

第二章 國際電信統計指標

2-1 相關指標用語說明

電信統計指標是反映一國電信發展程度最基本之參考數據；而透過國際電信統計指標之對照比較，更可凸顯出各國政府在電信政策方面之相對優勢，提供國際電信競爭力最基本之評比基準。

本研究承接交通部電信總局「我國電信統計規劃與電信競爭力分析」研究計畫案，首先考量統計指標之直接性(Direct)、客觀性(Objective)、有用性(Useful)、穩定性(Reliable)、實踐性(Practical)、合意性(Agreed)等六項原則，針對國內外電信統計相關指標，進行蒐集、篩選等作業，完成跨國可比較指標之研究調查工作(詳見第3章)。

前述作業過程，為能與國際電信統計指標同步接軌，在電信相關指標用語方面，原則上直接採用ITU、OECD等國際機構之統一名稱或定義。是以作為本研究之研究成果，首先擬就蒐集彙整之電信相關指標用語，說明如次。

2-1-1 基本國情指標

1. 人口總數：採用聯合國的年中估計值。
2. 人口密度：以聯合國的國土面積資料為計算基礎，其國土面積不包含海外屬地，但包含內陸水域。
3. 美元價格：採用國際貨幣基金(IMF)所提供之每年平均匯率。
4. 國內生產毛額：主要採用IMF、OECD所提供之資料。
5. 總電話用戶數(total telephone subscribers)：係指固定電話線路數和行動電話用戶數的總和。

6. 總電話普及率 (total telephone subscribers per 100 inhabitants)

計算公式 = (總電話用戶數 ÷ 人口總數) × 100, 得出百分比。是顯示普及化服務的基本指標, 同時也是比較國際數位落差的基本指標。

2-1-2 電信基礎指標

1. 主要電話線路 (Main telephone lines): 係指將用戶的設備 (例如: 電話機、傳真機) 連接到公眾電話交換網路 (PSTN) 而且在電話交換機上擁有專用入口 (dedicated port) 的固定電話線路 (即市內電話, 多數國家尚包含公共電話)。其他同義用語包括: DEL(Direct Exchange Line)、Exchange Access Line、Fixed lines、Main Telephone、Telephone Subscriber。原則上本研究統一稱之為「固定電話線路」, 但有時為配合國內之習慣用法時, 則以「市內電話」(簡稱「市話」) 稱之。
2. 市話普及率 (main telephone lines per 100 inhabitants)
計算公式 = (市話線路數 ÷ 人口總數) × 100, 得出百分比。
3. 複年成長率 (compound annual growth rate: CAGR)
計算公式 = $\{[(P_v / P_0)^{(1/n)}] - 1\} \times 100$, 得出百分比。其中 P_v = 現有值, P_0 = 初始值, n = 期間數
4. 行動電話用戶 (cellular mobile phone subscriber): 係指可攜式電話的使用人申請自動公共行動電話服務, 而該服務係利用蜂巢科技連線到公眾電話交換網路。
5. 行動電話普及率 (per 100 inhabitants)
計算方式 = (行動電話用戶數 ÷ 全國人口) × 100, 得出百分比。
6. 佔總電話用戶百分比 (as a % of total telephone subscribers)

計算方式 = (行動電話用戶數 ÷ 總電話用戶數) × 100 , 得出百分比。

2-1-3 市話均衡度指標

1. 最大城市人口佔全國人口百分比 (largest city population as % of total)

計算方式 = (最大城市人口 ÷ 全國人口) × 100 , 得出百分比。最大城市人口資料, 係取自聯合國所提供的資料。

2. 最大城市市話線路 (Largest city main lines): 係指國內人口最多的城市的市話線路數。

3. 最大城市市話線路佔總線路百分比 (main lines as % of total)

計算方式 = (最大城市市話線路數 ÷ 該國市話線路總數) × 100 , 得出百分比。

4. 最大城市電話密度 (largest city teledensity)

計算方式 = (最大城市市話線路數 ÷ 該城市人口) × 100 , 得出百分比。

5. 國內其他地方電話密度 (rest of country teledensity)

