

於本節內提述並經證實摘自公共文件之資料，並非由本公司、保薦人或其與配售有關之任何顧問或附屬成員編製或獨立證實。本公司對此等資料之準確性並不發表任何聲明，而此等資料可能與中國境內及境外編撰之其他資料不符。因此，本節所載之資料可能並不準確，不應過分倚賴此等資料。

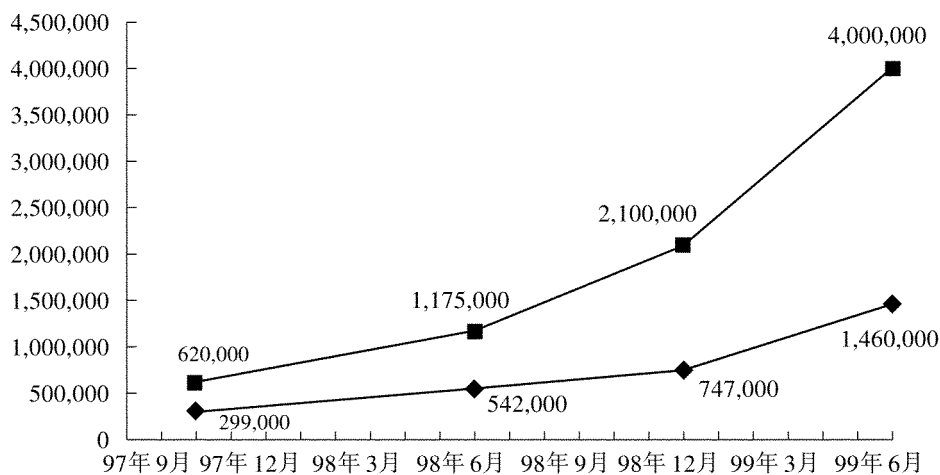
一般情況

董事相信數據廣播在中國為一種新媒體，並有機會在發放數碼數據上成為互聯網在中國的強勁競爭對手。故此，從互聯網在中國的發展可反映數據廣播在中國的發展潛力。

中國的國際互聯網與數據廣播

一九九四年四月，中國接通64千比特／秒之國際網絡聯網，開始接入互聯網。中國透過安裝所需電訊線路和設備與互聯網建立連接。自此以後，中國已建立起約六百個互聯網服務供應商，包括能與互聯網連接之中國五大網絡，即中國公用計算機互聯網、中國科技網、中國教育和科研計算機網、中國金橋信息網及中國聯通互聯網。截至一九九九年六月三十日，中國約有4,000,000名互聯網用戶及1,460,000台能夠連接互聯網之電腦。

中國之互聯網用戶與連接互聯網之電腦的數量



—■— 中國互聯網用戶
—◆— 中國連接互聯網之電腦的數量

資料來源：互聯網絡信息中心

中國互聯網之運作，在很大程度上須倚賴大部份由中國電信擁有及控制的電訊網絡。在此種市場架構下，為確保使用連接海外互聯網與中國電信互聯網中心間之國際電訊連接、中國電信互聯網中心與互聯網服務供應商之營運中心間之國內電訊連接，互聯網服務供應商須向中國電信交付極高的服務費，亦須向地方郵電局支付極高的電話線使用費。此等成本最終須由用戶承擔，用戶一般須支付簽約費、服務費(按每月定額計算或按實際使用情況計算)及電話費(按連接時間計算)。根據一份一九九九年五月刊於 Industry Forum 之研究論文，以平均購買力計，在中國互聯網購買同樣數量數據的成本是美國的4,032倍。國家計劃委員會及信息產業部已公佈，於一九九九年十月進一步調低電訊費用。由於電話網絡頻帶狹窄及上網通道擁擠，中國的互聯網用戶在接駁互聯網及由互聯網下載資訊時，經常須等待長時間或無法登入。儘管互聯網連接所支持的傳輸速率為每秒28.8千比特至33.6千比特，但若同時接入網絡資源的互聯網用戶人數過多，用戶的實際傳輸速率可低至約每秒1千比特／秒。

數據廣播之潛力

董事認為，數據廣播在中國可能會成為互聯網的一個強而有力競爭者。根據互聯網絡信息中心於一九九九年七月公佈的中國互聯網發展統計報告，約56.8%的應答者將「瀏覽資訊」作為其登入互聯網的首要原因，加上互聯網用戶數目迅速增長，反映中國資訊需求龐大。目前，於中國，互聯網主要可透過電話網絡接駁，而數據廣播則透過電視網絡傳送數碼數據。中國之互聯網使用者抱怨電訊服務之收費結構導致登入互聯網費用高昂，且須長時間等候及接連互聯網時反應緩慢，數據廣播遂為互聯網以外瀏覽資訊之方法。

