

國立臺灣大學管理學院創業創新管理碩士在職專班

碩士論文

Entrepreneurship and Innovation MBA Program

College of Management

National Taiwan University

Master Thesis



電子零售平台在新冠病毒疫情下的韌性

— 以 Amazon 為例

The Resiliency of Online Retail Platform Providers Under
the Global COVID-19 Pandemic - Case Study of Amazon

梁兆佐

Jonathan Liang

指導教授：陳家麟 博士

Advisor: Chialin Chen, Ph.D.

中華民國 109 年 7 月

July 2020

謝辭



在 EiMBA 近三年的時間，除了學習和科研之外，還包含了許多辛苦的實作與演練。對於開創一個新事業各方面所需的知識和經驗有了更深更全面的掌握，是我人生中一段非常寶貴的經歷。

這一切都要歸功於前院長郭瑞祥、前執行長陳炳宇、現任院長胡星陽、現任執行長陳家麟創立 EiMBA 培育未來的企業家，以及其他多位優秀老師帶給我珍貴的知識和見解，同時還有長期熱情地與我們分析、討論到深夜的業師楊裕民、黃國煌和林益全。我首先要向諸位老師和業師們表達無以言表的敬意和感謝。

另外要特別再次感謝我的指導教授陳家麟執行長，從最初的定題，規劃結構、修改，到論文定稿都提供了關鍵的啟發和幫助，以及鄭名道和楊曙榮兩位教授在答辯期間所提出的寶貴意見，提升了論文的實用性與價值。

最後不能不提班上的同學，這一路走來確實是付出了許多生命力，靠得都是這一群同樣熱血、有理想、有創意的夥伴讓我堅持下去。而 EiMBA 更重「實戰力」，論文這一關證明我們準備好了，代表的是我們將要啟程發揮實力的開始！我期勉所有班上的同學一起把 EiMBA 的精神和態度發揚光大，在創業創新的路上不斷開啟新的第二曲線！

中文摘要



電子商務與虛擬通路的型態，逐漸成為今日民生消費的基本面貌。而當提起電子商務的典範時，大多都會想到美國的電子商務領導者-亞馬遜公司，由於亞馬遜的線上平台業務成長迅速，需要處理龐大線上客戶資料及商品資料，於是開始建立龐大的資料中心及伺服器等基礎設施來管理虛擬伺服器及各類的雲端資源，提供內部各部門及子公司的雲端伺服器服務。然而，這樣看似乎穩的發展，再來到2020年的春天，因為一場新冠肺炎 (COVID-19)，開始埋下整體供應鏈運作不安定的因子。伴隨著國際經營環境愈趨複雜與各種天災的不可測，一家企業具備供應鏈韌性的時代已經降臨；本研究之目的，旨在運用現行的資料，推估疫情對於電子商務零售業者的可能衝擊，並因應該類衝擊，運用供應鏈韌性理論與全球最大實體零售商 Walmart 之作法，建議 Amazon 的可行之道，值得一提的是，根據文獻考據與現行可用資料的回顧結果，本研究以能見度、管理彈性、合作管控作為此波 Amazon 因應肺炎疫情的韌性面向。研究結果顯示，後疫情時代的爆量需求，Amazon 可充分應用 AWS 的技術應對與預測疫情後的需求，並以 AWS 為戰略工具，強化 Amazon 供應鏈管理中的合作與控管。

關鍵字：亞馬遜、沃爾瑪、電子零售、供應鏈韌性、供應鏈恢復力、新冠肺炎

Abstract



Today, e-commerce and online shopping have become an integral part of the consumer market. Most would think of the current leader in the United States, Amazon.com, when it comes to online businesses. In supporting Amazon's rapid growing online business, the company needed to process online customer data and product information at a massive scale. Amazon hence began infrastructure investments, such as building large data centers, to manage its virtual and cloud computing resources, in order to facilitate its online services as well as its subsidiaries. In Spring of 2020, however, the coronary pneumonia (COVID-19) has brought uncertainty to the stability of the overall supply chain operations. With the increasing complexity of the international business environment and unpredictability of various natural disasters, the era of Supply Chain Resilience businesses has come. Based on the data available at this stage of the virus outbreak, the purpose of this study is to estimate how the epidemic impacts e-commerce retailers; and in response to such impacts, using supply chain resilience theories together with the practices of Walmart, the largest physical retailer world-wide, suggests a feasible approach for Amazon to continue in this new era of Supply Chain Resilience. The research shows that Amazon could fully leverage its AWS technological advantages to respond and predict the explosive demand post-epidemic, and utilize its AWS as a strategic tool to strengthen cooperation and control in Amazon's supply chain management.

Keywords: Amazon, Walmart, Online-retail, Supply chain resiliency, Covid-19

目錄



謝辭.....	II
中文摘要.....	III
Abstract.....	IV
目錄.....	V
圖目錄.....	VII
表目錄.....	VIII
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究問題與目的.....	5
第三章 研究流程.....	8
第二章 文獻回顧.....	10
第一節 疫情前後的電子商務概況.....	10
第二節 供應鏈韌性理論分析.....	14
第三節 企業策略相關理論分析.....	19
第三章 研究方法.....	28
第一節 研究架構擬定.....	28
第二節 研究方法設計.....	30
第三節 研究資料來源說明.....	33
第四章 個案討論與分析.....	35
第一節 Amazon 的供應鏈韌性表現.....	35
第二節 與 Walmart 的供應鏈模式比較.....	46
第三節 應用 AWS 強化供應鏈韌性.....	54
第五章 結論與建議.....	58
第一節 研究結論.....	58
第二節 未來研究建議.....	61
參考文獻.....	63
中文部分.....	63
英文部分.....	64
附錄.....	69



圖目錄



圖 1.1	Amazon 平台全球分布狀況.....	2
圖 1.2	Amazon 2020 上半年的股價走勢.....	4
圖 1.3	本研究之研究流程說明.....	9
圖 2.1	全球製造業供應鏈之演變.....	11
圖 2.2	2020 年 4 月零售業營業額統計.....	12
圖 2.3	2020 年北美電子商務平台市占率.....	13
圖 2.4	本研究供應鏈韌性之面向.....	18
圖 2.5	從目的到手段間的頻譜.....	20
圖 2.6	五力架構圖.....	22
圖 2.7	企業價值鏈.....	23
圖 3.1	本研究之研究架構.....	28
圖 4.1	亞馬遜三大事業體.....	38
圖 4.2	亞馬遜的供應鏈運作內容.....	39
圖 4.3	Walmart 的供應鏈結構樣貌.....	47
圖 4.4	疫情時代下的 Amazon 供應鏈韌性.....	57

表目錄



表 2.1	2018 年全球 10 大電子商務交易國.....	10
表 2.2	供應鏈韌性衡量指標.....	16
表 2.3	三大策略理論整理比較表.....	27
表 3.1	個案分析步驟.....	31
表 4.1	亞馬遜的發展與歷史沿革.....	36
表 4.1	亞馬遜的發展與歷史沿革(續).....	37
表 4.2	亞馬遜與沃爾瑪的供應鏈異與同.....	48
表 4.3	應用 AWS 強化 Amazon 的供應鏈韌性.....	55

第一章 緒論



第一節 研究背景與動機

自資訊科技發酵以來，人類的生產行為受到巨大的影響，而接連著的，是人類的消費行為也受到了極大的衝擊。這當中改變人們消費行為最大的現象之一，莫過於電子商務 (E-commerce, EC)，其起源自 1980 年的電腦與網路科技的進步，當時的企業透過網路的資訊互換，可以不再受限於地理範圍，透過網際網路來與顧客聯繫，再進一步地進行產品、服務與資訊的交換、購買與銷售的過程。也因此，電子商務被稱為是繼工業革命之後的另一大產業革命，它不僅改變了消費者的行為模式與生活方式，更進一步隱藏起企業彼此間，與企業、顧客間的界線。

而自從電子商務的益處被發掘後，諸多企業為了有效降低營運成本與接近顧客，紛紛改變自己的通路策略。網路商店的營運成本門檻較低，消費者利用網路購物日益普及。許多企業紛紛加入網站銷售的行列，希望藉由網路購物平台增加商品在網路銷售的機會，分食這塊網路市場大餅。根據 2011 年經濟部商業司「新網路時代電子商務發展計畫」的研究調查顯示，2011 年台灣 B2C 電子商務市場規模達新台幣 3226 億，相較 2010 年成長 24.4%。並且佔零售業比例由 1999 年電子商務蓬勃發展的 0.1% 成長到 2011 年的 8.7%。電子商務市場發展日新月異，也快速影響傳統零售業的營運模式。傳統的實體商店具備的功能包含配銷、交易、溝通等來進行行銷活動。而虛擬通路是指組織或個人利用電腦與通訊數據設備，經由網路完成交易行為，也稱為電子商務(林仁宗，2000)。虛擬商店交易不受營業時間與地點限制，顧客下單後，即可指定運送地點。顧客在網路商店可快速瀏覽網頁，了解商品詳細資訊或進行比價。且網路商店可以節省店租、營運、人力、商品庫存成本等，並可透過電腦系統紀錄顧客交易資訊、網站購物行為等

巨量資料。再者，虛擬商店商品折扣彈性高、行銷活動多、資訊更新快速、消費者可享有七天鑑賞期的權益 (楊又蘭，2002；周文卿、詹超宇，2008)。

是以，電子商務與虛擬通路的型態，逐漸成為今日民生消費的基本面貌。而當提起電子商務的典範時，大多都會想到美國的電子商務領導者-亞馬遜公司 (Amazon.com, Inc，以下簡稱 Amazon)，這是一家總部位於美國西雅圖的跨國電子商務企業，業務起始於線上書店，不久之後商品不在僅限於書籍販售，開始趨向多元化。截至目前已是全球最大的網際網路線上零售商之一，也是美國《財富》雜誌 2016 年評選的全球最大 500 家公司的排行榜中的第 44 名。另根據 Walker Sanda 的『2018 年未來零售報告』顯示，現在近半數的美國人每周至少從 Amazon 獲得一個包裹，近六成 (57%) 26 至 36 歲年輕消費者，預計每人每週從 Amazon 獲得 1 到 2 個包裹。這樣龐大的品牌擴張性與消費效益，也進一步擴張了 Amazon 的野心，目前公司在美國、加拿大、英國、法國、德國、義大利、西班牙、巴西、日本、印度、墨西哥、澳大利亞和荷蘭均開設了零售網站 (如圖 1.1 所示)，而其旗下的部分商品也會通過國際空運或海運等物流方式銷售往其他國家。也因此，Amazon 一度號稱擁有的顧客數是沃爾瑪超市 (Walmart) 實體店面顧客數量的兩倍。

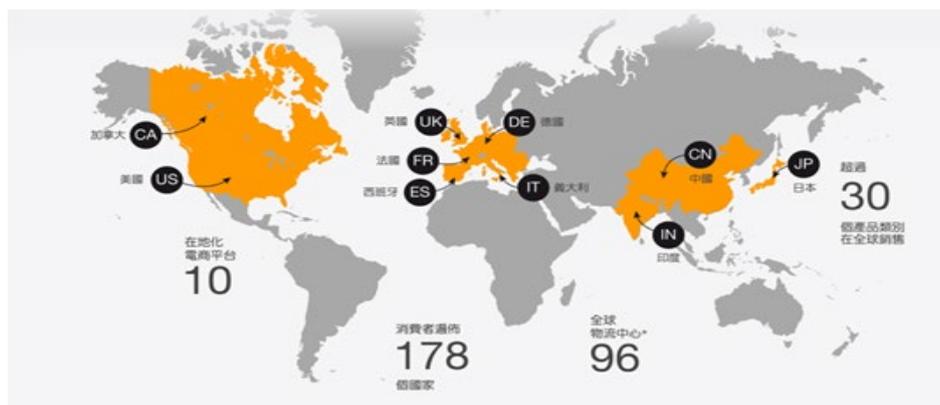


圖 1.1 Amazon 平台全球分布狀況

資料來源：Amazon 投資人關係處 (2013)

由於亞馬遜的線上平台業務成長迅速，需要處理龐大線上客戶資料及商品資料，於是開始建立龐大的資料中心及伺服器等基礎設施，但因銷售有分淡旺季，



亞馬遜於經營過程中逐漸發現其在淡季時伺服器資料中心等基礎設備有資源閒置問題。故為因應此問題，於 2002 年開始推出亞馬遜網路服務系統 (Amazon Web Services, AWS) 來管理虛擬伺服器及各類的雲端資源，提供內部各部門及子公司的雲端伺服器服務。隨後亞馬遜發現外部企業也有類似需求，因此在 2006 年進一步將 AWS 雲端服務應用正式對外開放。發展至今成為雲端服務業者的龍頭企業，市占率已逾全球 1/3 強。然而，這樣看似乎穩的發展，再來到 2020 年的春天，因為一場禍及全球的新冠肺炎 (COVID-19)，開始埋下整體供應鏈運作不安定的因子。

首先，爆發的疫情讓各國政府先後祭出封城與限制移動等政策，部分疫情相對嚴重的國家，如美國、泰國、捷克、菲律賓、澳洲、日本等政府機構，也相繼發出緊急命令來防堵疫情的擴散，視情況進行封城、宵禁、隔離等措施。但民眾對於滿足生理需求的情況並不會因為無法出門而停頓，相反地，無法出門的生活模式下，反而激發起另一波的消費高峰。根據 Deloitte (2020) 觀察近半年來的疫情態勢與民眾的相應措施發現，疫情帶來的「無接觸」的需求促進生鮮超市線上訂購，在家收貨的消費模式。超市的賣場衛生受到重視，也加速零售門市往無人超市、自動化、機器人的應用發展。實體門市往線上平台、和社群網站的經營勢在必行，加速零售產業 OMO 的整合。其次，疫情影響消費習慣，即便市場復甦後，顧客仍會仰賴「線上銷售」和「無接觸外送服務」。這不僅代表著實體通路商將迎來更大一波的衝擊，也意味著原本的虛擬通路商要具備更大的供應鏈韌性，以及整合線上與線下的供應鏈，才能在這波疫情的全面衝擊中，站穩腳步。

仔細觀察 Amazon 所公告的財務表現，在新冠肺炎疫情肆虐的特殊時期，亞馬遜的在線零售和雲計算等核心業務，都顯現出了前所未有的增長潛力。這直接體現到了賬面上：根據亞馬遜發佈的 2020 財年 Q1 財報，Q1 總營收達到 755 億美元，相比去年 597 億美元增長 26%，高於分析師普遍預期的 736 億美元。然而，細究近半年來的營收與利潤結構，因為疫情期間物流成本、工人加薪等運營成本的上升，淨利潤僅為 25 億美元，同比下跌 29%。從 3 月初，

生活必需品、個人健康衛生用品、甚至家用辦公設施等銷量暴漲。即便是疫情期間，實體店業務也有了不尋常的增長。但過去一年裡，這項業務的增速只徘徊在 1% 左右。上述情況在在顯示 Amazon 的供應鏈管理遇到了極大的挑戰，而非巨大的商機，管理者應打起 12 萬分的注意，審視疫情所帶來的消費變化。

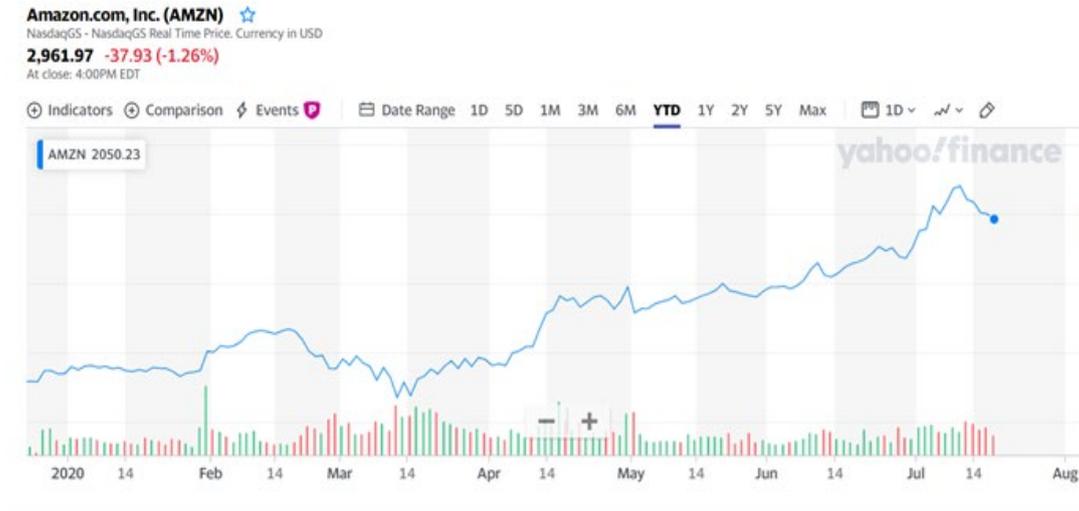


圖 1.2 Amazon 2020 上半年的股價走勢

資料來源：Yahoo finance (2020)

遺憾的是，疫情來的快又急，即便亞洲地區的疫情逐漸降溫，歐美地區卻無法鬆懈，中南美洲更開始另一波的水深火熱；這代表對於一家以全球民眾為顧客的電子商務經營者來說，挑戰相當全面。截至目前為止，國內外對於電子零售商在面對此類具有斷鏈危機的情況中，應該做出何等的因應，並沒有相應的討論與研究，因此形成本研究之動機。

第二節 研究問題與目的



供應鏈是一個通路，且伴隨著生產技術的發展與資訊科技的日新月異，促成供應商與顧客的全球分布，進一步帶來的還包括產品生命周期大幅縮短、顧客需求快速變化、企業被迫要與供應商、顧客建立電子資料連結，好改善整體通路的績效，用以建立鏈對鏈的競爭優勢。由於資訊科技最大的優勢，是打破既有疆界的限制，也因此，不同國家的供應商與顧客在合作時，能透過充分的資訊共享，降低資訊不對稱的風險，提高工作效率；在此類型態的供應鏈系統中，顧客買的不僅止於產品或服務，它更包括了整體供應鏈的反應能力與系統能力。是以，目前有越來越多的供應鏈內的夥伴，希望尋求層次更高的協同合作，如此一來，這創造的不僅包括更緊密的夥伴關係，還能進一步整合不同夥伴間的資源，提升通路品質與競爭績效。而首先提出將供應鏈體系是做一個緊密的合作關係者，是美國最大的實體零售商-沃爾瑪。

