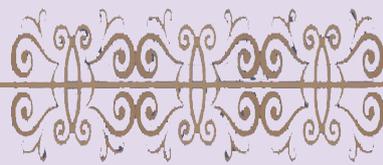


附 錄



高雄市昨晚大爆炸，數公里長路段整個被炸翻、路面掀開，形成一條大峽谷。(記者張忠義攝)



高雄瓦斯大爆炸

路面炸成大峽谷 汽車被炸飛 死傷慘重

103年8月1日自由時報第A1版

【高雄都會組/綜合報導】高雄前鎮區兩公里範圍的水溝，昨晚突然瀰漫大量濃臭瓦斯味，且迅速擴散，沿著瓦斯路多處瓦斯井引發火災，現場如遭炸彈炸開，水溝蓋頻頻爆開，金屬聲響不斷，更有民宅地板爆裂，場面嚇人，上千住戶恐慌逃竄戶外，有店家嚇得連門都來不及關就逃命，警消封鎖道路，沿線噴灑水霧，氣氛緊張，像遭到毒炸。迄凌晨一點，至少三死數十傷，傷亡人數不斷攀升。

前鎮警分局都被炸毀

今天凌晨零點，事態擴大，沿著管線引發連續性大爆炸，連心路的前鎮警分局都被炸毀，有兩民眾命危，南高雄各主要道路路間大停電，且陷入火海，上千民眾深夜大逃亡，往學校、公園空地躲避，沒有人敢留店內，傷亡者擠入各地醫院。

高市三多一路數公里長路段整個被炸翻，路面掀開，形成一條大峽谷，許多車輛被炸飛或埋在土堆下，有人當場罹難；轄區三多派出所也受重創，數名警員受傷送醫。

爆炸原因疑為瓦斯池地下水道四處蔓延，引發前鎮、苓雅區各地一連串大爆炸，瓦斯為何進入水道，還在調查當中。

環保局初步調查，可能是中油前鎮儲運所的一條乙類、二類桶管線外洩所致。

引發火警的路口，包括中山、凱旋、光華、二聖、三多等路段，整條街陷入火海，道路路面被炸凹陷，景象猶如世界末日，消防局全面出動灌救，至少三名消防員、數十民眾受傷，包括八個月大的男嬰，其中兩人命危，因救護車不夠，救護人員分身乏術，許多人倒地受傷，無人可搶救，一名消防幹部自行搭計程車就醫。

高雄地檢署副主任檢察官黃元冠凌晨表示，檢察長蔡宗棠非常關心此事，已指示檢察官分案深入調查，追查肇事原因及刑責。

發生地在前鎮區人口密集的崗山仔、雞仔內社區，黃先生恐慌地說：「嚇死人了！鄰近水溝就聞到瓦斯氣味，整排水溝蓋全部爆開，讓我聯想到十八年前的鎮興橋爆炸案，我全家嚇得逃命！」

消防局通知兩家瓦斯公司到場查看，不是說管線沒通過該區，就是說氣味不同，中油公司也否認與它有關。

案發三個小時後已接近半夜時分，仍找不到瓦斯洩漏點，不敢回家的居民紛紛抱怨：「找不到禍首，晚上怎麼睡得著啊！」高市府環保局深夜採檢氣體後，證實是乙類、丁類，至於瓦斯來源、外洩原因還在追查。

昨晚八點四十六分，消防局接獲報案，指凱旋路、二聖路口水溝冒白煙，且冒出濃重瓦斯味，擔心重演十八年前的鎮興橋爆炸案，消防局研判事態嚴重，封鎖路口，疏散居民，噴水霧控制，動員數輛消防車警戒。

災難現場猶如世界末日

消防員懷疑瓦斯管線被挖斷，查看鄰近的輕軌工地，但工程人員否認，就在此時，警成區外發生氣爆，查看才知瓦斯擴散開，一名機車騎士受驚摔倒；接著又有更多處冒火，夾雜著瓦斯味，方圓兩公里的住戶陷入恐懼，他們跑到水溝冒出的瓦斯味。

在崗山西街，爆開的水溝蓋撞毀銀樓玻璃車不夠，救護人員分身乏術，許多人倒地受傷，無人可搶救，一名消防幹部自行搭計程車就醫。



▲汽車被炸翻，有人躺在三多路。(記者張忠義攝)



▲高醫送來多名燒傷患者。(記者黃佳琳攝)



▲氣爆現場救護車不足，連小貨車也幫忙載運傷者。(記者黃佳琳攝)



▲民眾逃離氣爆現場。(記者張忠義攝)

103年8月1日自由時報第A1版

高雄大爆炸 為28冤魂追兇

防滅證 檢搜榮化

高雄大氣污染與四夜來至隔天連日發生，榮化一為靜觀狀態。榮化發言人潘偉傑在事發隔天上班，表示「榮化與榮化無關」；潘偉傑表示，榮化4時內應有警報，因外資不聽，榮化隨即李謀偉改出面向傷亡者表示關懷、道歉，但就是不認罪。

證據中油負責檢

不過高市環保局長陳金德直指，榮化上週四晚上就知兩條管內輸送壓力異常，「應告知而未告知，應關閉而未關閉」，是造成重大主因，檢方在本月2日動員高市航警、二重路口的消防、發現榮化的4時管有破洞。

眼看該管被破壞，李謀偉前天終於向記者鞠躬道歉，但他仍狡辯，表示高檢隊已發現壓力異常，依程序程序判斷「沒有罪」，並說出事的管線自1990年建設以來都是中油負責維修；他甚至說輸送丙烷就像棒球比賽中的投手，「投手是打(高)的人，中油是球，投手是我們」，雙方同意才能繼續輸氣，試圖把中油、中化、中石、中化、中化責任，絕不逃避。」

榮化有雙層管線，應負責檢修與通報。中油副總經理孫家指出，爆炸的4時管線原本屬於榮化公司，榮化2008年接管前應取得管線權責，中油從未接受榮化委託委託管線。華運主管也強調，輸送管都有資料，對於榮化的說法相當不聽、不認、不負責。

為釐清榮化管線管線經過，檢方再度動員航警、二重路口路旁中榮化4時管，發現用來包圍管線的厚皮已脫落5成，導致管線上露出管線，管線長度約2公尺，雙層中油管線與長7公分、寬4公分的破洞，裂開的管線外體在管子下緣，因管線並非穿壁透氣，高度懷疑是榮化管線上的破洞導致，擬定少將屬下榮化管線。

檢批榮化「補苴說」

高市府為確保民眾安全，許要求中油、中石化及榮化，應速以高氣吹淨內管管線，並通知榮化代表前往榮化以備查不公問、檢察官不可不察檢閱理由，表示檢方無法進入現場止管、執行高氣吹淨作業。檢方昨得知榮化管線破裂，大驚：「根本就是補苴說，難道要求兇手不能將刀拔出來？他們再繼續卸責任下去，乾脆與他們(榮化)主管自己下去切管子。」曾得知檢方證據，才改口表示今天會從切管後的再開口進行高氣吹淨。

今檢測可確定破洞

檢方表示，3家公司檢淨管線後，將注水並測試是否有利，若中油、中石化通過測試，就可百分之百肯定輸送是榮化。

檢方昨也說，調查路附近管線中，僅二重路口的管線在消防隊排管線，發現因此導致管線長期積水在水道淤塞環境，產生腐蝕，將一併清查管線是否腐蝕。

「無為企業讓檢測」

據了解，檢警陸續問榮化、華運相關人員，複製所有人手機或部分電腦資料，包括通訊、通訊紀錄等，前再兵分三路應華運前線與榮化大起釁、再調閱資料，查內部紀錄，以確保未被滅證。檢方指控，上海西晚上從華運運送榮化的丙烷，約有三分之一不翼而飛，據石化廠主管以全長2.3公里的管線計算，每小時至少送氣4噸，3小時至少有12噸丙烷在管線中輸送。

李謀偉在管線一路說就說

【綜合報導】李謀偉，你晚上睡得好安嗎？高雄大氣污染至今28死、309傷，補自李長榮化工業李謀偉部一再裝設密窗，連風扇都裝了連連連連連連，榮化用來接收華運輸送丙烷的4時管有2.3平方公分的破洞，却說認定榮化就是榮化元兇，沒想到榮化以避絕檢電現理由，拒絕清空管線內管，檢察官大罵：「太過分！根本就證據補苴(台語，指證據虛構)！」檢方昨派緊急檢警連同前線與榮化大起釁，再調閱資料，避風滅證。

破洞鐵證



檢隊勘驗



董座狡辯

榮化董座李謀偉至今仍不承認榮化是爆炸元兇，資料照片

氣爆元凶？榮化：不逃避責任

王玉樹、潘連志、曹明正/綜合報導

高雄氣爆後，一開始在當地的石化業者，包括中油、中石化、李長榮化工(簡稱榮化)都否認與氣爆有關，當高雄市政府將矛頭指向李長榮後，榮化仍死命否認，直到晚上董事長李謀偉才出面說「若榮化責任，絕不逃避」，危機處理顯然不及格。

調查證據指向是榮化，李謀偉才出面表示對氣爆事件感到遺憾，說不能證實是榮化的管線問題，會全力配合調查。「若榮化責任的話，絕不逃避。」

送料不順送答是外洩

潘霖霖昨說，前晚8點46分警消接獲民眾報案，8點49分公司丙烷流量不明原因驟降為零，一直到壓力測試沒問題10點10分才通知華運送料，結果送料還是不順，11點35分華運停止送料，11點57分發生氣爆。對於關鍵的丙烷是否外洩則避而不答。

當時供氣是榮化管線

華運會儲主管說，公司從10點持續送料給榮化大社廠，到了

目擊者：下水道爆炸

環保局昨下午公布調查檢驗結果顯示，氣爆前空氣中僅含揮發性有機物「丙烷」。環保局主秘張瑞瑋說，若空氣中丙烷濃度高於2%，一點小火就能引燃。根據檢驗結果，現場丙烷濃度1.352%，這是濃於空氣中所測得濃度，推測在雨水下水道裡的濃度絕對高於2%燃燒下限，而民眾目擊當時從下水道開始燃燒爆炸，與檢驗結果相符。

環保局昨調出相關工廠操作紀錄，發現傳出聞到臭味後，李

長榮化工管線的壓力數驟降，發生破裂濃度的可能性很高。檢方已掌握氣爆重災區埋有5家公司管線，2條丙烷分屬李長榮化工與中石化，3條瓦斯管線，各是：中油、欣興與欣盛。

午夜才查出是丙烷 接著就氣爆

漏氣3小時 未管制疏散釀成大禍

不曉得現場情況，這樣的說法根本是胡扯。

但署名shine5500的網友，卻在PTT高雄版發文描述氣爆經過，第一個氣爆地點就在他家樓下，晚上8點屋內便充滿濃濃臭丙烷味，從屋內擴散，街道全是瓦斯味，情況到11點多仍沒改善。

他打電話給高雄市民服務專線，卻只得到敷衍的回覆，說情況已經獲得控制，可以回家睡覺，他憤怒回說，如果回家睡覺一覺不起，誰能負起這個責任？通話

完5分鐘後，左前方不遠處就發生巨大的爆炸聲且震動強烈。

他痛恨3小時的瓦斯漏氣，卻沒有人能夠解決問題，他說里長告訴他，各單位互踢皮球，每個單位都說管線不是他們的，直到爆炸了，死傷這麼多人才要開始追究責任。

高雄市府聯合服務中心謝江嵩表示，市民服務專線通報流程就馬上通知警消，當警消趕到現場回報服務中心，就等同「已掌握並有派員控制」，沒便宣行事。

高市府說，黃金3小時內，市府一直在與時間賽跑，第一時間大量警消趕到現場，噴水稀釋氣體，積極分頭進行檢控，確認洩漏氣體種類來源、協調相關供氣業者確認管線權屬。

市府說，更切斷供氣，必須先確認管線權屬。但是欣高瓦斯、中油、中石化及李長榮化工等均表示非為該單位管線洩漏。外漏氣體直至昨天午夜時前5分鐘才辨識化為丙烷，緊接著便發生氣爆。

103年8月2日中國時報第A2版



抓氣爆禍首

高市：點名李長榮化工 檢方：扣五公司管線圖



消防人員深夜趕救失蹤的消防員林基澤、小隊長劉慶文。



高雄氣爆重災區氣壓路被炸高且直徑，車輛阻擋推積成一團。

檢方強調，檢方將全面通緝五家埋設管線的公司資料，再綜合市府提供的調查資料，不會只針對李長榮化工。檢方已取得凱旋、三多和二聖等處的地下管線圖，並採集現場氣體送驗，近日將展開調查。

針對對也買號高雄氣爆相關處理，失當，市府消防局晚八時四十六分就接獲許多民眾通報，聞到濃濃瓦斯味，市府直到晚間十一時五十分才派員出內埔，接警就發生氣爆，一連三小時處理時程，相關單位處理是否有過失？檢方會一併了解。

高雄市長陳菊表示，市府在接獲民眾通報，即派員到現場成立指揮中心，並要求石化業者及環保署南區毒災隊到場處理氣體，但過程費時，且範圍廣大，立即應。但據了解，環保署南區毒災隊應變隊前晚九時卅分，通知相關人員緊急出動，晚十時卅分抵現場。

這名學者說，他不清楚高雄市為何到前晚九時卅分，才通知環保署南區毒災隊應變隊，如果能「提早」通知，或許有機會免除這場災難。

相關新聞見 A2、A12

「都會地方中心記者」連線報導——高雄氣爆造成廿六死、二百八十五人受傷，雄檢已依公共危險罪分案調查，查扣氣爆地點附近五家埋設管線公司的電腦紀錄，以及市府近日核准施工資料，希望釐清肇事原因。

雄檢表示，雖然高雄市府未注意管線異常降壓，致大量丙烷外洩，但檢方認為市府的懷疑被破壞管線引發災難。

高雄前鎮前天深夜發生氣爆後，雄檢立即指派民生組檢察官羅水部、余彬誠到前鎮、苓雅區現場展開調查，並和警方、勞務所等單位開會討論，追查肇事原因。

檢方昨分多路扣回在災區地埋設管線的中油、欣高、欣雄、中石化和李長榮公司管線圖和電腦電磁紀錄，將進一步判讀有無異常數據，再釐清有無相關人員疏失。

雄檢表示，雖然高雄市府未注意管線異常降壓，致大量丙烷外洩，但檢方認為市府的懷疑被破壞管線引發災難。

130年8月2日聯合報第A1版

查氣爆禍首 指向李長榮化工

高市環保局：華運與榮化丙烯輸送異常未通報

三條石化管線經氣爆災區

（記者張基安、施建信、黃旭磊、王榮祥／綜合報導）高雄氣爆造成慘重死傷，輸送管線經過氣爆災區道路下方的中油、李長榮化工、中石化都否認是元凶，但高市環保局偵探採樣，並查出前晚華運與李長榮化工間丙烷輸送異常未通報等狀況，種種證據都將調查方向指向李長榮化工。

對此，高雄市長陳菊昨晚說，相關單位的相關資料都提供給檢察官，沒有指向誰，「我們指向證據」。

前晚氣爆前，高市環保局即在現場採得丙烷單一氣體，高雄市環保局長陳金德說，高雄輸送丙烷有三條管線，其中兩條是中油輸往中石化及李長榮化工，但這兩條管線前晚未輸送丙烷，唯一一條輸送丙烷的是華運與李長榮化工，李長榮化工直到前晚十一點四十分才關閉管線。

據了解，華運會管時輸送廿四噸氣體給榮化，但榮化只收到廿噸氣體，是否就是這四噸氣體外洩造成氣爆？

李長榮化工董事李謀偉昨晚親自召開記者會，對氣爆事件表示遺憾，但目前不能證實是榮化管線。

管線商踢皮球 中油：開挖就知誰肇禍



高市氣爆災區，有多條運送氣體的管線被炸斷，檢方正調查是否是運送丙烷的過程中肇禍。（記者蔡清華攝）

在大爆炸前中油即已派員前往查看，當時聞到外洩氣體有臭味，與乙烷、丙烷無色、無味特性不同。中油表示，氣爆原因需待高市府調查結果。

環團籲業者公布數據釐清

看守台灣協會秘書長謝和祥說，一般管線洩漏都可透過壓力判斷，希望中油、石化和李長榮化工等公司盡早公布相關數據，政府也要把採樣時間調查。

一名在高雄石化公司任職的技術工程師說，化工廠會針對輸送管線的溫度、壓力及幫浦電流進行監測，若不同公司間相互送料，還會有流量計記錄，如此才可計價。

另一名環境工程師則表示，一般輸送管線都有壓力偵測及警報機制，當壓力急速下降時訊號會傳回中控室，並啟動緊急處理機制關閉閘門，他建議調查紀錄核對管線異常時示管線狀況正常，研判管線埋在地下。

（謝宇星攝）

103年8月2日自由時報第A2版

103年8月3日臺灣時報第5版

雄檢找到疑似引爆點

雄檢兵分多路會勘、採證 約談李長榮公司、華運公司等相關人士



【記者鍾錦榮高雄報導】高雄雄檢昨天到案偵查，找到一處疑似引爆點。高雄地檢處專案小組檢察官許天到案偵查，找到一處疑似引爆點。高雄地檢處專案小組檢察官許天到案偵查，找到一處疑似引爆點。高雄地檢處專案小組檢察官許天到案偵查，找到一處疑似引爆點。

高雄地檢處專案小組檢察官許天到案偵查，找到一處疑似引爆點。高雄地檢處專案小組檢察官許天到案偵查，找到一處疑似引爆點。高雄地檢處專案小組檢察官許天到案偵查，找到一處疑似引爆點。

高市要求中石化洩壓清空丙烷

【記者鍾錦榮高雄報導】高雄雄檢昨天到案偵查，找到一處疑似引爆點。高雄地檢處專案小組檢察官許天到案偵查，找到一處疑似引爆點。高雄地檢處專案小組檢察官許天到案偵查，找到一處疑似引爆點。

