An aerial photograph of Keelung Port, Taiwan, showing the harbor, city buildings, and surrounding mountains. The water is a deep blue-green color. In the background, a large island is visible in the sea.

Port of Keelung Environmental Report 2019

基隆港環境報告書

基隆港環境報告書工作團隊

臺灣港務股份有限公司基隆港務分公司：林健明 主任秘書、林瑞才 處長、
侯得欽 副處長、李海青 經理、
張玉婷 副工程師、葉家瑋 助理
工程師

台頂顧問股份有限公司：林家弘 副總經理、謝婷竹 工程師、許乃中 工程師

指導：臺灣港務股份有限公司 鍾英鳳 業務副總經理、張維鍵 資深處長、
蔡宗勳 經理、馮長靚 助理技術員

環科工程股份有限公司：鄭光倫 資深經理、李念育 主任工程師

總編輯：林健明

執行編輯：林瑞才

排版設計：謝婷竹、許乃中

審定：林瑞才、侯得欽、李海青、張玉婷、葉家瑋

出版單位：臺灣港務股份有限公司

地址：80441 高雄市蓬萊路 10 號

電話：+886-7-5219000

基隆港環境報告書

Port of Keelung

Environmental

Report

配合總公司綠色港口推動，基隆港自 2015 年取得生態港認證，並於 2019 年進行第二次認證更新。本報告書為 2017 年至 2018 年，基隆港環境相關成果以及目標。

若您針對本報告書內有任何需要提供進一步的資訊，請和我們連繫：

基隆港務分公司

202 基隆市中正區中正路 1 號



目錄

臺灣港務股份有限公司環境政策/02

基隆港務分公司環境政策/03

總經理的話/05

基隆港口背景介紹/08

基隆港環境管理/14

環境狀況/24

緊急應變/46

創新與合作/52

員工培訓/62

溝通和出版物/66

綠色統計/72

未來展望/75

環境政策



臺灣港務股份有限公司 環境政策

臺灣港務公司以「以創新為核心，走向世界，成為全球卓越港埠集團」為企業願景，經營管理臺灣各國際商港之規劃建設及營運、海運運輸關聯服務、自由貿易港區及觀光遊憩開發等業務。

臺灣港務公司在追求公司營運成長的同時，也深切體認兼顧環境永續發展之企業社會責任重要性。我們主動積極鑑別公司服務、活動相關的環境風險，自主管理並降低可能造成的環境衝擊，以實踐綠色永續港口為目標。

我們承諾並持續推動以下事項：

- 一、落實綠色港口推動方案，打造國際優質港埠；
- 二、遵行環保相關法規要求，善盡企業環保責任；
- 三、執行環境監控污染防制，提升港埠環境品質；
- 四、推動環境相關宣導教育，培育員工環保意識；
- 五、強化在地社區溝通平台，共創港市永續發展。

核准人：董事長 吳宏偉

總經理 邱功良

基隆港務分公司環境政策

基隆港務分公司了解身為港口管理單位，對於港口環境維持與改善應負起責任，因此將環境保護視為港口永續經營的一部份，積極防止港口營運對環境造成衝擊，提供環保、永續、進步的優質港口。為了減少港口營運對環境造成的潛在與實質衝擊，基隆港務分公司鑑別出對環境衝擊最大之港口營運活動，並以自主管理的方式，定期檢視、持續改善港口的環境績效。

我們承諾並持續推動以下事項：

- 定期檢視港口營運，確實掌握各項營運活動產生之污染。
- 訂定環境改善目標，持續改善港口營運造成之環境衝擊。
- 遵行環保法規要求，負起環保責任並以污染預防為目標。
- 提升員工環保意識，實行環境教育以徹底執行環境政策。

本環境政策已與基隆港務分公司之員工及相關業者進行溝通協調，確保所有員工及港口相關業者了解基隆港務分公司之環境政策。本環境政策於港口網頁中開放閱覽。

基隆港務分公司總經理：劉詩宗

日期：106年2月15日



臺灣港務股份有限公司基隆港務分公司 基隆市中正區20202中正路1號
總機：(02)24206100 網址：http://k1.twport.com.tw/

基隆港環境目標

為確實達到本分公司環境政策之承諾，我們選出基隆港最重要的十項環境議題，並訂立以下環境目標

- 改善空氣品質-汰換老舊機具為節能機具，持續公開即時港區空氣品質狀況
- 減緩河川污染-建議市府增建河流污水截流設施，維護港區親水空間
- 避免船舶排放廢油污水-禁止船舶排放廢油污水，並強制船舶應妥善處理
- 減少貨物逸漏-加強貨物裝卸管理、避免超載或洩漏，強化緊急應變機制
- 減少港埠廢棄物-持續推動港區垃圾減量，落實資源回收再利用工作
- 強化危險品處理存放-加強貨櫃集散區自主管理，落實巡查及聯合稽查作業
- 降低船舶廢氣排放-持續宣導船舶減速、使用低硫燃油及公務船使用岸電
- 降低港區噪音-維護港區聯外交通系統，持續運行港區環境自動連續監測系統
- 減少船舶廢棄物-推動船舶垃圾減量，落實資源回收再利用工作
- 降低港區揚塵-增設散雜貨裝卸作業之防制設備並規範業者遵守規定

基隆港務分公司總經理負責本環境目標之實施、維持與溝通交流，依據港區環境現況檢視此環境目標並調整行動方案，以符合承諾、持續改善並達成環境目標。

基隆港務分公司總經理：劉詩宗
日期：27/09/2019

臺灣港務股份有限公司基隆港務分公司 202 基隆市中正區中正路1號
總機：02-24206100 網址：https://k1.twport.com.tw

Message from Port of Keelung, TIPC

01/

總經理的話

Message from the President of Port of Keelung Taiwan International Ports Corporation, Ltd 基隆港務分公司總經理的話

隨著氣候變遷影響加劇，除傳統港埠經濟發展，「綠色」、「永續」的概念逐漸為國際間港口管理單位重視。臺灣港務公司統籌管理臺灣港群，自 2013 年起推動臺灣港群綠色港埠目標，善盡企業社會責任，創立良好企業形象，於臺灣港群綠色港口推動方案之基石上著手精進環境管理核心能力，確實逐步改善港口環境。

基隆港發展定位為以近洋航線為主之貨櫃港、兩岸客貨船及國際郵輪靠泊港、亞太地區物流配銷中心，港口管理單位持續追求港埠經濟效益穩定成長同時，亦積極邁向「綠色港口」，將港口環境規劃、污染防制、友善社區關係等環境議題視為永續經營之一部分，致力減輕港口營運可能產生之環境負荷，提升港、市間友善關係，透過再次申請生態港認證之過程，確實落實友善綠港之目標，並與國際接軌、相互交流，打造美好良善的港市家園。

劉詩宗

基隆港務分公司總經理

Port Profile

02/

港口背景

02/

港口背景

港口位置與港口面積

基隆港位於臺灣東北角 (東經 121 度 44 分 57.5 秒 , 北緯 25 度 09 分 42.5 秒) , 為臺灣北部首要的海運樞紐 , 港區範圍總面積 572 公頃 , 港埠陸域面積為 196 公頃 , 海域面積約 376 公頃 , 碼頭設計水深 -12 至 -16 公尺 , 潮差 0.73 公尺 , 僅具一個出入海航道。

地理環境上 , 基隆港港口形勢天成 , 為不可多得之天然良港 , 基隆港周邊海岸地形以粒石、岩灘及海堤組成為主。港口周邊緊鄰基隆市區、工業(台灣國際造船股份有限公司基隆造船廠、台灣電力股份有限公司協和電廠)及休閒遊憩區 , 主要有旭川河及田寮河兩條河川匯入港區。



法律地位與港口經營者

我國為推動現代化商港管理體制改革 , 於 2012 年 3 月起航港體制採「政企分離」作法 , 原港務局由過去由政府機關轉型為臺灣港務股份有限公司。

自成立以來 , 港務公司研訂「強化本業」、「搶攻自貿」、「發展都會港岸」為公司核心發展策略 , 進一步為提升經營效能、善盡企業社會責任及邁向永續發展 , 自 2013 年擬定「臺灣港群綠色港口推動方案」並經交通部核定 , 針對港口的四大構面：旅運、貨運、港口環境及城市/社區發展 , 制訂短、中及長期計畫 , 並持續推動國際生態港認證 , 落實環保 , 建立永續經營之綠色港口形象。



基隆港區範圍

02/

港口背景

主要商業活動

基隆港港區現有碼頭共 56 座，東岸 20 座碼頭，西岸 36 座碼頭，其中營運碼頭 40 座、其他碼頭 16 座。營運碼頭類型分別為 15 座貨櫃碼頭、19 座散雜貨碼頭、6 座客運碼頭，近年以客貨雙軸心的方向發展，外港以近洋航線貨櫃為主，航運功能包含近洋航線貨櫃、兩岸客貨船運、亞太地區物流配送中心及貨櫃儲運。散雜貨則以砂礫、石油、水泥、鋼料五金及汽車裝卸為主。

基隆港 2017 年至 2018 年業務統計表

業務項目		2017 年	2018 年	2017 年相較 2018 年變化	
				實數	%
進出港船舶	總艘次(次)	5,606	5,678	72	1.28
	總噸位(噸)	95,474,985	95,584,764	109,779	0.11
貨物裝卸量	國際貨櫃貨(計費噸)	51,056,055	52,984,530	1,928,475	3.78
	散雜貨(計費噸)	5,606,249	4,954,275	-651,974	-11.63
	管道貨(計費噸)	3,529,239	3,955,863	426,624	12.09
	總計(計費噸)	60,191,543	61,894,668	1,703,125	2.83
貨櫃裝卸量 (國際貨櫃)	進港櫃(TEU)	770,000	790,000	20,000	3.17
	出港櫃(TEU)	650,000	680,000	30,000	4.49
	總計(TEU)	1,420,000	1,470,000	50,000	3.77
貨物吞吐量	進出港貨(公噸)	139,600,000	131,800,000	-7,800,000	-5.60
	國內貨物(公噸)	35,000,000	41,000,000	6,000,000	17.10
	總計(公噸)	174,600,000	172,800,000	-1,800,000	-1.05
進出港 旅客人數	國內航線旅客人數 (人次)	95,157	86,209	-8,948	-9.40
	國際航線旅客人數 (人次)	859,379	977,938	118,559	13.80
	總計旅客人數(人次)	954,536	1,064,147	109,611	11.48

主要貨物

基隆港於 2017 年及 2018 年之主要進港貨物為礦產品，其次為化學或有關工業產品、卑金屬及其製品；出港主要貨物為塑膠橡膠及其製品其次為化學或有關工業產品、紡織品及其製品。

基隆港主要商業活動及貨物裝卸

商業活動	
骨材(砂、礫)	造船及維修
遊輪業/渡輪	一般製造業
貨物裝卸	
乾散貨	易腐物品
汽車	普通貨物
石油	Ro-Ro

進出港主要貨物

貨物種類	國外進港主要貨物			國外出港主要貨物			
	礦產品	卑金屬及其製品	化學或有關工業產品	塑膠橡膠及其製品	化學或有關工業產品	卑金屬及其製品	紡織品及其製品
2017 年	4,617,309	1,318,928	1,245,875	890,112	515,596	414,616	-
2018 年	3,584,209	1,394,821	1,157,060	965,920	564,321	-	407,592

