

中船公司「供應鏈管理系統」簡介

壹、背景

全球造船業景氣已漸復甦，但面臨國際造船市場的競爭及原物料之上漲，營運仍極為艱辛。船廠在激烈的競爭當中，除了加強研發、生產能力及品質的提升之外，如何有效的利用資訊系統，充分整合船廠內部與供應商之間的資訊傳遞，保持物料採購以及對供應商控管物料品質與時程資料來源的正確性，是目前重要的課題。

故以研發設計為核心，透過企業資源規劃整合船廠內部的資源，再利用供應鏈管理系統可將各部門所需的資訊，快速的傳達到船廠相關的部門以及供應商，進而整合船廠內部環境與船舶產業上下游的結構，以促成船舶品質、生產效率及船廠競爭力的提升。

貳、什麼是供應鏈管理系統 (SCM)？

何謂供應鏈管理？這是一項運用網際網路的整體解決方案，目的在把產品從供應商即時且有效率的運送給廠商與消費者，將訂單處理、物流配送、庫存管理等資訊流進行整合，透過網路傳輸，其功能在於降低庫存、保持產品有效期、降低物流成本，以及提高服務顧客品質。

為能確保供應鏈之效果與效率，相關於營運面(Operations)、規劃與控制面(Planning and Control)及行為面(Behaviors)必須加以有效整合。在營運面上，主要包括採購、生產及物流作業等傳統企業程序之整合。規劃與控制面則包含資訊技術及規劃系統之應用、績效評量等。行為面則為企業管理供應鏈上內部及外部組織間之關係。

具體的說，企業必須迅速整合生產、採購、物流、倉儲與顧客服務五大環節，始能面對激烈競爭的經營環境，這就是 SCM 對企業的好處，一般而言，SCM 應用在電子商務上，有以下五種功能：

- 一、縮短供應鏈流程的時間。
- 二、節省庫存成本。
- 三、物流通路訊息透明化。
- 四、物流通路流程簡化。
- 五、整合物流、資訊流與金流，達到效率極大化。

即從起始點至消費點，對原物料、在製品與成品的儲存與流通，進行規劃與控制，並輔以相關資訊的流動，以增加整個過程的順暢，達成客戶要求的目標。

參、供應鏈系統成功的因素：

- 一、顧客整合(Customer Integration)：擇定顧客及建立長遠夥伴的關係。

二、內部整合(Internal Integration)：整合企業內部物流作業，形成一順暢物流程序，以達成顧客之要求。

三、物料及服務供應商整合(Material and Service Supplier Integration)：將企業外部執行工作與內部作業程序連結成一無阻礙之凝聚體。

四、技術與規劃整合(Technology and Planning Integration)：維持高效能之資訊系統，以支援為服務多元化市場區隔所建構之多樣化作業系統。

五、評量整合(Measurement Integration)：開發並維護可促進區隔策略及程序發展的評量系統。

六、關係整合(Relationship Integration)：開發並維護一個與顧客及供應商共同的思想架構，此思想架構是與企業間依存性及聯合原則相關。

肆、傳統船廠供應鏈

傳統的船廠供應鏈有需要補強的地方，例如：

- 一、傳統的訂貨方式？
- 二、工程變更，設計圖表的傳送？
- 三、與廠家之間的訊息傳遞方式？
- 四、對廠家之生產計劃與進度的掌控？
- 五、如何確保物料的品質與交貨期？
- 六、如何得知廠家之型錄、預留產能等資訊？
- 七、付款資訊如何傳遞？

伍、中船供應鏈系統的特色

- 一、運用網際網路不受時空限制的便利性。
- 二、提供即時訊息的傳輸方式。
- 三、使用電子化的方式傳遞資料，以達到快速回應的目標。
- 四、結合供應鏈整合、資訊科技與產業經營經驗，為傳統製造業提供創新的競爭優勢。
- 五、利用可擴充之標示語言(eXtensible Markup Language, XML)使各類的資料能在 Internet 上傳輸、處理，進行資料交換以減少重新輸入資料的時間。

