



國立臺灣大學管理學院碩士在職專班資訊管理組

碩士論文

Executive MBA Program in Information Management

College of Management

National Taiwan University

Master Thesis

探討 KVM 產業客服網站的設計策略：

以台灣 A 公司和全球主要競對手為例

Explore Customer Service Website Design Strategy of
KVM Industry: Taiwanese Company A and Corresponding
Global Competitors

劉禮維

Li-Wei Liu

指導教授：陳家麟 博士

吳玲玲 博士

Advisor: Chialin Chen, Ph.D.

Ling-Ling Wu, Ph.D.

中華民國 112 年 1 月

January 2023

國立臺灣大學碩士學位論文
口試委員會審定書



探討 KVM 產業客服網站的設計策略：

以台灣 A 公司和全球主要競對手為例

Explore Customer Service Website Design Strategy of
KVM Industry: Taiwanese Company A and
Corresponding Global Competitors

本論文係 劉禮維 君（學號 P09747019）在國立臺灣大學管理學院碩士在職專班資訊管理組完成之碩士學位論文，於民國一一二年一月十日承下列考試委員審查通過及口試及格，特此證明

口試委員：

陳家麟

（指導教授）

吳玲玲

（指導教授）

連憲智

余峻瑜

傅廷瑜

系主任、所長

致謝



在忙碌的工作之餘，能上完碩士學程，參加豐富的學生活動，再完成論文，是我報考臺大 EMBA 前完全無法想像的結果。對於論文的構思，我曾經非常的掙扎，感覺要考量的東西非常多，又深怕誤觸學術倫理法規等禁忌的區域，實在如履薄冰。很感謝陳家麟教授以及吳玲玲教授細心的引導和鼓勵，我才能慢慢將各種發想收斂，擬定題目，最終找到可行的寫作方向。

另外，我也非常感謝臺大 EMBA 的所有教授，透過課程的學習，給予我非常多的啟發和靈感；不止幫助我能有更開擴的眼界和知識，也讓我學習到更深入思考的態度與方法，這些都是論文形成不可或缺的養份。

優秀的同學陪伴、相互學習看事情不同的視角以及人生觀，是就讀臺大 EMBA 最大的亮點；能有這麼多一輩子的好朋友，三年來的付出就完全值回票價了。

最後最感謝的，是我太太林文婷背後的支持。我有一個腦性麻痺的女兒，生活起居大部份是太太在照顧，平時我只能下班幫一點忙，但唸書就讓她的負擔更大了。當初報考，太太二話不說的支持，實在是令我即感激又心疼；還好這一切即將告一個段落，讓我收穫滿滿，更有信心邁向人生新的高峰。

劉禮維 謹識

于臺大管理學院

民國 112 年 1 月

中文摘要



在現今資訊科技及網際網路普及的時代，使用資訊科技的線上客服在消費性產品(B2C)的市場已相當普遍，並且因其經濟和客戶數量的規模，發展進步非常快速。相對來說，在 B2B 的市場裡，因客戶性質不同，商業模式不一樣，客戶數量也相對小眾，因此 B2B 線上客服的發展與效益不像消費性產品來得顯著。

以 2021 年全球市場為例，PC、平板等消費性市場為主的電子產品，市場規模約台幣 24 兆，數據中心的市場規模約台幣 6.6 兆，而 KVM 全球市場同年只有約台幣 300 億；因此 KVM 產品在各種 B2B 的產業中，相對來說是更為小眾的市場，更鮮少有相關之研究與探討。

本研究希望綜合產業競爭、公司產品策略、資訊管理架構與網站 UX 設計的角度，整理分析 KVM 主要競爭廠商之間客服網站的異同，以驗證其網站設計與廠商產品策略的匹配性，並提出未來發展及優化的建議。

關鍵字：線上客戶服務、網站設計、B2B、客戶關係管理、多電腦切換器

THESIS ABSTRACT
INFORMATION MANAGEMENT
COLLEGE OF MANAGEMENT
NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY



NAME : Li-Wei Liu

MONTH/YEAR : January 2023

ADVISER : Chialin Chen, Ph.D., Ling-Ling Wu, Ph.D.

**TITLE : Explore Customer Service Website Design Strategy of KVM Industry:
Taiwanese Company A and Corresponding Global Competitors**

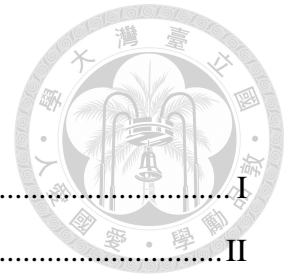
Currently information technology and the Internet websites already widely adapted, online customer service using information technology is quite common in the consumer product (B2C) market, and due to the economic scale and the large pool of customer base, the innovation of B2C service websites is very fast. On the other hand, B2B has different customer characteristics and business models, plus relatively smaller number of customer, B2B online customer service did not advance as fast as B2C business.

Taking the global market in 2021 as an example, the market size of consumer electronics products such as PCs and tablets is about NT\$24 trillion, while the market size of data centers is only about NT\$6.6 trillion, and the global KVM market is merely around NT\$30 billion in the same year; therefore among several varieties of B2B industries, KVM is relatively a small and niche market, and there are few researches and discussions for this sector of business.

This research will use the perspectives of industry competition, corporate product strategy, information management structure, and techniques of website UI/UX design, to analyze the similarities and differences of customer service websites among major KVM competitors, matching the website designs and the corporate product strategies, and expect to conclude the suggestions and directions of website optimization.

Keywords : Online Customer Service 、 Website Design 、 B2B 、 CRM 、 KVM

目錄



口試委員會審定書	I
致謝	II
中文摘要	III
THESIS ABSTRACT	IV
目錄	V
圖目錄	VI
表目錄	VII
第一章 緒論	1
第一節、研究動機	1
第二節、研究目的	3
第三節、研究方法與步驟	3
第二章 文獻探討	5
第一節、客服網站相關理論與研究文獻探討	5
第二節、網站設計與使用者體驗相關文獻探討	16
第三章 KVM 產業、個案公司與主要競爭廠商分析	22
第一節、KVM 產業全球市場趨勢分析	22
第二節、個案公司簡介	31
第三節、個案公司與主要競爭廠商之比對分析	34
第四章 個案公司與競爭廠商客服網站比較分析	40
第一節、網站內容比較分析類別與定義	40
第二節、各家廠商客服網站功能比較分析	44
第五章 結論與建議	55
第一節、KVM 廠商產品主要客群與客服網站的匹配性	55
第二節、KVM 公司客服網站規劃策略之推論與建議	58
第三節、A 公司客服網站的改善建議	61
第四節、研究限制與後續研究建議	61
參考文獻	62
附錄	64

圖目錄



圖 1.3.1 本論文之研究流程	4
圖 2.1.1 EC 的基本架構模式	6
圖 2.1.2 CRM 前後台的科技架構	8
圖 2.1.3 Magic Quadrant for the CRM Customer Engagement Center	10
圖 2.2.1 評估電子化服務績效	16
圖 2.2.2 Google 極簡風格的首頁設計	20
圖 3.1.1 KVM 切換器與設備連結示意圖	22
圖 3.1.2 KVM 產品分類以及應用場域適配關係圖	25
圖 3.1.3 KVM 市場銷售額正負(Positive/Negative)因素及其相對力道	28
圖 3.1.4 KVM 廠商主要銷售通路	29
圖 3.1.5 Amazon 銷售 LCD KVM Switch 的畫面案例	31
圖 3.1.6 Amazon 銷售 Secured KVM Switch 的畫面案例	31
圖 3.2.1 A 公司合併營收與據點拓展趨勢(2013~2021)	33
圖 4.1.1 A 公司產品選擇器案例	40
圖 4.2.1 B 公司首頁設計範例	46
圖 4.2.2 E 公司首頁設計範例	48
圖 4.2.3 A 公司首頁聯絡資訊連結範例	48
圖 4.2.4 D 公司產品保固說明網頁	49
圖 4.2.5 B 公司產品保固網頁	50
圖 4.2.6 C 公司產品保固網頁	50
圖 4.2.7 KVM 企業與標竿企業客服網站設計評估指標雷達圖比較	54
圖 5.2.1 蘋果電腦網站的首頁	60

表目錄



表 2.1.1 客戶關係管理系統功能	8
表 2.1.2 CRM 的前台（操作型）系統	9
表 2.1.3 客服網站功能區塊	9
表 2.1.4 三大 CEC 廠商 B2B 服務產品說明比較	11
表 2.1.5 Oracle Service B2B/B2C 相關說明比較	11
表 2.1.6 三大 CRM 廠商 PRM 服務產品說明比較	12
表 2.1.7 B2B 與 B2C 客戶服務特性比較	13
表 2.1.8 B2B 與 B2C 客戶服務網站功能需要程度整理	14
表 2.1.9 B2B 與 B2C 客戶服務網站功能需要程度判定論述	15
表 2.2.1 網站設計品質的主要指標	17
表 2.2.2 本研究客服網站設計評估主要指標	19
表 3.1.1 KVM 產品七大分類	24
表 3.1.2 KVM 各大類產品的銷售金額、數量及平均單價(2018 年).....	27
表 3.1.3 KVM 各大類產品的銷售金額、數量、均價與三大地區分佈(2018 年)....	27
表 3.3.1 KVM 廠全球及三大區域銷售金額市占比較(2018 年為基準).....	35
表 3.3.2 KVM 主要前六大廠商基本資料	36
表 3.3.3 KVM 廠商各類產品市占比較	37
表 3.3.4 KVM 產業五力分析	37
表 3.3.5 A 公司 SWOT 分析	39
表 4.1.1 KVM 產品規格可能選項整理	41
表 4.1.2 KVM 企業對外網站內容類別與項目(本研究分析範圍)	42
表 4.1.3 KVM 企業對外網站內容類別與項目(本研究分析排除範圍)	43
表 4.2.1 KVM 企業與標竿企業客服網站功能項目完整性比較	45
表 4.2.2 KVM 企業與標竿企業客服網站功能項目導航性比較	47
表 4.2.3 KVM 企業與標竿企業客服網站安全性比較	51
表 4.2.4 KVM 企業與標竿企業客服網站設計評估指標匯總比較	52
表 5.1.1 KVM 企業屬性 & 客服網站設計評估匯總比較	55
表 5.2.1 KVM 公司產品策略與客服網站設計策略歸納	58

第一章 緒論




第一節、研究動機

多電腦切換器(Keyboard-Video-Mouse，簡稱 KVM)是一種電子產品，可以透過一套螢幕、鍵盤和滑鼠，即可切換控制多台電腦主機；因主要的應用在於數據中心、控制室、會議室等商用場域，其絕大部份的市場屬於 B2B 的範圍。KVM 的市場一般可歸納在數據中心(Data Center)建置相關服務與產品的一部份。以 2021 年的各家機構市場規模的調查，數據中心的市場規模一年大約台幣 6 到 7 兆，而 KVM 全球市場同年只有不到台幣 400 億元，占數據中心市場不到 1%，因此這是一個相對小眾的市場。KVM 的產品非常的多樣，用以配合各種不同的線材接頭的標準，從一對二到可延伸至在數百台伺服器間切換的應用情境，客戶與市場區塊非常分散且碎片化，因此在產品銷售及顧客服務的狀況也比一般 B2B 產業更為繁複；像 AI 的應用，需要在相同情境累積大量的資料，才能加以分析及執行機械學習；在 KVM 如此小眾的市場，難有足夠的資料量，相關先進的方法與技術也就不容易導入到這個產業。

「最極致的服務最賺錢」，是 Leonardo Inghilleri 和 Micah Solomon 描述麗池卡登、寶格麗等如何透過高品質服務成功的書名，也是顧客服務管理的課程裡，教授最常提出的經典引文之一。只是不論課程或是書中的內容，有關顧客服務，大部份篇幅探討的是有關企業對消費者 (Business to Consumer，簡稱 B2C)類型的企業與個人消費者的顧客關係，強調如何讓客戶體驗個人化，以達到最極致且深入人心的服務，提升客戶的忠誠度和黏著度；相對來說，在書中的介紹與案例，鮮少有企業對企業(Business to Business，簡稱 B2B)顧客服務的介紹與探討。

依照 Gartner 針對客戶關係管理(Customer Relationship Management，簡稱 CRM)的說明，定義 CRM 是一種商業策略，透過提升客戶滿意度和忠誠度的方式，幫助企業的營收及利潤最佳化。以管理的角度來說，此定義和「最極致的服務最賺錢」的理念不謀而合。Gartner 更進一步以資訊軟體的角度來看，CRM 軟體的功能範圍可包括四個區塊：銷售、行銷、顧客服務與電子商務。因此，顧客服務對於 CRM 不論是管理上或系統架構上，都占有一席之地。



電子商務(Electronic Commerce，簡稱 EC)也是在線上透過 Internet 與客戶互動，大部份的文獻裡 EC 是獨立在 CRM 之外分開探討的議題。基本上 CRM 牽涉到較廣泛與客戶接觸的各個點，並整合從內部流程和資料分析，影響對於個別客戶的產品與服務之提供，優化留舊客及吸引新客的效果；另一方面 EC 更著重在企業與客戶之間交易的促進與管理。理論上 EC 的網站也會有客戶服務的相關功能，以解決客戶各項需求，維持甚至提高客戶滿意度。因為客戶服務是 EC 與 CRM 的共通點，且現代企業往往同時發展 EC 與 CRM 的系統，因此本研究和一併討論。

隨著資訊技術快速的進步，不論是 CRM 軟體或 EC 網站，在近幾年因為大智移雲(大數據、人工智能、移動裝置和雲端服務)各有顯著的創新與發展；銷售與電子商務應用大量的大數據分析、行銷也利用大數據分析自動且精確的深耕每一位網路接觸到的潛在客戶、顧客服務也發展 AI 提供人工智能線上及語音客服。不過顧客服務的進步，仍比較侷限在有較大數據量及客群的 B2C 產業，例如電信和金融業；B2B 的產業因數據量相對小很多，產品及客戶服務情境筆數往往少量又多樣，難以產生足夠數據量供 AI 進行有效的深度學習，因此不易針對 B2B 產業發展出具實質價值的應用。所以針對 B2B 產業顧客服務的系統，我希望能跳脫跟進最新科技的迷思，重新檢視客戶服務軟體設計應重視與思考的要素，找出能幫助 B2B 產業改善顧客服務軟體的方向。

在顧客服務有關的軟體系統中，客服網站不像傳統主要考量網頁內容及效果，往往需要更深入的功能以服務客戶甚至連結客戶與客服人員的互動，相關功能的建置和開發需要一定的人力、時間甚至金錢的投入。同時 KVM 產業如同上述是一個非常小眾的市場，廠商規模也不易擴大，因此如何運用有限資源，開發最合適有效的客戶服務網站，就成為一個管理課題，不能單純以技術的角度探討。



第二節、研究目的

基於上述說明的動機，本研究擬收集國內外有關客戶服務網站的相關文獻，綜合比較 KVM 產業個案公司及主要競爭廠商的產品組合，以及各家廠商客服網站的異同，探討 KVM 產業客服網站設計的要點，提供具體的優化方向和建議。本研究主要的研究目的包括：

- 1.藉由文獻的探討，定義客服網站基本的架構以及最新發展趨勢。
- 2.藉由個案公司產業特性分析以及競爭對手產品組合的探討，比較及分析各家產品策略的異同。
- 3.藉由個案公司以及競爭對手客服網站的設計，探討 KVM 產業客服網站設計的要點與特性，並建立具參考價值的評估模式與架構。
- 4.藉由比較其他產業 B2C/B2B 領導廠商的客服網站設計，探討 KVM 產業客服網站可以進一步強化的可能方向。
- 5.綜合以上研究內容，整理 KVM 產業客服網站設計優化的可能方向。

第三節、研究方法與步驟

本研究主要是探討 KVM 產業與產品策略和客服網站設計的要素和匹配性，以尋找適當的網站設計策略與改善方向。由於 KVM 屬於小眾市場，相關研究相對缺乏，且同時涉及到顧客服務管理、產業策略分析和軟體設計等不同面向，問題相對複雜、缺乏前例且難以操作，因此本研究選擇以個案研究法為主要的研究方法。本個案研究將先整理客服網站相關之 EC、CRM 及網站設計架構，再以 A 公司為例，說明其產業特性與競爭態勢，分析各家競爭廠商客服網站的異同及匹配性等。最終歸納出 A 公司客服網站的優勢與可優化的建議。研究流程如下圖：



圖 1.3.1 本論文之研究流程

資料來源：本研究整理

本研究以收集廠商網站對外開放功能的比較分析，因為網站隨著時間各家公司可能都會持續變動，因此本研究針對的是 2022 年 9~10 觀察到的網站功能與內容，以求分析內容適切性與客觀性。

第二章 文獻探討



本研究在探討針對 KVM 產業設計客服網站與各廠商的競爭策略之關聯性，因此在文獻探討的章節，本研究先整理客服網站之資訊管理與系統相關之架構與理論，以瞭解客服網站設計應重視之理論基礎與重點。因為客服網站屬於顧客服務的系統範疇，而顧客服務又屬於 EC 與 CRM 架構的一環，因此本研究文獻探討從 EC 與 CRM 的相關內容整理，始能以較完整的論述探討顧客服務網站的相關內容。

第一節、客服網站相關理論與研究文獻探討

李東清(2019)在 EC 及 CRM 的定義與架構說明都有提到顧客服務的功能或流程，但並未特別說明二者之間是否有交集或從屬關係。因此本研究先分別針對 EC 及 CRM 的定義與架構加以探討。

一、電子商務(EC)

首先針對 EC 的定義，李東清引述 Zwass(1996)的定義，提到 EC 是以網路科技為基礎，針對買賣雙方提供以下功能：

- 1.分享商業資訊：包括產品及服務相關資訊、價格資訊、客戶偏好與行為等資訊。
- 2.維護商業關係：包括線上 FAQ、線上客服中心、客戶評論等。
- 3.執行商業交易：包括線上下單、付款、運送、仲介等交易服務。

其中第二點有關「維護商業關係」，雖然沒有明確說明，就定義上來說，可以和 CRM 有較明顯的關係。尤其線上 FAQ、客服中心，也是一般線上客服網站常見的功能。

李東清進一步整理 EC 的整體架構包含五大構面如下圖 2.1.1：

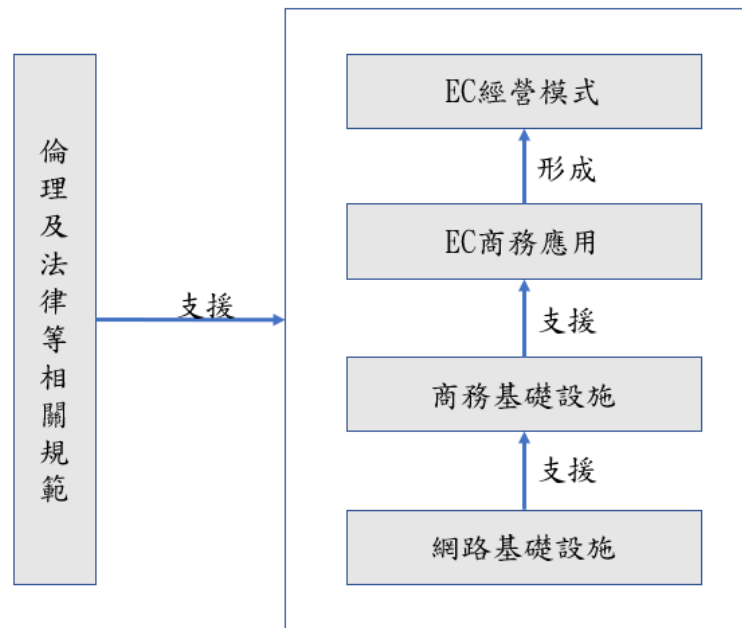


圖 2.1.1 EC 的基本架構模式

資料來源：李東清(2019)

EC 架構的五大構面，詳細內容與說明如下：

網路基礎設施：這部份包括連結 Internet 的實體網路、Wi-Fi/4G/5G 等無線網路，以及相關電腦與通訊設備。

商務基礎設施：包括交易資訊處理、交易金流處理及交易安全處理等基礎設施。

EC 商務應用：為了支援線上電子商務行為，此構面包括以下五大類：

1. **支援交易資訊交換：**例如產品/服務資訊發布、產品型錄、產品搜尋、個人化行銷等。
2. **支援價格決定：**例如線上議價、拍賣、比價等。
3. **支援線上交易：**例如線上下單或訂購、付款、產品下載等。
4. **線上服務的支援：**例如遠距維修、線上評等、線上客服中心、FAQ、線上諮詢、線上評價等。
5. **支援社群：**例如線上論壇、聊天室、即時通訊、社群服務等。

EC 經營模式：組合或利用各種商務應用，即可建構出不同的 EC 經營模式，例如入口網站、內容提供者、零售、仲介等。



倫理及法律等相關規範：EC 相對於實體通路，是一種較新的市場，即使多年來的發展，仍有很多倫理及法律上的規範需要注意及完備，例如著作權、個人隱私及個資保護、關稅及稅捐等。

因為本研究主題著重在客服網站相關功能與議題，因此基本上研究範圍排除 EC 商業交易，例如下單及金流等部份的流程與功能，唯需注意線上客戶服務網站的目的，有一部份仍會是支援客戶在 EC 商務應用使用過程需被協助的部份，不論是 B2C 或 B2B 的情境。

二、客戶關係管理(CRM)

謝清佳與吳琮璠論述 CRM 時，認為 CRM 是運用資訊科技整合企劃、行銷與客戶服務，利用客製化的方式提高客戶忠誠度與擴展新客源。更完整及擴大說明，謝清佳與吳琮璠定義 CRM 是「在建立客戶關係的基礎下，企業整合各種與客戶互動的管道及媒介，並利用資訊科技對客戶資料/資訊進行分析，以創造客戶與企業雙方價值的一種解決方案。」

李東清針對 CRM 的定義，引述學者 Tiwana(2000)的定義，認為 CRM 是一種流程與資訊科技的結合，透過瞭解客戶以提供適合客戶的產品/服務；同時其目的在於透過管理顧客關係的過程，優化客戶的滿意度、忠誠度、維繫率及利潤貢獻度；CRM 另一個面向是要能有效率及選擇性地找好的新客戶。

整合二組學者的說明，本研究歸納 CRM 的定義如下：

- 1.CRM 是一種利用資訊科技的解決方案。**
- 2.CRM 的目的包括留住老客戶以及開發新客戶，最終提升企業營收與獲利。**
- 3.CRM 透過對客戶的瞭解，將提供給客戶的產品和服務最佳化。**

謝清佳與吳琮璠針對 CRM 系統功能，分為行銷管理、銷售管理、客戶服務與科技支援與整合等四個區塊，詳細目的與子功能說明如下表 2.1.1：

表 2.1.1 客戶關係管理系統功能

主功能名稱	目的	子功能名稱		
行銷管理	針對個別客戶的需要，設計行銷活動並進行管理	競賽管理	電話行銷	領導管理
銷售管理	執行各種管道的銷售業務，以及掌握客戶銷售資訊來增加服務機會	機會管理 報價準備 勞動力管理 銷售人力管理	電話銷售 行銷百科 工作流量 產品架構	管道管理 預測分析 決策分析 銷售支援
客戶服務	對客戶進行產品支援服務與產品資訊提供	消費者支援與服務 網路服務	網路消費者支援 合約管理	現場服務
科技支援與整合	與其他資訊系統進行整合	行動支援 工作流程整合	電話與電話整合	ERP 整合

資料來源：謝清佳與吳琮璿(2010)

