

### 活動訊息

#### 基隆港、市與相關行業百年發展的歷程—「建國百年-百年基隆」系列演講活動

以「基隆港、市與相關行業百年發展的歷程」計畫研究成果為主軸，搭配百年來基隆重要的鐵道、電力發展及防禦工事等專題演講，並規劃呼應專題演講的實地參訪活動，讓參加者了解並體驗基隆港市之珍貴的歷史文化資產，以及未來文化創意產業的潛力所在。本活動不只在檢視歷史，更要討論基隆未來更美好的發展方向。參與三天以上(含三天)課程者，另贈送「基隆港、市與相關行業百年發展的歷程」專書一本，詳細資訊請參閱本處網站最新消息。

- 活動日期：10月1日、8日、15日、22日、29日，10:00-17:00
- 地點：基隆市北寧路369巷61號，潮境海洋中心二樓科教室
- 活動費用：免費。需事先報名

#### 100年重陽樂齡學習週、歡喜作伴學習趣—親近海洋體驗

配合教育部結合直轄市及各縣市政府、全國樂齡學習中心、國立社教館所辦理歡慶重陽活動，以期帶動國內樂齡學習風潮，特舉辦本活動。本次活動將包括潮境工作站參觀導覽、祖孫闖關遊戲及阿公阿媽的海洋記憶分享等單元，歡迎55歲以上之長者偕同家人踴躍參加！長者及完成闖關遊戲之祖孫，及於現場與大家分享海洋記憶老照片之長者，皆贈送精美紀念品！詳細資訊請參閱本處網站最新消息。

- 活動日期：10月9日，10:00-12:00，13:00-17:00
- 地點：基隆市北寧路369巷61號，潮境海洋中心南棟一樓
- 活動費用：免費。不需事先報名，祖孫闖關限五十組

### 【活動花絮】

## 100年度暑期教育推廣活動花絮

文·圖／研究規劃組 林曼宜

今年暑假海科館舉辦了三個夏令營，分別為「海洋探索生活營」及兩個梯次的「船舶科學夏令營」。「海洋探索生活營」以活潑生動的方式引導學員探索認識海洋及其周邊資源，學習與海洋及自然和諧相處。除了接觸到海洋相關知識及其應用外，也讓學員感受到海洋充滿驚喜與趣味，而在親近海洋與探索海洋的過程中領略自然及海洋之美，培養喜愛與善待海洋與大自然的情懷。本次營隊邀請了各個相關領域的老師，除了室內課程之外，也有戶外實地體驗活動及動手DIY消波塊模型及魚拓等活動，學員們看著自己的成品都很有成就感呢！



海濱環境體驗



學員DIY消波塊模型

兩梯次的「船舶科學夏令營」都是以體驗「船舶科技的內涵」為課程核心，藉由研習與動手體驗之活動方式，引導學員探索船舶的奧秘，認識這些由眾多科技所整合而成之產物。不同點在於第二梯次是為了照顧弱勢學童而開設的，我們邀請了基隆家扶中心的學童們一同參與，希望能讓弱勢家庭的孩子們也能夠參與，增加不同的經驗，課程講師大部分皆由本處

研規組同仁擔任，執行成果顯示出本處已具備自行設計與操作海洋科學與科技科普課程之能力。

營隊過程中，除了讓學員們認識船舶的種類之外，也能了解船舶是如何浮在水面上、如何前進與停止，而且是如何將乘客及貨物安全、平穩的送到目的地，也在實驗及活動過程中了解相關的船舶原理，並藉由DIY及測試水下滑翔機，感受到水下滑翔機得以潛伏於水中的秘密。整個夏令營的活動便在充滿互動與歡笑聲中的過程中圓滿閉幕。



朱祚忠老師指導學員體驗結構的重要



志工指導學員DIY水下滑翔機



學員們測試自己做的 underwater 滑翔機



石花菜曝曬的不同階段，可以看到顏色深淺不同的差異



天然、尚好！教你動手做石花菜

編按：海科館的Facebook專頁已經開張囉！網址為<http://www.facebook.com/NMMST.TW> 請給我們一個「讚」，加入海科粉絲團行列喔！

