

出國報告(出國類別：開會)

參加國際海事非政府組織(INGO)會議暨參訪港口相關產業與主政機關

服務機關：交通部航港局

姓名職稱：黃玲玉科長、黃宇欣科長、林姿雅技正

派赴國家/地區：阿拉伯聯合大公國(阿布達比)

出國期間：112年10月30日至11月3日

報告日期：113年1月4日

內容摘要：

- 一、 國際港口協會（IAPH）成立於 1955 年，已發展成為 169 個港口機關和 134 家港口相關企業組成的全球聯盟。成員港口遍布世界各大洲之 87 個不同國家組成，處理著全球約三分之一的海運貿易和全球 60% 以上的貨櫃運輸。IAPH 領導全球港口產業在脫碳和能源轉型、風險和彈性管理以及加速海運鏈數位化方面等措施。其世界港口永續發展計畫已成為港口應用聯合國永續發展目標，並將其融入業務參考資料庫。
- 二、 本屆係 2023 年 10 月 31 日至 11 月 2 日(三天)期間於阿拉伯聯合大公國阿布達比國家展覽中心（ADNEC）舉行。本次論壇內容包含能源轉型、零碳燃料、郵輪及港口未來發展等議題。
- 三、 為掌握國際海運發展動態與趨勢，並增進我國與各國之互動關係，本局亦派員出席本次會議。

目次

- 一、 目的
- 二、 本次參加 2023 年國際港埠協會(IAPH)世界港口大會行程表
- 三、 重點摘要及記事
 - (一) 2023 年世界港口大會地點
 - (二) 有關 2023 年 IAPH 大會開場與說明
 - (三) 各場次內容說明
 - (四) IAPH 永續獎獲獎內容
 - (五) 港口參訪-阿布達比之哈里發港
- 四、 心得及建議
 - (一) 心得
 - (二) 建議
- 五、 附錄

一、 目的

國際港埠協會(IAPH) 是一個非政府組織(NGO)，總部位於日本東京。IAPH 意旨成為港口機關和營運商的全球貿易協會，在國際海事組織、世界海關組織、國際標準組織和其他全球聯盟（例如全球海事論壇和世界港口協會）等，討論海運相關議題與展望。

IAPH 具有諮商地位，並代表港口與聯合國貿易和發展會議（UNCTAD）、聯合國環境規劃署（UNEP）並和其他聯合國機構合作。

本次 IAPH 世界港口大會於 10 月 31 日至 11 月 2 日假阿布達比國家展覽中心(ADNEC)舉行，大會包含有未來低碳能源發展、散裝及貨運運輸現況與未來、有彈性的港口營運模式、郵輪產業及科技技術運用等議題， 本次主要除可蒐集近期各國關注技術發展，及累積我國參與國際事務之能見度。期能瞭解各國港口發展方向及推行相關政策考量因素與不同面向建議，同時藉此場合認識國際夥伴，建立與他國聯繫管道，並促進我國際交流事務發展。

二、 過程:

112年10月30日至11月3日，共6天，行程表如下：

10/30(一)	抵達阿拉伯聯合大公國-杜拜機場->前往阿布達比	
10/31(二)	09:00 - 09:10	歡迎致詞-IAPH 總裁兼董事總經理
	09:10 - 09:15	會議主題和議程介紹
	09:15 - 09:35	國際海事組織 (IMO) 主題演講
	09:35 - 09:50	主題演講：能源轉型全球展望
	09:50 - 10:30	小組討論：零碳燃料對全球貿易路線和貨物流動影響
	11:00 - 11:45	小組討論：降低能源轉型投資風險 小組討論：港口作為清潔能源海洋樞紐的作用
	11:45 - 12:30	1. 港口如何吸引建立零碳燃料 2. 港口的創新思維轉變 3. 建立有彈性的營運港口模型
	02:00 - 02:30	1. 船舶在泊位的排放 IAPH ESI 試點專案 2. 港口碳捕捉和儲存 3. 海關當局作為貿易促進者
	02:30 - 03:00	在港口中融入可持續的安全文化
	03:30 - 04:15	產業焦點：散裝貨運現況
04:15 - 05:00	產業焦點：郵輪產業	
11/1(三)	09:00 - 09:45	小組討論：貨物會談
	09:45 - 10:30	小組討論：海運貨物供應鏈中的數據協作
	11:00 - 11:45	1. 利害關係人之間採取規模化方法來實現航運脫碳 2. IMO 海事單一窗口

		3. 對港口的網路威脅-近期案例回顧港口和碼頭相關基礎設施中
	11:45 - 12:30	1. 港口和城市的數位孿生計畫 2. 港口反腐敗的成功案例 3. 港口準備清潔船用燃料加注程度
	02:00 - 02:30	1. 港口停靠優化 - 第一個試驗計畫的成果 2. 使用綜合港口數據進行更好預測 3. 港口及水道海事新核能
	02:30 - 03:00	1. 港口碼頭營運脫碳 2. 變革管理以實現數位轉型 3. 自然災害的應對和恢復氣候變遷以及地震和海嘯等自然事件影響
	03:30 - 04:15	世界港口永續發展計畫
	16:15 - 17:00	永續港口領導管理是什麼？
	19:00	晚宴及 IAPH 永續獎頒獎
11/2(四)	09:00 - 09:45	小組討論：全球貨櫃港經濟展望
	09:45 - 10:30	小組討論：港口機關的業務新模式和治理配置
	11:00 - 12:00	小組討論：港口和航運能為 COP28 提供什麼？
	12:00 - 12:30	閉幕式
	15:00 - 17:00	港口訪問
	18:00	阿布達比-> 杜拜機場
11/3(五)	杜拜機場 -> 抵達臺灣	

三、 重點摘要及記事

(一) 2023 年世界港口大會地點：

阿拉伯聯合大公國之是由阿布達比、沙迦、杜拜、阿吉曼、富吉拉、歐姆古溫、拉斯海瑪七個大公國組成的聯邦制君主國，阿布達比也是阿拉伯聯合大公國的首都，2023 年世界港口大會於 10 月 31 日至 11 月 2 日在阿布達比國家展覽中心（ADNEC）舉行。



圖 1. ADNEC 會場內外部

ADNEC 地址：Al Rawdah - Al Ma'arid-阿布達比-阿拉伯聯合大公國

(二) 有關 2023 年 IAPH 大會開場與說明：

由阿布達比港口營運機構 AD Ports Group 執行長 Captain Mohamed Juma Al Shamisi 及國際港埠協會(IAPH)主席 Captain K. Subramaniam Karuppiah 致歡迎詞，再由 IAPH 常務董事 Patrick Verhoeven 介紹會議主題及議程，並由國際海事組織(IMO)秘書長 Kitack Lim 說明國際海事組織最新動態。

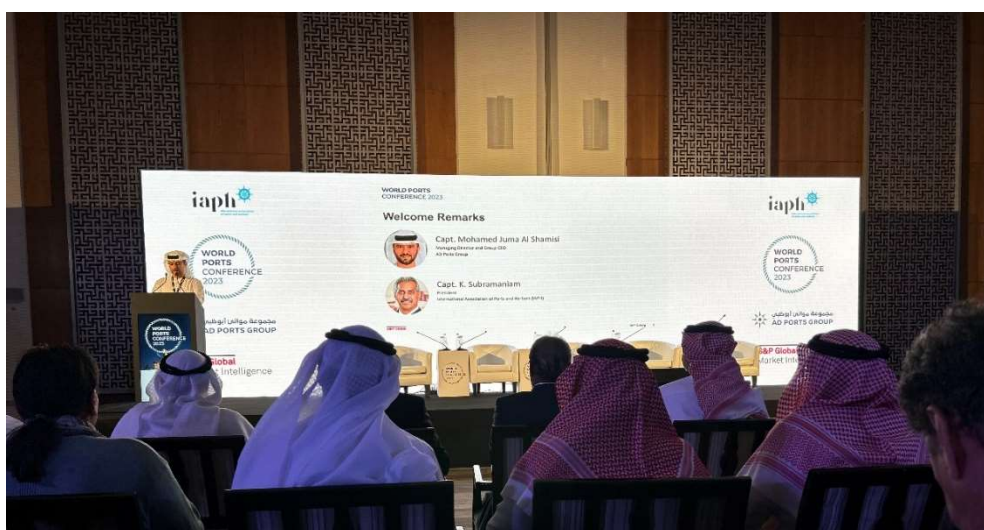


圖 2. AD Ports Group 執行長 Captain Mohamed Juma Al Shamisi 致歡迎詞

IMO 秘書長 Kitack Lim 提到港口是船舶的家，為了促進 IAPH 與 IMO 之間的緊密合作，兩者在去年 6 月已簽署了一份合作備忘錄。此外，第 28 屆「聯合國氣候變化綱要公約締約方大會」(COP28)即將於年底在杜拜舉行。就像本次研討會深入探討零碳排放對全球的影響一樣，與 IMO 最近努力推動海運實現淨零碳排放目標是完全契合的。



