

新北市政府

新北市海洋污染緊急應變計畫

新北市政府 114 年 6 月 23 日第 1141196855 號簽

(114 年修訂版)

中華民國 114 年 6 月

新北市海洋污染緊急應變計畫

壹、依據

新北市政府（以下簡稱本府）為執行海洋污染防治法施行細則第 10 條第 2 項暨行政院 113 年 7 月 1 日院臺交字第 1131016358 號函核定之「重大海洋污染緊急應變計畫」，特訂定本計畫。

參考海洋污染防治法及災害防救法第 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

為防止、排除或減輕海洋污染事件對人體、生態、環境或財產之影響，當有重大海洋污染事件發生之虞或發生時，依本計畫之通報、應變等系統，及時有效整合各級機關、產業團體及社會團體之各項資源，取得污染處理設備、專業技術人員，以共同達成安全、即時、有效且協調之應變作業。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

本計畫海域管轄範圍依海洋委員會（以下簡稱海委會）112 年 11 月 2 日海保字第 11200111811 號發布之「海洋污染防治法直轄市、縣（市）主管機關之海域管轄範圍」為原則，所稱海域、海岸比照「海岸巡防法」定義執行。

肆、權責分工

污染事件發生，依下列層級決定負責應變機關，並執行各項污染

清除措施。

一、海難事件：

依據交通部「海難災害防救業務計畫」，所謂海難係指船舶發生故障、沉沒、擱淺、碰撞、失火、爆炸或其他有關船舶、貨載、船員或旅客之非常事故者；由交通部依「海難災害防救業務計畫」負責應變。

二、非海難事件：

- (一) 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，並依據其訂定之海洋污染緊急應變計畫內容，執行各項污染清除措施。

應變層級分類如下：

1. 油污染：油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：由交通部（商港區域）、農業部（漁港區域）、內政部國家公園署（國家級重要濕地）、海委會（其他海岸區域及海上區域），並依據其訂定之海洋污染緊急應變計畫內容，執行各項污染清除措施。

應變層級分類如下：

1. 油污染：油外洩或有外洩之虞達一百公噸至七百公噸-中等程度或顯著之外洩。
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：由海委會成立「海洋污染緊急應變中心」負責應變。

應變層級分類如下：

1. 油污染：油外洩或有外洩之虞達逾七百公噸-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。

三、下列情況，提升一級應變層級：

- (一) 事業機構之油品或化學品外洩，其污染程度與預估動員之應變能量已超越其因應能力時。
- (二) 應地方政府或目的事業主管機關之請求，外洩程度超過其因應能力，雖已取得其他支援，仍無法有效執行應變時。

伍、海洋污染樣態

造成海洋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

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

維修風機造成之污染或風機輸油管洩漏油污將造成海洋污染，如何避免離岸風場內發生事故成為預防非海難污染事件之重要課題。

六、船舶偷排廢油水

商船、貨船、客船、郵輪、軍艦、漁船、遊憩船及其他公務船舶等，容易發生未妥善處理船上之廢油水而偷排至海上，造成海洋污染。

七、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

為減少海洋污染災害發生，分別就各污染樣態提出減災措施：

一、海難事故

（一）交通部航港局北部航務中心（以下簡稱北航中心）、本府交

通局

依據交通部「海難災害防救業務計畫」、商港法第 53 條規定及新北市地區災害防救計畫辦理。

(二) 本府環保局

1. 依據海洋污染防治法施行細則第 10 條第 2 項規定辦理。
2. 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

現地查核事業單位輸油作業區、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。

(二) 臺灣港務股份有限公司基隆港務分公司臺北港營運處（以下簡稱臺北港營運處）、北航中心、台灣中油股份有限公司液化石油氣事業部深澳港供輸服務中心（以下簡稱中油深澳服務中心）

1. 落實商港、能源專用港範圍之污染監控。
2. 加強商港、能源專用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

本府環保局應協助海洋委員會（以下海委會）辦理利用海洋設施從事輸送化學物質之公私場所之海洋污染防治計畫審查事宜。

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、預防離岸風場發生污染事故

(一) 北航中心

風場劃設航道，規範南北向船舶航行區間。

(二) 本府環保局

協助海委會辦理離岸風場業者之緊急應變計畫及賠償污染損害之財務保證書或責任保險單審查事宜。

六、預防船舶偷排廢油水

(二) 海洋委員會海巡署艦隊分署第一海巡隊、第二海巡隊、第十六海巡隊、北部地區機動海巡隊(以下簡稱第一海巡隊、第二海巡隊、第十六海巡隊、北部地區機動海巡隊)、海洋委員會海巡署北部分署第二岸巡隊、第八岸巡隊(以下簡稱第二岸巡隊、第八岸巡隊)

加強海上(岸)查緝作業並依海洋污染防治法執行取締、蒐證及移送工作。

(三) 北航中心、臺北港營運處、交通部觀光署東北角及宜蘭海岸國家風景區管理處(以下簡稱東北角及宜蘭海岸風管處)

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

(四) 本府漁業及漁港事業管理處(以下簡稱本府漁業處)、轄內各區漁會、本府環保局

負責或協助漁港區巡查、污染預防宣導、管制。

七、預防海洋棄置、船舶施工或其他意外

本府環保局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、災前整備

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

一、應變資材與工具之整備

(一) 緊急應變資材整備

1. 各應變機關及單位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，設置可就近調度支援之應變倉庫。
2. 各應變機關購置之清除油污設備，得相互支援備用；外借紀錄，應妥為保存。
3. 應於海委會「海洋環境管理平台」資材查詢系統即時申報所保管之器具、設備、工具之細目及流向。
4. 本府環保局應盤點各應變單位聯繫名冊（詳附件五）及海污應變資（器）材設備（詳附件七），另各單位資料異動時應向本府環保局告知。

(二) 除污船舶整備

事前掌握適合於海上、近海、岸際清除油污之船型，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油污。

1. 北航中心、臺北港營運處
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. 本府漁業處、轄內各區漁會
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交通部民用航空局（以下簡稱民

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、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. 海巡船艇

第一海巡隊、第二海巡隊、第十六海巡隊及北部地區機動海巡隊應善用海巡船艇監控及通報海上污染動態範圍。

2. 商船、貨輪

北航中心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

本府漁業處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

本府交通局、北航中心、臺北港營運處應至少每年盤點轄內之拖船、救難艇、除油污船、港勤交通船，並建立相關停泊位置、所有人或管理人連絡電話，俾利及時應變所需。

(三) 陸上監控設備

1. 臺北港營運處應建立商港範圍之污染監視系統或方式。
2. 本府漁業處應協力盤點轄內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. 東北角及宜蘭海岸風管處應建立遊艇港範圍之污染監視系統或方式。
4. 中油深澳服務中心應建立能源專用港範圍之污染監視系統或方式。

(四) 水域水質及污染物監測

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。

三、整合業者應變量能

本府於海洋發生緊急污染事件時，得要求許可業者或其他海洋相關事業，動員提供污染處理設備、專業技術人員協助處理，所需費用由污染行為人負擔；必要時，得由海洋污染防治基金代為支應，再向污染行為人求行為人負擔。

四、訓練及演習

本府之訓練及演習辦理原則如下：

(一) 訓練

本府環保局應自行或委託相關機關、機構或團體，辦理海洋油污染應變之訓練，化學品應變訓練得視情況辦理，課程內容應融入國際海事組織（IMO）課程為原則，並得籌組本府緊急應變小組成員，或跨區合作辦理相關人員訓練。

(二) 演習

本府環保局應定期辦理海洋污染緊急應變演習，以強化及整合政府各部門及業者之應變機制，演練方式包括兵棋推演或實兵演習。各政府部門及業者應定期依應變分工區域，強化各自之緊急應變通報、整備、應變等分工。

捌、緊急應變

一、應變類別

依據污染發生原因，海洋污染事件主要分為海難污染事件及非海難污染事件兩種類別：

(一) 海難污染事件

當海難污染事件發生，應由案發區域權責機關執行各項污染清除措施、事故船船貨、殘油與外洩油料、船體移除及相關應變作為，直至環境復原完成，另本府環保局應

視個案情況開設應變中心統籌應變處理事宜，並視污染狀況決定是否於污染現場附近成立前進指揮所。

(二) 非海難污染事件

當非海難污染事件發生，應由案發區域權責機關執行各項污染清除措施及相關應變作為，直至環境復原完成，另本府環保局應視個案情況開設應變中心統籌應變處理事宜，並視污染狀況決定是否於污染現場附近成立前進指揮所。

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**海洋委員會海洋保育署（以下簡稱海保署）**，並將事件資料登錄於「海洋環境管理平台」。
2. 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. 污染動態監測、範圍界定及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，協助或督促污染行為人或案發區域權責機關執行污染清除工作。
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. 執行或協助海洋污染監測、評估及環境復原工作。
9. 執行或督導海上、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. 執行或督導事故現場周邊之廢棄物清理、環境消毒等事項協調與調度。

(二) **海保署及海巡署所屬第二岸巡隊、第八岸巡隊、第一海巡隊、第二海巡隊、第十六海巡隊、北部地區機動海巡隊**

1. 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. 依應變中心要求開設前進指揮所。
3. 執行或協助污染動態監測、範圍界定、污染控制、清除處理、應處技術提供及清除確認相關事宜。
4. 執行或協助執行海岸、港區污染取締、蒐證、移送等事項。
5. 執行或協助海上（岸）人、車、船舶管制事項。
6. 有關環境資料之提供。
7. 協助污染事件求償事宜。
8. 配合商港、漁港、能源專用港由各目的事業主管機關應變作為之處理措施。
9. 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、應變中心。
10. 執行或協助國際海洋污染處理組織之聯繫協調事宜。
11. 餘依海委會「重大海洋污染緊急應變計畫」辦理。

（三）臺北港營運處

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。
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. 負責商港區域之環境復育。
8. 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、應變中心。

（四）北航中心、本府交通局

1. 商港、藍色公路及海上污染事件通報，將事件通報予本府環保局及相關目的事業主管機關。
2. 協助商港、藍色公路區域之污染控制及清除處理相關事

宜。

3. 協助提供交通、資訊及通信器材設備。
4. 協助海象、氣象及時及預測資料。
5. 負責海事求償及事故船舶離境管制相關事宜。
6. 督促並要求事故船隻之船體、殘油、殘貨移除。
7. 公部門執行海洋污染應變相關費用求償事宜之召集協調。
8. 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、應變中心。
9. 督導臺灣港務股份有限公司進行商港區域污染監控與應變。
10. 餘依交通部「海難災害防救業務計畫」及新北市地區災害防救計畫規定辦理。

(五) 本府漁業處、轄內各區漁會

1. 漁港污染事件通報，將事件通報予本府環保局及海巡相關單位。
2. 依應變中心要求開設前進指揮所。
3. 統籌漁港區域之污染控制及清除處理相關事宜。
4. 漁港污染範圍及清除之確定，並協助漁港內污染監測及範圍界定。
5. 漁港污染動態監測、範圍評估界定及清除之確定。
6. 漁港污染清除工作之協調整合。
7. 負責漁業資源之調查評估與復育工作，並協助漁業損害求償事宜。
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. 警示漁船遠離污染海域作業。
12. 視需要或應變中心要求協調漁船參與清污。
13. 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、應變中心。

(六) 中油深澳服務中心

1. 統籌能源專用港（深澳港）區域之污染控制及清除處理相關事宜。
2. 能源專用港（深澳港）污染範圍及清除之確定。
3. 能源專用港（深澳港）污染清除工作之協調整合。
4. 依應變中心要求開設前進指揮所。
5. 依應變中心要求協助海洋污染之應變處置事宜。
6. 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、應變中心。

(七) 東北角及宜蘭海岸風管處、北海岸及觀音山風管處

1. 所轄遊艇港、觀光遊憩據點污染事件通報，將事件通報予本府環保局及海巡相關單位。
2. 依應變中心要求開設遊艇港、觀光遊憩據點前進指揮所。
3. 負責管轄之觀光資源之求償事宜。
4. 負責管轄之觀光資源之復育工作。
5. 負責管轄之遊艇港、觀光遊憩據點污染清理地區之遊客安全維護。
6. 負責、督導或協助所轄遊艇港、觀光遊憩據點之污染調查評估、污染清除工作。
7. 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、應變中心。

(八) 後勤單位

本府應變後勤單位包含警察局、消防局、農業局、高灘地工程管理處、地政局、觀光旅遊局、衛生局、法制局、新聞局、研究發展考核委員會及各區公所，各後勤單位之分工項目詳附件二、新北市海洋污染緊急應變小組分工項目表。

三、 聯繫機制

- (一) 各單位應於海洋污染事件發生、接獲海難污染事件時應依

權責相互通報，並通報本府環保局及案發地點通報所轄海巡單位（通報及回報範例詳如附件三、附件四及附件六）。

(二) 於開設應變中心前，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。

(三) 於開設應變中心後，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，並傳真至應變中心。

(四) 通報管道

1. 電話通報：1999 市政服務專線（市話及手機在本市境內請直接撥打 1999）、(02) 2953-2111（本府環保局），緊急報案請撥 110，救災救護請撥 119。

2. 傳真通報：(02) 2951-7827（本府環保局）。

3. 系統通報：海委會「海洋環境管理平台」（網址：<https://oin.oca.gov.tw/login.aspx>）。

四、成立應變中心

(一) 當第一級海洋污染事件發生，由本府環保局依下列原則，評估是否開設應變中心，建議開設應變中心原則如下：

1. 污染海洋面積範圍達二公頃（即二萬平方公尺）以上者。

2. 污染物外洩或有外洩之虞達十公噸（約一萬公升、十公秉）以上者。

3. 水產養殖污染面積在一公頃（即一萬平方公尺）以上者。

4. 具新聞性、政治性、社會敏感性或經本府首長（或其代理人）、或本府環保局認定有必要性者。

(二) 經研判需開設應變中心時，本府環保局應主動通知相關機關進駐。

(三) 應變中心開設方式得以會議形式運作。

(四) 當第一級非海難污染事件之事故地點離岸三浬外且跨縣市，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，由海委會視需要開設應變中心統籌應變事宜，本府配合辦理相關事宜。

(五) 當第二級海洋污染事件或第三級海洋污染事件發生，由事

故點目的事業主關機關或海委會（非海難污染事件）或交通部（海難污染事件）**成立應變中心**統籌應變事宜，本府配合辦理相關事宜。

五、應變中心成員

由本府環保局局長或其指定代理人擔任召集人，應變中心成員（含應變機關及後勤單位）如下：

- （一）應變單位：本府環保局、海保署、第二岸巡隊、第八岸巡隊、第一海巡隊、第二海巡隊、第十六海巡隊、北部地區機動海巡隊、臺北港營運處、北航中心、本府交通局、轄內各區漁會、中油深澳服務中心、東北角及宜蘭海岸風管處、北海岸及觀音山風管處。
- （二）後勤單位：本府警察局、消防局、農業局、高灘地工程管理處、地政局、觀光旅遊局、衛生局、法制局、新聞局、研究發展考核委員會、污染事件所在地之區公所。

六、應變中心工作項目

- （一）指派應變中心指揮官：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，以及確定海面及海岸油污染程度及範圍，並保全相關資料，以利研擬後續應變策略及對污染行為人求償等事宜。
- （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**現場環境危害辨識**、**污染物種類應變優先順序**、清除範圍、動員能量、清除程度、監測作業、清除期限及交通部開設海難災害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) 訂定復原作業及驗收標準。

(七) 指揮官指派發言人，統一對外公布相關訊息。

(八) 應變中心得視需要，聘請專家、學者擔任諮詢顧問。

七、前進指揮所

案發區域權責機關應依應變中心指示成立前進指揮所，或得於應變中心開設前，主動於污染現場附近成立，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) 海岸區域：由本府環保局或第二岸巡隊（石門至貢寮段）或第八岸巡隊（三芝至林口段）於污染現場附近成立前進指揮所，由下列人員進駐：

1. 由本府環保局或第二岸巡隊或第八岸巡隊指派一名指揮官。
2. 船東或油品事業機構代表。
3. 東北角及宜蘭海岸風管處、北海岸及觀音山風管處、本府觀光旅遊局代表。（所轄風景特定區之海岸有受油污影響風險時）
4. 本府交通局、本府農業局、本府高灘地工程管理處代表。（淡水河河海敏感區有受油污影響風險時）
5. 本府漁業處代表。
6. 污染事件所在地之區公所及漁會代表。

(二) 海上區域：由本府環保局協助於油污染海域鄰近之地點或海巡單位成立前進指揮所，由下列人員進駐：

1. 由本府環保局協助指派一名海上作業指揮官。
2. 第一海巡隊或第二海巡隊或第十六海巡隊或北部機動海巡隊代表。

3. 船東或油品事業機構代表。
4. 北航中心、本府交通局代表。
5. 臺北港營運處代表。
6. 本府漁業處代表。
7. 污染事件所在地之區公所及漁會代表。

(三) 商港區域：由臺北港營運處於污染現場附近成立前進指揮所，由下列人員進駐：

1. 由臺北港營運處指派一名指揮官。
2. 北航中心代表。
3. 第二海巡隊、北部機動海巡隊及第八岸巡隊代表。
4. 本府環保局代表。
5. 污染事件所在地之區公所代表。
6. 船東或油品事業機構代表。

(四) 遊艇港（龍洞）區域：由東北角及宜蘭海岸風管處於污染現場附近成立前進指揮所，由下列人員進駐：

1. 由東北角及宜蘭海岸風管處指派一名指揮官。
2. 北航中心代表。
3. 第十六海巡隊及第二岸巡隊代表。
4. 本府環保局代表。
5. 污染事件所在地之區公所代表。
6. 船東或遊艇港經營事業機構代表。

(五) 漁港區域：由本府漁業處於污染現場附近成立前進指揮所，由下列人員進駐：

1. 本府漁業處指派一名指揮官。
2. 第一海巡隊或第二海巡隊或第十六海巡隊或北部機動海巡隊及第二岸巡隊或第八岸巡隊代表。
3. 本府環保局代表。
4. 污染事件所在地之區公所及漁會代表。
5. 船東或油品事業機構代表。

(六) 能源專用港（深澳港）區域：由中油深澳服務中心於污染現場附近成立前進指揮所，由下列人員進駐：

1. 由中油深澳服務中心指派一名指揮官。
2. 北航中心代表。
3. 第一海巡隊及第二岸巡隊代表。
4. 本府環保局代表。
5. 污染事件所在地之區公所代表。
6. 船東代表。

(七) 國家風景區管理處轄管觀光遊憩據點：由東北角及宜蘭海岸風管處或北海岸及觀音山風管處於油污染現場附近成立前進指揮所，由下列人員進駐：

1. 東北角及宜蘭海岸風管處或北海岸及觀音山風管處指派一名指揮官。
2. 第一海巡隊或第二海巡隊或第十六海巡隊或北部機動海巡隊及第二岸巡隊或第八岸巡隊代表。
3. 本府環保局代表。
4. 污染事件所在地之區公所代表。
5. 船東或油品事業機構代表。

八、應變要領

當發生海洋污染情形，案發區域各應變機關應就近爭取時效，先行採取抽除殘餘污染物質、佈置防止污染擴散器材（如攔油索、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。另各應變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，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、海上清除作業（海岸、海上油污染應變要領詳如附件十一及附件十二，海上化學品應變要領詳如附件十三）。
- (八) 污染清除衍生廢棄物妥為處置（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。

九、監測作業

(一) 海上油污染動態監測及油污染範圍界定評估

1. 第一海巡隊、第二海巡隊、第十六海巡隊及北部機動海巡：執行海上油污染動態監測，協助範圍評估界定及清除工作。
2. 運用附件十四「油品性質及海面油污體積之估算」，藉由現場漏油色澤、厚度與體積來判斷污染量。
3. 必要時應洽請海委會、臺灣中油股份有限公司、相關機構及民間組織協助。

(二) 海岸油污染動態監測及油污染範圍界定評估

1. 本府環保局本府環保局：執行油污範圍評估界定，進行海岸污染動態監測。
2. 第二岸巡隊、第八岸巡隊及污染事件所在地之漁會：提供現場海面及海岸相關資訊，協助海岸油污染範圍評估界定。
3. 可參照附件十四，藉由現場漏油色澤、厚度與體積來判斷污染量。
4. 必要時，由本府環保局商請海委會協調相關單位監測。

(三) 水域水質及污染物監測：

1. 沿海海域水質監測部分：由本府環保局或目的事業主管機關，依權責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. 其他海域水質監測部分：由海委會、農業部、國家科學及技術委員會（以下簡稱國科會）或其他事業機構，依權責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。

3. 執行污染區域水質、廢油水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。
4. 污染狀況解除後，得持續進行水質採樣作業，據以追蹤掌握環境復原情形。

(四) 衛星遙測監測、無人載具 UAV 或其他設備之污染範圍評估，由本府環保局商請海委會、國科會協調相關單位辦理。

(五) 衛星影像與數位化地圖圖庫、海洋資源資料庫、油污處理器材、設備、專家相關資料庫及人類活動資料庫，由相關機關建立，並由海委會彙整，建立共同使用機制。

十、野生動物救援

由本府農業局及所屬二級機關辦理海洋及陸域野生動植物救援作業。

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) 本府環保局：負責或協助海委會執行海洋生態之損害調查工作。
- (二) 本府漁業處：負責或協助農業部執行漁業資源之損害調查工作。
- (三) 東北角及宜蘭海岸風管處、北海岸及觀音山風管處：負責、督導或協助觀光遊憩據點之損害調查工作。
- (四) 其他應變單位：負責或協助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：負責或督導執行環境及海洋生態復育工作。
- (二) 本府漁業處：負責或協助地方政府執行漁業資源之復育工作。
- (三) 東北角及宜蘭海岸風管處、北海岸及觀音山風管處：負責、督導或協助觀光遊憩據點之復育工作。

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。

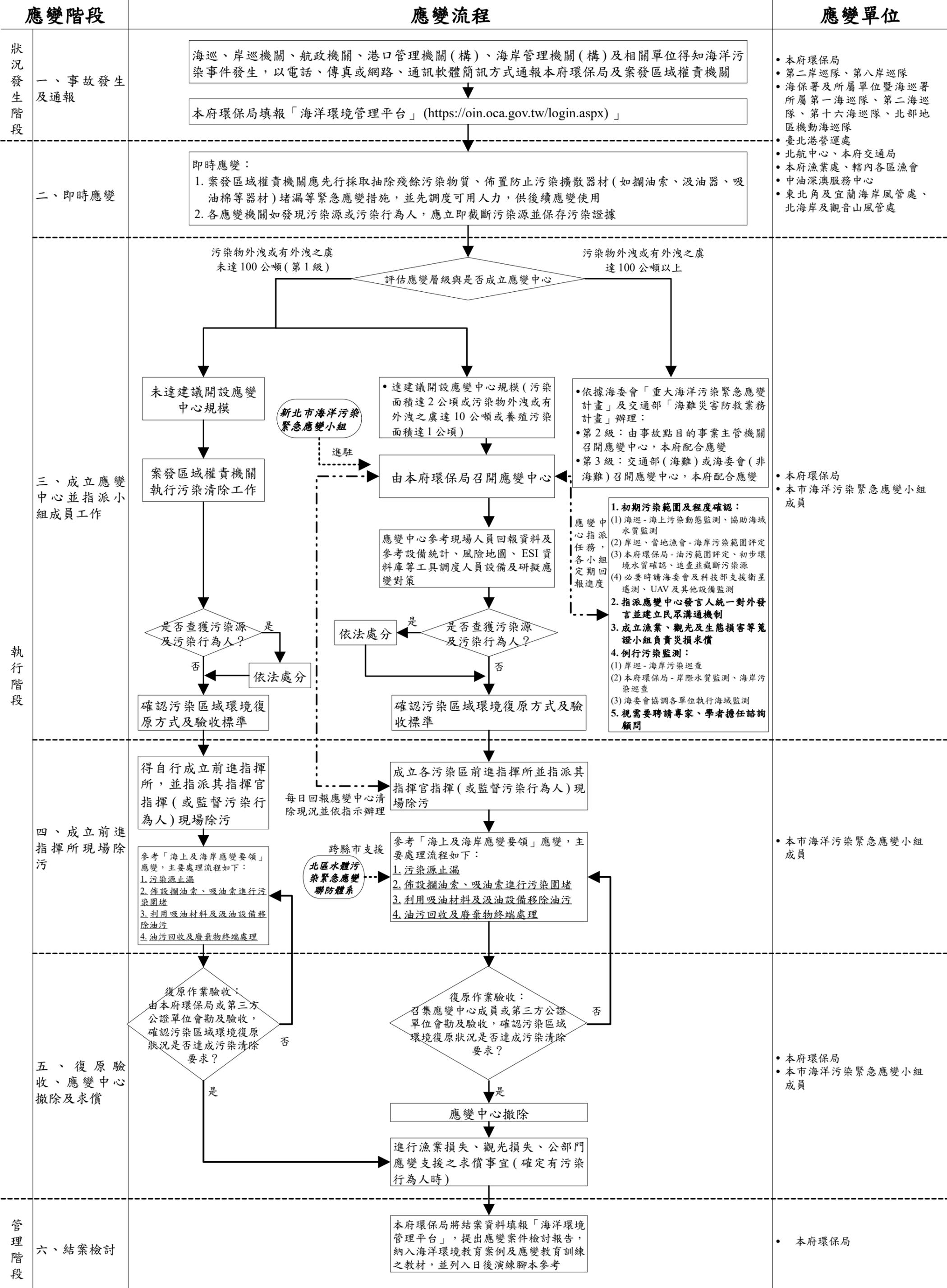
四、求償

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

拾、應變計畫附件得滾動修正

除計畫本文外，各附件與附表將採滾動修正方式，修正後不另修頒本計畫，修正後之內容公布於海委會「海洋環境管理平台」及本府環保局官網周知遵行。

新北市海洋污染事件緊急應變標準作業流程



海洋污染緊急應變中心

應變單位

後勤單位

本府環境保護局

海保署及海巡署所屬第二海巡隊、第八岸巡隊、第一海巡隊、第二海巡隊、第十六海巡隊、北部地區機動海巡隊

臺北港營運處

北航中心、本府交通局

本府漁業處、轄內各區漁會

中油深澳服務中心

東北角及宜蘭海岸風管處、北海岸及觀音山風管處

本府警察局

本府消防局

本府農業局

本府高灘地工程管理處

本府地政局

本府觀光旅遊局

本府衛生局

本府法制局

本府新聞局

本府研究發展考核委員會

本市各區公所

統籌應變處理事宜

執行或協助海上(岸)污染動態監測、範圍界定、清除確認及污染即時圍堵相關事宜

執行商港區域之污染控制及清除處理相關事宜

協助商港、藍色公路區域之污染控制及清除處理相關事宜

統籌漁港區域之污染控制及清除處理相關事宜

清除處理相關事宜

管轄之觀光資源之求償事宜、復育工作

污染地區週邊道路交通指揮及管制

油污污染地區岸邊火災之預防及搶救作業

協助野生動物救援及確認淡水河口挖子尾自然保留區受污染情況

協助確認淡水河口灘地受污染情況

協助污染地區之勘查，丈量作業

宣導遊客暫勿前往受污染地區旅遊

提供污染事件緊急醫療救護

提供有關法令諮詢服務

媒體協調聯繫及新聞發布

指揮官裁指示事項之列管

提供事故現場前進指揮所相關設施及設置場地

新北市海洋污染緊急應變小組分工項目表

一、污染應變單位：

機關別	海洋污染緊急應變小組分工項目
本府環保局	<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保署，並將事件資料登錄於海保署「海洋環境管理平台」網站。</p> <p>(二)召集本府海洋污染緊急應變小組處理污染事件，並視個案情況開設應變中心統籌應變處理事宜。</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)污染動態監測、範圍界定及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，協助或督促污染行為人或案發區域權責機關執行污染清除工作。</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)執行或協助海洋污染監測、評估及環境復原工作。</p> <p>(九)執行或督導海上、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)執行或督導廢棄物清除機構調度，掌握油污清除之廢棄物收受事宜。</p> <p>(十二)執行或督導事故現場周邊之廢棄物清理、環境消毒等事項協調與調度。</p>

