

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

網際網路服務差異訂價之研究

Differential Pricing of the Internet

計畫編號：NSC 88-2415-H-128-004

執行期限：87年8月1日至89年1月31日

主持人：陳菁瑤(E-mail:jychen@cc.shu.edu.tw) 世新大學經濟學系

共同主持人：黃瑾娟(E-mail:tch@cc.shu.edu.tw) 世新大學經濟學系

一、中英文摘要

近年來，由於網路寬頻技術的開發與應用，網路壅塞的瓶頸終於得以突破，使網際網路使用進一步普及化與生活化。在交易安全得以確保的原則下，使用者可透過網際網路利用文字、影像、語音等多媒體形式，滿足日常生活中各種特定資訊內容與應用之需求。一方面，使用者為了提昇消費上正的網路外部性，及降低負的網路外部性，對資訊內容、應用與網路服務個人化與多樣化，及對主控訊息之需求增強；另一方面，網路服務業者為了增進其正向生產外部性，即網路效應，藉內容服務與應用服務的提供，個人化或差異化網路服務，以便與使用者之互動更為密切；因此，形成多數網路服務業者（ISP）朝向整合網路內容業者（ICP）與應用內容服務業者（ASP），提供差異化服務之趨勢，同時業者所提供的內容與應用之資訊價值，即為其使用者願付價格之依據與其差異訂價之基礎。本研究之目的即探討ISP、ICP與ASP提供內容與應用服務的逐漸差異化，及配合差異化服務之最適差異訂價策略。理論上，考慮價格的差異化來自於業者對不同的產品及對不同消費者給予不同價格的能力，業者利用不同的網路使用、內容或應用擷取要價策略，如：以不同的基本費外按量或質計價的使用者可自行選擇之多重兩段式訂價法，或以各種儲值服務的非線性訂價，及第三級差別訂價，實施差異訂價；並歸納出只要業者提供差異訂價策略的成本足夠低，相較於單一訂價，少量的多重兩段式訂價與多種非線性訂價組合，可增加業者的利潤與使用者的消費者剩餘。增加訂價差異化所導出的總

剩餘之增加，進而引申網路服務業實施差異訂價可提昇網路經濟之福利。

關鍵詞：網際網路、網路服務、網路外部性、網路效應、差異訂價、非線性訂價、多重兩段式訂價

Abstract

Due to the development and application of the Internet with broadband technologies, the bottleneck of the Internet congestion finally could be broken through recently. Under the security of trading circumstances, users can utilize any form of multimedia for the variety of information contents and applications to satisfy their need of usual life. One hand, the users increase their demand for personalized and various Internet content and application services, as well as the desires of controlling information by themselves, in order to enhance the positive network externality and reduce the negative network externality on consumption. On the other hand, in order to enhance the network effect and the interaction with users, the network service providers create the personalized and differentiated network services thru the provision of content services and application services. Therefore, most of Internet service providers (ISP) become to integrate Internet content providers (ICP) and application service providers (ASP), providing the differentiated services of

content and application, which creates the value of information and also the bases of the willingness to pay of users and the differential pricing of the providers. The purpose of this study is to explore the provision of differentiated services of content and application by ISP, ICP, and ASP, and the optimal differential pricing strategies for the differentiated services. Theoretically, this study considers the ability to charge differently for different goods and different consumers for providers as the heterogeneity of prices. The providers may use different access charge policies of Internet usage, content, and application to fulfill the differential pricing of network services, using self-selecting optional two-part tariff with different fixed fee and different marginal prices of quantity or quality, or non-linear pricing with different fixed deposit services, and the third-degree price discrimination. As long as the cost of providing differential pricing scheme is low enough, comparing a single tariff, a menu with several optional two-part tariffs or nonlinear pricing which gains more profit for providers and larger consumer's surplus for users. Moreover, the increment of total surplus from enhancing the price differentiation implies that the differential pricing of Internet services increases the welfare of the network economy.

