

宜蘭縣政府

宜蘭縣海洋污染緊急應變計畫

中華民國 113 年 6 月修訂

宜蘭縣海洋污染緊急應變計畫

目 錄

	頁次
壹、依據	1
貳、目標	1
參、範圍	1
肆、權責分工	2
伍、海洋污染樣態	2
一、海難事故	2
二、油輸送設施洩漏	2
三、化學品輸送設施洩漏	3
四、陸源污染	3
五、船舶偷排廢油水	3
六、海洋棄置、船舶施工或其他意外	3
陸、減災預防	3
一、海難事故	3
二、防止油輸送設施洩漏	3
三、防止化學品輸送設施洩漏	4
四、防止陸源污染	4
五、預防船舶偷排廢油水	4
六、預防海洋棄置、船舶施工或其他意外	4
柒、災前準備	4
一、應變資材與工具之整備	5
二、監控設備之整備	6
三、整合業者應變量能	7
四、訓練及演習	7
捌、緊急應變	7
一、應變類別	7
二、應變分工	7
三、聯繫機制	12
四、決定應變層級	12
五、成立應變中心	13
六、應變中心成員	13
七、應變中心工作項目	14

八、成立前進指揮所	14
九、應變要領	16
十、監測作業	16
十一、野生動物救援	17
玖、復原重建	17
一、損害調查	17
二、復原作業	17
三、應變中心撤除時機	18
四、求償	18
拾、其他	18

附件目錄

- 附件一、重大海洋污染事件通報表
- 附件二、宜蘭縣重大海洋污染事件通報流程表
- 附件三、重大海洋污染事件處理情形回報表
- 附件四、重大海洋污染應變組織架構圖
- 附件五、重大海洋污染事件緊急應變分工項目表
- 附件六、宜蘭縣海洋污染事件緊急應變中心成員聯繫名冊
- 附件七之一、海岸油污染應變要領
- 附件七之二、海上油污染應變要領
- 附件八、海上化學品應變要領
- 附件九之一、宜蘭縣應變量評估表
- 附件九之二、宜蘭縣化學品應變資材清單
- 附件十、宜蘭縣應變設備器材總表及分表
- 附件十一、宜蘭縣海洋污染緊急應變風險地圖
- 附件十二、高溢油風險區應變處理規劃
- 附件十三、宜蘭縣環境敏感地形防護清理方式
- 附件十四、海污緊急應變作業成果範例
- 附件十五、宜蘭縣及鄰近縣市海洋污染緊急應變設備儲存場所資訊
- 附件十六、宜蘭縣鄰近縣市海洋污染緊急應變設備資材總表
- 附件十七、宜蘭縣海洋污染防治合作備忘錄
- 附件十八、救援通道口資料庫建置

壹、依據

依「海洋污染防治法施行細則」第 10 條第 2 項及依行政院 111 年 5 月 17 日院臺交字第 1110174405 號函公告修正之「重大海洋污染緊急應變計畫」第肆條第一項規定「第一級：由海岸管理機關、地方政府或港口管理機關（構）負責應變，並依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」進行修正。

參考災害防救法第 22 條、第 23 條及第 27 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

宜蘭縣（以下簡稱本縣）為防止、排除或減輕海洋污染緊急事件對人體、生態、環境或財產之影響，當有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，及時有效整合政府各有關單位、產業團體及社會團體之各項資源，取得污染處理設備、專業技術人員之協助，以共同達成安全、即時、有效且協調之應變作業。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

本計畫所稱海洋污染緊急事件，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所致油料排洩，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、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、權責分工

海洋污染事件發生時，依案發地點/區域決定負責應變機關，並執行各項污染清除措施，以及時有效獲得各項人力、設備資源，各類區域權責機關如下：

- 一、商港區域：交通部航港局北部航務中心蘇澳航港科（以下簡稱北部航務中心（蘇澳航港科））及基隆港務分公司蘇澳港營運處（以下簡稱蘇澳港營運處）。
- 二、漁港區域：宜蘭縣海洋及漁業發展所（以下簡稱本縣海洋所）。
- 三、軍港區域：國防部海軍蘇澳中正基地（以下簡稱中正基地）。
- 四、國家風景區域：交通部觀光署東北角及宜蘭海岸國家風景區管理處（以下簡稱風管處）。
- 五、本縣重要濕地：宜蘭縣政府水利資源處（以下簡稱本府水資處）。
- 六、海岸區域：海洋委員會海巡署北部分署第一岸巡隊（以下簡稱第一岸巡隊）、宜蘭縣政府環境保護局（以下簡稱本府環保局）、沿岸鄉鎮市公所。
- 七、海上區域：海洋委員會海巡署艦隊分署第七海巡隊（以下簡稱第七海巡隊）。

伍、海洋污染樣態

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、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

船舶運送危險品（化學品）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，因此預防此類船舶發生海難事件成為預防海洋污染重要之課題之一。

二、油輸送設施洩漏

油輸送作業分為外海浮筒及港區輸送等二種作業方式，外海浮筒輸送作業係將油輪上之油品透過浮蛇管、外海浮筒及海底管線將油品輸送至岸際儲槽，再利用陸上管線輸送至廠區煉製。而港區輸

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。

經分析外海浮筒輸送作業之洩漏風險在於浮蛇管、外海浮筒及海底管線是否能維持正常使用條件，因此如何落實浮蛇管、外海浮筒及海底管線之維護、保養及檢查為防止外海浮筒輸油作業發生洩漏之關鍵。

另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、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

各港區商船、貨船、客船、郵輪、軍艦、漁船、遊憩船及其他公務船舶，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。

陸、減災預防

為減少海上發生污染災害，分別就海洋污染樣態提出減災措施：

一、海難事故

(一)北部航務中心（蘇澳航港科）、本縣海洋所

依交通部「海難災害防救業務計畫」、商港法第 53 條規定及宜蘭縣地區災害防救計畫辦理。

(二)本府環保局

依海洋污染防治法第 10 條規定辦理。

(三)環境部

協助提供處理海上化學品落海或排泄有毒液體、油污、污水及海上化學品污染事件諮詢。

二、防止油輸送設施洩漏

(一)本府環保局

1. 對於油輸送作業，符合公告規模者，依海洋污染防治法第 15 條之規定提送海洋污染緊急應變計畫，經海洋委員會核准後，始得為之。
2. 訂定油輸送作業查核計畫，現地查核事業單位緊急應變資材、通報及應變作業，確保油輸送業者確實執行緊急應變計畫書。
3. 針對轄內油輸送業者之輸油作業區加強查核。

(二)蘇澳港營運處、台灣中油股份有限公司油品行銷事業部東區營業處蘇澳供油服務中心（以下稱中油蘇澳供油服務中心）

1. 落實商港範圍之污染監控。
2. 加強商港範圍內之油輸送作業區污染監控及巡檢。
3. 加強緊急應變計畫修正、海污應變精進及海污應變之調度。

三、防止化學品輸送設施洩漏

利用海洋設施從事輸送化學物質之公私場所，應依海洋污染防治法第 20 條規定檢具海洋污染防治計畫，報經海洋委員會核准後，始得為之。本府環保局依據核准事項定期每年實施稽查。

四、防止陸源污染

本府環保局應加強港區儲槽、陸域貯油槽、海洋放流管、港區油及化學品之貯存、堆置之查核與監督，避免污染擴及港區及海域。

五、預防船舶偷排廢油水

(一)第七海巡隊

加強海上查緝作業。

(二)蘇澳港營運處

協助執行船舶檢查、協助提供 AIS 軌跡、加強商港、遊艇港範圍海域污染監控。

(三)海軍蘇澳後勤支援指揮部

加強中正基地船舶檢查。

(四)本縣海洋所、轄內各區漁會、本府環保局、第一岸巡隊

負責或協助漁港港區巡查、污染預防宣導、管制。

六、預防海洋棄置、船舶施工或其他意外

本府環保局、第七海巡隊應協助海委會運用科技工具查核海洋棄置船執行海洋棄置作業及海上船舶施工監控作業。

柒、災前準備

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(器)材品項及數量，各單位應協力完成海污資(器)材之查詢系統。海污資(器)材查詢系統之品項宜至少包括吸油棉類(片狀、索狀、條狀、毯狀、枕狀)、油分散劑、攔油索類、汲油器、高壓噴槍清洗器、發電機、儲油囊、儲油桶等。

1.本府環保局

- (1)每年盤點各應變單位海污應變資(器)材設備(含各式吸油棉、攔油索等)。
- (2)訪視其他單位之應變資材整備情形，提出相關建議。
- (3)定期盤點油輸送業者應變能量與資材。
- (4)視實際需要邀集相關機關檢討全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。

2.各應變機關及單位

- (1)應依所負責應變區域之污染風險，編列預算購置所需之設備器材、品名、規格、數量。
- (2)應依本計畫之權責分工，將應變作業所需之設備、器材、工具等妥為備置，並應定期維護、保養、檢查。
- (3)購置之清除油及化學品污染設備，得相互支援備用；外借紀錄，應妥為保存。
- (4)應於海委會建置之資(器)材查詢系統(海洋環境管理平台-海污緊急應變系統)定期申報所保管之器具、設備、工具之細目及流向。

(二)除污船舶整備

事前掌握適合於海上、近海、岸際清除污染之船型，並彙整轄內現有相關海事公司船舶清冊，俾便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。

1.北部航務中心（蘇澳航港科）、蘇澳港營運處

協助盤點各式平台船、拖船、工作船停泊港、所有人或管理人之聯絡資訊。

2.本縣海洋所、轄內各區漁會

(1)協助盤點各式平台船、拖船、工作船停泊港、所有人或管理人之聯絡資訊。

(2)建置可支援海域油污清除之漁船清冊，需要時提供協助。

(三)緊急應變資材運送工具整備

各應變單位應建置具有能日間、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。

二、監控設備之整備

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，以掌握完整污染情形。

(一)空中監控設備

- 1.各應變單位應善用取得民航局核准之無人載具飛行器進行洩漏源、污染範圍及污染情形之確認。
- 2.緊急應變時，各應變單位使用無人載具飛行器依「遙控無人機管理規則」第33條、第34條規範災害應變、復原重建或其他緊急情況申請之規定辦理無人機使用流程。

(二)海上監控設備

1.巡防艇

第七海巡隊應善用巡防艇監控及通報海上污染動態範圍。

2.商船、貨輪

北部航務中心（蘇澳航港科）及蘇澳港營運處可利用海岸電台通知污染海域附近之商船、貨輪避開污染區域，或接收商船、貨輪所提供之污染位置訊息，轉知應變中心。

3.漁船、膠筏

本縣海洋所及轄內各區漁會可透過漁業電台廣播污染海域附近之漁船避開污染區域，或接收漁船所提供之污染位置訊息，轉知應變中心。

4.拖船、救難艇、除油污船、港勤交通船

北部航務中心（蘇澳航港科）、蘇澳港營運處、本縣海洋所及轄內各區漁會應至少每年盤點所轄之拖船、救難艇、除油污船、港勤交通船，並建立相關停泊位置、所有人或管理人聯絡電話，俾利及時應變所需。

(三)陸上監控設備

- 1.蘇澳港營運處應建立商港範圍之污染監視系統或方式。
- 2.本縣海洋所應協力盤點現有之漁港監視系統，並輔導各漁港主管機關逐年完成漁港範圍內之監視系統。
- 3.漁業署應建立遊艇港範圍之污染監視系統或方式。
- 4.國防部海軍蘇澳後勤支援指揮部應建立軍港範圍之污染監視系統。

(四)水域水質及污染物監測

- 1.由本府環保局就沿海海域水質及污染物質，進行採樣檢驗，及提供必要之協助。
- 2.其他海域水質監測，由海洋委員會就其他海域水質及污染物質，進行採樣檢驗，及提供必要之協助。

三、整合業者應變量能

本府環保局應每年盤點油輸送業者(如：中油蘇澳供油服務中心)應變量能，並要求業者落實緊急應變計畫、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。

四、訓練及演習

本府環保局應會同緊急應變小組成員機關，自行或委託相關機關、機構或團體，辦理海洋污染應變之訓練，其課程內容包括污染事故之發現、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；並定期辦理應變作業之演練。

捌、緊急應變

一、應變類別

接獲海洋污染緊急事件通報時，依據災害事件發生類別啟動應變作業，決定應變層級、應變分工及應變人員，應變類別分為海難及非海難污染事件兩種類別：

- (一)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)因非因海難事件導致海洋污染發生，即本縣所轄海域發生海洋污染外洩或有外洩之虞，致有危害人體健康、嚴重污染環境之虞者，由環保局針對事件規模進行研判，並陳報本府依據本計畫訂定之內容執行應變作業。

二、應變分工

(一)本府環保局

1. 通報海洋污染事件，將事件通報予案發區域權責機關及海洋保育署，並將事件資料登錄於海洋保育署「海洋環境管理平台-海污緊急應變系統」網站。
2. 陳報縣長召集本府海洋污染緊急應變小組處理污染事件，並視個案情況開設緊急應變中心統籌應變處理事宜。
3. 應海岸現場指揮官之要求，提供有關環境資料。

4. 監測及範圍評估界定海上及海岸污染動態及清除之確定。
5. 污染清除工作之協調整合。
6. 統計分析並更新污染外洩事件報告。
7. 海岸污染控制、清除及處置技術之提供，並協助污染調查。
8. 協助海洋污染監測、評估及環境復原工作。
9. 協助第七海巡隊執行海上、海岸污染取締、蒐證、移送等事項。
10. 公部門執行海洋污染應變相關費用求償事宜之召集協調。
11. 協助廢棄物清除機構調度，掌握污染物清除之廢棄物收受時宜。
12. 執行或督導事故岸邊現場之廢棄物清理、環境消毒等事項協調與調度。
13. 應視需求設置內部應變小組，彙整各成員機關所回報之最新處理情形。

(二)環境部

1. 協助處理海上化學品落海或排泄有毒液體、油污、污水及海上化學品污染事件諮詢。

(三)第一岸巡隊

1. 海岸、港區污染事件通報，將事件通報予本府環保局及案發區域權責機關。
2. 依緊急應變中心要求開設前進指揮所。
3. 協助執行海岸污染控制及清除之確定。
4. 協助執行海岸污染動態監測及範圍界定評估。
5. 執行海岸、港區污染取締、蒐證、移送等事項。
6. 配合沿海海域水質監測。
7. 配合執行海岸、港區污染範圍勘查與通報。
8. 執行海岸人車管制事宜。
9. 應海岸現場指揮官之要求，提供有關環境資料。
10. 協助海岸污染求償事宜。
11. 協助國際海洋污染處理組織之聯繫協調事宜。
12. 設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報本府環保局、緊急應變中心。

(四)第七海巡隊

1. 海上污染事件通報，將事件通報予本府環保局及相關目的事業主管機關或交通相關權責單位。
2. 依緊急應變中心要求開設前進指揮所。
3. 執行海上污染控制及協助清除處理相關事宜。
4. 執行海上、海岸污染取締、蒐證、移送等事項。
5. 海上污染動態監測、範圍評估界定及清除之確定。
6. 依緊急應變中心要求，提供有關海上環境資料。

7. 海上污染清除工作之協調整合。
8. 協助海上污染求償事宜。
9. 協助國際海洋污染處理組織之聯繫協調事宜。
10. 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報本府環保局、緊急應變中心。

(五)北部航務中心(蘇澳航港科)

1. 商港污染事件通報，將事件通報予本府環保局及相關目的事業主管機關或相關權責單位。
2. 統籌商港區域之污染控制及清除處理相關事宜。
3. 商港污染範圍及清除之確定，並督導管理機關督促、監督污染行為人加以清除。
4. 商港污染清除工作之協調整合。
5. 協助提供交通、資訊及通信器材設備。
6. 負責海事求償事宜及事故船舶離境管制相關事宜。
7. 負責商港區域之環境復育。
8. 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報本府環保局、緊急應變中心。
9. 涉及船舶設備之管理、檢查、人員操作管理事項之事故調查。

(六)蘇澳港營運處

1. 商港污染事件通報，將事件通報予本府環保局及相關目的事業主管機關或交通相關權責單位。
2. 執行商港區域之污染控制及清除處理相關事宜。
3. 商港污染範圍及清除之確定，並督促、監督污染行為人加以清除。
4. 商港污染清除工作之協調整合。
5. 協助提供交通、資訊及通信器材設備。
6. 提供海象、氣象及時及預測資料。
7. 協助查詢肇事船舶相關資料。
8. 協助主管機關執行事故船舶離境管制相關事宜。
9. 協助主管機關督導事故船隻及其殘油、殘貨之移除。
10. 協助海事調查及求償事宜。
11. 負責商港區域之環境復育。
12. 協助國際海洋污染處理組織之聯繫協調及來台事宜。
13. 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報本府環保局、緊急應變中心。

(七)國防部海軍蘇澳後勤支援指揮部

1. 軍港污染事件通報，將事件通報予本府環保局及相關目的事業主管機關或交通相關權責單位。

2. 統籌軍港區域之污染控制及清除處理相關事宜。
3. 協助海上、海岸污染清除處理相關事宜。
4. 支援飛機、船艦及設備協助海上污染的控制。
5. 協助監視海上污染動態。
6. 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報本府環保局、緊急應變中心。

(八)本縣海洋所、蘇澳區漁會、頭城區漁會

1. 各類漁港污染事件通報，將事件通報予本府環保局及相關目的事業主管機關或交通相關權責單位。
2. 統籌漁港區域之污染控制及清除處理相關事宜。
3. 協助海上、海岸污染監測及範圍界定。
4. 漁港及漁業敏感區污染動態監測、範圍評估界定及清除之確定。
5. 漁港污染清除工作之協調整合。
6. 負責協助漁業損害求償事宜。
7. 執行漁業資源之調查評估與復育工作。
8. 負責沿岸地區養殖設施之確認、污染預防及污染清除事宜。
9. 提供現場指揮官漁業相關資料。
10. 受污染地區水產品之管制。
11. 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報本府環保局、緊急應變中心。
12. 警示漁船遠離污染海域作業。
13. 視需要協助協調漁船參與清污。

(九)本府水資處

1. 統籌重要濕地之污染控制及清除處理相關事宜。
2. 污染地區火災之預防及搶救作業。
3. 提供器具協助污染清除作業。
4. 協助污染地區之空中勘查、救災人員與物資之運載或搭配共勤人員執行吊掛作業。
5. 負責、督導或協助重要濕地之調查評估、污染清除與復育工作。
6. 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報本府環保局、緊急應變中心。

(十)風管處

1. 所轄國家風景區海岸污染事件通報，將事件通報予本府環保局及或相關權責單位。
2. 依應變中心要求開設國家風景區海岸前進指揮所。
3. 負責督導或協助所轄國家風景區之污染調查評估、污染清除工作。
4. 負責管轄之遊憩觀光資源之求償事宜。

5. 負責管轄之遊憩之觀光資源之評估復育工作。
6. 負責管轄之遊憩海岸污染清理地區之遊客安全維護。
7. 負責提供現場指揮官自然生態相關資料。
8. 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報本府環保局、緊急應變中心。

(十一)宜蘭縣政府衛生局（以下簡稱本府衛生局）

1. 提供油污染地區緊急醫療救護及當地居民健康之維護。
2. 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或應變前進指揮所。

(十二)宜蘭縣政府秘書處（法制科）（以下簡稱本府秘書處法制科）

1. 負責涉外事宜，並負責國際求償事宜。
2. 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。
3. 協助國際海洋污染處理組織之聯繫協調及來台事宜。
4. 提供有關法律意見之相關諮詢服務。

(十三)宜蘭縣政府秘書處（新聞科）（以下簡稱本府秘書處新聞科）

1. 負責媒體聯繫及新聞發布。
2. 蒐集相關新聞報導及輿情反應處理。

(十四)宜蘭縣政府警察局（以下簡稱本府警察局）

1. 負責海岸道路人車管制事宜。
2. 負責海岸污染清理地區之安全維護及民眾抗爭之排除。
3. 負責岸上涉外事務處理、事故船員離境管制相關事宜。
4. 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或應變前進指揮所。

(十五)宜蘭縣政府消防局（以下簡稱本府消防局）

1. 協助海岸岸際附近海難及漁港內油污染之火災搶救、人命救援及到院前緊急救護有關事宜。
2. 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或應變前進指揮所。

(十六)中油蘇澳供油服務中心

1. 協助海洋污染之應變處置事宜，提供油污染清除處理設備、器械、工具及人力支援，強化海污應變量能，精進海污應變之調度。
2. 進行緊急應變計畫修正。

(十七)各鄉鎮公所

1. 應海洋污染現場指揮官之要求，提供有關事故現場相關資料。
2. 協助海岸污染處理相關事宜。
3. 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

應變中心或前進指揮所。

三、聯繫機制

(一)因海難事件導致海洋污染發生：

依據交通部「海難災害防救業務計畫」規定辦理，本府並配合執行相關應變作業。

(二)非因海難事件導致海洋污染發生：

1. 航政機關、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北部航務中心(蘇澳航港科)、蘇澳港營運處、第七海巡隊、第一岸巡隊、本縣海洋所、本府環保局。
2. 本府環保局成立海洋污染緊急應變中心（以下簡稱污染緊急應變中心）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本府環保局。
3. 本府環保局成立污染緊急應變中心後，中心成員應隨時掌握污染情形，並依通報流程，依式填報處理情形回報表，並傳真至污染緊急應變中心。通報表如附件一、通報流程如附件二、處理情形回報表如附件三。依不同災害事件發生類別，有關污染應變組織架構圖如附件四、分工表如附件五、聯繫名冊如附件六，並應適時更新。

四、決定應變層級

當海洋污染事件發生，由本府環保局針對事件規模進行應變層級研判，本府環保局得尋求海委會（負責非海難污染事件）、交通部（負責海難污染事件）或案發區域權責機關協助研判應變層級，依據污染物（油品、化學品等）洩漏量，執行各項污染清除措施。海洋污染事件之應變層級主要分為三種級別：

(一) 第一級：

1. 油污染：油品外洩或有外洩之虞未達一百公噸-小型外洩。
2. 化學品：一只化學貨櫃所造成之污染或有污染之虞。

(二) 第二級：

1. 油污染：油品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。
2. 化學品：兩只至七只化學貨櫃所造成之污染或有污染之虞。

(三) 第三級：海難事件由交通部開設之海難災害應變中心負責應變。非海難事件由海洋委員會成立海洋污染緊急應變中心負責應變。

1. 油污染：油品外洩或有外洩之虞逾七百公噸-重大外洩。
2. 化學品：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。

(四) 下列情況，提升一級應變層級：

1. 依事件發生地點，由案發區域權責機關依本計畫內容執行應變，惟當污染物外洩程度超過權責機關因應能力，雖已取得其他支援但仍無法有效執行應變時。
2. 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。

五、成立應變中心

(一) 經研判為因海難事件導致重大海洋污染應變層級，交通部應視需求成立「海難中央災害應變中心」，並由會報召集人指定交通部部長（或其代理人）擔任指揮官，通知應變中心各成員機關即刻進駐。

(二) 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。

(三) 非因海難事件導致重大海洋污染事件，經本府環保局判定應變層級後，依下列方式成立污染緊急應變中心：

1. 第一級之事件由負責應變機關視污染狀況決定是否成立海洋污染緊急應變中心。
2. 第二級之事件由負責應變機關依據其訂定之海洋污染緊急應變計畫內容成立海洋污染緊急應變中心。
3. 第三級之事件由「重大海洋污染事件處理專案小組」成立海洋污染緊急應變中心。
4. 第一級非海難事件之發生地點位於三浬外且跨縣市者，有跨部會協調或跨直轄市、縣（市）支援之需求者，經海委會研判有開設必要者，由海委會（海洋保育署）視需要開設應變中心統籌應變事宜。

(四) 各層級負責應變機關依據其訂定之海洋污染緊急應變計畫內容指派污染緊急應變中心指揮官，通知應變中心各成員機關即刻進駐。

六、應變中心成員

(一) 當因「海難事件」導致海洋污染發生，由交通部開設海難災害應變中心，本府並配合執行相關應變作業。

(二) 當因「非因海難事件」導致海洋污染發生，經研判需開設緊急應變中心時，由本縣縣長或其指定代理人擔任召集人，依個案情況通報本府海洋污染緊急應變中心，並要求案發區域權責機關於污染現場附近成立前進指揮所，以及時掌握現場狀況，並調度應變

人力、設備資源等執行各項污染清除措施。

宜蘭縣海洋污染緊急應變中心成員，包括本府環保局、北部航務中心(蘇澳航港科)、蘇澳港營運處、風管處、本府秘書處新聞科、中正基地、第七海巡隊、第一岸巡隊、本府衛生局、本府消防局、本府警察局、本縣海洋所、中油蘇澳供油服務中心、事件發生所在鄉鎮市公所、漁會及其他相關機關（構）等。各成員機關應視需求於內部成立應變小組，主動執行有關之應變處理事項。

七、應變中心工作項目

- (一)由縣長指派緊急應變中心指揮官，指揮官可視應變需求指派現場前進指揮所指揮官，主政督導執行前進指揮所開設與人員進駐、協調各項污染清除作業與其他應變相關工作。
- (二)通知應變中心各成員機關即刻進駐。
- (三)監督污染行為人擬定污染清除策略：依據污染區域海岸敏感區位分布、海洋水文、船舶交通實況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清除範圍、動員能量、清除程度、監測作業、清除期限及緊急應變中心要求事項等。
- (四)應變資材調集前運：依據污染區域實際污染狀況與應變需求，統籌調度各項應變資材、設備與器材等，以利執行污染清除與應變作為。
- (五)水質採樣及蒐證
 - 1.執行污染區域水質、廢油水、化學品採樣檢測與比對分析作業，及進行受污染區域蒐證工作，並整理、保全相關資料，提供求償參考。
 - 2.污染狀況解除後，持續進行水質採樣作業，據以追蹤掌握環境復原情形。
- (六)污染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)污染緊急應變中心得視需要，聘請專家、學者擔任諮詢顧問。

八、成立前進指揮所

當發生海洋污染事件，案發區域權責機關得於應變中心開設前，主動於污染現場附近成立前進指揮所，先行採取緊急應變措施。另各權責機關如發現污染源或污染行為人，應立即截斷污染源並保存污染證據。

倘經研判需開設應變中心，案發區域權責機關應聽從應變中心指示成立前進指揮所，各應變區域前進指揮所開設權責機關及應進

駐人員如下：

(一)海岸、海岸敏感區域應變區域：

由本府環保局於污染現場附近成立，並由下列人員進駐：

- 1.宜蘭縣政府指派1名指揮官。
- 2.船東或油品事業機構代表。
- 3.海岸管理機關代表。
- 4.本府環保局代表。
- 5.第一岸巡隊代表。
- 6.本縣海洋所代表。
- 7.北部航務中心(蘇澳航港科)或蘇澳港營運處代表。
- 8.風管處代表。
- 9.中正基地代表。
- 10.污染所在地之鄉鎮公所代表。
- 11.相關學術機關或其它指定機構之代表。

(二)海上區域應變：

由第七海巡隊於污染海域成立事故現場前進指揮所，由下列人員進駐：

- 1.第七海巡隊指派1名海上作業指揮官。
- 2.船東或油品事業機構代表。
- 3.北部航務中心(蘇澳航港科)或蘇澳港營運處代表。
- 4.本縣海洋所代表。
- 5.本府環保局代表。
- 6.中正基地代表。
- 7.污染事所在地之鄉鎮公所代表。
- 8.相關學術機關及其他指定機構之代表。

(三)商港區域應變：

由商港機關（構）統籌負責商港區域內污染控制及清除處理相關事宜，並依商港法相關規定辦理。

(四)漁港區域應變：

由本縣海洋所負責統籌漁港區域內之污控制及清除處理相關事宜，其作業要領可參考相關海上及海岸應變要領內容，並依漁港法相關規定辦理。

(五)軍港區域應變：

由中正基地負責污控制及清除處理相關事宜；其作業要領可參照相關海上及海岸應變要領內容辦理。

九、應變要領

當發生海洋污染情形，各應變機關應依其污染地點就近爭取時效，先採取抽除殘油、佈置防止油污擴散器材(攔油索、汲油器、吸油棉等器材)、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，其主要應變要領基本步驟包括：

- (一)辨識外洩可能物質風險，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)評估是否須使用油分散劑，以及運用時機、方式與場域。
- (四)動員所需人力，集結所需設備、器材。
- (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。
- (十一)海岸及海上油污染作業內容則請參考附件七之一「海岸油污染應變要領」及附件七之二「海上油污染應變要領」。
- (十二)海上化學品應變要領內容請參考附件八。

十、監測作業

(一)海上污染動態監測及污範圍界定評估

- 1.第七海巡隊：執行海上污染動態監測、範圍評估界定及協助清除工作。
- 2.本府環保局商請海洋保育署（以下簡稱海保署）協調相關單位監測海上污染。
- 3.內政部(空中勤務總隊)：協助污染地區之空中勘查。
- 4.北部航務中心(蘇澳航港科)：協助利用 VTS 蔊集商船、貨輪所提供之污染位置資訊。
- 5.本縣海洋所：協助海上污染監測及範圍界定、協助蒐集漁民及漁業電台之污染位置資訊。
- 6.必要時應洽中油蘇澳供油服務中心、相關機關及民間組織協助。

(二)海岸污染動態監測及污範圍界定評估

- 1.本府環保局：執行海岸污染動態監測、範圍評估界定。必要時，商請海洋保育署協調相關單位監測海上污染。
- 2.第一岸巡隊：協助海岸污染動態監測及範圍評估界定。
- 3.本縣海洋所：執行漁港污染動態監測、範圍評估界定。
- 4.北部航務中心(蘇澳航港科)、蘇澳港營運處：執行商港污染動

態監測、範圍評估界定。

5. 內政部(空中勤務總隊)：協助污染地區之空中勘查。

(三) 海域水質及污染物監測

由本府環境保護局、本縣海洋所或商請海保署協調相關單位，依權責就海域水質及污染物質，進行採樣檢驗，並由第七海巡隊提供必要之協助。

(四) 衛星遙測監測及污染範圍評估，由本府環保局商請海保署、科技部協調相關單位辦理。

(五) 使用海委會提供衛星影像與數位化地圖圖庫、海洋資源資料庫、油及化學品污染處理器材、設備、專家相關資料庫及人類活動資料庫。

十一、野生動物救援

(一) 海洋野生動植物：由海洋委員會辦理。

(二) 陸域野生動植物：由農業部辦理。

玖、復原重建

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，召集應變中心相關成員進行會勘與驗收工作。經應變中心各成員確認環境復原結果並完成驗收後，後續有關水質監測、持續追蹤辦理等工作，由各權責機關接續執行。生態復育、資源復育工作應於環境復原工作期間適時規劃相關執行方式。

一、損害調查

(一) 本縣海洋所：負責或協助農業部及海洋委員會執行漁業資源及海洋生態之損害調查工作。

(二) 本府水資處：負責、督導或協助本縣重要濕地範圍內相關之損害調查工作。

(三) 其他應變單位：負責或協助地方政府執行相關之損害調查工作。

二、復原作業

復原作業包括環境復原、生態復育及資源復育。

(一) 本府環保局：負責或督導執行海洋環境復原工作。

(二) 本縣海洋所：負責或協助漁業資源之復育工作。

(三) 風管處：負責或協助國家風景區域內相關之復育工作。

(四) 本府水資處：負責、督導或執行國家級重要濕地內相關之復育工作。

(五) 蘇澳港營運處：負責或協助商港區域內(含豆腐岬)相關之復育工作。

三、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。
- (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、漁業資源、海洋生態、國家公園、濕地或評估作業。
- (四)應變中心完成任務並撤除後，應視實際需求將現場移交給相關權責機關，持續執行事件善後與後續相關工作，並依本計畫分工表進行求償工作。

四、求償

各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。原則由各權責機關處理求償事宜，包含調查損失、提供求償資料並參與訴訟事宜。

- (一)本縣海洋所：負責或協助漁業資源及海洋生態損害之求償。
- (二)風管處：負責或協助國家風景區域損害之求償。
- (三)本府水資處：負責、督導或協助濕地損害之求償。
- (四)北部航務中心(蘇澳航港科)及蘇澳港營運處：蘇澳港營運處負責及北部航務中心(蘇澳航港科)協商港損害之求償。

