

向邦企業股份有限公司

衝刺軍品市場 e化深耕

向邦企業 小檔案

- ◆資本額：新台幣8億元
- ◆成立時間：1988年
- ◆負責人：董事長楊克誠
- ◆主要產品：國內外軍警用高等防護性產品
- ◆公司所在地：台北市基隆路二段51號14樓之1
- ◆研發中心：苗栗縣竹南鎮公義里口公館1-2號
- ◆計畫期間：96年8月1日至97年11月30日
- ◆計畫主持人：技術長奚文虎

軍用紡織品有別於一般紡織品市場，尤其是防偽及防護等高規格產品，對於安全上的要求及檢驗測試條件極為嚴苛，加上標案市場動輒上億台幣的押標金限制，因此產業進入門檻相當高，極少企業能進入此一特殊市場。

率先拔得頭籌 跨足軍用紡品

成立於1988年的向邦企業股份有限公司，初期以供應醫療紡織布品及特殊紡織布品為主要營業項目。1989年起，

配合政府西進政策，向邦企業先後至菲律賓、柬埔寨、中國大陸、台灣等地設廠。1997年為擴充業務，設立「美德向邦醫療國際股份有限公司」，專事醫療紡織品市場，同時於1999年經新加坡證管會與證券交易所核准掛牌上市。

2003年，向邦企業獲得國防部國有民營高雄小港302廠經營權，並承接國防部經驗與技術人才後，開始跨入軍用紡織品市場。目前向邦企業的軍用品包括一般性服裝的軍隊制服；防偽性服裝的迷彩野戰服、數位迷彩野戰服；防護性服裝的防彈背心、防彈頭盔、防彈盾牌、鎮暴服、鎮暴頭盔、鎮暴盾牌等；以及其他後勤裝備產品。



向邦企業董事長楊克誠

擁有競爭優勢 技術研發能力

在市場競爭態勢方面，全球軍用紡織品市場每年約達300億美元規模，原以美國及墨西哥為主要生產國，近年則逐漸轉往亞洲地區生產。技術門檻較低的一般性服裝及後勤裝備產品以中國大陸為主要競爭者，其低價策略，使得此類產品並無可觀利潤。技術門檻高的防偽性（數位迷彩）及防護性（防彈衣、防火飛行服）等軍用防護品則以韓國為主要競爭者。



向邦數位迷彩服裝設計開發能力強

面對中國大陸及韓國同業的低價競爭威脅，向邦企業的優勢在於技術研發能力，尤其是數位迷彩的圖形設計與開發能力，遠遠超過競爭對手。另外，供應鏈的整合能力亦為向邦企業的競爭優勢之一，不僅縱向整合紡織業的上游至下游生產環節，在生產區域方面，亦整合包括菲律賓、柬埔寨、中國大陸、台灣等地的生產優勢，以獲致最佳之生產成本配置。

防護性紡織品 力衝亞洲第一

目前向邦企業已成為台灣最大防護性紡織供應商，市場佔有率高達64%，而在全球市場佔有率為2%。向邦並設定目標於2010年時，成為亞洲第一大高等防護性紡織品製造服務廠商，積極帶動台灣軍衛體系邁向國際市場。

以向邦企業在「新加坡叢林數位迷彩標案」為例，向邦的部門管理中心接獲標案商情時，即會針對該案進行聯盟的策略思考（Joint Venture），在該專案中，向邦企業係以製造商的角色搭配策略聯盟商來進行標案的執行與規劃，由

聯盟廠商協助確定出實際的產品規格與研發重點，交由研發部門進行台灣研發團隊與研發式樣團隊的建置，並於研發式樣過程中決定出該計畫之研發報價，交由部門進行確認與調整，最終再由聯盟廠商進行研發標之投標。

