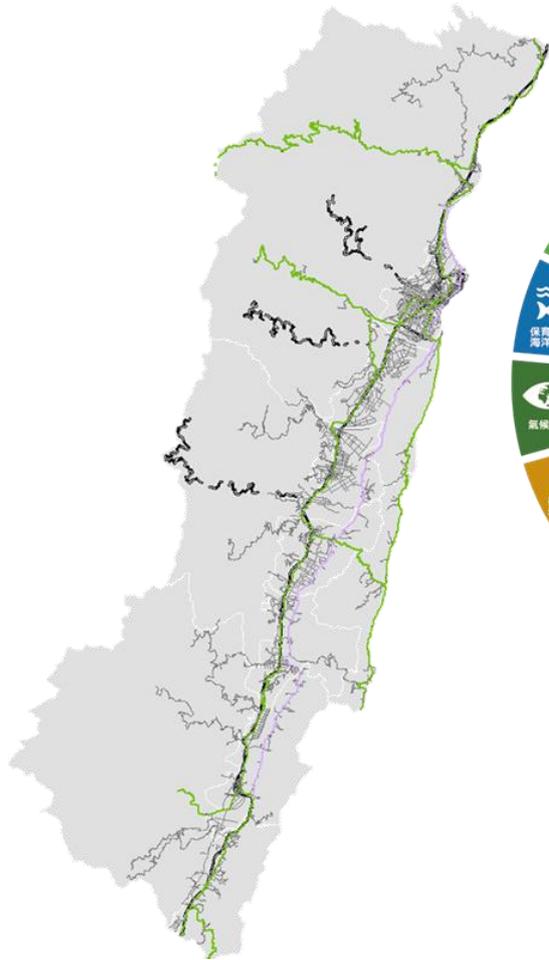


# 花蓮縣海洋污染緊急應變計畫



 **花蓮縣環境保護局**  
Hualien ENVIRONMENTAL PROTECTION BUREAU, HUALIEN COUNTY

中華民國 114 年 6 月 10 日



# 花蓮縣海洋污染緊急應變計畫

## 目 錄

壹、 依據.....	1
貳、 目標.....	1
參、 範圍.....	1
肆、 應變類別.....	2
伍、 通報系統.....	3
陸、 應變層級.....	4
柒、 成立緊急應變中心與分工（組織）.....	4
捌、 監測系統.....	6
玖、 處理措施.....	6
壹拾、 復原作業與撤除時機.....	10
壹拾壹、 終端處置方式.....	11
壹拾貳、 後續求償作業（含緊急應變期間行政單位支出）.....	12
壹拾參、 設備器材.....	13
壹拾肆、 海洋污染樣態.....	14
壹拾伍、 減災預防.....	15
壹拾陸、 災前整備.....	16
壹拾柒、 訓練演習.....	18
壹拾捌、 跨區域支援.....	18
壹拾玖、 野生動物救援.....	19
貳拾、 其他.....	19

# 花蓮縣海洋污染緊急應變計畫

## 壹、依據

- 一、依行政院 113 年 7 月 1 日院臺交字第 1131016358 號函核定之「重大海洋污染緊急應變計畫」(核定本)，實施原計畫修正。
- 二、海洋污染防治法第十條 第二項：「為處理管轄範圍內之海洋污染緊急事件，直轄市、縣（市）主管機關應訂定海洋污染緊急應變計畫，報請中央主管機關備查」。
- 三、參考災害防救法第二十二條、第二十三條及第二十七條之精神，實施相關減災、整備、應變事項，以減少災害發生或防止災害擴大及有效執行緊急應變措施。

## 貳、目標

為防止、排除或減輕海洋污染緊急事件，對花蓮縣（下稱本縣）環境生態及縣民身體或財產之影響，當有本縣轄屬海域海洋污染緊急事件發生之虞或發生時，依本計畫之通報、應變等系統，即時有效整合各級政府、產業團體及社會團體之各項資源，取得污染處理設備、專業技術人員，以共同達成安全、即時、有效且協調之應變作業。海洋油污染緊急事件以外之海洋污染事件，得比照本計畫實施應變措施。對於環境、生態、海洋資源之衝擊可以及時透過環境監測，掌握受損情形，儘早規劃相關復育計畫，並據以向污染者求償。為明確油污染以外之應變、減災預防、整備及復原等各階段作業，將目前可能造成海洋污染之污染樣態納入本計畫，並包含各污染樣態權責機關於各階段應辦理事項，以周延海洋污染緊急應變機制。

## 參、範圍

- 一、本計畫所稱重大海洋污染緊急事件，其範圍包括：
  - （一）船舶發生海難或其他意外事件，造成船舶載運物質、油料外洩或有油料外洩之虞者，致有危害人體健康、嚴重污染環境之虞者。
  - （二）油輸送設施、載運油料船舶執行油輸送期間發生事故，造成油料外洩或有油料外洩之虞者。

- (三) 因陸源污染、海域工程、海洋棄置、船舶施工或其它意外事件造成海洋環境污染，嚴重污染海洋環境者。
  - (四) 利用海洋設施、海底管線執行化學品輸送期間，造成化學品外洩或有化學品外洩之虞者。
  - (五) 儲槽或貯油槽發生事故，造成油污或化學品外洩者。
  - (六) 船舶偷排廢油水，造成海洋污染者。
- 二、海洋油污染緊急事件以外之海洋污染事件，應比照本計畫實施應變措施。

#### 肆、應變類別

針對海洋污染緊急事件範圍，依據災害事件發生類別啟動應變作業：

- 一、非漁業用船海難事件導致海洋污染發生，由交通部依事件等級進行權責負責應變開設「海難災害應變中心」，統籌應變處理及執行污染應變、事故船船貨、殘油與外洩油料、化學品、船體移除及相關應變作為，直至環境復原完成。
- 二、漁船海難災害由農業部（漁業署）負責應變，及各類港口區域（含商港、漁港、工業港及專用碼頭區、遊艇港等）之海難災害，由各港口經營管理機關（構）負責應變，農業部（漁業署）及各港口經營管理機關（構），成立災害緊急應變小組執行海難救護應變。
- 三、非因海難事件導致海洋污染發生，由海洋委員會（以下簡稱海委會）針對事件規模進行研判，油污染外洩或有外洩之虞未達一百公噸屬小型外洩、一只化學貨櫃所造成之污染或有污染之虞者，由花蓮縣政府（以下簡稱本府）啟動與執行海洋污染緊急應變中心（以下簡稱污染緊急應變中心），並依據本計畫訂定之內容執行應變作業（應變處理流程如附件一）。
- 四、第一級事件非海難之發生地點於三哩外且跨縣市者，有跨部會協調或跨直轄市、縣（市）支援之需求，經海委會研判有開設必要者，由海委會海洋保育署（以下簡稱海保署）視需要開設應變中心統籌應變事宜。

## 伍、通報系統

一、相關單位於接獲本縣轄屬海域海洋污染通報後，應立即將相關資料通報本縣環境保護局（下稱環保局），環保局接到通報後，應立即將相關資料以電話及其它方式通報相關機關，後續若判定應變層級為第二級或第三級，則本縣依實況配合協助處理應變清除工作；如屬第一級海洋污染緊急事件時，本縣除立即實施即時應變外，並依本計畫召集相關機關成立污染緊急應變中心。

二、因海難事件導致海洋污染發生：

（一）港口管理機關（構）、海岸管理機關及相關單位於接獲因海難事件（非漁業用船及漁船）導致之海洋污染事件發生者，應立即將相關資料通報航港局、農業處、環保局、海委會海巡署（以下簡稱海巡署）第九巡防區指揮部。

（二）於權責主管機關開設海難災害應變中心前，相關應變機關（構）單位雖尚未進駐，仍應依權責掌握污染狀況及執行應變，並以電話、簡訊、傳真、通報系統或其他方式通報航港局、環保局。

（三）於權責主管機關開設海難災害應變中心後，應變中心成員應隨時掌握污染情形，持續檢討清除作業方式、進程及成效，並依通報流程，依式填報處理情形回報表，並傳真至應變中心。

三、非因海難事件導致海洋污染發生：

（一）港口管理機關（構）、海岸管理機關及相關單位於接獲非因海難事件導致之海洋污染事件發生者，應立即將相關資料通報環保局、海巡署。

（二）於環保局開設污染緊急應變中心前，相關應變機關（構）單位雖尚未進駐，仍應依權責掌握污染狀況及執行應變，並以電話、簡訊、傳真、通報系統或其他方式通報環保局。

（三）於環保局成立污染緊急應變中心後，應變中心成員應隨時掌握污染情形，持續檢討清除作業方式、進程及成效並依通報流程，依式填報處理情形回報表如附件二，並傳真至污染緊急應變中心。

四、通報系統圖如附件三、通報表格式如附件四、網路簡訊系統通報格式如附件五、海洋污染事件紀錄表如附件六。

## 陸、應變層級

海難事件由交通部判定應變層級；非海難事件由海委會判定應變層級：

- 一、第一級：油外洩或有外洩之虞未達一百公噸；-小型外洩；一只化學貨櫃所造成之污染或有污染之虞，由海岸管理機關、本府或港口管理機關（構）負責應變，依據其訂定之海洋污染緊急應變計畫內容，執行各項污染清除措施。
- 二、第二級：油外洩或有外洩之虞達一百公噸至七百公噸-中等程度或顯著之外洩；兩只至七只化學貨櫃所造成之污染或有污染之虞，由交通部（負責商港區域）、經濟部（負責工業專用港區域）、農業部（負責漁港區域）、內政部（負責國家公園區域、國際級及國家級重要濕地）、海委會（負責其他海岸區域及海上區域）負責應變。
- 三、第三級：油外洩或有外洩之虞逾七百公噸-重大外洩；超過七只化學貨櫃或散裝船舶所造成之污染或有污染之虞，因海難事件導致海洋污染發生，由交通部開設之海難災害應變中心執行應變；非因海難事件導致海洋污染發生，由海委會成立污染緊急應變中心執行應變。
- 四、下列情況，提升一級應變層級：
  - （一）事業機構之油品或化學品外洩，其污染程度與預估動員之應變能量已超越其因應能力時。
  - （二）外洩超過本縣或目的事業主管機關因應能力，雖已取得其他支援，仍無法有效執行應變時，得向中央部會（交通部、海委會）請求提升層級。

## 柒、成立緊急應變中心與分工（組織）

### 一、成立緊急應變中心

- （一）經研判屬第一級海洋污染事件，應即依本計畫由本縣召集轄區內應變單位與資源成立緊急應變中心，必要時可以跨縣市尋求強化應變能量；另第一級事件非海難之發生地點於三湮外且跨

縣市者，有跨部會協調或跨直轄市、縣（市）支援之需求，經海委會研判有開設必要者，由海保署視需要開設應變中心統籌應變事宜。

- (二) 緊急應變中心成員，包括本縣環保局、海巡署東部分署、海巡署第九巡防區指揮部、船舶所有人或污染行為人（或代表）、本府農業處、行政暨研考處、本縣警察局、消防局、衛生局、各鄉鎮公所等，並視需要聘請專家學者擔任諮詢顧問；各成員機關（單位）應同時於內部成立應變小組，主動執行有關之應變處理事項。

## 二、分工運作

- (一) 緊急處理專案小組設置要點詳如附件七；應變中心分工架構圖如附件八；本縣海洋污染緊急應變中心權責分工表如附件九；本縣海洋污染緊急應變機關連繫清冊表如附件十；重大海洋污染事件中央機關派駐人員聯繫名冊如附件十一。
- (二) 依應變層級派遣應變中心指揮官，指揮官視實況需求派遣岸際或海上應變指揮官進駐前進指揮所執行應變。
- (三) 監督污染行為人擬定污染清除策略：依據本縣海洋污染應變風險地圖如附件十二，有關轄內各海岸敏感區位分佈、海洋水文、船舶交通及相關調查評估結果等，監督污染行為人擬定污染清除策略據以執行，內容應至少包括污染現場環境危害辨識、污染物種類應變優先順序、清除範圍、動員能量、清除程度、監測作業、清除期限及海難災害應變中心或非海難事件緊急應變中心之要求事項等。
- (四) 應變設施（資材）調集前運：調度區域相關應變設備（資材）以利應變清除作業所需。
- (五) 水質（化學品）採樣及蒐證：進行污染區水質或廢油水及化學品實施採樣檢測及比對分析，受污染範圍拍照存證，蒐集污染證據並保全相關資料，以利後續求償（含緊急應變行政單位支

出求償)；並於污染狀況解除後，持續進行環境水質監測，以追蹤環境生態之復原，檢驗單位可洽：

1.海水水質、事業排放水、化學品及油品類樣品：送相關合格單位檢驗分析。

2.動物、魚蝦或其他水中生物：聯繫農業處協助檢體採樣及代驗。

(六) 緊急應變中心指揮官指派發言人，統一對外公布相關訊息。

(七) 緊急應變中心得視需要，聘請專家、學者擔任諮詢顧問。

## 捌、監測系統

一、海上污染動態監測及污範圍界定評估：由海巡署艦隊分署第六海巡隊（以下簡稱第六海巡隊）會同其他權責機關（單位）負責監測，必要時應洽支援單位及民間組織協助。

二、海岸污染動態監測及污染範圍界定評估：由海巡署東部分署第一二岸巡隊（以下簡稱第一二岸巡隊）協助監測。

三、水域水質及污染物監測：

(一) 海岸潮間帶水質監測，由環保局就沿岸海域水質及污染物質，進行採樣檢驗，必要時協請海保署協助。

(二) 海域水質監測，由第六海巡隊就其他海域水質及污染物質，協助環保局進行採樣檢驗，必要時協請海保署協助。

四、衛星遙測、空中無人載具監測及污染範圍評估，由環保局洽請海保署協助。衛星影像與數位化地圖圖庫、海洋資源資料庫、海污處理器材、設備、專家相關資料庫及人類活動資料庫，依據海保署「海洋環境管理平台」查詢運用。

## 玖、處理措施

一、應變要領

當發生海洋污染情形，各負責應變機關應依其污染地點就近爭取時效，先採取污染物質危害辨識、應變優先順序界定，若研判無複合性災害發生後，採取抽除殘油、佈置防止油污擴散資材（攔油索、汲油器、吸油棉等相關設備資材）、污染源堵漏等緊急應變措施，並備妥可動用

之相關人力、機具，運至污染現場，執行污染清除或防止污染範圍擴大等工作。應變要領基本步驟包括：

- (一) 辨識外洩或可能物質風險，確定污染程度及範圍，並保全相關資料。
- (二) 擬訂污染物應變優先順序與清除策略。
- (三) 評估是否使用油分散劑，以及運用時機、方式與場域。
- (四) 動員所需人力，集結所需設備、資材。
- (五) 設置媒體對話窗口統一對外發言，及發布新聞稿。
- (六) 建立與當地民眾溝通機制。
- (七) 執行海岸清除作業。
- (八) 污染清除廢棄物妥為處置（最終處理與流向監控）。
- (九) 監督或執行環境監測及復育工作。
- (十) 進行求償相關作業。

## 二、即時應變

當發生海洋污染情形，各應變機關應依其污染地點，分別由海岸（國家公園區域：內政部國家公園署太魯閣國家公園管理處（以下簡稱太管處）、風景區區域：交通部觀光署東海岸國家風景區管理處（以下簡稱東管處）、其他區域：環保局、海上（第九巡防區指揮部）、工業港（和平工業區專用港實業股份有限公司（以下簡稱和平港公司））、商港（臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司（以下簡稱花蓮港務分公司））、漁港（農業處）負責應變，由各權責機關成立現場應變中心（前進指揮所），可參考本縣海洋污染應變風險地圖內容（同附件十二）、本縣海洋污染緊急應變設備器材統計總表暨儲位分表（如附件十三）、鄰近縣（市）政府緊急應變設備資料（如附件十四），以及發生複合式災害（化學品併油料溢漏）時所需化學品緊急應變設備器材資料（如附件十五）。以及本縣海岸線資料庫現勘調查表（如附件十六）及各海岸敏感區位分佈（海岸敏感區位置表如附件十七、海岸敏感區域評估界定表如附件十八、環境敏感區劃設現況如附件十九）、海洋水文、船舶交通等實況，訂定溢油清除計畫，內容應含括清除範圍、清理程度、

監測作業、清除期限、動員能量等策略考量（海洋污染緊急應變會議紀錄表格式如附件二十）。以有效獲得各項人力、設備資源（各單位至各事故現場之應變時間表如附件二十一），並妥採各項應變處理措施（海岸及海上油污染應變要領及海上化學品污染應變要領如附件二十二、救援通道口資料庫建置如附件二十三）。

### 三、海岸應變

（一）海岸污染現場應變前進指揮所，由污染地點權責機關於污染現場附近成立現場應變前進指揮所，視需求請下列機關人員進駐：

1. 污染地點權責機關指派一名指揮官。
2. 船東或油品事業機構代表（台灣中油股份有限公司油品行銷事業部東區營業處（以下簡稱中油東區營業處））。
3. 海岸管理機關代表（環保局、太管處、東管處）。
4. 海巡署代表（第九巡防區指揮部）。
5. 花蓮港務分公司代表。
6. 和平港公司代表。
7. 花東防衛指揮部代表。
8. 花蓮港務警察總隊。
9. 消防署港務消防大隊花蓮港隊。
10. 本縣消防局代表。
11. 本縣衛生局代表。
12. 本府農業處代表。
13. 本府建設處代表。
14. 本縣警察局代表。
15. 其它指定機構之代表。
16. 交通部航港局東部航務中心（以下簡稱東航中心）開設海難災害應變中心或本府成立污染緊急應變中心聘請之專家或學者諮詢顧問。

（二）海岸油污染作業內容請參考海岸油污染應變要領（同附件二十二）

#### 四、海上應變

(一) 海上油污染現場應變前進指揮所，由海巡署於油污染海域鄰近之海巡單位成立事故現場前進指揮所，視需求請下列機關人員進駐：

- 1.海巡署(第九巡防區指揮部)指派一名海上作業指揮官，必要時請求內政部(空中勤務總隊)支援並指派一名擔任空中作業指揮官。
- 2.船東或油品事業機構代表(中油東區營業處)。
- 3.港口管理機關(構)代表(東航中心、花蓮港務分公司、和平港公司)。
- 4.本府農業處代表。
- 5.花東防衛指揮部代表。
- 6.其它指定機構之代表。
- 7.東航中心開設海難災害應變中心或本府成立油污染緊急應變中心聘請之專家或學者諮詢顧問。

(二) 海岸及海上油(化學品)污染作業內容

海上油(化學品)污染應變要領及海岸油污染作業內容相關事項，請參考附件二十二。

#### 五、商港應變

由花蓮港務分公司負責應變，並依商港法相關規定辦理。統籌商港區域內之油污控制及清除處理相關事宜，其海岸及海上油(化學品)污染應變要領參考附件二十二辦理。

#### 六、漁港應變

由本府農業處督導花蓮區漁會，統籌漁港區域內之油污控制及清除處理相關事宜；其海岸及海上油(化學品)污染應變要領參考附件二十二辦理。

#### 七、工業港應變

由和平港公司統籌工業港區域內之油污控制及清除處理相關事宜，其海岸及海上油(化學品)污染應變要領參考附件二十二辦理。

## 壹拾、復原作業與撤除時機

### 一、復原作業

- (一) 環境復原會勘驗收作業：污染緊急應變中心於開設初期即應確認污染區域環境復原作業方式與驗收標準，並視污染清除與復原程度，召集污染緊急應變中心相關成員進行會勘與驗收工作。
- (二) 應變中心結束撤離後，視實際需求將現場移交相關權責單位。
- (三) 各權責機關應針對主管業務持續執行後續環境影響監督或評估作業。
- (四) 清運終止考量：
  - 1. 海上清運終止考量：
    - (1) 目標已經達成，清運措施已不再有效。
    - (2) 進一步清運可能引起更大災害，應變層級與漏油數量或危害已不成比例，可考量降低應變層級或終止清運。應變成本高過可能利益，即不符成本效益，但仍應考量當地政治生態與民眾反映。
  - 2. 海岸線清運與否考量：
    - (1) 不清運：海岸地形特殊無法施作或施作可能造成更大傷害。
    - (2) 最低標準：評估現場狀況設定一最低標準，達到目標即停止清運。
    - (3) 完全復原到最初狀態：需長時間透過大自然力量使環境漸進式復原。
  - 3. 海岸線清運終止考量：
    - (1) 清運程度已達災害應變計畫同意標準。
    - (2) 生態敏感區進一步清運，會比漏油造成更大傷害。
    - (3) 清運費用高過所得利益，現有資源運用到其他地方會產生更大效益。

(4) 繼續清運會讓經濟損失高過索賠，惟仍需考量當地政治生態及民情。

#### 4. 終止現場作業應注意事項

- (1) 拆卸裝備，集中放置，統一清洗（避免清洗時造成二度污染）依表單逐項清點數量，並擺放定位。
- (2) 檢查裝備功能，考量整修或報廢間成本效益，使裝備處於堪用狀態。
- (3) 緊急應變計畫中應分別介定海上及海岸線清運計畫終止時的考量點及詳細之現場作業程序，最後建立漏油應變後監控程序，以確保環境生態復原。

### 二、應變中心撤除時機

- (一) 環境復原階段完成時，緊急應變中心可依任務需求撤除。
- (二) 環境復原之判斷原則：原則依海難災害應變中心、海洋污染緊急應變中心或污染清除執行機構委由第三方公證單位，依第三方公證單位出具之公正報告判定污染區域環境復原狀況是否已達成污染清除要求。

## 壹拾壹、終端處置方式

- 一、回收廢棄物前須先考慮廢棄物的種類及數量，如回收油料、油性沉積物和油性殘渣等，以及使用過的作業機具與防護設備，如沾附油污的攔油索、吸油棉、汲油器、儲油囊、個人防護設備等，規劃其清污處理措施。
- 二、規劃油污清除工作區域，將清理工作現場分成熱區、暖區、冷區和廢棄物儲放區，並管制油污工作區域內人員及車輛，防止閒雜人等進出：
  - (一) 熱區：油污清除工作進行之區域，所有進入人員需經許可，並著必要之個人防護裝備。
  - (二) 暖區：污染減少區域為熱區與次之過渡區。
  - (三) 冷區：支援區域為指揮所、醫療、休息及補給之區域。

(四) 廢棄物儲放區：回收油料、油性沉積物和油性殘渣的暫時存放場所，在地面下放置不透水塑料襯墊提供第二層防擴散設備，以防止地表受到二次污染。

三、將含油廢棄物與一般廢棄物分開放入大型垃圾桶(袋)分別集中堆置，請環保局調派清潔員及清潔車前來現場，協助除污作業及清運廢棄物至最終處理場。

四、將岸際清洗回收之含油廢水集中，商請中油公司油罐車前來支援，並將含油廢水運至合格處理廠處理。

五、海洋污染緊急應變廢棄物終端處置廠商聯絡資訊如附件二十四。

## 壹拾貳、後續求償作業(含緊急應變期間行政單位支出)

本府及目的事業主管機關應依權責主動依主管法令、或民法損害賠償之規定進行損害調查，並積極求償。求償作業如未涉及跨機關，由各權責機關自行求償；如涉及跨部會整合，由海洋委員會統籌求償事宜，各權責機關應調查損失、提供求償資料並參與訴訟事宜。

### 一、求償範圍

海洋經濟活動包含漁業(捕魚、販魚、養殖等)、觀光旅遊、海水淡化廠、製鹽業、電廠、運輸及地方和國家稅收等經濟活動，此等因利用海洋資源為收益來源經營者，如因油污直接造成生命、身體、財產受損或有附隨於財產損害之附屬損失時，當可依法求償，求償範圍計：

- (一) 清潔費用。
- (二) 自然資源損害賠償。
- (三) 財產損害之賠償。
- (四) 經濟損失。
- (五) 污染預防及環境除污。
- (六) 環境復原及動物保育。
- (七) 人命傷亡。
- (八) 監測追蹤。
- (九) 顧問諮詢。

## 二、求償要點

- (一) 要求事業或污染責任人期限內提出後續清除處理計畫書，可請學術單位、民間組織協助提供諮詢建議，並督促徹底執行。
- (二) 根據受影響之環境水體損失或造成傷害，由相關單位蒐集確實損失之證明文件證據，與船東或船東責任互保協會（P&I）協商賠償，並依海污法之規定辦理。
- (三) 由各單位清點裝備、器材耗損及參與除污工作人次，交由事件主管單位彙整各單位除污花費清單，並依法據以求償（緊急應變行政單位支出求償）。

## 壹拾參、設備器材

- 一、各應變單位應將應變作業所需之設備器材妥為備置，並定期清點檢查、保養維護，以維設備器材妥善隨時備變；另依本計畫之分工檢討分析應變能量堪用度及數量充足性，以符實際執行應變任務之需求。
- 二、為有效紀錄與掌握業管設備保養之狀況，各機關、機構及團體應就其保管之設備器材，於完成清點、異動、保養及進出庫後詳實記錄，並即時至海保署「海洋環境管理平台」網站，更新應變器材數量及人員聯繫資訊。
- 三、各成員機關及民間機構所購置之海洋污染應變設備器材，得相互支援；外借紀錄，應妥為保存。本縣轄境海洋污染緊急應變設備器材統計總表暨各儲位點分表如附件十三、鄰近縣（市）政府之應變設備器材清單與聯絡窗口資料如附件十四。
- 四、全國各相關公務機關、公民營事業單位機構油污防治設備能量表查詢與調用，參照海保署「海洋環境管理平台」網站登錄之形式與數量實施，另有關國內政府機關及民間相關海難救護機構聯繫方式如附件二十五。

## 壹拾肆、海洋污染樣態

會造成海上污染的樣態主要為船舶海難事故、油輸送設施洩漏、海上輸送設施洩漏、陸源污染、離岸風場事故、船舶偷排廢油水、海洋棄置、船舶施工或其他意外等，類型分述如下：

### 一、海難事故

船舶運送貨物應符合船舶法相關規定、船舶危險品裝載規則、國際海運危險品章程、防止船舶污染國際公約附錄三→防止海上載運包裝型式有害物質污染規則，惟化學品船或載運之化學品貨櫃之船舶若發生海難事件仍有造成海洋污染之風險。

### 二、油輸送設施洩漏

港區輸送作業係將油輪靠泊碼頭，利用管線將油輪上之油品輸送至陸上管線輸送至廠區煉製。

經分析港區輸送作業之洩漏風險在於輸油管線連接頭及輸送壓力是否能維持正常，因此如何落實輸油管線之檢查、輸送壓力之監控為防止港區輸油作業發生洩漏之關鍵。

### 三、海上化學品輸送設施洩漏

化學品輸送作業之洩漏風險在於輸送管線連接頭及輸送壓力是否能維持正常，因此如何落實化學品管線之檢查、輸送壓力之監控為防止化學品輸送作業發生洩漏之關鍵。

### 四、陸源污染

儲槽或貯油槽倘管理不慎，造成外洩之油污或污染物會隨著河川進入港區或海洋，造成海洋環境污染。

### 五、船舶偷排廢油水

臺海周邊之商船、貨船、客船、郵輪、軍艦、漁船、遊憩船及其他公務船舶眾多等數量在每日 800 艘以上，容易發生未妥善處理船上之廢油水而偷排至海上，造成海洋污染。

### 六、海洋棄置、船舶施工或其他意外

海洋棄置作業、船舶施工（如建造、修理、拆解、打撈、清艙）或其他海上意外事故，會造成海洋環境污染。

## 壹拾伍、減災預防

為減少海洋發生污染災害，各應變機關（構）應配合執行各中央主管機關、主管機關或目的事業主管機關，分別就本縣海洋污染風險樣態提出減災措施，

其基本減災預防作為如下：

### 一、預防海難事故

（一）本縣配合相關主政單位協助執行相關減災預防工作。

（二）港口主管機關（構）應加強落實國際海事組織、國際勞工組織等有關國際條約、公約、協定、規範與標準之施行與宣導。

### 二、防止油（化學品）輸送設施洩漏

環保局及港口主管機關（構）應不定期實地查核事業單位緊急應變資材、通報及應變作業，確保油（化學品）輸送業者確實依所訂緊急應變計畫書執行。

### 三、防止陸源污染

環保局及各主管機關針對港區儲槽、陸域貯油槽、海洋放流管、港區油（化學品）之貯存、堆置區域加強查核與督導，避免污染擴及港區與海域。

### 四、預防船舶偷排廢油水

（一）環保局及港口主管機關（構）定期辦理船舶稽查作業。

（二）港口主管機關（構）應推動建置船舶廢油污水收受及處理設施或要求泊港之船舶船東應委託合格處理業者清理船舶廢油污水。

（三）第六海巡隊加強海上查緝作業。

### 五、預防海洋棄置、船舶施工或其他意外

船舶之建造、修理、拆解、打撈、清艙及船身清洗，致污染海洋或有污染海洋之虞者，港口主管機關（構）應要求採取下列措施，並清除污染物質：

（一）於施工區域周圍水面，設置適當之攔除浮油設備。

- (二) 於施工區內，備置適當廢油、廢(污)水、廢棄物及有害物質收受設施。

## 壹拾陸、災前整備

為確保海洋污染事件發生時，能於第一時間應變處理，避免污染擴散後影響範圍擴大增加處理難度，各權責機關應於要求污染行為人或目的事業主管機關執行污染清除之同時，即備妥應變資材於污染事件地點鄰近區域，以確保於污染發生後可進行緊急處置。

### 一、應變資材與工具之整備：

- (一) 緊急應變資材整備為即時掌握事故地點附近可供運用之資材品項及數量，各機關(構)應協力完成「海洋環境管理平台」應變資材之登錄更新資訊，以利動員調度。

「海洋環境管理平台」應變資材查詢系統之品項應至少包括吸油棉類(片狀、索狀、條狀、捲狀、毯狀、枕狀)、油分散劑、攔油索類、汲油器類、回收幫浦、抽油泵、油污清除機、高壓沖洗器、高溫高壓清洗器、發電機、儲油囊、儲油桶、個人防護裝備、環境偵檢設備及其他必要資材等。

- (二) 各應變機關(構)、油品事業機構、油輸送業者、海岸管理機構，應將應變作業所需之設備、器材妥為備置，並應定期維護、保養、檢查。
- (三) 各成員機關及目的事業機關應依本計畫之任務分工備妥相關設備、器材及工具。
- (四) 各機關、單位、機構應定期將其保管之器具、設備、工具之詳細清單及貯置情形，通報環保局。
- (五) 各成員機關及民間機構所購置之清除油污設備得相互支援備用，外借紀錄應妥為保存。
- (六) 環保局視實際需要邀集相關機關，檢討本縣海洋污染緊急應變所需之設備器材、品名、規格、數量，並由各權責機關、單位逐年編列預算購置。

## 二、監控設備之整備

各應變機關視需要建立多樣化污染情形蒐集體制，如推動衛星影像傳輸系統、飛機雷達影像、無人飛行載具與地面監測器等收集影像資訊及連絡系統。另建立管道以多方面蒐集來自民間企業、媒體、居民、漁民等之污染情形，以協助本府掌握完整污染情形，以便因應妥善處理污染。

## 三、除污船舶整備

事前掌握適合於海上、近海、岸際清除之船型，並彙整船型，並彙整國內現有相關海事公司船舶名冊，俾利於污染發生第一時間即洽詢並動員適當船舶清除海上污染。

(一) 港口管理機關(構)應掌握各式平台船、拖船、工作船停泊港、所有人或管理人之聯絡資訊，必要時可以開口合約等方式建置所負責應變區域需要之除污船。

(二) 本府農業處應建置可支援近岸海域污染清除之漁船清冊，需要時提供協助。

## 四、緊急應變資材運送工具整備

各應變機關應建置具有能日間、夜間或假日吊運緊急應變資(器)材或貨櫃之貨運公司資料，並定期更新聯絡資訊，俾利緊急應變時能及時吊運；環保局依本縣轄域海岸地形特性，每年檢討購置妥適之海污設備器材輔助搬運設備工具。

## 五、整合貯油設施業者應變量能

貯油設施業者應變量能應配合環保局盤點作業，並應落實緊急應變計畫、定期更新資材設備數量以及維護保養紀錄以強化自主管理。

另由環保局協調油輸送業者建立區域聯防通訊方式，以即時因應及協助處理海洋污染事件。

## 壹拾柒、訓練演習

- 一、環保局應會同成員機關，定期舉辦各類海洋污染應變訓練課程。
- 二、海洋污染應變教育宣導：宣導方向應包括不同油品或化學品洩漏造成的污染現象、污染應變層級、職責、通報程序、油（化學品）污染事故之發現、監控、遏阻、回收、蒐證採樣、海岸線復原、影響評估、廢棄物處理及各種設備之使用等項目，以培養轄內各公務機關瞭解海洋污染應變基本作業素質。
- 三、緊急應變設備器材訓練：內容包括器材原理的簡介、使用方法、應注意之事項及平日維護保養等，以培養現場人員應變設備器材操作使用能力、熟悉設備操作技巧等。
- 四、海洋污染緊急應變實務演練：演練階段包括通報程序、即時應變、成立緊急應變中心、召開應變會議、溢油（化學品）應變策略、殘油移除、船舶移除期間污染控制、結束時機等，以提升本縣應變團隊默契與應變組合作業水準，在演練結束後，環保局針對該次演練之優缺點詳列紀錄，為明年度演練計畫之修改依據，同時作為應變計畫內容與流程之測試驗證依據。

## 壹拾捌、跨區域支援

當本縣海域發生污染事件時，本縣環保局現有應變器材無法因應時，將聯絡本縣轄內各單位（如花蓮港務分公司、海巡單位、中油公司等）及鄰近縣（市）政府（如台東縣環境保護局、宜蘭縣政府環境保護局等）支援，必要時，可協調海保署啟動跨區聯防支援，並在應變能量送達後，由本縣環保局人員簽收及登記，以便後續歸還。

另其他縣（市）政府發生污染請求協助時，本縣環保局隨即提供協助，由專人將所需器材送至指定地點，並請該單位簽收（本縣環保局支援器材簽收單格式如附件二十六）。

## 壹拾玖、野生動物救援

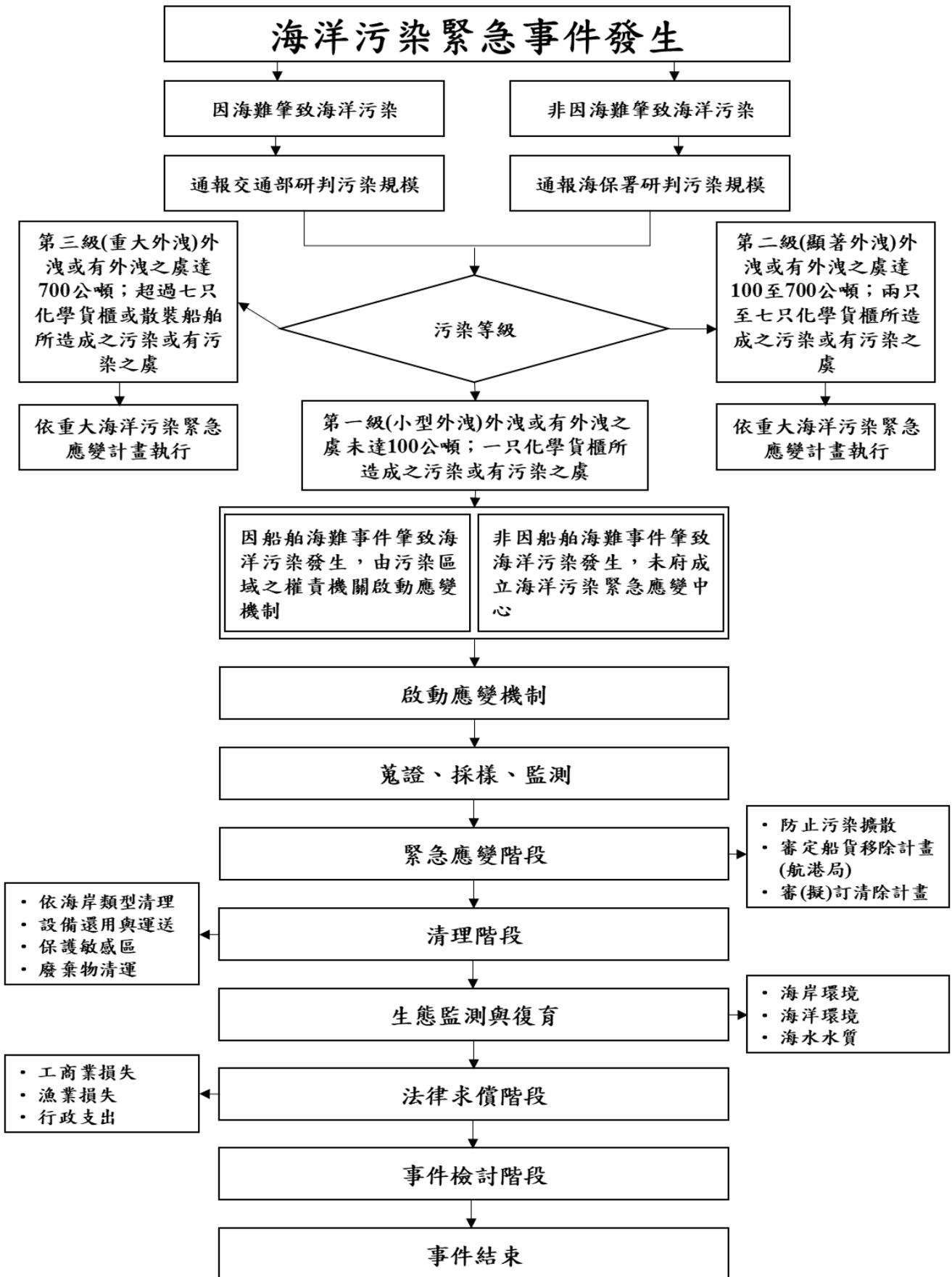
- 一、海洋野生動植物：由海委會辦理，本府農業處協助支援相關作業。
- 二、陸域野生動植物：由本府農業處辦理。

## 貳拾、其他

- 一、因相關品項與數量經常變動因素，除計畫本文外，各附件與附表將採滾動修正方式，修正後不另修頒本計畫，修正後之內容登錄於海保署「海洋環境管理平台」周知遵行。
- 二、漁業組織或 NGO 團體支援轄內海洋污染緊急應變合作備忘錄，如附件二十七。

附件一、花蓮縣海洋污染緊急應變處理流程.....	1
附件二、花蓮縣海洋污染事件處理情形回報表.....	2
附件三、花蓮縣海洋污染事件通報系統圖.....	4
附件四、花蓮縣海洋污染事件通報表.....	5
附件五、花蓮縣海洋污染緊急通報-網路簡訊系統通報格式.....	7
附件六、花蓮縣海洋污染事件紀錄表.....	9
附件七、花蓮縣政府海洋污染事件緊急處理專案小組設置要點.....	10
附件八、花蓮縣海洋污染緊急應變中心分工架構.....	12
附件九、花蓮縣海洋污染緊急應變中心權責分工表.....	13
附件十、花蓮縣海洋污染緊急應變機關聯繫清冊.....	18
附件十一、重大海洋污染事件中央機關派駐人員聯繫名冊.....	24
附件十二、花蓮縣海洋污染應變風險地圖.....	27
附件十三、花蓮縣污染緊急應變設備器材統計總表暨儲位分表.....	28
附件十四、鄰近縣（市）政府之應變設備器材清單與聯絡窗口資料.....	50
附件十五-1 化學品設備器材統計總表.....	57
附件十五-2 化學品危害資訊及查詢方式.....	58
附件十五-3 化學品災害應變處理專業人員諮詢及聯繫方式.....	61
附件十六、花蓮海岸線資料庫現勘調查表.....	62
附件十七、花蓮縣海岸敏感區位置.....	79
附件十八、海岸敏感區域評估界定表.....	81
附件十九、花蓮縣環境敏感區劃設現況.....	83
附件二十、花蓮縣海洋污染緊急應變會議紀錄表.....	84
附件二十一、各單位至各事故現場之應變時間表.....	85
附件二十二、海岸及海上油污染應變要領及海上化學品污染應變要領.....	86
附件二十三、救援通道口資料庫建置.....	119
附件二十四、海洋污染緊急應變廢棄物終端處置廠商聯絡資訊.....	149
附件二十五、政府及民間相關海難救護機構聯繫一覽表.....	150
附件二十六、花蓮縣環境保護局支援器材簽收單.....	156
附件二十七、漁業組織或 NGO 團體支援轄內海洋污染緊急應變合作備忘錄.....	157

# 附件一、花蓮縣海洋污染緊急應變處理流程



## 附件二、花蓮縣海洋污染事件處理情形回報表

通報日期及時間		國曆	年	月	日	時間	時	分	秒
		農曆	年	月	日				
通報機關(單位)						通報人員			
聯絡電話						傳真號碼			
最新處理情形	事故原因								
	污染物外洩量及現況		<input type="checkbox"/> 油污		<input type="checkbox"/> 其他				
	污染物清除現況及清除量(噸)		<input type="checkbox"/> 油污		<input type="checkbox"/> 其他				
	目前海上尚有污染物數量(噸)		<input type="checkbox"/> 油污		<input type="checkbox"/> 其他				
	污染物控制或擴散狀況		<input type="checkbox"/> 油污		<input type="checkbox"/> 其他				
	已採行重要處理措施								
	已通報相關單位								
	*如因海難事件導致海洋污染情形，應再填寫下列欄位：								
	事故船舶名稱與國籍		名稱:			國籍:			
	事故船舶設備損害及修復情形								
船舶殘油量(噸)									
船舶尚有船貨內容物、數量及處理情形									
未來應變作為與採行措施									
建議事項									

說明：

- 1.如因海難事件導致海洋污染發生，各機關單位應依「海難災害防救業務計畫」及「花蓮縣海洋污染緊急應變計畫」，填報本表並傳真至交通部航港局東部航務中心、花蓮縣環

境保護局、海巡署艦隊分署第六海巡隊。(海難事件通報方式，如「海難災害防救業務計畫」另有規定，請併依權責辦理)

- 2.如非因海難事件導致海洋污染發生，各機關單位應依「花蓮縣海洋污染緊急應變計畫」，填報本表並傳真至花蓮縣環境保護局及海巡署艦隊分署第六海巡隊。
- 3.各機關單位依權責應回報事項，請參酌附件九所列項目進行填報。如不敷使用，請自行影印。