高雄地檢處專案小組檢察官許天到案偵查，找到一處疑似引爆點。高雄地檢處專案小組檢察官許天到案偵查，找到一處疑似引爆點。高雄地檢處專案小組檢察官許天到案偵查，找到一處疑似引爆點。

檢警完成26人遺體相驗

【記者鍾錦榮高雄報導】高雄發生台灣有史以來最嚴重氣爆，由於死傷人數持續增加，雄檢昨增派檢察官及法醫相驗罹難者遺體，並已相驗廿六人，其中一女子待複驗，並將視案情況穩定後，再就所涉及公共危險罪追究相關刑事責任。

檢方已相驗氣爆案死者名單：男子洪紹陶（其母親同意遺愛人間，捐出眼角膜）楊婉秀（三十六歲，女）、蔡庭皓（廿三歲，男）、陳曼青（四十二歲，女）、周宗敏（四十五歲，男）、吳敏慈（廿六歲，女）、黃麗雯（廿四歲，女）、陳秋龍（三十歲，男）、洪碧蓮（五十七歲，女）、莊政潔（三十三歲，男）、新興消防分隊隊員蔡美金（五十一歲，女）、義消總隊副總幹事黃尚強（五十七歲，男）、詹惠文（五十九歲，男）、夏義洋（五十五歲，男）、溫舒婷（廿六歲，女）、涂家榕（四十三歲，女）、成功消防分隊隊員王中（四十九歲，男）、顏郁仁（三十九歲，男）、吳東穎（廿八歲，男）、王子葳（十六歲，男）、黃路激（四十六歲，女）、茶雅消防分隊小隊長黃國棟（四十五歲，男）、李瑞晟（三十五歲，男）、郭建麟（廿九歲，男）、林桂禎（三十八歲，女）要複驗；陳進發（五十九歲，男）。

為調查事發原因及相驗工作，雄檢檢察長蔡瑞宗和襄閱主任檢察官黃元冠在爆炸發生後，就啟動緊急處理機制，並立即會同高雄警方組成專案小組，同時指派派民生犯罪專組檢察官羅水郎、余彬誠分別負責前鎮區、茶雅區案發地點現場，並由主任檢察官高嘉惠調度。昨上午檢方增派檢察官，由主任檢察官楊慶瑞率顏郁山、李怡增、李宜穎、謝長夏、吳協展、陳俊宏等六組檢察官及法醫到殯儀館處理罹難者遺體相驗事宜。部分死者遺體雖完整但身分不明，另有部分遺體則因爆炸而屍身不全，因此還有待家屬指認確定。

哀鴻遍野 死者多炸飛震破內臟

【記者紀建信/高雄報導】高雄市「0801」大氣爆傷亡慘重案，檢方昨天火速相驗，確認廿六位死者身分，大部分人被爆炸震飛，導致肋骨斷裂或內臟被震破死亡，顯見當時爆炸的威力，並研判其中一人，沒有明顯內傷，有可能是經過被嚇死。

1人無明顯外傷 疑嚇死

昨天上午七點多，主任檢察官楊慶瑞、檢察官吳協展、顏郁山、李怡增、謝長夏、李宜穎等人，抵達高雄市立殯儀館相驗氣爆案的死者遺體，當中大部分身體完整，僅楊婉秀右手斷掉，苓雅消防分隊小隊長黃國棟頭部不完整。

到了下午，全部廿六人身分確認，僅卅八歲跆拳道教練林桂祺因外表沒有明顯外傷，需要進一步複驗，但也不排除她路過肇事現場，被激烈的爆炸聲嚇到，導致心臟休克死亡。不過，據其家人表示，林桂祺與友人外出，該友人目前在醫院治療，找到對方就可以知道當時情形。

由於死者均為燒燙傷、骨折或內臟破裂致死，因此證明書記載直接死因為「多重性創傷」，引起原因統一為「高雄大氣爆」，導致氣爆的元凶，則有待調查。

值得一提的是，廿六具遺體當中，絕大多數陳屍在福德、三多和河南路附近，研判路過或騎機車經過時，發生大爆炸，當場被震飛後肋骨斷裂或內臟破裂，送醫前已死亡。

103年8月2日自由時報第A14版

陳菊竟不知 錯失關鍵3小時被罵翻



修復管線 ■昨有工程人員進入災區檢視管線受損情形。李俊慎攝

防向和環保局人員到場，但能力，也無法掌握地下管線源頭，甚至直到昨天才知道仍有管線留存丙烷，讓人為之流汗。

高 雄市長陳菊昨在驗書向市民道歉，面對外界質疑，市府團隊願檢討改進，但她堅持，救災人員依標準程序處理，台灣任何一個政府單位都不一定有足夠準備應付這次意外。

稽查設備能力太差

7月31日晚間8時46分，消防局接獲報案前往現場噴水警戒，到晚上11時20分才確認是丙烷外洩，又沒有及時疏散民眾，導致深夜11時57分爆炸傷亡慘重，其間有長達3小時11分的黃金救災關鍵期。

市府昨強調，環保局到場無法驗出外洩氣體，只能先採樣送驗，另依化災程序，通報環保署南區環境毒災應變隊，應變隊晚間9時50分獲報，直到10時23分才抵現場，又花了近1個小時才確認是丙烷，不料37分鐘後爆炸。環保局長陳金德坦承，應加強稽查設備與能力。

否認輕軌挖破管線

內政部102年度「公共設施管線資料庫管理專評」，高雄市工務局獲得全國第一名，但氣爆前市府還搞不清楚，現場地底有李長榮化工的管線。工務局長楊明州坦承，法令無強制性，僅能在道路挖掘時，被動接受業者申報，這套系統是2001年建置，更早期的管線無法掌握。另有網友爆料，當晚市府早知捷運輕軌工程挖破管線，且10天前就聞到

高市府處理氣爆事件缺失表

缺失	高市府回應
災變發生前，救災單位將丙烷誤判為瓦斯	接獲民眾通報，環保局到場20分鐘後即通報環保署南區環境毒災應變隊檢測
環保局化災檢驗能力不足	中央分工毒化災由環保署處理，未來會加強稽查能力與設備
市府無法掌握地下石化管線分布	相關法令不足且無強制力，未來將要求各事業據實申報
市府與石化業者缺乏橫向聯繫	加強要求業者在設備、原料出現異常時，要主動及時通報
欠缺統一窗口處理災民相	可打1999查詢失蹤家屬下落，高



103年8月3日蘋果日報第A1版



高雄檢方昨進入爆炸現場下水道勘查，找到榮化管線破洞。疑是重要漏氣點。 俞清和攝

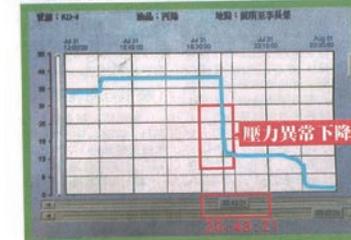
氣爆28死 找到管線破洞 榮化是兇手

榮化(榮成)與華運當晚的工作日誌、通報資料，點名兇兇是榮化！高市府指控榮化丙烷管線出問題，卻沒及時通報和通報才驚慌，環保局長陳金德說：「132分鐘內至少洩漏10公噸丙烷，若沒及時通報，就不會造成這麼多無辜民衆和驚天動地。」檢方昨動驗炸現場，發現榮化管線有破洞，疑是重要漏氣點。但榮化仍死不認帳，罹難者家屬忍不住痛罵：「太冷血了！」

華運倉儲在高雄市前鎮區有一個儲運所，負責輸送丙烷到榮化大社廠。陳金德昨舉行記者會指出，上週四夜至週五凌晨發生氣爆，高五勞工到華運前鎮儲運所檢查，調出管線監控資料，發現出事前晚上8時43分21秒，管線壓力異常下降，從每平方公分約40公斤降至13公斤，且持續至氣爆後。

2小時漏10噸丙烷
陳金德不滿地說，榮化明知管線異常卻未通報，還自行恢復供料，甚至華運領班在出事當天深夜11時35分到廠發現異常，馬上關閉供料，榮化還緊急向中石化調料，就他斷料停工造成損失。也正因此，導致大量丙烷在輸送過程中不斷洩出，使得管線從9時至12時發生爆炸的關卡3小時中，共在132分鐘內洩漏至少10公噸丙烷，最後造成重大災難。

工作日志顯示異常
陳金德說，勞工局再查榮化的工作日志顯示，該公司發現輸送管線壓力異常後，要求華運暫停輸送丙烷，到了晚間8時50分，已沒有測得華運運送的丙烷量。等到9時20分，



高市府掌握華運和榮化丙烷管線監控資料，發現氣爆發生前3小時，管線壓力出現異常下降(紅框處)，研判當時就開始洩漏。 翻攝畫面

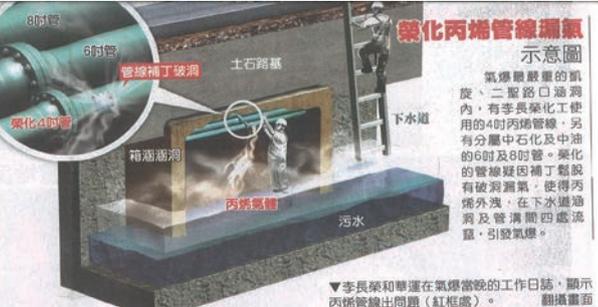
華運又重新輸送丙烷，但發現輸送管的壓力指數沒有上升，於是再度停止。榮化工作日志顯示，當晚9時40分至10時10分，榮化和華運當方的閥門關閉，進行管線壓力測試，得到的結果卻是「無漏」。

榮化漏氣後毒即責
但榮化昨應邀交要求舉行記者會時，發言人潘佩霖在「念謊文」，將138字聲明詞完全部結束。對媒體詢問：「是否承認丙烷外洩？」等關鍵點，她除表示「按照正常SOP(標準程序)，有氣體外洩相關主管都會知道」外，即像誰針一樣重複：「會配合主管機關調查，只要確定一定會對外報告；公司只能說抱歉，希望趕快釐清真相。」說詞連環套都聽不下去，怒批：「完全在卸責！」

馬英九總統昨到高雄市立殯儀館視察前車禍，罹難者林育慶的女兒悲憤大喊：「兇手到底是誰？」馬總統回應：「我們一定會調查清楚！」罹難者夏麗洋的哥哥夏朝陽痛罵：「若查出確是榮化工業管線，還死不承認，這家公司真的太冷血了！」他說，家屬會成立委員會向榮化求償，「一定抗爭到底，否則榮化就不要待在台灣了。」

舊管線如都市地雷
成大化工系主任陳建威表示，大高雄是全台石化工業發展最早、分布最廣的地區，經40多年營運，若無妥善維護保養管線，老舊管線都可能變成隨時會引爆的地雷。

相關新聞刊
《高雄大爆炸》專版



榮化丙烷管線漏氣示意图
氣爆最嚴重的凱旋、二層路口涵洞內，有李長榮化工使用的4吋丙烷管線，另有分屬中石化及中油的6吋及8吋管。榮化的管線疑因補丁鬆動有破漏氣，使得丙烷外洩，在下水道涵洞及管溝間四處洩漏，引發氣爆。

▼李長榮和華運在氣爆當晚的工作日誌，顯示丙烷管線出問題(紅框處)。 翻攝畫面

華運 工作日志表	李長榮 工作日志表
2018.08.04 08:43:21 管線壓力異常下降	2018.08.04 08:43:21 管線壓力異常下降
2018.08.04 09:20:00 管線壓力異常下降	2018.08.04 09:20:00 管線壓力異常下降

李長榮化工公司小檔案

董事長 李謀偉(兼總經理)	創立時間 1965年
員工人數 1600人	實收資本 85.32億元
公司地址 台北市八德路四段83號4樓	
工廠企業 高雄大社廠、林園廠、小港廠、前鎮廠及高雄碼頭儲運站。李長榮科技、福聚太陽能等公司	
產品 高性能塑膠、甲醇溶劑、熱可塑性橡膠等化學產品、電子化學、鋼箔及太陽能等	
國外據點 中國、中東、美國	資料來源:公開資訊觀測站

排毒廢水榮化曾遭抗爭450天



被指是釀成高雄大氣爆元兇的李長榮化工有49年歷史，主要產品包括高性能塑膠、甲醇溶劑、熱可塑性橡膠等化學產品。榮化產品原料都是經由埋在地下管線，分別輸送至高雄大社、林園、小港、前鎮廠區，由於廠區分布範圍廣，等於整個大高雄地區底地都有榮化管線。

網友嗆抗爭團體
榮化在環保方面失績不少。1980年代該公司在新竹市水溪里有廠家工廠，專門生產羅馬林等有機溶劑，生產過程中將帶有刺鼻氣味的廢水直接排入水溝，居民和鄰近的清華大學受不了群起抗爭，但榮化置之不理。當時清大校長沈君山與300多名教授聯名向行政院陳情，轟動一時。後來居民向水利和封堵工廠大門，抗爭運動持續450天，才讓該廠停工關廠。此案成為台灣環保運動重要里程碑。

4年前，高市小港區在清晨突然有惡臭，不少居民被喚醒，打電話向環保局投訴，當時懷疑是榮化和中油造成，有民眾指著榮化煙囪排放口，但兩公司都不承認，最後不了了之。

這次榮化遭「千夫所指」，仍不認帳，有網友氣憤說：「這種工廠只有強力抗爭讓它關門大吉才行！」

■記者黃馨儀、地方中心

103年8月4日 蘋果日報

發現外洩 未緊急處置...氣爆前

榮化仍供氣3小時

9點30分
華運發現外洩 關閉閥門

30分鐘後
榮化要求供料 重啓輸氣

11點35分
領班通報外洩 再關閥門

11時45分
閥門關沒幾分鐘就爆了

關鍵對話日誌

李長榮化工	華運
20:35 補第7次, 油ok	20:35 大社(註:指李長榮)來電未收到料, 立即查看
20:50 華運量無	21:05 通知大社, 前鎮(註:指華運)暫停外送, 並協調試漏管線
21:20 送出, 但調壓力Keep未上升再停	21:30 我方阻閥關斷
21:40 雙方Valve關check管線, 無漏	22:00 大社來電, 低液位要求送料, 經協調後同意送料
22:10 送出, 量	22:15 開始送料
23:30	23:35 孫領班到廠表示, 二聖路與凱旋路洩漏丙烯, 立即stop, 並要求卸船停, 並派員查看

資料來源 / 高雄市政府供製表 / 謝梅芬 圖解台製



負責偵辦爆炸案的檢察官(右二)昨晚到位於凱旋路與二聖路口的爆炸地點, 進入涵洞檢視管線, 釐清氣爆原因與責任歸屬; 右上小圖為國軍在凱旋、三多路口徒手挖掘一名罹難者的遺體。記者林浩一/攝影

高雄檢方昨天也確認三處疑似外洩的引爆點, 其中一處在前鎮區二聖、凱旋路口, 檢察官一度進到涵洞內「蒐證」一小時多, 確定裡面有三家公司的管線, 但當晚供氣的只有李長榮化工, 檢察官動用後下令封鎖現場。

陳金德指出, 根據前鎮區運送的管線監察資料, 氣爆當晚八時四十三分廿一秒, 華運公司及李長榮化工就發現丙烯輸送管壓力下降, 可能外洩, 華運九點卅分主動關閉閥門。

根據雙方當天工作日記, 華運的日記記載, 關閉閥門卅分鐘後, 晚間十時李長榮要求繼續供料, 十時十五分華運開始供料。直至十一時卅五分, 華運孫姓領班回到華運, 表示二聖路有丙烯外洩, 華運才再度關閉閥門。

陳金德說, 按正常程序除應立即關閉閥門, 並要馬上通報環保局, 「李長榮不但未通報, 還要華運繼續輸送丙烯」。直到晚上十一時四十五分才關上閥門, 「不久就就爆爆了」。三個小時大量丙烯外洩, 導致慘劇發生。他表示, 環保局要求李長榮化工說明發生何有異常情況時未通報, 也未進行緊急處置? 但到昨天為止, 李長榮化工始終沒出面向環保局說明。

陳金德說, 根據調查, 爆炸前、後現場測得的都是丙烯, 爆炸前附近有三條輸送丙烯管線, 其中二條當天未輸送丙烯, 只有一條屬於華運通備正在輸送丙烯到李長榮化工社廠的管線在作業。

陳金德表示, 勞工局檢測發現華運倉儲區送李長榮的丙烯管線流量, 當晚八點到九點間突然由每小時廿二公噸降到十九公噸, 少了三公噸, 九點以後, 每小時甚至僅有零點幾公噸, 顯示管線當時有破裂及外漏。

相關新聞見 A2、A3、A4、A5

「記者胡宗鳳、謝梅芬、楊瀟嘉/高雄報導」造成二十八死二百八十五傷的高雄氣爆慘劇, 誰是禍首? 高雄檢方及市府調查均指向李長榮化工; 市環保局長陳金德說, 李長榮化工發現外洩仍要求華運供氣近三小時, 等關上閥門「十分鐘後就氣爆」。

檢發現3處起爆點

3處管線破裂 燃燒程度嚴重 懷疑是丙烯外洩點



凱旋三路與二聖路口是此次氣爆的嚴重災區，有多名消防人員在此罹難，其中一條管線有破洞，懷疑是引發連環氣爆的外洩點，工程人員在凱旋路與二聖路口現場，了解氣爆原因與責任歸屬。
記者劉學聖／攝影

（記者楊滿嘉、簡淳琪、林保光、陳崑福／連線報導）高雄地檢署檢察官昨到氣爆現場採證，發現一心一路前鎮警分局旁、凱旋三路與二聖路口、三多一路三多派出所，這三處的管線破裂，燃燒程度嚴重，疑是丙烯外洩的起爆點。

檢方要釐清有破洞的管線屬哪家公司？據了解，管線分屬三家公司，但其中有二家當天並沒輸送氣體，只有李長榮化工一家，但檢方強調，目前仍暫未鎖定「特定對象」。

檢警昨兵分八路，在氣爆災區分八個區塊拍照蒐證，包括三多一路全線、三多路與凱旋路口、一心一路全線，及三多路到一心路的凱旋三路等，每四百公尺分一個區塊，列為重點取證地區。

