

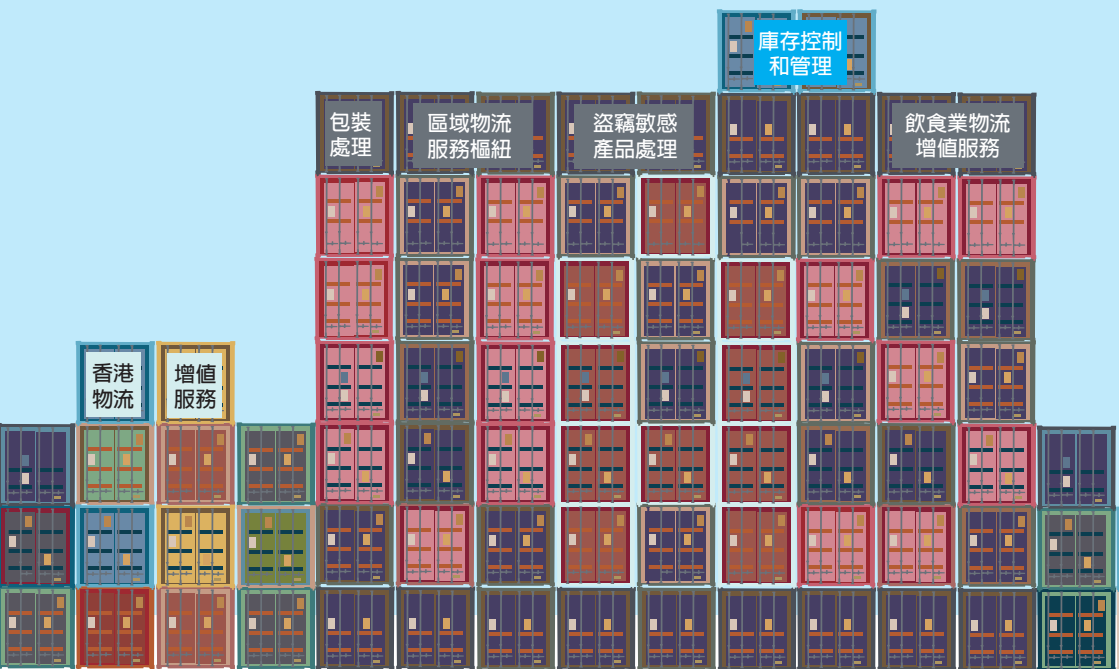
物流增值服務

Logistics Value Added Services

優化企業供應鏈管理方案

www.LogisticsVAS.com

庫存控制和管理



蔡經倫 陳鏡治 黃樂恆 林秋儀 編著

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



HONG KONG LOGISTICS ASSOCIATION
香港物流協會

資助機構



「中小企業發展支援基金」撥款資助
Funded by SME Development Fund
工業貿易署
Trade and Industry Department

編著 : 蔡經倫、陳鏡治、黃樂恆、林秋儀
學術顧問 : 香港理工大學工業及系統工程學系
資料整理 : 「物流增值服務」項目團隊

聯合出版：
香港理工大學工業及系統工程學系
香港九龍紅磡
電話：(852) 3400 3248
傳真：(852) 2362 5267
電郵：Ram.Wong@LogisticsVAS.com
網頁：<http://www.LogisticsVAS.com>

香港物流協會
香港九龍達之路78號生產力大樓地庫一樓
電話：(852) 2777 9656
傳真：(852) 3421 2477
電郵：info@hkla.org.hk
網頁：<http://www.hkla.org.hk>

ISBN 978-988-13327-3-8

鳴謝: (排名不分先後)

香港特別行政區政府工業貿易署「中小企業發展支援基金」撥款資助

項目顧問：
蔡經倫博士 陳鏡治教授 鄭會友先生 林炳華先生 李學義先生
吳惠群博士 李應鴻博士 劉家漢先生 何道森博士

所有曾協助此「物流增值服務的培訓課程 — 提升以中小企業模式運作的物流服務公司之競爭能力 (第二部)」項目的人士、公司及支持機構

©2014 香港理工大學工業及系統工程學系、香港物流協會

All rights reserved.
No part of this publication may be reproduced in any form, whether in electronic retrieval system or otherwise, without the prior written permission of the publisher / copyright owner / designer.

