

數字化程度的差距削弱了互聯網 所帶來的利益：追求以互聯網作為 傳播工具的挑戰及國際組織所擔當的角色

R. Muruga Perumal
澳門大學法學院助理教授

一、前言

互聯網被視為一種最有效的全球化工具之一。在過去10年中，互聯網的顯著增長已經影響了全球化的衆多方面，包括其經濟、政治、社會文化和科技領域。互聯網不僅為信息傳播提供了一個全球性的門戶，並成為一個進行世界各地貿易和商業活動的渠道。電子商業已持續增長並在未來有很大的前景。無處不在的互聯網及其跨越國界進入開放的世界市場的潛質已經促使它被運用於各個環節，如B2C，B2B，B2G電子貿易。除了商業應用以外，還有為實現一整套的目標和宗旨而廣泛運用互聯網，其中有許多是由於它的全球影響潛力和成本效益。儘管互聯網帶來了明顯的好處，但是它所牽涉的一系列新出現且可能抑制其充分發揮潛力的挑戰，也越來越受到關注。例如，有人已經表示對有關全球治理問題的關切，其中主要爭論的問題圍繞着是否要繼續保持互聯網免受一個超國家權利機構或國家本身的監管和調控。互聯網自由的倡導者認為，任何規管的嘗試都會削弱互聯網帶來的所有潛在利益。同樣地，在商業領域中，對電子商務運作的課稅問題繼續備受爭議。

許多被視為互聯網增長和潛力的威脅是以政策為導向的，其中通過討論和爭辯而賦予操縱空間以達到在相對成本和效益之間一個理想的平衡。然而，存在其他較難控制和遏制的威脅，這些威脅引起了最大的關注。其中一個威脅來自於所謂的“數字鴻溝”(digital divide)的懸殊現象。儘管互聯網已規範化並更廣泛地實施於全球各地，它仍然在很大程度上

取決於特定社會中涉及信息和通訊技術(ICT)增長和實施的各種因素。基本電信基礎設施的發展、信息技術(IT)和個人電腦的普及程度、教育水平和ICT的運用知識、互聯網的普及率、相關支援服務的發展等各種因素，決定了任何特定市場或社會對吸收互聯網潛在利益的準備。越來越為人所關注到的是存在於這些因素中的更大的懸殊同時造成了社會中和社會間的數字鴻溝。數字鴻溝，被視為一種社會經濟現象，正日益地造成威脅，削弱互聯網作為全球化工具所帶來利益。不同於政策性挑戰，鑒于其經濟或社會原因，數字鴻溝的現象相對難以控制。

國家間的數字鴻溝主要產生于發達國家和發展中國家或最不發達國家之間，後者面臨基本電信基礎設施的匱乏、低水平的人均收入以及隨之而來的基本信息技術所需負擔能力的缺乏等。同樣，教育水平和IT知識等在這些國家中的差異擴大了它們之間的數字鴻溝。這種分界綫不僅存在於國家之間，亦會存在於同一國家基於城市化水平、收入水平、教育程度和人口結構等層面的不同社會階層中。各種造成數字鴻溝因素的特點伴隨其可能損害甚至危及到互聯網在特定社會中的生死存亡，使其成為最難以處理的挑戰之一。

本文的目的不是要解決應對數字鴻溝挑戰的所有問題。本文主要關注在特定社會中，追求ICT增長和互聯網傳播中關鍵和不可缺少的步驟之一。追求ICT增長和互聯網傳播問題是近來公共和私人的國際和區域組織間爭論的一個突出主題。由於一系列的問題和挑戰存在於對不同國家數字鴻溝水平的鑑定，所以該問題已在國際層面取得突出地位。本文主要目的在於確定不同國家之間追求ICT增長和互聯網傳播中的主要挑戰。本文隨後將討論一系列國際和區域的措施及這方面的研究。本文將着重于不同組織，包括在亞洲的區域性組織所探索的各種ICT研究模式。然後將比較主要措施以發現它們在應對不同國家間追求ICT增長和互聯網傳播方面所面臨挑戰的潛力。

二、數字鴻溝

清楚界定數字鴻溝的概念是理解它可能產生的後果並可能抑制互聯網所提供利益的關鍵。有些人傾向於將定義狹義地限定在存在於互聯網傳播所要求的基礎設施和技術發展中的懸殊。另一種趨勢是採用比較廣泛的定義而非僅限於技術上的差距，包括其他影響互聯網使用能力和可

行性的所有問題。(OECD)將數字鴻溝定義為：“在個人、家庭、企業和不同社會經濟水平的地理區域之間，有關它們信息和通訊技術(ICTs)的准入能力以及它們利用互聯網從事各種各樣活動的差距”¹。OCED的定義由於其涵蓋了三大有關數字鴻溝的問題，即信息准入機會、ICTs准入機會、以及互聯網的運用，因而被認為是足夠寬泛。顯然該定義並沒有狹義地限定在技術准入上，而是包括其他相關的更廣泛的信息准入和互聯網使用問題。學者則傾向於支持對數字鴻溝更為寬泛的定義，超越技術准入的問題。人們認為准入的概念是多方面的並超越技術領域。至少有四種准入並且他們各自的障礙被爭論說是關係到對數字鴻溝的決定²。

1. 由缺乏興趣、電腦焦慮和對新科技缺乏興趣所導致的基礎數字體驗的缺乏（以下簡稱“精神准入”）；

2. 沒有電腦和網絡連接（以下簡稱“物質准入”）；

3. 由於方便使用者的設施不完善和教育或社會支持的不足而引發的電子技能的缺乏（以下簡稱“技術准入”）；

缺乏大量的使用機會（以下簡稱“使用准入”）。

有一種普遍的傾向就是以上述第二種類型的准入為焦點來決定數字鴻溝，這事實上並沒有解決所有問題。數字鴻溝的問題被認為無法單靠一個事實獲得解決，即讓社會中所有或大多數人能得到個人電腦和互聯網連接。這是因為它仍然沒有解決上面所列的其他三種類型的准入問題。有一種觀點認為，數字鴻溝是一項非常複雜且動態的現象³，各種准入問題之間的轉移由不同社會中的准入條件所決定。

近來世界各國中的一些發展已證實了該問題從簡單的技術准入轉變到寬泛的准入問題的特徵，以及它的複雜性和多樣性。例如，OECD在2004年指出ICT准入已經得到廣泛傳播，但是其落後的使用易造成一種新形式的數字鴻溝。該關注主要集中在有關互聯網的有限使用方面，尤其針對商業公司。在OECD國家的公司中對互聯網的使用主要是用來檢索信

¹ OECD, *Understanding the Digital Divide*, 2001年（巴黎：OECD），共32頁，於第5頁。

² 見Jan Van Dijk, *The network society, Social aspects of new media*, 1999年，(Thousand Oaks, CA: Sage), 正如引用於Jan van Dijk和Kenneth Hacker, “The Digital Divide as a Complex and Dynamic Phenomenon” *The Information Society*, 第19冊，2003年，共315-326頁，於第315頁。

³ 見Jan van Dijk和Kenneth Hacker, “The Digital Divide as a Complex and Dynamic Phenomenon” *The Information Society*, 第19冊，2003年，第315-326頁。

息，每5間公司中只有1間能夠使客戶在網上購買他們的產品。此外，差距同樣存在於其他尖端的ICT使用中。例如，對ICT在生產中的應用在各國存在一個巨大的差距，其中在日本佔24%，相比之下，加拿大只有20%，在美國和韓國佔17%，並且在德國和愛爾蘭為14%⁴。同樣，利用ICT來刺激生產增長率已在某些國家有所增強，如墨西哥、美國、澳大利亞和英國；但在如意大利、德國和日本這些國家中卻被削弱。OECD研究的重點在於數字鴻溝的轉移性質，這可由與ICT有關的或基礎設施發展以外的因素造成。對ICT使用的懸殊以及隨之而來的對所產生利益的充分獲得的限制同樣會導致數字鴻溝。因此，為了逾越數字鴻溝，僅僅依靠在社會中發展基礎設施和傳播ICT是不夠的。同樣關鍵的是要採取必要的措施鼓勵ICT在不同的應用系統和社會各界中的使用以充分發揮其潛能。