李東清針對 CRM 的系統，先從科技架構拆解，區分為操作型、分析型與協同型 CRM。這三種系統類型的關係如下圖：

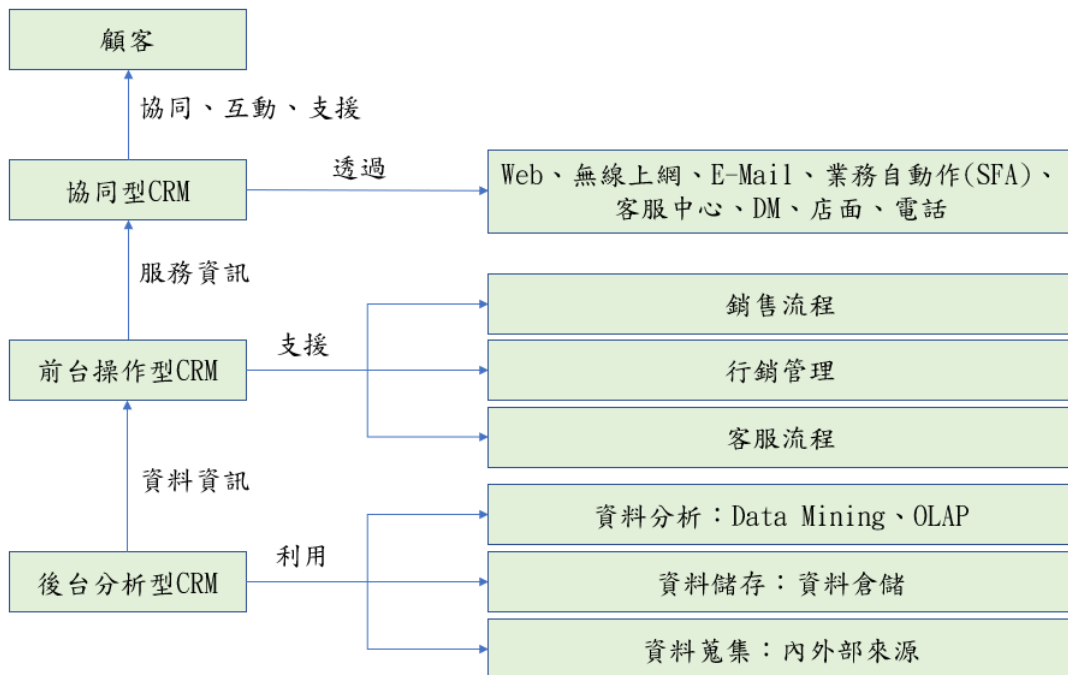


圖 2.1.2 CRM 前后台的科技架構

資料來源：李東清(2019)

李東清整理前台操作型 CRM，包括下表之主要流程與功能：



表 2.1.2 CRM 的前台（操作型）系統

CRM 主要支援流程	流程功能項目	
行銷流程	<ul style="list-style-type: none"> ● 行銷活動 ● 通路企銷 ● 事件管理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 行銷規劃 ● 行銷分析 ● 行銷執行
銷售流程	<ul style="list-style-type: none"> ● 客戶帳戶管理 ● 客源管理 ● 訂單管理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 銷售規劃 ● 銷售分析 ● 銷售執行
服務流程	<ul style="list-style-type: none"> ● 客服規劃 ● 客服分析 ● 客服中心管理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 顧客滿意度 ● 退貨處理 ● 現場服務支援

資料來源：李東清(2019)、本研究整理

綜合 EC 及 CRM 裡說明的客服功能，本研究在此階段歸納客服網站功能區塊如下：

表 2.1.3 客服網站功能區塊

客服網站功能區塊	功能項目	
產品相關資訊 (Product Information)	<ul style="list-style-type: none"> ● 產品及服務資訊 	<ul style="list-style-type: none"> ● 產品型錄與搜索
自助服務 (Self Service)	<ul style="list-style-type: none"> ● 線上 FAQ ● 使用手冊 	<ul style="list-style-type: none"> ● 知識庫 ● 軟/韌體下載
支援服務 (Support Service)	<ul style="list-style-type: none"> ● 線上即時服務(網站內建 webchat/外部例如 Line、Skype、WeChat 等) ● 社群討論區 	<ul style="list-style-type: none"> ● 案件支援(線上表單/Email/語音留言等) ● 退貨/報修服務 ● 產品註冊 ● 會員註冊與登入

資料來源：李東清(2019)、謝清佳與吳琮璿(2010)、本研究整理

三、主要客服網站平台廠商解決方案

資訊科技日新月異，雲端、大數據、人工智慧等新技術不斷快速演進，資訊管理系統的架構也不斷在變動及創新，因此參考現有軟體廠商最新的系統設計觀念和趨勢有其必要。

與前述學者的說明不同，Gartner 將 EC 定義為 CRM 的一部份，另外針對客服網站的軟體，Gartner 定義客服系統是屬於 CRM 的一部份，並命名為「客戶互動中心」(Customer Engagement Center, 簡稱 CEC)，以強調現代客服系統需要能與客戶有更多且深入的互動，並定義其主要功能是在提供客戶服務與支援 (Customer Service and Support, 簡稱 CSS)。將傳統 CRM 與電子商務合在一起，可以很好的容納二者都有客服系統的狀況，不會有需分割區分或整合的問題。CEC 依 Gartner 的說明，主要功能包括三大功能區塊：

- 1.個案管理(Case Management)：**管理客戶各項需求個案，例如客訴、購買資訊、品質報修、技術規格與操作諮詢等。
- 2.流程管理(Workflow Management)：**將個案工作依事先定義的流程，自動處理或經人為簽核，以提升執行效率。
- 3.知識管理(Knowledge Management)：**提供客戶能自助取得答案的 FAQ、文章查詢、社群討論等功能。

因為流程管理一般不會在網站上呈現其內容和過程，本研究將專注在個案管理及知識管理的功能項目。在 Gartner 2021 有關 CEC 的魔力象限(Magic Quadrant)，考量產品前瞻性以及廠商執行能力，標示為領先者(Leaders)的軟體廠商包括 Salesforce, Microsoft 與 Oracle 等大廠(請參閱圖 2.1.3)。



圖 2.1.3 Magic Quadrant for the CRM Customer Engagement Center
資料來源：Agarwal, V., Davies, J., LeBlanc, N. (2021)、Gartner

進一步瞭解在領先者象限的 CEC 產品功能時，本研究發現領先者廠商較少直接提到 B2B 與 B2C 服務的不同。表 2.1.4 是依照 Salesforce、Oracle 與 Microsoft 官網產品介紹，整理有關 B2B 服務及產品的說明；表 2.1.5 另外整理 Oracle 針對 B2B 與 B2C 列出 Oracle Service 對於這二種商業模式帶來不同的效益。

表 2.1.4 三大 CEC 廠商 B2B 服務產品說明比較

軟體廠商	CEC 產品名稱	B2B 服務說明
Salesforce	Service Cloud	<ul style="list-style-type: none"> ● 並沒有特別區分 B2C 或 B2B 的 Service 功能。 ● 唯 B2B 另外介紹 B2B Commerce Cloud，強調 B2B 電子商務的應用，再點到客服的相關情境，但著重在於客戶購物過程的服務。
Oracle	Oracle Service	<ul style="list-style-type: none"> ● 原本併購 RightNow 的雲端客服系統，現已整合在 Oracle 雲服務架構，並改名為 Oracle Service。 ● 官網針對 B2C 和 B2B 有區分不同網頁介紹，但功能說明上沒有顯著差異。 ● 針對 B2C 和 B2B 的效益及客戶案例，在各自的網頁上有不同的說明。
Microsoft	Dynamic 365 Customer Service	<ul style="list-style-type: none"> ● 沒有區分 B2B 或 B2C，也不見相關說明

資料來源：Salesforce, Oracle 與 Microsoft 官網(2022)、本研究整理

表 2.1.5 Oracle Service B2B/B2C 相關說明比較

商業模式	使用 Oracle Service 效益說明	客戶案例
B2C	<ol style="list-style-type: none"> 1.強化客戶關係與體驗 2.透過適當的管道和服務人員提供適當的回應以取得客戶信任 3.所有溝通管道的客服變更簡單 4.提供全通路客服管道 5.快速調適最新客戶與商業環境的變化 	<ul style="list-style-type: none"> ● 澳洲 NRMA (全國道路與駕駛者協會) ● 美國 Payoneer (美國金融服務公司) ● 英國 Vodafone(跨國電信公司) ● 雀巢 Special.T(雀巢優質茶膠囊系列)
B2B	<ol style="list-style-type: none"> 1.簡化客服人員培訓以減少流動率 2.消除資料孤島以提供快速且一致的服務品質 3.協同問題處理以發揮奇效 4.強化及維持高價值的客戶關係 5.讓客戶及客服人員的系統操作體驗趨於一致 	<ul style="list-style-type: none"> ● 加拿大 Badger Daylighting (土壤挖掘服務公司) ● 印度 Bausch & Lomb (博士倫，眼睛護理用品與儀器) ● SGS (測試、檢驗及認證公司)

資料來源：Oracle 官網(2022)、本研究整理

另外針對 B2B 的線上功能，在 CRM 廠商有另一個子模組或產品提供廠商的合作通路或增值服務經銷商(Value-Added Reseller，或簡稱 VAR)，依網路資訊可以有不同的名稱，但目前基本統一用的名詞是合作夥伴關係管理 (Partner Relationship Management，或簡稱 PRM)。Gartner 的名詞解說定義 PRM 是「讓組織能與間接的銷售通路(例如代理商、經銷商、加值服務分銷商等)更有效率的管理與銷售、專案報備 (Deal Registration)、潛在客戶 (Leads) 與專案機會 (Opportunity)」。目前雲端 CRM 提供的 PRM 都是讓客戶在線上互動，因此基本上 PRM 可以視為廠商對於合作夥伴的一種線上服務，因此本研究將此區塊也納入討論範圍。不過因為實際網站功能往往只開放給註冊合作的廠商，因此目前研究只能針對公開說明的資訊推測有提供的網站功能。表 2.1.6 整理了三家 CRM 大廠 PRM 模組的功能簡介：

表 2.1.6 三大 CRM 廠商 PRM 服務產品說明比較

軟體廠商	PRM 產品名稱	主要服務說明
Salesforce	Experience Cloud (原名 Partner Portal)	<p>服務主旨在於讓合作夥伴有良好的合作體驗，主要解決方案區塊包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 合作夥伴關係管理：讓合作夥伴的業務更容易行銷與專案銷售的資源，並可優化通路管理。 ● 內容管理：提供合作夥伴行銷業務所需的檔案、範本、工具等內容 ● 客戶服務：包括線上提供常見問題與知識，提供討論群組讓合作夥伴之間也可以相互協助解決問題。 ● B2B 電子商務：提供合作夥伴線上下單的功能。
Oracle	Oracle Partner Portal Management	<p>Oracle PRM 提供合作夥伴入口網站(Partner Portal)供通路銷售經理可以與廠商合作分享資訊，以加速從潛在客戶到專案接單的進程，主要功能包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 自訂客戶合作夥伴入口網站 ● 合作夥伴召集與導入 ● 潛在客戶到接單的流程 ● 客戶服務支援 ● 商業智慧報表分析
Microsoft	Microsoft Dynamic 365	<p>Microsoft 並沒有特別為 PRM 提供相對應的解決方案，但有一些第三方廠商利用 Dynamic 365 的強大彈性和功能製作出 PRM 的解決方案，功能視需求而不同；基本的功能與其他廠商以及 Gartner 的定義沒有太大的差異。</p>

資料來源：Salesforce, Oracle 與 Microsoft 官網(2022)、本研究整理



在實際品牌廠商的網站上，PRM 的網站大多命名為合作夥伴入口網站 (Partner Portal)，因此本研究也使用此名詞，比較容易辨識網站上對應的功能。只是因為合作夥伴入口網站往往不對合作廠商以外的人員開放，本研究只能透過網站介紹內容初步區分以及分析。

有些較小的客服軟體廠商，可能為了市場區隔，相對於大廠比較有出現 B2B 客戶服務的相關論述，有的廠商更時宣示專注在 B2B 市場。網路上各家客服軟體廠商的文章中，Smart Tribute 官網中 Gallemard (2021)提到雖然客戶服務的基本原則是相通的，但 B2B 和 B2C 的客戶服務戰術不一定會相同；他認為服務二種客戶所需要的資訊和專業程度，以及客戶的期望，都不盡相同。二種型態的客戶服務特性上的差異，依照 Gallemard 的文章整理如表 2.1.6。

表 2.1.7 B2B 與 B2C 客戶服務特性比較

B2B 客戶服務特性	B2C 客戶服務特性
<ul style="list-style-type: none"> ●問題複雜度高：公司對公司的需求，因為影響公司營利及多人的生計，往往較複雜且需要較小心且花時間處理。 ●支援服務品質：雖然服務反應速度很重要，但客服人員本身素質及處理問題的品質對於 B2B 客戶可能更重要。 ●多重接觸點：B2B 的對象是公司而不是個人，所以相同問題相同客戶，可能從不同的客戶員工分別提出到不同的客服人員。客戶也可能把問題提到不同的部門，例如業務及企劃單位。 ●傾向專人互動：因為 B2B 的問題情境較複雜且多變，一般的自動化服務難以滿足這方面的需求。 	<ul style="list-style-type: none"> ●客戶自助服務：一般個人遇到問題，大多希望盡快得到答案，而自助查詢 FAQ 或知識庫是最快的方式。 ●智慧導引：B2C 的客戶不一定需要專人一對一的協助，且很多需求類型的重覆性高，這也形成很多可以自動化的機會。 ●快速回應：B2C 的客戶相當期待快速的服務回應，可能因為大部份的問題相對單純。因此對於 B2C 的情境，聊天機器人的效果可以比較顯著。 ●全通路支援：B2C 的消費者客群因為期待快速服務回應，也同時期待在任何資訊通路管道取得支援服務，包括網頁、Email、電話、社群等。

資料來源：Gallemard(2021)、本研究整理

類似 Gallemard 的說法，在 Freshworks 的 Sagina(2022)以及 TeamSupport (2016)等客服軟體廠商也都針對 B2B 與 B2C 客服的比較中，提出以下幾個重要差異點：

- 1.B2B 的問題複雜度較高
- 2.B2B 較需要專人服務
- 3.B2B 較可能有多個服務接觸點



最終 Sagina 提出 B2B 客戶服務本質上是面對一家公司，而不是個人，因此不宜只單純用 B2C 單一消費者的服務角度思考其服務策略。

綜合以上有關 B2B/B2C 客戶服務網站系統的文獻與廠商的解決方案，本研究歸納在表 2.1.8，並依相關定義與實務推論 B2B 與 B2C 網站相關功能需要的程度，分為高(非常需要)、中(可能需要/可能不重要)、低(不需要)。另外表 2.1.9 整理相關需要程度的判定推論內容；因合作夥伴比較屬於 B2C 模式使用，表 2.1.9 就不再贅述。

表 2.1.8 B2B 與 B2C 客戶服務網站功能需要程度整理

客服網站功能區塊	功能項目	商業類型	
		B2C	B2B
產品與服務相關資訊 (Product & Service Information)	B2C和B2B都需要產品資訊的介紹，但B2C只需考慮個人購買產品需要的基本資訊，而B2B需以企業以及參與的技術服務廠商(例如系統整合商)的角度所需的資訊。		
	產品資訊 (產品介紹)	高	高
	產品資訊 (解決方案/客戶案例)	低	高
	業務與服務聯絡資訊	高	中
自助服務 (Self Service)	產品型錄與搜索	低	高
	依照Gallemard的文章解說，自助服務功能比較適合B2C的客戶服務，以幫助客戶快速解決問題；相對來說B2B的問題較複雜且往往需要客戶和廠商間多人參與，個人化的自助服務幫助可能有限。		
	線上FAQ/常見問題	高	中
	知識庫	低	中
支援服務 (Support Service)	使用手冊線上版或檔案下載	中	中
	軟/韌體下載	高	低
	透過網站功能與客戶互動，在B2C的產業因為處理案件有相當大比率是較單純且重覆性高，發展上有比較大的進步，包括線上即時通訊、遠端連線服務、AI機器人等。相對來說B2B的產品因其複雜性會需要較多時間及多人參與，線上一對一的型式並不完全合適。		
	線上即時服務	高	低
	案件支援	高	高
	社群討論區	中	低
合作夥伴入口網站 (Partner Portal)	退貨/報修服務	高	低
	產品(序號)註冊	高	低
	會員註冊與登入	高	中
	依照PRM的定義主要是廠商和合作夥伴合作從潛在客戶到專案接單的資訊交換和支援，與一般B2C銷售通路的模式不太一樣，因此預期此類功能以B2B廠商為主。		
合作夥伴入口網站 (Partner Portal)	合作夥伴介紹頁	低	高
	專案報備	低	高
	行銷內容管理	低	高

資料來源：本研究整理

表 2.1.9 B2B 與 B2C 客戶服務網站功能需要程度判定論述

客服網站功能區塊	功能項目	商業類型	
		B2C	B2B
產品相關資訊 (Product Information)	B2C和B2B都需要產品資訊的介紹，但B2C只需考慮個人購買產品需要的基本資訊，而B2B需以企業以及參與的技術服務廠商(例如系統整合商)的角度所需的資訊。		
	產品及服務資訊	以介紹個別產品，方便客戶選擇適合的產品資訊為主	因產品複雜度高，除了產品介紹，需大量提供產品應用場景的 解決方案 以及 客戶案例
		提供客戶服務維修相關條文、保固及連絡資訊，讓客戶能安心及快速的得到必要之服務	大型專業及產品保固及服務往往在合約上有另外約定，且會有一至多家技術服務廠商參與，統一的維修保固條款不一定適用於終端客戶
產品型錄與搜索	一般用分類或關鍵字搜索即可	因規格複雜，分類或搜索方式也會更繁瑣。往往會用需要的規格回推適合的產品。	
自助服務 (Self Service)	依照Gallemard的文章解讀，自助服務功能比較適合B2C的客戶服務，以幫助客戶快速解決問題；相對來說B2B的問題較複雜且往往需要客戶和廠商間多人參與，個人化的自助服務幫助可能有限。		
	線上FAQ/常見問題	針對重複性高的問題解決方案，如果能讓客戶快速找到，能節省客戶時間，也能明顯減少廠商客服人員的負擔。	除了少數明顯重覆的問題之外，FAQ對於B2B的客戶意義可能不大，尤其針對終端客戶。
	知識庫	B2C客戶以快速解決問題為核心，大部份情況應沒有耐心和興趣進一步搜索瞭解知識庫。	因為產品的複雜度，B2B的客戶中，中間的技術服務廠商可能對於完善的知識庫有興趣。但實務上建置完善的知識庫需要產品廠商投入相當大的人力時間，技術服務廠商需要的經驗知識也不易表達傳承，因此知識庫的不一定能有效發揮其價值。
	使用手冊線上版或檔案下載	電子產品的使用手冊有很多型式，包括隨貨附紙本及CD、內建在產品記憶體、線上瀏覽或檔案下載等。依個別公司規劃不一定用那幾種型式，B2C和B2B也難依其特性分析差異。不過考量環保及減少成本的角度，線上版應該是未來發展比較好的方向。	
	軟/韌體下載	依產品設計和特性廠商可能會提供軟體及韌體的下載與更新功能，有些高階產品甚至提供由產品直接連網更新的服務。 對於B2C客戶能快速找到並更新比較重要	對於B2B終端客戶來說，往往需技術服務廠商協助，或是產品本身能自動更新更好。對於中間的技術服務廠商，有管道提供相關完整服務比較重要，不一定要透過客服網站。
支援服務 (Support Service)	透過網站功能與客戶互動，在B2C的產業因為處理案件有相當大比率是較單純且重複性高，發展上有比較大的進步，包括線上即時通訊、遠端連線服務、AI機器人等。相對來說B2B的產品因其複雜性會需要較多時間及多人參與，線上一對一的型式並不完全合適。		
	線上即時服務	B2C甚至一般消費性產業上，使用線上即時通訊的平台提供客戶服務是愈來愈普遍的趨勢，形式上有可能內建在網站上，也有直接使用外部開放式像Line及WeChat等平台。金融及電信更大力發展利用AI提供更智慧且自動化的服務。	相對來說B2B因問題會比較複雜，往往需要較多時間、多人合作、深入討論及試驗確認等方式以解決問題，先找到對的窗口可能比較重要；相對來說建立線上即時通訊的急迫性相對於B2C就沒有那麼大。
	案件支援	在客戶尋求協助的時間非上班時間，或公司沒有(無法)建立7x24小時(電話/即時通訊)客服時，傳統Email或案件表單的形式仍有其必要性；B2C和B2B在這部份可能差別不大，唯B2C在管理上會重視案件快速的回應速度，而B2B比較重視個案深入且完整的處理。	
	社群討論區	B2C產品因使用者眾多，容易有足夠的量能形成社群，因此廠商可以建立及主導討論社群，提供客戶更廣泛的問題與解答的來源。	B2B相對來說使用群體可能非常小眾，且因使用者公司為主體，相關應用及問題不一定方便公開，因此B2B產品的社群討論推論應該不易維持。
	退貨/報修服務	一般B2C電子產品依通路的普遍性，會提供給客戶相對方便的退貨及報修服務，包括較多的維修點以及線上辦理報修。	B2B的產品一般量少且銷售主要透過有限的代理經銷商或是系統整合商，如果需維修或退貨，往往因為處理上較複雜，直接由通路或系統整合商處理，原廠不一定有必要提供方便的線上服務。
	產品(序號)註冊	對於B2C客戶因較難直接接觸，且維修及保固的資訊相對統一公開，因此廠商會提供甚至鼓勵線上產品序號註冊，除了保證客戶產品保固的權利，也提供廠商掌握產品在通路上被購買狀況的資料收集。	B2B的客戶如果不是少數較簡單的需求而自行購置，往往是由技術服務的廠商協助建置，相關保固等服務也大多都由廠商協助，因此推論較沒有在上註冊產品序號的需求。
	會員註冊與登入	因B2C對象是個人，個人化的會員帳號及功能相對重要。	B2B因為對象是企業，個人服務帳號或許有一定的效果，但重要度不一定高。

資料來源：本研究整理

第二節、網站設計與使用者體驗相關文獻探討



吳琮璿等在說明台積電 B2B e-Service 的電子商務服務時，提到評估電子化服務績效的架構如下圖：

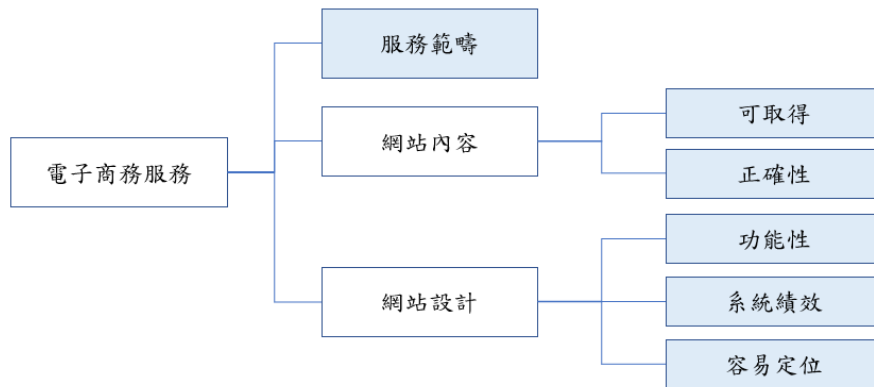


圖 2.2.1 評估電子化服務績效
資料來源:吳琮璿(2006)、本研究整理

針對網站品質的衡量，林東清(2019)介紹了較被普遍使用的網站品質指標 (Web Quality Index, 簡稱 WQI) 模式，其經過學者 Barnes and Vidgen(2001)修正後進展到 WebQual2.0 版本。內容有十大項與 24 個指標，詳細說明如下表：

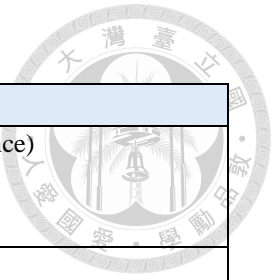


表 2.2.1 網站設計品質的主要指標

主要品質項目	指標的內容
網站的美觀性(Aesthetics)	<ul style="list-style-type: none">●吸引消費者的美麗外觀設計(Appearance)●與經營特色相配合的設計風格(Style)●創造出生動的視覺效果與經驗
網站的導航性(Navigation)	<ul style="list-style-type: none">●容易找到網站及來去自如●能輕鬆簡便地在相關網站中來去自如●能在網站上發現你認為應該有的資訊或物件
網站的可靠性(Reliability)	<ul style="list-style-type: none">●能確信其能達成所提出的任何承略●所提供的資訊具有完全的正確性●資訊隨時更新，永遠是最新的版本
網站的能力性(Competence)	<ul style="list-style-type: none">●能提供讓人覺得專業、能力強的形象●能完整正確地執行交易活動
網站的反應性(Responsiveness)	<ul style="list-style-type: none">●能清楚預告產品／服務送達的時間●能讓消費者快速找到所需要的資訊
網站的擷取性(Access)	<ul style="list-style-type: none">●能讓消費者很容易地聯絡、互動或提供回饋意見
網站的可信性(Credibility)	<ul style="list-style-type: none">●具有良好的聲譽●產品與服務有清楚的保證與保固
網站的安全性(Security)	<ul style="list-style-type: none">●讓人覺得交易很安全●讓人對其履行交易之承略有信心
網站的溝通性(Communication)	<ul style="list-style-type: none">●所提供的資訊內容很容易瞭解●所提供的資訊有合適的範圍與深度●相關資訊的溝通會提供最適合的內容與格式
網站的個人性(Individualization)	<ul style="list-style-type: none">●所提供的資訊能個人化●能提供個人化的產品與價格●能讓消費者有參與某種社群的認同感

資料來源：林東清(2019)

