
議員質詢書面答復

一、第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.8.22 高市府經市字第 10834527300 號函復)	
質詢日期	108.5.3
議員姓名	簡議員煥宗
質詢事項	旗津中興市場空間活化進度？
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	<p>一、本府 107 年向中央爭取到 2,476 萬 2,500 元辦理本市中興公有零售市場修繕工程，標租辦理情形於 108 年 2 月 19 日決標於「社團法人高雄市金齡協會」做日間照顧中心使用，該廠商於 108 年 4 月 11 日完成簽約暨公證事宜，且於 108 年 5 月 24 日核准多目標使用申請計畫書，目前已於 108 年 7 月提送日照籌設計畫書於社會局進行核定。</p> <p>二、本市中興公有零售市場修繕工程，工程案辦理情形於 108 年 6 月 21 日公告，並於 108 年 7 月 15 日申報開工，目前已完成室內地坪、階梯、磚牆等打除工項，將持續施作機電工程、消防設備工程及空調設備工程等工項。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.20 高市府民戶字第 10831090200 號函復)	
質詢日期	108.5.3
議員姓名	郭議員建盟
質詢事項	高市府速針對八道高雄六都「黑」第一數據(嬰兒出生率、死亡率、兒少保護受虐人數、兒少性剝削被害比率、兒少安置人數比率、少年竊盜犯罪人口率、竊盜發生率、暴力犯罪發生率)，提出成因分析與因應之道。
主辦機關 (協辦機關)	民政局
辦理情形	<p>一、依據本市人口統計資料，107 年本市粗出生率為千分之 7.25，低於全國千分之 7.70，出生力度確有不足。</p> <p>二、少子化趨勢是全國性問題，為減輕少子化危機，成因分析為出生人口力度不足，加以社會增加為負成長，間接促使人口成長幅度緩慢，造成嬰兒出生率偏低現象。</p> <p>三、有關嬰兒出生率偏低因應之道，可以分三部份來說明，第一部份是鼓勵結婚、降低離婚，穩固家庭價值，這方面涉及社會風氣的轉換與家庭教育措施的落實；第二部份則是鼓勵生育及養育並降低死亡率，這涉及托育環境改善、環境衛生與社會福利政策及宜居城市的概念；第三部份是增加遷入減少外移，這攸關產業結構、教育政策與就業機會增加的問題，以上均屬於跨機關的業務整合工作。而本局針對研擬鼓勵婚育政策部份，積極擬訂計畫辦理相關活動，例如舉辦「金鑰子・祝好孕」、「520 我愛你」特色日結婚送好禮、集團結婚與市民單身聯誼等鼓勵婚育活動，且每年配合內政部進行人口政策之各項宣導活動，以鼓勵本市市民朋友樂婚、生育的意願。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.21 高市府教健字第 10833492700 號函復)	
質詢日期	108.5.3
議員姓名	郭議員建盟
質詢事項	請學習日本文部科學省訂定之學校給食法精神，辦理本市營養午餐。
主辦機關 (協辦機關)	教育局
辦理情形	一、經查日本之學校給食法，以法規明定方式使學校提供飲食並結合教育，諸如營養教育、健康教育、群育教育、環境教育、品德教育、傳統文化教育等，並輔以食育基本法將飲食教育視為其他教育之基礎下，賦予學校提供飲食制度之重要教育意義。 二、本市相當重視學校營養午餐之辦理，在中央尚未訂定午餐專法之際，已制定「高雄市學校午餐工作手冊」，並逐年檢視修訂。 三、本市自 102 學年度起推動飲食教育，教育學生建立與人、食物、自然的連結，諸如近年來大力推動食農教育、飲食教育、營養教育，鼓勵使用在地食材與四章一 Q 認證等，皆與日本「學校給食法」精神不謀而合，並推動小型學校午餐補助弭平城鄉差距，充實營養師編制等積極作為。 四、教育局持續關注國教署推動之「學校午餐條例」、及立法院草擬之「學校午餐法」與「學校午餐促進條例」等午餐專法之內容與立法進程，俟其完備後配合各項法定義務與規範，修訂「高雄市學校午餐工作手冊」，俾使學校午餐與「飲食教育」及「國民教育」相接軌。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.5.27 高市府工工字第 10834038700 號函復)

質詢日期	108.5.3
議員姓名	郭議員建盟
質詢事項	建議再增加特色公園，讓人民有感。
主辦機關 (協辦機關)	工務局(養護工程處)
辦理情形	<p>答詢摘要：</p> <p>特色公園是以多元化來定位及規劃公園特色，未來亦將持續推動特色公園，提供市民朋友享有多樣化的公園綠地。</p> <p>目前高雄特色公園有以生態溼地的中都溼地、愛河溼地、鳥松溼地、林園海洋溼地、洲仔溼地等；以自然景觀為主題的有凹仔底森林公園、五甲公園、衛武營都會公園、右昌森林公園、槎仔林埤公園、岡山河堤公園、彌陀公園和小港森林公園。</p> <p>另以創意主題或特色遊戲場的有秀拉、梵谷及馬諦斯兒童遊戲場、小港森林公園、衛武營都會公園、青海公園、內惟埤公園、六苓及華仁兒童遊戲場等。</p> <p>細節內容：</p> <p>特色公園是以多元化來定位及規劃公園特色，未來亦將持續推動特色公園，提供市民朋友享有多樣化的公園綠地。目前高雄特色公園有以生態溼地的中都溼地、愛河溼地、鳥松溼地、林園海洋溼地、洲仔溼地等；以自然景觀為主題的有凹仔底森林公園、五甲公園、衛武營都會公園、右昌森林公園、槎仔林埤公園、岡山河堤公園、彌陀公園和小港森林公園。</p> <p>另以創意主題或特色遊戲場的有秀拉、梵谷及馬諦斯兒童遊戲場、小港森林公園、衛武營都會公園、青海公園、內惟埤公園、六苓及華仁兒童遊戲場等。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.20 高市府地秘字第 10831339800 號函復)	
質詢日期	108.5.3
議員姓名	賴議員文德
質詢事項	美濃地政是否人力不足？作業時程應該改進，應呼應民眾需求，縮短申辦時程。
主辦機關 (協辦機關)	地政局
辦理情形	一、有關反映美濃地政事務所測量人力不足乙節，之前該所因人員異動，所內僅有 4 名測量人員，經報特種考試地方政府公務人員考試缺額，已新補進 3 名測量人員並均已辦理報到，期望能提升測量案件辦理期程。 二、另有關美濃地政事務所作業期程應該改進乙案，經查目前美濃地政事務所測量排件日期為 15 日，尚符合法規規定，如案件有發生延誤情形，本府地政局亦已制定各地政事務所輪流支援機制作為因應措施，以維護民眾權益。
質詢日期	108.5.3
議員姓名	賴議員文德
質詢事項	希望地政局完成原住民區部落社區地籍圖重測，逐年完成，目前只有原住民區少數地段完成，可向中央申請經費補助。
主辦機關 (協辦機關)	地政局
辦理情形	一、每年辦理地籍圖重測業務之經費來源為中央補助，並由本府依規定編列部分配合款支應，此經費數額影響各年度地籍圖重測土地筆數之核定。 二、查地籍圖重測區之勘選，依內政部訂頒之土地法第 46 條之 1 至第 46 條之 3 執行要點第 1 點規定：「重測區範圍之勘選，應於重測工作開始前半年，依下列原則，實地審慎勘選：(一)地籍圖破損、誤謬嚴重地區。(二)即將快速發展之地區。…」，本案本府曾提送年度規劃那瑪夏區南沙魯段及茂林區茂林等

	<p>段報請內政部國土測繪中心審核，惟該單位以不符合內政部訂頒之前開執行要點第 1 點規定之中央補助事項規定，函請本府另自籌經費辦理。</p> <p>三、考量本市財政狀況拮据，經費編列困難，貴席之建議，本府將主動提辦原住民區部落社區地籍圖重測計畫予內政部國土測繪中心，爭取中央補助款支持或其他財源補助，俾利儘速加速本市原住民區部落社區地籍圖重測作業之進行。</p>
質詢日期	108.5.3
議員姓名	賴議員文德
質詢事項	原鄉劃編鄉村區無法解決原鄉建地不足問題！
主辦機關 (協辦機關)	地政局
辦理情形	<p>一、更正鄉村區緣由</p> <p>為解決原住民族部落既有建物使用土地無法取得合法使用權問題，行政院原住民族委員會研擬辦理使用分區更正為鄉村區，提出初步調查成果全國計有 30 個部落有機會辦理使用分區更正為鄉村區，並由內政部與行政院原住民族委員會共同策定計畫，將 30 個部落列為優先辦理目標，本市計為桃源區建山部落、高中里、勤和部落、復興部落、拉芙蘭里共 5 個部落。</p> <p>二、辦理情形</p> <p>(一)本案由本府原住民事務委員會先行調查設籍於建山部落、高中里、勤和部落、復興部落、拉芙蘭里等 5 部落民國 74 年 8 月底前之人口數資料，並檢附航照圖、人口資料及其他佐證資料如水電證明、稅捐、設籍或房屋謄本、建築執照或建物登記證明、未實施建築管理地區建物完工證明書或其他經縣市政府審認足資證明之文件等。符合更正編定之要件者，再由本府地政局美濃地政事務所接續繪製檢討修正分區及編定圖冊、繕造編定檢討成果清冊及統計，報送本府地政局辦理公開展覽、說明會及專案小組審議，並將檢討成果報內政部核備。俟核備後公告成果及通知土地所有權人或管理人（管理機關），並辦理圖、冊訂正及登簿作業。</p> <p>(二)本案前經本府原住民事務委員會完成調查建山部落、高中里</p>

、勤和部落、復興部落、拉芙蘭里等 5 部落民國 74 年 8 月底前之人口數資料及設籍日期等，並於 106 年 1 月 19 日將相關資料函送本府地政局美濃地政事務所據以繪製檢討修正分區及編定圖、冊，本府地政局美濃地政事務所完成相關作業後並報送地政局辦理後續公開展覽、說明會及專案小組審議作業。

三、辦理歷程

(一)本案經本府原住民事務委員會 106 年 3 月 23 日召開協調會釐清作業疑義，且於 106 年 5 月 16、17 日由本市桃源區公所辦理會勘。依前開會報決議暨會勘結論等意見，原符合列入更正鄉村範圍如下：

- 1.建山段：36 筆、面積 4.2360 公頃。
- 2.高中段：148 筆、面積 5.8802 公頃。
- 3.復興段：77 筆、面積 5.4823 公頃。

合計：3 段、261 筆、15.5985 公頃。【最新如（四）】

本府地政局美濃地政事務所依據「製定非都市土地使用分區圖及編定各種使用地作業須知」規定，繪製檢討修正分區及編定圖、冊等，於 106 年 6 月 1 日檢陳清冊至本府地政局，並於 106 年 6 月 22 日更正清冊資料。

(二)另查「原鄉地區非都市土地使用分區及使用地更正編定計畫」之執行，因有部分地段「無建地目土地或合法建築使用」及「土地坵塊不完整且零星分散」致未能納入更正鄉村區範圍。爰此，本府原住民事務委員會為解決族人取得土地合法使用權限問題，並落實該計畫意旨及民盼，遂於 106 年 6 月 16 日以高市原民經字第 10630591700 號函請行政院原住民族委員會就未能納入更正鄉村區問題釋示以其他可行方式。案經行政院原住民族委員會研復略以：「…，國土計畫法業於 105 年 1 月 6 日經總統公布，該法未來將取代區域計畫法成為國土空間規劃之最上位指導規範，未來透過內政部與本會共同擬定「原住民族特定區域計畫」，並訂定「原住民族土地使用管制規則」，讓原住民族土地於國土空間的秩序重整和重新釐定土地使用管制的制度轉換過程，可以全面檢討原鄉現行土地使用管制之合理需求及合法性，當屬除了目前使用分區更正及使用地個案更正之方式外，未來之可行方式。」是

以，有關桃源區拉芙蘭里、勤和里未能納入更正範圍一節，本府原住民事務委員當依前揭釋示持續追蹤辦理，俾符民盼。

(三)本府地政局依「非都市土地使用分區更正劃定或檢討變更案件委辦直轄市縣(市)政府核定作業要點」函請更正前、後目的事業主管機關及有關機關表示意見，尚無反對意見，遂於 106 年 8 月 31 日至 9 月 29 日辦理公開展覽，及 9 月 15 日於本市桃源區高中里活動中心召開說明會。

(四)依內政部 106 年 9 月 26 日營署綜字第 1060060370 號函，本案需依據該部 104 年 11 月 25 日台內營字第 1040816107 號函示略以：「第一次劃定使用分區及編定使用地當時聚居人口數達 100 人以上，或當時人口數未達 100 人而 74 年 8 月底戶政事務所人口資料已達 100 人以上之山地鄉及離島地區聚落，就編定公告當時或 74 年 8 月底之建地邊緣為範圍，更正鄉村區」辦理，本府地政局美濃地政事務所依據前開函文遂於 106 年 10 月 26 日召開研商會議結論辦理鄉村區更正範圍，範圍如下：

1.建山段：12 筆、面積 0.2220 公頃。

2.高中段：100 筆、面積 2.4339 公頃。

3.復興段：55 筆、面積 2.2862 公頃。

合計：3 段、167 筆、4.9421 公頃。

本案本府已於 107 年 5 月 28 日召開專責小組審議，並於 107 年 7 月 11 日依會議結論檢送相關資料報請內政部協審，內政部營建署於 107 年 10 月 16 日召開劃設範圍界線認定之疑義研商會議，且於 107 年 10 月 24 日檢送會議紀錄至本府並請依結論事項辦理。本府地政局業依前開會議結論事項於 107 年 12 月 21 日召開現地會勘以釐清劃設界線，並於 108 年 1 月 8 日檢送該會勘紀錄予各與會機關，經清查符合鄉村區更正原則計有建山段、高中段、復興段等合計 173 筆 5.5789 公頃土地，本府地政局已辦理核定公告事宜，公告期間為 108 年 3 月 21 日至 108 年 4 月 19 日共 30 日，公告期滿後無異議，並已於 108 年 4 月 25 日辦理囑託登記事宜。

(五)另拉芙蘭里因建地不足且聚居範圍內之房屋皆為「合法農舍」非屬建地致無法納入本次分區更正一併辦理。勤和部落則

因聚居範圍內無建地，亦無法納入本次更正範圍。

四、原鄉區建地不足問題

除上述專案部分外，為辦理原住民保留地使用地類別變更編定，可依「非都市土地使用管制規則」（以下稱管制規則）第 28 條規定檢附相關文件，並依下列方式辦理：

(一)原保地辦理非都市土地變更編定，應依非都市土地使用管制規則（以下稱管制規則）第 27、28、30、45、46、46-1 條規定擬具興辦事業計畫或住宅興建計畫，於計畫核准後，檢附相關文件（申請書、興辦事業計畫、所有權人同意書、計畫配置圖及位置圖、其他文件），依變更編定程序辦理。

(二)原保地變更方式

1.民眾個案申請（第 45 條規定）

原住民保留地之農牧、養殖、林業用地個別申請變更為建築用地，依管制規則第 45 條規定擬具住宅興建計畫，應以其自有土地並依第 30 條規定程序核准，依本條申請變更有設籍 2 年、次數（1 次）、面積（330 m²）及未取得依第 46 條規定興建住宅之限制。

2.區公所整體規劃變更建築用地（第 46、46-1 條規定）

(1)區公所可依管制規則第 46 條規定擬具住宅興建計畫並依第 30 條規定經變更前、後目的事業主管機關同意核准變更程序核准。

(2)另依管制規則第 46-1 條規定，區公所得就原住民保留地毗鄰使用分區更正為鄉村區，且於中華民國 108 年 2 月 16 日修正生效前，實際已作住宅使用者，依下列規定擬具興辦事業計畫，報請直轄市或縣（市）政府依第 30 規定核准：

A.計畫範圍界線應符合本法施行細則第 12 條第 2 項規定情形之一且地形丘塊完整。

B.現有巷道具有維持供交通使用功能者，得一併納入計畫範圍。

C.建築使用之小型公共設施用地，於生活機能上屬於部落生活圈範圍者，得一併納入計畫範圍。

D.其他考量合理實際需要，經中央原住民族主管機關會商區域計畫擬定機關及國土計畫主管機關同意之範圍

	<p>。</p> <p>3.其他規定</p> <p>(1)零星夾雜土地（第 35、35-1 條規定） 倘屬管制規則第 35 條規定之毗鄰甲種、丙種建築用地或已作國民住宅、勞工住宅、政府專案計畫興建住宅特定目的事業用地之零星或狹小土地，及管制規則第 35-1 規定之鄉村區畸零不整且未依法禁、限建之土地，並符合其相關規定者，得依管制規則第 28 條檢附相關文件申請變更為建築用地，且免附興辦事業計畫。</p> <p>(2)更正編定 如能提供土地範圍內公告編定（65 年 6 月 1 日）前之合法房屋證明（如水電證明、稅捐、設籍、房屋謄本及清晰可辨之航照圖等），仍可依製定非都市土地使用分區圖及編定各種使用地作業須知第 23 點規定檢附相關證明文件至本府地政局轄下地政事務所辦理更正編定為建築用地使用。</p> <p>4.未來國土計畫規定 除了上述方式外，未來仍可將經中央原住民族主管機關核定部落範圍內之聚落，依國土計畫法劃設國土功能分區之「農業發展區第四類」劃設規定劃入該分類，該分類土地亦可允許建築使用。</p>
質詢日期	108.5.3
議員姓名	賴議員文德
質詢事項	原鄉農牧用地可否申請露營區？
主辦機關 (協辦機關)	地政局
辦理情形	<p>本市 65 年 6 月 1 日公告編定實施區域計畫，依「非都市土地使用管制規則」第 6 條附表一「各種使用地容許使用項目及許可使用細目表」所列，得作露營使用之用地如下：</p> <p>一、容許作露營使用之用地：</p> <p>(一)丙種建築用地：</p> <p>得作「戶外遊憩設施」－「露營野餐設施」使用。</p>

	<p>(二)遊憩用地： 同丙種建築用地，得作「戶外遊憩設施」－「露營野餐設施」使用。</p> <p>二、經許可後得作露營使用之用地： 農牧用地、林業用地和養殖用地之休閒農業設施（工業區、河川區等除外），需經農業主管機關核准設立之休閒農場（露營設施）。</p>
質詢日期	108.5.3
議員姓名	賴議員文德
質詢事項	農業用地變更編定林業用地為何需林業經營計畫書。
主辦機關 (協辦機關)	地政局
辦理情形	<p>一、法令依據</p> <p>(一)非都市土地使用管制規則第 28 條規定（略以）： 申請使用地變更編定，應檢附下列文件，向土地所在地直轄市或縣（市）政府申請核准，並依規定繳納規費：一、非都市土地變更編定申請書。二、興辦事業計畫核准文件。三、申請變更編定同意書。四、土地使用計畫配置圖及位置圖。五、其他有關文件。 下列申請案件免附前項第二款及第四款規定文件（略以）： ……四、變更編定為農牧、林業、國土保安或生態保護用地 。……。</p> <p>(二)森林法第 6 條第 2 項規定：「經編為林業用地之土地，不得供其他用途之使用。但經徵得直轄市、縣（市）主管機關同意，報請中央主管機關會同中央地政主管機關核准者，不在此限。」</p> <p>二、本府地政局 108 年 3 月 25 日高市地用字第 10830735500 號函詢農業局且有關非都市土地經辦理可利用限度查定結果及依「山坡地土地可利用限度分類標準」第 6 條規定審認為「宜農地」者，申請由山坡地保育區農牧用地變更編定為同使用分區林業用地，惠示卓見。</p> <p>三、依本府農業局 108 年 4 月 8 日高市農植字第 10830801600 號函說</p>

明三（略以）：「……，惟依森林法規定，林業用地係供林業使用，應依林業合理經營客觀判斷其是否適作林業用途，宜請申請人擬具變更編定為林業用地之經營使用計畫、並就其申請目的、土地使用現況（如無違法使用、是否已無作原編定使用之需要等）與未來使用計畫等事宜提出說明，俾據以審認申請案件是否合於森林法第 6 條第 2 項之法意」。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.20 高市府交運規字第 10835681400 號函復)	
質詢日期	108.5.3
議員姓名	邱議員俊憲
質詢事項	市民安全知多少？火災發生次數、交通死亡人數、1999 市民專線案件第一季均較同期增加，市長要確實掌握市政資料。
主辦機關 (協辦機關)	交通局
辦理情形	<p>有關本市火災發生次數部分，查 108 年 1-4 月「建築物」火災案件 349 件，同比 107 年 1-4 月減少 10 件；「交通工具」火災案件 41 件，同比 107 年同期減少 8 件；「其他」火災案件 932 件，同比 107 年同期減少 86 件。分析本市 108 年 1-4 月「建築物」、「交通工具」、「其他」火災數均較同期減少，尤以「其他」火災大幅減少，顯見在宣導減少田野引火燃燒及加強防火宣導的努力下，已有初步之成效。</p> <p>經查交通死亡人數部分，查 108 年 1-2 月本市 30 日內交通事故死亡人數 61 人。107 年 1-2 月本市 30 日內交通事故死亡人數 41 人，今年較去年同期增加 20 人死亡。本府交通局已依據本市事故特性擬定本市事故防制改善計畫，將加強年輕族群、高齡者及機車用路人交通安全，透過多面向事故防制手段，如：工程面的速度管理以減低民眾用路行車速度、調整轉彎車與直行車、汽車與機車、行人與車輛等分流方式、行車視距檢討；教育宣導面的多元管道宣導年輕族群、高齡者及機車用路人防禦性駕駛觀念、超速、闖紅燈等違規行為之風險、行人過路口安全觀念等；執法面的闖紅燈、超速、轉彎未依規定、違規停車等行為進行專案執法加強取締。</p> <p>另 1999 話務服務量部分，查 107 年 1-4 月話務量共 268,803 件，108 年 1-4 月共 283,927 件，今年較去年同期增加 15,124 件。其中 107 年的諮詢類佔 40.3%、陳情錄案佔 30.9%、其他類佔 28.8%；108 年的諮詢類佔 38.1%、陳情錄案佔 32.8%、其他類佔 29.1%。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.8.20 高市府經市字第 10834513600 號函復)

質詢日期	108.5.6
議員姓名	黃議員文益
質詢事項	如何全面補強傳統市場硬體設備，給市民有個乾淨的採購環境。
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	<p>一、本市市場多為老舊建物，早期市場興建多將面臨道路之外圍規劃作外店鋪兼住家使用，內圍為內店鋪及攤台區，市場內部光線昏暗、環境衛生較為不佳，惟目前公有市場多為 100% 使用，按都市計畫法高雄市施行細則第 20 條及「高雄市都市計畫使用分區及公共設施用地建蔽率及容積率一覽表」規定，零售市場建蔽率應為 70%，申言之，改建後之市場面積僅得為原市場面積之 70%，將無法容納改建前之全部攤（舖）位使用人。</p> <p>二、而依現行都市計畫、建築相關規定，尚無提高建蔽率之方法，似僅得於改建後將 1 層空間不足容納之攤位使用人配置於 2 層以上空間營業，惟此項作法，往例 2 樓之使用率為零。為此，多數公有市場老舊建築面臨無法改建問題。</p> <p>三、為改善本市傳統市場環境，提供市民乾淨、明亮的購物空間，本府經發局每年度視財源經費額度（108 年度預算為 1,855.4 萬元）有關安全性及急迫性之需求者，針對各公有市場之「公共安全」（漏水、電器設備老舊…等）及「公共衛生」（排水溝老舊堵塞、水溝更新…等）之修繕項目優先辦理修繕。其次屬「消費環境（監視系統、廣播系統…等）」及「市場行銷（攤位招牌、市場牌樓…等）」依剩餘經費資源辦理修繕。</p> <p>四、民有市場部分，由於民有市場係屬私人產權，依據民有市場營運評比要點辦理，輔導市場管委會，申請補助修繕公共設施，每年度預算為 200 萬元。108 年度民有市場營運評比補助計畫於 108 年 7 月 22 日截止報名，已有三民民生市場、三民建興市場、鳳山自由市場、苓雅福東市場、苓雅三和市場、前鎮憲德市場、鼓山永祥市場等 7 場市場報名。本府經發局持續努力打造一個清潔、衛生、安全的市場環境，以營造消費者舒適的購物空間。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.9.18 高市府經招字第 10834984700 號函復)	
質詢日期	108.5.6
議員姓名	黃議員文益
質詢事項	如何獎勵高雄在地企業，加碼投資高雄？
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	獎勵補助廠商於本市投資策略性產業/重點發展產業 為促進產業發展，鼓勵企業投資、研發與創新，以提升產業競爭力，創造就業機會及繁榮地方經濟，於 101 年新訂高雄市促進產業發展獎助措施，凡策略性產業/重點發展產業投資本市達一定規模並符合相關設立規定，或公司將經濟部核定之營運總部遷入本市者，得申請融資利息（108 年度僅限貸款購置引進 AR、VR、AI 等科技運用之設備）、房地租金（108 年度僅限數位內容產業）、房屋稅（108 年度僅限數位內容產業）、新增進用勞工薪資、勞工職業訓練費用等項之投資補助。自 102 年度首度公告受理迄今，累計核准 92 案獎助申請（投資補助 60 案、研發獎勵 32 案），為本市吸引逾 386 億元的新增投資，並預估增加超過 1.1 萬個就業機會。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.6.3 高市府環廢管字第 10836312400 號函復)

質詢日期	108.5.6
議員姓名	陳議員明澤
質詢事項	大林蒲未來是石化專區還是循環經濟專區？若是石化專區大林蒲居民會同意嗎？若是循環經濟專區，以在仁成為例，不應收外縣市廢棄物料再利用處理，應處理本市再生循環為主。
主辦機關 (協辦機關)	環境保護局
辦理情形	<p>一、經濟部所擬定之「全國循環專區試點暨新材料循環產業園區申請設置計畫」分為「全國循環專區試點計畫」及「新材料循環產業園區申請設置計畫」兩大分項計畫，前於 106 年 11 月 1 日將計畫函報行政院，經行政院交議國家發展委員會於 106 年 11 月 23 日、107 年 7 月 19 日召開 2 次研商會議；經濟部於 107 年 10 月 23 日檢送第二次修正計畫，經行政院 108 年 4 月 11 日審查，決議原則支持本案，並請經濟部修正財務計畫，刻正依該次會議結論修正計畫中。</p> <p>二、大林蒲遷村後土地與其周邊地區，經濟部將因應政府「五加二」產業中循環經濟之推動朝循環經濟發展，擬以大林蒲地區周邊總面積約 301 公頃之基地為計畫範圍設立產業園區，引入新型態循環經濟產業。「新材料循環產業園區申請設置計畫」預定於 109 年完成園區設置，於 111 年完成大林蒲進村，並於 111 年至 116 年同步進行園區之開發建設，完成後將能新增 216.9 公頃之用地用於推動國內循環產業，除能優化高雄產業空間外，園區 80% 之只租不售用地更將成為後續持續推動循環經濟之核心</p> <p>三、園區之開發著眼於以園區為核心所形成之產業發展空間，可創造多元條件以協助為雄市政府整合鋼鐵、電業等能資源，達到產業轉型、升級與創新等目標，預期能達到下列效益：</p> <p>(一)達成「經濟發展同時，不要忘記環境責任」之政策目標，藉由引入新型態產業，優化高雄市產業空間之配置，並同時改善大林蒲地區長期居住環境品質欠佳之問題。</p>

- (二)解決工業進駐後帶來之環保問題，引導廠商朝向低污染、低排碳、安全、可循環、高值新材料等技術深耕與應用。
- 四、針對新材料循環產業園區所進駐之廢棄物再利用廠商，本府環境保護局將輔導業者優先處理本市廢棄物循環再利用，倘有餘裕處理量時，再研議協助處理外縣市廢棄物。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.5.21 高市府交交工字第 10835997600 號函復)

質詢日期	108.5.6
議員姓名	林議員富寶
質詢事項	建議於郊區人口較不密集卻有設置號誌需求的路口考量建置感應式的紅綠燈。
主辦機關 (協辦機關)	交通局
辦理情形	<p>查郊區道路支道方向具有交通流量不穩定，且幹、支道交通流量差異懸殊之特性，往往存在著無法明確該以何種號誌控制進行車流管控；感應式號誌模組控制係可用來即時回應交通需求變化，提供更具彈性的控制時制策略，藉由降低道路延滯，以降低行車時間及成本，並增加支道車輛通行安全及提昇幹道車輛行車效率。</p> <p>於實際執行上將於支道方向設置感測器模組，透過模組偵測判定支道車輛是否有駛出需求，藉以彈性調整路口控制時制策略，惟目前常見感測方式，仍存有部分機械誤差致產生誤判情形，恐大幅影響實行成效及使用路人產生不信任與不良觀感；據此，本府交通局將與議員服務處確認實際適合地點後，再尋找合適感測器/方式評估辦理。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.28 高市府教高字第 10833647800 號函復)	
質詢日期	108.5.6
議員姓名	林議員富寶
質詢事項	最近龍騰文化拍攝的「最難的一堂課」，請來八位不同科目老師，呈現教學第一線的「為與不為」困境引起廣大迴響，請教育局思考學生適性發展問題。
主辦機關 (協辦機關)	教育局
辦理情形	<p>一、教育部於 103 年 11 月公告「十二年國民基本教育課程綱要總綱」，以「自發」、「互動」及「共好」為理念，強調學生是自發主動的學習者，學校教育應善誘學生的學習動機與熱情，引導學生妥善開展與自我、與他人、與社會、與自然的各種互動能力，協助學生應用及實踐所學、體驗生命意義，願意致力社會、自然與文化的永續發展，共同謀求彼此的互惠與共好，以期達到「啟發生命潛能」、「陶養生活知能」、「促進生涯發展」及「涵育公民責任」。</p> <p>二、十二年國民基本教育課程的推動符應了目前社會發展的需求，以學生學習為中心，鼓勵教師進行跨領域教學，並以培養未來的人才為核心；爰為使教師的教學與學生的學習產生共鳴，並得引領學生適性發展，本府教育局自 103 年起即透過下列機制鼓勵學校教師組織教學社群、共同備課，透過翻轉教學的方式，從點、線、面之模式逐步引導學生自主探索與學習，俾期及早定位自我未來角色與方向：</p> <p>(一)創新課程設計：教師須具備課程設計的能力，並轉化素養導向的教學新思維，首重學生的學習表現為中心，並建構具有校本特色且跨域統整性的課程。</p> <p>(二)活化校園氛圍：透過對話與參與，鼓勵學校於相關的校務運作納入學生代表，俾期學校的每一份子都是共創學校願景和學生圖像的推手，並依此型塑學校品牌與校本特色。</p> <p>(三)深化教師合作：因應新課綱規範教師須公開授課的要求，教師於未來的教育場域不再能夠單打獨鬥，反之應透過社群的</p>

	<p>方式共同備課、開發教材，進而達到跨領域協同的共好價值。</p> <p>(四)建構學習歷程：為協助學生有系統的抉擇個人學習歷程檔案，師亦應具備課程諮詢能力，引導學生從多樣的課程適性學習並就未來的升學進路進行探索與定向。</p> <p>(五)強調學校本位：因應少子女化的趨勢，未來學校應戮力營造自我品牌與特色發展，並積極創新學校課程內容，配合學生未來所需的能力規劃適宜之課程地圖，讓學校、教師及學生產生良好的互動學習模式。</p> <p>三、承上，有關教育的為與不為，端視整體環境所欲建構的圖像或氛圍，爰教育局自教育部推動十二年國民基本教育以降，已逐步展開以下具體行動，期望為本市的學子打造一個培育未來人才的優質環境，並讓教師的好得為本市的學習注入不一樣的新動能：</p> <p>(一)透過補助經濟弱勢學生學費，縮短就學負擔差距，讓每個孩子享有公平、均等的教育機會。</p> <p>(二)讓每個孩子就近就能找到優質高中職，適性就讀，用好學校辦好教育，用好教育來培育好人才。</p> <p>(三)透過鼓勵家長參與教育，結合家長、教師、學校共同心力，落實孩子生涯輔導及學習扶助，把每個孩子帶上來。</p> <p>(四)用好老師實踐好課程、用好課程實施好教育，提升學生競爭力。</p>
質詢日期	108.5.6
議員姓名	林議員富寶
質詢事項	以美國「國家學童午餐法」為師，除了促進孩童健康，倘遇有本市農產品過剩時，是否由政府補助，免費提供學校午餐使用。
主辦機關 (協辦機關)	教育局
辦理情形	一、本府教育局鼓勵學校午餐食材菜單開立選用時值盛產期農產品，為達到「食在地、吃當季、保健康」目標，減緩本市農產品產銷失衡的影響程度，亦發布電子公告，鼓勵學校午餐菜單開立時，多選用當季農產品作為午餐食材供應，以維護學生健康

	<p>，並協助本市農業永續發展，另協請本市府員工消費合作社鼓勵學校招標採購食材時，優先選用本市在地食材。</p> <p>二、本府教育局為教育事業單位，乃以教育為主軸，在地食材之使用皆以鼓勵性、支持性地協助學校辦理，故有關倘遇本市農產品過剩時，本府教育局將與農業局研議免費提供學校午餐使用之可行性，以利兼顧農民權益及學校午餐學童食用。</p>
質詢日期	108.5.6
議員姓名	林議員富寶
質詢事項	有關田寮區新興國小教師陳情案件，請教育局妥善處理。
主辦機關 (協辦機關)	教育局
辦理情形	<p>一、本府教育局於 108 年 4 月 23 日及 4 月 26 日派員到校查察，訪談家長代表、校長、學校行政人員及各年級導師等人，並無陳情信件中所陳之情事，另家長代表表示該信件非學校家長會具名所為，亦未接獲家長或社區人士反映本案所陳事件。</p> <p>二、有關該校疑似學童霸凌案件業請學校於 108 年 4 月 23 日進行初步調查，並依「校園霸凌防制準則」規定召開防制校園霸凌因應小組會議及辦理相關事宜。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.6.3 高市府環衛字第 10836443400 號函復)

質詢日期	108.5.6
議員姓名	林議員富寶
質詢事項	農業局、衛生局及環保局對琉璃蟻問題請多加用心處理。
主辦機關 (協辦機關)	環境保護局
辦理情形	<p>一、依本府 107 年 11 月 12 日召開「高雄市政府琉璃蟻防治工作跨局處協調會議」督導權責劃分，環保局係負責辦理如清潔隊、掩埋場、焚化廠等環境保護設施場所防治及宣導，與相關防治用藥專案申請。查 108 年 4 月 9 日環保局補助六龜區公所申請採購防治琉璃蟻用藥專案，計新臺幣 43 萬 2,000 元。</p> <p>二、另環保局已轉知本市目前有琉璃蟻危害的六龜區公所，可參酌專精螞蟻學者國立彰化師範大學生物系教授林宗岐老師研究資料，在琉璃蟻非婚飛期以低劑量藥劑（1~3% w/w 硼酸）利用螞蟻覓食後回蟻巢互相餵食的行為進行防治，俾利在一定時間內消滅全巢個體（尤其是蟻后）。而婚飛時期，有翅型蟻后與雄蟻並不會取食，反因其具有明顯趨光特性會受燈光吸引，須將燈光更換成偏紅色的光線，或是將燈源以紅色玻璃紙包覆、在戶外燈光下放置具有少數清潔劑的水，吸引飛蟻落至水中等減少飛蟻的物理方式防治。</p> <p>三、綜上，琉璃蟻並非環境病媒而係生態問題，且使用噴藥方式，非但對躲藏在農地或自然環境的蟻巢效果有限，亦會造成環境污染，故需於平時即進行防治，以降低螞蟻族群數量，避免蟻巢產生大量生殖個體。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.21 高市府交運規字第 10835873700 號函復)	
質詢日期	108.5.7
議員姓名	李議員柏毅
質詢事項	國道 10 號立體交流道接國 1 北上匝道工程，請考量交通流量及阻塞問題，做好交維計畫。
主辦機關 (協辦機關)	交通局
辦理情形	<p>一、為改善高雄鼎金系統交流道的交通壅塞情形，本府工務為新工處刻進行代辦之「國道 1 號鼎金系統交流道改善國 10 東向銜接國 1 北上匝道工程」，完成後可減少大中路平均旅行時間，減少大中路東行地面交通量。</p> <p>二、為減少施工期間交通衝擊及降低民眾交通不便，查本府工務局新工處已責成設計監造單位與施工廠商全面巡視工區範圍交維設施與義交人員配置情況，增加義交人員充分疏導分散車流，改善交通壅塞情形，益將督促施工廠商持續維護相關交維設施完整，以維財路人進行安全。本府交通局將持續要求工程主辦單位確依核定的施工期間交通維持計畫落實執行相關交通安全管制及導引、宣導措施，俾確保用路人安全。</p> <p>三、為分散鼎金系統交流道及周邊市區道路車流，本府交通局已利用交通控制及工程手段改善大中路車流狀況，將持續與高公局等相關單位觀察該路段車流狀況及行車動線，並研商相關改善措施，以維交通安全及順暢。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.5.22 高市府教資字第 10833525300 號函復)

質詢日期	108.5.7
議員姓名	李議員柏毅
質詢事項	請問校園雙機計畫政策之規劃。
主辦機關 (協辦機關)	教育局
辦理情形	<p>一、本府教育局於 106 年委請國立中山大學執行「校園室內空氣品質現況調查及污染來源解析與改善維護」研究案，其以經濟部工業局之「工業區範圍」為本，取得本市仁武、臨海與林園等 15 處工業區，並以 GIS (空間資訊運算) 環域分析距離本市工業區環域範圍。教育局據以與所轄各級學校 (含幼兒園) 分布位置及行政院環境保護署「空氣品質測站不良日數報表」統計資料，劃定距 15 處工業區 0.5、1、5 及 10 公里環域範圍內的學校名單 (含幼兒園與特殊學校)。</p> <p>二、後續以「先工業區，後市區」為原則，搭配環保署空品測站 AQI 指數紅害天數，優先處理座落於空氣污染較嚴重地區之學校全面安裝冷氣機 (含電力負載系統) 與空氣清淨設備需求。</p> <p>三、承上，教局預計於 108 年底前優先完成工業區距離 0.5 公里 34 所學校 (1 所高中、7 所國中、23 所國小、1 所幼兒園、2 所特教學校) 校園雙機裝設。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.27 高市府經產字第 10832609200 號函復)	
質詢日期	108.5.7
議員姓名	李議員柏毅
質詢事項	市長競選時說要成立高雄青年創業基金(政府 30 億, 私募 70 億), 青年局未來立有無編列青創基金的預算?
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	因應青年局 108 年 10 月成立, 本府刻正協助青年局設置青年創業發展基金專戶及預算編列, 以利該局協助青年創業就業相關業務推廣。該基金未來預算來源有市府公務預算撥入、民間無償主動捐贈、投資收入、財產管理及處分收入等。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.8.23 高市府經產字第 10834647900 號函復)

質詢日期	108.5.7
議員姓名	李議員柏毅
質詢事項	眷村創生計畫如何協助？如何以青創貸款來協助？
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	<p>一、為支持青年至本市創業，協助資源整合，並提供各界積極響應市府政策之管道，本府已開立「高雄市政府經濟發展局青年創業基金專戶」，接受外界主動無償捐款，專款專用，除規劃青年創業輔導與推廣活動外，並用以補足青年創業資金缺口，包括提供「青創投資及補助」、「青創貸款履行保證金及利息補貼」等，支持創意構想，協助對外募資輔導，並於完成階段性輔導任務後退場，陪伴創業青年勇敢踏出第一步，度過創業起始艱難期，邁入事業穩定成長階段。未來待青年局正式成立後，青年創業基金專戶將更名移轉予青年局繼續運用管理。</p> <p>二、文化局辦理「以住代護·眷村創生計畫」，提供符合眷村發展脈絡、適合眷村環境的業種之眷村元素的商家進駐，未來可與青年局合作共同推動匯聚延續台灣眷村文化聚落。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.9.3 高市府經工字第 10834659900 號函復)	
質詢日期	108.5.7
議員姓名	李議員柏毅
質詢事項	橋頭科學園區的具體進度。
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	一、科技部已完成園區可行性規劃報告並於 108 年 4 月 17 日報行政院審查通過，依據行政院 108 年 8 月 12 日會議指示，科技部應於 108 年 9 月 13 日前將籌設計畫陳報行政院；另內政部營建署已完成橋頭科學園區都市計畫專案小組審議，將於行政院核定籌設計畫後，召開都委會大會審定都市計畫。 二、本府已成立專案小組協助，府內分工及目前協助辦理事項： (一)經發局－廠商進駐意願調查、既有工廠遷廠。 (二)地政局－區段徵收可行性評估報告。 (三)工務局－聯外道路開闢。 (四)環保局－空污抵減規劃及總量管制修正建議。 (五)交通局－園區聯外交通運整體規劃。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.5.17 高市府水區字第 10833420200 號函復)

質詢日期	108.5.7
議員姓名	張議員勝富
質詢事項	<p>一、有關去年 0823 水患所造成災情，烏松區、仁武區、大樹區及大社區還有多項災修工程尚在訂約或施工中，目前已進入防汛期請水利局加速趕工施作；另請市府研議針對小型災修工程是否下放各地區公所發包施作，避免水利局因負荷過重，而造成工程延宕。</p> <p>二、大社區大新、三民路口淹水，中里排水未來如何改善？是否增設滯洪池提升當地蓄洪能量？</p> <p>三、大社區東側和平路二段一帶每逢強降雨，現況排水系統無法負荷，常造成周遭一帶發生積淹水情形，水利局有何改善方案？目前改善進度如何？</p> <p>四、仁武區 0828 豪雨淹水及曹公新圳溢堤未來如何改善？</p>
主辦機關 (協辦機關)	水利局
辦理情形	<p>有關貴席於 108 年 5 月 7 日質詢事項，敬復如下：</p> <p>一、去年 0823 水患烏松區、仁武區、大樹區及大社區之區域排水災修復建工程已全數發包，目前已進入防汛期，將責請廠商加緊趕工、加強相關防汛整備及保持通水斷面以維通洪排水功能，減低淹水災害。另為利每年汛期所衍生之災修工程可儘速開工，市區排水災修復建工程將採開口契約方式辦理，以減少災害發生後之發包時程，目前災修開口契約辦理招標作業中。而有關小型災修工程去年已曾與公所協商，惟部分公所意願不高，未來仍持續與公所協商。</p> <p>二、有關大社區大新、三民路口淹水、中里排水改善及增設滯洪池提升當地蓄洪能量乙節，分述如下：</p> <p>(一)本府水利局刻正辦理「高雄市大社區中里排水整體改善計畫」進行大社區積淹水處排水改善，短期方面現已完成「三民路及鹽埕巷箱涵改善工程」，中期方面已完成「金龍路至大新路箱涵改善工程」，已大幅改善大社區淹水情形。</p> <p>(二)本府水利局刻正辦理「大社區中里排水規劃檢討委託技術服</p>

務案」，滯洪池目前規劃溫鼓埤上游本府農業局土地結合鄰近土地建置滯洪池，滯洪量初估 6.5 萬立方公尺，相關細節內容尚需辦理審查會議核定，本案預計於 108 年 5 月底前召開期中審查會議，預計 12 月底前完成規劃。

三、由於大社區和平路二段一帶匯集東側觀音山坡地表逕流大，造成過路箱涵溢流，本府水利局計畫新設東西向過路溝渠（W*H=1.8 公尺*0.9 公尺），長度約 44 公尺，並於下游西側增設排水側溝（W*H=1.5 公尺*0.9~1.7 公尺），長度約 170 公尺，相關工程經費為 1,000 萬元，已於 107 年 5 月開工，目前施工進度約 87%，另因台電、中華電信及自來水管線牴觸造成工程延宕，已協調管線業者盡速遷改，以利工進，預計 108 年 9 月完工。

四、有關仁武區 0828 豪雨淹水及曹公新圳溢堤未來如何改善乙節，分述如下：

(一)有關市區排水部分，仁武區鳳仁路與澄觀路路口易淹水點改善分短期及長期方案辦理如下：

(1)短期方案：

預定於鳳仁路東側與灣內四巷口設抽水井 1 處，將部分側溝排水抽排往北側獅龍溪，以改善鳳仁路與澄觀路東北側淹水情況。工程預計 5 月底辦理上網發包工作。

(2)長期方案：

計畫範圍西至曹公新圳，東迄澄觀路一段 152 巷，北以八德東路、獅龍溪為界，南至仁雄略及仁心路，計畫面積約 100 公頃，辦理仁武區鳳仁路澄觀路淹水改善評估。本案已完成勞務廠商評選工作，現正辦理勞務訂約及後續淹水改善評估方案研擬工作。

(二)有關區域排水部分，本府水利局刻正辦理「後勁溪排水系統委託規劃檢討技術服務案」，經初步分析評估後，長期計畫若打通下游後勁溪瓶頸段可有效降低上游曹公新圳水位，改善溢堤問題。短期方案則以應急工程方式優先補強防汛缺口，已由中央核定經費 2,460 萬 8,000 千元辦理「仁武及鳥松區曹公新圳排水護岸加高應急工程」，並將落實曹公新圳渠道清疏作業，保持現有通水斷面順暢，以維持渠道通洪排水能力。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.6.4 高市府環稽字第 10836470600 號函復)	
質詢日期	108.5.7
議員姓名	張議員勝富
質詢事項	大社工業區降編為乙種工業區，空污問題市民撥打 1999 進行檢舉多久會到？經常緩不濟急，建議市府在大社工業區進駐專人來處理。
主辦機關 (協辦機關)	環境保護局
辦理情形	有關本府環境保護局處理本市 1999 萬事通「環保類公害陳情案件」，係依陳情地點分案予北區股、中區股、南區股，稽查人員亦分北、中、南區三區，大社工業區空污案件分屬中區投轄管，中股位置設於環保局（澄清路 834 號），當接獲 1999 陳情案時，自環保局出發約 15~20 分鐘可抵達目的地，後續進行稽查尋找污染源工作，尚不致延誤案件處理。另建議大社工業區進駐專人處理乙事，目前林園、臨海工業區有派駐專人巡查機制，為提昇整體市政服務品質，此建議將納入市政研議。

<p>高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.6.10 高市府環廢管字第 10836958100 號函復)</p>	
質詢日期	108.5.7
議員姓名	張議員勝富
質詢事項	高雄發大財，垃圾不要來，前市長陳菊曾承諾不再新增處理境外垃圾，今年 1-3 月卻新增代燒南投縣垃圾，建議市府優先焚化在地垃圾，並提供優惠價格。
主辦機關 (協辦機關)	環境保護局
辦理情形	<p>一、本市垃圾處理政策係依廢棄物清理法規定，優先處理一般（家戶）垃圾，有餘裕量時再處理一般事業廢棄物，並依廢棄物清理法第 28 條配合環保署政策，協助處理外縣市聯防區家戶垃圾。爰此，本布拉圾處理順序如下：（1）本市家戶垃圾（2）外縣市家戶垃圾（3）本市一般事業廢棄物（4）外縣市一般事業廢棄物。本市新增代燒南投縣垃圾係依環保署 108 年 1 月 10 日環署督字第 1080002321 號函，基於行政互助及共同維護國內環境品質精神，配合環保等政策協助辦理。</p> <p>二、另本市廢棄物焚化廠代處理費係依循「廢棄物清理法」第 24～26 條、28 條及「執行機關代清除處理一般事業廢棄物收費標準訂定原則」規定內容，按成本方式計算收費。</p> <p>三、目前本市係依「高雄市代處理廢棄物收費管理辦法」，由清除機構清運進廠之一般廢棄物及一般事業廢棄物除大樓專車專運廢棄物為每公噸 2,050 元外，其餘皆以一般事業廢棄物標準收費。有關本市焚化廠代處理一般事業廢棄物價格彙整如下：</p> <p>(一)中區廠：未代燒事業廢棄物。</p> <p>(二)南區廠：每公噸收費為 2,413 元。</p> <p>(三)岡山廠：委託操作營運之焚化廠代處理收費標準係由操作廠商自行訂定，平均每公噸約為 3,200 元。</p> <p>(四)仁武廠：委託操作營運之焚化廠代處理收費標準係由操作廠商自行訂定，平均每公噸約為 3,200 元。</p> <p>四、本市持續依廢棄物清理法按成本徵收廢棄物代處理費之精神及「執行機關代清除處理一般事業廢棄物收費標準訂定原則」分</p>

析近年焚化處理成本，為適足反映成本，並考量產業衝擊，既已逐步調整廢棄物收費辦法。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.31 高市府環空字第 10836428700 號函復)	
質詢日期	108.5.7
議員姓名	何議員權峰
質詢事項	校園雙機計畫的進度？經費勸募是否有爭議？是否有不樂之捐？
主辦機關 (協辦機關)	環境保護局
辦理情形	<p>一、為維護學童上課教室內空品，以本府教育局調查仁武、臨海、大發及林園工業區周邊 1 公里內計有 26 所國中、小學校名單為主，合計有 805 間普通教室需安裝冷氣機與空氣清淨機，並視學校需求及急迫性等考量依序進行裝設；先將工業區做起來再逐步推動到市區。</p> <p>二、有關大席建議，本府環保局相當重視，本府環保局前已邀集本府法制局、教育局、社會局及財政局相關人員研議檢討，本府環保局宣傳過程公開透明，相關資訊皆於公開場合上說明且並無強制性，更絕不可能違反廠商意願要求捐助。依「公益勸募條例」主管機關衛福部釋示，所稱「公益」，應以不特定多數人之「直接利益」為範疇。本府環保局向本市工廠徵詢認養校園空氣清淨相關設備意願之行為，僅為詢問本市工廠是否願意善盡企業責任，公益認養本市校園裝設空氣清淨設備之「間接利益」，而非基於不特定多數人之直接利益目的，應無公益勸募條例之適用。</p> <p>三、惟大席意見本府環保局虛心接受並檢討，本府環保局與企業之間，本有業務上之監督關係，雖無公益勸募條例之適用，仍恐造成外界誤解，目前本計畫已交由本府教育局統籌辦理。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.5.16 高市府水市一字第 10833393600 號函復)

質詢日期	108.5.8
議員姓名	陳議員善慧
質詢事項	<p>一、市府是否仿效日本，在人口密集易淹水區域週邊的公有公園、廣場、停車場等，因地制宜，優先建置地下蓄滯洪池，以改善地面的淹水。</p> <p>二、楠梓區右昌中泰街週邊區域地勢低窪，易淹水的問題已歷數十年，未來市府如何改善？另是否考量在德民路、三山街口閒置空地增設滯洪池，或是於當地排水網路新增一條大排？</p> <p>三、後勁溪下游美昌街 165 巷抽水站，新增抽水機組已裝機，何時測試驗收啟用？</p> <p>四、後勁溪下游～右昌街抽水站，新增抽水機組工程，因溪床基礎滲水不斷，工期已延宕，請水利局加速趕工，並說明後續因應作為？</p> <p>五、後勁溪下游「興中制水閘門」下方北堤塌陷，於去年 823 水災來臨之前水泥塊就已斷損，工程品質是否把關不力？另「護堤災修工程」才於上個月發包完成，目前已進入汛期請問水利局如何因應防汛作業。</p> <p>六、定期疏濬可增加河道通洪斷面，請水利局積極辦理後勁溪清疏作業。</p> <p>七、後勁溪流域實際長度，水利局與環保局官方網站顯示數據不一，請水利局與環保局橫向溝通，達成數據一致，避免造成市民困擾。</p>
主辦機關 (協辦機關)	水利局
辦理情形	<p>一、有關貴席建議檢討開發地下蓄滯洪池部分，本府水利局將擇期會勘研議辦理。</p> <p>二、為改善中泰街、泰昌街及三山街排水效能，本府水利局刻正辦理「美昌街 165 巷抽水站功能提升」，經費約為 2,200 萬元，目前已完工，上述抽水站功能提升完成後將可提升當地排水效能。</p> <p>三、美昌抽水站更新工程，新設 2 台 1cms 沉水泵及相關機電設備已</p>

設置完成，將可加入今年防汛作業。

- 四、右昌抽水站更新工程（裝設 4 台 2cms 沉水泵），預定於 6 月底完工，施工期間不影響既有站體功能（4 台 2cms 閘泵），本局亦於該站新機組可上線使用前，佈設 6 台 0.3CMS 抽水機於該站待命支援。
- 五、興中制水閘門下游護岸損壞處，因位於閘門放水處，水流量較大，本府水利局目前辦理「後勁溪護岸災修工程」設計於此處打設之混凝土版樁已增加至 16m 長，並將於護岸基底擺放保護工加強保護，本工程依公共工程施工品質管理作業要點辦理以確保施工品質；「後勁溪護岸災修工程」已於 108 年 4 月 29 日開工，預計於 9 月完工，汛期間承商將依核准之防汛計畫備妥搶險機具及材料。
- 六、有關後勁溪清疏作業，每年本府水利局於汛期前委託顧問公司辦理勘查評估，倘有淤積情形，則會列入年度清疏作業。另於汛期間視渠道淤積由開口契約採滾動式派工辦理相關清疏。
- 七、經查後勁溪排水經經濟部公告為自出海口至獅龍溪與曹公圳交接處，長度約為 13 公里，後勁溪上游獅龍溪排水經經濟部公告為自與後勁溪排水匯流處至學府路，長度約為 8 公里，本府環保局原網站顯示後勁溪長度約 21 公里為後勁溪排水及獅龍溪排水長度之和，目前已更新為 13 公里，與水利局網站資料一致。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.5.17 高市府交運設字第 10835689500 號函復)

質詢日期	108.5.8
議員姓名	陳議員善慧
質詢事項	高鐵左營轉運站招商未有廠商投標問題。
主辦機關 (協辦機關)	交通局
辦理情形	<p>一、本府規劃「30 分鐘轉運生活圈」新運輸型態建置六大轉運中心（高雄車站、高鐵左營站、鳳山站、岡山站、旗山站、小港站），其中高鐵左營站轉運中心位於左楠地區，設於台鐵側轉達專區用地（約 13,200m²土地），規劃設置 16 席月台，可提供都會核心高鐵、台鐵、捷運、公路客運及市區公車等全方位轉運服務，刻正由該用地主管機關交通部鐵道局辦理開發中，為引進民間充沛資金及提昇轉運中心經營效率，交通部鐵道局採民間參與興建及營運（BOT）方式辦理。</p> <p>二、為增加投資誘因，本府已透過都市計畫變更方式，同意允許商業使用之樓地板面積，並配合修訂都市設計基準，以達到興建轉運中心同時兼顧商業服務機能與經濟規模，增加民間投資意願。本案都市計畫變更已於 106 年 6 月 30 日經本市都市計畫委員會大會審議通過，目前刻由交通部鐵道局辦理 BOT 招商作業中，並於 107 年 10 月 31 日第一次公告「高速鐵路左營車站轉運專用區興建營運移轉案」招商，惟至 108 年 1 月 31 日截止無廠商投標流標，鐵道局刻正進行流標原因分析及調整相關招商條件，預計於 108 年 5 月底前再次上網公告招商。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表
 (108.5.17 高市府交交工字第 10835723400 號函復)

質詢日期	108.5.8
議員姓名	陳議員善慧
質詢事項	楠梓百慕達問題請交通局關注。
主辦機關 (協辦機關)	交通局(交通工程科)
辦理情形	<p>一、本市高楠公路(省道台 1 線)之楠梓陸橋與楠陽路陸橋因以汽車行駛動線為主設計，且減少汽機車交織問題，於興建之初設計了多支匝道相互連通，便利了汽車之交通往來，成功的提供加工出口區及高速公路之交通網絡鏈結，而為保障機車騎士騎乘安全，所規劃出機慢車繞駛之行車動線，因為有較多的匯入匯出點，致機車駕駛人易錯過決策點而產生迷失方向之感受。</p> <p>二、為改善上述機車駕駛人易迷航情形，106 年度已完成交通部補助辦理「高雄市楠梓陸橋行車安全改善計畫」規劃案，107 年續接受交通部補助(300 萬元)，針對標誌工程進行導引資訊改善，並特別就機慢車行駛動線，採全國首創顏色指引方案。</p> <p>三、針對機車駕駛人所欲前往目的地，沿途依不同目的地佈設不同顏色的導標(1,232 顆)及反光鈹(469 片)，並於決策點增設導引標誌、(17 面)，引領駕駛人前往，規劃以「黃色」表示「橋頭、岡山」、「藍色」表示「楠梓加工出口區」、「棕色」表示「楠梓火車站」、「橙色」表示「民族一路」，機車駕駛人可依循各顏色指引前往，為強化機車行車安全，除全面補繪機車道標線外，部分車道增設導引標字，以協助機車駕駛人提前變換車道，提供更安全的行車環境。</p> <p>四、為加強機車駕駛人了解利用各顏色前往不同目的地，並於高楠公路北上、楠陽路西向及加昌路西向進入機車道前，共設置 7 面臨時性導引牌面(今年將檢討改為永久牌面)。</p> <p>五、另針對汽車駕駛人，完成 68 面大型標誌牌面汰換，協助駕駛人於目視標誌內容時，除簡化指引資訊，並導入公路編號系統及方向指引，協助駕駛人於目視標誌內容時，可於第一時間獲取所需資訊，以即時作出正確判斷，提升路段行車安全。</p>

- 六、有關事故部分，依據 101~105 年事故資料分析，整體事故件數共 286 件，其中周邊號誌路口 276 件（96.5%）－楠陽路/朝新路/朝仁路口 90 件；楠陽路/加昌路口 72 件；楠梓新路/朝新路口 67 件；高楠公路/青農路/惠心街口 47 件，至於楠梓陸橋內僅 10 件（3.5%），肇因多為自摔及同向擦撞。
- 七、另經實地勘查，機車駕駛人行經楠梓陸橋車速偏高，逾速限 40 公里，因此無法及時辨視沿線標誌，提前變換至正確車道或自摔、或急煞車肇生事故，故未來除持續宣導顏色導引方案外，將再加強設施警示車輛勿超速行駛。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.17 高市府水區字第 10833443400 號函復)	
質詢日期	108.5.8
議員姓名	陳議員善慧
質詢事項	楠梓區護堤災修工程歷經 2 次流標後，於上個月發包後尚未開工，但汛期將至，市府如何因應？
主辦機關 (協辦機關)	水利局
辦理情形	「後勁溪護岸災修工程」已於 108 年 4 月 29 日開工，工期為 120 工作天，預計於 9 月完工，後續本府水利局將要求監造單位加強施工進度管理，汛期間將加強工地管理並備妥搶險機具及材料。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表
 (108.5.28 高市府都發企字第 10831985100 號函復)