計算方式 = (國內市話線路數 - 最大城市市話線路數) ÷ (全國人口 - 最大城市人口) × 100 , 得出百分比。

6. 全國電話密度 (overall country teledensity)

計算方式 = (國內市話線路數 ÷ 全國人口) × 100 , 得出百分比。

2-1-4 資訊化相關指標

1. 聯網主機 (internet hosts): 係指在市場中直接與全球各地網際網路連線的電腦數量。是顯示網際網路成長最基本的指標之一。聯網主機的主要資料來源為: 網際網路軟體協會 (Internet Software Consortium, ISC) (<http://www.isc.org>)、歐洲網路協調中心 (RIPE)

(<http://www.ripe.net>)

2. 網路用戶 (users): 其計算基礎, 為以網際網路擷取提供者 (Internet Access Provider) 用戶數為基礎, 或將聯網主機數乘以一定估計倍數所計算出來的各種預估值及其衍生數據 (derivations)。從國際性的觀點而言, 目前尚未建立共同的定義。基本上, 「subscribers」較「user」意義更明確。一般而言, 業者多以過去 3 個月有使用實績的登記客戶稱之為「加入用戶」(subscribers)。
3. 個人電腦數 (estimated PCs): 顯示個人電腦的數量, 包括單純的數量估計以及個人電腦普及率兩種項目。此等數字取自其他資料來源所進行的年度問卷調查。
4. 數位落差 (digital divide): 社會、經濟水平不同的地區, 或各人與各人之間對資訊或資訊技術接取機會的差距。基本上, 數位落差的議題著重在上網、電子商務等必要資訊或資訊技術之取得。一般電信政策中, 普及化服務之重點, 在於基本電信服務之接取機會。數位落差的概念, 則包含超越基本電信接取的內容, 其重點在於網際網路或其他高階電信服務之接取機會。因此在探討電信基礎建設之際, 亦應把數位落差的問題一併納入。

2-1-5 ISDN 指標

1. 整體服務數位網路用戶數 (ISDN subscribers): 係指整體服務數位網路用戶的數量 (包括基本速率用戶和原級速率用戶)。
2. B 通道等值數量 (B-channel equivalents): 係指將 ISDN 用戶線路的數量轉換成與其等值的聲音頻道數量。基本速率用戶的數量乘以兩倍, 而原級速率用戶則乘以二十三或三十倍, 視其所採用的規格而定。

2-1-6 國際電話指標

1. 去話通話量 (outgoing telephone traffic): 係指以分鐘計算之從某特定國家撥往該國以外目的地的總電話通話量。
2. 平均每人通話量 (minutes per inhabitant)
計算方式 = (撥出的國際電話總分鐘數÷該國人口數)
3. 平均每一用戶通話量 (minutes per subscriber)
計算方式 = (撥出的國際電話總分鐘數÷該國市話線路數)
4. 國際電路 (international telephone circuits): 係指供建立電信用之與其他國家間的連線數量。

2-1-7 電話費率指標

1. 接線費 (connection tariff): 係指基本電話服務的接線收費。
2. 月租費 (monthly subscription tariff): 係指承租公眾電話交換網路而生的循環性固定收費。此項指標並非總是可比較的，因為有些國家的承租費用中會包含一些免費的市內通話。如果承租費用是按每年或每兩個月計算，此等數據會被換算成相當於每個月的費用。
3. 市內通話費 (local calls tariff): 係指用戶的設備 (亦即，不是從公用電話) 在同一個交換機區域內每一通三分鐘通話所需的費用。
4. 行動電話費率 (Mobile telephone tariff): 其定義與前述電話費率的定義一樣，但其適用對象限於行動電話用戶。

2-1-8 撥接上網費率

1. 撥接上網費率 (Internet tariff): 顯示每個月撥接上網 (dial-up) 三十個小時所需的費用。
2. 公眾電話交換網路月租費 (PSTN monthly subscription): 係指在如「電話費率」表中所描述的月租費。
3. 公眾電話交換網路使用費 (PSTN usage charge): 係指因為利用系統而應支付給電信公司的市話費總額。
4. 網路服務供應商收費 (ISP charge): 係指網路的月租費加上免費時數用完後所增加的額外收費。
5. 網路收費總額 (total internet charge): 係指 PSTN 月租費、PSTN 使用費以及 ISP 收費的總和。