以上在OECD研究中所顯示的差距可能導致一個印象，即發達經濟體所主要面對ICT應用上的數字鴻溝以及在基礎設施發展或ICT傳播上的數字鴻溝已不再是一個問題。同樣一些近期的研究已指出，由於許多國家對ICT和基礎設施發展的持續投資，在不同國家間的數字鴻溝已經減少。然而，ICT和互聯網是一些演變最快的技術，在短短的時間間隔內新的高效標準正不斷被推出，未能適應這個快速的技術演變會使任何一個社會落後。這需要不斷與國外的技術保持並駕齊驅，包括各種ICTs和基礎設施的發展。這個問題不僅是對發展中經濟體而言，甚至通常被期待開發出良好ICT和基礎設施的國家都容易落後。美國就是一個很好的例子，它作為ICT發展和互聯網使用的領軍人物是衆所周知的。儘管人們普遍如此認為，但近期國際電訊聯盟(ITU)就美國使用寬帶技術方面的研究則揭示了一幅令人沮喪的畫面。寬帶技術被認為是各種ICT和電子商務應用的關鍵，它被發現在美國和其他發達經濟體中正處於落後局面。ITU在2005年1月期間公佈的全球寬帶普及率的統計數字表明每100個居民有1人使用⁵。截至2005年1月1日，如韓國和中國香港等國家或地區從上一年開始一直持居於榜首。荷蘭極大地提到其寬帶普及率在世界上的排名，從2004年的第9位躍居到2005年的第3位。類似的國家有丹麥、以色列和瑞

⁴ 見OECD, *Information Technology Outlook 2004*, 2004年12月, (OECD:巴黎), 第126頁。

⁵ 見國際電訊聯盟, “ITU’s New Broadband Statistics for 1 January 2005” *Strategy and Policy Unit Newslog*, 2005年4月13日, 可見於網上<http://www.itu.int/osg/spu/newslog/> (查閱於2006年7月11日)。

士，它們都在排名上有所提高。然而，同一時期如加拿大和美國這些國家的排名卻靠後。加拿大從2004年的第3位跌至2005年的第5位，美國所遭遇的下滑甚至更大。美國從2004年的第13位下降至2005年的第16位。

美國的排名在去年沒有很大的變化。最新的ITU統計表明，截至到2006年1月1日，冰島已大幅領先所有其他國家，在寬帶普及率上高踞榜首⁶。韓國、荷蘭、丹麥以及香港持續保持領先。但是，美國仍然在前15名國家寬帶普及率的名單上墊底。

美國在寬帶使用方面所面臨的數字鴻溝不僅存在於國際層面上，也同樣存在於國內層面。儘管對日益擴大的鴻溝已有所察覺並採取各種國內政策和法律措施來解決該問題，但這種情況還是發生了⁷。同樣，美國寬帶普及率落後的事實正受到越來越多的關注。由此所造成的數字鴻溝正牽涉到在美國的不同利益集團，他們的政府由於缺乏妥善回應而遭受批評。美國在寬帶發展上急劇下滑而落後於其它工業化國家所導致的數字鴻溝被認為是其經濟增長和教育機會的沉重負擔⁸。伴隨著在國內寬帶使用的緩慢步伐和城市與農村地區之間的明顯差距，美國的數字鴻溝被看作為持續存在且毫無縮小跡象⁹。

上述有關寬帶普及率方面的數字鴻溝分析揭示了數字鴻溝的幾個重要方面。首先，正如先前所討論的，基於ICT增長和基礎設施發展的數字鴻溝問題甚至仍然與發達國家及其社會息息相關。儘管對發達經濟體的關注似乎已轉移到追求由ICT使用及其應用的懸殊所導致的數字鴻溝，但這是非常中肯的。其次，顯而易見的是排名靠前的國家主要是發達經濟體，有人可能會理所當然地認為發展中國家或最不發達國家寬帶或甚至基本ICT普及率的排名應遠遠靠後。這確保了在發展中和最不發達經濟體中對ICT和互聯網增長的一個系統性監測和標識。理解在發展中或最不發

⁶ 見國際電訊聯盟，“ITU’s Broadband Statistics for 1 January 2006” *Strategy and Policy Unit Newslog*, 2006年5月22日，可見於網上<http://www.itu.int/osg/spu/newslog/>（查閱於2006年7月12日）。

⁷ 見關於美國聯邦政府為改善寬帶使用所採取的各種措施Lennard G. Kruger, “Broadband Internet Access and the Digital Divide: Federal Assistance Programs”, *Congressional Research Service Report for Congress*, (華盛頓：國會圖書館)，2003年9月22日，第26頁。

⁸ S. Derek Turner, *Broadband Reality Check: The FCC ignores America’s Digital Divide* (華盛頓：自由出版社)，2005年8月，第17頁。

⁹ 同上。

達經濟體之間以及與發達經濟體相比較得出的ICT和互聯網環境的相對地位對它們為逾越較深數字鴻溝所能付出的任何努力而言都是至關重要的。對ICT普及率和基礎設施差距的監測和標識有助於查明數字鴻溝的程度，這是任何試圖逾越鴻溝的第一步。不過，這項測量在不同國家ICT增長和互聯網傳播的任務中充滿了挑戰，我們將在下一部分加以討論。

三、在測量ICT增長和互聯網傳播中的挑戰

由於種種原因，測量數字鴻溝的程度是一項極具挑戰性的工作。對數字鴻溝的定義（從簡單的ICT和互聯網的多樣性到ICT和互聯網使用和應用的多樣性）需要對諸多統一指標進行研究，這是一項十分艱難的任務。執行這項任務所面臨的主要挑戰之一就是要確定相關指標，這需要在任何一個特定國家中加以研究。哪些指標需要研究取決於人們對所希望探究的數字鴻溝的定義和範圍。即便該計劃的目的在於探索數字鴻溝中有關ICT和互聯網普及率方面的相對直接的問題，也並沒有統一規定哪些指標與此相關並需要研究。如果要對ICT使用和應用方面這些更為複雜的數字鴻溝問題有所研究，有關指標的規定應更複雜且更具挑戰性。

另一個重大的挑戰就是在不同國家缺乏相對可比的統計數據。對ICT准入和使用的可比統計數據的獲得對各種目的來說都被認為是至關重要的，包括ICT增長的政策和策略的制定、為了社會的包容性和凝聚力、為監測和評估ICTs對經濟和社會發展的影響¹⁰。國家電信統計數據往往衡量不同指標。即使衡量的指標相似，為測量它們而採用的方法也不盡相同。這些指標同樣有所限制，其中主要集中在典型的通信技術的發展而非瞄準ICT或互聯網的相關技術方面。此外，許多發展中或最不發達國家缺乏適當的統計能力，這往往導致缺乏任何系統和可靠的國家機制來調查¹¹。尤其由於它們在經濟上所產生的種種挑戰，這也可能要求大量的資

¹⁰ 見Partnership on Measuring ICT for Development, *Core ICT Indicators*, (貝魯特：UN-ESCWA)，2005年，第48頁。

¹¹ 除了經濟發展水平，國家政府就相關互聯網開放和ICT准入的政策同樣會阻礙ICT水平的測量。例如試圖研究北朝鮮ICT條件的學者所能找到的通信基礎設施和硬件發展的信息非常少，這是由於國家缺乏開放及其隱秘的性質。因此，他們不得不依靠其他通常不準確的信息來源，如政策報告、報紙文章等來獲得一些信息。見 Heejin Lee 和 Jacho Hwang, "ICT Development in North Korea: Changes and Challenges", *Information*

源以獲取這些國家中相關的統計數據。所有這些限制因素已導致各國相關和可比的ICT數據的缺乏。很多國際組織如ITU已在開發它們自身國際可比數據的匯集中面臨困難。這些國際組織主要傾向於依靠國家統計機制來獲取有關數據，而不是他們自己進行數據資源高度密集的初步調查。

涉及在不同國家進行ICT測量的具體挑戰主要是關於數據的“獲得”和“可比性”問題。無法獲得相關的可比數據主要歸因於政府實體之間缺乏協調性。缺乏數據的可比性是因為：a) 缺乏對數據收集的連續性（主要由於只進行一次性調查）；b) 調查、取樣單位、結構、範圍大小和標準的種類不同；c) 回應類別的不同（如准入模式和使用互聯網的活動）¹²。

