

---

## 第三章 物流中心作業流程及其 規畫介紹

---

物流中心從規畫、設計、到各項作業流程的安排及管理，每一環節的建構，都為了滿足顧客，近年來少量多樣、要求速率、錯誤率低等需求、以及提昇整體服務水準為出發點。

### 3-1-1 物流中心的定義

「物流中心」（又稱流通中心、配送中心）係我國在1988、1989年流通革命所產生的新興名詞，是零售業態多樣化後，製造商或零售為因應多樣少量、高頻率、緊急配送需求而成立之部門或事業體。

### 經濟部商業司(1995)

凡從事將商品以集中再分散的方式，由製造商或進口商送至零售商之中間流通業者，連結上游製造業至下游消費者，滿足多樣少量之市場要求，縮短流通通路及降低流通成本等關鍵性機能的廠商，即可稱「物流中心」（係針對銷售物流）。

而其主要的營業項目，除了有傳統的商品採購、儲存、流通加工、配送、保管外，尚包括收帳、商情蒐集、顧客服務等工作。

## 商業自動化手冊

物流中心是一商品集中出貨、保管、包裝、加工、分類、貼附價格標籤、裝貨、配送的基地。物流中心是指提供物品流通過程中，所需管理活動之場所，此場所經過事前合理的空間規劃，利用電腦、網路、自動化或省力的機具設備及技術，整合物品實體、資訊情報，以達成商品之批發、儲存、配送並具有利潤之功能者。

## 流通事典(1991)

將「物流中心」稱之為「流通中心」，其定義為：流通中心是一般的建築物(倉庫之類的建築物)，但主要並不是為了貯藏或保管商品而構築的設施，而是希望成為整個流網路中的核心，掌握貨品之出貨、進貨，並調整庫存，同時也進行流通加工發揮資訊核心的功能。當然，此一流通中心也負有儲存商品的責任。

## 物流機能

物流機能包括保管、包裝、搬運、流通加工、運輸、配送、資訊整理與回饋等一些作業活動的連結，形成了企業的物流流程(Logistics Process)。它連結了整體供應鏈的上游及下游，需將採購、儲存、流通加工、輸配送等一系列流程加以串連，以提供顧客整合性的服務。

## 3-1-2 物流中心的種類

### 1. 專業物流中心(開放型物流中心)

指的是將商品由製造商或進口商送至零售商之中間流通者，提供各企業專業的物流活動，收取商品價格某一百分比的費用，作為收入來源。其在配送對象上並無限制。

### 2. 封閉型物流中心

專責協助關係企業中的物流支援活動，其配送對象並不對外開放，在物流方面此型態的特色為只從事體系內的配送。

### 3. 混合型物流中心

由於此一型態的物流中心多由製造商所成立，故在配送對象與商品開發上大多受到原製造商的牽制與影響，其自主性相對較差。

### 4. 批發型物流中心

是從事將商品由製造商或進口商買進，然後以不同的價格賣給零售業者之中間流通業者，經由提供企業物流功能，以賺取價差為收入。

5. 批發型物流中心的市場角色定位，不單單侷限於物流，尚有營運、採購等機能創造價值，它所重視的是對市場的瞭解與掌握、著名品牌的取得，以及如何透過有效的網路銷售給顧客，因此客戶數目的擴展相對重要。

## 5. 其他物流中心

(1) 以溫度區分可分為常溫型物流中心與低溫型物流中心。

(2) 以商品(業種別) 來區分共可分為：食品物流中心、日用品物流中心、醫療用品物流中心、化妝品物流中心，家電用品物流中心、電子(3C)產品物流中心、書籍產品物流中心、服裝產品物流中心、鞋子產品物流中心、汽車零件物流中心、錄音(影)帶物流中心等幾種。

1.M.D.C (Distribution Center Built By Maker)：由製造商所成立的物流中心(如光泉、寶僑)

2.W.D.C (Distribution Center Built By Wholesaler)：由批發商或代理商所成立的物流中心(如：康國、德記洋行)

3.T. D. C. (Distribution Center built By Trucker) : 由貨運公司所成立的物流中心 (如: 新竹貨運、大榮貨運)。