Environmental Management

03/

環境管理

03/ 環境管理

環境管理架構及說明

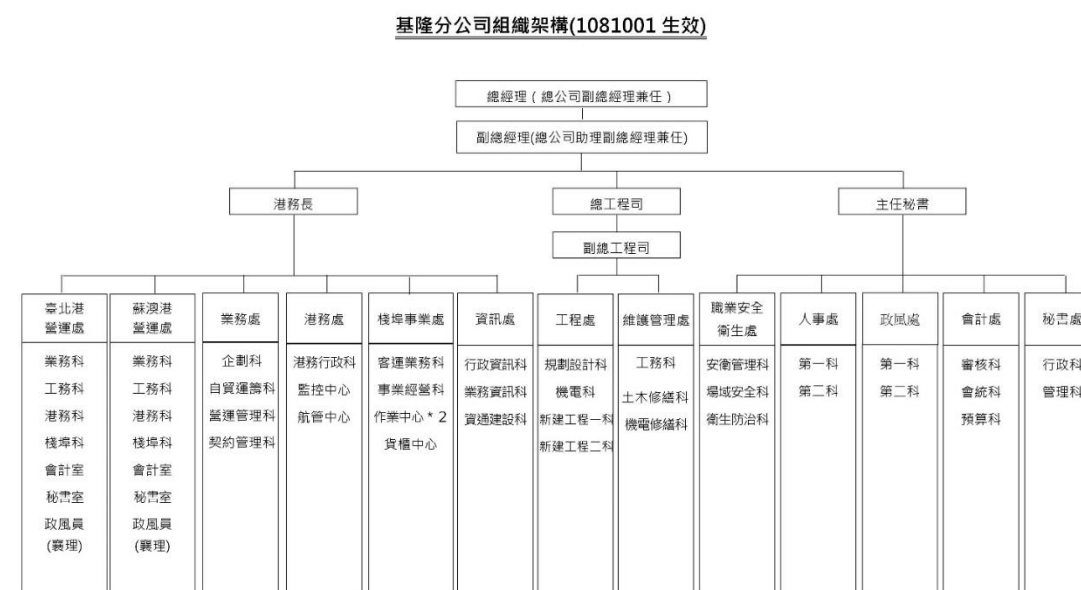
基隆港商港區範圍之管理機構，包含基隆港務分公司及交通部航港局北部航務中心，基隆港務分公司負責港口經營及管理涉及之環境議題，交通部航港局北部航務中心辦理涉及公權力之環境議題。涉及港口及相鄰市區管理、監測之環境監督單位，為行政院環境保護署及基隆市環境保護局。

基隆港務分公司內部，設有秘書處、工程處、港務處、棧埠事業處、業務處、會計處、資訊處、人事處、維護管理處、職業安全衛生處、政風處、臺北港營運處、蘇澳港營運處等十三處。

基隆港務分公司各單位職掌內容

單位	業務職掌內容
秘書處	分公司財產、出納、公共關係事務及文書檔案管理
工程處	港口工程規劃、設計、監造(含委託監造)、工程發包
港務處	港務安全管理及港勤管理
棧埠事業處	港區裝卸業務、旅客通關服務
業務處	吸引民間業者來港投資營運、發揮港口功能與創造效益
會計處	預決算收支審核
資訊處	資訊系統及設備之開發及維護
人事處	公司人力資源管理
維護管理處	土木、機電工程，港埠設施土建、機電維護及管理
職業安全衛生處	港區環境保護、污染防治、勞工安全管理
政風處	政風預防及查處
臺北港營運處	臺北港營運管理之業務
蘇澳港營運處	蘇澳港營運管理之業務

基隆港務分公司內部組織架構圖





03/

環境管理

涉及環境議題之相關法規

身為綠色港口，基隆港依循國際環境相關規範及公約，其中有關國際船舶公約，如國際防止船舶污染公約 (MARPOL73/78)、倫敦海拋公約、管制船舶有害防污系統國際公約及船舶壓艙水及沉積物控管國際公約等，均實際遵循。除國際環境相關規範及公約外，國內環境法規遵循部分，基隆港亦與地方執法機關配合進行港區環境管理作業。以下為國際環境相關法規對照，與國內環境相關法規整理表。

國際環境相關法規對照

法規	目的	國內對應之相關法規
國際防止船舶污染公約 International Convention for the Prevention of Pollution From Ships(MARPOL73/78)	防止船舶之污染	<ul style="list-style-type: none"> ● 船舶法第 101 條 ● 商港法第 75 條 ● 交通部行政命令交航字第 10150137211、10150138211、10150138451、10250048611 號
倫敦海拋公約 London Dumping Convention	規範海拋行為	<ul style="list-style-type: none"> ● 海洋污染防治法第 20、25 條 ● 海洋棄置許可管理辦法
管制船舶有害防污系統國際公約 International Convention on the Control of Harmful Anti-fouling Systems on Ships	停用具毒性的船殼塗漆	<ul style="list-style-type: none"> ● 毒性及關注化學物質管理法公布之《公告列管毒性化學物質禁止運作事項一覽表》之：「氧化三丁錫」禁止使用於製造船用防污漆
船舶壓艙水及沉積物管理國際公約 International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments	處理外來種生物隨船舶壓艙水體入侵，維護海洋生態環境及生物多樣性	<ul style="list-style-type: none"> ● 船舶設備規則第 174、215、216 條 ● 交通部公告「2004 年船舶壓艙水及沉積物管理國際公約」 ● 環保署公告「我國領海範圍內為禁止船舶壓艙水交換之海洋管制區及其污染管制措施」

主管機關	法規名稱	中央主管機關	地方執法機關
交通部門相關法律	商港法	2011/12/28	交通部 交通部航港局 北部航務中心
	船舶法	2018/11/28	
	航業法	2014/01/22	
	自由貿易港區設置管理條例	2019/01/16	
農業部門相關法律	野生動物保育法	2013/01/23	行政院 農業委員會 基隆市政府 產業發展處
內政部門相關法律	消防法	2019/01/07	內政部消防署 基隆市政府消防局 基隆港務消防隊
環保部門相關法律	環境基本法	2002/12/11	行政院 環境保護署 基隆市 環境保護局 基隆市政府公害 糾紛調處委員會
	海洋污染防治法	2014/06/04	
	空氣污染防治法	2018/08/01	
	水污染防治法	2018/06/13	
	廢棄物清理法	2017/06/14	
	環境影響評估法	2003/01/08	
	環境教育法	2017/11/29	
	噪音管制法	2008/12/03	
	室內空氣品質管理法	2011/11/23	
	毒性及關注化學物質管理法	2019/01/16	
	土壤及地下水污染整治法	2010/02/03	
資源回收再利用法	2009/01/21		
溫室氣體減量及管理法	2015/07/01		
公害糾紛處理法	2009/06/17		
跨部門相關法律	災害防救法	2019/05/22	內政部 基隆市政府

