus 等國外資料庫。

環保單位

一、 維護現場人員安全(Safety)

1. 第一層封鎖區：以現場封鎖線封鎖，含熱區與採證等警戒區域。
2. 第二層封鎖區：以警戒封鎖線封鎖，含暖區、現場指揮所、救護組、工程組及支援警力。
3. 第三層封鎖區：以交通封鎖線封鎖，含冷區、應變裝備區、污染物回收區、媒體、新聞聯絡人、政治人物、交通警察與著裝區(著裝區應有專人負責控制使用自給式空氣呼吸器人員補充水分及預防中暑等事宜)。
4. 外圍區：本區不進行封鎖，但需維持交通順暢，以利各項緊急措施進出使用。
5. 吸入或接觸此類物質，會引起刺激或皮膚和眼睛灼傷
6. 火場中會產生刺激、腐蝕或毒性氣體
7. 蒸氣會導致暈眩或窒息。
8. 用於控制火勢的水，流出後會造成污染。

二、 現場隔離(Isolation)

1. 進行現場初步管制及人員疏散，疏散之人員進行隔離及除污，避免災情蔓延現場初步管制。
2. 立即封鎖隔離溢散或洩漏區，周圍半徑至少 25-50 公尺(參 NFRG 2000)。

3. 撤離可目視及現場視野境內的所有人員，並遠離窗戶。
4. 留置於上風處；遠離低窪地帶。
5. 進入密閉空間時，先行通風。
6. 發生火災時如果鐵路或公路槽車已陷於火場時何被懷疑含有沉重包裝的爆炸物如炸彈或大砲飛彈時，其周圍 800 公尺 的地區應立即予以隔離；同樣，其周圍 800 公尺 斟酌為初期疏散並包含緊急應變小組等一切人員及地帶。

三、通報(Notification)

將現場狀況第一時間以行動電話或其他無線傳輸等設備將回報，並將事故現場之狀況傳輸至相關單位，以利後續支援及輔助現場狀況研判。

四、指揮及管理(Command Management)

現場環保單位應在現場成立前進指揮所(消防、環保、毒災應變中心)，指揮所內各支援應變單位職責應明確，管理組織系統應完整。

五、辨識及評估(Identification & Assessment)

指派應變小組人員展開對毒化物辨識確認及評估危害程度，並依相關數值通報鄰近毒災責任醫院，便於啟動毒化災大量傷患醫療時相關醫療救護及解毒藥物準備。

六、行動規劃(Action planning)

針對現場狀況進行救災行動及風險評估。

七、防護設備(Protective equipment)

依洩漏物質判定現場救災應變人員之防護裝備；配帶正壓自攜式呼吸器(SCBA)。

八、圍堵及控制(Containment & Control)

毒災事故有別於一般事故之處乃需徹底圍堵污染源，並確實控制事故現場狀況及鄰近地區及環境。

1. 毒化災事故時，現場常用大量消防水及水霧進行毒化物吸附及稀釋，現場建議必須備妥吸油綿、攔油索、砂石及木屑進行廢液圍堵作業，避免污染源擴散，並須將廢液及受污染的

吸收物、砂石與木屑回收與處理。

2. 毒災現場附近應特別注意鄰近水源及下水道等圍堵作業，以控制污染源，避免流散擴大。
3. 建議現場搶修方式，其中包含管線、鋼瓶、槽車及其他設施之搶修方式。
4. 視毒災事故應變程度，應建議現場指揮中心統一發布新聞稿，避免不實報導引發鄰近居民恐慌，造成事故現場周圍車輛及民眾混亂，以致不易控制現場狀況。

九、保護行動(Protection actions)

除了災害現場的搶救，環保單位更須注意人員、環境及財產的保護，現場監測數據可作為救災處理之依據。

十、除污及清理(Decontamination & cleaning)

1. 確實管制在現場時出入熱區必須進行除污。
2. 確實管制現場環境(含應變人員及車輛)徹底除污，避免現場人員及車輛將污染源帶離現場，造成二次污染。
3. 確實管制事故廠商將回收及處理除污水。並於除污後進行環境偵測及確認。

十一、棄置(Disposal)

1. 要求現場應備妥廢棄物棄置桶，並確實監督使用情形，將救災及污染用品(吸液棉、拋棄式防護衣等)妥善棄置於桶內。
2. 確實管制棄置桶集中管制，禁止非相關人員進入。
3. 要求事故廠家委託有害廢棄物處理公司進行回收之污染物及外洩物的處理。

十二、紀錄(Documentation)

1. 派任毒災應變人員持續監測紀錄。
2. 事故結束後，訂定時間協同地方環保單位、廠家、消防單位、專家等進行災害鑑定，實施災後處理調查等相關調查工作。
3. 事故結束後，會同地方環保單位、廠家、消防單位、專家依據災後調查報告及事故發生原因，訂定期限要求業主(廠家)提出災後重建計畫。

4. 事故結束後，協調事故廠家對受傷民眾或受傷應變人員進行慰問及相關醫療及財產賠償事宜。

第三類易燃液體（GUIDE 128）



第三類易燃液體（含可燃性液體）再處理此類物質時建議可採用 2000 應變指南中的處理原則 128，並參照物質安全資料表、防救手冊、緊急應變卡 TOMES Plus 等國外資料庫。

環保單位

一、 維護現場人員安全(Safety)

- 1.第一層封鎖區：以現場封鎖線封鎖，含熱區與採證等警戒區域。
- 2.第二層封鎖區：以警戒封鎖線封鎖，含暖區、現場指揮所、救護組、工程組及支援警力。
- 3.第三層封鎖區：以交通封鎖線封鎖，含冷區、應變裝備區、污染物回收區、媒體、新聞聯絡人、政治人物、交通警察與著裝區(著裝區應有專人負責控制使用自給式空氣呼吸器人員補充水分及預防中暑等事宜)。
- 4.外圍區：本區不進行封鎖，但需維持交通順暢，以利各項緊急措施進出使用。
- 5.吸入或接觸此類物質，會引起刺激或皮膚和眼睛灼傷。
- 6.火場中會產生刺激、腐蝕或毒性氣體
- 7.蒸氣會導致暈眩或窒息
- 8.用於控制火勢的水，流出後會造成污染。

二、 現場隔離(Isolation)

- 1.進行現場初步管制及人員疏散，疏散之人員進行隔離及除污，避免災情蔓延現場初步管制。
- 2.立即封鎖隔離溢散或洩漏區，周圍半徑至少 25-50 公尺(參

NFRG 2000)。

3. 撤離可目視及現場視野境內的所有人員，並遠離窗戶。
4. 留置於上風處；遠離低窪地帶。
5. 進入密閉空間時，先行通風。
6. 發生大洩漏時周圍 300 公尺之區域斟酌為初期撤離地帶。
7. 發生火災時如果鐵路或公路槽車已陷於火場時何被懷疑含有沉重包裝的爆炸物如炸彈或大砲飛彈時，其周圍 800 公尺的地區應立即予以隔離；同樣，其周圍 800 公尺斟酌為初期疏散並包含緊急應變小組等一切人員及地帶。

三、通報(Notification)

將現場狀況第一時間以行動電話或其他無線傳輸等設備將回報，並將事故現場之狀況傳輸至相關單位，以利後續支援及輔助現場狀況研判。

四、指揮及管理(Command Management)

現場環保單位應在現場成立前進指揮所(消防、環保、毒災應變中心)，指揮所內各支援應變單位職責應明確，管理組織系統應完整。

五、辨識及評估(Identification & Assessment)

指派應變小組人員展開對毒化物辨識確認及評估危害程度，並依相關數值通報鄰近毒災責任醫院，便於啟動毒化災大量傷患醫療時相關醫療救護及解毒藥物準備。

六、行動規劃(Action planning)

針對現場狀況進行救災行動及風險評估。

七、防護設備(Protective equipment)

依洩漏物質判定現場救災應變人員之防護裝備；配帶正壓自攜式呼吸器(SCBA)。

八、圍堵及控制(Containment & Control)

毒災事故有別於一般事故之處乃需徹底圍堵污染源，並確實控制事故現場狀況及鄰近地區及環境。

1. 毒化災事故時，現場常用大量消防水及水霧進行毒化物吸附

及稀釋，現場建議必須備妥吸油綿、攔油索、砂石及木屑進行廢液圍堵作業，避免污染源擴散，並須將廢液及受污染的吸收物、砂石與木屑回收與處理。

2. 毒災現場附近應特別注意鄰近水源及下水道等圍堵作業，以控制污染源，避免流散擴大。
3. 建議現場搶修方式，其中包含管線、鋼瓶、槽車及其他設施之搶修方式。
4. 視毒災事故應變程度，應建議現場指揮中心統一發布新聞稿，避免不實報導引發鄰近居民恐慌，造成事故現場周圍車輛及民眾混亂，以致不易控制現場狀況。

九、保護行動(Protection actions)

除了災害現場的搶救，環保單位更須注意人員、環境及財產的保護，現場監測數據可作為救災處理之依據。

十、除污及清理(Decontamination & cleaning)