Keywords: Internet, Network externalities, Network effect, ISP, ICP, ASP, Differential pricing, Non-linear pricing, Optional two part tariffs

二、緣由與目的

隨著資訊科技快速發展與商業應用之盛，網際網路（internet）早已跨越國界，成為文字、影像與聲音資訊傳遞的首要管

道。近年來，由於網路寬頻技術的開發與應用，網路壅塞（congestion）的瓶頸終於得以突破，使網際網路使用進一步普及化與生活化。在交易安全得以確保的原則下，使用者可透過網際網路利用文字、影像、語音等多媒體形式，滿足日常生活中休閒娛樂、教育、通訊、電子商務及個人資料搜尋等各種特定資訊內容與應用之需求。但由於網際網路的連結，多媒體網路產業的匯聚，¹網網相連所產生的正、負網路外部性(Network externalities)卻益發彰顯。Katz and Shapiro(1985)曾提出正向消費的網路外部性，即消費者使用網路所得到的效用，會隨網路規模的擴大而提升，如：資訊的分享、溝通與傳輸的便利；Hallgren and McAdams（1997）亦討論負的網路外部性是隨網路規模的擴大而帶來更多的不便，如：過量的資訊、過多的網路擷取(access)，造成資訊搜尋上時效性與準確性的降低。換言之，網路雖然加快資訊傳取的速度，大幅降低了資訊傳輸、連結的成本，提升了網路的價值；同時也帶來更大量的資訊，導致資訊互動上對焦的更加困難，而造成網路價值的負面影響。

Gong and Srinagesh(1997)曾分析網際網路的層級，盧俊成（1999）亦提到網路產業結構可分為三個層級：基礎結構、網路服務、網路內容與應用內容服務提供。相關的網路服務業者，最上層的網路內容提供者（internet content provider, ICP）與應用內容服務提供者（application service provider, ASP），²有別於中間層只提供網路骨幹與撥接服務的網路服務業者（internet service provider, ISP）。ICP可

¹參見甘尚平、唐維敏與謝奇任（1997）。

²目前甚至包括通訊服務業者(communication service provider, CSP)，但本文並未討論此類網路服務業者。

透過網路提供產品與個人化服務，以提高使用者資訊搜尋上的時效性與準確性，並降低負的網路外部性，例如：搜尋引擎、資料庫、線上即時資訊提供等業者；³另外，ASP 可利用網際網路伺服器運算原應儲存於個人電腦端之應用軟體，降低使用者應用軟體的成本，並解決個人電腦中不同軟體間相衝突的問題，提供使用者由網路擷取所需應用程式的多樣性服務，如：個人理財、線上掃毒、網路遊戲等。

網路服務業者藉內容服務與應用服務的提供，與使用者之互動將更為密切。一方面，使用者對資訊內容、應用與網路服務個人化與多樣化的需求，及對主控訊息之要求亦將增強；另一方面，廠商本身配合產品內容與品質增加多樣性服務，提供個人化或差異化服務，亦將產生 Katz and Shapiro(1985)所謂的正向生產外部性，亦即網路效應(network effect)，以增加其自身之利潤，並間接的使消費者效用提升。由於內容服務業與應用服務業可創造較高的網路價值，形成多數 ISP 朝向整合 ICP 與 ASP 提供差異化網路服務之趨勢（見表一中網路服務業者對自身之定位）。同時，ICP 與 ASP 所提供的網路資訊內容與應用之價值即為其競爭能力與訂價之基礎，亦為其使用者願付價格之依據。

Shapiro and Varian (1999) 認為資訊的價值因不同消費者的評價而有所不同；並且由於資訊財，在生產上具有龐大的固定成本與很少的邊際成本，例如：一次線上即時資訊或應用軟體的取用，邊際成本很小，但一新資料庫與應用軟體的建立，卻相當昂貴，因此在訂價上應根據的是資訊的價值而非資訊的成本；同時針對資訊產品的訂價策略進行討論。Varian(1996, 1997a, 1997b) 強調配合此類資訊產品品質差異之差異訂價

(differential pricing) 的設計之重要性；另外，亦探討一般的資訊服務產業所呈現之規模經濟特性，及差異化此類服務之必要性。MacKie-Mason, Shenker and Varian(1996a, 1996b) 並發展出配合此類差異化服務，內容提供者所應規劃之差異訂價策略的理論架構。Shanker(1995) 亦解釋網際網路根據不同服務品質給予不同價格如何可以達到效率。在網路服務業中，廠商基於追求最大利潤之目標，應以如何創造資訊的最大價值為首要課題；同時，對消費者而言，資訊價值愈大愈能提升其效用，其願付價格亦愈高。因此，ISP、ICP 與 ASP 提供內容與應用服務的逐漸差異化即成為其訂價策略之重要考量，而本研究之目的即探討上述網路服務業者提供差異化網路服務的可行性，及其配合差異化服務之最適差異訂價策略。為了簡化討論，本研究省略 ISP 與 ICP、ASP 間垂直整合及搭售的問題，僅就 ISP、ICP 與 ASP 提供差異化服務之訂價策略進行分析。

