

出國報告（出國類別：考察）

參加第 22 屆中國國際廣播電視信息  
網絡展覽會(CCBN 2014)及數位電視  
運營商國際峰會報告

服務機關：國家通訊播委員會

姓名職稱：謝煥乾處長

談如芬專員

派赴國家：中國大陸

出國期間：103 年 3 月 19 日至 23 日

報告日期：103 年 4 月 29 日



# 摘要

中國國際廣播電視信息網絡展覽會（CCBN）自 1993 年起每年在北京舉辦廣播影視技術與設備展覽會，同時並邀請產業界、研究機構、學術單位等專家就產業發展與創新情形進行交流，迄今（2014）年已是第 22 屆舉辦活動。近年來 CCBN 整體活動顯現出中國大陸廣電媒體數位化發展與 IP 化的潮流和趨勢，很多大陸廣播電視從業人員從各省來到北京與會，明顯感受到傳統廣播電視產業面對網路化視訊服務的競爭，而網際網路及其承載的新興媒體正在快速融合發展，廣電業者如何適應新興媒體環境的變遷、面對技術條件的轉型等，正是此次 CCBN 系列論壇關注與探討的焦點。

國家通訊傳播委員會作為廣播電視產業的監理機關，面對匯流下產業的變化更應隨時掌握及更新。隨著網際網路的發達、寬頻服務的提供、影音串流技術的進步及多屏幕（multi screens）影音服務技術的成熟，廣電產業生態已非僅僅侷限於傳統「傳播」意義下的廣播電視；而本篇報告作為參與 CCBN 的實際觀察，可以發現許多中國大陸視訊技術的最新發展與研究方向。CCBN 的議題設定係由官方廣電總局及旗下廣播科學研究院主導，本會藉由參與 CCBN 展覽會及論壇研討，可增進對中國大陸廣電發展政策與實際執行成果的了解，並可藉此探討廣播電視媒體及新興視訊內容產業的發展概況，從而掌握產業最新趨勢與技術發展動態。



# 目錄

壹、	目的.....	1
一、	了解 CCBN.....	2
二、	本會參與情形.....	3
貳、	過程.....	4
一、	活動日程.....	4
(一)	CCBN 2014 展覽會.....	5
(二)	CCBN-BDF 廣播影視發展論壇.....	8
(三)	數位有線電視運營商國際峰會.....	9
二、	關切議題.....	13
(一)	大陸央視 OTT-TV 多屏隨選服務.....	13
(二)	當紅網路影集_紙牌屋.....	15
(三)	新科技浪潮_大數據應用.....	17
(四)	廣電產業熱門技術_推薦建議.....	19
(五)	大數據分析實例.....	21
(六)	有線電視營運管理.....	23
(七)	有線電視與 IPTV 及 OTT 三大平臺.....	25
(八)	「寬帶中國」政策目標.....	28
參、	心得及建議.....	33
肆、	附件.....	35
一、	杜百川簡報：加快有線業務互聯互通步伐.....	35
二、	施玉海簡報：廣電發展趨勢及重點任務分析.....	42
三、	皮舜簡報：從資本市場視角看互聯網時代 TV 端的挑戰與機遇...44	
四、	廣播科學研究院各研究應用服務聯繫窗口.....	52
五、	CCBN-BDF 中國國際廣播影視發展論壇議程.....	54
六、	有線數位電視運營商國際峰會議程.....	60

# 圖表目錄

圖 1 CCBN 強調創新技術及運用.....	2
圖 2 CCBN 2014 於北京中國國際展覽中心舉行.....	3
圖 3 大陸廣電總局於 CCBN 展示的 C-DOCSIS 技術架構圖 .....	6
圖 4 CCBN 成立國際顧問委員會.....	10
圖 5 歐洲家庭收視戶(TV Household)2012 年市場分配情形 .....	11
圖 6 中國大陸有線電視數位化預估情形.....	12
圖 7 央視 CNTV 中國網絡電視臺提供的 OTT 服務.....	14
圖 8 央視於 CCBN 2014 展覽會場.....	15
圖 9 美國 Netflix 網路隨選熱門影集「紙牌屋」 .....	16
圖 10 Netflix 新版紙牌屋影集處於訂戶偏好的三維交集(Venn Diagram Intersection) .....	16
圖 11 資訊科技產業創新平臺示意圖.....	18
圖 12 推薦系統的基本原理.....	20
圖 13 韓劇俊男美女的外星人愛情故事 VS.大陸演員趙本山的鄉村愛情故事 ..	22
圖 14 大陸有線電視主要的基本頻道組合.....	25
圖 15 中國大陸有線電視主要基本頻道.....	25
圖 16 大陸視訊服務走向內容製播與傳輸平台二元發展.....	26
圖 17 大陸有線廣播電視政策「全國互聯互通平臺」示意圖.....	28
表 1 國家通訊傳播委員會歷次參與 CCBN 活動人員.....	3
表 2 CCBN 2014 整體活動日程表.....	4
表 3 CCBN 2014 展覽會展館分配一覽.....	7
表 4 中國大陸有線電視與 IPTV 市場預測情形.....	12
表 5 北京歌華有線電視基本業務收費標準.....	24
表 6 寬帶中國發展目標及發展時間表.....	29
表 7 寬頻發展目標對照表.....	31

# 壹、 目的

第 22 屆「中國國際廣播電視信息網絡展覽會」<sup>1</sup>（China Content Broadcasting Network；以下簡稱 CCBN）2014 年 3 月 19 日至 22 日於北京中國國際展覽中心舉行，由中國國家新聞出版廣電總局主辦，廣電總局所屬廣播科學研究院與中國有線電視網絡有限公司承辦，共有來自 30 國家與地區、近千家企業及機構參展，總共有 12 個室內外展館與展場。根據主辦單位的資料，CCBN 自 1993 年起歷經 20 餘年的發展，如今已成為亞太地區規模最大的廣播影視技術與設備展覽會，同時也是數位電視與寬頻網路的產業盛會，大陸電視及傳媒相關產業均廣泛參與其中。一位參與 CCBN 研討會的大陸電視臺從業人員指出，「CCBN 這種熱鬧勁真是一年勝過一年，愈來愈顯示出各行各業、各路資本都攪和進來了。」

國家通訊傳播委員會（下簡稱本會）參與 CCBN 活動的目的在於了解中國大陸廣播電視產業環境動態及最新趨勢，尤其近年來隨著網際網路的發達、寬頻服務的提供、影音串流技術的進步及多屏幕（Multi Screens）影音服務技術的成熟，廣播電視產業的變化瞬息萬千；本會作為通訊傳播產業的監理機關，面對匯流下產業的變化更應隨時掌握及更新。透過大陸官方主導辦理的 CCBN 展覽會及研討論壇，本會亦可了解中國大陸廣電發展政策與實際執行成果。

近年來 CCBN 整體活動顯現出廣電媒體數位化發展與 IP 化的潮流和趨勢，很多大陸電視行業從業者從各省來到北京與會，明顯感受到傳統廣播電視產業面對網路化視訊服務的競爭，而網際網路及其承載的新興媒體正在快速融合發展，廣電業者如何適應新興媒體環境的變遷、面對技術條件的轉型等，正是此次 CCBN 系列論壇關注與探討的焦點。

---

<sup>1</sup> 在大陸，「信息」代表「資訊」；「網絡」意即「網路」；因此這是指廣播電視有關的資訊科技網路展覽會。本文凡指涉到專有名詞的部分，為尊重原意，還是以「網絡」稱之，例如「中國有線電視網絡有限公司」；其他則以我國習慣的「網路」代之。

## 一、了解 CCBN

中國大陸 2006 年公布「中華人民共和國國民經濟和社會發展第 11 個五年規劃綱要」（簡稱「國家十一五時期文化發展規劃綱要」），將 CCBN 列為 8 個重點支持的重要文化產業展會之一，係中國大陸唯一國家級廣播影視技術與設備展覽會。主辦單位朝向資源整合、技術創新融合的核心理念，2007 年獲得中共中央宣傳部列入「文化體制改革經驗 70 例」作為成功經驗向全國推廣；2012 年並獲頒「全國文化體制改革工作先進單位」。



圖 1 CCBN 強調創新技術及運用

2014 年以「融合高速網路、領航新媒體時代」為主題，系列活動包括主題報告會、展覽會、研討會、廣播電視科技創新獎、電視美術及燈光設計工程獎、展場與應用設計創意競賽、廣電技術論文競賽等。除了活動多元化，隨著智慧手機與 APP 應用技術的發展，主辦單位亦運用多元技術平臺，包括微博、微信、專屬 APP「CCBN 廣電通」等新媒體管道，提供展覽指南、發表會刊、邀請專家評論熱門技術、提供各種產業資訊與新聞報導。此外，主辦單位並利用官方網站 [www.ccbn.cn](http://www.ccbn.cn) 提供中英文資訊，在北京市公車系統的行動媒體擴大當地社群關注



程度，並透過中央電視台、北京電視台、中國教育電視台、中央人民廣播電台、新華社、人民日報、騰訊、網易等多元媒體展開各種新聞宣傳活動。

## 二、本會參與情形

為了解數位有線電視國際發展趨勢及未來營運模式，本會自 2009 年起參與 CCBN 展覽會，歷次奉派出席人員如下：

表 1 國家通訊傳播委員會歷次參與 CCBN 活動人員

年度	出席者	(出席時)單位職稱
CCBN 2009	謝進男	委員
CCBN 2010	黃金益	營運管理處副處長
	牛信仁	營運管理處專員
CCBN 2011	陳書銘	營運管理處科長
	吳政昇	北區監理處技正
CCBN 2014	謝煥乾	傳播營管處處長
	談如芬	傳播營管處專員



圖 2 CCBN 2014 於北京中國國際展覽中心舉行

## 貳、 過程

### 一、 活動日程

CCBN 2014 系列活動自 3 月 19 日至 22 日共 4 天，第 1 日主要為頒獎活動與主題報告會，第 2 日起才是展覽會、廣播影視發展論壇及有線電視運營商國際峰會登場的時間。本會考量過去與會之經驗，本年並未參與官方宣傳意味較強的主題報告會，而僅參加 3 月 20 日至 22 日之間的展覽會與研討論壇。

表 2 CCBN 2014 整體活動日程表

日期	時間	活動	地點
3/19 (星期三)	9:00-9:30	第 13 屆廣播電視科學技術 獎頒獎	北京國際會議中心
	9:30-17:30	CCBN 2014 主題報告會	北京國際會議中心
	18:00-20:00	CCBN 2014 開幕儀式暨第 11 屆電視美術、燈光設計工 程獎	北京五洲皇冠國際酒店
3/20 (星期四)	9:00-11:30	領導參觀展覽會	中國國際展覽中心
	9:00-17:00	CCBN 2014 展覽會	中國國際展覽中心
	9:00-16:30	CCBN-BDF 中國國際廣播 影視發展論壇	中國國際展覽中心辦公 樓
3/21 (星期五)	9:00-17:00	CCBN 2014 展覽會	中國國際展覽中心
	9:00-16:30	CCBN-BDF 中國國際廣播 影視發展論壇	中國國際展覽中心辦公 樓
	9:00-17:00	CCBN 有線數字電視運營 商國際峰會	北京新雲南皇冠假日酒 店

3/22 (星期六)	9:00-17:00	CCBN 2014 展覽會	中國國際展覽中心
	9:00-12:00	CCBN-BDF 中國國際廣播 影視發展論壇	中國國際展覽中心辦公 樓
	9:00-17:00	第 4 屆 CCBN 科技創新論壇 暨第 8 屆 CCBN 杯廣播電視 科技創新獎頒獎	人民大會堂

## (一) CCBN 2014 展覽會

CCBN 2014 展覽會共有近千家企業與機構參展，從技術到政策、從內容到傳輸分成多個展館與展區。展出的重點大致包括下列內容：

### 1、國家新聞出版廣電總局科技創新展

由廣電媒體主管機關展出近年來廣電產業的技術創新成果及應用，例如下一代廣播電視網路 NGB 的智慧電視操作系統 (Television Operation System; TVOS)，廣電總局於 2013 年 12 月 26 日正式公布 TVOS 1.0<sup>2</sup> 操作系統，意在結束大陸有線電視網路技術長期以來各自發展、互不統一的局面。廣電總局並與工信部成立了智能電視聯合推進組，共同推廣 TVOS。廣電總局廣播科學院長鄒峰表示，「NGB 的主要任務之一就是終端智能化、標準化，要面向全國建設互聯互通平臺，支持全業務和應用的智能承載、運行計算、個性化呈現。」

此外，大陸官方也展示了 NGB VOD「視頻點播系統」的技術規範及標

<sup>2</sup> 廣電總局在 NGB 的研究中特別設立了一個 TVOS 的專題組，結合產業鏈中的 15 個單位共同開發智慧電視操作系統 TVOS，特有 TVM 環境可支持多類型 Java 應用，支持 DCAS，採用 C/C++ 方式實現服務組件，兼容 NGB 中間件及 Android 應用等。資料來源：廣電總局 CCBN 展覽會場佈資料。

