

大師系列

學海節戰·要言不凡

Production Management Case Study

生產管理：實務個案分析

本書特色

1. 以生產管理為主，科技管理與策略管理為輔的分析方式。並從行銷角度挑選最具代表性個案。
2. 透過「說故事」的方式引導讀者進入個案情境。並附簡單易懂的分析圖表，以掌握重點。
3. 有別於一般教科書，不僅涵蓋許多行業與專業生管知識，更著重各種方法的適用時機。

※蘋果公司 iPad 成本與供應鏈分析。以芬蘭「憤怒鳥」為例。

※製造代工到設計代工：看鴻海如何進軍筆電設計代工。

※Zara—全球平價時尚服裝之王，如何佔領世界服裝界一席之地。

※看華碩如何處理庫存損失、友達光電如何落實綠色承諾、

德國寶馬生產線員工延壽計畫：透過人因工學提高生產力。



張保隆、伍忠賢 合著
王派榮 校閱

大師系列
學海無涯 要言不凡

Production management case study

生產管理：實務個案分析

張保隆、伍忠賢 合著

王派榮 校閱



五南圖書出版公司 印行

國家圖書館出版品預行編目資料

生產管理：實務個案分析／張保隆，伍忠賢
著／王派榮校閱——初版。——臺北市：五南，
2011.11

面：公分

ISBN 978-957-11-6328-4 (平裝)

1. 生產管理 2. 個案研究

494.5

100012017



1FRC

生產管理

作 者 — 張保隆、伍忠賢

發行人 — 楊榮川

總編輯 — 龐君豪

主 編 — 張毓芬

責任編輯 — 侯家嵐

文字編輯 — 林秋芬

封面設計 — 盧盈良

出 版 者 — 五南圖書出版股份有限公司

地 址：106 台北市大安區和平東路二段339號4樓

電 話：(02)2705-5066 傳 真：(02)2706-6100

網 址：<http://www.wunan.com.tw>

電子郵件：wunan@wunan.com.tw

劃撥帳號：01068953

戶 名：五南圖書出版股份有限公司

台中市駐區辦公室/台中市市區中山路6號

電 話：(04)2223-0891 傳 真：(04)2223-3549

高雄市駐區辦公室/高雄市新興區中山一路290號

電 話：(07)2358-702 傳 真：(07)2350-236

法律顧問 元貞聯合法律事務所 張澤平律師

出版日期 2011年11月初版一刷

定 價 新臺幣620元

自序

我們當前除了培養熱切求知心態之外，還需要「具有實用價值的好書」。這些書應能有效記錄、解析實務世界中解決各種問題的經驗、方法，以及背後的思維方式與架構。換句話說，我們應設法出版一些「有用」的書，以破解「讀書無用論」的迷思，進而提升經濟社會中創造價值的能力。

——司徒達賢 政治大學企管系講座教授

台灣策略管理大師

今周刊，2009年4月6日，第18頁

一、本書用途（who?）

本書主要是寫給下述三種人士閱讀。

1. 企管系大四、碩一「生產管理專題研究」一學期課程

本書足供此二種學生一學期課程使用。

2. 工管系大二《生產管理》一學期課程

科技大學工管系「生產管理專題研究」一學期課程，可搭配本書與《生產管理》，效果如虎添翼；或單獨使用本書。

3. 企業人士

公司讀書會以本書為基礎，員工訓練以本書為講義，可收標竿學習、為用而訓的雙重好處。

二、強調實用，跟實務零距離（where?）

個案式寫作方式最大的目的在於「實用」，也就是看別人如何解決某個生產問題；通常我們採取有架構的寫作方式，是以理論為該個案的骨架（即把該公司的組織依理論作成圖表），以該公司的經營實務為骨肉，以我們的創意為靈魂；簡單的說，就是「寓教於樂」。

