

理事長開講：所謂服務即非服務是名服務～談台灣的船舶 交通服務體制

陳彥宏*

一、前言

從早在 1948 年於 Rotterdam、Douglas, Isle of Man 為最陽春、最基本 VTS 初發源之濫觴，到最新近以具備精密雷達、通信、定位、監控等新式的 VTS 中心及華麗的塔台設計，VTS 的定義仍不脫如下的定義範圍：

“A service implemented by a Competent Authority, designed to improve the safety and efficiency of vessel traffic and to protect the environment. The service should have the capability to **interact** with the traffic and to **respond** to traffic situations developing **in the VTS area.**” (IMO Resolution A.857 (20) Guidelines for Vessel Traffic Services, 3 December, 1997)

“A service implemented by a Government with the capability to interact with vessel traffic and respond to developing situations **within a vessel traffic service area** to improve the safety and efficiency of navigation, contribute to safety of life at sea and support the protection of the environment.” (Guideline 1089 Provision of a VTS, E2.0, Approved IALA C72 December 2020, NCSR 7/23 Annex 5 - Draft Assembly Resolution Guidelines for Vessel Traffic Services)

這二個看似差不多的定義其中最大的差別就是在 1997 年 IMO A.857(20)的 **Competent Authority** 到了 2020 年 IALA Guideline 1089 中被改為 **Government**。另外就是對於區域內的交通狀況的 **interact** 與 **response** 的「服務」由說明情狀的 **in**，語氣更強的

* 陳彥宏 Solomon Chen。台灣海事安全與保安研究會理事長，國立高雄科技大學國際海事公約研究中心執行長，英國威爾斯大學海洋事務與國際運輸學博士。曾專職任教於國立臺灣海洋大學、國立高雄海洋科技大學、澳大利亞海事學院，客座於澳大利亞海事學院、上海交通大學凱原法學院、廈門大學南海研究院。多次擔任海事案件仲裁人、受法院以及當事人委託進行調查或鑑定等工作，持有國際船舶安全管理、一等船員、英國勞氏 ISO:9001, ISO:14001, OHSAS:18001 主任稽核員、澳大利亞遊艇船長以及甲種職安衛與多種職安作業主管等證照。Email: solomon@safetysea.org

改為具控制意義的 **within**。更值得注意的是歷經 IMO **NCSR 7¹**與 **MSC 102²**次會議討論，IMO 在今年(2021.12)的第 32 次大會就會將 IMO Resolution A.857 (20)作廢，推出新的 IMO Resolution A.xxxx (32)³ Guidelines for Vessel Traffic Services。

再把整個 VTS 的立法源頭往前推，海上人命安全公約第五章第 12 條(SOLAS V/12-Vessel traffic services)就是「船舶交通服務」，本條文中說明⁴：

1. Vessel traffic services (VTS) contribute to safety of life at sea, safety and efficiency of navigation and protection of the marine environment, adjacent shore areas, work sites and offshore installations from possible adverse effects of maritime traffic. (船舶交通服務(VTS)有利於海上人命安全、航行安全及效率和/或保護海洋環境、附近岸上區域、工地和海上設施對海洋運輸可能帶來的不利影響。)
2. Contracting Governments undertake to arrange for the establishment of VTS where, in their opinion, the volume of traffic or the degree of risk justifies such services. (各締約國政府承擔義務，在其認為原因交通量和危險程度而需要船舶交通服務的情況下進行建立這種服務的安排。)
3. Contracting Governments planning and implementing VTS shall, wherever possible, follow the guidelines developed by the Organization*. The use of VTS may only be made mandatory in sea areas within the territorial seas of a coastal State. (規劃和實施船舶交通服務的締約國政府，應盡可能遵循本組織製定的指南。船舶交通服務的使用，僅在沿海國家領海所屬的海域內才可作為強制性要求。)
4. Contracting Governments shall endeavour to secure the participation in, and compliance with, the provisions of vessel traffic services by ships entitled to fly their

¹ Revision of the Guidelines for Vessel Traffic Services (Resolution A.857(20)), NCSR 7-23 - Report to the Maritime Safety Committee (Secretariat), NCSR 7/23 Annex 5, Draft Assembly Resolution Guidelines for Vessel Traffic Services, NCSR 7/23 17 February 2020.

² Revised Guidelines for Vessel Traffic Services, MSC 102-24 - Report of the Maritime Safety Committee on its 102nd Session (Secretariat), MSC 102/24 30 November 2020.

³ 本文發表時，此決議尚未正式通過並編號，故仍依 **NCSR⁷** 目前的文件編號方式引用。

⁴ 除 **R12-船舶交通服務 Vessel Traffic Services** 外，直接相關條文還包括 **R9-水道測量服務 Hydrographic Services**、**R10-船舶定線制 Ships' Routing**、**R11-船舶報告系統 Ship Reporting Systems**、**R13-助航設備的設置和操作 Establishment and operation of aids to navigation** 等規定。

* Refer to the Guidelines on Vessel Traffic Services adopted by the Organization by resolution A.857(20).

flag. (締約國政府應確保懸掛其國旗的船舶參與船舶交通服務並遵守該服務的規定。)

5. Nothing in this regulation or the guidelines adopted by the Organization shall prejudice the rights and duties of Governments under international law or the legal regimes of straits used for international navigation and archipelagic sea lanes. (本條或本組織通過的指南之任何內容均不得損害各國政府根據國際法或國際航行海峽及群島海道的法律制度所擁有的權利和義務。)

換句話說，台灣遵循的 SOLAS V/12 有關 VTS 的規定有下列幾個要點：

1. 交通量和危險程度有需要時，「政府」就要承擔設置安排 VTS 這樣的服務。
2. VTS 必須遵照 1997 年 A.857(20)服務指南 VTS 決議案規劃；(承前所述，2021.12 IMO A.32 次大會後須依據新的決議案規劃。)
3. 領海內才能強制要求；(換言之，配合政府離岸風場航道把航道畫到領海外面的航道是不可以強制要求的。)
4. 不得損害各國政府根據國際法或國際航行的法律制度所擁有的權利。

二、 原 VTS 服務指南

回到 A.857(20)服務指南責任和義務的精神，在(2.2.2)政府在規劃和建立 VTS 時應考量的要點有 12 項。簡而言之可以歸納為下列幾個層面：

1. 依據國內法與國際法運行 VTS 的法律基礎；
2. 設置目的、管理機關的合法授權、服務區域、服務類型、設備標準與等級；
3. 當值人員的任用資格、培訓與適任的維持；
4. 違反 VTS 管理要求的罰則或矯正措施。

在(2.2.3) VTS 運行時應考量的要點有 8 項。除維持符合上述的四個精神要旨，特別強調下列幾個層面：

1. 與用戶及各利害相關方的信息交換與溝通；
2. 建立日常和緊急狀態下的操作程序；
3. 提供使用者 VTS 區域內需要達到的要求和遵循程序的詳細資料。

在(2.2.4)中則強調需定義事故責任的法律處理原則以及 VTS 人員未能履行他們的職責而導致航運事故的法律含義。在(2.2.5)中則是對於本國籍船舶與外國籍船舶違反 VTS 規定時政府應採行的措施與通報程序。

三、 新 VTS 服務指南

2021 即將通過的 A.xxxx (32)新 VTS 服務指南架構上與原 857(20)顯著不同，其中最特別也最省事的就是在其最後一點(第 9 章)標題為 IALA Standards 中直接說明 IALA 發行有許多 VTS 相關的標準、建議、指南、典範課程等等，籲請締約國參照辦理以促進實現全球標準一致的 VTS 服務。在第五章第 5.2 節中更敘明 VTS 主管當局應依據國際公約、IMO 文書、IALA 標準與國家相關法令建立和運行船舶交通服務。這二小段文字，把 IMO、IALA 的相關法規文件「全包」了。詳細規定如下：(有關 IALA 相關項目文件請參考本文「五、IALA 的船舶交通服務」)