## FB 小編報告

文·圖／FB 小編

親愛的粉絲最近經過潮境公園，有沒有發現海科館籌備處新增加了兩個石花菜解說牌呢？如果有的話，小編在這可要給您鼓掌喔！這兩個解說牌啊，主要是針對長潭里地區的特產石花菜進行介紹，鄰近的鄉親更是主動配合展示示範區的劃設，不但讓石花菜有了舒服的日光浴場地，也令所有到潮境公園遊玩的來賓對於石花菜的來源與用途有更進一步的認識～下次來到潮境公園走走，看完解說牌後，別忘了來一杯清涼有勁又養顏美容的石花凍啣：)

國內郵資已付  
基隆郵局許可證  
基隆字第303號  
無法投遞時請退回

發行人 柯永澤  
 發行者 國立海洋科技博物館籌備處  
 出版 中華民國100年10月  
 編輯 潘美璟、陳楷南、林雙宜  
 地址 基隆市北寧路369巷61號  
 電話 (02)2469-6000  
 網址 <http://www.nmmst.gov.tw>  
 印刷 觸點整合行銷傳播有限公司

### 籌建進度說明

1. 「主題館區第二期新建工程」：已完成主題館C棟結構體，現階段進行主題館區各棟建築物外牆、室裝、機電配管及佈線施工等相關工作。主題館仍朝既定進度進行，即於101年2月底完成建築與景觀工程。
2. 「區域探索館暨高地景觀新建工程」：已完成RF版結構，現階段進行停車場/空橋區柱樑結構、機電配管及佈線施工等相關工作。
3. 「南區水保及公共設施新建工程(含土建及水電工程)」：現階段進行水保及擋土牆工程。
4. 「南區學員宿舍新建工程」：現階段進行開工前置(建照請領)作業中。
5. 「海洋科學與科技展示工程」：已完成全部4期9個展廳之招標作業，現階段進行展示場外施作相關工作。預定於101年3月進場施作，101年11月完工驗收。
6. 「國立海洋科技博物館興建營運移轉(OT+BOT)案」：第一次公告時間為自100年5月30日公告招商，收件截止時間為100年8月26日，無廠商投件，但有廠商提出諸多意見。第二次公告時間自100年9月9日起，收件截止時間為100年11月17日。



主題館工程9月工地現況

## 海科館環保復育公園海堤破損說明聲明稿

文／工務組

針對「環保復育公園海堤破損」，依時間序摘要說明如下：

1. 基隆市政府94年移撥環保復育公園予海科館籌備處(以下簡稱本處)，惟海堤東北側有一大段無適當防浪襲保護，因無投放消波塊與胸牆，於97年辛樂克颱風侵襲下造成越波，並將部分垃圾掏出。
2. 本處97年12月執行「復育公園東北側海堤緊急修復工程」委託規劃設計監造服務案，並於98年3月提送該工程發包文件(工程預算約4,000萬元)，經教育部98年4月「海科館籌建計畫(98年度修正補充資料)」審查會議，決議海堤修復乙節請本處先行洽詢水利署可否容納於8年800億或其他經費項下，故暫停該委託技術服務案。
3. 行政院經濟建設委員會98年7月研商院交議「海科館籌建計畫(98年度修正補充資料)」審查會議，決議「海岸線邊坡退縮暨垃圾清除」宜洽經濟部水利署協助規劃執行，請妥以處理並研議永續作法。
4. 行政院98年9月原則同意「海科館籌建計畫(98年度修正補充資料)」，有關「海岸線邊坡退縮暨垃圾清除」配套措施，所涉法令與權責複雜，需跨部會與跨縣市協調，請本處先達成興建開館之首要任務，再另洽商相關單位妥予研議處理作法。
5. 本處98年5月~99年6月洽詢水利署第十河川局及臺北市政府環境保護局，瞭解海岸線邊

