

# 調查報告

壹、案由：高雄市前鎮區凱旋三路與二聖路口之地下石化管線，疑因長期缺乏維修保養，致管線腐蝕，造成管內輸送氣體外洩，而於民國 103 年 7 月 31 日晚間發生重大連環氣爆事件，釀成人員嚴重傷亡。事涉災害防救、緊急應變、不明氣體洩漏源之偵測作業、地下石化管線管理機制及中央、地方權責劃分等疑義，認有詳加瞭解之必要。

貳、調查意見：

民國(下同)103 年 7 月 31 日晚間，高雄市前鎮區凱旋三路與二聖路口之地下石化管線內輸送氣體外洩，發生重大連環氣爆災害(下稱本案氣爆災害)，釀成人員嚴重傷亡，相關主管機關平時與災前是否善盡保護人民生命財產之責，顯有詳加瞭解之必要。旋因中央、地方相關主管機關於災後正值百端待興，動員大量人力投入重建復原工作，本院遂暫緩立案調查時程，先予行政機關近 3 週時間緩衝因應，俟災後重建相關工作已然就緒並有進展，本 5 位委員爰於同年 8 月 18 日組成專案小組，就「平時相關防災整備措施、災前緊急應變作為、救災、中央地方權責劃分與地下排水箱涵、石化管線設置及管理機制」等疑義與事項列為調查重點與範圍，從而深入究明與釐清。至相關災民、民眾、9 合 1 選舉候選人、民營事業等陳訴事項與各界所關注災後之「善後重建」、「善款運用是否得宜」等未列入本案調查範圍，本院監察業務處已分別另案處理，特先敘明。

本專案小組於 103 年 8 月 22 日召開調查計畫研商會議，嗣於同年 9 月 1 日分別函請高雄市政府、台灣中油股份有限公司(下稱中油公司)、經濟部、勞動部、內政部、

行政院環境保護署(下稱環保署)、臺灣高雄地方法院檢察署(下稱高雄地檢署<sup>1</sup>)就有關事項查復併附佐證資料到院。嗣又於同年10月1日分別赴高雄市政府聽取劉○○前副市長暨該府工務局、水利局、消防局、經濟發展局(下稱經發局)、環境保護局(下稱環保局)、勞工局、捷運工程局(下稱捷運局)、法制局等48位相關局處主管人員簡報與說明,以及實地履勘高雄市凱旋路與三多路口、凱旋路與二聖路口等本案氣爆災害現場,屬李長榮化學工業股份有限公司(下稱榮化公司)大社廠所有之地下丙烯石化管線(下稱本案氣爆管線)洩漏地點與其穿越之地下排水箱涵(下稱本案地下排水箱涵)及附近受災情形、重建進度,並會同高雄市政府計12位相關主管人員赴中油公司高雄前鎮儲運所聽取該公司張○○副總經理等22位相關主管人員簡報與說明,以及訪查該儲運所管線監控室計9位主管人員對管線之監控情形。復為廣蒐輿情與災民意見,爰在審計部高雄市審計處受理本案氣爆災民及在地民眾陳情計23人次。續於同年10月23日召開會議研析案情及後續調查作為,並於同日函請審計部提供該部查核「中油公司左高長途油管汰舊換新工程」與案情相關之卷證資料。再於同年11月14日、21日及104年1月16日分別詢問高雄市政府相關局處首長、中油公司、中央相關主管機關人員及高雄市政府陳○市長、吳○○副市長計9場112人次,並分別於同年11月12日與12月4日、8日、15日、16日、19日、26日、27日及104年1月6日迭次函請或催請高雄醫學大學、社團法人高雄律師公會、社團法人台灣職業安全學會、中華民國防蝕工程學會、榮化公司及中油公司、高雄市政府工務局、經發

---

<sup>1</sup>依據103年12月18日高雄地檢署新聞稿,該署為釐清本案氣爆災害案相關人員所涉刑事責任,計動員12位檢察官、10位檢察事務官組成專案小組偵辦。倘再加計協助該署專案小組偵辦、蒐證、採證、鑑識、勘驗、傳訊、偵訊之書記官、刑事警察、法警等人力,與本院本案人力(計7位)之比較,約為7比1。

局、消防局、水利局、捷運局、環保局、人事處、經濟部、內政部、勞動部、環保署提供詢問後補充說明、專業意見、參考文獻、研討會論文、相關主管人員人事履歷及佐證資料至院。繼於 103 年 11 月 13 日、20 日、104 年 1 月 9 日、16 日、29 日、2 月 26 日分別召開本案詢問重點、調查意見重點、調查報告論述架構、處理辦法與相關主管人員行政責任釐清及判定之研商會議，業已調查竣事。

綜合本院上揭迭次調卷、函詢、履勘、訪查、受理災民、在地民眾陳情、詢問相關主管機關人員計達 62 個機關(單位)次及 225 人次之深入調查發現，本案氣爆災害計釀成 32 人死亡、321 人輕重傷(其中 19 位業經醫師認定屬重傷害)、1,249 戶受損建築物申請安全鑑定、汽、機車 1 千餘輛毀損及道路受損總長度約 4 公里，面積達 7.2 平方公里之國內重大公安事件，吾等監察委員深感人命關天，茲事體大，自應審慎以對。縱僅斯時負責本案地下排水箱涵監工、驗收之 3 位相關公務人員遭高雄地檢署追究刑責提起公訴，其餘中央、地方相關主管機關或國營事業人員並未經認定有犯罪嫌疑，且本案氣爆現場已有 7 位警消人員殉職及 33 位公務人員(或受委託執行公權力人員)受傷，囿於現場消防、環保人員隨身儀器設備(詳后述及附件)亦不足以即時定性確認洩漏氣體種類，容難嚴予苛責相關人員未盡救災及偵測洩漏源之責；然以原有機會避免之本案氣爆災害，卻因相關主管人員自是日晚間 8 時 46 分接獲通報至 11 時 56 分氣爆大規模發生之長達 3 小時期間(下稱本案氣爆發生前黃金 3 小時)橫向聯繫措施之疏漏、不足，相關資訊蒐集與緊急應變作為之慌亂失序，以及平時法令制度之建制、督導、防災與管線圖資管理業務之敷衍怠慢，肇致喪失避免慘劇發生之機會，造成

至少達 5 千位以上<sup>2</sup>無辜民眾生命、健康或財產之損失等情觀之，顯難免除行政責任，須予審慎究明，此與公務員懲戒法第 31 條、第 32 條：「同一行為，在刑事偵查或審判中者，不停止懲戒程序。……。」、「同一行為已為不起訴處分或免訴或無罪之宣告者，仍得為懲戒處分；其受免刑或受刑之宣告而未褫奪公權者，亦同。」等規定意旨相符。茲分別按高雄市政府及中央相關主管機關、國營事業相關違失及欠當之處，臚列 2 大被調查對象共 12 點調查意見如次：

#### 一、高雄市政府部分：

(一)經專家鑑定發現本案地下排水箱涵係施工於後而將本案氣爆管線包覆於內，自規劃設計、監工至驗收皆係原高雄市政府負責承辦，迄本案氣爆災害發生前之長達 23 年期間，該府除未促請相關事業遷移管線或作適當防護之外，於平時之維護、巡檢作業，以及中油公司早於 84 年間函請該府會勘清查時，尤有多次機會察覺前揭管線與箱涵交錯情事而迅採即時矯正作為，該府竟皆怠未為之，坐令本案氣爆管線長期遭濕氣腐蝕，終釀成本案氣爆慘劇於先，俟氣爆發生後，猶未審慎查明該箱涵權屬，率爾對外發表背離事實之言論，顯急於卸責諉過於后，殊有違失：

- 1、按地下石化管線應由排水箱涵上方或下方繞過箱涵，勿逕行穿越箱涵，且金屬材質之石化管線於埋設作業時，為防止管線鏽蝕，除於管線外層包覆絕緣帶作為第 1 層防蝕保護外，更採用「陰

---

<sup>2</sup> 估算依據：依據高雄市政府社會局統計至 103 年 12 月 31 日之本案石化氣爆捐款運用情形彙整表，受災戶生活慰助金發放 5,357 人，據此估算至少達 5 千位以上民眾遭受本案氣爆災害影響而有生命或財產損失。

極防蝕法<sup>3</sup>」作為第 2 層之防蝕措施，其中埋設於地下之石化管線，必須藉由土壤為導電介質而使「陰極防蝕法」發揮保護作用。此乃一般土木、水利工程慣例與管線維護保養之原理及原則，除有相關專業技師公會之鑑定報告及經濟部水利署、內政部營建署表示：「排水箱涵內因濕氣較重，對金屬管線容易產生銹蝕作用，為免因石化油氣外洩造成公共危險，辦理排水箱涵施設時皆要求管線單位配合遷移，避免交錯情事發生」等專業實務意見，足資參考，並與「高雄市公共排水管理自治條例」第 9 條：「公共排水設施不得穿鑿或毀損。……」規定意旨相符。

- 2、據經濟部、中油公司、高雄市政府查復資料及高雄地檢署提供之偵查卷證，並綜整本院迭次詢據相關主管人員並經高雄地檢署委託相關專業技師公會、專家之鑑定結果，中油公司於 75 年間擬自該公司高雄市前鎮儲運所埋設石化管線至該公司煉油廠，據此將航運抵臺並暫存於該儲運所之石化氣體輸送至該煉油廠，斯時中國石油化學工業開發股份有限公司(下稱中石化公司)、福聚股份有限公司(下稱福聚公司)亦有將石化氣體自該儲運所輸送至大社工業區之需求，前揭 3 公司遂各自出資，並委由中油公司統籌興建埋設該等公司所需石化管線。其中中油公司預訂埋設直徑(下同)8 吋(單位英吋，下同)之石化管線，埋設起迄處如上述之儲運所至煉油廠；福聚、中石化公司則分

---

<sup>3</sup> 陰極防蝕法係以電化學原理利用工程應用的方式消除金屬材料中電位之不均衡，據此抑制金屬之腐蝕而達到防蝕目的，該技術之發展與應用已有百餘年歷史，不僅可應用在水下與土壤環境中，更可應用在鋼筋混凝土結構抵抗氯離子侵害。資料來源：公共工程之陰極防蝕應用研討會論文集，交通部、交通部運輸研究所港研中心及中華民國防蝕工程學會共同主辦，95 年 6 月 20 日；邱德俊，地下管線陰極防蝕工程應用與檢測，中油公司煉製研究所。

別預訂埋設 4 吋及 6 吋之石化管線，埋設起點同為該儲運所，並沿中油公司前揭 8 吋石化管線共同平行埋設，途經該煉油廠後，北轉至終點之大社工業區內。中油公司嗣委由中鼎工程股份有限公司(下稱中鼎公司)興建該 3 條管線，並併入「總廠至林園間長途油管汰舊換新工程」設計<sup>4</sup>，興辦預算編列於中油公司 76 年度固定資產投資計畫之「高廠左高長途油管更新」項下，經該公司報請經濟部核轉行政院送請立法院審議通過。經濟部並將「總廠至林園間長途油管汰舊換新工程」納入「所屬部屬事業 76 年度重要建設投資計畫」，以 74 年 10 月 14 日經(74)授營 44860 號函報請前行政院經濟建設委員會審議通過在案。中鼎公司爰於 75 年 9 月間繪製設計圖，經中油公司交付由前臺灣省政府(下稱前省府)住宅及都市發展局(下稱前省住都局)提供之「市區排水箱涵規劃圖」，因而得知上揭 3 條石化管線預訂埋設路線途經原高雄市政府日後將規劃興建排水箱涵之前鎮區凱旋三路與原前鎮崗山仔 2-2 號道路岔口處。因該箱涵之設計高程<sup>5</sup>將與上揭 3 條石化管線預訂埋設路線交錯<sup>6</sup>，中鼎公司為避免日後該箱涵興建時，中油公司尚須遷改已埋設完成之石化管線高程，遂將該 3 條石化管線之埋設高程設計遷繞於該排水箱涵之下，所繪製完成之設計圖，於 77

---

<sup>4</sup> 本案 3 條石化管線僅為「總廠至林園間長途油管汰舊換新工程」施作內容之一小部分。

<sup>5</sup> 高程係指某一點相對於基準面的高度，目前常用的高程系統共有正高、正常高、力高和大地高程 4 種。高程測量必須先定義一曲面，於此曲面上各點之垂直線與重力線一致，稱為水準面或基準面。兩水準面間之垂直距離稱為相對高程差，若欲測得絕對高程，則必須定義一水準基面，作為高程計算之依據。在臺灣，水準基面係根據基隆驗潮站的潮位觀測紀錄，以天體運行之章動週期 18.6 年為基礎所求得之平均海水面。參考資料來源：高程測量原理解說，國立臺灣大學土木工程學系、內政部地政司衛星測量中心。

<sup>6</sup> 該 3 條石化管線將穿越該排水箱涵之排水斷面內。

年 2 月 26 日經中油公司審核認可。中油公司嗣於 79 年 2 月 22 日向原高雄市政府工務局養護工程處(下稱原養工處)申請道路挖掘許可，經原養工處審核後，於 79 年 3 月 12 日核發(79)高市工養處管線證字第 950032 號之道路挖掘許可證<sup>7</sup>。中油公司復於施作埋設該 3 條管線期間，於 79 年 8 月 21 日更改設計圖，將該 3 條石化管線之埋設高程調整為由該排水箱涵頂板上方遷繞通過。嗣因該 3 條管線埋設過程適逢國慶及區運會禁挖期間而被迫停工，致未能於前述挖掘道路許可證所限期間內完工，中油公司遂就未完成埋設之路段，於 79 年 12 月 12 日再向原養工處申請挖掘道路許可，經該處審核後，於 79 年 12 月 15 日再次核發(79)高市工養處管線證字第 950129 號之道路挖掘許可證<sup>8</sup>。終經中油公司在該許可證規定之期限內完成該 3 條石化管線之埋設。

- 3、經查，原高雄市政府工務局下水道工程處(嗣市、縣合併後，併入高雄市政府水利局，下稱原水工處)預訂於 80 年 11 月間發包興建之工程名稱為「前鎮崗山仔 2-2 號道路(新富路)排水幹線穿越鐵道工程<sup>9</sup>(下稱本案工程)」，該工程擬沿轄內前鎮區崗山仔 2-2 號道路<sup>10</sup>之路面自東向西埋設單孔矩形排水箱涵而與凱旋三路下方之排水箱涵銜接，藉此將崗山仔 2-2 號道路之地表逕流排向凱旋三路下方之排水箱涵。因該箱涵預定埋設路線將穿越與凱旋三

<sup>7</sup> 許可證載明施工期限為 79 年 3 月 12 日起至 79 年 9 月 7 日止。

<sup>8</sup> 許可證載明之施工期限為 79 年 12 月 18 日起至 80 年 4 月 16 日止。

<sup>9</sup> 本案工程由原水工處第二科趙○○幫工程司(現任該府工務局養工處處長)負責設計繪圖，第四科邱○○工程員為該工程承辦人，於該工程發包後，由第四科邱○○工程員擔任監工，第四科楊○○副工程司擔任初驗工作，第二科趙○○幫工程師負責驗收；吳○○副市長則時任第二科科長。

<sup>10</sup> 嗣經闢建後，命名為二聖路，位於凱旋三路以東。

路平行之臨港線鐵道區域，且將牴觸與凱旋三路下方之事業管線，原水工處(第二科，或稱設計科，下同)爰於設計前即 80 年 8 月 7 日邀集前臺灣省鐵路管理局(註：原歸屬前臺灣省政府交通處管轄，現改制為交通部臺灣鐵路管理局，下稱原鐵路局)、中油公司及各管線事業單位召開上揭工程規劃設計前管線協調會<sup>11</sup>。該會議中，中油公司高雄煉油總廠之與會代表即明確表示在該箱涵預訂施工沿線之凱旋三路東側(即近凱旋三路與原前鎮崗山仔 2-2 號道路交岔口處)有上揭 3 條該公司埋設之管線，原鐵路局高雄工務段則於會議中表示箱涵埋設之推進路線需距凱旋三路與原前鎮崗山仔 2-2 號道路之菱形道岔至少 5 公尺以上之意見。該會議遂作成結論略以：與箱涵埋設區域牴觸之事業管線必須遷改，遷改費用由原水工處依規定負擔三分之一。原水工處(第二科)嗣於 80 年 8 月 21 日再就該箱涵埋設之路線與鐵軌道岔可能牴觸一事，邀集原鐵路局及各相關單位召開工程規劃設計前之協調會<sup>12</sup>。該會議中，原鐵路局高雄工務段表明前揭菱形道岔無法遷移，會議遂作成結論略以：預定埋設箱涵之路線必須距該道岔位置 5 公尺以上。案經前開 2 次協調會後，原水工處(第二科)即著手設計本案工程並繪製施工圖說，其設計內容略為：全長 186 公尺之單孔矩形箱涵之排水斷面，全線寬×深均為 3 公尺×2.4 公尺，分別採場鑄與預鑄兩種型式施作。該設計圖並清楚繪出設計箱涵末端靠近凱旋三路處將與上揭 3 條石化管線交錯。且在該設計圖附註第 13 點載明：「本工程施工範圍均

<sup>11</sup> 該會議由時任原水工處第二科股長之廖○○主持，由趙○○幫工程師擔任會議記錄。

<sup>12</sup> 該會議由時任原水工處第二科科长之吳○○主持，由趙○○幫工程師擔任會議記錄。



有既設管線，倘有抵觸，施工前須協調辦理遷移。如因施工不慎造成損壞，概由承商負責修復賠償。」之文字，其圖示亦未標示該 3 條石化管線穿越箱涵，顯已足認本案工程日後實際施作時，並不採用該 3 條石化管線包覆於該排水箱涵排水斷面內之施作方式。嗣該設計圖經該處內部簽准<sup>13</sup>定案後，依行政流程移由該處第四科(或稱施工科，下同)辦理該箱涵埋設工程之招標作業。經 80 年 10 月 23 日由瑞城工程有限公司<sup>14</sup>(下稱瑞城公司)以新臺幣(下同)1,016 萬 6,600 元得標後，瑞城公司遂於同年 11 月 20 日申報開工。

- 4、惟查，瑞城公司於本案排水箱涵施作前、施工時、完竣後，原水工處既負有監工、查驗、驗收之責，除應善盡監督職責確保該公司按圖施工，以避免相關管線因該箱涵工程受損而釀災之外，更應於施工前，依上述設計圖附註第 13 點載明事項，聯繫協調中油公司等業者將該 3 條石化管線辦理遷改，以避免管線懸空於箱涵內，因欠缺土壤為導電介質而使「陰極防蝕法」保護失效，進而經年累月受潮或遇暴雨致污水滿溢沖刷而腐蝕損壞。詎原水工處依其專業及經驗對上情知悉甚篤，竟明知而無視上揭偌大風險，除未協調中油公司等該 3 條管線之所有權人將管線遷移(此觀中油公司查復：「管線協調會後，未曾接獲高雄市政府通知協調、會勘或試挖」等語甚明)，即任由瑞城公司施作箱涵，因而將該 3 條石化管線穿越包覆於排水箱涵之排水斷面內，其中 4 吋丙烯管線更因完全懸

---

<sup>13</sup> 趙○○幫工程師設計完成後，於 80 年 9 月 11 日將施工圖逐級呈報原水工處廖○○股長、吳○○科長……等人核准。

<sup>14</sup> 已於 87 年 8 月 19 日撤銷登記，負責人蘇○○已死亡。

空而長期暴露於水氣之中<sup>15</sup>。甚且，原水工處既未通知遷管，應已知悉該4吋丙烯管線因完全懸空而長期暴露於水氣之中，除與上揭設計圖有違，更與工程專業有悖，竟仍擅自申報竣工，並於隨後之初驗與複驗作業，猶率予認定合格。俱此原水工處敷衍行事與怠忽職責之舉，縱僅斯時負責本案地下排水箱涵監工、驗收之3位公務人員遭高雄地檢署追究刑責提起公訴，且箱涵監工、驗收行為時之相關主管人員違法失職行為迄本案氣爆發生前，已罹10年之公務員懲戒或懲處時效<sup>16</sup>，然高雄市政府既已明知本案氣爆管線包覆於內，自該箱涵施作完竣至本案氣爆發生前之長達23年期間，除未再促請相關事業遷移管線或作適當防護之外，於平時又未依「高雄市公共排水管理自治條例」第9條、第10條、第11條：「公共排水設施不得穿鑿或毀損。……」、「公共排水設施應維持其既有之排水功能。任何人不得占用、改道、阻塞、廢除、變更斷面、阻礙清理或為其他違反公共排水目的之行為」、「主管機關或管理人對公共排水設施應為必要之改善及維護，並隨時派員巡視；管理人發現有違反下水道法、排水管理辦法、水利法等法令或前2條規定情事時，應立即通報主管機關為必要之處置。」、下水道法第30條：「直轄市、縣(市)主

<sup>15</sup> 另8吋管線部分嵌入頂壁，6吋管線則與8吋管線緊密相接。

<sup>16</sup> 按公務員懲戒法第25條規定：「懲戒案件有左列情形之一者，應為免議之議決：……。二、受褫奪公權之宣告，認為本案處分已無必要者。三、自違法失職行為終了之日起，至移送公務員懲戒委員會之日止，已逾10年者。」。復按銓敘部101年10月3日部法二字第10136445122號函之說明略以：公務人員因違反考績法第12條第1項第2款1次記2大過免職之規定者，其懲處權之行使期間，應類推適用公務員懲戒法10年追溯時效之相關規定；至機關依考績法第12條第1項第1款規定對公務人員所為之懲處，其違失行為相較1次記2大過為輕，基於「舉重以明輕」原則，應類推適用公務員懲戒法相關規定，亦自違失行為終了之日起逾10年者，即不予追究。

管機關，應定期檢查下水道機構各項設施、放流水水質、器材、財務與有關資料及紀錄。」、水利法第 72-1 條：「設置穿越水道或水利設施底部之建造物，應申請主管機關核准，並接受施工指導。……。」及排水管理辦法等相關規定辦理本案地下排水箱涵之維護、巡視、檢查、處置作業，84 年間中油公司臺灣營業總處高雄營業處依行政院及經濟部之命，函請該府協助提供轄內箱涵圖資據以於同年 2 月 22 日會勘清查時(依據中油公司臺灣營業總處高雄營業處 84 年 2 月 15 日高處(84)工務字第 84020090 號函，詳后調查意見二)，更有多次機會再察覺本案氣爆管線與箱涵交錯情事而迅採相關矯正與改善作為，該府竟皆怠未確實會勘清查，坐令本案氣爆管線長期遭污水濕氣腐蝕，終釀成本案氣爆災害慘劇。

- 5、本案地下排水箱涵自規劃設計、監工至驗收既皆係原高雄市政府負責承辦，該府於本案氣爆災害發生後，竟未先行審慎查明該箱涵權屬及設置緣由，任由該府水利局副局長廖○○(註：廖副局長斯時擔任該箱涵設計業務科之股長，曾經於設計圖行政流程公文上核章)及副局長湯○○對外率稱：「不知箱涵」、「箱涵是在大概 60 至 65 年間由省府建造」等明顯背離事實之言論，足見該府於災後非但未切實檢討，猶急於卸責諉過於後，此觀高雄市吳○○副市長於接受本院詢問時表示：「(新聞報導後)我有問(廖)副局長，他說就是真的忘記，他在設計的過程中，有主持過 1 次會議，我也有跟他說，應該要先查明相關資料及回憶當時是如何做的……。」等語，足資印證。雖高雄市政府水利局辯稱：「本案氣爆管線位處箱涵上方，非水淹

