

附件六、 毒性化學物質災害疏散避難注意事項

一、目的

- (一) 提供各防救災單位於毒災發生或有發生之虞時，據以疏散災區民眾，並引導至安全避難處所安置。
- (二) 提昇事前準備及災害時應變能力，降低災害對生命、財產的威脅性，健全地方安全管理及疏散體系。

二、適用時機

適用於毒災發生或有發生之虞時，其毒性化學物質擴散危害範圍可能影響一般民眾。

三、疏散及避難事前整備事項

(一) 建置防災資料庫：

1. 中央規劃事項：

由行政院環境保護署建置與更新毒化災防災資料庫查詢系統，其資料庫內容包括各縣市政府毒性化學物質運作工廠之毒性化學物質種類、名稱、儲存量、放置地點、安全資料表等資料暨毒性化學物質防救災資源如人力、設備、物資、聯外道路資訊等資料。

2. 直轄市、縣（市）政府辦理事項：

各縣市應建置與更新毒性化學物質運作工廠防災資料庫，平時透過加強場所安全檢查，隨時更新上開資料庫，並將更新資料提供中央機關彙整，備於發生毒災或有發生之虞時提供各救災單位參考使用。

(二) 研擬疏散與避難計畫：

1. 由直轄市、縣（市）政府事先選定避難處所，備於發生毒災或有發生之虞時，供依據地方特性與災害狀況，選定適當疏散路線及避難處所，進行疏散避難。
2. 直轄市、縣（市）政府應規劃辦理救災與疏散避難演練，上開演練可考量兵棋推演、高司作業、示範觀摩或併入相關演練等各種方式辦理。

(三) 防災整備：

- 1.建立緊急疏散聯絡人清冊：由直轄市、縣（市）政府督導所屬與所轄進行調查，優先以工業區臨近 5 公里居民做為緊急疏散保全對象，建立緊急疏散聯絡人清冊。
- 2.避難處所整備：由直轄市、縣（市）政府督導所屬及所轄完成避難處所之防災生活物資及糧食準備，內容包含糧食、民生用品及基本配備，並定期檢查。
- 3.地方政府應主動關心及協助避難場所與臨時收容所之老人、嬰幼兒、孕婦、產婦、身心障礙者、新住民及外籍人士等災害避難弱勢族群之生活環境及健康照護，辦理臨時收容所內之優先遷入及設置老年或身心障礙者臨時收容所。對無助老人或幼童應安置於老人福利機構或安置及教養機構等社會福利機構。
- 4.地方政府對災區之學生應立即安排至附近其他學校或設置臨時教室就學，並進行心理輔導以安撫學童心靈。（依據行政院災防辦意見及內政部火災災害業務計畫參考修正）
- 5.建立緊急疏散避難集結點清冊：由直轄市、縣（市）政府督導所屬與所轄進行調查，建立所轄區域緊急疏散避難集結點清冊，俾利緊急狀況即時篩選所需緊急疏散避難集結點。

（四）由直轄市、縣（市）政府督導所屬及所轄辦理疏散、引導、避難、行政、宣導及人員防護等各項作業之人力編組與分工及演練。

（五）衛生福利部及教育部協助地方政府辦理避難處所整備，並提供直轄市、縣（市）政府進行調查與緊急臨時避難處所清冊之建置。

四、應變作業程序

（一）警戒監控

- 1.風速、風向監控：環保單位隨時掌握風速及風向，並提供相關單位參考。
- 2.毒化物監測：環保單位於接獲事故通報後即時趕赴現場設立監測點即時監控，並將監測資訊隨時回傳災害應變

