

隨著市場及科技發展而演變的規管方式

香港電訊管理局總監區文浩先生
在二零零四年九月四日至七日於德國柏林舉行的
國際電信協會第十五屆雙年會議的發言稿

各位先生、女士：

導言

我很高興有機會與來自世界各地的規管者討論「隨著市場及科技發展而演變的規管方式」這個題目。

我將與你們分享近期就本土(本地)固定網絡市場中等同「分拆地區性環路」所作的決定，以及對在公共電話服務引入網際規約(IP)技術的意見。

首先，讓我向你們簡單介紹香港的電訊業。

香港的電訊業

在香港¹，我們對電訊業採取促進競爭及有利消費者的政策。自二零零三年一月一日起，整個電訊市場已全面開放。我們准許以市場力量決定營辦商的數目，除非新營辦商進入市場受到實質的限制，如無線電頻譜供應有限。我們亦依賴市場力量決定市場上的服務價格、質素和技術。除非市場不能運作，否則我們不會干預。

本港電訊業沒有外資擁有權的限制，我們歡迎海外直接投資電訊業，透過成為新營辦商或收購現有營辦商的擁有權進入市場。

本地固定網絡市場的競爭發展

自一九九五年起，本地(本土)固定網絡市場已逐步開放競爭。在一九九五年七月一日，三家新營辦商獲發牌與固有營辦商競爭。自二零零零年一月一日起，有線

¹ 香港是中華人民共和國的特別行政區，佔地 1,102 平方公里，人口 680 萬。在二零零三年的人均國內生產總值為 23,000 美元。香港是國際金融及貿易中心，亦是連接中國大陸的入口。服務業佔香港整體經濟的 88%。

根據「一國兩制」的原則，香港的電訊政策及法例與中國其他地方是完全不同的。

電視營辦商獲發牌，利用其有線電視網絡的電纜解調器技術提供電訊服務。使用無線技術(本地多點配送系統)的其他營辦商亦在二零零零年獲發牌照。本地固網市場從二零零三年一月一日起更已全面開放。營辦商的數目只由市場決定，而現時香港共有 11 家本地固定網絡持牌商。

本地固定網絡市場是較難發展競爭的部份，因新營辦商在接達其客戶時遇到困難。然而，在香港，我們已能在這個市場成功發展一定程度的競爭。我們現時最少有五至六家營辦商活躍於市場，而消費者亦因競爭而得到更佳的服務選擇。現時，新加入營辦商在窄頻電話服務市場整體佔 28%，而在寬頻服務市場則佔 45%。我們 54% 的住戶已能透過寬頻連接至互聯網，而事實上，超過三分二的住戶已透過寬頻接達互聯網。

本地固定網絡市場在競爭方面的發展相對迅速，有賴我們在過去為促進競爭而推行的不同規管措施所致。除了減低進入市場的規管障礙，我們亦採取措施使新加入營辦商能與固有營辦商公平競爭。

住宅電話線路服務最初低於成本的收費，已於二零零一年重新調整至抵銷成本。這為新加入營辦商重新提供商業動機，以在住宅市場進行競爭。

新加入營辦商可公平地得到號碼資源，而分配給新加入營辦商的電話號碼，數位及結構均無異於固有營辦商。自全面開放市場後，營辦商號碼轉攜計劃便得以推行，大幅減低用戶在轉用營辦商時的障礙。

我們知道鋪設網絡接達客戶，不受阻礙地接達至多層樓宇(即大部分香港人居住及工作的地方)是必要的。我們已給予法定權力予營辦商，准許其進入多層樓宇的公用部分鋪設網絡，以促進建設自建客戶接達網絡。由於樓宇的空間有限，因此未必所有營辦商均可安裝其樓宇內置線路系統。我們因此規定開放接達已安裝的樓宇內置線路系統，讓沒有這種系統的營辦商能互連至這些系統，從而接達至其客戶。