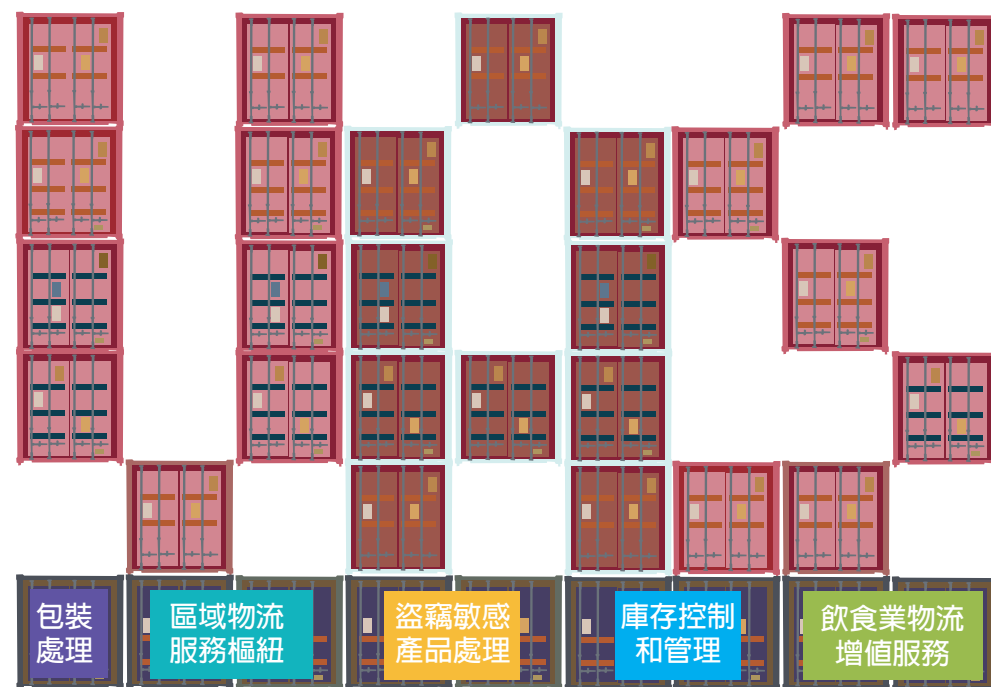
版權所有 翻印必究
任何人士未經出版者、編著者或設計者同意，不得擅自採用任何電子或機械技術，以及其他方式翻印或使用本刊物內的資料。

物流增值服務

Logistics Value Added Services

優化企業供應鏈管理方案

庫存控制和管理



蔡經倫 陳鏡治 黃樂恆 林秋儀 編著

中小企、創業者、管理人員必讀

在此刊物上／活動內（或項目小組成員）表達的任何意見、研究成果、結論或建議，並不代表香港特別行政區政府、工業貿易署或中小企業發展支援基金及發展品牌、升級轉型及拓展內銷市場的專項基金（機構支援計劃）評審委員會的觀點。

目錄

庫存控制和管理



- I 庫存控制 and 管理的簡介
 - 庫存的作用
 - 庫存的種類
 - 庫存的角色
 - 庫存的成本
- II 庫存控制和管理的重要性
 - 不良庫存控制和管理將面對的問題
 - 庫存控制和管理的目的
- III 有效控制和管理庫存的方法
 - 庫存管理考慮要素
 - 各種物流貨倉類型的功能及其庫存管理的重點
 - 經濟訂貨批量 (EOQ)
 - ABC分類管理法
- IV 庫存控制及管理作為物流增值服務
 - 提高庫存數據可讀性，讓庫存資訊透明化
 - 了解庫存的重要績效指標
 - 制定合適的補貨及配送策略
- V 中小企的啟示





庫存控制和管理簡介

在一般情況下，庫存控制和管理往往會被大部分中小企業視為等同「倉儲管理」的工作，包括：保管儲存於倉庫內的各種物料及貨物、對庫存進行適當的溫濕度控制及保安系統監察、處理貨物出庫及入庫的數據及調配、以及定期進行倉庫盤點等。可是，這些只是庫存控制和管理的一部分，其主要目的是有效地控制在倉庫中儲存的實物庫存的質量及掌握各種庫存的庫存量。

事實上，庫存控制和管理所涵蓋的範疇更為廣泛，各企業應該透過優化整個需求與供應鏈管理的流程，應用相關的庫存資訊處理工具或系統，並在保證能夠及時交貨予客戶的情況下，盡可能降低庫存水平，從而達到減少庫存成本、增加企業的資金流及減低出現庫存積壓、貶值或報廢的風險等企業財務營運的目標。



由此看來，庫存控制和管理不單是倉儲及物流管理部門的責任，而是企業內各個部門包括採購、生產、銷售、供應鏈管理、財務，以至整個公司管理層的責任。儘管庫存控制和管理對企業的財務營運是如此重要，現在很多中小企業仍然忽視庫存控制和管理的重要性，普遍只理解它為控制實物庫存之倉儲管理，很少正視企業內部庫存周轉的情況或引致各種庫存問題的成因。

因此，為了減少庫存成本及增加資金的流動性，中小企業應該正視庫存控制和管理的重要意義，企業內各個部門應互相緊密合作，共同制定有效的庫存控制和管理策略，找出合理的庫存水平，避免因積壓庫存而衍生不同的倉儲問題。另外，中小企業亦應該透過應用相關的庫存資訊處理系統，增加庫存的透明度，從而方便各個部門進行溝通，商議控制和管理庫存的措施，以達到減少庫存、增加庫存周轉速度的終極目標。

