

# 知識分享 — 香港中小企業的物流操作典範 (第二部)

## Knowledge Sharing of Logistics Best Practices to General SMEs in Hong Kong (Part II)

### 電子業的業務流程管理操作典範

#### Workflow Management Best Practices in Electronics Industry



主辦機構



THE HONG KONG  
POLYTECHNIC UNIVERSITY  
香港理工大學



Department of  
Industrial and Systems Engineering  
工業及系統工程學系

協辦機構



資助機構



# 香港電子業的概況

電子業是香港出口產品中貨值較高的行業，為香港主要的商品出口收入來源。根據香港政府統計處工業生產統計組2011年按產品所屬工業劃分的本港產品出口統計數字所顯示，香港的電腦、電子及光學產品業出口貨值達 90億港元，佔港產品出口總貨值約14%，反映電子業是本港其中一個最主要的港產品出口工業。

電子業能夠成為主導的地位，主要的因素是香港的電子公司在世界各地營銷不同種類的電子消費品及中低檔零部件的表現都較為優勝。本港的電子生產商一向以產品價廉物美見稱，他們善於從世界各地採購合適的設備及零部件作生產之用。雖然港商主要依賴進口零部件，但是卻擅長應用最新技術，進行產品設計及開發。另一方面，中國內地為香港電子業的發展發揮著重要的作用。近年來，大部分香港電子廠商均將勞動力密集的生產工序北移，利用中國內地低廉的人力資源進行生產，從而節省生產成本。他們在香港僅保留一些高增值的業務，包括產品開發、營銷、品質監控、行政管理及物流支援等



# 香港電子業的競爭優勢及弱點

根據香港貿易發展局研究部 (2000年)，香港的電子業有以下的競爭優勢：

## 生產效率高，管理能力佳

香港電子業界憑藉華南地區提供的廉價勞動力和土地，以及本身的高效率管理，一向以善於組織生產，以低成本製造優質產品及提供增值服務而見稱。雖然內地企業在成本上具有優勢，而外國供應商則以品質和效率佔優，但香港業界卻兼備兩者之長，能夠以合理價錢為客戶提供優質產品及服務。



## 善於應用最新技術

香港電子產品生產商擅長在產品中引進新技術，並能在廠房營運中採用最新的生產工藝。他們通過銷售及採購業務，與美國、歐洲和日本的主要電子公司保持緊密聯繫，從而能夠第一時間掌握業內的最新發展。

## 靈活性強，反應快速

香港的電子公司靈活性較強，能夠對市場上不斷轉變的需求作出迅速回應。由於電子業新產品開發的步伐十分快，港商能夠因應客戶的需求而作出靈活的生產調動，例如他們隨時可以由生產某一型號的產品，轉移至另一型號，甚至改變整個產品系列。

## 地理位置優越

由於香港、亞洲和其他地區集中了不少生產或經營電子零部件的公司，香港電子業者受惠不淺，可以輕易採購所需的零部件配件，生產電子半製成品及製成品。另外，香港鄰近內地市場，港商大部分均在內地設廠，因此在內地市場開展銷售業務時，無論在物流、運輸和通訊等各方面，都較外國公司優勝，而且港商亦比外國商戶更了解內地的商業文化。

# 香港電子業的競爭優勢及弱點

根據香港貿易發展局研究部 (2000年)，**香港電子業的弱點**如下：

## 香港產品知名度不高

由於港商主要從事Original Equipment Manufacturing (OEM) 及 Original Design Manufacturing (ODM) 業務，世界各地的消費者未必知道香港電子產品的質量優良。市場上對香港電子產品質量的認知，與業界仍有一定的差距。

## 對技術及產品開發投資匱乏

港商在技術及產品開發(尤其在前線的研究與開發)方面投資不足，導致香港電子業在市場上比其他較先進的競爭對手落後一步。港商不單止在內地難以跟外資大企業直接競爭，而且隨著內地電子業不斷發展，亦受到國內技術先進的大型企業所威脅。

## 未能掌握內銷技巧

香港電子公司大部分以經營出口業務為主，但是出口營銷所需的技巧，例如與海外進口商洽談大額交易等，跟在內地分銷所需的技巧不一樣。因此，香港出口商必須在批發及零售渠道管理，建立客戶信貸管理及收款系統，以至在批發和零售層面進行推銷和廣告宣傳活動等方面加強實力。由於內地分銷市場相當獨特，港商如果沒有作好充分準備，要從生產或貿易業務縱向擴展至地區性或地方性分銷業，將會面對不少困難。

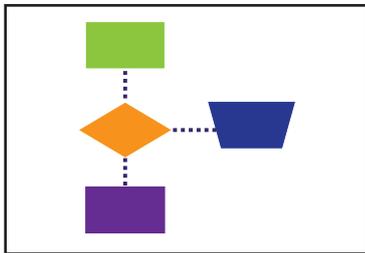
## 參考文獻

香港政府統計處工業生產統計組 (2012年)：《統計表：按產品所屬工業劃分的港產品出口統計數字》。(網頁：[www.censtatd.gov.hk/](http://www.censtatd.gov.hk/))