1. 確實管制在現場時出入熱區必須進行除污。
2. 確實管制現場環境(含應變人員及車輛)徹底除污，避免現場人員及車輛將污染源帶離現場，造成二次污染。
3. 確實管制事故廠商將回收及處理除污水。並於除污後進行環境偵測及確認。

十一、棄置(Disposal)

1. 要求現場應備妥廢棄物棄置桶，並確實監督使用情形，將救災及污染用品(吸液棉、拋棄式防護衣等)妥善棄置於桶內。
2. 確實管制棄置桶集中管制，禁止非相關人員進入。
3. 要求事故廠家委託有害廢棄物處理公司進行回收之污染物及外洩物的處理。

十二、紀錄(Documentation)

1. 派任毒災應變人員持續監測紀錄。
2. 事故結束後，訂定時間協同地方環保單位、廠家、消防單位、專家等進行災害鑑定，實施災後處理調查等相關調查工作。
3. 事故結束後，會同地方環保單位、廠家、消防單位、專家依

據災後調查報告及事故發生原因，訂定期限要求業主(廠家)提出災後重建計畫。

4. 事故結束後，協調事故廠家對受傷民眾或受傷應變人員進行慰問及相關醫療及財產賠償事宜。

表四 第四類 易燃固體；自燃性物質；禁水性物質

危 害 物 分 類		圖 示	明 說
類 別	組 別		
第四類： 易燃固體	4.1 組 易燃固體		<p>象徵符號：</p> <p>火焰，黑色</p> <p>背景：白底加七條紅帶</p> <p>數字"4"置於底角</p> <p>象徵符號與類號間註明“易燃固體”</p>
第四類： 自燃性物質	4.2 組 自燃物質		<p>象徵符號：</p> <p>火焰，黑色</p> <p>背景：上半部為白色，下半部紅色</p> <p>數字"4"置於底角</p> <p>象徵符號與類號間註明“自燃物質”</p>
第四類： 禁水性物質	4.3 組 禁水性物質		<p>象徵符號：</p> <p>火焰，得為白色或黑色</p> <p>背景：藍色</p> <p>數字"4"置於底角</p> <p>象徵符號與類號間註明“禁水性物質”</p>

第四類易燃固體（GUIDE 134）



第四類易燃固體；自燃物質；禁水性物質。 4.1 組易燃固體，4.2 組自燃物質，4.3 組禁水性物質。再處理此類物質時建議可採用 2000 應變指南中的處理原則 134，並參照物質安全資料表、防救手冊、緊急應變卡 TOMES Plus 等國外資料庫。

環保單位

一、 維護現場人員安全(Safety)

- 1.第一層封鎖區：以現場封鎖線封鎖，含熱區與採證等警戒區域。
- 2.第二層封鎖區：以警戒封鎖線封鎖，含暖區、現場指揮所、救護組、工程組及支援警力。
- 3.第三層封鎖區：以交通封鎖線封鎖，含冷區、應變裝備區、污染物回收區、媒體、新聞聯絡人、政治人物、交通警察與著裝區(著裝區應有專人負責控制使用自給式空氣呼吸器人員補充水分及預防中暑等事宜)。
- 4.外圍區：本區不進行封鎖，但需維持交通順暢，以利各項緊急措施進出使用。
- 5.毒性；當吸入、食入或皮膚接觸會引起嚴重的傷害或死亡。
- 6.火場中會產生刺激、腐蝕或毒性氣體
- 7.蒸氣會導致暈眩或窒息
- 8.用於控制火勢或稀釋用的水，具有腐蝕及毒性流出後會造成污染。

二、 現場隔離(Isolation)

- 1.進行現場初步管制及人員疏散，疏散之人員進行隔離及除

污，避免災情蔓延現場初步管制。

2. 立即封鎖隔離溢散或洩漏區，周圍半徑至少 25-50 公尺(參 NFRG 2000)。
3. 撤離可目視及現場視野境內的所有人員，並遠離窗戶。
4. 留置於上風處；遠離低窪地帶。
5. 進入密閉空間時，先行通風。
6. 發生大洩漏時周圍 100 公尺之區域斟酌為初期撤離地帶。
7. 發生火災時如果鐵路或公路槽車已陷於火場時何被懷疑含有沉重包裝的爆炸物如炸彈或大砲飛彈時，其周圍 800 公尺的地區應立即予以隔離；同樣，其周圍 800 公尺斟酌為初期疏散並包含緊急應變小組等一切人員及地帶。

三、通報(Notification)

將現場狀況第一時間以行動電話或其他無線傳輸等設備將回報，並將事故現場之狀況傳輸至相關單位，以利後續支援及輔助現場狀況研判。

四、指揮及管理(Command Management)

現場環保單位應在現場成立前進指揮所(消防、環保、毒災應變中心)，指揮所內各支援應變單位職責應明確，管理組織系統應完整。

五、辨識及評估(Identification & Assessment)

指派應變小組人員展開對毒化物辨識確認及評估危害程度，並依相關數值通報鄰近毒災責任醫院，便於啟動毒化災大量傷患醫療時相關醫療救護及解毒藥物準備。

六、行動規劃(Action planning)

針對現場狀況進行救災行動及風險評估。

七、防護設備(Protective equipment)

依洩漏物質判定現場救災應變人員之防護裝備；配帶正壓自攜式呼吸器(SCBA)。

八、圍堵及控制(Containment & Control)

毒災事故有別於一般事故之處乃需徹底圍堵污染源，並確實控

制事故現場狀況及鄰近地區及環境。

1. 毒化災事故時，現場常用大量消防水及水霧進行毒化物吸附及稀釋，現場建議必須備妥吸油綿、攔油索、砂石及木屑進行廢液圍堵作業，避免污染源擴散，並須將廢液及受污染的吸收物、砂石與木屑回收與處理。
2. 毒災現場附近應特別注意鄰近水源及下水道等圍堵作業，以控制污染源，避免流散擴大。
3. 建議現場搶修方式，其中包含管線、鋼瓶、槽車及其他設施之搶修方式。
4. 視毒災事故應變程度，應建議現場指揮中心統一發布新聞稿，避免不實報導引發鄰近居民恐慌，造成事故現場周圍車輛及民眾混亂，以致不易控制現場狀況。

九、保護行動(Protection actions)

除了災害現場的搶救，環保單位更須注意人員、環境及財產的保護，現場監測數據可作為救災處理之依據。

十、除污及清理(Decontamination & cleaning)

1. 確實管制在現場時出入熱區必須進行除污。
2. 確實管制現場環境(含應變人員及車輛)徹底除污，避免現場人員及車輛將污染源帶離現場，造成二次污染。
3. 確實管制事故廠商將回收及處理除污水。並於除污後進行環境偵測及確認。

十一、棄置(Disposal)

1. 要求現場應備妥廢棄物棄置桶，並確實監督使用情形，將救災及污染用品(吸液棉、拋棄式防護衣等)妥善棄置於桶內。
2. 確實管制棄置桶集中管制，禁止非相關人員進入。
3. 要求事故廠家委託有害廢棄物處理公司進行回收之污染物及外洩物的處理。

十二、紀錄(Documentation)

1. 派任毒災應變人員持續監測紀錄。
2. 事故結束後，訂定時間協同地方環保單位、廠家、消防單位、

專家 等進行災害鑑定,實施災後處理調查等相關調查工作。

3. 事故結束後,會同地方環保單位、廠家、消防單位、專家依據災後調查報告及事故發生原因,訂定期限要求業主(廠家)提出災後重建計畫。
4. 事故結束後,協調事故廠家對受傷民眾或受傷應變人員進行慰問及相關醫療及財產賠償事宜。

第四類自燃物質（GUIDE 136）



第四類易燃固體；自燃物質；禁水性物質。 4.1 組易燃固體，4.2 組自燃物質，4.3 組禁水性物質。再處理此類物質時建議可採用 2000 應變指南中的處理原則 136，並參照物質安全資料表、防救手冊、緊急應變卡 TOMES Plus 等國外資料庫。

環保單位

一、 維護現場人員安全(Safety)

- 1.第一層封鎖區：以現場封鎖線封鎖，含熱區與採證等警戒區域。
- 2.第二層封鎖區：以警戒封鎖線封鎖，含暖區、現場指揮所、救護組、工程組及支援警力。
- 3.第三層封鎖區：以交通封鎖線封鎖，含冷區、應變裝備區、污染物回收區、媒體、新聞聯絡人、政治人物、交通警察與著裝區(著裝區應有專人負責控制使用自給式空氣呼吸器人員補充水分及預防中暑等事宜)。
- 4.外圍區：本區不進行封鎖，但需維持交通順暢，以利各項緊急措施進出使用。
- 5.毒性；當食入此類物質或吸入其分解的產物時將會造成嚴重的傷害或死亡。
- 6.眼睛和皮膚接觸此類物質會造成嚴重的灼傷。
- 7.火場中會產生刺激、腐蝕或毒性氣體。
- 8.一些有經驗的效應是起因於皮膚吸收。
- 9.用於控制火勢或稀釋用的水，具有腐蝕及毒性流出後會造成污染。

二、 現場隔離(Isolation)