我們亦協調掘路工程，以減低交通阻塞及對公眾所造成的不便，從而促進路政機關批出掘路工程許可。

我們亦透過在香港被稱為「第二類互連」的方式，協助新加入營辦商解決「最後一里」的障礙，直接互連至以銅線所鋪設的客戶接達網絡，這技術相等於其他國家的「分拆地區性環路」²。這項政策在一九九五年引入，但自一九九九年住宅

² 客戶接達網絡的光纖並不受限於第二類互連的規定，以保留商業動機，投資網絡基礎設施接達至客戶的樓宇。

電話線路服務開始重整收費後，才被大規模應用。

由於我們是人口稠密的大都會城市，所以能在相對較短的時間以及以每客戶計算的較低成本，鋪設電訊基礎設施以覆蓋較大部份的公眾客戶。因此，新加入營辦商能在短時間內覆蓋相對較大比例的住戶。新加入營辦商的網絡已能透過使用光纖到樓技術及本地多點配送系統覆蓋 53% 的住戶。

新加入營辦商的網絡覆蓋促使我們檢討第二類互連政策。新加入營辦商因受經濟或技術原因限制，而未能在部分地區鋪設其自建客戶接達網絡，第二類互連政策有助促進那些地區的競爭及增加消費者利益。不過，對於在經濟上及技術上均能鋪設自建客戶接達網絡的地區而言，這項政策則可能減低鋪設網絡至這些地區的投資意慾，因相對於自建客戶接達網絡來說，第二類互連或會被視為較低成本及低風險的接達客戶方式。

為鼓勵在香港鋪設高速度及高容量的基礎設施，以配合未來資訊社會的需要，我們在二零零四年七月已決定在二零零八年六月三十日完全撤銷第二類互連。在該日期前，在已接駁至少一個新加入營辦商的自建客戶接達網絡的樓宇(除固有營辦商的地區性環路網絡以外的網絡)，第二類互連的安排將會在三年內逐步撤銷。在兩年後，營辦商不能在這些樓宇透過第二類互連接駁新客戶(「過渡期」)，而互連費的規定在第三年仍然適用(「持續適用期」)。由二零零八年六月底起，第二類互連將會按照商業原則安排³。

雖然強制性的第二類互連將在二零零八年年中撤銷，但是我們不預期消費者選擇會因此而受限制。新無線技術⁴的出現將令繞過固有營辦商的地區性環路變得可行，接駁到因受技術或商業原因限制而未能鋪設光纖的樓宇的客戶。

IP 電話服務

IP 電話服務的出現將為市場中的固定網絡營辦商帶來重大挑戰及機遇。挑戰是 IP 電話服務可能大幅攤薄傳統電話線服務的收入，而機遇是 IP 技術將透過創新多媒體服務開發新的收入來源。

事實上，IP 電話服務以若干形式在香港已出現多年，甚至早於對外電話服務市場⁵開放之前。

³ 在固有營辦商的地區性環路被確定為「必要設施」的地點例外。

⁴ 例如全球微波接入互通作業系統(WiMax)

⁵ 電腦用戶早已使用透過互聯網傳送電腦間的話音應用程式。電腦用戶亦可透過互聯網/海外公共交換電話網絡關口站，致電至連接到公共交換電話網絡的電話。我們不認為互聯網服務供應商提供任何形式的 IP 電話服務，因他們無法分辨傳送數據及話音的封包。

自一九九九年一月起，香港的對外電話服務市場完全開放。營辦商可用任何技術傳送接入或撥出香港的話音通訊，而部分已使用 IP 技術進行這類傳送⁶。

現時，IP 電話技術已用於提供本地(本土)電話服務。IP 電話技術初期用於核心及接達網絡，而客戶界面則仍依循傳統電路交換形式。後來，直接以 IP 為本的客戶界面已用於向商業用戶提供綜合話音及數據服務。近期，IP 電話服務的提供已發展至透過寬頻接駁至住宅用戶，這包括由提供 IP 電話服務的營辦商經營的寬頻接駁服務，及由其他營辦商經營的寬頻接駁服務。

