

# 和記港口

# 開拓未來



和記港口集團成立50周年，從昔日的船塢發展至今天世界領先的環球港口網絡，全賴遠大目光和卓越管理。現今貨櫃碼頭營運不再限於吊機和貨櫃，港口發展的未來將以先進科技與科研人才為核心，引領物流業邁向新里程。

和

記港口自創辦以來，一直展現創意與堅毅——突破香港土地不足的限制，香港國際貨櫃碼頭開創出獨有的堆場管理模式，善用空間配置，至今影響深遠；貨櫃箱統一造就菲力斯杜港成為英國最大的港口，迅速的應變能力完勝競爭對手；和記港口自行開發的nGen碼頭操作系統（見《Sphere》第32期），帶領環球港口網絡運作更具效率……未來，定必更高更遠。

### 智能高效兼迅速的新世代

和記港口著重營運效率，不斷開拓具發展潛力的新港口，業務遍佈各大洲，成就斐然。

港口集團的未來進程將大力透過科技提升效率、節省成本，以及推行更環保的營運模式。nGen對製訂標準化程序尤為重要，若干服務得以在集團內的港口共享，令優質創意和最佳實務方法發揮最大影響力，盡得經濟規模優勢。嶄新的數碼技術將與nGen和其他營運操作融合，而自動化車輛與設備也會擔當非常重要的角色。新概念配合豐富經驗，將為和記港口帶來大革新，開創更高智能的未來。

#### 「智能」標準化

智能的英語「SMART」在和記港口豈止是個形容詞，更是一項革新智慧網絡策略的名稱，當中四大主要元素——標準化、自動化、數碼化與組織架構——互為補足，為整個港口集團，由總部、碼頭岸邊操作、綜合物流平台以至顧客服務中心，帶來全面革新。

nGen是和記港口的核心碼頭操作系統，於2003年在鹽田國際試行，現已推展至整個和記港口網絡。系統尤如港口集團的中樞神經，不斷推陳出新，是實現最佳實務標準化和實施新科技的關鍵。

港口業務不外乎裝卸貨櫃，業務看似簡單。然而，要應對高貨運量、不同地方的法規、營商文化和歷史習俗，每個港口自有其獨特之處，要統一操作殊不容易。正因如此，nGen在整個港口網絡推動最佳實務便大派用場。

要將「最佳實務」融入各地不同的系統，對一般公司來說是一項非常鉅大而繁複的整合工程。在整個和記港口網絡應用的nGen系統提供的框架與接駁能力，令任務化繁為簡。該系統由2003年最初只在鹽田國際採用，至2018年已發展至處理和記港口整體吞吐量的55%，並計劃於2022年提高至七成。

系統也帶來實際效益，相對於應用坊間的商用軟件，單在過去五年所節省的成本高達20%。更重要的是，nGen按和記港口的營運模式量身定製，讓港口集團迅速擴展，並有助引入「SMART」智慧網絡策略的其他元素：自動化、數碼化與組織籌劃，成為碼頭運作不可或缺的一環。

#### 自動化人人受惠

在貨櫃出現之前，貨物包裝不一容易導致意外，多變的戶外天氣也是一大考驗。貨櫃統一尺寸標準，令工作的舒適與安全程度大有改善，惟在高空駕駛艙操作吊機仍是必要的。

和記港口一直展現創意與堅毅。



## 遙控操作讓工人毋須於吊機駕駛艙高空工作，可留在空調辦公室以高科技操作，因此廣受歡迎。

和記港口各項業務現已採用新一代的自動化遙控技術，保障工人的安全健康，改善工作環境，吸納不同背景和經驗的人才，並大幅改善營運效率。

在世界各地的貨櫃碼頭，輪胎式龍門架吊機是貨櫃堆場最普遍的設備。近年新型輪胎式龍門架吊機以電力驅動，更加環保，但仍需長時間靠人手操作。和記港口自2010年初起，在香港改造傳統龍門架吊機成半自動遙控吊機；沙地阿拉伯業務在2015年引進遙控吊機，避過酷熱天氣；而泰國蘭差彭D碼頭已採用遙控吊機與遙控輪胎式龍門架吊機運作。