三、結果與討論

在理論建構上，本研究強調網路服務應配合差異化服務實施的差異訂價，首先參考 MacKie-Mason, Shenker and Varian(1996a) 討論不同網路結構提供的內容亦不同之經濟分析模型中，將價格差異 (price differentiation) 定義成對不同的產品業者給予不同價格的能力，及 Varian(1996) 認為差異訂價包含差別訂價 (price discrimination) 所謂的對不同消費者給予不同價格的能力。總而言之，價格的差異化可說是來自於：

- (1) 同一消費者 對不同產品 i 和 j 有不同的評價 u_i 與 u_j ， $u_i^a \neq u_j^a$ ，其願付價格不同。例如：同一網路使用者對不同傳輸速度的服務其願付價格不同。
- (2) 不同消費者 與 對同一產品 i 有不同的評價， $u_i^a \neq u_i^b$ ，其願付價格

³參見作者 87 年度國科會專題計劃研究報告。

亦不同。例如：不同網路使用者對相同內容的願付價格亦不同。

因此，根據 Shapiro and Varian (1999) 認為資訊財的價值因不同消費者的評價而有所不同，網路服務業者便可依據消費者不同的願付價格而給予不同的價格。

其次，本研究利用網路問卷調查對網路服務業者可能提供的差異化服務與訂價策略進行了解，結果列於表一；另外透過電話深度訪談數家業者以補問卷調查之不足，整理出下列重點：

(1) 目前國內部分 ISP 對自身定位尚不確定，但確定的是朝可同時提供內容與應用等服務方向發展。預期不久 ISP、ICP 與 ASP 將打破界限，整合成廣義的網路服務業者

(network services provider)。此為本研究選擇同時以 ISP、ICP 與 ASP 為分析對象之充分理由。

(2) 網路服務業的主要收入來源仍是收費服務，並非廣告或電子商務。因此，探討追求最大利潤的業者如何實施收費服務差異化及其相關的訂價策略是必要的。

(3) 目前網路服務的計價方式包括：單一價格 (flat rate pricing)、依數量計價 (quantity dependent pricing)、依品質計價 (quality dependent pricing)，但仍以數量計價為主。

(4) 網路服務差異化方式如下：

(a) 數量折扣 (quantity discount) 例如：基本費可按每月、季、半年或一年享有不同折扣，亦即同一產品之單位價格因此而不同；或基本費外另依使用量計費。⁴另外，尚有儲值服務，

問卷資料中有 1/4 業者提供此類服務，選擇可多達五種以上。

(b) 品質差異 (quality differentiation)

例如：不同傳輸速率之單位價格不同；以及個人化服務，包括：使用者自行點選所需項目或服務等級、業者依使用者點選之項目或服務等級主動提供相關服務，而服務不同價格亦不同。問卷資料中有 46% 的業者提供此類服務。

(c) 第三級差別訂價 (third-degree price discrimination)

根據不同的使用者特性給予不同的價格，如：會員與非會員、團體與個人、或依職業特性等，而會員、團體或教師與學生則享有折扣。

業者可利用不同的網路擷取要價策略，如：以基本費外按使用量、內容或應用項目計價的兩段式訂價法，或以儲值服務、第三級差別訂價，實施各種質與量的差異訂價。

根據上述資料分析結果，參考 Varian (1989) 與 Wilson (1993) 對差別訂價與非線性訂價的討論，現行網路服務差異訂價方式可以簡化為非線性訂價

(nonlinear pricing) 與使用者可自行選擇 (self-selecting) 的多重兩段式訂價

(optional two-part tariffs)。參照 Sharkey and Sibley (1993) 對這兩種訂價方式的深入分析，假設業者的成本函數為