質詢日期	108.5.8
議員姓名	陳議員善慧
質詢事項	請市府研擬設立城市規劃展覽館可行性。
主辦機關 (協辦機關)	都市發展局
辦理情形	<p>本案經本府文化局及觀光局研議情形如下：</p> <p>一、各項場館硬體建設，涉及市庫財政支出、用地取得、軟硬體資源規劃整合及營運維護管理成本等，依目前市府財政狀況，宜斟酌審慎評估。</p> <p>二、貴席及許議長建議評估以城市展覽館展出本市歷史進程、未來發展及提升本市觀光能量乙節，將於撙節市府財政下，朝既有建物（如市議會舊址）活化招商時，一併評估結合文化、觀光、城市文史展覽等功能之可行性。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.6.13 高市府環土字第 10836952800 號函復)	
質詢日期	108.5.8
議員姓名	陳議員善慧
質詢事項	一、自水利局與環保局網頁得知，後勁溪長度不同，兩個局橫向溝通要做好，建議做好橫向溝通。 二、與日月光官司輸了，不要因此而減少楠梓加工出口區稽查，仍應加強稽查。目前取締執行成果如何？ 三、水質監測結果有無定期公布水質？
主辦機關 (協辦機關)	環境保護局
辦理情形	一、經查後勁溪排水經經濟部公告為自出海口至獅龍溪與曹公圳交接處，長度約為 13 公里，後勁溪上游獅龍溪排水經經濟部公告為自與後勁溪排水匯流處至學府路，長度約為 8 公里，本局網站顯示後勁溪長度 21 公里為後勁溪排水及獅龍溪排水長度之和，惟網站並未說明，本局已依水利局資料修改網頁資料。 二、今年迄今環保局於後勁河流域稽查計 158 次，處分 10 次，累計金額計 22 萬 9,500 元，其中於楠梓加工出口區稽查計 44 次，處分 1 次，金額為 2 萬元。環保局將持續結合河川巡守隊，攜手合作加強後勁溪之稽查管制，不會因為一個訴訟結果，而對楠梓加工出口區有所放寬，以回應當地民眾及議員對後勁溪水質之期望。 三、有關河川水質監測結果，本局就轄區內主要河川、區域排水及湖泊每月定期監測水質，經本局檢測結果，於次月 25 日前公布於本局環境檢驗監測網 (https://ksenlab.kseob.gov.tw/kh-taqm/zh-tw/default.aspx) 內，供民眾查詢。 針對後勁溪每月定期人工採樣監測站 4 站，其相關檢測結果，皆於次月公布於本局環境檢驗監測網內。另完成設置 4 座自動即時水質監測站，現已進入功能測試試運轉期間，俟完成後續驗收程序後，即可加入即時監測水質，掌握污染排放。 四、有關後勁溪底泥分析結果及加工區東北側區外適當措施－補充調查及污染改善評估調查計畫成果摘要檔案如附件所示。

另有關楠梓加工區區外污染係自 101 年陸續發現東北側區內外地下水中三氯乙烯 (TCE) 超過地下水污染管制標準 (0.05 mg/L)。

環保局依土污法第 12 條公告東北側區內及周界為控制場址，並命土地關係人依土污法第 15 條執行應變必要措施，前述地下水污染改善作業由楠梓加工區管理處及區內廠商共同執行，目前東北側區內已完成污染改善工作，僅剩周界仍未完成改善，由管理處持續改善中。

而楠梓加工區東北側區外地下水三氯乙烯污染，前由本局辦理「高雄市楠梓加工出口區東北側區外適當措施－補充調查及污染改善評估計畫」，針對東北側區外二處高污染區執行地下水污染調查及改善作業，後續將依土污法劃定地下水限制使用區，並協調楠梓加工區管理處共同執行改善工作。

表、105 及 106 年度後勁溪底泥分析成果

分析項目	砷	汞	鎘	鉻	銅	鎳	鉛	鋅	
品質指標下限值	11	0.23	0.65	76	50	24	48	140	
品質指標上限值	33	0.87	2.49	233	157	80	161	384	
測站	採樣日期	檢測濃度							
仁武橋	105.03	9.41	<u>0.334</u>	ND	49.3	48.2	<u>35.9</u>	27.7	<u>265</u>
	106.03	8	<u>0.6</u>	ND	23.2	14.3	19.7	16.2	85.7
	106.08	7.34	<0.2	ND	39.5	26.6	<u>27.6</u>	26.2	140
經建橋	105.03	2.03	<u>0.262</u>	ND	36.4	43.8	<u>33.8</u>	30.9	<u>240</u>
	106.03	7.3	<0.2	ND	26.5	20.2	17.9	11.8	66
	106.08	5.47	0.203	ND	32.7	46	23.9	38.4	<u>308</u>
惠豐橋	105.03	10.4	<u>0.282</u>	ND	<u>94.7</u>	<u>107</u>	<u>46.7</u>	42	<u>395</u>
	105.08	5.33	<0.2	ND	24.5	27.1	23.7	22.7	<u>153</u>
	106.03	<u>14.4</u>	<u>0.583</u>	ND	<u>80</u>	<u>67.8</u>	<u>42.6</u>	31.1	<u>325</u>
	106.08	6.01	<u>0.46</u>	ND	45.6	41.8	<u>30.1</u>	26.4	<u>155</u>
德民橋	105.03	8.58	<u>0.314</u>	0.21	<u>93.5</u>	<u>251</u>	<u>73.9</u>	34.3	<u>471</u>
	105.08	6.43	<0.2	ND	34.3	<u>84.1</u>	<u>35.3</u>	23.3	<u>188</u>
人行鋼橋	105.03	7.64	<u>0.314</u>	0.23	67	<u>98.1</u>	<u>39.8</u>	36.4	<u>446</u>
	105.08	9.15	<u>0.399</u>	<0.5	71.1	<u>124</u>	<u>45.8</u>	35.8	<u>521</u>
德惠橋	105.03	5.52	0.14	ND	40.6	48.7	<u>30.9</u>	27.1	<u>218</u>
	105.08	6.37	<0.2	ND	32.4	38.8	<u>29.2</u>	23.1	<u>190</u>
仕隆圳取水口	105.08	7.44	<0.2	ND	27.1	33.8	<u>26.8</u>	20	<u>156</u>
興中制水閘門上游	105.03	8.24	0.051	ND	30.7	14.4	<u>27</u>	16.4	81.4
	105.08	8.96	<u>0.27</u>	<0.5	42.9	<u>63.6</u>	<u>33</u>	42.5	<u>316</u>
興中制水閘門取水口	105.08	10.8	<u>0.312</u>	<0.5	47.9	<u>72</u>	<u>33.7</u>	38	<u>335</u>
興中橋	105.03	6.59	0.203	ND	40.8	<u>51.8</u>	<u>40.6</u>	<u>50</u>	<u>322</u>

註：粗體底線表超過下限值，淺紅色填滿為超過上限值

註 2：表中檢測結果單位均為 mg/kg

執行計畫名稱及委辦公司：

- (1)「104 年度高雄市土壤及地下水品質檢測及管理計畫」(捷博科技股份有限公司)
- (2)「高雄市石化工業及港區環境影像總體評鑑計畫」(元科科技股份有限公司)

後勁溪歷年檢測成果說明

依土污法第 6 條第 5 項所稱水體為河川、灌溉渠道、湖泊、水庫及其他經中央主管機關公告之特定地面水體；而土污法第 6 條第 6 項及其授權訂定子法底泥品質指標之分類管理及用途限制辦法(下稱限制辦法)，係適用於土污法第 6 條第 5 項所列水體。查後勁溪係屬區域排水，非屬土污法第 6 條第 5 項所列水體，故不適用限制辦法。

彙整表所列為捷博科技股份有限公司執行「104 年度高雄市土壤及地下水品質檢測及管理計畫」及元科科技股份有限公司執行「高雄市石化工業及港區環境影像總體評鑑計畫」之檢測成果，各計畫採樣檢測日期依序分別為 105 年及 106 年。其中，採樣檢測位置超過底泥品質指標上限值者(以歷次檢測濃度最高者計)分別為惠豐橋(鋅超標 1.03 倍)、德民橋(銅超標 1.6 倍、鋅超標 1.23 倍)、人行鋼橋(鋅超標 1.36 倍)等 3 處位置，各採樣位置分析項目檢測濃度詳如表。

參考資料：

如屬土污法第 6 條第 5 項之水體，底泥有超標情形者，目的事業主管機關應依下列規定辦理：

- (一) 濃度高於上限值者，應針對超標項目增加檢測頻率，並通知農業、衛生主管機關依權責檢測生物體及已上市水產品內污染物質。
- (二) 濃度高於下限值且低於上限值者，目的事業主管機關應針對該項目增加檢測頻率。

高雄市楠梓加工出口區東北側區外適當措施 -補充調查及污染改善評估調查計畫

結案成果報告摘要

計畫名稱：高雄市楠梓加工出口區東北側區外適當措施-補充調查及污染改善評估調查計畫

案 號：H05148

計畫執行單位：捷博科技股份有限公司

計畫主持人：陳妍樺

計畫經理：林世勛

計畫期程：106年1月18至107年7月17日

計畫經費：13,660,000元整

摘 要

環保署於民國100年起陸續發現楠梓加工出口區及鄰近區域地下水遭受含氯有機物污染，經歷數次地下水調查及監測迄今，楠梓加工出口區區外東北側地下水主要污染物為三氯乙烯(TCE)，污染範圍上游始於楠梓加工出口區區內，下游結束於楠梓加工出口區區外德賢路底，污染長寬約500 m x 150 m，污染深度約在地表下約13 m內，污染濃度介於0.2至0.5 mg/L間。

依本計畫契約第二條第四項第1款工作內容，主要為執行楠梓加工出口區東北側區外高污染區補充調查作業，係統整歷年調查資料，對楠梓加工出口區東北側區外地下水污染資訊尚不明處執行補充調查，並針對前述區域進行地下水及菌相分析(DHC)，以作為地下水污染改善工法適切性評估參考依據。本計畫於106年5月水文地質補充調查作業已釐清楠梓加工出口區東北側區外之西北側污染邊界，該區域地下水監測井雖觀察到微量順1,2-二氯乙烯及氯乙烯等微量生物代謝產物並存在脫氯球菌，惟TOC濃度不足缺乏營養鹽刺激微生物生長，故後續建議可規劃添加碳源進行厭氧還原脫氯改善地下水含氯有機物污染。

依本計畫契約第二條第四項第2款內容及目標，主要工作項目為楠梓加工出口區東北側區外高污染區地下水改善應變工作；高污染應變區域有指定二處，分別為楠梓加工出口區東北側區外E00723及E00338監測井，本團隊經彙整本場址水文地質、環境特性、建立污染場址概念模型後，擬定應變工法於E00723監測井位置使用地下水循環生物復育(GCB)、E00338監測井位置使用現地井中電解(ISE)搭配脈衝式壓力推進技術(DPI)。GCB可透過抽水及低壓連續24小時自動灌注生物藥劑，穩定地下環境條

件，增加影響半徑等優勢，而此系統在臺灣已有多場成功整治實績。ISE 利用催化電極持續生成氫氧自由基，其優勢為設置容易且低耗能，對於狹小區域可利用此系統執行改善。DPI 則係以壓力脈衝方式執行化學藥劑灌注，其優勢為不受地質異質性影響，增加影響半徑，可迅速降低污染物濃度，進而達到削減暴露風險的目的。

高污染區地下水污染改善應變工作，高污染區(E00723 監測井)在 GCB 系統及生物營養鹽 JMS 執行污染改善下，第 5 個月(加藥後 116 日)至第 11 個月(加藥後 298 日)TCE 濃度皆低於污染管制標準，第 10 個月(107 年 3 月)及第 11 個月(107 年 4 月)代謝產物 cDCE 及 VC 已低於地下水污染管制標準，顯示厭氧生物整治工法適用於本場址；高污染區(E00338 監測井)ISE 系統運作後第六個月 E00338 (整治標的井)每月削減率已達約 60 至 75 %間，TCE 濃度於 ISE 系統操作之第 1 個月(106 年 7 月)至第 6 個月(106 年 12 月)已下降至約 0.13 至 0.19 mg/L 間，仍略高於地下水污染管制標準；高污染區(E00338 監測井) DPI 系統運作後，第 4 個月(107 年 3 月)及第 5 個月(107 年 4 月)E00338(整治標的井)之 TCE 濃度已符合地下水污染管制標準。

依本計畫契約第二條第四項第 3 款至第 5 款工作內容，涵蓋地下水污染改善成效評估、場址後續策略藍圖及其他協辦事項等；若楠梓加工出口區東北側區外採用 GCB 系統執行厭氧生物復育法地下水污染改善作業，本計畫執行結果顯示該工法對於 TCE 之降解反應速率良好，且代謝產物亦可完全降解完畢，惟受限區外用地取得不易等因素，故在改善作業方案上，建議可朝向整治列車的概念，搭配不同的改善方法進行污染改善作業，如地下水厭氧生物整治區域(GCB 系統)之下游執行 ISE 系統，或搭配脈衝式壓力推進技術(DPI 系統)搭配化學藥劑或生物藥劑之污染改善作業，期在各工法適切配合下，有效改善地下水污染情形；綜上所述，楠梓加工出口區東北側區外將於 3 處地下水監測井應用厭氧生物復育 GCB 系統進行污染改善作業為優先，除持續執行高污染區(E00723 及 E00338 監測井)預防性污染改善作業之外，另於地下水污染團下游 E00344 監測井處進行地下水污染攔阻作業，避免持續往下游後勁溪擴散。

風險評估上，楠梓加工出口區東北側區外地下水監測井的致癌風險值及非致癌風險值隨時間推進呈降低之趨勢，係受本計畫地下水整治成效影響有關，106 年楠梓加工出口區東北側區外豐水期及枯水期地下水污染物之總致癌風險值仍低於總致癌風險之可接受上限值(10^{-6})及總非致癌風險之可接受上限值(1)，故若持續控管地下水使用情形，可有效控管地下水污染所對應的人體暴露風險。

行政管制措施上，建議楠梓加工出口區東北側區外高污染區(E00723 監測井)周遭區域可依據楠梓加工出口區東北側區內及周界公告範圍進行修訂，將 E00723 監測井

所屬區域依第 16 條內容劃定為地下水管制區納入東北側地下水污染控制場址範圍內，其範圍則依據場址污染範圍與管制區之劃定及公告作業原則辦理，同時依據土污法第 15 條內容命污染土地關係人將管制區之改善作業納入應變必要措施執行範圍，確保區外地下水品質；高污染區(E00338 監測井)周遭區域則係位於人口及住戶相對稠密區域且從歷年計畫調查結果資訊，可確定目前東北側區外之地下水污染與上游加工出口區內之含氮有機污染物係屬同一污染來源，故建議優先依據土污法第 27 條內容將 E00338 監測井周遭區域之污染範圍劃定為地下水受污染使用限制地區，並依據土污法第 15 條辦理相關限制事項，將下游民眾權益影響衝擊層面降到最低。

第 1 次期中報告執行期間為 106 年 1 月至 106 年 8 月，主要完成工作項目為已完成 106 年豐水期定期監測規劃與執行(第四章)、高污染區水文地質補充調查作業(第三章 3.1 節)、地下水水位觀測作業(第三章 3.2 節)、楠梓加工出口區東北側區內污染改善應變成果監督(第五章 5.1 節)、楠梓加工出口區東北側區外高污染區地下水污染改善應變工作之設置及試俾等(第五章 5.2 節)、楠梓加工出口區污染概念模型地下建物資料建置(第六章)、及每月楠梓加工出口區區內污染場址監督查核作業(第七章)等工作項目；第 2 次期中報告執行期間為 106 年 8 月至 11 月，主要完成工作項目為地下水水位觀測作業(第三章 3.2 節)、楠梓加工出口區東北側區外高污染區地下水污染改善應變工作之污染改善及定期監測等(第五章 5.3 節)、楠梓加工出口區污染概念模型地下水流場資料建置(第六章)、及每月楠梓加工出口區區內污染場址監督查核作業(第七章)等工作項目；成果結案報告執行期間為 106 年 11 月至 107 年 7 月止，主要完成工作項目為地下水水位觀測作業(第三章 3.2 節)、楠梓加工出口區東北側區外高污染區地下水污染改善應變工作之污染改善及定期監測等(第五章 5.3 節)、楠梓加工出口區東北側區外高污染區地下水改善前後成效監測(第五章 5.4 節)、楠梓加工出口區東北側污染傳輸模型及風險評估(第六章)、法律諮詢及每月楠梓加工出口區區內污染場址監督查核作業(第七章)等工作項目。另彙整第 1 次、第 2 次期中及成果結案報告等各期間詳細工作項目如第一章所述。

表 1 高污染區彙總表

改善位置	E00723 監測井	E00338 監測井
地質化學	彙整現場水質參數，偏兼性至厭氧條件，觀察到微生物降解之代謝產物；惟 TOC 濃度較低，需添加營養鹽促進生物還原降解含氯污染物。	彙整現場水質參數，屬偏好氧至兼性條件，代謝產物量較低；故相對而言較適合化學或物理工法。
改善工法	生物-GCB	<ul style="list-style-type: none"> ● 物理-ISE ● 化學-DPI (Fenton-Like)
執行期程	連續 12 個月 (106 年 6 月至 107 年 6 月)	<ul style="list-style-type: none"> ● 前 6 個月 ISE (106 年 6 月至 107 年 1 月) ● 後 6 個月 DPI (107 年 1 月至 107 年 6 月)
執行內容	設置抽水井 2 口次及灌注井 6 口次，以 GCB 系統 24 小時連續自動低壓灌注生物營養鹽 JMS。	<ul style="list-style-type: none"> ● ISE：設置電極整治井 2 口次，長時釋出低濃度氫氧自由基。 ● DPI：設置 DPI 整治井 2 至 3 口次，搭配化學氧化劑灌注施作(Fenton-like)。
成效評估項目	現場水質項目、一般項目、關切污染物 (VOCs)、分子生物脫氯球菌(DHC)或乙烯等。	現場水質項目、關切污染物(VOCs)及等其他項目。
評估頻率	每月	每月

Abstract

Since the 100th year of the Republic of China, the Environmental Protection Agency has successively discovered that groundwater in the processing area of the Nanzi processing area and its adjacent areas has been contaminated with chlorinated organic matter. After several times of groundwater investigation and monitoring, the main pollutant of groundwater in the northeast side of the processing area of Nanzi is trichloroethylene. TCE), the upstream of the pollution area begins in the processing area of Nanzi processing, and the downstream ends in the bottom of Dexian Road outside the processing area of Nanzi. The pollution length is about 500 m x 150 m, and the pollution depth is about 13 m below the surface. Between 0.2 and 0.5 mg/L.

According to the work of the second paragraph of the second paragraph of the plan, the main content of the work is to carry out supplementary investigations for the high-pollution areas outside the northeast side of the processing area of the processing area of Nantong, and to systematically survey the data for the entire year. Additional information on groundwater pollution information outside the area is still not available, and groundwater and microbial analysis (DHC) is carried out for the aforementioned areas as a reference for the assessment of the suitability of groundwater pollution improvement methods. The plan for the hydrogeological supplementary survey in May 2006 has clarified the pollution boundary on the northwest side of the northeast side of the processing area of the Nanzi processing area. Although trace amounts of 1,2-dichloroethylene and vinyl chloride have been observed in the groundwater monitoring wells in this area. There are traces of biological metabolites and dechlorination, but the lack of TOC concentration lacks nutrient salts to stimulate microbial growth. Therefore, it is recommended to add carbon sources for anaerobic reductive dechlorination to improve the pollution of groundwater chlorine-containing organic matter.

According to the content and objectives of Article 2, paragraph 4, paragraph 2 of the contract, the main work item is the improvement of groundwater in the high-pollution area outside the northeast side of the processing area of Nanzi Processing; the high pollution area has two designated areas, namely The E00723 and E00338 monitoring wells outside the northeast side of the processing area of the Nanxun

processing area. After the team has consolidated the hydrogeology and environmental characteristics of the site and established the conceptual model of the contaminated site, the proposed method is to use the groundwater circulation biological remediation at the E00723 monitoring well location. GCB), E00338 monitoring well locations use local well electrolysis (ISE) with pulsed pressure propulsion technology (DPI). GCB can automatically infuse biological agents through pumping and low

pressure for 24 hours, stabilize underground environmental conditions and increase the radius of influence. This system has been successfully rectified in Taiwan. The ISE utilizes a catalytic electrode to continuously generate hydroxyl radicals, which has the advantage of being easy to set up and low in energy consumption, and can be improved by using this system for narrow areas. DPI performs chemical perfusion in a pressure pulse mode. Its advantage is that it is not affected by geological heterogeneity, increases the radius of influence, and can rapidly reduce the concentration of pollutants, thereby reducing the risk of exposure.

Groundwater pollution improvement in high-pollution areas, high-pollution area (E00723 monitoring well) in the GCB system and bio-nutrient salt JMS implementation of pollution improvement, the fifth month (116 days after dosing) to the 12th month (after dosing 332) The TCE concentrations were lower than the pollution control standards. The 10th month (March 107) and the 12th month (May 107) metabolites cDCE and VC were lower than the groundwater pollution control standards, indicating anaerobic organisms. The remediation method is applicable to the site; the high-pollution area (E00338 monitoring well) The monthly reduction rate of E00338 (remediation target well) in the sixth month after the operation of the ISE system has reached about 60 to 75%, and the TCE concentration is the first in the operation of the ISE system. 1 month (July 106) to 6th month (December 106) has dropped to between 0.13 and 0.19 mg/L, still slightly higher than groundwater pollution control standards; high pollution area (E00338 monitoring well) DPI After the system was operated, the TCE concentrations of E00338 (remediation target wells) in the fourth month (March 107) and the fifth month (May 107) were in compliance with groundwater pollution control standards.

前 言

高雄市楠梓加工出口區於民國 100 年受行政院環境保護署(以下簡稱環保署)「全國高污染潛勢工業區地下水質預警監測井網規劃建置計畫(第一期)」及「高污染潛勢工業區污染源調查及管制計畫(第二期)」等計畫發現地下水品質遭受含氯有機物污染，其中楠梓加工出口區東北側區外由環保署預警網計畫所設置之 E00261 監測井測出三氯乙烯 0.144 mg/L，顯示污染可能向區外擴散。

環保局於 101 年要求北澤公司三廠、日月光公司三廠及管理處(以下稱管理處及業者)依土污法第 7 條第 5 項執行應變必要措施，104 年環保局辦理「高雄市楠梓加工出口區含氯污染補充查證暨監督查核計畫」，於楠梓加工出口區東北側進行區內及區外下游監測井地下水查證作業，檢測結果顯示楠梓加工出口區東北側區內 E00315、E00318 及 E00321 監測井及楠梓加工出口區東北側區外下

游 E00261 監測井地下水中 TCE 超過地下水污染管制標準，故環保局於 104 年 12 月 3 日依土污法第 12 條公告楠梓加工出口區東北側區內及周界(高雄市楠梓加工出口區和平二小段 571-1、572、572-2、590、592 地號及和平三小段 46、46-3、48、48-1、49 地號)為地下水污染控制場址，並依土污法第 15 條於 105 年 3 月 3 日函文要求管理處及業者辦理地下水應變必要措施。該場址自 101 年迄今已陸續執行相關污染改善作業，主要改善工法為厭氧生物復育法。

由環保主管機關歷次地下水監督查核結果，楠梓加工出口區東北側區外監測井已測得地下水污染物濃度超標，為有效掌握與評估污染改善之適當措施，故希望藉由「高雄市楠梓加工出口區東北側區外適當措施-補充調查及污染改善評估計畫」(以下稱本計畫)協助執行楠梓加工出口區東北側區外地下水採樣分析、應用合適技術進行污染改善工作並評估地下水污染改善應變工作之適妥性、規劃後續策略藍圖及其他相關之技術支援與行政協辦事項等業務，透過選定場址內高污染區域之污染改善應變工作成效，作為後續高污染區外地下水污染管理與改善之決策參考。

執行內容

依本計畫服務案契約書第二條履約標的第(四)項「服務項目及工作內容」，主要執行內容分別為「楠梓加工出口區水文地質補充調查作業」、「楠梓加工出口區東北側區外高污染區(E00723 及 E00338 監測井)地下水改善應變工作」、「楠梓加工出口區東北側區外高污染區地下水污染改善前後成效監測評析」、「地下水污染傳輸模擬及風險評估」、「每月列管場址監督查核巡查作業」及「法律諮詢服務」等，執行成果分別說明如後。

執行成果

一、楠梓加工出口區水文地質補充調查作業

依本計畫契約第二條第(四)項第 1 款，於 106 年 4 至 5 月執行楠梓加工出口區東北側區外高污染區水文地質補充調查作業，內容涵蓋地下水標準監測井設置 3 口次(分別為 E00954、E00955 及 E00956 監測井)、5 口次地下水採樣分析(E00261、E00323、E00341、E00723 及 E00954 監測井)、地球物理探測 69 公尺及自記式水位監測 12 個月(106 年 5 月至 107 年 5 月)等，透過本項工作藉以釐清楠梓加工出口區東北側區外之高污染區污染邊界，且完成二處楠梓加工出口區東北側區外高污染區(E00723 及 E00338 監測井)上游之補充調查作業。

本次補充調查結果 E00323、E00341 及 E00723 監測井雖觀察到微量順 1,2-二氯乙烯及氯乙烯等微量生物代謝產物，惟脫氯菌數量介於 4.70×10^1 至 1.09×10^2 cells/mL 間，可知雖有脫氯菌存在，但 TOC 濃度最高為 0.9 mg/L，缺乏營養鹽刺激微生物生長，故後續建議楠梓加工區東北側區外可規劃以添加碳源進行厭氧還原脫氯改善地下水含氯有機物污染情形。E00261 監測井觀察到脫氯菌數量為 2.23×10^4 cells/mL，初步推估該區域相對而言有較高之生物還原脫氯情形，導致本次地下水 TCE 濃度較 105 年以前監測數值低。

為限縮楠梓加工出口區東北側區外之西北側污染團範圍，藉由本計畫執行楠梓加工出口區東北側區外高污染區水文地質補充調查作業及彙整楠梓加工出口區 106 年 5 月豐水期地下水採樣結果推估地下水污染面積；楠梓加工出口區東北側區外高污染區水文地質補充調查作業新設之 E00954 監測井於 106 年 5 月執行地下水污染補充調查作業；該口監測井地下水 TCE 採樣結果為 ND，已釐清楠梓加工出口區東北側區外之西北側污染邊界，另比對前期(105 年)楠梓加工出口區東北側區外污染面積，已有效限縮該區域地下水 TCE 污染面積約 46%。楠梓加工出口區東北側區外 TCE 等濃度繪製圖如圖 1。

由本計畫繪製地下水三氯乙烯等濃度分布圖可發現目前東北側區外地下水 TCE 污染範圍西至德民路(E00262 監測井)、東至德祥路 22 巷(E00341 監測井)，北至德賢路(E00344 監測井)，南以楠梓加工出口區圍牆為界，其中污染團西側 E00262 監測井之 TCE 濃度為 ND，E00263 監測井之 TCE 濃度低於管制標準，顯示污染未擴散至該區域，而東北側高污染區下游處 E00344 監測井之 TCE 已超過地下水污染管制標準，顯示污染已擴散至德賢路一帶，尚未擴散至德孝街(E00343 監測井)，比對歷年地下水定期監測結果，地下水 TCE 污染團有緩慢逐漸往後勁溪方向擴散之情形。

楠梓加工出口區東北側區外高污染區主要為 2 處(E00723 及 E00338 監測井)，目前環保局為保障區外受體健康安全，於本計畫中對東北側區外高污染區(E00723 及 E00338 監測井)執行污染改善作業，削減高污染區污染濃度並降低下游污染通量傳輸，進而達到減少民眾暴露風險之目的。

二、楠梓加工出口區東北側區外高污染區(E00723 及 E00338 監測井)地下水改善應變工作

依本計畫契約第二條第(四)項第 2 款內容及目標，主要工作項目為針對楠梓加工出口區東北側區外地下水高污染區域(以下簡稱高污染區)，E00723 及

E00338 監測井之地下水污染選用合適技術進行改善應變工作；針對 E00723 及 E00338 兩處監測井之合適工法選用，本團隊優先彙整高污染區之水文地質及環境特性，並建立污染場址概念模型，擬定兩處標準監測井位置之應變工法分別為 E00723(整治標的井)位置為地下水循環生物復育(Groundwater Circulation Bioremediation, GCB)並搭配加入生物營養鹽 JMS；E00338(整治標的井)位置則使用整治列車概念，先以現地井中電解(In Site Electrolysis, ISE)執行，再搭配脈衝式壓力推進技術(Dynamic Pressure-Pulse Injection, DPI)執行化學氧化法之污染改善作業。本計畫兩處高污染區位置如圖 2。

(一)高污染區(E00723 監測井)-GCB 系統

GCB 系統自 106 年 5 月於高污染區(E00723 監測井)設置完成，共設置 8 口整治井(2 口抽水井及 6 口灌注井)，自 106 年 6 月 29 日啟動至 107 年 6 月 30 日止；為均質 GCB 系統改善區域地下水環境及釐清楠梓加工出口區東北側區內及周界場址污染改善對高污染區(E00723 監測井)之影響，故第 1 個月(106 年 7 月)為水力循環作業，並未添加生物營養鹽 JMS，本計畫自 106 年 7 月 28 日起 24 小時連續以 GCB 系統添加生物營養鹽 JMS 至 107 年 6 月 30 日止。高污染區(E00723 監測井)GCB 系統平面配置圖如圖 3。

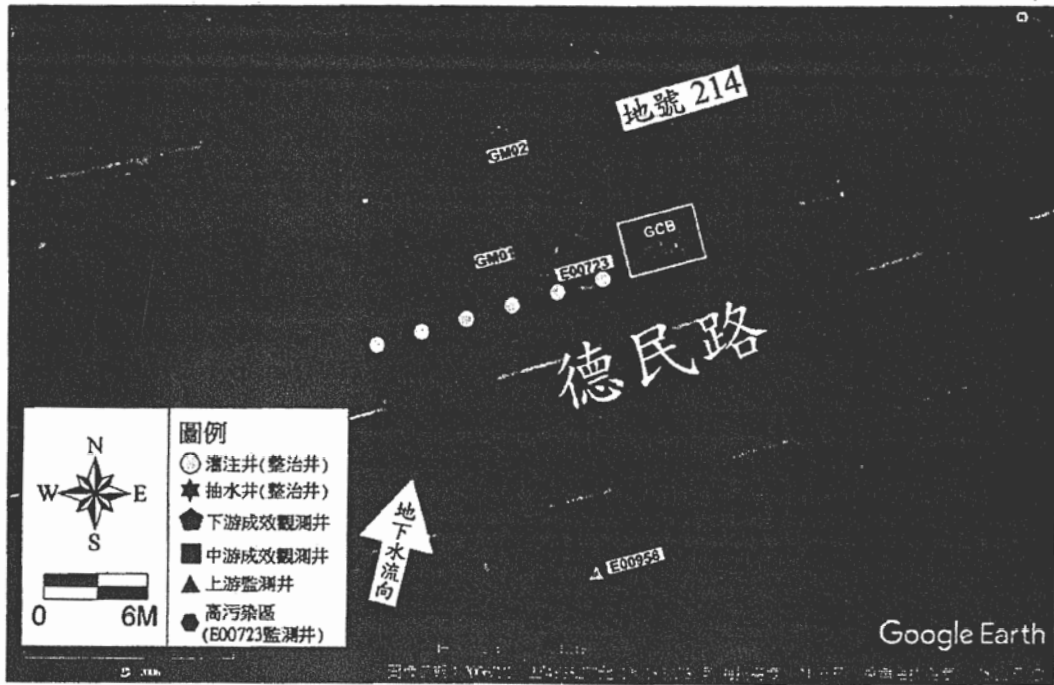
E00723(整治標的井)執行改善前及第 1 個月(106 年 7 月)水力循環之現場水質參數為 pH 約介於 6.9 至 7.3 間，導電度約介於 620 至 860 mV 間，ORP 約介於 -64 至 156 mV 間，整體而言本區域屬兼性環境，且有微量厭氧生物代謝產物(cis-DCE 及 VC)存在。GCB 系統自 106 年 7 月 28 日開始添加生物營養鹽 JMS，依本計畫原規劃加藥量為 10 L/day，因楠梓地區硫酸鹽濃度較高，經加藥後第 1 個月至第 4 個月成效 TOC 平均濃度未達預定目標值(約 10 mg/L)，故自 106 年 11 月 13 日起提高加藥量為 20 L/day，硫酸鹽濃度自調整注藥量前約介於 90 至 150 mg/L 間，調整注藥量後已降為 50 mg/L 以下，顯示提高藥劑量有助於現地硫酸鹽之消耗。

E00723(整治標的井) DO 於注藥前為 0.4 至 2.3 mg/L 間，注藥後介於約 0.15 至 1.55 mg/L 間，ORP 於注藥前約為 39 至 193 mV 間，注藥後 ORP 為 -173 至 -39 mV 間，顯示透過 GCB 系統之水力循環及添加生物營養鹽 JMS 等，注藥前由 DO 及 ORP 參數可知現地環境屬好氧偏兼性，經 GCB 系統注藥後現場水質環境已調整為兼性偏厭氧，營造出適合現地厭氧脫氮微生物生長之環境。E00723(整治標的井)現地脫氮球菌數量 106 年 6 月為 3.5×10^3

圖 2 本計畫高污染區(E00723 及 E00338 監測井)位置圖

的 *Dehalococcoides Victoria* subgroup 佔所有 *Dehalococcoides* spp. 的 94.3%，*Dehalococcoides Victoria* subgroup 為 *Dehalococcoides* sp. Strain VS 菌種，該菌種可將三氯乙烯完全脫氯至乙烯，顯示高污染區(E00723 監測井)中具備完全脫氯能力之脫氯球菌存在；加藥後最終代謝產物乙烯濃度約介於 0.01 至 0.28 mg/L 間，乙烷濃度約介於 0.012 至 0.13 mg/L 間，皆可顯示高污染區 E00723(整治標的井)完全脫氯反應之微生物環境條件、GCB 系統及生物營養鹽 JMS 之改善成效良好。

以關切污染物而言，E00723(整治標的井)監測數據顯示 TCE 濃度自第 5 個月(加藥後 116 日)至第 12 個月(加藥後 332 日)皆低於污染管制標準，且有檢出代謝產物 *cis*-1,2-DCE 及 VC，其 *cis*-1,2-DCE 於第 3 個月及第 5 個月高於背景值 2 倍以上，濃度約介於 0.2 mg/L 至 0.4 mg/L 之間，隨後濃度已逐漸降低；而 VC 約自第 7 個月(加藥後 181 日)至第 9 個月(加藥後 241 日)超過地下水污染管制標準，濃度約介於 0.024~0.04 mg/L 間，VC 為 *cis*-1,2-DCE 之代謝產物，且其降解速率較 TCE 及 *cis*-1,2-DCE 慢，因此較易產生累積，於第 10 個月(加藥後 270 日)至第 12 個月(加藥後 332 日)監測結果顯示目前 VC 已低於地下水污染管制標準。



GCB 系統由 106 年 5 月至 107 年 5 月之 E00956(上游監測井)監測分析結果，顯示上游持續有 TCE 污染濃度流入，濃度介於 0.156 mg/L 至 0.701 mg/L 之間，研判含氯污染物自土壤中脫附、水文地質異質性造成污染濃度梯度或上游持續有污染源等影響，而使污染物有回升(Rebound)現象；GM02 (下游監測井)之自第 5 個月(加藥後 116 日)至第 12 個月(加藥後 332 日)皆低於污染管制標準，而 VC 濃度於第 8 個月(加藥後 213 日)至 12 個月(加藥後 332 日)已符合地下水污染管制標準。

(二)高污染區(E00338 監測井)-ISE 系統

ISE 系統自 106 年 5 月於高污染區(E00338 監測井)設置完成，共設置 ISE 整治井 2 口次，於 106 年 6 月 20 日設置井中電極 2 支，電力供給來源為攜帶型車用電池進行更換，機動性高，每週更換電池約 2 至 3 次不等，ISE 系統持續運作至 106 年 12 月 12 日止，小計約 6 個月，期間內每月至少執行 1 次定期維護作業，包括電極積垢清洗、保養維護等及控制器功能性確認等，另配合自行現場水質參數量測、井內二氧化碳濃度量測等，並持續定期更換電池，以確保 ISE 系統操作成效。高污染區(E00338 監測井)ISE 系統及 DPI 平面配置圖如圖 4。

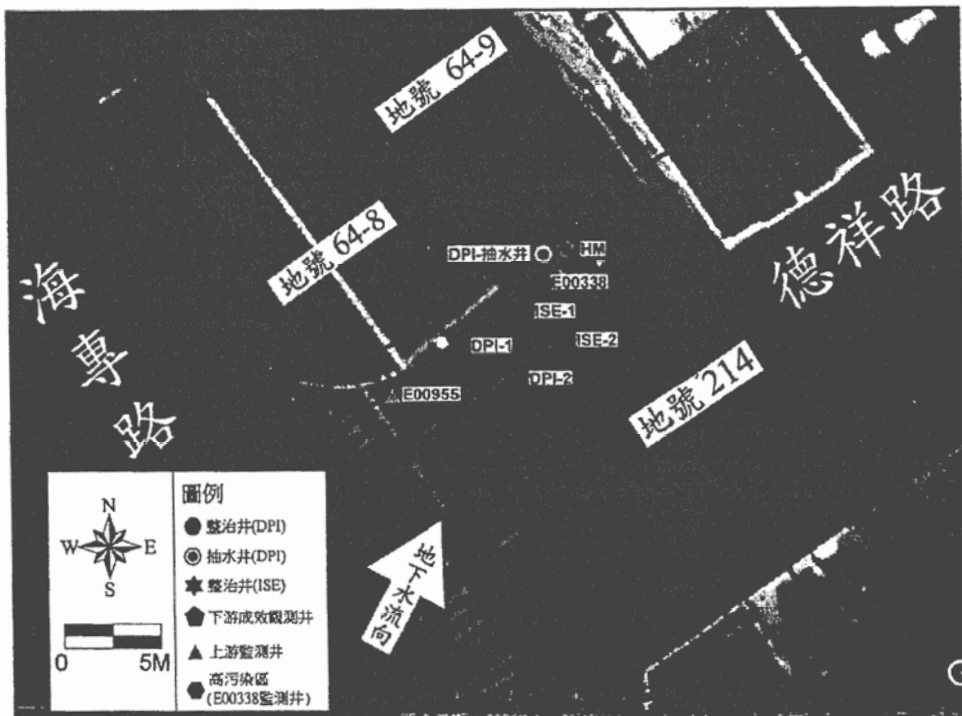


圖 4 高污染區(E00338 監測井)ISE 系統及 DPI 系統平面配置圖

ISE 系統運轉前各整治井、監測井等井內 CO₂ 背景濃度約介於 450 至 680 ppmV 間；E00338(整治標的井)運轉後平均 CO₂ 濃度約為 4,500 ppmV，最高可達 6000 ppmV，明顯較背景濃度增加，顯示有氧化破壞污染物反應存在；ISE 系統電極整治井 106 年 7 至 11 月(運轉後第 1 個月至第 5 個月)電極井 (ISE-1)中 CO₂ 皆高於 5,000 ppmV，顯示電極持續作用中，電極井(ISE-2)因井蓋未密封導致逸散，故 CO₂ 濃度多介於 500 至 1,000 ppmV 間；於調高電壓為 3.2 至 3.5V 後，電極井及 E00338(整治標的井)之代謝產物 CO₂ 濃度有增加趨勢，顯示調高電壓確實促進地下水污染改善及代謝產物產生。

經 ISE 系統整治區域後，E00338(整治標的井)第 1 至第 6 個月之 TCE 濃度下降至約 0.13 至 0.19 mg/L 間，雖超過地下水污染管制標準，但已經顯見污染物去除成效；另以 ISE 系統執行期間內 E00955(上游監測井)之 TCE 平均濃度約為 0.51 mg/L 為初始濃度，故 ISE 系統每月削減率已達約 60 至 75%間。

106 年 7 月至 12 月間 E00955(上游監測井) 之 TCE 濃度約介於 0.2 至 0.68 mg/L 間，其平均 TCE 濃度約為 0.51 mg/L，顯示上游持續有 TCE 污染濃度流入，研判含氯污染物自土壤中脫附、水文地質異質性造成污染濃度梯度或上游持續有污染源等影響，而使污染物有回升(Rebound)現象；HM(下游觀測井)於 ISE 系統運作期間內之 TCE 平均濃度約為 0.23 mg/L，其每月平均削減率亦維持約 55 %左右，由 E00338(整治標的井)之去除率推估 ISE 系統於楠梓區域影響半徑約為 1 至 3 公尺左右。

(三)高污染區(E00338 監測井)–DPI 系統

DPI 系統自 106 年 5 月於高污染區(E00338 監測井)設置整治井完成，共設置 DPI 整治井 3 口次，於 107 年 1 月 24 日 DPI 系統啟動並搭配 Fenton-Like 法執行灌注作業，於 107 年 5 月止共執行 8 次灌注作業，累計約灌注 3 %之 H₂O₂ 約 15 噸及 1 %之硫酸亞鐵約 5 噸，預定 107 年 6 月執行第 9 次灌注作業，小計 DPI 系統累計操作 6 個月。高污染區(E00338 監測井)ISE 系統及 DPI 平面配置圖如圖 4。

DPI 系統搭配過氧化氫、硫酸亞鐵及增加灌注數量之操作下，第四個月及第六個月 E00338(整治標的井)之 TCE 濃度已符合地下水污染監測標準，而 HM(下游監測井)灌注前之 DO 濃度 約 1.8 mg/L，自第五個月監測上升至 10.04 mg/L，顯示藥劑確實有傳輸至下游 5 公尺，而 TCE 濃度並無明顯下降，

推論因土壤中有機質消耗(OH-)基，故無法明顯去除下游關切污染物。

DPI 系統搭配過氧化氫、硫酸亞鐵及增加灌注數量之操作下，第四個月至第六個月 E00338(整治標的井)之 TCE 濃度已符合地下水污染監測標準，而 HM(下游監測井)灌注前之 DO 濃度約 1.8 mg/L，第六個月監測上升至 29.8 mg/L，顯示藥劑確實有傳輸至下游 5 公尺，而 TCE 濃度略降至 0.0734 mg/L。107 年 1 月至 5 月間 E00955(上游監測井)之 TCE 濃度約介於 0.4 至 0.6 mg/L 間，顯示上游持續有 TCE 污染濃度流入，研判含氯污染物自土壤中脫附、水文地質異質性造成污染濃度梯度或上游持續有污染源等影響，而使污染物有回升(Rebound)現象。

三、楠梓加工出口區東北側區外高污染區地下水污染改善前後成效監測評析

依本案契約第二條第(四)項第 3 款第(5)目工作內容，配合前述地下水污染改善應變工作篩選改善區域內與周界至少 7 口具代表性之地下水標準監測井(高污染區(E00723 監測井)之 E00956(上游監測井)及 GM02(下游觀測井)2 口次；高污染區(E00338 監測井)之 E00955(上游監測井)及 HM(下游官測井)2 口次；高污染區域下游周界(E00323、E00340 及 E00341 監測井等)3 口次，小計 7 口次)，進行豐、枯水期地下水採樣及分析工作，小計 14 口次，評估二處高污染區域污染改善作業成效及高污染區域下游周界污染物濃度變化情形。

本計畫成效監測時間分別為 107 年 1 月(枯水期)及 107 年 5 月(豐水期)，約為高污染區地下水污染改善應變作業之高污染區(E00723 監測井)第 7 個月及高污染區(E00338 監測井)第 11 個月。

由本計畫監測數據顯示高污染區下游周界地下水中 TCE 濃度仍有超過管制標準情形，採樣成果雖然皆有檢出微量代謝產物(cis-1,2 DCE、1,1-DCE 及 VC)，但由於部分監測井水質環境仍屬兼性偏好氧環境，不利於微生物厭氧還原脫氯反應進行。另從 106 年 10 月執行楠梓加工出口區 106 年枯水期定期監測結果可發現，E00323、E00340 及 E00344 監測井之 TOC 濃度約介於 0.7 至 1.1 mg/L 間，缺乏營養鹽刺激微生物生長，故推測生物還原脫氯情形並不理想。

整體來看，本計畫執行污染補充調查配合楠梓加工出口區 106 年豐水期(106 年 5 月)檢測結果，作為污染改善應變作業前之背景濃度並繪製 TCE 等濃度分布圖，推估 TCE 污染面積約為 56,600 m²；而 106 年 6 月啟動污染改

善應變作業後，執行污染改善應變作業約 5 個月(106 年 10 月)後，高污染區(E00723 監測井)TCE 濃度已低於污染管制標準，使東北側區外 TCE 污染面積縮限為 32,600 m²，TCE 削減面積約達 42%，而高污染區(E00338 監測井)執行 ISE 系統污染改善作業，TCE 濃度已從初始 0.306 mg/L 削減至 0.194 mg/L，該口井關切污染物削減率達 60 至 70%不等，惟仍超過管制標準。

依據本計畫 107 年 1 月執行枯水期之高污染區域定期監測結果，自 106 年 6 月啟動污染改善應變作業後，執行污染改善應變作業約 7 個月(107 年 01 月)；高污染區(E00723 監測井)之 TCE 濃度仍持續低於管制標準，高污染區(E00338 監測井)之 TCE 濃度仍超過管制標準 3 至 4 倍，污染改善作業則接續 ISE 系統啟動 DPI 系統持續執行污染改善應變作業；高污染區域下游周界 E00323、E00340 及 E00344 監測井之 TCE 濃度仍超過管制標準，故東北側區外 TCE 污染面積約為 32,100 m²，與 106 年枯水期 TCE 污染面積為 32,600 m² 相較，尚無明顯變化。

本計畫 107 年 5 月執行豐水期之高污染區周界注藥改善前後(豐、枯水期)成效監測成果，高污染區(E00723 監測井)及高污染區(E00338 監測井)該次監測結果皆低於地下水污染管制標準，而東北側區外 TCE 污染面積目前約為 32,200 m²；雖 E00338(整治標的井)已降至地下水污染管制標準以下，因污染物隨地下水流向逐漸往下游移動，故污染面積較前次監測略為增加；後續將彙整 107 年 5 月豐水期定期監測結果重新估算 TCE 地下水污染面積。楠梓加工出口區東北側區外高污染區地下水污染改善前後之 TCE 污染範圍如圖 5 及圖 6。

四、地下水污染傳輸模擬及風險評估

依本案服務契約第二條第(四)項第 1 款第(1)目及第 3 款等，楠梓加工出口區東北側區外之地下水污染傳輸模式依現有數據資料、本計畫自記式水位計觀測結果及現地污染改善評估成果等資訊，模擬本區域關切污染物(TCE、cis-1,2-DCE 及 VC 等)之傳輸情形與分布，以提供後續行政管制措施之參考依據。

依本案服務契約第二條第(四)項第 3 款第(3)目為評估關切污染物分別在氧化與還原條件下未進行任何污染改善作業進行自然衰減模擬，假設 TCE 為早期製程洩漏，無其他污染貢獻來源持續釋出，在氧化環境條件下，關切污染物模擬範圍將逐年向楠梓加工出口區東北擴散，然而楠梓加工出口區東

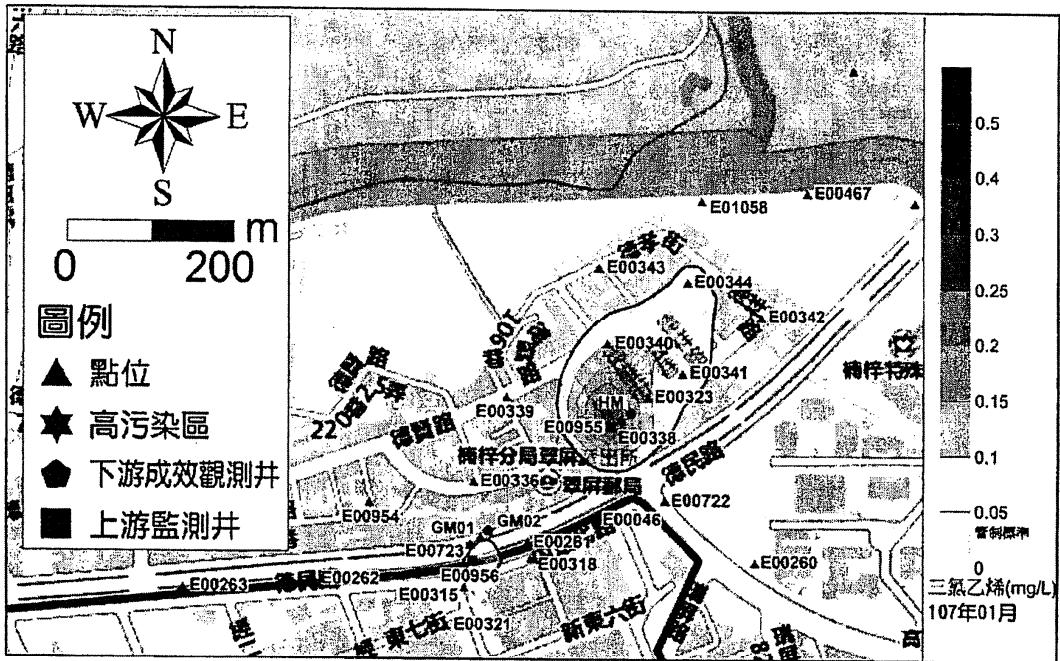


圖 5 楠梓加工出口區東北側區外高污染區 TCE 污染範圍(107 年 1 月)

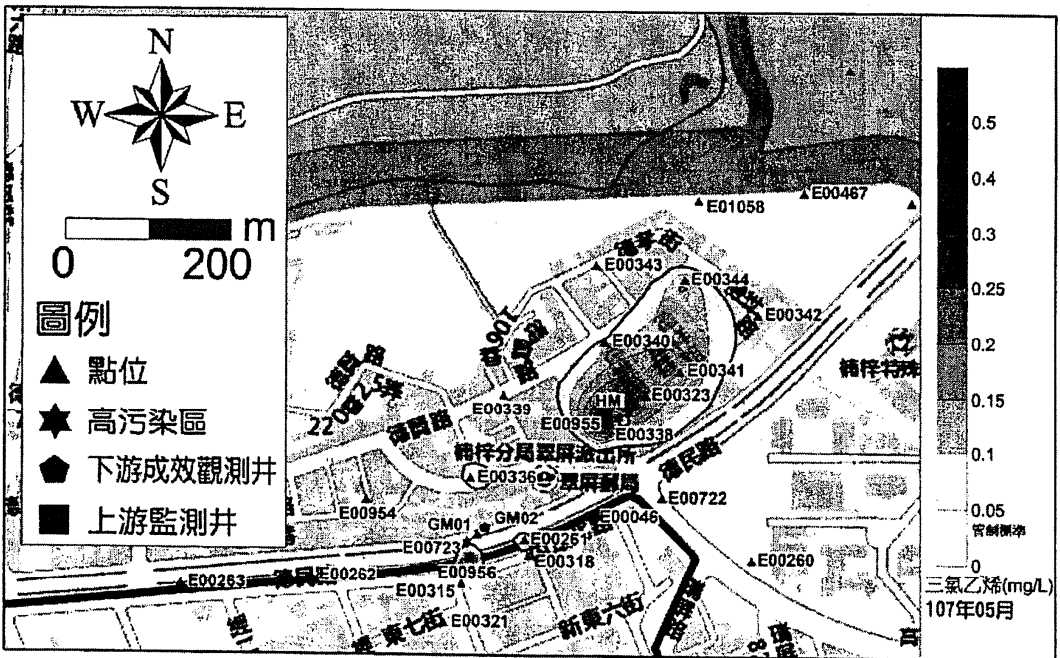


圖 6 楠梓加工出口區東北側區外高污染區 TCE 污染範圍(107 年 5 月)

北側地下水流速緩慢，不利於污染物濃度稀釋，TCE 於楠梓加工出口區東北側污染濃度將維持高於地下水污染管制標準，cis-1,2-DCE 與 VC 於模擬期間符合地下水污染管制標準；在還原條件下，TCE 若無其他污染來源持續釋出，污染物模擬範圍將逐年縮小，然而 cis-1,2-DCE 與 VC 於模擬期間，污染範圍變大與濃度變高，研判係因還原環境持續降解產物，未來需持續辦理地下水水質監測，掌握污染濃度變化趨勢。

若楠梓加工出口區東北側區外採用 GCB 系統執行厭氧生物復育法地下水污染改善作業，模擬結果顯示該工法對於 TCE 之降解反應速率良好，若無其他污染來源持續釋出，污染物模擬範圍將逐年縮小；然而 cis-1,2-DCE 與 VC 於模擬期間濃度變高，研判係因地下水循環生物復育法持續降解所產生，未來需持續辦理地下水水質監測，掌握污染濃度變化趨勢。

若楠梓加工出口區東北側區外採用 ISE 系統執行地下水污染改善作業，模擬結果 ISE 對於三氯乙烯之降解情形在無其他污染來源持續釋出下，污染物模擬範圍將逐年縮小，惟反應速率可能受地質特性、地下環境參數影響，故在改善作業方案上，建議可朝向整治列車的概念，搭配不同的改善方法進行污染改善作業，如地下水厭氧生物整治區域下游執行 ISE 系統工法，或搭配脈衝式壓力推進技術(DPI 系統)執行化學氧化法之污染改善作業，故在各工法適切規劃下，皆可有效改善地下水關切污染物。

若楠梓加工出口區東北側區外採用 DPI 系統執行地下水污染改善作業，模擬結果顯示污 DPI 對於三氯乙烯之降解情形在無其他污染來源持續釋出下，污染物濃度將逐年緩慢縮小，未來若增加施作點位，期有效控制污染物濃度及範圍。

楠梓加工出口區東北側區外地下水監測井的致癌風險值及非致癌風險值隨時間推進呈降低之趨勢，係受整治成效影響有關，以 E00723 監測井之風險評估結果舉例：於 106 年豐枯水期之「總致癌風險」從 1.668×10^{-8} 降至 5.01×10^{-9} ，「總非致癌風險」從 4.784×10^{-3} 降至 8.89×10^{-5} ，風險評估數值皆呈降低趨勢；此外即使以保守風險評估計算，106 年楠梓加工出口區東北側區外地下水三氯乙烯濃度最高值的 E00723 監測井，其總致癌風險值仍低於總致癌風險之可接受上限值(10^{-6})及總非致癌風險之可接受上限值(1)，而以貢獻度而言，關切污染物 TCE 貢獻度達 90% 以上；整體而言，若持續控管地下水使用情形，可有效控管地下水污染所對應的人體暴露風險。

五、每月列管場址監督查核巡查作業

每月列管場址之監督查核工作係針對楠梓加工區內及周界污染場址執行之污染改善計畫、應變措施或污染調查評估等成果進行書面資料審查，並協助環保局採取必要相關行政管制建議，以期達到污染防治及妥善進行緊急應變措施之目的，降低污染事件對環境及人體健康之影響。楠梓加工出口區區外及區內共有 4 處控制場址及 1 處七條五場址，分別為萬寶至馬達股份有限公司、楠梓電子股份有限公司一廠、楠梓加工出口區東北側區內及周界場址、楠梓加工出口區西南側區內及楠梓加工出口區西北側區內等 5 處場址。

本計畫執行期間已完成 106 年 1 月至 107 年 7 月，累計 85 場次的現場查核作業，並針對楠梓加工出口區區內各場址核定之污染改善工作進行改善控制查核，整體勘查發現之異常狀況及潛在問題於每月現場查核時確實記錄並與廠內負責人員溝通，請其針對問題進行改善作業；本計畫協助環保局執行楠梓加工出口區內及周界污染場址等所提之土壤及地下水相關報告進行審查，審查作業係依據「土壤及地下水污染場址改善審查及監督作業要點(環署土字第 1030097321 號令修正)」，協助環保局進行控制計畫等執行成果報告審查工作、審查工作涵蓋查核場址污染改善進度、改善驗證規劃及與核對數據資料及其合理性評估。

本計畫針對環保局於受理楠梓加工出口區管理處及業者、楠梓加工出口區區內及周界污染場址所提之應變措施計畫、執行進度報告、調查評估計畫或控制計畫等相關書件內容後，本計畫先行進行文件程序審查，確認廠商所提送文件資料均符合規定要求並進行初審，並提供書面初審意見，已累計完成 60 件次。

六、法律諮詢服務

依本計畫契約第二條履約標的之第(二)項第 4 款第 2 目，針對本計畫區域內相關訴願、行政訴訟等行政救濟事務，提供機關相關法律諮詢服務，諮詢服務部分暫以 1 件。本計畫於 106 年 12 月協助環保局執行萬寶至公司訴願案法律諮詢服務 1 件次，並已於 107 年 3 月結案(高市府法訴字第 10730221100 號函)，訴願結果為萬寶至公司訴願駁回。

結 論

本計畫工作團隊自 106 年 1 月起至 107 年 7 月止，計畫期程 18 個月中已依契約相關規範工作內容如期完成各項工作，達到預期工作目標，以下就各項工作執行結論如後。

一、 楠梓加工出口區水文地質補充調查作業

本項工作目的為釐清楠梓加工出口區東北側區外之高污染區污染邊界，且完成二處楠梓加工出口區東北側區外高污染區(E00723 及 E00338 監測井)上游之補充調查作業，俾作為高污染區污染改善應變工作之背景濃度評析，本項水文地質補充調查作業涵蓋透地雷達、地下水標準監測井設置、地下水採樣及分析工作及自記式水位觀測等。

本次水文地質補充調查結果顯示 E00323、E00341 及 E00723 監測井雖觀察到微量順 1,2-二氯乙烯及氯乙烯等微量生物代謝產物，並存在少量脫氯菌，惟 TOC 濃度不足缺乏營養鹽刺激微生物生長，故後續建議可規劃添加碳源進行厭氧還原脫氯改善地下水含氯有機物污染。E00261 監測井觀察到脫氯菌數量相對較多，初步推估脫氯菌存在之原因為導致本次地下水 TCE 濃度較 105 年以前低。

而由本計畫 106 年 5 月水文地質補充調查作業新設之 E00954 監測井，該口監測井地下水 TCE 分析結果為 ND，配合定期監測作業，已釐清楠梓加工出口區東北側區外之西北側污染邊界，另比對前期(105 年)楠梓加工出口區東北側區外污染面積，已有效限縮該區域地下水 TCE 污染面積約 46%。

另由本計畫繪製地下水三氯乙烯等濃度分布圖可發現目前東北側區外地下水 TCE 污染範圍東至德民路(E00262 監測井)、西至德祥路 22 巷(E00341 監測井)，北至德賢路(E00344 監測井)，南以楠梓加工出口區圍牆為界，其中東北側高污染區下游處 E00344 監測井之 TCE 已超過地下水污染管制標準，顯示污染已擴散至德賢路一帶，尚未擴散至德孝街(E00343 監測井)，比對歷年地下水定期監測結果，地下水 TCE 污染圍有緩慢逐漸往後勁溪方向擴散之情形。

