

我國船舶交通服務管理 現況與未來規劃

報告人：航安組沈淑賢組長

112年12月19日



交通部航港局
Maritime and Port Bureau, MOTC

1

前 言

2

我國VTS
現 況

3

面對課題
與 規 劃

4

結 語

1

前言



- 英國利物浦投入使用世界上第一個海港監視雷達
- 通過雷達跟蹤航運流量、通過無線電傳送航行資訊

1968

國際海事組織認定VTS在港口的航道和通道以及交通密度高、有毒或危險貨物的移動、航行困難、航道狹窄或環境敏感性方面特別合適

1997

- 國際海事組織決議船舶交通服務指南功能：
- VTS只提供「服務」
 - 包括海事資訊、船舶交通、導航輔助監控、管理和組織

1948

國際海事組織首次承認VTS在航行安全方面的價值

1985

- 國際海事組織決議船舶交通服務指南功能：
- 資訊服務(INS)
 - 助航服務(NAS)
 - 交通組織服務(TOS)

2021

SOLAS

VTS對領海內航行與離岸建設作業之安全等負有責任，對締約國政府建立VTS及於領海內權責有綱要規定

IMO

- 船舶交通服務指導方針
- 實行與運行VTS監管及法律框架
- 締約國政府與船旗國的義務
- IALA實行與運行VTS的標準及其相關建議、指導方針及示範課程

IALA

- C0103-1操作員基礎訓練**
課程+實作模擬計198-321小時
- C0103-2督導員基礎訓練**
課程+實作模擬計105小時
- C0103-3在職訓練**
含入職培訓、上機前訓練、實作訓練
- C0103-4在職訓練指導員**
確保指導員符合C0103-3
- C0103-5證書效期與換證機制**
 - 定期複訓，不建議超過5年
 - 分為經常性、適應、更新培訓

2

我國VTS現況



人

我國目前對於VTS人員資格、人員訓練、人員考核等事項，尚未有明確法律(規)規範

船

商港外

航路標識條例 § 9、10規定船舶未依公告之航道規定航行，處新臺幣10萬元以上50萬元以下罰鍰

商港

商港法 § 67 未依規定預報處新臺幣10萬元以上50萬元以下罰鍰

道

商港外

航路標識條例 § 8 航政機關為航行安全需要，得會商有關機關劃設航道，報請主管機關核定公告

商港

國際(內)商港區域之劃定，由主管機關會商內政部及有關機關後，報請行政院核定之。

業

我國目前對於VTS設置機關(構)資格、營運者資格，尚未有明確法律(規)規範

法

商港外

我國針對航道型VTS之設置，尚未有明確法律(規)規範

商港

商港法、商港港務管理規則、進出港指南，**著重在進出港預報程序**，針對港口型VTS設置，尚未有明確法律(規)規範

1座
風場航道
9座
國際/內商港
2座
工業港



風場航道VTS

- 成立時間：110.10.30
- 成立緣由：配合國家綠能發展離岸風電政策，同時維持船舶航行安全
- 設置地點：臺中港信號臺
- 監控範圍：673km²



每年約**30,000**航次船舶
航行彰化風場航道

24小時 **×** 365天 **≡** 全年無休



船舶預報

預先統計流量
掌握航道使用



船舶報到

核對報到資訊
監控船舶動態



航行監控

提供航行警告
廣播安全信息
航行安全建議



緊急應變

海難災害應變
航道異常排除
風場災害協處





委外人力 考核制度

考核規定-以書面通知廠商改善及罰款，或要求更換人員

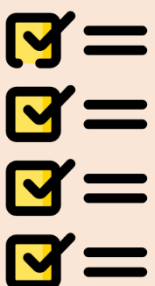
- ✓ 平時出勤考核
- ✓ 每年不定期工作考核與稽核



通過IALA 課程訓練

測驗與完訓證明-成績達70分以上，取得完訓證明

- ✓ C0103-1操作員基礎訓練
- ✓ C0103-2督導員基礎訓練
- ✓ C0103-3在職訓練



委外人力 資歷要求

資格審查-符合者可參加IALA課程訓練

- ✓ 海事相關科系畢業
- ✓ 曾任航運相關工作經驗
- ✓ 應具中級全民英檢或相當等級檢定

作業規定



風場航道VTS中心作業要點(含船舶異常事件SOP)