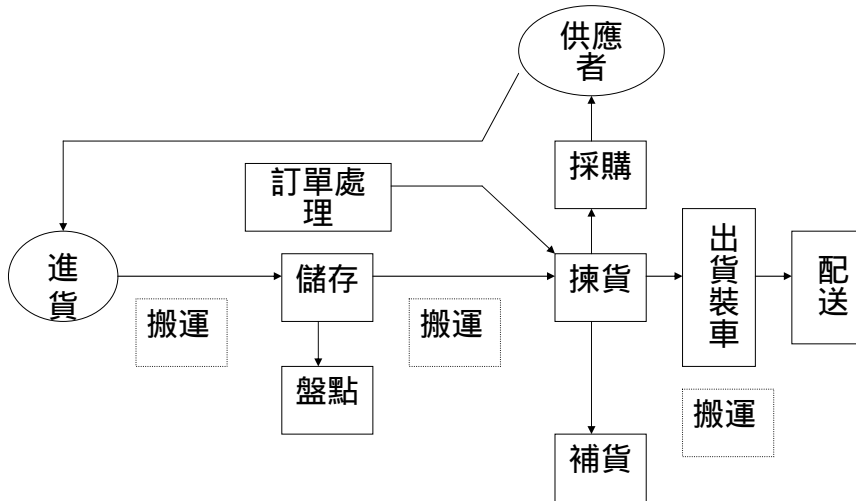
4.Re D. C. (Distribution Center built By Retailer) : 由零售商向上整合所成立的物流中心 (如: 全台、捷盟)。

5.R. D. C. (Regional Distribution Center) : 區域性的物流中心, 負責特區域的物流中心業務。

6.F.D.C. (Frontier Distribution Center) : 貨品暫時存放的轉運站, 或為大車轉換成小車的中繼站。



## 物流中心作業流程



### 3-2-1 進貨作業

進貨作業包括把貨品作實體上的領收，從貨車上將其貨物卸下，並核對該貨品的數量及狀態(數量檢查、品質檢查、開箱等)，然後將必要資訊給予書面等等(經濟部商業司1997)。

## 3-2-2 搬運作業

搬運即是將不同型態之散裝、包裝或整體之原料、半成品或成品，在平面或垂直方向加以提起、放下或移動，可能是要運送、也可能是要重新擺置物料，搬運活動的有兩個重要的基本原則：

1. 距離的原則：距離越短，移動越經濟。
2. 數量的原則：移動的數量越多，每單位的移動成本越低。

## 改善搬運工作的五項考慮因素：

1. 搬運的對象：是指搬運物的數量、重量、型態。
2. 搬運的距離：此距離指搬運的位移及長度，搬運的位移包括水平、垂直、傾斜方向的移動。
3. 搬運的空間：物料、搬運設備皆有其所佔空間，所以在系統規劃時必需預留足夠適當的搬運空間。

4. 搬運的時間：時間的意義有兩種，搬運過程所需的總耗費時間及完成任務的預期時間。
5. 搬運的手段：搬運手段的運用，應要遵循經濟、效率兩大原則，並在其中謀求一平衡點，才能滿足對內、對外的需求。

## 搬運的單位

搬運的單位，可分為散裝、個裝或包裝等三種形式。散裝最簡單，但較容易造成物品邊緣的損壞。個裝往往是體積很大的物品，大部分的移動需要大型搬運機或補助設備來移動。個裝也可以累積到某些單元數量後再移運，如利用棧板、籠車、盒子與籃子等。

### 3-2-3 儲存作業

儲存作業主要任務在於把將來要使用或者要出貨的物料作保存，且經常要作庫存品的檢核控制，不僅需善用空間，亦要注意存貨的管理(暢銷品及冷門品)，一般採先進先出的概念。

貨品在揀貨出庫時的數量控制與掌握就稱為「動管」，以與傳統倉儲之「保管」做一區隔。而動管的掌握，目的在於因應時效性配送，故而重視其分類配送機能。

## 儲存保管的目標

1. 空間的最大化使用。
2. 勞力及設備的有效使用。
3. 所有品項皆能隨時準備存取。
4. 貨品的有效移動。
5. 貨品良好的保護。
6. 良好的管理。

## 儲位區域的選擇

1. 依照貨品特性儲存。
2. 大批量使用大儲區、小批量使用小儲區。
3. 能安全有效率儲於較高位置的貨品使用高儲區。
4. 笨重、體積大的品項儲存於較堅固的層架及接近出貨區。
5. 輕量貨品儲存於有重量限制的載荷層架。

6. 將相同或相似的貨品盡可能彼此接近儲放。
7. 不活潑之物或小、輕及容易處理的品項使用較遠儲區。
8. 週轉率低的物品盡量遠離進貨、出貨及倉庫較高的區域。
9. 週轉率高的物品儘量放於接近出貨區及較低的區域。
10. 服務設施應盡量設在低層樓區。