拾、其他

當發生污染情形屬情況輕微者，考量應變時效，由發生所在地主管機關依其所訂定之應變措施內容，立即執行各項應變作為，以期迅速有效清理污染。

為期計畫內容臻於完備，有關本縣應變量能評估表、應變設備器材總表及分表、化學品應變資材清單、緊急應變風險地圖、高溢油風險區應變處理規劃、環境敏感地形防護清理方式、海污緊急應變作業成果範例、鄰近縣市緊急應變設備儲存場所資訊及其緊急應變設備資材總表、海洋污染防治合作備忘錄、救援通道口資料庫等資料均一併列於計畫中(附件九～附件十八)，後續除計畫本文外，各附件及附表均應適時更新，更新後不另修頒本計畫，且其內容由本府環保局登錄於海保署「海洋環境管理平台-海污緊急應變系統」網站。

附件一

宜蘭縣海洋污染事件通報表

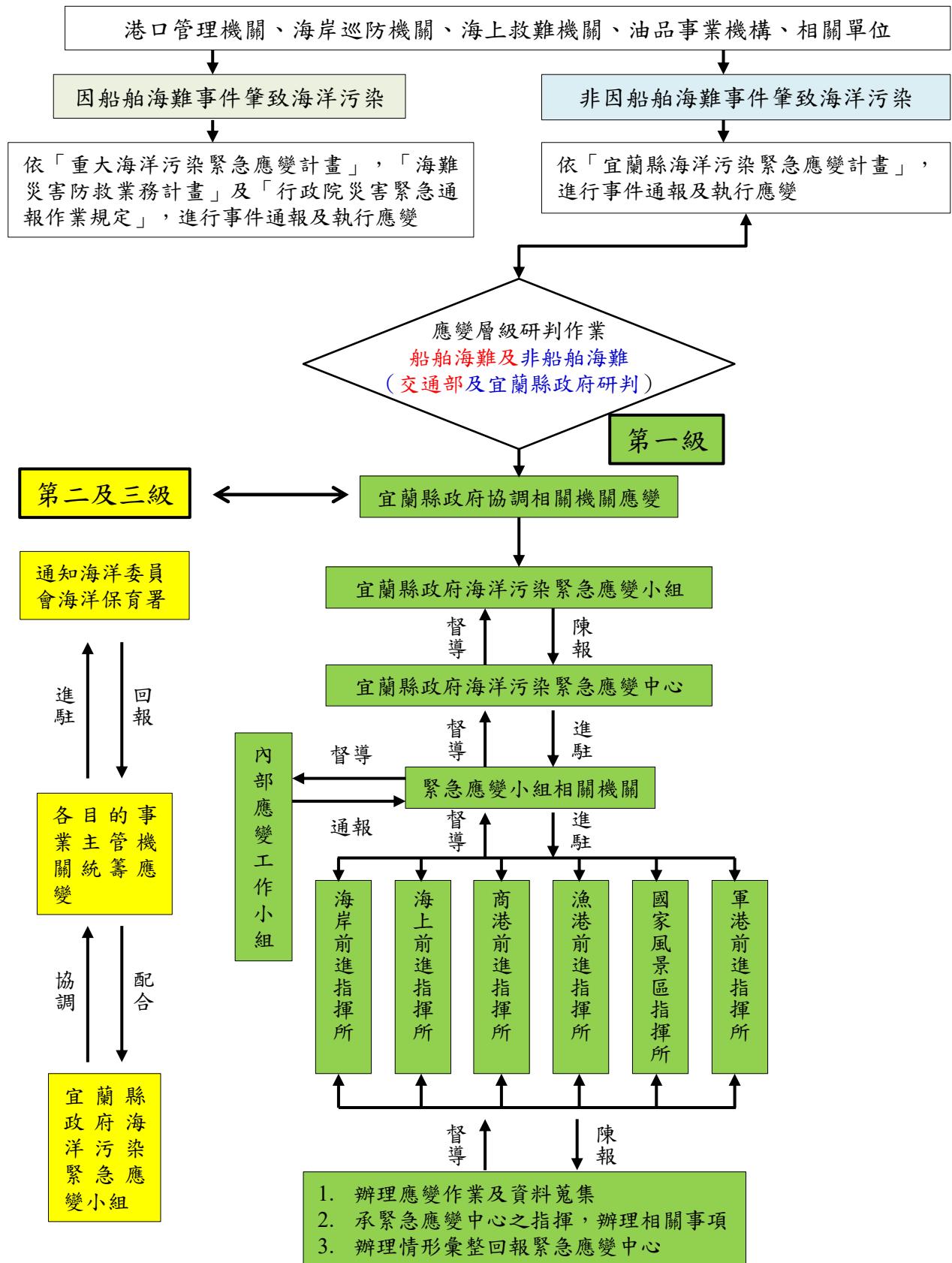
通報日期(國曆)及時間	年 月 日 時 分				
通報日期(陰曆)	年 月 日				
通報機關(單位)			通報人員		
聯絡電話			傳真號碼		
發生日期及時間	年 月 日 時 分				
潮汐變化	滿潮：	乾潮：	滿潮： 乾潮：		
事故地點(經、緯度)					
事故原因	□海難事件導致海洋污染	<input type="checkbox"/> 依交通部「海難災害防救業務計畫」規定及「行政院災害緊急通報作業規定」辦理。 <input type="checkbox"/> 已通報其他機關：_____。			
		國籍		名稱	
		所屬公司		代理行名稱	
		種類、噸位		燃料油數量	
	載運物質、數量				
□非因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"/> 油料運送	<input type="checkbox"/> 海洋棄置			
	<input type="checkbox"/> 陸源污染	<input type="checkbox"/> 船舶施工			
	<input type="checkbox"/> 海域工程	<input type="checkbox"/> 其他：			
損害情形					
污染物外洩情形及外洩量					
污控制狀況	<input type="checkbox"/> 已控制 <input type="checkbox"/> 未控制 <input type="checkbox"/> 其他：				
已採行重要處理措施					
事故之其他說明(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：各單位於獲知海洋污染事件後，應立即填報本表傳真至交通部、海洋委員會海洋保育署、海洋委員會海岸巡防署及宜蘭縣政府環境保護局。

1. 交通部：全時段：傳真號碼：02-23811550 或 02-23492886，
聯絡電話：02-23492351 或 02-23492883
2. 海洋委員會海洋保育署：
全時段：傳真號碼：07-3381755，聯絡電話：07-3382057 或 0905-169227、0905-165756。
3. 海洋委員會海巡署：
全時段：傳真號碼：02-22399271，聯絡電話：02-22399235 或 22399228。
4. 宜蘭縣政府環保局
全時段：傳真號碼：03-9909565，聯絡電話：03-9907755 轉 119
5. 第七海巡隊：
全時段：傳真號碼：03-9961540，聯絡電話：03-9961541 轉 207212

附件二

宜蘭縣重大海洋污染事件通報流程表



附件三

宜蘭縣海洋污染事件處理情形回報表

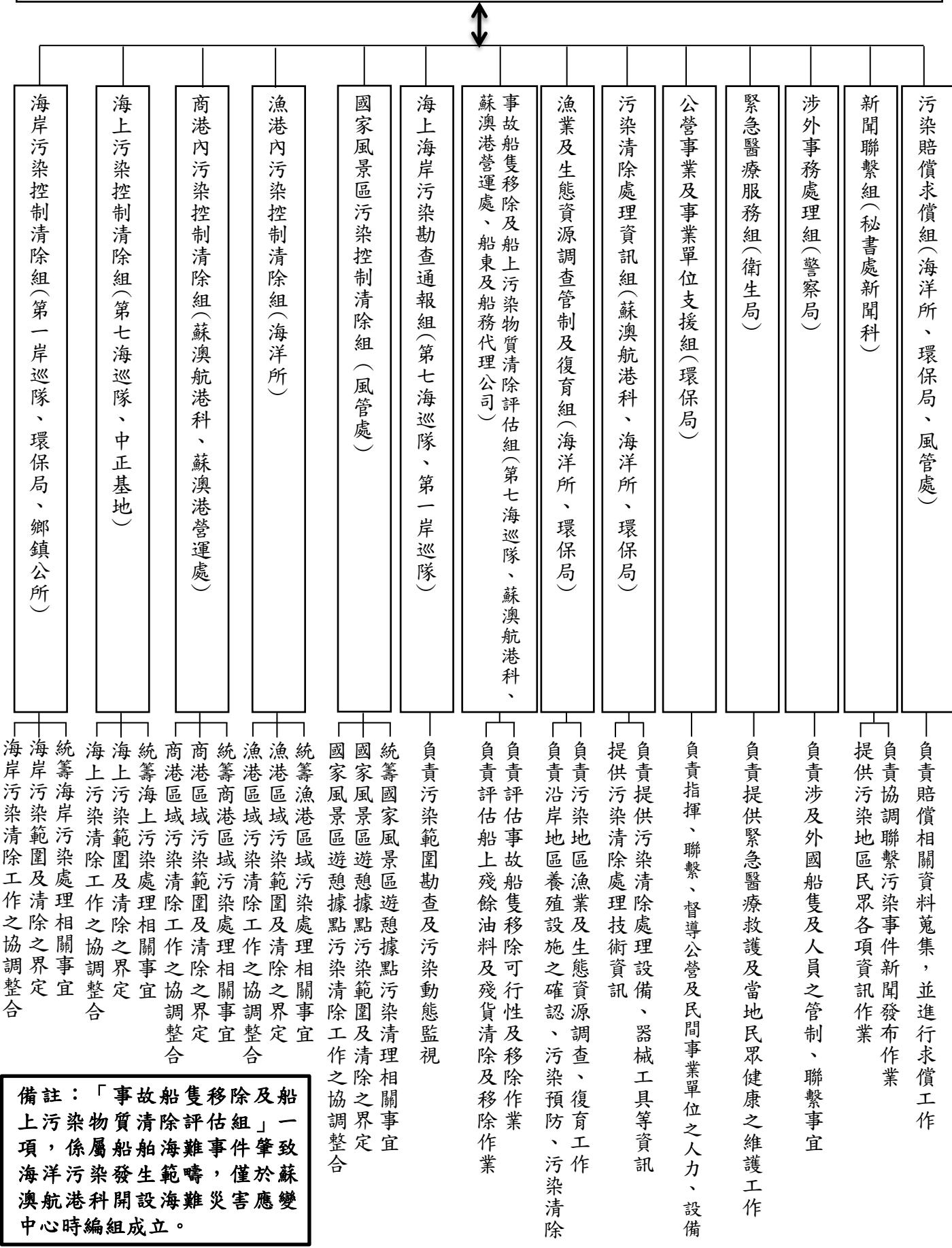
通報日期及時間	年 月 日 時 分		
通報機關(單位)		通報人員	
聯絡電話		傳真號碼	
事故原因			
污外洩量及現況			
最 新 處 理 情 形 污清除現況及清除量(噸)			
目前海上尚有污數量(噸)			
污控制或擴散狀況			
已採行重要處理措施			
已通報相關單位			
*如因海難事件導致海洋污染情形，應再填寫下列欄位：			
事故船舶名稱與國籍	名稱：	國籍：	
事故船舶設備損害及修復情形			
船舶殘油量(噸)			
船舶尚有船貨內容物、數量及處理情形			
未來應變作為與採行措施			
建議事項			

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「重大海洋污染緊急應變計畫」，填報本表並傳真至交通部、海洋委員會海洋保育署及海洋委員會海巡署。(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. 本通報表請宜蘭縣政府海洋污染緊急應變前進指揮所將最新處理情形傳至
海委會海保署 傳真：07-3381755，聯絡電話：07-3382057
交通部 傳真：02-23811550，聯絡電話：02-23492351
蘇澳航港科 傳真：03-9955627，聯絡電話：03-9699075
宜蘭縣政府環境保護局 傳真：03-9909565，聯絡電話：03-9907755
3. 各機關單位依權責應回報事項，請參酌應變分工所列項目進行填報。如不敷使用，請自行影印。

宜蘭縣海洋污染緊急應變中心架構圖

宜蘭縣政府海洋污染緊急應變中心



宜蘭縣海洋污染事件緊急應變分工項目表

機關別	非因海難事件肇致海洋污染發生者
宜蘭縣政府環境保護局	<p>(一) 通報海洋污染事件，將事件通報予案發區域權責機關及海洋保育署，並將事件資料登錄於海洋保育署「海洋環境管理平台-海污緊急應變系統」網站。</p> <p>(二) 陳報縣長召集本府海洋污染緊急應變小組處理污染事件，並視個案情況開設緊急應變中心統籌應變事宜。</p> <p>(三) 應海岸現場指揮官之要求，提供有關環境資料。</p> <p>(四) 監測及範圍評估界定海上及海岸污染動態及清除之確定。</p> <p>(五) 污染清除工作之協調整合。</p> <p>(六) 統計分析並更新污染外洩事件報告。</p> <p>(七) 海岸污染控制、清除及處置技術之提供，並協助污染調查。</p> <p>(八) 協助海洋污染監測、評估及環境復原工作。</p> <p>(九) 協助第七海巡隊執行海上、海岸污染取締、蒐證、移送等事項。</p> <p>(十) 公部門執行海洋污染應變相關費用求償事宜之召集協調。</p> <p>(十一) 協助廢棄物清除機構調度，掌握污清除之廢棄物收受時宜。</p> <p>(十二) 執行或督導事故岸邊現場之廢棄物清理、環境消毒等事項協調與調度。</p> <p>(十三) 應視需求設置內部應變小組，彙整各成員機關所回報之最新處理情形。</p>
環境部	(一) 協助處理海上化學品落海或排泄有毒液體、油污、污水及海上化學品污染事件諮詢。
海洋委員會海巡署 北部分署第一岸巡隊	<p>(一) 海岸、港區污染事件通報，將事件通報予本府環保局及案發區域權責機關。</p> <p>(二) 依緊急應變中心要求開設前進指揮所。</p> <p>(三) 協助執行海岸污染控制及清除之確定。</p> <p>(四) 協助執行海岸污染動態監測及範圍界定評估。</p> <p>(五) 執行海岸、港區污染取締、蒐證、移送等事項。</p> <p>(六) 配合沿海海域水質監測。</p> <p>(七) 配合執行海岸、港區污染範圍勘查與通報。</p>

機關別	非因海難事件肇致海洋汙染發生者
	<ul style="list-style-type: none"> (八)執行海岸人車管制事宜。 (九)應海岸現場指揮官之要求，提供有關環境資料。 (十)協助海岸污染求償事宜。 (十一)協助國際海洋污染處理組織之聯繫協調事宜。 (十二)設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報本府環保局、緊急應變中心。
海洋委員會海巡署 艦隊分署第七海巡 隊	<ul style="list-style-type: none"> (一)海上污染事件通報，將事件通報予本府環保局及相關目的事業主管機關或交通相關權責單位。 (二)依緊急應變中心要求開設前進指揮所。 (三)執行海上污染控制及協助清除處理相關事宜。 (四)執行海上、海岸污染取締、蒐證、移送等事項。 (五)海上污染動態監測、範圍評估界定及清除之確定。 (六)依緊急應變中心要求，提供有關海上環境資料。 (七)海上污染清除工作之協調整合。 (八)協助海上污染求償事宜。 (九)協助國際海洋污染處理組織之聯繫協調事宜。 (十)應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報本府環保局、緊急應變中心。
交通部航港局北部 航務中心蘇澳航港 科	<ul style="list-style-type: none"> (一)商港污染事件通報，將事件通報予本府環保局及相關目的事業主管機關或相關權責單位。 (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，並督導管理機關督促、監督污染行為人加以清除。 (四)商港污染清除工作之協調整合。 (五)協助提供交通、資訊及通信器材設備。 (六)負責海事求償事宜及事故船舶離境管制相關事宜。 (七)負責商港區域之環境復育。

機關別	非因海難事件肇致海洋汙染發生者
基隆港務分公司蘇澳港營運處	<p>(八) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報本府環保局、緊急應變中心。</p> <p>(九) 涉及船舶設備之管理、檢查、人員操作管理事項之事故調查。</p> <p>(一) 商港污染事件通報，將事件通報予本府環保局及相關目的事業主管機關或交通相關權責單位。</p> <p>(二) 執行商港區域之污染控制及清除處理相關事宜。</p> <p>(三) 商港污染範圍及清除之確定，並督促、監督污染行為人加以清除。</p> <p>(四) 商港污染清除工作之協調整合。</p> <p>(五) 協助提供交通、資訊及通信器材設備。</p> <p>(六) 提供海象、氣象及時及預測資料。</p> <p>(七) 協助查詢肇事船舶相關資料。</p> <p>(八) 協助主管機關執行事故船舶離境管制相關事宜。</p> <p>(九) 協助主管機關督導事故船隻及其殘油、殘貨之移除。</p> <p>(十) 協助海事調查及求償事宜。</p> <p>(十一) 負責商港區域之環境復育。</p> <p>(十二) 協助國際海洋污染處理組織之聯繫協調及來台事宜。</p> <p>(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本府環保局、緊急應變中心。</p>
國防部海軍蘇澳後勤支援指揮部	<p>(一) 軍港污染事件通報，將事件通報予本府環保局及相關目的事業主管機關或交通相關權責單位。</p> <p>(二) 統籌軍港區域之污染控制及清除處理相關事宜。</p> <p>(三) 協助海上、海岸污染清除處理相關事宜。</p> <p>(四) 支援飛機、船艦及設備協助海上污染的控制。</p> <p>(五) 協助監視海上污染動態。</p>

機關別	非因海難事件肇致海洋汙染發生者
宜蘭縣 海洋及漁業發展所 頭城區漁會、 蘇澳區漁會	<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本府環保局、緊急應變中心。</p> <p>(一) 各類漁港污染事件通報，將事件通報予本府環保局及相關目的事業主管機關或交通相關權責單位。</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) 協助海上、海岸污染監測及範圍界定。</p> <p>(四) 漁港及漁業敏感區污染動態監測、範圍評估界定及清除之確定。</p> <p>(五) 漁港污染清除工作之協調整合。</p> <p>(六) 負責協助漁業損害求償事宜。</p> <p>(七) 執行漁業資源之調查評估與復育工作。</p> <p>(八) 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>(九) 提供現場指揮官漁業相關資料。</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本府環保局、緊急應變中心。</p> <p>(十二) 警示漁船遠離污染海域作業。</p> <p>(十三) 視需要協助協調漁船參與清污。</p>
宜蘭縣政府水資處	<p>(一) 統籌重要濕地之污染控制及清除處理相關事宜。</p> <p>(二) 污染地區火災之預防及搶救作業。</p> <p>(三) 提供器具協助污染清除作業。</p> <p>(四) 協助污染地區之空中勘查、救災人員與物資之運載或搭配共勤人員執行吊掛作業。</p> <p>(五) 負責、督導或協助重要濕地之調查評估、污染清除與復育工作。</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本府環保局、緊急應變中心。</p>
交通部觀光署東北	(一) 所轄國家風景區海岸污染事件通報，將事件通報予本府環保局及相關權責單位。

機關別	非因海難事件肇致海洋污染發生者
角及宜蘭海岸國家風景區管理處	<p>(二) 依應變中心要求開設國家風景區海岸前進指揮所。</p> <p>(三) 負責督導或協助所轄國家風景區之污染調查評估、污染清除工作。</p> <p>(四) 負責管轄之遊憩觀光資源之求償事宜。</p> <p>(五) 負責管轄之遊憩之觀光資源之評估復育工作。</p> <p>(六) 負責管轄之遊憩海岸污染清理地區之遊客安全維護。</p> <p>(七) 負責提供現場指揮官自然生態相關資料。</p> <p>(八) 應視需求設置內部應變小組，即時將最新處理情形回報本府環保局、緊急應變中心。</p>
宜蘭縣政府衛生局	<p>(一) 提供污染地區緊急醫療救護及當地居民健康之維護。</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緊急應變中心或應變前進指揮所。</p>
宜蘭縣政府秘書處 (法制科)	<p>(一) 負責涉外事宜，並負責國際求償事宜。</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緊急應變中心。</p> <p>(三) 協助國際海洋污染處理組織之聯繫協調及來台事宜。</p> <p>(四) 提供有關法律意見之相關諮詢服務。</p>
宜蘭縣政府秘書處 (新聞科)	<p>(一) 負責媒體聯繫及新聞發布。</p> <p>(二) 蒐集相關新聞報導及輿情反應處理。</p>
宜蘭縣政府警察局	<p>(一) 負責海岸道路人車管制事宜。</p> <p>(二) 負責海岸污染清理地區之安全維護及民眾抗爭之排除。</p> <p>(三) 負責岸上涉外事務處理、事故船員離境管制相關事宜。</p> <p>(四) 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或應變前進指揮所。</p>
宜蘭縣政府消防局	(一) 協助海岸岸際附近海難及漁港內污染之火災搶救、人命救援及到院前緊急救護有關

機關別	非因海難事件肇致海洋汙染發生者
	<p>事宜。</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緊急應變中心或應變前進指揮所。</p>
台灣中油股份有限公司油品行銷事業部東區營業處蘇澳供油服務中心	<p>(一) 協助海洋污染之應變處置事宜，提供油污染清除處理設備、器械、工具及人力支援，強化海污應變量能，精進海污應變之調度。</p> <p>(二) 進行緊急應變計畫修正。</p>
各鄉鎮公所	<p>(一) 應海洋污染現場指揮官之要求，提供有關事故現場相關資料。</p> <p>(二) 協助海岸污染處理相關事宜。</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緊急應變中心或前進指揮所。</p>

附件六 宜蘭縣海洋污染事件緊急應變中心成員聯繫名冊

機關別	主管職稱	姓名	業務聯絡人	職稱	聯絡電話
海洋委員會海洋保育署	科長	羅碧燕	陳偉翔	技士	07-3382057#262311(羅's) 09**-***-*** (羅's) 07-3382057#262335(陳'r) 09**-***-*** (陳'r)
海保署專案辦公室	-	-	值班人員	-	07-3380196
宜蘭縣政府	縣長	林姿妙	-	-	03-9251000#2000-2009
宜蘭縣政府環保局	局長	許嘉琦	林彥斌	技士	03-9907755#805 09**-***-*** (手機) 03-9909565(傳真)
海洋委員會海巡署艦隊分署第七(蘇澳)海巡隊	隊長	曾彥雄	鄭郁璇	隊員	03-9961541#207212 09**-***-*** (手機) 03-9961540 (傳真)
海洋委員會海巡署北部分署第一岸巡隊	隊長	蔡宗憲	李定違	辦事員	03-9780280#801111(李'r) 09**-***-*** (李'r 手機) 03-9770426 (傳真)
交通部航港局北部航務中心蘇澳航港科	代理科長	鄭南田	蔣世堅	技正	03-9699085(蔣'r) 09**-***-*** (手機) 03-9699070(科長) 03-9699083(技正) 03-9955627(傳真)
台灣港務股份有限公司基隆港務分公司蘇澳港營運處	督導	林以明	錢信丞	副工程師	03-9965121#257 09**-***-*** (手機) 03-9951276 (傳真)
海軍蘇澳後勤支援指揮部	上校指揮官	馬克平	鍾享志	上士	03-9962536#883299 09**-***-*** (手機) 03-9973837 (傳真)
台灣中油股份有限公司油品行銷事業部蘇澳供油服務中心	經理	簡子智	黃國洲	事務員	03-9969341#203 09**-***-*** (手機) 03-9972446 (傳真)
宜蘭縣蘇澳區漁會	總幹事	陳春生	嚴守華	工友	03-9962108#246 09**-***-*** (手機) 03-9972904 (傳真)
基隆港務消防隊蘇澳港分隊	分隊長	許耀元	施明杰	小隊長	03-9972017 09**-***-*** (手機) 03-9965509(傳真)
船舶商業同業公會	理事長	高嘉懋	潘哲斌	總幹事	03-9951980 09**-***-*** (手機) 03-9951980(傳真)
交通部觀光署東北角及宜蘭海岸國家風景區管理處	科長	曾慶春	陳俊嘉 (石城至南方澳內埠)	科員	02-24991115#139 09**-***-*** (手機) 02-24991170(傳真)
環境部化學物質管理署	署長	謝燕儒	環境事故諮詢中心		049-2345678 (化學品諮詢專線)
宜蘭縣動植物防疫所	所長	陳祖健	顧有為	技士	03-9602350#202 09**-***-*** (顧'r 手機) 09**-***-*** (假日開啟) 03-9602350(假日輪值) 03-9602307(傳真)

機關 別	主管職稱	姓名	業務聯絡人	職稱	聯絡電話
宜蘭縣海洋及漁業發展所	股長	張立慈	黃漪潔	約僱人員	03-9252257#221(張's) 03-9968511(黃's) 09**-***-***2(張's手機) 09**-***-*** (黃's手機) 03-9314249(傳真)
宜蘭縣頭城區漁會	總幹事	陳秀暖	張展維	助理幹事	03-9782511#306 09**-***-*** (手機) 03-9782530 (傳真)
宜蘭縣政府衛生局	局長	徐迺維	林欣怡	技士	03-9330772 03-9322634#1216 09**-***-*** (手機) 03-9362317 (傳真)
基隆港務警察總隊蘇澳中隊	中隊長	張煦	-	-	03-9972016 09**-***-*** (手機) 03-9972622 (傳真)
宜蘭縣政府警察局	局長	侯東輝	莊松杰	警務員	03-9331279 09**-***-*** (手機) 03-9326324 (傳真)
宜蘭縣政府消防局	局長	徐松奕	張華偉	科員	03-9365027#1404 09**-***-*** (手機) 03-9331884 (傳真)
宜蘭縣政府秘書處 (新聞科)	科長	邱承君	徐筱婷	科員	03-9251000#2536 09**-***-*** (手機) 03-9255483 (傳真)
頭城鎮公所	鎮長	蔡文益	林文屏	隊員	03-9778225 09**-***-*** (手機) 03-9780494(傳真)
蘇澳榮民醫院	院長	程文祺	余闊元	專責人員	03-9905106 轉 2241 09**-***-*** (手機) 03-9006367 (傳真)
	副院長	李麗珠			
五結鄉公所	鄉長	沈德茂	何長勳	隊長	03-9501115#147 09**-***-*** (手機) 03-9500576(傳真)
蘇澳鎮公所	鎮長	李明哲	陳啓文	辦事員	03-9973421#266 09**-***-*** (手機) 03-9951763 (傳真)
軍備局生產製造中心第202廠	廠長	王文宏	李中嶽	士官長	03-9882104 轉 205701 09**-***-*** (手機) 03-9874073(傳真)

備註：本附件採滾動式修正(1130520 版)

壹、一般說明

綜觀發生較大規模之海洋油污事件(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。

依「臺灣環境敏感指標（ESI）地圖海岸調查手冊」，有關海岸線類型區分為 10 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。



附圖 1 ESI 海岸分類圖

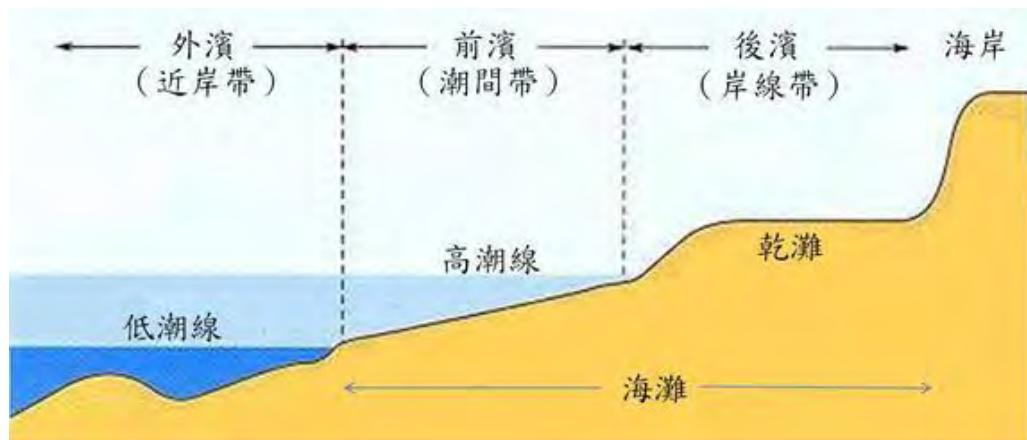
貳、海岸清理作業考量的因素

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。

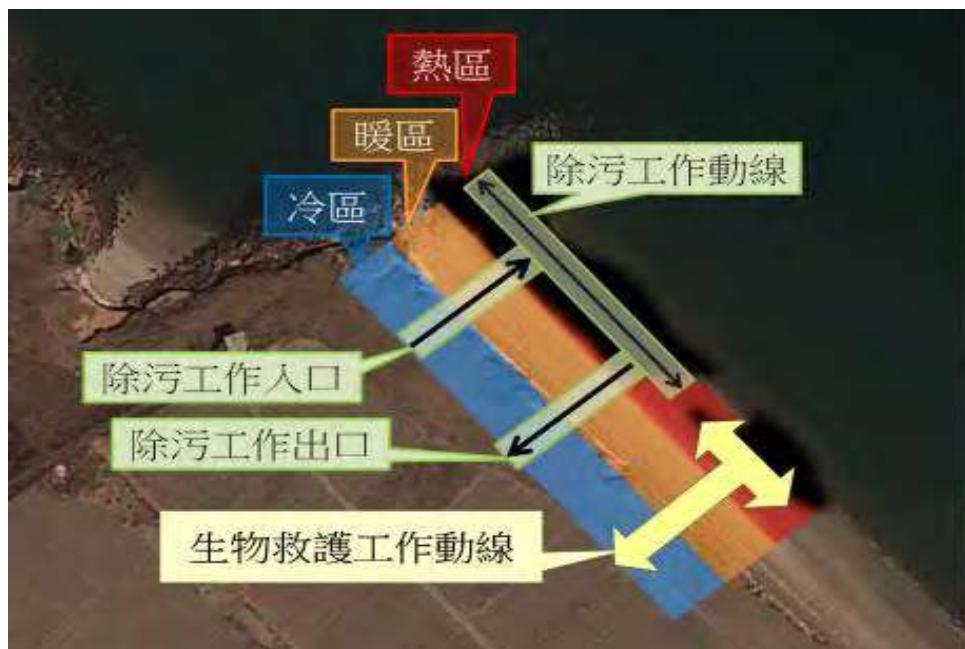
四、海岸線類型(沙、泥、人工設施、沼澤、紅樹林)：依據各種不同的海岸地質特性、觀光、經濟與社會需求，制定適宜的應變清除策略，通常海岸保護工作執行的優先順序為：

- (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。

參、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

肆、海岸清理作業階段與方法

一、基本原則：

- (一) 優先清除含油海漂垃圾，避免油污隨垃圾擴散。
- (二) 實地探勘研判受污染海岸，以分區方式分配各區所需人力及適合清污器材，一般而言，每區人力以不超過 10 人為原則，以保持清污最佳效率。
- (三) 清洗沿岸油污時，須先於低潮線佈設防止清洗後油污流入海面之圍堵線，並於底部鋪設塑膠布，以防止油污滲入海域。

(四)應以捲壯吸油棉或麻布袋鋪設除污人員走道，以避免除污人員鞋上油污污染其他岸際區域。

(五)沙岸如發現油泥球，應立即撿拾去除，並避免遊客將油泥踩入沙中。

二、生態敏感保護區優先順序

依據行政院環保署(現為環境部)製作完成之環境敏感指標(ESI)地圖，在溢油緊急應變期間，足可提供敏感區位所在，故應於油污上岸前，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。

三、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圈圍吸附方式集中回收油污。
7. 避免使用油分散劑。

四、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；有關各海岸類型油污染清除建議如附表 1。

五、二次污染防治工作

為避免在清除過程中造成環境的二次污染。有關二次污染防治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，所以執行海洋油污染應變處理作業時，應注意各類型海岸的二次污染防治。
- (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) 热區：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，並協請鄉鎮市公所調派轄區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灘等鬆軟土地，應選取合適的運送路線。

附表 1 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	代表區域	清污建議
暴露岩岸	1	暴露岩岸 暴露、固體 的人工結構 物	1A 1B	北關海岸 北方澳海岸	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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。 ➤ 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。 ➤ 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。 ➤ 在較封閉的海岸時，當油仍是液態時，可採用高壓水柱清除。 ➤ 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。 ➤ 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。 ➤ 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。 ➤ 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。 ➤ 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。 ➤ 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。
暴露海蝕 海岸	2	暴露海蝕平 臺、礁岩	無	石城海岸	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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。 ➤ 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（如野柳、佳洛水等）。 ➤ 倘若屬於熱門遊憩區域，在非植物生長區