「實用」是我們寫書的最高指導原則，務必做到「最後一哩」的工夫，也就是「跟實務零距離」。具體做法便是以個案分析來「就近取譬」，讓你「沒吃過豬肉，至少看過豬走路。」

以套用武術為例，太極拳打「形」（套路）講求漂亮的招式，詠春拳則強調簡單實戰。同樣的事，縱使在跆拳道也一樣，升「級」是打「形」，但是

升「段」則是對打。南韓的跆拳道國手參加奧運集訓，則根本不打形，而是強調「實戰」，從對打中，鍛鍊出本能反應。

三、你的需要，我們知道（why?）

有許多學生問我們如何學好「生產管理」，套用中央大學教授、台灣認知學習大師洪蘭教授的說法，這可分為二階段。

1. 培養學習興趣（learn to read）

透過看電視卡通影片、DVD 電影、漫畫等方式培養學英文的興趣，唯有好玩，熱情才不間斷，工作才會有所突破。

2. 有能力才會更上一層樓（read to learn）

喜歡英文後，才會「樂知好行」，就此激發源源不絕的工作動力。

對於閱讀行為也是如此，每個年齡層的學習方式都可能不同。以《三國演義》為例。

- 1950 年代的人（本書兩位作者）會閱讀羅貫中的文言文原著。
- 1960 年代的人可能讀《白話三國演義》，以便八九不離十地抓住三國故事的概要。
- 1970 年代的人透過讀漫畫、日本作者的「圖解三圖」，對《三國演義》有個粗略的了解。
- 1980 年代的人（大陸稱為 80 後，美國稱為 Y 世代）會了解《三國演義》，有可能是因為打電視遊樂器 PS2 的卡匣「三國無雙」，或是電腦的線上遊戲「三國群英傳」（宇峻奧汀公司出品）。甚至有些是透過 2008、2009 年吳宇森導演的電影「赤壁（上）（下）」，因為喜歡第一名模林志玲飾演的小喬才產生興趣。還一些人是看了第四台播出的「三國演義」（由大陸製作，2005 起每年都會重播一次），才了解其中典故。

四十年來，對於《三國演義》這個中日聞名的故事，閱讀行為已有顯著的改變。在本書中，我們想用講故事的方式讓你們（企業人士、碩士班、大二學生）喜歡閱讀，重點在於吸收比率，而不是你讀了多少。限於呈現方式，本書只能做到「圖解」、「說企業故事」。

說故事很重要，笑話為什麼容易記，因為你會轉述給別人聽，講三遍就自然而然記住了。影劇名星的八卦為什麼百講不厭，因為人們有好奇、偷窺的習性。

四、說人話 (what?)

許多手機公司推出全功能手機，因為難用，所以大部分人只會接聽，直迄 2007 年 6 月 29 日，蘋果公司推出 iPhone 手機的觸控螢幕，才解決使用者的界面使用問題。

很多書都想面面俱道，以第一章「自製或外包」這個最重要的生產決策來說，想套用張玉文譯「價值鏈設計中的快速回應能力」（遠見雜誌，2002 年 10 月，第 254～261 頁），以及于泳泓和黃進栓合著的「以標竿企業的實務經驗為例」（會計研究月刊，2004 年 11 月，第 49～53 頁）的 6 個大表。

然而，太複雜的分析圖表，它的缺點不僅是不好懂、不好記、不好用，更可說是曲高和寡。當我們看到一家上市公司的供貨公司評估表只有一頁、六項，只單純地以為既易懂，又好用，後來，又陸續看到裕隆汽車、中華汽車的個案，才體會到有些學者真是「想太多了」、也「想得太複雜了」。

五、個案式寫作方式 (how?)

本書背後的教學設計主軸在於「讓學生喜歡看書」，有些學生會覺得看本書就好像看《天下》、《商業周刊》、《今周刊》，那也正是我們今後努力的方向。

教授讀書、教書還有薪水可領，學生則是花錢來讀書，很多人是為了文憑而來，對各科但求及格。如果教科書可以寫得「人性化」一些，那就容易有趣多了，學生可能會「樂而知之」，而不會因為應付考試而「勉而行之」。

因此，在寫書過程中，任天堂開發本部副總裁宮本茂、蘋果公司董事長史帝夫·賈伯斯的設計理念一直影響著我們，惟有容易操作的界面和有趣的內容，才能讓 Wii、iPhone 大受消費者青睞。我們也希望本書成為教科書的 Wii（有二個涵意，一是歡喜驚叫聲、另一是 we）。

六、本書寫作特色 (which?)