中小企業若要制定有效的庫存控制和管理策略，必須首先了解什麼是庫存、庫存所發揮的作用、庫存所包含的種類、角色、以及成本等基礎資料。



庫存的作用

根據楊曉雁(2004)及美國SOLE國際物流協會台灣分會、台灣全球運籌發展協會(2013)，庫存的產生對於企業而言具有以下的作用：

利用生產的規模效益，降低採購價格

製造商一般需要預先生產備貨，必須提前準備好生產所需的各種原材料、零部件及生產耗用品。他們若採用大規模生產，在採購原材料時達到一定的經濟數量，可有助降低採購原材料的價格，減低貨物的成本。因此，在生產過程中會產生大量的半成品，而當生產完成後，製成品也變為倉庫中的庫存。

實現運輸的規模效益

由於商品貨物的運輸配送不論採用任何運輸工具包括海運、空運及陸運都有一定的運輸成本，所以當運輸貨量少時，運輸成本分攤到每一單位的商品，運輸成本會較高；當運輸貨量大時，運輸成本自然降低。企業為了減少運輸成本，通常會以大量進貨或出貨的方式來分擔運輸成本，因此或會產生大量的庫存。

平衡供應與需求

由於受不同因素如季節、消費習慣及流行文化等影響，而產品供、需之間通常有一定的時間差，企業往往難以準確預測實際的需求量。為了避免缺貨，企業一般會預先準備較充分的庫存量以消除需求不確定性的影響，避免因庫存不足而導致錯失銷售機會。

為滿足客戶需求而提供多樣化產品

市場競爭激烈，客戶需求變得多樣化，製造商為了滿足客戶的要求，對於相同產品會提供不同的選擇如顏色、圖案、尺碼等，依據客戶的訂單需求進行生產，以達到產品的多樣化。這樣，製造商需要有不同的零件庫存，以供依照客戶訂單生產，亦提升了商品的附加價值。

庫存的種類

庫存是指企業持有的實物產品，例如商品、原材料、半成品、半製品、製品、儲藏品等(見表一)。片桐正(2001)指出庫存必須具備三大條件，包括：

1. 必須為物品
2. 必須以製作或銷售為用途而儲存之物品
3. 預期要銷售的物品

表一：庫存的種類(片桐正，2001)

商品	購自其他公司，未經加工而直接銷售之物品
原材料	為了製造物品而採購，及尚未經過加工的原料或材料
半成品	仍然在加工中的未完成品
半製品	可能會直接銷售，但仍屬完成品前之物品
製品	以銷售為目的，由公司自己製造完成之物品
儲藏品	其他尚未被使用而保存的物品，如用於生產之消耗用品、維修保養用品、辦公用品、器具及零部件等





庫存的種類

根據不同的標準，庫存可以分為不同的種類，舉例如下：

(i) 按存放地點可分為：

- 庫存存貨
- 在途庫存
- 委托加工庫存
- 委托代銷庫存

(ii) 按庫存產品在生產過程的角度可分為：

- 原材料庫存
- 半製品庫存
- 零部件庫存
- 製成品庫存

(iii) 按庫存在物流管道中所處狀態可分為：

- 靜態庫存
- 動態庫存/在途庫存

(iv) 按庫存來源而分為：

- 自製庫存
- 外購庫存

(v) 按庫存的目的可分為：

- 日常庫存
- 安全庫存
- 生產加工庫存
- 運輸過程庫存
- 季節性庫存
- 周轉性庫存
- 促銷庫存
- 投機庫存
- 沉澱庫存或積壓庫存

庫存的角色

在一般的企業中，庫存與不同的部門有息息相關的關係。庫存在企業中佔很重要的地位，但不同的部門對於庫存會有不同的要求及目標（見表二）。

表二：不同部門對庫存的要求與目標

部門	對庫存的要求	所要達到的目標
物流及倉儲部門	希望盡量保持低庫存水平	以減少倉儲成本及資金佔用
採購部門	希望進行大量採購	以獲得優惠的採購價格
銷售部門	希望儲存大量庫存	以滿足客戶的訂單
生產部門	希望儲存大量庫存	以滿足生產的需求
運輸部門	希望運輸暢順	以提高效益和效率
財務部門	希望維持最小庫存量	以增加現金流
老闆及高層管理人員	希望保持庫存在平衡的水平	讓公司能正常運作，保持最低的庫存成本

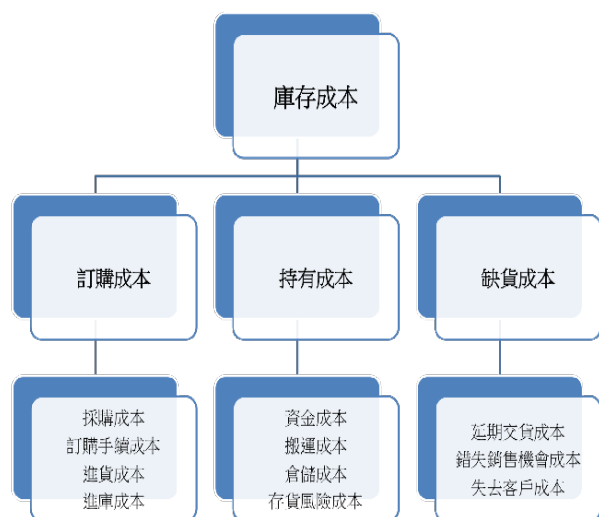
從以上可見，不同部門對庫存控制方面均有不同的要求及目標，因而令企業各項有關庫存的決策產生矛盾，最終造成各種庫存積壓、貶值或報廢等問題，令企業的經營成本增加或蒙受金錢損失。故企業必須要有好的庫存控制及管理方法，讓企業內各個部門增加溝通及緊密合作，共同制定有效的庫存策略，找出合理的庫存水平，避免因積壓庫存而衍生不同的倉儲問題。