因為本研究著重在於 B2B 的客服網站設計，表 2.2.1 部份比較屬於消費者主觀意識的項目，在沒有嚴謹及大量的使用者體驗調查前，不一定都能客觀評估。另外本研究是針對客戶服務相關之網站功能與內容，因此有些項目關聯性可能不大。綜合以上二種評估角度，考量上述因素，本研究選擇以下指標(表 2.2.2)進行各廠商客服網站的品質分析，其中分數標準是由本研究定義，並以客觀可計量的數據為原則，內容包括：

網站的完整性 (Scope)

此項指標主要是分析網站功能的完整性，以表 2.1.8 為基礎，列出 KVM 產業客服網站一般會有的功能項目作為基礎，然後在檢視個別廠商的客服網站時一一確認功能是否存在。如同表 2.2.2 以每 10% 為一個級距定義其分數，評分結果區



分為 1~10 分。本研究另外依表 2.1.8 為基礎，分別評比 B2B 及 B2C 角度分析網站功能的完整度，以分析網站特性比較偏向 B2B 還是 B2C。

網站的導航性 (Navigation)

此指標主要是用來評估使用者能在網站上找到個別功能的所需花費的成本，以點擊次數作為評估的計數方式。因為近代很多網頁有使用 Mouse Over 彈跳視窗及滑鼠捲動的方式，且這二種方式不需電腦網路花時間重新載入網頁，速度較快，因此以半次點擊的方式計算。本研究用完整性相同的清單(表 2.1.8)為基礎，確認各項功能從首頁到取得功需要的點擊次數，再加以平均。因為大部份網頁上的選項需至少捲動或 Mouse Over 後再點擊，因此 1.5 次本研究視為滿分 10 分，接著平均每增加 0.2 次減一分的方式評分，最終大於等於 3.1 次評為最低的 1 分。

網站的擷取性 (Access)

原本定義是針對客戶是否容易與公司聯絡、互動或回饋，本研究判斷基準為求客觀，定義為是否有提供聯絡方式的功能且容易找到，包括：首頁網頁未捲動即可找到聯絡連結為滿分 10 分；需捲動為 8 分；連結不存首頁，需點擊後才能看到為 6 分；完全沒有聯絡方式的資訊為 1 分。

網站的可信性 (Credibility)

一般此項指標主要是看網頁資訊是否能讓客戶安心有保障，本研究基於客戶服務的主題，選擇以確認保固資訊提供之完整度為指標。如果有提供完整的產品與服務的保證或保固說明，即視為滿分 10 分；如果只針對部份產品，分數為 7 分；如果保證或保固的說明內容不夠完整，分數為 4 分；如果網站上找不到產品與服務的保證或保固說明，則是最低的 1 分。

網站的安全性 (Security)

一般評估網站安全性包括各項弱點偵測方式，但本研究以使用者體驗的角度，以 Cookie 提醒、隱私權及個資政策聲明、帳號密碼強度要求以及防機器人登入或輸入表單等四大面向分析評比，使用類似完整性的評分方式(1~10 分，以 10% 為級距)。

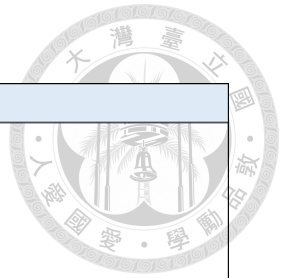


表 2.2.2 本研究客服網站設計評估主要指標

主要品質項目	指標的判斷項目或依據	分數標準
網站的完整性 (Scope)	<ul style="list-style-type: none"> ● 是否提供完整的功能 ● 各項功能內容是否完善 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供≤10%的分析項目 2. 提供>10%並≤20%的分析項目 3. 提供>20%並≤30%的分析項目 4. 提供>30%並≤40%的分析項目 5. 提供>40%並≤50%的分析項目 6. 提供>50%並≤60%的分析項目 7. 提供>60%並≤70%的分析項目 8. 提供>70%並≤80%的分析項目 9. 提供>80%並≤90%的分析項目 10. 提供>90%的分析項目 <p>*如果功能不完整或內容相對過於簡單，該項目視為只提供一半</p>
網站的導航性 (Navigation)	<ul style="list-style-type: none"> ● 各項網頁/分頁是否能快速找到路徑或連接以快速換至其他網頁 ● 從首頁到任一功能需要的點擊/捲動次數 ● 任一功能回首頁或到其他功能需要的點擊/捲動次數 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 平均需≥3.1 次點擊到任一功能 2. 平均需≥2.9 並<3.1 次點擊到任一功能 3. 平均需≥2.7 並<2.9 次點擊到任一功能 4. 平均需≥2.5 並<2.7 次點擊到任一功能 5. 平均需≥2.3 並<2.5 次點擊到任一功能 6. 平均需≥2.1 並<2.3 次點擊到任一功能 7. 平均需≥1.9 並<2.1 次點擊到任一功能 8. 平均需≥1.7 並<1.9 次點擊到任一功能 9. 平均需≥1.5 並<1.7 次點擊到任一功能 10. 平均需<1.5 次點擊到任一功能 <p>*需滑鼠捲動或 Mouse Over 彈出選單時，每一次操作視為半次點擊</p>
網站的擷取性 (Access)	<ul style="list-style-type: none"> ● 能讓客戶容易找到聯絡的方式 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不存在聯絡方式的網頁 2.(跳過) 3.(跳過) 4.(跳過) 5.(跳過) 6. 存在聯絡方式的網頁，但在首頁找不到相關連結 7.(跳過) 8. 在首頁需捲動或移動滑鼠即可以找到相關連結 9.(跳過) 10. 在首頁未捲動或移動滑鼠即可以找到相關連結
網站的可信性 (Credibility)	<ul style="list-style-type: none"> ● 產品與服務有清楚的保證或保固說明 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 未明確提供產品與服務的保證或保固說明網頁 2.(跳過) 3.(跳過) 4. 有提到產品與服務的保證或保固，但內容不完整(例如沒有完整保固條款，沒有保固年限等訊息) 5.(跳過) 6.(跳過) 7. 有提供部份產品與服務的保證或保固說明網頁。 8.(跳過) 9.(跳過) 10. 有提供完整產品與服務的保證或保固說明網頁

<p>網站的安全性 (Security)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●帳號及密碼管理的強度 ●個人資料管理的嚴謹度及是否符合相關法規 	<p>本研究針對網站安全性，使用以下項目的檢視項目：</p> <ul style="list-style-type: none"> ●網站使用 Cookie 之提醒，項目包括初次使用提示文字、隱私聲明說明連結、選擇 Cookie 使用設定等。 ●隱私權/個人資料管理政策聲明 ●註冊帳號密碼之強度要求，項目包括密碼最低碼數長度限制、同時有英數字、區分英文字母大小寫、含特殊符號、密碼變更數次內不可重覆等項目 ●帳號登入防機器人相關機制（例如圖片驗證碼、CAPTCHA、reCAPTCHA 等機制） <ol style="list-style-type: none"> 1.提供≤10%的指定安全性項目 2.提供>10%並≤20%的指定安全性項目 3.提供>20%並≤30%的指定安全性項目 4.提供>30%並≤40%的指定安全性項目 5.提供>40%並≤50%的指定安全性項目 6.提供>50%並≤60%的指定安全性項目 7.提供>60%並≤70%的指定安全性項目 8.提供>70%並≤80%的指定安全性項目 9.提供>80%並≤90%的指定安全性項目 10.提供>90%的指定安全性項目
------------------------------	---	---

資料來源：林東清(2019)、本研究整理

除了上述網站評估指標之外，討論網站的設計，從二十世紀末開始流行極簡主義(Minimalism)的概念，是另一種非常重要的觀點。一般公認 Google 是網站極簡主義的先鋒，且多年來其首頁設計並沒有太大的更動；如圖 2.2.2，整體畫面非常簡潔，除了中間的搜尋功能，其他 Google 的功能大部份都隱藏在右上角的連結。



圖 2.2.2 Google 極簡風格的首頁設計

資料來源：Google 網站首頁

Morgan 在她的文章“The Roots of Minimalism in Web Design”提到，極簡風格的網頁設計，是將網頁內容與功能用簡單直接的方式呈現，同時極力避免核心內容或功能被其他網頁內容所干擾。德裔美籍的建築師 Ludwig Mies van der Rohe 講的經點名句 “Less is more”，更是極簡風格精神最佳的描述。

近代使用者介面，不論是網頁或產品，很多都深受極簡風格的影響。例如蘋果電腦剛推出 iPhone 時，其設計相對於其他類似產品就是很好的例子；在當時所謂智慧型手機(Smart Phone)或個人數位助理(Personal Digital Assistant，或簡稱 PDA)，往往在介面上設計數十個鍵(英文字母與數字)或功能按鈕始能操作所有功能，尤其當時的黑莓機 (Blackberry)的按鈕幾乎等同於完整的鍵盤；PDA 因為有觸控螢幕，以當時的技術還需要附一個觸控筆才能準確操作。但 iPhone 一推出，其設計就不含鍵盤與數字鍵，也不附觸控筆，改用人類的手指直接操控。看似簡化的設計，反而讓有限的畫面面積變大，且產品功能有更大的彈性，操控也更直覺。

因此極簡風格的設計不是簡化功能，而是讓使用者介面更符合人性操作的需求，並讓每個畫面的介面的目的與功能清楚明瞭。也因此本研究在表 2.2.2 所定義的評估指標，主要是用來分析各家公司網站設計的特性；分數高不一定就是好，因為那也可能代表畫面設計過於複雜。為求分析能夠客觀與具參考性，除了各家 KVM 公司之間的比較，本研究納入二家標竿企業的网站作為基準參考對象。

第三章 KVM 產業、個案公司與主要競爭廠商分析



第一節、KVM 產業全球市場趨勢分析

依 IHS Markit 2019 年的報告，定義 KVM 是讓使用者用一組鍵盤 (Keyboard)、螢幕 (Video) 和滑鼠 (Mouse) 以控制多台伺服器或電腦的硬體設備。圖 3.1.1 是一個簡單的 KVM 示意圖。中間的圓圈代表 KVM 的硬體設備，並可以選擇切換連接至三台中任一台電腦，下方連接鍵盤、螢幕和滑鼠，其連結線分別用紫色、藍色和綠色標示。依此示意圖，目前正在連接控制的是右方的電腦。

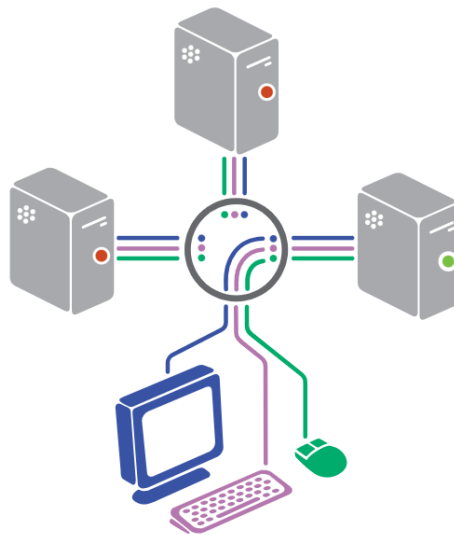


圖 3.1.1 KVM 切換器與設備連結示意圖

資料來源：Isometrik - Own work, CC BY-SA 3.0

KVM 發展至今，已被應用在很多不同的情境，不過最主要的應用還是在電腦機房裡，供機房管理人員用一套設備控制多台主機。林柏凱(2013)說明 KVM 是「機房管理不可或缺的基礎設備」，他認為如果機房伺服器數量少，可以用一些例如遠端桌面的方式取代，但在「擁有一定數量伺服器的機房環境中，同時連接並操控多臺伺服器的應用，KVM 這種設備仍然是無法取代」。



現代 KVM 的應用愈來愈多，對於市場的狀況分析，IHS Markit 針對 KVM 的應用，區分為以下主要八大場域：

- 1.數據中心
- 2.電腦機房
- 3.資訊設備機箱
- 4.零售分點
- 5.實驗室
- 6.控制室
- 7.辦公室
- 8.家用/小型家庭辦公室(Small Office/Home Office，簡稱 SOHO)

KVM 產品為了符合各種不同的場域應用，功能從簡單到複雜，種類繁多，非業界人士不易理解所有的產品類型。林柏凱(2013)提到基本上 KVM 可以分為二大類：類比式和數位式。類比式指的是 KVM 設備是直接用設備 VGA 等接口串接控制設備，電腦設備和 KVM 之間的距離不能太遠，且往往管理人員需到場在機器旁操作；另一方面數位式的 KVM 可以透過網路線連結電腦設備，人員也可以在遠端操作，因此數位式的 KVM 和主機的安裝位置可以有較大的彈性，不過相對的其價格也比較高昂。

IHS Markit 為了市場資料分析，將 KVM 產品進一步分為七大類，詳細內容參閱表 3.1.1。

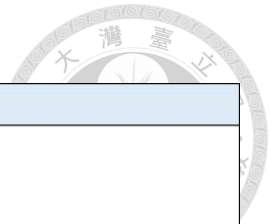


表 3.1.1 KVM 產品七大分類

KVM 產品類別	類比/數位	結構及特點說明
Standard Desktop KVM	類比	<ul style="list-style-type: none"> ●設計外觀結構上可放置在桌上使用。 ●需用按鈕的方式切換控制。 ●一般可連接 2~8 台電腦。 ●一般走頻外通道(Out-of-Band)，並不會連網。
Secure Desktop KVM	類比	<ul style="list-style-type: none"> ●特性與標準桌上型(Standard Desktop) KVM 基本相同 ●設計上多了許多安全性的考量，包括阻絕電磁波及其他安全性措施，以符合像政府機關等需要高機密安全維護的場域使用。
In-rack Analog KVM	類比	<ul style="list-style-type: none"> ●設計上可安裝在電腦機房機櫃上，配合標準的機櫃尺寸(U)，適合一般數據中心及電腦機房使用。 ●它可搭配液晶螢幕的鍵盤滑鼠組，以最節省空間的方式提供完整的 KVM 功能。
KVM-Over-IP	數位	<ul style="list-style-type: none"> ●它可以讓機房管理員透過網路取得 KVM 的控制。 ●一般是用在臨時的緊急狀況。
High Performance KVM	類比/數位	<ul style="list-style-type: none"> ●相對於 KVM-Over-IP，高效能(High Performance) KVM 設計上是要能長期使用，而不是為了應付臨時的狀況。 ●一般此類 KVM 能提供相當高的畫面品質(1920x1080 以上，甚至達到 4K 的品質)。 ●此類 KVM 一般分為發送器(Transmitter)和接收器(Receiver)，同時因為高畫質的需求，往往需要搭配專屬的網路連線。
Serial Console	類比/數位	<ul style="list-style-type: none"> ●一般 KVM 是用來切換控制多台電腦及伺服器，另一方面 Serial Console 是用來控制多種序列連線控制的資訊設備，例如網路路由器(Network Router)、電源分配器(Power Distribution Unit, 簡稱 PDU)、不斷電系統(Uninterrupted Power System, 簡稱 UPS)等。
All-in-one Gateway	類比/數位	<ul style="list-style-type: none"> ●同時包括 KVM 及 Serial Console 功能的高階設備。

資料來源：IHS Markit (2019)、本研究整理



針對 KVM 產品七大分類以及八大應用場域，本研究依照 IHS Markit 的報告整理其適配關係如圖 3.1.2。此關係圖只是表現大部份的情境，唯實務上並沒有限制各類產品可用在那些場域，主要還看其應用的需求而定。在此關係圖中，還需補充以下資訊：

1. **Standard Desktop KVM** 在辦公室一般是針對較小型的場域，另外也常用在電玩競技的情境。
2. **Secure Desktop KVM** 主要用在有高度資安要求的環境，尤其美國政府機構為採購大宗；除了政府機構，近年在金融及醫療照護等產業，也因為資安相關法規日趨嚴謹，也開始出現 Secure KVM 的需求。
3. **High Performance KVM** 主要用在控制室或類似的場域應用，主要特性在於需要長距離延伸控制以及即可高畫質傳輸。常見的場域還包括：電台廣播室、航空站塔台、影片剪輯、測試環境、醫療手術、交通運輸控制等。

	Standard Desktop KVM	Secure Desktop KVM	In-Rack Analog KVM	KVM-Over-IP	High Performance KVM	Serial Console	All-in-one Gateway
數據中心			●	●		●	●
電腦機房			●	●		●	●
資訊設備機箱			●	●		●	
零售分點				●		●	
實驗室						●	
控制室					●		
辦公室	●	●					
家用/SOHO	●						

圖 3.1.2 KVM 產品分類以及應用場域適配關係圖
資料來源：IHS Markit(2019)、本研究整理

同時 IHS Markit 也整理了 KVM 各大類產品的銷售金額、數量及平均單價，方便瞭解各項產品的市場特性。只是要注意因為 KVM 的廠商及市場相對零散，各家市場分析公司收集的資料可能總量難以全面完整，但趨勢相對符合預期，因此這些數字主要是用來分析其趨勢，總量不代表完全精確。一般預估實際總量可能達現有調查結果的 2~3 倍。表 3.1.2 與表 3.1.3 將 IHS Markit 的資料濃縮整理

後，為了方便後續分析，本研究利用其統計的平均單價，將 KVM 產品區分為三大組：高階(單價約台幣 3 萬元以上)、中階(單價約台幣 1~3 萬元)以及 SOHO(單價約台幣不到 1 萬元)。另為求資料邏輯的一致性，本研究使用 2018 年當時美金對台幣約 1:30 的匯率估算。根據此表，可以發現 KVM 的產品與市場有以下特性：

- 1.KVM 產業的規模在 2018 年約台幣 200 多億，預估到 2023 年也不到 400 億，同時預期平均年複合成長不到 4%，是相對規模小、低成長但穩定的產業。
- 2.KVM 產品的單價差距很大；從 SOHO 平均約台幣 2,000 多元到 All-in-one 可以到台幣數十萬元不等。
- 3.高階產品約占 60%的銷售金額，預估大部份產品沒有太大的成長動能，但 High Performance KVM 是例外，所有產品類別中預期成最為樂觀(年均複合成長率約 10%)。注意 High Performance KVM 一般是同時銷售訊號發送器(Transmitter)與接收器(Receiver)，因為需至少成對產品才有作用；如果以成套來看，其平均單價應該可以更高，所以本研究規類為高階產品的價位等級。
- 4.中階產品約占 30%的銷售金額，其主要成長動能來自 Secure Desktop KVM，傳統的 In-rack Analog 有逐漸被 KVM Over-IP 取代的趨勢，因此有微幅衰退的現象。
- 5.Secure Desktop KVM 相對於傳統的 KVM，雖然占比不大，但有高於平均的成長率以及較高的價位。進入這個市場有一定的門檻，包括符合規範以及與能與政府接觸的關係，也代表一般廠商難以進入；如果公司有能力，這也是另一個值得關注的區塊。
- 6.SOHO 產品占約 10%的銷售金額，但同時占超過市場一半以上的銷售數量。SOHO 產品的成長性和整個產業平均相當，其特性比較類似一般消費性電子產業。
- 7.整體來看，除了 High Performance KVM 與 Secure Desktop KVM 與 SOHO 產品之外，其他類別預期不會有明顯的成長，甚至可能微幅衰退。
- 8.以地理區域來看，美洲的銷售金額占最大的比例(約 45%)，亞洲的銷售數量最多(約 48%)，均價是歐洲/中東/非洲(EMEA)最高、亞洲最低。

表 3.1.2 KVM 各大類產品的銷售金額、數量及平均單價(2018 年)

分組	大類	數值別	2018年		2023年(預估)		CAGR 18-23
			數值	占比(%)	數值	占比(%)	
高階	All-in-one Gateway	銷售額(\$M)	5.40	0.68%	5.80	0.62%	-1.03%
		銷量(千台)	0.70	0.04%	0.70	0.03%	-2.09%
		均價(\$)	7,307.00		7,875.50		1.08%
	Serial Console	銷售額(\$M)	112.00	14.17%	108.70	11.71%	0.23%
		銷量(千台)	51.80	2.97%	51.20	2.43%	0.74%
		均價(\$)	2,167.50		2,124.50		-0.51%
	KVM Over-IP	銷售額(\$M)	173.60	21.96%	182.80	19.69%	1.27%
		銷量(千台)	84.90	4.87%	89.50	4.24%	1.29%
		均價(\$)	2,044.60		2,042.40		-0.02%
High Performance KVM	銷售額(\$M)	168.30	21.29%	274.30	29.55%	10.11%	
	銷量(千台)	190.80	10.94%	293.70	13.92%	8.78%	
	均價(\$)	882.20		934.20		1.22%	
中階	Secure Desktop KVM	銷售額(\$M)	76.80	9.72%	94.80	10.21%	3.86%
		銷量(千台)	118.90	6.82%	144.00	6.83%	3.39%
		均價(\$)	645.50		658.40		0.45%
	In-rack Analog	銷售額(\$M)	176.50	22.33%	168.90	18.19%	-1.35%
		銷量(千台)	340.30	19.51%	331.60	15.72%	-1.03%
		均價(\$)	518.70		509.30		-0.33%
SOHO	Standard Desktop KVM	銷售額(\$M)	77.40	9.79%	92.90	10.01%	3.41%
		銷量(千台)	957.00	54.86%	1,198.80	56.83%	4.29%
		均價(\$)	80.90		77.50		-0.84%
總計	銷售額(\$M)	790.40		928.30		3.30%	
	銷量(千台)	1,744.50		2,109.50		3.16%	
	均價(\$)	453.08		440.06			

資料來源：IHS Markit (2019)、本研究整理

表 3.1.3 KVM 各大類產品的銷售金額、數量、均價與三大地區分佈(2018 年)

分組	大類	數值別	2018年		美洲 (America)		歐洲、中東、非洲 (EMEA)		亞洲 (Asia)		主要應用場域
			數值	占比(%)	數值	區域(%)	數值	區域(%)	數值	區域(%)	
高階	All-in-one Gateway	銷售額(\$M)	5.40	0.68%	2.60	48.15%	1.10	20.37%	1.70	31.48%	數據中心、大型電腦機房
		銷量(千台)	0.70	0.04%	0.30	42.86%	0.10	14.29%	0.30	42.86%	
		均價(\$)	7,307.00		8,156.80		8,644.30		5,820.60		
	Serial Console	銷售額(\$M)	112.00	14.17%	60.60	54.11%	29.80	26.61%	22.00	19.64%	數據中心、電腦機房、資訊設備機箱、零售分點、實驗室
		銷量(千台)	51.80	2.97%	23.20	44.79%	12.10	23.36%	16.50	31.85%	
		均價(\$)	2,167.50		2,613.40		2,456.30		1,329.30		
	KVM Over-IP	銷售額(\$M)	173.60	21.96%	83.10	47.87%	49.40	28.46%	41.20	23.73%	數據中心、電腦機房、資訊設備機箱、零售分點
		銷量(千台)	84.90	4.87%	39.30	46.29%	24.70	29.09%	21.00	24.73%	
		均價(\$)	2,044.60		2,116.00		2,002.40		1,960.90		
	High Performance KVM	銷售額(\$M)	168.30	21.29%	71.20	42.31%	70.20	41.71%	26.90	15.98%	控制室、廣播、航站控制、影片剪輯、測試環境
		銷量(千台)	190.80	10.94%	71.30	37.37%	77.40	40.57%	42.20	22.12%	
		均價(\$)	882.20		998.40		907.90		638.40		
中階	Secure Desktop KVM	銷售額(\$M)	76.80	9.72%	47.90	62.37%	19.70	25.65%	9.20	11.98%	需高度資訊安全性的辦公室環境
		銷量(千台)	118.90	6.82%	66.00	55.51%	28.40	23.89%	24.60	20.69%	
		均價(\$)	645.50		725.50		695.90		372.50		
	In-rack Analog	銷售額(\$M)	176.50	22.33%	68.70	38.92%	46.70	26.46%	61.10	34.62%	數據中心、電腦機房、資訊設備機箱
		銷量(千台)	340.30	19.51%	113.80	33.44%	67.50	19.84%	159.00	46.72%	
		均價(\$)	518.70		603.80		691.80		384.30		
SOHO	Standard Desktop KVM	銷售額(\$M)	77.40	9.79%	26.30	33.98%	18.20	23.51%	32.90	42.51%	小型辦公室、家用及遊戲
		銷量(千台)	957.00	54.86%	216.70	22.64%	157.10	16.42%	583.20	60.94%	
		均價(\$)	80.90		121.20		115.90		56.50		
總計	銷售額(\$M)	790.40		360.20	45.57%	235.20	29.76%	195.00	24.67%		
	銷量(千台)	1,744.50		530.50	30.41%	267.30	15.32%	846.70	48.54%		
	均價(\$)	453.08		678.98		879.91		230.31			

