



巨量資料風潮 下的軟體市場趨勢 與機會

Big Data: New Trends and Opportunities
in the Software Market

科技專案成果

委託單位：經濟部技術處
執行單位：財團法人資訊工業策進會



Industry &
Technology
Intelligence
Services

編者的話

近年全球資通訊產業的價值認知，已逐漸由硬體製造轉變到軟體與服務，造成產業結構的重大變動，此一轉變從全球資通訊大廠的策略轉移可以睽見。硬體製造雖然成就了台灣資通訊製造產業的盛世，但硬體產品的微利化已成趨勢，產業型態的轉型有其必要性與急迫性。有鑑於此，瞭解全球軟體為導向之產業發展趨勢及釐清我國產業轉型之創新思維與策略發展，將是未來產業競爭力再造的重點所在。

巨量資料風潮的興起，因此也成為未來資通訊業者創造價值的新機會。而軟體為資訊科技產業中具有高附加價值之類型，其核心範疇涵蓋資訊服務中之基礎架構、開發佈署、商業流程等相關資訊系統之應用所衍生之服務。因此，軟體也成為開發巨量資料商機的關鍵。

《巨量資料風潮下的軟體市場趨勢與機會》從目前巨量資料風潮之下軟體市場發展概況、全球軟體領導廠商發展策略等面向切入，以剖析未來軟體市場之發展要素，並進一步探討其隱含之軟體市場商機，找出適合台灣軟體業者發展之市場機會，並進行台灣軟體業者於其市場之競爭優劣勢分析，研擬進入市場之可能策略方向，以提供台灣業者作為未來策略佈局之參考。本研究內容總共分為五章，茲將各章之內容重點分述如下：

第一章為緒論，闡述本報告之研究背景與目的、研究主軸、研究方法與流程，提供讀者清晰明確的研究輪廓及資訊來源。

第二章為巨量資料風潮下的軟體市場發展趨勢，以近期巨量資料所引領的議題為主軸，先從全球軟體市場發展切入，再細部分析個別市場區隔的發展趨勢，接著聚焦台灣軟體市場的發展現況與趨勢。

第三章為巨量資料風潮下的全球軟體大廠策略，將焦點放在全球軟體大廠的佈局思維，包含全球大廠相關產品與服務發展趨勢、主要業務的發展動態與市場推展策略。

第四章為巨量資料風潮下的台灣軟體產業機會，將進行台灣資通訊產業在巨量資料市場的SWOT分析，瞭解我國業者的現有優劣勢，並深入研究我國業者的潛在契機與可能挑戰。

第五章為結論與建議，將綜合整理前述章節內容，總結市場發展趨勢，並參考產業專家的意見，據以提出台灣業者在巨量資料風潮下，於軟體市場的發展策略建議。

本研究內容涉及之產業範疇甚廣，若有疏漏或偏頗之處，懇請讀者指教，俾使後續的專書內容更加適切與充實。

《巨量資料風潮下的軟體市場趨勢與機會》編纂小組 謹誌

中華民國102年11月

摘 要

巨量資料技術係將動態、龐大、多變化的結構性和非結構性的資料，進行儲存、轉換、串流、傳輸、分析等各種處理運算，從中擷取商業利益。巨量資料軟體的應用能夠針對動態性質的巨量資料進行即時性、高複雜性的分析，以協助企業能在短時間內作出決策。巨量資料的興起因此也成為未來資通訊業者創造價值的新機會。而軟體為資訊科技產業中具有高附加價值之類型，其核心範疇環繞於資訊服務中之基礎架構、開發佈署、商業流程等相關資訊系統之應用所衍生之服務。因此，軟體也成為開發巨量資料商機的關鍵。