楠梓加工出口區東北側區外高污染區主要為 2 處(E00723 及 E00338 監測井)，目前環保局為保障區外受體健康安全，於本計畫中對東北側區外高污染區(E00723 及 E00338 監測井)執行污染改善作業，削減高污染區污染濃度並降

低下游污染通量傳輸，進而達到減少民眾暴露風險之目的。

依本案服務契約第二條第(四)項第 1 款第(2)目，為瞭解楠梓加工出口區東北側區外之長期地下水水位變動趨勢，設置自記式水位計執行監測，逐時連續紀錄水位變化瞭解區域水文特性，記錄期間至少 12 個月。本計畫依承諾事項另額外增加執行 2 口次自記式水位計監測，共執行 10 口次，前述觀測資料並供 GMS 數值模式建立場址概念模型；監測時間由 106 年 4 月 29 日設置水位計開始記錄，至 107 年 5 月 31 止，已完成約 12 個月之水位連續監測記錄成果。自記式水位計因監測井 E00467 鄰近後勁溪，其水位受後勁溪影響顯著，然而其它遠離後勁溪之 9 口監測井，其水位波動形態一致，可知遠離後勁溪區域之地下水水力梯度與流向變化不顯著，其平均水力梯度約 0.41 %，觀測區域地下水流向主要為西南往東北，與歷年相關調查結果相符，相關自記式水位計觀測結果並納入地下水污染傳輸模式執行地下水水流模式之基礎。

二、楠梓加工出口區東北側區外高污染區(E00723 及 E00338 監測井)地下水改善應變工作

楠梓加工出口區東北側區外地下水 2 處高污染區(E00723 及 E00338 監測井)執行結論說明如下。

(一)高污染區(E00723 監測井)-GCB 系統

GCB 系統自 106 年 5 月於高污染區(E00723 監測井)設置完成，共設置 8 口整治井(2 口抽水井及 6 口灌注井)，自 106 年 6 月 29 日啟動至 107 年 6 月 30 日止；為均質 GCB 系統改善區域地下水環境及釐清楠梓加工出口區東北側區內及周界場址污染改善對高污染區(E00723 監測井)之影響，故第 1 個月(106 年 7 月)為水力循環作業，並未添加生物營養鹽 JMS，本計畫自 106 年 7 月 28 日起 24 小時連續以 GCB 系統添加生物營養鹽 JMS 至 107 年 6 月 30 日止。

E00723(整治標的井)執行改善前及第 1 個月(106 年 7 月)水力循環之現場水質參數為 pH 約介於 6.9 至 7.3 間，導電度約介於 620 至 860 mV 間，ORP 約介於 -64 至 156 mV 間，整體而言本區域屬兼性環境，且有微量厭氧生物代謝產物(cis-DCE 及 VC)存在。

GCB 系統自 106 年 7 月 28 日開始添加生物營養鹽 JMS，依本計畫原規

劃加藥量為 10 L/day，因楠梓地區硫酸鹽濃度較高，經加藥後第 1 個月至第 4 個月成效 TOC 平均濃度未達預定目標值(約 10 mg/L)，故自 106 年 11 月 13 日起提高加藥量為 20 L/day，硫酸鹽濃度自調整注藥量前約介於 90 至 150 mg/L 間，調整注藥量後已降為 50 mg/L 以下，顯示提高藥劑量有助於現地硫酸鹽之消耗。

E00723(整治標的井) DO 於注藥前為 0.4 至 2.3 mg/L 間，注藥後介於約 0.15 至 1.55 mg/L 間，ORP 於注藥前約為 39 至 193 mV 間，注藥後 ORP 為 -173 至 -39 mV 間，顯示透過 GCB 系統之水力循環及添加生物營養鹽 JMS 等，注藥前由 DO 及 ORP 參數可知現地環境屬好氧偏兼性，經 GCB 系統注藥後現場水質環境已調整為兼性偏厭氧，營造出適合現地厭氧脫氯微生物生長之環境；GM02(下游觀測井) DO 於注藥前為 0.8 至 2.5 mg/L 間，提高 GCB 系統加藥量後 DO 主要介於約 0.6 至 1.40 mg/L，ORP 於注藥前約為 18 至 350 mV 間，提高 GCB 系統加藥量後 ORP 為 -160 至 -120 mV 間，加藥前 TOC 濃度約為 1.0 mg/L，加藥第 3 個月(106 年 8 月)至第 12 個月(107 年 6 月)其 TOC 濃度約為 5.8 至 184 mg/L 間，約為背景值之 5 倍以上；故由現場水質項目及 TOC 濃度可推知，GCB 系統影響範圍可涵蓋 GM02(下游觀測井)，推估 GCB 系統於楠梓區域之影響半徑約為 6 至 8 公尺左右。

E00723(整治標的井)現地脫氯球菌數量 106 年 6 月為 3.5×10^3 cells/mL，106 年 11 月脫氯球菌數量上升至 2.23×10^4 cells/mL，顯示添加生物營養鹽 JMS 有助脫氯菌生長；GCB 系統在高污染區 E00723(整治標的井)的 *Dehalococcoides Victoria* subgroup 佔所有 *Dehalococcoides* spp. 的 94.3%，*Dehalococcoides Victoria* subgroup 為 *Dehalococcoides* sp. Strain VS 菌種，該菌種可將三氯乙烯完全脫氯至乙烯，顯示高污染區(E00723 監測井)中具備完全脫氯能力之脫氯球菌存在；加藥後最終代謝產物乙烯濃度約介於 0.01 至 0.28 mg/L 間，乙烷濃度約介於 0.012 至 0.13 mg/L 間，皆可顯示高污染區 E00723(整治標的井)完全脫氯反應之微生物環境條件、GCB 系統及生物營養鹽 JMS 之改善成效良好。

以關切污染物而言，E00723(整治標的井)監測數據顯示 TCE 濃度自第 5 個月(加藥後 116 日)至第 12 個月(加藥後 332 日)皆低於污染管制標準，且有檢出代謝產物 cis-1,2-DCE 及 VC，其 cis-1,2-DCE 於第 3 個月及第 5 個月高於背景值 2 倍以上，濃度約介於 0.2 mg/L 至 0.4 mg/L 之間，隨後濃度已逐

漸降低；而 VC 約自第 7 個月(加藥後 181 日)至第 9 個月(加藥後 241 日)超過地下水污染管制標準，濃度約介於 0.024~0.04 mg/L 間，VC 為 cis-1,2-DCE 之代謝產物，且其降解速率較 TCE 及 cis-1,2-DCE 慢，因此較易產生累積，於第 10 個月(加藥後 270 日)至第 12 個月(加藥後 332 日)監測結果顯示目前 VC 已低於地下水污染管制標準。GM02(下游監測井)之自第 5 個月(加藥後 116 日)至第 12 個月(加藥後 332 日)皆低於污染管制標準，而 VC 濃度於第 8 個月(加藥後 213 日)至 12 個月(加藥後 332 日)已符合地下水污染管制標準。

(二)高污染區(E00338 監測井)-ISE 系統

ISE 系統自 106 年 5 月於高污染區(E00338 監測井)設置完成，共設置 ISE 整治井 2 口次，於 106 年 6 月 20 日設置井中電極 2 支，電力供給來源為攜帶型車用電池進行更換，機動性高，每週更換電池約 2 至 3 次不等，ISE 系統持續運作至 106 年 12 月 12 日止，小計約 6 個月，期間內每月至少執行 1 次定期維護作業，包括電極積垢清洗、保養維護等及控制器功能性確認等，另配合自行現場水質參數量測、井內二氧化碳濃度量測等，並持續定期更換電池，以確保 ISE 系統操作成效。

ISE 系統 106 年 6 月 20 日操作電壓介於約 2.8 至 3.2V 間，電解反應操作電壓在 1.63 V 以上，可將水中的氯鹽氧化成為氯氣分子，與水反應後氧化為次氯酸(HOCl)，次氯酸亦為氧化劑之一種，可將水中污染物氧化破壞，惟為提高系統操作成效，本計畫 IES 系統自 106 年 10 月 26 日起調整操作電壓為 3.2 至 3.5V 間，以增進現地污染物去除效率。

ISE 系統運轉前各整治井、監測井等井內 CO₂ 背景濃度約介於 450 至 680 ppmV 間；E00338(整治標的井)運轉後平均 CO₂ 濃度約為 4,500 ppmV，最高可達 6000 ppmV，明顯較背景濃度增加，顯示有氧化破壞污染物反應存在；ISE 系統電極整治井 106 年 7 至 11 月(運轉後第 1 個月至第 5 個月)電極井 (ISE-1)中 CO₂ 皆高於 5,000 ppmV，顯示電極持續作用中，電極井 (ISE-2)因井蓋未密封導致逸散，故 CO₂ 濃度多介於 500 至 1,000 ppmV 間；於調高電壓為 3.2 至 3.5V 後，電極井及 E00338(整治標的井)之代謝產物 CO₂ 濃度有增加趨勢，顯示調高電壓確實促進地下水污染改善及代謝產物產生。

經 ISE 系統整治區域後，E00338(整治標的井)第 1 至第 6 個月之 TCE 濃度下降至約 0.13 至 0.19 mg/L 間，雖超過地下水污染管制標準，但已經顯見污染物去除成效；另以 ISE 系統執行期間內 E00955(上游監測井)之 TCE

平均濃度約為 0.51 mg/L 為初始濃度，故 ISE 系統每月削減率已達約 60 至 75% 間；HM(下游觀測井)於 ISE 系統運作期間內之 TCE 平均濃度約為 0.23 mg/L，其每月平均削減率亦維持約 55 % 左右，由 E00338(整治標的井)之去除率推估 ISE 系統於楠梓區域影響半徑約為 1 至 3 公尺左右。

本計畫高污染區(E00338 監測井)污染物為 TCE，若關切污染物為 VC 之氧化還原所需自由基數量較少，其可達較佳成效，故後續擬可搭配厭氧生物整治工法並聯使用，放置於厭氧生物地下水改善區域下游或其他 VC 污染處，可改善厭氧生物所產生之衍生污染物；另本計畫模場整治井較整治標的井距離較遠，故改善成效受地下水延散及擴散影響較大，建議後續 ISE 系統整治井距改善標的井約小於 3 公尺為佳，或搭配其他水力控制方法增進地下水傳輸。

(三)高污染區(E00338 監測井)–DPI 系統

DPI 系統自 106 年 5 月於高污染區(E00338 監測井)設置整治井完成，共設置 DPI 整治井 3 口次，於 107 年 1 月 24 日 DPI 系統啟動並搭配 Fenton-Like 法執行灌注作業，於 107 年 5 月止共執行 8 次灌注作業，累計約灌注 3% 之 H_2O_2 約 15 噸及 1% 之硫酸亞鐵約 5 噸，預定 107 年 6 月執行第 9 次灌注作業，小計 DPI 系統累計操作 6 個月。

Fenton-like 氧化法係利用土壤中鐵氧化物來催化 H_2O_2 形成 $HO\cdot$ 。由於 $HO\cdot$ 屬於非選擇性的氧化劑，有機物質會消耗 $HO\cdot$ ，造成初期灌注時污染物之氧化效果不如預期；故本計畫自第三個月(107 年 3 月)起添加 1% 之硫酸亞鐵做為催化劑，添加硫酸亞鐵後現地高污染區(E00338 監測井)範圍之 ORP 呈現上升趨勢，範圍約為 186mV 至 260mV 間，可得知添加硫酸亞鐵可以提升氧化力；而自第四個月(107 年 4 月)加強藥劑灌注量及灌注次數後，於第 4、5 個月 E00338(整治標的井)之 DO 皆大於 30 mg/L；由現場水質參數及揮發性有機污染物可推知 DPI 系統影響半徑約為 3 至 5 公尺左右。

DPI 系統搭配過氧化氫、硫酸亞鐵及增加灌注數量之操作下，第四個月及第六個月 E00338(整治標的井)之 TCE 濃度已符合地下水污染監測標準，而 HM(下游監測井)灌注前之 DO 濃度約 1.8 mg/L，第五個月監測上升至 10.04 mg/L，顯示藥劑確實有傳輸至下游 5 公尺，而 TCE 濃度並無明顯下降，推論因土壤中有機質消耗(OH-)基，故無法明顯去除下游關切污染物。

三、楠梓加工出口區東北側區外高污染區地下水污染改善前後成效監測評析

依本案契約第二條第(四)項第3款第(5)目工作內容，配合前述地下水污染改善應變工作篩選改善區域內與周界至少7口具代表性之地下水標準監測井，進行豐、枯水期地下水採樣及分析工作，小計14口次，評估二處高污染區域污染改善作業成效及高污染區域下游周界污染物濃度變化情形。本計畫成效監測時間分別為107年1月(枯水期)及107年5月(豐水期)，約為高污染區地下水污染改善應變作業之高污染區(E00723監測井)第7個月及高污染區(E00338監測井)第11個月。

整體而言，106年豐水期(106年5月)作為東北側區外高污染區地下水改善應變工作前之背景濃度並繪製TCE等濃度分布圖，推估TCE污染面積約為56,600 m²；而106年6月啟動污染改善應變作業後，執行污染改善應變作業約5個月(106年11月)後，高污染區(E00723監測井)TCE濃度已低於污染管制標準，使東北側區外TCE污染面積縮限為32,600 m²。

依107年1月執行枯水期之高污染區域成效監測結果，自106年6月啟動污染改善應變作業後，執行污染改善應變作業約7個月(107年01月)；高污染區(E00723監測井)之TCE濃度仍持續低於管制標準，高污染區(E00338監測井)之TCE濃度超過管制標準，與106年枯水期(106年10月)TCE污染面積為32,600 m²相較，尚無明顯變化。

本計畫107年5月執行豐水期之高污染區周界注藥改善前後(豐、枯水期)成效監測成果，高污染區(E00723監測井)及高污染區(E00338監測井)該次監測結果皆低於地下水污染管制標準，楠梓加工出口區東北側區外TCE污染面積目前約為36,500 m²；雖E00338(整治標的井)已降至地下水污染管制標準以下，因污染物隨地下水流向逐漸往下游移動，故污染面積較前次監測略為增加。

四、地下水污染傳輸模擬及風險評估

依本案服務契約第二條第(四)項第1款第(1)目及第3款等，楠梓加工出口區東北側區外之地下水污染傳輸模式依現有數據資料、本計畫自記式水位計觀測結果及現地污染改善評估成果等資訊，模擬本區域關切污染物(TCE、cis-1,2-DCE及VC等)之傳輸情形與分布，以提供後續行政管制措施之參考依據。

依本案服務契約第二條第(四)項第3款第(3)目為評估關切污染物分別在氧化與還原條件下未進行任何污染改善作業進行自然衰減模擬，假設 TCE 為早期製程洩漏，無其他污染貢獻來源持續釋出，在氧化環境條件下，關切污染物模擬範圍將逐年向楠梓加工出口區東北擴散，然而楠梓加工出口區東北側地下水流速緩慢，不利於污染物濃度稀釋，TCE 於楠梓加工出口區東北側污染濃度將維持高於地下水污染管制標準，cis-1,2-DCE 與 VC 於模擬期間符合地下水污染管制標準；在還原條件下，TCE 若無其他污染來源持續釋出，污染物模擬範圍將逐年縮小，然而 cis-1,2-DCE 與 VC 於模擬期間，污染範圍變大與濃度變高，研判係因還原環境持續降解產物，未來需持續辦理地下水水質監測，掌握污染濃度變化趨勢。

若楠梓加工出口區東北側區外採用 GCB 系統執行厭氧生物復育法地下水污染改善作業，模擬結果顯示該工法對於 TCE 之降解反應速率良好，若無其他污染來源持續釋出，污染物模擬範圍將逐年縮小；然而 cis-1,2-DCE 與 VC 於模擬期間濃度變高，研判係因地下水循環生物復育法持續降解所產生，未來需持續辦理地下水水質監測，掌握污染濃度變化趨勢。

若楠梓加工出口區東北側區外採用 ISE 系統執行地下水污染改善作業，模擬結果 ISE 對於三氯乙烯之降解情形在無其他污染來源持續釋出下，污染物模擬範圍將逐年縮小，惟反應速率可能受地質特性、地下環境參數影響，故在改善作業方案上，建議可朝向整治列車的概念，搭配不同的改善方法進行污染改善作業，如地下水厭氧生物整治區域下游執行 ISE 系統工法，或搭配脈衝式壓力推進技術(DPI 系統)執行化學氧化法之污染改善作業，故在各工法適切規劃下，皆可有效改善地下水關切污染物。

若楠梓加工出口區東北側區外採用 DPI 系統執行地下水污染改善作業，模擬結果顯示污 DPI 對於三氯乙烯之降解情形在無其他污染來源持續釋出下，污染物濃度將逐年緩慢縮小，未來若增加施作點位，期有效控制污染物濃度及範圍。

楠梓加工出口區東北側區外地下水監測井的致癌風險值及非致癌風險值隨時間推進呈降低之趨勢，係受整治成效影響有關，以 E00723 監測井之風險評估結果舉例：於 106 年豐枯水期之「總致癌風險」從 1.668×10^{-8} 降至 5.01×10^{-9} ，「總非致癌風險」從 4.784×10^{-3} 降至 8.89×10^{-5} ，風險評估數值皆

呈降低趨勢；此外即使以保守風險評估計算，106 年楠梓加工出口區東北側區外地下水三氯乙烯濃度最高值的 E00723 監測井，其總致癌風險值仍低於總致癌風險之可接受上限值(10^{-6})及總非致癌風險之可接受上限值(1)，而以貢獻度而言，關切污染物 TCE 貢獻度達 90% 以上；整體而言，若持續控管地下水使用情形，可有效控管地下水污染所對應的人體暴露風險。

五、每月列管場址監督查核巡查作業

本項工作主要針對楠梓加工出口區區內目前已列管污染場址進行改善作業之監督規劃，同時協助環保局辦理楠梓加工區管理處或區內已公告場址所提送之應變必要措施成果報告、調查評估計畫、控制計畫或整治計畫等及其相關書面進行審查作業；本計畫執行期間已完成 85 場次之現場巡查及 60 件次之書面審查作業，期間針對污染場址改善工作主要進度進行查核，整體勘查發現異狀或潛在問題時，於現場查核當下與場址人員溝通並請針對異常問題進行改善。

污染改善驗證部分，本計畫協助規劃楠梓加工出口區東北側區外及周界場址地下水驗證作業，該場址關切污染物為 TCE，污染改善工法為地下水厭氧生物整治，因考量地下水污染物特性，各執行豐、枯水期各 1 次，各次驗證規劃 12 口次，分析項目為 VOCs 及一般項目，共計 24 口次，由環保局另委由 107 總土水執行；楠梓加工出口區東北側區內(除楠梓區和平段三小段 49 地號外)枯水期地下水驗證結果為地下水低於地下水污染管制標準，將於後續豐水期辦理驗證作業；而 E00261 及 E00956 監測井所在之楠梓區和平段三小段 49 地號，107 年 5 月環保局依土污法第 15 條要求管理處對楠梓加工出口區東北側周界場址(楠梓區和平段三小段 49 地號)採取應變必要措施。

六、法律諮詢服務

依本計畫契約第二條之第(四)項第 4 款第(2)目，針對本計畫區域內相關訴願、行政訴訟等行政救濟事務，提供機關相關法律諮詢服務 1 件次；本計畫於 106 年 12 月協助環保局執行萬寶至公司訴願案法律諮詢服務，委由律師提供答辯狀、專業意見諮詢及協助相關資料彙整等。

萬寶至公司於 106 年 9 月提送地下水污染控制計畫(第一次變更)執行進度報告(106 年 3 月至 9 月 12 日)至環保局，惟經環保局檢視後發現該報告有關 TPE 系統操作部分，與地下水污染控制計畫核定內容「…雙向抽汲(Two

Phase Extraction, TPE)系統通常係直接以單一馬達或雙馬達之同時抽汲方式進行抽水與抽氣，…操作時間(hr)：預設每日 8 小時或視情況增減…。」不符，經派員於 106 年 9 月 29 日至污染場址稽查確認萬寶至公司有違反控制計畫內容實施的事實，於 106 年 10 月 18 日予以告發處分。此案已於 107 年 3 月結案(高市府法訴字第 10730221100 號函)，訴願結果為高雄市政府法制局裁定萬寶至公司訴願駁回，故維持原處分。

建議事項

依計畫主要目標及預期效益均已達成，經檢討及評估本計畫各項工作於楠梓加工出口區是用效益並參考環保局申請相關經費等現況條件後，根據本計畫執行成果提出後續工作及未來相關建議如後。

一、楠梓加工出口區污染改善監督作業

本計畫場址巡查要點如下：

(一)、萬寶至公司

萬寶至公司於 101 年依土污法第 12 條公告為地下水污染控制場址並於 102 年 09 月核定地下水污染控制計畫並執行，後續環保局陸續於 104 年核定地下水污染控制計畫(第一次變更)，而前述控制計畫(第一次變更)已屆期且未達改善目標，故業者提出地下水污染控制計畫(第二次變更)，並於 107 年 3 月核定，計畫執行期程為 107 年 3 月至 109 年 3 月，關切污染物為 TCE 等，改善工法為奈米零價鐵(NZVI)、雙相抽除法(水力控制)及現地厭氧生物整治工法；萬寶至公司執行控制計畫變更期間，經環保局多次協調下，該場址污染改善工法已與該場址下游處(楠梓加工出口區西北側區內)場址工法整合，核定之控制計畫改善工法為 TPE 系統(水力控制)、現地化學還原法(奈米零價鐵)及厭氧生物整治等，另 TPE 抽汲水應於地表處理至符合 VOCs 地下水污染監測標準後方可回注至上游。

萬寶至公司因前期控制計劃污染改善成效尚不如預期，故提出控制計畫(第二次變更)，本計畫協助控制計畫變更書面審查時，亦於實務操作面搭配現場巡查訂定查核點因應措施及二次污染防治控管等，若未達查核點相關因應措施涵蓋現地注藥量增加、注藥頻率增加等，量化查核點之因應注藥次數與數量等，並要求業者回注水進流及放流桶槽需分別設置水錶、需委由認證實驗室執行每批次放流水分析等，以掌控二次污染防治情形。

目前萬寶至公司執行放流水處理系統設置，建議巡查時需針對二次污染防治設施之水錶紀錄，並於查核點確認執行成效，若未達查核點，除達相對因應措施之外，若必要時則執行深度查核加強督導。

(二)、楠電公司

楠電公司 101 年發現土壤中鋅、銅及鎳超過土壤污染管制標準，102 年 12 月依土污法第 12 條公告為土壤污染控制場址並於 103 年 6 月核定土壤污染控制計畫並執行現地前導試驗，故依現地試驗結果於 106 年 3 月提出土壤污染控制計畫(第一次變更)並經環保局核定，實際執行時，楠電公司依現場實際狀況調整執行開挖工區順序及施作期程等，故環保局 106 年 6 月備查土壤污染控制計畫(第二次變更)，核定工法為土壤清洗法(酸洗及水力分選)、土壤翻轉稀釋及離場處理法等，執行期程為 106 年 3 月至 109 年 9 月。目前土壤污染改善進度網格數符合預定執行進度，另依該場址核定之控制計劃(第二次變更)，土壤酸洗銅去除率需達 70 % 以上，本計畫已建立酸洗查核機制與流程，隨機抽驗楠電酸洗該批次土壤，目前自 107 年 4 月至 6 月之抽驗查核結果顯示，土壤酸洗銅去除率皆達 70 % 以上，後續建議例行性每月針對執行進度、成效監測及環境監測等查核外，另對酸洗效率不定期進行查核作業。

土壤離場則需提交聯單及妥善處理證明文件，建議後續持續檢核土方數量合理性，並建立監督紀錄文件及現場巡查照片，以確實掌握污染作業執行情形，倘若發現異常情事，立即回報環保局並請業者提出相關說明。

(三)、楠梓加工出口區東北側區內及周界

楠梓加工出口區東北側區內及周界場址於 101 年發現地下水中 TCE 超過污染管制標準，環保局遂於 101 年 8 月命北澤公司三廠、日月光公司三廠及管理處依土污法第 7 條第 5 項辦理應變必要措施，後續 104 年定期監測成果顯示該場址楠梓加工出口區區內及周界之地下水監測井仍 TCE 超過污染管制標準，故環保局於 104 年 12 月依土污法第 12 條公告為地下水污染控制場址並依土污法第 15 條於 105 年 3 月函文要求管理處及業者辦理地下水應變必要措施。

該場址使用加強式厭氧生物復育法進行地下水污染改善作業至 106 年 12 月止，業者自行驗證結果皆低於地下水污染管制標準；故環保局目前刻正辦理地下水豐枯水期驗證作業，楠梓加工出口區東北側區內及周界場址已完成枯水期驗證作業，楠梓加工區區內地下水監測井枯水期驗證 VOCs 符合

地下水污染管制標準，尚待豐水期驗證作業執行，故建議後續需針對該場址進行不定期巡查，確認地下水驗證監測井封條完整，另不定期進行現場巡查作業，確認業者有無執行污染改善作業，必要時配合現場水質參數量測。

107 年 5 月 17 日環保局函文針對枯水期地下水驗證結果顯示地下水中仍有周界三氯乙烯濃度超過第二類地下水污染管制標準，故環保局依土污法第 15 條第 1 項請管理處針對三氯乙烯濃度超過地下水管制標準區域(和平段三小段 49 地號)採取下列應變必要措施：(1)先行針對旨場址周界範圍(和平段三小段 49 地號)進行圍堵避免污染物擴散至區外下游(E00723)處，為使改善工法一致，且避免工法間相互干擾，故污染改善工法建議採用生物復育方式為之。(2)請每 3 個月提出執行進度報告，其內容應包含上述應變必要措施辦理情形，須涵蓋監測範圍至少應包含監測井 E00261、E00956 及下游監測井 E00723 等。另旨揭場址區內(除和平段三小段第 49 地號外)地下水揮發性有機物濃度尚符合地下水管制標準之區域，將於豐水期辦理第二次驗證作業。後續需注意管理處應變必要措施之地下水污染改善作業是否影響該場址驗證監測井數具代表性，故建議不定期配合現場水質參數量測，以掌握地下水監測井水質狀況。

(四)、楠梓加工出口區西南側區內

環保局於 103 年 1 月 23 日函文至日月光公司一廠及國巨公司 W3 廠要求依據土污法 7 條 5 提出應變必要措施計畫，改善期程由 104 年 2 月 17 日至 105 年 2 月 23 日，後續並提出展延改善期程至 105 年 8 月 24 日，共計 18 個月，楠梓加工出口區西南側區內場址，於 105 年 12 月地下水 PCE 及 TCE 超過地下水污染管制標準，故環保局於 106 年 3 月依土污法第 12 條公告楠梓加工出口區西南側區內場址為地下水污染控制場址，並依土污法第 15 條於 106 年 4 月函文要求日月光公司一廠及國巨公司 W3 廠進行應變必要措施，地下水污染改善應變必要措施計畫於 106 年 8 月核定，執行期程為 106 年 8 月至 107 年 8 月止，關切污染物為 PCE 及 TCE 等，改善工法為加強式厭氧生物復育法，目前持續執行污染改善作業中。

楠梓加工出口區西南側區內場址後續建議地下水污染改善驗證規劃亦考量地下水污染物特性，驗證規劃執行需涵蓋豐枯水期，且需配合場址巡查執行封條彌封監測井作業，以防業者投藥或其他污染改善作為，另不定期進行現場巡查作業，確認業者有無執行污染改善作業，必要時配合現場水質參數量測，以掌握地下水監測井水質狀況。

(五)、楠梓加工出口區西北側區內

楠梓加工出口區西北側區內場址於 105 年 12 月查證結果顯示地下水監測井 PCE、TCE 及 1,1-DCE 超過地下水污染管制標準，因場址污染行為人尚未明確，故環保局 106 年 4 月依土污法 7 條 5 命污染土地關係人提出應變必要措施計畫；故於 106 年 05 月管理處統籌相關廠商日月光公司(K5、K12、K14A、K14B、K14C 廠)、福雷公司、國巨公司 W6 廠、台弟公司、優盛油封公司、宏騰公司及佐藤公司等 7 間業者，共同提出楠梓加工出口區西北側區內地下水污染應變措施計畫，改善期程由原 106 年 5 月至 107 年 5 月；經管理處及區內廠商執行厭氧生物污染改善作業，其地下水自行成效結果顯示地下水污染濃度具降低趨勢，惟考慮生物整治工法所需時程較久，故於 107 年 5 月提出應變必要措施計畫展延，故改善期程展延至 107 年 11 月，改善工法為加強式厭氧生物整治。

目前楠梓加工區西北側區內場址刻正執行地下水污染改善作業，後續執行將核對地下水污染改善作業、成效監測及執行進度報告等是否如期完成並提送；後續建議相關加強式厭氧生物復育需留意代謝產物衍生情形，業者亦需完成代謝產物之污染改善作業。

二、楠梓加工出口區地下水定期監測作業

目前楠梓加工出口區地下水定期監測作業每年分為豐水期及枯水期 2 次，因目前楠梓加工區西側及東北側區外確實已受地下水含氯污染物污染並超過地下水污染管制標準，故建議後續需持續針對第一含水層既設監測井辦理定期豐枯水期採樣及分析等定期監測作業，並排除執行污染改善中之列管場址，以掌握該楠梓加工出口區地下水含氯有機物變化情形。

本計畫對楠梓加工區東北側區外場址執行高污染區(E00723 及 E00338 監測井)地下水改善應變工作，已縮小污染面積且於每月巡查時向不定期向東北側居民宣導禁止使用地下水，但建議後續仍需持續配合場址巡查作業，針對西側及東北側區外住宅區及商家等宣導禁止使用地下水，以控管地下水風險暴露途徑。

三、地下水污染整治藍圖

依本計畫契約第二條之第(四)項第 4 款第(1)目等，本計畫就楠梓加工出口區東北側區外高污染區(E00723 及 E00338 監測井)執行成果確認該處適合使用地下水厭氧生物整治搭配生物營養鹽 JMS，且成效良好，故應用此工法持續執行高污染區(E00723 及 E00338 監測井)預防性投藥，另於東北側區外下游地

下水污染團下游 E00344 監測井處進行地下水污染攔阻作業，避免持續往下游後勁溪擴散；小計執行 3 處東北側區外污染改善作業。

經本計畫楠梓加工出口區東北側區外高污染區地下水改善應變工作，各污染改善工法中，GCB 系統可透過抽水及低壓連續 24 小時自動灌注生物藥劑 JMS，穩定地下環境條件，增加影響半徑等優勢，在高污染區(E00723 監測井)第五個月後 TCE 及符合地下水污染管制標準，第十個月後 cis-1,2-DCE 及 VC 等代謝產物亦符合地下水污染管制標準。ISE 系統利用催化電極持續生成氫氧自由基，其優勢為設置容易且低耗能，對於狹小區域可利用此系統執行改善，且調高電壓後成效亦提升。DPI 系統則係以壓力脈衝方式執行化學藥劑灌注，其優勢為不受地質異質性影響，增加影響半徑，可迅速降低污染物濃度，進而達到削減暴露風險的目的，惟化學氧化特性可能會有污染物回升情形，後續建議持續監測或增加灌注次數。

高污染區(E00723 監測井)已申請台電用電完成且整治井設置完成，經本計畫試驗確有成效，故建議持續採用地下水厭氧生物整治工法，以 GCB 系統搭配生物營養鹽 JMS 執行，利用既設改善井持續執行藥劑灌注作業。

高污染區(E00338 監測井) 本計畫採用 ISE 或 DPI 系統執行污染改善作業確有污染去除率及成效，若考量區外污染改善工法一致性，採用地下水厭氧生物整治工法 GCB 系統執行；若電力來源有限的狀況下，可考慮採用單井灌注長效型營養鹽基質、或延續使用 ISE 或 DPI 系統等因應措施。

東北側區外下游地下水污染團下游(E00344 監測井)處進行地下水污染攔阻作業，避免持續往下游後勁溪擴散，應用之工法擬以地下水厭氧生物整治工法 GCB 系統搭配生物營養鹽 JMS 為優先；若電力來源有限的狀況下，可考慮採用單井灌注長效型營養鹽基質、或延續使用 ISE 或 DPI 系統等因應措施。

楠梓加工區東北側地下水污染擬以整治列車方式交互應用搭配各類工法以達污染改善之效，建議採用 GCB 系統執行厭氧生物整治，而部分不易設置系統區域或局部地質特異區域則可搭配 ISE 系統或 DPI 系統執行。

四、行政措施管制建議

依本計畫契約第二條之第(四)項第 4 款第(1)目，相關行政管制措施就現行土污法管制層面來說，無論是在於區內或區外區域若有發生土壤或地下水檢測結果超過管制標準時，則應先行判定污染來源是否明確，若可明確判定污染來源，則可依土污法公告為土壤或地下水污染控制場址，且視污染範圍或情況劃定其土壤、地下水污染管制區，並追查後續污染行為人之責任；或者先行命令

污染行為人、潛在污染責任人、場所使用人、管理人或所有人採取應變必要措施，以減輕污染影響或避免污染擴大；而針對地下水之污染，若判定污染來源不明確時，除積極針對污染來源進行查證作業外，為保障周遭民眾用水安全或有效管理地下水抽用問題，可先劃定地下水受污染使用限制地區進行相關應變規範，降低民眾暴露風險。

為此，倘若發生污染事件時，為加速污染改善作業之辦理，並避免污染持續往下游人口稠密之區域擴散，加工出口區管理處亦可就管理者之角色，邀集相關土地運作廠商，透過先行辦理協調溝通，責任分攤方式共同處理污染事件；若以發生污染已擴散至下游區域時，除辦理污染應變必要措施外，如何有效管理區外污染狀況，屬目前當務之急。

目前楠梓加工出口區東北側區外區域正面臨污染已擴散至下游區域之狀況。因此，針對污染擴散至下游區域外之狀況，環保局隨即依據本計畫之計畫工作內容進行區外污染改善作業。然而針對地下水污染問題，因污染位置達地表下數十公尺且是地底下的狀況，整治期程相對漫長，非一朝一夕辦理污染整治就可以解決的。因此，除了在環保局投入相關改善資源，上游加工出口區相關污染土地關係人亦共同積極辦理地下水改善作業外，針對下游區域進行場址上如何全方面的執行場址管理亦為重要課題。

高污染區(E00723 監測井)周遭區域建議可依據楠梓加工出口區東北側區內及周界廠址公告範圍進行修訂，將 E00723 監測井所屬區域依據土污法第 16 條內容劃定為地下水管制區納入東北側區地下水污染控制場址範圍內，其區範圍則依據場址污染範圍與管制區之劃定及公告作業原則辦理，同時依據土污法第 15 條內容命污染土地關係人將管制區之改善作業納入應變必要措施執行範圍，確保區外地下水品質。

高污染區(E00338 監測井)周遭區域則係位於人口及住戶相對稠密區域且從歷年計畫調查結果資訊，可確定目前東北側區外之地下水污染與上游加工出口區內之含氯有機污染物係屬同一污染來源，故建議優先依據土污法第 27 條內容將 E00338 監測井周遭區域之污染範圍劃定為地下水受污染使用限制地區，並依據土污法第 15 條辦理相關限制事項，將下游民眾權益影響衝擊層面降到最低。除此之外，因本計畫主要改善標的涵蓋高污染區(E00338 監測井)，相關改善設施以於現址設置完成，故針對已擴散至加工出口區外區域可優先辦理污染侷限作業降低污染濃度，並持續蒐集及辦理相關污染查證作業。同時，要求加工出口區管理處持續辦理加工區下游周界污染侷限改善措施，避免上游

污染源持續往下游補注，達到行政資源有效分工之作為，並發揮資料交互利用最大效益，更全面保護下游民眾用水安全。

楠梓加工出口區東北側區外 VOCs 濃度受楠梓加工出口區管理處及業者污染改善影響，濃度尚有變化情形，故後續行政管制措施需依污染濃度現況、區外居民地下水使用情形等綜合考量評估，進行行政管制措施實施之調整及評估、或持續定期監測以掌握楠梓加工區東北側區外之地下水污染狀況。

五、其他事項

茲因楠梓加工出口區設立歷史久遠且污染可能為早年運作過程中，不注意洩漏或排放所致，早期相關環保法令未制訂完善，以致造成污染洩漏而不自知，目前加工出口區內大部分業者僅責由土地污染關係人盡善良管理人之注意義務，無法達到立即污染預防或責成土地使用者負起善後之污染改善措施，或透過游協商會議辦理方式研商適宜處理方案，共同解決污染情事，以避免地下水污染擴散。另對污染之地號應就污染土地關係人及相關單位之權責進行劃分說明如後。

(一)、高雄市政府環境保護局

負責協調相關單位進行勘查，決定後續應變必要處理措施，以降低污染對環境之衝擊，針對已擴散至加工出口區外區域可優先辦理污染侷限作業降低污染濃度，並持續蒐集及辦理相關污染查證作業，作為後續求償之參考依據。

(二)、經濟部加工區管理處

持續辦理自主性監測與調查，且提供污染點位附近工廠運作歷史與相關申報資料至環保單位，以利後續管制措施之研擬。針對加工區內調查結果異常之廠商進行輔導，依場址狀況進行廠內污染調查、移除或清理污染物、降低污染物濃度減輕污染危害或避免污染擴大、持續監測廠區監測井地下水質等應變必要措施，並留存相關紀錄，以善盡善良管理人注意義務。

同時，持續執行加工區下游周界污染侷限改善措施、區內公有道路污染改善作業、定期監測加工區外監測井地下水質；配合環保單位區外調查監測作業，進行區外異常監測井之污染物改善相關作業。

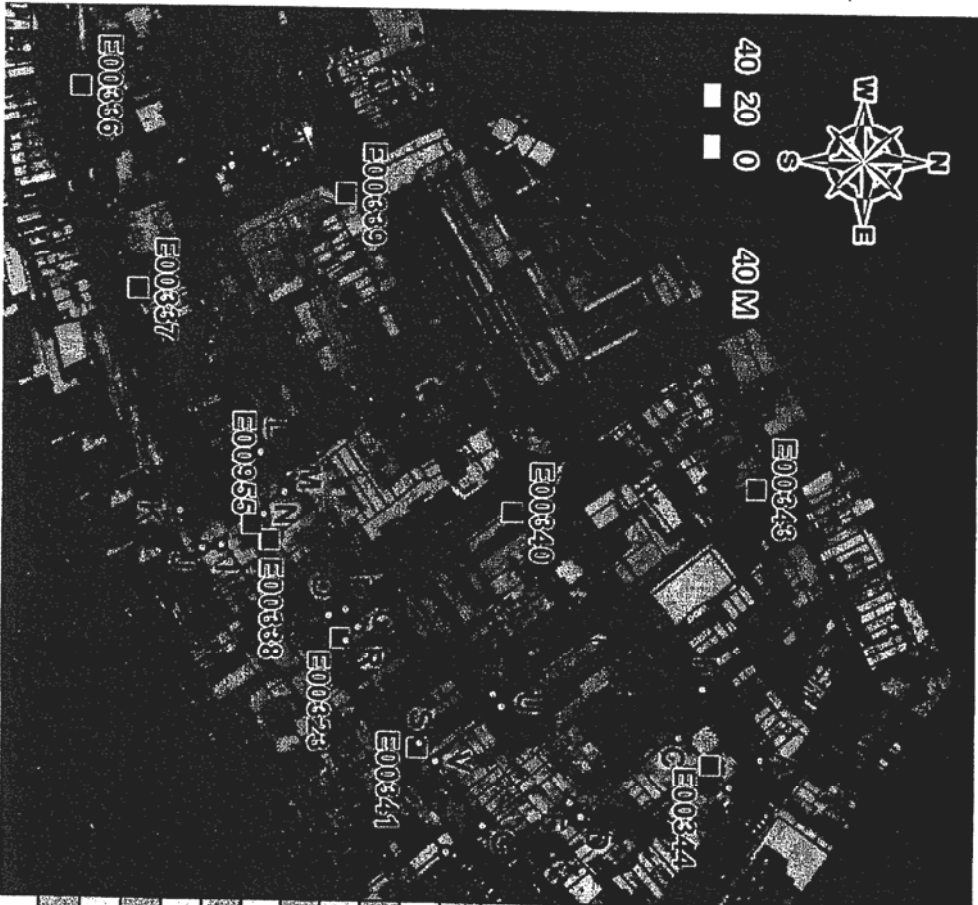
(三)、使用所屬地號之事業單位

提出相關污染應變措施或改善計畫至環保單位進行審核，而在污染改善期間，則需主動定期提出進度報告，以利環保單位掌握污染改善成效，並對

廠內製程進行通盤性檢視，若有污染情事發生之虞，則立即進行改善。

期能藉由研商會議提出各單位分工事宜，包括避免污染持續擴散、建立污染侷限防線、輔導區內廠商即時進行污染源緊急移除及污染緊急處理等相關作業，達到行政資源有效分工之作為，並發揮資料交互利用最大效益，同時強化相關法令連結，俾利後續相關行政管制管理作業執行。





	TMX(TWD97)	TMY(TWD97)
A	179231.406	2514438.592
B	179242.918	2514425.715
C	179223.309	2514406.005
D	179253.970	2514369.342
E	179249.464	2514365.361
F	179204.574	2514415.021
	面積(m ²)	912.31
	TMX(TWD97)	TMY(TWD97)
G	179258.317	2514332.340
H	179269.024	2514319.108
I	179162.004	2514230.290
J	179163.237	2514224.563
K	179138.706	2514215.387
L	179116.854	2514246.120
M	179130.684	2514256.032
N	179140.171	2514247.575
O	179178.388	2514274.068
P	179176.035	2514279.918
Q	179182.427	2514284.920
R	179188.418	2514280.366
S	179229.561	2514309.998
T	179207.581	2514335.748
U	179212.325	2514339.509
V	179234.032	2514314.815
	面積(m ²)	3,519.15

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.8.20 高市府經市字第 10834513800 號函復)	
質詢日期	108.5.8
議員姓名	陳議員善慧
質詢事項	37 期重劃區市場預定地的標租情形。
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	一、高雄市楠梓區高昌段 428 地號土地，為活化該市場用地，本府經濟發展局 105 年 1 月 25 日至 105 年 3 月 3 日第 1 次公告公開標租，因無人投標而流標。 二、105 年 9 月 22 日至 105 年 10 月 19 日第 2 次公告公開標租，105 年 10 月 20 日開標，本府經濟發展局 105 年 10 月 25 日函知得標廠商，請其於本案核定日起 10 日內繳清履約保證金及後續應辦事項。惟得標廠商因未於期限內繳納履保金，該廠商喪失得標資格。 三、為期儘早活化該場域，本府經濟發展局將持續積極覓商或上網公告標租，以活化經管用地。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.8.22 高市府經市字第 10834567700 號函復)

質詢日期	108.5.8
議員姓名	陳議員善慧
質詢事項	希望輔導和光街攤販臨時集中場。
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	<p>一、楠梓區和光街攤販臨時集中場(下稱攤集場)係「高雄市攤販臨時集中場管理自治條例」(下稱自治條例)101年11月12日公布施行前既有存在道路範圍內之攤集場。依自治條例第8條規定,申請設置攤集場者,應由設攤範圍內30家以上攤販為發起人,查目前當地攤販尚未籌組自治管理組織及尚未取得攤位所緊臨之店家或土地及建築物所有權人書面同意。</p> <p>二、本府經濟發展局已於108年4月9日、108年7月15日與當地攤商代表說明和光街早市籌設之相關文件資料及出具同意書等事宜,同時請其督促攤商做好自主管理工作。本府經發局賡續積極輔導當地攤販籌組管理籌備會,加強自主管理能力,同時輔導其取得攤位所緊接面臨或座落之店家與土地及建築物所有權人、使用人及管理人之書面同意後,併同申請書等資料申請設置攤集場。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.14 高市府水維字第 10833390900 號函復)	
質詢日期	108.5.8
議員姓名	高議員閔琳
質詢事項	市府防汛工作是否已做好準備了？ 既有大排、中排、區域排水等是否確實疏浚、疏通？讓梅雨、豪雨、颱風來時，不會再造成嚴重水災及後續登革熱問題。 在水利、在滯洪池、抽水站相關的工程，包括典寶溪工程進度有沒有落後？ 請市府提前作好準備。
主辦機關 (協辦機關)	水利局
辦理情形	本府水利局已於汛期(5月1日)前完成轄管各水利設施之防汛整備工作，辦理情形分述如下： <ol style="list-style-type: none"> 一、排水清疏：各排水急要段均已於汛期前清疏完成，截至 5 月 8 日，已完成中小排水 5 萬 5,434 公尺(清淤量 1 萬 227 立方公尺)，雨水下水道 7,811 公尺(清淤量 4,593 立方公尺)，區域排水 5 萬 5,430 公尺(清淤量 18 萬 295 立方公尺)，合計完成清淤長度 11 萬 8,675 公尺，清淤土方 19 萬 5,115 立方公尺。汛期間如有大雨或颱風造成排水堵塞，則由各區開口契約派工立即清除。 二、抽水站及滯洪池整備：轄管 64 處抽水截流站與 130 部移動式抽水機已完成檢查測試及補充油料，13 座滯洪池及各項水利機電設施均已通過安全檢查。另已備妥防汛沙包 5,000 包、太空包 200 包，2 噸防汛塊 300 塊備用。 三、在建工程：「典寶 D 區滯洪池(第一期)」滯洪池面積 10 公頃，滯洪量 25 萬噸，本工程係為中央委託代辦工程，工程經費 8,763 萬元，於 106 年 12 月開工，目前工程預定進度：65%、實際進度：71%，出入流工及池底已完成，可於本年度汛期間發揮大部分功能，預計 108 年 7 月底前完工。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.5.23 高市府工工字第 10833995100 號函復)

質詢日期	108.5.8
議員姓名	高議員閔琳
質詢事項	請加速永安工業區濱海道路開闢。
主辦機關 (協辦機關)	工務局(新建工程處)
辦理情形	<p>一、自永安區永工六路打通接岡山區本洲一街至本工六路止，位屬都市計畫區外，寬約 12 公尺，長約 500 公尺，現況寬度約 3 公尺，主要僅供鄰里間機慢車通行使用，非屬區域交通路網主要或次要道路，永安工業區因交通便利需求建議拓寬作為工業區第 2 條聯外道路，所需總經費 8,410 萬元(土地費為 5,000 萬元，地上物補償費 10 萬元、施工費 3,026 萬 6,000 元、設計監造費 282 萬 8,000 元、工程管理費 90 萬 6,000 元)。</p> <p>二、本案位於非都市計畫土地，須於闢設前辦理道路定線規劃，經濟部工業局委請本府工務局新建工程處代辦定線規劃作業(40 萬元)，目前進行中。</p>
質詢日期	108.5.8
議員姓名	高議員閔琳
質詢事項	針對本市公園安全性請進行檢討。
主辦機關 (協辦機關)	工務局(養護工程處)
辦理情形	<p>一、針對公園安全性檢查說明如下：</p> <p>(一)舊有公園遊具及體健設施由標案承包廠商定期巡查，工務局養工處各養護隊依所屬行政區巡查人員或承辦人員每月不定期巡查抽檢。</p> <p>(二)檢討範圍依據衛生福利部所頒布之「兒童遊戲場設施安全管理規範」第六條及辦理。新設之遊具體健設施將依上述規範施設並定期維護，舊有之設施，若不符合規定者，將依各年度編列之預算逐年汰換改善以符合上述規範，並維護民眾使</p>

用安全。

二、就本市特色公園現狀說明如下：

- (一)特色公園是以多元化來定位及規劃公園特色，未來亦將持續推動特色公園，提供市民朋友享有多樣化的公園綠地。
- (二)目前高雄特色公園有以生態溼地的中都溼地、愛河溼地、鳥松溼地、林園海洋溼地、洲仔溼地等；以自然景觀為主題的有凹仔底森林公園、五甲公園、衛武營都會公園、右昌森林公園、樣仔林埤公園、岡山河堤公園、彌陀公園和小港森林公園。
- (三)另以創意主題或特色遊戲場的有秀拉、梵谷及馬諦斯兒童遊戲場、小港森林公園、衛武營都會公園、青海公園、內惟埤公園、六苓及華仁兒童遊戲場等。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.29 高市府民殯字第 10870388400 號函復)	
質詢日期	108.5.8
議員姓名	高議員閔琳
質詢事項	橋頭殯儀館設立請聆聽地方的聲音，比照輕軌二階公聽會模式加開地方說明會。
主辦機關 (協辦機關)	民政局(殯葬管理處)
辦理情形	橋頭殯儀館擴充案於 107 年 11 月奉准動支第二預備金辦理先期規劃，民政局(殯管處)107 年 12 月委請顧問公司辦理先期規劃作業，將環保金爐、空污、噪音、動線規劃納入先期規劃作業範圍內，另於 5 月 2 日於橋頭區公所召開說明，蒐集地方民眾及民意代表等寶貴意見併同納入評估作業，惟參與民眾大多數反對擴建。本案將持續與當地溝通與說明，並籌辦公聽會模式加開地方說明會比照輕軌二階模式，傾聽地方民意，廣納各界意見，爭取民眾支持。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.8.19 高市府經市字第 10834513700 號函復)	
質詢日期	108.5.8
議員姓名	高議員閔琳
質詢事項	岡山欣欣市場活化進度。
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	岡山欣欣市場 108 年 7 月 16 日取得使用執照，並於 108 年 7 月 21 日開始試營運，預訂於 108 年 9 月 13 日正式營運。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.8.23 高市府經產字第 10834650600 號函復)

質詢日期	108.5.8
議員姓名	高議員閔琳
質詢事項	就高雄市產業發展布局，請局長說明。
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	<p>一、高雄市 107 年產業營業銷售額約 4.5 兆元，其中製造業占 55%，服務業占 45%，如以就業人口分析則製造業占 36%，服務業占 60%，農林漁牧業占 3.6%，在製造業中，高雄前三大產業依序為化學材料業（中油等）、金屬基本業（中鋼等）與電子零組件業（日月光等），其產值約占高雄製造業產值之 50%，可見高雄發展以金屬、石化、電子零組件為主，希望高科技、環保及綠色的產業投資留在高雄，例如電子零組件的科技大廠台郡、日月光等投資，可帶動更高的產值，但也不會偏廢原來的產業輔導升級。</p> <p>二、另外為扭轉過去工廠林立的形象，本市努力加速產業轉型，全力推動文創會展、體感科技、數位內容、智慧城市關新興高附加價值產業，並將傳統產業朝向高值化發展。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.8.26 高市府經產字第 10834675900 號函復)	
質詢日期	108.5.8
議員姓名	高議員閔琳
質詢事項	自由經濟示範區具體內容為何？中國製造變成台灣製造，對於高雄既有產業的衝擊為何？
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	<p>一、高雄地理位置優越，具有海空雙港優勢，自由貿易經濟特區重點是法規鬆綁與制度創新，以高附加價值的高端服務業為主，製造業為輔，進行試點示範，吸引專業人才，促進高雄產業轉型及升級。</p> <p>二、自由貿易經濟特區係自貿港區的升級版，除保稅制度外，於自貿港區以外地點劃定特區試點試行，進行法規鬆綁、提供租稅優惠、行政作業簡化，便利人才移動、貨物流通、資金流入、投資設廠及發展重點產業，擴大貿易自由度，以活絡區域經濟。</p> <p>三、自由貿易經濟特區發展重點</p> <ul style="list-style-type: none"> (一)促進人員、商品與資金的自由流動。 (二)開放市場接軌國際。 (三)因應國際租稅競爭。 (四)推動跨國產業合作。 (五)提供便捷土地取得。 (六)建置優質營運環境。 (七)並行雙軌示範機制。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.9.3 高市府經工字第 10834661200 號函復)

質詢日期	108.5.8
議員姓名	高議員閔琳
質詢事項	橋頭科學園區開發的進度。
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	<p>一、科技部已完成園區可行性規劃報告並於 108 年 4 月 17 日報行政院審查通過，依據行政院 108 年 8 月 12 日會議指示，科技部應於 108 年 9 月 13 日前將籌設計畫陳報行政院；另內政部營建署已完成橋頭科學園區都市計畫專案小組審議，將於行政院核定籌設計畫後，召開都委會大會審定都市計畫。</p> <p>二、本府已成立專案小組協助，府內分工及目前協助辦理事項：</p> <p>(一)經發局－廠商進駐意願調查、既有工廠遷廠。</p> <p>(二)地政局－區段徵收可行性評估報告。</p> <p>(三)工務局－聯外道路開闢。</p> <p>(四)環保局－空污抵減規劃及總量管制修正建議。</p> <p>(五)交通局－園區聯外交通運整體規劃。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.9.5 高市府經工字第 10834745300 號函復)	
質詢日期	108.5.8
議員姓名	高議員閔琳
質詢事項	本洲產業園區廢水、氨氮排放問題。
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	針對岡山本洲產業園區污水氨氮議題重新辦理環評一案，環保署已於 108 年 4 月 16 日召開「高雄市岡山本洲產業園區開發計畫(重新辦理環境影響評估)環境影響說明書」專案小組初審會議，決議請市府補充修正意見後送專案小組再審，已研提合理可行之源頭減量、管末處理規劃方案及完成期程，並評估成本效益及規劃園區管理監督機制，修正補充意見後，於 108 年 7 月 23 日函送環保署續審。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.15 高市府海洋推字第 10831301100 號函復)	
質詢日期	108.5.8
議員姓名	宋議員立彬
質詢事項	養殖漁業因為寒害造成魚隻死亡後續市府有無更好的處置方式？
主辦機關 (協辦機關)	海洋局
辦理情形	<p>一、養殖魚塭斃死魚未列入環保署公告指定廢棄物清理法第 2 條第 2 項之事業，屬一般廢棄物，依該法第 5 條規定略以：應由地方政府設專責單位辦理回收、清除、處理及廢棄物稽查工作。</p> <p>二、據悉曾有清潔隊不願協助民眾處理魚屍之個案，經本府海洋局向該區公所瞭解養殖情形並無傳染性疾病導致後，由區公所洽清潔隊協調皆順利完成處理。</p> <p>三、為輔導養殖漁民合法處理死亡魚體，避免二次污染環境及違規受罰，海洋局函請轄內各區漁會、公所加強宣導所轄養殖漁民勿將斃死魚丟入排水路並宣導有關病死魚處理機制。</p> <p>(一)若養殖魚塭少量魚體死亡，可由養殖漁民循傳統方式，以飼料袋捆包後置魚塭內做餌料生物肥。</p> <p>(二)若是魚塭大量魚體死亡，則以衛生掩埋、送化製廠處理、送焚化爐銷毀（漁民承擔運費、化製費、焚化費）等方式處理。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.28 高市府運發字第 10830606500 號函復)	
質詢日期	108.5.8
議員姓名	宋議員立彬
質詢事項	設立岡山運動中心可行性？
主辦機關 (協辦機關)	運動發展局
辦理情形	<p>一、經查岡山區無體育用地，倘以岡山棒球場域（設有簡易棒球場、槌球場、網球場）進行評估，依先前本府規劃岡山區國際棒球村評估期末報告書結果說明如下：</p> <p>(一)評估土地範圍：岡山棒球場域（管理機關為本府運動發展局）面積約 6.3 公頃及旁邊尚未取得土地使用權面積約 8.9 公頃。</p> <p>(二)土地使用分區：公園用地；土地權屬：台糖公司。</p> <p>(三)土地取得問題：無論是何種土地取得方式，取得經費龐大，現本府財政無法負擔。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.協議價購：土地協議價購約 11 億元。（106 年以附近實價登錄，實際價購金額仍需與土地所有權人協議） 2.設定地上權承租：以設定地上權 50 年為限，若本府想以促參法 BOT 模式與台糖公司合作（不論是承租後本府自行用 BOT 方式或台糖公司自行 BOT 方式），須支付年租金約 3,100 萬與權利金約 1 億 8,000 萬（106 年試算）。 3.現況租用：依台糖公司土地出租及提供設定地上權作業要點規定，年租金依據申報地價試算約 1,203 萬元。 <p>(四)台糖公司土地經營策略問題：106 年 4 月本府拜會台糖公司，該公司表示土地只租不賣。另雖可採用地上權承租模式向台糖公司承租之後再進行促參方式開發，惟承租經費過於龐大，若本府承租之後將租金與權利金轉嫁予經營業者，極可能無業者願意投資。</p> <p>二、本府將再洽詢台糖公司共同合作的可行性，或尋求企業投資朝 BOT 方式規劃興建之契機。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.8.26 高市府經產字第 10834680200 號函復)	
質詢日期	108.5.8
議員姓名	宋議員立彬
質詢事項	陳菊市長時期的自由經濟示範區與現在推動的有何不同？所謂時空背景不同。
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	<p>一、高雄地理位置優越，具有海空雙港優勢，自由貿易經濟特區重點是法規鬆綁與制度創新，以高附加價值的高端服務業為主，製造業為輔，進行試點示範，吸引專業人才，促進高雄產業轉型及升級。</p> <p>二、自由貿易經濟特區係自貿港區的升級版，除保稅制度外，於自貿港區以外地點劃定特區試點試行，進行法規鬆綁、提供租稅優惠、行政作業簡化，便利人才移動、貨物流通、資金流入、投資設廠及發展重點產業，擴大貿易自由度，以活絡區域經濟。</p> <p>三、自由貿易經濟特區發展重點</p> <p>(一)促進人員、商品與資金的自由流動。</p> <p>(二)開放市場接軌國際。</p> <p>(三)因應國際租稅競爭。</p> <p>(四)推動跨國產業合作。</p> <p>(五)提供便捷土地取得。</p> <p>(六)建置優質營運環境。</p> <p>(七)並行雙軌示範機制。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.17 高市府消救字第 10832079300 號函復)	
質詢日期	108.5.8
議員姓名	陳議員麗娜
質詢事項	本市凌晨小港區鳳林路文具行發生火災，造成人員傷亡，消防局救災效率不足，後續市府將如何處置？
主辦機關 (協辦機關)	消防局
辦理情形	一、有關本市小港區鳳林路文具行凌晨發生火災，相關救災作為先予敘明如下： (一)搶救方式： <ol style="list-style-type: none"> 1.大林分隊值班人員聽見爆炸聲響先至窗口查看，隨後分隊接獲屋主兒子伍○義打電話報案，值班人員隨即廣播在隊同仁全員出動並回報指揮中心。計出動水箱車及救護車共 3 車 7 人抵達現場，立即採取人命搜救及滅火攻擊戰術，於火場正面架設雙節梯並佈線至 2 樓延伸入室，同時指派另一組持圓盤切割器於火場正面 1 樓破壞鐵捲門後入室搶救。 2.第 1 名民眾（伍○義、男性 34 歲）至鄰棟逃生，指揮官確認尚有 3 名人員待救，立即指示高桂分隊、特搜中隊人員至火場背面架設雙節梯並佈線至 2 樓延伸入室，實施人命搜救及滅火攻擊戰術。 3.大林分隊及林園分隊發現女屋主（阮○雪，女性 73 歲）自火場正面 1 樓救出，由大林救護車後送。另高桂分隊、特搜中隊於火場背面 2 樓救出屋主女兒（伍○琦、女、41 歲），由林園救護車後送。最後特搜中隊人員由火場正面進入水線防護進行人命搜救，於 2 樓後側發現屋主（伍○龍、男、72 歲）由火場正面救出。 4.指揮官指派鳳祥分隊、大寮分隊、鳳山分隊、五甲分隊執行 2、3 樓殘火處理及通風排煙。待殘火處理完畢，人車返隊。 (二)本府消防局於 108 年 5 月 8 日召開火災檢討會議，針對本案相關救災作為及輿論事項進行全案審視，尚無救災效率不足