$C(q) = f + cq$ ，其中 f 為固定成本， c 為邊際成本；此外，非線性訂價法假設業者提

計價的兩段式訂價，但部份業者自行說明其提供較問卷選項複雜的兩段式訂價法。

⁴ 問卷資料結果雖未顯示此類基本費外另依使用量

出不同消費總支出與數量的組合 (T_i, q_i) 供使用者選擇，如：儲值服務，其中 q_i 為使用者消費第 i 種組合產品之數量或品質， T_i 為消費此數量或品質之總支出；多重兩段式訂價法則考慮多組兩段式訂價，其中每一組均包含一固定基本費 E_i 與邊際使用費率 p_i ，以便使用者自行選擇，如：按每月、季、半年或一年收取基本費外另依使用數量或品質計費。進一步就上述兩種訂價方式，討論總剩餘最大之最適條件如下：

(1) 非線性訂價法：假設效用函數 $U_i(q_i(p(t)), T_i(t)) = U_i(q_i(p(t))) - T_i(t)$ ，表示第 i 型使用者依第 t 種訂價 $p(t)$ 組合 (T_i, q_i) 消費一產品之效用；而第 i 型消費者剩餘為

$$W_i(p, t) = \max\{U_i(q(p(t))) - T_i(t)\}$$

$$= U_i(q_i, t) - p(t)q_i,$$

第 t 種訂價的消費者剩餘則為

$$\begin{aligned} CS = W(p(t), t) &= \int_p^n (U(q, t) - pq) dp \\ &= \int_p^n D(p, t) dp, n \rightarrow \infty; \end{aligned}$$

令 $f(t)$ 為第 t 種訂價組合使用者的密度函數， $\bar{F}(t)$ 為使用者消費第 t 種訂價組合之固定費用，因此生產者總剩餘可寫成

$$PS = \int_0^\infty [p(q(t)) - c \cdot q(t)] dF(t)$$

$$- \int_0^\infty \bar{F}(t) \cdot q(t) dp(t).$$

Ramsey pricing 的目標函數則是

$$\int_0^\infty \{ [W(p(t), t) + (1 + \mathbf{I})[p(t) - c] \cdot D(p(t), t)] f(t) - \mathbf{I} \bar{F}(t) \cdot D(p(t), t) \cdot p'(t) \} dt,$$

其中 \mathbf{I} 是業者收益限制的 Lagrange 乘

數；受限於 $U(q(t), t) - T(t) \geq 0$ ，與自行選擇限制式：

$$U(q(t), t) - T(t) \geq U(q(s), t) - T(s),$$

$$U(q(s), s) - T(s) \geq U(q(t), s) - T(t).$$

由此可導出非線性訂價的最適條件為

$$p(t) - c = -\mathbf{a} \cdot \frac{\bar{F}(t)}{f(t)} \cdot \frac{D_i(p(t), t)}{D_p(p(t), t)},$$

$$\text{其中 } \mathbf{a} = \frac{\mathbf{I}}{1 + \mathbf{I}}.$$

另外，若業者同時實施第三級差別訂價，區分使用者為會員與非會員，則可假設 $i=1$ 或 2 ，若 $i=1$ ，使用者為會員 高需求者，若 $i=2$ ，使用者為非會員 低需求者，簡化上述模型之分析。

(2) 多重兩段式訂價法：假設業者提供 i 種兩段式訂價策略，令 $i=1, \dots, n-1$ ；第 i 種訂價包含一基本費 E_i 與邊際費率

(marginal price) p_i ，並且 $0 \leq E_i \leq E_{i+1}$ ， $p_i \geq p_{i+1}$ ；同時假設第 t 型使用者選擇第 i 種訂價之需求小於選擇第 $i+1$ 種訂價之需求。因此第 t 型使用者以第 i 種訂價消費的生產者剩餘與消費者剩餘分別為：

$$PS_i(t) = (p_i - c) \cdot D(p_i, t) + E_i - f, \text{ 與}$$

$CS_i(t) = \int_{p_i}^\infty D(p_i, t) dp - E_i$ ；以及所有使用者選擇第 i 種訂價消費的生產者剩餘與消費者剩餘則分別為：

$$PS = \sum_{i=1}^{n-1} \int_{t_i}^{t_{i+1}} PS_i(t) dF(t), \text{ 與}$$

$$CS = \sum_{i=1}^{n-1} \int_{t_i}^{t_{i+1}} CS_i(t) dF(t).$$

Ramsey pricing 的目標函數則是

$$\begin{aligned} & \sum_{i=1}^{n-1} \left\{ \int_{t_i}^{t_{i+1}} \left[\int_{p_i}^\infty D(p, t) dp \right. \right. \\ & \quad \left. \left. + (1 + \mathbf{I})(p_i - c) \cdot D(p_i, t) \right] dF(t) \right. \\ & \quad \left. + \mathbf{I} \bar{F}(t_i) \int_{p_i}^{p_{i-1}} D(p, t_i) dp \right\}, \end{aligned}$$