綜觀國際領導資通訊廠商之發展脈絡，已逐步投入於巨量資料相關的軟體發展佈局。例如，Google、Amazon與Facebook等業者應用巨量資料技術以發展雲端服務和社交媒體。Oracle、SAP、EMC與Teradata等業者以資料管理軟體為基礎，進一步開發巨量資料分析軟體。IBM與HP等業者，由以往之硬體製造與銷售型態，逐步轉型並整合巨量資料領域的資訊服務與軟體產品，衍生出高附加價值之經營模式。而顧問服務大廠例如Accenture，亦透過與其他資通訊大廠之策略聯盟，發展出專精於各行業別的巨量資料領域知識之資訊服務。

本研究發現，雖然全球政經局勢動盪，但涵蓋資訊服務與軟體產品二大區隔的軟體市場規模仍持續成長。在資訊服務市場方面，隨著主要市場之政府與企業繼續投資於資訊科技基礎建設，以及雲端服務、巨量資料與行動化等科技趨勢的發展，2016年全球資訊服務市場將超過8千億美元，全球企業與政府持續佈建雲端資料中心，並進行巨量資料之基礎架構與應用分析測試。北美仍持續為軟體最大區域市場，亞太地區則深具成長潛力。若以行業別應用而論，全球軟體市場以金融業及政府部門為主要應用領域。在臺灣資訊服務市場方面，2016年將會成長至1,654億台幣，在雲端運算、巨量資料、行動應用逐步發展成熟，企業採用意願提升的推助之下，市場可望持續穩步成長。

在軟體產品市場方面，2016年全球軟體產品市場規模將達6,592億美元，其中大眾套裝軟體主要成長因素為智慧型行動裝置的快速發展，而虛擬化、資料儲存、資訊安全等企業解決方案市場則因巨量資料的發展而呈現成長的趨勢。在台灣市場方面，2016年軟體產品市場規模將會成長至729億台幣。台灣軟體產品之市場機會，主要來自於國際財會準則、個資法等法規變革與雲端運算及巨量資料等新興科技應用的帶動。

本研究將從目前巨量資料風潮之下軟體市場發展概況、全球軟體領導廠商發展策略等面向切入，以剖析未來軟體市場之發展要素，並進一步探討其隱含之軟體市場商機，找出適合台灣軟體業者發展之市場機會，並進行台灣軟體業者於其市場之競爭優劣勢分析，研擬進入市場之可能策略方向，以提供台灣業者作為未來策略佈局之參考。



Summary



Big data technology is where dynamic, massive and shifting structured and unstructured data is processed in different ways including storage, conversion, streaming, transmission and analysis for the sake of commercial gain. Big data software should help businesses make decisions quickly by carrying out highly-complex analysis of dynamic large volumes of data in real-time. The emergence of big data represents a new opportunity for value creation by ICT firms in the future. Software is a high value-added segment in the IT industry. At its core, it is a service derived from the use of IT systems related to infrastructure, development and deployment, and business processes in IT services. Software is therefore the key to the business opportunities presented by big data.

The strategies of leading international ICT vendors are now gradually focusing on the development of software related to big data. Google, Amazon and Facebook for example are all applying big data technology to the development of cloud services and social networking media. Vendors like Oracle, SAP, EMC and Teradata have used data management software as the basis for the development of big data analysis software. IBM and HP have also developed high value-added business models by gradually moving from hardware manufacturing and sales to the integration of information services and software products in the big data industry. Major consulting firms such as Accenture have used strategic alliances with major ICT firms to develop information services tailored to the big data knowledge of individual industries.

This research found that the overall size of the software market including IT services and software products has continued to grow in spite of global political-economic upheavals. In the information services market, continued investment in IT infrastructure development by governments and businesses in key markets as well as the development of new technology trends such as cloud services, big data and mobilization, mean that the global IT services market will be worth more

than US\$800 billion in 2016. Businesses and governments around the world will continue to build cloud data centers while also engaging in the analysis and testing of big data infrastructure and applications. North America will continue to be the largest regional market for software while the Asia-Pacific region will have the most growth potential. In terms of industry-specific market segments, the financial industry and government agencies will be the main users of the global software industry. As for the Taiwan's IT service market, the market will grow to NT\$165.4 billion in 2016. As cloud computing, big data and mobile apps gradually mature and businesses become more willing to adopt these technologies, the market can expect to continue growing steadily.