凱旋三路與二聖路口是此次氣爆的嚴重災區，有多名消防人員在此罹難，檢警在該處發現高度三公尺、寬度四公尺的方型涵洞內有鋪設管線，其中一條管線有破洞，懷疑是引發連環氣爆的外洩點。

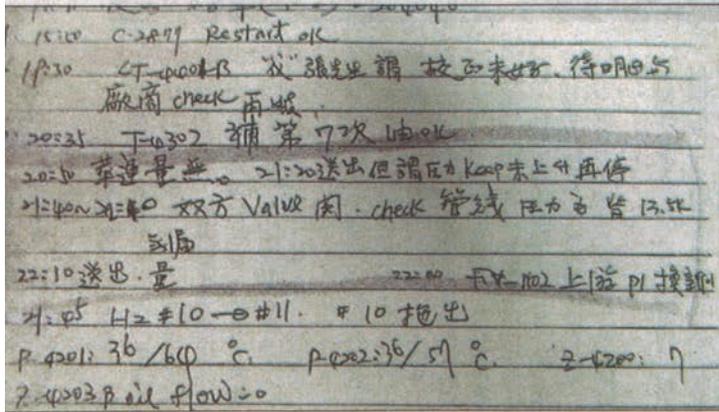
檢察官兩度涉水進到疑似管線出狀況的下水道涵洞內檢查一個多小時，確定裡面有李長榮化工、中油、中石化三個單位的管線，下令封鎖現場採證。

榮化：責任釐清、絕不迴避

高雄地檢署襄閱主任檢察官黃元冠指出，檢方昨天並請李長榮化工等三
（記者陳怡臻、吳秉鐸／連線報導）
一被高市環保局指為氣爆禍首的李長榮化工，發言人潘俐霖昨重申「事件仍調查中」，對是否事前知道丙烯外洩、未立即通報等，均未明確答覆。
李長榮化工董事長李謀偉前晚表示，若責任釐清、絕不迴避。昨天應證
交所要求，九點開重大訊息說明會。
發言人潘俐霖並未對高市環保局提出多項疑點說明，重申「事件仍調查中」，表示會全力配合相關單位管線開挖、釐清事實真相，董事長李謀偉等高階主管已南下高雄現場，配合調

103年8月4日

追肇因 近3小時漏11噸丙烯



【記者林保光、楊滿嘉／高雄報導】高雄檢警追查氣爆肇因，發現李長榮化工與華運倉儲輸送丙烯過程出現異常，近三小時內約洩漏十一噸丙烯。

檢警是以華運平時每小時泵料廿四噸輸送到李長榮，但氣爆當天，李長榮只收到約廿噸料計算，認為從民眾聞到異味到發生氣爆，約三小時，扣除管內存留氣體體積，推估外洩料達十一噸。

中油石化事業部執行長陳水波形容，十一噸丙烯若積存在一般大樓，可能像瓦斯氣爆一樣，震破所有門窗；對一般磚造平房，可能使平房倒下。

檢警調查，華運倉儲孫姓領班氣爆當天晚間，從前鎮區籬仔內的住處，要到公司值夜班，沿路聞到丙烯味道。一到公司，即要求停止繼續送料。檢警說，「要不是他馬上要求停止送料，氣爆會更嚴重。」

氣爆管線挖破、腐蝕？

【記者鄭朝陽／台北報導】化工專家表示，管線厚度不足、被挖破和腐蝕是造成高雄大氣爆的三個可能原因。

化工專家表示，一般以為高風險的石化管線必須定期做檢測，但高雄市這些地下石化管線都不「年輕」，且一般定期檢測不容易做，也不見得做得確實；例如高雄地下石化管線很長，屬於大系統，做壓力測試檢漏時，即使有小洩漏也測不出來。

專家說，就算把管線的丙烯都排空做壓力測試，持續壓力五分鐘和五小時的結果可能大不同，如果採前項定檢作法，就算有斷續的小洩漏點也是一「無感」，但以高雄災區現場的四吋（約十公分）丙烯管線為例，只要有一、兩公分破洞，洩漏的丙烯量就足以造成這次災害規模。

李長榮工作日記誌八點五十分寫華運量無，九點四十分又寫「無漏」十點十分再寫「送出」是最要命的關鍵。

記者謝梅芬／攝影

料，氣爆會更嚴重。

檢警表示，華運操作員當晚輸送液化丙烯到李長榮化工，每小時輸料廿四噸，操作人員發現出現每小時輸料不到廿四噸的異常現象，雙方操作人員聯絡停機檢查。

半小時後，華運接獲李長榮化工要求繼續輸料的通知，華運十時十五分開始供料直至十一時卅五分，華運孫姓領班來到公司，表示二聖路有丙烯外洩，華運才再度關閉閥門。

據了解，檢警前晚以證人身分傳喚孫姓領班，他表示，上班經過前鎮區區區路時，就聽到很多人說聞到「瓦斯」味，消防人員也在找瓦斯外洩點，「以我專業直覺，那味道是丙烯，不是瓦斯。」他到前鎮廠接班時，就馬上告訴操作員，「可能已有外洩現象」，要操作員馬上停止送料，同時把他要求停止送料的內容，記載在工作日誌上。

103年8月4日聯合報第A2版

兇揪雷達氣漏化榮不恐

今起清查氣爆區管路 排除輕軌誤挖

【綜合報導】高雄地檢署偵辦前鎮氣爆案有新進展！檢方前天在地下箱涵發現李長榮化工公司（榮化）管線有破洞，高市府也點名榮化就是氣爆元兇，但檢方比對溢流數據後，懷疑溢漏點「不只一處」，目前還無法排除中油、中石化、欣高瓦斯與欣隆瓦斯4家公司嫌疑，多起將會同專家利用透地雷達等儀器，地毯式清查氣爆區域下方所有石化管線分布與破損狀況，釐清責任歸屬。

上周四深夜氣爆發生後，高雄市府工務局隨即到中油前鎮儲運所，蒐集業者管線操作紀錄，發現有一條管徑4吋鋪在仁大工業區的輸送丙烯管線，事發前8時40分至9時，曾出現壓力異常狀況。警方傳喚各家業者操作人員9人，結果發現是華運倉儲到榮化大社廠間，一條丙烯輸送管線出問題。

偵緝電機背景人力

前天（8月2日）下午，檢檢出動8名檢察官馳驅地下管線，並要求榮化李姓副廠長，以及中油、中石化與華運代表陪同陪隨管線。在第一氣爆點二聖一路、凱旋路口的箱涵內，發現一條榮化的4吋輸氣管，有一個正方形補丁已鬆脫的破洞。乾閱4人被以證人身分傳回前鎮分局偵訊，釐清案發前後各家管線輸液運作狀況與維護細節，直到深夜時才結束。

專案小組初步發現，第一氣爆點附近3個輕軌站體施工，連幾天均未動工，暫排除破管線的可能性。但若僅榮化管線的一處破洞，就引發轟街氣爆的慘大災禍，恐需持續留痕，有必要全面地毯式清查。

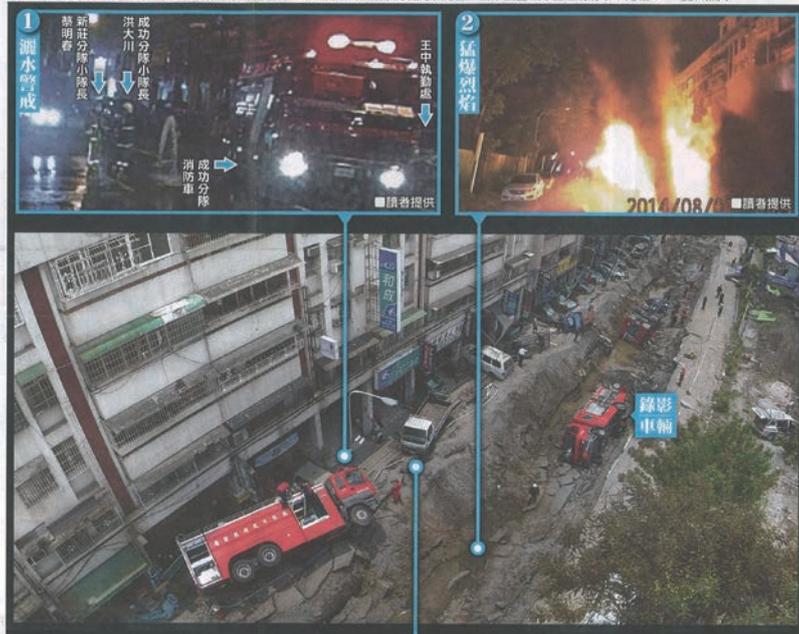
檢檢昨下午緊急召集董、浦、盛議等單位，開會討論氣爆案，會中決定擴編專案小組陣容，將偵緝管案檢察官增加為6人，另徵召具有電機與透地雷達的4名檢察事務官。

追查疏忽職守責任

會後擬定4大偵緝重點，首先將重建氣爆區域地底所有管線分布、位置，並釐清管線所屬公司與維護紀錄，將要求高市府單位提供下

氣爆現場還原

消防車行車紀錄器拍下氣爆前，消防員洪大川與蔡明春在凱旋三路勘查，王中財在車側頭頂外，氣爆後消防車被炸翻，消防員蔡明春與洪大川從坑洞中爬出。王中被壓在炸翻的消防車下殉職。資料照片



水道設計施工資料，同時向相關公司調閱管線圖表，繪製管線分布情形。

第二，地毯式勘驗地底箱涵，確認溢漏點數量、位置，且不排除在已遭掩埋的氣爆區上方，使用透地雷達等儀器，偵測下方管線配置；第三，協同專家勘驗可疑溢漏點，釐清溢漏原因。第四，清查民眾通報到連環大爆炸的黃金3小時內，有無相關公司、公家機關，怠忽職守、延遲通報。

專案小組昨也調閱17年前中油氣爆案卷證作為參考，該氣爆案造成14人死亡、15人輕重傷，中油官員並被控廢弛職務成災害罪，賠償4億多元。據檢發言人黃元冠表示，現階段最重要的就是確認氣爆原因，「目前無法斷定誰是元兇，檢方會續追究責任歸屬，絕不能草率！」

恐是丙烷氣化誤判

榮化董事長李謀偉昨回應，管壓出現異常第一時間有停機檢測，確認在沒有加壓輸運狀況，仍能「持壓」保持每平方公分約13公斤壓力，30分鐘後確認管線沒問題，與華運雙方同意才繼續輸運，均依標準作業程序故未通報，當時不知市區疑有丙烷外洩。李謀偉說，管線是20年前由中油統一建置，迄今均委由中油每3個月巡檢一次。但中油發言人張瑞宗昨重申，中油與榮化無維修合約，也從未收過維修費。

有網友分析大爆炸原因，在於榮化、華運用輸送管兩端「保壓測漏」方法測試，未考慮丙烷在壓力下降時會氣化成氣體，繼而維持飽和蒸汽壓狀態，壓力維持一定數值，造成雙方誤判丙烷沒洩漏。

「竟還開閘攔抓漏」

成功大學材料科學及工程學系教授廖啟德說，網友分析理論沒錯，但實際上須考慮因素很複雜，包括當時有無燃燒、管線溫度、洩漏處內外環境是否已達壓力飽和狀態等變因。廖啟德則指擊李長榮、華運「心態不對」，「壓力異常就不該繼續操作，邊開閘、邊抓漏是很嚴重的致命疏失！」



高雄檢方昨重組專案小組，除承辦檢察官羅水師（右）外，另加入曾辦工程案的主任檢察官王啟明（左）等生力軍。王吟芳攝



讀者提供

驚悚還原 勇消被炸飛上天 燒焦哀號「救我」

【專案組、地方中心／高雄報導】消防員被瞬間氣爆威力炸飛求援影片昨曝光後，見證警義消在危險最前線與賭生搏命的震撼。《蘋果》還原事件原貌，居民目擊20多名警消被氣爆炸上天後，皮膚燒焦、骨折、燒傷倒成一排，哀號「救我、救我」，宛如人間煉獄；影片中警消重傷送醫，被拍到爬上坑洞的消防員蔡士樑昨終能講話，開口仍是熱愛的消防工作，直說：「我要趕快恢復，繼續走進行！」

受重傷沒喊一聲痛

影片拍攝點經查為凱旋三路293號前，上週五凌晨零時41分氣爆發生，從兩名站在消防車旁勸查的警消腳邊炸開，瞬間烈焰沖天，消防車被炸翻，路面崩塌，19秒後有兩名消防員爬上地面求救，過程被形容為「氣爆最驚悚的畫面」，有網友說：「看完差點嚇哭！」

《蘋果》重回現場，目擊過程的黃姓居民形容：「這次災難最慘的就是打火兄弟！」當時有20多名警消在場勸查，拉4條水線準備救援，氣爆時，人車被炸上天，警消倒成一排，不斷有「救我、救我」的哀號聲。

附近居民勸出家門救人，游先生說，倒地消防員滿臉血、皮膚燒焦，有的臉整個脫皮，能動的警消全都負傷被救自家弟兄，有人大喊：「是中哥啦！（應為殉職警消王中）」，快來幫忙。」拉出被消防車壓住的王中時，他手邊被扯斷，已罹難。陳姓居民說，他從坑洞拉出的一名消防員腳嚴重骨折，「但連叫都沒叫一聲。」相當勇敢。

高市消防局確認畫面中的消防車隸屬成功分隊，氣爆前站車旁的應是小隊長洪大川與新莊分隊小隊長蔡明春，洪大川頭部創傷、蔡明春則因燒傷，都重傷在加護病房觀察。據了解，殉職的成功分隊隊員王中，當天與洪大川同車赴現場送水，王中站在鏡頭未拍到的消防車一側。

「工作熱情沒削減」

從坑洞爬出的新莊消防分隊隊員蔡士樑（25歲），全身18%面積燒燙傷，他昨能開口說話，仍說對消防工作熱情沒有削減，新莊分隊長洪聖龍說，當天一車6人出動救難，氣爆前，一人站車頂戒護，其餘下車架設水線救援，氣爆發生時，車頂同仁被炸飛3公尺，「其他5人都掉到坑洞，自己爬出來！」都受傷。



氣爆折損消防局21輛消防車及救護車，目前集中楠梓訓練場。楊適吾攝

雷達探測 檢方將利用透地雷達（圖）清查氣爆區域下方石化管線破壞狀況。資料照片

氣爆案檢方調查四大重點

- 重建管線** 將氣爆區域的地下石化管線，相關設置路線、分布、所有權歸屬及管理維護紀錄等資料，重新彙整出平面圖
- 勘驗箱涵** 全面勘驗氣爆區域下方所有箱涵，地毯式清查確認丙烷溢漏點數量、所在位置
- 釐清氣爆原因** 針對疑似丙烷溢漏點的破裂管線，會向金屬專家鑑定破壞損漏氣原因
- 追查行政疏失** 調取環保局、消防局與各家理管公司的聯繫與處置紀錄，追查行政機關有無疏失

資料來源：《蘋果》採訪整理



檢警追查高雄氣爆禍首，2日晚間深入凱旋、二聖路口下水道的疑似爆點會勘石化業地下管線。

（中央社）

彙整事證 雄檢加速偵辦腳步

【本報綜合報導】高雄石化氣爆造成慘重傷亡，高雄地檢署昨天召集消防局等單位舉行專案會議，彙整事證，研判後續偵辦方向，加速偵辦腳步。

高雄1日發生石化氣爆後，雄檢陸續召集消防署、高雄市消防局、高雄市警察局刑大科技偵查組、鑑識中心和勞檢局等單位，分批調閱相關公司事發前

3天管線使用情形的所有電子紀錄資料，並有工務局提供的通報施工相關紀錄，釐清案情。

雄檢表示，昨天下午再舉行專案會議，彙整相關單位所蒐集的事證，以及專案小組檢察官訊問李長榮公司和華運公司員工及氣爆現場採證所得，以研判後續偵辦方向，加速偵辦腳步。

103年8月4日 民眾日報 第2版

103年8月4日

帶回證據

檢察官昨晚搜索榮化，帶回內部紀錄。劉志原攝



榮化卸責說詞對照

資料來源：《蘋果》採訪整理

- | | | |
|---|------------------------|---|
| <p>榮化說法</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 8/1 榮化發言人潘俐霖：發現丙烯送料不順立即停止，之後才發生氣爆，氣爆與榮化無關 ▶ 8/3 榮化董事長李謀偉：意外發生，自家丙烯應該是有一部分原因，但事故原因非常複雜 ▶ 8/1 潘俐霖：現場民衆聞到瓦斯味，但丙烯其實無氣味 ▶ 8/1 潘俐霖：氣爆點與榮化4吋管線距離10米，且爆裂的是8吋管 ▶ 8/3 李謀偉：管線自1990年埋設以來都由中油負責維修 ▶ 8/3 榮化工程師鍾明智說已無殘存丙烯；李謀偉也說已排空 ▶ 8/4 榮化代表曾勝陸改口稱，為免遭質疑破壞現場，無法到破裂處止漏，現場可能殘留丙烯 | <p>氣爆禍首</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 高市環保局：當晚只有華運輸送丙烯給榮化，且出現壓力異常，榮化未通報 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 8/1 潘俐霖：現場民衆聞到瓦斯味，但丙烯其實無氣味 | <p>何種氣體</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 環保局測出，氣爆前空氣中確含高濃度丙烯 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 8/1 潘俐霖：氣爆點與榮化4吋管線距離10米，且爆裂的是8吋管 | <p>肇禍管線誰的</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 雄檢在二聖、凱旋路口發現榮化4吋管破洞 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 8/3 李謀偉：管線自1990年埋設以來都由中油負責維修 | <p>肇禍管線誰管</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 中油：榮化擁有管線產權，從未受託檢修 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 8/3 榮化工程師鍾明智說已無殘存丙烯；李謀偉也說已排空 ▶ 8/4 榮化代表曾勝陸改口稱，為免遭質疑破壞現場，無法到破裂處止漏，現場可能殘留丙烯 | <p>殘留丙烯是否清除</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 雄檢研判榮化的管線中仍殘存丙烯，兩度要求榮化清除 |

