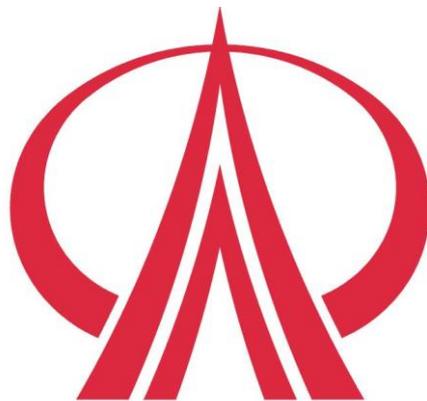


修平技術學院
工業工程與管理科

專題研究論文計畫書

指導老師：吳英偉

物流業現場合理化之研究
-以越宏物流公司為例



學生：葉宇衡

學號：963029

學生：邱威溢

學號：963003

學生：何信傑

學號：963019

學生：莊書維

學號：963018

學生：廖健勛

學號：963028

中華民國九十七年十二月

摘要

要如何改善舊有物流功能，使得倉儲更省時又省力？本實務專題即以此為出發點，並以越宏物流公司為例，使物流中心舊有倉儲在省時、省力、快速等方面的缺失進行改善。參觀工廠後，經過本組討論，再由指導老師指導，針對這些問題擬定改善方法，使得在時間上的運用可以更有效率。

也藉由本組專題，將越宏公司的六大問題，退回的商品、燈光問題、通風問題、商品分類與日期辨識、不良區規劃不良、卸貨區規劃不良，加以改善，且結合現代物流就是通過倉儲、運輸、配送等全面綜合管理，令整個物流過程縮短時間及減低成本，故現代物流在商業營運流程的地位更為重要。

致謝

本組在吳英偉老師的細心指導下，經歷了多次的修改使能將此專題完成，但在管理的知識領域中還有太多地方需要學習，經由本組五位組員分工合作後針對物流進行現場合理化—研究探討，承蒙吳英偉老師的耐心指導與鼓勵，使我們得以完成這項艱鉅的任務，於專題的製作上能更佳的順利與完整。

經過這些日子以來不斷的收集資料與探討，但也因本組每個人都有自己的學業與事情要忙，所以能在一起討論的機會不多，也特別珍惜每一次討論的機會，多虧了每位組員的配合之下使得專題製作能夠更加順利完成，以及個案公司的大力支持與協助，更有賴於吳英偉老師的熱心指導與其他共同幫助過本小組的同仁，謹致最高的謝意。

邱威溢、葉宇衡、何信傑

莊書維、廖建勳 謹致

中華民國 九十七年 十二月

目錄

摘要	I
致謝	II
目錄	III
圖表目錄	IV
第壹章 前言	1
第一節 研究動機	1
第二節 研究目的	2
第三節 研究方法	3
第四節 研究限制	4
第五節 研究架構	5
第六節 工作分析	6
第七節 進度表	7
第貳章 文獻探討	8
第一節 物流的背景說明	8
第二節 物流現況與分類	14
第三節 物流中心發展與現況	18
第四節 物流未來發展趨勢	9
第五節 物流中心作業內涵	21
第參章 個案概述	43
第一節 公司簡介	43
第二節 工廠佈置	44
第三節 越宏公司作業流程圖	45
第四節 作業系統之規劃與執行	46

第肆章 個案研究.....	49
第一節 現況概述.....	49
第二節 問題點分析.....	50
第三節 改善建議.....	62
第四節 預期評估效應.....	71
第伍章 結論與建議.....	72
參考文獻.....	74

圖表目錄

圖 1-1 研究架構	5
表 1-2 工作分析	6
表 1-3 時間進度	7
表 1-4 物流的定義	10
表 1-5 物流概念演進	11
圖 3-1 物流中心規劃圖	36
圖 3-2 工廠佈置圖	44
圖 4-1 退回商品擺設凌亂	50
圖 4-2 退回商品魚骨圖	51
圖 4-3 燈光不足	52
圖 4-4 燈光不足魚骨圖	53
圖 4-5 通風不良	54
圖 4-6 通風不良魚骨圖	55
圖 4-7 商品未分類	56
圖 4-8 商品與日期魚骨圖	57
圖 4-9 不良區規劃不良	58
圖 4-10 不良區規劃不良魚骨圖	59
圖 4-11 卸貨區規劃不良	60
圖 4-12 卸貨區規劃不良	61
圖 4-13 退回商品反魚骨圖	62
圖 4-14 燈光不足反魚骨圖	63
圖 4-15 廠房佈置圖	64
圖 4-16 通風不良反魚骨圖	65

圖 4-17 日期與條碼樣式圖	66
圖 4-18 商品與日期反魚骨圖	67
圖 4-19 不良區規劃圖	68
圖 4-20 不良區規劃不良反魚骨圖	69
圖 4-21 卸貨區規劃圖	70

第壹章 前言

第一節 研究動機

物流(logistics)就狹意而言，即指商業流程中的倉儲及運輸，近年來隨著區域經濟的快速發展，原來分散的、低效率和高成本的物流活動轉化成物流資源互補整合、相互聯繫、分工合作的產業鏈條，形成以供應鏈管理為核心的社會化物流系統。現代物流活動逐漸從生產、交易和消費過程中分化出來，成為專業化的新型經濟活動。據中銀港澳管理處經研部八月份經濟月報指出，同傳統物流業比較，現代物流主要變化有：傳統物流業多為各環節分散及單一經營，現代物流業將之系統化、集成化，提供全套一條龍服務；廣泛應用資訊科技，利用先進的電腦網絡設施處理訂單管理、訂貨處理、倉儲管理、貨運、送貨及客戶服務；利用業專業知識、技能和人才，對傳統物流的功能進行整合、擴展及提升。

由於本組參觀越宏物流公司之後，發現因為廠房規劃不佳，導致員工在作業上很多不便，故本組組員經討論後，認為藉由現場合理化之研究，提出改善建議，應該可以作為越宏物流公司未來進行現場改善之參考，藉以提昇該公司未來之作業績效。

第二節 研究目的

這次的專題研究，讓我們嘗試著將以前課堂上所學習到的專業知識運用在日後職場上所面臨的工作研究與問題，像是廠房規劃、現場合理化，讓我們更深入的去了解我們所學到的內容以及寶貴的經驗。

感謝越宏物流公司(以下簡稱為個案公司)提供我們進行專題的所需資料，也藉由專題研究之目的，找出公司目前的管理問題和存在的問題點，並且研究改善的方法及地方，並將在學校與書本上所學的理论應用至個案公司上，藉由這個機會來做到學以致用。

這次專題研究剛好給予我們一個將理論實際化的機會，雖然過程很艱難，也有許多問題存在著，但我們不能實際去干涉公司之行動，所以我們在這方面尚能夠跟著工作人員學習，並了解公司無法改善之原因為何。

第三節 研究方法

1. 文獻研究

收集有關研究之主題相關資料，包含一些相關的論文研究報告和

一些相關的專業書籍，由文獻探討出一套有系統的整理，藉此了解物流與倉儲相關的配合之理論，進而了解倉儲的作業流程。

2. 個案研究

進行現場實地的觀察研究，藉由全組人員在工廠內仔細觀察整體流程，由最初的進貨到揀貨裝櫃最後出車，並經由全組人員一次又一次的開會討論並交換意見，由原來的流程、廠房規劃、物品擺設等來找出問題的所在，研擬更有效率、更簡便、更省力和更安全的作業方法。

第四節 研究限制

本研究之限制：

1. 地區侷限：由於台灣地區物流業繁多，所以在與外界尋求先關之資料上，僅

以台中縣大里地區為主。

2. 資料有限:文獻方面因這一方面極易涉及商業機密，故個案公司方面會以選擇性和不分數值虛擬化來提供。
3. 欠缺經驗:此次專題研究為首度使用專業科目來應用，故在相關知識容易遇到瓶頸，使研究進度大幅拖延。
4. 時間有限:由於專題之研究時間有限，而小組成員皆為日校之學生，在研究進行和收集資料時不易和個案公司配合，因此在研究上之相關問題可能無法完全探討或解決。

第五節 研究架構

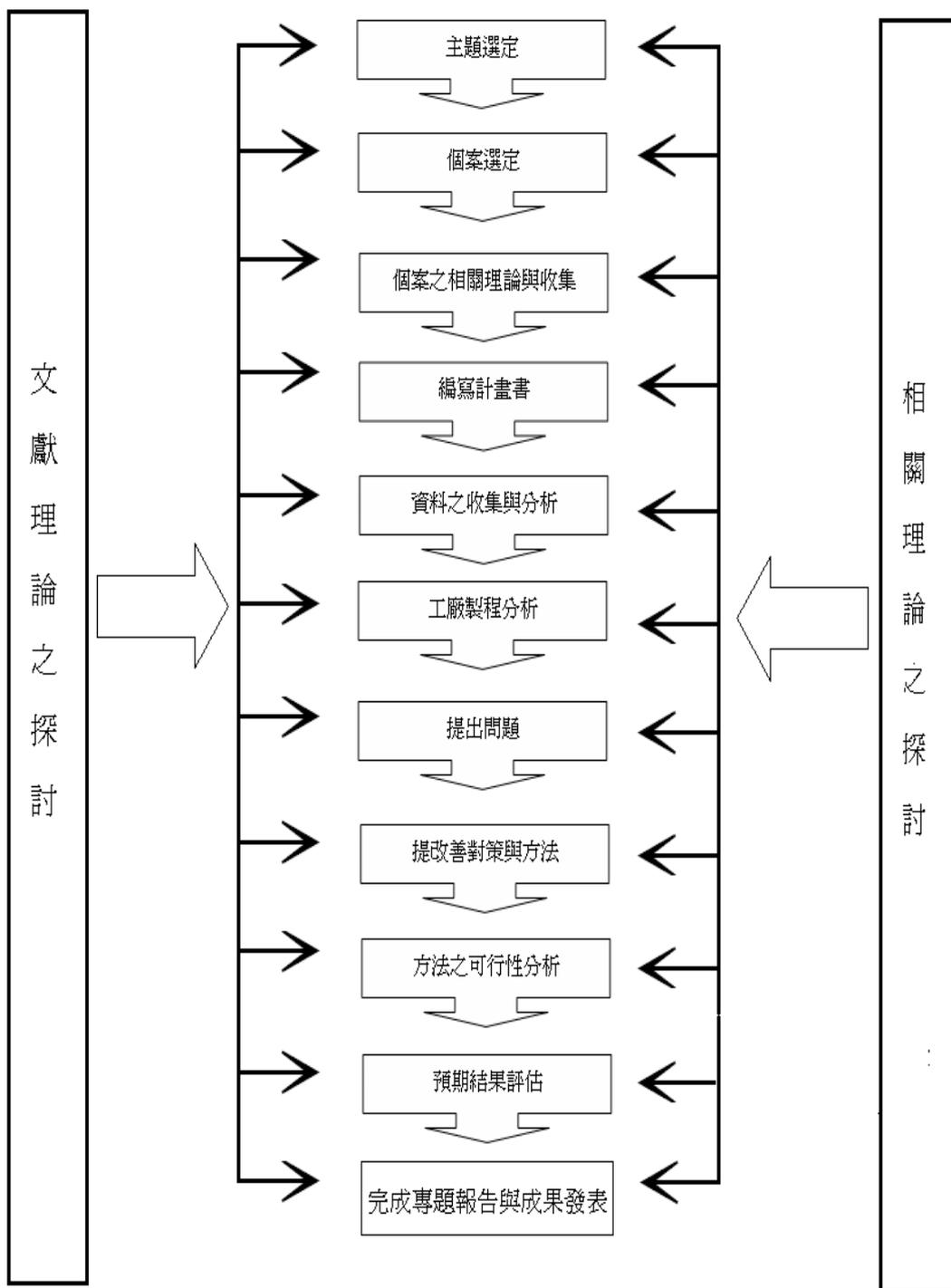


圖 1-1 研究架構

第六節 工作分派

工作項目	負責人	工作重點
1. 確定主題	葉宇衡	由全組人員與老師逕行討論，以確定主題
2. 個案選定	葉宇衡	由全組人員至大里地區尋找符合之公司
3. 個案之相關理論收集	邱威溢	至圖書館與網路尋找相關資料
4. 研究編寫計畫書	何信傑	編寫研究動機、目的、方法、限制、工作、分配及時間進度表
5. 打字及排版	莊書維	將成果打字並排版
6. 製程分析	邱威溢	針對公司問題點提出
7. 問題點分析與改善對策提出	莊書維	對公司之問題
8. 整理及矯正	何信傑	將資料中錯誤、缺失改正
9. 初稿之完成及裝訂成冊	廖健勛	專題完成，並列印裝訂成冊
10. 預備口頭報告	廖健勛	練習口試之可能發生之問題
11. 成果發表	全組人員	正式口頭報告