ESI 海岸種類	大類 代碼	海岸組成	次類 代碼	代表區域	清污建議
					<p>域，可在油污未受風化、乳化前 使用高壓水柱沖洗。</p> <p>➤ 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。</p> <p>➤ 低潮期間進入潮間帶，使用人力機具移除高度集中的油（如潮池）。</p>
細砂灘	3	細到中度粒徑之砂灘	無	壯圍沙丘 利澤沙灘	<p>➤ 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。</p> <p>➤ 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。</p> <p>➤ 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。</p> <p>➤ 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。</p> <p>➤ 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，可能使油污受到擠壓而滲入更深，增加清除的困難。</p> <p>➤ 一旦油上岸後，應從灘面潮間帶上方開始除油。</p> <p>➤ 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。</p> <p>➤ 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。</p>
粗砂灘	4	粗粒狀之砂灘	無		<p>➤ 粗砂灘遭受油污染而滲透或因沉積作用覆蓋污染物的潛力較細砂灘強，滲透沉積物之深度約 10-25 公分，輕油類之油品可滲透入更深處，如果灘面上層覆蓋乾淨之沉積物，則油污可能被覆蓋而埋藏在 30-60 公分處。</p> <p>➤ 粗砂灘屬於較柔軟的底質型態，不利應變設備與機具之運輸。</p> <p>➤ 清除時，建議由砂灘上部開始進行。清除重點在移除海灘表面受污染沉積物及其它受污染碎片，並避免因移除過多沉積物而導致海岸侵蝕。</p> <p>➤ 沉積物之清除行動應於所有油污均上岸之後再開始。</p> <p>➤ 因機動車輛的移動可能使油污滲入沉積物深處，故非屬必要情況，應儘量避免使用機動車輛。</p> <p>➤ 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</p>

ESI 海岸種類	大類 代碼	海岸組成	次類 代碼	代表區域	清污建議
					清除工作。
砂、礫混合灘	5	砂、礫混合灘	無	無	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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。 ➤ 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。 ➤ 沉積物清除工作應於油污全部上岸後再開始進行。受油污染垃圾與水草應以人工移除。 ➤ 底質顆粒較大之海灘，可使用低壓水柱沖洗。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。
礫石灘	6	礫石灘	6A	內埤海灘	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 磯石灘底質的孔隙大、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。 ➤ 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。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。 ➤ 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。 ➤ 可運用重型機具由灘面外圍輕度油污染的高潮線處，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。 ➤ 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。
		拋石海岸	6B	粉鳥林海岸	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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。 ➤ 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。 ➤ 嚴重污染的拋石建議移除，並補充乾淨的拋石。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。 ➤ 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。
開闊潮間帶	7	開闊潮間帶	無	石城海岸	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 開闊潮間帶通常是緊密、飽含水的淺灘，油污通常會被推至高潮線附近累積。開闊潮間帶的清除工作是比較困難的，只有在低潮時才可能進行清除作業，因此應優先採取保護措施。 ➤ 任何情況下均不建議使用重機具進行清除。

ESI 海岸種類	大類 代碼	海岸組成	次類 代碼	代表區域	清污建議
					<ul style="list-style-type: none"> ➤ 作業，惟若在海岸可以特殊車輛機具快速行進且不會造成二次污染疑慮可採用。 ➤ 清除作業應著重於油污的清除，以及高潮線附近受油污染的垃圾與廢棄物清除。 ➤ 若由海上以小型船舶清除可行時，應優先採用，以降低對沉積物的擾動。
遮蔽岩岸	8	遮蔽岩岸 (拋石海岸、懸崖)	8A	烏岩角海岸	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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。 ➤ 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)。
		遮蔽、固體的人工結構物	8B	蘇澳港	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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。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。 ➤ 通常為了美觀及避免油滲出才會清潔海堤。
遮蔽潮間帶	9	遮蔽潮間帶	無	無	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 遮蔽潮間帶的底質柔軟、進出困難，使得遮蔽潮間帶的污染幾乎無法清理。因此，遮蔽潮間帶為高敏感性海灘，為海岸油污優先保護之區域，應及早使用攔油索等預防措施，以避免並減輕可能的衝擊。 ➤ 若經評估需採取清除措施，應僅限於高潮線周圍與波浪破碎帶的範圍內進行處理，或以船舶由海上進行。 ➤ 清除作業可使用攔油索並搭配吸附材料使油污自然清除，並時常更換吸附材料以維持清除效果。對於已受到油污染的灘面應禁止人員穿越與踐踏，避免油污滲入沉積物更深處，而延長恢復所需的時間。 ➤ 若清除是必要的，清污行動應限制至高潮線或以舢舨從海上處理。 ➤ 任何清除行動應就近監督，並使油污與區域內的沉積物混合量減到最小。
濕地、紅樹林	10	濕地 (鹽沼及河口濕地)	10A	蘭陽溪口水鳥保護區	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 濕地有大量植物生長，油污可能附著於植物表面而不易清除。因此濕地具高敏感性，為海岸油污染最優先保護之區域。 ➤ 一般而言，若現場的自然淨化作用效果不錯，例如暴露於波浪與潮汐能量作用的河道區域等，最好的清除方法乃任由其自然恢復而不採取清除行動。 ➤ 執行清除作業時，可沿著植被邊緣佈設攔油索與吸附材料以減少進入濕地的油污量。 ➤ 油污大量堆積處可使用汲油器或低壓水柱沖洗，但須注意避免導致油與沉積物混

ESI 海岸種類	大類 代碼	海岸組成	次類 代碼	代表區域	清污建議
					<p>合，倘若無法避免，則建議不採取清除行動，留待其自然風化。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 含油垃圾、漂流木與其它廢棄物應移除，以避免造成二次污染，移除時應注意避免擾動底質。 ➤ 受污染的植物視情況割除或用其它方法移除，或者可使其自然復原。
		紅樹林濕地	10B	無	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 紅樹林濕地為生態豐富、生產力高的棲地環境，且一旦遭受污染將非常難以清除。因此紅樹林濕地為高敏感性海岸，建議列為最高優先保護地點，並在紅樹林濕地周圍佈置吸附材料與攔油索，以降低進入紅樹林濕地的油污量。 ➤ 攜油索的佈放應儘量保護最大的區域，並維持攜油索持續有效。但佈放攜油索對於低黏性精煉油效果不大。 ➤ 油污大量堆積處可使用汲油器或低壓水柱沖洗，但須注意避免導致油與沉積物混合。倘若無法避免，則建議不採取清除行動，如果經過環境評估允許，靜待自然風化使環境生態恢復亦是策略選項之一。 ➤ 含油垃圾、漂流木與其它廢棄物等應移除，以避免造成二次污染，移除時應注意避免擾動底質。 ➤ 受污染的植物不需割除或用其它方法移除，可使其自然復原；堅硬底質區域，可使用吸附材料抹除覆蓋植物根部的重油，作業期監避免踐踏到紅樹林的根。 ➤ 可考慮添加營養鹽做為去除殘油的處理方法，但使用效果依個案情況不同。

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油污污染風險。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。

發生溢油事故期間，執行海洋油污污染海上緊急應變作業，係刻不容緩之工作，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，作業執行要領如次：

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^3/km^2
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

海上油污污染因應

一、油污污染源評估

- (一)詢問外洩油料所屬相關從業人員、或派遣船隻及潛水人員評估油污種類。
- (二)設法從污染源阻斷油污染。
- (三)即刻佈設攔油索、撇油器等攔阻油污擴散。
- (四)調派船隻及抽油設備，抽出殘油。

二、海面油膜移動監測及油污污染範圍界定評估

- (一)請氣象局提供資訊，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。

三、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)在下列情況，不建議使用油分散劑：

1. 外洩於水面的油料已乳化。
2. 使用海域的海水水深低於 10 米。
3. 使用海岸鄰近位置有河川出海口或生態敏感區。
4. 內陸淡水河流。
5. 使用位置緊鄰魚蝦水產養殖區或其繁殖季節。
6. 平靜之大區域海面。
7. 平靜小區域海面且無法以人為方式攪動海水時。
8. 依環境用藥貯存置放及使用管理要點第 11 點規定，將使用之油分散劑，必須為經中央主管機關查驗登記核准之環境用藥。

(三)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。

(四)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。

四、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)船舶載運之機械式油回收工具，應備有寬闊的甲板與起重吊桿設施，以利海上油膜回收作業，可考量借用台灣港務公司所屬基隆港務公司蘇澳港營運處、台灣中油、台塑公司等民營機構，適合實施油污回收作業的船舶。

(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，以提高回收效率。在連續外洩的情況，要把汲油器放在靠近油污外洩點處，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)協調聯絡地區煉油廠收集回收之油。

(五)執行策略與作業流程：

1. 預測：運用環境部衛星影像、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。

2. 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。
3. 集中：圈圍與封堵污染源繼續外洩，避免造成更大區域污染，並在污油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。
4. 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。
5. 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) 作業策略：

1. 海上油污回收系統組成—依據國內現有海洋油污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。
 - (5) 空中觀測尋油載具。
2. 海上油污回收作業方式：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；若運用專用之油污回收船實施海面浮油回收作業，可單船作業方式執行。
3. 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，可依環境水文現況保護即將遭污染之敏感區，或將油污導入規劃之岸際清除區（可犧牲海岸）。

五、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，第七海巡隊應針對清洗站之設計、位置與運作，諮詢環保與漁業單位。

海上污染圍堵(攔油索)及油品回收設備(汲油器)相關資訊說明

一、攔油索：

名稱	攔油索高度	適用區域
河川型攔油索	35cm	河川、平靜水域
港灣型攔油索	65cm	港灣、水流緩行水域
近海型攔油索	90cm	河川/港灣/近海
外海型攔油索	90cm以上	外海

資料來源：行政院環境保護署(現為環境部)，「103 年度海洋污染防治管理與緊急應變執行成效評估專案工作計畫」

二、汲油器：

油種類 汲油器	輕質油	中質油	重質油	乳化物	油污夾雜殘渣雜物
堰式	●	●	○	●	×
親油型	○	●	○	×	
真空型	○	●	●	●	●(溝渠車)
油污回收船	●	●	●	●	○

註：●適用；○依汲油頭附著油污型式/泵送壓力等條件而定；×不適用

資料來源：行政院環境保護署(現為環境部)，「103 年度海洋污染防治管理與緊急應變執行成效評估專案工作計畫」

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原因為 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 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氣也是 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及定期演練，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。
		1.5	反應非常遲鈍但具有大量爆炸危險者。
		1.6	反應極遲鈍但無大量爆炸危險者。

類別	圖示	組別	說明
氣體		2.1 易燃氣體	本類氣體包括 (1) 永久氣體 在周圍溫度下不能液化者。 (2) 液化氣體 在周圍溫度下加壓能變為液體者。 (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。 (4).深凍之永久氣體 如液態空氣、氧等。
		2.2 非易燃無毒氣體	—
		2.3 毒性氣體	—
第三類		3 易燃液體	可燃液體依閃點、沸點、黏性區分包裝等級： (1) 初始沸點小於 35°C，包裝等級為第 1 級。 (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。 (3) 閉杯法試驗閃點為 23°C 以上至 60°C 以下者或初始沸點超過 35°C，包裝等級為第 3 級。

類別	圖示	組別	說明
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 氧化物與有機過氧化物		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
第五類 氧化物與有機過氧化物		5.2 有機過氧化物	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。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： •易發生爆炸性的分解； •迅速燃燒； •對撞擊和摩擦敏感； •與其他物質起危險反應； •損害眼睛。
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	指可經由自發性核變化釋出游離輻射之物質。 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。 ◆ I 級-白色標誌：表示其運輸指數和表面輻射水平最低。

類別	圖示	組別	說明
			<ul style="list-style-type: none"> ◆ II 級-黃色標誌：表示其運輸指數和表面輻射水平高於 I 級。 ◆ III 級-黃色標誌：表示其運輸指數和表面輻射水平高於 II 級。 ◆ 裂變性：表示含有裂變物質。
第八類	腐蝕性物質	8	<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	<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>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

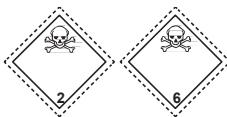
HNS 污染事故產生的相關行動決策與危害時間、範圍以及長期應變策略等，與洩漏物質的化學和物理特性以及可能洩漏的行為息息相關。HNS 的化學和物理特性不僅決定接連產生的反應，且與該物質可能造成的危害及風險環環相扣，其中「危害」的定義為 HNS 洩漏對人類和環境造成的傷害，而「風險」則是在暴露於危害時，受到傷害的可能性。妥善利用國際運輸通用圖示，可初步判斷可能污染狀況、對民眾及應變人員造成的風險、造成海洋環境危害以及對鄰近設備造成的危害等，例如表 2。

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
➤ 海岸線上氣體洩漏(海底管線) ➤ 高壓液化氣體洩漏 ➤ 反應化學物質混合成氣體 ➤ 漂浮油類蒸發氣體 ➤ 反應化學物質形成蒸氣雲	➤ 火災或爆炸造成直接傷害 ➤ 發生缺氧或窒息，尤其在密閉空間 ➤ 取決於化學物質特性：毒性或腐蝕性	➤ 評估不會產生重大長期的環境破壞 ➤ 可能受間接影響(例如火災殘渣或殘留物)	➤ 爆炸震碎玻璃窗戶 ➤ 破壞建築物
應變措施參考： <ul style="list-style-type: none">◆ 設法進行止漏作業(密封及堵塞)◆ 避免或消除引火源			
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"> 有毒氣體或物質從桶或罐洩漏 反應化學物質混合形成氣體 漂浮油類蒸發氣體 反應化學物質形成蒸氣雲 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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）

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"> 腐蝕性液體或氣體從桶或罐洩漏 反應化學物質混合形成腐蝕性氣體或化合物 漂浮油類蒸發氣體 	<ul style="list-style-type: none"> 直接接觸物質造成的傷害(如：皮膚壞死、吸入、食入) 	<ul style="list-style-type: none"> 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) 	<ul style="list-style-type: none"> 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)

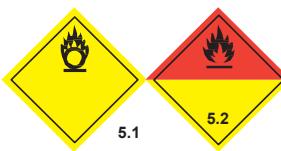
應變措施參考：

- 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



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)	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
反應物質洩漏引起 燃燒/爆炸	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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)
化學物質洩漏反應 形成腐蝕性產物	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)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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)
化學物質洩漏反應 形成毒性產物	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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

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，請參閱附件一。
- ◆ 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，請參閱附件六。

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/丢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	船長
國際海事組織編號	海巡署
MMSI (海上移動通信業務標識碼)	海上救援協調中心
GT (總噸位)	(MRCC) 海軍
DWT (載重噸位) 船東	救援人員
事件發生的日期和時間 (LT/UTC)	港務長辦公室
位置 (緯度/經度)	
船員人數 (包括健康狀況)	
事故原因 (例如碰撞、擋淺、爆炸、火災等)	
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，請參閱附件二。

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，FACT SHEET5.5 章節說明，請參閱附件三。

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裝況下採取行動，並減輕洩漏影響及避免潛在的危害，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害發生機率，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">● 隔離洩漏源● 評估進行吊掛的優點及可能性
隨波逐流	<ul style="list-style-type: none">● 動員並啟動集體防護裝備● 設法對危險物質進行標記
在事發地點的周遭地區	<ul style="list-style-type: none">● 近海或海岸線上：<ul style="list-style-type: none">➤ 向海員發出警告，並禁止於事故區域內航行● 在海岸線或港口：<ul style="list-style-type: none">➤ 關閉進水口；➤ 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；➤ 警告地方政府和當地民眾。

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，請參閱附件四。

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：

1. 天氣狀況：風、海流、溫度、雨霧、大氣穩定度等。
2. HNS 反應性、人員暴露時間。
3. 酸、鹼 HNS 在水中會產生放熱反應。
4. 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(三丁基膦、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	氫與氯的混合物、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 SHEET5.9 章節說明，請參閱附件五。

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，可參考附件六海岸油污染應變要領及附件七海上油污染應變要領。

附件九之一

宜蘭縣應變量評估表

宜蘭縣轄內海洋油汙染應變設備應變量評估							環保局應變量評估			宜蘭縣總應變量評估		
設備 名稱	種類	單位	規格說明	A1	縣 內 重 量 (公 斤)	總重 量	吸油 倍率	吸油 量 (公斤)	總重 量	吸油 倍率	吸油量 (公斤)	
				宜蘭 縣政 府環 保局								
汲油器	堰式	台	10 噸/小時	0	1							80,000
	堰式(可攜式)	台	2 噸/小時	1	1			16,000				16,000
	碟式	台	20 噸/小時	0	1							160,000
吸附設備	片狀吸油棉	箱	厚度 0.5cm, 100 片/箱	69	228	5	345	13	4,485	1,140	13	14,820
		箱	厚度 1cm, 100 片/箱	0	20	5	0	13	0	100	13	1,300
		箱	厚度 0.2cm, 200 片/箱	0	19	10	0	13	0	190	13	2,470
	枕狀吸油棉	個	吸油量 3.5 加侖	50	50	8.75	438	13	5,688	438	13	5,688
	索狀吸油棉	包	3 條/包(8"×10')	50	133	12	600	13	7,800	1,596	13	20,748
		包	4 條/包(8"×10')	5	5	16	80	13	1,040	80	14	1,120
		包	4 條/包(5"×10')	5	72	8	40	13	520	576	13	7,488
		包	8 條/包(4"×10')	17	17	16	272	13	3,536	272	13	3,536
	捲狀吸油棉	捲	—	0	10	16	0	13	0	160	13	2,080
		捲	38.1 cm × 43 m	0	8	12	0	10	0	96	10	960
		捲	96.5 cm × 43 m	11	70	16	176	13	2,288	1,120	13	14,560
		包	4 條/包(3"×10')	12	12	4	48	13	624	48	13	624
		包	6 條/包(3"×4')	0	2	2	0	13	0	5	13	62
		包	8 條/包(3"×10')	5	5	8	40	13	520	40	13	520
		包	10 條/包(3"×12')	0	32	12	0	13	0	384	13	4,992
	毯狀吸油棉	個	吸油量 16 加侖	12	12	30	360	13	4,680	360	13	4,680
	超高倍率吸油棉片	箱	50cm×40cm	10	10	1.1	11	44	484	11	44	484
	吸油棉	箱	尼龍繩附油球	7	29	7	49	30	1,470	203	30	6,090
							環保局統計	49,135	縣內統計	348,222		

附件九之二

宜蘭縣化學品應變資材清單

針對毒化物災害預防，盤點目前宜蘭縣內化學品緊急應變資材及個人防護裝備
數量如下：

編號	資材/設備名稱	規格說明	單位	數量	備註
1.	化學吸液棉	處理量 31 加侖	箱	32	
2.	片狀化學吸液棉	處理量 17 加侖	箱	2	
3.	防油手套		雙	554	
4.	鞋套	防酸鹼鞋套	雙	50	
5.	防護衣	A 級	件	11	
6.	防護衣	B 級	件	5	
7.	防護衣	C 級	件	175	
8.	防護衣	D 級	件	452	
9.	全罩式面具		個	4	

宜蘭縣污染緊急應變設備器材總表及分表

設備名稱	種類	單位	規格說明	宜蘭縣轄內海洋污染應變設備器材清單(總表) 製作日期：113年06月13日																								小計	總計	應變能量		
				設備器材儲置點位與編號																												
				A1	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3	D4				
攔油設備	近海型攔油索	條	高 70cm，長 10m		84																								84	204	2700 公尺	
		條	高 110cm，長 15m																											23		
	港灣型攔油索	條	高 45cm，長 20m			10																								10		
		條	高 80cm，長 15m																											18		
		條	高 65cm，長 15m																											55		
		條	高 60cm，長 20m	3																										3		
	河川型攔油索	條	高 35cm，長 15m	5																										5		
	潮間帶攔油索	條	高 56cm，長 10m	1																										1		
	便攜式攔油索	條	高 32cm，長 15m	3	2																									5		
	攔油索充氣機	台	馬力 3HP	1																										1	1	1 台
	攔油索注水機	台	馬力 4HP	1																										1	1	1 台
吸附設備	片狀吸油棉	箱	厚度 0.5cm，100 片/箱	69			17	11	7		10	9		4	5	62											19	15	228	228	28600 片	
		箱	厚度 1cm，100 片/箱		20																								20	20		
		箱	厚度 0.2cm，200 片/箱		19																							19	19			
	枕狀吸油棉	個	吸油量 3.5 加侖	50																									50	50	50 個	8430 英尺
	索狀吸油棉	包	3 條/包(8"×10")	50			10							4	2				15			36	12	4	133	133						
		包	4 條/包(8"×10")	5																								5	5			
		包	4 條/包(5"×10")	5			5	13	1		3	6		2	3	24						5	5	72	72							
		包	8 條/包(4"×10")	17																							17	17				
	捲狀吸油棉	捲	-	10																								10		88 捲		
		捲	38.1 cm × 43 m																			8						8				
		捲	96.5 cm × 43 m	11	26		2						1	2				11	17								70					
	條狀吸油棉(圓柱)	包	4 條/包(3"×10")	12																								12	12	4768 英尺		
		包	6 條/包(3"×4")		2																							2	2			
		包	8 條/包(3"×10")	5																							5	5				
		包	10 條/包(3"×12")		32																						32	32				
	毯狀吸油棉	個	吸油量 16 加侖	12																								12	12	12 個	34 箱	
	化學吸液棉	箱	處理量 31 加侖																			32						2				
	片狀化學吸液棉	箱	處理量 17 加侖		2																						2		34 箱			
	浮油回收手工具組	個	20M/Hr																	2							2	2	2 個	2 台		
	手搖榨油機	個	-																	2							2	2	2 個			
	導流式汲油器	台	堰式(處理量 10m ³ /hr)																1							1	1	2 台				
	親油式汲油器	台	碟式(處理量 45m ³ /hr)																1							1	1					
	超高倍率吸油棉片	箱	50cm×40cm	10																							10		39 箱			
	吸油棉	箱	尼龍繩附油球	7	2		10	10																			29					
儲存設備	陸上儲油囊	個	容量 1000 公升																1								1	1	1 個	10 桶		
	海上儲油囊	個	容量 10000 公升																													

宜蘭縣轄內海洋污染應變設備器材清單(總表) 製作日期：113年06月13日

設備名稱	種類	單位	規格說明	設備器材儲置點位與編號																								小計	總計	應變能量		
				A1	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3	D4				
		環保局	蘇澳後勤指揮部	第七蘇澳海巡隊	消防局	港務局	第一岸巡	第二岸巡	第一岸巡	第一岸巡	第一岸巡	大溪	梗枋	烏石	蘇澳	南興	大里	大福	粉鳥	港務公司	中油	中油	台化	船舶	頭城	蘇澳						
																					蘇澳港營運處	海污染防治場域	蘇澳港(中繼站)	龍德廠	商業同業公會	區漁會	蘇澳漁會					
			台	小型(功率 13HP)	1																							1				
			台	小型(功率 17HP)																		1							1			
可攜式岸際油污清除機	台	小型(功率 5.5HP)	1																									1	1	1	台	
發電機	台	小型(功率 11HP)	2																									2	3	3	台	
空壓機	台	小型(功率 2.5KW)																				1							1	1	1	台
油水分離系統	組	簡易型		3																								3	6	6	組	
			組	移動型		3																						3				
防護設備	口罩	個	四層平面活性碳口罩																								100			100		
		個	N95杯狀碗型口罩	815		64																						879	1259	1259	個	
		個	P95防塵口罩(未分類)	140	140																							280				
	手套	雙	工作手套	127																		25							152	706	706	雙
		雙	防油手套	500		9																45							554			
	防護衣	件	A 級			9	2																					11	643	643	件	
		件	B 級			5																						5				
		件	C 級	50	63	18	18	18																			8	175				
		件	D 級	448																							4	452				
	安全帽	個	—																		40							40	40	40	個	
	防滑鞋套	雙	—	123																								123	173	173	雙	
		雙	防酸鹼鞋套	50																								50				
	背負式供氣救生設備	個	—																		4							4	4	4	個	
	護目鏡	個	—			15																4							19	19	19	個
	防護面具	個	全罩式面具			4																						4	4	4	個	
	救生衣	件	未分類			5																						5	5	5	件	
	個人防護具組	組	—		18																						18	18	18	組		
	濾毒罐	個	綜合			8																						8	18	18	個	
		個	酸性																									5	5			
		個	有機(硫化物)																									5				
陸上運輸	貨車	輛	重量 3.5ton																									1	1	1	輛	
	貨車(廢油回收)	輛	重量 8.8ton																									1	1	1	輛	
	叉動車(堆高機)	輛	重量 2.5 噸		1																1							2	2	2	輛	
	油罐車	輛	重量 14.3 噸,容量 20000L																		1							1	1	1	輛	
海上運輸設備	救難艇	艘	20 噸以下			3																						3	3	3	艘	
	拖船	艘	出水量 23.6ton		3																							3	3	3	艘	
其他設備	遮蔽設備	個	貨櫃屋																		1							1	1	1	個	
	照明設備	組	照明燈組																		4							4	4	4	組	
通訊蒐證	無線電	台	攜帶式			7														3								10	10	10	台	

承辦科科長：黃秋榕

聯絡電話：辦公期間：(03)990-7755#800，非辦公期間：(03)9907733

器材連絡人：林彥斌

聯絡電話：辦公期間：(03)9907755#805，非辦公期間：(03)9907733

宜蘭縣政府環保局海洋污染應變設備器材清單分表：環保局 儲位編號：A1 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	非辦公期間(03)9907733	填表時間：113年6月13日	
設備名稱	種類	規格	數量	現況
攔油設備	港灣型攔油索	高60cm，長20m(扁平固體填充式)	3條	良好
	河川型攔油索	高35cm，長15m(扁平固體填充式)	5條	良好
	潮間帶攔油索	高56cm，長10m	1條	良好
	便攜式攔油索	高32cm，長15m	3條	良好
	攔油索充氣機	馬力3HP以上，採用汽油引擎，手拉發電	1台	良好
	攔油索注水機	馬力4HP以上，採用汽油引擎，手拉發電	1台	良好
吸附設備	片狀吸油棉	厚度0.5cm，100片/箱	69箱	良好
	枕狀吸油棉	吸油量3.5加侖	50個	良好
	索狀吸油棉	3條/包(8"×10')	50包	良好
		4條/包(8"×10')	5包	良好
		4條/包(5"×10')	5包	良好
		8條/包(4"×10')	17包	良好
	捲狀吸油棉	—	11捲	良好
	條狀吸油棉	4條/包(3"×10')	12包	良好
	條狀吸油棉	8條/包(3"×10')	5包	良好
	毯狀吸油棉	吸油量16加侖	12個	良好
	超高倍率吸油棉片	50cm×40cm	10箱	良好
	尼龍繩附油球	—	7箱	良好
除油設備	高溫高壓清洗機	小型(功率10HP)	1台	良好
	高壓清洗機	小型(功率5.5HP)	1台	良好 (使用年限103/10/20)
		小型(功率13HP)	1台	良好
	可攜式岸際油污清除機	小型(功率5.5HP)	1台	良好
	發電機	小型(功率11KW)	2台	良好 (使用年限102/01/10)
防護設備	口罩	N95杯狀碗型口罩	815個	良好
		P95防塵口罩	140個	良好
	手套	工作手套	127雙	良好
		防油手套	500雙	良好
	防護衣	C級	50件	良好
		D級	448件	良好
	防滑鞋套	—	123雙	良好
	防滑鞋套	防酸鹼鞋套	50雙	良好

宜蘭縣政府環保局海洋污染應變設備器材清單分表：蘇澳後勤指揮部 儲位編號：B1		地址：宜蘭縣蘇澳鎮軍港路10號		
聯絡人：鍾享志	聯絡電話：辦公期間(03)9962536#883299	非辦公期間09**-**-**	填表時間：113年5月10日	
設備名稱	種類	規格	數量	現況
攔油設備	近海型攔油索	高70cm，長10m(圓柱固體填充式)	84條	良好
吸附設備	片狀吸油棉	0.2cm，200片/箱	19箱	良好
	捲狀吸油棉	—	10捲	良好
儲存設備	儲油桶(暫存槽)	IBC桶	10桶	良好
除油設備	除油劑(油分散劑)	5公升	3桶	良好
	油水分離系統	簡易型	3組	良好
	油水分離系統	移動型	3組	良好
防護設備	口罩	P95防塵口罩(未分類)	140個	良好
	防護衣	C級	63件	良好
海上運輸	拖船	出水量23.6ton	3艘	良好

宜蘭縣政府環保局海洋污染應變設備器材清單分表：第七蘇澳海巡隊 儲位編號：B2		地址：宜蘭縣蘇澳鎮港區路7之1號		
聯絡人：鄭郁璇	聯絡電話：辦公期間(03)9961541#207212	非辦公期間09**-**-**	填表時間：113年5月28日	
設備名稱	種類	規格	數量	現況
攔油設備	港灣型攔油索	高45cm，長20m(扁平固體填充式)	10條	良好
	便攜式攔油索	—	2條	良好
吸附設備	片狀吸油棉	厚度1cm，100片/箱	20箱	良好
	捲狀吸油棉	—	26捲	良好
	條狀吸油棉（圓柱）	10條/包(3"×12')	32包	良好
	尼龍繩附油球	—	2箱	良好
防護設備	個人防護具組	—	18組	良好
陸上運輸	叉動車(堆高機)	重量2.5噸	1輛	良好
海上運輸設備	救難艇	CP-1016、CP-1027、CP-1057 (20噸以下)	3艘	良好

宜蘭縣政府環保局海洋污染應變設備器材清單分表：消防局馬賽分隊 儲位編號：B3 地址：宜蘭縣蘇澳鎮隘丁路14號				
聯絡人：張華偉	聯絡電話：辦公期間(03)9365027#1404	非辦公期間 09**-**-**	填表時間：113年4月27日	
設備名稱	種類	規格	數量	現況
吸附設備	條狀吸油棉	6條/包(3"×4')	2包	良好
	片狀化學吸液棉	處理量17加侖	2箱	良好
防護設備	口罩	N95杯狀碗型口罩	64個	良好
	手套	防油手套	9雙	良好
	防護衣	A級	9件	良好
		B級	5件	良好
		C級	18件	良好
	護目鏡	—	15個	良好
	防護面具	全罩式面具	4個	良好
	濾毒罐	綜合	8個	良好

宜蘭縣政府環保局海洋污染應變設備器材清單分表：港務消防局蘇澳港分隊 儲位編號：B4 地址：宜蘭縣蘇澳鎮港區路7之2號				
聯絡人：施明杰	聯絡電話：辦公期間(03)9972017	非辦公期間09**-**-**		填表時間：113年5月31日
設備名稱	種類	規格	數量	現況
防護設備	防護衣 救生衣	A級 未分類	2件 5件	良好 良好
通訊蒐證	無線電	攜帶式	7台	良好

宜蘭縣政府環保局海洋污染應變設備器材清單分表：第一二岸巡中隊第一機動巡邏站 儲位編號：B5 地址：宜蘭縣蘇澳鎮嶺腳路71-2號				
聯絡人：李定達	聯絡電話：辦公期間(03)9780264#801111	非辦公期間09**-**-**		填表時間：113年5月27日
設備名稱	種類	規格	數量	現況
吸附設備	片狀吸油棉	厚度0.5cm，100片/箱	17箱	良好
	索狀吸油棉	3條/包(8"×10')	10包	良好
	索狀吸油棉	4條/包(5"×10')	5包	良好
	捲狀吸油棉	96.5 cm × 43 m	2捲	良好
	吸油棉尼龍繩附油球	-	10箱	良好
防護設備	防護衣	C級	18件	良好

宜蘭縣政府環保局海洋污染應變設備器材清單分表：第一岸巡隊 儲位編號：B6 地址：宜蘭縣頭城鎮港墘路300號				
聯絡人：李定達	聯絡電話：辦公期間(03)9780264#801111	非辦公期間09**-**-**	填表時間：113年5月27日	
設備名稱	種類	規格	數量	現況