1. 進行現場初步管制及人員疏散，疏散之人員進行隔離及除污，避免災情蔓延現場初步管制。
2. 立即封鎖隔離溢散或洩漏區，周圍半徑至少 100-150 公尺(參 NFRG 2000)。
3. 撤離可目視及現場視野境內的所有人員，並遠離窗戶。
4. 留置於上風處；遠離低窪地帶。
5. 進入密閉空間時，先行通風。
6. 發生大洩漏時周圍 300 公尺之區域斟酌為初期撤離地帶。
7. 發生火災時如果鐵路或公路槽車已陷於火場時時，其周圍 800 公尺的地區應立即予以隔離；同樣，其周圍 800 公尺斟酌為初期疏散並包含緊急應變小組等一切人員及地帶。

三、 通報(Notification)

將現場狀況第一時間以行動電話或其他無線傳輸等設備將回報，並將事故現場之狀況傳輸至相關單位，以利後續支援及輔助現場狀況研判。

四、 指揮及管理(Command Management)

現場環保單位應在現場成立前進指揮所(消防、環保、毒災應變中心)，指揮所內各支援應變單位職責應明確，管理組織系統應完整。

五、 辨識及評估(Identification & Assessment)

指派應變小組人員展開對毒化物辨識確認及評估危害程度，並依相關數值通報鄰近毒災責任醫院，便於啟動毒化災大量傷患醫療時相關醫療救護及解毒藥物準備。

六、 行動規劃(Action planning)

針對現場狀況進行救災行動及風險評估。

七、 防護設備(Protective equipment)

依洩漏物質判定現場救災應變人員之防護裝備；配帶正壓自攜式呼吸器(SCBA)。

八、 圍堵及控制(Containment & Control)

毒災事故有別於一般事故之處乃需徹底圍堵污染源，並確實控制事故現場狀況及鄰近地區及環境。

1. 毒化災事故時，現場常用大量消防水及水霧進行毒化物吸附及稀釋，現場建議必須備妥吸油綿、攔油索、砂石及木屑進行廢液圍堵作業，避免污染源擴散，並須將廢液及受污染的吸收物、砂石與木屑回收與處理。
2. 毒災現場附近應特別注意鄰近水源及下水道等圍堵作業，以控制污染源，避免流散擴大。
3. 建議現場搶修方式，其中包含管線、鋼瓶、槽車及其他設施之搶修方式。
4. 視毒災事故應變程度，應建議現場指揮中心統一發布新聞稿，避免不實報導引發鄰近居民恐慌，造成事故現場周圍車輛及民眾混亂，以致不易控制現場狀況。

九、保護行動(Protection actions)

除了災害現場的搶救，環保單位更須注意人員、環境及財產的保護，現場監測數據可作為救災處理之依據。

十、除污及清理(Decontamination & cleaning)

1. 確實管制在現場時出入熱區必須進行除污。
2. 確實管制現場環境(含應變人員及車輛)徹底除污，避免現場人員及車輛將污染源帶離現場，造成二次污染。
3. 確實管制事故廠商將回收及處理除污水。並於除污後進行環境偵測及確認。

十一、棄置(Disposal)

1. 要求現場應備妥廢棄物棄置物桶，並確實監督使用情形，將救災及污染用品(吸液棉、拋棄式防護衣等)妥善棄置於桶內。
2. 確實管制棄置桶集中管制，禁止非相關人員進入。
3. 要求事故廠家委託有害廢棄物處理公司進行回收之污染物及外洩物的處理。

十二、紀錄(Documentation)

1. 派任毒災應變人員持續監測紀錄。
2. 事故結束後，訂定時間協同地方環保單位、廠家、消防單位、專家等進行災害鑑定，實施災後處理調查等相關調查工作。
3. 事故結束後，會同地方環保單位、廠家、消防單位、專家依據災後調查報告及事故發生原因，訂定期限要求業主(廠家)提出災後重建計畫。
4. 事故結束後，協調事故廠家對受傷民眾或受傷應變人員進行慰問及相關醫療及財產賠償事宜。

第四類禁水性物質 (GUIDE 139)



第四類易燃固體；自燃物質；禁水性物質。再處理此類物質時建議可採用 2000 應變指南中的處理原則 139，並參照物質安全資料表、防救手冊、緊急應變卡 TOMES Plus 等國外資料庫。

環保單位

一、 維護現場人員安全(Safety)

- 1.第一層封鎖區：以現場封鎖線封鎖，含熱區與採證等警戒區域。
- 2.第二層封鎖區：以警戒封鎖線封鎖，含暖區、現場指揮所、救護組、工程組及支援警力。
- 3.第三層封鎖區：以交通封鎖線封鎖，含冷區、應變裝備區、污染物回收區、媒體、新聞聯絡人、政治人物、交通警察與著裝區(著裝區應有專人負責控制使用自給式空氣呼吸器人員補充水分及預防中暑等事宜)。
- 4.外圍區：本區不進行封鎖，但需維持交通順暢，以利各項緊急措施進出使用。
- 5.高毒性；與水接觸會產生毒性氣體，若吸入可能會致死。
- 6.吸入或接觸蒸氣、物質本身或分解的產物會引起嚴重的傷害或死亡。
- 7.接觸水會產生腐蝕性溶液。
- 8.火場中會產生刺激性、腐蝕性或毒性氣體。
- 9.火場中所使用之消防水，逕流至環境將造成污染。

二、 現場隔離(Isolation)

1. 進行現場初步管制及人員疏散，疏散之人員進行隔離及除

污，避免災情蔓延現場初步管制。

2. 立即封鎖隔離溢散或洩漏區，周圍半徑至少 100-150 公尺(參 NFRG 2000)。
3. 撤離可目視及現場視野境內的所有人員，並遠離窗戶。
4. 留置於上風處；遠離低窪地帶。
5. 進入密閉空間時，先行通風。
6. 發生火災時如果鐵路或公路槽車已陷於火場時時，其周圍 800 公尺的地區應立即予以隔離；同樣，其周圍 800 公尺斟酌為初期疏散並包含緊急應變小組等一切人員及地帶。

三、通報(Notification)

將現場狀況第一時間以行動電話或其他無線傳輸等設備將回報，並將事故現場之狀況傳輸至相關單位，以利後續支援及輔助現場狀況研判。

四、指揮及管理(Command Management)

現場環保單位應在現場成立前進指揮所(消防、環保、毒災應變中心)，指揮所內各支援應變單位職責應明確，管理組織系統應完整。

五、辨識及評估(Identification & Assessment)

指派應變小組人員展開對毒化物辨識確認及評估危害程度，並依相關數值通報鄰近毒災責任醫院，便於啟動毒化災大量傷患醫療時相關醫療救護及解毒藥物準備。

六、行動規劃(Action planning)

針對現場狀況進行救災行動及風險評估。

七、防護設備(Protective equipment)

依洩漏物質判定現場救災應變人員之防護裝備；配帶正壓自攜式呼吸器(SCBA)。

八、圍堵及控制(Containment & Control)

毒災事故有別於一般事故之處乃需徹底圍堵污染源，並確實控制事故現場狀況及鄰近地區及環境。

1. 毒化災事故時，現場常用大量消防水及水霧進行毒化物吸附

及稀釋，現場建議必須備妥吸油綿、攔油索、砂石及木屑進行廢液圍堵作業，避免污染源擴散，並須將廢液及受污染的吸收物、砂石與木屑回收與處理。

2. 毒災現場附近應特別注意鄰近水源及下水道等圍堵作業，以控制污染源，避免流散擴大。
3. 建議現場搶修方式，其中包含管線、鋼瓶、槽車及其他設施之搶修方式。
4. 視毒災事故應變程度，應建議現場指揮中心統一發布新聞稿，避免不實報導引發鄰近居民恐慌，造成事故現場周圍車輛及民眾混亂，以致不易控制現場狀況。

九、保護行動(Protection actions)

除了災害現場的搶救，環保單位更須注意人員、環境及財產的保護，現場監測數據可作為救災處理之依據。

十、除污及清理(Decontamination & cleaning)

1. 確實管制在現場時出入熱區必須進行除污。
2. 確實管制現場環境(含應變人員及車輛)徹底除污，避免現場人員及車輛將污染源帶離現場，造成二次污染。
3. 確實管制事故廠商將回收及處理除污水。並於除污後進行環境偵測及確認。

十一、棄置(Disposal)

1. 要求現場應備妥廢棄物棄置桶，並確實監督使用情形，將救災及污染用品(吸液棉、拋棄式防護衣等)妥善棄置於桶內。
2. 確實管制棄置桶集中管制，禁止非相關人員進入。
3. 要求事故廠家委託有害廢棄物處理公司進行回收之污染物及外洩物的處理。

十二、紀錄(Documentation)

1. 派任毒災應變人員持續監測紀錄。
2. 事故結束後，訂定時間協同地方環保單位、廠家、消防單位、專家等進行災害鑑定，實施災後處理調查等相關調查工作。
3. 事故結束後，會同地方環保單位、廠家、消防單位、專家依

