

法規名稱：臺北市天然氣及油料管線災害防救計畫要點

修正日期：民國 113 年 12 月 03 日

當次沿革：中華民國 113 年 12 月 3 日臺北市政府府授產業公字第 11330377501 號函修正第 3 點
條文；並自即日起生效

壹、緣起及目的

臺北市人口稠密，自來水管、天然氣與油料管線、電力、電信、有線電視等各類管線之密度高，又多數設於公路地下，其中以天然氣及油料管線所輸送物質較具危害，因地震發生及各項建設、管線開挖、道路施工不慎，破壞管線易肇致洩漏公安事故。天然氣及油料之管線為供應本市各產業及民生之能源需要，敷設範圍遍佈市區，其輸送物質屬可燃、易燃性質，一旦發生事故易致火災、爆炸等公安事故。為健全本市天然氣及油料管線災害防救體系，以提升災害防救意識、減輕災害損失、保障民眾生命財產安全，並督導本市天然氣事業及油料管線事業之平時災害預防、災害應變及復原重建措施，擬訂天然氣及油料管線災害防救相關計畫與執行搶救程序之依據，爰訂定本計畫要點。

貳、依據

依據經濟部訂定「公用氣體與油料管線災害防救業務計畫」及臺北市政府（以下簡稱本府）訂頒「臺北市災害防救規則」、「臺北市各級災害應變中心作業要點」。

參、災害之防救機制

一、災害預防

災害預防包含減災及整備等防救措施，目的為減少因人為因素造成之災害及防止二次災害，並事先擬定災害應變計畫及加強災變時之反應作為，措施如下：

（一）減災

1. 區位選擇

天然氣事業及油料管線事業應考量地震（含土壤液化）、颱風、豪（大）雨及沿海暴潮等災害可能導致的淹水、土地流失、坡地崩塌、河海堤損毀、土石流、火山災害等事故，加強防範所屬設施受損及發生災害。

2. 管線設施機能之確保

- (1) 天然氣事業及油料管線事業對於所屬管線等設施，應有系統多元化、據點分散化及替代措施之規劃與建置。
 - (2) 本府產業發展局（以下簡稱產業局）應督導天然氣事業及油料管線事業加強辦理所屬管線之檢查與更新。
 - (3) 產業局應督導天然氣事業及油料管線事業建立主要區域所屬管線線路圖或標示資料，健全管線防災資訊系統。
 - (4) 產業局應督導天然氣事業及油料管線事業辦理所屬管線等之規劃、設計及建置，需考量耐震能力及補強事項。
3. 天然氣事業及油料管線事業應依以往發生災害事例及地區災害潛勢特性，訂定災害防救教育宣導及演練實施計畫，並辦理各項災害防救演習，以加強災害應變能力。
 4. 天然氣事業及油料管線事業應加強管線之檢測及抽換並依計畫執行管線設施汰舊換新。

（二）整備

1. 緊急應變機制之建立
 - (1) 產業局應督導天然氣事業及油料管線事業訂定緊急應變計畫，明定執行災害應變人員緊急聯絡方法、集合方式、集中地點、任務分配、作業流程及注意事項等，模擬各種狀況定期實施演練。
 - (2) 產業局應督導天然氣事業及油料管線事業加強災害緊急應變小組設施、設備之充實及耐風災、水災之措施；且應考慮食物、飲用水等供給困難時之調度機制，並應確保停電時也能繼續正常運作。
 - (3) 產業局應督導天然氣事業及油料管線事業應與全民防衛動員準備體系保持聯繫，辦理災害防救、應變及召集事項之準備。
2. 災情蒐集、通報與分析應用
 - (1) 災情蒐集、通報體制之建立

產業局與進駐本市市級災害應變中心之天然氣事業及油料管線事業應建立多元化災情通報管道，並與各機關間建立災情蒐集及通報聯繫體制。
 - (2) 災情分析應用

產業局應督導天然氣事業及油料管線事業平時應蒐集防災相關資訊，建置災害防救資訊系統，並透過網路及各種資訊傳播管

道，提供民眾參考查閱。

3. 搜救及緊急醫療救護

- (1) 產業局應督導天然氣事業及油料管線事業平時應整備供氣管線災害搜救及緊急所需之裝備、器材及資源。
- (2) 產業局應協調本府衛生局（以下簡稱衛生局）及本府消防局（以下簡稱消防局）建置天然氣及油料管線重大事故通報程序及資源整備，建置鄰近之急救責任醫院緊急救護醫療體系，訂定救護指揮中心、衛生局緊急及災難應變指揮中心（EOC）及各醫療機構間之通報程序，並依規定實施天然氣重大災害演練。