03/ 環境管理

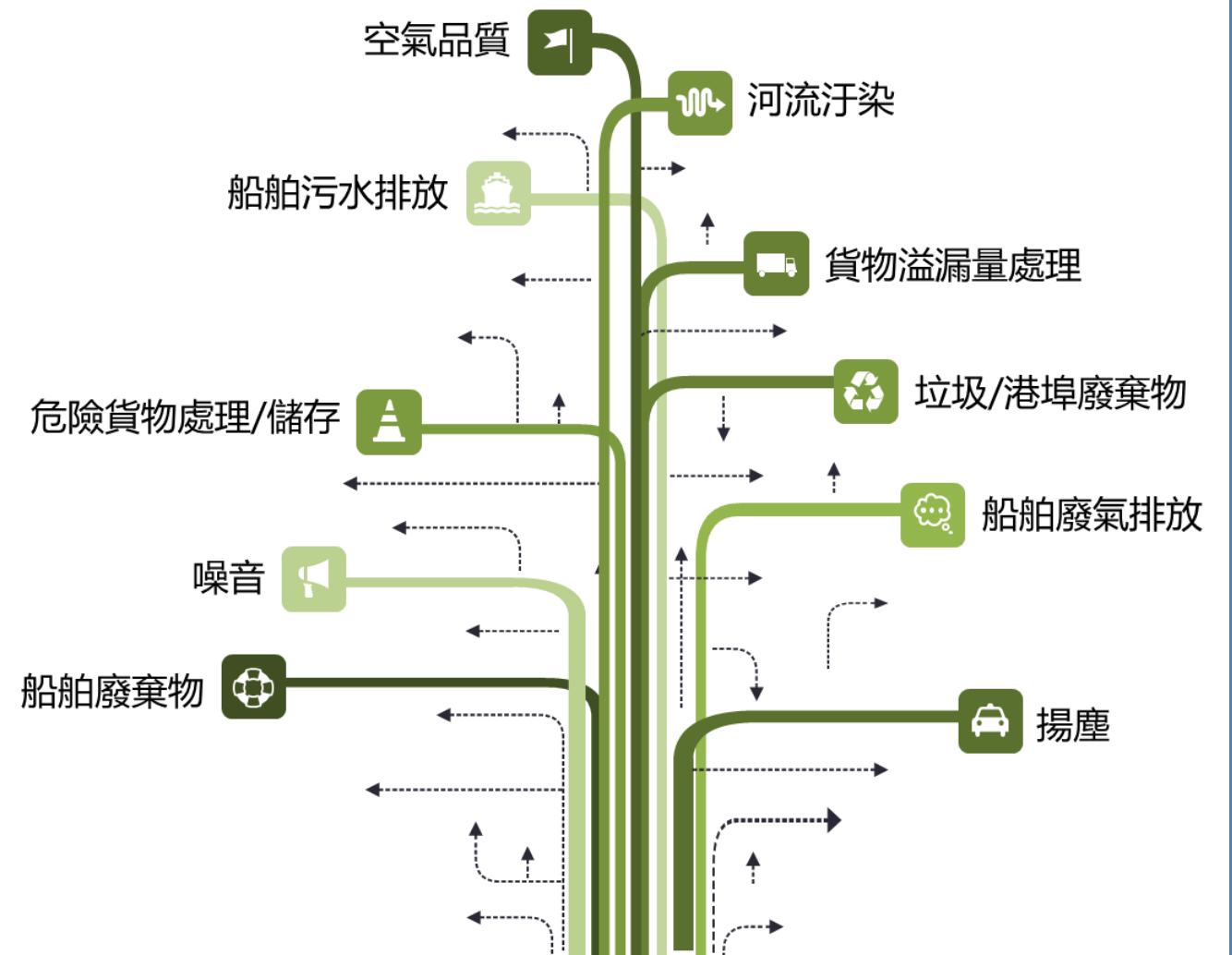
利害關係人

基隆港務分公司重視利害關係人，以多元管道與利害相關人溝通，透過利害相關人訪談以及蒐集問卷，了解利害關係人之環境需求，參考並納入公司營運及推動環境管理考量。



基隆港十大環境議題

由基隆港務分公司各單位一級主管考量近兩年港區環境狀況與港區碼頭規劃，先行初步篩選出基隆港十大環境議題，並諮詢相關權益關係者，經由彙整後與各單位討論後確立。



03/

環境管理

回應利害相關人

對於利害相關者關注之議題與建議，基隆港納入港區環境改善之重點，持續進行港區環境改善，以及未來港區規劃。

利害相關者	關注議題	基隆港回應
港區承租戶	改善散雜貨作業區揚塵	<ul style="list-style-type: none"> 2017年新購1台新式掃街車，可過濾排出氣流內PM₁₀，避免二次空氣污染 加強散雜貨作業區巡查，並督導業者採取揚塵防治措施
政府機關、周遭居民	港區水域垃圾	<ul style="list-style-type: none"> 每日派清潔船清理港區水面垃圾，2017-2018年每週平均清運5.61噸漂浮垃圾 2019年新購1艘清潔船(可去除水面浮油、曝氣增進水中溶氧量)，未來將再採購2艘清潔船
港區作業人員、周遭居民	船舶廢氣排放	<ul style="list-style-type: none"> 設置岸電系統、採用低硫燃油 執行船舶減速宣導，2017年、2018年船舶減速達成率為42.16%與46.9%
政府機關、港區作業人員、周遭居民	郵輪黑煙	<ul style="list-style-type: none"> 2019年與相關政府單位、業者開會研議船舶排煙改善，並以寶瓶星號為黑煙改善示範案例 寶瓶星號過去常因黑煙被開單，經採用低硫油、裝設空污防治與黑煙監測設備後，2019年末再開單
港區承租戶、周遭居民	中國貨櫃作業區油污染	<ul style="list-style-type: none"> 2018年民眾陳情後，基隆港務分公司發函要求中櫃改善，並由航港局開單 2019年作業區已刨除油污染地面，後續將督導中櫃分階段設置油污染防治措施，如建議設置遮雨棚、周遭放置吸油棉及增設油水分離設施等規劃

合作改善基隆港區環境

為改善基隆港區水質，基隆港務分公司持續與基隆市環境保護局合作，共同改善河川水質及打造親水環境。此外，基隆港已進行東岸櫃場西遷，將貨櫃場集中西岸，東岸櫃場配合國際郵輪母港，轉型發展觀光。



基隆市水環境改善計畫 QR code





State of the Environment

04/

環境狀況

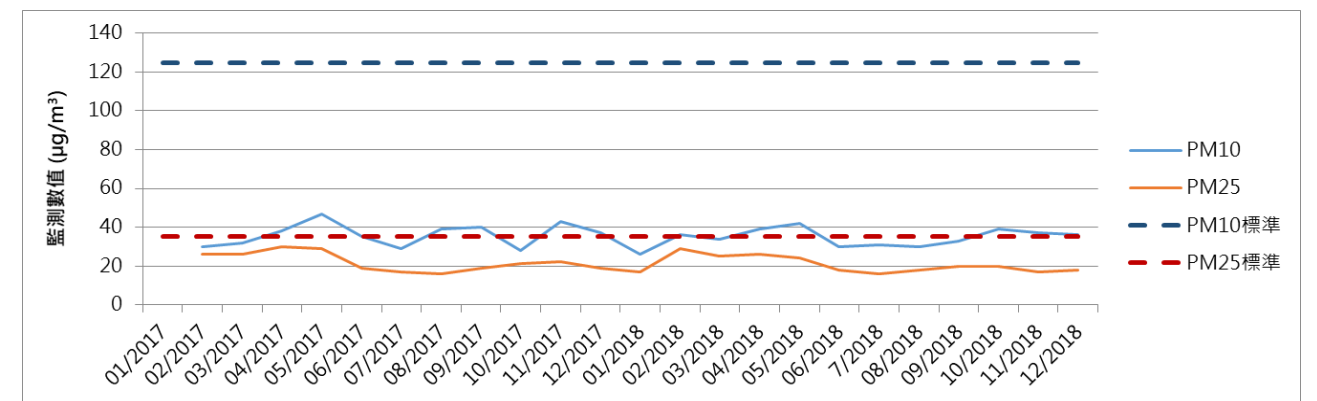
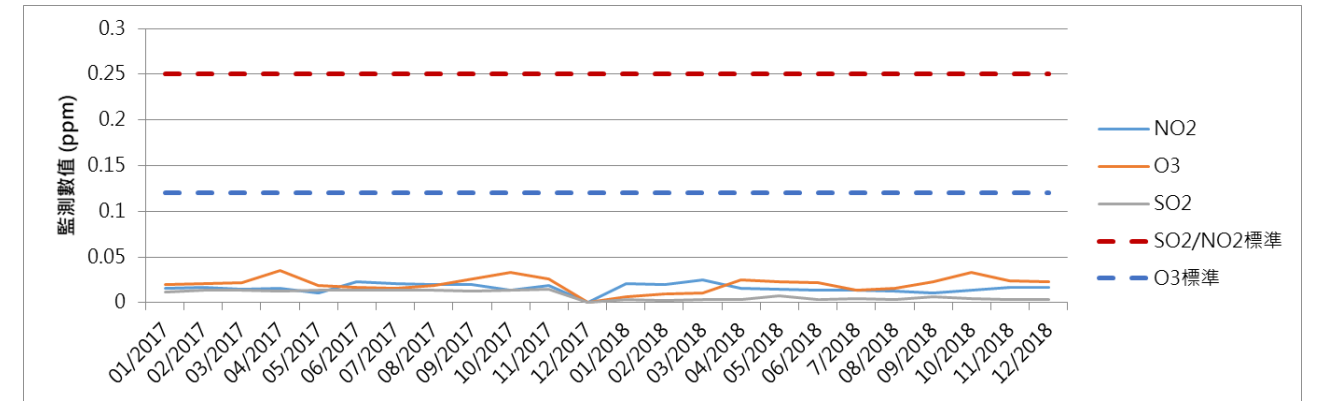
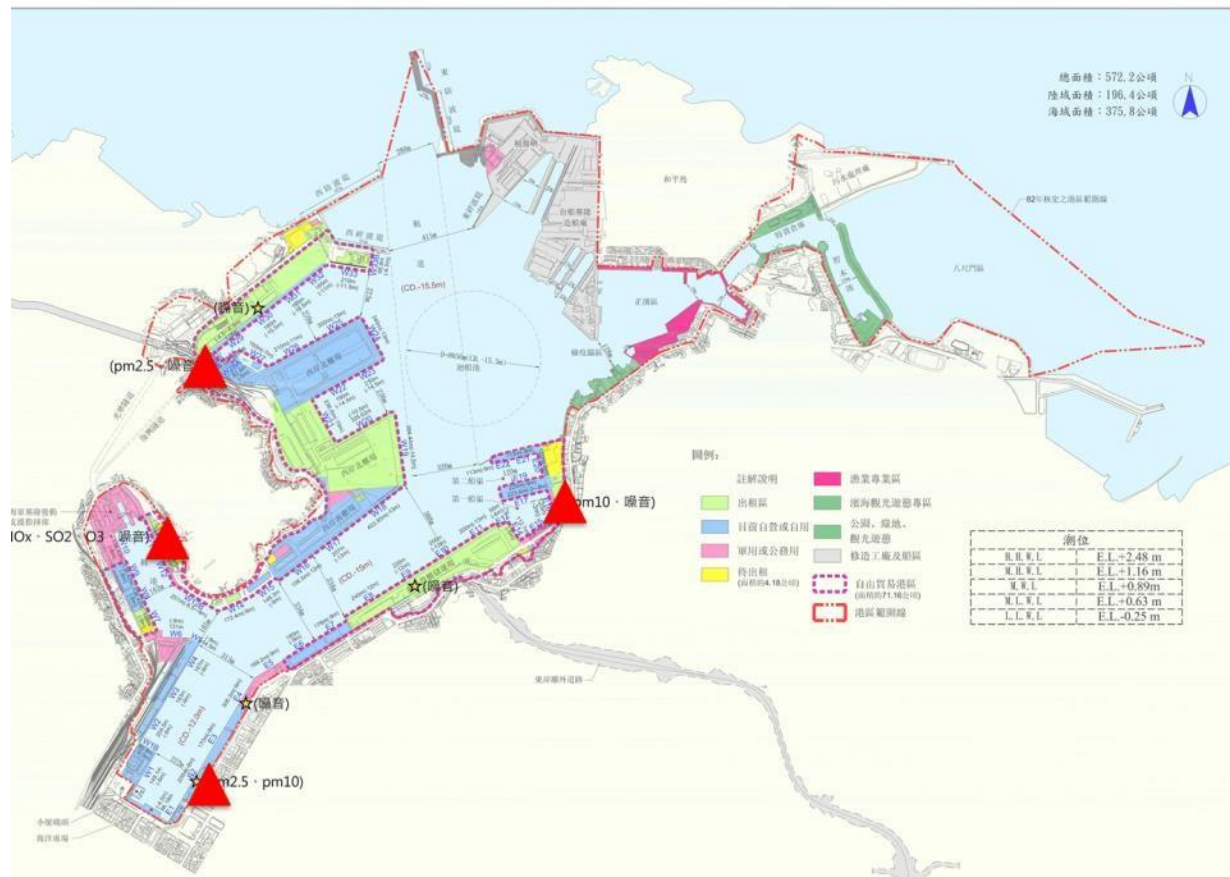
04/ 環境狀況

空氣品質

造成基隆港區空氣污染的原因，主要是來自船舶排放黑煙、環港汽機車排放廢氣、揚塵，以及鄰近的協和發電廠煙囪排煙，為改善港埠空氣品質，基隆港務分公司協助環保局管制老舊卡車，宣導更換燃料油品以減少廢氣，並設置 24 小時連續監測站，掌握即時空氣品質狀況。

監測項目包含懸浮微粒(PM_{2.5}、PM₁₀)、二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、臭氧(O₃)、風速等監測項目。2017 年至 2018 年之監測結果均符合空氣品質標準。

基隆港空氣品質監測站 (紅色三角形表監測站)



24 小時連續監測設備



04/

環境狀況

溫室氣體排放

基隆港運用台灣空氣污染排放量面源排放量推估手冊，計算港內車輛，以及資源消耗之溫室氣體所排放量。

港區車輛之碳排放

針對進出貨櫃車輛之碳排放量，參考台灣空氣污染排放量[TEDS8.1]線源排放量推估手冊之計算公式，港區貨車碳排放量如下：

$$\text{貨櫃車輛碳排放量(KgCO}_2\text{e)} = \text{年總車次} \times \text{平均港區耗油量(公升)} \times \text{排放係數(KgCO}_2\text{e/公升)}$$

年總車次 = 【貨櫃裝卸總量(TEU)】 ÷ 2
 平均港區耗油量參考財團法人車輛研究測試中心之數據，月平均耗油量約為 2.47 公里/公升，基隆港平均行駛距離約 1.03 公里，來回約 2.06 公里，因此推估基隆港區耗油量約 1 公升。

年	進出口貨櫃裝卸量(TEU)	重型貨車載貨限制(TEU)	單位	年總車次	耗油量(公升)	排放係數(kgCO ₂ e)	排放量(公噸)
2017	1,420,000	2	車輛數	710,000	1	2.60	1,846.0
2018	1,470,000			735,000			1,911.0