### 3-2-4 盤點作業

物流中心為達到有效控制貨品數量的目的而對各儲存場所進行數量清點的作業，稱之為盤點作業。

### 3-2-5 訂單作業

由接到客戶訂貨開始到著手準備揀貨之間的作業階段，稱為訂單處理。客戶訂貨的方式也漸漸由傳統人工下單、接單，演變為電腦間直接接送訂貨資料的電子訂貨方式，

如：POS(point of sale，銷售時點管理系統)、訂貨簿或貨架標籤配合手持終端機及掃描器(H.T-Handy Terminal)。

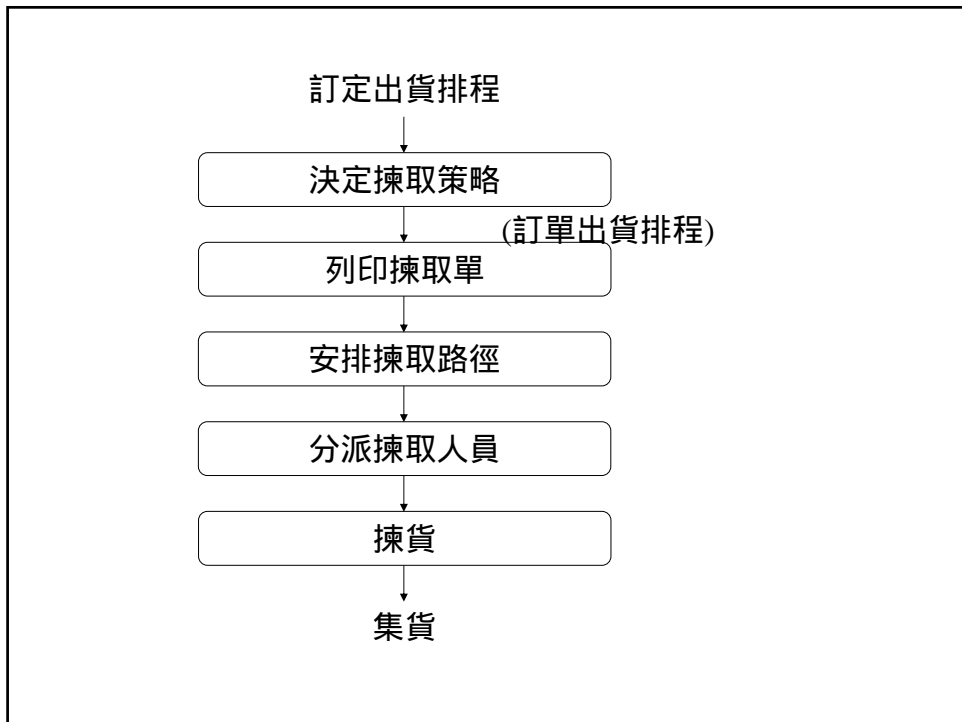
## 3-2-6 揀貨作業

1. 揀貨(Order-picking)所謂「揀貨，係基於在接受訂單的商業活動中，將顧客的訂購品從庫存儲位中選出，並進行出庫之業務」，其為物流中心主要的作業項目之一。