香港貿易發展局研究部 (2000年)：《中國入世：香港電子業的新機遇、新挑戰》。



# 業務流程管理 Workflow Management



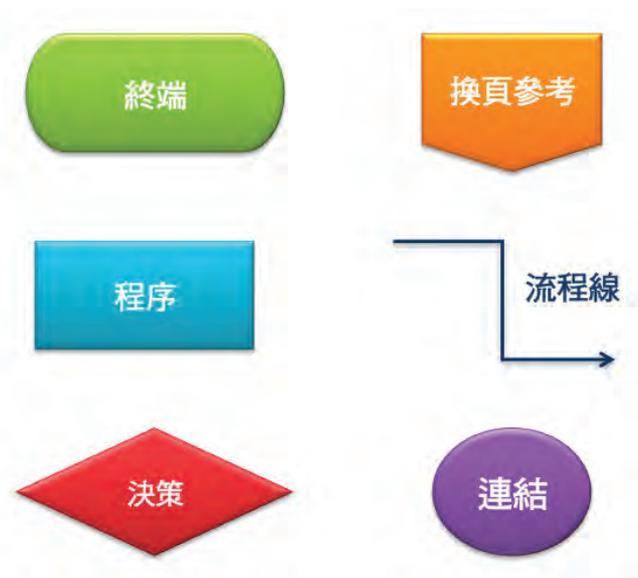
業務流程管理的目的是協助企業管理及優化其業務流程，並從中創造更多的效益。它是一項以提高組織業績為目標的系統化方法。業務流程管理是針對客戶及企業的需求而設計的，因此，業務流程會隨著內外環境的變化，而需要持續地進行優化。

業務流程管理的核心是流程，即是企業上的日常運作。企業的大部分業務都需要流程來驅動。流程就是把一系列的活動程序，按照一定的次序連接起來，以達到預期的效果。一個企業不論於不同的部門、客戶、職位和供應商都須靠流程來進行協同運作，而流程在流轉的過程中可能會帶著相應的資料，當中包括：文件檔、產品、財務資料、專案、客戶資料等資訊進行流轉。如果流程運轉不流暢，會直接地導致整個企業的運作不順，嚴重影響生產效率。因此，企業每一項流程都是不容忽視的。所以我們需要利用流程圖，列舉出每項流程，以方便作出分析。

## 流程圖 (Workflow diagram)

流程圖能夠列舉出一件物品及程序的流向，主要是透過流程符號來描述所有事件。使用流程圖的目的是方便作出業務流程管理，當中包括：流程紀錄與分析、流程定義與重新設計、資源分配、時間安排、流程品質與效率評估及流程優化等。

流程圖是一種常見的類型圖，以表示過程及步驟，主要由不同的流程符號來組成的，再透過一些箭頭符號做連接。右旁的圖示顯示了在流程圖中較為常見的六個符號。



## 個案研究

# 與客戶攜手參與 實施「小改動、大改善」方案

**PHILIPS**  
sense and simplicity

**Smart Pixels**  
Technology Limited

**Wilson** 威信物流 **WILSON** LOGISTICS

精點科技有限公司(Smart Pixels Technology Limited)是Philips飛利浦顯示屏香港獨家代理商，亦是威信物流的其中一個客戶。威信物流為精點科技有限公司的產品Philips顯示屏提供逆向物流服務，同時Philips顯示屏的客戶服務中心及維修部亦設在威信物流於葵涌的物流中心倉庫。當有Philips顯示屏的用戶需要退回或維修顯示屏，威信物流會到用戶處回收有問題的顯示屏，送回物流中心的倉庫，再將顯示屏交給其客戶的維修部。待修理完成後，威信物流亦會負責配送已修復的顯示屏回到用戶處。

## 過往遇到的問題

過往在逆向物流的過程中，顯示屏被回收到維修部後，維修部員工曾發現顯示屏除了原有的故障外，在其表面上亦出現其他損毀的情況。另外，有時候儘管顯示屏已完成維修，但當威信物流員工將修好的顯示屏送貨至用戶處時，卻接到用戶的投訴，指顯示屏出現一些損毀如被刮花、撞擊等情況，最終令客戶增加了額外的維修成本。因此，**精點科技有限公司向威信物流反映顯示屏出現損毀的問題，共同尋求問題之根源及解決方案。**



## 與客戶共同探討原因

威信物流與客戶商討後，發現主要的原因是需要回收的顯示屏通常是被用戶使用了一段時間後才發現出現問題需要維修，**顯示屏的包裝盒早已被拆掉，而且大部份用戶都不會保留原有的顯示屏包裝盒，因此顯示屏在缺乏包裝盒保護的情況下**，於運送期間顯示屏的表面很容易遭到其他物品或相連顯示屏的插蘇頭碰撞而造成損毀。這樣，等待維修或已修理完畢的顯示屏，都有機會在回收運返維修部的途中、於倉庫擺放期間、甚至配送回用戶時，因機身外露、缺乏保護或沒有把插蘇頭收綁好的情況下(如下圖)，很容易會被其他物件(如插蘇頭、維修工具、貨架等)刮花及撞毀。

