

調 查 報 告

壹、案由：民國62年經濟部工業局編定高雄大社工業區，後因一連串工安事故引發當地居民強烈抗爭。82年4月5日發生嚴重廢氣外洩事件，經濟部遂邀集地方政府召開協調會，會後並發函敘明協調結論，其結論為「大社工業區內各廠應配合中油高雄煉油總廠五輕遷廠計畫一併遷移」。87年原高雄縣政府公告發布實施「變更大社都市計畫(第三次通盤檢討)案」附帶條件規定，特種工業區內之廠商應於107年以前完成遷廠，並由縣政府依法定程序變更為乙種工業區。據訴，政府於82年即已承諾大社工業區要遷廠及變更為乙種工業區，然直至108年才由高雄市都市計畫委員會作成變更為乙種工業區決議，送內政部都市計畫委員會審議，惟迄今遲未作成決議。究經濟部多年來有關大社工業區變更乙種工業區之規畫和配套措施、未能履行承諾事項之原因為何？因事涉大社居民健康及生活品質甚鉅，有調查之必要案。

貳、調查意見：

據大社環境守護聯盟向本院陳訴指出，大社工業區於民國(下同)82年4月5日發生嚴重廢氣外洩事件，經濟部經邀集地方政府召開協調會，並獲致「大社工業區內各廠應配合中油高雄煉油總廠五輕遷廠計畫一併遷移」之結論，嗣原高雄縣政府於87年11月7日公告發布實施「變更大社都市計畫(第三次通盤檢討)案」，於計畫書中附帶條件規定，特種工業區內之廠商應於107年以前完成遷廠，並由縣政府依法定程序將大社工業區從特種工業區

變更為乙種工業區，惟政府迄未依承諾辦理變更事宜。另台灣區石油化學工業同業公會(下稱台灣區石化公會)亦向本院陳訴表示，大社工業區年產值約為新臺幣(下同)850~900億元，區內就業人員約2,700餘人，所生產之原物料以供應內需為主，若變更為乙種工業區，將導致廠商被迫關廠、產業斷鏈及衍生員工就業等問題，故主張變更為甲種工業區，以符合產業之都市計畫容許使用。

究高雄市政府辦理「變更高雄市大社都市計畫(特種工業區附帶條件規定專案通盤檢討)案」之過程，以及內政部都市計畫委員會(下稱內政部都委會)審議情形為何？何以迄未能將大社工業區變更為乙種工業區？本院認有深入瞭解之必要，因此立案調查。

本院為瞭解事實來龍去脈，分別邀請大社環境守護聯盟人員及台灣區石化公會人員到院陳訴意見，並函請經濟部、高雄市政府及內政部營建署就相關事項查復到院，並辦理諮詢會議，邀請專家學者提供意見，亦召開座談會及詢問經濟部、高雄市政府、內政部營建署、勞動部、衛生福利部及教育部等相關機關業務主管人員，業調查竣事，茲臚列調查意見如下：

- 一、高雄大社工業區於82年4月5日發生嚴重廢氣外洩事件，引發當地居民強烈抗爭，同年5月3日經濟部與行政院環境保護署、地方政府等召開協調會，獲致政府承諾「大社工業區內各廠應配合中油高雄煉油總廠五輕遷廠計畫一併遷移」之結論¹。87年11月7日高雄縣政府公告發布實施「變更大社都市計畫(第三次通盤檢討)案」，附帶條件規定「廠商應於民國107年以前完成遷廠，並由縣政府依法定程序變更為乙種工業區」。高雄市政府嗣為履行上述結論及附帶條件規定，

¹ 當時由立法院副院長王金平、經濟部部長江丙坤、行政院環境保護署副署長與大社鄉鄉長及各界代表於高雄市國賓飯店，由時任縣長余陳月瑛主持召開大社工業區污染糾紛協調會。

啟動都市計畫變更作業，經該市都市計畫委員會於108年3月22日審議通過大社工業區變更為乙種工業區後，報送內政部都市計畫委員會審議，惟迄今仍未有具體結論。對民眾而言，大社工業區周邊各里人口數約有4萬2千餘人，而廠商從事石化原料製造，產品製造過程中排放之氣體，有危害人體健康之虞，且有17條地下工業管線行經之致災風險，政府於87年早已承諾要「於107年以前完成遷廠」、「變更為乙種工業區」，然至今卻依舊原地踏步，雖經政黨輪替，但民眾相信的是政府的承諾，若未能履行承諾，恐影響民眾對政府的信任，未來政府推動重要建設，不論如何用心承諾，皆可能遭受民眾的全力抵抗，終非國家之福。經濟部因彰化國光石化開發案推動失敗，導致大社工業區廠商無處可遷，又憂慮變更為乙種工業區，恐有產業供應鏈斷鏈及大量勞工失業之風險，以致本案至今懸而未決。然變更為乙種工業區，對高雄市整體都市未來轉型發展至為重要，且高雄市政府認為變更為乙種工業區供應鏈不會斷鏈，亦不會造成大量勞工失業問題。然此事一拖再拖近30年，高雄市政府與經濟部溝通未果，不但民眾對政府喪失信任，廠商亦無法進行轉型，已形成多輸局面。經濟部應積極與高雄市政府尋求共識、發展具體計畫及配套措施，履行「變更為乙種工業區」的承諾。對民眾而言，將近30年的等待，許多人小時候被父母帶著去陳情抗爭，如今自己已經成為父母，帶著小孩去陳情抗爭，這是一個何其漫長的等待。行政院應予正視，督促所屬負起履行實現政府承諾之責任，並兼顧經濟永續發展、居民健康安全及勞工就業權益，以維政府施政誠信。

- (一)大社工業區緊鄰住宅區，多次發生公安危害，周邊居民深受其害，82年4月5日又發生嚴重廢氣外洩事件

，經民眾抗爭，經濟部於同年5月3日經召開協調會，獲致政府承諾「大社工業區內各廠應配合中油高雄煉油總廠五輕遷廠計畫一併遷移」：

- 1、大社工業區係於62年由經濟部工業局編定之工業區，並定位發展石化工業，大社都市計畫於62年9月公告發布實施時配合劃設為工業區。區內現有11家營運廠商，其中8家為化學材料製造業、2家為化學製品製造業、1家為機械設備製造業。
- 2、原高雄縣政府分別於68年12月及75年5月公告發布實施「變更大社都市計畫第一次通盤檢討案」及「變更大社都市計畫第二次通盤檢討案」，當時大社工業區均維持都市計畫工業區之編定，並未指定工業區之種類。
- 3、大社工業區緊鄰住宅區，多次發生公安危害，周邊的居民深受其害，民怨四起，82年4月5日又發生嚴重廢氣外洩事件，引發當地居民強烈抗爭，經濟部爰於同年5月3日與行政院環境保護署（下稱環保署）、地方政府召開協調會議並獲致結論，其中一項為「大社工業區內各廠應配合中油高雄煉油總廠五輕遷廠計畫一併遷移」，該次會議紀錄並由經濟部於82年5月5日函送原高雄縣政府、原高雄縣大社鄉公所、環保署、大社工業區廠商聯誼會及仁大工業區管理中心在案。

(二)原高雄縣政府為履行上述協調會結論，依法定程序辦理後，於87年間公告發布實施「變更大社都市計畫(第三次通盤檢討)案」，計畫書中附帶條件規定：「廠商應於107年以前完成遷廠，並由縣政府依法定程序變更為乙種工業區」：