陸、系統目標

- 一、透過電子化自動完成傳送詢價函及採購規範給供應商，而投標供應商可快速取得資訊，並於線上直接輸入投標資料，減少資料重複輸入。而設計及採購人員亦可直接於線上針對規格與價格進行審標作業，節省許多人力及時間成本。
- 二、船廠物料供應鏈的管理，以提供適時、適量及正確品質的物料，並節省與廠家溝通協調及追料的時間，以提高工作效率，且有助於本公司人力、機器設備及場地之有效靈活運用，進一步達到減少庫存、資金積壓以及物料成本、停工待料成本、溝通成本等成本之降

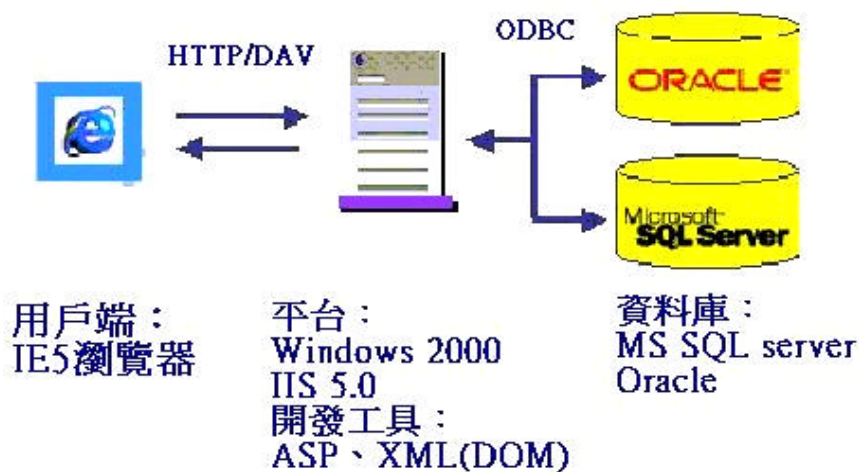
低，使公司能迅速整合生產、採購、物流、倉儲與顧客服務五大環節，面對激烈競爭的經營環境。