4. 設施、設備之緊急復原

- (1) 產業局應督導天然氣事業及油料管線事業應推估所屬設施之可能災損，事先整備緊急復原及供應之措施，並與全民防衛動員準備體系訂定支援協定。
- (2) 產業局應督導天然氣事業及油料管線事業應確保供應設備等設施之正常操作，訂定操作作業手冊，並加強相關專業人才之培育；此外應有緊急調度或儲備有關裝備之措施。

5. 二次災害之防止

鑑於天然災害或外部施工不慎破壞等因素，導致天然氣供應設備及油料管線設備受損，產生災害發生，需停氣進行緊急修護；本市天然氣事業及油料管線事業為防止二次災害之發生，平時應針對天然氣及油料災害搶修、緊急醫療救護及滅火所需之偵檢儀器、裝備、器材及資源進行必要維護及整備，且加強準備復原相關器材，以便於緊急應變及復原重建。並應規畫建置供（停）氣區塊，以因應地震等較大災害之緊急修復。有關復氣作業流程圖如附件一。

6. 災後復原重建

產業局應督導天然氣事業及油料管線事業應事先整備各種管線圖籍資料的整理與保全，並規劃以電子資料保存及備份，以順利推動復原重建。

二、災害緊急應變

（一）災前應變

1. 天然氣及油料管線災害前之警報發布、傳遞

- (1) 天然氣事業及油料管線事業依據設備監控資料，將可能發生災

害之危害地區等警報資訊透過產業局通知本府觀光傳播局（以下簡稱觀傳局）、本府秘書處媒體事務組（以下簡稱秘書處媒事組），運用大眾跑馬燈、電視台、電台等傳播媒體及於市府網路上周知民眾。

- (2) 天然氣事業及油料管線事業通報災害資料經判別災情狀況後，依照災害通報等級分別通報本府相關層級及災害防救機關，以及早採取因應災害的措施。

2. 災害防範措施

發生災害後，對於可能產生二次災害之情況，天然氣事業及油料管線事業人員應採取必要之應變措施，並應事先通報產業局及本市災害防救相關機關，採取必要防護措施。

（二）災情蒐集、通報及通訊之確保

1. 災情之蒐集、通報

- (1) 本市災害應變中心各編組機關及天然氣事業及油料管線事業於災害發生初期，應多方面蒐集災害現場災害狀況及受損情形、傷病患人數及傷情等相關資訊。
- (2) 發生大規模災害時，產業局應通報本市災害應變中心視需要向中央申請出動飛機、直升機蒐集災情，並運用影像資訊等方式掌握災害狀況。
- (3) 天然氣事業及油料管線事業應利用災害評估及監測系統，快速分析掌握災害規模。
- (4) 天然氣事業及油料管線事業應將緊急應變小組設置與緊急應變運作狀況，分別通報上級有關機關。

2. 通訊之確保

- (1) 電信業者應對通訊設施進行功能確認，設施故障時立即派員修復，以維良好通訊運作。
- (2) 電信業者協助本市在災害發生時，採取有效通訊管制措施，並妥善分配有限之通訊資源。