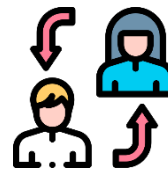


風場航道VTS工作手冊

成果檢核

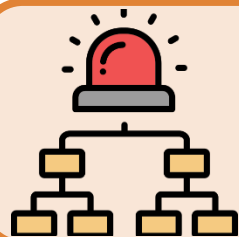


每月工作月報及應變演練紀錄



風場航道VTS人員異動審核

在監控及應變，我們強化了什麼？



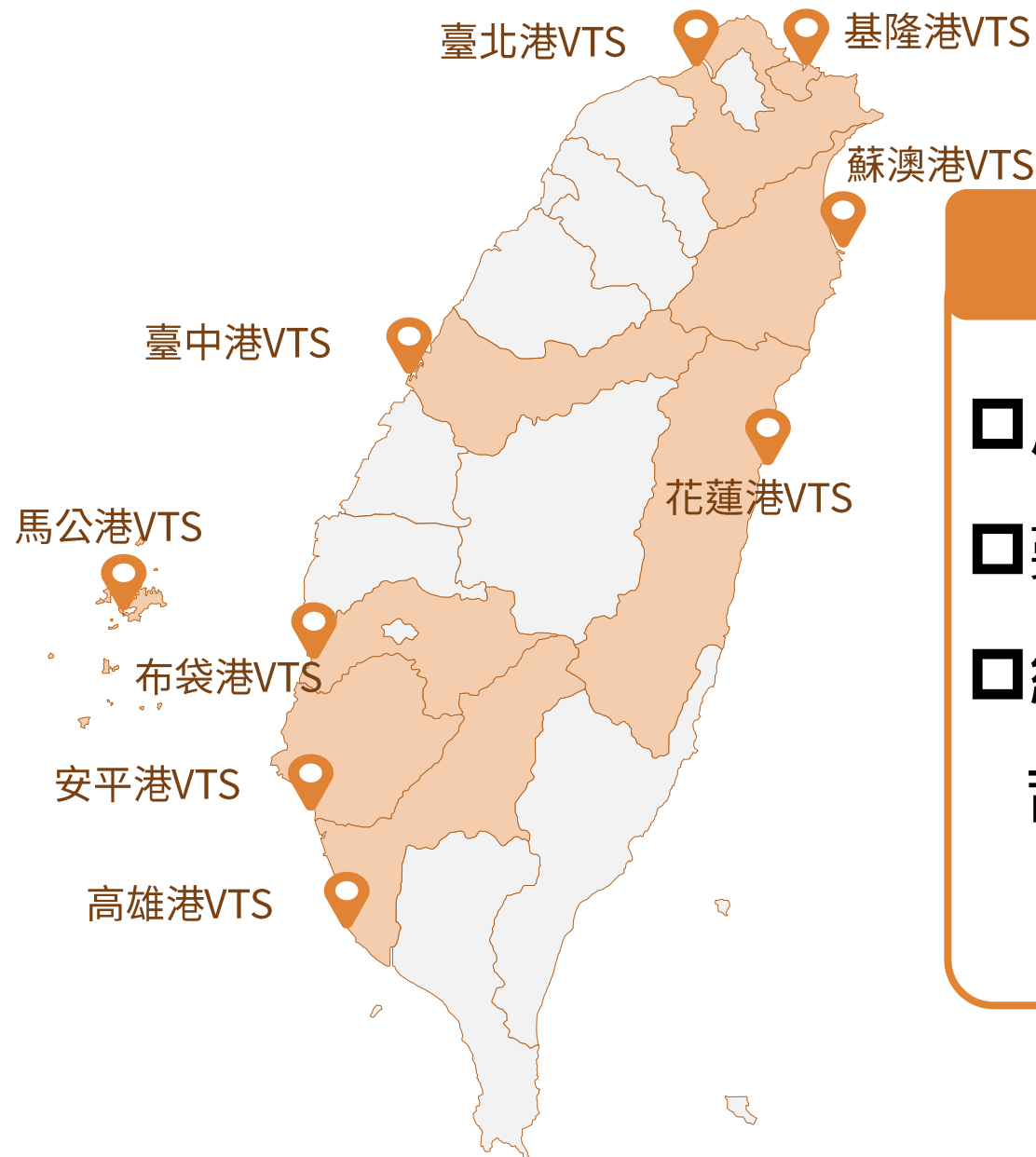
異常船舶處置作為

- ❑ 接獲船舶通報異常，查證及確認情況
- ❑ 持續用無線電向鄰近船舶示警
- ❑ 通報海巡單位加強監控或派艇戒護
- ❑ 通報能源局、風電商、漁業署提醒注意
- ❑ 請基隆海岸電臺協助呼叫該船舶改善
- ❑ 請臺中港VTS、麥寮港VTS協助呼叫該船舶
- ❑ 通報本局(海事中心、轄管航務中心、航安組)等持續加強監控，保持橫向聯繫