圖 3. 國際港埠協會(IAPH)主席 Captain K. Subramaniam Karuppiah 及國際海事組織(IMO)秘書長 Kitack Lim 合影

(三) 各場次內容：

1. 「能源轉型全球展望」主題專題演說：

由國際再生能源總署(The International Renewable Energy Agency, IRENA) 總幹事 Francesco La Camera 主講。



圖 4. IRENA 總幹事 Francesco La Camera 針對能源轉型全球展望
主題發布演說

Francesco La Camera 表示 2022 年再生能源發電量新增創紀錄總計 295GW，並已經達到總新增能量之 83%(再生能量/非再生能量加上再生能量)，為了達到 2023 年全球降低 1.5 度 C 之目標，需要克服基礎設施、政策法規及技術和機構之量能等 3 方面限制，再生能源在應用於航運業脫碳部分發揮著至關重要的影響，透過合成燃料和原料間接使用清潔電力之影響有 60%、需求減少的影響占 17%、先進生物燃料改善有 20%，及能源利用的影響有 3%，並透過

解決這些影響來達到二氧化碳減排效果及降低全球氣溫 1.5 度 C。

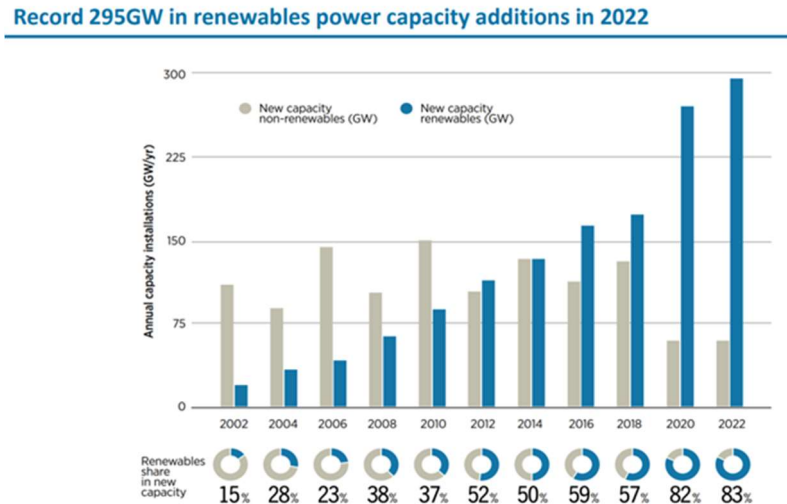


圖 5. 2022 年再生能源發量新增創紀錄

2. 「零碳燃料對全球貿易路線和貨物流動影響」場次：

由標普全球市場財智公司資深編輯 Janet Nodar 主持，ADNOC Logistics and Services (L&S) 公司高級副總裁 Captain Mohamed Al Ali、國際液體儲運協會 (ILTA) 主席 Kathryn Clay、阿聯酋船東協會執行長 Anders Østergaard 擔任與談人。

阿聯酋船東協會執行長 Anders 指出，我們正面臨著巨大的挑戰。與 20 世紀初不同，當時世界上有足夠的石油供應；也不同于 2020 年，在我們推動實施低硫燃油政策時，有著相對完善的配套措施。我們現在正面臨選擇替代燃料的艱難決定。儘管市場上有些燃料已經相對成熟，比如液化天然氣 (LNG)，但價格仍相對昂貴。又例如，氨或甲醇的價格是燃油的 3 倍。此外，碳捕捉技術也是我們必須進一步發展和學習的技術。在這個背景下，港口需要以合作開放的態度應對能源轉換的挑戰。未來，我們必須保持營運的靈活性和開放的態度，同時持續關注市場機制。

ILTA 主席 Kathryn 表示，在面對這艱鉅挑戰的時刻，政策決定者不應該試圖裁定誰是贏家或輸家，而是應該將決策權交給市場趨勢。當然，還有眾多其他安全技術上的考量，例如氨要如何安全運

輸。儘管透過添加水可以使其的化學性質更加穩定，但仍可能對引擎等使用造成不良影響。這是一個長期而且極其複雜的轉型過程，目前我們所能做的是在過渡階段，仔細選擇船舶壽命期內合適的燃料。在過去的 25 年裡，我見證了在正確政策下做出正確決策的例子，因此我對這個轉變仍抱持樂觀態度。

L&S 公司高級副總裁 Mohamed 強調，我們必須做出下一個時代的重大決策。由於船舶的壽命通常為 15 至 20 年，目前仍無法建造零碳的船舶。確定適合的燃料，是甲醇還是氨，需要透過實際實驗和時間的累積。其中一個可能的選擇是液化天然氣 (LNG)。因此，實現淨零碳排放的目標被定在 2050 年。然而，這對港口基礎建設構成了巨大的挑戰。航運業者可能面臨不確定，不知道應該投資於哪種燃料。因此，我們必須與利害關係人積極對話，以促使做出進一步的決策。

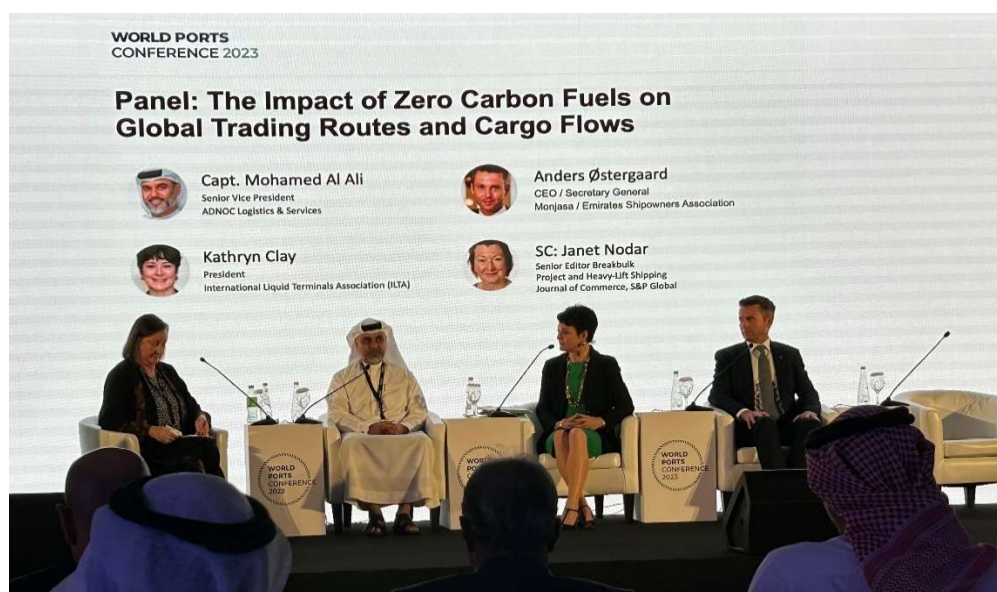


圖 6. 「零碳燃料對全球貿易路線和貨物流動影響」場次晤談

3. 「降低能源轉型投資風險」場次：

由國際航運商會 (ICS) 創新與合作夥伴關係主管 Nelson Mojarro 主持，法國巴黎銀行企業參與及永續性主管 Jerome Ponrouch、世界銀行運輸專家 Rico Salgmann、標普全球市場財智公司資深編輯 Ines Nastali 擔任與談人。

國際航運商會(ICS)主管 Nelson 表示，目前替代能源投資案的成功率相對較低。他期待在本次論壇中看到港區成功轉換使用替代能源的案例，同時對即將舉行的 COP28 會議充滿期望，希望能夠看到更加具體的共識和推動的決心。

標普全球市場財智公司資深編輯 Ines 指出，面對替代燃料的同時，港區營運單位也必須應對基礎設施更換所帶來的調整和挑戰。這是一個前所未有的局勢，一個嶄新的挑戰。

任職在紐約的法國巴黎銀行主管 Jerome 說明，當航商提出投資能源的申請時，銀行會提供相關的決策工具，同時提供有關不同投資危險因子的資訊。在 2023 年 7 月，澳洲提交了在沙烏地阿拉伯的投資申請，並成功通過審查，該計畫預計投資 30 年。鑒於替代燃料確實需要大量技術支持，而不論是船舶還是港口，都需要共同努力應對這樣的挑戰，呼籲航運業者一起在 COP28 中發表強烈的聲明。

世界銀行運輸專家 Rico 指出，航運業者、港口經營者以及經濟推動者將扮演不同的角色，而銀行業也有其應盡的角色，因此迫切需要建立相應的規則。未來，不論是已開發國家或發展中國家，都必須面對海運實現淨零碳排放這一嚴峻的挑戰。政府部門或許能提供私部門發展基金，並積極推動港區建設，改善營運環境，提供必要的支持。