情形。經前述檢討會後發現，此次火警因分隊值班同仁機警發現火災發生，並運用適當戰術及戰力，奮力救出受困者，避免災情擴大。

二、其次，為強化救災效率及維持救災品質，本府消防局已進行下列工作，並持續督促所屬執行，相關精進作為辦理期程說明如下：

(一)持續辦理人員訓練：

- 1.緊急救援小組（RIT）訓練課程：預計 108 下半年辦理緊急救援小組（RIT）訓練課程。
- 2.火場救災指揮與管理作業（CCIO）基礎班訓練：本府消防局於 108 年 3 月 6、13、20、27 日辦理「火場救災指揮與管理作業（CCIO）基礎班（一）～（四）」4 梯次 40 人，共計 160 人。
- 3.火場強化救生訓練：本府消防局於 108 年 5 月 11 日至 5 月 28 日辦理「火場強化救生訓練」4 梯次 50 人，共計 200 人
- 4.火災搶救訓練：108 年度規劃 3 梯次，預計派訓 160 人。
 - (1)辦理 1 梯次火災搶救基礎班：本局於 108 年 3 月 11 日至 3 月 22 日委託消防署辦理「火災搶救基礎班」1 梯次 80 人。
 - (2)辦理 1 梯次火災搶救基礎班。（暫定 108 年 10 月 14 至 10 月 25 日辦理）
 - (3)辦理 1 梯次火災搶救指揮官班。（暫定 108 年 6 月 24 日至 6 月 28 日辦理）

(二)落實水源查察工作：

- 1.依本府消防局 108 年「消防水源管理督導評核計畫」規定每處消防栓應於每 2 個月週期（單雙月內）至少檢查一次，經核對系統現場附近五處消防栓分別於今（108）年 3 月 9 日、12 日及 4 月 1 日、5 日、6 日前往檢查出水，測試良好並無故障情事。
- 2.後續本府消防局另函發各檢查單位應於 108 年 5 月份再次全面普查本市消防栓至少一次以上。

(三)強化及汰換車輛裝備器材：

- 1.消防車輛：
 - (1)新購消防車輛：108 年簽准採購 30 公尺雲梯車 1 輛。

(2)民間捐贈車輛：幫浦消防車 2 輛、災情勘查車 2 輛、救災指揮車 1 輛、消防警備車 1 輛、救護車 2 輛。

2.裝備器材：

(1)採購新式消防衣帽鞋：108 年簽准採購消防衣帽鞋 171 套。

(2)採購 RIT 裝備：108 年採購緊急救援小組（RIT）裝備 2 組。

(3)採購數位式無線電：108 年救災救護指揮中心採購數位式無線電：手提台 416 組、車裝台 136 組、基地台 35 組。

二、具體結論：

(一)本崇尚無發現救災效率不足情形，有關輿論甚至媒體於救災過程產生之相關質疑，究其原因係來自於現場資訊的不足。緣此，本府消防局第三救災救護大隊長王國泰於 108 年 5 月 7 日火警發生後立即召開記者會說明案情；另救災救護指揮中心於 108 年 5 月 8 日發佈澄清新聞稿；後於 108 年 5 月 13 日假大林法防分隊召開火警座談會，邀集轄區民眾、媒體及民意代表與會，澄清外界不實輿論及報導。

(二)持續針對老舊社區、透天厝、集合住宅等進行居家防火宣導訪視，提醒市民注意用火用電安全、宣導勿於室內堆置易燃物品、正確火場逃生要領…等消防知識。

(三)落實列管消防栓定期檢查工作，並於 108 年 5 月底前全面清查本市消防栓，確保火警救災現場水源充足。

(四)強化火災搶救訓練，辦理外勤幹部指揮搶救訓練，提昇消防外勤中、分、小隊長火災搶救指揮戰術與戰技。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.8.26 高市府經產字第 10834680600 號函復)

質詢日期	108.5.9
議員姓名	黃議員柏霖
質詢事項	對於自由經濟貿易示範區準備怎麼做？市政府準備好了嗎？
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	<p>一、高雄地理位置優越，具有海空雙港優勢，自由貿易經濟特區重點是法規鬆綁與制度創新，以高附加價值的高端服務業為主，製造業為輔，進行試點示範，吸引專業人才，促進高雄產業轉型及升級。</p> <p>二、自由貿易經濟特區係自貿港區的升級版，除保稅制度外，於自貿港區以外地點劃定特區試點試行，進行法規鬆綁、提供租稅優惠、行政作業簡化，便利人才移動、貨物流通、資金流入、投資設廠及發展重點產業，擴大貿易自由度，以活絡區域經濟。</p> <p>三、自由貿易經濟特區發展重點</p> <p>(一)促進人員、商品與資金的自由流動。</p> <p>(二)開放市場接軌國際。</p> <p>(三)因應國際租稅競爭。</p> <p>(四)推動跨國產業合作。</p> <p>(五)提供便捷土地取得。</p> <p>(六)建置優質營運環境。</p> <p>(七)並行雙軌示範機制。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.8.23 高市府經產字第 10834647400 號函復)	
質詢日期	108.5.9
議員姓名	康議員裕成
質詢事項	產業佈局。
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	<p>一、高雄市 107 年產業營業銷售額約 4.5 兆元，其中製造業占 55%，服務業占 45%，如以就業人口分析則製造業占 36%，服務業占 60%，農林漁牧業占 3.6%，在製造業中，高雄前三大產業依序為化學材料業（中油等）、金屬基本業（中鋼等）與電子零組件業（日月光等），其產值約占高雄製造業產值之 50%，可見金屬、石化、電子零組件是最大的基礎，但是希望走向高科技、環保及綠色的產業投資留在高雄，例如電子零組件的科技大廠台郡、日月光等投資，可帶動更高的產值，但也不會偏廢原來的產業輔導升級，基礎產業成長對未來發展也會有幫助。</p> <p>二、除了金屬、石化、電子零組件產業外，為扭轉過去工廠林立的形象，本市努力加速產業轉型，全力推動文創會展、體感科技、數位內容、智慧城市關新興高附加價值產業，並將傳統產業朝向高值化發展。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.9.3 高市府經工字第 10834661500 號函復)	
質詢日期	108.5.9
議員姓名	康議員裕成
質詢事項	<p>一、橋頭科學園區與橋頭新市鎮有何關係？</p> <p>二、橋頭科學園區對高雄市的重要性為何？將來要進駐的產業是什麼？會有多大的產值？可造就多少個工作機會？</p> <p>三、市政府對橋頭科學園區應該處理的第 1 件事情是什麼？如果是應先解決土地問題，該由那一個機關負責？</p>
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	<p>一、高雄新市鎮總面積約 2,174 公頃，原係配合民國 77 年行政院核定之「興建中低收入住宅方案」辦理開發，然隨人口成長減緩，致發展不如預期，僅開發第一期面積約 338 公頃，橋頭科學園區位於高雄新市鎮後期發展區土地，藉由引進產業帶來人口進駐，進而達到產業轉型及高雄新市鎮開發目標。</p> <p>二、因南科高雄園區土地已近飽和，未來橋頭科學園區可提供 186 公頃產業用地，引進半導體、智慧機械、生醫、航太、與 5G/6G 網路、智慧機器人、智慧車輛等創新科技產業，預估可創造平均每年 1,000 億元以上產值(園區全區開發後穩定產值可達 1,800 億) 及 1 萬 1,000 個就業機會。</p> <p>三、本案中央與地方分工，係由營建署辦理都市計畫變更，科技部辦理園區可行性規劃，本府地政局代辦區段徵收。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.20 高市府水利字第 10833454600 號函復)	
質詢日期	108.5.10
議員姓名	林議員義迪
質詢事項	請水利局辦理補助溫泉水探勘作業。
主辦機關 (協辦機關)	水利局
辦理情形	一、本府觀光局於 105 年 8 月完成本市溫泉區管理計畫(一寶來、不老溫泉區)，其他如茂林、桃源等溫泉區將依現況發展(如商家數量規模)納入五年溫泉區管理計畫調整週期檢討列入修訂，預計 109 年研議。 二、本府水利局預定今(108)年度辦理本市溫泉露頭一定範圍劃設工作，計畫經費約 200 萬元，內容為辦理溫泉露頭資料蒐集與分析、擬定本市溫泉露頭劃設準則、劃設溫泉露頭及其一定範圍、界樁測設、辦理溫泉露頭及其一定範圍公告等事項。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.5.23 高市府工工字第 10833995100 號函復)

質詢日期	108.5.10
議員姓名	林議員義迪
質詢事項	民宿業者疑慮新建農舍恐有違建之虞，市府如何協助推動鬆綁法規，進行發展本市觀光？
主辦機關 (協辦機關)	工務局(建築管理處)
辦理情形	<p>農業區或農業用地上違建之農舍，應依農業發展條例及農業用地興建農舍辦法，申請農舍資格審查後，依建築法規定申請建造執照及使用執照許可後，始得向本府觀光局申請民宿登記許可。</p> <p>一、依民宿管理辦法，民宿之經營規模，應為客房數八間以下，且客房總樓地板面積 240 平方公尺以下。但位於原住民族地區、經農業主管機關核發許可登記證之休閒農場、經農業主管機關劃定之休閒農業區、觀光地區、偏遠地區及離島地區之民宿，得以客房數 15 間以下，且客房總樓地板面積 400 平方公尺以下之規模經營之。</p> <p>前項但書規定地區內，以農舍供作民宿使用者，其客房總樓地板面積，以 300 平方公尺以下為限。</p> <p>二、再依農業發展條例第 18 條及農業用地興建農舍辦法、實施區域計劃地區建築管理辦法，農業區或農業用地興建農舍，應向本府農業區申請「興建農舍資格審查」後逕得向本府工務局辦理「農舍建築執照」，始得向本府觀光局申請民宿登記許可。</p> <p>三、另依建築物使用類組及變更使用辦法之規定，農舍及民宿用途類組分屬不同使用類組 H2(6 間以下)及 H1(6 間以上)使用用途，建築物擬作民宿使用，建築物應依前開辦法變更使用用途或依建築法規定申請建築許可；並應符合都市計畫法高雄市施行細則或非都市土地使用管制規則之土地使用容許項目。</p> <p>四、倘民宿業者經營面積超過上開之規定者，建議循用地變更途徑辦理，將其農牧用地變更為特定目的事業用地等容許用途別以符需求。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.6.3 高市府環綜字第 10836496300 號函復)	
質詢日期	108.5.10
議員姓名	林議員義迪
質詢事項	反對馬頭山設置掩埋場，建議利用馬頭山天然景色推動觀光，提供當地居民休憩服務，希望市府妥善規劃留給下代子孫一塊寶地。
主辦機關 (協辦機關)	環境保護局
辦理情形	<p>一、「富駿事業股份有限公司乙級廢棄物處理場開發計畫環境影響說明書(下稱本案)」開發面積 287,449 平方公尺，預計提供「一般事業廢棄物」、「一般廢棄物」及經中間固化或穩定化處理後之「固化物」及「穩定化產物」之最終處置。</p> <p>二、本案依「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」第 28 條規定第 1 項第 5 款「一般廢棄物或一般事業廢棄物掩埋場興建」規定，<u>應實施環境影響評估</u>。</p> <p>三、104 年 7 月 1 日本府環保局收到本案環境影響說明書。</p> <p>四、105 年 5 月 30 日及 105 年 6 月 15 日召集環評委員辦理 2 次現勘。</p> <p>五、105 年 7 月 4 日、106 年 3 月 9 日召開 2 場次專案小組初審會議審查本案，第 2 次初審會會議決議略以：「依委員、專家學者及相關機關意見修正後，提本府環境影響評估審查委員會(以下稱環評大會)討論。」</p> <p>六、106 年 8 月 29 日、106 年 12 月 21 日、107 年 3 月 2 日共計 3 次提送本府環評大會審查，環評大會結論略以：「補正後再提送環評大會審查」。</p> <p>七、107 年 8 月 15 日提送本府第 55 次環評大會審查，因本案開發行為屬於環境影響評估法施行細則第 19 條第 1 項第 1 款附表二所列應進行第二階段環境影響評估之開發行為，且經綜合考量環評委員、各方意見及開發單位之答復後，環境影響評估審查委員會認為該案對於環境有重大影響之虞，應依環境影響評估法第 8 條規定繼續進行第二階段環境影響評估。</p> <p>八、<u>本案後續將進入第二階段環境影響評估審查</u>，開發單位應依環</p>

評法規定辦理書面告知有關單位、刊登新聞紙 3 日、上網公開 30 日及適當地點陳列揭示 30 日等第二階段環評應辦事項；目前開發單位尚未進行二階環評之應辦事項。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.27 高市府教幼字第 10833624600 號函復)	
質詢日期	108.5.10
議員姓名	陳議員玫娟
質詢事項	公幼留用教保人員薪資與現行薪資規定不符，市府如何解決教保人員低薪問題？
主辦機關 (協辦機關)	教育局
辦理情形	<p>一、依「幼兒教育及照顧法」(以下稱幼照法)第 21 條、第 22 條及「公立幼兒園契約進用人員之進用考核及待遇辦法」(以下稱契進辦法)第 2 條第 4 項規定略以，公立托兒所依法改制為公立幼兒園，相關人員於改制後繼續於原機構任用，依其原適用之相關法令規定辦理。爰本市原公立托兒所改制幼兒園留用以臨時人員進用之教保員，依契進辦法第 2 條第 4 項規定，繼續原契約並發給薪資。</p> <p>二、為鼓勵原公立托兒所改制幼兒園以臨時人員進用之教保員工作士氣，本市曾兩次主動調薪，於 105 年 1 月 1 日起，已將臨時人員身分進用之教保員調薪至 2 萬 3,009 元，更主動於 107 年 1 月 1 日起比照軍公教調薪 3% 政策，將留用之臨時人員併同調薪 3%，即月薪 2 萬 3,699 元。薪資與其他縣市相同身分類別人員相較，已較為優沃。</p> <p>三、教育局考量教保工作之繁重性，爰將再評估其調薪可行性方案，審慎研議其可行性。</p> <p>四、有關臨時人員爭取轉換身分為約聘僱人員一節，依幼照法及契進辦法相關規定，是類人員於改制後應繼續原契約，依法無直接轉換進用管道之適用，爰本局鼓勵臨時人員身分進用教保員，依契進辦法規定，參加契約進用教保員公開甄選，以提高薪資福利待遇。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.8.20 高市府經市字第 10834513400 號函復)

質詢日期	108.5.10
議員姓名	陳議員玫娟
質詢事項	灣市 2 BOT 案進度。
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	<p>一、本府經濟發展局已於 108 年 5 月 10 日高市經發市字第 10831855300 號函請民間機構東暉企業股份有限公司於文到次日之 14 日內檢送本案申報開工資料予本府工務局審核，並於工務局核定後 14 日內正式動工興建。</p> <p>二、該公司已於 108 年 5 月 29 日向本府工務局提送開工資料，工務局於 108 年 7 月 1 日召開施工計畫審核會議。惟審核委員對東暉公司所提施工計畫及格式有意見，請東暉公司修改後再行送審，工務局將再排時間召開審核會議。倘日後審核會議通過，將督促該公司依本契約規定履約，以維雙方之權益。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.8.20 高市府經市字第 10834514200 號函復)	
質詢日期	108.5.10
議員姓名	陳議員玫娟
質詢事項	民族、大中路口已有的閒置瀝青廠，能否活化？且附近有很多攤販，是否可以藉讓空地做為市場的使用功能？
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	一、高雄市政府工務局養護工程處維護保養廠附屬瀝青廠，現址位於「高雄市左營區民族一路 889 號」民族、大中路口，現由工務局養工處權管辦理。 二、傳統市場不符現代民眾生活方式，已逐漸式微，為大賣場、全聯、生鮮超市等取代，大中路瀝青廠 500 公尺內已有 3 家全聯福利中心（北左營店、重信店、榮佑店），本府目前政策為不再新建公有市場。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.8.22 高市府經市字第 10834557000 號函復)	
質詢日期	108.5.10
議員姓名	陳議員玫娟
質詢事項	果貿市場的閒置空間活化進度？請先進行市場空間整理後招租，多久能有進度？
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	一、為增加市有財產使用效益，本府經濟發展局依據「零售市場管理條例」第 22 條規定：「因政策需要、城鄉改造或已無市場商業機能時，設立公有市場之主管機關得停止公有市場全部或整層之使用，或得將原攤（鋪）位使用人改配其他市場空攤（鋪）位。」，將果貿公有零售市場 2 樓辦理退場，於 106 年 2 月 28 日起停止使用。 二、為期儘早活化該場域，目前已有 2 家潛在廠商有意進駐，爰本局刻正辦理本場域標租作業。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.8.23 高市府經產字第 10834650300 號函復)	
質詢日期	108.5.10
議員姓名	陳議員玫娟
質詢事項	青創基地預計 5 月成立籌備處、10 月掛牌，進度是否有變？場址在哪？青創基金將如何運作？經發局在青年局裡扮演什麼角色？請簡化屆時廠商申請的行政程序。
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	<p>一、青年局位於高雄國家體育場尾翼，將於 108 年 10 月 1 日成立，設置三大業務科，辦理青年發展相關業務。</p> <p>二、青年就學、就業、留農、住房等業務，仍由本府相關局處主政，青年局提供跨局處協助，例如：辦理國際體驗學習、國際城市青年交流等協助就學方案；辦理移居津貼及協助推廣老青共居等住房政策；辦理創客培力、MIT 時尚產業人才培育、新創事業輔導以及大專青年學生公部門暑期工讀計畫規劃推動等業務，協助本市青年就業。</p> <p>三、為支持青年至本市創業，協助資源整合，並提供各界積極響應市府政策之管道，本府已開立「高雄市政府經濟發展局青年創業基金專戶」，接受外界主動無償捐款，專款專用，除規劃青年創業輔導與推廣活動外，並用以補足青年創業資金缺口，包括提供「青創投資及補助」、「青創貸款履行保證金及利息補貼」等，文持創意構想，協助對外募資輔導，並於完成階段性輔導任務後退場，陪伴創業一青年勇敢踏出第一步，度過創業起始艱難期，邁入事業穩定成長階段。未來並待青年局正式成立後，青年創業基金專戶將更名移轉予青年局繼續運用管理。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.5.16 高市府環稽字第 10835423400 號函復)

質詢日期	108.5.10
議員姓名	王議員耀裕
質詢事項	林園石化區黑煙沖天是蒸氣？鄉民：當工廠是電鍋嗎？ 「這是林園人的悲哀！天上的是烏雲還是廢氣？檢舉有用嗎？臉書社群「林園五四三」網友今早貼出石化區數根大煙囪，黑煙直沖天際的照片，天空也是烏雲罩頂，引發鄉民熱烈討論，環保局初判：可能是「水蒸氣」，鄉民怒嗆：當這些工廠是家裡的電鍋嗎？」
主辦機關 (協辦機關)	環境保護局
辦理情形	<p>壹、案經民眾提供之佐證照片，經本府環保局查詢林園地區 CCTV 即時監控畫面，林園地區大致無明顯異常排放，僅有一處工廠煙道正排放水蒸氣，該工廠為林園先進材料科技股份有限公司（林園區石化四路 1 號）之排放管道（編號：P012），復於 108 年 5 月 4 日 12 時 15 分派員前往稽查，經查該工廠鍋爐發電程序（編號：M04）正常操作中，該製程所對應之排放管道（P012）自動連續監測設施，經查所監測空氣污染物之排放狀況，均尚符合空氣污染防治法所規範之排放標準，稽查人員於該廠周界巡查未發現有排放黑煙造成空氣污染情事。另查上開排放管道設有排煙脫硫系統（以循環水洗式去除氣狀污染物）做為空氣污染防制設備，因排放廢氣高溫蒸發循環水產生大量水蒸氣由排放管道排放，非屬空氣污染物質。稽查人員再轉往臨海工業區查察，現場情況均與上述相同。經研判因今（4）日天氣陰晴且下雨而濕度高，工廠排放水蒸氣容易凝結為白色小水滴，而且背光情況下看起來像黑煙，常被民眾誤判為排放黑煙造成空氣污染。</p> <p>貳、本府環保局已成立特殊性工業區專案專管計畫（106 年度特殊性工業區（臨海及林園）陳情稽查計畫及 107 年度特殊性工業區（臨海及林園）陳情稽查計畫），加強特殊性工業區稽查管制作業，人員 24 小時進駐特殊性工業區，平均 16.5 分鐘可快速抵達陳情現場，貼近民眾所陳現況，且主動稽巡查作業及詢問</p>

周邊民眾，有效降低民眾對於特殊性工業區陳情疑慮。以 105 年度特殊性工業區民眾異味陳情量 910 件為基準年，至 107 年特殊性工業區民眾異味陳情量 443 件，異味陳情量下降約 50%，另『107 年度特殊性工業區（臨海及林園）陳情稽查計畫』，建置林園工業區 CCTV 有效掌控特殊性工業區各廠區排放狀況，藉以有效降低民眾陳情。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.5.27 高市府衛健字第 10833980100 號函復)

質詢日期	108.5.10
議員姓名	王議員耀裕
質詢事項	林園、大發工業區鄰近國小，市府應辦理學童健康檢查及健康風險評估，以確保學童健康。
主辦機關 (協辦機關)	衛生局
辦理情形	<p>各事業單位回饋金為其影響地區之區公所統籌運用，本府衛生局規劃健檢項目及預估所需經費供參考。</p> <p>依本府衛生局 102~105 年辦理本市八大工業區（林園、仁武、大社、永安、岡山、路竹、大發、臨海）居民健康照護計畫，定義工業區周邊為距離工業區周界 1.5 公里內里別，若針對學童規劃基本檢查項目包括理學、尿液及肺功能檢查，特殊檢查項目包括評估重金屬、氯乙烯及苯暴露情形，林園、大發工業區周邊國小學童數及全數完成檢查所需經費如下（詳如附表）：</p> <p>一、林園區 林園石化工業區周邊里別為林園區溪洲里、潭頭里、林園里、東林里、文賢里、五福里、北汕里、中汕里、東汕里、西汕里、鳳芸里、中芸里、西溪里共 13 里，其中有中芸國小、林園國小及沁尾國小，依 107 學年度第二學期學生資料，共有國小學童 1,990 名，完成一般健檢所需費用約 90 萬元；完成一般及特殊檢查所需費用約 3,115 萬元。</p> <p>二、大寮區 大發工業區周邊里別為大寮區上寮里、大寮里、過溪里、潮寮里、三隆里、內坑里、新厝里、會結里共 8 里，其中有大寮國小、昭明國小及潮寮國小，共有國小學童 1,038 名，完成一般健檢所需費用約 47 萬元；完成一般及特殊檢查所需費用約 1,625 萬元。</p>

附表

工業區周邊國小學童--預估健檢所需費用

行政區		林園區	大寮區
	國小	家數	3
		人數	1990
健檢費用	一般檢查、尿液檢查、肺功能-450	基本檢查費用每人 450 元	895,500
	重金屬(6項)-1200	基本檢查+重金屬 檢查費用每人 1,650 元	3,283,500
	生物指標(苯代謝物)-7000	基本檢查+重金屬+ 生物指標檢查費用 每人 15,650 元	31,143,500
	生物指標(氯乙烯代謝物)-7000		

*重金屬及生物指標檢查結果超標，僅代表有暴露情形，不代表有健康影響。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.8.26 高市府經公字第 10834587800 號函復)

質詢日期	108.5.10
議員姓名	王議員耀裕
質詢事項	<p>一、工業管線有定期查核嗎？</p> <p>二、林園、大寮、小港地區地下管線的安全查核及維護有落實嗎？有些管線沒在圖資上，到底有沒有管線？這些管線有繳費嗎？費用怎麼算？是否應回饋當地？</p>
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	<p>一、按「高雄市既有工業管線管理維護辦法」之規定，高雄市既有工業管線 14 家業者，每年須於 10 月 31 日提報次年度維護管理計畫書，並於每年 1 月 31 日提報前一年度之管線維運總報告，本府經濟發展局則依據「高雄市既有工業管線管理自治條例」第五條及第八條進行文件備查與現場查驗等工作，108 年度預計於 10 月底前完成 14 家業者 17 場次查核作業，截至 7 月底，已完成 14 家業者 14 場次的查核作業。</p> <p>二、查核程序將依管線安全管理系統、維護檢查、緊急應變三個領域，分別進行文件、設備之審視，並與相關人員進行訪談；稽核的重點將針對業者自主管理及其依據所援引法規規劃之維運計畫實際執行符合度以及相關作為與國際成熟技術的差異性，提出須立即改善或限期改是之缺失、或可精進作為的建議，並要求業者在限期內回復後，再由稽核委員檢視是否符合要求。</p> <p>三、本局已依管線業者所提供之本市轄內工業管線及天然氣等管線圖資進行彙整並建置「高雄市工業管線查詢系統」，將持續進行圖資更新及校對，以確保圖資系統之可靠性。</p> <p>四、為落實本市工業管線安全管理，本府業已制定「高雄市既有工業管線管理自治條例」、「高雄市既有工業管線管理維護辦法」及「高雄市既有工業管理監理檢查收費辦法」，及持續強化緊急災害防救體制建立管束區域聯防機制。基於使用者付費原則，有關管線安全管理所衍生的費用由廠商支付，向廠商所收取的費用亦將全部使用在管線安全維護上採專款專用方式辦理。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.9.12 高市府經工字第 10834630800 號函復)	
質詢日期	108.5.10
議員姓名	王議員耀裕
質詢事項	大林蒲遷村後新材料產業園區規劃情形？
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	<p>一、中央與地方合作推動之「新材料循環產業園區」，規劃引進高附加價值的新材料與綠能產業（包含下面幾個領域：（一）高端金屬冶金（二）複合材料（三）儲能材料（四）半導體材料（五）酵素等五大領域材料），且製程更環保、安全、具循環經濟概念。</p> <p>二、「新材料循環產業園區」設置可整合周邊既有之油、電、鋼鐵等產業能資源，透過進廠商間合作，將園區內產業之原物料、副產品、廢料、電力與熱能等能資源，互相整合交換再利用，進而形成一循環產業共生聚落。</p> <p>三、行政院 108 年 4 月 11 日及 108 年 6 月 5 日兩次召開「新材料循環產業園區申請設置計畫」（含大林蒲遷村）審查會議，決議原則同意，經濟部刻依會議結論及各與會機關建議事項修正計畫書，待提報行政院核定後部將據以籌編預算。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.9.12 高市府經工字第 10834668900 號函復)	
質詢日期	108.5.10
議員姓名	王議員耀裕
質詢事項	和發產業園區商情況？未來可以提供多少的就業機會？
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	<p>一、截至 108 年 7 月 31 日已有 67 家廠商申購 65.3081 公頃用地(占可售產一用地 95.3%)，12 家廠商申租 8.1848 公頃用地(佔可租地 45.8%)。目前已有 14 家完成建廠(去年 3 家、今年 11 家)，年底前將另一波廠商完工落成。</p> <p>二、79 家廠商投資金額(含土地)共 509.4402 億元，可創造 9,362 個就業機會，產值 891.9832 億元。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.9.3 高市府經工字第 10834661800 號函復)	
質詢日期	108.5.10
議員姓名	黃議員紹庭
質詢事項	橋頭科學園區的具體進度。
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	一、科技部已完成園區可行性規劃報告並於 108 年 4 月 17 日報行政院審查通過，依據行政院 108 年 8 月 12 日會議指示，科技部應於 108 年 9 月 13 日前將籌設計畫陳報行政院；另內政部營建署已完成橋頭科學園區都市計畫專案小組審議，將於行政院核定籌設計畫後，召開都委會大會審定都市計畫。 二、本府已成立專案小組協助，府內分工及目前協助辦理事項： (一)經發局－廠商進駐意願調查、既有工廠遷廠。 (二)地政局－區段徵收可行性評估報告。 (三)工務局－聯外道路開闢。 (四)環保局－空污抵減規劃及總量管制修正建議。 (五)交通局－園區聯外交通運整體規劃。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.16 高市府水營字第 10833441400 號函復)	
質詢日期	108.5.13
議員姓名	劉議員德林
質詢事項	水利局作為污水回饋金主辦業務機關，應自行做檢討。
主辦機關 (協辦機關)	水利局
辦理情形	<p>本府水利局已於 108 年 4 月 16 日函文至 8 個區公所，請其先自主檢查 107 年污水處理廠回饋金支用是否符合自治條例及實施計畫相關規定，如有不符或疑慮，亦請其儘速更正以符合相關規定，並優先擇訂橋頭區公所於 108 年 5 月 1 日進行查核，公所於 108 年 5 月 8 日回覆其實施計畫中其項目不符部份已更正。</p> <p>另通知各區公針對僥贈各里獎金禮品等，如未訂定發放要點，請儘速制定發放要點，送府核定，以避免爭議產生。</p> <p>本府亦將檢討現行污水下水道回饋金支用標準。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.8.23 高市府經產字第 10834650900 號函復)	
質詢日期	108.5.13
議員姓名	劉議員德林
質詢事項	推動自由經濟示範區未來前景？
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	一、高雄地理位置優越，具有海空雙港優勢，自由貿易經濟特區重點是法規鬆綁與制度創新，以高附加價值的高端服務業為主，製造業為輔，進行試點示範，吸引專業人才，促進高雄產業轉型及升級。 二、自由貿易經濟特區係自貿港區的升級版，除保稅制度外，於自貿港區以外地點劃定特區試點試行，進行法規鬆綁、提供租稅優惠、行政作業簡化，便利人才移動、貨物流通、資金流入、投資設廠及發展重點產業，擴大貿易自由度，以活絡區域經濟。 三、自由貿易經濟特區發展重點 (一)促進人員、商品與資金的自由流動。 (二)開放市場接軌國際。 (三)因應國際租稅競爭。 (四)推動跨國產業合作。 (五)提供便捷土地取得。 (六)建置優質營運環境。 (七)並行雙軌示範機制。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.9.12 高市府經工字第 10834630700 號函復)	
質詢日期	108.5.13
議員姓名	劉議員德林
質詢事項	大林蒲遷村案進度？
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	行政院 108 年 4 月 11 日及 108 年 6 月 5 日兩次召開「新材料循環產業園區申請設置計畫」(含大林蒲遷村)審查會議，決議原則同意。經濟部刻依 108 年 6 月 5 日會議結論及各與會機關建議事項修正計畫書(草案)中，待完成後提報行政院正式核定，經濟部方能據以籌編預算。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.27 高市府水區字第 10833573100 號函復)	
質詢日期	108.5.13
議員姓名	林議員智鴻
質詢事項	鳳山溪亟需親水河岸重現鳳山紋理，請水利局今年提出整體規劃報告。
主辦機關 (協辦機關)	水利局
辦理情形	<p>有關貴席於 108 年 5 月 13 日質詢事項，敬復如下：</p> <p>一、鳳山溪流域位於鳳山區境內，為大高雄地區南端之主要排水路及鳳山地區重要的排水幹線，鳳山溪自上游與鳳山圳排水、山仔溝排水匯流處，至下游接前鎮河至出海口，全長約 12.5 公里，集水面積約 50 平方公里。過去鳳山溪防洪排水治理，為配合經濟發展需求之土地開發利用，多採築堤束水方式，大量使用混凝土興築堤防、護岸等防水建造物，使河川喪失原有自然風貌及親水空間，亦不利棲地生態系統之完整且影響環境生活品質，故本府水利局自從 93 年起，以治水、水質、活水及親水等四大面相做為河川治理對策，分述如下：</p> <p>(一)治水策略：推動流域綜合治水，降低淹水災害及損失。</p> <p>(二)水質改善：污水下水道興建、用戶接管及沿岸設置污水截流站。</p> <p>(三)活水策略：鳳山溪污水處理廠回收水再生利用。</p> <p>(四)親水：落實河川環境改善規劃近自然親水空間，重視河川復育與空間利用推動。</p> <p>二、為改善鳳山溪水質，本府水利局自 100 年起同步辦理污水截流與現地淨化等，針對鳳山溪水質改善策略如下：</p> <p>(一)污水截流：於 100 年至 102 年配合下水道管線建設完成 19 處污水截流設施，目前每日截流量約 6.2 萬噸。</p> <p>(二)活水補助：於 102 年完成鳳山溪污水廠放流水補助鳳山溪水源工程，每日回流 2 萬噸處理後放流水，活絡鳳山溪水體。</p> <p>(三)現地處理：於 107 年辦理「鳳山圳及奎埔排水水質改善工程」，解決鳳山溪上游奎埔與鳳山圳污染問題，預計 108 年 8</p>

月竣工，每日處理 7,300 噸污水，淨化後回排鳳山溪補助潔淨水源。

鳳山溪水質自 102 年後已有顯著改善，待未來上游鳳山圳及歪埔排水截流及現地處理完成後，將可再進一步提升水質。

- 三、為將都市河川環境進一步提昇親水功能，整治除了防災為主，還需同時兼顧生態環境、親水功能與景觀美學等需求，方能達到整體改善效益，改善鳳山溪高聳冷硬堤岸，在不影響防洪原則，結合沿岸公園綠地，將直立式堤岸高度以天然塊石疊砌緩坡方式呈現生態緩坡，讓水域生態能與沿岸綠地及公園更易創造生態多樣化。本府水利局已完成 9 項鳳山溪水岸營造工程，總經費約 5.31 億元（工程費 3.15 億，用地費 2.16 億元），自鳳山溪大東溼地公園起至下游台 88 民安橋，包括「大東文藝段水岸營造工程」、「保安溼地公園水岸營造工程」、「鳳邑水岸營造工程」、「曹公圳第五期水岸營造工程」、「曹公圳第六期水岸營造工程」等。
- 四、本府水利局已延續上游整治成果，已向中央爭取「前瞻基礎建設－全國水環境建設計畫」，並獲水利署核准辦理「鳳山溪都市水環境營造計畫－民安橋下游左右岸生態緩坡營造」，工程範圍從台 88 快速道路（民安橋）至中厝橋（保華一路）施作長度 1,022 公尺，將原本水泥直立式護岸改採植生緩坡護岸，營造自然生態棲息環境、美化河川及提高鳳山溪防洪標準，並增設人行景觀橋 1 座來串聯保成一路及德仁路動線。該總工程經費為 1.3 億元（水利署補助經費 1.014 億元；地方配合款 0.286 億元），於 107 年 1 月開工，預計 108 年 10 月完工。
- 五、除上述整治計畫外，本府水利局未來將研提鳳山溪環境及親水改善規劃，進一步營造鳳山溪沿岸親水環境。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.29 高市府警刑字第 10871186500 號函復)	
質詢日期	108.5.13
議員姓名	林議員智鴻
質詢事項	警察局美化數據提升破案率，吃案頻傳？
主辦機關 (協辦機關)	警察局
辦理情形	<p>一、本府警察局依據內政部警政署頒行之「警察偵查犯罪手冊」及「受理報案 e 化平臺一般刑案作業規定」等受理民眾報案，並依其案類循各規定流程辦理，警政署及本局均有稽查機制審核控管員警受理報案情形，以防杜匿虛報情事發生。</p> <p>二、本府警察局防制匿報刑案相關措施如下：</p> <p>(一)警政署自 96 年 4 月 24 日 9 時正式實施「受理報案 e 化平臺」，由警政署勤務指揮中心、紀錄科等單位審核各縣市員警受理報案情形，若可能有不妥適處，將發交查處，嚴密防制匿虛報刑案。</p> <p>(二)本府警察局成立「110 報案」複查小組：由勤務指揮中心、督察室及刑事警察大隊編組成立複查小組，「查核各受命處理單位處理民眾報案登記處理情形」，並由該小組審查有否填報通報單及刑案紀錄表或開具報案三(四)聯單，並依複查日期、案類編訂查核結果備查。</p> <p>(三)如發現員警有匿報刑案情事，依「各級警察機關處理刑案逐級報告紀律規定」議處，受理員警記過一次、第一層主管申誡二次、第二層主管申誡一次。</p> <p>(四)本府警察局均利用週報、聯合勤教等公開集會之場合及機會向員警宣導並要求所屬不得匿報刑案，再請督察室加強督導，採取重懲方式，以杜絕匿報刑案之情事發生。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.5.30 高市府都發規字第 10832032200 號函復)

質詢日期	108.5.13
議員姓名	林議員智鴻
質詢事項	鳳山是高雄人口最多的行政區，請針對鳳山做整體都市規劃，讓區內景觀新舊共榮，讓鳳山更繁榮。
主辦機關 (協辦機關)	都市發展局
辦理情形	<p>本府對於鳳山地區的發展非常重視，配合鳳山區城市發展，相關推動計畫如下：</p> <p>一、就都市規劃而言，本府將持續配合重大建設辦理都計檢討，包含：</p> <p>(一)捷運大東站周邊市有土地活化與檢討，變更文教區為商業區（續由捷運局招商）。</p> <p>(二)捷連黃線建設提升五甲路兩側舊市區發展潛力，配合捷運建設辦理都市計畫用地變更。</p> <p>(三)透過鳳山都市計畫通盤檢討解編不需要公共設施且保存重要文化脈絡。</p> <p>(四)配合國防部及臺鐵局之土地活化開發（衛武營特商區與台鐵高雄機廠）辦理都市計畫檢討。</p> <p>(五)配合中央鐵路地下化政策，加速鳳山車站開發。</p> <p>(六)結合綠色運輸之都市發展。</p> <p>(七)加速辦理市地重劃開發。</p> <p>二、就舊市區再造而言，本府將透過多項法令與政策，提高民眾參與更新或保存活化之意願，加速輔導老舊市區多元發展，具體作為包括：</p> <p>(一)透過鐵路地下化延伸鳳山計畫之增額容積，創造沿線週邊土地及危險老舊建物改造更新之誘因。</p> <p>(二)輔導鳳山地區危險及老舊建物更新重建，結合專業輔導團隊宣導並協助申請補助及政策獎勵，提高民眾參與意願，促進老舊市區之更新活化。</p> <p>(三)輔助具潛在文化資產潛力之私有老建築申請文化部建物整修</p>

補助經費，保留未來文化資產機會。

- 三、就觀光推廣而言，辦理鳳山單車活動，整合老街區、曹公圳、古砲台等景點，並規劃推出鳳山主題的遊程活動，遊程包含軍事古蹟及廟宇觀光等元素，以及結合在地業者提供導覽解說、體驗地方特色 diy、推廣眷村文化，搭配眷村美食、在地庶民小吃春捲及包子，結合周邊軍事觀光景點（如澄瀾砲台、鳳山無線電信所等），推廣深度主題遊程。
- 四、就鳳山水環境而言，將以治水、水質、活水及親水等四大面向，作為河川治理對策，持續辦理污水截流與現地淨化等鳳山溪水質改善策略。為進一步提昇親水功能，兼顧生態環境、親水功能與景觀美學等需求，已完成 9 項鳳山溪水岸營造工程，並向中央爭取「前瞻基礎建設－全國水環境建設計畫」，讓水域生態能與沿岸綠地及公園更易創造生態多樣化。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.8.23 高市府經產字第 10834649200 號函復)	
質詢日期	108.5.13
議員姓名	林議員智鴻
質詢事項	高雄適合發展什麼產業聚落？
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	<p>一、高雄市 107 年產業營業銷售領約 4.5 兆元，其中製造業占 55%，服務業占 45%，如以就業人口分析則製造業占 36%，服務業占 60%，農林漁牧業占 3.6%，在製造業中，高雄前三大產業依序為化學材料業（中油等）、金屬基本業（中鋼等）與電子零組件業（日月光等），其產值約各高雄製造業產值之 50%，可見金屬、石化、電子零組件是高雄最大的基礎，其中航太、生技產業將是高雄未來重要的發展產業。</p> <p>二、另外，為扭轉過去工廠林立的形象，本市也努力加速產業轉型，全力推動文創會展、體感科技、數位內容、智慧城市關新興高附加價值產業，並將傳統產業朝向高值化發展。</p>
質詢日期	108.5.13
議員姓名	林議員智鴻
質詢事項	中美貿易下，高雄的角色為何？
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	<p>一、高雄四面環海，擁有優質港口，因應中美貿易大戰，產業應採取更為自由開放的彈性作法，勇於突破困境，才能與國際競爭。</p> <p>二、為提升高雄競爭力，本府極力爭取設置自由貿易經濟特區，主張法規鬆綁與制度創新，以高附加價值的高端服務業為主，製造業為輔，進行試點示範，吸引專業人才，促進高雄產業轉型及升級，吸引台商回流或外資投資高雄，為經濟成長與產業轉型帶來契機。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.8.27 高市府經產字第 10834696500 號函復)	
質詢日期	108.5.13
議員姓名	林議員智鴻
質詢事項	自經區是高雄脫胎換骨的好機會，請問市長那一條稅收，可協助解決高雄負債？
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	<p>一、高雄地理位置優越，具有海空雙港優勢，自由貿易經濟特區重點是法規鬆綁與制度創新，以高附加價值的高端服務業為主，製造業為輔，進行試點示範，吸引專業人才，促進高雄產業轉型及升級。</p> <p>二、自由貿易經濟特區係自貿港區的升級版，除保稅制度外，於自貿港區以外地點劃定特區試點試行，進行法規鬆綁、提供租稅優惠、行政作業簡化，便利人才移動、貨物流通、資金流入、投資設廠及發展重點產業，擴大貿易自由度，以活絡區域經濟。</p> <p>三、自由貿易經濟特區發展重點</p> <ul style="list-style-type: none"> (一)促進人員、商品與資金的自由流動。 (二)開放市場接軌國際。 (三)因應國際租稅競爭。 (四)推動跨國產業合作。 (五)提供便捷土地取得。 (六)建置優質營運環境。 (七)並行雙軌示範機制。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.23 高市府水污二字第 10833627500 號函復)	
質詢日期	108.5.13
議員姓名	張議員漢忠
質詢事項	<p>一、鳳山溪源頭壠埔大排遭受周邊工廠污染，請水利局與環保局訂定廢水排水量總量管制，並進一步規劃與檢討。</p> <p>二、鳳山區文昌路 77 巷 13 號旁之無人溝，因產權及管理問題，造成現場髒亂及易孳生登革熱病媒蚊，請水利局是否儘早清疏，若已失去原有農田灌溉功用是否考慮廢圳，目前高雄市區尚有很多相關類似案例，請水利局通盤檢討後續因應作為。</p>
主辦機關 (協辦機關)	水利局
辦理情形	<p>辦理摘要：</p> <p>一、鳳山溪源頭壠埔大排受周邊工廠污染訂定廢水排水量總量管制已請環保局檢討研議，並持續對鳳山溪水質改善進行實質工程作為。</p> <p>二、鳳山區建國路三段 209 巷 19 弄底（文昌路 77 巷 13 號）之溝渠為農田水利溝，土地管理機關為財政部國有財產署，本海水利局基於公益性將協助辦理清疏。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.29 高市府奕智運字第 10836439600 號函復)	
質詢日期	108.5.13
議員姓名	張議員漢忠
質詢事項	請警察局與交通局共同研議以號誌控制方式，使機車在紅燈時可以右轉。
主辦機關 (協辦機關)	交通局
辦理情形	<p>有關市區道路開放紅燈右轉將面臨以下難題：</p> <p>一、違反行人優先路權理念：各先進都會交通規劃皆回歸以人為本之目標努力，將行人視為應最受尊重的交通主體，本市現況雖「道路交通安全規則」訂有行人優先條款規範用路人，但車輛駕駛人卻未必能真正禮讓行人通行，當全面開放紅燈右轉，將直接危及行人通行權利，造成紅燈右轉車輛與行人進行方向產生衝突交織，且國內駕駛人普遍欠缺禮讓習慣，故無法給予行人足夠時間安全通過馬路。</p> <p>二、增加直、橫車流衝突：紅燈右轉燈號設置之主要目的，在於增加右轉行車效率，惟因右轉車輛係於橫向車道綠燈時相進行紅燈右轉，當紅燈右轉車流匯入橫向綠燈進行車流時，大幅增加直、橫車流衝突交織情況，大大升高交通事故之機會。</p> <p>三、道路幾何無法佈設右轉車道，影響直行停等車輛：右轉車輛於右轉專用時相進行右轉時，若未佈設右轉專用車道，往往受到路口直行停等車輛影響尚無法順利右轉，或綠燈時相右轉車輛於路口停等時，影響直行車輛通行造成壅塞。</p> <p>綜上，經權衡安全與效率之權重，本市為邁向安全永續交通政策等目標，針對各路口獨特條件，包括車流量、路幅、道路幾何及路口號誌連鎖條件等交通特性，考量設置右轉專用車道後，再開放紅燈右轉專用時相為妥適，以進一步保障行人安全，避免威脅弱勢行人，並減少右轉車輛與橫向直行車輛之擦撞機會，故目前爰採就特定路口個案審酌的作法，以箭頭綠燈開放紅燈右轉。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.5.29 高市府交交工字第 10836547300 號函復)

質詢日期	108.5.13
議員姓名	張議員漢忠
質詢事項	建請於市區道路適當位置廣設停等區遮陽棚，並應針對防颱、防雨積水設計，避免因颱風來襲須派員收起帆布，造成時間及金錢的浪費。
主辦機關 (協辦機關)	交通局
辦理情形	<p>一、查本府交通局前於 102 年擇鳳山區南京路/國興街口(衛武營前)設置機車遮陽設施，此為本府交通局之試辦計畫案，係為規範紅燈時機車停等秩序，改善機車族易在路段中陰影處臨時停等問題，維持機車停等秩序，提昇行車安全。</p> <p>二、前揭遮陽設施已綜合考量立桿位置安全、頂棚排水、材質規格、夜間照明、颱風影響、高度限制及太陽照射角度等因素所設置，惟設置以來仍有遭違規超高車輛碰撞、頂棚積水等情形導致維護不易。爰此，本府交通局後續檢討以樹蔭之遮陽效果改善機車停等環境，另針對機車族不耐久候致紅燈停等秩序不佳，本府交通局亦由縮短號誌周期著手，減少紅燈停等時間，未來將朝此兩大方向著手進行改善。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.30 高市府環土字第 10835640300 號函復)	
質詢日期	108.5.13
議員姓名	張議員漢忠
質詢事項	鳳山溪源頭壠埔大排遭受周邊工廠污染，請水利局與環保局訂定廢水排水量總量管制，並進一步規劃與檢討。
主辦機關 (協辦機關)	水利局
辦理情形	<p>經查鳳山溪查埔排水之水污染防治法列管事業 1 家、社區污水下水道系統 12 家，富田橋河川污染指標 RPI 數值 105 年迄今呈現增加惡化趨勢，推測係因上游鳳山區鎮北里人口數逐漸成長，惟該區域尚未完成公共污水下水道接管，生活污水排入增加污染量負荷。</p> <p>本府水利局已建置鳳山圳滯洪池水質淨化場及壠埔排水水質淨化場，採污水截流處理或接觸曝氣法方式淨化上游水質，環保局亦將持續清查壠埔排水附近工廠是否屬水污染防治法列管事業，並依清查結果評估事業及污水下水道系統污染排放總量對鳳山溪水質影響。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.8.23 高市府經工字第 10834560000 號函復)

質詢日期	108.5.13
議員姓名	張議員漢忠
質詢事項	目前是否開放小型工廠在農地上就地合法？
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	<p>一、有關工廠管理輔導部分條文修正草案已於 108 年 6 月 27 日立法院審議通過，明定既存屬低污染之未登記工廠 2 年申請納管、3 年內提出工廠改善計畫、10 年內取得特定工廠登記，另曾取得臨時登記的工廠者 2 年內可申請特定工廠登記。後續將持續追蹤施行日期及相關子法修法進度。</p> <p>二、本府輔導未登記工廠合法化之措施：</p> <p>(一)持續將近期歇業工廠登記之廠地資訊公開於本府經發局網站，增加閒置工業用地資訊流通及土地媒合機會。</p> <p>(二)協助本市已劃設為特定地區之土地辦理用地變更作業。</p> <p>(三)於新開發的產業園區中保留適當比例，供需地廠商建廠使用。</p> <p>。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.22 高市府海洋行字第 10831360000 號函復)	
質詢日期	108.5.14
議員姓名	王議員義雄
質詢事項	研議能否設置漁工職災緊急救助基金，由政府每年提撥 1,000 萬元作為母金，為期 5 年，爾後若遭逢緊急救助事件發生，就由該筆基金孳息作為急難救助金的撥發，以解決受災家屬的燃眉之急？
主辦機關 (協辦機關)	海洋局
辦理情形	<p>為維護漁民生命財產安全，救助遭難漁民及其家屬之生活，以落實政府照顧漁民之承諾，本府與行政院農業委員會（下稱農委會）依據漁業法第 53 條之 1 規定，皆訂有相關救助規範，說明如下：</p> <p>一、本市漁工（領有船員手冊），如不幸遭難，本府除發放家屬慰問金新台幣 3 萬元之外，其親屬可依「高雄市漁業災害救助自治條例」向本府申請發給救助金。依據該條例第 4 條規定略以「船員因犯罪以外之災害致死亡、失蹤、殘廢或因病死亡者，依下列標準發給救助金：一、死亡或失蹤者，每人新台幣 50 萬元。…」，以今（108）年為例，截至 4 月份為止，本府海洋局業已發放 295 萬元漁業災害救助金。</p> <p>二、另中央對於遭難漁民之救助，漁工家屬除有新台幣 5 萬元慰問金外，另可依農委會「漁民海上作業保險及救助辦法」第 3 條規定略以「漁民海上作業保險，包括遭難漁民之救助，以保險事故發生時，持有有效且未於處分收回執行期間內之漁船船員手冊，在中華民國籍漁船，實際在海上從事漁業勞動之漁業從業人…，為被保險人…」；同辦法第 5 條第 1 項第 1 款規定「中華民國 106 年 1 月 1 日起，本保險之保險金額如下：一、被保險人死亡、失蹤者：每名新台幣 150 萬元」。</p> <p>三、綜上，中央行政院農委會及本府皆已設有相關機制提供遭難漁工之親屬申請漁業災害救助金，有關「研議能否設置漁工職災緊急救助基金，由政府每年提撥 1,000 萬元作為母金，為期 5 年，爾後若遭逢緊急救助事件發生，就由該筆基金孳息作為急難救助金的撥發，以解決受災家屬的燃眉之急？」乙節，因中央暨本府均有災害救助機制之規定，建議續依本規定辦理。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.23 高市府研發字第 10830379200 號函復)	
質詢日期	108.5.14
議員姓名	王議員義雄
質詢事項	本府兩岸小組設置要點未納入原住民代表，建議將原民會主委納入主組。
主辦機關 (協辦機關)	研究發展考核委員會
辦理情形	<p>一、本府於 108 年 1 月 29 日修正公告本府兩岸小組設置要點，置委員二十五人至二十七人，由市長擔任召集人，其中本府之教育局、經發局、觀光局、農業局、新聞局以及研考會等機關首長擔任委員，本府原民會並未納入。</p> <p>二、另查，依據上開要點規定，本小組開會時得視議題聘請有關機關人員列席提供意見。</p> <p>三、故有關將本府原民會主委納入兩岸小組乙節，短期即可依規定於開會時邀請該會出席，未來小組成員若有出缺將優先研議將原民會主委納入小組成員。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.24 高市府都發住字第 10831841100 號函復)	
質詢日期	108.5.14
議員姓名	王議員義雄
質詢事項	為落實原住民居住正義，請市府研擬興建原住民專屬社會住宅。
主辦機關 (協辦機關)	都市發展局
辦理情形	一、本市現有社會住宅分由勞工局、社會局、原民會及都發局管有計 315 戶，其中專供原住民出租住宅計 38 戶（25 戶位於鳳山區台電五甲公宅、13 戶位於小港區山明國宅－娜麓灣社區）。 二、有關原住民居住需求，請本府原民會審慎評估需求後，會同都發局秉持住宅法精神，以多元居住協助之方式，納入都發局之住宅計畫。 三、俟本府興辦之社會住宅陸續完工，都發局將依住宅法規定配合提供至少 30% 戶數保障 12 類經濟或社會弱勢承租（含原住民）；都發局同時配合推出包租代管計畫，藉由專業租賃服務業者，媒合有租屋需求之原住民，以多元方式協助保障原住民族居住權益及生活品質。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.7.18 高市府勞重字第 10836060300 號函復)

質詢日期	108.5.14
議員姓名	王議員義雄
質詢事項	有關長年工作在外的遠洋漁船漁工發生職災，許多家屬必須前往發生職災所在國家處理後事，經常面臨交通費及住宿費等經濟面的問題，特別是原住民的家庭身分，建議市府單位研議是否設置漁工職災緊急救助基金，由政府每年提供 1,000 萬元作為母金，為期 5 年，爾後如遭逢緊急救助事件發生，即由該筆基金作為急難救助金的提發，以解決家屬的燃眉之急。
主辦機關 (協辦機關)	勞工局
辦理情形	<p>本案因涉職業災害勞工與該職業災害勞工之特定身分（遠洋漁船漁工、原住民），故彙整本府三局處（勞工局、海洋局、原住民事務委員會）之積極作為如下：</p> <p>一、本市職業災害慰問金：</p> <p>(一)設籍本市之勞工，年滿 15 歲，且係為勞工保險被保險人或從事適用勞動基準法規定之行業，倘發生職業災害，可繕具相關文件向本府勞工局提出慰問金申請。職災勞工按死亡或失能程度不同而發放不同金額之慰問金。</p> <p>(二)勞工因職業災害死亡，可申請最高新台幣 30 萬元之慰問金。</p> <p>二、漁業災害救助金：</p> <p>(一)本市漁工（領有船員手冊），如不幸遭難，其親屬可向本府海洋局申請發給救助金。</p> <p>(二)另中央對於遭難漁民之救助，農委會訂有「漁民海上作業保險及救助辦法」，規定「本保險之保險金額如下：一、被保險人死亡、失蹤者：每名新台幣 150 萬元」。</p> <p>三、有關原住民急難救助（醫療補助）：</p> <p>(一)設籍本市之原住民，家庭突發變故（如船員被扣國外或失蹤）生活失去憑藉者，得申請核發補助 3 萬元至 5 萬元整。如有符合上述條件者，申請人得以書面敘明急難事實，並附有關證明向本府原住民事務委員會提出申請。</p>

- (二)原住民急難救助計畫：救助項目為死亡救助、醫療補助、生活扶助、重大災害救助及其他特殊情形，經專案核定者，得向本府原住民事務委員會申請補助最高 1 萬元。
- (三)原住民身分者（職災勞工）無投保勞、漁、農保等，亦可申領「原住民團體意外保障」，死亡給付 30 萬元，傷殘則依等級給付。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.21 高市府衛長字第 10833825000 號函復)	
質詢日期	108.5.14
議員姓名	童議員燕珍
質詢事項	<p>一、市府斥資 8 億建造高齡長照整合中心，長照需求人數達 8 萬 7,000 人以上，估需 4,900 個照護員，又長照相關科系畢業生每年約 1,000 人，其中僅 20% 的學生願投入長期照護的工作。請問長照人力之缺口不足情形應如何處理？</p> <p>二、常有護理人員投入長照工作，但未受尊重待遇之情形發生，應向家屬加強宣導。</p> <p>三、以芬蘭活躍老化為例，應加強預防性照護，鼓勵老人運動，以促進其健康，可在公園設計簡易運動器材，運用科技以及體育館資源，收集運動數據，追蹤健康狀況，並運用 APP 協助醫療機構及家屬安排照護時間。</p>
主辦機關 (協辦機關)	衛生局
辦理情形	<p>一、有關長照人力缺口不足問題</p> <p>(一)依據長期照顧服務人員訓練認證繼續教育及登錄辦法第 2 條規定，經長期照顧服務法所定之訓練、認證，領有證明得提供長期照顧服務之長照服務人員（以下簡稱長照人員），其範圍如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 照顧服務人員：照顧服務員、教保員、生活服務員或家庭托顧服務員。 2. 居家服務督導員。 3. 社會工作師、社會工作人員及醫事人員。 4. 照顧管理專員及照顧管理督導。 5. 中央主管機關公告長照服務相關計畫之個案評估、個案管理及提供服務人員。 <p>(二)本局權管業務之人力如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 照顧管理人力：以推估之失能服務民眾，目前已爭取中央預算協助，擴增長照中心人力，包括：照顧管理專員擴增至 108 人、照顧管理督導擴增至 17 人，總計 125 人。截至 108 年 3 月為止，平均照顧管理比率為 1：217 人，符合中

央規範之照顧管理比率。

- 2.個案管理人力：本市 A 級單位截至 108 年 3 月底，共設立 46 家社區整合服務中心，92 位個案管理員，個案管理量：11,712 人，每位個案管理員平均管理量 127 人，因應未來需求，以長期照顧管理中心之個案數推估，約需 146 名個案管理員，本局仍持續盤點各家單位未來增聘個案管理員數及辦理相關培訓課程，強化個管人員能力。
- 3.專業服務之醫事專業人力：截至 108 年 3 月本府衛生局專業服務特約單位計 152 家，投入長照服務的專業人力也從 106 年的 566 人，大幅提升至現行的 1,158 人，職種也擴增到醫師、物理治療人員、職能治療人員、語言治療師、護理人員、心理師、藥師、呼吸治療師、社工師、營養師…等，本局仍持續積極辦理相關教育訓練課程、改善薪資支付制度、提升專業形象、提升就職意願。

二、提升護理人員投入長照工作專業形象

因應人口老化及失能人口增加，因此，護理人員於長期照護工作扮演的重要角色。由於照護職場上，受到傳統的觀念影響，護理人員受到尊重相對低於其他類別專業照護人員，為提升護理人員專業形象，本局為提升一般民眾對護理人員的肯定