5.2 VTS 主管機關應：

.1 根據有關國際公約和IMO 文書、ALA 標準和國家法律，設定建立和操作VTS的規章制度；

9.1 IALA 發布與VTS 的建立和操作特別相關的標準以及相關的建議、準則和典範課程，有助於達到全球一致的VTS。

9.2 鼓勵締約國政府考慮到IALA 標準以及相關的建議、準則和典範課程。

其餘第一章為決議案簡介(introduction)，第二章為名詞定義(Terms and Definitions)。第三章為 VTS 的目的(Purpose of a VTS)，其中 3.1 下有 3 大點 19 小項包括：及時提供有關可能影響船舶運動並有助於船上決策的因素的相關信息、監督和管理船舶交通以確保船舶航行的安全和效率。應對發展中的不安全狀況。3.2 主要是指 VTS 應以提供資訊、建議、警告、指示等方式來解決 3.1 所衍生的議題。

第四章的法律框架(Regulatory and Legal Framework)相同的植基於 SOLAS V/12, V/10, V/11 以及必要的國際公約與國家立法，同時仍強調應確保遵循 VTS 服務以及對於那些已收到懸掛其國旗的船舶的指控違反 VTS 的信息的締約國政府，應向舉報該違規行為的政府提供採取任何適當行動的細節。詳細規定如下：

- 4.1 根據公約規則V/12，VTS 是國際公認的航行安全措施。
- 4.2 根據條約法律和 IMO 公約的一般規定，締約國政府有責任頒布法律和法規，並採取必要的所有其他步驟，使這些文書充分和完整地發揮作用。
- 4.3 VTS 的建立取決於國家法律和相關的國際公約，了解諸如交通量、風險程度、地理和環境條件等因素。
- 4.4 可以分別根據公約規則V/10 和V/11，與IMO 採用的船舶航路系統或強制性船舶報告系統共同建立 VTS。
- 4.5 可以在沿海國領海以外建立 VTS，在自願參與的基礎上提供資訊和建議。
- 4.6 締約國政府應確保懸掛其國旗的船舶符合 VTS 的要求。那些已收到懸掛其國旗的船舶所指控的違反 VTS 的締約國政府，應向舉報違法行為的政府提供採取任何適當措施的詳細資訊。

第五章 VTS 職責(VTS Responsibilities)從國家(Contracting Government)、主管機關(Competent Authority for VTS)、服務提供方(VTS Provider)三個層面分別定義其職責如下：

5.1 締約國政府應：

- .1 為實施公約規則V/12 建立 VTS 的法律基礎；
- .2 任命並授權 VTS 主管機關；
- .3 對被舉報不符合 VTS 規定的懸掛其旗幟的船舶採取適當的措施；和
- .4 考慮到本組織認可的有關 VTS 的未來技術和其他發展。

5.2 VTS 主管機關應：

- .1 根據有關國際公約和 IMO 文書、IALA 標準和國家法律，設定建立和操作 VTS 的規章制度；
- .2 授權 VTS 供應商在劃定的 VTS 區域內操作 VTS；
- .3 確保 VTS 訓練得到批准，並且 VTS 人員得到認證；和
- .4 就違反 VTS 法規要求建立遵循和執行制度。

5.3 VTS 供應商應：

- .1 確保 VTS 符合 VTS 主管機關設定的規章制度；
- .2 為 VTS 設定與提高船舶交通安全和效率及保護環境相一致的操作目標。應當定期評估設定的目標，以證明已經達到目標；
- .3 確保為交付 VTS 提供適當的設備、系統和設施；
- .4 確保 VTS 配備足夠的人員，並且 VTS 人員經過適當的訓練並具有資格；和
- .5 確保在合適的航海出版物中，發布有關 VTS 的要求和程序以及參加 VTS 所需的船舶類別資訊。

第六章對於在 VTS 區域內的船舶(Participating Ships)要求與 VTS 間應：

6.1 在 VTS 區域，參與的船舶應：

- .1 提供 VTS 要求的報告或資訊；

- .2 考慮到 VTS 提供的資訊或發出的建議和警告；
 - .3 遵守 VTS 給予船舶的要求和指示，除非存在安全疑慮和/或海洋環境保護的理由；和
 - .4 報告 VTS 航行的任何污染或危險。
- 6.2 未指定為參與的船舶可以參加 VTS，但要遵守 VTS 的要求和 VTS 供應商發布的任何指南。
- 6.3 如果船長決定無視 VTS 發出的任何指令，可能會要求其報告其行動。

第七章的一般原則(GENERAL PRINCIPLES)很重要的陳述：

- 7.1 本準則中的任何內容都不能改變船長對船舶操作所有方面的最終責任，包括安全航行的責任。
- 7.2 應透過風險評估來評估和審查對 VTS 的需求。
- 7.3 VTS 通訊應即時、清晰、簡潔和明確。
- 7.4 VTS 在一個全面的環境中運作，在該環境中，船舶、港口、聯合服務和其他組織將適當地發揮各自的作用。
- 7.5 有效一致的數據交換和資訊共享，對於總體運營效率和安全至關重要。鼓勵 VTS 供應商在可能的情況下使用自動報告。
- 7.6 VTS 的操作應與船舶報告系統、船舶航路措施和聯合服務保持一致(視情況而定)。
- 7.7 如果兩個或兩個以上政府具有共同利益在特定地區建立 VTS，則應在兩國政府之間達成協議的基礎上制定一致的 VTS。建立一致的 VTS 時，應具有統一的程序和操作。

第八章的 VTS 人員資格與培訓(Qualifications and Training)陳述的人員能力是 VTS 運行的關鍵，並定義能勝任 VTS 職責的培訓要件如下：

- 8.1 VTS 運行的一個主要因素是其人員的能力。
- 8.2 VTS 人員經過適當的訓練並有資格履行其 VTS 職責時，方認為其勝任。這包括：
 - .1 適當地完成由主管機關批准的一般 VTS 訓練；
 - .2 在僱用該人員的 VTS 上，適當地完成在職訓練；
 - .3 接受定期評估和重新驗證訓練，確保維持其能力；和
 - .4 擁有適當的認證。

四、 台灣的船舶交通服務

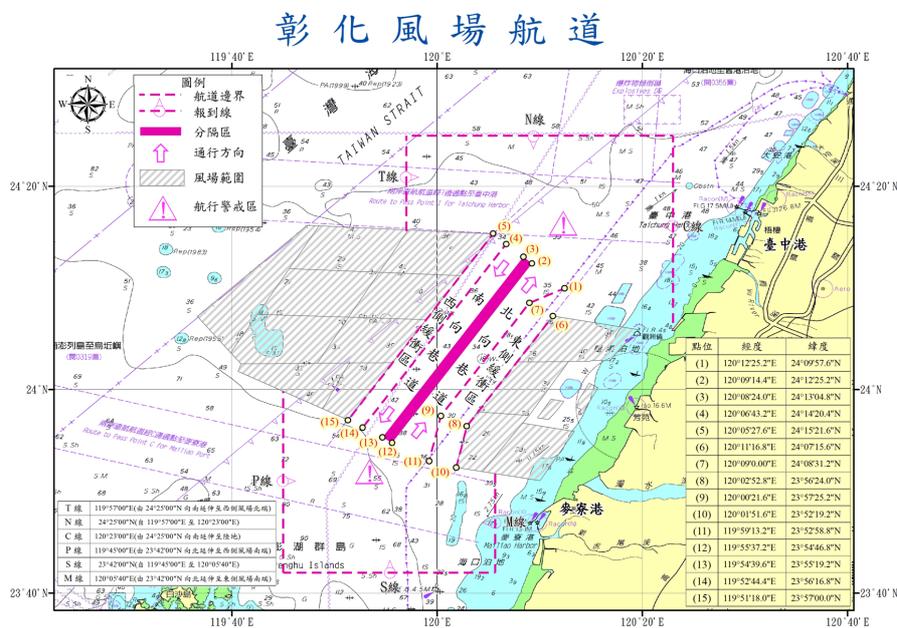
屏除早期也算具備 VTS 部分功能層級的「信號台」時代的船舶交通服務不算，以 VTS 為名的台灣的船舶交通服務也是頗有歷史淵源。

