

出國報告(出國類別：開會)

2023 太平洋港口協會年會 暨國輪業者拜訪

服務機關：臺灣港務股份有限公司

姓名職稱：鄭淑惠 業務副總經理、

楊士毅 資深副處長、

莊雁鈞 督導

派赴國家：美國

出國期間：112年8月12日至8月19日

報告日期：112年10月25日

內容摘要

太平洋港口協會係設立逾百年的港口組織，成員包含美洲、大洋洲相關港口及港埠相關公協會與產業業者，港務公司目前以基隆、臺中、高雄與花蓮四港為會員，參與會務。

本(109)屆會期係由美西指標性港口長堤港擔任主席，自 2023 年 8 月 13 日至 16 日於長堤港舉辦為期 4 日之年會，各與會單位於會中就美國藍色公路計畫、會員港口近況及港埠技術新知進行討論，主辦方長堤港更全面性的為與會者介紹，其綠色港口未來計畫、環境保護措施及教育訓練合作計畫等，並安排實地參訪陸域及水域港埠設施，港務公司亦獲邀分享台灣港群營運及離岸風電發展與永續規劃專題報告。

接續長堤港之後，由港務公司接棒 110 屆主席，並預計 2024 年 8 月於高雄港以港埠轉型布局與永續發展規劃為議題主軸舉辦年會，邀請太平洋港口及相關產業翹楚齊聚高雄港(圖 1)。



圖 1-本公司致贈紀念品予以 2023 年太平洋港口協會主席-長堤港總經理 BOBBY OLVERA JR.(右二)，以及長堤港執行長 MARIO CORDERO(右三)

目錄

壹、出國目的	4
貳、出國過程	5
一、 出國期間.....	5
二、 出國行程.....	5
參、會議內容	6
一、 會議議程.....	6
二、 APP 組織介紹.....	7
三、 內容摘要.....	8
肆、心得及建議	13

壹、出國目的

太平洋港口協會(Association of Pacific Ports)係創會逾百年之國際港口組織，自港務局時期四港即為該組織會會員，本公司現仍以基隆、臺中、高雄、花蓮四港為會員主體參與會務，該組織是臺灣港群與太平洋港口間重要國際交流平台。(圖 2)自 2023 年 8 月起至 2023 年 8 月為太平洋港口協會第 110 屆會期，港務公司總經理擔任執行委員會主席，綜理任期內之會務及主辦年會事宜，爰港務公司由業務副總經理率隊至加州長堤港參與 109 屆年會，承接 2024 年年會主辦權，並於會中獲邀分享臺灣港群營運及離岸風電發展與永續規劃；另順道拜會國輪業者於加州長堤港及洛杉磯港營運據點。



圖 2-本國國旗、本公司及長堤港旗幟合照

貳、出國過程

一、出國期間

2023 年 8 月 12 日(六)至 8 月 19 日(六)

二、出國行程

日期	內容
8 月 12 日(六)	自桃園出發，搭機赴美國加州
8 月 13 日(日)	暖身日，執行委員會議，遊長堤港水域設施
8 月 14 日(一)	會員交流日 會員港口近況分享，美國海運政策宣導
8 月 15 日(二)	長堤港主场日， 上午為室內專題分享 下午至 LBCT 全自動貨櫃碼頭及長堤港相關陸域設施參訪
8 月 16 日(三)	港埠新知及交棒日 TIPC 宣傳下一屆年會 拜訪陽明合資碼頭 WBCT
8 月 17 日(四)	參觀長榮櫃場 Ever port
8 月 18 日(五)	自美國加州出發，搭機返台
8 月 19 日(六)	返抵桃園

參、會議內容

一、會議議程

(一) 時間：2023 年 8 月 13 日(日)至 8 月 16 日(三)

(二) 地點：長堤港港務局會議室(因 Hotel Maya 罷工，會議地點調整)

(三) 議程：

時間		行程
8 月 13 日(日)	15:00	執行委員會議
8 月 14 日(一)	09:30	美國海運管理局(MARAD)太平洋港口關鍵議題
	11:00	會員港近況分享(每個會員約 5 分鐘)
	13:00	M5 藍色公路介紹 Marine Highway (Northern Washington to southern California)
	14:10	本公司簡報「臺灣港群營運及離岸風電發展與永續規劃」
	15:10	斐濟港簡報「小型港口數位化效益」
8 月 15 日(二)	08:30	長堤港之教育訓練與合作計畫
	09:30	長堤港之港區安全與資安措施
	11:30	長堤港之環境永續發展作為
	11:30	長堤港之未來發展計畫
8 月 16 日(三)	09:00	APP 協會年度會議
	09:20	聯邦緊急事務管理局論太平洋港口物流管理整體性及重要性
	10:30	次世代科技：供應鏈數位化及綠能方針
	11:15	1. 關島港:馬瓦爾颱風後恢復工作 2. 國際海事和港口管理人員協會(IAMPE)：發展航港產業專業人力
	13:00	挪威康士博集團-船席水深探測技術簡介
	13:40	海氣象監測新科技
	14:20	閉幕式、港務公司宣傳下一屆年會

