

出國報告（出國類別：其他）

APSN 2024 年年度會議暨第 16 屆常務理事會議

服務機關：臺灣港務股份有限公司

姓名職稱：楊士毅資深副處長

派赴國家：馬來西亞

出國期間：113.10.21 至 113.10.26

報告日期：113.12.17

系統識別號：

行政院及所屬各機關出國報告提要

頁數：15 含附件：是否

出國報告名稱：APSN 2024 年年度會議暨第 16 屆常務理事會議

出國計畫主辦機關/聯絡人/電話

臺灣港務股份有限公司/楊士毅/07-2136922

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話

楊士毅/臺灣港務公司/企劃處/資深副處長/07-213-6922

出國類別：1.考察2.進修3.研究4.實習5.其他：參加會議

出國期間：民國 113 年 10 月 21 日至 10 月 26 日

出國地區：馬來西亞

報告日期：民國 113 年 12 月 16 日

分類號/目：

關 鍵 詞：

內容摘要：

- 一、本(第 16)屆 APSN 會議於馬來西亞沙巴舉行，除召開常務理事會議外，並舉辦「綠色航運走廊(Green Shipping Corridors)」論壇，本公司代表臺灣港群參加理事會，並參加綠色航運走廊論壇，蒐整國際亞太其他港口對於綠色廊道的政策方向與推動作法。
- 二、綠色航運走廊面臨的挑戰計有綠色能源船投資巨大，短期內難以大量建造；綠色能源使用成本高並帶來市場不確定性；缺乏統一的零碳能源標準；新能源供應基礎設施不足；在零碳和低碳能源應用方面缺乏技術指導和培訓。
- 三、推動綠色航運走廊實施的關鍵：應推廣零碳與低碳能源在船舶上的應用，並研究相關技術、標準和設備；需關注港口本身及聯外運輸鏈的碳減排；不同港口可根據自身土地資源、技術能力和新能源生產供應能力靈活準備，部分港口僅需具備一定的零碳能源存儲與加注能力即可。

四、促進綠色航運走廊建設的建議：政府機構應鼓勵各方建立並支持綠色航運走廊；聚焦綠色替代能源在港口與航運中的應用；加強與其他經濟體的合作，同時促進綠色航運走廊參與者（港口、航運公司、綠色能源生產商、政府監管機構及相關物流企業）之間的協調；建立綠色航運走廊的評估指標體系和評估機制。

目次

第一章	緣起與目的	4
第二章	行程安排	5
第三章	會議重點	6
第四章	心得與建議	15

第一章 緣起與目的

亞太經合會(APEC; Asia-Pacific Economic Cooperation)，是亞太區內各地區之間促進經濟成長、合作、貿易、投資的組織，創始設於 1989 年，APEC 三大支柱為「貿易暨投資自由化」、「商業便捷化」及「經濟暨技術合作」，其決策過程以「共識決」及「自願性」為基礎，經由各成員間相互尊重及開放性政策對話，達成尋求區域內共享經濟繁榮目標，APEC 現有 21 個成員經濟體，我國自 1991 年起以 Chinese Taipei 名稱加入迄今。

APEC 成員之交流對話機制，除上層(依序)之領導人會議、部長級會議、資深官員會議外，於部長級會議組織下設有農業、反貪腐、反恐、衛福、旅遊、運輸…等多個工作小組，其中於運輸工作小組下再設有亞太港口服務組織(APSIN; APEC Port Services Network)，供會員港口合作及港埠關聯產業效能提升進行交流，本次前往參加之 APSIN 第 16 屆常務理事會即為該組織每年固定會議，本公司於 2002 年起，由交通部指派代表中華臺北參與該會議。

本(第 16)屆 APSIN 會議於馬來西亞沙巴舉行，除召開常務理事會議外，並舉辦「綠色航運走廊(Green Shipping Corridors)」論壇，邀請會員出席，本次行程目的計有以下：

- (一)、代表臺灣港群參加 APSIN 年會，並討論與表決下任副主席、APSIN 明年年會主題與未來計畫。
- (二)、參加綠色航運走廊論壇，蒐整國際亞太其他港口對於綠色廊道的政策方向與推動作法。