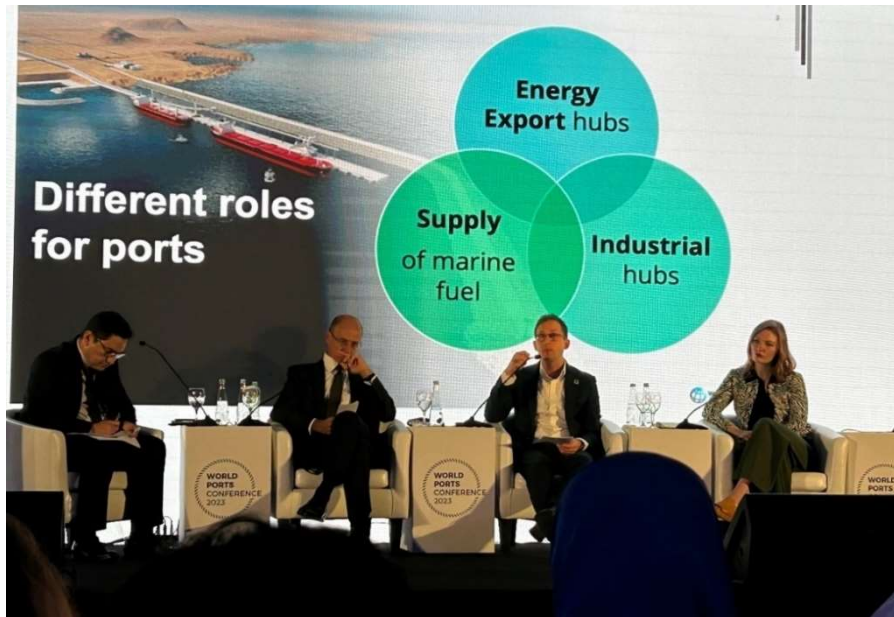


圖 7. 「降低能源轉型投資風險」場次晤談

4. 「港口作為清潔能源海洋樞紐的作用」場次：

由英國港口協會執行長 Richard Ballantyne 主持，國際航運商會(ICS)總監 Stuart Neil、納米比亞港務局執行長 Andrew Kanime 及巴西阿庫港(Porto do Açu)港務局長 Vinicius Patel 擔任與談人。

該場次詳細介紹了納米比亞以及阿庫港的情況和正在實施中的計畫。巴西阿庫港 (Porto do Açu) 港務局長 Vinicius 指出，該港正在推進離岸風電和生質燃料的發展。儘管甲醇已經使用數年，並且 LNG 也在使用中，目前替代燃料的主要選擇為甲醇和氨，但仍難以確定最佳替代燃料是什麼。實現零碳排放還需要積極採取多方面的行動。

另外，國際航運商會(ICS)策略與溝通組組長 Stuart Neil 表示，潔淨能源海事中心(Clean Energy Marine Hubs, CEM-Hubs)為能源-海事之全球高層級倡議，用於推動能源海事供應鏈之去風險化與轉型。為了實現世界脫碳，全球電力需求將增加至 60,000 TWh，而為了實現淨零轉型同時滿足能源需求，全球再生能源發電量須成長 18 倍。眾多行業正尋求透過氫能和永續生物燃料來脫碳，預估

到 2050 年，航運將占氫能需求的 5-10%，雖然不是氫能需求之首要角色，但卻是運輸該燃料的關鍵推動者，這也意味著向低碳能源海事價值鏈的轉型。而這需要大量增加再生能源，並將新產能和基礎設施策略性地設置在港口附近。各國政府和業界除了將在潔淨能部長級平台下共同尋求在全球建立潔淨能源海洋中心，以提供低碳燃料外，也需與私部門聯合分享在價值鏈中的最佳實務，以降低投資風險及加速生產。



圖 8. 「港口作為清潔能源海洋樞紐的作用」場次晤談

5. 「船舶在泊位的排放 IAPH ESI 試點專案」場次：

由里維埃拉海事媒體業務關係主管 Edwin Lampert 主持、阿姆斯特丹港政策顧問 Henri van der Weide 及國際郵輪協會 (CLIA) 總監 Nikos Mertzaniadis 進行介紹。

ESI 泊位模組可用於評估給定港口停靠的性能，並以遊輪作為試點案例開始。如實際使用創新技術（例如太陽能板和綠色燃料使用）的泊位創新得分最高可增加 50 分；港口和碼頭可以利用泊位績效來優化其對停泊泊位的可持續船舶的激勵計劃，希望各港口可以參與，並將於 2024 年底進行評估，以確定其他船舶類型是否符合停泊模組的條件。

針對港口/碼頭（可以）將數據用於：港口的相關實際數據，例如特定船舶的電力/能源需求，使用 NO_x、SO_x 上的呼叫效能指示器等，以及港口/碼頭的（彙總）排放數據（為第 2 階段，正在開發中，將顯示每次呼叫報告的排放數據）。航線（可以）將呼叫資料交換用於：對單艘船舶進行自身性能分析；可用的相關連接埠/終端數據；計算出的呼叫績效指標以獲得獎勵，而獎勵可以是財務獎勵或營運獎勵，取決於各個港口/碼頭管理機關。

最後，泊位 ESI 模組透過在港口停靠期間共同提高真實環境績效的透明度，幫助用事實和數據證明其永續性。無論是港口和航線都可以利用模組中的數據來分析船舶和船港介面的實際性能，以優化和提高未來的性能。

另外 Nikos-Mertzanidis 提到，IMO 對燃料選擇的政策為 2024 年溫室氣體(GHG)相較於 2008 年降低 70%，至 2025 年溫室氣體排放達到淨零目標；而歐洲議會表示確保船舶必須逐步減少溫室氣體排放，從 2025 年起將其使用的能源中的溫室氣體量減少 2%（低於 2020 年每兆焦耳 91.16 克二氧化碳的水準），自 2030 年起為 6%，2035 年起為 14.5%，2040 年起為 31%，自 2045 年起為 62%，自

2050 年起為 80%。

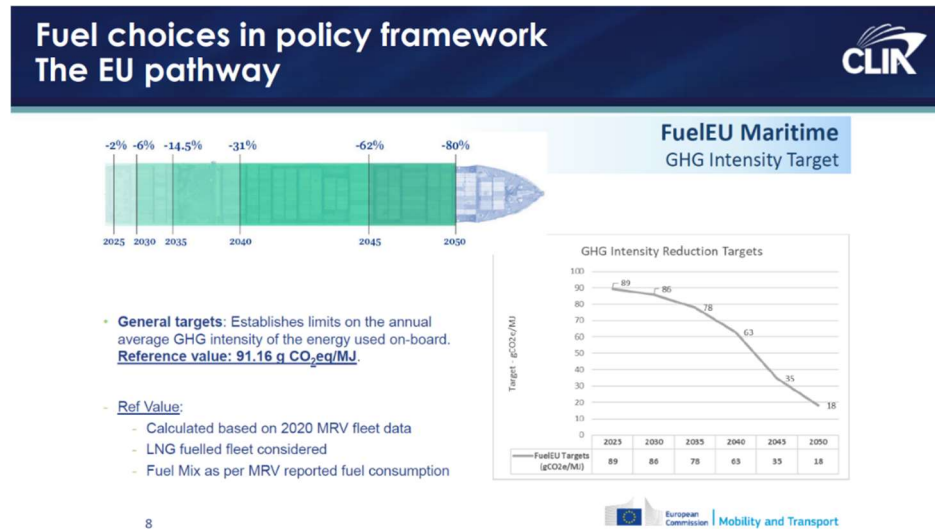


圖 11. 政策框架中的燃料選擇：歐盟途徑

而他們的願景是讓郵輪業被公認為負責任旅行的領導者，以及永續體驗世界的最佳方式。永續郵輪的 3 大行動方式，包含減少船舶靠泊及在海上的碳足跡、投資船上先進環境技術，及建立港口及城市的永續夥伴目標管理，ESI 的目標是透過改進引擎、燃料和技術來真正減少排放，從而認可船舶的環境績效，其自願參與港口激勵計畫的全球 ESI 可以提供實施過程中的一致性、可預測性和清晰度，同時對船舶層面的環境績效進行準確的評估。在 IMO - IAPH 諒解備忘錄中，並將 ESI 視為「低碳和零碳船舶港口激勵措施的標準基礎」，ESI 由非營利認證組織綠色獎基金會所管理。

6. 「港口碳捕捉和儲存」場次：

由標普全球市場財智公司資深編輯 Ines Nastali 主持，阿聯酋能源與基礎設施部主管 Hanan Ekhzaimy、鹿特丹港環境管理總監 Eric van der Schans 及 CO₂ 管理公司總經理 Dr. Torsten Porwol 擔任與談人。