準化成果<sup>3</sup>、NGB 的寬頻接取技術 C-DOCSIS<sup>4</sup>。

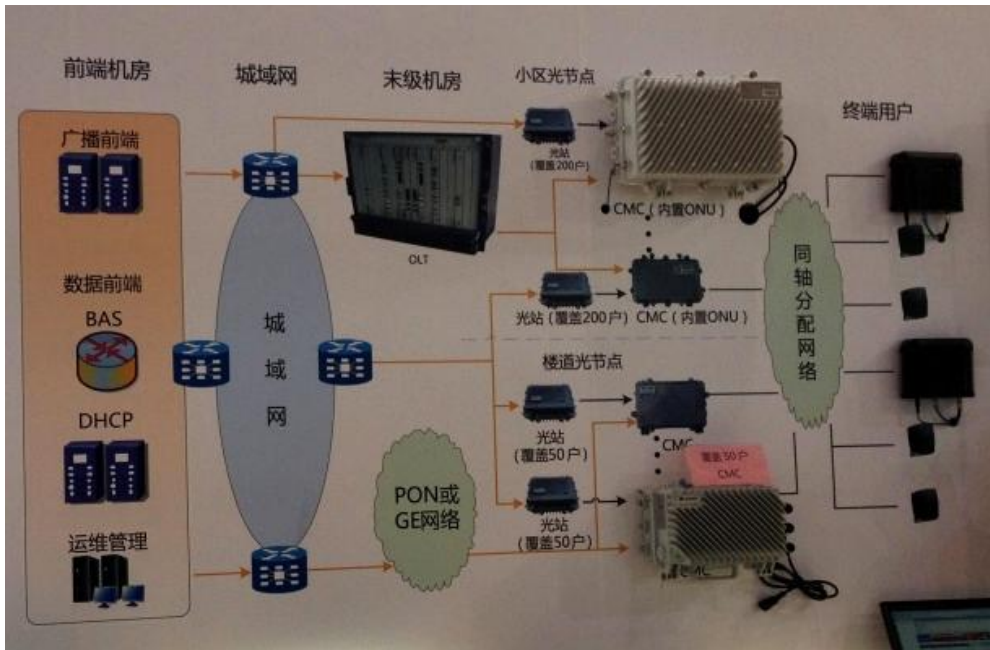


圖 3 大陸廣電總局於 CCBN 展示的 C-DOCSIS 技術架構圖

## 2、IPTV 與 OTT 融合創新

大陸已取得許可的 7 家互聯網電視運營商展出 OTT 終端及運營解決方案，例如結合數位廣播電視 (Digital Video Broadcasting ; DVB) 與 OTT 產業的 ‘DBV+OTT’ 方案，提供了有線電視與網路視訊服務的商業合作模式。IPTV 播控平台、技術系統與業務營運流程，及大陸中國移

<sup>3</sup> NGB VOD 已在北京歌華有線高清交互平臺開始使用，山西及貴州省網（省級有線電視網路公司）的多屏高清交互平臺也展開商業化應用。所謂交互平臺，意指有線電視雙向傳輸網路系統。

<sup>4</sup> C-DOCSIS 係由有線電纜資料服務介面規範（DOCSIS）演變而來，大陸廣電總局於 2012 年 8 月頒布 GY/T 266-2012《NGB 寬帶接入系統 C-DOCSIS 技術規範》。DOCSIS 由美國 Cable Labs 主導推展，已成為全球唯一的有線電視數據傳輸國際標準，由於中國大陸的有線網路架構基礎未盡與美國相符，加上 DOCSIS 的數據機終端系統設備價格偏高，大陸於是以前 DOCSIS 技術為基礎進行簡化，發展適合中國有線網路雙向傳輸改造的技術，同時也符合國際電信產業發展，提供 IPv6 支援。2013 年 6 月，C-DOCSIS 已獲准列入美國 DOCSIS 3.0 附錄中成為獨立的系統規範。而美國 Cable Labs 也參與了 CCBN 國際顧問委員會提供諮詢。

動多媒體廣播電視 (China Mobile Multimedia Broadcasting ; CMMB)<sup>5</sup>技術及產業運作模式等。

### 3、3D 技術與 4K 超高清

廣播電視臺數位化網路技術與媒體資源管理與儲存系統、高畫質電視製播技術、3D 電視設備與技術流程等；超高畫質 UHD 的 4K 傳輸技術、影像顯示設備等。

### 4、廣播影視技術

展出緊急應變廣電系統建設規劃、數位無線電視的發射器及編碼器設備、數位廣播電臺技術、直播衛星推送 VOD 技術、機上盒接收 DTH 與數位無線電視等。

從下表各展覽館區的分配，可大致了解 CCBN 展覽會的展出類型與規模。

表 3 CCBN 2014 展覽會展館分配一覽

展覽館區	展覽內容	推薦路線
1A、2A、2B 號館	傳輸與覆蓋展區(有線、地面、直播衛星)	傳輸及覆蓋技術
1B、2、3 號館	國際館	國際廠商不分類展覽區
4、5 號館	視音頻製作展區 播控展區 影視燈光音響展區 高峰論壇網上直播	內容製作(高畫質與超高畫質 UHD)、播控和新媒體技術(CMMB、IPTV、網路電視)
6 號館	三網融合展區 數位新媒體展區	

<sup>5</sup> CMMB 即「中國移動多媒體廣播系統」，為中國自有的行動電視標準。CMMB 在 2006 年公佈，是基於中國自主研發的「衛星和地面互動式多服務基礎設備 (STiMi) 傳輸技術。該服務使用 2.6GHz 的工作頻率、25MHz 頻寬，可提供 25 個電視視訊和 30 個電台頻道，以及一些數據頻道。STiMi 支援 S 頻帶和 UHF/VHF 頻帶，並將同時使用衛星和地面轉播系統，以進行覆蓋。該技術與用在衛星與手持服務的歐洲 DVB-SH 規格也具有某些相似性。詳《電子工程專輯》  
<http://www.eettaiwan.com/SEARCH/ART/CMMB.HTM>。

	運營商展區 大屏幕顯示展區	
7 號館	國家新聞出版廣電總局科技創新展 三網融合展區 智能終端展區 中國移動多媒體廣播電視展區	
8 A 號館	智能終端展區 數位視聽與家庭網路展區	數位電視綜合技術（發射、測試、智能終端、機上盒、數位視聽、家庭網路）
8 B 號館	發射展區 測試展區	
室外展區	轉播車、吊臂/雲台、大屏幕顯示展區	

## (二) CCBN-BDF 廣播影視發展論壇

廣播影視發展論壇（Broadcasting Development Forum；BDF）的講者主要來自廣電總局、廣播科學研究院及產業各界。主要分為三天的研討會，聽眾可自由選擇參加。第 1 天 3 月 20 日上午第 1 場議程由廣播科學研究院副所長郭曉強主持，以廣播電視發展趨勢為主題，強調傳統廣電應該因應潮流趨勢，提供創新應用以提升新的價值。會中廣電總局科技委員會副主任杜百川在「廣電應直面（迎向）挑戰」的演講中，強調廣播電視事業應面對數位化挑戰，為全 IP 化佈局，並展開雲平臺的應用與創新。中國移動通信研究院首席科學家楊景，則介紹了行動網路在廣播電視產業的匯流發展，他指出，相較於 IPTV（2610 萬戶）與 OTT（2485 萬戶），數位有線電視市場 2013 年 1 億 4 千萬戶仍是相對龐大的市場，他認為中國移動仍應不斷推動與廣電產業的合作，互惠互惠，創造更大的進步。

3 月 20 日下午的議程特別以「公共服務與應急廣播」為主題展開討論，由廣播科學院資訊所所長郭沛宇主持，議題以廣播電視服務的公共性為主，包括數位無線電視的發展探討、直播衛星的发展規劃、緊急應變廣播體系的技術設計等。廣電總局廣電衛星直播管理中心主任楊一曼介紹大陸官方「直播衛星發展規劃」，楊一曼指出，直播衛星主要是涵蓋有線與無線廣播電視網路均未能覆蓋的大陸西

部各省偏遠地區；目前全大陸直播衛星服務（計畫名稱為「村村通」）計有 3600 萬戶，DTH 訂戶數為全世界最大。此外在緊急災變情況的廣電系統部分，四川省廣播電影電視局代表李翔就「四川應變廣播體系建設」分享實際經驗。

第 2 天 3 月 21 日的議程主要包括數位音頻廣播、智能終端與 OTT 應用、NGB 創新發展技術、測試設備與儀器論壇。本日議程係與數位有線電視運營商國際峰會同日舉辦，因此未能參與。惟根據 CCBN 官方網站資料，大陸 OTT 產業界代表包括愛奇藝網站、芒果互聯網電視、香港萬科數碼集團等均與會探討產業的運營及發展趨勢。在有關 NGB 的發展方面，廣電總局有線處處長韓鵬介紹了雙向網路改造發展規劃，他強調有線運營商應加快雙向化改造，建設服務體系以提升服務能力。在數位廣播部分，與會產業界人士則關注於數位廣播技術如調頻頻段 CDR 廣播發射器材及芯片等進展。

第 3 天 3 月 22 日議程，主題為廣播影視的創新發展，例如大數據應用的趨勢與進展、超高清技術（UHD）、有線電視隨選視訊服務等；由廣播科學院技術經濟研究所副所長施玉海主持。會中，中國傳媒大學新媒體研究院副院長曹三省介紹國際間熱門的大數據研究及廣電產業在相關領域的應用趨勢；此外超高畫質電視技術亦是探討主題之一，深圳業者同洲電子公司發表了 4K 技術的解決方案，而廣播科學院技術研究所也發表了所內針對「超高清電視關鍵技術與發展現況」之研究。當天議程下半場則特別關注於海外市場的推廣，提供相關參展經驗與推廣歷程。

### **(三) 數位有線電視運營商國際峰會**

CCBN 2014 首度舉辦「有線數字電視運營商國際峰會」，於 3 月 21 日進行 1 天的議程。主辦單位為促進國際交流與合作，號召一部分外國產業協會或機構組成 CCBN 國際顧問會（International Advisory Committee），包括亞太地區廣播聯盟（Asia-Pacific Broadcasting Unit；ABU）、國際廣播電視產品製造商協會（International Association of Broadcasting Manufacturers；IABM）、美國有線電視

實驗室（Cable Lab Laboratory）、國際數位視訊廣播協會（Digital Video Broadcasting Project；DVB Projec）、MoCA 同軸電纜多媒體聯盟、波蘭有線電視協會等。CCBN 文宣資料指出，成立國際顧問委員會是為了提高 CCBN 的國際影響力，帶動中國廣電產業發展。另外歐洲廣播聯盟（European Broadcasting Union；EBU）也與廣電總局簽署合作備忘錄，並指派技術顧問參與 CCBN 國際顧問委員會運作。



圖 4 CCBN 成立國際顧問委員會

當日議程邀請國際廣播電視產品製造商協會<sup>6</sup>業務開發及戰略發展經理 John Ive 發表歐洲數位有線電視的發展；並請亞太地區廣播聯盟<sup>7</sup>技術總監 Amal Punchihewa 發表亞洲數位電視發展概況；同軸電纜多媒體聯盟（Multimedia over Coax Alliance；MoCA）副總裁 Rob Gelpman 發表互聯家庭的發展。

IABM 的代表 John Ive 指出，歐洲的有線電視幾乎是與數位無線電視（Digital Terrestrial TV；DTT）及直播衛星三分天下，在 2 億零 7 百萬個家庭收視戶中，

---

<sup>6</sup> IABM 國際廣播電視產品製造商協會是由全球 3 百多家廣播媒體技術廠商組成的產業聯盟，包括 Sony、國際牌、Cisco 等知名大廠，主要為會員提供市場調查與諮詢服務。

<sup>7</sup> ABU 亞太地區廣播聯盟的成員包括亞太地區 63 個國家 255 個無線廣播公司。



有線電視訂戶為 5640 萬 (27%)，DTT 訂戶數為 5820 萬 (28%)，直播衛星訂戶數為 6840 萬 (33%)；此外還有約 1 成的 IPTV，訂戶數為 2070 萬<sup>8</sup>。

但有線電視的普及率在歐盟各國間差異甚大，在瑞士、丹麥與荷蘭等國家，有線電視普及程度較高，但在英、法兩國普及率均未達 15%。此外在數位化程度方面，直播衛星與地面電視訊號大多已完成數位化傳輸，但迄 2012 年止，歐洲有線電視數位化程度僅剛好過半，類比訊號的收視戶仍占有相當之比例，主要集中於東歐等新加入歐盟的國家。在寬頻服務方面，有線電視產業提供的寬頻服務約有 25% 的市占率，並逐年成長，已成為電信業者網路接取服務的替代品。

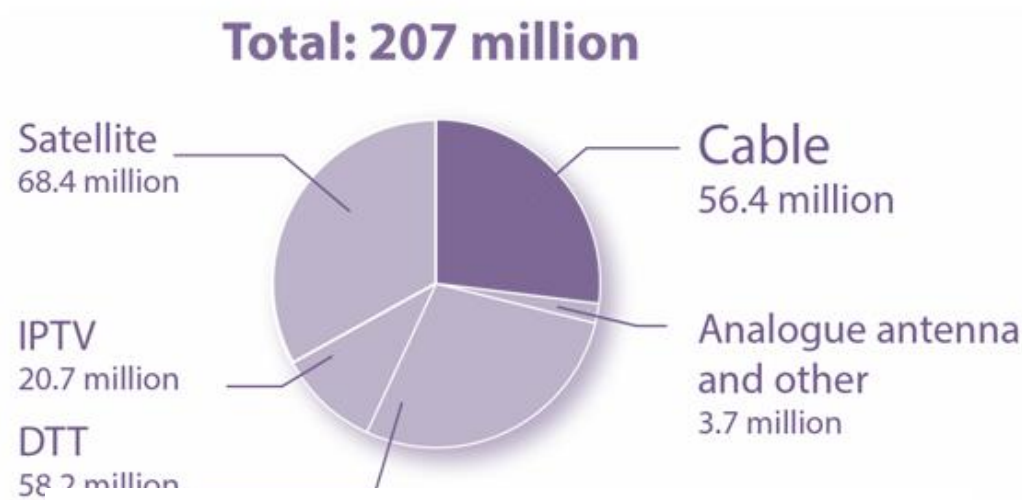


圖 5 歐洲家庭收視戶(TV Household)2012 年市場分配情形

資料來源：John Ive 於 CCBN2014 的簡報

另外，MoCA 副總裁 Rob Gelpman 以「互聯家庭」發表演說。他估計中國大陸有線電視數位化比率將由 2013 年的 71.9%，增加到 2016 年的 82.2%。他預期未來大陸訂閱高畫質節目的家戶將會增加，互聯家庭的情形將會更普遍。