沃爾瑪 (Walmart)，Walmart 從很早開始就針對促進店鋪營運效率進行研究，也擁有許多專案執行經驗，以 Walmart 過往資訊化執行經驗來說，最重要的經驗是不要怕分享，不要怕教供應商，更不要怕對手學到。也因此，自 1998 年起，Walmart 啟動了第一階段的供應鏈偕同機制，稱為 CFAR (Collaborative Forecast and Replenishment)，爾後，由美國 VICS (Voluntary Interindustry Commerce Standards) 組織的協會，進一步針對供應鏈中的所有夥伴之商業模式進行系統性的考量，進而提出 CPFR (Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment)，在該合作模式中，強調供應商及零售商的協同合作流程及資訊分享，並藉由所共享的資訊適當補貨以減少庫存、物流及運輸成本，使供應鏈之流程更有效率，進而提升供應鏈的競爭力與附加價值，而該類的供應鏈運作方式在實體龍頭 Walmart 的運作下，號稱能穩定各級供應商的生產製造，降低因階層供需失衡，

存貨過多，所引發的長鞭效應¹ (Bull Effect)，並號稱在面對大型且不可測的危難時，能有程度上的穩定性與整合能力 (Danese, 2007)。

因此，在此波新冠肺炎的影響下，人們的消費行為與互動方式受大嚴重的抑制，放眼所及，全球許多國家的知名景點宛如空城，這對經濟而言，可真是大不妙；疫情之下社會停擺，數億工人丟掉工作，金融市場一瀉千里，儘管各國政府投入數以萬億美元計算的超大急救包、推出銳減利率等措施，但是，等著我們的，可能仍然是 1930 年大蕭條以來最嚴重的經濟萎縮。尤其在 IMF 公布《2020 年世界經濟展望》(2020)，預測今年全球經濟總量將萎縮 3%。根據這一預測數據，2020 年全球經濟萎縮幅度將是 1930 年代大蕭條以來最大的經濟危機。對現有的電子零售商或實體零售商的供應鏈系統而言，都是不可迴避的衝擊。而根據過去的供應鏈文獻討論，在重大且不可逆的危難發生時，Holling (1973) 認為生命體與有機體都會具備適應性與恢復力；Ponomarov and Holcomb (2009) 將此概念應用在全球化後的供應鏈系統中，提出當供應網絡系統受到內部或外部的衝擊時，能重新組織並恢復其核心功能，使其供應鏈系統回到穩定狀態者，即稱為供應鏈韌性，又可稱為供應鏈恢復力 (Supply Chain Resilience)。

伴隨著國際經營環境愈趨複雜與各種天災的不可測，Blackhurst et al. (2011) 指出一家企業具備供應鏈韌性的時代已經降臨，尤其對於顧客、供應商、中間商分布全球各地的 Amazon 來說，如何妥善運用其資訊科技的能力與 Amazon Web Services (AWS) 之核心資源來維持此波疫情下的供應鏈能力，成為本研究所愈聚焦的研究問題。然而，面對此波改變人們具體消費行為的浩劫，一方面，亞馬遜一直以來高度聚焦在資訊技術所能提供的服務，縱然在物流服務上接連推出亞馬遜物流 (Fulfillment by Amazon, FBA)、無人機運送、開放銷售平台等服務，終究難敵一直以來的供應鏈管理標竿-沃爾瑪的實際經驗所帶來的整合優勢。另一方面，從通路類型而言，沃爾瑪同時有線上線下的業務，在面對此波前所未

¹ 長鞭效應(Bull Effect): 指的是零售端的微幅需求變化，經由分銷、批發一路到供應商，會有逐層放大的傾向，於零售端幅度很小，但到了供應端卻起了大幅度的波動 (Forrester, 1961)。

有的衝擊來說，藉由比較，預期能看出亞馬遜在線上業務的表現是不是有其他加強的空間。是以，本研究也將另外採取個案比較的方式，找出亞馬遜在此波疫情中的供應鏈管理因應之道。之綜合上述，本研究將研究目的臚列如下：

- 一、綜整當前疫情狀態下的 Amazon 銷售額表現，了解疫情對電子商務平台的衝擊；
- 二、以供應鏈韌性理論為分析基礎，提出一套 Amazon 面對當前疫情衝擊之問題，該如何因應，並將此討論結果提供予我國其他電子商務業者一管理依據。

第三章 研究流程



本研究的研究章節規劃，主要規劃分為五個章節針對相關研究議題進行深入探討，重點整理說明如下。

1. 第一章為緒論：主要說明本研究的研究背景與動機、研究目的、論文架構及研究流程，以及研究範圍及研究限制等進行說明。
2. 第二章為相關文獻探討：第一節為疫情前後的電子商務概況、第二節為供應鏈韌性、第三節為企業策略相關理論，透過以上三節的回顧與討論，作為本研究分析的學理基礎。
3. 第三章為研究方法，主要針對本研究之研究架構、研究方法設計、研究資料來源等內容進行說明。
4. 第四章為研究個案分析成果，區分為兩大節，第一節為以 Amazon 為例，分析其在疫情下的供應鏈韌性表現，第二節將 Amazon 的做法與 Walmart 做一比較與討論。
5. 第五章為研究結論與建議，針對本研究之整體探討成果做一彙整總結，並針對後續研究及相關業者未來創新轉型策略提具研究建議方向。

有關本研究之研究流程，整理如圖1.2所示。

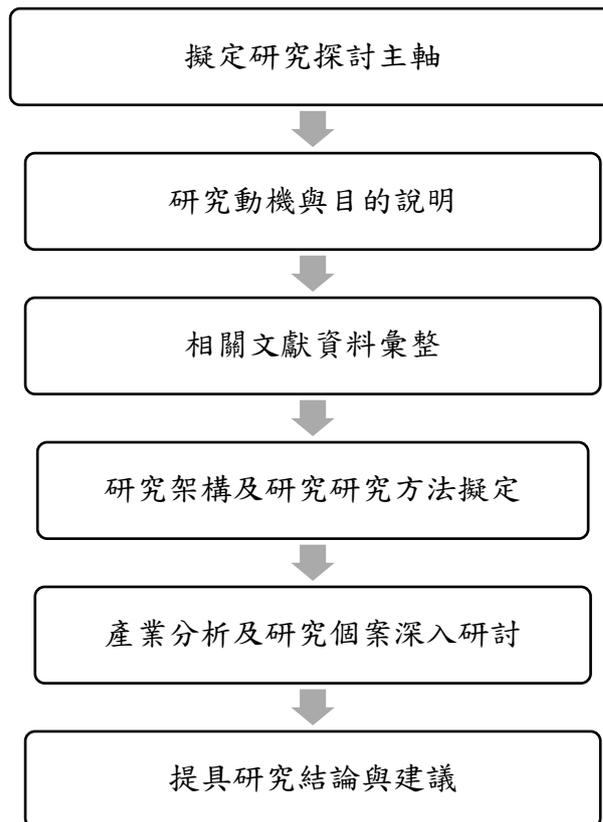


圖 1.3 本研究之研究流程說明

第二章 文獻回顧



本章區分為三節，第一節為疫情前後的電子商務概況、第二節為供應鏈韌性、第三節為企業策略相關理論，透過以上三節的回顧與討論，作為本研究分析的學理基礎。

第一節 疫情前後的電子商務概況

聯合國貿易發展委員會 (UNCTAD) 4 月 27 日發布報告指出，2018 年全球電子商務銷售估值達 25.6 兆美元，較 2017 年 (23.8 兆) 增加 8%，佔全球生產總值 30%。其中，B2B 交易達 21 兆美元，佔整體電商交易 83%；B2C 約 4.4 兆美元，成長 16%，跨境交易約 4.04 兆美元，成長 7%。2018 年，美國持續在全球電商市場整體銷售居領導地位，B2C 交易則僅次於中國大陸；電子商務前 10 大企業交易額近 2 兆美元，其中多為中國大陸及美國公司。據估計，2018 年全球網購人數約 14 億人，較上年成長 9%。雖然主要為境內消費，但跨境消費已有顯著成長，從 2016 年 17% 提高至 2018 年 23%。

表 2.1 2018 年全球 10 大電子商務交易國

Rank	Economy	Total e-commerce sales (\$ billion)	Share of total e-commerce sales in GDP (%)	B2B e-commerce sales (\$ billion)	Share of B2B e-commerce sales in total e-commerce (%)	B2C e-commerce sales (\$ billion)
1	United States	8,640	42	7,542	87	1,098
2	Japan	3,280	66	3,117	95	163
3	China	2,304	17	943	41	1,361
4	Korea (Rep.)	1,364	84	1,263	93	102
5	United Kingdom	918	32	652	71	266
6	France	807	29	687	85	121
7	Germany	722	18	620	86	101
8	Italy	394	19	362	92	32
9	Australia	348	24	326	94	21
10	Spain	333	23	261	78	72
	10 above	19,110	35	15,772	83	3,338
	World	25,648	30	21,258		4,390

資料來源：UNCTD (2018)

然而，當時節來到 2020 年的春天，疫情帶給人類生活巨大的改變。根據我國中央銀行 (2020) 的報告指出，2020 年 1 月肺炎疫情重創全球生產重鎮中國大

陸，3月疫情進入全球大流行，各國陸續採行封鎖措施與保持社交距離做法，立即對工廠作業、旅遊業與餐廳服務等需要高密度接觸人群的經濟活動造成影響。歐美先進國家民間消費需求牽動全球經濟成長力道，尤其是美國的民間消費占全球民間消費比重高達 1/3。疫情及防疫管制帶給全球經濟供給面及需求面的雙重打擊，全球經濟前景堪虞。除此之外，主要國家疫情肆虐已影響其企業營運，失業人口大幅增加，消費信心亦受嚴重衝擊，且強化防疫管制措施進一步壓抑經濟活動。

這當中首當其衝的，莫過於分散全球各國的製造業供應鏈，早在疫情前，2018年起，美中貿易摩擦強化中國大陸建置自主供應鏈，而美國更加重視國安與資安，導致美中供應鏈分流。此次受肺炎疫情影響，全球化受阻，促使供應鏈重新檢視風險管理，加速多元生產基地（跨區、跨國）布局與分散市場；同時，也強化國安相關產業鏈（關鍵零組件、防疫相關產業）在母國生產的備援能量。肺炎疫情暴露全球供應鏈過於依賴中國大陸的脆弱性，企業將加速自中國大陸移出，如日本政府擬編列預算協助供應鏈移動，供應鏈管理產生以下變化(圖 2.1)。



圖 2.1 全球製造業供應鏈之演變

資料來源：中央銀行 (2020)

是以，隨著疫情推波助瀾，外送、電商、宅經濟的剛性需求強勁，疫情過後，民眾消費習慣可能被改變。Deloitte (2020) 即指出，疫情趨緩的今日，消費者有幾大變化，包括：

1. 利用網路直播或連線社群的方式進行遠距販售；
2. 將實體客群轉為線上流量，並讓品牌訊息觸及全網；
3. 建立線上集單，統一出貨機制；



4. 善用既有線上會員，主動延攬舊客；
5. 調整販售方式增加購物體驗；
6. 實行點到點 (E2E) 策略、落實即時庫存更新；

新冠肺炎所帶來的新生活習慣，不會隨著疫情趨緩之後就消失，反倒會加速民眾與企業使用電子商務的趨勢，新景象將逐漸成為日常，消費內容、支付工具、消費平台衍生出許多商機。光是今年四月的批發、零售及餐飲業營業額統計即發現，我國在 4 月零售業營業額為 2,778 億元，年減 10.2%，為 98 年以來最大減幅（扣除春節因素），主因全球疫情擴大蔓延，我國亦在 3 月下旬起限制非本國籍人士入境，加上 4 月份開始實施社交距離等防疫規範，觀光及消費人潮進一步下滑，其中百貨公司年減 22.1%、其他綜合商品零售業（包括免稅店等）年減 42.3%，業者反因疫情而逆勢成長，超市、量販店、電子購物及郵購業分別年增 14.9%、6.1%及 19.1%，三者營業額皆創歷年同月新高（如圖 2.2 所示）。

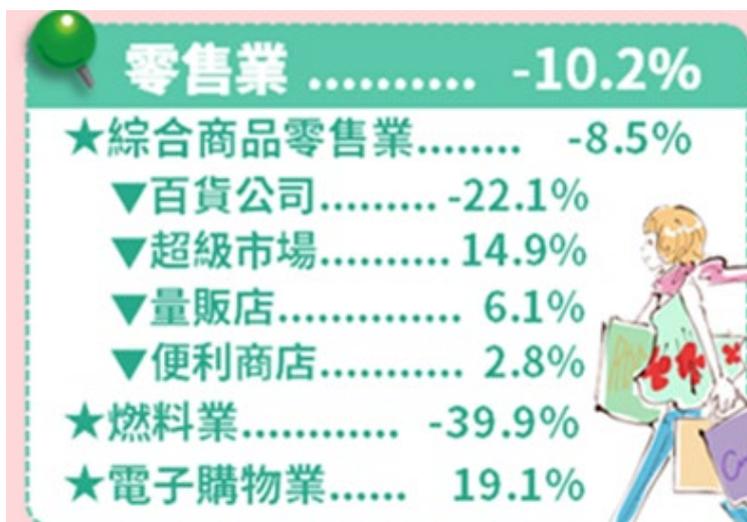


圖 2.2 2020 年 4 月零售業營業額統計

資料來源：經濟部統計處 (2020)

而反觀國外電子零售業之表現，利用網站直接向消費者銷售的業務模式被稱為 D2C (Direct-to-Consumer)，由於容易培育品牌，自疫情之前，這種模式在部分領域受到關注。以 Shopify 為例，該公司能協助民眾或企業建立電商平台，2019 年利用 Shopify 進行的電商業務已達全市場 5.9%，Shopify 快速竄起，已是北

美零售電商市場佔有率的第二名。統計顯示，3月13日至4月24日使用該公司服務啟動電商的企業數量與之前6周相比增加6成（如下圖2.3所示）。

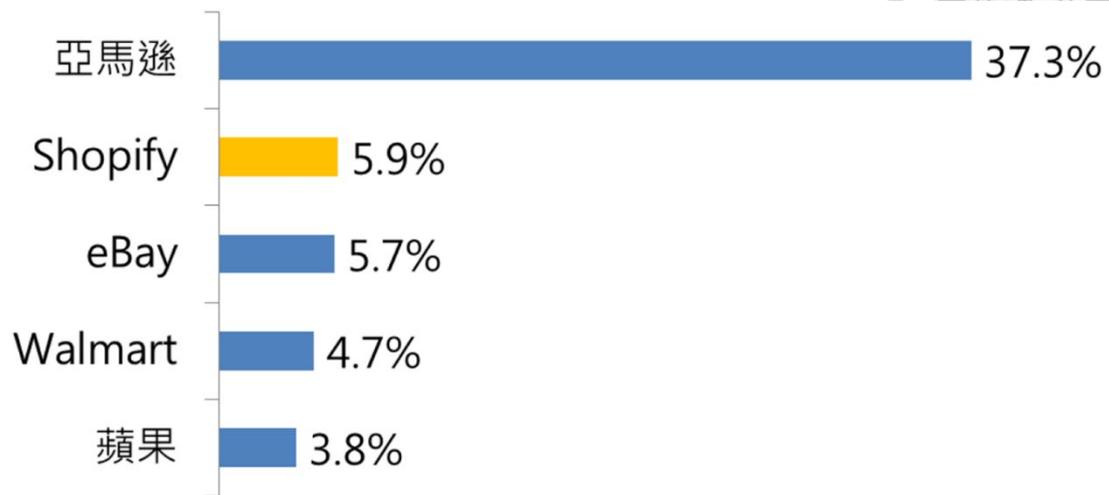


圖 2.3 2020 年北美電子商務平台市占率

資料來源：Bloomberg (2020)

第二節 供應鏈韌性理論分析



壹、 供應鏈韌性理論

在供應鏈文獻中，韌性又被稱為恢復力，恢復力的研究源自於社會心理學的發展理論 (Ponomarov and Holcomb, 2009)，此概念最主要被使用於生態自然、政經之災難復原等相關研究。而恢復力的概念最早由加拿大生態學家 Holling (1973) 提出，生態系統具備恢復力與適應性之兩種不同特性，恢復力決定系統是否能承受環境改變，適應性為當系統遭遇騷動時，是否有能力恢復至平衡的狀態，而當系統恢復速度愈快，穩定性便會隨之增加。從社會與經濟的角度探討恢復力的概念，通常恢復力都被用來描述群體、國家政經與制度等相關的行為反應 (Ponomarov and Holcomb, 2009)。Rose (2004) 將恢復力分成兩種類型：(1) 固有型恢復力—正常情況下具備之能力，如受到外部衝擊時，擁有其他替代性能力或擁有市場能力重新分配資源以回應市場價格；及 (2) 適應型恢復力—危機狀況下，具備獨創性或額外付出的能力，如增加企業個體營運的替代可能性或強化市場資訊的提供以符合供應商與顧客所需。

在供應鏈背景中，當供應網路系統受到內部或外部的衝擊時，能重新組織並持續提供其核心功能稱之為供應鏈恢復力 (WEF, 2013)。Ponomarov and Holcomb (2009) 綜合生態環境、社會政經、心理及風險管理等不同領域的觀點並提出供應鏈恢復力為一供應鏈所具備之適應能力，以因應不可預期事件發生及反應突發狀況，如供應商網路受到攻擊、惡劣天候環境導致電力或運輸中斷等意外事件發生 (Blackhurst et al., 2011)，並透過穩固之結構功能的連結及控制以維持供應鏈整體運作及恢復至營運狀態。Christopher and Peck (2004) 和 Peck (2005) 將供應鏈恢復力定義為當供應鏈遭受不可預期的風險事件時有能力恢復至原來或改變營運狀態，甚至達到更理想穩定的運作狀態。Christopher and Peck (2004) 制定一供應鏈恢復力之架構並認為透過四項關鍵原則藉以創造具備恢復力之供應鏈系統，分別為 (1) 供應鏈系統受到干擾之前，應將恢復力的功能植入供應鏈