表 1-2 工作分析

第七節 進度表

項目	工作項目	負責人	時間進度	時間													
				3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	時間			
1	確定主題	葉宇銜	預定 實際	■	■												3/1-3/18
2	個案選定	葉宇銜	預定 實際	■	■	■											3/19-4/12
3	個案相關理論收集	邱威溢	預定 實際	■	■	■	■										4/13-5/6
4	研究編輯計畫書	邱威溢	預定 實際				■	■									5/7-5/16
5	打字及排版	何信傑	預定 實際				■	■									5/17-7/6
6	工廠製程與分析	何信傑	預定 實際						■	■							7/7-8/6
7	問題點分析與改善提出對策	莊書維	預定 實際								■	■					8/7-8/24
8	整理與校正	莊書維	預定 實際										■	■			8/25-9/18
9	初稿完成裝訂成冊	廖健勛	預定 實際											■	■		9/19-10/24
10	預備口頭報告	廖健勛	預定 實際												■	■	10/25-11/2
11	成果發表	全組人員	預定 實際													■	11/25-12/3

表 1-3 時間進度

第貳章 文獻探討

第一節 物流的背景說明

物流的崛起乃在於創造產品的空間與時間的價值，由此可知其影響的層面廣泛。本節主要進行物流定義與歷史沿革的描述並闡述物流的重要性。

I. 物流之發展過程

在此就物流發展的四個階段，來說明物流系統的演進過程，藉以了解物流的過去、現在和未來。

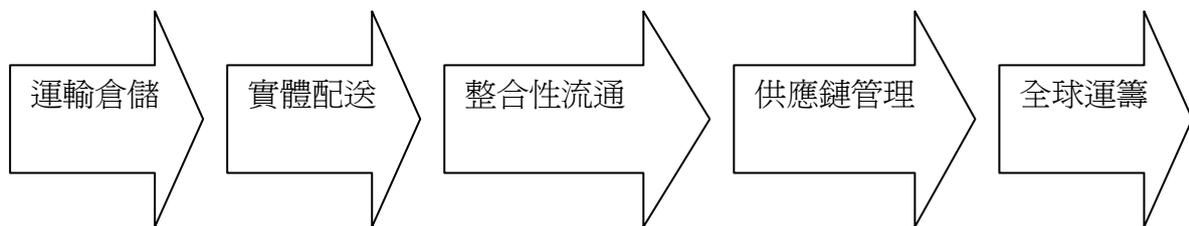


表 1-5 物流概念演進



表 1-4 物流的定義

(1) 1950 年代以前 - 孕育時期

1950 年之前，工業物流管理在管理實務上，一直是處於孕育狀態，企業物流活動雖很重要，但是卻被視為最花費成本的。依當時的經濟、技術層面以及生產觀念的發展，並不能提供一個企業物流發展的環境，處在這種背景下，物流可能是較為先進的觀念，卻又不為大家所接受。[2]

(2) 1950 年~1970 年 - 發展時期

1950 年代中期到 1960 年代中期是物流理論和務實的發展時期，當時的風氣也逐漸傾向新的管理思想。1945 年行銷學教授-Paul Converse 指出當時企業界對物流“買”和“賣”(buying and selling)的重視程度遠大於對實體分配的注意，當時實體分配並未受到重視。[2]

(3) 1970 年~二十世紀末 - 興盛時期

企業物流在 1960 年代已經開始發展，但還停留在半成熟階段，直到 1970 年代才正式成為管理研究及實務應用的一環，一些基本的理論已被建立，同時也有些公司開始了解運用這些物流概念的益處，但是接受的步調卻很慢。無論如何，物流受重視的趨勢，係肇端於 1973 年的石油危機，因此在發展時期所形成的物流原則和觀念，至此才開始發揮功效而且獲得很大的成功。[2]

(4) 二十一世紀物流發展的趨勢 - 物流共同化

由於運輸網路的經濟規模龐大，且具有高度專業性，加以物流中心的用地取得不易，是以近來物流業乃朝物流共同化及國際化發展。所謂「物流共同化」是指企業機構經由物流策略聯盟的方式，來處理企業營運中有關銷售物流的相關作業，以達到資源共享、增加附加價值、分攤風險、其可達到經濟規模的目的，並提昇企業競爭優勢。[2]

目前物流已成為製造業、企業界及服務業部門所重視的課題，尤其是隨著世界各主要國家經濟體系由生產製造業轉移至服務業，更凸顯銷售物流的重要性。此外，隨著國際貿易以及國內產品出口的持續成長，物流管理將走向國際化的共同配送貨供應鏈，這將是未來我國國際貿易的發展趨勢與重要研究課題。值得國內企業界重視，並及早因應。

第二節 物流現況與分類

物流中心的興起，便是要因應當前的趨勢-整合產銷活動，為產業界帶來倉儲、運輸、行銷等功能上的服務，其亦影響顧客購買商品的選擇性、便利

性、價格及品質；本節將探討國內物流中心的發展現況與物流中心的分類，以了解物流中心在現今國內暨國際市場的定位。

I. 物流中心之因應現況

近年來由於零售與連鎖體系的紛紛林立，市場競爭日趨激烈，產品的差異性也日趨縮小，以及整體環境從賣方市場轉為買方市場的趨勢下，企業體的銷售利潤有逐漸縮減的情形，因此莫不希望擁有自己的配銷通路，以提昇其配送能力與其他廠商競爭。在這股物流熱潮的激盪下，企業體紛紛成立物流中心以解決物流問題。[1]

國內物流業的萌芽，最早是在民國 60 年代由聲寶和新力二家公司為了配送其他家電產品而共同出資成立東元儲運公司。民國 70 年代由日本文摘策劃，在國內太平洋崇光百貨舉辦了一場「物流效率研討會」[3]。同時台灣棧板公司也與日、韓相關業者合作「棧板共同流通發表會」[3]，正式揭開國內物流業革命的序曲。

到了民國 80 年代初期，掬水軒為了提昇中盤商與零售店之間的配送效率，率先成立掬盟行銷，同時期味王與國產企業集團亦分別成立康國行銷公司與全台物流公司。近幾年來，物流中心如雨後春筍般紛紛成立，如：德記洋行、僑泰物流、泰山企業成立的彬泰物流、統一企業成立的捷盟行銷公司、及配送電腦和其它週邊設備的聯強國際物流中心等。國內較具規模的物流廠

商已達二十餘家在型態上，除了食品業之外，資訊業、服飾業汽車業也紛紛投入物流領域中。[1]

II. 物流中心之分類

近年，國內物流中心如雨後春筍般的相繼成立投入市場競爭，由於物流中心係新興的經營管理型態，且具有滿足多量少樣的市場需求及降低流通成本等效益，故許多不同型態的業者均基於本身所具有的需求與創造優勢，設立各類型的物流中心。因此物流中心的設立有其不同之背景，所以其任務與特性也不盡相同；也因為其基本營運及運作方式之不同，在導入自動化設備的過程以及管理模式上就有所差異，將物流中心的分類簡述如以下所列：

一、 依製造商、代理商、貨運公司、批發商及零售商可分為以下幾種型態：

(1). M.D.C (Distribution Center built by Maker)由製造商所成立的物流中心(如：僑聚、寶僑、掬盟行銷)。[4]

(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：德記、康國)。[4]

(3). T.D.C (Distribution Center built by Trucker)由貨運公司成立的物流中心(如：新竹貨運、大榮貨運)。[4]

(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、翁財記)。[4]

(5). R.D.C (Regional Distribution Center)區域性的物流中心，負責特定小區域的物流中心業務。[4]

二、 依產品屬性分類:

- (1) 食品型 ； (2) 生活用品型 ； (3) 醫葯型 ； (4) 資訊型
- (5) 服飾型 ； (6) 家電型 ； (7) 搬家型 ； (8) 其它 [3]

三、 依自動化程度分類:

- (1) 全自動化物流中心
- (2) 自動倉儲， 電腦輔助揀貨。
- (3) 傳統倉儲，其餘全部業務、庫存管理、揀貨、運輸調度等作業自動化。

(4) 傳統倉儲，部份作業自動化，如：業務、庫存管理、運輸排車自動化，其餘進、出貨，理貨等採人工作業。

第三節 物流中心發展與現況

台灣引進「物流」的思想，並開始使用「物流」這個名詞，大概可以追溯到 1988 年，有識的一些業者們以業務的目的組團前往當年在東京晴海所舉行的「國際物流展」進行考察。回國後各自多方的努力。宣導傳播，協力推動而急速的發展。

民國 82 年 10 月由經濟部商業司、中國生產力中心及工商時報，在泰山企業的號召下共同推動「物流聯誼會」的成立。[6]

民國 84 年元月正式將「物流聯誼會」[6]更名為「中華民國物流協會」[6]，宗旨為集合同事物流發展工作之學術界、實務及工業界、商業界等，共同加速業界的物流系統及物流管理來加速經濟的成長，進而提升國民生活品質，同時，回饋國際社會。

目前各企業已設立物流部門者很多，例如味王公司、捷盟、全家、新竹貨運、大榮貨運、僑泰、公賣局、台糖..等。物流部門以充分受到企業的重視，政府也了解物流對整個流通體系的重要性，除了支持協會的成立外，並

解決物流業者覓地的困難，並就工商綜合區的開發設置，准許物流業者在區內設立物流中心。

第四節 物流未來發展趨勢

台灣物流未來發展的趨勢，將受諸多因素的交互影響。為最大的原動力還是在於各企業決策階層對物流革新的強烈關注，理解與強力支持、支援。因為面臨物流成本壓力，如果只是一味地要求物流現場自行改善，是解決不了問題的，必須由決策階層本身下定決心，採取「陣頭指揮」[5]的推動方式；再者，確立中央集權式、統合化「物流專門組織」[5]，引進，培育足以與其他部門進行對等協商，折衝的優秀物流人才，才是當務之急。

台灣大型企業對於「物流中心」的設置，除了用地的取得尚須政府政策規劃，開發配合外，一般而言，大型企業較有能力進行「物流中心」的建設，導入省力化、自動化的物流設備。而占全國絕大多數的中小物流關連業者，既中小批發業者，中小貨運業者，中小協力製造業者，由於各該個別企業之資金調度能力有限，物流量有限，人才不足，以致無法與大企業進行效率化的競爭。因此，如何輔導中小物流業者進行組織化與共同化，以構築具有經驗經濟規模的「共同配送」設施及體制，乃為我國物流業界未來發展的關鍵課題。

以下為物流中心的發展趨勢：

1. 專業化經營。
2. 自動化作業。
3. 一貫棧板化。
4. 物流據點集中化。
5. 少量、多樣、高頻率配送。
6. 中立化要求，為客戶確保機密且將市場資訊回饋給個別製造商或供應商。
7. 共同配送整合化，可解決空車回程、等待貨源裝運的回程車及裝載不滿既運送等問題。
8. 流通資訊網的構築。利用資訊科技對內可將公司內部各子系統予以整合，對外可延伸至供應商、客戶及金融業者而建築成整體商業資訊網路。

