



寬頻網絡 繫全球

全賴和記環球電訊的超高速寬頻網絡，香港現時享有最先進的通訊聯繫。

☞

陳東尼可謂身在福中不知福。他在一家全球性投資銀行的香港辦事處工作，早已把銀行的高速內聯網系統視為理所當然的設施，並經常與同事舉行視像會議。在家中，他也可使用寬頻服務專用線路，透過互聯網下載音樂及錄像，為時只需短短數秒鐘。

然而，當他被調往芝加哥分行後，情況卻完全改變。雖然芝加哥已是全球通訊最發達的城市之一，但緩慢的傳輸網絡根本不足以支援視像會議，至於在他居住的頂樓住宅單位，更只能提供撥號上網服務，下載一段三分鐘的錄像，起碼要花一個小時。這對於陳東尼來說，簡直就像時光倒流，返回昨日的科技世界，令他十分沮喪。

上述情況絕非出於杜撰，而是千真萬確的事實。跟香港比較，芝加哥的電訊基建實在相差太遠。即使是倫敦、米蘭、巴黎、東京、悉尼，也比香港落後很多。雖然這些城市在國際商業、文化潮流、時尚品味等方面均處於先驅的地位，但它們的電訊網絡卻仍停留在二十世紀，似乎尚未踏入新千禧。這些城市之中，只有紐約曼哈頓區的寬頻滲透率能夠與香港相比。香港在這個科技領域遙遙領先，其實全賴本港電訊業翹楚——和記環球電訊的努力不懈。

不少專家都認為，香港特別行政區具備成為亞洲電訊中心的理想條件，而和記環球電訊正是推動香港朝向這個目標奮發進取的一股力量。這家由和記黃埔有限公司與主幹網絡經營商亞洲環球電訊於一九九九年創立的合資公司，一直堅持朝著這個方向努力，和記環球電訊行政總裁黃景輝更視之為無可置疑的發展路向。

他說：「只要和記環球電訊繼續發展它的網絡，香港必然會成為電訊中心。」

極速上網

黃景輝所說的網絡，正是和記環球電訊為商業及住宅用戶提供全球最高上網及網絡傳輸速度的關鍵所在。該網絡採用革命性的光纖電纜，透過長達二千公里的管道貫通全港。由於光纖電纜能提供更大的頻寬，故此傳輸速度遠非芝加哥的電訊網絡所能比擬。和記環球電訊利用香港獨特的地理環境以及高度的互聯網滲透率，得以建立傲視全球的通訊網絡傳輸，而其他城市由於仍然採用傳統的銅纜，故網絡傳輸速率大受限制。

黃景輝說：「我們能夠在這方面領導全球，端賴香港獨特的地理條件。香港面積較小，所以比較容易建立一個全光纖網絡。換了是在北美，便要鋪設一哩又一哩的光纜了。」

和記環球電訊推出應用光纖科技的寬頻服務，讓用戶能夠以每秒10兆比特 (Mbps) 的速率上載或下載數據，比香港業界的標準速率每秒1.5兆比特快得多。更重要的是，每條專用線路都能提供這種速度，即保證每個住宅或商業用戶都能享有每秒10兆比特的高速傳輸。（以往，寬頻服務經營商雖也能提供同一速度，但服務會由同一幢建築物內的所有用戶分享，所以假如建築物內有兩位用戶，傳輸速率便會分薄至每秒5兆比特，餘此類推。）

用戶一旦嘗試過寬頻專用線路的高速傳輸，較慢的寬頻服務一定再難以滿足他們的需求，更遑論56K速率緩慢的撥號服務了。寬頻服務提供的廣泛用途令人難以抗拒：這項服務永遠在線，而且使用極為簡易，只需一張以太網配接卡 (Ethernet card) 及一個電話插口即可接駁，而商業及住宅用戶均可享用只有和記環球電訊的寬頻線路才能提供的一系列服務。



「必殺技」

對於住宅客戶來說，數碼媒體及互動電視的發展，是吸引他們採用寬頻服務的主要因素。只需數秒鐘，用戶便能觀看現場錄像，下載音樂（也因此催生了Napster、Broadcast.com等網站）。網上遊戲是另一種必須借助高速寬頻上網服務的