宜蘭縣政府環保局海洋污染應變設備器材清單分表：第一二岸巡中隊第二機動巡邏站 儲位編號：B7 地址：宜蘭縣頭城鎮合興里濱海路4段50號				
聯絡人：李定達	聯絡電話：辦公期間(03)9780264#801111		非辦公期間09**-**-**	填表時間：113年5月27日
設備名稱	種類	規格	數量	現況
吸附設備	片狀吸油棉	0.5cm，100片/箱	11箱	良好
	索狀吸油棉	4條/包(5"×10')	13包	良好
	吸油棉尼龍繩附油球	-	10箱	良好
防護設備	防護衣	C級	18件	良好

宜蘭縣政府環保局海洋污染應變設備器材清單分表：大溪安檢所 儲位編號：B8 地址：宜蘭縣頭城鎮濱海路5段492號				
聯絡人：李定達	聯絡電話：辦公期間(03)9780264#801111	非辦公期間09**-**-**	填表時間：113年5月27日	
設備名稱	種類	規格	數量	現況
吸附設備	片狀吸油棉 索狀吸油棉	0.5cm，100片/箱 4條/包(5"×10')	7箱 1包	良好 良好

宜蘭縣政府環保局海洋污染應變設備器材清單分表：梗枋安檢所 儲位編號：B9 地址：宜蘭縣頭城鎮濱海路3段392號				
聯絡人：李定達	聯絡電話：辦公期間(03)9780264#801111	非辦公期間09**-**-***	填表時間：113年5月27日	
設備名稱	種類	規格	數量	現況

宜蘭縣政府環保局海洋污染應變設備器材清單分表：烏石安檢所 儲位編號：B10 地址：宜蘭縣頭城鎮港口路15之30號				
聯絡人：李定達	聯絡電話：辦公期間(03)9780264#801111	非辦公期間09**-**-**	填表時間：113年5月27日	
設備名稱	種類	規格	數量	現況

宜蘭縣政府環保局海洋污染應變設備器材清單分表：蘇澳安檢所 儲位編號：B11 地址：宜蘭縣蘇澳鎮跨港區路50號				
聯絡人：李定達	聯絡電話：辦公期間(03)9780264#801111	非辦公期間09**-**-**	填表時間：113年5月27日	
設備名稱	種類	規格	數量	現況
吸附設備	片狀吸油棉	0.5cm，100片/箱	10箱	良好
	索狀吸油棉	3條/包(8"×10')	4包	良好
	索狀吸油棉	4條/包(5"×10')	3包	良好
	捲狀吸油棉	—	1捲	良好

宜蘭縣政府環保局海洋污染應變設備器材清單分表：南興安檢所 儲位編號：B12 地址：宜蘭縣蘇澳鎮跨港路156號				
聯絡人：李定達	聯絡電話：辦公期間(03)9780264#801111	非辦公期間09**-**-**	填表時間：113年5月27日	
設備名稱	種類	規格	數量	現況
吸附設備	片狀吸油棉	0.5cm，100片/箱	9箱	良好
	索狀吸油棉	3條/包(8"×10")	2包	良好
	索狀吸油棉	4條/包(5"×10")	6包	良好
	捲狀吸油棉	96.5 cm × 43 m	2捲	良好

宜蘭縣政府環保局海洋污染應變設備器材清單分表：大里安檢所 儲位編號：B13 地址：宜蘭縣頭城鎮大里路116-2號				
聯絡人：李定達	聯絡電話：辦公期間(03)9780264#801111	非辦公期間09**-**-**	填表時間：113年5月27日	
設備名稱	種類	規格	數量	現況

宜蘭縣政府環保局海洋污染應變設備器材清單分表：大福村安檢所 儲位編號：B14 地址：宜蘭縣壯圍鄉壯濱路6段156巷7號				
聯絡人：李定達	聯絡電話：辦公期間(03)9780264#801111	非辦公期間09**-**-**	填表時間：113年5月27日	
設備名稱	種類	規格	數量	現況

宜蘭縣政府環保局海洋污染應變設備器材清單分表：粉鳥林安檢所 儲位編號：B15 地址：宜蘭縣南澳鄉粉鳥林1號				
聯絡人：李定達	聯絡電話：辦公期間(03)9780264#801111	非辦公期間09**-**-**	填表時間：113年5月27日	
設備名稱	種類	規格	數量	現況
吸附設備	片狀吸油棉 索狀吸油棉	0.5cm，100片/箱 4條/包(5"×10')	4箱 2包	良好 良好

宜蘭縣政府環保局海洋污染應變設備器材清單分表：南澳安檢所 儲位編號：B16 地址：宜蘭縣南澳鄉朝陽路1之1號				
聯絡人：李定達	聯絡電話：辦公期間(03)9780264#801111	非辦公期間09**-**-**	填表時間：113年5月27日	
設備名稱	種類	規格	數量	現況
吸附設備	片狀吸油棉 索狀吸油棉	0.5cm，100片/箱 4條/包(5"×10')	5箱 3包	良好 良好

宜蘭縣政府環保局海洋污染應變設備器材清單分表：港務公司蘇澳港營運處 儲位編號：C1 地址：宜蘭縣蘇澳鎮港區路1號				
聯絡人：錢信丞	聯絡電話：辦公期間(03)9965121#257	非辦公期間09**-**-**		填表時間：113年5月30日
設備名稱	種類	規格	數量	現況
攔油設備	港灣型攔油索	高80cm，長15m(扁平固體填充式)	18條	良好
吸附設備	片狀吸油棉	0.5cm，100片/箱	62箱	良好
	索狀吸油棉	3條/包(7.87"×9.8")	15包	良好
	捲狀吸油棉	96.5 cm × 43 m	11捲	良好
	手搖榨油機	—	2個	良好
	導流式汲油器	堰式	1台	良好
儲存設備	陸上儲油囊	容量1000公升	1個	良好
其他設備	遮蔽設備	貨櫃屋	1個	良好
通訊蒐證	無線電	攜帶式	3台	良好

宜蘭縣政府環保局海洋污染應變設備器材清單分表：蘇澳供油中心 儲位編號：C2		地址：宜蘭縣蘇澳鎮永春路299號		
聯絡人：黃國洲	聯絡電話：辦公期間(03)9969341#203	非辦公期間09**-**-**	填表時間：113年6月4日	
設備名稱	種類	規格	數量	現況
攔油設備	港灣型攔油索	高65cm，長15m(扁平固體式填充式)	39條	良好
吸附設備	索狀吸油棉	4條/包(5"×10')	24包	良好
	捲狀吸油棉	96.5cm x 43m	17捲	良好
	浮油回收手工具組	20M/Hr	2個	良好
	親油式汲油器	碟式(處理量45m ³ /hr)	1台	良好
儲存設備	海上儲油囊	容量10000公升	2個	良好
除油設備	除油劑(油分散劑)	200公升	36桶	良好
	除油劑噴灑設備	—	2台	良好
	高壓噴槍清洗器	小型(功率17HP)	1台	良好
	發電機	小型(功率2.5KW)	1台	良好
	空壓機	功率23HP	1台	良好
防護設備	手套	工作手套	25雙	良好
		防油手套	45雙	良好
	安全帽	—	40個	良好
	背負式供氣救生設備	—	4個	良好
陸上運輸	油罐車	重量14.3噸,容量20000L	1輛	良好
	叉動車(堆高機)	重量2.5噸	1輛	良好
其他設備	照明設備	照明燈組	4組	良好

宜蘭縣政府環保局海洋污染應變設備器材清單分表：中油海洋污染防治設備場域 儲位編號：C3 地址：宜蘭縣蘇澳鎮南安路2號				
聯絡人：黃國洲	聯絡電話：辦公期間(03)9969341#203	非辦公期間09**-**-**		填表時間：113年6月4日
設備名稱	種類	規格	數量	現況
攔油設備	近海型攔油索	高110cm,長15m(圓柱固體填充式)	23條	良好

宜蘭縣政府環保局海洋污染應變設備器材清單分表：中油蘇澳港(中繼站) 儲位編號：C4 地址：宜蘭縣蘇澳鎮港區一號				
聯絡人：黃國洲	聯絡電話：辦公期間(03)9969341#203		非辦公期間09**-**-**	填表時間：113年6月4日
設備名稱	種類	規格	數量	現況
攔油設備	港灣型攔油索	高65cm，長15m(扁平固體式填充式)	16條	良好

宜蘭縣政府環保局海洋污染應變設備器材清單分表：台化龍德廠 儲位編號：D1			地址：宜蘭縣冬山鄉龍祥十路2號	
聯絡人：詹耀暉	聯絡電話：辦公期間(03)9901621#285		非辦公期間09**-**-**	填表時間：113年5月28日
設備名稱	種類	規格	數量	現況
吸附設備	索狀吸油棉	3條/包(8"×10')	36包	良好
	捲狀吸油棉	—	8捲	良好
	化學吸液棉-片狀	處理量31加侖	32箱	良好
防護設備	口罩	四層平面活性碳口罩	100個	良好
	防護衣	C級	8件	良好
		D級	4件	良好
	護目鏡	—	4個	良好
	濾毒罐	酸性	5個	良好
陸上運輸	貨車	重量3.5ton	1輛	良好

宜蘭縣政府環保局海洋污染應變設備器材清單分表：船舶商業同業公會 儲位編號：D2			地址：宜蘭縣蘇澳鎮民貴街7號	
聯絡人：潘哲斌	聯絡電話：辦公期間(03)9951980	非辦公期間09**-**-**		填表時間：113年5月29日
設備名稱	種類	規格	數量	現況
陸上運輸	貨車(廢油回收)	重量8.8ton	1輛	良好

宜蘭縣政府環保局海洋污染應變設備器材清單分表：頭城區漁會		儲位編號：D3	地址：宜蘭縣頭城鎮烏石港路168號2樓	
聯絡人：朱宏傑	聯絡電話：辦公期間(03)9777873	非辦公期間09**-**-**		填表時間：113年5月29日
設備名稱	種類	規格	數量	現況
吸附設備	片狀吸油棉	厚度0.5cm，100片/箱	19箱	良好
	索狀吸油棉	3條/包(8"×10")	12包	良好
	索狀吸油棉	4條/包(5"×10")	5包	良好

宜蘭縣政府環保局海洋污染應變設備器材清單分表：蘇澳區漁會		儲位編號：D4	地址：宜蘭縣蘇澳鎮海邊路126號	
聯絡人：嚴守華	聯絡電話：辦公期間(03)9962108 #246	非辦公期間09**-**-**	填表時間：113年5月29日	
設備名稱	種類	規格	數量	現況
吸附設備	片狀吸油棉	厚度0.5cm，100片/箱	15箱	良好
	索狀吸油棉	3條/包(8"×10")	4包	良好
	索狀吸油棉	4條/包(5"×10")	5包	良好

宜蘭縣海洋污染緊急應變風險地圖



附件十二

高溢油風險區應變處理規劃

一、蘇澳港、南方澳漁港

鄰近應變單位 (15分鐘內可到達事故地點)	鄰近設備能量 ^{註1}	鄰近海岸類型環境 敏感點	處理方式	備註
A1-環保局 B1-海軍蘇澳後勤指揮部 B2-第七蘇澳海巡隊 B3-消防局馬賽分隊 B4-港務消防局蘇澳港分隊 B5-第一二岸巡中隊第一機動巡 邏站 B11-蘇澳安檢所 B12-南興安檢所 C1-基隆港務分公司蘇澳港營運 處 C2-蘇澳供油中心 C3-中油海洋污染防治設備場域 C4-中油蘇澳港(中繼站) D1-台化龍德廠 D4-蘇澳區漁會	攔油索2,371公尺 汲油器2組 可攜式岸際油污清除機1組 片狀吸油棉221箱 枕狀吸油棉50個 索狀吸油棉191包 捲狀吸油棉88捲 條狀吸油棉51包 毯狀吸油棉12個 超高倍率吸油棉片10箱 尼龍繩附油球19箱 油分散劑7,215公升 高壓沖洗機4台 儲油囊3個 IBC桶10個 • 阻絕能量2.37公里 • 吸附能量338.684公噸	海岸類型： 暴露固體人造結構物 礫石灘 環境敏感區： 豆腐岬珊瑚自然生態 保育區	豆腐岬珊瑚自然生態保 育區： 1. 佈設攔油索進行保護 2. 佈放港灣型攔油索避 免油污進入生態保護 區 暴露固體人造結構物： 以攔油索圍堵保護，未風 化油污以常溫水柱清洗 礫石灘： 低壓沖洗讓底部的油浮 上表面，以汲油器或油吸 附材料回收	

備註 1：本欄位資訊採滾動式修正(113.05.30 更新)

二、大溪漁港

鄰近應變單位 (45分鐘內可到達事故地點)	鄰近設備能量 ^{註1}	鄰近海岸類型環境 敏感點	處理方式	備註
A1-環保局 B6-第一岸巡隊 B7-第一二岸巡中隊第二機動巡邏站 B8-大溪安檢所 B9-梗枋安檢所 B10-烏石安檢所 B13-大里安檢所 B14-大福村安檢所 D3-頭城區漁會	攔油索190公尺 可攜式岸際油污清除機1組 片狀吸油棉106箱 枕狀吸油棉50個 索狀吸油棉108包 捲狀吸油棉11捲 條狀吸油棉17包 毯狀吸油棉12個 超高倍率吸油棉片10箱 尼龍繩附油球17箱 高壓沖洗機3台 • 阻絕能量0.19公里 • 吸附能量57.568公噸	海岸類型： 暴露固體人造結構物 暴露海蝕海岸 細沙灘 環境敏感區： 大里人工魚礁區	大里人工魚礁區： 1. 佈設攔油索進行移離 保護 2. 受污染時以抽油或低 壓水柱沖洗方式清除 暴露固體人造結構物： 以攔油索圍堵保護，未風 化油污以常溫水柱清洗 細沙灘： 以 <u>人工或機械</u> 刮除表面 含油砂層 暴露岩岸、暴露海蝕平 台： <u>自然回復</u> 。必要時採 <u>高壓</u> <u>沖洗</u> 輔以 <u>吸附材回收</u> 或 <u>人工擦拭清洗</u>	

備註 1：本欄位資訊採滾動式修正(113.05.30 更新)

一、生態敏感保護區優先順序

依據行政院環保署(現為環境部)調查完成之環境敏感指標(ESI)地圖，在溢油緊急應變期間可提供敏感區位所在，故應於油污上岸前，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。

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：

1. 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。
2. 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。
3. 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) 若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) 現況可考量以低溫低壓沖洗配合吸油棉圍吸附方式集中回收油污，避免使用油分散劑。

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，才能快速有效清理、避免不當處理造成二次污染或傷害；以下針對各類型海岸研擬應變清除油污策略如下：

(一) 暴露岩岸(ESI 1A)

◎ 特色

1. 由於波浪的往復作用，溢油易被沖到遠離陡峭岩石的外海。
2. 黏附在峭壁上的溢油會被沖刷下來。
3. 滯留在岸線上的溢油會在高潮線以上部位形成一條不規則的油帶。
4. 溢油對潮間帶造成的影響一般是短期的。
5. 在岩石峭壁結合處，溢油會滲透到地下。

◎ 應變建議

1. 若進入該區很困難或是有危險的，附近亦無救援通道可供應變能量執行應變作業，建議可採自然風化方式實施大海自淨策略。
2. 經評估不損及當地環境生態或損失，且短期內可恢復的情況下，可採高壓沖洗沖洗併同吸附材清除縫隙中殘油，以避免油污慢慢滲出。
3. 水下若有珊瑚礁岩區，應事先以圍堵或移離海面油膜方式使油污不繼續湧進，並以人工撈除或使用吸附材料，均勻散佈於污染處，再以人工撈除，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。

(二) 暴露海蝕平台／礁岩區 (ESI 2)

◎ 特色

1. 強烈波浪作用，油污不易附著。
2. 溢油通常會累積在高潮線附近。
3. 溢油會滲透到岩層縫隙。
4. 滯留在底質中的油通常是短期的。
5. 波浪掠過並侵蝕，幾周內油可自然除去。

◎ 應變建議

1. 若海岸不具觀光價值，建議可以自然回復。
2. 若海岸具觀光價值而為高度休閒遊憩使用，例如豆腐岬珊瑚自然生態保育區等，則可嘗試海上佈設攔油索防護方式，若海岸已遭油污染，清理油污期間應立即停止觀光活動，以避免二次污染肇生與維護人員安全。
3. 若海岸不具觀光價值，惟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。

4. 當高潮線可以進入的區域，運用人力移除高度集中的油（潮池），惟應充分考慮地區湧浪對工作人員的安全有無造成威脅。
5. 水下若有珊瑚礁岩區，應事先以圍堵或移離海面油膜方式使油污不繼續湧進，並以人工撈除或使用吸附材料，均勻散佈於污染處，再以人工撈除，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。
6. 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礁岩表面沾附之殘油。
7. 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礁岩表面或其縫隙中的殘油，以避免油污慢慢滲出。
8. 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、低溫低壓水柱沖洗礁岸，或人工擦拭清洗之工法，若海岸位於人力機械無法到達區域，除污應考量大海自淨或海上油污回收方式，以避免產生危安狀況。
9. 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，以利大型機具清除遭油污染之漂流木或大型廢棄物，惟救援通道開闢應考量會否破壞自然地形景觀。
10. 本類海岸若於應變作業計畫內定調較不敏感之可犧牲海岸，可將海面飄浮油污導流至本類海岸實施清理作業，清理油污期間應劃分冷、暖、熱區，以避免工安意外與二次污染肇生。

(三)細沙灘 (ESI 3)

◎特色

1. 輕質油會沿著潮間帶的高潮線匯集。
2. 重質油會覆蓋整個岸灘表面。
3. 溢油會滲入細沙灘的深度達10cm左右。
4. 生長在潮間帶的生物會致死。

◎應變建議

1. 最容易清潔的海岸類型。
2. 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。
3. 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。
4. 一旦浮油上岸後，應從灘面潮間帶上方開始除油，因基質滲透率低，作業時可以人工或機械刮除表面含油沙層之工法，惟應注意工作人員清理期間之二次污染防治。

5. 應嚴格限制含油區和沙丘區間的交通通道，以免輸具與工作人員污染乾淨的沙灘。
6. 儘量以人力移除，不建議以怪手、小山貓或鏟土機清除含油沙層，期將沙粒移除量降到最少；另外車輛或工作人員的移動應防止污油被壓到沙層更深處。
7. 利用機械移除油污期間，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清除油層，並避免在潮間帶清洗被污染的沙。

(四)礫石灘 (ESI 6)

◎特色

1. 底質孔隙大，溢油的滲透作用很強，油污可能滲入底質下數十公分，且表面油污清除後，海岸自然回復能力較差。
2. 在較暴露的海灘，溢油通常會被推到高潮線以上。
3. 油迅速地滲入海灘，不易清除。
4. 清除應集中在高潮汐沖刷區。
5. 遮蔽處油污可能會存留數年。

◎應變建議

1. 本類海岸應視為可犧牲海岸，可將海面飄浮油污導流至本類海岸實施油污清理作業。
2. 高度集中的油應盡速從灘面上移除，底質的移除量越少越好。
3. 因基質滲透率較高，作業時初期以人工或機械刮除表面含油礫石層，如油污已滲透至較深區域，應使用高溫低壓、低溫低壓或挖除清洗回填之工法。
4. 低壓沖洗可讓底部的油浮上表面，再以汲油器或吸附材回收；避免高壓水柱沖洗，因可能將受污染的細小沉積物帶到潮下帶或潮間帶。
5. 可用機械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以移除油污。但是含油的沉積物不要堆放在潮間帶。
6. 清理油污期間應劃分冷、暖、熱區，以避免工安意外與二次污染肇生。

(五)濕地(鹽沼及河口濕地) (ESI 10 A)

◎特色

1. 底質是平坦的，有泥至砂多樣化的變化，雖有多種生物，而泥濘的土壤是最常見的。
1. 溢油容易黏附於沼澤地帶。
2. 形成污染的油帶範圍可能比較寬，大片的油膜可能會覆蓋整個潮間帶。
3. 中等及重質油不易黏附或滲透至細的底質中，但容易匯集在沼澤地表面。
4. 輕質油容易滲入至底質數厘米處。

5. 現行的應變技術很難清除溢油，清除作業可能帶來更大的損害，應列為第一優先保護區，事先制定防止污染的保護性措施。
6. 波浪能量低，油可能存留多年，沉降速度高的油會帶入沉積物中。

◎應變建議

1. 濕地有大量植物生長，油污可能附著於植物表面而不易清除。因此濕地具高敏感性，為海岸油污染最優先保護之區域。應使用攔油索或吸油棉索等防護設備防止油污染漂入本區，使生態影響降至最小。
2. 含油之潮間帶禁止人員通行。
3. 若有清除之必要，則清污行動應限制於高潮線作業，同時要求清污團隊於潮間帶實施清污工作期間，必須嚴格掌握污染區位漲退潮時間，以避免發生人員危安狀況；亦得以舢舨載運清污設備器材，自外海潮下帶向潮間帶實施清污處理作業。
4. 實施低壓沖洗或由吃水淺之舢舨布放油吸附材料，可有效減輕油污染繼續進入本區。
5. 均應就近監督任何清除，並使油污染及區域內之沉積物混合減至最小。
6. 於細粒狀黏質海灘，可視實際需求有效運用低壓清洗法，作業期間避免擾動或混合，促使油污染深入底層。若無法避免擾動底層時，採取油污染自然風化係較佳方式。
7. 含油垃圾因可能變成長期性污染源，故應予以移除，並注意勿擾動底層。
8. 本區位為高度敏感區且非常難清除，故列為第一優先保護順序。
9. 若經過環境評估後，現地環境允許靜待自然恢復亦為應變策略選項之一。



宜蘭縣政府環境保護局

112年度宜蘭縣海洋污染緊急應變暨
救生救難模擬演練
實兵演練成果報告

執行單位：傑美工程顧問股份有限公司
中華民國112年5月

目 錄

一、	演練依據.....	2
二、	主辦單位.....	2
三、	指導單位.....	2
四、	參演單位.....	2
五、	協辦單位.....	2
六、	實兵演練時程.....	3
七、	演練內容.....	3
八、	演練項目.....	3
九、	簡易網路版海洋油污染擴散模擬系統(OILmap WEB)	4
十、	油污染緊急應變暨救生救難實兵演練腳本.....	6
十一、	綜合討論與檢討.....	13
十二、	實兵演練通知.....	14
十三、	實兵演練活動紀錄.....	15
十四、	實兵演練簽到表.....	18

一、演練依據

- (一) 海洋污染防治法
- (二) 海難災害防救業務計畫
- (三) 重大海洋油污染緊急應變計畫
- (四) 宜蘭縣海洋油污染緊急應變計畫
- (五) 海岸巡防機關執行海上救難作業程序

二、主辦單位

宜蘭縣政府環境保護局

三、指導單位

海洋委員會海洋保育署

四、參演單位

- (一) 海洋委員會海巡署北部分署第一岸巡隊(以下簡稱第一岸巡隊)
- (二) 海洋委員會海巡署艦隊分署第七海巡隊(以下簡稱第七海巡隊)
- (三) 海軍蘇澳後勤指揮部(以下簡稱蘇澳後勤指揮部)
- (四) 宜蘭縣政府環境保護局(以下簡稱環保局)
- (五) 宜蘭縣海洋及漁業發展所(以下簡稱海洋所)
- (六) 內政部消防署基隆港務消防隊蘇澳港分隊(以下簡稱蘇澳港消)
- (七) 蘇澳鎮公所
- (八) 臺灣港務股份有限公司基隆港務分公司蘇澳港營運處(以下簡稱蘇澳港營運處)
- (九) 台灣中油(股)公司油品行銷事業部東區營業處蘇澳供油服務中心(以下簡稱中油公司)

五、協辦單位

傑美工程顧問股份有限公司

六、 實兵演練時程

(一) 日期：112年05月18日(星期四)

(二) 時間：上午8時30分至12時00分

(三) 地點：宜蘭縣蘇澳港2號碼頭

時間	議程	說明
8:30 ~ 9:00	前置準備工作	提供各單位進行前置準備作業，如參演船舶、設備就定位等
9:00 ~ 9:15	報到	參演單位簽到
9:15 ~ 10:15	預演實兵演練	針對演練內容練習走位
10:15 ~ 10:25	休息	休息及著裝準備
10:25 ~ 10:30	開場	環保局長官致詞
10:30 ~ 11:25	正式實兵演練	針對本年度設定情境進行演練
11:25 ~ 11:30	講評及綜合討論	請主推官針對演練內容進講評，請各參演單位進行綜合討論
11:30 ~ 12:00	場地復原	
12:00	賦歸	

七、 演練內容

本年度海洋油污染緊急應變演練情境以民國108年4月30日新金發6號漁船火災事件進行發想，演練想定內容如下：

112年5月12日上午11時30分，1艘漁船行經內埤海灘北側外海0.2海浬處，因不明原因失去動力，致使船身觸礁，撞擊導致2名船員不慎落海，油艙也不幸破裂油品洩漏，船艙也因不明原因起火，迫使船長逃生至甲板處待援。於接獲船長遇難呼救後，啟動緊急應變措施。

八、 演練項目

課目一、事故發生通報

課目二、事故即時應變及救難

課目三、成立緊急應變前進指揮所

課目四、事故現場攔油、汲油及油污清理作業

課目五、事件狀況解除

九、簡易網路版海洋油污擴散模擬系統(OILmap WEB)

本年度演練運用「簡易網路版海洋油污擴散模擬系統」模擬油污時間擴散情形，相關參數設定及模擬結果如下：

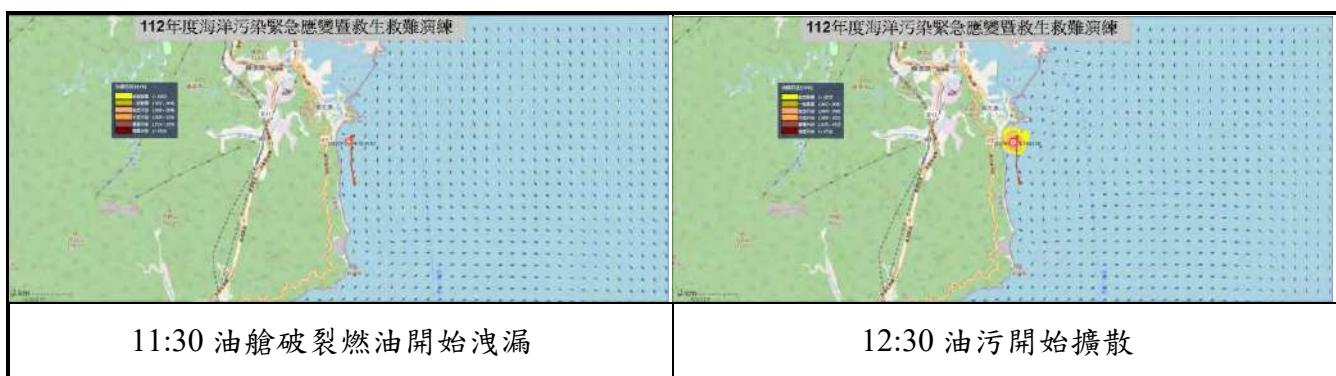
- 起始時間：112年5月12日11時30分
- 座標：東經121°52'24"，北緯24°34'20"
- 模擬時長：12 小時
- 溢油點型式：點狀
- 海溫：25 °C(參考中央氣象局蘇澳每月海水表面溫度統計表)

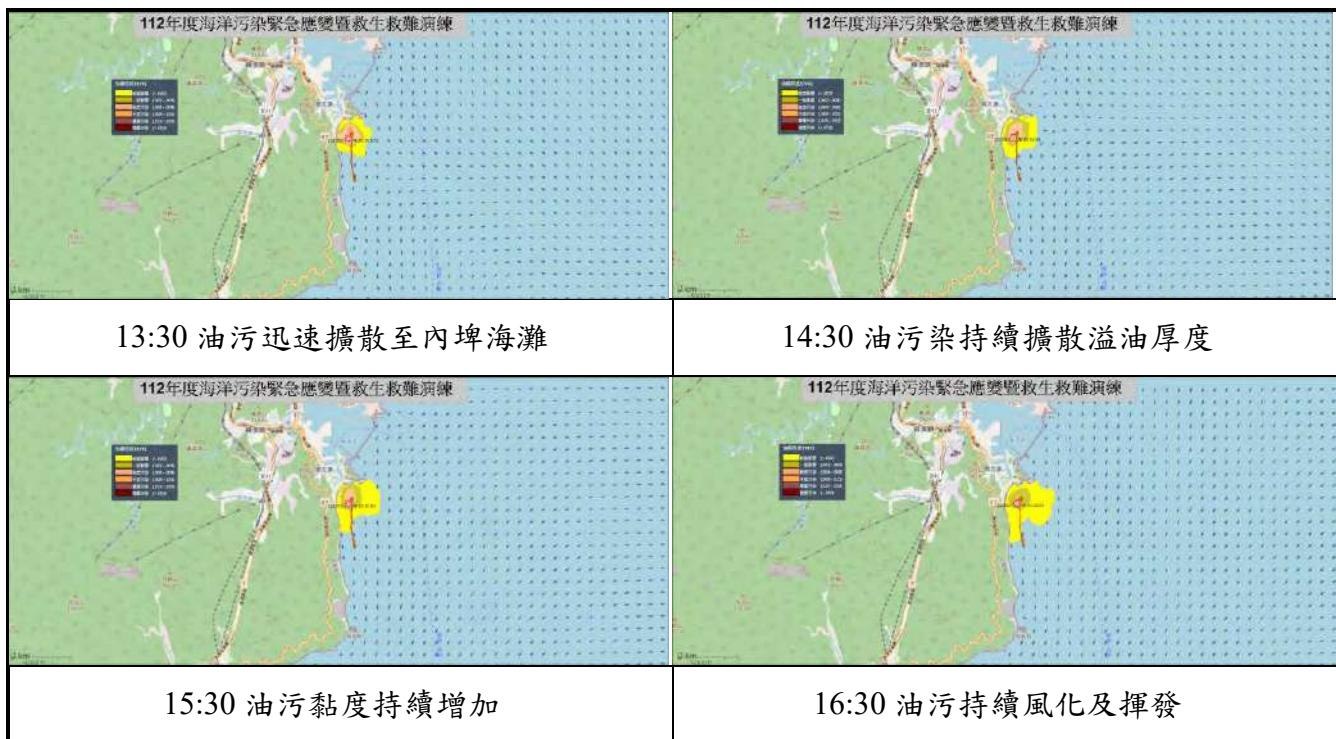
蘇澳浮標每月海水表面溫度統計表(2003-2022)

測站資訊-位於：宜蘭縣蘇澳鎮 GPS經度：121.88 GPS緯度：24.62

月份	最高海溫	最高溫發生年	平均海溫	最低海溫	最低溫發生年
1	24.8°C	2019	20.9°C	15.0°C	2007
2	25.2°C	2011	21.1°C	15.7°C	2007
3	25.3°C	2020	21.3°C	15.5°C	2006
4	26.9°C	2019	22.7°C	16.8°C	2006
5	29.3°C	2016	24.7°C	20.0°C	2010
6	31.3°C	2008	26.5°C	22.9°C	2010
7	31.5°C	2008	27.4°C	16.5°C	2008
8	32.3°C	2009	27.8°C	17.9°C	2009
9	31.9°C	2009	27.2°C	21.9°C	2010
10	32.0°C	2005	25.3°C	19.4°C	2004
11	27.6°C	2008	23.4°C	17.8°C	2004
12	25.5°C	2008	21.8°C	16.4°C	2005