四、在特定環境下衡量ICT的挑戰

當試圖去調查具體方案時，如電子化準備情況或網絡經濟或電子商務環境等，有關測量數字鴻溝的挑戰變得更加引人注目。這些方案建立在特定國家中基本ICT和互聯網的傳播水平上。因此，有關ICT和互聯網的指標構成一個為研究這些方案而設的更廣泛的其他相關指標中的一個組成部分。ICT在經濟或社會中的角色和影響與不同的環境背景有關，如信息社會、虛擬社會、無形經濟、知識主導經濟、網絡經濟、新經濟、ICT經濟、互聯網經濟、電子經濟和高科技經濟，並有人主張統計學作為一門調整和發展的學科，根據所選定的情景而有所不同¹³。

在如上特定環境背景下測量有關ICT和互聯網指標的挑戰是多樣而複雜的。例如，有人主張在特定國家測量“新經濟”的任務包括下列整套

Technologies and International Development，第2冊，第1版，2004年秋，第75-87頁，第79頁。

¹² 根據 Susan Teltscher 博士，她是ICT中ICT政策和分析小組以及UNCTAD電子商務部門的主管，見Susanne Teltscher “Measuring the Information Economy”在Scan-ICT第二階段專題研究小組中陳述，阿克拉，加納，2006年3月30日，可見於網上<http://www.uneca.org/aisi/>（查閱於2006年7月15日）。

¹³ Heli Jeskanen-Sundström, “ICT Statistics at the New Millennium – Developing Official Statistics – Measuring the Diffusion of ICT and its Impacts”, 論文在國際官方統計協會(IAOS)關於信息社會的統計附屬會議上陳述，2001年8月30-31日，日本東京，11頁，可見於網上<http://www.stat.go.jp/english/info/meetings/iaos/pdf/Jes-kanen.pdf>（查閱於2006年6月12日）。

具體的挑戰¹⁴。有6類不同類型的測量問題被確認。第一類問題是關於對新經濟現象或概念本身的模糊定義。這種界定基本概念的模糊性（正如先前所討論的對數字鴻溝概念界定的多樣化同樣可以為例）阻礙了對衡量它的指標下一個清晰而穩定的定義。這表明，除非ICT測量主體被清晰界定，否則難以確定相關必要的配套指標。這在需要收集各國配套可比數據的背景下變得更為重要。第二類被確定的問題是在衡量新經濟問題中有關新經濟的貨物和服務往往歷經重大的技術變革和質量改進，這些很難衡量。這主要是因為這些改進沒有反應在物價水平或質量指數這些可以揭示它們相關指標上的事實。這表明傳統指標如物價水平或質量指數未必足以用來研究新經濟，有可能需要為其另定新的指標。

第三，ICT相關產品和服務不僅是工業和服務業的輸出，而且也是對從事其他活動的產業的投入。據說這使隨後的測量過程變複雜，尤其在資本貨物的情形中。第四，產品通過新ICT得以轉化，這導致了新產品和新服務的推出，最終使服務業中的測量過程複雜化。第五，對新經濟的評估主要涉及銷售或收入的預測而沒有處理相關的後果，如受傳統交易方式影響而使收入較少，或者通過這項活動使利潤增加。最後，困難存在於對無形資產如以信息或知識為基礎的產品的測量，以及對一系列相關臨時數據的充分獲得。這導致人們需要依靠預測，這種預測在不同組織中會有巨大差異。由於這些問題，有人指出大多傳統指標對新經濟和ICT的重要性和影響力的測量已經變得不那麼有效¹⁵。因此，要求制定出測量ICT傳播及其影響力的新方法的呼聲越來越大。由於互聯網在發展中的新經濟體中已日益普及，人們已制定了一整套模式和指南作為回應。

五、普及ICT和互聯網的研究模式和指南

由不同可信賴的國際組織所開發的各種研究電子化準備或ICT普及的工具和模式已經誕生。其中，致力於研究不同市場的電子化準備的模式傾向於對各類指標的研究，包括在市場中與科技相關的指標。而研究

¹⁴ Nuria Hernández Nanclares and Fernando Lera López, "The So-Called New Economy and the ICT: Concept and Measurement" *Brazilian Electronic Journal of Economics*, 第4冊，第1版，（2001年），第16頁，可見於網上<http://www.beje.decon.ufpe.br/v4n1/nanclares.htm>（查閱於2006年6月12日）。

¹⁵ 同上。

ICT發展模式的主要目的在於測量技術指標和其他相關問題。研究電子化準備和ICT環境的國際性措施形式多樣，如問卷，指南等。這些舉措利用一系列的指標並往往在這些指標的研究中採取不同的架構，這一部分將主要分析被各種國際措施和這些舉措所採取的不同構架所運用的一套指標。這一演練將會揭示在明確不同市場中這些指標定位方面所存在的主要方法上的挑戰並進行有意義的比較。

擁有國家充足的ICT使用信息對評估其市場中電子商務技術環境來說是必要的。這些信息也應提供一個標準化格式以比較不同市場。實現這種跨國比較的一個基本前提是，所用來研究ICT環境的模式以及所收集的統計數據遵循某種方法上的標準。不同ICT研究模式所採用的構架不同、研究的指標不同以及運用的方法不同。研究中所包括的這一系列指標通常在各模式中各不相同，一些模式在範圍上較之其他則更為廣泛。某些模式主要集中在與ICT技術及基礎設施直接相關的因素，而其他傾向於包括相關的、可能對ICT使用產生影響的政策或經濟又或行為指標。

對主要國際措施的分析將會是貼切的，因為這種由國際組織、決策者和商界所採取的措施作為用來查明電子化準備或ICT環境的科學先進方法已被普遍接受。許多國際措施都是由享有盛譽的國際或地區組織、學術機構和私人團體制定，這不僅依靠決策者或企業，同樣也依靠研究不同市場中電子商務環境因素的研究人員。

六、亞太經合組織 (APEC) 電子商務準備評估計劃

亞洲太平洋經濟合作組織的電子商務準備評估計劃（“APEC ERA計劃”）¹⁶是對影響電子商務相關技術因素的主要和系統研究之一。該計劃為成員國提供了一份指南（“APEC ERA指南”）¹⁷以促進他們電子商務

¹⁶ 為了鼓勵商界與APEC的合作，使成員經濟體參加有競爭力的電子商務活動，2000年提出 APEC ERA 計劃，參與的經濟體被要求在國際舞臺上展現準備情況的簡介 (readiness profile)，它由國家政策、科技整合水平和規章慣例組成。這樣APEC ERA計劃就提供了一個讓每個經濟體可以評估自己對電子商務準備情況的方法。反過來，希冀通過商界的共同參與以制定策略來提高數字經濟的地位。

¹⁷ 見APEC, *E-Commerce Readiness Assessment Guide*, 2000年5月29日，第36頁，可見於網上http://www.apec.org/apec/publications/all_publications/telecommunications.html（查閱於2005年5月11日）。

準備工作的自我評估。電子商務準備被定義為一個經濟體或社會參與到數字經濟的準備程度¹⁸。電子商務準備是在參與電子商務最為關鍵的領域的過程中通過確定相關國家的經濟或市場的相對地位來進行評估。“APEC ERA指南”借鑒了六套不同的指標，即基礎設施和技術、服務的獲得、互聯網使用的當前水平和類型、促進和便利化活動、技能和人力資源以及對數字化經濟的定位。這些指標隨後被發展成為一系列問題，它們為促進電子商務及消除其障礙的理想化政策提供了方向。該指南所制定的許多問題觸及到可能會影響特定市場電子商務的主要技術因素，在此值得對他們進行詳細分析。

在由“APEC ERA指南”所提供的六套電子商務的相關指標中，第一套是直接與“基礎設施和技術”有關的電子商務方面的指標。其他五套指標儘管並非完全與技術因素相關，但仍然包含了各種涉及技術性的問題。第一套指標關於基本“基礎設施和技術”，被分為關於技術和基礎設施問題的七個組，並以問題的形式進一步細分得以具體化。在第一套指標中的七個組為基礎設施的准入、基礎設施的速度和功能性、價格、可靠性、終端設備的實用性、基礎設施市場條件以及互聯性和互相操作性。對七個組別中的各種問題作仔細考察，將揭示出一系列有關電子商務市場的技術因素。