之處，無礙排水功能，故未列為本府巡檢範圍」云云；惟查，該府既稱本案氣爆災害發生前，該府從不知悉本案氣爆管線穿越箱涵情事，則本案氣爆災害發生前，該府豈能知悉本案氣爆管線位處箱涵上方，非水淹之處，無礙排水功能，因而未列入該府水利局管理維護之範圍，凸顯該府水利局前後說詞明顯矛盾難採。況箱涵遇暴雨致滿水位或滿溢時，勢將淹沒該管線，除加速腐蝕本案氣爆管線外，更妨礙排水功能，此分別有內政部(營建署)表示：「本案箱涵遇暴雨致滿水位或滿溢時，本案交錯石化管線即被淹沒，且有影響排水情形。」、財團法人金屬工業研究發展中心產業升級服務處檢測技術發展組(下稱金屬工業研發中心)103年10月「高雄氣爆案破損分析報告」載明：「檢測結果：……2. 包覆層受損部位暴露於箱涵內富含水氣之氧氣，當箱涵中水位上升有時管線(榮化公司4吋管線)會浸泡於水中，造成管外大氣腐蝕嚴重。……」及財團法人工業技術研究院(下稱工研院)103年11月「高雄氣爆案榮化管線洩漏肇因鑑定測試報告」明載：「鋼管(榮化公司4吋管線)在高水位時直接與混濁污水接觸而肇致管壁腐蝕速率增加……。」等語，附卷足按，益證該府水利局前揭所述，悉屬卸責之詞，委無可採。以上復觀「本案氣爆現場附近鳳仁路下方排水箱涵於本案氣爆災害發生後檢查發現計有20支管線，自公告為區域排水(仁武排水)迄今，竟無管線單位依水利法第72之1條規定，向該府水利局提出申請」等情，在在凸顯該府水利局平時怠未確實管理、檢查，彰彰明甚。

6、綜上(註：以上相關重要時序詳附圖3、附表1、附表2、附表

3)，據相關主管機關查復並經本院迭次詢據相關主管人員及高雄地檢署委託相關專業技師公會、專家之鑑定結果，皆證實本案榮化公司丙烯管線埋設於先，係遭嗣後施工之地下排水箱涵包覆於內，因管線懸空無以與土壤等介質接觸致無法受電而使「陰極防蝕法」失效，且被涵內濕氣腐蝕或污水長期沖刷而使管線鏽蝕，致管壁減薄無法承受管內壓力，終致破損造成本案丙烯氣體外洩沿排水箱涵流竄，肇生大規模連環氣爆災害，縱僅斯時負責本案氣爆箱涵監工、驗收之 3 位相關公務人員遭高雄地檢署追究刑責提起公訴，且箱涵監工、驗收行為時之相關主管人員違法失職行為迄今，已罹 10 年之公務員懲戒或懲處時效，然高雄市政府既已知悉本案氣爆管線包覆於內，自該箱涵施作完竣至本案氣爆發生前之長達 23 年期間，除未促請相關事業遷移管線或作適當防護之外，於平時又未依規定辦理公共排水道之維護、巡視及處置作業，於 84 年 2 月 22 日與中油公司會勘清查時，更有多次機會察覺前揭管線與箱涵交錯情事而迅採即時矯正與改善作為，該府竟皆怠未確實會勘清查，坐令本案管線遭污水濕氣腐蝕，終釀成本案氣爆慘劇於先，俟氣爆發生後，猶未審慎查明該箱涵權屬，顯急於卸責諉過於後，殊有違失。

(二)高雄市政府於本案氣爆災害發生前，早已知悉本案氣爆災區下方埋有榮化公司丙烯管線，並已相繼向福聚公司、榮化公司收取本案氣爆管線之道路使用費計 42 萬 4 千餘元，然該府資訊橫向聯繫與勾稽掌握嚴重闕如，平時石化災害防救演練尤顯不足，肇致本案氣爆災害前黃金 3 小時，遲未通知榮化公

司妥慎處理，錯失遏阻大規模氣爆發生之良機，災後則將「未通知榮化公司」之關鍵缺失，諉過於「中油公司遲未透露」，殊不足取，洵有違失：

- 1、按高雄市政府消防局負責撰寫並邀集專家學者召開火災調查鑑定委員會所鑑定完成之「103年11月3日檔案編號B14G31X1氣爆原因調查鑑定書」、臺北市土木技師公會103年9月3日北土技字第10330001362號鑑定報告書(案件編號：10330413號)、高雄市土木技師公會103年9月4日以高市土技字第10302862號「高雄凱旋三路與二聖路口附近地下箱涵與管線施工鑑定案」鑑定報告書、金屬工業研發中心高雄氣爆案破損分析報告、工研院高雄氣爆案榮化管線洩漏肇因鑑定測試報告等消防主管機關、專家、技師針對本案氣爆災害原因之研判如下：因榮化公司4吋丙烯管線長期遭地下排水箱涵污水濕氣腐蝕破口，造成管內液化丙烯大量外洩，由於丙烯常溫時極易被點燃，最小點火能量約僅0.282毫焦耳<sup>17</sup>，幾乎任何熱源皆可輕易引燃，俟該外洩之液化丙烯氣化後，大量流竄於本案地下排水箱涵，與空氣混合達其爆炸濃度上、下限範圍(2%~11%)，遇熱源被引燃即引發大規模連環氣爆。爰此，本案氣爆災害發生前之黃金3小時，倘高雄市政府及早通知榮化公司緊急因應或到場協助處理，乃遏阻本案氣爆於103年7月31日23時56分許大規模發生之可能機會。
- 2、經查，本案地下排水箱涵自設計前之工程協調會，至設計、監工、驗收等作業，既皆係高雄市

---

<sup>17</sup> 1毫焦耳=0.000238846卡=0.001焦耳；1焦耳等於施加1牛頓作用力經過1公尺距離所需能量。

政府(原水工處)負責辦理，該府對於本案氣爆災區下方埋有本案地下排水箱涵及氣爆管線，自難以諉為不知，已詳前述。中油公司臺灣油礦探勘總處嗣分別於90年7月18日及91年11月1日函「各縣市政府」及「原養工處」檢附該公司之長途管線電子圖檔及高雄市轄區管線位置圖資電子檔，已明顯不包括本案氣爆管線，該府洵難以「中油公司擅自轉讓本案氣爆管線予石化業者，該公司從未告知本府」為由諉責。至93年間，該府辦理「高雄市公共管線管理系統整合計畫案」時，更曾以同年7月16日高市工務工字第0930019549號函請福聚公司等地下石化管線事業單位提供管線資料，經該公司高雄廠檢附本案氣爆丙烯管線位置圖光碟片，以同年7月22日(93)福廠(工)字第023號函送該府工務局在案。該府工務局復自94年度起向轄內地下管線埋設單位收取道路使用費，福聚公司高雄廠自翌(95)年起即每年依該府規定檢附載明「『石化』管線數量、使用空間」之申報明細表向該府繳交本案氣爆管線上年度之道路使用費時，分別以95年4月24日福高廠第20060401號、96年3月3日同字第20070301號、97年3月3日同字第20080301號等函該府之說明二載明：「本公司計有1條4吋丙烯管線經過高雄市市區道路，全長7,380公尺」。該公司續自97年4月23日遭「榮化公司」併購後，尤曾以同年5月19日(97)福廠(工)字第005號函請該府更改道路使用費之課徵對象為「榮化公司」，旋經該府工務局工程企劃處(下稱企劃處)於翌(同年月20日)日逐級往上簽報核定，其內容略以：「主旨：有關福聚公司併入榮化公司，

函請更改 96 年度道路使用費之課徵對象乙案，如說明，請鑒核。說明：一、依據福聚公司高雄廠(97)福廠(工)第 005 號函辦理。二、來函表示福聚公司於 97 年 4 月 23 日正式併入李長榮集團，故道路使用費由榮化公司繳納 3 萬 2,919 元，並請繳費收據抬頭註明為『榮化公司』。擬辦：奉核後由榮化公司繳納道路使用費，並請開立繳費收據抬頭註明為『榮化公司』。榮化公司繼而每年向該府繳交本案氣爆管線道路使用費時，除循福聚公司前揭公文體例以榮化公司 99 年 3 月 17 日榮化 800 字第 10014 號、101 年 5 月 22 日榮化 800 字第 12036 號等函分別載明：「本公司計有 1 條 4 吋丙烯管線經過高雄市市區道路，全長 7,380 公尺」、「本公司計有 1 條 4 吋丙烯管線經過原高雄市市區暨原高雄縣縣內之道路，全長分別為 7,380 公尺與 13,140.8 公尺」等文字，並以 98 年 3 月 12 日榮化 800 字第 09007 號函該府工務局之說明 1 略以：「1. 緣福聚公司業於 97 年 4 月 23 日與本公司合併而消滅，存續公司為本公司，依法繼受消滅公司之一切權利義務，……。」之外，又尤以該公司 101 年 5 月 22 日榮化 800 字第 12036 號、102 年 3 月 11 日榮化 800 字第 13014 號、103 年 2 月 18 日榮化 800 字第 14009 號等函檢附之申報明細表，均具體註明：「申報之石化管線位於『凱旋二、三路』、『三多一路』（註：即位於本案氣爆災區）」等文字，迄本案氣爆災害發生前，該府工務局計分別向福聚公司、榮化公司收取本案氣爆管線之道路使用費共 42 萬 4,408 元



整<sup>18</sup>。此外，97年8月21日，前高雄縣政府(建設處)亦曾以建工字第0978000545號函核准福聚公司高雄廠變更廠名為榮化公司大社廠，並檢發第9966184901號工廠登記證載明：主要產品：聚丙烯塑膠粒、乙烯丙烯之共聚合品、乙烯丙烯丁烯之三聚合品、強化聚丙烯管及容器、聚丙烯纖維。凡此具體事證，至為灼然，高雄市政府於本案氣爆災害發生前，對於本案氣爆災區下方埋有「榮化公司丙烯管線」，要難諉為不知。

- 3、復查，高雄市政府捷運局為辦理轄內高雄環狀輕軌捷運相關工程，除多次以101年4月16日高市捷工字第10130380700號、同年5月1日高市捷工字第10130437900號、同年10月9日高市捷開字第10131021400號、同年11月11日高市捷開字第10131023200號等開會通知單或會議紀錄分別通知該府工務局(企劃處、養工處)、相關地下管線單位及榮化公司到場開會或履勘並檢送相關會議資料或履勘結論之外，該府捷運局101年4月16日高市捷工字第10130380700號開會通知單(註：開會事由：鼓山區、三民區、苓雅區地質鑽探前管線調查會議，榮化公司為被通知之出席者之一)所附鑽探位置平面圖第20頁並清楚標示：「苓雅區英明里凱旋三路323號對面有福聚公司、中石化公司及中油公司等3條管線」，中石化公司亦於該次會議中明確表示：「榮化公司4吋丙烯管線距凱旋三路東側道路範圍線約3.9公尺，埋設深度約1.5公尺」。該府捷運局嗣於101年10月15日辦理之「研商高雄環狀輕軌捷運建設第一階段統包工

---

<sup>18</sup> 依據高雄市吳○○副市長於104年1月16日接受本院詢問前查復資料。

程受影響管線初步處理會勘」，中油公司於簽到單更註明：「沿凱旋路有榮化(4吋)，中石化和前鎮儲運所(8吋)等管線，並提供管線工程圖號A-8554供市府參考」等文字，同年該府捷運局10月23日高市捷開字第10131071300號會議紀錄(註：榮化公司有到場並簽到)尤明載：「榮化公司所屬管線埋設深度約1.5公尺」。

- 4、俱上在在足證高雄市政府所屬相關機關、單位於本案氣爆災害發生前，早已對本案氣爆災區下方埋有本案榮化公司丙烯管線，知悉甚詳，此分別復觀榮化公司以103年12月15日榮化580字第14009號函復本院略以：「高雄市政府工務局係參照比對管線埋設資料，依據『市區道路使用費收費標準』相關規定每年審定費額後，發函通知『榮化公司大社廠』繳納。該公司併購福聚後，於97年8月23日即獲高雄市政府核准工廠變更登記，高雄市政府工務局有完整資料，其收費通知函一向均以『榮化公司大社廠』為受文者，高雄市政府工務局審定之道路使用費亦係由『榮化公司大社廠』繳交，高雄市政府不可能不知道管線為『榮化公司大社廠』所有。」及高雄地檢署訊問該府工務局企劃處蘇○○處長之筆錄載明：「問：知否榮化有向你們單位繳交道路使用費？答：我事後去查才知道有。」等語，足堪印證。以上並分別有高雄市政府工務局97年5月20日內部簽呈、高雄地檢署訊問筆錄(受訊問人：蘇○○、張○○、張○○<sup>19</sup>)、97年至103年本案氣爆管線道路使用費之相關函文、付款明細、憑證等影本附

<sup>19</sup> 蘇○○、張○○、張○○分別為高雄市政府工務局企劃處處長、幫工程師及僱用工程員。

卷足稽。

- 5、再查，本案氣爆災區下方確無天然瓦斯管線經過（詳如后述），高雄市政府所屬各機關倘平時健全天然瓦斯管線及上揭石化管線等資訊之橫向聯繫與勾稽管制機制，並於轄內石化災害防救演練時將該等管線資訊之查詢、取得與確認納入實地操作，進而熟能生巧，依常理第一時間即可將天然瓦斯自洩漏源排除，當可於長達3小時以內時間查證而得知本案榮化公司丙烯管線資訊。然該府不此之圖，平時竟怠於監督，致上揭各機關對於前揭管線資訊之橫向聯繫及勾稽管制嚴重失能，平時石化災害防救演練更顯不足，肇致本案氣爆災害前黃金3小時，遲未依行政執行法第36條規定：「行政機關為阻止犯罪、危害之發生或避免急迫危險，而有即時處置之必要時，得為即時強制」之規定，通知榮化公司緊急因應或斷管或到場處理，錯失遏阻本案氣爆於103年7月31日23時56分大規模發生之良機。
- 6、雖高雄市政府一再辯稱：「本案氣爆管線係中油公司於79年間依當時高雄市道路挖掘埋設管線管理辦法第6條規定，以『輸油管』名義向本府申請埋設，故其僅得作為輸油管使用。惟氣爆發生後，業確認本案管線已實際供作輸送丙烯等石化原料使用」、「因中油公司逕自轉讓輸油管線供福聚公司、榮化公司輸送丙烯石化原料，致本府未通知榮化公司。」、「本府係核准中油公司埋設油管而非核准民營石化事業或工廠埋設石化管線，至中油公司以虛偽名義申請而非法交由該等民營工廠使用油管輸送石化原料，其間至今，本府均不知情」、「石化管線目前非屬法律允許得於

道路下埋設之管線，故依相關法律規定不得於道路範圍內設置之」云云，惟查，本案氣爆災害發生前，該府工務局既曾多次被福聚公司、榮化公司及捷運局分別明確告知「本案氣爆管線之位置」、「輸送內容物為丙烯」及「自 97 年已屬榮化公司所有」等關鍵資訊，已於上述舉證甚詳，凸顯該府工務局所稱：「中油公司交由該等民營工廠使用油管輸送石化原料，其間至今(本案氣爆災害發生前)，本府均不知情」等語，洵與事實不符，實無可採。且詢據市區道路條例之中央主管機關—內政部(營建署)及國內能源、石化產業之中央目的事業主管機關—經濟部分別查復：「市區道路條例並未明文規定道路挖掘申請之申請人資格、設置物種類及相關所需申請書表內容等」、「市區道路條例並無明文禁止埋設石化管線」、「查中油公司為經濟部核准設置之管線事業機關，如因執行業務需要而申請挖掘道路埋設管線者，地方道路主管機關予以同意辦理，依法似無不妥。」、「中油公司長途管線輸送油料及石油聯產品之技術規範部分，主要係參考美國機械工程師協會(The American Society of Mechanical Engineers，下稱 ASME)相關規範據以訂定。ASME 並未以石油或石化品做區分，而是主要以所輸送碳氫化合物之液態或氣態性質做區分。」、「『油管』係當時石油煉製及石化業者對輸送油料及石化原料等石油聯產品的管線之一般泛稱用語，若依 ASME 就長途管線技術規範之精神，則係指輸送碳氫化合物之管線」等語。足證該府所稱：「以『輸油管』名義向本府申請埋設，故其僅得作為輸油管」、「石化管線目前非屬法律允許得於道路下埋設

之管線，故依相關法律規定不得於道路範圍內設置之」等語，欠缺實務、專業及法律依據，此分別觀高雄地檢署訊問該府工務局養工處趙○○處長之筆錄載明：「問：依設計圖來看，在下水道設計時，是否即有中油管線存在？答：我們設計時會先辦會勘，會勘前會蒐集管線資料，看管線高程在哪裡，不管是既有的還是預定的，我們當時也沒有石化管線這個名詞，我們都稱做油管……。」、該府工務局企劃處蘇○○處長證稱：「問：石化管線依規定可以埋在道路底下嗎？答：石化管線如果要埋在地底下，我的認知，要向經發局申請核准才可以同意他挖掘……。」及該府工務局企劃處第六課張○○幫工程師證稱：「依法規而言，我們道路使用費的徵收對象有包含石化管線……。」等語甚明。況該府倘知「石化管線非屬法律允許得於道路下方埋設之管線」，豈有仍自 94 年起相繼向福聚公司、榮化公司、中石化公司……等「石化」業者收取該等業者「石化管線」之道路使用費，焉能縱容該府工務局知法違法及該等石化業者持續違法之理。核該府上述辯詞，矛盾難採，洵屬飾卸之詞，推諉卸責，至為明顯。

- 7、尤有甚者，高雄市政府相關局處於本案氣爆災害發生前，早已明知受災區域地下埋有本案榮化丙烯管線，且據該府消防局陳○○局長接受高雄地檢署訊問時既自承：「問：你當時問他(指中油公司王經理)中油底下有無管線，還是問他中油底下有無瓦斯管線？答：我是問他中油的管線是否已經關了，我沒有問他中油有什麼管線。」，足見斯時現場人員並未詢及中油公司有無瓦斯以外之

管線，竟於本院詢問時或查復本院函詢事項時，非但未切實檢討坦承不諱，猶一再諉稱：「本案氣爆災害發生前，本府不知現場埋有榮化公司丙烯管線」、「未通知榮化公司到場，係因中油公司遲未透露，至氣爆發生前1分鐘始透露氣爆現場埋有榮化丙烯管線」云云，此有高雄市政府多次查復資料、本院詢問筆錄及高雄地檢署訊問筆錄附卷足憑。以上復觀高雄地檢署針對「被告即高雄市政府公務人員涉嫌刑法廢弛職務釀成災害罪之簽結理由」分別載明略以：「工務局企劃處第六課雖同時負責圖資建置及道路使用費課徵……而此2業務承辦人及渠等上級督導人員因未使此2項業務資訊進行橫向聯繫，致喪失防止氣爆災害發生之可能機會之一」、「工務局管線課內部聯繫不足，」、「捷運局與工務局、消防局橫向聯繫不足，以致於未將『凱旋路與一心路口尚有榮化公司管線』此一重要資訊提供予工務局；更未將此訊息提供予消防局，以採取正確有效之防災作為。」及高雄市政府工務局於本院詢問後補充查復資料自承略為：「惟漏在大院103年11月14日詢問時告知本局相關人員及坤眾公司在9月期間已就圖資疏漏之原因向高雄地檢署陳述」等語，尤資印證。俱此益證該府於災後急於卸責諉過之心態，殊不足取。

- 8、綜上(註：以上相關重要時序詳附圖3、附圖4、附表1、附表2、附表3、附表4)，福聚公司高雄廠除曾於93年7月間檢附本案氣爆丙烯管線位置圖光碟片送請高雄市政府工務局作為該局公共管線管理系統之建置資料。該廠嗣自94年起復每年依該府規定向該府工務局繳交本案氣爆丙烯管線之道路

使用費，且於該廠函文明載「該公司 4 吋丙烯管線經過該府市區道路」，嗣該公司併入榮化公司後，更曾函請該府更改該費用之課徵對象為「榮化公司」，「榮化公司」繼而向該府繳交該費用時，尤載明申報之石化管線位於本案氣爆災區之「凱旋二、三路」、「三多一路」，且轄內捷運輕軌等相關工程亦多次通知榮化公司到場開會或履勘，在在足證高雄市政府所屬相關機關於本案氣爆災害發生前，早已對本案氣爆災區下方埋有榮化丙烯管線，知悉甚詳，然該府所屬前揭機關間資訊橫向聯繫與勾稽掌握嚴重闕如，平時石化災害防救演練更顯不足，肇致本案氣爆災害前黃金 3 小時，遲未通知榮化公司妥慎處理，錯失遏阻大規模氣爆發生之良機，災後猶將「未通知榮化公司」之關鍵缺失，諉過於「中油公司遲未透露」，殊不足取，洵有違失。

(三) 高雄市政府工務局辦理轄內地下管線圖資之建置作業，怠未適時更新、抽驗並發函管線事業單位再次使用確認管線圖資之正確性，相關管線歸類標準亦明顯不一，肇致關鍵時刻除無以自前述管線圖資系統之「八大管線分類圖層」查詢本案氣爆管線，尤因該系統承辦人遲赴現場且未盡審慎周延之查詢，致無法即時另從該系統開啟「管線單位別圖層」而查知本案氣爆管線，因而喪失及早通知榮化公司因應處理之良機，核有違失：

- 1、按內政部於 99 年間訂定之「公共設施管線資料庫系統建置案共通規格」，係由各道路主管機關委請轄內各管線單位提供相關資料轉繪入管線資料庫，目前各地方政府辦理管線資料庫之標準作業流程依序如下：(一) 地方政府發函請管線機

關提供原始管線資料。(二)委外廠商進行現地孔蓋及固定設施物測量及調查作業。(三)以實測孔位為基準，再將管線機關提供之資料，轉繪並數化與實測孔位相連並建檔。(四)針對建檔資料由監驗單位進行格式完整性及邏輯性檢核，並抽驗一定比例之現地測量及建置資料(五)通過監驗之管線資料庫，發函回饋予管線機關使用並再次確認正確性。」。是高雄市政府自內政部前開共通規格及流程訂定發布後，既於100年間甫辦理「市縣合併後公共管線及道路挖掘管理系統推廣及維護專案計畫」，自應依據前開流程抽驗並發函各管線單位使用確認所建置管線資料庫之正確性。

- 2、經查，本案氣爆災害發生後，聯合報於103年8月14日刊載標題名為「關鍵管線(即本案氣爆管線)，為何從圖上消失」之報導內容略以：「高雄市陳議員指出，7月31日消防人員到二聖、凱旋路口找『瓦斯味』時，手上拿的管線圖，只標示中油和中石化，所以第一時間未通知榮化公司到場；可是市府在92年、93年間的管線圖有『福聚』，如果氣爆之前，管線圖還有『福聚』，也許可以及早通知榮化公司派員前往處理，她將追究『福聚』為何在既有的管線圖上消失的原因與責任……」。遂經高雄市政府工務局以同年月14日高市工務工字第10336359600號函請受該局委辦該管線管理系統資料庫建置作業之坤眾科技股份有限公司(下稱坤眾公司)於文到3日內說明。經該公司於同年8月19日檢附「關鍵管線圖資消失疑義說明」，以一〇三坤字第1030183號函復該府如下：「一、何時作業時疏忽：本公司承接高