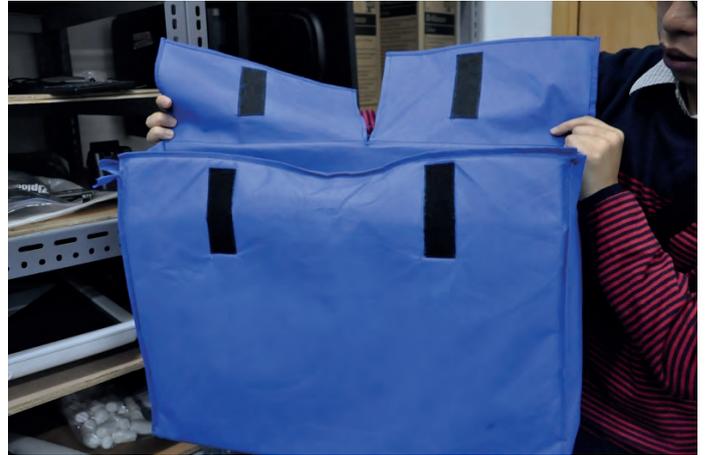


## 個案研究

### 與客戶攜手參與 研製保護袋解決回收損耗問題

在了解引起顯示屏損毀的原因後，威信物流與其客戶保持緊密的溝通，攜手參與制定解決問題的方案。最後，威信物流與客戶**為顯示屏設計了一個特製的保護袋**(如圖)。此保護袋是為保護顯示屏而特別設計，除了能保護液晶屏幕，還設有專為安置插蘇頭的剪裁空間，確保每一部顯示屏在回收及配送的整個過程中都有足夠的保護。另外，威信物流參考了過往顯示屏的平均回收率，從而訂製一定數量的顯示屏保護袋，確保有足夠的保護袋在逆向物流的流程中流轉。

當採用保護袋後，威信物流**重新制定逆向物流的員工指引**，要求送貨員工在收件時即時將顯示屏放進保護袋中，並把插蘇頭收好在特製的存放位置。而在維修部，職員亦需跟從指引，維修後亦需要立即將顯示屏套進袋中，加以保護。直至威信物流員工配送修好的顯示屏回用戶處後，才由員工取回保護袋以作循環使用。透過威信物流及客戶雙方面的合作，顯示屏因此避免在運送過程或在維修的過程中有額外的損毀，有效地改善逆向物流的流程。



## 中小企的啟示



1. 貴公司曾因貨物損毀而遭客戶投訴嗎？貨物是因缺乏足夠的保護而導致損毀，還是其他的原因？你有沒有想過貨物是在什麼物流程序上出現問題而導致損毀？
2. 貴公司目前與客戶之間的溝通是否足夠？在出現問題的時候，你有與客戶一同探討原因及共同制定解決方法嗎？
3. 在物流操作中，你會否經常遇到貨物損毀的情況？你會怎樣解決貨物損毀的問題？你會加強與客戶溝通，從而共同商討改善物流運作上的不足之處嗎？

# 多元化物流增值服務 配合電子產品特性

以往物流公司都專注為客戶提供貨物配送、倉存服務等基本物流服務。隨著市場需求轉變，物流公司亦會為客戶提供更多元化的物流增值服務 (Value-Added Services)，使客人能以低成本去享用高質素的服務水準。一般物流公司提供的物流增值服務通常包括：出入口文件處理、出入口報關及清關代理、安排貨物保險、送貨代收貨款、分拆貨物及裝板、客戶服務支援、重新包裝、附加廣告或贈品、張貼或更換標籤，附加保養證、說明書及包裝加工處理等。

**針對電子產品，家電產品的產業特性**，威信物流為客戶提供**客製化的物流增值服務** (Value-Added Services)，例子如下：

## 電子產品軟件更新服務

很多電子產品如電視、手機等都被科技急速發展的變化所影響，電子產品的生命周期非常短促，故其軟件都較其他類型的產品對時間因素更受影響。在很多情況下，電子產品(如數碼相機、電腦等)在推出市場後，生產商都會繼續為該型號的產品繼續研發軟體，或有其他新的軟件在隨後時間推出。

為了更新不合時宜的電子產品中的軟件版本以免產品成為不良存貨，過往生產商需在外判物流倉庫將舊型號的產品回收，再運往廠房。產品經由生產商員工更新軟件版本後，再運回外判物流倉庫，再等待配送至各銷售點。上述方案雖然能為電子產品保持最新的軟體，但同時亦延長了整條供應鏈的運作時間。

因此威信物流為電子產品客戶提供在物流倉庫當場，將舊型號的產品軟件版本更新服務。這樣能夠保持產品為最新軟件版本，還能大大節省運送產品的次數，並縮短了整條供應鏈的運作時間，把握時間迅速把新軟件版本的電子貨品推出市場發售。