顯然，APEC ERA計劃和指南確定了一套非常詳細的指標並涉及到電子商務準備在市場上的相關因素。我們會注意到一個有趣的現象，即這些因素大部分都與技術有關。在APEC指南中所確定的一系列以技術為導向的因素，清楚地顯示了它們不僅是單刀直入的技術問題，而且涵蓋了其他方方面面受技術影響，並有可能影響到電子商務在特定市場中的經濟成果的問題。不過，有關技術性因素的密集出現也不足為奇，因為電子商務的操作高度依賴技術。儘管“APEC ERA指南”採用了全面的解決方法，來確定並測繪有關特定市場的電子準備的關鍵指標和相關因素，但它可能不被視為是一個動態的模式。這種批評的主要原因在於電子商務市場環境決定性因素具有不斷變化的性質，它在不斷地演變。在電子商務中快速演進的技術，使技術因素的轉變比其它因素更多。這形成了一個動態的模式，從而需要考慮電子商務技術領域頻繁的變化，並據此在電子商務市場中確定一個關於特定時間點的技術因素。在APEC模

¹⁸ 同上，第2頁。

式中明顯缺乏處理不同因素重要潛在變化的特徵（由快速的信息和通訊技術的演變所促使），很可能會使其被批評為一個靜態模式。經濟學家信息部¹⁹(EIU)的電子準備排名模式（EIU模式）在這方面就是一個很好的例子，它採用一種動態的方法來確定與特定市場中電子化準備有關的技術因素²⁰。

七、經濟學家信息部電子化準備排名模式

EIU已經從2000年開始發佈不同市場的年度電子化準備程度的排名，評估有關市場對促進和支持數碼商務和ICT服務的能力，從而衡量他們的電子商務環境。不同市場的電子化準備排名通過將近100個定量和定性標準進行評估，它們被分為六個不同類別測量市場的社會、政治、經濟和技術發展的各個組成部分。當把一系列測繪重點市場的電子商務環境的決定因素計算在內時，EIU模式最為強調技術因素的重要性。EIU模式對與“連通性和技術基礎設施”有關因素的總體得分方面給予最大的比重²¹。EIU模式強調國內電子化準備是一個關鍵，它由堅實的ICT基礎設施和明確的規管架構相結合來推動。EIU模式認為ICT基礎設施將引發一個良性的循環，因為當某一市場中有越多的市民接觸互聯網，其使用量的增加會使更多市場參與者轉向技術和商業的構建來開發互聯網。因為在與電信和電腦基礎設施不斷累積的市場相關因素中所佔比重最大，故這被認為是主要原因。

EIU模式採用一個明確的方法來研究在特定市場中決定電子化準備的各種因素。多角度的方法論被認為是不斷更新以便同時反映“影響電子商務的社會、經濟和技術因素以及能使他們得以改變的快速步伐”²²。

¹⁹ 經濟學家信息部是經濟學家集團的一個商業信息部門，經濟學家報出版社。

²⁰ 舉例來說，EIU的2005年電子化準備排名報告聲稱他們的排名方法和定義在不斷更新以適應信息技術的不斷變化。在2005年，排名方法已經歷重大修改，取消了不再準確地反映數字經濟形式的標準。同樣，不同標準已被重新衡量以反映其日益增加的決定電子化準備的重要性，並且新的數據已被列入新技術發展的因素。見EIU, *The 2005 e-readiness rankings: A white paper from the Economist Intelligence Unit*, 倫敦：經濟學家信息部有限公司，2005年，第23頁。

²¹ 對於列在標題“連通性和技術基礎設施”下的因素，比重為整體分數的25%。見附錄1：EIUs 2005年電子準備排名報告的方法和類別定義，同上第20頁。

²² 同上。

在2005年，EIU模式無論是數量還是質量上包含了將近100個獨立的標準，它們被分為六個主要類別，每一個在總體評分上都佔據特殊比重。這六個類別以及它們在整體評分上的相關比重為“連通性和技術基礎設施”（25%），“商業環境”（20%），“消費者和企業的採納”（20%），“法律和政策環境”（15%），“社會和文化環境”（15%），以及“電子服務的支援”（5%）²³。除了第一類是直接涉及決定特定市場中電子商務環境的技術性因素外，在其他類別中還有一系列隱含技術成份的因素。

在第一類別有關“連通性和技術基礎設施”中，連通性因素主要衡量個人和企業對固定電話和移動電話服務、個人電腦和互聯網的獲取。除了獲取以外，互聯網服務以及互聯網交易的安全性和可靠性被認為是一個關鍵問題。因此，市場中被安全套接層(SSL)加密的服務器的普及程度被認為是一個重要的技術性因素。同樣其他因素如市場中無綫“網絡熱點”的普及程度、寬帶的普及程度以及互聯網的負擔能力等都被視為這個類別下的相關技術性因素。

從EIU電子化準備模式的分析中顯示出一個有趣的特點，那就是該模式的動態性質。該模式精心設計，考慮到影響一個電子商務市場不同因素的重要性會不斷改變，因而根據那些因素在特定時間點的重要性來衡量它們。此外，該模型的設計也同樣包含新的因素，這些因素在影響電子商務環境以及對相對已失去相關性的現有因素的萎縮具有重要意義。EIU模式另一個有趣的特點為它將不同因素明確劃分六個不同類別並為每個類別設置特定比重作為整體評分的一部分。每個類別又進一步被分為與被涉及的類別主題相關的各種因素。該模式的系統框架能夠對通用該模式而達到的任何結果以及電子商務市場的排名有個清晰的解釋。當該模式被用於研究不同電子商務市場時，在整體評分前每個類別被分別打分，將獨立類別的分數計算在內。這種分類得分的框架不僅使不同市場的整個電子商務環境得以總體比較，而且也實現了在每一類別中各自的評分比較。這是一個關鍵性特點，它能通過揭露基本範疇的實力和弱點，達到對任何一個電子商務市場的整體評分有一個適當的解釋。

²³ 同上。

八、聯合國ICT測量夥伴關係

下一個（從ICT發展的角度）研究一系列技術性因素的有趣模式是在幾個國際組織夥伴關係的支持下建立的。在2001年聯合國(UN)簽署舉辦了一個信息社會世界峰會

(WSIS)²⁴。WSIS第一階段於2003年12月在日內瓦舉行，第二階段在2005年11月突尼斯舉辦。WSIS第一階段強調基準以及衡量邁向信息社會進展的重要性，並制定了WSIS行動計劃。呼籲國家和國際組織開發出有效的測量方法，包括基本ICT指標和國家信息社會的分析。作為回應，一系列國際和區域組織²⁵在2004年6月建立了一個全球“測量ICT以促進發展的夥伴關係”（ICT夥伴關係）。

1. 元數據問卷

ICT夥伴關係制定了一項問卷調查（元數據的問卷）旨在研究和收集由各國為全面收集ICT統計數據而建立的體制和技術系統的相關元數據。元數據問卷所採用的模式並非要調查有關ICT在參與國的普及率、使用或影響力的具體統計數字。然而，它包括含有20個不同ICT指標的兩個具體組別，每一個都與家庭和企業有關。這項研究是由“ICT夥伴關係”通過對179個國家發放元數據問卷而展開的，其結果發表於報告中²⁶。報告顯示元數據問卷所採用的方法以及兩份包含在問卷中的有關技術因素的名單，即“有關ICT在家庭中的指標”以及“ICT商業指標”。仔細觀察這些名單所揭示的各種因素，要麼是直接技術因素，要麼是可能暗含技術的因素。這些因素在為任何特定市場的全面電子商務環境做出貢獻方面將有更大的相關性。

元數據問卷所包含的大多數研究在特定國家的“家庭ICT”指標直接影響到確定與B2C電子商務相關市場的技術性環境。另一方面，包含在

²⁴ 聯合國大會第56/183號決議（2001年12月21日），a/res/56/183。

²⁵ 共同努力為“測量ICT以促進發展”創建一個全球夥伴關係的組織有國際電訊聯盟(ITU)、經濟合作與發展組織(OECD)、歐盟統計局、聯合國貿易與發展會議(UNCTAD)、聯合國ICT工作隊、4個聯合國區域委員會(UNECA、UNECLAC、UNESCAP以及UNESCWA)、UNESCO統計研究所(UIS)和世界銀行。

²⁶ Partnership on Measuring ICT for Development, *Measuring ICT: the global status of ICT indicators*（紐約：聯合國信息和通信技術工作隊），2005年，第174頁。

元數據問卷的“ICT商務指標”將會與確定特定市場中的B2B電子商務環境有更大的相關性。各種因素如移動設備、電腦、互聯網連接、本地網絡、網站等的存在，以及在商業公司的電腦數量、員工使用個人電腦及互聯網工作的程度等將表明B2B電子商務渠道在特定市場的潛力範圍。