用戶透過和記環球電訊

每秒10兆比特的上載速率，短短數秒鐘便能完成傳送複雜的文件、圖片及錄像。

熱門消遣，而網上自選視像服務亦勢將革新未來十年的娛樂服務。同時，在互聯網上載複雜的影音內容亦會變得愈來愈普遍，用戶透過和記環球電訊每秒10兆比特的上載速率，只需短短數秒鐘便能完成傳送複雜的文件、圖片及錄像。

黃景輝更指出，娛樂用途只是寬頻服務引人入勝的其中一環。他說，寬頻服務的其中一項「必殺技」就是和記環球電訊的寬頻校園計劃，為參加的學校提供收費優惠的寬頻上網服務（請參閱第10頁另文介紹），老師和學生均獲益良多。舉例說，學生可透過學校的高速內聯網傳送電影習作或音樂演奏，亦可參加遙距課程。

對於商業用戶來說，高速上網只是和記環球電訊光纖網絡的眾多好處之一。黃景輝打了一個有趣的譬喻來說明擴大頻寬對商業用戶的價值。

他說：「使用頻寬就像會上癮似的，用得愈多，需求和要求也就愈大。」

由儲存電郵等基本功能以至視像會議、多媒體廣告等先進用途，和記環球電訊都能以光纖網絡作為媒介，為企業客戶提供他們所需的頻寬，包括支援流動電話經營商及互聯網服務商等「批發」用戶的高速數據傳輸服務。此外，大型公司亦可向和記環球電訊租用專用

線路作為私人通訊網絡之用，以享受本港現時最高水平的頻寬。

世界全接觸

除了本地數據傳輸服務外，和記環球電訊亦透過其海底電纜網絡以及與中國電信的獨特聯繫，為商業客戶提供國際頻寬。二〇〇〇年一月，和記環球電訊獲准提供有關服務後，已將其在香港的光纖網絡，透過德深港環網光纖傳輸系統，接連中國電信的電訊網絡，使中國內地的數據通訊

可直接傳送至香港，再經亞洲環球電訊的海底電纜傳送到世界其他地方。

有了這個龐大的超現代化網絡，和記環球電訊可以透過國際專用線路及國際IP傳送服務，向用戶提供覆蓋全球的國際寬頻網絡。國際專用線路有利通訊聯繫，故特別受在中國內地經商的台商歡迎。他們向和記環球電訊租用這些線路，便可建立經過香港再接駁到中國電信網絡的私人通訊網絡，以聯繫他們在華南地區的工廠。透過這項設施，台商還可以利用和記環球電訊的先進寬頻服務，在網

寬頻校園

沙田官立中學副校長陳有相信教育之道，在於培養學生的創意。可惜由於資源不足，他的心願一直未能實現。但三年前，政府挑選了沙田官立中學參加一項試驗計劃，目的是將電腦及互聯網融入學校環境，以提升本港教育的素質。在獲得政府增加撥款後，陳副校長開始在四個實驗室裡設立電腦工作站。不過，由於頻寬不足，學生上網速度很慢，根本談不上建立一個全面網絡化的互動學習環境。

幾個月前，和記環球電訊開始參與這項計劃，透過創新的光纖網絡向學校提供寬頻上網服務，校方可以獲得大幅折扣的優惠價，享有高達每秒10兆比特的上載與下載雙向速率。因此，參與這個試驗計劃的多間試驗學校大大革新了授課與學習模式。

陳副校長對這項計劃的成果，深感滿意。擴大的頻

寬，為他的學生打開全新學習領域的大門，提升他們活學活用的習作水平。例如，學生除了可以上網搜集資料、下載圖片，更可使用學校的數碼攝錄機拍攝錄像，作為習作的一部分。完成習作之後，他們又可以利用和記環球電訊的高速寬頻上網服務，把習作上載至學校的內聯網，傳送給老師及其他同學。陳副校長相信，這類多媒體科技對學生的發展極有裨益。