2-1-9 電信業務營運指標

1. 電信員工數 (telecommunication staff): 係指受雇於提供公眾電信服務的電信公司之員工總數。在某些郵政跟電信合在一起的情況中，沒有辦法取得單獨的電信員工人數。此項數據原則上不包括下游廠商的員工。
2. 平均每一員工市話線路數 (main lines per employee)
計算方式 = (市話線路數 ÷ 受僱總人數) × 100，得出百分比。在解讀此項數據時必須特別謹慎，因為有些國家可能將一部分的工作轉包出去，在這種情況下，每位受僱人市話線路數將會被高估。
3. 電信收入 (Telecommunications revenue): 是每個國家經由提供電信服務所取得的收入 (營業額)。
4. 電信營收 (telecom revenue): 包括整個會計年度中所賺得的所有電信收入。

5. 平均每人電信營收 (per inhabitant): 電信收入除以國家人口數。
6. 平均每一市話線路營收 (per main line): 電信收入除以市話線路數。
7. 平均每一員工營收 (per employee): 電信收入除以員工總數。
8. 電信營收佔 GDP 百分比 (as a % of GDP): 電信營收除以全國國內生產毛額。

2-1-10 市話供給能力指標

1. 缺線待裝數 (Waiting list): 係指申裝市話線路卻因為欠缺技術性等因素以致受到延期的總數量。
2. 市話總需求量 (total demand)
計算公式 = (運作中的市話線路數 + 缺線待裝數)。
3. 需求達成率 (satisfied demand)
計算公式 = (市話線路數 ÷ 市話總需求量) × 100, 得出百分比。
4. 等待時間 (waiting time): 係指申請人為了取得電話線路而可能等待的年數預估。

2-1-11 市話網路品質指標

1. 市話線路使用容量 (capacity used): 是將能夠提供服務的市話線路數除以能夠連接到地區公共轉接交換機 (local public switching exchange) 的市話線路總數。
2. 自動化率 (automatic): 是將連接到自動交換機的市話線路數除以市話線路總數。
3. 數位化率 (digital): 是將連接到數位交換機的市話線路數除以市話

線路總數。

4. 住宅用比率 (residential): 指一般住家的市話線路數除以市話線路總數。

5. 故障率 (faults per 100 main lines per year): 是指年度中每百條市話線路

所紀錄的故障次數。

計算方式 = (該年度故障次數 ÷ 市話線路數) × 100 , 得出百分比。

有些國家的報告是以月份為基準，因此其年度的估算值即以其報告的數值再乘以 12。故障的定義因國家而異，有些業者的故障定義包括未能滿足顧客的需求，有些業者則只包含技術層面的故障。

2-1-12 市話可利用性指標

1. 住宅用市話線路總數 (total residential main lines): 係指一般住家所使用的市話線路數。

2. 家庭市話普及率 (per 100 households)

計算方式 = (住宅用市話線路數 ÷ 住家數) × 100 , 得出百分比。家庭普及率是以國家統計當局的普查資料為基礎。

3. 公用電話 (payphones): 係指所有類型 (包括投幣式及插卡式) 的公用電話總數量。有些國家將設置在私人場所的公用電話也包括在內。

4. 每千人公用電話普及率 (per 1,000 inhabitants)

計算方式 = (公共電話數 ÷ 人口數) × 1000。

5. 公用電話佔市話線路百分比 (as % of main lines)