第五節 物流中心之作業內涵

在本節中將針對物流中心之系統作業探討其作業內涵，系統作業分別為訂單、進貨、存貨、揀貨、銷貨、及退貨等六大作業機能；系統架構面為物流策略、硬體設施、資訊系統、及管控活動等。

一、 訂貨：

相關於訂貨的作業內涵包括了訂單處理系統、物流中心與廠商網路及資訊系統之整合。

二、 訂單處理：

此系統為物流中心競爭力的重要指標之一，如何疏通繁複的訂單處理過程，短訂單流通的時程，才能達創造物流中心之競爭力。

三、 物流中心與廠商網路及資訊系統之整合：

在傳統的人工下單、接單方式漸漸無法滿足企業需求，取而代之的是電腦間、直接收、(送)訂貨資訊的電子訂貨方式，如：EOS、EDI、VAN 等[9]，藉此網路之架設、電子資料交換標準訂單格式之訂定，達到無須重複使用人工鍵入資料之省人化與降低錯誤率的目標。

四、 進貨：

對於進貨作業內涵包括了進貨碼頭之配置與動線安排、檢核系統之建制、貨品分類等。

1. 進貨碼頭之配置與動線安排：

在確定各項計劃後、必須做進貨碼頭之排程規劃、進貨碼頭之人力資源規劃、以及機器設備的資源分配等，來避免進貨碼頭的擁擠及閒置現象。另

外，在貨品入庫之前，也需事前規劃入庫動線，一方面使貨品能順利地入庫上架，另一方面節省入庫的時間並減少不必要的途程。

2. 檢核系統之建制：

其主要檢核的內容為有無超額、短缺、損壞之商品，及貨品是否於保存期限內，然而如何於龐大的貨品中發現不良貨品，因此需開發一套運用於進貨作業之品檢制度，訂定檢驗項目及抽檢允收標準之制定，另外需依規定發生異常貨品之處置辦法及程序，這既是檢核系統精髓所在。

3. 貨品分類：

貨品之屬性、尺寸、材積或其他條件逐層區分，將其歸納為不同之類別，以利貨品編號工作及儲存作業順利進行，其原則為所有貨品應依循統一之標準分類，其標準應明確且分類具排斥性、完全性、普遍性、不變性、及伸縮性等。

五、 存貨：

存貨的作業內涵包括儲位規劃、設施配置、庫存管理、週邊設備之維護制度、棧板與倉架設計等。

六、 儲位規劃：

在把貨品指派至適當之儲位之前，需考慮相關之儲位原則，才能讓貨品的存放與提領有其便利性及安全性，因此可見儲位規劃的必要性；儲位規劃首先要訂定儲存之單位及容器、棧板之規格外，對於貨品的特性也須有全盤的考量，如儲存貨品之材積、重量、貨品間的相依性、及貨品週轉率等因素；此外，在儲位指派的法則上，有以下幾點，可相互配合採用：

- I. 以週轉率為基礎法則[4]：依貨品之週轉率之大小順序，一般分為三至五個類別，進行儲位指派，即週轉率越高應離出入口愈近。
- II. 貨品相關性法則[4]：因相關性大之貨品經常被同時訂購，因此以經驗法則來判斷貨品之相關性，並將其存放於相鄰之位置。
- III. 先進先出法則[4]：即指先保管之貨品先出庫之原則。
- IV. 疊高法則[4]：即不影響貨品品質及出貨效率之前提下，利用棧板之貨容器將貨品疊高，以提高保管效率。
- V. 貨品尺寸法則[4]：將貨品依尺寸大小加以分類，並儲放於適合之料架，通常將材積大之貨品至於進出較方便之儲位。

七、 設施配置：

設施配置是針對物流中心內軟、硬體設施作盡可能的最佳化之規劃與配置，注意機器設備及工作人員之操作死角，並以安全、效率為考量。

八、 庫存管理：

庫存管理之重點在於針對儲存貨品的管控，在貨品的控制上較常採用的方法為 ABC 分析法[3]，此分析法又分顧客別 ABC 分析及貨品 ABC 分析兩種。其次在庫存量之即時精算與安全存量之控制，生產力指標之衡量以了解缺貨率的情況。

九、 週邊設備之維護制度：

根據週邊設備之機具特性訂定維護制度，包括週邊設備定期保養、線上人員之操作教育、不停機檢測、當機緊急補救措施等。

十、 棧板與倉架設計：

依據系統之倉庫推定量、最大與最小容積、出入頻率、貨物之尺寸估算、貨物之形狀彙集，進行棧板與倉架之標準化。

十一、 盤點作業：

考量之重點如以下所述

1. 前置作業之規則：如庫存凍結或實施預測盤點。
2. 盤點對象之選擇：儲區盤點、品群盤點、或比例盤點等對象區別。
3. 盤點方式之決定：方法如循環盤點、指定盤點、或理貨盤點等方式。
4. 盤點盈虧調整之實施：轉倉、追蹤、及認列方式。

十二、揀貨：

揀貨作業之流程主要四大部份：依序為揀貨資訊之產生、揀取活動、流通加工與包裝、及分類與集中作業；其作業系統由揀貨單位、揀貨方式、揀貨策略、揀貨資訊、與揀貨設備所構成，茲分述如下。

1. 揀貨單位：

揀貨單位應根據訂單分析之結果而做決定，意即依照物流中心接受訂單支批量策略來決定揀貨單位，一般一種品項可能因為需要而有兩種以上的揀貨單位，因而物流中心之揀貨單位常在兩個以上。

2. 揀貨方式：

可分為訂單個別揀取、批量揀取、複合揀取、分類式揀取、分區(不分區揀取)、接力揀取、訂單分割揀取等。

3. 訂單個別揀取：

這種作業方式是針對每一張訂單，作業員巡迴於倉庫內，將客戶所訂購的商品逐一由倉儲中挑出集中的方式，是較傳統的檢貨方式。

4. 批量揀取：

把多張訂單集成一批，依商品別將數量加總後再進行揀取，之後依客戶訂單別作分類處理。

5. 複合揀取：

複合揀取為訂單別揀取及批量揀取的組合；可依訂單品項數量決定那些訂單適於訂單別揀取，那些適合批量揀取。

6. 分類式揀取：

如：一次揀取 5、6 張訂單時，每次揀取用台車或籠車帶此 5、6 家客戶的籃子，而後邊揀取時邊分客戶的方式。如此可減輕事後分類麻煩，對提昇揀貨效益更有助益，較適合每張訂單量不大的情況。

7. 分區、不分區揀取：

所謂分區作業就是將揀取作業場地做區域劃分，每一個作業員負責揀取固定區域內的商品。

8. 接力揀取：

先決定出揀貨員各自分擔的產品項目或料架的責任範圍後，各個揀貨員只揀取揀貨單中自己所負責的部份，然後以接力的方式交給下一位揀貨員。

9. 訂單分割揀取：

當一張訂單所購的商品項目較多，為了使具能在最短時間內完成揀貨處理，故利用此策略將訂單切分成若干子訂單，交由不同的檢貨人員同時進行揀貨作業以加速揀貨的達成。

10. 揀貨策略：

揀貨策略主要發生於動管儲區，因此揀貨策略應配合動管儲區之規劃與限制，包括理或區域之區分、動線之規劃、最佳儲區群組關聯性之設計等，

另外分區、訂單分割、訂單分批、及分類等因素方式揀貨作業 策略規劃應考慮的。

11. 揀貨資訊：

在揀貨資訊方面，最先便是要選擇最適用之傳媒，即用以揀貨憑據之來源，可以揀貨之效率、電腦輔助揀貨系統等方式；其次在儲存標示方面，須與存貨管理儲存規劃相互配合，以科學化之設計以提高揀貨效率。

12. 揀貨設備：

依所制定之揀貨策略，經模擬分析後，考量各工作站生產力平衡狀態，進行揀貨設備之設計，包括裝載容器之最適尺寸、流通加工與包裝設備、配合整體物流設備架構等。一般可分為人至物流揀貨設備、物至人揀貨設備、自動揀貨系統等。

即是指物品位置固定，揀貨員至物品位置處將物品揀出的作業方式，其相配合的揀貨設備可包含以下幾種儲存設備與搬運設備：

1. 儲存設備：

(1). 棧板儲架(Pallet Rack) [4]

(2). 輕型儲架(Shelves) [4]

(3). 櫥櫃(Cabinet) [4]

(4). 高層儲架(Flow Rack) [4]

(5). 流動儲架(High Bay Rack) [4]

以上所列的儲存設備，亦可稱為靜態儲存設備，適用之商品儲存單位與揀貨單位。

2. 搬運設備：

(1). 無動力車台(Picking Cart)

(2). 動力車台(Pick Vehicle)

(3). 動力牽引車(Tractor Vehicle)

(4). 堆高機(Forklift)

(5). 揀貨堆高機(Picking Truck)

(6). 搭乘式存取機(Man Aboard AS/RS)

(7). 無動力輸送帶(Free Conveyor)

(8). 動力輸送帶(Power Conveyor)

(9). 電腦輔助揀貨台車(Computer Aided Picking Cart)

揀貨時人員只需停在固定位置，等待設備將欲取出之物品運送至面前的作業方式。因而物至人的揀貨設備自動化水準必較高，其儲存設備本身即需具備動力，才能移動貨品儲存位置或將貨品取出。揀貨設備可包含以下的儲存設備與搬運設備：

3. 儲存設備：

(1). 單元負載自動倉儲(Unit-load AS/RS)

(2). 輕負載自動倉儲(Mini-load AS/RS)

(3). 水平旋轉自動倉儲(Horizontal Carousel)

(4). 垂直旋轉自動倉儲(Vertical Carousel)

(5). 梭車式自動倉儲(Shuttle and Server System)

4. 搬運設備：

(1). 堆高機

(2). 動力輸送帶

(3). 無人搬運車

5. 自動揀貨系統：

揀貨的動作完全由自動機械負責，無須人力介入。

6. 銷貨：銷貨的作業內含有揀貨問題、流通加工與包裝、流通分析、配送法則等。

7. 揀貨問題：依照物流中心的架構來決定揀貨的方式，其方法有播種方式、人取物方式、物就人方式、分區接力揀取、分區結合揀取、批量揀取等。

十三、 流通加工與包裝：

因應作業的需求，其系統的設計要包含工具、設備、人力的調派及選用，組合商品的搭配，包裝容器的選定，以及包裝方法的規劃等。

十四、 通路分析：

藉此分析貨品之價格、數量、及貨品與服務之品質，在適當的地點、時間、及透過通路成員的推廣活動，刺激需要，以創造更多的購買量。

十五、 配送法則：

貨品在配送前，使用模組求解的系統來規劃派車之計劃、裝車排程、配送路徑等。

十六、 退貨：

相關於退貨的作業內涵包括退貨處理流程、毀損與廢棄品處理等。

十七、 退貨處理流程：

包括退貨品檢收、完好商品在入庫、可用商品送往流通加工區處理、數量查核供存量查核等。

十八、 毀損與廢棄品處理：

不可用之退貨品其收集地點、處理方法等。

十九、 物流中心組織規劃

經由文獻探討整理後得知組織規可分為功能性、矩陣式、非制式、集權式、分權式組織其各項定義及效益如下圖 2-1 所示：

類 型	定 義	性 質 與 效 果	優 點	缺 點	
直線式	<ul style="list-style-type: none"> ● 直線管理組織處理部門內每日營運的決策事務並對其特定功能負責營運成敗之責。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 影響既有組織較大。 ● 新設部門易造成管轄權重組。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 能完全控制整個物流系統功能。 ● 有助增加對顧客需求及作業問題了解。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 物流主管必須在各項工作幕僚的平衡上加以區隔。 	
幕僚式	<ul style="list-style-type: none"> ● 提供直線主管一些意見和決策所需之資訊並利用夥伴合作的方式研定計畫。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 對原有組織影響較小。 ● 幕僚單位不具有直接職權。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 對企業有一定程度瞭解。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 不同功能部門之人員可能有相對立場與見解。 	
矩陣式組織		<ul style="list-style-type: none"> ● 負責企業業務並對利潤負責達成的任務。 ● 著重企業資源管理負責適時配置人力與物力到各組織單位。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 具彈性和應變能力，適用於大部份廠商同時滿足來自環境的需求。 ● 增加激勵與參與。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 無法滿足物流程序整合的需求。 	
非制式組織	<ul style="list-style-type: none"> ● 任不變動原有組織結構的原則下建立某制度抑或培養一特殊組織文化，以確保各部行門間良好之協調與合體，進而統籌管理分散之物流活動。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高階經理較能著眼整體績效。 ● 不致侷限於個別部門最佳化。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 管理成本不會增加。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 較無法落實物流協調委員會的決議。 	
集權式組織	<ul style="list-style-type: none"> ● 由一組權力中心來協調控制各項物流活動。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 集權式管理組織則由總部物流單位統籌指揮。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 可協調各分公司的產量，以達成規模經濟產能。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 僅適用於中小規模的公司。 	
分權式組織	<ul style="list-style-type: none"> ● 經常應用在擁有數條不同生產線或不同市場區隔的消費性產品公司。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 物流設施、設備及專業物流人才等高成本資源則可由組織中各使用單位共用。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 營運規模較小，易於管理有較佳的顧客服務水準。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 傳送或倉儲的產品數量較少無法造成規模經濟的效果。 	

