第八章　倉儲

全球運籌與供應鏈管理

本章內容

- 8.1　介紹
- 8.2　倉儲的種類及重要性
- 8.3　倉儲作業
- 8.4　公有倉儲及私人倉庫
- 8.5　設施發展
- 8.6　倉儲的國際面向
- 8.7　倉儲的生產力
- 8.8　倉儲的財務面向

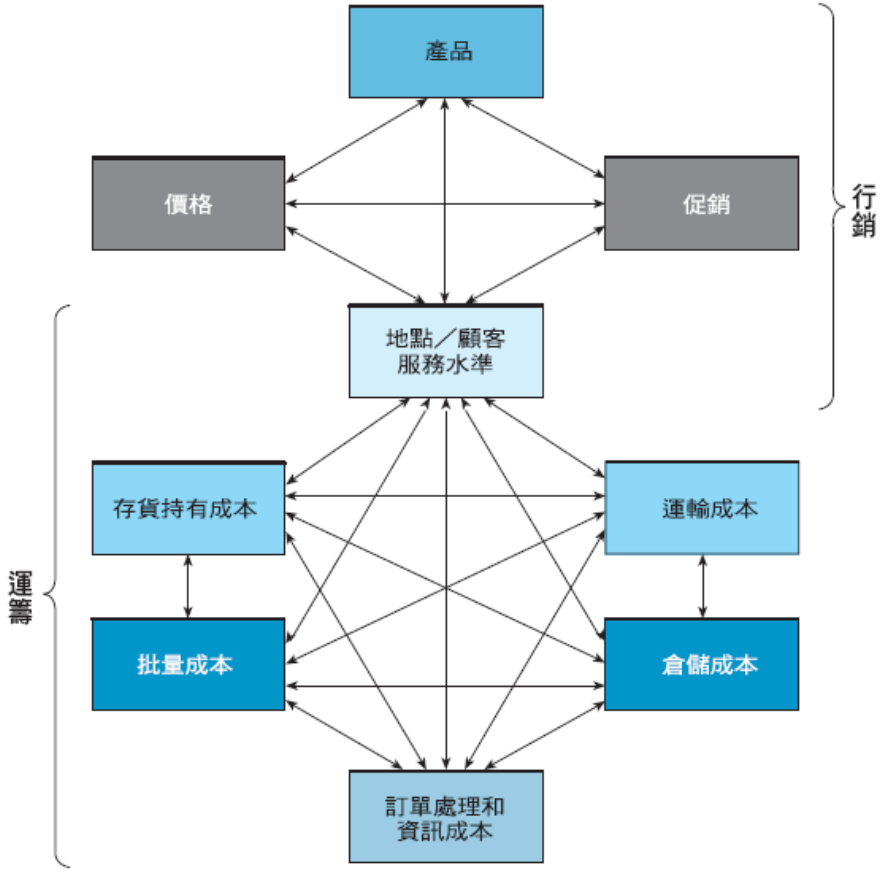
8.1　介紹

- 倉儲扮演一個提供顧客在最低總成本應得服務的重要角色，是生產者和顧客主要連結

8.1 介紹

圖表8-1

運籌系統中的成本權衡



行銷目標：分配資源到行銷組合並取得公司的長期獲利。
運籌目標：縮減為達客戶服務目標所需的總成本，其總成本＝運輸成本＋倉儲成本＋訂單處理及資訊成本＋批量成本＋庫存持有成本

資料來源：Adapted from Douglas M. Lambert, *The Development of an Inventory Costing Methodology: A Study of the Costs Associated with Holding Inventory* (Chicago:National Council of Physical Distribution Management, 1976), p. 7.

8.2　倉儲的種類及重要性

- 倉儲是用在所有階段的運籌程序中儲存存貨
- 存貨型態有兩種
  - 原物料、零件（實體供應）、零組件
  - 完成品（實體配送）
- 在製存貨只佔公司總存貨投資很小的比例

8.2　倉儲的種類及重要性

- 倉庫儲存所有的產品，配送中心持有最小的存貨及高度需求的品項，倉庫處理大多數產品的四個循環：收貨、儲存、出貨及揀貨
- 配送中心只處理收貨及出貨，倉庫是執行最小附加價值的活動，配送中心是執行高附加價值包含可允許的最後組裝
- 倉庫是以批次蒐集資料，但配送中心是以即時的方式蒐集資料
- 倉庫著眼於減少為達成出貨需求的操作成本，配送中心則是著眼於為達成顧客配送需求的最大利益

8.2　倉儲的種類及重要性

- 為何持有存貨之原因
  - 為達成運輸經濟
  - 為達生產經濟
  - 為達成大量折扣的採購優勢
  - 為保持供貨來源
  - 為支持公司之顧客服務原則
  - 因應市場狀況的改變
  - 為克服現行生產者與消費者的時間差及地域差別
  - 為達成最小總運籌成本所要達到的顧客服務水準
  - 為支持供應商及顧客的及時供應系統

8.2　倉儲的種類及重要性

- 如何使用
  - 倉庫可用來支援製造，由多線生產的混合產品運送到個別顧客，類別區分或由產品大貨件細分成許多個別小貨件以滿足個別顧客的需求，及將許多小貨件併裝一起運出，通常做為從供應商收料的內部整併點
- 混合倉庫
  - 由外部觀點而言，倉庫用於產品的混合、外部的合併及分裝，產品的混合通常牽涉到一個以上的廠址運送產品到中心倉儲，每一個生產工廠只是一個企業提供產品的一部分

8.2　倉儲的種類及重要性

- 分裝倉庫
  - 是從生產工廠收到大批量貨件的場所，許多顧客的訂單被整合成單一貨件
  - 當倉庫收到貨件時，會細分或拆成較小的LTL貨件，再寄到不同顧客的倉庫
- 運輸經濟可能是實體供應系統及實體配送系統
- 倉庫實體的配送系統也可達到類似的節省功能
- 運用區域倉儲會比把貨直接送給顧客的運輸費用更低