計算方式 = (公用電話數 ÷ 市話線路數) × 100 , 得出百分比。

2-1-13 電信投資指標

1. 網路成長率 (Network growth): 顯示市話線路、行動電話用戶以及聯網主機數較前一年度增加的情形。在市話線路的部分, 此項數據顯示的是市話線路增加的情形, 而不是反映更換情形。
2. 電信投資 (Telecommunications investment): 係指跟取得包括土地及建築物在內等用於電信服務的廠房及設備所有權相關的年度支出。
3. 電信投資總額 (total telecom investment): 顯示各年度的電信投資總額。
4. 平均每人投資額 (per inhabitant): 是將每年平均投資額除以人口數。
5. 平均每一市話線路投資額 (per main line): 是將投資額除以市話線路數。
6. 投資額佔營收百分比 (as a % of revenue): 是將每年平均投資額除以每年平均電信營收。
7. 投資額佔 GFCF 百分比 (as a % of GFCF): 顯示將電信投資額除以國內固定資本形成總額。對於無法取得 GFCF 資料的國家, 則以國內投資總額代替。

2-1-14 電信成長預測指標

1. 固定電話以及行動電話用戶成長預測: 係指各相關國家在此項目目前的數據以及 2005 年的預測數據。固定電話的估計值, 是以過去四年來的歷史成長率為基礎所進行的預測。行動電話的估計值, 原則上是以 2001 年的成長率為基礎。2001 年的成長率被逐年減半以達成對 2005 年的預測。在某些情況下這些數值會被調整 (例如 2001 年的成長率異常地高, 或者有新的供應商進入市場等)。

2-1-15 電視及有線電視指標

1. 電視機台數 (television receiver): 係指所有使用中的黑白及彩色電視機的總估計數。
2. 設有電視家庭戶數 (television household): 是指擁有電視接收器的家庭數。這不完全等於電視接收器的數量，因為一個家庭可能擁有多於一台的電視接收器，而且其他家庭以外的實體也可能擁有電視接收器 (例如，公司、旅館等)。
3. 有線電視用戶 (cable TV subscribers): 係指訂購由固定連接線路 (通常是同軸或光纖電纜) 所傳送的多頻道電視服務的家庭。
4. 家用衛星天線設置數 (home satellite antennas): 係指能夠接收衛星傳送之多頻道電視服務的家庭數。此項數據同時包括直接到家 (direct-to-the-home, DTH) 服務以及服務同一棟大樓數個家庭的衛星電視公共天線 (Satellite Master Antenna Television, SMATV)。提供不同大樓住戶服務的衛星電視公共天線則被列入有線電視計算。

2-1-16 電信機器設備貿易指標

1. 設備貿易 (Equipment trade): 顯示電信設備進出口之情況。資料來自聯合國，價值以美元計算。這些設備相當於標準貿易商品分類表中的第 764.1 類「有線電話/電報機」、第 764.3 類「傳輸器具」、第 764.81 類「無線電話/電報接收機」以及第 764.91 類「零件及配件」。
2. 貿易差額 (balance): 顯示該年度出口減進口的差額。

2-2 國際電信統計指標之探討

為完成國際間可比較指標之彙整作業，本研究積極運用多元資訊管道，廣泛蒐集國際電信聯合會（ITU）、經濟合作發展組織（OECD）、洛桑管理學院（IMD）、世界經濟論壇（WED）等國際性機構，以及 OECD 加盟國、中國、香港、新加坡、台灣等 34 個國家相關網站資料，進行蒐集、篩選工作，分析如下。

2-2-1 ITU 電信統計指標

電信基礎建設之開發與普及，需要龐大資金與時間的累積，始克其功。鑑於國際間電信普及不均衡的現象，ITU 在 1984 年時，曾發表「Missing Link 報告」，除剖析低度開發國家就是因電信建設落後，而導致更為窮困的原因及影響之外，更提出「改善低度開發國家電信落後是全世界的責任」的觀念，呼籲已開發國家協助改善窮國的電信建設，進而藉電信之功能來改善其落後的經濟，俾早日脫離窮困。

1985 年即成立「電信開發中心（Center for Telecommunications Development, CTD）」，專責協助落後國家之電信開發事宜，目前該機構已升格為「電信發展局（Telecommunication Development Bureau, TDB）」，除承續前述電信開發相關事宜外，並負責彙編國際電信統計指標，俾確實掌握國際電信發展動態，提供電信開發政策之參考數據。