資料來源：IHS Markit(2019)、本研究整理

整體來說 KVM 產業是在低度成長的階段，但基於以上分析可以發現，High Performance KVM 是相對特殊且值得關注的產品類別。IHS Markit 的分析報告整理了圖 3.1.3，用以表達 IHS Markit 針對相關產業與 KVM 產業的互動關係。圖 3.1.3 中橫軸表示該產業對 KVM 產業影響力是較弱(左方)還是較強(右方)；縱軸表示該產業對 KVM 產業是具正面(上方)或負面(下方)的影響。傳統 KVM 市場主要應用場域在電腦機房 (Data center server)，但因為新技術及雲端化(Virtualization and server consolidation) 的變革反而對 KVM 有遞減市場需求的力量；傳統電腦機房和雲端化技術都屬於機房應用場域，但 IHS Markit 分析這二者相互抵消了對於 KVM 產業的助力，造成相關產品的成長力道大幅減弱。另一方面 High Performance KVM 能有這麼樂觀的預期，主要在於其應用場域並非傳統的資訊機房，而是更多像控制室、運輸、醫療等新的應用，且很多會搭配工業電腦產品 (Industrial PC)以建立完整的解決方案，因此工業電腦產品對於 KVM 產業來是很強且正面的銷售影響因子。同時此類產品單價及專案規模一般不小，應該是值得 KVM 廠商積極投入的領域。遊戲電腦產業(Gaming PC)對於 KVM 也是正向的影響，只是因為需要多是桌上型且連結數少的產品，單價相對於中高階 KVM 產品相對低廉，且需求數量不大，對於 KVM 產業的影響相對較小，因此 IHS Markit 的分析將此類型影響標注在左上邊。

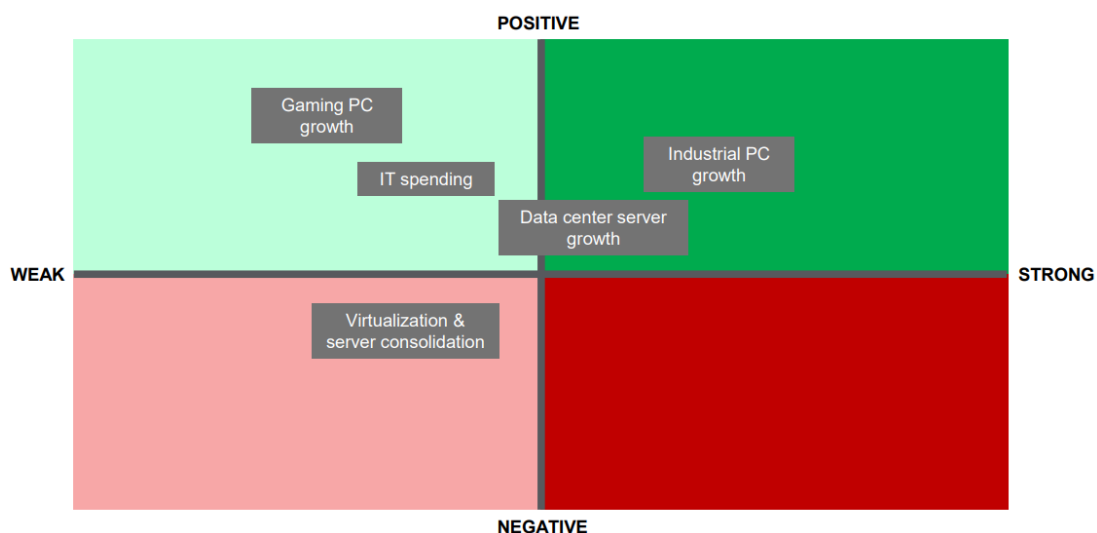


圖 3.1.3 KVM 市場銷售額正負(Positive/Negative)因素及其相對力道
資料來源：IHS Markit(2019)

另外 KVM 廠商因為產品的多樣性，其銷售管道也是非常多元的。參考 IHS Markit 的分析，KVM 廠商主要銷售管道本研究整理如下(表 3.1.4)：

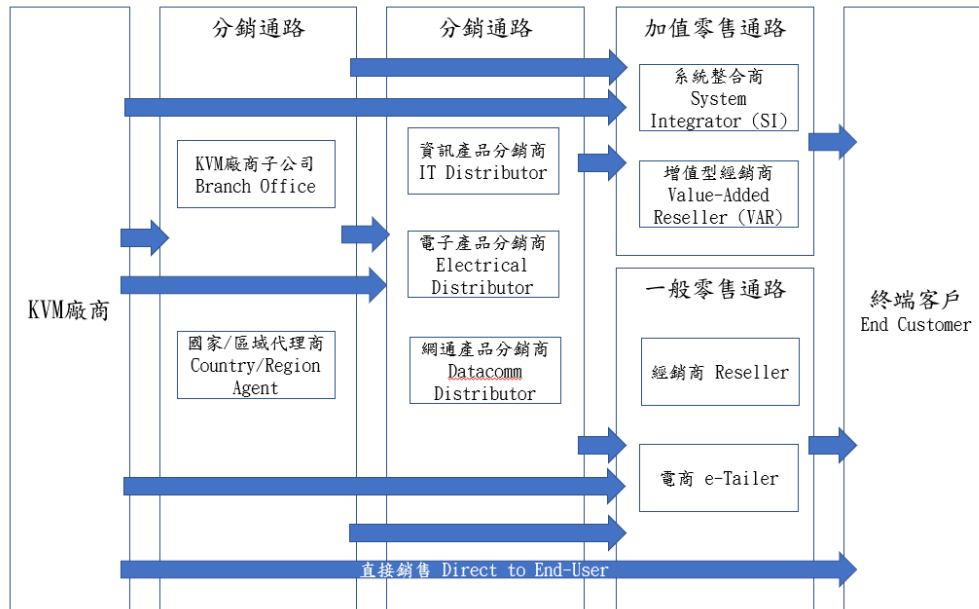



圖 3.1.4 KVM 廠商主要銷售通路
資料來源：IHS Markit(2019)、本研究整理

根據 IHS Markit 的分析 KVM 廠商的銷售通路有以下特性：

1. **直接銷售 Direct to End-User**：這種模式指的是 KVM 廠商直接銷售產品給終端客(End Customer)，有可能是透過線上購物模式。IHS Markit 分析 KVM 廠商一般不會走直接銷售的模式，除了少數大型專案的案例。本研究分析認為，KVM 產品在一般大型專案裡，往往屬於配角的角色，例如電腦機房的主角應該是主機、空調、高架地板等金額占比較高的產品，所以 KVM 廠商能直接接觸大型專案，很可能是廠商同時擁有其他相關產品線，客戶可以一站式購足，同時廠商能協助整合及建置，才有資格能直接參與大型專案。另一方面，KVM 廠商可能透過線上購物的管道，銷售一些不需太多專業技術服務介入的中低階產品，但因 KVM 產品分銷與經銷通路很多，需注意平衡其他通路的角色。
2. **分銷通路與其他管道 Distribution Channel and other routes to market**：IHS Markit 調查發現這些有銷售 KVM 產品的零售商，往往是透過各種分銷商



採購產品，而較少直接跟 KVM 廠商購買，因此 KVM 產品賣到終端客戶前，其通路往往經過二層(分銷+經銷/零售)的通路模式。本研究分析 KVM 產品因為其多樣性，因此會需要各種不同類型的通路提供銷售管道。其中 SOHO 及中階產品，因其功能相對較單純，使用上比較不需要廠商技術協助，在一般零售通路銷售比較不是問題。但另一方面，高階產品因其功能和與其他產品連結整合的複雜性，需要相當技術專業的廠商協助始可建置使用，應需要 VAR 甚至系統整合商 (System Integrator, 或簡稱 SI) 協助。

綜合以上分析，本研究認為 SOHO 類產品銷售基本上可歸類為 B2C 的商業模式，因為大部份客戶非企業組織，而是個人用戶，透過實體或線上購物的通路即可滿足需求，也不太需要 SI/VAR 廠商的協助。因此以 SOHO 產品為主力的廠商，相關客戶服務規劃推論應該以 B2C 的模式為主。

相反的，高階產品基本上只有企業組織會購買使用，並且往往不是透過一般通路購買，會需要 SI/VAR 廠商提供技術服務，因此可以清楚認定為 B2B 產業模式。如果廠商是以高階產品為銷售主力，可以預見 B2C 的客戶服務模式不易符合客戶的需求。

中階產品在商業模式認定上可能比較困難，因這類產品可能同時有二種特性；較複雜的應用及連結組合會需 SI/VAR 的協助，並且多用在企業場景，但相對低複雜度的功能及中等價位，可能有些小公司或個人有能力自行選購及安裝使用。例如圖 3.1.5，在美國 Amazon 的購物網站上，就可以買到屬於中階產品的 LCD KVM Switch(一種 In-rack Analog KVM，同時附帶 LCD 螢幕、鍵盤和觸控板，一般符合標準機櫃 1U 的高度，具抽屜式機構方便拉出螢幕和鍵盤，不用時可收進 1U 的空間，以利在最小的空間提供完整的 KVM 功能)。如果客戶透過 Amazon 購買，售後服務的需求可能和一般 B2C 產品雷同。同時例如建置大型機房的客戶，也可能需要多台此類產品以設置在多個機櫃裡以控制多台伺服器，而這類型的案件往往需有 SI/VAR 的協助。另一類中階產品 Secured Desktop KVM 也可以在 Amazon 買到(如圖 3.1.6)，其相對單純的功能也可能有少數個人或公司上網購置並有能力自行安裝使用。

高階機種雖然也可以在 Amazon 買到，但因其複雜度與應用的特殊性，不論是銷售或是售後服務，都很難歸類到 B2C 的模式。

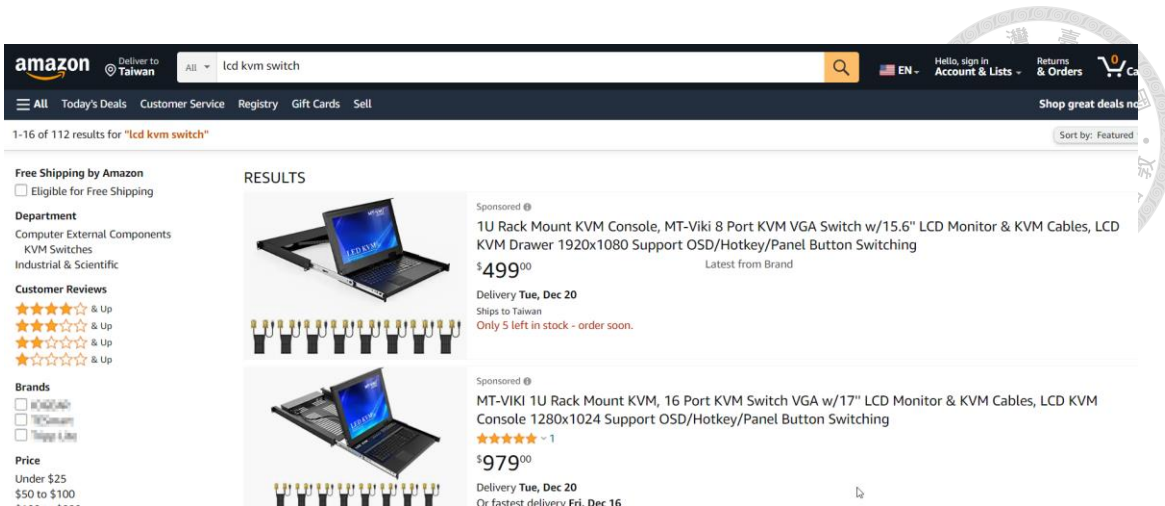


圖 3.1.5 Amazon 銷售 LCD KVM Switch 的畫面案例
資料來源：美國 Amazon 購物網站(2022)

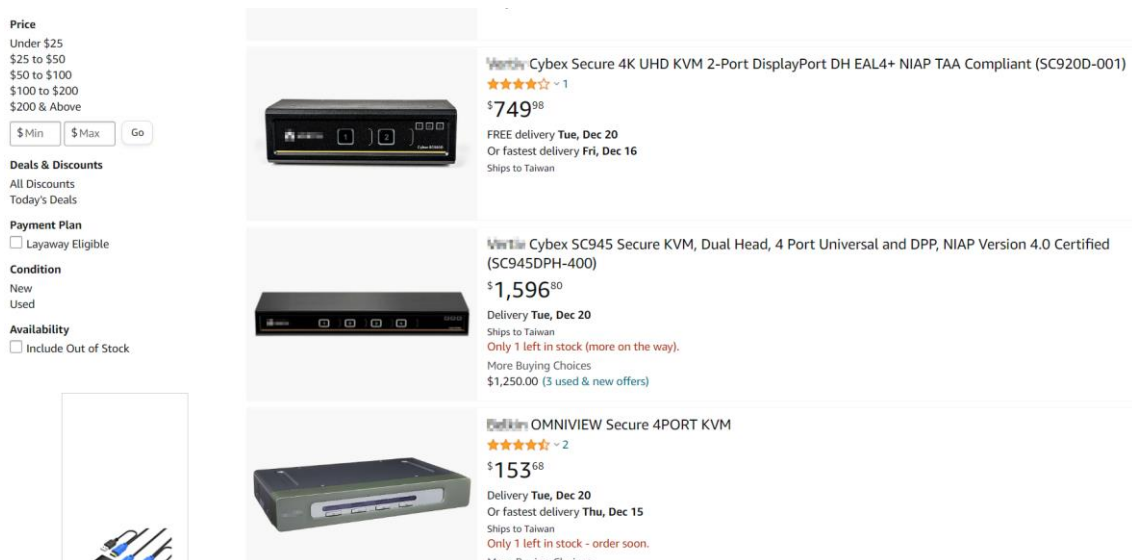



圖 3.1.6 Amazon 銷售 Secured KVM Switch 的畫面案例
資料來源：美國 Amazon 購物網站(2022)

第二節、個案公司簡介

本研究個案 A 公司，是在台灣生根發展的 KVM 品牌廠商，已成立超過四十年，同時也在國際市場具高度知名度與領導地位。A 公司全球員工約 1,700 人，生產基地包括台灣、深圳與泰國，其中泰國廠是近期強化供應鏈韌性的重要投資。另外全球還有設置四個研發中心及 30 多個業務據點，完整佈局美洲、歐洲與亞洲等市場。



A 公司是市面上唯一提供完整從入門級到高階 KVM 產品的廠商。其主力產品包括帶線式 KVM 多電腦切換器、桌上型 KVM 多電腦切換器，以及 LCD KVM 多電腦切換器等系列產品，主要針對 SOHO 與中小企業的客户。企業級解決方案提供一系列先進的遠端管理產品，可讓用戶從世界任何角落高效的管理 IT 系統架構。此外 A 公司還有開發與生產針對家庭與專業用途的專業級影音產品，可廣泛應用於公司行號、學術教育、政府組織、醫療機構及家庭劇院等多元產業環境。而綠色能源產品線提供了完善的節能解決方案，包括智慧型電源分配器(Power Distribution Unit, 簡稱 PDU)、節能感測軟體、不斷電系統等產品，針對數據中心提供近端與遠端即時的能源管理與效能指標。

A 公司早期是以印表機自動切換器起家，2000 年開始進入 KVM 的市場，並且避開前二大競爭對手 B 和 C 公司的高階市場，專注在中低階 KVM 市場；當時中低階 KVM 市場沒有什麼競爭對手，A 公司因此快速站穩腳步。

另外 A 公司非常重視產品研發，每年都至少從營業額 10~12% 比例的資金抽出來進行研發。強大的研發實力表現在累積全球數百項專利、數次美國及中國專利侵權官司勝訴、成功專利授權至國外企業、成功打入品質要求嚴格的美國政府與以色列軍方市場...等傲人的成果。目前 A 公司已成立四個研發中心，且分別坐落在台灣、中國與加拿大等地，人數約 300 人。A 公司全球排除生產製造的直接人力，間接員工人數約 1200 人，研發人員就占了四分之一。

強大的研發實力，讓 A 公司的產品在市場上大受歡迎，其中一部份銷量來自貼牌代理或代工，只是經歷過美國大廠抽單的危機，讓 A 公司決定全面以自有品牌經營為主，避免再受制於人。

除了本業 KVM 產品之外，另外從 KVM 的核心技術延伸出新的專業影音產品線，因為其較高的成長率，已經成為 A 公司新的第二曲線以及成長動能。同時因為 KVM 主力仍在電腦機房的應用場域，同屬電腦機房相關的 PDU 以及機櫃產品，A 公司也透過研發及併購的方式強化相關產品組合，以提供客戶更完整一站式購足的機房解決方案。

目前 A 公司的營業規模已位居全世界 KVM 市場前三大，每年營業額超過台幣 50 億，出貨量更是穩居世界第一大。經營績效方面，近十年毛利率均維持超



過 50%，稅後淨利也都穩定維持在 10% 以上。近年來業務據點不斷擴張，已在歐洲、亞洲、美洲、大洋洲等地設置多個銷售和服務分點，以建立更貼近市場的方式來服務客戶。

本研究依據 A 公司上市公開的資料，整理 2013 年至 2021 年的營收、毛利、EPS 與據點拓展的趨勢(請參閱圖 3.2.1)。其中有幾項值得關注的特點：

1. 年營業額近十年從台幣 45 億成長到 50 億，年複合成長率約略高於 1.5%，雖然穩定但不到 KVM 市場預期成長率的一半。
2. 毛利率一直維持在 58% 以上的高檔，相對於上市公司「電腦及週邊設備業」的廠商(近年平均約在 13%~23% 之間)，表現相當突出。
3. 2018 年與 2020 年因處分投資獲利，造成淨利明顯提升外，即使經歷 COVID-19 疫情和併購機櫃事業投資，淨利及 EPS 歷年來都非常平穩的維持。
4. 依 A 公司 2015 年的年報宣示全面導入 CRM 系統後，全球據點從過去沒有太大變動的趨勢，改為明顯快速上升，五年內據點數量增加近一倍，這可能是 CRM 系統的建置幫助 A 公司能輕易佈建更多據點的策略目標。唯導入 CRM 後的營收和獲利並沒有太明顯的變化，解釋的角度可能包括產業的特性、COVID-19 等因素仰制了成長、最終也可能 CRM 對於營運的影響沒有非常顯著。

(單位：新台幣仟元)

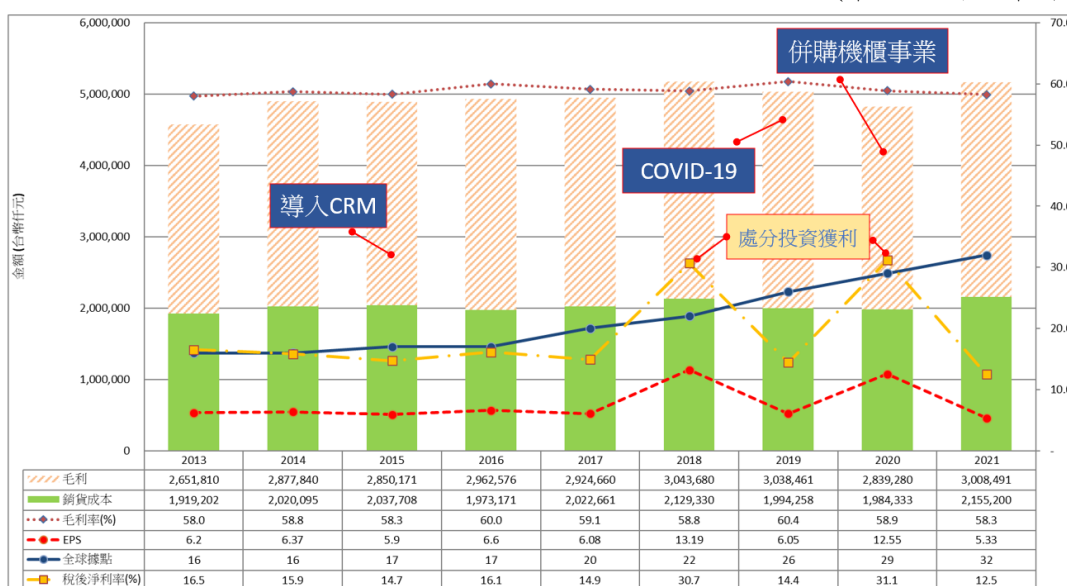


圖 3.2.1 A 公司合併營收與據點拓展趨勢(2013~2021)

資料來源：臺灣證券交易所、本研究整理

第三節、個案公司與主要競爭廠商之比對分析



本研究探討的產業是 KVM，但 KVM 廠商不一定只專注在 KVM 這種產品，其銷售市場也不一定是全球。根據 IHS Markit 的分析，目前主要的 KVM 廠商有以下幾種型式：

- 1.完整解決方案：**這類型的廠商其核心競爭力是提供完整的機房基礎建設解決方案；除了 KVM，一般也同時提供及生產機櫃、冷卻散熱、不斷電系統以及高架地板工程等。這類型的廠商往往是跨國大型企業，並且其通路是佈局全球。此類廠商也因此比較屬於 B2B 模式，且往往專注在高階產品。此類型的廠商往往原本是獨立的專業廠商，只是後來被大型的母公司所併購，因此其客服網站系統可能是獨立或被整合進母公司的架構。
- 2.專業廠商：**此類型的廠商其核心競爭力是 KVM 產品本身，但其規模大小、業務區域範圍以及提供之 KVM 產品類別，可能各家都不一樣，會有不同的排列組合與變化。根據本研究觀察，部份以 KVM 產品為核心的專業廠商，也有延伸到其他機房甚至非機房領域產品，不過大部份其銷售業績仍以 KVM 為最大宗。此類型廠商規模如果不夠，可能專注在特定區塊，例如只專注高階或中低階產品。少數較具規模的廠商可能含蓋到更廣的領域。
- 3.區域廠商：**有些廠商其業務區域範圍只縮限在單一國別或小區域，這類型的廠商大多是落在亞洲，尤其是中國市場。這可能是因為這個區域的電子產品供應鏈相對完整，同時相關認證比較沒有那麼嚴格，因此較容易發展出區域廠商。同時也因為如此，沒有一定實力的廠商，暫時較難拓展業務到其他較先進的歐美地區。實務上區域廠商的定義容易和專業廠商重疊，因此本研究為了方便區分，定義二者都是以 KVM 產品為核心，但專業廠商相對於區域廠商必須跨國企業，而區域廠商其市場只在單一國家。
- 4.代工貼牌廠商：**在 KVM 的市場，代工貼牌的商業模式也是很常見；一般是品牌廠商委外請代工廠商生產，再貼上品牌廠的標籤銷售。此類的資料較難收集，尤其相對於電腦與行動裝置代工，KVM 是相對冷門與小眾，資料非常缺乏，因此 IHS Markit 基本上忽略這類型的廠商，本研究也不包

括以減少複雜度的定義混淆。唯值得一提的是本研究個案的 A 公司，早期有相當比例的業務屬於代工貼牌，但後來專注在品牌經營後，此類型的業務比例就降到 10% 左右。因此 A 公司已可不再被視為此類型的廠商。

表 3.3.1 整理出 KVM 市場上前六大主要競爭廠商的全球及各地區市場占比。基本上前五大加起來已經超過市場一半的規模，且各地區主要市場份額也都集中在少數幾家廠商，從這個角而言 KVM 產業比較屬於寡頭的競爭態勢。

另外前三大在三大區域各互有優勢；個案的 A 公司在美洲明顯落後，而在亞洲有絕對的優勢，應該是策略上需考量的重要方向。美洲主要掌握在 B、C、D、E 四家廠商手上，歐洲/中東/非洲各家市占相對平均，亞洲則是 A 公司一家獨大的態勢。

表 3.3.1 KVM 廠全球及三大區域銷售金額市占比較(2018 年為基準)

KVM 廠商	全球市場占比	美洲	歐洲/中東/非洲	亞洲
A 公司	10.1%	4.1%	10.1%	21.4%
B 公司	10.6%	12.7%	10.4%	7.0%
C 公司	15.5%	23.4%	8.5%	9.2%
D 公司	9.7%	13.2%	7.9%	5.2%
E 公司	7.2%	9.7%	7.0%	2.8%
F 公司	5.3%	3.6%	10.5%	2.2%
其他	41.6%	33.3%	45.6%	52.2%

資料來源：IHS Markit(2019)、本研究整理

另外從前述 KVM 廠商分類與歷史等其他屬性的角度來看(請參閱表 3.3.2)，廠商 B、C、D、E 總部都在美國，且其中 C、D 背後母公司提供的是電腦機房完整解決方案的模式，且企業規模龐大，其優勢相對明顯。E 廠商母公司擁有多家子品牌，但比較偏重網路及線材的產品，屬性與 C、D 不同。在 2018 年 B 廠商被台灣電子代工大廠併購後，前六大 KVM 廠商中，只剩下 A 與 F 公司是真正自主獨立經營，且 F 公司的市場份額大概只有 A 公司的一半。另外雖然 A 公司是成立最早的企業，但 KVM 這種產品正式被定位，是在 1995 年由 C 公司的原始創辦人命名，因此 KVM 產業的歷史相對年輕。