他說：「我們教導學生怎樣拍攝錄像，因為我們相信這能有效培養創意的活動。」此外，陳副校長亦發覺學生的英語有了明顯的進步。由於學生愈來愈懂得向老師及同學展示複雜細緻而多姿多采的多媒體習作，他們的自信心及溝通技巧亦隨之加強。

和記環球電訊行政總裁黃景輝表示，在光纖技術的創新應用之中，這類教育計劃是一項「必殺技」。



讓學生、老師和家長享有最好的成果。」

教學環境的轉變，也要求老師掌握全新的技巧，因為今天的學習環境跟他們做學生的年代已經完全不同。政府的計劃也有提供培訓老師的撥款，而沙田官立中學多位老師的資訊科技能力已達到中級或高級水平。

這項計劃已引起香港其他學校對資訊科技課程的濃厚興趣，紛紛派人到陳副校長的學校取經。黃景輝相信，當學校完全採用寬頻科技，將會大大改變有關「人機互動」的長期論辯。

黃景輝說：「以往，我們一直從人與機器之間互動的角度來看待電腦。現在，我們可以運用科技，作為人與人之間互相交流溝通的工具。」

上控制存貨。

黃景輝說：「中國內地對國際通訊服務有殷切的潛在需求，我們已經與內地建立了直接而可靠的通訊聯繫，正能滿足這方面的需求。」

和記環球電訊得以提供全面的國際頻寬服務，關鍵在於亞洲環球電訊經營的East Asia Crossing海底電纜（請參閱本頁另文報導）。這條電纜由美國經日本直達香港，並於二〇〇一年一月十日在將軍澳登陸，使和記環球電訊能夠向需要國際寬頻的用戶提供「一站式」服務。

談到和記環球電訊的母公司時，黃景輝說：「我們已與亞洲環球電訊建立起緊密無間的端對端聯繫。緊密無間，是因為我們與亞洲環球電訊訂有非常嚴格的服務支援協議，客戶只需透過一個支援點便能獲得所需服務，毋需與多個經營

商接觸。」

和記環球電訊在這個發展過程中經歷了不少困難，從中可見建立一個全光纖網絡，殊非易事。這個過程不但費時，而且成本開支不菲，全球只有幾家公司有能力克服這些障礙，成功打入市場。

投資基建

這個網絡的發展，始於一九九五年。當年香港政府開放電訊市場，向和黃發出固定網絡電訊服務（FNTS）牌照。當時和黃已決定了長遠策略，便是放棄速度較慢的通訊網絡，而著眼於在全港建設一個全光纖的網絡。

這項決定當然是經過深思熟慮才作出的。雖然鋪設光纖電纜的成本比採用現有的銅纜或同軸電纜昂貴得多，但和黃

相信只有光纖科技才能經得起時間考驗和提供現時市場普遍需要的頻寬類型。除了成本的考慮因素之外，其他技術支援上的難題亦需要一一克服。

黃景輝說：「我們遇到不少挑戰，因此需要很多時間來鋪設網絡，至今已超過五年。」

換了是規模較小的公司，可能一早已知難而退。但是，和黃憑著無比的毅力，經過三個不同階段，克服種種困難，終有所成。

第一階段是建設光纖電纜網絡的主幹，連接香港各主要

地區，包括連接海底電纜的登陸點及邊境交接點。主幹的建設工程必須得到多個政府部門的批准，例如挖掘路面要獲得許可證，而許可證一經發出，便不能在指定限制期內以同一理由在同一路段再進行挖掘。小路的限制期一般只是一兩年，但主要道路的限制期則會較長。

黃景輝說：「在某些路段，我們只可能有一次施工機會，不容有失。」

第二階段是鋪設接駁網絡，將主幹連接到各主要住宅區及商業區。由於香港的住宅區與商業區之間並無明確的界限，故有助加速這階段的工程進度。

第三階段則是在建築物內安裝基本設施。受空間所限，這項工程要求特別細緻的施工技術。事實上，本港大部分建築物內的「電訊室」都十分狹小，面積不會超過一平方米，而且裡面亦早已裝設現有電訊公司的設施。