(1) 交通部航港局東部航務中心

上班時間：傳真號碼：02-33229323，聯絡電話：03-8509011

下班時間：傳真號碼：03-33229323，聯絡電話：03-8509011

(2) 花蓮縣環境保護局

上班時間：傳真號碼：03-8224509，聯絡電話：03-8234363

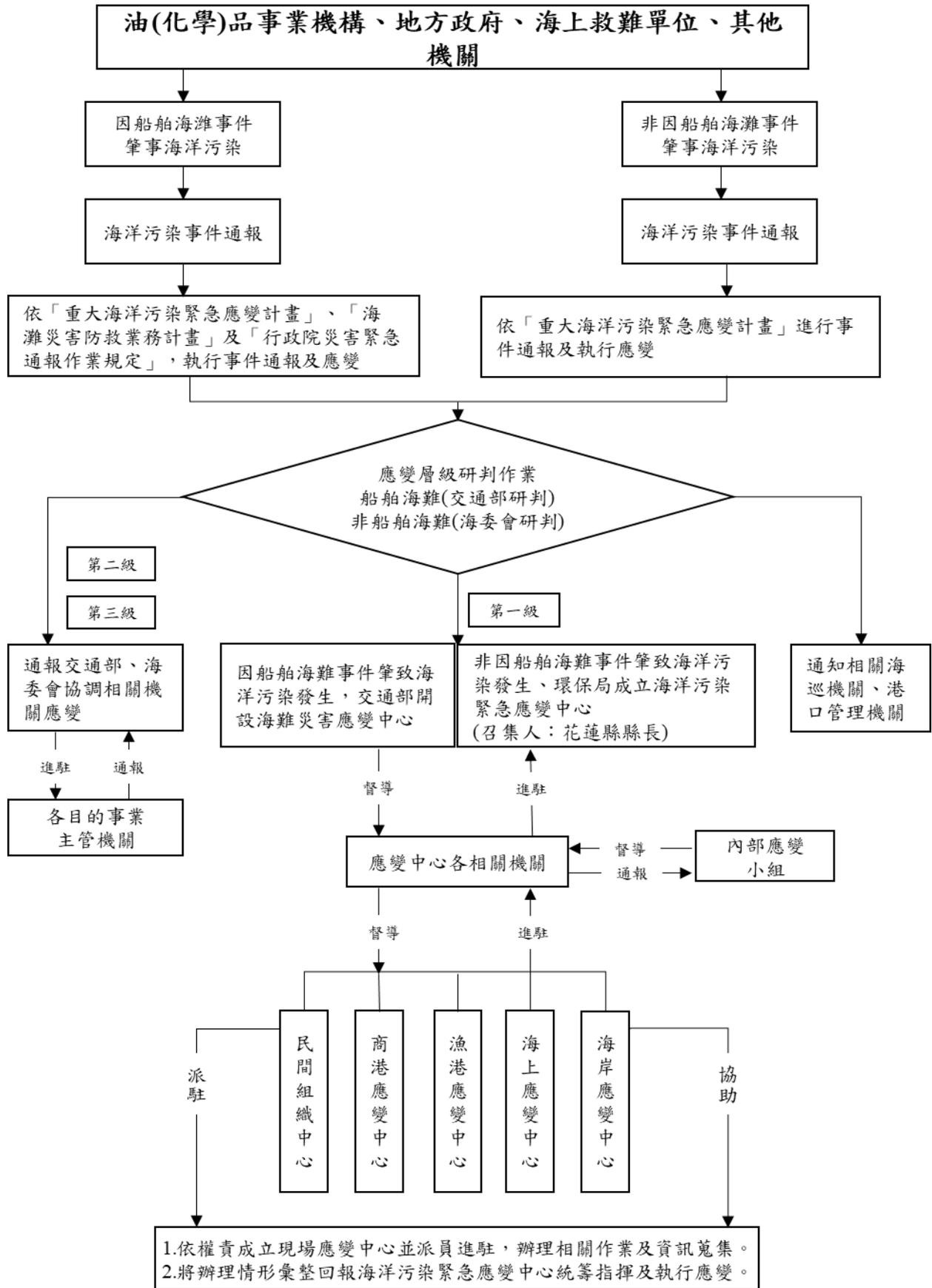
下班時間：傳真號碼：03-8224509，聯絡電話：0920-228779

(3) 海巡署艦隊分署第六海巡隊

上班時間：傳真號碼：03-8233783，聯絡電話：03-8233781#206211

下班時間：傳真號碼：03-8233783，聯絡電話：0981-336331

### 附件三、花蓮縣海洋污染事件通報系統圖



## 附件四、花蓮縣海洋污染事件通報表

通報日期及時間		年 月 日 時 分			
通報機關（單位）		通報人員			
聯絡電話		傳真號碼			
發生日期及時間		年 月 日 時 分（農曆 月 日）			
潮汐變化		滿潮：		乾潮：	
事故地點（經、緯度）					
事故原因	<input type="checkbox"/> 因船舶海難事件導致海洋污染	<input type="checkbox"/> 依交通部「海難災害防救業務計畫」規定及「行政院災害緊急通報作業規定」辦理。 <input type="checkbox"/> 已通報其他機關：_____			
		國籍		名稱	
		所屬公司		代理行名稱	
		種類、噸位		燃料油數量	
	載運物質、數量				
	<input type="checkbox"/> 非因船舶海難事件導致海洋污染	<input type="checkbox"/> 已通報相關單位，通報時間： 通報機關：			
<input type="checkbox"/> 油料輸送 <input type="checkbox"/> 陸源污染 <input type="checkbox"/> 海域工程		<input type="checkbox"/> 海洋棄置 <input type="checkbox"/> 船舶施工 <input type="checkbox"/> 其他：			
損害情形					
污染外洩量及現況					
污染控制狀況		<input type="checkbox"/> 已控制 <input type="checkbox"/> 未控制 <input type="checkbox"/> 其他：			
已採行之重要處理措施					
事故其他說明（如：氣象、海象、污染源特性、可能影響之程度或範圍、拍照、取樣分析等）					

說明：各機關單位獲知海洋污染事件後，應立即填報本表傳真至花蓮縣環境保護局、交通部航港局東部航務中心及海巡署艦隊分署第六海巡隊；花蓮縣環境保護局再傳真至海洋委員會海洋保育署。

### 1. 花蓮縣環境保護局

上班時間：傳真號碼：03-8224509，聯絡電話：03-8234363

下班時間：傳真號碼：03-8224509，聯絡電話：0920-228779

### 2. 交通部航港局東部航務中心

(1) 海難：傳真號碼：02-27079548，聯絡電話：02-89781419

(2) 非海難：傳真號碼：02-33229323，聯絡電話：03-8509011 或 0972762922

3. 第六海巡隊

上班時間：傳真號碼：03-8233783，聯絡電話：03-8233781#206211

下班時間：傳真號碼：03-8233783，聯絡電話：0981-336331

4. 海洋委員會海洋保育署

上班時間：傳真號碼：07-3381755，聯絡電話：07-3380196 或 0905169227

下班時間：傳真號碼：07-3381755，聯絡電話：07-3380196 或 0905169227

5. 海洋委員會海巡署

上班時間：傳真號碼：02-22399271，聯絡電話：02-22399235 或 02-22399228

下班時間：傳真號碼：02-22399271，聯絡電話：02-22399235 或 02-22399228

6. 農業部漁業署：若為漁船請提供事故漁船生命史資料

傳真號碼：02-23012801，聯絡電話：02-23835781

## 附件五、花蓮縣海洋污染緊急通報-網路簡訊系統通報格式

### 一、範例格式一（溢油事故）：

- （一）發現者初報：00年00月00日00時於本縣00區00方向00海裡處發現00顏色00形狀油污（00公尺×00公尺），向00方向漂流，00單位00姓名。
- （二）環保局向海保署簡訊初報：據報00年00月00日00時於本縣00區00方向00海裡處發現00色00形狀油污（00公尺×00公尺），向00方向漂流，本縣已動員轄屬前往調查與評估，「海洋污染事件緊急通報表」另附，花蓮縣環境保護局000。
- （三）發現者續報：00年00月00日00時00色00形狀油污（00公尺長×00公尺寬×00公尺厚），估計溢油量約00平方公尺，溢油來源查證中；現地風向00、風速00，流向00、流速00，油膜可能為000000種類油膜，向00方向漂流，00單位00姓名。
- （四）花蓮縣政府向海保署簡訊續報：00年00月00日00時00顏色00形狀油污（00公尺長×00公尺寬×00公尺厚），經調查估計溢油量約00平方公尺、溢油來源可能為000000；現地風向00、風速00，流向00、流速00，油膜可能為000000種類油膜，向00方向漂流，本府即動員轄屬應變能量前往處置，續報之「海洋污染事件緊急通報表」另附，花蓮縣環境保護局000。
- （五）環保局動員轄內應變團隊網路簡訊：00年00月00日00時00顏色00形狀油污（00公尺長×00公尺寬×00公尺厚），經調查估計溢油量00平方公尺、溢油來源可能為000000；現地風向00、風速00，流向00、流速00，油膜可能為000000種類油膜，向00方向漂流；現依據本縣海洋污染緊急應變計畫規定啟動應變作業，請立即派遣貴單位0000應變能量前往00海岸處（港）備援，花蓮縣環境保護局000。

## 二、範例格式二（船難事故）：

- （一）發現者初報：00 年 00 月 00 日 00 時 00 國籍「00」號 00 輪於 00 地區離岸 00 海浬處發生 00 事故（經度 0000、緯度 0000），船上載有 00 油 00 噸、00 油 00 噸，船體 00 處破裂、初估已洩漏 00 油種 00 噸（或船體未破裂、未發現溢油），00 單位 00 姓名。
- （二）環保局向海保署簡訊初報：據報 00 年 00 月 00 日 00 時 00 國籍「00」號 00 輪於 00 地區離岸 00 海浬處發生 00 事故（經度 0000、緯度 0000），船上載有 00 油 00 噸、00 油 00 噸，船體 00 處破裂、初估已洩漏 00 油種 00 噸（或船體未破裂、未發現溢油），本縣已動員轄屬前往調查與評估，「海洋污染事件緊急通報表」另附，花蓮縣環境保護局 000。
- （三）發現者續報：00 國籍「00」號 00 輪噸位 00 噸，載運 00 貨物，船東為 00 公司、聯絡方式為 000000，00 單位 00 姓名。
- （三）環保局向海保署簡訊續報：00 國籍「00」號 00 輪噸位 00 噸，載運 00 貨物，船東為 00 公司、聯絡方式為 000000，本縣即動員轄屬應變能量前往處置，續報之「海洋污染事件緊急通報表」另附，花蓮縣環境保護局 000。
- （四）環保局動員轄內應變團隊網路簡訊：00 年 00 月 00 日 00 時 00 國籍「00」號 00 輪噸位 00 噸，載運 00 貨物，船東為 00 公司、聯絡方式為 000000，於 00 地區離岸 00 海浬處發生 00 事故（經度 0000、緯度 0000），船上載有 00 油 00 噸、00 油 00 噸，船體破裂、初估已洩漏重油 00 噸（或船體未破裂、未發現溢油），依據本縣「海洋污染緊急應變計畫」規定啟動應變作業，請立即派遣貴單位 00 應變能量前往 00 處（港）備援，花蓮縣環境保護局 000。



## 附件七、花蓮縣政府海洋污染事件緊急處理專案小組設置要點

- 一、花蓮縣政府（以下簡稱本府）為處理花蓮縣海洋污染事件，依行政院 113 年 7 月 1 日院臺環字第 1131016358 號函核定「重大海洋污染緊急應變計畫」第肆節第一項應變層次規定，因應緊急應變工作需要設花蓮縣海洋污染事件緊急處理專案小組（以下簡稱本小組）。
- 二、本小組任務為處理經海保署研判屬第一級小型外洩的海洋污染事件。
- 三、本小組置委員十五人至二十一人，其中一人為召集人由縣長指定，本縣環境保護局（海岸）或本府農業處（漁港）局處長及海洋委員會海巡署第九（花蓮）巡防區指揮部主任兼任副召集人，其餘委員由下列機關指定副首長一人兼任，並得由本府就專家、學者聘任之：
  - （一）本府農業處或本縣環境保護局。
  - （二）交通部航港局東部航務中心。
  - （三）海洋委員會海巡署第九區巡防指揮部（第六海巡隊、第一二岸巡隊）。
  - （四）經濟部和平工業專用港管理小組。
  - （五）本府財政處。
  - （六）本府行政暨研考處新聞科。
  - （七）本府觀光處。
  - （八）本府建設處。
  - （九）本縣消防局。
  - （十）本縣衛生局。
  - （十一）本縣警察局。
  - （十二）內政部警政署花蓮港務警察總隊。
  - （十三）內政部消防署港務消防大隊花蓮港隊。
  - （十四）花東防衛指揮部。
  - （十五）風景區管理單位。
  - （十六）臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司。
  - （十七）和平工業區專用港實業股份有限公司。
  - （十八）台灣中油公司東區營業處。
  - （十九）事件發生所在地鄉鎮市公所。
- 四、本小組置執行秘書一人，由本縣環境保護局或本府農業處副(局)處長兼任，承召集人之命，綜理本小組事務；另置工作人員若干人，辦理有關事務，由本縣環境保護局或本府農業處現職人員派兼。

五、本小組作業權責：

工 作 項 目	負 責 單 位
(一) 污染通報	本縣環境保護局、本府農業處、海巡署(第六海巡隊、第一二岸巡隊)、航港局東部航務中心、花蓮港務分公司、和平港管理小組、和平港公司、風景區管理單位、當地鄉鎮市公所。
(二) 污染勘查及界定污染範圍	本縣環境保護局、本府農業處、海巡署(第六海巡隊、第一二岸巡隊)、花蓮港務分公司、和平港管理小組、和平港公司、風景區管理單位、當地鄉鎮市公所。
(三) 污染物採樣檢驗分析及監測	本縣環境保護局、本府農業處
(四) 船上及岸邊可能污染物質清除及評估	本縣環境保護局、本府農業處、航港局東部航務中心、花蓮港務分公司、和平港管理小組、和平港公司、風景區管理單位、當地鄉鎮市公所、花東防衛指揮部、台灣中油公司東區營業處。
(五) 賠償事宜	本府行政暨研考處、農業處、觀光處、財政處、本縣環境保護局、風景區管理單位。
(六) 現場後勤支援	本府行政暨研考處、農業處、本縣環境保護局、本縣警察局、本縣消防局、本縣衛生局、花東防衛指揮部、航港局、花蓮港務分公司、和平港管理小組、和平港公司、風景區管理單位、當地鄉鎮市公所、台灣中油公司東區營業處。
(七) 現場及相關機關協調分工	本府農業處、本縣環境保護局、海巡署(第六海巡隊、第一二岸巡隊)。
(八) 新聞發佈及聯繫	本府行政暨研考處、本府農業處、本縣環境保護局

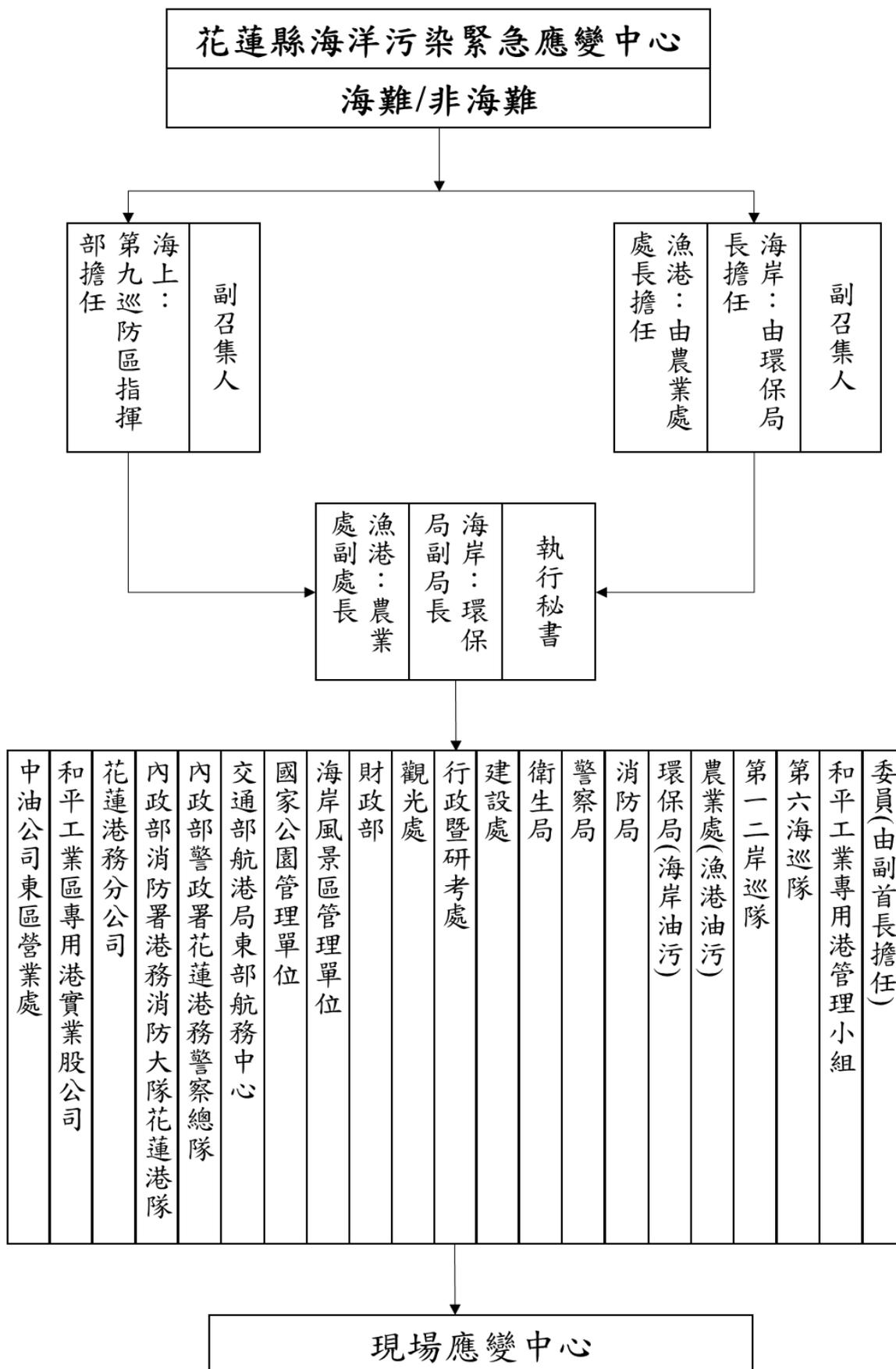
備註：第一順位之單位為該工作項目之彙辦單位。

六、本小組視業務推動之需要，不定期召開會議，由召集人召集並主持。遇有海洋污染事件發生時，本小組得召開會議。會議主席由召集人擔任之，召集人未能出席會議時，得指定副召集人一人代理之；召集人、副召集人均未能出席會議時，得由召集人指定代理人。

七、本小組會議決議事項，由本小組督導相關機關執行。

八、本小組委員為無給職。但專家、學者，得依規定支給出席費、交通費。

附件八、花蓮縣海洋污染緊急應變中心分工架構



附件九、花蓮縣海洋污染緊急應變中心權責分工表

機關別	應變項目	
	非因海難事件肇致海洋污染發生者	因海難事件肇致海洋污染發生者
海洋委員會海巡署 (駐本縣艦隊分署 東部地區機動海巡 隊及海巡署第九巡 防區指揮部)	<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 海洋污染事件通報。</li> <li>(二) 執行海上、海岸污染取締、蒐證、移送等事項。</li> <li>(三) 海上污染動態監測、範圍評估界定。</li> <li>(四) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報污染緊急應變中心。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 海洋污染事件通報。</li> <li>(二) 執行海上、海岸污染取締、蒐證、移送等事項。</li> <li>(三) 海上污染動態監測、範圍評估界定。</li> <li>(四) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報污染緊急應變中心。</li> </ul>
環保局	<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 海洋污染事件通報。</li> <li>(二) 建議縣府成立海洋污染緊急應變小組，設置污染緊急應變中心。</li> <li>(三) 統籌海岸污染處理相關事宜。</li> <li>(四) 海岸污染動態監測、範圍評估界定及清除之確定。</li> <li>(五) 海岸污染控制、清除及處置技術之提供。</li> <li>(六) 應海岸現場指揮官之要求，提供有關環境資料。</li> <li>(七) 污染清除工作之協調整合。</li> <li>(八) 統計分析並更新外洩事件報告。</li> <li>(九) 公部門執行海洋污染應變相關費用求償事宜之召集協調。</li> <li>(十) 協助污染調查及除污技術提供。</li> <li>(十一) 協助海洋污染監測、評估及環境復育工作。</li> <li>(十二) 負責海保署之聯繫事宜。</li> <li>(十三) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報油污染緊急應變中心。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 海洋污染事件通報。</li> <li>(二) 統籌海岸污染處理相關事宜。</li> <li>(三) 海岸污染動態監測、範圍評估界定及清除之確定。</li> <li>(四) 海岸污染控制、清除及處置技術之提供。</li> <li>(五) 應海岸現場指揮官之要求，提供有關環境資料。</li> <li>(六) 污染清除工作之協調整合。</li> <li>(七) 統計分析並更新外洩事件報告。</li> <li>(八) 協助污染調查及除污技術提供。</li> <li>(九) 協助海洋污染監測、評估及環境復育工作。</li> <li>(十) 負責海保署之聯繫事宜。</li> <li>(十一) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報海難災害應變中心。</li> </ul>
交通部航港局東部 航務中心	<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 協助查詢肇事船舶相關資料。</li> <li>(二) 協助緊急應變中心相關事宜。</li> <li>(三) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報緊急應變中心。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 海難事件通報。</li> <li>(二) 提供海象、氣象即時及預測資料。</li> <li>(三) 進行海事調查相關事宜。</li> <li>(四) 負責事故船舶離境管制相關事宜(前項行政調查未完成前，得管制船舶出港或函請內</li> </ul>

機關別	應變項目	
	非因海難事件肇致海洋污染發生者	因海難事件肇致海洋污染發生者
		<p>政部移民署限制船上人員出境。)</p> <p>(五) 協調商港區域外事故船隻及其殘油、殘貨之移除。</p> <p>(六) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報緊急應變中心。</p>
農業處	<p>(一) 海洋污染事件通報。</p> <p>(二) 統籌漁港區域之污染控制及清除處理相關事宜。</p> <p>(三) 漁港污染動態監測、範圍評估界定及清除之確定。</p> <p>(四) 漁港污染清除工作之協調整合。</p> <p>(五) 負責漁業損害求償事宜。</p> <p>(六) 負責自然生態、漁業資源之調查評估與復育工作。</p> <p>(七) 負責沿岸地區養殖設施之確認、污染預防及污染清除事宜。</p> <p>(八) 提供現場指揮官自然生態及漁業相關資料。</p> <p>(九) 負責野生動植物及亟需獲得特別保護之稀有野生動植物拯救與復建工作。</p> <p>(十) 受污染地區水產品之管制。</p> <p>(十一) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報油污染緊急應變中心。</p>	<p>(一) 海洋污染事件通報。</p> <p>(二) 統籌漁港區域之污染控制及清除處理相關事宜。</p> <p>(三) 漁港污染動態監測、範圍評估界定及清除之確定。</p> <p>(四) 漁港污染清除工作之協調整合。</p> <p>(五) 負責漁業損害求償事宜。</p> <p>(六) 負責自然生態、漁業資源之調查評估與復育工作。</p> <p>(七) 負責沿岸地區養殖設施之確認、污染預防及污染清除事宜。</p> <p>(八) 提供現場指揮官自然生態及漁業相關資料。</p> <p>(九) 負責野生動植物及亟需獲得特別保護之稀有野生動植物拯救與復建工作。</p> <p>(十) 受污染地區水產品之管制。</p> <p>(十一) 視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報油污染緊急應變中心。</p>
觀光處	<p>(一) 協調國營事業及相關事業機構，協助海洋污染之應變處置事宜。</p> <p>(二) 負責觀光資源之求償事宜。</p> <p>(三) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報污染緊急應變中心。</p>	<p>(一) 協調國營事業及相關事業機構，協助海洋污染之應變處置事宜。</p> <p>(二) 負責觀光資源之求償事宜。</p> <p>(三) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報污染緊急應變中心。</p>
行政暨研考處	<p>(一) 媒體聯繫及新聞發布、彙整各單位訊息。</p> <p>(二) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報污染緊急應變中心。</p>	<p>(一) 媒體聯繫及新聞發布、彙整各單位訊息。</p> <p>(二) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報污染緊急應變中心。</p>

機關別	應變項目	
	非因海難事件肇致海洋污染發生者	因海難事件肇致海洋污染發生者
建設處	(一) 提供機具協助海岸污染清除作業。 (二) 有關區域內請自行依所訂之水污染緊急應變計畫辦理。	(一) 提供機具協助海岸污染清除作業。 (二) 有關區域內請自行依所訂之水污染緊急應變計畫辦理。
財政處	(一) 協助公部門執行污染應變相關費用之求償經費繳庫事宜。 (二) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報污染緊急應變中心。	(一) 協助公部門執行污染應變相關費用之求償經費繳庫事宜。 (二) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報海難災害應變中心。
警察局	(一) 協助海岸污染清理地區之治安、交通維護及協處民眾抗爭。 (二) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報污染緊急應變中心。	(一) 協助海岸污染清理地區之治安、交通維護及協處民眾抗爭。 (二) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報污染緊急應變中心。
消防局	(一) 協助污染地區火災之預防及搶救作業。 (二) 和平工業港港區之消防及災害防救。 (三) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報污染緊急應變中心。	(一) 協助污染地區火災之預防及搶救作業。 (二) 和平工業港港區之消防及災害防救。 (三) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報海難災害應變中心。
衛生局	(一) 提供污染地區緊急醫療救護及當地居民健康之維護。 (二) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報油污染緊急應變中心。	(一) 提供污染地區緊急醫療救護及當地居民健康之維護。 (二) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報海難災害應變中心。
內政部警政署花蓮港務警察總隊	(一) 花蓮港港區及和平工業港港區之治安秩序維護及協助災害危難之搶救。 (二) 港區交通安全及秩序維護。	(一) 花蓮港港區及和平工業港港區之治安秩序維護及協助災害危難之搶救。 (二) 港區交通安全及秩序維護。
內政部消防署港務消防大隊花蓮港隊	(一) 花蓮港港區之消防及災害防救。 (二) 港區災情通報及救災救護服務。	(一) 花蓮港港區之消防及災害防救。 (二) 港區災情通報及救災救護服務。
經濟部和平工業專用港管理小組	督導工業港區域之污染控制及清除處理相關事宜。	督導工業港區域之污染控制及清除處理相關事宜。
事件當地鄉鎮市公所	(一) 海洋污染事件通報。 (二) 海岸污染範圍及清除之確定。 (三) 協助海岸污染處理相關事宜。 (四) 協助海岸污染控制、清除及處置。	(一) 海洋污染事件通報。 (二) 海岸污染範圍及清除之確定。 (三) 協助海岸污染處理相關事宜。 (四) 協助海岸污染控制、清除及處置。

機關別	應變項目	
	非因海難事件肇致海洋污染發生者	因海難事件肇致海洋污染發生者
	(五) 協助海洋污染應變設備載運工作。	(五) 協助海洋污染應變設備載運工作。
內政部國家公園署 太魯閣國家公園管理處	(一) 海洋污染事件通報。 (二) 負責國家公園區域內之污染清除、求償與環境復育工作。 (三) 國家公園區域內污染範圍及清除之確定。 (四) 國家公園區域內污染清除工作之協調整合。 (五) 協助提供現場指揮官國家公園區域內自然生態、環境資源、及觀光資源等相關資料。 (六) 協助管理國家公園區域內之野生動植物及亟需獲得特別保護之稀有野生動植物拯救與復建工作。 (七) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報油污污染緊急應變中心。	(一) 海洋污染事件通報。 (二) 負責國家公園區域內之污染清除、求償與環境復育工作。 (三) 國家公園區域內污染範圍及清除之確定。 (四) 國家公園區域內污染清除工作之協調整合。 (五) 協助提供現場指揮官國家公園區域內自然生態、環境資源、及觀光資源等相關資料。 (六) 協助管理國家公園區域內之野生動植物及亟需獲得特別保護之稀有野生動植物拯救與復建工作。 (七) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報海難災害應變中心。
交通部觀光署東部 海岸國家風景區管理處	(一) 所轄風景區海岸污染事件通報。 (二) 依應變中心要求開設風景區海岸前進指揮所。 (三) 負責所經管據點之遊憩觀光資源之求償事宜。 (四) 負責所經管據點之遊憩海岸污染清理地區之遊客安全維護。 (五) 負責所經管據點之遊憩觀光資源復育。 (六) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報緊急應變中心。	(一) 所轄風景區海岸污染事件通報。 (二) 依應變中心要求開設風景區海岸前進指揮所。 (三) 負責所經管據點之遊憩觀光資源之求償事宜。 (四) 負責所經管據點之遊憩海岸污染清理地區之遊客安全維護。 (五) 負責所經管據點之遊憩觀光資源復育。 (六) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報緊急應變中心。
臺灣港務股份有限公司 花蓮港務分公司	(一) 海洋污染事件通報。 (二) 統籌商港區域之污染控制及清除處理相關事宜。 (三) 商港污染範圍及清除之確定。 (四) 商港污染清除工作之協調整合。 (五) 負責商港區域之環境復育。 (六) 應海上、海岸現場指揮官之要求，提供有關環境資料。	(一) 海洋污染事件通報。 (二) 統籌商港區域之污染控制及清除處理相關事宜。 (三) 商港污染範圍及清除之確定。 (四) 商港污染清除工作之協調整合。 (五) 負責商港區域之環境復育。 (六) 應海上、海岸現場指揮官之要求，提供有關環境資料。

機關別	應變項目	
	非因海難事件肇致海洋污染發生者	因海難事件肇致海洋污染發生者
	(七) 協助海上、海岸污染清除工作。 (八) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報污染緊急應變中心。	(七) 協助海上、海岸污染清除工作。 (八) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報海難災害應變中心。
和平工業區專用港實業股份有限公司	(一) 海洋污染事件通報。 (二) 統籌工業港區域之污染控制及清除處理相關事宜。 (三) 工業港污染範圍及清除之確定。 (四) 工業港污染清除工作之協調整合。 (五) 負責工業港區域之環境復育。 (六) 應海上、海岸現場指揮官之要求，提供有關環境資料。 (七) 協助海上、海岸污染清除工作。 (八) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報污染緊急應變中心。	(一) 海洋污染事件通報。 (二) 統籌工業港區域之污染控制及清除處理相關事宜。 (三) 工業港污染範圍及清除之確定。 (四) 工業港污染清除工作之協調整合。 (五) 負責工業港區域之環境復育。 (六) 應海上、海岸現場指揮官之要求，提供有關環境資料。 (七) 協助海上、海岸污染清除工作。 (八) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報海難災害應變中心。
台灣中油股份有限公司油品行銷事業部東區營業處	(一) 海洋污染事件通報 (二) 提供機具協助海岸污染清除作業。 (三) 提供各油品清除處理之技術及資料。 (四) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報污染緊急應變中心。	(一) 海洋污染事件通報 (二) 提供機具協助海岸污染清除作業。 (三) 提供各油品清除處理之技術及資料。 (四) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報污染緊急應變中心。

附件十、花蓮縣海洋污染緊急應變機關聯繫清冊

機關別	派駐或代理	姓名	職稱	緊急聯絡電話	傳真號碼/住址
花蓮縣政府 地政處	派駐	林芳玉	專員	(日) 03-8227171#472	03-8234766 花蓮縣花蓮市府前路 17 號
				(夜) 0975-605910	
花蓮縣政府 財政處	派駐	曾張恩	科長	(日) 03-8236180	03-8223561 花蓮縣花蓮市府前路 17 號
				(夜) 0911-278066	
	代理	李宜真	約用人員	(日) 03-8236180	
				(夜) 0987-104244	
花蓮縣政府 農業處 漁牧科	派駐	吳雅琴	代理科長	(日) 03-8230243	03-8233682 花蓮市府前路 17 號
				(夜) 0921-097236	
	代理	涂念慈	技士	(日) 03-8230243	
				(夜) 0972-308386	
花蓮縣政府 觀光處	派駐	賴崇文	約用人員	(日) 03-8221711	03-8221110 花蓮市府前路 17 號
				(夜) 0919-911445	
	代理	蘇柏翰	專員	(日) 03-8221711	
				(夜) 0918-678931	
花蓮縣政府 建設處 水利科	派駐	楊定庠	技士	(日) 0963-007717	03-8234766 花蓮市府前路 17 號
				(夜) 0963-007717	
	派駐	張世佳	科長	(日) 0988-589977	
				(夜) 0988-589977	
花蓮縣政府 建設處 下水道科 水資源中心	派駐	陳堯瑄	技士	(日) 03-8422665#206	03-8421736 花蓮縣吉安鄉南濱路一段 531 號
				(夜) 0935-929301	
	代理	林建宏	科長	(日) 03-8227171#335	
				(夜) 0978-292108	
花蓮縣政府 行政暨研考處 新聞科	派駐	吳豐旭	約用人員	(日) 03-8225700	03-8224706 花蓮市府前路 17 號
				(夜) 0933-488611	
	代理	李冠霆	科長	(日) 03-8225700	
				(夜) 0925-608801	
花蓮縣 環境保護局	派駐	潘富晴	約用人員	(日) 03-8237575#2522	03-8224509 <a href="mailto:pp3538@hlep.gov.tw">pp3538@hlep.gov.tw</a> 花蓮市中美路 68 號
				(夜) 0920-228779	
	代理	張華珏	科長	(日) 03-8237575#2501	
				(夜) 0911-292631	
臺東縣 環境保護局	派駐	張嘉智	科長	(日) 089-221999#401	089-232997 臺東縣臨海路一段 525 號
				(夜) 089-221999	
	代理	羅嘉奇	技佐	(日) 089-221999#401	
				(夜) 089-221999	
宜蘭縣政府 環境保護局	派駐	林彥斌	技士	(日) 03-9907755#805	<a href="mailto:hcj@mail.e-land.gov.tw">hcj@mail.e-land.gov.tw</a> 宜蘭縣五結鄉利工二路 100 號
				(夜) 0912-591226	
	代理	黃秋榕	科長	(日) 03-9907755#800	

機關別	派駐或代理	姓名	職稱	緊急聯絡電話	傳真號碼/住址
				(夜) 03-9907733	
行政院海洋委員會 海巡署艦隊分署東 部地區機動海巡隊	派駐	溫政偉	隊員	(日) 03-8340180#220312	03-8340183 u2285@cga.gov.tw 花蓮市北濱街 31 號
				(夜) 0933-995465	
	代理	陳鼎諺	隊員	(日) 03-8340180#220311	
				(夜) 0922-270692	
行政院海洋委員會 海巡署 第九巡防區指揮部	派駐	邱志成	隊員	(日) 03-8266344	03-8269586 花蓮縣新城鄉康樂村加灣 26-6 號
				(夜) 03-8266344	
	代理	蔡嘉祥	科員	(日) 03-8266344	
				(夜) 03-8266344	
行政院海洋委員會 海巡署艦隊分署 第六海巡隊	派駐	劉書瑋	科員	(日) 03-8233781#206212	03-8233783 花蓮市順興路 43 號
				(夜) 0920-399120	
	代理	黃偉軒	隊員	(日) 03-8233781#206215	
				(夜) 03-8233781#206215	
行政院海洋委員會 海巡署東部分署 第一二岸巡隊	派駐	彭鈺淳	科員	(日) 03-8264106#812111	03-8266745 e109122301@cga.gov.tw 花蓮縣新城鄉康樂村加灣 26 之 6 號
				(夜) 03-8264106#865907	
	代理	李柏賢	科員	(日) 03-8264106#812111	
				(夜) 03-8264106#865907	
交通部航港局 東部航務中心	派駐	林美湘	科長	(日) 03-8230021	03-8509041 02-3229323 花蓮縣花蓮市港口路 15 號
				(夜) 0936-503526	
	代理	賴崇榮	技士	(日) 03-8509050	
				(夜) 0912-519873	
臺灣港務股份有限 公司花蓮港務分公 司	派駐	蔡順益	督導	(日) 03-8325131#2521	03-83243700 花蓮市海岸路 66 號
				(夜) 0928-556826	
	代理	葉家寰	助理 技術員	(日) 03-8325131#2525	
				(夜) 0919-720771	
經濟部和平工業專 用港管理小組	派駐	蔡銘鴻	科長	(日) 03-8682078#8611	03-8682080 hr2box@moeaidb.gov.tw 花蓮縣秀林鄉和平村克尼布 東路 1 號 3 樓
				(夜) 0938-527021	
	代理	潘同樑	科員	(日) 03-8682078#8612	
				(夜) 0911-275655	
和平工業區專用港 實業(股)公司	派駐	游文輝	課長	(日) 03-8681477#320	03-8681026 花蓮縣秀林鄉和平村和工五 路 6 號
				(夜) 0925-800411	
	代理	李政軒	專員	(日) 03-8681477#321	
				(夜) 0933-996923	
內政部警政署 花蓮港務警察總隊	派駐	葉睿紘	助理員	(日) 03-8222701#3580	03-8230040 h108@hlhpd.gov.tw 花蓮市港口路 13 號
				(夜) 0932-581573	
	代理	張俊龍	警務佐	(日) 03-8222701#3520	
				(夜) 0933-996953	
花蓮縣 警察局	派駐	羅慶榮	警務員	(日) 03-8226181	03-8226182 花蓮市府前路 21 號
				(夜) 0983-649211	
	代理	張坤鳳	主任	(日) 03-8230379	

機關別	派駐或代理	姓名	職稱	緊急聯絡電話	傳真號碼/住址
				(夜) 0937-165150	
花蓮縣消防局	派駐	蔡昀佑	分隊長	(日) 03-8462119#6202 (夜) 03-8462119#6202	03-8575614 花蓮市中央路3段842號
	代理	彭明德	科長	(日) 03-8462119#6201 (夜) 03-8462119#6202	
花蓮縣衛生局	派駐	陳香卉	護理師	(日) 03-8227141#552 (夜) 0988-435708	03-8236509 花蓮市新興路200號
	代理	曾羨綺	護理師	(日) 03-8227141#229 (夜) 0919-912815	
花蓮縣動植物防疫所	派駐	林彥行	技佐	(日) 03-8227431#113 (夜) 0987-505648	03-8221817 花蓮市瑞美路5號
	代理	白芯宇	股長	(日) 03-8227431#111 (夜) 0921-574912	
內政部消防署港務消防大隊花蓮港隊	派駐	陳建勳	隊員	(日) 03-8235119 (夜) 0900-632525	03-8236771 花蓮市港口路25號
	代理	林中植	分隊長	(日) 03-8235119 (夜) 0911-894876	
農業部農田水利署花蓮管理處	派駐	唐士超	督導股長	(日) 03-8463608 (夜) 0928-309235	03-8564350 花蓮縣吉安鄉北昌五街14巷1號
	代理	穆季遠	灌溉股長	(日) 03-8463610 (夜) 0912-792196	
經濟部美崙兼和平及光華產業園區服務中心	派駐	林上智	組員	(日) 03-8682081 (夜) 0910-468668	傳真：03-8681390 花蓮縣秀林鄉和平村克尼布東路1號
	派駐	廖曼君	組員	(日) 03-8682081 (夜) 0912-092943	
經濟部水利署第九河川分署	派駐	劉士承	駐衛小隊長	(日) 03-8325103#2120 (夜) 0933-350068	傳真：03-8334986 wra09102@wra09.gov.tw 花蓮市仁愛街19號
	代理	陳杰明	正工程司	(日) 03-8325103#2103 (夜) 0978-865068	
花蓮縣後備指揮部	派駐	王耀庭	後勤官	(日) 03-8322192 (夜) 0989-236001	03-8311498 花蓮市北濱街105之1號
	代理	劉元智	科長	(日) 03-8322192 (夜) 0980-385543	
陸軍花東防衛指揮部	派駐	劉豐霈	化參官	(日) 03-8336901 (夜) 0968-970160	03-8356871 花蓮美崙郵政90722-7號信箱
	代理	陳晏禾	核防士	(日) 03-8336901 (夜) 0918-890260	
內政部國家公園署太魯閣國家公園管理處	派駐	藍智鴻	技士	(日) 03-8621100#602 (夜) 0937-725754	(03) 8612523 chihhung@taroko.gov.tw

機關別	派駐或代理	姓名	職稱	緊急聯絡電話	傳真號碼/住址
	代理	聶士詔	科長	(日) 03-8621100#600 (夜) 0963-314200	花蓮縣秀林鄉富世村富世291號
交通部觀光署東部海岸國家風景區管理處	派駐	李枝花	站主任	(日) 03-8671326 (夜) 0918-118779	03-8671327 花蓮縣鹽寮村大坑5號
	代理	林錦隆	駐警	(日) 03-8671326 (夜) 0937-602291	
台灣中油股份有限公司油品行銷事業部東區營業處	派駐	陳鴻文	經理	(日) 03-8239770#301 (夜) 0919-239678	03-8230940 花蓮市吉林路二號
	代理	陳致宇	管理師	(日) 03-8239770#303 (夜) 0928-178441	
花蓮區漁會	派駐	林砬漢	股長	(日) 03-8223118 (夜) 0989-088419	03-8223342 花蓮市港濱三十七號
	代理	向俊龍	助理幹事	(日) 03-8223119 (夜) 0970949497	
吉安鄉公所	派駐	樊一明	隊長	(日) 03-8538522 (夜) 0933-489393	03-8526573 花蓮縣吉安鄉中山路3段953巷13號
	代理	易國賢	隊員	(日) 03-8538522 (夜) 0905-789626	
花蓮市公所	派駐	吳慶展	隊長	(日) 03-8233818 (夜) 0963-330484	03-8233199 花蓮市華西61號
	代理	王祐謙	課員	(日) 03-8233818 (日) 0920-416906	
鳳林鎮公所	派駐	沈志祥	代理所長	(日) 03-8760256 (夜) 0935-121755	傳真：03-8760679 花蓮縣鳳林鎮光華路124號
	代理	王傳傑	約用人員	(日) 03-8760256 (夜) 0919-924358	
萬榮鄉公所	派駐	洪金旺	所長	(日) 03-8751321#141 (夜) 0919-251484	傳真：03-8751777 skiyu@nt.wanrong.gov.tw 花蓮縣萬榮鄉萬榮村1鄰19號
	代理	黃美純	助理員	(日) 03-8751321#144 (夜)	
卓溪鄉公所	派駐	馮華興	所長	(日) 03-8980258#10 (夜) 0938-800412	傳真：03-8980107 fall.mail.zhao-xi.gov.tw 花蓮縣卓溪鄉卓溪村6鄰中正66之7號
	代理	張美惠	辦事員	(日) 03-8980258#12 (夜) 0933-482962	
光復鄉公所	派駐	傅議平	隊長	(日) 03-8702148 (夜) 0921-223227	傳真：03-8703711 花蓮縣光復鄉大全村中山路1段216巷8號
	代理	鐘良聰	隊員	(日) 03-8702148 (夜) 0921-807998	
瑞穗鄉公所	派駐	邱駿明	課員	(日) 03-8872222#121	傳真：03-8875547 花蓮縣瑞穗鄉成功南路19號
				(夜) 0914-017781	