表 3.3.2 KVM 主要前六大廠商基本資料

廠商	類型	成立年份	母公司	併購年份	總部地區
A	專業	1979	獨立	N/A	台灣
B	專業	1983	台灣W	2018	美國
C	完整解決方案	1981	美國X	2009	美國
D	完整解決方案	1985	法國Y	2015	美國
E	*專業（母公司以網路和線材為核心）	2003	美國Z	2017	美國
F	專業	1984	獨立	N/A	英國

資料來源：各家廠商官網、維基百科、本研究整理

表 3.3.3 針對六大 KVM 廠商，比較其組織與產品商業類型，並針對各類產品在市場上的市占的狀況，分析其各自的優勢，本研究整理以下主要現象：

1. A 公司在中階的 In-rack Analog 以及 SOHO 市場有較大優勢，而高階以 KVM Over-IP 為主力，Secure Desktop KVM 還有很大進步的空間。
2. B 公司的產品分佈上與 A 公司接近，但在 Secure Desktop KVM 這個區塊，B 與 C 有絕對優勢，二家占據高達 85% 以上的市場份額。
3. C 與 D 二家完整解決方案集團的公司，產品都徧重高階市場，但 D 公司在 In-rack Analog 市場與 A 公司有明顯的競爭態勢。
4. C 公司在中高階產品線的布局完整，然而 SOHO 及 In-rack Analog 幾乎是不存在，策略上明顯集中在中高階以上產品的市場，低階市場基本上放棄或忽略。
5. E 與 F 公司都主要集中在 High Performance KVM 這一塊非傳統 KVM 的市場，且 E 公司是本研究分析的 KVM 廠商中，唯一完全專注在高階產品的市場；相對來說，F 公司仍在中階以及 SOHO 市場有一定的地位。

表 3.3.3 KVM 廠商各類產品市占比較

分組	商業模式	大類	KVM廠商 / 組織類型						
			A	B	C	D	E	F	*其他
			專業	專業	完整方案	完整方案	專業	專業	
高階	B2B	All-in-one Gateway	(無資料)						
		Serial Console	-	-	32.1%	11.3%	4.4%	-	52.2%
		KVM Over-IP	10.6%	8.1%	13.7%	20.3%	-	-	47.3%
		High Performance KVM	2.1%	-	12.1%	-	30.0%	17.1%	38.7%
中階	B2B/ B2C	Secure Desktop KVM	-	42.0%	43.2%	-	-	7.3%	7.5%
		In-rack Analog	19.4%	9.7%	-	14.8%	-	-	56.1%
SOHO	B2C	Standard Desktop KVM	32.5%	28.8%	2.6%	2.5%	-	2.4%	31.2%

*市占低於2%的廠商沒有被列出，其占比會被歸入其他

資料來源：IHS Markit(2019)、本研究整理

本研究綜合前述資料分析，針對 KVM 市場的五力分析如表 3.3.4。基本上 KVM 是一個寡頭競爭、進入不易、SOHO 市場之外價格敏感度較低、未來技術威脅具部份隱憂的市場；雖然可以有穩定的收入與不錯的利潤，但仍需盡可能找到擴大營收的出路與新的藍海。

表 3.3.4 KVM 產業五力分析

五力面向	分析
同業競爭者的競爭程度	<ul style="list-style-type: none"> ●KVM 市場的競爭不論是地區或產品別，市占都相對集中在少數廠商手上，寡頭競爭的態勢明顯 ●最大美國市場主要掌握在當地幾家廠商手上 ●歐洲、中東與非洲市場是競爭相對較平均且激烈的地區 ●亞洲市場除了 A 公司，其他廠商相對弱勢 ●高階市場特性與中階/SOHO 市場差異大，競爭廠商的族群有所不同
購買者的議價能力	<ul style="list-style-type: none"> ●購買高階 KVM 產品客戶主要是透過 SI/VAR，中間可能經過代理商或分銷售，很少直接購買。因 SI/VAR 一般規模不大，在主要市場例如中國和美國，都有相當的數量，且少有跨國的情況。這造成同一(政府或大公司)標案時，常有多家 SI 搶用相同產品的情況，因此這方面購買者的議價能力相對較弱。 ●高階最終用戶往往是政府機關或大型組織企業，因為少量而常有較大的議價能力，不過因為 KVM 產品往往非專案主要的成本項目，因此反而有時價格敏感度不高。 ●中階與 SOHO 產品因很多用戶是透過零售及電商直接購得，且具較大的經濟規模，因此大型零售及電商對於銷量較大的產品會有一定的議價能力。不過這個階層的 KVM 產品仍有很多種規格比較冷門，購買者相對少很多。

供應商的議價能力	<ul style="list-style-type: none"> ●KVM 相對於其他電子產品，是極度少量且多樣的產業，相同零組件需求往往不大，如果沒有達到一定的經濟批量，願意提供零散數量的廠商不多，價格因此不易壓低。 ●被動原件的共用性較高，且單價較低，供應商一般不會有太大的價格波動。 ●IC 因單價高，且 KVM 常常需要較特殊的 IC，供應商少或甚至獨占，交期又長，往往需策略性採購下單，是價格最難談的零組件類型。 ●KVM 機殼因為幾乎是專用型，量少又多樣，不易與大廠商合作，只能就近和小廠取得貨源，往往需尋找長期合作廠商，難以貨比三家。
新進入者的威脅	<ul style="list-style-type: none"> ●SOHO KVM 產品技術及通路困難度低，新進入者容易從這個區塊切入，只是其經濟規模小，市場分散，難以吸引廠商進入。 ●中階 KVM 產品的技術門檻不高，但有較多相容性需求，且許多專利被少數廠商掌握，新進入者需留意。過去中國市場較多廠商忽視專利的問題，但後來愈來愈多的專利官司，以及中國政府愈來愈重視專利保護，使得專利阻礙在中國仍有一定的效用。 ●高階 KVM 產品因有很使穩定性及相容性等要求，技術及設計門檻較高，且相關通路往往有獨占性，不熟悉此產業的新進廠商需要較長的學習曲線。
替代品的威脅	<ul style="list-style-type: none"> ●伺服器虛擬化、容器化、公有雲端服務等趨勢，都讓實體伺服器器的需求量減少，也因此減伺服器管理所需之 KVM 相關產品。 ●Windows 內建的遠端桌面、VNC 及 Linux 環境的 Telnet 與 SSH 等，都某個程度能取代 KVM 的作用，不過在沒有網路、電源未開及實體安全與隔離的需求上，KVM 仍難以被取代。 ●機架式伺服器目前大多有配備 IPMI(Intelligent Platform Management Interface)，只要將網路線配置在 IPMI 的埠上，就基本具有 KVM Over-IP 的功能。不過目前此技術只能針對單一伺服器，且需個別占用 IP，無法像 KVM 可用一台機器介面和 IP 控制多台伺服器。因此 IPMI 技術目前只取代少量伺服器的機房。 ●如果網路能克服資訊安全的風險，並進一步用網路驅動伺服器開關機，未來 KVM 產業可能會軟體及網路取代。唯目前網路的資訊安全風險不斷升高，此項威脅的可能性愈來愈低。

資料來源：本研究整理

綜合以上說明，本研究針對 A 公司的 SWOT 分析如表 3.3.5。依據本研發分析，以市場區塊而言，A 公司策略上非常需要往高階產品發展，但在最大的美國市場就會和傳統最大的幾個競爭對手短兵相接，困難度高；另一方面 High Performance KVM 屬於較新興的市場，且應用範圍仍有開發的空間，較有機會繞過高階競爭對手，搶占一席之地。

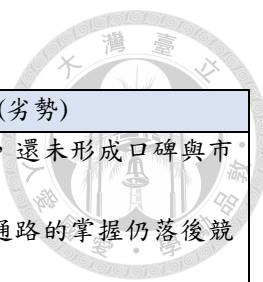


表 3.3.5 A 公司 SWOT 分析

	Strength (優勢)	Weakness (劣勢)
內部條件	<ul style="list-style-type: none"> ● 累積強大的研發能量與專利。 ● 自有製造與研發的成本優勢。 ● 佈局完整的全球通路。 ● 長時間累積的品質口碑。 ● 生產基地已分散在台灣與泰國，降低依賴深圳工廠的產能，已建立高韌性的供應連佈局。 ● 相對於競爭對手有較完整的 KVM 產品線及解決方案。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高階產品屬於後進者，還未形成口碑與市占率。 ● 最大的美國市場對於通路的掌握仍落後競爭對手。 ● 產品線完整的同時也代表公司量能分散，相對於專注特定產品線的競爭對手，容易被單點擊破。 ● 沒有完整解決方案的母公司或自有量能，難以在大型機房解決方案勝出。
	Opportunity (機會)	Threats (威脅)
外部環境	<ul style="list-style-type: none"> ● COVID-19 加速全球資訊轉型，資訊相關基礎建設需求提升。 ● 自 COVID-19 以來全球經濟動盪，各國政府為了穩定局勢往往增加基礎建設支出。 ● High Performance KVM 成長快速，應用廣泛，搭配工業電腦，是一個相對有較大機會的市場。 ● 因為俄烏戰爭及中美關係緊張，政府針對軍備產業可望擴大投資，船艦及指揮中心等控制設備需求可望浮現。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 自 COVID-19 以來全球經濟動盪，同時 2022 年因通膨風險利率升高，私有企業的資本支出可能減緩。 ● 因為伺服器虛擬化、容器化、雲端化等技術興起，實體電腦需求成長減緩，也促使 KVM 產業成長趨緩。 ● In-rack Analog 移轉 KVM Over-IP 的趨勢持續發展，A 公司原有優勢在流失中。 ● IC 產能不足及原物料上漲，中美貿易戰及俄烏戰爭屬未結束，未來成本仍有升高的風險。

資料來源：本研究整理

第四章 個案公司與競爭廠商客服網站比較分析



第一節、網站內容比較分析類別與定義

針對 KVM 廠商對外公開的網站中客戶服務的功能，綜合第二章的探討中表 2.1.8 的項目，本研究進一步整理細分 KVM 廠商網站常見的功能項如表 4.1.1，作為本研究分析的功能範圍。另外不納入分析的項目列在表 4.1.2 以供參照。針對表 4.1.1 項目，部份項目在表 2.1.8 及表 2.1.9 未明確細分者，補充說明如下：

1. 產品型錄與搜索中，B2B 除了一般產品規格及介紹外，因為產品規格的複雜度，部份廠商會提供「產品選擇器」(Product Selector)的功能，讓客戶可以在挑選產品規格的過程，同時篩選出合適的產品型號。例如 A 公司的網站就有此功能(圖 4.1.1)，客戶可以利用左方的規格選項逐步挑選出適合的產品。表 4.1.1 整理了 KVM 產品常見的規格選項；這些選項在實務上常常多對多交集的需求，也因此形成 KVM 產業有大量不同規格的產品，產業特性明顯是非常少量多樣，也就更需要「產品選擇器」這種功能。

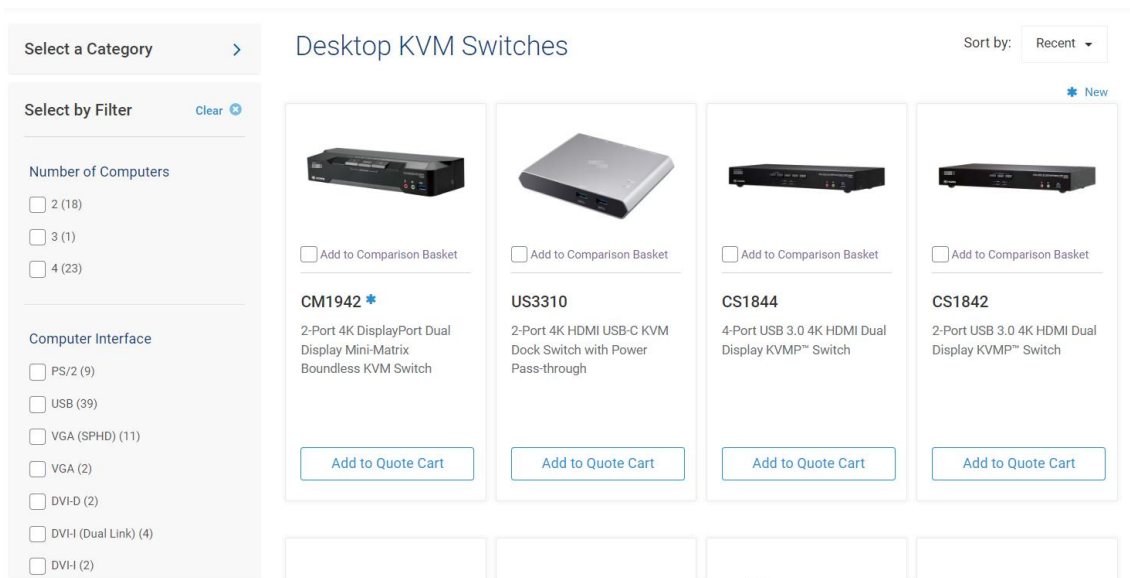


圖 4.1.1 A 公司產品選擇器案例
資料來源：A 公司網站(2022)

表 4.1.1 KVM 產品規格可能選項整理

產品別			介面類別 (Port/ Interface)	連結 數	最高 控制 數	相容螢幕解 析度	音訊	支援平 台	特殊功能	
分組	大類	子類								
高階	All-in-one Gateway	Management Gateway	PS/2	1	1	1280 x 1024	Speaker	Windows	RS-232 Support	
		Serial Console	Serial Console	USB	2	16	1366 x 768	Microphone	Mac	EDID Support
	KVM Over- IP	KVM Over IP	VGA	4	64	1920 x 1080	Headset	Sun	Power on Detect	
			DVI	8	128	1920 x 1200		Linux	HD Audio	
	High Performance KVM	High Performance KVM	HDMI	16	256	1920 x 1440		Android	Daisy-chain	
			Display Port	24	384	2048 x 1536		iOS	Hot-pluggable	
	中階	Secure Desktop KVM	Secure KVM	Serial	32	512		2560 x 1440		
Sun Legacy				40		2560 x 1600		4K		
In-rack Analog		Matrix KVM		64		3840 x 2160		Audio Mixer		
						4096 x 2160			
SOHO	Standard Desktop KVM	Desktop KVM								
		Cable KVM								

資料來源：HIS Markit、各家 KVM 廠商網頁資料、本研究整理

2. 有些公司網站除了一般產品介紹，也會列出停產的產品資訊。因為 KVM 在電子業裡是生命週期比較長的產品，且可以使用比較久的時間，停產產品仍很有可能在被使用，因此保留停產產品資訊在 KVM 產有其需要。
3. 業務諮詢單(Sales Inquiry Form)是一種在網頁上的表單，提供客戶另一個詢問業務及服務的管道，屬於「業務與服務聯絡資訊」的替代功能；業務諮詢單的優點是客戶可以不用打電話或切換到 Email 功能，就可以快速發出訊息，同時廠商可以在表單設計結構性的欄位，或引導客戶提供較完整的資訊以利回覆問題。不過本研究發現即使一流大廠蘋果電腦，在網站上也沒有提供此一功能，因此獨立出此項目比較各家 KVM 網站設計的差異。

表 4.1.2 KVM 企業對外網站內容類別與項目(本研究分析範圍)

網站功能類型	功能或內容	英文(每家公司可能用不太相同的名稱)	說明
產品相關資訊	解決方案介紹	Solution	介紹利用公司產品可以整合運用的解決方案或應用情境，方便客戶針對自己類似的需求，知道適用那些產品，可以用什麼樣的方式滿足需求。有時候廠商會增加用客戶案例的方式分享。
	產品規格介紹	Product	介紹個別產品的頁面，一般會提供產品照片、功能簡介、規格清單、相關檔案下載等內容。
	產品選擇器	Product Selector	因為KVM產品的規格排列組合非常多樣複雜，所以有些公司會提供這種功能，讓客戶點選需要的幾項規格，畫面自動篩選出符合的產品。
	業務聯絡方式	Sales Contact	提供客戶聯絡業務的相關資訊，一般是提供電話及Email。
	服務聯絡資訊	Service Contact	提供客戶服務的人員、電話、Email及地址資訊。
	業務諮詢單	Sales Inquiry Form	供客戶透過電子表單的方式諮詢產品購買相關疑問，一般業務可能透過電話或Email回覆客戶。
	停產產品資訊	Discontinued Product	KVM產品生命週期比一般消費性產品長，一般有3到10年不等的生命週期，但仍有很多客戶在停產後仍繼續使用，因此停產的產品資訊在下架後仍需在這裡保留。另外針對停產的產品，如果客戶仍需要類似的產品功能，往往頁面上也會介紹後繼或替代的產品。
自助服務	常見問題	FAQ	供客戶查詢公司產品使用時常見的問題，方便客戶快速解決問題，也同時可以減少客戶人員的工作負擔。
	使用手冊	User Manual	有些廠商會在線上提供產品使用手冊供客戶下載，甚至漸漸減少提供紙本或光碟版手冊。
	軟/韌體檔案下載	Software/Firmware Download	有些產品搭配軟/韌體，可以從網站上取得下載或更新。
	其他技術資訊查詢	Other Technical Information Search	各家廠商有時會用其他不同型式提供技術相關資訊的搜索。
支援服務	服務需求申請	Service Request Form / Ticket	提供客戶在網頁表單上填寫簡單的內容以詢問客服產品使用上的技術問題。
	退貨/維修服務申請	Return/Repair Service Request	提供客戶在線上申請退貨、報修或查詢維修進度。有些廠商只提供相關作業程序及政策，然後需透過電話或Email等方式報修。本研究只針對線上提供申請或查詢功能納入分析範圍。
	線上即時通訊	Online Chat	透過線上即時通訊的方式提供客戶另一種接觸客服的管道。與電話相同，需要客服的上班時間才能使用，否則仍只能透過表單留下訊息。有些廠商可能用Line、Skype、FB、Twitter等方式取代。
	社群討論區	Forum	透過社群討論的方式，可以讓客戶之間交流，結合客戶的經驗和智慧，加速累積產品的知識和問題解決方法。
	產品註冊	Product Register	供客戶註冊產品序號，以確保相關保固，有時廠商會針對註冊的客戶提供一些優惠。
	會員註冊與登入	Member Register and Login	有些廠商的網站提供會員註冊，以提供更個人化的服務體驗。
合作夥伴服務	合作夥伴介紹頁	Partner Landing Page	介紹加入廠商的合作夥伴，可以有那些好處，並概述線上有提供的服務內容。只是因需成為正式合作夥伴會員才能存取，因此本研究只能透過相關敘述猜測有提供的功能。
	專案報備	Deal Register	針對比較大型的專案，有些廠商會提供線上功能讓合作夥伴提供相關資訊，以利後續雙方針對專案的合作與溝通。
	產品行銷資源	Marketing Resource	供合作夥伴推展業務用的一些線上資源，且有些是會員登入後才能取得。

資料來源：本研究整理

表 4.1.3 KVM 企業對外網站內容類別與項目(本研究分析排除範圍)

網站功能類型	功能或內容	英文 (每家公司可能用不太相同的名稱)	說明
公司介紹與形象資訊	<ul style="list-style-type: none"> - 公司簡介 - 新聞/新聞稿 - 技術白皮書 - 人資與工作機會 - 投資人關係 	<ul style="list-style-type: none"> - About (Company) - News & Press Release - Technical White Paper - HR & Career - Investor Relation 	主要作用在介紹公司、提升公司形象、更新公司最新資訊等。
線上購物功能	<ul style="list-style-type: none"> - 購物車 - 產品與售價 - 付款 - 出貨運輸 - 點數優惠 	<ul style="list-style-type: none"> - Shopping Cart - Product & Price - Payment - Delivery - Rewards & Discount 	主要作用在提供客戶購物以及物流及金流的功能。

資料來源：本研究整理

因為本研究主要專注在客戶服務相關的網站功能與內容，相對比較沒有關係的「公司介紹與形象資訊」以及「線上購物功能」，就不列入比較 KVM 廠商網站的狀況，也不納入分析範圍。不過值得一提的是，這些二方面的網站內容雖然沒有納入分析範圍，但在未來研究裡，這些資訊仍可以做為分析廠商經營策略的參考。例如在研究過程有發現在研究範圍的廠商裡，只有 B 公司的網站有內建線上購物功能，而同時依網站上的呈現可以發現，B 公司比較重視消費性產品的業務；線上購物與是否重視消費性產品，應該有策略上的因果關係。

另外因為各家廠商往往也有銷售非 KVM 的產品，因此分析時針對範圍內的網站功能或內容，仍會因為與 KVM 無關而被排除。B 公司是一個比較明顯的例子；它的網站基本上消費性產品與企業用的 KVM 產品在網頁上明顯被區隔，且相同是產品的頁面，KVM 產品沒有看到有整理 FAQ 的內容，因此分析上 B 公司會被視為沒有 FAQ 的網站內容。

除了 KVM 競爭廠商之外，本研究也納入二家標竿企業的客服網站進一步比較，以免研究觀點受限於 KVM 廠商的設計模式。為求分析上的平衡，二家標竿企業分別選擇全球工業電腦的龍頭研華股份有限公司，以及消費性電子國際頂尖品牌蘋果電腦。其中因為希望消費性產品標竿企業的分析排除 B2B 的成份，在評比時會忽略蘋果電腦網站上有關 B2B 的相關功能與內容。選擇研華股份有限公司主要是因為 KVM 產業特性與工業電腦一樣少量多樣，且多應用在企業的场景，較少或幾乎沒有一般消費性電子的客戶及應用。



第二節、各家廠商客服網站功能比較分析

本研究觀察 2022 年 9 月左右研究範圍廠商(A、B、C、D、E 與 F 公司)的網站，解析各家網站的功能與內容，以表 2.2.2 的評估方式，分為**五大指標：完整性、導航性、擷取性、可信性以及安全性**。五大指標分數依照表 2.2.2 的設計，是用 1 到 10 分的方式表現(1 分為最低分，10 分是最高分)，而本研究針對分析結果在下文整理其結果。

一、完整性

依照本章第一節所定義的「網站內容類別與項目」(表 4.1.1)，整理比較各家廠商客服網站完整性的結果如表 4.2.1。此表同時也把標竿企業的相關網站內容比較整理在一起。

綜合表 2.1.8 針對 B2B 與 B2C 客戶服務網站功能重要性的差異，表 4.2.1 設定 B2C 與 B2B 商業模式匹配性的權重。在表 2.1.8 功能需要程度為高的項目，權重設為 1；需要程度為中的項目，權重設為 0.5，需要程度為低者，權重設為 0。另外對應到個別廠商時，大部份符合存在的功能，表格上用符號“V”標示，計算時視為 1，但少數項目因功能或內容不完整時，計算上設定為 0.5。

最終項目符合數在此表分成三種，第一種是單純將表上符合項目加總，「總項目符合%」則是將加總結果除以總項目數。例是將以上二者相乘後再加總的結果。例如表上總共有 24 個比較項目，其中 A 公司符合 19 項，因此：

$$\text{總項目符合\%} = 19 / 24 \times 100\% = 76\%。$$

另外針對 B2C 與 B2B 的分數，則是符合項目乘以 B2C/B2B 的權重之後，再加總的結果，其符合百分比即用個別加總結果再除以各權重的加總。例如此表 B2C 的權重數字加總為 15.5，A 公司符合項目乘以 B2C 的權重再加總後結果為 11.5，因此：

$$\text{B2C 項目符合\%} = 11.5 / 15.5 \times 100\% = 74.2\%$$

最後依照表 2.2.2 定議網站的完整性評分的標準，分別取出 B2C、B2B 與總完整性分數，加總在表的下方。

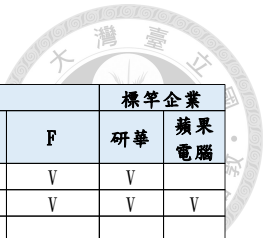


表 4.2.1 KVM 企業與標竿企業客服網站功能項目完整性比較

網站功能類型	功能或內容	商業模式匹配權重		KVM廠商						標竿企業	
		B2C	B2B	A	B	C	D	E	F	研華	蘋果電腦
產品相關資訊	解決方案介紹	0	1	V	V (少量)	V	V	V	V	V	V
	產品規格介紹	1	1	V	V	V	V	V	V	V	V
	產品選擇器	0	1	V	V	V					
	業務聯絡方式	1	1	V	V	V	V	V	V	V	V
	服務聯絡資訊	1	1		V	V	V	V		V	V
	業務諮詢單	0	0.5	V			V	V	V	V	
	停產產品資訊	0.5	1	V		V			V		
產品技術知識庫	常見問題 (產品頁)	1	0.5	V			V				
	常見問題 (專屬頁)	1	0.5	V						V	V
	使用手冊 (產品頁)	0.5	0.5	V	V (很多有缺)	V		V	V		
	使用手冊 (專屬頁)	0.5	0.5	V		V	V (Online Help)				V
	軟/韌體檔案下載 (產品頁)	1	0.5	V		V			V		
	軟/韌體檔案下載 (專屬頁)	1	0.5	V		V					V
	其他技術資訊查詢	0.5	0.5						Wiki知識庫		
售後線上技術服務	服務需求申請	1	1	V			V	V	V	V	V
	退貨/維修服務申請/線上即時通訊 (內建)	1	0	V	V			V	V	V	V
	線上即時通訊 (外部)	1	0		V (Twitter)					V	V
	社群討論區	0.5	0								V
	產品註冊	1	0	V	V	V			V		
	會員註冊與登入	1	0.5	V	V	V	V			V	V
	合作夥伴介紹頁	0	1	V	V	V	V		V	V	
合作夥伴服務	專案報備	0	1	V		V	V				
	產品行銷資源	0	1	V	V (不明確)	V	V		V		
項目符合數		15.5	14.5	19	11.5	15	12	8	13	11	11
總項目符合%:		76.0%	46.0%	60.0%	48.0%	32.0%	52.0%	44.0%	44.0%		
*總完整性分數:		8	5	6	5	4	6	5	6	5	5
B2C項目符合數x商業模式匹配權重:		11.5	8.25	8.5	6.5	5.5	7.5	8	10		
B2C項目符合%:		74.2%	53.2%	54.8%	41.9%	35.5%	48.4%	51.6%	64.5%		
*B2C完整性分數:		8	6	6	5	4	5	6	7		
B2B項目符合數x商業模式匹配權重:		13	6.75	11.5	10	6	9	7.5	6		
B2B項目符合%:		89.7%	46.6%	79.3%	69.0%	41.4%	62.1%	51.7%	41.4%		
*B2B完整性分數:		9	5	8	7	5	7	6	5		