雄市政府工務局『100 年度市縣合併後公共管線及道路挖掘管理系統推廣及維護計畫』專案計畫；該計畫執行之第一項第 4 款工作項目為：市縣合併之公共管線圖資整合，本專案於 9 月份締約後至 10 月中旬完成圖資彙整及坐標轉換作業，彙整數量約為 1,472,927 筆圖資……；本公司研判應是『市縣合併之公共管線圖資整合』作業中，『福聚』管線圖層資料並未歸類於八大類管線之輸油類別，致使沒有開啟顯示該圖層資料。二、疏忽原因：由於市縣合併前之坐標系統不同，原高市及高縣歷年所各自選檔之公共管線資料庫坐標系統亦不同，無法作套疊整合，必須作坐標整合及屬性欄位統一，並整合成單一資料庫，才可作為道路挖掘管理之用。使用者於登入『高雄市公共管線管理平台』後，進行公共管線查詢，本公司共設計建置兩種圖層開啟方式：一為『八大管線分類圖層』，二為『管線單位別圖層』等兩種開啟方式，關鍵管線圖資消失所說明之管線查詢畫面，因『福聚』管線圖層沒有歸類在『八大管線輸油分類圖層』統一開啟，因此必須以『管線單位別圖層』開啟石化管線福聚公司圖層資料。因而造成貴局於使用『八大管線分類圖層』全部開啟功能查詢時，該管線未能顯示。本公司因無法獲得最新資料，致使無法掌握圖資資料查詢時之正確性，而該管線資料因沒有地面裸露之人孔蓋設施作為地下埋設物位置判識之依據，因此目前圖資資料庫僅以當初事業單位所提供之竣工圖按比例數位化建立管線資料庫，另管線事業單位沒有主動提供更動(新)資料，系統也就無法展示正確資料。」。復經該局承辦課於

同年 8 月 10 日邀集坤眾公司開會釐清之結論略為：「坤眾公司對於『八大管線分類圖層』功能疏漏『福聚』公司管線，承認疏失，本局另案依契約等相關規定辦理。」。可見該府工務局係將本案氣爆丙烯管線從該系統圖資上消失的違失，歸咎於坤眾公司未將「福聚管線圖層」歸類在「八大管線輸油分類圖層」統一開啟所致，並以「管線事業單位沒有主動提供更動(新)資料」為由諉責。

- 3、惟查，高雄市政府工務局於 93 年間辦理「高雄市公共管線管理系統整合計畫案」時，曾以同年 7 月 16 日高市工務工字第 0930019549 號函請福聚公司等地下管線事業單位提供管線資料，既經該公司高雄廠分別檢附本案氣爆管線位置圖光碟片、管線成果圖檔光碟檢核結果，以同年 7 月 22 日(93)福廠(工)字第 023 號、同年 11 月 10 日(93)同字第 033 號函送該府工務局及坤眾公司在案，此有該府工務局在本院詢問後於 103 年 12 月 31 日檢附之補充查復資料附卷足憑。顯證該府工務局及坤眾公司斯時已有福聚公司提供之本案氣爆管線位置詳細圖資，該局斯時即應將其匯入該系統妥為建置。縱福聚公司於 97 年 4 月 23 日遭「榮化公司」併購，然福聚公司高雄廠既曾將前述遭併購情事，明確函知該府工務局，且經該局內部逐級核章有案(已詳前述)。榮化公司更曾以 98 年 3 月 12 日榮化 800 字第 09007 號函該府工務局之說明略以：「1. 緣福聚公司業於 97 年 4 月 23 日與本公司合併而消滅，存續公司為本公司，依法繼受消滅公司之一切權利義務，……。2. 另查本公司大社廠管線自 94 年申報至今並無改

變。」。甚且，該府捷運局為轄內高雄環狀輕軌捷運相關工程辦理多次之相關會議，除曾多次通知該府工務局出席之外，並將載明「本案榮化公司丙烯管線」等重要資訊之會議資料、紀錄函送該府工務局在案，已詳前述。足證該府工務局已多次被告知本案氣爆管線之輸送內容物為丙烯，並已自 97 年變更為榮化公司所有，該府工務局自應於前揭公共管線管理系統將該等資訊及時更新。申言之，本案榮化公司丙烯管線自福聚公司於 93 年提供該府相關圖資，嗣 94 年間向該府申報本案氣爆管線道路使用費至遭榮化公司併購，繼而由榮化公司向該府繳交道路使用費迄本案氣爆災害發生前，本案氣爆管線位置除從未變更之外，該府工務局並曾多次被福聚公司、榮化公司及捷運局明確告知本案氣爆管線位置及管內輸送物，該府工務局自不能以「管線事業單位沒有主動提供更動(新)資料」為由諉責。

- 4、況且，該府工務局倘確依上開內政部 99 年「公共設施管線資料庫系統建置案共通規格」之標準作業流程，督促坤眾公司確實針對建檔資料抽驗一定比例之現地測量及建置資料，且將通過監驗之管線資料庫，發函回饋予榮化公司等管線單位使用並再次確認正確性，豈會發生該所費不貲之圖資系統無以即時查詢顯現本案氣爆管線之理，益加凸顯該府工務局諉稱：「圖資正確與否，取決於各管線埋設人提供之圖資是否正確。」等語，顯屬卸責之詞，要難資為該府工務局有利之認定。再者，分別緊臨本案氣爆管線之中油公司 8 吋乙烯管線及中石化公司 6 吋丙烯石化管線，既與本案氣爆管線同屬石化管線，卻能顯示於該

府工務局前揭圖資管理系統，除凸顯該系統相關管線歸類標準不一及怠於更新之缺失外，益證該府工務局前揭所辯，洵屬飾卸之詞，委不足採。甚且，據坤眾公司指稱：「必須以『管線單位別圖層』介面開啟石化管線福聚公司圖層資料」及坤眾公司林董事長、該府工務局企劃處蘇○○處長分別於高雄地檢署訊問時證稱：「問：就你所知高雄市公共管線管理平台內部是否有福聚的管線資料？答：有。」、「問：依現在的圖資資料，二聖凱旋路口底下，有幾條管線？答：我不知道，有很多管線。問：石化管線有幾條？答：事後我們去查有 3 條（註：即榮化公司 4 吋丙烯管線、中石化公司 6 吋丙烯管線、中油公司 8 吋乙烯管線）」等語，顯見該府工務局該系統張姓承辦人對該系統之操作明顯有欠熟練或未盡審慎周延之查詢，致無法即時另從該系統開啟「管線單位別圖層」而查知本案氣爆管線，加以該系統張姓承辦人遲至本案氣爆是日 23 時 20 分左右始抵達現場，俱此因而喪失及早通知榮化公司因應處理之良機，該府工務局自難辭監督不周及草率建置之責，此分別復觀該府工務局已自承違失，業已就承辦是項業務相關主管人員究責之結果：「企劃處長蘇○○記過 1 次、科長陳○○記過 2 次、承辦人（僱用工程員）張○○申誡 1 次」、高雄地檢署針對「被告即高雄市政府公務人員涉嫌刑法廢弛職務釀成災害罪之簽結理由」明載略以：「工務局整合原高雄縣市圖資料系統維護不當，以致於未能在現場提供消防局人員正確資訊。」，以及該府工務局於本院詢問後補充查復：「依公文程序承辦人將該會議紀錄（捷運局）予以存查，並未進一步查核各管線單位

發言與本局建置之道路挖掘管理圖資是否吻合……承辦同仁如能更細心查對，則可提高圖資的正確性，本局已予檢討並要求同仁嗣後接到各機關或事業機構類似公文都必須與圖資比對。」、「本局內部業務單位聯繫不足，且於整合原高雄縣市圖資資料系統維護不當，以致於未能在現場提供消防人員正確資訊，本局將責成業務單位針對內部聯繫不足，深切改進，並檢討議處。」等語，益資印證，以上並有該府工務局 103 年 12 月 29 日高市工務人字第 10340380300 號、同年 30 日高市工務秘字第 10340386400 號懲處令等影本，附卷足稽。

- 5、雖高雄市政府工務局又分別諉稱：「本府公共管線資料庫不包括石化管線，因石化管線非屬公共管線」、「八大管線不包括石化管線」、「『高雄市公共管線管理平台系統』建置目的係供本局道路管理之用，而非用於消防救災」云云，惟據內政部查復：「為因應道路下方管線現況，營建署於 99 年度發布之『公共設施管線資料庫系統建置案共通規格』（此項共通規格係規範該署補助計畫辦理機關於建置資料庫時，應參考之作業規定），將原 07 輸油管線資料中除 0701 輸油管線資料外，增列 0702 化學管道之小類資料，以利地方政府於管線單位提供管線資訊時便於分類。」及該府工務局於詢問後補充資料自承：「93 年 5 月 12 日本局辦理『92 年度高雄市公共管線管理系統整合計畫案』（第三期）第二階段期中報告暨第四次工作會議紀錄，結論第 9 點記載：『本市尚有石化類工廠管線，本局未掌握相關資料，請中油公司協助提供名單，請企劃處督促，將相關化學原料輸送管線納入本系

統』，本局依據會議紀錄，93年7月16日高市工務工字第0930019549號函請福聚公司、中石化公司及相關石化業者，提供本市轄道路內管線位置及屬性資料電子檔」等語，足證該府公共管線資料庫早自93年起即已包括石化管線，該府工務局亦早已函請福聚公司提供本案氣爆丙烯管線位置之詳細圖資，核該府前揭所言，顯與事實相悖，不足採信。況且凡屬有利於防災、救災，於防災、救災當下堪用及足資參考之設備或資訊，皆足以泛稱為救災設備或資訊，顯與該等資訊、設備平時建置目的無涉，此觀「各地方學校校舍、禮堂平時係為教學目的而設置，但於災害發生時，可充當災民安置避難場所」、「國軍許多武裝機具係以保國衛民為目的而建置，但於災害發生時，得即時充當救災設備」等情自明。益加凸顯該府工務局前揭諉稱：「系統建置目的係供本局道路管理之用，而非用於消防救災」云云，洵屬卸責之詞，悉無可採。

- 6、綜上(註：以上相關重要時序詳附圖4、附表1、附表2、附表3、附表4)，高雄市政府工務局辦理轄內地下管線圖資之建置作業，怠未依內政部律定之標準作業程序更新、抽驗並發函管線事業單位再次確認管線圖資之正確性，且相關管線歸類標準不一，肇致關鍵時刻除無以自前述管線圖資系統之「八大管線分類圖層」查詢本案氣爆管線，尤因該系統承辦人遲赴現場且未盡審慎周延之查詢，致無法即時另從該系統開啟「管線單位別圖層」而查知本案氣爆管線，因而喪失及早通知榮化公司因應處理之良機，核有違失。

(四)高雄市政府於本案氣爆災害是日20時46分接獲民

眾報案指稱疑似瓦斯外洩後，轄內瓦斯公司既已分別於是日 20 時 50 分及 21 時 3 分明確表示現場並無天然瓦斯管線，該府消防局旋應將瓦斯自洩漏源排除，然該府消防局卻仍持續朝「疑似瓦斯洩漏」方向偵測，不無延誤察覺本案氣爆管線洩漏氣體係丙烯之良機，且該府消防局現場人員隨身配戴之 5 用氣體偵測器，既足供判斷現場可能危害氣體之濃度而發出警示聲響，卻未據此作為現場部署及封鎖之依據，肇生現場警義消人員及市民重大傷亡慘劇，核有應變失序及區域管制欠周之不當，顯有違失：

- 1、按「內政部函頒之消防機關配合執行危害物質災害搶救指導原則」及「高雄市政府消防局配合執行危害物質災害搶救標準作業程序」業已載明標準作業程序依序為危害辨識、行動方案、區域管制、建立管理系統、請求支援及善後處理。其中自受理報案時即應詢問危害物質種類，並於執行搶救前確認災害現況，並於部署時以人員安全為首要考量、以人命救助為優先、以控制火勢及阻卻延燒為原則，危害物質災害處理過程以處理「對」比處理「快」重要，後於部署位置的選定上，使用偵測器確認有無危險物滯留或存留後再行部署，作為區域管制以降低危害物質對民眾及搶救人員之危害。復按災害防救法第 22 條第 1 項第 6 款、第 7 款，業已明定「災害防救上必要之氣象、地質、水文與其他相關資料之觀測、蒐集、分析及建置」、「災害潛勢、危險度、境況模擬與風險評估之調查分析，及適時公布其結果」為各級政府平時應實施之災害預防、減災事項，內政部消防署並早於 85 年 10 月 22 日訂定發布

之「各級消防單位處理涉及化學物質災害、工廠災害注意事項(已於 101 年 11 月 15 日停止適用)」貳之三、四，更明定各級消防單位平時對轄內化學工廠與運作化學物質之工廠所使用之化學物質之名稱、種類、特性、理化性、數量、儲存場所、工廠平面配置……等，應一併蒐集相關資料，建立電腦資訊系統，以便救災時急需。準此，高雄市政府及該府消防局於本案氣爆發生前黃金 3 小時，自應依據前開各相關規定落實執行現場緊急應變及化學物質災害搶救作業，其中現場部署作業應以人員安全為首要考量，人命救助為優先，並應善用平時依前開規定所建檔之工廠相關化學物質檔案及隨身偵測器，協助確認不明氣體種類與濃度，以研判有無爆炸危險之虞，資為現場區域管制、封鎖及人力部署之依據。

- 2、據高雄市政府查復及高雄地檢署卷證資料，該府消防局於是日 20 時 46 分接獲民眾報案指稱前鎮區凱旋三路和二聖一路口，水溝冒白煙，疑似瓦斯味<sup>20</sup>後，該府消防局指揮中心旋於 20 時 50 分電話聯繫轄內南鎮天然氣股份有限公司(下稱南鎮瓦斯公司)，該公司第一時間即表示前鎮區非屬其供氣範圍，嗣欣高石油氣股份有限公司(下稱欣高瓦斯公司)亦早於 21 時 3 分到場表示現場並無該公司管線經過，現場指揮中心自斯時起即應將瓦斯自洩漏源排除，以落實上開指導原則所揭示「危害物質災害處理過程以處理『對』比處理『快』重要」之原則。然而，該府消防局、捷運局及工務局等各相關主管人員竟仍持續朝疑似瓦斯洩漏

---

<sup>20</sup> 因本案氣爆管線洩漏之丙烯將地下排水箱涵沼氣衝出，致現場有可能聞似瓦斯氣味。



之方向追查，此觀「該府消防局王○○大隊長於 22 時 21 分仍要求聯絡欣高瓦斯公司人員再回現場指揮中心」、「該府消防局吳○○副中隊長於 22 時 52 分及 23 時 21 分仍要求通知欣高瓦斯公司到場」等情自明。遲至 23 時 20 分，該府工務局僱用工程員張○○始以平板電腦查詢公共管線資料庫圖資確認無欣高瓦斯公司瓦斯管線通過，並經南區毒災應變隊於 23 時 35 分以檢知管測得烯類氣體後，始將瓦斯自洩漏源排除，期間已耗費逾 2 個半小時之久。且本案氣爆災害發生前不久，「高雄市衛武營藝術文化中心捷運連通道工程」甫於 103 年 7 月 9 日挖破中油公司 6 吋苯管線，與本案氣爆管線二者既均由三多、凱旋路口通往三多路，該府早應知悉本案氣爆災區地下管線非僅有瓦斯管線而已，允應及早朝向其他非瓦斯氣體洩漏方向偵測。復據該府消防局陳○○局長及王○○大隊長接受高雄地檢署訊問時亦分別自承：「問：你當時問他(指中油公司王經理)中油底下有無管線，還是問他中油底下有無瓦斯管線?答：我是問他中油的管線是否已經關了，我沒有問他中油有什麼管線。」、「問：當天有無詢問工務局提供管線位置?答：這要問我們局長，我是跟著南區毒災應變隊在巡視。」等語，益證本案氣爆是日，該府現場指揮中心及現場人員未能即時多方查證不明氣體可能洩漏來源，於本案黃金 3 小時絕大多以「疑似瓦斯洩漏」方向偵測，不無延誤察覺本案氣爆管線洩漏氣體係丙烯之良機。

- 3、況且高雄市政府及該府消防局倘平時落實上開災害防救法第 22 條第 1 項第 6 款、第 7 款明定

之災害預防與減災事項，以及在「各級消防單位處理涉及化學物質災害、工廠災害注意事項」早自 85 年 10 月 22 日發布至 101 年 11 月 15 日停止適用前之長達 16 年期間，確實對本案氣爆災害現場附近工廠所使用化學物質之名稱、種類、特性、工廠平面配置等妥為蒐集建檔，自應對榮化公司、華運倉儲實業有限公司(下稱華運公司)與中油公司高雄前鎮儲運所使用之丙烯原物料等化學物質及其輸送管線配置有資料可稽，從而對斯時不明氣體洩漏源之研判方向自當有所助益，不致耗費 3 小時仍徒勞無功。

- 4、復據內政部查復及該部消防署指出，高雄市政府消防局第一大隊各分隊均配置有 5 用氣體偵測器，丙烯屬可燃性氣體，可於達爆炸下限濃度前，以該偵測器偵測其存在，並發出警示聲響，作為現場消防人員部署及區域管制之判斷依據。惟查，本案氣爆災害發生前，現場水溝蓋、地下早已持續冒出白煙，前述 5 用氣體偵測器理應已發出警示聲響，此觀該府消防局 103 年 8 月 22 日高市消防救字第 10333878500 號函所附石化氣爆搶救報告書(下稱該府消防局氣爆搶救報告書)載明：「初期有聽到警示音」等文字自明。俟環保署南區環境事故專業技術小組(下稱南區毒災應變隊)趕赴現場之前，前述消防人員隨身配備之 5 用氣體偵測器，縱因其定性分析耗時而無法立即偵檢出氣體種類，惟仍可使用氣體偵測器即時判定現場可燃性氣體濃度是否已達警示音發出界限，從而判定現場危險程度，作為斯時現場人員部署及區域管制之依據。然而，本案氣爆卻釀成現場警消人員大量傷亡，則該府消防局究有無確依上開

指導原則及標準作業程序載明之「以人員安全為首要考量」等原則，以氣體偵測器偵測結果作為部署人力及區域管制之依據，避免現場警義消人員及民眾身陷險境，洵有疑慮。此復觀該府消防局王○○大隊長接受高雄地檢署訊問之筆錄載明：「問：到現場時有發現何異狀？答：到現場有看見幾處地上有冒白煙，在水溝蓋 2 處及在輕軌工程的 2 個洞口都有看見白煙洩漏。」、「問：就瓦斯部分，是誰研判是瓦斯？答：初期是劉○○小隊長以他的經驗研判似是瓦斯洩漏，所以初期我們以為是瓦斯外洩。5 用氣體探測器功能是在偵測到氣體時會發出嗶的聲音，但我們到現場是沒有發出嗶的聲音，所以我們就在沒有發出嗶的警示聲布置我們的水霧。」、「問：封路標準？答：我們到場是沒有聽到 5 用氣體偵測的警示音，所以就保守往東西北各封 200 尺的範圍，這是我們自己的經驗判斷。」等語，究現場指揮人員係以科學儀器偵測結果或以經驗作為人力部署及區域管制、封鎖之依據，不無啟人疑竇。

- 5、綜上(註：以上相關重要時序詳附表 1、附表 2、附表 3、附表 4)，高雄市政府於本案氣爆災害是日 20 時 46 分接獲民眾報案指稱疑似瓦斯外洩後，南鎮瓦斯公司、欣高瓦斯公司等轄內瓦斯公司既已分別於是日 20 時 50 分及 21 時 3 分明確表示現場並無天然瓦斯管線，該府消防局旋應將瓦斯自洩漏源排除，然該府消防局卻仍持續朝「疑似瓦斯洩漏」方向偵測，不無延誤察覺本案氣爆管線洩漏氣體係丙烯之良機，且該府消防局現場人員隨身配戴 5 用氣體偵測器，既足供判斷現場可能危害氣體之濃度而發出警示音，卻未據此作為現場部署、

封鎖及區域人員管制之依據，肇生現場警義消人員及市民重大傷亡慘劇，核有應變失序及區域管制欠周之不當，顯有違失。

(五)高雄市政府未能落實指揮權轉移以確保現場指揮體系一元化之規定，肇致該府消防局局長遲至民眾報案後約 1 小時始抵達現場後，仍有該府消防局大隊長、專門委員、中隊長、副中隊長、捷運局長、局長室人員、司機等多人相繼發號施令或傳遞訊息，斯時現場明顯乏人統一指揮、更新情資及下達指令，形同多頭馬車，肇生現場混亂無序失措，顯有違失：

- 1、按「消防機關火場指揮及搶救作業要點」第 2、第 5 點分別明定：「火場指揮官區分：(一)火場總指揮官：由消防局局長擔任。……。」、「指揮權指派及轉移規定：(一)消防機關接獲火警報案派遣人車出動，應同時指派適當層級救火指揮官到場指揮，初期救火指揮官由轄區消防分隊長，或由救災救護指揮中心指定人員擔任；研判災情達成災標準時，應通報大(中)隊長到場指揮；可能達重大火災層級時，則應通報消防局局長到場擔任總指揮官……。……各級指揮官陸續到達火場後，指揮權隨即逐級轉移。」。「高雄市政府消防局配合執行危害物質災害搶救標準作業程序」第六點、危害物質災害現場搶救標準作業程序第(四)建立管理系統復明定：「1. 為使現場搶救各項任務能各司其職，有條不紊，搶救人員安全得以確保，搶救行動相互協調，必須依現場搶救需要建立指揮管理系統。2. 初期現場指揮官由最先抵達事故現場之消防分隊長、轄區大(中)隊長或由救災救護指揮中心指定人員擔任；俟主管機關

或地方政府災害應變中心指派人員到場後，指揮權隨即轉移，並配合後續應變任務。……」。是以，為確保災害現場指揮體系一元化，業已明定指揮權應隨現場層級人員隨即轉移，以期指揮有序而有效調度，確保搶救人員之安全及搶救行動之遂行。

2、惟查，高雄市政府消防局陳○○局長遲至民眾報案後約1小時始抵達現場，抵達現場後復未依指揮權移轉規定旋即接手指揮，竟僅在現場督導，此分別觀高雄市政府、該府消防局查復資料、該府消防局氣爆搶救報告書分別所載：「……消防局救災救護指揮中心自是日20時46分接獲報案……第一救災救護大隊大隊長王○○於21時15分抵達現場，指揮權移轉至大隊長；局長陳○○於21時45分抵達現場督導搶救情形。」、「依據高雄市政府消防局配合執行危害物質災害搶救標準作業程序規定，由瑞隆分隊劉○○小隊長擔任初期指揮官，隨後指揮權逐級轉移至中隊長、大隊長。」及陳○○局長於本院詢問時自承：「我的長官沒有到，我是局長，當然是由我來總指揮，統籌相關局處共同處理，但現場救災指揮官由大隊長擔任。……。」等語甚明。雖該府消防局諉稱當日接獲疑似瓦斯異味係屬「為民服務案件」，非適用上開搶救作業要點規定云云，然以瓦斯或不明氣體洩漏後極易衍生後續火災、爆炸之危害特性觀之，該局自應「料敵從寬，禦敵從嚴」，從而以火場搶救等級視之，豈能擅稱本案不適用上開搶救作業要點之規定，核該局前揭陳詞，悉屬飾辯之詞，不足採信。

3、復經審視高雄市政府消防局氣爆搶救報告書、高

雄地檢署偵查卷證載明之相關大事紀及高雄市政府歷次查復本院資料可悉，該府消防局陳○○局長於本案氣爆災害是日 21 時 45 分抵達現場後，隨後該局林○○主任祕書到場指揮並洽 119 是否已聯絡台電、捷運局、中油公司、工務局等相關單位；黃○○中隊長於 21 時 46 分要求通知南區毒災應變隊到場；王○○大隊長於 22 時 7 分要求增派消防車輛；局長室鄭○○先生於 22 時 10 分要求聯絡中油公司；陳○○專門委員於 22 時 14 分要求聯絡欣高瓦斯公司確認管線；陳○○專門委員於 22 時 16 分要求聯絡經發局派員到場；黃○○中隊長於 22 時 18 分要求通知中油人員到場；王○○大隊長於 22 時 21 分要求聯絡欣高瓦斯公司人員再回現場指揮中心；陳○○專門委員於 22 時 24 分要求聯絡中油公司務必派員到場；吳○○副中隊長於 22 時 32 分要求員警支援警戒；王○○大隊長於 22 時 34 分要求南區毒災應變隊到場後先到現場指揮中心；陳○○專門委員分別於 22 時 38 分、39 分要求聯絡中油公司及中石化公司人員馬上到指揮中心；陳○○專門委員於 22 時 46 分要求聯絡南區毒災應變隊儘速到場偵測洩漏的氣體；局長張姓司機代局長指示消防局幹部與總值日官都在後方執勤台集合；吳○○副中隊長於 22 時 52 分要求通知加派警力及欣高瓦斯公司到場；吳○○副中隊長於 23 時 3 分要求自來水公司加壓。足證該府消防局陳○○局長到場後，現場竟仍有多人相繼發號施令，甚至有局長辦公室人員及局長司機代局長下達指示，指揮權未依規定確實移轉甚明，形同多頭馬車，究係以何人指令為依據，顯有疑慮。甚且，

