

出國報告（出國類別：開會）

2018 國際潛水救撈與海洋工程裝備 展覽會及 2018 海峽水下工程技術交 流合作專業委員會年會會議

服務機關：交通部、交通部航港局

姓名職稱：鍾啟椿/交通部技正

陳勁睿/交通部副研究員

劉德財/航港局主任秘書

王大明/航港局簡任技正

劉正善/航港局科長

曹張威/航港局專員

王詩媛/航港局技士

陳彥儒/航港局技士

賴重瑄/航港局科員

派赴國家：中國大陸

出國期間：107 年 12 月 12 日至 12 月 14 日

報告日期：108 年 2 月 13 日

行政院及所屬各機關出國報告提要

頁數 22 含附件：□是否

出國報告名稱：2018 國際潛水救撈與海洋工程裝備展覽會及 2018 海峽水下工程技

術交流合作專業委員會年會會議出國人員：

鍾啟椿/交通部/技正/02-89783599

陳勁睿/交通部/副研究員/02-89782790

劉德財/交通部航港局/主任秘書/02-89782630

王大明/交通部航港局/簡任技正/02-89782637

劉正善/交通部航港局/科長/02-897828098

曹張威/交通部航港局/專員/02-89782640

王詩媛/交通部航港局/技士/02-89786825

陳彥儒/交通部航港局/技士/02-89783949

賴重瑄/交通部航港局/科員/02-89784692

出國類別：開會

出國期間：107 年 12 月 12 日至 107 年 12 月 14 日

出國地區：大陸廈門

報告日期：108 年 2 月 13 日

分類號/目：H3/航運港埠管理

關鍵詞：中國潛水打撈行業協會、集美大學、海峽水下工程技術交流合作專業委員會、廈門海事局。

內容摘要：

海難搜救屬人道救援，依照海峽兩岸海運協議第七條兩岸雙方應積極推動海上搜救打撈機構的合作，故藉由本次 2018 國際潛水救撈與海洋工程裝備展覽會及 2018 海峽水下工程技術交流合作專業委員會年會會議，了解中國大陸目前潛水救撈、救助、水下作業、船員訓練、海洋工程之技術發展及應用情形等，及持續建立兩岸海難搜救互動交流，以利兩岸海難搜救打撈合作。另本次行程規劃考察海事相關領域單位，其中包含廈門集美大學及廈門海事局。

目次

頁次

壹、緣起(背景、目的).....	4
貳、出國期間.....	5
參、考察行程.....	5
肆、考察重點.....	6
一、 2018 國際潛水救撈與海洋工程裝備展覽會.....	6
二、 集美大學.....	8
三、 2018 海峽水下工程技術交流合作專業委員會年會會議....	14
四、 廈門海事局.....	17
伍、心得與建議.....	21

壹、緣起（背景、目的）

依據海峽兩岸海運協議第七條「海難救助雙方積極推動海上搜救、打撈機構的合作，建立搜救聯繫合作機制，共同保障海上航行和人身、財產、環境安全。發生海難事故，雙方應及時通報，並按照就近、就便原則及時實施救助。」爰本次參加 2018 國際潛水救撈與海洋工程裝備展覽會、2018 海峽水下工程技術交流合作專業委員會年會會議，了解中國大陸目前潛水救撈、救助、水下作業、船員訓練、海洋工程之技術發展及應用情形等，及持續建立兩岸海難搜救互動交流，有助於我國未來海難搜救及環境保護。

本次除上述行程外並考察海事相關單位，拜會廈門集美大學航海學院、輪機學院，了解陸方船員訓練考證等事項，及拜會廈門海事局，就 FSC、海事調查、VTS 船舶監控等事項相互交流學習。