會議中探討到在過去幾年中，碳捕捉技術已經取得長足進展，然而，在實際的船舶試驗計劃中卻經歷了多次失敗。在港口方面，考慮到價格、體積和電力等因素，設置碳捕捉設施仍然面臨著許多困難。然而，由於目前替代燃料的可用性仍然面臨極大挑戰，不論是氨或氫的技術尚未成熟，因此利用碳捕捉技術來處理天然氣產生的碳，是一個可行的技術發展方向。



圖 12. 「港口碳捕捉和儲存」場次晤談

7. 「散裝貨運現況」場次：

由標普全球市場財智公司資深編輯 Janet Nodar 主持，BBC 中東租賃公司 (Chartering Mideast DMCCO) 公司總經理 Denis Bandura、德烏格羅阿聯酋航運 (Deugro Emirates Shipping) 總裁 Steffen Behrens 及彼得羅法克 (Petrofac) 物流經理 Stephanie Schooley 擔任與談人。



圖 13. 「散裝貨運現況」場次晤談

Janet Nodar 提到專案貨物是「雜貨」的一部分，通常包括超大、超重和/或超限貨物，需要特殊處理和運輸，通常透過多用途、重型起重或雜貨的專業承運部門處理。而鋼鐵、紙漿/紙張以及其他貨物也可以散裝或其他方式運輸。其成本、可用運力、船期和其他因素，推動著散裝貨物在運輸方式和船舶類型之間來回調整。然而石油和天然氣、石化、液化天然氣及相關市場的活躍，推動了專案貨運市場的貨運量。另外儘管風電在 2023 年起步緩慢，但陸上和離岸風力渦輪機現在將成為多用途船（MPV）產業貨運量的重要來源，其陸域風電市場預計到 2027 年複合年增長率為 6% 離岸風電市場預計到 2027 年複合年增長率為 25%。

而因應市場分化情形，影響散雜貨費率與貨櫃費率，到 2023 年多用途船（MPV）費率一直在疲軟，但仍高於疫情流行前的水準，這與我們在貨櫃方面看到的情況不同，其 2023 年貨櫃運價將持續徘徊在疫情爆發前水準。依據多用途信心指數(Multipurpose Sentiment Index)揭示了 MPV 產業受到新冠疫情的影響而導致疲

軟。然而，2023 年第四季的預測仍高於以往平均值。

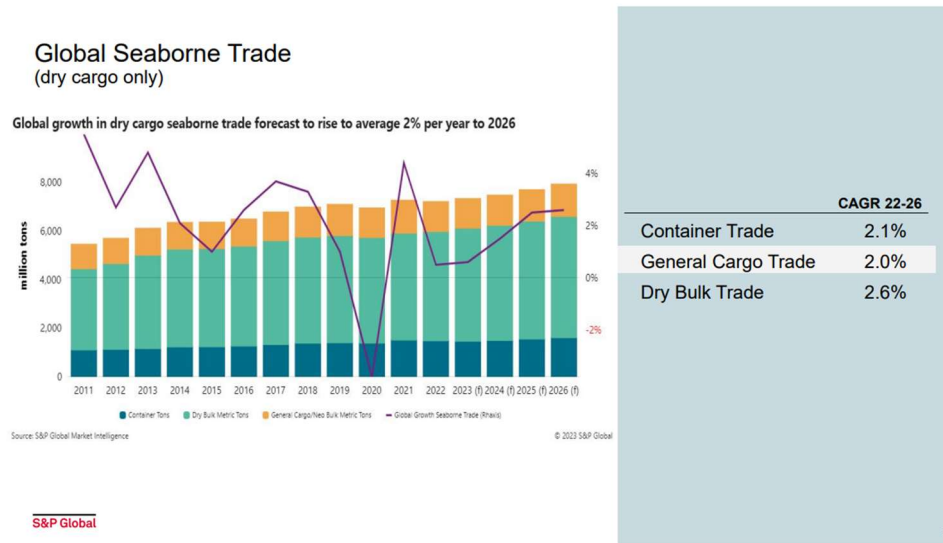


圖 14. 全球海運貿易(乾貨)到 2026 年每年平均成長 2%

8. 「行業重點-郵輪」場次：

由里維埃拉海事媒體業務關係主管 Edwin Lampert 主持，沙特郵輪(Cruise Saudi)首席資產管理和運營官 Barbara Buczek、郵輪國際協會(CLIA)歐洲總幹事 Marie-Caroline Laurent 及國際港口協會 (IAPH) 郵輪委員會主席 Simone Maraschi 擔任與談人。

國際港口協會 (IAPH) 郵輪委員會主席 Simone 表示，郵輪業已成功自疫情影響中復甦，以漢堡郵輪碼頭為例，截至 2023 年已實現 320 航次，超過 100 萬旅客受惠。未來的規劃中，預計在 2025 年開放岸電供應，標誌著郵輪業結合環境永續的新里程碑。另亦強調郵輪產業對於當地發展的至關重要性，郵輪業者因為安排航線的關係，通常前一兩年就知道旅程規劃，也可先跟地方聯繫以確定活動或宴會的安排。把地方文化和港口特色帶進郵輪旅遊中。Evehicle 或其他創新智慧技術，我們都會帶進未來郵輪發展，未來將繼續引進綠色運輸概念和其他創新智慧技術，推動郵輪產業的永續發展。

沙特郵輪代表 Barbara 分享阿拉伯郵輪產業的發展。自 2019

年起，積極加強相關基礎建設，拓展與旅客的關係，致力成為阿拉伯市場郵輪的佼佼者。他們的目標是在 2035 年開發杜拜航線。除了致力於港口建設外，亦規劃打造綠色船舶，採用環保燃油，以更好地迎接國際旅客。目前所面臨的挑戰之一是如何招募新的船員，應用新技術提升郵輪的安全性。同時，該公司正與政府部門合作，以確保港口配備足夠的設施，以滿足相關的法規要求。

郵輪國際協會(CLIA)歐洲總幹事 Marie 指出，郵輪產業已經自過去 2 年的疫情中復甦，並吸引更多年輕人參與，然而，目前面臨更加嚴峻的挑戰。首先，歐盟將於 2024 年 1 月 1 日實施碳稅，同時國際海事組織的 CII 規定也已生效。郵輪業務需要共同努力以遵守這些法規。在實現郵輪永續性的過程中，共有 3 個階段：首先是減少碳排放，其次需要投資改進船上設施，最後是與當地城市合作以實現永續發展目標。對於郵輪業來說，岸電已經不再是問題，真正的挑戰在於如何與停靠的港口合作，實現更有效的碳排放減少。

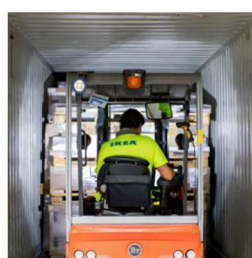


圖 15. 「行業重點-郵輪」場次晤談

9. 「小組討論：貨物會談」場次

由 S&P Global 航運情報副總裁 Peter Tirschwell 主持，嘉吉全球營運與供應鏈總監 Eman Abdalla 及 IKEA 供應股份公司全球永續發展經理 Elisabeth Munck af Rosenschöld 擔任與談人。

會議討論貨主是港口的最終端用戶，貨主需要港口及港口機關可以提供那些協助，如 IKEA 以減少作業時間，增加效率為原則，思考重新整合供應鏈的方式，並在 IKEA 碳足跡從 2019 至 2022 年，減少 18% emission，脫碳雖然有很大挑戰，但是如何合作是關鍵，以開放態度來達到目標。



Reduce

Reduce is about increasing efficiency in everything we do. Do more with less!



Replace

Replace is about replacing fossil fuels and energy with zero emission solutions and renewable energy.



Rethink

Rethink is about integrating innovations and new types of collaborations into our value chain.