第二章 行程安排

表 1 活動日程表

當地日期	行程
10月22日 (星期二)	APSN 常務理事會議首日行程，議程包括： 1.APSN 第 16 次常務理事會開幕； 2.祕書長工作報告； 3.APEC 港研中心報告； 4.綠港獎勵認證報告； 5.諮詢委員會議成果說明； 6.港口發展經濟報告。
10月23日 (星期三)	APSN 常務理事會議第二日行程，議程包括： 1.遴選 APSN 理事會副主席 2.APSN 2025 行動計畫 3.APSN 2025 預算及 2023 財報 4.APSN TPTWG 論壇評估 5.徵詢未來會議主辦經濟體
10月24日 (星期四)	APSN 2024 綠色航運走廊論壇，議程包括： 1.論壇開幕式 2.綠港獎勵認證(GPAS)頒獎 3.世界航運走廊之全球格局 4.綠色航運走廊現況 5.邁向綠色航運走廊之機會與挑戰
10月25日 (星期五)	1.APSN 總結報告與交流討論 2.閉幕式

第三章 會議重點

一、APSN 理事會議

(一)、APSN 理事會議簡介

- 1、亞太港口服務組織(APSN; APEC Port Services Network)係供 APEC 會員就港口合作及港埠關聯產業效能提升進行交流，每年舉辦一次，今年為第 16 屆。
- 2、APSN 遵循 APEC 作法，各會員不以國家做稱謂，而係以「經濟體(Economies)」稱呼，目前成員共有 18 個經濟體，其中我國係以中華臺北(Chinese Taipei)加入，並由臺灣港務公司做為代表，經濟體名單詳下表一。

表一 APSN 經濟體成員

	經濟體	機關
1	澳洲	澳洲水陸運輸政策司海事及航運處海洋環境及貿易處
2	加拿大	加拿大運輸部海運政策司
3	中國	中國交通運輸部國際合作司
4	香港	香港海事處處
5	印尼	印尼交通運輸部海運總局法律和國際合作司
6	日本	日本交通部港灣局國際政策規劃處
7	韓國	韓國航運物流局航運政策處
8	馬來西亞	馬來西亞海事局
9	巴布亞紐幾內亞	巴布亞紐幾內亞交通運輸部

10	秘魯	秘魯國家港務局營運
11	菲律賓	菲律賓港務局局
12	紐西蘭	紐西蘭交通運輸部國際關係處
13	新加坡	新加坡海事研究機構
14	俄羅斯	俄羅斯海港公司戰略投資部
15	泰國	泰國港務局企業戰略部
16	中華臺北	臺灣港務股份有限公司
17	美國	美國海運署國際事務辦公室處
18	越南	越南交通運輸部海事局

(二)、APSN 理事會議重點

由於理事會議議程中有諸多屬於行政事務，例如年度行政作業報告、計畫及預算審查等，在此不加贅述，僅針對與港口相關討論課題進行報告如後。

1、綠港獎勵(Green Port Award System；簡稱 GPAS)

- (1)、理事會再度宣導各會員積極參與 APSN 主辦之 GPAS 綠港獎勵，建議 APSN 理事會可以敦促每個 APSN 成員經濟體考慮提供相關政策，以支持其 APSN 獎項得主，從而提高更多港口和亞太經合組織經濟體參與 GPAS 獎勵計畫的意願。
- (2)、本公司向來積極參與國際事務，有關 GPAS 綠港獎勵，近年來除臺北港、臺中港、花蓮港分別(依序)與 2018、2019、2020 年參獎並獲得該獎外、臺灣和平工業港也曾於 2021 年參加並獲獎。