機關別	派駐或代理	姓名	職稱	緊急聯絡電話	傳真號碼/住址
	代理	郭泓禧	課長	(日) 03-8872222#120 (夜) 0988-757997	
富里鄉公所	派駐	謝志偉	所長	(日) 03-8821763 (夜) 0921-216122	傳真：03-8831816 花蓮縣富里鄉中山路 376 號
	代理	利柏成	隊員	(日) 03-8821763 (夜) 0928-884177	
新城鄉公所	派駐	陳恩誼	隊長	(日) 0958-266936 (夜) 0958-266936	03-8267781 花蓮縣新城鄉大漢村德莊街 10 之 100 號
	代理	王志發	班長	(日) 0982-559865 (夜) 0982-559865	
玉里鎮公所	派駐	陳光耀	所長	(日) 03-8883166#601 (夜) 0935-196182	傳真：03-8882674 花蓮縣玉里鎮中正路 148 號
	代理	江武奎	承辦	(日) 03-8883166#603 (夜) 0975-117768	
秀林鄉公所	派駐	張維明	隊長	(日) 03-8610207 (夜) 0937-467980	03-8610112 花蓮縣秀林鄉秀林村 62 號
	代理	羅春輝	隊員	(日) 03-8610207 (夜) 0975-547622	
豐濱鄉公所	派駐	呂聰明	隊員	(日) 03-8791350#107 (夜) 0932-654629	03-8971099 花蓮縣豐濱鄉豐濱村 31 鄰 光豐路 32 號
	代理	林宥希	隊員	(日) 03-8791350#125 (夜) 0925-095267	
壽豐鄉公所	派駐	徐浩嚴	隊長	(日) 03-8653210 (夜) 0921-862089	03-8653551 花蓮縣壽豐鄉壽豐村公園路 32 號
	代理	邱柔愷	助理員	(日) 03-8653210 (夜) 0987-656761	
台灣自來水股份有限公司 第九區管理處	派駐	王銘宏	工程員	(日) 03-8351141#351 (夜) 0975-396299	03-8334147 花蓮市水源街 80 號
	代理	林子立	課長	(日) 03-8351141#800 (夜) 0937-908297	
花蓮縣緊急救難協會	派駐	羅連勳	理事長	(日) 03-8543919 (夜) 0928-876599	03-8528576 花蓮縣吉安鄉吉興路一段 102 號
	代理	范綱能	區隊長	(日) 03-8543919 (夜) 0933-485496	
環境事故專業技術 小組-宜蘭隊	一般服務專線		緊急通報專線		26841 宜蘭縣五結鄉利澤工 業區利工二路 100 號 B1 (epaertyl@gmail.com) 03-9909655
	03-9909404 03-9909390		03-9909404 03-9909390		
毒物及化學局監控 中心	一般服務專線		緊急通報專線		10667 臺北市大安區大安路 2 段 132 巷 35 弄 1 號

機關別	派駐或代理	姓名	職稱	緊急聯絡電話	傳真號碼/住址
		02-27071048 02-27087741		0800-500-767	(epaticc@gmail.com) 02-27075420
毒物及化學局諮詢中心	一般服務專線			緊急通報專線	54041 南投縣南投市文獻路 2號 A315室 (eric@itri.org.tw) 049-2345393 049-2394876
		049-2345678 049-2312064		0800-057-119 0800-055-119	
輻射災害通報專線：行政院原子能委員會-核安監管中心 0800-088928					

※若聯絡人員更新請各單位主動通知環保局 電話：03-8237575#2522 傳真：03-8224509

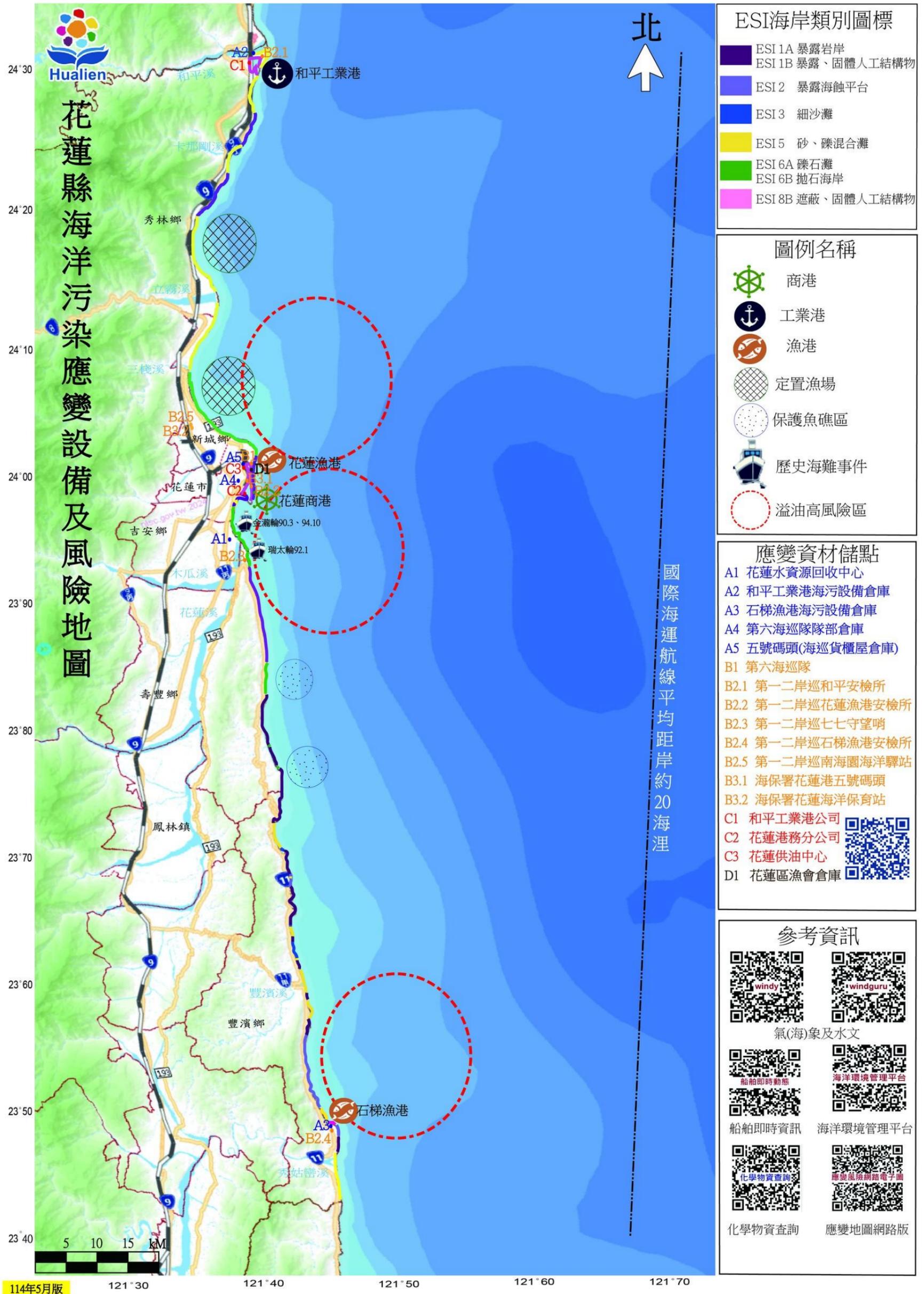
附件十一、重大海洋污染事件中央機關派駐人員聯繫名冊

機關別	派駐或代理	姓名	職稱	緊急聯絡電話	傳真號碼/信箱
海洋委員會	派駐	林群皓	科長	(日) 07-3381810#261421	07-3380732 <a href="mailto:dadaun@oac.gov.tw">dadaun@oac.gov.tw</a> <a href="mailto:tohoc@oca.gov.tw">tohoc@oca.gov.tw</a>
				(夜) 0918-561621	
	代理	王聖瀚	技士	(日) 07-3381810#261424	
				(夜) 0988-667094	
海洋委員會 海洋保育署	派駐	羅碧燕	科長	(日) 07-3382057#262311	07-3381755 <a href="mailto:lpy1212@oca.gov.tw">lpy1212@oca.gov.tw</a> <a href="mailto:chw70113@oca.gov.tw">chw70113@oca.gov.tw</a>
				(夜) 0905-169227	
	代理	陳鴻文	專門委員	(日) 07-3382057#262321	
				(夜) 0905-165756	
專案辦公室通報專線 07-3380196 傳真 07-3381755					
海洋委員會 海巡署	派駐	高龍浩	科長	(日) 02-22399201#266221	02-22399713 <a href="mailto:john2107@cga.gov.tw">john2107@cga.gov.tw</a> <a href="mailto:hcheng28@oca.gov.tw">hcheng28@oca.gov.tw</a>
				(夜) 0935-381277	
	代理	程 惠	辦事員	(日) 02-22399201#266229	
				(夜) 0975-121282	
海洋委員會 海巡署艦隊分署	派駐	林明輝	科長	(日) 02-28053990#362201	02-28057837 <a href="mailto:hwei52@oca.gov.tw">hwei52@oca.gov.tw</a> <a href="mailto:n12766@oca.gov.tw">n12766@oca.gov.tw</a>
				(夜) 0932-496105	
	代理	林沛縈	隊員	(日) 02-28053990#362204	
				(夜) 0979-673156	
環境部	派駐	劉貞志	隊長	(日) 02-23117722#5910	02-23886572 <a href="mailto:cchliu@epa.gov.tw">cchliu@epa.gov.tw</a> <a href="mailto:pychuang@epa.gov.tw">pychuang@epa.gov.tw</a>
				(夜) 0922-762981	
	代理	莊炳義	環境技 術師	(日) 02-23117722#5915	
				(夜) 0975-008489	
農業部	派駐	陳慶儒	科長	(日) 02-23835783	02-23328952 <a href="mailto:chingru@msl.f.a.gov.tw">chingru@msl.f.a.gov.tw</a> <a href="mailto:chinchao@msl.f.a.gov.tw">chinchao@msl.f.a.gov.tw</a>
				(夜) 0911-367187	
	代理	藍聰文	技正	(日) 02-23835783	
				(夜) 0915-019898	
交通部	派駐	鄭鴻明	科長	(日) 02-23492330	02-23811550 <a href="mailto:syvester@motc.gov.tw">syvester@motc.gov.tw</a> <a href="mailto:yujlee@motc.gov.tw">yujlee@motc.gov.tw</a>
				(夜) 0910-666026	
	代理	李毓傑	專員	(日) 02-23492351	
				(夜) 0910-666207	
值班室				02-23492883	02-23492886
交通部 航港局	派駐 (海難)	蔡俊業	科長	(日) 02-89782563	02-27079548 <a href="mailto:cytsai@motcmpb.gov.tw">cytsai@motcmpb.gov.tw</a> <a href="mailto:jhsieh01@motcmpb.gov.tw">jhsieh01@motcmpb.gov.tw</a>
				(夜) 0932-895024	
	代理 (海難)	謝潤曉	技正	(日) 02-89786898	
				(夜) 0921-1436161	
	派駐 (商港)	陳慧玲	科長	(日) 02-89786291	
				(夜) 0972-953607	

機關別	派駐或代理	姓名	職稱	緊急聯絡電話	傳真號碼/信箱
	代理 (商港)	吳依珊	技士	(日) 02-89786944 (夜) 0987-915336	<a href="mailto:chlai01@motcmpab.gov.tw">chlai01@motcmpab.gov.tw</a>
交通部 航港局	代理(商 港)	賴秋杏	技士	(日) 02-89782604	
內政部 國家公園署	派駐	張雅慈	科長	(日) 02-3707-3831#2511 (夜) 0939-393059	02-37073806 <a href="mailto:cyt112@nps.gov.tw">cyt112@nps.gov.tw</a> <a href="mailto:monica0101@nps.gov.tw">monica0101@nps.gov.tw</a>
	代理人	高榕翎	技士	(日) 02-3707-3831#2516 (夜) 0912-886061	
國防部	派駐	蔡佳桓	科長	(日) 02-85099349 (夜) 0986-232026	02-85099351
	代理	黃子珍	視察	(日) 02-88099349 (夜) 0936-361122	
衛生福利部	派駐	卓琍萍	科長	(日) 02-85907350 (夜) 0963-062156	02-85907088 <a href="mailto:mdcho@mohw.gov.tw">mdcho@mohw.gov.tw</a> <a href="mailto:mdaven@mohw.gov.tw">mdaven@mohw.gov.tw</a>
	代理人	謝奕國	研究員	(日) 02-85907345 (夜) 0963-062156	
經濟部國營事業 管理司	派駐	林漢隆	科長	(日) 02-23713161#690 (夜) 0958-601698	02-23713181 <a href="mailto:hllin8@moea.gov.tw">hllin8@moea.gov.tw</a> <a href="mailto:skhsiao@moea.gov.tw">skhsiao@moea.gov.tw</a>
	代理	蕭士凱	視察	(日) 02-23713161#695 (夜) 0988-699153	
經濟部能源署	派駐	沈慧佶	科長	(日) 02-27757763 (夜) 0955-573799	02-27316598 <a href="mailto:hjshen@moeaea.gov.tw">hjshen@moeaea.gov.tw</a> <a href="mailto:kcli@moea.gov.tw">kcli@moea.gov.tw</a>
	代理	李國楨	技正	(日) 02-27757757 (夜) 0926-368991	
經濟部產業園區 管理局	派駐	李國龍	科長	(日) 02-26558300#9503 (夜) 0953-910776	02-26558500 <a href="mailto:glllee@moeaidb.gov.tw">glllee@moeaidb.gov.tw</a>
	代理	陳芳筠	技士	(日) 02-26558300#9537 (夜) 0939-125772	02-26558500 <a href="mailto:fychen2@bip.gov.tw">fychen2@bip.gov.tw</a>
法務部	派駐	王鉉驊	科長	(日) 02-21910189#2220 (夜) 0975-028982	02-23884245 <a href="mailto:alenslin@mail.moj.gov.tw">alenslin@mail.moj.gov.tw</a>
	代理	危以敬	專員	(日) 02-21910189#2253 (夜)	02-23884245 <a href="mailto:Fason520@mail.moj.gov.tw">Fason520@mail.moj.gov.tw</a>
國家科學及 技術委員會	聯絡人	黃彥儒	科長	(日) 02-27377467 (夜) 0934-083113	02-27377071 <a href="mailto:yenhuang@nstc.gov.tw">yenhuang@nstc.gov.tw</a> <a href="mailto:pfchen@nstc.gov.tw">pfchen@nstc.gov.tw</a>
	代理	陳佩芬	副研究員	(日) 02-27377523 (夜) 0920-739338	
外交部條	派駐	劉于慈	科長	(日) 02-23482507	02-23121161

機關別	派駐或代理	姓名	職稱	緊急聯絡電話	傳真號碼/信箱
約法律司				(夜) 0920-785258	<a href="mailto:ytcliu@mofa.gov0tw">ytcliu@mofa.gov0tw</a>
	代理	程玉華	專員	(日) 02-23482245	02-23121161 <a href="mailto:yhccheng01@mofa.gov.tw">yhccheng01@mofa.gov.tw</a>
				(夜) 0955-002003	
金融監督管理 委員會保險局	派駐	賴純青	科長	(日) 02-89680069	02-89691316 <a href="mailto:ritalai@ib.gov.tw">ritalai@ib.gov.tw</a>
				(夜) 0922-535333	
	代理			(日)	02-89691316 <a href="mailto:borwen@ib.gov.tw">borwen@ib.gov.tw</a>
				(夜)	

附件十二、花蓮縣海洋污染應變風險地圖



附件十三、花蓮縣污染緊急應變設備器材統計總表暨儲位分表

花蓮縣污染緊急應變設備器材統計總表暨儲位分表

設備類型	設備名稱	種類	單位	規格	設備器材儲置點位與編號															小計	總計	
					A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2-1	B2-2	B2-3	B2-4	B3-1	B3-2	C1	C2	C3			D1
					花蓮水資源回收中心	和平工業港海污設備倉庫	石梯漁港海污設備倉庫	第六海巡隊隊部倉庫	五號碼頭(海巡貨櫃屋倉庫)	海巡署艦隊分署第六海巡隊	第一二岸巡隊(和平安檢所)	第一二岸巡隊(花蓮漁港安檢所)	第一二岸巡隊(七七守望哨)	第一二岸巡隊(石梯漁港安檢所)	海保署-花蓮港五號碼頭	海保署-花蓮海洋保育站	和平工業區專用港實業(股)公司	花蓮港務分公司	花蓮供油服務中心	花蓮區漁會		
攔油設備	攔油索	河川型	公尺	高度 32cm/長度 15m						15									15			
				高度 30cm/長度 25m													600			600		
				高度 20cm/長度 20m															120		120	
				高度 36cm/長度 20m					40						80						120	
		高度 45cm/長度 3m																		0		
		高度 45cm/長度 20m															280			280		
		高度 45cm/長度 3.56m																		0		
		高度 45cm/長度 45m														90				90		
		高度 45cm/長度 250m																		0		
		高度 45cm/長度 160m											160							160		
		高度 50cm/長度 20m		20																20		
		高度 50cm/長度 30m															210			210		
		高度 60cm/長度 250m																	275	275		
		高度 60cm/長度 15m																		0		
		高度 80cm/長度 20m		140	160	120															420	
		高度 70cm/長度 150m																	300		300	
		高度 90cm/長度 20m		60																	60	
	潮間帶型																		125			
	便攜式攔油索(T-Fence)									30	15			30					195			
	永久固定式															300			300			
	攔油索充氣機	攔油索充氣機	台																3	3		
	攔油索捲索機	攔油索捲索機	台																1	1		
	攔油索零件	攔油索接頭	個																6	6		
吸附設備	導流式汲油器	堰式	台	處理量 6m <sup>3</sup> /hr																0		
		堰式		處理量 12m <sup>3</sup> /hr	1															1		
		堰式		處理量 20 噸/hr	2																2	
		多功能(可攜式清除機)		處理量 5m <sup>3</sup> /hr	3																3	
	親油式汲油器	鼓式		處理量 20 噸/hr																	1	1
		蝶式		處理量 6m <sup>3</sup> /hr	1																1	
		刷式		處理量 20 噸/hr													1				1	
		多功能		處理量 20 噸/hr															1		1	
木屑	木屑	kg																456	456			

花蓮縣污染緊急應變設備器材統計總表暨儲位分表

設備類型	設備名稱	種類	單位	規格	設備器材儲置點位與編號															小計	總計				
					A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2-1	B2-2	B2-3	B2-4	B3-1	B3-2	C1	C2	C3			D1			
					花蓮水資源回收中心	和平工業港海污設備倉庫	石梯漁港海污設備倉庫	第六海巡隊隊部倉庫	五號碼頭(海巡貨櫃屋倉庫)	海巡署艦隊分署第六海巡隊	第一二岸巡隊(和平安檢所)	第一二岸巡隊(花蓮漁港安檢所)	第一二岸巡隊(七七守望哨)	第一二岸巡隊(石梯漁港安檢所)	海保署-花蓮港五號碼頭	海保署-花蓮海洋保育站	和平工業區專用港實業(股)公司	花蓮港務分公司	花蓮供油服務中心	花蓮區漁會					
吸油棉		片狀		厚度 0.2cm/每箱 100 片							5			6						11	165				
				厚度 1.5cm/每箱 100 片									1										1		
				厚度 0.3cm/每箱 200 片													15							15	
				厚度 1cm/每箱 50 片															14					14	
				厚度 0.5cm/每箱 100 片	67	10																	2	79	
				厚度 2cm/每箱 50 片						15														15	
		高效吸液棉(片狀)			50*40cm/每箱 50 片	30																	30		
		捲狀	捲		長度 43M	29	12			12		2										5	23	94	94
		條狀	包		每包 4 條/直徑 3", 長度 4'	26	15	3					2	7				12						65	65
		尼龍繩附油球	箱		50 顆/箱	71		37				31												139	139
		索狀	包		每包 4 條/直徑 5", 長度 10' 每包 3 條/直徑 8", 長度 20'	25		6			20	5											2	58	89
		棉絮顆粒狀	包			19	10																2	31	31
浮油回收手工具組				5																	2	2			
儲存設備	海上儲油囊		個	容量 5000L													2				2	4			
				容量 10000L																		2	2		
	陸上儲油囊		個	容量 30000L																	2	2			
				容量 20L	1																	1	1		
儲油桶(暫存槽)			個	容量 200L					10												14	24	24		
				容量 200L																					
除油設備	空壓機	空壓機	台																	1	1	1			
	背負式引擎噴灑器		台														4	4			8	9			
	除油劑(油分散劑)	除油劑(油分散劑)		容量 5L																		131	131		
		除油劑(油分散劑)	桶	容量 200L																		30	30		
	除油劑噴灑設備	除油劑噴灑設備	台																		3	3			
	高壓噴槍清洗器	小型		台	功率 13HP																	1	1		
					功率 0.5HP																		1	1	
		中型				2																2	6		
	高溫高壓噴槍清洗器	中型		台	功率 10HP	1																	1		
					功率 13HP	1																		1	
發電機	中型		台	功率 8.5KW	2																	2			
				功率 4.8HP	1																		1		
				功率 7.6KW	1																			1	
				功率 15KW				1																1	

花蓮縣污染緊急應變設備器材統計總表暨儲位分表

設備類型	設備名稱	種類	單位	規格	設備器材儲置點位與編號																小計	總計			
					A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2-1	B2-2	B2-3	B2-4	B3-1	B3-2	C1	C2	C3	D1					
					花蓮水資源回收中心	和平工業港海污設備倉庫	石梯漁港海污設備倉庫	第六海巡隊隊部倉庫	五號碼頭(海巡貨櫃屋倉庫)	海巡署艦隊分署第六海巡隊	第一二岸巡隊(和平安檢所)	第一二岸巡隊(花蓮漁港安檢所)	第一二岸巡隊(七七守望哨)	第一二岸巡隊(石梯漁港安檢所)	海保署-花蓮港五號碼頭	海保署-花蓮海洋保育站	和平工業區專用港實業(股)公司	花蓮港務分公司	花蓮供油服務中心	花蓮區漁會					
		小型		功率 7.5KW																0					
		小型		功率 6KW														1		1	1				
	撈油手工具	撈油手工具	個															4		4	4				
		撈油杓			6																6	6			
防護設備	口罩	N95 杯狀碗型口罩	個																	0	0				
		三層平面口罩								5											5	5			
	手套	工作手套	雙		61																	61	61		
		防油手套			31																		31	31	
		抗化學手套			50																			50	50
	防護衣	B級																					0	0	
		C級			318					18		5												366	366
		D級																	15					15	15
	防護相關設備	背負式供氣救生設備	個		1																		1	1	
		護目鏡	個		31																		31	31	
		安全帽			20															20			40	40	
		防護鞋			20																		20	20	
		防滑鞋套			35																		35	35	
	青蛙裝	青蛙裝	件		41																		41	41	
	急救箱	急救箱	個		4																		4	4	
個人防護具組	個人防護具組	組		10						9		30	9									68	68		
救生衣	未分類	件		26																		26	26		
濾毒罐	有機	個							10	5		21	5									41	41		
抗化膠帶	個人防護具組	捲							4													4	4		
海上運輸	工作船	工作船	艘	出水量 120ton																3		3	6		
	消防船	消防船		出水量 120ton																	3			3	
陸上運輸	手推車	手推車	台	長度 0.9M;寬度 60cm	1																	1	1		
	堆高機	堆高機	台	0.9 噸	1																	1	1		
	油品洩漏處理車	油品洩漏處理車	輛	重量 3.5ton																			0	0	
		槽車		容量 8.6L 重量 17TON																1				1	1
	油罐車	油罐車		容量 20000L;重量 27.56ton																		2	2		
吊車	吊車		重量 15ton																		1	1			

花蓮縣污染緊急應變設備器材統計總表暨儲位分表

設備類型	設備名稱	種類	單位	規格	設備器材儲置點位與編號														小計	總計			
					A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2-1	B2-2	B2-3	B2-4	B3-1	B3-2	C1	C2			C3	D1	
					花蓮水資源回收中心	和平工業港海污設備倉庫	石梯漁港海污設備倉庫	第六海巡隊隊部倉庫	五號碼頭(海巡貨櫃屋倉庫)	海巡署艦隊分署第六海巡隊	第一二岸巡隊(和平安檢所)	第一二岸巡隊(花蓮漁港安檢所)	第一二岸巡隊(七七守望哨)	第一二岸巡隊(石梯漁港安檢所)	海保署-花蓮港五號碼頭	海保署-花蓮海洋保育站	和平工業區專用港實業(股)公司	花蓮港務分公司	花蓮供油服務中心	花蓮區漁會			
監測設備	採樣設備	採樣桿	支																	0	0		
	採樣設備	氣體檢知器	台												2						2	2	
	採樣設備	氣體檢知管	隻												34						34	34	
	空拍機	空拍機	台		1																1	1	
通訊蒐證	移動式擴音設備	移動式擴音設備	個																		1	1	
	無線電	攜帶式	台		3																4	7	
	數位照相機	數位照相機	個																		1	1	
其他設備	固定船舶器具	錨	個		2																2	2	
	溫控設備	冰桶																			0	0	
	照明設備	照明燈組		組		5																5	5
		移動式照明燈組				2																4	6
		手電筒		個		4																4	4
		胸掛式手電筒		個												25						25	25
	緊急應變設備	套裝緊急應變處理箱	組																		0	0	
	雜項	垃圾回收袋				175										150						325	325
		塑膠短管(含塑膠排水閥)				1																1	1
		延長線		條																		0	0
		白板				1																1	1
		樓梯				1																1	1
		雨具				50																50	50
警示設備	pH 試紙(盒)														5						5	5	
	警示燈																				5	5	
	信號彈																				0	0	

承辦科長：張華砬 科長

聯絡電話：辦公期間:03-8237575#2501，非辦公期間：0911-292631

器材聯絡人：潘富晴 約用人員

聯絡電話：辦公期間：03-8237575#2522，非辦公期間：0920-228779

設備名稱	種類	單位	數量
			花蓮縣
攔油索		公尺	3290
汲油器		台	10
吸附材料	片狀吸油棉	箱	165
	捲狀吸油棉	捲	94
	索狀吸油棉	包	89
	條狀吸油棉	包	65
	尼龍繩附油球	箱	139
除油設施	油分散劑	公升	6655
	高壓沖洗機	部	4
	發電機	台	5
船		艘	

更新時間:2024/06/06

## 海洋污染應變設備器材清單 (A1)

花蓮縣環境保護局 儲置地地點：花蓮水資源中心 地址：花蓮縣吉安鄉南濱路一段 531 號  
 聯絡人：潘富晴 聯絡電話：辦公期間：03-8237575#2522 非辦公期間：0920-228779 填表時間：114.05.14 儲位編號：A1

設備名稱	種類	規格	數量		現況
攔油設備	近海型攔油索	(高度 80cm, 長度 20M)	7	條	良好
	潮間帶型攔油索	(高度 80cm, 長度 25M, )	4	條	良好
	便攜式攔油索(T-Fence)	長度 15M	8	條	良好
	港灣型攔油索	高度 50cm, 長度 20M	1	條	良好
	近海型攔油索	高度 90cm, 長度 20M	3	條	良好
	攔油索充氣機		2	台	良好
	攔油索接頭		6	個	良好
吸附設備	片狀吸油棉	(厚度 0.5cm, 每箱(包)100 片)	67	箱	良好
	高效能吸液棉		30	箱	良好
	捲狀吸油棉	資材尺寸 96.5 公分*43M	29	捲	良好
	條狀吸油棉	每箱(包)4 條, 直徑 3 英吋, 長度 4 英呎	26	包	良好
	索狀吸油棉	(長度 10 英呎, 直徑 5 英吋, 每箱(包)4 條, )	25	包	良好
	親油式汲油器	碟式(處理量 6m <sup>3</sup> /hr, )	1	台	良好
	浮油回收手工具組		5	個	良好
	索狀吸油棉	(長度 20 英呎, 直徑 8 英吋, 每箱(包)3 條, )	19	包	良好
	尼龍繩附油球	一箱 50 顆	71	箱	良好
	導流式汲油器	堰式(處理量 12m <sup>3</sup> /hr)	1	台	良好
	導流式汲油器	堰式(處理量 20m <sup>3</sup> /hr)	2	台	良好
	導流式汲油器	可攜式岸際油污清除機(處理量 5m <sup>3</sup> /hr)	3	台	良好
儲存設備	儲油桶(暫存槽)	(容量 20L, )	1	桶	良好
除油設備	撈油手工具	撈油杓	6	個	良好

## 海洋污染應變設備器材清單 (A1)

花蓮縣環境保護局 儲置地點：花蓮水資源中心 地址：花蓮縣吉安鄉南濱路一段 531 號  
 聯絡人：潘富晴 聯絡電話：辦公期間：03-8237575#2522 非辦公期間：0920-228779 填表時間：114.05.14 儲位編號：A1

	高壓噴槍清洗器	中型(功率 13HP)	1	台	良好
	發電機	中型(功率 8.5KW)	2	台	良好
	發電機	中型(功率 4.8KW)	1	台	良好
	發電機	中型(功率 7.6KW)	1	台	良好
	高壓噴槍清洗器	中型(功率 13HP)	1	台	良好
	高溫高壓噴槍清洗器	中型(功率 10HP)	1	台	良好
	高溫高壓噴槍清洗器	中型(功率 13HP)	1	台	良好
防護設備	手套	工作手套	61	雙	良好
	急救箱		4	個	良好
	背負式供氣救生設備		1	個	良好
	安全帽		20	個	良好
	護目鏡		31	個	良好
	手套	防油手套	31	雙	良好
	個人防護具組		10	組	良好
	救生衣		26	件	良好
	防滑鞋套(雙)		35	雙	良好
	防護鞋		20	雙	良好
	青蛙裝		41	件	良好
	防護衣	C 級	318	件	良好
抗化學手套		50	雙	良好	
陸上運輸	手推車(長度 0.9M, 寬度 60cm)		1	台	良好
	叉動車(堆高機)	0.9 噸	1	台	良好
監測設備	多功能水質監測系統	空拍機	1	個	良好
通訊蒐證	無線電	攜帶式	3	台	良好
其他設備	垃圾回收袋		175	個	良好

### 海洋污染應變設備器材清單 (A1)

花蓮縣環境保護局 儲置地點：花蓮水資源中心 地址：花蓮縣吉安鄉南濱路一段 531 號  
 聯絡人：潘富晴 聯絡電話：辦公期間：03-8237575#2522 非辦公期間：0920-228779 填表時間：114.05.14 儲位編號：A1

	照明設備	移動式照明燈組	2	組	良好
	照明設備	手電筒	4	個	良好
	雨具		50	個	良好
	固定船舶器具	錨	2	個	良好
	照明設備	照明燈組	5	組	良好
	樓梯		1	個	良好
	白板		1	個	良好
	活動式帳棚		3	個	良好
	塑膠短管(含塑膠排水閥)		1	個	良好

### 海洋污染應變設備器材清單 (A2)

花蓮縣環境保護局 儲置地點：和平工業港 地址：花蓮縣秀林鄉和平村和平 280 號  
 聯絡人：潘富晴 聯絡電話：辦公期間 038237575#2522 非辦公期間 0920-228779 填表時間：114.05.16 儲位編號：A2

設備名稱	種類	規格	數量	現況
攔油設備	近海型攔油索	高度 80cm, 長度 20M	8 條	良好
吸附設備	片狀吸油棉	厚度 0.5cm, 每箱(包)100 片	10 箱	良好
	捲狀吸油棉	資材尺寸 96.5 公分*43M	12 捲	良好
	索狀吸油棉	每箱(包)3 條, 直徑 5 英吋, 長度 10 英呎	10 包	良好
	條狀吸油棉	每箱(包)10 條, 直徑 3 英吋, 長度 10 英呎	15 包	良好

### 海洋污染應變設備器材清單 (A3)

花蓮縣環境保護局 儲置地地點：石梯漁港 地址：花蓮縣花蓮縣豐濱鄉港口村石梯灣 96 號  
 聯絡人：潘富晴 聯絡電話： 辦公期間：03-8237575#2522 非辦公期間：0920-228779 填表時間:114.05.12 儲位編號：A3

設備名稱	種類	規格	數量		現況
攔油設備	攔油索充氣機		1	台	良好
	近海型攔油索	(高度 80cm, 長度 20M)	6	條	良好
	潮間帶型攔油索	(高度 80cm, 長度 25M)	1	條	良好
吸附設備	索狀吸油棉	(每箱 3 條, 直徑 5 英吋, 長度 10 英呎)	6	包	良好
	尼龍繩附油球	一箱 50 顆	37	箱	良好
	條狀吸油棉	(每箱 10 條, 直徑 3 英吋, 長度 10 英呎)	3	包	良好

### 海洋污染應變設備器材清單 (A4)

花蓮縣環境保護局 儲置地地點：第六海巡隊隊部倉庫 地址：花蓮市順興路 43 號  
 聯絡人：潘富晴 聯絡電話： 辦公期間：03-8237575#2522 非辦公期間：0920-228779 填表時間:114.05.08 儲位編號：A4

設備名稱	種類	規格	數量		現況
除油設備	發電機	小型(功率 15HP, 功率 8.5KW)	1	台	良好

### 海洋污染應變設備器材清單 (A5)

花蓮縣環境保護局 儲置地地點：五號碼頭(海巡貨櫃屋倉庫) 地址：花蓮市港口路 27 號  
 聯絡人：潘富晴 聯絡電話：辦公期間 038237575#2522 非辦公期間 0920-228779 填表時間:114.05.16 儲位編號：A5

設備名稱	種類	規格	數量		現況
吸附設備	捲狀吸油棉	資材尺寸 96.5 公分*43M	12	捲	良好
儲存設備	陸上儲油囊	200L	10	個	良好

### 海洋污染應變設備器材清單 (B1)

行政院海洋委員會海巡署艦隊分署第六海巡隊 儲置地點：隊部倉庫 地址：花蓮市順興路 43 號  
 聯絡人：劉書瑋 聯絡電話：辦公期間：03-8233781#206212 非辦公期間 0920-399120 填表時間：114.05.12 儲位編號：B1

設備名稱	種類	規格	數量		現況
攔油設備	港灣型攔油索	高度 36cm, 長度 20M	2	條	良好
	T-Fence 便攜式攔油索	攔油索	2	條	良好
吸附設備	索狀	(每箱(包)條, 直徑 5 英吋, 長度 10 英尺)	20	包	良好
	片狀	吸油棉(厚度 2cm, 每箱(包)50 片)	15	箱	良好
	棉絮顆粒狀	吸油棉(吸油量 1Gallon)	2	包	良好
防護設備	C 級	防護衣	18	件	良好
	綜合	濾毒罐	10	個	良好
	抗化膠帶	個人防護具組	4	捲	良好

### 海洋污染應變設備器材清單 (B2-1)

行政院海洋委員會海巡署東部分署第一二岸巡隊 儲置地點：和平工業港安檢所 地址：花蓮縣和平村和工 5 路 6 號  
 聯絡人：伍駿宇 聯絡電話：辦公期間 03-8682110 非辦公期間 03-8682110 填表時間：114.05.02 儲位編號：B2-1

設備名稱	種類	規格	數量		現況
攔油設備	T-Fence 便攜式攔油索		1	條	良好
	河川型攔油索	高度 32cm, 長度 15M	1	條	良好
吸附設備	片狀吸油棉	厚度 0.2cm, 每箱(包)100 片	5	箱	良好
	索狀吸油棉	每箱(包)4 條, 直徑 5 英吋, 長度 10 英尺	5	包	良好
	捲狀吸油棉		2	捲	良好
防護設備	濾毒罐	有機	5	個	良好
	個人防護具組		9	組	良好

### 海洋污染應變設備器材清單 (B2-2)

行政院海洋委員會海巡署東部分署第一二岸巡隊 儲置地點：花蓮漁港安檢所 地址：花蓮縣花蓮市港濱路 41 之 3 號  
 聯絡人：林豪 聯絡電話：辦公期間 03-8230363 非辦公期間 03-8230363 填表時間：114.05.02 儲位編號：B2-2

設備名稱	種類	規格	數量		現況
吸附設備	條狀吸油棉	(每箱(包)4條,直徑3英吋,長度10英呎)	2	包	良好
防護設備	口罩	三層平面口罩	5	個	良好
	防護衣	C級	5	件	良好

### 海洋污染應變設備器材清單 (B2-3)

行政院海洋委員會海巡署東部分署第一二岸巡隊 儲置地點：七七守望哨 地址：花蓮縣鹽寮村 9 鄰大橋 36 號  
 聯絡人：劉典易 聯絡電話：辦公期間 03-8671225 非辦公期間 03-8671225 填表時間：114.05.02 儲位編號：B2-3

設備名稱	種類	規格	數量		現況
攔油設備	港灣型攔油索	高度 50cm, 長度 30M	1	條	良好
	便攜式攔油索(T-Fence)	15m	3	條	良好
吸附設備	片狀吸油棉	(厚度 0.2cm, 每箱(包)100 片)	10	箱	良好
	捲狀吸油棉		1	捲	良好
	尼龍繩附油球		1	箱	良好
	索狀吸油棉	(每箱 5 條, 直徑 5 英吋, 長度 10 英呎)	5	包	良好
	片狀吸油棉	(厚度 0.5cm, 每箱(包)100 片)	6	包	良好
防護設備	濾毒罐	有機	5	個	良好
	個人防護具組		18	組	良好

### 海洋污染應變設備器材清單 (B2-4)

行政院海洋委員會海巡署東部分署第一二岸巡隊 儲置地點：石梯漁港安檢所 地址：花蓮縣港口村石梯灣 78 號  
 聯絡人：吳偉晨 聯絡電話：辦公期間 03-8781423 非辦公期間 03-8781423 填表時間：114.05.2 儲位編號：B2-4

設備名稱	種類	規格	數量		現況
	便攜式攔油索(T-Fence)	高度 32cm/長度 15m	2	條	良好
吸附設備	片狀吸油棉	(厚度 0.2cm,每箱(包)100 片)	6	箱	良好
防護設備	個人防護具組		9	組	良好
	濾毒罐	有機	5	個	良好

### 海洋污染應變設備器材清單 (B3-1)

海洋委員會\_海洋保育署\_海洋環境管理組 儲置地點：花蓮港五號碼頭 地址：花蓮縣花蓮市港口路 8 號  
 聯絡人：陳偉翔 聯絡電話：辦公期間：03-382057#262335 非辦公期間 0970-590989 填表時間：113.03.11 儲位編號：B3-1

設備名稱	種類	規格	數量		現況
攔油設備	港灣型攔油索	高度 36cm,長度 20M	4	條	良好
攔油設備	港灣型攔油索	高度 45cm,長度 45M	2	條	良好

### 海洋污染應變設備器材清單 (B3-2)

海洋委員會\_海洋保育署\_海洋環境管理組 儲置地地點：花蓮海洋保育站 地址：花蓮縣新城鄉康樂村3之2號  
 聯絡人：陳偉翔 聯絡電話：辦公期間：03-382057#262335 非辦公期間 0970-590989 填表時間：113.03.11 儲位編號：B3-2

設備名稱	種類	規格	數量		現況
其他設備	雜項	PH 試紙(盒)	5	個	良好
	雜項	廢棄物處理袋(含束帶)	150	個	良好
	雜項	胸掛式手電筒 (含電池)	25	個	良好
監測設備	採樣設備	氣體檢知器	2	台	良好
	採樣設備	氣體檢知管	34	隻	良好

### 海洋污染應變設備器材清單 (C1)

和平工業區專用港實業(股)公司 儲置地地點：和平港 地址：花蓮縣秀林鄉和平村和平 280 號  
 聯絡人：游文輝 聯絡電話：辦公期間 038-681477#320 非辦公期間 0925-800411 填表時間：114.05.28 儲位編號：C1

設備名稱	種類	規格	數量		現況
攔油設備	港灣型攔油索	(高度 50cm, 長度 210M)	1	條	良好
	永久固定式攔油索	(高度 50cm, 長度 300M)	1	條	良好
吸附設備	親油式刷式汲油器	(處理量 20m <sup>3</sup> /hr)	1	台	良好
	片狀吸油棉	(厚度 0.3cm, 每箱(包)200 片)	15	箱	良好
	條狀吸油棉	每包 4 條, 直徑 3 英吋, 長度 4 英呎)	12	包	良好
儲存設備	海上儲油囊	(容量 5000L)	2	個	良好
除油設備	背負式引擎噴灑器		4	台	良好
海上運輸	消防船(出水量 120ton)		3	艘	良好
	工作船(出水量 120ton)		3	艘	良好

### 海洋污染應變設備器材清單 (C2)

臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司 儲置地地點：倉庫 地址：花蓮市海岸路 66 號  
 聯絡人：葉家震 聯絡電話：辦公期間 03-8325131#2533 非辦公期間 0919-720771 填表時間：114. 04. 29 儲位編號：C2

設備名稱	種類	規格	數量		現況
攔油設備	港灣型攔油索	攔油索(高度 45cm, 長度 20M)	14	條	良好
	河川型攔油索	攔油索(高度 30cm, 長度 25M)	24	條	良好
吸附設備	片狀吸油棉	(厚度 1cm, 每箱(包)50 片)	14	箱	良好
	捲狀吸油棉		5	捲	良好
除油設備	背負式引擎噴灑器		4	台	良好
	除油劑	(油分散劑)(容量 5L)	131	桶	良好
	高壓噴槍清洗器	小型(功率 0.5HP)	1	台	良好
防護設備	防護服	D 級	15	件	良好
陸上運輸	槽車(容量 8.6L, 重量 17ton,)		1	輛	良好