左高長途油管汰舊換新市中心段工程

產權者	管徑	起訖點	油料	工程會計工作單號	竣工報單號	工程金額(%)
本廠	8"	雄聚-石化站	Py	C7607013C-9006 LG	C7607013C-9000 YA	6.18
	6"	雄聚-三多站	Lube	SB-005180	SB-005180	3.62
	6"	雄聚-Lube	D	?	?	3.62
	12"	雄聚-D	?	C7607013C-?	C7607013C-000 YA	7.24
廠	6"	三多-三多	?	9016 LG	?	3.46
	6"	三多-橫場	?	Bx-21-8-060	Bx-21-8-060	4.37
	6"	三多-中山橋	?	Bx-21-08-87	Bx-21-08-87	1.65
	4"	三多-石化站	?	Bx-21-6-010	Bx-21-6-010	3.09

產權屬榮化(福聚)

中油昨出示一九九〇年合約附件，顯示4吋管的產權屬福聚，二〇〇六年榮化購併福聚，產權與管理即由榮化接手。中油提供

榮化肇禍4吋管埋管時序

- | | |
|--|--|
| <p>1990/12
高雄市政府核准，中油可在市中心動工更換16條石化管線。</p> | <p>2006/07
榮化以25億元購併福聚，管線產權與管理改為榮化接手。</p> |
| <p>1991/04
中油完成第一段丙烯管線，從一心路到三多路。</p> | <p>2014/07/31
該管線破洞致丙烯外洩，引發連環氣爆，導致28死309傷2失蹤。</p> |
| <p>1991/12
全長23.2公里的丙烯管線竣工，產權轉由福聚擁有、管理。</p> | <p>資料來源：《蘋果》採訪整理</p> |

管壁疑遭鏽蝕 薄如紙片往外翻... 管線破洞 檢搜榮化



查人禍

↑高雄氣爆事件進入第4天，高雄地檢署檢察官謝肇基（上圖左）會同專家與消防局火調人員進入現場勘驗，在3條管線中發現破損，並在二聖路和凱旋路口的漏氣點，發現屬於李長榮化工的4吋管線，有一個4吋的長方形破洞（左圖），決定鋸下破洞周邊的管線帶回鑑定。（張鈞攝）

曹明正、林雅惠、柯宗緯／高雄報導
高雄大氣爆第4天，高雄地檢署4日確認榮化管線破洞疑為洩氣點，晚上6時許兵分兩路首次搜索榮化大社廠、華運倉儲前鎮廠，扣回紙本、下載兩公司輸送丙烷原料時內部紀錄等證物。

兵分兩路 同搜華運

昨天下午1時許，檢檢具事道向法院聲請核發搜索票，晚間檢察官羅永部、王清海、張志杰、余彬誠、蔡杰承、陳永盛等6人，隨即指揮陳佳慧、侯伯彥、洪智銘、陳秋帆等4位檢察官及高市警察局40人展開搜索。

雄檢偵辦高雄大氣爆迄今已先後訊問榮化、華運操作員、領班及榮化副廠長等6人，也向各有關機關、公司調閱事證。

4日上午檢察官謝肇基會同金屬工業研究發展中心組長陳嘉昌等3名專家，前往已發現7X4公分長方形破洞的凱旋、二聖路口的箱涵會勘，發現管壁疑似遭鏽蝕，不僅薄如紙片，還從內往外翻，中油與中石化管線保護，相對看來還算完整。

在確認榮化管線釀災嫌疑最大後，預計最快今日將會同金屬中心鋸斷這個點的榮化管線2至3公尺，送金屬中心與工研院鑑定，即可確定氣爆元凶。

謝肇基穿著青蛙裝下水進入箱涵內，因上來時全身沾滿泥巴，榮化代表當場急著拿礦泉水，幫忙沖洗乾淨，一度被外界解讀是在巴結。

著青蛙裝 檢入箱涵

高市環保局長陳金德昨晚出席應邀中心會議後指出，榮化這個破洞疑與最原始的漏氣點，今天將進行破洞管線切割及雙向氣氣吹掃作業。

他表示，榮化管線切割後將會進行雙向氣氣吹掃，將管線內的丙烷一場吹掃

到華運公司，另場吹掃到榮化，由於管線長達20公里，不確定要花多少時間能完畢。

至於切割2-3公尺破裂管線將送往金屬中心做檢驗，確認該破洞是因氣爆所致或是補丁鬆脫、金屬鏽蝕導致管線破裂漏氣。陳金德他強調，切割管線時間或其他相關進行事項，均由高雄地檢署檢察官來主導。

中石化管線內約有260噸丙烷，預計最後一通流程是用氣氣吹掃12個小時，可望今天中午排空丙烷。

頂水測試 徹查洩露

另外，中石化原本估計要1星期才能排空丙烷，昨天火速洩壓排空，在檢察官要求將與中油管線個別做「頂水測試」，把水灌進管線加壓，如確定沒有洩露，檢方用「刪去法」確認兩者是否有肇禍嫌疑。

雄檢前晚亦指揮高市警察局蒐證人員，就氣爆前119、1999來電報案紀錄等訪談報案人製作成地點標示，以確定當初氣爆前曾白煙位置，將來還要與管線位置製成3D立體透視圖。重建氣爆經過。

（相關新聞刊A2~A4）

氣爆6天了 檢方今天準備鋸管 赫然發現... 榮化丙烷還留管內



鏽蝕的漏洞

高雄地檢署檢察官昨會同專家進入凱旋和二聖路路口的涵洞內勘查管線，清楚可見李長榮化工所屬的金屬管壁嚴重鏽蝕，管線上一處28平方公分的「爛皮」破洞。



雄檢大罵：可惡至極
榮化辯稱：為保全現場才未清除乾淨

【記者歐陽長益、胡宗憲／高雄報導】高雄氣爆第4天，檢方今天準備鋸管，赫然發現榮化管線內仍有丙烷殘留。李長榮化工辯稱：為保全現場才未清除乾淨。但檢方表示，榮化管線內仍有丙烷殘留，檢方今天將進行破洞管線切割及雙向氣氣吹掃作業。

李長榮化工對一團亂麻的現場仍有殘留丙烷，檢方今天準備鋸管，赫然發現榮化管線內仍有丙烷殘留。李長榮化工辯稱：為保全現場才未清除乾淨。但檢方表示，榮化管線內仍有丙烷殘留，檢方今天將進行破洞管線切割及雙向氣氣吹掃作業。

檢方今天準備鋸管，赫然發現榮化管線內仍有丙烷殘留。李長榮化工辯稱：為保全現場才未清除乾淨。但檢方表示，榮化管線內仍有丙烷殘留，檢方今天將進行破洞管線切割及雙向氣氣吹掃作業。

李長榮化工辯稱：為保全現場才未清除乾淨。但檢方表示，榮化管線內仍有丙烷殘留，檢方今天將進行破洞管線切割及雙向氣氣吹掃作業。

103年8月5日

榮化管線 果然有破洞

雄檢今天檢驗 懷疑是漏氣點 昨搜索榮化、華運



採證，釐清氣爆責任

高雄地檢署檢察官謝榮品(中，背對者)昨天上午會同金屬工業研究發展中心專家，勘查高雄市凱旋和二聖路口涵洞內管線，由專家採證釐清氣爆責任歸屬。
記者林淵一／攝影

檢方指出，這條有缺口的管線離涵洞口約二公尺，二聖和凱旋路下的涵洞內有中油、中石化和李長榮管線，中油和中石化的管線外圍都有包裹防鏽的塗層，但李長榮的四吋管線長期沒人檢測和維修，鏽蝕嚴重。

承攬中油管線的石化管線包商指出，一般石化管線如果受損，或被工程鋼板壓回，沒辦法整支換管，就必須另外切鋼板來補，但補丁的數量，當中只要有一個步驟沒符合施工標準，再一吹就爆了。

檢方還要依當時管內壓力測試，廿八公分破洞的爆炸威力是否足以造成前鎮區、苓雅區大區域災情；若數據不吻合，便要追查運環爆順序。已向養工處調地下管線圖，製作3D圖模擬，重建和推演氣爆過程。

雄檢認為，爆炸造成的缺口應為不規則形狀，但這長七公分寬四公分的「口」字缺口四面平整，必須要「減薄」現象是由外而內，或由內而外鏽蝕。

「太誇張！」現場勘驗人員說，缺口「面已剝離管線，僅一面相連，且因鏽蝕嚴重，管壁薄到只有幾張紙的厚度，怒斥業者「根本罔顧人命」。

這塊長七公分寬四公分的管線缺口是如何形成，是檢方追究肇事主因關鍵事證之一。檢方表示，要與專家研究金屬管線的標準修補規定，追查相關責任。

檢方今將會同金屬發展研究中心和工研院材料研究專家，掘下這段破洞的管線，釐清廿八公分破洞的管線是管線老舊自然剝落，還是受到連環爆炸震落。

檢方還要依當時管內壓力測試，廿八公分破洞的爆炸威力是否足以造成前鎮區、苓雅區大區域災情；若數據不吻合，便要追查運環爆順序。已向養工處調地下管線圖，製作3D圖模擬，重建和推演氣爆過程。

雄檢認為，爆炸造成的缺口應為不規則形狀，但這長七公分寬四公分的「口」字缺口四面平整，必須要「減薄」現象是由外而內，或由內而外鏽蝕。

「太誇張！」現場勘驗人員說，缺口「面已剝離管線，僅一面相連，且因鏽蝕嚴重，管壁薄到只有幾張紙的厚度，怒斥業者「根本罔顧人命」。

103年8月5日



檢查扣榮化華運資料

搜索李長榮大社廠及華運前鎮廠 帶回輸送丙烯內部記錄 盼釐清案情

【記者林淵一高雄報導】高雄地檢署昨天上午會同金屬工業研究發展中心專家，勘查高雄市凱旋和二聖路口涵洞內管線，由專家採證釐清氣爆責任歸屬。

檢方指出，這條有缺口的管線離涵洞口約二公尺，二聖和凱旋路下的涵洞內有中油、中石化和李長榮管線，中油和中石化的管線外圍都有包裹防鏽的塗層，但李長榮的四吋管線長期沒人檢測和維修，鏽蝕嚴重。

承攬中油管線的石化管線包商指出，一般石化管線如果受損，或被工程鋼板壓回，沒辦法整支換管，就必須另外切鋼板來補，但補丁的數量，當中只要有一個步驟沒符合施工標準，再一吹就爆了。

入箱測 將裁切破管扣押送驗

【記者林淵一高雄報導】高雄地檢署昨天上午會同金屬工業研究發展中心專家，勘查高雄市凱旋和二聖路口涵洞內管線，由專家採證釐清氣爆責任歸屬。

檢方指出，這條有缺口的管線離涵洞口約二公尺，二聖和凱旋路下的涵洞內有中油、中石化和李長榮管線，中油和中石化的管線外圍都有包裹防鏽的塗層，但李長榮的四吋管線長期沒人檢測和維修，鏽蝕嚴重。

承攬中油管線的石化管線包商指出，一般石化管線如果受損，或被工程鋼板壓回，沒辦法整支換管，就必須另外切鋼板來補，但補丁的數量，當中只要有一個步驟沒符合施工標準，再一吹就爆了。

103年8月5日

全國降半旗 高市頭一遭 民眾痛罵

宜居城市淪口號



→ 追查高雄氣爆元凶，雄檢檢察官昨天至石化廠等處到案，切割查扣破損內輸管線管線，共切割查扣約三公尺長金屬中心輸管線，追查氣爆原因。(記者張志攝，相關新聞刊五至版)



高雄市氣爆意外造成多人死亡，從昨天起位於事發地點附近的三多路將降半旗3天降半旗，向亡者致敬。(記者張志攝)



在石化界工作的陳先生指出，他本身從事化學業，知道這高壓性的產業，稍有不慎，一發事發就造成重大傷亡，因此他在工作上一直戰戰兢兢，沒想到高市竟發生如此重大傷亡事件，實在令人匪夷所思。(記者張志攝)

台灣近來發生兩起重大死亡事件，一是氣爆，二是空難。另外則是發生在高雄的高雄大氣爆，為了哀悼死者，行政院下令全國各行政機關自昨天起連三天降半旗，以示哀悼，街頭也飄揚著低潮氣氛。不知道這全國最大的工業都市何時恢復榮景，不要淪為悲憤的「高市」，而市長菊芳號稱的「首屆城市」也被長持「走」美的口號。

街頭瀰漫低潮氛圍

「(記者李田高攝)高市大氣爆造成多人死亡，行政院下令全國各行政機關自昨天起連三天降半旗，以示哀悼，街頭也飄揚著低潮氣氛。不知道這全國最大的工業都市何時恢復榮景，不要淪為悲憤的「高市」，而市長菊芳號稱的「首屆城市」也被長持「走」美的口號。

「不要變成悲情城市」

高市發生大氣爆造成多人死亡，除救災人員繼續搶救有無生還者之外，整個街頭瀰漫低潮的氣氛。



高市發生大氣爆造成多人死亡，除救災人員繼續搶救有無生還者之外，整個街頭瀰漫低潮的氣氛。

檢切割榮化破洞管線送鑑定

查元凶

雄檢檢察官昨天至石化廠等處到案，切割查扣破損內輸管線管線，共切割查扣約三公尺長金屬中心輸管線，追查氣爆原因。(記者張志攝)

氣爆原點是幽靈箱涵 檢將開挖追查

管線掛箱涵 不定時炸彈

對於掛有疑似肇事內輸管線的地點，檢方之前就懷疑，箱涵內管線又有高壓水，應該不能設置管線，結果向高雄市政府等單位調閱管線圖，竟然找不到這個箱涵的位置。雄檢決定近日全面開挖現場周圍情形，並追究有無圖利、包庇等不法情事。

破管疑是禍源 鋸下化驗

另，檢方昨會同工研院和金屬工業中心兩名專家，再次進入疑為氣爆原點的聖聖、凱旋路下方箱涵，將榮化出現破洞的管線鋸下一段帶回切割。

下一步 擬傳榮化董事長

檢方昨以證人身分傳喚榮化董事長，擬傳榮化董事長，擬傳榮化董事長，擬傳榮化董事長。



高雄檢方昨將李長榮榮化破洞管線切下(上圖，中央社)，管線鋸到僅剩零點二公分，懷疑就是肇禍的漏氣點(左圖，記者張志攝)。

103年8月6日自由時報第A1版

刀子誰在手上，誰的責任最大！

雄檢：榮化難逃氣爆首犯

曹明正、林雅惠／高雄報導

高雄檢方9日下午以證人身份的榮化廠長王漢洲、副廠長邱炳煌與蔡姓組長，及車運處副經理工程師4人，對前晚查扣文書、電子紀錄進行相關訊問後歸回。檢方將優先查明先有管線還是先有箱漏，另外該埋在土裡的管線即穿箱漏，也列為必須突破的疑點。

「刀子誰在手上，誰的責任當然最大。」雄檢發言人黃元冠說，氣爆原因很複雜，金案還在「他」字案，但洩氣指向榮化，即使還有疑犯，榮化恐怕已難逃首犯。

檢傳4人 訊後請回

黃元冠表示，檢方偵辦方向目前仍未侷限於特定個人或特定公司，即使調查出來，查起氣爆可能不是單一洩氣原因造成這麼大死傷。

據檢方初步了解，先有管再設箱漏，或者先有箱漏再鑽孔通過管線，在工事上都可行，但管線通過箱漏，受限於水平高低，鑽孔反而不是最佳作法，倒不如管線離開箱漏通過。因為相較於穿

過箱漏，管線轉彎的工法反倒比較可空見。

由於凱旋、二聖路口存在破損丙烷管箱漏，經初步比對高雄工務局、水利局圖資發現不在其中，形同「幽靈」箱漏，檢方已決定會同相關單位劃設區域，近日內全面開挖查明。

假設先有管線，箱漏是後來再設，那將管線長期曝露在排水道無保護腐蝕損壞致生公共危險，當初施工單位恐怕也要負起高確氣爆責任，公務員如有疏失還有國家賠償問題。

定期檢修 互踢皮球

檢方要查的還有管線定期檢修是誰，由於榮化說由中油負責，中油說沒有，氣爆後兩家公司為

有無契約關係互踢皮球，另被點名受中油委託檢修的金茂公司也發聲明澄清沒有，但現在都不是誰說了算。

檢方說，除業務過失傷害、致死，釀災刑責還包括刑法公共危險罪173至175條，即放火或失火燒毀建築物、交通工具有住宅以外之物等罪，另還有177條濺滅氣罐罪，因而致人於死，可處7年以上有期徒刑。

6檢聯手 查人謀不減

由於工安傷亡慘重、石化管線複雜，是否有人謀不減或公務員怠於執行職務都要查，因此由民生犯罪、檢肅貪組主任高嘉惠、王啟明率羅水郎、王清海、蔡杰承、張志杰、余樹旗、陳永盛等6檢察官聯手偵辦。

氣爆發生後，檢警已開始對300餘名傷患陸續製作被害人筆錄，由於他們也是重要目擊證人，除詢問是否提出告訴，警方手上也有一份問答格式，將讓他們指認地點、確定受傷部位，做為日後重建氣爆現場依據。



深入調查

↑檢方率相關人員9日前往疑似洩漏源頭引燃點位的凱旋、二聖路口箱漏內採掘(上圖)。並切剖查扣一段3公尺長鑄鐵破洞的丙烷輸送管線，帶回送交金屬中心鑑定(左圖)。(王鎮河攝)

關鍵證物



鼓勵千名員工祭拜 是否復工再評估

榮化八級 燃化停工4天

4小時鋸破管薄

曹明正、柯宗緯、林雅惠／高雄報導

高雄地檢署檢察官謝崇鼎5日會同金屬中心、工研院等專家與3家石化業者到疑為引燃點的二聖及凱旋路口箱漏，以人工方式切割2至3公尺破損管線，歷經4個小時完成。管壁破口為由內外翻鑄片形成28平方公分整缺口，管壁已薄得不像話。