- 1、87年大社鄉公所擬定「變更大社都市計畫(第三次通盤檢討)案」時，配合使用現況將大社工業區

(109.35公頃)變更為特種工業區(101.8522公頃)及乙種工業區(7.4978公頃)，理由略以：「……3、據鄉公所及縣政府列席人員表示，上述工業區目前大部分為石化工業，因污染影響鄰近環境至鉅，故鄉民強烈要求石化工業必須遷廠。4、……82年5月3日立法院王副院長、經濟部江部長、環保署林副署長、原高雄縣政府余陳縣長與大社鄉許鄉長及各界代表曾開協調會，其結論略以：『大社工業區內各廠應配合中油高雄煉油總廠五輕遷廠計畫一併遷廠』。」

- 2、查「變更大社都市計畫(第三次通盤檢討)案」經原高雄縣都市計畫委員會(下稱原高雄縣都委會)84年3月17日第16次會議、原臺灣省都市計畫委員會(下稱原臺灣省都委會)87年6月24日第554次會議審查通過後，原高雄縣政府於87年11月7日²公告發布實施，變更大社工業區為特種工業區，並於計畫書中訂定附帶條件規定：「1. 特種工業區內之廠商應於民國107年以前完成遷廠，並由縣政府依法定程序變更為乙種工業區。2. 在民國107年以前特種工業區除為興建汽電共生、汰舊換新或為改善環境增加之設施外，非經環保機關審核同意不得再行新建或擴建。」
- 3、針對上述附帶條件規定，高雄市政府並表示：87年都市計畫通盤檢討之附帶條件(變更乙種工業區、廠商於107年以前遷廠)，係配合82年5月3日協調會決議「大社工業區內各工廠應配合中油高雄煉油總廠五輕遷廠計畫一併遷移」而訂定等語。

² 高雄縣政府87年11月7日府建都字第211694號公告

4、嗣高雄市政府於103年辦理「變更大社都市計畫(第四次通盤檢討)案」時，針對大社工業區變更為乙種工業區或甲種工業區之相關陳情意見，經研析後建議維持原計畫特種工業區，理由略以：

- (1) 現行中央石化產業政策朝向高值化發展，大社工業區107年遷廠議題係依據中央允諾中油五輕遷移所產生，其遷廠與否屬國家重大經濟議題，仍應請中央擬定具體政策及相關配套措施，與地方政府共同研議符合地方居民、廠商期待之解決方案。
- (2) 考量該工業區近年工安事件、環境汙染事實及實質改善、回饋措施為符合地方期望，應俟經濟部加速推動國家石化產業政策或發展方向已有具體成效後，廠商確實履行應有之社會責任，使當地居民破除長久以來環境汙染之疑慮，再續檢討辦理。

5、上述第四次通盤檢討案，經高雄市都市計畫委員會(下稱高雄市都委會)審議決議：「建議維持原計畫特種工業區，於下次通盤檢討辦理。」再經內政部都委會102年8月27日第810次會議決議略以：「准照高雄市政府研析意見維持原計畫，於下次通盤檢討辦理。」高雄市政府並於103年12月3日³公告發布實施「變更大社都市計畫(第四次通盤檢討)案」在案。

(三) 高雄市政府辦理「變更高雄市大社都市計畫(特種工業區附帶條件規定專案通盤檢討)案」，經該市都委會於108年3月22日審議通過大社工業區由特種工業區變更為乙種工業區：

³ 高雄市政府103年12月3日高市府都發規字第10335751901號公告

- 1、高雄市政府基於82年政府曾做出的承諾，以及87年大社都市計畫第三次通盤檢討時附帶條件規定應辦理變更為乙種工業區；加上大社工業區廠商係從事石化中間原料製造，屬於甲種工業區產業使用性質，惟工業區距離北側住宅區僅約35至80公尺，距東側住宅區則約有80公尺，亦有17條地下工業管線行經周邊。而為降低環境負擔、確保居民健康安全及地下工業管線致災風險⁴，並兼顧勞工就業權益，高雄市政府遂於107年間依法定程序啟動都市計畫變更作業，辦理大社工業區由特種工業區變更為乙種工業區之專案通盤檢討，使未來土地供引進公害輕微之產業使用。
- 2、上述「變更高雄市大社都市計畫(特種工業區附帶條件規定專案通盤檢討)案」，經於107年7月11日辦理公開展覽，並提高雄市都委會審議，於108年3月22日第73次會議通過，決議：「1. 本案援依82年經濟部會議承諾及87年內政部核定大社都市計畫規定，同意照專案小組意見通過變更為乙種工業區，續依法定程序報內政部審議。2. 考量兼顧國家經濟發展、產業就業、勞工生計及周邊環境品質，有關廠商陳情之訴求，請經濟部或業者研提具體產業轉型及環境保護計畫，加強與地方溝通取得共識後，再循法定程序辦理。」
- 3、高雄市都委會審議通過後，高雄市政府於108年5月2日函報內政部都委會審議。

(四) 內政部都委會對於「變更高雄市大社都市計畫(特種

⁴ 依據高雄市政府提供之資料顯示，該市於103年7月31日夜間至8月1日凌晨發生石化氣爆事件後，為辦理既有工業管線災害預防、防災整備以及緊急應變等工作，該府訂定「高雄市既有工業管線管理自治條例」，同時成立「管線安全辦公室」負責全市既有工業管線事故通報與監控作業，變更為乙種工業區容許使用產業後，除降低環境負擔外，並可大幅降低高雄市地下管線風險，進而提升城市安全。

工業區附帶條件規定專案通盤檢討)案」，基於經濟部工業局與高雄市政府尚未達成共識及擬具配套措施，而迄未完成審議：

- 1、內政部都委會為審議「變更高雄市大社都市計畫(特種工業區附帶條件規定專案通盤檢討)案」，組成專案小組，並於108年6月3日、108年11月7日及109年11月10日召開3次會議進行討論，而高雄市政府亦依照該專案小組初步建議意見，經彙整經濟部工業局資料後，於110年4月21日函送內政部營建署轉該部都委會審議。
- 2、惟期間因逢COVID-19(新冠肺炎)全國疫情警戒第三級，內政部都委會暫緩審議案情複雜的都市計畫案件，直至110年11月9日，內政部營建署方函請高雄市政府及經濟部工業局依照專案小組委員再提意見，予以補充資料。案經高雄市政府彙整經濟部工業局所提資料後，於111年3月11日函請內政部營建署轉該部都委會依程序辦理。
- 3、本案雖經高雄市政府與經濟部工業局2次回應補充資料，惟內政部營建署檢視該2機關所回應之意見仍有分歧，尚無具體共識，且變更案件涉及環境品質、產業發展、居民健康及就業機會等議題，爰於111年4月6日再函請經濟部工業局依內政部都委會專案小組109年11月10日第3次會議初步建議意見，邀集高雄市政府及相關單位進一步共同謀求具體共識及相關配套措施後，再儘速提請內政部都委會審議。惟因高雄市政府及經濟部工業局迄未取得共識，因此截至目前為止，內政部都委會對於本案審議，仍未有具體進展與結論。

(五)如前所述，原高雄縣政府為履行82年5月3日協調會結論，分別於84年3月17日及87年6月24日經原高雄縣

都委會第16次會議、原臺灣省都委會第554次會議等審查通過「大社工業區內廠商應於107年以前完成遷廠，並由縣政府依法定程序變更為乙種工業區」在案，而高雄市政府為履行上述事項，於108年函報內政部都委會審議變更事宜；惟經濟部為釐清相關事項及協助廠商處理後續可能面臨之問題，由該部工業局與高雄市政府及相關單位成立「大社工業區變更為乙種工業區對石化產業之影響」專案小組，並已召開4次會議，本案進展仍在原地踏步，懸而未決：