*完整性分數標準 (針對項目符合%): 1 = <=10%, 2 = 10%-20%, 3 = 20%-30%, 4 = 30%-40%, 5 = 40%-50%, 6 = 50%-60%, 7 = 70%-80%, 8 = 70%-80%, 9 = 80%-90%, 10 = >90%

資料來源：本研究整理

從表 4.2.1 可以發現本研究個 A 公司在完整性分數明顯比其他競爭對手高，唯 A 公司相對於對手欠缺的項目為服務聯絡資訊和線上即時通訊的功能。值得注意的是線上即時通訊的功能只有不到一半的對手有提供，這一點在 KVM 產業可能值得探討。其他競爭對手與 A 公司在完整性上落差比較大的部份是產品技術知識庫；很明顯除了 KVM 業界龍頭的 C 公司，其他對手這方面網站內容的整理及提供相對缺乏。E 公司在此項評比裡分數最低，網頁內容符合項目最少，與標竿企業比較可以發現，產品技術知識庫相對於 KVM 廠商，研華的網站較不重視這

方面的資訊，線上服務區塊也都缺少產品註冊的功能。蘋果電腦因為視為消費電子產業的代表，因此有關 B2B 區塊的網頁在調查中被忽略，因此合作夥伴的部份沒有分數。

進一步分析 B2C 與 B2B 的符合百分比時，從表 4.2.1 可以發現只有 B 公司和蘋果電腦的 B2C 符合度比 B2B 高。蘋果電腦分析時是用其消費性產品的網站分析，此結果是可以預期；然而身為 KVM 大廠的 B 公司也有相同現象，此結果就比較令人意外。不過如果仔細觀察 B 公司的網站(圖 4.2.1)，就可以發現目前 B 公司將消費性產品放在最顯著的位置(包括 Banner、選單設計將 B2C 與 B2B 產品分開，並且順序上 B2C 產品資訊放在最左邊)。相比之下其他 KVM 廠商的網站首頁並沒有此現象，因此這項分析可能已突顯 B 公司的產品策略與其他廠商的不同。



圖 4.2.1 B 公司首頁設計範例
資料來源：B 公司官網、本研究整理

二、導航性

本研究進一步針對網站各項功能的導航性中，評估各項功能取用需在網頁上點擊的次數；其中如果是用滑鼠捲動或游標移到後即彈出選單(Mouse Over)的方式，因其網頁並不會重新從伺服器抓取，速度較快，因此評估時視為半次。依本研究整理，各家廠商及標竿企業有關導航性的分數整理如表 4.2.2。KVM 廠商的網站畫面範例以及網站地圖，請參閱本研究附錄；本研究是先整理網站地圖，始可計算整理各項功能或內容存取所需之點擊次數。



表 4.2.2 KVM 企業與標竿企業客服網站功能項目導航性比較

網站功能類型	功能或內容	KVM廠商						標竿企業	
		A	B	C	D	E	F	研華	蘋果電腦
產品相關資訊	解決方案介紹	1.5	1.5	1.5	2	1.5	1.5	2	
	產品規格介紹	2.5	2.5	2.5	2	2.5	2.5	3	2
	產品選擇器	1.5	1.5	1.5					
	業務聯絡方式	1.5	1.5	3	1	1	1.5	1.5	1.5
	服務聯絡資訊		3	3	1.5	1.5		2	2.5
	業務諮詢單	1.5			1	2	1.5	2	
	停產產品資訊	1.5		2.5			1.5		
產品技術知識庫	常見問題 (產品頁)	1			1				
	常見問題 (專屬頁)	1.5		2.5				1.5	1.5
	使用手冊 (產品頁)	1.5	1.5	1		1.5	1.5		
	使用手冊 (專屬頁)	2.5		1.5	2.5				2.5
	軟/韌體檔案下載 (產品頁)	1.5		1.5			1.5		
	軟/韌體檔案下載 (專屬頁)	2.5		2.5					2.5
	其他技術資訊查詢						1.5		
售後線上技術服務	服務需求申請	1.5			2	1.5	1.5	3	4.5
	退貨/維修服務申請/查詢	1.5	3				1.5	3	3.5
	線上即時通訊 (內建)		3			1		1.5	3.5
	線上即時通訊 (外部)		3						
	社群討論區								
	產品註冊	1.5	1.5	1.5			1.5		
	會員註冊與登入	2.5	1	1	1.5			1	3
合作夥伴服務	合作夥伴介紹頁	1	1.5	1	2		1.5	2	
	專案報備	3		2	3				
	產品行銷資源	3	2.5	2	3		2.5		
總平均點擊次數：		1.82	2.08	1.91	1.88	1.56	1.65	2.05	2.70
*平均點擊分數：		8	7	7	8	9	9	7	4

*平均點擊分數標準：10 = <=1.5次，9 = 1.5~1.7次，8 = 1.7~1.9次，7 = 1.9~2.1次，6 = 2.1~2.3次，5 = 2.3~2.5次，4 = 2.5~2.7次，3 = 2.7~2.9次，2 = 2.9~3.1次，1 = >3.1次

資料來源：本研究整理

與完整性的結果不同，導航性針對功能平均的點擊次數上，KVM 廠商的表現相對接近，代表客戶大部份情況，不需要點擊太多次或深入多層的網頁就能找到需要的功能。相反的，標竿企業中蘋果電腦反而需點擊較多次才能到達需要的服務功能或內。如果以功能區塊來看，標竿企業在線上技術服務的功能讓客戶需點擊較多次，尤其蘋果電腦的客服功能需進入 3~4 層的點擊，這種設計本研究認為是有意讓客戶再三確認網頁上的內容確實無法找到答案後，再由客服人員協助，以減少客服人員的負擔。類似設計也在 B/C 公司的網站出現，但沒有蘋果電腦那麼明顯，可能是因為客戶量沒有那麼大，相對來說問題也都比較特殊，客戶大多仍需要技術人員的協助，因此沒有讓客戶需經過太多關卡就可以得到人為協助。甚至 C 公司完全只提供電話聯絡方式供客戶尋求客服協助，本研究認為可能是產業或 B2B 的特性及複雜度，尤其是高階產品，廠商的想法認為無法用簡單的網頁內就可以解決客戶的問題，不如引導客戶直接和技術人員深入溝通比較有效率，也較能讓客戶滿意。



三、擷取性

此項指標在本研究，主要在確認是否能讓客戶快速取得聯絡方式，這一項目各家廠商的網站並沒有出現設計上的錯誤。例如 E 公司的首頁，其業務聯絡的連結就放在右上方顯著的位置 (圖 4.2.2)。在分析的公司裡，只有 A 公司和 B 公司的聯絡連結需拉到網頁最下方才能看到(如圖 4.2.3)。

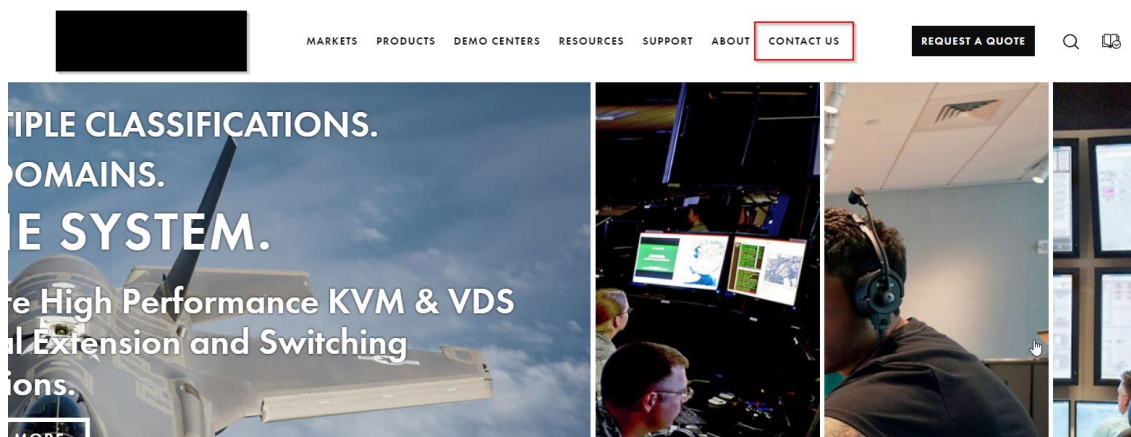


圖 4.2.2 E 公司首頁設計範例
資料來源：E 公司官網、本研究整理製作

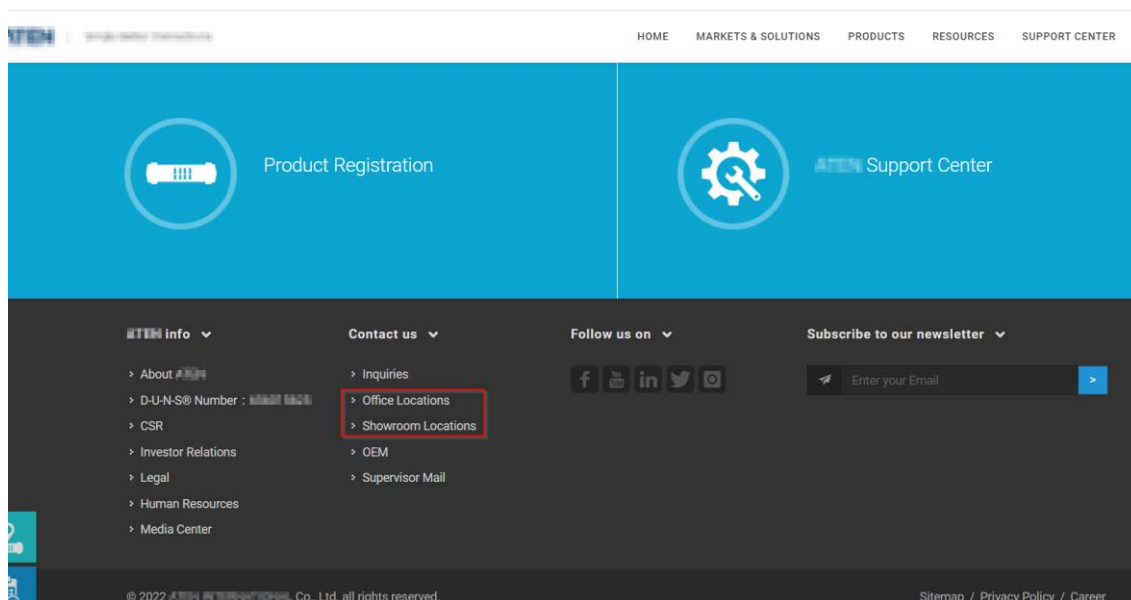


圖 4.2.3 A 公司首頁聯絡資訊連結範例
資料來源：A 公司官網、本研究整理



四、可信性

此項指標在本研究定義，主要是確是否提供清楚完整的產品品質保證或保固等相關宣示及說明資訊內容。以 D 公司為例，如圖 4.2.4，針對產品保固有專頁詳述其內容。

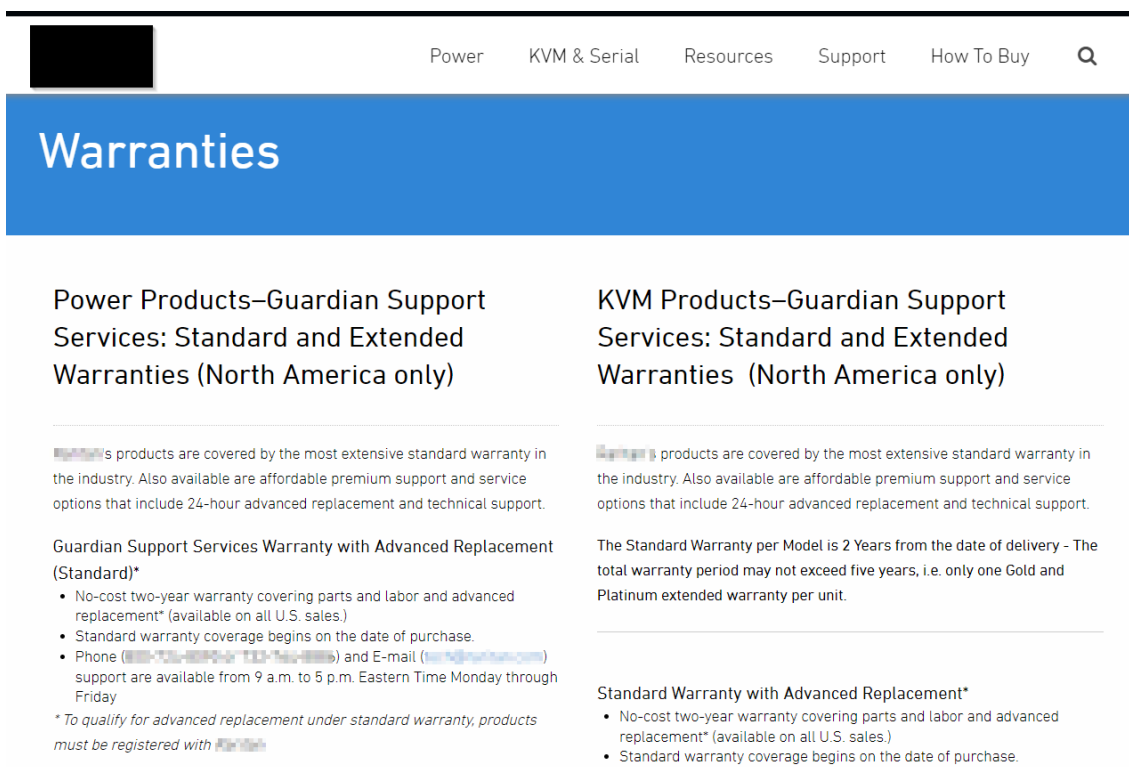



圖 4.2.4 D 公司產品保固說明網頁
資料來源：D 公司官網、本研究整理

在可信度的項目，B 公司和 C 公司本研究認都有一些問題。B 公司有關保固部份有提供一頁叫作“Connected Equipment Warranty”，但連進去後只有一些簡單的描述，同時也是一個產品報修的表單(圖 4.2.5)。因此本研究在這項只能給 B 公司 4 分。

Connected Equipment Warranty Claim Form

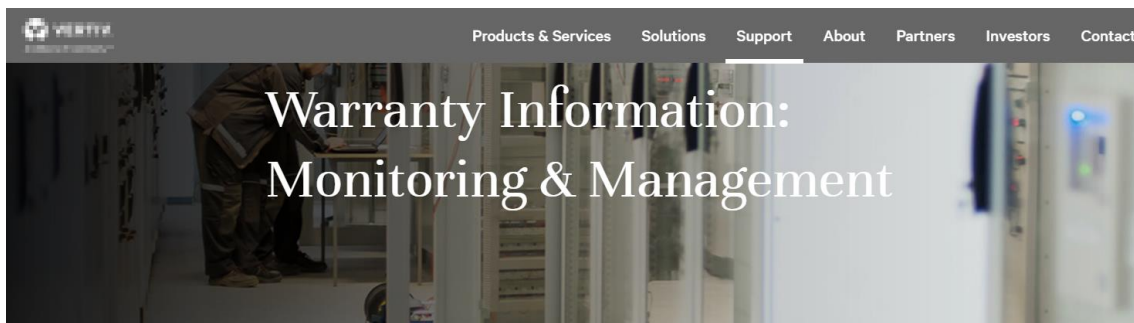
 offers a connected equipment warranty (or CEW) for the repair or replacement of connected equipment damaged from surges or spikes that occur when they are properly connected to a Belkin product that has a CEW, this include Surge Protectors, Chargers or Power Banks.
If you're not sure if your product has a CEW or nothing else was damaged and you need a simple replacement of your Belkin product, please call our customer service team. You can find their number [here](#).
No other returns will be processed through this form.
[Claims FAQs](#)
[Connected Equipment Warranty Returns and Replacements FAQs](#)




Product Information

*Model Number *Purchase Location

圖 4.2.5 B 公司產品保固網頁
資料來源：B 公司官網、本研究整理

C 公司呈現是另外一個問題；C 公司有提供部份產品的保固說明檔案下載(圖 4.2.6)，但經比對發現相當比例的 KVM 產品並未提供保固說明，因此本研究只能給予 7 分。



Warranty	Coverage
Limited Warranty for  Products (SL-29434) UPS	 Products
One Year Limited Warranty for SiteScan Products (SL - 04800)	 SiteScan Web Centralized Monitoring and Control

[Libert® IntelliSlot™ 485 and Building](#)
圖 4.2.6 C 公司產品保固網頁
資料來源：C 公司官網、本研究整理

最後 D 公司和 F 公司，因為在網站上找不到任何有關保固資訊的內容，因此依表 2.2.2 的標準，在可信性的部份都只給予 1 分。



五、安全性

本研究沒有針對網站本身技術的安全性進行剖析，而是分析網站在設計上以及宣示上，對於客戶的資料安全與隱私保護的程度，以一般可以從介面上看到的內容為分析範圍；本分析並未意圖區分個別網站實際安全性之高低，因那需要更多專業技術的分析。經本研究整理比較，KVM 各家廠商及標竿企業分析如果如表 4.2.3。

表 4.2.3 KVM 企業與標竿企業客服網站安全性比較

安全性比較項目		KVM廠商						標竿企業	
		A	B	C	D	E	F	研華	蘋果電腦
網站使用Cookie之提醒	初次使用時提示文字	V	V	V		V	V	V	
	提供隱私聲明說明連結	V	V	V		V	V	V	
	提供選擇Cookie使用設定		V	V		V	V	V	
隱私權/個人資料管理政策聲明		V	V	V	V	V	V	V	V
註冊帳號密碼之強度要求	密碼長度最低碼數限制	V	V	V	V	無客戶 帳號功 能	無客戶 帳號功 能	V	V
	同時有英數字	V	V	V	V			V	V
	區分英文大小寫			V	V				V
	含特殊符號		V	V					
密碼變更數次內不可重覆		V							
帳號登入或送出表單時防機器人相關機制（例如圖片驗證碼、CAPTCHA、reCAPTCHA等機制）		V					V	V	V
符合項目數：		7	7	8	4	4	5	7	5
符合比率%：		70.0%	70.0%	80.0%	40.0%	40.0%	50.0%	70.0%	50.0%
*安全性分數：		8	8	9	5	5	6	8	6

*安全性分數標準：1 = <10%， 2 = 10%-20%， 3 = 20%-30%， 4 = 30%-40%， 5 = 40%-50%， 6 = 50%-60%， 7 = 70%-80%， 8 = 70%-80%， 9 = 80%-90%， 10 = >=90%

資料來源：本研究整理

依表 4.2.3 的比較，其中 KVM 市佔最大的 C 公司最為完整，符合比率達到 80%。分數低於 7 分有四家廠商，包括蘋果電腦。依項目分析低分的主要原因包括「無客戶帳號功能」及「沒有 Cookie 提醒」二大原因。其中無客戶帳號功能實質上等於避開了使用客戶帳號的額外安全議題，但也代表網站相較於其他廠商，對客戶提供較少的功能。比較值得探討的是「沒有 Cookie 提醒」；因為比較的公司廠商都是國際性的企業，客戶基本上都包括歐洲、美洲與亞洲，各地隱私權保護的法規基本上都會提到 Cookie 提醒及取得同意使用的要求，但 D 公司與蘋果電腦的網站缺乏這方面的設計。D 公司如果連到其法國母公司(Y 公司)的網站，就有跳出 Cookie 提醒的功能，推測可能是 D 公司被併購後網站仍是獨立設計，且沒有注意到要補上這方面的功能。蘋果電腦沒有另外母公司的網站可以參考，唯之前蘋果電腦強力主導要消除第三方 Cookie，且依照 Koch 在 GDPR EU 網站上

的文章說明，如果只用必要的 Cookie，網站是可以不用取得用戶同意，可能蘋果電腦在實質網站設計及法律上已有足夠立足點，因此可以忽略 Cookie 提示的功能。另外比較令人意外的是 B/C/D/E 四家公司的網站，在帳號登入或送出表單資料時，沒有防止機器人的相關機制，這讓駭客等惡意入侵容易大量且自動化的攻擊這些重要功能。

分數合計

綜合本節前述的比較，各家廠商匯總比較的結果如表 4.2.4。其中「完整性」是從表 4.2.1 裡「總完整性分數」取得；「導航性」從表 4.2.2 裡「平均點擊分數取得」；「擷取性」依前文說明所有公司都得到 5 分；「可信性」依前文說明 B 和 C 公司拿到 3 分，其他公司得到 5 分；「安全性」從表 4.2.3 裡「安全性分數」取得。最後各家公司廠商個別將五項指標分數加總，即得到個別的總分數。

表 4.2.4 KVM 企業與標竿企業客服網站設計評估指標匯總比較

比較公司	KVM廠商						標竿企業	
	A	B	C	D	E	F	研華	蘋果電腦
公司類型	專業	專業	完整	完整	專業	專業		
總部	台灣	美國	美國	美國	美國	英國	台灣	美國
母公司	獨立	台灣W	美國X	法國Y	美國Z	獨立		
主力產品	ALL	中階/SOHO	高階/中階	高階/中階	高階	高階		
網站的完整性 (Scope)	8	5	6	5	4	6	5	5
網站的導航性 (Navigation)	8	7	7	8	9	9	7	4
網站的擷取性 (Access)	8	8	10	10	10	10	10	8
網站的可信性 (Credibility)	10	4	7	1	10	1	10	10
網站的安全性 (Security)	8	8	9	5	5	6	8	6
總分數	42	32	39	29	38	32	40	33

資料來源：本研究整理

本研究根據表 4.2.4，將六家 KVM 公司的評分以雷達圖的方式進一步繪製成圖 4.2.7，一共六張圖，並用標竿企業和 KVM 公司平均分數作為比較基準。透過雷達圖的分析，本研究歸納以下觀察：



1. A 公司的圖形範圍最大。
2. B 和 C 公司的圖形雷同，且最接近 KVM 公司的平均值圖形，唯 C 公司的範圍較大。
3. C 公司的圖形與標竿企業研華最為接近。
4. D 和 F 公司的圖形高度相似，最大特點是同時欠缺可信性的分數。
5. E 公司與其他公司形狀都不同，特點是完整性和安全性的分數偏低，其他方面都是位在較高分數的位置。
6. 標竿企業蘋果電腦除了可信性，其他指標都小於或頂多接近其他 KVM 公司。
7. 標竿企業研華與 KVM 公司的平均圖形相比，除了可信性，其他指標都非常接近。