遙控操作讓工人毋須於吊機駕駛艙高空工作，可留在空調辦公室以高科技操作，因此廣受歡迎。過去由於體力要求，此職位以男性居多；現在，操作人員也可由女性出任。而且，透過電腦協助處理貨櫃裝卸，員工自然更得心應手。

### 人工智能助手

電影《鐵甲奇俠》的主角有一位得力的電腦助手負責監察系統；同樣地，半自動吊機也讓操作人員如有神助，工作更輕鬆，效率也得以提升。



吊機種類繁多，分自動或半自動款式。目前透過遙控技術，半自動遙控輪胎式龍門吊機甚至可協助每位機手達至熟練操作員的水平，只需兩分鐘便可處理一個貨櫃。

下一步是全面自動運作的全自動吊機——新吊機可輸入程式，以人工智能搜尋、提取與運送貨櫃，部分港口更設有全自動貨車。泰國蘭差彭碼頭D最近便斥資六億美元，購入一系列遙控岸邊吊機與輪胎式龍門吊機，高效安全指日可待，引領和記港口以至全球的新標準。除購置新吊機外，碼頭也革新道路設計，包括重整交通管制、更換指示牌等，以兼容傳統駕駛者與無人駕駛車輛並行。

成本效益方面，遙控輪胎式龍門吊機較傳統輪胎式龍門吊機節省高達60%的成本，全自動吊機相信會更具效益。



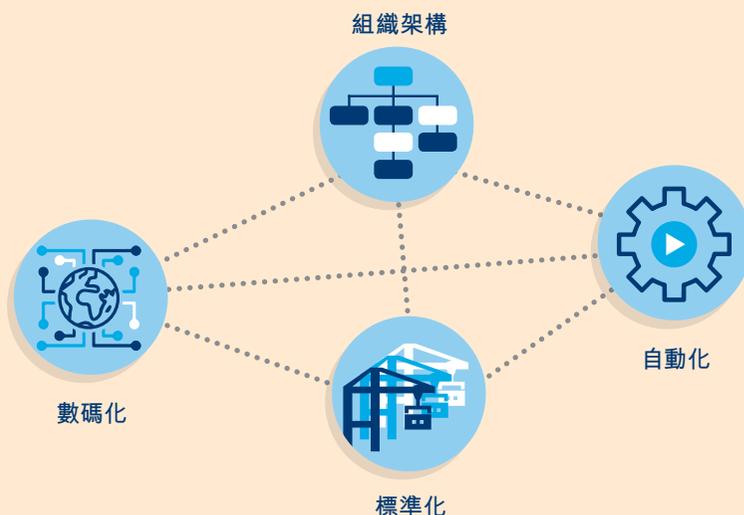
### 由數碼化至本地化與全球化

作為業務的中樞網絡，nGen連接所有和記港口全球的自動化設備，並與全球物流業界溝通聯繫。

世界各地不同的相關組織，包括海關等政府部門，均依靠nGen提供重要數據。系統又設有電子數據介面，連接船公司客戶軟件、拖頭預約系統，和港口貨櫃車司機流動資訊服務等。



### SMART 智慧網絡策略





數碼化大大節省成本，資訊在極嚴密安全的情況下，只向認可的單位傳送。既能保障私隱，又省時兼減少耗費紙張，整個物流業界皆大有裨益。

### 人人受惠

為滿足不同持分者的需要，和記港口與時並進，持續增新nGen的系統兼容性。



以中東與非洲碼頭即將實施的岸邊數碼化計劃為例，過去當地船公司、船務代理與收貨人一般要帶同大量文件及現金到場排隊輪候辦理手續。相關計劃

實施後，只須掃描文件在網上提交，系統便會處理預訂貨櫃與付運手續。不久的將來，他們更可在網上付款，毋須再承受運送現鈔的風險。

除了方便客戶之外，使用系統的貨車司機抵達碼頭後，可用智能手機預訂運送與收貨時間，在電子工作間辦理手續，完成程序後可獲發電子收據。

墨西哥的客戶對數據需求殷切，和記港口特別為他們開發「智能港口」系統，提供網上服務包括數據分析與處理，以及實時貨櫃追蹤；客戶遇到問題也可在網上即時查詢。

「智能港口」為港口集團帶來莫大益處，預期單單以墨西哥港口業務計算，數碼化系統可節省高達10億美元。

英國方面，菲力斯杜港及其他英國港口與鐵路和陸路交通緊密結合。當地物流夥伴希望優化內陸貨車、駁船與鐵路的載貨與空置規劃，和記港口遂與來自劍橋大學的高科技專才合作開發PARIS聯運物流優化軟件，提供實時自動化交通規劃與優化資訊。