早在行政院 78 年 8 月 2 日台 78 交字第 20911 號函、及行政院秘書長 78 年 10 月 27 日台 78 交字第 27377 號指示函就已開始推動基隆港建立船舶交通管理系統(Vessels Traffic Management System, VTMS)，88 年正式啟用。行政院 91.1.31 院台交字第 0910005438-B 號函核定行政編組改制，「船舶交通管理系統(VTMS)」配合政府服務導向政策，更名為「船舶交通服務系統(Vessels Traffic Service, VTS)」。

於此期間，高雄港於 88 年開始興建 VTMS，90 年底完工運作，91 年 7 月正式啟用，並順應國際通用名稱改名為 VTS。此後，台中港的 VTS 於 96 年 2 月建置完成啟用。蘇澳港的 VTS 暨 AIS 整合系統於 97 年 7 月建置完成啟用。台北港的 VTS 於 97 年決標，98 年底建置完成並啟用。麥寮港的 VTMS 興建始於 97 年，99 年 3 月完工運作。花蓮港的 VTS 暨 AIS 整合系統於 99 年 8 月 24 日建置完成啟用。其他如和平港、安平港、布袋港也都設置有規模不等的 VTS。

總的來說，台灣也算有 VTS，而且運作多年，但我們的 VTS 算不算是 IALA 所說的 VTS，那就暫且不議。

為維護彰化風場航道與週遭風場海域之航行安全，110 年 4 月 26 日交通部核定公告發布「彰化風場航道」及其航行指南，並將推動建置離岸風場船舶交通服務中心⁵。

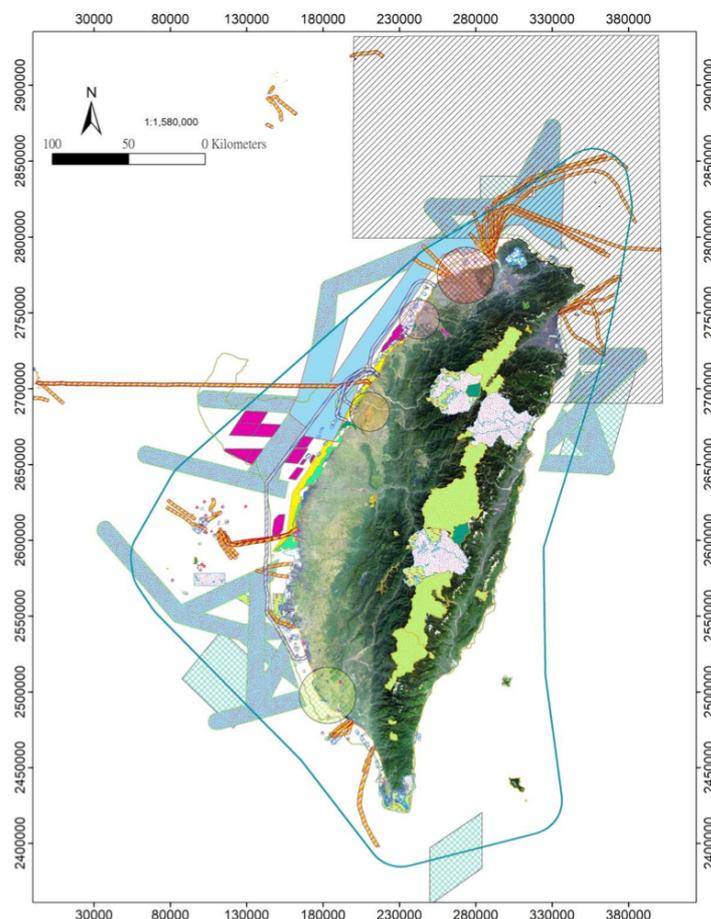


⁵ 彰化外海 - 彰化風場航道及其航行指南公告，
<https://www.motcmpb.gov.tw/Information/Detail/d235cc46-9b0e-460c-99a6-f022c5993c57?SiteId=1&NodeId=483>。

同樣的，在 110 年航港局與能源局同時進行「我國西側及北側海域航行空間規劃」下⁶，伴隨著 2025 年以後的離岸風電發展，台中以北一路到基隆將會出現新的航道規劃，配合這一大區域的航道，甚至包含中油的觀塘 LNG 碼頭，另一個或多個船舶交通服務中心的建置應該也應是勢在必行。

附件一、場址規劃之海域範圍敏感區域

附件一之一、海域範圍敏感區域



很明顯的，算一算，台灣政府也有超過 30 年的 VTS 經驗了，這期間，台灣也曾由國立台灣海洋大學加入 IALA 成為正式會員，港務局時代也曾派員出席 IALA 舉辦的國際 VTS 研討會，台灣的 VTS 也曾正式登錄在 IALA/IAPH/IMPA 聯合出版的“World VTS Guide”中。

⁶ 經濟部令，中華民國 110 年 7 月 23 日，經能字第 11004602920 號「離岸風力發電區塊開發場址規劃申請作業要點」，行政院公報，第 027 卷，第 137 期，20210723，財政經濟篇。
https://www.moeaboe.gov.tw/ECW/populace/news/Board.aspx?kind=3&menu_id=57&news_id=20879。

但是台灣的 VTS 在 IALA 組織中的現況到底若何？也暫且擱筆，留待讀者自己去找答案。

五、 IALA 的船舶交通服務

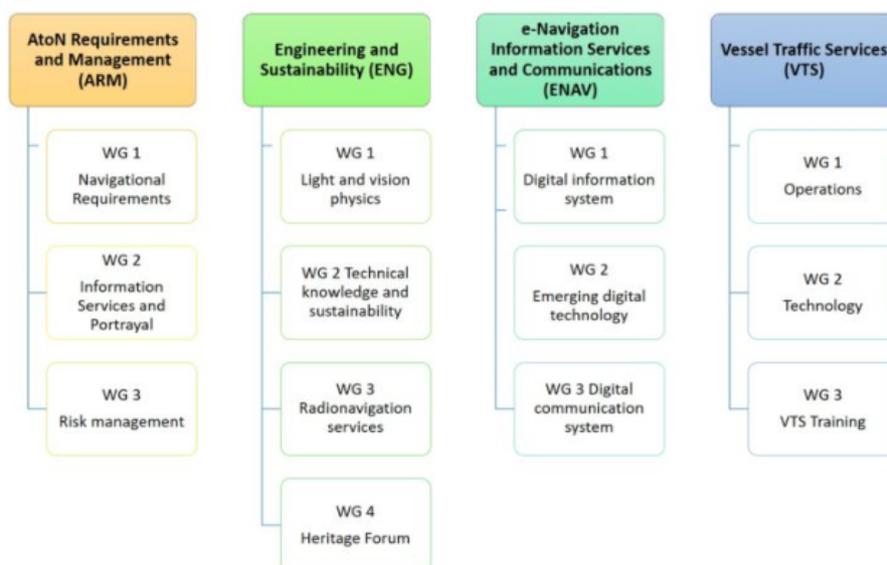
國際燈塔協會 IALA (International Association of Light House Authorities, IALA, 後更名為 International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities)，中國稱之「國際航標協會」是個成立於 1957 年的非政府組織(NGO)，在 IALA 2020.02.25-28 的會議上(diplomatic conference)提議將由非政府組織(NGO)改立為政府間組織(IGO)，相應的 Convention on the International Organization for Marine Aids to Navigation(國際航標組織公約)在 2021.01.27 發布，預計在 30 個會員國簽署後的第 90 日正式生效⁷。新公約第三條「目的和目標(Aim and Objectives)」規定如下：