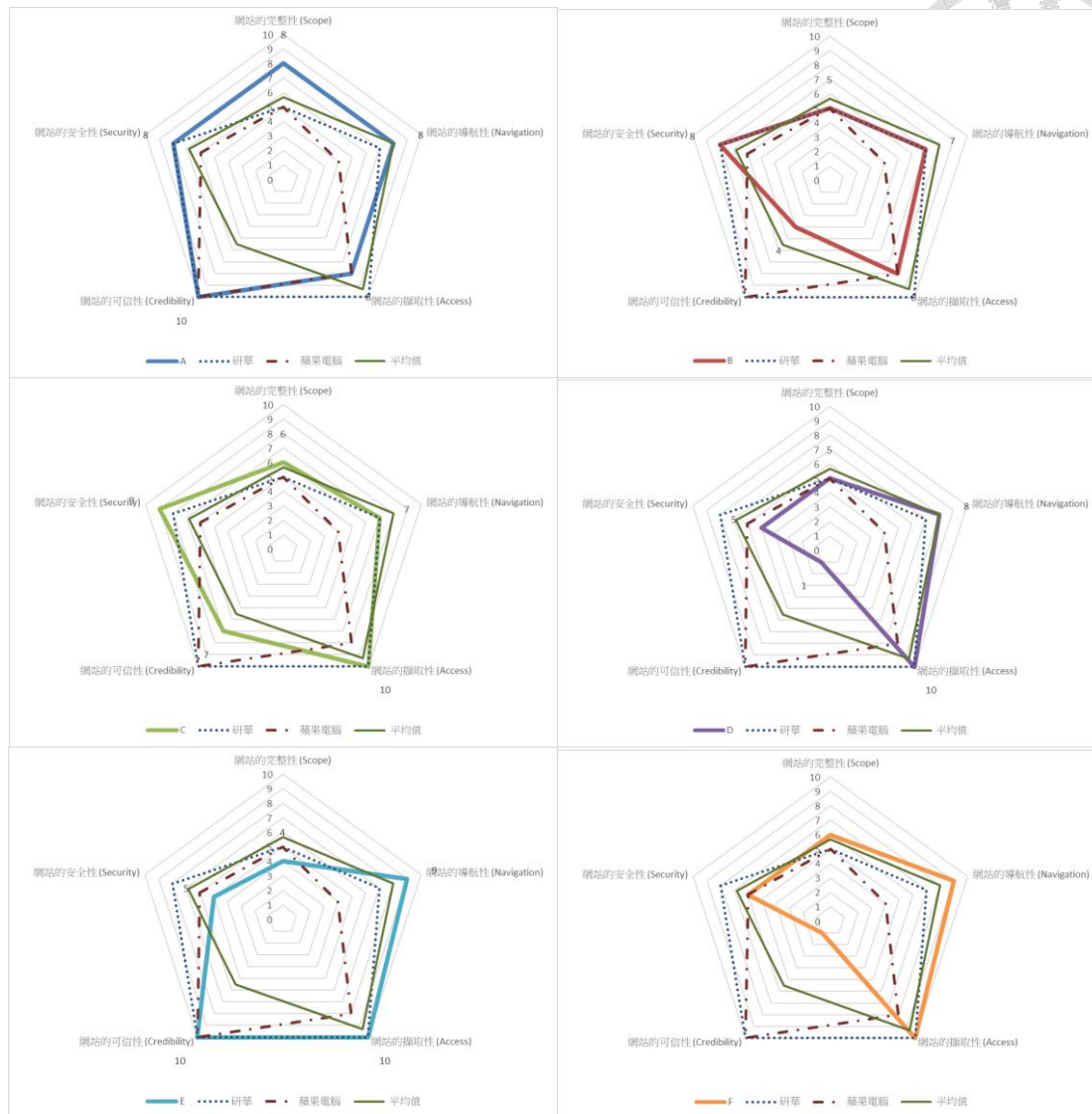


圖 4.2.7 KVM 企業與標竿企業客服網站設計評估指標雷達圖比較
資料來源：本研究整理

第五章 結論與建議



第一節、KVM 廠商產品主要客群與客服網站的匹配性

表 5.1.1 KVM 企業屬性及客服網站設計評估匯總比較

KVM 廠商	組織類型	主力產品			完整性		雷達圖
		分組	商模	大類	B2C	B2B	
A	專業(獨立)	高階	B2B	Over-IP	8	9	
		中階	B2B/B2C	In-Rack Analog			
		SOHO	B2C	Standard Desktop			
B	專業 (台灣 W 公司之子公司)	中階	B2B/B2C	Secure Desktop	6	5	
		SOHO	B2C	Standard Desktop			
C	完整解決方案 (美國 X 公司之子公司)	高階	B2B	Serial Console, Over-IP, High Performance	6	8	
		中階	B2B/B2C	Secure Desktop			
D	完整解決方案 (法國 Y 公司之子公司)	高階	B2B	Serial Console, Over-IP	5	7	
		中階	B2B/B2C	In-Rack Analog			
E	專業 (美國 Z 公司之子公司)	高階	B2B	High Performance	4	5	
F	專業 (獨立)	高階	B2B	High Performance	5	7	

資料來源：本研究整理

結合本研究各章節內容，針對 KVM 廠商屬性與客服網站的評估整理如表 5.1.1，其中組織類型來自表 3.3.2，主力產品擷取表 3.3.3 中各項市占 5% 以上並且屬於前三大廠商者，完整性分數來自表 4.2.1，雷達圖則來自圖 4.2.7(因此表目的只是為了觀察其形狀，因此用了縮小版)。



A 公司

根據第三章的產業分析，A 公司市占率最高的產品線在於 SOHO 區塊，但同時中高階也有一定的市占率，因此可以理解網站功能及內容在設計上力求完整，以滿足各種不同產品線及客戶的需求，其產品技術知識庫的內容完整度幾乎遠勝其他廠商。但參考其他以中高階產品為主的競爭對手，尤其是總市占最大的 C 公司，反而沒有那麼多的線上技術服務功能，而是更強調當地業務或客服人員的接觸，可能代表 A 公司需思考更多服務人力的設置，以幫助高階產品的推展。

B 公司

B 公司與 A 公司的產品市占優勢相似，都是偏向中階或 SOHO 產品，但網站設計上與 A 公司有幾項比較明顯的差異：

- 1.消費性產品與 B2B 產品的介紹明顯被區隔開來，並且是優先呈現消費性產品的內容，似乎策略上比較偏向推廣消費性產品。這點也反應在完整性分析中，B 公司的 B2C 分數大於 B2B 的分數，且同時其他廠並沒有此現象。
- 2.B2B 產品選擇相對於其他競爭對手，樣式明顯較少，反而消費產品在網站上列出大量的產品類型，並且很多是超出 KVM 的範疇，例如手機用的配件及充電器等。
- 3.技術支援的”Support”頁面，內容也是以消費性產品相關訊息為主。
- 4.網站設計大量結合線上購物的功能，例如購物車與折扣優惠等功能。
- 5.相對於其他 KVM 廠商是少數有提供線上即時通訊功能的網站。



C 公司

C 公司在數量上因較少 SOHO 產品銷售，因此理論上不及 A 與 B 公司，但營業額依 IHS Markit(2019)的分析，是 KVM 產業的龍頭，因此很明顯其優勢在於高階或高單價產品的銷售市占。相對於 B 公司，C 公司網站設計比較像 A 公司一樣，沒有特別區分消費性產品(也可能因其比重太少沒有區分的必要)，畫面安排上讓客戶很快能看到解決方案、產品規格介紹、技術支援與教育訓練、合作夥伴專區、連絡方式以及投資人關係資訊，其中合作夥伴專區的內容相對於其他競爭對手是最為完整，可見其重視程度。同時 C 公司網站內容缺乏產品常見問題以及相容性清單，更顯示網站對於 C 公司比較著重在專人服務的模式上。

D 公司

D 公司與 C 公司類似的產品市占偏重於中高階產品，但產品類別相對較少，也提供更少的網站內容。比較令人意外的是 D 公司的網站沒有提供產品註冊的功能，這也代表其產品維修保固的服務可能需要更多人工的方式處理，而較缺乏自動化的機制。

E 公司

從 E 公司首頁可以看出來，像政府、基礎建設及影視娛樂產業是公司策略上主要的市場，其網站功能相對來說更是精簡，只著重在基本資訊的傳達，能下載或查詢到的產品相關資訊非常有限，也沒有會員帳號機制。基本上 E 公司的網站幾乎可以視為純官網而比較沒有客戶服務的功能，除了有一個線上客服需求的表單。或許對於 E 公司這種產品(主要是 High Performance KVM)及市場策略目標非常集中的公司來說，這樣的設計或許是適當的。



F 公司

F 公司是本研究裡市占規模最小的公司，但其網站內容超越了 E 公司，並與 B 和 D 公司相當；如果不是沒有提供產品保證與保固政策，其綜合分數會更高。類似 A 公司，F 公司在 SOHO 與中/高階產品都有著墨，因此可以看到其網站設計完整度和排版與 A 公司有相似之處。比較特別的是 F 公司的產品技術知識庫，有提供 Wiki 型式的呈現，是其他廠商都沒有的；以技術的角度而言，用 Wiki 型式是相對進階的做法，以 F 公司的規模願意做這樣的開發投入，本研究認為是值得探討的議題。

第二節、KVM 公司客服網站規劃策略之推論與建議

基於本章第一節的結果，本研究認為 KVM 廠商的客服網站歸納幾種規劃策略在表 5.2.1。其中「全系列」以 A 公司為代表，B 公司屬於「B2C 為主」的策略，其他廠商可歸屬於「B2B 為主」的策略。

表 5.2.1 KVM 公司產品策略與客服網站設計策略歸納

公司產品策略	客服網站規劃策略	優點	缺點
全系列 (高階、中階、SOHO 都包含)	<ul style="list-style-type: none"> ● 功能盡可能完整 ● 資訊盡可能完整 ● 所有功能盡可能讓客戶用最少動作取得 	<ul style="list-style-type: none"> ● 滿足各類型客戶需求 ● 減少人為協助客戶的需求和客服人力時間 	<ul style="list-style-type: none"> ● 網站編排易雜亂 ● 視覺感覺緊張 ● 過於複雜，找功能或內容不易 ● 維護成本較高
B2B 為主	<ul style="list-style-type: none"> ● 專注產品及解決方案的資訊完整 ● 連絡方式盡可能簡便，直達窗口 	<ul style="list-style-type: none"> ● 畫面簡潔舒服 ● 避免不必要的雜訊干擾 ● 維護成本較低 	<ul style="list-style-type: none"> ● 如果有少量其他類型產品，需求不易被滿足
B2C 為主	<ul style="list-style-type: none"> ● 畫面風格極簡化 ● 專注客戶個人需求 ● 引導客戶盡可能先自助或互助的討論群組解決問題 		

資料來源：本研究整理



另外本研究在對比標竿企業時，有以下發現認為值得 KVM 產業參考：

- 1.研華的網站規劃策略比較屬於表 5.2.1 所述之「全系統」的方式，可能因為其規模而有能力維護較完整的網站功能。
- 2.研華在維修服務部份，在網站上提供一個專門的區域(網域名稱不同；官網是 www.advantech.com，維修服務是 erma.advantech.com)，提供客戶相當完整的功能；從保固政策與查詢、報修以及進度查詢。這樣的完整度在 KVM 廠商之間是沒有的。
- 3.蘋果電腦的網站是另一種典型，具相當極簡主義風格的發揮；首頁一開始(圖 5.2.1)，除了中央巨大的形象廣告圖，以及上面一排小字的產品、商店和服務連結外，其他內容在一開始都看不到。
- 4.蘋果電腦的網站並沒有使用 Mouse Over 的技術，而是用傳統點擊後切換頁面的方式。Mouse Over 技術的好處，是能讓網頁一開始把一些內容隱藏，直到使用者把滑鼠移到特定位置後才彈出；且因為是預先載入的內容，使用者不會經歷電腦重要跟伺服器要資料，重新花費網路傳遞時間後才呈現，而時電腦上快速反應。但是這種設計用太多，可能因為使用者無意要看，但因滑鼠游標經過，視窗就跳出來，對於使用者反而造成一些干擾。
- 5.觀察蘋果電腦的網站，另一個 KVM 廠商比較沒有的特點，就是有關技術服務或支援的功能，在首頁完全不存在。如同本研究分析網站導航性來看，標準是以愈少點擊次數分數愈高。可能基於類似的想法，KVM 廠商就盡可能把所有功能或內容的連結，都盡可能從首頁看到。相反的，要使用蘋果電腦網站的客服支援功能，需先點右上方的“Support”，才能看到所有的功能。這點其實是網頁極簡主義風格中所強調，讓每一個網頁的目的都單一且清楚，且減少不必要的干擾。可以推論出，對於蘋果電腦來說，官方網站的首頁最大的目的就是公司及產品形象，其他內容都次要或不需。當客戶需要客戶服務時，就提供一個服務專區，而不會把多個子功能的相關連結混在官網首頁裡。
- 6.基於本研究的目的，分析時只觀察蘋果電腦一般 B2C 的網頁(www.apple.com)，但其實蘋果電腦有另一個 B2B 專頁(www.apple.com/business/)，雖然仍延續其一異的極簡風格，不使用 Mouse Over 等技術，但其內完全和 B2C 首頁不同。

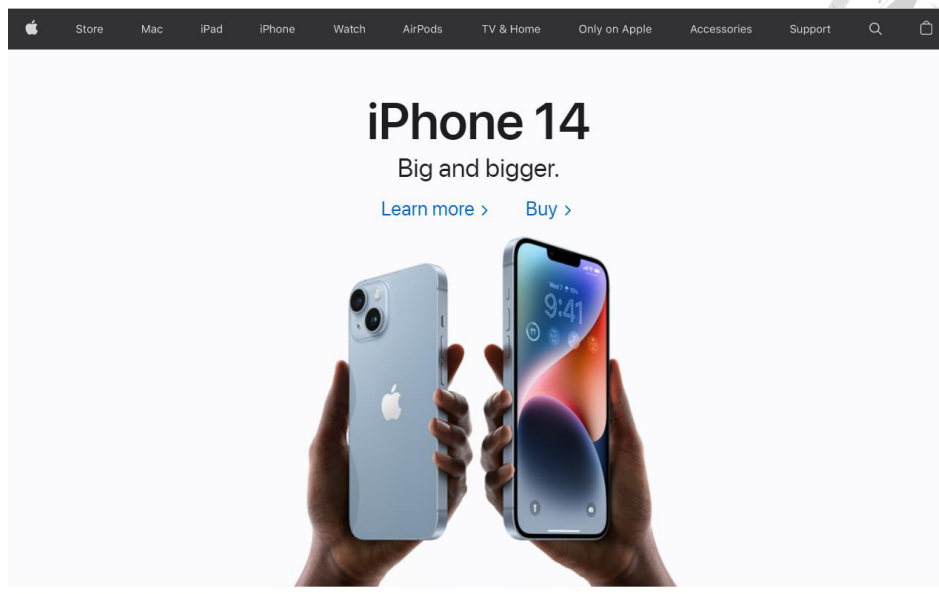


圖 5.2.1 蘋果電腦網站的首頁
資料來源：蘋果電腦官方網站(2022)

綜合以上內容，參考標竿企業的做法，針對目前 KVM 廠商客服網站策略上的一些缺點，整理以下的改善建議：

1. 官方網站和客服網站因其目的不同，需要的設計理念和特性不同，建議不論是介面連結還是系統開發維護，以分開為原則可能是比較好的選擇。
2. 是否要使用 Mouse Over 的技術，建議小心檢驗其必要性，並且避免太密集，以免造成過多使用上的干擾。
3. 如果同時有 B2B 與 B2C 的產品線，因為其客群和屬性不同，基於極簡主義設計中一個網頁目的盡可能單純清楚的原則，如果資源允許，B2B 與 B2C 網站還是分開為宜。



第三節、A 公司客服網站的改善建議

基於第四章的分析比較、綜合產業特性與策略以及第五章第一和第二節的評比分析，對於 A 公司的客服網站，本研究有以下建議：

- A 公司產品線廣，包括了 B2B 與 B2C 特性的產品，造成網站設計為滿足多種客戶需求頁面功能較複雜。建議 B2B 與 B2C 產品的客服網站頁面應清楚區分，以最適合的畫面及功能設計提供給不同性質的客戶。
- B2C 的客服頁面可以參考蘋果電腦的設計，盡可能先引導客戶自助尋找答案，最終都不行再提供聯絡服務管道。
- B2B 的設計以服務具高度產品知識的系統整合商或增值型經銷商為主，提供快速查閱技術資訊及連繫客服窗口的功能。
- 目前 A 公司網站首頁應該是扮演官網的角色，以提升公司品牌及產品形象為主要目的，同時加了客服甚至購物的元素，可能讓頁面要傳達的訊息失去了焦點，建議加以精簡或移除。

第四節、研究限制與後續研究建議

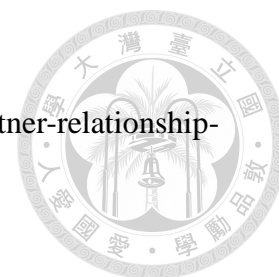
本研究是針對 KVM 產業及有限數量廠商的比較分析，並不代表所以同業及其他產業的客服網站設計，可以直接歸納套用前述的結論與建議。每個產業與公司，其商業特性與策略都有其獨特性，本研究可以作為分析客服網站設計策略之參考；尤其中小型企業的規模當不能支持較複雜的網站與功能維護時，取捨其功能或內容之策略就益形重要。

另外本研究主要是從公開可瀏覽的網站內容，加以整理和分析其背後可能的設計策略。未來研究可以更深入探討個別公司的客戶以及公司管理需求，以期更精準瞭解網站設計的適當性，以及可能未被滿足或需改善的項目。

參考文獻



- 林柏凱，iThome，2013年4月，**機房管理不可或缺的基礎設備：KVM**，
<https://www.ithome.com.tw/tech/86691>，搜尋日期：2022年9月14日。
- 林東清，2019年1月，**資訊管理: e化企業的核心競爭能力--七版**，元照出版有限公司。
- 陳琇玲譯，2018年5月，**最極致的服務最賺錢 - 二版**，經濟新潮社出版。
- Ingrhilleri, L. & Solomon, M. 2010. *Exceptional Service, Exceptional Profit: The Secrets of Building a Five-Star Customer Service Organization*. New York, NY:AMACOM
- 謝清佳、吳琮璠，2010年9月，**資訊管理 理論與實務**，智勝文化事業有限公司。
- 彭其捷，2016年8月，**打造成功UI/UX的50個關鍵：用魔鬼的細節創造極致使用者體驗**，博碩文化股份有限公司。
- 臺灣證券交易所，公開資訊觀測站:財務比較e點通，
<https://mopsfin.twse.com.tw/>，搜尋日期：2022年9月14日。
- Agarwal, V., Davies, J., LeBlanc, N. (2021), *Magic Quadrant for the CRM Customer Engagement Center*, Gartner, ID G00733930
- Angelos, J., Davis, P. Gaylard, M. (2017), *Make Music Not Noise: Achieve Connected Growth with Ecosystem Orchestration*, Accenture Strategy, B2B
- Chen, Chun-Cho, Wu, Chung-Fern, & Wu, Ching-Sung (2006), *e-Service enhancement priority matrix: The case of an IC foundry company*, Information & Management 43 (2006) 572-586
- Future Market Insights, 2022, *KVM Switch Market Overview (2022-2028)*,
<https://www.futuremarketinsights.com/reports/kwm-switch-market>, Accessed Sept. 13, 2022.
- Gallemand, J., Smart Tribune, 2021, *B2B vs. B2C Customer Service: What's the Difference?*,
<https://blog.smart-tribune.com/en/b2c-customer-service>, Accessed Sept. 13, 2022.
- Gartner, *Customer Relationship Management (CRM)*,
<https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/customer-relationship-management-crm>, Accessed Sept. 14, 2022

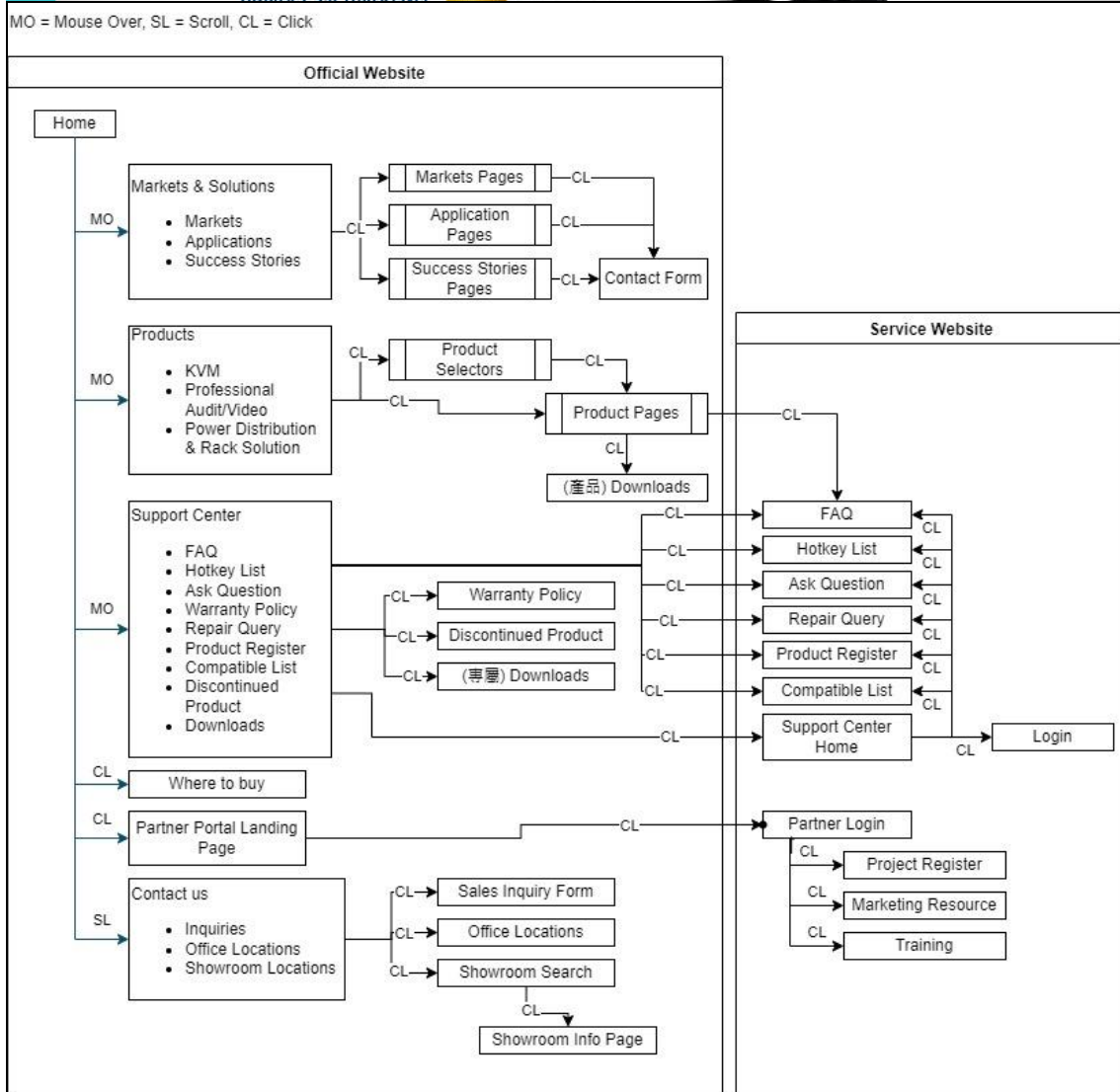
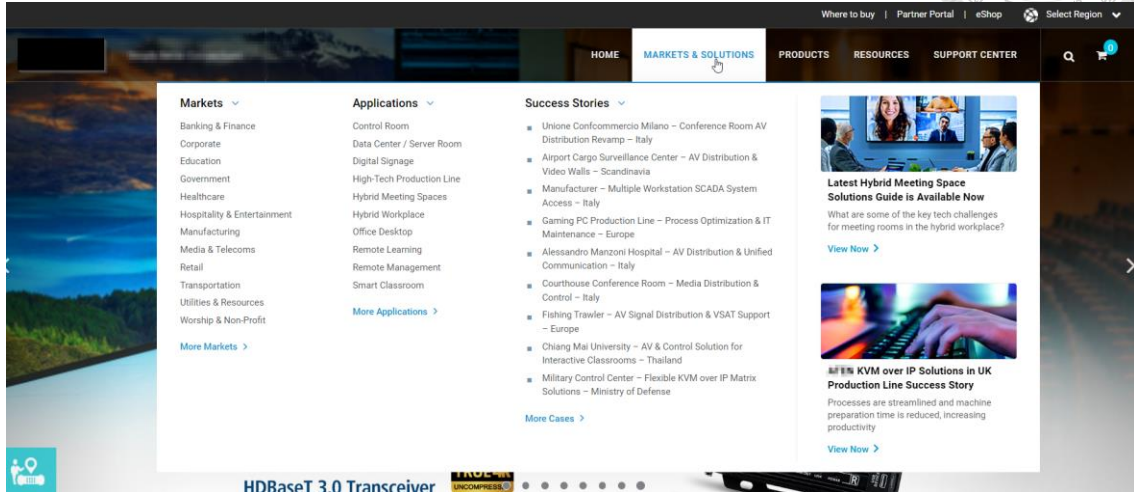


- Gartner, *Partner Relationship Management (PRM)*,
<https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/partner-relationship-management>, Accessed Sept. 14, 2022
- Koch, Richie, *Cookies, the GDPR, and the ePrivacy Directive*,
<https://gdpr.eu/cookies/?cn-reloaded=1>, Accessed Sept. 20, 2022
- Microsoft, 2022, *Dynamics 365 Customer Service*, <https://dynamics.microsoft.com/zh-tw/customer-service/overview/>, Accessed Sept. 14, 2022
- Moran, Kate, 2015, *The Roots of Minimalism in Web Design*,
<https://www.nngroup.com/articles/roots-minimalism-web-design/>, Accessed Sept. 14, 2022
- Oracle, 2022, *Oracle Service*, <https://www.oracle.com/cx/service/>, Accessed Sept. 14, 2022
- Prescient & Strategic Intelligence, 2022, *Global Data Center Market*,
<https://www.psmarketresearch.com/market-analysis/data-center-market>, Accessed Sept. 13, 2022.
- Sagina, I. J., Freshworks, 2022, *What is B2B Customer Service and How to Improve it With Examples and Tips*, <https://freshdesk.com/general/b2b-customer-service-experiences-blog/>, Accessed Sept. 13, 2022.
- Salesforce, 2022, *Service Cloud: Overview*, <https://www.salesforce.com/products/service-cloud/overview/>, Accessed Sept. 13, 2022.
- Smith, A., Husain, B., 8th April 2019, *KVM Switches and Serial Consoles Report*, IHS Markit Technology,
- Statista, 2022, *PCs - statistics & facts*,
https://www.statista.com/topics/1070/pcs/#topicHeader__wrapper, Accessed Sept. 13, 2022.
- TeamSupport, 2016, *B2B and B2C Differences in Customer Support: What Are They?*,
<https://www.teamsupport.com/blog/the-difference-in-b2c-and-b2b-customer-support>, Accessed Sept. 13, 2022.
- Wikipedia, 2022, *KVM Switch*, https://en.wikipedia.org/wiki/KVM_switch, Accessed Sept. 12, 2022.