二、APP 組織介紹

太平洋港口協會於 1914 年由 Hiram M. Chittenden 前西雅圖港總經理發起，係創立逾百年之國際港口組織，本公司現以基、中、高、花四港為會員主體參與會務，交通部航港局亦為該會會員，該組織目前計有 27 個港口會員及 36 個準會員(詳附件 1)。

該組織是臺灣港群與太平洋港口間重要交流之國際港口媒介，港務公司自改制前的港務局時代已入會至今超過 20 年，成員包含美國、加拿大及大洋洲等地區港口，目前也積極募集南美洲之港口會員，墨西哥港口當局亦派員參與本次年會。APP 每年均會輪流在會員所在港口舉辦跨國年會，藉由專題演講、研討會等方式交流創新技術、知識及港埠管理專業經驗，串連太平洋地區港口共同合作之契機。(圖 3)



圖 3-109 屆 APP 主席發表歡迎詞

三、內容摘要

(一) 長堤港簡介

1. 長堤港於 1911 年開港，現由長堤市下轄之港灣處(Harbor Dept.)擔任經營管理機構，陸域約 1,300 公頃，較高雄港(1,871 公頃)略小；共 6 座貨櫃中心、24 個貨櫃碼頭，其中 LBCT 為全自動化(含 AGV) (圖 4)。
2. 每年到靠船舶逾 2,000 艘次、貨櫃裝卸量 800-900 萬 TEU、貨物吞吐量逾 9 千萬公噸。年貿易值臺幣 6 兆元，貨櫃主要進口傢俱、機械零組件、電子產品及塑膠；出口廢紙、農產品及塑膠。
3. 經營層採委員會制，由市長指派 5 人擔任理事，1 人應具碼頭工人身分，身為碼頭工人後裔的 Booby Olvera Jr.本年度為長堤港總經理並擔任 109 屆 APP 主席，負責制定港口發展政策及督管營運，另有 CEO Mr. Mario Cordero 及相關單位負責港口營運業務。
4. 長堤港採完全地主港模式，碇泊等港灣費用亦由承租碼頭業者代收代付。
5. 引水、拖船等港勤業務均由長堤港務局與業者簽約，外包民間公司執行；VTS 則由美國海巡單位與私人企業共同營運。

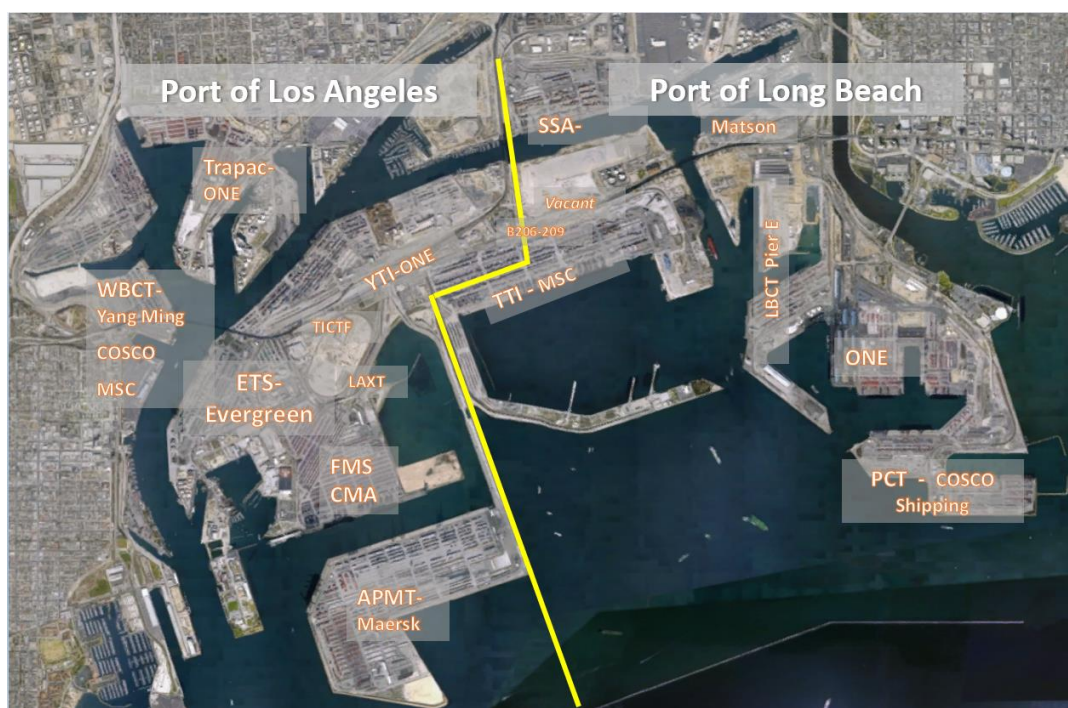


圖 4-長堤港與洛杉磯港港區圖

(二) Pier W 離岸風電計畫 (詳附件 2)