“本組織的目的是匯集負責海上助航系統相關規範、提供、維護或運行的政府和組織，以促進實現以下目標：

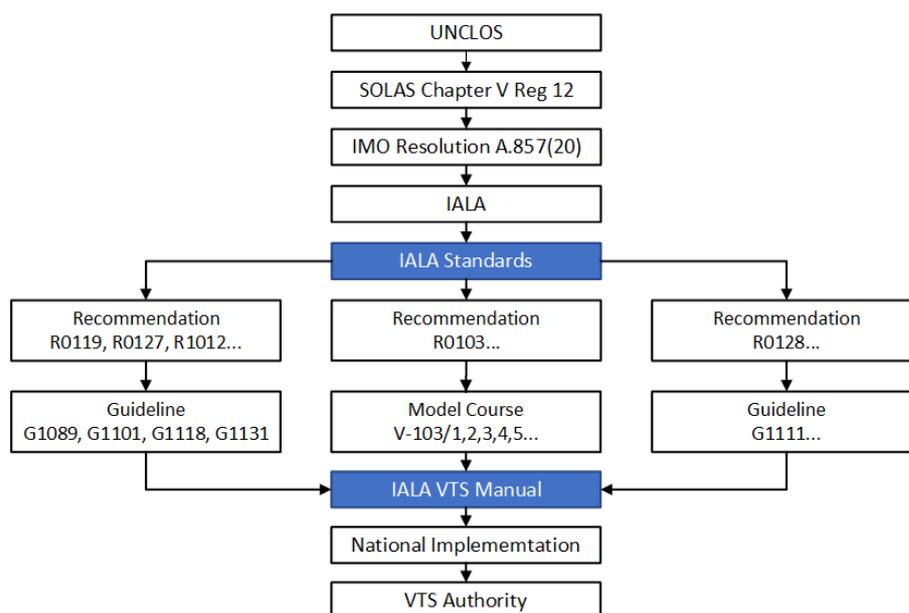
- (a) 通過改善和協調全球範圍內的海上助航系統，促進船舶安全高效航行，造福海事業界和保護海洋環境；
- (b) 促進分享海上助航系統相關專業知識及科學技術發展和轉讓方面的技術合作和能力建設；
- (c) 鼓勵並推動在海上助航系統相關事項中普遍採用最高可行標準；以及
- (d) 促進有關本組織當前審議事項的信息交換。”

IALA 轄下有 Aids to Navigation Requirements and Management (ARM)、Engineering and Sustainability (ENG)、e-Navigation Information Services and Communications (ENAV)、Vessel Traffic Services (VTS)等四個委員會，其中 VTS 委員會下分別有運營(Operations)、技術(Technology)、培訓(VTS Training)三個工作小組。

⁷ 2021.04.21 法國政府發函 190 國，邀請各國簽署加入，截至 2021.07.31 為止，計有 13 個國家簽署本公約。



三個工作小組所產出的送 VTS 委員會審議的文件初稿大略分為標準(Standards)、建議(Recommendations)、指南(Guidelines)、典範課程(Model Courses)等四大類，或也可以稱之為四個層級。茲依其從屬類別臚列如下：



1. Standard 1010 Marine Aids to Navigation Planning and Service Requirements (海事助航設備計畫和服務要求)

1. Risk Management (風險管理)

(1) R1002 - Risk Management for Marine Aids to Navigation and Related Services (海事助航設備)

和相關服務的風險管理)

1. G1018 - Risk Management (風險管理)
2. G1123 - The Use of IALA Waterway Risk Assessment Programme (IWRAP MkII) (IALA 航道風險評估計劃(IWRAP MkII)的運用)
3. G1124 - The Use of Ports and Waterways Safety Assessment (PAWSA) MkII Tool (港口和航道安全評估(PAWSA) MkII 工具的運用)
4. G1138 - The Use of the Simplified IALA Risk Assessment Method (SIRA) (簡化的IALA 風險評估方法(SIRA)之運用)
- (2) R1015 - Marking of Hazardous Wrecks (危險殘骸標記)
- (3) R1016 - Mobile Marine Aids to Navigation (MAtoN) (海事助航移動設備(MAtoN))
- (4) R1003 - Maritime Data Sharing for Risk Assessment and Analysis (用於風險評估和分析的海事數據共享)
- (5) O-138 - The Use of GIS and Simulation by Aids to Navigation (GIS 和導航設備模擬的運用)
- (6) R1009 - Disaster Recovery (災難恢復)
2. Quality Management (質量管理)
 - (1) O-132 - Quality Management for Aids to Navigation Authorities (助航設備當局質量管理)
 1. G1052 - Quality Management Systems for Aids to Navigation Service Delivery (助航服務設備質量管理系統)
 - (2) O-118 - The Recording of Aids to Navigation Positions (助航設備位置的記錄)

2. Standard 1040 Vessel Traffic Services (船舶交通服務)

1. VTS implementation (實施 VTS)
 - (1) R0102 (V-102) - The application of the 'User Pays' principle to Vessel Traffic Services ("用戶付費"原則在船舶交通服務中的應用)
 - (2) R0119 (V-119) - The Implementation of Vessel Traffic Services (船舶交通服務的實施)
 - .1 G1071 - Establishment of a Vessel Traffic Service Beyond Territorial Seas (領海以外的船舶交通服務之建立)
 - .2 G1083 - Standard Nomenclature to Identify and Refer to VTS Centres (識別和參考 VTS 中心的標準術語)
 - .3 G1142 - The provision of Local Port Services other than VTS (VTS 以外的本地港口服務之提供)
 - .4 G1150 - Establishment of VTS (VTS 之建立)
 - (3) R0120 (V-120) - Vessel Traffic Services in Inland Waters (內陸水域的船舶交通服務)
2. VTS operations (VTS 操作)
 - (1) R0127 (V-127) - Operational Procedures for Vessel Traffic Services (船舶交通服務操作程序)
 - .1 G1089 - Provision of VTS Services (INS, TOS & NAS) (VTS 服務(INS, TOS 和 NAS)之提供)

- .2 G1110 - Use of Decision Support Tools for VTS Personnel (VTS 人員決策支援工具之運用)
- .3 G1131 - Setting and Measuring VTS Objectives (設定和衡量 VTS 目標)
- .4 G1045 - Staffing Levels at VTS Centres (VTS 中心的人員編制)
- .5 G1118 - Marine Casualty / Incident Reporting and Recording, Including Near-Miss Situations as it Relates to VTS (海上人員傷亡/事故報告和記錄，包括與 VTS 有關的虛驚事件)
- .6 G1141 - Operational Procedures for Vessel Traffic Services (船舶交通服務操作程序)
- .7 G1144 - Promulgating the Requirements of a VTS to Mariners – A VTS Users Guide Template (向海員發布 VTS 的要求 – VTS 用戶指南範本)
- .8 G1149 - VTS Training for Deck Officers (甲板官員的 VTS 培訓)
- 3. VTS data and information management (VTS 數據和資訊管理)
 - (1) R0125 (V-125) - The use and presentation of symbology at a VTS centre (在 VTS 中心的符號使用和顯示)
 - (2) R1014 - Portrayal of VTS information and data (VTS 資訊和數據之描述)
 - .1 G1105 - Shore side Portrayal ensuring harmonisation with E-navigation related information (確保與電子導航相關資訊一致的岸際描述)
- 4. VTS communications (VTS 通訊)
 - (1) R1012 - VTS Communications (VTS 通訊)
 - .1 G1132 - VTS VHF Voice Communication (VTS VHF 語音通訊)
- 5. VTS technologies (VTS 技術)
 - (1) R0128 (V-128) - Operational and technical performance of VTS (VTS 的操作和技術性能)
 - .1 G1111 - Preparation of Operational and Technical Performance Requirements for VTS Systems (系統的運行和技術性能要求之準備)
 - (2) A-123 - Provision of Shore Based AIS (岸際 AIS 之提供)
 - (3) R0126 (A-126) - The Use of the AIS in Marine Aids to Navigation Services (在海事助航設備服務中 AIS 的運用)
 - .1 G1082 - An Overview of AIS (AIS 概述)
- 6. VTS auditing and assessing (VTS 稽核與評估)
 - (1) R1013 - Auditing and Assessing Vessel Traffic Services (稽核與評估船舶交通服務)
 - .1 G1101 - Auditing and Assessing VTS (稽核和評估 VTS)
 - .2 G1115 - Preparing for an IMO Member State Audit Scheme (IMSAS) on Vessel Traffic Services (準備船舶交通服務 IMO 會員國稽核方案(IMSAS))
- 7. VTS additional services (VTS 附加服務)
 - .1 G1070 - VTS Role in Managing Restricted or Limited Access Areas (VTS 在管理限制或限制存取區域中的作用)
 - .2 G1102 - VTS Interaction with Allied or Other Services (VTS 與相關或其他服務的相互作用)