8.2　倉儲的種類及重要性

- 如果一家公司要在原物料、零組件或完成品上運用採購優勢，則倉儲是必要的
- 持有存貨可能只是為了要確保供應的來源，尤其是在缺貨期間
- 顧客服務水準，例如：24小時遞送標準，為了達成這個標準，可能需要一些區域倉庫來減少總成本
- 大部分的企業運用倉儲為的是在某些可預測的顧客服務內要達到最小運籌成本

8.2　倉儲的種類及重要性

- 影響倉儲的因素
  - 時間是最主要的因素之一，因此，最佳的倉儲運作設計可減少訂購週期時間
  - 品質和準時一樣重要，但倉儲服務的使用者期望這個服務能夠近乎完美
  - 倉儲的運用是要來改善資產的生產力，減少總成本、再使用，及回收是三個主要功能
  - 進入21世紀後，倉儲經理人必須要對管理階層及工作人員培養一種新型態的工作力，以應付將來的巨大變革

倉儲形式

- 店舖直接配送
  - 一般而言，企業有多種的倉儲選擇，部分公司可能直接銷售產品到顧客端 ，因此可以減少區域倉儲的數量
- 當一家企業決定產品的儲存地點，基本上有兩種可供選擇
  - 公有倉庫或私人倉庫
- 企業必須要先檢視顧客服務的重要性及財務的考量，再來決定要採用公有倉庫或是私人倉庫

倉儲形式

- 六種的公有倉庫
  - 一般商品儲存倉庫
  - 低溫儲存倉庫
  - 保稅倉庫
  - 家用商品及家具倉庫
  - 特殊商品倉庫
  - 大宗商品儲存倉庫
- 一般商品儲存倉庫是最常見的型式，這是設計給製造商、批發商及顧客用來儲存任何產品
- 低溫儲存倉庫提供有溫度控制的儲存環境
- 許多的一般產品或特殊產品倉儲也使用保稅倉庫，這類型倉庫需接受政府的管理

倉儲形式

- 家用商品倉庫用來儲存個人用品而非商品
- 特殊商品倉庫適用於特殊的農產品，例如穀類、羊毛及棉花，通常單一類型的倉儲處理一種產品及提供必須的服務
- 大宗商品儲存倉庫針對液體提供的是槽體的儲存，針對乾式產品提供的開放式或遮蔽式的儲存
- 接駁式轉運為的是要減少產品儲存的時間，已經變成了一種混合式的配送中心

倉儲形式

- 契約倉庫是一個介於使用者及倉儲服務提供者的夥伴關係
  - 一種長期雙方互利的服務，它提供給顧客量身訂做的倉儲及運籌服務，藉此，銷售商及顧客可分攤風險及連結動作，並將重心集中在生產率、服務及效率，而不只是費用