在此背景下，ITU 彙編之國際電信統計指標，基本上，按各國每人平均所得，把世界各國區分為高所得國家（9,266 美元以上）、中上所得國家（2,996 9,265 美元）、中下所得國家（756 2,995 美元）以及低所得國家（755 美元以下）等四大類。

電信統計指標內容，共計有 22 類 119 項指標（參見圖表 2-1）。其資

料來源係由 ITU 電信發展局函請各國政府及電信業者協助提供相關數據。電信發展局統一整理、彙編該等統計數據後，除提供內部政策參考外，每年定期公開發行，提供各界參考。

圖表 2-1 ITU 電信統計指標主要內容

基本國情指標	主要電話線指標	缺線待裝數指標	市話網路指標
市話可利用性指標	最大城市市話指標	電話費率指標	行動電話用戶指標
行動電話費率指標	ISDN指標	國際通話量指標	電信員工數指標
電信營收指標	電信投資指標	電信機器貿易指標	IT相關指標
撥接上網費率指標	電視相關指標	網路成長指標	電信成長預測指標
家庭ICT指標	女性網路用戶指標		

資料來源：本研究彙整。

2-2-2 OECD 電信統計指標

OECD 成立之宗旨在增進經濟成長以及協助開發中國家之經濟發展。電信建設與經濟發展關係密切，既如前述，OECD 自 1980 年代即著手進行國際電信統計指標之相關彙編作業，由 OECD 科技工業局 (Science, Technology and Industry Directorate) 負責執行。

其作業流程，除針對會員國政府、電信業者發函請求協助提供電信統計相關數據外，非會員國之相關數據，則仰賴 ITU 提供的協助；而為蒐集電信業者電信資費之相關數據資料，OECD 則與 Teligon 公司建立合作關係，委由該公司每季進行電信資費相關統計數據之蒐集工作。

科技工業局所彙編之國際電信統計指標，在程序上，必須把指標草案提交「電信與資訊服務工作小組 (Working Party on Telecommunications

and Information Services)」會議進行審議，而後由「資訊電腦通訊政策委員會 (Committee for Information, Computer and Communications Policy)」提出公開發行之建議後，始得正式公開發行。

由於其作業相當繁重，原則上，OECD 的國際電信統計指標 (Communications Outlook) 採用隔年發行的方式，提供各界參考，其主要內容，共計有 10 大類 (參見圖表 2-2)。

圖表 2-2 OECD 電信統計指標主要內容

電信政策指標	市場規模指標
電信網路指標	網際網路指標
廣電服務指標	電信費率指標
電信服務指標	雇用與生產力指標
電信機器貿易指標	國際數位落差指標

資料來源：本研究彙整。

與 ITU 指標相比較，OECD 指標在電信資費方面較充實，但由於隔年出版，其時效性不及 ITU 指標。

2-2-3 主要國家電信統計指標

在主要國家電信統計指標之蒐集方面，本研究選以 OECD 主要加盟國以及中國、香港、新加坡等國家跨國可比較之共同指標為主要蒐集對象(參見圖表 2-3 圖表 2-5)。

根據本研究調查結果發現，若按各國公開之電信相關統計指標進行國際比較時，或因統計發表年次之不同，或因指標項目不一致，因此出現跨國比較之困難 (參見圖表 2-6 圖表 2-8)。

圖表 2-3 主要國家電信主管機關網站

國別	電信主管機關	網站
澳大利亞	Australian Communications Authority	http://www.aca.gov.au
芬蘭	Finnish Communication Regulatory Authority	http://www.ficora.fi
法國	Autorite de regulation des telecommunications(ART)	http://www.art-telecom.fr
德國	regulatory authority for Telecommunications and Posts	http://www.regtp.de
日本	Telecommunications Bureau Ministry of Public Management	http://www.soumu.go.jp
韓國	Korea Communications Commission	http://www.kcc.go.kr
紐西蘭	Ministry of Economic Development	http://www.med.govt.nz
瑞典	National Post and Telecom Agency	http://www.pts.se
英國	Office of Telecommunications(OFTTEL)	http://www.oftel.gov.uk
美國	Federal Communications Commission	http://www.fcc.gov
中國	Ministry of Information Industry	http://www.mii.gov.cn
香港	Office of the Telecommunications Authority	http://www.ofta.gov.hk
新加坡	Infocomm Development Authority of Singapore(IDA)	http://www.ida.gov.sg
台灣	Directorate General of Telecommunications(DGT)	http://www.dgt.gov.tw