貳、出國期間：

107年 12月 12日至 12月 14日，共 3天。

參、考察行程：

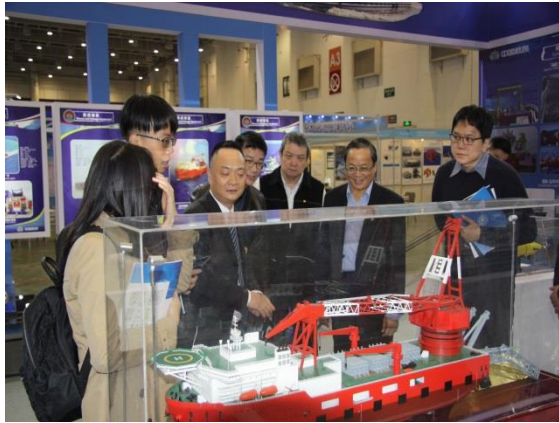
日期	地點	行程摘要
12/12 (三)	台北-廈門	去程：自松山機場搭機前往廈門高崎機場 下午：參觀 2018 國際潛水救撈與海洋工程 裝備展覽
12/13 (四)	廈門	拜訪集美大學航海學院、輪機學院、實驗中 心等。
12/14 (五)	廈門-台北	上午:參加海峽專委會年會。 下午:拜會廈門海事局。 回程:自廈門高崎機場搭機返回台北松山機 場

肆、考察重點

一、2018 國際潛水救撈與海洋工程裝備展覽會

2018 國際潛水救撈與海洋工程裝備展覽會是中國唯一的潛水救撈與海洋工程裝備展覽會，涵蓋了潛水、打撈、救助、水下作業及海洋工程裝備技術研究、生產製造、應用等各領域，並由多家海事業者、政府單位展出，以下較為特別的會展介紹：

- (一) 中國救撈局：救撈局是中國唯一的國家海上專業救助打撈政府單位，始於 1951 年 8 月 24 日，目前共有 3 個救助局(北海、東海、南海)、3 個打撈局(煙台、上海、廣州)和 4 個救助飛行隊(北海、東海*2、南海)部署在中國沿海，負責人命救助、財產救助、環境救助，目前整體救援能量有 1940kw-16000kw 的專業救助船、近海和遠洋拖船、三用船逾百艘，100 噸-5000 噸浮吊船 10 餘艘，大型半潛駁船、甲板駁船和其他輔助船數 10 艘，救助飛行器 20 架，此外還有潛水工作船、無人遙控潛水機(ROV)、300 米深潛水系統、海上溢油系統等其他裝備。現場並介紹桑吉輪救援、榮昌 8 號國籍援助、韓國世越號打撈、馬航 MH370 遠洋搜救等救援案例。
- (二) 正力海工：是一家以海上沉船沉物打撈及海上救助、碼頭與橋樑重大件吊、卸安裝、海上大型設備與構件吊裝、潛水作業、油田水下設施檢驗、ROV 作業、橋樑隧道及大壩的維修和檢驗等專案為主的海洋工程施工企業，公司下設 5 個職能部門和 6 個工程船隊，目前分別在上海、福建(福州、廈門)、廣東(廣州、深圳、珠海、汕尾)、海南(海口、三亞)、香港、馬來西亞各有 1 個辦事機構。現有職工 150 人，其中高級工程師 6 人，潛水夫 25 人，起重工 8 人。金門海域遠泰 789、馬祖福順 67 號擱淺案皆由該公司負責搶救和打撈。
- (三) 黃埔文沖公司：中船黃埔文沖船舶有限公司是中國船舶工業集團公司屬下大型造船企業，公司由原廣州中船黃埔造船有限公司和廣州文沖船廠有限責任公司組成，是華南地區軍用船艦、特種工程船和海洋工程主要基地，也是中國目前疏濬工程船和貨櫃船最大生產基地。
- (四) 上海潛水裝備公司：屬於中國交通部運輸部上海打撈局，專門研發生銷售各類潛水裝備，廣泛應用於國防、軍事、海難救助、消防、工程等。