庫存的成本

庫存是大多數企業佔用投資最大的單項資產，如果企業持有的庫存量高，它就不需要經常訂購；而如果它選擇頻繁訂購的話，那麼它的庫存持有量就不需要太大（楊曉雁，2004）。庫存成本的管理是尋找持有成本和訂購成本之間的平衡。庫存成本一般可分為訂購成本、持有成本及缺貨成本：



訂購成本

訂購成本一般包括採購成本、訂購手續成本、進貨成本及進庫成本等，包括核對庫存、準備及填寫訂單、選擇供應商、定立合同、物流運輸、貨物驗收、支付貨款、複查存貨水準等的成本。訂購成本亦包括因訂購而對生產線或銷售地點進行佈局變更所造成的創建成本（楊曉雁，2004）。

持有成本

持有成本是指與實際上儲存產品有關的成本項目，包括資金成本、搬運成本、倉儲成本及存貨風險成本等（楊曉雁，2004）。

- **資金成本**是指企業由於購入及持有存貨而失去了資金的可流動性所帶來的成本，可被視為一種機會成本。
- **搬運成本**包括因持有庫存而需負擔的搬運及物流成本和其他存貨服務成本如管理費用、財產稅和保險開支等。
- **倉儲成本**是為了儲存庫存所需支出的倉儲成本，包括自營倉庫的租金、建設費、公共倉庫的租金、貨物進、出倉庫的運輸費等。
- **存貨風險成本**包括庫存因過時、損壞、失竊等造成的損失以及存貨的重新安置成本即貨物在倉庫之間移動以滿足需求的成本。

缺貨成本

缺貨成本即是由於缺貨而帶來的成本，例如：延期交貨成本、錯失銷售機會成本及失去客戶成本等。一般而言，當缺貨情況發生時，部分客戶或會堅持需要該產品並願意為此等待一定時間，此時企業需要儘量縮短補貨週期，如加快訂單作業、採用較快捷的運輸方式等，因而增加了交貨的成本。另一方面，有些客戶則可能不願意等待而轉移購買了代替產品，因而令企業錯失了銷售該產品的機會。在更嚴重的情況下，有些客戶或會轉向其他供應商購買，企業便會因此失去了客戶。由此看來，缺貨對企業信譽和客戶滿意度均造成負面的影響，企業應盡可能採取措施避免缺貨的發生，如通過建立安全庫存來應付不時之需。



庫存控制和管理的重要性

不良庫存控制和管理將面對的問題

庫存控制和管理是為了減少缺貨而降低服務水平而建立庫存數量的界限，即庫存量、庫存水平、訂貨量等數據。庫存控制和管理主要是企業解決何時補充訂貨、補充多少貨、以及庫存系統的安全庫存量、平均庫存量、周轉量、缺貨次數等問題所採取的方法。如果企業沒有有效地控制和管理庫存、不能分辨出哪些是重要的庫存、庫存的合理數量及訂貨量的話，將會為企業帶來不同的問題。根據楊曉雁(2004)，以下列舉一些不良庫存控制和管理徵狀：

- 不斷增加的預定期貨數量，說明庫存缺貨嚴重
- 預定期貨沒有變化，但是庫存投資卻上升
- 客戶周轉率上升
- 客戶或銷售代理取消的訂單數量上升
- 由於存貨過多而導致的庫存空間不足
- 過時產品數量與金額增加

如果企業儲存過多的庫存量，雖然能確保滿足客戶的需求及不會出現缺貨的情況，但是企業會因積壓庫存而佔用了大量資金，影響資金的流動性，以及增加庫存保管費用的物流營運支出和市場風險。

如果庫存量過低的話，則可能會影響到企業生產活動的順利進行，令銷售部門出現缺貨。企業可能因延遲交貨期而失去市場機會，甚至流失客戶。

因此，企業若是能夠有效控制及管理庫存量 and 庫存的周轉速度，不但能及時、充分地滿足生產和銷售部門的需求，而且能把庫存量控制在一個合理的水平，從而減低物流營運成本，以及有效控制存貨所佔用的資金。

庫存控制和管理的目的

庫存控制和管理目標是在滿足生產線及顧客服務要求的前提下，通過控制企業的庫存量，力求盡可能降低庫存水平、提高物流系統效率，以降低製造及物流成本、減少庫存的投資、提供優質的客戶服務，從而提升企業的市場競爭能力（陳文安及胡煥績，2003）。綜合而言，庫存管理在企業經營中能夠發揮以下的作用：