中最後一項表示，第 t 型使用者選擇第 i 種訂價，一方面必須多付 $E_i - E_{i-1}$ 之基本費，另一方面亦可少付 $p_{i-1} - p_i$ 之邊際費率。則最

適邊際費率 p_i 之必要條件為

$$\int_{t_i}^{t_{i+1}} \left\{ (p_i - c) \cdot D_p(p_i, t) + a \frac{\bar{F}(t)}{f(t)} \cdot D_t(p_i, t) \right\} dF(t) = 0 ;$$

同理，最適消費型態 t_i 之必要條件為

$$\int_{p_i}^{p_{i-1}} \left\{ (p - c) \cdot D_p(p, t_i) + a \frac{\bar{F}(t_i)}{f(t_i)} \cdot D_t(p, t_i) \right\} dp = 0$$

。當 $n \rightarrow \infty$ 時， $n-1$ 種兩段式訂價中 p_i 與 t_i 之最適條件將收斂成 n 種組合之非線性訂價的最適條件。另外，若業者同時實施第三級差別訂價，區分使用者為會員與非會員，會員為高需求者，而非會員為低需求者，則可簡化上述模型成 $t_i = 2$ 進一步討論之。

根據上述理論架構進行分析發現，由於網路服務業在生產上具有龐大的固定成本與很少的邊際成本，在安全的交易機制下，只要業者提供差異訂價策略的成本足夠低，相較於單一兩段式訂價，少量的多重兩段式訂價，如：按每月、季、半年或一年四種基本費收取方式外另依不同使用數量或品質計費之差異化訂價策略，可增加業者的利潤與使用者的消費者剩餘；此總剩餘之增量足以引申出，業者提供的兩段式訂價若增加至 $n-1$ 種時，網路服務總剩餘之擴增，亦可引申出業者若增加差異化非線性訂價組合至 n 種，如：儲值服務，總剩餘之增加；進而引申出網路服務業的差異訂價將提昇網路經濟福利之結論。

四、計畫成果自評

本研究為了符合網路產業發展趨勢，將原計畫僅討論 ISP 為網路服務業者，擴大範圍至涵蓋 ISP，ICP 與 ASP 的廣義網路服務業者；並將原討論背景「在有限頻寬下，為了解決網路壅塞問題，強調網路服務差異訂價設計之必要」，改變成「由於網路寬頻技術的開發與應用，網路壅塞的瓶頸得以突破下，探討網路服務差異訂

價實施的可行性」。上述之調整，非但未影響預期目標之達成，反而使本研究在理論上更具前瞻性與實用性。

就整體研究成果而言，藉由網路問卷調查對目前網路服務業者提供差異化服務與差異訂價情形進行了解，並由問卷資料結果，分析網路服務業者實際提供差異化服務的種類，進而提出配合差異化服務所實施之差異訂價的初步理論基礎，並歸納出二種非線性訂價方式以討論其差異訂價之最適條件，為未來進一步探究網路服務業之訂價與競爭策略的基礎，相當具有學術應用與參考價值。唯此次從事的問卷調查，由於業者填答意願低落，因此在問卷的設計與執行上費力耗時，無論時間掌控與資料回收結果，均不如預期之成效，導致計畫延誤、資料不足，而有無法進行實證分析驗證理論之缺憾，此為未來改進之方向。

五、參考文獻

中文部分：

甘尚平、唐維敏與謝奇任譯(1997), Thomas F. Baldwin, D. Stevens McVoy, Charles Steinfield 原著, 大匯流：整合媒介、資訊與傳播, 台北市：亞太圖書。

盧俊成(1999), 網際網路的典範轉移及網路市場與新經營模式之探索性研究, 國立台灣大學商學研究所博士論文。

英文部分：

Clark, D. D.(1996), "Adding service discrimination to the Internet," *Telecommunications Policy*, 20(3), pp. 169-181.

_____ (1997), "Internet Cost Allocation and Pricing," in L. W. McKnight and J. P. Bailey, Eds., *Internet Economics*, Cambridge, MA: The MIT Press, pp. 215-252.