- 溢油量：3公噸的柴油
- 溢油時長：30分鐘
- 風場：無風場
- 流場選用：東北-400M.CIR(操作手冊建議)
- 油污染擴散情形如下：





● 油污隨時間風化結果：



十、油污染緊急應變暨救生救難實兵演練腳本

演習人員	演練動作	旁白	備註
說明官	-	<p>各個長官及先進前輩大家早安，今天是我們宜蘭縣112年度海洋污染緊急應變暨救生救難實兵演練，目的在於未來若有事故發生時，各單位應變能量能有效率地結合，避免災害擴大，同時強化各單位間之協調及應變能力。本次演練主席為我們環保局的林金龍副局長，並由楊忠興經理擔任主推官。</p> <p>首先我們請主席環保局副局長說幾句話。</p>	全體人員就定位
林副局長金龍	-	長官致詞	-
說明官	-	<p>感謝副局長，接下來為各位長官及參演人員說明本次演練內容想定。</p> <p>本次演練模擬112年5月12日上午11時30分，1艘漁船行經內埤海灘北側外海0.2海浬處，因不明原因失去動力，致使船身觸礁，撞擊導致2名船員不慎落海，油艙也不幸破裂油品洩漏，船艙因不明原因起火，迫使船長逃生至甲板處待援。於接獲船長遇難呼救後，啟動緊急應變措施。</p> <p>本次演練主要針對該海難事件所致油污染及救難部分進行緊急應變作業。</p> <p>本次演練正式開始。</p>	-
(一) 課目一：事故發生通報			
說明官	-	首先，請漁船進行事故通報。	-
船長	-	<p>漁業通訊電台您好，這裡是蘇澳港籍「千陽號」漁船，我是船長游大海，我們在返航南方澳漁港途中漁船突然失去動力，現在在內埤海灘北側近岸約50公尺觸礁擱淺了(座標為東經121°52'24"，北緯24°34'20")。剛撞上礁石時我們有2名船員不慎落水了，油艙也有破裂情形，海面上有浮油出現，油污開始溢散，漁船燃油存量大約3公噸，現在船艙不知道甚麼原因突然著火了，我先跑到甲板躲避火勢，請求派人救援。</p>	-

演習人員	演練動作	旁白	備註
漁業通訊電台	-	漁業通訊電台抄收，立即通報第一岸巡隊、第七海巡隊、宜蘭縣海洋及漁業發展所及環保局等相關單位前往救援及應變處理，請船長及船員等待救援。	-
(三) 課目二：事故即時應變及救難			
說明官	-	各單位注意，【演練進入第二階段—事故即時應變及救難】 本次事件緊急應以人命搜救為最優先考量，再行火勢撲滅及油污染應變處理，請各應變單位就第一時間應變作處置做報告。	巡防艇、遙控式救生圈及橡皮艇位於待命區
主推官	-	請問第一岸巡隊可採取即時應變措施為何？	-
第一岸巡隊	第一岸巡隊人員於岸際周邊進行相關人員管制	於接獲通報後，由岸巡隊進行岸際人員管制，禁止民眾與遊客進入管制範圍	-
主推官	-	請第一岸巡隊及第七海巡隊儘速前往救援落水船員及受困甲板船長。	-
第一岸巡隊	先以遙控式救生圈救援落水船員(遙控式救生圈自待命區駛向事故現場)，再以橡皮艇救援另1名落水船員(橡皮艇自待命區駛向事故現場)	報告，第一岸巡隊已到達事故現場，先以遙控式救生圈救援1名落水船員，同時出動1艘橡皮艇3員前往營救另1名落水船員。 第一岸巡隊成功援救2名落水船員後已返回岸際	<ul style="list-style-type: none"> ● 救護車就定位 ● 當日潮差大，因安全考量，扮演落水人員均乘坐橡皮艇返回1號碼頭處上岸
第七海巡隊	巡防艇抵達現場接駁甲板上船長	報告，第七海巡隊已到達事故現場，巡防艇靠近漁船甲板，並救下受困甲板船長，將人員接駁至蘇澳港。	<ul style="list-style-type: none"> ● 巡防艇自待命區駛向事故地點 ● 完成救援後退至左側準備戒護
第一岸巡隊 (蘇澳港消)	救護車進場，至事故地點旁停下，救護人員及擔架下車，示意人員後送就醫，救護人員及擔架上車離場	落水人員由救護車後送就醫，第一岸巡隊人員救援工作已完成。	-
主推官	-	目前遇險人員皆已平安獲救，請蘇澳後勤指揮部前往實施船舶滅火作業，並請第七海巡隊協助現場勘查，確認船體情況、污染範圍，同時進行戒護	<ul style="list-style-type: none"> ● 消防艇於軍港待命 ● 巡防艇戒護

演習人員	演練動作	旁白	備註
		及蒐證工作。	
蘇澳後勤指揮部	消防艇前往事故現場滅火(灑水)	報告，因應漁船失火情形，已派遣消防艇前往事故現場，並視海域水深狀況於安全距離，實施船舶滅火作業。	2 艘消防艇從軍港駛向事故船，完成滅火後再返回軍港
第七海巡隊	巡防艇稍微靠近事故進行現場勘查動作(協助從艇上往事故船拍攝的畫面，或人員錄影蒐證的畫面)，照片回傳其現場聯絡人	報告，經現場勘查千陽號船體受損油艙破裂，經查油艙內尚有大約3公噸燃料油，油品已洩漏並隨海流向岸際擴散，造成海洋污染，請相關單位立即採取緊急應變措施。	巡防艇勘查結束後返回待命區
主推官	-	請問海洋所可採取即時應變措施為何?	-
海洋所	-	本所已派員至內埤海灘，協助安撫船長、船員家屬。且為避免油污擴散，請蘇澳區漁會協助運送應變資材(片狀吸油棉11箱、8吋索狀吸油棉3包、5吋索狀吸油棉5包)至現場，視情況執行岸際油污預先圍堵工作。	-
主推官	-	請問環保局可採取即時應變措施為何?	-
環保局	使用無人機於事故現場空拍數圈	<ul style="list-style-type: none"> ● 為及時獲得各項人力及設備資源，以有效應變油品污染，環保局依「重大海洋污染緊急應變計畫」及「宜蘭縣海洋油污污染緊急應變計畫」陳報縣長成立「海洋油污污染緊急應變前進指揮所」。 ● 確認事故現場污染情況後，立即通報至海保署海污系統，並以油污染擴散模擬軟體(oilmap)進行油污擴散模擬。 ● 此外，向民航局申請空域，以無人飛機支援空拍，掌握油污動向。 ● 預先協調各單位提供油污應變資材，以備後續執行油污預防圍堵工作。 	-
說明官	-	接獲通報後，第一岸巡隊及第七海巡隊已即時解救船長及船員上岸，並後送就醫，蘇澳後勤指揮部則成功撲滅漁船火勢，任務皆已完成。另海洋所及環保局人員亦即刻派員前往事故現場，瞭解查證油污染情況。	-
主推官	-	驗證各單位平時保有聯繫，當遇到災害發生時通報順暢，救援任務已達	-

演習人員	演練動作	旁白	備註
		成，各單位亦掌握自身應變能量，適時應變。	

(四) 課目三：成立緊急應變前進指揮所

說明官	-	<p>【演練進入第三階段：成立緊急應變前進指揮所】</p> <p>本次漁船發生事故導致油污洩漏情形，經陳報縣長需成立「海洋油污染緊急應變前進指揮所」，由縣長擔任召集人，並指示環保局擔任「海洋油污染緊急應變前進指揮所」指揮官。</p>	-
主推官	-	<p>請問指揮官如何成立緊急應變前進指揮所？需動員那些單位與除污能量(人員及裝備)並派遣連絡官進駐緊急應變前進指揮所？</p>	-
指揮官 (環保局 水污科長)	-	<ul style="list-style-type: none"> ● 立即調集第一岸巡隊、第七海巡隊、海洋所、環保局、蘇澳鎮公所及中油公司等單位派遣連絡官進駐前進指揮所。 ● 調集各單位應變器材(如汲油器、攔油索、吸油棉索等)及應變人力至事故現場。 ● 請環保局提供本縣風險應變地圖及事故地點附近的海岸類型，並提出合適的除油方法及需優先保護的環境敏感區位，並於事故現場採水樣送驗並錄影、拍照蒐證。 	-
主推官	-	<p>請問指揮官，應掌握哪些資訊進行應變策略擬定？</p>	-
指揮官	-	<ul style="list-style-type: none"> ● 環保局已依據油污發生地點、溢漏量及事故地點的風速、風向、流速、流向和潮汐等資料，運用oilmap進行油污可能擴散方向及範圍進行模擬。 ● 另外掌握鄰近環境敏感區的所在位置，以便做好敏感區的防護，減少油污染所造成的損害。 ● 掌握整體除污應變設備量能，進行策略擬定防護之用。 	-
主推官	-	<p>請問指揮官，各應變單位的職責如何分派？</p>	-
指揮官	-	<ul style="list-style-type: none"> ● 請第一岸巡隊進行岸際人員管制作業，並派員協助設立冷熱暖區，支援現場油污清除作業。 	-

演習人員	演練動作	旁白	備註
		<ul style="list-style-type: none"> ● 請海洋所協助運用漁業通訊電台發布事故通知，避免漁船靠近事故區；並派員支援現場油污清除作業。 ● 請第七海巡隊在事故地點附近警戒，避免船隻經過該地影響航安、監控油污動向並向前進指揮所回報。同時備妥攔油索前往現場應變，協助圍堵作業防止油污染擴散。 ● 請環保局定時派遣無人機於事故地點上空拍攝油污動向，並即時將畫面傳回前進指揮所，以供污染範圍界定評估使用。同時，派員進行周邊污染調查，並支援現場油污清除作業，協調後續含油廢棄物進焚化廠處理等事宜。 ● 請蘇澳鎮公所派員支援現場油污清除作業；並支援抓斗車，將除污現場的含油廢棄物載往焚化廠妥善處理。 ● 請中油公司協助調集應變設備及應變人力，備妥攔油索等應變資材前往現場應變，防止油污染擴散，並協助後續廢油污水處理作業。 	
主推官	-	驗證現場應變小組進駐前進指揮所。	-

(五) 課目四：現場攔油、汲油及油污清理作業

主推官	-	各單位注意，【演練進入第四階段：現場攔油、汲油及油污清理作業】為防止污染範圍擴大，請指揮官擬定本次除污應變策略，並指示應變人員進行油污攔截及除污作業。	巡防艇及宜安 6 號就定位
指揮官	-	首先，為避免海上油污擴散，請第七海巡隊巡防艇及海洋所宜安 6 號協助佈放一道攔油索。	-
海洋所 第七海巡隊 (中油)	由巡防艇先帶攔出去，宜安6號配合在後，一同佈設攔油索	-	中油岸上協助把攔油索纜繩拋給巡防艇及宜安 6 號
指揮官	-	由於油污目前主要集中於內埤海灘北側沿海區域，海岸型態屬於ESI 1(暴露岩岸)及ESI 6(礫石灘)，考量現場各單位除污能量及動員人力，進行以下分	

演習人員	演練動作	旁白	備註
		<p>工。</p> <p>為避免清理岸際油污期間二次污染，請第一岸巡隊及環保局人員於關閉海灘人為活動後，先行佈設除污通道，以便岸際應變人員可經除污通道將應變設備器材搬至事故現場。</p> <p>請應變人員佈設除污通道，開始鋪設捲狀吸油棉。</p>	
第一岸巡隊 環保局	岸巡及環保局人員鋪設捲狀吸油棉(鋪T型)	-	4人 2人
指揮官	-	請岸際應變人員鋪設索狀吸油棉	
第一岸巡隊 環保局	鋪設8吋索狀吸油棉(靠碼頭前端)	-	3人 1人
指揮官	-	為清除岸際水面油污，請應變人員使用可攜式岸際油污清除機進行汲油，並將廢油污水收集至貯存容器。	
第一岸巡隊 環保局	岸巡及環保局人員合力將清除機移至定點，環保局人員接好電瓶發動機器，岸巡開始汲油動作，示意收集廢油污水至藍色大桶中	-	2人 2人
指揮官	-	<p>接下來將針對岸際進行油污清除作業，請岸際應變人員分組從灘面潮間帶上方開始除油，因基質滲透率高，首先運用高壓清洗機，以低壓方式沖洗礫石。</p> <p>請應變人員操作高壓清洗機，針對岸際進行油污清除作業。</p>	
第一岸巡隊 環保局	發動高壓清洗機，示意沖洗港區鋪面	-	2人 2人
指揮官	-	接著，請以人力方式擦拭表面含油礫石層。請應變人員用吸油棉片擦拭礫石表面油污。	
第一岸巡隊	以吸油棉片示意擦拭港區水泥鋪面	-	2人
指揮官	-	完成油污清除後，請第一岸巡人員協助妥善回收含油廢棄物至現場廢棄物暫置區。	
第一岸巡隊	將使用後吸油棉片	-	4人

演習人員	演練動作	旁白	備註
環保局	及吸油棉索等裝入大型垃圾袋，經除污走道放至暫置區		1人
指揮官	-	請各單位協力將災害降至最低，執行應變工作時多注意個人安全，並請於事件進行前、後拍照、錄影等蒐證作業。	-
主推官	-	驗證緊急應變小組成員已完成現場攔油、汲油及油污清理作業。	-

(六) 課目五：油污染事件狀況解除

主推官	-	【演練進入第五階段：油污染事件狀況解除】 依據目前最新海巡勘查結果顯示，已無油污漂浮情形，相關油污清除工作也告一段落，請指揮官驗證油污染狀況已解除。	
指揮官	-	目前油污已經大致清除乾淨，因本次救災工作所產生的廢棄物將由清潔隊清運至利澤焚化廠焚化處理，而回收之廢油污水將請中油公司協助處理。 請蘇澳鎮公所清潔隊協助清運含油廢棄物至焚化廠處理。	公所抓斗車預備
蘇澳鎮公所	抓斗車進場，清除含油廢棄物後離場	-	2人
指揮官	-	請中油公司清運處理現場暫存廢油污水之貝克桶。	中油吊臂卡車預備
中油公司	吊卡進場，載運貝克桶離場	中油公司調用吊臂卡車清運廢油桶至蘇澳供油中心。	4人
指揮官	-	請環保局於污染事故岸際進行水質監測。	
環保局	人員攜帶採樣設備進行採樣	-	2人
指揮官	-	採樣檢測後，確認油污染清除完成。 經完成以上各項處理工作，陳報縣長撤除緊急應變前進指揮所。 本次海洋污染事件狀況解除。	
主推官	-	請問海洋所，事件發生後事故船應如何處置？	-
海洋所	-	本所將與船東溝通船舶處理事宜，待確認船舶已無油品再洩漏，無污染海域環境之虞後，可安排宜安 6 號協助將船隻拖回港內，以便船東處理後續船舶修繕事宜。	-

演習人員	演練動作	旁白	備註
主推官	-	驗證油污染廢棄物已由各單位妥善處理，事故船隻進行協調後將拖運回港中。	-
(七)演練結束			
說明官	-	我們今天的演練告一段落，非常感謝大家的參與與配合，請各參演單位集合接受主推官講評。	-
主推官	-	(講評)	-
主席	-	感謝評核官蒞臨指導，感謝所有參演單位的辛苦。	-

~最好的危機管理是避免危機發生~

~事前防範重於事後搶救~

~事前勤加演練有助於降低事後危害~

十一、綜合討論與檢討

1. 岸際除污應變人員除穿著防護衣外，宜於執行岸際油污清除時配戴安全帽。
2. 本次實兵演練在污染監控上，除了第七海巡隊派遣巡防艇外，增加了環保局以無人飛機支援空拍，若為實際事件中，透過空中監測調查，可有效掌握實際污染擴散情況。
3. 關於冷暖熱區動線規劃，本次實兵演練已有大致劃分概念，未來若遇實際應變作業時，則依實際案發地點及污染情形規劃對應之警戒區(熱區)、除污區(暖區)及安全區(冷區)，以防止交叉污染發生。

十二、實兵演練通知

檔 號：
保存年限：

宜蘭縣政府環境保護局 函

地址：268015宜蘭縣五結鄉利工二路100
號
承辦人：林彦斌
電話：03-9907755#805
傳真：03-9907733
電子信箱：00552@lepb.gov.tw

受文者：傑美工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國112年5月2日
發文字號：環水字第1120014423號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如說明

主旨：本縣112年度海洋污染緊急應變模擬演練（實兵演練）訂
於112年5月18日上午9時辦理，請各參演單位準時參加，
請查照。

說明：

- 一、依據本局112年4月24日海洋污染緊急應變模擬演練（兵棋
推演）會議紀錄辦理。
- 二、旨述實兵演練訂於112年5月18日上午9時，假蘇澳港2號碼
頭辦理，相關演練資訊詳如附件，請各應變單位準時參
加，並協助於112年5月9日前提供實兵演練當日入港人員及
車輛名冊，俾利本局彙整向管理單位提出申請。

正本：海洋委員會海巡署北部分署第一岸巡隊、海洋委員會海巡署艦隊分署第七海巡
隊、海軍蘇澳後勤支援指揮部、宜蘭縣海洋及漁業發展所、宜蘭縣蘇澳鎮公所、
臺灣港務股份有限公司基隆港務分公司蘇澳港營運處、台灣中油股份有限公司油
品行銷事業部東區營業處（蘇澳供油服務中心）

副本：傑美工程顧問股份有限公司、本局水污染防治科



十三、實兵演練活動紀錄

	
參演單位集合	岸際應變人員整裝完畢
	
全體參演單位集合環保局副局長致詞	第一岸巡隊巡抵達事故現場進行勘查
	
第一岸巡隊於岸際周邊進行相關人員管制	第一岸巡隊以遙控式救生圈救援落水船員



第一岸巡隊以橡皮艇救援落水船員



蘇澳港消將落水船員後送就醫



蘇澳後勤指揮部消防艇滅火



環保局以無人飛機支援空拍



巡防艇及宜安六號佈設攔油索



應變人員鋪設除污走道

	
<p>應變人員使用高壓清洗機清除岸際油污</p>	<p>應變人員將使用後吸油棉索放至暫置區</p>
	
<p>公所抓斗車進場清運含油廢棄物</p>	<p>中油吊臂卡車清運廢油桶</p>
	
<p>環保局應變人員進行岸際水質採樣</p>	<p>演練結束參演單位集合接受講評</p>

十四、實兵演練簽到表

宜蘭縣政府環境保護局 112 年度宜蘭縣海洋污染緊急應變暨救生救難實兵演練

簽到表

- 時間：112 年 5 月 18 日（星期五）上午 9 點 00 分至 12 點 00 分
- 地點：蘇澳港 2 號碼頭
- 出席單位及人員：

單位	職稱	簽名
宜蘭縣政府 環境保護局		林金龍
		董淑容
		林彥斌
		江文鈞
		簡正清
		簡政剛
主推官		王志光

宜蘭縣政府環境保護局 112 年度宜蘭縣海洋污染緊急應變暨救生救難實兵演練

簽到表

- 時間：112 年 5 月 18 日（星期五）上午 9 點 00 分至 12 點 00 分
- 地點：蘇澳港 2 號碼頭
- 出席單位及人員：

單位	職稱	簽名
海巡署船隊分署 第七海巡隊	組主任	劉榮昌
	隊員	鄭郁榕
	組主任	陳世俊
	科員	張文中
	上士	吳尊廉
	下士	王劍鈞
	下士	陳裕翔
	下士	林林
	士官長	盧志輝
	上士	林志良

宜蘭縣政府環境保護局 112 年度宜蘭縣海洋污染緊急應變暨救生救難實兵演練

簽到表

- 時間：112 年 5 月 18 日（星期五）上午 9 點 00 分至 12 點 00 分
- 地點：蘇澳港 2 號碼頭
- 出席單位及人員：

單位	職稱	簽名
海巡署北部分署 第一岸巡隊	中尉	鄭學光
	下士	紀天宇
	少尉	歐皇寧
	下士	許家豪
	下士	翁弘任
	上員	張明輝

宜蘭縣政府環境保護局 112 年度宜蘭縣海洋污染緊急應變暨救生救難實兵演練

簽到表

- 時間：112 年 5 月 18 日（星期五）上午 9 點 00 分至 12 點 00 分
- 地點：蘇澳港 2 號碼頭
- 出席單位及人員：

單位	職稱	簽名
海軍 蘇澳後勤指揮部	上士	鍾享志
	小隊長	施明志
基隆港務消防隊	隊員	莊雅鴻
蘇澳港分隊	隊員	張清輝
宜蘭縣海洋及漁業發展所	上士	郭志光
	技士	黃詩穎
蘇澳港營運處	副環師	魏信正
	技工	翁泓庭
蘇澳鎮公所	勤務員	陳浩政
	隊員	賴志忠
	隊員	李坤中

宜蘭縣政府環境保護局

112 年度宜蘭縣海洋污染緊急應變暨救生救難實兵演練

簽到表

1. 時間：112年5月18日（星期五）上午9點00分至12點00分
2. 地點：蘇澳港2號碼頭
3. 出席單位及人員：

單位	職稱	簽名
	油品行銷主管	林昭慶
	協理	高曉雲
	營業員	黃平端
	車務員	黃國輝
	領班	張靜鈞
	操作員	林子暉
	操作員	陳永仁
台灣中油(股)公司 油品行銷事業部東 區營業處蘇澳供油 服務中心		

宜蘭縣政府環境保護局

112 年度宜蘭縣海洋污染緊急應變暨救生救難實兵演練

簽到表

1. 時間：112 年 5 月 18 日（星期五）上午 9 點 00 分至 12 點 00 分
2. 地點：蘇澳港 2 號碼頭
3. 出席單位及人員：

單位	職稱	簽名
傑美工程顧問股份 有限公司		陳 芳 見 同
		劉 懷 喜
		李 承 順
		蔡 益 利



宜蘭縣政府環境保護局

113年度宜蘭縣海洋污染緊急應變及
救生救難模擬演練
實兵演練成果報告

執行單位：傑美工程顧問股份有限公司
中華民國113年5月

目 錄

一、	演練依據.....	2
二、	主辦單位.....	2
三、	指導單位.....	2
四、	參演單位.....	2
五、	協辦單位.....	2
六、	實兵演練時程.....	3
七、	演練內容.....	3
八、	演練項目.....	3
九、	網路版海洋油污染擴散模擬系統(WebGNOME).....	4
十、	油污染緊急應變暨救生救難實兵演練腳本.....	8
十一、	綜合討論與檢討.....	17
十二、	實兵演練通知.....	18
十三、	實兵演練活動紀錄.....	19
十四、	實兵演練簽到表.....	22

一、演練依據

- (一) 海洋污染防治法
- (二) 海難災害防救業務計畫
- (三) 重大海洋污染緊急應變計畫
- (四) 宜蘭縣海洋污染緊急應變計畫
- (五) 海岸巡防機關執行海上救難作業程序

二、主辦單位

宜蘭縣政府環境保護局

三、指導單位

海洋委員會海洋保育署

四、參演單位

- (一) 海洋委員會海巡署北部分署第一岸巡隊(以下簡稱第一岸巡隊)
- (二) 海洋委員會海巡署艦隊分署第七海巡隊(以下簡稱第七海巡隊)
- (三) 宜蘭縣海洋及漁業發展所(以下簡稱海洋所)
- (四) 宜蘭縣政府環境保護局(以下簡稱環保局)
- (五) 宜蘭縣政府消防局(以下簡稱消防局)
- (六) 頭城鎮公所
- (七) 頭城區漁會
- (八) 台灣中油(股)公司油品行銷事業部東區營業處蘇澳供油服務中心(以下簡稱中油公司)

五、協辦單位

傑美工程顧問股份有限公司

六、實兵演練時程

(一) 日期：113年05月08日(星期三)

(二) 時間：上午9時00分至15時30分

(三) 地點：宜蘭縣烏石港賞鯨碼頭

時間	議程	說明
9:00 ~ 10:00	前置準備工作	提供各單位進行前置準備作業，如參演船舶、設備就定位等
10:00 ~ 10:15	報到	參演單位簽到
10:15 ~ 12:00	預演實兵演練	針對演練內容練習走位
12:00 ~ 13:30	休息	休息及著裝準備
13:30 ~ 13:40	開場	長官致詞
13:40 ~ 15:10	正式實兵演練	針對本年度設定情境進行演練
15:10 ~ 15:30	講評及綜合討論	請主推官針對演練內容進講評，請各參演單位進行綜合討論
15:30		賦歸

七、演練內容

本年度海洋油污染緊急應變演練情境以民國108年4月30日新金發6號漁船火災事件進行發想，演練想定內容如下：

113年5月8日上午11時35分，1艘漁船行經烏石港一字堤海域0.4海浬處，漁船因機械故障，致使船身觸礁造成船體凹損及破裂，強烈撞擊下導致1名船員不慎落海，引擎室發出火光及悶燒，船體凹損油艙破裂，油品洩漏污染岸際，船艙進水有下沉現象，迫使船長及另1名船員逃生至甲板處待援。經接獲船長遇難呼救後，啟動緊急應變措施。

八、演練項目

課目一、事故發生通報

課目二、事故即時應變及救難

課目三、成立緊急應變前進指揮所

課目四、事故現場攔油、汲油及油污清理作業

課目五、事件狀況解除

九、網路版海洋油污擴散模擬系統(WebGNOME)

本年度演練運用「網路版海洋油污擴散模擬系統」模擬油污時間擴散情形，相關參數設定及模擬結果如下：

- 起始時間：113年5月8日11時30分
- 座標：東經 $121^{\circ}84'45''$ ，北緯 $24^{\circ}86'36''$
- 模擬時長：12小時
- 溢油點型式：點狀
- 海溫： 25°C (參考中央氣象局烏石潮位站每月海水表面溫度統計表)

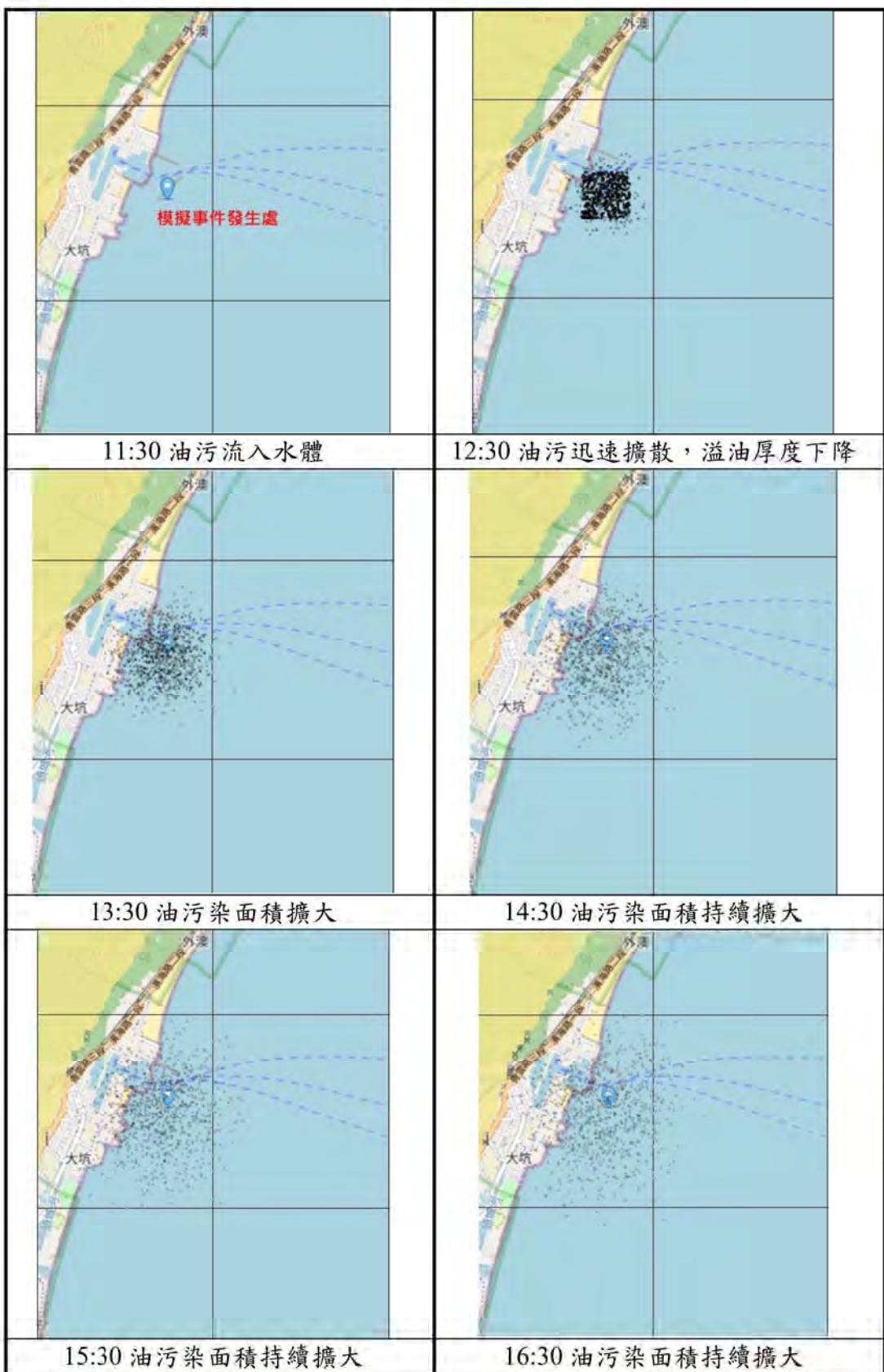
烏石潮位站每月海水表面溫度統計表(2006-2023)

測站資訊-位於：宜蘭縣頭城鎮 GPS經度：121.84 GPS緯度：24.87

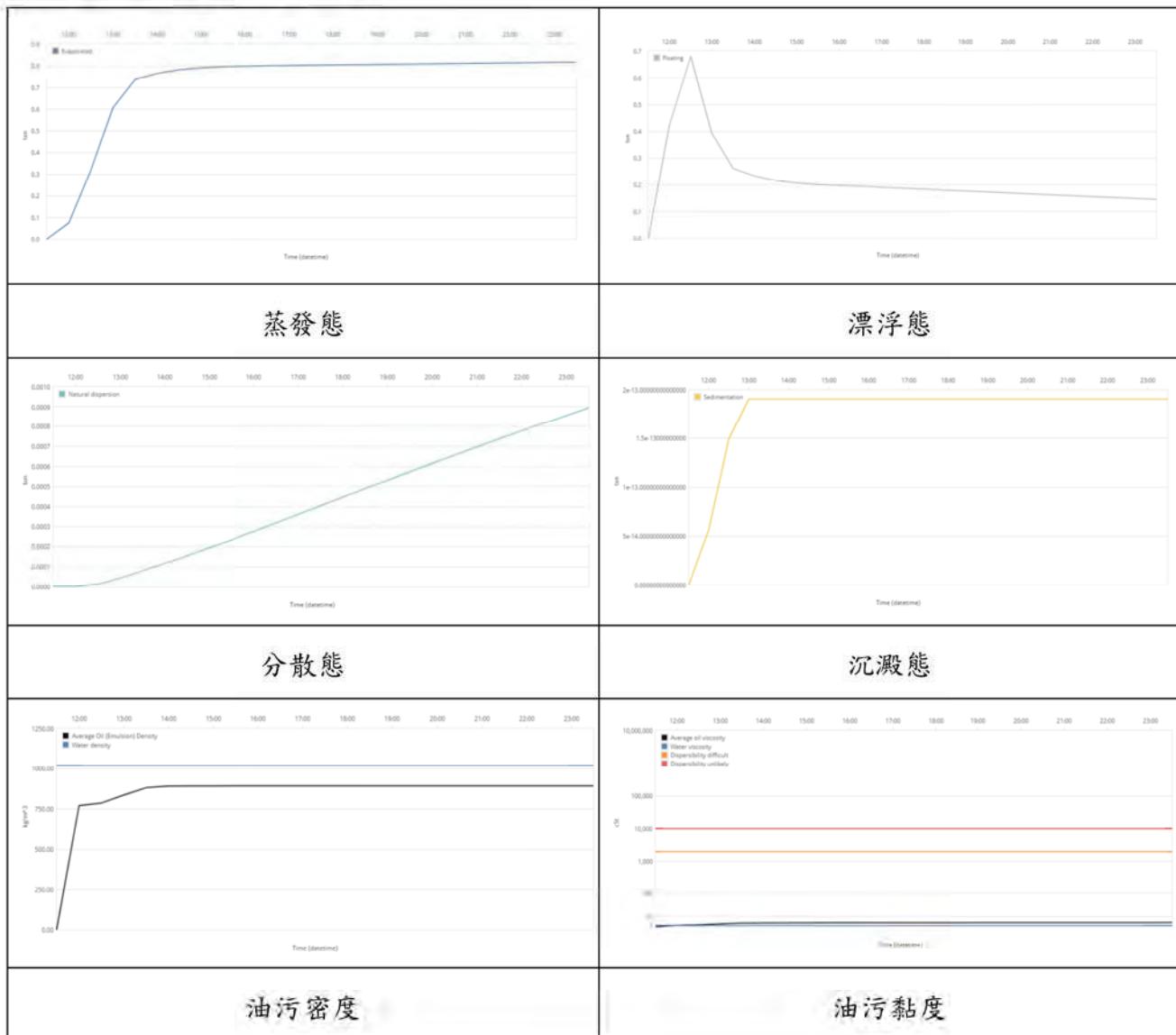
月份	最高海溫	最高溫發生年	平均海溫	最低海溫	最低溫發生年
1	24.1°C	2019	20.0°C	14.7°C	2010
2	23.5°C	2017	20.4°C	15.2°C	2018
3	24.1°C	2019	21.0°C	12.8°C	2011
4	27.0°C	2019	22.6°C	18.8°C	2011
5	31.0°C	2022	25.1°C	21.4°C	2013
6	30.9°C	2015	27.4°C	20.2°C	2011
7	32.9°C	2020	29.0°C	20.3°C	2008
8	32.2°C	2022	29.0°C	22.8°C	2008
9	31.5°C	2022	28.0°C	19.9°C	2008
10	30.4°C	2021	25.3°C	20.0°C	2008
11	27.1°C	2021	23.1°C	18.1°C	2013
12	24.8°C	2017	21.2°C	18.0°C	2012