互聯網採用點至點之數據廣播方式，特點為互不耗用對方之傳送容量。數據廣播採用點至多點傳輸方式，以便透過電視網絡向眾多用戶快速及同時傳輸大量數據。數據廣播克服了在中國透過互聯網進行連接和傳輸數據的問題。此外，由於數據廣播用點至多點傳送，電視網絡經營商傳送數據至額外用戶毋須增加成本。數據廣播透過現有電視網絡傳送數據，毋須如互聯網接入供應商一般向電訊網絡經營商支付服務費，故長遠來說，在中國申請數據廣播服務之費用會遠低於申請互聯網服務之費用。

現有有線電視用戶人數眾多亦可反映出中國數據廣播之潛力。根據中國資訊科技服務業刊物計算機世界日報之報告，迄今為止，按地區計算，有線電視網絡在中國的地區覆蓋率約達50%，在主要城市中的覆蓋率則達約70%，有可能成為數據廣播服務用戶之有線電視用戶總人數約80,000,000名。根據一九九九年四月一日計算機世界日報所刊登之文章，市場預期，有線電視用戶之數目未來數年將會每年增加5,000,000名，超出一九九九年六月中國之互聯網用戶人數。

數據廣播較互聯網作為在中國廣播數位資料媒介優勝之處

就作為傳播數位資料媒介而言，數據廣播比互聯網有多方面優點：

- 數位訊號乃透過互聯網於預設之傳送及接收點之間點與點互動傳送，因此互聯網之傳送能力為其獨佔容量之特點所限，即每名接駁至互聯網之用戶將佔有網絡上部份傳送容量，因而限制其他用戶接駁網絡。互聯網此特點妨礙網絡傳送速度或甚至不能連接。另一方面，數據廣播則向所有收到電視訊號之用戶同時發送數據。
- 中國大部份互聯網用戶透過窄帶電話網絡接駁至互聯網，數據廣播則透過寬頻電視網絡傳送數位資料。鑑於中國現有電話網絡之質素，在中國透過電話網絡撥號接連互聯網之傳送速度最高約為33.6千比特／秒，而場逆程及全場數據廣播傳送速度則分別最高約為256千比特／秒及5百萬比特／秒。
- 中國之互聯網耗用電訊網絡之稀有資源，而數據廣播則運用電視網絡之未用容量。
- 鑑於互聯網獨佔容量之特點，故使用電訊網絡之傳送成本與互聯網用戶數目成正比。另一方面，有線電視網絡經營商以數據廣播傳送數據至額外用戶，卻不會增加成本。長遠來說，數據廣播服務之費用遠低於互聯網服務之費用。
- 鑑於數據廣播採用電視網絡經營商現有基礎設施傳送數位資料之技術，故可節省建立基礎設施所需之大量投資成本及時間。

數據廣播屬單向傳送系統。為主要支援單向數據傳送之應用提供低成本解決方法。但數據主要來自一方而反方傳送量低之應用可使用併合系統，該系統之組成由數據廣播系統單向運載大量數據，而調制解調器線路則自反方向運載有限數據。

隨着發展涉及龐大電訊基礎建設投資之寬頻互聯網接入，中國互聯網速度緩慢及接駁失誤之情況可見改善。

中國數據廣播業務之發展

多年來，於中國之大型衛星和有線電視網絡經營商紛紛安裝場逆程數據廣播系統，主要用於實時播放股票行情。場逆程傳輸的傳輸率較全場傳輸為低，從而限制了提供多媒體服務的能力。以往，用戶只有在其個人電腦上安裝數據廣播插板，才能以數據廣播

形式接收數據。因此，數據廣播服務的用戶基礎不能拓展至較大範圍。預計採用全場數據廣播及引進接收數據廣播的電視機機頂盒後，數據廣播便有可能成為新一代的大眾媒介。

另一方面，鑑於現時由不同電視網絡經營者安裝之各個數據廣播系統乃由不同公司及機構所開發，因此，該等系統互不相容。此外，由於大部份此等數據廣播系統並不符合 CCST 之規格，因此，該等系統並不支援圖文電視之傳送，甚至可能會干擾電視圖像。