機關別	海洋污染緊急應變小組分工項目
海保署及海巡署所屬第二岸巡隊、第八岸巡隊、第一海巡隊、第二海巡隊、第十六海巡隊、北部地區機動海巡隊	<p>(一)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)依應變中心要求開設前進指揮所。</p> <p>(三)執行或協助污染動態監測、範圍界定、污染控制、清除處理、應處技術提供及清除確認相關事宜。</p> <p>(四)執行或協助執行海岸、港區污染取締、蒐證、移送等事項。</p> <p>(五)執行或協助海上(岸)人、車、船舶管制事項。</p> <p>(六)有關環境資料之提供。</p> <p>(七)協助污染事件求償事宜。</p> <p>(八)配合商港、漁港、能源專用港由各目的事業主管機關應變作為之處理措施。</p> <p>(九)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、應變中心。</p> <p>(十)執行或協助國際海洋污染處理組織之聯繫協調事宜。</p> <p>(十一)餘依海委會「重大海洋污染緊急應變計畫」辦理。</p>
臺北港營運處	<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。</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>

機關別	海洋污染緊急應變小組分工項目
	<p>(七)負責商港區域之環境復育。</p> <p>(八)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、應變中心。</p>
北航中心、本府交通局	<p>(一)商港、藍色公路及海上污染事件通報，將事件通報予本府環保局及相關目的事業主管機關。</p> <p>(二)協助商港、藍色公路區域之污染控制及清除處理相關事宜。</p> <p>(三)協助提供交通、資訊及通信器材設備</p> <p>(四)協助海象、氣象及時及預測資料</p> <p>(五)負責海事求償及事故船舶離境管制相關事宜。</p> <p>(六)督促並要求事故船隻之船體、殘油、殘貨移除。</p> <p>(七)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>(八)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、應變中心。</p> <p>(九)督導臺灣港務股份有限公司進行商港區域污染監控與應變。</p> <p>(十)餘依交通部「海難災害防救業務計畫」及新北市地區災害防救計畫規定辦理。</p>
本府漁業處、轄內各區漁會	<p>(一)漁港污染事件通報，將事件通報予本府環保局及海巡相關單位</p> <p>(二)依應變中心要求開設前進指揮所。</p> <p>(三)統籌漁港區域之污染控制及清除處理相關事宜。</p> <p>(四)漁港污染範圍及清除之確定，並協助漁港內污染監測及範圍界定。</p> <p>(五)漁港污染動態監測、範圍評估界定及清除之確定</p>

機關別	海洋污染緊急應變小組分工項目
	<p>(六)漁港污染清除工作之協調整合。</p> <p>(七)負責漁業資源之調查評估與復育工作，並協助漁業損害求償事宜。</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)警示漁船遠離污染海域作業。</p> <p>(十二)視需要或應變中心要求協調漁船參與清污。</p> <p>(十三)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、應變中心。</p>
中油深澳服務中心	<p>(一)統籌能源專用港（深澳港）區域之污染控制及清除處理相關事宜。</p> <p>(二)能源專用港（深澳港）污染範圍及清除之確定。</p> <p>(三)能源專用港（深澳港）污染清除工作之協調整合。</p> <p>(四)依應變中心要求開設前進指揮所。</p> <p>(五)依應變中心要求協助海洋污染之應變處置事宜。</p> <p>(六)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、應變中心。</p>

機關別	海洋污染緊急應變小組分工項目
東北角及宜蘭 海岸風管處、 北海岸及觀音 山風管處	(一)所轄遊艇港、觀光遊憩據點污染事件通報，將事件通報予本府環保局及海巡相關單位。 (二)依應變中心要求開設遊艇港、觀光遊憩據點前進指揮所 (三)負責管轄之觀光資源之求償事宜。 (四)負責管轄之觀光資源之復育工作。 (五)負責管轄之遊艇港、觀光遊憩據點污染清理地區之遊客安全維護。 (六)負責、督導或協助所轄遊艇港、觀光遊憩據點之污染調查評估、污染清除工作。 (七)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、應變中心。

二、污染後勤單位：

機關別	污染後勤單位分工項目
本府警察局	(一)污染地區週方道路交通指揮及管制。 (二)協助污染地區人員管制。 (三)即時將最新處理情形回報應變中心。
本府消防局	(一)油污染地區岸邊火災之預防及搶救作業。 (二)協助提供可用於清除海岸油污染之除污器具及作業。 (三)即時將最新處理情形回報應變中心。
本府農業局 (淡水河河海敏感區挖子尾自然保留區有受污染影響之虞)	(一)協助確認淡水河河口挖子尾自然保留區受污染情況。 (二)即時將最新處理情形回報應變中心。
本府高灘地工程管理處 (淡水河河海敏感區岸際有受污染影響之虞)	(一)協助確認淡水河河口灘地受污染情況。 (二)即時將最新處理情形回報應變中心。
本府地政局	(一)協助污染地區之勘查，丈量作業。 (二)即時將最新處理情形回報本市緊急應變中心。

機關別	污染後勤單位分工項目
本府觀光旅遊局	宣導遊客暫勿前往受污染地區旅遊。
本府衛生局	(一)提供污染事件緊急醫療救護。 (二)提供污染事件人員傷情統計資料。 (三)定時將傷情、動向資料回報本市緊急應變中心。
本府法制局	提供有關法令諮詢服務。
本府新聞局	媒體協調聯繫及新聞發布。
本府研究發展考核委員會	指揮官裁指示事項之列管。
本市各區公所	(一)污染源通報。 (二)提供事故現場前進指揮所相關設施及設置場地。 (三)即時將最新處理情形回報本市緊急應變中心。

新北市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			
事故原因		<input type="checkbox"/> 海難 <input type="checkbox"/> 漏油 <input type="checkbox"/> 污染物排放 <input type="checkbox"/> 其他：			
發生日期及時間		年 月 日 時 分			
事故地點 (經、緯度)					
滿潮時間		年 月 日 時 分			
乾潮時間		年 月 日 時 分			
事故原因	<input type="checkbox"/> 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：_____ (通報時間：_____)			
		國籍		名稱	
		所屬公司		代理行名稱	
		種類、噸位		燃料油數量	
	載運物質、數量				
	<input type="checkbox"/> 非因海難事件導致海洋污染	<input type="checkbox"/> 已通報相關單位，通報時間：_____			
		通報機關：_____			
		<input type="checkbox"/> 油料輸送 <input type="checkbox"/> 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					
油污控制狀況		<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					
事故其他說明(如：氣象、海象、污染源特性、可能影響之程度或範圍、拍照、取樣分析等)					

說明：各機關單位接獲海洋污染事件通報後，應填報本表並傳真至新北市政府環境保護局、交通部航港局北部航務中心(海難事件)、海洋委員會海巡署艦隊分署第一、第二及第十六海巡隊、海洋委員會海巡署北部分署第二及第八岸巡隊。

1. 新北市政府環境保護局
上(下)班時間：傳真號碼：(02)2951-7827，聯絡電話：(02)2953-2111 或(02)2288-2327
2. 交通部航港局北部航務中心
上(下)班時間：傳真號碼：(02)2428-4322，聯絡電話：(02)2428-5369
3. 海洋委員會海巡署艦隊分署第一海巡隊
24 小時專線：傳真號碼：(02)2462-4793，聯絡電話：(02)2462-1451
4. 海洋委員會海巡署艦隊分署第二海巡隊
24 小時專線：傳真號碼：(02)2805-4147，聯絡電話：(02)2805-1439
5. 海洋委員會海巡署艦隊分署第十六海巡隊
24 小時專線：傳真號碼：(02)2490-3273，聯絡電話：(02)2490-2010
6. 海洋委員會海巡署北部分署第二岸巡隊
24 小時專線：傳真號碼：(02)2462-3853，聯絡電話：(02)2462-7280
7. 海洋委員會海巡署北部分署第八岸巡隊
24 小時專線：傳真號碼：(02)2530-7453，聯絡電話：(03)530-9946
8. 海洋委員會海洋保育署
上(下)班時間：傳真號碼：(07)338-1755，聯絡電話：(07)338-0196

新北市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)							
通報人員姓名							
聯絡電話		()	傳真號碼		()		
最 新 處 理 情 形	發生污染物日期		年	月	日		
	事故原因						
	污染物外洩量及現況						
	污染物清除現況及清除量(噸)						
	目前海上尚有污染物數量(噸)						
	污染物控制或擴散狀況						
	已採取重要處理措施						
	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							

填表說明：

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「新北市海洋污染緊急應變計畫」，填報本表並傳真至交通部航港局北部航務中心、新北市政府環境保護局。(海難事件通報方式，如「海難災害防救業務計畫」另有規定，請併依權責辦理)
2. 如因非海難事件導致海洋污染發生，各機關單位應依「新北市海洋污染緊急應變計畫」，填報本表並傳真至新北市政府環境保護局。
3. 本通報表請前進指揮所或各機關單位將最新處理情形傳真至
 - (1)新北市政府環境保護局 傳真號碼：(02)2951-7827，聯絡電話：(02)2953-2111
 - (2)交通部航港局北部航務中心(海難) 傳真號碼：(02)2428-4322，聯絡電話：(02)2428-5369
 - (3)海洋委員會海洋保育署 傳真號碼：(07)338-1755，聯絡電話：(07)338-0196
4. 依權責應回報事項，請參酌附件二所列項目進行填報。本表如不敷使用，請自行影印。

新北市海洋污染事件緊急應變小組連繫名冊

一、污染應變單位

114年6月修正

機關名稱	職稱		姓名	聯絡電話	傳真
新北市政府環境保護局	主管	科長	邱○○	電話：02-2953-2111 分機 2101	02-2951-7827
	承辦	技士	林 ○	電話：02-2953-2111 分機 2105	
	代理	技士	林○○	電話：02-2953-2111 分機 2123	
海洋委員會 海洋保育署	主管	科長	羅○○	電話：07-338-2057 分機 262311	07-338-1755
	代理	科長	鄭○○	電話：07-338-2057 分機 262331	
	專案辦公室			07-338-0196	
海洋委員會海巡署艦隊分署第一海巡隊	主管	組主任	廖○○	電話：02-2462-1451 分機 201201	02-2462-4793
	承辦	隊員	邱○○	電話：02-2462-1451 分機 201212	
	代理	科員	洪○○	電話：02-2462-1451 分機 201217	
	24 小時勤務指揮中心			電話：02-2462-1451 分機 201900	
海洋委員會海巡署艦隊分署第二海巡隊	主管	組主任	鍾○○	電話：02-2805-2196 分機 202201	02-2805-4147
	承辦	隊員	王○○	電話：02-2805-2196 分機 202213	
	代理	隊員	劉○○	電話：02-2805-2196 分機 202211	
	24 小時勤務指揮中心			電話：02-2805-2196 分機 202900	
海洋委員會海巡署艦隊分署第十六海巡隊	主管	組主任	陳○○	電話：02-2490-2010 分機 216201	02-2490-2909
	承辦	科員	黃○○	電話：02-2490-2010 分機 216214	
	代理	隊員	蘇○○	電話：02-2490-2010 分機 216211	
	24 小時勤務指揮中心			電話：02-2490-2010	
海洋委員會海巡署艦隊分署北部地區機動海巡隊	主管	組主任	廖○○	電話：02-2619-4165 分機 217301	02-2619-4728
	承辦	科員	蔡○○	電話：02-2619-4165 分機 217303	
	代理	科員	陳○○	電話：02-2619-4165 分機 217302	
海洋委員會海巡署北部分署第二	主管	隊長	謝○○	電話：02-2462-7254	02-2462-3853
	承辦	科員	黃○○	電話：02-2462-7280 分機 802111	

機關名稱	職稱		姓名	聯絡電話	傳真
岸巡隊	代理	科員	陳○○	電話：02-2462-7280 分機 802261	
海洋委員會海巡署北部分署第八岸巡隊	主管	組主任	陳○○	電話：03-530-9946 分機 808001	02-2530-7453
	承辦	科員	林○○	電話：03-530-9946 分機 808111	
	代理	科員	游○○	電話：03-530-9946 分機 808112	
交通部航港局北部航務中心	主管	科長	李○○	電話：02-8978-2745	02-2619-1613
	承辦	技正	林○○	電話：02-8978-2556	
	代理	科員	黃○○	電話：02-8978-2742	
	緊急應變小組			電話：02-2428-5369	02-2428-4322
臺灣港務股份有限公司基隆港務分公司臺北港營運處	主管	經理	曾○○	電話：02-2619-6005	02-2619-6009
	承辦	高級技術員	黃○○	電話：02-2619-6007	
	承辦	副管理師	康○○	電話：02-2619-6007	
交通部觀光署東北角及宜蘭海岸國家風景區管理處	主管	科長	曾○○	電話：02-2499-1115 分機 130	02-2499-1283
	承辦	科員	陳○○	電話：02-2499-1115 分機 139	
	代理	行政助理	周○○	電話：02-2499-1115 分機 136	
交通部觀光署北海岸及觀音山國家風景區管理處	主管	科長	翁○○	電話：02-8635-5118	02-2636-6675
	承辦	技佐	黃○○	電話：02-8635-5100 分機 7459	
	代理	助理員	劉○○	電話：02-8635-5100 分機 2119	
新北市政府漁業及漁港事業管理處	主管	所長	李○○	電話：02-8952-6055 分機 153	02-8952-6066
	承辦	暫僱人員	林○○	電話：02-8952-6055 分機 149	
淡水區漁會	主管	總幹事	吳○○	電話：02-2805-5000	02-2805-2927
	承辦	幹事	蔡○○	電話：02-2805-5000 分機 117	
	代理	主任	李○○	電話：02-2805-5000	
金山區漁會	主管	總幹事	朱○○	電話：02-2498-1141	02-2498-7202
	承辦	專員	簡○○	電話：02-2498-1141	
	代理	幹事	江○○	電話：02-2498-1141	
萬里區漁會	主管	總幹事	林○○	電話：02-2492-1180	02-2492-1106
	承辦	助理幹事	郭○○	電話：02-2492-1180	
	代理	幹事	洪○○	電話：02-2492-1180	
瑞芳區漁會	主管	總幹事	黃○○	電話：02-2497-2815	02-2497-6810
	承辦	助理幹事	李○○	電話：02-2497-2815	

機關名稱	職稱		姓名	聯絡電話	傳真
貢寮區漁會	主管	總幹事	林○○	電話：02-2490-1193	02-2490-1760
	承辦	助理幹事	林○○	電話：02-2490-2323	
	代理	助理幹事	簡○○	電話：02-2490-2323	

二、 污染應變後勤單位

機關名稱	職稱		姓名	聯絡電話	傳真
新北市政府消防局	主管	科長	蕭○○	電話：02-8951-9119 分機 6200	02-8953-6091
	承辦	科員	林○○	電話：02-8951-9119 分機 6231	
	代理	股長	李○○	電話：02-8951-9119 分機 6230	
新北市政府警察局	主管	科長	鄭○○	電話：02-8072-5454 分機 2040	02-2272-7859
	主管	股長	吳○○	電話：02-8072-5454 分機 2681	
	承辦	警務正	凌○○	電話：02-8072-5454 分機 2675	
	代理	警務佐	江○○	電話：02-8807-25454 分機 2680	
新北市政府農業局(淡水河河海敏感區挖子尾自然保留區有受油污影響之虞)	承辦	技正	李○○	電話：02-2960-3456 分機 3107	02-2272-3661
新北市政府交通局(淡水河河海敏感區航道有受油污影響之虞)	主管	科長	李○○	電話：02-2960-3456 分機：6820	02-8953-2311
	主管	技正兼代理股長	蕭○○	電話：02-2960-3456 分機 6824	
	承辦	辦事員	葉○○	電話：02-2960-3456 分機 6910	
	代理	技佐	許○○	電話：02-2960-3456 分機：6832	
新北市政府高灘地工程管理處(淡水河河海敏感區岸際有受油污影響之虞)	主管	隊長	鄭○○	電話：02-8969-9596 分機 300	02-8969-9422
	承辦	助理員	蘇○○	電話：02-8969-9596 分機 554	
	代理	股長	曹○○	電話：02-8969-9596 分機 310	

機關名稱	職稱		姓名	聯絡電話	傳真
				電話：02-8969-9596 分機 550	
新北市政府地政局	主管	股長	陳○○	電話：02-2960-3456 分機 3310	02-2960-3750
	承辦	技士	汪○○	電話：02-2960-3456 分機 3332	
	代理	技士	張○○	電話：02-2960-3456 分機 3326	
新北市政府觀光旅遊局	主管	科長	郭○○	電話：02-2960-3456 分機 4140	02-2964-2937
	承辦	技士	陳○○	電話：02-2960-3456 分機 4159	
	代理	技士	詹○○	電話：02-2960-3456 分機 4141	
新北市政府衛生局	主管	技正	陳○○	電話：02-2257-7155 分機 2061	02-2258-9064
	承辦	技士	張○○	電話：02-2257-7155 分機 2057	
	代理	技佐	陳○○	電話：02-2257-7155 分機 2053	
新北市政府新聞局	主管	科長	馮○○	電話：02-2960-3456 分機 6162	02-2272-6421
	承辦	科員	蕭○○	電話：02-2960-3456 分機 6173	
	代理	科員	秦○○	電話：02-2960-3456 分機 6175	
新北市政府研究發展考核委員會	主管	組長	謝○○	電話：02-2960-3456 分機 8607	02-2967-0423
	承辦	股長	劉○○	電話：02-2960-3456 分機 8722	
	代理	視察	蔡○○	電話：02-2960-3456 分機 8721	
新北市政府法制局	主管	科長	梁○○	電話：02-2960-3456 分機 4281	02-2969-2944
	承辦	編審	姜○○	電話：02-2960-3456 分機 4286	
	代理	編審	翁○○	電話：02-2960-3456 分機 4282	
新北市林口區公所	主管	課長	李○○	電話：02-2603-3111 分機 351	02-2603-1312
	承辦	課員	謝○○	電話：02-2603-3111 分機 353	
新北市八里區	主管	課長	宋○○	電話：02-2610-2621	02-2610-4848

機關名稱	職稱	姓名	聯絡電話	傳真
公所			分機 110	
	承辦	課員	洪○○ 電話：02-2610-2621 分機 112	
	代理	里幹事	林○○ 電話：02-2620-2621 分機 123	
新北市淡水區公所	主管	課長	胡○○ 電話：02-2622-1020 分機 7100	02-2621-8601
	承辦	臨時	張○○ 電話：02-2622-1020 分機 7109	
新北市三芝區公所	主管	課長	陳○○ 電話：02-2636-2111 分機 261	02-2636-2106
	承辦	課員	鍾○○ 電話：02-2636-2111 分機 271	
	代理	課員	李○○ 電話：02-2636-2111 分機 266	
新北市石門區公所	主管	課長	張○○ 電話：02-2638-1721 分機 300	02-2638-0705
	承辦	里幹事	葉○○ 電話：02-2638-1721 分機 308	
	代理	職務代理人	李○○ 電話：02-2638-1721 分機 304	
新北市金山區公所	主管	課長(民政 災防課)	陳○○ 電話：02-2498-5965 分機 180	02-2498-6274
	承辦	里幹事(民政 災防課)	游○○ 電話：02-2498-5965 分機 182	
	代理	里幹事 (民政災防 課)	呂○○ 電話：02-2498-5965 分機 186	
	主管	課長 (工務課)	吳○○ 電話：02-2498-5965 分機 130	02-2498-7170
	承辦	約僱 (工務課)	簡○○ 電話：02-2498-5965 分機 138	
	承辦	課長 (農經課)	張○○ 電話：02-2498-5965 分機 160	
承辦	臨時 (農經課)	張○○ 電話：02-2498-5965 分機 159		
代理	技士 (農經課)	江○○ 電話：02-2498-5965 分機 164		
新北市萬里區公所	主管	課長	林○○ 電話：02-2492-2064 分機 311	02-2492-5352
	承辦	助理員	顏○○ 電話：02-2492-2064 分機 319	
	代理	約僱	陳○○ 電話：02-2492-2064	

機關名稱	職稱		姓名	聯絡電話	傳真
		人員		分機 325	
新北市瑞芳區公所	主管	課長	黃○○	電話：02-2497-2250 分機1110	02-2497-4374 02-2497-6555
	承辦	課員	林○○	電話：02-2497-2250 分機1105	
	代理	里幹事	陳○○	電話：02-2497-2250 分機 1108	
新北市貢寮區公所	主管	課長	連○○	電話：02-2494-1601 分機 201	02-2494-2215
	承辦	里幹事	林○○	電話：02-2494-1601 分機 205	
	代理	約僱	林○○	電話：02-2494-1601 分機 212	

三、北區水環境污染事件緊急應變聯防體系通報名冊

機關名稱	職稱		姓名	聯絡電話	傳真
基隆市環境保護局	主管	科長	許○○	電話：02-2465-1115 分機 298	02-2465-2342
	承辦	承辦人	林○○	電話：02-2465-1115 分機 240	
臺北市政府環境保護局	主管	科長	林○○	電話：02-2728-8889 分機 7253	02-2720-6235
	承辦	技士	劉○○	電話：02-2728-8889 分機 7262	
桃園市政府環境保護局 (河川)	主管	科長	朱○○	電話：03-338-6021 分機 1301	03-333-3878
	主管	技正	林○○	電話：03-338-6021 分機 1302	
	承辦	承辦人	賴○○	電話：03-338-6021 分機 1313	
桃園市政府環境保護局 (海洋)	主管	科長	朱○○	電話：03-338-6021 分機 1301	03-333-3878
	主管	股長	江○○	電話：03-338-6021 分機 1338	
	承辦	技士	林○○	電話：03-338-6021 分機 1349	
新竹縣政府環境保護局	主管	科長	陳○○	電話：03-551-9345 分機 5300	03-553-2420
	承辦	承辦人	古○○	電話：03-551-9345 分機 5302	
新竹市環境保護局	主管	科長	陳○○	電話：03-536-8920 分機 3001	03-536-8884
	承辦	技士	林○○	電話：03-536-8920 分機 3009	

五、民間油污污染應變團隊參考名單

1.海污部份

單位名稱	聯絡電話		傳真	地址
永力海洋工程有限公司	02-2954-1975		02-2954-1975	新北市板橋區三民路2段196號12樓
富聯工程顧問股份有限公司	02-3765-2101 分機 11		02-3765-2110	臺北市中山區林森北路50號6號樓之5
晨興環境科技有限公司	02-3234-6922		02-3234-6922	新北市新店區永平里安和路三段55巷4號5樓
華龍港灣工程公司	02-2878-2207		02-2578-1678	臺北市南京東路四段164號11樓
臺灣打撈公司	07-333-2226	07-771-2768	07-332-6957	高雄市前鎮區三多三路155號2樓
南豐海事工程公司	07-381-9629	07-381-9629	07-392-1347	高雄市三民區春陽街254號2樓
穗發港灣工程有限公司	07-802-2171		07-801-2033	高雄市小港區漢民路381號7樓
海歷企業有限公司	07-813-6401		07-831-9989	高雄市前鎮區新生路5巷35號
亞洲船務代理公司	07-269-2700		07-269-2702	高雄市苓雅區海邊路29號24樓之1
淳品實業股份有限公司 台北港化油品儲運中心	02-8630-3781 分機 302		02-2610-6241	新北市八里區廈竹園17號
	02-8630-3781 分機 301			
中華民國全國漁會	02-8085-3966	02-8985-3984	02-8985-3992	新北市三重區力行路一段6號
高雄區漁會	07-841-2493	07-831-2897	07-831-3439 07-812-0704	高雄市前鎮區漁港東二路3號
基隆區漁會	02-2469-5516	02-2469-3415 02-2469-3417	02-24695395	基隆市中正區環港街5號A棟2樓
蘇澳區漁會	03-996-2108 分機 237	03-996-2103	03-997-2904	宜蘭縣蘇澳鎮南安里海邊路126號
臺中區漁會	04-2656-2650	04-2656-2650 04-2656-2631	04-2656-6435	臺中市清水區海濱里北堤路30號
花蓮區漁會	03-822-3118	03-822-3118	03-822-3342	花蓮縣花蓮市港濱37號
臺東區漁會	08-928-1050	08-928-1050	08-928-1975	臺東縣臺東市富岡街305號
澎湖區漁會	06-926-2131 分機 5	06-926-2131	06-926-4460	澎湖縣馬公市場明里新生路158號