109年11月10日內政部都委會專案小組召開第3次會議，其中針對廠商代表陳情變更為乙種工業區後，恐無法繼續營運部分，建請經濟部工業局邀集高雄市政府及相關單位，就廠商陳情意見妥予釐清。依上述結論，經濟部工業局遂於109年12月14日邀集高雄市政府、台灣區石化公會、大社工業區廠商聯誼會、區內廠商等召開會議進行研商，並與高雄市政府與上述單位成立「大社工業區變更為乙種工業區對石化產業之影響」專案小組，以利就內政部都委會所提意見進行釐清，以及就廠商後續可能面臨之問題(如換照審查)提供輔導與協助。惟查：

- 1、經濟部工業局雖於109年12月14日成立「大社工業區變更為乙種工業區對石化產業之影響專案小組」，並召開過4次會議⁵進行研商，惟該專案小組的討論係關注在變更乙種工業區後造成石化業之影響及廠商能否繼續維持營運，並非以達成「遷廠」、「變更為乙種工業區」為前提目標之下，積極謀

⁵ 4次會議時間分別為109年12月14日(第1次)、110年7月21日(第2次)、111年2月11日(第3次)、111年6月8日(第4次)。

求具體共識並發展有規劃期程的具體計畫與配套措施。

2、且如前所述，原高雄縣政府為履行82年5月3日協調會所做「大社工業區內各廠應配合中油高雄煉油廠五輕遷廠計畫一併遷移」之結論，遂於大社都市計畫第三次通盤檢討時，附帶條件規定「大社工業區內廠商應於107年以前完成遷廠，並由縣政府依法定程序變更為乙種工業區」，分別於84年3月17日及87年6月24日經原高雄縣都委會第16次會議、原臺灣省都委會第554次會議等審查通過在案。高雄市政府亦為履行上述協調會結論及附帶條件規定，於108年函報內政部都委會審議變更事宜，且一再重申本案係依規定變更為乙種工業區，並無適法性疑義，而變更後廠商無須立即關廠，該府亦提出固定污染源操作許可展延的配套措施。而內政部營建署於111年4月6日再函請經濟部工業局邀集高雄市政府及相關單位進一步謀求具體共識及配套措施，惟經濟部工業局組成之專案小組於111年6月8日召開第4次會議，竟以「內政部都委會審議中，且監察院亦持續關注相關議題，宜由公正第三方客觀且通盤檢視，俾利尋求後續適宜方案與雙方共識」為理由，致本案依舊毫無進展。

3、由上可見，本案經濟部與高雄市政府及相關單位已召開多次會議，卻未能積極研商，致本案仍懸而未決，毫無具體進度。

(六)經濟部以大社工業區已形成石化產業聚落，廠商間有原料供應上下游之緊密關係，難以個別遷廠，必須集體遷廠，由於多處碰壁，目前無處可遷。然大社工業區位處高雄縣市合併之市區中心位置(詳附圖)，高雄

市政府認為基於政府承諾及高雄市整體都市規劃與發展，應將大社工業區變更為乙種工業區，是經濟部應在供應不斷鏈、不會導致數千勞工失業前提下，履行「變更為乙種工業區」的承諾，積極與高雄市政府尋求共識及發展具體計畫與配套措施：

1、經濟部認為大社工業區應變更為甲種工業區，不贊同變更為乙種工業區，其主要所持理由如下：

- (1) 經濟部基於石化產業發展，多年來陸續提出濱南工業區開發案(七輕)及國光石化開發案(八輕)等，惟因相關計畫遲遲無法推動，致使大社工業區廠商無處可遷；又協調會結論事項為「大社工業區內各廠應配合中油高雄煉油總廠五輕遷廠計畫一併遷移」，但目前高雄煉油廠是「關廠」非「遷廠」，且高雄煉油廠用地亦將由台積電進駐設廠；此外，大社工業區已形成石化產業聚落，各鄰近廠商已組成產業群聚鏈，彼此間有原料供應上下游之緊密關係，故遷廠事涉全區廠商集體遷廠的問題，用地難覓。
- (2) 大社工業區內共計11家廠商，其中10家廠商以化學材料及化學製品相關產業為主，其生產之產品項目及相關內容如附件，供應國內光電、半導體、通訊、紡織、醫藥、機械、運輸(汽機車)等產業使用。部分產品國內僅由大社工業區內廠商生產，例如國內唯一生產者包括台橡股份有限公司生產之苯乙烯丁二烯橡膠(SBR)⁶、國喬石油化學股份有限公司生產之尼

⁶ 台橡之苯乙烯丁二烯橡膠(SBR)：國內僅有一家生產，若關廠將衝擊國內鞋材、運動器材、輪胎等下游產業。

龍66⁷、大連化學工業股份有限公司生產之醋酸
乙烯酯(VAM)⁸等。若關廠可能導致產業供應斷鏈
問題，如面臨疫情或戰爭等不確定性因素，僅仰
賴進口，將造成原料供應不穩定、運輸成本增加
及進口時程難以掌控，產業競爭力因而降低。

- (3) 大社工業區已朝高值化、研發及試量產之事業研
發基地發展，未來亦以發展綠色生產及循環經濟
為目標，運用資源整合、循環利用、減少廢棄物
，發展低污染高附加價值產品之重鎮；區內廠商
每年投入創新研發、工安環保改善及設備汰舊換
新，97年至107年平均投入金額為13億9仟9佰萬
元，現倘僅以25年前之環境保護技術及20年前原
「變更大社都市計畫(第三次通盤檢討)案」所訂
之附帶條件，而將大社工業區變更為乙種工業區
，未再考量產業發展科技演進、環境保護技術水
準之提升及相關廠商對環境保護社會責任之善
意，恐失都市計畫通盤檢討之立意。
- (4) 大社工業區年產值約877億元，就業人口約為
2,771人，若大社工業區變更為乙種工業區，將
影響產值30%~50%，亦會間接對其他產業影響
，包括多仰賴石化業提供原料的半導體及電子
產業，約影響電子相關產業產值272億元，整體
產值將大幅下降，亦不利於我國勞工就業市場。
- (5) 台灣區石化公會及大社工業區廠商也主張，大
社工業區變更為甲種工業區，將可維持現有產
業規模，未來可供進駐的產業類型仍可維持化
學材料製造業及化學製品製造業，可設立研發

⁷ 國喬之尼龍66：國內僅有一家生產，若關廠將造成國內電子電器、通訊、汽車、精密儀器
等產業所需工程塑膠衝擊。

⁸ 大連之醋酸乙烯酯(VAM)：國內僅有一家生產，若關廠將衝擊國內塗料、食品包材、鞋材、
軌道材料、太陽能封裝材料、半導體等下游產業。

中心及試量產工廠，提供高階研發人員之就業機會，並可提供半導體所需之材料，形成完整半導體材料聚落，若變更乙種工業區，將導致被迫關廠，產業鏈斷鏈及員工就業問題。

2、**高雄市政府認為基於政府承諾及高雄市整體都市規劃與發展，應將大社工業區變更為乙種工業區：**

高雄市政府於本院111年6月29日座談會說明資料表示：

- (1) 依據高雄市國土計畫規劃，大社區位屬高雄市由高科技及傳統產業共構之產業創新廊帶上，透過捷運紅線延伸線、高雄第二科學園區(橋頭園區)、半導體先進產業基地、楠梓產業園區(TSMC)、循環技術及材料研發等重大建設投入，該市產業發展區域將以路竹、岡山、楠梓、仁武、大社延伸至小港、大寮及林園之產業發展廊帶為核心，縱貫該市西部平原地區，除既有之金屬扣件、石化、鋼鐵造船等產業優勢外，將積極推動產業轉型，由過去重工業為主之形象，陸續推動航太、醫材、生技醫療、綠能科技、國防船艦、循環經濟、體感科技、會展、數位內容及光電半導體等新興產業將有利高雄產業轉型，進一步挹注產業創新發展能量。
- (2) 大社工業區因鄰近國道1號，以及經濟部楠梓科技產業園區與高雄市政府報編中的楠梓產業園區，且位於行政院建立南部半導體材料S型廊帶計畫樞紐，區位具備交通便利及產業群聚雙重優勢，變更乙種工業區後該府可與該部共同合作，引進乙種工業區容許使用且高附加價值的產業(如電子零組件製造業)，持續引導高

