

出國報告（出國類別：考察）

赴大陸南京港、大豐港、連雲港港 及青島港參訪報告

服務機關：交通部航港局、臺灣港務股份有限公司

姓名職稱：祁局長文中等 9 人

派赴國家：大陸地區

出國期間：102 年 7 月 6 日至 102 年 7 月 12 日

報告日期：102 年 10 月 11 日

行政院及所屬各機關出國報告提要

頁數：37 頁含附件：是否

出國報告名稱：赴大陸南京港、大豐港、連雲港港及青島港參訪報告

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話

祁文中/交通部航港局/局長/02-89781999

王姿婷/交通部航港局/專員/02-87782552

黃宇欣/交通部航港局/技士/02-89783572

黃公甫/交通部航港局/科員/04-23690718

劉詩宗/臺灣港務股份有限公司/行政副總/07-2136915

林素如/臺灣港務股份有限公司基隆港務分公司/主任秘書/02-24206103

黃國輝/臺灣港務股份有限公司臺中港務分公司/處長/04-26642223

王貞雄/臺灣港務股份有限公司/督導/07-2136924

王月惠/臺灣港務股份有限公司高雄分公司/經理/07-5622145

出國類別：1. 考察2. 進修3. 研究4. 實習5. 其他

出國期間：民國 102 年 7 月 6 日至 102 年 7 月 12 日

出國地區：大陸地區

報告日期：民國 102 年 10 月 11 日

關鍵詞：南京港、大豐港、連雲港港、青島港

內容摘要

我國 2012 年進行航港體制改革，原各港務局有關國際商港經營及管理業務改由新成立之臺灣港務股份有限公司辦理，涉及公權力部分的管理事項則由航港局辦理。為活絡港埠經營策略，積極發展港口創新業務並進行必要之轉型，大陸地區港口發展相關經驗值得參考借鏡。本次參訪行程選定大陸南京港、大豐港、連雲港港及青島港，以實地參觀港區設施及與各該港港務集團公司進行座談之方式，就港口營運、綠色港口、航線與港口合作等議題進行經驗分享及交流，並期能促進兩岸航運之合作與發展。

南京港為長江下游內河港口，因鄰近國際航線密集的上海港，故港口貨物轉運功能發達。目前該港積極發展物流業務，並與上海港集團彼此於資本面及營運面進行合作，共同提升港口經營效益；大豐港為一新興海港，以低碳港的理念進行各項港區建設，並於港區鄰近規劃各式產業園區，成為「港區」與「港城」互動密切之綠色港口；連雲港港專注各項環保措施，並以結合鐵路與海運進行貨物轉運之「鐵水聯運」模式為特色；青島港因老港區因面積不足問題而使發展受到侷限，惟近年積極開發鄰近港區，亦以發展郵輪母港，興建郵輪碼頭及客運中心的模式進行老港區轉型。

目次

壹、 參訪目的.....	1
貳、 參訪行程.....	2
參、 參訪過程與交流討論.....	3
一、南京港.....	3
二、大豐港.....	8
三、連雲港港.....	16
四、青島港.....	26
肆、 參訪心得及建議.....	34

壹、參訪目的

中國大陸近年經濟發展快速，連帶促使各港口蓬勃發展；而大陸港口經營管理體制於 2003 年起陸續改為「政企分離」之模式，各港以公司體制進行專業化經營，依所在區位不同亦衍生出不同營運模式及特色。本次選定參訪的南京港為長江下游內河港口，因鄰近國際航線密集的上海港，故港口貨物轉運功能發達；大豐港則是位於江蘇鹽城市的新興海港，建設時即將許多低碳港的理念考量入內，並於港區鄰近規劃各式產業專區，為「港區」與「港城」互動密切之綠色港口；連雲港港亦為一專注各項環保措施的綠色港口，並由於其位於連貫歐亞的鐵路線起點，以鐵路與海運結合進行貨物轉運之「鐵水聯運」模式成為其一大特色；青島港為世界貨櫃港口排名前十名的國際級大港，惟老港區因面積不足問題而使發展受到侷限，近年除積極開發鄰近港區外，亦以發展郵輪母港的模式進行老港區轉型。

我國於 2012 年進行航港體制改革，以成立港務公司並以「港群」模式統合國內各海港之經營管理，而涉及公權力部分的管理業務則由航港局職掌。為活絡港埠經營策略，積極發展港口創新業務並進行必要之轉型，大陸地區港口發展相關經驗值得參考借鏡。本次考察即以實地參觀港區設施及座談之方式，與大陸南京港、大豐港、連雲港港及青島港等港務集團就港口營運、綠色港口、航線與港口合作等議題進行經驗分享及交流，並期能促進兩岸航運之合作與發展。

貳、參訪行程

一、出國期間：102年7月6日至102年7月12日，共7天。

二、參訪行程：赴大陸地區港口考察交流行程及示意圖。

日期	主要行程
102/7/6 (星期六)	由桃園搭機抵達南京。
102/7/7 (星期日)	參觀南京港龍潭碼頭區，並與南京港集團有限公司進行座談。
102/7/8 (星期一)	參觀大豐港糧食碼頭、二期碼頭及規劃展示館，並與大豐海港控股集團有限公司進行座談。
102/7/9 (星期二)	參觀連雲港區，並與連雲港港口集團有限公司進行座談。
102/7/10 (星期三)	參觀青島港老港區郵輪碼頭及旅客中心工程，並與青島港集團有限公司進行座談。
102/7/11 (星期四)	參觀青島港前灣港區及董家口港區。
102/7/12 (星期五)	由青島搭機返抵桃園。



圖一：參訪行程示意圖。

參、參訪過程與交流討論

一、南京港

(一)現況簡介

南京港為長江下游沿江之商業港口，位於大陸江蘇省南京市，處長江三角洲與大陸中西部地區的交接點，地理位置優越，貨物集散運輸條件齊備，具有承啟東西、呼應南北的獨特區位優勢，是重要主樞紐港和大陸對外開放一類口岸，亦為上海國際航運中心北翼的重要港口。

南京港港區範圍共208公里，其中北岸岸線長110公里，南岸岸線98公里；目前共有碼頭泊位257個，其中萬噸級碼頭泊位44個，總吞吐量達1.6億噸，居於長江沿岸港口之第三或第四位。南京港為長江流域物資轉運之重要集散點，長江三角洲地區之能源、原物料等物資可於南京港中轉進入長江中、上游；而長江中、上游物資亦可藉由長江輸運至南京港，再中轉至上海地區轉口至國外。南京港港口資源良好、經濟腹地廣闊，亦為南京市完善城市功能、提升城市地位並參與國際競爭的重要平臺。

南京港早期係由南京港務管理局負責港區之營運及管理。於2003年10月進行體制改革政企分離後，原南京港務管理局的公權力部分併入南京市交通運輸局之職掌，港口經營部分則成立為南京港口集團公司。2010年12月，南京港口集團改制重組後，成立南京港(集團)有限公司。該公司為南京港的經營主體，為南京港最大的公共港口經營人，年貨物輸送量目前居長江港口企業第一位。南京港集團經營特點為跨江發展（長江兩岸均有港區）、跨市經營(南京、揚州均有港區)，現有八大港區，主要從事石油化工、煤炭、礦石、散雜貨、貨櫃等貨種之港口物流服務。集團現有碼頭泊位78個，其中萬噸級以上碼頭泊位30個，最大靠泊能力8萬噸。



圖1：南京港集團有限公司經營港區位置圖。



圖 2：南京港龍潭港區全景。

(二)參訪交流討論

本次南京港參訪行程，首先至以發展貨櫃運輸為主的南京港龍潭碼頭區作業現場實地參觀，並由南京港集團旗下的南京港龍潭集裝箱公司代表進行介紹；其後則至南京港龍潭集裝箱公司之會議室，與南京港集團有限公司代表就南京港之經營規劃相關議題進行座談。會談內容摘要如下：