據災後調查報告及事故發生原因，訂定期限要求業主(廠家)提出災後重建計畫。

4. 事故結束後，協調事故廠家對受傷民眾或受傷應變人員進行慰問及相關醫療及財產賠償事宜。

表五 第五類 氧化性物質

危 害 物 分 類		圖 示	明
類 別	組 別		
第五類： 氧化性物質	5.1 組 氧化性物質		<p>象徵符號：</p> <p>圓圈上一團火焰，黑色</p> <p>背景：黃色</p> <p>數字“5.1”置於底角</p> <p>象徵符號與類組號間註明“氧化性物質”</p>
第五類： 有機過氧化物	5.2 組 有機過氧化物		<p>象徵符號：</p> <p>圓圈上一團火焰，黑色</p> <p>背景：黃色</p> <p>數字“5.2”置於底角</p> <p>象徵符號與類組號間註明“有機過氧化物”</p>

第五類氧化性物質（GUIDE 143）



第五類為氧化性物質。5.1 組氧化性物質，5.2 組有機過氧化物。再處理此類物質 5.1 組 氧化性物質時建議可採用 2000 應變指南中的處理原則 143,並參照物質安全資料表 防救手冊 緊急應變卡 TOMES Plus 等國外資料庫。

環保單位

一、 維護現場人員安全(Safety)

- 1.第一層封鎖區：以現場封鎖線封鎖，含熱區與採證等警戒區域。
- 2.第二層封鎖區：以警戒封鎖線封鎖，含暖區、現場指揮所、救護組、工程組及支援警力。
- 3.第三層封鎖區：以交通封鎖線封鎖，含冷區、應變裝備區、污染物回收區、媒體、新聞聯絡人、政治人物、交通警察與著裝區(著裝區應有專人負責控制使用自給式空氣呼吸器人員補充水分及預防中暑等事宜)。
- 4.外圍區：本區不進行封鎖，但需維持交通順暢，以利各項緊急措施進出使用。
- 5.毒性；以蒸氣或物質本身經吸入、食入或接觸（皮膚、眼睛）會造成嚴重、灼傷或死亡。
- 6.火場中會產生刺激或毒性氣體
- 7.毒性煙煙或粉塵會聚集於密閉空間（地下室、油槽、開底儲槽/槽車等）。
- 8.用於控制火勢或稀釋用的水，流出後將造成污染。

二、 現場隔離(Isolation)

1. 進行現場初步管制及人員疏散，疏散之人員進行隔離及除污，避免災情蔓延現場初步管制。
2. 立即封鎖隔離溢散或洩漏區，周圍半徑至少 50-100 公尺(參 NFRG 2000)。
3. 撤離可目視及現場視野境內的所有人員，並遠離窗戶。
4. 留置於上風處；遠離低窪地帶。
5. 進入密閉空間時，先行通風。
6. 發生火災時如果鐵路或公路槽車已陷於火場時時，其周圍 800 公尺的地區應立即予以隔離；同樣，其周圍 800 公尺斟酌為初期疏散並包含緊急應變小組等一切人員及地帶。

三、通報(Notification)

將現場狀況第一時間以行動電話或其他無線傳輸等設備將回報，並將事故現場之狀況傳輸至相關單位，以利後續支援及輔助現場狀況研判。

四、指揮及管理(Command Management)

現場環保單位應在現場成立前進指揮所(消防、環保、毒災應變中心)，指揮所內各支援應變單位職責應明確，管理組織系統應完整。

五、辨識及評估(Identification & Assessment)

指派應變小組人員展開對毒化物辨識確認及評估危害程度，並依相關數值通報鄰近毒災責任醫院，便於啟動毒化災大量傷患醫療時相關醫療救護及解毒藥物準備。

六、行動規劃(Action planning)

針對現場狀況進行救災行動及風險評估。

七、防護設備(Protective equipment)

依洩漏物質判定現場救災應變人員之防護裝備；配帶正壓自攜式呼吸器(SCBA)。

八、圍堵及控制(Containment & Control)

毒災事故有別於一般事故之處乃需徹底圍堵污染源，並確實控制事故現場狀況及鄰近地區及環境。

- 1.毒化災事故時，現場常用大量消防水及水霧進行毒化物吸附及稀釋，現場建議必須備妥吸油綿、攔油索、砂石及木屑進行廢液圍堵作業，避免污染源擴散，並須將廢液及受污染的吸收物、砂石與木屑回收與處理。
- 2.毒災現場附近應特別注意鄰近水源及下水道等圍堵作業，以控制污染源，避免流散擴大。
- 3.建議現場搶修方式，其中包含管線、鋼瓶、槽車及其他設施之搶修方式。
- 4.視毒災事故應變程度，應建議現場指揮中心統一發布新聞稿，避免不實報導引發鄰近居民恐慌，造成事故現場周圍車輛及民眾混亂，以致不易控制現場狀況。

九、保護行動(Protection actions)

除了災害現場的搶救，環保單位更須注意人員、環境及財產的保護，現場監測數據可作為救災處理之依據。

十、除污及清理(Decontamination & cleaning)

- 1.確實管制在現場時出入熱區必須進行除污。
- 2.確實管制現場環境(含應變人員及車輛)徹底除污，避免現場人員及車輛將污染源帶離現場，造成二次污染。
- 3.確實管制事故廠商將回收及處理除污水。並於除污後進行環境偵測及確認。

十一、棄置(Disposal)

- 1.要求現場應備妥廢棄物棄置桶，並確實監督使用情形，將救災及污染用品(吸液棉、拋棄式防護衣等)妥善棄置於桶內。
- 2.確實管制棄置桶集中管制，禁止非相關人員進入。
- 3.要求事故廠家委託有害廢棄物處理公司進行回收之污染物及外洩物的處理。

十二、紀錄(Documentation)

- 1.派任毒災應變人員持續監測紀錄。
- 2.事故結束後，訂定時間協同地方環保單位、廠家、消防單位、專家等進行災害鑑定，實施災後處理調查等相關調查工作。

3. 事故結束後，會同地方環保單位、廠家、消防單位、專家依據災後調查報告及事故發生原因，訂定期限要求業主(廠家)提出災後重建計畫。
4. 事故結束後，協調事故廠家對受傷民眾或受傷應變人員進行慰問及相關醫療及財產賠償事宜。

第五類有機過氧化物 (GUIDE 148)



第五類為氧化性物質。5.1 組氧化性物質，5.2 組有機過氧化物。再處理此類物質 5.2 組有機過氧化物 時建議可採用 2000 應變指南中的處理原則 148，並參照物質安全資料表、防救手冊、緊急應變卡 TOMES Plus 等國外資料庫。

環保單位

一、 維護現場人員安全(Safety)

- 1.第一層封鎖區：以現場封鎖線封鎖，含熱區與採證等警戒區域。
- 2.第二層封鎖區：以警戒封鎖線封鎖，含暖區、現場指揮所、救護組、工程組及支援警力。
- 3.第三層封鎖區：以交通封鎖線封鎖，含冷區、應變裝備區、污染物回收區、媒體、新聞聯絡人、政治人物、交通警察與著裝區(著裝區應有專人負責控制使用自給式空氣呼吸器人員補充水分及預防中暑等事宜)。
- 4.外圍區：本區不進行封鎖，但需維持交通順暢，以利各項緊急措施進出使用。
- 5.火場中會產生刺激、腐蝕或毒性氣體。
- 6.食入或皮膚和眼睛接觸此物質會引起嚴重的傷害或灼傷。
- 7.用於控制火勢或稀釋用的水，流出後將造成污染。

二、 現場隔離(Isolation)

- 1.進行現場初步管制及人員疏散，疏散之人員進行隔離及除污，避免災情蔓延現場初步管制。
- 2.立即封鎖隔離溢散或洩漏區，周圍半徑至少 50-100 公尺(參

NFRG 2000)。

3. 撤離可目視及現場視野境內的所有人員，並遠離窗戶。
4. 留置於上風處；遠離低窪地帶。
5. 進入密閉空間時，先行通風。
6. 發生火災時如果鐵路或公路槽車已陷於火場時時，其周圍 800 公尺的地區應立即予以隔離；同樣，其周圍 800 公尺斟酌為初期疏散並包含緊急應變小組等一切人員及地帶。

三、通報(Notification)

將現場狀況第一時間以行動電話或其他無線傳輸等設備將回報，並將事故現場之狀況傳輸至相關單位，以利後續支援及輔助現場狀況研判。

四、指揮及管理(Command Management)

現場環保單位應在現場成立前進指揮所(消防、環保、毒災應變中心)，指揮所內各支援應變單位職責應明確，管理組織系統應完整。

五、辨識及評估(Identification & Assessment)

指派應變小組人員展開對毒化物辨識確認及評估危害程度，並依相關數值通報鄰近毒災責任醫院，便於啟動毒化災大量傷患醫療時相關醫療救護及解毒藥物準備。

六、行動規劃(Action planning)

針對現場狀況進行救災行動及風險評估。

七、防護設備(Protective equipment)

依洩漏物質判定現場救災應變人員之防護裝備；配帶正壓自攜式呼吸器(SCBA)。

八、圍堵及控制(Containment & Control)