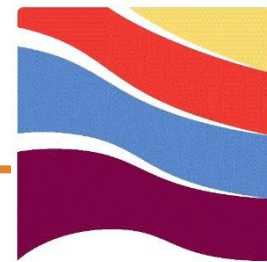
風場航道海難災害 實兵演習

- ❑ 強化風場航道事故應變及救援能量
- ❑ 實際透過「海事資訊平臺」即時監控，通報指揮協調機制及救援機艦能量派遣等演練
- ❑ 模擬離岸風場內各項可能災害應變程序逐項驗證，確保風場、航道、船舶航行安全



商港VTS

- 成立時間：自88.12起(基隆港-全台首座)
- 數量：9座商港
- 經營：由臺灣港務股份有限公司各分公司經營





船舶預報

各商港VTS依船舶進出港預報，提供船舶資訊



船舶報到

到港前，與港口信號台聯絡，指定船席及通知始得入港



航行監控

船舶操航智慧警示輔助系統，監控船舶航速、船舶偏航，避免船舶走錨、船舶碰撞、碼頭碰撞，以及避免船舶入侵危險區域





考核制度

- ✓ 初任：3個月基礎訓練後，評估新進人員是否適任
- ✓ 年終：每年辦理平時及年終考核，評估VTS人員適任性



人員訓練

- ✓ 初任：指派資深VTS人員3個月基礎訓練
- ✓ 常年：每年辦理教育訓練，依IALAC0103課程項目安排



招考人力要求

- ✓ 報考資格：國內外高中(職)以上學校畢業，如有相關船副適任證書，筆試成績加10%
- ✓ 考試科目：航海英文、船藝學及航海學



工業港VTS

- 數量：2座工業港
- 經營：由和平工業區專用港實業股份有限公司、麥寮工業區專用港管理股份有限公司





考核制度

- ✓ 口試英文字母讀音及筆試VHF通話程序與注意事項、各項航儀系統設備實際操作_(第1月)
- ✓ 獨立值班實際操作驗收_(第2月)
- ✓ 港區裝卸機具能力說明及計算預計完工時間、獨立值班及VTS系統各項設備操作總驗收_(第3月)



人員訓練

- ✓ 航海用語、VHF及VTS系統操作應用、法規與作業規則_(第1月)
- ✓ 引領船舶、調整船舶航向航速、VTMS系統功能應用、港區作業規定_(第2月)
- ✓ 船舶連續進出動作、計算裝卸時間、調配各項船舶動作順序_(第3月)



招考人力要求

- ✓ 專科(海事院校之航海、通訊相關科系)畢業
- ✓ 多益測驗成績證明
- ✓ 具文書處理軟體使用能力



考核制度



- ✓ 依據企業考核辦法進行以下考核
- ✓ 定期工作評核：依職務別「定期工作評核表」進行評核
- ✓ 年終考核：依平時工作考核、考勤及獎懲三個項目進行年度考核



人員訓練

- ✓ 基礎訓練：以IALA C0103-1典範課程為主、國際商港參訪行程與移地教學、研討並完成建立麥寮港三冊作業指南
- ✓ 強化訓練：1對1進行情境訓練，充實各種情況下之SOP，以完成C0103-1模組課程要求及作為C0103-2與C0103-4的先行課程練習



招考人力要求

- ✓ 私立專科之航海、電訊相關科系畢業
- ✓ 多益測驗成績證明
- ✓ 基本電腦操作及中英文打字

3

面對課題與規劃



航道/商港VTS

- 現況無法律授權設置航道VTS，功能定位未臻明確
- 現況無法律授權訂定船舶交通服務航行指南，現行指南未有明確法律位階
- 現況無VTSO訓練、發證及管理管理規定，相關人員訓練係依據委外合約要求(航道)或由各港自行招考、訓練、考核(商港)