1. 加州能源委員會制定，2030 年離岸風電達 2-5GW、2045 年達 25GW 目標。
2. 目標：2045 年前完成 1,300 支風機併網、25GW 發電能量。
3. 總面積：160 公頃 碼頭總長：2,345 公尺。
4. 開發區塊：分 5 區塊，每塊面積 32 公頃、碼頭長約 469 公尺；分別計劃從事：分階段整合測試區 x2；水下基礎組裝區 x2，及葉片組裝區 x1。為配合加州沿岸水深條件，原則採浮式風機型態規劃。(圖五)

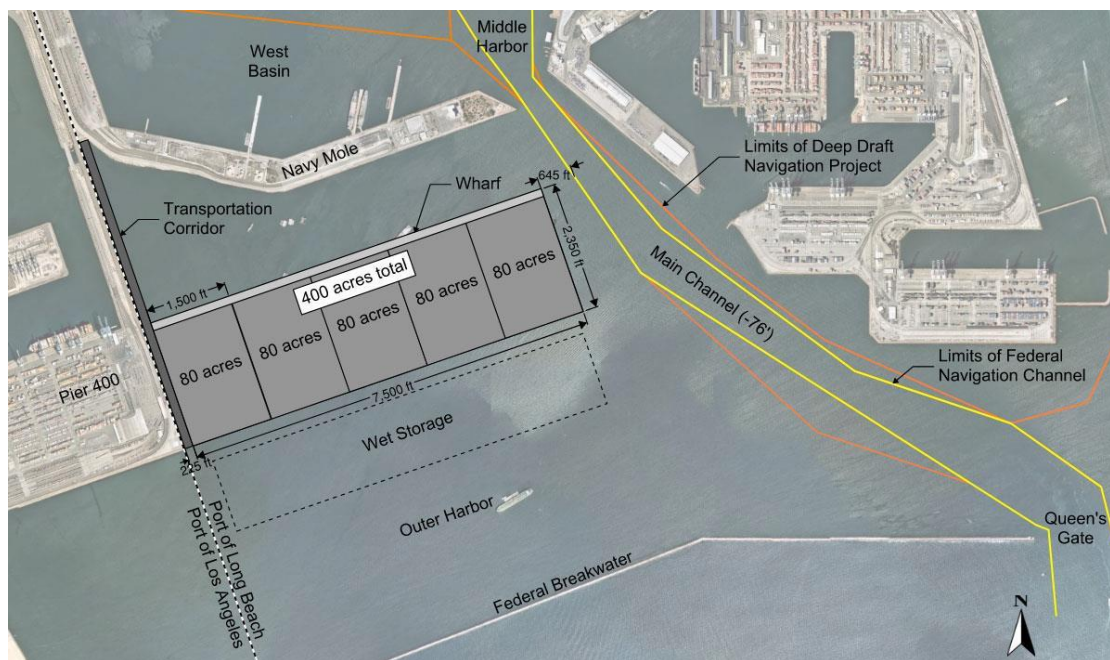


圖 5-離岸風電計畫開發範圍

(三) 美國藍色公路計畫

1. 美國交通部下轄計畫，並由海事局辦理，2007 年美國潔淨能源法通過後推動透過東、西岸之南北向沿海、河運及湖泊進行藍色公路運輸，減少道路壅塞與汙染。(圖 6)
2. 藍色公路計畫於美東受惠於河港眾多成效良好，但美西部分，囿於港口較少，且鐵路運輸普及性較佳(詳附件 3)，目前仍為鼓勵推廣階段。海事局將 M5 推廣對象著眼於未來美國本土離岸風電產業之重件運輸。