8.3　倉儲作業

- 倉儲在一家企業的運籌系統扮演非常重要的角色，在整合其他的活動，它可提供顧客可接受的服務水準

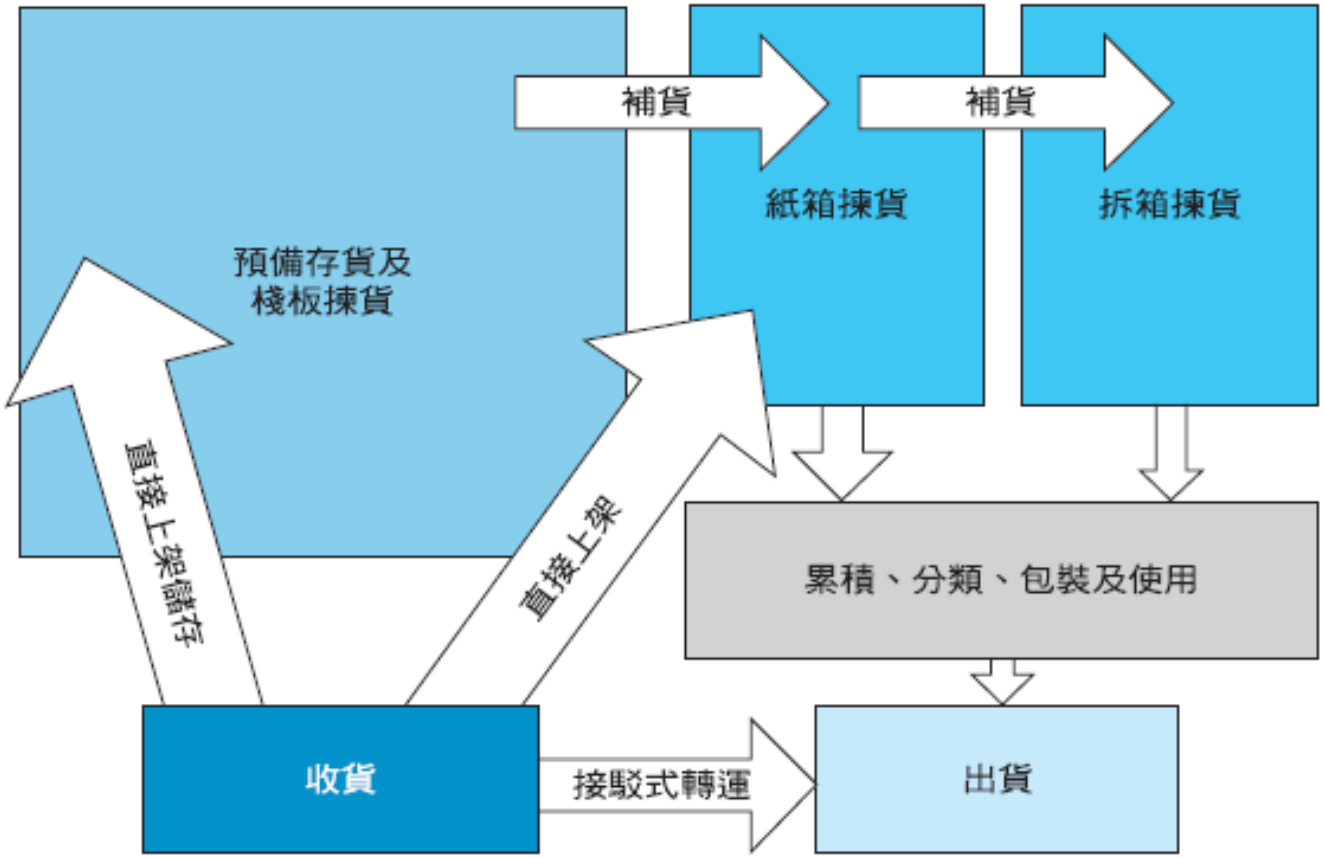
倉儲功能

- 倉儲的三項基本功能
  - 移動
  - 儲存
  - 資訊傳遞
- 移動能夠更進一步的區分成以下的活動，包含
  - 收貨
  - 移轉或上架
  - 顧客訂單的揀貨／篩選
  - 接駁式轉運
  - 出貨

倉儲功能

圖表8-3

典型倉庫功能及流程



資料來源：James A. Tompkins, John A. White, Yavuz A. Bozer, Edward H. Frazelle, J. M. A. Tanchoco, and Jaime Trevino, *Facilities Planning*, 2nd ed. (New York: John Wiley & Sons, 1996), p. 392.

倉儲功能

- 訂單揀貨（order picking）的工作可區分成四類
  - 一般揀貨（discreet picking）
    - 從頭到尾揀貨員只能一張訂單進行揀貨
  - 批量揀貨（batch picking）
    - 則是一堆的訂單，包含物料最小可管理單位的所有數量
    - 先把訂單整理成批量並置放於暫放區，再拆成單一訂單
  - 分區揀貨（zone picking）
    - 依倉庫區域來分訂單，先挑選放置走道的訂單，轉下一位在另一個走道挑選所有的品項
  - 波次計畫揀貨（wave picking）
    - 根據特性分類，如一般貨運，以優必速（UPS）為例，所有的訂單可能是單波次挑選
    - 第二波次應是預定以包裹寄送的訂單
    - 第三波次則是選擇其他運送公司的貨件

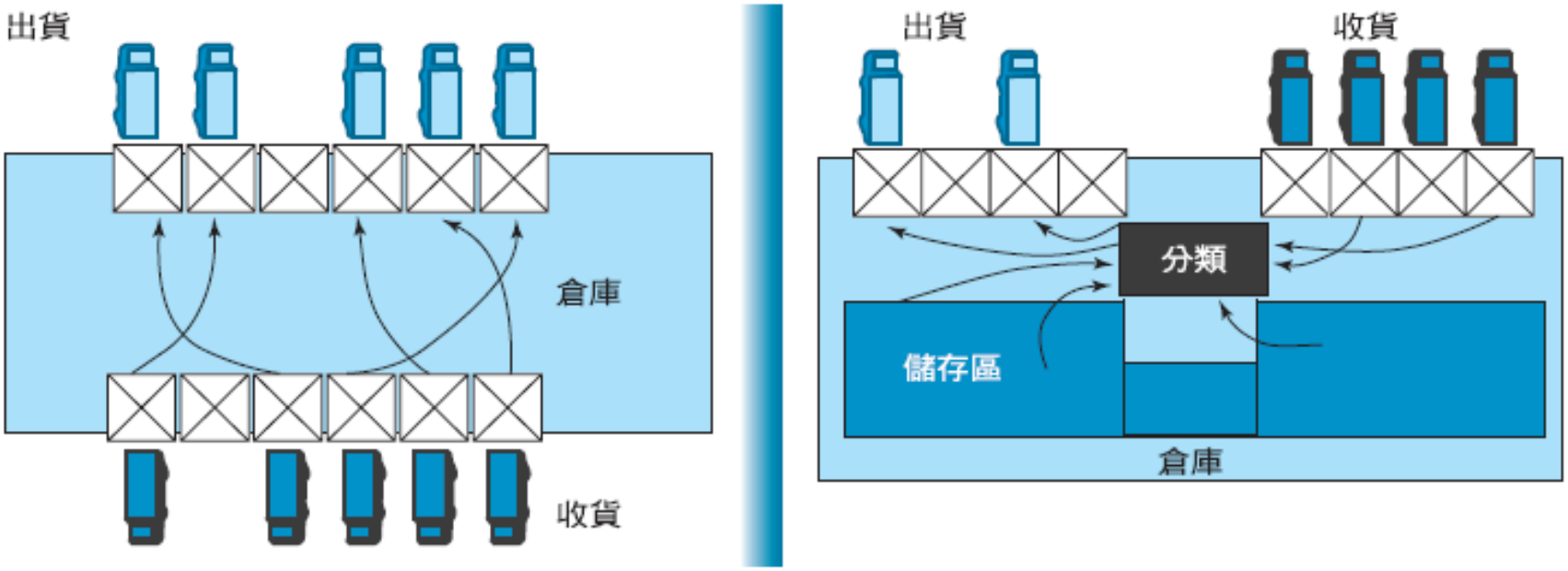
倉儲功能

- 接駁式轉運藉由直接移轉物品從物品內部收料到出貨而省略了儲存的動作
- 單純的接駁式轉運的作業是避免上架，儲存及訂貨揀貨
- 訊息的傳遞將成為主要的動作，因為協同出貨的需求

倉儲功能

圖表8-4

接駁式轉運



接駁式轉運系統下，棧板能由收貨到出貨直接跨越倉庫樓板（左圖）。不過要先經過分類區（右圖）。

資料來源：James Aaron Cooke, "Cross-Docking Rediscovered," *Traffic Management* 33, no. 11 (November 1994), p. 51.