運安會就VTS所提建議

- 建議航港局制定船舶交通服務法律位階之相關規定
- 建議航港局制定船舶交通服務人員訓練、發證與僱用相關規範
- 在我國尚未完成船舶交通服務人員的相關訓練、發證與僱用之規範前，建議參考IMO與IALA建議提升管制員僱用標準

法

規劃於航路標識條例訂定VTS規定，並授權訂定相關子法，確保VTS之管理規定有法律授權

人·業

訂定VTSO發證及訓練辦法，供航道或港口VTS管理單位作為訓練、發證依循

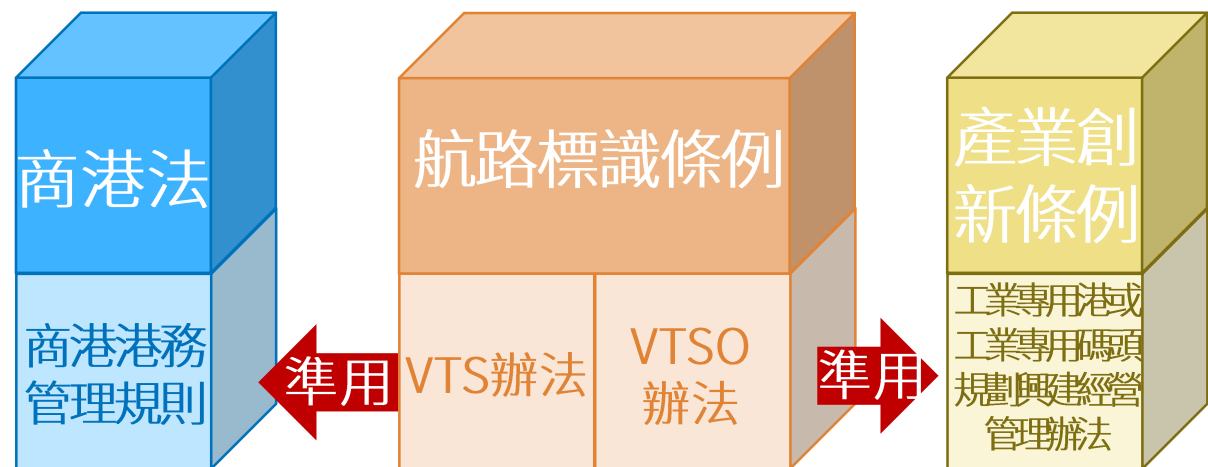
規範VTS設置機關(構)資格、營運者資格

船·道

律定航道及商港VTS服務範圍，後續配合法規辦理公告

船舶未遵循船舶交通服務指南，回歸航道或商港管理規定處置

因應離岸風場第三階段開發，擴大航道VTS監控範圍，擴充建置風場航道VTS中心





航路標識條例
(含子法)