- .3 G1130 - Technical Aspects of Information Exchange Between VTS and Allied or Other Services (VTS 與相關或其他服務之間的資訊交換之技術層面)

3. Standard 1050 Training and Certification (培訓和認證)

1. Training and assessment (VTS 人員培訓和認證)

- (1) R0103 (V-103) - Training and Certification of VTS Personnel (VTS 人員的招聘、培訓和評估)

- .1 G1156 - Recruitment, training and assessment of VTS Personnel (VTS 人員的招聘、培訓和評估)
- .2 G1017 - Assessment of Training Requirements for Existing VTS Personnel, Candidate VTS Operators, Revalidation of VTS Operator Certificates (對現有 VTS 人員、候選 VTS 操作員的培訓要求進行評估，重新驗證 VTS 操作員證書)
- .3 G1027 - Simulation in VTS Training (VTS 培訓模擬)
- .4 G1103 - Train the Trainer (訓練教練)

- (2) R0141 (E-141) - Training and Certification of Marine Aids to Navigation Personnel (海事助航設備人員的培訓和認證)

2. Accreditation, competency, certification and revalidation (認可、能力、認證和重新驗證)

- (1) R0149 (O-149) - Accreditation of Training Organisations (培訓組織認可)

- .1 G1014 - Accreditation and Approval Process for VTS Training Courses (培訓課程的認可和批准程序)

3. Model Courses (典範課程)

- .1 V-103/1 - Vessel Traffic Services Operator Training (船舶交通服務操作員培訓)
- .2 V-103/2 - Vessel Traffic Services Supervisor Training (船舶交通服務主管培訓)
- .3 V-103/3 - Vessel Traffic Services On the Job Training (船舶交通服務在職培訓)
- .4 V-103/4 - Vessel Traffic Services On the Job Training Instructor (船舶交通服務講師在職培訓)
- .5 V-103/5 - The Revalidation Process for VTS Qualification and Certification (VTS 資格和認證的重新驗證程序)

4. Standard 1060 Digital Communication Technologies (數位通訊技術)

1. WIDE AND MEDIUM BANDWIDTH SYSTEMS (寬頻和中頻寬系統)

- (1) R1007 - The VHF Data Exchange System (VDES) for Shore Infrastructure (岸際基礎設施的 VHF 數據交換系統(VDES))
- (2) R0123 (A-123) - The Provision of Shore Based Automatic Identification System (AIS) (岸際自動識別系統(AIS)之提供)
- (3) R0124 (A-124) - The AIS Service (AIS 服務)

2. HARMONISED MARITIME CONNECTIVITY FRAMEWORK (一致的海事互聯系統)

- (1) R0140 (e-NAV-140) - The Architecture for Shore-based Infrastructure 'fit for e-Navigation' (符合電子導航的岸際基礎設施結構)
- (2) R0148 (e-NAV-148) - The Need to Implement Regional e-Navigation Solutions Based on International Standards (實施國際標準的區域電子導航解決方案的需求)

5. Standard 1070 Information Services (資訊服務)

1. DATA MODELS AND DATA ENCODING (數據模型和數據編碼)

- (1) R0144 (e-NAV-144) - Harmonized implementation of Application Specific Messages (ASM) (統一實施專用資訊(ASM))
- (2) R0145 (V-145) - Inter-VTS Exchange Format Service (VTS 之間的交換格式服務)
- (3) R0147 (e-NAV-147) - Product Specification Development and Management (產品規格開發與管理)

6. IALA VTS Manual 2021 (2021 IALA VTS 手冊)

六、 有法的 ATC 與無法的 VTS

飛航管制 Air Traffic Control, ATC 與船舶交通服務 Vessel Traffic Service, VTS 最大的差別就是一個是有管制權的 Control，一個是喊爽做功德的建議性(advice, instruction)服務(Service)。舉幾個例來說：

- 《民用航空法》§41.1：「為維護飛航安全，航空器飛航時，應遵照一般飛航、目視飛航及儀器飛航之管制，並接受飛航管制機構之指示。」
- 《民用航空法》§111.2：「航空人員有下列情事之一者，得予以警告、處新臺幣六萬元以上三十萬元以下罰鍰或停止執業一個月至三個月，並命其限期改善，屆期未改善者，得按次處罰；情節重大者，廢止其檢定證：.....六、違反第四十一條第一項規定，未遵守飛航管制或飛航管制機構指示。」
- 《民用航空法》§112.2：「航空器所有人、使用人、民用航空運輸業者、普通航空業、航空貨運承攬業、航空站地勤業.....有下列情事之一者，得予以警告、處新臺幣六十萬元以上三百萬元以下罰鍰，並命其限期改善，屆期未改善者，得按次處罰；情節重大者，民航局得報請交通部核准後，停止其營業之一部或全部或廢止其許可：.....四、違反第四十一條第一項規定，未遵守飛航管制

或飛航管制機構指示。」

- 依照民用航空法§41.2 訂定的《飛航規則》，也把各種關於飛航管制的要求，乃至於管制許可、管制服務及管制單位的定義，規定的非常清楚。
- 《航空器飛航作業管理規則》§7、§32、§82、§114、§132、§178、§207、§215、§230、§250、§261、§262、§290、§305、§319、§330 等條文中一樣的也把飛航管制的規定敘明。
- 各種違反飛航規則事項包括：飛航組員未依飛航管制機構之指示飛航，未造成低於最低隔離事件；飛航組員未依飛航管制機構之指示飛航，造成低於最低隔離事件；飛航組員未依飛航管制機構之指示飛航，造成空中接近事件；飛航管制員因技術上錯誤或怠忽業務導致航空器失事事件；飛航管制員因技術上錯誤或怠忽業務導致航空器重大意外事件；飛航管制員因怠忽業務而導致航空器空中接近事件；飛航管制員因怠忽業務而導致 A 類航空器跑道入侵事件；飛航管制員因怠忽業務而導致 B 類航空器跑道入侵事件；飛航管制員檢定證應繳銷而不繳銷；航空器使用人違反有關任務通知飛航管制協調中心之規定；機長違反有關任務通知飛航管制協調中心之規定等等。

上述所陳，基本上就是規範「飛航組員」或具「公務員」身份的「飛航管制員」的違反或未依法令規則的規定。

現在從 ATC 轉到 VTS，從 Control 轉為 Service，簡單一句話就好，依據 IMO 的精神，依據相關國家的實施經驗，所謂服務即非服務是名服務，人家還是有國家的立法基礎與架構的、有主管官署的權責與規範的、有 VTS 提供單位能做與應做的管控條件的，最重要的是，對於不管是使用 VTS 服務的船舶或是提供 VTS 的服務方或有稱之曰供應商的，雙方之「違反」與「不遵守」的「罰則」是都有明訂的。