倉儲功能

- 出貨包含產品上架及將併單的貨品上貨車、調整存貨紀錄、檢查訂單出貨，其包含為特定顧客挑選及包裝
- 儲存是倉儲的第二項功能，可分為暫時或半永久性的儲存
- 暫時的儲存強調的是倉儲的移動功能，只包含產品因補貨必要的儲存，範圍取決於運籌系統的設計及異動的前置時間及需求
- 接駁式轉運的目標只是使用暫時儲存

倉儲功能

- 半永久性儲存是存貨超過正常的補貨需求，可參考緩衝預備庫存或安全庫存
- 半永久性儲存狀況是
  - 季節需求
  - 非預期需求
  - 產品屬性
  - 投機或期貨買賣
  - 特殊交易
- 資訊傳遞
  - 倉儲的第三項主要功能，與移動及儲存功能同時發生
- 電子通訊的發展對減少倉儲的文書作業有相當的助益

8.4　公有倉儲及私人倉庫

- 為了最低成本運籌，私有倉庫可使用在處理基本的存貨需求
- 公有倉庫類似一種外包的形式，可使用在數量無法完全應付需求的區域

公有倉庫的優劣－優

- 優勢
  - 不動用資本
  - 倉庫空間足以應付尖峰時期的需求
  - 減少風險
  - 規模經濟
  - 彈性
  - 稅賦優勢
  - 成本的特定知識
- 公有倉庫的最主要優勢是使用人無須做任何的資本投資
- 如果企業的型態深受季節性影響，公有倉庫可讓使用人在需求高峰時獲得更多的儲存空間
- 使用公有倉庫能夠達成規模經濟（economics of scale），但對於小型企業是不太可能

公有倉庫的優劣－優

- 公有倉庫將不同供應商的不同訂單的產品整合在單一貨件，使運送成本較低，也會減少收件人碼頭的擁擠狀況
- 彈性是另一個公有倉庫所提供的主要優勢
- 使用公有倉庫的企業當商業狀況變動時，不需要雇用或解雇員工
- 在大部分區域的企業如果在當地沒有自有的房地產，使用公有倉庫也可算是它的優勢

公有倉庫的優劣－劣

- 要與公有倉庫做有效率的溝通，可能會變成一個問題，因為電腦硬體及系統並不相容
- 缺少標準的合約協定，會使得在溝通合約義務有困難
- 在某些區域，可能無法享有特定的服務
- 公有倉庫空間可能無法滿足公司的需求

私人倉庫的優劣－優

- 公司對於自有貨物的儲存、處理及管理的控制程度高
- 成本會少於長期租賃
- 公司對於人力資源的運用更大，可依自己要求修正專門技術

私人倉庫的優劣－劣

- 彈性是私人倉庫的主要缺點，也是它的主要優點
- 私人倉庫無法增減以符合可能的需求變動

8.5　設施發展

- 運籌執行者需要面對一項重要的問題，就是如何決定倉庫的大小及數量，再者是選址，最後則是每個倉庫要做最適當的規劃及設計，如此才能發揮最佳效率及生產力

倉庫大小與數量

- 決定倉庫設施的大小及數量與決定它的型態是相反的，倉庫的數量增加，倉庫的平均尺寸應縮小
- 目前趨勢是數量少但尺寸大
- 雖然定義倉庫的尺寸是首要，但有許多因素會影響倉庫的大小

倉庫大小與數量

影響倉庫大小的重要因素

- 顧客服務水準
- 市場大小
- 產品行銷的數量
- 產品大小
- 使用的物料處理系統
- 生產力（例如存貨周轉率）
- 生產前置時間
- 規模經濟
- 庫存陳列
- 走道需求
- 倉庫內辦公室區域
- 置放櫃及掛物架的使用樣式
- 高度及樣式的需求

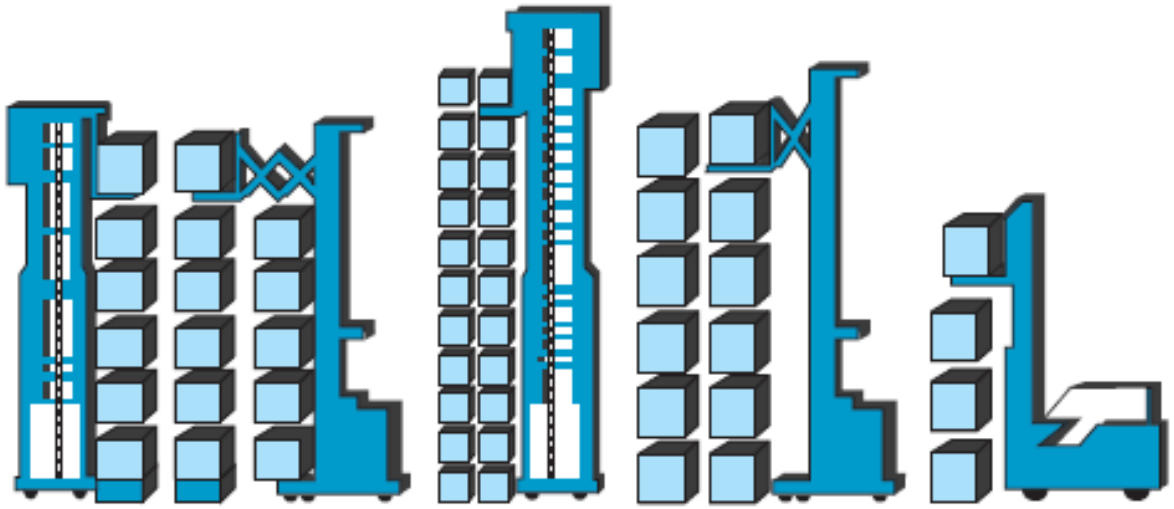
倉庫大小與數量

- 當公司的服務水準提升時，需要更多的倉儲空間來存貨以提高服務水準
- 不同能力的插舉車，隨著取得這些昂貴的設備，應能帶來更高空間使用率
- 當需求波動大或不可預測時，因為安全庫存的需求，導致存貨水準就會升高