For the software product market, the global software product market will grow to US\$659.2 billion in 2016. The growth in general packaged software will mainly come from the rapid development of smart mobile devices while the market for enterprise solutions including virtualization, data storage and information security will also see growth due to the development of big data. In the Taiwan market, the software products market will grow to NT\$72.9 billion in 2016. The market opportunities for Taiwan software products will come mainly from regulatory reforms such as the International Financial Reporting Standards and the Personal Information Protection Act as well as emerging technologies such as cloud computing and big data.

This research looks at current big data trend in terms of software market developments and the development strategies of leading global software vendors. The development factors for the future software market are dissected then explored to find hidden business opportunities in the software market and identify market opportunities suitable for Taiwanese software firms to develop. A SWOT analysis of the market competitiveness of Taiwanese software firms is also carried out to draw up feasible strategies for market access that Taiwanese firms can use as a reference for future strategic planning.

目 錄

編者的話	I
摘要	III
1 章 緒論	1
1.1 研究背景與目的	1
1.2 研究架構	2
1.3 研究方法與流程	4
1.4 章節架構	5
2 章 巨量資料風潮下的軟體市場發展趨勢	7
2.1 軟體市場的定義與範疇	8
2.2 資訊服務市場發展趨勢	10
2.3 軟體產品市場發展趨勢	22
3 章 巨量資料風潮下的全球軟體大廠策略	33
3.1 Google 軟體大廠策略	33
3.2 Amazon軟體大廠策略	40
3.3 Facebook軟體大廠策略	48
3.4 Oracle軟體大廠策略	54
3.5 SAP軟體大廠策略	60
3.6 EMC軟體大廠策略	65
3.7 Teradata軟體大廠策略	69
3.8 IBM軟體大廠策略	72
3.9 HP軟體大廠策略	78
3.10 Accenture軟體大廠策略	82
3.11 軟體大廠策略比較分析	88

4 章	巨量資料風潮下的台灣軟體產業機會	93
■ 4.1	台灣軟體產業價值鏈	93
■ 4.2	台灣軟體產業之契機	95
■ 4.3	台灣軟體產業之挑戰	103
5 章	結論與建議	105
■ 5.1	結論	105
■ 5.2	建議	111