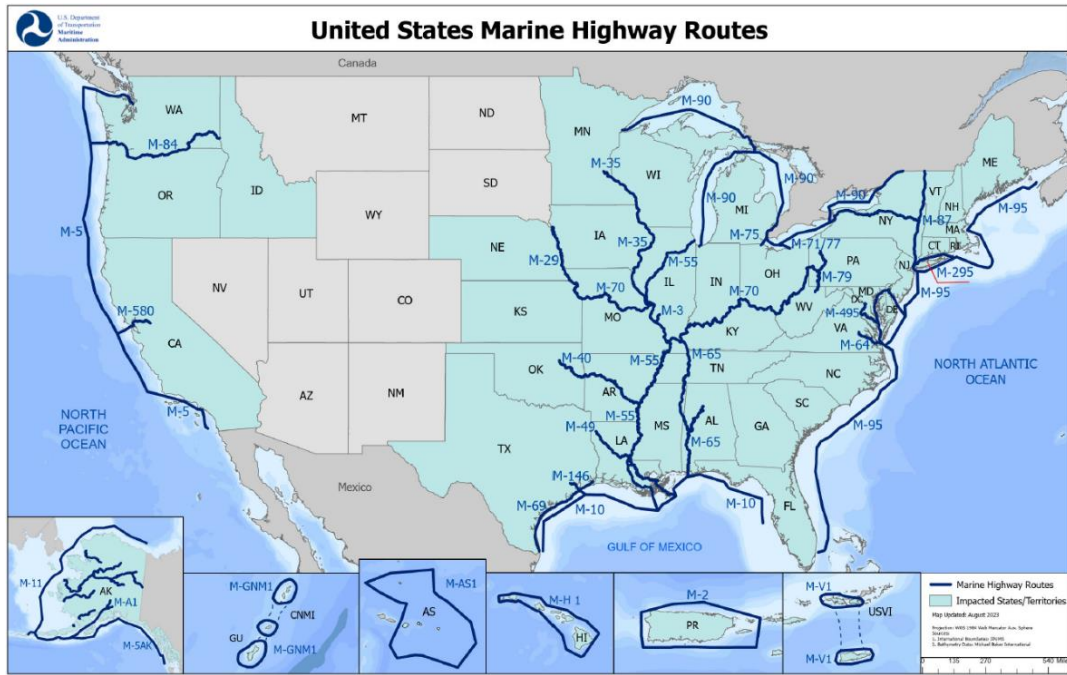


圖 6-美國藍色公路計畫路線

(四) 洛杉磯及長堤港岸電使用

1. 加州空氣資源局立法規範，2014 年 1 月起，船舶停靠加州港口必須使用岸電，各船舶運送人應使用岸電之船舶艘次比例逐年提高。
2. 若船舶本身配有岸電且停靠在有岸電設施的碼頭，該船強制使用岸電，船舶運送人及碼頭營運者官方皆設有管控門檻。

(五) 洛杉磯及長堤港綠港獎勵

1. 綠旗計畫(Green Flag Program)
 - (1) 40 海浬範圍內減速至 12 節或以下的船舶可獲碇泊費優惠。綠旗計畫並不具強制性，但獲超過 90%進港船舶響應。
 - (2) 長堤港每月於官網公告各航商達成情形。
2. 綠船計畫(Green Ship Program)
 - (1) 採 IAPH(International Association of Ports and Harbors)國際環境船舶指數(ESI)指標做為獎勵依據。
 - (2) ESI 係 IAPH 自 2011 年提供航運產業衡量商船碳足跡之規範，並鼓勵港口採用此項指標獎勵或補助，旨欲宣示回饋為淨零作出減碳精進之船舶，全球有 60 個港口響應 ESI 計畫。(圖 7)

(3) 獎勵方式：

- A. 基本獎勵：船舶 ESI 分數介於 25 到 47 之間，每次到靠獎勵 600 美元。
- B. 中級獎勵：ESI 分數介於 48 到 53 之間，獎勵 3,000 美元。
- C. 高級獎勵：ESI 分數 54 以上，獎勵 6,000 美元。

符合 IMO 規範碳氧化物排放能力 Tier III 以上船舶，可額外再獲 3,000 美元獎勵。



圖 7-ESI 實施港口

(六) ARCHES 氫能計畫

1. 美國規劃於全美設立氫能中心(Hub)，由聯邦政府規劃 100 億美金預算供各州申請與爭取。(圖 8)
2. 長堤、洛杉磯港加入由加州產官學等公私部門共同成立的 ARCHES 聯盟(Alliance for Renewable Clean Hydrogen Energy Systems)。ARCHES 於 2023 年初代表加州向聯邦爭取氫能示範計畫預算，港口相關計畫包含在內，目前聯邦政府審查中。
3. 港口規劃氫能示範項目尚未公開，預計將與特定碼頭合作，測試卡車及碼頭設備使用氫能的效益，亦可能包含設立氫氣加注站。



圖 8-美國各地之氫能樞紐

肆、心得及建議

一、長堤港採用 IAPH ESI 倡議實施綠船獎勵

港務公司與長堤港同屬 IAPH 國際港口協會(International Association of Ports and Harbors, IAPH)會員，環境船舶指數 ESI (Environmental Ship Index, ESI)係 IAPH 推廣已久之港埠永續倡議，旨為港口採用是項指標對於商船之減碳行為給予回饋。藉由本次年會參訪獲悉長堤港為減少溫室氣體排放，強制船舶與碼頭營運者之岸電使用，並以 ESI 分數為衡量指標之綠船獎勵雙管齊下，可作為台灣港群綠港獎勵措施之借鏡。