系統中；(2) 須高度合作以便風險辨識及管理；(3) 須具備速度、彈性、能見度或敏銳度以即時回應突發事件；及(4) 風險管理文化建立的必要性。Blackhurst et al. (2011) 以企業觀點認為供應鏈恢復力為一公司從風險事故中恢復的能力，並指出當公司能具備良好恢復力的供應鏈系統，亦表示降低供應鏈發生嚴重事故的可能性以避免影響整體供應鏈績效。Pettit et al. (2013) 探討製造業透過建立供應鏈恢復力管理制度能提升企業的市場競爭地位、復原能力及財務優勢，即企業具備供應鏈恢復力能改善潛在的整體營運績效，並快速掌握環境動態及主動調整應變策略以預防供應鏈發生重大事故。Sheffi and Rice (2005) 認為供應鏈恢復力之建立應為企業的中長期戰略措施，因實體貨物的流動必須經由供應網路系統來運作，亦即決定企業能否繼續競爭生存的關鍵因素。Zsidisin et al. (2005a) 也提到企業於危機事件發生時是否有能力在市場上生存會直接關係到企業本身所具備的供應鏈恢復能力。

綜合以上相關文獻敘述定義供應鏈恢復力為一跨領域的概念，故本研究將供應鏈恢復力定義為「電子商務業者為因應銷售環境中，任何可能導致供應系統中斷之不可預期事件發生及反應突發狀況，透過穩固之結構的連結及控制以維持整體供應鏈運作及恢復至營運狀態所具備的能力」。

貳、 供應鏈韌性衡量構面

供應鏈恢復力為一跨各種領域及多元衡量指標的概念 (Gligor, 2013)。Christopher and Peck (2004, 2005) 探討企業如何建立具備恢復力的供應鏈，結果指出速度、彈性、能見度或敏銳度與即時反應能力是建立供應鏈恢復力最有效的方法之一，當企業擁有良好恢復力的供應鏈網路時更能快速及有效的面對市場環境變化。Sheffi (2005) 及 Sheffi and Rice (2005) 認為企業具備異地備援（如：額外庫存）及彈性能力可使企業於供應鏈受到衝擊時以提高恢復至供應鏈營運狀態的速度。Wieland and Wallenburg (2012) 以製造商為研究對象探討供應鏈恢復力對顧客價值關係之影響，實證結果指出製造商加強供應鏈的速度、敏銳度、能見度及積極事前預防等能力能降低企業與顧客間的資訊不對稱，提前掌握環境的不

確定性以獲取足夠時間應變，且減少企業因供應鏈事故導致營運或股票市場的損失並提高供應鏈恢復力，最終增加顧客對企業的滿意度。

Jüttner and Maklan (2011) 以製造商觀點探討供應鏈恢復力在全球金融危機之影響，研究結果指出供應鏈恢復力須以整合及相互合作為基礎，並藉由彈性、速度、能見度及合作等能力以改善供應鏈恢復能力，並降低企業於不可預期事件中的脆弱度。Deloitte (2013) 提出供應鏈恢復力建立的四項主要考量的因素，分別為能見度或敏銳度、彈性、合作及控管能力，除此之外組織須具備完整的治理系統以確保中高階主管能執行，而其他相關的人員、程序及科技等因素亦會影響整體供應鏈恢復力的持續性。Gligor (2013) 認為供應鏈的恢復力及敏捷度之概念類似，皆為協助企業加強適應及快速應變市場環境的變化，而敏捷度也被認為是彈性、速度、能見度及敏銳度的結合 (Jüttner and Maklan, 2011)。但本研究為釐清供應鏈恢復力各衡量構面之差異，將分開探討敏銳度、彈性及速度等能力。敏銳度為一企業具備迅速察覺及掌握市場環境的變化、機會及威脅狀況之能力，藉由預測及辨識危機等能力以便即時偵測市場動態並提前做好應變之準備 (Gligor, 2013)。彈性為企業的營運策略或作業模式為因應顧客突發性的需求或市場的劇烈變化，能有較大的彈性空間可以進行調整之能力。過去許多製造業的相關研究皆認為彈性扮演關鍵性角色以促進有效及快速的回應市場變動之需求 (Costantino et al., 2012; Gligor, 2013)。速度為企業面對突發事件時盡可能利用最短的時間及效率以執行相關應變的策略與行動或恢復營運狀態之能力 (Jüttner and Maklan, 2011; Gligor, 2013)。綜合上述文獻之回顧，表 2.2 整理歷年學者所採用的供應鏈文獻衡量面向。

表 2.2 供應鏈韌性衡量指標

學者(年代)	衡量構面
Christopher and Peck (2004, 2005)	速度、彈性、能見度或敏銳度及反應能力
Sheffi (2005)	異地備援及彈性

Sheffi and Rice (2005)	異地備援及彈性
Jüttner and Maklan (2011)	彈性、速度、能見度及合作
Wieland and Wallenburg (2012)	速度、敏銳度、能見度及事前預防能力
Gligor (2013)	敏銳度、彈性及速度
Deloitte (2013)	能見度或敏銳度、彈性、合作及控管能力

資料來源: 本研究整理

零售商的供應鏈合作原則，首重資訊共享與權力對等；Walmart 身為當代的供應鏈管理典範，成功的關鍵在於其在動盪且競爭激烈的經營環境中，主導 CPFR 模式，且在該模式中，除了強調所有成員應為消費者服務共同努力外，還應該為了運作無虞的合作，為控制與管理想方設法。而當前疫情對於供應鏈管理的沖擊之所以巨大且不可想像，是因為這是一場仍看不見黑暗盡頭的負面衝擊；有鑒於此，Zinn and Goldsby (2020) 即認為，在這場巨大的挑戰中，供應鏈的成員們首重共同的合作與控制；其次，鑒於疫情是在各區域中逐步爆發，供應鏈管理者要能藉由近期的疫情消費狀況，做初步的預測與規劃，並且適時的反應，是以，整體供應鏈管理的彈性不可或缺。最後，是主導當代供應鏈管理的核心，資訊科技與資訊共享。

綜合上述，本研究對於電子零售平台的供應鏈韌性評估，將採用以下三面向，並配合本研究目的做出以下定義：

1. 「資訊能見度」：成員間藉由高端的資訊工程與軟硬體建置，提供即時且可靠的作業資訊，以利各方成員做出適性的管理反映。
2. 「管理彈性」：指的是有能力對不可預測的事件快速的作出反應，是一種在充滿不確定的環境中的能力。
3. 「合作與控管」：是一種供應鏈伙伴之間為了給顧客提供更高的價值和提高競爭優勢，而進行更高水準的合作的管理方法。

共計三面向為其供應鏈韌性之討論內容。

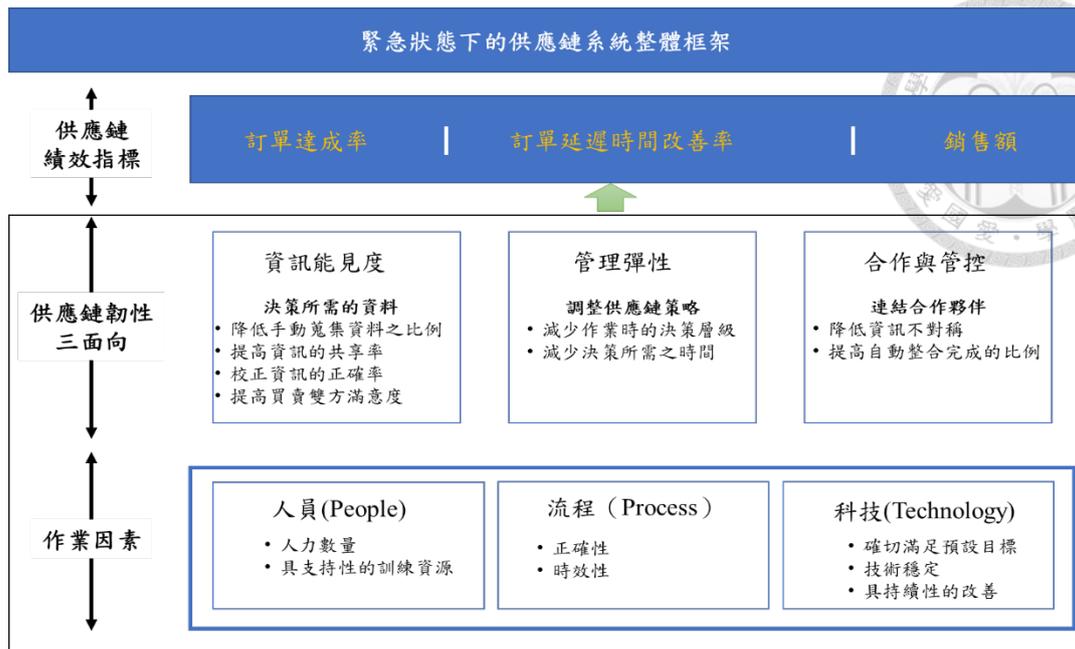


圖 2.4 本研究供應鏈韌性之面向

資料來源: 本研究整理

在歷來的供應鏈韌性文獻中，研究者大多透過問項內的信度與效度去反應業者在各構面的表現程度。然而在本研究中，鑒於質性研究與個案分析、專家訪談的限制，將先依據本研究在上述三項構面所臚列之操作性定義內容，對應目前亞馬遜與沃爾瑪已達成處，並將現有資料彙整，整理相關的訪談問題，由業界專家輔佐判定亞馬遜在疫情衝擊中，供應鏈韌性如何反應在資訊能見度、管理彈性、合作與控管。不過，在此之前，Cai, Liu, Xiao and Liu (2009) 在供應鏈績效衡量的研究中即指出，以供應鏈為運作基礎的企業不管希望藉由供應鏈中得到何種管理回饋，都要重視執行後的績效衡量，用以得知資源在當時當刻的運狀況。尤其是在以資訊技術為競爭基礎、資訊共享為核心管理精神的當代供應鏈管理中，即便是以增強供應鏈韌性為主訴，都應該有準則來量度資源投入的有效性。該有效性的計算是以投入項目的總成本為衡量基準，並在觀察的時間內衡量最終銷售量 (Sales) 的多寡、訂單達成率 (Full rates)、訂單延遲時間改善率 (Order fulfillment lead time)；綜合上述之三面向韌性定義與本研究之目的，將績效衡量的可能繪製如上圖 2.4 所示。

第三節 企業策略相關理論分析



甚麼是策略?自資本主義發酵起，企業間無不爭相尋求一個最好，或是最佳的生存方式。而對於企業策略的見解更如百家爭鳴，各個管理大師皆有其獨到的見解。本節將從策略的定義開始談起。

壹、 策略的本質與定義

Chandler (1962) 率先定義策略，係指長期性的根本目標與目的之確立，以及為實踐該目標所採取的一系列行為與資源配置的過程。 Andrews (1971) 認為，策略是目的、企圖 (purpose)、目標模式 (patterns)，以及為達成所制定之目標，該以何種方式去定義公司所處的事業定位，而公司又應該是甚麼樣子。上述兩位學者的定義，顯見初期的策略之於企業而言，像是尋找自我，做出確切的自我定位。爾後，因應不同的環境變化，繼起學者認為策略是整合組織的主要目標、政策和行動過程的一種整體模式與計畫。建構良好的策略有助於組織依據自身的相對優劣勢、環境變動、以及預期競爭對手的未來行動等做出資源配置 (Quinn, 1980)，簡而言之，為能有效取得同業間的競爭優勢，企業需要策略，也因此，策略之於企業而言是一種意圖 (Ohmae, 1983)。這種意圖決定了廠商事業活動的架構，並提供了協調這些活動的指引，促使廠商的所言所行能應付且影響環境，甚至強而有力的策略，能讓企業成為努力想成為的組織典型； Besanko et al. (2000) 因此彙整了多位學者對於策略的看法，認為典型的組織策略包括：

1. 策略必須要能處理組織所面臨的重大決策，而這些決定最終會影響組織的成敗；
2. 策略是一致的行為表現，這意味著策略一旦開始執行就難以撤銷；
3. 策略性的決策塑造了廠商的競爭角色與集體了解，這種集體了解會指引廠商如何在其競爭環境中邁向成功。

與此同時，Nickols (2000) 則另外從廣泛的角度與多元的面向，詳細描繪了策略的全貌，在他的定義裡，策略應該要能清楚與政策 (policies)、戰術 (tactics)、目

的或目標 (ends or goals)、手段 (means) 這些元素有明顯的差異，且要能清楚描繪彼此的關係。他認為策略是觀點 (perspectives)、定位 (positions)、計畫 (plans)，同時也是一種模式 (patterns)，是能提供行動指引的整體架構，同時也會被所採取的行動塑造在整個頻譜中間，可說是政策、目標、戰術與手段間的橋梁。

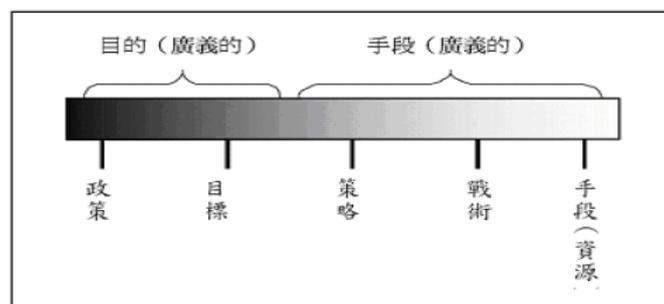


圖 2.5 從目的到手段間的頻譜

資料來源：Nickols (2000)

至此，我們能了解到，所謂的策略必須要能告訴組織成員，如何達成目標與部署資源，並非僅只是目標的詳述，或是如何建立目標的指導受測；目標乃是根據組織政策成立，勢統治而非管理的議題，手段則是用來控制資源。政策和目標都還只屬於目的陳述階段，策略與戰術都屬於手段，不過要注意的是，這些元素彼此間都不可能單獨存在，且可能是彼此連動的 (Nickols, 2000)。學者吳思華 (1998) 以策略九說，論述不同學說間的策略本質，所謂的策略本質，係指企業在研擬策略時所圍繞的核心理念與根本企圖，例如一家視效率為為策略本質的企業，基本上會認為組織的所有行為要能盡量配合生產與技術特性，追求經濟規模與範疇經濟，如此才能降低企業營運的成本，取得相關優勢；又例如將結構視為策略本質的企業，基本上認為結構的獨佔力是企業獲利的基本來源，因此該類企業的各项做法，如增加通路控制、提高產品的自製率、上下游廠商的行為約束、智財權的專利保護等，均是為了提高結構獨佔力。上述案例中，不管是效率或結構，他代表的都是該企業對於所有活動所主張的核心價值，這種價值主張了所有活動的指導性原則，故論及策略的本質，代表的是一家企業在執行所有活動的價值指導原則。

在不同的營運環境下，伴隨著總體與任務因素的影響，策略理論不斷演進，從以上的論述可知，為求生存，企業策略在不同的時代中有不同的樣貌。本研究將針對近代對企業營運影響較大的理論作回顧與介紹，包括競爭優勢論、資源基礎論、動態競爭論。

貳、 近代主要策略理論之介紹

一、 競爭優勢論

自 1979 年 Michael Porter 的競爭優勢策略理論發表起，至此的 20 年間，全球各大產業環境的變化可謂相當劇烈。在此時期的學者認為，策略的目即是協助企業能夠獲得競爭優勢，創造比競爭者更高的經濟價格，而企業的競爭優勢來源，主要來自於其在產業環境中有較佳的優勢定位 (Barney, 2010)。此時期的競爭優勢論之相關主張，主要來自於 Porter 所發展的理论:

(一.)五力架構 (The Five Forces Framework)

Porter 認為，經濟市場中的價值主要決定於消費者剩餘與生產者利潤，在經濟學的理论中即指出，決定企業行為與產業績效的根本因素在於~產業為何種市場結構，是獨占?寡占?獨占性競爭還是完全競爭?在這些不同的市場結構下，Porter 認為普遍存在著五大角色，分別是客戶、供應商、既有競爭者、潛在進入者、替代品，這五大角色在產業中各自擁有不同的作用力，包括客戶與供應商的議價能力、既有競爭者的競爭力、潛在進入者的威脅、替代性產品禍福的威脅，在這五大角色作用力的驅使下，該產業會慢慢形成其特有的吸引力，這種吸引力可能吸納其他業者加入其中，也可能產生淘汰的退出者（如圖 2-3）。

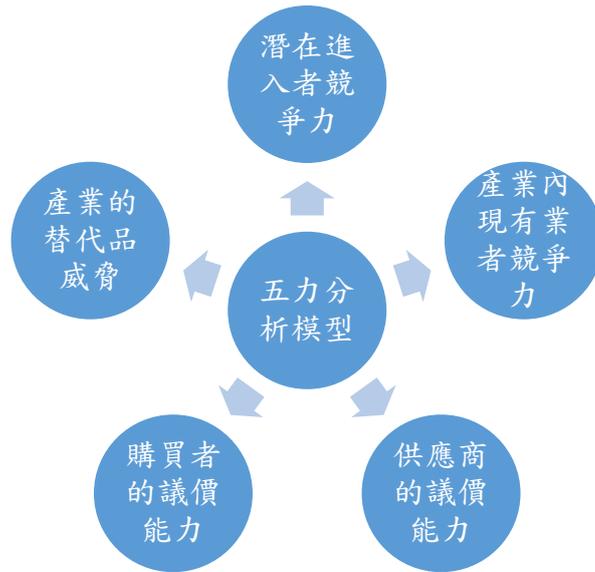


圖 2.6 五力架構圖

資料來源：Michael E. Porter (2000)

後續，Porter 延伸了這種獲利架構的基本想法，進一步提出策略群組來解釋產業內的企業為何會有不同的績效表現。他認為，企業各自具有不同的基本條件與體質，為了因應生存而提出不同的生存主張（即策略），在同一產業中某些主要的策略構面上相同或類似的企業所組成的群體即稱為策略群組。

(二.) 價值鏈 (Value Chain)