議題一：南京港為長江流域重要之樞紐港口，其特色及未來發展規劃之具體方向為何？

回應： 1. 南京港有四大特點：一是戰略地位突出，為大陸25個沿海主要港口之一。二是區位優勢獨特，是長江流域江海換裝、水陸中轉、水水中轉的多功能江海型港口。三是運輸方式齊全，擁有的水路、公路、鐵路、航空和管道五種運輸方式。四是經濟腹地廣闊。南京港的直接腹地是長江三角洲部分地區，間接腹地則延伸至長江中、上游及津浦鐵路、寧西鐵路沿線地區。

2. 南京港未來有三大具體發展目標：一是保持南京港集團在長江沿線港口企業中的領先地位，全面將南京港建設為「五大功能港」，即「長江集裝箱運輸中轉港」、「長江鐵礦石運輸基本港」、「長江煤炭運輸樞紐港」、「長江汽車滾裝運輸核心港」和「長江原油運輸定點港」。二是積極打造龍潭港口物流中心，開發建設七壩港區和西壩港區，使港口規模和物流能力快速提升，充分發揮南京港作為航運樞紐、物流中樞和承接國際資本與產業轉移新平臺的作用。三是打造南京都市圈航運大物流平臺。南京港集團將積極整合南京市及周邊港口資源及推進龍潭物流中心和綜合樞紐建設，促進區港聯動發展。建設下關長江航運物流服務中心，全面推動航運、代理、倉儲、商品交易平臺發展，構建具有較強國際競爭力的公共物流服務平臺。

議題二：南京港集團有限公司之企業組織型態為何？

回應： 南京港集團有限公司現有 7 家分公司、7 家全資子公司、12 家控股公司（含實際控制）、7 家參股公司，而集團控股的南京港股份有限公司並於 2005 年在深圳交易所上市；南京港集團與上海港集團關係密切，並進行一定程度之資本合作，大家目前所在的南京港龍潭集裝箱公司是南京港集團相對控股的專業化集裝箱碼頭公司，提供貨櫃(物)進出口、中轉、拆裝箱、鐵路聯運業務，

並另提供保稅、倉儲等物流增值服務，其股東除了南京港集團之外，還有上海港、中遠集團、中國外運長航集團。

議題三：南京港去年與臺灣直航貨量約 11 萬噸，彼此尚有很大的合作空間，後續是否與臺灣港口有進一步合作之可能性？

回應：南京港於 2003 年 10 月實行政企分離制度，與臺灣港口目前之經營現況是相似的。未來，希望藉由與臺灣船公司建立更密切之合作關係，打通兩岸間之物流聯繫通道，以期加速推動亞太航運之發展。

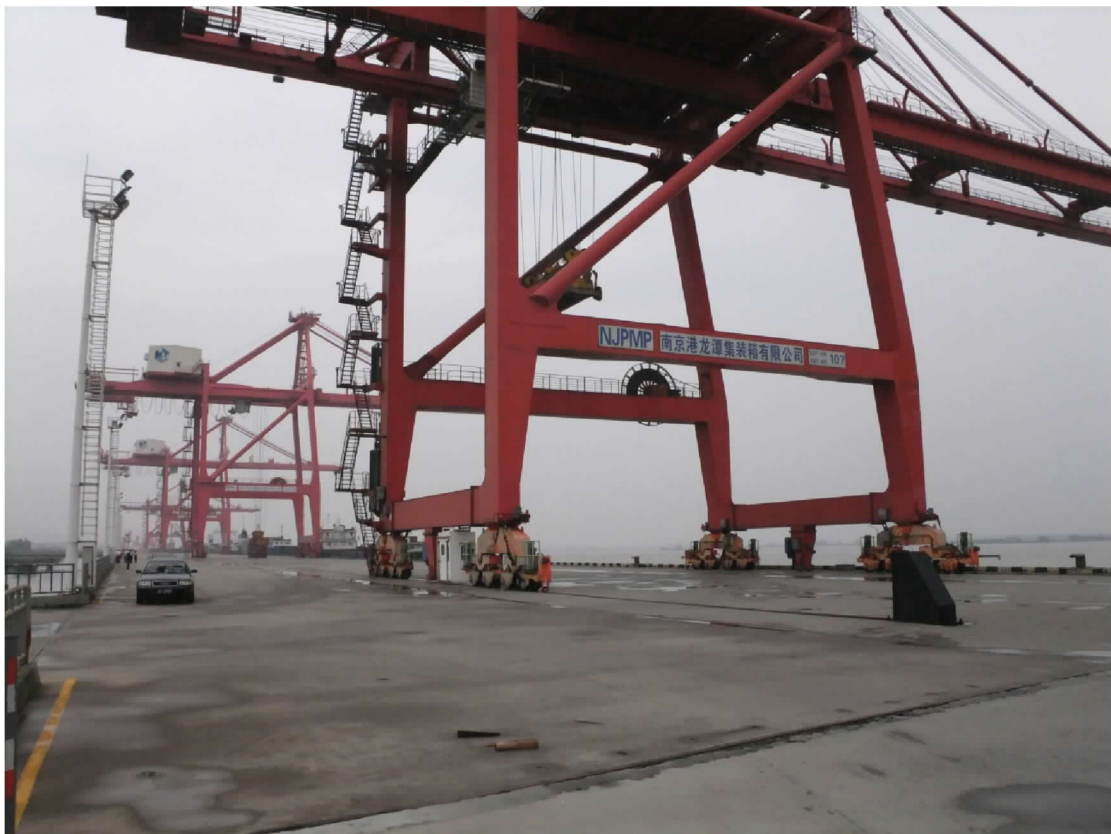


圖 3：南京港龍潭港區碼頭現場。



圖 4：南京港龍潭集裝箱公司代表於南京港龍潭碼頭區現場進行介紹。



圖 5：與南京港集團有限公司代表會談情形。

二、大豐港

(一)現況簡介

大豐港位於中國江蘇省沿海中部，為大陸江蘇省重點建設的江蘇沿海深水海港之一，港口擁有深水岸線 29 公里，現有散貨、液體、油品、食用油及大件物品等碼頭泊位 17 個，其中萬噸級以上之深水碼頭泊位有 8 個；距上海港 250 海里、連雲港港 120 海里、秦皇島港 490 海里、距日本長崎港 430 海里、韓國釜山港 420 海里，現已開通至韓國、日本、俄羅斯和經上海港中轉至歐美及東南亞的國際班輪航線，並於 2010 年與基隆港進行直航。大豐港貨物年吞吐量已超過 3,000 萬噸，並已納入上海港國際航運體系，成為上海港北翼的配套港口。此區位優勢使大豐港成為江蘇沿海中部及周邊地區與國際市場接軌的跳板。