- 縮短訂貨提前期，加快生產進度
- 平滑生產要求，穩定生產的均衡性及防止生產被中斷
- 降低庫存水平，減少庫存持有成本
- 滿足預期客戶需求，提升顧客的滿意度
- 減少佔用資金，增加企業的資金流
- 減低缺貨風險，避免錯失銷售機會
- 避免價格上漲
- 分攤訂貨費用，實現採購及運輸的規模效益

良好的庫存管理目標如下：

- 降低缺貨發生的機率
- 經濟訂購（週期訂購與數量折扣）
- 提升作業與管理效率
- 即時處理存貨帳務，並提升其效率與正確性
- 庫存異動、週轉與與呆滯狀況的掌握與分析管理
- 即時掌握正確的庫存資訊
- 簡單明確且有效率的盤點作業





有效控制和管理庫存的方法

企業若要選擇有效控制和管理庫存的方法，需要考慮及衡量不同的要素，包括：

- 行業特性 — 不同行業如快流消費品、電子業、食品業及成衣業等對庫存管理會有不同的要求。
- 組織架構 — 企業內部的組織架構及與對外供應商或客戶的關係會影響庫存控制的方式。
- 倉庫類別 — 不同倉庫的類別如生產及工廠、運輸/中轉物流服務商、配送中心及電子商貿會有不同的庫存管理目標與功能 (詳情見下一部分)。
- 管理制度 — 企業內權責分配及管理制度的差異會對庫存管理產生影響。
- 會計制度 — 計算基礎的差異會牽動庫存控制和管理策略的選擇。
- 產能規模 — 企業採購時之經濟規模會產生不同的庫存處理方法。
- 存貨特性 — 庫存管理必須符合存貨的特殊性質。
- 與供應商及客戶的關係
- 資訊系統之間的聯結
- 供應鏈及物流計劃



除此之外，庫存控制和管理亦會受許多環境條件制約，以致影響控制庫存的水準及成效，一些主要的制約因素 (王之泰，2001) 包括：

- 需求的不確定性 — 在不同因素影響下，需求可能是不確定的;如突發的促銷會令需求突增，使控制庫存受到制約。
- 訂貨週期 — 由於通訊、差旅或其他自然的、生理的因素，訂貨週期不確定，會制約庫存控制。
- 運輸 — 運輸的不穩定和不確定性必然會制約庫存控制的決策。
- 資金制約 — 資金的暫缺、資金周轉不靈等會使預期的控制方法落空，所以亦是其中一個制約因素。
- 管理水準的制約 — 管理水準若不能達到控制的要求，便不能有效地控制庫存。
- 價格和成本的制約



各種物流貨倉類型的功能及其庫存管理的重點

物流貨倉依其服務之行業特性一般分為多種類型，例如：生產及工廠、運輸/中轉物流服務商、配送中心及電子商貿中心。如表三所列，不同類型的物流貨倉會有不一樣的功能，其庫存控制和管理重點及目標亦未必相同。

綜合而言：生產及工廠的貨倉主要儲存原材料、成品及安全庫存，以配合生產計劃及滿足生產要求；運輸/中轉物流服務商的貨倉主要處理各貨運代理/第三方物流的集裝箱拼箱、中轉貨物等業務，講求貨物的追溯性及出入庫的效率和準確度，以滿足客戶要求；配送中心需配合不同批發分銷商/零售商的銷售模式和發貨計劃，處理多樣化的貨種，並提供組裝、套件及包裝等增值服務；電子商貿中心的貨倉則需處理多樣化的訂單規模及不規則的訂貨頻率，按個別訂單進行備貨、包裝及發貨等操作，講求提升小批量操作的靈活性。



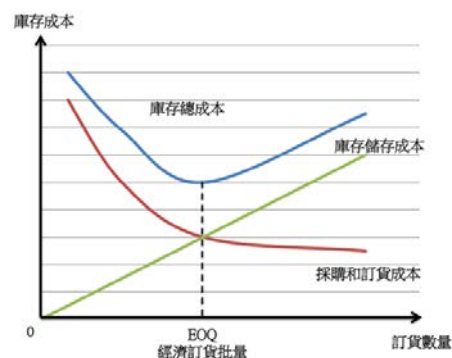
表三：各種物流貨倉類型的功能及其庫存管理的重點

物流貨倉的類型	貨倉的主要功能	庫存管理的重點	終極目標
生產及工廠	講求與生產計劃的配合	原材料的使用效益	準時制生產 (Just In Time, JIT)
	按原材料批次及過期日管理	供應控制和供應商管理	按訂單生產 (Made To Order, MTO)
	進行發貨包裝	庫存量的控制	
	按成品批次管理	講求成品備貨/發貨的效率和準確度	
	安全庫存的儲備	滿足生產要求	
	退貨處理		
運輸/中轉物流服務商	配合貨運代理服務	貨物多方面追溯性	增加貨物的可追溯性
	配合第三方物流服務	有效運用儲存空間、人力及設備	採用數據採集以節省人手成本
	處理集裝箱拼箱、中轉	講求出入庫的效率和準確度	增加靈活性
	按單號及入倉批次管理	滿足客戶要求	
配送中心	配合批發分銷商/零售商	貨物流轉分析	建立庫存管理操作典範
	講求與不同銷售模式和發貨計劃的配合	庫存分析	提升物流效率
	第三方物流配送中心	業務轉換的適應性	增加回應需求的靈活性
	處理多樣化的貨種、包裝及體積	對外部需求的敏捷度	
	提供組裝、套件及包裝等增值服務		
	按貨品及貨種管理		
電子商貿中心	處理進一步細化的庫存	提供更細緻庫存管理	提升小批量操作的靈活性
	處理多樣化的訂單規模及不規則的訂貨頻率	高密度貨倉活動	提高物流效率以應付頻密的配送需求
	按個別訂單進行揀貨、備貨及包裝操作	短時間應變措施	
	安排發貨打包	發貨安排的效率	
	按訂單及貨種管理		



