

招商中遠積極布局 依託5G優勢漸顯 港口智慧化升級 運營增效盈利飆

5G在港口的主要應用

「十四五」規劃綱要提及，要加快數字化基礎設施建設，助力數字產業穩步發展，為港口營運商帶來新機遇。港口營運商近年積極加大智慧港口建設力度，招商局港口（00144）旗下媽灣智慧港口首個泊位去年交工驗收，成為中國首個由傳統多功能碼頭升級改造而成的自動化集裝箱碼頭。招商局港口表示，碼頭具良好經濟性，可複製可推廣，而碼頭單泊位平均投資成本屬業界最低，同時採用水平運輸設計，具有省場地、省成本、省時間、省設備等優勢。

大公報記者 文梓

在2020財年的年度業績報告中，多家上市港口公司的管理層都談及了會探討應用5G、無人駕駛等先進技術，推動智慧港口建設和發展（詳見表）。可以看出，升級智慧港發展，可利於港口營運商提質增效，繼而提升盈利能力。

招商局港口董事總經理白景濤日前稱，在十四五期間，中國將進入高質量發展階段，公司將按照建設「世界一流」港口的戰略目標，更關注綠色港口與平安港口建設，特別是要加大智慧港口建設力度，不斷提高港口數碼化和產業化水平，同時在智慧港口、大數據指引和推動下，快速發展港口自動化、智慧化和智能化。

安全隱患減半 碳排少90%

一年多前，招商港口聯通深圳移動、振華重工、華為技術、海康威視等11家企業，共同成立大灣區首個5G港口創新實驗室。招商局港口稱，目前在媽灣智慧港已完成5G+設備遠程、5G+智能理貨、5G+網聯無人機、5G+無人駕駛集卡、5G+巡邏機器人、5G+智能安防等場景，使得港口安全管理和水平自動化運輸效率大大提升。

談及媽灣智慧港首個泊位交工應用後，為公司帶來的效益，招商局港口表示，現場岸橋及軌道龍門吊司機實現後撤作業後，現場作業人員減少80%，作業效率提升50%，勞動強度和作業環境亦大大改善。另一組數據也可以反映公司發展智慧港後的好處，安全隱患減少50%、碳排放量減少90%、進出口通關提升30%、

較建設全自動碼頭的成本減少50%。

中航證券報告指出，5G進入賦能千行百業應用時期，日前中移動（00941）攜「5G智慧港口」項目亮相電子信息博覽會，該公司在招商媽灣港部署深圳移動雙頻組網，落地了5G吊橋遠控、5G無人集卡、5G網聯無人機、5G智慧安防等應用，使得現場作業人員減少80%，綜合作業效率提升30%。

人員縮80% 綜合效率增30%

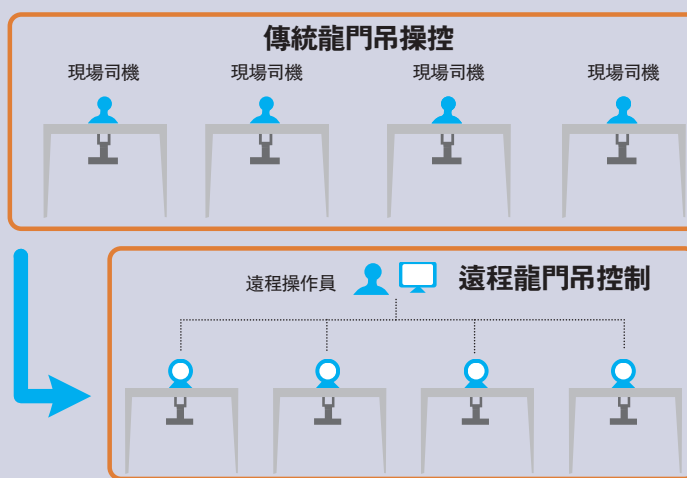
除了招商局港口，中遠海港亦在積極布局智慧港建設，旗下的廈門遠海碼頭是中國首個全自動化集裝箱碼頭。中遠海運集團於2019年夥東風集團（00489）、中國移動等，共建「5G智慧港口聯合實驗室」，並於去年發布了依託5G、無人駕駛集卡、北斗高精度定位等高科技的新一代智慧港口項目。

