

編者的話

台灣是全球資通訊產品的製造大國，但近幾年全球資通訊產品的需求變化快速，在已開發國家，因 ICT 普及程度高，在多數消費者已擁有相關產品的狀況下，首購族群減少，加上換機潮不如預期，資通訊產品在此類國家的銷售量開始衰退，最明顯的就是個人電腦的大幅衰退。但在新興市場，由於資通訊產品普及率仍有發展空間，因此即使成長受到經濟影響趨緩，但整體而言仍相對穩定，成為各國業者積極布局之區域。其中，金磚五國因人口總和將近全球半數，雖然近年經濟負面因素多且局勢紊亂，但始終是資通訊產品最重要的市場，故本特輯將針對其發展進行研究。

《金磚五國 ICT 發展趨勢與商機》以套書形式呈現，內容依巴西、俄羅斯、印度、中國大陸、南非等國別分冊，於各冊分別探討國家發展背景、經濟與競爭力、資通訊發展指標、電腦產品、軟體與資服、電信業與行動產品、消費性電子商務等發展概況。

本冊為特輯第五冊：南非，各章之內容重點分述如下：

第一章：說明本研究之動機與背景；

第二章至第四章：研究俄羅斯國家發展背景與近年經濟競爭力與資通訊整備度等表現；

第五章至第八章：研究資通訊各領域之發展現況與機會；

第九章：綜合上述資訊探討俄羅斯資通訊發展潛力。

本套書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，俾使後續的套書內容更加適切與充實。

《金磚五國 ICT 發展趨勢與商機》編纂小組 謹誌
中華民國 104 年 10 月

摘要

《金磚五國 ICT 發展趨勢與商機：南非》透過一系列研究，由南非近年社會經濟概況談起，探討其資通訊相關領域各產品或產業的發展機會。

南非是金磚五國中不僅人口最少，貧窮比例亦高，且製造業衰弱，自 2008 年金融海嘯過後景氣即持續低迷。在無法提供充足就業的狀況下，罷工與勞資衝突頻傳，IMF 預估到 2018 年其 GDP 成長將無法回到 3% 以上，而標準普爾更在 2014 年中一度將其主權信用降至 BBB- 級，顯示外界對南非短中期發展普遍不看好。

電腦產品方面，南非的用戶特性與其它新興市場差異大，首購族群貧窮且沒有使用個人電腦的經驗，平板電腦成為入門首選，因此個人電腦銷量下滑快速。平板電腦則受制於低支出能力，白牌產品是主要需求，品牌產品的成長雖快但銷量仍有顯著差距。

南非國內的軟體與資服市場成長緩慢，加上貨幣貶值明顯，美元計價的市場不升反降。在需求類型上，政府與金融、商業界為主要客群，ERP 與 CRM 較有發展空間，而作業系統則受惠於金融與商業需求，更新速度遠高於其它新興市場，2015 年 Windows 7 與 8.1 的使用比例已高達 75%，政府估計全國 3 分之 1 的軟體支出用於購買 Microsoft 的版權。

電信業與行動產品發展方面，4G 服務雖早在 2012 年就有業者推出，但因價格過高、涵蓋率低，用戶成長極為有限，且未來加入的用戶預期多以貧窮族群為主，將拖累 ARPU 表現。

消費性電子商務方面，雖然整體市場有所成長，但因新加入網路購物者多為貧窮人口，每人平均消費金額下滑明顯。另外，由於平板與行動裝置發達，南非的行動購物預計在 2016 年前就會超越電腦購物，是發展與其它新興市場較為不同之處。

Abstract

<BRICS ICT Developments and Opportunities - South Africa > gives recent research on the South African social economic profile in recent years to explore the field of ICT-related development opportunities for products or industry.

South Africa is not only the BRICS with the smallest population, the proportion of poverty is also high, and has weak manufacturing. After the 2008 financial crisis, the South African economy remains in downturn. The government cannot provide adequate employment. The community often has incidents such as strikes and labor conflicts. IMF estimates of GDP by 2018 will not be more than 3%. In 2014, the S & P reduced South Africa sovereign credit to BBB level, which shows the development in South Africa is generally not optimistic in the short and medium term.

For computer products, South African user characteristics are very different from other emerging markets. The population is poor and has no purchase experience with PCs, so the Tablet PC has become the preferred item, making PC sales decline faster. Tablet PC is subject to concerns of low price and generic products are the common choices. Although growth of the brand products is fast, there are still significant gaps in sales.