經濟訂貨批量 (EOQ)

經濟訂貨批量 (Economic Order Quantity, EOQ) 是固定訂貨批量模型的一種，屬於較為簡單、易於運用及被廣泛採用的庫存管理模型。經濟訂貨批量是指通過平衡庫存管理成本及採購訂貨成本，以找出庫存總成本最低時的訂貨量（見圖一）。當企業按照經濟訂貨批量來訂貨時，便可實現最具經濟效益的庫存總成本（包括訂貨成本和儲存成本）。



圖一：經濟訂貨批量

經濟訂貨批量及再訂貨點的計算公式如下：

$$\text{經濟訂貨批量 } EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

D — 每年需求量

S — 每次訂貨(固定)成本

H — 每年每單位庫存成本 ($H = h \times C$)

C — 每單位進貨成本

h — 每年每單位庫存成本比例

$$\text{再訂貨點 } R = \bar{d} * L$$

$\bar{d}$ — 平均每日需求量 ($= D/365$)

L — 固定的前置期

舉例說明如下：

D: 每年需求量	1,000 units
S: 每次訂貨(固定)成本	\$10
h: 每年每單位庫存成本比例	20%
C: 每單位進貨/料成本	\$15
L: 固定的前置期	7 days

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2(1000)(10)}{(15)(0.2)}} = 81.6 \text{ units (82 units)}$$

$$\text{平均每日需求量}(\bar{d}) = \frac{1000 \text{ units/year}}{365 \text{ days/year}} = 2.74 \text{ units/day}$$

$$\text{再訂貨點}(R) = \bar{d} * L = (2.74 \text{ units}) * (7 \text{ days}) = 19.18 \text{ or } 20 \text{ units}$$

假設企業在沒有不可預測的變化的理想環境下，企業便可根據過去的需求模式來預測將來的消費量，EOQ便是在這種假設環境下用來計算訂貨時間及每次訂貨的最佳訂貨數量的庫存管理方法。因此，EOQ的庫存管理模型一般有以下的假設條件（楊曉雁，2004）：

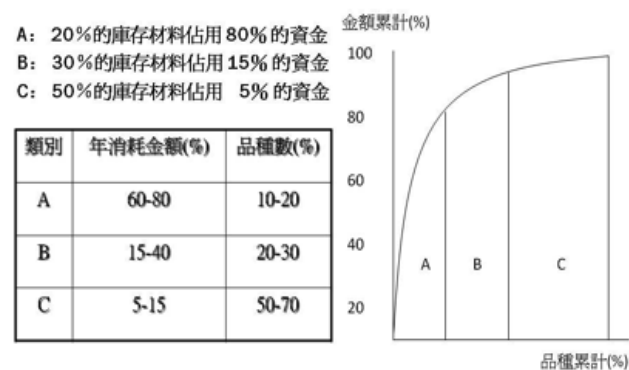
- 客戶需求是持續、固定及可預知的
- 訂單週期或補貨週期是可知並固定的
- 採購價格與數量並沒有任何關係
- 運輸費用不受貨運量或距離的影響，保持不變
- 不存在供應短缺的現象
- 沒有在途存貨
- 所有庫存產品都是獨立、互不相關的
- 計畫所能達到的界限或範圍是無限的
- 可獲得的資本量是無限的



ABC分類管理法

ABC分類管理法是對庫存進行分類，將至為重要的少數產品與不太重要的大多數產品分開，從而有區別地確定庫存管理方式的一種有效控制庫存的方法。採用ABC分類管理法，企業需要對大量庫存進行分類，找出佔用大量資金的少數物品，然後對這些少數物品進行重點控制和管理；而對一些佔用較少資金的大多數物品則採取較為寬鬆的控制和管理。

企業根據不同因素如產品價值、產品品種數量、銷售額、現金流量、庫存短缺水平及成本、以及訂單間隔時間等應將庫存按其重要程度進行分類，分為A、B、C三大類，當中A類最為重要，其次為B類，接著是C類。如圖二所示，A類產品的品種數約為10-20%，而佔用資金額達60-80%；B類產品的品種數約為20-30%，而平均佔用資金額為15-40%；C類產品的品種數約為50-70%，而平均佔用資金額只是5-15%。A、B、C三類產品會有不同的特性、處理原則及訂貨方法（見表四），企業可因應產品被歸納的類別而採用合適的庫存控制和管理方法，把較多注意力放在較為重要的A類產品。