<sup>8</sup> 此處演講者 John Ive 所引用的資料為研究機構 IHS 所發表有關歐盟 27 國 2012 年的統計資料。

表 4 中國大陸有線電視與 IPTV 市場預測情形

中國大陸廣電市場(萬戶；%)	2013	2014	2015	2016
全國付費電視訂戶數	25,256.5	26,518.0	27,698.0	28,817.0
全國有線電視訂戶數	22,400.0	23,250.0	24,088.0	24,907.0
全國數位有線電視訂戶數	16,102.6	17,850.0	19,280.0	20,480.0
全國有線電視數位化比率	71.9%	76.8%	80.0%	82.2%
全國有線電視高畫質節目訂戶數	2,908.8	4,400.0	5,950.0	7,400.0
高畫質節目訂閱比率	12.99%	18.92%	24.70%	29.71%
全國 IPTV 訂戶數	2856.5	3268.0	3610.0	3910.0

資料來源：Rob Gelpman 於 CCBN 的簡報

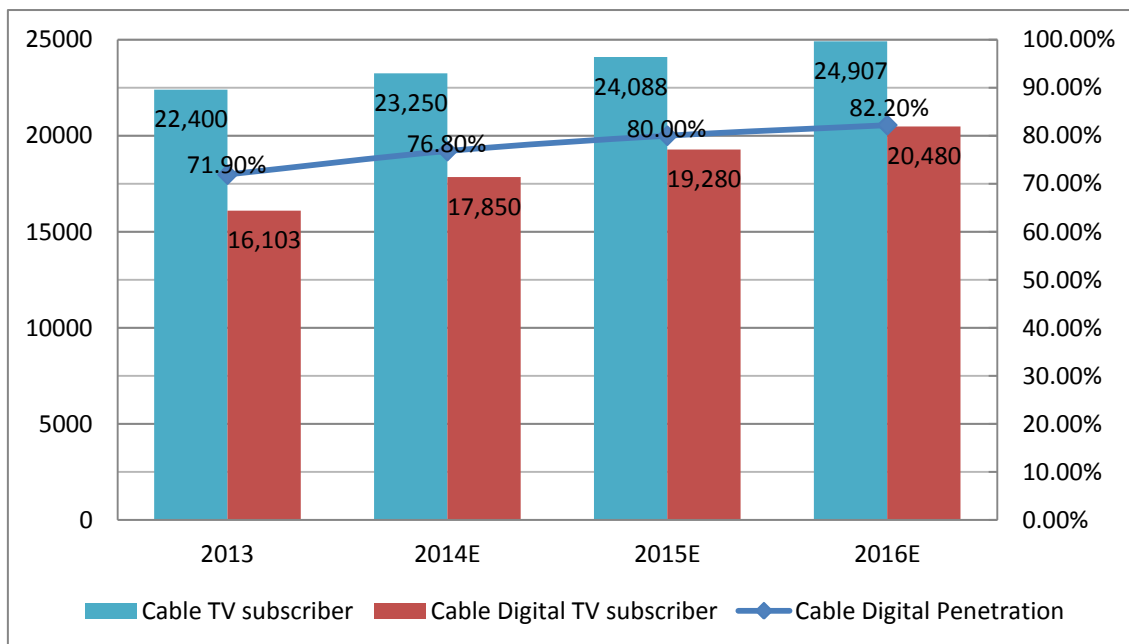


圖 6 中國大陸有線電視數位化預估情形

資料來源：Rob Gelpman 於 CCBN 的簡報

數位電視營運商國際峰會也邀請了大陸產業界與研究機構人士發表專題演說。中國聯通科技委員會主任劉韻潔以「網路未來發展的機遇與挑戰」為題，點出電信與廣電運營商都面臨了網路流量飛速成長的問題，由於 OTT 產業不負責基礎建設，中國三大電信商在 2013 年已經投入百億計人民幣擴充數據網路；解決的思路是基於雲架構，建設智慧資訊中心網路，以有效的內容調度與佈署，避免內容重覆傳輸的問題。智慧資訊中心網路搭配軟體定義網路<sup>9</sup>（Soft-Defined Network；SDN）的網路虛擬化技術，以新型的網路體系結構來支持不斷湧現的網路與業務需求。劉韻潔表示，美國、歐洲與日本都在擴大未來網路技術的研究，包括美國 GENI（Global Environment for Network Innovations）投入逾 3 億美元；歐盟的「未來網路」（Future Internet Research and Experimentation；FIRE）預估投入 20 億歐元；日本也啟動了 NWGN（New Generation Network）的研究。在大陸方面，江蘇已成立「未來網路創新研究院」，將針對中國網路創新基礎設施（China Environment for Network Innovations；CENI）系統、關鍵技術及核心設備進行研發。

## 二、 關切議題

### （一）大陸央視 OTT-TV 多屏隨選服務

大陸中央電視臺在 CCBN 展覽會中展示了多屏螢幕收視的技術，如同英國 BBC 發展的 iPlayer 一般，用戶可以使用各種智慧型終端接取央視提供的各種內

---

<sup>9</sup> 軟體定義網路(Software-Defined Network，SDN)是近年網路的新興技術，是一種新的聯網概念，應用於雲端機房的彈性網路配置，旨在使資料網路更靈活、易操作及管理，也更能應付應用程式和網路條件不斷變化的需求。此外 Google 也宣佈其跨國骨幹全面採用 SDN 技術，大幅提升網路使用率至 99%，可有效地運用閒置線路。詳 <http://www.xinguard.com/content.aspx?id=34>。

容。光是影音 APP 就有 5 種，用戶可在各大應用商店下載使用：包括「C Box 央視影音 HD」、「央視新聞」、「央視體育」、「熊貓頻道」、「央視悅動」等。以「C Box 央視影音」為例，該應用程式 APP 以即時串流央視各頻道節目為主要服務，提供時移（time shift）、回看、預約、智慧型電子表單 EPG 及搜索等功能，用戶甚至可選擇下載電腦 PC 版或行動裝置版。

這種由傳統電視臺提供線上 OTT-TV 的服務，大陸稱之為「網臺合一」，即互聯網電視與傳統電視臺服務合而為一。央視由旗下設立的「中國網絡電視臺」（CNTV）負責部署多終端業務架構，透過集成播控平臺，提供各種 Over The Top 的視訊內容，目前收視範圍已涵蓋我國在內 190 多個國家的網路使用者。



圖 7 央視 CNTV 中國網絡電視臺提供的 OTT 服務

「CNTV 手機業務」集內容製作播出、信源切換控制、終端適配播出及運營安全保證功能一體化，成為大陸最先進的手機電視集成播控平臺，通過行動寬頻網路，在手機、平板電腦等各類智慧型終端設備均可收視。自運營以來，總訪問量達到數十億次，並致力於拓展海外傳播，實現 CCTV 手機電視在非洲也看得到，各種串流內容甚至包括 6 個外語頻道及 5 個少數民族語言頻道<sup>10</sup>。

<sup>10</sup> 6 個外語頻道包括英文、西班牙文、法語、阿拉伯文、俄文與韓文；少數民族語言包括蒙、藏、維、哈、朝。



圖 8 央視於 CCBN 2014 展覽會場

## (二) 當紅網路影集\_紙牌屋

Netflix「紙牌屋」影集（House of Cards）多次在 CCBN 論壇中被不同講者提及，該影集是 Netflix 成功運用訂戶收視習慣與喜好進行海量資料分析的典型範例。《紐約時報》曾經分析該劇成功的因素<sup>11</sup>：網路視訊提供者 Netflix 擁有龐大的數據庫，每天有 3 千萬人次在線上瀏覽影音，他們按暫停、快轉、倒轉的行為透露出有用的訊息，另外旗下訂戶對電影所作總計達到 4 百萬個評價、3 百萬次搜尋，甚至是新電影上檔時，他們能知悉訂戶是什麼時候、用什麼裝置在看電影。

Netflix 在紙牌屋之前已開始利用資料庫數據分析作推薦引擎，統計顯示有 75% 的訂戶會因為網站推薦而選擇收看影片；而該公司也發現，喜歡英國原版 BBC 紙牌屋影集的觀眾，也喜愛大衛·芬奇過去所導演的電影（如社群網站、班傑明的奇幻旅程、鬥陣俱樂部等）及演員凱文·史貝西主演的電影。這三個喜好的交集，涵蓋了紙牌屋的導演、演員卡司與劇本的挑選，Netflix 在花 1 億美元買下新版紙牌屋的版權之前，就幾乎已經從自己的資料庫統計數據分析中確定賣

---

<sup>11</sup> *Giving Viewers What They Want*, 紐約時報 2013 年 2 月 24 日報導，作者 David Carr。

座保證了。



圖 9 美國 Netflix 網路隨選熱門影集「紙牌屋」

Netflix 公司公關辦公室主任 Jonathan Friedland 坦言，「由於我們與消費者間擁有直接緊密的連繫，我們知道人們喜歡看什麼，而如此也使得我們在一部戲推出前，就已經能掌握人們對這部戲會有多大的興趣和關注。」

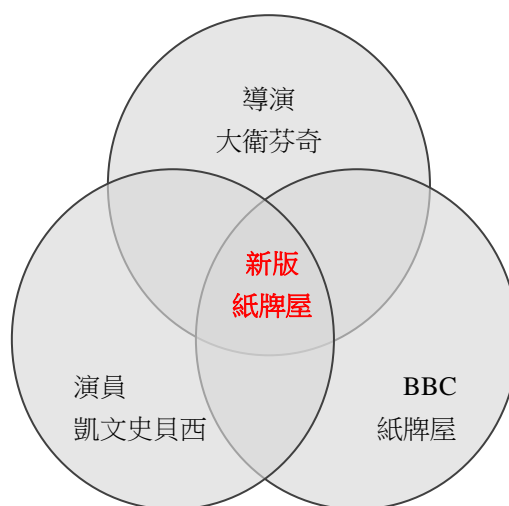


圖 10 Netflix 新版紙牌屋影集處於訂戶偏好的三維交集(Venn Diagram Intersection)

這部劇集還引發了 Amazon 亞馬遜、微軟等公司投入製播網路影集的興趣，傳統電視戲劇與網路影音作品的差異似乎正在淡化。據悉，亞馬遜正在製作至少 11 部試播戲劇，這些影集僅能透過網路串流觀賞，以便與 Netflix 一較長短，擴大自己在串流影音服務這一領域中的佔有率。此外，微軟也正在製作自己的電視連續劇，而且有報導稱 Google、蘋果、英特爾和 Twitter 也正在考慮開發自己的類似產品。

### (三) 新科技浪潮\_大數據應用

根據 IDC 的估測，全世界資料以每年 50% 的速度增長，換言之，每 2 年就增長一倍。而且，過去 2 年產生的數據是全球總數據量的 90%，並且仍不斷在增加之中。這些龐大的數據資料隱藏著各種有用的訊息，「如何利用大數據」自 2013 年起成為最熱門的課題。

大數據係指「大量、快速累積、具有多樣性的資訊資產，需要新的處理技術以提升決策品質、發掘問題、最佳化流程」<sup>12</sup>，通常在 10 億 GB (1EB; Exabyte) 以上，相關技術包括大數據分析、管理及大數據雲服務等。臺灣對於 Big Data 多用「巨量資料」或「海量資料」稱之。

歐洲 RDA (Research Data Alliance) 已經開始研究大數據的標準化，包括其屬性、生態系統及在大數據體系下的海量數據結構框架。美國政府於 2012 年啟動「大數據研發計畫」，投入 2 億多美元推動海量資料的提取、儲存、分析、共用、視覺化等研究，並將該項計畫與對超級計算和網路的投資相提並論。IDC 預測，中國的海量資料技術服務市場，將以年複合成長率 51.4% 的高速成長，在

---

<sup>12</sup> 研究機構 Gartner 的資訊科技詞彙表對「大數據」(Big Data) 的定義為 “Big data is high volume, high velocity, and/or high variety information assets that require new forms of processing to enable enhanced decision making, insight discovery and process optimization.”。詳 <https://www.gartner.com/it-glossary/big-data/>。

2016 年達到 6 億 1650 萬美元<sup>13</sup>。

大陸廣電總局科技委副主任杜百川指出，大數據成為最新熱門技術之一，他引用研究機構 IDC 的分析指出，資訊科技的變遷過去歷經了 4 大浪潮( Computing Waves )，包括 1960-70 年代的大型主機時期 ( Mainframe )、1980 年代起邁入個人電腦時期 ( PC and Client Server )、1990 年代起進入網際網路時代 ( Web )、2000 年以後則是雲端運算時代 ( Cloud )；目前，海量數據的應用儼然成為第 5 波科技浪潮。



圖 11 資訊科技產業創新平臺示意圖

在雲端技術與大數據的科技演進下，各產業紛紛建置自己的應用雲，行動智慧裝置的盛行與社交媒體的推波助瀾，每天有數百萬個應用軟體被數十億人使用，每天新增加的數據量達到 2.5EB (25 億個 GB)，這是貨真價實的海量數據，而這也是第三代計算平臺的概念。IDC 認為，第三代平臺將顛覆所有產業。

中國傳媒大學新媒體研究院副院長曹三省專門以「廣電傳媒大資料應用的趨

<sup>13</sup> 參見研究機構 IDC 在 2012 年 11 月發佈的“China Big Data Technology and Services 2012–2016 Forecast and Analysis”（中國大數據技術與服務市場 2012-2016 年預測與分析）。詳 <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=CN2670201U>。



勢與進展」為題發表報告，他指出傳統廣電媒體若不跟上大數據的應用技術，相對於以 IP 提供視訊服務的媒體而言，因為缺乏用戶行為分析的精準度，很可能產生被替代、被邊緣化的趨勢。海量資料的應用，影音與服務內容係基於數據資料而產生，如此將使內容與節目的創意，能更精準掌握視聽眾與訂戶的喜好，成為數據知識趨動的媒體產業架構，營運及行銷的決策甚至比以往更能切中市場的需求。未來的趨勢是：媒體大數據的應用技術持續演進、逐漸發展，在不同多元領域的價值鏈將因此而延伸及擴大。

#### (四) 廣電產業熱門技術\_推薦建議

在影音網站、視訊 APP 及 OTT 盛行的今日，媒體經營者若沒有針對個別使用者提供貼近需求的服務與產品，觀眾將無法在茫茫網海中迅速取得相關資訊、以選擇符合需求的影音內容，那麼觀眾將很快轉往其他影音平臺。尤其面對數量龐大、種類繁雜的影視節目，如何精準地針對不同訂戶提供他們可能感興趣的視聽內容與更好的服務，是視訊服務提供者所面臨的問題。