貨櫃裝卸總量

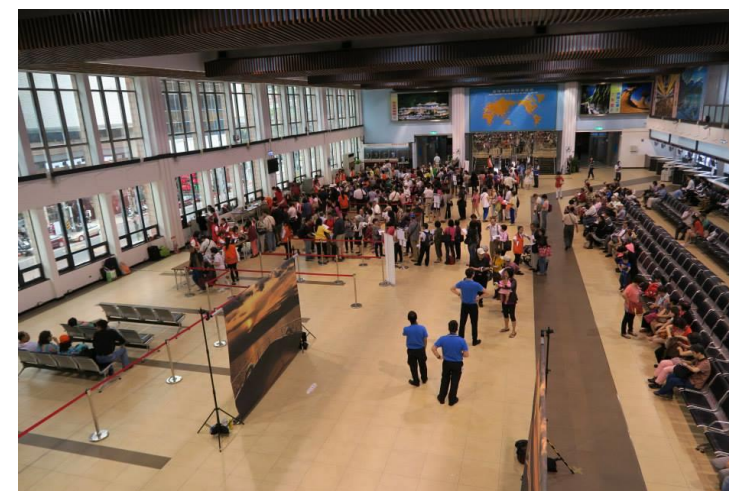
參考財團法人 行政院環境
 車輛研究測試 保護署 碳係
 中心國內貨運 數資料庫
 車隊行駛型態
 特性分析

資源消耗之碳排放

2017 年至 2018 年資源消耗之總碳排放量降低，主要因 2018 年油消耗量明顯下降，故儘管用電度數上升，但整體碳排放量下降。

項目	排放係數 kgCO ₂ e		2017 年		2018 年	
			實際用量	碳排放量(噸)	實際用量	碳排放量(噸)
用水(度)	0.154	2015 台灣自來水公司	189,651	29.2	214,353	33.0
用電(度)	0.533	2018 全國電力排放係數	12,003,354	6,397	12,774,944	6,809
用油(公升)	2.60	2019 行政院環保署	1,532,409	3,984.2	118,229	307.3
用紙(包)	2.8	Paper Star A4 影印紙	4,262	11.9	3,944	11.0
總計			10,422.3		7,160.3	

用電量可能因應旅客數上升，空調耗電量增加相關



04/ 環境狀況

空氣改善策略

船舶岸電與低污染燃油

基隆港內之交通船與拖船已 100 % 使用硫含量 10ppm 以下之超級柴油。另推動公務船舶使用低壓岸電，清潔船及港勤船舶碼頭已全數設置 6 座岸電設施，其他海軍、海巡、海關等公務使用碼頭共設置 6 座岸電設施，民營業者使用 2 座，共計安裝 14 套岸電系統，供船舶停靠時使用，以減少船舶引擎廢氣排放。

此外基隆港亦積極宣導進出港船舶減速，即船舶在距離 20 浬(nm)以內水域減速到平均 12 節以下，以減少空氣污染排放，2017 年與 2018 年船舶減速達成率各為 42.16% 與 46.9%。此外，基隆港亦與相關單位、業者研議基隆港區船舶排煙之空品維護，並會同相關政府單位登寶瓶星郵輪觀摩輪機操作與空污防治措施。

基隆港岸電碼頭配置

使用單位	清潔船/遊港船	港勤	海關	海岸巡防	海軍	水泥船/小型船艇
碼頭	#西 1 小艇碼頭、 #東 2B	#西 5、 #西 6、 #西 12B、 #東 14	#西 1	#東 4、 #東 16	#西 1B、 #東 5、 #西 12	#西 12、 #東 1



⚡ 表岸電設施

基隆港岸電設施分布圖

揚塵逸散管制

基隆港為防制揚塵、減少空氣污染，以維護港區、市區之良好工作環境及生活品質。職業安全衛生處巡查港區內碼頭作業情形：2017 年 1,001 次、2018 年 773 次。並於巡查時促請港區航商、貨主、載運車輛、裝卸公司及相關業者，遵照現行環保法令及商港法有關規定辦理。

基隆港另透過裝卸防制設備及洗車台之裝置，及制定「揚塵防制工作管理程序」，規範裝卸業者遵守裝卸作業相關規定，以降低揚塵危害，並於 2017 年採購 1 台 15 噸掃街車，可過濾排出氣流內 PM₁₀，避免二次空氣污染。

基隆港抑制揚塵車輛管制策略

策略面向	執行內容
車輛管制	<ul style="list-style-type: none"> ●基隆港配合基隆市政府執行柴油車自主管理計畫 ●進行港區崗哨門架設置車牌辨識及 CCTV 監測 ●檢視車斗防塵網下拉 15 公分與車身清潔情形之規範與監督 ●設置灑水器提供砂石船裝卸作業使用，設置沉砂池清洗砂石車輪胎
設備	<ul style="list-style-type: none"> ●灑水器：東岸 30 隻；西岸 64 隻 ●洗車台：3 台 ●2017 年新購 1 台新式掃街車

空氣品質監測儀器



新式掃街車



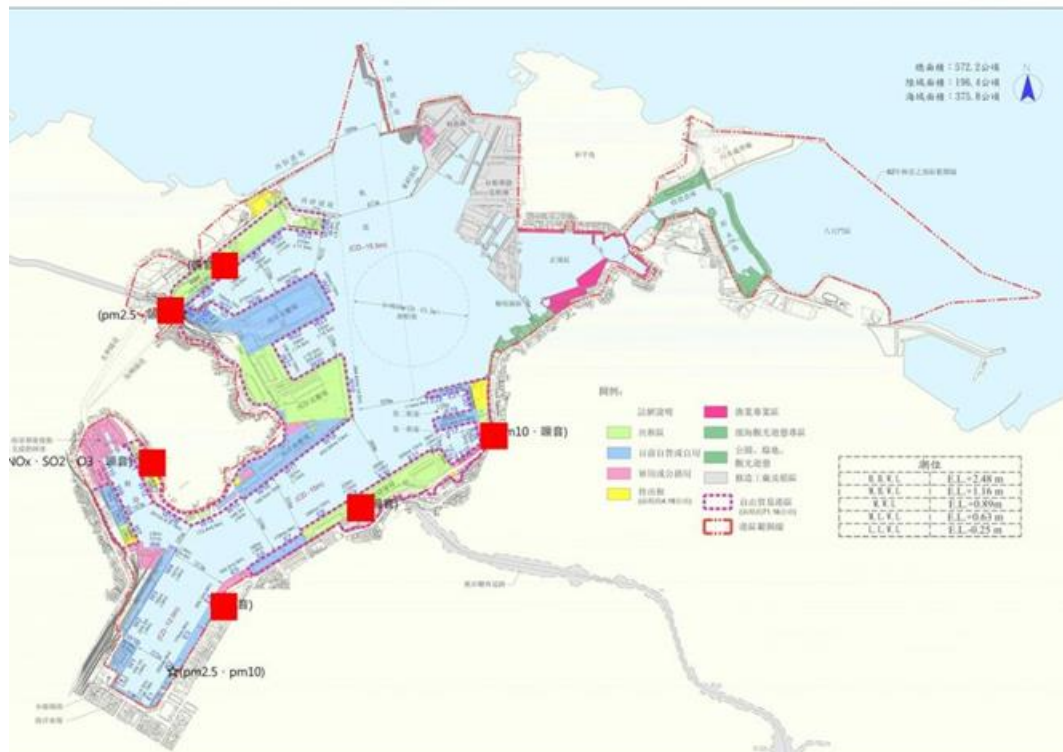
04/ 環境狀況

港口噪音

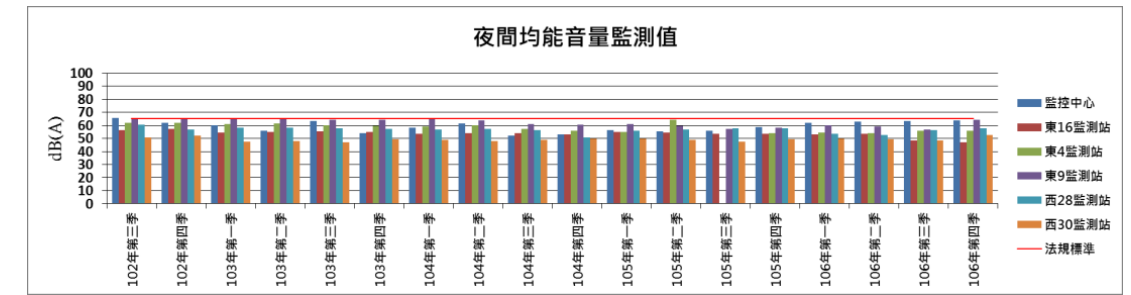
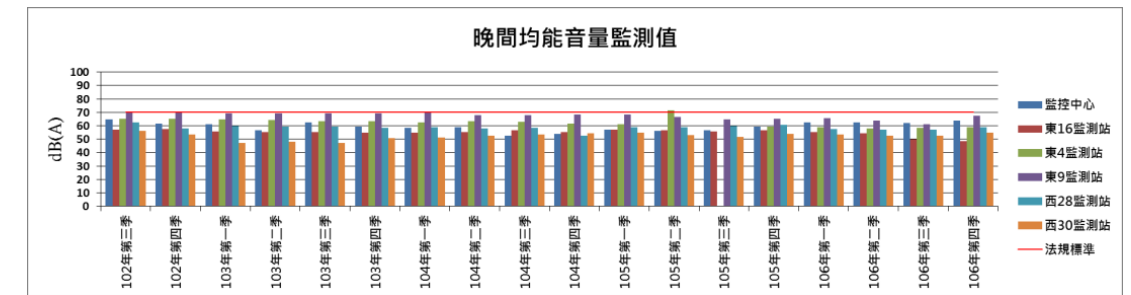
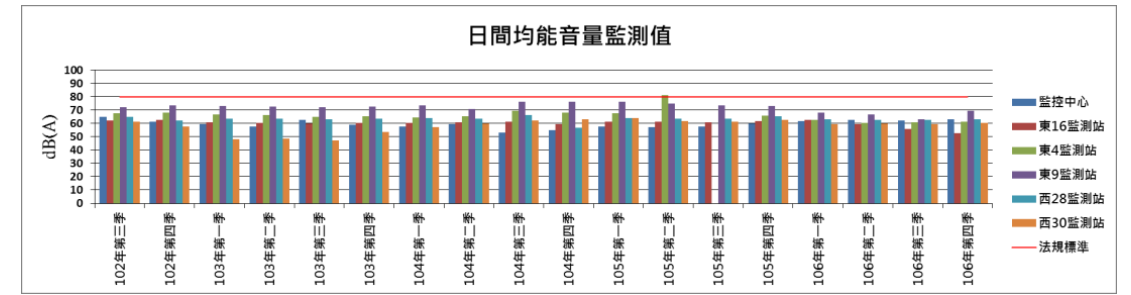
基隆港相鄰基隆市區，港區裝卸和運輸行為及環港交通所產生的噪音干擾，容易影響居民的生活品質。為維護港區周圍環境生活品質，基隆港要求港區內之各廠商、船舶於作業時，務必符合噪音管制標準；另為降低港區車輛噪音，建置港區東岸及西岸聯外交通系統，減少港區與居民交通動線的重疊，維護人車安全及社區安寧。

依據基隆市政府公告，基隆港區為噪音第四類管制區，2017年與2018年日間、晚間、夜間均能音量監測結果，夜間與晚間部分測站超標，應為鄰近交通與港區內船舶停靠所致。