將破管進行成份、拉力、金相與硬度分析，破斷面則會清洗乾淨用顯微鏡觀察，以徹底對破損原因做出結果。由於破管被列為重要證物，為避免以後有爭執，要求鑑定有結果時，金屬中心與工研院必須同時出具報告，以確保公信。

至於報告何時出爐？因氣爆死傷慘重，希望在最嚴謹、最快情況下獲得第一手初步報告。

昨天謝崇鼎等人身上無其他安全配備，僅穿青蛙裝，帶上N95口罩轉身上陣；10時40分，沿梯子進入箱漏內；過程不太順利，他數度爬上爬下褲頭不知如何解決瓶頸，與專家、事業代表研議終於討論出如何安全及有效率切割管線。

由於箱漏內防蝕檢測系統平常有通電，他指示先斷電，隨後工作人員送來2瓶氧氣打入管線裡頭清除殘留丙

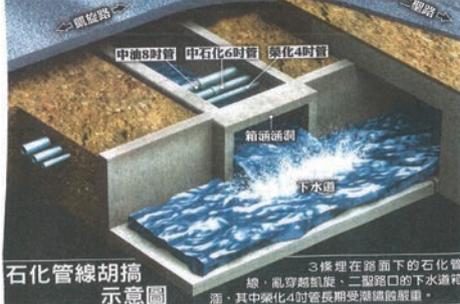
檢方昨下午約2公尺長的榮化4吋管，管壁已嚴重破蝕，破損處管壁明顯變薄(小圖，黃請文攝)。



榮化態度變化

- 7/31
 - 29:56凱旋二路、二聖路、三多路一帶連環氣爆，逾300人傷亡
 - 高市環保局指榮化丙烷管線壓力異常
 - 8/01
 - 榮化社媒斷斷時停工，公司兩處召開記者會道歉
 - 發言人潘南賢下午撇清與榮化無關，董事長李謀偉晚間則說事故原因複雜
 - 8/02
 - 大社廠停工，改用油桶車運送丙烷至大社廠
 - 8/03
 - 李謀偉首度道歉，強調非承認肇事
 - 榮化表示殘存丙烷已排空，仍嚴管領由中油維修
 - 8/04
 - 中油駁斥從未委託檢修
 - 榮化改稱為避免破壞現場，未到做割處排空，已停止機車運料
 - 昨天
 - 宣布8/8-8/9停工4天
 - 榮化大社廠員工將參加罹難者公祭，但未證實李謀偉是否代表致哀
- 資料來源：〈蘋果〉採訪整理

榮化管線私掛箱漏 查人謀不減



石化管線胡搞示意圖

高雄地檢署連環氣爆元兇，昨下午凱旋、二聖路口箱漏內的榮化4吋破管，送檢鑒定破損原因。此外，因箱漏內掛石化管線，易被漏氣，且檢方發現該箱漏不在管線圖上，認為現場恐怖高燒，可能從該管線管到管操作管都有得查，並非單一公司、單一因素所致，決定會另行挖開箱漏附近管線，釐清確切位置及相關單位責任。

檢方會同榮化人員昨先開箱漏內榮化4吋管的箱漏防蝕電源開關，於管內打入氧氣，確認清除附近丙烷後，用不會產生火花之工具切割，將約2公尺管線後，再小心翼翼用布包裹，送至金屬中心鑑定破損原因。

榮化昨晚則將被截走的管線，另以臨時管線上，隨後對全長約20公尺的管線，展開清除殘存丙烷的收盤作業。高市環保局長陳金德說，「已要求榮化盡快處理。」並表示災區另2根管線、中油的乙管管已完成收盤、頂水測壓作業，總線無漏氣。中石化的丙管管仍測試中。

但專案小組認為，若只有榮化4吋管被割，並非只有榮化該負責，因氣爆管內壓力異常時，送氣的車運和收氣的榮化都沒通報，此外，箱漏內掛石化管線極易受漏氣，且該箱漏竟不在管線圖上，其中恐涉人謀不減，檢方已決定安排開挖、勘驗箱漏附近的管線鋪設方式，以及是否為埋設或維修負責，以及是否當天市府單位處置是否失當。

針對檢方質疑箱漏一事，高市水利局副局長廖哲民表示，該處土地是屬是火車填地場，有可能是鐵路局操作填土，也有可能水水利局前身下水道工程處操作，或省政府前部發開1976年建高市下水道系統時所作，仍在釐清中。高市水利局得說，(下水道法)雖無明文禁止箱漏掛管線，但若箱漏漏氣，屬市府財產，市府不能掛，業者不能掛。

103年8月6日 蘋果日報

疑肇事破洞管線 切割送鑑識

雄檢傳訊李長榮化工公司廠長王溪洲等4人 訊後請回



↑高雄地檢署5日再度會同工研院專家等，前往切割扣押包含破洞在內的2至3公尺管線送驗鑑定。
→搜救人員5日下午在凱旋三路、二聖路口氣爆點附近，尋獲疑似下顎骨骨骸。(中央社)

【本報綜合報導】被疑為高雄氣爆肇事元凶破洞丙稀輸儲管線，昨下午在清除管內殘存丙稀後，由工程人員小心翼翼地切割，送金屬中心鑑識。

高雄地檢署加派檢察官偵辦這起氣爆案，為追查肇事元凶，檢察官謝肇晶率同金屬專家和石化廠代表到疑為引爆點的二聖路和凱旋路口箱涵內探證，並切割查扣有破洞的丙稀輸儲管線。

工程人員待以氮氣吹趨乾淨後，小心翼翼地切割作業，順利將這段生鏽有破洞的約3公尺管線切下，由於鏽腐嚴重，謝肇晶查扣後指示工程人員謹慎包覆，再立即由專車送往金屬工業研究發展中心由金屬專業人員鑑識。

【本報綜合報導】高雄氣爆傷亡慘重，高雄地檢署昨天持續追查肇事者和責任，以證人身分傳訊李長榮化工公司廠長王溪洲等4人，晚間訊後請回。

高雄地檢署加派檢察官偵辦這起氣爆案，檢方已查扣榮化與華運公司於氣爆發生前後輸送丙稀的各項文書及紀錄，並查扣管線圖和相關液壓監控的電腦電磁紀錄，也傳喚榮化和華運員工，了解操作情形。

為查明肇事者，雄檢檢察官率同金屬專家和石化廠代表到疑為引爆點的二聖路和凱旋路口箱涵

內探證，先清除管內殘存的丙稀，再小心翼翼地切割查扣被疑為高雄氣爆肇事元凶的破洞丙稀輸儲管線，送請金屬中心鑑識。

檢方為進一步釐清案情，昨下午再傳訊王溪洲和華運公司工程師等4人，查證所查扣的氣爆前後輸送丙稀的各項內部資料。

高雄地檢署襄閱主任檢察官黃元冠表示，是以證人身分傳訊王溪洲等4人，訊後已請回。

硬起來 高市要石化業加註管線

【本報綜合報導】高市府環保局長陳金德昨天說，即使法令不全，仍會要求石化業者通報管線輸送相關資料，市府視同附屬設備，並在審查操作許可時要求加註資訊。

高雄地地下有16條石化管線，建置歷史各有不同，陳金德說，

環保局今後會要求石化業者將原料的往返去處、管線單位、輸送物質性質和壓力等內容，都有義務向環保局通報；他說，那是保障市民安全的必要作法。

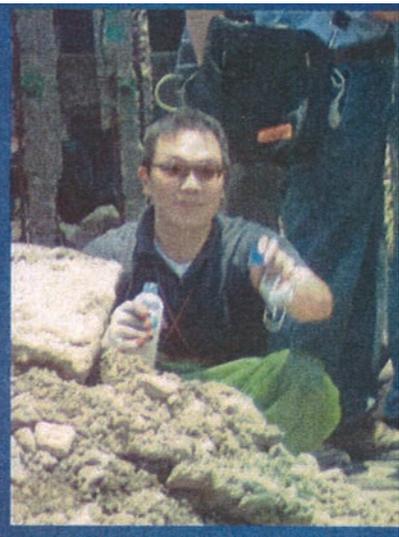
他指出，即使目前法令不全，市府也會要求業者應該確實做到，環保局會把業者提供管線內容

物和壓力等路徑都視同附屬設備的一部分，於市府審查操作許可時，都會要求加註相關資訊，不管是新設核准或是業者申請展延的審查過程都應提供。

陳金德說，如果石化業者不配合，後果由業者自行負責。

103年8月6日民眾日報第2版

↑雄檢檢察官謝肇晶會同金屬專家及石化廠商，在疑洩露點二聖凱旋路箱涵切割破洞管線送鑑，由於作業費時，謝也累暈水解毒。
(記者鍾錦榮攝)



查洩漏點 破洞管線切割送鑑

八月五日上午，專案小組並會同金屬中心及工研院專家將疑似有洩漏孔洞的管線進行切割送鑑。

專案小組並依蒐查事證，大舉搜索李長榮公司大社廠及華運倉儲公司前鎮廠，並查扣兩公司氣爆發生前後輸送丙稀的各項公司內部文書及電磁紀錄，藉以釐清案情並展開後續偵查。

【記者鍾錦榮高雄報導】偵辦高雄大氣爆案雄檢專案小組，從爆發迄今，馬不停蹄展開相驗、追查氣爆洩漏點、查扣丙稀運送及接收資料，並會同金屬專家勘查切割李長榮化工破洞管線，同時每天邀集相關單位召開專案會議，期能儘速查明真相，進一步揪出禍首。

檢方並指出，有關「〇七三一」高雄氣爆案相驗屍體部分：累計到八月四日已經相驗完成廿八具遺體，均已發交家屬；另於相驗死亡消防員的遺體時，均採集血液檢體，送往環境檢驗所檢驗其血液中丙稀含量，以供日後比對之用。

另有關失蹤消防員部分，檢方也已指派專責檢察官受理聲請及調查事宜。

雄檢襄閱主任檢察官黃元冠從氣爆發生後，每日均召開專案會議，檢方並於八月一日下午兵分多路，到中油、欣高、欣雄、中石化和李長榮公司，瞭解各相關管線配置及事發前後的配送情形，並查扣管線圖和相關液壓監控電腦電磁紀錄。另以證人身分傳喚當天操作的李長榮化工公司黃姓、李姓員工，華運倉儲公司洪姓、孫姓員工等四人，瞭解當天操作及配送實際情形。

另為避免事證滅失，檢方專案小組於八月二日下午，由九位檢察官會同消防、勞檢及鑑識人員，將氣爆區域分為八區，同步在凱旋路沿線進行詳細的蒐證，並進入氣爆最嚴重的凱旋路和二聖路口的積水下水道箱涵內勘查管線情況。八月四日，檢察官謝肇晶並會同經濟部所屬財團法人金屬工業研究發展中心專家共同進入疑為洩漏點的箱涵內鑑識。

八月五日，專案小組並會同金屬中心及工研院專家將疑似有洩漏孔洞的管線進行切割送鑑。

專案小組並依蒐查事證，大舉搜索李長榮公司大社廠及華運倉儲公司前鎮廠，並查扣兩公司氣爆發生前後輸送丙稀的各項公司內部文書及電磁紀錄，藉以釐清案情並展開後續偵查。

八月五日，專案小組並會同金屬中心及工研院專家將疑似有洩漏孔洞的管線進行切割送鑑。

專案小組並依蒐查事證，大舉搜索李長榮公司大社廠及華運倉儲公司前鎮廠，並查扣兩公司氣爆發生前後輸送丙稀的各項公司內部文書及電磁紀錄，藉以釐清案情並展開後續偵查。

瞎中油檢測23年查嘸鏽蝕

替榮化維修管線 幽靈箱涵成盲點

【綜合報導】雄雄鎮氣爆案，追查榮化破管的保潔責任，因榮化始終推稱中油負責檢修，檢方連兩天約談中油及其檢測商金茂油公司等人員，查出中油因凱旋路管線與榮化管線緊鄰，為免觸發交互作用，所以即使榮化未委託檢修，每3個月仍將榮化此段管線也進行防蝕檢測，卻因二重、凱旋路口亂設「幽靈箱涵」，管線懸空無土填導導致斷電，而成盲點，未能先察覺破管。



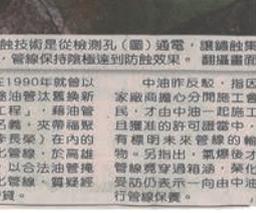
幼稚園小朋友昨參加誦經祈福法會，童言童語說著：「天佑台灣！」台南學中慈濟宮提供

榮化出事管線埋設，至今23年，檢方昨昨晚3天內，承包中油防蝕工程的岳軒、金茂公司的郭姓負責人和王姓經理，兩人是受當初建路前3管線的委託，進行大範圍的防蝕保養，且從未發現異常。成大材料系教授蔡文遠說，若每次進行防蝕防蝕測試的距離太長，很難發現管線中有3、4公尺是在箱涵裡懸空。

另根據美國石油協會標準，石油公司應每3至5年做一次管線電位測試，該測試以每3到5公尺為單位，精確檢驗管線是否有破損、位置等。因此檢方昨又向中油調閱最近一次(2007年)做的管線電位測試報告，避夜解讀當時該段管線是否就已經懸掛在箱涵中。

檢方追問誰蓋的

由於該箱涵位置不在檢方所扣的相關管線圖當中，中油駁稱不可能將管線繪設穿過箱涵，馬市水利局也還沒查出箱涵蓋蓋



防蝕防蝕技術是從檢測孔(圖)通電，讓鎢鉍集中在那裡，管線保持極微達到防蝕效果。翻攝畫面

專責管理石化政院2週內研議

高雄氣爆死傷慘重，外界建議應成立專責機構，專法管理石化管線。行政院官訊說，行政院長江宜樺已指示政務委員許俊逸兩週內邀集相關主管機關，盤點各項石化管理法規，日後應建立一套管理準則，是否納入哪一部舊法或另立新的專法，專責管理機構，都會再研究。經濟部次長杜豐原說，目前各部會都在蒐集資料，最快本週內提出報告並召開會議。中研院法律所副研究

與美國屬在發展中，行政院相關部會對成立專法、專責單位以「沒必要」回應，麻木不仁讓人不寒而慄。

「應規劃專法」

對是否成立專責機構、專法，杜軍備針對專責機構部分指出，美國石化管線是美國運輸部(相當於我國的交通部)在管，經濟部早年曾提議專責機構，但在路部會會議時，考慮部會、國土大小不同，討論無共識而作罷。黃國昌建議政府規

中油未受託應負責

至於中油主動替榮化管線防蝕防蝕防蝕沒發現破管，是否有責任？律師的解釋說，刑事責任的有無，要視當事人有没有法律上應有的義務。榮化若未委託中油維修管線，此部分中油應無責任。

合法油管掩護非法

高雄市市長吳宏謀說，石化管線是由榮化的石化業者自行檢修記錄，市府並無維修紀錄。至於市府不建氣爆工程管線再使用，廠商改以化學標準運轉，為免蓋掉造成不定時炸彈，高市警方昨配合監理單位加強稽查。此外，管署玲昨昨

鏽蝕漏氣釀災

圖上顯示應與凱旋三路箱涵相接，這次竟意外發現箱涵在鐵軌以前封閉，污水無法流通，由於年代久遠，為什麼封住箱涵他也很納悶，推測可能是配合都市計畫道路先做，後來沒繼續打通，詳細原因已不可考。

廖哲民指出，二重路底下這條新舊箱涵於民國82年動工，民國83年4月25日完工，當時他任職於高市工務局下水道工程處，主講排水箱涵業務，但也完全不知道竟有1條幽靈箱涵從二重路將污水轉入凱旋路箱涵。

他說，由於這條箱涵在鐵軌前被封死，水流不過去，可推測一定是封閉的，甚至之後興建排水用的；也說，建議目前應將箱涵在民國83年之後，石化管線等於包在箱涵管內長達20年，漏氣加鏽蝕造成管線變脆如紙。

水利局昨天也獲得民國85年新工處開闢二重路計畫箱涵的圖資，圖上依然看不到這條幽靈箱涵，要從當時圖面資料找出這條幽靈箱涵資料，恐怕機會不大。

箱涵建設過程中，承包廠商若發現行經路線有石化管線，應停工通報主管機關，再討論如何繞道，但廠商明顯便道行事，完工後主管機關驗收又敷衍馬虎，當年種種切目的結果，造成如今30死、300多人受傷的氣爆悲劇。

氣爆揪兇進度

箱涵漏氣，為何內掛管線？中油強辯包括榮化管線在內，當年中油埋管未穿過箱涵。馬市仍在查箱涵蓋蓋的，檢方將開挖封閉箱涵時能否。

榮化何時會維修管線

榮化推給中油，中油對外否認，但向檢方坦承自家管線在二重、凱旋路口與榮化管線緊鄰，一併進行防蝕防蝕。

箱涵點清查

箱涵內的榮化管線有破洞，全線管線檢測，中油無漏氣，中石化及榮化檢測中。

榮化管線為何破洞

箱下破管送全線中心鑑定

管線蓋蓋遺失

榮化、華運發現管線蓋蓋遺失未通報，致氣爆致命

市府失職

將查箱涵蓋蓋管線是否與市府管線位有關，另追究昨昨前防災措施有無疏失

資料來源：《蘋果》採訪整理



資料來源：水利局製圖：林宏聰

3人訊後請回

檢傳中油主管 黑金組查違法失職

曹明正、高雄報導

高雄地檢署偵辦高市大氣爆案，昨天以罪人身分再扣的中油王姓經理以及受委託替中油做管線防蝕防蝕的岳軒等3名負責人與金茂公司王姓經理等3人，訊問後請回。但檢方已分案，由黑金組就違法失職部分偵查。

檢檢透視：對於地下管線維護，中油在民國101年、102年委託岳軒、今年交給金茂、依業界慣例，會從檢測孔進行防蝕防蝕檢測，平均3個月1次，1次1至2公里，從電位的高低，以研判管線是否腐蝕或包覆破爛。