圖 16. IKEA 減碳作法

嘉吉全球營運與供應鏈總監 Eman 提到替代燃料必須安全，永續且可負擔，風力也將成為未來解決問題的方式之一，並呼籲大家用開放態度來取得雙贏場面，以邁向脫碳。港口營運機構和海事局應該運用透明化，創新科技，重新思考可行策略。

另外，標準普爾全球股份有限公司(S&P Global)航運情報副總裁 Peter Tirschwell 表示，針對 COVID 疫情後的新常態，目前正在恢復到疫情前的環境水準中，然而疫情前即有的產能過剩、利潤微薄和獲利能力不佳等問題，再次成為討論主題，產能過剩的情況預計將持續到 2026 年-2028 年。IMO 推動之船舶效率/慢速航行、報廢、停航與閒置等有助於緩解產能過剩的問題。巨額的訂購熱潮現在開始影響市場，自 2020 年以來的航運商訂單主要集中在液化天然氣與氫氣，然而 2024 年貨櫃運量恢復情況並不樂觀，由於高利率、通貨膨脹和成長放緩等因素，GDP 成長預測將被下調。

10. 「小組討論：海運貨物供應鏈中的數據協作」場次：

由標準普爾全球商業雜誌 Eric Johnson 技術資深編輯擔任主持，AD Ports Group 數位集群首席執行官 Noura Al Dhaheri 博士、，世界銀行集團全球貿易與區域一體化部門經理 Sebastien Dessus、漢堡港務局執行長兼國際港口協會副主席 Jens Meier 及，洛杉磯港首席資訊官 Sheeba Varughese 擔任與談人。

洛杉磯港首席資訊官 Sheeba 指出如何運用現有資料去優化海運產業的效率，洛杉磯港於 2014 年開始思考，建立商業模型，吸引鄰近社區一起合作。然而如何邀請海事局一起合作，需找出利害關係人，成立一個社群及高階計畫，並提供從碼頭、貨物等不同層面資料至海事局系統，這些都是即時的資料，我們時常滾動更新，並有可預測系統來增進營運效能。我們貨櫃船一趟約 8 天航程，為此我們也思考讓火車營運來協助貨櫃的移動。另外有關網路安全，我們也跟 IBM 合作，提供資訊給利害關係人，我們的計劃相當成功。另與新加坡、上海、東京等都有建立綠色走廊。漢堡港務局執行長兼國際港口協會副主席 Jens 提到希望發現對的方法，更加有效率來增加海運產業的數位化，讓我們的運輸可以更有效能。我們需要永續並堅固的網路基礎建設。這些網路基礎設施，不只要有效率和透明化，保安和安全也十分重要。

11. 「IMO 海事單一窗口場次」場次：

由 Maritime Street 總裁/主席/IAPH 資料協作委員會 Pascal Ollivier 擔任主持人，安提瓜和巴布達海事部海事和對外關係副主任 Wayne Mykoo 及漢堡港顧問公司專案經理 Sara Voss 擔任與談人。

2023 年初，IMO、IAPH 和 BIMCO 啟動了海事單一窗口活動，以提高成員國對在 2024 年 1 月 1 日之前實施海事單一窗口要求的認識。大家可以上 IMO 官網學習一日課程，也有指南可供各國建立自己制度。這不是競賽，需要各國一步一步來，也可參考鄰國建立方式，如：挪威、新加坡、斐濟及世界銀行等，IMO 都有協助發展單

一窗口。首先辨認利害關係人及範圍，從了解利害關係人的想法，並確認他們是否了解未來作法開始。

漢堡港顧問公司專案經理 Sara 表示這個計畫由美國國務院資助，今年 5 月開始，目前已進行 4 個月，我們設計讓所有的利害關係人都加入，即便他們是競爭對手，仍邀請他們一起。每月都會提供軟體來測試是否滿意，這個計畫一方面要設計框架來規範，運用創新科技技術和 IMO 的指南來建立海事單一窗口。執行約需一年，所以最好找到自己適合的資助夥伴來完成這個計畫。

12. 「對港口的網路威脅-近期案例回顧港口和碼頭相關基礎設施中」 場次

由標準普爾全球商業雜誌技術資深編輯 Eric Johnson 主持，蘇哈爾港和自由區 IT 主管 Bader Al Ghaiti 及洛杉磯港首席資訊安全官 Tony Chun 與談。

成功的網路攻擊並沒有減弱的跡象，犯罪組織和國家支持的組織發起的攻擊越來越複雜與難以協調。洛杉磯港首席資訊安全官 Tony 指出在 2014 年發現 6 百萬網路攻擊，損失相當多金額，靠著組織協調才能渡過難關，現今仍在找解決方法，也透過擬定計畫及確認規模，以在受攻擊時能及時作用，我們也和 IBM 合作提供整合的網路保安，當一個營運單位受攻擊，可以保護另一個營運單位，另外也在 AI 部分尋找更佳解，以阻絕及即時回應，而 AI 也比一般系統有較多的學習功能。蘇哈爾港和自由區 IT 主管 Bader 也提到網路有很多攻擊面向，都有可能從財務或執行能力等攻擊，應先確

認個別對象及權責，找出問題再再理解問題。



圖 17. 「對港口的網路威脅」場次晤談

13. 「港口停靠優化 - 第一個試驗計畫的成果」場次

由漢堡港務局全球戰略網絡官員 Ingrid Boqué Sastre 擔任主持人，並由石油公司國際海洋論壇 (OCIMF) 航海顧問 Kevin Coelho、新加坡 MPA 副主任 (部門系統開發) Gavin Yeo，及港口停靠優化國際工作小組主席 Ben van Scherpenzeel 船長擔任與談人。

石油公司國際海事論壇(OCIMF)航海顧問 Kevin Coelho 表示石油公司國際海事論壇(OCIMF)成立於 1970 年，初始宗旨是為了減少石油洩露和一般性安全議題。針對港口停靠優化的部分，OCIMF 希望強化與國際港埠協會 (IAPH)、國際飯店業職業經理人協會 (IHMA) 及鹿特丹港之間的合作。由於港口停靠是一個複雜的過程，涉及各種航海、操作和管理資料等因素，因此時間通常是不可預測的，進而導致船舶在港口停留的時間超過必要的時間。OCIMF 的海運碼頭資訊系統(MTIS)是一個數位記錄資料庫，為碼頭和船舶運營商等相關服務提供統一格式的碼頭詳細資訊，數據標準化和數位化不僅有助於改善船岸匹配的安全性，而且還有助於透過利害關係人之間的協作和數據共享來提高營運效率，包括環境效益和燃料成本的節省。

新加坡 MPA 系統開發組副組長 Gavin Yeo 表示在綠色海運走廊方面，新加坡未來將透過與利害關係者的合作，在新加坡、鹿特丹與其他合作夥伴提供低或零碳燃料以及加油的基礎設施，並在 2030 年之前大規模提供解決方案，以加速航運業的脫碳。而在數位海運走廊方面，則會加速採用全球標準和解決方案，促進高效率的港口停靠、貨物流動和無紙化流程。此外，亦可由準時到達(JIT)的面向進行價值評估，透過蒐集研析營運數據、行政數據與航海數據等三大面向的數據，以達到降低碳排、降低油耗、減少延誤、提升生產力與安全性等目標。目前新加坡已設定兩階段的工作流程與時間表，包含第一階段-港口到港口，以及第二階段-船舶到港口。

14. 「港口及水道海事新核能」場次

由 S&P Global 資深編輯 Ines Nastali 主持及核心力量 Chairman & CEO Mikal Bøe 擔任與談。

核心力量(Core Power)董事長兼執行長 Mikal Bøe 表示核心力量(Core Power)成立於 2018 年，旨在開發運用於海事之新核能，並發展出全球第一個熔融氯化物反應器(Molten Chloride Fast Reactor, MCFR)。MCFR 可適用於航運業，並擁有廣大的潛在市場，預計到 2060 年將達到 5.6 兆美元。MCFR 具有體積小、模組化設計、長壽命、使用液體燃料和能源剩餘價值高等特點，且其能在環境壓力下運行，增強了其對海上應用的適應性。在未來，MCFR 將在水道和港口的「新核能」計畫中提供許多關鍵優勢，如小型緊急應變規劃區(EPZ)、核動力船舶、近岸浮動式核電廠等，透過將海事與核能結合起來，從而實現巴黎目標。

15. 「自然災害的應對和恢復氣候變遷以及地震和海嘯等自然事件影響」場次

由港口戰略編輯兼出版人 Mike Mundy 擔任主持人，阿布達比緊急危機和災害管理局應對和復原部門主任 Abdulla Rashed Hamarain Al Daher 博士、日本國土基礎設施交通和旅遊部國際規劃辦公室主任 Madoka Ikemachi 及環境和災害事務副總裁溫哥華弗雷澤港務局對外事務部 Duncan Wilson 先生擔任與談人。



圖 18. 「自然災害的應對和恢復氣候變遷以及地震和海嘯等自然事件影響場次」場次晤談


日本國土基礎設施交通和旅遊部國際規劃辦公室主任 Madoka 指出 2018 年日本受到飛燕颱風影響，神戶港遭受到相當大破壞，貨櫃在海上漂流、電氣設備及起重機損壞等，災後，日本國土交通省成立了主要港口大規模自然災害對策委員會，防颱對策包含：透過空櫃綁法及排放位置防止貨櫃在海上漂流、架高電氣設備及升起電機馬達等防止電氣設備故障，並重新審視氣候變遷港口調節能力，

如海浪拍打動力及海平面上升等因素，重新設計港口基礎設施。

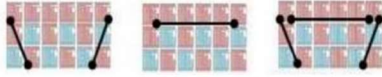
Storm Surge and Storm Wind Disaster Prevention after Typhoon Jebi

- MLIT established the Committee on Countermeasures of Large-Scale Natural Disaster for Major ports in Japan.