### 海洋污染應變設備器材清單 (C3)

經濟部台灣中油公司花蓮供油服務中心 儲置地地點：花蓮供油服務中心 地址：花蓮縣新城鄉吉林路 2 號  
 聯絡人：林信成 聯絡電話：辦公期間 03-8239770#141 非辦公期間 0972-199615 填表時間：114. 04. 01 儲位編號：C3

設備名稱	種類	規格	數量		現況
攔油設備	港灣型攔油索	攔油索(高度 60cm, 長度 250M)	1.1	條	良好
	近海型攔油索	攔油索(高度 70cm, 長度 150M)	2	條	良好
	攔油索捲索機		1	台	良好
	河川型攔油索	攔油索(高度 20cm, 長度 20M)	6	條	良好
吸附設備	吸油棉	捲狀	23	捲	良好
	親油式汲油器	鼓式(處理量 20m <sup>3</sup> /hr)	1	台	良好
	木屑		456	kg	良好

## 海洋污染應變設備器材清單 (C3)

經濟部台灣中油公司花蓮供油服務中心 儲置地地點：花蓮供油服務中心 地址：花蓮縣新城鄉吉林路2號  
 聯絡人：林信成 聯絡電話：辦公期間 03-8239770#141 非辦公期間 0972-199615 填表時間：114.04.01 儲位編號：C3

	親油式汲油器	多功能(處理量 20m <sup>3</sup> /hr)	1	台	良好
儲存設備	陸上儲油囊	(容量 30000L)	2	個	良好
	海上儲油囊	(容量 10000L)	2	個	良好
	儲油桶	(暫存槽)(容量 200L)	14	桶	良好
除油設備	高壓噴槍清洗器	小型(功率 13HP)	1	台	良好
	除油劑噴灑設備		3	台	良好
	除油劑	(油分散劑)(容量 200L)	30	桶	良好
	空壓機	(功率 5HP)	1	台	良好
	撈油手工具		4	個	良好
	發電機	小型(功率 6KW, 功率 6KW)	1	台	良好
防護設備	安全帽		20	個	良好
	防護衣	C 級	25	件	良好
	個人防護具組	8 支防爆型手電筒	10	組	良好
陸上運輸	吊車	(重量 15ton)	1	輛	良好
	油罐車	(容量 20000L, 重量 27.56ton)	2	輛	良好
通訊蒐證	數位照相機		1	個	良好
	無線電	攜帶式	4	台	良好
	移動式擴音設備		1	個	良好
其他設備	警示設備	警示燈	5	個	良好
	移動式照明燈組		4	組	良好

## 海洋污染應變設備器材清單 (D1)

花蓮區漁會 儲置地地點：花蓮區漁會倉庫 地址：花蓮縣花蓮市港濱路 37 號

聯絡人：向俊龍 聯絡電話：辦公期間 03-8223118 非辦公期間 0970-949497 填表時間：114.04.09 儲位編號：D1

設備名稱	種類	規格	數量		現況
吸附設備	條狀吸油棉	(長度 10 英呎, 直徑 5 英吋, 每箱(包)10 條,)	2	包	良好
	片狀吸油棉	(厚度 0.5cm, 每箱(包)100 片)	2	箱	良好
	索狀吸油棉	(長度 20 英呎, 直徑 8 英吋, 每箱(包)3 條,)	2	包	良好

## 花蓮縣海洋污染緊急應變能量分析

依行政院核准之「重大海洋污染緊急應變計畫」所載應變層級判定標準，油外洩或有外洩之虞未達 100 公噸屬小型外洩者，係由海岸管理機關、地方政府或港口管理機構執行第一級應變作業。花蓮縣執行油污染應變能量之需求檢討，以轄內應變設備器材是否足以因應 100 公噸洩油量之海污應變實需為評估參考依據。

### 一、油污應變能量需求估算

以主要應變設備之適用性為依據，分別設定其回收條件，區分「港灣平靜水域」與「港外開放水域」情境估算油污應變能量之需求。

#### (一) 回收條件設定

##### 1. 攔油索圍攔集中條件設定

###### (1) 港內或封閉水域

###### 圍攔集中：

參採 Todd Mitchell 封閉型水域溢油回收攔油索需求公式

$$B = 0.625H$$

B：攔油索圍攔海面油污總長度（公尺）

H：海面油污總量（公噸）

外洩量 100 公噸之溢油事件，用於拖曳集油之單組汲油系統需求攔油索長度至少 62.5 公尺。

###### 船舶溢油點防護：

參考 Exxon Oil Spill Response Field Manual，以船舶長度 100 公尺以下泊靠於碼頭為設定

條件，事故船舶外舷周邊圈圍攔油索至少為船長 3 倍，即為 300 米以上。

**港內或封閉水域實施封港作業：**

圍於需封閉之長度不一，本項攔油索需求不列入計算；倘有不足，應變期間以區域聯防調撥方式向其他縣市尋求支援。

綜上，外海型、近海型或港灣型攔油索最少長度需求總計為 360 公尺以上。

**(2) 外海或開放水域**

**圍攔集中：**

參採 Todd Mitchell 開放型水域溢油回收攔油索需求公式

$$B = 1.25H$$

B：攔油索圍攔海面油污總長度（公尺）

H：海面油污總量（公噸）

外洩量 100 公噸之溢油事件，用於拖曳集油之單組汲油系統需求攔油索長度至少 125 公尺。

**船舶溢油點防護：**

參考 Exxon Oil Spill Response Field Manual，以船舶長度 100 公尺以下泊靠於碼頭為設定條件，事故船舶外舷周邊圈圍攔油索至少為船長 3 倍，即為 300 米以上。

**港內或封閉水域實施封港作業：**

圍於需封閉之長度不一，本項攔油索需求不列入計算；倘有不足，應變期間以區域聯防調撥方式向其他縣市尋求支援。

綜上，外海型、近海型或港灣型攔油索最少長度需求總計為 425 公尺以上。

## 2. 汲油器回收條件設定

### (1) 導流型（堰、扇、真空式）汲油器回收率

本類型汲油器於油膜厚度 1~8mm、25mm 之油污回收率各為 10%、50%。

運用於港內溢油已使用攔油索圍攔集中之狀況，油污回收率採設計回收能力乘以 50% 計算。

### (2) 親油型（碟、鼓、刷、帶式）汲油器回收率

本類型汲油器於油膜厚度 1mm 即可有效作業，惟泵浦汲油頭之實際轉速可能僅為設計轉速之 1/10。

油污回收率採設計回收能力乘以 10% 為實際轉動汲油速率，再乘以油水回收比率 90% 計算。

## 3. 儲油設施

港內/封閉水域或外海/開放水域之儲油設施所需容量，設定為每日汲油器實際執行汲油回收總量之 2 倍。

## 4. 工作船舶

於近岸水域或外海配合攔油索與汲油器實施海面油污回收之組合作業時，每 1 組汲油系統設定配置 2 艘工作船舶共同作業。

## (二) 風化條件設定

### 1. 燃油種類

近年台灣周邊發生船舶溢油意外事件，大多使用船用重燃油（IFO180），主要用於大馬力、低速船舶柴油機。

### 2. 溢油面積

參考 OPRC IMO OSRC LEVEL II，溢油量 100 公噸於海面之擴散面積於 8 小時內即可達到 10 平方公里。

### 3. 蒸發量

參考 ITOPF HAND BOOK 2011/12，船用重燃油（IFO180）溢出 100 公噸擴散於海面後，可能透過蒸發失去 40%，故屆時海上可能剩餘之油量為 60 公噸。

### 4. 乳化量

參考 ITOPF HAND BOOK 2011/12，船用重燃油（IFO180）經風化作用後之乳化體積將增加為原體積 3 倍（乳化體積膨脹率），亦即溢油 24 小時後之海面浮油估算總量為 180 公噸。

### 5. 污染岸際油污量

假設模擬模式計算某溢油事件海面浮油登陸量為 50%，則污染岸際油污量 = 180 公噸 × 50% = 90 公噸。

### 6. 岸際清理可能產生之廢棄物數量

參考 OPRC IMO OSRC LEVEL II，執行岸際清理作

業期間遭污染海岸之廢棄物數量，概估為海面油污污染岸際數量之 10 倍，則污染岸際廢棄物數量 = 90 公噸 × 10 = 900 公噸。

## 二、花蓮縣油污應變能量分析與檢討

統計列出花蓮縣轄內應變設備器材之數量清單，經與前節所述之「油污應變能量需求估算」結果相較，即可評估於油污應變之能量是否足敷需求。

### (一) 花蓮縣轄內及臨近縣市應變設備器材之數量統計

經查海保署「海洋環境管理平台-海污緊急應變系統」網頁之登錄資料，整理花蓮縣轄內（含鄰近單位）海洋污染應變設備器材之清單如附件十三所示，並加上臨近縣市（臺東縣、宜蘭縣縣）之統計整理如附件十四所示。

### (二) 花蓮縣油污應變能量分析

花蓮縣執行油污染應變能量之需求檢討，以轄內應變設備器材是否足以因應 100 公噸洩油量之海污應變實需為評估參考依據，茲分析整理如表所示。

## 花蓮縣執行海洋油污污染應變能量需求分析

項目	港內或封閉水域	外海或開放水域
圍攔防護設備能量需求	1. 拖曳集油攔油索長度 62.5 公尺 / 組 ×6 組汲油器系統 =375 公尺 2. 船舶溢油點防護攔油索長度 以船舶長度 100 公尺泊靠於港內為設定條件 ×3 倍 =300 公尺 綜上，事故船舶外舷周邊圈圍攔油索長度少需 675 公尺。	1. 拖曳集油攔油索長度 125 公尺 / 組 ×5 組汲油器系統適用於外海 =625 公尺 2. 船舶溢油點防護攔油索長度 以船舶長度 100 公尺泊靠於港內為設定條件 ×3 倍 =300 公尺 綜上，事故船舶外舷周邊圈圍攔油索長度至少需 925 公尺。
應變能力是否足數需求評估	本縣港灣型攔油索總長度 1155 公尺，便攜式攔油索 125 公尺，總計 1280 公尺，足數港內、封閉作業水域圍攔回收、溢油點防護與封閉渠道等作業需求。	本縣港灣型攔油索總長度 1155 公尺、近海型攔油索總長度 780 公尺，便攜式攔油索 125 公尺，總計 2060 公尺，足數港外、開放作業水域圍攔回收、溢油點防護與封閉渠道等作業需求。
汲油設備回收能量需求	1. 港內溢油已圈圍攔油索，油膜厚度 25mm 以上，設定回收 100% 港內浮油計 180 公噸。 (1) 環保局現有回收設備及能量(單位 m <sup>3</sup> /hr) ➤ 堰式汲油器 12m <sup>3</sup> /hr*1 台 ➤ 堰式汲油器 20m <sup>3</sup> /hr*2 台 ➤ 堰式汲油器 5 m <sup>3</sup> /hr*3 台 ➤ 碟式汲油器 6 m <sup>3</sup> /hr*1 台 (2) 和平工業港現有回收設備及能量(單位 m <sup>3</sup> /hr) ➤ 刷式汲油器 20m <sup>3</sup> /hr*1 台 (3) 中油花蓮供油中心 ➤ 鼓式汲油器 20m <sup>3</sup> /hr*1 台 ➤ 真空式汲油器 20m <sup>3</sup> /hr*1 台 2. 每日作業 6 小時，汲油能力總和 (導流型 67m <sup>3</sup> /hr*50%)+(親油型 46m <sup>3</sup> /hr*10%*90%) *6hr/d=225.84m <sup>3</sup> /d	1. 外海溢油回收作業，油膜厚度受風浪影響設定為 8mm 以下，設定回收 50% 外海浮油計 90 公噸。 (1) 環保局現有回收設備及能量(單位 m <sup>3</sup> /hr) ➤ 堰式汲油器 12m <sup>3</sup> /hr*1 台 ➤ 堰式汲油器 20m <sup>3</sup> /hr*2 台 ➤ 堰式汲油器 5 m <sup>3</sup> /hr*3 台 ➤ 碟式汲油器 6 m <sup>3</sup> /hr*1 台 (2) 和平工業港現有回收設備及能量(單位 m <sup>3</sup> /hr) ➤ 刷式汲油器 20m <sup>3</sup> /hr*1 台 (3) 中油花蓮供油中心 ➤ 鼓式汲油器 20m <sup>3</sup> /hr*1 台 ➤ 真空式汲油器 20m <sup>3</sup> /hr*1 台 2. 每日作業 6 小時，汲油能力總和 (導流型 67m <sup>3</sup> /hr*50%)+(親油型 46m <sup>3</sup> /hr*10%*90%) *6hr/d=225.84m <sup>3</sup> /d
應變能力是否足數需求評估	現有汲油設備計有 10 部，每小時總汲回量為 37.64 噸，自汲收作業起可於 5 小時內完成港內 180 噸浮油回收工作。	現有汲油設備計有 10 部，每小時總汲回量為 37.64 噸，自汲收作業起可於 3 小時內完成港外 90 噸浮油回收工作。

附件十四、鄰近縣(市)政府之應變設備器材清單與聯絡窗口資料

宜蘭縣政府環境保護局		儲置地點：宜蘭縣環境保護局		地址：宜蘭縣五結鄉利工二路 100 號	
聯絡人：林彥斌		聯絡電話：辦公期間：03-9907755#805		非辦公室期間：0912-591226	
填表時間：114.05					
儲放場所地址	設備	項目	種類	數量	單位
宜蘭縣五結鄉宜蘭縣五結鄉利工二路 100 號	攔油設備	攔油索(高度 60cm, 長度 20M)	港灣型	3	條
	攔油設備	攔油索(高度 35cm, 長度 15M, )	河川型	5	條
	攔油設備	攔油索注水機(出水量 590L/min)		1	台
	攔油設備	攔油索	T-Fence 便攜式攔油索	5	條
	攔油設備	攔油索充氣機		1	台
	攔油設備	攔油索(高度 56cm, 長度 10M)	潮間帶型	1	條
	吸附設備	吸油棉(每箱(包)8 條, 直徑 4 英吋, 長度 10 英呎)	索狀	17	包
	吸附設備	吸油棉(每箱(包)4 條, 直徑 5 英吋, 長度 10 英呎)	索狀	20	包
	吸附設備	化學吸液棉/萬用吸液棉(處理量 17Gallon)	片狀	2	箱
	吸附設備	吸油棉(每箱(包)8 條, 直徑 3 英吋, 長度 10 英呎)	條狀(圓柱)	7	包
	吸附設備	吸油棉(每箱(包)4 條, 直徑 8 英吋, 長度 10 英呎)	索狀	5	包
	吸附設備	吸油棉	尼龍繩附油球	9	箱
	吸附設備	吸油棉(厚度 0.5cm, 每箱(包)50 片)	片狀	10	箱
	吸附設備	吸油棉(吸油量 3.5Gallon, )	枕狀	50	個
	吸附設備	吸油棉(吸油量 16Gallon, )	毯狀	12	個
	吸附設備	吸油棉	捲狀	16	捲
吸附設備	吸油棉(每箱(包)3 條, 直徑 8 英吋, 長度 10 英呎)	索狀	48	包	

吸附設備	吸油棉(每箱(包)4條,直徑3英吋,長度10英呎)	條狀(圓柱)	12	包
吸附設備	吸油棉(厚度0.5cm,每箱(包)100片)	片狀	71	箱
除油設備	高壓噴槍清洗器(功率5.5HP)	小型	1	台
除油設備	發電機(功率11KW,功率11KW)	小型	2	台
除油設備	高壓噴槍清洗器(功率13HP)	小型	1	台
除油設備	高溫高壓噴槍清洗器(功率10HP)	小型	1	台
除油設備	撈油手工具	撈油杓	4	個
除油設備	可攜式岸際油污清除機		1	台
防護設備	口罩	未分類	140	個
防護設備	口罩	N95杯狀碗型口罩	815	個
防護設備	手套	抗化學手套	50	雙
防護設備	防護面具	雙罐式半面罩面具	5	個
防護設備	防護衣	C級	95	件
防護設備	手套	工作手套	127	雙
防護設備	手套	防油手套	550	雙
防護設備	防護相關設備	防滑鞋套(雙)	123	雙
防護設備	防護相關設備	防滑鞋套(雙)	101	雙
防護設備	防護衣	D級	482	件

臺東縣環境保護局：儲置地點：臺東縣環境保護局  
 聯絡人：羅嘉奇 聯絡電話：辦公期間：089-221999#401

地址：臺東縣臺東市臨海路一段 525 號  
 非辦公期間 0921-297287 填表時間：113.06

儲放場所地址	設備	項目	種類	數量	單位
臺東縣綠島鄉公館村 2 鄰柴口 63 號	攔油設備	攔油索(高度 90cm, 長度 20M)	近海型	2	條
	攔油設備	攔油索(高度 150cm, 長度 20M)	外海型	5	條
	吸附設備	吸油棉	捲狀	4	捲
	吸附設備	吸油棉(每箱(包)4 條, 直徑 3 英吋, 長度 10 英呎)	條狀(圓柱)	26	包
	吸附設備	吸油棉	尼龍繩附油球	9	箱
	除油設備	可攜式岸際油污清除機		3	台
	除油設備	高溫高壓噴槍清洗器(功率 10HP)	大型	1	台
	防護設備	防護衣	C 級	51	件
	防護設備	防護面具	半面罩矽膠面具	40	個
	海上運輸	水上摩托車(引擎排氣量 800cc)		1	艘
	其他設備	遮蔽設備	貨櫃屋	4	個
	其他設備	雜項	其它	2	個
	其他設備	固定船舶器具	錨	3	個
臺東縣蘭嶼鄉紅頭村 31 號	攔油設備	攔油索(高度 120cm, 長度 20M)	外海型	5	條
	攔油設備	攔油索充氣機		2	台
	攔油設備	攔油索(高度 35cm, 長度 20M)	河川型	5	條
	攔油設備	攔油索(高度 90cm, 長度 20M)	近海型	2	條
	吸附設備	親油式汲油器(處理量 3m <sup>3</sup> /hr)	刷式	1	台
	吸附設備	吸油棉	捲狀	15	捲
	除油設備	高溫高壓噴槍清洗器(功率 5HP)	中型	1	台
	除油設備	可攜式岸際油污清除機		1	台
	其他設備	遮蔽設備	貨櫃屋	1	個
臺東縣成功鎮豐田路 3 號	吸附設備	吸油棉	捲狀	6	捲
	吸附設備	吸油棉	尼龍繩附油球	1	箱

	除油設備	可攜式岸際油污清除機		1	台
臺東縣大武鄉尚武村環港路一巷 18 號	吸附設備	吸油棉	捲狀	5	捲
	吸附設備	吸油棉(每箱(包)10條,直徑3英吋,長度10英呎)	條狀(圓柱)	1	包
	除油設備	發電機(功率5KW)	中型	1	台
	除油設備	可攜式岸際油污清除機		1	台
	防護設備	個人防護具組		9	組
臺東縣台東市臨海路一段 525 號	攔油設備	攔油索充氣機		3	台
	攔油設備	攔油索(高度150cm,長度20M)	外海型	5	條
	攔油設備	攔油索(高度52cm,長度15M)	港灣型	11	條
	攔油設備	攔油索	T-Fence 便攜式攔油索	2	條
	攔油設備	攔油索(高度80cm,長度20M)	近海型	5	條
	攔油設備	攔油索(高度90cm,長度20M)	近海型	4	條
	攔油設備	攔油索捲索機		3	台
	攔油設備	攔油索(高度112cm,長度20M)	潮間帶型	3	條
	吸附設備	親油式汲油器(處理量12m <sup>3</sup> /hr)	刷式	3	台
	吸附設備	吸油棉(每箱(包)4條,直徑3英吋,長度10英呎)	條狀(圓柱)	100	包
	吸附設備	吸油棉(厚度0.5cm,每箱(包)100片)	片狀	12	箱
	吸附設備	吸油棉(每箱(包)4條,直徑5英吋,長度10英呎)	索狀	18	包
	吸附設備	吸油棉	尼龍繩附油球	35	箱
	吸附設備	吸油棉(每箱(包)4條,直徑8英吋,長度10英呎)	索狀	47	包
	吸附設備	吸油棉	尼龍繩附油球	4	箱
	吸附設備	吸油棉(厚度0.5cm,每箱(包)200片)	片狀	8	箱
	吸附設備	吸油棉	捲狀	131	捲
	吸附設備	吸油棉(每箱(包)3條,直徑8英吋,長度10英呎)	索狀	3	包

吸附設備	親油式汲油器(處理量 10m <sup>3</sup> /hr)	碟式	2	台
吸附設備	回收幫浦		3	個
吸附設備	親油式汲油器(處理量 12m <sup>3</sup> /hr)	多功能	3	台
吸附設備	吸油棉(厚度 0.5cm, 每箱(包)100 片)	片狀	32	箱
吸附設備	吸油棉(厚度 0.5cm, 每箱(包)50 片)	片狀	21	箱
吸附設備	吸油棉(厚度 0.5cm, 每箱(包)50 片)	片狀	4	箱
吸附設備	吸油棉	尼龍繩附油球	1	箱
吸附設備	吸油棉	尼龍繩附油球	1	箱
吸附設備	化學吸液棉/萬用吸液棉(處理量 17Gallon)	片狀	10	箱
吸附設備	高效能吸油棉		452	片
儲存設備	儲油桶(暫存桶)	IBC 桶	2	桶
儲存設備	陸上儲油囊(容量 3000L)		1	個
儲存設備	儲油桶(暫存桶)	除污桶(化學)	1	桶
儲存設備	儲油桶(暫存桶)(容量 150L)	二輪拖垃圾桶	10	桶
除油設備	發電機(功率 5KW)	中型	1	台
除油設備	高溫高壓噴槍清洗器(功率 10HP)	小型	2	台
除油設備	發電機(功率 1.8KW, 功率 1.8KW)	小型	2	台
除油設備	可攜式岸際油污清除機		5	台
除油設備	空壓機(功率 2HP)		3	台
除油設備	發電機(功率 5KW)	中型	1	台
除油設備	高溫高壓噴槍清洗器(功率 10HP)	大型	5	台
除油設備	高壓噴槍清洗器(功率 9HP)	中型	3	台
防護設備	防護衣	D 級	1050	件
防護設備	防護相關設備	護目鏡	40	個
防護設備	手套	工作手套	195	雙
防護設備	防護相關設備	膠鞋	251	雙
防護設備	船舶防漏背袋		1	個

防護設備	濾毒罐	有機	492	個
防護設備	濾毒罐	有機蒸氣	320	個
防護設備	個人防護具組		113	組
防護設備	手套	抗化學手套	20	雙
防護設備	口罩	未分類	200	個
防護設備	救生衣	未分類	78	件
防護設備	防護相關設備	安全繩索	5	個
防護設備	防護相關設備	護目鏡	10	個
防護設備	防護相關設備	防滑鞋套(雙)	22	雙
防護設備	青蛙裝		42	件
防護設備	手套	工作手套	288	雙
防護設備	防護面具	半面罩	194	個
防護設備	防護相關設備	安全帽	14	個
防護設備	救生衣	未分類	10	件
防護設備	防護衣	C級	14	件
防護設備	手套	防油手套	250	雙
防護設備	手套	工作手套	1200	雙
其他設備	雜項	其它	35	個
其他設備	雜項	其它	1	個
其他設備	雜項	網杓	10	個
其他設備	雜項	其它	10	個
其他設備	雜項	其它	5	個
其他設備	雜項	其它	2	個
其他設備	固定船舶器具	錨	11	個
其他設備	雜項	其它	5	個
其他設備	雜項	其它	1	個
其他設備	雜項	其它	20	個
其他設備	雜項	其它	20	個

其他設備	雜項	其它	1	個
其他設備	遮蔽設備	活動式帳棚	6	個
其他設備	照明設備	照明燈組	2	組
其他設備	雜項	其它	6	個
其他設備	雜項	其它	2	個
其他設備	照明設備	手電筒	8	個
其他設備	照明設備	照明燈組	10	組

附件十五-1 化學品設備器材統計總表

編號	器材設備名稱	配備內容及使用功能	單位	數量	備註(114.06.13 確認)
1	C 級防護衣		套	20	存放環保局
2	3M 防毒面罩	濾毒罐	組	51	存放環保局
3	化學防護膠帶		卷	2	存放環保局
4	化學防護靴		雙	6	存放環保局 3 雙 存放水資中心 3 雙
5	護目鏡		個	20	存放環保局
6	半面式矽膠防毒面具		個	6	存放環保局
7	耐酸鹼有機手套		雙	24	存放環保局
8	氣體偵測器		台	1	存放環保局(空噪科)
9	吸油棉(索狀)		條	3	存放水資中心
10	吸油棉(捲狀)		捲	3	存放水資中心
11	吸油棉(片狀)		袋	3	存放水資中心
12	有害物質處理桶		個	1	存放水資中心

## 附件十五-2 化學品危害資訊及查詢方式

臺灣境外化學品原料普遍藉由海運方式輸入。化學品主要有有機化學製品、無機化學製品及植物油動物脂肪大類。有機化學製品的種類主要有乙烯、二氯化乙烯、氯乙烯、苯乙烯、乙腈、多氯聯苯等，佔化學品海運量的 46% 左右；無機化學製品的種類主要有磷酸、硫酸、氫氧化鈉等，佔化學品海運量約 15%；植物油及動物脂肪則佔化學品海運量的 25% 左右。一旦船舶於近岸海域發生化學品洩漏時或有外洩之虞者，則將對海洋環境及現場處理人員造成危害，因此，茲將臺灣常見之危害化學品種類資訊及緊急處理方式概列提供第一時間辨別及應處；其他危害化學品特性及應變處理措施請參閱環境部化學物質管理署網站 <https://www.cha.gov.tw/sp-toch-list-1.html> 或掃描 QR CODE 碼查詢或撥打諮詢專線：049-2345678



中文/英文名稱 CAS NO.	危害分類	象徵符號	危害防範措施
乙烯/Ethylene 74-85-1	1. 易燃氣體 1 級 2. 加壓氣體-壓縮氣體、特定標的器官系統毒性物質-單一暴露第 3 級 3. 水環境之危害物質-慢毒性第 3 級	  	1. 處置前閱讀安全資料表並了解安全措施 2. 避免吸入氣體 3. 僅使用於室外或通風良好處 4. 穿戴眼部/面部防護具/防護手套/防護衣 5. 若暴露或有疑慮，立即送醫 6. 置容器於通風良好的地方
1,2- 二氯乙烷 / 1,2-Dichloroethane 107-06-2	1. 易燃液體第 2 級 2. 急毒性物質第 4 級 (吞食) 3. 急毒性物質第 3 級 (吸入) 4. 腐蝕/刺激皮膚物質第 2 級 5. 嚴重損傷/刺激眼睛物質第 2A 級 6. 致癌物質第 1 級 7. 特定標的器官系統毒性物質-重複暴露第 1 級	  	1. 置容器於通風良好的地方。 2. 遠離引火源—禁止吸菸。 3. 避免長期暴露。 4. 若覺得不適，則洽詢醫療。

中文/英文名稱 CAS NO.	危害分類	象徵符號	危害防範措施
氯乙烯/Vinyl Chloride 75-01-4	1. 易燃氣體第 1 級 2. 加壓氣體 3. 急毒性物質第 4 級 (吞食) 4. 生殖細胞致突變性物質第 2 級 5. 致癌物質第 1 級 6. 生殖毒性物質第 2 級 7. 特定標的器官系統毒性物質—重複暴露第 1 級 8. 水環境之危害物質(急毒性)第 3 級 9. 嚴重損傷/刺激眼睛物質第 2A 級 10. 特定標的器官系統毒性物質—單一暴露第 1 級	          	1. 勿吸入氣體/煙氣/蒸氣/霧氣。 2. 置容器於通風良好的地方。 3. 穿戴適當的防護衣物。
苯乙烯/ STYRENE 00100-42-5	1. 易燃液體第 3 級 2. 腐蝕/刺激皮膚物質第 2 級 3. 嚴重損傷/刺激眼睛物質第 2A 級 4. 生殖細胞致突變性物質第 2 級 5. 致癌物質第 2 級 6. 生殖毒性物質第 2 級 7. 特定標的器官系統毒性物質~重複暴露第 2 級 8. 水環境之危害物質(急毒性)第 3 級	        	1. 置容器於通風良好的地方 2. 勿吸入氣體/煙氣/蒸氣/霧氣 3. 穿戴適當的防護衣物 4. 避免長期暴露
乙腈/ Acetonitrile 75-05-8	1. 易燃液體第 2 級 2. 急毒性物質第 3 級 (皮膚) 3. 嚴重損傷/刺激眼睛物質第 2A 級 4. 生殖細胞致突變性物質第 2 級	   	1. 置容器於通風良好的地方。 2. 遠離引火源—禁止吸菸。 3. 防止靜電。 4. 穿戴適當的防護衣物。

中文/英文名稱 CAS NO.	危害分類	象 徵 符 號	危害防範措施
	5. 急毒性物質第 5 級 (吞食) 6. 特定標的器官系統毒性物質－重複暴露第 2 級		
多 氯 聯 苯 / Polychlorinated biphenyls 1336-36-3 等	1. 急毒性物質第 4 級 (吞食) 2. 急毒性物質第 3 級 (皮膚) 3. 致癌物質第 1 級 4. 生殖毒性物質第 1 級 5. 特定標的器官系統毒性物質－重複暴露第 2 級 6. 水環境之危害物質(慢毒性)第 1 級		1. 衣服一經污染，立即脫掉。 2. 此一物質及其容器必須安全地棄置。 3. 穿戴適當的防護衣物。 4. 避免釋放至環境中。 5. 物質及容器廢棄時需視為危害物處置。
氫 氧 化 鈉 /Sodium hydroxide 1310-73-2	1. 腐蝕／刺激皮膚物質第 1 級 2. 嚴重損傷／刺激眼睛物質第 1 級 3. 金屬腐蝕物第 1 級		1. 若與眼睛接觸，立刻以大量的水洗滌後洽詢醫療。 2. 如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療。

### 附件十五-3 化學品災害應變處理專業人員諮詢及聯繫方式

姓名	服務機關及職稱	專長	聯絡方式
高振山	國立聯合大學 教授	化學災害緊急應變	037-382263
王子奇	中國文化大學 教授兼校長	化學災害緊急應變	(02) 28610511 #33101
陳星佑	化學物質危害與環 境風險研究中心 研究員	化學災害緊急應變	(02) 82856973
洪肇嘉	國立雲林科技大學 特聘教授	化學災害緊急應變	(05) 5342601 #4418
易逸波	國立雲林科技大學 特聘教授	災後危害分析、量化風 險評估	(05) 5342601 #4421
陳政任	國立高雄科技大學 特聘教授	意外事故調查、災害應 變程序、災後復原	(07) 6011000 #32355
蔡曉雲	國立高雄科技大學 專業助理教授	應變程序、災後復原、 環境監測/採樣/分析	(07) 6011000 #32358
宋浚評	環境部（原環保署 副處長退休	毒化物管理、海洋污染 防治、化學災害緊急應 變	0932010270
環境部北區環境事故專業技術小組			(02) 82854558
環境部北區環境事故專業技術小組（宜蘭隊）			(03) 9909404
環境事故諮詢中心			0800057119

## 附件十六、花蓮海岸線資料庫現勘調查表

每一個海岸區段的專屬名稱 (Name)	01 和平溪溪口				
所屬縣市 (Region)	花蓮縣				
海岸起訖經緯度	Start : 121° 46' 18.5"    24° 19' 37.8" End : 121° 45' 19.2"    24° 17' 22.7"				
救援機具是否易到達污染海岸 (Shore accessibility for equipment)	容易 (Easy)		困難 (Difficult)		
			○		
是否有改善救援的方式的可能 (Possible accessibility improvement)	可開闢新道路救援 (Trackway)	可劃平沙丘 增加救援空間 (Dune cutting)	皆否 (Neither)		
	○				
暫存污油容器的地方 (Temporary storage of oil)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
		○			
暫存儲油桶的地方 (Temporary storage of oiled solids)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
		○			
停放除油機具的地方 (Parking/storage of equipment)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
		○			
除油設備停放處之安全性 (Security of equipment)	安全 (Possible)	不安全 (Unlikely)	需經處置後安全 (Requires special)		
	○				
其他資訊 (Other Information)	和平溪口南岸至和平工業港海堤多消波塊保護，溪口則為一大片寬廣之沙洲溼地。				
海岸地形型態 (Shor Type or Substrate)	類型	細顆粒	粗顆粒	極粗顆粒	
	泥地海灘 (Mud)				
	礫石海灘地 (Shingle)	○	○		
	沙地海灘 (Sand)	○	○	○	
	小鵝卵石海 (Pebbles)				
	礁石海灘 (Rocks)				
	岩石海床海灘 (Riprap)				
	破碎型沿岸 (Riprap)				
海灘的水位型態 (Type of water table)	退潮時海灘線是濕的 (Surface is wet)		退潮時灘線是乾的 (Surface is dry)		
	○				
海岸線的長度【km】 (Length of beach)	4.516				
高低潮位間的灘線寬【m】(Width) (between high and low water level)	(河口區)				
高低潮位間的灘線斜度 (Beach Slope)	平坦海灘 (Flat)	緩坡海灘 (Gradual)	起伏海灘 (Undulating)	陡峭海岸 (Steep)	非常陡峭海岸 (Very steep)
	○				
海灘對於載具之支撐特性 (Load bearing character)	穩固 (Firm)		半軟性海灘 (Semi-soft)		完全軟性沙灘 (Soft)
	○				

每一個海岸區段的專屬名稱 (Name)	02 和平溪口—良里溪口				
所屬縣市 (Region)	花蓮縣				
海岸起訖經緯度	Start : 121° 45' 19.2" 24° 17' 22.7" End : 121° 42' 30.0" 24° 13' 48.0"				
救援機具是否易到達污染海岸 (Shore accessibility for equipment)	容易 (Easy)		困難 (Difficult)		
	○				
是否有改善救援的方式的可能 (Possible accessibility improvement)	可開闢新道路救援 (Trackway)	可劃平沙丘 增加救援空間 (Dune cutting)	皆否 (Neither)		
			○		
暫存污油容器的地方 (Temporary storage of oil)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
暫存儲油桶的地方 (Temporary storage of oiled solids)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
停放除油機具的地方 (Parking/storage of equipment)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
除油設備停放處之安全性 (Security of equipment)	安全 (Possible)	不安全 (Unlikely)	需經處置後安全 (Requires special measures)		
	○				
其他資訊 (Other Information)	本段海岸除良里溪口北邊一小段為峭壁外，良里溪口（和仁礫沙灘）與和中至和平工業港之間皆為寬廣之沙灘，寬約 100~150m，沙灘偶有大小礫石散佈。				
海岸地形型態 (Shor Type or Substrate)	類型	細顆粒	粗顆粒	極粗顆粒	
	泥地海灘 (Mud)				
	礫石海灘地形 (Shingle)	○	○		
	沙地海灘 (Sand)	○	○	○	
	小鵝卵石海灘 (Pebbles)				
	礁石海灘 (Rocks)				
	岩石海床海灘 (Bedrock)				
	破碎型沿岸 (Riprap)				
海灘的水位型態 (Type of water table)	退潮時海灘線是濕的 (Surface is wet)		退潮時海灘線是乾的 (Surface is dry)		
			○		
海岸線的長度【km】 (Length of beach)	8.984				
高低潮位間的灘線寬【m】(Width) (between high and low water level)	10~20m				
高低潮位間的灘線斜度 (Beach Slope)	平坦海灘 (Flat)	緩坡海灘 (Gradual)	起伏海灘 (Undulating)	陡峭海岸 (Steep)	非常陡峭海岸 (Very steep)
		○			
海灘對於載具之支撐特性 (Load bearing character)	穩固 (Firm)		半軟性海灘 (Semi-soft)	完全軟性沙灘 (Soft)	
			○		

每一個海岸區段的專屬名稱 (Name)	03 良里溪口南岸—立霧溪口北岸				
所屬縣市 (Region)	花蓮縣				
海岸起訖經緯度	Start : 121° 42' 30.0" 24° 13' 48.0" End : 121° 39' 52.2" 24° 11' 45.0"				
救援機具是否易到達污染海岸 (Shore accessibility for equipment)	容易 (Easy)		困難 (Difficult)		
	○				
是否有改善救援的方式的可能 (Possible accessibility improvement)	可開闢新道路救援 (Trackway)	可劃平沙丘 增加救援空間 (Dune cutting)	皆否 (Neither)		
			○		
暫存油污容器的地方 (Temporary storage of oil)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
暫存儲油桶的地方 (Temporary storage of oiled solids)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
停放除油機具的地方 (Parking/storage of equipment)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
除油設備停放處之安全性 (Security of equipment)	安全 (Possible)	不安全 (Unlikely)	需經處置後安全 (Requires special measures)		
	○				
其他資訊 (Other Information)	本段海岸在立霧溪口北岸與崇德間有沙灘，寬約 40~150m，其成分由南而北為粗礫石為主轉為細沙灘，崇德沙灘以北則包含在清水斷崖自然保護區內。				
海岸地形型態 (Shor Type or Substrate)	類型	細顆粒	粗顆粒	極粗顆粒	
	泥地海灘 (Mud)				
	礫石海灘地形 (Shingle)	○	○		
	沙地海灘 (Sand)	○	○	○	
	小鵝卵石海灘 (Pebbles)				
	礁石海灘 (Rocks)				
	岩石海床海灘 (Bedrock)				
	破碎型沿岸 (Riprap)				
海灘的水位型態 (Type of water table)	退潮時海灘線是濕的 (Surface is wet)		退潮時灘線是乾的 (Surface is dry)		
			○		
海岸線的長度【km】 (Length of beach)	5.952				
高低潮位間的灘線寬【m】 (between high and low water level)	10~15m				
高低潮位間的灘線斜度 (Beach Slope)	平坦海灘 (Flat)	緩坡海灘 (Gradual)	起伏海灘 (Undulating)	陡峭海岸 (Steep)	非常陡峭海岸 (Very steep)
		○		○	○
海灘對於載具之支撐特性 (Load bearing character)	穩固 (Firm)		完全軟性沙灘 (Soft)		
			○		

每一個海岸區段的專屬名稱 (Name)	04 立霧溪口			
所屬縣市 (Region)	花蓮縣			
海岸起訖經緯度	Start : 121° 39' 52.2" 24° 11' 45.0" End : 121° 39' 22.8" 24° 7' 25.7"			
救援機具是否易到達污染海岸 (Shore accessibility for equipment)	容易 (Easy)		困難 (Difficult)	
	○			
是否有改善救援的方式的可能 (Possible accessibility improvement)	可開闢新道路救援 (Trackway)	可剷平沙丘 增加救援空間 (Dune cutting)	皆否 (Neither)	
			○	
暫存油污容器的地方 (Temporary storage of oil)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)	
	○			
暫存儲油桶的地方 (Temporary storage of oiled solids)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)	
	○			
停放除油機具的地方 (Parking/storage of equipment)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)	
	○			
除油設備停放處之安全性 (Security of equipment)	安全 (Possible)	不安全 (Unlikely)	需經處置後安全 (Requires special)	
			○	
其他資訊 (Other Information)	本段含立霧溪口海岸保護區，溪口附近為沙和大小礫石之海灘，溪口河床偶見較粗顆粒之礫石和卵石。			
海岸地形型態 (Shor Type or Substrate)	類型	細顆粒	粗顆粒	極粗顆粒
	泥地海灘 (Mud)			
	礫石海灘地形 (Shingle)	○		
	沙地海灘 (Sand)	○	○	○
	小鵝卵石海灘 (Pebbles)			
	礁石海灘 (Rocks)			
	岩石海床海灘 (Bedrock)			
	破碎型沿岸 (Riprap)			
海灘的水位型態 (Type of water table)	退潮時海灘線是濕的 (Surface is wet)		退潮時灘線是乾的 (Surface is dry)	
			○ (溪口南岸)	
海岸線的長度【km】 (Length of beach)	9.907			
高低潮位間的灘線寬【m】 (Between high and low water level)	10~20m (溪口南岸)			
高低潮位間的灘線斜度 (Beach Slope)	平坦海灘 (Flat)	緩坡海灘 (Gradual)	起伏海灘 (Undulating)	陡峭海岸 (Steep)
		○		
海灘對於載具之支撐特性 (Load bearing character)	穩固 (Firm)	半軟性海灘 (Semi-soft)		完全軟性沙灘 (Soft)
		○		

每一個海岸區段的專屬名稱 (Name)	05 立霧溪口—三棧溪口				
所屬縣市 (Region)	花蓮縣				
海岸起訖經緯度	Start : 121° 39'22.8" 24° 7'25.7" End : 121° 37'16.2" 24° 5'33.9"				
救援機具是否易到達污染海岸 (Shore accessibility for equipment)	容易 (Easy)		困難 (Difficult)		
	○				
是否有改善救援的方式的可能 (Possible accessibility improvement)	可開闢新道路救援 (Trackway)	可剷平沙丘 增加救援空間 (Dune cutting)	皆否 (Neither)		
			○		
暫存油污容器的地方 (Temporary storage of oil)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
暫存儲油桶的地方 (Temporary storage of oiled solids)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
停放除油機具的地方 (Parking/storage of equipment)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
除油設備停放處之安全性 (Security of equipment)	安全 (Possible)	不安全 (Unlikely)	需經處置後安全 (Requires special)		
	○				
其他資訊 (Other Information)	本段海岸除靠近立霧溪口之新城鄉沿岸之沙灘上有消波塊和海堤等結構物外,其餘大部分為寬廣之沙灘,寬約 50~200m,越往北邊則礫石所佔成分越多。				
海岸地形型態 (Shor Type or Substrate)	類型	細顆粒	粗顆粒	極粗顆粒	
	泥地海灘 (Mud)				
	礫石海灘地形 (Shingle)	○	○		
	沙地海灘 (Sand)	○	○	○	
	小鵝卵石海灘 (Pebbles)				
	礁石海灘 (Rocks)				
	岩石海床海灘 (Bedrock)				
	破碎型沿岸 (Riprap)				
海灘的水位型態 (Type of water table)	退潮時海灘線是濕的 (Surface is wet)		退潮時灘線是乾的 (Surface is dry)		
			○		
海岸線的長度【km】 (Length of beach)	4.343				
高低潮位間的灘線寬【m】(Width) (between high and low water level)	15~20m				
高低潮位間的灘線斜度 (Beach Slope)	平坦海灘 (Flat)	緩坡海灘 (Gradual)	起伏海灘 (Undulating)	陡峭海岸 (Steep)	非常陡峭海岸 (Very steep)
		○			
海灘對於載具之支撐特性 (Load bearing character)	穩固 (Firm)		完全軟性沙灘 (Soft)		
			○		