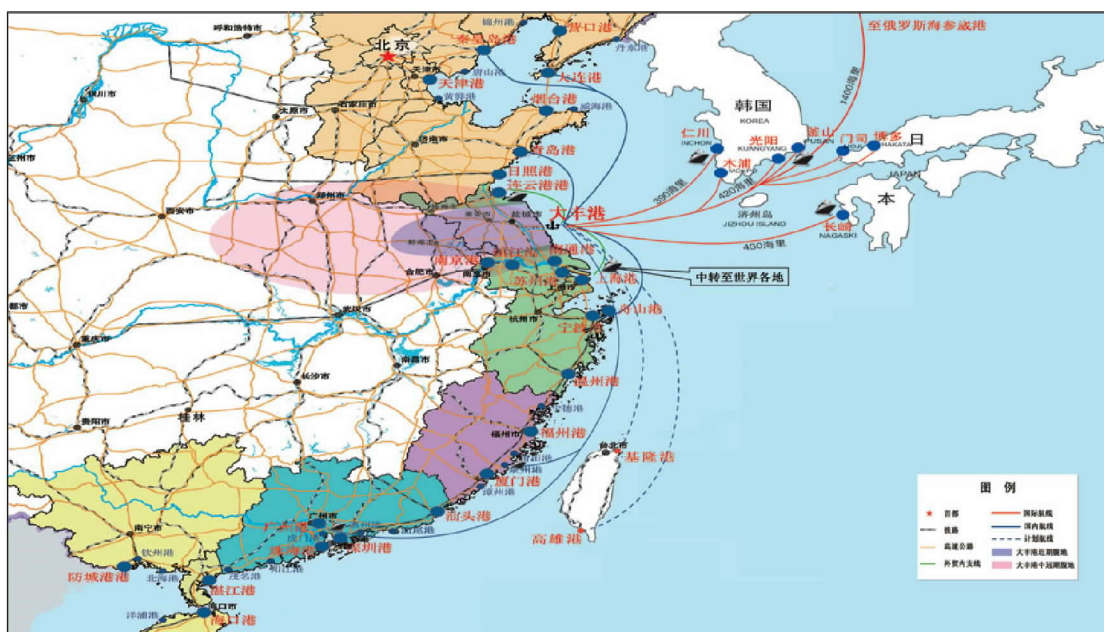


圖 6：大豐港與鄰近港口航線示意圖。

大豐港交通運輸便捷，集散運輸條件優越，周圍有沈海高速公路、徐大高速公路、新長鐵路、通輸運河等交通要道；距上海市區 217 公里，僅需 2 小時車程，為上海「兩小時經濟圈」範圍內；距已開通北京、廣州、韓國、香港及臺灣等地航線的鹽城南洋國際機場 45 公里，僅 20 分鐘車程，

形成公路、水路、鐵路多位一體的高效便捷的聯運系統，為腹地企業提供經濟快捷的物流輸運平臺。至於在航道建設方面，大豐港目前仍持續進行碼頭新建工程，預計於 2015 年將碼頭泊位總數擴增至 38 個，使港口貨物吞吐能力超過億噸。



圖 7：大豐港交通線示意圖。

大豐港經濟區是依附大豐港而設立的開發區域，轄區面積 500 平方公里，規劃建設區域 200 平方公里，目前已經形成新能源、石化與新材料、新型醫藥、冶金及機械製造、木材及農產品加工 5 大特色產業聚集區域；石化產業園區、生物醫藥產業園區、海洋生物產業園區、木材產業園區、風力發電產業園、不銹鋼產業園區、石材產業園區、海港新城和海洋科教城等園區持續建設開發，逐漸成為大豐港發展的新亮點。大豐是麋鹿故鄉。建有世界最大的麋鹿自然保護區，內有瀕臨絕種的麋鹿 2,027 頭；又大豐周圍濕地面積廣大，故生態觀光旅遊亦為近年新興之產業。

大豐港經濟區管委會下轄大豐市港口管理局及大豐海港控股集團公司，港務管理局之局長及海港控股集團公司之董事長等高階職務人員同時

亦為大豐港經濟區管委會成員；港口海關、檢驗、檢疫、海事、邊檢等口岸聯檢配套齊全，管理經費亦來自於管委會，故管委會能統籌港區相關業務運作流程，提供投資業者及航商一站式的服務。

(二)參訪交流討論

大豐港參訪行程，首先至大豐港規劃展示館，瞭解大豐港現狀及未來規劃；其後參觀糧食碼頭及二期碼頭作業現場，結束後並與大豐海港控股集團有限公司進行座談。會談內容摘要如下：

議題一：大豐海港控股集團經營範圍廣泛，跨足不同領域事業之考量為何？

就經營(港務)集團而言，其成功之關鍵經營策略為何？

回應：1. 江蘇大豐海港控股集團有限公司是一家多元化發展的大型國有企業，現有總資產 121 億元，旗下十餘家子公司包含碼頭、工程、房地產、農業、科技、商業、傳媒、資產管理等全資子公司，其中以碼頭公司及工程公司為主要經營板塊。工程公司透過參與招標或政府委託等方式，進行港口疏浚、造橋鋪路及填海造陸等業務。政府委託工程有時因為經費不足，會以出讓港區土地使用權予港口集團之模式(註：類似我國設定地上權方式)抵充工程款；集團取得土地使用權後，則交由旗下房產公司進行房地產開發。

2. 大豐海港控股集團及大豐市港口管理局皆為大豐港經濟區管委會所管轄，港區海關、檢疫、邊防等單位管理經費亦來自於管委會，故管委會能統籌港區相關業務運作流程，利於營運效率；另港口經營階層皆具有豐富之港區作業經驗，以及集團擁有眾多資產利於取得銀行融資，皆為成功經營關鍵。

議題二：據瞭解貴集團公司與印尼三林集團公司等國際企業達成合作意向，將在印尼紅土鎳礦主礦區，建設年產 30 萬噸鎳鐵專案與 32 萬 KW 配套電廠項目。並獲大陸中央政府批准，初定選址在蘇拉威西島東南蘇拉威西省肯達裡，投資 5.6 億美元，預計 2014 年開始生

產。如何降低跨國投資風險？

- 回應：
1. 大豐港區有非常興盛之不繡鋼產業，而鎳礦則為生產不繡鋼之重要原料。因為印尼預計於 2014 年起禁止出口鎳原礦，又國家政策鼓勵集團進行海外投資，故集團規劃於印尼投資相關廠房設施，輔以利用印尼發電成本較低之優勢，將當地紅土鎳礦加工成鎳鐵合金(不繡鋼半成品)後，再以海運運回大豐港供相關產業製造成品。
 2. 海外投資前，會與相關投資合作夥伴及銀行團進行詳細之評估，並與印尼當地公司進行合資，藉由當地公司較了解該國政府運作模式及法規等優勢，將跨國投資風險降低。

議題三：大豐港由小漁村變身為海港新城，目前已是大陸首批可持續發展先進示範區、大陸首批生態示範區，貴港如何維持開發與保護並重之原則以達成建設投資經濟效益？又如何引進國內外投資者參與建設？

- 回應：
1. 大豐港周遭目前設有麋鹿及丹頂鶴之保護區，港區之發展亦著重相關環保規劃，例如高污染產業不得進駐，又其他污染性產業則要達到一定之環保標準方得設廠；港區內設有三個由企業投資營運之污水處理廠，處理費用則由政府進行訂價並予以補貼，期以較低的處理成本吸引區內產業善用污水處理設施。
 2. 大豐港因為是新建港口，相關設施皆以低碳港進行規劃及建置。例如碼頭設置岸電設施、輸送帶採用變頻馬達驅動、採購具備能量回饋系統之門式機，及以 LNG 作為燃料之卡車進行港內運輸作業。環保機具採購成本通常較高，部分會獲得政府補助，而電費或燃油常有可觀之節省，故整體而言是具有經濟效益的。
 3. 停靠船舶之廢水、垃圾不得隨意排放，港口會協助相關收集或回收作業；石化碼頭會配置完善之防油汙設施，以防裝卸過程

中造成之污染。

4. 投資港區之國外企業以日本、美國及韓國為主，尤其以韓資企業佔大多數。韓國起亞(KIA)汽車已在鹽城大豐地區投資設立汽車製造工廠，目前年產約 50 萬輛，工廠擴增後目標年產量為 100 萬輛，此亦吸引許多周邊產業一併進駐港區。

議題四：碼頭建設及經營方面如何與航運業者合作？未來對於貨櫃業務發展規劃及配合措施？與臺灣港口合作之可能性及其模式？

- 回應：
1. 大豐港目前貨櫃業務係與寧波、上海港合作，航線則涵蓋韓國所有主要港口，原因來自於貨物流向及航線成本考量。
 2. 大豐港碼頭建設期望與如同臺灣港務公司等具有港口經營經驗之業者合作；航線亦考慮與臺灣方面合作，例如利用高雄港進行中轉。(註：與會港務公司代表承諾於會後研擬航線合作方案及利用高雄進行中轉之費用試算評估等資訊供大豐港參考，以利後續雙方洽談合作事宜；亦歡迎大豐海港集團以旗下於香港成立之子公司名義，投資臺灣港務公司將成立之物流子公司。)