中心。

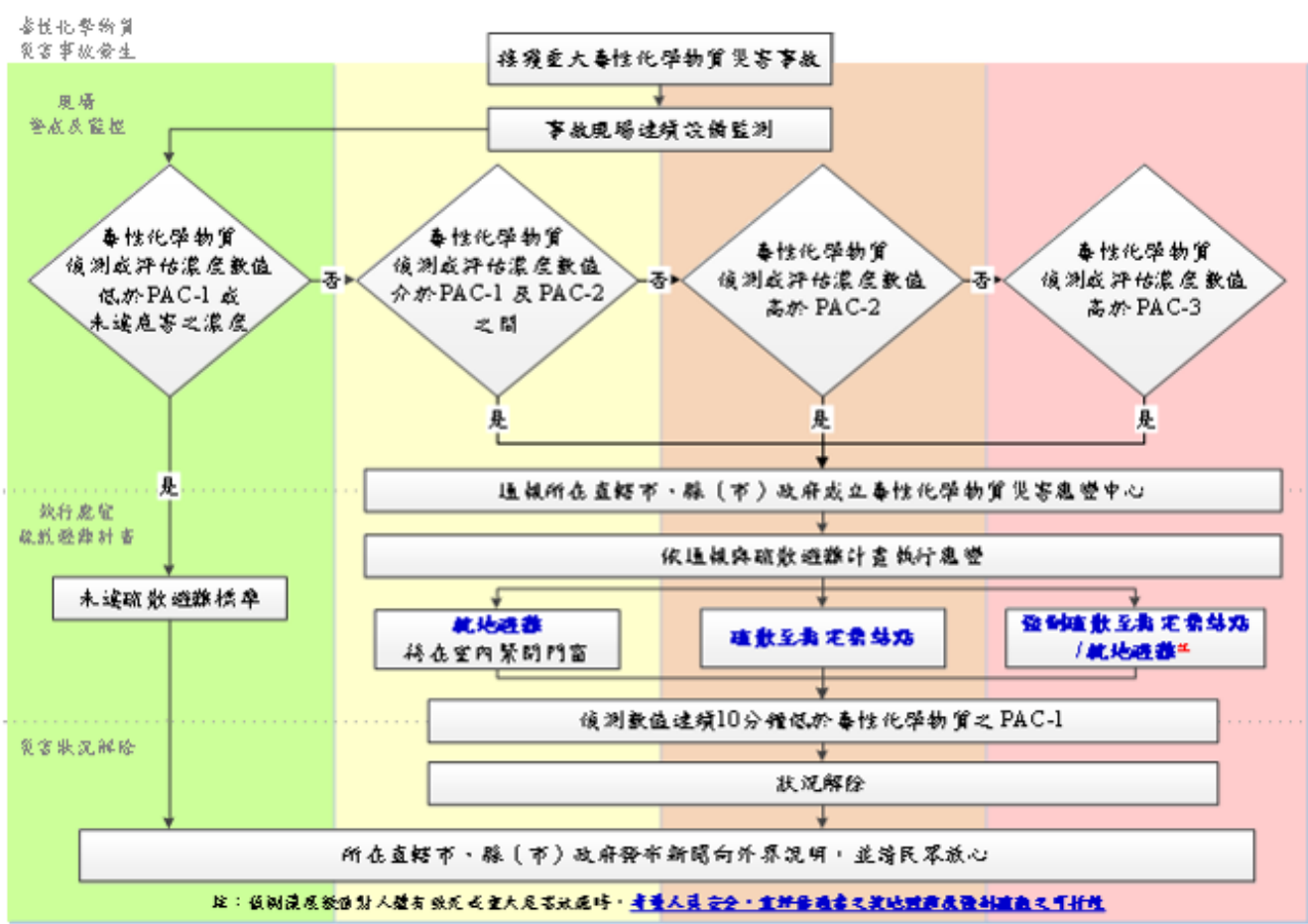
- 3.現地警戒：事故發生後，直轄市、縣（市）政府應隨時掌握當地居民之活動範圍及動向，避免不知情民眾誤入事故現場及下風處。