圖二: ABC分類管理法

表四: A、B、C類產品的特性、處理原則及訂貨方法

類別	A類	B類	C類
貨品價值	高	中	低
管制方法	嚴密管制及放置於容易出入庫的位置	一般管制	較不嚴密管制
記錄方法	最準確、最完整	正常記錄	簡單記錄
檢查方式	經常檢查、增加循環盤點次數，提高庫存準確度	一般檢查和盤點	按年度或季度定期檢查和盤點
訂貨方法	產品根據需求預測計算訂貨量，採用定期訂購方式，縮短前置時間及嚴密控制交貨期	採用定量訂購方式，並按經營方針調節庫存水平	複倉制或採用定量訂購方式，集中大量地訂貨

庫存控制及管理作為物流增值服務

提高庫存數據可讀性，讓庫存資訊透明化

利用不同資訊科技、資訊識別技術、倉庫及供應鏈管理系統和無線網絡連接等，可提高庫存數據的可讀性，並進行實時數據自動更新，以追蹤所有內向及外向物流的存貨訂單狀況。透過庫存資訊的透明化，企業能即時掌握存貨的最新位置和狀況，索取有關配送、訂單處理、產品庫存量、運輸設備、地點及交易航線活動等概要或詳細的報告。如果庫存在物流過程中出現問題，系統亦能及時察覺並向相關主管發出警報提示電郵或短信通知。

另外，藉著庫存系統自動化管理，可減省一些標準操作程序，減少人手操作的流程例如重複的資料輸入、訂單資料抄寫等，從而增加工作效率、減少人為錯誤、提升庫存數據的準確度及減少營運成本。



了解庫存的重要績效指標 (KPI)

把庫存的資訊透明化後，物流服務商能夠進一步協助客戶分析庫存的各種數據，制定一些重要的績效指標，為客戶提供實時的庫存狀況，編印各種庫存管理相關的績效報表，從而支援客戶之公司管理層的決策。一些常用的庫存管理績效指標報表舉例如下：

對過剩庫存進行分析

分析庫存類別的分佈，依不同貨品的特性，查看它們存放於倉庫內的平均儲存日數，進行庫存老化(aging)分析，找出一些不良庫存/呆滯品(dead stock)，例如：周轉率較低的物料(呆料)及已失去物料或貨品原有功能、沒有利用價值的廢料等。

從庫存報告發現倉庫內的呆廢料後，企業應制定合適的處理方法，例如：運用呆廢料自行再加工成其他有用產品、調撥物料或存貨至其他有需要的部門、拼修重組、拆零利用、減價促銷、慈善捐贈及銷毀等，以減少庫存成本。

存貨週轉

物流服務商應協助客戶提供倉庫內各種貨物流速分析的增值服務，讓客戶了解其倉庫的存貨週轉率或存貨週轉天數。

存貨週轉率的計算方式為：存貨週轉率 = 銷貨成本 / 平均存貨

存貨週轉率可以反映企業的存貨週轉速度，衡量企業的存貨流動性及存貨資金佔用量是否合理，是企業推銷商品能力與營運績效的重要指標。當分析企業的存貨周轉率的高低時，應結合該行業的存貨平均水平和企業過去的存貨周轉情況進行判斷。

存貨周轉率越高，表示存貨周轉速度快，存貨水平越低，存貨流動性較強，資本運用效率也越高，但當比率過高時，也有可能表示公司出現存貨不足的情況，導致錯失銷貨機會。反之，若存貨周轉率越低，表示存貨周轉速度越慢，儲存過多存貨，佔用較多資金，有積壓的現象，反映企業營運不振。

因此，從存貨周轉率的分析，可協助企業判斷存貨管理水平及公司的營運情況，以便找出存貨控制和管理中的潛在問題，及時想辦法減少庫存，提高資金的使用效率，改善企業的管理能力。

缺貨分析

物流服務商可為客戶從庫存數據中分析不同貨品的缺貨情況，找出不夠產品送貨的次數及其數量，因而協助制定安全庫存(safety stock)的數量，避免因庫存量太少而出現缺貨情況。同時，物流服務商亦可在庫存系統上提供補貨預警，當庫存量降低於安全庫存水平時，系統便會發出相關的補貨通知訊息予客戶或直接從供應商訂貨來補充庫存。

透過分析以上各種庫存數據及績效資訊報表，物流服務商可利用專業知識幫助客戶發掘庫存控制和管理當中的潛在問題，共同尋求可行的供應鏈解決方案，控制及減少庫存量至一合理水平，以改善客戶的公司營運及現金流管理。

制定合適的補貨及配送策略

面對不斷轉變的市場需求及激烈的同業競爭，企業必須儘可能減少庫存，以降低庫存成本及風險。企業應改善及優化供應鏈的流程，利用資訊系統管理的數據報告支援各部門管理階層的決策，共同設計及制定有利控制存貨的補貨及配送策略。經過平衡各部門的需求後，可協助企業制定最合適的庫存量與訂貨次數，藉以提升生產力、降低庫存成本、提高庫存週轉率及銷貨利益，使資金獲得恰當運用。