價值鏈 (Value chain)，又名價值鏈分析、價值鏈模型等。由 Michale E. Porter 在 1985 年，於《競爭優勢》一書中提出的。波特指出企業要發展獨特的競爭優勢，要為其商品及服務創造更高附加價值，商業策略是結構企業的經營模式（流程），成為一系列的增值過程，而此一連串的增值流程，就是「價值鏈」。一般企業的價值鏈主要分為：

1. 主要活動 (Primary Activities) 包括企業的核心生產與銷售程序：
 - (1). 進貨物流 (Inbound Logistics)，即來料儲運，締屬資源市場
 - (2). 製造營運 (Operations)，即加工生產，締屬製造商市場
 - (3). 出貨物流 (Outbound Logistics)，即成品儲運，締屬中間商市場
 - (4). 市場行銷 (Marketing and Sales)，即市場行銷 (4P)，締屬消費者市場



- (5). 售後服務 (After sales service)
- 2. 支援活動 (Support Activities)，包括支援核心營運活動的其他活動，又稱共同運作環節：
 - (1). 人力資源管理 (Human resources management)，即選、訓、育、用、留
 - (2). 技術發展 (Technology development)，即技術研發 (R&D)
 - (3). 採購 (Procurement)，即採購管理
 - (4). 以上活動利於資產評估，為輔助性增值環節。

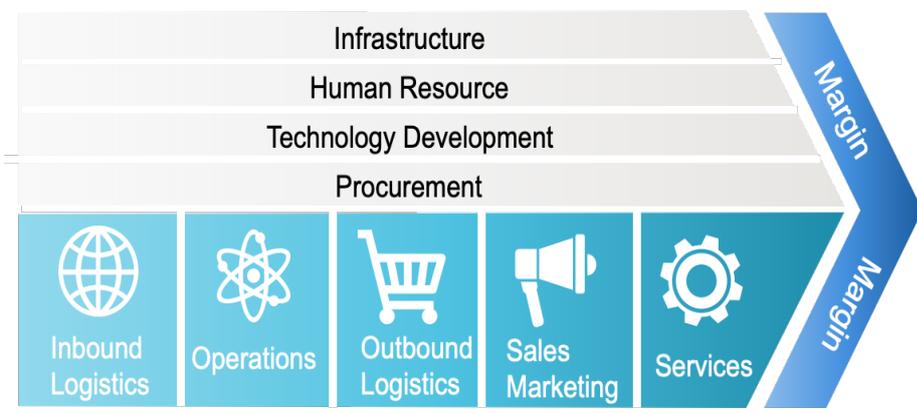


圖 2.7 企業價值鏈

資料來源： Michael E. Porter (1985)

在波特的想法中，競爭優勢源自於企業內部，必須將企業中不同的價值創造活動分解開來，再進行分析。從產品的設計、生產、行銷到運輸及整個支援作業等多項活動，都是企業獲得價值的來源，如製造業透過大量原料的收購，壓低生產成本，創造價值；零售商針對客戶進行客製化的服務（如試衣間的提供或個人購物諮詢服務等），這些都是企業在創造本身價值的行為。

二、 資源基礎論

在上述 Porter 的主張理論中，可看到波特價值鏈中的各種項目，本就是一般企業的運作流程，但透過價值鏈中的各種鏈結，企業能夠更有系統的去找出屬於自己的價值，就像檢查清單一樣，不同產業有不同的著重點，透過系統化的方式，價值鏈亦可讓一般外行人更快速地了解不同產業中企業競爭優勢的來源。而這是屬於一種內部資源的探討角度，若總是以市場定位為出發點，這類的策略目標只

是短暫性競爭優勢的策略 (Grant, 1996)，它忽略企業內部優勢劣、資源技術與外部環境之間的連結 (Grant, 1991; Sanchez & Heene, 1997)。於是有學者發現，企業內部所擁有的能力與資源，才能創造企業持續性的競爭優勢因此即開始發展以重視企業內部為出發點之與資源基礎觀點 (resource-based view, RBV)。資源基礎學最主要的論點在於，其認為不同企業間之所以會有不同的競爭優勢，主要原因是來自於各企業擁有不同的內部資源。意即內部資源的能力決定了競爭優勢的程度，屬於由內而外 (Inside-out) 的策略思維。

Penrose (1959) 從經濟學的角度出發，認為企業的成長動力來自於企業的內部資源，若企業想獲取利潤，除了須擁有優異的資源外，更要發展出能有效運用這些資源的「獨特能力」 (Unique Capabilities)，此即為資源基礎學派的啟蒙點。之後，Wernerfelt (1984) 提出了「資源基礎觀點」 (Resource-Based View) 論，認為企業為一有形資產與無形資產的組合，須有效強化這些資產並把握先行者優勢 (First Mover Advantage)，建立難以模仿的進入障礙，而企業在制定策略時，也應該改以「資源」觀點作為考量，而非過去著重的「產品」觀點。Prahalad and Hamel (1990) 延續資源基礎觀點，提出「核心能力」 (Core Competence) 的概念，主張企業的競爭力源自於核心能力的建立，而核心能力是以內部資源為基礎，經由長期發展所形成的專屬能力。企業可藉由核心能力滋養出核心產品，再利用核心產品產生核心事業。然而並非所有的內部資源都可轉換為核心能力，唯有建構異質性 (heterogeneity) 與不可移動性 (immobility) 的資源，且這些資源具有：(1) 價值性 (Value)；(2) 稀少性 (Rareness)；(3) 不可模仿性 (Imperfectly Imitable)；(4) 不可替代性 (Non-substitutability)，以上四項特性時，企業才能真正發展出可持續性競爭優勢 (Barney, 1986, 1991; Peteraf, 1993)。

資源基礎觀點直到 Grant (1991) 提出「資源基礎理論」 (Resource-Based Theory) 後，才真正成為一門理論學門。Grant (1991) 認為過去策略研究大多著重於組織與環境之間的關係，然而企業之所以能夠獲取利潤，主要就是來自於內部資源與能力這兩項因素，因此策略的發展方向應該要以企業內部的資源及能

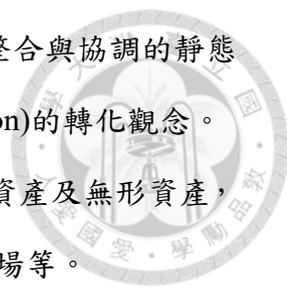
力做為基礎。Collis & Montgomery (1995) 也提及，資源是否配置得當，決定了一家企業的經營績效與獲利能力。

三、 動態競爭論

無論是重視產業分析的定位學派，或是重視企業內部資源的資源基礎學派，都是以「靜態」的觀點來看待競爭一事。然而從許多實例可以發現，許多企業即使在該產業中屬於領先的地位，也擁有核心資源與能力，卻因忽略大環境變化所帶來的衝擊，沒有做出即時的回應，不僅逐漸失去原有的競爭優勢，更甚者還被迫退出市場：伊士曼柯達、百事達、Nokia 等企業皆是如此。令人好奇的是，曾經的巨人企業，為何會無法看到所處的競爭環境已經起了變化，而落到如此窘境。探究原因可發現，這些企業有一個相似點，都是以「靜態」的思維來制定策略，認為無論環境如何變動，只要堅守原本建立的競爭優勢，就可以持續在產業中保有獲利的能力。

「靜態」的產業分析與核心資源固然有一定的重要性，然而在超競爭環境下，企業為了能夠持續取得優勢，勢必會採取比以往更多的競爭行動，使得彼此之間的競爭強度不斷增加，其結果造成企業原有的競爭優勢快速流失 (D'Aveni, 1994)。在此環境下，企業若想持續獲利，應該修正過去靜態的策略思維，而改以動態能力 (Dynamic Capabilities) 的觀點重新來檢視競爭策略 (Teece, Pisano and Shuen, 1997; Eisenhardt and Martin, 2000; Zollo and Winter, 2002)。

動態能力可看成是「動態」 (Dynamic) 與「能力」 (Capabilities) 兩者的結合，「動態」係指企業能夠隨著外在環境的變化，即時重新調整資源，以達到足以持續在市場上競爭的能耐。「能力」指企業能夠藉由策略管理的方式，重新整合與配置組織的內部及外部資源，以符合環境變化的需求 (Teece et al., 1997)。因此動態能力可視為企業為了因應快速變化的環境，透過組織的自我學習，不斷精進與重新配置內部資源，加以培養外在能力進而制定策略的一種發展過程 (Teece et al., 1994, 1997; Eisenhardt and Martin, 2000)，而此發展過程可建構在三大面上：

- 
- 流程 (Processes): 指企業組織與管理的流程, 包含了整合與協調的靜態觀念、不斷學習的動態觀念與重新配置(Reconfiguration)的轉化觀念。
 - 定位 (Positions): 指企業必須整合與活用內部的有形資產及無形資產, 這些資產包含技術、互補性、財務、商譽、制度與市場等。
 - 路徑 (Paths): 依路徑相依性 (Path Dependencies) 理論, 企業必須多面向考慮與選擇不同的機會, 因為所投入的資產, 將會影響到組織的學習與未來的發展方向。

相較於定位學派與資源基礎學派而言, 動態能力著重於企業的兩種能力:

- (1) 配適 (Fitness) 能力: 適應外在環境變化, 並隨著環境共同演化的能力 (Helfat et al., 2007)
- (2) 組織學習 (Organizational Learning) 能力 (Teece et al., 1997; Augier and Teece, 2009)

亦即, 當環境發生變化時, 企業可透過組織學習, 發展出新的策略模式, 以配適新的競爭型態, 藉由「學習—配適」能力兩者不斷的循環, 來達到競爭優勢。競爭策略的模式, 在動態能力的觀點被提出後, 有了很大的轉變, 企業的策略發展從以往競爭學派的靜態觀念, 逐漸轉為不斷學習與配適的動態觀念。而過去只單一偏重由外而內〈定位學派〉或由內而外〈資源基礎學派〉的思維模式, 也開始試著將兩者結合, 產生內部資源需不斷重新配置以適應外在環境的新思維。而這種全新的思維, 相對適合在超競爭環境下運行。此外, 就動態能力的觀點而言, 其認為競爭優勢都是短暫存在的, 因此一昧的追求持續性競爭優勢 (Sustainable Competitive Advantage) 已不再是可行的方式, 應改以善加利用每一次暫時性競爭優勢 (Temporary Competitive advantage) 的機會 (D'Aveni, 1994; D'Aveni, Dagnino and Smith, 2010)。下表為三大學派的比較整理表

表 2.3 三大策略理論整理比較表



比較構面 (Construct)	競爭理論 (Competency theory)	資源基礎理論 (RBV theory)	動態競爭理論 (Competitive Dynamics Theory)
策略分析過程	重視外在產業 環境分析	重視內部核心資源	結合外部環境 與內部資源
思維	由外而內	由內而外	由內而外與由外而內 的循環
競爭優勢 策略發展	透過產業分析，進入 具有吸引力的產業， 並於產業鏈中選擇適 當定位。	藉由企業的內部異質 性資源與獨特能力， 發產出核心產品。	基於資源基礎觀點， 加入動態的配適能力 與組織學習能力。
觀念	追求永久競爭優勢	追求永久競爭優勢	利用每一次暫時性 競爭優勢

資料來源：廖士頤 (2016)

第三章 研究方法



以下本研究針對的整體研究架構擬定、研究方法設計、以及研究資料來源等內容進行說明。

第一節 研究架構擬定

本研究以 Amazon 為研究對象，首先介紹在疫情之前，Amazon 如何因應全球顧客的需求來管理其供應鏈，而在疫情發生後，總體環境與任務環境產生三大危及穩定型供應之威脅，第一，下降的經濟，下降的消費力；第二，消費通路集中轉向虛擬通路；第三，疫情爆發順序不一，影響各地供應商的即時供貨表現。是以，本研究將應用供應鏈恢復力的概念，建議 Amazon 如何將新冠肺炎帶來的負面衝擊盡可能降低。接續，與目前 Walmart 的做法相較，可如何在調整並因應其競爭，第三，運用其在 AWS 的核心能耐發展可能的策略，形塑疫情時代下的 Amazon 供應鏈管理。綜合上述，在整體研究架構的思考上，繪製如下圖 3.1 所示：

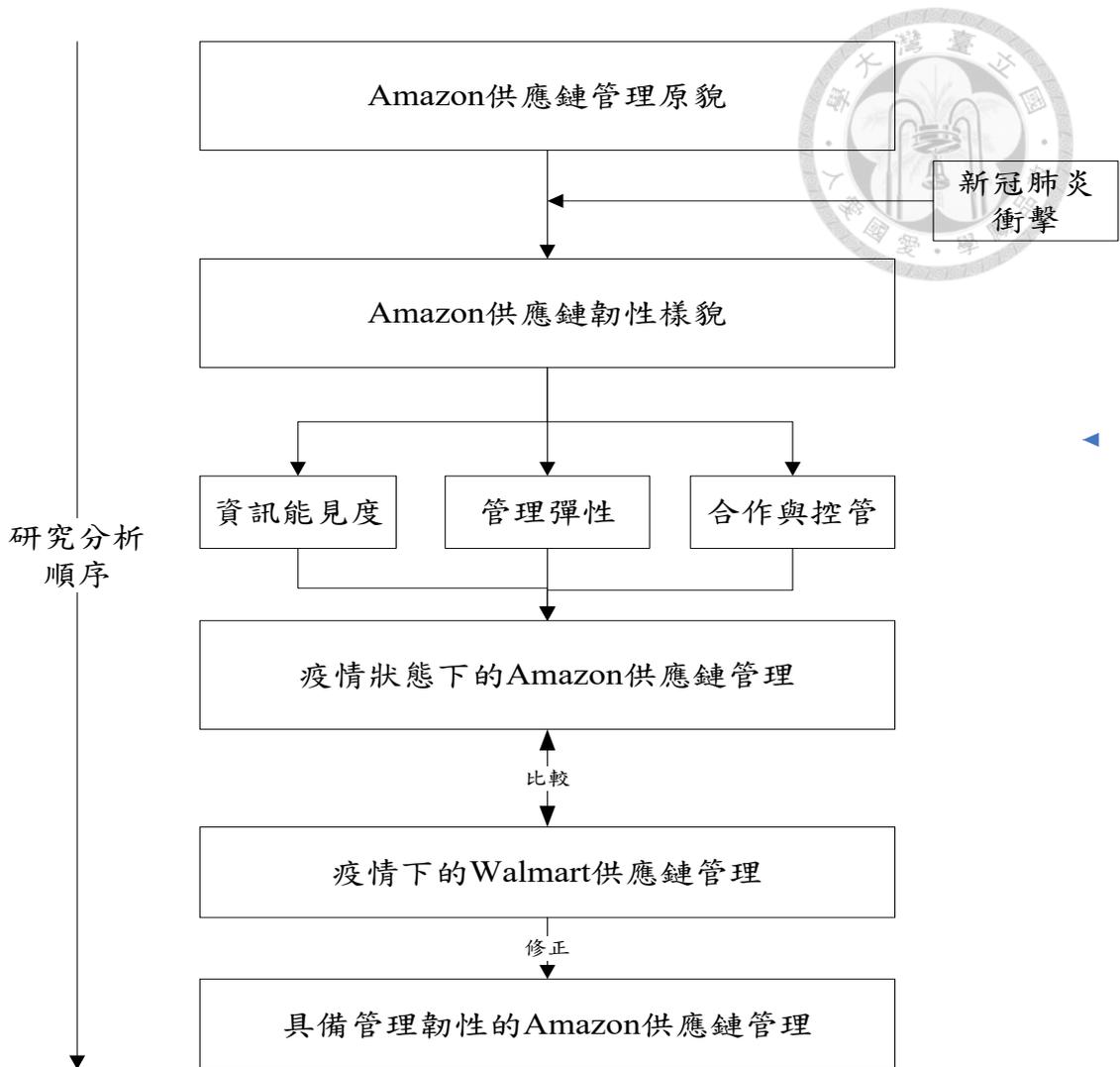


圖 3.1 本研究之研究架構

資料來源：本研究整理



第二節 研究方法設計

研究方法主要有質性研究及量化研究方式，而本研究主要擬採用質性研究方法中的個案研究方法，Yin(1981) 等曾提出針對研究方法設計，常被採用的研究方法包含有歷史法、實驗法、檔案分析法及個案研究法等，可針對研究個案及相關研究主題採用適合的研究方法。而若研究問題常涉及如何 (How) 以及為何 (Why) 的探討面向，則適合個案研究方法，其相較於量化研究方式，將更具有研究彈性，並可提供研究者深入探討及研究詮釋空間。

而如 Eisenhardt (1989) 等指出，通常個案研究法著重在於單一背景下的動態策略狀態，適用於新的研究主題領域。而個案研究法可藉由選擇單一個案，採用如觀察、訪談、調查、實驗等，以此蒐集完整的研究資料，並可掌握整體情境脈絡，以及深入分析真相及解釋原因，找出解決或改善的方法，藉此釐清特定的真實情境脈絡，並進行整體通盤的研究與了解。楊國樞 (2001) 等則曾提出，個案研究法通常為透過訪談個案關鍵人員以蒐集第一手資料，尤其針對企業的真实運作情況，相較不太容易由一般實驗法或調查法來獲得資料，而訪談方法則可有效解決問題，尤其是較複雜性或較抽象性的研究議題，藉由訪談方法亦可有效提升研究資料的效度。

Belk , Russel and Wallendor (1988) 等則提及，個案研究方法常採用深度訪談法進行研究資料的蒐集，研究步驟為經過文獻整理後，研究者可據此設計訪談大綱內容。而藉由實地訪談受訪者對研究主題的說明描述，提供第一手角度來研析該研究主題。除此，也可經訪談取得關鍵影響因素，而訪談過程可以是正式的或非正式的，可以經由非制式化、非結構化或開放式問題的探索，藉由外圍問題逐步切入研究主題的核心，也可採標準或結構化或封閉式的研究問題，探討相對成熟的研究議題。

Eisenharft (1989) 整理過去文獻中對個案研究的各家說法，提出個案研究的八個程式步驟，表 3.1 整理個案分析的步驟：

表 3.1 個案分析步驟

步驟	內容
開始	定義研究問題
選擇個案	理論式的個案抽樣
擬定資料收集的方法與標準	多重資料收集法 結合定性與定量資料
實地瞭解個案的情況	資料搜集與分析
分析資料	個案內比較 (過去與現在)
假設建立	找出解釋關係的證據
文獻比較	與相似的文獻比較 與不一致的文獻比較
結束	產生結論