(一)辦理一般護理之家護理人員相關教育訓練課程：期望透過優化護理人員的專業知識、實務經驗，提升專業度。

(二)加強長照機構負責人重視護理人員的情緒勞務管理，鼓勵機構增強與住民家屬間的互動過程，讓住民感受「視病猶親」的溫暖，以了解護理人員提供「好的護理」及「用心負責的服務精神」重要性。

三、以長者活躍老化推動

本局推動長者健康促進工作，倡導活躍及健康老化，包括輔導本市各區衛生所通過高齡友善健康照護機構認證，營造高齡友善環境。結合社區提供 65 歲以上長者衰弱評估及健康促進服務、舉辦健康競賽鼓勵長者身體活動與社會參與、於社區辦理長者動動健康班為聘請國民健康署認證師資指導，透過體適能檢測了解長者身體機能及提供運動指導。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.5.28 高市府運發字第 10830606700 號函復)

質詢日期	108.5.14
議員姓名	童議員燕珍
質詢事項	電競產業蓬勃發展，本市如何推動電競產業？
主辦機關 (協辦機關)	運動發展局
辦理情形	<p>有關發展本市電競產業，本府就人才培育、產業經濟規模和賽事爭取等方面大力推動。</p> <p>一、培育人才方面</p> <p>(一)本府教育局自 105 年起積極鼓勵開辦電競產業相關科系，108 學年共核定 2 校 5 班 230 個名額，除立志高中電競經營科 3 班 138 個招生名額、資料處理科電競產業管理專班 1 班 46 個名額外，尚有樹德家商資訊處理科特色招生電競科技班 1 班 46 個名額，將持續鼓勵各校結合學校特色發展，以推動本市電競產業人才培育。</p> <p>(二)依據「高雄市高級中等以下學校運動團隊參加國內競賽補助辦法」及「高雄市高級中等以下學校運動團隊參加國際競賽補助辦法」相關規定，提供補助本市高級中等以下學校運動團隊參加國內及國際競賽，以推展體育運動，提昇競技水準。</p> <p>二、產業經濟規模</p> <p>(一)臺灣電子競技聯盟與市府文化局合作投資 2 億元在海洋文化及流行音樂中心打造國際級電競館「小鯨魚」，未來將作為舉辦電競比賽、培訓人才的場域。</p> <p>(二)本府經發局持續在數位內容產業的基礎上支持電競的發展。</p> <p>三、爭取賽事方面</p> <p>(一)本府運發局負責賽事辦理及選手培育，107 年「2018IESF 世界電競錦標賽」在高雄巨蛋舉辦；108 年 3 月 14 日召開「推廣電競運動研商會議」，邀請本市體育會電競委員會、樹德科技大學、正修科技大學及立志中學及樹德家商辦理電競相關賽事、研習或訓練活動。</p>

(二)目前運發局積極聯繫、媒合本市體育會電競委員會、樹德科技大學、正修科技大學及立志中學共同合作辦理電競賽事；108 年預計辦理 3 場全國賽事。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.6.28 高市府教資字第 10834486600 號函復)

質詢日期	108.5.14
議員姓名	童議員燕珍
質詢事項	未來淡化雙語村的使用，現有硬體設施會如何應用？
主辦機關 (協辦機關)	教育局
辦理情形	<p>一、本市設有鳳山區五福國小、鳳山國小、過埤國小、路竹區蔡文國小、岡山區岡山國小、旗山區旗山國小 6 所整合型英語村，提供本市 5 年級學生每週 2 日結合校外教學進行 1 日遊學體驗，另旗山村及蔡文村配合場館主題課程設計視訊遠距教學，提供學校不限次數登記申請，藉由網路科技即時提供全市學校英語學習真實情境。</p> <p>二、為擴大服務及辦理成效，本府教育局推動英語村與鄰近學校合作外師到校協同教學，提供鄰近學校英語社團教學服務，另本年亦整合英語村外師資源辦理「107 學年度高雄 FUN 暑假雙語育樂營」活動，未來將結合英語村社區環境或場館辦理寒暑假育樂營隊，提供偏鄉及弱勢學生英語學習資源與機會。</p> <p>三、本府教育局配合雙語教育推動方向，刻正研議英語村效能提升計畫，除發展雙語課程實驗學校、結合英語村推動行動雙語車，並融入體感科技結合英語村主題教案及虛擬導入等方案，期強化英語村功能及辦理效益，並充分結合英語村硬體設施設備優化遊村服務。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.8.23 高市府經產字第 10834650700 號函復)	
質詢日期	108.5.14
議員姓名	童議員燕珍
質詢事項	該如何增加青年工作機會，協助青年就業。
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	<p>一、本市 107 年 15 歲-34 歲失業率約 5.59%，六都排名第 2 低，僅次於新北市。本市 15 歲-34 歲青年失業率從 102 年的 7.45% 提升至 107 年的 5.59%，降低 1.86%，顯見本市青年失業情況改善，就業情況逐漸好轉。</p> <p>二、為增加青年就業機會，本府朝向下列方向努力</p> <p>(一)推動成立「新材料循環經濟產業研發專區」、「南臺灣產業跨領域創新中心」，提升材料、金屬、醫材、循環經濟等產業國際競爭力。</p> <p>(二)加強體感科技產業、數位內容產業的發展，並積極著手推動智慧城市架構，發展 AI、Blockchain、IoT 等創新產業。</p> <p>(三)開闢橋頭科學園區，期能形成磁吸效應，帶動國內外產業進駐設廠，成為產業聚落，創造優質工作機會。</p> <p>(四)預計 108 年 10 月 1 日成立「高雄市政府青年局」，協助青年規劃就學、就業、創業，解決青年失業的問題，吸引青年人口遷入。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.9.2 高市府經商字第 10834530500 號函復)

質詢日期	108.5.14
議員姓名	童議員燕珍
質詢事項	爭取會展產業來高雄辦理的成果如何？經發局的推動角色是什麼？
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	<p>一、本市成立「高雄市政府會展推動辦公室」，擔任本市會展產業服務單一窗口，提供場地、交通接駁、會前後城市參訪等諮詢與相關行政協助，爭取更多會展活動至高雄舉辦，並強化高雄會展國內外行銷及整備會展專業服務能量。</p> <p>二、本市會展活動場次年年穩定成長，從 2014 年的 74 場到 2018 年成長到 150 場，依經濟部國貿局統計推估 2018 年高雄會展產值約新臺幣 46.4 億元，高雄會展產業衍生產值約為新臺幣 190 億元。</p> <p>三、截至 2019 年 7 月為止統計，高雄會展活動已超越去年場次數，下半年度包括「第十六屆 2019 年亞太扶青會議」、結合產業的「2019 臺灣國際智慧物聯網應用展」，醫學類的「2019 亞太消化醫學主題會議」、「2019 國際眼炎學會年會」，以及「2019 全球婦女庇護安置大會」等國際會展活動首次至高雄舉辦，高雄舉辦會展活動的能力已逐漸受到國際重視。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.5.24 高市府衛醫字第 10833939600 號函復)	
質詢日期	108.5.14
議員姓名	陳議員幸富
質詢事項	目前那瑪夏區衛生所地理座落偏遠、路況不佳，又當地民眾就醫需求高，是否可遷移至台 29 線附近位置？以提升民眾就醫可近性及便利性。
主辦機關 (協辦機關)	衛生局
辦理情形	<p>一、那瑪夏區衛生所因 88 風災遭土石流淹沒而毀損，經重建委員會專家評估為不安全居住區域，後經多次專家會勘及尊重民意下，選定瑪雅民權平台為那瑪夏區衛生所重建基地，並於 103 年落成啟用，衛生所距離台 29 線道路、社區遠造成民眾就醫不便而遭民怨。</p> <p>二、108 年 1 月 30 日那瑪夏區公所建議將該區衛生所及警察分駐所遷移至南沙魯里舊廳舍（原莫拉克災害地點，位於 29 線道上），以期提供該區便利且完善的醫療服務及維護該區民眾公共安全等，並經本府研考會及原住民事務委員會分別於 108 年 1 月 30 日及 2 月 22 日召開會議，擬以原戶政事務所為搬遷地點，經那瑪夏區公所及衛生所評估該地點實不合宜，另覓以安全為考量之長久適當地點。</p> <p>三、有鑑於此，本府衛生局積極改善民眾就醫之不便，除原有的門診服務外，每週二、三、四以巡迴醫療方式至社區提供醫療與保健服務，並自 108 年 6 月起增設達卡努瓦衛生室（近台 29 線）提供週一至週五每日上午門診醫療，提供該區完善及可近性之醫療服務。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.6.3 高市府都發審字第 10832039600 號函復)	
質詢日期	108.5.14
議員姓名	陳議員幸富
質詢事項	那瑪夏區公所申請大愛球場上方興建遮雨棚，成為風雨球場，因為地目問題尚未解決，請市府相關單位協助辦理。
主辦機關 (協辦機關)	都市發展局
辦理情形	<p>一、本案經本府水利局 108 年 5 月 24 日邀集都發局、工務局建管處、法制局、地政局、運發局、那瑪夏區公所等相關單位，研商杉林區月眉段一小段 2143-21 地號土地上加設遮雨棚事宜。</p> <p>二、前開土地依「高雄市杉林區月眉農場(中學巷以南基地)開發計畫第二次變更」規定，係編定為特定目的事業用地，限作污水處理廠使用，考量園區內尚有部分乙種建築用地(空地)，未來仍有再興建安置住宅可能性，污水處理廠亦需配合擴建，以增加污水處理量。</p> <p>三、考量上開土地使用管制，建議那瑪夏區公所得評估將風雨球場改設於同段 2119-4 地號(A 區球場)或 2127-9 地號(B 區球場)之可行性。</p>

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表 (108.6.6 高市府水保字第 10834040500 號函復)	
質詢日期	108.5.14
議員姓名	陳議員幸富
質詢事項	一、瑪雅里 524 號河床邊坡礫石滑落。 二、拉比尼亞野溪下游掏空。 三、旗山溪登輝農路溪水沖刷坍塌。 四、南沙魯舊分駐所往避難屋，野溪沖刷到路中斷。 以上 4 案，關於經費部份是否提報中央水保局了？並請說明目前辦理情況。
主辦機關 (協辦機關)	水利局
辦理情形	四件那瑪夏建議案，本府水利局均已專案提報工程案件送行政院農業委員會水土保持局爭取經費補助，水土保持局亦於 108 年 5 月 10 日主動來電索取勘查明細，後續由該局依輕重緩急研議補助經費，本府屆時再配合辦理。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.8.29 高市府經公字第 10834682100 號函復)

質詢日期	108.5.14
議員姓名	陳議員幸富
質詢事項	原鄉及大愛園區簡易自來水改善問題？
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展局
辦理情形	<p>一、為管理該等簡易自來水系統，本府經濟發展局業於 101 年 9 月 13 日發布施行「高雄市簡易自來水事業管理辦法」，惟因應各地簡水系統環境及居民生活風俗不同，為簡便行政流程，故本府經濟發展局 101 年 11 月 21 日委託本市各公所執行簡易自來水事業之受理申請、初步審查、管理、輔導及其他有關事項之權限。</p> <p>二、本府經濟發展局將洽請原鄉及大愛園區之轄區公所針對當地原鄉居民之用水需求，針對部落土地進行會勘及查估現況，協助原鄉居民申請裝設自來水或辦理簡水系統程序及輔導。</p> <p>三、本府經濟發展局亦將請台灣自來水公司旗山營運所，積極鋪設自來水延管工程，以提升該區自來水普及率，增進原鄉居民民生用水品質。</p> <p>四、為改善本市簡易自來水設施，提升簡易自來水之水質及穩定供水，108 年度提報 3 案「高雄市簡易自來水供水改善工程計畫（桃源區二集團、梅山里及梅山口簡易自來水供水改善工程）」，獲經濟部水利署核定計畫經費 511 萬 3,700 元（中央補助 352 萬 8,000 元、市府配合款 158 萬 5,700 元），嗣高雄市議會 108 年 2 月 1 日號函同意先行墊付辦理，目前由桃源區公所辦理發包作業，並於 108 年 8 月 14 日完成決標及訂約事宜。</p> <p>五、為瞭解本市原住民族地區簡易自來水系統營運現況、強化各簡易自來水管理委員會之運作、確保簡易自來水之水質及穩定，108 年度提報「高雄市原住民族地區簡易自來水系統營運計畫」，獲經濟部水利署核定計畫經費總計 206 萬 8,000 元（中央補助 142 萬 6,920 元、本府配合款 64 萬 1,080 元），制高雄市議會 108 年 2 月 1 日號函同意先行墊付辦理，目前本府經濟發展局已委由</p>

工程公司辦理，刻正依契約執行中。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

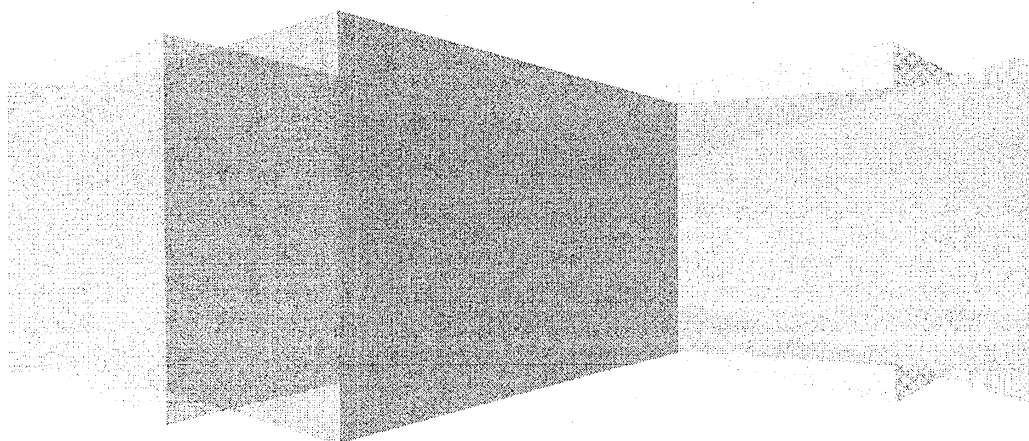
(108.5.21 高市府衛醫字第 10833820100 號函復)

質詢日期	108.5.15
議員姓名	黃議員捷
質詢事項	<p>一、發展醫療觀光應評估本市醫療人力勞動情形，建議醫療觀光工作小組應納入相關產業的工會代表，或向工會代表進行業務報告並諮詢，以保障基層醫療人員的勞動權益。</p> <p>二、請研擬「產業衝擊評估」及「勞動衝擊評估」報告。</p> <p>三、本市醫療觀光的就醫對象為各國觀光客，但高雄市醫療觀光網僅有繁體中文及簡體中文，亦無英文版網頁，建議應建置多國語言版本之網頁。又該網頁 3 月起即無更新資料，請問至今進度為何？</p>
主辦機關 (協辦機關)	衛生局
辦理情形	<p>一、保障基層醫事人員勞動權益是醫院提供醫療服務的基礎及根本，不僅是發展國際醫療業務，更是提供國人優質醫療服務最重要的一環。衛生福利部為推動友善護理職場，已建置有護理職場爭議通報平台，護理人員可藉由平台匿名通報，並由地方政府衛生局及勞工局前往稽查，如查獲屬實則依規定處分。除了受理民眾的通報外，衛生局亦定期辦理醫院督導考核，檢視醫院的人力配置；勞工局也定期抽檢醫院的勞動條件。而針對住院醫師將於 108 年 9 月 1 日納入勞動基準法，衛生福利部亦在研擬修正醫療法有關醫師勞動權益保障之部分。本府衛生局會透過與勞工局的橫向溝通，持續掌握本市基層醫療人員的勞動情形。</p> <p>二、有關發展國際醫療之衝擊影響評估，衛生福利部醫事司已有相關評估報告（如附件）。</p> <p>三、高雄醫療觀光網英文版網頁原定於 4 月底上線，但是為確保品質及資訊正確性，英文版網頁於 4 月底建置完成後，先由本市醫療觀光工作小組內部進行測試及修正，後於 5 月 15 日下午 3 時已正式上線（網址：https://www.kcmt.org.tw/en/），另為配合南南合作政策，將逐步研議建置東南亞語系版網頁。</p> <p>四、高雄醫療觀光網主要介紹本市推動醫療觀光的醫療項目、套裝</p>

行程及風景名勝等，國際人士可由該網站連結至各醫院及相關局處之網頁了解更詳細的資訊，目前亦規劃於該網站平台新增國際病人至本市接受醫療服務之經驗分享及不定期更新各醫院辦理國際醫療相關之最新消息。

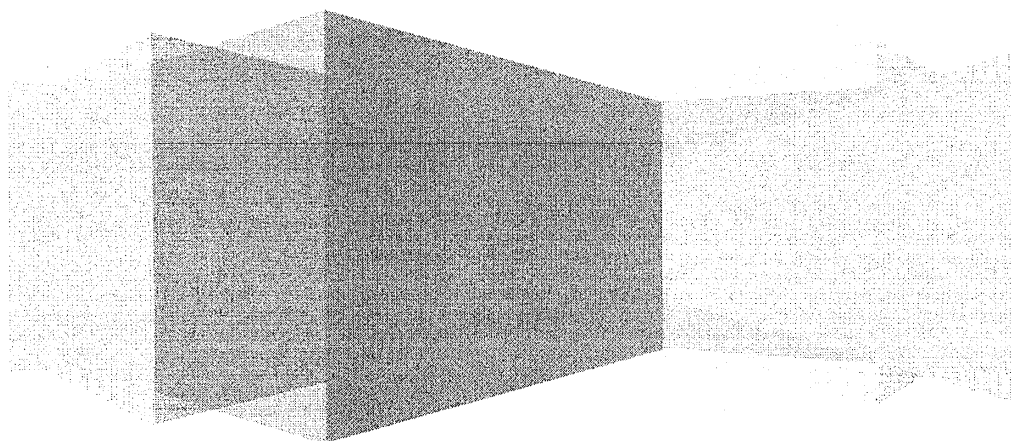
國際醫療發展之 衝擊影響評估報告

 衛生福利部 醫事司



目 錄

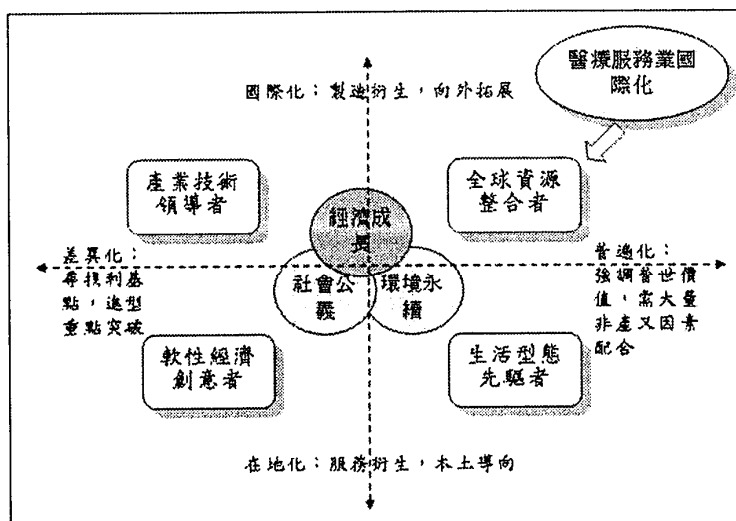
第一章	前言.....	3
第二章	文獻探討.....	6
第三章	台灣國際醫療發展現況與潛在影響.....	31
第一節	台灣醫療體系現況.....	31
第二節	潛在影響.....	36
第四章	潛在影響之配套措施.....	45
第五章	策略與願景.....	48
第六章	文獻參考.....	51



第一章 前言

台灣醫療潛在產值龐大，價格亦極具國際競爭力，醫療服務的水平在亞洲也居於領先地位，但是，我國的醫療服務範圍卻始終侷限在國內。在國內內需市場不大的情況下，整體產業進一步發展及提升國際競爭力的空間也受到制約，整體產能無法徹底發揮。因此，政府現正積極鼓勵國內醫療產業的發展邁向國際化，一方面除提供國際醫療服務，擴大台灣醫療產業在國際上的能見度；另一方面，更藉由我國國際能見度的提高，吸引海外病人（包括華人與非華人）來台進行轉介治療，同時更希望國際觀光客在來台的同時，也能接受非侵入性的醫療服務，如：健檢、醫學美容等，進而創造龐大的經濟產值與效益，促進國內醫療服務的升級轉型，並解決國內市場飽和的困境，更帶動國內經濟狀況的改善。

根據工研院 IEK 中心（2006）的研究分析，為了因應 2015 年全球趨勢、考量國際經濟板塊變遷對台灣可能帶來的機會與威脅，針對台灣具備的優勢與劣勢、周邊競合國家對未來中長期國家發展的佈局、以及各界社會對台灣的多元期待，歸納出台灣有四種產業發展的可能角色，每個角色都有可能帶領台灣產業脫離低價代工的瓶頸，創造人民最大的福祉。



資料來源：參酌工研院 IEK 中心 (2006) <2015 年台灣產業發展願景與策略> 整理而成。

圖 1.1 多元願景發展定位

如上圖，以聚焦性與定位策略為兩軸區分，「全球資源整合者」強調的是以台灣現有的製造利基為衍生，向國際拓展，同時較重視普遍化的價值，也需要產業外、整體環境的配套措施，如相關法規、金融、物流等支援體系。這個願景對經濟成長的明顯貢獻將會較顯著，但對環境永續與社會公義的直接貢獻則相對較不明顯。

另一項對經濟成長貢獻顯著者為「產業技術領導者」。強調國際化發展，但以特殊性、利基性的專業核心，力求重點突破，以在國際舞台凸顯差異化特色。「軟性經濟創意者」同時也重視差異化、利基性的商品提供，如研發設計服務等，由服務衍生，較為本土導向。「生活型態先驅者」同時也是由本土需求衍生，但與軟性經濟創意者的最大差異，在於以人類對生活需求的渴望為出發點，在普世化價值上創造特色，同時更重視總體環境的配

合，包括相關的區域規劃、交通建設等。對環境永續的需求也較其他願景更為凸顯。

以醫療服務國際化而言，台灣擁有國際級的醫療人才，語言能力佳，價格又相對低廉，如能整合國內資源，鬆綁法規，並尋求國外保險公司，旅遊業者支持，並將行銷觸角擴及中國大陸、東南亞僑民、觀光客，將足以有效國際化，扮演「全球資源整合者」的角色。因此於 2007 年起，行政院於〈挑戰 2008：國家發展重點計劃〉中，將醫療保健及照顧服務業稱為 12 項策略性服務業之一。其次，在 2015 年經濟部願景〈第一階段三年衝刺計畫（2007-2009）〉中，服務業裡的醫療服務業也是其重點產業。而「醫療服務國際化」、醫療機構品質提升、醫事人員服務品質提升訓練及發展醫療 e 化產業均為重點措施，並透過該些計畫、措施的推動來達到「顧客走進來，醫療走出去」的目標。

第二章 文獻探討

第一節 國際經驗

全球國際醫療產業之發展，以亞洲地區之市場發展最為快速，鄰近台灣之東南亞地區的泰國、新加坡等國其所創造之產值、服務量不僅成長率高，同時也為該些國家帶來財政上之實質收益，如圖 2.1、圖 2.2。

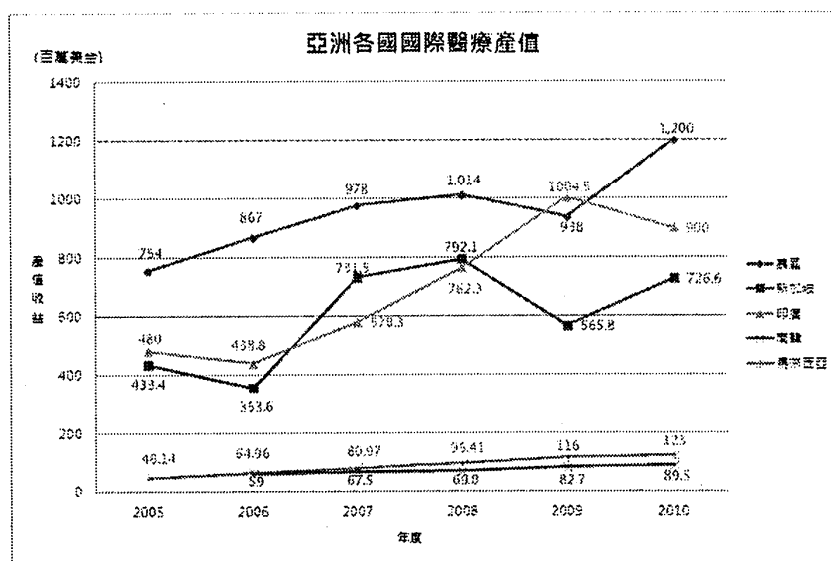


圖 2.1 亞洲各國國際醫療服務產值(2005-2010)¹

¹ 資料來源：本研究蒐集，泰國產值：2005-2009：IBEF；工研院 IEK 計畫，Dr. Surapong Ambhangwong, "Arabian Travel Market Dubai World Trade Centre(DWTC)"(May 4,2010)；2010：
<http://s2.misa.com.tw/ibmi/client/ForumDetail.php?DSCDOCTYPID=01ge2ef9mro52lmr&DSCDOCID=00bloubsbfly3efq0>，
 新加坡：2005-2010：<https://app.stb.gov.sg/asp/tou/tou03.asp>。印度：2005：
<http://www.theindusview.com/vol3Issue6/companywatch.html>；2007：
<http://indianmedicaltravelassociation.com/Newsroom-Details.php?newsroom=2>；2010：
<http://s2.misa.com.tw/ibmi/client/ForumDetail.php?DSCDOCTYPID=01ge2ef9mro52lmr&DSCDOCID=00bloubsbfly3efq0>。南韓：2006-2011：<http://www.koreaherald.com/national/Detail.jsp?newsMLId=20120131001014>，
<http://www.medicaltourismmag.com/article/korea-a-plan-for-action.html>。馬來西亞：2005-2008：Association of Private Hospitals of Malaysia (APHM)；2010-2011：
http://www.btimes.com.my/Current_News/BTIMES/articles/20120227001349/Article/index.html#ixzz1uooeOH11。

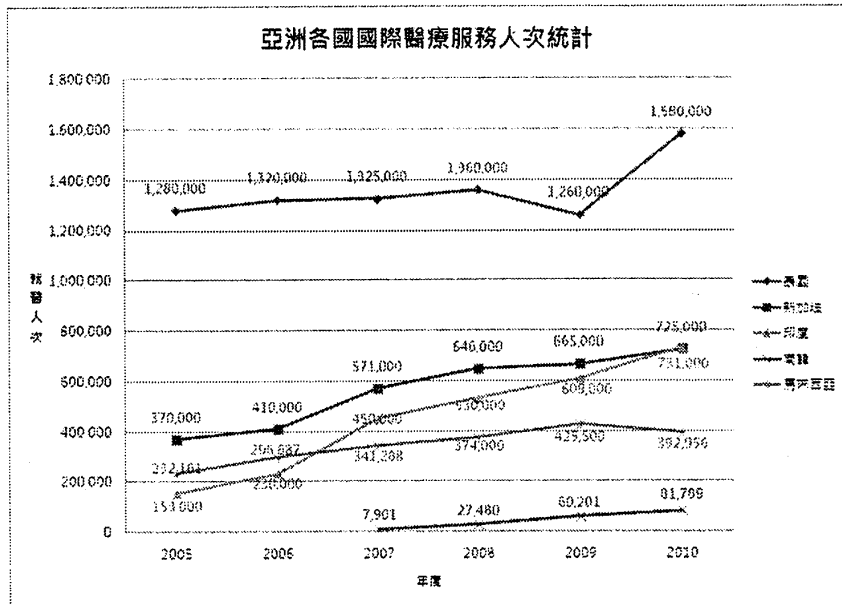


圖 2.2 亞洲各國國際醫療服務人次統計(2005-2010)²

² 資料來源：本研究蒐集。泰國就醫人次：2005-2009： IBEF；工研院 IEK 計畫，Dr. Surapong Ambhangwong (2010)；2001-2010：www.mwtourism.com (http://orahu.org/downloads/phil_midden_presentation.pdf)。新加坡：2006：<http://www.discovermedicaltourism.com/statistics/>(retrieved by 2010/11/23)；2007-2010：www.mwtourism.com(http://orahu.org/downloads/phil_midden_presentation.pdf)。印度：http://www.indianhealthcare.in/index.php?option=com_content&view=article&catid=131&id=168&start=2；2007-2010：www.mwtourism.com(http://orahu.org/downloads/phil_midden_presentation.pdf)；2011：<http://www.businesscoot.com/indian-medical-tourism-sector-211/>。南韓：2007-2010：http://www.koreatimes.co.kr/www/news/nation/2011/05/117_87757.html。馬來西亞：2005-2008：Association of Private Hospitals of Malaysia (APHM)；2009：<http://www.frost.com/prod/servlet/press-release.pag?docid=198719183>；2010-2011：http://www.btimes.com.my/Current_News/BTIMES/articles/20120227001349/Article/index_html#ixzzluo0eOHfl。

本節將針對鄰近國近期發展國際醫療情形以及面臨之影響現況進行蒐集，以他國累積之經驗與解決方法作為台灣於國際醫療發展影響之可能性進行評估、說明。

(一) 泰國

泰國發展國際醫療之契機始於 1997 年，該國面臨金融危機所造成觀光產業大幅度下滑，泰國政府以及當地醫療產業開始思考轉型發展，以吸引高消費力之外國觀光/醫療旅遊旅客³；同時泰國政府也希望藉由觀光醫療之推動來導正他國對於泰國既有之負面形象⁴。泰國政府強力之支持及推廣，配合著該國內數家國際認證之國際知名大型醫院，如：曼谷康民醫院 (Bumrungrad International Hospital)、曼谷國際醫院 (Bangkok Hospital) 與三美泰醫院 (Samitivej Hospital) 等，提供五星級之醫療服務等，將泰國打造為亞洲醫療中心 (Asia's Medical Hub)，讓泰國逐漸在醫療觀光產業嶄露頭角。根據歐洲、美國、中東及其他亞洲國家之國際觀光客評比資料，泰國已躋身成為亞洲地區發展醫療觀光的重要國家之一。

泰國推動觀光醫療後，雖為其國家帶來實質產值效益 (見圖 2.1)，但有部份研究結果認為，因國際醫療的發展，該國公立醫院或提供基本醫療照護的醫師嚴重流失 (indoor brain drain)，爭相投入招攬國際病患的私人醫院，或醫美整形等賺錢的服務科別，迫使本國人得花更長時間排隊等候看病。⁵此外，國際醫療醫院之間的軍備競賽，讓先進醫療設備集中大城市，加深城/鄉之間、外國/本地病人之間醫療資源的差距。

³ 資料來源：陳尚懋，泰國觀光業的政治經濟分析，台灣東南亞學刊，7 卷 1 期，2010 年，p.41-74。

⁴ 資料來源：Cohen, E. (2008). "Medical tourism in Thailand." Retrieved March 3, 2013.

⁵ 資料來源：Kanchanachitra C, Lindelow M, Johnston T, Hanvoravongchai P, Lorenzo FM, Huang NL, et al. "Human resources for health in southeast Asia: shortages, distributional challenges, and international trade in health services". Lancet. 2011;377:769-81.

但事實上，長期以來泰國一直存在醫療人才流失而造成人手不足的問題，特別是偏遠地區缺乏醫生與醫療設備，根據 2008 年統計，該國每位醫生-病人比高達 1：2400，醫生工作相當吃緊，為此於 2008 年泰國衛生部展開了一項醫療人才補充長期計畫，透過醫學教育體系改革（包括延長退休年限、設定醫學生畢業後服務年限⁶、增設醫學院等）、增加醫療就業環境誘因、醫護人員換照等方式；另一方面則是開始放寬對於外國醫師前往執業之相關規定，以招攬海外醫療人才。

目前，泰國衛生委員會（Thailand Medical Council）根據該國醫療法（Medical Act B.E.2525,1982）第 30 條，對於外國醫師之執照登記提供註冊方式設置相關規章（詳見附件 1），讓外國人可以清楚了解換請泰國醫師執照應具備之條件。

雖然泰國發展醫療旅遊使得私立醫療機構數目增加，且由於都市化的趨勢，使得偏遠公立醫院的醫師人力外流至私立或位於都市的醫療機構，但隨著近年泰國國際醫療大力推廣發展下，許多私立醫院對於海外專業醫師之需求更為增加，泰國亦降低了外部人才外流，許多在外工作念書的泰國人，更願意回到泰國來工作；如康民醫院目前之 1200 名醫師中（包括內外科以及顧問醫師），其中便有 220 名具備美國認證之海外歸國醫師或外籍醫師⁷。

另外由於醫療旅遊的競爭需求，醫院設備建置的標準隨之提高，醫院也更願意投入相關資源，進行良性競爭，並可能振

⁶ 自 2008 年起，泰國醫師執照實施仿照美國醫師執照考試(USMLE)。不論公私立學校之醫學生於畢業後，皆需得至指派醫療機構先服務三年，第一年稱作 Intern，之後無特定名稱。這三年服務只能選擇曼谷以外的地區進行第一線的一般內科而非大醫院專科；在地區的公立醫院服務兩年後，方可回到醫學中心開始專科訓練。部份以低分入學之醫學生，其於入學時即被規定未來只能選擇限定某些地方行醫；而有些學生(尤其是以後想走小專科的學生)則會選擇以將近台幣四十萬元之費用來換取這三年實習時間。

⁷ 資料來源：<http://www.patientsbeyondborders.com/hospital/bumrungrad-international-hospital>

興疲弱的衛生保健系統，喚起其他醫院對醫療品質的重視。⁸

(二) 新加坡

新加坡自 2003 年即開始全面推動國際醫療，為提升推動效率，並在衛生部轄下設立了一個跨機構的組織-Singapore Medicine，結合經濟發展局(Economic Development Board)、企業發展局(International Enterprise Singapore，簡稱 IE Singapore)及旅遊局(Singapore Tourism Board，簡稱 STB)共同執行。由 STB 負責推廣新投資項目和發展醫療保健業的能力、IE 負責新加坡的醫療保健服務業者在海外拓展、新加坡旅遊局負責海外推廣和營銷、海外病人轉介服務，提供海外民眾享有配合無間的高素質醫療保健服務。

事實上，新加坡在推行國際醫療過程中，並無接收到明顯的反對聲浪。僅有部份民眾對於外國醫師較本國醫師佔比高之現象，因老年病人之語言溝通問題提出反應。

新加坡公、私立醫療機構約 3000 家，2009 年觀光醫療人數已經超過 40 萬人。新加坡每年只能培育近千名醫療產業畢業生，明顯不足，故目前除了積極開展第三家醫學大學以外，只能極力往海外延攬醫護人才。2008 年 10 月，新加坡衛生部首次承認台灣兩所醫學院畢業生學歷：台大及長庚，將人才網直接撒向優秀的台灣醫師。新加坡同時增加承認 20 所外國醫學院的學歷，積極吸納亞洲醫學人才，除了兩所來自瑞士和荷蘭外，其餘 18 所皆來自亞洲，包括中國、台灣、印度、日本和韓國，其中中國占 8 所。

⁸ 資料來源：Pocock NS, Phua K. Medical tourism and policy implications for health systems: A conceptual framework from a comparative study of Thailand Singapore and Malaysia. *Global Health*. 2011;7:12.

越來越多在國外受訓的醫生選擇至新加坡工作，依據 National University of Singapore (2009) 文中指出，過去三年中有將近一半以上的醫生是來自海外，同時很多醫院也延攬海外的醫生，以 KK Women's and Children's Hospital (KKH) 而言，2007 年招募的 15 位醫生當中，有 6 位是受訓於英國、馬來西亞、澳洲甚或於菲律賓。由於當地人口日益增加及海外病患為尋求更好的醫療服務，進一步需要更多的醫生及相關醫護人員。對此，除在基礎設施的擴建外，新加坡政府也撥款約 1 億美元用於未來五年內，招募和培養更多專業醫療人士，以提供更多的就業機會。

另外，新加坡政府更成立了 MOH Holdings，該公司是衛生部所屬之人力組織集團，專門進行海外各國宣傳招攬醫護人力，並設有獎學金、各項醫學學程等，近期也積極前往亞洲、中國大陸地區等各國辦理招募人才說明會，海外應徵者通過考試後可得到獎學金以及生活津貼等，並依照科別完成訓練學程畢業後，即可獲得相關認證文憑以及執業註冊，並需與該集團簽署於新加坡地區 6 年就業協議。該集團之宗旨：為旗下的公立醫院及專科中心(包括：亞歷山大醫院、樟宜綜合醫院、心理健康學院、國立大學醫院、新加坡中央醫院、竹腳婦幼醫院及陳篤生醫院)尋求更多醫護人才。

由於外國醫師佔比例逐年增高，根據新加坡海峽時報 (Straits Times) 報導，2007 年該國註冊之醫師共計 7,611 名，其中 1310 名為外籍醫師，佔了 17.2%⁹；至 2010 年，外籍醫師佔了該年度新註冊醫師數之 60% (484 名)¹⁰。在 2009 年，國家衛生部宣布將招募多達 1000 名外國受訓的醫生到公營醫療機構，以紓緩新加坡的醫生短缺。目前在新加坡註冊的 8323

⁹資料來源：“More foreign doctors to increase capacity and lower costs.” *Straits Times*, 26 Jan. 2007.

¹⁰資料來源：<http://veritas-lux.blogspot.tw/2011/07/singapore-medical-cartel-6-latest-data.html>

名醫生中，24%是外國人¹¹。

對海外地區已具備專科執業經驗之醫生，新加坡政府也設有兩大機構—Singapore Medical Council 以及 Specialists Accreditation Board 來進行醫師註冊以及專科執業認證，至 2011 年，已在 SMC 註冊的醫師總人數已達 10,057 人。新加坡政府企圖利用此認證規範，來建立品質監督機制，以維持該國醫療品質一貫性。

(三) 韓國

韓國政府以世界第五的醫療技術、尖端設施及平價診療為主要推廣訴求，積極吸引國外患者來韓治療，並自 2008 年 10 月開始將國際醫療訂為新成長動力產業，根據韓國保健社會研究院資料顯示，2009 年有 6 萬 201 名外國患者於韓國接受醫療服務，估計透過吸引外國人來韓醫療所帶動的生產效益、工作機會創造、飲食店及住宿、醫藥品及化粧品等效益共計為 99.4 億韓元。

同年來韓外國觀光客達 700 萬名，其中醫療目的旅客佔 6 萬名，該等旅客於韓期間消費計約 54 萬美元，即約每人僅消費約 900 美元。以國際醫療旅客而言，美國旅客居最多，佔 45.7%；其次為日本、中國、蒙古、及俄羅斯，約佔 5%~7%。韓國政府於 2008 年投入 4 兆韓元，由 KHIDI 及政府各部會之資源成立韓國國際醫療協會(KIMA)，主司該國醫療旅遊之各項推廣行銷作業。

韓國國際醫療近期之發展重點，轉至發展 1.濟洲醫療保健城促進韓國醫療觀光發展 2. 濟州 Healthcare Town 開發計畫 3.

¹¹資料來源：

http://hpm.org/en/Surveys/University_of_Singapore_-_Singapore/15/A_new_approach_to_solving_doctor_shortage.html#Headline1

設立「仁川松島醫療觀光基地」等以專區概念，建置國際醫療專屬機構，吸引海外民眾前往就醫治療。

韓國與台灣醫療體系情形較為相似，其私立醫療機構佔該國醫療體系之 90%，全民健保制度亦提供民眾完善的就醫環境。然而近年韓國政府亦積極進行醫療改革，除了開放民營健康保險以外，更取消現行只有非營利法人才能開設醫療機構的制度，開放其他行業營利法人也能投資開設醫院。

以濟州島為例，韓國政府在濟州島執行『濟州特別自治道法』，2012 年韓國國內首家營利醫院(規模 500 床)已經在濟州島破土動工，預計 2014 年完工。此外，韓國政府也推動類似自由經濟示範區概念的政策，在示範區頒布了《濟州國際自由城市特別法》、《濟州特別自治道及開發國際自由城市的特別法》，2012 年“經濟自由區內允許開設營利醫院的施行規則制定案”立法化後，同年 6 月份開始在仁川松都國際城設立外國營利醫院。根據該法案規定，營利醫院必須與國外醫療機關合作成立，醫院理事會過半以上為國外理事，醫院就診的醫生當中 10%以上為外國醫生，且該區之醫療機構不得收受健保病人。

上述改革方案，雖引發該國民眾負面輿論，認為醫療機構理應是公益性的，而那些提供高層次、特殊性醫療衛生服務的醫院是透過市場機制來運營，為的是追求經濟利益。這將引發醫療費用上漲，醫療服務品質下降以及雇傭條件惡化等負面影響。然而，政府和以大企業為首的支持者認為，引入海外、民間資本參與醫療機構的經營管理，可以提高醫療服務的品質和大大改善醫療環境，並擴大就業機會，高品質的醫療環境可以減少國內患者遠赴歐美等發達國家高消費就診，同時也可招引國外患者。

(四) 日本

近年來「觀光醫療」商機大增，日本也開始大為重視，意圖吸引更多尋求日本醫療的外國觀光客。2010 年日本將「觀光立國」設定為主要目標之一，而經濟產業省也將「醫療產業」作為主打。從 2011 年元月開始，日本政府即開始實行長達 3 年有效的「醫療簽證」、最長可停留日本 6 個月，並且可反覆進出日本。

為避免濫用醫療簽證，日本政府也作了配套措施：凡是申請此簽證的國外人士，都必須透過有和日本國內醫療機關配合經驗的旅行社申請。並且日本旅行社和醫療機關都必須作申請者的擔保人。此外旅行社也必須設置申請醫療簽證的專屬業務部門，和必要的語言能力的承辦人員。以上措施、都是為防止醫療簽證的濫用，以及保證能夠及時快速的解決至日本求診人士的簽證問題。

『日本旅遊-JTB』也瞄準觀光醫療商機，特別成立專屬部門，其表示，從 2009 年的 49 名開始，2010 年底提升至 250 人，2011 年度則超過至 350 人。

日本民間團體特別是日本各地醫師協會，認為日本國內本身就有醫師人數、醫療資源不足的問題，如積極推動醫療觀光吸引外國人士來日接受醫療服務，恐將影響日本國民就醫平等性、醫療體系導入營利企業概念加深混和診療問題、影響地區醫療體制整備、將國外抗藥性強的流行病或病菌帶進日本等諸多爭議¹²。

針對日本國內醫師人力短缺之情形，許多專家認為，日本醫療資源不足的原因與其相對低廉的醫療費用密切相關。《華

¹² 參考資料：Medical tourism - a boat to be on。台灣服務貿易商情網。Japan Wants To Build Medical Tourism Market ,Posted by: Kenji Hall、Health care problems in Japan: doctor shortages, long hours, malpractice, people turned away from hospitals

盛頓郵報》曾分析，日本人就醫的費用是美國的一半，看診次數卻是歐洲的兩倍。日本因為診療費用便宜，每人每年平均就診 14 次，日常治療過度佔用急診資源的現象屢見不鮮。《經濟學人》更指出，像疝氣這類在歐美無需住院的小手術，在日本平均要住院 5 天。

近期，日本開始針對海外招募醫護人力，以提供國內民眾更多需求照護，2008 年 8 月，205 名印尼看護工抵達日本，代表日本第一次正式接受外國醫護領域人員進入日本，醫護人員必須通過日語能力考試，以獲得進入日本執業。2009 年 5 月，菲律賓護士們也來到了日本，273 菲律賓衛生保健人員抵達日本。他們給出 6 個月的語言培訓及兩年的合約。

另外，日本政府正在努力提高醫學院校之在校生與醫學生在農村地區工作之意願，其條件為於該地區工作 10 年，政府將為該醫生提供相關財務援助，以產生更多的醫生。日本計劃使用更多的“醫生直升機”，以幫助在偏遠地區的人得到及時的緊急醫療救護以及在發生意外的情況下提供快速的緊急護理。

目前，日本政府雖積極支持觀光醫療的發展，其臨空綜合醫療中心利用距離關西機場近的有利地理條件，打算將醫療中心建設成集最先進的醫療和旅遊觀光為一體化的「醫療二重奏」根據地，卻逐漸發現日本向中國富豪推出頂級觀光健檢團是叫好不叫座¹³。

事實上，日本雖一方面積極發展觀光醫療，但國內許多法規仍有許多限制尚待鬆綁，於國際醫療旅遊期刊(IMTJ)中，John Woche¹⁴便預料因日本國內於認證制度、廣告法規限制等將造成日本發展國際醫療之遲滯。

¹³ 資料來源：台灣服務貿易商情網 (2011.10.28)

¹⁴ 資料來源：<http://www.imtj.com/articles/2008/japan-lags-behind/?locale=en>

(五) 印度

印度政府為積極推動觀光醫療時，除提供土地、稅賦減免等補助外，亦讓國家教育資源培育出的醫師去服務外國人，此舉不僅讓偏鄉民眾用不到國際醫療的高科技儀器設備，還面臨基本醫療衛生設施、專業團隊人力不足的窘境，帶動整體醫療系統往醫療營利化方向傾斜。

由於醫療旅遊已是目前全球的趨勢，醫療旅遊雖能帶動改善國內醫療環境，然因印度對於公私立醫療機構的政策仍墨守成規，才導致公私立醫療機構的資源分配不均，若印度政府當局能有效平衡公私立醫療機構，醫療旅遊的發展必能有效帶動醫療與經濟的成長。¹⁵

¹⁵ 資料來源：Hazarika, Indrajit (2010). Medical tourism: its potential impact on the health workforce and health system in India.

第二節 正面/潛在負面影響論點

(一) 國際醫療之正面效益

台灣的醫療水準及品質一直是我們的驕傲，不僅醫療設備先進，台灣的醫療技術更在世界水準之上，且透過嚴謹之醫療人才培育訓練，經年累月下儲備了相當好的醫療人才與實力，不管是在整型、換肝、活體移植等領域，都有良好的醫療品質，但近年來隨著全民健康保險的實施，在偏低的保險給付及總額支付制度的框架下，國內醫院經營日益困難，醫事人員的薪資與福利難以提升。而鄰近的中國大陸由於醫療的需求強勁，頻頻對台灣的醫師及醫療機構招手，另一方面包括新加坡在內積極發展國際醫療的國家亦積極網羅台灣的醫事人才及管理模式，若台灣不能夠更主動積極的去面對這些挑戰，難以維繫現有的狀況。

綜觀國際，近年來亞洲各國均全力發展國際醫療服務，取得相關國際認證的醫療機構已超過一百多家，亞洲已成為全球國際醫療的主要市場，甚至許多國家之國際醫療專門醫療機構能轉型以公司化型態進行上市，因而吸引著名的大型外資、醫療產業及相關業者相繼投入，創造高就業率及國家整體 GDP 產值，如新加坡的 Parkway、印度的 Apollo、Fortis 及泰國的康民醫院。以下將就各國經驗與研究佐證，分別依社會面、財務面以及產業發展面進行討論：

1. 社會面：

醫療旅遊就像是一個新興的產業，當一個國家建立一個新的產業時，必會帶來更多就業機會，創造更多的財富。¹⁶根據 Canadian Center of Science and Education (2012)¹⁷文中指出，

¹⁶ 資料來源：Healthcare Tourism: Opportunities in India. Export-Import Bank of India. 2008

¹⁷ 資料來源：The Emergent Medical Tourism: Advantages and Disadvantages of the Medical

發展醫療旅遊的國家為了取得國際認證及增強競爭力，除了會投放更多資源於增強醫療技術及設備外，亦致力協助整體醫療業的發展，包括強化其他社會基礎建設和配套、增加醫療教育及科研經費等等，帶來更多醫療業及其他支援行業的就業機會，並讓社會有更完整及蓬勃的發展，有助提高國人的收入。

除此之外，醫療旅遊亦會增強國內之醫療技術及醫療設備，使國人皆能從中受惠。根據 Pocock 及 Phua (2011)¹⁸文中提及，菲律賓、印尼及越南致力發展醫療旅遊的原因除了主要的經濟誘因外，期望改善國人的健康也是其中一個重要原因。由於國內的醫療技術及設施有所提升，醫院的服務質素也隨之而升，讓國人能接受更完善的醫療服務，病患治療率也能大大提高，同時減低國人患病的機會，提升國人普遍的健康指數。

2. 財務面：

製造業、外商投資等行業皆是影響國內 GDP 的產業，近年來，醫療旅遊的推動，將為一國 GDP 帶來重大貢獻。以泰國為例，泰國自推動醫療旅遊後，對於泰國整體經濟有大幅的提升，2008 年時，泰國國際病人醫療服務總收入達到 46~52 億泰銖，另外，加上旅遊住宿等相關收入 12~13 億泰銖，使得泰國於 2008 年時，醫療旅遊總收入達到 58~65 億泰銖（請參照圖 2.3）。

Treatments Abroad. Canadian Center of Science and Education. 2012
<http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ibr/article/view/14582>

¹⁸ 資料來源：Pocock N. S. & Phua K. H. (2011). Medical tourism and policy implications for health systems: a conceptual framework from a comparative study of Thailand, Singapore and Malaysia. *Globalization and Health* 2011, 7:12 <http://www.globalizationandhealth.com/content/7/1/12>

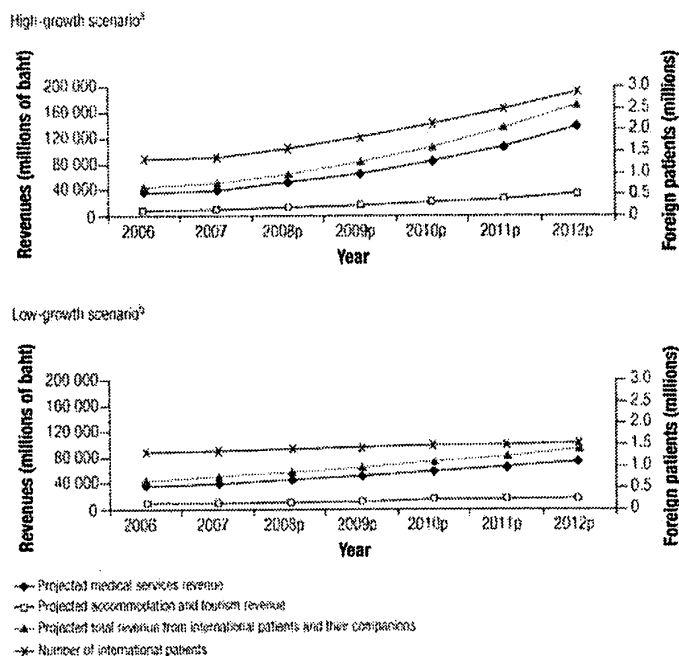


圖 2.3 Projected revenue generated by foreign patients: high- and low-growth scenarios, Thailand, 2008–2012¹⁹

除此之外，根據 Turner (2007)²⁰文中引用新加坡旅遊局之數據指出，每個普通遊客到新加坡的平均每日消費金額為 \$144 美金；反之，醫療旅客的平均每日消費金額比普通遊客多出近 2.5 倍，高達 \$362 美金。由此可見，發展醫療旅遊的經濟收益比單一的旅遊更高，可為國家帶來更高收入，提升 GDP，有助帶動國家的經濟發展。再者，經醫療旅遊所得的收入可用以發展和加強國家的其他範疇如教育、推動環保及社會建設等等，有利於配合國家的整體發展。

¹⁹ 資料來源：The effects of medical tourism: Thailand's experience. <http://www.who.int/bulletin/volumes/89/5/09-072249/en/index.html>

²⁰ 資料來源：Turner, L. (2007). First world health care at third world prices: Globalization, bioethics and medical tourism. *BioSocieties*, 2(3), 303-325.

3. 產業發展面：

推動醫療旅遊受惠的必定是醫療業本身。根據劉宜君（2007）²¹文中指出，醫療旅遊有助國家吸納外國資金及吸引外國醫療機構與專業人才流入，加入本國醫療團隊，增進國際間之醫療交流，從而帶動國家醫療品質的提升，亦有利於國內醫療科技的發展，為醫療業帶來新的思維和衝擊，透過創新的科研技術來開發解決醫療上的各種問題。另外，吸納醫療旅遊者可充分利用國內的醫療設備，提高醫院醫療設施的使用率，讓醫療業的收益達致最大化。

而一國推行醫療旅遊後，除了在醫療服務收益中有大幅上升，更為周邊相關產業帶來商機：

(1) 旅遊業：

大部分的醫療旅遊在進行醫療服務後，必會順道在當地進行觀光旅遊，參觀該國的歷史文化及自然景觀，這種趨勢將會為旅遊業帶來重要的收入。以位於中美洲的哥斯大黎加為例，人口僅有 450 萬的哥斯大黎加擁有完善的公共醫療系統，近年積極以生態旅遊作為賣點，配合國家的醫療旅遊發展計畫。哥斯大黎加有 3 家獲 JCI 國際認證的私立醫院，分別為 Hospital Cima，Hospital Clinica Biblica 及 Hospital La Catolica，服務目標以當地中高產業階級人士及國際病人為主。哥斯大黎加藉醫療旅遊推廣永續發展的理念，發展生態旅遊，更推行了永續旅遊認證計畫（Certification for Sustainable Tourism Program），評估當地的生態旅遊是否與永續發展理念相符。不少外地人正因為想參加生態旅遊而到哥斯大黎加接受醫療服務。單在

²¹ 資料來源：劉宜君。(2007)醫療觀光政策與永續發展之探討。
<http://web.thu.edu.tw/g96540001/www/taspaa/pdf/055.pdf>

2009 年，哥斯大黎加已成功吸引超過 100,000 名來自美國及西歐的國際病人進行觀光醫療，亦帶動了當地的生態旅遊業的蓬勃發展，大大增加了旅遊業的收入。²²

(2) 轉介商：

由於語言或是國家文化的不同，某些醫療旅遊者會尋找轉介商代為安排醫療旅遊計畫，並協助申請簽證等許多複雜的手續，使醫療旅遊者能安心地到該國進行醫療旅遊²³。

(3) 醫療器材及製藥廠商：

當一個人在該國進行手術或治療時，必會使用該國之醫療設備、耗材、藥物等，這將增加了醫療器材的銷售，也會為當地的廠商帶來利潤。

另外，根據我國專家學者研究認為，國際醫療不只是產業，更具戰略意義，醫療外交已蔚為全球醫療的國際趨勢，國際醫療之發展將有助於提升台灣醫療服務及國家整體形象。現今亞洲已成為全球國際醫療重鎮，印度、馬來西亞等國正急起直追，許多後進國家發展國際醫療，多數以設實質專區為趨勢。台灣如不積極推動國際醫療，將很難面對其他國家之後起直追；且如不積極改善國內醫界經營環境，面對著大陸醫界的磁吸效應，將會導致台灣醫療專業人才空洞化。²⁴

目前，國際醫療服務總量占全國一般病床位僅達 0.03%，所佔比例仍低，故排擠效果少；且透過本部與相關部會之控管及監管，限制國際醫療專區醫療服務執照的開放，對國人就醫應不產

²² 資料來源：Bristow, R. S., Yang, W., & Mei-Tsen Lu. (2011). Sustainable medical tourism in Costa Rica. *Tourism Review of AIEST - International Association of Scientific Experts in Tourism*, 66(1), 107-117.