2.臺灣中油公司各單位聯絡人員彙整表

單位	職稱	聯絡人員	辦公室電話		辦公室傳真	夜間電話
			日間	夜間 (安管中心)		
桃園煉油廠(沙崙儲運站)	經理	林○○	03-383-5121 分機 4101	03-325-5111 分機 3437	03-383-8863	—
	課長	黃○○	03-383-5121 分機 4211			—
臺中供油服務中心	經理	柯○○	04-2656-3494 分機 200	04-2656-3494 分機 321	04-2656-1908	—
	主管	黃○○	04-2656-3494 分機 306			—
臺中港供油服務中心	經理	陳○○	04-2630-2275 分機 200	04-2630-2275 分機 325	04-2630-3036	—
	主管	黃○○	04-2630-2275 分機 302			—
湖西供油服務中心	副處長	陳○○	06-992-1741 分機 200	06-992-1741 分機 9	06-992-2164	—
	工程師	邱○○	06-992-1741 分機 201			—
永安液化天然氣廠	港務組經理	洪○○	07-691-1131 分機 280、 288	07-691-1131 分機 510	07-691-3790	07-691-1131 分機 510、 512
	工程師	許○○				
前鎮儲運所	經理	陳○○	07-821-4121 分機 207	07-821-4121 分機 207	07-821-4154	07-821- 4121#513
	課長	李○○	07-821-4121 分機 228			
	工程師	周○○	07-821-4121 分機 289			
大林煉油廠	海運組經理	張○○	07-871-5151 分機 7221	07-871-5151 分機 7360	07-871-4537	—
	課長	魏○○	07-871-5151 分機 7222			—
	環境保護組經理	胡○○	07-871-5151 分機 7364			—
	—	鄭○○	07-871-5151 分機 7369			—
基隆供油服務中心	經理	呂○○	02-2426-7121 分機 200	—	02-2427-4036	—
	主管	陳○○	02-2426-7121 分機 257	—	02-2427-4036	—
深澳港供輸服務中心	經理	林○○	02-2497-6114 分機 200	02-2497-6114 分機 212	02-2497-1574	—
	管理師	陳○○	02-2497-6114 分機 201			—
	管理師	林○○	02-2497-6114 分機 204			—
蘇澳供油服務中心	經理	朱○○	03-996-9341 分機 101	—	03-997-2446	03-954-5982
	管理師	楊○○	03-99-69341 分機 201			03-997-2446
花蓮供油服務中心	經理	陳○○	03-823-9770 分機 301	—	03-823-0940	03-823-9770 分機 301
	管理師	陳○○	03-823-9770 分機 303			03-823-9770 分機 303

單位	職稱	聯絡人員	辦公室電話		辦公室傳真	夜間電話
			日間	夜間 (安管中心)		
臺東運輸 服務中心	經理	鄭○○	089-227-820 分機 249	—	089-220-350	—
	代理管 理師	卓○○	089-227-820 分機 254			—
	事務員	黃○○	089-227-820 分機 269			—
金馬行銷 中心	經理	楊○○	082-332483 分機 10	082-332-483	082-332-481	082-332-483
	工程師	陳○○	(082)332483 分機 33	082-332-483	082-332-481	082-332-483
屏東零售 服務中心	經理	鄭○○	08-755-2710 分機 20	—	08-751-0385	—
	—	賴○○	08-755-2710 分機 28	—		—

3.台塑企業海洋污染日夜間聯絡資料一覽表

單位	職稱	聯絡人	日間電話	夜間電話	傳真
麥寮港	—	陳○○	05-681-5009	—	—
台塑石化股份有限公司	—	楊○○	05-681-5045	—	—
油品事業部台北儲運站	—	黃○○	02-2619-5560 分機 664	—	02-2619-5565

4.台電公司海洋污染日夜間聯絡資料一覽表

單位	職稱	聯絡人	日間電話	夜間電話	傳真
台電公司林口發電廠	課長	賴○○	02-2606-2221 分機 3830	—	02-2606-2261
台電公司林口發電廠	專員	鄭○○	02-2606-2221 分機 3833	—	
台灣電力公司第一核能發電廠	專員	洪○○	02-2638-3501 分機 3426	—	—

5.專家學者名單彙整表

單位	姓名	電話(公)	專長	諮詢類別	傳真
行政院環保署 環管處副處長 (退休)	宋○○	—	● 海洋污染防治及應變	污染物處理	—
國立臺灣大學 海洋研究所 名譽教授	范○○	—	● 海洋環境 ● 物理海洋學 ● 海洋污染	污染物環境中變化	—
行政院海岸巡防署 組長(退休)	張○○	—	● 海洋污染防治及應變	污染物處理	—
國立臺灣海洋大學 海洋環境資訊系 教授	陳○○	02-2462-2192 分機 6348	● 大氣化學 ● 環境有機化學 ● 有機地球化學	環境生態損壞評估	—
國立成功大學 水工試驗所 副研究員	陳 ○	06-237-1938	● 水域環境品質調查 與環境監測 ● 環境影響評估	污染物環境中變化	—

六、新北市海洋污染事件可動員清除油污之船舶清冊

單位名稱	聯絡電話	傳真	地址	船舶類型																																																																																																																					
CDWE 台 船環海風 電工程股 份有限公 司	02-6604- 3681	02-2577- 0298	台北市松山 區八德路三 段 20 號 6 樓	船舶類型：重吊工作船 總噸位：59715																																																																																																																					
皇昌海事 工程	02-2792- 2988	02-2792- 5339	臺北市內湖 區潭美街 539 號 23 樓	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">項次</th> <th style="text-align: center;">船舶類型</th> <th style="text-align: center;">船舶尺寸</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td>工作平台船</td><td>60*17*3.2M</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td>工作平台船</td><td>88.48*24.39*4.88M</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td><td>工作平台船</td><td>100.58*30.48*6.10M</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td><td>工作平台船</td><td>100.58*30.48*6.10M</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5</td><td>工作平台船</td><td>91.5*27.45*5.5M</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6</td><td>工作平台船</td><td>82.51*27.43*5.49M</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">7</td><td>工作平台船</td><td>52.67*18.29*3.66M</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">8</td><td>工作平台船</td><td>54.86*18.29*3.66M</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">9</td><td>工作平台船</td><td>54.9*24.38*3.66M</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">10</td><td>工作平台船</td><td>54.86*18.29*3.66M</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">11</td><td>工作平台船</td><td>54.86*18.29*3.66M</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">12</td><td>工作平台船</td><td>73.15*21.34*4.88M</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">13</td><td>工作平台船</td><td>39.28*12.19*2.44M</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">14</td><td>工作平台船</td><td>36.57*12.19*2.44M</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">15</td><td>膠筏</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">16</td><td>1000M³ 拋石船</td><td>51.1*12.8*4.5M</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">17</td><td>1000M³ 拋石船</td><td>50.29*12.80*4.57M</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">18</td><td>500M³ 自航式拋石船</td><td>46.96*9*4M</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">19</td><td>300M³ 自航式拋石船</td><td>36.3*10.5*3.6M</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">20</td><td>300M³ 自航式拋石船</td><td>36.3*10.5*3.6M</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">21</td><td>測量船</td><td>7.12*2.0*0.64M</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">22</td><td>拖船兼交通船</td><td>13*4.6*1.8M；830 HP</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">23</td><td>拖船兼交通船</td><td>13*4.6*1.8M；830 HP</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">24</td><td>拖船兼交通船</td><td>13*4.6*1.8M；830 HP</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">25</td><td>拖船兼交通船</td><td>13*4.6*1.8M；830 HP</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">26</td><td>拖船兼交通船</td><td>31.5*11*4.2M；3,400 HP</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">27</td><td>拖船兼交通船</td><td>31.5*11*4.2M；3,400 HP</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">28</td><td>起錨兼交通船</td><td>18.5*6.5*2.1M；1,646 HP</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">29</td><td>自航式港內起錨船</td><td>22.45*9*3.6M；1,800 HP</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">30</td><td>減壓艙平台船</td><td>36.57*12.19*2.44M</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">31</td><td>抽砂船</td><td>104.2*19.8*5.68M</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">32</td><td>落管拋石船</td><td>100.58*30.48*6.09M</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">33</td><td>混凝土預拌船</td><td>81.95*27.43*5.49M</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">34</td><td>浮動船塢</td><td>76.80*50*6.5M 載重 20,000T</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">35</td><td>浮沉台船</td><td>96*43.8*5.6M 載重 15,000T</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">36</td><td>浮沉台船</td><td>96*43.8*5.6M 載重 15,000T</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">37</td><td>浮沉台船</td><td>105.16*36*6.4M 載重 11,000T</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">38</td><td>浮沉台船</td><td>88*36*4.8M 載重 8,517T</td></tr> </tbody> </table>	項次	船舶類型	船舶尺寸	1	工作平台船	60*17*3.2M	2	工作平台船	88.48*24.39*4.88M	3	工作平台船	100.58*30.48*6.10M	4	工作平台船	100.58*30.48*6.10M	5	工作平台船	91.5*27.45*5.5M	6	工作平台船	82.51*27.43*5.49M	7	工作平台船	52.67*18.29*3.66M	8	工作平台船	54.86*18.29*3.66M	9	工作平台船	54.9*24.38*3.66M	10	工作平台船	54.86*18.29*3.66M	11	工作平台船	54.86*18.29*3.66M	12	工作平台船	73.15*21.34*4.88M	13	工作平台船	39.28*12.19*2.44M	14	工作平台船	36.57*12.19*2.44M	15	膠筏		16	1000M ³ 拋石船	51.1*12.8*4.5M	17	1000M ³ 拋石船	50.29*12.80*4.57M	18	500M ³ 自航式拋石船	46.96*9*4M	19	300M ³ 自航式拋石船	36.3*10.5*3.6M	20	300M ³ 自航式拋石船	36.3*10.5*3.6M	21	測量船	7.12*2.0*0.64M	22	拖船兼交通船	13*4.6*1.8M；830 HP	23	拖船兼交通船	13*4.6*1.8M；830 HP	24	拖船兼交通船	13*4.6*1.8M；830 HP	25	拖船兼交通船	13*4.6*1.8M；830 HP	26	拖船兼交通船	31.5*11*4.2M；3,400 HP	27	拖船兼交通船	31.5*11*4.2M；3,400 HP	28	起錨兼交通船	18.5*6.5*2.1M；1,646 HP	29	自航式港內起錨船	22.45*9*3.6M；1,800 HP	30	減壓艙平台船	36.57*12.19*2.44M	31	抽砂船	104.2*19.8*5.68M	32	落管拋石船	100.58*30.48*6.09M	33	混凝土預拌船	81.95*27.43*5.49M	34	浮動船塢	76.80*50*6.5M 載重 20,000T	35	浮沉台船	96*43.8*5.6M 載重 15,000T	36	浮沉台船	96*43.8*5.6M 載重 15,000T	37	浮沉台船	105.16*36*6.4M 載重 11,000T	38	浮沉台船	88*36*4.8M 載重 8,517T
項次	船舶類型	船舶尺寸																																																																																																																							
1	工作平台船	60*17*3.2M																																																																																																																							
2	工作平台船	88.48*24.39*4.88M																																																																																																																							
3	工作平台船	100.58*30.48*6.10M																																																																																																																							
4	工作平台船	100.58*30.48*6.10M																																																																																																																							
5	工作平台船	91.5*27.45*5.5M																																																																																																																							
6	工作平台船	82.51*27.43*5.49M																																																																																																																							
7	工作平台船	52.67*18.29*3.66M																																																																																																																							
8	工作平台船	54.86*18.29*3.66M																																																																																																																							
9	工作平台船	54.9*24.38*3.66M																																																																																																																							
10	工作平台船	54.86*18.29*3.66M																																																																																																																							
11	工作平台船	54.86*18.29*3.66M																																																																																																																							
12	工作平台船	73.15*21.34*4.88M																																																																																																																							
13	工作平台船	39.28*12.19*2.44M																																																																																																																							
14	工作平台船	36.57*12.19*2.44M																																																																																																																							
15	膠筏																																																																																																																								
16	1000M ³ 拋石船	51.1*12.8*4.5M																																																																																																																							
17	1000M ³ 拋石船	50.29*12.80*4.57M																																																																																																																							
18	500M ³ 自航式拋石船	46.96*9*4M																																																																																																																							
19	300M ³ 自航式拋石船	36.3*10.5*3.6M																																																																																																																							
20	300M ³ 自航式拋石船	36.3*10.5*3.6M																																																																																																																							
21	測量船	7.12*2.0*0.64M																																																																																																																							
22	拖船兼交通船	13*4.6*1.8M；830 HP																																																																																																																							
23	拖船兼交通船	13*4.6*1.8M；830 HP																																																																																																																							
24	拖船兼交通船	13*4.6*1.8M；830 HP																																																																																																																							
25	拖船兼交通船	13*4.6*1.8M；830 HP																																																																																																																							
26	拖船兼交通船	31.5*11*4.2M；3,400 HP																																																																																																																							
27	拖船兼交通船	31.5*11*4.2M；3,400 HP																																																																																																																							
28	起錨兼交通船	18.5*6.5*2.1M；1,646 HP																																																																																																																							
29	自航式港內起錨船	22.45*9*3.6M；1,800 HP																																																																																																																							
30	減壓艙平台船	36.57*12.19*2.44M																																																																																																																							
31	抽砂船	104.2*19.8*5.68M																																																																																																																							
32	落管拋石船	100.58*30.48*6.09M																																																																																																																							
33	混凝土預拌船	81.95*27.43*5.49M																																																																																																																							
34	浮動船塢	76.80*50*6.5M 載重 20,000T																																																																																																																							
35	浮沉台船	96*43.8*5.6M 載重 15,000T																																																																																																																							
36	浮沉台船	96*43.8*5.6M 載重 15,000T																																																																																																																							
37	浮沉台船	105.16*36*6.4M 載重 11,000T																																																																																																																							
38	浮沉台船	88*36*4.8M 載重 8,517T																																																																																																																							

附件六 網路、通訊軟體簡訊通報格式

一、範例格式一(溢油事故)：

- (一)發現者初報：○○年○○月○○日○○時於本市○○區○○方向○○海裡處發現○○顏色○○形狀油污(○○米x○○米)，向○○方向漂流，○○單位○○姓名。
- (二)環保局向海委會簡訊初報：據報○○年○○月○○日○○時於本市○○區○○方向○○海裡處發現○○色○○形狀油污(○○米x○○米)，向○○方向漂流，本市已動員轄屬前往調查與評估，「海洋污染事件緊急通報表」另附，新北市政府環保局○○○。
- (三)發現者續報：○○年○○月○○日○○時○○色○○形狀油污(○○米長x○○米寬x○○米厚)，估計溢油量約○○m³，溢油來源查證中；現地風向○○、風速○○，流向○○、流速○○，油膜可能為○○○○○○種類油膜，向○○方向漂流，○○單位○○姓名。
- (四)新北市政府向海委會簡訊續報：○○年○○月○○日○○時○○顏色○○形狀油污(○○米長x○○米寬x○○米厚)，經調查估計溢油量約○○m³、溢油來源可能為○○○○○○；現地風向○○、風速○○，流向○○、流速○○，油膜可能為○○○○○○種類油膜，向○○方向漂流，本府即動員轄屬應變能量前往處置，續報之「海洋污染事件緊急通報表」另附，新北市政府環保局○○○。
- (五)環保局動員轄內應變團隊網路簡訊：○○年○○月○○日○○時○○顏色○○形狀油污(○○米長x○○米寬x○○米厚)，經調查估計溢油量○○m³、溢油來源可能為○○○○○○；現地風向○○、風速○○，流向○○、流速○○，油膜可能為○○○○○○種類油膜，向○○方向漂流；現依據本市海洋污染緊急應變計畫規定啟動應變作業，請立即派遣貴屬○○○○應變能量前往○○海岸處(港)備援，新北市政府環保局○○○。

二、範例格式二(海難事故)：

- (一)發現者初報：○○年○○月○○日○○時○○國籍「○○」號○○輪於○○地區離岸○○海裡處發生○○事故(經度○○○○、緯度○○○○)，船上載有○○油○○噸、○○油○○噸，船體○○處破裂、初估已洩漏○○油種○○噸(或船體未破裂、未發現溢油)，○○單位○○姓名。
- (二)北航中心向航港局簡訊初報：據報○○年○○月○○日○○時○○國籍「○○」號○○輪於○○地區離岸○○海裡處發生○○事故(經度○○○○、緯度○○○○)，船上載有○○油○○噸、○○油○○噸，船體○○處破裂、初估已洩漏○○油種○○噸(或船體未破裂、未發現溢油)，本市已動員轄屬前往調查與評估，「海洋污染事件緊急通報表」另附，航港局北航中心○○○。
- (三)發現者續報：○○國籍「○○」號○○輪噸位○○噸，載運○○貨物，船東為○○公司、聯絡方式為○○○○○○，○○單位○○姓名。
- (四)北航中心向航港局簡訊續報：○○國籍「○○」號○○輪噸位○○噸，載運○○貨物，船東為○○公司、聯絡方式為○○○○○○，本市即動員轄屬應變能量前往處置，續報之「海洋污染事件緊急通報表」另附，航港局北航中心○○○。
- (五)北航中心動員轄內應變團隊網路簡訊：○○年○○月○○日○○時○○國籍「○○」號○○輪噸位○○噸，載運○○貨物，船東為○○公司、聯絡方式為○○○○○○，於○○地區離岸○○海裡處發生○○事故(經度○○○○、緯度○○○○)，船上載有○○油○○噸、○○油○○噸，船體破裂、初估已洩漏重油○○噸(或船體未破裂、未發現溢油)，依啟動應變作業，請立即派遣貴屬○○應變能量前往○○處(港)備援，航港局北航中心○○○。

三、範例格式三（案件摘要條列）：

(一)船舶名稱：

(二)船隻編號：

(三)船籍：

(四)船舶噸數：

(五)船長姓名：

(六)聯絡方式：

(七)燃油種類：

(八)剩餘油量：

(九)載運物品：

(十)污染情形：

(十一)事發時間：000年00月00日00時00分（農曆00月00日）/00時00分
乾潮/00時00分滿潮（潮差：小/大）

(十二)事發原因：

(十三)事發地點：

(十四)人員傷亡：

(十五)現況處理：

儲放場所	儲放場所地址	設備	名稱	種類	規格	數量
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
		攔油設備	攔油索捲索機			2
		攔油設備	攔油索注水機		出水量400L/min	1
		攔油設備	攔油索	T-Fence便攜式攔油索		8
		攔油設備	攔油索充氣機			1
		攔油設備	攔油索注水機		出水量590L/min	1
		攔油設備	攔油索	港灣型	高度38cm,長度20M	1
		攔油設備	攔油索	外海型	高度100cm,長度25M	2
		攔油設備	攔油索	近海型	高度66cm,長度20M	3
		攔油設備	攔油索	碟片式	高度50cm,長度3M	2
		攔油設備	攔油索	潮間帶型	高度80cm,長度20M	2
		攔油設備	攔油索	近海型	高度80cm,長度20M	19
		攔油設備	攔油索	港灣型	高度57cm,長度15M	3
		攔油設備	攔油索	港灣型	高度62cm,長度20.5M)	1
		吸附設備	吸油棉	索狀	長度10英呎,直徑5英吋,每箱(包)4條	32
		吸附設備	吸油棉	捲狀		36
		吸附設備	吸油棉	索狀	長度10英呎,直徑5英吋,每箱(包)4條	6
		吸附設備	吸油棉	尼龍繩附油球		856
		吸附設備	吸油棉	索狀	長度3英呎,直徑8英吋,每箱(包)4條	1
		吸附設備	親油式汲油器	多功能	處理量30m3/hr	1
		吸附設備	吸油棉	條狀(圓柱)	長度4英呎,直徑3英吋,每箱(包)4條	50
		吸附設備	化學吸液棉	片狀	處理量4Gallon	20
		吸附設備	吸油棉	片狀	厚度1.5cm,每箱(包)100片	389
		吸附設備	導流式汲油器	堰式	處理量10m3/hr	2
		吸附設備	親油式汲油器	刷式	處理量10m3/hr	2
		吸附設備	親油式汲油器	帶式	處理量10m3/hr	1
		儲存設備	陸上儲油囊		容量5000L	1
		儲存設備	海上儲油囊		容量10000L	1
		儲存設備	儲油桶(暫存桶)		容量200L	8
		儲存設備	儲油桶(暫存桶)		容量1000L	2
		儲存設備	太空袋			60
		除油設備	Scooper濾網			100
		除油設備	撈油手工具	撈油杓		81
		除油設備	高溫高壓噴槍清洗器	中型	(功率8HP)	1
		除油設備	發電機	中型	(功率5.2KW)	1
		除油設備	高壓噴槍清洗器	小型	(功率6.5HP)	1
		除油設備	撈油手工具			9
		除油設備	除油劑噴灑設備			2
		除油設備	高壓噴槍清洗器	中型	(功率10HP)	2
		防護設備	防護衣	C級		1996
		防護設備	青蛙裝			60
		防護設備	防護相關設備	防滑鞋套(雙)		473
		防護設備	救生衣	充氣式		1
		防護設備	救生衣	充氣式		8
		防護設備	防護衣	D級		1702
		防護設備	化學防護包			18
		海上運輸	動力小艇		(總噸數1.25ton)	1
		監測設備	採樣設備	採樣桿		1
		其他設備	遮蔽設備	充氣式帳棚		1
		其他設備	雜項	垃圾回收袋		383
其他設備	雜項	其它		324		
其他設備	雜項	雨具		15		
其他設備	警示設備	警示燈		3		
其他設備	緊急應變設備	套裝緊急應變處理箱		8		
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	索狀	長度10英呎,直徑5英吋,每箱(包)4條	2
		吸附設備	吸油棉	片狀	厚度1.5cm,每箱(包)100片	6
		吸附設備	吸油棉	索狀	長度10英呎,直徑8英吋,每箱(包)3條	1
		防護設備	防護衣	C級		20
		防護設備	防護衣	D級		20
防護設備	口罩	未分類		550		
A3-第二稽查分隊	新北市新店區民族路109號	吸附設備	吸油棉	索狀	長度10英呎,直徑8英吋,每箱(包)3條	2
		吸附設備	吸油棉	捲狀		1
		吸附設備	吸油棉	片狀	厚度1.5cm,每箱(包)100片	4
		防護設備	口罩	未分類		100
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	港灣型	高度60cm,長度20M	1
		吸附設備	吸油棉	索狀	長度10英呎,直徑8英吋,每箱(包)3條	2
		吸附設備	吸油棉	片狀	厚度1.5cm,每箱(包)100片	2
		防護設備	口罩	未分類		150
		防護設備	防護衣	C級		19
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	片狀	厚度1.5cm,每箱(包)100片	8
		吸附設備	吸油棉	索狀	長度10英呎,直徑8英吋,每箱(包)3條	6
		吸附設備	吸油棉	捲狀		29
		防護設備	防護衣	D級		102
		防護設備	防護面具	半面罩矽膠(防毒)面具		14
防護設備	防護衣	C級		12		

備註：本表定期更新，可於「海洋環境管理平台」(https://oin.oca.gov.tw/login.aspx)查詢最新應變設備數量。

儲放場所	儲放場所地址	設備	名稱	種類	規格	數量
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	片狀	厚度1.5cm,每箱(包)100片	2
		防護設備	防護衣	C級		39
		防護設備	手套	防油手套		12
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	索狀	長度10英尺,直徑8英寸,每箱(包)3條	3
		吸附設備	吸油棉	捲狀		1
		吸附設備	吸油棉	片狀	厚度1.5cm,每箱(包)100片	5
		防護設備	防護衣	C級		8
		防護設備	防護相關設備	防滑鞋套(雙)		20
		防護設備	防護面具	半面罩		10
A8-淡水區清潔隊	新北市淡水區中山北路二段375號	攔油設備	攔油索	港灣型	高度60cm,長度20M	5
		吸附設備	吸油棉	索狀	長度10英尺,直徑8英寸,每箱(包)3條	6
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
		吸附設備	吸油棉	片狀	厚度1.5cm,每箱(包)100片	1
		防護設備	防護衣	C級		23
A10-石門區清潔隊	新北市石門區中山路66號	攔油設備	攔油索	港灣型	高度60cm,長度20M	5
		吸附設備	吸油棉	片狀	厚度1.5cm,每箱(包)100片	1
A11-金山區清潔隊	新北市金山區民生路61號	吸附設備	吸油棉	片狀	厚度1.5cm,每箱(包)100片	5
A12-萬里區清潔隊	新北市萬里區瑪鍊路123號B2	吸附設備	吸油棉	片狀	厚度1.5cm,每箱(包)100片	9
		吸附設備	吸油棉	索狀	長度10英尺,直徑8英寸,每箱(包)3條	5
		吸附設備	吸油棉	捲狀		5
A13-瑞芳區清潔隊	新北市瑞芳區明燈路三段2號2樓	吸附設備	吸油棉	索狀	長度10英尺,直徑8英寸,每箱(包)3條	7
		吸附設備	吸油棉	片狀	厚度1.5cm,每箱(包)100片	6
A14-貢寮區清潔隊	新北市貢寮區研海街36號	吸附設備	吸油棉	索狀	長度10英尺,直徑8英寸,每箱(包)3條	12
		吸附設備	吸油棉	片狀	厚度1.5cm,每箱(包)100片	18
A15-石門漁港倉庫	新北市石門區中央路38號					
B01-海巡署艦隊分署(淡水河口分署庫房)	新北市中正路一段63巷20號	其他設備	遮蔽設備	貨櫃屋		8
B02-海洋委員會海巡署艦隊分署第一海巡隊(廳舍庫房)	基隆市中正路249號	攔油設備	攔油索	T-Fence便攜式攔油索		4
		吸附設備	吸油棉	尼龍繩附油球		4
		吸附設備	吸油棉	片狀	厚度0.3cm,每箱(包)100片	26
		吸附設備	吸油棉	條狀(圓柱)	長度10.8英尺,直徑3.14英寸,每箱(包)10條	32
		吸附設備	吸油棉	捲狀		4
		除油設備	除油劑噴灑設備			1
		除油設備	除油劑噴灑設備			1
		防護設備	防護衣	C級		23
B03-海洋委員會海巡署艦隊分署第二海巡隊	新北市觀海路251號	吸附設備	吸油棉	片狀	每箱100片	29
		吸附設備	吸油棉	捲狀	-	6
		吸附設備	吸油棉	條狀	直徑5英寸,每箱(包)2條	34
		攔油設備	攔油索	港灣型	長度20公尺,高度36公分	10
		攔油設備	攔油索	近海型(外海)	長度100公尺,高度90公分	1
		攔油設備	T-Fence便攜式攔油索	便攜式	長度15公尺,每箱1條	4
		防護設備	C級防護衣	-	C級	23
		防護設備	濾毒罐	-	-	5
		其他設備	錨組	-	-	2
		其他設備	照明設備	手電筒	-	12
		除油設備	撈油手工具	撈油杓	-	4
B04-海洋委員會海巡署艦隊分署第十六海巡隊	新北市新北市貢寮區新港街128號	攔油設備	攔油索	近海型	高度75cm,長度15M	2
		攔油設備	攔油索	港灣型	高度60cm,長度20M	2
		攔油設備	攔油索	港灣型	高度45cm,長度20M	2
		吸附設備	吸油棉	尼龍繩附油球		2
		吸附設備	吸油棉	索狀	長度10英尺,直徑5英寸,每箱(包)1條	32
		吸附設備	吸油棉	索狀	長度20英尺,直徑8英寸,每箱(包)3條	5
		吸附設備	吸油棉	條狀(圓柱)	長度12英尺,直徑3英寸,每箱(包)10條	4
		吸附設備	吸油棉	片狀	厚度0.3cm,每箱(包)100片	15
		吸附設備	吸油棉	片狀	厚度0.3cm,每箱(包)100片	8
防護設備	防護衣	C級		22		
B05-北部分署第二岸巡隊	基隆市中正區祥豐街46號	攔油設備	攔油索	河川型	高度20cm,長度50M	1
		吸附設備	吸油棉	片狀	厚度2cm,每箱(包)50片	1
		吸附設備	吸油棉	捲狀		3
		防護設備	防護衣	D級		15
		其他設備	遮蔽設備	貨櫃屋		2
B06-北部地區機動海巡隊	新北市訊塘里6鄰廈竹園7-9號	吸附設備	吸油棉	片狀	厚度0.5cm,每箱(包)100片	3
B07-北部分署	新北市三芝區錫	吸附設備	吸油棉	片狀	厚度0.5cm,每箱(包)50片	5