基隆港噪音品質監測站分布圖



■ 表噪音品質監測站



噪音即時監測數據



基隆港東岸聯絡道路



04/ 環境狀況

水質改善策略

減少河流污染

基隆市有多條渠道匯入基隆港，目前記錄有四條流量較大的排水渠，包含祥豐街河川匯入口、牛稠港溪、旭川河、田寮河，帶來上游廢污水，造成港池水質品質下降。為改善上游河流污染港池情況，已於旭川河設置下游河川截流站，然目前設置比例只達 25%，未來將積極與市府相關單位協商，建議提高截流站設置比例至 50%。

為改善港區水質，基隆港派清潔船定期清理港區水面垃圾，2017 年與 2018 年每週平均清運 5.65 噸與 5.57 噸漂浮垃圾，清運執行率均 100%，並於 2019 年新購 1 艘清潔船，未來將再購置 2 艘清潔船。另針對港區內河口淤泥，每年依照浚深檢測結果，參考碼頭使用量與過去清淤紀錄，擇 4-5 座碼頭進行清淤工程。

此外，基隆市環境保護局 2018 年啟動「基隆市水環境改善計畫」，於旭川河、南榮河進行 1 項水質改善工程，西定河、田寮河進行 2 項工程，由基隆市與基隆港務分公司共同合作，改善河川水質及打造親水環境。

港區河口清淤、清除海草



旭川河截流站位置



減少船舶污水排放

基隆港為避免船舶排放廢油污水至港區之中，強制進港船舶皆應妥善處理廢油污水。港區產生廢油污水的來源以船舶為主，依據相關法規規定，船舶之廢(污)水、油、廢棄物或其他污染物質，除依規定得排洩於海洋者外，應留存船上或排洩於岸上收受設施。

2017 年及 2018 年的船舶廢油污水收受作業皆已達到 100%，依據「基隆港船舶含油廢棄物清除作業要點」，落實船舶廢污(油)水回收，統計 2017 年共 122 艘次，回收 1,358.46 公噸廢污(油)水，2018 年共 167 艘次，回收 1,678.37 公噸廢污(油)水。未來將持續配合相關單位定期聯合稽查港區船舶停靠之環境，維持船舶廢油污水 100%收受率，以杜絕船舶隨意排放廢油污水，致生港域污染。

巡查港區船舶停靠環境



海洋油污染應變



海洋油污染聯合演練



04/ 環境狀況

減少港埠廢棄物

基隆港為減少港埠廢棄物，推動港區垃圾減量，落實資源回收再利用工作，符合行政院環保署自 1997 年起推動的「資源回收四合一計畫」，實施資源回收、垃圾減量工作，以及 2005 年起推動「垃圾強制分類」，規定廢棄物分為資源、廚餘及垃圾三大類，資源回收項目以廢紙類為大宗。

減少港區陸域廢棄物

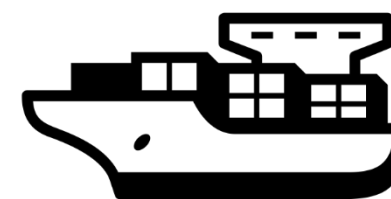
基隆港定點放置垃圾暫存容器，由委外清除廠商定時收運；事業廢棄物(包含廢油、水)則由各航商、碼頭承租業者及裝卸公司，自行委託具有廢棄物清除處理資格廠商進行清除。2017 年陸域一般廢棄物清運量為 1,512 公噸，資源回收量 7 公噸，2018 年陸域一般廢棄物清運量達到 1,968 公噸，資源回收量 11 公噸。2018 年因進行多件大型工程，故廢棄物量增加。

港區內業者需委託清運商清除廢棄物



減少船舶廢棄物

基隆港之船舶廢棄物部分由基隆港務分公司委外清除廠商定時收運，部分由郵輪等船舶業者自行委由清運業者、或船舶業者自行清除船舶廢棄物。2017 年國際航線遊客之每月人均船舶廢棄物為 0.31 公斤/人，清運執行率 100%；2018 年國際航線遊客之每月人均船舶廢棄物為 0.51 公斤/人，清運執行率 100%。



要求郵輪等船舶業者應委由清運商定期收運廢棄物

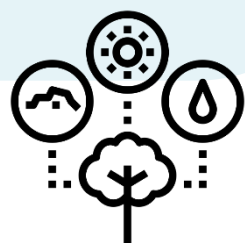


04/ 環境狀況

資源使用情形

基隆港務分公司非常關注港區水、電使用情形，經常宣導全體同仁珍惜資源，建立節約共識，共同監督港區用水用電，發現異常情況立即通報分公司維護單位處理，將資源浪費減至最低。2017年、2018年之用電度數增加，可能因國際旅客人數增加，旅客中心空調用電增加，以及使用岸電設備致使用電量增加。而2018年用油量下降主要因蘇澳港無使用柴油所致。

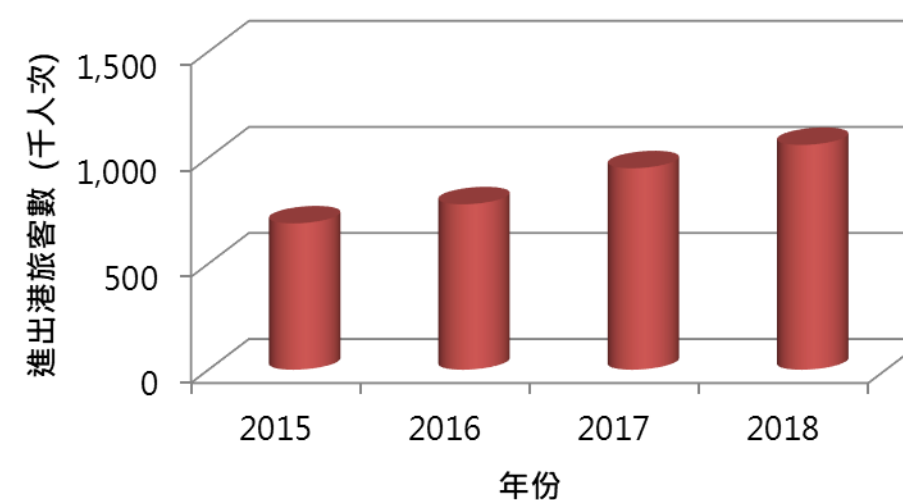
基隆港水電油紙耗損量



基隆港水電油紙耗損減量策略

推動重點	執行方案
水	●進行漏水巡查，每月控管用水量
電	●走廊等不需要的用燈皆關閉不用，或隔盞開啟逐步將傳統用燈汰換成省電燈具 ●溫度 28°C以上才使用空調，辦公室室內溫度不低於 26°C ●午間休息辦公室熄燈
油	●推動共乘公務車 ●停車怠速時間不得逾 3 分鐘 ●定期紀錄管控公務車輛之用油量，以管理港區油耗
紙	●推動行政及服務電子化、提升公文線上簽核作業等 E 化服務之比率 ●盡量採雙面列印或反面重複利用

基隆港進出港旅客人數變化



04/ 環境狀況

加強港區危險貨物管理

基隆港內之危險貨物若發生突發事件，外洩之物料將對生態以及鄰近居民造成危害，因此落實貨物管理，強化港區安全性為基隆港之重點環境議題之一。

在管理方面，依據「基隆港務分公司化學物質洩漏應變計畫」，基隆港與各單位皆定期溝通聯繫，以增進相關單位對於貨物溢漏之應變能力，減輕災害損失，進而保障環境及人命安全，維護港口正常營運，降低化學物質災害事件，對環境或人命之重大危害。

針對港區裝卸作業，**基隆港於貨櫃場設置危險品專區，並以不定期巡查方式，確保維護港區危險貨物管理。**另外針對貨物溢漏之緊急應變，2017年港區安全聯合督導11次，2018年港區安全聯合督導13次，並設定港區巡查次數目標為100次，**2017年與2018年各進行1次貨物溢漏緊急應變演練，未來設定港區緊急應變演練次數每1年1次，港區安全聯合督導至少每1年2次。**

防颱防汛暨消防演練



基隆港區裝卸作業巡查與演練



基隆港區裝卸業者會議

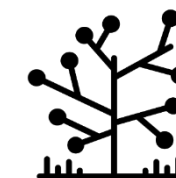


04/

環境狀況

基隆港環境績效指標

基隆港針對重大環境議題訂定環境績效指標，以利追蹤相關環境現況，並作為未來環境政策規劃與改善之參考依據。



基隆港重大環境議題	指標項目	計算方式	指標目標值
1	空氣品質	空氣品質之合格率 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃)	港區內空氣品質測站符合「空氣品質標準」之比率 PM ₁₀ 日平均值之合格比例 100.00% PM _{2.5} 日平均值之合格比例 85.00% SO ₂ 小時平均值之合格比例 99.95% NO ₂ 小時平均值之合格比例 100.00% O ₃ 小時平均值之合格比例 97.00%
	汰換老舊機具使用節能機具	貨櫃門式機或橋式機電氣化使用比例	使用比率達 100%
2	港口廢棄物	港區廢棄物清運量及資源回收率	港區廢棄物清運量及資源回收率達 3%
3	噪音	港區噪音品質每日之合格率	港區噪音品質：日間均能音量每季之合格達 100.00%；晚間均能音量每季之合格達 95.00%；夜間均能音量每季之合格達 93.00%
4	河流污染	流入港區之河流/大排設置截流站設備比率	流入港區之河流/大排設置截流站設備比率達 50%
		港區內水域垃圾清除量	該年度每周港區水域垃圾清運量加總 ÷ 該年度總清運周數 × 該年度總工作周數 × 100% 港區水域垃圾清運執行率達 100%
5	強化危險品處理存放	巡視貨櫃集散站業者次數	巡視貨櫃集散站業者落實自主管理，每年約 10 次

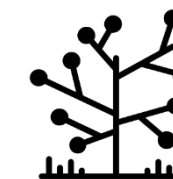
計算說明	
2017 年	2018 年
<ul style="list-style-type: none"> PM₁₀ 日平均值之合格比例 100.00% PM_{2.5} 日平均值之合格比例 100.00% SO₂ 小時平均值之合格比例 100.00% NO₂ 小時平均值之合格比例 100.00% O₃ 小時平均值之合格比例 100.00% 	<ul style="list-style-type: none"> PM₁₀ 日平均值之合格比例 100.00% PM_{2.5} 日平均值之合格比例 82.00% SO₂ 小時平均值之合格比例 100.00% NO₂ 小時平均值之合格比例 100.00% O₃ 小時平均值之合格比例 100.00%
<ul style="list-style-type: none"> 已全數使用電氣化門式機共 4 台，使用比率 100% 	<ul style="list-style-type: none"> 已全數使用電氣化門式機共 4 台，使用比率 100%
<ul style="list-style-type: none"> 港區陸域一般廢棄物清運量 1,512 公噸 一般資源回收量 7 公噸 港區陸域一般廢棄物資源回收率 7/1,512=0.46% 	<ul style="list-style-type: none"> 港區陸域一般廢棄物清運量 1,968 噸 一般資源回收量 11 公噸 港區陸域一般廢棄物資源回收率 11/1,968=0.56%
<ul style="list-style-type: none"> 日間均能音量 100.00% 晚間均能音量 100.00% 夜間均能音量 100.00% 	<ul style="list-style-type: none"> 日間均能音量 100.00% 晚間均能音量 98.81% 夜間均能音量 96.99%
<ul style="list-style-type: none"> 1 ÷ 4 × 100% = 25% 入港區的河流/大排設置截流站之數量：1 條(旭川河) 流入港區之總河流/大排數：4 條(祥豐街河川匯入口、牛稠港溪、旭川河、田寮河) 	<ul style="list-style-type: none"> 1 ÷ 4 × 100% = 25% 入港區的河流/大排設置截流站之數量：1 條(旭川河) 流入港區之總河流/大排數：4 條(祥豐街河川匯入口、牛稠港溪、旭川河、田寮河)
<ul style="list-style-type: none"> 每週平均清運 5.65 噸漂浮垃圾 清運執行率 100% 	<ul style="list-style-type: none"> 每週平均清運 5.57 噸漂浮垃圾 清運執行率 100%
<ul style="list-style-type: none"> 辦理港區貨櫃集散站業者自主管理情形檢查，共 11 次 	<ul style="list-style-type: none"> 辦理港區貨櫃集散站業者自主管理情形檢查，共 13 次