（二）災害分析研判

當事故發生後，環保單位依據毒化物之擴散量及風向，分析研判所發生之可能性與影響範圍，提報指揮官與提供應變單位協商應變之處置。

（三）發布毒化物疏散避難與警戒區

- 1.規劃及執行疏散作業階段，考量人員安全，避免直接暴露高濃度危害之條件，宜評估適當之就地避難及強制疏散之可行性，其相關啟動原則如下：
 - （1）偵測或評估數值低於毒性化學物質濃度 PAC-1 或未達危害之濃度時，不進行疏散動作。
 - （2）偵測或評估數值介於毒性化學物質濃度 PAC-1 與 PAC-2 間則發布警戒管制區及就地避難警報。
 - （3）偵測或評估數值超過毒性化學物質濃度 PAC-2，則發布警戒管制區及疏散警報，或做適當的就地避難。
 - （4）偵測或評估數值超過毒性化學物質濃度 PAC-3，則發布疏散警報。
- 2.PACs（Protective Action Criteria for Chemicals，化學品保護行動準則）係參考美國能源部（US Department of Energy）後果評估與保護行動小組（Subcommittee on Consequence Assessment and Protective Actions, SCAPA）建議之公眾暴露指南各項參考指標，PACs 優先選用 60 分鐘 AEGLs（Acute Exposure Guideline Levels，急性暴露指標），其次依序為 ERPGs（Emergency Response Planning Guidelines，緊急應變規劃指引）與 TEELs（Temporary Emergency Exposure Limits，瞬時緊急暴露指標）等。



圖一、毒災疏散避難計畫作業流程圖

3.通報方式：

- (1) 災害應變中心發布毒性化學物質避難疏散警戒區相關訊息，並以電話或傳真方式通知相關單位。
- (2) 直轄市、縣(市)政府應將相關資訊通知所屬及所轄。
- (3) 直轄市、縣(市)政府透過電視、廣播媒體、網路等方式迅速傳遞毒化物疏散避難警戒區等災害警報訊息。
- (4) 直轄市、縣(市)政府迅速調集各單位人員、巡邏車及廣播車傳遞毒化物疏散避難警戒通報等災害警報訊息，於警報訊息發布時將災害資訊傳達至各單位、民眾及社區住戶。