二、現地參訪美西港口對於勞工議題深刻體認

時常於航運專業媒體得知美國碼頭工人罷工，進而影響港口營運之類的新聞，本次恰巧適逢年會下榻飯店員工罷工，致年會部分規畫行程受影響，所幸本屆 APP 主辦方長堤港務局及時調度因應，本次年會方順利舉行。此外，透過現地參訪長堤港 LBCT 全自動化貨櫃碼頭之營運，實際了解美西港口如何以自動化作業等方法因應當地勞工議題。

三、2024 年主辦太平洋港口協會年會兼顧港埠專業交流與國民外交

近年來高雄港轉型布局如碼頭機能調整與旅運中心啟用，以及其永續發展規劃，是疫情過後各國際港埠組織與各港口討論焦點，期透過 2024 年主辦太平洋港口協會年會一舉，對國際展現臺灣港群近年深耕港埠建設之成果，除專業港埠營運知識的交流之外，也將適度安排軟性文化參訪行程，讓太平洋沿岸港口感受高雄在地的熱情，善盡國民外交之責。

四、港口於潔淨能源之功能定位日漸重要，師法友港建立良性互動

長堤港於年會中說明其綠港計畫兩大基石為離岸風電及氫能應用，臺灣港群在於離岸風電產業布局領先亞太港口，而美國甫擇定區域型氫能樞紐，而加州長堤港亦囊括其中，港口之於潔淨能源之功能定位日漸重要，倘能以此為交流議題，可援引彼此寶貴經驗，建立長遠良性互動。

附件 1-太平洋港口協會會員名單

一、港口會員 Port Member

編號	名單	國家
1	帕果帕果港 Port of Pago Pago	美國薩摩亞 US Samoa
2	塞班聯邦港務局 Commonwealth Ports Authority, Northern Mariana Islands	美國北馬利安納群島 US Northern Mariana Islands
3	斐濟港口公司 Fiji Ports Corporation Limited	斐濟 Republic of Fiji
4	阿拉斯加港 Port of Alaska	美國阿拉斯加州 US Alaska
5	布魯金斯港 Port of Brookings Harbor	美國俄勒岡州 US Oregon
6	哥倫比亞港 The Port of Columbia County	美國喬治亞州 US Georgia
7	格雷斯港 Grays Harbor of Washington	美國華盛頓州 US Washington
8	阿普拉港 Port Authority of Guam	美國關島 US Guam
9	夏威夷港 State of Hawaii Ports	美國夏威夷州 US Hawaii
10	花蓮港 Hualien Port	TIPC
11	懷尼米港 Port of Hueneme, California	美國加州 US California
12	高雄港 Kaohsiung Port	TIPC
13	基隆港 Port of Keelung	TIPC
14	長堤港 Port of Long Beach	美國加州 US California
15	納奈莫港 Port of Nanaimo	加拿大英屬哥倫比亞省 Canada BC
16	紐波特港 Port of Newport, Oregon	美國俄勒岡州 US Oregon

17	波納佩港務局 Pohnpei Port Authority	密克羅尼西亞聯邦波納佩島 Federated States of Micronesia Pohnpei
18	艾伯尼港 Port Alberni Port Authority	加拿大英屬哥倫比亞省 Canada BC
19	紅木城港 Port of Redwood City	美國加州 US California
20	馬紹爾群島港務局 Republic of the Marshall Islands Port Authority	馬紹爾群島共和國 Republic of the Marshall Islands
21	聖地亞哥港 Port of San Diego, California	美國加州 US California
22	斯卡吉特港 Port of Skagit, Washington	美國華盛頓州 US Washington
23	史塔克屯港 Port of Stockton, California	美國加州 US California
24	臺中港 Port of Taichung	臺灣 TIPC
25	東加港務局 Ports Authority Tonga	東加王國 Kingdom of Tonga
26	尤馬蒂拉港 Port of Umatilla, Oregon	美國俄勒岡州 US Oregon
27	瓦爾迪茲港 Port of Valdez, Alaska	美國阿拉斯加州 US Alaska

二、準會員 Associate Member

編號	名稱	說明
1	ADELTE engineering organization	
2	Albion Marine Solutions	
3	Am Insurance	
4	Association of British Columbia Marine Industries	
5	The Beckett Group	
6	Best Best & Krieger Attorneys at Law	
7	BNAC Environmental Solutions Inc.	
8	Burns & McDonnell Engineering Company	
9	Business Oregon	奧勒岡州橘郡經發局
10	Davies Transportation Consulting Inc.	
11	EA Engineering, Science and Technology, Inc.	
12	Federated Shipping Co., Ltd.	密克羅尼西亞裝卸公司
13	FortisBC Energy Inc.	LNG 能源公司(經營船隊&管線)
14	GCT Global Container Terminals	加拿大碼頭營運商
15	Green Marine	北美綠色海運環境認證計畫(自發性倡議)
16	Harman Kemp North America Limited	
17	Inland Rivers Ports & Terminals	河港與碼頭協會
18	Innovative Manufacturing Inc.	
19	InterFerry	國際渡輪協會