2. ICT核心名單

在衡量ICT在不同國家的發展方面，ICT夥伴關係在獲得ICT國際可比統計數據方面尤其是來自發展中國家的數據具有很大的局限性。這種局限性主要由於所用的標準以及ICT測量方法不同。此外，並非所有國家的發展水平都相同，所以有些國家未必有發達的統計系統。為了克服這種局限，制定標準的以及在全球層面上統一的ICT統計數據，ICT夥伴關係已經制定了一個能由所有國家收集的“ICT指標核心名單”（ICT核心名單）並作為一個國際可比性統計資料的基礎。就ICTs准入和使用方面的可比性統計數據的獲得對於比較不同地區市場的電子商務準備尤為關鍵。ICT夥伴關係通過一項密集協商過程以及運用元數據問卷清查來自于國家統計局的官方信息社會統計資料的情況來制定核心名單。不同於元數據問卷，ICT核心名單的主要目標在於研究ICT發展的各種具體組成部分，因而包含一個極為詳細的ICT指標名單。與元數據問卷相比，這個名單中所用的指標在深度和廣度上更為寬泛，為特定市場的電子商務環境提供了一個更為完善的評估潛力。ICT核心名單包含四套關於ICT基礎設施和准入的指標，家庭和個人的ICT獲得和使用，商業中的ICT使用以及在ICT商品中的ICT部門和貿易²⁷。

當為所有國家提供一套共同指標的時候，ICT夥伴關係認識到各國發展水平可能對ICT指標調查的需要和程度產生一定的影響。尤其是，擁有少量或根本沒有ICT基礎設施的國家，在這個階段可能認為沒有收集ICT統計資料的需要。相反，越來越多地使用ICT的國家或使用ICT已達到先進水平的國家，則可能想監測ICT的增長並深入研究。認識到這一點差距，ICT核心名單採用一個有趣的方法把每一套指標分成兩組即“基本核

²⁷ ICT合作夥伴相信社會中的主要行為者為個人、企業和政府，因此在核心名單中的指標包括這些行為者對ICTs的獲得和使用。除了與三大主要行為者相關的指標外，合作夥伴還強調通過加入與在ICT部門和ICT商品貿易的指標來研究ICT部門和市場增長的意義。見Partnership on Measuring ICT for Development, *Core ICT Indicators*，（貝魯特：聯合國西亞經社會），2005年，第48頁。

心”和“擴展核心”指標。第一組是優先指向所有國家，而擴展核心具有一個較低的優先次序並主要針對擁有相對先進的ICT統計系統的國家。有趣的是，ICT夥伴關係也承認被規定的ICT指標並非構成最後的名單，而是將會通過一個持續的過程進行定期審查。所規定的指標可能會因應參與國的政策需要，以及他們在收集指標的數據所取得的經驗而被修改、刪除或增加²⁸。這為ICT核心名單提供了一個動態的特徵，對任何一個打算研究ICT的模式來說尤其關鍵。

這套包含在ICT核心名單中關於ICT基礎設施和准入的指標是衡量特定市場中基礎設施整體發展以及互聯網准入水平的一個至關重要的名單。這些測量是對市場中的B2C和B2B電子商務可行性的研究基礎。這與元數據問卷不同，在元數據問卷中，這些指標是作為與家庭ICT或商業ICT指標有關的名單的一部分；而在核心名單中，它們被專門列出而單獨衡量。這將使市場中任何一種電子商務所需要的與基本技術相關的環境得以評估。同樣地，與元數據問卷相比，這裡的方法更為具體，因為它們試圖以所指定的居民人數來衡量每一個指標。這不僅體現了在特定市場中基礎設施和准入條件的一個精確的評估，而且也將在不同性質的市場中產生更多有意義的跨市場比較。把這些指標區分為基本和擴展核心同樣也是可以理解的。基本核心中的指標與互聯網相關的技術基礎直接相關，而擴展核心中的指標則更偏向於對互聯網有潛在影響的切綫性技術有關。

對於指標本身而言，除了一般市場中的基建發展和工具的普及程度，如電話、手機、電腦等，還有一系列直接與互聯網有關的指標。雖然這些指標將顯示整體技術條件，但是當對B2C或B2B電子商務環境做出評估時，其他針對消費者或企業的與電子商務有關的相關技術性指標應具體研究。ICT核心名單以兩個單獨的名單處理這些與消費者和企業有關的指標。在ICT核心名單中的最後一套核心指標試圖專門研究ICT部門和產業。

ICT核心名單伴隨一個用以研究基本ICT基礎設施和准入的獨特的四管齊下的方法，家庭和個人對ICT的使用，企業所採用ICT的程度以及ICT

²⁸ ICT夥伴關係同樣有不斷發展並提出新的核心指標的要求。例如，在2005年2月日內瓦召開的主題為衡量信息社會的WSIS會議上，號召ICT夥伴關係在諸如電子政務、教育和保健等領域開發新的指標。人們也認識到國家和區域組織可能制定對他們來說相關的和具體的附加指標，如關於網頁內容語言或ICT由民族或其他社會團體獲取的指標。見同上第2頁。

產業在國內市場的發展，一同使之成為一個更為完整的評估特定市場中電子商務技術環境的工具。ICT核心名單所採用的明確結構性方法，伴隨一組基本的、擴展的以及參考核心，提供了一個獨特的重點和一個對不同相關指標的深入關注。同樣，一個對不同電子商務利害關係人的明確分類，如個人、家庭、僱員、商業公司等並確定相關的指標，使ICT核心名單成為一個評估電子商務技術環境非常有效的工具。ICT核心名單也作為一個精緻的微型模型，在ICT元數據問卷後被開發，認可收集國家ICT統計資料中的多樣性。最後，清楚地認識到不同市場中經濟發展水平的不同並將其反映在指標的制定上，使ICT核心名單成為一個對差異懸殊市場評估更為適合的模式。ICT核心名單作為ICT夥伴關係——一個強大的由聯合國和相關組織領導的國際聯盟的一個倡議，使其擁有成為評估電子商務技術環境的一個標準國際性工具的潛力。

十、哈佛大學國際發展中心網絡準備指南

哈佛大學的國際發展中心(CID)在IBM的支持下創建了一個指南，稱為“網絡世界的準備——發展中國家指南”(CID指南)。CID指南列舉了各種可以確定任何市場的網絡準備指標。CID指南也提供了一個可被用於系統評估一個市場中網絡準備情況的診斷工具。CID指南旨在幫助各國，尤其是尚未享受到運用ICT的主要好處來使它們經濟增長和生產率提高的發展中國家。CID指南被期待作為各國評估它們自己的網絡準備的一個有價值的工具，從而加強其網絡準備工作。對發展中國家的關注已經使CID指南更為詳盡地確定了一系列與技術相關並影響市場互聯網準備的因素，這將對市場的電子商務環境產生重大影響。CID指南採用一個很有趣並深入的結構和方法來評估市場的互聯網準備。

CID指南把準備定義為“一個社會準備參加網絡世界的程度”²⁹。為了評估一個社會的準備，CID指南檢查了19個不同類別的指標，對每一項根據4個不同階段的進步水平而排名。19個互相關聯的指標類別被集中在

²⁹ 見信息技術組，*Readiness for the Networked World-A Guide for Developing Countries*（劍橋，MA，美國：國際發展中心），第5頁，可在網上查閱<http://cyber.law.harvard.edu/readinessguide/>（查閱於2006年1月14日）。

5個獨立的小組，即網絡接入³⁰、網絡學習³¹、網絡社會³²、網絡經濟³³，以及網絡政策³⁴。呈現在4個不同階段或進步水平中的19個類別，每個都包含各種具體的與技術相關的指標。CID指南詳細闡述了在4個進步水平中每個具體指標的差異。

在CID指南下所研究的指標類別廣泛，這使其成為一個評估不同國家ICT環境非常有效而詳盡的框架。在19個不同類別中羅列大量指標，然後被集中在5個獨立的小組這3個步驟的做法使其非常系統地涵蓋了CID指南所處理的指標範圍。這3個步驟的做法可以從一般到具體問題分析相關技術因素。此外，CID指南根據不同階段介紹了在4個不同層次上的指標。CID指南同時採用的“多步驟”和“多階段”方法來制定它們的框架以研究特定市場中網絡相關指標，使其成為該領域中最全面和最徹底的模式之一。