資料來源：本研究彙整。

圖表 2-4 主要國家統計主管機關網站

國別	統計主管機關	網站
澳大利亞	澳洲統計局	http://www.abs.gov.au/
芬蘭	芬蘭統計局	http://tilastokeskus.fi/index_en.html
法國	法國國家統計及經濟研究局	http://www.insee.fr/en/home/home_page.asp
德國	德國聯邦統計局	http://www.destatis.de/e_home.htm
日本	日本總務廳統計局	http://www.stat.go.jp/
韓國	韓國國家統計局	http://www.nso.go.kr/eng/
紐西蘭	紐西蘭統計	http://www.stats.govt.nz/
瑞典	瑞典統計局	http://www.scb.se/eng/
英國	英國統計機構	http://www.statistics.gov.uk/
美國	美國統計信息局	http://www.stat-usa.gov/
中國	中國國家統計局	http://www.stats.gov.cn/index.htm
香港	香港調查統計廳	http://www.info.gov.hk/censtatd/home.html
新加坡	新加坡統計局	http://www.singstat.gov.sg/
台灣	行政院主計處	http://www.moi.gov.tw/W3/stat/stasite.htm

資料來源：本研究彙整。

圖表 2-5 主要國家主要電信業者網站

國別	業者名稱	網站
澳大利亞	Telstra	http://telstra.com/index.html
奧地利	Telekom Austria AG	http://www.telekom.at
比利時	Belgacom	http://www.belgacom.be
加拿大	Bell Canada Enterprise	http://www.bce.ca
捷克	Czech Telecom	http://www.telecom.cz
丹麥	Tele Danmark	http://www.teledanmark.dk
芬蘭	Sonera	http://www.sonera.fi
法國	France Telecom	http://www.francetelecom.com
德國	Deutsche Telekom	http://www.telekom.de
希臘	Hellenic Telecommunications	http://www.ote.gr
匈牙利	Matav	http://www.matav.hu
冰島	Telecom Iceland(PTI)	http://www.simi.is
愛爾蘭	Eircom	http://www.eircom.ie
義大利	Telecom Italia	http://www.telecomitalia.it
日本	NTT	http://www.ntt.co.jp
韓國	Korea Telecom	http://www.kt.co.kr
盧森堡	P&T Luxembourg	http://www.pt.lu
墨西哥	Telmex	http://www.telemex.com.mx
荷蘭	KPN Telecom	http://kpn.com
紐西蘭	Telecom NZ	http://med.govt.nz/pbt/telecom
挪威	Telenor	http://www.telenor.com
波蘭	TPSA	http://www.tpsa.pl
葡萄牙	Portugal telecom	http://www.telecom.pt
斯洛伐克	Slovenske Telekomunikacie	http://www.telecom.sk
西班牙	Telefonica	http://www.telefonica.com
瑞典	Telia	http://www.telia.se
瑞士	Swisscom	http://www.swisscom.com
土耳其	Turk Telecom	http://212.175.64.11
英國	British Telecoms	http://www.bt.co.uk/index.jsp
美國	AT & T	http://www.att.com
中國	China Telecom	http://www5.chiantelecom.com.cn
香港	Hong Kong Telecom	http://www.hktug.org
新加坡	Singapore Telecom	http://welcome.singtel.com
台灣	Chunghwa Telecom	http://www.cht.com.tw

資料來源：本研究彙整。

圖表 2-6 主要電信業者電信統計數據之一 (2001 年)