坡退縮、掩埋垃圾清運可行性及其相關工程實績案例等，並初擬委託技術服務說明書等招標前置相關文件，99年7月呈請教育部召開研商會議，以為執行採購招標之依據。

6. 教育部99年8月召開「研商國立海洋科技博物館內環保復育公園區『海岸線邊坡退縮暨垃圾清除』評估案相關事宜會議」(出席單位：專家學者、行政院第6組、行政院環境保護署、經濟部水利署/第十河川局、財政部國有財產局、基隆市政府教育處及基隆市環境保護局)，決議請本處辦理「清運計畫可行性評估」各項環境調查、採樣、檢測分析及回饋計畫，並研擬短、長期作法及各評估方案。
7. 本處100年4-9月執行「環保復育公園區海岸線邊坡退縮暨垃圾清運計畫可行性評估案」(委託技術服務案，以下簡稱本評估案)，刻正採樣調查、評估規劃及分析研擬等相關工作，俾以陳報教育部轉請行政院專案補助，改善環保復育公園現況。
8. 立法委員謝國樑100年7月22日會同基隆市議會藍敏煌議員、行政院經濟建設委員會、行政院環境保護署、行政院農業委員會水土保持局、經濟部水利署/河川局、基隆市環境保護局等機關單位，現場會勘「環保復育公園護坡破損」(即現況無胸牆/消波塊等適當保護之區段)情形，經謝立委、藍議員、柯主任代表向媒體及報社說明及報導刊載後，後續仍有部分民眾疑慮反應於報社及網路社群網站。

綜合上述，本處再予澄清如下：

1. 本處戮力執行博物館籌建計畫，有關海堤工程係屬海洋及水利專業技術，必須另外委請政府專責機關協助研議。
2. 環保復育公園護坡遭受浪襲破損範圍，本處持續監控中，自97年至今該區域覆土層已生長出植被，目前呈現穩定狀況，並無擴大或垃圾外流現象。另外，海堤主堤並未遭破壞，因此短期亦無大量垃圾被掏下海之可能，除非有比辛樂克強颶更強之颶風，而造成更大之越波。
3. 本處自94年至今，亦持續監測環境海域水質，結果顯示呈穩定狀態，並無遭受污染現象發生。
4. 本處100年8月完成本評估案中報告審查會議(列席單位：經濟部水利署第十河川局、基隆市環境保護局、教育部、大地/水利/環工專家學者)，經多次專家討論共同之結論，此處若未能於防波堤之外投放大型消波塊，無法消滅越波與保護海堤，而此作法必須獲得行政院額外補助才能執行，因此共識決議分為緊急(護坡防治)方案，以防範近期颶風季節可能災害，另外，短期(海堤整治及微量修坡)方案，預計100年9月陳報教育部轉請行政院專案補助執行。
5. 有關上開緊急(護坡防治)方案，經本處與經濟部水利署第十河川局於100年8-9月洽談研議5項可行方案後，考量政府採購招標/規劃設計/施工工期(已逾颶風季節)及擲節國家預算(非治本方案，浪費公帑)等因素，將採用護坡覆蓋防塵網防治方案。

## 100年海洋知識活動日

## 海洋知識饗宴嘉年華 11月熱鬧登場

文·圖／研究規劃組 江俊億

還記得每年11月的第一個星期六就是「海洋知識活動日」嗎？「海洋知識活動日」是由教育部顧問室海洋教育先導型計畫辦公室推動，希望藉由此活動提昇國人對於海洋的認識。今年的「海洋知識活動日」活動將由國立海洋科技博物館籌備處主辦，於11月5-13日假國立臺灣科學教育館舉行。此次活動將結合諸多與海洋相關的政府機關與民間產業共同參與，有豐富精彩的展示內容與實作遊戲供您體驗！

## 本年度展示主軸：「海洋災防科技與能源」

每一年的「海洋知識活動日」，都希望將一項值得深入瞭解、探討的海洋知識，介紹給來訪的民眾。鑒於311日本大海嘯所帶來的嚴重災情，今年展示主軸設定為「海洋災防科技與能源」，將透過國研院海洋科技研究中心的研究成果，廣泛地介紹海底地震、海嘯及海底土石流等海洋災害，同時也介紹部分防災的研究技術。此外，在石化能源逐漸消耗殆盡的今日，科學家嘗試將能源需求的觸角延伸至海洋中。海洋提供相當豐富的礦藏、海底石油甚至有「可燃冰」之稱的甲烷水合物等動力資源，而一般常見的漁業資源以及利用各種海洋能（例如潮汐、海水溫差等）來進行發電的先進技術，都是人類在追求永續地球最終目標所發展出來的技術與方法。這些，都將以跨政府部門及民間產業共同合作展示的方式，帶領民眾一同探索海洋、培養海洋災防與能源利用的海洋新思維。

## 豐富的互動遊戲與實作DIY

除了各公、私部門的靜態展示外，每個參展單位都準備了相當有趣且活潑的互動遊戲及實作DIY，包括海洋砂畫製作、海洋畫本、潛水設備試穿戴、機智問答、海洋保育拼拼看及編研團隊海洋素材DIY等等，鼓勵民眾帶著小朋友一同參與本次活動，除了可以增加許多對於海洋領域的