- 溢油量：1公噸柴油
- 溢油時長：1小時
- 風場：1 knot

- 油污染擴散情形如下：

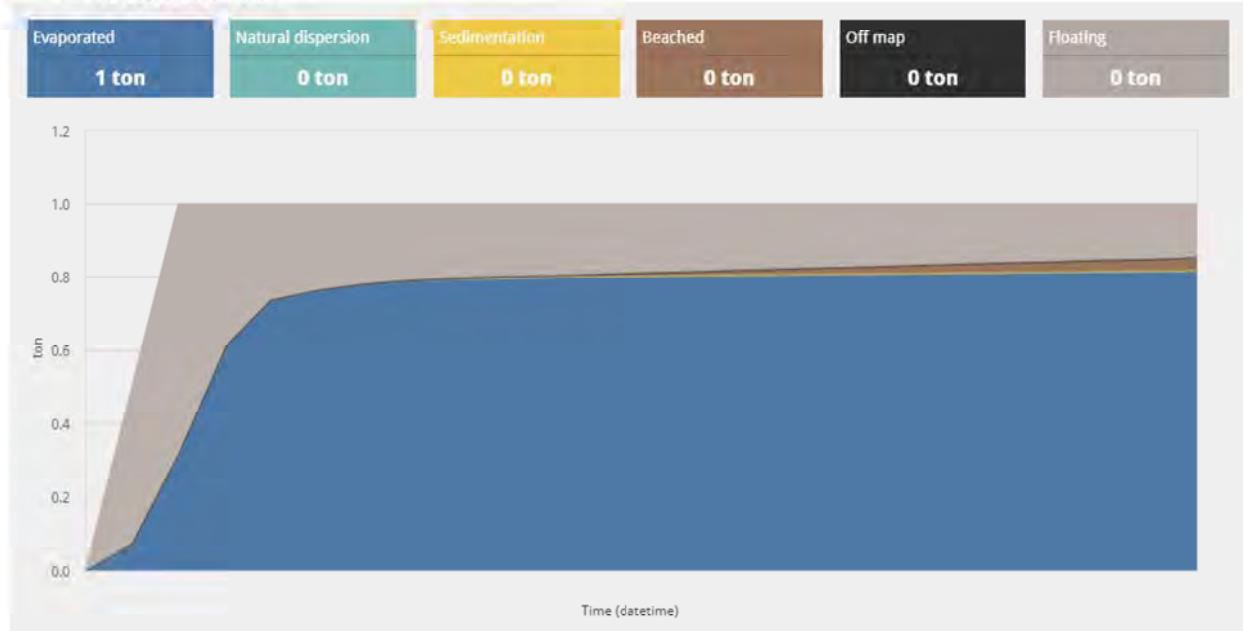


● 油污隨時間風化結果：



依據油污擴散模擬結果顯示，油污在環境中風化後的型態可分為蒸發態、漂浮態、分散態及沉澱態，於事件發生後，除漂浮態外，蒸發態、分散態及沉澱態均有隨時間增加而上升，在案發後12小時，以蒸發態的比例最高，另密度隨時間增加因油污與水混合使其接近於水密度，黏度則略有上升。

● 油污擴散預測表：



油污擴散模擬結果顯示，事件發生最初油污以漂浮態為主，案發12小時後，油污型態則以蒸發態為主，推估蒸發態油污量為0.817公噸，漂浮態為0.146公噸，岸際油污量為0.036公噸，自然分解態為0.001公噸。

十、海洋污染緊急應變及救生救難實兵演練腳本

演習人員	演練動作	旁白	備註
開場(演練時間：13:30-13:40，10分鐘)			
說明官	-	<p>各位長官及先進前輩大家好，感謝蒞臨參與「113年度宜蘭縣海洋污染緊急應變及救生救難實兵演練」現場，為有效驗證災害防救機制，環保局及海巡署第一巡防區指揮部共同策劃辦理本次演習，希望藉由這次實地演習過程，讓所有應變人員更加熟悉海難災害防救及海洋油污染應變處置能力，未來事故發生時，各單位應變能量能有效率地結合，避免災害擴大，同時強化各單位間之協調及應變能力。</p> <p>首先，為各位介紹與會長官及貴賓。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 環保局許局長嘉琦 ● 海巡署 災防科 科長胡森榮 ● 海巡署 北部分署 巡防科 科長楊芷浩 ● 海巡署 第一巡防區指揮部主任徐漢慶 ● 海巡署 第七海巡隊 隊長曾彥雄 ● 海巡署 第一岸巡隊 副隊長曾樹風 ● 頭城區漁會秘書李禎良 <p>再來為介紹本次海保署特聘評核委員宋浚評</p> <p>感謝所有長官及貴賓的蒞臨！本次演練主席為環保局許局長，並由楊忠興經理擔任主推官。</p> <p>緊接著，恭請主席致詞。</p>	全體人員就定位
許局長嘉琦	-	主席致詞	-
說明官	-	<p>感謝主席，請主席回座。</p> <p>接下來，恭請海保署委員宋浚評致詞。</p>	-
宋浚評委員	-	委員致詞	-
說明官	-	<p>感謝海保署宋委員的勉勵，請委員回座。</p> <p>接下來，恭請海巡署主任 徐漢慶致詞。</p>	-
徐主任漢慶		主任致詞	
說明官	-	<p>感謝海巡署徐主任的勉勵，請主任回座。</p> <p>在此宣布「113年度宜蘭縣海洋污染緊急應變及救生救難實兵演練」正式開始！</p> <p>首先，為大家介紹本次演習共計有8個單位參演，合計66人參與，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 海巡署北部分署第一岸巡隊 ● 海巡署艦隊分署第七海巡隊 ● 宜蘭縣政府環境保護局 	

演習人員	演練動作	旁白	備註
		<ul style="list-style-type: none"> ● 宜蘭縣政府消防局 ● 宜蘭縣海洋及漁業發展所 ● 頭城區漁會 ● 頭城鎮公所 ● 台灣中油股份有限公司蘇澳供油中心 <p>本次演練係想定1艘漁船行經烏石港一字堤時，因機械故障致使船身觸礁，強烈撞擊下導致人員落海、漁船悶燒冒煙、油艙不幸破裂燃油外洩，並有人員受困甲板待援等緊急情境。於接獲船長遇難呼救，各單位第一時間啟動緊急應變措施。本次演練主要針對該海難事件所致油污染及緊急救難部分進行緊急應變處置。考量受限於場地因素，本次演練各狀況場地以烏石漁港賞鯨碼頭作為假定地點。</p> <p>本次演練重點課目有5項，分別為：</p> <ol style="list-style-type: none"> 一、事故發生通報。 二、事故即時應變及救難。涵蓋了FRP救生艇及氣動式拋繩槍海面岸際救援及巡防艇滅火演練。 三、成立緊急應變前進指揮所 四、現場攔油、汲油及油污清理作業 五、油污染事件狀況解除 <p>演習開始，請看演練。</p>	

(一) 課目一：事故發生通報(時間：13:40-13:45, 5分鐘)

說明官	-	<p>【首先演練課目一，事故發生通報】</p> <p>現在進行狀況發布：</p> <p>113年5月8日14時05分，接獲船長報案，千陽號漁船欲進入烏石漁港時，因機械故障，致使船身觸礁導致擱淺，船體因強力撞擊，有1名船員落海，引擎室冒出火光、悶燒冒煙，且有油艙破裂油品洩漏情形，船長緊急發出求救信號，待相關單位救援。</p> <p>請船長進行事故通報。</p>	-
船長	-	<p>請問是海巡署嗎？我是烏石港籍「千陽號」漁船船長，我們目前在烏石漁港港嘴近岸約50公尺，因機械故障而導致擱淺，強力撞擊下1名船員落海了，引擎室發出火光在悶</p>	-

演習人員	演練動作	旁白	備註
		燒，我和另1名船員在甲板上，油艙有破裂漏油情形，請立即派人來救援。	
海巡署 (第一巡防指揮部)	-	了解，將立即派員處理，請等待救援。	由岸巡隊業務組說明
說明官		此時第一巡防區勤務指揮中心接獲通報後立即回報留守主官上情，獲指示立即派遣線上行動救援車及安檢所人員前往救援，並通報第七海巡隊、頭城消防分隊、宜蘭縣環保局及海洋所等相關單位共同實施滅火及油污染應變。	
(二) 課目二：事故即時應變及救難(時間：13:45-14:15，30分鐘)			
說明官	-	各單位注意，【演練進入第二階段—事故即時應變及救難】 本次事件緊急應以人命搜救為最優先考量，再行滅火作業及油污染應變處理，接下來請各應變單位就第一時間應變作處置做報告。	FRP 救生艇(3)：無線電*1、救生衣*3、安全頭盔*3；行動救援車(3):無線電*1、氣動式拋繩槍*1、繩梯*1；待救人員(3):無線電*1 救生衣*3、煙霧彈*2；35噸巡防艇已就定位
主推官	-	請第一岸巡隊採取即時應變措施，儘速救援落水船員，以及受困甲板船長與船員，請第七海巡隊於事故現場戒護。最後請消防局負責人員後送就醫。	
第一岸巡隊 第七海巡隊 消防局	第一岸巡隊人員於岸際周邊進行相關人員管制 以拋繩槍救援落水船員(於岸際架設繩梯並操作氣動式拋繩槍對落海人員實施救援) 以救生艇救援船長及另1名船員(救生艇自待命區駛向事故現場救起2人)。(同時放	【說明官：於接獲通報後，第一岸巡隊已派員前往事故現場。現在烏石安檢所人員1車3員已抵達事故現場，並實施現場動線管制，勸離現場附近活動民眾，進止進入管制區域內。 各位長官可以看到第一岸巡隊行動救援車及FRP救生艇已抵達現場，並開始救援。 行動救援車人員於岸際架設繩梯，並使用氣動式拋繩槍對落海人員實施救援，待其接獲拋射出之救生衣後拉至岸際，經檢視無大礙，僅有些微嗆水，給予保暖物品。	救護車就定位

演習人員	演練動作	旁白	備註
說明官	入煙霧彈至事故船)	另FRP救生艇以慢速側靠方式，接近遇難船筏，確認人員安全後，即接駁船上人員上艇後送，確認待救者僅因濃煙有些微嗆傷。	
	巡防艇緩緩駛入現場，與漁船保持距離不用太近。(同步救生艇，從巡防艇上往事故船拍攝的畫面)	【說明官：第七海巡隊亦到達現場實行戒護，同時進行現場勘查工作，確認船體悶燒情況及油污洩漏情形。】	巡防艇於事故地點戒護(鳴笛以示就定位)。待岸巡救援完成後，於原地待命。
	救護車進場，至事故地點旁停 下，救護人員及擔架下車，1名落 水人員示意後送就醫，救護人員 及擔架上車駛離。	【說明官：頭城消防分隊救護車已到達現 場。 落水人員已由頭城消防分隊救護車後送就 醫，完成人員救援工作。】	
說明官	-	海上、港區災難及岸際(港區)救生救難案 件，端賴於救援時刻針對「救援第一、安全 為先、能量整合、協調聯繫、緊急後送」等 相關重要環節，全程掌握，方能有效達成救 生救難之神聖使命。	-
主推官	-	驗證遇險人員皆已平安獲救，第七海巡隊亦 抵達現場協助戒護及勘查工作，確認船體悶 燒情況及油污洩漏情形。	-
說明官	-	接下來發布狀況二： 14時25分，因船體受撞擊導致船身破裂致使 油品洩漏，且引擎起火悶燒，立即由抵達現 場之第七海巡隊35噸巡防艇使用高壓水柱滅 火，現場人員回報發現漁船周圍有油污持續 擴散，此時宜蘭縣政府環境保護局、海洋所 及頭城區漁會等單位陸續抵達現場。	-
主推官	-	請第七海巡隊實施船舶滅火作業。	-
第七海巡隊	巡防艇靠近事故船灑水	第七海巡隊：報告，因應漁船悶燒情形，巡 防艇已達事故現場，並視海域水深狀況於安 全距離，實施船舶滅火作業。	由海巡隊說明
		【說明官：請看演練。 此時第七海巡隊35噸巡防艇已抵達現場並使 用高壓水槍對失火漁船實施滅火，並發現漁 船周圍持續有油污擴散，隨即通知岸上人員 實施應處。】	巡防艇駛向事 故船，完成滅 火後，再返回 港池邊預備下 一步攔油索佈 設。

演習人員	演練動作	旁白	備註
	協助從艇上往事故船拍攝的畫面，或人員錄影蒐證的畫面，照片回傳其現場聯絡人。	第七海巡隊：經現場勘查船體受損油艙破裂，油艙內尚有大約1公噸燃料油，油品已洩漏並隨海流向岸際擴散，請相關單位立即採取緊急應變措施。	由海巡隊說明
主推官	-	請問海洋所可採取即時應變措施為何？	-
海洋所	-	海洋所：本所已派員至烏石港，協助安撫船長、船員家屬。為避免油污擴散，請頭城區漁會協助運送應變資材至現場，視情況執行岸際油污預先圍堵工作。	由海洋所說明
主推官	-	請問環保局可採取即時應變措施為何？	-
環保局	使用無人機於事故現場空拍	<p>環保局：</p> <ul style="list-style-type: none"> 為及時獲得各項人力及設備資源，以有效應變油品污染，本局依「宜蘭縣海洋污染緊急應變計畫」陳報縣長成立「海洋污染緊急應變前進指揮所」。 確認事故現場污染情況後，立即通報至海保署「海污緊急應變系統」，並以海洋油污擴散模擬系統進行油污擴散模擬。同時，以無人機支援空拍，掌握油污動向。 預先協調各單位提供油污應變資材，以備後續執行油污預防圍堵工作。 	由環保局說明
說明官	-	接獲通報後，第一岸巡隊已即時解救船長及船員上岸，並由消防局後送就醫，第七海巡隊則完成漁船滅火作業，任務皆已完成。另海洋所及環保局人員亦即刻派員前往事故現場，了解查證油污染情況。	-
主推官	-	驗證各單位平時保有聯繫，當遇到災害發生時通報順暢，救援任務已達成，各單位亦掌握自身應變能量，適時應變。	-

(三) 課目三：成立緊急應變前進指揮所(時間：14:15-14:25，10分鐘)

說明官	-	<p>【演練進入第三階段：成立緊急應變前進指揮所】</p> <p>本次漁船發生事故導致油污洩漏情形，經陳報縣長需成立「海洋污染緊急應變前進指揮所」，由縣長擔任召集人，並指示環保局局長擔任前進指揮所指揮官。</p>	
主推官	-	請問指揮官如何成立緊急應變前進指揮所？需動員那些單位與除污能量(人員及裝備)並派遣連絡官進駐緊急應變前進指揮所？	

演習人員	演練動作	旁白	備註
指揮官	-	<ul style="list-style-type: none"> ● 立即調集第一岸巡隊、第七海巡隊、海洋所、環保局、頭城鎮公所及中油公司等單位派遣連絡官進駐前進指揮所。 ● 調集各單位應變器材(如汲油器、攔油索、吸油棉索等)及應變人力至事故現場。 ● 請環保局提供本縣風險應變地圖及事故地點附近的海岸類型，並提出合適的除油方法及需優先保護的環境敏感區位，並於事故現場採水樣送驗並錄影、拍照蒐證。 	-
主推官	-	請問指揮官，應掌握哪些資訊進行應變策略擬定？	-
指揮官	-	<ul style="list-style-type: none"> ● 環保局已依據油污發生地點、溢漏量及事故地點的風速、風向、流速、流向和潮汐等資料，運用海洋油污染擴散模擬軟體進行油污可能擴散方向及範圍進行模擬。 ● 另外掌握鄰近環境敏感區的所在位置，以便做好敏感區的防護，減少油污染所造成的損害。 ● 掌握整體除污應變設備量能，進行策略擬定防護之用。 	-
主推官	-	請問指揮官，各應變單位的職責如何分派？	-
指揮官	-	<ul style="list-style-type: none"> ● 請第一岸巡隊進行岸際人員管制作業，並支援現場油污清除作業。 ● 請海洋所協助運用蘇澳區漁會漁業通訊電台發布事故通知，避免漁船靠近事故區，並派員支援現場油污清除作業。 ● 請第七海巡隊在事故地點附近警戒，避免船隻經過該地影響航安、同時監控油污動向並向前進指揮所回報。另備妥攔油索前往現場應變，協助圍堵作業防止油污擴散。 ● 請環保局定時派遣無人機於事故地點上空拍攝油污動向，並即時將畫面傳回前進指揮所，以供污染範圍界定評估使用。同時，派員進行周邊污染調查，支援現場油污清除作業，以及協調後續救災應變廢棄物進焚化廠處理等事宜。 ● 請頭城鎮公所派員進行現場救災廢棄物清除作業，支援抓斗車將除污現場救災應變廢棄物載往焚化廠妥善處理。 	-

演習人員	演練動作	旁白	備註
		● 請中油公司協助調集應變設備及應變人 力，備妥攔油索等應變資材前往現場應 變，防止油污染擴散，並協助後續廢油 污水處理作業。	
主推官	-	驗證現場應變小組進駐前進指揮所。	-
(四) 課目四：現場攔油、汲油及油污清理作業(時間：14:25-14:55，30分鐘)			
主推官	-	各單位注意，【演練進入第四階段：現場攔油、汲油及油污清理作業】 為防止污染範圍擴大，請指揮官擬定本次除 污應變策略，並指示應變人員進行油污攔截 及除污作業。	巡防艇及救生 艇就定位 岸際協力人員 就定位
指揮官	-	首先，為避免海上油污擴散，請第七海巡隊 巡防艇及第一岸巡隊救生艇協助佈放攔油 索。	-
第一岸巡隊 第七海巡隊 (中油)	由巡防艇先帶繩 出去，救生艇配 合在後，一同佈 設攔油索	【說明官：各位長官及貴賓，在我們前方可 以看到第一岸巡隊及第七海巡隊已抵達事故 地點，並於事故船周邊佈設攔油索，避免油 污染持續擴散。 另在實際事故應變中，應變人員將於攔油索 佈放完成後，以汲油器將攔油索圍堵、蓄積 的浮油收集、回收，防止油污持續擴散。】	中油及環保局 於岸上協助把 攔油索繩繩拋 給巡防艇及救 生艇
指揮官	-	由於油污目前主要集中於烏石港一字堤一帶 海域，海岸型態屬於ESI 1B (暴露、固體的 人工結構物)，考量現場各單位除污能量及 動員人力，進行以下分工： 為清除水面油污，請中油公司使用汲油器進 行汲油。 為避免清理岸際油污期間二次污染，請第一 岸巡隊及環保局人員於關閉岸際人為活動 後，先行佈設除污通道，以便岸際應變人員 可經除污通道將應變設備器材搬至事故現 場。 請各單位協力將災害降至最低，執行應變工 作時多注意個人安全，並請於事件進行前、 後拍照、錄影等蒐證作業。	-
指揮官	-	請應變人員以捲狀吸油棉佈設除污通道。	-
第一岸巡隊 環保局	岸巡及環保局人 員協助推捲狀吸 油棉(鋪H型)	【說明官：各位長官、貴賓，目前可以看到 應變人員已抵達岸際污染現場，在評估現場 污染情形後，決定以高壓清洗機、吸油棉等 應變資材進行岸際油污清除工作。 為避免清理岸際油污期間二次污染，應變人 員首先佈設了H型除污通道，便於應變人員 進出時可經除污通道將應變設備器材搬至事	岸巡*2人 環保局*3人

演習人員	演練動作	旁白	備註
		故現場。】	
指揮官	-	請中油公司使用汲油器進行汲油。	-
中油公司	中油公司開車將貝克桶及汲油器運入演練區，吊卡先行放下貝克桶，再將汲油器放入港中，備蛇管示意抽油，完成示意後離場。	【說明官：現場可以看到中油公司正在放置廢油水收集桶，此時中油公司正將汲油器放入水面進行浮油收集、回收至儲油設施中，防止油污持續擴散。】	-
指揮官	-	請應變人員佈設索狀吸油棉，再操作高壓清洗機，針對岸際進行油污清除作業，且以吸油棉片擦拭結構物上殘餘油污。	-
第一岸巡隊 海洋所 環保局	鋪設8吋索狀吸油棉(靠碼頭前端) 發動高壓清洗機，示意沖洗港區鋪面 以吸油棉片示意擦拭港區水泥鋪面	【說明官：進入除污區後，除污人員利用高壓清洗機進行油污清洗，並佈放吸油棉索及附油球等吸油資材吸附清洗後之殘油。接下來將針對岸際進行油污清除作業，請岸際應變人員分組從結構物上方開始除油，首先運用高壓清洗機沖洗結構物。接著，應變人員用吸油棉片擦拭結構物表面油污。】	海洋所*2人 岸巡*2人 環保局*1人 岸巡*2人
指揮官	-	完成油污清除後，請第一岸巡人員協助妥善回收救災應變廢棄物至現場廢棄物暫置區。	-
第一岸巡隊 海洋所	岸巡協助將使用後之吸油棉索裝入垃圾袋(將使用後吸油棉片及八吋吸油棉索裝入大垃圾袋)，經由除污走道放至暫置區；海洋所協助將除污走道捲起，一併放至暫置區	【說明官：經過各單位的努力，海面與岸際油污也已清除完成，應變行動也接近尾聲。岸際除污人員先收拾應變耗材，最終收拾除污走道，並將救災應變廢棄物妥善放置於暫置區，等待後續清潔隊協助清除作業。】	岸巡*2人 海洋所*2人
主推官	-	驗證緊急應變小組成員已完成現場攔油、汲油及油污清理作業。	
(五)課目五：油污染事件狀況解除(時間：14:55-15:10，15分鐘)			
說明官	-	【演練進入第五階段：油污染事件狀況解除】 依據目前最新海巡勘查結果顯示，已無油污漂浮情形，相關油污清除工作也告一段落，接續由中油公司蘇澳供油服務中心處理回收廢油污水，並由頭城鎮公所清潔隊將救災應	-

演習人員	演練動作	旁白	備註
		變廢棄物載運離開。	
主推官	-	請指揮官驗證油污污染狀況已解除。	-
指揮官	-	目前油污已經大致清除乾淨，因本次救災工作所產生的廢棄物將由清潔隊清運至利澤焚化廠焚化處理，而回收之廢油污水將請中油公司協助處理。 請中油公司清運處理現場暫存廢油污水之貝克桶。	中油吊臂卡車預備
中油公司	中油公司吊卡進場，載運貝克桶離場	【說明官：台灣中油公司調用吊臂卡車，協助清除應變產生的廢油污水回收處理工作。蘇澳供油中心備有油水分離處理設備。回收廢油水將裝桶放置於暫存區，後續載運回中油桃園煉油廠重煉、處理。】	中油*3人
指揮官	-	請頭城鎮公所清潔隊協助清運救災應變廢棄物至焚化廠處理。	公所抓斗車預備
頭城鎮公所	抓斗車進場，清除救災應變棄物後離場	【說明官：伴隨油污污染清除作業產生大量救災應變廢棄物，頭城鎮公所接獲指揮官指示後，派遣清潔隊車輛前往協助收運救災應變廢棄物，各位長官、貴賓，前方可看到公所清潔隊車輛已抵達現場，並將救災應變廢棄物裝載上車，後續將運往利澤焚化廠處理。】	公所*2人
指揮官	-	請環保局於污染事故岸際進行水質監測。	
環保局	人員攜帶採樣設備進行採樣	【說明官：各位長官、貴賓，本縣環保局接獲指揮官指示後，派員實施水質採樣、蒐證，落實環境品質監測，現場人員於確認作業條件安全後，以採樣器進行水質採樣並送驗。】	環保局*2人
指揮官	-	採樣檢測後，確認油污污染清除完成，本次污染事件狀況順利解除，後續秘書處新聞科將針對本次污染事件向各傳媒發布已清理完成之新聞稿。 經完成以上各項處理工作，陳報縣長撤除緊急應變前進指揮所。	-
主推官	-	請問海洋所，事件發生後事故船應如何處置？	-
海洋所	-	本所將與船東溝通船舶處理事宜，待確認船舶已無油品再洩漏，無污染海域環境之虞後，可協助將船隻拖回港內，以便船東處理後續船舶修繕事宜。	事故船駛離，巡防艇及救生艇將攔油索帶回
主推官	-	驗證災害應變廢棄物已由各單位妥善處理，事故船隻進行協調後將拖運回港中。	
說明官	-	目前各項狀況均已圓滿完成，狀況解除，各	-

演習人員	演練動作	旁白	備註
		單位人員請檢整人員、裝備，稍後將由主推官進行講評。	
(六)演練結束(時間：15:10-15:30，20分鐘)			
說明官	-	我們今天的演練告一段落，非常感謝大家的參與與配合。須知最好的危機管理是避免危機發生，事前防範重於事後搶救，我們事前勤加演練將有助於降低事後危害。 接下來，請各參演單位集合接受主推官講評。	-
主推官	-	(講評)	-
說明官	-	感謝主推官，有請海保署宋浚坪委員為我們講評。	-
宋委員	-	(講評)	-
說明官	-	感謝宋委員。最後，請主席進行總結。	-
主席	-	感謝各位長官蒞臨指導，感謝所有參演單位的辛苦。今天演練活動至此結束，謝謝。	-

十一、綜合討論與檢討

1. 本次八個參演單位配合默契良好，顯示本縣均有定期辦理相關教育訓練工作。
2. 各單位在演練過程皆有進行拍照及錄影記錄，並有配合空拍，有助於未來對相關演練之改善及檢討。
3. 擋油索於佈放時需避免擋油索打結傾倒，影響油污圍堵成效，建議佈放時可放緩佈放擋油索的速度，另建議應變單位定期檢視擋油索功能有無正常老化等現象。
4. 本計畫演練有優先考量演練人員安全，投保相關意外險做為保障。
5. 提醒中油公司在未來於事故現場吊掛廢有污水貯存設備(如貝克桶)時，應注意避免碰撞，可使用牽引繩輔助改變吊掛物體方向，以避免造成油污噴濺等二次污染現象。
6. 未來演練現場演示汲油時，可考慮將汲油器實際接上動力組，並發動操作汲油，以展示本縣設備功能均可正常運轉。

十二、實兵演練通知

檔 號：
保存年限：

宜蘭縣政府環境保護局 函

地址：268015宜蘭縣五結鄉利工二路100

號

承辦人：林彥斌

電話：03-9907755#805

傳真：03-9907733

電子信箱：00552@ilepb.gov.tw

受文者：傑美工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國113年4月29日

發文字號：環水字第1130014718號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明 (3764203061_1130014718_ATTACH1.pdf、

3764203061_1130014718_ATTACH2.pdf、3764203061_1130014718_ATTACH3.pdf)

主旨：本縣113年度海洋污染緊急應變模擬演練（實兵演練）訂

於113年5月8日上午10時辦理，請各參演單位準時參加，

請查照。

說明：

一、依據本局113年4月22日海洋污染緊急應變模擬演練（兵棋推演）會議紀錄辦理。

二、旨述實兵演練訂於113年5月8日上午10時，假烏石漁港辦理，相關演練資訊詳如附件，請各應變單位準時參加。

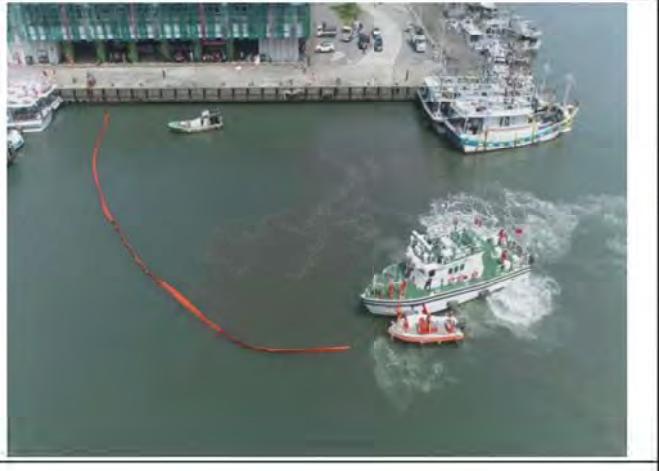
正本：海洋委員會海巡署北部分署第一岸巡隊、海洋委員會海巡署艦隊分署第七海巡隊、宜蘭縣政府消防局、宜蘭縣海洋及漁業發展所、宜蘭縣頭城鎮公所、頭城區漁會、台灣中油股份有限公司油品行銷事業部東區營業處（蘇澳供油服務中心）

副本：傑美工程顧問股份有限公司(含附件)、本局水污染防治科

電子公文
2024/04/29
17:26:28
交換章

十三、實兵演練活動紀錄

	
參演單位集合	環保局局長致詞
	
第一巡防區指揮部徐漢慶主任致詞	事故發生及船員落海情形
	
第一岸巡隊以拋繩槍救援落水船員	第一岸巡隊以FRP救生艇救援落水船員

	
<p>消防局將落水船員後送就醫</p>	<p>第七海巡隊以巡防艇滅火</p>
	
<p>巡防艇及FRP救生艇佈設攔油索</p>	<p>巡防艇及FRP救生艇佈設攔油索</p>
	
<p>應變人員鋪設除污走道</p>	<p>應變人員使用高壓清洗機清除岸際油污</p>

	
<p>應變人員將使用後吸油棉索放至暫置區</p>	<p>公所抓斗車進場清運救災應變廢棄物</p>
	
<p>中油吊臂卡車清運貝克桶</p>	<p>中油吊臂卡車以汲油器進行汲油</p>
	
<p>環保局應變人員進行岸際水質採樣</p>	<p>演練結束參演單位集合宋浚坪委員講評</p>

十四、實兵演練簽到表

宜蘭縣政府環境保護局

113 年度宜蘭縣海洋污染緊急應變及救生救難實兵演練

簽到表

一、時間：113 年 5 月 8 日（星期三）

二、地點：烏石漁港賞鯨船碼頭

三、主席：

四、出席單位及人員：

單位	職稱	簽名
海洋委員會 海洋保育署		宋添彌
		胡啟廉
海洋委員會海巡署	災防科科長	胡森榮
	巡防科科長	楊芷澔
	海巡署第一巡防區 督監主任	徐漢厚
	第七海巡隊隊長	曾彦雄
	第一岸巡隊副隊長	曹樹鳳
	第一岸巡隊參謀主任	王詒人

宜蘭縣政府環境保護局

113 年度宜蘭縣海洋污染緊急應變及救生救難實兵演練

簽到表

一、時間：113 年 5 月 8 日（星期三）9 時 00 分至 15 時 30 分

二、地點：烏石漁港賞鯨船碼頭

三、出席單位及人員：

單位	職稱	簽名
海巡署北部分署 第一岸巡隊		
	海巡署第一巡防區 督監主任	徐漢厚
	中校組主任	林海鷺
	少校幹員	黃宇
	中士	陳柏
	上兵	林秋揚
	一兵	黃仲廷
	上兵	謝伯達
	中士	楊佳興