商情資訊建立 強化競爭能力

聯盟廠商得標後，除了簽定研發契約外，研發部門即刻進行產品打樣與檢測，由標案廠商進行規格與規範的確認。待實際樣品符合規定後，標案市場

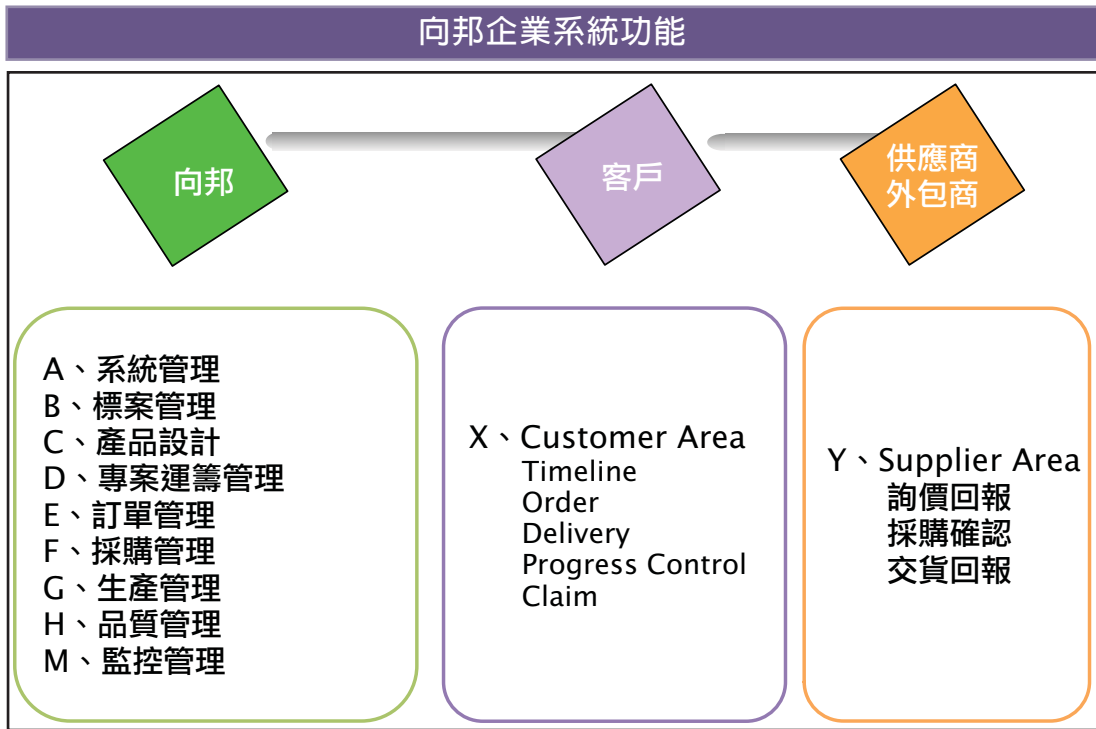
才會與聯盟廠商簽訂正式的合約，以確認各期的交貨數量；簽約完成後，則依據標案規範進行全球採購作業，以求符合規範品質與最佳價格的競爭策略。

決策經驗傳承 建檔追蹤查詢

此外，向邦企業以往許多關鍵性決策都是建立在職場經驗與直覺上，專業經理人難以言傳，因此無法有效指導並栽培人才，且無法形成明確的政策與決策原則，因而造成各階層的管理人員在面對各種決策時的負擔。以上情形若能透



向邦企業團隊



過e化工具，將各式資訊以結構化的方式累積，建立軍品紡織知識庫，供全球各事業單位查詢、追蹤或建檔，將可有效改善此一問題。

在向邦企業之營運模式中，每次的標案均視為一件新產品開發的專案管理，且專案成員均來自不同地區與公司，如何做好研發專案的控管，將是未來研發與採購部門最關鍵的所在。在研發專案成立後，則需針對標案規範進行產品物料清單（BOM）設計作業，過程中的各

項資訊參數的整合（現有產品BOM、製程代工資訊、主副料規格資訊）與資料再利用，便成為該作業的核心關鍵，因為在產品設計的討論中，多次的設計變更作業若透過知識外顯化的運作方式，將可快速計算出預估成本以供報價決策之用，大幅縮短產品設計之前置時間，並可提高標案得標的比率。