國別	代表業者	固定電話門號數	行動電話門號數	固定電話收入	行動電話收入	ARPU
澳洲	Telstra	11198(thousands)	5213(thousands)	2143(in millions)	5383	
芬蘭	Sonera	753140	2459783	1024	1213	
法國	France Telecom	Group of France	40009 34151	19832		
德國	Deutsche Telekom	56.9(million)	66.9(million)			
日本	NTT	51981(thousands)	60.9(thousands)	50 billions of us dollars		
韓國	Korea Telecom	21398716		46104	5182	
紐西蘭	TCZN					
瑞典	Telia	Group of Sweden	5663(1000s) 3439(1000s)			
英國	British Telecoms	Group UK				
美國	AT&T					
中國	China Telecom					
香港	Hong Kong Telecom					
新加坡	Singapore Telecom	Group occupiny		1230.6 672.4	721.7 453.8	\$90 per month 75.6(\$/mth)
台灣	Chungwa Telecom	12893206	6644431			

資料來源：本研究彙整。

圖表 2-7 主要電信業者電信統計數據之二 (2001 年)

國別	代表業者		貨幣單位	資本額	員工人數	總收入	純利益
澳洲	Telstra		\$m	13,722	44,874	23,086	4,058
芬蘭	Sonera		euros	4,575	10,068	2,187	409
法國	France Telecom	Group	Million of euros of France	21,087	206,184	43,026	-8,280
					145,264	27,626	
德國	Deutsche Telekom		billion of euros	66	257(thousands)	48	-4
日本	NTT		million of US dollars	54,928	222(thousands)	92,098	4,340
韓國	Korea Telecom		100million Won	117,928	44,133	115,183	10,872
紐西蘭	TCZN						
瑞典	Telia	Group	MSEK of Sweden	59,885	17,149	57,196	1,869
					13,365	46,348	
英國	British Telecoms	Group			137(000)		
		UK			106.4(000)		
美國	AT&T		Dollars in million	51,680		52,550	7,715
中國	China Telecom						
香港	Hong Kong Telecom						
新加坡	Singapore Telecom	Group	\$ \$ Milion company	9,208	21,917	4,926	2,019
					8,482	8,897	2,969
台灣	Chunghwa Telecom		NT千元	96,477,249,000	28,670	182,154,717	37,265,401

資料來源：本研究彙整。

圖表 2-8 根據表 2-6、2-7 整理後之統計指標（2001 年）

國別	業者名稱	員工人數	資本額	總收入	純利益	純益率	平均每一員 工營收額	平均每一員 工純益額
		人	MUS \$	MUS \$	MUS \$	%	KUS\$	KUS\$
澳洲	Telstra	44,874	7,110	11,962	2,103	17.58	267	47
芬蘭	Sonera	10,068	4,085	1,953	365	18.70	194	36
法國	France Telecom	206,184	18,828	38,416	-7,393	-19.24	186	-36
德國	Deutsche Telekom	257,000	59,196	43,125	-3,125	-7.25	168	-12
日本	NTT	222,000	54,928	92,098	4,340	4.71	415	20
韓國	Korea Telecom	44,133	9,135	8,922	842	9.44	202	19
瑞典	Telia	17,149	5,797	5,537	181	3.27	323	11
美國	AT & T	..	51,680	52,550	7,715	14.68
新加坡	Singapore Telecom	21,917	5,144	2,752	1,128	40.99	126	51
台灣	Chunghwa Telecom	28,670	2,854	5,389	1,102	20.45	188	38

資料來源：本研究彙整。

由於各國國情不同，統計指標之彙編原則各異其趣，進行主要國家電信統計指標之蒐集、比較作業時，常見有統計項目不統一、統計定義不明

確、會計年度不一致、發表時間不相同等障礙性因素，標的指標之穩定性、實踐性、合意性相對不足，導致跨國可比較資料相當有限，很難據以進行跨國比較。不過，從各國的統計指標中，可以找出適當的統計範例，提供研擬統計機制之參考。

2-2-4 WEF 國家競爭力指標

在國家競爭力之評估指標方面，最具代表性的機構是世界經濟論壇（World Economic Forum, WEF）與瑞士洛桑管理學院（Institute for Management Development, IMD）。但 IMD「世界競爭力年報 2002 年版」中，電信競爭力相關評比指標，資料相對較舊，項目相對較少，故本研究主要針對 WEF 之國家競爭力指標中與電信競爭力相關者，進行分析。