Gong, J. and P. Srinagesh (1997), "The

- Economics of Layered Networks,” in L. W. McKnight and J. P. Bailey, Eds., *Internet Economics*, Cambridge, MA: The MIT Press, pp. 63-76.
- Hallgren, M. M. and A. K. McAdams (1997), “The Economic Efficiency of Internet Public Goods,” in L. W. McKnight and J. P. Bailey, eds., *Internet Economics*, Cambridge, MA: The MIT Press, pp. 455-478.
- MacKie-Mason, J. K. and Varian, H. R. (1995), “Pricing the Internet,” in B. Kahin and J. Keller, Eds., *Public Access to the Internet*, Cambridge, MA: The MIT Press, pp. 269-314.
- _____ (1997), “Economic FAQs About the Internet,” in L. W. McKnight and J. P. Bailey, Eds., *Internet Economics*, Cambridge, MA: The MIT Press, pp.27-62.
- MacKie-Mason, J. K., S. Shenker, and H. R. Varian (1996a), “Network Architecture and Content Provision: An Economic Analysis,” at <http://www-personal.umich.edu/~jmm/papers/tprc.pdf>.
- _____ (1996b), “Service Architecture and Content Provision: The Network provider as Editor,” at <http://www-personal.umich.edu/~jmm/papers/clutter.pdf>.
- Shapiro, Carl and Hal R. Varian (1999), *Information Rule*, Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Sharkey, W. W. and D. S. Sibley (1993), “Optimal Non-linear Pricing with Regulatory Preference over Customer Type,” *Journal of Public Economics*, 50, pp. 197-229.
- Shenker, S. (1995), “Service Models and Pricing Policies for and Integrated Services Internet,” in B. Kahin and J. Keller, eds., *Public Access to the Internet*, Cambridge, MA: The MIT Press, pp. 315-317.
- Wilson, R. B. (1993), *Nonlinear pricing*, New York, New York: Oxford University Press.
- Varian, Hal R. (1989), “Price Discrimination,” in R. Schmalensee and R. D. Willig, eds., *Handbook of Industrial Organization*, volume I of *Handbooks in Economics*, chapter 10, pp. 597-654. Elsevier Science Publishing, New York, 1989.
- _____ (1996), “Differential Pricing and Efficiency,” *First Monday*, at <http://www.firstmonday.dk/issues/issue2/different/>.
- _____ (1997a), *Buying, Sharing and Renting Information Goods [On-line]*, University of California, Berkeley, School of Information Management and Systems, at <http://sims.berkeley.edu/~Hal/people/hal/Papers/sharing.pdf>
- _____ (1997b), *Versioning Information Goods [On-line]*, University of California, Berkeley, School of Information Management and Systems, at <http://sims.berkeley.edu/~Hal/people/h>

al/Papers/version.pdf

(1997c), Network economics
[On-line], University of
California, Berkeley, School of
Information Management and Systems,
at
<http://sims.berkeley.edu./resources/infoecon/Networks.html>

表一、網路服務業特性分析

特性	項目	次數	有效百分比	累計百分比		
1. 業者定位	ISP	8	33.3	33.3		
	ICP	8	33.3	66.6		
	ASP	0	0	66.6		
	ICP&ASP	2	8.3	74.9		
	ISP&ICP	0	0	74.9		
	ISP&ASP	3	12.5	87.4		
	ISP&ICP&ASP	3	12.5	100		
2. ISP 服務項目	撥接上網	是	8	33.3	33.3	
		否	16	66.7	100	
	固接上網	是	4	16.7	16.7	
		否	20	83.3	100	
	寬頻網路	是	2	7.4	7.4	
		否	22	91.6	100	
	連線增值	是	1	4.2	4.2	
		否	23	85.8	100	
	網路電信	是	2	8.3	8.3	
		否	22	91.7	100	
	電子商務	是	8	33.3	33.3	
		否	16	66.7	100	
	線上資料庫	是	4	16.7	16.7	
		否	20	83.3	100	
	3. ICP 服務項目	網際內容製作	是	10	41.6	41.6
			否	14	58.4	100
網路內容彙集		是	5	17.4	17.4	
		否	19	82.6	100	
資料庫(線上資料檢索)		是	6	25	25	
		否	18	75	100	
搜尋引擎		是	3	12.5	12.5	
		否	21	87.5	100	
書店、新聞媒體 或各類出版品		是	1	4.2	4.2	
		否	23	95.8	100	
影音服務 (音樂、電影、廣播之延伸)		是	3	12.5	12.5	
		否	21	87.5	100	
即時新聞		是	1	4.2	4.2	
		否	23	95.8	100	