我們在考慮對 IP 電話服務的適當規管方式時，將仍採用促進競爭及有利消費者的政策，因這證明能有效營造活力充沛的電訊業，並能提高消費者的利益。

基本上，我們認為應由消費者選擇傳統電話服務或 IP 電話服務。若 IP 電話服務有任何技術上或運作上的限制，消費者應獲給予足夠資料作精明的選擇。規管措施不應阻礙新技術的引入。我們應對 IP 電話服務採取最少但相稱的規管方式。

香港一直實行「技術中立」的規管原則，即以服務而非技術作發牌準則。營辦商可利用任何技術經營牌照認可的服務，而毋須經由規管者批准。同類服務應按照類似條件規管。

然而，適用於傳統電話服務的條件不一定完全適合 IP 電話服務。倘若我們直接將原本適用於傳統電話服務的條件一概加諸 IP 電話服務，技術發展便可能受阻。

故此，有需要將 IP 電話服務視為另一類服務，施以不同的條件。然而，倘若市場推出 IP 電話服務作為公共電話服務的替代品，便應該達到若干最低條件，以免消費者感到混淆，從而保障公眾利益。

何謂最低條件，仍有待透過公眾諮詢後決定。我們初步認為，部分規定比較明顯。例如，我們預期 IP 電話服務能夠提供網絡自由接駁，即可與接駁傳統電話服務公共交換電話網絡的任何客戶收發電話通話。又倘若市場推出 IP 電話服務作為傳統電話服務的替代品，IP 電話服務能致電緊急服務電話便應該屬於其中一項必要規定。由於傳統電話服務的用戶對來電線路識別所提供的私隱權保護經已習以為常，他們亦很可能預期透過 IP 電話服務收發的電話通話能夠具備同樣功能。

⁶ 傳送網絡包括互聯網及受管制的 IP 網絡，而這些網絡透過位於香港的關口站互連至本地電路交換網絡。

但同樣地很多用戶會接受 IP 電話服務毋須滿足若干規定；例如，IP 電話服務需要在客戶處所安裝調制解調器。我們預期用戶明白 IP 電話服務是可能會在客戶處所停電時中斷，與客戶住所使用室內無線電話的情況相似。由於流動電話可供備用，服務中斷預計不會造成嚴重的問題。

其他規定則可能存在灰色地帶。IP 電話服務的電話號碼數位與傳統電話服務一致是可取的安排，但若能提供較低價格等好處，IP 電話服務的用戶會否接受較長的電話號碼？倘若 IP 電話線只屬輔助（或後備）電話線，用戶會否預期 IP 電話服務提供與傳統電話服務相同的號碼可攜服務？IP 電話服務的用戶會否預期已繳付的服務費包括電話號碼查詢服務，一如傳統電話服務？最後，IP 電話服務的用戶會否接受清晰度、服務水平及可靠度等方面較低的服務質素（但不遜於流動電話服務）？

部分規定對一向依賴傳統電話服務若干功能的政府機關屬於不可或缺。例如，緊急電話服務可能依賴致電者的來電線路識別資料，以辨別致電者的位置，但 IP 電話服務的電話號碼可能與致電者的位置無關。此等問題的解決方案仍有待業界及有關政府機關商討。

我們現已計劃今年稍後諮詢業界及公眾對 IP 電話服務應該達到的合適條件的意見。

推出 IP 電話服務及轉用 IP 網絡（亦稱下一代網絡）的過程可能妨礙本地固定網絡營辦商的業務計劃。

IP 電話服務可能攤薄本地固定網絡營辦商的收入。首先，傳統電話服務的電話線可能被接駁寬頻線路的 IP 電話服務所取代。這種可能出現的情況將對香港現有的本地固定網絡營辦商構成重大挑戰，因為家居寬頻網絡非常普及。

第二，由於所有通訊不再經由電路交換網絡傳送，以電路交換技術為基準的國際通話收費、終接費、發訊費及本地接駁費的收入將會流失。

第三，IP 電話服務將增加滿足全面服務責任的成本。香港的固有營辦商現時須負起全面服務責任，不論地點或成本向用戶提供基本電話服務⁷。IP 電話服務的推出可能增加全面服務成本，因為來自電話線的收入將會減少或被攤薄，線路數