打撈局介紹起重鋪管船



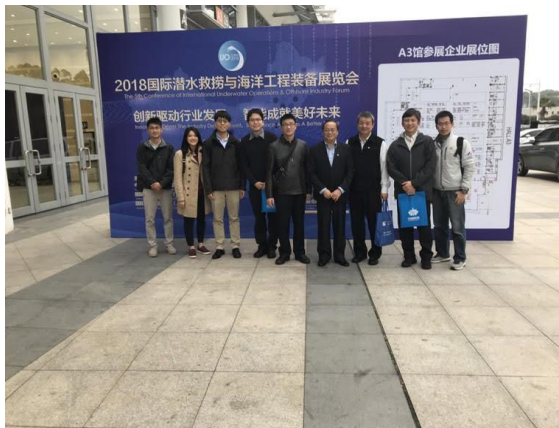
上海潛水打撈協會介紹設備



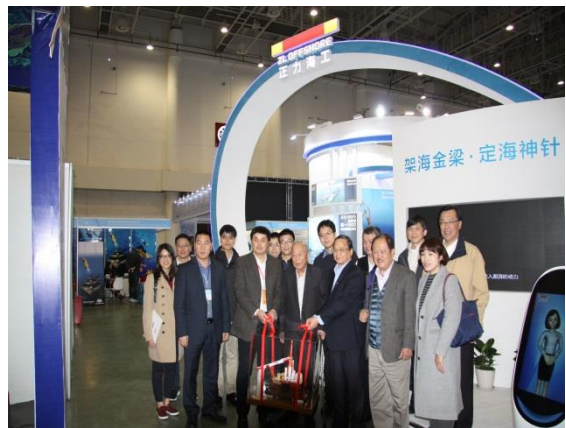
無人探測船



黃埔文沖多用途船



於展場大門合影



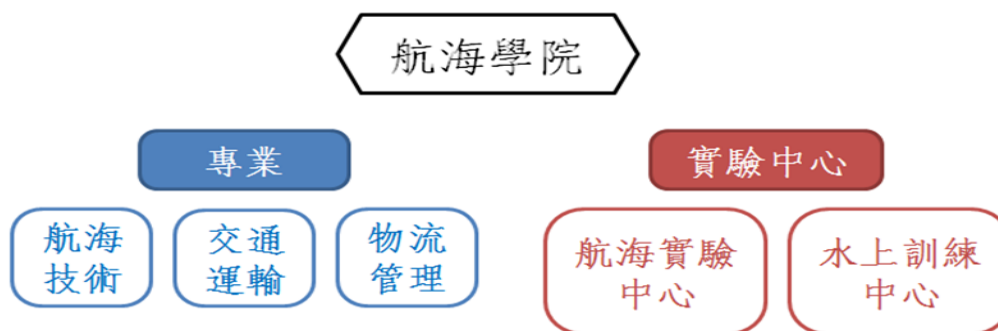
正力海工贈送離岸風電工作平台船模型

二、集美大學

(一)航海學院:

航海技術是該學院核心專業，一年招生 420 位學生，共分為 14 個班；交通運輸一年招生 120 人、4 個班；物流管理一年 2 個班、80 人。研究生屬於「交通運輸工程」一級學科，大約一百人左右，著重於「雙師型」教育，結合理論及實務領域的專業師資，要求企業導師需定期回來進行講座，負責實務操作上的新知識。實驗中心分為兩個實驗室，一個是毗鄰海邊的「水上訓練中心」，負責船員(包含甲板及輪機之船員)培訓合格證，如：基本安全和其他專業；航海實驗中心則是有大型航海模擬機、航海、電子海圖、雷達及 GMDSS 等模擬機。另備有一條實習船「育德輪」，一次可容納 128 位學生(輪機及航海各兩班學生)，平時由中遠海運營運，一次實習時間為期 1 個月(30-40 天)，與大連海事大學專用實習船差別在於，育德輪為一載重噸 6.4 萬噸之散裝船，有正式在生產及營運，爰學生可以累積實務經驗，未來會討論是否開放臺灣學生登船實習。

此外，設有「國家工程研究中心」，對助導航設施、航標進行規範、設置的研究，亦跟國際燈塔協會(IALA)保持密切合作，每年舉辦三期「國際航標培訓班」，藉此在航海保障的領域取得不錯的成果。另針對國家港口建設，以模擬機協助進行通航安全評估



航海學院編制



與集美大學老師熱絡交流

(二)輪機學院

該學院下設四個專業，以船體、船機、船電、港電為主要方向，其中輪機工程一年招收 12 個班，為該學院重點專業，只在培訓合格是認之機艙人員，另船舶與海洋工程即為船舶結構設計與製造(造船)；船舶電子電氣工程專業係為培養船舶機艙及駕駛臺相關航儀設備的維護人才，在通過特定考試及認證，並具備一定船員基本證照後，可取得遠洋船舶電子電氣員適任證書，即為符合 SOLAS 第四章規則 15 對於 GMDSS 維修保養之要求，為可於海上進行維修之合格無線電電子員；另電氣工程及其自動化專業屬於陸上工程，例如船舶輪機設備檢修及自動控制之研究。