議題五：目前亞洲(新加坡、香港)及美國港口(洛杉磯港、西雅圖港)針對進港船舶的環保績效提出獎勵優惠措施，例如船舶減速(定泊費減免)、燃油轉換(補貼)等，大陸港口在船舶的管制或獎勵上，有無類似的推動方向？

回應：大陸港口目前尚無船舶減速定泊費減免或燃油轉換補貼等措施，而海事局已有相關推動 LNG 及燃油雙燃料船舶之規劃。該船舶於平常航行時使用 LNG 作為燃料，進港靠泊時則改以燃油做原料。



圖 8：大豐港規劃展示館。



圖 9：參觀大豐港規劃展示館。



圖 10：風力發電機組件於碼頭現場裝卸狀況。



圖 11：左側藍色管路為大豐港由碼頭至後線堆置場，長達 4,000 公尺之密閉式輸送帶，以變頻馬達驅動。



圖 12：與大豐海港控股集團有限公司代表會談情形。



圖 13：大豐麋鹿自然保護區內之麋鹿群。

三、連雲港港

(一)現況簡介

連雲港港位於江蘇省東北端，近山東省交界處。南連長江三角洲經濟圈，北接渤海灣山東半島城市群，東與日、韓隔海相望，西依大陸橋經濟帶，為橫貫大陸東西的鐵路大動脈—隴海、蘭新鐵路的東部終點港，被譽為新亞歐大陸橋東橋頭堡和新絲綢之路東端起點，是中國中西部地區最便捷、最經濟的出海口。

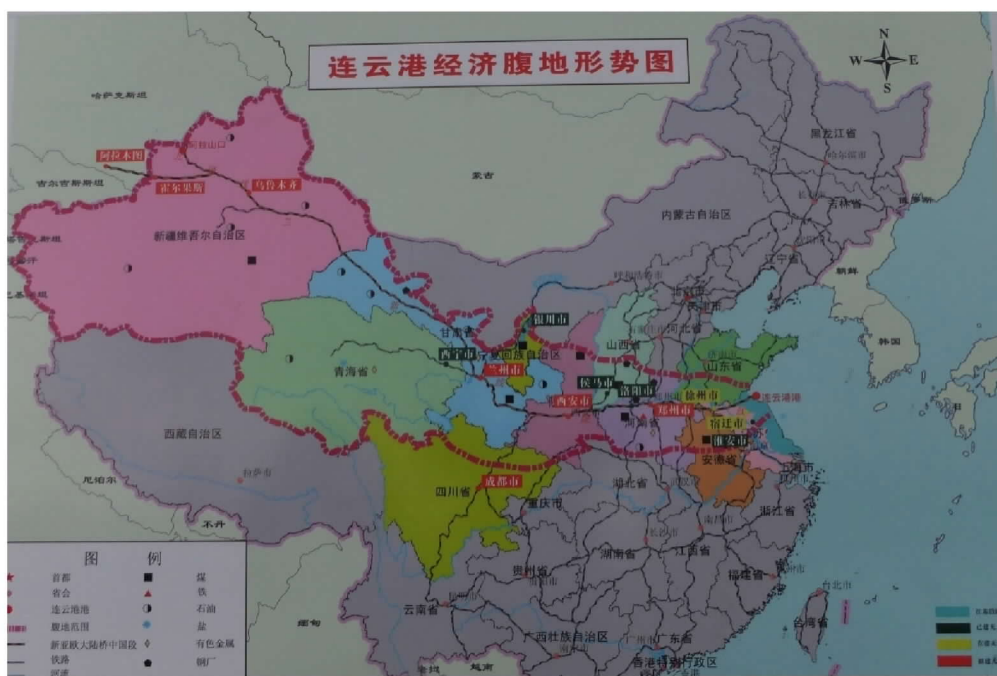


圖 14：連雲港經濟腹地圖。

連雲港港依「一體延伸、兩翼拓展」的規劃建設港口群，發展組合港，構建南北延伸百公里長的五大港區，目前擁有包括集裝箱、糧食、焦炭、煤炭、礦石、氧化鋁、液體化工、客滾、散雜貨在內的各類碼頭泊位 35 個，其中萬噸級以上泊位 30 個；與 160 多個國家和地區之港口建有通航關係，闢有至歐洲、美洲、中東、東北亞、東南亞等貨櫃和貨運班輪航線 40 多條，並開通了至韓國仁川、平澤兩條大型客貨輪航線，2012 年港口吞吐量達 1.85 億噸，貨櫃裝卸量約 500 萬 TEU。主體港為連雲港區，以貨櫃和大宗散貨運輸為重點，客運和散、雜貨運輸為輔的核心樞紐港區，

擁有 25 萬噸級航道，其中最大散雜貨碼頭泊位 30 萬噸級，貨櫃碼頭泊位 10 萬噸級，年設計吞吐能力近億噸。北翼由贛榆港區及前三島港區組成，其中贛榆港區以液體貨和散雜貨運輸為主，預留發展貨櫃運輸；前三島港區則以石油運輸為主，為大型石化產業發展的預留港區。南翼則由徐圩港區及灌河港區組成，其中徐圩港區發展鋼鐵、石化等重化工業，港灣面積 74 平方公里，後方臨港產業區 194 平方公里，於今(2013)年開港營運。灌河港區發展散雜礦建材料、化工原鹽等運輸通用港區，兼顧修造船功能，面積超過 260 平方公里，亦於今(2013)年開港營運。