認識外，還可以親自進行各式各樣的海洋小遊戲，帶回精心設計的小禮物，讓小朋友從遊戲中體會海洋科技的重要性，增進對海洋的關心！

## 開幕儀式精彩萬分 海洋論壇激發教育新思維

今年「海洋知識活動日」的開幕儀式暨頒獎典禮，將在活動第一天（11月5日）舉行，除了精彩的表演節目外，也將進行「第三屆海洋法政辯論會」得獎團體及海洋素材表現優異的編研團隊頒獎儀式與心得分享。此外，「海洋論壇」將以「培育海洋科學與科技的新思維」為主題，邀請海洋科學研究學者、海洋科技應用產業先趨以及社會教育實務人員在台上共同開講，想必會激盪出更多不同以往的火花。

## 國立海洋科技博物館籌備處與您相約11月第一個星期六

「100年海洋知識活動日」將於今年11月5日（星期六）至11月13日（星期日）於士林國立臺灣科學教育館熱鬧登場。不管是大朋友、小朋友，只要您具備探索海洋的冒險精神或是盼望提升海洋知識，於活動期間走一趟國立臺灣科學教育館，透過現場的展示、解說、互動實作及影片欣賞，相信必可帶領您進入海洋知識的豐美世界！



海科館所展出的船舶模型及水下遙控載具（資料照片）

## 海科館協助鄰近社區營造活動花絮

文·圖／行政組 陳楷甯

「給一個人魚吃，不如教他如何釣魚」，這是很多人從小即接受的觀念與認知，處在多變與競爭的環境中，與其怨天尤人，不如好好培植自己的能力與創造機會，提昇個人與環境的產值與價值，唯有如此才能在變動的環境中具有因變的能力展現永續與發展的可能。因此，活化在地資源，強化在地特色、培植在地人才，是海科館社造的重點工作，開辦不同時段不同類型的學習課程，即是希望透過課程的學習，讓在地每個不同年齡、不同特質的人均有機會

讓自我能力提升且能開創價值。

「社區初階導覽解說員培訓」參與課程學習之成員服務於各行各業，從小學至國外研究所畢業，年齡從十幾歲到六十多歲，不論男女老幼投注於這階段課程的學習，其學習精神令人感動和稱許。「編藝工藝班」學員，這一期秀出了珍珠帶編包，這包包在外縣市賣價可是上千元起跳喲！未來除了可採整合通路銷售外，也可網拍銷售，看來這一群媽媽習得一手好藝，身價不凡喲！

「協助社區培育導覽解說員進階課程」將於10月16日開課，即日起至10月7日受理報名。優先受理報名對象為：曾參與初階訓練之學員及海科館鄰近四里具有實務導覽解說經驗者。另外，「美食料理班」課程即將啟動，敬請期待！

海科館社造課程資訊均公佈於海科館網站首頁、鄰近之里、社區佈告欄、可張貼之站牌及店家願意提供海報張貼之地點，歡迎有興趣之朋友踴躍報名參加！



在地初階導覽解說員結訓囉！



到戶外了解我們豐富的海洋資源！



穿上、穿下、穿左、穿右穿梭其間~



完成第一個作品囉！這可是LV級的名牌包喲~

## 海洋科學與科技展示館 - 「船舶與海洋工程廳」簡介

文／研究規劃組 宋祚忠 圖／株式會社丹青社、御匠設計工程股份有限公司

編按：國立海洋科技博物館海洋科學與科技展示館共包括「船舶與海洋工程廳」、「海洋環境廳」、「海洋科學廳」、「深海展示廳」、「深海影像廳」、「水產廳」、「海洋文化廳」、「兒童廳」及「區域探索廳」等九個展廳。自本期簡訊起，將逐一深入介紹各個展廳！

有別於台北的「長榮海事博物館」以及日本東京的「船の科学館」，位於基隆市八斗子的國立海洋科技博物館「船舶與海洋工程廳」是目前全世界第一個以「船舶與海洋工程科技」及其相關應用為主題之科學與科技展示廳，讓前來參觀的社會大眾可以透過觀察、互動操作方式，了解海洋運輸與人類生活的密切性，認識船舶與海洋工程的運作依存性，體會海洋工程對人類生活的影響，進而憧憬未來海洋科技的發展前景。展廳透視圖如下圖1所示。