本書採取行銷導向寫作方式，著重實用，你一定可以看到這特色。除了我們一貫的「說故事」寫書風格外，在本書中我們格外強調表 0.1 的寫書風格。

本書涵蓋許多行業、專業生管知識，我們不忖所漏，戮力為之，且敦請王派榮總經理校閱，但難免有所出入。歡迎您來函指正。

張保隆
伍忠賢

謹誌於
台中市
新北市

2011 年 7 月

表 0.1 本書內容、寫作方式特色

特色	說明
一、生產管理為主，科技管理、策略管理為輔	1990 年代後，台商西進，台灣的工廠越來越少，工管系（或工工系）轉型，系名也改了，大抵如下。 · 工管與經營管理 · 工管與科技管理 本書以董事長、總經理或事業部主管來看「生產管理」，再加上我們已先後出版《科技管理》、《科技管理個案分析》，因此諒應能配合潮流。
二、不吊書袋	大部分企管理論都是換湯不換藥，有點唱「口水歌」、「舊歌新唱」。在 2006 年冬季號的《策略與企業》（<i>Strategy + Business</i>）期刊上，大衛·赫斯特（David K. Hurst）針對近期的管理相關書籍發表了一篇評論文章，他指出，各種管理理論「出現了，受到廣泛採用，然後消失了，只是後來換個新名字（又稱修辭策略）又捲土重來」，此稱為「理論不滅定律」。（哈佛商業評論，2008 年 2 月，第 167 頁） 我們治學第一原則：「天下沒有那麼多學問」，因此凡事「回復基本」（return to basic）。
三、圖表標準化	全球著名的美國麥肯錫公司在全球 80 多個國家都有分公司，然而除了語文（中文、俄文、英文、阿拉伯文等）不一樣外，麥肯錫主張「公司一體」（One-Firm）的概念，讓出自全世界任何一個分公司的任何一份文件，都無法分辨出其間的差異，因為所有文件都堅守同樣一套麥肯錫的高標準，有著相同的形式（look）和風格（feel）。 在我們系列的書中，我們一以貫之，用三個圖、一個表來建立標準化。 · 圖 座標圖（用以分類）、流程圖、「投入—轉換—產出」（依圖的大小，分成由左至右，其次由上到下）。 · 表 表中第 1 欄（隱含 Y 軸）、第 1 列（隱含 X 軸，主要是時間）。
四、建議教授少考理論的優點、缺點這種題目	許多學生從大一讀管理學開始，就看了不少某某制度（或方法）的「優點有 7 個，缺點有 5 個」，幾個相似制度還可以做成表格。 許多課程教科書都會寫各種方法的優點、缺點，讓人誤以為好像四種方法都可以挑選似的。 非洲人的黑皮膚是為了防止太陽曬傷，溫帶地區的人因日照微弱，不需防曬，皮膚黑色素就少了，稱為白人。凡事無所謂「優點」、「缺點」，只有「適用時機」的差別。就如同小孩子玩的插件遊戲，三角形積木塊才能放進三角形空位，同樣地，我們以「適用時機」來取代優缺點。 企業人士特別重視「適用時機」，例如時間有限時，則採取「研發、製程工程與製造部一起動」的同步，但是只要研發錯了，所有人都白忙一場！當時間充裕，唯恐出現大賠情況，當然就會循序「研發→製程工程部→製造部」。 本書比較著重各方法的適用時機。

目 錄

自序	i
導論——如何教與學本書	1
第1章 美國戴爾的外包進程	7
1.1 公司與經營者——兼論戴爾問鼎寶座	7
1.2 麥克·戴爾回鍋	17
1.3 公司策略	24
1.4 市場策略	27
1.5 生產、採購	37
1.6 麥克·戴爾四年成績	46
註 釋	48
延伸閱讀	50
問題討論	50
第2章 富士康在大陸第四波佈局	51
2.1 廣東既缺工，薪資又高	53
2.2 富士康內遷的遠因與導火線	61
2.3 富士康內遷的佈局	72
註 釋	80



延伸閱讀	82
討論問題	83
第3章 富士康在大陸第四波佈局專論——以重慶市、鄭州市為例	85
3.1 西部佈局——重慶為主，成都為輔	86
3.2 富士康的重慶、成都與綿陽基地	98
3.3 中部佈局 I——武漢、長沙與衡陽	104
3.4 中部佈局 II：鄭州基地	109
註 釋	119
延伸閱讀	120
討論問題	120
第4章 由製造代工到設計代工——鴻海進軍筆電設計代工	123
4.1 公司策略	124
4.2 鴻海的科技管理	140
4.3 2009 年，鴻海筆電設計代工元年——鴻海想從廣達人財兩得	147
4.4 行銷組合與經營績效	154
註 釋	163
延伸閱讀	165
討論問題	166
第5章 價值工程的典型——大陸山寨手機 ——兼論大陸手機晶片王聯發科	167
5.1 山寨 3C 產品來了	169
5.2 山寨手機晶片王：聯發科	186
註 釋	200
延伸閱讀	201
問題討論	202