- (3)、目前 GPAS 獎勵對於獲獎港口的評選方式係設定「承諾與意願」、「行動力與執行力」、「效率與效果」等三大指標，並於各指標下面增設數個次指標，例如在「行動力與執行力」指標下即設有乾淨能源、節能、環境保護、綠能管理等次指標，其審核方式是由參賽港口就上述指標於報名表填列達成情形後，由相關專家進行審視，並採自我港口比較之方式，即審視該港口過去與目前在該指標上面的進展，並非與其他參賽港口比較。
- (4)、針對上開評選方式，此次理事會議提出幾項執行至今的狀況，首先，部分參賽港口於各指標填寫內容過於粗略，缺乏量化達成度；其次，GPAS 雖希望檢視港口本身過去與現在達成情形、而非與其他港口比較造成規模大小港口不平等現象，但委聘之專家於審查時仍免不了會將參賽港口彼此做比較；再者，現有指標難以一體適用於各港口，例如參賽之身分有港務局、也有碼頭經營業，港務局多半屬於政策支持與監管，在撰寫成果時卻往往將實際綠港投資的民間業者成果納為自己績效；最後，指標因係 13 年前制訂，已略顯過時，應搭配當今氣候變遷與港市共榮議題重新按照參獎者類別分別制定適合的指標。
- (5)、最終理事會認為，為每種類型的港口制定具體的 GPAS 指標體系的可行性較低，建議保留現行 GPAS 三個主要指標，並修訂次指標及相關的參照標準，以利不同類別的申請人適用。同時，申請人應在申請文件中提交港口的地理位置圖和港區圖，並建議在申請文件中明確說明港口的員工數量和港口總預算等信息，也應明確在申請表中列出“港口名稱”和“申請者”的含義，供評審分辨。

2、討論下屆年會主題

經討論，理事會成員建議 2025 年度的年會將以「港市關係」及「AI/數位化如何幫助永續/減碳」等兩項做為主題。

3、遴選下屆年會主辦經濟體

會中無會員表達主辦意願，將由大會秘書處後續持續追蹤鼓勵會員經濟體承辦。



圖一 APSN 各理事會員代表合影

二、「綠色航運走廊」研討會議

(一)、APSN 綠色航運走廊論壇簡介

- 1、APSN 綠色航運走廊論壇於 2024 年 10 月 24 日至 25 日在馬來西亞沙巴亞庇市舉辦，本次論壇由 APSN 主辦，馬來西亞海事部承辦，沙巴港務局和沙巴港務公司協辦，並有馬來西亞交通部相關支持。
- 2、本次論壇約有 150 名來自超過 11 個亞太經合組織（APEC）成員經濟體的參與者出席，包括加拿大、中國、中國香港、日本、馬來西亞、菲律賓、新加坡、中華臺北(台灣)、泰國、美國和越南。另有其他來自國際領先組織的代表，如國際航行助航機構（IALA）、國際航運公會（ICS）和環境防護基金(EDF)，以及行業領先企業如 Drewry、3COTECH Inc、LR 航運脫碳中心（LR MDH）等也出席了本次論壇。

(二)、綠色航運走廊論壇內容

- 1、主題演講一主題“綠色航運走廊綜觀”，講者包括：

- Francis Zachariae，國際航行助航機構（IALA）秘書長。
- Kat Janowicz，3COTECH Inc 董事長。
- Simon Bennett，國際航運公會（ICS）副秘書長。
- K. Subramaniam，巴生港務局船長。
- Ahila Karan（預錄影片），LR 航運脫碳中心（LR MDH）主管。

(1)、Francis Zachariae 先生強調航運業減碳和數位化趨勢之間日益增長的相互依賴性。並指出數位化技術（如自主導航系統和最適路徑規劃）對優化船舶營運和提高燃料效率至關重要。此外，替代燃料、船舶設計改進以及終端能源管理的提升也是減少海事碳足跡的重要手段。Francis Zachariae 強調國際合作、航標標準的統一，以及數位化與減碳舉措整合的重要性，這些都是應對海事領域環境挑戰的關鍵。

(2)、Kat Janowicz 提及綠色航運走廊重點在於建立合作夥伴關係、克服監管挑戰和加速減碳進程。關鍵的綠色航運走廊包括洛杉磯/長灘至上海、新加坡航線，目標是在 2030 年前達到溫室氣體排放峰值，並於 2050 年實現淨零排放。Kat Janowicz 強調利益相關者（包括港口、碼頭、船公司、貨主和能源供應商）在綠色走廊成功中的重要角色。

(3)、Simon Bennett 提及綠色航運走廊成功需要大量財務投資，例如需投入數十億美元建設新的加注基礎設施、燃料生產設施和港口設施。他介紹了清潔能源海洋樞紐（CEM-Hubs）概念，這是一個跨行業倡議平台，旨在通過確保航運在運輸新能源來源中的核心角色來支持全球向綠色燃料的轉型。CEM-Hubs 於 2023 年正式啟動，並獲得各國政府和業界的 support。Simon Bennett 還提及 IMO 即將於 2025 年採用的“淨零航運框架”，其中包括減少溫室氣體排放的技術和經濟措施。IMO 建議的溫室氣體排放定價機制已獲大多數成員經濟體支持，該機制將根據船舶排放量徵收費用，用於獎勵零碳或接近零碳燃料的早期採用者，並資助綠色船用燃料的生產和基礎設施建設，特別是在發展中經濟體。Bennett 指出，IMO 目標是到 2030 航運使用的總能源中有 5-10% 來自零碳或近乎零碳燃料。