每一個海岸區段的專屬名稱 (Name)	06 三棧溪口—花蓮港北岸			
所屬縣市 (Region)	花蓮縣			
海岸起訖經緯度	Start : 121° 37' 16.2" 24° 5' 33.9" End : 121° 38' 5" 24° 1' 35.2"			
救援機具是否易到達污染海岸 (Shore accessibility for equipment)	容易 (Easy)		困難 (Difficult)	
	○			
是否有改善救援的方式的可能 (Possible accessibility improvement)	可開闢新道路救援 (Trackway)	可剷平沙丘 增加救援空間 (Dune cutting)	皆否 (Neither)	
			○	
暫存油污容器的地方 (Temporary storage of oil)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)	
	○			
暫存儲油桶的地方 (Temporary storage of oiled solids)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)	
	○			
停放除油機具的地方 (Parking/storage of equipment)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)	
	○			
除油設備停放處之安全性 (Security of equipment)	安全 (Possible)	不安全 (Unlikely)	需經處置後安全 (Requires special)	
			○	
其他資訊 (Other Information)	本段海岸除花蓮港東防波堤北邊有一小段峭壁外，其餘大部分為寬廣之沙灘，寬約 100~200m。			
海岸地形型態 (Shor Type or Substrate)	類型	細顆粒	粗顆粒	極粗顆粒
	泥地海灘 (Mud)			
	礫石海灘地形 (Shingle)	○		
	沙地海灘 (Sand)	○	○	○
	小鵝卵石海灘 (Pebbles)			
	礁石海灘 (Rocks)			
	岩石海床海灘 (Bedrock)			
	破碎型沿岸 (Riprap)			
海灘的水位型態 (Type of water table)	退潮時海灘線是濕的 (Surface is wet)		退潮時灘線是乾的 (Surface is dry)	
			○	
海岸線的長度【km】 (Length of beach)	7.566			
高低潮位間的灘線寬【m】(Width) (between high and low water level)	10~20m			
高低潮位間的灘線斜度 (Beach Slope)	平坦海灘 (Flat)	緩坡海灘 (Gradual)	起伏海灘 (Undulating)	陡峭海岸 (Steep)
		○		○
海灘對於載具之支撐特性 (Load bearing character)	穩固 (Firm)		完全軟性沙灘 (Soft)	
			○	

每一個海岸區段的專屬名稱 (Name)	07 花蓮港北岸—花蓮溪口				
所屬縣市 (Region)	花蓮縣				
海岸起訖經緯度	Start : 121° 38.0'5" 24° 1'35.2" End : 121° 36'34.9" 23° 56'35.5"				
救援機具是否易到達污染海岸 (Shore accessibility for equipment)	容易 (Easy)		困難 (Difficult)		
	○				
是否有改善救援的方式的可能 (Possible accessibility improvement)	可開闢新道路救援 (Trackway)	可剷平沙丘 增加救援空間 (Dune cutting)	皆否 (Neither)		
			○		
暫存油污容器的地方 (Temporary storage of oil)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
暫存儲油桶的地方 (Temporary storage of oiled solids)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
停放除油機具的地方 (Parking/storage of equipment)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
除油設備停放處之安全性 (Security of equipment)	安全 (Possible)	不安全 (Unlikely)	需經處置後安全 (Requires special)		
			○		
其他資訊 (Other Information)	本段海岸除花蓮港東防波堤北邊有一小段峭壁外，其餘大部分為寬廣之沙灘，寬約 100~200m。				
海岸地形型態 (Shor Type or Substrate)	類型	細顆粒	粗顆粒	極粗顆粒	
	泥地海灘 (Mud)				
	礫石海灘地形 (Shingle)	○	○		
	沙地海灘 (Sand)	○	○		
	小鵝卵石海灘 (Pebbles)				
	礁石海灘 (Rocks)				
	岩石海床海灘 (Bedrock)				
	破碎型沿岸 (Riprap)		○		
海灘的水位型態 (Type of water table)	退潮時海灘線是濕的 (Surface is wet)		退潮時灘線是乾的 (Surface is dry)		
			○		
海岸線的長度【km】 (Length of beach)	7.589				
高低潮位間的灘線寬【m】(Width) (between high and low water level)	5~10m				
高低潮位間的灘線斜度 (Beach Slope)	平坦海灘 (Flat)	緩坡海灘 (Gradual)	起伏海灘 (Undulating)	陡峭海岸 (Steep)	非常陡峭海岸 (Very steep)
		○			
海灘對於載具之支撐特性 (Load bearing character)	穩固 (Firm)		完全軟性沙灘 (Soft)		
			○		

每一個海岸區段的專屬名稱 (Name)	08A 花蓮溪口—鹽寮橋				
所屬縣市 (Region)	花蓮縣				
海岸起訖經緯度	Start : 121° 36'34.9" 23° 56'35.5" End : 121° 35'47.9" 23° 51'37.4"				
救援機具是否易到達污染海岸 (Shore accessibility for equipment)	容易 (Easy)		困難 (Difficult)		
	○				
是否有改善救援的方式的可能 (Possible accessibility improvement)	可開闢新道路救援 (Trackway)	可剷平沙丘 增加救援空間 (Dune cutting)	皆否 (Neither)		
	○				
暫存油污容器的地方 (Temporary storage of oil)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
暫存儲油桶的地方 (Temporary storage of oiled solids)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
停放除油機具的地方 (Parking/storage of equipment)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
除油設備停放處之安全性 (Security of equipment)	安全 (Possible)	不安全 (Unlikely)	需經處置後安全 (Requires special)		
			○		
其他資訊 (Other Information)	本段海岸沿岸大部分都有消波塊保護，偶見岩石海床裸露，靠近花蓮溪口則多峭壁和礁石，花蓮溪口南岸則有一小片沙和礫石海灘。				
海岸地形型態 (Shor Type or Substrate)	類型	細顆粒	粗顆粒	極粗顆粒	
	泥地海灘 (Mud)				
	礫石海灘地形 (Shingle)	○	○		
	沙地海灘 (Sand)		○		
	小鵝卵石海灘 (Pebbles)				
	礁石海灘 (Rocks)		○		
	岩石海床海灘 (Bedrock)		○		
	破碎型沿岸 (Riprap)				
海灘的水位型態 (Type of water table)	退潮時海灘線是濕的 (Surface is wet)		退潮時海灘線是乾的 (Surface is dry)		
			○		
海岸線的長度【km】 (Length of beach)					
高低潮位間的灘線寬【m】(Width) (between high and low water level)	<5m				
高低潮位間的灘線斜度 (Beach Slope)	平坦海灘 (Flat)	緩坡海灘 (Gradual)	起伏海灘 (Undulating)	陡峭海岸 (Steep)	非常陡峭海岸 (Very steep)
		○			○
海灘對於載具之支撐特性 (Load bearing character)	穩固 (Firm)		半軟性海灘 (Semi-soft)		完全軟性沙灘 (Soft)
			○		

每一個海岸區段的專屬名稱 (Name)	09 鹽寮橋—鹽寮漁港				
所屬縣市 (Region)	花蓮縣				
海岸起訖經緯度	Start : 121° 35'47.9" 23° 51'37.4" End : 121° 35'12.3" 23° 49'46.2"				
救援機具是否易到達污染海岸 (Shore accessibility for equipment)	容易 (Easy)		困難 (Difficult)		
	○				
是否有改善救援的方式的可能 (Possible accessibility improvement)	可開闢新道路救援 (Trackway)	可剷平沙丘 增加救援空間 (Dune cutting)	皆否 (Neither)		
			○		
暫存油污容器的地方 (Temporary storage of oil)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
暫存儲油桶的地方 (Temporary storage of oiled solids)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
停放除油機具的地方 (Parking/storage of equipment)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
除油設備停放處之安全性 (Security of equipment)	安全 (Possible)	不安全 (Unlikely)	需經處置後安全 (Requires special)		
	○				
其他資訊 (Other Information)	鹽寮漁港以北為沙灘，多為粗砂及礫石，往北漸漸有卵石出現。				
海岸地形型態 (Shor Type or Substrate)	類型	細顆粒	粗顆粒	極粗顆粒	
	泥地海灘 (Mud)				
	礫石海灘地形 (Shingle)	○	○	○	
	沙地海灘 (Sand)		○	○	
	小鵝卵石海灘 (Pebbles)		○		
	礁石海灘 (Rocks)				
	岩石海床海灘 (Bedrock)				
	破碎型沿岸 (Riprap)				
海灘的水位型態 (Type of water table)	退潮時海灘線是濕的 (Surface is wet)		退潮時灘線是乾的 (Surface is dry)		
			○		
海岸線的長度【km】 (Length of beach)					
高低潮位間的灘線寬【m】(Width) (between high and low water level)	5~10m				
高低潮位間的灘線斜度 (Beach Slope)	平坦海灘 (Flat)	緩坡海灘 (Gradual)	起伏海灘 (Undulating)	陡峭海岸 (Steep)	非常陡峭海岸 (Very steep)
		○			
海灘對於載具之支撐特性 (Load bearing character)	穩固 (Firm)		半軟性海灘 (Semi-soft)		完全軟性沙灘 (Soft)
	○				

每一個海岸區段的專屬名稱 (Name)	10 鹽寮漁港—水璉溪口				
所屬縣市 (Region)	花蓮縣				
海岸起訖經緯度	Start : 121° 35'12.3" 23° 49'46. " End : 121° 34'16.3" 23° 47'1.6"				
救援機具是否易到達污染海岸 (Shore accessibility for equipment)	容易 (Easy)		困難 (Difficult)		
	○				
是否有改善救援的方式的可能 (Possible accessibility improvement)	可開闢新道路救援 (Trackway)	可削平沙丘 增加救援空間 (Dune cutting)	皆否 (Neither)		
			○		
暫存油污容器的地方 (Temporary storage of oil)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
暫存儲油桶的地方 (Temporary storage of oiled solids)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
停放除油機具的地方 (Parking/storage of equipment)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
除油設備停放處之安全性 (Security of equipment)	安全 (Possible)	不安全 (Unlikely)	需經處置後安全 (Requires special)		
	○				
其他資訊 (Other Information)	本段海岸除水璉溪口北岸一帶為峭壁外，其餘大部分為沙灘，寬約 10~100m，越往北邊礫石所佔成分越多。				
海岸地形型態 (Shor Type or Substrate)	類型	細顆粒	粗顆粒	極粗顆粒	
	泥地海灘 (Mud)				
	礫石海灘地形 (Shingle)	○	○		
	沙地海灘 (Sand)	○	○		
	小鵝卵石海灘 (Pebbles)				
	礁石海灘 (Rocks)				
	岩石海床海灘 (Bedrock)				
	破碎型沿岸 (Riprap)				
海灘的水位型態 (Type of water table)	退潮時海灘線是濕的 (Surface is wet)		退潮時灘線是乾的 (Surface is dry)		
			○		
海岸線的長度【km】 (Length of beach)	10.607				
高低潮位間的灘線寬【m】(Width) (between high and low water level)	10~20m				
高低潮位間的灘線斜度 (Beach Slope)	平坦海灘 (Flat)	緩坡海灘 (Gradual)	起伏海灘 (Undulating)	陡峭海岸 (Steep)	非常陡峭海岸 (Very steep)
		○			
海灘對於載具之支撐特性 (Load bearing character)	穩固 (Firm)		半軟性海灘 (Semi-soft)		完全軟性沙灘 (Soft)
	○				

每一個海岸區段的專屬名稱 (Name)	11 水璉溪口—芭崎遊憩區				
所屬縣市 (Region)	花蓮縣				
海岸起訖經緯度	Start : 121° 34'16.3" 23° 47'1.6" End : 121° 33.0'1" 23° 43'4.1"				
救援機具是否易到達污染海岸 (Shore accessibility for equipment)	容易 (Easy)		困難 (Difficult)		
	○				
是否有改善救援的方式的可能 (Possible accessibility improvement)	可開闢新道路救援 (Trackway)	可剷平沙丘 增加救援空間 (Dune cutting)	皆否 (Neither)		
			○		
暫存油污容器的地方 (Temporary storage of oil)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
暫存儲油桶的地方 (Temporary storage of oiled solids)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
停放除油機具的地方 (Parking/storage of equipment)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
除油設備停放處之安全性 (Security of equipment)	安全 (Possible)	不安全 (Unlikely)	需經處置後安全 (Requires special measures)		
	○				
其他資訊 (Other Information)	本段海岸除水璉溪口至牛山灣一帶有一大片沙灘，寬度約 100~200m，其餘多為峭壁海岸，偶有礁石散佈海岸旁。				
海岸地形型態 (Shor Type or Substrate)	類型	細顆粒	粗顆粒	極粗顆粒	
	泥地海灘 (Mud)				
	礫石海灘地形 (Shingle)	○			
	沙地海灘 (Sand)	○	○	○	
	小鵝卵石海灘 (Pebbles)				
	礁石海灘 (Rocks)		○		
	岩石海床海灘 (Bedrock)				
	破碎型沿岸 (Riprap)				
海灘的水位型態 (Type of water table)	退潮時海灘線是濕的 (Surface is wet)		退潮時海灘線是乾的 (Surface is dry)		
			○		
海岸線的長度【km】 (Length of beach)	7.516				
高低潮位間的灘線寬【m】 (between high and low water level)	10~15m				
高低潮位間的灘線斜度 (Beach Slope)	平坦海灘 (Flat)	緩坡海灘 (Gradual)	起伏海灘 (Undulating)	陡峭海岸 (Steep)	非常陡峭海岸 (Very steep)
		○			
海灘對於載具之支撐特性 (Load bearing character)	穩固 (Firm)		半軟性海灘 (Semi-soft)		完全軟性沙灘 (Soft)
			○		

每一個海岸區段的專屬名稱 (Name)	12 芭崎遊憩區—大不岸溪口				
所屬縣市 (Region)	花蓮縣				
海岸起訖經緯度	Start : 121° 33.0'1" 23° 43.4'1" End : 121° 32'35.3" 23° 39'22.1"				
救援機具是否易到達污染海岸 (Shore accessibility for equipment)	容易 (Easy)		困難 (Difficult)		
	○				
是否有改善救援的方式的可能 (Possible accessibility improvement)	可開闢新道路救援 (Trackway)	可劃平沙丘 增加救援空間 (Dune cutting)	皆否 (Neither)		
			○		
暫存油污容器的地方 (Temporary storage of oil)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
暫存儲油桶的地方 (Temporary storage of oiled solids)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
停放除油機具的地方 (Parking/storage of equipment)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
除油設備停放處之安全性 (Security of equipment)	安全 (Possible)	不安全 (Unlikely)	需經處置後安全 (Requires special measures)		
	○				
其他資訊 (Other Information)	本段海岸除磯崎海水浴場及新社安檢所附近一帶有沙灘外,其餘多為峭壁及礁石的海岸。				
海岸地形型態 (Shor Type or Substrate)	類型	細顆粒	粗顆粒	極粗顆粒	
	泥地海灘 (Mud)				
	礫石海灘地形 (Shingle)	○			
	沙地海灘 (Sand)	○	○	○	
	小鵝卵石海灘 (Pebbles)				
	礁石海灘 (Rocks)		○		
	岩石海床海灘 (Bedrock)				
	破碎型沿岸 (Riprap)				
海灘的水位型態 (Type of water table)	退潮時海灘線是濕的 (Surface is wet)		退潮時灘線是乾的 (Surface is dry)		
			○		
海岸線的長度【km】 (Length of beach)	7.516				
高低潮位間的灘線寬【m】(Width) (between high and low water level)	10~15m				
高低潮位間的灘線斜度 (Beach Slope)	平坦海灘 (Flat)	緩坡海灘 (Gradual)	起伏海灘 (Undulating)	陡峭海岸 (Steep)	非常陡峭海岸 (Very steep)
		○			
海灘對於載具之支撐特性 (Load bearing character)	穩固 (Firm)		半軟性海灘 (Semi-soft)		完全軟性沙灘 (Soft)
			○		

每一個海岸區段的專屬名稱 (Name)	13 大不岸溪口—丁子漏溪口				
所屬縣市 (Region)	花蓮縣				
海岸起訖經緯度	Start : 121° 32'35.3" 23° 39'22.1" End : 121° 31'46.0" 23° 35'49.5"				
救援機具是否易到達污染海岸 (Shore accessibility for equipment)	容易 (Easy)		困難 (Difficult)		
			○		
是否有改善救援的方式的可能 (Possible accessibility improvement)	可開闢新道路救援 (Trackway)	可劃平沙丘 增加救援空間 (Dune cutting)	皆否 (Neither)		
	○	○			
暫存油污容器的地方 (Temporary storage of oil)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
暫存儲油桶的地方 (Temporary storage of oiled solids)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
停放除油機具的地方 (Parking/storage of equipment)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
除油設備停放處之安全性 (Security of equipment)	安全 (Possible)	不安全 (Unlikely)	需經處置後安全 (Requires special measures)		
		○			
其他資訊 (Other Information)	本段海岸大多為沙質海灘，海灘上散佈著大小礫石，僅有一小段為小卵石及岩石海床之海岸。				
海岸地形型態 (Shor Type or Substrate)	類型	細顆粒	粗顆粒	極粗顆粒	
	泥地海灘 (Mud)				
	礫石海灘地形 (Shingle)	○	○	○	
	沙地海灘 (Sand)	○	○		
	小鵝卵石海灘 (Pebbles)	○			
	礁石海灘 (Rocks)				
	岩石海床海灘 (Bedrock)	○			
破碎型沿岸 (Riprap)					
海灘的水位型態 (Type of water table)	退潮時海灘線是濕的 (Surface is wet)		退潮時灘線是乾的 (Surface is dry)		
			○		
海岸線的長度【km】 (Length of beach)	7.553				
高低潮位間的灘線寬【m】 (between high and low water level)	5~10m				
高低潮位間的灘線斜度 (Beach Slope)	平坦海灘 (Flat)	緩坡海灘 (Gradual)	起伏海灘 (Undulating)	陡峭海岸 (Steep)	非常陡峭海岸 (Very steep)
		○			
海灘對於載具之支撐特性 (Load bearing character)	穩固 (Firm)		半軟性海灘 (Semi-soft)		完全軟性沙灘 (Soft)
			○		

每一個海岸區段的專屬名稱 (Name)	14 丁子漏溪口—起拉嚕溪口				
所屬縣市 (Region)	花蓮縣				
海岸起訖經緯度	Start : 121° 31'46.0" 23° 35'49.5" End : 121° 30'27.5" 23° 31'50.1"				
救援機具是否易到達污染海岸 (Shore accessibility for equipment)	容易 (Easy)		困難 (Difficult)		
			○		
是否有改善救援的方式的可能 (Possible accessibility improvement)	可開闢新道路救援 (Trackway)	可削平沙丘 增加救援空間 (Dune cutting)	皆否 (Neither)		
	○				
暫存油污容器的地方 (Temporary storage of oil)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
暫存儲油桶的地方 (Temporary storage of oiled solids)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
停放除油機具的地方 (Parking/storage of equipment)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
除油設備停放處之安全性 (Security of equipment)	安全 (Possible)	不安全 (Unlikely)	需經處置後安全 (Requires special measures)		
		○			
其他資訊 (Other Information)	本段海岸多為沙質海灘，海灘上散佈著大小不等的礫石。				
海岸地形型態 (Shor Type or Substrate)	類型	細顆粒	粗顆粒	極粗顆粒	
	泥地海灘 (Mud)				
	礫石海灘地形 (Shingle)	○	○	○	
	沙地海灘 (Sand)	○	○		
	小鵝卵石海灘 (Pebbles)				
	礁石海灘 (Rocks)				
	岩石海床海灘 (Bedrock)				
	破碎型沿岸 (Riprap)				
海灘的水位型態 (Type of water table)	退潮時海灘線是濕的 (Surface is wet)		退潮時灘線是乾的 (Surface is dry)		
			○		
海岸線的長度【km】 (Length of beach)	7.735				
高低潮位間的灘線寬【m】 (between high and low water level)	5~10m				
高低潮位間的灘線斜度 (Beach Slope)	平坦海灘 (Flat)	緩坡海灘 (Gradual)	起伏海灘 (Undulating)	陡峭海岸 (Steep)	非常陡峭海岸 (Very steep)
		○			
海灘對於載具之支撐特性 (Load bearing character)	穩固 (Firm)		半軟性海灘 (Semi-soft)	完全軟性沙灘 (Soft)	
			○		

每一個海岸區段的專屬名稱 (Name)	15 起拉嚕溪口—石梯漁港				
所屬縣市 (Region)	花蓮縣				
海岸起訖經緯度	Start : 121° 30'27.5" 23° 31'50.1" End : 121° 30'28.3" 23° 29'27.3"				
救援機具是否易到達污染海岸 (Shore accessibility for equipment)	容易 (Easy)		困難 (Difficult)		
	○				
是否有改善救援的方式的可能 (Possible accessibility improvement)	可開闢新道路救援 (Trackway)	可削平沙丘 增加救援空間 (Dune cutting)	皆否 (Neither)		
	○				
暫存油污容器的地方 (Temporary storage of oil)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
暫存儲油桶的地方 (Temporary storage of oiled solids)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
停放除油機具的地方 (Parking/storage of equipment)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
除油設備停放處之安全性 (Security of equipment)	安全 (Possible)	不安全 (Unlikely)	需經處置後安全 (Requires special measures)		
			○		
其他資訊 (Other Information)	本段海岸包含石門地形景觀保護區。石梯漁港以北至石梯橋休憩區有一段小沙灘，偶有礫石及礁石散佈其中，再往北則多為礁岩海岸。				
海岸地形型態 (Shor Type or Substrate)	類型	細顆粒	粗顆粒	極粗顆粒	
	泥地海灘 (Mud)				
	礫石海灘地形 (Shingle)	○	○		
	沙地海灘 (Sand)	○	○		
	小鵝卵石海灘 (Pebbles)				
	礁石海灘 (Rocks)		○		
	岩石海床海灘 (Bedrock)				
	破碎型沿岸 (Riprap)				
海灘的水位型態 (Type of water table)	退潮時海灘線是濕的 (Surface is wet)		退潮時灘線是乾的 (Surface is dry)		
			○		
海岸線的長度【km】 (Length of beach)	4.965				
高低潮位間的灘線寬【m】(Width) (between high and low water level)	3~10m				
高低潮位間的灘線斜度 (Beach Slope)	平坦海灘 (Flat)	緩坡海灘 (Gradual)	起伏海灘 (Undulating)	陡峭海岸 (Steep)	非常陡峭海岸 (Very steep)
		○	○		
海灘對於載具之支撐特性 (Load bearing character)	穩固 (Firm)		半軟性海灘 (Semi- ○)	完全軟性沙灘 (Soft)	
			○		

每一個海岸區段的專屬名稱 (Name)	16 石梯漁港—秀姑巒溪北岸				
所屬縣市 (Region)	花蓮縣				
海岸起訖經緯度	Start : 121° 30'28.3" 23° 29'27.3" End : 121° 30'10.7" 23° 27'55.7"				
救援機具是否易到達污染海岸 (Shore accessibility for equipment)	容易 (Easy)		困難 (Difficult)		
	○				
是否有改善救援的方式的可能 (Possible accessibility improvement)	可開闢新道路救援 (Trackway)	可刮平沙丘 增加救援空間 (Dune cutting)	皆否 (Neither)		
			○		
暫存油污容器的地方 (Temporary storage of oil)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
		○			
暫存儲油桶的地方 (Temporary storage of oiled solids)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
		○			
停放除油機具的地方 (Parking/storage of equipment)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
		○			
除油設備停放處之安全性 (Security of equipment)	安全 (Possible)	不安全 (Unlikely)	需經處置後安全 (Requires special measures)		
	○				
其他資訊 (Other Information)	本段海岸包含石梯坪自然保護區及石梯港海岸林保護區。沿岸主要為大礁石與岩石海床。				
海岸地形型態 (Shor Type or Substrate)	類型	細顆粒	粗顆粒	極粗顆粒	
	泥地海灘 (Mud)				
	礫石海灘地形 (Shingle)				
	沙地海灘 (Sand)				
	小鵝卵石海灘 (Pebbles)				
	礁石海灘 (Rocks)		○		
	岩石海床海灘 (Bedrock)		○		
	破碎型沿岸 (Riprap)				
海灘的水位型態 (Type of water table)	退潮時海灘線是濕的 (Surface is wet)		退潮時灘線是乾的 (Surface is dry)		
	○				
海岸線的長度【km】 (Length of beach)	3.065				
高低潮位間的灘線寬【m】 (between high and low water level)	礁石海岸				
高低潮位間的灘線斜度 (Beach Slope)	平坦海灘 (Flat)	緩坡海灘 (Gradual)	起伏海灘 (Undulating)	陡峭海岸 (Steep)	非常陡峭海岸 (Very steep)
			○		
海灘對於載具之支撐特性 (Load bearing character)	穩固 (Firm)		半軟性海灘 (Semi- soft)	完全軟性沙灘 (Soft)	
	○				

每一個海岸區段的專屬名稱 (Name)	17 秀姑巒溪南岸—大峰峰圳口				
所屬縣市 (Region)	花蓮縣				
海岸起訖經緯度	Start : 121° 30'10.7" 23° 27'55.7" End : 121° 29'20.7" 23° 25'17.9"				
救援機具是否易到達污染海岸 (Shore accessibility for equipment)	容易 (Easy)		困難 (Difficult)		
	○				
是否有改善救援的方式的可能 (Possible accessibility improvement)	可開闢新道路救援 (Trackway)	可刮平沙丘 增加救援空間 (Dune cutting)	皆否 (Neither)		
			○		
暫存油污容器的地方 (Temporary storage of oil)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
暫存儲油桶的地方 (Temporary storage of oiled solids)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
停放除油機具的地方 (Parking/storage of equipment)	沙灘上 (On beach)	沙灘外 (Off beach)	無可存放 (Not available)		
	○				
除油設備停放處之安全性 (Security of equipment)	安全 (Possible)	不安全 (Unlikely)	需經處置後安全 (Requires special measures)		
			○		
其他資訊 (Other Information)	大峰峰附近海多為礁石與岩石海床，以北則主要為沙灘，寬約 80~120m，偶有小礫石及礁石散佈其間。				
海岸地形型態 (Shor Type or Substrate)	類型	細顆粒	粗顆粒	極粗顆粒	
	泥地海灘 (Mud)				
	礫石海灘地形 (Shingle)	○			
	沙地海灘 (Sand)	○	○		
	小鵝卵石海灘 (Pebbles)				
	礁石海灘 (Rocks)		○		
	岩石海床海灘 (Bedrock)		○		
	破碎型沿岸 (Riprap)				
海灘的水位型態 (Type of water table)	退潮時海灘線是濕的 (Surface is wet)		退潮時海灘線是乾的 (Surface is dry)		
			○		
海岸線的長度【km】 (Length of beach)	5.504				
高低潮位間的灘線寬【m】(Width) (between high and low water level)	10~20m				
高低潮位間的灘線斜度 (Beach Slope)	平坦海灘 (Flat)	緩坡海灘 (Gradual)	起伏海灘 (Undulating)	陡峭海岸 (Steep)	非常陡峭海岸 (Very steep)
		○			
海灘對於載具之支撐特性 (Load bearing character)	穩固 (Firm)		半軟性海灘 (Semi- soft)	完全軟性沙灘 (Soft)	
			○		

## 附件十七、花蓮縣海岸敏感區位置

編號	名稱	區域	海灘長度 (Km)	海灘寬度 (m)	海灘型態	海灘水位	海灘坡度	海灘支撐度	出入性	出入改善	儲油地點	污染物堆放地點	器材放置地點	器材保全	說明	起點經度	起點緯度	終經度	終緯度
219	和平溪口	花蓮縣	4	50	沙灘	乾表面 (低水位,排水好)	漸昇	微軟	容易	不需要	沙灘上	沙灘上	沙灘上	有風險	本海岸線介於花蓮縣和平溪口南北岸之間,全線為沙灘海岸地形,內有潟湖保護區,為內政部二級自然保護區。	121.7555	24.29025	121.7719	24.32778
88	和平溪口-良里溪口	花蓮縣	9.2	30	沙灘	乾表面 (低水位,排水好)	漸昇	微軟	容易	不需要	沙灘上	沙灘上	沙灘上	有風險	本海岸線介於花蓮縣和平溪口與良里溪口南岸之間,北平段有北迴鐵路經過,南半段自和中至良里溪口為斷崖海岸,但屬沙石沙灘地形。	121.7085	24.23061	121.7555	24.29025
89	良里溪口南岸-立霧溪口北岸	花蓮縣	6	5	塊石	濕表面 (高水位)	軟		困難	棧道				有風險	本海岸介於花蓮縣良里溪口南岸與立霧溪口北岸之間,此段海岸除一些小溪口沙岸外其他皆為岩石斷崖內政部一級保護區之清水斷崖即在此海岸線內。	121.6646	24.19644	121.7085	24.23061
90	立霧溪口	花蓮縣	7.5	30	礫石	乾表面 (低水位,排水好)	漸昇	微軟	容易	不需要	沙灘上	沙灘上	沙灘上	有風險	本海岸線屬立霧溪沖積海岸,位於花蓮縣新城鄉海邊,區域內有立霧溪口潟湖保護區。屬內政部自然保護區。	121.6565	24.12442	121.6646	24.19644
91	立霧溪口-三棧溪口	花蓮縣	4	40	沙灘	乾表面 (低水位,排水好)	漸昇	微軟	容易	不需要	沙灘上	沙灘上	沙灘上	有風險	本海岸線介於花蓮縣立霧溪口與三棧溪口之間,屬於粗沙灘海岸地形七星潭外有箱網養殖。	121.6213	24.09336	121.6231	24.12442
92	三棧溪口-花蓮港北岸	花蓮縣	7.4	40	沙灘	乾表面 (低水位,排水好)	漸昇	微軟	容易	不需要	沙灘上	沙灘上	沙灘上	有風險	本海岸線介於花蓮縣三棧溪口與花蓮港北之七星潭之間,屬於海灣沙灘海岸地形。	121.6336	24.02708	121.6213	24.09336
93	花蓮港北岸-花蓮溪口	花蓮縣	9.2	40	沙灘	乾表面 (低水位,排水好)	漸昇	微軟	容易	不需要	沙灘上	沙灘上	沙灘上	有風險	本海岸線介於花蓮縣花蓮港北岸之七星潭與花蓮溪口之間,北半段為花蓮港所在位置,南半段則為吉安溪與花蓮溪所沖積之海岸沙灘地形,沿岸有海堤保護,花蓮溪口有潟湖地形,為內政部自然保護區範圍。	121.6098	23.94381	121.6336	24.02708
94	花蓮溪-鹽寮漁港	花蓮縣	9	40	沙礫	乾表面 (低水位,排水好)	漸昇	微軟	容易	不需要	沙灘上	沙灘上	沙灘上	有風險	本海岸線介於花蓮縣花蓮溪口與鹽寮漁港之間,此段海岸在台11號公路旁,全線為細石海岸地形,屬內政部花蓮山一級保護區。內有鹽寮漁港與鹽寮遊憩區。	121.5962	23.86892	121.6098	23.94381

編號	名稱	區域	海灘長度 (Km)	海灘寬度 (m)	海灘型態	海灘水位	海灘坡度	海灘支撐度	出入性	出入改善	儲油地點	污染物堆放地點	器材放置地點	器材保全	說明	起點經度	起點緯度	終經度	終緯度
95	鹽寮漁港-水璉溪口	花蓮縣	8.1	2	沙灘	濕表面 (高水位)	緩	軟	容易	不需要	附近	附近	附近	有風險	本海岸線介於花蓮縣鹽寮漁港與水璉溪口之間，整段海岸在台 11 號公路旁。為陡峭的沙灘海岸地形，內有鹽寮自然保護區，為內政部二級保護區。	121.5713	23.78439	121.5962	23.85225
96	水璉溪口-芭崎遊憩區	花蓮縣	6	5	沙灘	濕表面 (高水位)	緩	軟	困難	不需要				有風險	本海岸線介於花蓮縣水璉溪口與芭崎遊憩區之間，全線為沙灘海岸但海岸線陡峭，內有水璉漁業資源保護區。屬內政部一級保護區。	121.5502	23.71842	121.5713	23.78439
97	芭崎遊憩區-大不岸溪口	花蓮縣	7.2	20	礫石	濕表面 (高水位)	緩	軟	容易	不需要	附近	附近	附近	有風險	本海岸線介於花蓮縣芭崎遊憩區與大不岸溪口之間，海岸略微陡峭，內有磯崎海水浴場、水璉磯崎海岸熱帶雨林保護區、高山漁業資源保育區與小湖漁業資源保育區。屬內政部二級自然保護區。	121.5433	23.65675	121.5502	23.71842
98	大不岸溪口-丁子漏溪口	花蓮縣	7.2	10	塊石	濕表面 (高水位)	緩	軟	容易	不需要	附近	附近	附近	有風險	本海岸線介於花蓮縣大不岸溪口與丁子溪漏溪口北岸之間，全線除河口為沙灘海岸外，其餘為礁石海岸地形，內有豐濱鄉豐濱資源保育區。屬內政部二級自然保護區。	121.5296	23.59769	121.5433	23.65675
100	丁子漏溪口-起拉嚕溪口	花蓮縣	7	10	沙礫	濕表面 (高水位)	緩	軟	容易	不需要	附近	附近	附近	有風險	本海岸線介於花蓮縣丁子漏溪口南岸與起拉嚕溪口之間，全線屬礫石海岸地形。沿岸有消波塊或 3-5 公尺陡峭海岸，救援不易。	121.5078	23.53119	121.5296	23.59769
101	起拉嚕溪口-石梯漁港	花蓮縣	4	10	塊石	濕表面 (高水位)	緩	軟	容易	不需要	附近	附近	附近	有風險	本海岸線介於花蓮縣起拉嚕溪口與石梯漁港南岸之間，全線除溪口為沙石海灘地形外，其餘為礁石海岸，內有石梯漁港與石門地形景觀保護區。屬內政部一級自然保護區。	121.508	23.49153	121.5078	23.53119
102	石梯港-秀姑巒溪北岸	花蓮縣	4.4	20	塊石	濕表面 (高水位)	緩	軟	容易	不需要	附近	附近	附近	有風險	本海岸線介於花蓮縣石梯漁港南端與秀姑巒溪北岸之間，全線屬礁石海岸地形，被內政部劃為一級保護區之石梯坪自然保護區，位在此段海岸線上，另有大港山熱帶雨林保護區。	121.5031	23.46608	121.5078	23.49153
103	秀姑巒北岸-大峰峰圳口	花蓮縣	5.1	20	塊石	濕表面 (高水位)	緩	軟	容易	不需要	附近	附近	附近	有風險	本海岸線介於花蓮縣秀姑巒溪口與台東縣大峰峰圳口之間，其內包含秀姑巒溪口自然保護區。屬內政部一級自然保護區。	121.4892	23.42228	121.5031	23.46608

附件十八、海岸敏感區域評估界定表

資源種類及評估因素	原生林		沿海溼地			河口及瀉湖			紅樹林生態系		珊瑚礁生態系		海灘系統(沙丘與沙洲)		地質地形景觀		重要水產繁殖區	野生動物棲息地	古蹟	劃定為保護區之海岸法草案第八條依據*	保護區等級**
	自然性	代表性	自然性	代表性	稀有性	自然性	代表性	稀有性	自然性	代表性	自然性	代表性	自然性	代表性	自然性	代表性	代表性	稀有性	代表性		
海岸保護區候選區位																					
清水斷崖自然保護區	1	0											1	0	2	2				(三)	一
立霧溪口						1	1	0													
花蓮溪口						1	0	1													
東部一般環境保護區	1	1									1	1			1	1			1	(三)(四)	二
檄子樹腳															2	1				(四)	二
豐濱															2	1			1	(五)	二
花蓮山景觀保護區													1	2	1	2			1	(三)	一
壽豐鄉鹽寮漁業資源保育區																			2	(一)	二
東海岸台灣海棗保護區	2	2																		(二)	一
水璉磯崎海岸熱帶雨林保護區	1	2											2	0	1	2			1	(二)(四)	一
壽豐鄉水璉漁業資源保育區																			2	(一)	二
豐濱鄉高山漁業資源保育區																			2	(一)	二
豐濱鄉小湖漁業資源保育區																			2	(一)	二
豐濱鄉豐濱漁業資源保育區																			2	(一)	二
石門地形景觀保護區																2	2			(三)	一
石梯港海岸林保護區	2	2																		(二)	一

註：\*：(一)重要水產資源地區(二)珍貴稀有動植物地區(三)特殊景觀資源地區(四)重要文化資源地區(五)重要河口生態地區。

\*\*：資源價值等級含三個1或一個2以上者界定為二級保護區，含兩個2以上者界定為一級保護區，低於二級保護區界定標準者不劃入保護區。

\*\*\*：資源價值級：0-低，1-中，2-高，空白-不具該類資源。

資源種類及評估因素	原生林		沿海溼地			河口及瀉湖			紅樹林生態系		珊瑚礁生態系		海灘系統(沙丘與沙洲)		地質地形景觀		重要水產繁殖區	野生動物棲息地	古蹟	劃定為保護區之海岸法草案第八條依據*	保護區等級**	
																						自然性
海岸保護區候選區位	自然性	代表性	自然性	代表性	稀有性	自然性	代表性	稀有性	自然性	代表性	自然性	代表性	自然性	代表性	自然性	代表性	代表性	稀有性	代表性			
石梯坪自然保護區											1	2				1	2	1		(三)	一	
大港山熱帶雨林保護區	2	2																		(二)	一	
納納山熱帶雨林保護區	2	2																		(二)	一	
秀姑巒溪口自然保護區	1	2				1	2	2								1	2	2		(五)	一	
豐濱鄉石梯坪漁業資源保育																		2		(一)	二	
八仙洞地形景觀保護區															0	2				2	(三)	一
膽曼海岸林保護區	2	2													0	2				2	(二)	一
新港第一漁業資源保育區																	2			(一)	二	
海老橋海岸林保護區	2	2																		(二)	一	
石雨傘地形景觀保護區															2	2				(三)	一	
新港第二漁業資源保育區																	2			(一)	二	
三仙台自然保護區											2	1			1	1	1			(二)	一	
新港第三漁業資源保育區																	2			(一)	二	
太麻里						1	0	1														
安朔														1	1							

註：\*：(一)重要水產資源地區(二)珍貴稀有動植物地區(三)特殊景觀資源地區(四)重要文化資源地區(五)重要河口生態地區。

\*\*：資源價值等級含三個1或一個2以上者界定為二級保護區，含兩個2以上者界定為一級保護區，低於二級保護區界定標準者不劃入保護區。

\*\*\*：資源價值級：0-低，1-中，2-高，空白-不具該類資源。

## 附件十九、花蓮縣環境敏感區劃設現況

類別	類別	名稱	現況
自然生態保護區	沿海地區自然保護區	清水斷崖	依內政部公告劃定「清水斷崖自然保護區」
		花蓮溪口	依內政部公告劃定「花蓮溪口自然保護區」
		水璉海岸	依內政部公告劃定「水璉海岸自然保護區」
		秀姑巒溪口	依內政部公告劃定「秀姑巒溪口自然保護區」

註：1.資料來源：「花蓮縣綜合發展計畫」，「東部區域計畫第一次通盤檢討」

鑒於花蓮縣瀕臨太平洋，且為黑潮流經之地，其迴游性漁類資源相當豐富，其具有觀賞價值之魚類有蝶魚、雀鯛、粗皮鯛、隆頭魚等，而東部特有之賞鯨行業亦為花蓮地區特有之海洋資產；且本區域亦為本省九孔貝主要天然產地及本省東部海底珊瑚之分布區域，因此建議於未來欲進行海域敏感區域調查工作時，在計畫經費及計畫執行期間許可之情形下，可朝向以花蓮地區特有之漁業、觀光及沿岸天然資源為思考方向，以問卷調查方式或實地考察方式，將各天然資源以經濟成本轉換分析進行評估，以民眾觀感及一旦發生事故時對花蓮縣海域所造成之衝擊為基礎訂定海域敏感區域，以作為海域環境資源與生態保護之參考。



## 附件二十一、各單位至各事故現場之應變時間表

以本縣溢油高風險區域如和平工業港、花蓮商港漁港及石梯坪漁港為應變地點，列出各應變單位至各事故現場之路程時間。

### ➤和平工業港區域

單位	整備及路程
和平工業區專用港實業（股）公司	10 分鐘
海巡署東部分署第一二岸巡隊	10 分鐘
中油花蓮供油中心花蓮庫區	60 分鐘
花蓮縣環境保護局	70 分鐘
第六海巡隊	70 分鐘
花蓮港務分公司	70 分鐘
花蓮水資源回收中心	90 分鐘

### ➤花蓮商港及漁港區域

單位	整備及路程
花蓮港務分公司	10 分鐘
海巡署東部分署第一二岸巡隊	10 分鐘
花蓮縣環境保護局	10 分鐘
第六海巡隊	10 分鐘
花蓮水資源回收中心	30 分鐘
中油花蓮供油中心花蓮庫區	30 分鐘
和平工業區專用港實業（股）公司	70 分鐘

### ➤石梯坪漁港區域

單位	路程
東部分署海巡署東部分署第一二岸巡隊	10 分鐘
花蓮水資源回收中心	60 分鐘
花蓮縣環境保護局	70 分鐘
第六海巡隊	70 分鐘
花蓮港務分公司	70 分鐘
中油花蓮供油中心花蓮庫區	80 分鐘
和平工業區專用港實業（股）公司	130 分鐘

## 附件二十二、海岸及海上油污染應變要領及海上化學品污染應變要領

### ➤海岸油污染應變要領

#### 【一般說明】

綜觀發生較大規模之海洋污染事件（油料外洩數量超過 100 噸），均必須動員大量應變人力與機具實施應變清除與防治作業，該等規模之污染事件，亦預期將對環境生態、漁業資源、經濟活動造成相當大的衝擊與衍生社會觀瞻等後遺，故若能妥善將油污染應變能量先期佈署於適當場所，並充份運用海岸地理特性，則油污應變作業將可達到大幅縮短期程、節約能量與減輕損失之目的。