資料來源：Eisenharft (1989)

個案研究的第一步驟是定義研究問題，否則在缺乏焦點的情況下，很容易就會被大量的資料所淹沒；第二步驟是選擇個案，必須強調選擇個案應該是理論性的抽樣，其目的乃是要驗證或延伸現有理論；第三步驟是擬定資料收集的方法與標準，這部份包括閱讀相關檔、訪談、問卷調查，及實地觀察等，資料可能是定性或定量兩種形態；第四步驟是實地瞭解個案的情況；第五步驟則進行資料分析。通常個案的資料收集和分析兩個步驟是重疊在一起的，資料分析是個案研究建立理論核心，也是整個過程當中最困難的部份。分析的方法有個案分析與個案間比較分析兩種，前者沒有一定的分析方式，主要是從得到的資料中加以整理，後者則注重在比較不同物件之間的異同。接下來的步驟是假設

建立與文獻比較，分別找出解釋關係的證據，從個案與文獻中比較其間異同。
在完成上述所有步驟之後，則完成個案研究。

個案分析除可針對研究個案進行實地訪談外，文獻資料分析法亦為常用的研究方法，Babbie (2010) 等曾提出，主要文獻分析法為基於人類傳播紀錄的研究，作為觀察法的一種研究模式，通常文獻分析法將仔細的處理某面向資訊，而該模式對所蒐集資料的分析，將特別強調其原因或該事件產生何種影響。使用該研究方法可深入了解企業的歷史發展脈絡，或藉由各家學者的研究及不同分類模式，以界定企業策略運作模式。Stewart and Kamins (1993) 等則提出，文獻資料分析法可加強個案研究之研究深度，主要利用相關次級或公開資料作為研究分析基礎，次級資料蒐集範圍包含如政府機關相關報告、產業機構法人單位研究、圖書館期刊書籍、第三方媒體報導、雜誌報刊或其他公開網路資料等，藉此提供研究者一個具經濟但卻相對有效的研究方式，以解析不同研究議題及尋求研究問題解答，讓研究成果具客觀性結果。

第三節 研究資料來源說明



本研究在研究中過程中，主要的兩大研究資料來源，包含有次級資料來源，以及研究個案訪談的第一手資料，以期相關研究成果，可提供給予電子零售產業或其他產業鏈相關經營業者未來參考經營方向。

壹、次級資料來源說明：

本研究主要藉由廣為蒐集相關次級文獻資料來源，來做為輔助研究個案及相關研究議題的客觀參考性。相關參考資料來源泛指如政府機關研究報告、法人或產業研究機構等市場資料、圖書期刊或書籍、新聞媒體或報章報導、研究個案相關業者的公開財報資料、雜誌報刊或其他公開網際網路資料等，藉此提供一個經濟有效且客觀的研究方式，以利針對本研究之議題深入分析研討。

貳、研究個案訪談資料：

為確切了解 Amazon 如何應用自身的 AWS 技術來因應疫情時代的供應鏈管理需求，本研究另外針對相關電子零售業者導入雲端運算平台相關技術的創新經營策略、關鍵因素以及面臨困境的經營韌性等進行探討。有關研究大綱設計主要根據研究架構之不同構面，包含業者競爭策略、產業經營關鍵因素，以及電子零售平台經營的未來發展等進行深入探討。有關本研究的研究大綱設計內容，規劃如下。

一、企業發展競爭策略及雲端應用探討

1. 請問貴公司針對電子零售產業的強烈競爭下，主要低成本優勢策略為何，尤其導入雲端科技後相較有哪些顯著變化？
2. 請問貴公司針對電子零售產業的強烈競爭下，主要差異化優勢策略為何，尤其導入雲端科技後相較有哪些顯著變化？
3. 請問貴公司針對電子零售產業的強烈競爭下，主要集中化優勢策略為何，

尤其導入雲端科技後相較有哪些顯著變化?

二、電子零售業之未來發展探討

1. 針對今年爆發的新冠肺炎疫情，對於電子零售業者的主要影響或未來經營啟示為何，相較先前有哪些顯著變化?
2. 承上，因應此次全球肺炎疫情的巨大影響，電子零售業者如何應用雲端服務等新興科技因應，以強化經營之韌性?
3. 未來相關電子零售業者的可能發展挑戰為何?業者如何發展相關因應策略方案，以建立競爭優勢或減低類似疫情事件發生的受創程度?



第四章 個案討論與分析



第一節 Amazon 的供應鏈韌性表現

全球最大電子零售平台業者亞馬遜的發展，主要其從既有各種零售領域如圖書、鞋子和影音媒體以及相關傳統零售商品起家，而後逐漸導入線上平台及雲端服務應用等，進而建立電子零售平台的市場領先地位。此外，2005 年發展關鍵為亞馬遜推出客戶忠誠計劃 (Amazon Prime)，從而布建己身的產業生態系統及供應鏈管理系統，更深入運用其 AWS 雲端服務平台，對內改善雲端網絡基礎架構，對外則擴大其供應鏈調度管理、物流派送等產業生態系影響能力，以建立經營優勢之基石。然在 Lambert and Cooper (2000) 的觀點中，一個真正的供應鏈系統必須包含三個元素，即企業流程、管理元件與網路結構。第一，企業流程指的是在此類供應鏈中有那些主要的活動與企業流程需要執行（包括顧客管理、訂單管理、產品開發、生產製造、採購管理、退貨管理與售後服務）？第二，管理元件指的是實體技術與非實體的管理行為。第三，網路結構，誰是這個供應鏈中的成員？因此，本節將從 Amazon 的供應鏈系統瞭解起，其次講述新冠肺炎帶來的三大現象給電子零售業態來的衝擊，最後，因應該衝擊，以供應鏈韌性為理論基礎，分析 Amazon 的供應鏈韌性內容。

壹、 Amazon 供應鏈管理介紹

亞馬遜公司主要是通過網路銷售書籍、影片、音樂、工具、電子產品、服飾、玩具、雜貨、食品等的網路科技集團。亞馬遜可稱做是全球最大的自營式 B2C 網站，即採購商品後轉賣一般消費者賺取價差模式，同時也是領導全球電子商務創新的巨人。由於其卓越的產品與服務口碑隨網際網路而遠播，全球各地消費開始對於在亞馬遜上消費有所親賴。於是乎，亞馬遜開始擴展自己的服務範圍，目前消費者遍佈 178 個國家，超過 30 個產品類別在全球銷售，其營收的比重超過

40%是來自美國以外地區，根據亞馬遜 2015 年的報告，北美區域（美國、加拿大、墨西哥）的營收佔整體的六成左右，其他四成收入則來自德國、英國和日本。而供應商則分布在 13 個國家，包含亞馬遜美國、巴西、加拿大、法國、英國、西班牙、義大利、德國、日本、印度、荷蘭、大陸以及墨西哥等站點，並在美國、加拿大、英國、法國、日本、德國、印度取得領先的地位。而在將近 20 年的服務年資後，目前亞馬遜在全球共有 2.85 億活躍用戶，瀏覽，其中有超過 30% 為非美國本土的購買者，可說是電商無國界的最佳寫照。下表 4.1 整理亞馬遜的發展與歷史沿革。

表 4.1 亞馬遜的發展與歷史沿革

年份	事件
1995	亞馬遜開站
1997	美國 NASDAQ 上市
1998	進入英國與德國，開啟國際市場
1999	提出了「無線設備發展將給電子商務帶來巨大機會」的前瞻看法，並開始投入研發
2000	擴大合作夥伴，開始向供應商提供開放平台，讓產品能自由上下架
2001	亞馬遜首次營利超過 10 億美元
2002	發展雲端服務
2004	進入中國大陸，收購卓越網，取名為卓越亞馬遜
2005	<ul style="list-style-type: none"> ● 推出亞馬遜出版事業 ● 推出 Amazon Prime 高級會員服務，使用者只要每年繳交 79 美元成為會員，便可享有 2 日內免費送達的物流服務。

資料來源：朱訓麒 (2016)

表 4.1 亞馬遜的發展與歷史沿革（續）

年份	事件
2006	發布 Amazon S3 、 Amazon EC2 等服務，正式推出 Amazon Web Service (AWS)
2007	<ul style="list-style-type: none"> ● 推出 Kindle ； ● 推出亞馬遜生鮮 ； ● 向協力廠商開放亞馬遜配送服務 (Fulfillment by Amazon, FBA) 。
2008	Amazon 全年訪客數達到 6.15 億，是當年度沃爾瑪超市來店顧客數的兩倍 ；
2011	<ul style="list-style-type: none"> ● 推出 Kindle Fire ； ● 推出亞馬遜應用商店
2012	<ul style="list-style-type: none"> ● 推出 Vine. com，此網站又包含了各式垂直網站 ； ● 買下 Kiva system 物流管理機器人公司，投入機器人做倉儲管理
2013	<ul style="list-style-type: none"> ● 發展印度亞馬遜 Amazon. In ● 推出 Amazon Prime Air，以無人機送貨
2014	推出 Amazon Dash，居家購物智慧掃描裝置
2015	推出 Amazon E，居家智慧語音回答問題與對話雲端系統

資料來源：朱訓麒 (2016)

在上述的發展下，亞馬遜從一開始的電子書販售逐年壯大，但其實創辦人貝佐斯定位亞馬遜為高科技公司，只不過用賣書當作起點，當年他認為，未來的亞馬遜將以創新技術銷售所有的商品。是以，目前呈現在世人面前的亞馬遜包含三大事業體，第一為網路零售，包含了自營與平台兩個模式，以及衍伸出來的高級會員服務與物流服務 FBA。第二為資訊服務，主要是企業雲端服務 AWS。第三

為產品供應的部分，包含了實體產品如 Kindle 閱讀器、Kindle Fire 平板電腦 Amazon Echo 等，以及虛擬產品的影音或書籍出版（如下圖 4.1 所示）。

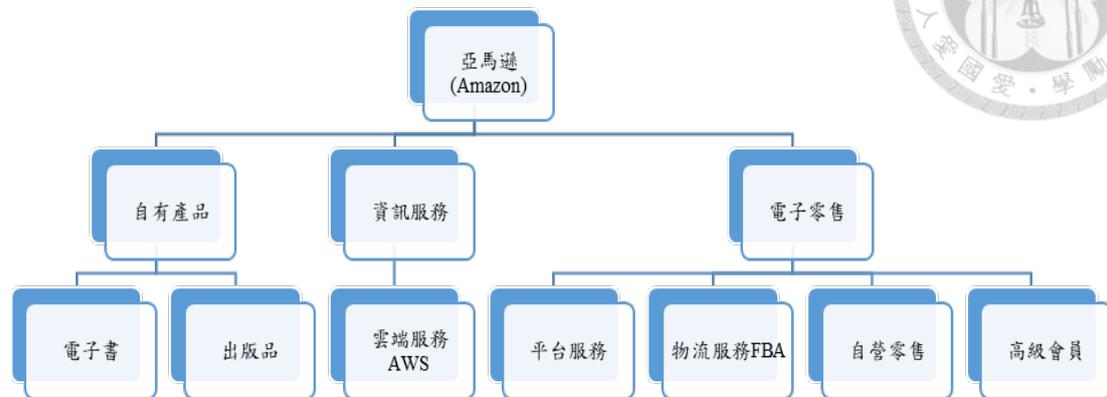


圖 4.1 亞馬遜三大事業體

資料來源：朱訓麒 (2016)

亞馬遜創辦人認為公司成功的原因有三點：第一，客戶至上的信念、不斷創新與長遠的計畫。亞馬遜能夠成為世界最大的網路零售商，憑藉的是滿足網路零售的四大消費者需求「多、快、好、省」。多：亞馬遜提供全世界最多的產品選擇，在美國就銷售了 17 個領域，3.2 億個產品品項。快：送貨與服務要快速。亞馬遜透過全球的倉庫與高科技的倉儲與供應系統，能夠有效率的將產品送給買家。多年來，亞馬遜多次獲得美國消費者最滿意公司第一名的殊榮。好：產品與購物的體驗要好。亞馬遜透過嚴格的產品篩選，也對供應商的服務嚴謹要求，並利用消費者對產品與商家的評價做為輔助等機制，構建了網路購物的品質保證。省：省錢。亞馬遜的理念就是替消費者用最低的價格購買高品質的商品，故亞馬遜的採購流程設計、供應鏈效率化發展與規模擴大的低成本效益都會反映在更低的售價上。在上述的顧客價值主張滿足下，亞馬遜構建了自己的供應鏈管理模式（如下圖 4.2 所示），包括接近各地消費者的龐大的倉儲和分銷網絡，根據 Feedvisor (2019) 的數據，將近一半的消費者每周至少幾次訪問亞馬遜，並且 83% 的 Prime 會員認為免費兩天送達是 Prime 會員最引人注目的好處。第二，多元化的運輸機隊，為了將訂單交付給客戶，亞馬遜利用各種運輸方式和交付合作夥伴來滿足需求和便利性。亞馬遜品牌的拖車一次可搬運 2000 多個箱子，將訂

單從履行中心帶到分揀中心，在那裡按位置和所需的交付速度分發包裹。從那裡開始，物品被分配到最有效的運輸方式，從亞馬遜卡車和飛機到合作的承運人，例如 UPS 和 US Postal Service。第三，自動化管理，亞馬遜在其倉庫和配送中心利用機器人技術來揀選和打包訂單以及堆疊和存儲庫存。這使公司不僅可以加快工作速度，而且可以減輕員工的體力勞動，從而騰出時間和資金來分配其他任務和業務計劃。

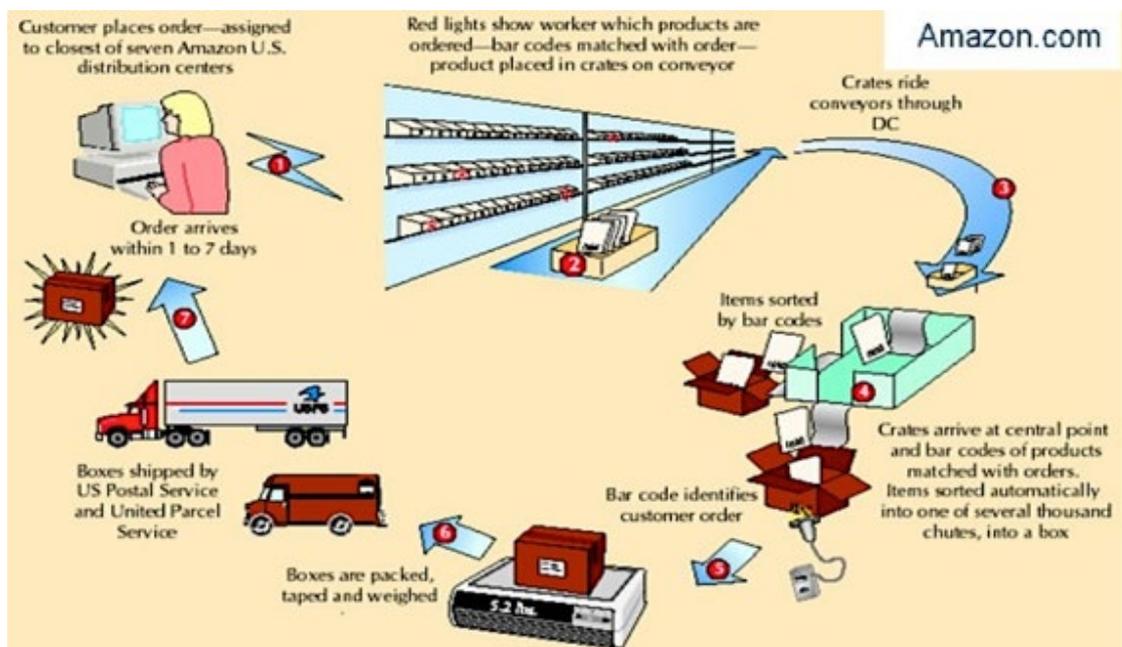


圖 4.2 亞馬遜的供應鏈運作內容

資料來源：<http://cmuscm.blogspot.com/2013/02/amazons-supply-networks-strategy.html> (2013)

2014 年，亞馬遜推出了「全球開店計畫」計畫，打通了其在世界的 13 個站點，協助賣家全球銷貨、買家全球購買。他們在美、英、德等國的亞馬遜網站都提供有中文化頁面，吸引華人賣家以及亞洲的製造商、貿易商上網進行銷售，消費者自行進行訂購，免去自身的採購與品項管理活動。在此之中可以看到，零售業本質上就是採購商品再銷售商品，當產品的種類、數量龐大，經營的區域廣大並且購買者眾多時，如何有效率的將它送到消費者手上的整個過

程，利用科技降低營運成本，提高運作的效率，也就是在最短的時間內把正確的產品交送到正確的人手上，就是當代傑出的供應鏈管理表現。



貳、 新冠肺炎帶來的三大現象

目前，新冠肺炎抑制了人們的外出活動與接觸，這帶來的三大影響經濟與社會運作的因素，本研究分述如下：

一、 經濟前景不明，消費者可支配所得下降

IMF 公布《2020 年世界經濟展望》，預測今年全球經濟總量將萎縮 3%，根據 IMF 的測算，今明兩年，全球經濟損失將達到 9 萬億美元，規模相當於一個日本加一個德國的經濟總量，兩個國家分別是全球第三和第四大經濟體。三個月前，中美貿易簽署第一階段協議，全球經濟出現向上復蘇跡象。2 月，疫情最初在中國大陸爆發，經濟學家經常將其與 17 年前的 SARS 對比，擔心疫情對中國大陸消費領域造成巨大破壞。3 月開始，疫情在全球擴散，美股多次歷史性熔断。疫情對經濟的打擊，開始與 12 年前的金融危機對比。G20 也推出與當年如出一轍的救助方案。3 月末到現在，疫情繼續蔓延，美國單周失業人數連創新高，全球經濟的困境已開始與 1930 年代的大蕭條時期相提並論。