達到這一目標對於確保 2050 年實現長期淨零排放至關重要。Bennett 認為，儘管全球航運業致力於減碳，其成功仍取決於 IMO 成員經濟體是否願意在即將召開的 2025 年海洋環境保護委員會會議上採取大膽的監管措施，例如溫室氣體定價機制。

(4)、K. Subramaniam 船長提到 IMO 目標是到 2030 年減少 40% 的 CO₂ 排放，到 2040 年減少 70-80%，並於 2050 年實現淨零排放，與馬來西亞的《2019-2030 年國內運輸政策》和《2020-2025 年綠色港口政策》相一致。Subramaniam 提到，巴生港實施了多項永續發展舉措以支持減碳，例如使用太陽能板、紅樹林修復、液化天然氣(LNG) 加注、郵輪岸電供應和廢棄物管理中心。此外，使用包括電動堆高機和自動導引卡車在內的環保港口設備以減少排放。截至 2024 年，綠色船舶訂單佔比 77%，主要推進方式為 LNG 和甲醇，但甲醇訂單從 2023 年的 51% 下降到 2024 年的 21%。

(5)、Ahila Karan 以預錄影片介紹絲路聯盟(Silk Alliance)倡議，絲路聯盟由勞氏船級社海事脫碳中心（Lloyd's Register Maritime Decarbonisation Hub）創立，由海運上下游相關產業鏈成員組成，倡議係涉及 19 個航運和燃料供應價值鏈利害關係人的綠色航運走廊合作項目，旨在通過創造強勁需求信號加速可持續海事燃料（如甲醇和氨）的採用，以克服燃料過渡中的“先有雞還是先有蛋”的挑戰。Silk Alliance 正從規劃轉向執行，工作範疇涵蓋船隊演進、燃料供應和資金籌措以彌補可持續燃料的成本差距。此外，Silk Alliance 對該地區的 108 個港口進行了多標準評估，根據可再生能源盈餘、空氣質量改善和航運流量等因素，確定了具有高潛力在燃料過渡中發揮重要作用的港口。

2、主題演講二主題“綠色航運走廊現狀”，講者包括：

- 山東港口集團有限公司總經理李奉利
- 加拿大運輸部國際海事政策主任 Francois Marier
- 上海國際港務（集團）有限公司副總裁楊志勇
- 天津港（集團）有限公司副總裁羅勛杰

- (1)、李奉利的演講主題為提到山東港口集團（SPG）在綠色航運走廊建設中的努力，包括：優化清潔能源消費系統，秉持「盡可能使用電力、天然氣和氫能」的原則，從供應和消費兩端制定精準政策，積極構建清潔低碳能源使用系統，推廣氫能、LNG、風能和太陽能的應用，並推進設備電氣化和岸電供應的常態化。
- (2)、Francois Marier 介紹加拿大綠色航運走廊的里程碑，主要包括 2021 年 11 月加入克萊德班克宣言（目標建設 6 條走廊）、2023 年 6 月 G7 運輸部長同意將目標更新為 14 條走廊、2023 年 12 月啟動加拿大綠色航運走廊計畫及跨太平洋綠色航運走廊備忘錄（MOU），連結加拿大太平洋沿岸與亞洲和中東地區。他強調加拿大正與 APEC 經濟體合作，包括澳洲、日本、韓國、馬來西亞、新西蘭、菲律賓、新加坡及越南。加拿大於 2023 年預算中啟動的資助計畫包括清潔船舶示範項目、清潔港口項目(協助港口採用清潔技術並設立獎勵計畫吸引清潔船舶)。
- (3)、楊志勇介紹全球首條跨太平洋綠色航運走廊(美國與中國港口間)的建立歷程。2022 年 1 月，上海港與洛杉磯港共同提出建立綠色航運走廊，目標是實現最低碳排放的港口間貨物運輸。2023 年 9 月，兩港聯合發布實施計畫綱要，目標是到 2030 年實現全生命周期零碳貨櫃船（或船隊）示範。2024 年 4 月，上海港完成馬士基雙燃料船的首次綠色甲醇加注，上海港已成為全球少數同時具備 LNG 與綠色甲醇加注能力的港口之一。上海港計畫建立船舶綠色能源加注中心，並在 2025 年實現綠色甲醇加注的常態化運營。
- (4)、羅勛杰分享天津港在港口與航運可再生能源應用方面的兩個案例：
案例一：離岸風電安裝平台船
2024 年 10 月，離岸風電安裝平台「港航平 5 號」正式啟航。該平台船是中國首個配備智能船舶系統的此類平台，平台不僅滿足未來五年內全球最大海上風機的安裝需求，還具備先進的智能系統，