若能先期考量海岸地理環境及整合各類海岸地形適當之除污方法與配合海上溢油防堵圍攔方式等，預期將可大幅降低油污染各類型海岸所衍生之環境破壞。

有關花蓮縣海岸線類型區分為 8 類（如附圖 1），針對各類型海岸彙整建議適當之清污策略與作業方式，以為依循。

花 蓮 ES I 海 岸 地 形 類 別			
	ESI 1A 暴露岩岸	ESI 1B 暴露、固體人工結構物	ESI 2 暴露海蝕平台
			
	ESI 3 細沙灘	ESI 5 砂、礫混合灘	ESI 6A 礫石灘
			以油污清理難易程度區分，自最低敏感度ESI 1到高敏感度ESI 8B(油污易滯留)
	ESI 6B 拋石海岸	ESI 8B 遮蔽、固體人工結構物	

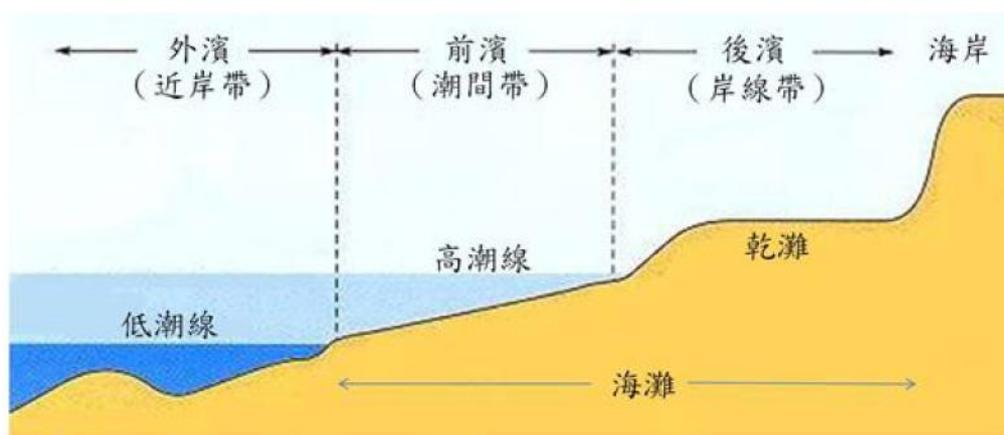
附圖 1 花蓮縣 ESI 海岸分類圖

## 【海岸清理作業考量的因素】

參考不同海岸類型的特性，並瞭解當地海岸的環境敏感、生態資源、人為利用等實際價值後，才能規劃適當的清除方法，並擬訂油污清除作業程序，而在決定海岸線清除作業或選擇清除技術時，為有效制定初始應變清除計畫，考慮因素如下：海岸結構

一、海岸線依照不同的地理環境，可區分為外濱(近岸帶)、前濱(潮間帶)與後濱(岸線帶)三個部分(如附圖 2 所示)，油污進入海岸區域後對各區的影響：

- (一) 外濱位於低潮線以下(經常遭水浸沒)的近岸區域，油污在本區會隨漲退潮流動。
- (二) 前濱位於高潮線與低潮線之間區域，因本區域始終受到浪潮衝擊，所以油污一旦污染，鄰近高潮線附近的區域受到污染將會最為嚴重，如果海浪作用小，油膜將覆蓋整個潮間帶。
- (三) 後濱是指平時的浪潮活動不會到達的區域，但本區若逢颱風暴潮或朔望大潮期間會受到油膜污染。



附圖 2 海岸線結構圖

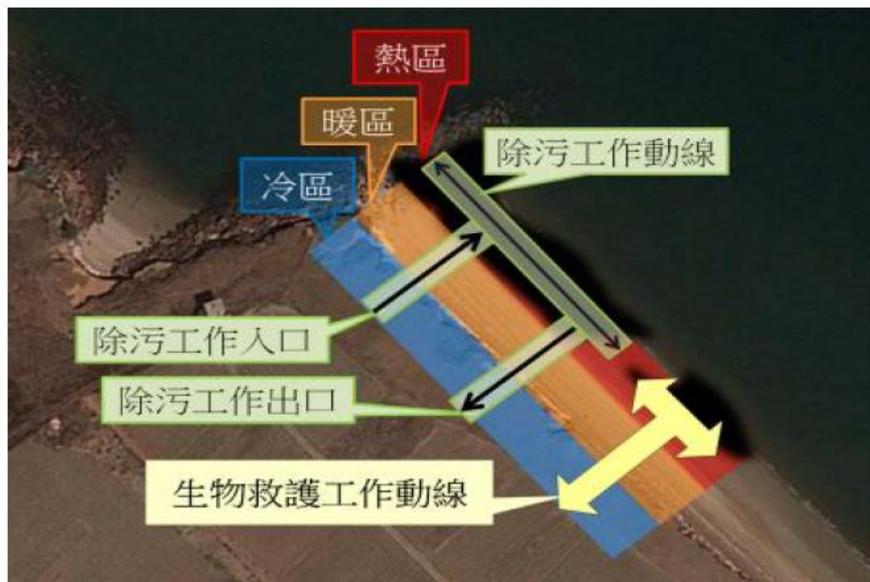
二、溢油量、溢油特性(如毒性和黏度)：在考慮油污特性時，應在海岸線清污作業前，對外洩油污實施採樣分析，確定溢油是否具有毒性，並判定：

- (一) 海岸線生物及環境受到損害的程度。
- (二) 清污人員可能遇到的危險。
- (三) 油污在海岸線分佈的狀態。

- 三、現場條件（氣候、海象、潮汐、溫度）：在考慮現場情況方面，應主要掌握現場的風、流、波浪、氣溫等情況。這些因素影響著溢油的漂移，溢油的漂移又影響清除設備的應用；此外還要掌握污染海岸的高、低潮時間與潮位。
- 四、海岸線類型：依據各種不同的海岸地質特性、觀光、經濟與社會需求，制定適宜的應變清除策略，通常海岸保護工作執行的優先順序為：
- （一）清除污染工作人員人體的健康與安全。
  - （二）生態棲息地和人類文化資源。
  - （三）稀有、或受危害的植物群和動物群。
  - （四）商業資源。
  - （五）娛樂設施。
- 五、海岸通路（道路、人行路、器械通路、船舶通路）及應考慮的其他特殊因素。

### 【海岸清理作業階段與方法】

海岸油污染清除工區設置方式如附圖 3。



附圖 3 工區設置方式

## 一、生態敏感保護區優先順序

應於油污上岸前，事先針對敏感區進行防護，並根據其海岸類型採用適當之清理方式，以減緩油污染對生態及人類環境造成的損害；一般而言，保護野生動物（如海鳥、海龜）要優先於保護岸邊生物（如海藻、藤壺、溼地植物），因為野生動物數量的恢復及補充替換是相對較慢且困難；保護魚類及甲殼海產資源要優於保護休閒娛樂設施（沙灘、碼頭），因為混凝土或沙石可相對較快被清理恢復。據此環境敏感區之保護優先順序，生物棲息地優於瀕危或稀有生物、生物資源的保護優於漁業和商業資源、商業資源優於娛樂設施，因此，在第一時間有限的資源動員下，將溢油應變設備投入於第一優先保護區實施防護與移離作業，預期可將油污染所造成的損害降至最低，並達到最大的保護成效。

## 二、生態敏感保護區溢油應變方法

生態敏感保護區溢油應變策略，主要需針對 ESI 地圖上提供之生態環境敏感區，先行以攔油索保護，再依據不同的海岸類型選用較合適之除污法；而在生態敏感區執行油污清理作業，應以下列方式執行，以取得最大環境淨利益：

- (一) 運用攔油索佈放於敏感區外，配合當地風流狀況，以移離、圍堵、導引等方式阻擋尚未進入敏感區內之海面浮油，或可視環境許可狀況，以小快艇造浪方式暫時拘束海面浮油流向。
- (二) 徵詢當地熟悉該生態敏感區之生物專家與海洋環境專家，以決定以何種方式進入敏感區清理及清理的程度；另可視環境實況實施下列生物救援作業：
  1. 運用各種可用器具驅趕污染區域內活動之生物。
  2. 敏感區內尚未遭污染生物，可移離者儘速展開移離工作，並由受過訓練之工作人員執行。
  3. 由生態生物專家帶領團隊執行受污染生物救護工作，工作動線與除污團隊工作動線及冷、暖、熱區相區隔，以避免相互干擾。
- (三) 決議進入已遭污染之生態敏感區執行油污清理作業時，將以下列作法監督施行：

- 1.依污染實況建立臨時通道，避免人員與除污器材進入後，全面破壞未污染區域。
- 2.各類型重型機械不得進入，除污通道完成後，以人力、輕裝與分隊、分區方式，設定各劃設除污區域之完成時限。
- 3.以吸油棉吸附、鏟土清除、水瓢舀水等方法回收油污，所有含油廢棄物以不易破裂之裝袋方式運離污染區，避免造成二次污染情況。
- 4.若遭遇不利回收清除區域，視環境現況利用鋪設稻桿等有機吸附方式清理油污，鋪設之有機材料置放原地以待自然分解。
- 5.無法進入地區或進入後對人身安全有疑慮區域時，不可強行進入清污，以環境自淨方式處理。
- 6.視現況可考量以低溫低壓沖洗配合吸油棉圍圍吸附方式集中回收油污。
7. 避免使用油分散劑。

三、各類型海岸之溢油應變策略油污對於各類型海岸滯留與衝擊之反應不同，故海岸清理也須以海岸類型選擇合適的清理方法，始能快速有效清理、避免不當的處理造成二次污染或傷害。本縣海岸具暴露岩岸、暴露海蝕海岸、細沙灘、沙礫混合灘及礫石灘等五種類型，有關本縣海岸類型油污染清除作業要點如附表 1。

附表 1 花蓮縣不同海岸類型之保護與清污建議表

ESI 海岸種類	大類 代碼	海岸組成	次類 代碼	清污作業要點
暴露岩岸	1	<p>暴露岩岸 (清水斷崖、木瓜溪以南至石梯漁港以北區段)</p>	1A	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶由於一般情況下，暴露岩岸受到強烈的波浪作用，油污易被波浪帶到外海。</li> <li>▶暴露岩岸之基質為堅硬岩盤，油污可能因風化作用而附著在基質表面或裂縫中，但不會滲透海岸基質。</li> <li>▶其污染衝擊較小，不會持續太久，且清除工作有危險性，因此不建議進行清除；若不清除人工結構物沾附之油污，同時亦無損附近敏感區位或輿情，可以考慮在自然風化方式實施大海自淨策略。</li> <li>▶在較封閉的海岸時，當油仍是液態時，可採用高壓水柱清除。</li> <li>▶倘若油污污染海堤等人工結構物時，殘存的重油有影響居民與遊客之疑慮時，可採取清除措施；另若為了當地輿情或後續岸際殘油實際可能有污染其它海岸之虞，則調集應變能量執行岸際油污清除工作。</li> <li>▶經評估在不損及當地環境生態或損失短期內可恢復之情況下，可採用高壓水柱沖洗併同吸附油污材料清除結構物或其縫隙中的殘油，以避免油污慢慢滲出。</li> </ul>
		<p>暴露、固體的人工結構物 (和平工業港、花蓮商港港外區段、壽豐至豐濱海岸)</p>	1B	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶經評估如採用高壓水柱沖洗將損及當地環境生態或損失短期內無法恢復之情況下，運用人力與吸附油污材料擦拭或輕便設備汲取之方式清除結構物或其縫隙中的殘油，以避免油污慢慢滲出。</li> <li>▶實際執行應變清除作業期間應充分考量、交互調整運用高溫高壓、低溫高壓、低溫低壓水柱沖洗人工結構物，或實施人工擦拭清洗之工法，若海岸位於人力機械無法到達區域，除污策略應回歸考量大海自淨或海上油污回收方式，以避免產生清污人員危安狀況。</li> <li>▶清除油污若需重機具進出，則應開闢至少 4 米以上之救援通道，以利大型機具清理移除海岸遭油污染之漂流木或大型廢棄物。</li> <li>▶海岸附近或水下若有傳統漁場，應事先以圍堵或移離海面油膜方式使油污不繼續湧</li> </ul>

ESI 海岸種類	大類 代碼	海岸組成	次類 代碼	清污作業要點
				<p>進，並以人工撈除或使用吸附材料，均勻散佈於污染處，再以人力清理，殘餘油污以水沖洗後以吸油棉等物質吸附油污，油污清除應將對該區域生物之影響降至最小。</p>
<p><b>暴露海蝕海岸</b></p>	<p>2</p>	<p><b>暴露海蝕平臺</b> (石梯風景區海岸)</p>	<p>無</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶由於暴露海蝕海岸受到強烈的波浪、海流與潮流作用，油污通常不會附著於海蝕海岸，且可在短期內復原。</li> <li>▶除海蝕海岸上植物生長處所積聚之油污與油污大量集中處，一般而言，暴露海蝕海岸之油污不需要特別清除。除非是高度休閒遊憩用。</li> <li>▶倘若屬於熱門遊憩區域，在非植物生長區域，可在油污未受風化、乳化前使用高壓水柱沖洗。</li> <li>▶如果是在事件發生後數天，或有植物生長區域，建議使用低壓水柱沖洗較為合適。</li> <li>▶低潮期間進入潮間帶，使用人力機具移除高度集中的油。</li> </ul>
<p><b>細沙灘</b> (鹽寮沙灘)</p>	<p>3</p>	<p>細到中度粒徑之砂灘</p>	<p>無</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶細砂灘顆粒細密，可阻止油污滲透，油污最深僅可滲透至表面以下 10 公分處，覆蓋作用效果不顯著，屬於最容易清潔的海岸類型。</li> <li>▶本類海岸若具觀光或人類利用價值則應防護，可嘗試海上佈設攔油索防護方式保護海岸，若海岸已遭油污染，清理油污期間應適時停止觀光活動，以避免二次污染肇生。</li> <li>▶海灘若可關閉人為活動或運用，則可導流油污至本類海岸實施油污清理，若無法停止人為活動，則可將海面飄浮油污移離至其它可犧牲之海岸實施清理作業。</li> <li>▶清除工作只須集中於受污染之沉積物與植物，因此所需去除的沉積物數量較少。沉積物之清除行動應於所有油污均上岸之後再開始。</li> <li>▶狀況允許時應採用人工清除，可將沙移除量降到最少，避免使用大型機具，可能使油</li> </ul>

ESI 海岸種類	大類 代碼	海岸組成	次類 代碼	清污作業要點
				<p>污受到擠壓而滲入更深，增加清除的困難。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 一旦油上岸後，應從灘面潮間帶上方開始除油。</li> <li>▶ 應嚴格限制含油區和沙丘區間的交通，以免污染乾淨的沙灘。</li> <li>▶ 利用機械移除油污應由沙灘外圍輕度油污染的高潮線處開始往潮間帶下方移動。</li> </ul>
<p><b>砂、礫混合灘</b> (秀林鄉以南至新城鄉海岸區段)</p>	5	<p>砂、礫混合灘</p>	無	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 砂礫混合灘孔隙較砂灘多，因此油污的滲透性相對較高。顆粒粗且篩選良好之沉積物，可滲透達數十公分之多，在粗粒狀海灘上使用低壓噴洗可能更有效；沙移除應減至最小，避免底質侵蝕。</li> <li>▶ 在高潮線以上平階地形處，受污染的部分可能被乾淨沉積物所覆蓋，覆蓋深度可能達一公尺以上。</li> <li>▶ 沉積物清除工作應於油污全部上岸後再開始進行。</li> <li>▶ 受油污染垃圾與水草應以人工移除。</li> <li>▶ 底質顆粒較大之海灘，可使用低壓水柱沖洗。</li> <li>▶ 當所有可行的方法都已達到實際可行之極限時，必要時，可考慮添加營養鹽以加強清除工作。</li> </ul>
<p><b>礫石灘</b></p>	6	<p>礫石灘 (吉安鄉海岸、七星潭及壽豐鄉海岸)</p>	6A	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 礫石灘底質的孔隙大、滲透性高，因此油污滲入底質可達數十公分。且清除表面油污後，海岸自然復原能力差，灘面受到嚴重油污染垃圾、水草與漂流木應移除。</li> <li>▶ 由於礫石灘沉積物的自然補充速度緩慢，為避免造成海岸侵蝕，故不建議移除沉積物。</li> <li>▶ 高度集中的油應盡速從上灘面移除，底質的移除量越少越好。</li> <li>▶ 可以低壓沖洗讓沉到底部的油浮上表面，再以汲油器或吸附材回收；應避免高</li> </ul>

ESI 海岸種類	大類 代碼	海岸組成	次類 代碼	清污作業要點
				<p>壓水柱沖洗，因為可能將受污染的細小沉積物帶到低潮帶或潮間帶。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶可運用重型機具由灘面外圍輕度油污污染的高潮線處，開始往潮間帶下方移動移除油污，但是含油的廢棄物不要堆放在潮間帶。</li> <li>▶當所有可行的方法都已達到實際可行之極限時，必要時，可考慮添加營養鹽以加強清除工作。</li> </ul>
礫石灘	6	拋石海岸 (吉安溪出口以南南濱海岸小段)	6B	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶拋石海岸屬人造海岸，可使用高壓水柱沖洗拋石海岸以清理表面油污，但對於縫隙中的油污清理效果不佳。</li> <li>▶小型洩漏或油污已硬化時，可以人工刮除表面油污，或直接移除受污染的底質</li> <li>▶嚴重污染的拋石建議移除，並補充乾淨的拋石。</li> <li>▶油尚未風化仍為液態時，高壓清洗有效，但需回收沖洗的油。已風化的油更難移除，需要刮除或熱水噴洗。</li> <li>▶前述一般的處理油污方法都不經濟可行時，可使用攔油索收集受污染區域自然滲出的油。</li> </ul>
遮蔽、固體人工結構物	8	遮蔽、固體人工結構物 (和平工業港、花蓮商港、花蓮漁港、石梯漁港)	8B	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶遮蔽岩岸由於受到的波浪、海流及潮流能量影響程度較低，油污可能覆蓋潮間帶表面的岩石，並穿透岩石縫隙或孔洞。</li> <li>▶建議使用高壓水柱與低壓水柱沖洗岩石表面或海岸結構物表面。除可清除表面油污外，亦具有提供底棲生物復原所需的環境、改善民眾觀感，與避免油污慢性滲漏的二次污染優點。當清洗油污時，避免讓油流到潮下帶（生態敏感區）</li> <li>▶當油尚未風化且仍為液態時，常溫的低壓水柱清洗是最有效的。</li> <li>▶高壓水柱沖洗海岸結構物應於高潮時進行，避免沖洗出的油污附著於海岸結構物底部；此外，亦可搭配使用吸附材料以清除油污。</li> <li>▶通常為了美觀及避免油滲出才會清潔海堤。</li> </ul>

#### 四、二次污染防範工作

為避免在清除過程中造成環境的二次污染。有關二次污染防範之建議作為可分為以下兩個部分：

(一) 針對各類型海岸可能造成二次污染的防範工作：因不同的海岸類型有不同的地理型態與環境特性，所以執行海洋污染應變處理作業時，應注意各類型海岸的二次污染防範。

(二) 除上述預防措施外，第二部分為清理油污染過程產生的含油廢棄物，其回收處置作業可能造成現地環境的二次污染，參考海洋環境污染清除處理辦法第八條，造成海洋環境污染之污染物，其性質屬廢棄物者，應符合廢棄物清理法及相關規定，下列針對各種不同型式的廢棄物，建議防範二次污染之處置作為：

1. 回收廢棄物前須先考慮廢棄物的種類及數量，如回收油料、油性沉積物和油性殘渣等，以及使用過的作業機具與防護設備，如沾附油污的攔油索、吸油棉、汲油器、儲油囊、個人防護設備等，方便規劃與安排清污處理措施。

2. 規劃油污清除工作區域，將清理工作現場分成熱區、暖區、冷區和廢棄物儲放區，固定除污進出入口與清除作業路線，並管制油污工作區域內人員及車輛，防止閒雜人等進出：

(1) 熱區：油污清除工作進行之區域，所有進入人員需經許可，並著必要之個人防護裝備。

(2) 暖區：鄰近熱區，為污染減輕之過度區，亦為熱區與冷區之緩衝區。

(3) 冷區：支援區域為指揮所、醫療、休息及補給之區域。

(4) 廢棄物儲放區：回收油料、油性沉積物和油性殘渣的暫時存放場所，並在地面下放置不透水塑料襯墊提供第二層防擴散設備，以防止地表受到二次污染。

3. 將含油廢棄物與一般廢棄物分開放入大型垃圾桶（袋）分別集中堆置，並協請花蓮縣環保局調派清潔隊員及清潔車前來現場，協助除污作業以及清運廢棄物至最終處理場。

- 4.將岸際清洗回收之含油廢水集中，商請臺灣中油公司油罐車前來支援，並將含油廢水運至合格處理廠處理。
- 5.若重型機具要運往海邊進行除污，不適合行進於像濕地和泥灘等鬆軟土地，應選取合適的運送路線。

## ►海上油污染應變要領

### 【一般說明】

任何船舶均載燃料油，以為動力之需；有些船舶專用運油，因此每一件船舶意外事件均可能帶來海洋污染風險。另岸邊探油、煉油、油管運輸等作業也帶有潛在油污染風險。

對海上大型油外洩因應雖然有數種方法，惟任何海上油污染之清除技術都有它的限制，效率受到油之種類、離岸距離與天氣條件的顯著影響。故應小心評估每一次意外事件之特殊情況，然後動員所需之工具或其他資源。

### 【海上油污染因應】

#### 一、油污染源評估

- (一) 派遣船隻及潛水人員評估油污染種類。
- (二) 設法從污染源阻斷油污染。
- (三) 即刻佈設攔油索、汲油器等攔阻油污擴散。
- (四) 調派船隻及抽油設備，抽出殘油。

#### 二、海面油污體積之估算

##### —水面油外觀、厚度與體積關係—

油型態/種類	顏色	大約厚度 mm	大約體積 m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup>
油光澤	銀色	>0.0001	0.1
油光澤	彩紅色	>0.0003	0.3
原油/燃料油	黑色/暗棕	>0.1	100
水於油中浮化	棕/橘色	>1.0	1000

資料來源：International Tanker Owners Pollution Federation Ltd-Technical Paper

#### 三、海面油膜移動監測及油污染範圍界定評估

- (一) 請氣象局提供氣象資料，評估未來數日氣象狀況，以掌握作業時間。
- (二) 派遣船隻、飛機或航空器進行污染範圍界定及評估。
- (三) 風與海流使得海面油膜漂移。電腦模式可用來預測其漂移。
- (四) 如果油膜漂向海的方向，遠離岸邊，仍應繼續監測油膜之移動，因為風向可能隨時會改變。一旦油膜開始移向環境敏感處，應開

始採取因應措施。

#### 四、油污染應變清理規劃策略

發生溢油事故期間，執行海洋污染海上緊急應變作業，係克不容緩之工作，究因係海面回收作業越成功，海岸遭受污染損失就越少，且海上回收作業亦較岸際清理工作來得容易執行，但是海上溢油回收作業在實務上有一定的作業邏輯，執行策略與流程如次：

一、預測：運用海保署衛星影像、空中載具、溢油模擬模式、海巡署海面船艇現場觀測等方式，準確掌握溢油未來漂移擴散區域。

二、圍攔：經由海流流向與事故海域潮汐流向預判，在當地海象許可作業狀況下（風力 5 級以下、浪高 2 米以下之作業條件），運用外海型或近海型攔油索、中大型汲油器與工作船舶，採取海面溢油圍攔集中回收與改變溢流方向措施，儘可能將海面浮油，控制於事故水域之內，並清除之，防止其擴散至它處。

三、集中：圍攔與封堵污染源繼續外洩，避免造成更大區域污染，並在油污溢漏點或附近海面佈放攔油索，集中與增厚海面油膜層，以便於汲油器更有效率的執行回收工作。

四、回收：整合海上溢油回收應變能量並執行浮油回收後，根據清污船舶回收廢棄物特性，將含油廢棄物與廢油水分別送至本縣垃圾焚化廠與中油公司大林煉油廠實施終端處理作業，並由合格業者執行清運工作。

五、監測：海上作業船舶或監控油流船艇，在海象與任務許可之狀況下執行清污程序期間，可視實況加強對海域環境監測與採樣作業，但務必以確保清污人員安全為前提。

六、海上溢油回收實際作業策略：

（一）海上油污回收系統組成—依據國內現有海洋污染應變設備與器材，本策略規劃完成適用於港外風浪 5 級以下之近岸或外海水域，可執行汲油回收作業系統單一單位組合之需求：

- 1.大型堰式或中型以上之親油型汲油器與油污回收船（ORB）。
- 2.近海、外海型充氣式攔油索（用於圍攔集中回收浮油作業）；  
近海、外海型固體填充式/充氣式攔油索（用於防護圍堵難船或

海岸作業)。

3.具備吊放與收回汲油器之吊桿，與寬闊甲板可佈放攔油索之工作船舶。

4.海上型儲油囊、油駁船、臨時之油污回收儲存船艇或其它海上儲油設施(需2倍於當日油水回收量)。

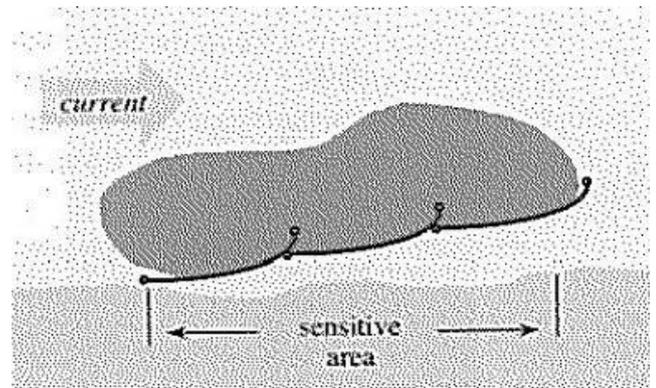
5.空中觀測尋油載具。

(二)海上油污回收作業方式：囿於本縣轄內汲油設備無遙控自走式，所以應視實際海上作業需求，儘可能以雙船或三船共同執行U型或V型圍攔回收方式執行(作業示意如附圖1)。

(三)利用沿岸流向導引移離油污：在海面導引或移離油膜，避免其進入敏感區位之方式，可參採附圖2之策略執行，依此方式可依環境水文現地實況保護敏感區，或將油污導入應變計畫所規劃之岸際清除區(可犧牲海岸)。



附圖1 海上油污回收作業



附圖2 敏感區的防護法

## 七、油分散劑之應用

(一)在下列情況，可考量使用油分散劑：

1.環保團體認為油污染將造成鳥類、海中生物、生態敏感帶、遊憩海灘之損害。

2.岸邊設施所有者，因安全理由，認為應施放油分散劑時。

(二)油外洩初期立即噴灑油分散劑，其效果最好。因此要在何時、何處噴灑分散劑，應及早決定。其時程受到油的種類與天氣情況的影響。

(三)油分散劑之使用可以解決岸邊油回收後尚須處理的問題，但也使

得分散後的油將留在海中一段相當長的時間。因此分散劑之使用應同時考量效果、環境衝擊與費用。

#### 八、油回收作業

(一) 將油從海面回收列為第一優先考量，以防止油飄浮到海岸，對生物或其他海上與岸邊地帶的資源，造成損害。

(二) 應備有可以船載運之機械式油回收工具。作業時，可考量借用港務局或中油之拖船。

(三) 佈置油回收工具時，應注意下列數點：

1. 由於油回收工具需藉助船舶之運送，因此需耗費一段時間才能到達現場。所以當天氣和外洩環境顯示海面油回收是有效的，應儘速運送工具到現場，以減少油之風化和擴散。

2. 風速、海浪之高度與流速影響攔油索之效率。油的種類與其風化程度也會影響回收作業。應選用適合現況的攔油索系統，依據所面臨之油種類和狀況，選用最有效的回收工具。

3. 應把汲油器佈置於油膜最厚之處，以提高油之回收速率。在連續外洩的情況，要把汲油器放在靠近釋放點處，此為油膜最厚的地方。

4. 要仔細規劃如何處置回收後的油。

(四) 協調聯絡煉油廠收集回收之油。

#### 九、油回收工具之清洗

建立一個集中清洗站，以清除海岸或海上油污回收作業之工具，海巡署應針對清洗站之設計、位置與運作，諮詢環保與漁業單位。

## ►海上化學品污染應變要領

### 一、一般說明

歐洲各國約從 16 世紀開始進入大航海時代，各國陸陸續續開啟全球貿易活動，且其中約八成仰賴海洋船舶運輸，英國於 18 世紀發生工業革命，進而影響全球步入工業化時代，生產物質從農產品轉變成工業化學製品。其中部分使用物質屬於有毒有害物質 (Hazardous and Noxious Substances, 以下簡稱 HNS)，也無可避免的需要仰賴海洋進行運輸，而運輸過程中可能因非法排放或因海上事故例如擱淺或碰撞，進而導致物質洩漏，諸如此類的事件嚴重影響人體健康、海洋生態以及社會經濟。其中造成衝擊的主要因為 HNS 的物化性質極其多樣性，使其具有特殊的危害；除了造成火災、爆炸、腐蝕等物理及化學危害之外，其毒性也劇烈影響人體健康及對環境生態。除此之外，HNS 洩漏後因其特殊的物理特性，如氣體/蒸發、浮沈物等，增加災害應變的複雜性。因此面對 HNS 污染事故時，則必須考慮事件發生地點、環境條件、事故物質之物性與化性以及接觸後產生的化學反應，進而增加海上應變人員災害應變的難度。

HNS 可能從化學輪、散裝輪、貨櫃輪及漁船等洩漏而來，甚至是冷凍設施中的氨也是 HNS 的其中之一。因此面對事故需要預先評估火災、事故物質洩漏或毒性氣體外洩造成的風險，並制定完善的緊急應變程序，其中應包含緊急閥件操作、關閉事故物質洩漏來源和移除船隻等，另外也需要考慮消防救援、蒸氣雲外洩、後續清除等相關應變措施。而由於 HNS 的種類繁多，因此並不存在通用的應變方式和抑制技術，則需針對不同類型的貨品制定相應的應變程序，除此之外，還需要在船上配置適當的消防及應變設備，並確保（船員需經過合格訓練和定期演練，以最佳狀態面對緊急事故。

本應變要領將 HNS 事故應變依化學特性和物質行為模式進行分類，以便理解物質污染情形、產生風險、環境的危害、鄰近設備的潛在危害以及對民眾和應變人員造成的影響。並根據上述資訊，提供緊急事故應變時需遵循的具體建議。

備註：本要領主要參考 "MARINE HNS RESPONSE MANUAL" 「海洋危害物質緊急應變手冊」，該手冊由 "Multi-regional Bonn Agreement" 多區域波恩協定、"HELCOM" 波羅的海海洋環境保護公約和 "REMPEC" 地中海區域海洋保護中心聯合出版，這些協定和組織在全球各地區扮演著重要角色，以確保海洋環境保護

和永續發展，促使國際社會攜手合作，應對海洋相關的環境挑戰和危害物質管理。

## 二、IMDG Code 九大分類圖示及說明

「國際海運危險貨物章程」(以下簡稱：IMDG Code )由國際海事組織 IMO 所制定，其所包含的規定都是為了確保危險貨物在海上運輸的安全性；IMO 為聯合國的專門機構，負責發展與維護海上運輸的管制框架。IMDG Code 是基於聯合國發展建議與其出版的『危險貨物運輸建議書』所制定，該建議書為所有運輸模式的安全提供標準架構，包含空運、陸運、鐵路運輸和海上運輸。

然 HNS 指任何非油品類物質，如：石油衍生品、有毒和危險的液態物質、易燃液體（閃點低於 60°C）、氣體和液化氣體、危險包裝貨物，有害及危險材料及相關化學危險之固體散裝材料。HNS 包含於危險貨物之中，當其於海上運輸時，亦利用 IMDG Code 所提供的特性圖示進行分類標示，分為九大類，部分類別性質又分為數小類，圖示及說明表 1：

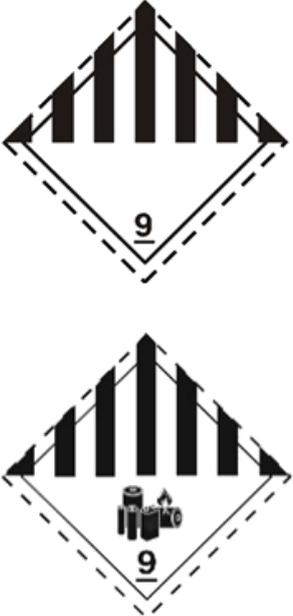
表 1、IMDG Code 九大分類圖示及說明

類別		圖示	組別		說明	
第一類	爆炸物	 <p>**標示類別的位置 *標示配裝類的位置 註：若爆炸品屬次要危險性，則無須標示*及**</p>	1.1	具有大量爆炸危險者	—	
			1.2	具有拋射危險，但無大量爆炸危險者	—	
			1.3		包括： (1) 產生大量輻射熱者。 (2) 經燃燒可同時或單獨產生輕微爆炸或投射效果者。	
				1.4	無重大危險者。	指運輸中引燃或自行引發時僅有輕微危險，其影響大部分受限於包裝，且預期並無明顯大小或範圍之碎片拋射。
				1.5	反應非常遲鈍但具有大量爆炸危險者。	本類包括有整體爆炸危險但極不敏感的物質，此類物質在正常運輸情況下發生爆炸或由燃燒轉變成爆炸的可能性極小。
		1.6	反應極遲鈍但無大量爆炸危險者。	本類僅含主要由極不敏感爆炸物質組成的物品，有關物品因意外起爆或傳爆的可能性可以忽略。		

(類別)		圖示	組別		說明
氣體			2.1	易燃氣體	<p>本類氣體包括</p> <p>(1) 永久氣體 在周圍溫度下不能液化者。</p> <p>(2) 液化氣體 在周圍溫度下加壓能變為液體者。</p> <p>(3) 溶解氣體 加壓溶入溶劑之氣體，可能為多孔性材料所吸收者。</p> <p>(4) 深凍之永久氣體 如液態空氣、氧等。</p>
			2.2	非易燃無毒氣體	—
			2.3	毒性氣體	—
第三類	易燃液體		3	易燃液體	<p>可燃液體依閃點、沸點、黏性區分包裝等級：</p> <p>(1) 初始沸點小於 35 °C，包裝等級為第 1 級。</p> <p>(2) 閉杯法試驗閃點未滿 23 °C 或初始沸點超過 35 °C，包裝等級為第 2 級。</p> <p>(3) 閉杯法試驗閃點為 23 °C 以上至 60 °C 以下者或初始</p>

(類別)		圖示	組別		說明
					沸點超過 35°C，包裝等級為第 3 級。
第四類	易燃固體		4.1	易燃固體、自反應物質及固體減敏爆炸物	本類係指未列入爆炸物類，但在運輸狀況下能迅速燃燒，或能助燃或肇致火災者。
			4.2	自燃物品	本類物質在運輸時的正常條件下可能自行發熱，與空氣接觸時亦或會升溫，因而有機會起火燃燒
			4.3	遇水產生易燃氣體	本類物質通過與水反應容易自行燃燒或放出達到危險數量的易燃氣體。
第五類	氧化物與有機過		5.1	氧化物	本類物質其本身未必可燃，但通常因釋放出氧氣而導致其他物料燃燒。此物質會增加與其接觸的可燃物質發生火災的危險性和劇烈程度。

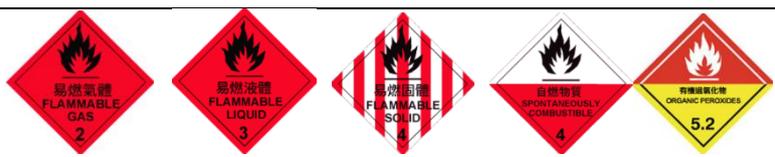
(類別)		圖示	組別		說明
	氧化物		5.2	有機過氧化物	<p>O—O—分子結構之有機物質，並可視為過氧化氫之衍生物，其中一或二個氫原子已為有機基所替代。</p> <p>本類物質為遇熱不穩定物質，可發熱並自行加速分解。此外，還可能具有一種或多種以下性質：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•易發生爆炸性的分解；</li> <li>•迅速燃燒；</li> <li>•對撞擊和摩擦敏感；</li> <li>•與其他物質起危險反應；</li> <li>•損害眼睛。</li> </ul>
第六類	毒性與傳染性物質		6.1	毒性物質	吞入或吸入或因皮膚接觸能致人於死或嚴重傷害或對人體健康有害者。
				傳染性物質	含活微生物、或其毒素為已知、或懷疑能使動物或人類致病者。
第七類	放射性物質			放射性物質	<p>指可經由自發性核變化釋出游離輻射之物質。</p> <p>包裝的放射物質是根據其運輸指數和表面輻射水平而作出不同的標記。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ I 級-白色標誌：表示其運輸指數和表面輻射水平最低</li> <li>◆ II 級-黃色標誌：表示其運</li> </ul>

(類別)		圖示	組別		說明
					<p>輸指數和表面輻射水平高於 I 級</p> <p>◆ III 級-黃色標誌:表示其運輸指數和表面輻射水平高於 II 級</p> <p>◆ 裂變性:表示含有裂變物質</p>
第八類	腐蝕性物質		8	腐蝕性物質	<p>指固體或液體,其原始狀態具有對生物組織嚴重損傷之通性者。</p> <p>本類物質通過化學反應能對皮膚造成不可逆轉的損傷,或在發生洩漏的情況下,嚴重損毀甚至破壞其他貨物或運輸工具。</p>
第九類	其他危險品		9	雜類危險物質	<p>本類物質包含</p> <p>(1) 其他類別未涵蓋之物質,但其危險之特性經驗已顯示或可能顯示應適用經修正之1974年海上人命安全國際公約第七章第一節之規定者。</p> <p>(2) 毋需依照上述公約第七章第一節規定之物質,但應適用經1978年議定書修正1973年防止船舶污染國際公約(MARPOL 73/78附錄三之規定者。</p>

### 三、HNS 事故應變時危害特性說明

HNS 污染事故產生的相關行動決策與危害時間、範圍以及長期應變策略等，與洩漏物質的化學和物理特性以及可能洩漏的行為息息相關。HNS 的化學和物理特性不僅決定接連產生的反應，且與該物質可能造成的危害及風險環環相扣，其中「危害」的定義為 HNS 洩漏對人類和環境造成的傷害，而「風險」則是在暴露於危害時，受到傷害的可能性。妥善利用國際運輸通用圖示，可初步判斷可能污染狀況、對民眾及應變人員造成的風險、造成海洋環境危害以及對鄰近設備造成的危害等，例如表 2。

表 2、HNS 事故之危害風險及應變措施參考

(一)、易燃易爆物質：			
聯合國運輸圖示			
			
產生污染狀況	對民眾/應變人員的風險	對海洋環境的危害	對鄰近設備及設施的危害
<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 海岸線上氣體洩漏 (海底管線)</li> <li>➢ 高壓液化氣體洩漏</li> <li>➢ 反應化學物質混合成氣體</li> <li>➢ 漂浮油類蒸發氣體</li> <li>➢ 反應化學物質形成蒸氣雲</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 火災或爆炸造成直接傷害</li> <li>➢ 發生缺氧或窒息，尤其在密閉空間</li> <li>➢ 取決於化學物質特性：毒性或腐蝕性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 評估不會產生重大長期的環境破壞</li> <li>➢ 可能受間接影響 (例如火災殘渣或殘留物)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 爆炸震碎玻璃窗戶</li> <li>➢ 破壞建築物</li> </ul>
應變措施參考： <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 設法進行止漏作業 (密封及堵塞)</li> <li>◆ 避免或消除引火源</li> </ul>			
備註：蒸氣雲可能會發生爆炸。在整個應變過程繼續持續監控爆炸上下限 (LEL/UEL) 變化。			

(二)、有毒物質：

聯合國運輸圖示



產生污染狀況	對民眾/應變人員的風險	對海洋環境的危害
<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 有毒氣體或物質從桶或罐洩漏</li> <li>➢ 反應化學物質混合形成氣體</li> <li>➢ 漂浮油類蒸發氣體</li> <li>➢ 反應化學物質形成蒸氣雲</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 直接接觸物質造成的傷害（皮膚/黏膜接觸、食入、吸入）</li> <li>➢ 致癌問題</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 對動物和環境的直接影響</li> <li>➢ 急性及慢性影響</li> <li>➢ 可能的間接影響（例如：消防廢水、溶入於防護水霧）</li> </ul>

應變措施參考：

- ◆ 為進行應變作業，須設法隔離洩漏源
- ◆ 應依有毒化學物質特性進行應變並選擇適當的個人防護裝備

備註：必須通過回收及儲存事故有毒物質（水霧技術中消防廢水、物質溶於防護水霧中..等）以避免因事故應變而造成的額外污染。

(三)、腐蝕性物質：

聯合國運輸圖示



產生污染狀況 (可能導致有毒氣體事故發生)	對民眾/應變人員的風險	對海洋環境的危害	對鄰近設備及設施的危害
<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 腐蝕性液體或氣體從桶或罐洩漏</li> <li>➢ 反應化學物質混合形成腐蝕性氣體或化合物</li> <li>➢ 漂浮油類蒸發氣體</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 直接接觸物質造成的傷害(如：皮膚壞死、吸入、食入)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 對動物和環境的直接影響</li> <li>➢ 急性和慢性影響</li> <li>➢ 可能的間接影響(例如：消防廢水、溶入於防護水霧)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ HNS 腐蝕儲存容器(如桶或罐...等)，導致污染洩漏</li> <li>➢ 金屬物質遭受腐蝕(船舶甲板、起重機等)</li> </ul>

應變措施參考：

- ◆ 為進行應變作業，須設法隔離其他化學物質或有機物質與洩漏物接觸。
- ◆ 應依有毒化學物質特性進行應變並選擇適當的個人防護裝備
- ◆ 如果該物質不與水反應，酸和鹼可以通過稀釋過程中和以降低濃度(如果可能，用射水進行船外清洗)
- ◆ 而稀釋後的物質排放到環境之前，需測量 pH 值
- ◆ 與水反應物質可以通過兼容的吸附劑或惰性材料進行處理