三、縮短 Lead Time、降低庫存與資金積壓，減少物料、停工待料及溝通成本，及利用資訊科技整合船廠與物料廠商之間的互動，進一步提高產品品質及客戶滿意度等。

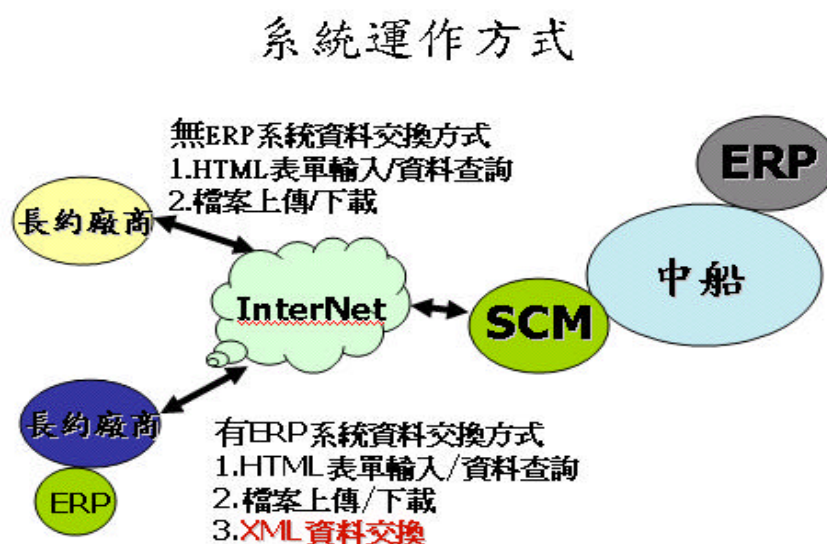
柒、系統架構

一、系統環境圖

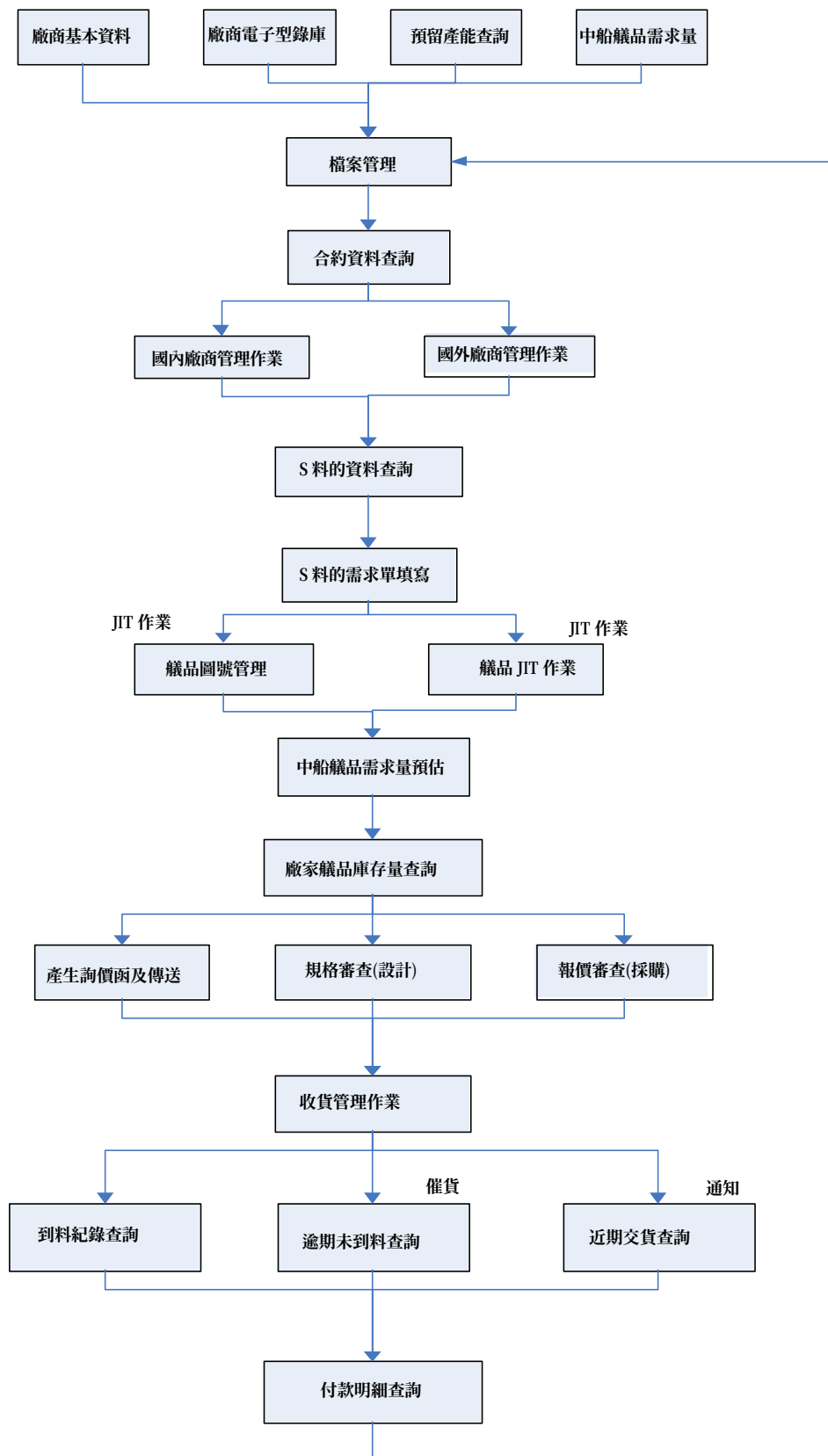
二、



二、系統運作方式架構圖



三、系統功能架構圖



捌、系統功能

一、使用者及密碼認證

- (一)區分簽入者身分，以判定使用者及密碼驗證。
- (二)各廠家只能瀏覽及處理該公司之相關資訊，達到資訊安全目標。

二、最新公告

- (一)提供近期之最新公告，隨時與廠家保持互動。
- (二)主動使廠家得知相關訊息內容，不致遺漏任何重要資訊。

三、訊息通知管理

- (一)提供船廠與廠家訊息傳遞的功能。
- (二)包括一般訊息、催貨通知、合約變更、交貨變更、帳款資訊、廠家資訊與系統資訊等。
- (三)可查詢接收訊息與寄出紀錄，且可回覆或轉寄。
- (四)可查詢對方是否已觀看信件。

四、電子採購作業

- (一)採購申請資料輸入，並附上採購規範（POS）。
- (二)選擇邀標的廠商，傳送詢價函及所需要的相關文件。
- (三)供應商於線上直接上傳需要審查的相關資料及報價明細。
- (四)審查供應商輸入之資料及下載所需要的相關文件。