²³ 資料來源：Medical Tourism Impact It's More Than Obvious DR. PREM JAGYASI OCT 6, 2010 <http://www.medicaltourismmag.com/article/medical-tourism-impact-it-s-more-than-obvious.html>

²⁴ 資料來源：高靜、劉春濟：國際醫療旅遊產業發展及其對我國的啟示。《旅遊學刊》2012；7：88-94。

生排擠效果，且可帶來經濟成長及國人就業機會；另外，專區醫院公司化有利潤必須繳稅，且稅後盈餘一定比例將回饋健保，以造福國人。

(二) 潛在負面影響

藉由近年各國推動之經驗以及國際學者之研究文獻等資料，整理已推動國際醫療之國家可能因國際醫療造成之潛在影響情形如下述，本節將針對文獻提出之問題進行分析與探討，瞭解其影響真實性以及發生於台灣之可能性。

1. 排擠國內病患就醫權益之疑慮

Naranong A. & Naranong V(2011)透過統計分析泰國醫師之看診時間，其統計結果指出醫師花費於國際病患較國人具有顯著差異。然而作者卻也提到，統計學上之顯著差異，其實於實際面也僅只是 1.4 分鐘之差距，而這造成這微小差距之因素大多是因翻譯溝通上所需。

在近期文獻蒐集中可發現，推動國際醫療而造成國內病患就醫權益遭受排擠之案例，多為印度、泰國、馬來西亞等開發中國家，由於該國本身醫療體系便不健全，在醫療人力資源缺乏以及相關制度不完善之下，卻轉向發展國際醫療，當然容易出現國內病患就醫之影響，甚至造成國家健康照護系統之失能（吳彥莉 & 鄭雅文，2013）。

然而，即使國際醫療可能帶來如此的負面影響，印度、泰國等國政府仍積極推動，除了欲創造實質產值，也可藉由醫療旅遊的競爭需求，刺激醫院醫療設備改變，醫院也更願意投入相關資源，進行良性競爭，進而喚起當地醫院對醫療品質的重視。

於蔡語宸(2010)論文中之訪談記錄，醫療機構也表達發展國際醫療反而可以提升國內醫療品質，由於醫院收入增加，院內設備以及醫護人員的專業也可隨之成長，另醫院也表示醫療機構要服務外國人同時也必須把本地人之照顧品質提升。

2. 以公共資源補助私人資本之分配疑慮？

在亞洲地區中包括泰國、印度、馬來西亞、韓國、新加坡等國，其政府為推動此產業，均透過公共資源積極帶動產業發展，如：提供獎勵與租稅優惠鼓勵國內外醫療業者、協助業者推動國際醫療認證、與跨國保險公司談判、海外國際行銷等。（吳彥莉 & 鄭雅文，2013）。

近年來許多國家皆大動作的參與國際醫療產業推動作業上，以鼓勵該國醫療產業之發展；事實上在其他產業中，也常見政府透過公共資源之補助或投資，來輔導新興產業之發展。尤其於國際醫療產業中，並非僅止於醫療體系，更包含了觀光業、旅遊運輸業，甚至擴大到醫療生技等週邊產業，影響效益極大。且由前述推動國家之配套政策也能看到，政府不單僅是提供補助，同時也規範該國醫療機構需提出回饋方法，如印度即要求私人醫療機構必須提供貧戶醫療服務，並給予費用減免等方式，以作為回饋，降低民眾之質疑。

3. 醫療私營財團化及資本化之疑慮？

醫療產業不論於台灣或全球大部分國家中，過去一直被認定為福利事業、非營利事業。然而，隨著醫療旅遊帶動了行銷活動、市場機制之下，許多反對聲浪認為，醫療服務因此被轉型為商品化、營利化，而投資者則被視為營利財團、資本體系等，與醫療本質呈現背道而馳的倫理衝突。但 Timmermans 與 Almeling 即對於經濟學者似乎忘記商品間具有的社會關係提出批判，其表示商品化的適用有其侷限性，市場會因商品於社會道德及其種神聖不可或缺的價值而改變（杜芸珮，2010），醫療服務即為此類，其將不會如同其他商業市場進行單純的商

品化、營利化。

以醫療體系而言，台灣與韓國最為相似。過去該國私人醫療機構所佔比例高，故政府在積極發展國際醫療時，面臨國內出現反對聲浪，認為國際醫療之推動將使醫療服務由公益性質轉向資本化。但事實上，醫療體系之資本化與營利性，就許多研究指出並非全然帶來負面效應，由於醫療服務並非一單純商品，就 Leng 主張商品化過程中將帶來三種態樣，包括（1）強調行銷的健康照護（2）強調品質與標準化的醫療服務（3）強調顧客/消費者之選擇，可發現這些過程，事實上反而增加了消費者(病患)取得醫療相關資訊的機會，改善資訊不對等之情形，同時也能提昇醫療品質（杜芸珮，2010）。

而醫療機構資本化，過去美國也作過許多研究顯示資本營利性之醫療機構於將更能提昇醫院經營績效與相關效益，並具有許多優點（見下表），惟於台灣目前醫療法規中，對於營利性醫療機構之認知較不明確，故加強釐清相關法規、加強相關機構治理審查組織等，將能降低國際醫療造成醫療機構資本化之疑慮與影響。

表 2.4 醫療機構進入資本市場之優缺點

優 點	對醫 療機 構之 利益	<p>A. 便利籌措中長期資金，促進資本形成，使企業財務規劃更有效率、更富彈性。</p> <p>B. 減輕財務負擔，強化業務競爭能力。</p> <p>C. 提高企業形象及知名度，便於延攬優秀人才開拓業務及策略聯盟之運作。</p> <p>D. 促進內部健全管理，增加經營績效。</p> <p>E. 提升公司聲譽，易獲國內外各界支持，提升信用及更易取得金融機構的貸放金額。另配合現金增資或發行公司債等金融商品之運用，可降低營運資金成本。</p>
--------	----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

利益	對股東之利益	<p>A. 投資安全可靠-公司財務資料公開並受主管機關監督，買賣股票及股東權益獲法令保障。</p> <p>B. 有助股東個人理財，進行多角化投資，享受長期經營成果，增加資金調度管道，分散個人投資風險。</p> <p>C. 具有明確的股價，股票易於流通及變現並獲相當之投資利益。</p> <p>D. 透過各方資料提供，廣泛瞭解市場動態。</p> <p>E. 享受獎勵優惠： (1) 獲取資本利得 (2) 減輕股權移轉的租稅負擔</p>
	對員工之利益	<p>A. 公司經營健全，提高員工工作保障。</p> <p>B. 員工認股權、分紅配股，分享公司經營成果。</p> <p>C. 提升員工社會地位。</p> <p>D. 增加職場資歷附加價值。</p>
缺點	影響	<p>A. 須負擔製作報告之額外成本</p> <p>B. 管理階層可能會過於重視短期的股價表現。</p> <p>C. 財務、業務資訊公開，使競爭對手容易取得資訊。</p> <p>D. 公益性和營利性之優劣若未能調和，取得相輔相成之利基，將惡化社會大眾醫療資源不平等支現象。</p> <p>E. 經營權可能受到影響，公司的控制權易落於他人。</p> <p>F. 主管機關及法令規範增加。</p> <p>G. 成為大眾化公司，經營責任與壓力增大。</p> <p>H. 公司倒閉將影響病人權益。</p>

資料來源：王炳龍，劉見祥，楊志良（2012）。²⁵

4. 加速醫療費用上漲之疑慮

國際醫療的推動，在國與國之市場競爭下，醫療機構為吸引更多海外國際病患，不斷提昇院內醫療品質、設備等，企圖以高科技、特色醫療等方式來吸引客源，而許多研究便指出，醫療機構如此的『醫武競賽』，此趨勢將使醫療費用不斷上漲，造成公部門與全民醫療保險的成本增加（吳彥莉&鄭雅文，2013）。

²⁵資料來源：王炳龍，劉見祥，楊志良。“推動我國醫療機構進入資本市場所面臨之障礙與解決之道”證券櫃檯，162，2012.12 頁 29-42

然而，我們發現到在這些研究底下，並未將本身醫療體系之大環境因素考量於其中，綜觀 OECD 國家中，其統計各國近年之人均醫療保健支出（如圖 2.4），便可發現無論是否推動國際醫療，只要國家處於科技技術進步、醫療成本升高以及人口老齡化之下，全球各國之醫療費用均明顯的日趨成長，這是全球共同的趨勢，不應單純歸因於國際醫療之推動上。

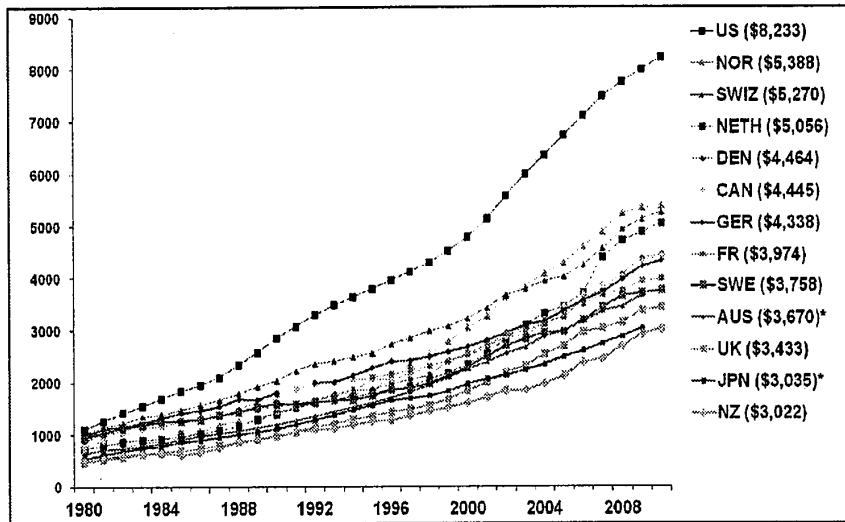


圖 2.4 OECD 各國人均醫療保健支出費用(1980-2010)

再者，學者提出醫療費用上漲之負面影響，事實上便是擔憂民眾將可能需要支付更多費用來得到相同的醫療服務。然而就我們觀察下，不論泰國、新加坡甚至近年才發展之韓國，其國內醫療支出比例情形，呈現出該國醫療費用支出的確逐年升高，但在民眾自費比例上，不論於總比例或私立醫療部門支出比例皆呈現下降趨勢。

新加坡政府為改善國內健保財政危機而發展國際醫療，近年發表自 2003 年正式成立國際醫療專責單位起，該國際醫療之推動效益的確成功挹注該國健保財政，於圖 5 中明顯觀察到，該國民眾自費比例的確大幅降低。

這可說明，即使國際醫療仍有加速該國醫療費用上漲之疑

慮，但國家衛生財政的確能透過國際醫療推動產值效益之挹注，回饋到國人身上，而並非過去民間團體所述，僅有單純之負面影響。

(三)小結：

根據各國文獻研究，推動國際醫療的國家所遭遇之問題如：

- (1)基層醫療人力流失、本國國籍之醫護人力缺乏
- (2)高科技設備、技術集中特定醫院或專區
- (3)帶動國內醫療費用高漲
- (4)排擠國人應享有的醫療資源
- (5)醫療機構由公益性質轉向資本化。

部分他國發展國際醫療旅遊中所出現的問題，皆肇因於各國的衛生環境、資源本就多有差異，再加上如該國政府政策未能及時扶正，將會發生上述問題。許多國家也逐步積極制定相關方法、法條來解決可能衝擊之問題，如：擴大國家內部醫療人才培訓學校、積極招募海外醫護人才，允許國外醫師執業、設置特別區法案，以專區規範來避免全國醫療資源之資本化或財團化等方式解決民眾疑慮。

每件事情皆有一體兩面，國家政策的發展亦同，然台灣與泰國、印度等國不同，國人本身就有良好優質的就醫環境，且台灣醫療法規嚴謹，他國發生之負面影響不一定適用我國，在許多文獻中亦說明發展醫療旅遊也替國家帶來許多正面效益，包括提高外匯收入、帶動經濟與相關產業的發展、減少外部人才的外流、醫院間的競爭促成醫療品質提升進而改善國人的醫療衛生環境等。

人才培訓學校、積極招募海外醫護人才，允許國外醫師執業、設置特別區法案，以專區規範來避免全國醫療資源之資本化或財團化等方式解決民眾疑慮。

每件事情皆有一體兩面，國家政策的發展亦同，然台灣與泰國、印度等國不同，國人本身就有良好優質的就醫環境，且台灣醫療法規嚴謹，他國發生之負面影響不一定適用我國，在

許多文獻中亦說明發展醫療旅遊也替國家帶來許多正面效益，包括提高外匯收入、帶動經濟與相關產業的發展、減少外部人才的外流、醫院間的競爭促成醫療品質提升進而改善國人的醫療衛生環境等。

第三章 台灣國際醫療發展現況與潛在影響

本章節將透過闡述台灣醫療體系現況以及推動情形，以瞭解發展國際醫療之必要性；並藉他國推動國際醫療之經驗以及研究調查國際醫療發展可能造成之潛在影響，包括：(1) 民眾就醫權益 (2) 醫療體系整合 (3) 醫療制度 (4) 醫療糾紛之影響面，分列敘述我國目前情形與因應對策來進行探討。

第一節 台灣醫療體系現況

台灣醫療體系之發展至今，根據衛生福利部 2012 年統計，現有醫院數為 507 家，診所家數高達 20,628 家。

1980~2010 年台灣公立醫院床數占率由 46% 降為 34%，法人醫院由 19% 增加為 46%，提供了台灣經濟成長過程之關鍵供給量。2010 年法人醫院床數占率 46%，醫療服務量占 56%，服務效率優於公立醫院，台灣私立醫院已成為醫療主體。(林奏延，2012)

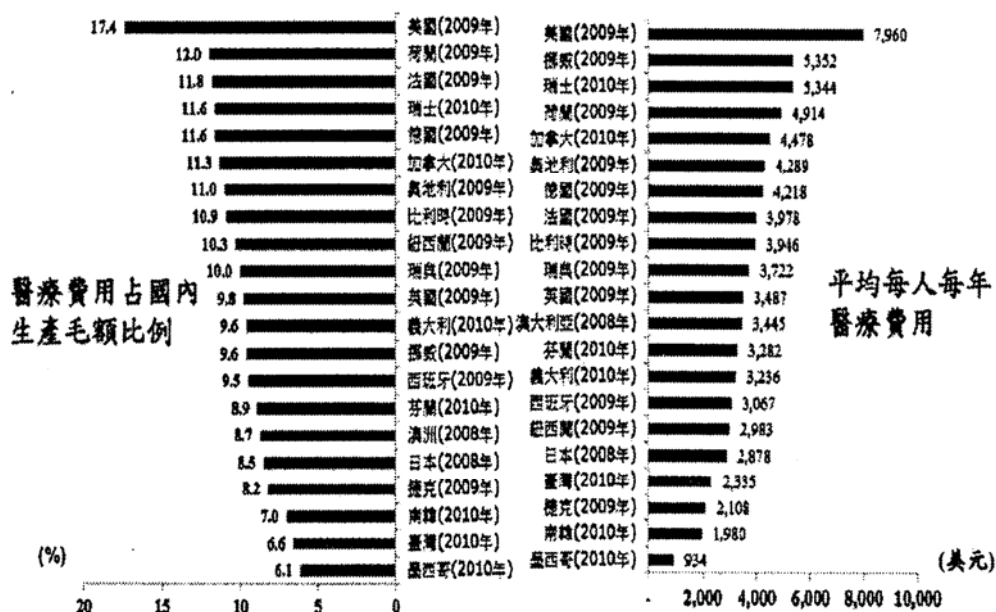
表 3.1 醫療服務系統成長情形 (1980 & 2010)

年代 類別	1980年				2010年						1980-2010		
	機構數量		病床數		機構數量		病床數		健保申報金額		機構數量		
	家數	百分比	床數	百分比	家數	百分比	床數	百分比	金額 (億元)	百分比	家數	百分比	
公立醫院	85	10%	31,155	46%	82	16%	45,981	34%	1,060	31%	-3	-3.5%	
民營醫院	法人醫院	59	6%	12,827	19%	123	24%	61,825	46%	1,919	56%	+70	+132%
	私立醫院	697	83%	24,400	35%	303	60%	27,595	20%	427	13%	-304	-56.5%
小計	835	100%	68,382	100%	508	100%	135,401	100%	3,406	100%			

資料來源：林奏延，2012。

於 1995 年全民健康保險開辦以來，憑藉單一付費者 (Single-payer) 之社會醫療保險制度，台灣國民享受健保給付完整、保險費低、部份負擔低的醫療照護。據 2012 年衛生福利部之統計報告，我國整體醫療費用支出占 GDP 之 6.9%，與 OECD 國家相較之下，台灣醫療費用支出低於世界上許多已開發國家。

圖 3.1 OECD 各國與台灣醫療支出比較圖(2010 年)



目前我國全民健保納保率約 99.5%，民眾滿意度高達 80.4%，如此高納保率與高滿意度使台灣成為國際間學習的對象，且國人的健康情形也獲得持續的改善。另外，據健保署 2009 年統計國人每人健保受益比數據（如圖 3.2）以及 WHO 評定之醫療財務負擔公平性指標（如圖 3.3），即可呈現我國醫療政策的確對弱勢族群有建立相關照護措施。

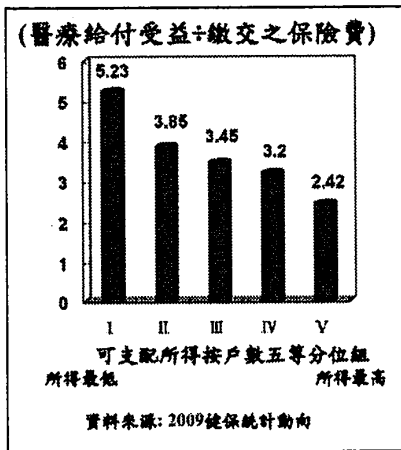


圖 3.2 每人健保受益比

排名	國家	指數
1	哥倫比亞	0.992
		0.992
	台灣	(1994-0.981)
6-7	德國	0.978
8-11	日本	0.977
8-11	英國	0.977
12-15	瑞典	0.976
17-19	加拿大	0.974
20-22	荷蘭	0.973
39-40	瑞士	0.964
53	南韓	0.955
54-55	美國	0.954

* 台灣指數：Health affairs, 2003

圖 3.3 醫療財務負擔公平性指標

然而，對於國人照護相當完善的健保制度，對於醫療機構卻是倍感壓力。隨著醫療科技進步，醫療機構成本上升，但健保支付收益卻無明顯成長，醫師費給付低；醫院醫護人員工作時數高、薪資無法隨之調漲，以致五大皆空、醫師荒、血汗醫院等情形發生。

OECD 報告指出 1998 至 2008 年，大陸醫療保健支出成長率每年超過 9%，是目前全球第三大之醫療市場，近年大陸民營醫院成長快速，尤其是婦產科醫院，大陸每年有 1700 萬新生兒，市場即是台灣的 85 倍（黃惠鈴，2013）。

面對大陸這個廣大的醫療市場，國內的醫療制度再不改變，再不推出好的政策，醫療產業也會面臨過往企業出走的問題，且台灣政府不可能禁止醫師出走，惟有加強台灣留住人才之吸引力，才能緩解。有鑑於此，前衛生署署長楊志良近期也公開在媒體呼籲強調：「大陸最近拼命擴充醫療體系，台灣醫療人才在那裡有很大的利基。如果不給他們在台灣有更好得機會與發展，再過十年，台灣醫療人才就大量被吸過去了」。而其所謂更好的機會，就是開放國際醫療專區，讓對岸病患到台灣來。

我們知道，醫療服務產業是人力需求極高的，在醫院裡，人事費

即佔了營業收入之 50%，平均每一床就要聘僱三人，可說是僱用人力最多的行業，且多數屬於高階人力，這類人力外流是損失最大且最為可惜的。而且，醫療服務之附加價值高，國際醫療之所以能解決健保制度下醫師收入下滑之因，即是由於國際醫療價格並不受健保給付限制，只要經核備，其醫療價格之訂價是依市場競爭機制所創造。楊前署長受訪中也表示國內反對者擔心做了國際醫療將排擠一般民眾之醫療照顧，但事實上國際醫療所進行之項目將僅限於非醫療急迫性之選擇性手術、美容健檢此類服務，急診、傳染病等病患是不可能會來台灣就醫，佔用國人醫療資源的。

為改善上述問題，衛生福利部於 2007 年起便委託台灣私立醫療院所協會共同推動國際醫療服務產業，輔導 50 多家醫療機構發展國際醫療業務，以增加醫療機構財務來源與發展性，至去年底不論產值或服務量皆已不斷成長，顯現成效（如圖 3.4）。

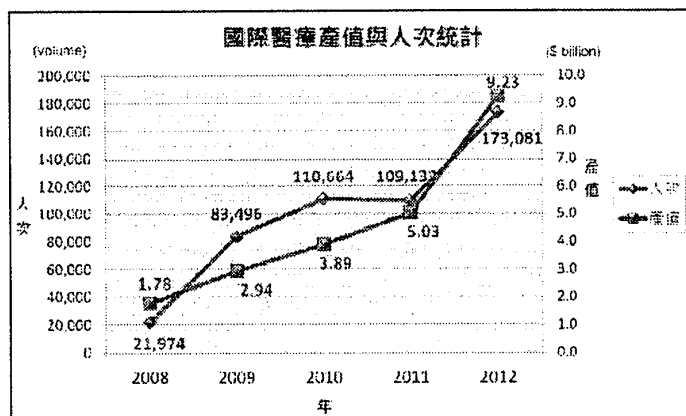


圖 3.4 台灣國際醫療產值與人次統計

國際醫療服務人次雖不斷上升，但仍礙於國內許多醫療法規之侷限，假使台灣國際醫療能配合於自由經濟示範區中，規劃『國際醫療示範區』，以示範區特別法來進行開放，吸引更多外資投入，為醫療產業帶來更多新血與契機，且以示範區模式開放，如成功發展將具有好的示範作用，假使帶來負面影響，也能把影響限於示範區內，降低

其效應。

由行政院經濟建設委員會最近委託民意調查機構，針對國內 499 家公私立醫療機構的高階主管進行一項意見調查，調查期間共有 308 位醫療院所高階主管接受訪問（有效樣本數達 61.7%）；結果顯示，近 9 成（89.6%）的受訪者贊成政府推動國際醫療服務²⁶，由此可見，此政策的確為現階段中最因應產業需求，且需積極推動執行的。

²⁶此調查名為「我國醫療院所對發展國際醫療政策之意見調查」，是由聯合行銷研究股份有限公司在今年 7 月 3 日至 11 日所執行；調查的高階主管是指各醫療院所院長、副院長或其他可代表院方立場之高階主管。

第二節 潛在影響

綜合前述探討國際醫療潛在影響情形之實質性，並針對國內專家學者所提出之疑慮要點，本節將針對民眾就醫權、醫療人力、醫療制度以及醫療糾紛四個面向討論可能產生之影響。

(一) 民眾就醫權之影響

據 101 年國際病人服務總人次占醫院服務健保病人總人次，僅達 0.41%，顯示推動國際醫療並無排擠效果出現，而是提升醫療院所之間置資源利用率。

表 3.2 101 年國際病人服務人次比例表

	國際病人服務總人次 ^{註1}	健保病人總人次 ^{註2}	比例
門診	115,569	365,406,193	0.03%
住診	3,845	3,177,060	0.12%
總計	119,414	368,583,253	0.032%

註 1：資料統計為 101 年 01 月至 12 月醫療服務國際化會員機構病人服務統計量

註 2：資料來源為 101 年中央健康保險署統計之醫療給付申報件數

	國際病人服務總人次	會員醫院服務總人次	比例
美容	5,822	154,395	3.77%
健診	48,075	438,305	10.97%
總計	53,897	592,700	9.09%

註：資料統計為 101 年 01 月至 12 月醫療服務國際化會員機構病人服務統計量

就許多外界對於名醫排擠效應之疑慮，衛生福利部將於示範區特別條例中合理規範國內醫師至區內醫療機構看診時數(於區內兼職之看診時數以醫師在原有醫院之看診時數為上限)，以避免影響國人就醫權益。

(二) 醫療人力之影響

在自由經濟示範區內設立國際醫療醫院，衛生福利部將訂定申請要件、審查程序等規定，從嚴管控申請家數，因此，示範區內所需醫事人力數有其限制，相較全台共 4 萬名醫師而言，醫事人員員額之影響有限。此外，衛生福利部對於示範區外之醫護人員至示範區內兼職執業之時段數，將從嚴限制，以避免影響國人就醫權利。

(三) 醫療制度之影響

目前，自由經濟示範區第一階段的重點為：在國際機場管制區外的入境大廳設置國際醫療服務中心，辦理台灣整體醫療形象聯合行銷及提供已預約來台之民眾諮詢服務等工作；醫療機構辦理國際醫療業務仍依現行醫療法規辦理，並無影響本國醫療資源。未來則待自由經濟示範區特別條例三讀通過，並在不對國內醫療環境造成負面影響下，於第二階段開放公司得申設醫療機構，區外醫院仍維持現行形態營運。透過示範區之制度及配套管理，反而可限縮影響範圍，開放公司於示範區申設專辦國際醫療機構則有利資金募集，提升國際競爭力，網羅人才。

示範區內的國際醫療機構須繳交特許費外，並須依審查通過後之回饋計畫承諾，回饋照顧偏遠地區、弱勢族群及促進醫療技術提升等公益事項，非但不分食健保，反倒可補現有之不足。

(四) 醫療糾紛之影響

自衛生福利部執行「醫療服務國際化旗艦計畫」起，即針對我國推廣特色考量可能發生之醫療糾紛，訂定相關風險管理計畫以及風險發生影響評估分類作業(如表 3.3、表 3.4)，以利會員醫療機構或相關單位參考、利用，避免我國國際醫療帶來可能國際性之醫療糾紛案例。

表 3.3 風險管理計畫表

推展國際醫療特色	主要風險項目	風險管理計畫
高品質 High quality	照護安全缺失	1. 比照國內的病人安全計畫。
病人為中心 Patient-Oriented Services	文化差異，造成在台食、衣、住、行構成困難	1. 設立國際病房，建構雙語標示，及雙語文件。 2. 異業結合，與觀光飯店、旅行社等合作。
	出院後追蹤不易	1. 延長簽證期限，給予出院後 1-3 個月停留時間，以利術後在台復原、復健計畫。 2. 締結姐妹醫院，或開設海外分院，提供海外醫療後續服務。
	返國後併發症治療	1. 締結姐妹醫院，或開設海外分院，提供海外醫療後續服務。 2. 與國外家庭醫師合作，繼續醫療後續照護。 3. 提供醫學影像電子化服務，提供來台就醫所接受各項檢查之光碟片，以及詳細的外文病例摘要。
價格優勢 Affordable Cost	醫療費用收取過高	1. 國際醫療訂價，院內核定後，須呈報各地衛生局，核可後依照申報價格向病人索取。
	醫療費用遭拒付	1. 病人及醫療院所雙方訂定合約，明定付款時間、方式……等。
專業團隊	溝通障礙	1. 設立國際醫療服務專員，提供看診

推展國際醫療特色	主要風險項目	風險管理計畫
Professional Team		引導、說明。 2. 提供與國際病人接觸之院內人員，不定期外語訓練課程(基礎會話及醫療專業術語)。 3. 招募雙語志工
	治療結果不如預期	1. 由主要負責醫師，召開術前/治療前說明會，以不違背醫學倫為原則，說明該項醫療之必要性、危險性、作用、副作用以及其他可能替代治療方法。 2. 簽署清楚詳細的外語說明暨同意書、手術同意書。
高科技 High tech	保密資料外流	1. 與國際病患接觸之工作人員，簽署合作保密條約。 2. 所有有關醫療資料存取之權限，皆需通過密碼及其他辨識。

表 3.4 風險發生之影響分類表

影響等級	影響或後果	形象	病人情形	其他人員	醫療服務	財物損失	醫病關係
4	重度嚴重	國際新聞媒體報導負面新聞	病人死亡，起因為接受治療後，因「非疾病自然演化」所造成，以及與治療本身所預期之結果不同	工作人員或訪客死亡	完全無法供，被迫取消約診	巨大損失	重大威脅，造成機構名聲永久性傷害
3	中度嚴重	台灣新聞媒體報導負面新聞	病人受到傷害，導致需要住院或延長住院時間，起因為接受治療後，因「非疾病自然演化」所造成，以及與治療本身所預期之結果不同	工作人員或訪客受到永久性傷害	部份無法供，被迫取消約診	重大損失	醫病關係嚴重破裂
2	輕度嚴重	區域新聞媒體報導負面新聞	病人在接受治療過程中受傷，但不需接受額外治療	工作人員或訪客未遭受到需要醫療治療層度的傷害	降低效率或部分服務受到干擾	中度損失	醫病關係受到中度損害
1	輕微	無報導	病人未受到任何傷害	工作人員或訪客未遭受到需要醫療治療層度的傷害	服務未受到損失	輕度損失	醫病關係受到輕度損害

目前由國際醫療管理工作小組輔導之會員醫療機構，具備醫療糾紛處理配套方式作為風險管理之目的，其配套方式包括有一成立醫療糾紛處理委員會(具備專責單位、處理流程、處理機制等)、設有調解委員會、訂定風險管理制度、投保醫療責任險或相關機制。各院具備情形如下表：

表 3.5 會員醫院國際醫療-醫療糾紛處理方式配套

	成立醫療糾紛委員會				成立 調解 委員會	醫療責任保險/相關機制	
	專責處 理單位	處理流 程	醫療糾 紛處理 機制	回覆申 訴方式		院內互助機 制	國內醫療責 任保險
百分比	84%	86%	84%	84%	44%	74%	40%
1 三軍總醫院	○	○	○	○	○		
2 大學眼科診所	○	○	○	○	○	○	○
3 中山醫院	○	○	○	○			○
4 中山醫學大學附設醫院	○	○	○	○	○	○	○
5 中國醫學大學附設醫院	○	○	○	○	○	○	○
6 中港澄清醫院	○	○	○	○	○		○
7 天晟醫院	○	○	○	○		○	○
8 台北榮民總醫院	○	○	○	○		○	
9 台北醫學大學附設醫院	○	○	○	○	○	○	○
10 台大醫院	○	○	○	○	○	○	
11 台中榮民總醫院	○	○	○	○	○	○	
12 台安醫院	○	○	○	○		○	○
13 永和耕莘醫院	○	○	○	○	○	○	○
14 光田醫院	○	○	○	○		○	○
15 安法診所	○	○	○	○	○		○
16 安泰醫院	○	○	○	○	○	○	○
17 成大醫院	○	○	○	○	○	○	○
18 西園醫院	○	○	○	○		○	○
19 彰濱秀傳醫院	○	○	○	○		○	○
20 阮綜合醫院	○	○	○	○	○	○	
21 亞東醫院		○			○		○
22 奇美醫院	○	○	○	○	○	○	
23 林口長庚醫院	○	○	○	○		○	
24 花蓮慈濟醫院	○	○	○	○	○	○	○

		成立醫療糾紛委員會				成立 調解 委員會	醫療責任保險/相關機制	
		專責處 理單位	處理流 程	醫療糾 紛處理 機制	回覆申 訴方式		院內互助機 制	國內醫療責 任保險
25	門諾醫院	○	○	○	○	○	○	○
26	哈佛診所	○	○	○	○			○
27	員榮醫院	○	○	○	○	○	○	○
28	振興醫院	○	○	○	○	○	○	
29	桃園長庚醫院	○	○	○	○		○	
30	馬偕紀念醫院	○	○	○	○		○	
31	高雄長庚醫院	○	○	○	○		○	
32	高雄榮民總醫院	○	○	○	○	○	○	
33	高雄醫學大學附設醫院	○	○	○	○	○	○	
34	國泰醫院	○	○	○	○		○	○
35	基隆長庚醫院	○	○	○	○	○	○	○
36	康士美牙科	○	○	○	○			
37	敏盛醫院	○	○	○	○	○	○	
38	童綜合醫院	○	○	○	○		○	○
39	新光醫院	○	○	○	○		○	
40	新店耕莘醫院	○	○	○	○	○	○	
41	萬芳醫院	○	○	○	○		○	
42	義大醫院	○	○	○	○		○	
43	聖保祿修女會醫院	○	○	○	○	○		○
44	聖馬爾定醫院	○	○	○	○	○	○	○
45	嘉義長庚醫院	○	○	○	○		○	
46	彰化基督教醫院	○	○	○	○	○	○	
47	諾貝爾眼科診所	○	○	○	○	○		○
48	署立雙和醫院	○	○	○	○	○	○	
49	壠新醫院	○	○	○	○		○	
50	羅東博愛醫院	○	○	○	○		○	

除依造目前現有機制，能有效降低醫療糾紛之案例，透過事前案件篩選控管、建立醫療糾紛資料庫等，於長期發展下，將能使得醫療機構達到風險控管之效，以持續維持我國醫療之形象品牌。

總結本報告前兩章節所述之國際醫療發展之可能性影響以及正面效應，針對台灣是否應於自由經濟示範區成立國際醫療專區以及發展公司申設專辦國際醫療機構之概念，其利弊得失比較如下表：

表 3.6 國際醫療專區之利弊比較表

	優點	缺點
政策影響	小規模試驗，作為未來推動的參考	對醫院平頭式競爭的生態帶來挑戰
市場機制	自負盈虧，誘因強，發揮市場機能	—
政府租稅收入	1.依法繳稅 2.每年繳交特許費 3.回饋計畫照護偏遠地區等公益事項	—
行政成本	示範區以特別法進行法規鬆綁，不影響現有醫療環境，成本較低。	—
國人就醫權益	1.民眾可自費至示範區就醫，提供另一選擇機會 2.限制示範區外之醫護人員至示範區內兼職執業之時段數 3.區範圍醫療機構家數受限，影響侷限化	—
國際醫療產業發展	1.增加國外資金進駐 2.公司可上市/櫃，有利招募資金 3.進行國際合作，網羅一流人才進行醫療、通路規劃 4.示範區產生群聚效果，吸引國內、國外病患進入示範區內接受治療 5.增進與國外醫療機構合作交流機會，提昇我國醫療品質與技術 6.可引進先進的醫療器材及設備	1.可能產生「圖利財團」、「醫療階級化」、「醫療過度商品化」之疑慮 2.對醫療為公益事業之既有印象有所影響
醫療品質	與國內醫院並無差異，並提高醫療服務水準。	—

	優點	缺點
<p>醫護人員 就業市場</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 示範區內醫療機構家數受限，就業市場影響小 2. 示範區內優先聘用國內醫事人員，但為促進醫療技術之交流，提升台灣醫療品質，對具有特殊醫療專長之外國醫事人員，擬適度開放來台於示範區執業及技術交流。 	<p>—</p>

第四章 潛在影響之配套措施

台灣發展國際醫療極具潛力，但在法規限制下，發展速度不如亞洲的泰國、新加坡。如我國欲急起直追，透過自由經濟示範區之實體國際醫療專區之推動，並希望未來進一步開放公司得申設專辦國際醫療機構，將能強化市場機制，才足以快速趕上鄰近競爭國。

針對國際上以及台灣民間團體所提出之國際醫療負面影響之觀點及疑慮，衛生服務部說明如下：

1. 台灣具有完善全民健康保險機制，並非同於泰國、印度。
2. 以示範區之概念規劃，其所需醫師人力佔全國比例低，排擠效果小；且對於示範區外醫師至示範區內國際醫療機構支援時段數將予限制。

透過示範效果，有助於加速推動台灣的國際醫療，透過示範區將示範所產生之影響侷限在示範區內，不但不影響醫療服務形象，且不會排擠國人就醫權利。於有限度的開放下採取下列措施，相信將更能有效管理：

1. 現有作法：

衛生福利部為提高五大科執業意願、降低醫療糾紛風險、充實偏遠醫療服務、解決急診壅塞及安全等 4 大面向、擬定 12 項策略，希達到重振五大科人力之目標(詳參附件二)。

- (1) 提高全民健保五大科別支付標準
- (2) 增加五大科住院醫師津貼
- (3) 合理調整五大科醫師訓練員額
- (4) 充實五大科醫療輔助人力
- (5) 強化畢業後全科及五大科訓練
- (6) 推動生育事故救濟及籌辦醫療事故救濟制度

- (7) 推動醫療過失刑責合理化
- (8) 推動全民健保醫療資源不足地區之醫療服務提升計畫
- (9) 加強偏遠地區公費醫師養成
- (10) 積極延攬旅外醫師返鄉服務
- (11) 辦理「提升急診轉診品質獎助計畫」，依據病人急診就醫流向、地理位置及生活圈，將全國急救責任醫院劃分為 26 個網絡，並強化網絡內醫院間急診轉介的交班與風險告知過程。
- (12) 強化急診室安全，訂定急診安全標準作業流程，並已將醫院通報之成效納入緊急醫療能力分級評定試評項目。

2. 未來推動方向：

- (1) **設定比例開放具有特殊醫療技術之國外醫事人員至示範區內執業及技術交流：**

開放具有特殊醫療技術之國外醫事人員至示範區內執業及技術交流，除可填補一定人力缺失外，亦可提升國際醫療水平。
- (2) **建立回饋機制，紓解醫療資源不均問題：**

透過實體專區之建置，該示範區內之醫療資源與國內醫療資源將能有較顯著之區隔，且示範區內的國際醫療機構有較彈性之經營模式，可提高投資者參與的誘因，此外，該機構必須執行回饋計畫承諾事項，有助於提升對弱勢族群的照顧等。
- (3) **示範區內有效管理配套，減少資源配置失衡：**

針對國內民眾之就醫、病床排擠效果的數據加強管

控。

(4) **加強風險監控，建立申訴制度：**

建立國際醫療之法律諮詢服務，並建立完整醫療糾紛資料庫，以達到風險管控之效。

(5) **加強宣導，降低社會觀感不佳的疑慮：**

定期公布國際病人服務統計數據，使國人了解國際醫療推動現況，化解國人對於國際醫療推動之疑慮，且該示範區繳交之經營特許費或回饋計畫將用於挹注或提升國人就醫資源。

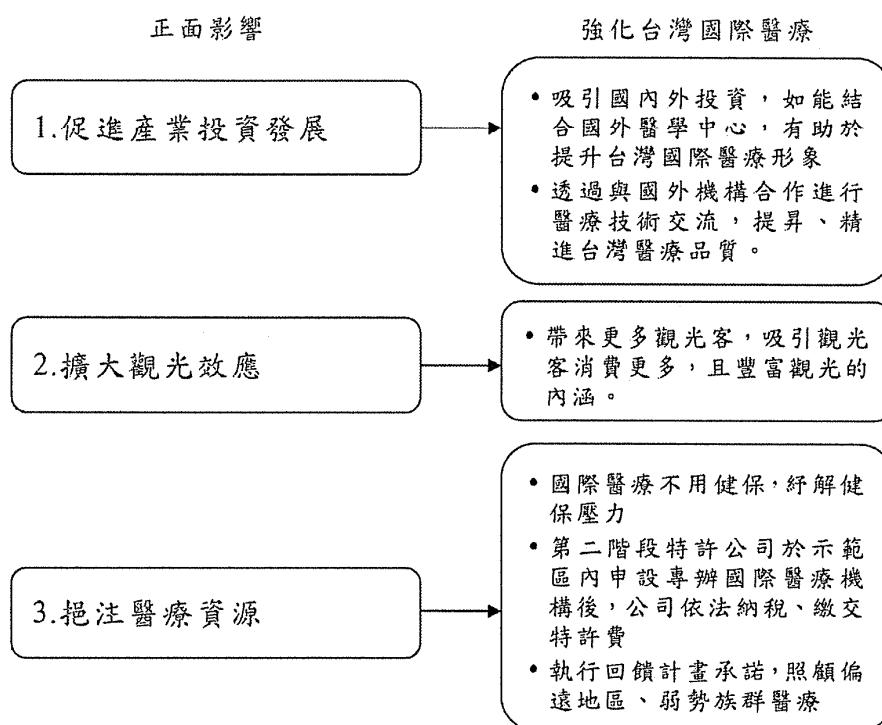
自由經濟示範區放入國際醫療此項示範產業，係為突破部分醫療法規限制，吸引國外先進醫療機構來台與國內健康產業結合，提升醫療服務品質，並為臺灣醫療服務增值，增加國際能見度，且透過產業聚落，為健康產業發展注入正面能量，達到帶動相關產業之發展。

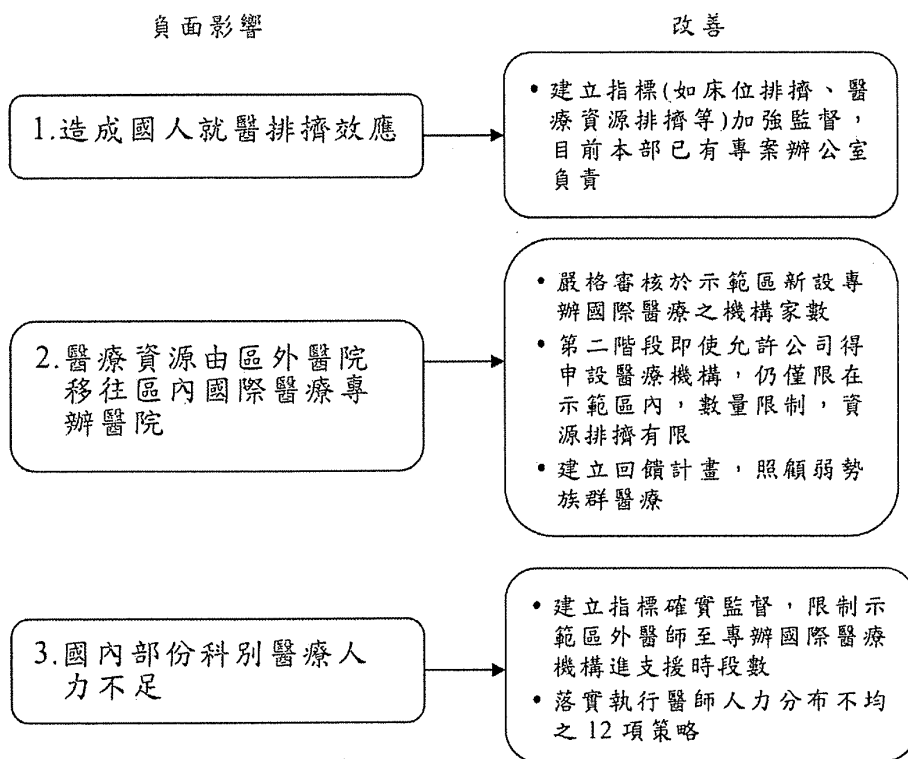
第五章 策略與願景

目前從東北亞、東南亞以及中南美等國家推動國際醫療的經驗觀之，由於各國樣本蒐集問題及時間不夠長，多無正負面效益之實證結論且不明確，但總括可能的負面影響以擴大城鄉醫療資源差距、資源由公立醫院移往私人醫院、病人等待時間拉長等，而正面因素則包括吸引投資、改善醫療設備及資源、改善健保的赤字及豐富觀光資源吸引更多觀光客等。

衛生福利部與相關部會能夠透過監控品質、加強法規規範、品質認證及訓練更多醫事人才等作為，逐步防範、改善國際醫療帶來之潛在影響，並擴大、利用國際醫療帶來之正面效應，以強化我國醫療環境，則國際醫療之正面效益將能超過負面效益

(Johnston, Crooks, Snyder & Kingsbury, 2010; Health in Southeast Asia, 2011; Chen and Flood, 2013)。





台灣醫療需要一個國際服務平台，引進市場資金、打通國際通路，所以我們可以借鏡國外成功經驗，與他國發展醫療旅遊的過程，再加上政府主導參與，更能發揮督促與扶正之效。在不犧牲國內民眾就醫權益的情形下，發展公司化之國際醫療「實質專區」，如此不僅可產生產業群聚效果，吸引著名的大型外資、醫院及相關業者投入，進而帶動國內經濟，並且公司化成立後所增加的相關稅收，亦可抑注國家健康產業所需的相關財源並提昇整體國家醫療設備及醫療品質，同時更可在專區內提供相關投資誘因（如土地的活化利用、租稅優惠、廣告延攬海外醫生病人等），讓國內全民健保制度與發展國際醫療能有所區隔，如此醫療發展不僅得以產業化，創造利基；同時，更能兼顧社會福利及安全照護，讓全民健保制度也可以永續經營。

時間是不會等人的，好的政策是需要時效性，當我們在國內

爭論的同時，新加坡及中國大陸已經積極挖角我國優秀的醫療人才，如不協助醫療業者尋找下一個出路，國內醫療遲早邁向空洞化、凋零化之危機，最好的、最先進的醫療儀器進不來，甚至未來可能幫台灣民眾開刀的都是東南亞外籍醫師或二流醫師，最終我們引以為傲的台灣優質醫療水準及品質將不復見。

因此我們可以更積極地有所作為，將優質的醫療人才及服務根留台灣，利用國內既有之醫療優勢吸引國外病人來台接受醫療服務，屆時國際醫療產業不僅是國家經濟發展的火車頭與世界接軌，更能為台灣注入最新、最好的醫療技術及儀器，對國內整體醫療品質的提升有極正面的助益。

第六章 文獻參考

- Adam Wagstaff (2007). "Health system in East Asia: what can developing countries learn from Japan and the Asian Tigers?" *Health Economics*, 16:441-456.
- Arellano, R. D. (2007). "Patients without borders: the emergence of medical tourism. "
- Bristow, R. S., Yang, W., & Mei-Tsen Lu. (2011). "Sustainable medical tourism in Costa Rica. " *Tourism Review of Aiest - International Association of Scientific Experts in Tourism*, 66(1),107-117.
- Chanda, Rupa(2002). "Trade in health services. " *Commission on Macroeconomics and Health* 80:2.
- Cohen, E. (2008). "Medical tourism in Thailand. " Retrieved March 3, 2013, from:
<http://gsbejournal.au.edu/eJournal/Journal/Medical%20Tourism%20Dr%20Cohen.pdf>.
- Dr. Surapong Ambhangwong , "Arabian Travel Market Dubai World Trade Centre(DWTC)"(May 4,2010)
- Export-Import Bank of India (2008) "Healthcare Tourism: Opportunities in India. " Export-Import Bank of India.
- Hazarika, Indgrajit (2010). "Medical tourism: its potential impact on the health workforce and health system in India. " *Health Policy Plan*. 2010 May;25(3):248-51.
- Hazarika, Indgrajit (2010). "Health care problems in Japan: doctor shortages, long hours, malpractice, people turned away from hospitals"
- Export-Import Bank of India(2008) "Healthcare Tourism: Opportunities in India. " Export-Import Bank of India.
- Janjaroen W.S. & Supakankunti S.(2000). "International trade in health services in the millennium: the case of Thailand." *Trade In Health Service*.
- Kanchanachitra C, Lindelow M, Johnston T, Hanvoravongchai P, Lorenzo FM, Huong NL, et al. "Human resources for health in southeast Asia: shortages, distributional challenges, and international trade in health services". *Lancet*. 2011;377:769–81.

- Kenji Hall(2009). "Japan Wants To Build Medical Tourism Market." BLOOMBERG businessweek.July 27, 2009
- Madden, C. L.(2008) "*Medical tourism causes complication. Global Policy Innovations.* "
- ESCAP (2007). "*Medical travel in Asia and the pacific challenges and opportunities. Bangkok.*" United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific(ESCAP).
- Meng-Kin Lim (2004). "*Shifting the burden of health care finance: a case study of public-private partnership in Singapore.* "Health Policy 69: 83-92.
- MIZUHO AOKI(2012). "Medical tourism — a boat to be on". The Japan Times, JUN 5, 2012.
- Natade Anido Freire(2012). "*The Emergent Medical Tourism: Advantages and Disadvantages of the Medical Treatments Abroad. Canadian Center of Science and Education.* "International Business Research, Vol 5, No 2:41-50
- Naranong A. & Naranong V. (2011) "*The effects of medical tourism: Thailand's experience.*" <http://www.who.int/bulletin/volumes/89/5/09-072249/en/index.html>
- Narayan, Thelma (2005) "*Challenges of the National Rural Health Mission.* " Indian J Med Ethics2 (2).
- OECD (2011). "*Medical Tourism: Treatments, Markets and Health System Implications: A scoping review*". OECD.
- Pocock N. S. & Phua K. H. (2011). "*Medical tourism and policy implications for health systems: a conceptual framework from a comparative study of Thailand, Singapore and Malaysia.* " Globalization and Health 2011. 7:12 .
- Ramírez de Arellano AB (2007) "*Patients without borders: the emergence of medical tourism.* " Int J Health Serv 2007;37(1):193-8
- Straits Times (2007) "More foreign doctors to increase capacity and lower costs."26 Jan.2007
- Tata, S. (2007). "*Medical travel in Asia and the Pacific: Challenges and opportunities.* " United National Economic and Social Commission for Asia and the Pacific.

- Turner, L. (2007). "First world health care at third world prices': Globalization, bioethics and medical tourism. " *BioSocieties*, 2(3), 303-325.
- Vajirakachorn, Thanathorn. (2004) "Implementation of an effective health tourism development plan for Thailand." University of Wisconsin.
- 吳明彥 (2007)。台灣醫界新藍海—醫療服務國際化。《台灣服務業發展簡訊雙月刊》，第 15 期。頁 02-07
- 吳彥莉、鄭雅文 (2013)。醫療旅遊對醫療體系的潛在衝擊。《未發表期刊論文》。
- 杜芸珮 (2010)。論我國發展醫療旅遊產業的法律與政策問題。國立陽明大學公共衛生研究所碩士論文。
- 徒有虛表的經濟自由區需要大動手術，《韓國中央日報中文網》(2009.11.14)
- 陳尚懋(2010)。泰國觀光業的政治經濟分析。《台灣東南亞學刊》，7 卷 1 期：41-74。
- 黃惠鈴(2013)。大陸重金挖角—我的醫生不見了!?.《天下雜誌》，528 期，8 月 7 日。
- 楊志良，黃惠鈴訪(2013)。開放國際醫療專區 留住台灣醫生。《天下雜誌》，528 期，8 月 7 日。
- 劉宜君 (2007)。從永續觀光與永續醫療觀點探討醫療觀光政策。2007 年台灣環境資源永續發展研討會。桃園：國立中央大學。
- 劉宜君 (2007)。醫療觀光政策與永續發展之探討。2007 年台灣環境資源永續發展研討會。桃園：國立中央大學。
- 蔡素玲 (2007)。讓顧客走進來，醫療走出去。《臺灣經濟論衡》，5(10)，pp.16~38。
- 蔡素玲(2008)。國際醫療未來展望。《醫療品質雜誌》，2(1):55-61。
- 蔡語宸(2010)，發展醫療觀光產業政策評估之研究，東華大學公共行政研究所未出版之碩士論文。
-

網路資料：

- The World Bank ◦ <http://data.worldbank.org/> ◦ (2013.08.12)
- OECD. Stat Extracts ◦ <http://stats.oecd.org/> ◦ (2013.08.09)
- Phil Midden. "Medical Travel / Tourism Takes Flight:International Medical Care is Now an Option."
http://orahu.org/downloads/phil_midden_presentation.pdf
(2013/05/06)"
- 林奏延，2013 年台灣醫療衛生政策，
<http://med2.cgu.edu.tw/ezfiles/6/1006/img/235/214506346.pdf>
(2013.08.15)
- Lim Meng Kin (2010) "A new approach to solving doctor shortage"
Department of Epidemiology and Public Health, National University of Singapore.
http://hpm.org/en/Surveys/University_of_Singapore_-_Singapore/15/A_new_approach_to_solving_doctor_shortage.html#Headline1
- Indian Medical Travel Association.
<http://indianmedicaltravelassociation.com/Newsroom-Details.php?newsroom=2> (2010/11/23)
- Singapore Medical Cartel 6: Latest medical registration data from the ultra corrupt Singapore Medical Council.
<http://veritas-lux.blogspot.tw/2011/07/singapore-medical-cartel-6-latest-data.html>
- Business Times (Malaysia) .
http://www.btimes.com.my/Current_News/BTIMES/articles/20120227001349/Article/index_html#ixzz1uo0eOHf1
- Businesscoot.com. "Medical tourism in India."
<http://www.businesscoot.com/indian-medical-tourism-sector-211>
- Discovermedicaltourism.com
[http://www.discovermedicaltourism.com/statistics/\(retrieved by 2010/11/23\)](http://www.discovermedicaltourism.com/statistics/(retrieved%20by%2010/11/23))
- "Frost & Sullivan: Malaysia's Medical Tourism Industry has Healthy Vitals"
<http://www.frost.com/prod/servlet/press-release.pag?docid=198719183>

- John Woche (2008) “*Japan lags behind*” IMTJ .
<http://www.imtj.com/articles/2008/japan-lags-behind/?locale=en>
- http://www.indianhealthcare.in/index.php?option=com_content&view=article&catid=131&id=168&start=2
- Yang Sung-jin (2012) “*Medical tourism income hits record high in 2011.*” The Korea Herald.
<http://www.koreaherald.com/national/Detail.jsp?newsMLId=20120131001014>
- Kim Tae-jong (2011) “Number of inbound foreign patients jumps 36 percent. ”
http://www.koreatimes.co.kr/www/news/nation/2011/05/117_87757.html
- Medical Tourism Magazine (2011) “Korea- A Plan for Action.”
<http://www.medicaltourismmag.com/article/korea-a-plan-for-action.html>
- Patients Beyond Borders - Bumrungrad International Hospital
<http://www.patientsbeyondborders.com/hospital/bumrungrad-international-hospital>
- <http://www.theindusview.com/vol3Issue6/companywatch.html>
- <https://app.stb.gov.sg/asp/tou/tou03.asp>
- 財團法人台灣醫療改革基金會 (2012) 。國際醫療專區爭議 醫改會怎麼看 。http://www.thrf.org.tw/Page_Show.asp?Page_ID=1767

附件一

**REGULATIONS CONCERNING THE PRACTICE OF
MEDICINE FOR ALIENS IN THAILAND**

REQUIREMENTS FOR LICENSURE

In accordance with section 30 of the Medical Act B.E. 2525 (1982), the license to practice Medicine in Thailand shall be granted to aliens, if they:

1. are member of the Medical Council. To be eligible for admission as a member of the Council, the person must possess the following qualifications:-
 - a. not less than twenty (20) years of age.
 - b. possesses a medical degree or certificate which is approved by the Medical Council.
 - c. possesses no record of misconduct which is considered by the Medical Council as a dishonour to the profession.
 - d. has never been sentenced to imprisonment by committing a crime which is considered by the Medical Council as a dishonour to the profession.
 - e. is not suffering from a mental disorder or other disease (s) considered by the Medical Council as unfit for the practice of Medicine.
2. furnishes, in a manner satisfactory to the Medical Council, a diploma or certificate from a reputable institution recognized by the Medical Council and a license to practice Medicine in the country he or she has completed the course of medical education.
3. has successfully passed the **Examination conducted** by the Medical Licensing Board.

● **THE LICENSING EXAMINATION**

The examination has three parts :-

Part 1 - Multiple Choice Questions in Basic Medical Science.

Part 2 - Multiple Choice Questions in Clinical Science.

Part 3 - Objective Structure Clinical Examination (OSCE)

An applicant has to pass both part 1 and part 2 before he or she is eligible to take part 3

● **REQUIREMENTS FOR EACH PART**

■ Part 1 :

1. passed Pre-clinical course from institution recognized by the Medical Council.

■ Part 2 and Part 3 :

1. completed the course of medical education.
2. possesses a medical degree, diploma or certificate from the institution recognized by the Medical Council and a license to practise Medicine in the country he or she has completed the course of medical education.

● Date of Examination

Part 1 Part 2 and Part 3 shall be held twice a year in March and October.

FILLING THE APPLICATION

1. FOR MEMBERSHIP OF THE MEDICAL COUNCIL

The applicant shall fill an application for the membership on a provided form.

The application form duly filled must be accompanied by:-

- a. the original diploma or certificate, together with a photocopy of his qualification. If the document is not in English, a certified translation is required.
- b. two recent photos (4X5 cm.) of the applicant..
- c. One photocopy of the household registration (Residence certificate) from the Ministry of Interior, Thailand.
- d. the original health certificate.

2. FOR LICENSING EXAMINATION

The applicant shall fill an application form provided by the Medical council.

The application form duly filled must be reached the Medical Council not later than January or August and accompanied by :-

- a. the transcript of pre-clinical courses (for Part 1)
- b. the original diploma or certificate, together with a photocopy of his qualification (for Part 2 and Part 3).
- c. the original household registration (Residence certificate) from the Ministry of Interior, Thailand, together with a photocopy.
- d. four recent photos (4X5 cm.) of the applicant.

- e. one photocopy of unexpired I.D. card or passport,
- f. the original license to practice medicine from the country where he or she completed his or her medical education, together with a photocopy.
- g. the original health certificate from the government hospital and one photocopy.

If the documents are not in English, a certified translation is required.

ADMISSION TO EXAMINATION

1. The medical Licensing Board of the Medical Council reserves the right to make additional investigations of the education, character and standing of the applicant.
2. The Secretary-General of the Medical Council will inform the applicant if he or she is eligible for the Examination. Informations regarding the date, place, and subjects of the Examination shall be sent to eligible applicants.
3. The Examination is conducted in Thai.

HOW TO ACCESS

Part 1,2 and 3 Contact Center for medical Competency Assessment and Accreditation or www.cmathai.org

THE EXAMINATION FEE

- Part 1 and 2 = 3,000 Baht each
- Part 3 = 5,000 Baht

REMARKS

1. Application will be rejected if the original documents have not been shown.
2. The applicant have to certify each photocopy by signing his or her name on it.
3. The applicant pays the examination fee for the part that he is eligible to take.
4. The Medical Council reserves the right to change the examination fee without notice.
5. The examination fee shall not be refund in any case.