除此之外，嚴重的失業問題導致多數消費者可支配所得下降，消費力連帶萎縮。從企業營收衰退到失業率飆漲，已經讓各國政府警覺，美國聯準會更預測美國失業人口將超過 4700 萬人，超過大蕭條時期，面對在 2019 年末傳出災情的新冠肺炎 (COVID-19)，各國政府無不繃緊神經，研擬相關的防疫措施。然而隨著病例數的急速增加，整個社會人人自危。此次疫情不僅威脅人類的健康，更因衝擊了各國生產力與消費力。

二、 消費者消費行為改變

以我國為例，室外維持社交距離一公尺，室內保持一點五公尺的互動距離，這項規定就改變了人們的互動方式。遑論封城措施的出現後，人們不敢出門。在台灣，避免外出採購，選擇透過網路進行購物，電商自 2020 年 2 月以



來訂單成長幅度驚人，較去年同期均成長近 3 倍。大眾透過網路解決生活大小事的頻率也明顯提高，線上會議軟體受惠於疫情，近期用戶數大幅增長；數位金融與網銀服務更為活絡，地方政府也積極推廣網路公祭，減少民眾聚集的機會。而根據台灣 PTT 資料統計，截至 2020 年 2 月 26 日，每日平均使用人數約 25 萬左右，較 2019 年 12 月高出約 9%，研判疫情期間，網路訊息量將大幅成長。多方數據皆顯示，大眾生活因疫情影響，更依賴網路進行日常的消費與社交活動。

三、 全球各地的供應與生產停止

在過去的 25 年，全球化就是當代的現象，看看中世紀的香料貿易或者東印度公司就知道。全球化講的其實是國際貿易當中的規模和速度，它在最近幾十年裏迅速爆炸到一個前所未有的高度。更便利的旅行、國際互聯網、冷戰結束、貿易協議和迅速發展的新興經濟，所以這些因素加起來創造了一個體系，我們對世界另一邊的依賴，比以往任何時候都更大得多，正因為如此，新冠肺炎 (COVID-19) 的肆虐才會如此立竿見影地影響了經濟。Richard Portes (2020) 認為，新冠肺炎的疫情衝擊到國際型供應鏈的經營，人們就開始在本地尋找其他供應商，哪怕它們價錢更貴，且若人們找到本地供應之後，因為那些已經認識到的風險，他們就會堅持與他們合作。過去，航海時代下的貿易思維，讓供應鏈的布局單單只是往低成本處流動，像是大量布局在中國大陸的製造業與外包商，然而，2019 年的中美貿易戰與 2020 年的新冠肺炎，會將一些能夠自動化的生產活動回流，因為回流能帶來確定性，不需要擔心國家的貿易政策，而它也呈現出一個機會，也就是讓供應層面多元化。

在上述三個因素的影響下，Amazon 的供應鏈結構勢必受到負面衝擊，第一，下降的消費力，第二，特定商品的訂購導致供應不穩定，第三，全球供應系統失衡，勢必產生斷鏈危機與供應鏈重組狀況。隨著近年全球運籌管理 (Global Logistics Management) 興起，國際間連動緊密，依賴國外供應之原料、半成品、運輸物流服務等都受各區域疫情連動影響，部分防疫、藥物、民生必需品供給傳

出缺貨、缺料消息。加上恐慌的預期心理，民眾瞬間擠購，造成物流與賣場通路補貨不及，更進一步增加了市場亂象。

參、 Amazon 的供應鏈韌性內容

根據本研究對供應鏈韌性之定義：「電子商務業者為因應銷售環境中，任何可能導致供應系統中斷之不可預期事件發生及反應突發狀況，透過穩固之結構的連結及控制以維持整體供應鏈運作及恢復至營運狀態所具備的能力」。並採用能見度、彈性、合作與控管為 Amazon 供應鏈韌性之樣貌。

壹、 資訊能見度

資訊能見度意味著在供應鏈中的資訊對稱與共享程度 (Sheffi, 2005)。在疫情之前的 Amazon 營運中，有越來越多的零售商在亞馬遜 Prime 日，推動競爭性銷售活動，在 Prime 日可以看到線上銷售大量激增。2017 年，大型零售商在 Prime Day 的銷售額，增長了 35%；預計今年會刷新記錄。2018 年美國第二季線上銷售增長率約 14.6%，2018 年第三季同比增長超過 16.1%，全年線上銷售額可能首次突破 50 億美元。於是乎，Amazon 其供應鏈開始重視顧客體驗，並視為業務優先考量之一。除了關心銷售的產品，企業更為專心傾聽顧客心聲，並推出創新的解決方案做為回應。

亞馬遜除將能見度與洞察力延伸到第一線的顧客之外，直接接觸產品的終端使用者。他們的供應鏈不只蒐集銷售細節相關資料，也研究終端使用者的使用模式以及用後感想。以強大的營運供應鏈績效取悅顧客，再加上解決方案績效也提升，終究將會大幅改善顧客的滿意度，對營業額也有所貢獻。同時，亞馬遜認為供應鏈利用數位功能來支援新的商業模式並提升價值鏈績效的觀點。目前許多數位應用都以製造業為核心，目前亞馬遜利用感測器、閘道器、追蹤系統與商業規則達成自動化，藉此預測並警示現有計畫紀錄 (POR) 是否出現變數，

不過，疫情爆發後，讓 Amazon 的能見度機制產生了挑戰，在疫情爆發初期，多數實體商店的物資就已被搶購一空，加上為減少與人接觸的機會等因素，

許多消費者開始轉投電商平台的懷抱。便利、到貨又快速的 Prime Now、Amazon Fresh 等服務便成為消費者的首選，然而龐大的物流需求已讓平台應付不過來。



貳、 管理彈性

指的是有能力對不可預測的事件快速的作出反應，是一種在充滿不確定的環境中的能力 (Christopher and Peck, 2004)。疫情之前，為能及時供應全球各地的顧客需求，Amazon 進駐供應商倉庫方便直接出貨，這樣的優勢除了比 Best Buy 等傳統零售通路少了高昂的店租外，Amazon 進一步實驗當隻零售業者的「寄生吸盤魚」(Remora)，直接在供應商的倉庫中運營，類似店中店的概念。華爾街日報稱此舉為「極具野心的實驗」，詳述 Amazon 如何在消費品巨人 P&G 的廠內派駐自家員工，P&G 的員工協助處理棧板上屬 Amazon 消費者訂購的商品，Amazon 再將這些包裹直接送到消費者手上。

Amazon 的新專案名為「彈性供應商」(Vendor Flex)，量大價低如尿布、衛生紙等「佔空間卻賺不多」的商品都直接由可靠的替代方案出貨給消費者，能在大幅拓展業務之餘仍有效節省成本。其優勢在於，除了不斷建設更多更大的運營中心，還有就是它的供應鏈管理系統的先進性。供應商可以通過亞馬遜的系統進行預約，系統會自動計算供應商和亞馬遜運營中心網絡的距離，匹配與供應商最近的倉庫。供應商將貨送到亞馬遜的系統所計算出的倉庫，從下訂單開始，亞馬遜就可以清楚地知道貨物什麼狀態。而和其他電商公司不同，亞馬遜沒有總倉和分倉的區別，只有根據地理位置不同而區別。當供應商發來的貨物抵達亞馬遜的倉庫時，工作人員會在 12 個小時內使用條形碼掃描槍進行掃描登記。隨後工作人員會「隨意」將其放置到貨架上。此目的是最大限度提高倉庫的利用率，記錄產品訊息以及最終擺放的位置。當顧客的訂單發送到打包人員的設備上時，他們的設備上也會顯示離他最近的該款產品位置以及取貨路線。大批量暢銷產品根本不會被擺放至貨架上，而是放置在離打包機以及出口最近的地方。這套系統被稱

為 BIN 系統，它能夠使每一個訂單節省 3 分鐘以上。如果按照每日一萬單以上計算，可提高運營效率 4 倍，這是保證其供應鏈不癱瘓的主要原因。

然而，疫情爆發後，全球各地的消費模式給亞馬遜帶來極大的負擔，以韓國為例，韓國是當前武漢肺炎第二大重災國，截至 3 月 5 日上午為止，確診人數已達到 5766 例，並有 36 個死亡案例。如同其他國家的發展，韓國電商業務也在這一波疫情中迎來爆炸性的訂單。尤其韓國本身就是電商大國，根據市調公司 Euromonitor 的數據，韓國是僅次於美國、中國大陸的第三大電商市場，雖然人口只有 5000 多萬，網路購物占比卻達 24%，高居全球首位。

在疫情中，增加的需求大多是低利潤的日用品及農產品，反倒令物流成本持續上漲。上漲的成本讓供應鏈整體的管理彈性越趨緊繃，Amazon 在 2020 的月中即提醒用戶 Prime Now 及 Amazon Fresh 兩種服務可能會遇上交貨延遲的狀況，且目前，亞馬遜並沒有減少運輸車輛，但暴漲的訂單依舊讓物流無法及時因應。從競爭理論中的動態論而言，Amazon 能及時因應市場變化，推出不同的服務，然而從系統觀立足的供應鏈管理卻無法在重大衝擊時展現應變能力，顯示其管理彈性恐有不足。

參、 合作與控管

在本研究中，合作與控管指的是一種供應鏈伙伴之間為了給顧客提供更高的價值和提高競爭優勢，而進行更高水準的合作的管理方法 (Christopher and Peck, 2004)。目前處於亞馬遜中的成員主要有三類，第一類，平台銷售的廠商、第二類，物流供應商、第三類，資訊服務商。而在其供應鏈中，就是由 AWS 來主導管理方式。AWS 擁有最大且最動態的社群，內含全球數百萬有效客戶和數萬名合作夥伴，客戶遍佈幾乎每個產業，規模不等，包括新創公司、企業和公共部門組織，他們在 AWS 上執行每個可想象的使用案例。AWS 合作夥伴網路 (APN) 包括數千位擅長 AWS 服務的系統整合商和成千上萬採用其技術在 AWS 上運作的獨立軟體開發廠商 (ISV)。



首先，在疫情之前，Amazon 在平台上擁有數億萬計，分散在各國的產品銷售者，只要有消費者訂購，Amazon 即有當地合作的物流商提供即時服務。在物流服務上是「擁有自己的飛機，讓我們可以依照我們的需求，打造客製化的航線，更能在適合的時間點送達貨物，而不用配合其他航空公司的安排。不僅提升了送貨能力和彈性，也更能掌握成本。」（張庭瑜，2016）。2014 年起，亞馬遜開始大量建置地面的數千輛運輸車隊與貨運機隊 (CY, 2015)，希望透過這批機隊有效達成美東與美西的貨物運輸任務。如亞馬遜向 Atlas Air 和 ATSG (Air Transport Service Group) 租用共 40 架波音 767-300F 型貨機，其中 Amazon One 是由 Atlas Air 負責營運及維護。目前亞馬遜靠著建置的貨運車隊與運輸機隊，主要負責美國國內倉儲間的貨物運送調度，及少量嘗試性對消費者進行配送，亞馬遜靠著逐漸建立的自身物流體系以及旗下的運輸隊伍，已逐漸減輕了對於外包物流的依賴。

然而，疫情爆發後，上述兩類成員因實體的存在而受到極大的挑戰與威脅，唯獨 AWS 因虛擬的流動，不僅不受到影響，還可能強化 Amazon 的供應鏈韌性。在此之前，Amazon 強調的 1 天內當天到貨承諾，疫情爆發後可能生變，要想維持後疫情時代的供應鏈韌性，需再次借助相關雲端服務的輔助應用等才能達成此目標，此亦為後續研究進一步探討的重點主軸之一。

第二節 與 Walmart 的供應鏈模式比較

資訊科技的使用，早已是每個產業供應鏈管理的必備元素。沃爾瑪作為全球零售業的龍頭老大，始終將供應鏈管理與高科技的發展緊密的聯繫在一起，並以此作為自己的核心競爭力。總體而言，四個方面的精緻管理造就了如今的沃爾瑪，它們分別是：顧客需求管理、物流訊息管理、物流系統整合和供應鏈管理系統。

一、 顧客需求管理

沃爾瑪每周都會對顧客需求進行跟蹤調查，管理人員將直接從顧客那裡搜集到的訊息和在網站上搜集到的反饋訊息進行統一匯總，從而得出消費者的需求指標，這些需求內容中具體包括需要更新的產品的品類、所有的商品的陳列擺設、商品的價格折扣、商品的統一採購訊息等等，另外還包括商場服務員的服務水平、談吐語氣、著裝以及商場內部的通道設計、燈光效果、購物氛圍等等。通過這些詳細龐雜的訊息的搜集、總結和分析，沃爾瑪充分做到了完善的商品管理和客戶訊息管理，隨時滿足顧客的需要。

二、 物流訊息管理

沃爾瑪的物流訊息管理系統以日常業務處理系統為基礎，利用計算機的高速運算，對業務數據進行綜合分析和預測，為企業發展和經營戰略提供決策支持。具體來說，主要是以下兩方面

1. 沃爾瑪建立了全球第一個物流數據中心，也是全球第一個可以通過 24 小時計算機物流網絡監控實現採購、庫存、訂貨、配送和銷售一體化的數據中心。基於這個系統，沃爾瑪通過整合運輸、倉儲、配送、增值服務等內容，優化了供應鏈，降低了流通成本，增加了產品的附加價值。
2. 沃爾瑪建立了自己的商用衛星系統，形成了通過商用衛星傳輸市場訊息，使用計算機網絡進行管理的採購供銷網絡。沃爾瑪在顧客、供應商和分店三者之間建立了有機聯繫的物流和訊息網絡。

三、 物流系統整合

主要是對於無線射頻技術的嫻熟和廣泛的應用。無線射頻技術 (RFID) 是利用射頻信號和空間耦合或雷反射的傳輸性，實現對被識別物品的自動識別。沃爾瑪通過 RFID 打造了高效的物流系統，在配送速度和效率上超越了競爭對手。RFID 可以迅速優化商品盤點流程，提高統計精準度，簡化商品配送流程，有效跟蹤商品銷售情況和加速購物與統計的過程，這些方面的嫻熟應用極大的幫助了沃爾瑪建立起了高效的物流系統。

四、 供應鏈管理系統

主要是基於 EDI 交換技術的應用。EDI，全稱 Electronic Data Interchange，是一種利用計算機進行商務處理的新方法，它將貿易、商業、保險、銀行和海關等行業的訊息，用一種國際公認的標準格式，通過計算機通信網絡。使各有關部門、公司和企業之間進行數據交換和處理，並完成以貿易為中心的全部業務過程。沃爾瑪通過 EDI 系統實現與供應商在採購、訂貨和配送方面的訊息共享，從而實現了物流效率和效益的最大化。圖 4.3 整理了 Walmart 的供應鏈結構樣貌。

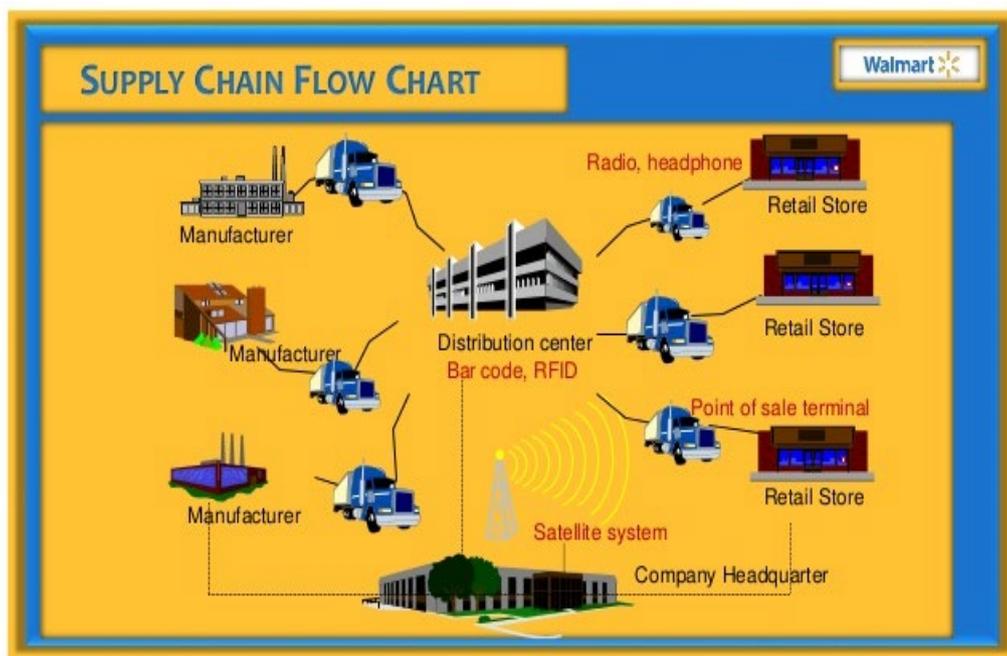


圖 4.3 Walmart 的供應鏈結構樣貌

資料來源：UPV (2017)

沃爾瑪的實踐證明，零售企業和它的供應商之間並不是永遠處於不可調和的利害相爭之中，在供應商與零售商之間建立共生共榮的夥伴關係，以相互合作來實現雙方的長期發展目標是可以做到的。沃爾瑪的前任總裁大衛·格拉斯這樣說：「配送設施是沃爾瑪成功的關鍵之一，如果說我們有什麼比別人幹得好的話，那就是配送中心」。完善的物流管理系統，使沃爾瑪被稱為零售配送革命的領袖，靈活高效的物流配送使沃爾瑪在激烈的零售業競爭中技高一籌。其獨特的配送體系，大大降低了成本，加速了存貨周轉，形成了沃爾瑪的核心競爭力。沃爾瑪的「不停留送貨」供貨系統共包括四個部分：高效的配送中心；迅速的運輸系統；先進的衛星網絡；連鎖經營的流通組織。為合理調度大規模的商品採購、庫存、物流和銷售管理，沃爾瑪建立了專門的電腦管理系統、衛星定位系統和電視調度系統，擁有世界一流的先進技術。結合出色的補貨系統和零售連結，沃爾瑪實現了產品從工廠到商店貨架的「無縫」物流。

五、 亞馬遜與沃爾瑪之供應鏈韌性面向之異與同

前述提及，在 Lambert and Cooper (2000) 的觀點中，一個真正的供應鏈系統必須包含三個元素，即企業流程、管理元件與網路結構。因此，本研究上述的供應鏈管理思考基礎，接續將以資訊能見度、管理彈性、合作與控管三構面，比較亞馬遜與沃爾瑪的供應鏈異與同。