就董事所知，數據廣播並無任何國際認可之標準。此外，由於中國採用之電視廣播標準及圖文電視標準有別於其他發達國家，其他各國採用之任何標準可能不適用於中國市場。有見於中國數據廣播業內缺乏一套規格標準，導致業內出現混亂，國家廣播電影電視總局已委任廣播科學研究院為場逆程數據廣播制訂行業標準。電視網絡經營商所安裝之數據廣播系統均需通過考核，並由廣播科學研究院考核中心發出證書，而所有接收裝備亦需符合該等標準。廣播科學研究院於一九九九年十一月就制訂場逆程數據廣播行業標準舉行業內論壇。在業內論壇舉行期間，若干從事數據廣播之公司同意為制定中國場逆程數據廣播標準組成草擬委員會，而委員會各成員須對委員會負責之草擬、研究及核實工作作出貢獻。此外，草擬委員會成員將組成一個數據廣播聯盟，協助制定及推行行業標準，向行政機關作出建議及協助其推行行業規例及規則。預期數據廣播業標準化將進一步促進中國數據廣播市場之增長。

由於預期入口貨品(就數據廣播業而言，指數據廣播所用之硬件或零件及部件)之關稅將大幅降低或撤銷，中國加入世界貿易組織將引入其他外商競爭。另一方面，需為其生產進口零件及部件之中國公司將因關稅可能削減而受惠。就中國數據廣播業而言，於中國加入世貿後可能出現之外商競爭可能會加速數據廣播在中國之發展及受歡迎程度。

中國之電視播放

數據廣播依賴電視網絡傳送數據。故此，開發數據廣播相當依賴中國電視廣播之發展。

管理

透過使用電視網絡廣播數位資料須受中國適用於電視播放的規則與規例之規限，其總體框架如下所述。

中國的電視播放行業受信息產業部與國家廣播電影電視總局管理。國家廣播電影電視總局負責管理全國電台及電視，而地區電台電影電視管理局負責管理其司法權區內之電台及電視。信息產業部負責電視播放網絡之整體規劃、電視業之監管及為電視播放傳輸網絡建立技術標準。

根據中國國務院於一九九七年八月一日頒佈的廣播電視管理規定，國家廣播電影電視總局負責為建立廣播電視站制訂全國計劃，並釐定廣播電視站之數量、分佈及架構。國家廣播電影電視總局根據全國標準統一規劃全國的電視網絡和在不同級別上所建設與發展的電視網絡。地區電台電影電視管理局根據中國有關規定在其管轄區域內建設和管理當地的電台或電視網絡。規定中所提述的傳輸網絡整體意義上是指電視傳輸站、中繼站(包括應答器站)、電台或電視播放衛星、衛星上行線路及設施下行線路及微波站、監控與檢測站、有線電台及電視傳輸網絡等。

國家廣播電影電視總局為電台或電視播放分配頻率(或頻帶)。同時負責對已分配頻率進行檢查及發放證明。電視網絡經營商必須在國家廣播電影電視總局所批准的標準範圍內播放節目。為組織及建設一個電視傳輸網絡，負責該項目的部門應致力充分利用現有網絡資源(包括各種公共通訊網絡)，並確保電視節目之順利及高質素傳輸。

只有經省級或省級以上人民政府所管轄的廣播電視管理部批准成立的電視節目剪接、製作及廣播公司，才能製作電視節目。任何電視廣播公司均不得播放由未獲准製作電視節目的組織所製作的任何節目。

電視廣播公司禁止製作及播放含有任何以下內容的節目：

1. 危害中國統一、主權及領土完整的內容；
2. 危害中國國家安全、國家尊嚴或國家利益的內容；
3. 煽動國家分裂及破壞國家團結的內容；
4. 洩露中國國家機密的內容；
5. 誹謗或攻擊公民的內容；
6. 散播色情、迷信或暴力的內容；及
7. 法律或管理規例與規則所禁止的任何其他內容。

電視廣播公司必須在電視節目播出之前對其進行檢查，並在重播之前對節目進行複檢。因此，須承擔違例播放被禁內容之後果。

日後發展

根據廣播影視信息網絡中心之人員在一九九七年十一月就「電視及電腦網絡廣播業務」所作的演講，中國的有線電視網絡正朝全國一體化、數字化及多功能化邁進。有線電視網絡的發展由低層向高層推進，即由區級到市／縣級、省級，最終達到國家級。於一九九九年八月尾，除了某些省市，國家廣播電影電視總局建立之電視網絡已整合至國家水平。隨着數碼、電腦及互聯網科技日趨複雜，中國的有線電視網絡經營商發展一體化資訊業務，以全面利用這些領域的寬頻資源。現有的單路徑網絡將轉變成為雙路徑網絡，並使新建的網絡採用雙路徑系統。

