

## 糾 正 案 文

壹、被糾正機關：高雄市政府、經濟部。

貳、案 由：民國 103 年 7 月 31 日晚間，高雄市前鎮區發生重大連環氣爆災害，釀成 32 人死亡、321 人輕重傷之國內重大公安事件，經核高雄市政府針對地下排水箱涵之監工、驗收、巡檢及地下管線圖資系統建置、查詢等作業明顯怠忽職責，地下石化管線資訊之橫向聯繫與勾稽掌握更嚴重闕如，平時石化災害防救計畫之訂定及演練尤顯不足，復未落實指揮體系一元化及災害防救法相關規定，肇生現場指揮混亂無序失措，對不明氣體洩漏源之釐清漫無章法，終致喪失避免本案公安慘劇發生之機會，洵有違失。經濟部則疏於監督，肇致台灣中油股份有限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，行事消極被動，相關管線清查、巡檢及檢測業務亦有欠當，爰均依法提案糾正。

參、事實與理由：

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)大社廠所有之地下石化管線(下稱本案氣爆管線)內丙烯氣體外洩，發生重大連環氣爆災害(下稱本案氣爆災害)，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，究中央、地方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。案經本案 5 位調查委員組成專案小組迭次調卷、函詢、履勘、訪查、受理災民與在地民眾陳情、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，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、查詢業務之敷衍怠慢，肇致喪失避免慘劇發生之機會，造成至少達 5 千位以上<sup>1</sup>無辜民眾生命、健康或財產之損失。經核高雄市政府於本案地下排水箱涵之監工、驗收、箱涵與管線交錯之清查、巡檢、地下管線圖資建置、查詢等作業，以及橫向聯繫、緊急應變作為、相關措施，均洵有違失，經濟部針對台灣中油股份有限公司(下稱中油公司)於本案發生之相關消極怠慢作為，則難辭監督不周之責，均應予糾正。茲臚列事實及理由如下：

- 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，以及台灣中油股份有限公司早於 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

---

<sup>1</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。

表背離事實之言論，顯急於卸責諉過於后，殊有違失：

- (一)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「陰極防蝕法<sup>2</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，為避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。
- (二)據經濟部、中油公司、高雄市政府查復資料及臺灣高雄地方法院檢察署(下稱高雄地檢署)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

---

<sup>2</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平衡，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。

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>3</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>4</sup>將與上揭3條石化管線預訂埋設路線交錯<sup>5</sup>，中鼎公司為避免日後該箱涵興建

---

<sup>3</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>4</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>5</sup> 該3條石化管線將穿越該排水箱涵之排水斷面內。

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 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>6</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>7</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。

(三)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>8</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>9</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

<sup>6</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>7</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>8</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>9</sup> 嗣經闢建後，命名為二聖路，位於凱旋三路以東。

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>10</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>11</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：

<sup>10</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>11</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。

「本工程施工範圍均有既設管線，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>12</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>13</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。

(四)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

---

<sup>12</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>13</sup> 已於 87 年 8 月 19 日撤銷登記，負責人蘇瑞德已死亡。

完全懸空而長期暴露於水氣之中<sup>14</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>15</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)主管機關，應定期檢查下水道機構各項設施、放流

<sup>14</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>15</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。



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，詳后述)，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。

- (五) 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 年間由省政府建造」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。

(六)綜上，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：

(一)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>16</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。

(二)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

---

<sup>16</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。

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 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>17</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。

---

<sup>17</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。

(三)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 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」。

(四)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>18</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、憑證等影本附卷足稽。

- (五)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

---

<sup>18</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。



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。

- (六)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建喬處長之筆錄載明：「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，要向經濟發展局(下稱經發局)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。

- (七) 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。

(八)綜上，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：

- (一)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。
- (二)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。

- (三)惟查，高雄市政府工務局於 93 年間辦理「高雄市政府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。

(四)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、同年月 30 日高市工務秘字第 10340386400 號懲處令等影本，附卷足稽。

- (五)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。

- (六)綜上，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：

- (一)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。

(二)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。

- (三)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。

- (四)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。俟行政院環境保護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，所以就保守往東西南北各封 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。

(五) 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：

- (一)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。
- (二)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轉移規定旋即接手指揮，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。

- (三)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。」、該府環境保護局(下稱環保局)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。

(四)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：

(一)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。

- (二) 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。
- (三) 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、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：

(一)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。

(二)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>19</sup>與現場相關人員釐清附近有哪些管線？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」。

(三) 經查，高雄市政府斯時係以「疑似瓦斯洩漏」為方向尋找洩漏源(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

---

<sup>19</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。

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。

- (四) 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。

(五)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。

八、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：

(一)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。

(二)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。

(三)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。

(四)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 月間既早已獲悉本案 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。

九、中油公司自理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：

(一)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。

(二)經查，中油公司自埋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。

(三)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，至此益證該公司前揭說明，顯屬飾卸之詞，尚不足採。

(四)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。

據上論結，高雄市政府於本案地下排水箱涵監工、驗收、清查、巡檢、地下管線圖資建置、查詢等相關業務，以及橫向聯繫、緊急應變作為及相關措施，皆顯有違失，經濟部針對中油公司於本案發生之相關消極怠慢作為，則難辭監督不周之責，爰均依監察法第 24 條提案糾正，移送行政院轉飭所屬確實檢討改善並依法妥處見復。

提案委員：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