據了解，中油另依美國石油協會標準，每3至5年會進行管線電位測試，每3至5公尺為單位檢測管線，平均每公里要花8至10萬

元，另外還派人每天依管線路徑目視檢查，檢查表包括樹木有沒有枯、有沒有聞到臭味等，1天要花5小時。

雖然岳軒曾發出聲明，強調只是中油地下管線的防蝕防蝕防蝕「專業維護」工作，但是因當初中油在埋管時，3根4、6、8吋的管線埋在一起，檢測孔也是共用，到底檢測有沒有確實？中油與榮化算不算有委託關係？都要調查。

81氣爆發生迄今，檢檢已經定調不單只是管線漏氣的單一問題，管線為什麼會在箱涵，導致受潮、侵蝕，發生破裂，檢檢到底出了什麼問題，為什麼都沒有發現？當天處理的消防、環保局做法有無失職，檢方已另分案調查。

流動炸彈 丙烯沿箱涵到處跑

林宏聰、高雄報導

榮化丙烷管線在幽靈箱涵中洩漏，大量液態丙烷汽化，隨著排水箱涵流動向外不斷擴散，遇有火花隨即引爆，以凱旋三路、三多一路、一心一路路最嚴重，而二重一路則因地下箱涵封住未開通而幸免。檢方查出丙烷洩漏點在二重，

凱旋路口的幽靈箱涵內，氣爆當天晚上，液態丙烷漏出先往三多一路方向流動經凱旋三路箱涵，途中不斷汽化，氣態丙烷排水箱涵向外蔓延，數小時後凱旋三路、三多一路、一心一路地下便充滿丙烷。

二重一路地下也有排水箱涵，但可能因分段施工，當時未通氣，

封閉封住，並未連接至凱旋三路箱涵，多年來也沒有打通，結果丙烷氣體過不去，使凱旋三路以西的二重一路在這次爆炸中受損相對較小，意外保護居民安全。

凱旋三路、一心一路與瑞隆路交界口石塊規模也不小，然而一心一路卻遭比瑞隆路受損嚴重；



趕工修復

高雄氣爆事件進入第6天，復建工作持續進行，工作人員昨又在三多一路前地，用吊裝水泥灌漿，(王瑞琦攝)

經部：廠區外管線安檢 消防局負責

王瑞麟、台北報導

廠區外的石化管線安檢，應適用此法則，由勞檢所或消防單位負責。

經濟部官員認為，目前石化工業區內的石化管線維護管理，現行勞動部訂定「高壓氣體勞工安全規則」，應由勞檢所負責管理，但廠區外的石化管線，則由勞動部或消防單位負責，這2個單位不但有法源，且在全國各地

均配置專業人力與設備，可負責檢查。

由於高雄石化廠區外的丙烷高壓氣體石化管線，因高市府與經濟部日前協調調派「無法派無人管」三不管地帶，令高雄市民不解與憤怒，質疑台灣不是依法行事的現代化法治國家嗎？

為何會如此。

為此，行政院近日將舉行跨部會討論「石化區外的丙烷管線維護管理」辦法問題，經濟部與國能部等單位連日來緊急召開各法規研究，初步認為目前有法源依據，但應否再修法，均由行政院政策決定。

責任副總編輯/陳啟敏 編輯/王勇



只維持30分鐘 就以為沒漏氣

保壓測試草率 榮化致命誤判

曹明正 / 高雄報導
高雄地檢署為釐清丙烯外洩經過，8日兵分兩路前往榮化、華運模擬7月31日當晚處置作為。據了解，榮化在壓力異常下降後，保壓測試只維持30分鐘，且以為雙方持壓13.5公斤，便認為沒漏氣，殊不知已犯下致命大錯。

雄檢兵分兩路追查

重回31日晚上8時43分，榮化管線壓力由42公斤異常下降到13公斤，7分鐘後榮化發現料未進來，地聯後，在半小時後要求華運再度供料。從9時40分至10時10分的30分鐘，榮化認為壓力持續保持在13.5公斤，誤判以為管線沒洩漏。

化工專家認為，保壓測試只做30分鐘，在長20餘公里管線，其實測不出來哪裡有外洩。壓力其實維持在13.5公斤，是因為7X4公分的破洞洩漏，比不上丙地氣化的膨脹繼續。換句話說，撐住壓力是氣化丙地，而非液化丙地。

壓力驟降就該停料

檢方透露，榮化錯誤在於保壓測試時間太短，又認為壓力維持在13.5公斤就沒有漏，其實在發現壓力突然從42公斤一下子降到13公斤時，就應該當機立斷停止

供料且派人巡管，結果因繼續送料造成大量丙地洩漏。

雄檢1日獲得高市勞檢處提供資料，4日發動搜索榮化、華運公司查扣到各項檔案文件與電腦監控紀錄，連日來承辦檢察官感謝「化工課」。昨天下午在4名中油化工專家陪同分成兩路到兩公司模擬處置外洩過程。

模擬操作過程不順

華運工程師、技術員與領班3人，還有榮化操作員、領班及組長3人，各自在控制室「離心泵浦」前，按照當天處置過程，重新模擬一遍，模擬看出出很緊張。檢察官則詢問旁邊的中油專家，如果換成中油會怎麼做。

雄檢指出，中油意見只列入參考，仍會徵詢更多專家意見，但檢方從訊問到模擬的過程中，感覺兩家公司的現場人員，對儀器操作與應變似乎牛頭不對馬嘴，不知是刻意隱瞞或者是專業能力不足，現在仍依他字家偵辦。



檢方抓漏

高雄地檢署檢察官率調查員及專家8日到華運直轄公司廠房搜索，實地了解氣爆當晚華運與榮化之間丙地輸送的壓力狀況及處理反應情形。(謝明軒攝)

附

錄

103年8月11日蘋果日報

高市勒令停工 榮化日損5千萬

市府開錮 榮化可提訴願 審查檢修報告後才能復工 榮化「全力配合」經部亦表示尊重

影響5000人

員工心驚驚 怕飯碗飛了

【記者林敏璋、王昭月、通訊報導】高雄市政府府令勒令榮化大社廠停工，公文在下午四時送到榮化大社廠，員工們紛紛趕到廠區，但榮化大社廠廠長表示，員工們心驚肉跳，擔心飯碗會飛了。榮化大社廠廠長表示，員工們心驚肉跳，擔心飯碗會飛了。榮化大社廠廠長表示，員工們心驚肉跳，擔心飯碗會飛了。

兵分兩路 追榮化 查華運

雄檢連環氣爆元凶，昨天檢官分兩路（右圖左一）帶隊到華運公司，模擬氣爆當晚輸送丙地的整個流程；另一組由檢察官陳水部（下圖前持中）帶隊，前往榮化大社廠搜索。 記者劉聖聖、王昭月/攝影



榮化大社廠小檔案

成立時間	2006年併購福隆公司而來
位址	高雄大社工業區內
員工人數	約200人
年產能	聚內烯40萬公噸
國內佔比	聚內烯內銷產能的30.54%
產品特點	聚內烯都是種熱塑性樹脂，為日常用塑膠，主要用於醫療包裝、射出成型、食品及醫療包裝、真空吸熱成型、中空成型、擠壓成型及紡織纖維等用途
產品應用	建材、食品包裝、醫療用品、汽車零件與家電電器零件等



【本報記者林敏璋、王昭月、通訊報導】李長化工業大社廠丙地外洩氣爆案，高雄市政府依「工廠管理維護法」勒令停工，經部部長曹啟鴻表示，榮化大社廠廠長表示，員工們心驚肉跳，擔心飯碗會飛了。榮化大社廠廠長表示，員工們心驚肉跳，擔心飯碗會飛了。

103年8月11日聯合報



高雄地檢署檢察官昨到華運倉儲模擬測試，檢察官由廠房人員陪同至現場，勘驗氣爆發生前後的丙烯輸送作業情形。(記者黃志源攝)

液壓異常仍強行輸送 榮化、華運模擬檢：都有疏失

【記者趙建修、黃旭庭、方志賢／高雄報導】高雄地檢署偵辦氣爆案，十多名辦案人員昨兵分二路前往李榮化、華運和華運公司模擬測試，由操作員模擬發覺異常後，液壓異常仍強行輸送；檢方初步認定，兩家公司發現液壓異常仍強行輸送，都有嚴重疏失，恐難逃依業務過失致死罪起訴。

昨天下午兩點多，承辦官羅水部、謝聖品、王清海、余彬誠、施冠廷、陳永盛等，會同中油總廠液壓工程師共十多人，分別前往榮化、華運和華運公司模擬測試。

大社廠由技術員、領班和工程師三人，負責操作液壓系統；另一端則由操作員、領班和組長三人負責。全程演練液壓輸送內烯，大社廠發生異常狀況和應變處理能力的演習。包括液壓高低、流量大小、儀表數據、測試時間等。

檢方勘驗後認為，案發時液壓由每平方分米四十公斤降到三十公斤，甚至一度為零，操作人員雖一度停機檢查，進行保壓測試卅分鐘後馬上恢復液壓輸送，但卅分鐘的測試根本不符合規定，至少要兩、三小時才會正確。

此外，華運恢復輸送前，當時兩邊的液壓均在標準值四十以下，且當時的液壓也不穩定，依規定不能復工，卻強行加壓輸送，導致管線破裂漏氣，引發大爆炸，造成卅人死亡。

檢擔心被「呼嚕」請專家上課

值得一提的是，辦案人員擔心，被操作員「呼嚕」，事先請專家上課，同時會同具有專業背景的中油人員查看，讓兩家公司操作員有權威壓力，現場氣氛凝重，可以看出有人「呼嚕」，凸顯頻率頗高。檢方據現有資料及昨天的模擬推測，超交檢多證據對兩家公司不利，刑責恐難避免。

肇事箱涵驗收逾20年恐難追訴

【記者趙建修／高雄報導】高雄地檢署偵辦高氣爆案，疑點，其中廖、趙和兩名退休公務員，早年轄在「昨天傳喚高雄市政府水利局副局長廖哲民、鐵工處處長趙超等七人，屬肇事箱涵埋設等疑點。初步研判箱涵移位，與施工困難或排水有關。檢方初步調查認為，肇事箱涵與和華運公司發現輸送丙烯液壓異常未徹底檢查，水利局官員對肇事箱涵驗收、監工不實，涉案犯行非常明確。

檢追查疑點 約談水利局副局長等七人

高雄氣爆發生後，檢方為釐清肇事箱涵，昨加緊腳步，約談水利局副局長廖哲民、鐵工處處長趙超、審核官，以及承辦商瑞成公司施作箱涵的員工姓名，但因事隔廿多年，人事異動頗大，涉案人中，有的死亡，有的過關，有的升官或退休，也有些戶籍地不在高雄，正在透過戶政系統追查資料。

辦案人員昨以證人身分傳喚廖哲民、趙超及中油、中興公司、鐵路局高橋機噐車位承辦人員共七人，查明管線維修、檢測有無落實，以及肇事箱涵埋設過程等。

有意隱匿？榮化華運員工答非所問

據了解，檢方先問及瑞成公司李長榮化工程師，李長榮化工程師等人，詢問案發當時輸送丙烯等疑點，洪等人竟然答非所問，牛頭不對馬嘴，實疑是有意隱匿或專業能力有問題，甚至還有技工僅靠年資升任工程師，相當難

103年8月9日自由時報

高雄氣爆大災難 臺灣時報

檢：榮化華運丙烯持壓不確實

追禍首 雄檢偕專家實地勘驗兩公司當天操作流程 發現疑似步驟不確實 後又繼續送料才釀禍



▲檢方人員昨前往肇事箱涵埋設現場，勘驗管線埋設情形。(記者黃志源攝)

▲檢方人員昨前往肇事箱涵埋設現場，勘驗管線埋設情形。(記者黃志源攝)

▲檢方人員昨前往肇事箱涵埋設現場，勘驗管線埋設情形。(記者黃志源攝)

103年8月日臺灣時報

首將丙烯視同爆裂物 罪加一等涉準放火罪

氣爆案7嫌 交保

曹明正、張啓芳、吳江泉／高雄報導
高雄地檢署偵辦氣爆案，檢方11日傳蔡化當天值班組長、領班、操作員及運員工等共7人，認為嫌犯涉有業務失致死、業務過失傷害、準放火罪等罪，檢方訊後，7人各以200萬至50萬交保，且不排除兩家公司有更高層涉。

雄檢認為，涉案員工輕忽丙烯外洩嚴重性，對儀表液壓、流量出現異常下降卻不以為然，殊不知很小疏失會造成難以彌補傷亡損失，將來每個人必須為30人死亡，300餘人受傷負責。雄並說，過去雖沒丙烯爆炸刑案前例，丙烯是危險物品，氣化後迅速膨脹爆會致人於死，嫌犯在輸送時有注意、範義務，因此在高雄氣爆案，首度將視同爆裂物。

7人訊後處分如下，榮化操作領班李麟以150萬元交保、控制台操作員黃銘100萬元、值班組長蔡永堅200萬元製粉課工程師沈銘修150萬元；華運班黃建發、操作員洪光林及工程師陳亨分別以80萬、50萬、100萬元交保

晚間8時許，蔡永堅、黃連銘的榮化事提300萬現金到地檢署替2人辦保，等步出地檢署，對記者追問當天是誰令供料等問題，以手擋臉，不發一語

檢方指出，華運係因榮化下令指令輸送，裁定交保金額低於榮化人員；而



李長榮化工公司值班組長蔡永堅(右)與控制員黃連銘，各以二百萬與一百萬交保。(林文煌攝)

榮化4被告中，強行輸送丙烯由值班組長蔡永堅所下的決策，疏失最明顯。

雄檢連日來翻遍法條，認為被告除涉業務過失致死等，也決定以刑法176條準放火罪偵辦，依該法條可處1年以下有期徒刑。

雄檢日前到榮化、華運，由當晚值班員工模擬氣爆前如何送氣，所有人雖均表示按照公司流程及專業程序行事，但檢方認定供詞不符業界慣例，昨天正式由「他」字案改審分為「偵」字案，日前約談7名證人全改列被告，並再次傳喚。

另為重建氣爆發生原貌，雄檢另指揮警方就氣爆傷者問製筆錄，已針對掌握291名傷患，完成200餘人偵訊，最快明

天能問完。目前為止，除2名受輕傷民眾沒提告，其餘均表示會向肇禍廠商提出告訴。

檢方表示，涉案7嫌明知丙烯管線壓力異常，卻未依規定通報主管機關，並檢測查明壓力異常原因，就貿然持續輸送丙烯，導致丙烯外洩釀災，檢方因此傳訊負責決策的主管及現場操作工程師共7人。

昨天高雄市府為防榮化脫產向高雄地院提存6.5億元高雄銀行股票，完成聲請假扣押榮化資產19億元程序，將由法院強制執行查封。榮化對假扣押案則已將「備償專戶」提存款額提高至6.5億元，表達災害善後誠意。

(相關新聞刊A2-A4)

103年8月12日

揪禍首 人骨拼圖辦案

排水溝開始冒出小型氣爆、火舌。九點十五分：一名在瑞隆路賣滷味的婦人，突被排水溝竄出火舌灼傷。九點四十分：接受丙桶的榮化和提供華運公司停止供水，並進行保壓試漏測試三十分鐘。九點五十分：消防局主任秘書林基澤抵達現場。十點十分：華運又恢復供水。十點三十分：環保署南區環境處應變隊抵達現場檢測外洩氣體。十一時三十分：發現送料不順，華運通知停止送料。十一時五十分：市政府確認停止丙桶氣體外洩。十一時五十七分：凱旋

行箱涵上方。
不料該排水道開始施工後，不知何故，應繞行上方的管線，卻穿越了箱涵，且不到廿公尺處，另有一個十月排水功能的箱涵。此外，八十一個具排水功能的管線，並未發現管線穿越箱涵的監工、驗收過程卻未發現管線穿越箱涵的可能造成管線破裂危險。

檢方調查，瑞城工程如未依市府招標設計規劃，錯誤連一「幽靈箱涵」導致丙桶管線破裂釀災，可能涉犯業務過失致死及公共危險罪。



←高雄氣爆造成慘重傷亡，高雄地檢署偵辦檢察官昨天假日加班清查所查扣的相關資料，加快偵辦腳步。媒體也在雄檢外派SNG車駐守，緊盯偵辦進度。(中央社)

雄檢假日加班查真相

(記者鍾錦榮高雄報導)由於高雄大氣爆造成慘重傷亡，為釐清案情並加快偵辦腳步，高雄地檢署檢察官昨天假日加班清查所查扣相關事證，並召集專案小組成員、專家會商，以儘早查明真相。

造成三十人死亡、三百多人受傷的高雄大氣爆案，雄檢從案發後，就馬不停蹄展開偵查作為，並為利案情偵辦，已增派十一名檢察官共同協助。

檢方並為揪出氣爆肇事禍首，陸續到被指指向元凶的李長榮化工和華運公司，查扣案發當天輸送及接收丙桶公司內部紀錄、管線圖和相關液壓監控的電腦電磁紀錄。

此外，檢方也傳喚榮化和華運員工，了解操作情形。並於八日由十名檢察官兵分兩路，並帶四名中油人員專家到榮化及華運公司實地勘驗當天操作丙桶和處置等標準作業流程。

103年8月11日臺灣時報

榮化管殘存丙烯 危機處理大作戰

災民都起紅疹了...