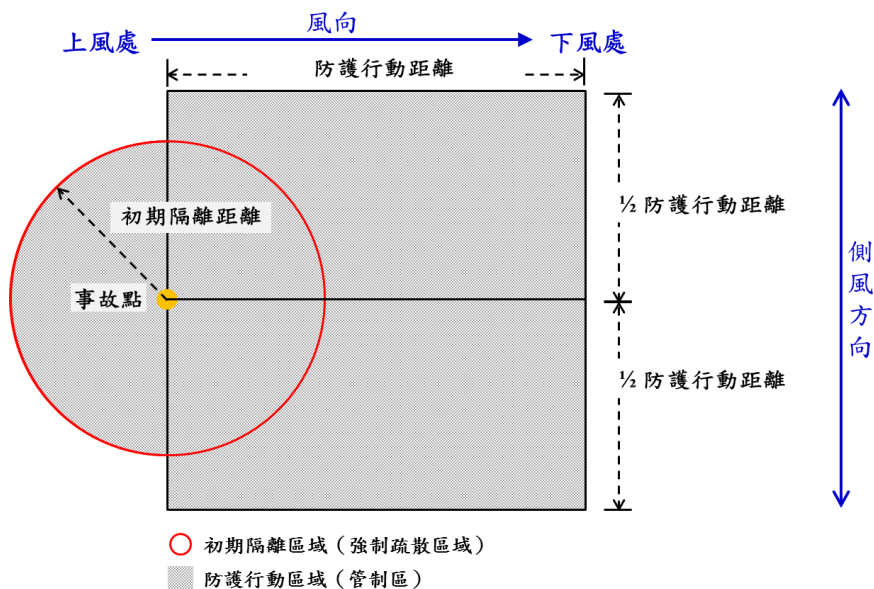
(四) 劃定管制區

環保單位參據附件「毒性化學物質災害應變管制區

域畫設指引」之「毒性化學物質災害應變管制區域畫設一覽表」，劃設初期隔離區域及防護行動區域(管制區)。相關初期隔離區域及防護行動區域(管制區)之劃設，建議依序參考包含：具 PACs 參考指標數值之毒性化學物質擴散模擬範圍、緊急應變指南吸入性毒性危害 (Toxic Inhalation Hazard, TIH) 物質建議之初期隔離與防護行動距離、不具 PACs 指標亦非 TIH 物種之緊急應變指南所建議立即預防警戒區域與初期疏散範圍資訊。

如毒性化學物質無 PACs 數值，則應參考應變指南之 TIH 建議距離，若該毒化物亦非屬 TIH 物種，則最終選取緊急應變指南之立即預防警戒與初期疏散區域。

初期隔離區域，作為強制疏散區域範圍依據；防護行動區域(管制區)，嚴格限制、禁止民眾進入，進行避難或疏散規劃。其防護行動區域(管制區)範圍示意圖：



圖二 防護行動區域(管制區)範圍示意圖

(五) 居民疏散避難與收容

直轄市、縣(市)災害應變中心辦理下列工作，必要時

向中央各相關業務主管部會申請支援。

- 1.執行災區民眾疏散、強制撤離工作。
- 2.執行災區交通疏導、管制工作。
- 3.執行災區警戒工作。
- 4.執行災區治安、秩序維護工作。
- 5.調派區域內各分隊所有消防車待命，以防任何可能之火災。
- 6.申請空中勤務總隊直昇機，協助偏遠地區、行動不便之災民或受傷之民眾提供必要之協助。
- 7.協調開放疏散避難集結點(如：學校、活動中心等處所)，作為災民疏散安置地點。
- 8.派遣醫療人員進行檢傷分類、醫療救護、心理衛生服務、急救常識宣導、提供壓力紓解方法。
- 9.調派支援相關車輛支援載運災民。
- 10.廣播宣導撤離，請民眾儘速移動至避難處所。
- 11.協助弱勢族群民眾等，疏散至避難處所。
- 12.強制疏散管制區內不肯疏散之居民並送至避難處所，並調派支援相關防護器材支援強制疏散區域內民眾疏散。
- 13.災民收容：輔導各地區登記災民身份人數，調度、發放物資、分配災民住宿。

(六) 疏散避難執行狀況回報

各地疏散避難狀況應由轄區相關單位通報直轄市、縣(市)災害應變中心，再由直轄市、縣(市)災害應變中心通報至中央災害應變中心。

(七) 預報及警報之解除

災害應變中心依據環保單位於現場以偵測設備偵測讀值低於 PAC-1、且持續 10 分鐘後或經評估無危害之虞時，適時解除毒災疏散管制區，並通知直轄市、縣(市)政府各單位。

(八) 疏散人車返回

清點避難人數無誤後，直轄市、縣(市)政府應派員引導或運用交通工具將避難人員送(運)回居住地點，至此完成整體疏散避難任務。

五、各單位分工與權責

表 1-1 中央單位執行毒災疏散避難作業規定工作分配表

單位	事前整備事項	應變作業事項
行政院環保署	防救災資源建檔 毒災疏散避難注意事項擬定 更新毒性化學物質之安全資料表 (SDS) 防護裝備定期保養 偵測設備定期保養	支援災害分析研判 支援預報及警報之解除 支援毒性化學物質之安全資料表 (SDS) 建議相關支援人員防護等級
衛生福利部	防救災資源建檔 依據縣（市）衛生局提供各責任醫院清冊建檔 督導地方收容事項	醫療救護 支援醫療服務 支援毒性化學物質醫療諮詢服務 支援避難與收容
內政部警政署	防救災資源建檔 督導地方警戒疏散事項	支援疏散民眾 支援區域交通疏散管制 支援事故區域治安維護
內政部消防署	防救災資源建檔 督導地方火災搶救事項	支援消防及人命救助
交通部	防救災資源建檔 督導地方道路搶通事項	支援道路搶通（交通部公路總局）
國防部	督導國軍所屬單位之偵檢、消毒人力、車輛及裝備器材整備等事項	協助執行環境毒化物偵檢及環境復原之消毒工作