附件二

因應五大科醫師人力分布不均之 12 項策略及成效

壹、五大科人力現況

依據本部資料顯示，截至 101 年底，內、外、婦、兒、急診科醫師領證之人數分別為 9,547 人、6,425 人、2,962 人、4,205 人及 1,452 人。96-101 年各專科醫師之領證人次，平均年成長率為 19%，其中內、外、婦、兒、急診科亦均呈現成長趨勢，成長率依次為急 34%、內 20%、兒 16%、外 13%、婦 6%，雖有成長速度之差異，係因民眾醫療需求改變所致，目前尚無人力失衡之慮。

貳、為避免發生各科專科醫師人力分布不均之問題，本部業依提高五大科執業意願、降低醫療糾紛風險、充實偏遠醫療服務、解決急診壅塞及安全等 4 大面向、擬定 12 項策略，希達到重振五大科人力之目標，包括：

1. 提高全民健保五大科別支付標準：包括 102 年預計投入 50 億元調整內、外、婦、兒、急診服務相關之處置、手術及麻醉項目支付標準。
2. 增加五大科住院醫師津貼：102 年 9 月 1 日開辦「重點科別住院醫師津貼補助計畫」，對於五大科住院醫師完訓一年，一次補助 12 萬元給醫師本人。
3. 合理調整五大科醫師訓練員額：自 102 年起將訓練名額總數由 2,143 名調降為 1,670 名，使貼近畢業生人數，提高五大科招收率。
4. 充實五大科醫療輔助人力：專科護理師人數每年增加約 800 人，102 年計有 929 名通過筆試，已於 9 月 7 日及 8 日參加口試。

- 5.強化畢業後全科及五大科訓練：100年起實施1年期PGY訓練，以五大科為主之臨床基礎訓練，101年度國內醫學系畢業生1,280名，已有1,169名接受訓練，達91.3%。
- 6.推動生育事故救濟及籌辦醫療事故救濟制度：「醫療糾紛處理及醫療事故補償法（草案）」，業經立法院於102年1月4日進行逐條審議，條文共計52條，已通過35條，下會期提報列為優先審查法案，另本部針對高風險之醫療科別規劃補償機制，於101年10月1日優先開辦「醫療機構辦理生育事故救濟試辦計畫」，截至102年8月，審定案件83件次，救濟案件69件，共救濟6,915萬1,815元，又開辦後婦產科醫療糾紛件數下降，由100年30件次，降至101年4件次，降幅87%，未來將研議擴大至外科手術及麻醉。
- 7.推動醫療過失刑責合理化：另本部為合理規範醫事人員因醫療糾紛所應擔負的刑事責任，避免高風險之科別醫療願意涉足者漸少，業擬具醫療法第82條之1修正草案，經行政院於101年12月13日審查通過，並於101年12月18日函送立法院審議。
- 8.全民健保醫療資源不足地區之醫療服務提升計畫：A.對於「緊急醫療資源不足地區之急救責任醫院」，計42家醫院其急診診察費予以加成30-50%，並對急診案件給予點值保障1點1元，以保障該等醫院急診品質。B.對於山地離島、健保醫療資源不足地區及其鄰近地區與緊急醫療資源不足地區急救責任醫之地區級醫院，計78家醫院，如承諾強化提供24小時急診及內、外、婦兒門住診等至少二科醫療服務者，給予醫院總額部門醫

療費用一點一元保障，每家醫院補助金額為 700 萬～1,500 萬，至 102 年 6 月 30 日止，計有 66 家醫院參與計畫。C. 102 年公告由 19 家醫學中心支援 16 家醫療資源不足地區醫院急診與相關急重症之醫師人力。

9. 偏遠地區公費醫師養成：自 90 年起已有 56 名醫師(占 69%) 接受五大專科訓練，履約服務期滿在地留任率達 72%；目前仍有 150 名醫學生於學校培育中。101 至 105 年將再培育 88 名，訓練科別以五大科及家醫科為限，服務年數為 7 年。
10. 延攬旅外醫師返鄉服務：本(102)年已核定 3 名自美國返台執業之婦、內科醫師。
11. 為解決急診壅塞之問題：自 101 年起辦理「提升急診轉診品質獎助計畫」，依據病人急診就醫流向、地理位置及生活圈，將全國急救責任醫院劃分為 26 個網絡，並強化網絡內醫院間急診轉介的交班與風險告知過程。計畫施行迄今，已見成效，如屏東民眾轉外地就醫減少 20%，急症在地就醫比率增加 50%；高雄地區轉至醫學中心比率減少 29.7%，顯示真正緊急傷病患者已能獲得有計畫的轉院，並及時收治。
12. 強化急診室安全：完成訂定急診安全標準作業流程，已將醫院通報之成效納入緊急醫療能力分級評定試評項目；訂定「急診暴力緊急醫療應變模組」，102 年 8 月 1 日及 8 月 7 日辦理南、北二場急診暴力防治教育訓練，8 月 9 日於嘉義基督教醫院辦理急診防暴示範演練；研議急診施暴者之罪刑，納入刑法「公共危險罪」之可行性。

高雄市議會第 3 屆第 1 次定期大會市政總質詢議員質詢事項答復表

(108.9.24 高市府經產字第 10835257900 號函復)

質詢日期	108.5.15
議員姓名	黃議員捷
質詢事項	自由貿易經濟特區對高雄產業的衝擊影響評估。
主辦機關 (協辦機關)	經濟發展區
辦理情形	詳如附件。

自由貿易經濟特區對高雄產業
的衝擊影響評估

中華民國108年7月30日

壹、前言

二次世界大戰結束前，盟國(Allied Countries)於1944年在美國的布列敦森林市(Bretton Woods)商討戰後經濟重建的新秩序。為促進及維持國際貿易的秩序，原擬成立國際貿易組織(International Trade Organization, ITO)，但由於美國國會的反對，導致ITO未能順利成立。為了建立ITO過程中所進行的談判、貿易自由化的承諾以及國際貿易規則，也催生了關稅暨貿易總協定(General Agreement on Tariffs and Trade, GATT)的誕生。

GATT由1947年的日內瓦(Geneva)回合開始至1994年的烏拉圭(Uruguay)回合結束，共計八回談判，多達125個國家參與。同時，在1994年第八回合的多邊談判中，決議為GATT建立一個新組織，並取名為世界貿易組織(World Trade Organization, WTO)。WTO於1995年1月成立，並承繼過去GATT所達成的協議內容及貿易規則。

然而，自2001年起的杜哈(Doha)回合談判並不順利，主要是多邊談判下，各國在部分貿易議題上存有歧見，因而使得談判破局。在多邊自由化不易達成的情況下，世界各國的貿易談判轉而以區域貿易協定(regional trade arrangement, RTA)的簽署，以強化彼此的經貿關係。依據WTO秘書處統計，至2018年底累計通知的RTAs (cumulative notifications of RTAs in force)有467個，累計生效的RTAs(cumulative number of Physical RTAs in force)有291個。

美國雖是多邊主義的支持者，但在簽署RTA的品質與數量上也相當可觀；同時，亞洲地區的日本、韓國、中國大陸與東協國家(ASEAN)也不惶多讓。台灣由於各種因素，導致對外簽署RTA受到牽制，雙邊協定進展有限。為促進台灣融入國際社會，吸引外國投資，促進經貿發展，避免台灣在區域貿易協定的浪潮下成為經濟輪幅(spoke)。執政當局也亟思如何透過法規綁，提升效率與各項配套措施，帶動台灣的經濟活力，並促進高雄地區的產業發展。

過去，台灣透過加工出口區、科學園區、自由貿易港區及農科園區等經濟特區來達到法規鬆綁、競爭力提升、投資吸引及就業創造等，據以提升產業競爭力，促進經濟成長。2012年中央政府提出「自由經濟示範區」

構想，並於2013年8月啟動，第一階段推動計畫由國發會規劃「六海一空一農技區」作為「示範區」範圍。此六海一空一農技區分別是：蘇澳港、基隆港、台北港、台中港、安平港、高雄港、桃園航空自由貿易港區，及屏東農業生物科技園區。開放產業為智慧運籌、國際醫療業、農業加值、金融服務業、教育創新等五項，但在第二階段的立法，則於2014年全面告終。

依據高雄市政府「高雄市政府爭取設置自由貿易經濟特區說帖」，認為高雄雖擁有海空雙港優勢，並以製造業為產業發展重點，惟在世界工廠崛起後，高雄製造業優勢不再，而新興產業的發展尚未能有效填補製造業缺口，加以近年人口成長趨緩，青年人需求之產業別工作機會不多，外有區域貿易協議形成，已逐漸限縮高雄產業發展空間，值此，應再次檢視高雄產業環境，提出新的經濟動能，引進高薪高值產業，促成金流、人流的引入，爰提出「自由貿易經濟特區」(下稱自由經貿特區)，藉此突破高雄產業發展困境。

有關於自由經濟特區對高雄的影響，由於目前政府立法、開放範圍與配套措施未明，並無法精確評估其實際影響程度。本研究由自由貿易特區內涵、國內外自由貿易港發展、高雄市在自由經濟示範區立法過程中的產業發展策略以及高雄市政府爭取設置自由貿易經濟特區說帖進行探討，並利用國發會過去所提有關高雄市政府擬發展產業的衝擊影響評估進行內容修正，提出自由貿易經濟特區對高雄產業衝擊的初步評估。

貳、自由貿易特區的內涵

為探討自由經濟貿易特區的內涵，本研究由國內現有各類經貿園區的內容與形態進行分析，以歸納出自由經濟貿易特區規劃所需有突破法令的特質。以期達到法規鬆綁、競爭力提升、投資吸引及就業創造等，據以提升產業競爭力，促進經濟成長的發展目標。

過去政府為了將國內整體產業環境朝向國際化逐步開放，而設置了各種不同功能的保稅區域。目前我國各類經貿園區依設置的目的可分為六大類：保稅倉庫、保稅工廠、加工出口區、科學園區、物流中心及農業園區等，以下分別說明之。

一、保稅倉庫

保稅倉庫是指經海關核准專門儲存保稅貨物的專用倉庫。根據通行的保稅制度要求，入境存入保稅倉庫的貨物可暫時免納進口稅款，免領進口許可證件，在海關規定的存儲期內復運出境或辦理正式進口手續。

進口貨物於提領前得申請海關存入保稅倉庫，在規定存倉期間內，原貨出口或重整後出口者，免稅。國產保稅貨物進儲保稅倉庫後，得依規定辦理除帳；供重整之國內貨物進儲保稅倉庫後，除已公告取消退稅之項目外，得於出口後依規定辦理沖退稅。存倉之貨物在規定存倉期間內，貨物所有人或倉單持有人得申請海關核准於倉庫範圍內整理、分類、分割、裝配或重裝。

保稅倉庫按其營運形態，可區分為(黃國田，2005)：

1. 政府公共保稅倉庫：由國家或政府有關部門如海關、社會團體所設立，可對所有人開放。

2. 企業公共保稅倉庫:個別企業經海關核准設立對外開放的保稅倉庫。
3. 企業自用保稅倉庫:專用於滿足特定進口人的生產或需要，多設於企業本身專用所屬的區域內，除海關監管權外，其設置地點不受限制「保稅倉庫設立及管理辦法」的多次修定，是政府為因應各種不同經貿環境，以能確實符合業者與時代需要，其設立條件、通關方式與管理模式，逐步鬆綁。茲擇其重要變革歸納為：
 - (1) 1969年首次公布的「保稅倉庫設立及管理辦法」保稅倉庫種類分為(1)普通保稅倉庫:儲存一般貨物(2)專用保稅倉庫:存放船用物品、造船用器材、礦物油、危險品等殊貨物。
 - (2) 1986年6月17日增列發貨中心保稅倉庫有關規定。緣為便利發展轉口貿易，開放存倉貨物得加以檢驗、測試的規定。
 - (3) 為因應國際分工趨勢及兩岸經貿發展，並強化保稅倉儲存及轉運功能，提升產品附加價值，於1996年1月8日發布實行「發貨中心保稅倉庫進儲未經公告准許間接進口之大陸地區原料及零組件監管要點」放寬對大陸物品的管制。
 - (4) 為利用風險管理機制代替人工監管政策，順應時代潮流，實施「自主管理」，於2001年12月30日公布「貨棧貨櫃集散站保稅倉庫及物流中心業者實施自主管理辦法」。
 - (5) 為配合全球運籌發展計畫，推動通關便捷化，簡化保稅倉庫通關程序及強化保稅營運功能，便利業者靈活調整其營業方式，於2003年6月27日大幅度修正「保稅倉庫設立及管理辦法」，將發貨中心保稅倉庫改稱為自用保稅倉庫，為完全存儲自行進口或自行向國內採購保稅貨物或供重整用貨物，同時必須具備符合自主管理的條件始得申請核准登記為自用保稅倉庫。申請設立保稅倉庫之條件亦較以往嚴格，需設置電腦及相關電腦連線設備，以電腦連線或電子資料傳輸方式處理貨物通關、帳務管理及貨物控管。從此，

過去的普通保稅倉庫、專用保倉庫及發貨中心保稅倉庫走入歷史。

二、保稅工廠

外銷品製造廠商，得經海關核准登記為海關管理保稅工廠，其進口原料存入保稅工廠製造或加工產品外銷者，得免徵關稅。保稅工廠所製造或加工之產品及依前項規定免徵關稅之原料，非經海關核准並按貨品出廠形態報關繳稅，不得出廠。

根據黃國田(2005)對保稅工廠的研究指出，1950年代台灣工商業尚在萌芽階段，島內缺乏天然資源，工業所需原料幾乎仰賴進口，關稅為當時政府的主要財政收入，採取關稅保護政策，關稅稅率偏高，導致進口原料成本價格高，工業製成品在國際市場上無法與他國競爭，出口困難，外匯短缺，又引來進口不易之惡性循環。政府為謀求經濟發展、拓展對外貿易，於是有自國外進口原料加工成品外銷，退還進口原料稅捐之構想海關保稅工廠初創時，因保稅工廠所進口的保稅物料屬未稅物品，亦無擔保，為確保國課，防杜逃漏稅捐及私運進入課稅區，海關對保稅工廠的管理採取從嚴政策：

1. 於保稅工廠成立後，海關即派員駐廠管理，同時定期或不定期派員赴廠實施稽核。
2. 保稅工廠自國外進口原料以保稅方式放行者，由進口地海關以保稅運輸工具加封或派員押運進廠，並由駐廠關員拆封監督保稅工廠點交進倉，登入原料帳，原料經加工為成品報運出口時，由駐廠關員查驗無訛後，以保稅運輸工具加封或押運之保稅運輸方式，運往出口地海關辦理出口手續。
3. 保稅工廠須分別設立保稅原料倉庫與成品倉庫，專供存儲保稅原料與加工完成品，並設置原料帳與成品帳，分別登載保稅原料進、出倉及

- 庫存情形，以及成品存入成品倉庫、出倉出口及庫存情形，原料及成品之進、出倉均須填具申請書經有關人員簽章後始可裝運進、出倉庫。
4. 保稅工廠須於海關接管新產品正式生產後1個月內，且產品尚未出口前編製產品單位用料清表，送請監管海關核定，以作為核銷保稅原料之依據。
 5. 保稅工廠必須按月編製生產營運報告表，便利年度結算。
 6. 由海關派員會同保稅工廠辦理年度盤存與結算。
 7. 限制保稅原料進口後加工外銷期限。
 8. 核准設立之保稅工廠應向海關出具常年保結，保證恪守有關法令，如有違法願受處分。

三、加工出口區

1966年我國成立第一個加工出口區：高雄加工出口區，肩負起「拓展對外貿易、吸引工業投資、引進最新技術與增加就業機會」四大目標(張世龍、王穆衡、陳一平，2006)。高雄加工區之建立，不僅是我國第一個加工出口區，也是世界上首創這一類型的加工出口區，是一兼具自由貿易區與工業區兩者優點的綜合園區。且高雄加工出口區成立後獲得國內外業者熱烈迴響，申請投資者踴躍，僅二年餘即超越原訂計畫目標，區內已呈現飽和狀態(80家投資廠商)。1968年繼續籌建楠梓加工出口區及臺中加工出口區。而加工出口區對於政府締造「臺灣經濟奇蹟」著有貢獻，但隨著勞工、土地成本上升，為推動行政院「發展臺灣成為亞太營運中心計畫」，政府積極推動加工區之轉型，遂於1997年12月設置港口型倉儲轉運專區，開發位於臺中縣梧棲鎮、緊臨臺中港占地約177公頃的中港加工出口區，建構以市場及速度導向之倉儲轉運專區，迄今投資廠商已有20餘家。為加速加工出口區之轉型，1999年2月5日經濟部核定將興建完成之高雄臨海工業廣場交

由加工區管理處接管，並於同年8月22日更名為臨廣加工出口區；2000年12月高雄軟體科技園區動土，計畫成為高科技、高附加價值中心，並朝全球運籌的物流、行銷中心發展，提供南部地區最完善與先進之軟體研發環境。

黃國田(2005)研究認為加工出口區為國家於其國境內設置之特定免稅區域，亦即「境內關外」。通常設於鄰近國際港口或機場附近交通便利的地方，劃出一定區域範圍，建立廠房和倉庫等基礎設施，專供加工或裝配外銷產品的事業在區內設廠，及為區內外銷事業提供必要的倉儲、運輸、裝卸、包裝、修配等業務，准許區內廠商進口免徵關稅的原料與半製成品加工出口，海關於區內設立機構，對區內之保稅貨物進、出口實施封閉式監管。

張世龍、王穆衡、陳一平(2006)認為加工出口區成立初始，有效利用我國過剩的勞動力，並以租稅優惠與行政簡化的誘因，成功吸引日本及其他歐美國家來臺投資設廠，有效運用我國有限的籌碼，換取就業機會的創造、產業技術的學習與逐漸累積資本，而這些也是我國後來產業蓬勃發展的基礎，僅就加工出口區的投資環境簡述如下：

1. 手續簡便

加工出口區管理處受理各項行政程序(如申請投資、設立登記及輸出入等)均能簡便、簡化及放寬限制，以協助區內廠商掌握商機。如自主的倉儲運輸、便利的通關措施及帳冊管理，皆在使業者於貨品進出關時更為迅速便捷，創造無障礙之通關環境，以提昇區內廠商全球競爭能力。

2. 租稅優惠

全區為免稅區，於加工出口區投資設廠可享受的優惠包括：

(1) 關稅：區內事業自國外輸入之機器設備、原料、燃料、物料、半製

- 品、樣品及供貿易、倉儲業轉運用成品等均納入免稅範圍。
- (2) 貨物稅：區外廠商貨物稅係採出口退稅方式，加工出口區之事業則直接免徵貨物稅。
 - (3) 契稅：取得加工出口區內新建之標準廠房或自管理處依法取得建築物之契稅免徵。
 - (4) 營利事業所得稅：符合加工出口區設置管理條例第十四條規定從事轉運業務者，得按其轉運業務收入10%為營利事業所得額，課徵營利事業所得稅。
 - (5) 營業稅：加工出口區之廠商均享有免徵營業稅之優惠措施。
 - (6) 房屋稅：自用供生產之廠房部分，其營業房屋稅減半徵收，即稅率為1.5%。
 - (7) 依「促進產業升級條例」規定，可申請認定屬新興重要策略性產業，適用五年免徵營利事業所得稅或股東投資抵減之租稅優惠；屬企業營運總部，適用免徵營利事業所得稅之租稅優惠。
 - (8) 投資於自動化或防治污染設備及技術、或研究發展及人才培訓之支出，可申請抵減當年度營利事業所得稅。
 - (9) 外國營利事業在我國境內設立分公司委託國內之營利事業，從事國際物流配銷中心業務，得申請適用免徵營利事業所得稅之優惠。

四、科學園區

科學園區是為了引進高級技術工業及科學技術人才，激勵國內工業技術之研究創新，並以促進高級工業技術之發展為目的所設置之經濟特區，其性質類似加工出口區，區內事業，以創設製造及研究發展高級技術工業產品之科學工業為主，其所進口自用機器設備免繳進口稅捐。(蕭惠蓮, 2010)

我國第一個科學園區—新竹科學園區是國科會於1980年9月1日設立

後，工廠數量與就業人數已迅速增加，其已成為我國科技發展之基礎，並協助改變國內產業結構，維持經濟繁榮，更重要地，其使我國成為以高科技產業全球知名之國家。現有新竹科學工業園區、台南科學工業園區、台中科學工業園區，目前台灣以半導體代工產業為龍頭核心，管理機關為科學園區管理局，海關派駐單位提供貨物通關及監管服務。

科學園區的成功，基本上可歸因於園區提供較佳的投資設廠環境，廠商設廠所需的一切行政手續均可一次獲得解決，亦即「單一窗口(One-stop Operation)」的一元化服務管理模式，包括土地及廠房出租、五年免稅、股東抵減、進口機器設備免稅、保稅區機制、研發獎勵等，都是激勵產業投資的誘因，再加上我國資本市場漸趨完善，園區具備技術實力的高科技公司籌資管道較為順暢，因此吸引大批高科技業者進駐園區，形成我國獨具特色的高科技產業聚集地(交通部運輸研究所，2006)。

此外，園區擁有優越的地理區位條件，在交通上，它與國際機場及北部、中部港口均在二小時車程內，鄰近又有清大、交大、工研院及國家級實驗室等研究機構，一直是園區技術發展及人力資源的後盾，多年來與園區管理局及廠商形成產、官、學、研密切合作的架構。

且園區內相關配套設施完善，有中英雙語中小學、銀行、郵局、宿舍及運動休閒設施等，成功奠定了技術發展與吸引海內、外人才進駐的優勢。然而，隨著科學園區的迅速發展，廠商所需的土地、水電已不敷使用，而環保、交通及與地方的互動，目前也開始面臨瓶頸或問題，主要原因在於近幾年新竹科學園區擴張太快，相關的配套措施跟不上業者擴產的腳步所致，但科學園區管理局和廠商全力改善，雙方均投注大量經費及心力，並獲得相當的成效。

五、物流中心

物流中心是一個以規劃、實施及控制由原點至消費點之物料、在製品與成品有效流動為目的的整合中心，其活動包括顧客服務、需求預測、配發資訊、存貨控制、物料搬運、訂單處理、零件及服務支援、採購、包裝、廢棄物及容器回收、交通及運輸、倉儲等項目。經濟部商業司對物流中心定義為「凡從事將商品由製造商(或進口商)送到零售商的中間流通業者(行銷中間機構)、具有連結上游製造業至下游消費業者、滿足多樣少量的市場需求、縮短流通通路及降低流通成本等關鍵性機能者」。

研究認為物流業的發展由於因應產品國際化，資金國際化，採購國際化及原物料國際化的趨勢下，專業物流提供者，並非只單純的貨品承攬運輸，亦因全球供應鏈觀念與整合性物流的演化，在全球供應鏈主軸下，物流的角色定位益形重要。因為如此複雜的結構流程，勢必需要由一整合物流各項功能的組織來統合並提供全球化企業之物流作業需求，而整合及管理這類型系統的組織，即是專業物流提供者，亦為物流中心的主要功能。(吳欣瑩，2004)

經營保稅貨物倉儲、轉運及配送業務之保稅場所，其業者得向海關申請登記為物流中心。進口貨物進儲物流中心，得進行重整及簡單加工，原貨出口或重整及加工後出口者，免稅。以高雄陽明集團國際物流倉庫為例，高雄國際物流中心是台灣第一座整合國際運輸、國內配送、倉儲管理、流通加工等之全方位國際物流中心，於2002年10月取得「國際物流中心」執照，藉由「二十四小時受理通關作業」、「業者自主管理」、「海關不派員押運」、「進儲之貨物無存儲期間之限制」、「海關以風險管理理念降低查驗比率，簡化作業流程，加速通關」等特點，為國內外廠商提供良好之整體物流環境，以專屬的訂單管理、倉儲管理、多國配送、流通加工、

多國拆併櫃、海內外發貨中心、供應商庫存管理等專業服務。

隨著企業國際化與自由化腳步之邁進，傳統國家疆界逐漸消失，企業不再將國家視為個別獨立運作的區域，而是將企業內所有單位視為單一實體，將全球視為單一市場，在不同地區建立生產基地，向不同國家之供應商採購，並將產品行銷至世界各地(陳永昇，2010)。例如：目前已有許多國際企業在勞動與土地成本較低廉之東南亞與大陸等地，選擇供應商進行全球採購；或將生產基地移至當地，再將採購之產品銷往母國或行銷至全球市場。企業不論是在從事全球採購、全球分工生產、或是全球行銷，都牽涉國際間貨物之移動，進而對國際物流產生需求。

六、農業園區

為發展農業科技，引進農業科技人才，營造農業科技產業群聚，促進農業產業之轉型，以確保農業永續經營，政府主管機關經行政院核准，而設立農業園區，於園區內劃定保稅範圍，賦予園區事業保稅便利。保稅範圍內之園區事業以產品或勞務外銷者，其營業稅稅率為零，並免徵貨物稅。保稅範圍內將實行保稅貨品之加工、管理、自行點驗進出區、按月彙報、通關、產品內銷應辦補稅程序。

我國自2002年正式加入世界貿易組織(WTO)以來，農業受到進口農產品的競爭，傳統農業已漸失競爭力，當時即提出規劃農業生技園區之構想，為我國農業尋找一條新出路(黃國田，2005)。行政院農業委員會於是籌劃設置「屏東農業生物技術園區」，並於2003年10月12日正式揭牌運作。「農業生物科技園區」依2004年4月7頒布的「農業科技園區設置管理條例」規定，規劃成為兼具研發、產銷、加工及轉運功能，發展為高科技農業產業中心。有關「農業生物科技園區」的保稅規定，比照「科學工業園區設置管理條例」，自國外輸入自用機器、設備，原料、物料、燃料、半製品、

樣品及經核准兼營貿易之成品，免徵進口稅捐、貨物稅及營業稅，以及機器設備於輸入後5年內，以及原料、物料、燃料、半製品、樣品及經核准兼營貿易之成品輸往課稅區時，均應依進口貨品之規定，課徵進口稅捐、貨物稅及營業稅，園區事業之保稅貨品，因特殊原因，確實需暫存於課稅區時，應經管理局核准，並依關稅法有關規定向海關提供相當擔保後為之，其保稅貨品應於海關所定期限內運回。對於免徵稅捐之進口貨品，依關稅法有關規定辦理通關手續，無需辦理免徵、擔保、記帳及繳納保證金手續，園區事業輸出入貨品，依關稅法有關法令規定辦理進出口通關手續。同時行政院委農業委員會依據「農業科技園區設置管理條例」訂定「農業科技園區保稅業務管理辦法」，辦理農業園區保稅事項。台灣首座國家級農業生物科技園區設置於屏東，屬於台糖公司的海豐農場及太源農場兩處基地，共占地350公頃。為吸引企業進駐，首2年對進駐企業給予前3年「免租金」之優惠；未來有特殊貢獻者，可享減免土地租金最長達5年，進駐園區內劃設保稅區業者，可享免徵推廣貿易服務費及商港服務費等。

整體而言，上述園區加工製造作為其主要營運模式，缺乏結合貿易、通訊、科技、金融、及居住與休閒旅遊之功能。

表 2-3 我國經貿園區之功能與目的

保稅倉庫	經海關核准登記供存儲保稅貨物之倉庫為保稅倉庫。
保稅工廠	經海關核准登記為保稅工廠之外銷品製造廠，其所進口之原料，直接保稅進場，加工製成成品後全部外銷，得免徵進口關稅。自用事業之保稅工廠可申請作為國貨或洋貨的發貨中心。
加工出口區	由政府所劃定專供從事外銷產品加工、製造或裝配廠商使用之地區。區內設有管理處，負責廠房、倉儲等各項設備之籌劃、興建、工商登記、產品檢驗、進出口簽證及外匯管制，併由銀行、海關、稅務、郵電、及其他相關事業之分支單位集中辦公，以資配合。區內之產品不能內銷，但課稅區不能生產或有特殊需要者，經貿易主管機關核准後，得依法案成品課稅內銷。
科學園區	區內之設置與管理要點類似加工出口區。其設置之目的在於引進高科技及科技人才，以激勵國內工業技術之研究創新，並促進高級技術工業之發展。
物流中心	以規劃、實施及控制由原點至消費點之物料、在製品與成品有效流動為目的的整合中心
農業園區	為確保農業永續經營保稅範圍內之園區事業以產品或勞務外銷者，其營業稅稅率為零，並免徵貨物稅。

資料來源：本研究整理

參、自由貿易港區

一、自由貿易港區之定義

自由貿易港區(Free Trade Zone)，是指在某一特定區域內，無論是原料、零件、半成品或成品，均可自由進出；而在此區域內，貨物可以陳列、儲存、拆裝、改裝、加標籤、分類或與其他貨物混合加工、以便再轉運出口，政府均不徵收關稅，只在貨物離開自由貿易區運至國內其他課稅區域使用，才徵收關稅及採取進口管制措施，除了免除關稅外，有些自由貿易區還可減免所得稅。一般而言，自由貿易區對於貨物儲存在區內時間並無限制，因此經常有人將自由貿易區當作貨物的轉運場所。

楊清喬(2003)認為自由貿易港區的定義為泛指經由政府於港區附近劃定一特定範圍，區內貨物與人員可自由進出受海關的管制，可免除種種繁複之行政手續，且企業可於區內進行裝卸、儲存、製造、加工、組裝等各種物流活動，創造自由流通的貿易環境以吸引外商投資與發展對外貿易的特別區域。

二、自由貿易港區之功能

胡滌生(2005)認為廣義的自由貿易港區是指用一定方式與本國國土隔開，不受海關手續和關稅納徵的區域，而狹義的自由港區則是指設在港區內與本國領土隔開，不受海關手續和關稅納徵的區域。而自由貿易港區(Free Trade Zone)一詞在國際間，依據設立的目的或功能的不同，就會有其不同的種類和名稱，但基本上其目的是一致的，就是希望貨物自由的流通，並創造出國家進出口之競爭力。

張璠(2002)、吳世錡(2004)、翁博志(2009)、陳永昇(2010)都提及自由貿

易區功能可分為五項：

(一)倉儲功能—爭取時效與商機

利用自由貿易區貨物進出口，不課徵關稅、不受進口配額限制、通關簡便、可縮短進倉時間、爭取商機、及區內低廉倉儲費用等之便利，吸引世界貨物來區內儲存，選擇適當時機銷售進入當地市場，或轉售至其他地區，獲致最高附加價值。

(二)轉運功能—發展轉口貿易

若無倉儲設施服務的便利，即無轉運業可言；而無轉運業務，倉儲業亦將大受影響，二者相輔相成，這兩種功能是自由貿易區最原始的商業功能，也是最主要的功能。由於自由貿易區內免徵進口稅捐，免除貨品進口再運出口等申請通關報驗手續的繁瑣，及具備區內低廉倉儲設施的便利等，將商品儲存、整理、分裝、加標籤、或改換標示，然後再予轉運，可以減少貨物運送的時間及資金的積壓，對國際貿易極有助益。

(三)工業性功能—吸引國外企業設廠投資

利用自由貿易區內機器、原料、零件等進口免徵關稅、所得稅、及其他稅賦之優惠，貨物及資金進出自由等良好的投資環境與條件，吸引外資至區內投資加工及製造等生產事業，增加就業機會並學習先進產業技術。

(四)國際金融中心功能—吸收國外資金

自由貿易區的外匯資金不適用地主國既有的外匯管理辦法，本身有獨立的金融體系、外匯操作系統，資金利得自由出入，且對區內銀行業之各種限制減輕或取消，各項稅賦予以免除，以吸引國內外金融機構來自自由貿易區從事大規模國際金融活動，便於僑外資金之吸收，進而促使金融中心的成立。

(五)休閒消費—創造特殊需求的休閒活動

自由貿易區本身即是多元化活動的區域，除了工業、貿易等活動外，因從事相關活動而吸引前來之人潮，故有從事消費、休閒、觀光之需求，是以自由貿易區內之規劃亦有提供休閒消費活動設備之必要。如大型購物區、觀光遊樂區、賭場、賽馬場等。

三、自由貿易港區之種類

許多研究也都指出，自由貿易港區種類可區分為：自由貿易港區(free trade zone)、自由港(free port)、對外貿易區(foreign trade zone)、自由貿易特區(free perimeter)、轉口區(transit zone)、加工出口區(export processing zone)、關稅自由區(Customs Free Zone)、關稅特區(special customs privileges facilities)、保稅區(Bonded Area)、經濟特區(Special Economic Zone)等(楊清喬，2002；陳錫霖，2002；黃文吉、李國良與吳勝傑，2002；陳榮信，2002；吳世錡，2004；蕭忠輝，2005；翁博志，2009；黃茂祥，2010；郭里富，2010)。

(一)自由貿易港區(Free Trade Zone)

其範圍通常包括整個港口及其周圍的地區，亦即自由貿易港區必須是港口或港口的一部份，這也是與自由貿易區主要之相異處。(林上根，2002)我國行政院經建會所規劃的自由貿易港區係指位於國際機場或是國際海港內所劃定的管制區內，或是毗鄰國際機場、國際海港且面積達一定規模、與外界有適當隔離軟硬體設施及管理制度的地區，經政府核定後賦予貨物可以在該區域內陳列、儲存、拆裝、改裝、加標籤、分類或與其他貨物混合加工、以便再轉運出口，貨物未離開此區域前不予徵關稅，於貨物離開自由貿易區運至其他課稅區域正式進口時，才徵收關稅及採取進口管制。

因包含「自由港」貨物豁免關稅，自由進出的規劃同時又涵蓋「自由貿易區」中加值作業區概念，因此涵蓋其意義以「自由貿易港區」稱之。此類型之國家以我國為代表。

經建會(2003)在「我國自由貿易港區之規劃及相關國家作法研析」中提到要成為一個自由貿易港區，必須具備的基本條件如下：

1. 優越的地理區位及自然條件。
2. 優良的港口群體。
3. 寬廣的經濟腹地。
4. 日益完善的城市基礎設施。
5. 較好的工業基礎。
6. 擁有素質好，資源豐富的勞動力。
7. 具備有向系統化、國際化邁進的金融保險業。
8. 已具備了基本上按國際慣例運作的開發區、保稅區。

(二)自由港(Free Port)

指一個國家的港口城市，被置於海關轄區以外的特別區域，外國船隻可以自由的進出，全部或者大部分外國貨物可以豁免關稅而自由進出港口，且貨物的裝卸、儲存、改裝或分裝、裝配、加工或轉運他國，均不受海關控制，可免除種種繁複之行政手續。自由港與自由貿易區的區別主要在於：自由進出領域的廣泛性和各種商品進出的自由性存在差異。自由貿易區，一般商品的自由進出只限於流通領域或生產領域，而不能就地不經海關即進入消費領域。而自由港之自由範圍廣泛，以貨物為例，外貨進入時，通常毋需繳稅，而且貨物卸裝、儲存、改裝或分裝、裝配、加工後，再轉運他國不受海關管制，並可免除種種繁複的行政手續。而在人員進出自由、貿易自由、和資金進出自由等方面，也都有相當大的便利性，其中資金進

出自由具有支配與主導的地位與作用，另自由港必須是港口或是港口的一部分。而自由貿易區除了可設在港口或港口附近外，亦可設在內陸地區。此類型以香港為代表，而設立自由港的條件要有：

1. 貿易自由：即沒有貿易管制，不存在關稅壁壘和非關稅壁壘，凡合乎國際慣例的貿易行為均暢通無阻，沒有任何國界限制。
2. 金融自由：即外匯自由兌換，資金出入與轉移自由，資金經營自由，沒有國民待遇與非國民待遇之分。
3. 投資自由：即投資沒有因國別差異帶來的行業限制與經營方式限制，包括投資自由、雇工自由、經營自由、經營人員出入境自由等。
4. 運輸自由：即船舶入港免辦海關手續，非強制引航，船員可以自由登岸，邊防海關人員不上船，移民、衛生檢查手續從簡。

(三)對外貿易區(Foreign Trade Zone)

設立於進口港埠或機場附近，亦可在主要貿易區鄰近地區，另設附屬自由貿易區，對外貿易區係美國特有的變相自由港，依據美國國際貿易法之規定，所謂國際貿易區係將開港之港區或與其連接之區域，與外界以柵欄隔離，並有警衛駐守，而區內具有貨物裝卸、運送、儲存、處理、製造等所必要之一切設備均採公共企業方式營運且國內外商品之輸入手續及關稅繳納，均不受美國關稅法約束，可自由運至貿易區內儲存、改裝分類、定價或是加工後再向國外自由輸出(周建張，2002)。美國即以此類型之自由貿易區為主。

(四)自由貿易特區(Free Perimeter)

自由貿易特區與自由港相似，但自由貿易特區通常限制在一個國家中某一偏遠或未開發的區域內，該地區廣闊，既非港口，也沒有一般自由貿易區的圍牆或柵欄等設備。自由貿易特區的主要功能，在於滿足當地的消

費，關稅僅予以降低，而非完全免除。此外，自由貿易特區通常僅處理某些特定的進口貨物，如食品、藥劑品等基本物資。該型態自由貿易區，以東秘魯自由貿易特區(Eastern Peru Free Perimeter)為代表。

(五)轉口區(Transit-Zone)

轉口區又稱為自由區(Free Zone)或自由轉運區(Free Transit-Zone)。轉口區通常設於海岸國家的海港入口，以此作為貨物儲存及分銷中心，再轉運至內陸及鄰國，在轉口區內，來往的轉運貨物不必繳交關稅，亦不須受進口管制及其他手續的限制，然而，轉口區的優惠措施，通常不如一般自由貿易區來得廣而多。轉口區有時僅在港口地區提供免稅倉庫以供貨品儲存轉運，而儲存時間長短亦有限制。此外，轉口區內通常不允許進行加工作業。該型態自由貿易區，以泰國的曼谷轉口區(Bangkok Transit-Zone)為代表。

(六)加工出口區(Export Processing Zone)

加工出口區乃被許多開發中國家做為促進經濟開發的共通計劃，區內廠商可從世界任何地方進口機器設備、原料和半製品免徵關稅，利用低成本以及區內員工進行產銷過程中所需的倉儲、運輸、裝卸、加工、製造等事業，最後將完成品出口至其他國家進一步加工製造或是直接銷售至市場(區內外銷事業的產品僅限於外銷)，但若經准許予以內銷者，則應於進口時依法課稅。加工出口區與自由貿易港區或自由貿易區的不同點，在於加工出口區以獲取工業方面收益為主，而後者則以獲取商業方面為主，此類型可以台灣為代表。

(七)關稅自由區(Customs Free Zone)

楊鈺池(2002)研究認為「關稅自由區」係指從搬入貨物之儲存、保管、儲藏起到貼標籤、拆併、再包裝、製造、展示、再輸出等多樣化綜合物流

活動之促進，排除關稅法之適用，免除通關程序與關稅之區域。而關稅自由區的指定區域大多為機場、港口與腹地、流通用地、貨物場站。該型態之自由貿易區以韓國為代表。此外，有些工業國家根據特定的關務法規，允許民營企業設立其本身的關稅自由區(Customs Free Zone)，以比利時和荷蘭為例，其國內許多企業將公司附近地區進行生產、加工、或貿易作業的土地，劃定成關稅自由區，除了企業可自行辦理通關外銷外，海關人員對該區亦定期實施進出貨物庫存的盤點。

(八)關稅特區(Special Customs Privileges Facilities)

關稅特區通常設在沒有自由貿易區或類似措施的工業化國家內，允許外國貨物暫時進入以備再出口，或在進入當地市場前可暫時運入該區儲存。貨物進入關稅特區時，可以給予免稅及簡化通關手續等優惠，甚或准予進行加工、裝配等生產作業。該型態特區以位於智利西北角西利加港(Arica)為代表，該港對於轉往波利維亞的貨物給予關稅優惠措施。

(九)保稅區(Bonded Area)

海關監管下有一定範圍之封閉式綜合型對外開放區域，具有明確的界線，並有完善的隔離設施，此即類似國外一般之自由貿易區，但通常位置亦靠近港口。利用區內港口優勢，發展對外貿易，轉口貿易、加工出口、倉儲轉運、分類包裝及各類服務業務。此類型以中國大陸保稅區為代表。中國目前法律規定，保稅區是在中國境內設立、由海關按照有關規定實施監管的特別區域，實際上是「境內關內」，海關實行封閉式管理，將企業引入區內，集中管理，開創了海關對加工貿易集中的區域化管理的一個先例，在企業出口退稅方面，按照國際慣例規定，只要貨物進入自由貿易區即視為出口，兌現相關企業的出口退稅；而中國保稅區則規定，貨物從區外運入保稅區視為出口，但是只有貨物離境後才可享受出口退稅。在企業

出口退稅方面，按照國際慣例規定，只要貨物進入自由貿易區即視為出口，兌現相關企業的出口退稅；而中國保稅區則規定，貨物從區外運入保稅區視為出口，但是只有貨物離境後才可享受出口退稅。

(十)經濟特區(Special Economic Zone)

經濟特區有一特定之範圍，但隔離措施不如一般自由貿易區嚴密。主要由國家政府為了吸引外資或國際跨國企業進駐而設立，法律比本國更為寬鬆或具有優惠條件經濟發展的區域，甚至可在對外經濟活動中，採取更為開放的政策。特區之「特」，主要是指它實行特殊的經濟政策、靈活的經濟措施和特殊的經濟管理體制。如減免關稅等經濟上的優惠待遇，提供理想的投資環境和組織完善的領導管理體制，訂定各項稅收、進出口貿易、金融等方面投資優惠政策，以及增加外資投入和外匯收益，藉此促進該國家的經濟發展。經濟特區的概念本身涵蓋範圍較為廣泛。經濟特區以工業為主並結合貿易、通訊、科技、金融及旅遊之功能。

經濟特區最主要目的大多是為了使該國能夠適應全球化，並從中獲益進而改善本地經濟生活水準和保護本土文化產業以至於不受全球化影響而加速流失破壞的緩急措施，亞洲的台灣、香港、南韓和新加坡曾充分運用這方面的經濟策略而締造亞洲四小龍的功績。經濟特區建立最為著名成功的例子是中國大陸之經濟特區(如深圳市，該市從一個小漁村經歷20年後搖身一變成為沿海經濟與工業的大城市)，但這些開發中國家一方面希望能夠保有社會主義式的政治和傳統文化，一方面又希望經濟水平成為已開發國家水準，尤其在傳統限制比較多和未開發的國家，經濟特區更是時常成為振興經濟卻又不至於太過破壞本地文化和遏止本土產業的政策之一。

表 2-1 自由貿易區之類型與功能之對照

項目	類型	功能	代表國家
1	自由貿易港區	貿易、倉儲、物流、貨櫃(物)之集散、轉口、轉運、承攬運送、報關服務、組裝、重整、包裝、修配、加工、製造、展覽或技術服務	台灣
2	自由港	倉儲、轉運、產品分類包裝、休閒消費	香港
3	對外貿易區	倉儲、轉運、產品分類包裝	美國
4	自由貿易特區	倉儲、轉運	新加坡
5	轉口區	倉儲、轉運	泰國
6	加工出口區	加工製造	台灣
7	關稅自由區	倉儲、轉運、加工製造	韓國
8	關稅特區	倉儲、轉運、加工製造	智利
9	保稅區	倉儲、轉運、加工製造、貿易	中國
10	經濟特區	以工業為主，並結合貿易、通訊、科技、金融、及居住與休閒旅遊之功能。	中國

資料來源：(經濟部工業局，1995)、(張璠，2002 設置自由貿易港區促進經濟發展之探討)及本研究整理。

陳文騰(2009)在「高雄港自由貿易港區物流業經營策略之研究」的論文中研究發現自由貿易港區是企業化進行國際化的重要媒介，就國家而言，可吸引外商前來投資生產，有助於國際市場開拓、增加就業機會及促進國家經濟發展等功能；而對於企業投資者而言，可利用自由貿易港區自由貿易的性質與便利，供做商品轉運及銷售分配中心。

經建會(2003)在全球化經濟趨勢的興起，促使國際貿易、港口及跨國企業的重要性日益增加。目前整個世界經濟體系中，跨國的大型運輸，商品流通及資本要素已經達到前所未有的規模，各種產品市場亦廣泛地走向國際化。

所以就長期發展觀點考量，自由貿易港區的功能是多元化，其影響之

範圍是全國性的，它不但可創造更佳的投资環境，還可以利用設區地便利之運輸條件，吸引外資進駐，發展出口加工業，並允許和鼓勵外資設立跨國性商業企業，金融機構及旅遊服務業；更能促進地主國經濟、貿易及工業的繁榮，亦是形成金融中心的途徑之一，因此自由貿易港在世界經濟貿易格局中，越來越佔有舉足輕重之地位。

四、我國自由貿易港區之發展

本節將探討自由貿易港區的中心概念「境內關外」之定義。並藉由「境內關外」之延伸，來探討我國自由貿易港區的設立與現況發展。

(一)境內關外的定義

當貨物與人員直接由國外進出入本國自由貿易港區，因其境內關外特性，故而貨物進出入自由貿易港區後可在港區內自由流通且不必課徵稅費，而商務人士進入出港區內工作則可給予特別通關優惠方式，如給予落地簽證。當貨物由自由貿易港區轉移至保稅區或其他本國自由貿易港區，則需通報海關但不必課徵關稅。但若貨物由保稅區轉移至課稅區，則表示已進入境內關內之情況，即與一般貨物進出口之通關流程相同，亦需課徵相關稅額。

經建會(2002)在「推動全球運籌發展計畫之規劃與挑戰」中強調我國行政院經建會所規劃的自由貿易港區則強調「境內關外」的概念，係指位於國際機場或是國際海港內所劃定的管制區內，或是毗鄰國際機場、國際海港且面積達一定規模，與外界有適當隔離軟硬體設施及管理制度的地區，經政府核定後賦予貨物可以在該區域內陳列、儲存、拆裝、改裝、加標籤、分類或與其他貨物混合加工，以便再轉運出口，貨物未離開此區域前不予課徵關稅；僅貨物離開自由貿易區運至其他課稅區域正式進口時，才徵收

關稅及採取進口管制。(經建會,2004)自由貿易港區係以「境內關外」的觀念來設計,自由港區內之營運採低度行政管制及高度自主管理,國外貨物與自由港區間、自由港區內、自由港區與自由港區間貨物自由流通,並提供各種優惠措施及簡化行政手續,排除商務活動障礙。

何美珮(2002)研究認為符合設置自由貿易港區的國際機場、國際港口,可以其附近之公、私有土地申請劃設為自由貿易港區。而自由貿易港區域之內,免徵關稅、貨物稅及營業稅,自由港區事業申請從國外進入港區內的物品,原則上將得免審免驗;同時允許廠商在區域內進行有限度的各種工商行為,如貨物自由流通、廠商自主管理、商務活動引進、深層次加工等。

五、我國自由貿易港區之規劃

(一)自由貿易港區緣起

政府為因應經濟與產業環境變遷,在不同的時空環境下,利用不同的經濟規劃與產業的搭配,藉以提升國家競爭優勢,歷年來已有包括亞太營運中心計畫、全球運籌發展計畫、國家發展重點計畫等經貿發展計畫,亦有針對兩岸經貿而規劃的特別經貿制度,包括1997年正式推動的「境外航運中心」,以及1998年曾研議之「經貿營運特區」。藉此2000年10月,「全球運籌發展計畫」經行政院院會正式核定通過,該計畫的重點在於協助企業解決全球運籌管理過程中,發生有關物流、資訊流、金流方面的問題。政府成立一跨部會的推動小組,由經建會的財經法制協調服務中心做為單一窗口,擔任計畫統籌、協調及管考單位,並隨時針對廠商個案問題進行跨部會協商,同年行政院財經小組會議檢討全球運籌管理計畫的推動情況,經建會提出,為全面突破現行海關在保稅區域間作業的瓶頸,我國應擴大發展全球運籌管理計畫,積極規劃發展自由貿易港區。

何俊輝(2003)研究認為我國成立自由貿易港區，一方面因應全球物流趨勢朝向「境內關外」的概念發展，另一方面，臨近國家包括日本、韓國及中國大陸等，均積極規劃發展自由貿易區。換言之，自由貿易區的籌設已成為亞洲國家推動跨國企業在其境內設立全球運籌管理總部的重點計畫。經由經建會法協中心分析及評估我國應進行設置自由貿易港區的原因有四：一是推動自由貿易港區之條件已趨成熟；二是廠商積極發展全球運籌管理經營模式；三是自由貿易港已成為全世界開放度最高的經濟區；四是因應加入WTO 後兩岸新經貿關係。

(二)我國自由貿易港區之發展過程

自由貿易港區設置管理條例草案，係於 2002 年 10 月 1 日，由行政院函請立法院審議，立法院於同年 10 月 18 日交付經濟暨能源、財政、交通委員會聯席審查；同年 12 月 25 日將其決議「審查完竣，提報院會討論，並應交由黨團協商」，函送立法院議事處。

行政院經建會基於其他國家在自由貿易港區的推動經驗，做為我國制定自由貿易港區專法之參考。藉由資料的收集與歸納分析，瞭解各國在發展自由貿易港區時設置之目的、區位的規劃、法令與組織的設計、產業引進類型、商品流通與通關(報關)方式、優惠措施及人員進出管理作法等措施，以參酌成功案例的經驗，進一步考量我國所處內外環境及產業競爭優勢，並分析我國歷年來發展之經濟特區之背景與內容，進而研擬我國自由貿易港區發展之策略，提供我國制定自由貿易港區專屬法規參考為目標。(經建會，2003)

行政院提報之自由貿易港區設置管理條例草案，分八章，計 37 條，經立法院經濟暨能源、財政、交通委員會審查結果：現行自由貿易港區設置管理條例，終於 2003 年 7 月 10 日通過「港區條例」，係採取「四海

一空」的政策，並以經建會所擬定的「產業進」(資訊流)、「租稅優惠」(物流)、「資金流通」(金流)、「勞動條件」(人流)、「深層加值」(商流)、「境內關外」等競爭策略做為自由貿易港區政策之基礎架構。鑒於此，若能將政府所提供的服務、機能能符合廠商的需求，則是設置自由貿易區最主要、優先的目標。

六、我國自由貿易港區之內容

(一)自由貿易港區定義

2003年7月，我國立法院通過「自由貿易港區設置管理條例」。依照該條例，自由貿易港區的定義是「在一國家關稅領域範圍內，劃定一特定區域，准許外國商品自由進入區內從事倉儲、加工、配銷、轉運等生產、貿易活動，不需辦理通關、清關手續，並可在區內自由流通或再出口」之區域。關於自由貿易港區設置管理條例，其相關用詞定義如下：

1. 自由貿易港區：

自由貿易港區是指特定區域，於國際航空站、國際港口管制區域內、或毗鄰地區劃設管制範圍、或與國際航空站、國際港口管制區域間，能運用科技設施進行貨況追蹤系統，並經行政院核定設置管制區域進行國內外商務活動之工業區、加工出口區、科學工業園區或其他區域，成為一種「境內關外」之特區。區域內對於港區內之營運採低度行政管制及高度自主管理，並排除港區內進行商務活動之各種障礙，以加速貨物進出港區之流通，推動貿易自由化及國際化，使我國成為主導國際間貿易之樞紐及集散、交易中心。

2. 自由港區事業：

指經核准在自由港區內從事貿易、倉儲、物流、貨櫃(物)之集散、轉口、

轉運、承攬運送、報關服務、組裝、重整、包裝、修配、加工、製造、展覽或技術服務之事業。

3. 自由港區事業以外之事業：

指金融、裝卸、餐飲、旅館、商業會議、交通轉運及其他前款以外經核准在自由港區營運之事業。

(二)自由貿易港區通關特色及設立條件

1. 自由貿易港區之通關特色

(1) 港區事業自主管理

自由貿易港區內事業之管理，將以高度的廠商自主管理制度，取代政府管理限制，降低政府實質介入，以使自由貿易港區內之貨物及人力得以迅速流通，廠商自主管理，貨物免審、免驗、免押運。

(2) 「境內關外」之觀念設計

自由貿易港區視同國境內關稅領域以外之經貿特區，貨物在此區自由流通，可不受輸出入作業規定、稽徵特別規定等之限制。降低企業跨國營運中物流、商流與人流之各種障礙，結合海空港功能與供應鏈管理需求，強化企業競爭優勢。

(3) 便捷的國際商務活動

A 為便利外籍商務人士進入自由貿易港區從事商務活動，外籍商務人士(包括大陸人士)得經自由港區事業代向自由港區管理機關申請，辦理「選擇性落地簽證」，以簡化其入境作業。

B 自由貿易港區亦提供展覽、貿易活動機能。

(4) 放寬外勞僱用比例

自由港區事業製造業僱用外國勞工核配比例提高至 40%。

(5) 活絡資金流通

A 得從事外幣匯兌及外匯交易：國際金融業務分行得辦理自由貿易港區事業之外幣信用狀、通知、押匯、進出口託收、外幣匯兌及外匯交易業務。

B 得設控股公司從事海外投資：外國人得向自由港區管理機關申請設立以境外投資為專業之控股公司。

(6) 貨品深層加值

自由貿易港區貨品可進行重整、加工、製造，可以從事零組件之組裝等較深層次加工，將可充分發揮我國在高附加價值產品製造方面的優勢，從事物流之自由港區事業，經專案核准得委外做實質轉型之加工，強化我國全球運籌競爭力。

(7) 貨物自由流通

當國外貨物進儲自由港區、自由港區貨物輸往國外或轉運至其他自由港區時，通關模式原則採免審查免檢驗方式進行；與國內課稅區與保稅區間之貨物流通採行按月彙報制度，以提高流通效率。

(8) 享有賦稅優惠

自由貿易港區事業自國外運入區內供營運之貨物(包括為他業者從事倉儲、物流、組裝、重整之貨物)及自用機器、設備免徵關稅、貨物稅、營業稅、推廣貿易服務費及商港服務費等相關稅費；為符合供應鏈運作需求，國內課稅區或保稅區銷售與自由港區事業供營運之貨物、機器設備或勞務適用營業稅零稅率。另外國營利事業自行申設或委託自由港區事業於自由港區內從事貨物儲存與簡易加工，並將該外國營利事業之貨物售與國內、外客戶者，其所得免徵營利事業所得稅。

(9) 單一窗口服務

為積極推動自由貿易港區，由交通部成立「自由貿易港區跨部會推

動小組」負責審議自由貿易港區發展政策及劃設案件，並協商跨部會事項；另各自由港區管理機關則成立「自由貿易港區工作小組」，除提供單一窗口之行政服務外，並負責協調處理該自由港區相關業務。

2. 自由貿易港區之設立條件

- (1) 廠商申設進駐自由貿易港區，須具備符合自主管理的基本要件，包括具有良好的貨控與會計制度、良好的保全與稽察，且其營業活動規範應符合港區管理機關所訂定之「自由貿易港區」作業規範。
- (2) 台灣現實情況，採30公頃為最小面積限制。
- (3) 國際機場、國際港口管制區域毗鄰之公、私有土地，原則上應與國際機場、國際港口管制區域土地相連接寬度達30公尺以上，以利整體開發與運用。又土地鄰近國際機場、國際港口管制區域但為道路、水路分隔，仍可與國際機場、國際港口管制區域形成封閉之區域者；或與管制區域間得闢設長度1公里以內之專屬封閉道路，並符合自由港區各項管制及管理之要求者。
- (4) 物流業者申請進駐自由港區營運，應檢具相關書圖文件，經由自由港區管理機關會同相關機關審查同意後，即可進駐營運。

七、我國自由貿易港區之功能與目的

自由貿易港區對於進出外國貨物，排除關稅行政與管制得以大幅降低營運成本，並促進物流、中繼與委託貿易、提昇國內廠商國際競爭力及附加價值、吸引，國內外企業投資意願，帶動相關產業發展及提供大量的就業機會，活絡經濟為主要目的，且訂定「自由貿易港區設置管理條例」是期望用「免稅」、「加值作業」及「通關便捷化」的優惠措施，吸引國內外廠商進駐，藉以繁榮經濟。本條例將「自由貿易港區」視為「境內關外」，

進入港區之貨物得在港區內或港區間自由流通，進行倉儲、轉運、加值等作業，並享有貨物免除關稅、營業稅、簡化關務行政及通關申報手續等優惠。高雄港務分公司(原高雄港務局)認為自由貿易區的功能，就使用者而言，自由貿易區主要功能在允許使用者自由進口各種物料及零組件，組裝、製造後再出口者，無須繳付關稅及相關稅賦，並提供使用者稅捐等優惠措施，增加使用者參與區內各項活動之誘因。大多數自由貿易區所在的當地政府均會提供使用者中、長期約定，通常為 10~20 年期間的承諾，包括提供法律面、管理面及財務面等保證，例如免稅、免關稅、合法、財務約定、土地移轉等。保證區內管理當局可提供建物給使用者租用，但通常係由使用者自行投資興建建物及設備。

高雄港務局(2003)高雄港設置自由貿易港區，將引發各種不同的經濟效益與目的，如：

1. 吸引投資：藉由跨國企業及合資企業之投資，引導國際資金的流入。另現有在高雄港區內租用貨櫃碼頭及設施之航商、業者，亦可加碼投資。
2. 增加外匯所得：擴大出口、促進國際貿易，增加我國外匯收入。
3. 創造就業機會：增加國內就業機會，提高國民所得。
4. 技術轉移：引進高水準的技術及優異的管理經驗，以提昇國內產業之技術與經營管理經驗，增強國際競爭能力。
5. 活絡產業經濟活動：
 - (1)帶動國內南部地區相關上下游產業發展。
 - (2)強化國內金融、行銷及服務的功能。
6. 招來新貨源，增加港口收益；藉由基礎設施的投入，收取土地、廠房、港口、營運、管理及其他服務費用，增加財政收入。
7. 吸引貨物集貨及轉運貿易之收入：發揮港口貨櫃集散功能，佔有

貨物轉口市場，增加營運收入，提高港口經營之效益。另一方面吸引外移企業回流，以及外移企業在國外生產之半成品與零組件輸回加工再出口，增加出口貿易與外匯收入，並使企業根留台灣。

八、高雄自由貿易港區現況與發展

高雄港自由貿易港區之開發範圍係從 1 號至 5 號貨櫃中心，開發者係原高雄港務局(現為臺灣港務公司高雄港務分公司)。總開發面積為 415 公頃。行政院於 2004 年 3 月 18 日核定，並於 2005 年 1 月開始營運，另 2005 年 9 月 20 日奉行政院核准增設中島商港區 30-39 號碼頭後線場地及倉庫(面積 17.72 公頃)為自由貿易港區，並於 2006 年 6 月 15 日開始營運。高雄港自由貿易港區距小港國際機場 3 公里，各貨櫃中心聯外道路均鄰接省道臺 17 線、中山高、國道 10 號、國道 3 號等，串成便捷之交通網。高雄港鄰近之區域包括大臺南、大高雄、屏東縣等產業園區。在毗鄰高雄市的部份，包括經濟部加工出口區、南部科學工業園區、陽明好好物流中心、內陸貨櫃集散站等；鄰近之產業聚落包括：以中油公司為中心的石化業、臺灣造船公司的造船業、加工出口區之高雄、楠梓、成功、高雄航空貨運、臨廣、高雄軟體科技及屏東等七個園區，以及南部科學工業園區之半導體、光電及生物科技等產業聚落。截至 2011 年 5 月，進駐高雄港自由貿易港區之廠商共 26 家。而高雄港自由貿易港區優勢條件：

1. 棧埠作業民營化，作業效率高、成本低、服務品質佳。
2. 擴大重整、加工等附加價值作業功能。
3. 毗鄰土地遼闊，可相互合作、發揮乘數效應。
4. 各貨櫃中心距高速公路 2 公里內；距小港國際機場 3 公里，交通便捷。

5. 設置自動化門禁管制系統與關貿網路公司櫃動庫系統結合，透過資訊平台辦理電子資料傳輸作業，縮短車輛進出站時間，加速轉運作業時效，免除轉口櫃人工押運作業。

目前，高雄港自由貿易港區所面臨的劣勢和威脅如下：

一、內部劣勢

1. 高雄港自由貿易港區腹地小：面對全球的競爭，高雄港最大的問題，來自腹地嚴重不足。企業生產的基本要素首要土地，而腹地太小已成為是高雄港自由貿易港區進駐業者以及各航商的共同問題。自由貿易港區物流進駐業者都認為自由貿易港區腹地太小，對於自貿港區倉庫需求更大的業者或是廠商，無法全面拓展和招商，使得經營格局越來越小，最後會面臨被廠商淘汰。

為了擴大產業腹地，南星自由貿易港區於 2013 年 6 月 20 日推動都市計畫變更，2015 年正式劃設為自由貿易港區，增加高雄港埠產業發展腹地約 105 公頃，迄今僅餘 4.8 公頃產業用地尚未完成出租，其中 3 公頃的產業用地已於 2019 年 7 月進入招商甄選程序，而 1.8 公頃的產業用地將陸續進行招商。此外，亦於洲際貨櫃中心第二期計畫中透過填海造陸的方式，將增加 422.5 公頃的產業用地，2012 年 5 月 25 日動工，相關工程將於 2019 年陸續完成，營運建設將於 2023 年陸續完成。位於其中的第七貨櫃中心已由長榮海運公司承租全部的貨櫃碼頭。

2. 國內貨源有限：我國境內有多個國際港口，而多港的政策也瓜分了許多高雄港貨源，造成各港口也會彼此的競爭，自然影響高雄港貨櫃運輸之成長。
3. 關務上仍有許多限制：若不是自由貿易港區法令與規章訂定不明，就是太細太完善，以致造成不便。原本自由貿易港區強調的自由通關與

便捷性卻像是防範走私的高門檻。而與各經貿園區貨物的往來也因嚴格控管，往往造成業者在貨物上，運輸成本的增加、時效上之延誤及通關作業上的不便，進而影響擴大投資意願。控管方式是否有其必要，應有檢討之空間。

4. 自貿港區內設備老舊或不足：高雄港自由貿易港區倉庫都是高雄港務分公司(原高雄港務局)承租給各進駐業者，但基本上區內設備老舊或是無法應付自貿港區經營事業之所需。經營業者必須多花成本投資，造成經營業者兩難而影響進駐意願。政府在努力招商的同時也必須投入相對的軟硬體設備，才能留住廠商。
5. 區域分散：高雄港自由貿易港區申請進駐業者多為港區航商使用者，倉庫區域分散，各區域間貨物雖可自由流通但徒增運輸成本及開支，無法達成群聚效應或經濟規模。
6. 港埠缺乏國際物流人才：以新加坡發展港口為例，新加坡非常重視人才與訓練，因新加坡資源有限，具備人才是面對國際競爭的關鍵因素，因此無論人才的吸引及持續的培訓是新加坡航港發展成功過程中必要的手段。這可以作為高雄港及自由貿易港區的典範。
7. 各經貿園區整合不易：高雄港鄰近各經貿園區主管機關不同，各特區管轄權分散，各有各的法規，缺乏整合與相互配合而減抵競爭力。甚因主管機關不同而彼此競爭會，增加配合的難度。例如：加工區法規彈性大，導致自由貿易港區招商不易。
8. 港務組織缺乏彈性：高雄港自由貿易港區歸台灣港務公司高雄分公司管轄，上層還有交通部。而港務事業體如此龐大，加上行政體系層層把關造成造成效率與決策的緩慢，且業者的需求與官方的期望往往是不同調，溝通不良的結果會無法適應航運物流市場的變化。