南區毒災應變隊及中油公司前鎮儲運所王經理已分別於 22 時 25 分、35 分(註：依高雄地檢署訊問筆錄、該府經發局大事紀分別載明王經理抵達現場時間)左右抵達搶救現場，陳○市長隨行謝姓秘書(下稱謝秘書)並已向陳○市長回報南區毒災變隊已抵達搶救現場，該府消防局現場人員隨後卻仍於 22 時 38 分、39 分、46 分一再要求聯絡中油公司及南區毒災變隊到場，凸顯斯時現場竟乏人統一掌握、更新最新情資與下達指令，指揮混亂無序失措，至為明顯，此復觀於本案氣爆是日在該府消防局陳○○局長於 21 時 45 分抵達現場後，於 22 時許始到場之該府工務局企劃處蘇處長於高雄地檢署訊問時證稱：「問：現場的指揮官是何人?答：我不清楚。」、該府環保局稽查科南區股陳姓約僱人員於高雄地檢署訊問時證稱：「問：消防的人員現場指揮官是何人?答：不知道。」、中油公司前鎮儲運所現場人員於本院詢問時表示：「現場非常混亂，且不認識」，以及高雄地檢署 103 年度偵字第 24845 號、第 24846 號、第 24847 號、第 24848 號不起訴處分書載明：「……惟在場消防局人員在現場情狀一片混亂之情形下……」等語益明。又，向陳○市長回報現場狀況者，竟非現場指揮官，而係捷運局局長，此有陳市長於高雄地檢署證稱：「捷運局長連續發很長的簡訊給我，……，解釋不明氣體與捷運工程無關……。」等語，附卷可查，在在凸顯本案氣爆現場指揮體系未落實一元化之規定，肇致現場混亂無措，至為灼然。

- 4、綜上，高雄市政府未能落實指揮權轉移以確保現場指揮體系一元化之規定，肇致該府消防局陳○

○局長遲至民眾報案後約1小時抵達現場後，竟仍有該府消防局大隊長、專門委員、中隊長、副中隊長、捷運局長、局長室人員、司機等多人相繼發號施令或傳遞訊息，現場明顯乏人統一指揮、更新情資及下達指令，形同多頭馬車，肇生現場指揮混亂無序失措，顯有違失。

(六)高雄市政府無視轄區為國內石化重鎮，疏未依災害防救法規定，依石化業災害潛勢特性訂定地區石化災害防救計畫，肇生本案氣爆災害相關防救措施無所依循，現場不明氣體洩漏源之釐清亦漫無章法，核有違失：

- 1、按災害防救法第20條規定：「直轄市、縣(市)災害防救會報執行單位應依災害防救基本計畫、相關災害防救業務計畫及地區災害潛勢特性，擬訂地區災害防救計畫，經各該災害防救會報核定後實施，並報中央災害防救會報備查。」。是高雄市政府災害防救辦公室既為高雄市災害防救會報執行單位，基於高雄市長期為國內石化重鎮，自應及早依該轄石化災害潛勢特性，據以訂定高雄地區石化災害防救計畫。
- 2、經查，高雄市政府倘主動積極落實上開規定，轄內各石化業之原料、產品、製程及其輸送原料、產品之地下管線等各種可能發生災害之潛勢，自應早已了然於胸，從而落實災害預防演練，則本案氣爆災害當有機會避免。惟詢據高雄市政府查復略以：「由於中央未訂定石化管線災害防救之上位計畫，因此該府無所依循，因而未訂定地區石化管線災害防救計畫」等語。足見該府迄未訂定「高雄地區石化相關災害防救計畫」，而歸咎於中央尚未訂定。然直轄市災害防救會報執行單



位「應」依「地區災害潛勢特性」擬訂地區災害防救計畫，上開災害防救法第 20 條既定有明文，各直轄市政府自應依法行政，切實遵循。且高雄市長期為國內石化重鎮，轄內更曾發生多起中油公司高雄煉油廠、榮○公司林園廠等石化業災害（註：中油公司高雄煉油廠自設立營運以來已發生 15 次火災事故，其中於 91 年間發生 2 起計釀成 3 人死亡之重大職業災害；榮○公司高雄林園廠則曾於 87 年發生氣爆意外……），該府自應及早有感於該轄石化災害潛勢特性，據此妥為擬訂之，尚難以「中央未訂定」為由卸責。

- 3、綜上，高雄市政府無視轄區為國內石化重鎮，疏未依災害防救法規定，依石化業災害潛勢特性訂定地區石化災害防救計畫，肇生本案氣爆災害相關防救措施無所依循，現場不明氣體洩漏源之釐清亦漫無章法，核有違失。

(七)高雄市政府陳○市長於本案氣爆災害發生是日，於未接獲任何通報之情形下，已主動責由隨行謝秘書趕赴現場瞭解，嗣返抵官邸後，仍持續以電話指揮謝秘書及劉○○前副市長查明現場狀況並回報，且陳市長斯時是否到達現場指揮，並不影響不明氣體種類之判斷及來源之追查，亦無助於本案氣爆管線、地下排水箱涵之釐清及確認，本案相關關鍵公文復皆未經渠交辦或批核，尚乏指認陳市長有怠忽職責之具體事證，惟本院上揭各調查意見已臚列該府處理本案欠當之所在，且因大部分均係於陳市長任內發生，允由陳市長本於指揮監督職責，確實承擔檢討議處該府相關主管人員之責：

- 1、按「災害防救之規劃及執行等公共安全事項」係屬地方制度法第 18 條明定之直轄市自治事項。復按高雄市政府組織自治條例第 3 條規定：「本

府置市長，綜理市政，並指揮監督本府所屬機關及員工；……」及高雄市災害防救會報設置要點第 2 點、第 3 點規定：「本會報之任務如下：(一)核定本市災害防救計畫。(二)核定本市重要災害防救措施及對策。(三)核定本市災害之緊急應變措施。(四)督導、考核本市災害防救相關事項。(五)其他依法令規定事項。」、「本會報置委員 33 人，其中 1 人為召集人由市長兼任；2 人為副召集人，由市長指定副市長 2 人兼任；其他委員由市長就下列人員聘(派)兼之。」。是高雄市政府陳○市長負有綜理市政、指揮監督所屬機關、員工及督導、考核轄內災害防救相關事項之責，自 95 年 12 月 25 日起擔任高雄市長迄本案氣爆災害前，長達 7 年半餘之久，乃自高雄市升格為直轄市後，歷任民選市長任期最久之市長(註：含市縣合併前；倘合計官派及民選市長任期，則自本案氣爆管線埋設後至本案氣爆災害發生前，擔任高雄市長最久者乃吳敦義副總統)，對於轄內石化工業之治理，自應了然於胸，且本案氣爆管線所有權、管理權由福聚化工因遭併購移轉於榮化公司、該府向榮化公司收取本案氣爆管線道路使用費，以及市縣合併時地下管線圖資之整併建檔，均係於陳市長任內發生，陳市長自有充裕時間指揮監督所屬落實前揭相關業務之管理及地下管線資訊之掌握，前開規定至為明確。

- 2、據高雄地檢署 103 度他字第 6990 號偵查卷證載明陳○市長之訊問筆錄內容如下：「問：在氣爆前妳在何時、何情況接獲通知?答：7 月 31 日晚上 9 時多，我結束旗津的公務行程，我經過二聖、凱旋路看到冒白煙，我就問謝秘書為何該處冒白

煙，並請他去瞭解一下，我想是否因登革熱噴藥的關係，9時多我回到宿舍，我請謝秘書了解狀況，10時多謝秘書打電話跟我說，他自己到現場看，現場有消防局長、捷運局同仁、環保局同仁都在現場正在釐清不明氣體，是自何處洩漏。10時半左右我看謝秘書沒有回報狀況，我又打電話問謝秘書是否已知道什麼，謝秘書跟我回報南區毒災應變隊已到現場，我就打電話給劉副市長，因她是環保專業，我請她打電話跟環保局了解狀況，劉副市長在10時40幾分有打電話及簡訊向我確認現場狀況，劉副市長在11時多以簡訊向我回報她有跟環保局做連繫。謝秘書在11時多打電話給我。我、副市長及謝秘書一直有在做聯繫。……。我們一直在等待南區毒災應變隊的檢測結果，在11時50分左右，謝秘書打電話跟我說可能是烯類，在跟我談話過程中他突然喊出來爆炸了，當時謝秘書跟消防局長、區長等人都有在現場。……。我在12時20分左右我就到達災害應變中心，……。」、「問：請就告發按摩部分為陳述？答：100年7月31日我去宜蘭參加活動有摔傷，我住院很久康復以後，因我每天工作十多小時，有一些視障朋友，大概固定晚上10時半會過來，當天視障者也有來，他看我一直在打電話，我請他在外面客廳坐，因我跟他很熟悉，他等我都沒問題，所以當天視障業者確實有到我那裡，但我一直在電話聯繫，我本來是打算確定不明氣體是什麼東西，沒有市長的事情後才要開始按摩，但因為一直無法確認不明氣體，後來就發生爆炸，所以並沒有按摩。」。

3、由上足見陳市長於是日21時初途經本案氣爆搶

救現場附近不遠處，目睹路上噴發白煙，誤以為係噴灑登革熱防治藥劑所致，雖未趨前關切，然陳市長斯時於未接獲任何通報之情形下，已主動責由謝秘書趕赴現場瞭解，並於 21 時 15 分返抵官邸後，持續以電話指揮謝秘書及劉○○前副市長查明現場狀況後，回報陳市長知悉，顯難遽認陳市長怠忽職責，以上並有陳市長於 104 年 1 月 16 日接受本院詢問筆錄，附卷足憑。案經高雄地檢署偵查終結後，針對「被告陳○市長 5 人涉犯刑法廢弛職務釀成災害罪不起訴處分理由」載明略以：被告陳○是否到達現場指揮，並不影響不明氣體種類之判斷及來源之追查，故本件並無任何證據足認被告陳○未於氣爆前趕赴現場坐鎮指揮之不作為，對於氣爆死傷之結果，具有因果關係，故難認渠涉犯廢弛職務釀成災害或業務過失致死等罪嫌。此外，綜覽相關事證，本案氣爆管線及排水箱涵之施設、監工及驗收作業，均不在陳市長任內發生，本案關鍵之管線圖資建置、查詢、橫向聯繫、箱涵與管線交錯之清查及箱涵巡檢等違失，即地下管線圖資系統之建置、道路挖掘管理、箱涵清查、巡檢紀錄等重要公文亦皆未經陳市長批核或交辦。

- 4、綜上，高雄市政府陳○市長於本案氣爆是日 21 時初途經本案氣爆搶救現場附近不遠處，目睹路上噴發白煙，於未接獲任何通報之情形下，已主動責由隨行謝秘書趕赴現場瞭解，嗣返抵官邸後，仍持續以電話指揮謝秘書及劉○○前副市長查明現場狀況並回報，且陳市長斯時是否到達現場指揮，並不影響不明氣體種類之判斷及來源之追查，亦無助於本案氣爆管線、地下排水箱涵之

釐清及確認。又，本案氣爆管線及排水箱涵之施設、監工及驗收作業，均不在陳市長任內發生，本案關鍵之管線圖資建置、查詢、橫向聯繫、箱涵與管線交錯之清查及箱涵巡檢等違失，即地下管線圖資系統之建置、道路挖掘管理、箱涵清查、巡檢紀錄等重要公文復皆未經陳市長批核或交辦，尚乏指認陳市長有怠忽職責之具體事證，惟本院上揭各調查意見已臚列該府處理本案違失之所在，且大部分均係於陳市長任內發生，允由陳市長本於指揮監督職責，確實承擔檢討議處該府相關違失主管人員之責。

## 二、中央相關主管機關、國營事業部分：

(一)經濟部疏於監督，肇致中油公司未善盡災害防救法賦予「公共事業應主動蒐集、傳達相關災情」之責、國營事業肩負之公益責任及與鄰近事業建立之區域聯防責任，經高雄市政府現場指揮中心再三催詢，猶未能即時主動協助提供完整且正確之管線資訊，行事被動消極，核有欠當：

- 1、按災害防救法第30條第3項及同法施行細則第3條分別規定：「各級政府及公共事業發現、獲知災害或有發生災害之虞時，應主動蒐集、傳達相關災情並迅速採取必要之處置。」、「本法所稱公共事業，指經中央目的事業主管機關指定之大眾傳播事業、電業、自來水事業、電信事業、公用氣體燃料事業、石油業、運輸業及其他事業。」。是中油公司既屬災害防救法規範之「公共事業」，於獲知災害有發生之虞時，自應主動蒐集、傳達相關災情並迅速採取必要之處置，前開規定至為明確。

2、據高雄市政府表示：「103年7月31日21時54分，本府消防局救災救護指揮中心通知中油安管中心喬先生派員至現場察看瞭解；22時12分再連絡中油安管中心再次確認是否已派員前往，中油回覆並無輸送情形且壓力正常，前揭地點並無管線經過；22時20分再次去電中油安管中心確認有無管線經過二聖、凱旋路口，中油安管中心喬先生表示：『絕對沒有』。另本府消防局專門委員陳○○於現場指揮站，經工務局人員告知現場有中油及中石化公司管線經過，並於22時37分電話通知指揮中心，通報中油、中石化到場處理，由此可見現場指揮站找不到中油公司人員。指揮中心22時38分立即再次通報中油公司安管中心喬先生派員至現場；於22時43分又去電中油安管中心儘速派員前往處理，足見中油公司第一時間並未向現場指揮站報到，且未提供相關管線資料。……本府消防局王○○大隊長於7月31日23時40分左右從南區毒災應變隊採樣現場得知有烯類氣體，遂於同日23時55分帶該小組帶班人員至指揮站<sup>21</sup>與現場相關人員釐清附近有那些管線？方從中油人員得知現場有一部分管線屬榮化公司，於擬通知本府消防局救災救護指揮中心時，即發生爆炸。」等語，足見高雄市政府認為中油公司於本案氣爆災害前，經該府現場指揮中心一再電話催詢後，除未能派員即時趕赴現場之外，僅消極回應「本案氣爆現場並無該公司管線經過」。

3、經查，高雄市政府斯時係以「疑似瓦斯洩漏」為

---

<sup>21</sup> 指揮站位於高雄市凱旋三路與二聖一路口之億進寢具(隆美窗簾)店前。

方向尋找洩漏源(已詳前述)，該公司於本案氣爆災區下方確無「瓦斯」管線經過，於斯時緊急狀態及現場指揮中心給予之資訊不盡充分情況下(此觀該府消防局陳○○局長於高雄地檢署訊問時自承：「問：你當時問他(指中油公司王經理)中油底下有無管線，還是問他中油底下有無瓦斯管線?答：我是問他中油的管線是否已經關了，我沒有問他中油有什麼管線。」等語自明)。該公司遂僅以瓦斯管線查詢及回應，雖尚屬合情，然中油公司明知本案氣爆現場下方有該公司於79至83年間埋設之3條石化管線，縱本案氣爆管線係中油公司受福聚公司委託興建，自興建完竣後，已非屬中油公司所有、管理及監控之範圍，此有相關契約書及高雄地檢署偵查卷證附卷足查。惟除本案氣爆管線之外，既有該公司斯時所有、管理及刻在使用之8吋乙烯管線，該公司安管中心值班人員逕稱：「無管線經過」、「絕對沒有」云云，對於斯時不明氣體洩漏源之釐清，既無助益，亦非妥適，更難獲取斯時現場慌亂無措之現場人員肯認。況本案氣爆是日20時50分起，各大電視媒體已陸續以跑馬燈方式呈現不明氣體洩漏訊息，中油公司高雄煉油廠安管中心、前鎮儲運所更自本案氣爆是日21時54分起，相繼接獲市府指揮中心以電話多次求助，該公司明顯已知悉現場不明氣體洩漏之緊急狀況，自屬災害防救法所稱「獲知災害有發生之虞」狀態，該公司基於災害防救法賦予「公共事業之法定責任」、「國營事業之公益責任」及「高雄煉油廠與鄰近事業為公共安全所共負之區域聯防責任」等該公司所肩負之多重責任，該公司斯時自應主動蒐集該公司於本案氣爆災區下方足以查得及掌握之相關管線

資訊，據此以電話或任何傳播管道迅速傳達正確資訊予指揮中心現場人員，從而採取必要之處置，惟該公司卻僅消極回應「無管線經過」。復以前鎮儲運所至本案氣爆現場距離僅約 4 公里，車程未及 7 分鐘(註：以時速 40 公里計，每分鐘 0.67 公里，7 分鐘可行 4.67 公里)觀之，該公司安管中心及儲運所，基於專業敏感性及防災警覺性，理應即時派員趕赴現場協助。詎該儲運所人員(王經理)卻遲至 22 時 35 分始到達現場，於現場之相關說明又迄乏人證實，自難辭被動消極之疏失，洵難以獲取社會正面評價。

- 4、固中油公司前鎮儲運所王經理及該公司分別於本院詢問時表示及詢問前查復：「22 時 35 分到現場向現場指揮官報到並陳述：『沿凱旋路有 3 條管線，1 條 8 吋乙烯管線至高雄煉油廠、1 條 6 吋丙烯管線至中石化公司、另 1 條 4 吋丙烯管線至榮化公司。』」、「高雄市政府環保局陳○○前局長在當晚要求將本案 3 條管線關斷，中油公司前鎮儲運所王經理就打電話向儲運組求證操作狀況，並回報 3 條管線早已停泵，此可佐證環保局知道事故現場是有 3 條管線」、「王經理於 22 時 38 分接獲高雄市政府經發局民生公用股蔡○○股長電話，要王經理到凱旋二聖路口時找蔡股長。王經理告知蔡股長他就在二聖醫院前，而蔡股長也恰巧在王經理右前方約 3 公尺處。見面後，王經理亦向蔡股長說明 3 條管線內容物與走向，無瓦斯管線，蔡股長就帶王經理去找現場指揮官報到。」云云，惟經本院分別詢據高雄市政府消防局、工務局相關人員、環保局陳局長及經發局民生公用股蔡○○股長，除蔡股長可證明王



經理斯時確實有到現場之外，針對王經理前揭相關說詞，均無人可資證實。退步言之，王經理倘所言屬實，斯時現場人員既急欲查證洩漏源，對於王經理斯時提供之榮化公司丙烯管線訊息，自屬極為重要之關鍵線索，依常理言之，當屬斯時急得如熱鍋上螞蟻之眾人目光焦點之所在，豈會發生無人獲知該訊息之情況，因而未能即時通知榮化公司到場。況斯時現場指揮官或任何現場人員當無任何動機於聽聞王經理所言後，故意充耳不聞，而自陷險境，任令災害之發生。甚且，南區毒災應變隊現場應變人員亦證稱：「103年7月31日23時45分，中油前鎮儲運所人員於現場指揮站說明，現場僅有中油及中石化地下管線，並未提及尚有榮化公司地下管線」等語，凡此胥證王經理前揭現場說詞迄乏人證，於欠缺具體佐證之情形下，尚不能遽認渠片面陳述為真，要難資為中油公司有利之認定，不無間接提昇高雄市政府一再指控：「中油公司遲至本案氣爆發生前1分鐘始透露現場地下埋有本案氣爆丙烯管線。」等語之可信度。

- 5、綜上，中油公司未善盡災害防救法賦予「公共事業應主動蒐集、傳達相關災情」之責、國營事業肩負之公益責任及與鄰近事業建立之區域聯防責任，經高雄市政府現場指揮中心再三催詢，猶未能即時主動協助提供完整且正確之管線資訊，行事被動消極，核有欠當，經濟部難辭疏於監督之責。
- 6、據高雄地檢署對「被告中油公司、林○○(即中油公司董事長)涉嫌使公務員登載不實、漏逸氣體之公共危險、業務過失致死等罪之簽結理由」略以，

難認中油公司、林○○涉嫌使公務員登載不實、漏逸氣體之公共危險、業務過失致死等罪嫌，併此指明。

(二)中油公司埋設於板橋中正路地下之天然氣輸送管線於 84 年 2 月間破裂致釀氣爆災害，經本院調查後，行政院旋要求該公司全面清查有無類似排水箱涵與油氣管線交錯情事，該公司竟未清查發現本案氣爆管線與地下排水箱涵交錯事實，縱該排水箱涵圖資係由原高雄市政府提供，本案氣爆管線亦非屬該公司所有及維護管理，惟該箱涵內仍有該公司 8 吋乙烯管線，且該公司既早於 80 年間獲悉本案 3 條管線若不遷移，行經路線勢將與該箱涵重疊情事，至 84 年間行政院要求清查時，仍有查知本案 3 條管線穿越箱涵之充裕時間，卻有機會發現而未發現，洵難辭追蹤、巡檢及清查不力之責，經濟部監督未周，亦有疏失：

- 1、按中油公司埋設於板橋中正路地下之天然氣輸送管線於 84 年 2 月 2 日破裂致生氣爆災害，造成 12 人受傷與 131 間房屋毀損及 5 億元之財產損失，經原臺北縣政府警察局調查之結果略以：「中油公司瓦斯配管被後設之排水箱涵橫斷包納在內，致該管線受到污水長期沖刷與侵蝕……」。案經本院立案調查(註：八四院臺壹乙字第 1501 號)後，函請經濟部督促所屬「應迅速建立地下管線位置圖」，行政院並早已要求中油公司全面清查有無類似排水箱涵與油氣管線交錯情事，旋經該公司函請各縣市政府協助清查。爰此，行政院既早於 84 年間要求中油公司全面清查國內有無類似排水箱涵與該公司油氣管線交錯情事，該公司斯時自應以前揭板橋災害引以為

鑑，詳實清查，以遏阻類似災害之發生，確保公共安全。

- 2、據中油公司表示，該公司高雄營業處自接獲行政院及經濟部要求全面清查有無類似排水箱涵與油氣管線交錯情事後，即與原高雄市及前高雄縣政府下水道工程單位勘查比對，經與原高雄市及前高雄縣政府提供之轄內排水箱涵圖資套繪結果，並未發現本案氣爆管線穿越地下箱涵事實（註：依「高雄營業處 84 年 2 月 15 日高處(84)工務字第 84020090 號」函），該公司遂向本院表示：應無清查不實之情形。
- 3、惟查，本案氣爆災害發生後，經相關專業技師公會鑑定結果，已明確指出中油公司、中石化公司及榮化公司本案氣爆管線均被包覆於嗣後甫施設之地下排水箱涵內（已詳前述），縱使本案榮化公司 4 吋丙烯管線非屬中油公司所有及維護管理，然該箱涵內仍有中油公司 8 吋乙烯管線，且該公司於本案排水箱涵施工前，既曾被原水工處於 80 年 8 月間邀集開會研商，早已獲悉本案 3 條管線若不遷移，行經路線勢將與該箱涵重疊情事（已詳前述），以本案箱涵施工竣事顯非一朝一夕可成觀之，該公司自斯時起倘確實追蹤並派員落實巡檢規定，至 84 年 2 月間行政院要求清查時，自有長達 3 年半以上之充裕時間足以查知本案 3 條管線穿越箱涵情事，從而有所因應保護或改善措施，然該公司斯時除未追蹤、巡檢而察覺之外，經本院調查後，猶稱「應無清查不實之情形」，自難謂妥適。
- 4、綜上，中油公司埋設於板橋中正路地下之天然氣輸送管線於 84 年 2 月 2 日破裂致生氣爆災害，