十一、ITU和MOSAIC集團框架

國際電訊聯盟(ITU)，致力於研究互聯網在處於不同發展階段的國家中的傳播情況，推出互聯網案例研究項目（ITU-ICS項目）³⁵。該項目多年來運用“Mosaic集團”³⁶所開發的框架（Mosaic集團框架）來衡量國家互聯網在這些經濟體中的傳播，從而得出各國的案例研究。ITU已經在ICS項目中採用Mosaic集團框架的事實，要求對該框架進行一個更為周密的分析。

Mosaic集團已經為其互聯網全球性傳播項目³⁷（GDI項目）制定了一

³⁰ 重點是ICT網絡，服務和設備的成本和質量。

³¹ 這個小組關注的是為ICT勞動力而準備的ICTs教育系統和可供培訓計劃的一體化問題。

³² 該小組目的在於評估個人使用ICT的範圍以及擁有ICT技能的人可獲得的機會。

³³ 該小組探究企業和政府如何使用ICTs與公眾以及相互之間進行互動。

³⁴ 該小組調查政策環境對使用和採納ICT的影響。

³⁵ ITU-ICS項目的目的在於“它將設法通過比較分析，了解在不同環境中加速或延緩互聯網發展的因素，以此來提醒決策者和監管機構採取適當的行動方針”。見該項目主頁<http://www.itu.int/itu-d/ict/cs/>（查閱於2006年2月21日）。

³⁶ Mosaic集團是一個國際性的科技發展研究小組，源自美國普林斯頓大學，它從學術的角度研究國際信息技術的發展。更多細節見Mosaic集團的官方網站<http://mosaic.unomaha.edu/gdi.html>（查閱於2005年6月15日）。

³⁷ GDI項目旨在衡量和分析世界各國互聯網的增長。見同上。

個框架，有6個方面的類別以及一套影響這些方面的決定因素。6個方面的類別為普及率、部門吸納、連通性基礎設施、組織基礎設施、地域分佈，以及使用的複雜性³⁸。第一個方面“普及率”具有確定人均互聯網使用量的功能，旨在描繪出使用互聯網的人口分配。互聯網的普及率被分成5個不同層面來衡量，幅度分別為不存在、醞釀中、初期的、已建立以及廣泛應用。第二個方面即‘地域分佈’目的在於研究互聯網在一個國家中的實體分佈。互聯網的實體分佈同業也有5個層面來衡量，幅度分別為不存在、單一定位、適度分散、高度分散以及全國範圍。第三個方面‘部門吸納’旨在研究學術、商業、衛生和公共（政府）部門及其相關的分部門已經對互聯網吸納使用的程度。部門吸納方面的評級分為5個不同層次，範圍幅度為不存在、極少、中等、普遍以及廣泛應用。

第四個方面‘連通性基礎設施’的目的是評估網絡基礎設施的發展水平。第四個方面包括4項決定性因素，即國內支柱的總帶寬、國際互聯網協議連接總帶寬、連線交流數量和類型，以及本地接入方法的類型和複雜性。然後4項決定性因素被評為5個不同的等級，幅度分別為不存在、薄弱、擴張、廣泛以及大範圍全面滲透基礎設施發展。第五個方面‘組織性基礎設施’目的是研究互聯網服務供應商的數量來決定市場中互聯網和相關服務的競爭環境。市場中互聯網組織性基礎設施通過5個等級來決定，幅度為沒有、單一、控制、競爭以及充滿活力。最後，第六個方面‘使用的複雜性’目的在於研究在市場中人們使用互聯網的方式和目的。互聯網使用的複雜性被標為5個等級，範圍從無、很少、常規、改造到創新。

GDI項目的主要優勢在於其採用多面性質的模式來研究互聯網的傳播。該模式結合了一系列影響這些方面的決定性因素，使該模式較其他單方面的或研究組成部分相對較少的工具而言更為完整深入。採用一個系統的刻度範圍來尋找特定市場中決定性因素的地位，同樣也使GDI模式成為一個進行跨國比較的可行性辦法。在各方面的研究中，有關‘使用

³⁸ 關於在GDI項目中6方面類別的詳細論述，見Peter Wolcott等，“A Framework for Assessing the Global Diffusion of the Internet”, *Journal of the Association for Information Systems*, 第2冊，第6篇，2001年11月，第1-50頁。較早關於該框架在GDI項目中的運用以及研究多個國家包括對古巴的特別關注之應用結果的簡潔討論見 Larry Press 等，“An Internet Diffusion Framework”, *Communications of the ACM*, 第41冊，第10版，1998年10月，第21-26頁。

的複雜性’的研究是獨一無二且對理解市場願意參與一系列電子商務應用的程度高度相關。對互聯網普及率的研究往往是通過觀察相關的ICT基礎設施來決定電子商務的技術環境。然而，這種結果會產生誤導，因為一個良好的互聯網普及率本身可能並不能保證一個良好的電子商務技術環境。在市場中人們對互聯網的使用往往基於其所提供的各種功能，可能並不會嚴格局限於商業領域。一些互聯網普及率高的市場可能仍然在互聯網的商業使用上存在瑕疵。為了克服這些缺點，GDI模式中‘使用的複雜性’研究有助於理解市場中人們使用互聯網的方式和目的。這將有助於理解市場中目前互聯網使用的複雜性程度是否與電子商務相一致。

十二、OECD衡量信息社會指南

經濟合作與發展組織(OECD)是制定ICT發展監測指南的倡導機構之一。OECD創建了一個關於信息社會指標的工作小組(WPIIS)以解決監測ICT在其成員國增長的問題並開發相關的方法標準來監測其增長。WPIIS³⁹已與不同國家的專家一同合作並制定了有關家庭和企業ICT使用的示範調查。OECD已制定出一個較為寬泛的“衡量信息社會的指南⁴⁰”

(MIS指南)，其中包括由WPIIS所開發的統計成果和OECD的其他相關成果等。OECD MIS指南被認為是一個不斷演變的操作，並始終為進一步的更新和轉變保持開放的姿態。這主要是因為人們感到有必要根據事物瞬息萬變的性質定期更新指南。OECD MIS指南主要通過研究特定市場中ICT的供應、ICT的需求、ICT的基礎設施、ICT的產品和電子內容要素來衡量信息社會。MIS指南利用了各種OECD以為或之外的工作成果⁴¹。

³⁹ WPIIS也同OECD有關信息、電腦和通訊政策(ICCP)委員會及其三個其它附屬機構有密切合作，即有關電信和信息服務政策(TISP)工作組，（處理電信以及互聯網的基礎設施和服務），有關信息經濟工作組(WPIE)（處理ICT、互聯網和電子商務的發展、傳播和使用對經濟和社會的影響）以及關於信息安全和隱私工作組(WPISP)（通過制定協調一致的政策來建立網上的信任）。

⁴⁰ OECD, *Guide to Measuring the Information Society*, (巴黎：經濟合作與發展組織)，2005年11月8日，第208頁。

⁴¹ MIS指南包括WPIIS在關於ICT部門定義ICT產、電子商務以及對家庭、個人和企業對電子商務及ICT使用的測量、對電子商務的測量、電子政務、網上環境的信任以及ICT投資方面的工作成果。它還包括有關基礎設施、價格、專利、數字內容、數字鴻溝、技能、教育、職業和ICT影響的其他ICT測量方面的成果。同上，第12-13頁。

MIS指南首先解決了有關ICT商品和服務的定義和分類，國際貿易中有關國家的ICT商品、價格和質量的衡量。MIS指南隨後處理有關那些服務的基礎設施，接入服務和質量，以及投資和關稅的問題。接下來，MIS指南主要通過對ICT部門及其影響、生產ICT的實體以及與ICT相關的專利等研究來談市場中的ICT供應。之後MIS指南談到企業和家庭這兩個主要部分以及他們對ICT的使用需求。OECD開展了兩項獨立的示範調查來研究這兩個部分的ICT使用需求，這將在下文加以討論。MIS指南除了介紹兩個示範模式調查外，也涉及一些與這兩部分有關的重要問題。就商業對ICT使用需求而言，MIS指南處理了ICT投資和商業開支，以及ICT投資和使用的經濟影響問題。MIS指南也涉及到電子商務和ICT的家庭及個人使用對社會和經濟的影響問題。MIS指南進一步談到一系列日益重要的其他問題，包括有關信息和電子‘內容’的統計問題、電子政務、網上環境的信任、數字鴻溝、ICT技能和ICT教育、ICT在某一社會、經濟和環境中的情況、國際和未來問題等。