⁷ 滿足此項責任的成本是向「不符合經濟原則」的客戶（即提供服務的成本高於相應收入）提供服務的「虧損」總和。規管者每年計算全面服務成本，並由所有對外電話服務營辦商按照當年通訊量的比例攤分。

目減少則導致電話線的營運成本上升。由於更多通訊量轉用 IP 網絡，攤分全面服務成本的對外通訊時間亦會下降。

傳統上，香港的網絡營辦商向客戶供應電話線，從而提供電話服務。由於本地電話服務不設通話費，我們不能預先選定此等服務的傳送者。然而，我們間接接達國際電話服務，意味著接駁電話線的用戶可以使用其他營辦商的國際電話服務。

IP 電話服務推出後，提供寬頻接駁的網絡營辦商以外的網絡營辦商或服務供應商亦可提供本地電話服務。香港的網絡營辦商最近已推出可經由其他網絡營辦商的寬頻接駁服務接達的 IP 電話服務。

沒有投資傳輸設施的服務供應商如互聯網服務供應商，亦有意使用 IP 技術提供本地話音電話服務。然而，直至目前為止，只有設施營辦商或網絡營辦商有權獲取號碼組，向客戶指配電話號碼。服務營辦商經已要求在獲取號碼組方面享有相同權利。若無電話號碼，服務營辦商的 IP 電話服務客戶將無法接聽電話。

網絡營辦商應已了解到服務營辦商進入市場，可能攤薄收入所帶來的挑戰。網絡營辦商會爭論，他們需要此等收入，以收回網絡基礎設施的投資及產生持續投資所需的現金流。

然而，IP 電話服務勢必大幅改變營運環境。在日後的下一代網絡營運環境，獲網絡營辦商提供寬頻接駁服務的客戶可以透過各種互連的網絡及平台，享用其他營辦商提供的內容、應用和服務。事實上，香港的客戶使用境外服務供應商所提供的服務，是絕對可行的⁸。故此，寬頻接駁服務只是提供接達互連網絡及平台的媒介。提供接駁服務的供應商不能預期為客戶提供獨家內容、應用及服務。

部分網絡營辦商可能期望規管者採取規管措施，規範日後營運環境轉型至下一代網絡的過程，以保障本地固定網絡營辦商投資基礎設施的動機及能力。

我們完全理解到有需要維持有利網絡基礎設施投資的環境。為抗衡傳統電話交換式服務收入流失的可能，網絡營辦商應研究新的業務模式，增加在 IP 傳送服務方面的收入。例如，除「盡最大努力」(“best effort”)傳送服務外，他們可以提供各種不同服務水平保證的服務，從服務供應商或最終用戶得到額外收入。網絡營辦商本身亦可向客戶提供內容、應用及服務，從下一代網絡技術催生的創新服務得到收入。他們可以向客戶提供增值能力較高的內容、應用及服務，以彌補傳統服務收入下降。

⁸ 唯一限制是客戶可能需要在海外國家申請電話號碼。

我認爲，規管者不應架設旨在減慢 IP 服務進入市場的障礙。無論如何，規管者亦無法達到這項目的。互聯網一直以「開放網絡」的形式運作，用戶可以在互聯網上得到內容、應用或服務。規管者應繼續鼓勵「開放網絡」及設施營辦商與服務營辦商在下一代網絡環境進行公平競爭。過渡至 IP 服務的進程應由市場決定。

結論

概括而言，規管政策並非一成不變。我們需要時刻留意市場及技術的發展，確保規管措施迎合時勢所需及政策目標。我們決定在四年後撤銷香港的強制性第二類互連，以切合本地固定網絡市場的發展。我們可能需要就 IP 電話服務的推出徹底檢討現行的規管措施，以確保有關措施相關及相稱。我們將於今年稍後諮詢業界對 IP 電話服務的意見。我們亦需汲取其他規管者處理這些問題的經驗。我希望各位小組成員能夠就此進行有用的相關意見交流。

謝謝。

二零零四年九月六日