South Africa's software and IT services market grows slowly with significant currency devaluation in the US currency market. Government and enterprises are the main customer base. ERP and CRM have room for development. Operating systems will benefit from financial and business needs. The update rate is far higher than in other emerging markets. In 2015, Windows 7 and 8.1 use reached 75 percent. The government estimated that one-third of the national software budget is used for the purchase of various Microsoft licenses.

In terms of telecommunications development, the industry provided 4G service in 2012. However, the price was too high,

coverage was low and user growth is very limited. Future expectations of new users are mainly from poor communities. This will lower ARPU performance.

For consumer e-commerce, the overall market has been growing, but new Internet shoppers are mostly poor. The average amount of per capita consumption fell significantly. In addition, availability of tablet and mobile devices will allow mobile consumption to surpass computer shopping in 2016. This is different from other emerging markets.

目 錄

第一章	緒論.....	1
一、	研究目的與對象	1
二、	研究架構與範疇	5
三、	研究方法	6
四、	研究限制	9
第二章	國家發展背景.....	11
一、	地理與人口	11
二、	歷史與政治	12
三、	生活與消費	13
第三章	經濟與競爭力.....	17
一、	經濟、金融與貿易	17
二、	國家競爭力	21
第四章	資通訊發展指標.....	25
一、	發展現況	25
二、	網路整備指數	26
三、	資通訊科技發展指數	28
第五章	電腦產品發展.....	31
一、	桌上型電腦發展現況與趨勢	31
二、	筆記型電腦發展現況與趨勢	32
三、	平板電腦發展現況與趨勢	33
四、	電腦產品業者動態	34
第六章	軟體與資服發展.....	39
一、	軟體市場概況與發展	39
二、	資服市場概況與發展	42

第七章	電信業與行動產品發展	49
一、	行動通訊技術發展	49
二、	智慧型行動電話與應用	51
三、	電信用戶使用現況	53
四、	主要電信業者	54
第八章	消費性電子商務發展	59
一、	B2C 電子商務發展	59
二、	行動購物發展	61
三、	支付方式	63
四、	主要業者	64
第九章	總結	69
一、	南非在金磚五國中的發展潛力	69
二、	資通訊展望與布局建議	72
附錄一	WEF 全球競爭力指標構成	77
附錄二	WEF 網路整備指數指標構成	83



Contents

Chapter 1	Introduction	1
	1. Purpose and Targets.....	1
	2. Framework and Scope.....	5
	3. Methodology	6
	4. Limitations.....	9
Chapter 2	Country Background.....	11
	1. Geography and Population.....	11
	2. History and Politics	12
	3. Living and Spending	13
Chapter 3	Economy and Competitiveness	17
	1. Economy, Finance and Trading.....	17
	2. Competitiveness	21
Chapter 4	ICT Development	25
	1. Current Development.....	25
	2. Network Readiness Index	26
	3. ICT Development Index.....	28
Chapter 5	Computer Products	31
	1. Desktop.....	31
	2. Notebook	32
	3. Tablet	33
	4. Status of Main Vendors	34
Chapter 6	Software and Services	39
	1. Software Market.....	39
	2. Service Market	42

Chapter 7	Telecommunications and Mobile Products	49
	1. Technology Adoption	49
	2. Smartphone Products	51
	3. Subscriber Profile	53
	4. Service Providers.....	54
Chapter 8	E-Commerce Development	59
	1. B2C E-commerce	59
	2. M-Commerce	61
	3. Payment	63
	4. Status of Main Vendors	64
Chapter 9	Conclusion	69
	1. South Africa's Potential in BRICS	69
	2. Outlook and Suggestion	72
Appendix 1	WEF Global Competitiveness Indexes	77
Appendix 2	WEF Networked Readiness Indexes	83