9. 自由貿易港區產品增值服務功能少被利用：高雄港自由貿易港區內貨物可區分為物流類及製造類，但目前自貿港區經營業務大都屬於物流(轉口/轉運)，只是利用關稅、拆併櫃及存儲貨物的功能，實際產生的附加價值有限。但其實自由貿易港區的設立就是希望進駐廠商以深層加工為主要方式，運用製造業優勢，發展高附加價值，提昇競爭力，把最核心、最關鍵、最具附加價值的生產技術留在台灣，讓產業留在台灣，並增加就業機會，為台灣創經濟高峰。(完成重要製程或附加價值率超過35%符合實質轉型之要件，可取MIT產證，但必須課稅)。目前我國所課徵營利事業所得稅自2018年起調升為國內外企業皆為20%，惟營利事業課稅所得在50萬元以下者¹，分三年逐步調高至20%，而外資利潤需要匯回母公司則加課徵21%的稅(中國大陸只課10%)，不利吸引外商來台。
10. 對口單位不同：高雄港自由貿易港區進駐業者面臨的，不外乎是稅則問題和關務問題。但稅則部份隸屬於財政部關務署，而關務問題又是交通部港務局所管轄，主管機關的不同，易造成作業上的困難與矛盾。
11. 雇用勞工配置問題：為節省勞動力使用成本，基本上業者、廠商是希望僱用工資較低廉的外勞。但自由貿易港區設置管理條例規定，僱用本國勞工人數，不得低於僱用員工總人數 60%，而僱用總數中應僱用 3%具有原住民身分者(未依前項規定足額僱用者，應依差額人數乘以每月基本工資，定期向中央原住民族主管機關設立之就業基金專戶繳納就業代金)。意指僱用外國勞工比例最多可有 40%。但僱用外勞比例又可分為五級，原則上都以供給製造業為主，但基本上高雄港自由貿

¹ 營利事業課稅所得在 50 萬元以下者，將分三年逐步調高稅率至 20%，稅制調整依序為 2018 年調升至 18%；2019 年調升至 19%；2020 年調升至 20%。

易港區進駐業者以從事物流業者居多，根本無法適用，人事成本的增加亦會讓投資者與進駐業者打退堂鼓。

二、外部威脅

1. 全球自由貿易區的發展：以我國鄰近國家(包括香港、新加坡、中國大陸或韓國)來說、各國自由貿易區擴大發展與適用範圍、擴建港口相關設施、發展港埠物流，並提出不同的誘因，吸引客源。就是為了競爭全球貨物轉運中心。
2. 全球貿易貨源減少：貨源在哪？哪裡有貨可運，港口才會發達。台灣近年產業外移，而高雄港貨量大不如前，主因在於台灣不是貨源供應地。反觀「世界工廠」的中國大陸，沿海港口的發展將陸續超越高雄港。
3. 經濟合作盛行：東南亞國家協會(ASEAN)十個會員國家於1993年成立自由貿易協定(Free Trade Agreement, FTA)，逐步將區內商品的關稅降低到百分之五和零之間。我國因政治因素，並沒有機會與其他國家有合作機會甚至對等關係。而南韓與歐盟簽署自由貿易協定(FTA)將在2011年7月1日生效，對台灣的電機設備、塑膠、汽機車、機械設備和鋼鐵五大產業造成衝擊，多負擔16%至55%的關稅成本。韓國、歐盟FTA生效後，就台產業面影響上，對高科技產業較無影響，因台韓皆是ITA(資訊科技協定)的會員，所以幾乎所有輸歐盟的科技產品都不用關稅；至於在紡織、石化、機械產業由於關稅較高，衝擊相對較大(施顏祥，2011)。
4. 產業結構改變：由於傳統產業的外移，使得產業結構改變與升級，使得台灣內部以高科技業發展為主，而高科技產業貨物對海運的依存度又較低。高雄港自貿港區目前以海運為主，這對貨櫃運輸來講幫助就

沒有太大的效用。

5. 「中國製造」品質提升：目前中國大陸已成為全球第一大出口國、第二大進口國，中國已是絕大部分製造業為了節省成本及全球布局之地。在中國大陸本身對出口商品也加強了許多管制，達到出口把關的效果下，MADE IN CHINA在品質、設計、包裝、檔次等方面也慢慢實現了質的成長。且「中國製造」在經驗法則下，品質將不斷提升，將威脅到MADE IN TAIWAN之地位，對我國自由貿易港區提供產品加值服務將是一大打擊。

肆、國外重要自由貿易港區之發展

自由貿易港始於國外先行實施之制度，我國在自由貿易港區規劃設計時，包括自由貿易港之形成、法制建立、劃設程序、經營管理模式、通關方式、稅務負擔與優惠措施等，皆參考國外之經驗與發展優點，藉以瞭解各國發展之共同或獨有之特色。而在亞洲區域經濟逐漸強勢之際，我鄰近的國家，包括香港、新加坡、中國大陸及韓國等，都積極規劃及推動自由貿易區的發展，一時之間自由貿易區的籌設，成為亞洲國家近年來發展經濟的主軸，再加上國內製造業對產業轉型可朝深層加工再出口的高附加價值導向需求下，行政院乃計畫將臺灣建設成為類似香港、新加坡的自由貿易港，藉以提昇國家競爭力及加速臺灣之經濟發展。

在此，針對對亞洲地區重要國家之自由貿易區做一探討，由於香港、新加坡是目前世界貨櫃吞吐量排名前兩位；韓國目前是我國亞洲之勁敵；中國大陸更是造成臺灣產業外移的地區，且大陸沿海各港口貨櫃吞吐量逐年增長並已超過高雄港，這些國家或地區本身即為一自由港，且亦分別經營自由轉口貿易多年，或正積極將其國內關稅自由區轉型為自由港區，已累積了許多成功的作業模式及經驗，故以此為探討之對象，期望提供我國發展自由貿易港區之參考。

一、香港自由港區

香港是亞太地區交通中心，不論航運還是空運，都是世界最繁忙的港口之一。香港政府並未劃設特定之區域及制定特別法令以發展自由貿易區，而是發展香港全區發展成為一個自由貿易區，除了地理位置優越外，香港政府亦致力使區內各項軟硬體設施完善，簡單的海關稅制都增加香港成為亞洲和國際之間區航空及海運轉運樞紐的地位。

張世龍、王穆衡、陳一平(2006)研究認為由於香港之自由港特性，整體香港地區即為一個自由貿易區。香港政府為促其成為一個自由貿易地區及港口，在其基本法中，除明訂「一國兩制」、「高度自治」和「港人治港」等重要特別行政區理念外，並規定應保持自由港地位，不課徵關稅。所以並無特別制定設置自由貿易區之法令，僅對於少部分貨物，如菸、酒、碳氫油類及甲醇等四種加以管制規範外，其他貨物並無課加關稅或特殊管制，以求達到自由貿易體制，其相關自由貿易區法令規定。

(一) 香港自由港區運作

潘曉儀(2005)研究認為香港之所以能成為亞洲重要物流中心之一的原因，在於它有優越的地理位置，完備的運輸設施，簡單的稅制及簡便的作業手續。然而其發展特色有：

1. 香港港區如一個保稅區，發展成為一個自由貿易港區，因免關稅及低廉而便利的報關手續，促使物流業的效率非常高。
2. 功能純化為處理進出口及轉口貿易的物流平台。
3. 採用電子報關服務：公司可使用便捷之電子方式將報關單直接傳送到政府主管部門，減少中間資料傳送的時間。
4. 一般商品不僅可以免稅自由進出，而且可以進行加工、製造、儲存。另外，可允許一般市民住在區內。
5. 金融市場開放，資金進出自由，不受限制。

(二) 香港自由港區可供參考借鏡之處：

吳世錡(2004)認為香港為我自由貿易港區借鏡之處可分為 6 大點：

1. 香港整體就像是一個保稅區，因免關稅及低廉而便利的報關手續，香港物流業的效率非常高，就利得稅而言，香港只對香港來源或香港生產之所得課徵所得稅。

2. 香港貨櫃碼頭均係民營公司經營，經由充分授權及自我競爭力之提昇，各家貨櫃碼頭公司均很重視貨櫃碼頭之規劃與管理。而為了提高工作效率及流暢性，各家公司更是隨時更新電腦管理系統之軟硬體設備。不設港口管理局，所有港口設施都由私人擁有及運作，競爭激烈。
3. 採取風險管理的方式—利用產地來源、國家分類等之經驗值，挑選查驗作為檢驗標準，使相關的通關手續時間縮短，減少時間成本，大幅提高貨物流通的效率。香港海關利用風險管理方式做為貨物通關檢驗之標準，海關依據本身經驗判斷、貨主過去通關紀錄、外部情報等對通關貨品進行抽驗而不是全部查驗，可提高貨物流通之效率，節省時間成本，故廣受國際發貨貨主的喜愛，挑選做為轉運的地區。
4. 經政府的授權，經營業者具有高度的自主管理，此種的自主管理，提高了整體運作之便利性及效率，儘量減少海關之干預，達到自由貿易之目的。
5. 目前僅有四種貨品在進口通關時須課徵消費稅其餘並不課稅，且進口時無關稅或其他稅捐的課徵，稅負較鄰近的國家少或輕，故甚具誘因。
6. 海關人員為全天候24 小時作業，因而可以促使貨主可自由調配工作時間，進行通關清關作業，無時間上之限制。

二、新加坡自由貿易區

(一)新加坡自由港區

地處馬來半島南端，擁有世界著名的天然良港，它也是的國際大洋航線的樞紐，是東南亞的航運中心，還連接著太平洋和印度洋，負責溝起歐洲、亞洲、非洲和大洋洲的海上交通，亦是亞洲、歐洲和大洋洲之間的重要國際航空中心，素有「東方直布羅陀」之稱。

經建會(2002)，「自由貿易港區運作實務之探討」指出新加坡自 1969

年起施自由貿易區(Free Trade Zone, FTZ)制度，目前有七個自由貿易區。各自由貿易區之主要營運範在所劃設之自由貿易區均設置圍牆俾與外界有所區隔，自由貿易區之出入口均設有海關檢查站加以控管，貨物無需任何海關文件，舉凡原料、零件、半成品或成品，均可自由進出；而區內貨物可以陳列、儲存、拆裝、改裝、加貼標籤、分類或與其他貨物混合加工以便轉運出口，均無須繳交關稅及保證金，僅在貨物運往課稅區時，才需繳交關稅及消費稅。

新加坡自由貿易區之設置目的，主要是著重於轉口貿易的發展，原則上法律雖許可業者得於區內從事簡易加工或製造活動，但是實際海關多不允許業者於區內進行該等之行為，目前貨物多只能於自由貿易區內進行重貼標籤或重新組合、分類之行為。此外，由於通關時必須先行繳納消費稅，雖出口後可申請退還，亦將造成一般業者資金之積壓。新加坡政府全面採行貿易自由開放之政策，透過簡化之通關程序及自由貿易區內高效率之貨物裝卸及運送之安排，使貨物快速於新加坡境內移轉或出口，以具備國際貿易轉運業務之競爭能力。

張世龍、王穆衡、陳一平(2006)認為新加坡自由貿易港區法制其制度採「境內關外」之觀念與作法，視地區發展需要，授權部長於政府公報中宣佈可成為自由貿易港區之地區，並指定政府某單位或公司作為自由貿易港區之主管或經營機關，且可任命自由貿易港區之諮詢管理委員，組成諮詢管理委員會，作為經營機關諮詢機構，以為全球運籌規劃。

潘曉儀(2005)研究認為在貨物倉儲方面從國外進口的產品除菸、酒、雪茄與菸草等為應課稅產品外，其他產品皆可透過空、海運進入到自由貿易區進行儲存。新加坡其貨物流通方式有：

1. 貨物輸入自由貿易區：貨物在區內除了要將貨物進口至新加坡課

稅區內時需要課徵關稅及消費稅外，貨物若在自由貿易區內自由流通或是轉口輸出者，不需要負擔任何稅賦。

2. 貨物從課稅區內輸出到自由貿易區：在新加坡境內製造的貨物或從國外進口已繳納貨物稅的貨物，可以儲存到自由貿易區直到貨物出進口時已繳納的關稅將可在出口後三個月內申請退還。惟該進口的貨物輸出到自由貿易區的事實，須於在進口繳納關稅日起六個月內完成。
3. 貨物從自由貿易區進入課稅區：若託運業者可於到貨前申請許可證程序，提貨之後可以立即將貨物運出自由貿易區，貨物最快可以在貨到後4~6小時內提領並移出自由貿易區。
4. 貨物從自由貿易區再出口到國外：若貨物抵達自由貿易區後在同一個自由貿易區內在轉出口者，除非是以提貨單方式轉運而無須申請許可者，託運業者須事先申請輸入許可證，並在出可申請出口許可證。在優惠措施方面國內貨物以出口為目的進入經濟區者，可享下列優惠：
 - (1) 無論是原料或製造後成品均免關稅及貨物稅。
 - (2) 區內必需提供必要的設施及公共服務。
 - (3) 區內在不違反分區使用下允許興建自有建物。

(二) 新加坡自由港區可供參考借鏡之處：

丁肇琳(2005)認為自由貿易區設置之目的在於吸引全世界銷往亞太地區的貨品均能集中於新加坡運作。其方式可供我國自由貿易港區參考：

1. 通關手續便捷，申請進口、出口及轉運許可，只需15分鐘即可完成，此外，利用海關文件作為貨物流向之控管方式，亦有效提昇貨物之流動性。
2. 海關24小時服務，提供全天候之貨物通關或轉口服務，以因應全世界

各地集中而來的貨物。

3. 新加坡採取全國英語化教育政策：使人民具備良好之英語能力，促使加坡成為國際級貿易港口，得以克服語言障礙，與國外業者進行溝通。
4. 定期舉辦貨物通關相關課程：使貿易商充分了解通關實務，並得以簡化海關之作業程序。
5. 高度自動化與e 化、港埠網路(PORTNET)系統的運作：不僅提高了公司與顧客的生產力、節省人力及物力成本，亦加強了該公司的競爭優勢。
6. 港區設置物流中心，提供良好的儲存配銷服務功能，同時使貨物能夠快速地來往港區是現代港埠必備功能。郵輪旅客碼頭大樓的多角化經營可活絡地方經濟，增加就業機會。

三、中國大陸保稅區

(一) 中國大陸保稅區運作

保稅區是中國繼經濟特區、經濟技術開發區、國家高新技術產業開發區之後，經國務院批准設立的新的經濟性區域，由於保稅區按照國際慣例運作，實行比其他開放地區更為靈活優惠的政策。大陸各地的保稅區主要是要其充分發揮區位優勢，以建成一個與世界市場接軌，按國際慣例辦事，實現投資自由、貿易自由、貨幣流通自由、貨物存儲自由、人員出入自由、高度開放的綜合性自由貿易區。

中國保稅區亦稱保稅倉庫區，這是一國海關設置的或經海關批准註冊、受海關監督和管理的可以較長時間存儲商品的區域。保稅區能便利轉口貿易，增加有關費用的收入，運入保稅區的貨物可以進行儲存、改裝、分類、混合、展覽，以及加工製造，但必須處於海關監管範圍內。外國商品存入

保稅區，不必繳納進口關稅，尚可自由出口，只需交納存儲費和少量費用，但如果要進入關境則需交納關稅。

在該區域內就可實現多種功能：

1. 對貨物實行「一線放開、二線管嚴」(進區手續嚴格，離境手續簡便)的開放式管理，使物流園區和港區連為一體，實現聯動發展。
2. 接軌國際慣例，區內物流企業可開展國際中轉、國際配送、國際採購和國際轉口貿易，可對進出境及中轉貨物進行集裝箱的分拆和集拼，從而節省運能、提高效率。
3. 國內採購的貨物進入物流園區視同出口，馬上可以退稅，真正實現「境內關外」的概念。
4. 海關監管更加便捷高效，通過建立海關、檢驗檢疫、港區、物流園區和區內企業之間的資訊共用平臺，開闢港區和物流園區間的海運直通，實行進區貨物一次申報、一次查驗、一次放行制度，加快國際物流速度。

郭里富(2010)對大陸保稅區在稅務優惠方面提出：在保稅區內投資企業進口所有物品包括機器設備、辦公用品等均可免關稅及進口環節稅，外資生產型企業每年按 15%徵收企業所得稅，不須徵收加工增值稅等優惠。保稅區進入非保稅區之貨物，其通關程序應先取得海關批准，再向海關辦理申請進口與納稅手續。境外貨物得進出保稅區免徵關稅，可從事貿易、轉運、倉儲、加工、展覽等。在投資優惠方面：對所有中資及外資企業以獨資、合資或策略聯盟方式設立貿易、倉儲分撥、加工及其他貿易服務公司，另外，在保稅區內無論投資何種產業，外商皆可申請 100%獨資公司，不受中國政府產業投資的政策限制。

1990 年 6 月，經中央批准，在上海創辦了中國第一保稅區—上海外高橋保稅區。1992 年以來，國務院又陸續批准設立了 14 個保稅區和一個享

有保稅區優惠政策的經濟開發區，即天津港、大連、張家港、深圳沙頭角、深圳福田、福州、海口、廈門象嶼、廣州、青島、寧波、汕頭、深圳鹽田港、珠海保稅區以及海南洋浦經濟開發區。目前全國 15 個保稅區隔離設施已全部經海關總署驗收合格，正式投入運營。

(二) 中國大陸保稅區之各項優惠可供參考借鏡之處：

1. 從境外進入保稅區和從保稅區運往境外的貨物，除國家另有規定外，免徵關稅及進口增值稅、消費稅。
2. 企業進口自用的建築材料、生產設備及其維修零配件，免徵關稅及進口增值稅、消費稅。
3. 企業為生產出口產品而進口的原材料、零配件，免徵關稅及進口增值稅、消費稅。
4. 保稅區內企業生產的產品，除國家另有規定外，免徵關稅及進口增值稅、消費稅。
5. 保稅區內企業所得稅率為15%，符合國家鼓勵政策者，可減為10%計徵。
6. 保稅區內貨物在保稅區內與境外之間可以自由進出，通關實行備案登記制，免申領進出口許可證。
7. 保稅區內企業進口用於加工所需之原物料、零組件不收保證金。
8. 符合「保稅區海關監管辦法」第23條規定的保稅區內加工企業，可以委託非保稅區企業或者接受非保稅區企業委託進行加工業務。
9. 保稅區內企業經營範圍除國家禁止以外不受限制，可以從事出口加工、保稅倉儲、國際貿易以及其他服務貿易。保稅倉儲的貨物不受倉儲時間及貨物種類的限制，轉口貿易的貨物則可進行簡易加工。
10. 經海關批准，保稅區內企業進出口貨物可從非保稅區口岸或國內其他保稅區出入境。
11. 保稅區內企業可從事大宗保稅生產資料交易業務，經批准可從事商品

期貨交易。

12. 允許境內外國金融、保險機構在區內設立分支機構或辦事處。
13. 允許各國可自由兌換貨幣，並在保稅區內流通，保稅區內可以外幣計價結算，也可以人民幣計價結算。
14. 保稅區內企業可以在區內金融機構開立外匯帳戶和人民幣費用帳戶，也可以在區外金融機構開立外匯帳戶和人民幣帳戶。
15. 保稅區內外籍、華僑、港、澳、臺人員的工資及其他正當收益，依法納稅後，是外匯者，可以匯出或攜出，是人民幣者，憑證到保稅區內外匯指定銀行購買外匯匯出或攜出。
16. 保稅區內企業的外匯利潤、紅利屬於外方投資者，依法納稅後，可以持董事會的分配決議書匯出境外。

中國國貿局(2011)發佈之新聞稿表明上海外高橋保稅區將建成綜合倉儲、物流、貿易和中介服務等功能在內的自由貿易區，將率先轉型自由貿易區(Free Trade Zone)。該保稅區是中國參照外國自由港和自由貿易區的經驗而設立的。目前中國有上海外高橋、深圳福田、青島等 15 個保稅區。保稅區仍受大陸海關監管，屬於「境內關內」的特殊地區。外國商品在海關監管下，可暫時不交納進口稅而存入區內的保稅倉庫，但若輸入大陸市場銷售，則必須交納進口稅。隨著經濟全球化的發展，特別是在大陸加入世貿組織後，保稅區的發展在區域定位、管理體制、功能定位、設區原則等方面面臨嚴峻的挑戰。有關部門官員表示，將在試點基礎上推動保稅區轉型改革，未來推出的自由貿易區內將兼有物流、保稅、轉口貿易、進出口貿易、中介服務、商品展示等多種功能於一體。

四、韓國關稅自由區

(一) 韓國關稅自由區運作

「關稅自由區」是以集中開發的方式，於關稅自由區內紮根開發後，讓商業體系擴展至全國其他地方。在關稅自由區內，外人投資公司及其員工可以享受相較於韓國其他地方特別之利益及誘因，包括租稅優惠、擴展之外匯流通、語言服務、勞工彈性、法規鬆綁、成立外國教育及醫療機構。

葉永唐(2006)研究指出韓國「關稅自由地區法律」第四章物品之搬入與搬出規定，將貨物報關程序分為國際貨物輸入關稅自由地區、貨物自關稅自由地區輸出至國外、及貨物輸入國內課稅區等程序，其中前兩項的報關手續是採出口申報，貨物輸入國內課稅區是為進口申報。轉口之外國貨物，進出關稅自由區皆無須報關。自國外輸入貨物至關稅自由地區、輸入後再自關稅自由地區輸出至國外(包括對外國商船、貨機等之補給)、或轉輸往國內課稅區、或以樣品運至課稅區等，應辦理進出口報關程序。至於以海運、空運等運送方式裝載從國外輸入之物品，再將其以海運、空運等運送方式轉載之貨物，則例外得不經報關，以便利轉口貨物之流通。港區事業不得使用未經向海關報關入區並繳納關稅之外國貨物。至於對外國貨物之加工或修補作業，港區事業應將其所需之期間、場所，向海關申報，並應於一年內復運回區。港區事業於經報關輸入外國物品後，若將之運往該關稅自由地區內之其他核心事業、或運往其他關稅自由地區、保稅區間，視為保稅運送。國內課稅區之物品若輸往關稅自由地區，則應依「關稅自由地區法律」、「關稅法」等辦理出口報關，但若為供港區事業使用、消費之生活必需品或其他非事業目的之使用等，則無須辦理出口報關。在關稅自由地區內之港區事業間，其物品之移動及讓渡，外國物品之使用、修補作業等，可不需向海關申報其物品之移動、使用現況等，自動自發之庫存管理等事項而得自由為之，海關在相同紀錄事項上做事後確認即可。

目前韓國政府擬定的關稅自由區包括釜山港、光陽港、仁川港及仁川國際機場，其中釜山港位於東北亞中心地域，物流範圍可涵蓋日本、中國

大陸及俄羅斯，已取代高雄港，成為世界第五大港(經建會，2003)。

韓國自由港區分布：

1. 仁川關稅自由區

(1)松島：資訊科技、寬頻網際網路科技、國際商務中心

(2)永宗：航空、國際物流

(3)青蘿：觀光、休閒、國際金融

2. 釜山鎮海自由關稅自由區

(1)海運物流中心

(2)大型製造業複合園區及研發中心

(3)國際商務中心

3. 光陽關稅自由區

(1)亞洲轉運中心

(2)石油與鋼鐵產業聚落

(3)觀光及休閒

經建會(2003)整理出韓國關稅自由區貨物通關之方式有5點：

1. 轉口之外國貨物，進出關稅自由區皆無須報關。
2. 對於供關稅自由地區使用之民生消費用品、辦公設備、及其他非直接供事業目的或營業需求之物品，得不經報關而自由使用。
3. 外國貨物得以在關稅自由地區間為保稅之運送。
4. 非出口為目的之國內課稅區貨物，進入關稅自由區者無須報關；加工後回銷國內，則仍須報關。
5. 在關稅自由地區內之業者間，其貨物之移轉或流動、外國物品之使用修補等作業，不須報關得自由為之，海關僅為事後確認。

(二)韓國關稅自由區可供參考借鏡之處：

潘曉儀(2005)認為韓國關稅自由區給予我國自由貿易港區參考之處在於：

1. 關稅自由地區特別法其立法架構、規範內容與規劃基礎，非常完整，可作為我國法制作業之參考。
2. 韓國對於進入關稅自由區之國內貨物，若非以出口為目的，原則上得不經報關程序。另對此等貨物於關稅自由地區進行加工後回銷國內者，雖仍須課徵關稅，但得經海關之認可後，扣抵部分關稅。對此，由於我國是以外銷導向國家，應可考量是否應用。
3. 營運單位各功能地位及長程規劃目標明確：韓國將仁川機場所在的永宗島開發為物流、旅遊、休閒城市；另松島開墾地則為跨國企業總部，金浦則為國際金融業務中心等區位之規劃；而釜山及光陽兩港之功能純化為處理進出口及轉口貿易的物流台。

表 2-2 亞洲重要海港之自由貿易港區比較表

	香港	新加坡	中國大陸	韓國
名稱	自由港	自由貿易區	保稅區(以上海外高橋為例)	關稅自由區(以釜山鎮海為例)
設置法源	基本法	特別法 (自由貿易區法)	行政法 (保稅區管理辦法)	特別法 (關稅自由地區法)
設置目的	國際物流中心 香港全區自由港	世界物流中心 世界港口	東亞商品集散和物資中心 (現代化國際物流中心)	國際物流基地
設置面積	380 公頃	423 公頃	1000 公頃	10500 公頃
營運方式	民營；單一窗口	民營；單一窗口	地方政府	中央或地方政府；單一窗口
營運內容	進、出、轉口；自主管理	主要為轉口	保稅、加工、組裝、國際貿易	保管、銷售、加工、維修 國際物流
成立時間	1972 年	1997 年	2005 年	1999 年
管理單位	香港海事處	新加坡港務局	上海外高橋保稅管理委員	韓國貨櫃碼頭港務局
隔離設施	無	設圍牆 海關檢查站	受海關監督的區域和範圍	管制區域隔離
通關方式	24 小時通關 事後申報，風險管理抽檢	24 小時通關 區內不申報	通關申報	通關申報
優惠措施	賦稅優惠 資金自由進出	賦稅優惠 提供區內必要硬體設施	賦稅優惠與通關方便 可 100% 獨資企業不受限制	租稅減免 投資獎勵

資料來源：經建會，2003，「我國自由貿易港區之規劃及相關國家作法研析」及本研究整理

伍、高雄市在經濟示範區立法過程之主要研究成果

2012年中央政府提出「自由經濟示範區」構想後，高雄市政府曾進行一系列的研究，以促進高雄城市經濟轉型。不論是「自由貿易經濟特區」或是「自由經濟示範區」立法精神與設立目標，皆是藉由法令的適度鬆綁、行政程序的簡化、優惠制度的設計與在地資源的整合，以提升產業之競爭力與經貿發展，並成為一個在法令規章、優惠措施、經貿自由及行政效率等面向均優於現有相關園區，具高度國際競爭力的商務活動區域。

「自由經濟示範區」之立法雖以失敗告終，但是只要衡酌產業時空變化，進行適當的調整，對於產業的發展具有相當大的助力。因此，高雄市政府過去的相關研究仍有其適用性。以下就相關研究成果進行說明。

一、「高雄市爭取自由經濟示範區設立籌備政策建議」研究（2012年）

依據該研究的探討，認為高雄市現有的產業佈局與當時的「自由經濟示範區」的規劃構想相當接近與契合。當時高雄市的產業佈局係以文創觀光產業、低碳乾淨能源產業、海洋產業、精緻農業、物流產業等五大重點產業為主，而這五大產業主軸正呼應自由經濟示範區之四大規劃內涵，即深層加工+國際物流、創新研發、新農業、基礎建設+生活機能等。因此，高雄市現有產業的佈局正提供了高雄發展成為自由經濟示範區的良好利基。

彙整而言，該研究認為自由經濟示範區係一以自貿港區為核心，串連既有實體園區(如科學園區、加工區、工業區、農業園區等)，並以深層加工及國際物流、創新研發、新農業、基礎建設與生活機能等面向之規劃為內涵，藉由整合發展、法令鬆綁、效率提升與加值升級等策略，以放寬示範

區內物流、商流、金流、人才流、資訊流之管制，期以達成創造就業、吸引投資、提升產業競爭力、均衡區域發展之目的。

該研究綜合高雄市之區位利基，未來若在高雄設置自由經濟示範專區，其「範圍」之規劃可以下述要旨為依據：

1.全區為主，試點先行

自由經濟示範區可以高雄市全區為主，優先試點將包含自由貿易港區串接加工出口區等產業園區、亞洲新灣區及多功能經貿園區範圍，並配合未來產業特性及發展需求，符合專法規定者經管理機關核定之區位或場域。

2.腹地預備，漸次擴展

(1)高雄市近期將釋出南星計畫區220公頃土地，在103年可望開發為自由貿易港區與遊艇產業專區，其可作為本市自由經濟示範區之短期腹地。

(2)高市新報編之各式產業園區則可作為自由經濟示範區長期之腹地，以及高雄港務分公司之洲際二期計畫與大南星填海造陸所創造之753公頃腹地等，皆可作為高雄市自由經濟示範區之長期腹地。

同時，基於高雄市目前之產業基礎與未來新興之產業前景，該研究認為可發展之「產業類型」應可包括：

1.國際物流

高雄可利用海、空雙港聯運之優勢，整合海關、自貿港區、機場、產業園區、加工出口區等，並運用現代化之資訊科技，以便捷物流運輸，達成經濟示範區內國際物流效率便捷之目標。

2.金融服務

高雄市可作為台灣南部之金融服務中心，以及對大陸金融服務業務之

先行試點，以招商引資及引鳳（台商）還巢。例如經濟示範專區可規劃為人民幣離岸清算中心之試點，抑或准許國外（含大陸）金融機構於區內設行經營及開放新興之金融業務如避險基金、保險、資產信託管理或私募基金等。

3.免稅購物

高雄市可配合自由經濟示範區的設立，在專區中直接設立免稅購物特區，抑或與市區內之主要百貨商場結合，設置外國人免稅購物專區或商店，並輔以退稅、物品通關遞送之服務。

4.高值產業

高雄自由經濟示範區將仍以高市原有之優勢產業為基礎，配合鋼鐵石化產業、海洋（遊艇）產業、金屬（扣件）產業、低碳乾淨能源（太陽能）產業、文創及觀光產業、精緻農業等之產品高值化、國際化與服務化，再搭配自由貿易的網絡通路，以提升該等產業在全球之競爭實力。

5.國際休閒娛樂

相較於台北，因高雄較無國際知名景點，故可考慮在自由經濟示範區內，以專區方式（如新加坡模式）開放博奕事業經營，或引進迪士尼或環球影城等國際休閒娛樂業，而成為複合式的休閒娛樂據點。如此不但能帶動觀光娛樂產業之發展，更可為專區或全台之整體經濟發展帶來正面助益。

6.教育產業

高雄自由經濟示範區可與在地大學資源結合，積極引進國際學生，並亦可開放國外知名教育學府至區內設置分校，以創造優質之國際教育環境，並充實示範區之知識經濟量能。

7.醫療服務

高雄自由經濟示範區可與在地醫療機構、養生休閒與觀光娛樂產業等結合成為複合式的醫美服務體系，以作為觀光醫美（含體檢）產業發展之基礎，甚至可作為外籍長者來台養老定居之先行專區試點。

二、「高雄市成立自由經濟示範區對產業影響評估及未來因應規劃」研究（2012年）

依據該研究的探討，認為擁有海空雙港的高雄市產業，發展策略如果未能掌握全球運籌管理的特性、融入全球化國際分工體系，恐將會減損發展機會。依循此思維，應有五種發展策略：

- 1.吸引國際大型跨國公司前來高雄市發展零件與組裝產業。
- 2.培植本土跨國公司，以強化在全球化國際分工體系的地位。
- 3.吸引國內外公司前來高雄市建立區域營運總部。
- 4.強化價值鏈的優勢部份，形塑跨產業群聚效應所產生的城市競爭力。
- 5.提高生產要素品質與結構條件，提升參與國際分工的層次。

因此，為達成高雄市成為新興產業沃土、成長產業擴張基地、傳統產業經營總部、網路聯結全球運籌中心的目標，為此高雄市產業發展配合的重點如下：

- 1.成為企業資源整合者之「營運總部」(Headquarter State)及「高附加價值產業基地」(High Added Value Industrial Base)。
2. 規劃更新產業園區，改善產業發展環境，整合地區研發資源，以發展高附加價值產業。
3. 選擇新興戰略性產業進行招商，從招商引資、規劃園區、培養人才與排除投資障礙，為高雄市的下一階段發展厚植實力。

該研究認為，高雄市成立自由經濟示範區的產業發展優先選擇為，物流與製造業服務化、影音雲端與電子商務、觀光旅遊與會展產業以及文化創意與健康休閒。

該研究認為，高雄市自由經濟示範區如引進各種產業，勢必對人流、物流與金流有相對應的法規鬆綁規定，以使各種產業能順利營運發展。茲分別探討人流、物流與金流的現行規定與可能鬆綁方向。

1. 產業與人流之影響：

目前相關法規包括入出國移民法對於外國人以有效簽證或免簽證入境、香港澳門關係條例及相關行政命令、臺灣地區與大陸地區人民關係條例以及相關行政命令、就業服務法對於外國人與僑生、華裔學生之工作許可等相關規定、以及自由貿易港區設置管理條例對於外籍商務人士得經自由港區事業代向自由港區管理機關申請核轉許可，於抵達中華民國時申請簽證(該法第35條第1項)。在自由貿易港區設置管理條例第35條第2項則對港澳及大陸商務人士，指明應適用港澳條例與兩岸人民關係條例的相關法規進行申請入出境許可。

如未來成立自由經濟示範區，如準用自由貿易港區設置管理條例對於外籍商務人士之入出境管理方式，實則開放幅度仍有不足，其所應檢討的方向包括以下五點：

1. 自由經濟示範區外勞薪資與本勞薪資的脫鉤，其已列於經濟動能推升方案之檢討項目。
2. 自由經濟示範區內外一般勞工、白領外勞等種類與人數開放標準檢討。
3. 外籍、港澳與大陸商務人士之入境，得否均可經自由經濟示範區廠

商代為申請核轉許可。

4. 港澳與大陸人民得否在自由經濟示範區申請短年期(2年)工作簽證。

5. 自由經濟示範區得否對於未給予我國免簽證與落地簽證對等優惠之不特定國家，得否單方面給予落地簽證之優惠措施。

以上的人流管制項目的檢討，主要關鍵在於自由經濟示範區的招商產業別是製造業還是服務業，其引入勞工的目標與標準有所不同。如單純為降低企業成本，增加外勞人數，係以引進傳統勞力密集製造業為目標。如想要發展新興服務業，其所引進之白領外勞，不必為避免影響我國人民就業權利而予以限制，並給予入出境之便利。對於以經貿為核心的服務業而言，給予外籍、港澳與大陸商務人士入出境的便利，更是未來發展國際發展等產業所應備的法規鬆綁條件。

2. 產業與物流之影響：

目前相關法規包括關稅法、貨物稅條例、自由貿易港區設置管理條例相關貨物通關管理辦法、快遞貨物通關辦法、物流中心貨物通關辦法等法規。其他包括農委會主管之動植物檢疫等相關法規。

基本上，物流議題在當前保稅倉庫、電子封條、免人押運、抽驗貨櫃等新制度的規定下，已使得物流效率大為提升。所需探討的主題包括以下三點：

(1) 建構在關貿網路公司系統上的電子提單，得否有效的在國內外運作。

(2) 對於動植物與加工食品檢驗問題，得否採就源檢驗、委託生產國檢驗機構認證，以加速貨物流通。

(3) 建構深層加工結合國際物流海空聯運的全球運籌管理系統，其產業需求與整合介面(包括土地、運輸、電子商務、通關)有待驗證。

3. 產業與金流之影響：

目前相關法規包括管理外匯條例、國際金融業務條例等相關法規。此外，對於增加對自由經濟示範區廠商投資抵減優惠、稅賦減免、取得中長期資金融貸等優惠措施，必須規範於未來新立法的自由經濟示範區設置條例。所需探討的主題包括：

- (1) 外匯流通的管理鬆綁，增加匯出入的金額上限。
- (2) 設置人民幣離岸中心，放寬人民幣計價金融商品的交易條件。
- (3) 自由經濟示範區之特許商店，同意以外匯進行交易。
- (4) 自由經濟示範區開放設立台股T股交易市場，歡迎台商、陸商與外商前來申請上市。並規劃以美金、人民幣等外幣計價之股票權證交易。
- (5) 自由經濟示範區成立碳排放交易權公司，以利區內廠商取得碳排放權交易憑證，以利貨物出口歐盟等地區。
- (6) 引進金融資產管理公司服務，結合信託業、保險業、國際法律業、國際會計業的服務功能，協助國人進行海外理財，分散投資風險。
- (7) 開放自由經濟示範區特許金融業務執照，管理法規比照香港等金融發達地區規定進行試驗性鬆綁，再循序對示範區以外地區開放。

由於高雄市目前尚未有具規模的國際金融業務，如能引進國際金融業務在高雄市運作，將創造嶄新的金融服務業，為自由經濟示範區的招商引資與營運總部進駐增添優勢條件。

同時，該研究認為高雄市成立「自由經濟示範區」，部份原有產業受到不良衝擊之影響範圍如下：

1. 加速工業區更新，使原有製造業加速遷移：

由於新產業的引進加速，相較舊產業之土地利用價值倍增，因此將促使產業園區更新轉型加快，在相對機會成本的考量下，原仍有經營利益之產業將提早歇業或轉型。例如鳳山工業區之汽車製造維修產業、九如三路與中華路交界附近之輕工業(印刷與物流業)。

2.原有百貨業：

自由經濟示範區所伴隨規劃的新購物商場(或免稅區)產業，將引進更大規模與更新穎規劃的新投資，如市區原已有的購物商圈與百貨商場未能創造自己特色，將可能被邊緣化。尤其是在次都心的購物商圈，如岡山區與鳳山區，因為新投資的購物商場因土地價格考量，可能選擇在次都心範圍內，其受影響層面將會更明顯。

3.醫療業：

目前大陸方面的醫療需求俱增，已開始向台灣的醫師與專業人員招手。未來如成立國際醫療與照護服務業，更需要大量的醫護專業人員，則將對原醫療體系的人力資源供給產生衝擊。

由於目前所規劃引進之其他新產業，包括：住宿餐飲、會展、觀光、文創等。原本在高雄市多屬於規模不大，或國際化程度不深，或產業群聚不明顯，因此其影響層面與程度即較不明顯。

三、「高雄市自由經濟示範區產業方案」研究(2013年)

依據該研究提出高雄市自由經濟示範區可發展之產業包括國際休閒娛樂與免稅購物、國際醫療產業、國際物流產業、國際金融產業、國際人才培訓產業、MIT 製造中心。

該研究認為，未來高雄市發展自由經濟區的方向有三：

(一) 區內產業聚集效應與價值鏈之產生

自由經濟示範區其規劃範圍應包含亞洲新灣區，用以提供生活機能。但目前設置之自貿港區並不適合做深層加工，因為主要之加工製造仍需於工業區、科學園區等，因此，區內僅能從事高附加價值的淺層加工以及物流配送等，且區內、區外要形成一個價值鏈，並提供優惠措施及提升資訊服務，如減少業者成本支出、市場進入門檻彈性與資訊取得方便等，吸引不同業別之廠商進駐，產生聚集效應與產業價值鏈。

而其重點應為「前店後廠」之實施，並結合當地產業特性，在高雄市在縣市合併後，除製造業與重工業之外，農業比例也相當高，亦可轉型成為農業專區，或是結合製造、加工業等與農業之特性發展成一個新的發展事業。

(二) 發展「智慧運籌」產業

所謂的智慧物流可分為三階段：物流、資訊流與金流。第一階段（物流）為掌握該進出口貨物之流向；第二個階段（資訊流）是透過追蹤該貨物流向、用途後進行產業分析，並提供業者商業模式經營之參考；第三階段（金流）則是物流業者需提供金融擔保，甚至是金融融資。

目前港務公司已規劃進入第一階段，於前鎮商港區現有約2萬平方公尺之土地建設公共倉儲，預計以民間業者投資60%、港務公司40%之合資方式成立一家國際物流子公司，其主要合作對象為海運承攬業、國際物流公司或是航運業者，其功能為從事多國拆併櫃（如台北港的東立物流業者），但仍需突破海關的關務繁瑣之限制。

(三) 提升區內生活機能

自由經濟示範區第一階段規劃是由自貿港區為主，目前自貿港區內土

地包括港務公司與國營事業，除了國際服務業之外，應給予國際人士住宅或公寓、餐廳、休閒娛樂場所等各式與生活相關機能之設施，提供一個便利的生活環境，用以為吸引國際企業於台灣設立據點。

而第二階段可規劃橋頭新市鎮成為未來自由經濟示範區的重要生活專區（包含短期、中期、長期人士的住宅區以及國際學校），並建議可增設多國免稅專區、國際醫療專區，進而支持自由經濟示範區之運作。

四、「高雄發展新興金融業務之分析與建議」研究（2014年）

依據該研究提出在金融服務業上，以投資創業為主，優質生活為輔，應發展：亞太青年與中小企業融資與創業中心、亞太智慧運籌金融中心、亞太融資租賃中心以及亞太財富管理中心，據以支撐高雄成為亞太營運中心。透過高雄成為4+1亞太中心，讓高雄成為投資創業與優質生活功能完善的亞太重點城市。

同時，該研究認為高雄市自經區的發展重點有五：

- 1.智慧物流：智慧物流係透過創新關務機制及雲平臺等資訊服務，提供最佳物流服務，增加商品流通的自由及其附加價值。
- 2.國際健康：國際健康將推動設置「國際健康產業園區」，於區內設立國際醫療專辦機構及生技研發機構，帶動醫療(含重症治療)、生技、藥品、復健、養生等健康產業發展，發揮聚落效應，提升產值。
- 3.農業加值：農業加值係將農業從「農產品」擴大為「價值鏈」，善用國內農業技術，致力產品創新加值，MIT。
- 4.金融服務：金融服務係透過業務分級與差異化管理方式，發展財富與資產管理業務，放寬金融機構業務範圍，並鼓勵國內金融機構研發創新金融

商品，培育金融專業人才。

5.教育創新：教育創新係由國內大學與外國大學合作設立實驗性之大學(分校、分部)、學院、學位(程)，藉此突破現有法令框架、創新治理模式，擴大招收境外學生、拓展國內學生視野、提升國際競爭力。

同時，該研究認為高雄市自經區的發展重點有五：

1.促進人員、商品與資金的自由流動。

在人員部分，主要為：放寬外籍專業人士來臺工作及聘用幫傭限制、擴大外籍商務人士來臺短期停留免簽證或落地簽、鬆綁大陸人士來臺商務活動及居留限制。

在商品流通自由化方面，主要為：農工原料及貨品輸入稅負優惠、農工原料及貨品原則自由輸出入、檢驗制度革新

在資金流動自由化上，主要為：適度放寬金融限制，提供多元化之金融服務，並協助企業順利取得資金，活絡經濟發展。

2.開放市場接軌國際。

透過跨境服務自由化並開放國內市場，有助接軌國際，創造加入區域經貿體系的條件與機會。主要有三：區內外資由WTO邁向WTO+、區內陸資由ECFA邁向WTO、簡化投資程序。

3.因應國際租稅競爭。

透過營利事業所得稅減免、海外所得匯回租稅減免以及外籍專業人士綜合所得稅減免等方式，促進投資與貿易、吸引台商回流、吸引國際人才。

4.推動跨國產業合作。

鼓勵企業引進先進國家關鍵技術、智財或資金，促成跨國合作，拓展新

興市場。

5.提供便捷土地取得。

土地為企業重要生產要素之一，土地取得時效與土地使用方式，攸關投資人之意願。為創造友善投資環境，應簡化土地開發審議時程，並彈性規劃土地使用方式，以快速提供產業所需用。

6.建置優質營運環境。

提供高效率單一窗口服務、設置基金促進園區發展、建置產業發展所需公共建設、提供完備資通訊基礎建設

7.並行雙軌示範機制。

配合不同示範活動之營運特性，經主管機關納入示範區之示範創新經濟活動，如屬地理區位明確者，可透過實體區域進行示範，並運用「前店後廠」委外加工模式連結區外廠商；不適合實體區域試行者，則以指定試點方式推動業務範圍之鬆綁，並可採分級管理，賦予符合資格者較大的業務經營彈性。

陸、高雄市政府爭取設置自由貿易經濟特區說帖

高雄服務業產值僅佔45%，但提供就業人口60%，發展高附加價值服務業乃高雄產業轉型、擺脫低薪的關鍵。高雄市政府認為高雄做為國際港灣城市，自由化與國際化是必要推動方向，期盼中央以「試點試行」、「示範推動」角度，協助高雄為產業找出路、為人民帶來希望，一起讓台灣更好。

對業者而言，區域經濟整合已經使得台灣廠商在進出口貿易上造成障礙，再不透過自由經貿特區走出去，台灣產業未來競爭面臨挑戰。高雄自由貿易港區進駐率已達97%以上，且目前僅針對科學園區與加工出口區開放，未能照顧一般產業園區。自由經貿特區將擴大委託工業區和產業園區進行後廠加工，對高雄製造業有很大的幫助。

高雄服務業雖提供高於製造業之就業機會，但產值偏低，未來亟需引進如律師、會計師、創投、金融等高端專業服務業，為鼓勵企業根留台灣，產業設廠投資發展，國際金融提供專業服務為方向之一。高雄要成為亞洲金融中心、企業國際總部就要走上開放的道路，針對人才、資金與法規鬆綁，如國際人士來台仍有許多限制必須對於白領來台停留時間、簽證、稅務等給予鬆綁。

高雄自由貿易經濟特區擬發展產業重點

為引進高薪高值產業，促成金融、人流的引入，在高雄現有產業條件下，爭取國際醫療、金融專區、國際教育等專業服務業為推動重點。

一、國際醫療機構及醫療觀光健康產業

1. 高雄擁有高醫、長庚、義大與榮總四大醫學中心，市立醫院及專門醫院亦相當普及。

2. 全球醫療器材市場規模預估未來幾年仍將持續成長，高雄科學園區78家廠商，其中醫材廠商達57家，群聚效益明顯。
3. 高雄醫療器材產業產值由2009年新臺幣3.1億元，成長至2017年21億，國內人造關節市占率2017年約20%，皆是由高雄廠商負責鍛造，而牙科產品線36種，高雄廠商生產其中27種，已形成牙科、骨科為主的醫材產業聚落。
4. 市府衛生局已成立觀光醫療推動小組。自由經貿特區成立「國際醫療觀光園區」，提供國際人士就醫諮詢、醫院聯繫以及聯合行銷等服務，以醫療為主，環繞高階醫材、生技研發、健康產業以及銀髮養生等產業，帶動周邊健康產業經濟效益。

二、成立金融服務專區

1. 設置「國際金融業務分行(OBU)」、「證券商國際證券分公司(OSU)」，以非居民為對象，開放運用信託機制投資國外商品等業務。
2. 提高自由經貿特區資金進出自由度，且對區內銀行業之各種限制減輕或取消，以吸引國內外金融機構前來從事大規模國際金融活動，便於僑外資金之吸收。
3. 金融服務業將衍生法務與會計等「高附加價值」間接相關服務業，可置於亞洲新灣區，藉以帶動高雄產業轉型與地方高階人才就業。

三、引進外國教育資源

1. 大學經教育部評鑑辦理完善，績效卓著，得與外國優質大學合作，於區內設立分校、分部或外國大學之分校、學院或外國大學之學院、辦理學位專班或專業學(課)程之單位。
2. 例如高雄需要石化產業高值化、發展觀光餐飲業，可與外國大學合作

辦理學位專班或專業學(課)程，提高石化產業研發能力及培訓觀光餐飲專業人才。

簡言之，透過自由貿易經濟特區讓產業得以更自由的發展，亦即

1. 醫療：允許外國人來台合設醫院，擔任院長，但健保不給付。
2. 金融：允許外國人及國內專業投資機構投資非新台幣計價金融商品。
3. 教育：允許外國大學來台設立分校、學位專班、專業學(課)程。
4. 人才：允許外國專業人士落地簽證，不含藍領，一定期限內所得半數課稅。

在「自由經濟示範區」的立法過程中，爭議最大的在於對中國大陸的開放政策，特別是在管制性農產品入區加工、影響MIT產品形象、就業機會的排擠、加大所得分配不均等問題。

現階段「自由貿易經濟特區」立法推動，為「自由經濟示範區」法案之修正，以前段立法過程而言，相當的冗長而缺乏共識。綜合而言，高雄發展自由經貿特區的內涵，將受限於「自由貿易經濟特區」的法規賦予。

柒、衝擊影響評估

有關於「自由貿易經濟特區」(以下簡稱「特區」)的衝擊影響評估部分，事實上在「自由經濟示範區」立法過程中，已有許多研究機構提出，近期市府各局處亦有提出相關意見，以下僅就高雄市擬發展部分提出整理。

一、對社會影響之評估

對國內就業之影響：「特區」各項開放措施，可吸引國際投資或人才來臺，藉由外溢效果與良性競爭，促進國內產業升級與轉型，亦可創造更多的就業機會，也讓本土人才有機會根留臺灣。目前的政策規劃，只要不涉及放寬藍領外勞及開放大陸勞工、本外勞薪資脫鉤、開放中國大陸人士來臺工作，對於國內就業市場不致造成負面影響。

以智慧物流為例，透過「前店後廠」委外加工，可擴大區外製造業的用人需求，增加勞工就業；而金融服務業納入「特區」後，更可創造白領專業人才的雇用需求，因此，「特區」自由化措施的推動，可增加基層勞工、白領人士的工作機會，創造更多商機與國內在地就業，帶動產業的共同發展，也有助於國內薪資所得的提升。

二、對社會重分配影響評估

「自由貿易經濟特區」政策對社會重分配之影響，可分別從勞工、農民、土地、中小企業等層面進行分析，分述如下：

(一)勞工

如前所述，「特區」不涉及藍領外勞僱用比例及薪資脫鉤等問題，不會對國內勞工的就業產生衝擊。且透過前店後廠的運作模式，將可增加國內

廠商訂單，連帶增加國內勞工的就業機會。

(二)農民

此次立法不涉及農業議題，唯「特區」吸引國外專業人士來台工作、並發展各項觀光，將創造對於國內農產品的需求。

(三)土地

在土地取得方面，「特區」公有土地採撥用，私有土地得協議價購、徵收、或區段徵收、出租、設定地上權或合作開發。其中，一般徵收或區段徵收係提供土地取得之可能選項，不必然為新設示範區土地取得之唯一方式。申設機關屆時仍應考量徵收土地之公益性與必要性，依土地徵收條例相關規定辦理公聽會等法制程序，以保障土地所有權人及利害關係人權益。而為避免示範區土地淪為有心人士炒作的工具，經核定之「特區」，於開發前除需由地方政府公告2年內禁止所有權移轉外，後續「特區」的土地、建物或設施之轉售、轉租等，皆應經管理機關核准。此外，如「特區」土地、建物或設施未依規定使用，管理機關亦得照價收買。上述種種配套措施，皆可有效遏止人為炒作，不會產生地主或投機客藉此獲取暴利等疑慮。

(四)中小企業

「特區」的自由化措施並非僅提供給大企業，中小企業也可申請成為「特區」事業，讓國內中小企業運用「特區」提供的相關措施，享有更為自由彈性的營運環境。以「特區」納入的智慧物流業為例，依主計總處及經濟84部統計資料，101年物流業(運輸及倉儲業)登記家數約有2萬7千餘家，平均資本額為新臺幣22.8萬元，平均雇用10人，這些廠商大多是中小企業。此外，由於「特區」將積極發展新型態產業營運模式(如智慧物流的委外加工、檢測維修)，並透過「前店後廠」委外加工連結區外廠商，

引入原本不會在臺灣發生的產業活動，將可擴大臺灣各地企業的接單機會，創造綿密的生產網絡，讓中小企業可藉此與「特區」產生連結，使中小企業有更多的訂單來源，不僅有助於帶動眾多中小企業的長期發展，更可讓中小企業增加雇用國內員工，創造在地就業機會。所以「特區」的推動，對於國內中小企業將可產生正面效益。

三、「自由貿易經濟特區」對各關聯產業之影響評估

(一)對物流業之影響

1. 效益：「特區」推動智慧物流，建置完善資通訊基礎建設及共享雲平臺，協助我國際物流業者規劃最佳物流方案，並建立互信、便捷、效率的創新關務管理機制，以簡化關務審驗作業，擴大「前店後廠」的營運模式，讓業者可享便捷服務。
2. 衝擊：配合智慧物流政策，「特區」要求示範事業及後廠業者均需建置電子帳冊系統，短期內將增加業者成本，對業者有輕微影響，但建置後卻可減少海關實地查核，提升業者營運效率。
3. 綜合評估：「特區」推動智慧物流，將可串聯國內產業及連結國際供應鏈，帶動產業轉型，創造示範區供應鏈與物流加值綜效。

(二)對醫療環境之影響

1. 效益：「特區」推動國際健康，可擴大醫療輸出，帶動觀光、復健、養生等週邊產業發展，並透過國際交流精進臺灣醫療技術水準。此外，國際交流除可引進更為先進尖端的醫療技術外，亦可為我國引入目前較為缺乏的外語醫事人力，有助於醫院針對不同客群，發展客製化的服務模式。我國目前已有醫師與醫事人員出走之現象，透

過「特區」的規劃，也可增加國內優秀人才根留臺灣的誘因。²

2. 衝擊：過去外界憂心「特區」推動國際健康，可能造成醫療營利化的疑慮，但因「特區」並未納入醫療機構公司化，故不會造成醫療營利化。而外界憂心可能影響國內民眾就醫權益方面，但因國內醫師支援看診時數有限制，且「特區」僅有少數醫院設立，所需要的醫生數量不多，對國人就醫權益的可能影響可降到最低。

「特區」內所開放之項目是可規範或管制的，且為自費醫療，不致影響國人醫療權利及耗費健保資源。目前，國際醫療涉及有關重症與生產的情況很少，尚不至惡化我醫療人力分布不均的問題。³ 惟在國內醫事人員執業權利的可能影響方面，為降低衝擊，須由衛福部針對外國醫事人員的聘用比例或人數另行訂定限制條件。

3. 綜合評估：總體而言，「特區」推動國際健康雖可能造成部分疑慮，但在完善配套措施下，整體效益仍大於衝擊。

(三)對金融服務業之影響

1. 效益：「特區」納入金融服務業，可望帶動國內金融創新，培育金融專業人才，並可擴大國內金融機構業務範圍與服務對象，做大金融市場規模，更可藉此培育國內金融專業人才，讓金融人才根留臺灣，協助金融產業發展，逐步建立競逐亞洲市場的能力。⁴
2. 衝擊：「特區」鬆綁國內金融業的經營限制，可能使同業競爭加劇，將促使業者積極投入金融創新，提高國際競爭力，因此，尚無負面影響。

² 部分參見研考會與衛生局所提之意見。

³ 部分參見研考會與衛生局所提之意見。

⁴ 部分參見財政局所提之意見。

3. 綜合評估：「特區」納入金融服務業，整體而言，推動效益遠大於衝擊。且「特區」推動金融服務，已獲得國內外金融業者的廣泛支持，國外業者已表達將國外業務移往臺灣辦理之意願，國內業者也表示可藉此擴大金融業務範圍。

(四)對高等教育之影響

1. 效益：透過「特區」推動的教育創新，尤其是經濟型態與模式的多樣化創新，透過有條件的開放與精地選擇，讓符合高雄產業未來所需的專業養成與人才引進，並帶動周邊附加產業增值。國內可望擴大招收境外學生，促進我高等教育服務輸出。鬆綁大學法限制並可提高國內大學在師資聘用、招生修業或學院設立之彈性，提升國內大學院校國際競爭優勢與能見度，亦可加速語言國際化的推動。⁵
2. 衝擊：由於國內大學數量已趨飽和，外界憂心成立實驗性質的大學或學院，可能造成招生競爭加劇，然教育創新的宗旨非在新設大學或學院，且「特區」係以招收境外學生為主，應可降低對國內其他大學的衝擊。
3. 綜合評估：「特區」的教育創新突破現有法令框架、創新治理與經濟模式的運用，提升臺灣高教學校的國際競爭力，整體效益遠高於衝擊。

(五)對專業服務業之影響

1. 效益：參考各國簽訂 FTA 之案例，「特區」鬆綁律師、會計師與建築師等專業服務業的設立型態，並開放持有前述證照的外人投資，除有助於促進國內專業服務業的國際化，更可創造我國參與經濟整

⁵ 部分參見研考會與教育局所提之意見。

合的條件。

2. 衝擊：開放專業服務業的市場進入限制，部分人士憂心可能造成國內競爭加劇，故「特區」限制服務對象僅有實體「特區」內之事業，並非全國範圍。且如要在我國執業，仍需取得我國專業證照，對國內業者的衝擊應可降至最低。
3. 綜合評估：「特區」放寬專業服務業的市場進入限制，有助於展現我國推動自由化的決心，而完善的配套機制，亦不致影響臺灣業者權益，故推動效益大於衝擊。

捌、結論與建議

有鑒於「自由經濟示範區」的立法過程中，爭議最大的在於對中國大陸的開放政策，特別是在管制性農產品入區加工、影響MIT產品形象、就業機會的排擠、加大所得分配不均等問題。因此，高雄市政府現階段選定國際醫療、金融專區、國際教育等三個爭議較小、附加價值高且國際連結強的產業做為「自由貿易經濟特區」策略性發展的服務業，同時，區內輔以發展智慧物流與專業服務為輔助性產業，提供就業機會。

高雄市政府的訴求，主要藉由法令的適度鬆綁、行政程序的簡化、優惠制度的設計與在地資源的整合，以提升產業之競爭力與經貿發展，並成為一個在法令規章、優惠措施、經貿自由及行政效率等面向均優於現有相關園區，具高度國際競爭力的商務活動區域。

經由過去的評估，不論是在社會發展、所得重分配以及關聯產業衝擊上，只要有良好的配套措施，皆能夠將衝擊降至最小，進而成就福國利民的结果。

然而，由於修法的權責在立法院，未來裡面要做什麼事，什麼可以做？什麼不可以做？如何有效管理？都屬於中央及立法的權責，整體而言，高雄市政府希望中央給高雄一個優先示範的機會。建議未來在自由經濟貿易特區立法內涵較為明確下，進一步對於產業與社會影響進行評估。