要命箱涵 今外接「口」字型耐壓鋼管 加速清除餘氣

清除殘餘 丙烯大作戰

華建 盧謙



1. 水刀切除管線, 再以工具輕壓力密合「口」型鋼管與原4吋管, 避免火花引發爆炸危險
2. 加壓氬氣到管內, 吹離清除丙烷
3. 再用加壓水流灌入管內除去殘存丙烷

註：中油、中石化管線內丙烷已清除
資料來源：高市環保局、高市環檢隊、高市環檢處、高市環檢隊、高市環檢處、高市環檢隊、高市環檢處

唉...又淹了

高雄昨持續下大雨, 凱旋路成了「凱旋河」, 不但受災戶擔心水淹住家, 也影響救災進度。 記者劉學堯/攝影



【記者徐如宜、歐陽良盛、劉星君／高雄報導】高雄氣爆第十一天, 李長榮化工廠接管線的丙烷殘留, 清完, 箱涵內暫接的PVC管是拖延進度的主因, 高市環保局決定, 今天將在箱涵兩側外接「口」字型耐壓鋼管, 加速清除餘氣。

另外, 檢方依目前掌握資料研判, 幾乎確定要命箱涵「先管後箱」的時程, 因牽涉後民賠款清償, 現場傳出怪味, 傳出「甲院進度高達五、六分(百萬分之一)」, 現場人員和民眾像「癩蛤蟆」, 到底在幹什麼? 「附近居民」

「到底在幹什麼?」附近居民忍不住抱怨, 十天了, 各單位居無一事, 然對一條管子束手無策, 有沒有破洞, 有多少丙烷殘留, 多久才能清乾淨? 「什麼都不知道, 唯一知道的就是政府無能啦!」

環保局昨下午會同中油、榮化等業者, 討論管線殘留清除作業, 局長陳金德表示, 榮化管線

暫時接通的PVC管, 在氬氣加壓下, 丙烷一旦從接縫處逸出, 所有作業得暫停, 既拖進度, 也有安全疑慮。

會中決定, 今早八點會同檢察官, 在箱涵兩側榮化管線的安全距離, 用水刀切斷, 再用夾具壓力密合新管線, 施做「口」字型鋼管超過箱涵, 如此能安全通氣, 也不致破壞管線。陳金德表示, 目前最重要的工作就是清除殘留丙烷, 預計花「一天完成鋼管」, 再以三天完成清氣。

高市環保局科技大學工學院教授郭東義建議, 環保局業者最好確認管線沒有其他洩漏點, 才無後顧之憂。

二聖醫院昨天湧入許多受災民眾, 這兩天發燒、起紅疹, 懷疑是這幾天吸入太多有毒氣體關係, 醫師研判與氣爆後大量粉塵噴濺, 住家環境雜亂導致過敏有關。

103年8月10日聯合報 A3版

4天後清光丙烯 檢決解剖箱涵

林宏聰、林雅惠／高雄報導
榮化以氬氣吹驅清除管線殘餘丙烯頻出狀況, 延宕檢方採證, 災區重建工作, 高市環保局今天將於管線切除處兩端將設置「口」字形鋼管, 以強化承受壓力, 最快4天後即可全部清空。

環保局長陳金德說, 因榮化管線切除後, 目前以塑膠管連接能承受壓力有限, 氬氣吹驅速度很慢, 專家建議加設夾具讓塑膠管耐壓性增加一倍, 但因施作麻煩不可行。轉而建議榮化, 在管線切除處兩端設置「口」字形鋼管

管, 取代原本塑膠管, 隨即向雄檢提出申請並於昨晚獲同意。

陳金德指出, 今天早上8點會進場施工, 擔心榮化沒有相關經驗, 特別委託中油來施作「口」字形鋼管, 施工需要1天, 氬氣吹驅至少還要2天, 最後頂水將管線沖洗乾淨約需1天, 最快要4天後榮化管線內殘存丙烷才能全部清空。

此外, 高雄地檢署為釐清先有幽靈箱涵, 還是先有管線, 專案小組昨天加班開會討論後, 因詢問學者專家認為應是先有箱涵,

後有管線, 跟檢方掌握先有管線、再有箱涵迥異, 決定撬開箱涵看鋼筋細數方式, 來確認管線何時安置。

雄檢裏關主任檢察官黃元冠表示, 交叉比對中油、水利、工務等單位管線、箱涵圖後, 檢方初步研判應先有管線再蓋箱涵。

黃元冠說, 檢方連日兵分多路偵辦此案, 目前已簽分兩個他字案追查, 包括榮化等廠商察覺管線壓力異常卻未通報, 涉嫌公共危險罪, 另公務員在箱涵與石化管線設置過程有缺失, 涉及公務

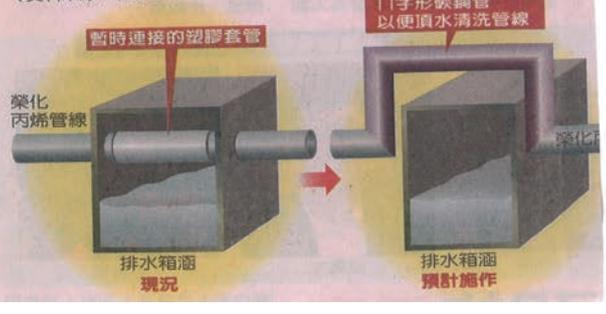
員登載不實或圖利等罪。

雄檢調查氣爆案經會同各單進入現場勘查, 水利局發現石管線穿透圖面沒有「幽靈箱涵」, 這條長約200公尺(從二聖底下箱涵將雨水引入凱旋三路涵), 卻遭中油、中石化、榮3條石化管線穿透, 啟人疑竇。

檢方為追查施作元凶陸續傳高市水利局副局長廖哲民等人鐵路局高雄機廠、中油和中鼎司人員, 釐清誰施作該箱涵, 無具體結果, 因此決定開挖尋找答案。

增設「口」型管線排丙烯示意圖

(資料來源：林雅惠)



103年8月11日中國時報

榮化組長催送料200萬交保

害命不認錯 7人列被告 恐約談老董

【綜合報導】高雄地檢署偵辦前鎮氣爆案，昨首度以被告身分，傳喚明知管線壓力異常，還繼續輸送丙烷釀災的榮化、華運兩廠員工，訊後以業務過失致死、準失火等罪嫌重大為由，諭令榮化值班組長蔡永堅等7人分別以200萬元到50萬元不等交保候傳。

檢方痛斥：「他們清楚丙烷的危險性，但遇到異常時卻這麼草率、輕忽，令人難以置信。」將持續追究兩公司高層責任，若證據明確，不排除約談榮化董事長李謀偉。

針對檢方偵辦動作，榮化協理魏正誠表示，員工的交保金由公司全部支應，但對其案情細節不願多言。華運員工的律師未回應。7名被告昨進出地檢署都不發一語。

員工：也怕被炸

雄檢在氣爆發生後，兩度調取氣爆前，華運輸送丙烷給榮化的數據資料，上周五帶著中油員工突襲榮化、華運，模擬氣爆當天的操作過程，重演過程中，檢方一連問兩公司員工遇到壓力異常時怎麼做，一連問中油代表又會怎麼做，當天榮化、華運員工被問到皮肉。

隔天專案小組找專家研析後發現，榮化、華運員工專業能力不足，沒有警覺可能是因洩氣導致管壓異常，通報主管楊國環保局，且對管線進行保壓

測試根本不合標準作業程序。沒想到昨天兩公司員工接受偵訊時，雖然表示自己害怕爆炸炸到自己，卻仍矢口否認過失，堅稱當天處理流程：「應該是對的！」

華運被動責任輕

檢方痛斥，就是兩公司員工「輕忽怠慢、不以為然、只是小疏忽」的心態導致氣爆，依嚴重可處5年徒刑的業務過失致死、重傷害、傷害及準失火等罪，諭令涉案員工交保，其中蔡永堅明知管線液壓、流量、溫度都異常，卻下決定，催促華運繼續輸送丙烷，要為30人死亡、291人受傷的慘案負起最大責任，保金200萬元。

至於華運3名員工因都是被動要求輸送丙烷，過失情節較輕，保金也較低。

陳菊被控告濫職

律師丁昱仁解釋，準失火罪是指，不慎使用爆裂物如丙烷，導致建築物焚毀的過失犯，嚴重刑期1年。



不知門火 氣爆影片 監視器畫面顯示8月1日凌晨，幾位民眾站在路口，沒發現人孔蓋已冒火（上圖箭頭處），沒多久發生大爆炸，民眾嚇得拔腿就跑（右圖）



氣爆驚逃

榮化、華運被告名單

身分	姓名	強制處分
榮化值班組長	蔡永堅	交保200萬
榮化工程師	沈銘修	交保150萬
榮化操作領班	李瑞麟	交保150萬
榮化控制台操作員	黃進路	交保100萬
華運工程師	陳佳亨	交保100萬
華運領班	黃建登	交保80萬
華運操作員	洪光林	交保50萬

氣體外洩清丙烷又喊卡

檢方為釐清李長榮化工破管維護疏失，昨將氣爆現場土壤中挖出的管線切割下來，送金屬中心比對確認榮化的4吋丙烷管到底有沒有接受適當維修。高市府與榮化相關人員，昨一早就在氣爆現場附近進行開挖及切割作業，經環保局檢測確認無可燃性氣體後，再切斷管線，改裝高壓軟管接管。原本預計花2至3天清

準放火罪 榮化華運 3被告重金交保

雄檢首波傳訊7被告 比對當天值勤查證 認不符標準作業程序 涉觸業務過失重傷害致死等罪



雄檢昨一口氣首波傳訊涉及大氣爆案榮化及華運兩家公司當天值勤7員工到案調查，其中榮化組長蔡永堅被依公共危險等罪首肯以二百萬元重保。(記者鍾鏡泉攝)

（記者鍾鏡泉高雄報導）高雄大氣爆案，雄檢多方查證後，首次對「他字」案改以「偵字」案，昨下午將榮化、華運公司三名員工等七人列為「首波」傳訊、訊後以業務過失致死、準失火等罪嫌重大為由，諭令榮化值班組長蔡永堅等7人分別以200萬元到50萬元不等交保候傳。檢方痛斥：「他們清楚丙烷的危險性，但遇到異常時卻這麼草率、輕忽，令人難以置信。」將持續追究兩公司高層責任，若證據明確，不排除約談榮化董事長李謀偉。

送氣要命疏失 榮化華運7人交保

榮化值班組長蔡永堅要求加壓恢復送氣 華運工程師陳嘉亨同意



氣罐箱通外，埋於土中的榮化管線昨被切下。送往金屬中心比對。
(記者黃志遠攝)

【記者地信、方志賢、黃佳輝、高維理、歐長等高雄報導】高雄地檢署偵辦高雄氣爆案，初步認定李長榮化工、華運會專業發賣氣體輸送內不符合標準程序，涉有嚴重疏失，非傳喚公司七名員工，訊後依涉涉業務過失致死罪、公共危險之「準失火罪」等，分以五十萬到一百萬元交保。華運會同中油專家，分別到榮化、華運協助勘驗七月廿一日當晚雙方輸送內情形，認為雙方人員在發現感壓、數據、流量等出現異常後，未詳細檢查管線及回報環境等重採取應變措施，進而導致氣爆劇烈，相關人員操作完全不符標準程序，涉有嚴重疏失。

不排除傳喚兩公司高層主管

檢方昨將全案由「他」字案改為「偵」字案，並首次以被告身分傳喚榮化及華運員工等七名被告，昨晚訊後認為相關七人涉案情節重大，涉及觸犯五年以下業務過失致死罪、一年以下的準失火罪及業務過失重傷等罪，分令榮化值班組長蔡永堅、華運工程師陳嘉亨等七人，以五十萬到二百萬不等金額交保。下波將視案情發展，不排除傳喚兩公司經理、廠長等高層主管。

其中，蔡永堅為案發當晚榮化值班組高幹部，在尚未確認疏失原因情況下，就涉嫌通知華運恢復供氣輸送內，且獲得華運值班最高幹部陳佳亨同意，導致管線破裂漏氣，引起大爆炸慘劇，兩人各以二百萬及一百萬元交保。

檢方指出，刑法一七六條公共危險罪內的「準失火罪」，係指以火藥、蒸氣、電氣、氣壓或其他爆炸物、炸毀住宅、建築物等，檢方認為內燒會瞬間引爆，屬危險物的一種。

據悉，蔡等人應訊均否認犯行，指稱當晚液壓出現異常，立即依規定回報相關人員處理，符合公司標準作業程序。

此外，氣爆案共九一人分別受輕重傷，其中二百多人經警方製作筆錄並提出告訴，僅三人因輕傷不願控告，預計十三日將全部清查完畢。

另，檢方昨會同環保局開挖箱涵，以四萬磅水刀，切下埋在土壤內，八公尺的石化管線送檢；昨切下來的管線，和之前送檢的破洞管線相比，外觀看來，鑄造不明顯，破洞管線鑄造重且管壁薄如紙。

7被告交保金額	
榮化值班組長蔡永堅	200
操作預班李瑞麟	150
製粉課長沈銘修	150
分散控制台操作員黃道銘	100
華運工程師陳佳亨	100
預班黃建發	80
操作員洪光林	50

103年8月12日自由時報

雄檢檢察長 慰問昏迷義消家屬

呂素麗／高雄報導

在高雄氣爆中受重傷的義消陶廷舟，目前仍深陷昏迷，在加護病房救治；熱心公益的他擔任高

雄地檢署榮譽觀護人，雄檢檢察長蔡瑞宗12日由犯罪被害人保護協會高雄分會主委劉明泰陪同，到高醫探視慰問陶廷舟的家屬。

因不是加護病房開放探病時間，蔡瑞宗等人只在加護病房外，與陶妻等家屬短暫交談，轉達檢方對陶廷舟的關心。

犯保協會主委劉明泰說，陶廷舟於94年加入高檢榮譽觀護人行列，平常負責輔導更生人，為人熱心。

陶廷舟是高雄風祥義消分隊副分隊長，7月31日深夜救災中遭氣爆炸成重傷，顱內出血送高醫，緊急腦部手術，目前昏迷指數3，仍陷入昏迷中；他的妻子和2名放暑假的女兒都在病房外等待，每天2個開放時段都進入探視，給昏迷不醒的老公、爸爸加油打氣。

高醫燒燙傷中心主任李書欣昨天也使用屍體皮幫陶廷舟植皮，以受傷較深的雙手為主。



高雄地檢署檢察長蔡瑞宗(右一)偕犯罪被害人保護協會高雄分會主委劉明泰(右二)，12日到高醫加護病房慰問受傷的義消陶廷舟的妻子(左一)。(呂素麗攝)

檢方緊盯比對進度

林雅惠／高雄報導

高雄地檢署追查高雄氣爆肇事元凶，承辦檢察官謝肇晶12日前往金屬工業研究發展中心，了解兩條送驗管線化驗和比對進度，以追查榮化管理疏失刑責，鑑定報告一週內出爐。另外，為釐清肇事箱涵諸多疑點，近日不排除傳喚高雄市副市長吳宏謀到案說明。

謝肇晶昨天前往金屬中心了解兩條送驗管線化驗及比對進度，但尚未有結論，據悉，檢方指定金屬中心進行檢測，榮化也找來德國專家到金屬中心，在一旁觀看檢測過程是否合理。

此外，檢方也將就開挖氣爆箱涵部分，追查下水道排水箱涵及石化管線施作先後順序，釐清究竟先有管線，還是先有箱涵，以追查承辦公務員在箱涵與石化管線設置過程有無缺失，是否涉及公務員登載不實或圖利等刑責。

雄檢專案小組日前在被疑為引爆點的二聖路和凱旋三路口處箱涵，找到一條有鏽蝕破洞的4吋李長榮化工丙烷輸管線。

檢方在8月6日將榮化破洞石化管切割，送交金屬工業研究發展中心鑑定，以查明氣爆究竟是補丁鬆脫或金屬鏽蝕導致管線破裂漏氣。

責任副總編輯／陳萬達 編輯／余靜

103年8月13日中國時報

管線包覆保麗龍

開挖肇事箱涵 確認先有管線

〔記者方志賢、鮑建信／高雄報導〕高雄地檢署偵辦大爆炸案，昨會同三名土木專家到場會勘（見左圖，記者張忠義攝），發現管線包覆保麗龍，目的是施作箱涵板模時，避免損害管線，因此確認先有管線，才有肇事箱涵；官員涉嫌監工、驗收不



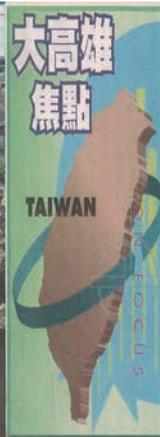
實，下週將傳喚李長榮化工高層，包括副總、總經理或董座及市府官員，追究有無刑責。

雄檢主任檢察官王啟明昨率檢察官張志杰及三名土木專家到現場會勘，工程人員開挖箱涵上的覆土，發現有中油、中石化及李長榮化工三條石化管線，在北側氣爆箱涵外壁管線包覆保麗龍，並當場採樣、拍照存證。

工程人員研判，管線包覆保麗龍，目的是施作箱涵板模避免損害管線，因此確認先有管線後有箱涵，如此施工，是否為將來遷移管線預留後路，有待釐清，已要求水利局等單位提供相關資料。

根據現場勘驗，南側的無用箱涵，是當初設計圖上的箱涵，但僅施作七·三公尺，前方與凱旋路的主幹道箱涵相連，後方則以鐵板封住後，並灌注混凝土，箱涵上方的路面有小排水溝並打洞可排水。而北側氣爆的箱涵，則連接到二聖路的地下水系統。

為何施作兩個箱涵？工程人員懷疑，最初設計是靠近路口的南側箱涵，後來不知發生什麼問題，改到北側箱涵，所以南側箱涵僅施作七·三公尺就封住，而北側箱涵施作時則包覆三條石化管線，以致管線裸露、鏽蝕破孔，而造成致命爆炸。



→ 高雄氣爆引爆點，疑似位於二聖路、凱旋路口的兩座箱涵，其中一個是石化管線穿過的「儲蓄箱涵」（左），距離不到十公尺為另一個施工未完全的無作用箱涵（右），檢方昨天會同技研公會專家以圖清案情並追查肇事責任。（記者董建志攝）