倉庫大小與數量

圖表8-5

在窄走道使用鏟車能減少樓板空間



樣式	活動最深	活動最高	叉子長度	平衡
區域需求	5,550平方呎	3,070平方呎	6,470平方呎	10,000平方呎
走道寬度	102吋	66吋	96吋	144吋
節省空間	45%	70%	33%	——

資料來源：James Aaron Cook, "When to Choose a Narrow-Aisle Lift Truck," *Traffic Management* 28, no. 12 (December 1989), p. 55.

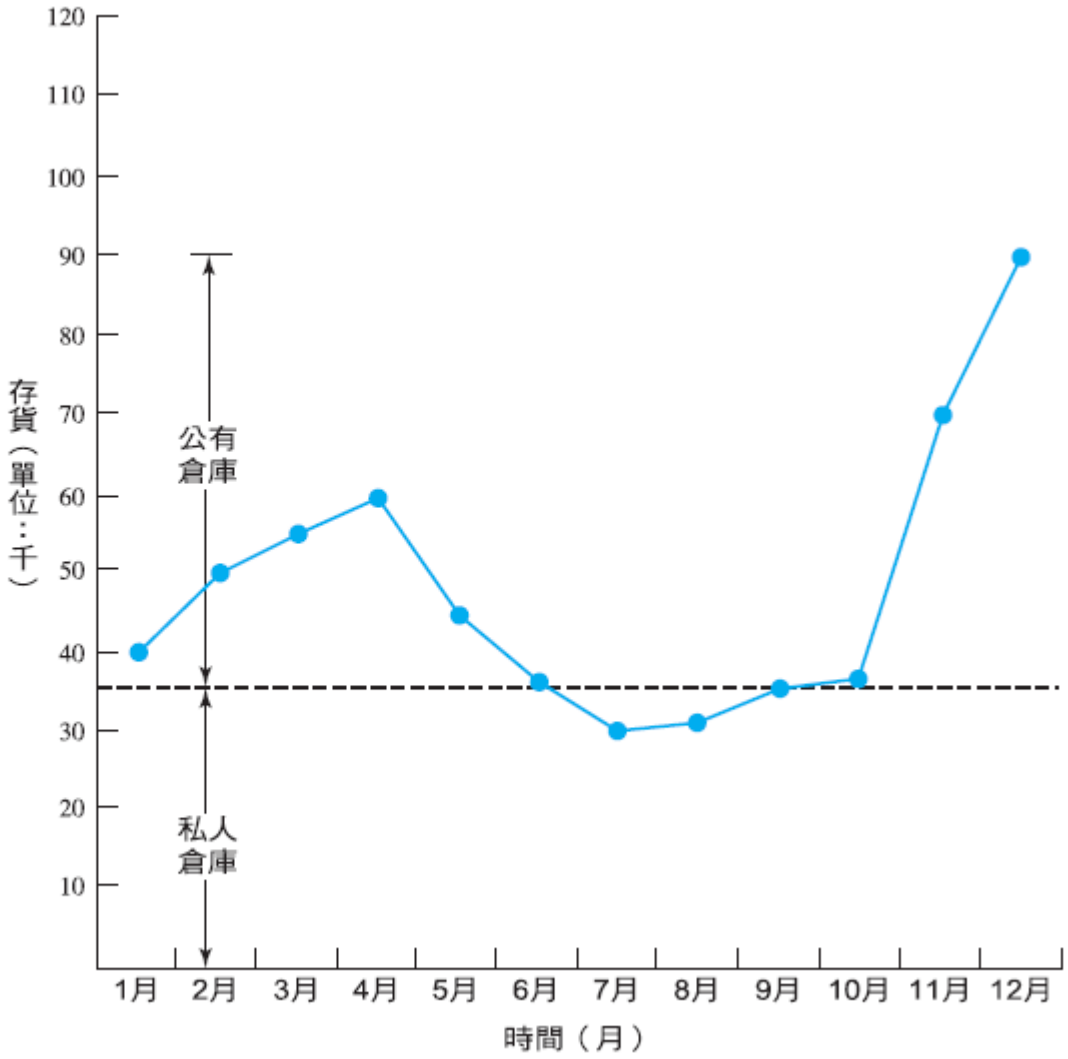
倉庫大小與數量

- 許多公司都混合使用私人及公有倉庫
- 存貨增加迅速及快速直接配送到顧客，區域或盤商倉庫也對倉庫的大小有極大的影響
- 圖表8-6顯示了需求與倉儲大小兩者間的關係

倉庫大小與數量

圖表8-6

需求對倉庫大小的關係



倉庫大小與數量

- 有四個重大因素會影響決定倉儲設施的數量
  - 銷售損失成本、存貨成本、倉儲成本及運輸成本
- 表8-1顯示了會影響儲存空間的因素
- 存貨成本會隨著設施數量而增加，因為公司要對所有產品在個別地點保有安全庫存
- 倉庫數量的增加，運輸成本剛開始會下降