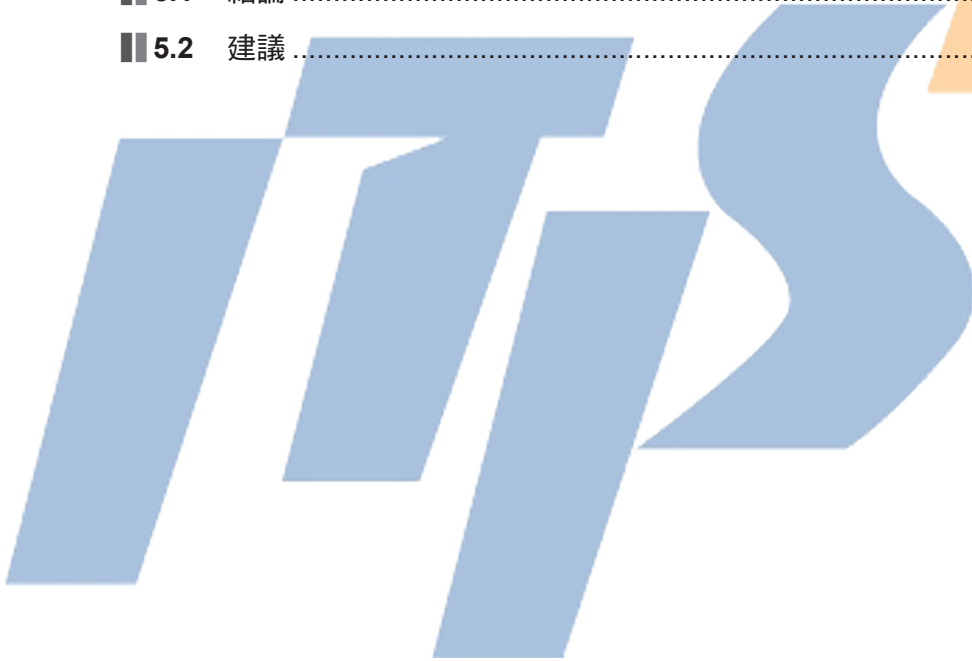


Table of Contents

1 Chapter	Introduction	1
	Section 1.1 Research background and purpose	1
	Section 1.2 Research framework	2
	Section 1.3 Research methods and process	4
	Section 1.4 Chapter framework	5
2 Chapter	Software market development trends under the wave of big data	7
	Section 2.1 Definition and Scope of Software Market	8
	Section 2.2 Development trends in the information service market	10
	Section 2.3 Development trends in the software product market	22
3 Chapter	Software market development strategies at leading global software vendors under the wave of big data	33
	Section 3.1 Software market strategy at Google	33
	Section 3.2 Software market strategy at Amazon	40
	Section 3.3 Software market strategy at Facebook	48
	Section 3.4 Software market strategy at Oracle	54
	Section 3.5 Software market strategy at SAP	60
	Section 3.6 Software market strategy at EMC	65
	Section 3.7 Software market strategy at Teradata	69
	Section 3.8 Software market strategy at IBM	72
	Section 3.9 Software market strategy at HP	78
	Section 3.10 Software market strategy at Accenture	82
	Section 3.11 Comparison of software vendor strategies	88

4 Chapter	Software market opportunities for the Taiwan software industry under the wave of big data	93
	Section 4.1 Value chain in the Taiwan software industry	93
	Section 4.2 Opportunities for the Taiwan software industry	95
	Section 4.3 Challenges for the Taiwan software industry	103
5 Chapter	Conclusion and Recommendations	105
	Section 5.1 Conclusion	105
	Section 5.2 Recommendations	111