2. 揀取(Pick)是揀貨作業中的一項功能，意指由儲存位置取出需求貨品的動作。

3. 撥取(Extract)由揀取動作中區分出的動作單元，純指抓取物品的動作，而不包括揀取中確認貨品是否正確的動作。





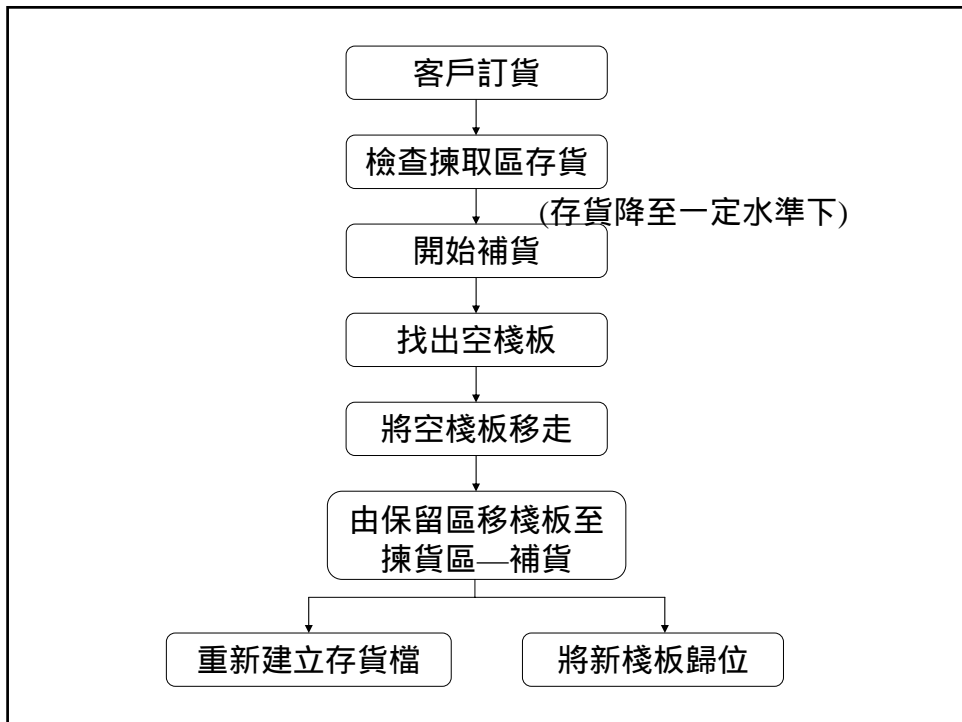
## 揀貨單位

1. 單品：揀貨的最小單位，單品可由箱中取出，可以用人手單手揀取者。
2. 箱：由單品組成，可由棧板上取出，人手必需用雙手揀取者。
3. 棧板：由箱疊棧而成，無法用人手直接搬運，而必需利用堆高機或拖板車等機械設備。

4. 特殊品：體積大形狀特殊，無法按棧板、箱歸類，或必須在特殊條件下作業者，如大型傢俱、桶裝油料、長桿形貨物、冷凍貨品等等，均屬具特殊商品的特性，揀貨系統的設計將嚴格受限於此。

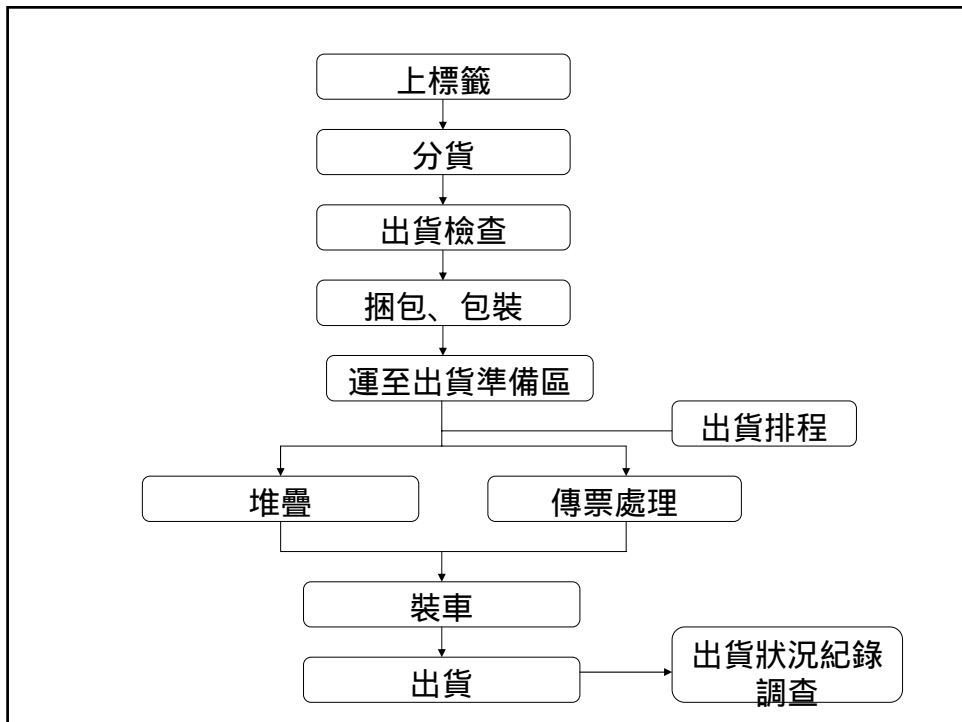
### 3-2-7 補貨作業

補貨作業包括從保管區域(Reserve Area)將貨品移到另一個為了作訂單揀取(Order Picking)的動管揀貨區域(Home Area)，然後將此遷移作業做書面上之處理(經濟部商業司，1997)。