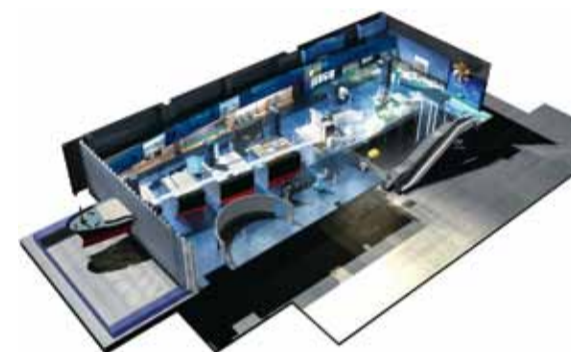


圖1 「船舶與海洋工程廳」透視圖

## 展示目標與架構與展示氛圍

## 1. 展示目標與架構

海科館「船舶與海洋工程廳」展示可分為「了解」、「發展」及「省思與前瞻」等三個階段，內容則包含「生活與海運」、「船與港」、「船舶原理、設計與建造」、「港口建設與維護」、「應用於現代船舶的科技」、「水下技術」以及「人與海洋技術」等六大主題。

## 2 展示氛圍

在海科館展示團隊及海科館同仁的構思下，整個「船舶與海洋工程廳」，透過金屬、玻璃、水、各式投射光線以及青藍色空間所建構出的科技氛圍，使得參觀民眾一進入大廳隨即可感受到一股特屬於科技的靜謐氣氛。此時，身處大廳入口附近，還在電扶梯上的您，抬頭便可見到一具由台船公司所建造的8600TEU系列貨櫃船的巨型螺旋槳全尺寸模型。透過巨大船艙螺旋槳的螺旋流線意象，引導出船舶科技在海洋之應用。巨型螺旋槳下方所擺設之世界地圖則將引領您了解海運與生活之關聯性，想像一下，在台灣，一旦海洋運輸無法正常運作，整個台灣民眾的生活會變得如何？

進入大廳後左轉，您看到的是以基隆港東岸為雛型並加入如遊艇碼頭、後勤區、貨櫃中心等縮尺模型。透過此展項，您可以了解不同性質的港口有哪些不同的軟硬體及服務設施，搭配不同用途與外觀的船舶，除了讓觀眾了解各種港口與船舶外，亦可體會船舶與海洋工程的運作依存的關係，如圖2及圖3所示。



圖2 入口意象



圖3 「船與港」展區

離開「船與港」展區後，映入眼簾的是一艘縮尺後的貨櫃船（約1/10比例）模型，與切割成方格狀，具有經緯度意象之青藍色海洋地氈相互照應，像是一艘剛剛駛出基隆港，滿載貨櫃，正要航向目的港口之貨櫃船，形成本廳中央重點展示區，展出「船舶原理、設計與建造」及「應用於現代船舶的科技」等主題。同入口大廳處的螺旋槳一樣，此處之貨櫃船一樣是參考自台船公司所建造的8600TEU系列貨櫃船之船外殼結構製作而成。不同的是，為了有效利用有限的空間展示，特將展廳的貨櫃船船身切成5部分，分別展示出機艙、不同船舶種類（貨櫃船、油品輪及散裝船）之艙斷面型態、結構佈置以及甲板艙裝佈置情形（如圖4、5所示）。同時，船體減振、減噪以及船舶輪機相關知識與可操作互動機構亦在此區提供展出，讓民眾可以藉由親身操作，與生活經驗產生連通，進而體察到減振、噪設計對於船舶運作的重要性。