## 電子產品測試及檢查

由於電子產品比其他類型的產品有較複雜的電子結構，因此有問題的電子產品出現率相對亦較高，即使是新的電腦、顯示屏亦常會有失靈或出現瑕疵的情況。而一些訂單如大型政府項目或重要用戶的訂單，都會要求生產商的貨品品質達到100%的準確度。但生產商在品質控制上仍存在一定困難，因為大部份產品在生產後都預先倉儲在威信物流倉內等待配送，生產商在接獲訂單不能安排員工再為產品作檢測。

威信物流亦會為此類客戶額外提供詳細的產品檢測的物流增值服務。例如過去曾為客戶產品一電腦顯示屏作詳細檢測，產品客戶收到相關的品質要求後，威信物流員工會為產品客戶在配送貨件前，為每一顯示屏開盒測試，確認液晶顯示屏能符合零死點的要求並且運作正常。此方案能節省時間，同時亦可確保每件產品品質能達到用戶的嚴謹要求，才配送到用戶手上。



## 個案研究

### 配合客戶促銷策略 為次貨家電拍攝照片

當用戶在收貨時發現家電產品出現瑕疵而要求退貨，在市場上是很普遍的情況。在回收至威信物流倉檢查過後，若發現產品只是外殼受損而能正常運作，生產商會將此類貨品評為A,B,C三類以分別損毀程度。而為了促銷此類次貨，生產商會把次貨的資料(如損毀的地方) 放在網上供用戶參考。生產商亦承諾若然用戶對次貨不滿意，可以免運費退回貨品。但根據生產商統計，用戶在收到此類次貨後，出現不滿而要退貨的情況很低，因為他們都願意以低價錢購買有瑕疵的產品。即使次貨仍能吸引部分用家，但生產商認為關於此類次貨的資訊並不足夠讓用家全面了解次貨的詳情，而生產商本身亦未能掌握關於各次貨的足夠資訊(如實物的圖像)。

在此個案中，威信物流會替客戶為此類有瑕疵的產品拍照，使生產商能為次貨提供更詳盡的資料。例如，倉庫員工會為寄存在倉內的次貨洗衣機拍照(如圖)。他們會為每部次貨洗衣機分別從左中右三面拍攝，讓用戶在購買的一刻便能清楚知道各瑕疵的位置。所以，此方案更能保障用戶的利益，亦可進一步減少用戶退回次貨的情況。



### 中小企的啟示



1. 貴公司是做什麼類型的產品？此類產品有什麼特性？會否針對這產品特性，討論需注意的地方？
2. 貴公司現時有什麼物流增值服務向客戶提供？會否配合客戶的產品或產業特性，特別制定更獨特的物流增值服務？
3. 貴公司會否考慮與客戶加強溝通，了解客戶需要而在日後制定更多物流增值服務，提昇競爭力？

# 從調整物流細節 提升工作效率

## 威信物流面對的挑戰

威信物流在本地成立，是一間第三方物流服務供應商，主要為客戶提供全面的第三方物流服務如本地配送、逆向物流、物流增值服務等。其中威信物流的主要客戶為電子產品製造商包括家庭電器、電子零件生產商等。作為一間第三方物流服務供應商，威信物流所處理的貨品都是屬於客戶所擁有。當中威信物流未必能充分掌握客戶的產品資訊，因此未能熟悉產品的特性、來源地或各種需特別處理的細節。而在物流配送過程中，威信物流的員工無論在倉庫搬運或貨車配送時亦要小心處理客戶的貨物，避免因錯誤配送或損毀貨物而與客戶引起紛爭，甚至需作出賠償。因此，第三方物流服務商與產品客戶之間的溝通在物流操作中更見重要。

當在物流運作上遇到問題時，威信物流為了解決這些問題，致力與客戶加強溝通，首先了解出現問題的主要原因，並與客戶共同討論及制定解決方案去改善物流運作。物流服務商亦應進一步了解客戶的核心需求，不能只著眼表面的問題，並與客戶共同尋找可行的方案，有時候即使只是輕微調整物流運作上的細節，也能夠有效地將問題解決，並提升工作效率。以下提供一個威信物流的個案，以作參考。

## 過往出現的問題

在業界中，**客戶從不同原產地生產相類似貨品是非常普遍的**，尤其在電子零件客戶更常因成本、市場等因素而要從不同國家生產同類貨品。在倉庫管理上，此類貨品亦為威信帶來不少挑戰。由於此類產品大多使用同一大小的紙箱去盛載，但貨品卻來自不同的原產地。當貨品運抵倉庫時，員工在倉存上架過程中亦須逐箱確認從而分辨所屬的原產地，才可配置到所屬原產地的貨架。另外，當客戶在要求威信物流提取或盤點個別產地的貨品時，威信物流的員工亦須在盒上標籤再次確認原產地。因此，威信物流在處理此類貨品時便需多花大量人力和時間，過往亦曾面對因貨箱類似，員工混淆原產地導致點算錯誤。