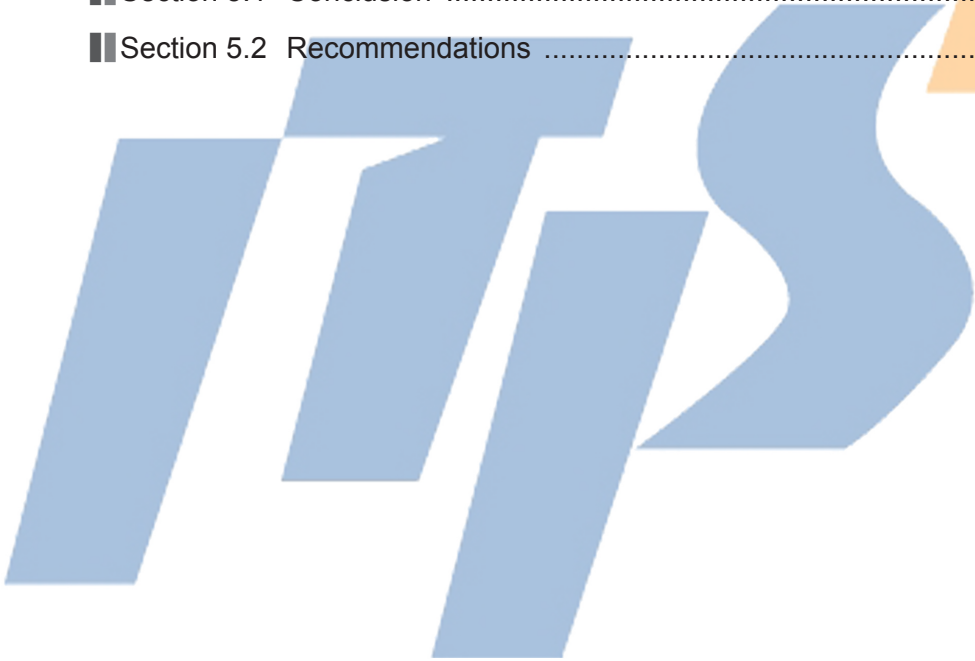


圖 目 錄

圖 1-1	研究架構圖	3
圖 1-2	研究流程圖	4
圖 2-1	2011-2016年全球資訊服務市場規模	12
圖 2-2	2013年全球資訊服務行業別市場佔比.....	13
圖 2-3	2011-2016年台灣資訊服務市場規模	14
圖 2-4	2013年台灣資訊服務行業別市場佔比.....	15
圖 2-5	2011-2016年全球伺服器市場規模	18
圖 2-6	2011-2016年全球資料儲存市場規模	21
圖 2-7	2011-2016年全球軟體產品市場規模	23
圖 2-8	2011-2016年台灣軟體產品市場規模	25
圖 2-9	2011-2016年全球大眾套裝軟體市場規模	28
圖 2-10	2011-2016年台灣大眾套裝軟體市場規模	29
圖 3-1	全球軟體標竿廠商巨量資料市場策略佈局	88
圖 4-1	台灣軟體產業價值鏈.....	94


表 目 錄

表 2-1	軟體主要分類與定義.....	8
表 2-2	資訊服務市場定義與範疇	9
表 2-3	軟體產品市場定義與範疇	10
表 2-4	資訊服務功能分類與定義	12
表 2-5	2011-2016年全球雲端服務市場規模	17
表 2-6	2011-2016年台灣雲端服務市場規模	17
表 2-7	2011-2016年全球雲端伺服器市場規模.....	19
表 2-8	2011-2016年全球資料儲存設備市場規模	21
表 2-9	企業解決方案市場範疇.....	25
表 2-10	2011~2016年全球企業解決方案市場規模	26
表 2-11	2011~2016年台灣企業解決方案市場規模.....	27
表 2-12	智慧型行動裝置之嵌入式作業系統比較分析.....	31
表 3-1	全球軟體標竿廠商	33
表 3-2	Google基本資料.....	35
表 3-3	Google之SWOT分析.....	38
表 3-4	Amazon基本資料	41
表 3-5	Amazon交易市集服務	43
表 3-6	Amazon之SWOT分析	47
表 3-7	Facebook基本資料.....	49
表 3-8	Facebook之SWOT分析.....	51
表 3-9	Oracle基本資料.....	54
表 3-10	Oracle與其他資訊軟體大廠產品線比較	55
表 3-11	Oracle之SWOT分析.....	58
表 3-12	Oracle重要併購事件.....	59
表 3-13	SAP基本資料	61
表 3-14	SAP軟體與服務產品架構	62

表 3-15	SAP之SWOT分析	63
表 3-16	SAP重要併購事件	64
表 3-17	EMC基本資料.....	66
表 3-18	EMC之SWOT分析	68
表 3-19	Teradata基本資料.....	69
表 3-20	Teradata之SWOT分析	71
表 3-21	IBM基本資料	73
表 3-22	IBM主要軟體產品	74
表 3-23	IBM主要服務業務	74
表 3-24	IBM之SWOT分析	75
表 3-25	IBM業務展望	76
表 3-26	HP基本資料.....	78
表 3-27	HP主要軟體產品線.....	79
表 3-28	HP之SWOT分析	80
表 3-29	HP業務展望.....	81
表 3-30	Accenture基本資料	83
表 3-31	Accenture主要服務功能領域.....	84
表 3-32	Accenture之SWOT分析	84
表 3-33	Accenture近期重要併購	85
表 3-34	Accenture業務展望	86
表 3-35	巨量資料技術開發應用大廠之SWOT分析	89
表 3-36	巨量資料軟體產品發展大廠之SWOT分析	90
表 3-37	巨量資料資訊服務提供大廠之SWOT分析	91
表 4-1	巨量資料風潮下之台灣軟體產業SWOT分析.....	95
表 5-1	巨量資料技術開發應用大廠布局.....	107
表 5-2	巨量資料軟體產品發展大廠布局.....	107
表 5-3	巨量資料資訊服務提供大廠布局.....	108
表 5-4	台灣軟體產業之策略建議	111