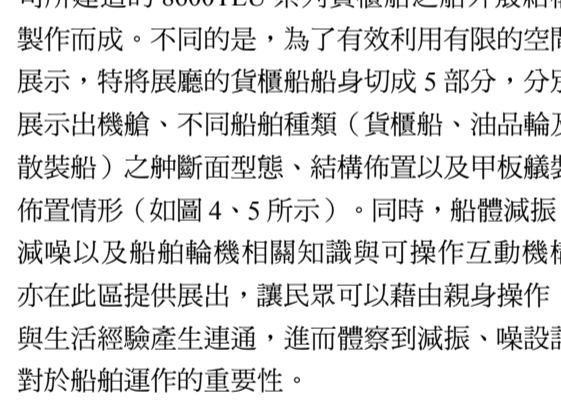


圖4 中央重點展示區展示氛圍之一

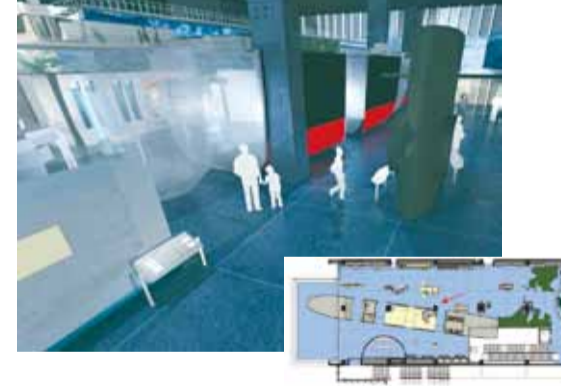


圖4 中央重點展示區展示氛圍之一

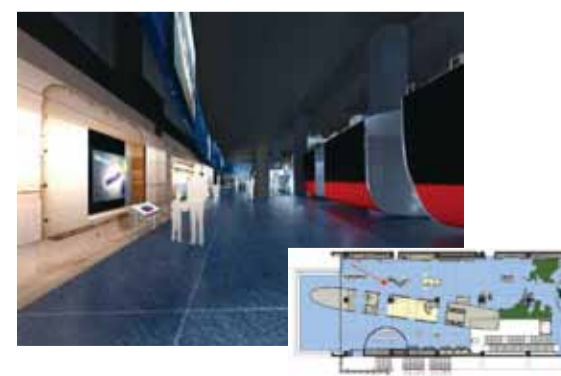


圖5 中央重點展示區展示氛圍之二

此外，包含「船舶航行安全」、「可以飛的船舶」、「戰艦偵搜與隱形」、「潛艦的秘密」展項，以及展出台灣遊艇產業技術與工藝能力的「華麗海上遊」展項，也在此區展出，讓參觀民眾可以了解目前已應用於現代船舶的科技有哪些。若您覺得腳有點痠，也可以在此空間稍作休息。

穿過貨櫃船模型，到達本廳中央重點展示區左側，是為「水下技術」主題展示區，您可藉由操作互動或觀看影片之方式，了解本區所展示之各項水下探測設備展項（包含ROV、AUV、動態定位系統、側掃聲納以及Air-Lift Pump等設備）的功能及運作方式、潛水技術及水下施工技術。「水下技術」主題展示氛圍如圖6所示。



圖6 水下技術主題展示氛圍

最後，在參觀完所有展項後，您可以進入本廳最後一個展項——「人與海洋技術」。在此，您將可以透過劇場展演，了解人類海洋活動與科技開發之關係，觀察到人類在發展海洋工程的過程中，完全順著需求走，進一步得以思考你我與海洋的過去、現在及未來。

如圖7所示，為本廳來自另一個角度所見到之大廳透視圖。

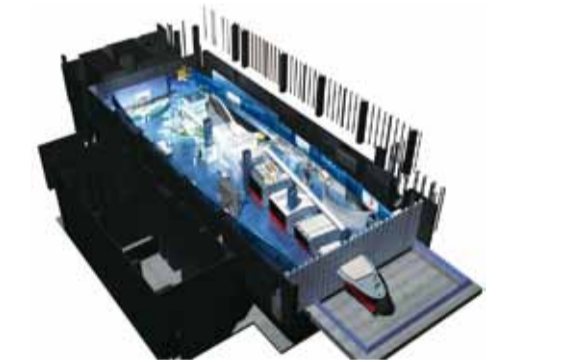


圖7 「船舶與海洋工程廳」透視圖之二

## 後記

整個「船舶與海洋工程廳」規劃設計與建置的費用約為8,000萬左右。由於本廳涵蓋內容極為豐富，使得展示設計團隊與館方在展示主題，或是展示手法的擇定時作了一些不得不的抉擇。此外，「船舶與海洋工程廳」展示工程已於今年（100）年7月下旬完成發包作業，希望能在展示工程完成暨全館開館後達成宣導展示海洋科技之目的，同時並期望在海科館正式對外營運後，能在海科館見到您的蹤跡。當然，除了「船舶與海洋工程廳」值得您來探索外，其他展示廳亦非常歡迎您呼朋引伴的前來參觀。