基本上，WEF 選定 75 個國家或地區，針對八大要項（開放程度、政府效能、金融實力、基礎建設、科技實力、企業管理、勞動市場、法規制度），179 子項指標，進行競爭力評比。

電信競爭力指標，屬「基本建設」要項之「ICT」類，共計有 17 項指標，其中問卷評比指標計有 12 項，可量化指標計有 5 項（參見圖表 2-9）

WEF 電信競爭力 5 項可量化指標，係直接引用 ITU 統計指標數據；其他 12 項評比指標，係採用專家判斷法的方式，評分者視評比項目之內容，運用李克特七尺度量表的概念來進行評比，分數從 1 7 的點數範圍，適予評定記分。

我國參與評定機關，係以行政院經濟建設委員會為聯絡窗口，經建會則按評比項目之內容性質，轉送各相關部會，委請評定計分。

圖表 2-9 WEF 國家競爭力指標—基礎建設之 ICT 類

問卷評比指標(12項)											可量化指標(5項)					
網路傳輸速度與成本	國民利用網路情況	學校網路環境	電信部門競爭品質	IT 高技術勞動工作市場	IT 訓練與教育情況	ISP 部門競爭品質	政府重視 ICT 政策情況	政府成功推動 ICT 情況	政府線上服務情況	利用 ICT 之相關法規	發展 ICT 之相關法制	行動電話普及率	網路用戶普及率	網路主機普及率	固定電話普及率	個人電腦普及率

資料來源：本研究彙整。

2-3 國際電信統計指標之問題

統計指標之蒐集，基本上必須考量數據之直接性、客觀性、有用性、穩定性、實踐性、合意性等六大原則。本研究針對國際電信統計指標之蒐集調查結果發現，除 ITU、OECD 等國際性機構之相關指標大致符合前述六大原則要求外，其他各主要國家之統計指標在穩定性、實踐性及合意性等方面相對較弱（針對從國際立場擷取他國資料而言）。

ITU 與 OECD 運用其國際組織之地位，徵得各國政府及相關業者之協助配合，乃能彙整出相對完整之國際電信統計指標。雖然如此，其在國際電信統計指標之蒐集彙整方面，亦難謂完全順坦。

由於電信自由化已蔚為全球趨勢，不僅提供國內電信服務的業者數量急速增加，進軍外國市場提供電信服務的業者數量亦顯著增加，這種現象導致利用傳統資料來源彙編電信統計的作業，益加困難，其中尤以 PTO 為最。

蓋該等業者過去主要從事國內電信服務業務，而現在則出現跨越國境，相互加入他國市場比重變大的趨勢。加以科技進步，企業可在不同的網路上，提供相同的服務，使得傳統產業分類發生模糊、不明確之困擾。以 ITU 電信營收統計指標為例，由於下列五項因素的影響，此項資料的比較意義可能不大。

- 一、此等數據理應包含該國提供服務的所有 PTO 的收入。但實際情況是否如此並不清楚，而且可能無法確認，因為業者可能沒有法律上的義務提供財務資料，或者業者可能只是某家母公司的一部分，因此只提供聯合財務報表。
- 二、此等資料有時候不包括行動電話、無線傳呼或數據服務的收入(如果

這些服務不是由主要市話業者所提供的話)。

三、業者可能擁有分公司，而該分公司與電信服務無關的財務活動卻被包括進來。

四、在郵電一體的國家中，要明確區分郵政與電信收入或員工人數，通常相當困難。以平均每一員工營收額指標為例，該指標係電信營收除以員工總數而得，但由於不能有效區別郵政與電信員工人數，因此這項數據可能會低得不可思議。

五、各國在定義及會計上亦有差異。

鑑於前述國際電信統計的困難，ITU 乃擬藉由電信統計會議之召開，就電信統計指標之定義、蒐集、方法與普及等相關議題，尋求國際共識，俾建立符合前述六大原則的電信統計指標機制，增進全球電信事業發展。