圖 2-1 物流中心組織規劃

二十、各部門之工作執掌

本章節已將各部門擬定好了,而在本小節當中依照所新設計出來的部門逐一詳述其本身的執掌為何。而內容在以下有詳細的說明。

1. 物流中心 經理：

(1). 人力資源、車輛、設備統籌運用與管控。

(2). 督導區域性移運作運業。

(3). 督導路線性配送作業。

(4). 廠區環境維護、車輛清潔之督導。

(5). 客戶協調與溝通客訴反應與處理。

(6). 作業安全規劃、環境清潔之督促。

(7). 客戶對帳單之傳送與收款。

2. 倉管課

(1). 貨物編排分類。

(2). 進出貨管制。

(3). 定期盤點作業。

(4). 貨品入貨櫃前檢驗。

(5). 確定貨品數量。

3. 保管作業課 課長

(1). 倉儲作業管理。

(2). 倉位規劃與應用。

(3). 倉位妥善管理與分析。

(4). 物流中心與實物帳列管理。

(5). 負責與帳管中心聯繫，確保電腦帳與實物之相符。

(6). 負責與廠商聯繫確認每日產品庫存量無誤。

(7). 建立倉庫保管作業流程。

(8). 輔導部門內工作改善之推行。

(9). 擬定與推行倉管作業人員教育訓練計劃。

4. 保管作業 人員

- (1). 進、出貨作業。
- (2). 卸櫃。
- (3). 倉庫貨物之揀取。
- (4). 每日倉庫貨物盤點。
- (5). 貨品之安全維護。
- (6). 流通加工。

5. 運輸課

- (1). 倉對倉之移運作業。
- (2). 經銷商或直接客戶之配送作業。
- (3). 客戶抱怨之處理及呈上報告。
- (4). 貨物追蹤查詢回報。
- (5). 送貨單之簽收確認。

6. 轉運課

- (1). 負責往來公司之併櫃作業。
- (2). 負責轉運方式之協調。
- (3). 負責與客戶聯繫轉運交貨時間與方式。
- (4). 轉運貨櫃之選擇及貨物安全。

7. 帳管中心

- (1). 派車單、出貨單、入庫單、提貨單，對帳單據之研擬。
- (2). 配送、入庫、運輸帳務處理。
- (3). 客戶單據之核對、評估、簽收與運費計算。
- (4). 倉租、卸櫃、流通加工、理貨費帳務處理。
- (5). 單位零用金之管控。
- (6). 單位損益狀況分析。
- (7). 營運分析之提供。
- (8). 全省客戶基本資料之維護與審核。

(9). 材積、運費資料之維護與審核。

(10). 協助各營業處有關帳務事項之處理。

8. 資訊組

(1). 擬定資訊中心長期、中期及短期計畫。

(2). 電腦作業流程。

(3). 輸出、輸入表單。

(4). 設計產品代碼。

(5). 建立驗收標準與方法及系統測試規範標準。

(6). 測試、修改、維護及保管程式。

(7). 系統的維護、改進工作。

(8). 操作命令的執行。

(9). 操作系統的建立與更換。

(10). 操作員的訓練。

(11). 根據工作申請單操作機器。

(12). 登記機房作業日誌。

(13). 列印與整理報表。

(14). 查驗輸出報表。

第叁章. 個案概述

第一節 公司簡介

此個案公司成立今已經 5 年了，產品多是日常生活用品佔大多數，食品類則佔少數，所供應的店家，多半以全聯福利中心為主，運送地區則以台中與彰化的全聯福利中心為主要輸送地，付費方式則是以月繳為主，長期合作並與以下訂單，其他店家，如：雜貨店及便利商店的運貨付費方式則是要以當場現金付款才可達成交易，而工廠的運送貨物時間一天則是為兩次作業，第一次運送貨物員工必須趕在中午 12 點把貨物裝載好，然後再一一的運送貨品去指定的商店存放，第二次運送貨物時間為下午 4 點，員工再一次的裝載好貨物運送至各指定商店存放，以上則是越宏有限公司的運作流程與作業方式，希望本組藉由這個簡介，方可讓閱讀者更能了解此公司。