目前興起的數據分析技術成為解決上述問題的重要解答。可以說，廣電媒體對於大數據的應用，以個性化推薦技術作為其中一項熱門的研究領域，這是指根據訂戶瀏覽網頁的歷史紀錄等各種資訊，對不同訂戶可以提供相對應的內容推薦，帶來更好的用戶體驗，並創造更大的獲利空間。電子商務網站 Amazon 被譽為「推薦之王」，例如消費者在 Amazon 的網站購買了一項產品，網頁訊息會自動跳出一系列類似產品的建議，由於這些資訊正好與使用者關注的產品相關聯，所以很有可能顧客最後多買了好幾樣產品。Amazon 的推薦技術廣為各影音網站競相模仿，例如中國大陸的優酷網、搜狐、愛奇藝等著名視訊網站，即是根據用戶行為的海量數據為使用者推薦可能感興趣的影視內容。

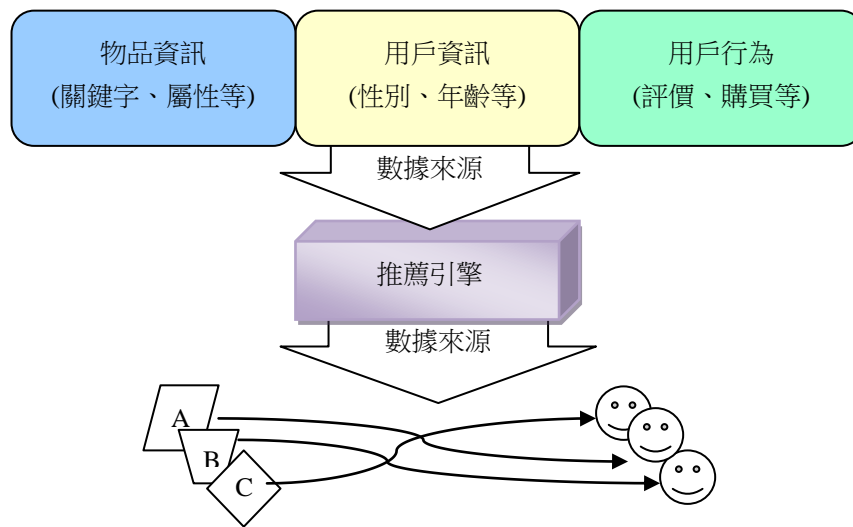


圖 12 推薦系統的基本原理

根據傅天然、蒲嘉鵬發表於 CCBN 2014 論文集中〈基於大數據廣電影視作品的數據挖掘〉<sup>14</sup>一文指出，推薦引擎是個黑盒子，它接收推薦的數據源，通常包括下列幾種：

- 1、 影視作品的元數據：包括關鍵字、描述資訊、影視作品標籤。
- 2、 用戶的基本資訊：年齡、性別、職業、學歷等；用戶註冊時的自然屬性和社會屬性。
- 3、 用戶對影視作品的一些歷史行為紀錄：可能包括評價、購買行為紀錄、用戶搜尋紀錄、瀏覽行為顯示的偏好等。

目前廣電產業大數據分析已經應用於電視劇選擇導演、演員與劇情的鋪陳上；有線電視業者也利用訂戶觀看行為進行大數據分析，以便更能契合大多數訂戶需求，同時也能因應不同訂戶的差異提供更精確的服務。

<sup>14</sup> 該文探討了影視作品商業網站的數據應用技術，包括數據的預處理、矩陣的填充、相似度的計算方法等計量分析原理。

## (五) 大數據分析實例

就在 CCBN 舉行之前，大陸影視產業在北京舉行了一場「中國影視大數據發展年會」<sup>15</sup>。例如「小時代」、「愛情公寓 3」等影視作品在大陸票房和收視率屢創佳績；而運用大數據分析投資拍攝的「紙牌屋」在 40 多個國家和地區大獲成功，讓「數據」的力量清楚地被見證。大數據為影視行業催生許多吸金案例，產業界似乎也正朝向數據看齊。其中，百度視頻網站在年會中發表了後臺資料的統計數據分析，引發業界人士的關注。

百度以南韓電視劇「來自星星的你」和大陸劇「鄉村愛情 7」<sup>16</sup>對照，資料顯示「星」劇的收視群主要分佈在大陸南方，「鄉 7」的觀眾群分佈在大陸北方；而從整體而言「鄉 7」比「星」劇還火。另有資料分析指出，上海人喜歡美劇，北京人喜歡韓劇，廣州人喜歡看港臺劇<sup>17</sup>。

大數據分析對影視產業的製作與投資決策影響甚遠，藉由掌握收視戶習慣與偏好，進一步對戲劇前期的策劃與製作、上映後的營銷、收視情形的監控與觀眾的口碑評價進行分析。

---

<sup>15</sup> 2014 年 3 月 18 日，以「大數據時代下的影視投資、製作、行銷、發行及管理」為主題的 2014 年中國影視大資料發展年會在北京舉行，多家影視製作、出品、發行機構以及新媒體公司等出席年會。

<sup>16</sup> 指「鄉村愛情圓舞曲」，這是大陸電視劇「鄉村愛情」系列的第 7 部，由大陸藝人趙本山領銜主演，2014 年 2 月 3 日大年初四起在遼寧衛視、江蘇衛視、天津衛視和黑龍江衛視同步播出。但根據收視率調查機構發布的數據指出，該劇在南京的收視率，遠不如在大陸北方的城市如大慶、淄博等。詳〈鄉村愛情圓舞曲收視分析〉，VAV Media Research 於 2014 年 3 月 15 日發布。

<sup>17</sup> 百度視頻大數據技術負責人胡一川在「2014 中國影視大數據發展年會」上指出，迄 2014 年 2 月止，用戶搜尋和點擊觀看趙本山主演的「鄉村愛情 7」總數量為近 17 億次，而「來自星星的你」搜尋和播放量則是超過 13 億次。另外，「星劇」的觀眾主要集中於大陸東南沿海地帶，而「鄉 7」則涵蓋了中國北方大半部分地區。資料來源：新華網〈網上拼人氣 都教授敗給了劉大腦袋〉2014 年 3 月 19 日報導。詳

[http://news.xinhuanet.com/newmedia/2014-03/19/c\\_126287511.htm](http://news.xinhuanet.com/newmedia/2014-03/19/c_126287511.htm)。



圖 13 韓劇俊男美女的外星人愛情故事 VS.大陸演員趙本山的鄉村愛情故事

巨量資料技術隨著網際網路、社群服務、智慧型行動裝置等發展，分秒不停地快速累積與匯流，大數據及雲端已成為 IT 產業最熱門的科技名詞。倘能對數據進行更多的開放增值（Open Data），妥善發展應用技術，在促進技術升級、引導產業創新、帶動附加價值、協助正確決策等方面將有所助益。此外台灣產業未來的發展，若能趁勢藉由巨量資料應用的興起，搭配雲端運算市場的持續成長，必將可提供台灣資通訊產業在雲端運算與巨量資料之間互動發展的新舞台<sup>18</sup>。

臺灣產業對於巨量資料的運用，例如由有線電視多系統經營者所組成的雲端暨聯網電視論壇，於 2013 年 3 月與資訊工業策進會合作，發起成立「新媒體閱聽行為研究實驗室」，匯聚由凱擘、台固媒體、新永安、聯維、寶福、瑞旭等數位電視用戶閱聽行為分析資料，涵蓋全台 6 區（大台北、桃竹苗、中彰投、雲嘉南、宜花東、高屏）有線電視訂戶授權同意之收視行為數據，將去除個資經過匿名化處理後，進行收視分析報告，內容包含有線數位電視類比雙載頻道、數位增值頻道，每月、每週、全日及黃金時段收視佔比排名等數據庫資料<sup>19</sup>。

<sup>18</sup> 資料來源：2014 年 4 月資策會 IT IS 智網關於巨量資料研習課程資訊。

<sup>19</sup> 資料來源：新媒體閱聽行為研究實驗室網站 <http://www.uxlab.org.tw> 。

## (六) 有線電視營運管理

關於有線電視的管理制度，大陸和臺灣有很多不同，中國大陸中央政府負責有線電視管理的部門是國家新聞出版廣電總局，負責牌照<sup>20</sup>、政策與技術規範；費率是由中央的國家發展和改革委員會（發改委）與地方政府的物價部門管理；各地方的有線電視網絡實質資產歸屬於地方政府所有。

在內容層與基礎層方面，早期政策即要求「網臺分離」，即有線電視臺專責節目製作及播出，維持由政治掌握；基礎傳輸設施則另成立有線電視網路公司，由市場主導<sup>21</sup>。然而不論是有線電視臺或有線電視網路傳輸公司，股東都是國有企業，屬於公用事業單位，需接受政府的定價和指揮。

以北京市歌華有線電視公司為例，歌華為北京市唯一一家有線電視系統經營者，擁有 500 多萬戶有線電視訂戶<sup>22</sup>，類比基本收視費 2003 年每月由人民幣 12 元漲為 18 元（約新臺幣 90 元）之後就維持至今；可收看 60 餘個頻道（包括央視 16 個頻道、北京當地電視臺 BTV 共 10 個頻道、各省衛視臺 35 個頻道）。另外付費頻道還有 81 個 SD 標清頻道、22 個 HD 高清頻道、4 個北京地方區級頻道及 16 個數位廣播電臺。目前類比基本收視費年繳人民幣 192 元，數位基本頻道收視費要價比類比高，一年收費人民幣 312 元。

歌華另提供有線寬頻服務，提供多種資費套餐，以 12 M 為例，一年資費原價人民幣 1360 元，優惠價一個月人民幣 68 元（約新臺幣 340 元）<sup>23</sup>。

---

<sup>20</sup> 中國大陸政府 1990 年發佈施行的《有線電視管理暫行辦法》第 6 條規定，「開辦有線電視臺，必須經省級廣播電視行政管理部門初步審查同意後，報廣播電視電視部批准，由廣播電影電視部發給《有線電視臺許可證》。」廣播電影電視部即今之新聞出版廣電總局。

<sup>21</sup> 詳余啟民，〈由法規面淺析中國大陸有線電視產業發展及其增值服務業之發展〉，國家發展委員會《經社法制論叢》第 30 期，2002 年 12 月 30 日。

<sup>22</sup> 根據中共 2010 年人口普查資料顯示，北京市共有 668 萬家戶。而歌華有線 2014 年對外公告的財報資料則顯示，高清交互用戶（雙向傳輸數位訂戶）達 333.8 萬戶，（數位化）轉換率為 65%；估算歌華有線電視公司總訂戶數約 513 萬戶。

<sup>23</sup> 中華電信光世代下載 12M/上傳 3M 的費率每個月新臺幣 800 元。

表 5 北京歌華有線電視基本業務收費標準

業務類型	收費項目	收費標準(人民幣)
有線電視申裝	光纜網絡工程費	樓房 300 元/端
		平房 320 元/端
有線電視收看	有線電視收看維護費 <sup>24</sup>	普通用戶 18 元/戶/月
		低保戶 12 元/戶/月
有線電視移址	移址開通費	60 元/端
有線電視暫停/恢復	信號斷通費	60 元/戶

資料來源 歌華有線電視公司網站

各有線電視頻道安排係由有線電視系統經營者自己訂定，基本頻道數量一般都包含中央電視台 CCTV 的各個頻道和各省衛星頻道（如湖南衛視、江蘇衛視等），以及當地的 3~6 個頻道，有的還優惠提供幾個專業頻道。政府對於系統業者提供多少頻道數量沒有要求，但業者必須提供中央電視台和當地政府官方電視臺的幾個頻道<sup>25</sup>，這個業務由省一級廣播電視行政管理部門負責，省一級有線電視網路公司節目部門落實執行。

由於有線電視的國有資本身分，大陸有線電視運營商的「領導們」為了政績，推動數位化的意願強烈，願意花錢鋪設數位機上盒。數位機上盒也是由運營商免費提供給收視戶。

<sup>24</sup> 中國大陸有線電視提供收視向民眾收取的費用名目為「維護費」並非「收視費」。此表收視維護費應是指類比電視而言。

<sup>25</sup> 中共《有線電視管理暫行辦法》第 10 條規定，「有線電視臺、有線電視站必須完整地直接接收、傳送中央電視臺和地方電視臺的新聞和其他重要節目。」



圖 14 大陸有線電視主要的基本頻道組合

至於數位有線電視的收費方面，由大陸國家發改委負責對收費政策定調，各省物價部門協調，並由城市物價部門根據服務成本與居民可承受價格來定價。對大陸來說，有線電視收視維護費屬於重要的公益性服務收費，要按照《價格法》的要求，舉行聽證會。有線數位電視在增加服務項目、提升服務質量的基礎上，得以適當增加服務收費且與當地價格調控目標相協調。但業者要提供多套普遍服務的節目，保證用戶的自由選擇；同時要提供對社會特殊人群、困難家庭的優惠政策，切實保障其享受廣播電視公共服務的權益。

## (七) 有線電視與 IPTV 及 OTT 三大平臺

大陸廣電總局負責對所有的內容提供者核發執照，包括 IPTV 與 OTT 視訊服務提供者。工信部則負責網際網路與電信增值服務的許可。依據國家廣電總局第 39 號令，從事 IPTV、「手機電視」等網路視訊服務應取得《信息網絡傳播視聽節目許可證》，像央視 CNTV、百視通、南方傳媒、中國國際廣播電台等均取得 IPTV 執照，一些地方性牌照也已發放。

中國的 IPTV 業務開展主要由廣電和電信兩方共同運營，其中電信主要負責網路及相關設施的提供和建設；而廣電則負責內容控制。各地的電信運營商在開展 IPTV 業務時，需要從擁有 IPTV 牌照的廣電運營商獲取節目的內容資源<sup>26</sup>。