## 解決方案： 利用各色膠紙，有效辨識貨品產地

為解決此問題，威信物流亦透過與產品客戶的溝通去改善上述的難題。對於原產地不同但用同一貨箱的貨件，威信物流向客戶提出在各國的原產工廠以不同顏色的膠紙去封箱，例如綠色代表越南製，白色代表台灣製等(如圖)。因此當貨品抵達威信物流貨倉時，倉庫員工能以最短時間區分來至不同原產地的貨品並安排上載到不同原產地的貨架上。在盤點貨物時亦因容易辨識貨物而較過以迅速，大大節省人力和時間。



## 個案研究

除此之外，利用封箱膠紙而不是標籤、貼紙的另一好處，是因為封箱膠紙能讓員工更輕易辨識紙箱會否被打開。而當客戶要求威信員工拆箱檢查或調動貨品後，員工會以透明膠紙重新封箱(透明色為威信貨倉專用)，以識別曾在威信貨倉處理的貨物，避免與其他貨物混淆。所以倉庫內的物流程序能避免出現混亂而且維持高效率的水平，大大縮短威信物流及客戶於處理此類貨品的時間。



## 中小企的啟示



1. 貴公司在處理產地不同而包裝相似的貨物時有什麼措施？除了傳統的標籤外，還有什麼方法能令貨物更容易被識別？你有想過利用不同顏色的封箱膠紙作分辨嗎？
2. 貴公司目前與客戶之間有否足夠的溝通？在物流操作中，有什麼地方可與客戶透過加強溝通而共同改善目前不足之處？
3. 貴公司曾因錯誤配送貨物而遭客戶投訴？你認為是在什麼物流程序出現問題而導致錯誤配送的情況發生？你能否與客戶共同制定改善方案？

# 業務流程管理 Workflow Management

## 1 開始和結束符號



它主要表示為橢圓形或圓角矩形，通常包含單詞「開始」或「結束」，或其他詞語以表示信號的開始或流程的結束，如「提交查詢」或「接受產品」等。它主要利用於一個流程圖的開始或終結的地方。

## 2 程序符號



它主要表示為長方形、矩形。程序(步驟處理)在流程圖中佔了一大部份。它表示執行了指定的操作及活動，並改變了資訊、物件或事件的價值、形態或位置。

## 3 決策符號



它代表為鑽石、菱形。這符號通常包含了是/否的問題、條件處理或決定問題。這個符號是獨一無二的，它有兩個箭頭走出它，通常從底部點和右點，對應一個「是」或「真」，和另一個相應的「否」或「錯誤」。再者，流程線的箭頭上也應有相對的標記以作指示。它也可使用超過兩個箭頭的，但是這通常是一個明確的指標，是一個複雜的決定或條件處理的情況。

## 4 換頁參考符號



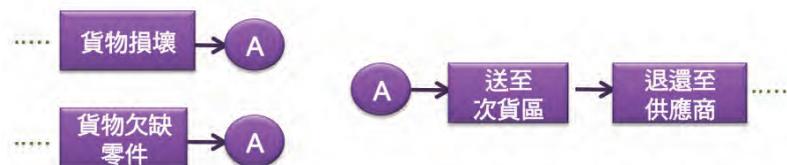
當流程圖過長時，便可以使用換頁符號來作為連接新一頁與舊一頁流程的工具，以避免做成混亂。

## 5 流程線 (連接線)

流程線以箭頭來表示。它主要是用來交代流程的動向，所以箭頭的方向指示需要非常明確。最重要的是要保持在這些連接中的邏輯順序。所有連接線進出都必需是來自上而下和從左到右以方便理解。



## 6 連結符號



它表示為圓形圖案，是用來表示從新一幅流程圖中「加入」或「退出」。它主要用來延續流程的，以及能夠避免重復的流程不停反復地顯示在流程表上，所以連結符號能夠協助清晰表達重疊性的流程。

# 業務流程的優化

業務流程是一系列共同給客戶創造價值的相互關聯活動的過程。流程隱蔽在臃腫的組織結構背後，運作往往是複雜，問題是無處不在的。為了協助企業解決面對新環境時所產生的問題，企業必須對業務流程進行重整。業務流程的優化是一項策略，通過不斷發展、完善、優化業務流程能夠保持企業的競爭優勢。

首先企業需由本質上反思其業務流程，徹底重新設計它，以便在當今的績效指標（如質量、成本、速度及服務等）上取得突破性的改變。業務流程的優化不僅指做正確的事(Do the right things)，還包括如何正確地做這些事(Do the things right)。在流程的設計和實施過程中，要對流程進行不斷的改進，以期取得最佳的效果。對現有的工作流程作出整理、完善地改進當中的過程，便是業務流程的優化。

## 優化業務流程的方法

優化業務流程主要的途徑是更新設備、材料取替、簡化工序和時序調整。流程優化主要有兩種方法：一是透過流程改造，大部分流程也可透過此方法進行優化的過程；二是重新設計新流程，以專門針對一些效率低的流程，並完全推翻原有流程，再重新設計以達到優化的目的。