04/

環境狀況

基隆港環境績效指標

基隆港針對重大環境議題訂定環境績效指標，以利追蹤相關環境現況，並作為未來環境政策規劃與改善之參考依據。



基隆港重大環境議題		指標項目	計算方式	指標目標值
6	降低船舶廢氣排放	港勤船舶使用低污染燃料或生質柴油之比例及港勤船舶低污染燃油使用量 備註：低污染燃料為含硫量低於 0.5%之油品。	<ul style="list-style-type: none"> 港勤船舶使用低污染燃料(海運重柴油或超級柴油)之艘數÷總港勤船舶之艘數×100% 港勤船舶低污染燃油使用量 	港勤船舶使用低污染燃料或生質柴油之比率達 100%
		船舶減速計畫宣導	<ul style="list-style-type: none"> 進港船舶減速宣導次數 發函宣導船舶減速場次 船席會議宣導次數)場次 	每年至少維持 100 場次數
		港勤船舶使用岸電之比例	使用岸電之港勤船舶(艘)÷總港勤船舶數量(艘)×100%	港勤船舶使用岸電之比例達 100%
		船舶減速達成率	依 AIS 船舶減速查核系統掌握航行船舶距港口 20 哩內之航行減速情形	船舶減速達成率達 40%以上
7	船舶污水排放	委託合格業者清理船舶廢油污水之執行情況	實際由合格業者執行廢油污水收受艘次÷受理廢油污水收受艘次×100%	委託合格業者清理船舶廢油污水之執行率達 100%
8	貨物溢漏	港區巡查、貨物溢漏緊急應變演練及港區安全聯合督導次數	港區巡查、貨物溢漏緊急應變演練及港區安全聯合督導次數	<ul style="list-style-type: none"> 港區巡查次數：100 次 貨物溢漏緊急應變演練次數：1 次/年 港區安全聯合督導次數 2 次/年
9	船舶廢棄物	每月人均船舶廢棄物清運	<ul style="list-style-type: none"> 船舶廢棄物清運量月平均÷國際航線遊客月平均 總清運月份÷總作業月份×100% 	船舶廢棄物清運執行率 100%
10	揚塵	洗街車出勤與設備灑水稽查頻率	<ul style="list-style-type: none"> 洗街車出勤頻率 設備灑水稽查頻率 	<ul style="list-style-type: none"> 洗街車出勤每季至少 62 次 設備灑水稽查每季至少 4 次

計算說明	
2017 年	2018 年
<ul style="list-style-type: none"> 港勤船舶使用低污染燃料或生質柴油之比率 100% 基隆港含交通船 2 艘、平台船 1 艘(無動力)、拖船 1 艘 使用低污染燃料之船舶為 2 艘(屬超級柴油) 港勤船舶低污染燃油：超級柴油使用量：1,746L 海運重柴油使用量：0 L 	<ul style="list-style-type: none"> 港勤船舶使用低污染燃料或生質柴油之比率 100% 基隆港含交通船 2 艘、平台船 1 艘(無動力)、拖船 1 艘 使用低污染燃料之船舶為 3 艘(屬超級柴油) 港勤船舶低污染燃油：超級柴油使用量：3,189L 海運重柴油使用量：0L
<ul style="list-style-type: none"> 設定系統每小時自動發送進港船舶減速宣導，共 8,760 次 於船席會議中作宣導，共 248 次 	<ul style="list-style-type: none"> 設定系統每小時自動發送進港船舶減速宣導，共 8,760 次 於船席會議中作宣導，共 248 次 發函宣導船舶減速 1 場次
港勤船舶使用岸電之比率 100%	港勤船舶使用岸電之比率 100%
船舶減速達成率 42.16%	船舶減速達成率 46.9%
<ul style="list-style-type: none"> 執行 122 艘次 收受 1358.46 公噸廢油污水 執行率 100% 	<ul style="list-style-type: none"> 執行 167 艘次 收受 1678.37 公噸廢油污水 執行率 100%
<ul style="list-style-type: none"> 港區巡查 1,001 次 貨物溢漏緊急應變演練 1 次 港區安全聯合督導 11 次 	<ul style="list-style-type: none"> 港區巡查 773 次 貨物溢漏緊急應變演練 1 次 港區安全聯合督導 13 次
<ul style="list-style-type: none"> 國際航線遊客之每月人均船舶廢棄物 0.31 公斤/人 執行率 100% 	<ul style="list-style-type: none"> 國際航線遊客之每月人均船舶廢棄物 0.51 公斤/人 執行率 100%
<ul style="list-style-type: none"> 洗街車出勤共 248 次 每季設備灑水稽查 4 次 	<ul style="list-style-type: none"> 洗街車出勤共 248 次 每季設備灑水稽查 4 次

Emergency Response

05/

緊急應變



05/

緊急應變

港區緊急事件通報及演練

為維持港區營運環境安全，基隆港每日指派人員定期進行港區陸域環境巡查，發現疑似污染行為即進行勸導，透過緊急應變處理，或通報公權力執法單位進行裁罰。

2017 年及 2018 年港區內主要意外事故大多為港區內船舶造成小型污染。針對港區污染及災害事故，基隆港務分公司、基隆市環境保護局及交通部航港局北部航務中心均設有陳情管道，提供相關單位通報聯繫。基隆港亦針對相關港區災害事件，如船舶、火災爆炸事故，港區重大事故設立緊急應變作業程序，以因應災害事件發生之危機處理。

基隆港意外事故發生次數

意外事故類別 (次)	2017 年	2018 年
船舶碰撞、沉默、翻覆、火災、油污及其他化學品溢漏	10	8
船舶機械故障、操作失靈、傾斜、擱淺	10	10
重大倉庫及儲槽失火、爆炸、火災、化學品溢漏	1	1
人員落水、工安意外、海上漂流物等其他	6	6

基隆港港區巡察次數統計

巡查項次 (次)	2017 年	2018 年
港區環境巡查	1,001	773
污染防治查核(環保記點)	0	0



港區環境巡查

基隆港針對散裝貨物裝卸作業、危險物品存放進行管制，加強貨物裝卸管理、避免超載或洩漏，加強港區巡察、監督業者作業情形，並強化相關單位緊急應變之溝通協調機制。

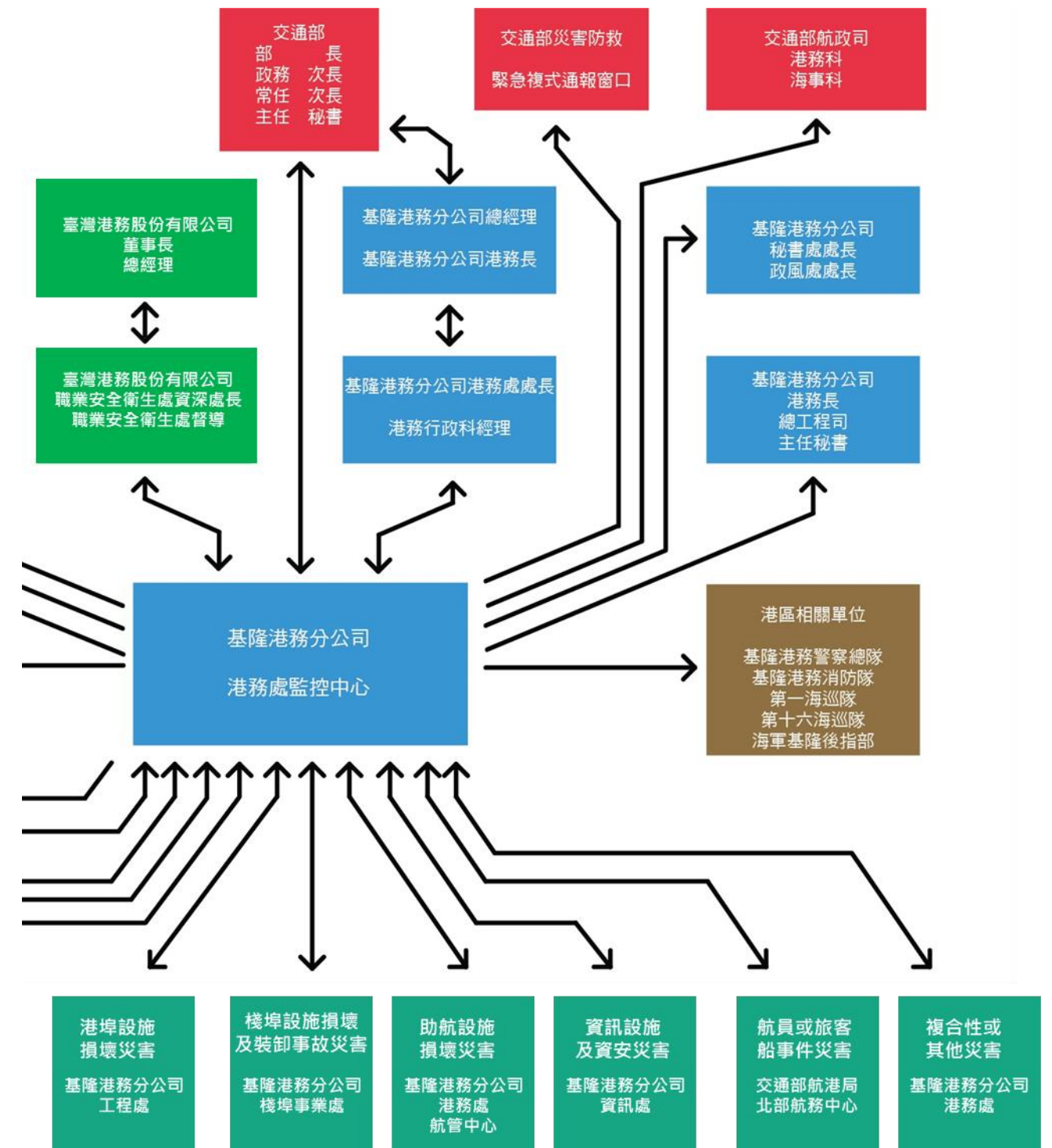
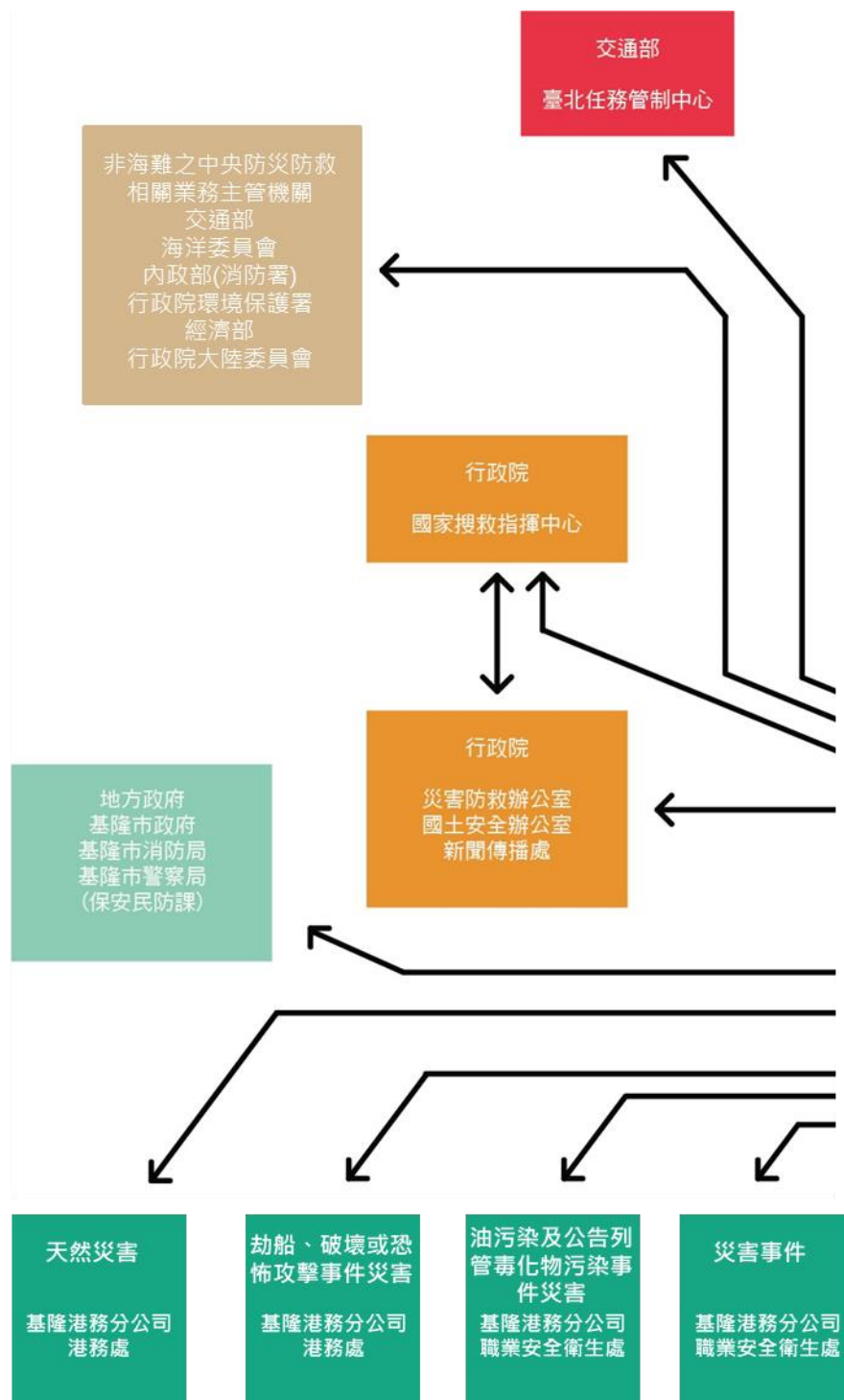
基隆港演習紀錄