經本院調查後，行政院旋要求該公司全面清查有無類似排水箱涵與油氣管線交錯情事，該公司竟未清查發現本案3條管線與地下排水箱涵交錯事實，縱使本案榮化公司4吋丙烯管線非屬中油公司所有及維護管理，然該箱涵內仍有中油公司8吋乙烯管線，且本案排水箱涵施工前，該公司於80年8間既早已獲悉本案3條管線若不遷移，行經路線勢將與該箱涵重疊情事，自斯時起倘確實派員追蹤、巡檢，至84年間行政院要求清查時，仍有查知本案3條管線穿越箱涵之充裕時間，從而有所因應保護或改善措施，然該公司有機會發現卻未發現，洵難辭追蹤、巡檢及清查不力之責，經濟部監督未周，亦有疏失。

(三)中油公司自埋設含本案氣爆管線在內之3條管線於83年間完工啟用後，依該公司於88年間自主管理所訂定發布之「長途輸油氣管線檢查要點」規定，於本案氣爆災害發生前應至少辦理3次「緊密電位測試作業」，惟該公司卻僅辦理2次，且96年緊密電位檢測報告及災後相關專業鑑定報告既顯示本案氣爆災區所在之二聖路與凱旋路口附近曾出現2處電位值異常情形，縱令本案氣爆管線非該公司所有暨管理，然基於區域聯防責任，該公司允宜告知相關管線所有人因應甚至開挖究明，卻未見該公司之處理或採任何相關預警作為，顯有欠當，經濟部難辭監督不周之責：

- 1、按中油公司分別參考石油管理法、天然氣事業法、美國國家標準協會(American National Standards Institute)、美國國家標準協會(American National Standards Institute)、美國石油協會(American Petroleum Institute)及美國防蝕工程師協會

(American National Association of Corrosion Engineers) 等相關規範據以訂定之「長途輸油氣管線檢查要點」、「長途輸油氣管線及儲槽陰極防蝕作業要點」、「長途輸油氣管線緊密電位檢測實施要點」等內容皆分別規定略以：「緊密電位量測：為補充一般管對地電位測量，測站距離較遠而致管線局部包覆損傷和腐蝕之情況不易查出，而進行之一種方法；緊密電位測量即是拉近量測距離，使其間隔僅 1 至 10 公尺而作電位測量……。」、「本公司管線緊密電位檢測量測距離以每隔 3 公尺 1 測點為原則，新管埋設完成後 1 年內第 1 次緊密電位檢測，建立基本資料。超過 10 年者，每隔 5 年量測 1 次。」、「緊密電位量測：每 3 公尺量測 1 點，採集管線對地通電電位、斷電電位，依電位變化對距離作圖，以瞭解管線電位變化狀況。」、「開挖檢查：(1)對於陰極防蝕電位量測發現異常，懷疑管線與其他埋設物有防蝕干擾，受迷失電流干擾，懷疑有腐蝕減薄或洩漏處，或需了解厚度，可採定點開挖方式加以檢查。(2)開挖檢查可檢查管線本體，其絕緣包覆、回填砂和周圍土壤情況，也可進一步切開管線採取試片作拉力、衝擊、彎曲、硬度等試驗，及其他可能了解情況之各項檢查。(3)開挖檢查後應依原規範恢復至正常狀態，原有不正常情況也藉此機會加以矯正。」。是國內現行法令雖尚未明文要求業者執行管線緊密電位檢測作業，然中油公司既基於國營事業業者自主管理之精神，分別自 88 年起，既對長途輸油氣管線之檢查、陰極防蝕及緊密電位檢測等相關作業訂有具體規範，該公司自應督促所屬落實執行，以為民營事業之表率，

先予指明。

- 2、經查，中油公司自理設含本案氣爆管線在內之 3 條管線於 83 年完工啟用後，依該公司 88 年間訂定發布之上開管線檢查要點規定，於本案氣爆災害於 103 年 7 月 31 日發生前，理應分別於 89 年（註：依上開要點規定，視為完工後第 1 年檢測）、95 年（註：依上開要點規定，視為每間隔 5 年之第 1 次檢測）及 101 年（註：依上開要點規定，視為每間隔 5 年之第 2 次檢測）至少進行 3 次「緊密電位測試」，惟該公司卻僅於 90 年及 96 年責由該公司探採事業部工程服務部機械電機組辦理 2 次，明顯不足 1 次而與該公司上開規定有違。且 96 年間該公司緊密電位檢測報告既顯示「本案氣爆災區所在之二聖路與凱旋路口附近曾出現 2 處電位值異常」，亦即該 2 處電位值分別達「負 850 毫伏特」以上之異常情形，依國際通用標準及中油公司上開自主管理規定：「當陰極防蝕測點維持在負 850 毫伏特以下，代表已達防蝕目的，若電位值下降致數據出現在負 850 毫伏特之上，即應考量地形、地物或地表狀況所造成之影響，以判斷管線是否腐蝕，若無法藉由地形、地物來判之或原因不明時，將進一步檢測或提出開挖之要求」，並就該公司記載該處地形僅排水溝 1 處，理應僅會出現 1 處電位值異常情形，不致出現 2 處電位值異常情形以觀，倘斯時檢測人員深入究明，並進一步檢測或開挖，可能「有機會」發現位於該處之榮化公司本案 4 吋丙烯氣爆管線恐已遭箱涵濕氣腐蝕之虞，此分別有該公司探採事業部工程服務部機械電機組范組長、田前工程師接受高雄地檢署訊問之筆錄、高雄地檢署偵查案件簽結理由、中油公司 96

年度管線定期包覆劣化檢測報告(即緊密電位檢測報告)、工研院高雄氣爆案榮化管線洩漏肇因鑑定測試報告、金屬工業研發中心高雄氣爆案破損分析報告及專家證人於高雄地檢署之相關證詞，在卷可參。縱本案氣爆管線非中油公司所有及維護管理，然該公司探採事業部工程服務部機械電機組既曾於 90 年間同時接受福聚公司、中石化公司及中油公司高雄煉油廠辦理本案 3 條石化管線之緊密電位測試作業，此有前述范組長於高雄地檢署訊問筆錄可稽，在 96 年間獨自辦理(註：中油公司於 96 年辦理之第 2 次檢測作業，未接受福聚公司及中石化公司委託)之檢測結果既已發現電位值有異常之虞，該公司基於區域聯防及道義責任，允宜告知相關管線所有人因應甚至開挖究明，卻未見該公司斯時對該 2 處電位值異常情形因應處理、追蹤或有相關預警作為。

- 3、雖據中油公司表示：「電位下降情況，依實際判定為水泥構物排水箱涵，其旁有箱涵人孔蓋，故其電位下降屬正常現象」云云，然斯時相關報告並未明載人孔蓋、相關因應措施及其嗣後追蹤處理情形，要難以迄今事後之判定，作為該公司斯時曾對該 2 處電位值異常情形已善盡究明義務之具體事證。縱該公司前述為真，該公司亦難辭「緊密電位測試」不足 1 次而與該公司上開規定有違之疏失。又，該公司雖稱：「本案石化管線完工啟用係在 83 年，依上述規定第 1 次檢測(緊密電位檢測)在 90 年，第 2 次在 96 年，第 3 次原計畫於 103 年檢測，惟因發生本案氣爆事故，致無法進行。」云云，然依該公司上開自主管理規定，既明定超過 10 年石化管線，每間隔 5 年必須檢

測 1 次，則依該公司前述於 90 年、96 年分別實施之第 1 次及第 2 次檢測頻率，第 3 次檢測時間自應至少於 102 年底前完成，始與上開規定之檢測頻率契合，俱此益證該公司前揭說明，顯屬飾卸之詞，尚不足採。

4、綜上，中油公司自埋設含本案氣爆管線在內之 3 條管線於 83 年間完工啟用後，依該公司 88 年間訂定發布之「長途輸油氣管線檢查要點」規定，於本案氣爆災害發生前應至少辦理 3 次「緊密電位測試作業」，惟該公司卻僅辦理 2 次，明顯不足 1 次而與該公司自主管理檢查規定有違，且 96 年間該公司委辦之緊密電位檢測報告既顯示本案氣爆災區所在之二聖路與凱旋路口附近曾出現 2 處電位值升高之異常情形，縱本案氣爆管線非該公司所有及管理，然基於區域聯防及道義責任，該公司允宜告知相關管線所有人因應甚至開挖究明，卻未見該公司之處理或採任何相關預警作為，顯有欠當，經濟部難辭監督不周之責。

5、據高雄地檢署對「被告中油公司、林○○(註：中油公司董事長)涉嫌使公務員登載不實、漏逸氣體之公共危險、業務過失致死等罪」之簽結理由略以，中油公司非本案 4 吋氣爆管線之所有權人，對該 4 吋管線既無維護責任，縱認中油公司對該公司所有 8 吋管線之維護或檢測作業存有疏失，亦難認檢測人員或被告林○○有漏逸氣體之公共危險及業務過失致死罪嫌，併此敘明。

(四)經濟部、勞動部、內政部、環保署長期漠視地下石化管線對公共安全與環境可能造成之危害及污染，擅將主管之法律設限於工廠內、地面上或工作場所內，對於廠外穿越人口密集地區作為輸送原物料



之該等地下管線，本屬事業重要設備之延伸，早應納入妥善管理，竟長期應為而不為，僅一味冀望業者自主管理，猶率認屬他機關權責，顯有違政府分官設職保護勞工與民眾權益之本旨，洵有怠失：

- 1、按工廠管理輔導法、職業安全衛生法、勞動檢查法、消防法及空氣污染防制法、毒性化學物質管理法等環境保護法令之條文意旨，無非以預防災害，保障民眾、勞工權益並維護環境及公共安全，為其立法目的及保護法益，分別明列於以下相關法條：工廠管理輔導法第 17 條、第 18 條：「中央主管機關基於工業均衡發展、資源合理利用、生態環境及公共利益維護……得採行下列措施……」、「主管機關基於健全工廠管理或維護公共利益之需要……必要時，並得派員進入工廠調查……。」、職業安全衛生法第 1 條：「為防止職業災害，保障勞工安全與健康……。」；勞動檢查法第 1 條：「為實施勞動檢查，貫徹勞動法令之執行、維護勞雇雙方權益、安定社會……。」；消防法第 1 條：「為預防火災、搶救災害及緊急救護，以維護公共安全，確保人民生命財產……。」；毒性化學物質管理法第 1 條：「為防制毒性化學物質污染環境或危害人體健康……。」；空氣污染防制法第 1 條：「為防制空氣污染，維護國民健康、生活環境，以提高生活品質……。」等。準此，經濟部、勞動部、內政部、環保署自應落實各該主管法律之立法意旨，各依職權赴轄管工廠、事業實施各種檢查、調查、輔導作為，尤應以遏阻災害及污染之發生，維護環境及公共安全為其首要目的，據此有效監督各工廠、事業雇主採取遏阻任何人為疏失發生

之管理手段與措施，進而預防災害之發生。

- 2、針對本案地下石化管線之管理制度及其權責等節，分別詢據行政院相關主管部會，其中經濟部表示：「地下管線管理法規牽涉多個部會，地下石化管線現無專法管理，故仍視為一般地下管線管理，為維護企業生產安全，業者均自行維修、保養、安全檢查、巡檢」、「依目前法規並無相關規範」、「本案所涉廠區外之地下石化管線非屬工廠(事業)應申報、登記之製程設備。其(變更)設立登記及(變更)登記毋需申請核准。」、「我國對於管線安全無專法，爰其管理應回歸一般工廠安全相關法規。如勞動部『高壓氣體勞工安全規則』、『職業安全衛生設施規則』等，均訂有對於儲槽配管或導管輸送之相關規定；內政部『公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法』針對輸送液體 6 類物品配管訂有耐壓、防蝕等規定；輸送物質如屬毒性化學物質，即應符合環保署『毒性化學物質管理法』及其附屬法規。」；勞動部認為：「本案廠區外地下管線，平時無勞工從事作業，非屬職業安全衛生法適用範疇。……。本案係發生於廠區外之地下管線，且無工作者從事管線維修、保養及更換等作業，非屬勞工之工作場所，故本氣爆災害非屬職業災害，亦非屬本部主管範圍。」、「職業安全衛生法及勞動檢查法不及於廠外地下管線之管轄。」、「高壓氣體『勞工』安全規則，係以勞工及工作場所為限，所稱『導管』，指廠區內不同工場(製造或消費事業單位等)間作為輸送高壓氣體為限之管線，尚不及於廠區外穿越都市、公路、河川等之管線。」、「勞工從事廠區外地下管線維護、保養、

檢查等臨時性或短暫性作業時，在作業當下，該臨時或短暫作業點屬工作場所，雇主應提供必要的安全衛生設備及措施，以避免勞工發生災害」、「管線設施旨在提供工廠營運，其為產業安全，由產業目的主管機關依法要求其應有之規範及標準，以維持正常之營運，並予以核准登記」、「涉及生產營運應有管線設施之防漏、測漏等規範及標準，宜由產業目的主管機關依法規範。」、「現有法令並未要求事業單位於從事廠區外地下管線施工、維修、保養、檢查、巡檢等臨時性或短暫性作業，應事先通報勞動檢查機構，實務上也不易辦理該等臨時性或短暫性作業之通報，且勞動檢查機構不易掌握其時程，並據以實施勞動檢查。惟保護勞工安全為雇主之責任，對於勞工從事廠區外地下管線施工、維修、保養、檢查、巡檢等臨時性或短暫性作業安全，雇主應依職業安全衛生法規定，訂定安全衛生工作守則，供勞工遵守……。」、「經濟部為目的事業主管機關，本應於設置之初，即積極將之納管，以保障產業安全與公共安全，卻因長期疏於管理……。」；內政部(消防署)指出：「本案係因地下石化管線內容物洩漏所致，查消防法立法說明，於 74 年公布時即已敘明公共危險物品及可燃性高壓氣體事業管理範疇，係指其營業場所之消防安全設備；於 84 年修正時，第 15 條之立法說明亦載明主要仍為營業場所之安全設施。……管線輸送非屬其授權管理範圍。因管線(廠外)非屬消防法及公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法範疇，其設置前審查及設置後檢查亦從未涉及消防單位權責。……廠區外道路管

線未涉及消防機關審查之權責，消防法及其相關法令亦無廠區外地下管線之管理規範。」；環保署則稱：「工業用地下管線埋設及管理非本署業管權責。依據固定污染源設置與操作許可證管理辦法之相關管制規定，係針對公私場所固定污染源之設置與操作所可能產生空氣污染，進行管理。針對工廠區域外之原物料運輸管線埋設，非屬管制對象。本案洩漏物質丙烯非本署列管毒性化學物質，故不適用毒性化學物質管理法第 24 條之通報規定。」、「工廠於平日生產過程之原物料輸送作業管理，應屬工安管理工作」等語。顯見經濟部、勞動部、內政部及環保署均認地下石化管線非其業管權責而長期未將其納入管理，擅將主管之法律自我限縮於工廠內、地面上或工作場所內，僅一昧冀望於業者自主管理，猶認屬他機關權責而與該機關無涉，洵有相互諉責情事。

- 3、惟經詳細審視上開工廠管理輔導法、職業安全衛生法(註：原名為勞工安全衛生法，於 102 年 7 月 3 日修正更名)、勞動檢查法、消防法及空氣污染防制法等相關條文，既無僅適用於工廠「內」、「地面上」或工作場所「內」之明文規定，除揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第 28 條：「本章適用對象為公私場所具有石化製程或第 15 條規定揮發性有機液體儲槽之設備元件……。但下列設備元件不適用本章規定：……三、設備元件埋於地下無法量測者。」有規定「因埋於地下無法量測」之特殊情況外，更乏工廠「外」、「地面下」或工作場所「外」之排除但書。且地下石化管線既屬長期固定附著於地面之下，屬各該石化事業於每個營運日持續利用作為輸送工廠原、物料據以製造

生產之重要設備，相關作業勞工亦分別每日、每月、每年或每隔 5 年頻繁地辦理定期巡檢、監控或防蝕、測漏或緊密電位檢測作業，理應分別屬工廠「固定場所」、「設備」及「勞工作業場所」無虞。況地下石化管線多行經人口密集及交通機具往返頻繁等地區，倘管內輸送物質發生洩漏情事，依其洩漏物質種類、地點及洩漏量之多寡，除可能發生氣爆、火災而肇生公共危險之外，更有造成空氣污染、毒性化學物質散布而戕害斯時作業勞工及社區民眾健康之虞，釀災風險顯不亞於工廠或工作場所內。是舉輕以明重，對於廠外管線自應以更高標準之規範相繩，環保機關、消防機關、勞檢機關及工業管理機關分別基於環境保護、災害預防、管理及勞工健康、公共安全維護之責，早應納入管理。綜言之，凡屬工廠設備之延伸，以及事業得以支配之場所與管線，允應皆屬上開各法律適用範疇，自與工廠內、地面上及工作場所內之管線無異，此分別觀工廠管理輔導法施行細則第 2 條：「本法第 3 條第 1 項所稱固定場所、物品製造、加工及廠房，其定義如下：一、固定場所：指被持續利用以從事物品製造、加工業務之場所。……」、職業安全衛生法施行細則第 5 條：「……勞動場所，包括下列場所：一、於勞動契約存續中，由雇主所提示，使勞工履行契約提供勞務之場所。二、自營作業者實際從事勞動之場所。三、其他受工作場所負責人指揮或監督從事勞動之人員，實際從事勞動之場所。」、高壓氣體勞工安全規則第 29 條：「……，使用導管自其他事業單位導入液化石油氣者。」、第 80 條：「導管之設置應依左列規

定：……。三、將導管埋於地盤下時，埋設深度應距離地面 60 公分以上……。四、將導管設置於水中時，應置於不受船舶、波浪等影響之深度。……。」、「公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法第 36 條：「室內儲槽場所輸送液體 6 類物品之配管應符合下列規定：……。(四)埋設於地下者，外部應有防蝕功能；接合部分，應有可供檢查之措施。但以熔接接合者，不在此限。……。」、「空氣污染防制法第 31 條：「在各級防制區及總量管制區內，不得有下列行為：……二、從事營建工程、粉粒狀物堆置、運送工程材料、廢棄物或其他工事而無適當防制措施，致引起塵土飛揚或污染空氣。……四、使用、輸送或貯放有機溶劑或其他揮發性物質，致產生惡臭或有毒氣體。……。」等規定、經濟部 100 年 5 月 19 日經授中字第 10000580590 號函雲林縣政府略以：「……工業區內工廠間之共用管線雖不在工廠劃設廠區面積範圍內，但其為工廠內設備之延伸，屬工廠安全管理範圍……。」及經濟部自承：「本部自始意見與行政院江前院長 103 年 8 月 20 日會議提示相同，認為地下工業管線管理應無廠內、廠外之分，廠區外工業管線視為工廠的延伸，其作法與廠區內管理無異。」等語益明。

- 4、縱使榮化公司及華運公司等業者於本案氣爆災害之發生，顯難辭管理、維護保養、緊急應變不當之咎，惟督促業者善盡自主管理之責，各級相關主管機關本應責無旁貸，允應善盡各種管理與查處職能，督促所屬落實法令勤加檢查、調查及輔導，據此有效監督雇主採取遏阻任何人為疏失

發生之管理手段與措施，進而預防災害之發生，亦即「主管機關之檢查強度、頻率、品質，與預防事業人為疏失、巡檢、維護保養與汰舊不力」之間，顯具相當因果關係。倘國內業者皆以利潤為導向，毫無公益責任，則該等中央主管機關將民眾及勞工之生命財產及公共安全維護之責，一味冀望於業者自主管理之舉，無異為緣木求魚，除有違上開各法之立法精神外，尤有失政府分官設職保護民眾權益之初衷與美意。在在足證上揭各中央主管機關於本案氣爆災害之發生，難辭管理制度及法令不健全之怠失，此觀經濟部自承：「地下工業管線(石油、天然氣除外)管理法令尚有缺失不明之處」、「美國對於地下管線之法規規劃詳盡，業者均需遵照相關法規內容完成管線之維護管理，並訂定罰則加以約束，可作為我國制定規範與運作之參考與借鏡。」等語甚明。

- 5、綜上，經濟部、勞動部、內政部、環保署長期漠視地下石化管線對公共安全與環境可能造成之危害及污染，擅將主管之法律設限於工廠內、地面上或工作場所內，對於廠外輸送原物料而穿越人口密集地區之該等地下管線，本屬事業重要設備之延伸，早應納入妥善管理，竟長期怠未為之，僅一味冀望業者自主管理，猶率認皆屬他機關權責，顯有違政府分官設職保護勞工與民眾權益之本旨，洵有怠失。

(五)內政部、環保署未本乎政府一體攜手檢討策進不明氣體偵測作為，並對洩漏源之偵測與確認權屬相互推諉，核有欠當：

- 1、鑒於國內各公民營事業使用之原物料及產品等化學物質種類繁多及態樣殊異，倘於製造、儲

存、輸送及運輸過程因人為疏失、維護保養欠周或天災影響致生洩漏後，除有擴散、沉降、吸附作用而易使不明氣體迅速於某下風處蓄積或飄忽不定外，更極易受大氣條件影響而於空氣中產生2次物理、化學反應，進而加劇其危害影響之範圍及程度，若無法在極短時間內即時採取有效、正確的緊急應變作為，勢將釀成嚴重後果。因此，不明氣體洩漏發生時，首重偵測作業之即時性與洩漏源釐清之正確性，亟賴分別具有災害預防、搶救、危害辨識、作業環境測定、環境監測、空氣污染源偵測及毒性化學性質應變等職責與專業之消防機關、環保機關及職業安全衛生檢查機構等相關主管機關之充分合作，並健全橫向聯繫通報、防災演練及資源共享機制，始能有所成效，此分別有內政部、環保署及前勞委會分別訂定之「消防機關配合執行危害物質災害搶救指導原則」、「行政院環境保護署毒性化學物質災害通報要點」、「空氣污染事件應變處理標準作業」、「各級消防單位處理涉及化學物質災害、工廠災害注意事項」及前行政院勞工委員會訂定之「緊急應變措施技術指引」等相關規定，足資參考。

- 2、經查，關於不明氣體洩漏源之偵測與確認作業，究係屬何機關權責乙節，詢據內政部表示：「……消防單位任務係為執行災害現場之『人命救助』與『火災搶救』工作，而環保單位任務係為『環境監測』與『毒性化學物質』，有關現場污染源種類精確鑑定與環境濃度監測等，由具分析化學專業背景，且配置有環境監測儀器之環保人員現場偵測執行，另依據『環保署毒性化學物質災害



通報要點』第 6 點規定，地方環保單位接獲不明化學物質事故消息時，應即派員處理，如經調查判明非屬毒性化學物質災害即通報相關機關，並持續協調作業。爰調查判明污染源種類及污染範圍，應屬環保單位權責。」，環保署認為：「本署主要負責污染源管制，空氣品質監測等業務，地下管線不明氣體偵漏非本署權責業務。」、「災害發生時現場主要以救災、救人為優先考量，監測不等同救災……環保機關並未具有救災方面的設備及訓練，……。救災工作需要各種專業技術及各相關單位互相配合，以供緊急應變指揮決策，而不單僅依靠污染物分析專業技術可以獨行。……內政部消防署於 84 年成立時，其組織條例第 3 條明定其職掌包含化學災害應變之規劃、督導、協調，以及搶救化學災害之指揮、管制、聯繫督導等事項。內政部亦於 86 年起至 101 年執行行政院核定之『提升消防單位化學災害搶救能力四年中程計畫』，購置化學災害處理車、人員防護器具及辦理各類化災搶救訓練班。」；勞動部則指出：「本部職安署南區職業安全衛生中心於 103 年 8 月 1 日及 8 月 2 日派員攜帶德國製 Drager X-am 7000 四用氣體偵測器至現場『協助』高雄市政府災害調查。」。足見內政部、環保署及勞動部均認為不明氣體洩漏源之偵測與確認作業，該機關非主要權責機關，而係協助角色，內政部、環保署更有相互諉責情事。