### 3-2-8 出貨作業

將揀取分類完成之貨品做好出貨檢查，裝入妥當容器，做好標示，根據車輛趟次別或廠商別等指示將物品運至出貨準備區，最後裝車配送，此即為出貨作業的內容。



### 3-2-9 輸配送作業

使用卡車從製造廠或生產地送至顧客手中的活動，主要目的在於克服供應商與消費者之間空間上的距離。

## 輸配送作業容易遭遇以下狀況：

1. 從接受訂貨至出貨非常費時。
2. 配送計畫難以訂定。
3. 配送路徑之選擇不順利。
4. 配送效率低落。

5. 無法按時配送交貨。
6. 配送業務的評價基準不明顯。
7. 駕駛員的工作時間不均，產生抱怨。
8. 貨品輸配送過程的損毀與遺失

## 第三節 物流中心的規劃及營運的關鍵成功因素

### 3-3-1 物流中心的規劃

1. E : Entry , 指配送的對象或客戶。
2. I : Item , 指配送商品的種類。
3. Q : Quantity , 指配送商品的數量或庫存量。

4. R : Route , 指配送的通路。
5. S : Service , 指物流的服務。
6. T : Time , 指物流的進貨時間。
7. C : Cost , 指配送商品的價值或建造的成本。

## (一)EIQ法則的定義

EIQ法則主要透過物流特性中的三個關鍵因素，即E(Entry Of Order)代表訂單或顧客；I (Item)代表商品的品項；Q(Quantity)代表顧客的出貨量或商品的出貨量因素來進行分析。

## (二)EIQ分析步驟

1. 資料收集、取樣：需取得一定期間內的EIQ資料來進行分析，期間愈長，愈具有分析價值。
2. 分析圖表製作：將取得的資料，進行資料分析，並將其數據、結果，轉換成表格或圖表。
3. 說明EIQ分析資料：

- (1) EN分析：針對訂單的項數進行分析，如：將其訂購商品項數進行累加後，來分析揀貨時間、揀貨人力需求及作為生產力之指標。
- (2) EQ分析：針對客戶的出貨量進行分析，如：將其資料依數量大小排序後，萃取出重要客戶，即出貨量較大者，以制訂出較適之客戶管理政策。

- (3) IQ分析：針對商品品項出貨量進行分析，如：將其資料依數量大小排序後，萃取出最為暢銷商品。
- (4) IK分析：針對商品品項訂購次數進行分析，如：將其各商品品項訂購次數進行累加後，瞭解各商品每次出貨需求量，助於物流中心內的儲位規劃。



### (三)EIQ的功用

- 1.瞭解物流活動相關之特性，包括：  
(1)客戶特性；(2)產品特性；(3)儲存特性；(4)揀貨特性；(5)配送特性等。
- 2.檢討出配合物流系統特性的物流系統設備，並制訂出合適管理系統。
- 3.助於進行物流系統的基礎規劃。

### (四)EIQ注意事項

- 1.產品作業條件不同時(如不同產品)，應分開分析計算。
- 2.計量單位不同時，如：零散、箱、棧板都無相關時，不可一併分析。但可依重量、體積轉換成相同單位，並先以最小計量單位作為整體分析。

## 物流中心的規劃佈置

1. 盡可能的利用同一層的機能 (Use one-story facilities) : 以發揮物流中心最大的效能。
2. 搬運貨物時盡量設計成直線 (Move goods in a straight line) : 倉儲設計時，貨品的移動盡量以直線為第一優先考量。

3. 使用有效率的貨品搬運器材 (Use efficient materials handling equipment) : 如此可有效提升物流中心的作業效率。
4. 使用有效率的儲位管理計畫 (Use an effective storage plan) : 盡可能在有限的空間裡，發揮儲存貨品的最大效能。

5. 最小化通道的空間 (Minimize aisle space)：原則是通道要至少能讓堆高機、或貨品等通過，其餘的空間要盡可能最小化。
6. 最大化建築的高度 (Use maximum height of building)：有效利用物流中的立體使用空間，讓效能發揮到最大。

### 3-3-2 開放型物流中心營運的關鍵成功因素

以核心能力而言，1. 自動化、最適化；  
2. 資訊化；3. 作業標準化；4. 流程最佳化；5. 核心人力素質的提昇。

以競爭策略而言，1. 差異化；2. 規模化；3. 國際化。