	複合式頻道	是	1	4.2	4.2
		否	23	95.8	100
	電子商務	是	4	16.7	16.7
		否	20	83.3	100
4. ASP 服務項目	基本租賃服務、應用軟體	是	8	8	8
	執行與升級	否	16	16	100
	管理環境服務、技術支援	是	9	37.5	37.5
	與安全維護	否	15	62.5	100
	進階客製服務、軟體整合	是	16	66.7	66.7
	、規畫與教育訓練	否	8	33.3	100
5. 收入來源	收費服務	是	14	58.3	58.3
		否	10	41.7	100
	收費廣告	是	3	12.5	12.5
		否	21	87.5	100
	收費連結	是	0	0	0
		否	24	100	100
	其他	是	2	8.3	8.3
		否	22	91.7	100
6. 計價方式	以時間為單位	是	12	50	50
		否	12	50	100
	以速率為單位	是	3	13	13
		否	21	87	100
	以數量為單位	是	0	0	0
		否	24	100	100
	以項目為單位	是	6	25	25
		否	18	75	100
6a1. 一般撥接 計價方式	每□月基本費□元	是	10	41.7	41.7
	無限使用	否	14	58.3	100
	每□月基本費□元	是	0	0	0
	免費時數外每分鐘□元	否	24	100	100
	無基本費,每分鐘□元	是	3	12.5	12.5
		否	21	87.5	100
	其他	是	1	4.2	4.2
		否	23	95.8	100
6a2. ISDN 撥接 計價方式	每□月基本費□元	是	2	8.	8.
	無限使用	否	22	3	3
				91.7	100

	每月基本費□元	是	0	0	0
	免費時數外每□分鐘□元	否	24	100	100
	無基本費,	是	2	8.	8.
	每□小時□元	否	22	3	3
				91.7	100
	其他	是	0	0	0
		否	24	100	100
6a3. ADSL 的計價方式	每月基本費□元	是	1	4.	4.
	無限使用	否	23	2	2
				95.8	100
	每月基本費□元	是	0	0	0
	免費時數外每□分鐘□元	否	24	100	100
	無基本費,每分鐘□元	是	0	0	0
		否	24	100	100
	其他	是	0	0	0
		否	24	100	100
6b. 資料傳輸速率的計價方式	每月基本費□元□k/秒□元	是	3	12.5	12.5
		否	21	87.5	100
	無基本費, □k/秒□元	是	1	4.	4.
		否	23	2	2
				95.8	100
	其他	是	3	12.5	12.5
		否	21	87.5	100
6c. 以資料檢索的數量的計價方式	每月基本費□元	是	0	0	0
	檢索一筆□元	否	24	100	100
	每月基本費□元	是	0	0	0
	無限資料檢索	否	24	100	100
	無基本費,檢索一筆□元	是	0	0	0
		否	24	100	100
	其他	是	1	4.2	4.2
		否	23	95.8	100
6d. 以服務內容或軟體項目為單位的計價方式	每月基本費□元	是	2	8.3	8.3
		否	22	91.7	100
	每月基本費□元	是	0	0	0
	無限使用	否	24	100	100
	無基本費,依使用項目計價	是	2	8.3	8.3
		否	22	91.7	100

其他	是	2	8.3	8.3
	否	22	91.7	91.7
7. 儲值服務	是	6	25	25
	否	18	75	75
選擇種類	1	0	0	0
	2	0	0	0
	3	4	16.7	16.7
	4	0	0	16.7
	5	0	0	16.7
	5種以上	2	8.3	25
8. 個人化服務	是	11	45.8	45.8
	否	13	54.2	100
自行點選服務項目	是	4	16.7	16.7
	否	20	83.3	100
主動提供相關內容	是	2	8.3	8.3
	否	22	91.7	100
選擇服務等級	是	2	8.3	8.3
	否	22	91.7	100
9. 差別訂價	是	15	62.5	62.5
	否	9	37.5	100
會員及非會員	是	5	20.8	20.8
	否	19	79.2	100
團體與個人	是	8	33.3	33.3
	否	16	66.7	100
職業	是否	4	83.3	83.3
		20	16.7	16.7
其他	是	1	4.2	4.2
	否	23	95.8	100

回收樣本總數：24

資料來源：本研究。