新北市轄內海洋污染應變設備統計

儲放場所	儲放場所地址	設備	名稱	種類	規格	數量
署第八岸巡隊	板里海尾14-34號	吸附設備	吸油棉	捲狀		1
		吸附設備	吸油棉	條狀(圓柱)	長度4英尺,直徑3英寸,每箱(包)8條	2
		吸附設備	吸油棉	索狀	長度10英尺,直徑5英寸,每箱(包)4條	2
		吸附設備	吸油棉	片狀	厚度0.5cm,每箱(包)100片	2
		吸附設備	吸油棉	尼龍繩附油球		2
		防護設備	個人防護具組			10
		防護設備	防護衣	D級		50
		防護設備	防護衣	C級		6
B08-北海岸及觀音山國家風景區管理處	新北市石門區德茂里下員坑33-6號	攔油設備	潮間帶攔油索	索狀	長度10公尺	10
		攔油設備	潮間帶攔油索注水機	機器	1台	1
		攔油設備	攔油索充氣機	機器	1台	1
		吸附設備	240L污染防治箱	箱型	2組	2
		攔油設備	港灣型固體扁平填充式攔油索	索狀	20公尺	20
C01-臺北港營運處	新北市八里區商港路123號	攔油設備	攔油索	港灣型	高度65cm,長度300M	1
		吸附設備	吸油棉	索狀	長度1.67英尺,直徑8英寸,每箱(包)3條	30
		吸附設備	導流式汲油器	堰式	處理量10m ³ /hr	1
		吸附設備	手搖榨油機			2
		吸附設備	吸油棉	片狀	每箱(包)100片	26
		儲存設備	海上儲油囊		容量3000L	1
		除油設備	高壓噴槍清洗器	小型	功率10.7HP	1
		其他設備	遮蔽設備	貨櫃屋		2
C02-中油深澳港供輸服務中心	新北市瑞芳區海濱里海濱路29號之7	攔油設備	港灣型	索狀	高度90cm,長度20m	30
		吸附設備	吸油棉	片狀	厚度0.5cm,每箱包100片	3
		吸附設備	吸油棉	索狀	長度10英尺,直徑5英寸,每包3條	21
		吸附設備	吸油棉	捲狀	40M/捲,每捲17公斤	22
		吸附設備	吸油棉	條狀	長度10英尺,直徑3英寸,每箱包1條	123
		吸附設備	導流式汲油器	堰式	處理量20m ³ /hr	1
		吸附設備	親油式汲油器	刷式	處理量20m ³ /hr	2
		吸附設備	真空輸油泵			1
		吸附設備	防爆型抽油泵	氣動式	5KL/hr	1
		吸附設備	防爆型抽油泵	氣動式	1KL/hr	1
		儲存設備	海上儲油囊		容量20000L	3
		儲存設備	陸上儲油囊		容量10000L	3
		儲存設備	陸上儲油囊		容量3000L	1
		儲存設備	儲油桶(暫存槽)	IBC桶	容量1000L	1
		除油設備	除油劑噴灑設備		功率1.5HP	1
		除油設備	高壓噴槍清洗器		功率0.5HP	1
		除油設備	除油劑(油分散劑)		容量200	3
		除油設備	油水分離系統	簡易型		1
		除油設備	背負式引擎噴灑器			3
		除油設備	發電機	中型	功率3KW	1
		防護設備	救生衣	充氣式		22
		監測設備	採樣設備	採樣罐	水質採樣罐	3
		監測設備	採樣設備	採樣罐	油料採樣瓶	30
		監測設備	油氣測定器			5
		海上運輸	帶纜船		出水量19.78ton	1
		海上運輸	拖船		出水量473ton	2
		通訊蒐證	無線電	攜帶式		36
C03-淳品實業股份有限公司台北港儲運中心	新北市八里區訊塘里7鄰廈竹園17號	攔油設備	攔油索	碟片式	高度65cm,長度3M	2
		攔油設備	攔油索	港灣型	高度50cm,長度20M	15
		吸附設備	防爆型抽油泵(氣動式)			1
		吸附設備	導流式汲油器	堰式	處理量25m ³ /hr	1
		吸附設備	吸油棉	片狀	厚度0.5cm,每箱(包)100片	10
		吸附設備	吸油棉	條狀	長度5英尺,直徑3英寸,每箱(包)4條	2
		吸附設備	防爆型抽油泵(氣動式)			1
		除油設備	除油劑(油分散劑)		容量200L	1
		除油設備	高壓噴槍清洗器	小型	功率16HP	1
C04-台電林口火力發電廠	新北市林口區下福村139號	吸附設備	吸油棉	索狀	長度10英尺,直徑5英寸,每箱(包)4條	5
		吸附設備	吸油棉	索狀	長度10英尺,直徑8英寸,每箱(包)4條	2
		吸附設備	吸油棉	片狀	厚度0.3cm,每箱(包)200片	8
C05-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	港灣型	高度60cm,長度20M	2
		儲存設備	儲油桶(暫存槽)		容量10000L	2
		儲存設備	儲油桶(暫存槽)		容量5000L	2
		海上運輸	回收小艇		出水量15ton	2
C06-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	港灣型	高度60cm,長度20M	15
		吸附設備	導流式汲油器	堰式	處理量10m ³ /hr	1
		吸附設備	吸油棉	索狀(圓柱)	長度10英尺,直徑5英寸,每箱(包)2條	20
		吸附設備	吸油棉	捲狀		2
吸附設備	浮油回收手工具組			6		

備註：本表定期更新，可於「海洋環境管理平臺」(<https://oin.oca.gov.tw/login.aspx>)查詢最新應變設備數量。

儲放場所	儲放場所地址	設備	名稱	種類	規格	數量
		除油設備	撈油手工具	撈油杓		8
		其他設備	雜項	麻繩		1
C07-龍門資產管理中心	新北市貢寮區研海街62號	吸附設備	吸油棉	索狀	長度10英尺,直徑5英寸,每箱(包)4條	14
		吸附設備	吸油棉	條狀	長度4英尺,直徑3英寸,每箱(包)10條	6
		吸附設備	吸油棉	片狀	厚度0.5cm,每箱(包)100片	18
		吸附設備	化學吸液棉	片狀	處理量129Gallon	2
		防護設備	防護衣	C級		111
D01-淡水區漁會	新北市淡水區觀海路201號	攔油設備	攔油索	港灣型	高度50cm,長度20M	7
		吸附設備	吸油棉	片狀	厚度0.5cm,每箱(包)100片	3
		吸附設備	吸油棉	索狀	長度10英尺,直徑8英寸,每箱(包)3條	1
		吸附設備	吸油棉	捲狀	43M/捲	1
D02-金山區漁會	新北市金山區磺港村磺港323號	攔油設備	攔油索	港灣型	高度50cm,長度50M	4
D03-萬里區漁會	新北市萬里區野柳村港西56-1號	攔油設備	攔油索	港灣型	高度50cm,長度20M	7
		吸附設備	吸油棉	片狀	厚度0.5cm,每箱(包)100片	10
		吸附設備	吸油棉	捲狀	43M/捲	2
D04-瑞芳區漁會	新北市瑞芳區深澳路10-2號	吸附設備	吸油棉	片狀	每箱包100片	28
D05-貢寮區漁會	新北市貢寮區真理村新港街91號	攔油設備	攔油索	港灣型	高度50cm,長度20M	8
		吸附設備	吸油棉	片狀	厚度0.5cm,每箱(包)100片	10

附件七

基隆市轄內海洋污染應變設備器材清單

(114年5月版)

設備名稱	種類	單位	數量
			基隆市
攔油索		公尺	2,535
汲油器		台	4
吸附設備	索狀吸油棉	包	56.5
	捲狀吸油棉	捲	73
	條狀吸油棉	包	55
	片狀吸油棉	箱	106
	尼龍繩附油球	箱	10
除油設備	高溫高壓噴槍清洗機	台	0
	發電機	台	5
	油水分離系統	組	1
	除油劑(油分散劑)	公升	139
儲存設備	儲油桶	個	3
	IBC桶	桶	56
防護設備	防護衣	件	254
	急救箱	個	2
	擔架	個	1
海上運輸		艘	6
通訊蒐證	無線電	台	14

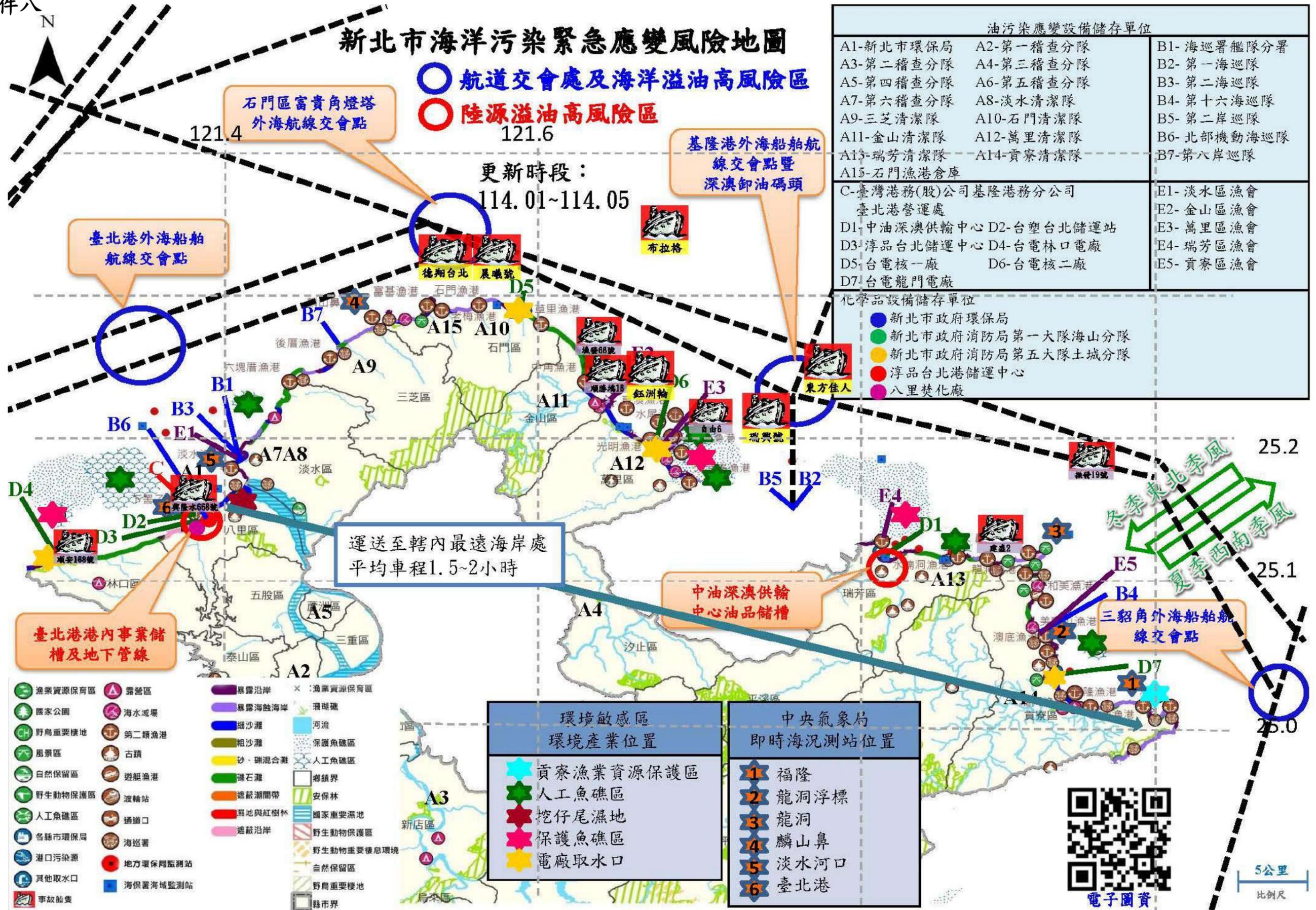
備註：本表定期更新，可於「海洋環境管理平台」(<https://oin.oca.gov.tw/login.aspx>)查詢最新應變設備數量。

新北市海洋污染緊急應變風險地圖

○ 航道交會處及海洋溢油高風險區

○ 陸源溢油高風險區

更新時段：
114.01~114.05



油污應變設備儲存單位		
A1-新北市環保局	A2-第一稽查分隊	B1-海巡署艦隊分署
A3-第二稽查分隊	A4-第三稽查分隊	B2-第一海巡隊
A5-第四稽查分隊	A6-第五稽查分隊	B3-第二海巡隊
A7-第六稽查分隊	A8-淡水清潔隊	B4-第十六海巡隊
A9-三芝清潔隊	A10-石門清潔隊	B5-第二岸巡隊
A11-金山清潔隊	A12-萬里清潔隊	B6-北部機動海巡隊
A13-瑞芳清潔隊	A14-貢寮清潔隊	B7-第八岸巡隊
A15-石門漁港倉庫		
C-臺灣港務(股)公司基隆港務分公司 臺北港營運處		E1-淡水區漁會
D1-中油深澳供輸中心	D2-台塑台北儲運站	E2-金山區漁會
D3-淳品台北儲運中心	D4-台電林口電廠	E3-萬里區漁會
D5-台電核一廠	D6-台電核二廠	E4-瑞芳區漁會
D7-台電龍門電廠		E5-貢寮區漁會
化學品設備儲存單位		
● 新北市政府環保局		
● 新北市政府消防局第一大隊海山分隊		
● 新北市政府消防局第五大隊土城分隊		
● 淳品台北港儲運中心		
● 八里焚化廠		

環境敏感區	環境產業位置
● 貢寮漁業資源保護區	● 人工魚礁區
● 挖仔尾濕地	● 保護魚礁區
● 保護魚礁區	● 電廠取水口

中央氣象局	即時海況測站位置
1	福隆
2	龍洞浮標
3	龍洞
4	麟山鼻
5	淡水河口
6	臺北港



5公里
比例尺

新北市海岸調查及運輸評估

新北市位於臺灣的北端，市境海岸線跨臨太平洋及臺灣海峽，長達145公里，沿海行政區包括林口區、八里區、淡水區、三芝區、石門區、金山區、萬里區、瑞芳區、貢寮區，共9區，依「臺灣環境敏感指標(ESI)地圖海岸調查手冊」海岸線類型(如圖1)，本市海岸線類型分為(1)暴露沿岸、(2)暴露海蝕海岸、(3)細沙灘、(4)粗沙、灘(5)砂礫混合灘、(6)礫石灘、(8)遮蔽岩岸及遮蔽人工結構物、(9)遮蔽潮間帶、(10)濕地與紅樹林，共9類(如附圖2)。



圖 1 ESI 海岸分類圖

在海岸人工設施方面包括下罟子漁港(八里區)、淡水第一漁港、淡水第二漁港、六塊厝漁港(淡水區)、後厝漁港(三芝區)、麟山鼻漁港、富基

漁港、石門漁港、草里漁港(石門區)、礮港漁港、水尾漁港(金山區)、野柳漁港、東澳漁港、龜吼漁港、萬里漁港(萬里區)、深澳漁港、水湳洞漁港、南雅漁港、鼻頭漁港(瑞芳區)、龍洞漁港、和美漁港、美艷山漁港、澳底漁港、澳仔漁港、龍門漁港、福隆漁港、卯澳漁港、馬岡漁港(貢寮區)等 28 個漁港、臺北港、深澳港及龍洞遊艇港。

挖子尾溼地有豐富的生物群聚，保育對象有：水筆仔純林及其伴生之動物，另沿海保護區共計 3 處(如附圖 3)(1)北海岸沿海保護區(2)淡水河保護區(3)東北角沿海保護區。

新北市ESI基本圖層

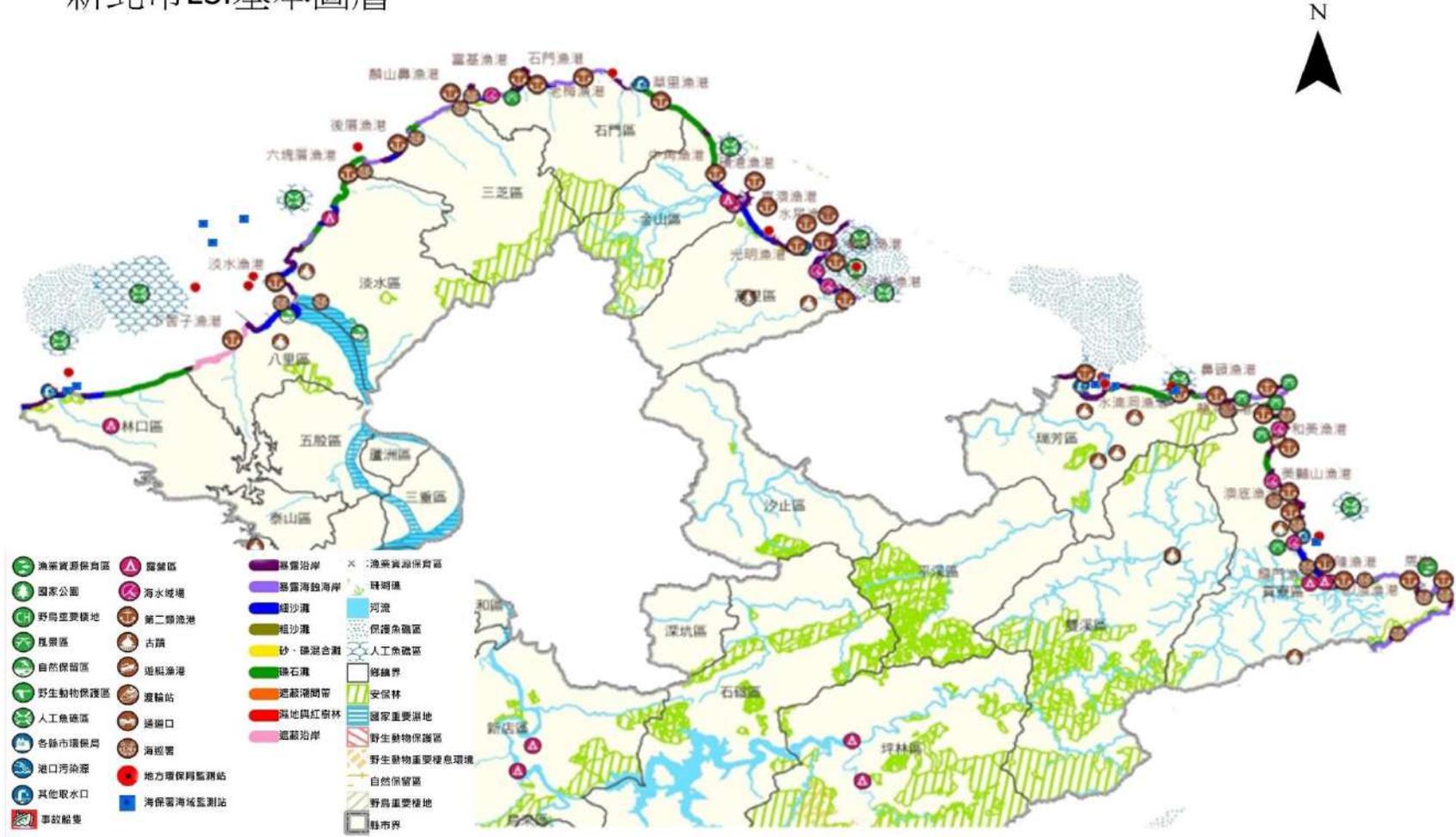


圖 2 新北市海岸線類型

新北市ESI基本圖層

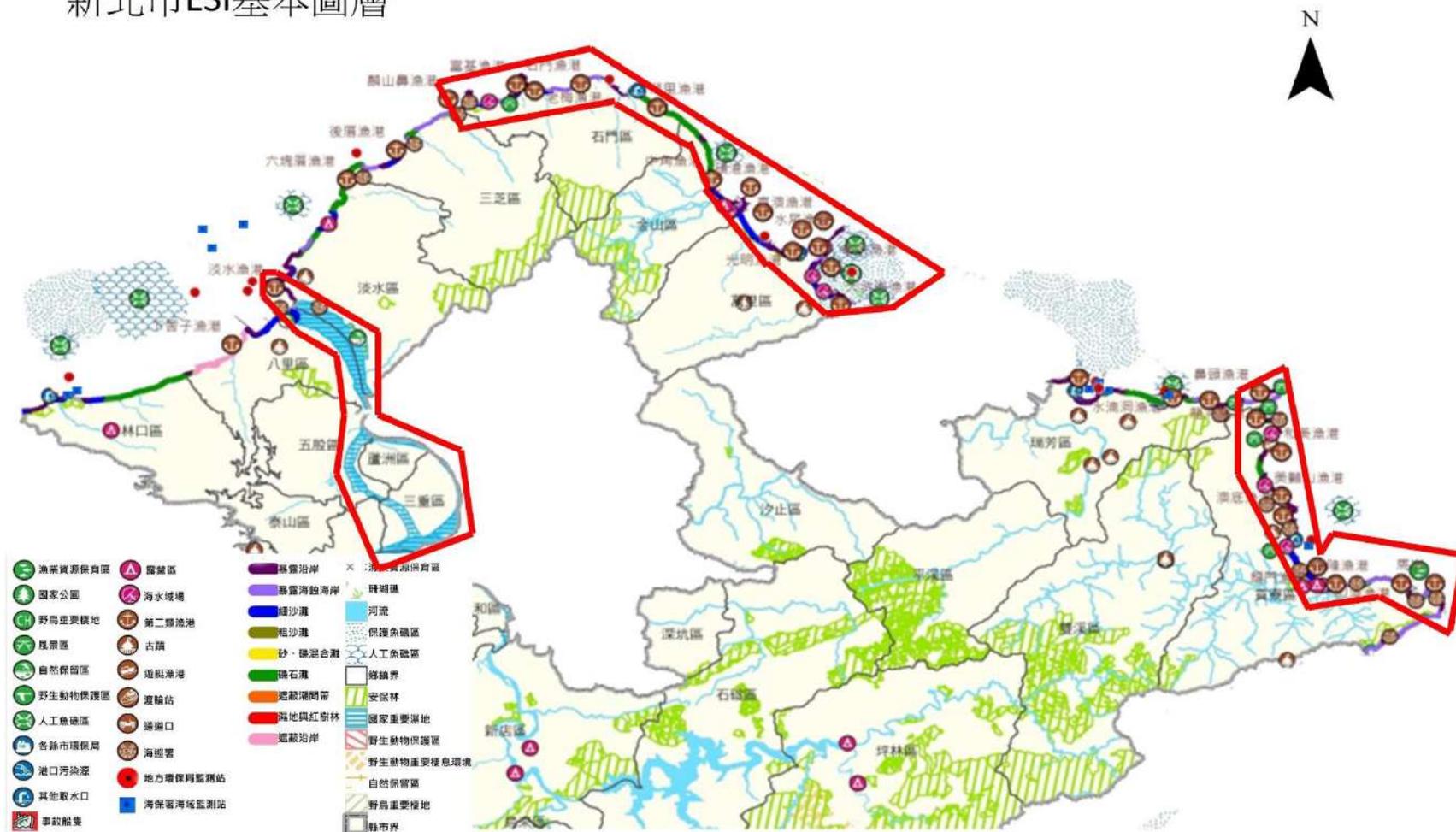


圖 3 新北市沿海保護區

新北市ESI基本圖層

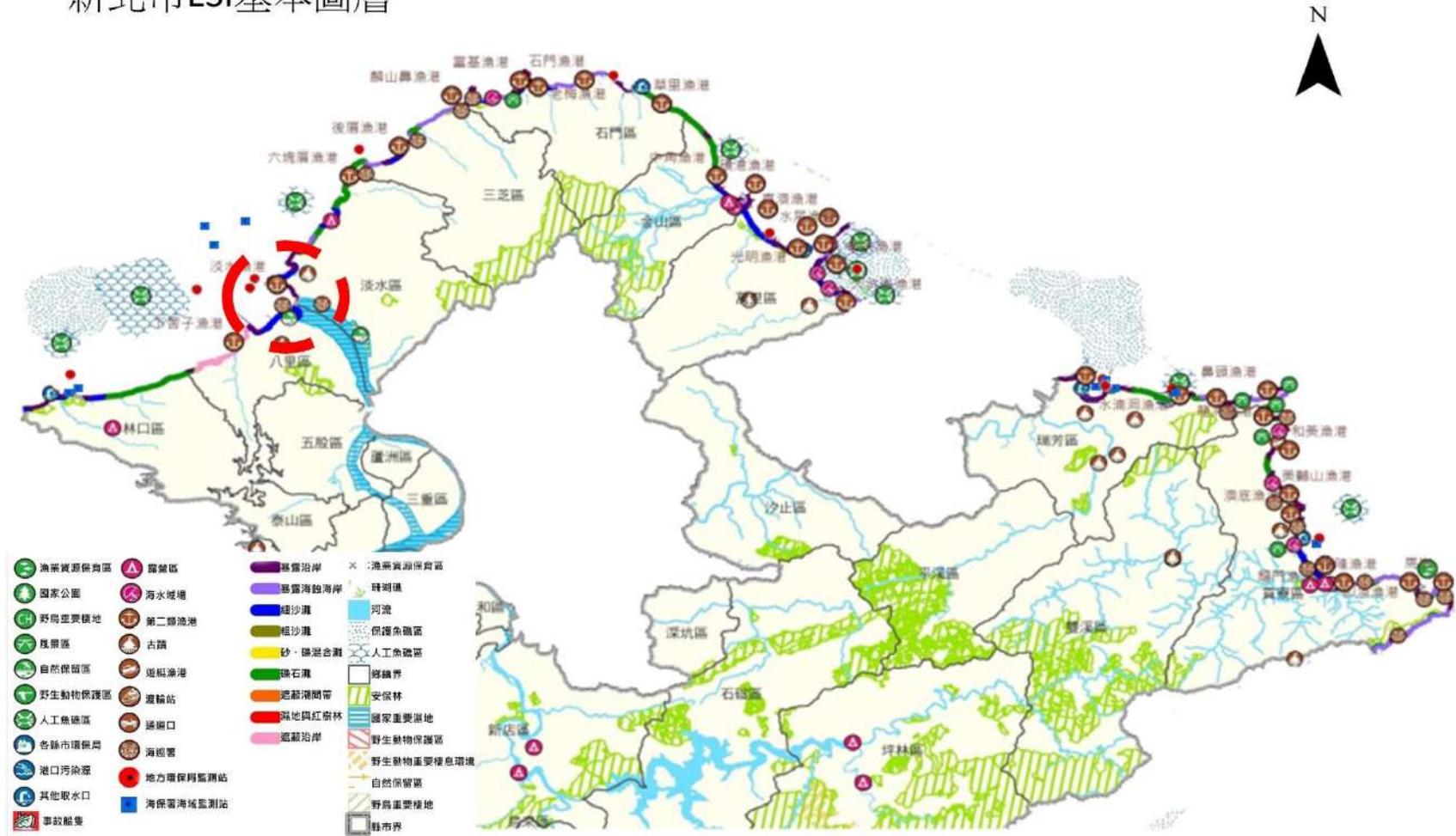


圖 4 新北市沿海濕地

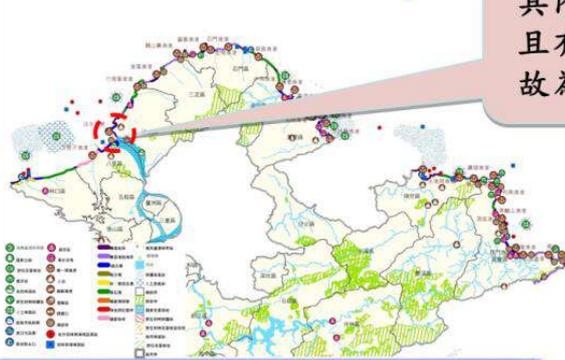
ESI資料庫

The screenshot displays the ESI database interface. On the left is a tree view of data layers, including 'New Taipei City ESI Map', 'Human Resources', 'Coastal Classification', and 'Response Support'. The main map shows the city's districts: 石門區, 三芝區, 金山區, 淡水區, 萬里區, 林口區, 瑞芳區, and 貢寮區. A detailed information window is open, showing the following data:

Location:	121.534406 25.294686 Decimal Degrees
Value	57
Feature	Polyline
Code	0
City Code	61
City Name	F 新北市
Name	8B 遊藝、固體的人工結構物
Code	1
Code	W
Organization	海暉環境科技股份有限公司
Organization	新北市環保局
File Path	D:\新北ESI\Act8.doc
Suggestion	建議 未風化油污可以高壓或低壓水柱清洗。

Callout boxes highlight specific features: '海岸線類型' (Coastal Line Type) points to the 'Name' field; '應變能量' (Response Energy) points to the 'Value' field; '應變策略' (Response Strategy) points to the 'Suggestion' field; and '救援通道' (Rescue Channel) points to the 'Name' field.