雄產業轉型升級。園區變更乙種工業區後若以該市仁武產業園區引進之產業別估算，可提供逾1萬個工作機會（詳見下表）；若全數引進電子零組件製造業，以每公頃就業560人推估，則可引進4.5萬個就業機會。

產業別	用地面積 (公頃)	單位面積 就業人口 (人/公頃)	預估就業 人數(人)
金屬製品製造業	13.5	128.65	1,737
機械設備製造業	13.5	92.16	1,244
電腦、電子產品及 光學製品製造業	13.5	244.92	3,306
汽車、其他運輸工 具及其零件製造業	13.5	134.22	1,812
食品製造業	13.5	77.67	1,049
塑膠製品製造業	13.5	135.30	1,827
合計	81		10,975
備註： 1. 單位就業人口係引用行政院主計處「95年工商及服務業普查」資料。 2. 大社工業區面積約101公頃，扣除園區公共設施20公頃（包含道路、服務中心、汙水廠等，以園區面積20%估算），以81公頃估算就業人數。			

資料來源：高雄市政府。

- (3) 目前大社工業區共有17條地下工業管線行經周邊，大社工業區雖編定為特種工業區，惟區內廠商從事石化基本原料產製石化中間原料或產品，屬甲種工業區產業性質，倘變更為甲種工業區則廠商將依現況使用地下工業管線進行原料輸送，仍存有致災風險疑慮，未來變更乙種工業區後新設之工廠須符合乙種工業區容許使用之公害輕微產業，且非屬石化工廠將無地下管線輸送石化原料之需求，故長期可逐步改善生活環境及降低地下管線致災風險，並達到

產業轉型目標。

- 3、本院於111年7月15日召開詢問會議時，高雄市政府及經濟部陳述意見，變更為乙種工業區高雄市政府認為不會發生數千員工失業、供應鏈斷鏈及防治污染設備無法更新問題，經濟部則認為尚有疑慮。調查委員遂請經濟部針對大社工業區變更為乙種工業區，廠商生產營運可能面臨相關規範及審查認定標準等疑慮事項，正式行文高雄市政府，請市府回應。
- 4、111年7月22日經濟部行文高雄市政府提出就製程及設施或操作條件異動、新增化學品循環再生或精製純化裝置、進行高值化研發或試量產等為維持繼續營運可能發生相關情境，請高雄市政府予以回應，經高雄市政府於111年9月2日函復經濟部。
- 5、111年9月28日經濟部工業局邀集高雄市政府及大社工業區廠商召開「大社工業區變更為乙種工業區對石化產業之影響專案小組」第5次會議，針對廠商各項疑慮及高雄市政府回應內容進行意見交流及討論。
- 6、111年10月19日經濟部表示⁹，大社工業區若變更為乙種工業區，廠商若只能就污染改善進行設備更新，無法對製程或產能進行優化，將逐漸失去競爭力最後還是要被迫關廠，造成勞工失業，甚至造成供應鏈斷鏈風險。
- 7、111年10月24日經濟部彙整各方意見後研析，對於大社工業區變更為乙種工業區，事涉數項產品乃國內唯一廠商生產，極可能造成產業斷鏈及員

⁹ 經濟部次長林全能於電話中向田委員陳述。

工失業之風險，因此經濟部向本院提出建議高雄市政府採取配套措施如下(詳表5)：

- (1) 在空汙總量不增加、產能不增加但製程效能提升等前提下建議：
 - 〈1〉得允許廠商製程設備更新。
 - 〈2〉推行熱整合專案、製程設備節能減碳、汰換高碳排產線，符合政府推動之循環經濟及2050淨零碳排政策，得允許廠商製程設備更新。
 - 〈3〉因遭災害(如火災或地震)建築物損壞不得重建一節，但對國內唯一生產者，得允許廠商重建以避免產業斷鏈。
 - 〈4〉業者投入下游高附加價值產品或研發中心，得允許增設。
- (2) 未降編前，廠商若從事乙種工業區相關容許使用或行業應予同意，另建議高雄市政府應做負面表列，避免認定上產生爭議，以利業者依循。

表1 經濟部、高雄市政府及大社工業區廠商對大社工業區變更為乙種工業區後區內廠商可能面臨設備製程及下游產業之影響意見表

項次	廠商未來為維持繼續營運之可能發生情境(111.7.22 經濟部整理業者意見函詢高雄市政府)	高雄市政府回應 (111.9.2 函復經濟部工業局)	廠商回應高雄市政府意見(111.9.28 會議)		經濟部意見	
			對廠內現有製程及設備之影響	若造成產業斷鏈對下游產業(客戶)之影響		
一	製程、設施或操作條件異動	(1)原有固定污染源設置操作及燃料使用許可證到期換發時，擬維持或提升產品之產能利用率。	既有製程操作許可證有效期限屆滿，於不增加設備且未有任何變更行為前提下，符合都市計畫法高雄市施行細則(下稱該市細則)第19條規定，經本府環保局依空氣汙染防制法審查核准展延及許可有效期限。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 市府不同意現有製程增加或變更設備，無法提升產能利用率。 2. 應該在符合空污總量管制規定下，若不增加汙染量應同意增加產能。 3. 無論甲種或乙種容許項目，在審查之後沒有工安疑慮的應同意廠商進行設備和製程改善。 4. 長期無法提高提升產品之產能利用率，造成競爭力衰退。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 台灣的石化業限制若持續加嚴，恐加速產業外移。 2. 產業鏈不是只有下游工廠受影響，上游工廠也會受影響，中油/台塑/長春是石化上游原料供應，大社廠商多是中間原料，一旦斷鏈，影響的不是只有石化產業，而是整個民生化工業。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 部分廠商為國內唯一生產(如台橡之苯乙烯丁二烯橡膠(SBR)、國喬之尼龍66、大連之醋酸乙烯酯(VAM)、元際之EDTA、氰酸等產品)，若不允許則將使國內產業鏈斷鏈，將影響產值約935億元及就業人數約1417人。 2. 建議有條件之情況下(例如空汙總量不增加、產能不增加但製程效能提升)，得允許辦理。
		(2)現有製程無論環保許可證/消防/建雜照等所有核可證照，均可合法使用及辦理相關展延核可程序	既有製程環保許可證展延同上意見內容，倘涉及消防安全設備變更時，應依法委託消防專技人員辦理會審(勘)事宜。另現	同上	同上	同上