備註：如果船上發生洩漏，應根據所涉及的物質和情況使用適當的遏制和回收方法和技術(可參考 EmS Guide)。

(四)、反應性物質 (直接和間接危險)

氧化性/過氧化性



<p>產生污染狀況 (可能導致腐蝕性或 毒性物質洩漏或溢散 至空氣中)</p>	<p>對民眾/應變人員 的風險</p>	<p>對海洋環境的危害</p>	<p>對鄰近設備及設 施的危害</p>
<p>➤ 反應物質洩漏引起 燃燒/爆炸</p>	<p>➤ 由於火災、爆炸 或高度放熱反應 (劇烈爆炸) 造成 的直接傷害 ➤ 氧化物質可能會 點燃可燃物或破壞 設備 ➤ 發生缺氧或窒息 危害, 尤其在密閉 空間</p>	<p>➤ 評估不會產生重大 且長期的環境破壞 ➤ 可能受間接影響 (例如火災殘渣或殘 留物)</p>	<p>➤ 對船舶、建築物和其 他海上基礎設施 (甚至 在距事故發生地相當遠 的地方) 造成直接和間 接損壞 (或毀壞)</p>
<p>➤ 化學物質洩漏反應 形成腐蝕性產物</p>	<p>➤ 化學物質洩漏, 反應形成腐蝕性產 品, 當直接接觸該 物質造成的傷害 (如: 皮膚壞死、 吸入、食入)</p>	<p>➤ 對動物和環境的直 接影響 ➤ 急性和慢性影響 ➤ 可能的間接影響 (例如: 消防廢水、 溶入於防護水霧)</p>	<p>➤ HNS 腐蝕儲存容器 (如桶或罐...等), 導 致污染洩漏 ➤ 金屬物質遭受腐蝕 (船舶甲板、起重機 等)</p>
<p>➤ 化學物質洩漏反應 形成毒性產物</p>	<p>➤ 直接接觸物質造 成的傷害 (皮膚/黏 膜接觸、食入、吸 入) ➤ 致癌問題</p>	<p>➤ 對動物和環境的直 接影響 ➤ 急性及慢性影響 ➤ 可能的間接影響 (例如: 消防廢水、 溶入於防護水霧)</p>	<p>➤ 持久性之有毒物質對 海洋環境的污染, 可能 導致海洋上相關設施無 法使用</p>

#### (四)、反應性物質 (直接和間接危險)

##### 氧化性/過氧化性

應變措施參考：

- ◆ 為進行應變作業，須設法隔離其他化學物質或有機物質與洩漏物接觸。
- ◆ 應依有毒化學物質特性進行應變並選擇適當的個人防護裝備
- ◆ 如果該物質不與水反應，酸和鹼可以通過稀釋過程中和以降低濃度（如果可能，用射水進行船外清洗）
- ◆ 而稀釋後的物質排放到環境之前，需測量 pH 值
- ◆ 與水反應物質可以通過兼容的吸附劑或惰性材料進行處理

備註：如果船上發生洩漏，應根據所涉及的物質和情況使用適當的遏制和回收方法和技術（可參考 EmS Guide）。

備註：

◇ 表格內容參考"MARINE HNS RESPONSE MANUAL"「海洋危害物質緊

急應變手冊」其中 Page 125 至 Page 140 ，FACT SHEET5.6 至FACT SHEET5.9 章節說明。

◇ EmS Guide：包含有關船舶運載危險貨物的緊急應變程序的指

南，其中包括國際海上危險貨物法規（IMDG Code）管轄下涉及危險物質、材料或物品以及有害物質（海洋污染物）事件應遵循的緊急計畫。

#### 四、污染通報

依據修訂的《MARPOL》73/78，船長（或船東）有責任向最近的沿海國家報告涉及或可能產生排放油類和（或）有害物質的事件。鄰近參與事故應變或經過的船隻也須納入事故報告內容。

此類事故報告應包含相關船舶的信息（名稱、位置等），且應包含船隻擺放/排放/丟失的油類或有害物質之正確名稱、聯合國編號、IMO 危險類別、污染類別、包裝類型、已知的製造商名稱、船隻擺放/損失的數量、相關物質是否漂浮於海面或沉沒、造成損耗原因、洩漏之表面積的估計、船東和負責人的姓名和號碼、迄今為止所採取的應對措施，如表 3 所示相關資訊，並進行以下行動。

- （一）根據發生事故地點，須向當地機關、船隻管理人員、海岸管理部門等發出通報。
- （二）警告鄰近船舶及下風處人員及居民。

表 3、HNS 污染通報資訊及訊息來源

資訊	訊息來源
基本資訊	
船舶名稱 國際海事組織編號 MMSI (海上移動通信業務標識碼) GT (總噸位) DWT (載重噸位) 船東	船長
事件發生的日期和時間 (LT/UTC)	海巡署
位置 (緯度/經度)	海上救援協調中心 (MRCC) 海軍
船員人數 (包括健康狀況)	救援人員
事故原因 (例如碰撞、擱淺、爆炸、火災等)	港務長辦公室
損害狀況	
迄今為止，船舶目前狀況及所採取的應變行動	
描述船上貨物及污染或危險貨物狀況 (落水或溢出之情形)	
有害物質之貨物資訊	
貨物明細/托運人聲明申請單/危險品明細 安全資料表	船東、貨主、通訊人員 船東互保協會 (P&I Club)
聯合國編號或 CAS 編號， HNS 狀態：固體、液體、氣體、散裝、包裝	製造商 最後停靠港之港口當局

備註：本小節參考"MARINE HNS RESPONSE MANUAL"「海洋危害物質緊急應變手冊」

其中 Page 112 至 Page 113，FACT SHEET5.1 至 FACT SHEET5.2 章節說明。

## 五、污染評估

HNS 事故可能涉及多種複雜情況，如大規模洩漏、高污染潛在風險、高難度應變行動等，在實施應變前需透過收集的相關資訊妥善進行規劃以及情境評估，以降低應變風險及環境危害，並保護周邊居民與設施。如表 4 形勢評估步驟概述所示。

由於進行 HNS 污染事故危害評估前，需收集大量訊息，此過程過於繁瑣耗時，為預測可能發生的情況變化，應收集相關即時資訊，以因應相關的應變程序，而資訊應包含：

- 環境因素（含天氣、潮汐等變化）
- 敏感區域（含污染區域、影響地點，船舶通報地點）
- 事故應變相關人員（海事專家、環境工程師、生物學家、當民敏感區域專家）
- 評估預測（使用模式CHEMMAP、ALOHA預估污染範圍）

表 4、形勢評估步驟概述

影響因素	危害	風險及脆弱性評估	後果評估
人員危害	HNS 相關危害 船舶相關危害	環境人口的影響	對人群、應變人員的健康影響
環境危害	環境危害 (生物毒理學)	污染物影響環境敏感區概率	對環境（價值或生態系統）已發生或潛在影響
經濟活動	區域危害（水產養殖或旅遊業）	污染物影響社會經濟的概率	已發生或潛在成本及損失

備註：本小節參考"MARINE HNS RESPONSE MANUAL"「海洋危害物質緊急應變手冊」其中 Page 122 至 Page 124 之 FACT SHEET5.5 章節說明。

## 六、應變行動規劃

災害應變的首要條件為應變人員需在安全的狀況下採取行動，並減輕洩漏影響及避免潛在的危險，應變行動需依照緊急應變計畫及使用訓練合格的應變人員，並且需配戴適當的防護具，以採取防護措施執行。

首先採取的行動主要防止情況惡化，特別要減少爆炸、火災、與其他物質（例如水、空氣）反應、有毒蒸氣雲釋放等危險發生機率，並阻止或減少有害物質洩漏，其可採取的相關行動如表 5 所示

表 5、對化學物質危害可採取之行動

行動位置	描述
源頭位置	<ul style="list-style-type: none"><li>● 隔離洩漏源</li><li>● 評估進行吊掛的優點及可能性</li></ul>
隨波逐流	<ul style="list-style-type: none"><li>● 動員並啟動集體防護裝備</li><li>● 設法對危險物質進行標記</li></ul>
在事發地點的周遭地區	<ul style="list-style-type: none"><li>● 近海或海岸線上：<ul style="list-style-type: none"><li>➢ 向海員發出警告，並禁止於事故區域內航行</li></ul></li><li>● 在海岸線或港口：<ul style="list-style-type: none"><li>➢ 關閉進水口；</li><li>➢ 通知工業（核電站、海水淡化廠）、水產養殖（魚塭等）和社會經濟活動（海水浴場、民眾釣魚等）並盡可能停止這些活動；</li><li>➢ 警告地方政府和當地民眾。</li></ul></li></ul>

備註：本小節參考"MARINE HNS RESPONSE MANUAL"「海洋危害物質緊急應變手冊」其中Page 174 至Page 175，FACT SHEET5.18章節說明。

## 七、污染控制策略

不論何種情境之化學物質洩漏，針對 HNS 洩漏或是其包裝容器遺失落海之事故，初步應變程序及策略通常是相似的，於進入事故現場時，需評估現場的危害，以可能發生的最惡劣的情境擬訂行動計畫。下方提供涉及洩漏物質與危害的應變控制策略參考，如表 6 所示：

- (一) 移除火源，啟動現有消防系統。
- (二) 設立安全區域（冷、暖、熱區）。
- (三) 避免封閉區域，移除障礙物透過通風降低 LEL。
- (四) 監測事故點周邊水域 pH 值。
- (五) 隔離其他 HNS，通風或水霧稀釋降低濃度。

影響因素：

- (一) 天氣狀況：風、海流、溫度、雨霧、大氣穩定度等。
- (二) HNS 反應性、人員暴露時間。
- (三) 酸、鹼 HNS 在水中會產生放熱反應。
- (四) 高濃度酸、鹼 HNS 在海上擴散較慢。

表 6、涉及洩漏物質與危害

反應性	主要風險或危害	物質
氧氣 (空氣)	火災、爆炸	鹼金屬 (鉀、鈉、鈣)、金屬氫化物、磷、氧化劑 (乙醛、乙醚、異丙醚)、自然液體 (三丁基磷、三鉀基鋁)
水反應性	爆炸或形成危險品 (腐蝕性、毒性或易燃)	鹼金屬、磷化鈉、磷化鉀、氯化鋁、電石、氰化物鹽
聚合	由單體的自反應而發生高放熱反應	丙烯腈、環戊二烯、氫氰酸、甲基丙烯酸、丙烯酸甲酯、醋酸乙烯酸

(反應性)	主要風險或危害	物質
其他物質	火災、爆炸、毒性氣體	不相容 HNS、氧化劑、酸、鹼、還原劑
自反應性	爆炸	氫與氣的混合物、乙炔、氧化物、有機硝酸鹽

備註：本小節參考 "MARINE HNS RESPONSE MANUAL" 「海洋危害物質緊急應變手冊」其中 Page 135，FACT SHEET 5.9 章節說明。

註：若涉及之化學物質或 HNS 已排除立即危害，且具有如油污染之類似特性者，可參考附件二十四海岸油污染應變要領及海上油污染應變要領。

## 附件二十三、救援通道口資料庫建置

當海洋污染事件發生時，救難人員、機具如何能在最短時間，到達最近現場以處理緊急應變措施，達到減少受油污染的衝擊是極為關鍵的步驟。

**本計畫通道位置建置之原則為：**

1. 每段海岸至少有一個通道位置。
2. 通路位置之選址儘量位於每段海岸的中央位置。
3. 若該段海岸中有敏感區存在，則敏感區內或附近必設有通道位置。
4. 通道位置選定儘可能考量道路型態與道路品質良好。
5. 通道位置考量必需兼顧救難人員與除油機具是否容易到達災害現場。

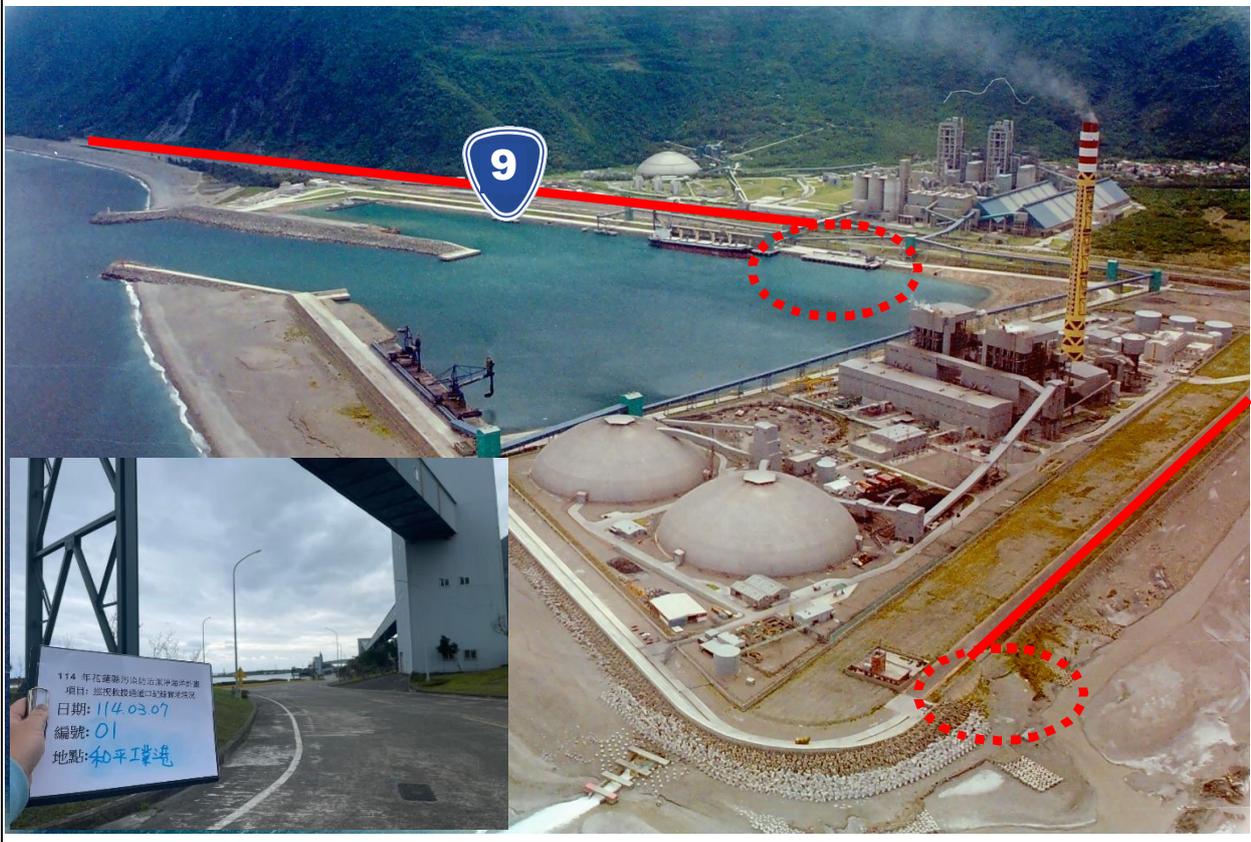
**海岸污染救援通道資料庫的屬性有 5 項：**

1. Name：通路位置命名以其最近地點稱之。
2. Location：通路位置是一個點位置。
3. Type：通路型態有四種大馬路 (Road)、小路 (Track)、小徑 (Path) 及船隻 (Boat)。大馬路定義為大馬路極容易會車，小路指較小的馬路，小徑則無柏油路面的通路。無路可達時選擇船隻作為通道。
4. Quality：通路品質包含非常差 (very low)、差 (low)、普通 (average)、良好 (high) 及非常良好 (very high) 等五種選項。
5. Other Information：主要內容為描述通道如何可到達。

在第四項屬性中則為進行評估救援通道口的通路品質。本計畫依據「台灣海洋水質環境管理資料調查與資料庫建置專案工作計畫」所做的評估方式，將通道口路況分成下列幾個選項，包含非常差 (very low)、差 (low)、普通 (average)、良好 (high) 及非常良好 (very high) 等五種選項。建置原則為若通路型態為道路 (Road) 且道路不崎曲則品質為非常良好；若通路型態為道路但道路較為崎曲或通路型態為小路但通路不崎曲則屬品質良好；若通路型態為小路且通路崎曲或通路型態為小徑但通路不崎曲則屬品質普通；若通路型態為小徑但通路崎曲則屬品質差；若通路為船隻或無法到達則屬品質非常差。

救援通道口的專屬名稱 Name	01 和平工業港					
通路位置 Location	緯度 N			經度 E		
	24°	18'	26.8''	121°	46'	13.5''
通路型態 Types	大馬路		小路		小徑	
	○					
通路品質 Quality	1 非常差	2 差	3 普通	4 好	5 非常好	
			○			
如何到達等相關資訊 Other information	台 9 線往北約至 158.7 km 處（過和平車站）右轉走約 1.5 km 右轉即達和平工業港大門警衛室。					
道路口至海岸線距離	約 159 m（細礫）					
可通行車種	拖車、大貨車、小客貨車、機踏車、船					

現場相片 和平工業港



註：空照圖由行政院海岸巡防署海岸巡防總局東部地區巡防局第一二海岸巡防總隊提供

救援通道口的專屬名稱 Name	02 和中漁港					
通路位置 Location	緯度 N			經度 E		
	24°	16'	41.6''	121°	44'	48.4''
通路型態 Types	大馬路		小路	小徑		船隻
				○		
通路品質 Quality	1 非常差		2 差	3 普通		4 好
				○		
如何到達等相關資訊 Other information	台 9 線往北約至 161.4 km 處（安檢所旁）右轉走小徑（過鐵道涵洞）約 100 m 即可達海邊。					
道路口至海岸線距離	約 221 m（中礫）					
可通行車種	小型車、小客貨車、機踏車					

### 現場相片 和中漁港



註：空照圖由行政院海岸巡防署海岸巡防總局東部地區巡防局第一二海岸巡防總隊提供

救援通道口的專屬名稱 Name	03 崇德安檢所					
通路位置 Location	緯度 N			經度 E		
	24°	09'	57.5''	121°	39'	28.6''
通路型態 Types	大馬路		小路	小徑		船隻
			○			
通路品質 Quality	1 非常差		2 差	3 普通		4 好
						○
如何到達等相關資訊 Other information	台 9 線往北約至 179.5 km 處右轉走小路（過鐵道涵洞）約 1 km 即可達安檢所。					
道路口至海岸線距離	約 158 m（細礫）					
可通行車種	拖車、大貨車、小客貨車、機踏車					

現場相片 崇德安檢所



註：空照圖由行政院海岸巡防署海岸巡防總局東部地區巡防局第一二海岸巡防總隊提供

救援通道口的專屬名稱 Name	04 舊順安安檢所					
通路位置 Location	緯度 N			經度 E		
	24°	07'	13.8''	121°	39'	06.4''
通路型態 Types	大馬路		小路	小徑		船隻
			○			
通路品質 Quality	1 非常差		2 差	3 普通		4 好
				○		
如何到達等相關資訊 Other information	台 9 線往北約過 171.5 km 處後，路口右轉直走約 600 m 即可達海邊。					
道路口至海岸線距離	約 61 m (中礫)					
可通行車種	拖車、大貨車、小客貨車、機踏車					

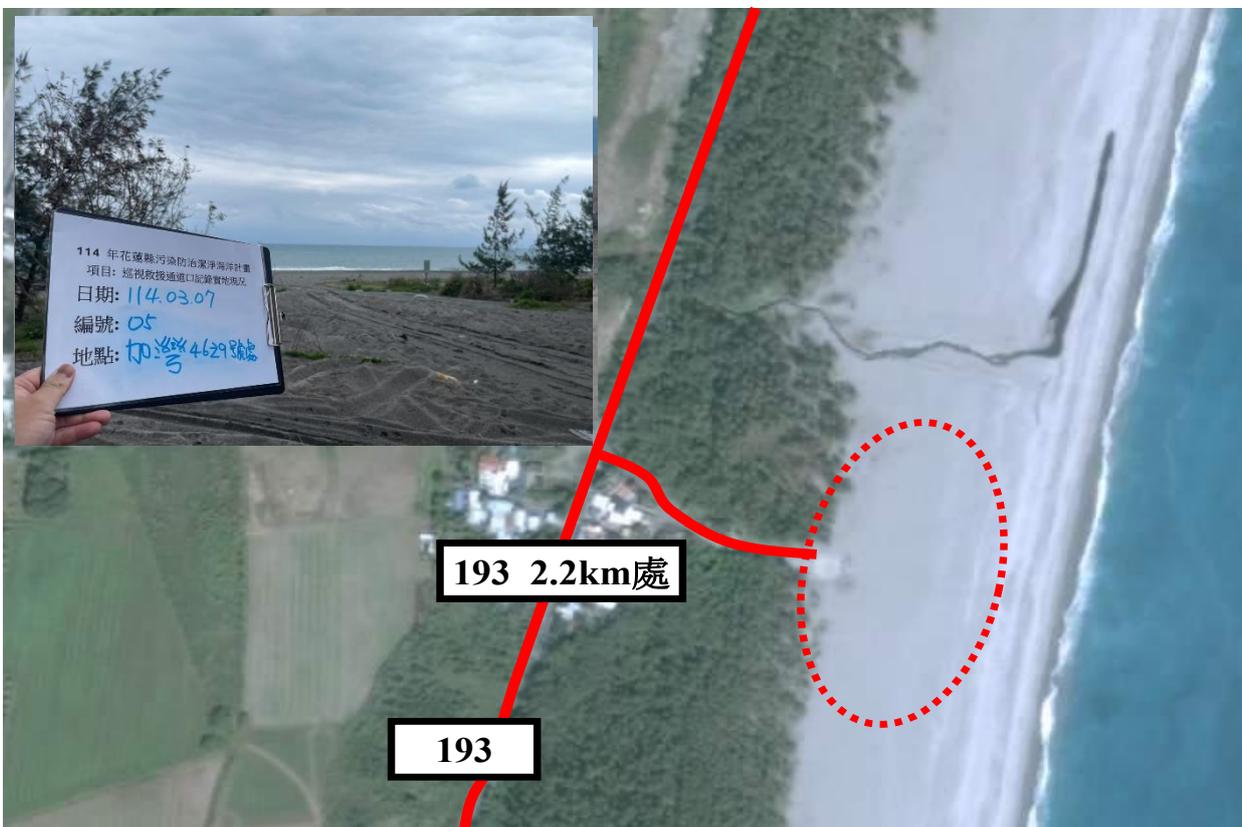
現場相片 順安安檢所



註：空照圖由行政院海岸巡防署海岸巡防總局東部地區巡防局第一二海岸巡防總隊提供

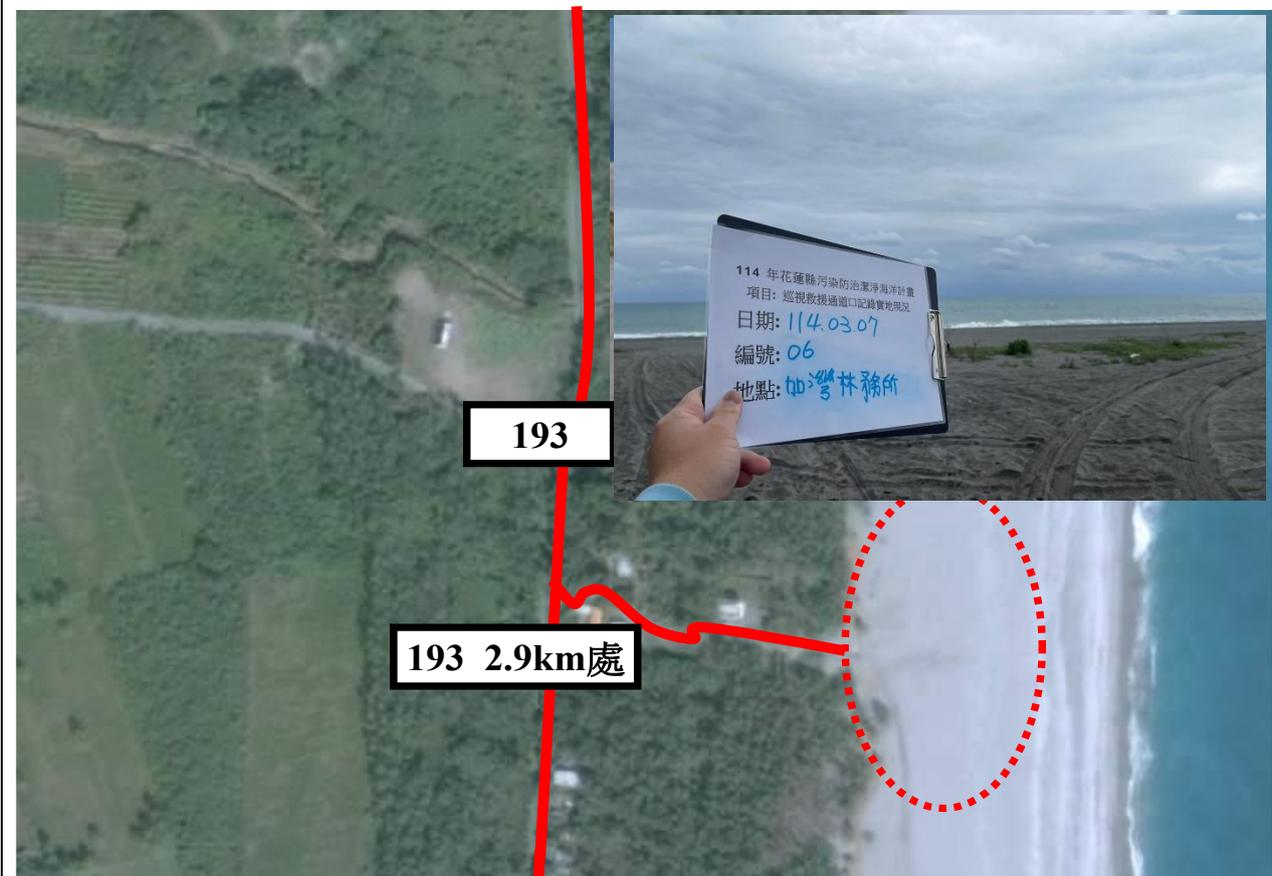
救援通道口的專屬名稱 Name	05 加灣 46 之 9 號處					
通路位置 Location	緯度 N			經度 E		
	24°	04'	47.5''	121°	36'	54.5''
通路型態 Types	大馬路		小路		小徑	
					○	
通路品質 Quality	1 非常差		2 差		3 普通	
					○	
如何到達等相關資訊 Other information	縣道 193 往北約至 2.2 km 處右轉往內方向隨即到達海灘。					
道路口至海岸線距離	約 159 m (細礫、中礫)					
可通行車種	拖車、大貨車、小客貨車、機踏車					

現場相片 加灣 46 之 9 號處



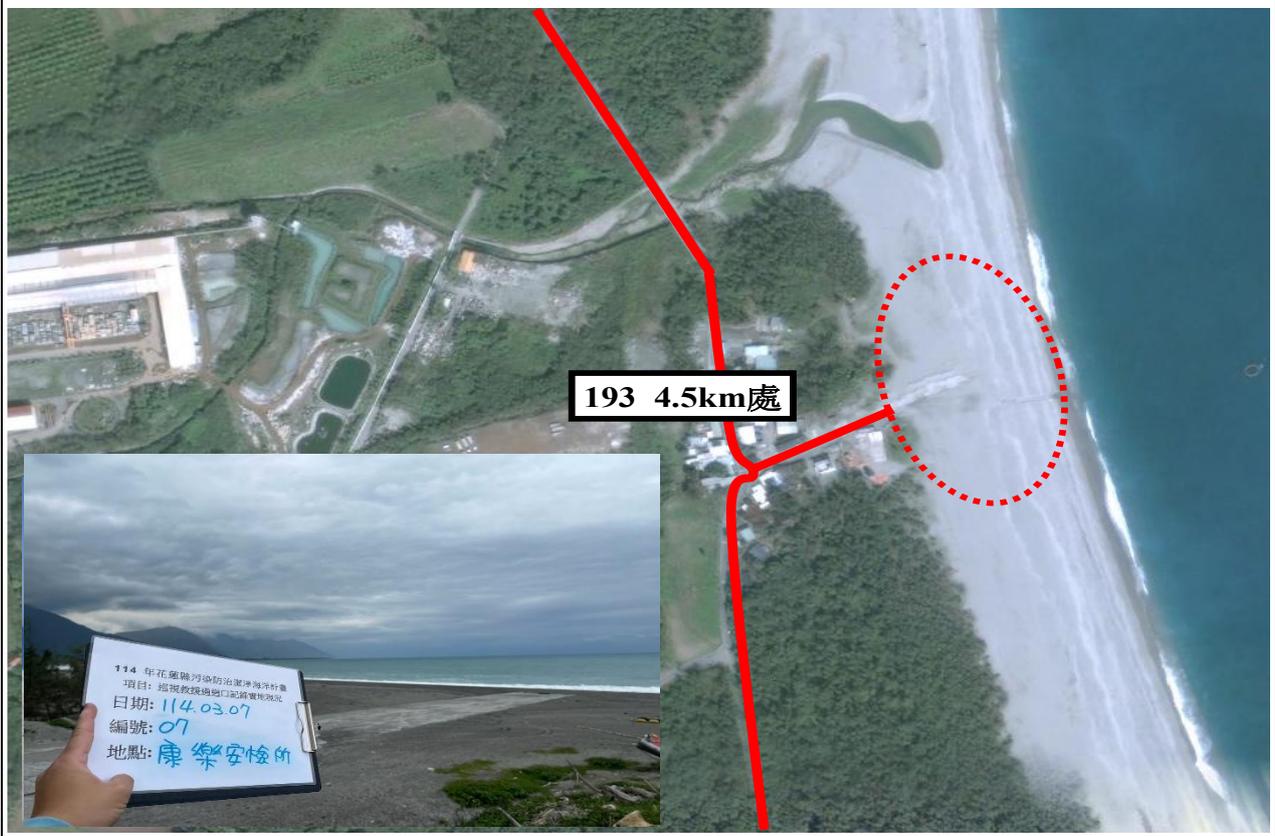
救援通道口的專屬名稱 Name	06 加灣林務所						
通路位置 Location	緯度 N			經度 E			
	24°	04'	18.9''	121°	36'	51.5''	
通路型態 Types	大馬路		小路		小徑		
			○				
通路品質 Quality	1 非常差		2 差		3 普通		
					4 好		
				○			
如何到達等相關資訊 Other information	縣道 193 往北約至 3.1 km 處右轉往內方向隨即到達海灘。						
道路口至海岸線距離	約 151 m (細礫、中礫)						
可通行車種	拖車、大貨車、小客貨車、機踏車						

現場相片 加灣林務所



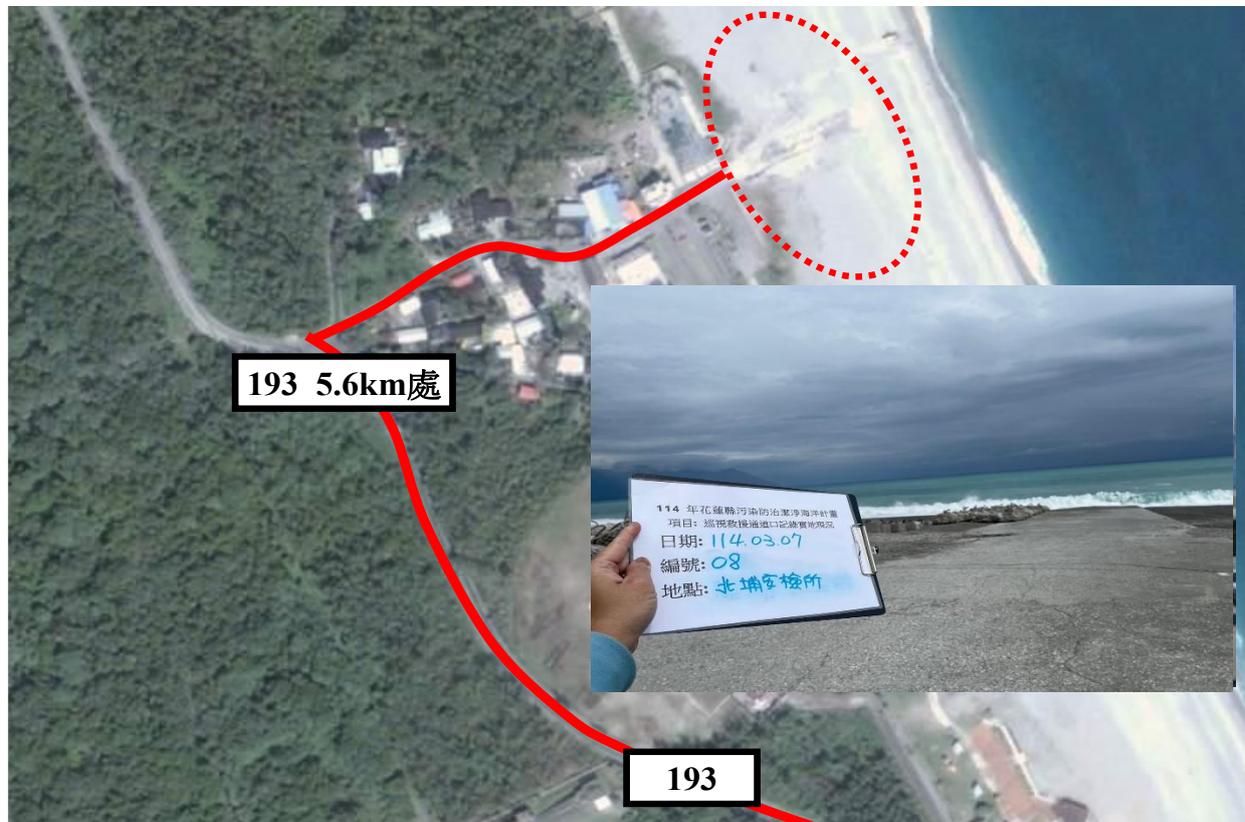
救援通道口的專屬名稱 Name	07 康樂安檢所				
通路位置 Location	緯度 N			經度 E	
	24°	03'	36.3"	121°	36' 57.2"
通路型態 Types	大馬路	小路	小徑	船隻	
	○				
通路品質 Quality	1 非常差	2 差	3 普通	4 好	5 非常好
					○
如何到達等相關資訊 Other information	縣道 193 往北約至 4.5 km 前處，東昌定置漁場右轉往內方向隨即到達海灘。				
道路口至海岸線距離	約 59 m (細礫)				
可通行車種	拖車、大貨車、小客貨車、機踏車				

現場相片 康樂安檢所



救援通道口的專屬名稱 Name	08 北埔安檢所					
通路位置 Location	緯度 N			經度 E		
	24°	02'	30.5"	121°	37'	21.8"
通路型態 Types	大馬路	小路	小徑	船隻		
	○					
通路品質 Quality	1 非常差	2 差	3 普通	4 好	5 非常好	
						○
如何到達等相關資訊 Other information	縣道 193 往北約至 7 km 後約 6.5 km 處，右側第二處路口，往內方向隨即到達海灘。					
道路口至海岸線距離	約 109 m (細礫)					
可通行車種	拖車、大貨車、小客貨車、機踏車					

現場相片 北埔安檢所



救援通道口的專屬名稱 Name	09 七星潭安檢所					
通路位置 Location	緯度 N			經度 E		
	24°	01'	40.3''	121°	37'	55.1''
通路型態 Types	大馬路		小路	小徑		船隻
			○			
通路品質 Quality	1 非常差	2 差	3 普通	4 好	5 非常好	
					○	
如何到達等相關資訊 Other information	縣道 193 往北約至 9km 處後靠右往天橋下，轉往七星潭漁人碼頭方向隨即到達海灘。					
道路口至海岸線距離	約 79 m (中礫)					
可通行車種	拖車、大貨車、小客貨車、機踏車					

現場相片七星潭



註：空照圖由行政院海岸巡防署海岸巡防總局東部地區巡防局第一二海岸巡防總隊提供

救援通道口的專屬名稱 Name	10 七星潭-2									
通路位置 Location	緯度 N			經度 E						
	24°	01'	46.2''	121°	37'	48.1''				
通路型態 Types	大馬路		小路		小徑		船隻			
			○							
通路品質 Quality	1 非常差		2 差		3 普通		4 好		5 非常好	
					○					
如何到達等相關資訊 Other information	縣道 193 往北約至 9km 處後靠右往天橋下，沿天橋下北行至七星柴魚博物館後，往右轉隨即到達海灘。									
道路口至海岸線距離	約 79 m (細礫)									
可通行車種	拖車、大貨車、小客貨車、機踏車									

現場相片七星潭



註：空照圖由行政院海岸巡防署海岸巡防總局東部地區巡防局第一二海岸巡防總隊提供

救援通道口的專屬名稱 Name	11 七星潭-3				
通路位置 Location	緯度 N			經度 E	
	24°	02'	19.8"	121°	37' 27.8"
通路型態 Types	大馬路	小路	小徑	船隻	
		○			
通路品質 Quality	1 非常差	2 差	3 普通	4 好	5 非常好
				○	
如何到達等相關資訊 Other information	縣道 193 往北約至 7 km 前約 6.9km，右側停車場及北側即有道路到達海灘。				
道路口至海岸線距離	約 117 m (細礫、中礫)				
可通行車種	拖車、大貨車、小客貨車、機踏車				

現場相片七星潭



救援通道口的專屬名稱 Name	12 北濱公園					
通路位置 Location	緯度 N			經度 E		
	23°	58'	32.9''	121°	37'	02.5''
通路型態 Types	大馬路		小路		小徑	
			○			
通路品質 Quality	1 非常差		2 差		3 普通	
					4 好	
如何到達等相關資訊 Other information	193 縣道往北約至 17.2km 處往右沿消波塊後方約走 400m 即達北濱公園。					
道路口至海岸線距離	約 73 m (細礫、中礫)					
可通行車種	拖車、大貨車、小客貨車、機踏車					

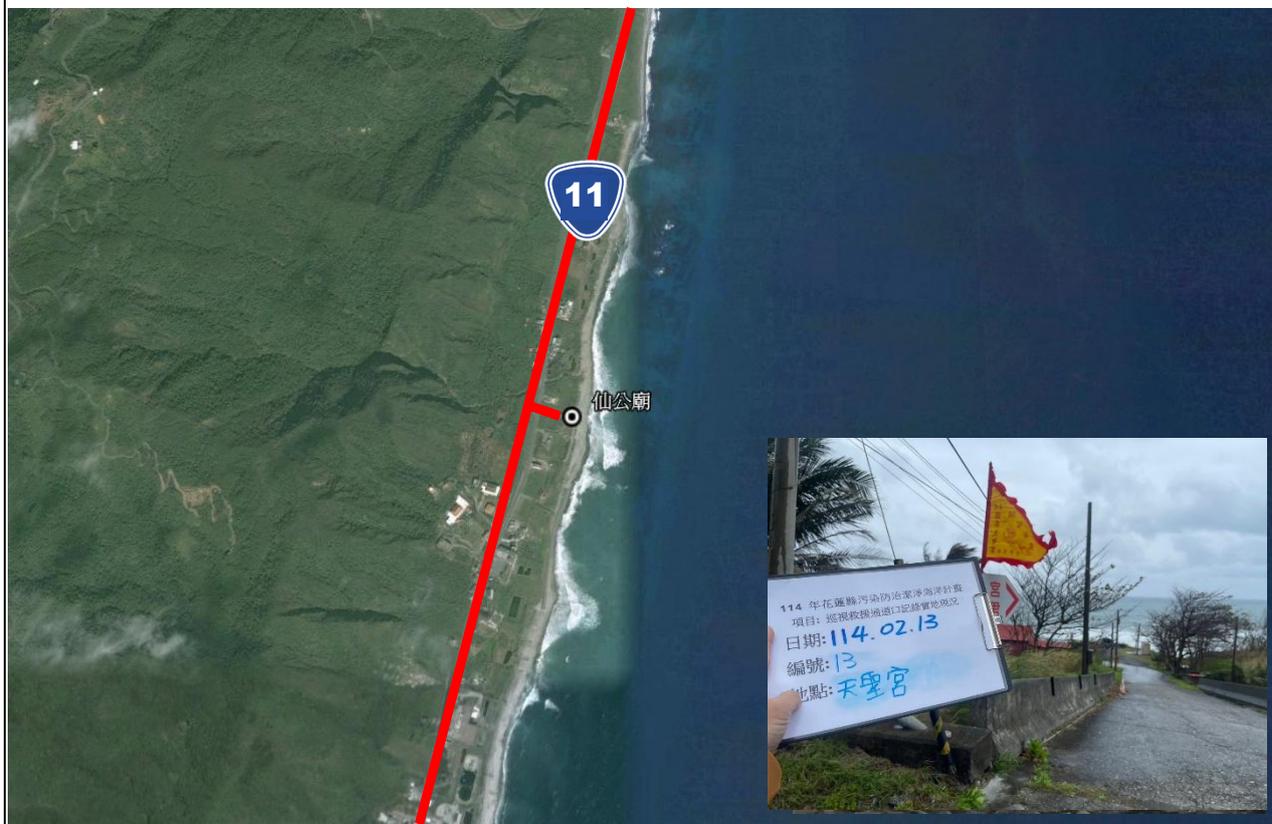
現場相片北濱公園



註：空照圖由行政院海岸巡防署海岸巡防總局東部地區巡防局第一二海岸巡防總隊提供

救援通道口的專屬名稱 Name	13 天聖宮					
通路位置 Location	緯度 N			經度 E		
	23°	52'	36.8"	121°	36'	03.9"
通路型態 Types	大馬路		小路		小徑	
					○	
通路品質 Quality	1 非常差		2 差		3 普通	
					○	
如何到達等相關資訊 Other information	台 11 線往南至 12km 處後 50m 左轉往天聖宮約走 50m 即達。					
道路口至海岸線距離	約 64 m (中礫)					
可通行車種	小型汽車附掛之拖車、小客貨車、機踏車					

現場相片



救援通道口的專屬名稱 Name	14 國姓廟					
通路位置 Location	緯度 N			經度 E		
	23°	56'	14.5''	121°	36'	36.9''
通路型態 Types	大馬路		小路	小徑		船隻
			○			
通路品質 Quality	1 非常差	2 差	3 普通	4 好	5 非常好	
			○			
如何到達等相關資訊 Other information	台 11 線往南約至 6.5km 處前左轉下坡往國姓廟方向約走 1.4km 小路及達國姓廟。					
道路口至海岸線距離	約 62 m (中礫)					
可通行車種	小型汽車附掛之拖車、小客貨車、機踏車					