毒災事故有別於一般事故之處乃需徹底圍堵污染源，並確實控制事故現場狀況及鄰近地區及環境。

1. 毒化災事故時，現場常用大量消防水及水霧進行毒化物吸附及稀釋，現場建議必須備妥吸油綿、攔油索、砂石及木屑進行廢液圍堵作業，避免污染源擴散，並須將廢液及受污染的

吸收物、砂石與木屑回收與處理。

2. 毒災現場附近應特別注意鄰近水源及下水道等圍堵作業，以控制污染源，避免流散擴大。
3. 建議現場搶修方式，其中包含管線、鋼瓶、槽車及其他設施之搶修方式。
4. 視毒災事故應變程度，應建議現場指揮中心統一發布新聞稿，避免不實報導引發鄰近居民恐慌，造成事故現場周圍車輛及民眾混亂，以致不易控制現場狀況。

九、保護行動(Protection actions)

除了災害現場的搶救，環保單位更須注意人員、環境及財產的保護，現場監測數據可作為救災處理之依據。

十、除污及清理(Decontamination & cleaning)

1. 確實管制在現場時出入熱區必須進行除污。
2. 確實管制現場環境(含應變人員及車輛)徹底除污，避免現場人員及車輛將污染源帶離現場，造成二次污染。
3. 確實管制事故廠商將回收及處理除污水。並於除污後進行環境偵測及確認。

十一、棄置(Disposal)

1. 要求現場應備妥廢棄物棄置桶，並確實監督使用情形，將救災及污染用品(吸液棉、拋棄式防護衣等)妥善棄置於桶內。
2. 確實管制棄置桶集中管制，禁止非相關人員進入。
3. 要求事故廠家委託有害廢棄物處理公司進行回收之污染物及外洩物的處理。

十二、紀錄(Documentation)

1. 派任毒災應變人員持續監測紀錄。
2. 事故結束後，訂定時間協同地方環保單位、廠家、消防單位、專家等進行災害鑑定，實施災後處理調查等相關調查工作。
3. 事故結束後，會同地方環保單位、廠家、消防單位、專家依據災後調查報告及事故發生原因，訂定期限要求業主(廠家)提出災後重建計畫。

4. 事故結束後,協調事故廠家對受傷民眾或受傷應變人員進行慰問及相關醫療及財產賠償事宜。

表六 第六類 毒性物質

危 害 物 分 類		圖 示 說 明
類 別	組 別	
第六類： 毒性物質	6.1 組 毒性物質	 <p>象徵符號：</p> <p>骷髏與兩根交叉方腿骨，黑色</p> <p>背景：白色</p> <p>數字" 6 "置於底角</p> <p>象徵符號與類號間註明“毒性物質”</p>

第六類毒 性物質 (GUIDE 153)



第六類為毒性物質；6.1 組 毒性物質 6.2 組 感染性物質。再處理此類物質時建議可採用 2000 應變指南中的處理原則 153，並參照物質安全資料表、防救手冊、緊急應變卡 TOMES Plus 等國外資料庫。

環保單位

一、 維護現場人員安全(Safety)

1. 第一層封鎖區：以現場封鎖線封鎖，含熱區與採證等警戒區域。
2. 第二層封鎖區：以警戒封鎖線封鎖，含暖區、現場指揮所、救護組、工程組及支援警力。
3. 第三層封鎖區：以交通封鎖線封鎖，含冷區、應變裝備區、污染物回收區、媒體、新聞聯絡人、政治人物、交通警察與著裝區(著裝區應有專人負責控制使用自給式空氣呼吸器人員補充水分及預防中暑等事宜)。
4. 外圍區：本區不進行封鎖，但需維持交通順暢，以利各項緊急措施進出使用。
5. 毒性；若以此物質經吸入、食入或接觸（皮膚、眼睛）會造成嚴重傷害或死亡。
6. 當皮膚合眼睛接觸到熔融的物質時會造成嚴重的灼傷
7. 避免任何的皮膚接觸。
8. 接觸或吸入的效用會有延遲的現象。
9. 火場中會產生刺激，腐蝕和毒性氣體。
10. 用於控制火勢或稀釋用的水，流出後會有腐蝕或毒性，並造成污染。

二、現場隔離(Isolation)

1. 進行現場初步管制及人員疏散，疏散之人員進行隔離及除污，避免災情蔓延現場初步管制。
2. 立即封鎖隔離溢散或洩漏區，周圍半徑至少 25-50 公尺(參 NFRG 2000)。
3. 撤離可目視及現場視野境內的所有人員，並遠離窗戶。
4. 留置於上風處；遠離低窪地帶。
5. 進入密閉空間時，先行通風。
6. 發生火災時如果鐵路或公路槽車已陷於火場時時，其周圍 800 公尺的地區應立即予以隔離；同樣，其周圍 800 公尺斟酌為初期疏散並包含緊急應變小組等一切人員及地帶。

三、通報(Notification)

將現場狀況第一時間以行動電話或其他無線傳輸等設備將回報，並將事故現場之狀況傳輸至相關單位，以利後續支援及輔助現場狀況研判。

四、指揮及管理(Command Management)

現場環保單位應在現場成立前進指揮所(消防、環保、毒災應變中心)，指揮所內各支援應變單位職責應明確，管理組織系統應完整。

五、辨識及評估(Identification & Assessment)

指派應變小組人員展開對毒化物辨識確認及評估危害程度，並依相關數值通報鄰近毒災責任醫院，便於啟動毒化災大量傷患醫療時相關醫療救護及解毒藥物準備。

六、行動規劃(Action planning)

針對現場狀況進行救災行動及風險評估。

七、防護設備(Protective equipment)

依洩漏物質判定現場救災應變人員之防護裝備；配帶正壓自攜式呼吸器(SCBA)。

八、圍堵及控制(Containment & Control)

毒災事故有別於一般事故之處乃需徹底圍堵污染源，並確實控

制事故現場狀況及鄰近地區及環境。

1. 毒化災事故時，現場常用大量消防水及水霧進行毒化物吸附及稀釋，現場建議必須備妥吸油綿、攔油索、砂石及木屑進行廢液圍堵作業，避免污染源擴散，並須將廢液及受污染的吸收物、砂石與木屑回收與處理。
2. 毒災現場附近應特別注意鄰近水源及下水道等圍堵作業，以控制污染源，避免流散擴大。
3. 建議現場搶修方式，其中包含管線、鋼瓶、槽車及其他設施之搶修方式。
4. 視毒災事故應變程度，應建議現場指揮中心統一發布新聞稿，避免不實報導引發鄰近居民恐慌，造成事故現場周圍車輛及民眾混亂，以致不易控制現場狀況。

九、保護行動(Protection actions)

除了災害現場的搶救，環保單位更須注意人員、環境及財產的保護，現場監測數據可作為救災處理之依據。

十、除污及清理(Decontamination & cleaning)

1. 確實管制在現場時出入熱區必須進行除污。
2. 確實管制現場環境(含應變人員及車輛)徹底除污，避免現場人員及車輛將污染源帶離現場，造成二次污染。
3. 確實管制事故廠商將回收及處理除污水。並於除污後進行環境偵測及確認。

十一、棄置(Disposal)

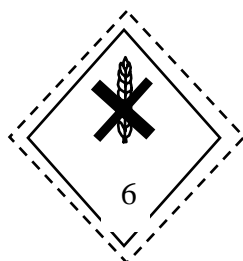
1. 要求現場應備妥廢棄物棄置桶，並確實監督使用情形，將救災及污染用品(吸液棉、拋棄式防護衣等)妥善棄置於桶內。
2. 確實管制棄置桶集中管制，禁止非相關人員進入。
3. 要求事故廠家委託有害廢棄物處理公司進行回收之污染物及外洩物的處理。

十二、紀錄(Documentation)

1. 派任毒災應變人員持續監測紀錄。

2. 事故結束後，訂定時間協同地方環保單位、廠家、消防單位、專家等進行災害鑑定，實施災後處理調查等相關調查工作。
3. 事故結束後，會同地方環保單位、廠家、消防單位、專家依據災後調查報告及事故發生原因，訂定期限要求業主(廠家)提出災後重建計畫。
4. 事故結束後，協調事故廠家對受傷民眾或受傷應變人員進行慰問及相關醫療及財產賠償事宜。

第六類感染性物質 (GUIDE 151)



第六類為毒性物質。 6.1 組毒性物質，6.2 組感染性物質。再處理此類物質時建議可採用 2000 應變指南中的處理原則 151，並參照物質安全資料表、防救手冊、緊急應變卡 TOMES Plus 等國外資料庫。

環保單位

一、 維護現場人員安全(Safety)