但是相對於上述不遵守飛航管制指示的航空人員或航空器所有人、使用人等可能面臨的處分(包括被警告、處 60~300 萬元罰鍰、停止執業 1~3 個月、廢止證照等)，我們關於海上航道安全管制的規定是這樣的：

- 《商港法》§33：「船舶在商港區域內停泊或行駛，應受商港經營事業機構的指揮、航港局或指定機關的指揮。」
- 《商港法》§44：「第十五條至第二十條、第二十三條至第二十五條、第二十八條至第三十四條、第三十六條至第四十條有關船舶入出港、船舶在港停泊

及停航、妨害港區安全行為、港區污染行為、妨礙商港設施、危險物品之裝卸、遇難或遇難船舶之管理及船舶修理之管理等港務管理事項之規則，由主管機關定之。」

- 《商港法》§66.1：「有下列情形之一者，由航港局或指定機關處行為人新台幣十萬元以上五十萬元以下之罰鍰：.....違反第四十四條所定規則中有關港務管理事項之規定。.....」
- 《航路標識條例》§ 9 及§ 10.1 雖然也有航政機關得會商有關機關劃設航道、以及船舶應依航道航行，否則航政機關得處以罰鍰的規定，但該條例的核心在規範如何把航道以各種工具「標識」出來，反而對於如何規劃航道幾無著墨⁸([這個註釋要認真讀](#))。
- 《彰化風場航道航行指南》§ 5.3 「船舶違反本指南之應處」：「船舶未依規定報告或航行，彰化 VTS 應將船舶名單提供港口國管制單位加強查核，必要時得將相關資訊提送船旗國主管機關進行調查處置。」又「船舶不接受彰化 VTS 之建議及相關管理規定，經主管機關認有非屬『無害通過』之態樣或可能性時。」主管機關得請海洋委員會海巡署協處。

這些規定看起來似乎和飛航安全管制一樣威風，但是交通部依據商港法第四十四條授權發布的《商港港務管理規則》中沒有一條規定具體的提到航道或航行管制，所以這些航道管制究竟有沒有強制力、拘束力？如果有，那 VTSO 實際執行 VTS 服務的法律授權哪裡來的？違反 VTSO 的指示應有的處罰何在？

如果說《航路標識條例》已訂有罰則，但該罰則規定是否只限於航政機關依據該條例所劃設的航道、還是適用於所有航道？又《彰化風場航道航行指南》引用的港口

⁸ 台灣目前各港的 VTS、VTSO 仍不符合 IALA 的規範也就暫不討論了，反正商港區也沒有風場，現在要談的是交通部依據《航路標識條例》公告彰化航道，但是邏輯上應該是「先有」航路「才有」標誌，航路如何來則散見不同規定。舉例來說，該條例第 8 條規定：「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，並刊登政府公報。」因為航道最常出現在商港區內，所以大多是交通部公告。但是靠近風場的航道，理論上應是依照《領海及鄰接區法》第 12 條的規定來的：「中華民國政府基於航行安全、預防海上與海底設施或海洋資源受到破壞或預防海洋環境受到污染，得要求無害通過之外國船舶遵守一定之海道或分道通航制。前項一定之海道或分道通航制內容，由行政院訂定公告之。」再退一步講，依照《海岸管理法》第 20 條的規定：「船舶航行有影響海岸保護或肇致海洋污染之虞者，得由中央主管機關會商航政主管機關調整航道，並公告之。」講這麼明，有上位的《領海及鄰接區法》甚或《海岸管理法》不用，卻要用《航路標識條例》，這個國家的人，思維真的很特別。

國管制(PSC)⁹、無害通過(innocent passage)¹⁰是否合宜？「PSC 檢查的精神」與「無害通過的意義」是這樣用的嗎？

再退萬步言之，依《彰化風場航道航行指南》的「前言」所述，其目的是「強烈建議在彰化離岸航行海域航行之船舶應將本指南置放於駕駛臺，俾隨時做為航行及航路規劃參考。」既然是「建議」放在駕駛台、又是航行及航路規劃「參考」，怎麼又設有處罰規定？

換個角度想，如果上面這些法律、規則、條例或指南是 VTSO 的指令應該有拘束力的法源依據，那麼，船舶因為遵從不管是不是有公務人員身份的「船舶交通管制人員」的指示反而致船舶發生碰撞、擱淺等海難時，會不會產生國賠的問題？

如果沒有強制力、拘束力，這麼看來，台灣的 VTSO 不就純粹是 Service 服務，就只能在 VHF 上面叫一叫喊爽還是喊辛酸的嗎？

至於回過頭看 VTSO 的訓練，是不是符合 IALA V 103？訓練機構是不是符合能提供訓練的標準？Government、Competent Authority for VTS、VTS Provider 三個層面是否都經過符合 IALA 程序的認可和批准(Accreditation and Approval)、稽核與評估(Auditing and Assessing)的這四個「A」呢？

其實這個「？」是不用懷疑的，我們的答案就是「不符合」！舉訓練機構出來檢視一下就好，下面這張 IALA Webinar¹¹投影片所要求的條件，我們就從沒有人嘗試去 IALA 討論如何「符合」了。

⁹ 船舶未依規定報告或航行，彰化 VTS 應將船舶名單提供港口國管制單位加強查核，必要時得將相關資訊提送船旗國主管機關進行調查處置。

¹⁰ 下列情形主管機關得請海洋委員會海巡署協處，以維海域秩序與安全：1. 船舶不接受彰化 VTS 之建議及相關管理規定，經主管機關認有非屬「無害通過」之態樣或可能性時。

¹¹ IALA webinar - VTS Training - How to train VTS operators, when to start a VTS, 20 May 2021。



The slide features a blue header with a graduation cap icon and the text 'Accredited Training Organizations'. Below this, it states '35 accredited training organizations in 22 countries'. It defines 'Accreditation' as formal endorsement by a competent authority for quality systems and lists criteria: Leadership, Planning, Support, Operation, Performance evaluation, and Improvement. It defines 'Approval' as formal endorsement for standards and lists criteria: Curriculum, Delivery, Learning materials and facilities, and Assessment. A yellow box highlights the text: 'Only accredited training organizations may use the IALA logo on their certification'.

Accredited Training Organizations

35 accredited training organizations in 22 countries

Accreditation is the formal endorsement by a **competent authority** that a training organization operates under quality systems to deliver effective training.

- Leadership
- Planning
- Support
- Operation
- Performance evaluation
- Improvement

Approval is the formal endorsement by the **competent authority** that a training organization meets the standards specified in an IALA model course for its implementation, delivery and assessment.

- Curriculum
- Delivery
- Learning materials and facilities
- Assessment

Only accredited training organizations may use the IALA logo on their certification

回溯前述「五、IALA 的船舶交通服務」一章所述之要件，並參考 IMO 不管是舊的 A.857(20)或是年底才要推出來的 A.xxxx (32)的「船舶交通服務指南」的精神，很顯然的，台灣的現況，就不是很方便的能攤出來寫在這裡當對應的檢討或評比資料。

台灣現有的 VTS 服務、正在進行式中的彰化風場 VTS 服務以及未來的「台灣海峽西側與北側航道」所將推出的船舶交通服務系統，我們可以很有信心的說：

三個階層的法規基礎權利義務不明確、制度規範不完備、人員培訓體制不合格，更有甚者，每一個提供 VTS 服務的商港、工業港、航道管理機關構都有其可以很容易被稽核出不符合四格 A 的不合格的明顯證據。

簡單一句話，不及格、不符合的台灣船舶交通服務是要怎麼服務？

七、 他山之石 – 澳大利亞

澳大利亞的船舶交通服務係依航海法(Navigation Act 2012 - Sect 342(1)¹²)做成第 64 號海事行政命令(Marine Order 64 (Vessel traffic services) 2013¹³)為其主架構。