倉庫大小與數量

表8-1　儲存空間需求的決定

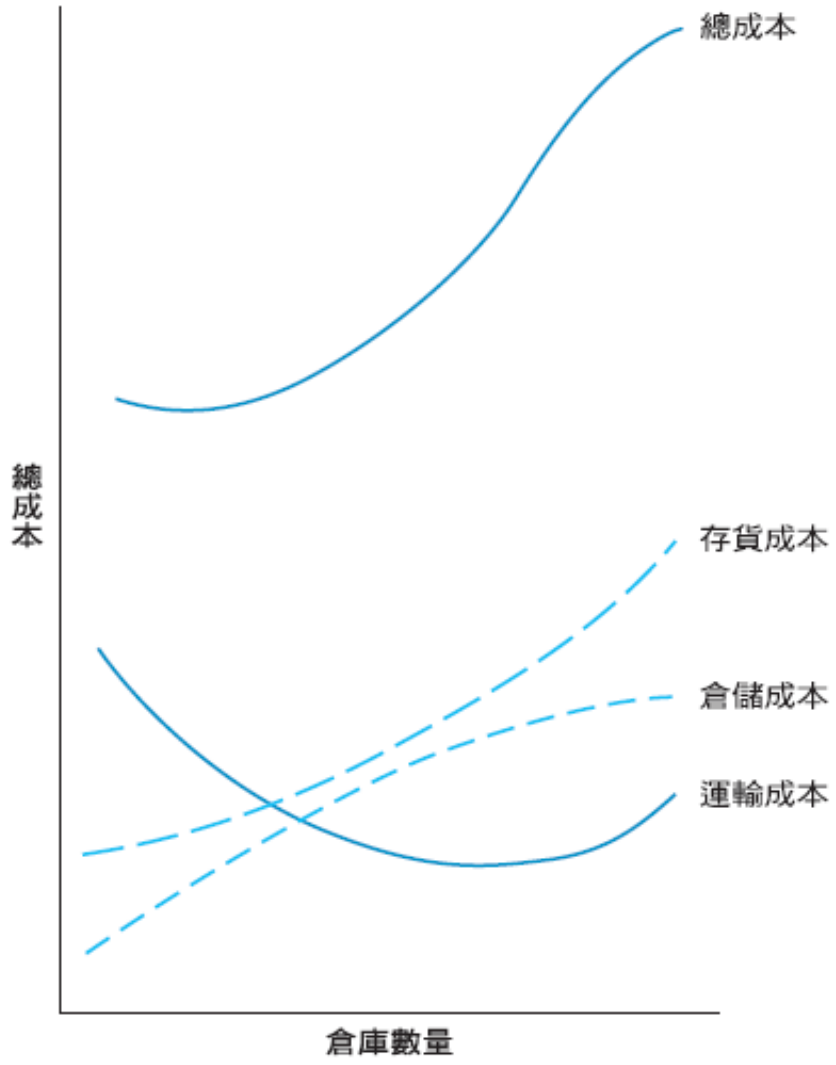
影響空間需求增加的因素	影響空間需求減少的因素
市場或公司的擴張	產能或銷售的減少
產品壽命的減少	物料最小可管理單位數量的減少
物料最小可管理單位數量的增加	短暫需求的減少（含較長的產品壽命）
直接貯存品送達須快速反應	顧客貯存品送達
減少經銷商	較少的生產批量
特殊品的增加	較小的採購數量
進出口品項	較高的存貨周轉率
生產程序的增加	更好的資訊
最小生產批量的增加	快速的運輸
需要較快的反應時間	接駁式轉運
增加／直接購買	運輸業者使用併貨方式

資料來源：Adapted from Arnold Maltz, *The Changing Role of Warehousing* (Oak Brook, IL: Warehousing Education and Research Council, 1998), p. 9.

倉庫大小與數量

圖表8-7

運籌總成本與倉庫數量的關係



倉庫大小與數量

- 其他會影響倉庫的設量有顧客的下單模式，競爭的環境及使用的軟硬體系統
- 公司的資訊系統能夠藉由改善倉庫規劃及設計、存貨控制、出庫入庫而縮減倉庫數量，取代的資訊系統會連結成更有效率的倉庫，導致減少服務顧客的倉庫數量

地點分析

- 何處是最佳的倉庫設置地點？如果一家公司希望在靠近潛在顧客附近設置倉庫，並在其運籌網絡中運用一個或一個以上的倉庫，最可能的是設置在不同的地點
- 耐吉歐洲（Nike Europe）著眼於一項策略，要將散布於歐洲大陸二十多個倉庫整合成一個

地點分析

- 艾德格爾．胡佛（Edgar Hoover）指出三個地點的選擇策略
  - 市場定位
  - 生產定位
  - 中間定位
- 市場定位倉庫（market positioned warehouse）
  - 將倉庫設置緊鄰終端顧客
- 影響緊鄰顧客市場的布置因素包含
  - 運輸成本、訂購週期、訂單數量、當地運輸能力及顧客服務水準

地點分析

- 生產定位倉庫（production positioned warehouse）
  - 倉庫設置緊鄰在原料供應處或生產工廠
- 中間商定位倉庫（intermediately positioned warehouse）
  - 介於生產者與最終顧客之間，設置於中心地點對於顧客服務的水平通常都高於設置近於生產地但又低於接近市場附件

地點分析

- 另一個設置地點的大面向方法有下列三項策略
  - 產品倉儲策略
  - 市場區域倉儲策略
  - 一般目的倉儲策略
- 產品倉儲策略是指公司只將一種產品或產品群放在一個倉庫
- 區域市場在某些特殊市場的倉庫策略定位為「全能」型倉庫