該學院與航海學院之實驗中心共同獲評為國家級之海上專業實驗教學示範中心及國家級虛擬仿真實驗教學中心。亦設有其他如船舶海運工程技術中心，負責研究船舶設備性能、環保排放及新能源應用、造船及輪機相關領域。

輪機工程學院

專業

輪機工程

船舶與海洋工程

船舶電子電氣工程

電氣工程及其自動化

實驗中心

船舶與海洋工程實驗室

福建省遊艇產業關鍵技術
協同創新中心

船舶海運工程技術中心

輪機學院編制



參觀機艙控制室模擬機



參觀主機教學室

(三)船員培訓機制

集美大學是交通運輸部海事局唯一認證的培訓點，開放臺灣各級航海及輪機船員赴該校進行「補差培訓」及「知識更新」之訓練，換發大陸籍船員證書，係由大陸海員建設工會及臺灣中華海員總工會擔任雙方窗口，再轉介至該校「繼續教育學院」。

今年重開此培訓制度第一批為 107 年 8 月 28 日至 30 日共有 17 名臺灣船員(均為長榮海運船員)參加為期三天的「適任證書知識更新培訓班」，主要是針對原本已持有中國大陸之 COC 及 GMDSS 證書進行換證更新訓練。「補差培訓」則大約為期 3 週，現已完成大綱及考題整體規劃及設計，並提交福建海事局，如通過將儘速開始補差培訓相關事宜；將發予該補差訓練合格之臺灣船員與大陸一般船員同等之 STCW 適任證書。

另大陸船員本身培訓除了參照 STCW 的最低要求外，更訂定了高於國際公約的國內標準「中華人民共和國海船船員適任考試大綱」，其培訓流程為：

1. 畢業後先至航海培訓機構或院校進行三副適任培訓。
2. 參加三副適任考試，並至船上服務。
3. 取得一定海上資歷後，參加管理級的「適任培訓」(至少 3 個月)。
4. 完成適任考前訓練後，參加考試並通過後始取得管理級適任證書。

針對晉升管理級的「適任培訓」，除側重大副所需專業職能以外，亦就 STCW 主要的五項專業以及管理課程進行加強培訓，該培訓大綱規劃於今年底及明年進行更新，討論參照國際公約及準則的新要求，並預計於明年重新修正。

(四)航海模擬機：

集美大學的大型船舶操縱模擬器為該校團隊自行研發，除該國認可符合 S-57 標準之 ENC(電子海圖)以外，購置英國水道測量局發行之全球 ENC 共 9 千多張；港口模型則親自至各港拍攝各角度照片，結合 Google 的 3D 景象，進行港口建模。模擬器為仿照真實駕駛臺各項航儀，設有電子海圖、雷達、GPS、VHF 相關通信設備，以及紙海圖作業桌，其中航儀為參考各大廠牌的使用介面進行設計，如電子海圖參考 TRANSAS S-5000、雷達則為 JRC 及 Furuno。該模擬機可設定各種航行情境及故障參數，讓船員進行緊急操船或故障排除的訓練，且為 360 度環景，真實感高。另該校亦有自行設計研發之 ECDIS 模擬機，可作為課堂實作及訓練考照使用，也有對外販售模擬機台。



360 度操船模擬機



中型操船模擬機



小型操船模擬機利於上課教學



於集美大學校史館合影

三、2018 海峽水下工程技術交流合作專業委員會年會會議

海峽水下工程技術交流合作專業委員會(以下簡稱專委會)是在 2016 年成立，係為加強兩岸海事合作、救助合作、技術交流 文化交流共同方面，透過專委會平台，扮演海峽兩岸涉及安全、救助、打撈各個領域重要角色，包括海洋建設方面、風電方面、海洋其他工程領域方面合作。