## 流程改造的步驟

### 1. 取消不必要的工作環節

取消所有不必要的工作環節及內容，以免再花時間研究如何改進。因此，這是優化流程的最高原則。

### 2. 合併必要的工序

如工作環節不能被取消，可研究流程能否被合併，這樣能夠簡化工作以及不再需要過多的專業分工。

### 3. 程序合理重排

經過取消和合併後，還要將所有程序按合理的邏輯重新排序。

### 4. 簡化必需的工作環節

餘下必需的工作程序還可以進行簡化，這是對工作內容及處理環節作出自身的調整。

## 重新設計新流程的步驟

1. 充分理解現有流程的缺點，以避免新設計再出現同樣的問題。
2. 集思廣益，找出新的思路，不以現有流程設計為基礎。
3. 將思路變成新流程的設計，對新的流程思路的細節進行探討，再反覆檢討，深入考慮每一項細節。
4. 利用流程圖來描述新流程，在設計新流程後，應通過模擬的測試進行反覆檢驗。

## 優化業務流程後的成果

不論是對流程整體的優化還是對其中部分的改進，如減少程序、改變時序等，都是以提高工作質量、提高工作效率、降低成本、降低勞動強度、節約能耗、保證安全生產、減少污染等為目的。以下是對流程進行優化後的主要成果：

1. 所有核心業務，管理流程變得清晰、簡潔，提高工作效率
2. 工作方法得到優化，提高了工作的質量及效率
3. 工作流程、訊息流運作順暢，營運成本易於控制
4. 減少無效的勞動工序，降低運作成本



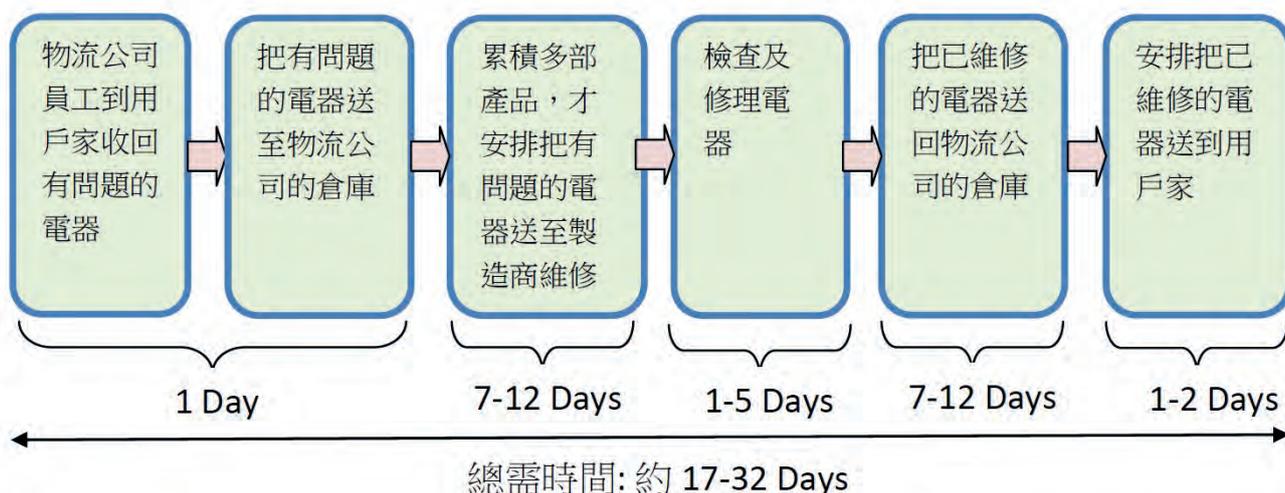
# 有效的逆向物流供應鏈 有助節省運輸時間和物流成本

## 流 電子產品軟件更新服務

電器及電子業的行業物流需求，除了配送及倉儲服務外，亦需要考慮逆向物流方案。一般家庭電器及電子產品(例如微波爐、洗衣機、雪櫃、電視、電腦顯示屏等)均會提供保養服務，假如該產品在保養期間遇到故障或其他問題，產品公司或代理公司必須幫助電器及電子產品用戶回收或修理產品及把已修理的產品配送至用戶端。由此可見，逆向物流對於處理家庭電器及電子產品的物流配送是十分重要的。

### 一般的逆向物流流程

逆向物流的業務流程牽涉到不同部門及人員，如第三方物流公司的配送部及倉庫部、產品的維修部及產品用戶。一般公司的產品維修部通常與物流公司的倉庫設於不同地方，如圖一所示，物流公司的員工在用戶家收回待修的電器產品後，會首先把它運至物流公司的倉庫，然後再安排將它運至製造商的維修部，讓維修部員工檢查及修理該產品。在這過程中，為了節省物流成本，物流公司往往會累積多部需要送回同一製造商作維修的退貨或壞貨，才會一併運送，因此而浪費了不少時間。當完成維修後，他們會再安排把已修理的產品送回物流公司的倉庫，同樣地，他們亦會累積多部修好的產品才一併運送以節省成本。最後再由物流公司安排配送該產品回用戶家中。整個運送流程約需17至32天的時間，當中浪費了不少時間在運送待修或已修理妥善的電器產品往來物流公司倉庫及製造商的維修部之間。