第6章 大陸山寨手機王——天宇朗通、中興通訊	203
6.1 山寨手機怎麼做的——山寨手機的競爭優勢「價量時」（沒有質）	203
6.2 大陸山寨手機前景	216
6.3 大陸品牌手機公司：天宇朗通、中興通訊	220
註 釋	225
延伸閱讀	225
問題討論	226
第7章 全球平價時尚服裝之王 Zara	227
7.1 佐拉的興起與成績	228
7.2 市場定位與服裝設計	233
7.3 採購、製造與運籌	250
7.4 行銷策略	255
註 釋	262
延伸閱讀	263
討論問題	263
第8章 蘋果公司 iPad 成本分析與供應鏈	265
8.1 iPad 商機	265
8.2 董事長賈伯斯	267
8.3 iPad 材料成本與供應鏈	278
8.4 iPad 的台灣零組件供貨公司	286
8.5 iPad 的軟體開發公司——以芬蘭「憤怒鳥」為例	300
註 釋	311
延伸閱讀	311
討論問題	313

第9章 台塑的採購管理	315
9.1 永遠買到最低價	316
9.2 採購中	320
9.3 採購招標方式的沿革	322
9.4 採購作業的流程	326
註 釋	328
延伸閱讀	328
討論問題	328
第10章 華碩如何處理庫存損失	329
10.1 華碩面臨史上最大單季虧損	333
10.2 存貨的風險管理——兼論匯兌風險管理	338
10.3 培元固本的改革措施：做好管理	343
註 釋	355
討論問題	356
第11章 德國寶馬的生產線員工延壽計畫	357
11.1 BMW 的公司沿革	359
11.2 市場定位與產品	362
11.3 流程分類	365
11.4 生產線員工延壽專案——透過人因工學提高生產力	368
11.5 專案控制	378
註 釋	380
延伸閱讀	380
討論問題	380

第12章 友達光電如何落實綠色承諾	381
12.1 友達の綠色遠景	389
12.2 友達の綠建築	396
12.3 友達の減碳	398
12.4 友達の省水	403
註 釋	409
延伸閱讀	410
討論問題	410
第13章 豐田的汽車召回處理	411
13.1 汽車召回事件	412
13.2 汽車召回的衝擊	426
13.3 原因	439
13.4 對策	449
註 釋	457
延伸閱讀	460
討論問題	460
第14章 豐田汽車召回的危機處理——兼論和泰汽車的對策	461
14.1 典範與事件大事紀	462
14.2 危機辨識	469
14.3 危機處理Ⅰ：政府公關	476
14.4 危機處理Ⅱ：媒體公關	484
14.5 和泰汽車的對策	489
註 釋	495
延伸閱讀	497
討論問題	497



導論

——如何教與學本書

許多手機等 3C 電子產品，都會把如何使用該產品放在「HELP」功能中。本書中「導論」除了綱舉目張地說明全書架構外，更建議教授如何教、學生怎麼學，效果才會更好。

一、寫給誰看的？（who?）

生產管理談的是生產方面「事」務的管理，「成事在人」，而跟生產事務有關的部門約十個，本書是寫給這些現在與未來的一、二級主管看的，這個切入點很重要。

「生產管理」課程在工業工程與管理系安排在大二、在企管系大三，是後續專業課程的入門課程，因此宜綱舉目張，也就是它應該呈現全景，連各章都是。

二、誰是本書的男女主角？（whom?）

我們喜歡看電影，欣賞許多導演的功力，可以把一個簡單的故事拍成史詩巨片。從中我們體會到，在故事的鋪陳裡，角色不要太複雜，最好男女主角各一位，男女配角也一樣；否則很容易失焦，觀眾不僅看到「霧煞煞」，也記不住人物的關係。