1) Typhoon countermeasures; prevent containers from drifting in the sea




Wind-resistant container stacking



Lashing empty containers


Source: National Institute for Land and Infrastructure Management, MLIT Japan




Mobile Guard Fence in Yatsushiro Port

Source: NIPPON STEEL KOBELCO METAL PRODUCTS CO., LTD

2) Typhoon countermeasures; prevent the failure of the electrical equipment



Raising electrical equipment



Raising the GC motor

圖 19. 日本因應氣候調整作法

環境和災害事務副總裁溫哥華弗雷澤港務局對外事務部 Duncan 表示，加拿大英屬哥倫比亞省在 2021 年降下超大豪雨造成嚴重洪災，阻斷交通及相關重要供應鏈，災後並改善溫哥華港，提供緊急協調框架與港口彈性(氣候調適、最佳化及能力建構)，海事局並確保貨物安全及有效率的流動，幫助相關單位恢復供應鏈，並提供臨時貨櫃儲存設施等，得以逐步復甦。

Lead responders: Province of B.C., Government of Canada, utilities

Port authority's role: guided by mandate to enable safe, efficient movement of Canada's trade

- Helped lead multi-agency Restoration Working Group to restore supply chains
- Collaborated to deliver temporary container storage facility
- Provided daily operations updates for port industry

Takeaways:

- Developing Port of Vancouver emergency coordination framework
- Advancing resiliency at the port (climate adaptation, optimization, building capacity)



圖 20. 加拿大溫哥華因應氣候調整作法

16. 全球貨櫃港經濟展望

勞埃德情報公司(Lloyds List)編輯 James Baker 主持，貿發會議貿易物流處處長 Jan Hoffmann 及 S&P Global 航運情報副總裁 Peter Tirschwell 擔任與談人。

隨著港口和航運的相互連結越來越緊密，對未來運量的預測受到地緣政治、採購趨勢、排放法規和航運聯盟解體的影響。S&P Global 航運情報副總裁 Peter 提到，疫情前運量過剩的情形略有改善，目前預估運能過剩將持續到 2026 年至 2028 年，而 2024 年全球需求幾乎沒有增強的趨勢，而緩解運量過剩因素，包含 IMO 船舶效率/慢速航行、船舶汰換、停航等，並透過協商方式（如：費率、付款條件、滯期費、ETS 碳稅等），而停航的影響將是為了保持運價的底限，但不會將運價提高，而未來臨時的市場緊縮期，將頻繁的出現。

另外在疫情期間，大量及不合時宜的訂單開始影響市場，預期 2024 年由於高利率、通貨膨脹和成長放緩，GDP 成長預測被下調，貨櫃運量恢復情形仍較不樂觀。

另外聯合國貿易和發展會議 (UNCTAD) 貿易物流局 Jan Hoffmann 表示，聯合國貿易和發展會議 (United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD) 出版之「2023 年海運回顧-邁向綠色公正轉型」中呈現相關海運數據與統計資訊，包括：2012 年至 2023 年 3 月的總二氧化碳排放趨勢(依船型/噸數分類)；2012 年至 2023 年 3 月世界三大主要船舶類型(貨櫃船、油輪、散裝雜貨船)每月每噸-每哩二氧化碳排放量(CO2 emissions per ton-mile)；2021 年以船舶尺寸分類的貨櫃船二氧化碳排放量；自 2012 年 1 月以來二氧化碳排放強度的累積變化及貨櫃船尺寸變化；1999-2024 年每噸海運貨物的行駛距離變化；2006 年第 1 至 2023 年第 3 季各國最大船舶和平均航運商數量；以 WTO 貿易便利化協定下部分措施的實施情況評估之 2022 年國家貨櫃港口績效指

數。

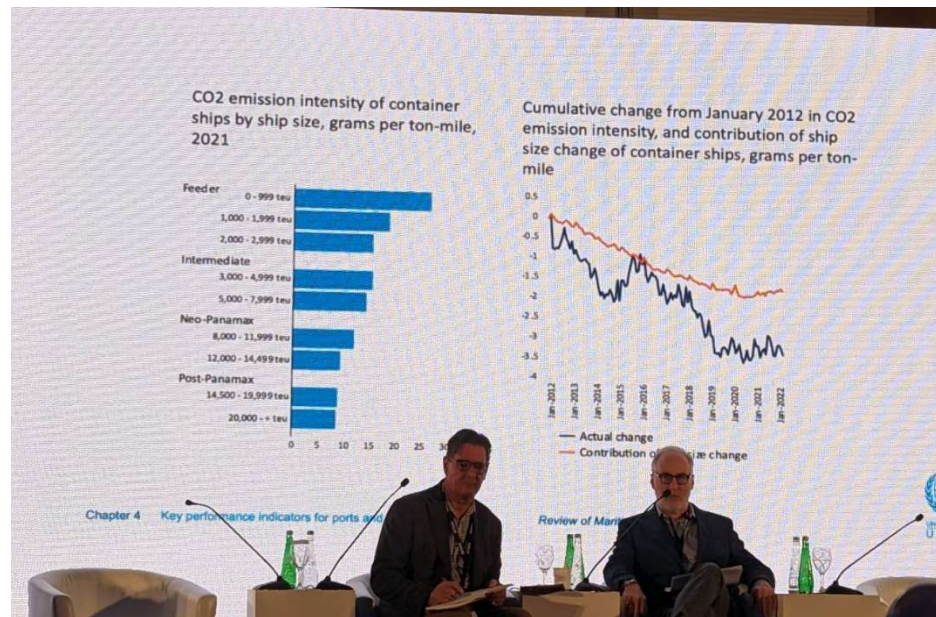


圖 21. 全球貨櫃港經濟展望場次晤談

17. 港口和航運能為 COP28 提供什麼？

由勞埃德船級社(Lloyd's Register)永續發展全球主管 Katharine Palmer 主持，聯合國氣候變遷締約方會議第 28 屆會議高級倡議者和國際自然保護聯盟主席拉贊·哈利法·穆巴拉克、國際航運公會(ICS)埃馬努埃萊·格里馬爾迪主席及國際港口協會(IAPH)主席 K. Subramaniam Karuppiah 船長擔任與談人。

國際航運公會(ICS)埃馬努埃萊提到，我們必須規劃更大的藍圖，不能只由航運業來進行脫碳，需要大家一起合作，包含船員也要納入，另船舶安全和保安，如郵輪也應該納入。而替代燃料是一個很大也很複雜的議題，我們應該了解，不管未來要怎麼做，對航運業都是非常重大的挑戰。我們還必須引入創新科技來進行淨零脫碳。需要大家一起合作，因為氣候變遷議題不是任何一個行業可以解決，我們需要各層面的合作，來達到清潔燃料的目標。即便港口

端願意，若沒有綠色基礎設施也沒辦法完成。



圖 22. 「港口和航運能為 COP28 提供什麼」場次晤談

國際港口協會 (IAPH) 主席提到，近來因為新冠疫情，港口單位接受重大挑戰並相對因應，未來我們並不知道要使用什麼替代燃料，但港口單位需要準備好，如何來因應不同燃料的設備需求並解決安全性。我們樂意和航運業者合作，我們希望政府了解經濟、效率、安全等方面都需有配套。替代燃料在航運業已經談了許多年，但氣候變遷又是如此迅速，我們應該為了下一代思考因應策略。首先是替代燃料，其次是基礎設施，第三是綠色走廊。有的時候，跟我們情況相近的鄰國可以一起合作，而更重要的是，問題發生時可連結彼此合作，我們應該思考雙贏策略。另港口和社區關係必須維繫，在以後尤其重要，雙邊或和利害關係人合作非常重要，除了脫碳議題，還有其他重要議題需共同關注。未來如果有 green location，來告訴航運業哪裡有綠色港口，也許可以達成目標。

聯合國氣候變遷締約方會議第 28 屆會議高級倡議者和國際自然保護聯盟主席拉贊提到，不管你在哪一個層面，氣候變遷都是要面對的議題，不管是港口還是航運業，所有國家都要想到問題在哪裡以及如何解決。我們知道 2050 年 IMO 的目標，我們也要思考如何達成這個目標。氣候變遷的速度遠超過我們想像，我們必須專注

在以下 3 個議題，第一、全球能源轉型，不僅是供應的問題，第二、食物供應。第三、我們跟自然的關係，這是所有事物的核心。我們應該把挑戰視為機會，氣候變遷大部分的議題是減輕，然其影響是全球性的，航運業的 emission 是 3%，我們應該想辦法讓航運業和港口業化挑戰為轉機。

