

臺灣冷鏈物流之服務業科技化

■ 文 / 臺灣全球運籌發展協會教學委員會
徐志宏主委
勤益科技大學流通管理系
賴建榮教授
美國 SOLE 國際物流協會臺灣分會
鄒伯衡秘書長

臺灣產業發展面臨的挑戰與策略

國際經濟環境的變遷與發展趨勢，牽動臺灣產業未來的發展方向，在全球產業變遷下，面對全球化的經貿競爭浪潮以及區域經濟的整合，若無法以科技化、國際化的思維來適時調整相關產業發展政策，則臺灣在全球產業佈局與發展上必有所侷限。而現今臺灣產業發展面臨的挑戰有：

(1)東亞區域整合逐漸成形，國際競爭條件惡化。

(2)資源耗用型的生產模式，不利綠色成長。

(3)創造附加價值能力低，不利提升所得與生活品質。

臺灣為掌握發展契機，落實產業結構最佳化，未來將朝「製造業服務化、服務業科技化與國際化、傳統產業特色化」之「三業四化」產業策略來發展。三業四化是「全部產業的轉型運動」，亦即臺灣全體產業均應朝三業四化的方向來進行轉型。為落實推動此項政策，三業四化的推動作法將分為兩個階段，第一階段將先選取亮點產業來示範推動，第二階段則擴大推動臺灣全產業進行轉

型。第一階段優先推動示範案例，將依據下面六項原則選取三業四化之示範亮點產業：

- (1)具備成為下波新成長動能之產業
- (2)有助產業結構進行轉型調整
- (3)2015年前可有具體成果
- (4)創造相關就業機會
- (5)具跨部會、跨領域特性
- (6)符合三業四化主軸

在上列六大原則篩選下，經濟部提出智慧生活產業(製造業服務化)、工具機智慧製造(製造業服務化)、物流產業(服務業科技化)、資訊服務業(服務業國際化)、創新時尚紡織(傳統產業特色化)等五項亮點產業，並已分別就各產業提出完整推動的規劃與作法。

物流產業之服務業科技化

物流的基本目的是為了滿足消費者的需要，以最適當的成本與服務，通過裝卸搬運、包裝保護、倉儲保管、流通加工、運輸配送以及資訊情報等功能，將原材料、半成品、成品及相關資訊，將商品由供應端送到消費端所進行的計劃、實施和管理的加值服

務過程。而物流產業之服務業科技化的意義，在於結合資通訊科技發展物流應用服務，提供更便利的新消費型態，進一步創造新需求，提升生活品質，並以物流創新模式與系統技術，協助物流業者改善經營效率、降低成本、提升服務品質。

而物流產業之重要議題－冷鏈 (Cold Chain)是指為了保持食品、藥品、農產品等商品的品質，從生產開始，透過裝卸搬運、包裝保護、倉儲保管、流通加工、運輸配送、銷售以及資訊情報等功能所串起的每一個鏈環節，有效結合低溫環境下之硬體設備，且不能在任何過程中改變製造者原先所設定的商品保存溫度條件，始終處於恆定低溫狀態的一系列物流網路和供應鏈體系。在臺灣多以低溫物流 (Low-temperature Logistics; Cold Chain Logistics)稱呼，在此本文通以冷鏈物流稱之，並以經濟部冷鏈物流推動策略與以冷鏈物流科技化支援市場創新服務為例，進行探討。

經濟部冷鏈物流推動策略

近年來連鎖通路(餐廳、便利商店、超市、量販店)的興起，帶動了臺灣低溫食品市場之快速發展，加上冷鏈技術與服務的高水準展現，產生了大量的冷鏈物流的服務需求，亦逐漸累積出臺灣在冷鏈物流產業雄厚的服務實力。配合國際發展趨勢與兩岸市場需求，可以利用物流產業服務科技化為主軸，發展科技與管理應用性高的產業，並透過服務業科技化所帶來之高品質、低風險營運優勢，進一步掌握全球商機，並嘗試拓展海外市場，共同針對冷鏈物流城市樞紐與跨國通道兩方向，推展創新解決方案，以支援並加速發展冷鏈物流國際化。並進一步以臺

灣成熟之科技與管理優勢，促進MIT低溫商品能便捷、優質的流通，讓冷鏈物流相關業者有能力建立差異化優勢，以合作淬鍊出國際物流具經濟規模的服務品牌。經濟部推動冷鏈物流發展策略，可分為以下三個部份：

- (1)導入先進節能、高效率的低溫設備，打造高品質冷鏈物流服務。
- (2)應用雲端資訊平台，打造全程溯源管理及保鮮資訊管控機制。
- (3)輸出冷鏈服務至潛力市場，爭取曝光與創造商機。