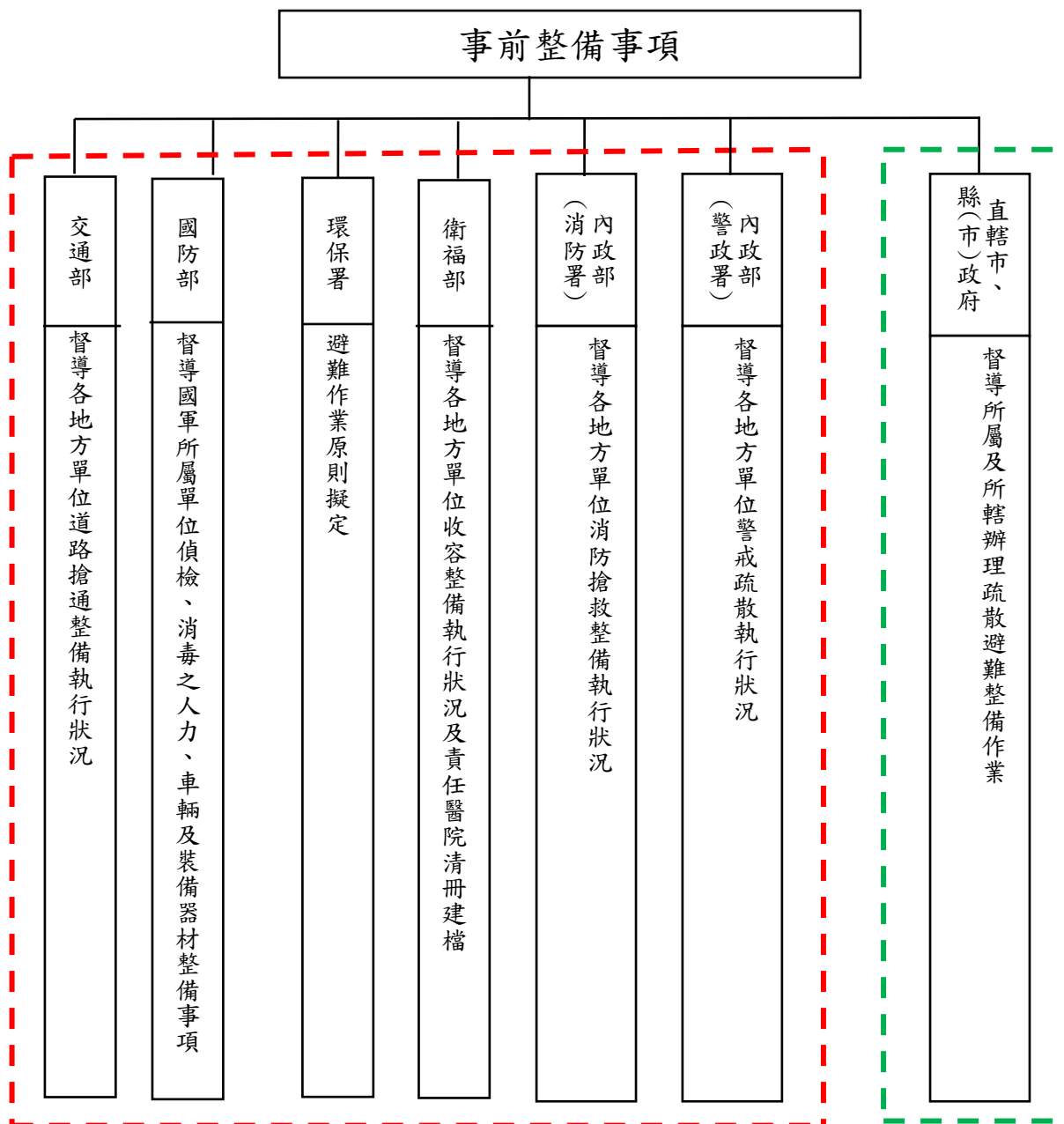
表 1-2 地方政府執行毒災疏散避難作業分配工作建議表（一）

單位	事前整備事項	應變作業事項
直轄市縣（市）政府（督導所屬及所轄辦理）	毒災疏散避難作業規劃 疏散路線與避難處所選定 毒災救災設備、單位資料建檔 疏散避難人力編組與分工 建立避難處所救災物資清冊，並定時更新 協助轄區相關單位完成避難處所之防災生活物資及糧食準備。	事故現場監測 災害分析研判 發布毒災管制區 毒災警戒管制區通報 區域管制就地保護與疏散 疏散避難執行狀況回報 災民救助及緊急救護事項 災情蒐報事項 消防搶救行動 申請支援空中救援直昇機 治安維護、犯罪防治事項 交通管制交通狀況之查報事項 處理人員傷亡或失蹤事項 救出物品之保留、處理 道路、橋樑、堤防及其他公共設施等維護、搶修、搶