辦理日期	演練名稱	演練內容
2017.1.24	危險品裝卸儲轉及石化管線作業督導	一、應用「港區危險物品安全管理資訊系統」查核結果，不定期抽檢各業者作業現場危險品管理情形 二、配合每月份港區安全聯合督導，抽檢港區危險品貨櫃儲區，並追蹤業者改善情形
2017.6.14 2017.6.16	106 年度北部航政轄區聯合督導訪查	依據商港港務管理規則第 29 條規定及航港局「交通部航港局港區危險品作業安全督導實施要點」，配合北部航務中心辦理聯合督導作業，訪查港區各承租業者
2018.6.1 2018.6.4	107 年度北部航政轄區聯合督導訪查	依據商港港務管理規則第 29 條規定及航港局「交通部航港局港區危險品作業安全督導實施要點」，配合北部航務中心辦理聯合督導作業，訪查港區各承租業者



05/ 緊急應變

港區緊急災害應變





Innovation and Collaboration

06/

創新與合作

06/

創新/合作

最佳創新案例

基隆港西七倉庫拆除改建為多功能綠建築倉庫

關注/動機

為因應國際航運市場競爭日趨激烈、港埠產業面臨許多挑戰，故除積極推動各國際商港之海運與港埠建設計畫，強化自身的經營能量來吸引航商外，亦積極發展港埠物流，提升競爭力，以爭取更多國際航商所屬船隊靠泊使用，另利用倉庫功能多元化與極大化，創造內客外貨雙量成長之一流國際商港。

解決方案

響應節能減碳政策，西七倉庫利用自然採光、通風設計，並優先採用節能或低耗能之綠色環保產品、建材及設備，此外，再利用拆除構材，減少土方外運。為維護未來完工後建築物能效，將維護管理成本及作法納入規劃設計方案評估因素，確保營運階段仍可維持一定功能，使用壽年符合計畫目標。

執行期程

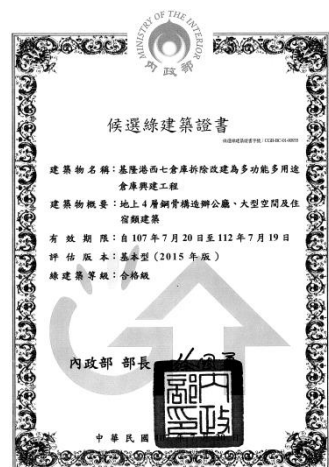
開工：2018年8月8日
預計完工：2019年12月28日

投資金額

新台幣 2 億 8,450 萬元

效果/效益

- 拆除構材再利用(現地回填)，減少 59.46%外運量
- 栽種草海桐、台灣海桐共 456 株，增加綠化面積約基地 10%
- 使用 LED 燈具 370 組，約節省 30%用電量
- 採用鋼構及複層鎂鋁鋅鋼板等綠建材，整體 CO₂ 減量值為 0.82



涉及環境議題

空氣品質、垃圾/港埠廢棄物

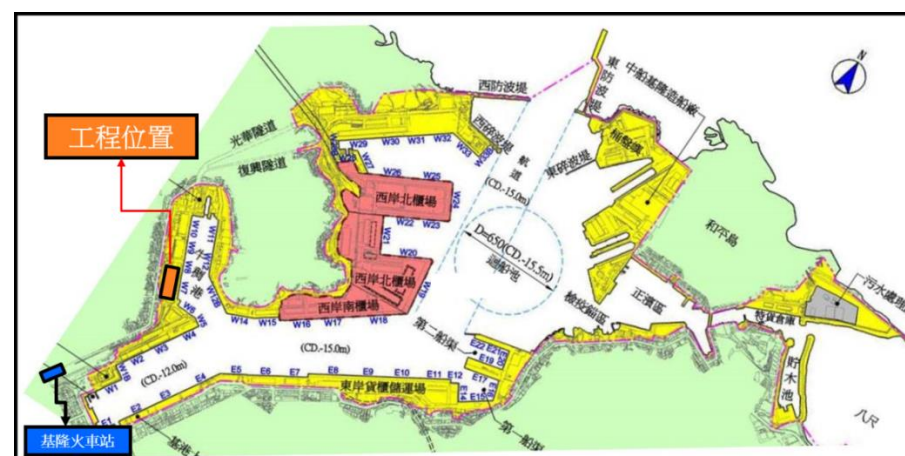
參與單位

基隆港務分公司

相關利益者

港口營運單位、基隆港務警察總隊、周邊社區居民

西七倉庫工程位置圖



西七倉庫完工模擬圖(左)、工程照片(右)



港口名稱：基隆港	單位：基隆港務分公司
聯絡人姓名：李東奇	職稱：助理工程師
連絡電話：02-24206373	傳真：02-2422-0657
E-mai：api7298@twport.com.tw	

06/

創新/合作

最佳創新案例

基隆港環教生態園區申請

關注/動機

為進一步行銷基隆港環保能見度及國際綠港知名度，並守護港市環境，希冀透過向行政院環境保護署申請環境教育場所認證，藉由教育課程提升港市民眾環境友善意識，增進民眾環境認知與責任，藉以讓市民認識綠色港口、營造港市認同感。

解決方案

規劃取得環境教育設施場所認證，進行港口環境教育行銷、並收取費用維持永續經營。計畫初步目標設定為取得環境教育設施場所認證，進階目標為取得認證後之港口環境教育課程行銷、推廣。

執行期程

短期：了解港區周遭生態環境

- 2014 年起進行 24 小時環境監測
- 2018 年完成港區生態調查
- 預計 2020 年 1 月前完成環境教育設施場所認證申請
- 預計 2020 年取得環境教育設施場所認證

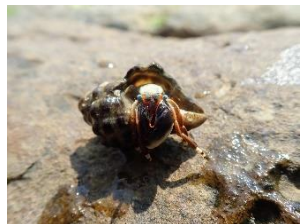
中期：培訓環境教育相關人員

- 2019 年已開始環境教育解說人員培訓
- 2021 年進行環境教育園區試營運

長期：提供環境教育，常態營運

投資金額

約 509 萬，包含生態調查、培訓環教人員課程費與申請認證審查費等，未來規劃透過導覽解說費用方式獲取經費，以永續經營為目標。



效果/效益

- 每年提供 360 人 (每場次 30 人，約為 12 場次) 參與基隆港環境教育課程
- 充分行銷基隆港務分公司綠色港口績效，就旅運、貨運、港口環境及城市社區發展面向說明公司推動那些有感措施，對改善環境所做的努力，藉由環境教育課程分享給學員，以提升企業形象
- 增加環保綠色港口能見度，提升國際知名度

涉及環境議題

與當地社區之關係、陸域港埠發展

參與單位

基隆市政府、基隆港務分公司

相關利益者

周邊社區居民、港口營運單位

2018 年完成生態調查計畫 (左：黑鳶 / 右：臺灣狗花草)



港口名稱：基隆港

單位：基隆港務分公司

聯絡人姓名：張玉婷

職稱：副工程師

連絡電話：02-24206358

傳真：02-24233908

E-mai：yuting@twport.com.tw

06/

創新/合作

參與及合作組織

基隆港積極與國內外產、官、學單位針對環境相關議題進行合作，除了了解國外環境發展趨勢，亦透過技術合作、共同投資、聯合稽查、獎學實習等方式，實現綠色永續港口之目標。

協會



太平洋港口協會

太平洋港口協會目標為聚合太平洋沿岸港口管理當局共同研討太平洋的海運發展趨勢及謀求相關問題解決之道，並經由交流、聯誼以加強海運業界之凝聚力。



國際港口協會

國際港口協會目前為國際上最有影響力之港埠組織，並向聯合國主要機構 (ECOSOC、IMO、UNCTAD、UNEP、ILO、WCO) 等提供諮詢的非政府組織。基隆港固定參加雙年會以了解全球港埠發展狀況及最新議題。