(圖一) 一般逆向物流的運送流程

### 威信物流的逆向物流流程

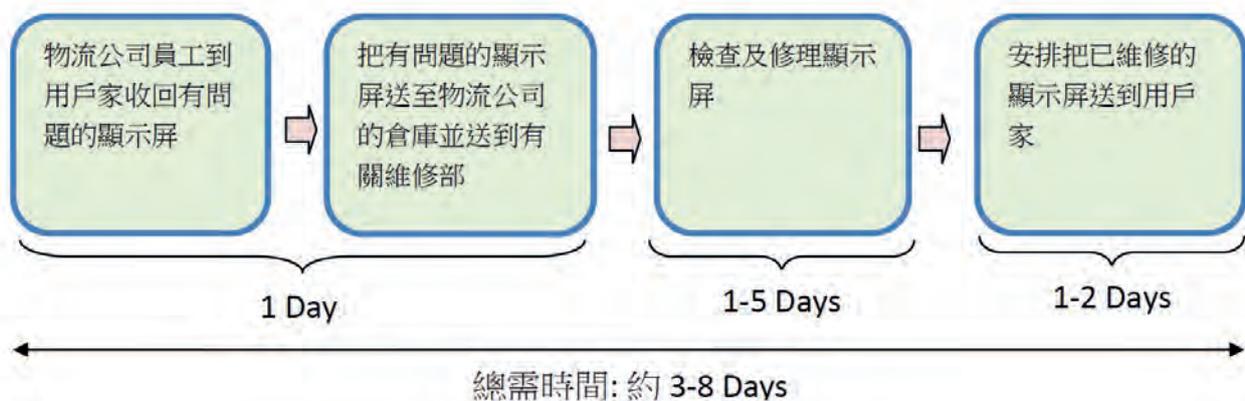


### 直接於倉庫內設立維修部

威信物流觀察到退貨維修的流程當中大部分時間都浪費在物流的運送及等候時間，如果能夠減少退貨維修所牽涉的運送點，就自然能加快逆向物流的速度。為了縮短整條逆向物流的操作流程及處理時間，並且為客戶提供更優質的客戶服務，威信物流與其客戶商議租借部分倉庫的地方給其客戶成立產品的維修部，甚至客戶服務中心。

舉例來說，威信物流於其葵涌物流中心租借部分倉庫的地方給其中一個客戶－PHILIPS 飛利浦顯示屏香港獨家代理商精點科技有限公司作其顯示屏客戶服務中心以及維修部。假設有客人訂購了一部 PHILIPS 的顯示屏，但運送到用戶手上後卻發現機件失靈，需要退貨，圖二顯示了威信物流處理退貨或壞貨的流程。威信物流的員工會到用戶家收回顯示屏，然後送回倉庫。由於顯示屏製造商 PHILIPS 的香港代理商的維修部同樣設於倉庫中，該有問題的顯示屏當抵達倉庫後便可立即轉交至維修部，並可隨即進行檢查及維修的工作。當顯示屏被修理好後，可被即時轉移至倉庫的配送部，物流公司便可安排時間將修理好的顯示屏送返用戶家中。

由此可見，威信物流大大節省了運送有問題顯示屏往來製造商維修部的時間，整個處理壞貨及退貨的運作時間只須3-8天，比一般倉庫與維修部設於不同地方的公司處理逆向物流的作業快70-80%。以往威信物流亦曾試過最快在48小時內為一重要客戶完成收件、維修及配送的物流程序，可見縮短業務流程除了可減省物流時間及成本外，亦可以增加客戶的滿意度，提升競爭力。



(圖二) 威信物流的逆向物流運送流程

## 個案研究

### 好處一：減省逆向物流的運送點及物流作業時間

由於PHILIPS香港區代理的顯示屏客戶服務中心及維修部設置在威信物流的倉庫中，故此不必把有問題的顯示屏送回PHILIPS的原廠，減少了物流運送的往來程序，同時節省了因成本效益而集合多部退貨產品才一起運送期間所浪費的時間。由於威信物流的客戶直接在其倉庫設置維修部，故此威信物流最快可以做到於客人退貨後約二至三天時間便能將維修好的產品再送到用戶的府上。

### 好處二：存放維修零件及產品的倉存空間更富彈性

對物流公司而言，於倉庫內設置維修部能夠加快逆向物流的速度；對其客戶而言，好處是可同時利用倉庫空間存放維修用的零件，方便維修部員工提取所需的工具及零件。另外，客戶擺放維修產品的倉存空間亦更富彈性：由於維修服務的需求沒有固定的規律，難以準確地預計，當需要維修的產品數量急升時，會出現不夠空間存放維修的產品的問題；但若果租借很大的倉庫用作存放維修產品，到平日維修產品數量不多時，過剩的倉位會造成資源浪費。當維修部設置於物流中心的倉庫內，當維修的訂單突然增加時，能夠與物流中心洽議額外的倉存空間作緩沖之用，增加彈性度。