本次會議首先由海峽專委會在兩岸事務合作並在會中報告 2018 年成果如下：

- (一) 兩岸攜手，開拓海峽民間合作新局面: 3 月 26 日受我國中華搜救協會之邀，陸方組織福建省電力企業協會至我國交流與考察。4 月 22-24 日我方海難救助協會至平潭考察港口、潛水、風電、多媒體營銷，海峽專委會參與居中協調全力支持，兩岸持續相互交流。
- (二) 關注兩岸海上救助事業發展，架起兩岸民間海上救助平台，促進兩岸交融合作: 3 月 31 日「遠泰 789」觸礁在金門海域擱淺，海峽專委會向正力海工傳達信息，正力海工立即派出多艘作業船舶抵達事故現場，歷經一個多月努力成功脫困。10 月 8 日「福順 67」於馬祖海域沉沒，此次意外事故本局北部航務中心藉由海峽專委會平臺與陸方聯擊互助合作，准入現場施工 20 多天，圓滿完成了該海難船沉船抽油、貨物打撈、船體清障等工作，保障鄰近沉船 60 公尺旁的海底電纜完整無損。
- (三) 加大宣傳力度:提升宣傳效果，將宣傳工作作為專委會與協會之間，與會員單位之間的溝通平台。
- (四) 加大援助弱勢群體力度:促進兩岸海上救援力量發展，籌畫建立嵐台海上救援基金會。

2019 年海峽專委會將持續在下列目標積極努力:

- (一) 繼續提出在平潭設立海峽兩岸民間海上救助基地的設想建議，努力推進基地的籌建工作。
- (二) 加大宣傳工作力度，積極拓展兩岸會員，為海峽專委會注入新活力。
- (三) 繼續加強海峽兩岸會員互動，展開海峽兩岸海上業務發展交流與合作活動。
- (四) 面對海洋資源和海洋發展前景，開拓海峽兩岸水下工程合作新領域。

接續分別由中華搜救協會銀柳生秘書長就「兩岸搜救歷程的回顧與展望」、正力海工公司就「兩岸一牽線、共榮促發展」進行專題報告，報告結束後兩岸雙方進行討論與交流，會議圍繞者兩岸海難運作方式及發源依據、兩岸海上救護合作等。

海峽專委會雖為民間組織，在過去積極協調臺灣海域遇險船舶搶救施工，保護海洋環境，降低經濟損失，本次我方出席參與，加強兩岸合作契機，在海難救助、海洋汙染防治、跨海橋梁建設、海上風電等領域持續交流，專委會業特別感謝本次航港局出席支持此會議，我方也於會議上對專委會於兩岸海上救難與環境保護表達感謝之意。



專業委員會年會會議現場



專業委員會年會會議出席者合影

四、廈門海事局

廈門海事局內設 15 個處室分別為:指揮中心、通航管理處、船舶監督處、危管防汙處、船員管理處、法規規範處、辦公室、人事教育處、財務處、規費征稽處、綜合計畫處、黨群工作部、機關黨委、紀檢監察處(審計)、工會),內設機構的辦事機構 2 個(船員考試中心、政務中心),負責交通安全管理、航海保障、國家海洋管理、防止船舶污染、船舶及海上設施檢驗等方面的法律、法規規範及監督執行。

本次拜會廈門海事局為了把握交流時間,由本局參訪人員依業務性質分組與該局之指揮中心、船舶檢查、海事調查等業務人員進行交流訪談,摘錄內容如下:

(一) 指揮中心

廈門海事局指揮中心建置在九樓,VTS 2013 年 1 月正式運轉,為集港口 VTS 和沿岸 VTS 系統功能於一體的組合系統,基本覆蓋廈門灣、九龍江口水域和廈漳沿海水域,對外實現船舶交通服務及全天候監控與監管兩大任務。廈門海事局運行規模為 8 站 1 中心,監控系統主要由 8 座 VTS 組成,包含港區 5 座、沿岸 3 座,該局轄管有 1 座交管控制中心,交管控制中心 24 小時全天候運作,每班由 5 位同仁值勤,初任值勤人員需至上海海事局依 IALA VTS 訓練課程接受基礎訓練及內部實務訓練,使用 IHO57 國際標準電子海圖,圖層可以套疊船舶自動辨識系統(AIS),惟船舶自動辨識系統則是由上海交通運輸部統合負責建置及維護,應用系統為購買德國開發套軟體,可於危險海域或禁錨、禁漁區劃設警示區,掌控船舶航行安全提供助船服務,並利用內部配有超高頻無線電(VHF)與外界通訊,對違規者得以歷史航跡採證進行行政裁罰,包括船舶任意關閉 AIS 行為,都可作為裁處對象。