商港港務
管理規則

修法緣由

- VTS應有統一法律規範及定義，非因不同管理機關(構)分屬於不同法規
- VTSO訓練與發證機制，尚無法源依據

- 強化VTS於商港區域指揮有所依據

修正重點

- 增訂VTS及VTS指南之相關法源依據
- 依國際規範訂定VTSO訓練與發證機制

- 增訂VTS定義
- 規範權責機關(構)訂定VTS指南及所屬執行VTS人員訓練等

修正法規

- 航路標識條例
- VTS管理辦法
- VTSO訓練發證辦法

- 商港港務管理規則



IALAC0103-1 操作員基礎訓練

- 依IALA規定，建議課堂時數307小時，實作時數240小時，共計547小時
- 海事院校航海相關科系、現職VTS及已完訓人員可抵免時數



IALAC0103-2 督導員基礎訓練

- 依IALA規定，建議課堂時數為53小時，實作時數為52小時，共計105小時
- 現職VTS及已完訓人員可抵免時數



IALAC0103-3 在職訓練

- 建議每年至少4小時
- 包含溝通協調及互動、法律框架、VTS條款、當地水域知識、設備、人為因素及緊急情境。



IALAC0103-4 在職訓練教導員

- 包含訓練發展、教學技術、溝通技巧、評估能力、訓練管理系統等



IALAC0103-5 證書效期與換證機制

- 每年1次定期績效評估
- 定期訓練：建議不超過3年，16小時
- 適應訓練：於必要時進行
- 重新訓練：於必要時進行，16小時

4

結語



交通部航港局
Maritime and Port Bureau, MOTC

完備法規•依法有據

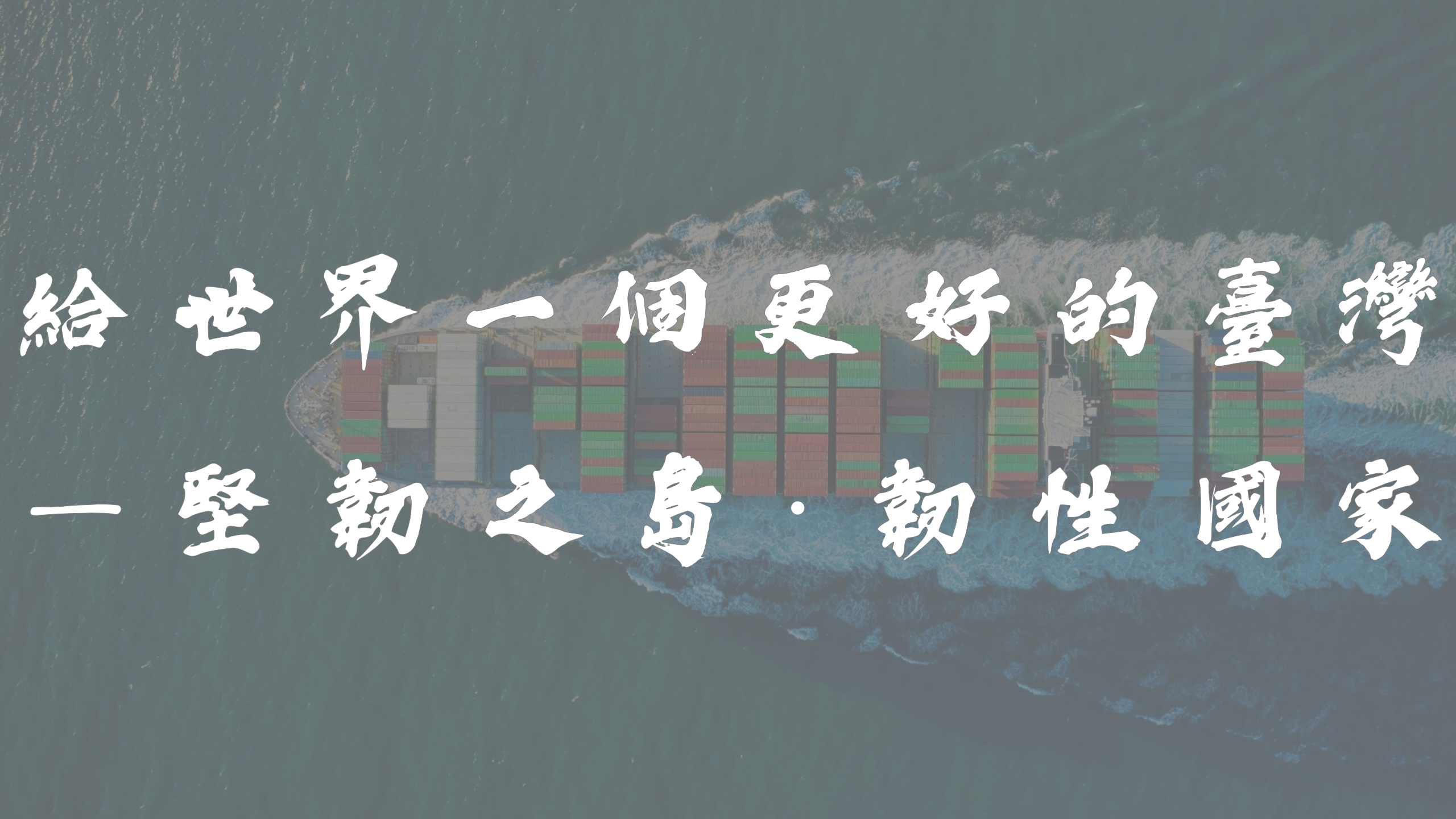
完備VTS相關法規，執行業務依法有據

擴大監控•提升航安

推動智慧航安服務升級計畫，擴大風場航道監控範圍，提升航行安全

綠能環保•漁電共榮

配合國家綠能發展政策，建構有續航行環境，達成漁電共榮

An aerial photograph of a cargo ship at sea, with a semi-transparent overlay of a container yard. The text is overlaid on the image in a white, stylized font.

給世界一個更好的臺灣
— 堅韌之島 · 韌性國家