- 1.第一層封鎖區：以現場封鎖線封鎖，含熱區與採證等警戒區域。
- 2.第二層封鎖區：以警戒封鎖線封鎖，含暖區、現場指揮所、救護組、工程組及支援警力。
- 3.第三層封鎖區：以交通封鎖線封鎖，含冷區、應變裝備區、污染物回收區、媒體、新聞聯絡人、政治人物、交通警察與著裝區(著裝區應有專人負責控制使用自給式空氣呼吸器人員補充水分及預防中暑等事宜)。
- 4.外圍區：本區不進行封鎖，但需維持交通順暢，以利各項緊急措施進出使用。
- 5.高毒性；若被吸入，食入或經皮膚吸收會有生命危險。
- 6.避免任何的皮膚接觸。
- 7.接觸或吸入的效用會有延遲的現象。
- 8.火場中會產生刺激，腐蝕或毒性氣體。
- 9.蒸氣會導致暈眩或窒息。
- 10.用於控制火勢或稀釋用的水，流出後會有腐蝕和毒性，並造成污染。

二、 現場隔離(Isolation)

1. 進行現場初步管制及人員疏散，疏散之人員進行隔離及除污，避免災情蔓延現場初步管制。
2. 立即封鎖隔離溢散或洩漏區，周圍半徑至少 25-50 公尺(參 NFRG 2000)。
3. 撤離可目視及現場視野境內的所有人員，並遠離窗戶。
4. 留置於上風處；遠離低窪地帶。
5. 進入密閉空間時，先行通風。
6. 發生火災時如果鐵路或公路槽車已陷於火場時時，其周圍 800 公尺的地區應立即予以隔離；同樣，其周圍 800 公尺斟酌為初期疏散並包含緊急應變小組等一切人員及地帶。

三、通報(Notification)

將現場狀況第一時間以行動電話或其他無線傳輸等設備將回報，並將事故現場之狀況傳輸至相關單位，以利後續支援及輔助現場狀況研判。

四、指揮及管理(Command Management)

現場環保單位應在現場成立前進指揮所(消防、環保、毒災應變中心)，指揮所內各支援應變單位職責應明確，管理組織系統應完整。

五、辨識及評估(Identification & Assessment)

指派應變小組人員展開對毒化物辨識確認及評估危害程度，並依相關數值通報鄰近毒災責任醫院，便於啟動毒化災大量傷患醫療時相關醫療救護及解毒藥物準備。

六、行動規劃(Action planning)

針對現場狀況進行救災行動及風險評估。

七、防護設備(Protective equipment)

依洩漏物質判定現場救災應變人員之防護裝備；配帶正壓自攜式呼吸器(SCBA)。

八、圍堵及控制(Containment & Control)

毒災事故有別於一般事故之處乃需徹底圍堵污染源，並確實控制事故現場狀況及鄰近地區及環境。

1. 毒化災事故時，現場常用大量消防水及水霧進行毒化物吸附及稀釋，現場建議必須備妥吸油綿、攔油索、砂石及木屑進行廢液圍堵作業，避免污染源擴散，並須將廢液及受污染的吸收物、砂石與木屑回收與處理。
2. 毒災現場附近應特別注意鄰近水源及下水道等圍堵作業，以控制污染源，避免流散擴大。
3. 建議現場搶修方式，其中包含管線、鋼瓶、槽車及其他設施之搶修方式。
4. 視毒災事故應變程度，應建議現場指揮中心統一發布新聞稿，避免不實報導引發鄰近居民恐慌，造成事故現場周圍車輛及民眾混亂，以致不易控制現場狀況。

九、保護行動(Protection actions)

除了災害現場的搶救，環保單位更須注意人員、環境及財產的保護，現場監測數據可作為救災處理之依據。

十、除污及清理(Decontamination & cleaning)

1. 確實管制在現場時出入熱區必須進行除污。
2. 確實管制現場環境(含應變人員及車輛)徹底除污，避免現場人員及車輛將污染源帶離現場，造成二次污染。
3. 確實管制事故廠商將回收及處理除污水。並於除污後進行環境偵測及確認。

十一、棄置(Disposal)

1. 要求現場應備妥廢棄物棄置桶，並確實監督使用情形，將救災及污染用品(吸液棉、拋棄式防護衣等)妥善棄置於桶內。
2. 確實管制棄置桶集中管制，禁止非相關人員進入。
3. 要求事故廠家委託有害廢棄物處理公司進行回收之污染物及外洩物的處理。

十二、紀錄(Documentation)

1. 派任毒災應變人員持續監測紀錄。
2. 事故結束後，訂定時間協同地方環保單位、廠家、消防單位、專家等進行災害鑑定，實施災後處理調查等相關調查工作。

3. 事故結束後，會同地方環保單位、廠家、消防單位、專家依據災後調查報告及事故發生原因，訂定期限要求業主(廠家)提出災後重建計畫。
4. 事故結束後，協調事故廠家對受傷民眾或受傷應變人員進行慰問及相關醫療及財產賠償事宜。

表七 第七類 放射性物質

危 害 物 分 類		圖 示	明
類 別	組 別		
第七類： 放射性物質	放射性物質 可分裂物質		依行政院原子能委員會之有關法令辦理。

第七類放射性物質 (GUIDE 163)



第七類放射性物質。處理此物質時建議可採用 2000 應變指南中的處理原則 163，主要依詢原子能委員會並參照物質安全資料表、防救手冊、緊急應變卡 TOMES Plus 等國外資料庫。

環保單位

一、 維護現場人員安全(Safety)

- 1.第一層封鎖區：以現場封鎖線封鎖，含熱區與採證等警戒區域。
- 2.第二層封鎖區：以警戒封鎖線封鎖，含暖區、現場指揮所、救護組、工程組及支援警力。
- 3.第三層封鎖區：以交通封鎖線封鎖，含冷區、應變裝備區、污染物回收區、媒體、新聞聯絡人、政治人物、交通警察與著裝區(著裝區應有專人負責控制穿著防護衣人員補充水分及預防中暑等事宜)。
- 4.外圍區：本區不進行封鎖，但需維持交通順暢，以利各項緊急措施進出使用。
- 5.運送事故發生時此輻射能對運送工作者、緊急應變成員和民眾的危害性較小。長期經久包裝者是洩漏此物質的潛在危險。
- 6.未損害的包裝容器是安全的；接觸損害的包裝容器會造成外部和內部的輻射曝露。
- 7.A 類包裝（紙盒、盒子、桶子、製成品等），在包裝或運送聯單上會註明”A 類”其中物質之數量不會危脅人命，如果包裝是中度嚴重受損時，會有部份的物質溢出。
- 8.B 類包裝（無論大小；通常由金屬製成），在包裝或運送聯單上會註明”B”類，因為包裝經設計，評估與測試，其物質之數

量不會危害人命，除非再非常嚴重的意外。

9. 輻射能以白色-I 標示此表示在外層未受損的包裝容器的輻射程度是非常的低（低於 0.005mrem/h）。
10. 輻射能以黃色-II 和黃色-III 標示時，表示包裝容器有較高的輻射程度。定義最大的輻射程度：在運輸指南中（TI）標示是再包裝容器一公尺處測其 mrem/h 的值。
11. 有一些輻射性物質是無法被一般的偵測儀器偵測的。
12. 控制貨品火勢用水，流出後可造成污染。

二、現場隔離(Isolation)

1. 進行現場初步管制及人員疏散，疏散之人員進行隔離及除污，避免災情蔓延現場初步管制。
2. 立即封鎖隔離溢散或洩漏區，周圍半徑至少 25-50 公尺 (參 NFRG 2000)。
3. 撤離可目視及現場視野境內的所有人員，並遠離窗戶。
4. 留置於上風處；遠離低窪地帶。
5. 留置或隔離未受傷害的人員或懷疑被污染的設備；延遲除污和清除應等到原子能委員會指示才可展開清理的工作。
6. 發生洩漏時周圍 100 公尺之區域斟酌為初期撤離地區。
7. 當很大的此物質被限於較大的火場時，考慮將周圍 300 公尺之區域斟酌為初級撤離地帶，包含緊急應變小組等一切人員及地帶。

三、通報(Notification)

將現場狀況第一時間以行動電話或其他無線傳輸等設備回報，並將事故現場之狀況傳輸至相關單位，以利後續支援及輔助現場狀況研判。

四、指揮及管理(Command Management)

現場環保單位應在現場成立前進指揮所(消防、環保、毒災應變中心、原子能委員會)，指揮所內各支援應變單位職責應明確，管理組織系統應完整。

五、辨識及評估(Identification & Assessment)

配合原子能委員會人員展開對輻射性物質辨識確認及評估危害程度，並依相關數值通報鄰近毒災責任醫院，便於啟動災變時大量傷患醫療時相關醫療救護及解毒藥物準備。

六、 行動規劃(Action planning)

依原子能委員會人員評估針對現場狀況進行救災行動及風險評估。

七、 防護設備(Protective equipment)

依洩漏物質與原子能委員會人員判定現場救災應變人員之防護裝備。

八、 圍堵及控制(Containment & Control)

輻射性物質事故有別於一般事故之處乃需徹底圍堵污染源，並依原子能委員會人員評估確實控制事故現場狀況及鄰近地區及環境。

- 1.發生輻射性物質事故時，現場常用大量消防水及水霧進行吸附及稀釋，現場建議必須備妥吸油綿、攔油索、砂石及木屑進行廢液圍堵作業，避免污染源擴散，並須將廢液及受污染的吸收物、砂石與木屑回收與處理。
- 2.現場附近應特別注意鄰近水源及下水道等圍堵作業，以控制污染源，避免流散擴大。
- 3.建議現場搶修方式，其中包含管線、鋼瓶、槽車及其他設施之搶修方式。
- 4.視事故應變程度，應建議現場指揮中心統一發布新聞稿，避免不實報導引發鄰近居民恐慌，造成事故現場周圍車輛及民眾混亂，以致不易控制現場狀況。