表 4.2 亞馬遜與沃爾瑪的供應鏈異與同

比較面向 (Dimension)	亞馬遜 (Amazon)	沃爾瑪 (Walmart)
資訊能見度	1. 在重要交通據點設立發貨倉庫，具有實現訂貨、諮詢、取貨、包裝、倉儲、裝卸、中轉、配載、送貨等物流服務的基礎設施、移動設備、	1. 沃爾瑪在全球 4000 多家店面通過全球網絡可在 1 小時之內對每種商品的庫存、上架、銷售量全部盤點一遍，

通信設備、控制設備，接到來自全球各地的訂單之後，從最接近客戶的發貨倉庫出貨。

2. 運作一段實驗期取得市場參考數據之後，亞馬遜獲得更詳細的大數據，掌握各地消費習性後進一步「提前部署」，讓每一項商品更接近客戶的地方以降低物流成本，縮短客戶等待時間，提高客戶滿意度。

並通知貨車司機最新的路況訊息，調整車輛送貨的最佳線路。

2. 憑藉先進的電子訊息手段，沃爾瑪做到了商店的銷售與配送保持同步，配送中心與供應商運轉保持一致，使得沃爾瑪超市所售貨物在價格上占有絕對優勢，成為消費者的重要選擇對象。

1. 亞馬遜以 Prime 會員服務，深化消費者對亞馬遜的依賴，每月 13 美元或每年 119 美元的價格，美國有超過 1 億人訂閱 Amazon Prime，其中包括免費送貨，視頻內容，音樂流，電子書等等。尊貴會員還可以免費獲得 2 天內，1 天甚至當天的合格商品送貨服務
2. 亞馬遜的亞馬遜物流 (FBA) 運輸使第三方賣家

1. 沃爾瑪的供應鏈管理是典型的拉動式供應鏈管理 (Pull Based System)，即以最終顧客的需求為驅動力，系統集成度較高，訊息交換迅速，反應敏捷。
2. 沃爾瑪創造顧客的經營實踐表現在一方面千方百計為顧客省錢，讓消費者滿意，另一方面專注於他人忽視的市場，創造需求。

可以利用廣受粉絲歡迎的 Prime 運輸。

3. 「顧客永遠是對的」是沃爾瑪的每一個員工必須遵循的金玉良言，「三米微笑原則」、「日落原則」、「比滿意更滿意原則」等是公司對每一個員工的要求。

合作與控管

1. 海外網購，客戶遍布全球，產品供貨商與倉儲亦隨大量顧客而遍布世界各地，同時，為盡可能提高顧客的滿意度，電子商務講究效率、時限的管理。
2. 與高效率且高時效的空運業者合作；高成本的空運快遞必須扮演跨國物流最重要的大動脈。
3. 空運將貨物送入各國國境通過各國海關，經海關快速驗放後轉入扮演微血管的各國公路運輸系統，空運加上公路聯運，就如某廣告所述「使命必達」將貨物送到客戶的手上。

1. 近幾年 Walmart 也開始執行虛實通路的整合。它們執行了一系列的策略，讓顧客可以上網訂購商品，實體店面取貨與退貨。
2. 與供貨企業的和諧關係，使沃爾瑪始終能夠保持長期穩定的廉價貨源。同時，這些產品也不會因為低價而導致質量下降，因為沃爾瑪親自參與了幫助企業降低生產成本的努力。
3. 供應商的產品只要能賣到沃爾瑪，就不需要進場費和保證金，而且

程序簡單，承諾一致；
另一方面沃爾瑪為關鍵供應商在店內安排適當空間，讓供應商自行設計布置自己商品的展示區，旨在店內造成更吸引、更專業化的購物環境。

4. 另外沃爾瑪還會免費為供應商提供訊息管理系統的軟體支持。

優勢

亞馬遜最大的優勢是它專注於技術，創新以及所有數位化領域。亞馬遜的數位廣告支出份額預計將從 2018 年的 3% 躍升至 2023 年的 8%。亞馬遜網絡服務 (AWS) 是亞馬遜增長最快，最有利可圖的業務部門。亞馬遜已經擴展了其 AWS 雲產品，以與更多的客戶建立聯繫。

目前，美國仍有 85% 的交易仍在實體商店進行，且沃爾瑪在全球擁有超過 11,000 個零售單位；物流設備自行建置以久，已擁有可觀的經濟規模，能提供相較低廉的物流費用，包括：符合條件的訂單滿 \$ 35 可享受免費次日送貨服務、訂單滿 \$ 35 免費 2 天送貨、未標記為「2 天免費送貨」的產品免費 3-5 天送貨。

資料來源：本研究整理

疫情當前，實體的接觸受到政府的管制，人們對於病毒的心理恐懼限縮了外出的行為，這讓亞馬遜在零售市場取得了超前機會。然而，相較於沃爾瑪幾近 80 年的營運經驗，在供應鏈系統中擁有聲譽卓著，供應穩定的產品銷售商、成本穩定的物流表現，難以在短時間內改變多數消費者將沃爾瑪的偏好，轉移至亞馬遜。因此，短時間內，亞馬遜在整體供應鏈的目標上，必須在保持穩定的前提上，盡可能滿足目前爆量的電商需求，從沃爾瑪供應鏈的管理與優勢中，亞馬遜在維穩的供應鏈策略上有兩大執行重點，分述如下：

(一)、 在地化策略

虛擬通路的興盛，讓電子商務業者能將全球當成自己的市場。然而，疫情散佈一波又一波，在好不容易趨緩的亞洲，又傳來歐美與中南美洲的淪陷。這導致許多深陷疫區的業者面臨無法提供產品的窘境。是以，建議亞馬遜面臨如此情況，可將類似商品的供應，改至疫情趨緩的國家，甚或是將之暫時替換至消費者所在之國家，先將產品供應鏈在地化。

(二)、 與可能的實體通路商家做策略聯盟

與沃爾瑪相較，在 2016 年沃爾瑪 (Walmart) 收購 Jet.com 之前，該公司沒有專注於電子商務，因此面對長期處於虛擬世界的消費者，特性與策略較難在短時間掌握，有其不可破的核心能耐。是以，亞馬遜可與沃爾瑪長期競逐的實體通路商，尋求合作。一方面這些實體通路商有較亞馬遜更方便（且負擔得起）的陸運方式，另一方面，這些實體通路商能確切掌握現有倉儲內的存貨狀況，比起亞馬遜其他遍布全球的合作商，有較佳的穩定供貨能力。

根據消費者研究，Amazon.com 和 Walmart.com 購物者之間存在很大的重疊。超過 57% 的 Amazon 買家也在 Walmart.com 上購物，而 91% 的 Walmart.com 買家也在 Amazon.com 上購物。在短時間內雖無法有效改善消費者的行為模式，但仍可仿效沃爾瑪的供應鏈管理方式為亞馬遜的供應鏈韌性帶來些管理建議。綜合上述，本研究認為，為了強化 Amazon 在供應鏈韌性內的內容，大可不必將沃爾瑪視作競爭者，因為亞馬遜仍然是無可爭議的電子商務領導者，

除此之外，亞馬遜擁有全食超市，並通過 Prime Now，Amazon Fresh 和 Prime Pantry 提供雜貨遞送服務；亞馬遜的第三方市場也比沃爾瑪更好、亞馬遜還主導著服裝領域，通過 Prime Wardrobe，以及 2009 年收購 Zappos，擁有多個內部服裝品牌。



第三節 應用 AWS 強化供應鏈韌性

AWS，全稱為 Amazon Web Services，Amazon Web Services 成立於 2006 年，透過位於美國、澳洲、巴西、中國大陸、德國、愛爾蘭、日本與新加坡的資料中心，提供強大而功能完整的雲端基礎設施平台，其廣泛的服務包含運算、儲存、資料庫、分析、應用與部署服務。全球 190 個國家快速成長的新創公司、大型企業、政府機構等超過 100 萬個客戶目前仰賴 AWS 的服務快速創新、降低 IT 成本以及擴張全球應用。而目前，雲端技術的應用逐漸成為各大企業加強競爭策略強度的手段之一，亞馬遜的 AWS 當然也有許多強敵環伺，包括微軟、Google Cloud、IBM 等各大科技廠商。何佩珊 (2018) 指出，AWS 擁有三項其他競爭者在短期內很難取得的優勢，包括：

(一)、 將用戶擺在第一位

AWS 這些應用面的創新源頭，來自亞馬遜的企業宗旨：以客戶為中心。Jassy (2018) 認為，在 re:invent (AWS 的年度大會) 上發表的每一個新產品、新功能，都是來自客戶的反饋。如 Outposts 這個在本地端部署的混合雲新產品就是一個非常經典的例子。理論上，這樣一個產品其實不應該出現在全心相信雲端就是未來的 AWS 產品藍圖中。但過去一段時間以來，包括 AWS 團隊與其管理者的經驗在內，有太多客戶基於不同理由反應出無法在短時間內將所有應用上雲的問題，需要一個能同時在雲端和本地端流暢運作的服務，這就是 Outposts 誕生的原因。

(二)、 龐大用戶基礎是 AWS 策略成功關鍵

因為 AWS 在雲端市場的起步較早，累積了比誰都多的客戶基礎，才有機會看到、聽到來自各產業、各種角色的全面反饋，進而比對手更早也更精準洞察使用者需求，然後做出相對應服務開發和優化，值得一提的是，不斷提升的雲端服務可直接反映在 Amazon 供應鏈數據的探勘與預測能力上。

(三)、 重視用戶的實用需求

就科技力來說，AWS 毫無疑問具有一定實力，但以 AI 領域為例，微軟投入的時間還要更早、累積的功力也更深厚；或者目前來看，Google 對市場和趨勢走向的影響力顯然更強大。可以說在全球科技領先群當中，AWS 的創新科技研發實力明顯不是最突出的那一個。這樣一家不在科技力領先的公司，為什麼能長久守住在雲端市場的領先地位？何佩珊 (2018) 認為，亞馬遜的很多創新其實是應用面的創新，也就是在技術上雖然不是原創，卻可以把一個或多個既有技術整合成對企業來說好用的產品。

綜合上述沃爾瑪供應鏈管理的借鏡、AWS 的核心能耐、特定專家訪談之啟示，該如何運用 AWS 來維持疫情時代下的供應鏈韌性？本研究提出以下建議：

表 4.3 應用 AWS 強化 Amazon 的供應鏈韌性

Amazon 的 供應鏈韌性面向	內容
資訊能見度	<p>疫情當前，消費者對於產品最大的需求種類終究是民生必需品，目前亞馬遜開始整合各項線上及線下服務內容，例如亞馬遜的雜貨配送服務 Amazon Fresh 即與其購併的全食超市整合，除強化當日送達服務應用外，也開放 order tracking，讓供應商與消費者皆能掌握自己的產品動態。除此之外，如能運用 AWS 的區塊鏈能力，也可同時確保資訊的正確性，作為能見度的依據。</p>
管理彈性	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新冠疫情後的新時代，消費者除了要面對接觸的風險外，還得慎思所有產品在全球供應鏈流動中的公共衛生疑慮。站在滿足用戶信心的基礎上，亞馬遜可由 AWS 採礦出特定產品在全

球的供應狀況、流動強度與供應商的穩定程度。

2. 接續，擴增 AWS 在整體供應鏈風險管控之在地化的編制，讓機器學習與判斷更細膩，用以決定是否需要更換供應商、或更動特定產品的供應系統，最終得以增加各個環節的彈性。
3. 由系統先主動對錠產品做銷售權限管控，如衛生、醫療用品。再由人工進行後續的審核與把關，將真正合格的賣家產品放置線上銷售。

合作與控管

區塊鏈的不可串改特性可以提供價值鏈與供應鏈當中，各合作夥伴之間的信任，增加管控的能力。此外，區內遞送的效率與效能的維持，對於顧客的滿意與否影響甚鉅。因此，在疫情爆發前，亞馬遜的雜貨配送服務 Amazon Fresh 即與其購併的全食超市整合，強化當日送達服務應用，故主要採跨業合作模式，利用分布各地的實體店鋪的相對既有優勢，進一步與 Uber、Lyft 合作擴展其雜貨配送服務，完成送貨物流的最後一哩布局。加以加速結合在地的實體零售商，以 AWS 提供服務而非競爭的方式增加合作面，提供更全面的「能見度」。最後藉由逐筆與逐日的資料累積，AWS 可從中提取相關資訊，以輔助亞馬遜在後疫情時代的最後一哩布局。

資料來源：本研究整理

綜合上述，本研究將疫情時代中，結合 Amazon 原有的管理內容、與 Walmart 比較後去蕪存菁、AWS 可強化之處，綜整齊所應具備的供應鏈韌性內容，繪如下圖 4.4 所示。

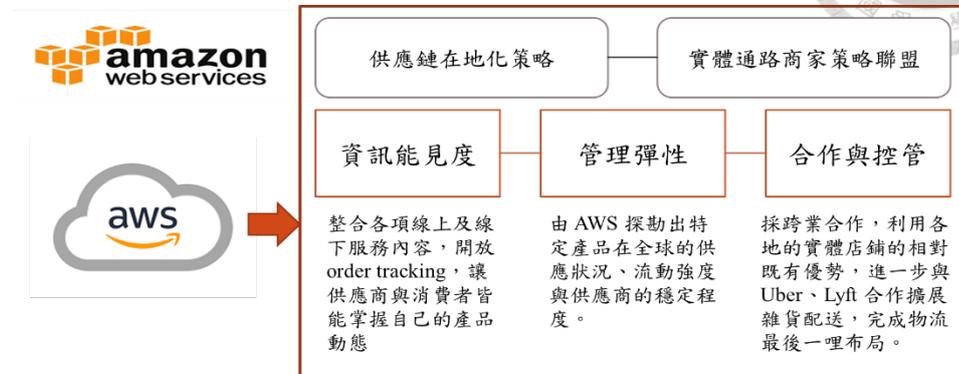


圖 4.4 疫情時代下的 Amazon 供應鏈韌性

資料來源：本研究整理

2018 年沃爾瑪宣佈開始使用 AWS 主要對手的雲端業務，利用微軟 Azure 雲服務和 Office 365 推動 AI 人工智慧應用以期增強其競爭能力。故對於零售業者來說，除了建立己身電子零售平台外，更重要的是如何將服務更即時的送達消費者手上，此則關乎供應鏈管理及物流配送等應用領域議題，更需要採用新科技應用，也逐漸成為亞馬遜和沃爾瑪的新戰場。尤其目前有關消費者的日用雜貨實際銷售還是以實體通路為主，未來如何促使消費者加速線上購物及雲端服務需求，預期將成為下一波零售業者兵家必爭之地，除此之外，此波新冠疫情由於全球衛生安全管制措施下，也進一步讓消費者看見到電子零售平台購物的便利性，同步也考驗電商平台的整體供應鏈的彈性應變能力。

第五章 結論與建議



疫情的巨大影響，導致電子零售業者看似為該波衝擊下的大贏家，實際上，激增的業務成長是來自於既有的商業模式與跨境效益，也因此，進一步挑戰了既有供應鏈系統的穩定狀態。與此同時，爆增的業務量還可能造成服務品質的下滑，凸顯出電子零售業者在供應鏈韌性內容中的不足。本研究之目的，旨在運用現行的資料，推估疫情對於電子商務零售業者的可能衝擊，並因應該類衝擊，運用供應鏈韌性理論與全球最大實體零售商沃爾瑪之作法，結論出亞馬遜的可行之道。疫情的巨大影響，電子零售看似為大贏家，實際見到的是：

1. 激增的業務成長來自於既有的商業模式與跨境效益，然而，這也進一步挑戰了既有供應鏈系統的穩定狀態。
2. 除此之外，業務量的爆增還可能造成服務品質的下滑。
3. 綜合以上，凸顯出其在供應鏈韌性上的不足。

執行至此，以下將若干發現綜整如下，第一節為研究結論，第二節為未來研究建議。

第一節 研究結論

一、 後疫情時代的爆量需求，挑戰 Amazon 的智慧應對

自 2020 年 5 月起，伴隨著各國現至移動的政策發揮效用後，疫情逐漸得到控制，這讓跨境人員移動、跨境電子商務可望逐漸復甦，惟恐須一段更長時間方能回復疫前水準；另各國經濟商業活動亦可能在疫情緩和後逐步重啟，有助經濟緩步復甦，惟消費與投資信心仍否回到疫前高點仍有待觀察。另一方面，企業產銷多元化、生產基地風險管理，國安相關的製造與備援需求等，以及反全球化浪潮的影響深遠，全球供應鏈將加速調整，都將形塑與以往不同的國際經貿環境。隨著疫情的發展與民眾的恐慌，帶動了消費行為的改變，例如：用美食外送平臺減少外出用餐、用影音串流平臺減少外出看電影、用線上 K 歌平臺減少進入 KTV

包廂、用 VR 線上看屋減少現場看屋、用叫車平臺減少路邊攔車、用行動支付減少現金使用、用自助點餐減少櫃檯點餐、用轉帳服務減少臨櫃辦理等。

綜觀供應鏈管理韌性之文獻，過去類似影響供應中斷的危機，像是風災或水災，雖非屢見不鮮，但在實務上的供應鏈管理卻產生長遠的影響與負面挑戰。此次疫情所帶來的變化更勝以往，消費者行為在短時間內劇烈改變，傾斜了 Amazon 原本在供應鏈管理中的分配力度。Wicher and Lenort (2012)認為，欲打造或設計一個具有回復力的供應鏈並不是一件容易的事情，且不是短期間對能夠達到的目標，這是需要各方的參與策略規劃及大量的努力和財務資源的投入才能達成。是以，短期內 Amazon 應該運用自己在資訊探勘上的長才，藉由過往類似事件發生時的狀況，做出回顧、整理與再預測；首先，從品項管理著手：調整站內各類產品的供應。第二，檢視所有供應商所處國家的狀況，視疫情程度，將合作暫時停止，採用其他相近的國內廠商做因應。第三，與實體通路商，尋求合作，提升穩定供貨能力。對於 Amazon 以外的零售業，雖然未來實體店可能不是主要的消費管道，卻仍會是消費者取得產品體驗重要的管道。更有彈性的結合線上與線下實體店，不僅可以提升供貨穩定的能力，也能進一步維持顧客忠誠度與滿意度。