參訪監控中心

(二) 海事調查

主要重點為釐清事故肇因，並針對公司管理、船舶應急過程及船員素質作出海事建議，甚至是政府部門存在的管理疏漏亦會提出改善建議；另對於違反法規或過失之船員懲處，除行政處分(罰錢)以外還有扣分制度，扣至一定分數必須再參加訓練。按事故傷亡人數及損失金額，將海事調查分為三個層級，10人以上死亡或船舶全損由中央的交通運輸部海事局負責；3人以上則由福建省海事局負責；3人以下或損失金額較小的一般事故由下轄之海事局負責。

凡取得資格證書的人員均可依其級別進行海事調查，各海事局各分處人員均有可能擔任海事調查官，屬兼任性質，於海難發生後有調查需求時，由通航管理處統籌調查官調派各海事案的調查官組成。中央海事局設有高級船長負責統籌全國性海事調查事務，其他人員培訓及取證(資格證書)由中央統籌，依調查資歷等級依序分為：助理、C類、B類(中級)、A類(高級)調查官，亦分為國內及國際兩種類別，國際型海難的調查官要通過英語考核。海事調查官的訓練期間至少兩週，除邀集各海事院校的教授，還會安排國內富有經驗的調查官及船長講授課程；另每年由中央辦理兩次海事調查年會，進行案例交流、技巧訓練及觀念傳達，各省的海事局亦會定期進行知識更新訓練(如 VDR 分析解讀)，提升內部調查官素質。

海難及海上事故發生後，海事局除派巡邏艇協助應急處理以外，調查人員亦會隨船(通常為 2-3 人)，同步進行人員救難(優先)、防止油污等次生災害及進行事故蒐證、取樣、證物保存，以及時保存關鍵證據。各海事局須於海事案件發生後三個月內提出調查報告，並將調查結果與建議事項送予當事人及上級機關，如遇有重大案件或證卷難以取得之情況時，可提出延長三個月之申請；案情簡單無

爭議且雙方當事人同意，可向海事局申請賠償及糾紛調解。

(三) 船舶檢查及危險品部分

1. PSC&FSC

陸方對於台灣籍的船舶與一般外籍船舶的檢查不同，一般外籍的船舶係用所謂的 form A、form B，但是台灣籍的船舶係採用國內船的檢查方式，發現缺失也不會上傳東京備忘錄，陸方所開發的電腦系統針對台灣的船舶也有做特別的設定，不會有當作外籍船舶而上傳東京備忘錄之情況。

目前 PSCO 統一由北京辦理，整體來說是參照 IMO MODEL COURSE 來辦理，最後會有類似船員考試那樣的電腦化測驗，通過才能擔任 PSCO。PSC 人員基本上與 FSC 一致，惟 PSC 的要求較高，能擔任 PSC 的人員都具備 FSC 的資格。

2. 低硫燃油案

中國大陸珠江三角、長江三角和環渤海水域已於今年 10 月正式實施低硫燃油制度，其他的港口也將於明年 1 月實施，中國已研發出一套初步的檢測機器，只要懷疑某艘船舶未使用低硫燃油，就可用該機器在 1 分鐘內得到檢測初步結果，這個檢測資料可先供參考，不做裁罰依據，如果要裁罰，仍依據 MARPOL 附則，要驗 3 次不合格後才會正式裁罰。抽驗機制尚未建立，目前還憑經驗，未來可能就會建立評選機制，整體來說抽驗數字大約是百分之 3。

對於船舶燃油洗滌器裝設需要時間，是否有針對尚未裝設的空窗期給予豁免？中國係依據 IMO 決議案，不給予豁免，但如果航商推動遇到問題，可以具明理由，由海事局來判斷。