黃景輝說：「我們必須在牆上或天花板找地方把精密設施安裝好。這項工程既龐大，又複雜。」

另一項挑戰是將各樓層的線路連接到電訊室。工程人員必須將電線穿過建築物內的上升管道，並同樣受空間不足的限制。整個過程非常複雜，也極費時。和記環球電訊經過長期計劃、苦心經營，到今天才算開始享受努力的成果。



使用頻寬就像會上癮似的，用得愈多，需索和要求也就愈大。

跨越全球

有供應，自然會有需求。亞洲環球電訊便是憑著這個簡單

的商業策略，

掀起了光纖網絡

世界的一場巨變，更為和記環球電訊帶來重大

利益。

首先，私營的亞洲環球電訊可以連接全球最大的電訊網絡。在大股東Global Crossing的支持下，亞洲環球電訊在亞洲各地鋪設海底電纜，成為Global Crossing旗下十六萬公里電訊網絡的組成部分。事實上，Global Crossing是全球第一家自行鋪設電纜的公司，證明早有先見之明。

亞洲環球電訊創立於一九九九年，是Global Crossing、微軟與軟庫（Softbank）合夥組成的公司，目的是配合亞洲市場對電訊容量及服務急速增長的需求。亞洲環球電訊建立了第一個泛亞洲的網絡，讓亞洲各國互相接連，並聯繫世界其他地區。亞洲環球電訊的網絡建成後，將會擁有超過四萬公里的海底電纜，為日本、台灣、韓國等東亞國家和地區提供

最先進的寬頻通訊服務。此外，一旦法例允許，亞洲環球電訊也隨時準備將其網絡接駁至中國內地。

亞洲環球電訊能夠在亞太區內擴展業務，端賴與當地優質電訊經營商的深厚夥伴關係。因此，亞洲環球電訊大中華業務副總裁伍永存對於公司能夠與和黃合作，感到特別高興。

他說：「和黃是我們的理想夥伴。與我們一樣，和黃恪守高標準的服務質量，而彼此對發展亞洲區電訊事業的目標，亦如出一轍。」

在亞洲其他國家，亞洲環球電訊亦與丸紅、DACOM及Singapore Technologies等公司合作，為當地市場提供「另一層次的網絡」。最近，亞洲環球電訊與Microelectronics Technology一起，慶祝其海底電纜系統於七月二十五日在台灣登陸。亞洲環球電訊透過參與這些合作項目，發揮強大的協同效益，這點對和記環球電訊也非常重要。亞洲環球電訊除了擁有連接香港與日本，再經Pacific Crossing連接美國的East Asia Crossing海底電纜外，更享有為眾多藍籌跨國公司提供服務的良好聲譽，其客戶包括Bear Stearns、英國政府，以及為七千家金融機構提供軟件及服務的環球銀行財務電訊協會（SWIFT）。

伍永存指出，香港擁有地利，是區內舉足輕重的電訊市場。他說：「香港是亞洲的電訊中心，也是與北亞及東南亞建立電訊聯繫必然選擇的據點。」

放眼未來

和黃在二〇〇〇年與亞洲環球電訊合作，成立各佔五成權益的合資企業——和記環球電訊，使和黃的電訊業務跨進一大步。亞洲環球電訊的國際基礎設施及技術專長，即時為合資公司帶來裨益，而黃景輝亦對公司的前景充滿信心。他指出，和記環球電訊擁有的先進網絡足以配合科技發展，應付擴大頻寬的需要。他很有理由相信，公司的服務將會受市場歡迎。

他說：「我們的目標是在未來幾年，為全港一半市民提供服務。根據外國經驗，後來者一般需要很長時間才能夠在市場站穩陣腳，我們對目前取得的進展和市場佔有率，感到十分滿意。」

銀行界對和記環球電訊看來亦同樣信心十足。在銀行大力支持下，和記環球電訊最近籌得港幣四十四億元（約五千六百四十萬美元）貸款，以配合未來積極擴展基礎的融資需要。

黃景輝肯定地指出，對和記環球電訊來說，「未來的前景確實一片光輝。」