第 1 章

緒論

- 
- 1.1 研究背景與目的
 - 1.2 研究架構
 - 1.3 研究方法與流程
 - 1.4 章節架構

1 緒論

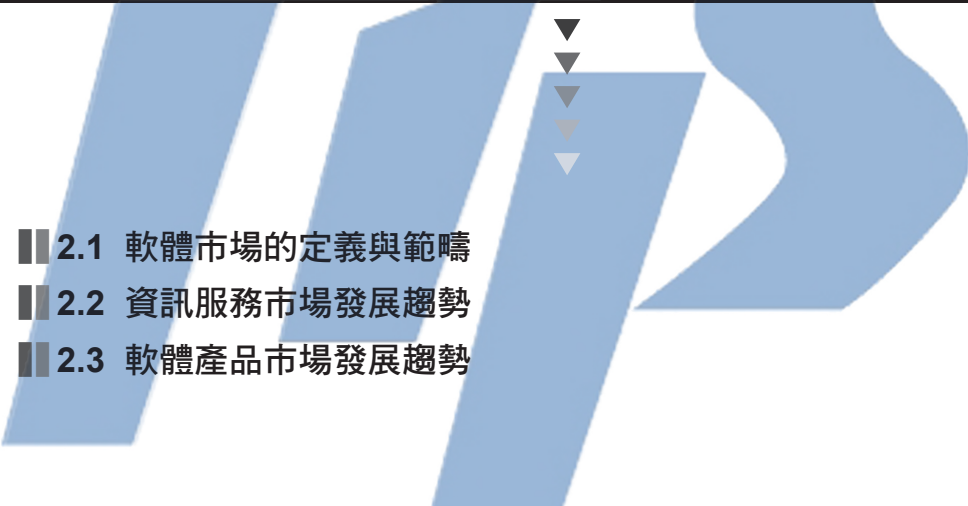
1.1 研究背景與目的

近年全球資通訊產業的價值認知，已由強調規模經濟的硬體製造轉變到範疇經濟的軟硬體整合之軟體，造成產業結構的重大變動。因此對於軟體的市場發展趨勢的掌握成為資通訊業者進行策略佈局的關鍵。觀察全球資通訊大廠的發展脈絡，例如IBM與HP等業者，皆由過去的硬體製造與銷售型態，逐步轉型為以資訊系統為基礎，衍生高附加價值的服務模式。而顧問服務大廠例如Accenture，也透過與其他資通訊大廠的策略聯盟，發展出專精於各垂直行業知識領域的資訊服務。近年崛起的雲端運算大廠，例如Google與Amazon，更是以創新的經營模式與服務型態，建立了以網際網路資源為基礎架構的雲端服務。

對台灣資通訊相關業者而言，近二十年全球資通訊產業價值認知，已由強調規模經濟的硬體製造轉變到範疇經濟的軟硬體整合之軟體，造成產業結構的大變動，此一轉變從IBM與HP等全球資通訊大廠的策略轉移可以睽見。硬體製造雖成就了台灣資通訊製造產業的盛世，但因硬體裝置的微利化，產業型態的轉型有其必要性與急迫性。因此瞭解全球軟體為導向之產業發展趨勢，及釐清我國產業轉型之創新思維與策略發展，將是未來產業競爭力維持的重點所在