與招商局港口自主研發的智慧港口核心操作系統「招商芯」不同，中遠海港是與卡哥特科旗下品牌Navis簽署N4碼頭運營系統（TOS）合作協議，以進一步提高港口運營效率。中遠海港表示，預計未來三至四年，有關系統將全面應用在旗下控股碼頭。目前，該公司旗下澤布呂赫碼頭和連雲港新東方碼頭等已成功上線Navis N4系統，惟未有透露具體成效。

此外，中遠海運集團近日與東風汽車集團、中國移動聯合公布，在5G智慧港口無人駕駛領域達成戰略合作，聯合打造智慧港口無人駕駛整體解決方案，推動「5G+智慧港口」建設。

一、龍門吊遠程控制

可大幅降低人力成本，一名遠程控制人員可操控多台龍門吊，同時改善工作環境，提升作業安全性；5G的大帶寬低時延可實現龍門吊遠程控制場景中監控視頻回傳



二、視頻監控

● 吊車攝像頭對集裝箱編碼ID進行AI識別，自動理貨



● 安全防護：對司機面部表情、駕駛狀態進行智能分析，對疲勞、瞌睡等異常現象預警

● 運營管理：車牌號識別、人臉識別、貨物識別管理

● 智能巡檢：利用無人機、機器人快速智能巡檢



▲中遠海運港口智慧港建設。

三、自動駕駛集卡

隨着港口自動化的發展，AGV（自動導引運輸車）集卡向IGV（智慧型導引運輸車）集卡的演進也是一個明顯趨勢，未來自動駕駛集卡上也將具有遠程控制能力，當自動駕駛集卡在作業場中出現故障，操作人員可通過攝像頭查看周邊環境、進行故障判斷，並可遠程操作自動集卡退出故障區

大行最新點評主要港口股

企業	大行	評級	目標價
招商局港口 (00144)	中金	跑贏大市	15.48元
	國泰君安	增持	15.4元
	華泰證券	買入	14.1元
中遠海港 (01199)	大和	買入	14元
	高盛	買入	8.9元
	大和	買入	7元
	中金	跑贏大市	6.66元
摩根士丹利	與大市同步	5.17元	

媽灣智慧港 更勝傳統箱碼

- 1、現場作業人員減少80%
- 2、綜合作業效率提升30%
- 3、安全隱患減少50%
- 4、碳排放量減少90%
- 5、進出口通關提升30%以上
- 6、比全自動碼頭建設成本減少50%

資料來源：招商局港口

碼頭營運商對自動化看法

- 近75%碼頭營運商認為自動化至關重要，以便在未來三到五年內保持競爭力
- 65%受訪者認為港口自動化可提升運營安全
- 受訪者對整體投資回報持樂觀態度。大約三分之一受訪者認為自動化可以將生產率提高50%，約五分一認為自動化可以將運營成本降低50%以上

資料來源：華為《5G智慧港口白皮書》

港口企業紛紛加入打造智慧港



創新驅動，科技引領，持續推動生產自動化與服務智能化
天津港 (03382)



積極推動科技創新和技術改造，探討5G技術應用，以提高港口供應鏈資源的協同配置能力
中遠海港 (01199)



青島港 (06198)



廈門港務 (03378)

建設綠色智慧港口；持續推進船舶岸電、油改電、油改氣、110KV郵輪變電站、光伏項目建設和綠色照明改造等項目進展；推進信息技術與港口生產深度融合，重點推進海潤碼頭全智能化改造、集裝箱碼頭操作系統升級、集裝箱智能物流平台優化等項目建設，推動智能理貨系統的全港覆蓋



青島港 (06198)

推進5G、北斗、區塊鏈、無人駕駛、遠程操控等先進技術應用，完成全球首創的智能空軌集疏運系統示範段建設；提高集裝箱業務疏運效率，推進科技成果轉化，參與智慧港口國際標準體系制定，全面提升智慧綠色港口行業引領優勢