現場相片國姓廟



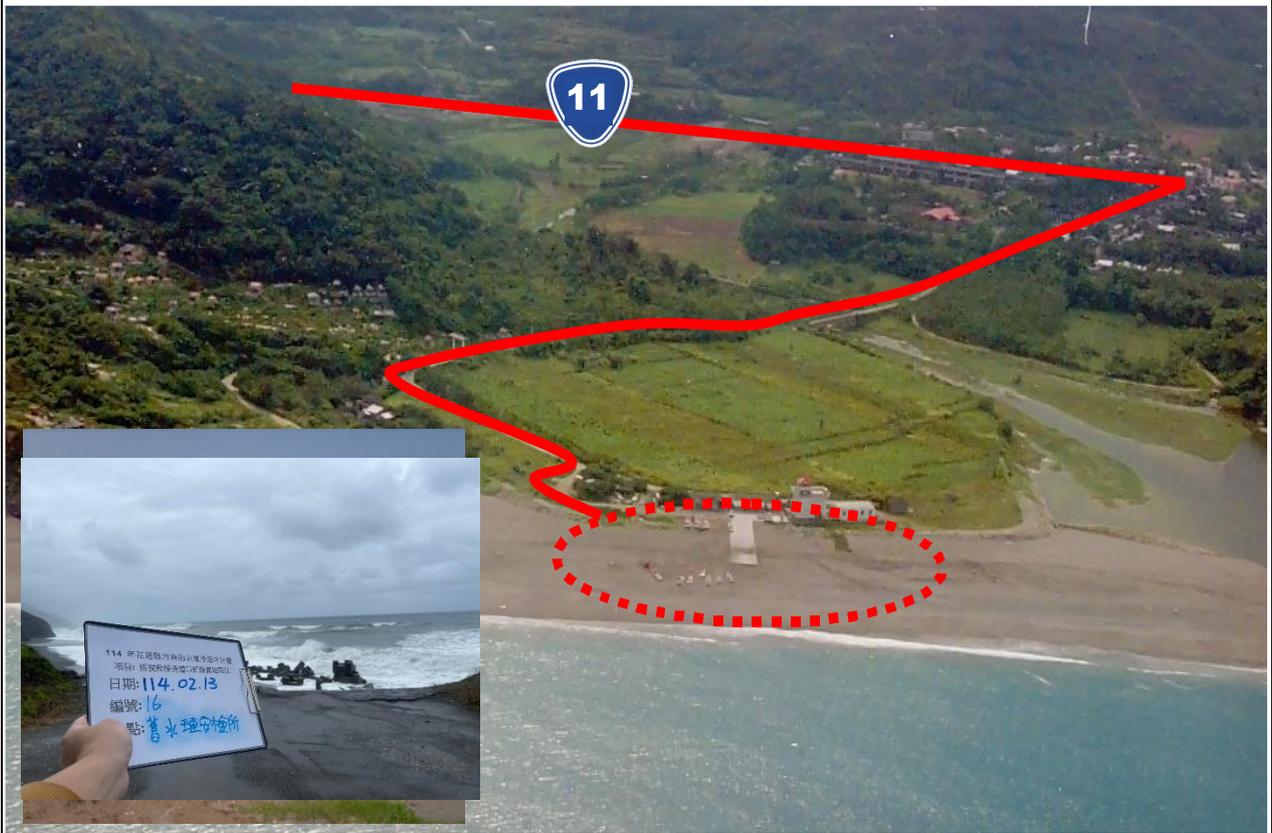
救援通道口的專屬名稱 Name	15 鹽寮漁港					
通路位置 Location	緯度 N			經度 E		
	23°	49'	46.9"	121°	35'	07.6"
通路型態 Types	大馬路		小路	小徑		船隻
			○			
通路品質 Quality	1 非常差	2 差	3 普通	4 好	5 非常好	
					○	
如何到達等相關資訊 Other information	台 11 線往南約至 17.5km 處左轉下坡即可達漁港。					
道路口至海岸線距離	約 93 m (粗砂)					
可通行車種	拖車、大貨車、小客貨車、機踏車					

現場相片鹽寮漁港



救援通道口的專屬名稱 Name	16 舊水璉安檢所					
通路位置 Location	緯度 N			經度 E		
	23°	46'	51.2"	121°	34'	11.5"
通路型態 Types	大馬路		小路	小徑		船隻
			○			
通路品質 Quality	1 非常差	2 差	3 普通		4 好	5 非常好
			○			
如何到達等相關資訊 Other information	台 11 線往南約至 23.6km 處（閃黃燈）左轉走約 1km 小路（遇岔路不轉）即可到達海灘。					
道路口至海岸線距離	約 51 m（細礫）					
可通行車種	小型汽車附掛之拖車、小客貨車、機踏車					

現場相片水璉安檢所



註：空照圖由行政院海岸巡防署海岸巡防總局東部地區巡防局第一二海岸巡防總隊提供

救援通道口的專屬名稱 Name	17 新社安檢所				
通路位置 Location	緯度 N			經度 E	
	23°	39'	41.1''	121°	32' 28.4''
通路型態 Types	大馬路	小路	小徑	船隻	
		○			
通路品質 Quality	1 非常差	2 差	3 普通	4 好	5 非常好
				○	
如何到達等相關資訊 Other information	台 11 線往南約至 42km 處左前方轉下坡約走 100m 即可達安檢所。				
道路口至海岸線距離	約 13 m (細礫、中礫)				
可通行車種	小型汽車附掛之拖車、小客貨車、機踏車				

現場相片新社安檢所



救援通道口的專屬名稱 Name	18 新莊					
通路位置 Location	緯度 N			經度 E		
	23°	38'	36.5"	121°	32'	01.0"
通路型態 Types	大馬路		小路		小徑	船隻
					○	
通路品質 Quality	1 非常差	2 差	3 普通		4 好	5 非常好
		○				
如何到達等相關資訊 Other information	台 11 線往南約至 44.9km 處（新莊北橋）左邊（宜開闢小路下去）。					
道路口至海岸線距離	約 34 m（中礫）					
可通行車種	小型汽車附掛之拖車、小客貨車、機踏車					

現場相片新莊



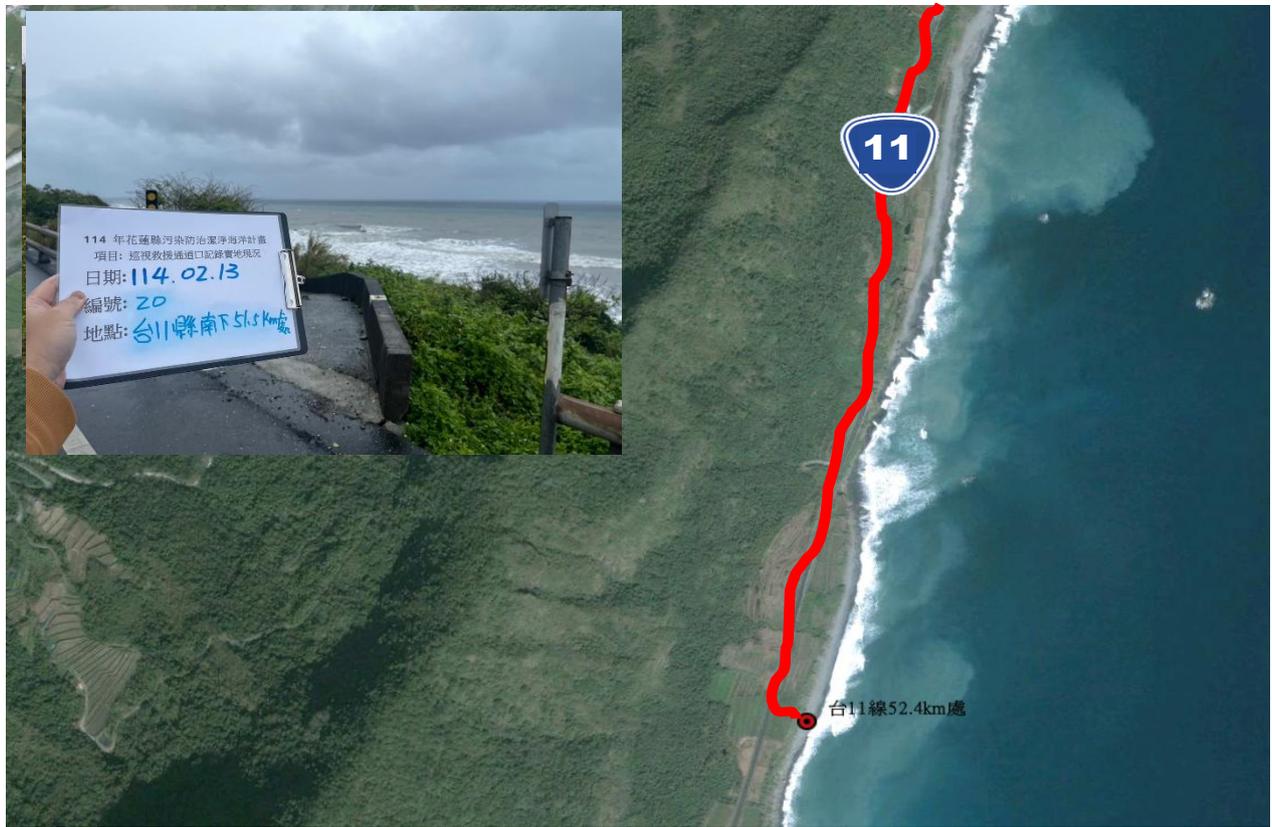
救援通道口的專屬名稱 Name	19 台 11 縣南下 49km 處					
通路位置 Location	緯度 N			經度 E		
	23°	35'	59.4"	121°	31'	43.7"
通路型態 Types	大馬路		小路		小徑	船隻
					○	
通路品質 Quality	1 非常差		2 差	3 普通	4 好	5 非常好
				○		
如何到達等相關資訊 Other information	台 11 線往南約至 49 km 處左前方民宿邊小路下去。					
道路口至海岸線距離	約 116 m (細礫)					
可通行車種	小型汽車附掛之拖車、小客貨車、機踏車					

現場相片新莊



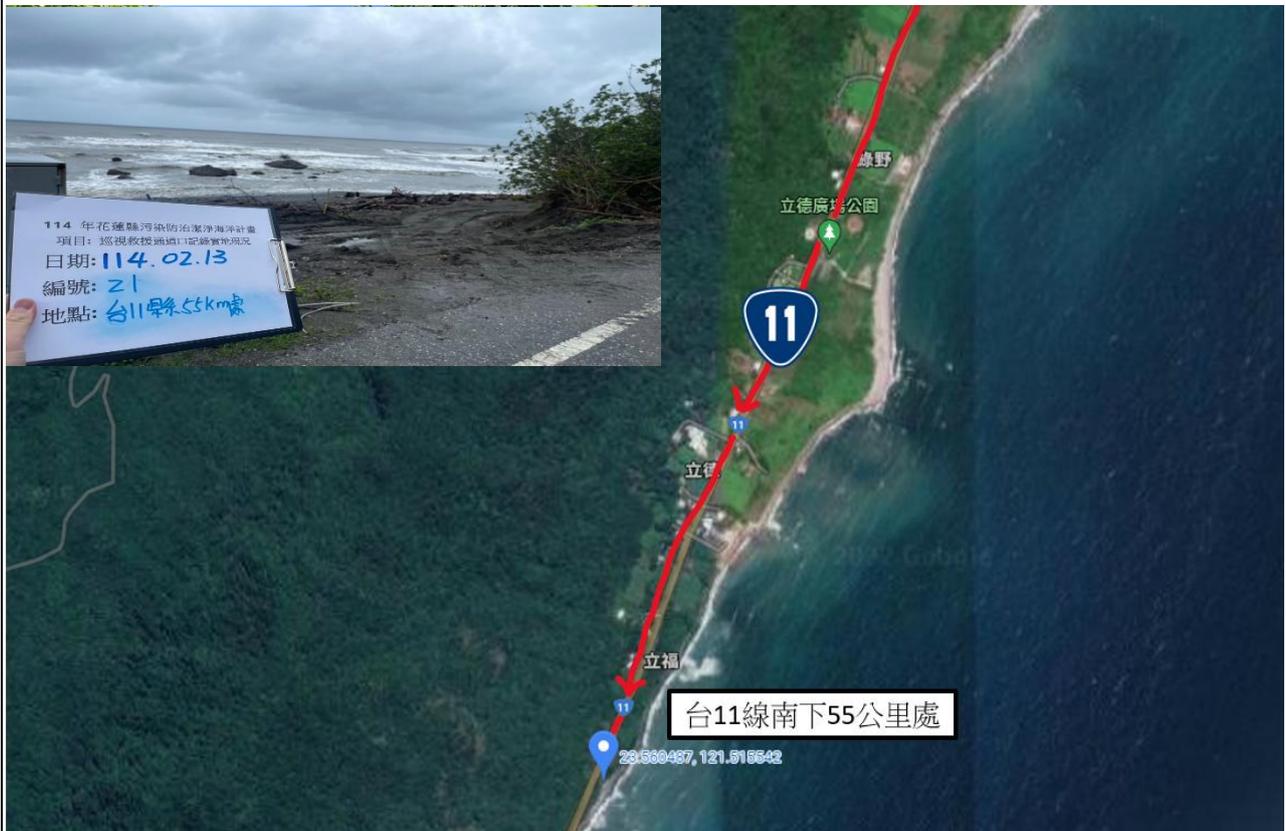
救援通道口的專屬名稱 Name	20 台 11 縣南下 51.5km 處					
通路位置 Location	緯度 N			經度 E		
	23°	35'	20.4''	121°	31'	37.4''
通路型態 Types	大馬路	小路	小徑	船隻		
			○			
通路品質 Quality	1 非常差	2 差	3 普通	4 好	5 非常好	
			○			
如何到達等相關資訊 Other information	台 11 線往南約至 51.5km 處左前方 20m 處小徑。					
道路口至海岸線距離	約 74 m (細礫)					
可通行車種	小型汽車附掛之拖車、小客貨車、機踏車					

現場相片新莊



救援通道口的專屬名稱 Name	21 台 11 縣 55km 處					
通路位置 Location	緯度 N			經度 E		
	23°	33'	37.6"	121°	30'	56.1"
通路型態 Types	大馬路	小路	小徑	船隻		
		○				
通路品質 Quality	1 非常差	2 差	3 普通	4 好	5 非常好	
			○			
如何到達等相關資訊 Other information	台 11 線往南約至 55km 處左邊					
道路口至海岸線距離	約 28 m (中礫)					
可通行車種	小型汽車附掛之拖車、小客貨車、機踏車					

現場相片台 11 縣 56.9km 處



救援通道口的專屬名稱 Name	22 石梯橋休憩區					
通路位置 Location	緯度 N			經度 E		
	23°	29'	59.2''	121°	30'	16.9''
通路型態 Types	大馬路		小路	小徑		船隻
	○					
通路品質 Quality	1 非常差	2 差	3 普通	4 好	5 非常好	
				○		
如何到達等相關資訊 Other information	台 11 線往南約至 62.5km 處左邊即為石梯橋休憩區。					
道路口至海岸線距離	約 24 m (中礫)					
可通行車種	拖車、大貨車、小客貨車、機踏車					

現場相片石梯橋休憩區



救援通道口的專屬名稱 Name	23 石梯漁港					
通路位置 Location	緯度 N			經度 E		
	23°	29'	39.8''	121°	30'	20.1''
通路型態 Types	大馬路		小路	小徑		船隻
	○					
通路品質 Quality	1 非常差	2 差	3 普通	4 好	5 非常好	
					○	
如何到達等相關資訊 Other information	台 11 線往南約至 63.8km 處南邊下坡即可達漁港。					
道路口至海岸線距離	約 12 m (粗砂)					
可通行車種	拖車、大貨車、小客貨車、機踏車					

現場相片石梯漁港



救援通道口的專屬名稱 Name	24 靜浦					
通路位置 Location	緯度 N			經度 E		
	23°	27'	23.8''	121°	29'	56.1''
通路型態 Types	大馬路		小路		小徑	
			○			
通路品質 Quality	1 非常差		2 差		3 普通	
					○	
如何到達等相關資訊 Other information	台 11 線往南約至 69.9km 處左邊下坡約走 150m 即可到達海邊。					
道路口至海岸線距離	約 114 m (中礫、粗砂)					
可通行車種	小型汽車附掛之拖車、小客貨車、機踏車					

現場相片靜浦



救援通道口

由北至南



①和中北側



②小清水



③和中



④板下沿岸



⑤良里溪出海口



⑥崇德海灘



⑦和仁南側



⑧崇德沿岸

救援通道口 由北至南



9 立霧溪出海口以北



13 順安沿岸



10 立霧溪出海口



14 三棧溪出海口



11 立霧溪出海口南側



15 沙東沿岸



12 新城沿岸



16 加灣沿岸

救援通道口 由北至南



17 康樂沿岸



21 七星潭南側沿岸



18 北埔沿岸



22 奇萊鼻沿岸北側



19 七星潭沿岸



23 奇萊鼻沿岸南側



20 七星潭北側沿岸



24 東堤漁港

救援通道口 由北至南

<p>25 吉安溪出海口</p>	<p>29 七七高地南側台 11 線沿岸</p>
<p>26 花蓮溪口北側</p>	<p>30 海洋公園台 11 線沿岸</p>
<p>27 花蓮溪出海口</p>	<p>31 鹽寮沿岸</p>
<p>28 國姓廟七七高地沿岸</p>	<p>32 橄仔樹沿岸</p>

救援通道口 由北至南



33 水連海岸



37 立德沿岸



34 磯碕海岸



38 石門沿岸



35 新社海岸



39 石梯漁港



36 立春沿岸



40 石梯坪沿岸

## 附件二十四、海洋污染緊急應變廢棄物終端處置廠商聯絡資訊

單位	合格證號	連絡方式	處理項目
台灣中油股份有限公司 煉製及石化事業部		中油 24H 服務專線 1912	廢油水處理
大正環保企業社	110 花蓮縣廢甲清 0006 號	03-8535133	D-0903 非有害油泥、 D-1799 廢油混合物、 D-2399 一般廢化學物質混合物
佑語環保有限公司	110 桃園廢乙清 0140 號	0919-370062	D-1703 廢潤滑油、D-1799 廢油混合物、D-0903 非有害油泥
冠宇鑫環保科技有限公司	110 花蓮廢乙清 0005 號	0989-952133 03-8232120	D-1703 廢潤滑油、D-1799 廢油混合物、D-0903 非有害油泥、D-0899 廢纖維或其他棉、布等混合物
東澤環保有限公司	110 花蓮縣廢乙清 0007 號	0905-885555 03-8573388	D-1703 廢潤滑油、D-1799 廢油混合物、D-0903 非有害油泥、D-0899 廢纖維或其他棉、布等混合物

更多參考聯絡資訊可查詢環境部「清除處理機構服務管理資訊系統」

<https://wcds.moenv.gov.tw/WCDS/Anonymous/TreCostSearch.aspx>

## 附件二十五、政府及民間相關海難救護機構聯繫一覽表

### 壹、政府相關單位

單位	電話（上班）	電話（下班）	傳真	備註
中華民國海難救護委員會	02-23148712	02-23492555	02-23811550	臺北縣長沙街一段2號
任務管制中心	02-25046284	02-25046284	02-25046754	臺北市濱江街362號
國家搜救協調中心	02-27373395 02-27357011	02-27373395	02-27357012	臺北郵政90398信箱
船舶救助中心	02-25333181 轉 682262	02-25333181-3 轉 682262	02-24266960	船舶救助中心由海軍總部編成
交通部民用航空局	值日室： 02-23496300 航空器飛安委員會 02-25475200	值日室： 02-23496300		
基隆港災害處理中心	02-24208251、52 02-24208260、65	02-24208263 02-24242203	02-24266960	基隆市中正路1號 （基隆局）
蘇澳港災害處理中心	(03) 9965121 轉 251、525 (03) 9972008	(03) 9965121	(03) 9972008	宜蘭縣蘇澳港區1號（蘇澳分局）
高雄港災害處理中心	(07) 5519620 (07) 5519018	(07) 5622127 (07) 5519018	日 (07) 5617108 夜 (07) 5334482	高雄市鼓山區臨海二路62號（高雄港）
臺中港災害處理中心	(04) 26562164	(04) 26562164	(04) 26572300	臺中市梧棲區中棲路三段2號
花蓮港災害處理中心	(03) 8325131 轉 2103	(03) 8334476	(03) 8333771	花蓮市海岸路66號 （花港局）
海洋委員會海巡署勤務指揮中心	(02) 22399228 轉 22399235	(02) 22399228 轉 22399235	(02) 22399271	臺北市興隆路三段296號
海洋委員會海巡署艦隊分署勤務指揮中心	(02) 28052465 (02) 28051094	(02) 28052465 (02) 28051094	(02) 28051357	新北市淡水區中正路一段63巷20號
海洋委員會海巡署東部分署勤務指揮中心	(089) 224311	(089) 224311	(089) 229603	臺東市興安路二段546號
海軍司令部	(02) 25334781 (02) 25333181-3 轉 682262 (02) 23118220	(02) 25334871 (02) 25333181-2 轉 682262		兼船舶救助中心
海軍拖船單位（基隆）	(02) 24289181-3 轉 235	(02) 24289181-3 轉 325、327 （北拖監電話）		
海軍拖船單位（高雄）	(07) 5813141 轉 782558-9	(07) 5813141 轉 784857		（搜救待命艦）

單位	電話（上班）	電話（下班）	傳真	備註
海軍拖船單位（澎湖）	(06) 9213764 (06) 9211125 轉 914308	(06) 9213764 (06) 9211125 轉 914308		澎湖郵政 90177 信箱
海軍拖船單位（蘇澳）	(039) 973513	(039) 973513		蘇澳郵政 90180 信箱
警政署勤務指揮中心	(02) 23219011 轉 2000 (02) 3218653	(02) 23219653	(02) 23940584	臺北市忠孝東路一段 7 號
消防署救災救護指揮中心	(02) 23882119	(02) 23882119	(02) 23755880	臺北市襄陽路 1 號 7 樓
警政署民防指揮管制中心	(02) 29327214 (02) 29349940	(02) 29327214 (02) 29349940	(02) 29334452	臺北市萬盛街 15 號之 3
警政署安檢組	(02) 23949060 (02) 23219011 轉 2184		(02) 23925387	臺北市忠孝東路一段 7 號
警政署外事組	(02) 23945900 (02) 23213175		(02) 23972419	臺北市忠孝東路一段 7 號
刑事警察隊	(02) 28057707	(02) 28057707	(02) 2805511	新北市淡水區中正路 1 段 63 巷 20 號
警政署入出境管理局	(02) 23889393			臺北市廣州街 15 號
小港機場勤務指揮處	(07) 8011447 (07) 8011279	(07) 8011447 (07) 8011279	(07) 8011800	高雄市小港區中山四路 2 號
外交部亞太司	(02) 23482839 (02) 23482838	(02) 23482071	(02) 23896314	臺北市凱達格蘭大道 2 號
外交部北美司	(02) 23482950 (02) 23482999 轉 2950	(02) 23482070	(02) 23752159	臺北市凱達格蘭大道 2 號
海委會海保署	(07) 03382057	(07) 03382057		高雄市前鎮區成功二路 25 號 7 樓
行政院農業部漁業署	(02) 23812991 轉 4608	(02) 23812991	(02) 23316408	臺北市南海路 37 號
漁業局	(02) 23514796 (02) 23219511 轉 122	(02) 23219511	(02) 23416286	臺北市忠孝東路一段 8 號
高雄市政府海洋局	(07) 7995678 轉 1876	(07) 7995678 轉 1876	(07) 7406312	高雄市鳳山區光復路二段 132 號 2 樓
臺灣港務股份有限公司基隆港務分公司蘇澳港營運處	(03) 9965121	(03) 9965121	(03) 9952793	基隆市中正區中正路 1 號
臺灣港務股份有限公司基隆港務分公司臺北港營運處	(02) 26196025	(02) 26196025	(02) 26196027	新北市八里區商港路 123 號

單位	電話（上班）	電話（下班）	傳真	備註
臺灣港務股份有限公司高雄港務分公司	(07) 5612311 (07) 5622127	(07) 5519018	日 (07) 5617108 夜 (07) 5334482	高雄市鼓山區臨海二段 62 號
臺灣港務股份有限公司臺中港務分公司	(04) 26642327 (04) 26562611 轉 327	(04) 26642327	(04) 26565702	臺中市梧棲區臺灣大道 10 段 2 號
臺灣港務股份有限公司花蓮港務分公司	(03) 8325131 轉 2103	(03) 8357938	(03) 8333757	花蓮市海岸路 66 號
海委會海巡署艦隊分署第一海巡隊	(02) 2467372 轉 24625544	(02) 24627372	(02) 24620781	基隆市中正路 249 號
海委會海巡署艦隊分署第二海巡隊	(02) 28051439	(02) 28051439	(02) 28054147	新北市淡水區觀海路 251 號
海委會海巡署艦隊分署第三海巡隊	(04) 26572782 (04) 26572783	(04) 26572782 (04) 26572783	(04) 26572784	臺中市清水區北四路 168 號
海委會海巡署艦隊分署第四海巡隊	(06) 2620219 (06) 2620217	(06) 2620219 (06) 2620217	(06) 2620259	臺南市南區鯤鯓路 601 號
海委會海巡署艦隊分署第五海巡隊	(07) 5719553 (07) 5719554	(07) 5719553 (07) 5719554	(07) 5719560	高雄市旗津區北汕巷 50-72 號
海委會海巡署艦隊分署第六海巡隊	(038) 233781 (038) 233782	(038) 233781 (038) 233782	(038) 233783	花蓮縣花蓮市順興路 43 號
海委會海巡署艦隊分署第七海巡隊	(039) 961541 (039) 961542	(039) 961541 (039) 961542	(039) 961540	宜蘭縣蘇澳鎮港區 7-1 號
海委會海巡署艦隊分署第八海巡隊	(06) 9215223	(06) 9215223	(06) 9215225	澎湖縣馬公市大案山 200 號
海委會海巡署艦隊分署第九海巡隊	(082) 334261	(082) 334261	(082) 334938	金門縣金湖鎮料羅港 1 號
海委會海巡署艦隊分署第十海巡隊	(083) 622647	(083) 622647	(083) 622621	連江縣南竿鄉福沃村 8 鄰 138 號
海委會海巡署艦隊分署第十二海巡隊	(035) 362570	(035) 362570	(035) 366873	新竹市北區新港南路 99 號
海委會海巡署艦隊分署第十三海巡隊	(05) 3472199	(05) 3472199	(05) 3473899	嘉義縣布袋鎮順安路 79 巷 2 號
海委會海巡署艦隊分署第十四海巡隊	(08) 8867215 轉 8862152	(08) 8867215 轉 8862152	(08) 8867132	屏東縣恆春鎮大光路 79 之 44 號
海委會海巡署艦隊分署第十五海巡隊	(089) 853112	(089) 853112	(089) 854278	臺東縣臺東市富岡街 296 之 1 號
海委會海巡署艦隊分署第十六海巡隊	(02) 24902010	(02) 24902010	(02) 24902909	新北市貢寮區新港街 128 號
海峽交流基金會	(02) 27187373 轉 435		(02) 27134462	臺北市民生東路三段 156 號 16 樓

單位	電話（上班）	電話（下班）	傳真	備註
臺中區漁會漁業電台	(04) 6564865	(04) 6564865	(04) 6572049	臺中市清水區海濱里北堤路30號
高雄區漁會漁業電台	(07) 8155963	(07) 8155963	(07) 8158964	高雄市前鎮區漁港中一路2號2樓
蘇澳區漁會漁業電台	(039) 962111 (039) 964339	(039) 962111	(039) 961642	蘇澳鎮南建里造船巷21之8號
基隆區漁會漁業電台	(02) 24693415	(02) 24693415	(02) 24693485	基隆市八斗子環港街1號
新竹區漁會漁業電台	(035) 364006	(035) 364006	(035) 364021	新竹市東大路四段315號
澎湖區漁會漁業電台	(06) 9982234	(06) 9982234	(06) 9982234	澎湖縣西嶼鄉池東村220號
東港區漁會漁業電台	(08) 8350247	(08) 8350247	(08) 8354312	屏東縣東港鎮新庄路71號3樓
花蓮區漁會漁業電台	(038) 230912	(038) 230912	(038) 222192	花蓮市港濱路37號3樓
綠島區漁會漁業電台	(089) 672040	(089) 672040	(089) 672040	臺東縣綠島鄉南寮村漁港2路1號
基隆海岸電台	(02) 24241913 (02) 24241914	(02) 24241913 (02) 24241914	(02) 24243524 (02) 24241923	基隆市義三路9號2樓
高雄海岸電台	(07) 3442863	(07) 3442863	(07) 2240149	高雄市錦田路142號
臺中海岸電台	(04) 2882376	(04) 2882376	(04) 2200738	臺中市市府路37號303室
漁業廣播電台	(07) 88415061 080008166	(07) 88415061 080008166	(07) 8417680 (07) 8119161	高雄市前鎮區漁港北二路5號

## 貳、民間救難協調機構

單位	電話（上班）	電話（下班）	傳真	備註
華龍港灣工程公司	(02) 25782207	090050682	(02) 25781678	臺北市南京東路四段 164 號 11 樓之 2
華龍港灣工程公司 （基）	(02) 24658115-6	(02) 24658115-6	090248115	基隆市花源五街 26 號
華龍港灣工程公司 （高）	(07) 7717177	(07) 7717177		高雄市公園二路 84 號
台灣打撈工程股份有限公司	(07) 3332226	(07) 7712768	(07) 3326957	高雄市前鎮區三多三路 155 號 2 樓
南豐海事工程公司	(07) 3819629	(07) 3819629	(07) 3921347	高雄市三民區春陽街 254 號 2 樓
臺灣省漁會	(02) 29823684	(02) 29824541	(02) 29885424	三重市力行路一段 6 號
高雄區漁會	(07) 8218447 (07) 8412491	(07) 8412491	(07) 8313439	高雄市前鎮區漁港東二路 3 號
基隆區漁會	(02) 24695523	(02) 24693415 (02) 24693417	(02) 24693283 (02) 24695395	基隆市環港街 5 號 2 樓 A 棟
蘇澳區漁會	(039) 962103	(039) 962103	(039) 972904	蘇澳鎮南安里漁港路 36 號
臺中區漁會	(04) 6562650 (04) 6562631	(04) 6562650 (04) 6562631	(04) 6566435	臺中縣清水鎮北堤路 30 號
花蓮區漁會	(038) 223118	(038) 223118	(038) 223342	花蓮市港演街 37 號
臺東區漁會	(089) 281050	(089) 281050	(089) 281050	臺東市富岡街 297 號
澎湖區漁會	(06) 9262131-5	(06) 9262131-5	(06) 9264460	澎湖縣馬公市場明里新生路 158 號
高雄區漁會漁業專用電台	(07) 8214136-7 (07) 8216473	(07) 8214136-7	(07) 8215864 (07) 8216490	高雄市前鎮區漁港中一路 2 號樓 （高雄漁會電台）
花蓮縣汽車貨運商業同業公會	(038) 361089	(038) 361089		花蓮縣花蓮市德安六街 62 巷 2 號
冠宇鑫環保科技有限公司	(038) 8232120	0989952133	(038) 8232123	花蓮縣花蓮市東興路 297 號

### 參、國內往返離島貨運船協調機構

單位	連絡方式	航線	航班資訊
台灣航業股份有限公司(澎湖輪)	TEL:07-551-3730 FAX: 07-551-4333	高雄 澎湖	<a href="https://tnc-kao.com.tw/schedule">https://tnc-kao.com.tw/schedule</a>
海盛航運股份有限公司	TEL : ( 07 ) 375-2710 FAX : ( 07 ) 375-2712	高雄 ( 轉運站 ) 澎湖	<a href="https://www.ufos.com.tw/">https://www.ufos.com.tw/</a>
海盛航運股份有限公司	TEL : ( 05 ) 347-2119 FAX : ( 05 ) 347-629	嘉義 澎湖	<a href="https://www.ufos.com.tw/">https://www.ufos.com.tw/</a>
澎湖航業股份有限公司	TEL : ( 07 ) 5510369 ( 07 ) 3357889	高雄 澎湖	
全港通航業公司	TEL : ( 02 ) 24256777 FAX : ( 02 ) 24250777	基隆 南竿、東引	<a href="https://client.matsu.idv.tw/apt/news.html">https://client.matsu.idv.tw/apt/news.html</a>



附件二十七、漁業組織或 NGO 團體支援轄內海洋污染緊急應變合作備忘錄

台灣中油股份有限公司油品行銷事業部東區營業處 海洋油污染緊急應變支援協定書		
時間	中華民國 112 年 7 月 1 日起至 115 年 12 月 31 日止	
協定單位	花蓮縣環境保護局	
	局長	饒忠
	聯絡人	潘富晴
	電話	03-8237575#2522
	台灣中油股份有限公司油品行銷事業部東區營業處	
	主官	許博彬
	聯絡人	陳鴻文
	電話	03-8239770#301
蓋印處		
目的	<p>花蓮縣環境保護局(以下簡稱環保局)為結合轄內海洋油污染列管事業機構；台灣中油股份有限公司油品行銷事業部東區營業處(以下簡稱中油公司東區營業處)之海洋油污染應變能量，以維護花蓮地區油污染發生時，能即時進行油污防堵避免擴散，以及相關應變作業所需。</p>	
協定事項	<p>當花蓮縣轄區域內發生油污染事件時，現場權責處置機關或單位自有應變能量不足以即時防堵油污擴散或相關應變作業時，環保局於接獲通知後，將依現場狀況提供支援，若支援量能超出環保局儲備時，將協請中油公司東區營業處提供相應支援，待事件結束後，環保局將責究污染事件權責機關或單位回補支援使用之耗材數量。</p>	
備註	<p>1. 本協定書自會銜之日生效。 2. 本協定書由環保局及中油公司東區營業處各執 1 份據以執行。</p>	

## 花蓮縣海洋污染清除作業支援合作備忘錄

花蓮縣環境保護局(以下簡稱環保局)與花蓮縣海洋生態保育協會

為結合花蓮縣境內推動潛海戰將支援轄內海洋污染海底漂垃圾清除作業，雙方同意簽署支援合作備忘錄，內容如下：

- 壹、海洋垃圾清除污染緊急應變事件發生地點常需潛水員於水下協助相關應變作業，長期於水下作業之潛水員合作有助於對海下環境、海底水文、海域氣候變化等狀況之掌握能力，提升海洋垃圾清除應變作業執行效益。
- 貳、結合潛水員執行海洋垃圾清除污染緊急應變作業內容，主要為協助近海、港區清除海底漂垃圾作業或水下作業等，應變設備操作皆由有受過訓練取得證照之潛水人員執行，以利現場指揮人員判斷應變作為。
- 參、雙方同意本備忘錄係支援合作之表達，各項合作涉及經費支付部分，得依實際狀況另訂具體合約後實行。
- 肆、本協議書乙式2份，由協議雙方各執1份。
- 伍、本協議書自簽訂日起生效，有效期間1年，期滿經各方協商同意得延長之。

雙方聯絡人

花蓮縣環境保護局：潘富晴  
職稱：約用人員  
電話：0920328779  
03-8237575#242

花蓮縣海洋生態保育協會  
職稱：執行長  
電話：0918887601



立協議書人：

花蓮縣環境保護局：

簽約代表：



花蓮縣海洋生態保育協會：

簽約代表：執行長

執行長劉得焯

劉得焯

中 華 民 國 1 1 4 年 1 月 1 日

## 花蓮縣海洋油污染支援合作備忘錄

花蓮縣環境保護局(以下簡稱環保局)與胡興之號船長林建福(以下簡稱胡興之號)

為結合漁會推動漁船(或環保艦隊)支援轄內海洋油污染緊急應變作業，雙方同意簽署支援合作備忘錄，內容如下：

- 壹、海洋油污染事件發生地點常需船隻於海上協助相關應變作業，除由政府單位之公務船執行相關勤務之外，與長期於海上作業之漁民合作有助於對海上環境、海底水文、海域氣候變化等狀況之掌握能力，提升海洋油污染應變作業執行效益。
- 貳、結合漁船(或環保艦隊)執行海洋油污染緊急應變作業內容，主要為協助近海、港區油污清除作業或佈設吸(攔)油索等，應變設備操作皆由環保局或其他應變單位人員執行，胡興之號僅需執行船隻航行操作及提供影響應變施作之相關海象、水文、氣候條件建議，以利應變指揮人員判斷。
- 參、雙方同意本備忘錄係支援合作之表達，各項合作涉及經費支付部分，得依實際狀況另訂具體合約後實行。
- 肆、本協議書乙式2份，由協議雙方各執1份。
- 伍、本協議書自簽訂日起生效，有效期間1年，期滿經各方協商同意得延長之。

雙方聯絡人

花蓮縣環境保護局：潘富晴

職稱：約用人員

電話：0920 228779, 03-8237575#202

胡興之號漁船：林建福

職稱：船長

電話：0937 979266

立協議書人：

花蓮縣環境保護局：

簽約代表



胡興之號漁船

簽約代表：林建福

中 華 民 國 114 年 04 月 10 日

## 花蓮縣海洋油污染支援合作備忘錄

花蓮縣環境保護局(以下簡稱環保局)與連永號船長陳朝靜(以下簡稱連永號)

為結合漁會推動漁船(或環保艦隊)支援轄內海洋油污染緊急應變作業，雙方同意簽署支援合作備忘錄，內容如下：

- 壹、海洋油污染事件發生地點常需船隻於海上協助相關應變作業，除由政府單位之公務船執行相關勤務之外，與長期於海上作業之漁民合作有助於對海上環境、海底水文、海域氣候變化等狀況之掌握能力，提升海洋油污染應變作業執行效益。
- 貳、結合漁船(或環保艦隊)執行海洋油污染緊急應變作業內容，主要為協助近海、港區油污清除作業或佈設吸(攔)油索等，應變設備操作皆由登船之環保局及其他應變單位人員執行，連永號僅需執行船隻航行操作及提供影響應變施作之相關海象、水文、氣候條件建議，以利現場指揮人員判斷應變作為。
- 參、雙方同意本備忘錄係支援合作之表達，各項合作涉及經費支付部分，得依實際狀況另訂具體合約後實行。
- 肆、本協議書乙式2份，由協議雙方各執1份。
- 伍、本協議書自簽訂日起生效，有效期間1年，期滿經各方協商同意得延長之。

雙方聯絡人

花蓮縣環境保護局：潘富晴  
職稱：約用人員  
電話：0920228779  
03-8237575 # 242

連永號漁船：陳朝靜  
職稱：船長  
電話：0928 931803

立協議書人：

花蓮縣環境保護局：

簽約代表：



連永號漁船：陳朝靜  
簽約代表：

中華民國 114 年 2 月 11 日

## 花蓮縣海洋油污染支援合作備忘錄

花蓮縣環境保護局(以下簡稱環保局)與~~亞約三~~號船長~~張鶴~~(以下簡稱~~亞約三~~號)

為結合漁會推動漁船(或環保艦隊)支援轄內海洋油污染緊急應變作業，雙方同意簽署支援合作備忘錄，內容如下：

- 壹、海洋油污染事件發生地點常需船隻於海上協助相關應變作業，除由政府單位之公務船執行相關勤務之外，與長期於海上作業之漁民合作有助於對海上環境、海底水文、海域氣候變化等狀況之掌握能力，提升海洋油污染應變作業執行效益。
  - 貳、結合漁船(或環保艦隊)執行海洋油污染緊急應變作業內容，主要為協助近海、港區油污清除作業或佈設吸(攔)油索等，應變設備操作皆由登船之環保局及其他應變單位人員執行，~~亞約三~~號僅需執行船隻航行操作及提供影響應變施作之相關海象、水文、氣候條件建議，以利現場指揮人員判斷應變作為。
  - 參、雙方同意本備忘錄係支援合作之表達，各項合作涉及經費支付部分，得依實際狀況另訂具體合約後實行。
  - 肆、本協議書乙式2份，由協議雙方各執1份。
- 伍、本協議書自簽訂日起生效，有效期間1年，期滿經各方協商同意得延長之。

雙方聯絡人

花蓮縣環境保護局：潘富晴  
職稱：約用人員  
電話：0920 228779, 03-8237575#242

~~亞約三~~號漁船：張鶴  
職稱：船長  
電話：0937165960

公協議書人：

花蓮縣環境保護局：

簽約代表



~~亞約三~~號漁船：張鶴  
簽約代表：

中華民國 114 年 2 月 11 日

## 花蓮縣海洋油污染支援合作備忘錄

花蓮縣環境保護局(以下簡稱環保局)與海鯨號船長林俊濤(以下簡稱海鯨號)

為結合漁會推動漁船(或環保艦隊)支援轄內海洋油污染緊急應變作業，雙方同意簽署支援合作備忘錄，內容如下：

- 壹、海洋油污染事件發生地點常需船隻於海上協助相關應變作業，除由政府單位之公務船執行相關勤務之外，與長期於海上作業之漁民合作有助於對海上環境、海底水文、海域氣候變化等狀況之掌握能力，提升海洋油污染應變作業執行效益。
- 貳、結合漁船(或環保艦隊)執行海洋油污染緊急應變作業內容，主要為協助近海、港區油污清除作業或佈設吸(攔)油索等，應變設備操作皆由登船之環保局及其他應變單位人員執行，海鯨號僅需執行船隻航行操作及提供影響應變施作之相關海象、水文、氣候條件建議，以利現場指揮人員判斷應變作為。
- 參、雙方同意本備忘錄係支援合作之表達，各項合作涉及經費支付部分，得依實際狀況另訂具體合約後實行。
- 肆、本協議書乙式2份，由協議雙方各執1份。
- 伍、本協議書自簽訂日起生效，有效期間1年，期滿經各方協商同意得延長之。

雙方聯絡人

花蓮縣環境保護局：潘富晴

職稱：約用人員

電話：0920228779, 03-8237575#202

海鯨號漁船：林俊濤

職稱：船長

電話：0928876644

立協議書人：

花蓮縣環境保護局：

簽約代表



海鯨號漁船：林俊濤

簽約代表：

中華民國 114 年 2 月 11 日