二、以 AWS 為戰略工具，強化 Amazon 供應鏈管理中的合作與控管

電子零售平台結合實體店，與各地實體通路商進行競合策略或策略聯盟，首先放寬其供應鏈中的合作彈性；其次，善加運用技術，如區塊鏈，支援提高資訊的能見度及對環境變動的敏感度，整合供應鏈成員之資源，以利高強度的合作，並藉由 AWS 的穿針引線，讓資訊得以讓所有成員共同掌握，共同度過此次疫情所帶來的經營衝擊。

因應新冠疫情影響，經濟合作與發展組織 (OECD)於 3 月初大幅調降今年全球經濟成長率至 2.4%，對全球供應鏈及消費需求皆造成衝擊。未來在疫情減緩之時，企業必須積極盤點發展已逐漸成熟的服務科技，包括：

- (1) 發展全通路的智慧商務增加銷售管道；
- (2) 增加自動化設備、無人機或機器人來降低人員接觸；

(3) 增加自助服務裝置提供消費者自己完成購物、取件或退貨。



第二節 未來研究建議



新冠疫情給人類帶來的影響，目前仍在深化中，因此，需要更多的學術研究，投入其中，共同努力。然而，本研究在目前有限的資訊與資料中，於研究執行時仍遭遇若干限制。第一，受限於研究者的時間與能力，目前新冠疫情對於 Amazon 經營衝擊之資訊，在蒐集力度與範圍仍有限，僅能藉由有限的資訊與過去供應鏈韌性之文獻，提出初步的建議與看法。第二，研究方法採用個案研究法，並輔以專家所提供之建議，強化研究中的主張與發現；但個案研究法有過於主觀與不可類推之限制。第三，Amazon 雖貴為全球電子商務龍頭，然在實際管理的作法上，為受到其國家文化、企業文化或產業文化的影響，對於目前營運亦風風火火的阿里巴巴、淘寶或其他國家之跨境電子商務來說，其在供應鏈韌性內的作法不一定適用於其他相似之異國業者。

是以，本研究認為，要想解決上述三項問題，讓此類研究得以延續，有以下方式可嘗試。第一，擴大資訊蒐集時間與範圍。第二，採用量化的研究方式，例如在供應鏈韌性文獻中，有其他構面，包括風險管控、在造能力與靈活反應；對於一家想強化供應鏈韌性的企業而言，在同一時間與同一資源的條件限制下，要想同時強化恐有難度。未來有志研究者不妨嘗試決策科學類之研究法或問卷調查法，計算供應鏈韌性各面向之於不同種類之企業的重要程度、執行排序；特別要注意的是，過往衡量供應鏈韌性的各構面與各變項，係根據當時的突發事件對實際營運的影響來描寫，諸如風災、地震等所造成的斷鏈危機，是以，問項內容多考據先前的文獻再加之修改，如：「公司有保留多餘的服務能量，以因應劇烈變動的市場」、「公司選擇合作伙伴很重要的條件之一是基於它們的靈活性與反應力」等。然事實上，現行有些劇變所帶來的影響前所未見，例如新冠疫情改變了人們的消費模式，就是從前不曾出現的狀況。因此，未來採用問卷調查來對各構面做出衡量時，應先針對各領域專家做出大量訪談，採用混合研究(Mixed methods)，來發展出更為適性的衡量內容。除此之外，此次爆量的買賣資訊，亦是規劃與預

測的良好基礎，若能輔以資料探勘、大數據、作業研究、數量規劃等方式做出未來可能衝擊的模擬，實務上即可幫助相關廠商做出事前部署。第三，接著蒐集其他國家跨境電商企業在目前疫情下的應對與做法，將之作為對照組，延續新冠疫情下的商業管理之研究。



參考文獻



中文部分

- BBC NEWS (2020), 肺炎疫情：IMF 預測全球經濟萎縮堪比大蕭條時期，取自 <https://www.bbc.com/zhongwen/trad/business-52294805>，上網日期 6 月 12 日。
- 中央銀行 (2020)，疫情延燒 央行：經濟將呈 U 型復甦，取自 <https://money.udn.com/money/story/5613/4505907>，上網日期 2020 年 6 月 12 日。
- 林仁宗 (2000)，實體通路與虛擬通路競合關係與發展契機之研究—以網路購物市場發展為例，國立台灣大學商學研究所碩士論文。
- 吳思華 (1998)，策略九說：策略思考的本質，台北：臉譜文化。
- 朱訓麒 (2016)，電子商務：新商業革命。台北市：前程文化事業股份有限公司。
- 何佩珊 (2018)，亞馬遜強化台灣市場經營，但資料中心落地仍在排隊中，取自 <https://www.smartm.com.tw/article/33303633cea3>，上網日期 109 年 6 月 12 日。
- 周文卿、詹超宇 (2008)，時尚服務業科技創新模式研究，經濟部。
- 楊又蘭 (2002)，多通路整合行銷：如何結合網站、郵購、店面擴大企業經營業績，初版，台北：藍鯨出版社。
- 經濟部統計處 (2020)，當前經濟情勢概況(專題：疫情干擾下的零售與餐飲業)，取自 https://www.moea.gov.tw/Mns/dos/bulletin/Bulletin.aspx?kind=23&html=1&menu_id=10212&bull_id=7101，上網日期 2020 年 6 月 17 日。
- 楊國樞 (2019)，華人自我的理論分析與實徵研究：社會取向與個人取向的觀點，楊國樞文集，第八冊：華人本土化心理學 (二), 285。
- 廖士頤、唐瓔璋 (2016)，最低限致勝賽局之科技競爭策略-動態能力新觀點 (Doctoral dissertation)。

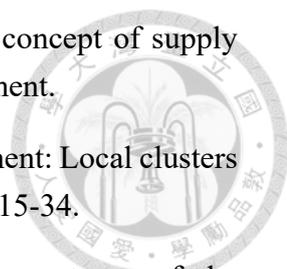
英文部分



- Andrews, K. R. (1971). Concept of corporate strategy.
- Amazon's Supply Networks Strategy, <http://cmuscm.blogspot.com/2013/02/amazons-supply-networks-strategy.html>
- Augier, M., & Teece, D. J. (2009). Dynamic capabilities and the role of managers in business strategy and economic performance. *Organization science*, 20(2), 410-421.
- Barney, J. B. (1986). Strategic factor markets: Expectations, luck, and business strategy. *Management science*, 32(10), 1231-1241.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, 17(1), 99-120.
- Barney, J. B., Ketchen Jr, D. J., & Wright, M. (2011). The future of resource-based theory: revitalization or decline?. *Journal of management*, 37(5), 1299-1315.
- Babbie, E. R. (2010), *The practice of social research*, Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning.
- Belk, Russel W., Sherry, John F., Jr., and Wallendorf, Melanie. (1988), A Naturalistic Inquiry into Buyer and Seller Behavior at a Swap Meet, *Journal of Consumer Research*, 14 (March), pp449-470.
- Besanko, D., Dranove, D., Shanley, M., & Schaefer, S. (2009). *Economics of strategy*. John Wiley & Sons.
- Blackhurst, J., Dunn, K. S., & Craighead, C. W. (2011). An empirically derived framework of global supply resiliency. *Journal of business logistics*, 32(4), 374-391.
- Bloomberg (2020), <https://www.bloomberg.com/asia>
- Bilbao-Osorio, B., Dutta, S., & Lanvin, B. (2013, April). The global information technology report 2013. In *World Economic Forum* (pp. 1-383).
- Chandler, A. D. (1962). *Structure follows Strategy*. Chapters in the History of the industrial Enterprise, Cambridge Mass.

- Christopher, M., & Peck, H. (2004). Building the resilient supply chain.
- Costantino, N., Dotoli, M., Falagario, M., & Sciancalepore, F. (2012). Fuzzy network design of sustainable supply chains. *IFAC Proceedings Volumes*, 45(6), 1284-1289.
- Collis, D. J., & Montgomery, C. A. (1995). Competing on Resources: Strategy in the 1990s. *Knowledge and strategy*, 73(4), 25-40.
- D'aveni, R. A., & Ravenscraft, D. J. (1994). Economies of integration versus bureaucracy costs: does vertical integration improve performance?. *Academy of management Journal*, 37(5), 1167-1206.
- D'Aveni, R. A., Dagnino, G. B., & Smith, K. G. (2010). The age of temporary advantage. *Strategic management journal*, 31(13), 1371-1385.
- Danese, P. (2007). Designing CPFR collaborations: insights from seven case studies. *International Journal of Operations & Production Management*.
- Deloitte (2013), Risks in extended value chain greatest concern in supply chain management – Deloitte, <https://www2.deloitte.com/ie/en/pages/about-deloitte/articles/risks-in-extended-value-chain-greatest-concern-in-supply-chain-management.html>.
- Deloitte (2020), Returning to work in the future of work
- Embracing purpose, potential, perspective, and possibility during COVID-19, <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/human-capital-trends/2020/covid-19-and-the-future-of-work.html>
- Eisenhardt, K. M. (1989). Making fast strategic decisions in high-velocity environments. *Academy of Management journal*, 32(3), 543-576.
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: what are they?. *Strategic management journal*, 21(10-11), 1105-1121.
- Eric F. Frazier (2016), Shaping the Future of Business Online Since 2015, <https://onlinebusiness.syr.edu/blog/author/efrazier/>
- Feedvisor (2019), The 2019 Amazon Consumer Behavior Report, <https://feedvisor.com/resources/amazon-trends/the-2019-amazon-consumer-behavior-report/>
- Forrester, J. W., 1961. *Industrial Dynamics*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts

- 
- Glignor, D. M., Holcomb, M. C., & Stank, T. P. (2013). A multidisciplinary approach to supply chain agility: Conceptualization and scale development. *Journal of Business Logistics*, 34(2), 94-108.
- Grant, R. M. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. *California management review*, 33(3), 114-135.
- Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic management journal*, 17(S2), 109-122.
- Helfat, C. E., & Peteraf, M. A. (2009). Understanding dynamic capabilities: progress along a developmental path.
- Holling, C. S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual review of ecology and systematics*, 4(1), 1-23.
- Jassy (2018), AWS Launches, Previews, and Pre-Announcements at re:Invent 2018 – Andy Jassy Keynote, <https://aws.amazon.com/tw/blogs/aws/aws-previews-and-pre-announcements-at-reinvent-2018-andy-jassy-keynote/>
- Justin Fox(2013). How Amazon Trained Its Investors to Behave, *Harvard Business Review*.
- Jüttner, U., & Maklan, S. (2011). Supply chain resilience in the global financial crisis: an empirical study. *Supply Chain Management: An International Journal*.
- Lambert, D. M., & Cooper, M. C. (2000). Issues in supply chain management. *Industrial marketing management*, 29(1), 65-83.
- Nickols, F. (2000). Strategy is... alot of things. *Distance Consulting*, 297-311.
- Ohmae, K. (1983). *The mind of the strategist: Business planning for competitive advantage*. Penguin Books Australia.
- Peck, H. (2005). Drivers of supply chain vulnerability: an integrated framework. *International journal of physical distribution & logistics management*.
- Peteraf, M. A. (1993). The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view. *Strategic management journal*, 14(3), 179-191.
- Penrose, E. T. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*. New York: John Wiley
- Pettit, T. J., Croxton, K. L., & Fiksel, J. (2013). Ensuring supply chain resilience: development and implementation of an assessment tool. *Journal of business logistics*, 34(1), 46-76.

- 
- Ponomarov, S. Y., & Holcomb, M. C. (2009). Understanding the concept of supply chain resilience. *The international journal of logistics management*.
- Porter, M. E. (2000). Location, competition, and economic development: Local clusters in a global economy. *Economic development quarterly*, 14(1), 15-34.
- Prahalad, C. H., & Hamel, G. (1990). G.(1990).-“The Core Competence of the Corporation”. *Harvard Business Review*, 68(3), 295-336.
- Quinn, J. B. (1980). *Strategies for change: Logical incrementalism*. Irwin Professional Publishing.
- Portes, R. (2020). *Credit Ratings and the Covid-19 Crisis* (Doctoral dissertation, London Business School).
- Rose, A. (2004). *Defining and measuring economic resilience to disasters*. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*.
- Sanchez, R., & Heene, A. (1997). A Competence Pepective on Strategic Learning and Knowledge Management. In *Strategic learning and knowledge management* (pp. 3-18). John Wiley & Sons.
- Sands, W. (2016). *Future of retail 2016*. Walker Sands Communications.
- Sheffi, Y. (2005). *The resilient enterprise: overcoming vulnerability for competitive advantage*. MIT Press Books, 1.
- Sheffi, Y., & Rice Jr, J. B. (2005). A supply chain view of the resilient enterprise. *MIT Sloan management review*, 47(1), 41.
- Stewart, D. W., Stewart, D. W., & Kamins, M. A. (1993). *Secondary research: Information sources and methods* (Vol. 4). Sage.
- Teece, D. J., Rumelt, R., Dosi, G., & Winter, S. (1994). Understanding corporate coherence: Theory and evidence. *Journal of economic behavior & organization*, 23(1), 1-30.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic management journal*, 18(7), 509-533.
- UPV, U. D. V. (2017). *Competencias Transversales UPV*. Retrieved Marzo.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic management journal*, 5(2), 171-180.

Wieland, A., & Wallenburg, C. M. (2012). Dealing with supply chain risks. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*.

Wicher, P., Lenort, R., & Krausova, E. (2012). Possible applications of resilience concept in metallurgical supply chains. In *Proc. of METAL Conference* (pp. 23-25).

Yin, R. K. (1981). The case study crisis: Some answers. *Administrative science quarterly*, 26(1), 58-65.

Yahoo Finance, <https://finance.yahoo.com/>

Zinn, W., & Goldsby, T. J. (2020). Global Supply Chains: Globalization Research in a Changing World. *Journal of Business Logistics*, 41(1), 4.

Zollo, M., & Winter, S. G. (2002). Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization science*, 13(3), 339-351.

Zsidisin*, G. A., Melnyk, S. A., & Ragatz, G. L. (2005). An institutional theory perspective of business continuity planning for purchasing and supply management. *International journal of production research*, 43(16), 3401-3420.

附錄



訪談逐字稿

以下將訪談者與被訪談者之紀錄，區分為訪談者(問)，被訪談者(答)

一、訪談前說明

我在論文裡面會將您提為前 Amazon 的員工，不會提到您詳細的個人職務資訊，只會集中在本研究中所在在意的策略問題；那麼，因為我的研究與雲的服務相關，並主要區分為三個部分，第一為企業的競爭與核心能力、第二為在零售業中的競爭關係、第三為在今年的疫情爆發後，想了解就您的角度而言，大概會有哪些影響？

二、問答紀錄

問一	在目前的電子零售業，競爭相當激烈。大家多認為 Amazon 主要採用低成本競爭策略；能否分享您的看法，就使用雲的服務與科技後，Amazon 大概有哪些影響與變化？
答一	其實我對於 AWS 這塊並不是特別了解，因為在 Amazon China 這塊，連辦公樓與 Access 都是分開的，保護很嚴謹。而且就中國大陸而言，中國大陸有許多本土雲的 Providers，且都是有政府背景的雲服務，像騰訊、百度、阿里巴巴這類的。但可能從區域文化而言，AWS 在中國大陸沒有甚麼優勢，當然在技術面、國際上都是相當牛的。
問二	我想知道的是，從零售的角度來說，內部科技的創新或 AWS 所提供的技術服務，能給 Amazon 帶來甚麼低成本優勢呢？有甚麼樣的幫助？

<p>答二</p>	<p>像 Amazon 在大數據這塊，可能有一些 AI、machine learning 一類的，可以在特定的時節，舉辦秒殺、特優活動時會有一些幫助，例如有些秒殺活動只限定給新用戶；就會吸引到有些喜歡便宜的舊用戶，用另外申請帳號的方式偽裝成新用戶去搶便宜。然而，Amazon 從後端的平台就能完全判定這些用戶的真面目，像是 IP 位址的判定等。然後後台有很多大數據，系統能撈到相關的數據去判定各別用戶的關係，不管是買家或賣家，都能被 Amazon 的後台判定出是 Good guy 或 bad guy。</p>
-----------	---

<p>問三</p>	<p>目前美國有一些狀況裡面，因為疫情導致無法出法的狀況，有些民生用品需求暴增，像衛生紙，它們花太多時間在處理類似像衛生紙這類的訂單需求。過去是由 Amazon 很大程度的自主掌控，但因為這波疫情的關係，變成平台上的零售商要自己去處理出貨事宜，物流品質不一造成了很大程度的抱怨，那有處理到這波狀況嗎？</p>
<p>答三</p>	<p>比如說 Amazon China 好了，目前的運作狀況是中國大陸的 seller 他賣到海外的 Amazon.com 上(這就是 Amazon Global Selling, 叫 AGS)，沒有疫情前，中國大陸的商品加上具優勢的競爭價格，搭配方便的全球物流。Amazon China 的營運相當順利，也擴張的很快。現在海外疫情厲害，聽說有很多販賣口罩的賣家直接被 Amazon 停權。</p> <p>Amazon 先藉由系統去判定，像有些上架的產品有”Mask”一類的關鍵字，系統認定這是有販售疑慮的產品，會先由系統暫停交易；等到由人工判定產品無疑慮且通過認證，才能繼續賣。</p>



問四	那在商家的選擇?Amazon 怎麼決定那些商家可以上線呢?
答四	<p>主要是由 AGS 做招商、培訓；關心它們如何增加自己的 performance。就像我剛剛提即口罩的販售，因為涉及 FDA、衛生管理、疫情管控等等跟人命相關的。AGS 就會運用後台所提供的資訊或系統判定去做招商或產品的販售決策。</p> <p>但我要特別提到的是，所有後台管理的技術都要跟著實體世界或 bad guy 的運作規則與邏輯去做改變，才能真正達到預測或規劃的效果。</p>

問五	像在這次疫情中，其他零售商可以怎麼跟 Amazon 學習?
答五	<p>Amazon 在這次疫情中，被稱讚反應很快，很快 hire 到相應的藍領工人幫他送貨一類的。這可能跟他的資源，或是既有的 technology 所偵測到的訊息有關。</p>