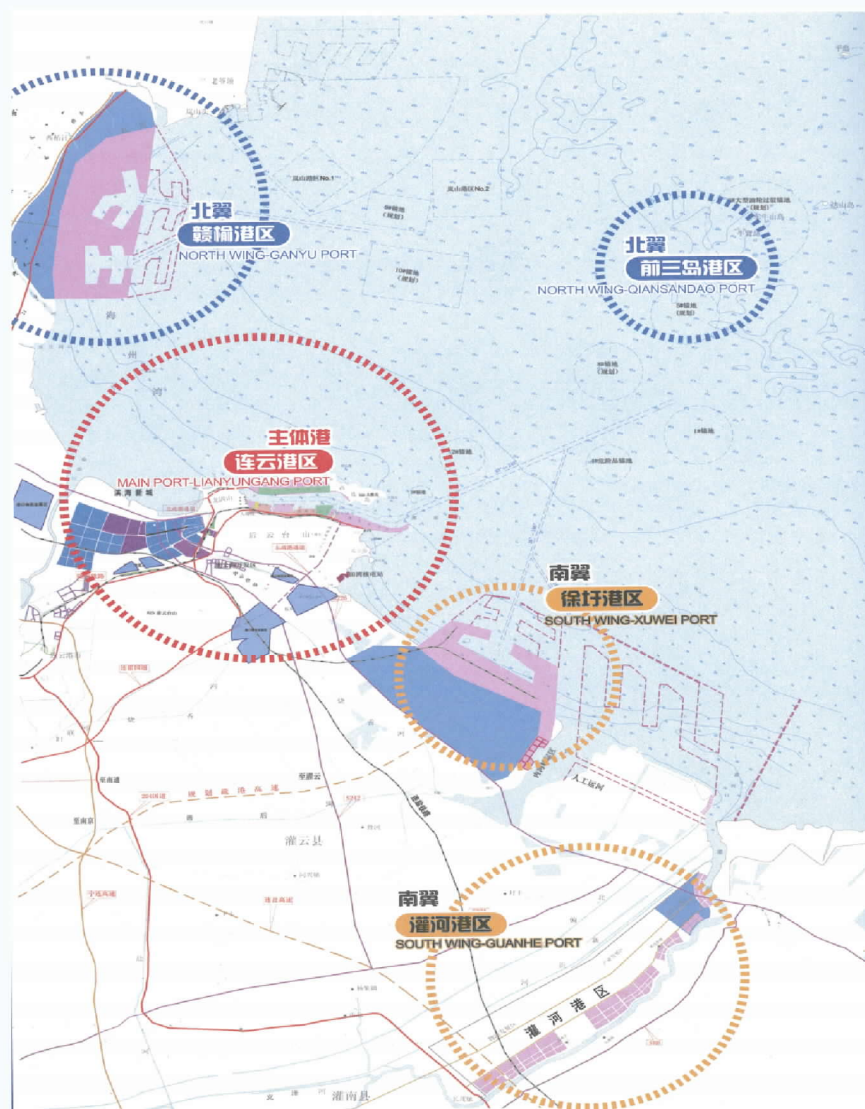


圖 15：連雲港港總體規劃圖。

連雲港港為隴海、蘭新鐵路的東部終點港，可利用鐵路運輸路線深入大陸中西部及中亞各國的優勢，發展「鐵水聯運」之運輸模式。來自於中亞、歐洲之貨櫃(物)，可藉由以隴海、蘭新鐵路為主軸之陸運幹線運抵連雲港後，再透過海運運往日本、韓國；反之於海外欲運往中亞、歐洲的貨櫃(物)，亦可以此方式，以海運運抵連雲港後，再改以鐵路運至內陸。2012年經由連雲港港進行「鐵水聯運」的貨量達 30.3 萬 TEU，過境貨量 7.8 萬 TEU，居大陸沿海港口首位。



圖 16：「鐵水聯運」- 新亞歐大陸橋(隴海鐵路)東端起點標示。

連雲港港於 2003 年實行政企分離，分別成立連雲港市港口管理局及江蘇連雲港港口集團有限公司，以取代原連雲港港務局對於連雲港港的經營管理職能。連雲港市港口管理局以原連雲港港務局港口行政管理工作為基礎，將連雲港市相關部門涉及港口管理的職能調整劃入，連雲港市口岸管理委員會則與其合署辦公。原連雲港港務局及其所屬企業另組成江蘇連雲港港口集團有限公司，而港口公安局仍屬港口集團公司。

(二)參訪交流討論

本團抵達連雲港市後，先進行港區參觀，隨即拜訪連雲港港口集團有限公司，與該公司代表藉由討論的方式，進一步瞭解連雲港港整體發展概況，有關座談討論內容摘略如下：

議題一：臺灣港務股份有限公司規劃於 2014 年成立國際儲運物流子公司，經營物流運輸、多國拆併櫃及公共倉儲等業務，將釋出 60% 股權由臺灣境內、外公司參股，屆時誠摯邀請貴集團公司以香港子公司之名義投資經營。

回應：連雲港港口集團將考量以香港子公司之名義投資經營，請臺灣港務股份有限公司提供相關資料供分析研議，並於 102 年 8 月進行回訪時，再進一步交換意見及洽談合作項目。

議題二：連雲港港口集團有限公司經營範圍廣泛，跨足不同領域事業，請問貴集團跨國投資之情形及未來發展規劃如何？

回應： 1. 連雲港港口集團與新加坡豐益、新加坡萬邦、中國海運、中國遠洋、中化國際、江蘇沙鋼等知名企業合作，6 年外資投資 2.8 億美元、內資 51.9 億元人民幣。

2. 未來連雲港港將進一步走出去，運用中韓輪渡，發展客滾運輸及郵輪掛靠港，以及跟中非合作，拓展非洲資源開發、物流服務及其它經貿領域等等。並且在全國、全球謀求建立更多的戰略合作夥伴關係，以此來延伸港口服務產業鏈，實現港口生產與產業發展的共贏，近期更將重點推進大型煤炭中轉儲運基地專案建設、重塑集裝箱公共碼頭形象、創建鐵礦石中轉及交易中心等工作。

議題三：連雲港港在推進鐵水聯運策略及成效為何？

回應： 1. 在過境通道上，連雲港港已開通至阿拉山口、烏西、西寧、侯馬、無錫、鄭州、霍爾果斯、喀什等國內班列以及至阿拉木圖、

- 莫斯科國際班列。其中，連雲港至阿拉山口班列被鐵道部定為精品班列；連雲港至西寧、西寧至無錫的班列被鐵道部認定為全國沿海港口運行最成功班列之一。
2. 在物流場站部分，連雲港港成立新絲路集裝箱發展公司，在江蘇、安徽、山東、河南、陝西、四川、新疆等設立七個辦事處，旨在搭建包括鐵路在內的港口物流公共平臺，增加在腹地市場的攬貨管道和宣傳力度，加快佈設鄭州、西安等沿線地區主要城市的物流場站，進一步完善物流網路，促進鐵水聯運上量。
 3. 連雲港港 2011 年，完成鐵水聯運量 30.4 萬 TEU，其中過境運量 10.6 萬 TEU，同比分別增長 34%和 32%，均居全國沿海海口首位。2012 年，過境箱量同比下滑 3 萬 TEU，但總量規模仍達到 30.3 萬 TEU。今（2013）年前 6 個月，儘管至阿拉山口運量再次受挫，但得益于霍爾果斯班列的互補拉動，過境運量合計完成 5.1 萬 TEU，同比增長 30.2%以上，運輸需求依然強勁。
 4. 在圍繞「一港三通道」，依託 8 條快速貨運班列、9 個內陸場站以及多式聯運資訊平臺，連雲港港加快推進鐵水聯運物聯網示範工程項目、港內集裝箱鐵路辦理站、哈薩克斯坦過境運輸基地等建設，加強與沿海幹線大港的交流合作，全力構建以阿拉山口、霍爾果斯、西寧為代表的鐵水聯運精品線路，使新亞歐大陸橋成為一條經濟效益好、資源消耗低、環境污染少的物流之橋。

議題四：從中亞、歐洲藉由鐵路運抵連雲港港之集裝箱或貨物，有否再透過水運運往日本韓國？可研議對臺灣增闢航線，將中亞、歐洲貨物藉由鐵水聯運中轉至臺灣。

回應：目前從連雲港到中亞之貨物種類計有鐵、金、鋁錠、尿素及棉花等，每天從連雲港到中亞計有 2-3 個班列，回程有藉由裝集裝箱裝方式到連雲港，亦有鐵及金屬類貨物回程以散裝方式運載，再

分別裝集裝箱船或散裝船轉往日本、韓國及東南亞各地。未來可研議增闢航線到臺灣。

議題五、鐵水聯運貨物之海關提領文件是否有統一格式，如文件無法整合是否造成量能無法突破之障礙？另過境貨物通關所需作業時效、費用及裝卸應注意事項，以及如何防範偷竊問題？

回應： 1. 鐵水聯運貨物之數據交換等文件並無統一格式，係由各地截取資訊後再製成海關認可之文件格式。
2. 過境貨物通關，如艙單貨提單數量物種相同，原則約 1 個工作日即可完成通關作業；對於固定貨物，優先安排裝卸車，卸、裝時間約 3 天，抵達目的地之運行時間約 5-6 天。至於通關所需費用及裝卸須注意事項會後將提供參考。另偷竊問題於口岸換裝及目的站較易發生，原則以櫃門對櫃門方式裝載貨物較為安全。

議題六：連雲港港區物流產業發展在港口間合作連結後之發展機制為何？對於冷鏈物流有無發展規劃？

回應： 連雲港港積極興起物流貿易，在當前經濟形勢下，彙聚鐵路、公路、航運、代理等資源，建立各類貨物中轉交易平臺，提升以貨主體驗為主要內容的服務水準，尤為重要和緊迫。爰此，正加速整合全港物流資源，成立物流總公司，使之成為強有力的發展主體和核心平臺，以各類園區為載體和支撐，形成一批大宗物資中轉配送基地和煤焦、有色礦、有色金屬等期貨交易市場，挖掘臨港產業集群供給服務市場。至於冷鏈物流之發展，目前量能不大，尚無進一步規劃。