（三）緊急應變體制

1. 督導天然氣事業及油料管線事業負責所屬管線緊急搶修、截斷天然氣、漏氣偵測處理及災後恢復供氣事項：

- (1) 本市轄內發生重大天然氣及油料管線事故或緊急事件，各天然氣事業及油料管線事業應即由單位主管視災情成立「災害防救

應變中心」處理。「災害防救應變中心」之成員及規模，按事故（件）種類及各公司災害防救緊急應變作業標準程序，依災情嚴重性分別動員必要之搶修人力及出勤人數緊急應變。

- (2) 公用天然氣事業透過中央監控系統顯示資料，確認受損區域及範圍，迅速遙控遮斷儲槽或高、中壓管線出入口緊急遮斷閥設備，避免天然氣持續外洩，造成二次災害的發生。
- (3) 發生重大天然氣及油料管線事故，天然氣事業及油料管線事業視災情必要時於現場或附近，成立「前進指揮所」，俾方便辦理搶修作業。
- (4) 事故現場凌亂不堪，如交通阻塞、氣爆傷亡等情事，應即派員現場採取必要之警戒及安全防護措施，以防止災情持續惡化及二次災害。
- (5) 天然氣事業及油料管線事業依災害防救緊急應變作業標準程序執行所屬事故搶修作業，必要時由天然氣事業或油料管線事業及產業局協調本市（或外縣市）同業相互支援辦理搶修作業。
- (6) 天然氣事業及油料管線事業對於所屬事故或緊急事件之處理，應依設立發言人機制，適時向外界說明，並讓外界瞭解最新處理情況。
- (7) 事故停氣或恢復供氣案件，應儘速使用宣傳工具及媒體向用戶說明停氣原因、致歉，並預告供氣時間，大用戶應派專人辦理，俾讓用戶妥為因應。
- (8) 天然氣事業及油料管線事業災害防救應變中心各項災情資訊應彙報產業局及本市災害應變中心，並力求迅速、正確，避免誤報及延誤通報。

2. 災害應變中心之開設

產業局經研判天然氣管線及油料管線災害有擴大發生之虞時，應視需要報告上級依「臺北市天然氣及油料管線災害應變標準作業程序」（詳附件二）成立災害應變中心。

3. 災害現場協調人員之派遣

產業局應視災害規模，主動請求派遣協調人員至災區現場，以掌握災害狀況，迅即實施適當之緊急應變措施。必要時，得在災害現場或附近設置前進指揮所。

4. 重大災情及應變措施之報告

產業局應隨時將所蒐集的重大災情資料及實施災害應變措施情形，依通報體系通報。

5. 國軍之支援

產業局依災情判斷，視需要向上級通報申請當地國軍支援時，請求軍方派遣適當部隊、裝備支援協助。

6. 全民防衛動員準備體系之動員

發生天然氣及油料管線災害，且情況嚴重緊急時，產業局得依有關規定請求動員全民防衛動員準備體系進行救災。

(四) 災害擴大與二次災害之防止

因天然氣或油料洩漏造成火災、爆炸或停電時，應立即採取災區道路交通管制、警戒、用火用電管制、安撫民眾及必要時疏散民眾等措施；天然氣事業及油料管線事業對受損設施，亦應進行緊急切斷及修復。

(五) 搜救及緊急醫療救護

1. 搜救

- (1) 各級災害應變中心應視災害規模，主動或依請求進行統合協調，以確保有關搜救及緊急救護之有效實施。
- (2) 搜救行動所需之裝備、器材，原則上由負責該行動之機關攜帶前往，必要時得協調民間之人員攜帶搜救裝備，以利搜救行動。

2. 醫療救護

- (1) 聯絡、協調醫療機構預作準備收治大量傷病患及支援現場之醫療救護。
- (2) 指派現場醫療救護指揮官，負責現場緊急醫療救護相關事項。
- (3) 擇定安全地點建立現場救護站，以利辦理現場救護、聯絡、指揮及臨時收容事故傷患等事項。
- (4) 如災情嚴重，超出本市緊急醫療救護能力時，通報衛生福利部協調、聯絡外縣市跨區支援醫療救護與傷患之收治。
- (5) 彙整災情及傷患緊急救護情形，通報本市災害應變中心及衛生福利部。
- (6) 接獲災區指揮官之藥品及醫材需求時，立即通知食品藥物管理處調撥動員重要藥品醫材儲存處之醫院提供儲備藥品及醫材。

(六) 緊急運送

1. 緊急運送之原則

- (1) 緊急運送應考量災害情形、緊急程度、重要性等因素，實施局部或區域性交通管制措施，並緊急修復毀損之交通設施，以利緊急運送。
- (2) 運送對象
 - A. 從事搜救、醫療救護等人命救助所需之人員、物資。
 - B. 消防搶救活動等防止災害擴大所需的人員、物資。
 - C. 各災害防救機關緊急應變人員、修復所屬設施所需人員及初期應變措施必要的人員、物資。
 - D. 傷患後送。
 - E. 緊急運送所需設施、運送據點的緊急修復及交通管制所需人員、食物、飲用水等維持生命所需物資。