在航海法中即可一窺澳大利亞政府對於船舶交通服務的基本思維，特別是在第六章「航行安全(Safe navigation)」Division 1 §212 中定義了四大類應適用的船舶範圍，其中包含了所有外國籍船舶，Division 2 §213~§217 為船舶交通服務(Vessel traffic services)，包括 VTS 的基本規定、船長與船東責任、報告的義務、提供虛假或誤導性信息的罰則、VTS 的管制區域定義；Division 3 §218~§220 為法定航路(Mandatory routing)包括強制性的航路系統的法律地位、適用範圍、違反與不守規的罰則等等；Division 4 §221~§222 為船舶報告(Reporting of movement of vessels)包含關於報告要求的規定、適用範圍。

在第 64 號海事行政命令(Marine Order 64 (Vessel traffic services) 2013)方面，Division 1 §1~§7 前言(Preliminary)部分主要強調法源、法律授權原則、定義、參考國際公約與 IALA 依據、適用範圍等等；Division 2 §8~§17 授權予 VTS 主管機關(Authorisation of VTS authorities)方面包括授權主管當局的申請、標準、授權條件、期限、修改要件、續約、暫停或取消等等；Division 3 §18~§19 稽核 VTS 機構(Auditing VTS authorities)部分包括稽核 VTS 主管機關以及服務提供方是否符合 VTS 的立法意旨與要求，同時也包含被稽核對象應遵循稽核後所提出的所有合理要求等；Division 4 §20~§29 培訓機構的認證(Accreditation of VTS training organisations)部分包括認證申請、標準、條件、期限、續約、暫停或取消等等；Division 5 §30~§31 培訓機構的稽核(Auditing of VTS training organisations)部分包括稽核培訓機構的程序以及遵守稽核結果的要求等細節；Division 6 §32 是培訓機構的過渡期(Transitional arrangements)間安排；Division 7 §33~§34 其他事項(Other matters)主要在說明船長應提供 VTS 機構要求的報告以及船長應遵循 VTS 機構的指示的規定。

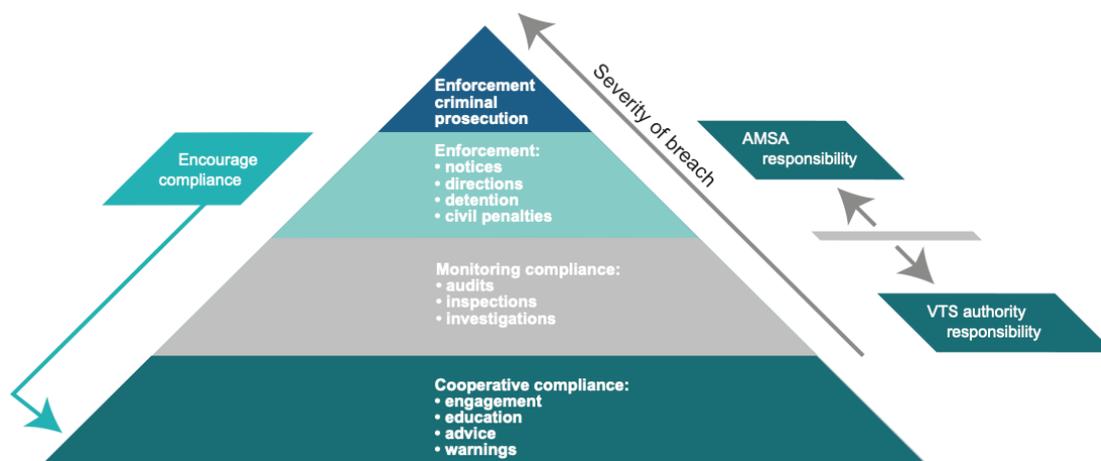
就前面所提的守規原則，澳大利亞政府甚至還出版了編號 AMSA 1618 的涉嫌違規報告表單(Alleged Non-Compliance Report¹⁴)以及船舶交通服務合規性與執法政策(Vessel Traffic Services Compliance and Enforcement Policy¹⁵)，基本概念如下：

¹² Federal Register of Legislation: Navigation Act 2012, <https://www.legislation.gov.au/Details/C2012A00128>

¹³ Federal Register of Legislation: Marine Order 64 (Vessel traffic services) 2013, <https://www.legislation.gov.au/Details/F2013L01545>

¹⁴ Alleged VTS Non-Compliance Report, <https://www.amsa.gov.au/sites/default/files/vts-non-compliance.pdf>

¹⁵ Vessel Traffic Services Compliance and Enforcement Policy, <https://www.amsa.gov.au/sites/default/files/vts-non-compliance.pdf>



AMSA compliance and enforcement options

Vessel traffic services Compliance and enforcement policy: Version 1 - April 2019.

船舶未遵守澳大利亞的船舶交通服務的罰則主要有下列幾類：

- 未向 VTS 報告(Navigation Act 2012, §215; Marine Order 64, §33)：處罰 240 點¹⁶([這個跟罰錢有關的註釋很重要，罰多少錢自己算，我不說了，建議航港局比照辦理](#))，民事責任罰款 2400 點。
- 提供錯誤報告或是誤導的不實報告(Navigation Act 2012, §216)：處罰 240 點，民事責任罰款 2400 點。
- 未遵守 VTS 指示(Marine Order 64, §34)：處罰 50 點，民事責任罰款 50 點。
- 違犯航路規定與未遵照指示航行(Navigation Act 2012, §218)：監禁 12 個月或處罰 60，或兩者併罰。民事責任罰款 600 點；
- 違犯航路規定與未遵照指示航行且未記載於航海日誌(Navigation Act 2012, §220)：處罰 10 點，民事責任罰款 100 點。

八、 他山之石 - 英國

有關英國的船舶交通服務的相關規範主要來自 2004 年商船(船舶交通監控和報告要求)實施規則(The Merchant Shipping (Vessel Traffic Monitoring and Reporting Requirements)

¹⁶ In 2019, one penalty unit equals \$210. Vessel traffic services Compliance and enforcement policy: Version 1 - April 2019.

Regulations 2004, (S.I. 2004/2110, and as amended S.I. 2008/3145, S.I. 2011/2616)¹⁷)。其立法基礎來自 1995 年商船法(Merchant Shipping Act 1995¹⁸) Part IV Safety §85 船舶的安全與衛生(Safety and health on ships)與§86 第 85 條的補充規定(Provisions supplementary to section 85)所賦予。

2004 年商船(船舶交通監控和報告要求)實施規則包和五章 22 條條文。第一章 (§1~§4)總則、第二章 (§5~§9)船舶報告和監控、第三章 (§10~§11)危險或污染貨物的通知、第四章 (§12~§15)海上事件和事故、第五章 (§16~§22)其他規定。其中在§6(Vessel traffic services within territorial seas)與§7(Vessel traffic services outside territorial seas)強調任何英國籍或非英國籍的海船¹⁹當進入依 IMO 準則所設置的 VTS 水域時，均應參與並遵守該 VTS 區域的規則(shall ensure that, when the ship enters a relevant area in respect of which a VTS is operated in accordance with the IMO guidelines, the ship shall participate in, and comply with, the rules of that VTS.)。據此，英國的「2004 年商船(船舶交通監控和報告要求)實施規則」就和 IMO A.857(20)甚至馬上將更新的 A.xxxx (32)取得連結。

同規則§17 罰則(Offences)中敘明船長如不遵從上述規定，該船船長即屬犯罪，並應承擔責任²⁰。違反規則的處罰並可上溯至該船的公司或法人團體 (§20 Offences by corporate bodies)，並得以留置船舶 (§21 Detention of ships)。

詳細的船舶交通服務則寫在 MGN 401 (M+F) Amendment 2 - Vessel traffic services and local port services in the UK²¹中，VTS 的定義依循 IMO A.857(20)決議案、IALA VTS Manual、