### 把無法維修的產品分拆成有用零件

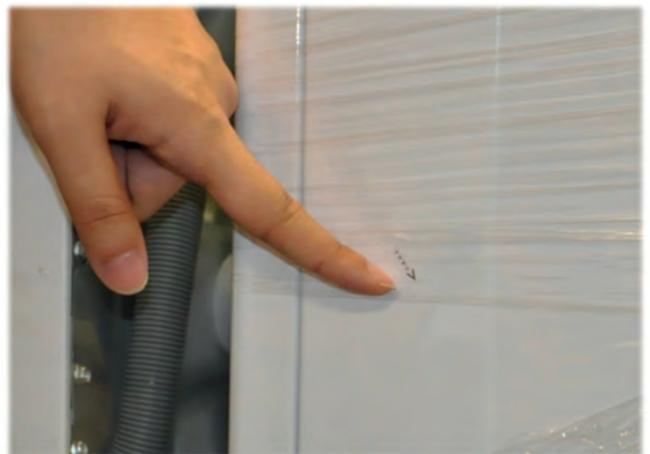
威信物流讓客戶在其倉庫設置維修部，同時在倉庫部分位置劃分為儲存維修用零件的區域，令維修部員工能夠在維修的過程中更方便地提取所需的零件及維修工具。另外，有時候部分退貨或壞貨的產品未必能夠維修成功，而需要被報銷。但是，那些產品每一次壞掉的原因可能有所不同，很多時候產品中其他零件仍然是完整無缺及可再次使用的。因此，威信物流的客戶會把其他有用的零件拆下來，存放至零件倉庫，以留作日後維修其他產品時之用。這樣，不但能夠減低產品壞掉所損失的價值，而且能夠達至物盡其用，令整個逆向物流的方案更完善。

### 把維修好的產品分等級儲存

逆向物流管理的另一個難題就是如何能夠妥善安放及儲存已維修好或等待維修中的產品。因為很多時候產品是送到用戶府上，再經拆箱安裝及檢查時，才發現產品有問題而需要回收。那時候，產品已失去了包裝紙盒的保護，無疑對於倉存管理是一個挑戰。

**原因一：**因為這些產品有原有的紙盒包裝作保護，倉存時容易到破壞，故不能夠把產品疊高，存放這些產品所需的空間較大。

**原因二：**因為經過維修後的產品在價值上會有差異，故此存放時不可以把它們混淆。



## 個案研究

威信物流的逆向物流方案亦考慮到經過維修程序的產品的存放問題，他們採用分等級的形式把經過修理的產品分成不同類別(如A,B,C類)，每一個類別代表著不同程度的產品問題。例如 A 類是指可能只因家電的面層有輕微刮花，B 類是指家電的面層有較明顯的刮痕，C 類是指零件損毀等等。這樣便有助員工能夠在倉庫內清楚分辨不同產品的損毀情況，方便倉務人員在產品維修後提取出貨。

除了分等級外，威信物流亦會在檢查及維修後的產品用箭咀標示原本有問題的地方，作出清晰的記錄，避免員工提取了錯誤的貨品出貨。



## 中小企的啟示



1. 速度是客戶在選擇第三方物流公司時的首要考慮因素，貴公司在考慮如何完善本地配送方案時，有沒有針對加快配送速度這個目標而行？除了一般的配送規劃外，有沒有檢視貴公司在逆向物流方面的配送速度？逆向物流的環節會否拖慢貴公司整個配送速度？
2. 貴公司有沒有計算產品出現退貨問題的頻密度？如果退貨的現象對於貴公司而言是常見的，貴公司有沒有設計逆向物流的方案？有沒有想過怎樣才能加快處理退貨的速度？還是貴公司忽略了逆向物流的重要性？
3. 如果貴公司有設計應對方案去處理退貨的產品，有沒有定期檢視其方案是否完善？有沒有考慮到怎樣安放沒有包裝盒的維修產品？提取和存放經過維修產品的流程是否清晰？會不會令倉務人員容易感到混淆？

## 主辦機構



## 協辦機構



## 資助機構

「中小企業發展支援基金」撥款資助  
Funded by SME Development Fund



## 支持機構 (排名不分先後)



## Project Team:

Dr. Tommy K. L. Choy (Project Co-ordinator)  
Mr. Ram Wong (Project Associate)  
Ms. Annie Lam (Project Assistant)

Mr. Stephen Chan (Deputy Project Co-ordinator, HKLA)

Department of Industrial and Systems Engineering  
The Hong Kong Polytechnic University  
Hung Hom Kowloon Hong Kong  
Tel: 3400 3780  
Fax: 2362 5267

Hong Kong Logistics Association  
LG1, HKPC Building,  
78 Tat Chee Avenue, Kowloon, Hong Kong  
Tel: 2777 9656  
Fax: 3421 2477

Email: Ram.Wong@SMELogistics.org.hk  
Website: <http://www.SMELogistics.org.hk>

Email: [info@hkla.org.hk](mailto:info@hkla.org.hk)  
Website: <http://www.hkla.org.hk>

香港 九龍 紅磡 香港理工大學 工業及系統工程學系