3. 船舶危險品

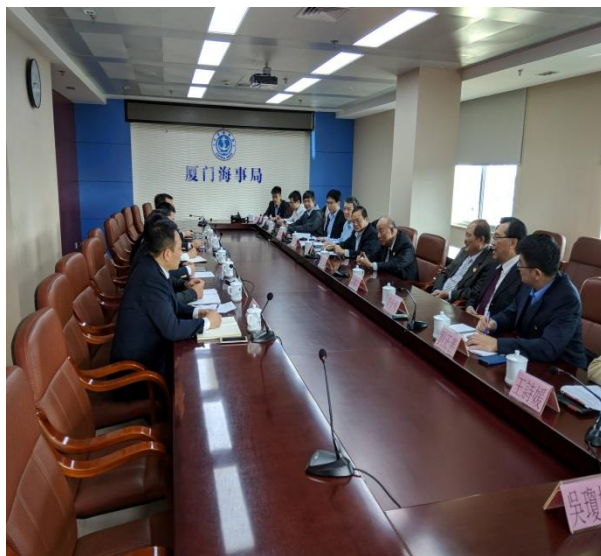
針對非專業船舶載運危險品係透過驗船機構審核後可同意，客船不載客的話，也是經過評估，在沒有其他船舶可以載運的情況下，給予一航次的同意。

由企業的人去考取檢查貨櫃危險品監裝員資格，由企業人員自行檢視並簽字，也是由企業對於該危險品自行負責，海事局人員只負責抽查。

4. 乘客名冊

中國的法規是對於跨省分的航線以及單程超過 60 公里的航線強制要實名制，政府方面平時不會向航商拿乘客名冊的資料。目前我們在推動乘客名冊這種制度，主要係為了在海難發生時能有效掌握旅客名單，現行金門-廈門小三通蒐集乘客

名冊的做法為金門發船的部分是由浯江公司的售票系統與我們的乘客名冊系統做介接，我們可以即時的取得乘客名冊，但是在廈門發船的部分我們就無法掌握，經過與航商洽談得知，廈門這邊的售票也是由陸方一家航商統一負責的(負責人為吳金獅先生)，希望未來我們跟廈門海事局、浯江公司、吳金獅先生這邊能建立起良好的通管橋樑(line 或微信等通訊軟體)，當有海難發生時我們可互相協助提供乘客名冊資料。廈門端的售票公司負責人吳金獅先生已表示廈門端發船的旅客資料每天都會電郵給浯江公司。



雙方交流討論



贈送廈門海事局局長紀念品



交流人員於廈門海事局大門合影

伍、心得與建議

- 一、金門海域跟馬祖海域的兩岸船舶及來往頻繁，且當地海事公司能量較不足，發生海難往往需要兩岸相關單位共同努力，未來兩岸海難救助業務應依海峽兩岸海運協議第七條持續交流互動，建立區域性搜救合作機制，善盡人道救援義務，共同維護臺灣海峽航行安全及海洋環境。
- 二、鑒於小三通船舶來往頻繁，2008 年簽訂之兩岸海運協議亦有雙方海上搜救合作之相關內容，後續在兩岸海運小兩會架構下，雙方亦曾共同辦理兩岸間之海上搜救演練，並獲致豐盛的經驗與成果。本次與陸方海事單位進行實務交流將更有助於深化金門、馬祖及鄰近海域之搜救聯繫與合作，確保兩岸間航行安全，對於日趨頻繁的兩岸航運提供更良好的發展基礎。
- 三、廈門集美大學係中華人民共和國排名第三之海事院校，除受交通部管轄以外，課程綱領亦必須經過教育部核備。除了參照 STCW 的最低要求外，更訂定了高於國際公約的國內標準「中華人民共和國海船船員適任考試大綱」，作為大陸海船船員的培訓綱領，並訂有相關知識更新教材及培訓考核制度；訓練至少為期三個月。相比於臺灣現行管理級僅有一至兩周的岸上晉陞訓練更為扎實及完整。
- 四、大陸海事教育著重「雙師型」教育，除了理論專業的教授以外，也聘請了足夠的「業師」來補足學生對實務觀念的不足。海事教育不若一般大學的科系，較偏向實務操作與新知的傳達，惟此部分皆仰賴擁有實際海勤資歷及海運公司相關經驗之資深前輩。目前臺灣海事教育多以業界人才講座、具有實務經驗的教授為主，由專門業界人才傳授實務經驗及知識尚為欠缺；反觀集美大學除聘請船長等專業師資以外，更要求其應每五年至少實際上船一次，以隨時更新實務方面的知識與教材內容。建議我國海事院校應效仿陸方海事院校，拓展高年級學生的實務教育深度及廣度。
- 五、除健全的師資以外，集美大學在課程的規劃上亦兼顧實務操作的重要性。如當學生修畢「國際海上避碰規則(COLREG)」之課程後，將安排課餘時間至 VTS 觀摩學習，瞭解航管中心實際運用 COLREG 相關規則及概念管理船流及船舶動態；另集美大學亦自行研發大型操船模擬器、ECDIS 模擬器、ARPA RADAR 模擬器等，提供學生最真實的空間進行操作，並設計各種情境讓學生進行故障排除、能見度受限之操船等，累積仿真之實務操作經驗。建議我國能汲取陸方海事教育的完整性，建立理論與實務並進的海事教育環境，拓展研發模擬器之能力，以培育出更多優秀的海洋人才。