而在生產監控方面，由於向邦企業的生產作業散佈東南亞地區，生產進度與產能管控不易。在向邦企業的營運策略

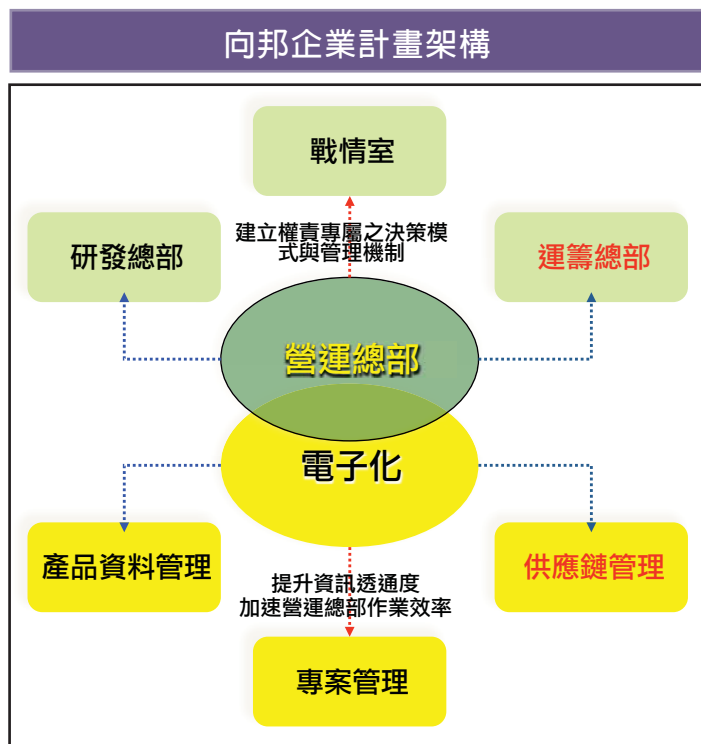
規劃下，大量生產之作業均以東南亞國家為主要選擇地區，雖然在生產與效率上達到優勢，但對於當地生產進度與品質資訊的掌握，卻無法提升其作業效率與管理控制幅度，也因為上述原因無法做好預防式管理，導致常發生交貨延遲的不必要損失。

散計畫」，向工業局提出「向邦企業營運總部電子化計畫」，藉由電子化工具使資訊透通全供應鏈，達到市場、研發、生產等供應鏈整合，迅速精準地掌握國際市場需求，將台灣軍用防護品推入國際市場。

體認發展需求 營運總部e化

在各種因素及需求之下，向邦企業體認到資訊電子化的重要性，因此配合經濟部工業局的「產業全球運籌電子化擴

這項計畫鎖定了特殊的「軍品市場」，做為全球營運電子化的主要表率，未來則將經驗複製擴充至醫療防護品紡織市場。整個計畫的預期目標為：



一、軍品標案及訂單市場為「市場導向研發」，從標案、訂單商情掌握，到研發設計、打樣、供應鏈成本模擬與決策，以快速回應為目標，並建置向邦企業關係企業、供應商及協力廠之供應鏈管理系統平台。

二、以全球性資源與情報的整合基礎，透過資訊透通度的提升與商情知識的累積，快速回應市場需求，提高標

案成功比率與成本報價的準確度，並縮短報價、研發、檢測與大量生產的前置作業時間。

三、建立高等防護性紡織品之產品資料庫及研發階段產品物料清單（EBOM）內容數位化。作為高等防護性紡織品之價值創造與服務中心，有效掌握軍品關鍵技術，提升台灣中小企業之核心技術能力。

四、有效運用各地區之採購及生產基地資源，以運籌總部進行跨國代工，並利用「供應鏈管理」進行供應鏈代工、採購與大量生產的作業，透過電子化系統監控生產進度與品質。

向邦公司為台灣地區軍隊制服與其後勤裝備產品的主要供應商，也是醫療用紡織產品和消耗品的全球供應商，最近

專案型供應鏈管理系統



於國際市場上推出多種主要產品，研發重點為開發高附加價值之軍警用功能性服裝，其主要產品為防彈衣、新一代抗中遠紅外線數位迷彩野戰服，及防彈頭盔等。

同時，向邦也擬定短、中及長期發展目標，針對近程目標，向邦是將台灣地區軍隊制服與其後勤裝備產品主要供應商業務範圍，拓展為國際上軍品主要供



向邦製軍用產品包括鎮暴服裝及裝備

應商，中程目標是期望，能夠藉由國防事業部累積的經驗，進入功能性和機能性服務的市場，最後的長程目標，是完成從紡織到成衣之價值鏈的垂直與水平整合。

配合市場需求 擬定因應策略

配合市場需求，向邦也訂出目標並擬定因應策略拓展市場，公司方面強調，在拓展商機之際，關鍵技術一定是根留台灣，以台灣「研發總部」作為高等防護性紡織品之價值創造與服務中心，研發總部設立於台灣，有效掌握軍品關鍵技術，提升台灣中小企業之核心技術能力，同時，有效運用東南亞地區之生產基地資源，利用「運籌總部」進行跨國代工、採購、大貨生產的佈局，透過電子化系統監控全球生產進度與品質。