上海港務集團股份有限公司

臺灣港務股份有限公司於 2014 年起與上海港務集團股份有限公司合作工作小組以共同提升雙方港口工程技術水準為目標，積極開啟設備維護、綠色節能環保、新技術應用等方面的溝通與交流。

港口



英國多佛港

基隆港於 2011 年與多佛港簽訂合作備忘錄，針對港口風險管理系統設置及多層面之風險管理設備開發、安全管理系統開發及稽核、技術訓練及開發協助、環境管系統開發及稽核等項目，建立長遠之合作關係。



日本博多港

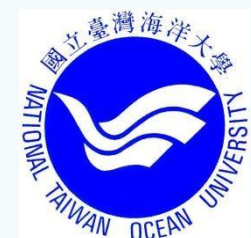
博多港自 2014 年起積極與基隆港進行港口業務、IT 系統以及相關環境保護措施等資訊交流：諸如博多港設置電動 RTG(門式起重機)、移動式冷凍貨櫃遮陽頂棚、油電混合跨載機等項目進行資訊交換以達到港際間合作之成果。



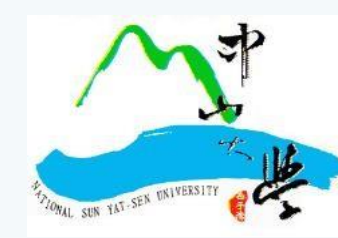
日本八代港

基隆港於 2015 年 8 月 10 日與八代港締結姊妹港，成為友好港口夥伴。合力開發貨櫃船及郵輪之新航線，就兩港發展相關的經濟等各種領域相互交流合作。

學術機構



國立臺灣海洋大學



國立中山大學



國立成功大學

為提升國際競爭力及航運業務品質，創造良好之教育與學術研究環境，共謀國際港埠與校園共榮發展，臺灣港務股份有限公司於 2012 年起陸續與臺灣三所國立大學簽屬合作備忘錄，未來雙方將在平等互惠的原則下，進行學術交流與研究發展、產學合作、教育訓練、學生實習及港埠經營講座等，除了可以提升教學品質，學校也可以作為港務公司的智庫，在港埠經營管理實務上，扮演更積極的角色，共創雙贏。

06/ 創新/合作

參與及合作組織

基隆港積極與國內外產、官、學單位針對環境相關議題進行合作，除了了解國外環境發展趨勢，亦透過技術合作、共同投資、聯合稽查、獎學實習等方式，實現綠色永續港口之目標。

政府機關



交通部運輸研究所

交通部運輸研究所為臺灣交通主管部門提供「解除擁擠」、「疏通瓶頸」、「提高容量」、「擴充及充分利用現有運輸設施」及「擬訂中長期運輸發展計畫」的各種研究報告及各項企劃案。基隆港與交通部運輸研究所過去亦合作過許多計畫，如「基隆港區服務因素如何影響郵輪旅客滿意度」、「基隆港海象觀測網站即時傳送監測系統」等計畫。



行政院環境保護署

我國行政院環境保護署及美國行政院環境保護署依「中美環境保護技術合作協定(1993年)」進行合作，其中針對港區環境議題亦有一系列的合作策略，且定期邀請美國專家來台舉辦研討會，提供技術協助及資訊分享(如區域性夥伴計畫之「促進更潔淨的港口空氣品質」、台美永續論壇等)。



海洋委員會 Ocean Affairs Council

海洋委員會

為綜理中央與地方海洋事務之橫向協調功能，加強海洋政策之規劃及落實推動，於2018年設立海洋委員會，作為海洋政策的統合機關。針對港區環境推動「智慧型港區監視系統建置計畫」，以及配合衛星監控等強化海域安全措施。

政府機關



交通部航港局 北部航務中心

交通部航港局北部航務中心辦理基隆港港口安全、災害防救及污染防制等業務，並負責法令的執行、行為蒐證及裁罰工作，並與基隆港合作，進行港區聯合陸、水域稽查。



基隆市環境保護局

基隆港務分公司與基隆市環保局合作進行港區定期聯合稽查及演習，並協助環保局辦理相關會議及計畫，如基隆市逸散污染源稽查管制計畫、港口區域污染預防及削減措施計畫。



社團法人基隆市 野鳥協會

基隆港務分公司提供港區之水域，開放社團法人基隆市野鳥協會進行重建黑鳶與基隆港關係之觀察計畫。

北部航政轄區聯合督導訪查



Training

07/

員工培訓



07/

員工培訓

員工培訓

為使員工能提高環境保護意識，且增進工作安全達到終身學習，基隆港定期舉辦環境教育訓練。環境教育法係 2010 年頒布，公布後 1 年後施行，公營事業機構等相關單位，每年應訂定環境教育計畫，每位員工需參加四小時以上之環境教育。

基隆港 2017 年與 2018 年針對內、外部人員，共舉辦共約 10 場次的環境教育課程，總學習時數超過 200 小時。課程內含括影片觀賞、學校及社會環境教育、災害防救、自然保育、公害防治、環境及資源管理、碳盤查等面向。

環境教育 / 關鍵基礎設施防護教育訓練



「建立外部環境風險管理制度」教育訓練



防颱防汛兵推演練



安全健康週活動



國家災防日演練



Communication and Publication

08/

溝通與出版物

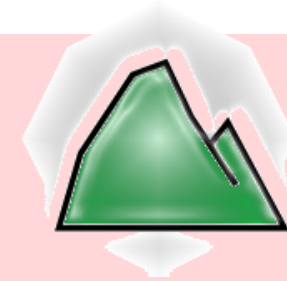
08/ 溝通/出版

溝通與出版物

為使基隆港能持續與業者和外界交流，主要透過活動、研討會、工作坊、出版物、網頁及展覽空間等方式，將基隆港相關資訊公開，提供一般民眾、港區業者、學術機構及港區相關業務單位等參考及了解。



淨灘健行活動



淨山健行活動



2017年、2018年漂書活動

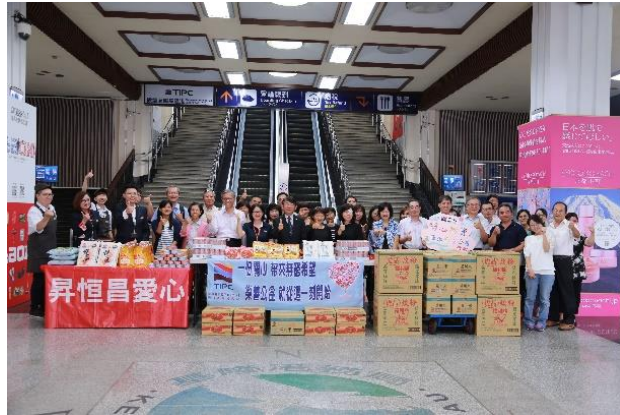


基隆在地郵輪旅遊成果發表會，推廣在地旅遊

08/ 溝通/出版

溝通與出版物

為使基隆港能持續與業者和外界交流，主要透過活動、研討會、工作坊、出版物、網頁及展覽空間等方式，將基隆港相關資訊公開，提供一般民眾、港區業者、學術機構及港區相關業務單位等參考及了解。



聯合致贈物品與慈善機構



航海節系列活動



邀乳癌病友登輪圓旅遊夢想



北部地區自由港區事業座談會，邀自貿港區業者與會



2017年海港自由港區委外加工基隆地區廠商說明會



登輪圓夢活動
影片連結



基隆港年鑑
公開網站連結



基隆港務分公司
臉書粉絲團

Green Accounting

09/

綠色統計



09/

綠色統計

環境投資與成本

基隆港對於環境議題所投入之成本主要可分為員工、環境維護與管理、環境監測、出版物、緊急應變與溝通，其目的在於增進員工環境意識、港區環境維護及品質改善、緊急應變之能力，及提升民眾對於港埠之認識。

基隆港 2017 年與 2018 年對於環境議題所投入之成本分別為 40,752,000 元與 52,385,000 元，約 1,167,679 歐元與 1,501,003 歐元。

基隆港環境投資與成本項目

- 員工：與環境相關人員之人事費及與環境相關之教育培訓等
- 環境維護與管理：港區綠美化、廢棄物清除及港區疏浚等
- 環境監測：空氣、噪音、水質、底泥、疏浚等相關環境監測及環境巡查
- 緊急應變：意外事故處理費、港區污染用之材料等
- 溝通與出版物：網站維護、宣傳活動以及環境出版物等

基隆港對於環境議題所投入之成本 (新台幣千元)

費用項目	2017 年	2018 年
員工(含港口演習)	15,929	21,105
環境維護與管理	21,784	26,715
環境監測	2,538	4,233
港區污染去除用品	441	272
溝通與出版物	60	60
合計	40,752	52,385

環境資產

為使基隆港發展為兩岸客貨船與國際郵輪靠泊港、亞太地區物流配銷中心及對環境友善之綠色港口，基隆港務分公司推動了一系列港口發展計畫，其中部分計畫涉及環境議題，如東海街排水系統改善工程、基隆港西 16 號碼頭後線多功能倉庫興建工程、15 噸掃街車採購等。

合計 2017 年與 2018 年基隆港務分公司對於環境議題所投入之固定資產分別為新台幣 353,417,000 元與 299,426,000 元，約 10,126,561 歐元與 8,579,541 歐元。

基隆港對於環境議題所投入之固定資產 (新台幣千元)

年份	計畫名稱	費用
2017	東海街排水系統改善工程	3,865
	中山二路 36 巷排水溝改善工程	352
	基隆港西 2 號碼頭後線排水溝改善工程	1,840
	基隆港船機處消防管路系統改善工程	840
	基隆港西 16 號碼頭後線多功能倉庫興建工程	339,500
	基隆港西 3 倉庫 2 樓廢棄物清理工程	720
	15 噸掃街車壹輛	6,300
	合計	353,417
2018	107 年度基隆港船席疏浚工程	8,500
	海港大樓新設資訊機房電力、空調、消防等工程	5,819
	基隆港西七倉庫拆除改建為多功能多用途倉庫後續工程	284,500
	基隆市仁安街 101 號至基隆港西 21 碼頭間箱涵清淤工程	607
	合計	299,426

Future Recommendation

10/

未來展望

對於基隆港埠而言，綠色永續經營此一課題，存在深刻意義，因基隆港市緊密結合，擁有港市緊密串連之天然盟友關係，基隆港企圖藉由基隆港市合作發展與居民友善共存關係，協力打造國際綠色港競爭力，**並藉由國際郵輪母港，促進基隆觀光產業發展。**

基隆港以現有的港埠核心服務為主，順應國際港埠經營趨勢，尋求業務範圍多角化經營，與此同時兼顧經濟及環境的永續發展並實踐應有的企業社會責任，**與基隆市政府合作改善港區水域環境、打造友善親水空間，提升基隆港整體形象，營造優質宜人居住環境，吸引更多郵輪及遊客造訪基隆，與地方政府、業者、居民等多元參與者「創造一加一大於二」的綜效。**