- 3、惟經檢視相關主管機關陳情及檢舉紀錄，不明氣體、異味洩漏源除噴灑農藥、擅自燃燒雜物、塗漆、噴漆及住宅瓦斯管線洩漏外，絕大部分均源於各大公民營事業、工廠等製造、儲存、攪拌、

運輸、管線輸送、偷排等行為，皆屬內政部、環保署及勞動部依職權得以實施檢查之對象，依上開各法令規定及標準作業程序，內政部、環保署及勞動部亦分別對於危害辨識、化學災害搶救、空氣污染源鑑定、職業安全衛生檢查各有其職掌、專業及實務經驗，且皆具備相關化學物質之偵測、採樣設備與器材，本應基於政府一體充分合作，各依主管法律所欲保護之法益及對象，切實督促所屬各司其職，戮力執行，並落實行政程序法第 19 條：「行政機關為發揮共同一體之行政機能，應於其權限範圍內互相協助。行政機關執行職務時，有下列情形之一者，得向無隸屬關係之其他機關請求協助：……。」規定之機關互助原則，主動積極攜手檢討策進不明氣體偵測作為，顯非僅退居於協助角色而已足。

- 4、綜上，內政部、環保署未本乎政府一體攜手檢討策進不明氣體偵測作為，並對洩漏源之偵測與確認權屬相互推諉，核有欠當，行政院亟應督同所屬切實檢討改進。

參、處理辦法：

一、調查意見分別提案糾正如下：

(一)調查意見一之(一)至(六)，糾正高雄市政府。

(二)調查意見二之(一)至(三)，糾正經濟部。

二、抄調查意見，函請行政院就調查意見一所列相關違失主管人員，轉飭高雄市政府確實重新檢討議處失職主管人員見復。

三、抄調查意見一之(七)、二之(四)至(五)，函請行政院分別督促高雄市政府、經濟部、勞動部、內政部、行政院環境保護署切實檢討改進見復。

四、抄調查意見，函請臺灣高雄地方法院檢察署參處。

調查委員：李月德

陳慶財

楊美鈴

江明蒼

陳小紅

中 華 民 國 104 年 4 月 8 日 更 新 版

註：本調查報告更新版之更新理由及文字如下：因榮化公司前鎮廠遭高雄市政府環保局所為之 100 萬元罰鍰處分，經最高行政法院以 93 年度判字第 411 號判決撤銷在案，尚乏具體事證足認該公司前鎮廠裝卸丙烯酸丁酯行為與 89 年高雄旗津惡臭空污事件具有因果關係，本院爰將上開原調查意見一之(六)、2 第 18 行所述：「89 年於旗津區發生丙烯酸丁酯外洩，造成當地 500 人昏迷送醫」等文字刪除。

## 調查報告附件

附表 1、本案相關重點事件時序

附表 2、本案氣爆管線與地下排水箱涵施工及完成時序

附表 3、本案氣爆管線圖資建置及道路使用費收費情形

附表 4、高雄市政府消防局救災救護指揮中心與中油公司電話通聯譯音

附表 5、高雄市政府各級首長及相關局處首長於本案氣爆災害發生前黃金  
3 小時行程、所在位置及距離氣爆現場車程

附圖 1、本案氣爆災害影響範圍及管制情形

附圖 2、本案氣爆災害致人員死傷分布情形

附圖 3、本案氣爆管線及排水箱涵設置時序圖

附圖 4、本案氣爆管線權屬移轉、繳交道路使用費相關時序圖

照片 1、本案氣爆災害現場—凱旋路及三多路口之狀況

照片 2、本案氣爆災害現場—凱旋路及二聖路口之本案氣爆管線、地下排  
水箱涵及復原重建情形

照片 3、本案氣爆災害發生前黃金 3 小時現場冒白煙情形

照片 4、本案氣爆管線破口處及其於本案地下排水箱涵上方穿越情形之 1

照片 5、本案氣爆管線破口處及其於本案地下排水箱涵上方穿越情形之 2

附表 1、本案相關重點事件時序

日期時間	事件內容
4 年	李長榮(李長榮集團創辦人)創辦李長榮木業會社，以高屏地區山區開墾、伐木為主要業務。
54 年 11 月	李長榮集團家族第 2 代李昆枝創辦李長榮化學工業股份有限公司(下稱榮化公司)，開始經營化工產品。公司總部地址：臺北市八德路四段 83 號 4 樓。
62 年 7 月	福聚股份有限公司(下稱福聚公司)設立；公司登記住址：臺北市忠孝東路 4 段 300 號 4 樓、代表人：董事長辜○○。
63 年 2 月	前臺灣省政府(下稱前省府)建設廳以建一字第 1979 號文核准福聚公司高雄廠工廠設立許可
65 年 4 月	福聚公司高雄廠建廠試車完竣
66 年	榮化公司上市
69 年	前省府建設廳核發福聚公司高雄廠工廠登記證(編號：9904720304)；主要產品：聚丙烯塑膠粒、強化聚丙烯管、強化聚丙烯容器、聚丙烯纖維。
75 年	中鼎工程股份有限公司(下稱中鼎公司)受台灣中油股份有限公司(下稱中油公司)所託，設計中油公司與中國石油化學工業開發股份有限公司(下稱中石化公司)、福聚公司埋設於地下之本案 3 條石化管線。
75 年 9 月起	中鼎公司開始繪製設計圖，期間經中油公司交付由前省府住宅及都市發展局(下稱前住都局)所提供之市區排水箱涵之規劃圖，因而得知本案 3 條石化管線途經高雄市前鎮區凱旋三路與原前鎮崗山仔 2-2 號道路交岔口處，原高雄市政府於該處日後將規劃興建本案地下排水箱涵，且該計劃性排水箱涵之設計高程將與本案 3 條石化管線相交錯，即本案 3 條石化管線將穿越於日後預定興建之本案地下排水箱涵之排水斷面之內。中鼎公司為避免原高雄市政府興建本案地下排水箱涵時，中油公司需遷改已埋設完成之石化管線高程，遂依前住都局提供之市區排水箱涵圖，將本案 3 條石化管線途經高雄市前鎮區凱旋三路與原前鎮崗山仔 2-2 號道路交岔口之埋設高程設計遷繞於該計劃性排水箱涵之

日期時間	事件內容
	下。
77年2月26日	中鼎公司繪製之設計圖經審核認可
78年2月25日	經濟部核發華運倉儲實業有限公司(下稱華運公司)公司執照；公司地址：臺北市松山區敦化南路1段3號3樓、代表人：董事長陳○○。
79年間起	李謀偉擔任榮化公司董事長兼總經理
79年2月22日	中油公司向原高雄市政府工務局養護工程處(下稱原養工處)申請挖掘道路許可，經原養工處審核許可，於79年3月12日核發挖掘道路許可證((79)高市工養處管線證字第950032號)，准許中油公司挖掘道路埋設管線之施工期限為自79年3月12日起至79年9月7日止。
79年8月21日	中油公司更改設計圖該3條石化管線之埋設高程更改成遷繞由該計劃性排水箱涵之上方頂板通過。
79年12月12日	中鼎公司再次向原養工處申請挖掘道路許可，經審核許可，於79年12月12日再次核發挖掘道路許可證((79)高市工養處管線證字第950129號)，准許中油公司挖掘道路埋設管線之施工期限為自79年12月18日起至80年4月16日止。
80年8月7日	原高雄市政府工務局下水道工程處(下稱原水工處)邀集各管線事業單位與臺灣省鐵路管理局(現改制為交通部臺灣鐵路管理局，下稱原鐵路局)各相關單位召開上開工程規劃設計前管線協調會，該會議由負責設計業務之該處第二科趙○○幫工程師擔任會議紀錄；該科廖○○股長主持。
80年9月11日	趙○○幫工程師設計之施工圖說陳經該科廖○○股長、吳○○科長核章後報請核准。
80年10月23日	原水工處辦理該箱涵埋設工程之招標作業開標，由瑞城工程有限公司(下稱瑞城公司)以新臺幣(下同)1,016萬6,000元得標。
80年11月20日	瑞城公司申報開工，原水工處指派該處第四科(或稱施工科)邱○○工程員擔任該工程之監工。
81年10月26日	邱○○同意瑞城公司依合約規定之施工期限210個工作天內，如期於是日申報竣工。
81年11月5日	原水工處第四科楊○○副工程師就該工程進行初驗通過，

日期時間	事件內容
	並於初驗紀錄上表示初驗合格。
81年11月27日	原水工處趙○○幫工程師就該工程進行驗收(複驗)通過，並於驗收紀錄上表示准予驗收。
84年1月4日	原高雄市政府建設局以高市建設一字第 14405200 號函核准華運公司工廠設立許可。
84年2月7日	原高雄市政府建設局以高市建設一字第 12500800 號函核發華運公司工廠登記證(編號：6400498200)；主要產品：乙烯、丙烯。
95年10月	榮化公司自 Basell 公司買下福聚公司 46% 股份，於 96 年完成合併，取得本案直徑(下同)4 吋(單位英吋，下同)丙烯管線所有權。
97年8月19日	福聚公司被榮化公司併購，榮化公司大社廠遂向前高雄縣政府(建設處)申請廠名變更之工廠變更登記審核。
97年8月21日	前高雄縣政府以建工字第 0978000545 號函核准榮化公司大社廠變更登記，並檢發第 9966184901 號工廠登記證乙只；主要產品：聚丙烯塑膠粒、乙烯丙烯之共聚品、乙烯丙烯丁烯之三聚品、強化聚丙烯管及容器、聚丙烯纖維。
本案氣爆災害發生是日—103年7月31日	
103年7月31日 0時10分許起	華運公司自榮化公司前鎮儲運所接收丙烯原料，再由華運公司將所接收之丙烯原料以 P303 泵浦加壓輸送至榮化公司大社廠。
103年7月31日 14時30分許	榮化公司一艘運送高壓丙烯之貨船，載運約 1,500 公噸之丙烯停靠高雄港第 57、第 58 號碼頭，將貨船上之丙烯加壓輸送至榮化公司前鎮儲運所。
103年7月31日 18時00分許	陳○市長於旗津公務餐會
103年7月31日 20時46分	民眾撥打 119 報案稱凱旋路與二聖路的水溝蓋在冒煙
103年7月31日 20時47分	*119 無線電通知高雄市政府(下同)消防局瑞隆分隊至現場查看 *119 電話通知 110 凱旋路與二聖路的水溝有異味冒煙

日期時間	事件內容
103年7月31日 20時48分	119 電話通知環境保護局(下稱環保局)
103年7月31日 20時49分許	榮化公司黃姓值班操作員於該公司控制台監控電腦螢幕圖上發現 FI1101A 流量計(收華運公司丙烯之流量計)、FT-1102 (進入榮化公司儲存槽之量計)，依正常情形須約為 23 公噸/小時，惟該 2 流量計出現雙雙歸零之異常現象。
103年7月31日 20時50分	消防局瑞隆分隊向 119 指揮中心表示已出動
103年7月31日 20時50分	*119 電話確認南鎮天然氣股份有限公司(下稱南鎮瓦斯公司)並無管線通過凱旋路與二聖路 *119 電話通知欣高天然氣股份有限公司(下稱欣高瓦斯公司)需到場處理
103年7月31日 20時51分	環保局稽查科報案中心的值班人員中區股陳工程員(環保局委辦公司立境科技檢驗股份有限公司工程員)接獲 119 通報凱旋三路與二聖一路交岔口有刺鼻氣味。
103年7月31日 20時52分	消防局瑞隆分隊到場表示確有聞到異味及看到水溝蓋大量冒煙，瑞隆分隊小隊長劉○○表示要偵測氣體，並使用 5 用氣體偵測器進行檢測。
103年7月31日 20時53分	環保局稽查科報案中心的值班人員陳工程員通報南區股值班人員。
103年7月31日 20時53分許	報案中心通報環稽科南股值班人員。
103年7月31日 20時55分	消防局前鎮分隊表示已出動支援；瑞隆分隊小隊長劉○○無法偵測冒煙氣體為何。開始有民眾撥打 1999 反應凱旋路與二聖路的輕軌工地附近有瓦斯外洩，有很濃的瓦斯味及煙霧。
103年7月31日 20時55分許	華運公司操作員洪姓員工發現華運公司控制室瓦時計因超過 1100 千瓦而發出警報聲，繼而發現 P303 泵浦輸出流量異常，高達每小時 33、34 公噸，洪姓員工立即通知華運公司現場吳操作員檢查 P303 泵浦，查得 P303 泵浦壓力、電流均異常，壓力僅每小時 2 公斤/平方公分(正常應為 40 至 45 公斤/平方公分)，且瞬間下降至每小時約 18 公斤/平方公分，另電流高達 175 安培(正常值為 120 至 130)。



日期時間	事件內容
103年7月31日 20時57分	*高雄市政府 1999 專線向消防局 119 通報有人報案 *消防局第一大隊第2中隊中隊長黃○○在線上請 119 電話通知員警到場管制交通 *119 撥打 110 請員警到現場管制交通 *1999 將民眾的電話內容轉報 119，119 稱已獲報，人車並已抵達現場
103年7月31日 20時59分	*消防局苓雅分隊表示已到場 *119 向消防局瑞隆分隊小隊長劉○○在現場向 119 表示大量氣體冒出，有瓦斯味。
103年7月31日 21時	消防局苓雅分隊分隊長陳○○向 119 表示催促交通隊到場交通管制
103年7月31日 21時01分	*消防局瑞隆分隊小隊長劉○○表示輕軌工地都有冒白煙 *消防局前鎮分隊示已到場。
103年7月31日 21時02分	瑞北里里長打 119 報案。
103年7月31日 21時03分	*消防局第一大隊第2中隊中隊長黃○○到場 *欣高瓦斯公司到場表示現場沒有該公司管線
103年7月31日 21時05分	消防局第一大隊第2中隊中隊長黃○○向 119 表示交通隊已到場管制交通
103年7月31日 21時06分	*119 再次電話向南鎮瓦斯公司確認現場沒有該公司管線 *環保局稽查科報案中心的值班人員陳工程師接獲市府 1999 專線再次通報。
103年7月31日 21時08分	119 電話向經濟發展局(下稱經發局)陳科長通報有瓦斯味氣體外洩。
103年7月31日 21時09分	119 電話請高雄市政府 1999 專線通報捷運工程局(下稱捷運局)人員
103年7月31日 21時11分許	華運公司陳工程師回撥華運公司控制室電話，操作員洪姓員工向渠反應 P303 泵浦有高電流、高流量情形，並已將 P303 泵浦關閉，要求陳工程師協調榮化公司大社廠進行保壓測試。
103年7月31日 21時12分	*消防局五甲分隊到場。 *1999 將民眾反應捷運局工地內有瓦斯外洩一事通報捷運

日期時間	事件內容
	局工務管理科科長張○○。
103年7月31日 21時15分	陳○市長結束旗津行程返回凱旋路宿舍途中，於遠處看見人孔蓋冒白煙，指示隨行謝秘書前往現場了解狀況。
103年7月31日 21時15分	*消防局新興分隊到場 *民眾報案瑞隆路400號附近有民宅發生火災(與本案丙烯外洩無關) *消防局第一大隊王○○大隊長到場
103年7月31日 21時16分	捷運局災害聯繫窗口隋○○副工程司到場
103年7月31日 21時17分	消防局成功分隊表示出動
103年7月31日 21時21分、34分許	華運公司陳工程師與榮化公司大社廠沈工程師聯繫，表明欲進行保壓測試。
103年7月31日 21時22分	*119電話向消防局陳○○局長報告情形，陳○○局長表示要司機載渠前往現場 *前鎮區區公所主任秘書撥119了解情形 *消防局第一大隊第1中隊吳○○副中隊長表示前往現場中
103年7月31日 21時24分	*消防局由無線電對話可知捷運局輕軌工地人員已到場查看並確認氣體外洩與捷運工地無關 *消防局成功分隊暨分隊長周○○到場查看瑞隆路火災情形
103年7月31日 21時26分	119電話通知高雄市政府工務局企劃科(鍾課長)協助確認洩漏管線
103年7月31日 21時30分	*環保局稽查科報案中心的南區股陳姓等3名稽查人員抵達現場拍照蒐證 *捷運局工務管理科洪○○股長到場；陳○○副總工程司接獲捷運局災害聯繫窗口隋○○的通知後到場，並與承作之統包廠商林先生查看捷運工地。

日期時間	事件內容
103年7月31日 21時30分許	*稽查人員到達現場，經現場會同消防人員表示疑為輕軌工程挖破瓦斯管線，已派多部消防車輛灑水 <sup>22</sup> 降溫。 *119再次獲報現場有明顯瓦斯異味，並有數家媒體
103年7月31日 21時30分許至 22時10分許	榮化公司值班蔡組長至該公司 PUMP STATION 檢查壓力發現約 13.5 至 13.8 公斤/平方公分、操作領班李領班檢查 D251 槽壓力值發現約為 15 公斤後，即予靜置而無任何作為，並以此錯誤方式測試壓力有無下降。
103年7月31日 21時31分	消防局第一大隊第1中隊吳○○副中隊長到場
103年7月31日 21時32分	工務局工程企劃處（下稱企劃處）第六課陳○○科長撥 119 表示可能是欣高天然氣管線洩漏 交通局來電 119 了解交通管制情形。
103年7月31日 21時35分	*119再次聯絡欣高瓦斯公司趙先生表示現場有很重的瓦斯味，欣高瓦斯公司則反應已有派員到場。 *瑞北里里長打 119 要求消防車到瑞西里
103年7月31日 21時36分	工務局企劃處第六課趙○○撥入 119 確認氣體外洩地點
103年7月31日 21時37分許	華運公司陳工程師將渠與榮化公司沈工程師討論結果回報華運公司控制室。
103年7月31日 21時40分	*瑞北里里長打 119 表示洩漏處在瑞西街跟瑞興街附近 *捷運局路權開發科王○○科長、系統科蘇○○科長、綜合規劃科李○○科長到場。
103年7月31日 21時41分	119 請消防局第一大隊第2中隊中隊長黃○○派人車到瑞北里里長所指之瑞西街跟瑞興街洩漏處
103年7月31日 21時43分	工務局企劃處第六課趙○○再次向 119 表示現場管線只有欣高瓦斯公司的天然氣管線
103年7月31日 21時44分	*消防局第一大隊王○○大隊長在場指揮並表示欣高瓦斯公司已確認現場洩漏管線並非該公司所有 *環保署環境事故諮詢中心撥打 119 詢問災害現場情形
103年7月31日	*消防局陳○○局長到場

<sup>22</sup> 據環保署、內政部消防署及勞動部查復，一般氣體洩漏產生白煙時，為了降溫及稀釋多半會以大量噴水方式處理，除非外洩氣體會跟水起反應才會停止灑水。

日期時間	事件內容
21 時 45 分	*捷運局施○○總工程司、林○○副總工程司到場。
103 年 7 月 31 日 21 時 46 分	*消防局第一大隊第 2 中隊黃○○中隊長要求 119 通知環保署南區環境事故專業技術小組(下稱南區毒災應變隊)到場 *消防局林○○主任秘書到場指揮並洽 119 是否已聯絡台電、捷運局、中油公司、工務局等相關單位。
103 年 7 月 31 日 21 時 47 分	119 聯絡南區毒災應變隊、環保署環境事故諮詢中心到場確認外洩氣體。
103 年 7 月 31 日 21 時 50 分	*1999 聯絡捷運局工務管理科張○○科長表示，二聖路之捷運局工地並未施工，洩漏氣體疑為瓦斯。 *南區毒災應變隊獲報在高雄市前鎮區凱旋路與二聖路疑似瓦斯外洩 *捷運局工務管理科張○○科長接獲市府 1999 專線及捷運局內的災害聯繫窗口隋○○的通知而到場。
103 年 7 月 31 日 21 時 51 分	119 聯絡鐵路派出所到場查看。
103 年 7 月 31 日 21 時 52 分	*高雄憲兵隊撥打 119 了解現場情形 *119 再次聯絡請南區毒災應變隊到場 *1999 聯絡欣高瓦斯公司，欣高瓦斯公司(趙先生)表示已派人處理。
103 年 7 月 31 日 21 時 53 分	1999 通報 1999 主任謝○○關於二聖路與凱旋路交岔口疑為瓦斯破管
103 年 7 月 31 日 21 時 54 分	119 聯絡中油公司安管中心喬先生請確認現場洩漏是否為中油公司管線
103 年 7 月 31 日 21 時 55 分	*工務局企劃處第六課黃○○技工抵達巡查氣爆現場有無正在進行的道路挖掘施工 *捷運局一捷運局陳○○局長到場
103 年 7 月 31 日 21 時 57 分	消防局前金分隊余○○分隊長抵達廣東三街活動中心警戒
103 年 7 月 31 日 21 時 59 分	消防局陳○○局長請張司機向 119 轉達指示將細水霧消防車開往現場
103 年 7 月 31 日 21 時許	華運公司洪姓員工將相關設備數據及現場情形以電話通知華運公司陳工程師而未接通。

日期時間	事件內容
103年7月31日 22時	*工務局企劃處蘇○○處長抵達現場了解氣爆現場有無正在進行的道路挖掘施工。 *捷運局吳○○主任秘書到場。
103年7月31日 22時04分	謝秘書回電陳○市長說明二聖及凱旋路口現場初步處置狀況
103年7月31日 22時07分	消防局第一大隊王○○大隊長請 119 增派 2 車支援凱旋、二聖交岔口南方 100 公尺處
103年7月31日 22時08分	1999 通報 119 關於民眾反應崗山西街亦有瓦斯味一事
103年7月31日 22時10分	*消防局局長室鄭○○請 119 聯絡中油公司 *工務局企劃處第六課陳○○科長抵達現場巡查氣爆現場有無正在進行的道路挖掘施工。
103年7月31日 22時12分	119 再次聯絡中油公司安管中心喬先生，喬先生明確表示中油公司沒有管線途經二聖、凱旋路，所以沒有派人到現場，且亦已向前鎮儲運所確認目前沒有在輸送，而且管線壓力都正常。
103年7月31日 22時14分	消防局陳○○專門委員請 119 再次聯絡欣高瓦斯公司確認管線
103年7月31日 22時15分	消防局 119 再次聯絡欣高瓦斯公司要求確認管線
103年7月31日 22時15分許	華運公司恢復丙烯輸送
103年7月31日 22時16分	消防局陳○○專門委員請 119 聯絡欣高瓦斯公司的主管機關高雄市政府經發局派員到場
103年7月31日 22時17分	環保署環境事故諮詢中心向 119 表示南區毒災應變隊已出發前往現場
103年7月31日 22時18分	消防局第一大隊第 2 中隊黃○○中隊長要求 119 通知中油公司人員到場
103年7月31日 22時19分	*消防局陳○○專門委員向 119 確認聯絡中油公司情形，119 回應中油公司已明確表示現場沒有中油公司管線。 *環保局稽查科報案中心的南區股陳姓等 3 名稽查人員於凱旋三路 285 號周邊進行鋼瓶採樣後，於 22:39 離開現場返