五、合約資料管理

- (一)與中船資訊系統（ERP）中之物料系統整合。
- (二)查詢合約資料與細部資料及交貨期限等資訊。
- (三)透過網路傳遞合約相關的設計圖表。

六、收貨管理作業

- (一)查詢到料紀錄與實際到料日期。
- (二)查詢未到料紀錄與逾期天數之異常管理。
- (三)查詢近期交貨紀錄與距交貨日天數。
- (四)船廠可發出催貨、交貨通知；廠家可回覆。

七、物料需求管理

- (一)線上物料需求日資訊查詢，可做為與廠商合約交期的依據。
- (二)開放性物料的庫存及安全存量控管，讓廠商在線上可即時得知資訊，並自動補料。

(三)提供生管部門的造船主日程資訊，作為建立新船裝備備料期與長約廠商生產進度之依據。

八、國外廠商收貨管理

- (一)提供檢驗日、合約交期、付款條件、ETD、ETA 等資訊，作為廠試及出貨進度與攬貨商裝運進度依據。
- (二)查詢未到料紀錄與逾期天數之異常管理。
- (三)查詢近期交貨紀錄與距交貨日天數。
- (四)船廠可發出催貨、交貨通知；廠家可回覆。

九、JIT 作業

- (一)艙品圖號管理作業。
- (二)提供艙品的需用日期、需用料的部門單位、以及送料的地點，讓供應商能自動依照現場需用的日期送料，直接送達到現場，並減少庫存量。

十、廠商評比作業

- (一)參考現有考評辦法，利用電腦輔助建立公平、公正、公開的評考制度。
- (二)可即時線上查詢廠商評比資訊。

十一、廠家資訊

- (一)廠家基本資料。
- (二)廠家電子型錄庫建立；型錄維護時，採樹狀結構管理各個節點與型錄內容，並提供型錄範本功能。
- (三)生產計劃與進度維護與查詢。
- (四)預留產能維護與查詢。
- (五)資料上傳方式 (Web 表單、Excel 系統檔案、可擴充之標示語言 (eXtensible Markup Language) XML 資料交換)。

十二、帳款資料查詢

- (一)與中船資訊系統 (ERP) 中之會計及財務系統整合。
- (二)提供船廠及廠家查詢應收應付帳款資料。
- (三)船廠可發出領款通知，廠家可發出催款通知。
- (四)可查詢帳款處理狀態

- 1.待會計處理 – 無製票號。
- 2.會計處理中 – 有製票號。
- 3.待出納處理 – 當日送出納。
- 4.出納待付款 – 出納已鍵入（未執行）。
- 5.已付款 – 出納已執行。

玖、預期效益

- 一、提升資訊傳遞效率與上下游資訊的串連。
- 二、減少資料的重複輸入以及人為的缺失。
- 三、降有二者以上低訂單處理流程成本及作業循環時間。
- 四、增加對物料品質與時程的掌控。
- 五、透過電子型錄，快速獲得商品相關資訊。
- 六、透過介面系統的轉換，達成與後台作業的整合目的。
- 七、降低供應商端系統建置的成本，並透過電子化提供自動運作的能力。

壹拾、結語

在許多電子化的導入過程中，大多數會遇到的困難點在於流程的改變。經派員積極輔導廠商操作訓練和協力廠商的高度配合下，針對系統之使用狀況，不斷地與廠商交換意見與修正，目前已有相當顯著的成果，且更能符合實務上的需求，並奠定未來發展目標與系統整合之基礎。

SCM 的實務應用，使本公司管理資訊整合應用於公司外部的網際網路技術上。故在網際網路的環境上推展電子商務及運用網路進行企業間資訊整合，已成為全球企業主要應用目標及未來發展遠景。隨著全球運籌的趨勢及快速應變的要求下，企業必須由以製造為主的時代進化成以供應鏈(Supply Chain)資訊整合為主的時代。然而網際網路之應用，除了資訊技術外，最重要的還是應用層面與內容的規劃。故唯有強化資訊內容之規劃與整合，再配合 Internet 的蓬勃發展環境，才能使中船在網際網路上之應用能更臻成熟。

（本文由中船公司企劃處資訊課工程師邱瑾 提供）