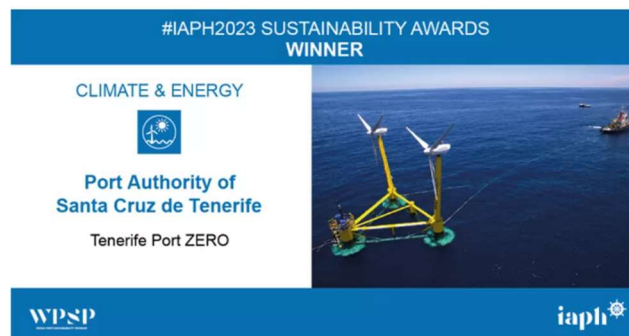
我呼籲的是，把自然放在因應的中心，支持綠色轉型，開放。事實上，氣候變遷正在發生，而我想問的是，替代的速度有多快，而誰會是領航者？

最後國際港口協會(IAPH)主席再次表示，港口區域是港口業重視的因素，而如何取得能源，像風電、供應鏈，及運送等都是我們關切的事。我想大家都重視替代能源的成本問題，我們只知道目標，但如何達成這個目標卻不知道，而我們只剩很短的時間來因應。有韌性的基礎設施可以協助我們達成 2050 年目標，而我們要清楚告訴 COP 28，我們會一起合作並找到解決方案，這是海運業要一起告訴政府部門的。

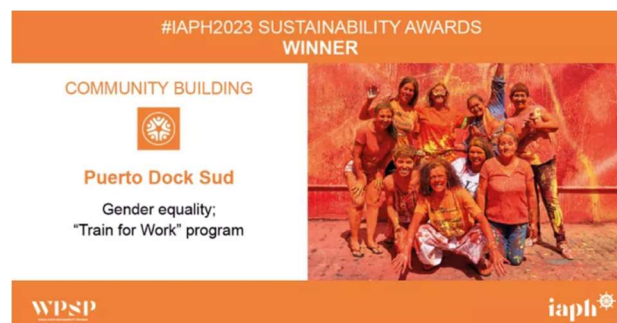
(四) IAPH 永續獎

在世界港口永續發展計畫已啟動第五年，本次頒獎典禮於 11 月 1 日(第二天)晚宴中進行，並逐項介紹候選團隊及邀請獲獎團隊致詞，IAPH 表示在過去五年中，IAPH 世界港口永續發展線上資料庫已發展自 47 個不同國家 109 個港口的 237 個計畫。尤其這些計畫提供了成功的真實案例，該計畫目前相關國際組織合作，並與世界各地的港口管理者和利害相關者持續努力。IAPH 永續獎包含 6 個獎項，及為了紀念 IAPH 創始人之一的秋山徹所訂之秋山獎，表揚來自開發中或尚不發達之國家所作的努力，獲獎團隊如下：

1. 氣候及能源 (Climate and energy)：促進港口能源轉型，努力實現二氧化碳中和之港口，協助實現全球氣候目標。今年並由西班牙聖克魯斯-德特內里費港務局 – 零碳港 (Port Authority of Santa Cruz de Tenerife – Port ZERO) 獲獎。德特內里費島零碳港整合了廣泛的環境管理和能源效率議題，包括離岸風電和燃料電池發電、循環經濟以及透過電解生產綠氫來實現零碳燃料發電。其中包括陸上電力整體規劃，使船舶能夠在停靠期間於岸邊供電。



2. 社區建設 (Community building)：港口社會融合，港口與社會的協 調與整合社區之目標是為了雙方進步。今年並由 Puerto Dock Sud – 性別平等 – 工作培訓計劃 (Puerto Dock Sud – Gender equality – Train for work program) 獲獎。該措施目的是支持女性在海運業獲得更好的就業機會，並以此縮小在港口環境工作的男性和女性之間的差距。包括熟練造船廠工作在內的初始計劃取得成功後，第二輪計劃已於 2023 年開始進行。



3. 數位化(Digitalization):在港口管理和營運的創新應用。今年並由加拿大哈利法克斯港務局資料增強框架 2 (data enhancement framework 2)獲獎。透過將貨物裝卸和運輸、營運和其他因素的數據整合到一個準確且可互通的系統中，該專案建立了與營運相關的二氧化碳排放強度評估，顯示每個貨櫃和每噸的碳量。哈利法克斯港務局已與 BlueNode, Inc.、PSA Global、聖約翰港、加拿大 Ocean Supercluster 和 Sentient Hubs 合作實施此人工智慧平台，以實現有效的二氧化碳排放緩解策略。



4. 基礎設施(Infrastructure):基礎設施注重永續性和復原力，以應對港口的主要基礎設施和服務挑戰。今年並由韓國釜山港務局 - 建築骨材回收 (Busan Port Authority - Recycling of aggregates for construction) 獲獎。韓國釜山新港建設和釜山北港重建需要使用大量砂石、沙子、碎混凝土等骨料，總面積達 1,300 萬平方公尺。持續開採自然資源並不是一個可行的選擇，因此釜山港採取了這項舉措，以確保 100% 回收的建築垃圾骨材得到利用。



5. 環境保護(Environmental care)：解決港口運作對空氣、水、土壤、沉積物和自然棲息地的環境影響。今年並由韓國麗水光陽港務局 - 海洋塑膠收集與利用網絡 (Yeosu Gwangyang Port Authority - Marine plastic collection and utilization network) 獲獎。為保護環境、創造社會價值，麗水光陽港務局於 2020 年 12 月啟動了韓國首個海洋塑膠收集利用網絡，建立了海洋廢塑膠全循環經濟體系，將循環經濟應用到回收全流程。收集海洋塑料，進行分類、破碎、清洗、乾燥，製造回收顆粒，然後製成聚酯紗線，這用於製作包包、衣服和其他有用的產品。



6. 健康、安全與保障(Health, safety and security)：組成健康、安全和保安等，並將高效的港口運營和無障礙港口區域，與提高健康、安全和保安標準互相搭配。今年由韓國麗水光陽港務局 - 維持港口工人的健康 (Yeosu Gwangyang Port Authority - Keeping port workers healthy) 獲獎。2021 年，光陽港保健中心開業，將光陽港健康管理所的健康受益人數從 2021 年的 228 人擴大到 2022 年的 1,265 人，透過後續管理改善了總計 177 名工人的健康腦血管和肌肉骨骼疾病。評審團對該計畫的健康、安全和環境的廣泛背景

進行了評論，其中包括與個人、社會和港區相關的組成，透過行動和成就證明了這一點。



7. 秋山獎得主：斐濟港口 - 邁向智慧綠色港口之路，斐濟港已實施港口採購永續發展指南，確保採購決策將優先考慮永續發展並減少對環境的影響。

(五)港口參訪

在 11 月 2 日(第三天)港口參訪部分，IAPH 安排參訪阿布達比之哈里發港，該港口面積 2.7 平方公里，距離海岸約 5 公里，包括該地區唯一的半自動化貨櫃碼頭。港口貨櫃堆場擁有 9 台世界最大的船岸碼頭起重機、42 台自動化堆高機和 23 艘接駁車。連接港口與阿布達比哈利法工業區的陸上港口區設有海關、移民、貨櫃貨運、檢查和安全設施。



圖 23. 參觀阿布達比之哈里發港-港區內部介紹



圖 24. 哈里發港現況



圖 25. 內部參訪合影

中遠海運港口有限公司 (COSCO) 與阿布達比港務局於 2016 年簽訂哈里發港二期貨櫃碼頭特許權協議，合資公司擁有哈里發港二期貨櫃碼頭 35 年特許權並有權將年期進一步延長 5 年，該港水深為 18 公尺、碼頭長 1,200 公尺，並有 250 萬 TEU 處理量能及 11 座超級巴拿馬型起重機等，且可以依需求擴充功能，以打造智慧、數位及環保港口為目標。