圖 16 大陸視訊服務走向內容製播與傳輸平台二元發展

資料來源 廣電總局廣播科學院技術經濟研究所副所長施玉海於 CCBN〈廣播電視發展趨勢及重點任務分析〉簡報

根據廣電總局 2013 年的《中國廣播電影電視發展報告》<sup>27</sup>藍皮書顯示，至 2012 年年底，獲准建設、管理和運營「互聯網電視集成平臺」共 7 家，獲准提供「互聯網電視內容服務」共 10 家，「互聯網電視」終端用戶數接近 3000 萬。此處所指互聯網電視包括電信運營商與廣電業者合作提供的 IPTV 與各式獲許可提供的聯網機上盒 OTT。

<sup>26</sup> 詳王夢琳〈三網融合背景下 IPTV 版權保護及發展建議〉，《今傳媒》2013 年第 8 期。

<sup>27</sup> 〈中國廣播電影電視發展報告（2013）〉，央視網 2013 年 8 月 8 日發佈。詳 <http://big5.cntv.cn/gate/big5/gbh.cctv.com/2013/08/08/ART11375956882569593.shtml>。



從這份藍皮書中可以看出，有線電視最主要推動的政策是「數位化」與「建設現代傳播體系」。由於大陸有線電視傳輸網路分散、各自發展、技術標準不統一，甚至機上盒都不通用；廣電總局推動各省有線電視網路的整合，希望籌建全國有線電視互聯互通平臺，由官方出資成立國家級的有線電視網路公司<sup>28</sup>，成為能與中國三大電信運營商抗衡的大型國有企業，號稱「第四運營商」。然而由於有線電視國企體質，人員對於公司化的意願不強烈，一旦掛牌後失去財政資金支持，市場化之後的盈利模式仍不明確等因素，這個國家級有線電視網路公司籌設進度仍緩步不前。

中國有線電視網路公司副總工程師彭勁指出，所謂「全國有線電視互聯互通平臺」是「寬帶中國戰略」（中國寬頻政策）的一部分，包括在技術上（網路層、業務層與運營支撐層）、實體上（有線電視傳輸網路及運營網路）、互聯互通骨幹網（串連有線電視彼此網路、有線與電信網路）的互通。主要實質內容，是將全國的廣電產業，建設 1 個中心、3 個系統和 6 大基地，也就是廣電系統所稱的「136 工程」。「1 個中心」即全國有線電視網路內容分發交換中心，主要負責為各地有線電視網路提供廣播電視節目內容和跨地區隨選 VOD 服務，提供個別基地內容和其他全國性內容的分發交換和調度管理；「3 個系統」是指全國有線電視網路運營支撐系統、全國有線電視網路內容監控系統和全國有線骨幹網傳輸交換系統；「6 大基地」為廣播電視內容集成基地、文化資源集成基地、數位電視出版物集成基地、數位電視互動教育內容集成基地、綜合資訊服務基地以及數位電視互聯網內容集成基地等。

---

<sup>28</sup> 從 2010 年大陸國務院發佈三網融合總體方案中提到要籌設國家級有線電視網路公司之後，籌設方案一改再改，迄 2014 年 1 月廣電總局正式發佈「中國廣播電視網路公司」的董事長及總經理等人事任命案。

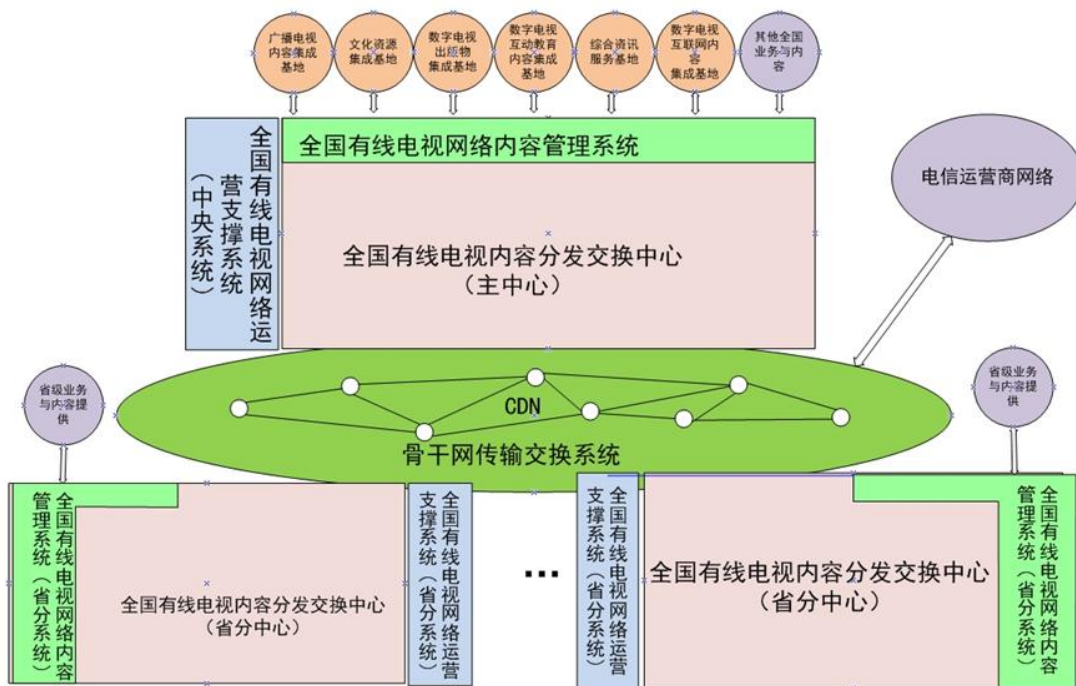


圖 17 大陸有線廣播電視政策「全國互聯互通平臺」示意圖

資料來源：中國有線電視網絡公司副總工程師彭勁於 CCBN〈互聯互通骨幹網發展探討〉簡

報

根據廣電總局藍皮書指出，2012 年 9 月底，大陸各省（區、市）基本完成有線電視網路整合，「一省一網」基本實現，有線網路數位化、雙向化改造步伐進一步加快。迄 2012 年底，全國有線電視訂戶 2.15 億戶，其中數位電視訂戶 1.43 億戶，比前一年分別增長 6.14% 和 24.49%，數位有線電視滲透率達到 66.5%；雙向網路覆蓋用戶超過 7000 萬戶，開通雙向業務用戶超過 2000 萬戶。

## (八) 「寬帶中國」政策目標

2013 年 8 月 17 日，大陸國務院發佈《「寬帶中國」戰略及實施方案》，意味著寬頻發展政策從政府部門的行動層次，升高為國家戰略，希望在 2015 年

能初步建成適應社會經濟發展需要的下一代國家資訊基礎設施，基本達到城市地區光纖到樓入戶、農村地區寬頻進鄉入村，固定寬頻家庭普及率達到 50%，第三代行動通信及其長程演進技術（3G/LTE）用戶普及率達到 32.5%，行政村寬頻上網（含有線及無線接入）比例達到 95%，學校、圖書館、醫院等機構原則能接入寬頻服務，城市和農村家庭寬頻接入速率基本達到 20 Mbps 和 4Mbps，部分發達城市達到 100Mbps；寬頻應用能力大幅提升，行動網路廣泛滲透，網路與資訊安全保障能力明顯增強。

表 6 寬帶中國發展目標及發展時間表

指標	2013	2015	2020	單位
<b>寬頻用戶規模</b>				
固定寬頻接入用戶	2.1	2.7	4.0	億戶
其中光纖到戶 FTTH 用戶	0.3	0.7	--	億戶
其中城市寬頻用戶	1.6	2.0	--	億戶
農村寬頻用戶	0.5	0.7	--	億戶
3G/LTE	3.3	4.5	12	億戶
<b>寬頻普及率</b>				
固定寬頻家庭普及率	40	50	70	%
其中城市家庭普及率	55	65	--	%
農村家庭普及率	20	30	--	%
3G/LTE 用戶普及率	25	32.5	85	%
<b>寬頻網絡能力</b>				
城市寬頻接入速率	20 (80%用戶)	20	50	Mbps
其中發達城市		100 (部分城市)	1000 (部分用戶)	Mbps
農村寬頻接入速率	4 (85%用戶)	4	12	
大型企業單位接入頻寬		>100	>1000	
對外連線頻寬	2500	6500		Gbps
FTTH 覆蓋家庭	1.3	2.0	3.0	億個
3G/LTE 基站規模	95	120		萬個
行政村寬頻上網比例	90	95	>98	%

全國有線電視互聯互通平台占有線電視用戶比例	60	80	>95	%
<b>寬頻資訊應用</b>				
網民人數	7.0	8.5	11.0	億人
其中農村網民	1.8	2.0	--	億人
網路數據量(網頁合計總數據)	7800	15000	--	Terabyte; TB=1,000GB =1,000,000MB
電子商務交易金額	10	18	--	人民幣萬億元

此外寬帶中國政策 2020 年的目標包括：寬頻網路全面覆蓋城鄉，固定寬頻家庭普及率達到 70%，3G/LTE 用戶普及率達到 85%，行政村寬頻上網比例超過 98%；城市和農村家庭寬頻接取速率分別達到 50Mbps 和 12Mbps，發達城市部分家庭使用者可達 1Gbps；寬頻應用深化到產業與生活中，行動網路全面普及，技術創新和產業競爭力達到國際先進水準，形成較為健全的網路與資訊安全保障體系<sup>29</sup>。

相較於美國政府「國家寬頻計畫」<sup>30</sup>，宣示將於 2015 年底前提提供 1 億家戶（90%總家戶數）可負擔得起的 50Mbps 寬頻接取；2020 年提供至少 1 億家戶可負擔得起的 100Mbps 寬頻接取，且每個在美國的家戶與企業都能接取至少 4Mbps 的互動式寬頻服務。美國寬頻計畫希望每個國民都有能力依其意願去接取寬頻服務，並藉此發展數位技能；同時推動光纖佈建到社區（Fiber to the Community；FTTC），目標讓每一個社區都能提供至少 1Gbps 的寬頻服務到該社區的地標建築物（如學校、醫院和政府大樓等），以確保民眾得享寬頻建設帶來的好處。

至於我國寬頻建設目標方面，希望 2013 年達成寬頻網路 100Mbps 全面到戶，涵蓋率達到 100%，並由交通部協調通傳會等負責國內寬頻網路基礎建設之執行與建置，並促進國內寬頻網路使用及相關產業之發展。根據交通部和中華電信的

<sup>29</sup> 「寬帶中國」詳細政策措施參見中國大陸工業與信息化部有關「寬帶中國 2013 專項行動介紹」網頁，<http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11293877/n15432927/n15432975/15595937.html>。

<sup>30</sup> 資料來源：行政院數位匯流發展方案第 2 版。

資料，至 2013 年底，中華電信 100Mbps 寬頻家戶涵蓋率達 85%，加計其他業者（以 15%計），100M 寬頻網路涵蓋率 100%原則上已經實現。此外行政院數位匯流發展方案(第 2 版)訂定我國 2014 年底有線電視數位化比例的目標將達到 100%，目前我國有線電視數位化比例迄 2014 年第 1 季止底為 52.33%

表 7 寬頻發展目標對照表

美國	2015	90%家戶(約 1 億戶)可 接取 50M	2020	90%家戶(約 1 億戶)可 接取 100M
中國	2015	50%家戶(約 2.7 億戶) 可接取寬頻(城市 20M 農村 4M)	2020	70%家戶(約 4 億戶)可 接取寬頻 (城市 50M 農村 12M)
臺灣	2013	100%家戶可接取 100M		

大陸寬帶中國政策有關有線電視數位化的指標方面，該政策對有線電視傳輸提出了「光進銅退」和網路雙向化改造；所謂「光進銅退」是指過去同軸電纜的傳輸模式改為光纖到府，2013 年底全國有線電視互聯互通平臺占有線電視訂戶比率達到 60%<sup>31</sup>；2014-2015 年希望進一步提升到 80%；2016-2020 年則是優化升級階段，依大陸的字眼來說，希望達到「全國有線電視網路互聯互通平臺蓋有線電視網路使用者比例」超過 95%<sup>32</sup>。

根據廣電總局科技委杜百川指出，中國大陸目前有 2.4 億戶有線電視訂戶，其中數位化的家戶約達 1.6 億多戶，數位化比例超過六成，還不到七成；他坦承

<sup>31</sup> 此處互聯互通平臺占有線電視訂戶比，應非單純指涉數位機上盒鋪設比率，而是指有線基礎骨幹網路等彼此互相聯通的比率，否則應該更普及才對。我國有線電視數位化比例迄 2013 年底為 45.64%，行政院數位匯流發展方案（第 2 版）訂定 2014 年底有線電視數位化比例將達到 100%。

<sup>32</sup> 資料來源：中國有線電視網絡有限公司副總工程師彭勁 2014 年 3 月 21 日發表於 CCBN 有線數字電視運營商國際峰會資料〈互聯互通骨幹網發展探討〉。

「數字化的速度最近有點慢」。他呼籲有線電視應加快互聯互通的步伐，全面轉向 IP 架構，儘快進入寬頻、行動網路的領域，廣泛應用大數據技術、雲技術、社交商務與物聯技術，與廣電技術融合，創造新的業務模式<sup>33</sup>。他認為寬頻是所有新業務及第三代平臺的基礎，有線寬頻不僅有助於寬頻市場的價格競爭，而且也將成為業者直接面對全國任何客戶的統一創新平臺。

---

<sup>33</sup> 國家新聞出版廣電總局科技委員會副主任杜百川 2014 年 3 月 20 日發表於 CCBN 廣播影視創新發展峰會，〈廣電應直面挑戰〉。

## 參、心得及建議

中國大陸早期交由各地方各自發展有線電視系統，造成有線電視網路傳輸技術互不相容、技術難以互通的局面，加上有線電視運營與網路傳輸屬於國有資產，雖然政策上希望導入公司化市場經營，但人員心態仍不易轉變。為了使有線電視產業能因應網際網路變革與 OTT 服務的競爭，大陸官方推動建設全國有線電視互聯互通平臺，並計畫打造一個國家級的有線電視網路公司，以便與電信運營商的規模相抗衡。然而因有線電視長期以來各自為政，官方想要整併組成全國性有線電視網路公司並不容易，寄望由官方財政部注資成立，也未必能實現。