日期時間	事件內容
	回南區股辦公室。
103年7月31日 22時20分	119 再次聯絡中油公司安管中心喬先生，喬先生明確表示二聖、凱旋路現場沒有中油公司的管線。
103年7月31日 22時20分許	119 接獲通報凱旋路與二聖路口有異味及不明氣體由人孔處溢出
103年7月31日 22時21分	消防局第一大隊王○○大隊長要求 119 聯絡欣高瓦斯公司人員再回現場指揮中心
103年7月31日 22時22分	民眾報案稱崗山西街 301 巷巷內氣爆
103年7月31日 22時24分	*消防局消防車至崗山西街 301 巷附近水溝氣爆處出水防護 *消防局專門委員陳○○請 119 聯絡中油公司務必派員到場
103年7月31日 22時25分	陳○市長致電謝秘書詢問現場狀況，謝秘書向市長回報南區毒災變隊已到現場採樣。
103年7月31日 22時25分	中油公司前鎮儲運所賴所長通知前鎮儲運所公用組王經理去氣爆現場查看。
103年7月31日 22時27分	民眾報案指崗山西街與興隆街口氣爆有人受傷。
103年7月31日 22時28分	陳○市長致電劉○○前副市長，指示渠確認現場狀況。
103年7月31日 22時30分	*南區毒災應變隊人員到達現場 *捷運局周德利副局長到場
103年7月31日 22時32分	消防局第一大隊王○○大隊長向 119 回報崗山西街與興隆街口氣爆已控制
103年7月31日 22時33分	南區毒災應變隊李組員、薛組員抵達現場
103年7月31日 22時34分	劉○○前副市長向陳○市長回報現場狀況。
103年7月31日 22時34分	消防局第一大隊王○○大隊長向 119 確認有無通知南區毒災應變隊到場，並請南區毒災應變隊到場後先到現場指揮中心。

日期時間	事件內容
103年7月31日 22時35分	*南區毒災應變隊李組員、薛組員於氣爆現場指揮站附近進行環境偵測。 *中油公司前鎮儲運所公用組王經理抵達氣爆現場
103年7月31日 22時38分	*消防局陳○○專門委員向 119 表示工務局已到場表示現場有中油及中石化的管線，要求中油公司及中石化公司人員馬上到指揮中心。 *119 聯絡中油公司安管中心喬先生請立即派員到場處理
103年7月31日 22時39分	消防局陳○○專門委員請 119 再次聯絡中油公司、中石化公司務必到場。
103年7月31日 22時40分	陳○市長致電劉○○前副市長了解處置情形
103年7月31日 22時40分	捷運局工務管理科劉○○副工程司到場
103年7月31日 22時43分	119 聯絡中油公司前鎮儲運所賴所長表示，已有一位王經理到場，但仍表示氣爆現場沒有中油管線。
103年7月31日 22時45分	1999 通報水利局表示凱旋三路污水管可能氣爆
103年7月31日 22時46分	*中油公司高雄煉油廠安管中心聯絡 119 表示前鎮儲運所已派員前往現場，但無法確認是否已抵達現場。 *消防局陳○○專門委員要 119 聯絡南區毒災應變隊儘速到場偵測洩漏的氣體為何
103年7月31日 22時47分	南區毒災應變隊陳組員、邱組員抵達現場
103年7月31日 22時48分	謝秘書向陳○市長回報現場狀況及處置情形
103年7月31日 22時48分	119 聯絡第一科大確認南區毒災應變隊是否已到場，第一科大則表示南區毒災應變隊已到場。
103年7月31日 22時49分	消防局林○○主任祕書受消防局陳○○局長指示，撥 119 要求將小港的化學處理車開至現場使用。
103年7月31日 22時50分	*消防局局長張司機受消防局陳○○局長之命，指示 119 聯絡所有消防局幹部與總值日官都在後方執勤台集合。 *中油公司前鎮儲運所公用組王經理以電話聯絡賴所長

日期時間	事件內容
103年7月31日 22時52分	*消防局陳○○專門委員向 119 確認聯絡中石化公司情形為何，119 表示中石化公司還要請示長官，陳○○強調請中石化公司務必立即派員到場。 *南區毒災應變隊陳組員、邱組員與環保局稽察科陳○○視察前往輕軌工地進行監測。
103年7月31日 22時55分	南區毒災應變隊陳組員、邱組員於輕軌工地內攜帶硫醇檢知管實施檢測。
103年7月31日 22時57分	119 聯絡南區毒災應變隊確認人員是否已到場，南區毒災應變隊吳先生則表示南區毒災應變隊第1批人員早於10:30就已到場。
103年7月31日 22時59分	119 與南區毒災應變隊到場人員郭先生取得聯繫
103年7月31日 23時02分	衛生局緊急醫療資訊整合中心(Emergency Medical Operation Center，下稱 EMOC)撥 119 確認氣爆現場與剛才於崗山西街發生的瓦斯爆炸有無人員受傷
103年7月31日 23時06分	1999 主任謝○○從氣爆現場返回 1999 線上，並向 1999 同仁表示氣爆現場還不清楚洩漏的管線是中油的還是瓦斯(天然氣)的。
103年7月31日 23時10分	南區毒災應變隊陳組員、潘組員支援抵達現場，並在凱旋路與二聖路交岔口附近進行傅立葉轉換紅外線光譜分析儀(Fourier Transform Infrared Spectrometer，下稱 FTIR <sup>23</sup> )偵測儀器架設。
103年7月31日 23時11分	環保署南區毒災應變隊楊隊長、陳組員抵達現場。
103年7月31日 23時13分	*劉○○前副市長以簡訊向陳○市長回報現場狀況 *高雄市政府消防局以電話向內政部消防署通報表示，於 20:46 接獲民眾報案前鎮區凱旋三路與二聖路口有不明氣體外洩情形，並已通知相關主管單位前往了解，並於現場

<sup>23</sup> FTIR 之架設，首要必須尋得現場 110 伏特電源之供應點，其所耗費時間視現場狀況而定，倘無適當電源供應處，則需另配備發電機始能啟動儀器。嗣電源供應足讓 FTIR 正常穩定啟動後，將主機架設於腳架後外掛鏡筒，並至適當距離架設另一腳架且上架反射鏡後，確認兩者間無障礙物，始能進行紅外光遙測，硬體架設時間視現場狀況約需 40 至 60 分鐘，接續校正部分，則須進行儀器添加液態氮冷卻約需 5~10 分鐘後，方能進行紅外光強度校對，若為夜間目視判別不易時，儀器與反射鏡間之強度調校須更為費時，一般日間約 20 至 30 分鐘可調整完畢。綜合而言，架設地點確定後，約需 2 小時可完成儀器設定並開始運作。資料參考來源：環保署環境檢驗所標準檢驗方法、國立臺灣大學、成功大學、中山大學環境工程學研究所博士論文、高雄市政府、環保署查復資料、環境分析評論。



日期時間	事件內容
	周邊設立前進指揮所持續派員戒護。
103年7月31日 23時19分	謝秘書向陳○市長回報現場狀況及處置情形。
103年7月31日 23時20分	<ul style="list-style-type: none"> <li>*中石化公司小港廠周先生抵達現場</li> <li>*工務局企劃處第六課張○○僱用工程員抵達現場使用筆電內的管線資訊系統清查氣爆區域內埋設何種管線。</li> <li>*環保局稽察科陳○○視察與南區股許稽查人員再前往現場，並於凱旋三路285號周邊並加採臭袋1只。</li> <li>*內政部消防署以電話向經濟部能源局通報</li> </ul>
103年7月31日 23時22分	內政部消防署以電話向環保署環境毒災應變隊通報
103年7月31日 23時23分	<ul style="list-style-type: none"> <li>*華運公司孫姓領班上班途中行經班超路與凱旋路口時，聞獲丙烯味。</li> <li>*內政部消防署以電話向經濟部國營事業委員會通報</li> </ul>
103年7月31日 23時29分	捷運局陳○○前局長以簡訊向陳○市長回報現場狀況
103年7月31日 23時30分	南區毒災應變隊陳組員、潘組員進行 FTIR 儀器確認及校正作業
103年7月31日 23時35分	<ul style="list-style-type: none"> <li>*南區毒災應變隊楊隊長率李姓等3名組員於輕軌工地內進行環境偵測。</li> <li>*內政部消防署以電話向行政院災害防救辦公室通報</li> </ul>
103年7月31日 23時35分許	華運公司碼槽課孫姓領班抵達華運公司，表示上班途中聞到丙烯味，要求該公司洪光林停止輸送泵。
103年7月31日 23時40分	<ul style="list-style-type: none"> <li>*環保局稽察科陳○○視察指示南區股許稽查人員將採集之臭袋先行攜離現場，陳○○視察則繼續與南區毒災應變隊留在現場。</li> <li>*南區毒災應變隊陳組員、邱組員再於輕軌工地之地下井以乙烯、丁烷檢知管檢測，並採集1袋空氣樣品。</li> </ul>
103年7月31日 23時40分許	環保局稽查人員現場採樣完畢後，先行攜樣品離開現場
103年7月31日 23時42分	消防局陳○○局長指示119聯絡水利局立即派員到場，因有1條污水管有異常。
103年7月31日 23時45分	1999撥打119詢問消防局第一大隊第2中隊黃○○中隊長關於氣爆現場的狀況，黃○○請119聯絡第一大隊王○○大隊長。

日期時間	事件內容
103年7月31日 23時49分	消防局陳○○局長指示 119 聯絡台鐵人員到場，因為懷疑可能是台鐵先前的管線洩漏。
103年7月31日 23時50分	119 聯絡台鐵派人到場。 南區毒災應變隊楊隊長、陳組員向環保局稽察科陳○○視察、消防局第一大隊王○○大隊長報告現場檢測結果初步排除為瓦斯外洩。
103年7月31日 23時55分	南區毒災應變隊陳組員、潘組員完成 FTIR 儀器之校正，準備將空氣樣品袋進氣分析樣品。
103年7月31日 23時56分	*謝秘書向陳○市長回報現場狀況，並說明不明氣體可能是烯類時，瞬間發生大氣爆(凱旋三路與二聖一路口之億進寢具-隆美窗簾店前)。 *多通民眾報案現場發生火警及爆炸 *消防局吳○○副中隊長以無線電通報 119 指揮中心已發生氣爆，趕緊撤退。 *南區毒災應變隊楊隊長、陳組員在現場指揮站報告排除為瓦斯外洩，外洩氣體可能為烯類氣體時，在場消防局人員詢問在場之中油公司人員現場是否埋有正在運作的中油管線當時，現場隨即發生爆炸。
<b>本案氣爆災害發生後</b>	
103年7月31日 23時58分	*陳○市長致電市長室秘書告知爆炸發生，聯繫前往災害應變中心。 *消防局第一大隊王○○大隊長告知二聖路管線在氣爆，要 119 聯絡全市消防車集中火力撲滅。
103年8月1日 00時02分	現場指揮中心通知高雄市 EMOC 啟動大量傷病患機制
103年8月1日 00時04分	現場指揮中心通知警察局轉請警察廣播電臺呼籲民眾不要前往現場
103年8月1日 00時05分	現場指揮中心通知高雄市 EMOC 聯絡衛生局啟動大量傷病患機制，並與各醫院先聯繫。
103年8月1日 00時09分	消防局陳○○局長指示災害應變中心一級開設，並通知市府各相關人員。
103年8月1日 00時12分	陳○市長離開官邸前往高雄市政府災害應變中心
103年8月1日 00時20分	陳○市長抵達高雄市政府災害應變中心
103年8月1日	內政部消防署以電話通報衛生福利部

日期時間	事件內容
00 時 24 分	
103 年 8 月 1 日 00 時 26 分	內政部消防署以電話向環保署環境毒災應變隊通報，請求該署協助處理
103 年 8 月 1 日 00 時 30 分	高雄市政府災害應變中心一級開設
103 年 8 月 1 日 00 時 32 分	高雄市政府消防局向內政部消防署請求支援救護車 10 部、水廂車 15 輛及水庫車 10 輛
103 年 8 月 1 日 00 時 34 分	內政部消防署再次通報衛生福利部，請該部調度救護車。
103 年 8 月 1 日 00 時 35 分	內政部消防署通知臺南市政府消防局前往支援救災
103 年 8 月 1 日 00 時 36 分	內政部消防署通知該署高雄港務消防隊前往支援救災
103 年 8 月 1 日 00 時 41 分	*吳○○副市長抵達高雄市政府災害應變中心 *內政部消防署災害管理組準備成立應變中心相關事宜
103 年 8 月 1 日 00 時 43 分	內政部消防署第 1 次以災情簡訊通報院、部、署及災害防救辦公室。
103 年 8 月 1 日 01 時 00 分	*內政部開設中央災害應變中心(位於新北市新店區內政部消防署大坪林所在辦公大樓 3 樓)，由該部陳○○部長進駐。 *高雄市政府李○○秘書長抵達高雄市政府災害應變中心
103 年 8 月 1 日 01 時 10 分	內政部消防署確認行政院國家搜救指揮中心之國防部協調官通知國軍指派 3 員聯絡官分別進駐高雄市政府消防局及前鎮、苓雅分隊
103 年 8 月 1 日 01 時 14 分	內政部消防署電話確認屏東縣政府消防局出動 4 車 9 人支援
103 年 8 月 1 日 01 時 27 分	*內政部陳○○部長去電高雄市陳○市長，轉達如有需要中央協調，請再來電。 *內政部消防署第 2 次以災情簡訊通報院、部、署及災害防救辦公室。
103 年 8 月 1 日 01 時 34 分	現場指揮中心通知中油公司喬先生派員至二聖醫院現場集結
103 年 8 月 1 日 01 時 38 分	現場指揮中心通知中石化公司派員至二聖醫院結集結
103 年 8 月 1 日 01 時 45 分	*經濟部張○○前部長進駐中央災害應變中心 *內政部消防署去電確認該部空中勤務總隊，請其評估夜間

日期時間	事件內容
	進行災害現場影像拍攝轉播事宜。
103年8月1日 01時47分	指揮中心再通知中油公司安管中心劉先生，請求出動消防車支援
103年8月1日 01時49分	內政部消防署第3次以災情簡訊通報院、部、署及災害防救辦公室
103年8月1日 01時53分	指揮中心通知榮化公司派員至災害應變中心研商
103年8月1日 02時09分	內政部消防署第4次以災情簡訊通報院、部、署及災害防救辦公室
103年8月1日 02時15分	行政院江○○前院長進駐中央災害應變中心
103年8月1日 02時20分	陳○市長於該府災害應變中心召開第1次工作會議
103年8月1日 02時39分	內政部消防署確認行政院國家搜救指揮中心之國防部協調官告知國軍派遣300人進駐前進指揮所高雄市五權國小(03:30抵達)
103年8月1日 02時51分	內政部消防署第5次以災情簡訊通報院、部、署及災害防救辦公室
103年8月1日 03時55分	內政部消防署確認行政院國家搜救指揮中心之國防部協調官告知國軍支援人力增至811人
103年8月1日 03時59分	內政部消防署第6次以災情簡訊通報院、部、署及災害防救辦公室
103年8月1日 04時21分	臺北市政府消防局致電內政部消防署表示，已準備好支援高雄市；該署請該局聽候命令。
103年8月1日 04時51分	內政部消防署第7次以災情簡訊通報院、部、署及災害防救辦公室
103年8月1日 05時00分	中央災害應變中心召開「0731高雄氣爆第1次工作會報」
103年8月1日 05時17分	內政部消防署第8次以災情簡訊通報院、部、署及災害防救辦公室
103年8月1日 06時00分	*陳○市長於該府災害應變中心召開第2次工作會議 *內政部消防署確認行政院國家搜救指揮中心國防部協調官告知國軍支援人力增至1,307人
103年8月1日	內政部消防署特種搜救隊自南投出動2人2犬

日期時間	事件內容
06 時 19 分	
103 年 8 月 1 日 06 時 55 分	南區毒災應變隊以 FTIR 偵測確認現場外洩氣體為丙烯
103 年 8 月 1 日 07 時 12 分	桃園縣政府消防局致電內政部消防署表示，已準備好支援高雄市，等候通知。
103 年 8 月 1 日 07 時 20 分	內政部消防署第 9 次以災情簡訊通報院、部、署及災害防救辦公室
103 年 8 月 1 日 07 時 20 分	經濟部於高雄市鳳山工業區成立前進指揮所，由加工出口區管理處楊副處長擔任召集人。
103 年 8 月 1 日 08 時 41 分	內政部消防署特種搜救隊回報該署，總共出動 4 車 12 人 2 犬支援。
103 年 8 月 1 日 09 時 05 分	內政部消防署第 10 次以災情簡訊通報院、部、署及災害防救辦公室
103 年 8 月 1 日 09 時 29 分	內政部消防署第 11 次以災情簡訊通報院、部、署及災害防救辦公室
103 年 8 月 1 日 10 時 00 分	*陳○市長於該府災害應變中心召開第 3 次工作會議 *內政部營建署下水道工程處成立災害應變中心(新莊及南區分處)，負責回報相關災情。 *勞動部職業安全衛生署南區中心依中央災害應變中心指示，派員會同高雄市政府勞工局勞動檢查處、消防局人員等人前往災區會勘，提供災害調查技術協助。
103 年 8 月 1 日 11 時 00 分	內政部消防署分別去電臺北市、新北市、臺中市及南投縣等消防局調查可支援的生命探測器及搜救犬數量。
103 年 8 月 1 日 11 時 05 分	內政部消防署特種搜救隊支援 3 聲納探測器、2 影音探測器、3 心跳探測器及 1 雷達探測器；該特種搜救隊北部分隊再支援 4 人、中部分隊再支援 5 人，並派員進駐高雄市氣爆現場之前進指揮所。

備註：

- 1、與本案案情重點有關資料整理至 103 年 8 月 1 日 12 時止。
- 2、資料來源：高雄地檢署偵查書類、卷證資料、各相關機關查復資料及本調查案整理

附表 2、本案氣爆管線與地下排水箱涵施工及完成時序

日期	內容
工程名稱：左高長途油管汰舊換新市中心段工程	
74 年 10 月 14 日	經濟部以經(74)授營 44860 號函報請前行政院經濟建設委員會審議，並通過在案
75 年 09 月	中油公司委託中鼎公司設計製圖(市中心段工程圖)
75 年 11 月 22 日	福聚公司提出委託代辦鋪設管線工程合約，請中油公司代辦
77 年 2 月 26 日	中油公司審核認可設計圖在案(本案 3 條石化管線之埋設高程設計遷繞於該排水箱涵之下)
78 年 01 月 06 日	中油公司高雄煉油總廠提出發包工程招標申請書
78 年 03 月 13 日	左高長途油管汰舊換新市中心段工程決標，3 月 20 簽約
78 年 05 月 12 日	本案 3 條石化管線於市中心段工程開工
79 年 2 月 22 日	中油公司向原養工處申請道路挖掘許可
79 年 3 月 12 日	原養工處針對中油公司申請本案 3 條石化管線埋設作業，核發(79)高市工養處管線證字第 950032 號之道路挖掘許可證
79 年 8 月 21 日	中油公司於施作埋設本案 3 條石化管線期間，更改設計圖(管線之埋設高程調整為由該排水箱涵頂板上方遷繞通過)
79 年 12 月 12 日	中油公司因本案 3 條石化管線埋設過程適逢國慶及區運會禁挖期間而被迫停工，致未能於前述挖掘道路許可證所限期間內完工，故再向原養工處申請挖掘道路許可
79 年 12 月 15 日	原養工處再次簽准核發本案 3 條石化管線之(79)高市工養處管證字第 950129 號挖掘道路許可證
79 年 05 月 30 日 ~80 年 12 月 08 日	本案 3 條石化管線市中心段之 F 段工程(凱旋、中山路口至凱旋、三多路口)施工期程
82 年 06 月 08 日	本案 3 條石化管線市中心段工程竣工
83 年 09 月 08 日	本案 3 條石化管線驗收
84 年 2 月 21 日	中油公司各營業處會同當地政府機關辦理管線經過地區排水箱涵勘查：該公司高雄營業處、液工處、原高縣政府及原水工處勘查排水箱涵結果，皆未與該公司管線平面交叉。((84)營工 84020449 號)

日期	內容
84年8月	福聚公司向中油公司繳清委託施作之尾款 33,837,939 元起，本案 4 吋丙烯管線即歸福聚公司所有。
工程名稱：前鎮崗山仔 2-2 號道路（新富路）排水幹線工程穿越鐵道工程（原水工處負責規劃設計、監工及驗收）	
80年8月7日	原水工處第二科召開規劃設計前管線協調會，會議紀錄（80年8月13日八十高市工水(二)第8154號，主持人：廖股長○○、會議記錄：趙○○）：中油公司高雄煉油廠意見：距凱旋三路東側建築線 3.9 公尺，3 條中油管線，為顧及安全，施工時請會同本公司先行試挖，以確定更詳細資料。會議結論：「(一) 抵觸管線配合遷改部份，本處依規定負擔遷移費 1/3。(二) 除臺灣省鐵路管理局……另行協調處理方式外，餘依各管線單位意見辦理。」
80年8月21日	原水工處第二科再就該箱涵埋設之路線與鐵軌道岔可能抵觸一事，邀集原鐵路局及各相關單位召開工程規劃設計前之協調會（主持人：吳科長○○，會議記錄：趙○○）。該會議中，原鐵路局高雄工務段表明前揭菱形道岔無法遷移，會議遂作成結論略以：預定埋設箱涵之路線必須距該道岔位置 5 公尺以上。
80年10月23日	瑞城公司以 1,016 萬 6,600 元得標
80年11月20日	開工日（原水工處指派該處第四科邱○○工程員擔任監工）
81年10月26日	竣工日
81年11月5日	初驗日（第四科楊○○副工程司負責初驗），初驗意見：初驗合格，准予派員驗收。
81年11月17日	驗收日（第二科趙○○幫工程司負責複驗），驗收意見：准予驗收。

資料來源：高雄地檢署偵查書類、卷證資料、各相關機關查復資料及本調查案整理

附表 3、本案氣爆管線圖資建置及道路使用費收費情形

日期	內容
90 年 7 月 18 日	中油公司臺灣油礦探勘總處行文各縣市政府檢送已建立之長途管線電子圖檔
91 年 11 月 1 日	中油公司臺灣油礦探勘總處再行文高雄市政府工務局原養工處檢送該公司之高雄市轄區管線位置圖資電子檔(已不包括本案氣爆管線)
93 年間	高雄市政府工務局辦理「高雄市公共管線管理系統整合計畫案」
93 年 7 月 16 日	高雄市政府工務局函請福聚公司等地下管線事業單位提供管線資料
93 年 7 月 22 日	福聚公司高雄廠以 93 福廠(工)字第 023 號函檢附本案氣爆丙烯管線位置圖光碟片送高雄市政府工務局
94 年度	高雄市政府工務局自起向轄內地下管線埋設單位收取道路使用費
95 年 4 月 24 日、96 年 3 月 3 日、97 年 3 月 3 日	福聚公司高雄廠每年依高雄市政府規定檢附載明「『石化』管線數量、使用空間」之申報明細表向高雄市政府繳交本案氣爆管線上年度之道路使用費，函文中說明二載明：「本公司計有 1 條 4 吋丙烯管線經過高雄巿市區道路，全長 7,380 公尺」。
97 年 4 月 23 日	福聚公司被榮化公司併購
97 年 5 月 19 日	福聚公司函請高雄市政府更改道路使用費之課徵對象為榮化公司(97 福廠(工)字第 005 號)
97 年 5 月 20 日	高雄市政府工務局企劃處將福聚公司上揭來文逐級往上簽報(該處吳○○幫工程司簽辦，經課長核章後，分別經該處正工程司、副處長、處長後，由該局副局長楊○○以吳○○局長(甲章)決行)，其內容略以：「主旨：有關福聚公司併入榮化公司，函請更改 96 年度道路使用費之課徵對象乙案，如說明，請鑒核。說明：一、依據福聚公司高雄廠(97)福廠(工)第 005 號函辦理。二、來函表示福聚公司於 97 年 4 月 23 日正式併入李長榮集團，故道路使用費由榮化公司繳納 3 萬 2,919 元，並請繳費收據抬頭註明為『榮化公司』。擬辦：奉核後由『榮化公司』繳納道路使用費，並請開立繳費收據抬頭註明為『榮化公司』」
97 年 8 月 23 日	高雄市政府核准福聚公司高雄廠變更登記廠名為榮化