包括航線與速度設計優化、智能能源管理功能，以及綜合智能平台，能夠對船舶進行全方位監控和智能管理。

案例二：新能源電力系統

天津港積極推動新能源電力系統建設，目前已建成 13 個風機零組件區域和一個 4MW 太陽能發電系統，總計新能源電力容量達 68MW，每年可生產近 1.5 億度的綠色電力，占總用電量的 25% 以上。天津港計劃繼續推動新能源項目建設，目標到 2025 年實現年綠色電力發電量達到 3 億度，占總用電量的 70% 以上。



圖 2 論壇獎者合影

3、綜合座談，講者主要為上述講者，重點如下：

- (1)、綠色航運走廊面臨的挑戰：船舶公司在建造綠色能源船方面的投資巨大，短期內難以大量建造；綠色能源使用成本高，限制其廣泛應用，並給生產企業帶來市場不確定性；缺乏統一的國內零碳能源標準；新能源供應基礎設施不足；在零碳和低碳能源應用方面缺乏技術指導和培訓。
- (2)、推動綠色航運走廊實施的關鍵：港口之間的海事碳減排是綠色航運走廊建設的重要部分，應推廣零碳與低碳能源在船舶上的應用，並研究相關技術、標準和設備；除了港口間的碳減排外，也需關注

港口本身及聯外運輸鏈的碳減排。零碳和低碳的航運發展需要大量具備零碳能源加注能力的港口或樞紐。不同港口可根據自身土地資源、技術能力和新能源生產供應能力靈活準備，部分港口僅需具備一定的零碳能源存儲與加注能力即可。

- (3)、促進綠色航運走廊建設的建議：政府機構應鼓勵各方建立並支持綠色航運走廊；聚焦綠色替代能源在港口與航運中的應用；加強與其他經濟體的合作，同時促進綠色航運走廊參與者（港口、航運公司、綠色能源生產商、政府監管機構及相關物流企業）之間的協調；建立綠色航運走廊的評估指標體系和評估機制。



圖 3 綜合座談講者

第四章 心得與建議

- 一、本次參加之 APSN 理事會議係 APEC 組織下之亞太港口交流組織，透過積極參與國際組織交流，對於提高臺灣港口能見度及獲取當今主要港口關注面向具有相當助益，建議未來仍可持續參與。
- 二、GPAS 後續審核將特別強調港口本身從過去到當今的進步程度，而非與其他港口比較，臺灣台北、花蓮等港於近年已獲 APSN 主辦之 GPAS 獎勵，後續高雄、安平等港亦可適時參加，以展現近年來我國港群於綠色港埠之快速進展成果。
- 三、本次年會一併舉行綠色航運走廊論壇，各講者所闡述面向較屬於策略面，多數聚焦於數位科技、推動乾淨能源、國際法規配合等上位議題，臺灣港群近年亦朝該方向推動，尤其能源課題是本次論壇較多被討論者，但講者看法與本公司蒐集得來資訊一致，即短期仍以 LNG 及甲醇為船舶燃料首選，至於氫能等燃料則屬中長期。其中有講者提及 CEM-Hubs 平台，若有機會，我國港群亦可研議加入可行性，以便與平台內成員交流。
- 四、綠色航運走廊之標配為岸電、港口清潔能源、及使用清潔能源的船舶，臺灣港群正朝此方向邁進，後續可搭配高雄港洲際貨櫃碼頭岸電使用及乾淨能源提供期程，適時與洛杉磯、長灘等港口洽商成立綠色航運走廊可行性。