項次	廠商未來為維持繼續營運之可能發生情境(111.7.22 經濟部整理業者意見函詢高雄市政府)	高雄市政府回應 (111.9.2 函復經濟部工業局)	廠商回應高雄市政府意見(111.9.28 會議)		經濟部意見
			對廠內現有製程及設備之影響	若造成產業斷鏈對下游產業(客戶)之影響	
		有建物、雜項工作物之使用執照，並無期限限定。			
	(3)為配合原生產營運，擬增設防治污染相關設備，如污泥脫水設備，其有利於減少相關運送成本，並對環境改善有所助益。	增設防治設備屬防治污染行為，符合該市細則第19條但書規定，可依規定辦理操作許可證異動申請。	無	無	經濟部無意見。
	(4)為改善原製程提高生產效能，並達到節水節能目的，擬變更觸媒種類，涉及設備汰舊換新，並需新建設備架台及控制室。	該市細則第19條無規定汰舊換新之內容，倘若變更內容認屬增加安全設備或為防治污染之行為，經目的事業主管機關(經發局、環保局)核准，即可辦理。	1. 與高雄市政府針對(1)之回應內容衝突。 2. 大連生產太陽光電原料VAM(醋酸乙烯單體)，擬透過設備利用率，強化產業競爭力，如生產設備受限無法更新，將影響產業競爭力。	大社工業區所生產之產品對於政府所提之綠能政策影響甚鉅(如氫氣、太陽光電用膜及電動車產業原料等)，若大社廠商因變更乙種工業區而受到限制，連帶前述綠能產業發展亦會受到影響。	1. 生產效能提升並達到節水節能目的符合政府推動之循環經濟及2050淨零碳排政策。 2. 建議在有條件之情況下(例如空汙總量不增加、產能不增加但製程效能提升)，得允許辦理。
	(5)推行熱整合專案，大幅降低製程蒸氣使用量，亦可降低整體CO ₂ 排放量，需增設廢熱回收裝置。	非屬安全設備或為防治污染行為，未符合該市細則第19條但書規定，不同意固定污染源設置及操作許可之新設、變更或	1. 若要達到蔡總統2050年淨零碳排的目標，卻無法讓廠商對設備或製程做大幅度更動，恐無	因應歐盟最快2023年將啟動碳關稅，區內廠商致力執行政府淨零碳排政策，但變更乙種工業區後相關減碳措	1. 熱整合專案符合政府推動之循環經濟及2050淨零碳排政策。 2. 建議在有條件之情況下(例如空汙總量不增加、

項次	廠商未來為維持繼續營運之可能發生情境(111.7.22 經濟部整理業者意見函詢高雄市政府)	高雄市政府回應(111.9.2 函復經濟部工業局)	廠商回應高雄市政府意見(111.9.28 會議)		經濟部意見
			對廠內現有製程及設備之影響	若造成產業斷鏈對下游產業(客戶)之影響	
		異動。	法達成。 2. 國喬積極規劃進行熱整合的專案，可以達到減碳的效果，如二氧化碳不被認定為空氣污染物，就無法進行，將影響淨零碳排的推動進度。	施及熱整合方案皆無法執行，下游廠商因大社無法生產低碳原料而被課以高關稅，將失去出口競爭力。	產能不增加但製程效能提升)，得允許辦理。
	(6)擬改用低污染性原(物)料或燃料，需有增(改)設管線或設備。	改用低污染原(物)料或燃料屬防治污染行為，符合該市細則第 19 條但書規定，可依規定辦理操作許可證異動申請。	無	無	經濟部無意見。
	(7)於產能不變下，擬拆除高碳排不具競爭力的產線，進行汰舊換新，並配合新環保法規，新建原產品之低碳高值化設備。	該市細則第 19 條無規定汰舊換新之內容，倘若變更內容認屬增加安全設備或為防治污染之行為，經目的事業主管機關(經發局及環保局)核准者，即可辦理。	1. 與高雄市政府針對(1)之回應內容衝突。 2. 工廠運作設備一定會老化，不讓工廠去汰舊換新，工廠如何能繼續安全生產。	大社工業區廠商希望在環保總量管制下，安全可控且不增加風險並符合國家淨零排放政策之前提下，得對製程及廠房進行持續改良及升級，以確保工業區之工安及環保並使廠商能繼續營運生存。	1. 汰換高碳排產線符合政府推動之循環經濟及 2050 淨零碳排政策。 2. 建議在有條件之情況下(例如空汙總量不增加、產能不增加但製程效能提升)，得允許辦理。
	(8)若遭災害(如火災或地震)毀損之建築物及製程設備，擬恢復	依據乙種工業區土地使用管制相關規定辦理。	大社業者現況多屬甲工容許之生產設施，如因任何火災/地震	1. 大社工業區內許多皆是全台灣唯一或唯二之原料供應廠	1. 大社工業區屬國內唯一生產項目遭災害毀損建築物及製程設備，若不允

項次	廠商未來為維持繼續營運之可能發生情境(111.7.22 經濟部整理業者意見函詢高雄市政府)		高雄市政府回應(111.9.2 函復經濟部工業局)	廠商回應高雄市政府意見(111.9.28 會議)		經濟部意見
	原來之使用。			對廠內現有製程及設備之影響	若造成產業斷鏈對下游產業(客戶)之影響	
				造成設備損壞，要恢復卻必須依據乙種工業區的土地使用規範，此為變相藉機中止生產許可之手段。因地震導致製程其中任一設備損壞，無法准予修復，廠商/員工/客戶面對此突發情況，難以應變，廠商面臨之違約賠償也難以量化，亦即火災/地震災害損壞生產設備，就等同關廠了。	商，若變更乙種工業區後無法繼續營運，上游廠商營收會萎縮；下游產業將受到原物料不足及進口原料價格高昂之衝擊，且受到中國大陸的低價競爭台灣廠商將無法生存。 2. 大社工業區現今處境尷尬，因降編議題導至原有產業投資計畫停擺，且若現階段要設置符合乙種工業區容許使用之產業亦因不符合特種工業區容許使用而不會被核准，期望朝向變更為甲種工業區方向考慮。	許恢復將使國內產業鏈斷鏈，影響產值約 935 億元及就業人數約 1417 人。 2. 建議在有條件之情況下(例如空汙總量不增加、產能不增加但製程效能提升)，得允許辦理。
二	新增化學品循環再生或精製純化裝置	(1)擬轉型循環高科技再生產業鏈，需新增處理設備，變更現有製程設備。	未符合該市細則第 19 條及但書規定，不同意固定汙染源設置及操作許可之新設、變異或異動。	1. 李長榮與台積電合作循環回收，也規劃設置管線連通台積電，合作循環經濟，但因降編議題無法繼續。	大社工業區廠商有能力也有意願開投資發新技術，能配合高雄市政府引進半導體產業之政策進而與半導體業者合作形成循環經	1. 業者若往下游投入高附加價值產品發展，如半導體化學品等，可強化半導體產業鏈，符合政府推動之「六大核心戰略產業」，建請高雄市政府以

項次	廠商未來為維持繼續營運之可能發生情境(111.7.22 經濟部整理業者意見函詢高雄市政府)	高雄市政府回應(111.9.2 函復經濟部工業局)	廠商回應高雄市政府意見(111.9.28 會議)		經濟部意見
			對廠內現有製程及設備之影響	若造成產業斷鏈對下游產業(客戶)之影響	
			<p>2. 中石化大社廠有開發電子級氫水，也有機會去開發電子級硫酸，甚至將半導體業、電子業的化學品回收再生成電子級或工業級化學品，落實循環經濟，但是因為降編議題，這些計劃都無法執行。</p> <p>3. 元際最近有取得一個電子級硫酸回收的技術，原本是想要在大社工業區做投資，但因降編牽涉的層面太廣，所以在多方考量之下，這個技術目前是在轉移到台南科技工業區進行。</p>	<p>濟，惟現階段皆因受到降編議題之不確定因素而無法執行投資計畫。無法讓石化產業的能量投入支援產業循環化。</p>	<p>個案方式成立專案會議審議。</p> <p>2. 建議在有條件之情況下(例如空汙總量不增加、產能不增加但製程效能提升)，得允許辦理。</p>
	(2)擬將現有製程副產品進行純化後提升為電子級或半導體級化學品。		國喬公司製程副產品氫氣無法現地純化供應給鄰近的半導體廠，卻要運送到更遠的小港林園去純化後	氫氣是很重要的戰略物資，半導體先進製程需要很多高純度的氫氣，在能源上也是很重要的燃料，高雄要發展	