第二節 工廠佈置圖

下圖為越宏公司工廠現況佈置圖，可分成九個區域。

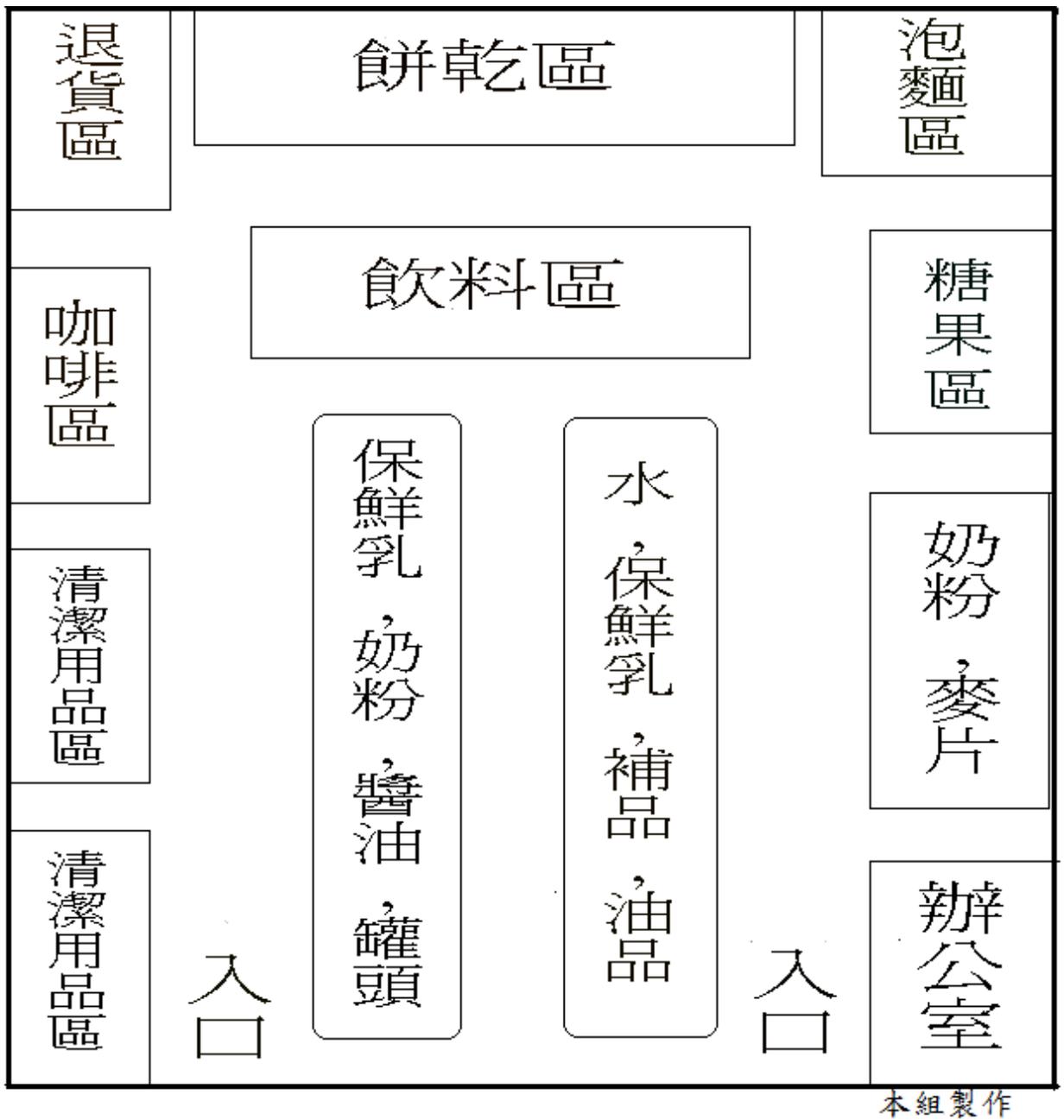


圖 3-1 工廠佈置圖

第三節 越宏公司作業流程圖

下圖為越宏公司的現況作業流程圖，可分成進貨、倉儲作業、與出貨。

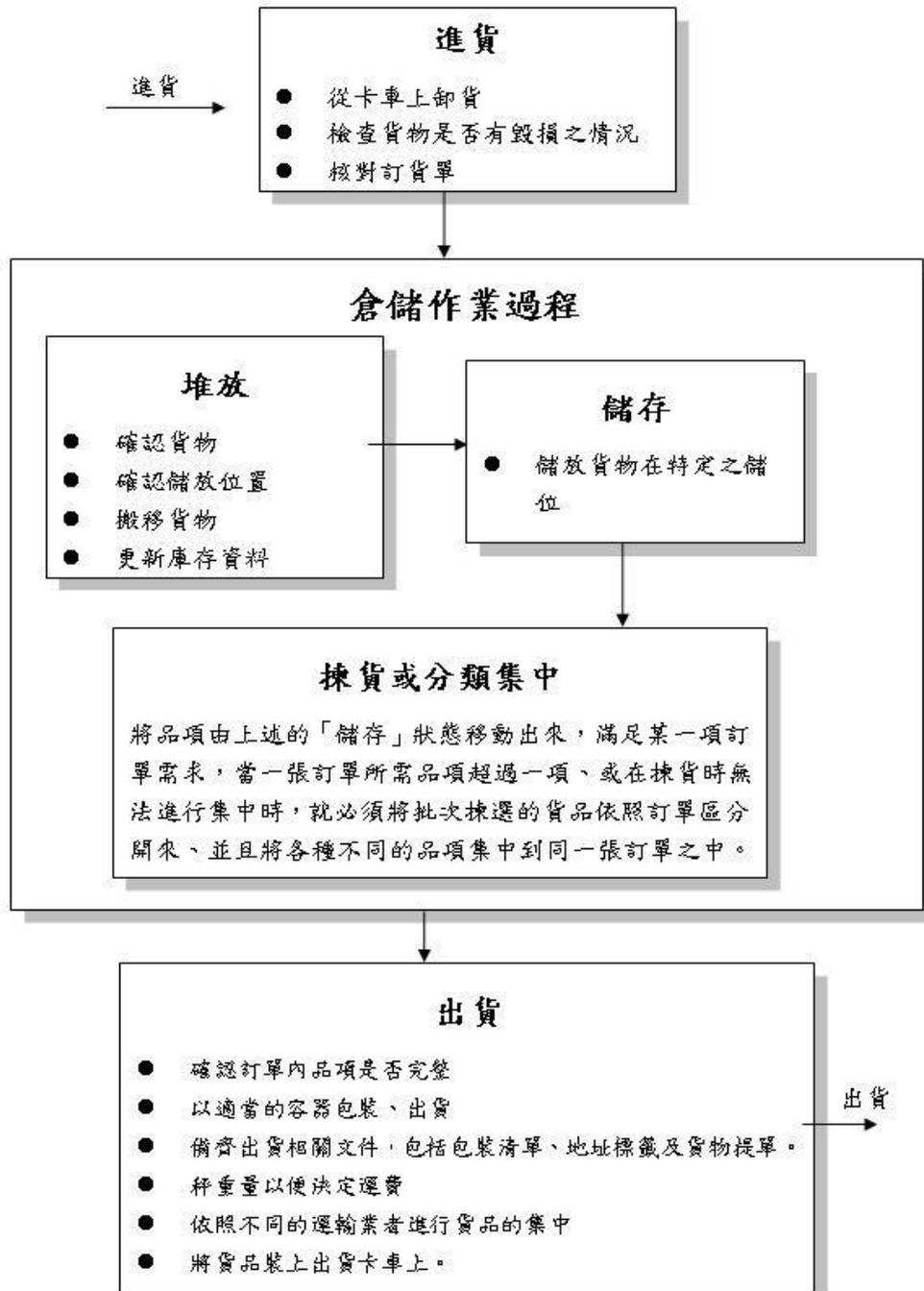


圖 3-2 越宏公司作業流程圖

第四節 作業系統之規劃與執行

本組針對越宏公司的各項作業系統如訂貨作業、進貨作業、搬運作業、存貨作業與檢貨作業及退貨作業等之作業方式說明如後。

1. 訂貨作業

物流中心的訂貨作業從顧客需求開始，而此系統於接收顧客訂單中加入需求看板所提供之資訊，其用意是使商品存貨與銷售資訊透過需求看板將相關訊息拉向前山工程至訂貨作業之中。經確認顧客訂單後，在採購決議輸出了供應商看板，以利物流中心與供應商間商品之控制與輸送。

2. 進貨作業

進貨作業方面，開始必須確認進貨之數量，其中，也必須有進貨之資訊提供，之後需將貨品標示以及分類，然後進行入庫檢驗等待各項檢驗確認後既可依順序續入庫。

3. 存貨作業

最初必須將剩餘之儲位作規劃之後應依照預期之入庫貨品準備入庫作業，但也必須考量到安全存量是否足夠以進行存貨的管制，然後對於出庫之

作業必須做到貨品先進先出之原則，以避免貨品之堆放，最後應定期時間作完整的盤點作業以確定存貨數量。

4. 揀貨作業

需先處理顧客之訂單，再則進行揀貨的規劃並印製揀取單以及標籤，之後開始進行揀取，當中揀取出之貨品需附提領看板以避免有混淆的情形發生。最後將所有貨品集中並彙整好，取下提領看板即可以包裝出貨。

5. 配送作業

開始須依照訂單所給之訊息進行配送路線的規劃，然後進行分貨的工作，分貨好後必須做出貨前的檢查如沒有任何問題即可裝車出貨配送到各賣場。

6. 退貨作業

如有接到顧客要退貨的訊息即應開始處理退貨事宜，等待貨品返回中心之後應進行回廠檢驗，再做整理的工作。如真的有瑕疵則應補貨給顧客並通知揀貨作業人員開出補貨清單立即補貨在一定的時間內再送給顧客。

第肆章. 個案研究

第一節 現況概述

本組參觀越宏有限公司，所介紹的部分包含:工廠簡介，訂退貨流程、相關單據填寫、工廠內部的規劃與動線、工廠內部的盤點作業、揀貨作業、理貨作業、配送方式等相關作業流程。