我們把拍電影的原理運用在本書中，本書主角是日本豐田汽車，配角是鴻海、寶馬、華碩、台塑等幾家大型公司。

三、本書內容（what?）

本書一方面可做為拙著《生產管理》的輔助教材，因此本書各個個案大都是單一角度切入，以求聚焦。由表 0.2 可見，本書 14 章大抵跟《生產管理》

表 0.2 〈生產管理〉跟本書架構對照

教科書		本書	
章	焦點	章	焦點
1	導論	1	戴爾外包決策
2	董事長與廠址	2	富士康在大陸第四波佈局
3	設施規劃	3	富士康第四波佈局專論
4	總經理		
5	業務部		
6	研發部	4	鴻海進軍筆電設計代工
		5	價值工程：大陸山寨手機
		6	大陸山寨手機公司
		7	全球平價時裝之王佐拉
7	策略性採購	8	蘋果公司 iPad 供應鏈
8	採購	9	台塑的採購管理
9	綠色生產	10	華碩庫存管理
10	製程技術	11	德國寶馬
11	標準化	12	友達綠色承諾
12	環工安衛		
13	製程品管	13	豐田汽車召回
14	品保	14	豐田汽車召回的危機處理
15	運籌等		
16	製造控制		

的 10 章對應。只是有些章多談一些，例如研發即跟製造的密切接合，本書以 3 章（第四～六章）來詳細討論。

本書的產業主要是 3C 產品中的個人電腦（尤其是筆電），其次是手機，至於汽車則以豐田（第十三、十四章）為主。只有一個個案（佐拉）屬於服務業，希望可以藉此拉近跟讀者的距離。

1. 承上

台灣製造業九成以上公司本業是做代工或中上游的零組件，以電子代工公司來說，努力去爭取外國（主要是美歐日）客戶（clientele）的訂單。由於無法跟零售商店（即市場）接觸，如同開車時，你只能看到前車，但看不到前二部車一樣；因此，能見距離很短。看到前車快一點，你就可以開快一點，這稱

之為「急單」。

有時進入霧區，產業能見度低，訂單只有未來一、二個月還看得清楚。

如果是品牌公司的工廠就不會有這問題了，產銷一體，只消掌握市場便可。

2. 啟下

代工公司向後方（即供應鏈上游買料、中游買模組），這樣還可以討論供應鏈管理。

3. 品牌公司的生管：供應鏈管理

純品牌公司不多，大陸稱之為白牌公司（clone），看似只要打廣告、鋪通路，就等著大把大把地賺錢。世上如果有這麼好的事，假以時日，全世界都只剩下品牌公司、代工公司了。

縱使是品牌公司，也必須了解生產管理。品牌公司的採購人員主要工作是挑選適當的設計代工公司，然後盯緊其「價量質時」（即適價、適量、適質、適時）。

四、生產管理中的「管理」——相關課程（where?）

請盯著下列字句回答我：「『生產管理』跟『行銷管理』有哪裡相同？」答案是「管理」。企業內六項核心活動，即策略大師、哈佛大學商學院教授麥克·波特（Michael E. Porter）所指的核心活動（研發、生產、行銷）與支援活動（財務、人力資源、資訊）。

公司大都有這六個功能部門，本書聚焦於生產管理。為了因應企業的需求，因此大學分別設立相關系所，其中跟「生產管理」有關的為工業工程暨管理系、企管系生管組。

不論哪種管理，其交集就是「管理」，只是管的人與事不同罷了！例如財務管理由財務長（chief financial officer, CFO）管理財務部的人與事。

如果抓住這個主軸，那本書便「天下沒有那麼多學問」，風險管理、專案管理的程序都一樣，都是管理活動（規劃—執行—控制的行政三聯制，本書不喜歡用 PDCA 四步驟）。按照「萬變不離其宗」的說法，管理活動其實就是各系所、人類「解決問題程序」（problem-solving process），而企業管理只不過是把問題解決程序運用在企業內（的問題）罷了。