### 人工智能加快決策過程

科技日新月異，數據傳輸速度大幅提升，有利港口集團掌握更多數據，由專業的團隊分析，加深了解運作情況與提升統籌效率。目前巴基斯坦卡拉其新設立的地區操作中心正進行測試，和記港口正計劃於東南亞地區新設立第二個地區操作中心，運用人工智能與演算法，進一步提升數據處理效率。人工智能會先檢閱電郵與文件，從數據擷取資料，自動策劃運送程序。地區操作中心位於中亞地區，位處多個相同時區的中心，有利專人監察數據，以便有需要時隨時介入處理，減低夜班輪值工作的需要，有利員工身心健康。

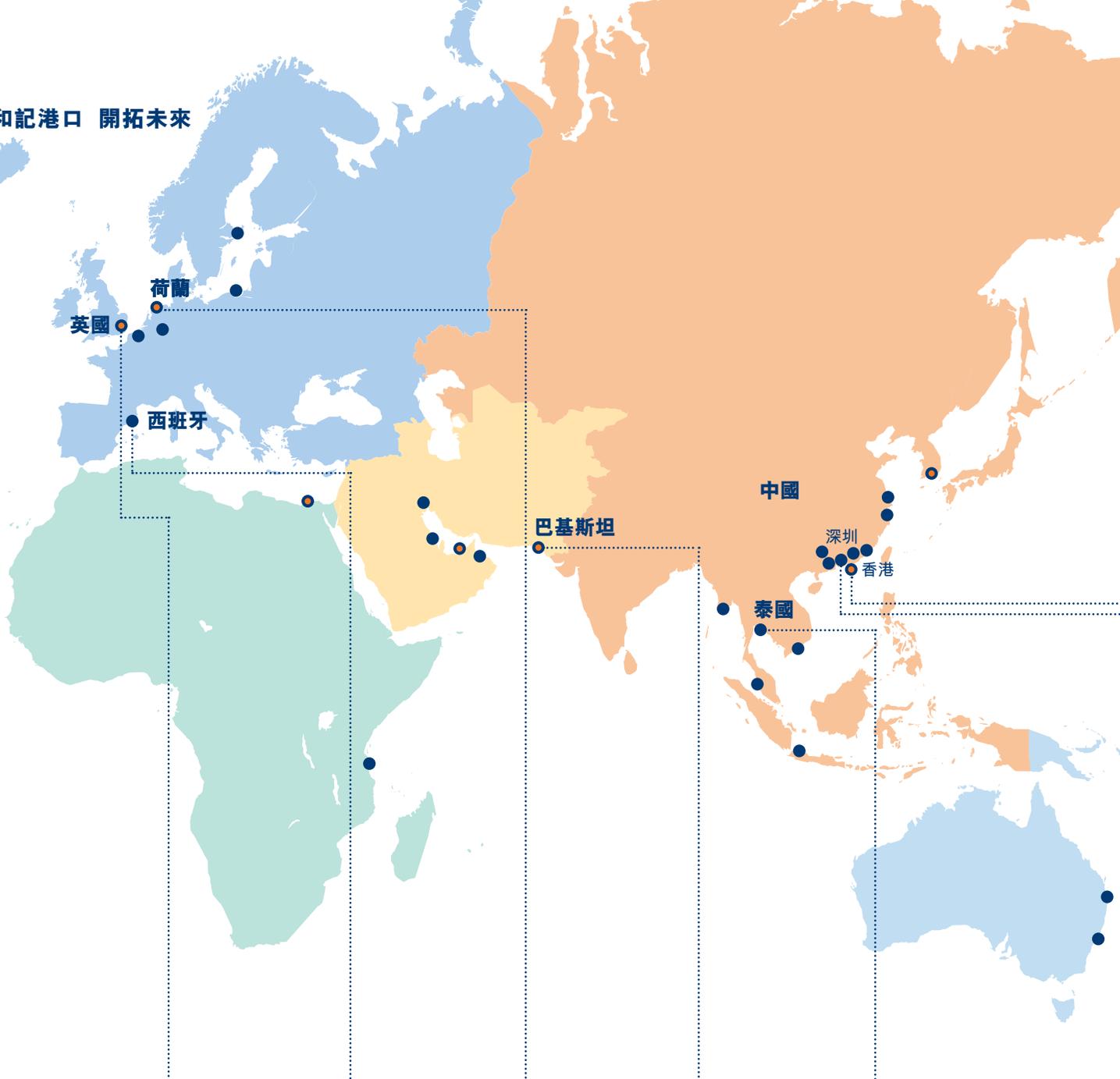
### 智慧前景

由最初透過nGen達到標準化，至首個地區操作中心成立，和記港口各項業務不斷推行最佳實務與提高效率。自動化有助工作人員提升效率，進而發展出精銳的專業團隊。數碼化將整個物流供應鏈連貫在一起，迎合不同需要，照顧不同客戶的需求，帶動效率提升。革新背後，和記港口的團隊秉持專業的態度與堅毅，善用科技推動創新，創建超卓的物流供應鏈服務，驅動環球商貿發展。



昂然向前邁進，超越下一個50年！ □

**墨西哥的客戶對數據需求殷切，和記港口特別為他們開發「智能港口」系統以滿足需要。**



**早著先機  
引領科技**

貨櫃箱的出現加上善用科技，造就菲力斯杜港成為英國最繁忙的貨櫃港口之一。和記港口英國開發與支援的聯運物流優化軟件PARIS，於90年代中由和記港口與來自劍橋大學的合作夥伴聯手研發。

**自動化碼頭之路 …**

西班牙巴塞南歐碼頭在2012年啟用，是和記港口集團首個半自動化深水貨櫃碼頭及技術最先進的港口發展項目。半自動化設備不但提升了效率與安全，也是邁向全自動化的重要一步。