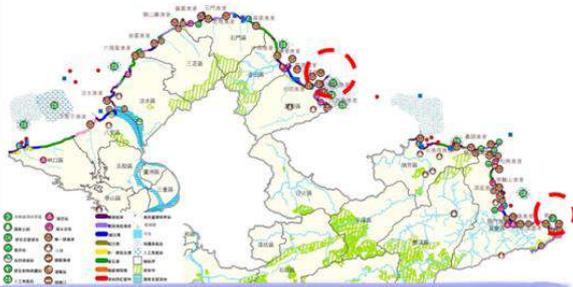
新北市ESI基本圖層



濕地分佈圖

其內有豐富的生物群聚，且有瀕臨絕種的水鳥過境，故為第一優先保護。

敏感區	名稱	生態資訊
溼地	挖子尾濕地	亦為「挖子尾自然保留區」，其保育對象有：水筆仔純林及其伴生之動物



漁業資源保育區

敏感區	名稱	生態資訊
漁業資源保育區	萬里漁業資源保育區	保育對象：九孔、龍蝦
	貢寮漁業資源保育區	保育對象：九孔、龍蝦

新北市ESI基本圖層



沿海保護區

敏感區	名稱	生態資訊
沿海保護區	北海岸沿海保護區	自然保護區範圍富貴角與麟山鼻之沙丘與風稜石分布地區，以及野柳岬東西兩岬角間之海岸線與等深線二十公尺間所涵蓋之水域為自然保護區，主要保育對象為海岸動物及海洋生物。
	淡水河保護區	自然保護區範圍1.竹圍紅樹林2.挖子尾紅樹林3.關渡草澤，主要保育對象為海岸植物及動物
	東北角沿海保護區	主要保育對象為地形及海洋生物。



東北角海域資源保育區

敏感區	生態資訊
東北角海域資源保護區	保護對象：魚類、珊瑚類及其他海域海類資源為主



珊瑚礁區

敏感區	生態資訊
珊瑚礁	野柳岬、鼻頭角至龍洞及澳底至鹽寮等為珊瑚礁生物多樣性熱點，石城至萊萊海域代表獨特的柳珊瑚群聚。



藻礁區

敏感區	生態資訊
藻礁	分布於三芝區麟山鼻和淺水灣海岸



經濟藻類生長區

敏感區	名稱	生態資訊
經濟性藻類	石花菜	野柳至八斗子、龍洞至大里地區資源最豐富。 生長期全年可見，盛產期4-5月
	蜈蚣藻	分布區域有水湳洞、南雅、鼻頭、龍洞及香蘭，其中水湳洞、龍洞及香蘭區域之蜈蚣藻豐富度較高。 生長季為冬至春天期間。

應變資材運送評估

本府應變能量佈署採「輕裝在前、重裝於後」方式布置，環保局於八里焚化廠倉庫存放重裝備及耗材，考慮應變時效性，採「分散集中、逐級動員」方式，各漁會、安檢所、海巡隊、岸巡隊皆備有應變資材，若發生緊急事件可先應急處理。有重裝備或大量耗材需求，則由八里焚化廠運送至現場，利用地理圖資系統評估可於3小時內運送至轄內所有海岸進行應變清污。

一、海岸救援通道

1. 林口、八里、淡水、三芝區

若八里、淡水、三芝區發生重大海污事件，由各鄰近設備儲存單位(A1-八里垃圾焚化廠、A7-第六稽查分隊、A8-淡水區清潔隊、A9-三芝區清潔隊、B01-海巡署艦隊分署(淡水河口分署庫房)、B03-海洋委員會海巡署艦隊分署第二海巡隊、B06-北部地區機動海巡隊、B07-北部分署第八岸巡隊、C-臺北港營運處、D03-淳品實業股份有限公司台北港儲運中心、D04-台電林口火力發電廠及E01-淡水區漁會)調度所需應變資材，再運送至事件發生現場。

重裝設備 (A1-八里垃圾焚化廠) 運輸至林口、八里、淡水、三芝區	
救援通道	西部濱海公路 台2線
至三芝區陳厝坑溪出海口預估行車時間	
離峰時段	50分~1小時30分
尖峰時段	55分~2小時10分



2.石門、金山、萬里區

若石門、金山、萬里區發生重大海污事件，由各鄰近設備儲存單位(A10-石門區清潔隊、A11-金山區清潔隊、A12-萬里區清潔隊、D01-中油深澳港供輸服務中心、D05-台電核一廠、D06-台電核二廠、E02-金山區漁會及 E03-萬里區漁會) 及重裝設備存放點(A1-八里垃圾焚化廠)調度所需應變資材，再運送至事件發生現場。

重裝設備 (A1-八里垃圾焚化廠) 運輸至石門、金山、萬里區	
救援通道	台 2 線 64 號快速道路→國道 1 號→62 號快速道路(或國道 3 號)→ 台 2 線
至金山區跳石海岸預估行車時間	
離峰時段	1 小時~1 小時 30 分
尖峰時段	1 小時 10 分~2 小時 30 分



3.瑞芳、貢寮區

若瑞芳、貢寮區發生重大海污事件，由各鄰近設備儲存單位(A13-瑞芳區清潔隊、A14-貢寮區清潔隊、B02-海洋委員會海巡署艦隊分署第一海巡隊、B04-海洋委員會海巡署艦隊分署第十六海巡隊、B05-北部分署第二岸巡隊、D01-中油深澳港供輸服務中心、D07-龍門核能發電廠、E04-瑞芳區漁會及 E05-貢寮區漁會) 及重裝設備存放點(A1-八里垃圾焚化廠)調度所需應變資材，再運送至事件發生現場。

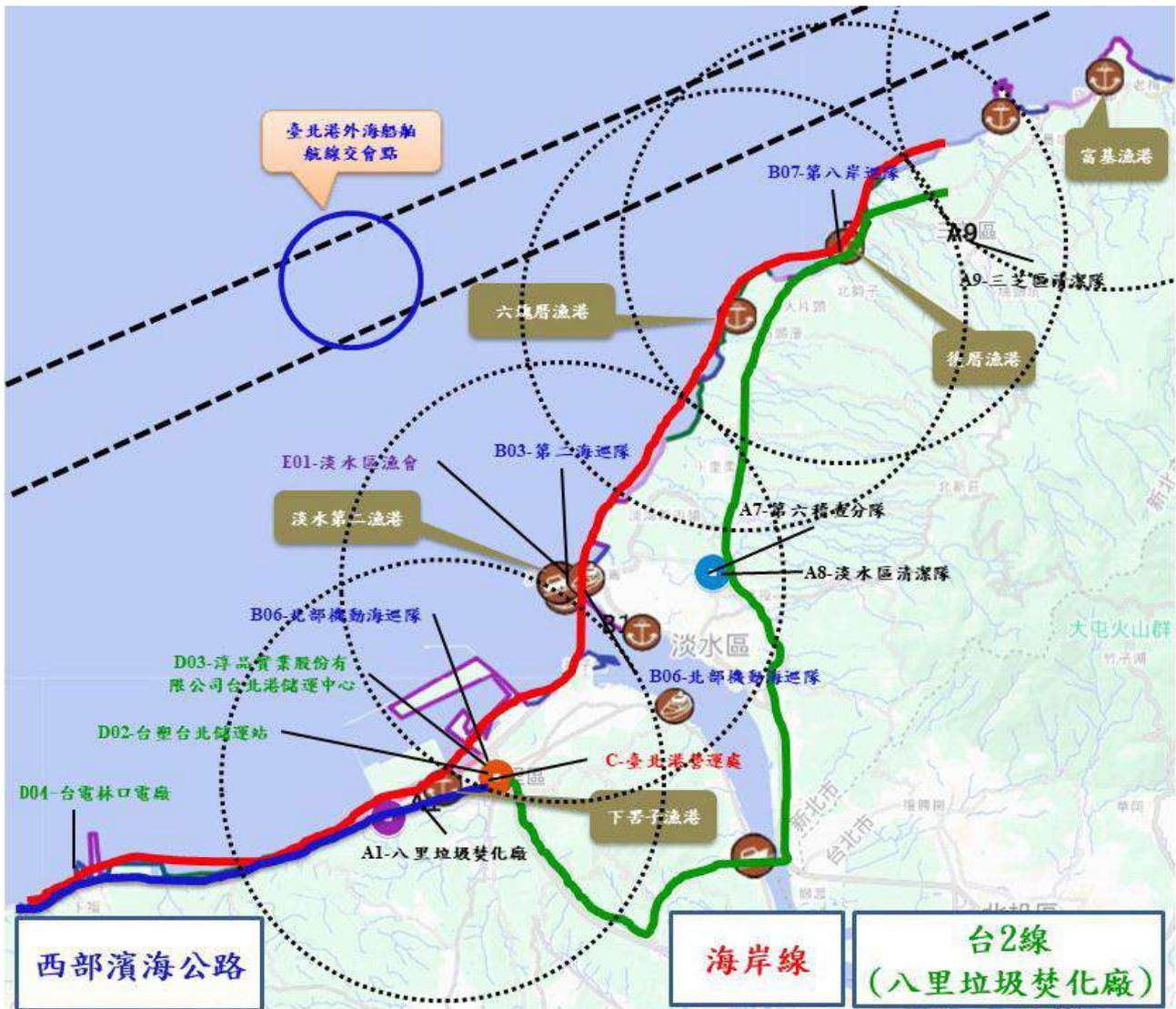
重裝設備 (A1-八里垃圾焚化廠) 運輸至瑞芳、貢寮區	
救援通道	64 號快速道路→國道 1 號→62 號快速道路→台 2 線 64 號快速道路→國道 1 號→台 2 丙→台 2 線
至貢寮區大堀澳預估行車時間	
離峰時段	1 小時 25 分~2 小時
尖峰時段	1 小時 40 分~2 小時 40 分



二、海上救援通道

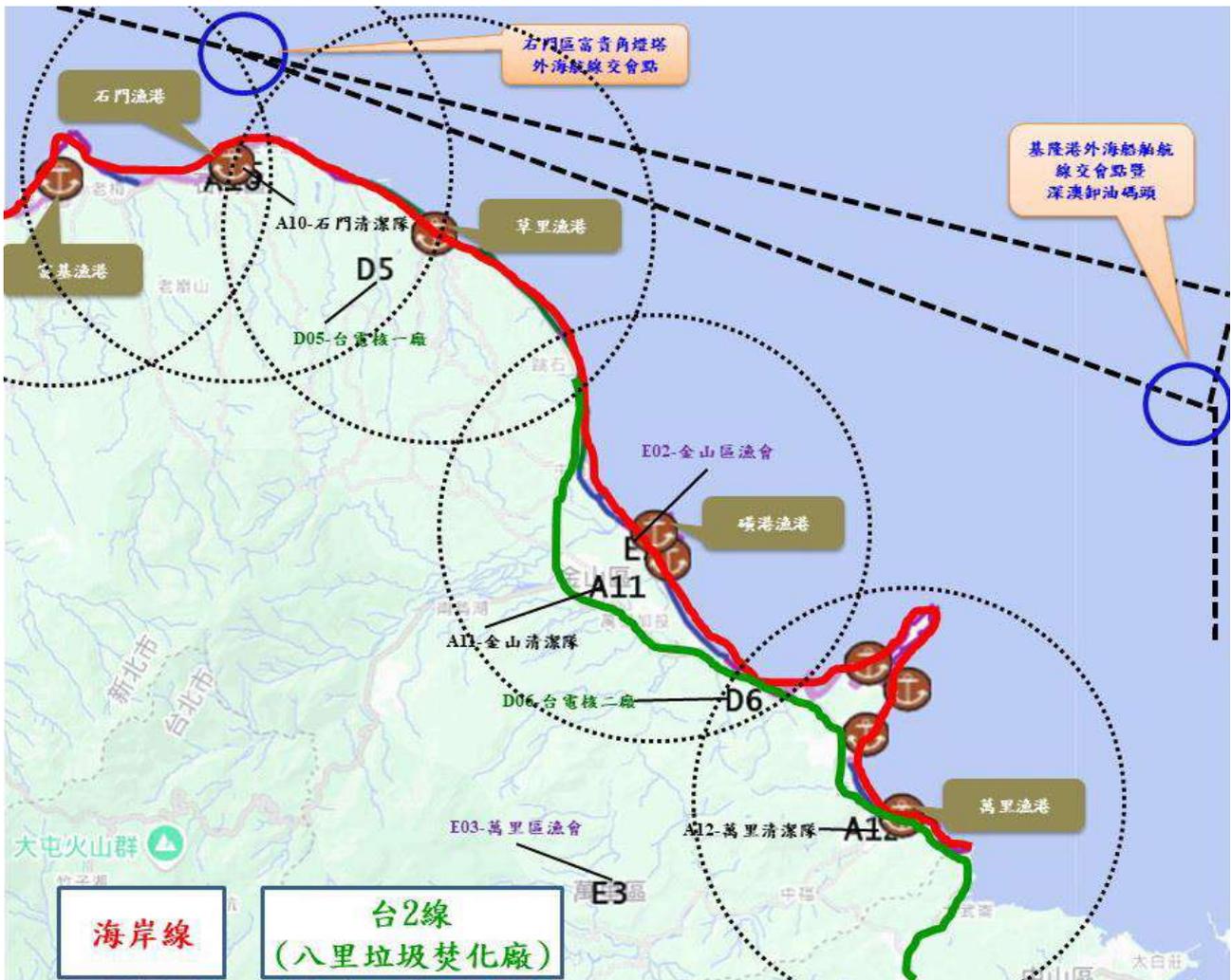
1. 淡水區漁會(林口、八里、淡水、三芝區)

淡水區漁會下轄下5處漁港(罟子漁港、淡水第一漁港、淡水第二漁港、六塊厝漁港、後厝漁港)若發生重大海污事件，由鄰近各設備儲存單位(A7-第六稽查分隊、A8-淡水區清潔隊、A9-三芝區清潔隊、B01-海巡署艦隊分署(淡水河口分署庫房)、B03-海洋委員會海巡署艦隊分署第二海巡隊 B06-北部地區機動海巡隊、B07-北部分署第八岸巡隊 C-臺北港營運處、D03-淳品實業股份有限公司台北港儲運中心、D04-台電林口火力發電廠及 E01-淡水區漁會)及重裝設備存放點(A1-八里垃圾焚化廠)調度所需應變資材，再由各漁港派船前往海上事故地點。



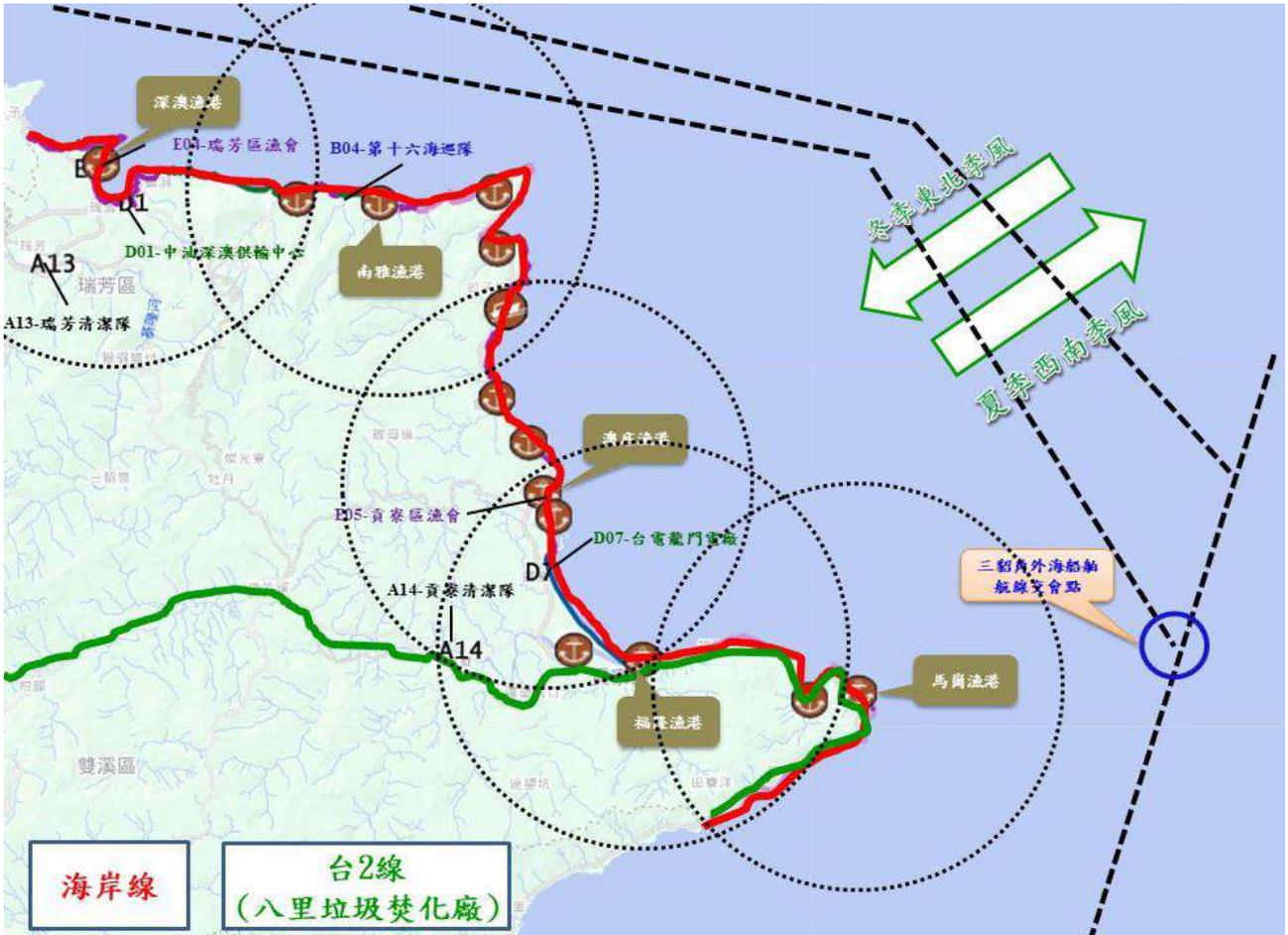
2. 金山區漁會(石門、金山區)、萬里區漁會(萬里區)

金山區漁會轄下 5 處漁港(富基漁港、石門漁港、草里漁港、磺港漁港、水尾漁港)及萬里區漁會轄下 4 處漁港(野柳漁港、東澳漁港、龜吼漁港、萬里漁港) 若發生重大海污事件，由各鄰近設備儲存單位(A10-石門區清潔隊、A11-金山區清潔隊、A12-萬里區清潔隊、D01-中油深澳港供輸服務中心、D05-台電核一廠、D06-台電核二廠、E02-金山區漁會及 E03-萬里區漁會) 及重裝設備存放點(A1-八里垃圾焚化廠)調度所需應變資材，再由各漁港派船前往海上事故地點。



3. 瑞芳區漁會(瑞芳區)、貢寮區漁會(貢寮區)

瑞芳區漁會轄下 4 處漁港(深澳漁港、水湳洞漁港、南雅漁港、鼻頭漁港)及貢寮區漁會轄下 9 處漁港(龍洞漁港、和美漁港、美艷山漁港、澳底漁港、澳仔漁港、龍門漁港、福隆漁港、卯澳漁港、馬崗漁港) 若發生重大海污事件，由各鄰近設備儲存單位(A13-瑞芳區清潔隊、A14-貢寮區清潔隊、B02-海洋委員會海巡署艦隊分署第一海巡隊、B04-海洋委員會海巡署艦隊分署第十六海巡隊、B05-北部分署第二岸巡隊、D01-中油深澳港供輸服務中心、D07-龍門核能發電廠、E04-瑞芳區漁會及 E05-貢寮區漁會) 及重裝設備存放點(A1-八里垃圾焚化廠)調度所需應變資材，再由各漁港派船前往海上事故地點。



求償資料整表單(範例)

表 1：○○○污染事件損害求償表人事費（含人員薪資、加班費、差旅費等）

機關名稱：○○○政府環境保護局

資料日期：○年○月○日至○年○月○日

項次	姓名	職稱	薪資(元)					差旅時數(F) (小時)	差旅費 (G=E*F) (元)	加班時數(H) (小時)	加班費 (I=E*H) (元)	人事費總計 (J=D+G+I) (元)
			月支薪俸(A)	專業加給(B)	其他加給(C)	月薪(D=A+B+C)	時薪(E)					
1	○○○	技士	10,000	10,000	10,000	30,000	100	10.0	1000	5.0	500	31,500

備註：1.請檢附人事費(含人員薪資、加班費、差旅費等)之證明文件影本，如簽到簿。

2.表格不足時，請自行增加。

3.若到達石門現場應變人員為依勞基法計算薪資者，加班費計算請依勞基法規定辦理。

4.灰色字部分為填寫範例，請各單位依實際情況填寫。

求償資料整表單(範例)

表 2：○○○污染事件損害求償表行政庶務費(油資)

機關名稱：○○○政府環境保護局

資料日期：○年○月○日至○年○月○日

項次	公務車車號	行駛日期 (年/月/日)	行駛公里數(A) (km)	加油/氣單價(B) (元/公里)	加油/氣總價(C=A*B) (元)
1	ABC-123	105/03/10	100	2.5	250

備註：1.請檢附行政庶務費(油資)之證明文件影本。

2.表格不足時，請自行增加。

3.灰色字部分為填寫範例，請各單位依實際情況填寫。

求償資料整表單(範例)

表 3：○○○污染事件損害求償表資材費（含應變器材費、設備/設施使用費）

機關名稱：○○○政府環境保護局

資料日期：○年○月○日至○年○月○日

項次	設施/器材品項	規格	單價(A) (總價)	數量(B) (箱)	資材費總價(C=A*B) (元)
1	片狀吸油棉	43cm*48cm*0.2cm(1片)，吸油倍率 \geq 15倍，100片/箱	1000	1	1000

備註：1.請檢附資材費（含應變器材費、設備/設施使用費）。

2.表格不足時，請自行增加。

3.灰色字部分為填寫範例，請各單位依實際情況填寫。

4.數量單位請依實際情況自行填寫。

海岸油污染應變要領

壹、 概述：

污染事件將對環境生態、漁業資源、經濟活動造成相當大的衝擊與衍生社會觀瞻等後遺，故若能妥善將油污染應變能量先期佈署於適當場所，並充份運用海岸地理特性，則油污應變作業將可達到大幅縮短期程、節約能量與減輕損失之目的。

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

貳、 整體流程概述：

保護自然資源為溢油應變的首要目標，海岸的環境敏感資源則包含敏感生物資源(珊瑚礁、紅樹林、濕地…等)和人類利用資源(港口、沙灘、古蹟、取水口…等)。

(一) 方案選擇：

油污對於各類型海岸滯留與衝擊之反應不同，故海岸清理也需以海岸類型、溢油特徵、及當時海氣象條件等，選擇合適的清理方法，始能快速有效清理。一般方案選擇有：(1)不作為、(2)最簡化清理、(3)清理至事故前的狀態、(4)清理至原生態狀態。

(二) 清污原則：

1. 參考不同海岸類型的應變建議原則，瞭解當地污染海岸實際價值後，規劃適當的清除方法並擬定油污清除方式，避免因不當處理造成二次污染。
2. 評估污染範圍與程度，據此訂出清除優先順序。
3. 配合現有工具(攔油索、汲油器、吸油棉、儲油設備等)，回收或清除海岸外灘海面浮動的油膜、潮間帶堆積的油污。