透過現有有線電視幹線網絡，資訊服務可以發展，而電腦網絡可加以整合，尤其寬頻有線電視用戶接駁網絡、衛星網絡及國家微波網絡。

於一九九九年，國務院批准成立中國網絡資訊公司，負責利用有線電視網絡在中國發展寬頻互聯網接駁。國家計劃委員會亦已批准國家廣播電影電視總局研究及開發多功能機頂盒之標準。廣播影視信息網絡中心預計，在有線電視網絡發展及有線電視網絡制訂業內標準之後，涉及資訊的電子家庭用品將有肯定的市場。

根據廣播影視信息網絡中心，發展中國電視播放行業的主要目標包括，在二千年前使網絡及用戶設備數字化、國內有線電視入戶率達到30%、國內家庭用戶數目達到80,000,000戶、在有線電視幹線網絡採用光纖設備，並將有線電視幹線網絡標準化及向商業及家庭用戶引進電視與個人電腦合併技術。

根據一九九九年中國統計年報，於一九九八年，中國縣級有線電視網絡經營商達1,403家。目前，中國逾2,000個行政縣能接駁有線電視網絡。而中國申請有線電視服務的用戶人數亦有約80,000,000人，與世界其他國家相比高居首位。有線電視已成為中國覆蓋最多家庭的通訊工具。

市場正致力於在透過有線電視網絡提供服務的領域中發掘業務機會。位於深圳、上海、大連、青島、蘇州、南京、廣東及天津的有線電視網絡經營商，已開始就互聯網連接、電腦網絡、自選影像、點播音樂、電子商務、互聯網規格通話系統、視像電話及視像會議(包括單路徑或雙路徑傳輸)開始試運行。最近，一些中國的上市公司宣佈收購多個有線電視網絡的權益或與多個有線電視網絡組成合營企業，以利用其未來價值。

中國遠程教育體系之發展

在以往多年，透過互聯網進行遠程教育的系統由於運作成本過高及傳輸速度慢而發展受阻。董事認為，由於中國的教育水平普遍較低且各地的教育水平差距極大，因而遠

程教育潛力巨大。不同地區的學校的教學質素亦差距懸殊。由於中國的父母對子女教育普遍十分重視，因此高質素遠程教育在中國應有較大需求。

於一九九九年六月舉行之「全國教育信息化」合作會議中，教育部表示中國發展遠程教育之國家計劃須投資合共約人民幣180億元。因此，教育部已定下以三年為期之目標，使用中國之中國教育和科研計算機網及衛星教育電視網絡，發展一個基礎遠程教育網絡。在所選之大專、中學及小學中進行若干運作測試，並鼓勵軟件製造商開發遠程教育軟件及信息資源。此外，於未來兩年，教育部會透過供應電視數據廣播接收裝備及設置以離線瀏覽互聯網，以及發展不同教育軟件及供小學、中學及專上教育用之網上課程及專業教師深造課程，在592個貧困地區(其中100個為國家重點支援建設)試驗遠程教育計劃。於發展遠程教育時，教育部會實行若干措施以鼓勵投資與投入科技，用以發展公共信息數據庫及教育軟件。董事相信，教育部發展遠程教育會帶來龐大之商業機會。

影響中國數據廣播發展的因素

董事認為，影響本行業的有利因素如下：

- 有線電視網絡的用戶數量，遠遠超出擁有可接駁互聯網的個人電腦用戶；
- 有線電視網絡屬於寬頻傳輸，因此可達到較高的傳輸速度；
- 與中國互聯網接駁供應商相比，有線電視網絡的收費架構十分靈活，由於透過其現有網絡向用戶廣播數據，故有別於互聯網接駁供應商，毋須為使用電訊網絡繳付服務費；
- 利用全場數據廣播，現有的有線電視網絡可播放資料；及
- 中國的父母普遍十分重視子女教育，預計利用數據廣播進行多媒體遠程教育將有較大需求。

董事認為，影響本行業的不利因素如下：

- 在電視網絡由當地主要網絡營運商所壟斷或控制之地區，就分配電視頻道資源進行談判時會較為困難；及
- 某些電視網絡經營商對數據廣播此等新技術較難接受。