招商局港口 (00144)

積極推動智慧港口建設，打造港口生態圈；創新打造粵港澳大灣區組合港，通過綜合運用區塊鏈、大數據、人工智能、雲計算等科技賦能，創新構建大灣區通關物流平台；積極對接互聯網科技頭部企業，探討建設智慧港口開放平台

碼頭組合優化 招商局港口望15.4元

大行評析

受惠海外碼頭貢獻，招商局港口（00144）和中遠海港（01199）首季貨櫃量分別增長27.8%和9.8%，單計今年3月，招商局港口貨櫃量增長28%，中遠海港貨櫃量增長11.3%。需求回升，加上各港口積極推動智慧港口建設，勢必能進一步節省成本、提升效率。

美銀證券預期，招商局港口去年下半年業績已反映強勁復甦，料有關趨勢將會持續。該行稱，考慮到吞吐量增長強勁，將2021至2022年核心盈利預測提升3%至6%，並將上調明年派息預期41%及35%，相信母企招商港口（001872.SZ）首季表現向好亦是正面訊息。該行給予招商局港口「買入」評級，目標價上調7%至14元。

國泰君安亦給予招商局港口「買入」評級，料公司會受益於更好的外貿展望和碼頭組合優化，預期中國外貿增長勢能支撐公司吞吐量增長，尤其是對其外貿型碼頭將更加利好，而公司內部資源的整合將逐步提升淨資產回報率水平，給予目標價15.4元。

中金預期，考慮到吞吐量持續提升，上調中遠海港每股盈利預測11.2%至0.1美元，維持「跑贏大市」評級，目標價看6.66元。大和證券則評級「買入」，目標價7元。

幼兒金錢交易觀念從三階段出發

校長爸爸教理財



關顯彬

對幼兒來說，建立金錢基本觀念莫過於透過趣味性遊戲形式開始，進行錢幣交易，為了讓孩子從遊戲中能夠充分運用貨幣參與，我們在設計活動時需要注意孩子的實際能力，從而進行錢幣與物質交易間三個階段：

階段一：以物換物（錢幣形式：實物替代錢幣）

在幼兒首次認識交易概念時，我們以實物代替錢幣，如拍一下手表一元錢等。到了後期，孩子們逐步了解了數量的關係，這個時候，「錢幣」就可以統一由點卡（例：撲克卡）來表示了。孩子們

在遊戲中以同等數量的點卡來交換商品。這樣的簡單的交換方式適用於遊戲的初級階段。

在交易過程中，也可引導着孩子進行必要的交往，不僅可以讓孩子掌握最基礎的遊戲常規，也促進了交往能力的發展。

階段二：以幣換物（錢幣形式：數字錢幣取代點卡）

當孩子們對數字有了一定了解，這時候錢幣就可以取代點卡加數字的形式了。那時候可以將每種硬幣逐一認識價值及命名，亦可以在錢幣的背面用圓點或實物代表貨幣數量，使孩子的遊戲更加接近生活，培養數學興趣。

在此階段，孩子們開始明白用等價的錢幣換取相應的物品，邁出了從具體形象思維向抽象思維轉

變的第一步。

階段三：以物換幣（錢幣形式：數字錢幣）

「以物換幣」的「物」指的是孩子付出的勞動。孩子們不僅是玩一些簡單的買賣遊戲，而是進入了成人的「工作狀態」。利用模擬場景模仿成年人「工作」場所，他們需要付出自己的勞動來獲得相應的「工資」，讓孩子有了上班賺錢的基本觀念。

在此同時給孩子們帶來了成就感，也進一步激發了孩子勞動的積極性。

總括來說，讓幼兒學好三個模擬貨幣交易階段，就為他們打下人生理財基本功了。

（作者為前任小學校長、現任財商教育學院課程及培訓總監及華人家族傳承研究所研究院士）



▲幼兒建立金錢基本觀念莫過於透過趣味性遊戲形式開始，進行錢幣交易。網絡圖片