圖目錄

圖 1-1	全球、先進、新興與開發中國家 2003 年至 2012 年之經濟成長	2
圖 1-2	研究架構與範疇.....	6
圖 1-3	研究流程.....	7
圖 3-1	南非 2011 年至 2018 年 GDP 與經濟走勢預測	17
圖 3-2	南非 2014 年各產業占 GDP 比重	19
圖 3-3	南非蘭特 2005 年至 2014 年兌美元走勢	19
圖 3-4	南非 2005 年至 2014 年消費者物價變化	20
圖 3-5	南非 2005 年至 2014 年進出口貿易統計	21
圖 3-6	WEF 全球競爭力指標架構	22
圖 4-1	WEF 網路整備指數指標架構	27
圖 4-2	ITU 資通訊科技發展指數指標架構.....	29
圖 5-1	南非 2013 年至 2018 年桌上型電腦銷量與均價	32
圖 5-2	南非 2013 年至 2018 年筆記型電腦銷量與均價	33
圖 5-3	南非 2013 年至 2018 年平板電腦銷量與均價	34
圖 5-4	南非 2014 年個人電腦市占	35
圖 5-5	宏碁南非 Orlando Pirates 學習中心	36
圖 5-6	宏碁南非科學技術學習列車	36
圖 6-1	南非 2012 年至 2017 年軟體市場規模	40
圖 6-2	南非 2015 年 6 月作業系統軟體比例	41

圖 6-3	南非 2007 年至 2013 年軟體盜版率與損失	42
圖 6-4	南非 2012 年至 2017 年資服市場規模	43
圖 6-5	南非 2012 年至 2016 年雲端市場規模	44
圖 6-6	南非 2013 年使用雲端服務產業類型	44
圖 6-7	德商 Hetzner 在 Samrand 的資料中心	46
圖 7-1	南非 2012 年至 2017 年行動通訊技術應用比例與門號數	49
圖 7-2	南非 Cell C 之 3G、4G 行動網路涵蓋圖	50
圖 7-3	南非 2013 年至 2017 年行動電話出貨類型比例	51
圖 7-4	南非 2013 年至 2015 上半年智慧型行動電話系統比例	52
圖 7-5	南非 2015 年 8 月行動電話 App 下載類型比例	52
圖 7-6	南非 2012 下半年至 2015 上半年預、後付門號比例	53
圖 7-7	南非 2012 年至 2017 年語音、非語音營收與 ARPU	54
圖 7-8	南非 2014 年 12 月主要行動電話服務供應商市占	56
圖 8-1	南非 2010 年至 2014 年 B2C 銷售額與人均消費	60
圖 8-2	南非主要網路購物產品類型	61
圖 8-3	南非曾經使用行動購物的用戶組成	62
圖 8-4	南非行動購物面臨主要障礙	62
圖 8-5	南非線上消費主要付款方式	63
圖 8-6	南非最大消費性電子商務網站 Takealot	66
圖 9-1	資通訊市場潛力評量架構	71
圖 9-2	南非在金磚五國中的發展潛力分析	72

表目錄

表 1-1	金磚國家 2009 年至 2014 年高峰會內容	3
表 1-2	金磚五國 2015 年經濟發展數據比較	4
表 3-1	南非近三期全球競爭力評量表現	23
表 4-1	南非 2013 年資通訊發展數據	26
表 7-1	南非行動通訊費率終端費用	55
表 7-2	南非主要行動通訊業者組成	56
表 8-1	南非 2015 年 9 月流量前 10 大消費性電子商務網站	64
表 9-1	金磚五國市場潛力總評結果	71
表 A-1	WEF 全球競爭力指標構成	77
表 A-2	WEF 網路整備指數指標構成	83

第一章 | 緒論

一、研究目的與對象

(一) 背景

自 2007 年起，過度借貸與房地產泡沫的跡象在許多國家浮現，這最終導致了 2008 年開始的全球經濟大衰退。在美國，危機先由房地產貸款延伸到一般信貸，再持續蔓延影響了以衍生性商品為收益的大型金融機構，如知名的雷曼兄弟等，一連串倒閉與收購的骨牌效應拉開次貸風暴的序幕。在歐元區，不穩健的金融體系在許多國家以公款紓困破產銀行並發放失業補助的情況下，主權債務占 GDP 比例逐漸增加惡化，以希臘為首，愛爾蘭、葡萄牙、義大利與西班牙陸續被降低債信評等，這五個國家的債務估計達到 8 兆美元，最終導致歐洲國家的主權債務危機。

先進國家數年間的經濟衰退影響了台灣以出口為導向的經濟，而多數新興及開發中國家在此波危機中雖也受到影響，但衰退幅度較小，復甦力道更遠高於先進國家，圖 1-1 係 2003 年至 2012 年間，全球、先進國家、新興與開發中國家的經濟成長比較。就亞洲與拉丁美洲而言，1997 年的亞洲金融危機、1980 年代的拉丁美洲經濟危機分別讓這兩個地區的國家學習面對金融市場之波動；加上許多開發中國家.....