地點分析

- 一般目的倉儲策略是類似於前面所講的備貨，不同的是，每一個倉庫要負責責任區的所有市場，生產消費性產品的包材廠都使用這種策略
- 范．屠能模型
  - 要整合所有的經濟區域的理論，是基於距離及成本考量
  - 主張當地點是因為農產品所需，運輸費用應降低才能讓農民獲得最大利潤，這是假設市場價格及生產成本對所有的生產完全相同

地點分析

- 韋伯模型
  - 最佳地點是減少運輸總成本（原物料轉運到工廠及完成品轉運到市場的成本），依物料對運輸費用的影響分成兩種類型
    - 地點特質及處理特質
- 胡佛模型
  - 強調在決定最佳地點時的成本考量 ，運輸費率及距離並非線性相關，但增加的比例會愈來愈小
- 葛林赫特模型
  - 擴大了工作意義，包含公司的特殊因子（例如環境、安全）及地點選擇的獲利因素，能使獲利最大的地點就是最佳的地點

地點分析

- 另一個選擇倉庫地點的方法是依據運輸費用
- 中心方法（center-of-gravity approach）
  - 設置倉庫或配送中心，就是要減少工廠到市場間的運輸費用
- 公司使用私人倉庫必須考慮的因素
  - 運輸公司的品質
  - 員工的素質與數量
  - 勞工成本
  - 產業土地的成本與品質
  - 擴張的潛在性

地點分析

- 稅賦
- 建築物
- 商品儲放的環境
- 成本結構
- 設備的成本與效能
- 當地的金錢成本
- 地方政府的租稅補貼

地點分析

- 公司使用公有倉庫必須考慮的因素
  - 設施結構
  - 提供的服務
  - 汽車運輸站的可利用性
  - 當地貨車運送的效益
  - 其他公司使用這些設備的情況
  - 電腦服務和通訊的可利用性
  - 存貨報表的樣式及頻率

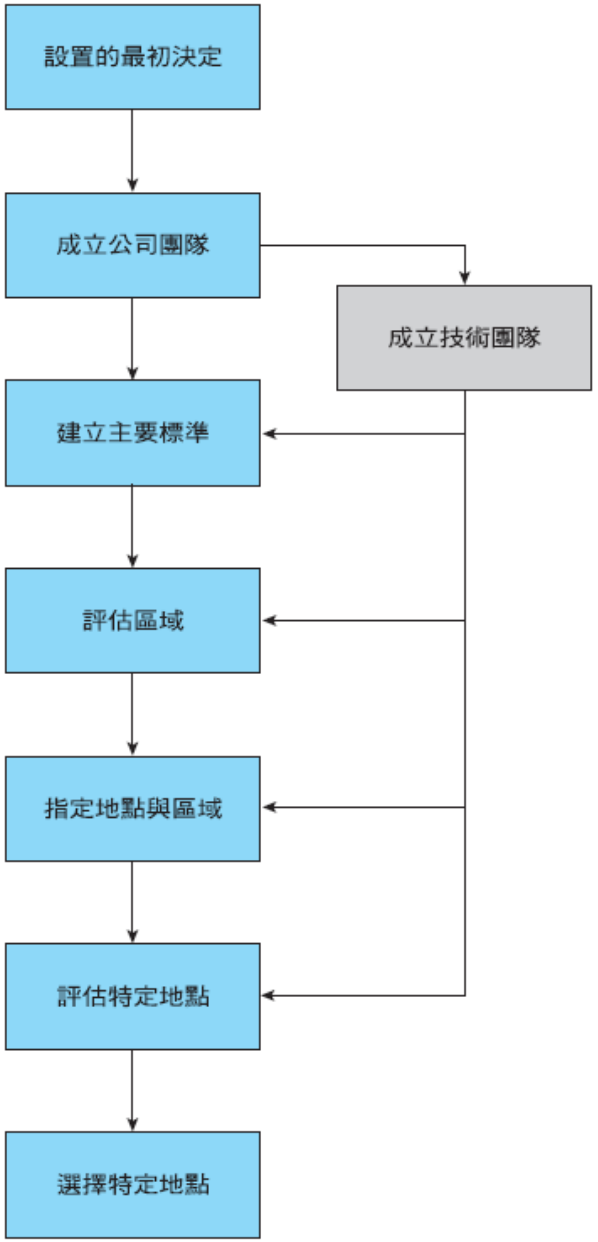
地點分析

- 史曼能（Schmenner）選址八步驟
  - 公司已確定要在新址設立倉庫，決策影響者要提供些資料
  - 決策團隊要檢視可能地點並蒐集資訊，例如，土地使用率、勞工需求、運輸選擇、使用率、附近環境，及儲存地
  - 要成立不同的團隊檢視可能地點的地形、地質及設施設計
  - 團隊要針對新址做主要影響表列，如考慮所有功能的需求
  - 對區域做評價，最為影響表列的參考，也要列出可能區域
  - 要指出在可接受區域內的特定地點，一般而言，約10個左右
  - 檢視每區段的觀感，將地點做排名
  - 從建議欄內挑出一個，以供運籌主管做決定

地點分析

圖表 8-8

選址的方法



資料來源：Based on the site selection approach suggested by Roger W. Schmenner, *Making Business Location Decisions* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1982), pp. 11-15.