編號	名稱	說明
20	International Association of Maritime and Port Executives (IAMPE)	國際航運暨港口專業人士協會
21	Kongsberg Maritime Canada Ltd.	
22	Law Office of Alan K. Goldstein	
23	Liebherr USA, Co.	
24	Liftech Consultants Inc.	
25	Lynker	
26	Majuro Stevedore & Terminal Company, Inc.	馬紹爾碼頭公司
27	Marine & Civil Maintenance Pty Ltd	
28	MarineLabs Data Systems Inc.	
29	Maritime and Port Bureau, Taiwan R.O.C	交通部航港局
30	Matson Navigation	
31	Nautical Consulting International Ltd.	
32	NEC	
33	Northern Economics Inc.	
34	The Pasha Group	
35	Pavement Technical Solutions, Inc.	
36	Port & Maritime Business Management	



Concept rendering

Fact Sheet Pier Wind



The Port of Long Beach is embarking on an ambitious plan to help California meet a goal of producing 25 gigawatts of offshore wind power by 2045 and help lower the national cost of offshore wind power by 70% by 2035.

The proposed Floating Offshore Wind Staging and Integration facility – known as Pier Wind – would allow for the assembly of the world’s largest offshore wind turbines standing as tall as the Eiffel Tower. The fully completed generators and accompanying floating foundations would be towed by sea from the Port of Long Beach to wind lease areas in Central and Northern California that will generate reliable and renewable power for the West Coast.

Pier Wind aims to help California harness the powerful wind in deep waters in order to generate renewable energy at a lower

cost and fight climate change by decarbonizing the electric grid. In addition to putting California and the United States at the forefront of floating offshore wind technology and development, the project would help the state meet climate goals while creating jobs and economic opportunities for communities near the San Pedro Bay port complex.

Background

Working in alignment with the California Energy Commission’s goals for offshore wind development, the Port of Long Beach is investing \$1 million to develop a conceptual design and constructability assessment for the proposed Pier Wind project. The assessment, scheduled for completion in spring 2023, will include conceptual designs, cost estimates and project delivery schedules.

The Port will also enhance its workforce development programs by including offshore wind and climate resilience technology to help achieve a statewide goal of creating 500,000 apprenticeships by 2029.

Features

Pier Wind would be the largest facility specifically designed to accommodate assembly of offshore wind turbines at any U.S. seaport. The project would involve creating up to 400 acres of new land for a terminal capable of handling heavy-lift crane operations to stage, store and construct the world’s largest floating offshore wind turbines.

The Port of Long Beach is the ideal location for the proposed Floating Offshore Wind Staging and Integration facility due to these attributes:

$160 \text{ acres} = 400 \times 0.4$

(continued on back)

4.7 billion investment, port technology.



Concept rendering

- Adjacent to a deep and wide federal navigation channel that provides direct access to the open ocean with no height restrictions.
- It is at the center of the nation's supply chain with connections to robust water, rail and roadway networks in addition to a well-trained marine workforce.
- Access to the state's largest manufacturing base and construction workforce with the capability to quickly retool and meet the demands of the growing renewable energy industry.
- Surrounded by numerous industries in a region with a high demand for land, the facility would prove to be economically viable for long-term use.

- Within an existing dedicated port area in alignment with California's Tidelands Trust and the California Coastal Act.

Expertise and Financial Strength

- The Port of Long Beach has a proven ability to manage millions of dollars in federal and state loans and grants, in addition to experience with public-private partnerships with large infrastructure fund groups.
- By partnering with federal and state agencies in addition to private corporations, the Port is an industry leader in delivering major marine infrastructure