日期	內容
	公司大社廠
98年3月12日	榮化公司函高雄市政府工務局說明1略以：「1.緣福聚公司業於97年4月23日與本公司合併而消滅，存續公司為本公司，依法繼受消滅公司之一切權利義務，……。」
99年間	內政部訂定發布「公共設施管線資料庫系統建置案共通規格」
99年3月17日	榮化公司向高雄市政府繳交本案氣爆管線道路使用費時，並循福聚公司前揭公文體例載明：「本公司計有1條4吋丙烯管線經過高雄市市區道路，全長7,380公尺」、「本公司計有1條4吋丙烯管線經過原高雄市市區暨原高雄縣縣內之道路，全長分別為7,380公尺與13,140.8公尺」等文字
100年間	高雄市政府自內政部前開共通規格及流程訂定發布後，辦理「市縣合併後公共管線及道路挖掘管理系統推廣及維護專案計畫」
101年5月22日、102年3月11日、103年2月18日	榮化公司函送檢附之申報明細表載明申報之石化管線位於本案氣爆災區之「凱旋二、三路」、「三多一路」

資料來源：高雄地檢署偵查書類、卷證資料、各相關機關查復資料及本調查案整理

附表 4、高雄市政府消防局救災救護指揮中心與中油公司電話通聯譯音

時間	發話者	受話者	內容
<b>21:54:03</b> 撥出(中油安管中心喬先生)			
	119	中油安管中心	在前鎮區凱旋三路、二聖一路那邊不曉得你們有沒有油管經過那個地方，那個地方有瓦斯異味很重，地區都擴散出來了
	中油安管中心	119	瓦斯味應該是有瓦斯管
	119	中油安管中心	不曉得你們有沒有有一些油管經過那個地方
	中油安管中心	119	油管應該是油，不會有瓦斯味
	119	中油安管中心	你們能不能派人過去那邊查看一下是不是你們的，因為那個地方味道非常的重
	中油安管中心	119	我來問他們一下
<b>22:12:53</b> 撥出(中油安管中心)			
	119	中油安管中心	我們這邊 119，請教一下，剛剛有一件那個瓦斯味道的那個在二聖、凱旋那個部分，你們有沒有派人過去了？
	中油安管中心	119	我們有問我們那個輸送單位，他們說他們沒有在輸送，而且壓力都正常。
	119	中油安管中心	沒有輸送，所以你們沒有派人過去看。
	中油安管中心	119	所以說那個應該不是我們的管線。
	119	中油安管中心	所以都沒有派人過去看就對了。
	中油安管中心	119	我們的管線沒有經過、沒有在那邊。
	119	中油安管中心	那邊沒有你們的管線？

時 間	發 話 者	受 話 者	內 容
	中油安管中心	119	對！我們管線不從那邊走。
	119	中油安管中心	沒有從二聖、凱旋那邊過去？
	中油安管中心	119	對！
	119	中油安管中心	所以你們沒請人過去喔。
	中油安管中心	119	對！有問那個前鎮營業所說他們沒有在輸送。
	119	中油安管中心	好！收到了！請問貴姓？
	中油安管中心	119	喬。
<b>22:20:01 撥出(中油公司)</b>			
	119	中油	你好，我119，我們再跟你確認，你們管線沒在二聖、凱旋是嗎
	中油	119	對
	119	中油	絕對沒啦
	中油	119	對
	119	中油	請問大名
	中油	119	我姓喬，我們的管線是從前鎮那邊打的
	119	中油	你說前鎮，前鎮那裡
	中油	119	前鎮儲運所
	119	中油	儲運所，就是走鎮興橋那邊去，沒有往那邊走就是了
	中油	119	要不要電話聯絡問一下，前鎮那邊電話要不要我報給你

時間	發話者	受話者	內容
	119	中油	前鎮儲運所他們的電話我們有
	中油	119	我剛有問過他，他說沒有打過來
	119	中油	你們的油管沒有從那邊過去啦
	中油	119	我們前鎮打過來，前鎮說他們沒有在輸送。
	119	中油	好。
<b>22:38:17 撥出(中油公司安管中心)</b>			
	119	中油	喂，你好，我這裡高雄市消防局，跟你通報一下，我們有一件前鎮區凱旋二聖瓦斯外洩的案件，那現場工務局說查驗管線以後確定是你們中油跟中石化的管線，那可能要請你們派人到場處理一下
	中油	119	確定是中油跟中石化的管線
	119	中油	對，那工務局的人員確認的，那請你們派人前往協助處理一下
	中油	119	好，我再聯絡他們
	119	中油	我姓呂，請問你貴姓
	中油	119	我姓喬
<b>22:43:55 撥出(中油安管中心、中油前鎮儲運所賴所長)</b>			
	119 呂隊員	中油安管中心 喬先生	剛剛通知的凱旋跟二聖路口瓦斯管線洩漏的請問有派人過去了嗎
	中油安管中心	119	現在還在聯絡前鎮所的
	119	中油安管中心	請你們儘快聯絡，因為現場洩漏的範圍蠻大的
	中油安管中心	119	是、是、是

時 間	發 話 者	受 話 者	內 容
	119	中油前鎮儲運所所長	目前在前鎮區有一個瓦斯外洩
	中油前鎮儲運所	119	我知道啊，我們有一位王經理到現場了
	119	中油前鎮儲運所所長	我們現場指揮官說工務局有確認是你們中油的管線洩漏，希望你們派處理小組的人員過去處理
	中油前鎮儲運所	119	現在沒有辦法確定，因為我們的管線沒有經過那邊
	119	中油前鎮儲運所所長	可是工務局非常肯定是你們的管線
	中油前鎮儲運所	119	不是他確定的啊，現在只知道聞到味道是LPG(Liquefied petroleum gas，液化石油氣)
	119	中油前鎮儲運所所長	所以你們現在是先請人員過去確認是不是
	中油前鎮儲運所	119	對、對、對，我們有一位經理在那邊了，電話 0988○○○○○○，而且他有跟我回覆現場有聞到很輕微的瓦斯味道，因為消防隊在那邊都已經在噴灑冷卻水了
	119	中油前鎮儲運所所長	因為我們噴灑是初步的處理，因為源頭要能夠關閉才是處理方法
	中油前鎮儲運所	119	沒有錯，但現在還在確定這條管線是誰的管線
	119	中油前鎮儲運所所長	好、好

時間	發話者	受話者	內容
22:46:33	撥入(中油安管中心)		
	高雄煉油廠安管中心	119	消防局，我這邊高雄煉油廠安管中心，跟你報告高雄煉油廠目前沒事情，但是因為剛剛比較晚跟我們通報……
	119	高雄煉油廠安管中心	你們人有沒有過去？
	高雄煉油廠安管中心	119	有，我們人有過去看了，現在我們前鎮所的人都過去那邊。
	119	高雄煉油廠安管中心	到場了嗎？
	高雄煉油廠安管中心	119	到那邊現場了，現在你們那個消防隊有在撒水，我不知道，不了解那邊的狀況，現在就是說我們公司前鎮所的同仁過去消防隊那邊。
	119	高雄煉油廠安管中心	所以有沒有到場不知道喔！
	高雄煉油廠安管中心	119	現在到底是哪邊流出來搞不清楚。
	119	高雄煉油廠安管中心	對！現在是那個二聖、凱旋我們現場指揮部在那邊。
	高雄煉油廠安管中心	119	我知道，我現在是說因為我們前鎮的人到那邊幫……
	119	高雄煉油廠安管中心	幫忙一下啦！
	高雄煉油廠安	119	好！不好意思！我們會比較慢，我們的管區我們只能追蹤而已。

時 間	發 話 者	受 話 者	內 容
	管中心		
	119	高雄煉油廠安管中心	好！追蹤一下，催一下。

資料來源：高雄市政府查復、高雄地檢署偵查卷證及本調查案整理

附表 5、高雄市政府各級首長與相關局處首長於本案氣爆災害發生前黃金  
3 小時行程、所在位置及距離氣爆現場車程

日期 (月/日)	時間	位置	行程	距氣爆現場 <sup>(註 2)</sup> 之距離、車程
陳○市長				
7/31	18:00	旗津	公務餐會	約 15 公里，車程約 30 分鐘
	21:15	凱旋路	旗津行程結束返回凱 旋路官邸途中	—
	21:15~	官邸(凱旋二路)	持續與劉前副市長、秘 書等電話聯繫	約 1.3 公里，車程 約 3 分鐘
8/1	00:12		離開官邸前往災害應 變中心	
	00:20	消防局	抵達應變中心	約 4 公里，車程約 10 分鐘
吳○○副市長				
7/31	18:00	下班返家 (住所)	無(期間接獲消防局陳○○局 長通報現場情形及林立委查詢 現況並詢問消防局長電話)	約 8 公里，車程約 20 分鐘
8/1	00:11	離開住所	電詢消防局長現場情 形，欲前往氣爆現場， 因交通管制而轉往災 害應變中心	
	00:41~ 12:00	消防局	進駐應變中心，處理救 災相關事宜	約 4 公里，車程約 10 分鐘
劉○○前副市長				
7/31	17:30~ 19:06	高鐵列車上	搭乘高鐵自臺北返回 高雄	
	19:30~ 20:50	漢來飯店 (成功一路 266 號)	接待福州參訪團	約 3.9 公里，車程 約 10 分鐘
	21:00~ 00:00	宿舍(光復二街)	持續與市長、消防局 長、環保局視察、捷運 局長、謝秘書等聯繫	約 4.4 公里，車程 約 12 分鐘



日期 (月/日)	時間	位置	行程	距氣爆現場 <sup>(註2)</sup> 之距離、車程
8/1	00:05 許		離開宿舍前往消防局 災害應變中心	
	00:20~ 11:15	消防局	進駐應變中心，處理救 災相關事宜並參加應 變中心工作會議	消防局距氣爆現場 約 4 公里，車程約 10 分鐘
李○○前副市長				
7/31	18:30	海王子餐廳 (前金區中華三路 161 號)	劍道協會陳先生宴請 日本交流協會餐敘	餐廳距氣爆現場約 7.8 公里，車程約 18 分鐘
	約 21:00	官邸(凱旋二路)		官邸距氣爆現場約 1.3 公里，車程約 3 分鐘
8/1	約 00:15		離開官邸前往消防局 災害應變中心	
	00:25	消防局	抵達消防局災害應變 中心	消防局距氣爆現場 約 4 公里，車程約 10 分鐘
李○○秘書長				
7/31	18:00	市政府	處理公務	約 2.3 公里，車程 約 6 分鐘
	約 18:30	漢來飯店(成功 一路 266 號)	接待福州參訪團	約 3.9 公里，車程 約 10 分鐘
	約 20:30	宿舍(光復二街)		約 4.4 公里，車程 約 12 分鐘
8/1	約 00:40		離開宿舍前往消防局 災害應變中心	
	01:00~ 10:30	消防局	進駐應變中心，處理救 災相關事宜	約 4 公里，車程約 10 分鐘
工務局楊○○前局長				
7/31	18:00	市政府	處理公務	約 2.3 公里，車程 約 6 分鐘
	約 19:00	住所 (新興區)	21 時 32 分該局企劃處 接獲消防局指揮中心 通報疑似瓦斯外洩，依 分層負責的規定，陸續	約 4 公里，車程約 10 分鐘

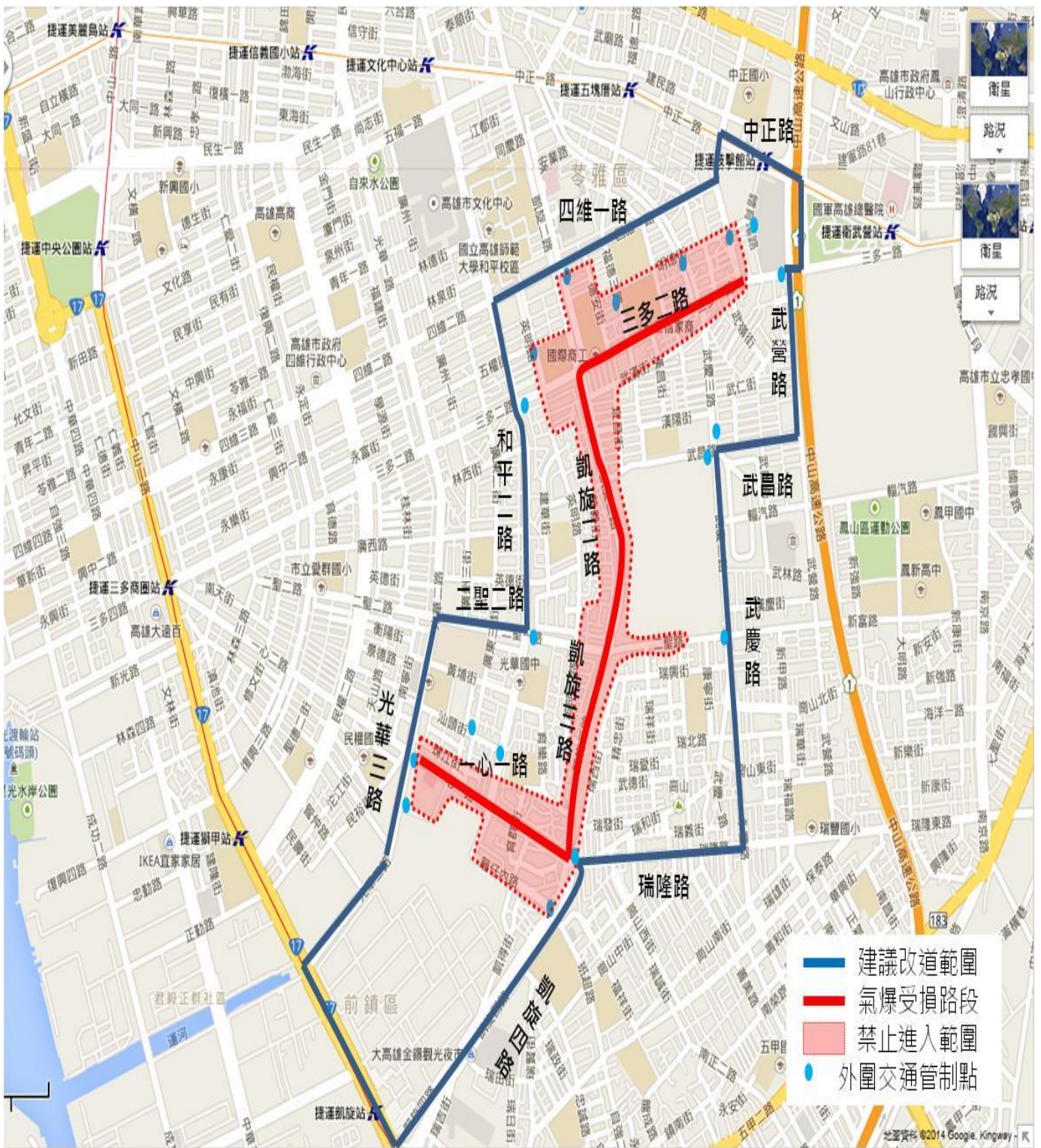
日期 (月/日)	時間	位置	行程	距氣爆現場 <sup>(註2)</sup> 之距離、車程
			由企劃處業務主管及相關人員前往現場協助確認該處有無道路挖掘造成瓦斯外洩的問題，期間並由業務主管通報局長現場情形，讓局長即時掌握現場情況	
8/1	約凌晨		離開住所前往消防局災害應變中心	
	01:00~ 13:00	消防局	進駐應變中心，處理救災相關事宜	約 4 公里，車程約 10 分鐘
水利局李○○前局長				
7/31	18:00	住所(鳥松區)	—	約 7 公里，車程約 17 分鐘
8/1	約 01:00		接獲通知災害應變中心一級開設，離開住所	
	0:00~ 13:00	消防局	進駐應變中心，處理救災相關事宜	約 4 公里，車程約 10 分鐘
經發局曾○○局長				
7/31	18:00	宮園日本料理(苓中路 16 號)	陳總經理餐敘	約 3.8 公里，車程約 10 分鐘
	18:30	漢來飯店(成功一路 266 號)	接待福州參訪團	約 3.9 公里，車程約 10 分鐘
	約 22:10	住所(左營區)		約 8.5 公里，車程約 20 分鐘
8/1	凌晨		接獲通知災害應變中心一級開設，離開住所	
	00:40~ 13:00	消防局	進駐應變中心，處理救災相關事宜	約 4 公里，車程約 10 分鐘
勞工局鍾○○局長				
7/31	約 18:20	真寶活海鮮餐廳(苓雅區憲)	參加「高雄市建築鋼筋業職業工會召開第 1 屆第 2 次會員代表大會」	約 7 公里，車程約 17 分鐘

日期 (月/日)	時間	位置	行程	距氣爆現場 <sup>(註2)</sup> 之距離、車程
		政路 141 號)		
	約 20:10	住所(屏東縣)		約 30.2 公里，車程 約 35 分鐘
8/1	約 00:30		接獲通知災害應變中心一級開設，離開住所	
	01:28	消防局	進駐應變中心，處理救災相關事宜	約 4 公里，車程約 10 分鐘
	約 02:15	中油前鎮儲運所(前鎮區新生路 11 號)	奉市長指示率勞檢處周處長及林科長抵達中油前鎮儲運所安管室，檢查當日石化管線輸送資料。	約 4.5 公里，車程 約 10 分鐘
勞檢處周○○處長				
7/31	18:00~ 19:50	勞檢處辦公室(烏松區大埤路 117 號)	處理公務	約 7.5 公里，車程 約 17 分鐘
	約 20:10	住所(三民區)		約 3.6 公里，車程 約 8 分鐘
8/1	約 00:50		接獲秘書來電轉達局長指示、及局長親自來電，動身前往消防局災害應變中心	
	01:25	消防局	進駐應變中心，處理救災相關事宜	約 4 公里，車程約 10 分鐘
	約 02:15	中油前鎮儲運所(前鎮區新生路 11 號)	奉市長指示陪同局長，並率勞檢處林科長抵達中油前鎮儲運所安管室檢查當日石化管線輸送資料。	約 4.5 公里，車程 約 10 分鐘
以下相關局處首長於本案氣爆是日接獲通知後抵達現場				
消防局陳○○局長				
7/31	21:22		接獲 119 電話報告情形，指示司機載渠前往	

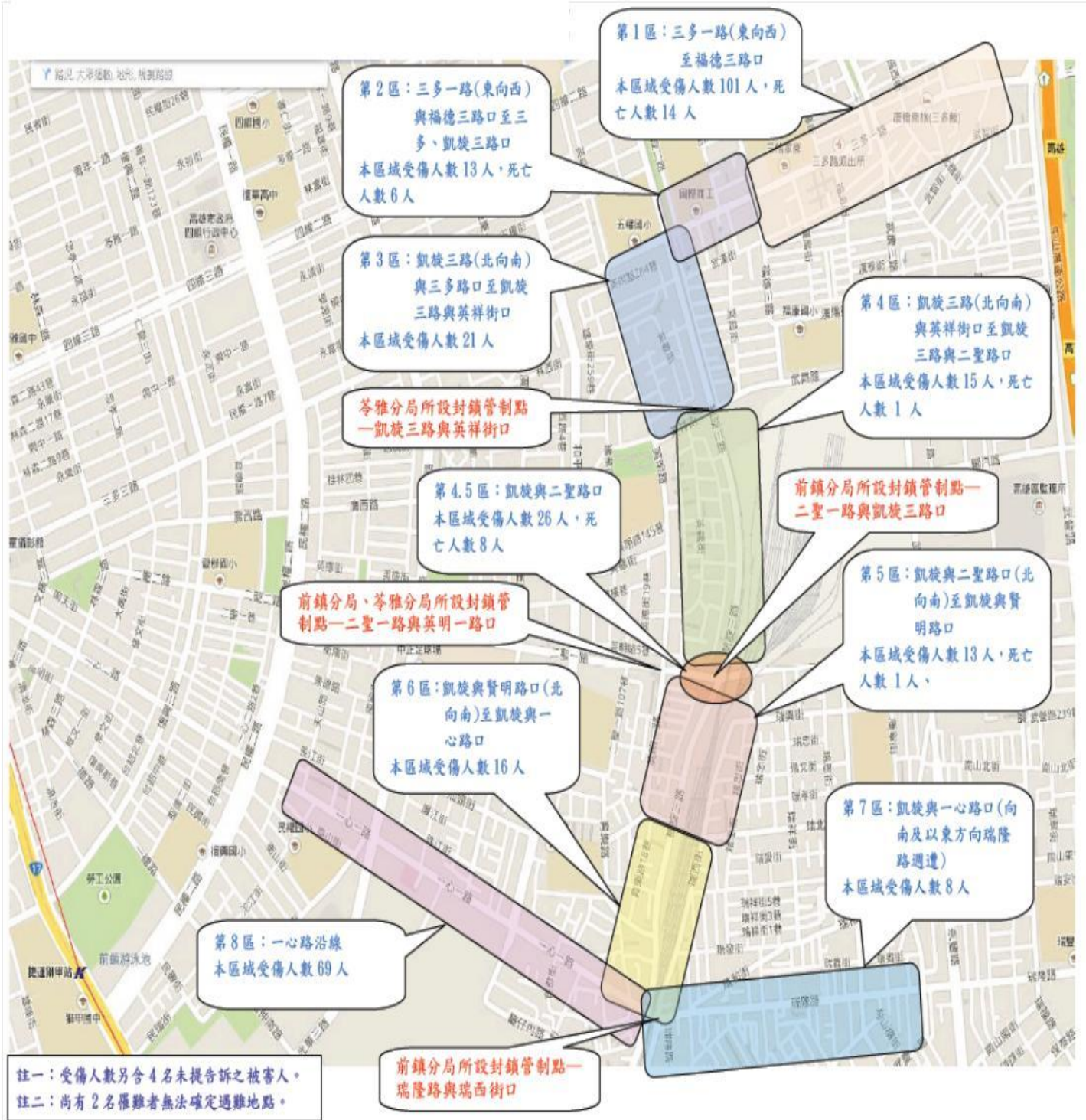
日期 (月/日)	時間	位置	行程	距氣爆現場 <sup>(註2)</sup> 之距離、車程
			現場	
	21:45		抵達現場	
捷運局陳○○前局長				
7/31	21:55		抵達現場 (奉市長之命參加 岡山區里民大會，會後前往)	
環保局陳○○前局長(現任副市長)				
7/31	11:38	宿舍	接獲市長秘書通知 後，前往現場	
8/1	00:20		抵達現場	
工務局企劃處蘇○○處長				
7/31	21:30		接獲該處第6課陳課長 通知	
	22:00		抵達現場	

備註：

- 1、依高雄市政府查復稱車程時間係以平時正常時速估列；氣爆發生後，受災區域進行交通管制，所需車程時間較平時為長。
- 2、二聖路及凱旋路口。
- 3、資料來源：高雄市政府查復及高雄地檢署相關卷證資料。



附圖 1、本案氣爆災害影響範圍及管制情形  
 (資料來源：高雄市政府 103 年 10 月 1 日履勘簡報，本調查案轉繪)



附圖 2、本案氣爆災害致人員死傷分布情形

(資料來源：高雄地檢署，本調查案轉繪)



附圖 3、本案氣爆管線及排水箱涵設置時序圖(本調查案整理繪製)



附圖 4、本案氣爆管線權屬移轉、繳交道路使用費相關時序圖(本調查案整理繪製)





照片 1、本案氣爆災害現場－凱旋路及三多路口之狀況  
(本調查案於 103 年 10 月 1 日拍攝)



照片 2、本案氣爆災害現場－凱旋路及二聖路口之本案氣爆管線、地下排水箱涵及復原重建情形(本調查案於 103 年 10 月 1 日拍攝)



照片 3、本案氣爆災害發生前黃金 3 小時現場冒白煙情形  
(資料來源：高雄市政府 103 年 10 月 1 日履勘簡報，本調查案轉載)