2. 交通運輸暢通之確保

- (1) 確保交通運輸暢通是執行災害應變措施成功與否之關鍵，產業局應向災害應變中心通報請求統合協調有關交通暢通事宜。
- (2) 道路交通之管制：
 - A. 請警察機關協助除蒐集來自災害現場之交通路況與有關災害資訊外，並運用各種交通監視或攝影設備，迅速掌握救災所需道路或交通狀況。
 - B. 為確保緊急運送，警察機關得採取禁止一般車輛通行的交通管制，並在災區外周邊地方警察機關或義交的協助下，實施交通管制。
 - C. 警察機關實施交通管制時，應使民眾周知。
 - D. 為確保緊急運送，警察機關得採取拖吊阻礙車輛或利用警車引導等措施。
- (3) 道路之緊急修復

各道路管理機關於災害發生時，應掌握所管道路毀損狀況，移除交通障礙物，並對緊急運送路線優先實施緊急修復並將道路毀損狀況及修復情形通報各級災害應變中心。

(七) 避難收容

1. 災民避難勸告或指示撤離

災害發生時，應以人命安全為優先考量，實施當地居民之避難勸告或指示撤離，並提供避難場所、避難路線、危險處所、災害概

況及其它有利避難的資訊。

2. 災民收容場所

- (1) 災害發生時，由區應變中心視需求開設緊急安置所，本府教育局（以下簡稱教育局）配合學校單位開設事宜。
- (2) 災民所需物資及飲用水之供應、分配等事項由社會局協助提供。並取得受災民眾、當地居民或社區災害防救團體等志工之協助。
- (3) 有關規劃收容場所資訊的傳達，透過觀傳局、秘書處媒事組，運用大眾跑馬燈、電視台、電台等傳播媒體及於市府網路上宣導民眾周知。

（八）食物、飲用水及生活必需品之調度、供應

1. 調度、供應之協調

各級災害應變中心應辦理食物、飲用水、藥品醫材及生活必需品調度、供應之整體協調事宜。

2. 調度、供應之支援

如有物資、藥品醫材供應不足時，得請求衛生局調度。

3. 民間業者之協助

應視需要協調、鼓勵民間業者提供食物、飲用水、藥品醫材及生活必需品等之供應。

（九）衛生保健及罹難者屍體處理

1. 衛生保健

區級醫護組接獲區級災害應變中心通知成立緊急安置所並已進駐收容民眾時，經瞭解有醫護需求，立即向市級災害應變中心醫衛環保組通報，聯繫聯合醫院窗口派遣人員前往提供醫護服務。若收容民眾人數過多，或多家緊急安置所同時成立，除派遣市立聯合醫院人員前往成立「醫護站」提供醫護服務外，亦可協調其他醫院派員支援。

2. 罹難者屍體處理

本府民政局殯葬管理處（以下簡稱殯葬處）應即時協調或請法務部協調地方檢察機關儘速執行罹難者屍體相驗工作，並妥適處理遺留物或救出物品，並協調棺木或屍袋的調度及罹難者遺體之安全搬送與維護，詳細記錄有關殯葬及屍體存放資訊，以便後續處理。

（十）社會秩序之維持

警察機關應在受災區及其周邊實施巡邏、聯防、警戒及維持社會治安的緊急應變措施。

（十一）建築物構造及設備之緊急復原

在發生災害後，本府都市發展局建築管理工程處（以下簡稱建管處）應視需要立即發動或協調相關專業職業及技術人員，緊急協助勘查所轄建築物構造及設備之損害狀況，以避免二次災害，確保災民安全。

三、災後復原重建

（一）訂定復原重建計畫

督導天然氣事業及油料管線事業於重大災害發生後應訂定復原重建計畫，考量設施受損情形、地區特性、有關公用設施所屬機關權責等因素，以迅速恢復供應為原則。包括：

1. 災害復舊

- （1）緊急供應計畫：包括氣源供應、其他替代能源、設備（用戶爐具）等。
- （2）即時修復計畫，如設施、設備之緊急復原程序。
- （3）二次災害之防止措施（設備維護、自動檢查、管線汰舊換新）。

2. 復原重建措施

- （1）完整之設備復舊計畫。
- （2）定期追蹤檢討復舊、復原程序。
- （3）相關事項應存有完整紀錄建檔備查。

3. 應變處理程序

- （1）災後重要設備快速診斷方法。
- （2）各種災害應變流程或程序，如管線挖損、大量洩漏、火災等。
- （3）狀況模擬及處理方法。
- （4）訂定之應變處理程序應具體可實施，如應變所需之工具或施工方法。