正如剛才已經談到的那樣，MIS指南涉及企業和家庭對ICT的使用需求。為了研究這些重要部分，OECD已經製作了兩個單獨的示範調查。這些示範調查的製作獨立於MIS指南，它們甚至在MIS指南發佈後被修改和更新。OECD於2006年1月公佈了修訂後的ICT商業使用示範調查⁴²（‘OECD ICT商業統計調查模式’），它不僅涉及方法上的問題，也涉及一系列的ICT指標。OECD在2005年12月公佈了修訂後的ICT個人和家庭使用示範調查⁴³（‘OECD ICT住戶統計調查模式’），它同樣也涉及方法問題以及一系列的ICT指標。

十三、歐盟統計局ICT調查模式

歐盟統計局作為歐委會的統計處已經制定了一個示範性問卷，主要用來研究企業在歐洲的ICT使用情況。儘管該模式只限於企業，但是其他主要組織在處理相關主題時都廣泛地提到該模式。例如，OECD在制定它

⁴² OECD, *ICT Use by Businesses: Revised OECD Model Survey*, (巴黎：經濟合作與發展組織)，2006年1月24日，第38頁。

⁴³ OECD, *ICT Access and Use by Households and Individuals: Revised OECD Model Survey*, (巴黎：經濟合作與發展組織)，2005年12月17日，第31頁。

們的示範問卷以及MIS指南時頻繁地談到歐盟統計局的示範問卷。對歐盟統計局模式的簡要分析將呈現出其鮮明的特點。“歐盟統計局模式關於2005年企業ICT使用和電子商務的社會調查”⁴⁴（歐盟統計局模式）以每一個都包含具體問題的7個不同板塊來處理一系列問題。企業可以對這些板塊和問題中的部分有選擇地做出回應。第一個板塊涉及‘ICT系統的一般信息’問題，含有6個具體問題。第二個板塊涉及‘互聯網的使用’問題，有13個不同問題，包括從使用的類型到使用中遇到的安全問題等。第三個板塊涉及‘運用互聯網實現電子商務’問題，其中提出11個具體問題。第四個板塊是關於‘通過EDI或互聯網以外的網絡實現電子商務’，提出4個不同問題，其中一些為可選的。下面兩個板塊式關於‘樹立互聯網商務信心實務’和‘認識互聯網買賣障礙’問題，它們都是可供選擇的板塊。最後一個板塊簡單地匯集了受訪者的背景資料。

十四、ASEAN電子測量框架

東南亞國家聯盟(ASEAN)已開始嘗試評估ICT在其成員國的發展。首先ASEAN在2001年基於其e-ASEAN框架協議承諾對其成員國展開一個電子化準備評估。這項評估着眼於ICT基礎設施、電子社會、電子商務、電子政務和ICT商品的自由貿易方面來研究10個成員國的準備情況。基於在上述每個領域的發展水平不同，成員國被分為4個不同的層次，即新興的、演變中的、穩固的和擴展的。在此項評估之後，一個‘ASEAN電子測量框架’（ASEAN框架）在2002年9月19日至20日泰國曼谷舉行的ASEAN數字經濟測量研討會被提議。該框架其後亦於2002年10月通過e-ASEAN工作組和e-ASEAN專責小組的認可⁴⁵。

ASEAN框架通過對‘電子化準備’、‘電子化使用’和‘電子化影響’這三個主要方面的關注，從而以一個廣泛的範圍來同時衡量ICT和

⁴⁴ 基於2004年5月11日的版本3.1。該模式問卷可在網站http://europa.eu.int/estatref/info/sdds/en/infosoc/entr_ict_usage_2005_questionnaire.pdf查閱（查閱於2006年5月15日）。

⁴⁵ Thaweesak Koanantakool, “Understanding Changes in the Information Society: Working towards the Internationally Harmonized Views”, 在2003年12月8至9日由UNECE/ UNCTAD/ UIS/ ITU/ OECD/ EUROSTAT在日內瓦聯合舉辦的統計研討會：監測信息社會：數據、測量和方法上發表的主要文件，共10頁，於第4頁，可見于UNECE網站<http://www.unecce.org/stats/documents/ces/sem.52/8.e.pdf>（查閱於2005年1月15日）。

電子商務的發展，在每一方面都對一系列的相關指標進行研究⁴⁶。就作為第一方面的電子化準備研究的指標有ICT投資、ICT開支、ICT行業、電信接入路徑、寬帶普及率、互聯網主機數、網站數量、互聯網接入價格等。第二方面的電子化使用研究的指標有互聯網用戶、家庭中的個人電腦、家庭和個人的互聯網使用、使用互聯網的企業規模和行業、網上交易等。第三方面的電子化影響研究的指標有ICT的附加值、就業的投資回報、在ICT產業的研發及專利、ICT商品貿易、跨過兼併、收購和聯盟、就業機會的創造、生產力和社會影響等。ASEAN電子化準備的評估及其框架是受其他模式，如OECD和WPIIS等啟發。

十五、比較ICT研究模式和工具

人們日益認識到數字鴻溝及其對由互聯網普遍帶給商業和社會的新機遇所產生的潛在影響，已加強了監測ICT發展和傳播的需要。這種需求已促使各種公共或私人發起對ICT研究模式和指南的開發。對各種不同模式的優缺點評估往往很難。此外，這些有着狹窄或較為寬泛任務的模式，其側重點不同從而難以比較。為了克服其中的一些挑戰，這些模式的比較研究已做出了一些努力。這些研究比較了不同模式並為不同模式分別提出優缺點建議。其中一些比較研究也為未來的發展一併提出新途徑或模式。

馬薩諸塞州技術研究所(MIT)在電子化準備的環境中對一些主要模式及其方法進行比較分析⁴⁷。MIT的研究確定了現有主要模式的缺點⁴⁸，它將其稱為第一代電子化準備評估並提議一個綜合性方法來克服這些缺點。它所確定的其中一個根本性問題是有關基本概念本身的定義。它認為“電子化準備的概念在不同的環境下對不同的人而言，為不同的目的有

⁴⁶ 見電子商業資源中心等，*The ASEAN Workshop on Measurement of Digital Economy*，（曼谷：NECTEC/NSTDA），2002年，共56頁，於第45頁。

⁴⁷ Nazli Choucri等，“Global E-Readiness - For What?”，文件177，麻省理工學院斯隆管理學院，馬薩諸塞州技術研究所電子商務中心，2003年5月，47頁，可在網上查閱<http://ebusiness.mit.edu/research/papers.html>（查閱於2006年6月4日）。

⁴⁸ 在進行研究時MIT文件回顧了2003年之前的主要模式。因此，MIT文件沒有評論本文中所談到的一些模式如聯合國ICT測量夥伴關係模式，OECD衡量信息社會指南以及歐盟統計局ICT調查模式，這些都是於2003年之後才提出的。

不同的理解。”出於這種情況，一方面，在想法和概念之間據說已存在巨大的差距，另一方面，實際應用和影響之間也有落差。就這一方面MIT的研究發現很有意思並對之前本文所提出的有關對數字鴻溝概念定義的論述作出補充。

MIT研究認為電子化準備的理論和實踐主要是由第一代電子化準備評估發展而來的，它展現了一個對過去表現、目前評估以及未來展望的景象。儘管第一代電子化準備程度的評估可謂是令人印象深刻，但是它們尚有不足且有待完善。這些研究被認為不足是因為難以在它們的開發之上提取一個對現實或方法一致的觀點。此外，還認為這些研究在其理論依據中存在局限性且缺乏實證分析的堅實基礎。同樣，這些研究由於假設一個固定的、統一模式化的設定要求而不顧個別國家的特點、投資環境或具體應用需要而受非議。再者，對於如何構建它們的指數或可能將如何調整它們來分析特別的電子商務商機方面所提供信息很少。這些研究也由於沒有透露評估的細節和方法，只提供了‘單一標準’的意見和價值觀而遭受批評。MIT研究發現這些研究只能做有限的指導，甚至由於他們混淆了現實和機遇而對此作出堅定的批評。然而，這些研究被認為是提供了目前認識水平的基綫，說明了主要傾向，並為進一步調查提供了一些重要見解。

對現有模式和工具的主要比較之一是通過Bridges.org，從而系統地、定期地進行的⁴⁹。Bridges.org同樣發現現有的工具運用不同的定義和不同的方法來衡量，伴隨極為不同的目標、戰略和結果。Bridges.org在對現有評估工具的使用方面採用了更為寬泛的方法，包括準備使用問卷調查、個案研究、第三方的調查和報告、數字鴻溝的報告、意見文件等。該研究把電子化準備評估工具和模式劃分為兩個主要類別，即那些以基礎設施或國家對商業或經濟增長（稱之為電子經濟⁵⁰）所作準備為重點，以及那些以社會整體受惠於ICT的潛力（稱之為電子社會⁵¹）為重點的工具或