事實上，大陸電信運營商的規模確實龐大，但在特有的內容管制下，電信業者並無法發展自己的 IPTV，而必須與既有的廣電內容業者合作，提供不同的 IPTV 服務。這一點跟 OTT 管制模式相同，雖然產業界有能力發展各種機上盒提供各式各樣的視訊內容，但若非與有執照的內容提供者合作，仍屬於非法 OTT。

即使政策上有所限制，由於大陸市場規模龐大，產業發展仍是不容小覷。這一點則是我國的先天限制，囿於市場規模，台灣幾乎沒有自己的 OTT 產業；有線電視表面雖然屬於自由競爭市場，實質上已是各個經營區的分區獨占市場，競爭秩序長期以來已流於僵固，業者安於見狀，若非政策上極力推動數位化政策，並提供價格補貼（亮點補助計畫）與費率核定之附帶條件要求等誘因，有線電視數位化比率始終裹足不前。我國數位機上盒滲透率於 2014 年第 1 季終於跨過過半門檻。而有線電視數位加值內容與寬頻服務，也不再僅僅是匯流的口號，而是真正增加訂戶多元選擇的可能。

另一方面，大陸廣電總局在技術標準與規範的研究能量與投入，在此次 CCBN 展覽會中令人印象深刻。廣播科學研究院自 1958 年成立以來，協助廣電總局制定科技規劃和進行重大技術決策，其於 CCBN 展覽會期間提供的手冊，羅列研究項目聯絡資料竟有 30 項之多，令人咂舌；文末亦將廣科院的各項研究應用聯絡窗口附於附件，俾便有興趣的人士交流參考。反觀我國並沒有專責的廣播電視

技術研究機構，NCC 也沒有能與之相應的專門技術規劃與決策研究單位，通常都靠平時公開採購委託研究案作為政策制定參酌運用。然而兩相對照，研究能量自然不能相提並論，值得虛心學習。



## 肆、 附件

### 一、 杜百川簡報：加快有線業務互聯互通步伐

單位：大陸新聞出版廣電總局科技委員會副主任

簡介：從事數位電視研究，曾任廣播科學院長、廣電總局副總工程師。現任國務院三網融合專家組成員、國家廣播電視標準化委員會顧問、ABU 亞太廣播聯盟技術局副主席。



#### 廣電應面對挑戰

- 互聯網技術、移動技術、計算技術正在發生革命性變化，同時正在影響各行各業。
- 有線的網路和設備水準差別較大，就目前的業務來說總體還是比較先進的，但距離滿足新型業務還有較大距離。
- 有線目前受到的各方面挑戰和競爭正在加劇，廣電應直面挑戰，加快廣電的轉型。
- 有線除了做好傳統廣電業務，應儘快進入寬頻、移動和互聯網領域。
- 有線應廣泛利於大數據技術、雲技術、社交商務技術和物聯技術並於廣電技術深度融合，創造新的業務模式。

## 有線電視正在全面轉向IP架構

## 有線電視面臨轉型壓力

- 以廣播為主，還是以交互為主，一直是有線很糾結的問題。
- 目前大多數有線都有交互平臺，但尚沒有成為主業。表現在：
  - 不是收入的主要來源，但傳統平臺成本和維護成本較大，不匹配；
  - 寬頻普及率不高，難以形成規模，需要較大投入
  - 觀看以廣播控制為主，交互控制為輔；
  - 門戶以廣播優先，交互可以旁路；
  - 觀看控制以頻道控制為主，內容搜索為輔；
  - 數位轉換終端價格低，對高端交互體驗難以支持；
- 面臨多方面的轉換：
  - 寬頻普及
  - 平臺轉換
  - 門戶控制轉換
  - 用戶收看習慣從廣播向交互的轉換
  - 機上盒轉換
  - 全業務轉換

## 有線為何全IP視頻

- 便於訂戶選擇不同的IP視頻設備接入有線電視節目；
- 提供統一的視頻內容門戶；
- 合併不同的視頻業務架構和工作流程，節省 OPEX；
- 便於所有業務更有效地利用網路資源；
- 快速適應技術變化；
- 新架構支援新設備生態系統；

通過更有效的全IP網可以向任何種類的視頻設備提供任何種類的業務！

## 有線業務終端虛擬化是趨勢

## 終端虛擬化是趨勢

- 移動終端CPU正在向8核挺進，OTT機上盒和智慧電視也已是4核配置。已經有了更好的用戶體驗。
- 有線原有業務像電視廣播、時移、社交電視、多屏運營等業務對機上盒計算能力需求不大，但對各種新的應用，特別是遊戲等需要計算能力的應用困難較大。
- 終端的發展趨勢真的是技術能力越來越強和越來越智慧嗎？答案是否定的。
- 雲計算和大資料平臺在各個方面正在得到越來越廣泛的應用，單個終端的計算能力的需求和重要性正在減弱，計算能力正在從終端移向平臺。
- 將使用者介面(UI)和計算移到平臺，有雲平臺和大資料支援的虛擬機上盒將比單一計算能力更強大和更有競爭力，也有更好的用戶體驗。

## 荷蘭Ziggo雲電視平臺和虛擬機上盒

- Ziggo選擇了創新雲為基礎的交互電視業務，使用ActiveVideo®的CloudTV™平臺，CloudTV去除了大量的下載和複雜性，將圖形化的UI和內容從網路雲傳輸到數位接收機，以MPEG或H.264視頻的形式從雲傳輸到數位接收機，採用HTML5架構的機上盒或其他聯網設備。
- 終端中有一個很輕的用戶端軟體用來將遙控器按鍵活動傳輸到雲端，CloudTV決定雲需要什麼樣的處理和控制整個系統來實現所需的處理。Ziggo決定採用公共互聯網傳輸上行的按鍵活動信號。
- Ziggo需要將UI和VOD流都傳送給客戶數位接收機，現有的DVB-C解碼器用來解碼UI和VOD碼流，該項目將CloudTV平臺和現有的Seachange的VOD設備集成，數位接收機使用Humax和Samsung，UI設計和建立由Unitid和Webadvance，Ziggo負責系統集成。

© 2013 ActiveVideo Networks, Inc.

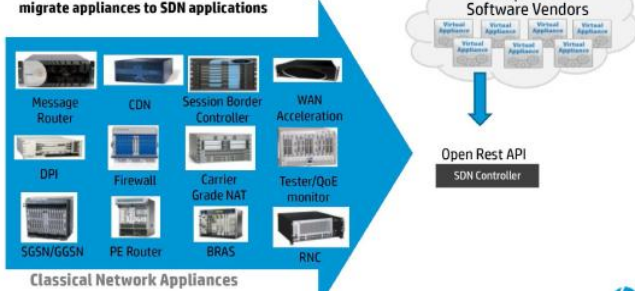
## 網路功能虛擬化和軟體定義的網路 網路改造充分考慮NFV&SDN

## SDN和NFV

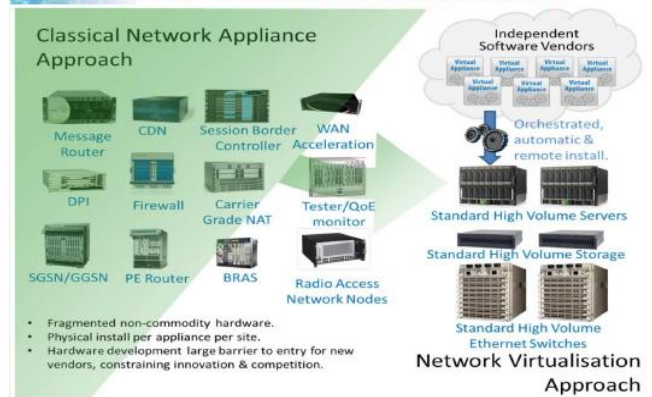
- 什麼是SDN? SDN = Openflow, SDN等於開放業務流程; SDN = Programmability, SDN等於業務可程式設計性; SDN = Network Virtualization, SDN等於網路虛擬化;
- AT&T, BT, China Mobile, Colt, Deutsche Telekom, KDDI, NTT, Orange, Telecom Italia, Telefonica, Telstra, Verizon 2012年10月在德國“SDN and OpenFlow World Congress”發佈“Network Functions Virtualisation”白皮書, 解釋NFC、SDN和Open Innovation的關係。
- 什麼是NFV: NFV致力於採用通用IT虛擬化技術將網路中資料中心、網路節點和使用者終端的多種設備類型共存的狀況轉換成採用通用大容量伺服器、交換機和存放裝置。這將要求軟體化的網路功能能夠在通用的伺服器硬體內實現, 並能在網路中需要的不同地點移動或實現, 而不需要安裝新的設備。

## 將專用設備轉變為SDN應用

### Use Case #1: Appliance Migration migrate appliances to SDN applications

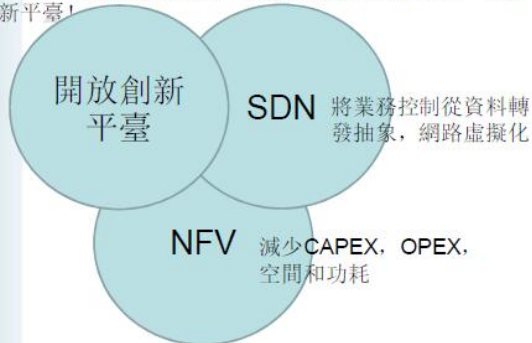


## 網路功能虛擬化 Network Functions Virtualisation



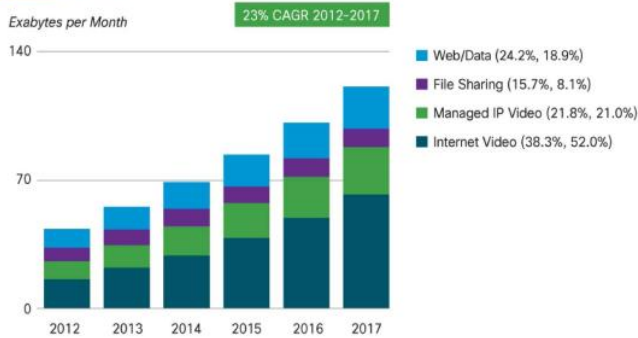
## NFV, SDN和開放創新平臺的關係

- NFV和SDN有很強的互補性, 但又相互獨立。NFV可以在沒有SDN的情況下實現。SDN的實質是將業務控制從網路資料和傳送抽取出來, 更利於快速創新。兩則結合的關鍵是建立一個開放的創新平臺!



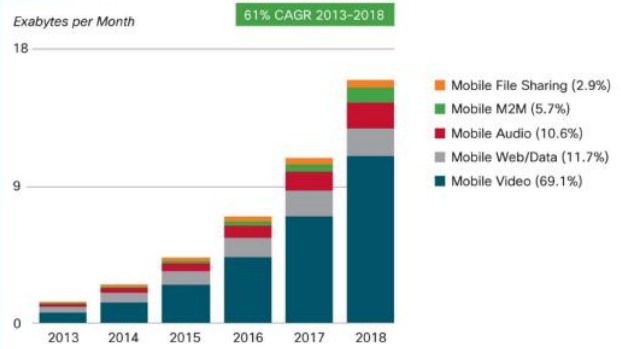
## 有線需要加快寬頻網互聯

## 2017年互聯網視頻將占52%



Source: Cisco VNI, 2013  
The percentages within parenthesis next to the legend denote the relative traffic shares in 2012 and 2017.

## 2018年69%的行動網路流量是視頻



Figures in parenthesis refer to traffic share in 2018.  
Source: Cisco VNI Mobile, 2014

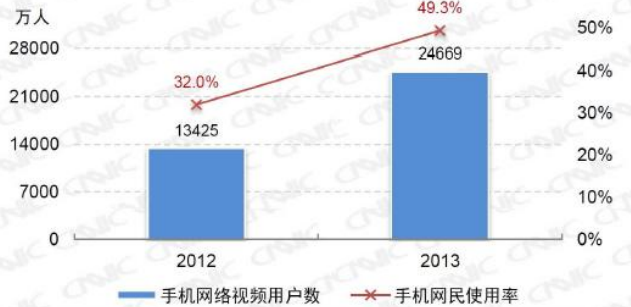
### 2012-2013年 网络视频用户数及使用率



来源: CNIC 中国互联网络发展状况统计调查

2013.12

### 2012-2013年 手机网络视频用户数及使用率



来源: CNIC 中国互联网络发展状况统计调查

2013.12

## 中國世界經濟論壇全球資訊技術排名 2013年下降了7位

Rank	Score
Networked Readiness Index 2013 (out of 144)	58.4
Networked Readiness Index 2012 (out of 142)	51.4
<b>A. Environment subindex</b> (out of 142)	71.3
1st pillar: Political and regulatory environment	56.4
2nd pillar: Business and innovation environment	105.3
<b>B. Readiness subindex</b> (out of 142)	66.4
3rd pillar: Infrastructure and digital content	83.3
4th pillar: Affordability	40.5
5th pillar: Skills	63.5
<b>C. Usage subindex</b> (out of 142)	58.3
6th pillar: Individual usage	83.3
7th pillar: Business usage	35.3
8th pillar: Government usage	38.4
<b>D. Impact subindex</b> (out of 142)	65.3
9th pillar: Economic impacts	83.3
10th pillar: Social impacts	42.4



The Global Information Technology Report 2013, World Economic Forum

## 廣電要加快寬頻建設和互聯

- 寬頻是所有新業務的基礎，是第三計算平臺的基礎，廣電不能錯失時機！
- 廣電寬頻互聯有助於解決網間結算的不平衡，使寬頻價格的競爭更有利。
- 廣電寬頻互聯有利於新業務的擴展，互聯網業務的本質是一個可對全國任何客戶的統一創新平臺。