第二章 | 國家發展背景

南非共和國（英語：Republic of South Africa），簡稱南非，又因種族與文化極為多元，被稱為彩虹國度（Rainbow nation），是非洲大陸上最繁榮的國家，過去以開採黃金與鑽石聞名，近年則以發達的金融業受到全球注目。在產業發展之外，過去世人對南非最鮮明的印象就是種族隔離制度，這個實行了將近 50 年的政策直到 1994 年才正式廢除，然而因種族隔離制度引發的許多社會問題如教育、貧窮、健康、治安、就業等，至今仍無法有效解決，是未來發展的隱憂與變數。

一、地理與人口

南非位於非洲大陸最南端，國土面積 122 萬平方公里，是全球第 24 大的國家，由 3 個國家首都、9 個省組成。南非的主要城市與歷史息息相關，因 1910 年四個政治實體—開普殖民地（Cape Colony）、納塔爾殖民地（Natal Colony）、德蘭士瓦共和國（Transvaal Republic）與奧蘭治自由邦（Orange Free State）共組南非聯邦（Union of South Africa），成為南非聯邦的 4 個省，協商的結果使南非成為全球唯一擁有 3 個首都的國家。其中.....

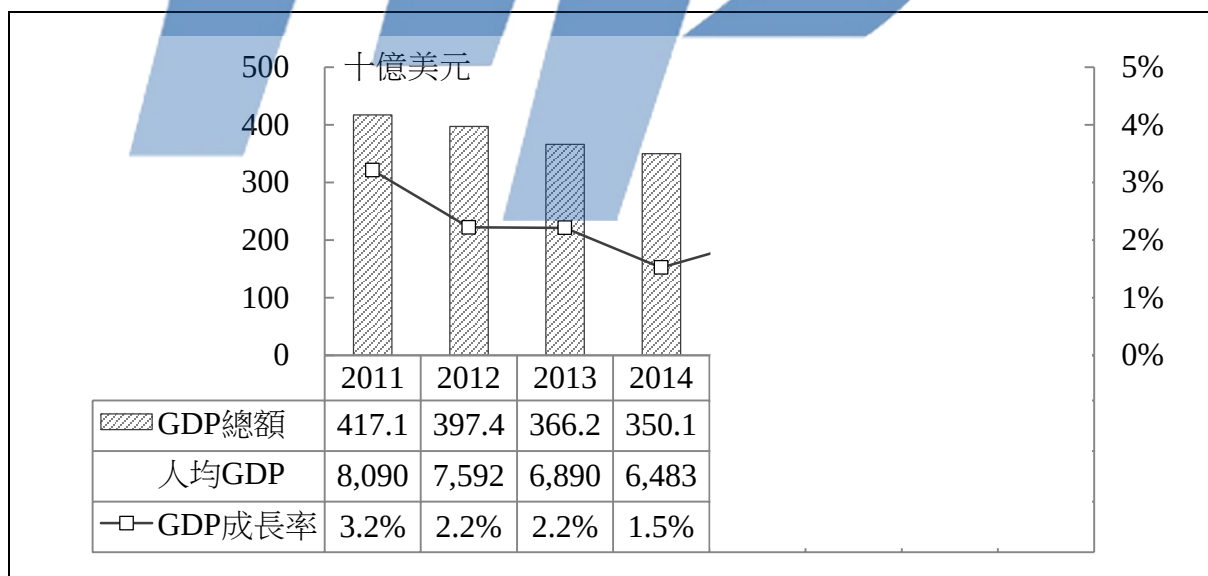
第三章 | 經濟與競爭力

本章透過數項經濟、金融與投資指標，加上國際組織對南非競爭力的客觀評分，由總體經濟的角度，協助讀者判斷南非在近年經濟上的發展，將如何影響整體資通訊產品與產業。

一、經濟、金融與貿易

(一) 經濟發展回顧與展望

圖 3-1 係南非 2011 年至 2018 年的經濟發展狀況與展望。根據 IMF 在 2015 年 4 月公布的資料顯示，南非 2014 年的 GDP 為 3,501 億美元，較 2013 年實質成長 1.5%，人均 GDP 則為 6,483 美元。