(三) 清除階段：

1. 第一階段：移除重度污染區域之潮間帶浮油，沾附油污之漂流木、垃圾應一併清除。
2. 第二階段：清除中度污染區域。

3. 第三階段：清除輕度污染及環境復原總整理。

(四) 工作終止：

1. 油污清理與現場廢棄物運離程度已達應變中心要求的清理標準。
2. 繼續清理對生態敏感區造成的損害，將大於剩餘殘油對敏感區所造成的損害。
3. 持續清理海岸所獲得的效益已小於停止清理海岸的重要考量因素。
4. 當地民眾反應與環境生態應列入停止清理海岸的重要考量因素。
5. 由污染清除公司或主管單位委由第三公證單位，進行岸際污染清除完成確認作業，由應變中心指揮官召集相關單位污染清除。

參、 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(如圖 5 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。

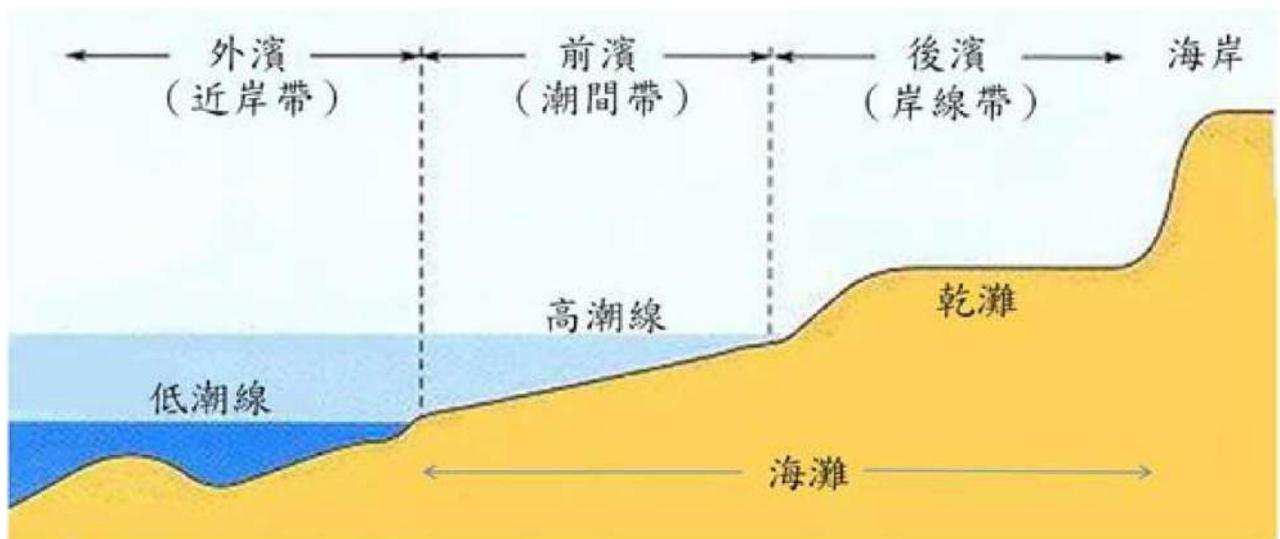


圖 1 海岸線結構圖

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。

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)應以捲狀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

依據環保署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。有關海岸油污染清除工區建議設置方式如圖 6：

- (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。

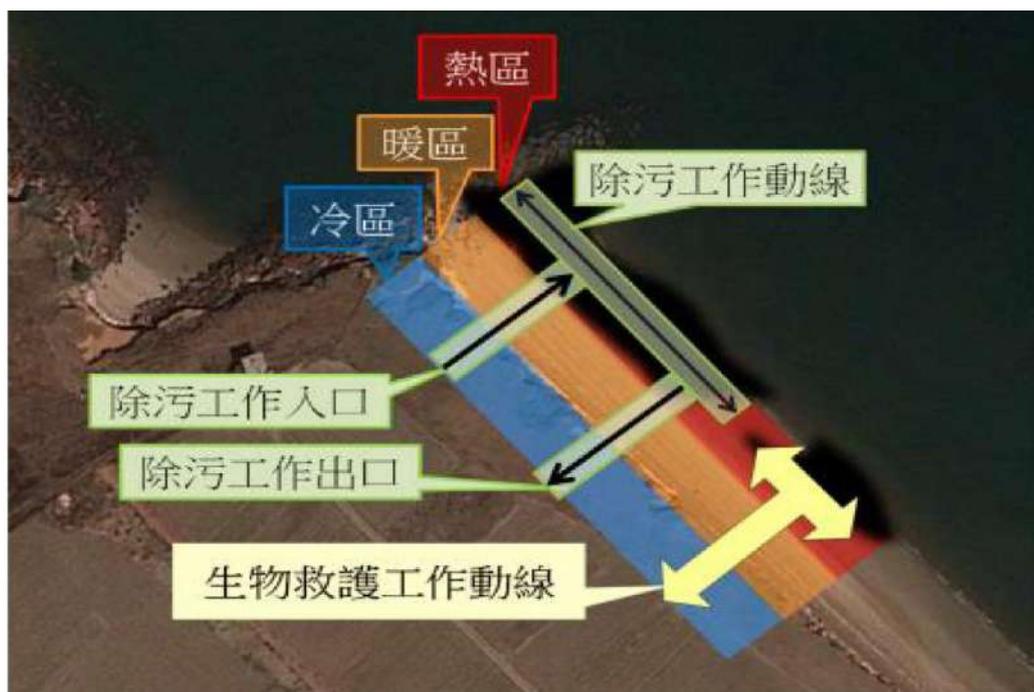


圖 2 工區設置方式

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表 2。

五、二次污染防範工作

為避免在清除過程中造成環境的二次污染，有關二次污染防範之建議作為可分為以下二個部分：

- (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範。
- (二) 除上述預防措施外，第二部分為清理油污染過程產生的含油廢棄物，其回收處置作業可能造成現地環境的二次污染，參考海洋環境污染清除處理辦法第八條，造成海洋環境污染之污染物，其性質屬廢棄物者，應符合廢棄物清理法及相關規定，下列針對各種不同型式的廢棄物，建議防範二次污染之處置作為：
 1. 回收廢棄物前須先考慮廢棄物的種類及數量，如回收油料、油性沉積物和油性殘渣等，以及使用過的作業機具與防護設備，如沾附油污的攔油索、吸油棉、汲油器、儲油囊、個人防護設

備等，方便規劃與安排清污處理措施。

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

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

(2) 暖區：鄰近熱區，為污染減輕之過度區，亦為熱區與冷區之緩衝區。

(3) 冷區：支援區域為指揮所、醫療、休息及補給之區域。

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

3. 將含油廢棄物與一般廢棄物分開放入大型垃圾桶(袋)分別集中堆置，並協請地方政府環保局（海洋局、環境資源局等）調派清潔隊員及清潔車前來現場，協助除污作業以及清運廢棄物至最終處理場。

4. 將岸際清洗回收之含油廢水集中，商請台灣中油股份有限公司等機關單位前往支援，並將含油廢水運至合格處理廠處理。

5. 若重型機具要運往海邊進行除污，不適合行進於像濕地和泥灘等鬆軟土地，應選取合適的運送路線。

六、應變後廢棄物終端處置方式

(一) 海上回收之廢棄物大致為下列四大項：

1. 油：輕質成分多已揮發，回收油多為重質成分。

2. 油/水混合物：在海面上將油及部分海水一起回收。

3. 油/水乳化物：油與水過度混合，形成穩定之乳化物。

4. 碎屑。

(二) 上岸油污在清理後所可能產生之廢棄物彙整如表 1 所示，大致可分為下列四大項：

1. 沈積物。

2. 漂浮的木塊。

3. 吸油耗材。

4. 沾油的沙子。

表 1 上岸油污清理後可能產生廢棄物

清理方式之來源	可能廢棄物描述
海岸上之任何沾油器材	所有可能之作業所需器材因損壞或消耗所產生之廢棄物
沾油植物	伐除之植物根莖稈
沾油吸附材	使用拋棄之吸附材
除攔油設備	斷裂之攔油索浮桶、損壞之耙鏟等器具
動物屍體	海岸上發現之動物屍體鳥類、魚類、哺乳類等
非油污清理作業需要之廢棄物	所有於清除作業後留下之後勤供給物品之拋棄物(非作業需求者,如餐盒、水瓶等)
沾油之塑膠製品	除污設備燃料或添加藥劑瓶罐之回收
混油之廢水	清理用水(沖洗)之產生廢水
污泥	如乳化般之油水混合物,有時包含碎屑於其中
清理溶劑	除污之必要化學溶劑
回收油品	儲槽內之回收油品(油/水混合物)

(三) 油污廢棄物之暫時儲存

1. 海上依現場狀況可分為下列三種方式處理：

- (1) 油駁船（容量大、機動性高）。
- (2) 可動，可漂浮的儲油囊。
- (3) 船上之油櫃（容量大）。

2. 陸上依現場狀況可分為下列六種方式處理：

- (1) 可移動、無頂蓋之油櫃。
- (2) 枕形油櫃。
- (3) 子母車（可拖帶之四輪車）。
- (4) 塑膠桶（重量不宜太重，以適合搬運）。
- (5) 耐用塑膠袋（耐用性須強）（搬運時注意不得裝全滿，以免重破裂）。
- (6) 儲存坑（注意放置於海岸高潮點以上，並且鋪底布，以免洩漏地表裡）。

(四) 油污廢棄物處置方法：依油污廢棄物性質可分為以下六種方法處理（如表二），倘若相關收集油污廢棄物（含使用過之廢棄應變

器材) 已無提煉、再加工、等回收利用可行性，則循本市轄內垃圾焚化廠進行最終焚燒處置。

表 2 油污廢棄物處置方法與說明

方法	使用時機說明
煉油	因為廢棄物中含有大量的油，可送煉油廠處理以提煉出可用的油，這是廢棄物清理的優先選擇。
再加工	將分離出來的回收油送到煉油廠作為加入原油或作為燃料、送到發電廠作為燃料或送到水泥廠同時作為原料。
恢復	整合海上浮油收集之廢棄物特性，將含油廢棄物與廢油分別送至本市焚化廠或至中油公司之煉油廠實施終端處理作業，進行油品回收、提煉或再加工。
掩埋	將洩油和碎片分布在地上一隅，隨著溫度、氣候不同，最長花三年，這些東西就可做為鋪設道路使用；或加入結合劑(binding agent)，可使油不溶出，也形成穩定的結合物，就容易處置。該類鋪設道路用的洩油物，應不超過鋪設材料 20%而且該道路屬低價值及遠離水源區。每公頃土地最多可使用約 400 噸廢棄物。含油量少於 20%時，亦可考慮與家庭垃圾一起掩埋，垃圾可吸附油而不使其溶出(leach out)。
生物分解	洩油和洩油水有時藉由生物分解程序遭破壞，生物分解僅發生在油水界面，所以在土地上油必須與潮濕地層混合；分解速率取決於菌種、溫度、氧及養分(包含氮和磷)，但即使經過很久時間，仍有 20% 不會被降解。利用堆肥、廚餘培養細菌，再利用細菌把含油的廢棄物分解(只適於以自然吸油材料，如稻草、泥炭、樹皮等)。
焚燒	一般家庭垃圾焚化爐在高溫下未必能完全燃燒含油的廢棄物。焚化含油廢棄物有燃燒不完全及空氣污染的風險，應小心使用。若廢棄物含油量高於 25%，且水分少於 50%，可以持續燃燒，否則要加燃料使廢棄物完全燃燒。

(五) 清除及處理機構請見政府資料開放平台之「新北市清除及處理機構基本資料」(網址<https://data.gov.tw/dataset/124726>)。

伍、 溢油污染對於生態環境可能威脅規模及嚴重性

分析本市溢油污染對於生態環境可能威脅規模及嚴重性，包含海域水質污染、生物毒性、棲息地破壞、食物鏈污染及經濟損失等。

(一) 海域水質污染：油污會污染海水，降低海水中含氧量。對於海洋生物造成衝擊，嚴重者可能導致海洋生物大規模死亡，同時影響

生態環境。

- (二)食物鏈污染：若油污進入，經食物鏈累積於生物中，可能導致食物鏈的連鎖反應，食物鏈底層生物受污染後可能影響到中高階食物鏈生物。若污染物中含化學物質，對於海洋生物中魚類、海鳥及其他海洋生物等可能會有毒性反應，嚴重者可能導致生物中毒或死亡。
- (三)棲息地破壞：油污可能會污染海洋及海岸，或附著於地形及生物體，造成海洋生物棲息地破壞。
- (四)經濟損失：油污事件可能對當地經濟產生嚴重影響，特別是漁業、旅遊業及海產品銷售業等依賴海洋資源之產業。受污染之海域將影響漁業品質及數量，進而影響當地居民之生計。

陸、 以含油吸油棉估計清除油污量

- 一、重油重量：吸油綿數量*吸油棉單位重*10 倍。
- 二、輕油重量：吸油綿數量*吸油棉單位重*15 倍。
- 三、各種吸油棉單位重：
 - (一)片狀吸油棉：0.05 公斤/片。
 - (二)8 吋索狀吸油棉：4 公斤/條。
 - (三)5 吋索狀吸油棉：2 公斤/條。
 - (四)捲狀吸油棉：16 公斤/捲。

表 3 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	1A	萬里海岸 貢寮海岸 	<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。

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"> ➤ 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	三芝海岸 石門海岸 萬里海岸 貢寮海岸 	<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（如野柳等）。 ➤ 倘若屬於熱門遊憩區域，在非植物生長區域，可在油污未受風化、乳化前使用高壓水柱沖洗。 ➤ 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。

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"> ➤ 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）。
細砂灘	3	細到中度 粒徑之砂 灘	無	沙崙海灘(淡水) 白沙灣(石門) 沙珠灣(金山) 下寮沙灘(萬里) 福隆沙灘(貢寮) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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。 ➤ 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。 ➤ 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，則可將海面漂浮油污移離至其它可犧牲之海岸實施清理作業。 ➤ 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。 ➤ 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。 ➤ 一旦油上岸後，應從灘面潮間帶上方開始除油。 ➤ 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。 ➤ 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。

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
砂、礫石 混合灘	5	砂、礫石 混合灘	無	嘉寶沙灘(林口) 	<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	林口海岸 淡水海岸 石門海岸 金山海岸 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 礫石灘底質的孔隙大、滲透性高，因此油污滲入底質可達數十公分。且清除表面油污後，海岸自然復原能力差，灘面受到嚴重油污污染垃圾、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

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>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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。
遮蔽岩岸	8	遮蔽、固體的人工結構物	8B	臺北港(八里) 林口電廠(林口) 	<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)。 ➤ 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。

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
濕地、紅 樹林	10	紅樹林濕 地	10B	挖子尾濕地  老梅綠石槽 (併入此類) 	<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，並在紅樹林溼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。 ➤ 攔油索的佈放應儘量保護最大的區域，並維持攔油索持續有效。但佈放攔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。

海上油污染應變要領

壹、一般說明

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

發生溢油事故期間，執行海洋油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：

貳、海上油污染因應

一、油污染源評估

1. 派遣船隻及潛水人員評估油污染種類。
2. 設法從污染源阻斷油污染。
3. 即刻佈設攔油索、撇油器等攔阻油污擴散。
4. 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染範圍界定評估

1. 請氣象局提供氣象資料，評估未來數日氣象狀況，以掌握作業時間。
2. 派遣船隻、飛機或航空器進行污染範圍界定及評估。
3. 風與海流使得海面油膜漂移。電腦模式可用來預測其漂移。
4. 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

1. 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。

2.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。

3.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

1.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。

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

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

(4)要仔細規劃如何處置回收後的油。

4.協調聯絡煉油廠收集回收之油。

5.執行策略與作業流程：

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

(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地方政府垃圾焚化廠與台灣中油股份有限公司等機關單位實施終端處理作業，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。

(6)作業策略：

A. 海上油污回收系統組成—依據國內現有海洋油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：

- a. 大型堰式或中型以上之親油型汲油器與油污回收船（ORB）。
 - b. 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）。
 - c. 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。
 - d. 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。
 - e. 空中觀測尋油載具。
- B. 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。
- C. 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。

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，海巡署應針對清洗站之設計、位置與運作，諮詢環保與漁業單位。

海上污染圍堵及油品回收設備相關資訊說明

壹、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：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」

貳、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：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」

海上化學品污染應變要領

壹、一般說明

有毒有害物質（Hazardous and Noxious Substances，以下簡稱 HNS）可能從化學輪、散裝輪、貨櫃輪及漁船等洩漏而來，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，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。

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

貳、國際海運危險貨物章程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，圖示及說明如附表 1：

附表 1 IMDG Code 九大分類圖示及說明

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

類別		圖示	組別		說明
第二類	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	易燃液體		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。
			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

類別	圖示	組別		說明	
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。
			6.2	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		7	放射性物質	<p>指可經由自發性核變化釋出游離輻射之物質。</p> <p>包裝的放射物質是根據其運輸指數和表面輻射水平而作出不同的標記。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ I級-白色標誌：表示其運輸指數和表面輻射水平最低。 ➤ 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	腐蝕性物質	<p>指固體或液體，其原始狀態具有對生物組織嚴重損傷之通性者。</p> <p>本類物質通過化學反應能對皮膚造成不可逆轉的損傷，或在發生洩漏的情況下，嚴重損毀甚至破壞其他貨物或運輸工具。</p>

類別		圖示	組別		說明
第九類	其他危險品		9	雜類危險物質	<p>本類物質包含</p> <p>(1) 其他類別未涵蓋之物質，但其危險之特性經驗已顯示或可能顯示應適用經修正之1974年海上人命安全國際公約第七章第一節之規定者。</p> <p>(2) 毋需依照上述公約第七章第一節規定之物質，但應適用經1978年議定書修正1973年防止船舶污染國際公約（MARPOL 73/78 附錄三之規定者。</p>

參、HNS 事故應變時危害特性說明

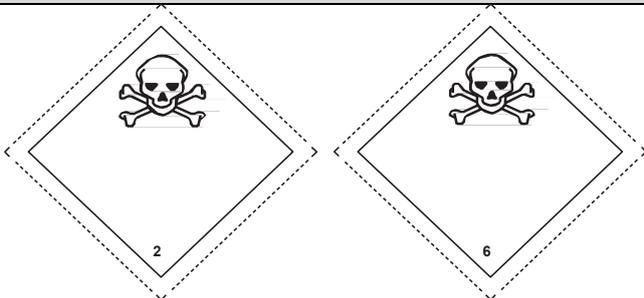
HNS 污染事故產生的相關行動決策與危害時間、範圍以及長期應變策略等，與洩漏物質的化學和物理特性以及可能洩漏的行為息息相關。HNS 的化學和物理特性不僅決定接連產生的反應，且與該物質可能造成的危害及風險環環相扣，其中「危害」的定義為 HNS 洩漏對人類和環境造成的傷害，而「風險」則是在暴露於危害時，受到傷害的可能性。妥善利用國際運輸通用圖示，可初步判斷可能污染狀況、對民眾及應變人員造成的風險、造成海洋環境危害以及對鄰近設備造成的危害等，例如附表 2。

附表 2 HNS 事故之危害風險及應變措施參考

(一)、易燃易爆物質：			
聯合國運輸圖示			
產生污染狀況	對民眾/應變人員的 風險	對海洋環境的危害	對鄰近設備及設施的 危害
<ul style="list-style-type: none"> ➢ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 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) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 爆炸震碎玻璃窗戶 ➢ 破壞建築物
<p>應變措施參考：</p> <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 			
<p>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。</p>			

(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)

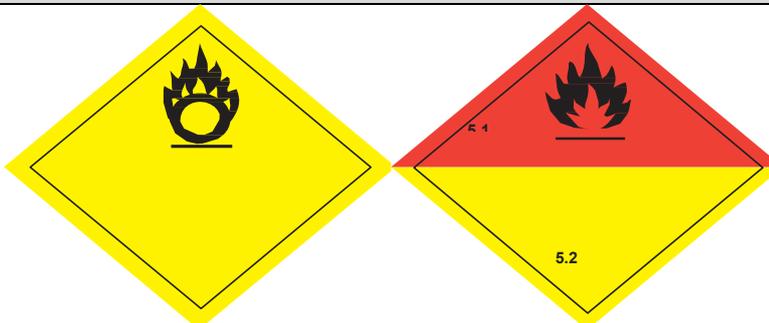
應變措施參考：

- ◆ 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



<p>產生污染狀況 (可能導致腐蝕性或毒性物質洩漏或溢散至空氣中)</p>	<p>對民眾/應變人員的風險</p>	<p>對海洋環境的危害</p>	<p>對鄰近設備及設施的危害</p>
<p>反應物質洩漏引起燃燒/爆炸</p>	<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 ▶ 氧化物可能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) 	<p>對船舶、建築物和其他海上基礎設施 (甚至在距事故發生地相當遠的地方) 造成直接和間接損壞 (或毀壞)</p>
<p>化學物質洩漏反應形成腐蝕性產物</p>	<p>化學物質洩漏，反應形成腐蝕性產品，當直接接觸該物質造成的傷害 (如：皮膚壞死、吸入、食入)</p>	<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) 	<p>HNS 腐蝕儲存容器 (如桶或罐...等)，導致污染洩漏 金屬物質遭受腐蝕 (船舶甲板、起重機等)</p>

化學物質洩漏反應形成 毒性產物	▶ 直接接觸物質造成的傷害（皮膚/黏膜接觸、吸入、吸入） ▶ 致癌問題	▶ 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）	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止和回收方法和技術（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 P.125~P.140，FACT SHEET5.6 至 FACT SHEET5.9 章節說明。
- ▶ EmS Guide：包含有關船舶運載危險貨物的緊急應變程序的指南，其中包含 IMDG Code 管轄下涉及危險物質、材料、物品及有害物質（海洋污染物）事件應遵循的緊急計畫。

肆、污染通報

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

此類事故報告應包含相關船舶的信息（名稱、位置等），且應包含船隻擺放/排放/丟失的油類或有害物質之正確名稱、聯合國編號、IMO 危險類別、污染類別、包裝類型、已知的製造商名稱、船隻擺

放/損失的數量、相關物質是否漂浮於海面或沉沒、造成損耗原因、洩漏之表面積的估計、船東和負責人的姓名和號碼、迄今為止所採取的應對措施，如附表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。

附表3 HNS 污染通報資訊及訊息來源

資訊	訊息來源	
基本資訊		
船舶名稱 國際海事組織編號 MMSI (海上移動通信業務標識碼) GT (總噸位) DWT (載重噸位) 船東	船長 海巡署 海上救援協調中心 (MRCC) 海軍 救援人員 港務長辦公室	
事件發生的日期和時間 (LT/UTC)		
位置 (緯度/經度)		
船員人數 (包括健康狀況)		
事故原因 (例如碰撞、擱淺、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) 製造商最後停靠港之港口當局
聯合國編號或CAS編號 HNS狀態：固體、液體、氣體、散裝、包裝		

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 P.112~P.113，FACT SHEET5.1 至 FACT SHEET5.2 章節說明。

伍、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。如附表 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)

附表 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 P.122~P.124，FACT SHEET5.5 章節說明。

陸、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附表 5 所示。

附表 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 P.174~P.175，FACT SHEET5.18 章節說明。

柒、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，如附表 6 所示：

- 一、移除火源，啟動現有消防系統。
- 二、設立安全區域（冷、暖、熱區）。

三、避免封閉區域，移除障礙物透過通風降低 LEL。

四、監測事故點周邊水域 pH 值。

五、隔離其他 HNS，通風或水霧稀釋降低濃度。

影響因素：

一、天氣狀況：風、海流、溫度、雨霧、大氣穩定度等。

二、HNS 反應性、人員暴露時間。

三、酸、鹼 HNS 在水中會產生放熱反應。

四、高濃度酸、鹼 HNS 在海上擴散較慢。

附表 6 涉及洩漏物質與危害

反應性	主要風險或危害	物質
氧氣（空氣）	火災、爆炸	鹼金屬（鉀、鈉、鈣）、金屬氫化物、磷、氧化劑（乙醛、乙醚、異丙醚）、自然液體（三丁基磷、三鉀基鋁）
水反應性	爆炸或形成危險品（腐蝕性、毒性或易燃）	鹼金屬、磷化鈉、磷化鉀、氯化鋁、電石、氯化物鹽
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
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 P.135，FACT SHEET5.9 章節說明。

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

附件十四

油品性質及海面油污體積之估算

就海洋油污應變所關注的油料種類、油的持久與非持久性、物理特性、漏油的擴散與漂移暨油的風化作用分述如下：

一、油的性質

(一) 油的種類：

1. 原油。
2. 提煉油品：重燃油、汽油、柴油。

(二) 油的持久與非持久的性質

1. 持久性油類：原油類油、提煉之重油類。
2. 非持久性油類：石油脂、煤油、汽油、柴油、植物油。

(三) 油的物理特性：密度、黏稠度、揮發性、流動點、瀝青含量、閃燃點、表面張力。

黏度等級 狀態與油種	輕質油	中質油	重質油
流動狀態	高流動性	低流動性	幾乎不流動
油品種類	汽油/柴油 煤油/輕質原油 高揮發性油類	剛開始風化原油 液壓油/潤滑油 中質/重質原油	風化後的原油 船用重燃料 鍋爐燃油/瀝青

資料來源：前行政院環境保護署，「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」

漏油的擴散與漂移

(一) 漏油的擴散

1. 影響擴散速度的因素：油的性質、漏油量、溫度、風速、波浪與海流。
2. 漏油的色澤、厚度與體積間的關係。

浮油種類	色澤	大約厚度	大約體積 m ³ /km ²
油膜	銀色	>0.0001mm	0.1
油膜	彩紅色	>0.0003mm	0.3
原油、燃油	黑、棕色	>0.1mm	100
油包水型乳劑	棕、橙	>1mm	1000

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

3. 漏油擴散計算法：海上 10% 的漏油散布於總污染面積之 90%，反之

90%的漏油集中於總污染面積之10%。

(二) 漏油漂移的概算法

1.漏油模擬系統。

2.概算法。

二、漏油的風化作用

(一) 風化作用種類

1.擴散：漏油初期階段，漏油會散開成為油膜，擴散速度受黏稠度、流動點、瀝青含量，海流流速與氣溫狀況等影響。

2.蒸發：揮發性較高的油，可在數小時內完全揮發發，輕原油在第一天可揮發40%，重燃油則幾乎很難揮發。

3.消散：海浪的擾動會使浮油分散或許多條狀、塊狀的浮油或油滴。

4.乳化：「油包水」乳化後黏性極高，而且穩定不變，故又稱之「巧克力奶油泡泡」(Chocolate mousse)現象，降低生物分解與風化作用效能，含水成分高達80%。