經濟部推動之物流政策方向如圖1所示，其中涵蓋冷鏈物流。

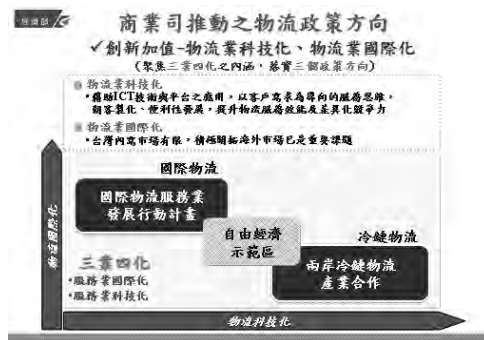


圖1 經濟部推動之物流政策方向

資料來源：經濟部

以冷鏈物流科技化支援市場創新服務

以冷鏈物流科技化支援市場創新服務為例，現今推動兩岸冷鏈物流合作已成為近年的新興課題。冷鏈物流服務業也是大陸十二五規劃的重點產業，大陸雖有大的消費市場，並為世界食品生產大國及消費大國，但食品冷鏈流通率卻不足20%，且斷鏈狀況頻繁，導致食品變質、腐壞、過期而無法使用，每年損失金額與資源浪費驚人。

(一) 運作目標與策略

兩岸冷鏈物流產業合作，源於2011年成立ECFA「兩岸經濟合作委員會」（簡稱經合會），並選定大陸天津、廈門兩城市為兩岸冷鏈物流試點合作的示範城市，臺灣方面則是由經濟部扮演支援推手，並委由工業技術研究院(以下簡稱工研院)來執行，並於該年11月整合業者成立「兩岸冷鏈物流技術與服務聯盟」，希透過結合產業能量、建立聯盟平台，參與兩岸試點計畫來推動群聚佈局。

運作目標是以臺灣營運與技術結合大陸資源與市場，發展出具國際知名品牌及規模經濟的高階冷鏈系統的能力；在短中期目標方面，將整合臺灣冷鏈物流的軟實力加上大陸冷鏈物流的市場，來開啟大陸商機；長期目標是藉大陸管道、經驗與實績，以長久合作共謀雙贏，並進行品牌延伸及佈局全球的冷鏈物流市場。

目前運作策略如下：

- (1)發展產業群聚合作模式，爭取商機與獲利。
- (2)制定兩岸冷鏈物流運作標準，建立認證機制。
- (3)研發冷鏈物流技術，培育專才，佈局智慧財產。
- (4)健全兩岸冷鏈物流平等互惠之產業發展環境。

圖2為經濟部冷鏈物流科技化解決方案示意；圖3為臺灣兩岸冷鏈物流技術與服務聯盟於2013年10月舉辦會員大會，工研院研究員正進行冷鏈節能保鮮技術之應用介紹；圖4為會員廠商瀚朝物流進行保鮮蓄冷設備驗證推動案例分享；圖5為工研院研發的便利保冷箱；圖6為工研院研發的大型冷凍冷藏保冷籠車。



圖2 冷鏈物流科技化解決方案

資料來源：經濟部



圖3 臺灣兩岸冷鏈物流技術與服務聯盟2013年會員大會



圖4 聯盟會員廠商瀚朝物流進行保鮮蓄冷設備驗證推動案例分享



圖5 工研院研發的便利保冷箱



圖6 工研院研發的大型冷凍冷藏保冷籠車

(二) 合作發展模式

(1)建立兩岸低溫通道：研擬設計兩岸港區的對接模式，並以發展之長途低溫保鮮技術，來共同調度運輸配送資源與掌握貨品集散的機會；並進一步運用ECFA優勢，建立便捷快速的綠色通道，創造兩岸商品雙贏的流通。

(2)建立城市物流樞紐：運用冷鏈物流科技與管理，建立城市智慧型物流網絡節點；掌握城市商機，提升城市與城際之間的物流效能，帶動城市商流；兩岸並共同制定冷鏈物流、食品相關標準與認證，保障消費安全。

(三) 合作試點型態

(1)企業試點：引導兩岸企業進行由點至線之產業鏈模式與建置相關技術，整合生產、加工／增值、儲存、運輸、銷售等各層面的冷鏈物流活動，創造產業鏈整合之提升

效果。

(2)綜合場域試點：先以集中一區域之方式，協助兩岸企業合作佈局，深化兩岸合作試點之範圍與力度，例如：建立具有多元、規模、效率、品質的專業園區，引發群聚效應，俾能順利達到由線至面的優勢。目前具體進展已規劃並落實了四項具體方案，例如：天津寧河縣-園區、東疆港管委會-港區、天津市商務委-城市冷鏈發展、廈門市商務局-城市標準研擬等，並儘速解決通關/檢驗/檢疫/物流運作標準與規範等問題。

圖7為掌握市場機會，經濟部以冷鏈物流科技化支援創新服務之推動作法。



圖7 以冷鏈物流科技化支援創新服務推動作法

資料來源:經濟部

標竿實務：冷鏈產業之上中下游協同作業

2012年榮獲經濟部三業四化-服務業科技化的產業代表－統昶行銷股份有限公司（以下簡稱統昶行銷），隸屬於統一企業集團，多年聚焦冷鏈物流發展，立足臺灣深耕發展，實為臺灣冷鏈物流的標竿實務，以下進行深入介紹。