¹⁷ The Merchant Shipping (Vessel Traffic Monitoring and Reporting Requirements) Regulations 2004, Regulations 2008, Regulations 2011, <https://www.legislation.gov.uk/uksi/2004/2110/contents/made>

¹⁸ Merchant Shipping Act 1995, <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1995/21/contents>

¹⁹ MCA MSN 1899(M+F) Vessel Traffic Monitoring Notification and Reporting Requirements for Ships and Ports 所指應通報 VTS 的船舶如下：

The information to be provided concerns:

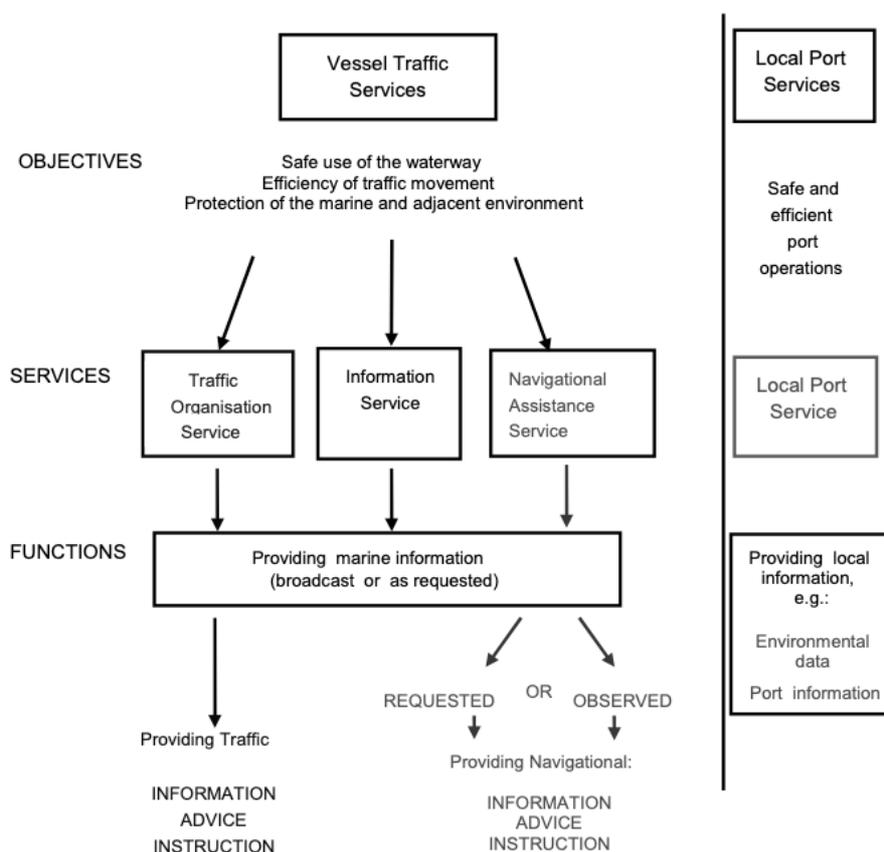
- 24 hour notice, prior to entry into a UK port, for all ships of 300 gross tonnage and above and fishing vessels, traditional ships, and recreational craft with a length of 45 metres and above,
- notification by all ships regardless of size, either departing from or bound to a UK port carrying dangerous or polluting goods,
- reporting requirements in the event of an accident/incident.

²⁰ §17(3): If the master of a ship fails to comply with regulation that master shall be guilty of an offence and liable –

- (a) on summary conviction to a fine not exceeding the statutory maximum; and
- (b) on conviction on indictment to a fine.

²¹ Guidance - MGN 401 (M+F) Amendment 2 - Navigation: Vessel traffic services and local port services in the UK, <https://www.gov.uk/government/publications/mgn-401-mf-amendment-2-navigation-vessel-traffic-services-and-local-port-services-in-the-uk>

IALA standard、IALA Guideline、IALA Recommendation 原則而立，母法仍是來自 SOLAS V/12、Merchant Shipping Act 1995 與 S.I. 2004/2110，同時也佐以 Port Marine Safety Code (PMSC)、Guide to Good Practice(GTGP)二部章程與實務方便安全管理港埠。比較特別的是在 MGN 401 (M+F) Amendment 2 中，將廣稱的船舶交通服務 VTS 細分為 VTS (INS/TOS/NAS)與 LPS 如下：



此外在 MGN 401 (M+F) Amendment 2 中也強調了上面各種不同類型服務的稽核與審查(Auditing and Reviewing Performance, MCA VTS Centre Audits)。

在 VTS 人員的教育訓練上遵循 IALA V-103 的相關規定與典範課程外，並另有 MGN 434 (M+F) Training and Certification of VTS Personnel²²詳述有關 VTS 主管機關、國家 VTS 政策指導小組、VTS 人員的遴選與招募、培訓規劃與程序、VTS 操作員培訓、主管培訓、講師培訓、在職訓練、複習新知、重新驗證、標準維持等等。

²² Guidance - MGN 434 (M+F) Training and Certification of VTS Personnel, <https://www.gov.uk/government/publications/mgn-434-mf-amendment-1-vessel-traffic-services-vts-training-and-certification-of-vts-personnel>

比較特別的是，在 MGN 434 (M+F)中強調 VTS 人員依其工作職責應完成完全或部分的海事知識課程(\$7.8)，應語言能力應有雅思(IELTS) Level 5 以上的水平(\$7.10)，某些特定港口更應有(IELTS) Level 7 以上的水平(\$7.14)。又如依 MSF 4807²³的 VTS 人員 Logbook 申請書所載，清楚的敘明具一等船副 COC 以上海事背景申請人與非海事背景申請人的資格差異所需補強的證書需求等等。

九、 結語

台灣，這個不折不扣的航運大國。台灣，這個要居戰略地位的海上交通樞紐。台灣，有悠久的港口歷史。台灣，也有二、三十年的 VTS 經驗。現今的台灣，更為了離岸風電的建設，推出新的風場航道船舶交通管理制度。

但行文至此，卻很遺憾地發現台灣的船舶交通服務與國際間所定義的船舶交通服務，除了一樣都可以稱之為同名的 VTS 以外，其實其內容是有很大差異的，真的是應了「所謂服務即非服務是名服務」。至少：

- 立法基礎是薄弱的、罰則與引用 PSC 與無害通過也是可爭論的；
- 主管 VTS 的機構的稽核與審查是不足的；
- VTS 人員的訓練水平、要求、課程種類與 IALA 是有明顯差異的；
- VTS 的訓練機構與訓練講師是未完成被認可程序的。

VTS 的 Service 分很多，至少有 Traffic Organisation Service, Information Service, Navigation Assistance Service 還有屬於各港的 Local Port Service 這四大類。

即將由 NGO 變為 IGO 的 IALA，關於 VTS 設有標準(Standards)、建議(Recommendations)、指南(Guidelines)、典範課程(Model Courses)等四個層級的文件。

如果回顧本文前述的二、三、五，並佐以七、八的澳大利亞與英國簡單說明做成

²³ MSF 4807 Application for the Issue of A Vessel Traffic Services (VTS) Operator Logbook, VTS Endorsements and VTS Revalidations, <https://www.gov.uk/government/publications/vessel-traffic-services-vts-operators-application-msf-4807>

一張檢查表(Checklist)來勾選符合項目。

台灣的政府部門(Government)、VTS 主管機關(Competent Authority for VTS)、VTS 服務提供方(VTS Provider)，這三個階層的各利害相關方是否都能經過符合 IALA 程序的認可和批准(Accreditation and Approval)、稽核與評估(Auditing and Assessing)的這四個 A 呢？至於在台灣號稱提供 IALA V 103 訓練的訓練機構，是不是能提供符合 IALA 的上述四個 A 的訓練標準？這可能又是另一個大的問題吧？