5.溶解。

6.氧化：碳氫化合物可與氧發生化學作用，而產生可溶性化合物或是持久性焦油。陽光會促成氧化作用，然而與其他風化過程相比，其作用顯得微不足道。

7.生物分解：生物分解對消除浮油有顯著的作用，惟分解過程較緩慢。

8.沉積：海域常有懸浮物，浮油黏附此類懸浮物或有機物而沉入水中。

參考資料：前行政院環境保護署「海洋污染應變技術與風險評估訓練出國報告」。

海岸油污染調查評估表（正面）

1.一般資訊		日期(年/月/日)：	調查時間(24 小時制)	潮位(24 小時制)	
事件名稱：		農曆(年/月/日)：	_____時至_____時	高潮時間：_____	
案件代號：				低潮時間：_____	
現場名稱：					
勘查方式： <input type="checkbox"/> 陸地(步行) <input type="checkbox"/> 海上(船) <input type="checkbox"/> 空中(飛行器) <input type="checkbox"/> 使用地形圖(1/25000)：圖名稱_____圖號_____ <input type="checkbox"/> 使用基本圖(1/5000)：圖名稱_____圖號_____ <input type="checkbox"/> 使用地形圖(1/1000)：圖名稱_____圖號_____		氣候： <input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 多雲 <input type="checkbox"/> 霧 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 大風 <input type="checkbox"/> 其他_____ 風速：_____風向：_____ 海面狀況：_____波高：_____ 海流流速：_____流向：_____			
2.調查小組 _____ 組					
職 稱	姓 名	聯絡手機號碼	Email 信箱		
A.					
B.					
C.					
3.安全條件評估					
<input type="checkbox"/> 無不利調查之安全條件 <input type="checkbox"/> 人員設備不足 <input type="checkbox"/> 海象條件不佳 <input type="checkbox"/> 冷熱條件不良 <input type="checkbox"/> 視線不良 <input type="checkbox"/> 野生動物干擾 <input type="checkbox"/> 其他不利調查之安全條件					
4.區位資訊		總長：_____公尺	調查長度：_____公尺	調查寬度：_____公尺	GPS 座標： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
座標系統： <input type="checkbox"/> WGS84 <input type="checkbox"/> TWD97 <input type="checkbox"/> TWD67 <input type="checkbox"/> 經緯度座標 起點座標：_____ 終點座標：_____					
5.海岸分類		潮間帶坡度：_____度	坡度分類： <input type="checkbox"/> 平緩 <input type="checkbox"/> 中等 <input type="checkbox"/> 陡峭		
主要沉積物分類： <input type="checkbox"/> 泥 <input type="checkbox"/> 細砂—中砂 <input type="checkbox"/> 粗砂 <input type="checkbox"/> 細礫 <input type="checkbox"/> 中礫 <input type="checkbox"/> 大礫 <input type="checkbox"/> 巨礫					
1A 暴露岩岸		6A 礫石灘			
1B 暴露固體人造結構物		6B 拋石海岸			
2A 暴露海蝕平台		7 開闊潮間帶			
2B 礁岩		8 遮蔽(<input type="checkbox"/> 岩岸 <input type="checkbox"/> 人造結構物 <input type="checkbox"/> 拋石海岸 <input type="checkbox"/> 懸崖)			
3 細砂灘		9 遮蔽潮間帶			
4 粗砂灘		10A 濕地(鹽沼及河口濕地)			
5 砂礫混和灘(砂_____%，礫_____%)		10B 紅樹林濕地			
11 其他海岸類別，說明：					
6.現地特徵					
是否有殘油？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 油品種類：_____ 型態：_____ 約_____立方公尺					
由後濱進入？ <input type="checkbox"/> 是，途徑： <input type="checkbox"/> 碎石道路 <input type="checkbox"/> 小徑 <input type="checkbox"/> 人行道 <input type="checkbox"/> 階梯 <input type="checkbox"/> 船台 <input type="checkbox"/> 停車場 <input type="checkbox"/> 船舶 <input type="checkbox"/> 其他_____ <input type="checkbox"/> 否，入徑限制_____					
由鄰區進入？ <input type="checkbox"/> 是，途徑： <input type="checkbox"/> 碎石道路 <input type="checkbox"/> 小徑 <input type="checkbox"/> 人行道 <input type="checkbox"/> 階梯 <input type="checkbox"/> 船台 <input type="checkbox"/> 停車場 <input type="checkbox"/> 船舶 <input type="checkbox"/> 其他_____ <input type="checkbox"/> 否，入徑限制_____					
適合在後濱設置前進指揮所？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		適合在後濱設置人員休息區？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
是否適合停放車輛或放置設備 有停放場地？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 需要保全？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 說明：_____		道路負載程度 <input type="checkbox"/> 堅固(可行駛各種車輛) <input type="checkbox"/> 好(四輪傳動車輛) <input type="checkbox"/> 鬆軟(履帶傳動車輛) <input type="checkbox"/> 非常鬆軟(不可行駛車輛)		油料(污油)及含油固體物存放 具油料(污染)存放設施？ <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有 具含油固體物存放設施？ <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有 說明：_____	
海岸線用途 產業用途： <input type="checkbox"/> 採取海水 <input type="checkbox"/> 漁業 <input type="checkbox"/> 碼頭 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> 不明 說明：_____					
休息用途： <input type="checkbox"/> 沐浴 <input type="checkbox"/> 海濱休閒地 <input type="checkbox"/> 水上活動 <input type="checkbox"/> 旅館 <input type="checkbox"/> 下錨處 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> 不明 說明：_____					
生態環境： <input type="checkbox"/> 重要棲息地 <input type="checkbox"/> 稀有生物 <input type="checkbox"/> 鳥類 <input type="checkbox"/> 沙丘 <input type="checkbox"/> 野生動物傷亡 <input type="checkbox"/> 不明 說明：_____					

海岸油污染調查評估表 (背面)

7. 表面油污染狀態					下方「編號」處由英文字母“A”依次往下填寫															
編號	潮汐區域				油污覆蓋狀況				油污厚度					油污特徵						
	LI	MI	UI	SU	長度	寬度	分布	代碼												
					m	m	%	C/B/P/S	PO	CV	CT	ST	FL	FR	MS	TB	TC	SR	AP	N O
8. 油污滲透情形					下方「編號」處由英文字母“A”外加數字“1”依次往下填寫，如：“A1”															
編號	潮汐區域				溝渠深度 cm	油污間隔 cm-cm	地表下方油污特徵					色澤 B.R.S.N	是否可清除 是/否							
	LI	MI	UI	SU			OP	PP	OR	OF	TR			No						
9. 建議清除方式：																				
10. 其他說明：交通/文化/休閒遊憩/重要設施/特定野生動物/其他_____																				
繪圖： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 照片： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否(照片編號： _____ 至 _____) 攝影： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否(影帶編號： _____)																				

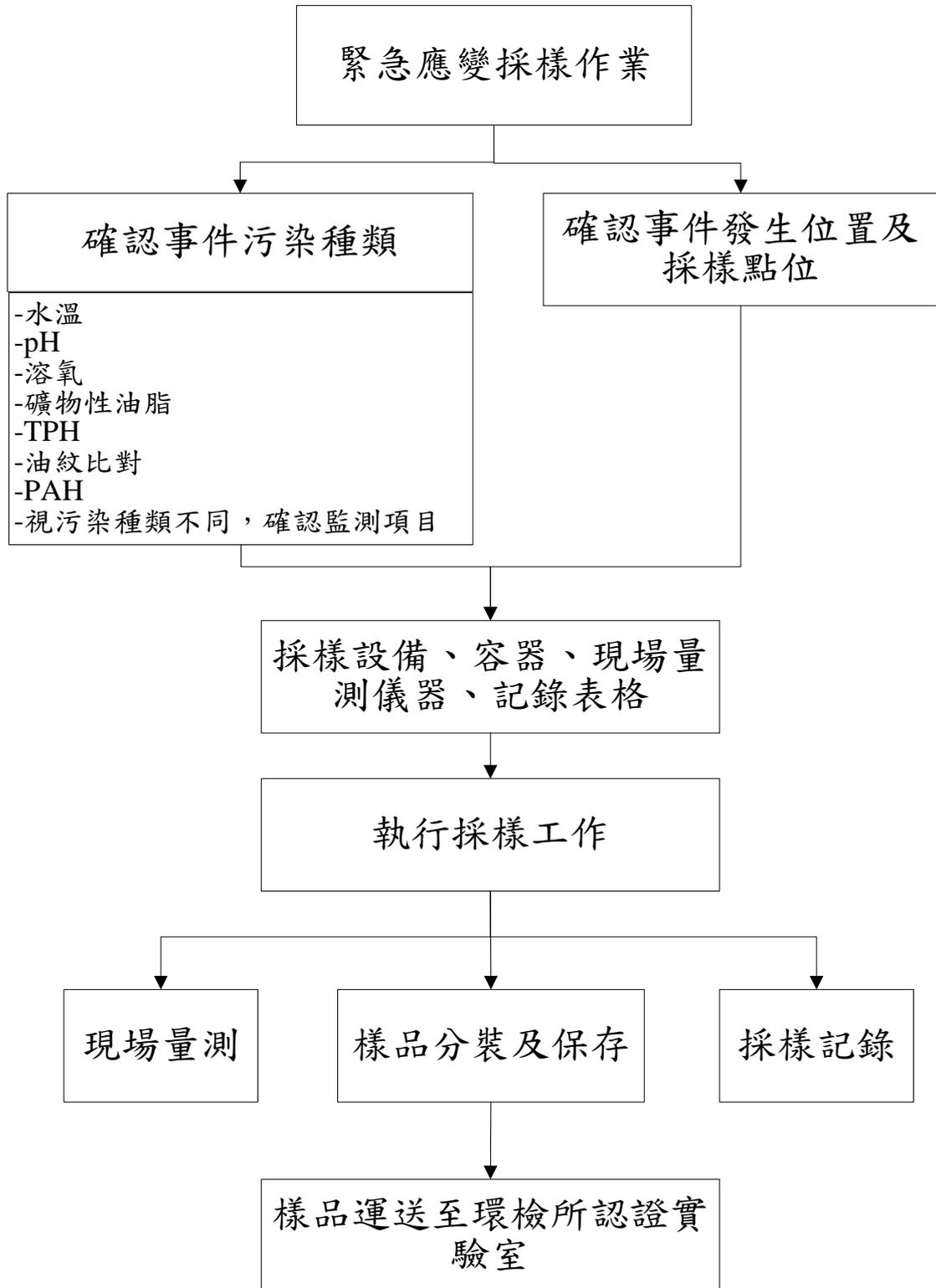
調查小組長簽名：_____ 完成調查時間：_____

海岸油污現場調查附表（污染狀態代號說明）

潮汐區域		油污覆蓋狀況代碼表			油污厚度代碼表		
分類	代碼	分類	代碼	分布率 (%)	分類	代碼	說明
潮下帶	LI	連續	C	91~100	厚油	PO	厚度 1cm 以上
潮間帶	MI	斷續	B	51~90	包覆	CV	厚度 0.1cm 以上，未滿 1cm
飛沫帶	UI	塊狀	P	11~50	覆蓋	CT	狀態厚度未滿 0.1cm，可用指甲將其去除
後灘	SU	稀疏	S	1~10	污跡	ST	目視可見其污垢，但無法用指甲將其去除
					薄膜	FL	無法直接目視，有光線時呈現七彩顏色
油污特徵代碼表				油污滲透情形代碼表			
分類	代碼	說明		分類	代碼	說明	
新鮮	FR	未風化液體狀態		充滿殘油	OP	地表空隙完全充滿油污，有擾動時會發生殘油流動狀態	
慕斯	MS	大範圍乳化		部分充滿殘油	PP	地表空隙底部充滿殘油，有擾動時會發生殘油流動狀態	
焦油球	TB	直徑<10cm 呈顆粒狀		殘油	OR	棕色油污附於沉積物上，但空隙中未充滿殘油	
焦油	TC	風化狀呈半固體狀態		油膜	OF	油污輕度覆蓋沉積物	
表面牢固化	SR	初期固化於沉積物表面但無黏性		微量	TR	油膜或油斑呈不連續狀態，且具油臭味及黏性	
牢固化	AP	黏固於沉積物表面					

資料來源：前行政院環境保護署「海洋油污污染應變作業研習會」教材。

採樣作業程序流程



_____ 污染事件現場採樣紀錄表(範例)

採樣日期：

當日最低潮時間：

採樣人員：

當日最高潮時間：

編號	地點 (座標)	時間	巡查現況	潮汐 (高、低 或平潮)	現場測試項目			實驗室檢測項目(有採樣打勾)				
					水溫 (°C)	pH	溶氧 (mg/L)	礦物性油 脂(mg/L)	總石油碳 氫化合物 TPH(mg/L)	多環芳香烴 PAH(mg/L)	油紋 比對	其他指定項目 _____
1	○○○ N:25°16'15.81" E:121°36'06.43"	○○:○○	依採樣點 現況填寫									
2												
3												
4												
5												
6												

岸際污染巡查紀錄表

污染事件岸際巡查紀錄表(範例)

巡查單位：

巡查日期：_____

新北市政府環境保護局

巡查人員：_____

海巡署第二岸巡隊

海巡署第八岸巡隊

地點	到達時間	離開時間	有無發現污染	通報或處置作為	備註
			<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 污染情形：		
			<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 污染情形：		
			<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 污染情形：		
			<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 污染情形：		
			<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 污染情形：		
			<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 污染情形：		
			<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 污染情形：		
			<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 污染情形：		
			<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 污染情形：		
			<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 污染情形：		

填表說明：

1. 若有發現污染，請說明污染情形及通報或處置作為。
2. 到達及離開時間請以 24 小時制填報，例如 0930 或 1330。
3. 若同一天由不同人員負責不同區域，請於備註欄說明。
4. 完成巡查及填報後，請將巡查表以電郵回傳或傳真至前進指揮所及應變中心
聯繫窗口

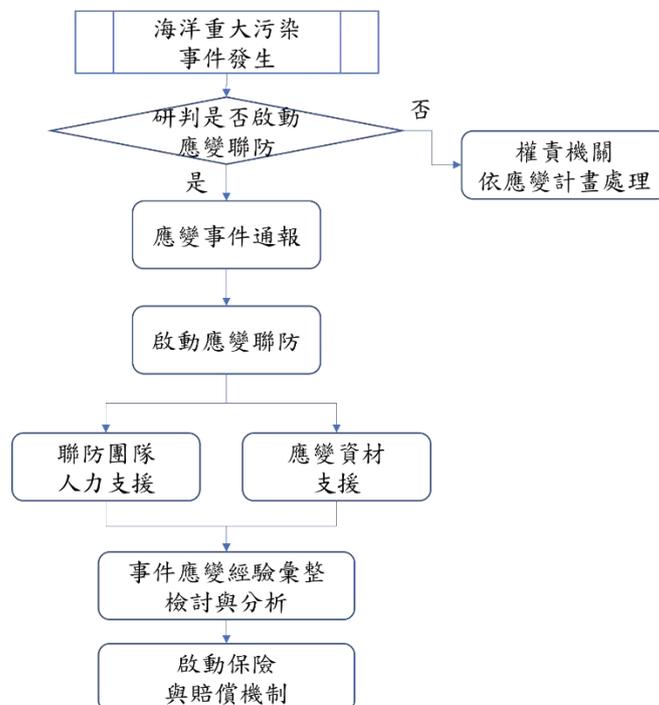
附件十八

洩油量處理風險評估

以本市轄內應變資材總數計算於轄內發生海洋油污染事件之處理能力，計算轄內海洋油污染溢油 100 噸外洩量溢油回收能量，評估如下：

1. 圍攔與防護作業能力：於港內或封閉水域或外海或開放水域，現有近海型攔油索、港灣型攔油索總長度為 2,781 公尺，皆足敷作業水域圍攔回收、溢油點防護與封閉渠道作業需求。
2. 吸油棉吸附油污能力：總吸附能力為 89.20 噸；每日外溢油回收作業可處理 177.6 m³。
3. 汲油回收儲存能力：包含陸上型儲油囊 5 個（總容積 38 m³）、海上型儲油囊 5 個（總容積 73 m³）及暫存槽(含 IBC 桶 34.6 m³)，總儲存能力為 145.6 m³。
4. 工作船舶作業能力：港內或外海作業由海巡隊及岸巡隊公務船、中油工作船、漁船等船舶執行攔油索與汲油器佈放與汲油回收作業。

本市於平時所整備之應變能量，足以處理經風險評估之洩油量；若應變器材受適用性、操作環境及海氣象環境限制下，致污染事件漏油量超過計畫風險評估總處理量，在應變能量不足狀況下，將先啟動與基隆市聯防機制（流程如下）。



新北基隆海洋污染緊急應變聯防流程圖

新北市海洋油污染溢油回收能量評估表

設備名稱	擱油索(公尺)										配件		汲油器(台)										儲油設備										吸油棉(片/捲/條/個)						船舶							
	外海型	近海型	港灣型	河川型	蝶片式	潮間帶	T型	固定式	燃燒式	充氣機	注水機	帶式	多功能				可攜式	刷式		堰式			鼓式	碟式	扇型	海上					陸上					暫存槽				IBC桶						
													10	22	30	100		10	20	10	20	25				處理量					容量															
													10	22	30	100		10	20	10	20	25				m ³ /h					m ³ (1000 L)															
數量統計	50	470	2,741	50	12	140	300	0	0	3	3	1	0	1	0	0	2	2	4	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	0	1	1	3	8	3	2	3	66.500	114	253	379	252	43.200	3
圍攔防護能力	<p>外海或開放水域：</p> <p>圍攔：計需求125公尺擱油索以拖曳集中浮油，配合適用汲油器（泵功率25 m³/h以上）需求2組。</p> <p>防護：以船舶長度100公尺以下為設定條件，全船周邊圍攔港灣型擱油索為船長3倍，即為300公尺以上（至少6點錨碇點以維持擱油索佈放形狀）。</p> <p>統計：計需425公尺以上之擱油索（港灣型擱油索300公尺、近海型擱油索125公尺）。</p> <p>現有：現有近海型擱油索、港灣型擱油索總長度為 3,211 公尺，已足夠對應。</p> <p>備變：運用區域聯防調遣900公尺擱油索備用，以隨時應付擱油索斷裂或其它臨時需求。</p>																																													
設備器材回收能力	<p>汲油能力：</p> <p>1. 吸油棉吸附油污能力（以吸附材料本身10倍計算回收油量）：</p> <p>(1) 片狀：3,325.0 Kg ×10= 33,250 Kg= 33.25 噸（每月以 0.05 公斤計算） (4) 索狀 5 吋：758 Kg ×10= 7,580 Kg= 7.58 噸（每條以 2 公斤計算）</p> <p>(2) 捲狀：1,824 Kg ×10= 18,240 Kg= 18.24 噸（每捲以 16 公斤計算） (5) 索狀 8 吋：1,008 Kg ×10= 10,080 Kg= 10.08 噸（每條以 4 公斤計算）</p> <p>(3) 條狀：380 Kg ×10= 3,795 Kg= 3.795 噸（每條以 1.5 公斤計算） (6) 附油球：7,344.0 Kg ×10= 73,440 Kg= 73.44 噸（每顆以 0.17 公斤計算）</p> <p>總計吸附能力：146.39 噸</p> <p>2. 港外溢油回收作業（油膜厚度受風浪影響設定為8mm以下，以小時計算汲油回收效率，每日作業12小時）：</p> <p>堰式回收率：在油膜1至8 mm厚度油污回收率僅為10%，故依據設計回收能力乘以10%計算（油膜在25 mm厚度以上油污回收率提升為50%以上）。</p> <p>親油型回收率：在油膜1 mm厚度即可有效作業，惟受到泵原設計汲油頭轉速與實際油污回收作業轉速差距甚大，所以回收率依據設計回收能力乘以10%為實際轉動汲油速率，乘以油水回收比率90%計算。</p> <p>(1) 親油型帶式、多功能、刷式、鼓式、碟式（70 m³/h × 10% × 90% = 6.30 m³/h）。(2) 堰式（85 m³/h × 10% = 8.5 m³/h）。</p> <p>3. 汲油能力：</p> <p>(1) 親油型刷式、鼓式、碟式（6.3 m³/h × 12h/d = 75.6 m³/天）。(2) 堰式（8.5 m³/h × 12h/d = 102 m³/d）。</p> <p>(3) 汲油能力總和：177.6 m³/天。</p> <p>4. 設定回收浮油100噸×蒸發後剩餘量70%×乳化體積膨脹率300%=210噸（以1噸=1 m³概算），現有汲油器全數投入，每日回收 177.6 m³，約可於 1.182 日（即約 28 小時 23 分鐘）完成浮油回收。</p>																																													
汲油回收儲存能力	<p>1. 儲存能力：</p> <p>(1) 海上儲油囊：共 5 個，總容積為 73 m³。</p> <p>(2) 陸上儲油囊：共 5 個，總容積為 38 m³。</p> <p>(3) 暫存槽（含IBC桶）：共 16 個，總容積為 44.6 m³。</p> <p>2. 儲存能力總和：155.6 m³。</p>																																													
工作船舶作業能力	<p>港內或外海作業由海巡隊及岸巡隊公務船、中油工作船、漁船等船舶執行擱油索與汲油器佈放與汲油回收作業。</p>																																													

附件十九

支援轄內海洋污染緊急應變作業合作備忘錄

為維護海洋環境，當海洋污染事件發生，本人願協助近海、港區污染清除作業（如佈設吸油棉等），共同維護海洋環境。

新北市藍海艦隊船隻資料：

船名		船籍港	
船隻編號		噸位	

船主代表：(簽名)_____

電話：

地址：

中華民國 年 月 日

簽署之合作備忘錄

附件十八

支援轄內海洋污染緊急應變作業合作備忘錄

為維護海洋環境，當海洋污染事件發生，本人願協助近海、港區
污染清除作業（如佈設吸油棉等），共同維護海洋環境。

新北市藍海艦隊船隻資料：

船名	里海	船籍港	馬公港
船隻編號	860439	噸位	6.13

船主代表：(簽名)八爪魚海洋休閒有限公司

電話：0932-357-321

地址：基隆市安樂區安樂路一段 175 號 2 樓

中華民國 113 年 5 月 9 日

附件 18-1



2022 淨海聯盟合作備忘錄

為積極推動潔淨海洋及強化北海岸海洋油污染應變處理，有效運用雙方資源、建立兩市之合作關係，新北市政府環境保護局特與基隆市環境保護局簽訂「淨海聯盟」合作備忘錄，作為共同推動保護海洋環境計畫執行之基礎，達成合作協議如下：

一、雙方同意在平等互惠及誠信原則下，依相關法令，共同協商議定各項事宜。

二、合作事項：

(一) 淨海合作社攜手串聯

兩市攜手與潛水業者合作，成立「淨海合作社」，免費借用潛水設備予潛海戰將清除海廢，結合民間資源共同清理海洋環境。

(二) 海洋污染緊急應變聯防

兩市於海洋油污染緊急應變上共同合作運用資源，人力及物資等應變資源可即時相互支援，強化北海岸應變處理效益。

三、雙方認同本合作備忘錄係各方合作計畫之意願表達，如有異動，應取得雙方書面同意後增減之。

合作備忘錄人：



基隆市環境保護局
Bureau of Environmental Protection, Keelung City

張煥鈺

2022.06.09



新北市政府環境保護局
Department of Environmental Protection, New Taipei City Government

程大輝

2022.06.09

歷年海污事件及風險分析

統計本市轄內 108 年起至 114 年 5 月止，共發生 71 件海洋污染或有造成污染之虞事件，其中 108 年發生 9 起、109 年發生 7 起、110 年發生 14 起、111 年發生 9 起、112 年發生 13 起、113 年發生 9 起、114 年發生 10 起，所幸相關單位及人員能在最短時間到達現場並做有效緊急應變處置，有效控制污染情事及污染清除，致污染範圍不致續擴大並妥善處置完成。本府針對海洋污染事件進行彙整，繪製歷次事件地圖作為海污風險之參考，其中事件彙整處理概要如下表：

表 1 本市 108 年海污事件彙整表

序號	事件名稱	發生時間/處理概要
1	新北市野柳漁港油污事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：108.02.18 ●地點：野柳漁港 ●處理概要：岸巡人員協助漁會以吸油棉清除。
2	新北市萬里區台二線路旁廢棄油桶	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：108.04.09 ●地點：萬里區台二線 ●處理概要：岸巡發現海岸有一生鏽廢棄油桶，裡面油品已外洩於海岸，但無流入水域。拉封鎖線，將油桶移除，利用吸油棉吸附外洩於岩石上之油污。
3	新北市萬里區野柳漁港乳化油污	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：108.04.19 ●地點：野柳漁港 ●處理概要：漁會派員撈除疑似乳化油污。
4	台北港二三期碼頭工程區挖泥船油污外洩事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：108.07.10 ●地點：台北港 ●處理概要：該船舶為扣押挖泥船，停在二三期碼頭工程作業區內，有些許潤滑油約 0.5 公噸外洩，侷限在作業船本身抽砂管圈圍範圍內，無擴散情形。
5	新北市象鼻岩外海廢棄油桶事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：108.07.24 ●地點：象鼻岩 ●處理概要：潛水人員發現後 23 個空桶後，暫存基隆市碧砂漁港安檢所，由岸巡人員以雷達搜尋漁船並追緝到污染行為人。
6	吉順 JI SHUN 輪船事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：108.09.19 ●地點：北部海域 ●處理概要：外籍貨輪「JISHUN」於松山西北面約 58 海浬處向右傾斜，船員全員棄船。完成事故船隻拖帶作業，順

序號	事件名稱	發生時間/處理概要
		利將船帶往高雄港修繕。
7	無動力大陸駁船船隻漂流事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：108.09.27 ●地點：東北角海域 ●處理概要：接獲通報發現無動力船隻漂流案，最終延太平洋往南移東擱淺於宜蘭縣頭城鎮大溪海岸。
8	野柳漁港油污事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：108.11.07 ●地點：野柳漁港內 ●處理概要：環保局獲報後通知萬里漁會及野柳安檢所協助清污，以索狀吸油棉、片狀吸油棉先行進行圍堵，並派員進行勘查、協助清污並採樣，海面油污於事發當日全數清除完畢。
9	新北市澳底漁港漁船擱淺事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：108.12.24 ●地點：海巡署澳底安檢所附近 ●處理概要：油污已於事發當日清除完畢，事故船主體已由船東派遣重機具現場拆除。