九、 保護行動(Protection actions)

除了災害現場的搶救，環保單位更須注意人員、環境及財產的保護，依原子能委員會人員針對現場監測數據可作為救災處理之依據。

十、 除污及清理(Decontamination & cleaning)

- 1.確實管制在現場時出入熱區必須進行除污。

- 2.確實管制現場環境(含應變人員及車輛)徹底除污,避免現場人員及車輛將污染源帶離現場,造成二次污染。
- 3.確實管制事故廠商將回收及處理除污水。並於除污後進行環境偵測及確認。

十一、棄置(Disposal)

- 1.要求現場應備妥廢棄物棄置桶,並確實監督使用情形,將救災及污染用品(吸液棉、拋棄式防護衣等)妥善棄置於桶內。
- 2.確實管制棄置桶集中管制,禁止非相關人員進入。
- 3.要求事故廠家委託廢棄物處理公司進行回收之污染物及外洩物的處理。
- 4.一切經現場輻射物質污染物質依原子能委員會人員指示,妥善交由相關單位處置廢棄。

十二、紀錄(Documentation)

- 1.派任原子能委員會人員與毒災應變人員持續監測紀錄。
- 2.事故結束後,訂定時間協同地方環保單位、廠家、消防單位、原子能委員會、專家等進行災害鑑定,實施災後處理調查等相關調查工作。
- 3.事故結束後,會同地方環保單位、廠家、消防單位、原子能委員會、專家依據災後調查報告及事故發生原因,訂定期限要求業主(廠家)提出災後重建計畫。
- 4.事故結束後,協調事故廠家對受傷民眾或受傷應變人員進行慰問及相關醫療及財產賠償事宜。

表八 第八類 腐蝕性物質

危 害 物 分 類		圖 示	明 說
類 別	組 別		
第八類： 腐蝕性物質	不分組		<p>象徵符號：</p> <p>液體自兩個玻璃容器濺於手上與金屬上，黑色</p> <p>背景：</p> <p>上半部為白色，下半部黑色白邊</p> <p>數字“8”置於底角</p> <p>象徵符號與類號間註明白色</p> <p>“腐蝕性物質”</p>

第八類腐蝕性物質 (GUIDE 153)



第八類為腐蝕性物質。處理此物質時建議可採用 2000 應變指南中的處理原則 153,並參照物質安全資料表 防救手冊 緊急應變卡 TOMES Plus 等國外資料庫。

環保單位

一、 維護現場人員安全(Safety)

- 1.第一層封鎖區：以現場封鎖線封鎖，含熱區與採證等警戒區域。
- 2.第二層封鎖區：以警戒封鎖線封鎖，含暖區、現場指揮所、救護組、工程組及支援警力。
- 3.第三層封鎖區：以交通封鎖線封鎖，含冷區、應變裝備區、污染物回收區、媒體、新聞聯絡人、政治人物、交通警察與著裝區(著裝區應有專人負責控制使用防護衣人員補充水分及預防中暑等事宜)。
- 4.外圍區：本區不進行封鎖，但需維持交通順暢，以利各項緊急措施進出使用。
- 5.毒性；若以物質經吸入、食入或接觸（皮膚、眼睛）會造成嚴重傷害或死亡。
- 6.當皮膚合眼睛接觸到熔融的物質時會造成嚴重的灼傷。
- 7.避免任何的皮膚接觸。
- 8.接觸或吸入的效果會有延遲的現象。
- 9.火場中會產生刺激，腐蝕或毒性氣體。
- 10.用於控制火勢獲稀釋用的水，流出後有腐蝕或毒性，並造成污染。

二、現場隔離(Isolation)

1. 進行現場初步管制及人員疏散，疏散之人員進行隔離及除污，避免災情蔓延現場初步管制。
2. 立即封鎖隔離溢散或洩漏區，周圍半徑至少 25-50 公尺(參 NFRG 2000)。
3. 撤離可目視及現場視野境內的所有人員，並遠離窗戶。
4. 留置於上風處；遠離低窪地帶。
5. 進入密閉空間時，先行通風。
6. 發生火災時如果鐵路或公路槽車已陷於火場時時，其周圍 800 公尺的地區應立即予以隔離；同樣，其周圍 800 公尺斟酌為初期疏散並包含緊急應變小組等一切人員及地帶。

三、通報(Notification)

將現場狀況第一時間以行動電話或其他無線傳輸等設備將回報，並將事故現場之狀況傳輸至相關單位，以利後續支援及輔助現場狀況研判。

四、指揮及管理(Command Management)

現場環保單位應在現場成立前進指揮所(消防、環保、毒災應變中心)，指揮所內各支援應變單位職責應明確，管理組織系統應完整。

五、辨識及評估(Identification & Assessment)

指派應變小組人員展開對毒化物辨識確認及評估危害程度，並依相關數值通報鄰近毒災責任醫院，便於啟動毒化災大量傷患醫療時相關醫療救護及解毒藥物準備。

六、行動規劃(Action planning)

針對現場狀況進行救災行動及風險評估。

七、防護設備(Protective equipment)

依洩漏物質判定現場救災應變人員之防護裝備；配帶正壓自攜式呼吸器(SCBA)。

八、圍堵及控制(Containment & Control)

此類物質因含有腐蝕性在圍堵材質的選擇上須考量是否有被侵

蝕的危害，毒災事故有別於一般事故之處乃需徹底圍堵污染源，並確實控制事故現場狀況及鄰近地區及環境。

1. 毒化災事故時，現場常用大量消防水及水霧進行毒化物吸附及稀釋，現場建議必須備妥吸油綿、攔油索、砂石及木屑進行廢液圍堵作業，避免污染源擴散，並須將廢液及受污染的吸收物、砂石與木屑回收與處理。
2. 毒災現場附近應特別注意鄰近水源及下水道等圍堵作業，以控制污染源，避免流散擴大。
3. 建議現場搶修方式，其中包含管線、鋼瓶、槽車及其他設施之搶修方式。
4. 視毒災事故應變程度，應建議現場指揮中心統一發布新聞稿，避免不實報導引發鄰近居民恐慌，造成事故現場周圍車輛及民眾混亂，以致不易控制現場狀況。

九、保護行動(Protection actions)

除了災害現場的搶救，環保單位更須注意人員、環境及財產的保護，現場監測數據可作為救災處理之依據。

十、除污及清理(Decontamination & cleaning)

1. 針對洩漏物質特性進行酸鹼中和。
2. 確實管制在現場時出入熱區必須進行除污。
3. 確實管制現場環境(含應變人員及車輛)徹底除污，避免現場人員及車輛將污染源帶離現場，造成二次污染。
4. 確實管制事故廠商將回收及處理除污水。並於除污後進行環境偵測及確認。


十一、棄置(Disposal)

1. 要求現場應備妥廢棄物棄置桶，並確實監督使用情形，將救災及污染用品(吸液棉、拋棄式防護衣等)妥善棄置於桶內。
2. 確實管制棄置桶集中管制，禁止非相關人員進入。
3. 要求事故廠家委託有害廢棄物處理公司進行回收之污染物及外洩物的處理。

十二、紀錄(Documentation)

1. 派任毒災應變人員持續監測紀錄。
2. 事故結束後，訂定時間協同地方環保單位、廠家、消防單位、專家等進行災害鑑定，實施災後處理調查等相關調查工作。
3. 事故結束後，會同地方環保單位、廠家、消防單位、專家依據災後調查報告及事故發生原因，訂定期限要求業主(廠家)提出災後重建計畫。
4. 事故結束後，協調事故廠家對受傷民眾或受傷應變人員進行慰問及相關醫療及財產賠償事宜。

表九 其他類物質

危 害 物 分 類		圖 示	明 說
類 別	組 別		
第九類： 其他危險物	不分組		<p>象徵符號：</p> <p>上半部七條黑色垂直線條</p> <p>背景：白色</p> <p>數字“9”置於底角</p>

第九類其他危險物（GUIDE 171）



第九類為其他危險物區分為 9.1 組雜項的危險物質，9.2 組環境危害物質，9.3 組危害廢棄物。處理此物質時建議可採用 2000 應變指南中的處理原則 171，並參照物質安全資料表、防救手冊、緊急應變卡 TOMES Plus 等國外資料庫。

環保單位

一、 維護現場人員安全(Safety)