也就是說，以全球性資源與情報的整合基礎，透過資訊透通度的提升與商情知識的累積，快速回應市場需求，提高標案成功率與成本報價的準確度，並縮短報價、研發、檢測與大貨生產間的前置作業時間，並有透過營運總部「戰

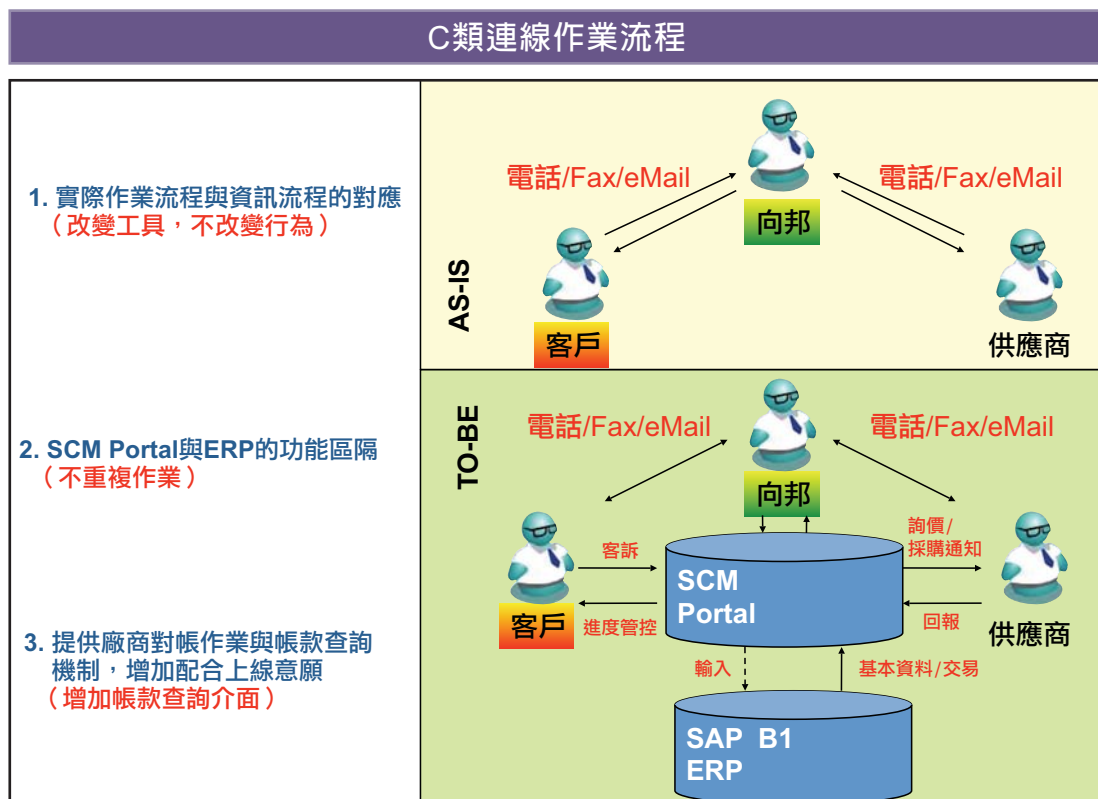
情室」的成立，將台灣軍品市場從東南亞擴展至中東、美洲與歐洲，建立台灣軍品品牌形象。

專案管理模組 29家廠商連線

計畫執行策略為發展「專案型式供應鏈管理」，分別建構專案管理模組，管制專案進度、狀態等資訊，並發展長期合約供應商與集團製造商資訊系統介面，使文件傳遞及溝通可提升效率。第二階段則普遍使供應商及協力廠均能