第 2 章

巨量資料風潮下的軟體市場發展趨勢

- 
- 2.1 軟體市場的定義與範疇
 - 2.2 資訊服務市場發展趨勢
 - 2.3 軟體產品市場發展趨勢

2 巨量資料風潮下的軟體市場發展趨勢

巨量資料係指資料量規模巨大到無法透過目前主要的資訊儲存與分析軟體工具，在合理時間內達到擷取、管理、處理等目標，而運用巨量資料技術如Hadoop、MapReduce等大量分散式運算處理技術來進行巨量資料處理運算，提升其效能。近期更結合資料探勘、商業智慧與商業分析的技術發展，成為橫跨搜尋探索與商用軟體的技術。

巨量資料技術將迅速更新、龐大、多變化的結構性和非結構性的資料，進行儲存、轉換、傳輸、分析等各種處理運算，從中擷取商業利益。巨量資料主要具有三項特性，分別是巨量性(Volume)、即時性(Velocity)、多樣性(Variety)。過去討論焦點多半集中在龐大的資料如何儲存，但即時性與多樣性是差異化競爭時的重要特性。多樣性是指資料型態的多樣化，包括可分類的結構性資料，和不可分類的非結構性資料，如圖片、音樂、影片、文章、社交討論等，相較於結構性資料，非結構性資料更能提供貼近真實情況的調查，作出有價值的決策，實例如紐約市政府將罪犯資料系統、監控系統、交通管制等原本獨立的資料系統，整合為一個單獨的打擊犯罪系統，藉由巨量資料分析技術，找出犯罪模式，來佈署最佳警力派遣，實際降低當地的犯罪率。另一項特性則為即時性，在分秒必爭的商業環境中，企業即時蒐集資訊、分析資訊，才能比競爭者早一步作出關鍵決策，例如醫療業的病患即時生理資訊、電子製造業的流程改良資訊、廣告行銷當中的網頁瀏覽點擊資...

第 3 章

巨量資料風潮下的全球軟體大廠策略

- 
- 3.1 Google軟體大廠策略
 - 3.2 Amazon軟體大廠策略
 - 3.3 Facebook軟體大廠策略
 - 3.4 Oracle軟體大廠策略
 - 3.5 SAP軟體大廠策略
 - 3.6 EMC軟體大廠策略
 - 3.7 Teradata軟體大廠策略
 - 3.8 IBM軟體大廠策略
 - 3.9 HP軟體大廠策略
 - 3.10 Accenture軟體大廠策略
 - 3.11 軟體大廠策略比較分析

3 巨量資料風潮下的全球軟體大廠策略

全球軟體大廠在巨量資料的風潮之下，逐步發展市場策略，以結合巨量資料所引領的新機會。目前軟體大廠在巨量資料的佈局，可以分為三大類。一類是以巨量資料的創新技術應用提升本身的產品或服務價值，例如 Google、Amazon、Facebook 等。一類是以開發巨量資料處理之軟體以獲取營收，例如 Oracle、SAP、EMC、Teradata 等。而另一類是以提供巨量資料處理之服務以收取服務費用，例如 IBM、HP、Accenture 等。本章將探討之全球軟體大廠如下表 3-1 分類所示。