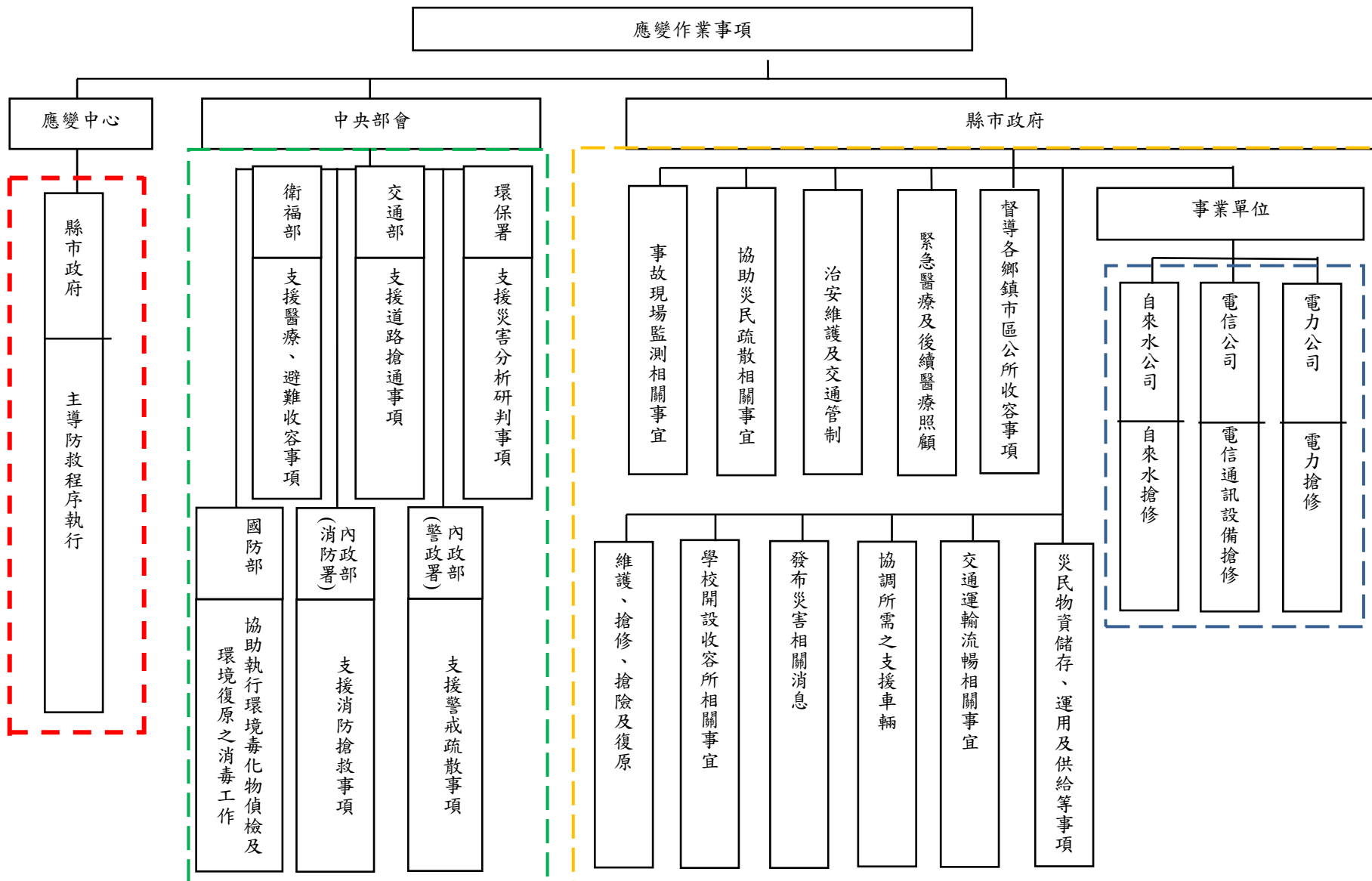
單位	事前整備事項	應變作業事項
	製作各類宣傳物(如廣播、影片、手冊、簡章等) 督促事故廠商採取緊急防治措施	險、復原 水電、電信與水利等公共設施配合搶修及協調恢復供應事項 動員可用人力資源協助布置避難處所，提供茶水、環境說明介紹及水電硬體設施 協助救災物資(各項建材及民生必需品)供應、調節事項 災民生活必需品之供給等事項 災民救濟物資發故事項 賑災物資接受、轉發與管理事項 特殊弱勢族群災民之安置、救助等事項 飲用水協調供應事項 醫護人員、藥品、醫療器材籌劃、分配事項 緊急醫療及後續醫療照護事項 防疫及居民保健事項 災後食品衛生及包裝或盛裝飲用水檢驗事項 發布最新狀況、災民安置情形 設立新聞聯絡中心、設立媒體採訪區 協助錄影照相留存 協調所需之支援車輛 救災人員、器材及物資運輸事項 災民疏散接運事項 災區交通運輸維護、災情彙整及緊急搶修聯繫事項 鐵公路、航空交通狀況之彙整 警報之解除 其他災害防救事項
電信公司		電信通訊搶修及有關電信災情查報事項 災區臨時電信設施架設事項
電力公司		電力設施搶修、供應及電力災情查報事項
自來水公司		自來水設施搶修、供應及自來水設施災情查報事項
天然氣公司		天然氣設備搶修、供應及天然氣設施災情查報事項

表 1-3、地方政府執行毒災疏散避難作業分配工作建議表(二)

復原作業事項
清除災區污染及環境監控工作。
災害之救助、善後處理經費之籌應、災後處理經費之補助。
對遭受毒化物傷害民眾進行後續醫療追蹤。
發布毒性化學物質災後處理相關狀況告知社會大眾。
發生災害之事業單位先行將本身調查結果填寫「毒性化學物質事故調查處理報告表」送交主管機關。
主管機關邀請相關單位至現場調查發生災害之主要原因。
瞭解發生之原因後並與相關單位檢討，以達到災害預防之成效。



圖三、毒災疏散避難作業原則各單位組織架構圖（事前整備事項）



圖四、毒災疏散避難作業原則各單位組織架構圖 (應變作業事項)