第二節 問題點分析

對於越宏物流中心針對工廠佈置與現場作業管理現況，經過多次的參觀以及多次的資料收集，找出了幾個問題作為探討目標，問題點如下：

1. 退回的商品：

遭受退回的商品，因沒有規劃退回商品區，而且導致商品部分擺放過於

凌亂，不美觀也不方便內部的運作。如下圖所示：



圖 4-1 退回商品擺設凌亂

下圖為退貨商品的魚骨圖，造成退貨商品的原因可以區分為，商品外觀損壞、商品內容變質、顧客要求退貨，三大類。

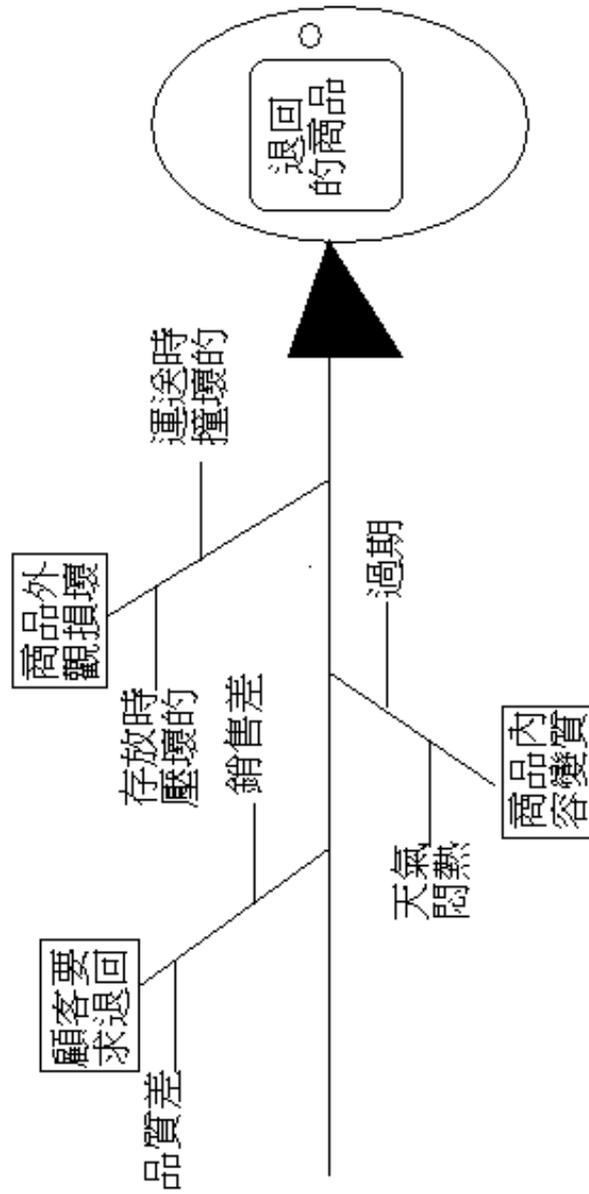


圖 4-2 退回商品魚骨圖

2. 燈光不足

位於廠房右後方的糖果區位置燈光不明亮，而導致工作人員在搬運時的

不便及危險率增加·且造成尋找貨物的時間增加。如下圖所示：



圖 4-3 燈光不足

下圖為燈光不足的魚骨圖，造成燈光不足的原因可以區分為，自然採光不足、人工採光不足、反光，三大類。

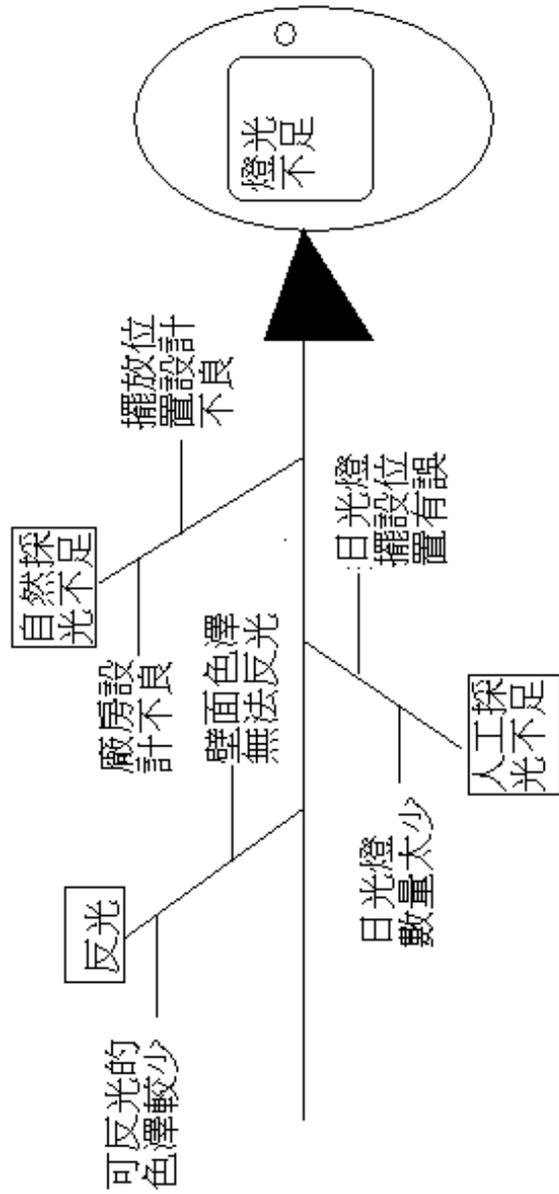


圖 4-4 燈光不足魚骨圖

3. 通風問題

廠房的後方的食品區，通風不良過於悶熱，在夏天時會導致部分食品軟化，增加不良品發生機率，且導致作業人員疲勞度增加。如下圖所示：



圖 4-5 通風不良

下圖為通風不良的魚骨圖，造成通風不良的原因可以區分為，沒有通風系統、空氣流動量低，兩大類。

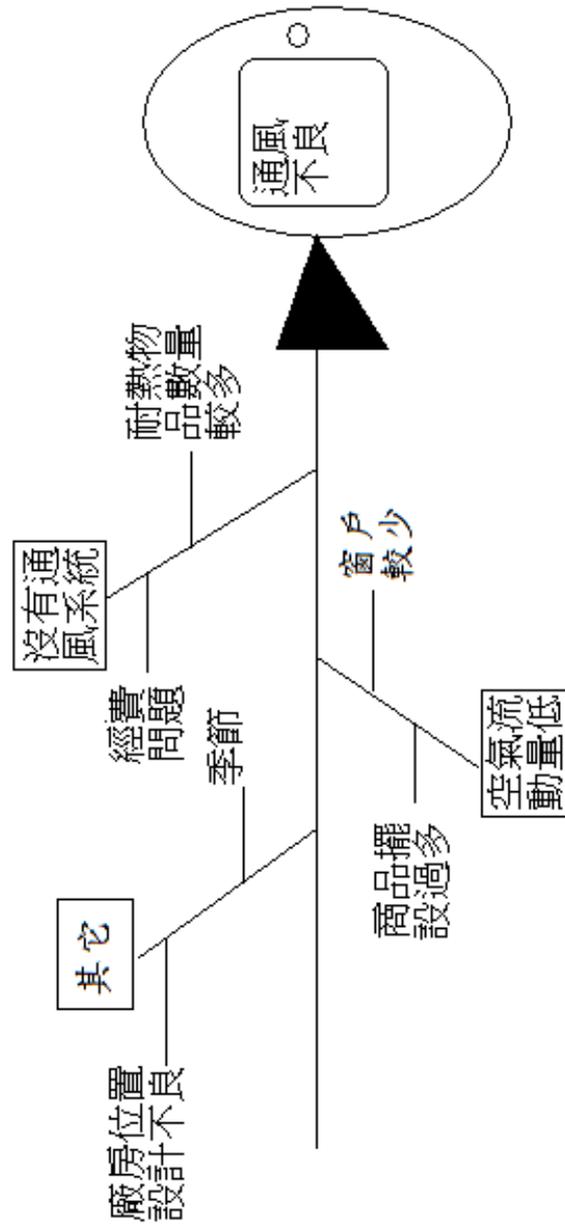


圖 4-6 通風不良魚骨圖

4. 商品分類與日期辨識

只用產品名稱來區分，並且沒有比較注目的標記，來規劃商品種類與及有效日期，導致作業人員揀貨的時間增加，也增加商品過期的機率。如下圖所示：



圖 4-7 商品未分類

下圖為商品分類與日期的魚骨圖，造成商品分類與日期的原因可以區分為，自然採光不足、人工採光不足、反光，三大類。

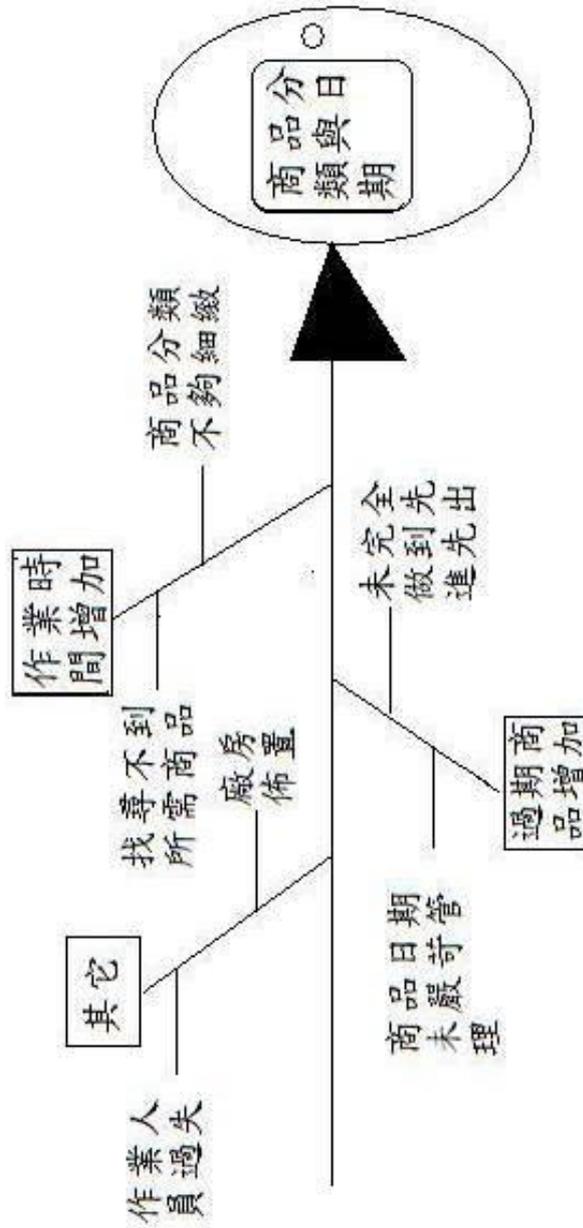


圖 4-8 商品與日期魚骨圖

5. 廠房內不良區規劃不良

廠房後方的不良區位置設計上有缺陷，會造成出入時路程遙遠導致工作

時間增加，作業人員體力加速耗盡，而且規劃不佳而且空間不夠，導致商品擺放過於凌亂，對於廠房美觀與及作業人員的心態，造成極大的影響。如下圖所示：



圖 4-9 不良區規劃不良

下圖為不良區規劃不良的魚骨圖，造成燈光不足的原因可以區分為，位置規劃不良、料架規劃不良，兩大類。

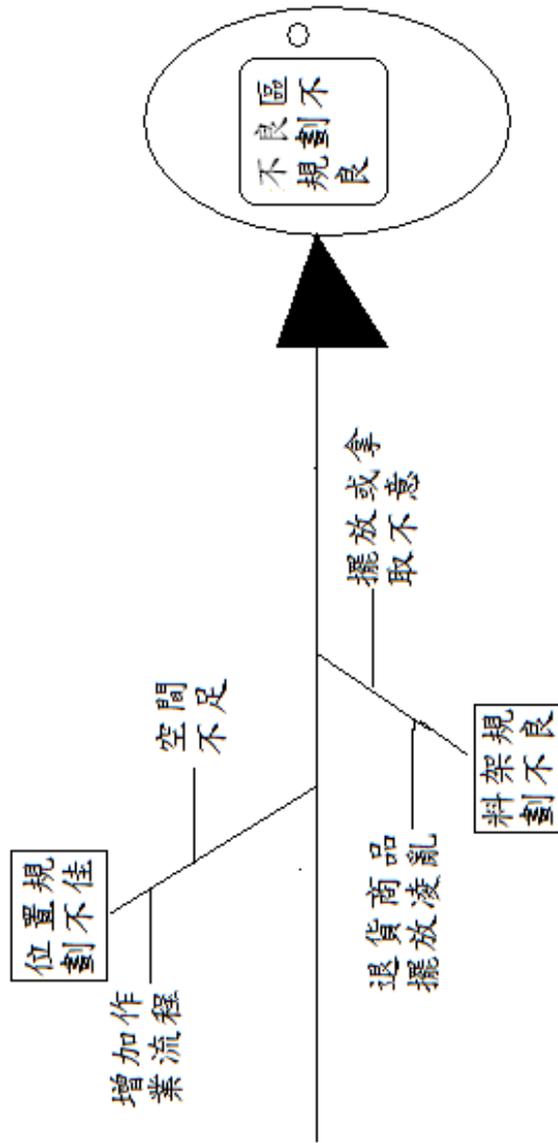


圖 4-10 不良區劃不良魚骨圖

6. 廠房外的卸貨區規劃不良

廠房外的卸貨區，尚未規劃汽機車停車格，導致上下貨時凌亂不堪，增加出貨與卸貨的時間，也造成作業人員上下班停車時的不便。如下圖 4-11、4-12 所示：



圖 4-11 卸貨區規劃不良



圖 4-12 卸貨區規劃不良

第三節 改善建議

1. 退回的商品：

由於原先並未規劃退回商品區，所以本組強烈建議增設退回商品區，而且增加退回商品的處理速度，增加廠房內的整齊，降低內部作業的不便。如下圖反魚骨圖所示：

下圖反魚骨圖所示：

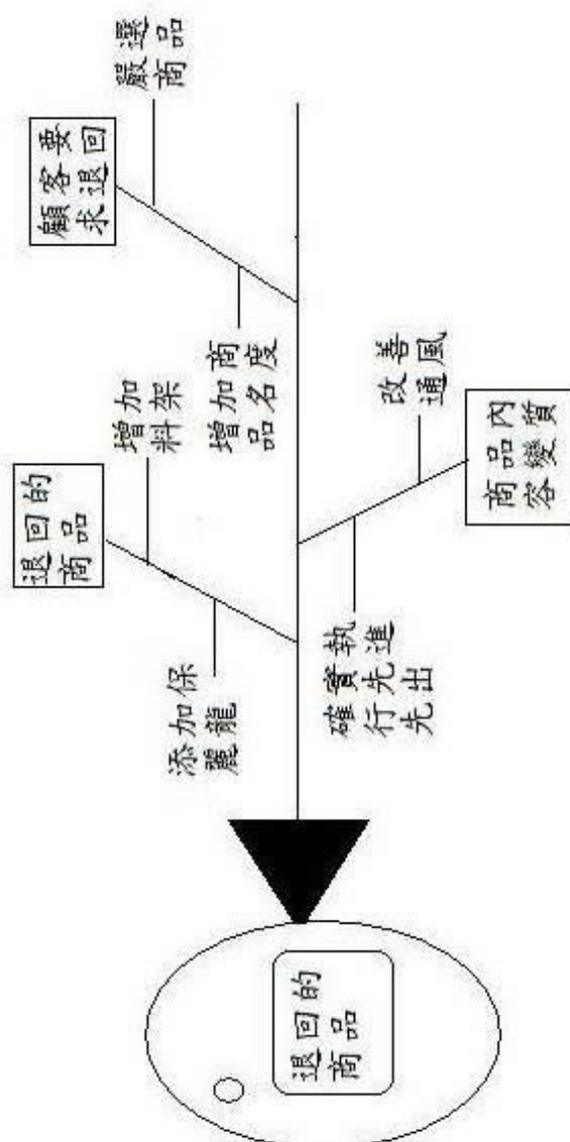


圖 4-13 退回商品反魚骨圖

2. 燈光問題

本組實際測量廠房右後方的糖果區約為五坪，而且用感光器測量，此區的亮度大約只有 4~8W/坪，而室內照明每坪方的需要，以標準日光燈 10~15W/坪計算，也就是需要 50~75W/坪。如下圖反魚骨圖所示：