4. 定期演練

- （1）定期演練緊急應變計畫，且有檢討紀錄備查。
- （2）演練項目涵蓋可能遇到之災害類型。

5. 防災教育訓練

(1) 訂定年度防災教育訓練計畫。

(2) 依法令要求辦理訓練及複訓。

6. 防災業務認知與執行能力

內部員工或承包商應充分了解安全作業標準、即時修復計畫、緊急供應計畫、設備復舊計畫、二次災害預防計畫與災害防救業務計畫之實施內容與執行要求。

(二) 設施復原重建

1. 天然氣事業及油料管線事業各部門平時即掌握重要設備之緊急供應及必備之器具、材料，足夠應變之需，縮短於災害發生應變時間。

2. 協調相關專門職業及技術人員或工會、調派人員、器材或其他協助事項。

3. 天然氣事業及油料管線事業供氣區域內已建置供氣區塊，當災害發生時可迅速隔離，恢復供氣時依區塊、供氣源分段測試復氣至完成為止。

(三) 緊急復原之原則

督導天然氣事業及油料管線事業災後復原確實採取必要之應變措施，以及後續之善後、勘查、復建與復原工作確依區塊化、極小化、防止造成二次災害之原則辦理。

1. 復原次序依供氣設備優先由儲氣槽、整壓站、高、中壓輸送管線、低壓輸送管線，迅速進行修復；為防止二次災害實施區塊檢測，分區迅速恢復用戶端氣源供應。

2. 災後天然氣供給，依需求優先由醫療機構、政府機關、學校、一般用戶等順序，迅速恢復氣源供應。

3. 災後定期派員巡查所屬設備及管線，以維公共安全。

(四) 安全衛生措施

進行復原重建過程中，天然氣事業及油料管線事業員工、包商等人員應確實遵照相關安全衛生規定作業，以防止職業災害發生。

1. 安全防護措施

(1) 作業場所應有警戒管制措施，以區隔危險區域。

(2) 用電用火應嚴予管制，以防止二次災害發生。

(3) 搶修人員防護設備，如安全帽、安全鞋、護目鏡、防護面罩等應確實配戴。

2. 作業環境有害因素測定

- (1) 工作時，應經常以「可燃性氣體偵測器」檢查，在濃度達爆炸下限 20% ，即命令停止用火。
- (2) 在局限空間如閥箱內作業時，應持續偵測含氧量及可燃氣體、有毒氣體，確保安全作業。
- (3) 作業環境經測定空氣中有害物達容許濃度標準時，現場主管即刻指揮工作人員撤離作業場所。

3. 工作許可證

- (1) 因搶修需要，必須在作業場所動用火種焊接、加熱等須先取得動火許可證。
- (2) 因搶修需要進入局限空間如閥箱內作業時，需經缺氧作業主管許可，才可進入作業。
- (3) 在「工作許可證」有效期間，如因情況變化，施工人員應遵照現場主管指示停止作業。
- (4) 工程作業交付承攬前工作環境、危險因素及相關安全衛生規定告知書以防止職業災害發生。

(五) 彙報災害事故處理檢討報告

1. 天然氣事業及油料管線事業於災害或事故處理完畢後三日內舉行檢討會議，並填寫防止再發生事故報告，作為日後訓練之教材。
2. 督導天然氣事業及油料管線事業建置災害事故調查機制，其內容含事故發生時間、地點、災害發生經過、事故處理方式、原因分析、再發生防止對策與追蹤結果等，並循 PDCA（計畫、執行、檢討、改善）的精神持續追蹤改善，建檔提供各部門做為 OJT 訓練教材。

(六) 復原重建計畫定期追蹤檢討

1. 督促天然氣事業及油料管線事業訂定緊急應變計畫，明定執行災害緊急聯絡人、應變人員之任務分配、作業流程等相關事項，模擬各種狀況定期實施演練。
2. 督促天然氣事業及油料管線事業掌握關鍵設備與製程之緊急供應系統及必需之零、配、附件與備置足夠之應變必需設備、設施，以縮短應變時間。另建立彈性與替代之儲輸作業與處理系統流程，以縮短災害規模與衝擊時間，維持能源供應系統之多元。
3. 督導天然氣事業及油料管線事業建置管線設施監測與自動控制系

統，迅速掌握災害影響程度，發動緊急應變與搶修作業機制，縮短復原重建之時間。

4. 復原重建計畫貫徹執行並定期追蹤檢討，供作改進災害防救之參考。