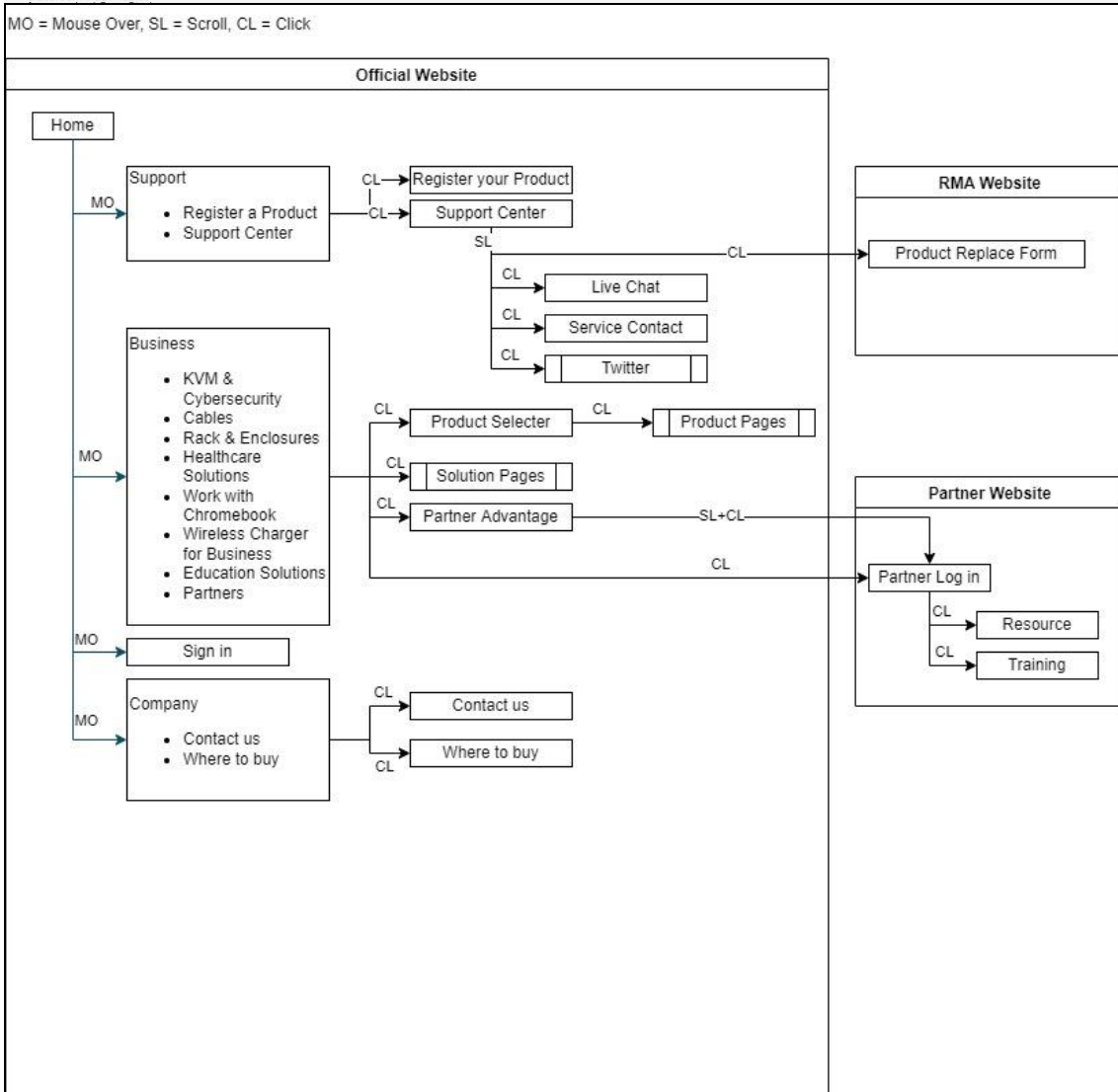
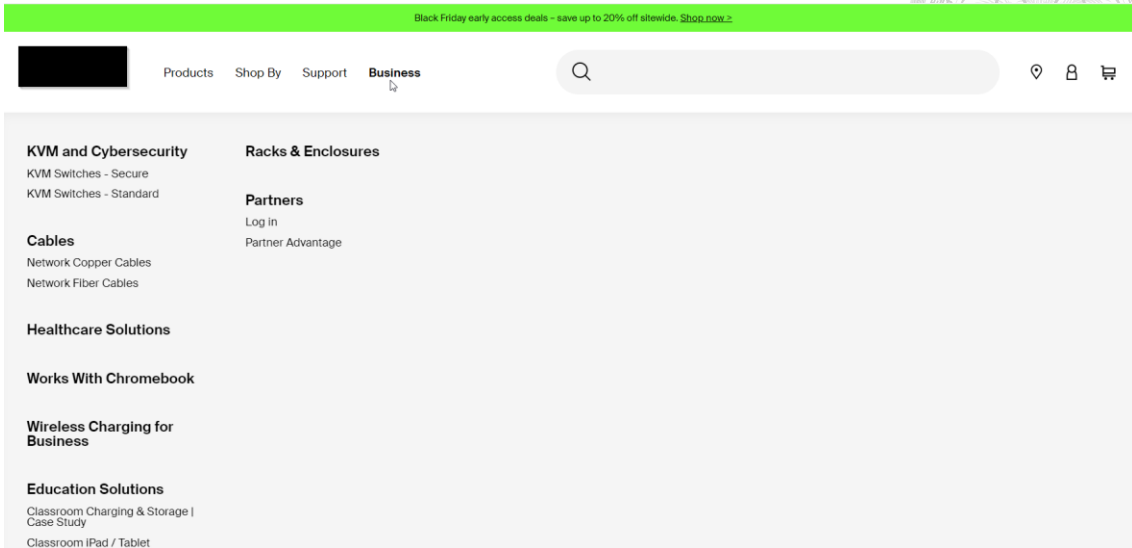
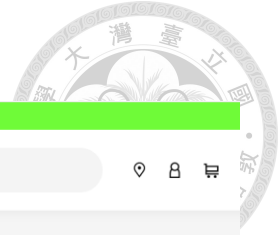
附錄



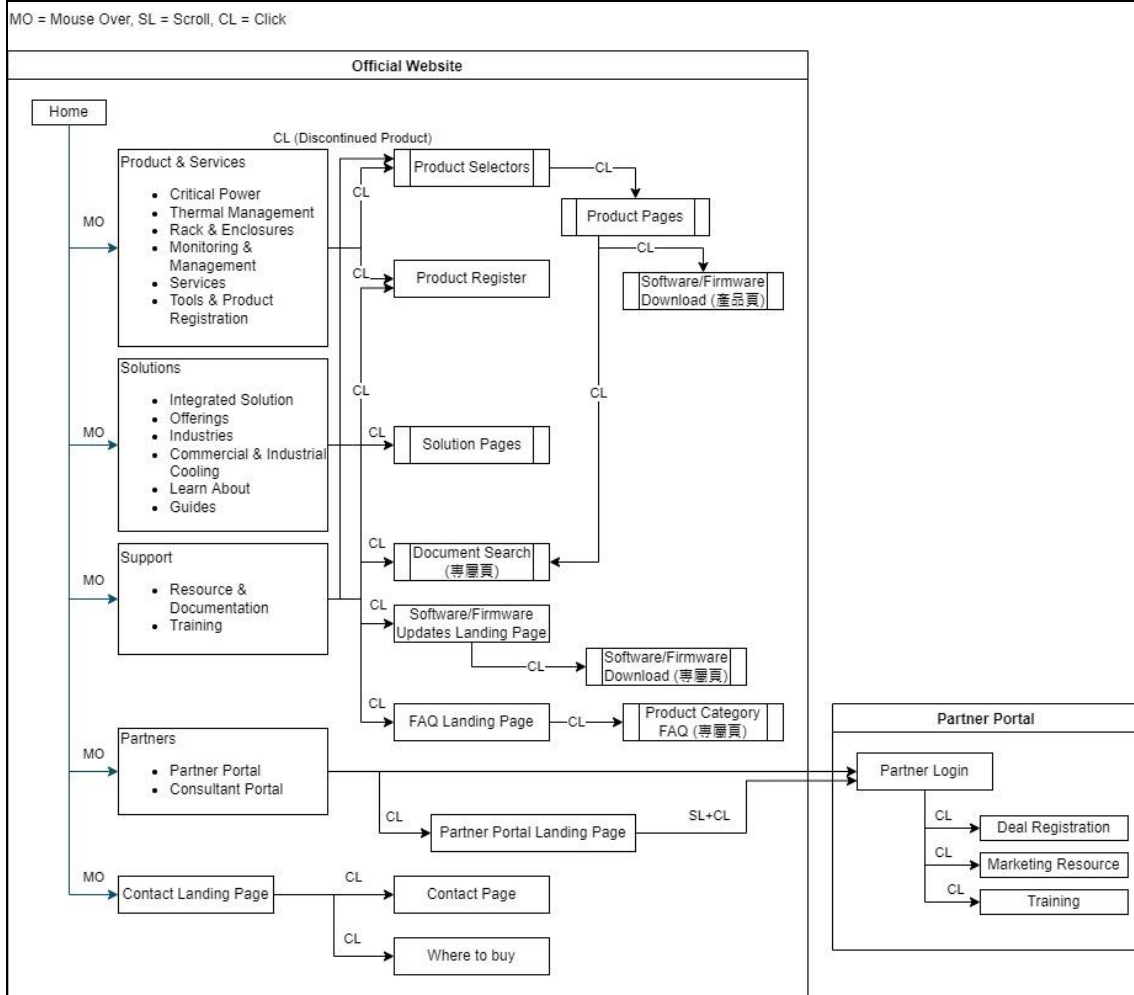
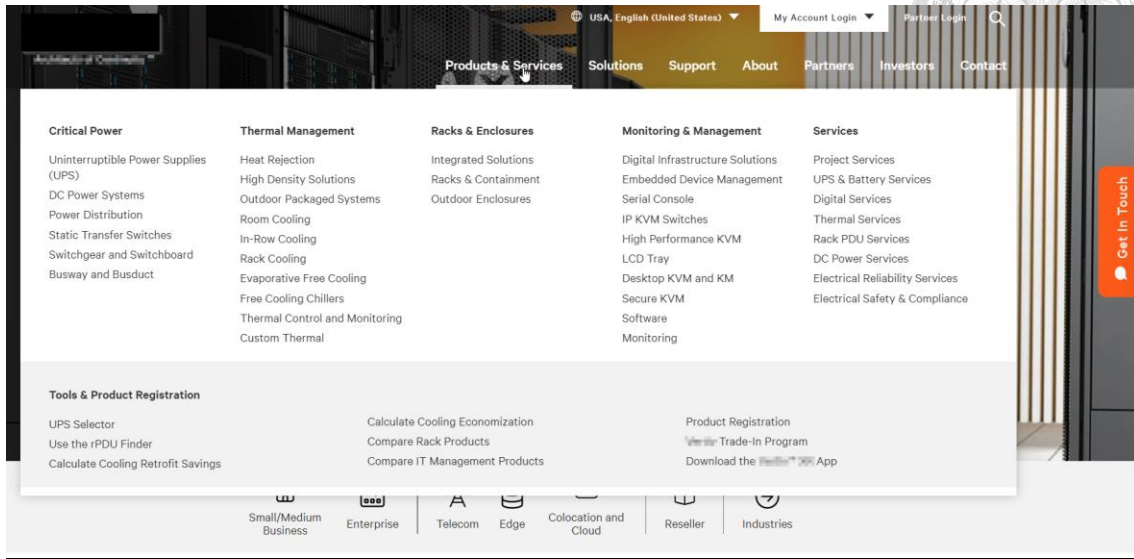
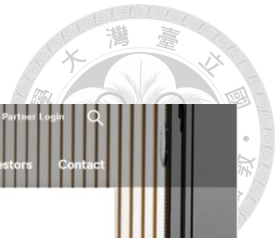
A 公司網站首頁與網站地圖



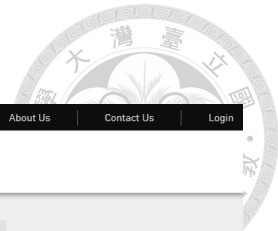
B 公司網站首頁與網站地圖



C 公司網站首頁與網站地圖



D 公司網站首頁與網站地圖



Navigation: Power | **KVM & Serial** | Resources | Support | How To Buy | Q

PRODUCTS

KVM-OVER-IP SWITCHES
Enterprise IP Switch
4K High Performance IP KVM Switch
SMB IP KVM Switch

CAT5 KVM SWITCHES
SMB KVM Switch
SMB Dual-head KVM switch

CENTRALIZED SERVER MANAGEMENT
CommandCenter® Server Console

DESKTOP KVM SWITCHES
SECURE DESKTOP KVM

SOLUTIONS

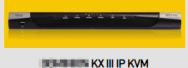

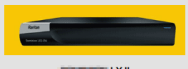
SERIAL CONSOLE SERVERS
Serial-over-IP Console Server

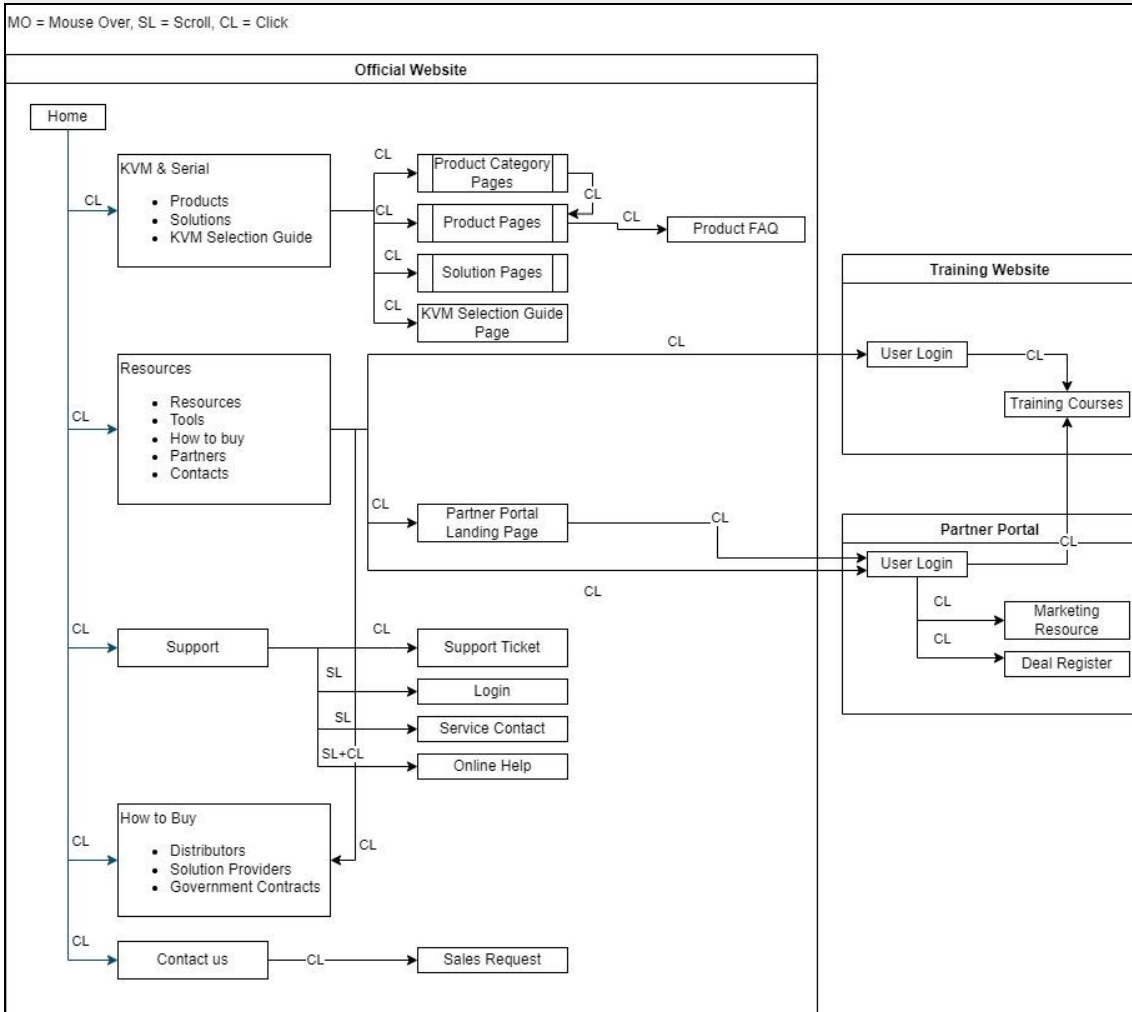
RACKMOUNT CONSOLE DRAWERS
LED-Backlit LCD Console Drawers
LCD Drawer and KVM Switch

KVM AND SERIAL ACCESSORIES
Cat5 Reach DVI HD
KX User Stations
Serial Access Modules
Computer Interface Modules (CIMs)
Converters and Adapters
Cables
Rack Mount Brackets
Local Console Controller
Fiber Connectivity

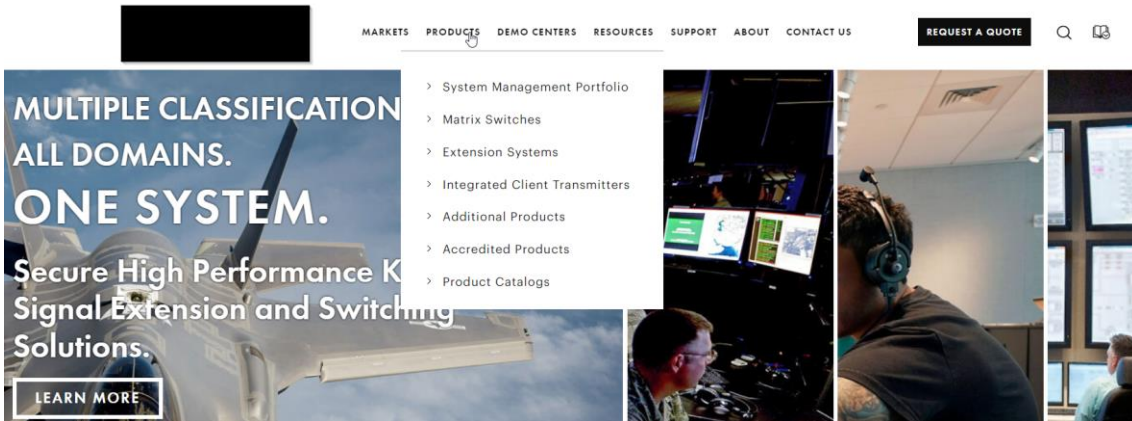
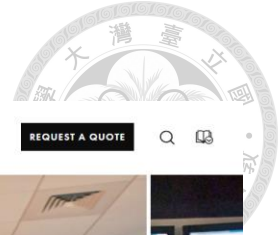
Broadcast
Development and Test Labs
Government and Military
Healthcare
Remote Office/Edge Solutions
Semiconductor Manufacturing

KVM SELECTION GUIDE

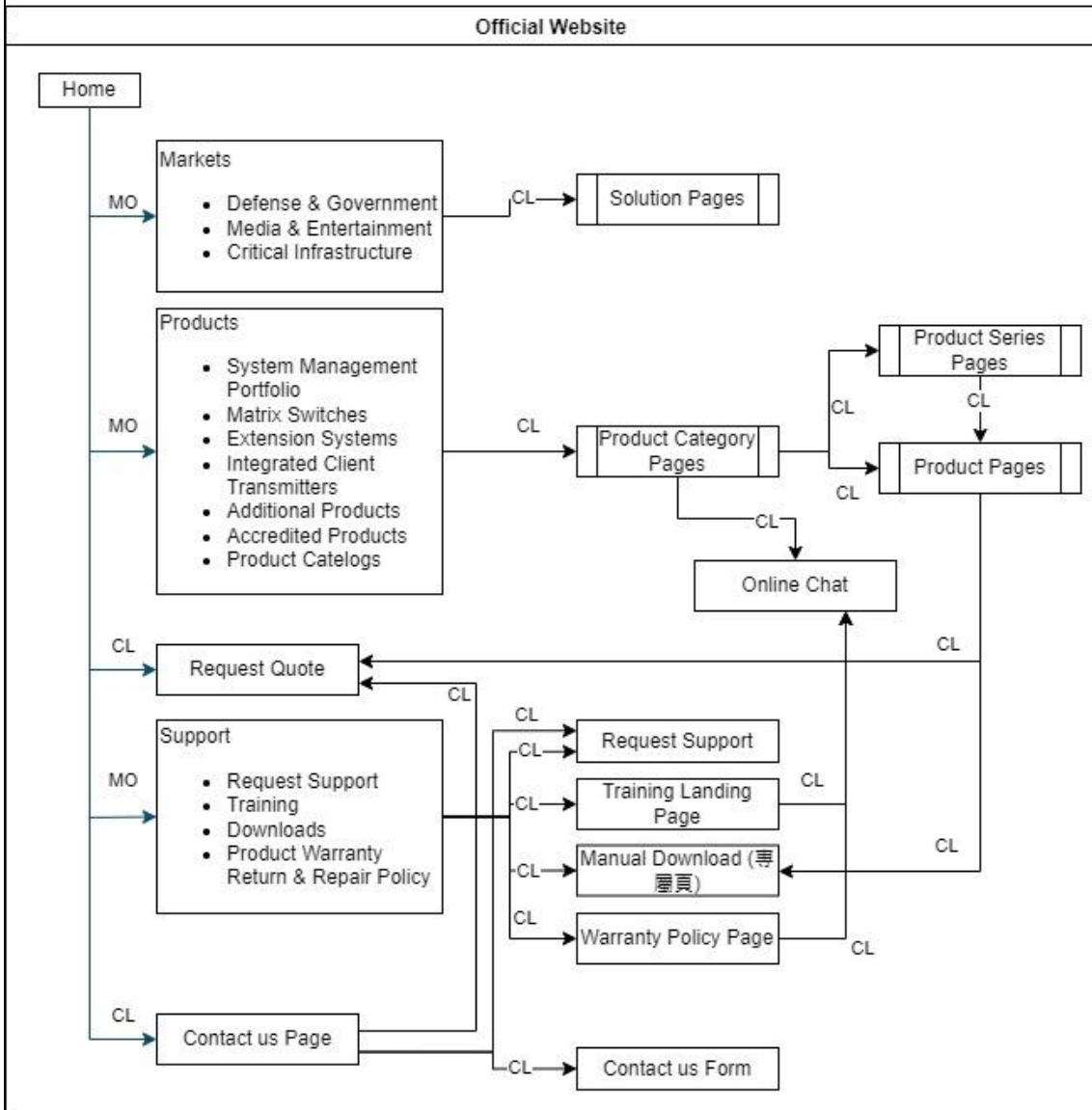






E 公司網站首頁與網站地圖



MO = Mouse Over, SL = Scroll, CL = Click



F 公司網站首頁與網站地圖