宜蘭縣政府環境保護局

113 年度宜蘭縣海洋污染緊急應變及救生救難實兵演練

簽到表

一、時間：113 年 5 月 8 日（星期三）9 時 00 分至 15 時 30 分

二、地點：烏石漁港賞鯨船碼頭

三、出席單位及人員：

單位	職稱	簽名
海巡署北部分署 第一岸巡隊	下士	林佳昇
	士官長	張睿
	少尉	黃嘉舜
	下士	李浩源
	士官長	張達文
	上尉	王志剛
	士官長	曾子庭
	上士	林怡慶
	下士	林啟庭
	上尉	鄭志齊

宜蘭縣政府環境保護局

113 年度宜蘭縣海洋污染緊急應變及救生救難實兵演練

簽到表

一、時間：113 年 5 月 8 日（星期三）9 時 00 分至 15 時 30 分

二、地點：烏石漁港賞鯨船碼頭

三、出席單位及人員：

單位	職稱	簽名
海巡署艦隊分署 第七海巡隊	隊長	陳秉耳
	副隊長	黃連川
	隊員	翁靜璇
	隊員	莫國明
	分隊長	陳志成
	隊員	洪警容
	隊員	尹志楓
	隊員	羅清明

宜蘭縣政府環境保護局

113 年度宜蘭縣海洋污染緊急應變及救生救難實兵演練

簽到表

一、 時間：113 年 5 月 8 日（星期三）9 時 00 分至 15 時 30 分
 二、 地點：烏石漁港賞鯨船碼頭
 三、 出席單位及人員：

單位	職稱	簽名
宜蘭縣政府消防局	隊員	侯立杰
	隊員	謝源昇
宜蘭縣 海洋及漁業發展所		朱辰傑
		陳達裕
頭城鎮公所	隊長	高英傑
	隊員	林文昇
	隊員	宋啟銘
	隊員	田啟維
頭城區漁會		李啟賓
	幹事	楊富傑
	鄧計西哥船長	邵旭昇

宜蘭縣政府環境保護局

113 年度宜蘭縣海洋污染緊急應變及救生救難實兵演練

簽到表

一、 時間：113 年 5 月 8 日（星期三）9 時 00 分至 15 時 30 分
 二、 地點：烏石漁港賞鯨船碼頭
 三、 出席單位及人員：

單位	職稱	簽名
台灣中油(股)公司 油品行銷事業部 東區營業處 蘇澳供油服務中心	經理	簡子吉
	油品主管	簡明治
	領班	張朝南
	管理師	湯永鴻
	事務員	黃國洲
	領班	陳志成
輪渡員	輪渡員	陳國仁
		林啟仁

宜蘭縣政府環境保護局

113 年度宜蘭縣海洋污染緊急應變及救生救難實兵演練

簽到表

一、 時間：113 年 5 月 8 日（星期三）9 時 00 分至 15 時 30 分
 二、 地點：烏石漁港賞鯨船碼頭
 三、 出席單位及人員：

單位	職稱	簽名
宜蘭縣政府 環境保護局	局長	許嘉鴻
	科長	董秋璇
	稽查員	張哲軒
	勤務人員	溫世權
	約僱人員	簡正明
	約僱人員	江正瑞
	技士	林臺灣
	僱聘人員	簡啓州
主辦官		楊忠興

宜蘭縣政府環境保護局

113 年度宜蘭縣海洋污染緊急應變及救生救難實兵演練

簽到表

一、 時間：113 年 5 月 8 日（星期三）9 時 00 分至 15 時 30 分
 二、 地點：烏石漁港賞鯨船碼頭
 三、 出席單位及人員：

單位	職稱	簽名
傑美工程顧問股份 有限公司		陳啟圓
		林啟良
		陳坤豆
		張仁宇

附件十五

宜蘭縣及鄰近縣市海洋污染緊急應變設備儲存場所資訊

所在縣市	場所名稱	場所聯絡人	電話	手機	地址	E-mail
新北市	A1-八里垃圾焚化廠	林均	02-29532111#2124	09**-***-***	新北市中山路3段409號	-
新北市	新北市環境保護局	林均	02-29532111#2124	09**-***-***	新北市民族路57號	-
新北市	A2-第一稽查分隊	陳韋成	02-2990-8602#27	-	新北市文化路一段18號2樓	-
新北市	A3-第二稽查分隊	何佳晉	02-22113166#	09**-***-***	新北市民族路109號2樓	AG1190@ntpc.gov.tw
新北市	A4-第三稽查分隊	葉家瑋	02-2660-8905#33	-	新北市橫科路16號	-
新北市	A5-第四稽查分隊	宋平業	02-22856017#51	-	新北市集賢路245號11樓	-
新北市	A6-第五稽查分隊	林彥宏	02-2675-8535#20	-	新北市保安街一段7號5樓	-
新北市	A7-第六稽查分隊	徐規傑	02-2628-2616#6138	-	新北市中山北路二段375號6樓	-
新北市	A8-淡水區清潔隊	蔡金錠	02-2805-5754	09**-***-***	新北市中山北路2段375號6樓	-
新北市	A9-三芝區清潔隊	李憲銓	02-2636-8160#12	-	新北市育英街5號	-
新北市	A10-石門區清潔隊	廖嘉彬	02-2638-2522#21	09**-***-***	新北市中山路66號	AI9346@ntpc.gov.tw
新北市	A11-金山區清潔隊	蔡惟光	02-2408-2523#801	-	新北市民生路61號	-
新北市	A12-萬里區清潔隊	郭先庭	02-2492-1774#20	-	新北市瑪鍊路123號	-
新北市	A13-瑞芳區清潔隊	吳河勇	02-2497-5496#21	09**-***-***	新北市明燈路3段2號3樓	AB6502@ntpc.gov.tw
新北市	A14-貢寮區清潔隊	蕭敦儀	02-2494-222-1#205	-	新北市朝陽街67號2樓	-
新北市	A15-石門漁港倉庫	廖嘉彬	02-2638-2522#21	09**-***-***	中央路38號	AI9346@ntpc.gov.tw
新北市	行政大樓2樓港務辦公室	許宏政	02-2497-6114#201	-	新北市瑞芳區海濱里海濱路29號之7	-
新北市	台電核一廠	游嘉甯	02-2638-3501#3436		新北市石門區乾華里小坑12號	-
新北市	台電核二廠	姜姿敏	02-2498-5990#3673	-	新北市萬里區野柳里八斗60號	-
新北市	臺北港營業處	王重恩	02-2619-6008	-	新北市八里區商港路123號	-
新北市	林口發電廠	鄭莘卉	02-2606-2221#3833	-	新北市林口區下福里139-1號	u338754@taipower.com.tw
新北市	行政大樓1樓修護辦公室	葉承軒	02-2194-6114#252	-	新北市瑞芳區海濱里海濱路29-7號	157325@cpc.com.tw
新北市	操作部門	許宏政	02-24976114#211	-	新北市瑞芳區海濱里海濱路29之7號	-
新北市	緊急搶修器材室	陳蔚祈	02-2497-6114#256	-	新北市新北市瑞芳區海濱里海濱路29-7號	878341@cpc.com.tw
新北市	龍門資產管理中心	詹士珍	02-2498-5990#2673	-	新北市貢寮區仁里里研海街62號	u782072@taipower.com.tw
新北市	第二(淡水)海巡隊	陳偉翔	3382057-#262335	09**-***-***	新北市淡水區251號	-
基隆市	A1-暖暖區貨櫃屋	林文亮	02-24651115#263	09**-***-***	基隆市水源路24號之1	-
基隆市	A2-仁愛區貨櫃屋	林文亮	02-24651115#263	09**-***-***	基隆市獅球路48巷1號	-
基隆市	A5-海軍司令部基隆後支部	郭建明	02-224273205	09**-***-***	基隆市中山區中山二路94號	-

所在 縣市	場所名稱	場所 聯絡人	電話	手機	地址	E-mail
基隆市	A6-海巡署艦隊分署第一(基隆)海巡隊	沈育祥	02-24621415#201212	09**-***-***	基隆市中正區中正路 249 號	-
基隆市	A7-海巡署北部分署第二岸巡隊	黃基益	02-24633446#802111	09**-***-***	基隆市中正區漁港 1 街 9 號	-
基隆市	B1-基隆港務分公司	葉信宏	(02)2420-6355	09**-***-***	基隆市中山區光華路 7 號	-
基隆市	B2-台灣中油公司基隆供油服務中心(香蕉灣倉庫)	吳良材	(02)2426-7121#204	09**-***-***	基隆市中山區三路 5 號	536318@cpc.com.tw
基隆市	B3-協和發電廠	張明朗	(02)2424-8111#320	09**-***-***	基隆市文化路 80 號	-
基隆市	海巡署第二岸巡隊(基隆)	陳偉翔	3382057-#262335	09**-***-***	基隆市祥豐街 54 號	-
基隆市	基隆海巡隊	陳偉翔	3382057-#262335	09**-***-***	基隆市中正區中正路 249 號	-
基隆市	北基海洋保育站	陳偉翔	3382057-#262335	09**-***-***	基隆市中正區北寧路 373 號	-
基隆市	農業部水產試驗所	黃鼎傑	02-2462-210-1#2315	09**-***-***	基隆市和一路 199 號	-
宜蘭縣	宜蘭縣環境保護局	林彥斌	03-9907755#805	-	宜蘭縣五結鄉利工二路 100 號	00552@ilepb.gov.tw
宜蘭縣	內政部消防署基隆港務消防局蘇澳港分隊	施明杰	03-9972017	09**-***-***	宜蘭縣蘇澳鎮港區路 7 之 2 號	suaopорт@klhfd.gov.tw
宜蘭縣	宜蘭縣政府消防局馬賽分隊	張華偉	03-9365027#1404	09**-***-***	宜蘭縣蘇澳鎮隘丁路 14 號	-
宜蘭縣	宜蘭縣船舶服務商業同業公會	潘哲斌	03-9951980	09**-***-***	宜蘭縣蘇澳鎮民貴街 7 號	-
宜蘭縣	台灣化學纖維股份有限公司龍德廠	詹曜瑋	03-9901621#285	09**-***-***	宜蘭縣冬山鄉龍祥十路 2 號	YWZhan.CHEM3@fcfc.com.tw
宜蘭縣	海軍蘇澳後勤支援指揮部	鍾享志	9962536#883299	09**-***-***	宜蘭縣蘇澳鎮軍港路 10 號	love0939592686@yahoo.com.tw
宜蘭縣	蘇澳區漁會	嚴守華	03-9962108#246	09**-***-***	宜蘭縣蘇澳鎮海邊路 126 號	vip50301129@gmail.com
宜蘭縣	台灣中油公司東區營業處蘇澳供油中心	黃國洲	03-9969341#205	09**-***-***	宜蘭縣蘇澳鎮永春路 299 號	803138@cpc.com.tw
宜蘭縣	第七蘇澳海巡隊	鄭郁璇	03-9961541#207212	09**-***-***	宜蘭縣蘇澳鎮港區路 7 之 1 號	E26786@cga.gov.tw
宜蘭縣	臺灣港務股份有限公司基隆港務分公司蘇澳港營運處	錢信丞	03-9965121#257	09**-***-***	宜蘭縣蘇澳鎮港區路 1 號	tony841216@twport.com.tw
宜蘭縣	第一二岸巡中隊第一機動巡邏站	李定達	03-9780264#801111	09**-***-***	宜蘭縣嶺腳路 71-2 號	li224430@cga.gov.tw
宜蘭縣	第一岸巡隊	李定達	03-9780264#801111	09**-***-***	宜蘭縣港墘路 300 號	li224430@cga.gov.tw
宜蘭縣	第一二岸巡中隊第二機動巡邏站	李定達	03-9780264#801111	09**-***-***	宜蘭縣合興里濱海路 4 段 50 號	li224430@cga.gov.tw
宜蘭縣	頭城區漁會	朱宏傑	03-97777873	09**-***-***	宜蘭縣烏石港路 168 號 2 樓	-
宜蘭縣	大溪安檢所	李定達	03-9780264#801111	09**-***-***	宜蘭縣濱海路 5 段 492 號	li224430@cga.gov.tw
宜蘭縣	梗枋安檢所	李定達	03-9780264#801111	09**-***-***	宜蘭縣濱海路 3 段 392 號	li224430@cga.gov.tw
宜蘭縣	烏石安檢所	李定達	03-9780264#801111	09**-***-***	宜蘭縣港口路 15 之 30 號	li224430@cga.gov.tw
宜蘭縣	蘇澳安檢所	李定達	03-9780264#801111	09**-***-***	宜蘭縣跨港區路 50 號	li224430@cga.gov.tw

所在縣市	場所名稱	場所聯絡人	電話	手機	地址	E-mail
宜蘭縣	南興安檢所	李定達	03-9780264#801111	09**-***-***	宜蘭縣跨港路 156 號	li224430@cga.gov.tw
宜蘭縣	大里安檢所	李定達	03-9780264#801111	09**-***-***	宜蘭縣大里路 116-2 號	li224430@cga.gov.tw
宜蘭縣	大福村安檢所	李定達	03-9780264#801111	09**-***-***	宜蘭縣壯濱路 6 段 156 巷 7 號	li224430@cga.gov.tw
宜蘭縣	粉鳥林安檢所	李定達	03-9780264#801111	09**-***-***	宜蘭縣粉鳥林 1 號	li224430@cga.gov.tw
宜蘭縣	南澳安檢所	李定達	03-9780264#801111	09**-***-***	宜蘭縣朝陽路 1 之 1 號	li224430@cga.gov.tw
宜蘭縣	宜蘭海洋保育站	陳偉翔	3382057-#262335	09**-***-***	宜蘭縣蘇澳鎮港邊里嶺腳路 71 之 2 號	-
花蓮縣	A1-花蓮地區水資源回收中心倉庫	潘富晴	03-8237575#2522	09**-***-***	花蓮縣吉安鄉南濱路 1 段 531 號	pp3538@hleob.gov.tw
花蓮縣	A2-北埔油庫	潘富晴	03-8237575#2522	09**-***-***	花蓮縣新城鄉佳林村 103 之 1 號	pp3538@hlepb.gov.tw
花蓮縣	A3-和平工業港海污設備倉庫	潘富晴	03-8237575#2522	09**-***-***	花蓮縣秀林鄉和平村和平 280 號	pp3538@hlepb.gov.tw
花蓮縣	A4-石梯漁港海污設備倉庫	潘富晴	03-8237575#2522	09**-***-***	花蓮縣豐濱鄉港口村石梯灣 96 號	pp3538@hlepb.gov.tw
花蓮縣	A5-第六海巡隊隊部倉庫	潘富晴	03-8237575#2522	09**-***-***	花蓮縣花蓮市順興路 43 號	pp3538@hlepb.gov.tw
花蓮縣	B1-第六海巡隊隊部倉庫	賴文彬	03-8233781#206214	09**-***-***	花蓮縣花蓮市順興路 43 號	-
花蓮縣	B2-海巡署東部分署第一二岸巡隊	丁偉成	03-8264106#812111	09**-***-***	花蓮縣和平村和工 5 路 6 號	-
花蓮縣	B3-海巡署東部分署第一二岸巡隊	丁偉成	03-8264106#812111	09**-***-***	花蓮縣花蓮市港濱路 41 之 3 號	-
花蓮縣	B4-海巡署東部分署第一二岸巡隊	丁偉成	03-8264106#812111	09**-***-***	花蓮縣鹽寮村 9 鄰大橋 36 號	-
花蓮縣	B5-海巡署東部分署第一二岸巡隊	丁偉成	03-8264106#812111	09**-***-***	花蓮縣港口村石梯灣 78 號	-
花蓮縣	C1-和平工業區專用港實業(股)公司	游文輝	03-8681-477-#320	09**-***-***	花蓮縣秀林鄉和平村和工五路 6 號	wen.hui@hpicpc.com.tw
花蓮縣	C2-花蓮港務分公司	蔡順益	03-8325-131-#2521	09**-***-***	花蓮縣花蓮市海岸路 66 號	kschang@twport.com.tw
花蓮縣	C3 花蓮供油服務中心	林信成	03-8239770#143	09**-***-***	花蓮縣花蓮市吉林路 2 號	546747@cpc.com.tw
花蓮縣	D1-花蓮區漁會倉庫	張弘	03-223118	09**-***-***	花蓮縣花蓮市港濱 37 號	-
花蓮縣	花蓮海洋保育站	陳偉翔	3382057-#262335	09**-***-***	花蓮縣新城鄉康樂村 3 之 2 號	-
花蓮縣	花蓮港五號碼頭	陳偉翔	3382057-#262335	09**-***-***	花蓮縣花蓮市港口路 8 號	-

資料來源：海洋委員會海洋保育署之「海洋環境管理平台-海污緊急應變系統」

附件十六

宜蘭縣鄰近縣市海洋污染緊急應變設備資材總表

新北市海洋污染應變設備儲存資材資料清單										
所在縣市	儲放場所	儲放場所地址	設備	項目	種類	數量	單位	管理單位	清點日期	保養日期
新北市	A1-八里垃圾焚化廠	新北市八里區中山路3段409號	攔油設備	攔油索充氣機		1	台	地方政府 _新北市政府 _環境保護 局	2024/6/20	2024/5/20
			攔油設備	攔油索捲索機		2	台			
			攔油設備	攔油索	T-Fence 便攜式攔油索	8	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(高度 38cm,長度 20M)	未分類	1	條			
			攔油設備	攔油索(高度 100cm,長度 25M)	未分類	2	條			
			攔油設備	攔油索(高度 70cm,長度 20M)	未分類	4	條			
			攔油設備	攔油索(高度 50cm,長度 3M)	未分類	2	條			
			攔油設備	攔油索(高度 80cm,長度 20M)	潮間帶型	2	條			
			攔油設備	攔油索(高度 80cm,長度 20M)	未分類	19	條			
			攔油設備	攔油索(高度 57cm,長度 15M)	未分類	3	條			
			攔油設備	攔油索(高度 62cm,長度 20.5M)	未分類	1	條			
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)4條,直徑 5 英吋, 長度 10 英呎)	索狀	39	包			
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)4條,直徑 3 英吋, 長度 4 英呎)	條狀(圓柱)	50	包			
			吸附設備	吸油棉	尼龍繩附油球	67	箱			
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)4條,直徑 8 英吋, 長度 3 英呎)	索狀	1	包			
			吸附設備	導流式汲油器(處理量 10m ³ /hr,)	堰式	1	台			
			吸附設備	吸油棉	捲狀	38	捲			
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)4條,直徑 5 英吋, 長度 10 英呎)	索狀	6	包			
吸附設備	吸油棉(厚度 1.5cm,每箱(包)100 片)	片狀	390	箱						
吸附設備	導流式汲油器(處理量 10m ³ /hr,)	堰式	2	台						
吸附設備	親油式汲油器(處理量 10m ³ /hr,)	帶式	1	台						

新北市海洋污染應變設備儲存資材資料清單

所在縣市	儲放場所	儲放場所地址	設備	項目	種類	數量	單位	管理單位	清點日期	保養日期
			儲存設備	陸上儲油囊(容量 5000L,)		1	個			
			儲存設備	海上儲油囊(容量 10000L,)		1	個			
			儲存設備	儲油桶(暫存槽)(容量 200L,)		8	桶			
			儲存設備	儲油桶(暫存槽)(容量 1000L)		2	桶			
			除油設備	高壓噴槍清洗器(功率 6.5HP)	小型	1	台			
			除油設備	發電機(功率 5.2KW)	中型	1	台			
			除油設備	撈油手工具	撈油杓	81	個			
			除油設備	除油劑噴灑設備		2	台			
			除油設備	高壓噴槍清洗器(功率 10HP)	中型	2	台			
			除油設備	撈油手工具		9	個			
			除油設備	高溫高壓噴槍清洗器(功率 8HP)	中型	1	台			
			防護設備	防護衣	D 級	1702	件			
			防護設備	青蛙裝		60	件			
			防護設備	防護相關設備	防滑鞋套(雙)	480	雙			
			防護設備	防護衣	C 級	2060	件			
			防護設備	救生衣	充氣式	8	件			
			防護設備	救生衣	充氣式	1	件			
			海上運輸	動力小艇(總噸數 1.25ton)		1	艘			
			監測設備	採樣設備	採樣桿	1	個			
			其他設備	雜項	雨具	15	個			
			其他設備	雜項	垃圾回收袋	383	個			
			其他設備	雜項	其它	324	個			
			其他設備	遮蔽設備	充氣式帳棚	1	個			
			其他設備	緊急應變設備	套裝緊急應變處理箱	8	組			
			其他設備	警示設備	警示燈	3	個			
新北市	行政大樓 2 樓港務辦公室	新北市瑞芳區海濱里海濱路 29 號之 7	攔油設備	攔油索(高度 90cm,長度 20M)	近海型	30	條	民間單位_台灣中油股份有限公司	2024/5/31	-
			吸附設備	親油式汲油器(處理量 20m ³ /hr)	刷式	2	台			
			吸附設備	吸油棉	捲狀	22	捲			

新北市海洋污染應變設備儲存資材資料清單

所在縣市	儲放場所	儲放場所地址	設備	項目	種類	數量	單位	管理單位	清點日期	保養日期			
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)1條,直徑3英吋,長度10英呎)	條狀(圓柱)	40	包	深澳港供輸服務中心					
			吸附設備	回收幫浦		1	個						
			吸附設備	真空輸油泵		1	個						
			儲存設備	陸上儲油囊(容量10000L)		3	個						
			儲存設備	海上儲油囊(容量20000L)		3	個						
			儲存設備	陸上儲油囊(容量3000L)		1	個						
			除油設備	油水分離系統	簡易型	1	組						
			除油設備	發電機(功率3KW)	中型	1	台						
			除油設備	背負式引擎噴灑器		3	台						
			除油設備	除油劑(油分散劑)(容量200L)		3	桶						
			除油設備	除油劑噴灑設備		1	台						
			海上運輸	拖船(出水量473ton)		2	艘						
			海上運輸	帶纜船(出水量19.78ton)		1	艘						
			通訊蒐證	無線電	攜帶式	36	台						
新北市	台電核一廠	新北市石門區乾華里小坑12號	攔油設備	攔油索(高度60cm,長度20M)	港灣型	2	條	民間單位_台灣電力公司_第一核能發電廠	2024/6/20	2024/6/20			
			儲存設備	儲油桶(暫存槽)(容量10000L)		2	桶						
			儲存設備	儲油桶(暫存槽)(容量5000L)	二輪拖垃圾桶	2	桶						
			海上運輸	回收小艇(出水量15ton)		2	艘						
新北市	台電核二廠	新北市萬里區野柳里八斗60號	攔油設備	攔油索(高度60cm,長度20M)	港灣型	15	條	民間單位_台灣電力公司_第二核能發電廠	2024/4/25	2024/4/25			
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)2條,直徑5英吋,長度10英呎)	條狀(圓柱)	20	包						
			吸附設備	吸油棉	捲狀	2	捲						
			吸附設備	浮油回收手工具組		6	個						
			吸附設備	導流式汲油器(處理量10m ³ /hr)	堰式	1	台						
			除油設備	撈油手工具	撈油杓	8	個						
			其他設備	雜項	麻繩	1	捲						
新北市	臺北港營業處	新北市八里區商港路123號	攔油設備	攔油索(高度65cm,長度300M)	港灣型	1	條	民間單位_臺灣港務_基隆分公司	2024/6/12	-			
			吸附設備	導流式汲油器(處理量10m ³ /hr,)	堰式	1	台						
			吸附設備	手搖榨油機		2	個						

新北市海洋污染應變設備儲存資材資料清單

所在縣市	儲放場所	儲放場所地址	設備	項目	種類	數量	單位	管理單位	清點日期	保養日期
			吸附設備	吸油棉(吸油量 0.34Gallon,每箱(包)100 片,)	片狀	26	箱	-台北港營運處		
			吸附設備	吸油棉(長度 1.67 英呎,吸油量 15.8Gallon,直徑 8 英吋,每箱(包)3 條,)	索狀	30	包			
			儲存設備	海上儲油囊(容量 3000L,)		1	個			
			除油設備	高壓噴槍清洗器(功率 10.7HP,)	小型	1	台			
			其他設備	遮蔽設備	貨櫃屋	2	個			
新北市	林口發電廠	新北市林口區下福里 139-1 號	吸附設備	吸油棉(厚度 0.3175cm,每箱(包)200 片)	片狀	9	箱	民間單位_台灣電力公司_林口發電廠	2024/4/24	2024/4/24
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)4 條,直徑 5 英吋,長度 10 英呎)	條狀(圓柱)	5	包			
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)4 條,直徑 8 英吋,長度 10 英呎)	條狀(圓柱)	2	包			
新北市	A2-第一稽查分隊	新北市板橋區文化路一段 18 號 2 樓	吸附設備	吸油棉(厚度 1.5cm,每箱(包)100 片)	片狀	3	箱	地方政府_新北市政府_環境保護局	2024/5/3	2024/5/3
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)3 條,直徑 8 英吋,長度 10 英呎)	索狀	2	包			
			防護設備	防護衣	C 級	40	件			
			防護設備	口罩	未分類	300	個			
新北市	A3-第二稽查分隊	新北市新店區民族路 109 號 2 樓	吸附設備	吸油棉(每箱(包)3 條,直徑 8 英吋,長度 10 英呎)	索狀	2	包	地方政府_新北市政府_環境保護局	2024/5/3	2024/5/3
			吸附設備	吸油棉	捲狀	1	捲			
			吸附設備	吸油棉(厚度 1.5cm,每箱(包)100 片)	片狀	4	箱			
			防護設備	口罩	未分類	100	個			
新北市	A4-第三稽查分隊	新北市汐止區橫科路 16 號	攔油設備	攔油索(高度 60cm,長度 20M)	港灣型	1	條	地方政府_新北市政府_環境保護局	2024/5/3	2024/5/3
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)3 條,直徑 8 英吋,長度 10 英呎)	索狀	2	包			
			吸附設備	吸油棉(厚度 1.5cm,每箱(包)100	片狀	2	箱			

新北市海洋污染應變設備儲存資材資料清單

所在縣市	儲放場所	儲放場所地址	設備	項目	種類	數量	單位	管理單位	清點日期	保養日期
				片)						
			防護設備	口罩	未分類	150	個			
			防護設備	防護衣	C 級	19	件			
新北市	A5-第四稽查分隊	新北市蘆洲區集賢路 245 號 11 樓	吸附設備	吸油棉(厚度 1.5cm,每箱(包)100 片)	片狀	8	箱	地方政府_新北市政府_環境保護局	2024/5/3	2024/5/3
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)3 條,直徑 8 英吋,長度 10 英呎)	索狀	6	包			
			吸附設備	吸油棉	捲狀	29	捲			
			防護設備	防護衣	D 級	102	件			
			防護設備	防護衣	C 級	12	件			
新北市	A6-第五稽查分隊	新北市樹林區保安街一段 7 號 5 樓	吸附設備	吸油棉(厚度 1.5cm,每箱(包)100 片)	片狀	2	箱	地方政府_新北市政府_環境保護局	2024/5/3	2024/5/3
			防護設備	防護衣	C 級	39	件			
			防護設備	手套	防油手套	12	雙			
新北市	A7-第六稽查分隊	新北市淡水區中山北路二段 375 號 6 樓	吸附設備	吸油棉	捲狀	1	捲	地方政府_新北市政府_環境保護局	2024/5/3	2024/5/3
			吸附設備	吸油棉(厚度 1.5cm,每箱(包)100 片)	片狀	2	箱			
			防護設備	防護衣	C 級	8	件			
			防護設備	防護相關設備	防滑鞋套(雙)	20	雙			
			防護設備	防護面具	半面罩	3	個			
			防護設備	個人防護具組		2	組			
新北市	A8-淡水區清潔隊	新北市淡水區中山北路 2 段 375 號 6 樓	攔油設備	攔油索(高度 60cm,長度 20M)	港灣型	5	條	地方政府_新北市政府_環境保護局	2024/5/3	2024/5/3
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)3 條,直徑 8 英吋,長度 10 英呎)	索狀	6	包			
新北市	A9-三芝區清潔隊	新北市三芝區育英街 5 號	吸附設備	吸油棉	捲狀	1	捲	地方政府_新北市政府_環境保護局	2024/5/3	2024/5/3
			吸附設備	吸油棉(厚度 1.5cm,每箱(包)100 片)	片狀	3	箱			
新北市	A10-石門	新北市石門區中山	攔油設備	攔油索(高度 60cm,長度 20M)	港灣型	5	條	地方政府_	2024/5/3	2024/5/3

新北市海洋污染應變設備儲存資材資料清單

所在縣市	儲放場所	儲放場所地址	設備	項目	種類	數量	單位	管理單位	清點日期	保養日期
	區清潔隊	路 66 號	吸附設備	吸油棉(厚度 1.5cm,每箱(包)100 片)	片狀	1	箱	新北市政府 _環境保護局		
新北市	A11-金山區清潔隊	新北市金山區民生路 61 號	攔油設備	攔油索(高度 60cm,長度 20M)	港灣型	15	條	地方政府 _新北市政府 _環境保護局	2024/5/3	2024/5/3
			吸附設備	吸油棉	捲狀	2	捲			
			吸附設備	吸油棉(厚度 1.5cm,每箱(包)100 片)	片狀	2	箱			
新北市	A12-萬里區清潔隊	新北市萬里區瑪鍊路 123 號	攔油設備	攔油索(高度 60cm,長度 20M)	港灣型	5	條	地方政府 _新北市政府 _環境保護局	2024/5/3	2024/5/3
			吸附設備	吸油棉(厚度 1.5cm,每箱(包)100 片)	片狀	9	箱			
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)3 條,直徑 8 英吋,長度 10 英呎)	索狀	5	包			
			吸附設備	吸油棉	捲狀	5	捲			
新北市	A13-瑞芳區清潔隊	新北市瑞芳區明燈路 3 段 2 號 3 樓	吸附設備	吸油棉(厚度 1.5cm,每箱(包)100 片)	片狀	8	箱	地方政府 _新北市政府 _環境保護局	2024/5/3	2024/5/3
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)3 條,直徑 8 英吋,長度 10 英呎)	索狀	2	包			
新北市	A14-貢寮區清潔隊	新北市貢寮區朝陽街 67 號 2 樓	攔油設備	攔油索(高度 60cm,長度 20M)	港灣型	6	條	地方政府 _新北市政府 _環境保護局	2024/5/3	2024/5/3
新北市	行政大樓 1 樓修護辦公室	新北市瑞芳區海濱里海濱路 29-7 號	防護設備	救生衣	充氣式	22	件	民間單位 _台灣中油股份有限公司 _深澳港供輸服務中心	2024/5/31	2024/5/31
新北市	操作部門	新北市瑞芳區海濱里海濱路 29 之 7 號	吸附設備	導流式汲油器(處理量 20m ³ /hr)	堰式	1	台	民間單位 _台灣中油股份有限公司 _深澳港供	2024/5/31	2024/5/31
			儲存設備	儲油桶(暫存槽)	IBC 桶	1	桶			
			監測設備	採樣設備	採樣罐	3	個			
			監測設備	採樣設備	採樣罐	30	個			

新北市海洋污染應變設備儲存資材資料清單

所在縣市	儲放場所	儲放場所地址	設備	項目	種類	數量	單位	管理單位	清點日期	保養日期
			監測設備	油氣測定器		5	個	輸服務中心		
新北市	緊急搶修 器材室	新北市新北市瑞芳 區海濱里海濱路 29-7 號	吸附設備	吸油棉(厚度 0.5cm,每箱(包)100 片)	片狀	5	箱	民間單位 _台灣中油股 份有限公司 _深澳港供 輸服務中心	2024/5/31	2024/5/31
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)3 條,直徑 5 英吋, 長度 10 英呎)	索狀	4	包			
			除油設備	高壓噴槍清洗器(功率 0.5HP)	小型	1	台			
			吸附設備	吸油棉(厚度 0.5cm,每箱(包)100 片)	片狀	18	箱			
新北市	龍門資產 管理中心	新北市貢寮區仁里 里研海街 62 號	吸附設備	吸油棉(每箱(包)4 條,直徑 5 英吋, 長度 10 英呎)	索狀	14	包	民間單位 _台灣電力公 司_核能發 電處	2024/6/13	
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)10 條,直徑 3 英 吋,長度 4 英呎)	索狀	6	包			
			防護設備	防護衣	C 級	111	件			
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)3 條,直徑 8 英吋, 長度 10 英呎)	索狀	1	包			
新北市	A15-石門 漁港倉庫	新北市石門區中央 路 38 號	吸附設備	吸油棉(每箱(包)3 條,直徑 8 英吋, 長度 10 英呎)	索狀	1	包	地方政府 _新北市政府 _環境保護 局	2024/5/3	2024/5/3
新北市	第二(淡水) 海巡隊	新北市淡水區 251 新 北市淡水區觀海路 251 號	攔油設備	攔油索(高度 12cm,長度 20M)	未分類	16	條	海洋委員會 _海洋保育 署_海洋環 境管理組	2024/3/11	2024/3/11
			其他設備	遮蔽設備	貨櫃屋	1	個			