項次	廠商未來為維持繼續營運之可能發生情境(111.7.22 經濟部整理業者意見函詢高雄市政府)		高雄市政府回應 (111.9.2 函復經濟部工業局)	廠商回應高雄市政府意見(111.9.28 會議)		經濟部意見
				對廠內現有製程及設備之影響	若造成產業斷鏈對下游產業(客戶)之影響	
				再供應給南科、橋科，不但不經濟，還增加碳足跡。	半導體產業需要搭配高純度的氣體原料(例CO ₂ 、H ₂)，大社很多工廠都可以提供這些氣體原料，若工廠關掉了造成半導體業者原料不夠還要去進口，不但提高成本還增加碳足跡。	
三	進行高 值化研 發或試 量產	(1)因應公司永續經營需求，響應石化高值化政策，擬於廠區內設立研發中心。 (2)轉型為研發中心後，欲增(改)建試量產中心。	未符合該市細則第 19 條規定，不同意固定污染源設置及操作許可之新設、變異或異動，建築主管機關將依乙種工業區土地使用管制相關規定核定建築執照。	若研發中心都不能設立，如何提升產品的附加價值。		業者設立研發中心主要為研發更先進低耗能製程及高附加價值之產品，建議在有條件之情況下(例如空汙總量不增加、產能不增加但製程效能提升)，得允許辦理
				大社降編乙種工業區後，未來的投資只有安全設備和污染防治設備可以許可，這些當然要做，但是這些都是提高生產成本，卻不會提高產品附加價值，其他只要是高值轉型的都不能做，整個未來趨勢就是廠商會慢慢的被淘汰掉。	台橡公司因應政策及市場變化，投入巨資開發電動車用輪胎材料，研發成果卻因降編乙工議題，無法設立試量產產線，已影響台灣發展電動車產業發展。	

項次	廠商未來為維持繼續營運之可能發生情境(111.7.22 經濟部整理業者意見函詢高雄市政府)		高雄市政府回應 (111.9.2 函復經濟部工業局)	廠商回應高雄市政府意見(111.9.28 會議)		經濟部意見
				對廠內現有製程及設備之影響	若造成產業斷鏈對下游產業(客戶)之影響	
四	其他	列出負面表列，以利廠商未來投資依據	<p>本府受理固定污染源設置、操作許可申請案件原則，依據個案申請資訊及該市細則規定專案認定，於下述情形仍將依法審查發證：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 既有工廠所領操作許可證期滿申請展延許可。 2. 屬乙種工業區使用項目之設備新增，申請設置或操作許可。 3. 未增加設備前提下之許可變更或異動申請。 4. 改用低污染性原(物)料或燃料、拆除或停止使用產生空氣污染之設施、增設防制設施或提升防制效率者等防治污染行為，申請許可異動。 <p>除上述情形者外，倘既有製程有任何異動或新設非屬乙種工業區使用項目製程，固定污染源設置</p>	<p>108年3月22日高市府都委會第73次會議決議變更大社特種工業區為乙種工業區後，台灣朗盛配合德國總部規劃，已取得環保署化學局防蚊液原料－派卡瑞丁(PICARIDIN)的販售許可，並接續向市府申請增加公司登記營業項目，此項目完全符合乙種工業區使用項目－環境用藥批發業，經發局、環保局也都支持，但都發局表示都市計畫公告施行程序未完成前，仍是特種工業區，依照【都市計畫法高雄市施行細則】，不能經營環境用藥批發業，導致整個業務停擺。過去台灣朗盛可以進行農藥產品之進出口、經銷及販賣業務，換</p>	<p>大社工業區，其實在污染管制還有安全工安的部分，在臺灣的石化工業石化區裡排名是很前面的，從這個角度來看，其他的石化區是否也都要降編。所以從整個臺灣石化區來看，大社其實是做的很好的一個園區，希望政府多考量一下這個優質的園區能繼續創造它的價值。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 未降編前，廠商若從事乙種工業區相關容許使用或行業應予同意 2. 建議高雄市政府應列出負面表列，避免認定上產生爭議，以利業者依循。

項次	廠商未來為維持繼續營運之可能發生情境(111.7.22 經濟部整理業者意見函詢高雄市政府)	高雄市政府回應 (111.9.2 函復經濟部工業局)	廠商回應高雄市政府意見(111.9.28 會議)		經濟部意見
			對廠內現有製程及設備之影響	若造成產業斷鏈對下游產業(客戶)之影響	
			及操作許可之相關申請皆不符規定，無法核准。	成環境用藥卻不行，顯示說法前後不一。	

資料來源：經濟部

(七)綜上，62年經濟部工業局編定高雄大社工業區，因82年4月5日發生嚴重廢氣外洩事件，引發當地居民強烈抗爭，同年5月3日經濟部與行政院環境保護署、地方政府等召開協調會，獲致政府承諾「大社工業區內各廠應配合中油高雄煉油總廠五輕遷廠計畫一併遷移」之結論。87年11月7日高雄縣政府為履行上開結論，依法定程序辦理並公告發布實施「變更大社都市計畫(第三次通盤檢討)案」，除將大社工業區由工業區變更為特種工業區外，計畫書中並附帶條件規定「廠商應於民國107年以前完成遷廠，並由縣政府依法定程序變更為乙種工業區」。高雄市政府嗣為履行上述結論及附帶條件規定，啟動都市計畫變更作業，經該市都市計畫委員會於108年3月22日審議通過大社工業區變更為乙種工業區後，報送內政部都市計畫委員會審議，惟迄今仍未有具體結論。對民眾而言，大社工業區周邊各里人口數約有4萬2千餘人，而廠商從事石化原料製造，產品製造過程中排放之氣體，有危害人體健康之虞，且有17條地下工業管線行經之致災風險，政府於87年早已承諾要「於107年以前完成遷廠」、「變更為乙種工業區」，然至今卻依舊原地踏步，雖經政黨輪替，但民眾相信的是政府的承諾，若未能履行承諾，恐影響民眾對政府的信任，未來政府推動重要建設，不論如何用心承諾，皆可能遭受民眾的全力抵抗，終非國家之福。經濟部因彰化國光石化開發案推動失敗，導致大社工業區廠商無處可遷，又憂慮變更為乙種工業區，恐有產業供應鏈斷鏈及大量勞工失業之風險，以致本案至今懸而未決。然變更為乙種工業區，對高雄市整體都市未來轉型發展至為重要，且高雄市政府認為變更為乙種工業區供應鏈不會斷鏈，

亦不會造成大量勞工失業問題。然此事一拖再拖近30年，高雄市政府與經濟部溝通未果，不但民眾對政府喪失信任，廠商亦無法進行轉型，已形成多輸局面。經濟部應積極與高雄市政府尋求共識、發展具體計畫及配套措施，履行「變更為乙種工業區」的承諾。對民眾而言，將近30年的等待，許多人小時候被父母帶著去陳情抗爭，如今自己已經成為父母，帶著小孩去陳情抗爭，這是一個何其漫長的等待。行政院應予正視，督促所屬負起履行實現政府承諾之責任，並兼顧經濟永續發展、居民健康安全及勞工就業權益，以維政府施政誠信。