透過向邦網路之供應鏈平台，進行詢報價、採購、委外代工等作業。

在計畫連線體系總家數方面，共計有29家連線廠商，其中A類連線體系家數有7家，C類連線體系家數有22家。除了供應商之外，向邦企業並與客戶端建立連線，讓客戶能夠完全掌握生產進度、存貨數量、交期等資訊，進一步提升客戶滿意度。



在計畫導入過程中，員工或客戶端並無產生阻力，反倒是在供應商方面，配合度及意願則較低。原因是許多規模較小的副料供應商，本身的資訊化能力較差，抗拒力較強；然而即使是資訊化程度高的供應商，也由於作業模式必須改變，亦不願意配合整個計畫的進行。在多次溝通之後，這些供應商才逐漸接受向邦企業擬定的相關電子化運作模式。

提升國際軍品市場資訊通透程度。其影響在品質方面有：一、應用品質機能展開轉換市場之聲音，為研發部門設計之關鍵來源。二、快速連結全球軍品商情資訊，轉化為跨體系研發之考量。

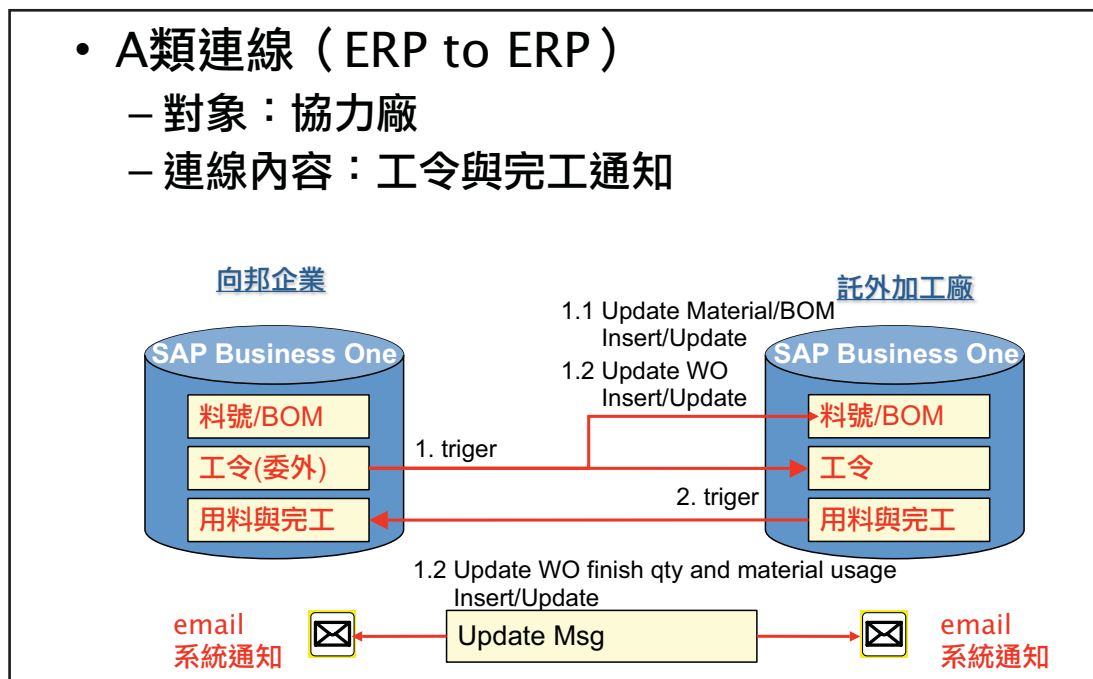
在價格方面的效益為：一、可降低研發費用及失敗成本，反應至標案報價。二、降低供應鏈協同研發作業費用及失敗成本，分享至體系成員並反應至標案報價。三、降低素材成本，協同研發符合市場需求價廉之素材，分享至體系成

導入電子化後 評估效益提升

導入電子化之後，在市場面將有助於

A類連線作業流程

- A類連線（ERP to ERP）
 - 對象：協力廠
 - 連線內容：工令與完工通知



員並標案報價。四、降低製造成本及引進新加工技術之合作夥伴，反應至標案報價。

在交期方面之效益為：一、依據產品結構與關鍵技術之規劃，可快速回應標案市場之成本報價。二、體系協同作業建立緩衝並提升運籌作業透明度，同一資訊提升標案市場之準確達交率。三、可減少產品設計到樣品送檢成功之打樣次數，並可加快設計變更之反應速度，縮短送檢失敗之產品設計調整之時間。