- 1.第一層封鎖區：以現場封鎖線封鎖，含熱區與採證等警戒區域。
- 2.第二層封鎖區：以警戒封鎖線封鎖，含暖區、現場指揮所、救護組、工程組及支援警力。
- 3.第三層封鎖區：以交通封鎖線封鎖，含冷區、應變裝備區、污染物回收區、媒體、新聞聯絡人、政治人物、交通警察與著裝區(著裝區應有專人負責控制使用防護衣人員補充水分及預防中暑等事宜)。
- 4.外圍區：本區不進行封鎖，但需維持交通順暢，以利各項緊急措施進出使用。
- 5.吸入此物質有危險。
- 6.接觸會造成皮膚和眼睛灼傷。
- 7.當吸入粉塵被吸入在肺部會有損害的效應。
- 8.火場中會產生刺激，腐蝕或毒性氣體。
- 9.用於控制火勢獲稀釋用的水，流出後有腐蝕或毒性，並造成污染。

二、 現場隔離(Isolation)

1. 進行現場初步管制及人員疏散，疏散之人員進行隔離及除污，避免災情蔓延現場初步管制。
2. 立即封鎖隔離溢散或洩漏區，周圍半徑至少 10-25 公尺(參 NFRG 2000)。
3. 撤離可目視及現場視野境內的所有人員，並遠離窗戶。
4. 留置於上風處；遠離低窪地帶。
5. 進入密閉空間時，先行通風。
6. 發生火災時如果鐵路或公路槽車已陷於火場時時，其周圍 800 公尺的地區應立即予以隔離；同樣，其周圍 800 公尺斟酌為初期疏散並包含緊急應變小組等一切人員及地帶。

三、通報(Notification)

將現場狀況第一時間以行動電話或其他無線傳輸等設備將回報，並將事故現場之狀況傳輸至相關單位，以利後續支援及輔助現場狀況研判。

四、指揮及管理(Command Management)

現場環保單位應在現場成立前進指揮所(消防、環保、毒災應變中心)，指揮所內各支援應變單位職責應明確，管理組織系統應完整。

五、辨識及評估(Identification & Assessment)

指派應變小組人員展開對毒化物辨識確認及評估危害程度，並依相關數值通報鄰近毒災責任醫院，便於啟動毒化災大量傷患醫療時相關醫療救護及解毒藥物準備。

六、行動規劃(Action planning)

針對現場狀況進行救災行動及風險評估。

七、防護設備(Protective equipment)

依洩漏物質判定現場救災應變人員之防護裝備；配帶正壓自攜式呼吸器(SCBA)。

八、圍堵及控制(Containment & Control)

毒災事故有別於一般事故之處乃需徹底圍堵污染源，並確實控制事故現場狀況及鄰近地區及環境。

1. 毒化災事故時，現場常用大量消防水及水霧進行毒化物吸附及稀釋，現場建議必須備妥吸油綿、攔油索、砂石及木屑進行廢液圍堵作業，避免污染源擴散，並須將廢液及受污染的吸收物、砂石與木屑回收與處理。
2. 毒災現場附近應特別注意鄰近水源及下水道等圍堵作業，以控制污染源，避免流散擴大。
3. 建議現場搶修方式，其中包含管線、鋼瓶、槽車及其他設施之搶修方式。
4. 視毒災事故應變程度，應建議現場指揮中心統一發布新聞稿，避免不實報導引發鄰近居民恐慌，造成事故現場周圍車輛及民眾混亂，以致不易控制現場狀況。

九、保護行動(Protection actions)

除了災害現場的搶救，環保單位更須注意人員、環境及財產的保護，現場監測數據可作為救災處理之依據。

十、除污及清理(Decontamination & cleaning)

1. 確實管制在現場時出入熱區必須進行除污。
2. 確實管制現場環境(含應變人員及車輛)徹底除污，避免現場人員及車輛將污染源帶離現場，造成二次污染。
3. 確實管制事故廠商將回收及處理除污水。並於除污後進行環境偵測及確認。

十一、棄置(Disposal)

1. 要求現場應備妥廢棄物棄置桶，並確實監督使用情形，將救災及污染用品(吸液棉、拋棄式防護衣等)妥善棄置於桶內。
2. 確實管制棄置桶集中管制，禁止非相關人員進入。
3. 要求事故廠家委託有害廢棄物處理公司進行回收之污染物及外洩物的處理。

十二、紀錄(Documentation)

1. 派任毒災應變人員持續監測紀錄。
2. 事故結束後，訂定時間協同地方環保單位、廠家、消防單位、

專家 等進行災害鑑定,實施災後處理調查等相關調查工作。

3. 事故結束後,會同地方環保單位、廠家、消防單位、專家依據災後調查報告及事故發生原因,訂定期限要求業主(廠家)提出災後重建計畫。
4. 事故結束後,協調事故廠家對受傷民眾或受傷應變人員進行慰問及相關醫療及財產賠償事宜。

環保人員毒災應變標準作業程序

第一階段/災情研析

1. 依「災害緊急通報作業規定」之災害規模分級，進行通報作業。
2. 核對資料，確認是否為列管毒性化學物質及運作場所。
3. 若非毒性化學物質災害，則移案相關主管機關。

第二階段/救災應變

(一) 幕僚小組作業

1. 調出事故毒化物詳細資料。
2. 調出事故工廠所屬聯防小組資料及消防、醫療、國軍單位聯絡資料。
3. 確認通報表內容，了解傷亡等重要災況。
4. 通知北、中、南毒災應變諮詢中心動員待命。
5. 通知縣市各相關局室派員組成縣市應變中心。
6. 聽從指揮官指揮，展開救災事宜。
7. 陳報中央部、會、局、署組成中央毒災應變中心。
8. 協同聯繫專家、顧問組、聯防小組及國軍支援。
9. 了解事故點週邊危險設備（鍋爐、儲槽）及敏感區位（住宅、水源）。
10. 申請支援應變之人力及器具。

(二) 支援救災處理作業

1. 依據環保署毒性化學物質災害應變動員作業手冊附件十三『毒性化學物質災害緊急應變警報訊號之種類、內容、樣式、方法及其發布時間』發布警報。
2. 聯繫化學物質供應廠商及毒災應變諮詢中心，收集資料及協

調支援。

3. 協調支援人力、裝備、器具赴事故現場指揮所報到。
4. 研議疏散作業及隔離區域。
5. 研議救災處理行動方案。

(三) 災區處理作業

作業程序依據環保署毒性化學物質災害應變動員作業手冊附件十『進入災區搶救注意事項』。

第三階段/災後處理

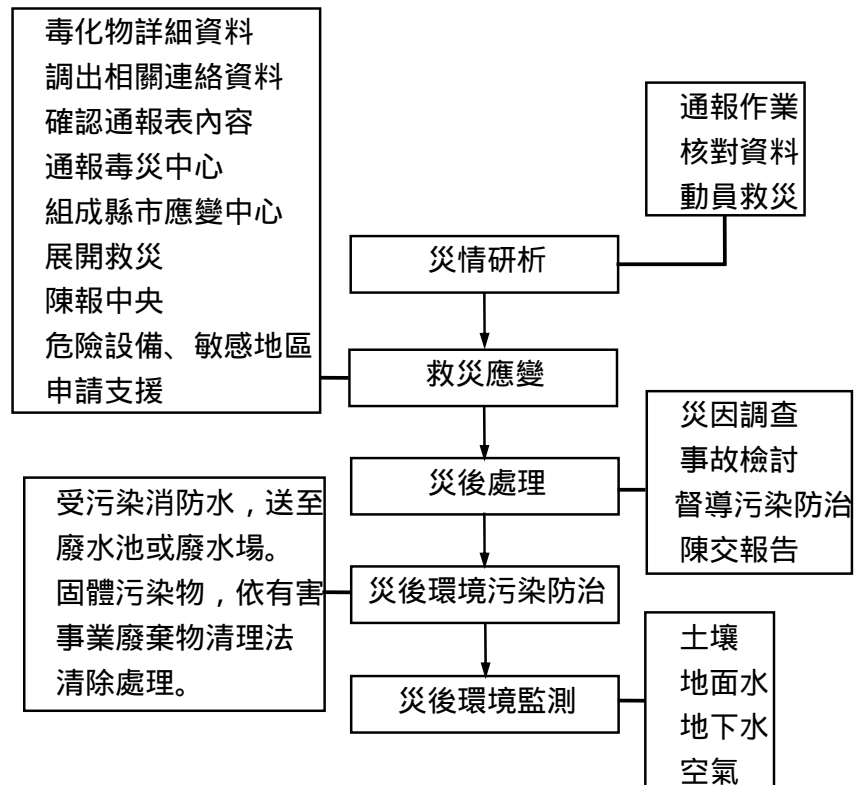
1. 災因調查及事故檢討。
2. 督導災後環境污染防治作業。
3. 撰寫事故報告書陳交環保署。
4. 災變控制後，宣布解除狀況，人員歸建。
5. 解除狀況後，各機關應提報災害防救作業報告，並依權責續辦有關事宜。

第四階段/災後環境污染防治

災後受污染之消防水，送至廢水池或廢水場處理。用於吸收或圍堵的細砂、泥土及用於吸收之吸油棉，而受污染之土壤，則需挖起收集，以上固體的污染物可用適當容器承裝，依有害事業廢棄物清理法清除處理。

第五階段/災後環境監測

災後針對可能因災害受污染之介質途徑如土壤、地面水、地下水、空氣，進行環境監測，直至確認無危害之虞。



圖一、 環保人員毒災應變標準作業流程圖