- 六、陸方海事調查人員訓練及考核均有多層制度，主要由中央交通及運輸部負責規劃統籌，舉辦年度海事調查官交流及訓練外，亦舉辦各級海事調查人員之晉升考核；各省及其下轄之海事局則會自行舉辦內部知識更新訓練等，以提升人員素質。本局於去(107)年度亦邀集業界資深船長、調查專家講授調查及海事專業相關課程，期能透過訓練普遍提升同仁素質，精進調查作業之品質。
- 七、今(107)年 3 月金門北碇島附近海域曾發生 2 起船舶擱淺觸礁意外事故，該局亦非常關心，引發之間共同話題。我方特別說明整合過程應處機制，包括在附近海域設有東基點及南基點虛擬浮標警示，並透過北碇島航標臺每 15 分鐘廣播安全信文，避免在北碇島 1.8 浬範圍航行，航行布告重新最新海圖資訊。船隻廈門海事局指揮中心船舶交通管理中心主任陳鷺峰主任，表達對我方航行安全努力給予相當肯定，並展示該中心亦將北碇島海域列入監控範圍，對誤入船舶由值班人員以無線電聯絡，亦付出相當大貢獻與努力。
- 八、廈門海事局交管控制中心與我國港口 VTS，主要差異在我國信號臺尚有船舶指位及瞭望進/出港功能，該局控制中心則兼有水上遇險緊急通報及數位選擇呼叫(DSC)任務，另由專人 24 小時輪職接收船舶遇險救難通報，並備有小型救難船，大型救難船則是佈屬在救撈局，此為與本國分工最大差異。
- 九、經拜會廈門海事局得知，大陸港口國管理制度係將船舶分區域檢查，分別為:駕駛台(航行安全模組及無線電模組)、機艙(機艙室模組及防污染模組)、甲板(消防模組、救生模組)、載重線模組、貨物運輸模組，另外加上船舶證書模組共計 9 大模組，檢查制度已朝向系統化、制度化方式辦理，我國目前亦有相關規劃，後續於建置 MTNet2.0 港口國系統時研議討論。
- 十、為了落實船舶污染防治，大陸之港口已提前實施低硫燃油政策如下，大陸並研發出供港口國管制員攜帶上船之燃油檢測設備，可供港口國管制員執行初步篩檢，但不作為裁罰依據，我國也於 108 年 1 月 1 日實施低硫燃油政策，相關實務經驗值得兩岸互相交流。2019 年 1 月 1 日起，海船進入排放控制區(遼寧至廣西)，應使用硫含量不大於 0.5% m/m 的船用燃油。2020 年 3 月 1 日起，未使用替代措施的船舶進入排放控制區只能裝載和使用應當使用的船用燃油。2022 年 1 月 1 日起，海船進入沿海控制區海南水域，應使用硫含量不大於 0.1% m/m 的船用燃油。適時評估確定是否要求自 2025 年 1 月 1 日起，海船進入沿海控制區使用硫含量不大於 0.1% m/m 的船用燃油。