⁴⁹ 見Bridges .org, *E-readiness Assessment Tools Comparison*, (開普敦: Bridges .org), 2005年2月28日, 第21頁, 可在網上查閱<http://www.bridges.org/publication/128> (查閱於2006年3月12日)。

⁵⁰ 亞太經合組織電子商務評估模式、Mosaic全球互聯網傳播框架、經濟學家電子商務準備排名等作為這一類別下所回顧的一些模式。

⁵¹ CID電子化準備評估指南、東盟準備評估、世界銀行的知識評估方法(KAM)、ITU的數字化普及指數等作為在這一類別下所回顧的一些模式。

模式。Bridges.org報告就上述每個評估工具的研究主要探討“它衡量什麼？”以及“它產生什麼結果？”的問題。

Bridges.org的比較研究將各種模式和工具所用的方法列為四種不同的類別⁵²。

- (1) 問卷就一個國家的信息科技和政策方面建立一套直接問題，並對任何一個特定國家提出同一套問題。
- (2) 統計方法精確地分析了國家之前的數據來對個別因素之間的關係作出測試，例如，通過尋找一個互聯網接入和政治民主之間的偶然關係。
- (3) 最佳做法是吸取其他國家的經驗教訓或直接與其他類似國家作比較。
- (4) 對國家獨特的政治、經濟和社會活動進行歷史性分析，運用這些獨特的活動來解釋或預測該國的信息技術。

Bridges.org研究把對模式和工具評估的最終結果分類為三類，即描述⁵³、診斷⁵⁴和取締⁵⁵。

Bridges.org研究對試圖評估電子化準備可能遇到的各種挑戰和限制作出警告。這些限制不一定需要歸因於模式和工具本身，而是評估一項電子化準備環境任務本身所固有的。Bridges.org研究同樣突出了對電子化準備的基本概念下定義的問題，也強調了應以什麼標準衡量國家的問題。Bridges.org從定義電子化準備的問題着手，繼續宣稱即使一個電子化準備的可靠定義被大眾認可和採納，“真正”“電子化準備”的水平也不可能被衡量。有關確定衡量一個國家的標準問題，研究強調用一項單一衡量標準作為所有國家共同基準的問題。隨着意識到什麼樣的工具和報告是真正用來衡量的、數據來源於哪裏以及如何得到結果或有所發現，Bridges.org的比較強調了對源自於電子化準備評估的指標、方式、基準和建議加以考慮的需要。該研究主張電子化準備是一項複雜而多面的現象，並且一套無障礙、便於管理的指標只能有益於對環境的部分解釋。因此，Bridges.org報告敦促有必要把對社會和經濟的評估與其

⁵² 見之前腳註49第5頁。

⁵³ 描述性工具是用來解釋或描述所發生的事情。

⁵⁴ 診斷性工具是用以確定出現問題的地方，但並不說明如何解決這些問題。

⁵⁵ 取締性工具是按照一條清晰確定的路徑促使其行動。

它相關研究如對社會經濟部門的分析（反映數字鴻溝的影響）結合起來以獲得更為精確的評估。由於現有評估工具的目標、戰略和結果千差萬別，Bridges.org總結得出要選擇正確的工具、決定正確的評估重點（電子經濟或電子社會）等依賴於用戶的目的。用戶應該選擇一項工具來衡量他們所期待的，並在他們是否想預測商業和經濟增長或社會效益的基礎上來決定重點。

在對一些在電子商務環境中領先的ICT研究和模式進行比較的近期研究之一已經確定一些潛在的未來挑戰⁵⁶。研究報告建議那些挑戰應該納入國家及跨國在未來幾年的研究議程中。這些挑戰包括（1）推廣使用電子商務指標；（2）擴展指標所涵蓋的電子商務方面的設置；（3）在研究網絡中推廣現有方法來訂定標準以及（4）將這一領域與其他相關科學領域如‘政策分析’和‘技術展望’相整合。列入這些挑戰可望獲得各種協同效益⁵⁷。預期的好處包括基於對信息社會的衡量從而發展綜合政策分析工具、把實際信息社會的測量作為技術展望過程的一項投入的可能性、通過擴展目前的研發網絡等實現協同效應。以研發網絡的拓展來預見進程尤其可望有益於發展中國家，並幫助公共決策者在一定時間範圍內測量數字鴻溝的演變。與這裡所討論的一些主要研究比較不同，現存的不同文件和研究報告⁵⁸中很多都集中在特定領域從而為ICT模式和工具提出方案和未來可行性方針。不過，由於篇幅所限而不能對其他研究作進一步討論。

⁵⁶ Jose L. Salmeron 和 Victor A. Banuls, “Measuring the Diffusion of E-business in the Information Society”, *International Journal of Infonomics*, 衡量電子商務發展特刊2006年1月，第8頁，可在網上查閱<http://www.i-journal.org.uk/Special-issues/MeBD/2006/index.htm>（查閱於2006年7月15日）。

⁵⁷ 同上。

⁵⁸ 例如見，Soumitra Dutta 和 Amit Jain, “The Networked Readiness of Nations”，載於Soumitra Dutta等編*The Global Information Technology Report 2002-2003: Readiness for the Networked World*，2003年2月（紐約：世界經濟論壇/牛津大學出版社）第2-25頁；Tung X. Bui等, “A framework for measuring national e-readiness”, *International Journal of Electronic Business*，第1冊，第1版，（2003年），第3-22頁；J.H. Huang等 “An E-Readiness Assessment Framework and Two Field Studies” *Communications of the Association for Information Systems*，第14冊，2004年，第364-386頁，等等。

十六、結論

上述所分析的各種模式、框架、問卷和其他工具可以得出不同的結果。首先，存在衆多由一系列國際和區域層面上公共和私人機構所制定的工具來研究技術環境。大部分的突出工具已在上面有所討論。然而，其他的一些工具如世界經濟論壇的網絡準備指數(NRI)由於篇幅限制沒有在這裡討論。同樣，對不同模式的分析揭示出不同模式之間就所採用的方法和所研究的因素方面相互重疊。其中一些工具公開參考其他工具或模式。在體制和組織層面也有廣泛的合作來制定和實施這類工具。上述所討論的ICT夥伴關係是在這個方向上的一個領先力量之一。

所制定的工具不是有一個研究一般電子化準備寬泛的任務或範圍，就是有一個相對具體的重點來研究ICT環境。致力於研究市場電子化準備的工具除純粹的技術相關因素外，往往還包括經濟、社會、政治和法律因素。ICT模式相對是比較側重技術因素的，雖然它們可能還包括一些其他對技術產生影響的切綫性因素。不同模式所研究的一系列因素往往使之變得難以理解和掌握這些因素的相關性。同樣，不同模式為研究這些因素而採用不同的方法框架，也在選擇適當的方法上造成了不確定性。

經過初期各種一連串的模式和工具的發展，人們日益認識到需要協調它們以便作出一個有意義的國際比較。這些模式在過去幾年的比較研究已經透露出所面臨的主要挑戰和限制，並再次強調協調統一的必要。在包含這個領域主要國際組織的聯合國ICT測量夥伴關係的支持下，主要的協調成果正在形成。通過元數據問卷和ICT核心名單得出的初步結果是令人鼓舞的，因為它們似乎解決了一些核心問題包括特別對發展中國家而言的敏感性問題。同樣明顯的是其中很多模式和工具有不同的重點和目標，因此它們要達到具體目標的功能不能被削弱。為了協調統一的需要，如果這些模式可以自我提升來解決方法、透明度、指標的正當性、對特有地區因素的敏感性等方面的主要顧慮，那麼毫無疑問，它們的地位將得以鞏固來服務於它們各自的特殊領域。在一個較為廣泛的國際層面和區域層面上，聯合國及其相關組織，區域性組織如APEC、ASEAN、OECD、歐盟統計局等的工作成果是值得讚揚的。國際和區域合作在這一領域中的不斷加強來提高現有模式的精度並開發新的模式將毫無疑問還有很長的路要走。各種形式的數字鴻溝，始終威脅到對互聯網作為一種全球化工具，並削弱其所帶來利益，在逾越它們的任務中，對ICT測量精確度的提高和互聯網的傳播是首要步驟。