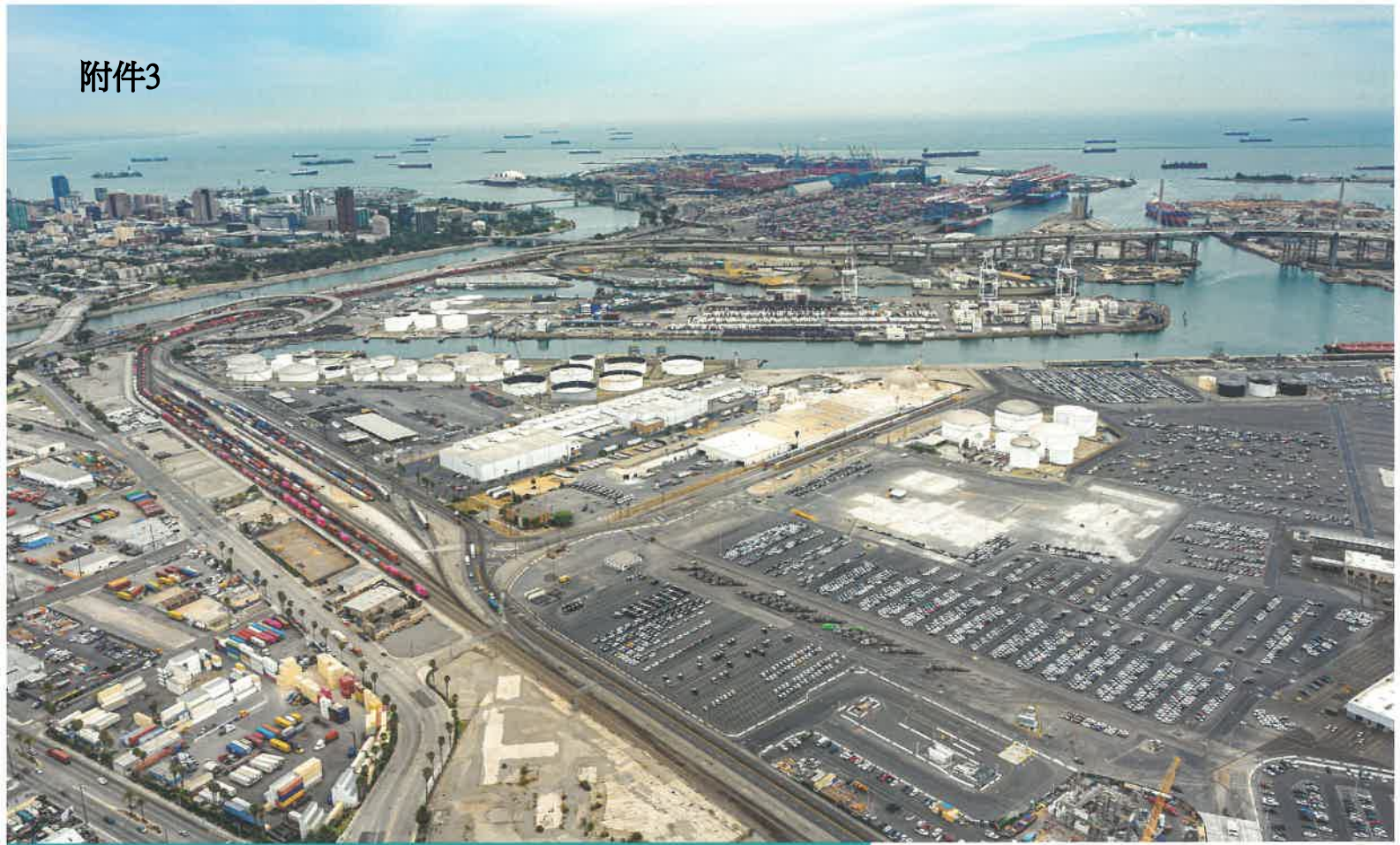
projects. It also has extensive experience with alternative project delivery modes.

- As one of the largest container seaports in the United States, the Port of Long Beach handles trade valued at more than \$200 billion annually connected to every congressional district.

Additional Information

For more information on the project please contact:

Suzanne Plezia
Chief Harbor Engineer
suzanne.plezia@polb.com
(562) 283-7208



Fact Sheet

AMERICA'S GREEN GATEWAY: Pier B On-Dock Rail Support Facility



Port of
LONG BEACH
THE PORT OF CHOICE

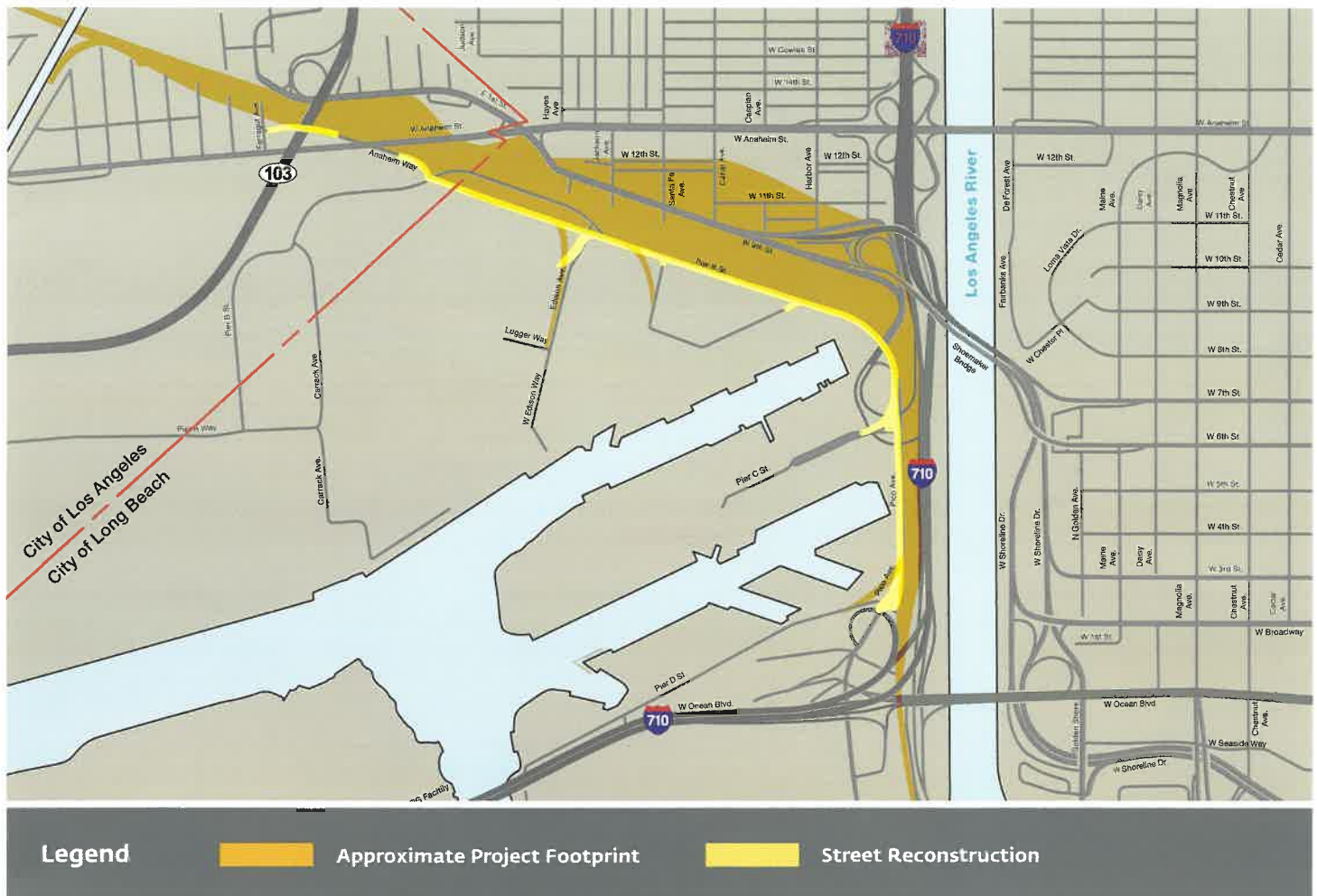
Purpose

The Port of Long Beach is planning to reconfigure, expand and enhance the existing Pier B rail facility located southwest of West Anaheim Street and the 710 Freeway. The improved facility will support more efficient use of "on-dock" rail at the Port's shipping terminals, which will in turn ease roadway traffic congestion and improve air quality. The project is needed to help the Port meet on-dock rail goals set in the San Pedro Bay Ports 2017 Clean Air Action Plan Update.

The Pier B On-Dock Rail Support Facility Project will be designed to:

- Allow Port terminals to move cargo faster and more efficiently by assembling longer trains up to 10,000 feet long.
- Reconfigure existing tracks and add additional tracks to directly connect to on-dock rail facilities and the Alameda Corridor railway.
- Support the transition to a more efficient, competitive and less polluting freight transportation system.
- Improve the Port's competitiveness by adding on-dock rail capacity, which allows more cargo to move with less environmental impact.

(continued on back)



Overview

The existing Pier B rail facility serves as a storage and staging area for trains and is a critical juncture in the Port's rail network. The facility is used by Pacific Harbor Line, which provides rail dispatching and switching services. PHL has been recognized as America's "greenest" railroad for converting its fleet to clean diesel locomotives that dramatically reduce pollution and save fuel.

The \$1.567 billion project will allow trains up to 10,000 feet long to be loaded and unloaded at on-dock rail yards at marine terminals to streamline rail operations, remove bottlenecks, and minimize the increase in truck trips as cargo volume grows.

The first project, the locomotive facility, is scheduled to be completed in 2025. It will greatly enhance refueling capacity and will bring more options for building longer trains.

As construction progresses, additional tracks will be added to Pier B. Completion of the entire project is expected in 2032.

Environmental Review

The Pier B On-Dock Rail Support Facility has received environmental approvals from the Long Beach Harbor Commission, the City of Los Angeles and the U.S. Maritime Administration. A review by the California Coastal Commission is pending. All associated documents are available at www.polb.com/ceqa.

MARAD approval has also qualified the project for federal funding. In December 2021, the agency awarded the project \$52.3 million from its Port Infrastructure Development Program. Additional grant applications are pending.

Additional Information

To learn more about the Pier B On-Dock Rail Support Facility, go to www.polb.com/pierb.

For more information on the project please contact:

Mark Erickson
 Deputy Chief Harbor Engineer
mark.erickson@polb.com
 (562) 283-7367