備註：人均 GDP 單位為美元；GDP 與人均 GDP 均採美元計價之名義 GDP 便於跨國比較，GDP 成長率則以實質 GDP 計算

資料來源：IMF (2015.04)，資策會 MIC 經濟部 ITIS 計畫，2015 年 6 月

圖 3-1 南非 2011 年至 2018 年 GDP 與經濟走勢預測

第四章 | 資通訊發展指標

本研究於第三章探討南非的經濟發展現況，並輔以全球競爭力指標解析其整體發展之優劣勢，本章將探討南非在資通訊方面的發展。首先，透過統計數據說明南非現今資通訊發展狀況，再以 2 項國際評比指標客觀討論南非在全球資通訊發展之地位，指標包含：WEF 在全球資訊技術報告（Global Information Technology Report）中評比的「網路整備指數」（Networked Readiness Index）；以及 ITU 在資訊社會調查（Measuring the Information Society）報告中，對各國資通訊科技基礎建設與採用情況比較的「資通訊科技發展指數」（ICT Development Index）。其中，WEF 每年出版次年度的網路整備指數，指標涵蓋廣，從基礎發展、法規環境、專利申請，乃至對社會經濟的影響都列入考量，著重前瞻發展；ITU 則每年統整前 1 年度的資通訊科技發展指數，指標涵蓋少，偏重基礎建設與教育，並以各國已知數據為主，著重事實呈現與比較，兩份報告之意涵不同，本章第二節與第三節各列出其評量結果，供讀者參考。

一、發展現況

在主要的統計數據方面

第五章 | 電腦產品發展

南非 2013 年的家戶電腦滲透率是 25.8%，大約每 4 戶家庭有 1 戶擁有電腦，但受到種族之間貧富差距過大影響，許多貧民無緣使用電腦產品。調研機構 BMI 指出，最窮困的 5 分之 1 人口即便收入有微幅的增加，但預估到 2019 年也只有每年 121 美元，在無法滿足基本生活的條件下，對進入資通訊市場一點幫助也沒有。在南非，最大的電腦產品使用者是政府與大型企業，特別是金融業的部分，但這些資訊需求者在南非經濟成長走下坡的背景下，對於資訊採購都呈現觀望。對民眾而言，能利用這些資源的主要都是富人，雖然針對電腦產品的進口稅率在南非持續下降，但幫助有限，加上蘭特的持續貶值侵蝕消費者的購買力，也讓這塊未開發的非洲亮點不如各界預期，成長緩慢。

需要留意的是，南非的電腦產品市場特性不若其它新興市場，雖然家戶電腦滲透率有 25.8%，但因為貧富懸殊、教育水準也有相當差距，特性上反而較偏向未開發市場，在未來發展上並不能與其它新興市場相提並論。

一、 桌上型電腦發展現況與趨勢

圖 5-1 係南非 2013 年至 2018 年桌上型電腦的銷量與均價走勢。目前這些電腦的使用者如同前述，以政府與大企業為主，家用比例在 2014 年僅

第六章 | 軟體與資服發展

軟體與資訊服務市場近年發展快速，在軟體方面，除基本的作業系統外，企業資源管理（Enterprise Resource Planning，簡稱 ERP）、顧客關係管理（Customer Relationship Management，簡稱 CRM）等應用，都是企業現代化的過程中常見的需求，也是促成資通訊投資的重要項目。

資訊服務方面，近年最熱門的議題包含雲端運算、機對機（Machine-to-Machine，簡稱 M2M）通訊、大數據（Big data）等，唯後兩者在新興國家受限於制度不健全、觀念不普及、基礎建設不足應付頻寬需求等因素發展較慢，故第二節將以雲端發展的討論為主。目前，新興市場的雲端用戶多是大型國際企業，為數眾多的中小企業雲端意識仍在發展中，但這些用戶是新興市場未來最主要的潛力客群，在業者積極降低營運成本與業務行動化的需求下，將有可觀成長。另外，雲端運算從資料中心建置、應用發展等，牽涉的資通訊產業涵蓋軟硬體各界，值得關注。