## 有線需要加快CDN業務互聯



## CDN1.0/2.0/3.0

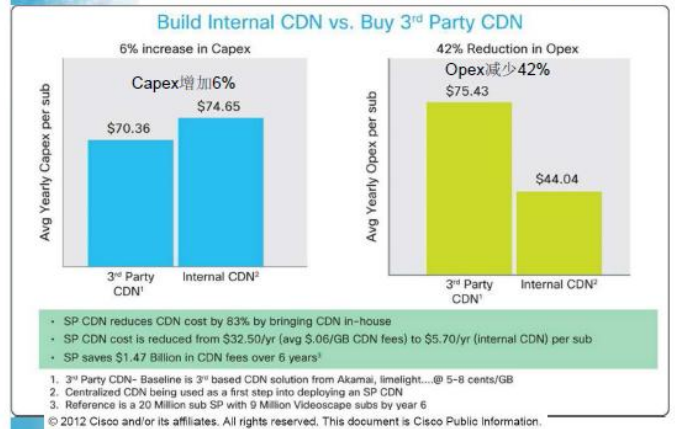
- **CDN1.0**出现在2000年左右，开发了“网页加速”CDN，将经常被浏览的内容缓存在离用户较近的服务器中来满足用户的需求并减少延时。
- 当网页逐渐包含视频时，CDN也开始分配视频，但开始的时候都是预先录制的而且是点播，最明显的区别是视频数据文件更大，但更重要的区别是用户不想下载全部内容，不想看是会关掉。因此，即使是点播也需要用流媒体；同时全球OTT运营商逐渐形成，如Hulu、Netflix和随后被Amazon并购的英国的LoveFilm增加了视频CDN加速业务的需求；出现了主要是视频流媒体加速的**CDN2.0**。
- 伦敦奥运会表明**CDN 2.0**架构已走到尽头。主要问题是端到端的延时和热点赛事导致传输通道的拥塞。现今的流媒体直播产生了对**CDN改进**的进一步需求，直接导致**CDN 3.0**。

## CDN價格在迅速下降 KeyCDN報價

ONE GLOBAL PRICE  
TRAFFIC \$0.04 / GB  
STORAGE \$0.9 / GB

- 50T/月可更低
- 共用SSL免費，定制SSL \$99/年，採用用戶自己的SSL認證或讓公司生成定制SSL，定制SSL兩天即可完成。
- 無最低承諾，用多少付多少
- 無打包銷售，無最小使用量，如果無流量，就只支付存儲費用(如果還存儲資訊的話)
- 無多區額外費用，開始至少要有一個區，可隨意增加。
- HTTP Requests無費用，支只付CDN流量和存儲費用。
- 付費本身無附加費用
- 提供25GB流量起始信用，不用信用卡只要登記即可開始。

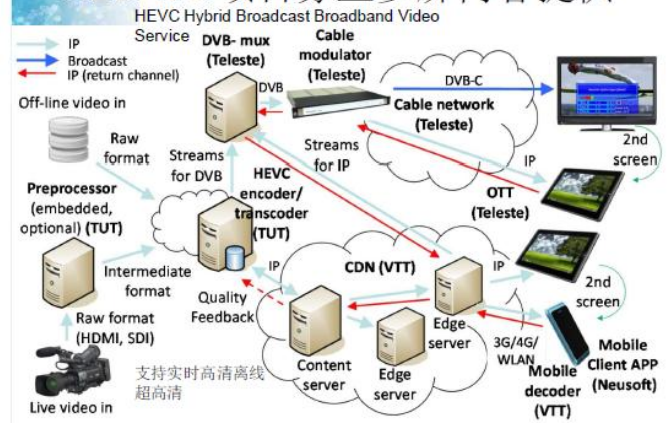
## 自建和第三方CDN总费用比较



## 混合网络应用场景

- 混合网络应用场景是最复杂的场景，包括：
- 广播网+公共互联网-如DVB+OTT
- 广播网+私有IP网-如有线网
- 广播网+公共互联网+私有IP网
- 除上述两种场景的功能外，还要加上不同网络业务同步问题。

## H2B2VS项目芬兰多屏内容提供



## 總局CDN標準化工作

- 2012年7月，廣電總局頒發了《下一代廣播電視網(NGB)視頻點播系統技術規範》和《下一代廣播電視網(NGB)視頻系統點播中繼資料規範規範》
  - CDN作為NGB VOD系統的一個功能塊
  - 定義了CDN與Streaming Server的介面
  - CDN如何繼承VOD的中繼資料特性
  - 定義了兩種VOD系統的部署模式
- 目前的工作
  - 定義有管理網路、無管理網路和混合網路應用場景
  - 定義NGB CDN架構
  - 定義NGB CDN功能模組要求及介面

## 加快廣電CDN業務互聯

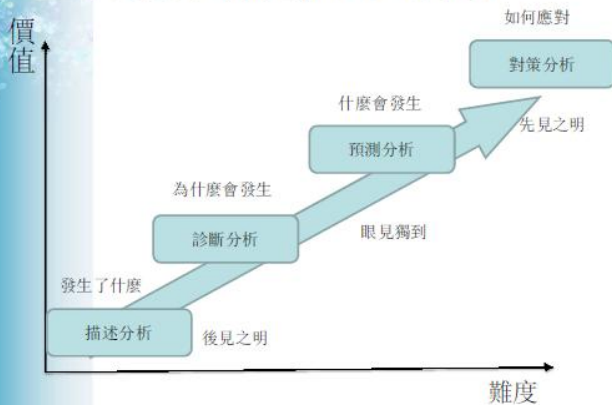
- 自建和租用相結合
- 廣電自建CDN也應採用2級架構
- 根據業務和網路發展分階段實施
- 在本省IP VOD點播平臺階段以省為單位，根據業務擴展情況逐步擴大本省CDN建設。充分考慮已有CDN標準和向SDN網路的過渡。
- 在全國互聯業務平臺建立時，加快CDNi標準的建立，形成廣電CDN互聯平臺。
- 在引入廣播和寬頻混合業務後，升級原有平臺，支援混合業務。

## 有线需要加快内容、云和大数 据平台的互聯

## 大數據成為2014年技術熱點

- 大數據是指非常大數量且不斷增長的資料，通常在10億GB (Exabyte) 以上，據統計過去兩年產生的資料是全球總數據量的90%，且在不斷增長。看似無序的數據隱藏著大量有用資訊，如何管理和利用大數據是各行各業都在研究的課題。
- 大數據技術包括大數據分析、大數據管理和大數據雲服務等。目前廣電行業大數據分析已經應用在電視劇的選題選導演選演員選劇情上。有線網路也利用使用者觀看行為大數據分析，在更好地契合大多數用戶需求的同時實現對不同使用者的精準服務。
- 有數個2014年10大技術熱點包括大數據，歐洲RDA(Research Data Alliance)已經開始研究大數據的標準化，包括大數據屬性、大數據生態系統和在大數據生態系統下的大數據結構框架。

## 數據分析從描述到對策



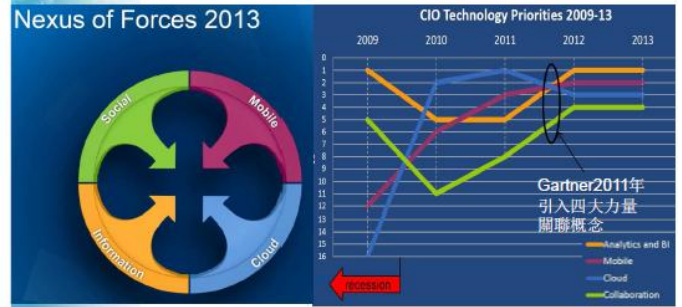
## IDC：技術技術變遷-三代平臺

- 上世紀60-70年代，第一代計算平臺：主機時代，大型機，小型機和終端。有數千個應用，數百萬用戶。
- 上世紀80-90年代，第二計算平臺：互聯網/局域網，伺服器/用戶端，個人電腦。有數萬應用，數億用戶。
- 本世紀，第三計算平臺：雲+大數據+移動+社交+物聯。數百萬應用，數十億用戶，數千億物聯。每天產生2.5EB資料，相當於每人每天0.5GB的數據！

## IDC: 第三平臺將顛覆所有產業



## Gartner2013四大力量的交匯



## 有線業務互聯就是建立大平臺

- 有線存在大量分散的內容和使用者資料，某些省已經開始了大數據的開發利用，互聯有助於個性化和精準業務的開展，減少各自成本。
- 儘快將現有資料平臺實現互聯有利於內容的交流和數據處理技術和經驗的交流。
- 各地寬頻業務小而分散，互聯有助於做強做大。
- 有線各地社交網路互聯和CDN互聯有助於擴大業務規模。

有線業務互聯有助於有線第三平臺的建立！

## 二、 施玉海簡報：廣電發展趨勢及重點任務分析



單位：大陸新聞出版廣電總局廣播科學研究院副所長

簡介：中國傳媒大學計算機學院信號處理博士，於廣播科學院從事廣播電視物理層傳輸技術、智慧終端技術、軟體技術及有線無線衛星雙向接收技術研究。在專業期刊發表學術論文 40 餘篇。

### 廣播電視發展趨勢及重點任務分析

廣播科學研究院  
施玉海

電話：13911004465  
Email: Shiyuhai@abs.ac.cn



#### 概要

- ◆ 廣播電視發展的四個趨勢
- ◆ 六個共性、基礎性技術重點
- ◆ 總結

#### 四個趨勢

- 1.有線無線衛星協同覆蓋
- 2.插上“互聯網”的翅膀
- 3.大數據基礎環境建設及應用
- 4.有線運營商定位及角色轉換

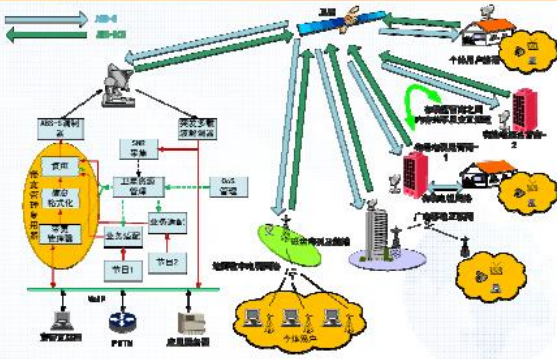
#### 有線無線衛星協同覆蓋

<b>現狀</b>	1、衛星覆蓋偏遠地區； 2、無線覆蓋有線不能達到區域； 3、城市。
<b>公共服務</b>	1、按傳輸模式劃分； 2、按資源需求劃分； 3、市場配置資源。
<b>競爭力</b>	1、按需接入，三者是左右手的關係； 2、衛星的優勢（和電信比）； 3、有線無線衛星協同覆蓋。

廣播電視網

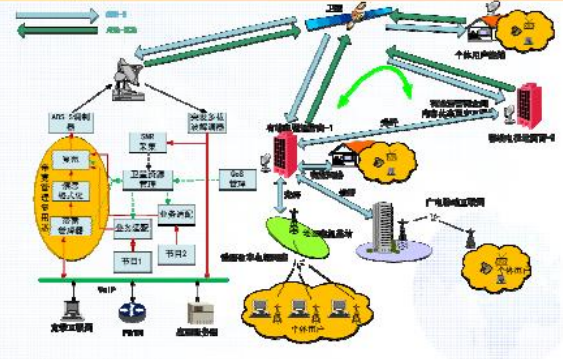


## 第一條技術路徑



有線無線衛星協同覆蓋技術總體概要框架（衛星為主體）

## 第二條技術路徑

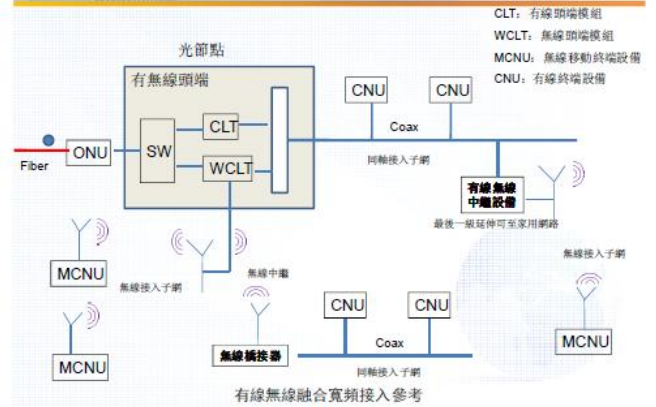


有線無線衛星協同覆蓋技術總體概要框架（有線為主體）

## 插上“互聯網”的翅膀

- (1) 技術本身沒有標籤，只是使用主體可以不同
- (2) 移動互聯網的發展，是廣電最重要的技術發展趨勢，也符合技術發展的一般規律
- (3) 採用先進技術進行有線雙向化改造（基礎網路環境建設），仍是廣電的主要工作
- (4) 無線互聯網（固定），是廣電優勢所在，和移動互聯網可互為補充
- (5) 技術創新，採用有線無線融合寬頻接入，便於業務和產業整合

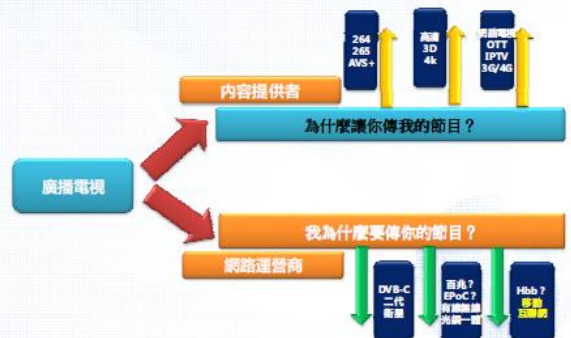
## 有線無線融合接入參考



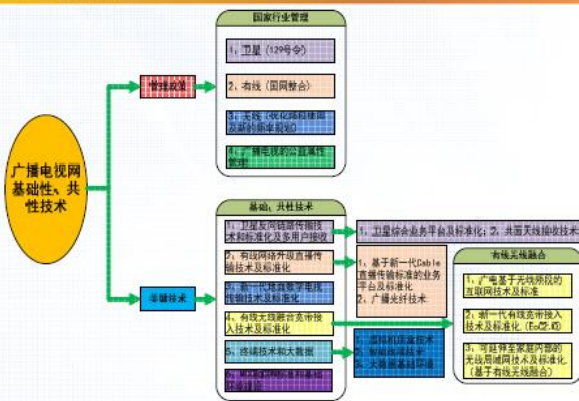
## 大數據基礎環境建設及應用



## 有線運營商定位及角色轉換



## 六個共性、基礎性技術重點



## 總結

- ◆ “擁抱公益”，協調促進不同傳播模式有序發展，積極探索政策支持；
- ◆ 無線互聯網發展，是三網融合趨勢下，廣電取得優勢的最重要機會（之一）；
- ◆ 電視商務發展具備特有的優勢（大數據為基礎，網路相對乾淨、安全）；
- ◆ 應用型企業向創新型企業轉變，加強和內容生產、製作方的契合度；
- ◆ 提升廣播電視網路（有線無線衛星）支撐能力、完善基礎性、共性技術及標準體系是行業發展的重中之重。