議題七：連雲港對於散裝貨物碼頭裝卸作業，所施行之環保措施為何？

回應： 連雲港港對於散裝煤礦等貨物進儲櫃場時，除架設防塵網外，進行落點控制，並施以噴淋及加蓋帆布，以防止粉塵逸散造成環境

汙染，另對於汙染性較高之散裝貨(如木薯乾等)，均朝向兩翼港區卸儲，以遠離市區。

議題八：臺灣港口設置岸電設施，由於用電成本過高，航商使用意願低，連雲港港是否有相同情形？

- 回應：
1. 連雲港港正全力推動「國內首條集裝箱綠色示範航線」建設，「一個接口、操作簡便、加壓上船、不間斷供電」是連雲港船用岸電技術的顯著特點，它可以適用於除油船之外屬服務設施一環。
 2. 以2012年“中韓之星”輪在連雲港港岸電使用資料統計為例：共靠泊 104 艘次，安全用電 2160 小時，船方節約能源成本 73 萬元，碳排放減少 1660 噸，顆粒物排放量減少 1.3 噸，減少相當 2700 輛小車一年的排放量，成效良好，並無臺灣港口因用電成本過高，航商使用意願低落之情形發生。

議題九：連雲港港口設施保全組織架構體系?編制人員？

回應：連雲港港口公安組織體系與地方公安組織是各自獨立的，隸屬於港口集團，其編制人員為 200 多人，管轄區域以港口集團轄管範圍與生產需要提供服務，每年進行一次演練，人員訓練則分實戰式及模擬式訓練，門哨則由保安公司管理，公安部門進行監督。

議題十：連雲港港在推動綠色港口建設之具體作為及成效為何？

- 回應：
1. 連雲港港自 2012 年 6 月被確立為全國低碳港口主題性試點以來，已累計投入超過 3 億元，低碳技術設施、交通運輸裝備、智慧資訊系統、清潔能源應用等 4 大類 13 個主要項目均取得良好成效。2012 年，綜合能源單耗同比下降 3 個百分點，同比節約 2441 噸標準煤，減少二氧化碳排放 1441 噸。
 2. 對於能料回饋部分，與南京盤能科技聯合研發的全國首台港口大型裝卸設備能量回饋節能測量裝置。現已在門機上安裝

試運行，節電率處於 20%~40%之間，另 61 台大型裝卸設備安裝能量回饋裝置後，年節電高達 634.917 萬度。

3. 與上海複煊合作研發出 33 米 LED 高杆燈，與傳統高壓鈉燈相比，節電 40%-70%，6 年內光衰小於 30%，3 年可收回成本。年內將完成 100 杆、1600 盞燈具改造，年節約成本 277 萬元、減少 2305.6 噸碳排放。
4. 與徐工合作研發 6 噸和 8 噸 LNG 裝載機；與新奧燃氣合作成立能源公司，共建 LNG 撬裝站。年內將形成 3 座氣站和 50 台（輛）裝卸設備及運輸車輛規模。與柴油裝載機相比，每台節約能耗超過 3 萬元、碳排放減少 18 噸、顆粒物排放量減少 70%。
5. 在船用岸電部分，技術已上升為國家標準，開發出四個系列產品，已有 8 個泊位和 19 條船舶在使用或裝備中。

議題十一：目前亞洲(新加坡、香港)及美國港口(洛杉磯港、西雅圖港)針對進港船舶的環保績效提出獎勵優惠措施，例如船舶減速(碇泊費減免)、燃油轉換(補貼)等，大陸港口在船舶的管制或獎勵上，有無類似的推動方向？

回應：連雲港港現階段對進港船舶的環保績效並無類似的推動方案，亦無補貼及相關獎勵優惠措施。

議題十二：國際航運樂觀看待並積極推動 LNG 船舶的發展，大陸港口是否規劃 LNG 補給的建設？

回應：連雲港港對於因應推動 LNG 船舶發展，現階段並無規劃 LNG 補給之相關建設。



圖 17：於連雲港區現場聽取港口介紹。



圖 18：連雲港區貨櫃碼頭。



圖 19：以鐵路運送進出口貨櫃之「鐵水聯運」模式。



圖 20：與連雲港港口集團有限公司代表進行座談。

四、青島港

(一)現況簡介

青島港始建於 1892 年，位於山東半島南岸的膠州灣東、西兩岸，由青島老港區、黃島油港區、前灣港區和董家口港區等四大港區組成，主要業務為貨櫃、煤炭、原油、鐵礦石、糧食等進出口之裝卸、儲存、中轉等物流服務及國際客運服務，並與世界上 130 多個國家和地區的 450 多個港口有貿易往來，擁有可停靠 18000TEU 船舶的世界最大貨櫃碼頭、40 萬噸級礦石碼頭、30 萬噸級原油碼頭、10 萬噸級煤炭碼頭，是種類齊全之綜合性大港。因位於膠洲灣內，港內水域寬深，終年不淤不凍，是世界著名的天然良港。2012 年，青島港年吞吐量達 4.069 億噸，貨櫃吞吐量將達 1450.3 萬 TEU；預計到 2015 年，青島港之年吞吐量將達 6 億噸，貨櫃吞吐量將達 2,000 萬 TEU。



圖 21：青島港集團有限公司代表介紹青島港各港區分布位置。

青島港老港區面積 3.3 平方公里，發展空間不足，於 2002 年起已將諸多主要業務移轉至前灣港區。近年老港區積極尋求轉型升級，規畫建設為世界級的郵輪母港，目前碼頭主體工程已完工。黃島油港區面積 0.5 平方公里，主要從事石油、化工品及液化石油氣之裝卸、中轉、儲存作業，擁有 5 座碼頭，最大可停靠 45 萬噸級油輪。前灣港區面積 12 平方公里，主要從事貨櫃及礦石、煤炭、散雜貨之裝卸業務；貨櫃碼頭有 21 座，可滿足世界最大貨櫃輪靠泊，而礦石碼頭有 9 座碼頭，包括 1 座可停靠 20 萬噸級船舶的深水碼頭。建設中的董家口港區面積 72 平方公里，另規劃臨港物流產業區 80 平方公里，目前已完成 20 座礦石、原油、煤炭及散雜貨深水碼頭之興建。

青島港航港體制係政企分離，公權力管理事務由青島市交通運輸委員會港航管理局負責，港口營運則由青島港集團有限公司負責。其中，港航管理局之主要職責包括：對港口的岸線、陸域、水域之行政管理、擬訂港航發展總體規劃、監督港口建設經營及港口引航工作、負責港口及港口公用基礎設施的規劃、建設和管理工作、對港口經營秩序、安全生產、環境保護等實施監督、對港口及港口公用基礎設施建設市場秩序進行監管、以及航港有關規費收取工作。

(二)參訪交流討論

本次參訪青島港行程共計 2 天。第 1 天抵達青島後，參觀青島港老港區郵輪碼頭及旅客中心工程，並與青島港集團有限公司進行簡要的座談。第 2 天則至青島港前灣港區及董家口港區參觀。

1. 參觀老港區國際郵輪母港碼頭

位於青島港老港區國際郵輪母港碼頭第一期工程係建設 1 個 15 萬總噸級郵輪泊位，於 2012 年 5 月開工，12 月完工，並於 2013 年 3 月 31 日正式通過驗收。碼頭長度為 490 公尺，陸域縱深為 95 公尺，水深達 -13.5 公尺，可供世界最大之 22.5 萬噸級郵輪「海洋綠洲」號和「海洋魅力」號泊靠。該郵輪碼頭佔地面積 35 公頃，總建築面積約 50 萬平方公尺，年旅客運量