(一)萬變不離其宗：問題解決途徑

任何企管的方法都是人類解決問題（problem solving）程序的運用罷了，只是用詞不一，例如「六標準差」時稱為「DAMIC」。

「太陽底下沒有新鮮事」，我們治學最重要原則是「回歸基本」（return to basics），那麼「天下沒有那有那麼多學問」，也不會「以文害義」。

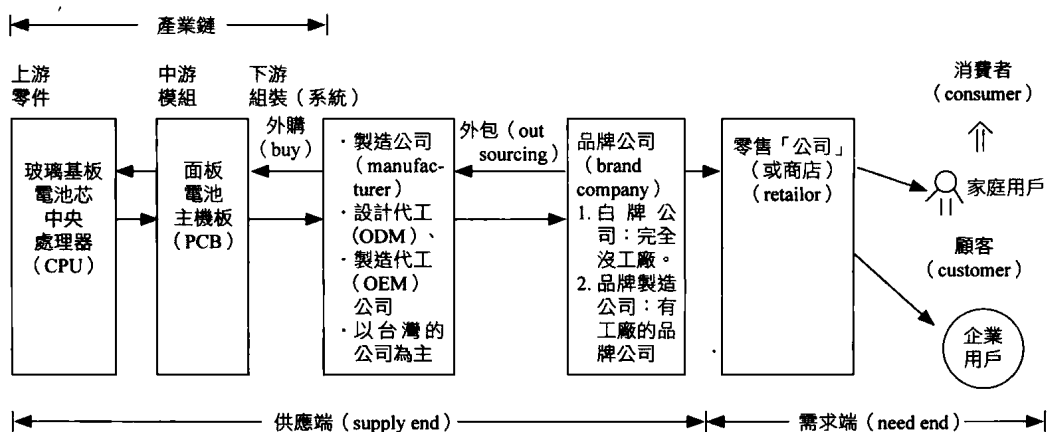
(二)吾道一以貫之

公司實施大大小小的制度（小至全面保全管理中的 5S，大至企業資源規劃 ERP），幾乎所有寫論文的人都會異口同聲地說：「最重要的是經營者承諾」。「經營者承諾」講的是董事長起帶頭作用，由於其「從頭到尾」參與，讓相關部門覺得這事（例如「六標準差」）是「玩真的」，不是「一時熱」罷了！由於其「身體力行」（例如 5S 中的「清潔」），以身作則，因此會掀起「上行下效」的風潮，成為公司的企業文化的基石。

實施新制度屬於「組織變革」（organization change），這在大一《管理學》有專章討論，甚至大二的「組織管理」專書討論。其他科目（尤其生產管理課程牽涉制度最廣）則只須討論該制度內容，至於程序則可免了。

五、必也正名乎（which?）

在本書中，為求用詞精準以及節約，因此在一開始，便把核心用詞一次「講清楚，說明白」，由圖 0.1 的右邊往左邊逐漸說明。在內文中，還有很多例子可作說明。



1. 消費者 vs. 客戶

客戶一般分為家庭用戶、企業用戶，個人電腦常見的有依客戶別，分為家用電腦、商用電腦。

顧客 (customer) 是指消費者中有向你購買東西的那一些人，沒買的稱為潛在消費者。消費者 (consumer) 是商品 (commodities) 的使用者，在此無須使用「終端消費者」一詞來解釋。

至於供應端，通常包括買方 (buyer) 與賣方 (seller、supplier、vender)，買方是賣方的客戶 (clientele)，例如仁寶電腦 (2324) 的主要客戶是美國戴爾公司。

2. 外包 vs. 外購

外包 (outsourcing) 是指品牌公司 (brand company) 把商品組裝工作交給製造公司 (manufacturer) 來生產；可分為 (1) 研發與代工全包的設計代工 (ODM)；(2) 只做代工的製造代工 (OEM)。

至於有工廠的品牌公司稱為品牌製造公司 (brand manufacturer)，也會把部分產品外包。

外購 (buy, make or buy decision 中的 buy) 是指產業鏈中的「前手向後手」，例如仁寶電腦向友達光電 (2409) 買液晶面板，自己來組裝電腦螢幕 (monitor，俗譯為監視器)，或友達向美國康寧公司買玻璃基板。

3. 產業鏈 vs. 供應鏈

產業鏈 (industrial chain) 是指產業上、中、下游，詳見圖 0.1，尤其指「銀貨兩訖」的市場交易情況。

供應鏈 (supply chain) 是指產業鏈中具有夥伴關係的，例如日本豐田汽車公司的供應鏈。其中，下游的組裝公司 (assembly company) 負責把零組件組裝成為商品，出貨給品牌公司，美國人喜歡用系統 (system) 這個詞，因為自成一格。因此，組裝公司又稱系統公司。

4. 中文、英文名詞對照

鑑於英文的重要性，且基於方便學習的考量，我們會在圖表中的中文專有名詞下附帶英文名詞。