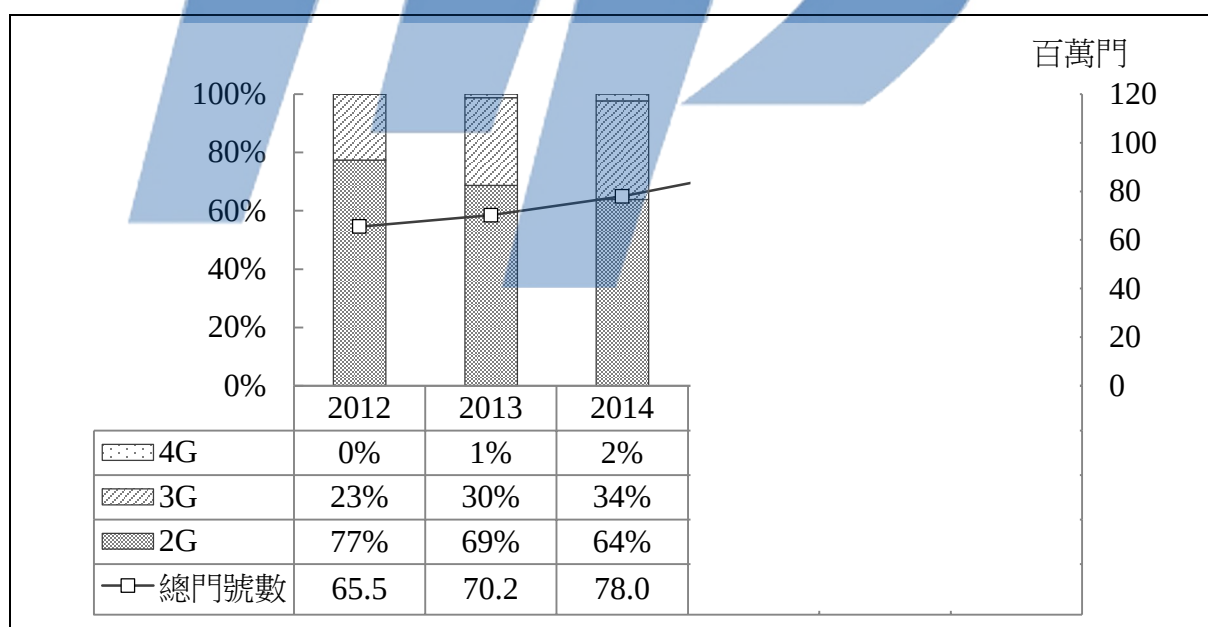
一、 軟體市場概況與發展

（一）市場規模與展望

第七章 | 電信業與行動產品發展

一、 行動通訊技術發展

圖 7-1 係南非 2012 年至 2017 年行動通訊技術的應用狀況。南非在 2012 年就由 Vodacom 率先推出商業 4G LTE 服務，其餘電信商如 MTN、Telkom、Cell C 與 Neotel（2015 年已被 Vodacom 收購）則陸續在 2012 年至 2013 年間推出 4G 服務。不過，由於初期僅有數據傳輸服務且費用對南非用戶而言極高（以 MTN 為例，降價促銷的 5GB 傳輸量仍要 30 美元）、涵蓋區域較少（以 3 個首都為主），加上硬體裝置價格亦非一般民眾所能負擔，故用戶成長緩慢，多數由 2G 升級的用戶仍以 3G 產品為主（而非 4G），預估到 2017 年 3G 才會超越 2G 成為主流技術，4G 用戶則仍低於 1 成。



備註：2G 部分計入 GSM 等行動通訊技術；3G 部分計入 CDMA2000 1xEV-DO (3.5G)、HSPA (3.75G) 等行動通訊技術；4G 部分計入 LTE 等行動通訊技術

資料來源：Ovum (2015.08)，資策會 MIC 經濟部 ITIS 計畫整理，2015 年 9 月

圖 7-1 南非 2012 年至 2017 年行動通訊技術應用比例與門號數

第八章 | 消費性電子商務發展

電子商務在網路普及化後逐漸成為生活的一部分，凡是透過網路完成的交易、事務活動或管理等，都可歸納為廣義的電子商務範疇。對於消費端而言，最熟悉的電子商務即網路購物，也是最接近市場的數位流通管道。在先進國家，多數人已習慣於此類消費方式；在新興國家，無論網路購物業者或消費者，多正在摸索因地制宜的發展方式。由於各新興地區用戶的習慣、財務能力、上網裝置等特性都與先進國家有顯著不同，因此即使是全球性的大型電子商務業者也可能發展受限，本土營運商則經常發展出具有當地特色的通路，故本章將研究南非消費者端的電子商務發展，並探討消費者特性對其網路購物帶來的影響。

一、 B2C 電子商務發展

(一) 市場規模

圖 8-1 係南非 2010 年至 2014 年 B2C 電子商務的銷售額與人均消費額。在 2010 年至 2014 年間，南非 B2C 電子商務銷售

第九章 | 總結



《2015 金磚五國 ICT 發展 趨勢與商機特輯—南非》

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/>