約為 60 萬人次，投資約 50 億人民幣；而投資投資 7 億元人民幣、總建築面積 6.3 萬平方公尺之郵輪客運中心已於 2013 年 3 月底開工建設，該郵輪客運中心並未規劃地下樓層，僅地上 5 層，預計 3~5 層規劃開設酒店與商店，預計 2013 年底完成主體施工，預計於 2014 年完工啟用。



圖 22：青島港老港區一景。

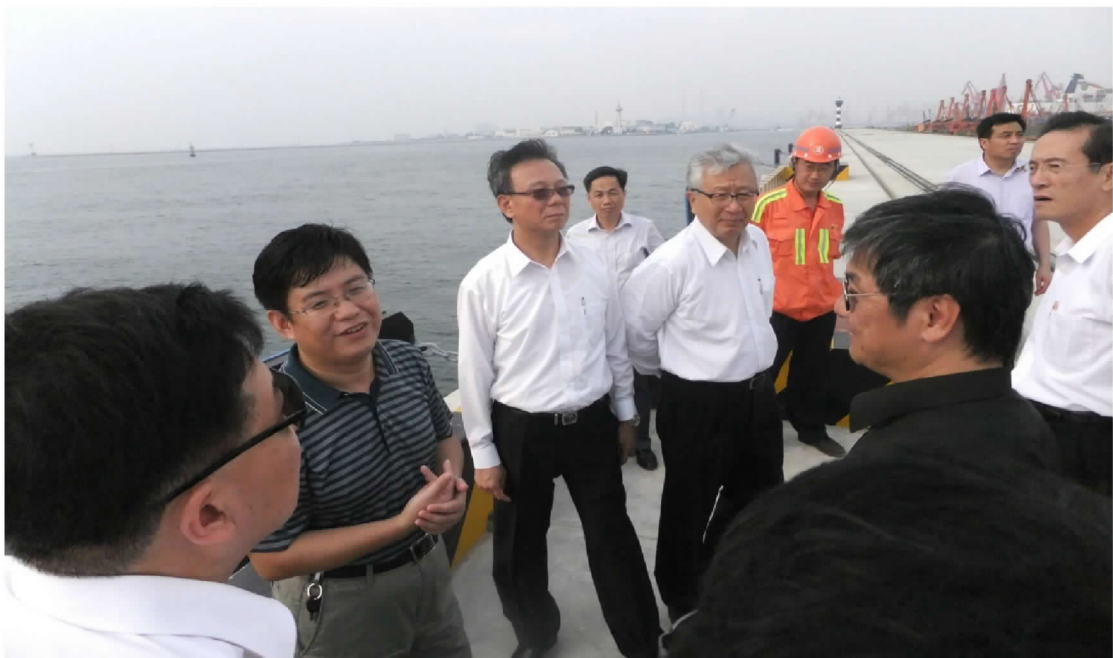


圖 23：參觀興建完成之郵輪碼頭。

2. 與青島港集團有限公司進行座談

於參觀老港區郵輪碼頭後，本團與青島港集團有限公司代表進行座談。有關座談討論內容摘略如下：

議題一：青島港保稅區人、車、貨的控管模式為何？

回應：青島港保稅區為一獨立於港區其他區域劃設之區域，人車皆由獨立的門哨進出並進行控管；貨物依海關的管制需求放置並進行實體區隔。

議題二：青島港有無相關優惠措施，以鼓勵二線港口至青島港進行中轉業務？

回應：青島港集團對於航商至青島港進行中轉業務，係依貨運量給予費率優惠；對於經營碼頭的公司，亦依契約約定，達到一定裝卸量即給予裝卸費用之優惠。

議題三：目前亞洲(新加坡、香港)及美國港口(洛杉磯港、西雅圖港)針對進港船舶的環保績效提出獎勵優惠措施，例如船舶減速(定泊費減免)、燃油轉換(補貼)等，大陸港口在船舶的管制或獎勵上，有無類似的推動方向？

回應：青島港現階段對進港船舶的環保績效並無類似的推動方案，亦無補貼及相關獎勵優惠措施。

議題四：青島港致力發展郵輪業務，而現有之韓國仁川至青島間郵輪航線有否延伸至台灣的可能性？

回應：郵輪航線由韓國仁川至青島，再往南至連雲港，或延伸至台灣，是一項不錯的建議，我們會研究相關可行性。

議題五：青島港郵輪客運中心規劃以何種模式進行開發？

回應：未來郵輪運中心之開發方式，將由集團旗下所屬之資產子公司於完成土地區塊規劃後，依設定之產業業別，再分區出讓、或招募具專業背景之合資人共同開發經營，或由集團全資開發經營，此項工程建成後將帶動港區土地朝旅遊、商務、金融之機能發展。



圖 24：與青島港集團有限公司代表進行座談。

3. 參觀青島前灣貨櫃碼頭公司作業情形

青島前灣貨櫃碼頭公司(Qingdao Qianwan Container Terminal Co., Ltd. 簡稱 QQCT)座落於青島膠州灣的前灣港區，於 2000 年成立，由青島港務集團與英國鐵行港口公司合資經營，2003 年青島港務集團再與丹麥馬士基集團、中遠集團合作，四方共同合資成立青島前灣貨櫃碼頭公司，總投資金額為 8.87 億美元，青島前灣貨櫃碼頭公司具有水深域闊、不淤不凍、避風浪之優良碼頭條件，並擁有 21 座深水貨櫃船舶之專用泊位，最大水深達 -20 公尺，航道水深-15 公尺，碼頭岸線總長達 3,400 公尺，貨櫃場總面積達 225 萬平方公尺，並配置 5,976 個冷藏櫃專用插座，可供應全天候裝卸 10,000TEU 以上超大型貨櫃船，年貨櫃吞吐量可達 650 萬 TEU 以上。

碼頭設施部份包含 39 座超巴拿馬型橋式起重機，以及 106 座輪胎式門式起重機，43 臺貨櫃拖車，大小空櫃與重櫃之專用堆高機共計有 44 臺。其中 2 臺橋式起重機具有 2 套可伸縮式之雙吊吊具，可同時裝卸 2 個 40 呎貨櫃或 4 個 20 呎貨櫃，吊臂可延伸至 65 公尺，最大承重達 100 噸，可提供目

前世界上最大型之超巴拿馬型貨櫃船裝卸之用，平均 1 小時可裝卸 200 個以上動作(move)，最高單船裝卸紀錄平均 1 小時可達到 497.95 個動作，其貨櫃裝卸效率達世界第一。



圖 25：實地參觀法國達飛集團(CMA CGA)16,000TEU 級貨櫃船裝卸作業情況



圖 26：貨櫃碼頭現場作業情形。

4. 參觀董家口港區

青島港董家口港區占地 72 平方公里，港區三面環海，碼頭岸線長，水深條件好，航道開挖量小，距離國際主航道近，是大陸地區為數不多之未開發優質天然深水良港，具有極大發展潛力。

迄今，青島港董家口港區已累計建成 20 個泊位，吞吐能力達到 2.2 億噸，目前已建成 3 座礦石碼頭(1 座 30 萬噸與 2 座 20 萬噸級礦石碼頭)，其中 30 萬噸級礦石裝卸碼頭按照 40 萬噸標準設計，可供 40 萬噸礦石船舶直接靠泊，青島港董家口港區將以此座 30 萬噸級（結構兼顧 40 萬噸）礦石碼頭為龍頭，打造國際大宗散貨集散中心，並以大宗散貨、液體化工品及雜貨運輸為主，逐步發展成為服務腹地物資運輸和臨港產業開發的綜合性港區。

董家口港區整體開發建設投資金額約為 280 億元人民幣，2012 年完成貨物吞吐量 3,006 萬噸，預計 2013 年將完成吞吐量 7,300 萬噸，碼頭岸邊起重機抓斗能量為每斗 80 噸，亦配置 18 條密閉式輸送帶，將礦石輸送至遠出之露置場堆放。