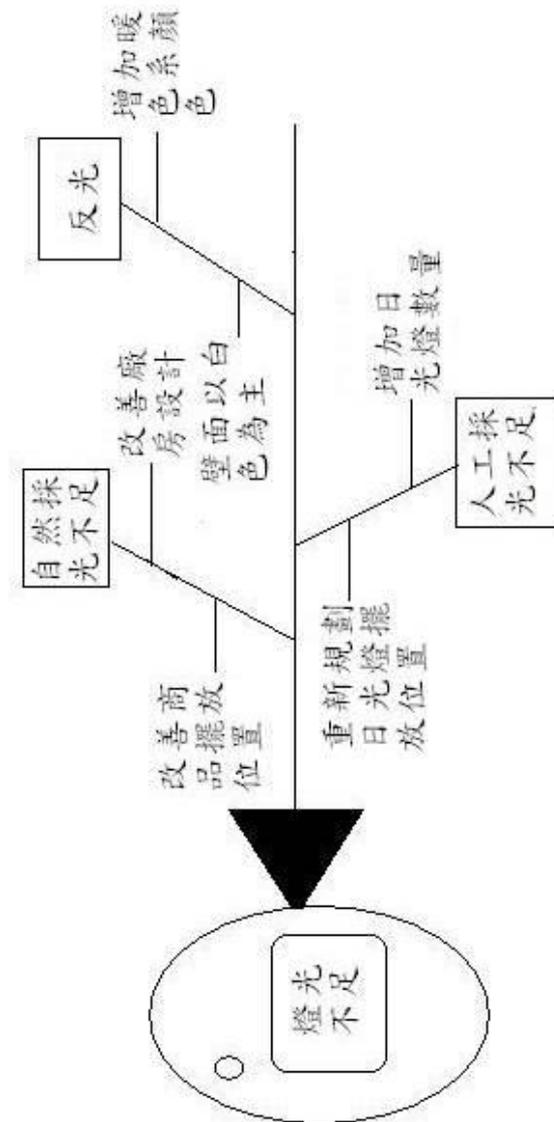


圖 4-14 燈光不足反魚骨圖

3. 通風問題

考慮到成本的問題，所以本組並不將通風系統，納入解決問題內，而是盡量把貨物跟貨物之間的通道加大，不要過於擁擠，並且將食品區與清潔用品區對調。如下圖所示：

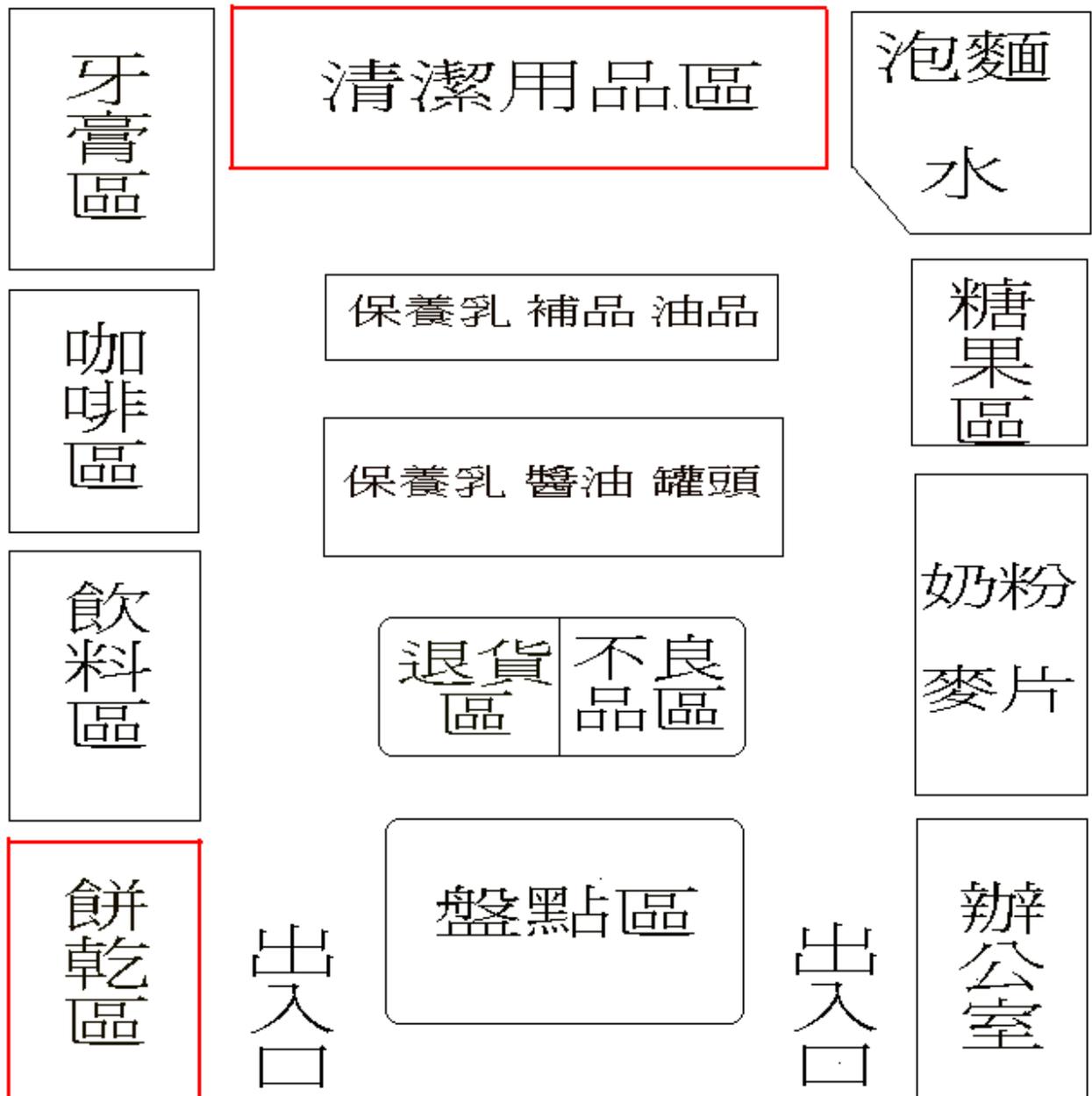


圖 4-15 廠房佈置圖

下圖為通風問題的反魚骨圖。

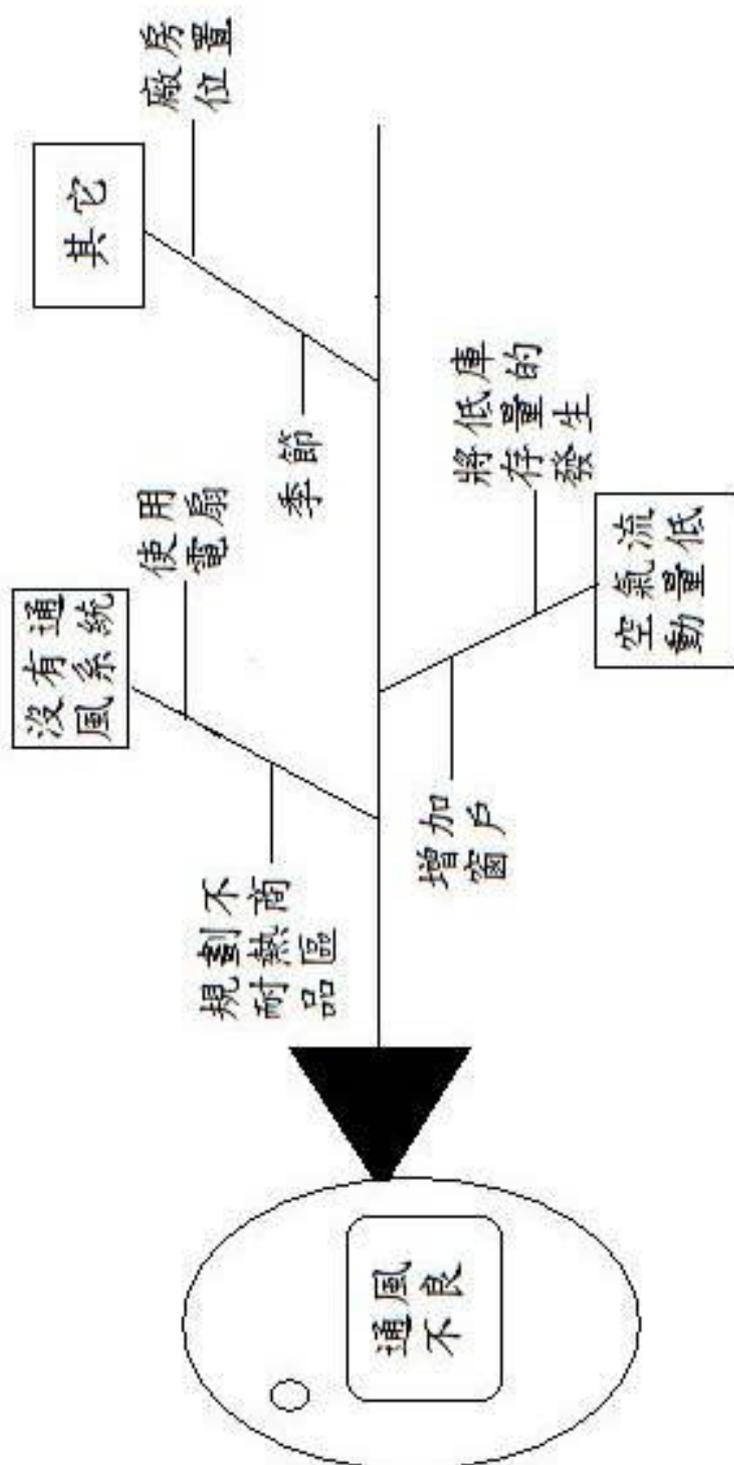


圖 4-16 通風不良反魚骨圖

4. 商品分類與日期辨識

將商品以條碼或顏色來辨別日期, 這樣才不會有過期產品, 也可以減少揀貨時的時間, 和增加揀貨的準確性。如下圖所示:



圖 4-17 日期與條碼樣式圖

下圖為商品分類與日期的反魚骨圖。

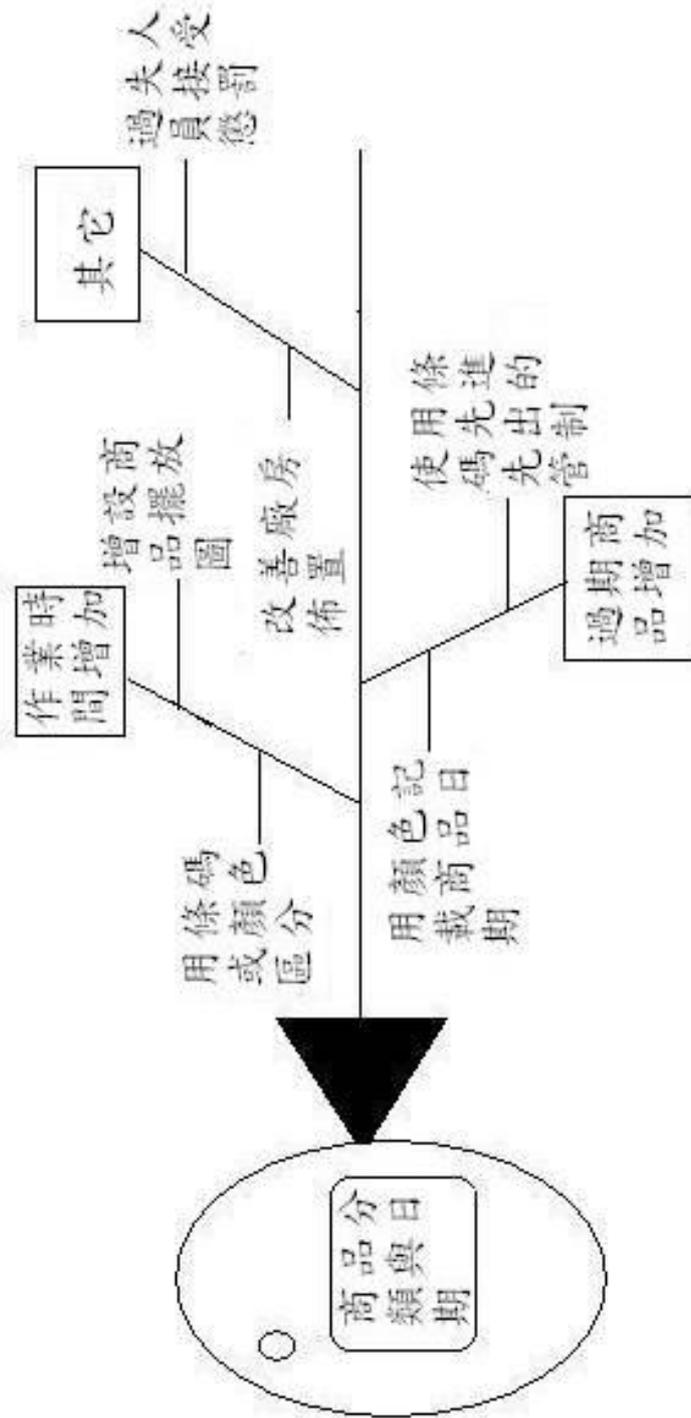


圖 4-18 商品與日期反魚骨圖

5. 廠房不良區規劃不良

由於廠房的空間有限，所以本組將不良區的位置，重新規劃一次，加速整體的作業流程，並且增加料架的設計與使用，幫助物品擺設，料架的設計如下圖所示：

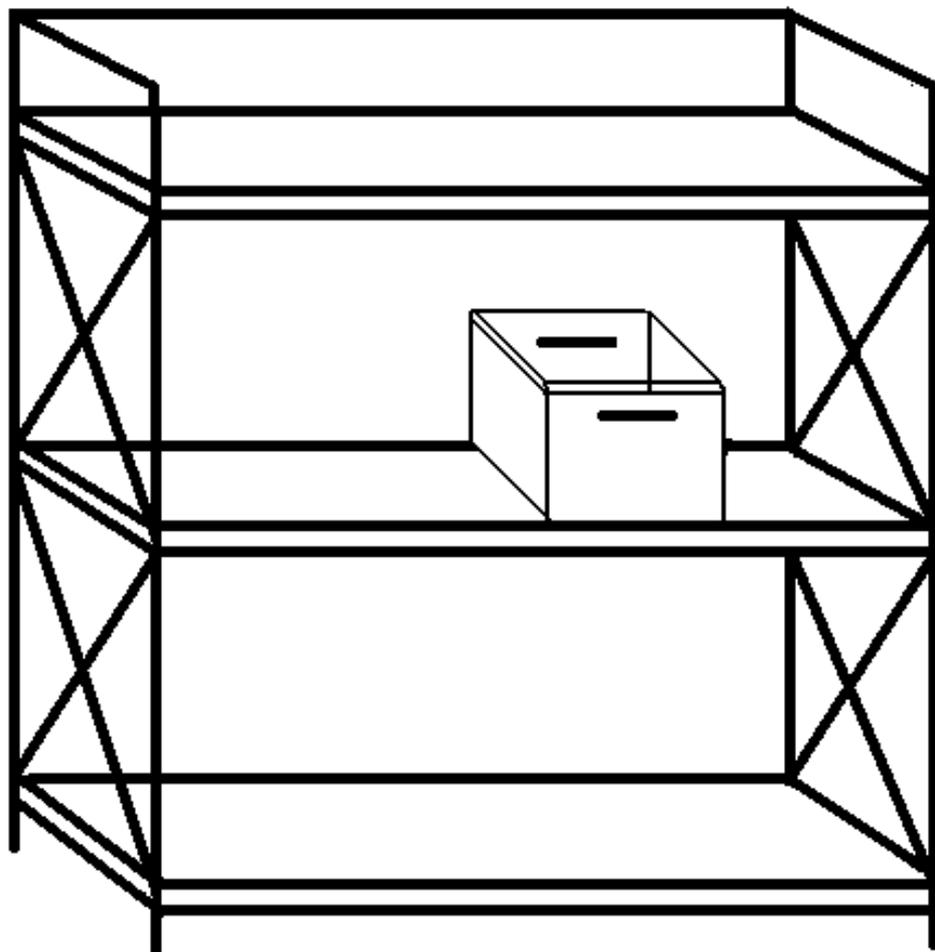


圖 4-19 不良區料架的設計圖

下圖為不良區規劃不良的反魚骨圖。

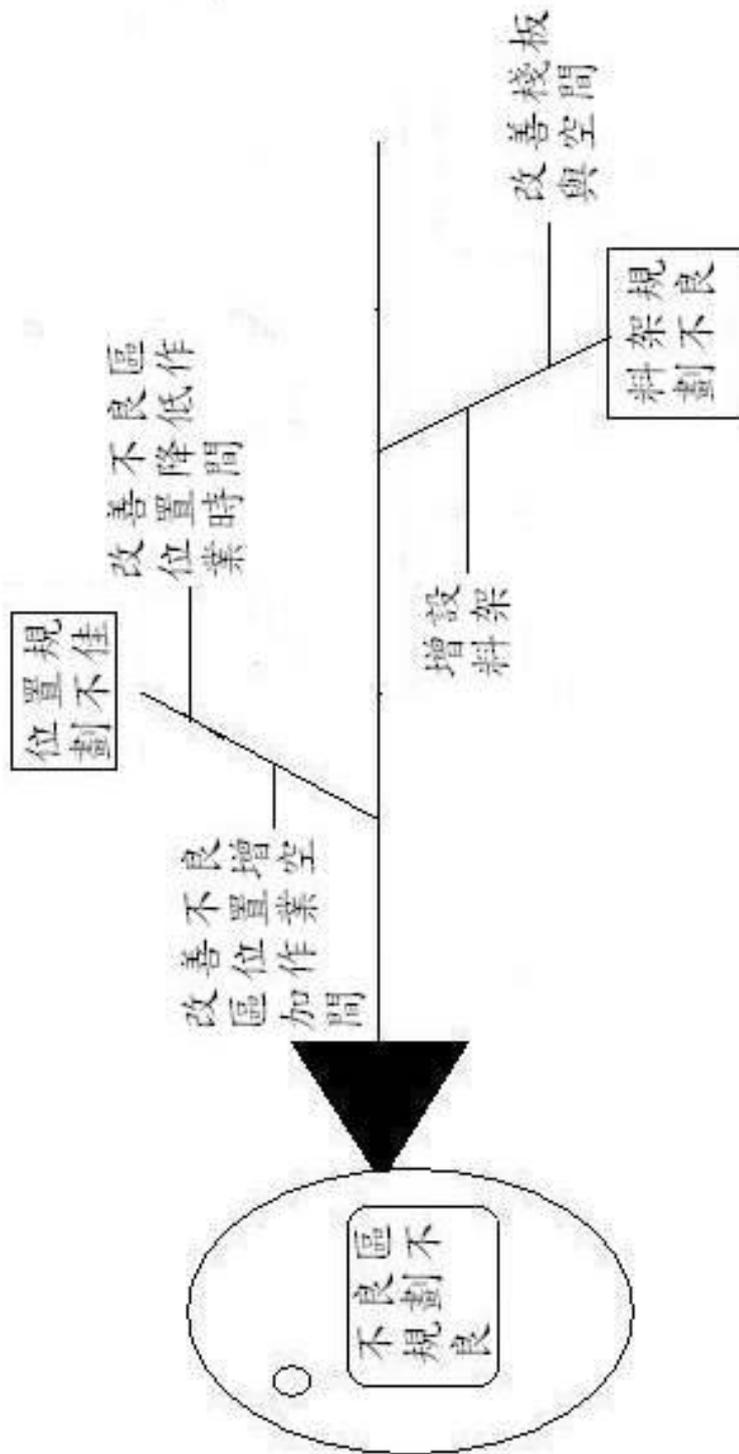


圖 4-20 不良區規劃不良反魚骨圖

6. 廠房外的卸貨區規劃不良

為了減少卸貨以及上貨的速度，本小組規劃如下圖之停車格，增加整體的流動機能。如下圖所示：

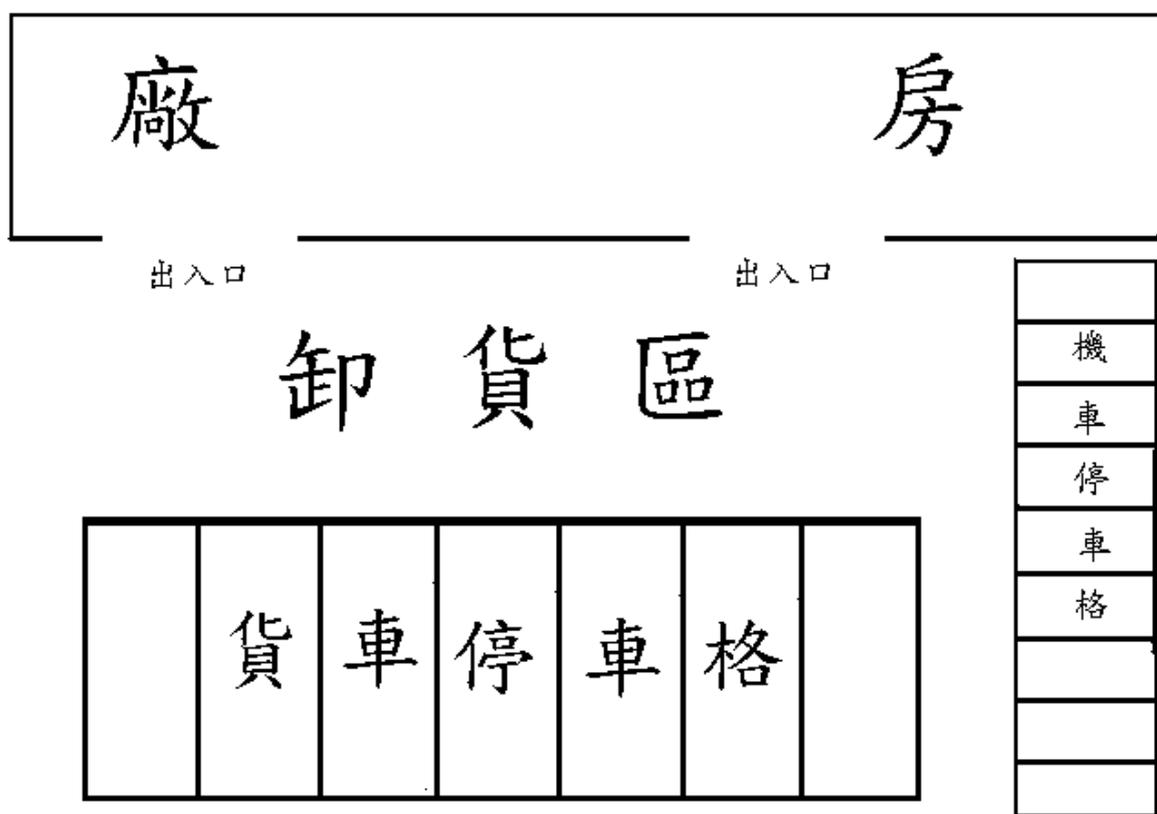


圖 4-21 卸貨區規劃圖

第四節 預期評估效應

1. 退回的商品

增加退貨區後，廠房整體美觀上升了許多，也方便整體的作業流程，大幅度的減少作業時間。

2. 燈光的問題

改善後的燈光問題，降低了員工因作業而受傷的機會，對於練貨時所需時間降低不少，也方便整體出貨與進貨。

3. 通風問題

先前因通風問題，而導致食品軟化，以及不良率增加，在改善後，食品軟化問題不再發生，而不良率也相對降低許多。

4. 商品分類與日期辨識

改善後的問題，在商品上貼有較明確的標籤與條碼，不僅對先進先出有很大的幫助，在進貨與出貨方面也降低許多時間，使整體作業流程更加完善。

5. 廠房內不良區規劃不良

先前因位置設計不良，而增加作業人員體力的消耗，在改善後，縮短員工到不良區的時間，對於廠房美觀與作業人員心情，大幅上升許多。

6. 廠房外的卸貨區規劃不良

改善後，減少卸貨與上貨的時間，增加整體流動機能。

第五節 結論與建議

第一節 結論

由於“物流”這個對我國來說算是新興的行業，在歐、美國家已經發展了四十餘年，我們鄰近的日本又因戰後的“托管”所以在美國的輔導下也是日益的發展成熟，並自成一套成為各國爭相學習的對象。

我國發展物流是近十年的時間，所以在國內發展物流事業的空間是非常大的，也因為如此，即將邁向二十一世紀的可見之未來是朝向快速、省時且自動的網路時代。新建立自動化、省時化、成本最小化的物流中心，是各行各業在下世紀的趨勢。

所以本組專題在這個機緣下獲得越宏公司協助，藉由現場合理化之研究，提出改善建議，可以作為越宏物流公司未來進行現場改善之參考，藉以提昇該公司未來之作業績效。在以上的五個章節當中已經敘述越宏公司的物流中心現場改善建議，希望藉此專題能夠為越宏公司在現場合理化改善上有實質的幫助與觀念上的了解與體會。

第二節 建議

本組對越宏公司物流中心在未來爲了能夠達到比較有利，且可以達到快速、省時、直接貿易的作業目標，建議事項如下：

1. 在資訊方面導入 EDI 系統。
2. 在存貨方面可以引進自動化倉儲設備來大大增加儲位的空間與數量且是以萬上的方式來增加儲位數目。
3. 在廠房規劃方面是採用最省時且以不浪費空間的原則做一最佳的選擇。

參考文獻

1. 陸世偉、莊傑、洪宗偉、王育政、林建榮，*物流管理現場合理化之研究專題*，2008\06\06。
2. 張有恆，*現代物流管理*，華泰文化事業股份有限公司，2004\10\06。
3. 李孟熹，*物流管理改善必備實戰手冊*，群泰出版社有限公司，2003\06\16。

4. 愛德華·弗列佐，*高效能倉儲物流管理*，美商麥格羅希爾國際(股)台灣分公司，2002\09\24。
5. 林立千，*設施規劃與物流中心設計*，智勝文化事業有限公司，2001\06\01。
6. 中田信哉，*物流入門*，大地出版社有限公司，2002\12\31。
7. 史長巨，*目視管理案例大全*，憲業文化事業股份有限公司，2008\08\25。（看板管理是屬於庫存管理的一種，是利用看板去代替實際納入的物品，利用公式(日需求數*看板發行係數/收容數)去統計出最高庫存及最低庫存。）
8. 石曉蔚，*室內照明設計應用*，淑馨出版社有限公司，1994\8\20。（光源體與照明器具有各式各樣的組合，請參考您的需求與房間的大小做選擇。通常每瓦特達 75-100 流明(LM)標準日光燈以 10-15W/坪白熱燈以 30- 40W/坪計算之)
9. 平野裕之、古谷誠，*5S 實踐法：讓公司環境煥然一新*，先鋒企管出版社有限公司，2007\11\12。
10. 平野裕之、古谷，*創業開店 5S 服務技法*，博誌出版社有限公司，2005\05\23。