二、大社工業區為石化工業區，於產品製造過程中所排放之氣體，有危害人體健康的風險，首當其衝即是當地周遭居民，長期以來生活在恐懼、飽受恐遭污染致病的不安，對於工業區污染物排放之管控機制，亦憂心忡忡。經濟部工業局雖已於108年辦理「仁大工業區污染減量及風險改善計畫」，並於大社工業區設置空氣品質監測站，惟仍有持續擴充監測站設備之必要，以強化監測量能，並持續改善降低污染；此外，高雄市政府對於大社工業區VOCs類污染物之監測，為OP-FTIR監測及鋼瓶採樣分析，惟目前進行之OP-FTIR監測，並無法含括大社工業區廠商排放之全數VOCs類污染物，甚至大社工業區健康風險關注物質中之氰化丙醇¹⁰，亦未列在監測範圍，且輔以定量檢測污染物實際濃度值之鋼瓶採樣分析，僅每季於工業區周邊3個地點進行1次鋼瓶採樣檢測，頻率顯屬過低。鑑於大社工業區屬石化產業，必須特別關注當地周邊居民的健康風險議題，並使其解瞭空氣品質改善情形，經

¹⁰ 高雄市政府於111年8月5日提供本院之說明資料。

濟部與高雄市政府允應就工業區周邊空氣品質，強化及完善監測機制與設備，並持續改善降低污染。

(一)經濟部工業局曾於102年委託辦理「仁大工業區鄰近區域居民健康風險評估計畫」：

- 1、立法院102年度中央政府總預算案主決議，要求經濟部工業局協調當地居民與相關單位進行健康風險評估。經濟部工業局遂委託財團法人成大研究發展基金會辦理「仁大工業區鄰近區域居民健康風險評估計畫」，執行期間自102年7月1日至104年12月31日。
- 2、依據該計畫執行成果報告指出：「大社工業區由運作之356個物質中，確認致癌物質共35個，其中乙醇(Group 1)之致癌性係於嚴重酗酒者方可觀察到，故在本次評估中排除之；硫酸二甲酯(Group 2A)及鄰-苯二酚(Group 2B)無相關毒理資料可進行致癌斜率估算，且非致癌風險資料未完備，故亦排除之；聯胺(Group 2B)於製造特殊產品時才於製程使用，前次使用時間為2009年，於廠內以200kg鐵桶存放，無使用量亦無排放量，亦排除之，故確認納入致癌風險評估之致癌物質總計共31個」¹¹。

(二)查經濟部工業局雖已辦理「仁大工業區污染減量及風險改善計畫」，並已設置空氣品質監測站，惟仍有持續降低污染、擴充監測設備之必要：

- 1、經濟部於本院111年6月29日座談會說明資料表示，經濟部工業局於108年藉由「仁大工業區污染減量及風險改善計畫」，針對各廠測得之致癌及非致癌風險因子，依工廠特性邀請相關專家學者入廠

¹¹ 資料來源：經濟部工業局委託研究「102年度仁大工業區鄰近區域居民健康風險評估計畫」執行成果報告第V頁。

輔導改善，改善措施主要分為「製程源頭減量」、「製程改善減量」及「管末改善」等3大類，並於110年9月30日執行完畢。

- 2、而依據經濟部於本院111年6月29日座談會說明資料表示略以：「……改善成效依實際檢測及大氣擴散模式模擬評估，仁大工業區整體致癌風險由102年之 3.34×10^{-5} ，改善後至108年概估約為 7.94×10^{-6} ，致癌風險約減少76%，總非致癌風險HI部分102年0.7689，改善後概估為0.2250約減少70%，致癌風險值高於 10^{-6} 之關注物質由7項減少為3項(丙烯腈、1,3-丁二烯、丙烯醯胺)。」惟居民仍無法擺脫對於廠區排放氣體的危害風險與恐懼，公民團體亦認為該項計畫改善幅度有限，應予再減量¹²。
- 3、又，經濟部工業局於所轄大社工業區自82年設置空氣品質監測站，目前區、內外各設有1站，以掌握大社工業區及周邊地區空氣品質狀況。空氣監測站監測項目種類，主要係為氣狀污染物，如總碳氫化合物(THC)、甲烷(CH₄)、非甲烷碳氫化合物(NMHC)、臭氧(O₃)、硫氧化物(SO₂)、氮氧化物(NO_x)及粒狀污染物如懸浮微粒(PM₁₀)等。惟大社工業區為石化工業區，健康風險應受到關注，對於工業區周界空氣品質應有更高之要求，因此有再擴充監測站設備之必要，參考環保署所訂，針對特殊性工業區應監測項目(包含有機光化前驅物、有害空氣污染物等)設立光化測站，強

¹² 依據地球公民基金會指出，「仁大工業區污染減量及風險改善計畫」污染改善成效說明會，說明污染改善的階段性成果，此為經濟部工業局委託計畫，但據初步了解，仁大工業區污染近年雖有減量，但致癌物質丙烯腈、1,3-丁二烯，以及具有毒性的1,4-丁二醇的污染改善幅度很有限，因此呼籲再減量，資料來源：地球公民基金會網站「工業區本應改善污染、大社降乙編不容打折」，2021年9月24日，檢自：<https://www.cet-taiwan.org/node/4030>。

化多方面監測量能。

(三)查高雄市政府為監測大社工業區之空氣污染物，已於工業區周邊設置監測站，惟尚有強化之處。

1、有關OP-FTIR¹³測站：

(1)依據高雄市政府於111年8月5日提供本院之說明資料略以：

〈1〉高雄市政府為監測大社工業區之空氣污染物，現階段於工業區周邊共設置3站OP-FTIR¹⁴測站，進行大範圍、連續性、多物種的VOCs¹⁵類污染物的環境監測。

〈2〉上述OP-FTIR監測係依據環保署公告之標準方法(NIEA A002.10C)，將監測所得之圖譜與標準圖譜進行比對，依其比例換算監測濃度，測出數值為污染物之相對濃度，又因OP-FTIR連續監測的特性，可有效呈現污染物之變化趨勢，以利針對高值時段追蹤管制污染源，並比對管制前後改善率。

(2) 故目前該府設置之OP-FTIR測站所監測VOCs類污染物，尚無法含括大社工業區廠商排放之全數VOCs類污染物。此外，針對大社工業區健康風險關注之7項VOCs類污染物(丙烯腈、苯、1,3-丁二烯、環氧乙烷、丙烯醛、氰化氫、氰化丙醇)，其中氰化丙醇並未含括於監測範圍

¹³ 開放式霍氏紅外光遙測儀(Open-path Fourier transform infrared, 簡稱OP-FTIR)，監測設備掃描空氣中揮發性污染物，經光譜分析求得在量測路徑內氣體樣品的平均濃度。

¹⁴ 開放式霍氏紅外光遙測儀(Open-path Fourier transform infrared, 簡稱OP-FTIR)，監測設備掃描空氣中揮發性污染物，經光譜分析求得在量測路徑內氣體樣品的平均濃度。

¹⁵ 揮發性有機物(Volatile Organic Compound, 簡稱VOCs)是一大類有機化合物的總稱，在常溫常壓下容易蒸發或以氣體形式存在。常見包括苯、甲苯、三氯乙烷、甲醛等。揮發性有機物的危害很明顯，當居室中揮發性有機物濃度超過一定濃度時，在短時間內人們感到頭痛、噁心、嘔吐、四肢乏力；嚴重時會抽搐、昏迷、記憶力減退。揮發性有機物傷害人的肝臟、腎臟、大腦和神經系統，其中還包含了很多致癌物質。室內空氣被揮發性有機物污染已引起各國重視。