總結

各中小企業應重新理解庫存控制和管理真正意義，庫存控制和管理所涵蓋的範疇其實較一般倉儲管理更為廣泛，是牽涉到整條供應鏈的相互結合的物流策略。庫存控制和管理的最終目的是提高客戶滿意度及庫存周轉率，保證能夠及時交貨予客戶，增加庫存流轉速度，減低出現庫存積壓、貶值或報廢的風險，從而增加企業的資金流。

企業若要有效地控制及管理庫存，單憑控制倉儲內的實物庫存是不足夠的。由於庫存本身是貫穿於整個需求與供應管理流程的各個環節，包括：需求預測與訂單處理、生產計劃與控制、物料計劃與採購管理、庫存與補貨規劃、銷售及物流配送等，企業應該透過優化整個需求與供應鏈管理的流程，增加各個部門的互相溝通，從而控制好各個環節上的庫存，達至庫存控制和管理的目的。同時，企業要小心衡量缺貨成本與過剩庫存所造成資金積壓等問題，在盡量減少庫存成本的前提下，制定出合理的庫存水平，避免儲存過少或過多庫存。

另一方面，物流服務商可為客戶提供更多庫存控制和管理相關的增值服務，例如協助客戶提高庫存數據的可讀性，從而令庫存更加透明化，以及編制各庫存績效報表，為客戶分析庫存的實時狀況。

透過掌握庫存的績效指標，物流服務商可與客戶商議改善供應鏈流程及管理庫存的方案，減少不必要的存貨，改善存貨週轉率，使客戶資金獲得合理的運用與回報。

中小企業面對當前的競爭趨勢，各企業老闆或高層管理人員必須及時意識到庫存控制和管理的重要性，制定從上而下的庫存控制策略團隊，協調各部門的流程，以處理及管理整家公司的庫存，那麼庫存控制和管理定必成為提升企業競爭力的物流增值服務。

中小企的啟示

- 貴公司有沒有遇到庫存控制和管理方面的問題？你會如何處理及解決這些問題？你了解庫存管理問題的成因嗎？
- 你認為庫存控制和管理是那些部門的責任？貴公司如何制定庫存控制和管理的相关策略，例如決定庫存數量及補貨次數等？貴公司制定相關庫存策略時，會進行跨部門商討溝通，盡量平衡及滿足各個部門的需要嗎？
- 你了解倉庫中各種貨品的庫存量資訊嗎？現時貴公司的庫存資訊準確度及透明度是否令人滿意？你有沒有採用/計劃採用一些倉庫管理系統或其他數據自動識別裝置如條碼、無線射頻識別系統等，以增加庫存資訊的透明度？
- 你有沒有定期分析庫存的相關數據及資訊，編制庫存管理的績效報表，以監察庫存管理方面的營運？你了解倉庫中那些是不良庫存或呆滯品嗎？你知道這些不良庫存或呆滯品所涉及的物流成本是多少？你會如何處理這些不良庫存或呆滯品？
- 貴公司的存貨周轉率是多少？在你所屬的行業，這個存貨周轉率理想嗎？貴公司會否經常遇到因儲存過量庫存而令資金積壓的情況嗎？面對控制庫存量方面的決策如避免出現缺貨或避免儲存過剩庫存等，你會如何取捨？

參考文獻

- 美國SOLE國際物流協會台灣分會、台灣全球運籌發展協會 (2013)，《物流與運籌管理》，臺北市：美國SOLE國際物流協會台灣分會出版，2013年4月，五版。
- 楊曉雁 (2004)，《物流管理導論》，北京：中國商務出版社，2004年6月，初版。
- 陳文安及胡煥績 (2003)，《新編物流管理》，上海：立信會計出版社，2003年3月，初版。
- 片桐正 (2001)，《庫存管理入門》，臺北市：小知堂文化事業有限公司，2001年10月，初版。
- 王之泰 (2001)，《現代物流管理》，北京：中國工人出版社，2001年7月，初版。

物流增值服務的培訓課程 (第二部)

提升以中小企業模式運作的物流服務公司之競爭能力

Enhance Competitiveness of Logistics SME Service Providers in Value Added Services Through the Development of a Training Program (Part II)

香港理工大學工業及系統工程學系聯同香港物流協會設計及籌辦「物流增值服務的培訓課程 (第二部)」，針對以中小企業模式運作的物流服務公司，提供物流增值服務的運作知識及要點，旨在提升其運作效率及增加香港於鄰近亞太地區中作為增值物流樞紐港的競爭能力。透過設計及舉辦一系列以不同新興的物流增值服務為主題的培訓工作坊及其他項目成果，讓各參與者及讀者深入了解及學習有關物流增值服務的知識，以及增加相互交流的機會，從而增進業界人士的經驗和知識。

主辦機構



協辦機構



資助機構

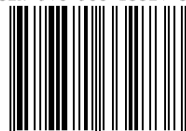


支持機構 (排名不分先後)



www.LogisticsVAS.com

ISBN 978-988-13327-3-8



9 789881 332738 >