基隆市海洋油汙染應變設備儲存資材資料清單

所在縣市	儲放場所	儲放場所地址	設備	項目	種類	數量	單位	管理單位	清點日期	保養日期
基隆市	仁愛區貨櫃屋	基隆市仁愛區 獅球路 48 巷 1 號	攔油設備	攔油索(高度 50cm,長度 20M)	港灣型	2	條	地方政府 _基隆市 政府 _環 境保護局	2024/5/14	2024/5/14
			吸附設備	吸油棉	捲狀	7	捲			
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)3 條,直徑 8 英吋,長度 20 英呎)	索狀	2	包			
			防護設備	防護衣	C 級	40	件			
			防護設備	口罩	未分類	10	個			
			防護設備	手套	防油手套	10	雙			
			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)	10	雙			
基隆市	暖暖區貨櫃屋	基隆市暖暖區 水源路 24 號之 1	攔油設備	攔油索(高度 50cm,長度 20M)	港灣型	8	條	地方政府 _基隆市 政府 _環 境保護局	2024/5/14	2024/5/14
			攔油設備	攔油索(高度 75cm,長度 25M)	近海型	1	條			
			攔油設備	攔油索充氣機		1	台			
			攔油設備	攔油索(高度 90cm,長度 20M)	近海型	8	條			
			吸附設備	親油式汲油器(處理量 25m ³ /hr)	刷式	1	台			
			吸附設備	吸油棉(厚度 0.5cm,每箱(包)100 片)	片狀	12	箱			
			吸附設備	親油式汲油器(處理量 10m ³ /hr)	帶式	1	台			
			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	捲狀	9	捲			
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)3 條,直徑 8 英吋,長度 20 英呎)	索狀	6	包			
			除油設備	高溫高壓噴槍清洗器(功率 8HP)	大型	1	台			
			除油設備	發電機(功率 8.6KW)	中型	2	台			
			除油設備	除油劑噴灑設備		1	台			
			防護設備	口罩	未分類	6	個			
			防護設備	個人防護具組		2	組			
			防護設備	防護衣	C 級	23	件			
			通訊蒐證	無線電	攜帶式	10	台			

基隆市海洋油汙染應變設備儲存資材資料清單

所在縣市	儲放場所	儲放場所地址	設備	項目	種類	數量	單位	管理單位	清點日期	保養日期
			其他設備	緊急應變設備	套裝緊急應變處理箱	2	組			
			其他設備	遮蔽設備	貨櫃式組合辦公室	1	個			
			其他設備	固定船舶器具	錨	1	個			
			其他設備	照明設備	照明燈組	1	組			
基隆市	香蕉灣倉庫	基隆市中山區 中山三路 5 號	攔油設備	攔油索(高度 35cm,長度 15M)	河川型	40	條	民間單位 _台灣中 油股份有 限公司 _基隆供油 服務中心	2024/5/21	2024/5/21
			攔油設備	攔油索(高度 60cm,長度 20M)	港灣型	24	條			
			吸附設備	吸油棉	尼龍繩附油球	9	箱			
			吸附設備	親油式汲油器(處理量 10m ³ /hr)	碟式	1	台			
			吸附設備	吸油棉	捲狀	10	捲			
			吸附設備	木屑		40	kg			
			儲存設備	儲油桶(暫存槽)(容量 200L,)		3	桶			
			除油設備	空壓機(功率 1HP)		1	台			
			除油設備	撈油手工具		4	個			
			除油設備	油水分離系統	簡易型	3	組			
			除油設備	除油劑噴灑設備		4	台			
			除油設備	油水分離系統	移動型	1	組			
			除油設備	發電機(功率 2.5HP,)	小型	2	台			
			除油設備	除油劑(油分散劑)(容量 200L)		3	桶			
			防護設備	防護衣	C 級	15	件			
			防護設備	手套	工作手套	20	雙			
			防護設備	手套	防油手套	20	雙			
			防護設備	防護相關設備	安全帽	22	個			
			防護設備	急救箱		2	個			
			防護設備	擔架		2	個			
			防護設備	防護相關設備	安全帶	2	個			
			防護設備	防護相關設備	安全繩索	3	個			
			海上運輸	油駁船(出水量 1000ton)		2	艘			

基隆市海洋油汙染應變設備儲存資材資料清單

所在縣市	儲放場所	儲放場所地址	設備	項目	種類	數量	單位	管理單位	清點日期	保養日期
			通訊蒐證	無線電	攜帶式	4	台			
			其他設備	雜項	雨具	20	個			
			其他設備	照明設備	照明燈組	3	組			
基隆市	岸巡第二總隊	基隆市中正區 祥豐街 54 號	攔油設備	攔油索(高度 20cm,長度 50M)	河川型	1	條	海洋委員會_海洋保育署_海洋環境管理組	2024/5/17	2024/5/17
			吸附設備	吸油棉(厚度 2cm,每箱(包)50 片)	片狀	1	箱			
			吸附設備	吸油棉	捲狀	4	捲			
			防護設備	防護衣	D 級	15	件			
基隆市	基隆港務分公司	基隆市中山區 光華路 7 號	攔油設備	攔油索(高度 60cm,長度 300M)	港灣型	1	條	民間單位_臺灣港務_基隆分公司_基隆分公司	2024/5/2	-
			攔油設備	攔油索(高度 30cm,長度 15M)	河川型	6	條			
			吸附設備	吸油棉	捲狀	10	捲			
			吸附設備	吸油棉(厚度 0.2cm,每箱(包)100 片)	片狀	30	箱			
			防護設備	防護衣	D 級	40	件			
			海上運輸	清潔船(出水量 19.66ton)		2	艘			
基隆市	協和發電廠	基隆市文化路 80 號	攔油設備	攔油索(高度 50cm,長度 20M)	港灣型	13	條	民間單位_台灣電力公司_協和電廠	2024/5/6	2024/5/6
			吸附設備	回收幫浦		1	個			
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)4 條,直徑 8 英吋,長度 10 英呎)	索狀	29.25	包			
			吸附設備	吸油棉(厚度 0.5cm,每箱(包)100 片)	片狀	5	箱			
			吸附設備	導流式汲油器(處理量 20m ³ /hr)	堰式	1	台			
			吸附設備	吸油棉	捲狀	4	捲			
			儲存設備	儲油桶(暫存槽)	IBC 桶	32	桶			
			除油設備	除油劑(油分散劑)(容量 19L)		3	桶			
			除油設備	發電機(功率 1KW,功率 1KW)	小型	1	台			
			防護設備	救生衣	未分類	19	件			
基隆市	海巡署第二岸巡隊(基隆)	基隆市中正區 202 基隆市中正區祥豐街 54 號	其他設備	遮蔽設備	貨櫃屋	2	個	海洋委員會_海洋保育署_海洋環境管理組	2024/5/20	2024/5/20

基隆市海洋油汙染應變設備儲存資材資料清單

所在縣市	儲放場所	儲放場所地址	設備	項目	種類	數量	單位	管理單位	清點日期	保養日期
基隆市	基隆海巡隊	基隆市中正區 中正路 249 號	攔油設備	攔油索(高度 12cm,長度 20M)	未分類	16	條	海洋委員會_海洋保育署_海洋環境管理組	2024/5/17	2024/5/17
			攔油設備	攔油索拖曳器		6	個			
基隆市	北基海洋保育站	基隆市中正區 北寧路 373 號	監測設備	採樣設備	氣體檢知器	2	台	海洋委員會_海洋保育署_海洋環境管理組	2024/5/17	2024/5/17
			監測設備	採樣設備	氣體檢知管	34	隻			
基隆市	農業部水產試驗所	基隆市中正區 和一路 199 號	攔油設備	攔油索(高度 65cm,長度 300M)	港灣型	15	條	海洋委員會_海洋保育署_海洋環境管理組	2023/5/24	-
			吸附設備	吸油棉(厚度 0.3cm,每箱(包)50 片)	片狀	69	箱		2023/3/14	

花蓮縣海洋油汙染應變設備儲存資材資料清單

所在縣市	儲放場所	儲放場所地址	設備	項目	種類	數量	單位	管理單位	清點日期	保養日期
花蓮縣	C2 花蓮港務 分公司	花蓮縣花蓮市 海岸路 66 號	攔油設備	攔油索(高度 45cm,長度 20M)	港灣型	14	條	民間單位 臺灣港務 花蓮分公 司_花蓮分 公司	2024/3/27	2024/3/27
			攔油設備	攔油索(高度 30cm,長度 25M)	河川型	24	條			
			吸附設備	吸油棉(厚度 10cm,每箱(包)50 片)	片狀	14	箱			
			吸附設備	吸油棉	捲狀	5	捲			
			除油設備	背負式引擎噴灑器		4	台			
			除油設備	除油劑(油分散劑)(容量 5L)		131	桶			
			除油設備	高壓噴槍清洗器(功率 0.5HP)	小型	1	台			
			防護設備	防護衣	D 級	15	件			
			陸上運輸	槽車(容量 8.6L,重量 17ton,)		1	輛			
花蓮縣	C3 花蓮供油 服務中心	花蓮縣花蓮市 吉林路 2 號	攔油設備	攔油索(高度 60cm,長度 250M)	港灣型	1	條	民間單位 台灣中油 股份有限 公司_花蓮 供油服務 中心	2024/6/3	2024/6/3
			攔油設備	攔油索(高度 70cm,長度 150M)	近海型	2	條			
			攔油設備	攔油索捲索機		1	台			
			攔油設備	攔油索(高度 20cm,長度 20M)	河川型	6	條			
			吸附設備	吸油棉	捲狀	25	捲			
			吸附設備	親油式汲油器(處理量 20m ³ /hr)	鼓式	1	台			
			吸附設備	木屑		456	kg			
			吸附設備	真空式汲油器(處理量 20m ³ /hr)	真空	1	台			
			儲存設備	陸上儲油囊(容量 30000L)		2	個			
			儲存設備	海上儲油囊(容量 10000L)		2	個			
			儲存設備	儲油桶(暫存槽)(容量 200L)	二輪拖垃圾桶	14	桶			
			除油設備	高壓噴槍清洗器(功率 13HP)	小型	1	台			
			除油設備	除油劑噴灑設備		3	台			
			除油設備	除油劑(油分散劑)(容量 200L)		3	桶			
			除油設備	空壓機(功率 5HP)		1	台			
			除油設備	撈油手工具		4	個			
			除油設備	發電機(功率 6KW,功率 6KW)	小型	1	台			
			防護設備	防護相關設備	安全帽	20	個			
			防護設備	防護衣	C 級	30	件			
			防護設備	個人防護具組		8	組			

花蓮縣海洋油汙染應變設備儲存資材資料清單

所在縣市	儲放場所	儲放場所地址	設備	項目	種類	數量	單位	管理單位	清點日期	保養日期
			陸上運輸	吊車(重量 15.6ton)		1	輛			
			陸上運輸	油罐車(容量 20000L,重量 27.56ton)		2	輛			
			通訊蒐證	數位照相機		1	個			
			通訊蒐證	無線電	攜帶式	4	台			
			通訊蒐證	移動式擴音設備		1	個			
			其他設備	警示設備	警示燈	5	個			
			其他設備	照明設備	移動式照明燈組	1	組			
花蓮縣	C1 和平工業區專用港實業(股)公司	花蓮縣台東市和平村和工五路 6 號	攔油設備	攔油索(高度 50cm,長度 210M)	港灣型	1	條	民間單位和平工業區專用港實業(股)公司 和平工業區專用港實業(股)公司	2024/3/25	2024/3/25
			攔油設備	攔油索(高度 50cm,長度 300M)	永久固定式	1	條			
			吸附設備	親油式汲油器(處理量 20m ³ /hr)	刷式	1	台			
			吸附設備	吸油棉(吸油量 0.3Gallon,厚度 0.3cm,每箱(包)200 片)	片狀	15	箱			
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)10 條,直徑 3 英吋,長度 1 英呎)	條狀(圓柱)	12	包			
			儲存設備	海上儲油囊(容量 5000L)		2	個			
			除油設備	背負式引擎噴灑器		4				
			海上運輸	消防船(出水量 120ton)		3	艘			
			海上運輸	工作船(出水量 120ton)		3	艘			
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)4 條,直徑 5 英吋,長度 10 英呎)	索狀	10	包			
花蓮縣	A2 北埔油庫	花蓮縣新城鄉花 9 鄉道	吸附設備	吸油棉(厚度 0.5cm,每箱(包)100 片)	片狀	10	箱	地方政府_花蓮縣政府_環境保護局	2024/6/19	2024/6/19
			吸附設備	吸油棉	捲狀	24	捲			
			吸附設備	吸油棉(長度 10 英呎,直徑 3 英吋,每箱(包)4 條,)	條狀(圓柱)	15	包			
			儲存設備	陸上儲油囊(容量 200L)		10	個			
			攔油設備	攔油索(高度 80cm,長度 20M)	近海型	7	條			
花蓮縣	A1 花蓮地區水資源回收中	花蓮縣吉安鄉南濱路 1 段 531	攔油設備	攔油索(高度 80cm,長度 25M,)	潮間帶型	4	條	地方政府_花蓮縣政府	2024/5/16	2024/5/16

花蓮縣海洋油汙染應變設備儲存資材資料清單

所在縣市	儲放場所	儲放場所地址	設備	項目	種類	數量	單位	管理單位	清點日期	保養日期
	心倉庫	號	攔油設備	攔油索零件	攔油索接頭	6	個	府_環境保護局		
			攔油設備	攔油索	T-Fence 便攜式攔油索	3	條			
			攔油設備	攔油索(高度 50cm,長度 20M)	港灣型	1	條			
			攔油設備	攔油索(高度 90cm,長度 20M)	近海型	3	條			
			吸附設備	高效能吸液棉		30	片			
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)4 條,直徑 3 英吋,長度 4 英呎)	條狀(圓柱)	30	包			
			吸附設備	導流式汲油器(處理量 12m ³ /hr)	堰式	1	台			
			吸附設備	導流式汲油器(處理量 5m ³ /hr)	堰式	3	台			
			吸附設備	吸油棉(厚度 0.5cm,每箱(包)100 片)	片狀	30	箱			
			吸附設備	吸油棉	捲狀	21	捲			
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)4 條,直徑 5 英吋,長度 10 英呎)	索狀	23	包			
			吸附設備	吸油棉	尼龍繩附油球	49	箱			
			吸附設備	導流式汲油器(處理量 6m ³ /hr,)	堰式	1	台			
			吸附設備	親油式汲油器(處理量 6m ³ /hr)	碟式	1	台			
			吸附設備	浮油回收手工具組		7	個			
			吸附設備	吸油棉(長度 20 英呎,直徑 8 英吋,每箱(包)3 條,)	索狀	24	包			
			儲存設備	儲油桶(暫存槽)(容量 20L,)		1	桶			
			除油設備	撈油手工具	撈油杓	6	個			
			除油設備	高壓噴槍清洗器(功率 13HP)	中型	1	台			
			除油設備	背負式引擎噴灑器		3	台			
			除油設備	高溫高壓噴槍清洗器(功率 10HP)	中型	1	台			
			除油設備	高溫高壓噴槍清洗器(功率 13HP)	中型	1	台			
			除油設備	發電機(功率 4.8KW)	中型	1	台			
			除油設備	發電機(功率 7.6KW)	中型	1	台			

花蓮縣海洋油汙染應變設備儲存資材資料清單

所在縣市	儲放場所	儲放場所地址	設備	項目	種類	數量	單位	管理單位	清點日期	保養日期
			除油設備	高壓噴槍清洗器(功率 13HP)	中型	1	台			
			除油設備	發電機(功率 8.5KW)	中型	2	台			
			防護設備	手套	工作手套	81	雙			
			防護設備	急救箱		4	個			
			防護設備	口罩	N95 杯狀碗型口罩	120	個			
			防護設備	防護相關設備	背負式供氣救生設備	1	個			
			防護設備	防護相關設備	安全帽	20	個			
			防護設備	防護相關設備	護目鏡	51	個			
			防護設備	手套	防油手套	61	雙			
			防護設備	個人防護具組		10	組			
			防護設備	救生衣	未分類	20	件			
			防護設備	防護相關設備	防滑鞋套(雙)	35	雙			
			防護設備	防護相關設備	防護鞋	20	雙			
			防護設備	青蛙裝		6	件			
			防護設備	防護衣	C 級	153	件			
			陸上運輸	手推車(長度 0.9M, 寬度 60cm)		1	台			
			通訊蒐證	無線電	攜帶式	3	台			
			其他設備	雜項	垃圾回收袋	195	個			
			其他設備	照明設備	移動式照明燈組	2	組			
			其他設備	照明設備	手電筒	4	個			
			其他設備	雜項	雨具	50	個			
			其他設備	雜項	塑膠短管(含塑膠排水閥)	1	個			
			其他設備	固定船舶器具	錨	2	個			
			其他設備	緊急應變設備	套裝緊急應變處理箱	4	組			
			其他設備	照明設備	照明燈組	5	組			

花蓮縣海洋油汙染應變設備儲存資材資料清單

所在縣市	儲放場所	儲放場所地址	設備	項目	種類	數量	單位	管理單位	清點日期	保養日期
			其他設備	雜項	樓梯	1	個			
			其他設備	雜項	白板	1	個			
花蓮縣	A2 第六海巡隊隊部倉庫	花蓮縣花蓮市 花蓮市順興路 43 號	除油設備	發電機(功率 15KW,功率 8.5KW)	小型	1	台	地方政府_花蓮縣政府_環境保護局	2024/6/20	2024/6/20
花蓮縣	A3 和平工業港海污設備倉庫	花蓮縣秀林鄉 花蓮縣秀林鄉 和工五路	攔油設備	攔油索(高度 80cm,長度 20M)	近海型	8	條	地方政府_花蓮縣政府_環境保護局	2024/6/20	2024/6/20
			吸附設備	吸油棉(厚度 0.5cm,每箱(包)100 片)	片狀	20	箱			
			吸附設備	吸油棉	捲狀	3	捲			
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)3 條,直徑 8 英吋, 長度 20 英呎)	索狀	3	包			
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)10 條,直徑 5 英吋, 長度 10 英呎)	條狀	10	包			
			防護設備	手套	防油手套	8	雙			
			其他設備	雜項	垃圾回收袋	6	個			
花蓮縣	A4 石梯漁港海污設備倉庫	花蓮縣花蓮縣 豐濱鄉港口村 石梯彎 96 號	攔油設備	攔油索充氣機		1	台	地方政府_花蓮縣政府_環境保護局	2024/6/17	2024/6/17
			攔油設備	攔油索(高度 80cm,長度 20M)	近海型	6	條			
			攔油設備	攔油索(高度 80cm,長度 25M)	潮間帶型	1	條			
			吸附設備	吸油棉(厚度 0.5cm,每箱(包)100 片)	片狀	22	箱			
			吸附設備	吸油棉	捲狀	4	捲			
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)3 條,直徑 8 英吋, 長度 20 英呎)	索狀	6	包			
			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)	9	包			
			防護設備	防護衣	C 級	20	件			
			防護設備	口罩	N95 杯狀碗型口罩	20	個			
			防護設備	防護相關設備	護目鏡	20	個			

花蓮縣海洋油汙染應變設備儲存資材資料清單

所在縣市	儲放場所	儲放場所地址	設備	項目	種類	數量	單位	管理單位	清點日期	保養日期
			防護設備	手套	工作手套	20	雙			
			其他設備	雜項	垃圾回收袋	3	個			
花蓮縣	花蓮區漁會倉庫	花蓮縣花蓮市 港濱 37 號	吸附設備	吸油棉(每箱(包)4 條,直徑 5 英吋, 長度 10 英呎)	條狀(圓柱)	2	包	民間單位 _花蓮區漁會 _花蓮區漁會	2024/3/22	-
			吸附設備	吸油棉(厚度 0.5cm,每箱(包)100 片)	片狀	2	箱			
			吸附設備	吸油棉(每箱(包)3 條,直徑 8 英吋, 長度 20 英呎)	索狀	2	包			
花蓮縣	花蓮港五號碼頭	花蓮縣花蓮市 970 花蓮縣花蓮 市港口路 8 號	攔油設備	攔油索(高度 36cm,長度 20M)	港灣型	4	條	海洋委員會_海洋保 育署_海洋環 境管理組	2024/3/11	2024/3/11
			攔油設備	攔油索(高度 45cm,長度 45M)	港灣型	2	條			
花蓮縣	花蓮海洋保育 站	花蓮縣新城鄉 花蓮縣新城鄉 康樂村 3 之 2 號	監測設備	採樣設備	氣體檢知器	2	台	海洋委員會_海洋保 育署_海洋環 境管理組	2024/3/11	2024/3/11
			監測設備	採樣設備	氣體檢知管	34	隻			

資料來源：海洋委員會海洋保育署之「海洋環境管理平台-海污緊急應變系統」

附件十七

宜蘭縣海洋污染防治合作備忘錄

編號	簽署人	連絡電話	船名	船編	船籍	簽署日期
1	陳猛德	09**-***-***	川田 36			1110802
2	陳猛德	09**-***-***	川田 1 號			1110802
3	陳猛德	09**-***-***	川田 28 號			1110802
4	陳猛德	09**-***-***	川田漁場	川田 3		1110802
5	陳猛德	09**-***-***	川田 23 號			1110802
6	林偉緯	09**-***-***	寶制達偉	CT2-7056	蘇澳	1110802
7	許名杰	09**-***-***	新漁發 36 號	CT2-6268	蘇澳	1110802
8	許增祥	09**-***-***	新漁發 123 號	CT1-8124	蘇澳	1110802
9	鍾宏杰	09**-***-***	約書亞	CT2-7068	蘇澳	1110802
10	郭寶妤	09**-***-***	戴滿興			1110802
11	林得號	09**-***-***	得鴻號	CT3-5853	蘇澳	1110802

海洋污染防治 合作備忘錄

鑑於海洋污染防治與應變已逐漸成為臺灣近年政府及民間共同注重的課題，為避免海洋遭受溢油污染，宜蘭縣海洋及漁業發展所與_____會在面對海域溢油事故可能對環境造成污染及生態損失的前提下，認為有必要早期預防及即時應變，並在海域發生溢油染事故時，協助或載運資材(攔油索或吸油索)進行近海、港區油污清除作業以共同維護海洋環境。

簽署人：(船舶代表人) 林清鴻 (連絡電話) [REDACTED]
(船名) 川田王子 (船編) _____ (船籍) _____

簽署日期：111 年 8 月 2 日



海洋污染防治 合作備忘錄

鑑於海洋污染防治與應變已逐漸成為臺灣近年政府及民間共同注重的課題，為避免海洋遭受溢油污染，宜蘭縣海洋及漁業發展所與 林清鴻 會在面對海域溢油事故可能對環境造成污染及生態損失的前提下，認為有必要早期預防及即時應變，並在海域發生溢油染事故時，協助或載運資材(攔油索或吸油索)進行近海、港區油污清除作業以共同維護海洋環境。

簽署人：(船舶代表人) 林清鴻 (連絡電話) [REDACTED]
(船名) 海鷺號 (船編) CF-585 (船籍) 蘇澳

簽署日期： 年 月 日



海洋污染防治 合作備忘錄

鑑於海洋污染防治與應變已逐漸成為臺灣近年政府及民間共同注重的課題，為避免海洋遭受溢油污染，宜蘭縣海洋及漁業發展所與 郭忠志 會在面對海域溢油事故可能對環境造成污染及生態損失的前提下，認為有必要早期預防及即時應變，並在海域發生溢油染事故時，協助或載運資材(攔油索或吸油索)進行近海、港區油污清除作業以共同維護海洋環境。

簽署人：(船舶代表人) 郭忠志 (連絡電話) [REDACTED]
(船名) 大滿型 (船編) _____ (船籍) _____

簽署日期：111 年 8 月 2 日



海洋污染防治 合作備忘錄

鑑於海洋污染防治與應變已逐漸成為臺灣近年政府及民間共同注重的課題，為避免海洋遭受溢油污染，宜蘭縣海洋及漁業發展所與 陳光杰 會在面對海域溢油事故可能對環境造成污染及生態損失的前提下，認為有必要早期預防及即時應變，並在海域發生溢油染事故時，協助或載運資材(攔油索或吸油索)進行近海、港區油污清除作業以共同維護海洋環境。

簽署人：(船舶代表人) 陳光杰 (連絡電話) [REDACTED]
(船名) 鯤鯓號 (船編) CF-7068 (船籍) 蘇澳

簽署日期：111 年 8 月 2 日



海洋污染防治 合作備忘錄

鑑於海洋污染防治與應變已逐漸成為臺灣近年政府及民間共同注重的課題，為避免海洋遭受溢油污染，宜蘭縣海洋及漁業發展所與 許增祥 會在面對海域溢油事故可能對環境造成污染及生態損失的前提下，認為有必要早期預防及即時應變，並在海域發生溢油染事故時，協助或載運資材(攔油索或吸油索)進行近海、港區油污清除作業以共同維護海洋環境。

簽署人：(船舶代表人) 許增祥 (連絡電話) [REDACTED]
(船名) 新鴻發 1235 (船編) CT-8124 (船籍) 蘇澳
簽署日期：2022 年 8 月 2 日



海洋污染防治 合作備忘錄

鑑於海洋污染防治與應變已逐漸成為臺灣近年政府及民間共同注重的課題，為避免海洋遭受溢油污染，宜蘭縣海洋及漁業發展所與 許名杰 會在面對海域溢油事故可能對環境造成污染及生態損失的前提下，認為有必要早期預防及即時應變，並在海域發生溢油染事故時，協助或載運資材(攔油索或吸油索)進行近海、港區油污清除作業以共同維護海洋環境。

簽署人：(船舶代表人) 許名杰 (連絡電話) [REDACTED]
(船名) 新鴻發 268 (船編) CT-6268 (船籍) 蘇澳
簽署日期：2022 年 8 月 2 日



海洋污染防治 合作備忘錄

鑑於海洋污染防治與應變已逐漸成為臺灣近年政府及民間共同注重的課題，為避免海洋遭受溢油污染，宜蘭縣海洋及漁業發展所與 林佳鶯 會在面對海域溢油事故可能對環境造成污染及生態損失的前提下，認為有必要早期預防及即時應變，並在海域發生溢油染事故時，協助或載運資材(攔油索或吸油索)進行近海、港區油污清除作業以共同維護海洋環境。

簽署人：(船舶代表人) 林佳鶯 (連絡電話) [REDACTED]
(船名) 碧初蓮 33 (船編) CT-7056 (船籍) 蘇澳
簽署日期：2022 年 8 月 2 日



海洋污染防治 合作備忘錄

鑑於海洋污染防治與應變已逐漸成為臺灣近年政府及民間共同注重的課題，為避免海洋遭受溢油污染，宜蘭縣海洋及漁業發展所與 小東孟子偉 會在面對海域溢油事故可能對環境造成污染及生態損失的前提下，認為有必要早期預防及即時應變，並在海域發生溢油染事故時，協助或載運資材(攔油索或吸油索)進行近海、港區油污清除作業以共同維護海洋環境。

簽署人：(船舶代表人) 小東孟子偉 (連絡電話) [REDACTED]
(船名) 川里壹號 (船編) 川里 3 (船籍) 蘇澳
簽署日期：2022 年 8 月 2 日



海洋污染防治 合作備忘錄

鑑於海洋污染防治與應變已逐漸成為臺灣近年政府及民間共同注重的課題，為避免海洋遭受溢油污染，宜蘭縣海洋及漁業發展所與_____會在面對海域溢油事故可能對環境造成污染及生態損失的前提下，認為有必要早期預防及即時應變，並在海域發生溢油染事故時，協助或載運資材(攔油索或吸油索)進行近海、港區油污清除作業以共同維護海洋環境。

簽署人：(船舶代表人) 陳加昌 (連絡電話) _____
(船名) 伊282 (船編) _____ (船籍) _____
簽署日期：111 年 8 月 8 日



海洋污染防治 合作備忘錄

鑑於海洋污染防治與應變已逐漸成為臺灣近年政府及民間共同注重的課題，為避免海洋遭受溢油污染，宜蘭縣海洋及漁業發展所與_____會在面對海域溢油事故可能對環境造成污染及生態損失的前提下，認為有必要早期預防及即時應變，並在海域發生溢油染事故時，協助或載運資材(攔油索或吸油索)進行近海、港區油污清除作業以共同維護海洋環境。

簽署人：(船舶代表人) 陳加昌 (連絡電話) _____
(船名) 伊1 (船編) _____ (船籍) _____
簽署日期：111 年 8 月 8 日



海洋污染防治 合作備忘錄

鑑於海洋污染防治與應變已逐漸成為臺灣近年政府及民間共同注重的課題，為避免海洋遭受溢油污染，宜蘭縣海洋及漁業發展所與_____會在面對海域溢油事故可能對環境造成污染及生態損失的前提下，認為有必要早期預防及即時應變，並在海域發生溢油染事故時，協助或載運資材(攔油索或吸油索)進行近海、港區油污清除作業以共同維護海洋環境。

簽署人：(船舶代表人) 陳加昌 (連絡電話) _____
(船名) 伊36 (船編) _____ (船籍) _____
簽署日期：111 年 8 月 8 日



附件十八

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. 每段海岸有一個通道位置。
2. 通道位置選定儘可能考量道路型態與道路品質良好。
3. 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。若遇通道口無法通行狀況，本縣將適時調整並滾動式修正相關點位。

救援通道口的專屬名稱 Name	外澳沙灘				
通路位置 Location	緯度 N			經度 E	
	24.887611			121.848766	
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 良好	5 非常良好
			✓		
如何到達等相關資訊 Other information	走國道 5 號前往頭城鎮的頭城交流道 沿台 2 庚線和北部濱海公路/台 2 線(約 11.3km) 右轉進入小白宮旁小路				
道路口至海岸線距離	步行約 50m				
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	東港濱海遊憩區				
通路位置 Location	緯度 N			經度 E	
	24.718213			121.832307	
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 良好	5 非常良好
				✓	
如何到達等相關資訊 Other information	國道 5 號前往壯圍鄉的 191 縣道 左轉進入七張路/宜 12 鄉道 靠右走宜蘭河左岸堤防，即到達(5.5km)				
道路口至海岸線距離	沿小路開進沙灘空地(約 500m)				
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	無尾港海灘				
通路位置 Location	緯度 N			經度 E	
	24.610175			121.864045	
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 良好	5 非常良好
			✓		
如何到達等相關資訊 Other information	國道 5 號前往蘇澳的海山西路/宜 42 鄉道 走至海山東路後右轉北部濱海公路/蘇濱路一段/台 2 線(700 m) 朝嶺腳路/宜 42 鄉道前進(1.3 km)即可到達				
道路口至海岸線距離	車沿嶺腳路可開進沙灘空地				
可通行車種	小型汽車附掛之拖車、大小客貨車、機踏車				

現場相片



救援通道口的專屬名稱 Name	南澳海岸景觀區				
通路位置 Location	緯度 N			經度 E	
	24.437403			121.802018	
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 良好	5 非常良好
		✓			
如何到達等相關資訊 Other information	國道 5 號至蘇澳交流道右轉馬賽路/宜 42 鄉道 前往台 9 線左轉進入蘇花公路蘇花路三段/台 9 丁線/台 9 線(8.3 km) 左轉進入娜娘路(1.7km) 右轉進入朝陽路/宜 56 鄉道(550 m) 左轉南澳路口(500 m) 左轉進入南澳南路/宜 58 鄉道(1.2 km) 右轉進入海岸大橋(500 m) 左轉進入海岸路直行 1.4 km 後右轉即抵達目的地				
道路口至海岸線距離	步行約 45m (細礫)				
可通行車種	小型汽車附掛之拖車、大小客貨車、機踏車				

現場相片