表 2 本市 109 年海污事件彙整表

序號	事件名稱	發生時間/處理概要
1	瑪鍊溪油污事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：109.01.27 ●地點：瑪鍊溪 ●處理概要：環保局持續派遣油污染應變小組前往現場除污，由消防分隊提供橡皮艇供人員於國中橋下溪面布設吸油棉索，萬里公所亦協助派員於出海口布設攔油索以阻擋油污擴散。
2	臺北港引水船船難事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：109.03.09 ●地點：臺北港東 16 碼頭 ●處理概要：引水船已吊掛至臺北港東 16 碼頭岸上，待後續海難事故調查，現場殘留少量彩色油花，港公司表示將於港區環境清潔時並同海面廢棄物清除。
3	臺北港船隻維修工程發生火災事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：109.08.26 ●地點：臺北港北二碼頭 ●處理概要：消防人員持續待命現場進行船艙內控制降溫。
4	昭伸 2 號甲板主機發生火災事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：109.09.15 ●地點：臺北港提口 1.5 哩處 ●處理概要：海巡前去滅火並經友船拖帶靠泊臺北港北提，環

序號	事件名稱	發生時間/處理概要
		保局依海洋油污擴散模擬系統推斷採樣點，進行水樣分析。
5	臺北港疑似油污事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：109.10.20 ●地點：臺北港東 16B 碼頭 ●處理概要：環保局派遣人員至現場會同港務人員及巡警勘查，經目視海面未發現有浮油情事，採集之水樣透明清澈無油花。
6	林口電廠外卸煤碼頭 CT-3 順達漁 6 號擱淺案	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：109.11.10 ●地點：林口電廠外卸煤碼頭防波堤 ●處理概要：環保局派員至現場採集水樣。
7	萬里漁港坤鑫號工作平台污染事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：109.11.19 ●地點：萬里漁港 ●處理概要：坤鑫號多功能工作船已拖進船塢，於事發現場沿線巡查，洩漏之油污已清除完成，另至船塢巡查，業者已架起攔油索，避免油料再次溢出。

表 3 本市 110 年海污事件彙整表

序號	事件名稱	發生時間/處理概要
1	淡水洲子灣附近「新方壹」CT3 船隻擱淺事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：110.01.26 ●地點：淡水洲子灣附近 ●處理概要：船底船殼受損，惟海面僅些許油花，無明顯污染情事，事故船拖上岸後就地拆解。
2	林口高架 210 號旁「臺海 1 號」火燒暨沈船事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：110.02.03 ●地點：林口高架橋 210 號旁 ●處理概要：船隻燒毀半沉於岸邊，海面無明顯油污，船隻殘骸由船方吊上岸後清除。
3	萬里東澳漁港疑似油漆污染事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：110.05.13 ●地點：萬里區東澳漁港 ●處理概要：環保局派員進行水質快篩，並沿線巡查污染源。
4	淡水六塊厝洋天 88 遊艇擱淺事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：110.05.15 ●地點：六塊厝漁港南側附近沿岸 ●處理概要：環保局派員進行水質採樣，查無油污外洩，船隻加油後趁漲潮階段自行脫困回港。
5	瑞芳水湳洞漁港龍富發 8 漁船漏油事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：110.05.20 ●地點：瑞芳區水湳洞漁港

序號	事件名稱	發生時間/處理概要
		●處理概要：環保局派員進行水質採樣，浮油由岸巡及漁會人員清除。
6	萬里龜吼漁港污染事件	●時間：110.05.30 ●地點：萬里區龜吼漁港 ●處理概要：現場油污已由海巡人員以吸油棉清除，環保局派員進行水質採樣。
7	龜吼漁港不明液體污染事件	●時間：110.07.07 ●地點：萬里區龜吼漁港 ●處理概要：稽查時污染物已隨退潮水消散，環保局派員進行水質採樣。
8	邁可1號 CTS-6845 擱淺萬里國區聖埔海灘附近	●時間：110.07.18 ●地點：萬里區聖埔海灘附近 ●處理概要：船隻已被海浪拍打破碎，為考量人員安全，本案並無進行採樣。
9	瑞芳深澳漁港污染事件	●時間：110.07.28 ●地點：瑞芳區深澳漁港 ●處理概要：環保局派員進行水質採樣，現場油污已由漁會及海巡人員以吸油棉清除。
10	八里下罟子漁港內疑似油污事件	●時間：110.08.16 ●地點：八里區下罟子漁港 ●處理概要：環保局派員進行水質採樣，現場油污已由海巡人員以攔油索圍堵並以吸油棉清除。
11	瑞芳深澳漁港污染事件	●時間：110.09.10 ●地點：瑞芳區下深澳漁港 ●處理概要：環保局派員進行水質採樣，現場油污已由應變人員以吸油棉清除。
12	石門尖子鹿台 2 線 30K 登天財漁船火燒船暨擱淺事件	●時間：110.10.06 ●地點：石門區尖子鹿台 2 線 30K ●處理概要：環保局派員進行水質採樣，海面無明顯油污，船隻殘骸由船方清除。
13	林口下福里 0.6 海裡處舢舨漁船翻覆事件	●時間：110.11.07 ●地點：林口區下福里外海 0.6 海里處 ●處理概要：海面無明顯油污，船隻殘骸由船方清除。
14	金山礮港漁港外 CT3-3882 鑫富發漁船失火事件	●時間：110.12.11 ●地點：金山礮港漁港外海北北東約一海里處 ●處理概要：事故船現地拆解清運，環境復原。

表 4 本市 111 年海污事件彙整表

序號	事件名稱	發生時間/處理概要
1	金山燭台沙灘 CTS-7648 港灣二號漁船擱淺事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：111.01.10 ●地點：金山燭台沙灘 ●處理概要：船隻就地拆解，現場污染清除並完成環境復原；因天候險峻，考量人員安全，未採水樣。
2	石門草里漁港外 CT4-1825 春吉 8 漁船翻覆事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：111.01.29 ●地點：石門草里漁港 ●處理概要：岸際殘骸已清除完成，海面無油污染情勢；因天候險峻，考量人員安全，未採水樣。
3	淡水漁人碼頭油污事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：111.02.24 ●地點：淡水漁人碼頭 ●處理概要：稽查時水面發現有油花情形，周遭漁船皆未作業也無人在場，經巡視未查獲污染行為人，現場採集水樣檢驗，並請岸巡人員協助勸導漁船業者加強污染防治措施
4	貢寮三貂角東方 2 海湮處 CT3-3716 新豐盈 86 漁船翻覆事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：111.03.10 ●地點：貢寮三貂角東方 2 海湮處 ●處理概要：漁船翻覆沉沒，船上 5 名船員已平安救援，查無油污外洩情形
5	金山礮港漁港 CT2-5856 誌誠 168 漁船火燒事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：111.06.09 ●地點：金山礮港漁港 ●處理概要：環保局派員於周邊完成簡易圍堵，海面漂浮白色消防泡沫，目視無明顯油污情形，惟有些許柴油味，於現場採集水樣送驗。
6	金山礮港漁港 CT2-5856 誌誠 168 漁船漏油事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：111.09.14 ●地點：金山礮港漁港 ●處理概要：本案事故船係 111 年 6 月 9 日火燒船事故船隻，因風浪導致船隻側翻造成漏油，環保局派員會同海巡署稽查，採集水樣檢測。
7	蓋亞那籍 BALVENIE 百富輪失火案	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：111.10.03 ●地點：富貴角燈塔外海 40 海哩（座標 25.78333 121.51655） ●處理概要：接獲通報後立即掌握富貴角燈塔附近 40 公里(包括新北市及基隆市)應變資材。並啟動油污擴散模擬及衛星監控。
8	貢寮萊萊地質觀景台 CT2-7135 海狼 8 號漁船	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：111.10.05 ●地點：貢寮萊萊地質觀景台

序號	事件名稱	發生時間/處理概要
	擱淺事件	●處理概要：本府環保局前往貢寮萊萊地質觀景台，進行水體採樣檢測，事故船隻經拖吊後順利離岸，無油污情形。
9	瑞芳深澳漁港 CT3-3839 鑫協海 8 號漁船沈船漏油事件	●時間：111.11.04 ●地點：瑞芳深澳漁港 ●處理概要：環保局派員前往除污，現場採集水樣送驗，另責成船方儘速移離船體及環境復原，事故船隻經拖吊後順利離岸，且海面油污已清除完畢。

表 5 本市 112 年海污事件彙整表

序號	事件名稱	發生時間/事件原由
1	萬里野柳漁港外海 CT2-4262 感恩 99 號漁船失火事件	●時間：112.03.23 ●地點：野柳漁港外海 2 公里處 ●處理概要：海巡前往救援滅火，船長及漁工已被友船全數救起，無人員傷亡。船方僱工除船隻殘骸，完成環境復原。
2	石門白沙灣嘉祥 168 漁船擱淺事件	●時間：112.04.21 ●地點：石門白沙灣 ●處理概要：淡水海巡隊及岸際兵力前往援處，抵達現場確認無發現油污，研判無立即危險，船長已自行協調其他船隻，於漲潮時段脫淺。
3	萬里漁港加油站柴油外洩事件	●時間：112.06.05 ●地點：萬里漁港加油站 ●處理概要：加油站人員立即關閉馬達，海巡人員提供沙包堆成斷點，避免柴油流入港區，並確認柴油無流入水體。
4	水尾漁港外海瑞得利六號漁船觸礁事件	●時間：112.06.19 ●地點：金山區水尾漁港外 0.9 海浬處 ●處理概要：該船載約 200 公升柴油，因不慎觸礁，機艙進水、船隻傾斜，後續於執行拖帶作業前先進行抽油，船體拖回八斗子漁港內，事件過程無發生漏油情事。。
5	萬里漁港內似潤滑油漂浮港內	●日期：112.6.29 ●地點：萬里漁港港內 ●處理概要：環保局立即通報萬里安檢所，由萬里漁會及海巡人員以吸油資材進行清除，並於同日清除完成。
6	萬里東澳漁港外華麗 5 號擱淺	●日期：112.06.29 ●地點：萬里東澳漁港外 ●處理概要：擱淺於萬里東澳漁港人工魚礁禁漁區，船體無破損，已由友船進行拖帶離去。

序號	事件名稱	發生時間/事件原由
7	瑞芳區哩咾海岸化學槽車翻覆事件	<ul style="list-style-type: none"> ●日期：112.09.12 ●地點：瑞芳區台2線79.5km ●處理概要：北區環境事故專業技術小組抵達現場，進行吊掛作業。環保局派遣應變團隊至現場進行採樣及污染監控。
8	萬里區萬里漁港船隻維修區船底漆散布事件	<ul style="list-style-type: none"> ●日期：112.9.21 ●地點：萬里區萬里漁港 ●處理概要：環保局派遣應變團隊至現場進行採樣及污染監控。
9	林口區水牛坑岸際「海岸2號」擱淺	<ul style="list-style-type: none"> ●日期：112.10.05 ●地點：林口區水牛坑岸際海岸 ●處理概要：船東派機具抵達現場，利用錨釘釘2門於中福沙灘北岸際，並使用3寸繩將平台固定，避免衝撞灰塘池北堤，後續拖回台北港，過程無油污染情事。
10	萬里區銀豐號沉船事件	<ul style="list-style-type: none"> ●日期：112.10.18 ●地點：萬里區銀豐號沉船事件 ●處理概要：安所檢巡查時發現漁船傾斜進水，立即協助加強繫纜穩固，並使用吸油棉片及吸油棉索進行污染圍堵，後續船東調派吊車完成船體移除。
11	淡水區第二漁港興復發沉船事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：112.10.25 ●地點：淡水區第二漁港內 ●處理概要：漁船興復發沉船，無油污外洩，以吊車進行事故船體吊掛移除。
12	磺港漁港以北2.5海哩處漁船碰撞事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：112.11.04 ●地點：金山區磺港漁港以北2.5海哩處 ●處理概要：2艘漁船發生碰撞，1艘沉沒，落海人員已救起送醫，事故原因待海事鑑定。
13	東北角油污事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：112.12.04-113.01.03，31天 ●地點：東北角貢寮區 ●處理概要：112年12月26日接獲民眾通報後，於當日立即派員清理，於26、27、28日連續3日出動應變人員清理，27日、30日亦有民眾加入協清，總計清出320公斤資材廢棄物。113年1月2日至現場查看海蝕平台仍有零星油污，已於1月3日清理完畢，共清運約1,650公斤吸附油污的清理資材及廢棄物。 ●應變人次：132人次+清潔隊員漁會漁民及志工隊等超過上百名人力及4家民間業者 ●應變車次：33車次

表 6 本市 113 年海污事件彙整表

序號	事件名稱	發生時間/處理概要
1	臺中港籍「富庭 168 號」漁船(CT4-3212)翻覆溢油案	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：113.01.19 ●地點：三貂角東南方 4 哩 ●處理概要：113 年 1 月 19 日海巡署第二巡防區通派指派第十六海巡隊 PP-3566 艇前往三貂角東南 4 哩監控臺中港籍「富庭 168 號」漁船(CT4-3212)，經調查後發現漁船船隻翻覆，目視漁船周圍海面約有 50 公尺*50 公尺輕油。
2	新北籍「順吉 23 號」(CTS-6954)漁筏翻覆案	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：113.02.17 ●地點：麟山鼻漁港西方約 0.5 哩處 ●處理概要：漁業監控中心回報，接獲基隆漁業電台來電通報，「順吉 23 號」船主報案，於麟山鼻東方岸際順吉 23 號翻覆；船上 1 人(1 台)落海，自行上岸，人員平安，現場未發現漏油。
3	新北市貢寮區岸際焦油球事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：113.03.18 ●地點：仁和鮑魚養殖場與不一樣石花凍之間、龍門沙灘 ●處理概要：13 年 3 月 18 日香蘭海邊潮間帶出現油塊。於 3 月 18、19、21、26 日針對仁和鮑魚養殖場、不一樣石花凍及龍門沙灘進行調查及清理作業，共計回收焦油 130 公斤並交由貢寮區清潔隊處理。
4	新北市貢寮區蘇澳籍鴻滿福 3 漁船失火事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：113.09.08 ●地點：海巡署龍洞安檢站東北東方 1 海哩 ●處理概要：在 113 年 9 月 8 日，貢寮區鼻頭角外海蘇澳籍鴻滿福 3 號漁船失火，經過搜尋，於龍洞四季灣發現漁船，沉沒於定位點 (25.10205, 121.92675)，無油污外洩。
5	臺北港淳品公司氯乙烯化學輪船聯合稽查案	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：113.10.17 ●地點：臺北港內東四碼頭 ●處理概要：113 年 10 月 17 日接獲通知，準備採集海水中的氯乙烯及礦物性油脂。聯繫多家檢驗公司，但皆無法於假日收樣。10 月 18 日，抵達台北港東四碼頭待命待命採樣，由於現場未發現海污情事，故未進行採樣並於 10 月 19 日收隊。
6	新北市八里區臺北港商港運送應變資材	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：113.10.26 ●地點：臺北港東八碼頭 ●處理概要：113 年 10 月 26 日，接獲通知臺北港區建廣航運發生輸油管破裂事件。油料尚未流入水體，已將 3 箱吸

序號	事件名稱	發生時間/處理概要
		油棉片交付安檢所。現場進行初步油污清除並提醒作業人員進行油污防護。10月29日開始更換輸油管，並鋪設吸油棉片以防止污染。10月30日進行岸際清潔作業，並在確認無油污後停止追蹤並結案。
7	鈺洲啟航輪野柳擱淺案	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：113.10.29 ●地點：基隆港西北方 5.4 哩 ●處理概要：10月29日接獲「鈺洲啟航」擱淺通報。本案由交通部航港局指揮應變。10月30日在野柳、龜吼、磺港、東澳、石門漁港放置攔油索，進行油污防護。11月1日至5日持續在柳、龜吼、磺港、東澳、石門漁港放置攔油索，並進行巡檢。配合交通部航港局及海洋委員會海洋保育署指示，調度本府汲油器、高溫高壓沖洗機、攔油索等應變資材至現場備便。每日派員進行事故地點週遭岸際巡查。
8	基隆籍「新南海 16 號」漁船擱淺案	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：113.11.14 ●地點：沙崙海水浴場 0.2 哩外 ●處理概要：11月14日，「新南海 16 號」在沙崙海水浴場 0.2 哩外擱淺，8 名船員均安，無油污污染。海巡 PP3510 艇抵達現場戒護，因船身傾斜，船長決定棄船，淡二安檢所 90P 艇接駁船員。10070 艇隨後交接戒護，船舶已半沉。海保署新北工作站進行現勘，將評估佈放攔油設施。
9	新北後厝海域發現翻覆漂流船案	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：113.11.29 ●地點：後厝西北 5 海哩（距台北港北方 7 哩） ●處理概要：11月29日，全日新 66 漁船船長報案，於後厝西北 5 海哩發現一艘翻覆船舶。淡水海巡隊 3598 艇抵達現場，僅船尾浮於水面，無法確認船名，船體約 5 公尺長、1.5 公尺寬，動力來源疑似舷外機，但無相關設施。經評估，附近海域未發現待援人員，遂擴大搜尋，因船體已沉沒，無法拖帶。巡防區已通知北部航務中心發布礙航公告，並請漁業電台廣播注意航安。

表 7 本市 114 年海污事件彙整表

序號	事件名稱	發生時間/處理概要
1	順安 168 林口火力發電廠旁翻覆	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：114.01.24 ●地點：林口火力發電廠旁翻覆 ●處理概要：翻覆後擱淺於岸際，船隻殘骸於案發當天消失，至 114 年 2 月 4 日未發現岸際有船隻殘骸，無發現有油污

序號	事件名稱	發生時間/處理概要
		情事。
2	新北籍「漁發 66 號」(CT4-1575)漁船擱淺案	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：114.02.05 ●地點：磺港漁港外西北方 0.2 公里處 ●處理概要：該船於 114 年 2 月 5 日脫困後，正常行駛往萬里漁港，因擦損問題進廠上架區檢修，無漏油之虞。
3	「振發 19 號」(CT3-4953)於 114 年 2 月 11 日船體進水案	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：113.02.11 ●地點：瑞芳區鼻頭角東北方約 6 海浬（北緯 25 度 11 分、東經 122 度 00 分） ●處理概要：於 114 年 2 月 21 日函請海保署辦理。
4	自由 6 野柳漁港東北方 1.5 浬處船艙進水	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：114.02.26 ●地點：野柳漁港東北方 1.5 浬處 ●處理概要：海巡 PP10069 艇於 22 時 26 分抵達現場接駁 [自]船船上 6 人並於現場戒護中。
5	1140312 金山區磺港漁港油污事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：114.03.12 ●地點：磺港漁港 ●處理概要：港口內漂浮黑色油污，已通知本市漁業處及漁會協助清除油污。
6	台北港興隆水 668 號漏油事件	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：114.03.24 ●地點：海巡署艦隊分署北部地區機動海巡隊附近 ●處理概要：海巡隊已先行佈設攔油索，9 時 34 分發現仍持續微漏，經水線下堪查，右舷下方有小裂痕，頭髮般大小，船體周邊完成圍堵。
7	深澳漁港不明油污案	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：114.03.24 ●地點：深澳漁港 ●處理概要：巡查發現疑似潤滑油約 3 公升漂浮於港面，已通知瑞芳區漁會及安檢所。
8	馬崗潮間帶死魚案	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：114.03.29 ●地點：卯澳漁港東北方 0.55 海里 ●處理概要：發現大量死魚，派員進行水質採樣及魚體檢測。
9	金山籍「順勝鴻 16 (CT5-1626)」漁船擱淺案	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：114.04.12 ●地點：磺港漁港綠燈塔前方（港內）水域 ●處理概要：因淤沙水深過淺致擱淺，無立即危險，漲潮時自行嘗試脫困。
10	建盛 2 (CT1-4027)觸礁擱淺鼻頭漁港	<ul style="list-style-type: none"> ●時間：114.05.05 ●地點：鼻頭漁港內 ●處理概要：現場些許重油外洩（約 200 至 400 公升柴油，面積 10X4 公尺），佈置吸油索及吸油棉片 300 片。

● 海污事件風險分析

彙整 108 年~114 年本市轄內發生海洋污染環境應變事件共 54 件(如表 6)，以事件發生地點分析，繪製地理資訊圖如下圖 1，以萬里海域發生海洋污染事件風險為最高，其次為金山、瑞芳及八里。

表 8 108 年~114 年本市轄內發生海洋污染事件地點次數

事件	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年	113 年	114 年	小計
林口	0	1	2	0	1	0	1	5
八里	1	4	1	0	0	2	1	9
淡水	0	0	2	1	1	1	0	5
石門	0	0	1	1	1	1	0	4
金山	0	0	1	3	2	0	3	9
萬里	4	2	4	0	6	1	1	18
瑞芳	1	0	3	1	1	0	2	8
貢寮	1	0	0	2	1	3	1	8
外海	2	0	0	1	0	1	1	5
小計	9	7	14	9	13	9	10	71

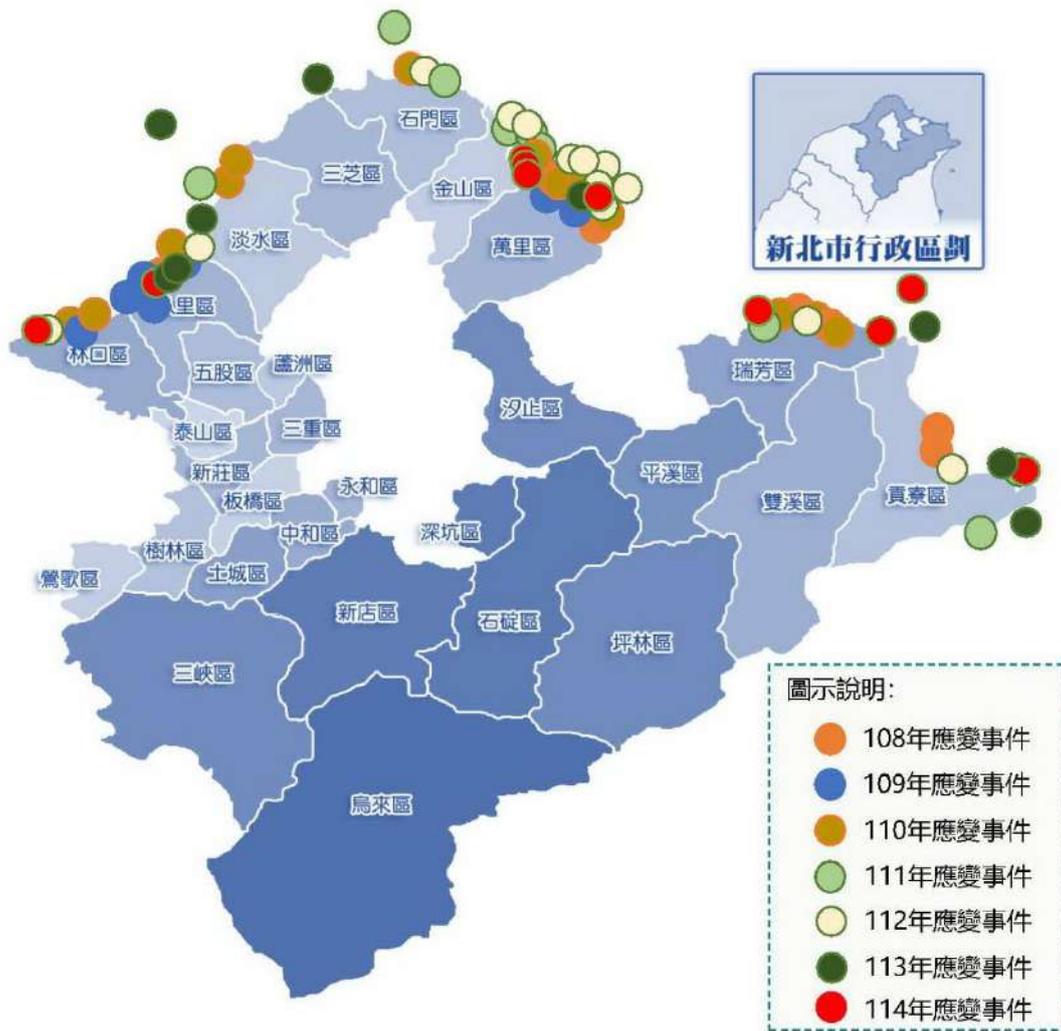


圖 1 108 年~114 年本府轄內發生海洋污染事件地點資訊

● 歷年執行海洋污染緊急應變演練成果如下表：

年度	執行成果
108 年	假台北港碼頭區域辦理「108 年臺北港海難災害、港口安全及反恐、化學品災害暨新北市海洋油污染應變演習」，模擬港口發生儲槽災變之處置，以及可能影響港區治安與航運安全等預設劫持、破壞、船舶發生海難，油污洩漏清除圍堵外，更展現各相關機關橫向聯繫災害聯合防救能力，於災害發生時之處理聯繫及相互支援管道之功能，結合 31 個公私單位，總計動員 270 人。
109 年	假深澳中油碼頭辦理「109 年度新北市海洋油污染緊急應變演練」，模擬於深澳港平臺碼頭進行油料卸收作業時，因油料卸收管線切轉作業時，疑因船體艙閘切換失誤，造成輸油管線回壓異常過高，致卸收管破裂漏油，展現各相關機關橫向聯繫災害聯合防救能力，於災害發生時之處理聯繫及相互支援管道之功能，結合 11 個公私單位，總計動員人力 81 人。
110 年	假龍洞南口遊艇港辦理「110 年度聯合救生救難暨海污防治演練」，因應新北市貢寮地區水域遊憩風險，規劃「數名釣客落海，水面上救援」、「釣客失蹤，水面下搜索」、「港內船舶漏油事件處置」等三種可能發生狀況，強化整體應處能力，結合 8 個公私單位，總計動員人力 80 人。
111 年	假本市萬里區翡翠灣辦理「111 年度海洋污染緊急應變演練」，以漁船失火，船員跳海逃生，並發現漁船油污外洩為演練主題，結合 5 個公私單位，總計動員人力 60 人。
112 年	假台北港碼頭區域辦理「112 年台北港海難災害防救演習」，依「災害防救演習規劃與評估」機制，並以「海難、船舶油污染與港口災害」為主題辦理災害防救演習，總計動員人數超過 450 人、各式車輛 60 多輛、船艦 10 餘艘及直升機 1 架次參與演習。
113 年	假台北港港東 1 碼頭辦理「113 年複合型污染緊急應變演練」，透過模擬陸路毒性化學物質及公共危險物品槽車運輸交通事故，引發洩漏導致海域水體污染，探討複合型災害情境及應變，整合新北市政府與民間共 10 個公私單，共計參與 150 人（實際演練人員共 65 人）；並動員無人機、空品監測車、高溫高壓沖洗機、汲油器、攔油索、除污帳、開徑式傳立葉轉換紅外光光譜儀等參與演習。