

# 支援兩岸生產之零組件與半成品 之物流營運模式分析

Bulk Purchase Logistic Management for Part Supplies  
of Overseas 3C Product Final Assemblies

**黃幼芯**

工業技術研究院  
服務系統科技中心  
副工程師

**李旺蒼**

工業技術研究院  
服務系統科技中心  
技術經理

**張瑞芬**

清華大學  
工業工程與  
工程管理研究所  
教授

**林彥伯**

清華大學  
工業工程與  
工程管理研究所  
研究生

**陳怡如**

清華大學  
工業工程與  
工程管理研究所  
研究生

**卓學毅**

清華大學  
工業工程與  
工程管理研究所  
研究生

## 關鍵詞(Keywords)

- 3C 及週邊設備產業
- 3C and peripheral industry
- 兩岸分工製程
- Cross-strait collaborative manufacturing
- 物流營運模式
- Logistic business and operation model
- 物流服務
- logistic service

## 摘要(Abstract)

許多 3C 及週邊設備產業的廠商在大陸設立製造工廠，並於大陸當地採購生產所需原物料與零組件，然而由於當地供應的原物料與零組件品質參差不齊且交期不易掌控，導致生產排程及成品良率不穩定而影響商機。因此本研究欲透過兩岸分工製程方式，先於台灣製造零組件與半成

品，再配送至大陸廠組裝或生產成最終成品，以解決目前生產時所遭遇之瓶頸，並探討國內製造產業進行兩岸製程分工合作時，其支援海外生產之零組件與半成品之物流活動、資訊透通與協同合作之作業模式等。

Many 3C (Computer, Communication, Consumer-Electronics) and peripheral manufacturers establish manufacturing plants in China in order to reduce production cost and access China market. These companies ship key components or semi-finished goods made in Taiwan to China for final assembly in order to safeguard design knowledge. However, they often face the challenges of maintaining consistent quality of materials, procuring parts that meet specifications and making on-time deliveries. The objective of this research is to construct improved logistic business and operation models to overcome these challenges. In addition, this research discusses developing

information exchange platform to expedite cross-strait collaborative logistics model as well. Digital camera industry and scanner industry, which are sub-industries of 3C and peripheral equipment industry sectors, are selected to be case studies. First, the as-is logistics model is analyzed and, afterward, the to-be logistics model is proposed to incorporate collaborative manufacturing strategies. Further, the pros and cons of as-is and to-be models are compared to modify outsourcing logistic services and create new service models for global logistic opportunities.

## 1. 前言

為了取得大陸之豐富資源、廉價人力成本與廣大市場等優勢，多數製造業廠商採用由台灣營運總部接單、大陸工廠製造之兩岸製程分工模式，在物流及生產成本的限制下，及時供應海外工廠的生產需求，以達最佳營運績效。由於製造產業範圍甚廣，本研究以 3C 及週邊設備產業為主要研究對象，因大陸當地供應的原料品質與交期不穩定，影響最終 3C 產品成品品質，廠商透過採用兩岸分工製程，於台灣製造零組件與半成品後，再供應大陸製造工廠進行最終組裝，以改善上述問題。本研究期望研擬出可行的物流營運模式，協助廠商擬定支援海外生產之物流策略，並探討在兩岸分工製程下之物流作業支援，及國內物流業者於可行營運模式下之服務利基，進一步帶動國內物流業者商機。

## 2. 個案公司現況(As-is)

根據行政院主計處的統計，2011 年電子零組件、電腦與電子產品相關產業之生產總額佔國內製造產業生產總額 33.9%(2011, 行政院主計處)，本研究將針對 3C 產業進一步探討，並選定 3C 及週邊設備產業中的數位相機與掃描器產業做為主要研究對象並分析其現行供應鏈概況。

### 2.1 產業介紹

掃描器產業亦可歸類於光電產業範疇之下，以搭配個人桌上型電腦、筆記型電腦將平面圖檔或文字檔掃描轉換為數位檔案之使用最為普遍。掃描器之獨特應用在於能精準地將平面影像數位化，進而擷取到等比例的原始圖檔，而不產生變形或受光不均的情形，這是使用其他數位設備例如數位相機等無法達到的，在力求精密的掃描需求，如底片的數位化、圖文稿轉檔保存、影印輸出等方面，掃描器仍具有優勢。

數位相機之發展始於 1981 年 Sony 推出的 Mavica 相機，時至今日，由於光電、半導體及數位處理技術的進步，使數位相機的用途更加廣泛，也拓展了該產業的成長空間。依據日本研究機構 Techno Systems Research (TSR) 的研究報告指出，全球數位相機的出貨量至今仍持續成長，目前全球前三大的數位相機品牌為 Canon、Sony 與 Samsung，其他如 Kodak、Fujifilm、Nikon、Olympus 等亦為國際知名品牌。國內廠商主要以 OEM 與 ODM 為主，2010 年台灣數位相機的出貨量約佔全球出貨量五成，首度擊敗日本，成為全球第一大數位相機生產國。

更完整的內容

請參考【機械工業雜誌】356期・101年12月號

每期220元・一年12期2200元

劃撥帳號：07188562 工業技術研究院機械所

訂書專線：03-591-9342

傳真訂購：03-582-2011

機械工業雜誌官方網站：[www.automan.tw](http://www.automan.tw)