之內。

2、有關檢測VOCs類污染物：

- (1) 依據高雄市政府於111年8月5日提供本院之說明資料略以，高雄市政府為檢測大社工業區VOCs類污染物之絕對濃度，採周界鋼瓶採樣分析，依據環保署公告之標準方法(NIEA A715.16B)，藉由鋼瓶採集工業區周界大氣後進行分析，分析所得之數值可代表採樣當下之環境中各項VOCs類污染物實際濃度值。
- (2) 該府目前已於大社工業區周邊3個地點，進行每季1次鋼瓶採樣檢測，每次採樣時間為1小時，並將採集之氣體送至環保署認證實驗室，利用氣相層析質譜儀(GC-MS)進行檢測分析，惟考量大社工業區設有多家石化廠，又緊鄰住宅區，監測頻率尚顯不足。

(四)綜上所述，大社工業區為石化工業區，於產品製造過程中所排放之氣體，有危害人體健康的風險，首當其衝即是當地周遭居民，長期以來生活在恐懼、飽受恐遭污染致病的不安，對於工業區污染物排放之管控機制，亦憂心忡忡。經濟部工業局雖已於108年辦理「仁大工業區污染減量及風險改善計畫」，並於大社工業區設置空氣品質監測站，惟仍有持續擴充監測站設備之必要，以強化監測量能，並持續改善降低污染；此外，高雄市政府對於大社工業區VOCs類污染物之監測，為OP-FTIR監測及鋼瓶採樣分析，惟目前進行之OP-FTIR監測，並無法含括大社工業區廠商排放之全數VOCs類污染物，甚至大社工業區健康風險關注物質中之氰化丙醇，亦未列在監測範圍，且輔以定量檢測污染物實際濃度值之鋼瓶採樣分析，僅每季於工業區周邊3個地點進行1次鋼瓶

採樣檢測，頻率顯屬過低。鑑於大社工業區屬石化產業，必須特別關注當地周邊居民的健康風險議題，並使其解瞭空氣品質改善情形，經濟部與高雄市政府允應就工業區周邊空氣品質，強化及完善監測機制與設備，並持續改善降低污染。

參、處理辦法：

- 一、調查意見，函請行政院督促所屬妥處見復。
- 二、調查意見，函復大社環境守護聯盟及台灣區石油化學工業同業公會。
- 三、調查報告之案由、調查意見及處理辦法上網公布。

調查委員：田秋堃

林盛豐

中 華 民 國 1 1 1 年 1 2 月 1 9 日

案名：大社工業區降編案。

關鍵字：大社工業區、五輕、石化、乙種工業區、特種工業區

附件：大社工業區廠商生產項目

項次	廠商	產品	下游應用產業	重要性
1	中國石油化學工業開發股份有限公司大社廠	丙烯腈(AN)、氰化氫	包含顯示面板導光板、LED照明、塑料光纖、汽車輕量化材料、金屬精煉、電鍍、金屬熱處理、醫藥、染料、農藥	國內僅台塑與中石化 2 家業者生產丙烯腈及氰酸。因氰化氫無法以槽車運輸，若中石化停產，元際與高雄塑酯亦無法生產。
2	中國人造纖維股份有限公司高雄總廠	化工產品：乙二醇(EG)、環氧乙烷(EO)、壬酚(NP) 化纖產品：聚酯粒、聚酯絲、聚酯加工絲	供應國內化纖原料、電子級蝕刻用溶劑原料、矽晶圓切割液原料、電子化學品原料。	各項產品產能： EG 每年 30 萬噸 EO 每年 6.5 萬噸 NP 每年 3.2 萬噸。 若停產，預估衝擊國內化纖產業產值近 800 億元。
3	李長榮化學工業股份有限公司大社廠	聚丙烯(PP)	無塵室用空氣濾清器之濾心、電子廠化學槽板、IC 晶圓及面板周轉箱、晶圓廠緩衝包材、車用材料、醫療用品材料	1. 國內主要有台塑、台化及李長榮等 3 家生產 PP，若停產會減少國內每年 40 萬噸 PP 供應量。 2. 若停產，預估衝擊國內醫材、不織布、汽車內裝產業產值大約 400 億元。
4	台橡股份有限公司高雄廠	苯乙烯丁二烯橡膠(SBR)*、熱可塑性橡膠(TPE)、聚丁二烯橡膠(BR)	鞋材、運動器材、輪胎	1. 台橡所生產 BR/SBR 是台灣輪胎業用合成橡膠唯一生產供應廠，若關廠將衝擊輪胎、鞋材、運動器材等下游產業，並將衝擊國內輪胎產業產值接近 300 億元。 2. 台橡所生產 TPE 是 Nike 全球高級鞋材供應來源。
5	國喬石油化學股份有限公司高雄廠	尼龍 66*、苯乙烯(SM)單體、ABS 塑膠、電子級氫氣	苯乙烯單體為 PS 塑膠、ABS 塑膠、苯乙烯丁二烯橡膠(SBR)上游原料，應用於家電、電子產品及汽車產業。尼龍 66 主要用於汽車、機械工業、電子電器、精密儀器等領域。	1. 國內尼龍 66 唯一生產供應商，若關廠將造成國內 5G 通訊設備、手機外殼、汽車引擎等零組件產業所需工程塑膠衝擊 2. 國喬是國內僅次台化的第二大 SM 生產廠商。 3. 國喬若停產，預估衝擊到國內 5G 通訊設備、手機外殼、汽車引擎等產業產

項次	廠商	產品	下游應用產業	重要性
				值近 500 億元。
6	元際股份有限公司	EDTA 系列*、氰化鈉*、乙腈(ACN)	清潔劑、食品添加、殺蟲劑、冶金、醫藥原料。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 為國內唯一生產 EDTA 及氰化鈉之廠商，另僅元際與台塑兩家廠商生產乙腈(ACN)。 2. 若元際停工預估衝擊國內醫藥原料、食品添加、農藥殺蟲劑等產值近 80 億元以上。
7	大連化學工業股份有限公司高雄廠	醋酸乙烯酯(VAM)*、丙烯醇、EVA 樹脂、液態 CO ₂ 、γ-丁內酯(GBL)	食品包裝薄膜、半導體絕緣材料、塗料、軌道材料、高級鞋材、太陽能封裝材料、半導體先進製程(晶圓清洗、EUV 浸潤微影、氣液相超臨界流體 SCCO ₂ 高壓清洗)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 大連是國內唯一 VAM 生產供應商，供應量大約占國內總需求 96%，若關廠將衝擊太陽能電池封裝材料、塗料、食品包材、鞋材、運動器材等下游產業，將影響產品產值 55 億元，就業員工 200 人。 2. VAM 所用原料乙烯無法以槽車運送，故無法移轉至其他地區生產。
8	磐亞股份有限公司高雄廠	非離子界面活性劑	矽晶圓切割液原料、面板顯影劑原料	目前國內主要東聯、磐亞及中日合成等 3 家業者生產非離子界面活性劑，若停產將對國內電子業造成一定程度的製程換料衝擊。
9	台灣朗盛添加劑股份有限公司	抗氧化劑	油品添加劑、橡膠抗氧化劑	目前國內主要長春及台灣朗盛等 2 家，若停產將對國內中下游產業造成一定程度的製程換料衝擊。
10	高雄塑酯化學工業股份有限公司	甲基丙烯酸甲酯(MMA)單體	LCD 液晶螢幕導光板、家具、汽機車、建築裝潢和 PCB 產業所用乾式薄膜、塗料	<ol style="list-style-type: none"> 1. 目前國內有台塑及高雄塑酯 2 家業者生產 MMA，高雄塑酯供應國內約六成的 MMA。 2. 由於國內 LCD 液晶面板高達六成採用以 MMA 為主要原料所製作的導光板。若高雄塑酯停工將衝擊國內導光板產值約 300 億元以上。

註：*為國內唯一生產供應者

資料來源：經濟部