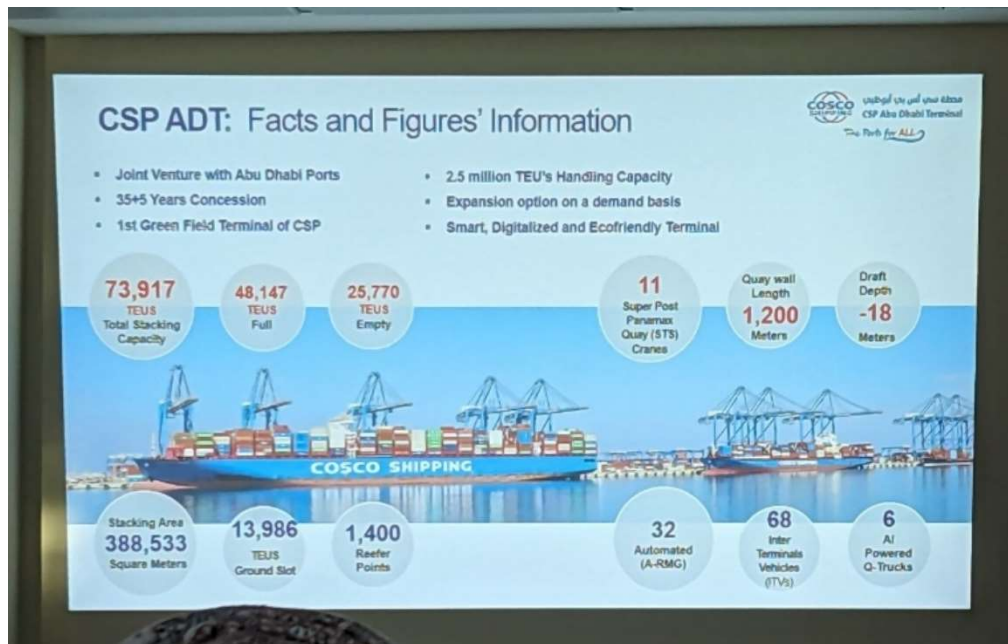


圖 26. 哈里發港二期貨櫃碼頭基本資訊

該港口之航線橫跨海灣阿拉伯國家合作委員會及印度大陸等區域，並因為新進的基礎設施和高水準的服務受到認可，且與海洋聯盟與 THEA 聯盟維持良好關係。

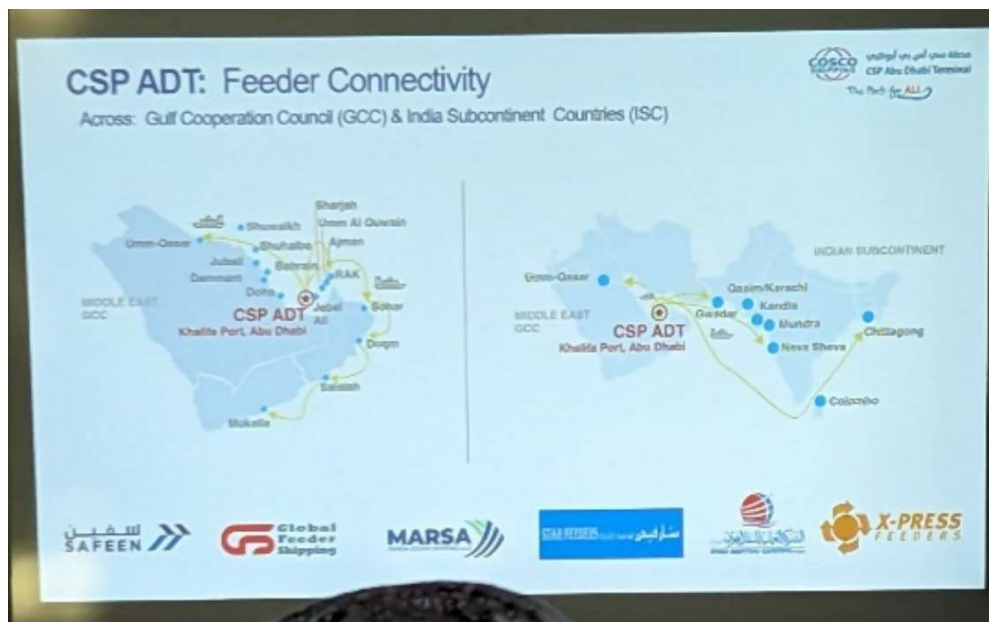


圖 27. 哈里發港二期貨櫃碼頭營運航線區域

CSP ADT: Unique Value Proposition

- **Solid base state-owned companies** – Shareholder strength & Reputation
- **State-of-the-art infrastructure** – recognized and appreciated for the high level of service
- **Expansion possibilities**
- **Home Ground Advantage** – Natural option for Abu Dhabi (Industrial City of Abu Dhabi – ZonesCorp) ICAD cargo

- **ALLIANCE partners (Ocean & THEA)**
- **CSP ABU DHABI CFS:** Container freight station – Facility
- **CSPADT MNR** – Container Maintenance and Repair facility
- **KEZAD:** Integrated Trade and Logistic & Industrial zone
- **Ebhad Rail:** UAE's national rail network – Integration
- **MOST SMART, DIGITALIZED AND ECOFRIENDLY TERMINAL**

圖 28. 哈里發港二期貨櫃碼頭營合作夥伴

四、心得及建議

(一) 心得

1. 本次到阿拉伯聯合大公國阿布達比參加 IAPH 大會，感謝本局各級長官及同仁指導與協助。
2. 本次主題多聚焦於替代燃料，並討論了多種不同能源是否適合作為未來替代石油之選擇，並提到了航運業者、技術開發者、港口經營機構與主管機關間，應建立配套合作，而 IAPH 大會是個很好的大平台，讓各界相互認識，了解不同立場及各自發展重點，藉此探討未來合作方向。
3. 因應目前科技發展快速，網路安全也成為近期討論重點，各業別也遭遇不同網路攻擊造成鉅額損失，未來海運資安議題也備受各界關注；另受近年氣候變遷之天然災害影響，洪災、颱風等發生頻繁並難以預測，部分國家運用科技和應地制宜等方式面對風災降低事故，這些經驗或許也可以作為我國參考。
4. 有關散裝或貨櫃等場次皆有提到，港口和航運的連結已越來越密切，未來運量將受到地緣政治、排放法規等影響，尤其疫情後整體運量過剩，短期應不易恢復，目前航商雖可能有些緩解作為(如：船舶減速或停航等)，仍會受全球海運趨勢影響，未來將同時準備推動新型能源政策，航運業已陸續準備研擬及討論如何面對，未來在研擬政策面，可先確認各項議題可執行性、必要條件及妥適推進時程，以避免對各界造成過多負擔。

(二) 建議：

1. 考量不同能源種類，需要確認能源開發產地、能源運送方式、港區儲放設備等，經本次各場會議討論，目前尚在探討何種能源將會成為未來最佳解，我國未來如想發展低碳能源，除能源來源外，我國港區是否合適儲放供給相關能源，且國輪航行各國港口，亦需要能源補給，或許可先確認我國輪主要航線行經港口國之發展方向與意願，以作為我國海運後續能源議題之參考。
2. 在 IAPH 永續獎相關參賽者議題，除了各國關切的能源及環保議題外，其實也在資源再生利用、數位運用及從業人員健康等面向也做了很多努力和落實發展，或許在關注技術、硬體進步之虞，我國也可以參考他國案例，在人員發展規劃或廢棄物循環利用等議題有更多的討論激盪。

五、附錄：

(一) 名片交換蒐集：





陳雅婷
企劃處 / 業務規劃科
經理

臺灣港務股份有限公司
電話 / 07-521-9000#3110 / 07-2136923
行動 / 0952-333-198
傳真 / 07-521-0857
信箱 / T01537@twport.com.tw
統編 / 53026486
網址 / www.twport.com.tw
地址 / 804004高雄市鼓山區蓮葉路10號



CMA TERMINALS

MICHAEL
CHIEF EXECUTIVE
CMA TERMINALS

m.hansen@cmat-khalifa.com
Mob: +971 50 624 3509
KIZAD HQ, ADPC 280 Building at Taweelah
Abu Dhabi Free Zone (ADFZ), UAE
www.cmacgm-group.com | www.cma-cgm.com

CMA CGM
GROUP

John Knowles
Senior Sales Executive / Business Development
JOC.com / The Journal of Commerce

25 Ropemaker Place
London, EC2Y 9LY
United Kingdom

T +44 208 5447994
C +44 7779 974677

john.knowles@spglobal.com
<https://www.linkedin.com/in/johnknowles1974/>
www.spglobal.com/marketintelligence

S&P Global Market Intelligence

Jarrold Ho 何伟全

Assistant Director - Commercial, APAC
商务总监助理-亚太区

Mobile +65 9090 2362
Jarrod.Ho@rightship.com
20 Cecil Street, PLUS, #13-06 Singapore 049705
rightship.com



Ekaitz López Amurrio
Chief Financial Officer (CFO)
Director Económico Financiero

Port of Bilbao Authority
Autoridad Portuaria de Bilbao

Oficinas Generales
Muelles ampliación
48940 SANTURTZI (Bizkaia)
tel. +34 94 487 12 05 | Fax +34 94 987 14 56
ekaitz@bilbaoport.eus | www.bilbaoport.eus



ODGERS BERNDTSON

Adam Fairbrother

1306 Jumeirah Business Centre 3
Cluster Y, Jumeirah Lakes Towers
PO Box 283984, Dubai, United Arab Emirates
Tel +971 4 451 2247 Fax +971 4 363 7312
Mobile +971 56 307 6065
adam.fairbrother@odgersberndtson.com

(二) 本局與與會單位合影：



會場合影及會議識別證



與 IAPH 秘書長及 IAPH 駐鹿特丹代表合影



與港務公司及馬來西亞柔佛州港務局及巴生港務局代表合影