↑ 檢檢昨會同土木技研公會二聖路凱旋路兩座箱涵，初步判斷氣爆「儲蓄箱涵」應是先有管線，但主任檢察官王啓明表示，仍待和原設計及竣工圖比對後查明。（記者鍾錦榮攝）



↑ 為追查高雄氣爆原因，高雄地檢署檢察官翁志杰（中間白衣者）昨天會同技研公會專家至二聖路、凱旋路口，鑑定疑似引爆點的「儲蓄箱涵」。（記者董建志攝）

103年8月22日臺灣時報

榮化董李謀偉2千萬交保



高雄地檢署偵辦高雄氣爆案，昨天下午以證人身分傳喚李長榮（左圖）、女副總經理邱媛媛（上圖）到案查證決策過程。（記者董建志、鍾錦榮攝）

（記者鍾錦榮高雄報導）高雄追責高氣爆案，昨天又有大動作，檢察官偵分二路，北高同步搜索李長榮台北總公司及高雄大社廠，並以證人身分傳喚前「福聚」公司大社廠廠長、現任榮化台北事業部長李長榮等三位高階主管到案，以釐清榮化併購「福聚」後，就洩露丙烷管線的使用權和產權責任歸屬。晚上十一時，檢察官訊問後，認為身兼總經理的李謀偉，在併購「福聚」之際，都知道這個管線存在，卻對於運輸高危險原料丙烷的管線管理、維護、長期疏於注意，涉嫌業務過失致死及公共危險罪嫌，因此改列「被告」並諭令以二千萬元重保候審；另邱、李二人則請回。

涉公共危險罪 改列被告

另外，檢方也將就參與決策過程、下方人員通報或屏蔽，以及釐清榮化併購「福聚」管線的交接、維修等逐一查扣、助贖、鑑定、調閱所得各相關文證，另就「福聚」期間管線出錢、維修為何，後來再交到榮化情形過程等又如何處理，以釐清責任。

偵辦氣爆案偵查小組，曾於八月四日大舉搜索李長榮高雄大社廠及赫連公前廠廠，共查封兩公司輸送丙烷原料時的內部紀錄，藉以釐清案情。為經過專案小組檢察官多方研訊後，為

（記者鍾錦榮高雄報導）高雄追責高氣爆案，昨天下午以證人身分傳喚李長榮（左圖）、女副總經理邱媛媛（上圖）到案查證決策過程。（記者董建志、鍾錦榮攝）

氣爆究責

103年8月27日臺灣時報

高雄氣爆案 李謀偉2000萬交保

應訊還在卸責 檢認定榮化應負責管線維修檢測

李改列被告 半小時就繳足保金

【記者鮑建信、方志賢、王榮祥／高雄報導】高雄地檢署偵辦高雄氣爆案，昨首度提訊李長榮化工台北總公司，並傳喚董事李謀偉（見圖，記者方志賢攝）、副總經理李進成、台北事業部處長李進成等三人；承辦檢察官羅水郎經過六個多小時偵訊，認為肇事管線應由榮化負責維修、檢測，李謀偉涉嫌業務過失致死和準失火罪，涉案情節重大，昨深夜諭令二千萬元交保，並改列被告，另兩人請回。

李長榮員工半小時就準備好二千萬元，李謀偉深夜十一點半交保後面對媒體表示，會配合司法調查，負起應負的責任，最重要是希望經過這次事件，把真相還原，司法調查可能需要一段時間，但真相總會出現的。

辦案人員昨同步搜索榮化台北總公司及高雄大社廠等地，查扣氣體外洩通報流程、電腦電腦檔案等資料，其中包括中油、福聚和李長榮化工有關管線管線產權、檢測、維修、建造或公司合併等相關合約書。搜索時李謀偉在場配合，之後南下高雄接受偵訊。

據了解，檢方偵訊重點包括肇事管線應由中油或榮化負責檢測，還是共同承擔；及案發當晚發生管線液壓異常，李等人有無參與、處置，或下達指示要求華運恢復供料。

據悉，李等人均撇清責任，指爆炸當晚沒有接到任何大社廠幹部的電話，也未下達命令要求供料，否認犯行；並堅稱肇事管線一



六輕失火 部分管線燒毀

【記者鄭旭凱／多倫多報導】台塑麥寮六輕煉油廠油料處理處煉油管架，昨上午更換管線，在將油管內殘餘柴油洩放至油盤時不慎著火，雖在十五分鐘內快速撲滅，雲林縣府環保局仍表示，已啟動空氣污染檢測機制，將檢測是否造成環境污染。

六輕台塑石化公司煉油廠煉油管架昨上午突然起火，燒毀現場部分管線，六輕消防隊出動兩輛消防車，十五分鐘就將火勢撲滅，無人員受傷。

台塑麥寮管理副總陳文仰表示，六輕廠區內管線全部是明管，近兩、三年來更耗資一四〇億元全面更新管線，安全無虞；昨天是在更換一條一英寸寬的支管，洩放管內殘餘柴油到油盤時意外發生火警。

103年8月27日自由時報第A5版

【記者林保光、胡宗鳳／高雄報導】「榮化早知有維修責任卻推卸！」高雄偵辦高雄氣爆案，昨傳喚李長榮化工公司董事長李謀偉及兩名幹部，調查氣爆管線的產權及使用標準程序，並搜索總公司及大社廠，昨晚檢方將李謀偉改列公共危險及業務過失致死罪嫌被告，以兩千萬元交保。



榮化籌出2000萬元讓董事長李謀偉交保，李步出地檢署面露微笑。攝影：記者劉學聖



「我們要負的責任，我們會負」，李謀偉昨晚十一點十五分交保後表示，李長榮會配合司法調查，他也希望經過這事件，能把真正發生氣爆的原因釐清，「司法調查可能須一段時間，但真相總會出現」。

高雄地檢署主任檢察官黃元冠指出，李長榮化工人員雖指氣爆管線是中油設備、中油負責維護，「但那是榮化的說詞，但我們不能接受」。

高雄地檢署主任檢察官黃元冠表示，檢方查扣榮化、中油的往來相關文件中，發現早在民國

八十幾年，相關文件就記載榮化有維護管線的責任，但李謀偉身為公司經營者，從許多文件及相關事證，可確認「早就知道自有維護管線的責任，可是卻長期沒維護」。

【廢弛職務、官僚殺人】高雄地檢會國民黨團則批評市府團隊救災不力，一再掩飾過失，議長許崑源更是重砲批市長陳菊沒擔當，「別人的囚仔死不了！」

許崑源說，議會六月審議通過一百六十億元輕軌預算，工程才啟動，捷運局長陳存水（下台）就成了氣爆事件的代罪羔羊，他批陳菊毫無擔當，只會護資。高雄地檢會國民黨團今將到地檢署按鈴申告，控告市長陳菊等五名官員；市府則表示尊重。

高雄地檢會副總長李謀偉，以及榮化高性副總經理、負責大社廠業務的邱媛媛、榮化台北事業部處長李進成，李進成是榮化併購福聚公司前的福聚大社廠長。

雄檢為確保文件證據完整，向高雄地院聲請搜索票，分別由主任檢察官王啓明與檢察官王清海、余彬誠前往榮化台北總公司，主任檢察官高嘉惠率及高雄地院警大隊員警赴大社廠同步搜索，查扣洩漏內燃管線等文件、契約及電腦檔案。

檢方指出，因管線對於石化廠來說，算得上是重要的資產，公司不可能不瞭解管線的產權及使用權移轉規定，才傳喚李謀偉等人釐清責任。

昨晚檢方裁定交保後，榮化人員立即提手提袋進法警室，拿出細網每張面額兩千元的現金，法警清點，十一點十五分，李謀偉步出法警室。

103年8月27日聯合報



保壓測試草率 致命疏失釀氣爆

要命3小時...測試做錯 查不出漏丙烷

▲高雄氣爆發生後的一心路，每逢下雨就變成一心河，建後的一心路已煥然一新，只剩滿地瓦礫。(記者張忠權攝)

【本報高雄訊】高雄氣爆案，中油公司雖檢出有疏失，但疏失並非由中油管線引起，而是由承包商在管線安裝時，就存在疏失。中油公司表示，在管線安裝前，曾委託專業人員進行壓力測試，但測試過程草率，未能發現管線存在漏氣問題。此外，中油公司還指出，承包商在管線安裝時，並未按照設計圖樣施工，導致管線連接處存在縫隙。這些疏失最終導致了氣爆的發生。



▲檢方偵結高雄大氣爆案，提供各種圖示，確定肇事箱涵內的管線是橫笛，圖為氣爆箱涵與幽靈箱涵相對位置照片。

【本報高雄訊】高雄氣爆案，檢方偵結後，提供各種圖示，確定肇事箱涵內的管線是橫笛，圖為氣爆箱涵與幽靈箱涵相對位置照片。檢方表示，在管線安裝過程中，承包商並未按照設計圖樣施工，導致管線連接處存在縫隙。這些疏失最終導致了氣爆的發生。

103年12月19日自由時報第A4版

管線腐蝕破裂 丙烷遇火引爆

要命箱涵榮化石化切管送鑑 確定包商未遷管就做排水箱涵 四吋管因水氣腐蝕 厚度僅剩14.1%

肇禍原因

【本報高雄訊】高雄氣爆案，檢方偵結後，確定包商未遷管就做排水箱涵，四吋管因水氣腐蝕，厚度僅剩14.1%。檢方表示，在管線安裝過程中，承包商並未按照設計圖樣施工，導致管線連接處存在縫隙。這些疏失最終導致了氣爆的發生。



▲高雄大氣爆案，檢方偵結後，確定包商未遷管就做排水箱涵，四吋管因水氣腐蝕，厚度僅剩14.1%。檢方表示，在管線安裝過程中，承包商並未按照設計圖樣施工，導致管線連接處存在縫隙。這些疏失最終導致了氣爆的發生。

103年12月19日臺灣時報第3版

高雄氣爆 雄檢認定：市府無責 榮化董座等12人起訴

▶ 陳菊 已盡職試圖阻止災難發生 不起訴
 ▶ 吳敦義 不知箱涵施工驗收公文 不起訴
 ▶ 趙建喬 養工處長在當年監工 被起訴

【記者劉聖君、楊嘉、歐陽良益／高雄報導】釀成卅二死、卅卅一人受傷的高雄氣爆案，雄檢認定人為疏失釀禍，昨依公共危險、業務過失致死等罪，起訴李長榮化工董事長李謀偉等九人，及當年監工的現任市府養工處長趙建喬三名官員。

高雄市長陳菊、副市長劉世芳、消防局長陳虹龍、環保局長陳金德、勞工局長鍾孔昭五人，檢方調查後認定，氣爆當天的處理過程，五人均已盡職試圖阻止災難發生，並無故意疏職，不起訴。

雄檢指出，檢方多次動線偵查，均無發現李長榮化工董事長李謀偉等九人，及當年監工的現任市府養工處長趙建喬三名官員。

高雄市長陳菊、副市長劉世芳、消防局長陳虹龍、環保局長陳金德、勞工局長鍾孔昭五人，檢方調查後認定，氣爆當天的處理過程，五人均已盡職試圖阻止災難發生，並無故意疏職，不起訴。

雄檢指出，檢方多次動線偵查，均無發現李長榮化工董事長李謀偉等九人，及當年監工的現任市府養工處長趙建喬三名官員。



被訴的業者

高雄氣爆案偵結，被檢方起訴的李長榮化工董事長李謀偉。本報資料照片

高雄氣爆案偵結情形

單位	被告	涉及刑責
李長榮化工公司	李謀偉 (董事長兼總經理)	1. 失火罪 2. 業務過失致死罪 3. 業務過失傷害罪 4. 業務過失致死罪 5. 業務過失傷害罪
	王溪州 (大社廠廠長)	
	蔡永堅 (大社廠值班組長)	
	沈銘修 (大社廠工程師)	
	李瑞麟 (大社廠操作員)	
華運公司	陳佳亨 (工程師)	致重傷罪
	黃建發 (領班)	
高雄市政府	邱炳文 (80年間任下水道工程處工程員，已退休)	致重傷罪
	楊宗仁 (80年間任下水道工程處副工程司，已退休)	
高雄市政府 (不起訴部分)	趙建喬 (80年間任下水道工程處副工程司)	廢池路路權成災罪
	陳菊 (市長)	
	劉世芳 (副市長，發掘的、環保局業務)	
	陳虹龍 (消防局長)	
高雄市政府 (起訴部分)	陳金德 (環保局長)	廢池路路權成災罪
	鍾孔昭 (勞工局長)	
高雄市政府	高市府官員 (消防局、環保局、工務局、運轉局人員)	1. 業務過失致死罪
	吳敦義 (79年、80年間擔任高雄市長)	

103年12月19日聯合報第A3版

高雄氣爆 榮化董事長等12人起訴



高雄大氣爆造成32人死亡、321人輕重傷(下圖)，高雄地檢署昨偵結，依公共危險、業務過失致死等罪起訴榮化董事長李謀偉(左圖)、市府養工處長趙建喬等12人。(資料照)



【記者劉聖君、李欣芳、王榮祥／綜合報導】高雄大氣爆造成卅二人死亡、三百卅一人輕重傷案，高雄地檢署昨天偵結，榮化董事長兼總經理李謀偉、養工處處長趙建喬等十二人，被依公共危險、業務過失致死等罪提起公訴。

至於高雄市長陳菊、副市長劉世芳、消防局長陳虹龍、環保局長陳金德、勞工局長鍾孔昭等五人處分不起訴；副總統吳敦義、中油董座林聖忠則免職。

起訴的被告分別為李謀偉、大社廠廠長王溪州、操作領班李瑞麟、控制室操作員黃進銘、值班組長蔡永堅、製粉課長沈銘修、華運領班黃建發、操作員洪光林、工程師陳佳亨、市府養工處處長趙建喬、前市府監工邱炳文(已退休)、前市府副工程司楊宗仁(已退休)。

起訴書指出，八十年間，被告邱炳文、楊宗仁、趙建喬分別擔任市府工務局水工處工程師、副工程司和幫工工程司，負責設計、監造與驗收等業務，並承包在二聖、凱旋等路口附近興建排水箱涵。由瑞成公司負責人蘇瑞德(死)以一千多萬元得標，並通知中油把管線往上遷移，後來瑞成蓋土時，管線尚未遷移，就把箱涵蓋上去，當時負責監工、驗收的邱炳文、趙建喬、楊宗仁，涉嫌未依法制止或放水過關。

管線腐蝕破裂裂氣 32死321傷

今年七月卅一日晚上八點五十分，華運運送丙稀予榮化大社廠，發現液態異常情形，兩化的職員卻未依正常程序測試，檢查有無管線破裂外洩，也未派人巡管，致使管線在加壓輸送後破裂，外洩丙稀高達十公噸。環保局在十一點五十分，檢出丙稀外洩並通知榮化，但已來不及，九分鐘後發生爆炸，導致卅二人死亡、三百卅一人輕重傷，為高雄歷來最慘重的公安意外。

檢方指出，被告李謀偉、王溪州對於四時管線嚴重腐蝕，未盡保養、維修之責，涉嫌怠忽職守，應負過失等責任。根據檢方透露，在傳訊李謀偉時，李辯稱榮化不需負責管線維護之責，檢方當庭斥責李說：「你含著金湯匙出生，你能想像氣爆當天，有多年輕人是工作到深夜下班，卻遇上這個厄運，永遠回不了家，你知道他們的家屬要承受多大的傷痛嗎？」李才回答：「若李長榮有錯，我願意負責。」

正調查高雄氣爆案的監委李月德昨表示，檢方的偵結起訴是提供參考，但刑事責任與行政責任不同，他調查此案將查明中央與地方政府有無行政疏失，起訴不影響查案，調查應可在農曆過年前結束。(相關新聞刊A2、A4)

103年12月19日自由時報第A1版

高雄大氣爆偵辦實錄

- 出版者：臺灣高雄地方法院檢察署
臺灣更生保護會高雄分會
犯罪被害人保護協會高雄分會
高雄市榮譽觀護人協進會
- 發行人：蔡瑞宗、蔡素禎、劉振芳、賴明言
- 書名著者：高雄大氣爆偵辦實錄
- 者：楊慶瑞、黃元冠、王啟明、高嘉惠、羅水郎
謝肇晶、施昱廷、張志杰、黃嫵如、劉嘉凱
吳協展、林志祐、顏郁山、杜妍慧、謝長夏
李宜穎、潘至信、歐陽正宇、洪義勝、侯伯彥
董翠娥、郭丁太、陳明俊、劉耀欽、劉振芳
林俊傑、李怡增、余彬誠、王清海、陳永盛
黃英彥、朱華君、楊景婷、蔡杰承、林順來
陳佳慧、呂信立、韓宜君、嚴維德、嚴寶明
吳秋濃、董凱勝、陳秋帆、洪智銘、廖啟志
王龍偉、王惠珊、吳美玲、洪嘉蔭、陳雅文
彭雪芬、鍾惠娟、秦永泰、顏姝倩、彭梓鉸
張禎容、蘇文祺
- 出版品審查工作小組：葛光輝、王啟明、楊碧瑛、朱婉綺、李奇哲
- 編輯者：出版品審查工作小組
- 執行編輯：葛光輝、林順來、劉素惠、黃永長、許智超
林秉謙
- 美術設計：黃永長、許智超、林秉謙
- 封面設計：黃永長
- 校對：葛光輝、王啟明、楊碧瑛、朱婉綺、李奇哲
楊士逸、鍾葦怡、陳思荔、韓靜宜、吳聆嘉
廖維中、林容萱、黃聖峯、劉素惠、陳慈惠
董秀萍、方妍文、吳幸珍、許智超、林秉謙
- 照片提供：中國時報攝影記者 謝明祚（封面）、王宏正（版權宣告頁）
- 出版機關地址：高雄市前金區河東路 188 號
- 機關電話：07-2161468
- 機關網址：<http://www.ksc.moj.gov.tw>
- 出版年月：104 年 3 月
- ISBN：978-986-04-4442-1
- 版（刷）次：初版



ISBN : 978-986-04-4442-1

建議售價：NT500 元

GPN : 1010400306



臺灣高雄地方法院檢察署
Taiwan Kaohsiung District Prosecutors Office