表 3-1 全球軟體標竿廠商

軟體大廠名稱	巨量資料風潮下的佈局
--------	------------

資料來源：資策會 MIC 經濟部 ITIS 計畫，2013 年 9 月

以下擬分別探討各大廠在巨量資料風潮下的發展策略。

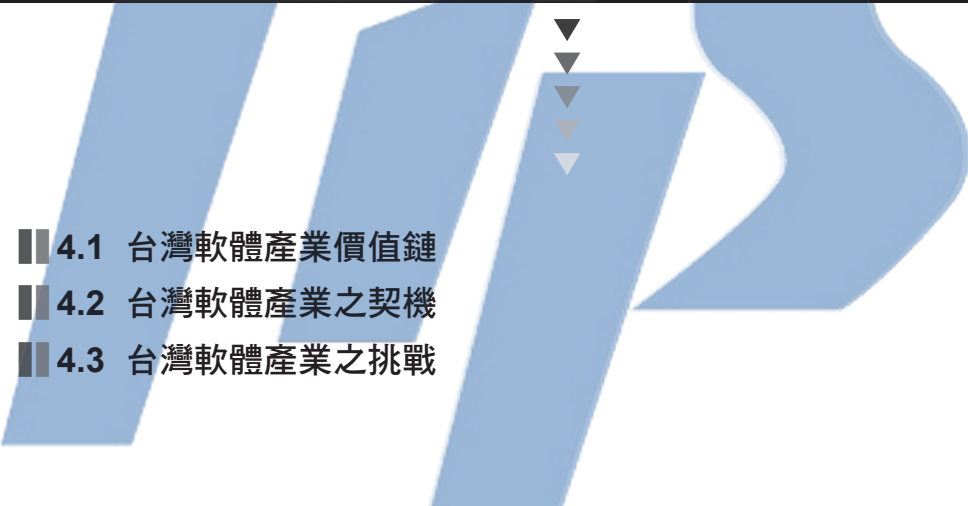
3.1 Google 軟體大廠策略

1. 產業地位

Google 為美國的跨國科技企業，其企業主要致力於網際網路搜尋、雲端運算，以及廣告技術等領域，開發並提供大量以網際網路為基礎的產品與服務。從 2000 年開始，Google 推出不少以消費者為導向的網頁應用程式：Gmail、Calendar、Maps，堪稱符合 SaaS 的簡易應用服務，因為免費使用而頗受歡迎。從 2006 年 3 月購併文件軟體廠商 Writely 之後，Google 旋即開始嘗試推

第 4 章

巨量資料風潮下的台灣軟體產業機會

- 
- 4.1 台灣軟體產業價值鏈
 - 4.2 台灣軟體產業之契機
 - 4.3 台灣軟體產業之挑戰

4 巨量資料風潮下的台灣軟體產業機會

4.1 台灣軟體產業價值鏈

綜觀台灣軟體整體產業價值鏈，如圖4-1所示，主要呈現台灣本土業者與外商競合之結構。位於軟體產業價值鏈上游之本土軟體產品供應商雖不比外商強勢，但因深耕台灣國內市場多年，已廣受到中小企業之青睞。位於軟體產業價值鏈中游之本土代理商，憑藉其通路優勢，代理本土業者或外商之軟體產品與資訊服務以獲取利益。位於軟體產業價值鏈下游之資訊服務商與增值經銷商(Value Added Reseller, VAR)，為大部分台灣軟體業者之經營型態，其中主力為系統整合商，依據用戶需求提供軟硬體、資通訊及服務之整合解決方案，其業務需依據用戶需求進行一系列之系統規劃與建置，以達到最佳化、客製化與後續支援維運。

至於台灣軟體之使用者方面，涵蓋企業、政府與個人。用戶多以價格、產品功能、市占率及軟硬體系統彈性為採用軟體之主要考量。另外用戶對於軟體廠商之挑選條件，還包括檢視廠商知名度與評價、業者營運規模與穩定性、專業顧問能力與導入經驗、客製化服務能力、技術支援能力與服務品質。

第 5 章

結論與建議

- 5.1 結論
- 5.2 建議

5 結論與建議

5.1 結論

5.2 建議



巨量資料風潮下的軟體市場

趨勢與機會

全本電子檔及各章節下載點數，請參考智網公告

電話 | 02-27326517

傳真 | 02-27329133

客服信箱 | itismembers@micmail.iii.org.tw

地址 | 10669 台北市敦化南路二段 216 號 19 樓

劃撥資訊 | 帳號：01677112

戶名：財團法人資訊工業策進會

匯款資訊 | 收款銀行：華南銀行—和平分行

(銀行代碼：008)

戶名：財團法人資訊工業策進會

收款帳號：98365050990013 (共 14 碼)

服務時間 | 星期一~星期五

am 09:00-12:30 pm13:30-18:00



如欲下載此本產業報告電子檔，

請至智網網站搜尋，即可扣點下載享有電子檔。

ITIS 智網：<http://www.itis.org.tw/>