**… 跨越歐亞**

繼2002年購入首個全自動碼頭和記港口歐洲貨櫃碼頭後，2008年Euromax碼頭也相繼投入運作。兩個先進的碼頭秉持快速、安全和高效處理大型貨櫃船的設計理念，為和記港口往後發展自動化貨櫃碼頭操作奠下穩健基礎。

**統一規劃  
地區操作**

和記港口巴基斯坦於去年設立地區操作中心，集中統籌巴基斯坦兩個碼頭的貨櫃處理規劃，及後將推展服務至和記港口其他碼頭。

**遙控操作  
安全高效**

2019年，泰國蘭差彭D碼頭成為全球第一個率先採用遙控岸邊吊機與輪胎式龍門吊機的貨櫃碼頭，先進設施改善了工作效率、員工安全與福祉。



# 創新科技之進程



## 騰飛經濟 創新引擎

中國內地自從推行經濟改革，製造業發展一日千里。鹽田國際於1993年成立，當時深圳尚在起步階段。nGen 於2003年在鹽田國際初登場，其後陸續推展至其他和記港口碼頭。鹽田國際另一科技傑作，尚包括得獎項目「船舶操作優化系統」。

## 碼頭科技的 創意始祖

香港國際貨櫃碼頭在1969年成立，在香港提供貨物與貨櫃處理服務。面對土地不足的限制，香港國際貨櫃碼頭運用靈活創意，在60、70年代研發出精密的貨櫃編排和堆場操作系統，開創業界先河，至今仍然影響深遠；隨後更在2003年研發公司專用的碼頭操作系統 nGen。

## 從流動科技 推展至區塊鏈

墨西哥是和記港口美洲業務的大本營，也是 SmartPort 流動軟件的發源地。為滿足注重數據的客戶、業務夥伴與物流運輸商的需要，自2015年起，維拉克魯斯港採納了一系列流動科技，以便所有合作夥伴全面掌握物流狀況，令運作更暢順。該港口正與當地夥伴合作，研究區塊鏈方案，以提升保安與貿易效益。