地點分析

- 平面模型（planar models）
  - 典型的平面模型問題包含計畫中的地點數量，及因選擇適當的「平面距離」而產生的成本，及新設施與現行設施，新設施的選擇就是要減少總成本
- 倉儲模型（warehouse models）可分成二種類型
  - 外部地點及內部地點
- 網絡模型（network models）類似平面模型，只有在地點應該臨近運輸網絡這一點例外

地點分析

- 分離或混合一整合模型（discrete models）包含變動及固定成本
  - 倉庫的設立及運作通常需要相當的固定成本，且與活動比例不成正比
  - 在許多案例中，因為可用率及資本等限制，可能的地點會局限在某些地段，再加上每個地點的取得成本不同，運作、運輸成本及獲利也不同
  - 分離地點的問題是無法將所有的設備搬到這個最佳的地點…因此要從有限的地點來選擇

倉庫佈置及設計

- 良好的倉庫布置（layout）要
  - 增加產出
  - 改善產品流程
  - 降低成本
  - 改善顧客服務
  - 提供更好的工作狀況
- 隨機儲存（randomized storage）系統
  - 通常使用自動倉儲系統（AS/RS）以減少勞工及處理成本
- 專用儲存
  - 在專用或固定儲存，儲存的位置是固定的
- 專用儲存（dedicated storage）的方式
  - 料號順序
  - 使用率
  - 活動程度（依類別及周轉率分類）

倉庫佈置及設計

- 相容性儲存
  - 產品依據相容性（compatibility）、補貨率及普級儲存來分類
- 補充（complementarity）儲存是指產品多久要同時訂購及儲存
- 普級儲存
  - 因為產品有不同的存貨周轉率或需求率，或者是使用率很快

8.6　倉儲的國際面向

- 不同的市場區域會有不同的狀況，產品可能儲存在不同通路的點
- 因為文化、科技的差異及接受的程度、競爭等等，倉儲需要因應區域的不同做變化
- 運輸設備的樣式也會影響倉庫的決定
- 國際化的企業需要在國外市場設立倉庫時，可以在一些已開發國家找到許多良好又現代化的倉庫

8.6　倉儲的國際面向

- 就像所有的運籌活動一樣，倉儲及儲存活動須依不同市場做管理
- 運籌經理有責任了解不同的儲存活動並調整企業策略

8.7　倉儲的生產力

- 生產力
  - 投入及產出的元素、利用率及倉庫的績效，亦即實際產出及投入的比率
  - 如每位勞工的處理件數及每工時的揀貨量
- 利用率（utilization）
  - 使用空間及可用空間的比率，例如棧板空間在倉庫的百分比及工作小時的工作量及可用工時
- 績效
  - 實際產出及標準產出的比率（或標準小時所獲得的實際小時）

8.7　倉儲的生產力

- 績效資料必須能取得及能用在動作改善，但並不足以來鑑別問題區域
- 依據影響成本及服務的觀點，倉儲是運籌過程中一項重大的因素，經理人必須要知道改善生產力的重要性
- 方法相關法案
  - 倉庫立方的使用率、布置及設計、過程分析、小訂單的揀貨、上架揀貨包裝、存貨週期盤點、產品的廢棄、標準化的包裝及倉庫的整合

8.7　倉儲的生產力

- 設計相關法案
  - 使用光學掃描器、自動貼標籤機、上架及揀貨的電腦報表、自動處理設備、通訊設備、自動倉儲系統及輸送帶
- 系統相關法案
  - 使用路徑系統、區域揀貨及隨機置放的產品
- 訓練／激勵相關方案
  - 員工訓練、培養管理、激勵系統及獎金表揚

8.8　倉儲的財務面向

- 倉儲的財務控管（financial control）與運籌生產力及公司獲利率是緊密相關的，能適當的結合成統一的系統，管理必須要了解每項活動的成本
- 作業基礎成本制（activity-based casting, ABC）是個成功的倉儲財務控管活動

8.8 倉儲的財務面向

- 作業基礎成本制
  - 作業基礎成本制是針對指定產品、服務或顧客找出管理費用及直接成本
  - 有如下兩階段程序
    - 第一階段是因某些倉儲活動所支出的成本總數
    - 第二階段是產品、服務或顧客所支出的倉儲活動成本
  - 作業基礎成本制不合併傳統的成本會計及再置成本所計出的實際支出

8.8　倉儲的財務面向

圖表8-10

傳統成本及作業基礎成本制比較

傳統倉儲成本的分類帳	
儲存及處理	$40.1
一般管理	30.9
卡車及遞送	14.5
併貨運費	2.4
加值服務	3.3
總計	**$91.2**

作業基礎成本制的分類帳	
乾式儲存	$25.0
低溫儲存	8.1
收料	20.0
出貨	18.8
帳單	3.2
遞送	6.0
包裝／印刷	1.8
併貨運費	3.0
處理物料設備	5.3
總計	**$91.2**

資料來源：Terrance L. Pohlen, "Activity Based Costing for Warehouse Managers, " *Warehousing Forum* 9, no. 5 (May 1994), p. 1.

8.8　倉儲的財務面向

- 不同複雜度的倉庫會計及控管，四種層級如下
  - 層級I
    - 倉庫成本納入總成本，只使用單一分配基礎
  - 層級II
    - 倉庫成本是某些主要倉庫功能（處理、儲存及管理）加上個別分配功能基礎的總計
  - 層級 III
    - 倉庫成本是某些主要功能的活動（收料、上架及訂貨揀貨）加上個別分配活動基礎的總計
  - 層級IV
    - 成本是依各個主要活動分成矩陣形式，一般費用及成本行為模式
    - 區別每個成本類別，以能反映主要不同的倉儲特性的成本目標

8.8　倉儲的財務面向

- 恩斯特和惠妮（Ernst and Whinney）財務公司指出5個倉儲會計及控管方式
  - 倉庫網路的配置（數量、大小及地點），會依產業而有所不同
  - 在成功的公司，產品的行銷是會影響倉庫網絡的結構及功能
  - 特別倉庫的網絡及管理定位已經發展能回應外部的壓力及新發展——不只是策略配送計畫的結果
  - 個別倉庫的配送網絡屬於不同類別（備貨、併貨及配送），個別都需要不同樣式的資訊
  - 倉庫運作包含不連續的活動，應分別做操作及財務分析