圖 27：董家口港區規劃建設示意圖



圖 28：董家口港區礦石碼頭作業情形。



圖 29：礦石碼頭密閉式輸送帶設施。

肆、參訪心得及建議

一、參訪南京港部分：

(一)南京港為位於長江下游、鄰近上海港之內河港口，而南京港集團有限公司則為南京港最大的公共港口經營業者，年貨物輸送量目前居長江港口經營企業之第一位。南京港集團與上海港集團關係密切，並進行一定程度之資本合作。旗下的南京港龍潭集裝箱公司即為南京港集團、上海港集團、中遠集團及中國外運長航集團合資之專業化碼頭經營公司，提供貨櫃(物)進出口、中轉、拆裝箱、鐵路聯運業務，並另提供保稅、倉儲等物流增值服務。南京港集團與長江中下游各主要港口經營業者有業務協調機制，透過港口間橫向聯繫機制，讓部分駛進長江流域之國際航線船舶轉進南京港靠泊，提升南京港各碼頭之貨運量，並同時紓解上海港貨運吞吐負荷。南京港與上海港集團藉由彼此於資本面及營運面合作共同提升港口經營效益，值得我國規劃兩岸港口合作方向之參考。

(二)另於座談中瞭解上海港集團有意發展「臺灣貨物發貨中心」。為因應臺灣各港與大陸沿海港口之競爭關係，臺灣港務公司除思考如何提升自身港口國際貨物轉運外，應把握兩岸目前情勢，在政策允許範圍內增加與上海港務集團合作之機會，建置溝通平臺，俾利討論合作事宜。

二、參訪大豐港部分：

(一)大豐港為新建港口，相關設施皆以低碳港方向進行規劃及建置。例如碼頭設置岸電設施，而由碼頭運送散裝貨物至後線堆置場之輸送帶則為密閉設計，並採用較為省電的變頻馬達驅動；門式機具備能量回饋系統，及以 LNG 作為燃料之卡車進行港內運輸作業。環保機具採購成本通常較高，然而部分經費會獲得政府補助，而電費或燃油常有可觀之節省，故整體而言仍具有經濟效益。未來臺灣港務公司於各港機具汰舊換新時，可參考大豐港綠色港埠設施之運用模式。

(二)大豐海港控股集團有限公司為大陸國營企業，並進行多元化發展，旗下

十餘家全資子公司經營層面包含碼頭、工程、房地產、農業、科技、商業、傳媒、資產管理等，總資產達 121 億人民幣，其中以碼頭公司及工程公司為主要經營板塊。集團擁有眾多資產利於取得銀行融資，以進行港區開發新建；又大豐海港控股集團及大豐市港口管理局皆為大豐港經濟區管委所管轄，而港區內海關、檢疫、邊防等單位管理經費亦來自於管委會，故管委會能統籌港區相關業務運作流程，形成類似單一窗口之經營體制，利於港口營運效率提升，值得借鏡。

(三)大豐海港控股集團於座談中表達期望與臺灣港務公司進行航線及資本合作之意願，例如利用高雄港進行中轉，以及以旗下位於香港之子公司名義，投資臺灣港務公司物流子公司。臺灣港務公司後續可提供相關航線費用試算評估及物流子公司投資資訊予大豐港參考，以掌握本次兩岸港口合作契機。

三、參訪連雲港港部分：

- (一)連雲港港口位置鄰近韓國、日本，來自於中亞、歐洲之貨櫃(物)，可藉由以隴海、蘭新鐵路為主軸之陸運幹線運抵連雲港後，再透過海運運往日本、韓國；反之於海外欲運往中亞、歐洲的貨櫃(物)，亦可以此方式，以海運運抵連雲港後，再改以鐵路運至內陸。此項「鐵水聯運」運輸模式已運行許久，目前從連雲港運至中亞地區之貨物種類計有鐵、金、鋁錠、尿素及棉花等，每天計有 2 至 3 個班次之貨運列車由連雲港駛往中亞。
- (二)連雲港港口集團未來亦規劃運用中韓輪渡，發展客滾運輸及郵輪掛靠港；並利用與海外合作夥伴關係，拓展非洲資源開發、物流服務及其它經貿領域等，以延伸港口服務產業鏈。此項跨足海外之經營概念值得臺灣港務公司未來發展參考。該集團並於座談中表示未來不排除與臺灣港務公司進行合作，建議臺灣港務公司後續提供相關資料供連雲港港口集團分析研議，進一步探詢並洽談可能的合作項目。
- (三)散裝煤礦等貨物進儲港區堆場時，除架設防塵網、進行落點控制外，並

施以噴淋及加蓋帆布，以防止粉塵逸散造成環境汙染，另對於汙染性較高之散裝貨(如木薯乾等)，均朝向南北兩翼港區卸儲，以遠離市區。我國各港口規劃逸散性散雜貨未來於港區露天堆置位址時，亦有如同連雲港港之作法。

四、參訪青島港部分

- (一)青島港由老港區、黃島油港區、前灣港區和董家口港區等四大港區組成。老港區因面積較小，發展空間不足，已將諸多主要業務移轉至前灣港區。惟近年老港區積極尋求轉型升級，規畫建設為世界級的郵輪母港。我國基隆港及高雄港亦因鄰近市區，存有發展空間不足的問題。青島港藉由發展郵輪母港，進而促使港區再造之轉型經驗，值得我們借鏡。
- (二)郵輪碼頭面積達 35 公頃，第一期岸線長達 490m，可滿足世界最大郵輪靠泊，惟因郵輪靠泊時間短、用電負荷大，故該集團表示碼頭用電設施部分暫不考慮使用岸電設施供電。而預計於 2014 年興建完成並營運之郵輪中心規劃地上 5 層，樓地板面積共 6 萬平方公尺，1~2 層為旅客通關使用，3~5 層則為酒店、商店使用。青島港集團於座談中表示未來郵輪中心之開發方式，將由集團旗下所屬之資產子公司於完成土地區塊規劃後，依設定之產業業別，再分區出讓、或招募具專業背景之合資人共同開發經營，或由集團全資開發經營，此項工程建成後將帶動港區土地朝旅遊、商務、金融之機能發展。青島港郵輪碼頭規劃方向可作為我國港口發展郵輪業務時硬體設施規劃之參考。
- (三)前灣港區部分，其南貨櫃碼頭岸線長 3,400m，水深-17.5m，可靠泊 18,000TEU 貨櫃船，共 39 部橋式機，機具密度相當高，故一艘貨櫃船可同時使用 6~10 部橋式起重機裝卸；橋式起重機以人員現場操作，部分橋式機具第二層裝卸平台，亦有使用雙吊吊架，貨櫃裝卸效率極高。青島港曾研究以人員遠端遙控方式操作橋式起重機，惟發現裝卸效率未必比現場由人員直接操作為佳，此項結果值得參考。
- (四)董家口港區目前已建成 3 座礦石碼頭，40 萬噸級 1 座，20 萬噸級 2 座，

並已配有岸電設施；岸邊起重機抓斗能量為每斗 80 噸，亦配置 18 條密閉式輸送帶，將礦石輸送至遠處的露置場堆放。因使用密閉式輸送帶，礦石碼頭周圍環境非常乾淨，其沖洗碼頭面之汗水經收集及初步處理後，均再次回收並重複使用。未來臺灣港口於研擬綠色港埠政策與執行時，此項作法建議可納入評估。

(五)董家口港區規劃之貨櫃碼頭區，目前已完成海堤工程，訪談中該集團表示，由旗下具有豐富經驗之營建子公司全力配合，僅需 1 年之建設工期，即可完成貨櫃碼頭興建。臺灣港務公司目前除籌備設立國際物流子公司與港勤子公司外，可再行評估籌設其他相關子公司，延伸經營觸角，多元發展。