1994年統一企業成立低溫物流事業部，以達到低溫商品之產、銷、配一體化為目的，第一家低溫物流中心於新市總廠

動土；1999年低溫物流事業部正式獨立為統昶行銷股份有限公司。一路發展以來，統昶行銷由成立初期致力發展冷凍、冷藏物流，透過一貫的經營理念、專業技術，以及對品質服務與持續改善的堅持，使正逢邁入1000店的統一超商(7-ELEVEn)得以有強大物流支持，並使統一集團低溫商品達到產、銷、配一體化。2000年累積產官學關鍵技術，首創臺灣便利商店的鮮食物流，確立鮮食商品的鮮度、便利與消費安全，並使7-ELEVEn能在鮮食領域上佔有市場的領導地位，創造社會大眾更多元的便利生活。2004年，深入集團原物料物流、上游製成品倉儲物流發展，做到供應鏈源頭品質把關，全流程(原物料、成品倉、零售物流)的經營管理。2005年，因應企業永續經營，統昶行銷也正式由經營集團封閉型物流，跨足開放型物流業務，承接大潤發量販店冷鏈物流業務，2006年承接萊爾富便利商店的冷鏈物流零售業務，由企業物流轉型為物流企業。2008年正式跨足大陸事業，與大陸杭州祐康食品集團合組成立統冠物流發展公司，2012年榮獲經濟部三業四化-服務業科技化的產業代表。

統昶行銷目前員工人數約1500餘人、營運管理冷鏈物流車輛300餘輛，並在臺灣、澎湖、金門、馬祖和大陸，共已架構有20餘座先進物流中心，擁有最完備的冷鏈物流網絡。2013年3月19日統昶行銷在基隆八堵的新式鮮食物流中心舉行謝土典禮，此物流中心首先採用臺灣製造的物流箱洗淨機，並為統昶行銷從18度C邁向4度C的重要里程碑。圖8到圖12為統昶行銷八堵鮮食物流中心舉行謝土典禮照片。

統昶行銷在業務發展上，橫跨四大溫層(冷凍、冷藏、鮮食、空調溫)滿足客戶不



圖8 八堵鮮食物流中心外貌



圖9 八堵鮮食物流中心開幕冠蓋雲集



圖10 八堵鮮食物流中心謝土典禮貴賓合影



圖11 八堵鮮食物流中心內部



圖12 八堵鮮食物流中心首先採用臺灣製造的物流箱洗淨機

同發展需求。在通路發展上，深耕供應鏈整合，由上游製造業至下游的多元通路，其中包含低溫食品製造業、連鎖便利店、量販店、餐飲連鎖通路、電子商務等，提供完整的低溫供應鏈整合與品質管理。在物流服務上，為不同客戶群提供進口報關、供應商運輸整合、訂單處理、倉儲管理、客製化分揀、末端客戶配送、流通加工到IT系統設計與冷鏈物流中心建構規劃、4PL顧問等整合型物流服務，深化與臺灣產業緊密結合，共同創造臺灣產業的競爭價值。

聯結統昶行銷在兩岸低溫商品轉運方面，以臺灣綿密的冷鏈物流網絡，與浙江杭州統冠在大陸華東地區的物流據點，可以提供兩岸商貿與製造業者，在臺灣與華東地區，從採購、報關、進出口、轉運、代銷、代管、倉儲、流通加工、與輸配送等一條龍或客製化的冷鏈物流服務，以協助業者提升營運範疇，掌握兩岸商機。

統昶行銷自創立以來，始終以成為臺灣NO.1、世界一流為組織團隊共同願景，經歷十多年發展迄今，因應外在環境變動與內部競爭優勢的蛻變與成長，統昶行銷也由物流鏈(1995年)發展到供應鏈(2004年)到價值鏈(2010年迄今)，實踐不同階段的願景目標。近年來，因應由臺灣市場邁向大陸化、國際

化發展，統昶行銷也立定2015年階段發展目標，細部目標如下：

(1)營業規模：挑戰營業規模突破新臺幣300億元

(2)發展變革：加速深耕綠色價值鏈整合與發展

(3)市場拓展與領先地位：永續臺灣NO.1領導地位，成為大陸華東地區專業食品物流的NO.1，立足臺灣、放眼大陸、創新求進，專業並駕日本先進物流、攜手世界一流顧客發展雙贏，共同邁向世界一流。🌀

參考文獻

陳慧娟，兩岸冷鏈物流合作、開創臺灣產業新市場，交流，2012年。

程東和，服務業科技化-統昶行銷經驗分享，2012年。

經濟部，臺灣產業結構最佳化-三業四化行動計畫，2012年。

經濟部，產業結構最佳化-三業四化論壇-服務業科技化，2012年。

經濟部，物流產業創新加值服務之推動策略與成果，2013年。

經濟部，物流計畫聯合成果發表會-冷鏈物流推動與技術整合應用，2013年。

臺灣全球運籌發展協會，物流與運籌管理，前程文化，2013年。

統昶行銷網站，<http://www.upcc.com.tw>