而在營運部門與供應鏈體系方面，其效益將有助於包括商情彙總與成本預估、標案市場資訊搜集能力、提升新素材取得能力、提升新素材解析能力、提升新素材應用及驗證能力、規格的同步制定、產品研發與設計、建構營運部門跨體系協同研發作業平台、縮短研發時間、

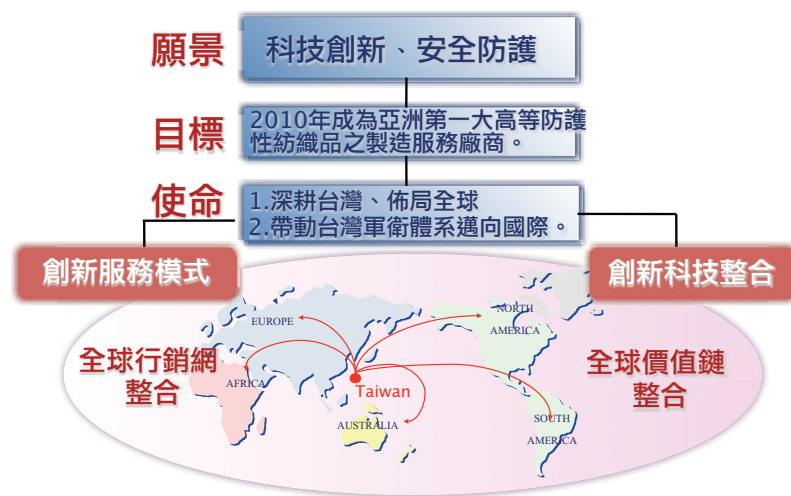
工作流程協同標準作業(SOP/SIP)、協同問題解決及追蹤管理、資料再利用創新分享、整合及輔導體系其上下游之協同研發及加工技術之開發。

至於在生產製程能力與技術方面，將有助於提升協同體系成員製程技術及運籌管理能力、研發資訊即時回饋到製造、製造資訊即時回饋到研發、降低無效樣品、減少成品存貨等。

擬下階段目標 獲取最大利潤

在本次營運總部電子化計畫順利完成之後，向邦企業已擬定下一階段的e化目標，而新的計畫將帶領向邦企業邁入

企業願景與目標



電子化深耕期，針對電子化功能進行深化動作，並由基礎工程轉變為整合工程，包含設計協同作業、標案管理及商情管理。

電子化深化作業將普遍應用於所有關係企業，所有經由標案或專案啟動之業務，必須經由電子化系統加以監控其接

案狀態、完工狀態、採購狀態及生產完工狀態，目標是建立決策資源模擬的功能。透過決策資源模擬的功能，系統將可分析專案的物料成本與時間成本，進而擬定最佳的採購及生產模式，以獲取最大的利潤空間，並建構向邦企業最大的競爭優勢。

< 審查委員的話 >

台北科技大學商業自動化與管理研究所副教授陳銘崑：

以良好的電子化資訊管道提升競爭力

台北科技大學商業自動化與管理研究所副教授陳銘崑表示，向邦企業進行的營運總部電子化計畫，是屬於專案型的，在國際間拿到標案後，再根據標案規格需求提供產品，後勤支援力道一定要夠強，否則無法吃下專案型的標案。

陳銘崑教授進一步指出，由於全球軍用紡織品供應商家數較少，業者對於競爭對手的情資掌握程度都很高，因此常造成各家報價成本相當接近的情形，所以成本估算的精確度相當具關鍵性。而「快速反應」則是業者最大的挑戰，由於每個案子需在三至六個月內完成研發、試樣、檢測與成本定價程序，研發部門有效率的團隊運作與資訊充分取得，將成為競爭致勝關鍵。

所有的作業流程，包括找供應商、材料、品質、規格、成本分析、報價、產品打樣、檢測等，不僅程序繁複，加上作業時間緊迫，以人工作業進行相當吃力。如果能夠與所有的供應商建立良好電子化資訊管道，並建立相關物料、價格、規格等商情資料庫，將有助於各種資料查詢，減少許多重複的聯繫作業，大幅提升作業效率。因此商情資訊資料庫的建立，將是提升競爭力的重要關鍵。