## 三、皮舜簡報：從資本市場視角看互聯網時代 TV 端的挑戰與機遇



單位：中信證券傳媒與互聯網首席分析師

簡介：證書編號:S1010510120022，中信證券研究部傳媒行業分析師。證券從業 6 年。

### 從資本市場視角看互聯網時代TV端的挑戰與機遇


**中信证券股份有限公司**  
 CITIC Securities Company Limited  
 中信證券研究部  
 皮舜  
 2014年3月

### 目錄

- 一、市場驗證互聯網化是電視產業未來
- 二、近些年來有線電視獲得長足發展
- 三、網路經濟高速成長，深刻影響電視產業
- 四、互聯網電視代表著電視產業未來方向
- 五、對我國廣電傳媒集團的發展建議

1


 中信證券

## 一、市場概覽：市值成長驗證互聯網化是電視產業未來

1. 傳媒產業呈現朝陽成長態勢
2. 互聯網電視個股市值表現亮麗
3. 有線電視有線個股相對板塊表現疲弱

中德證券

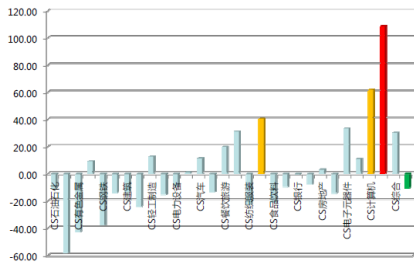
## 1. 傳媒行業呈現朝陽成長態勢

- 2011年10月至今，中債傳媒指數累計上漲100%，遠遠強於同期滬深300走勢，傳媒產業體現出朝陽成長態勢。



中德證券

## 全市場橫向比較（2011年10月至今）



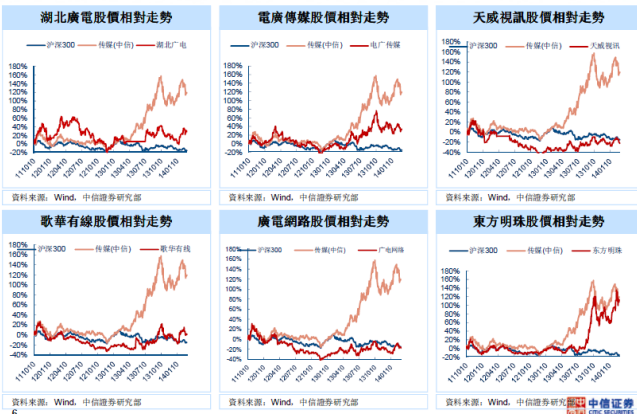
中德證券

## 2. 互聯網電視個股市值表現亮麗

- 2011年10月至今，樂視網（300104）股價成長超過500%，而百視通股價成長也超過200%，遠遠領先板塊和大盘。
- 市場驗證互聯網電視符合電視產業發展趨勢。



## 3. 有線個股相對板塊表現疲弱



6

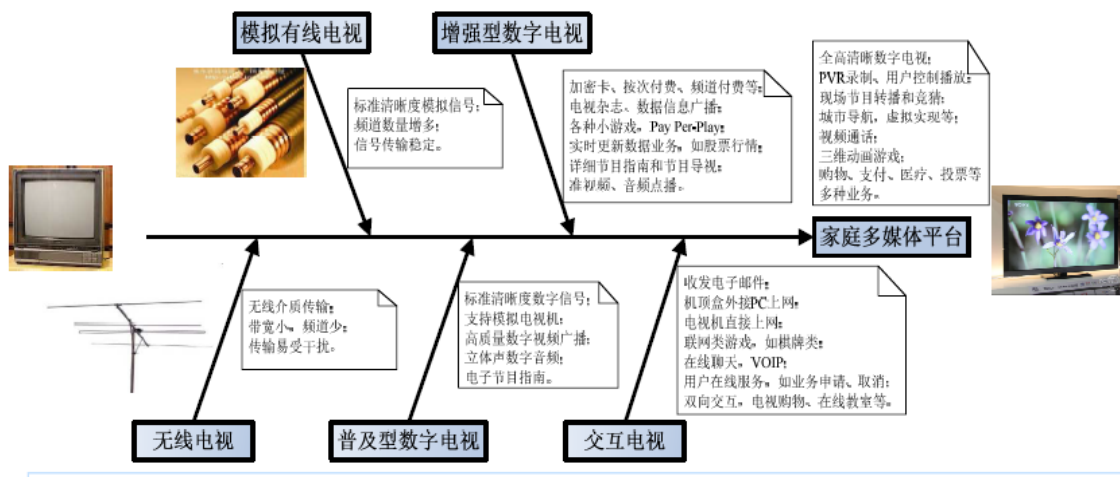
## 二、近些年來有線電視獲得長足發展

1. 電視傳輸技術不斷更新，向數位化全面轉型
2. 中國有線數位電視使用者規模快速提升
3. 國家三網融合戰略穩步推進

# 1. 电视传输技术不断更新，向数字化全面转型

- 我国电视传输技术经历了从无线向有线，从模拟向数字的全面升级。
- 传输技术的变革，带来了电视画面质量的全面提升及电视功能的日益丰富。IPTV 在线服务、购物支付、电视游戏等功能不断推出，家庭多媒体平台雏形日趋形成。

电视传输技术：从无线演变到有线向数字化全面转型



# 2. 中國有線數位電視使用者規模快速提升

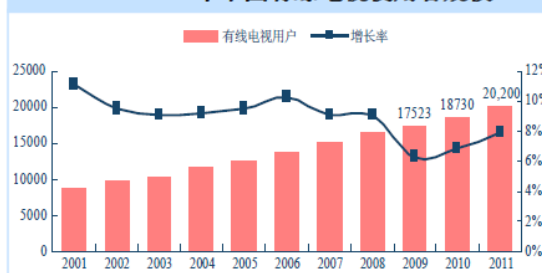
- 2012年，我國有線數位電視使用者規模已經達到1.57億，2006年-2012年取得了接近10倍的使用者規模增長，CARG高達51.4%。
- 截至2013年8月，我國有線數位電視使用者總規模已經接近1.60億，滲透率已經超過70%。

2006-2013.8中國有線數位電視使用者規模



資料來源：絡達諮詢，中信證券研究部

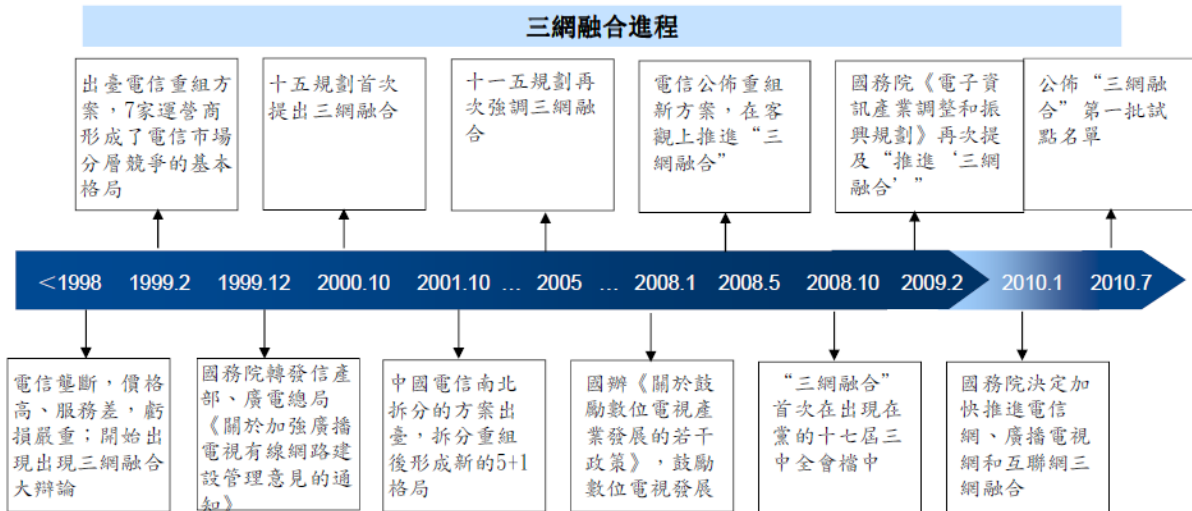
2001-2011年中國有線電視使用者規模



資料來源：Wind，中信證券研究部

### 3. 國家三網融合戰略穩步推進，探索全業務競合（1/2）

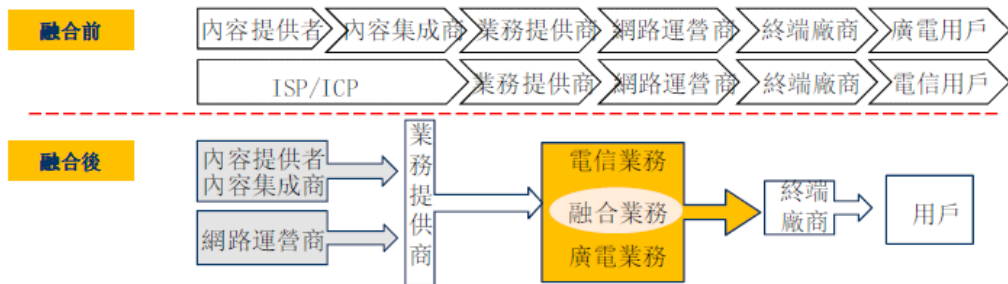
- 2010年是有線網路的改造和整合年，三網融合試點正式啟動將是地方有線網改造和整合的催化劑；同時集成播控權仍掌握在廣電手中。
- 三網融合的推進使得有線運營商正從單一的電視服務商，向提供融合高清互動電視、光纖寬頻、教育遊戲等多種服務的綜合運營商轉型升級。



### 3. 國家三網融合戰略穩步推進，探索全業務競合（2/2）

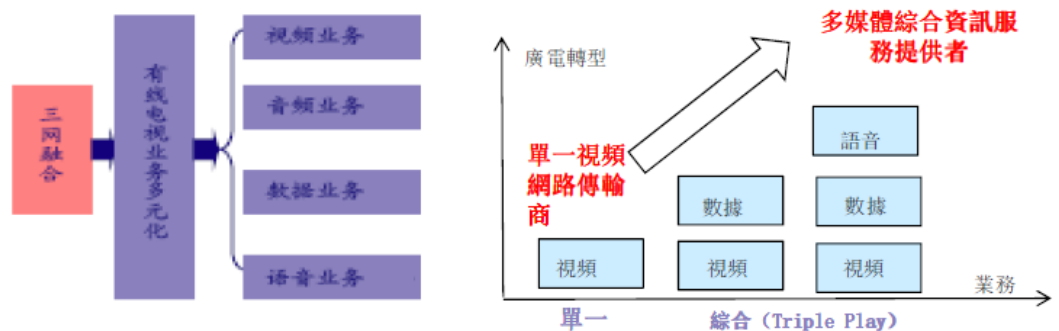
#### 融合後的新的產業鏈架構

三網融合後，電信產業(T)、互聯網產業(I)、傳媒產業(M)、娛樂產業(E)間將融合形成新的‘TIME’生態系統



#### 新競爭環境下廣電面臨轉型機遇

- 三網融合大趨勢下，廣電、電信在有線網路數位化改造、視頻內容、IPTV、寬頻接入等方面將形成競合關係
- 電信運營商紛紛將綜合資訊服務商作為發展方向的同時，該方向對廣電運營商同樣適用



### 三、網路經濟高速成長，深刻影響電視產業

1. 互聯網產業高速成長，成為未來經濟增長的新動力
2. 互聯網化深刻改變文化產業，視頻是最具活力應用
3. 互聯網電視產業迅速崛起，代表未來電視產業發展方向

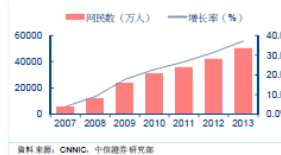
### 1. 互聯網產業高速成長，深刻變革生活娛樂方式

- 2013年，中國互聯網用戶數繼續快速增長，總用戶數突破6億，互聯網滲透率達到45.8%。同時移動互聯網產業也呈現爆發趨勢，總用戶數突破5億，占到了總互聯網用戶數的81.0%。
- 互聯網產業的高速發展以及用戶滲透率的不斷提升已經深刻改變了人們日常生活和娛樂的方式，網路視頻、網路遊戲、網路購物、網路閱讀等應用的使用者習慣正在逐步培養。

05-13年中國互聯網用戶數及滲透率



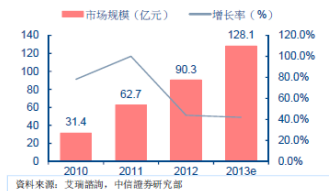
05-13年中國移動互聯網用戶數及滲透率



### 2. 互聯網化變革文化產業，視頻是最具活力應用

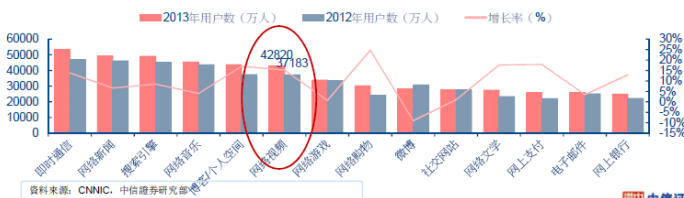
- ✓ 網路視頻最具活力的互聯網應用，2013年網路視頻使用者規模達到4.3億人，同比增長15.2%是使用者增長最快的網路應用之一。
- ✓ 2013年網路視頻市場規模達到128.1億，同比增長41.9%，互聯網視頻的廣告價值日益凸顯。

2010-2013年網路視頻市場規模



資料來源：艾瑞諮詢，中信證券研究部

中國各類互聯網應用用戶數及增長率

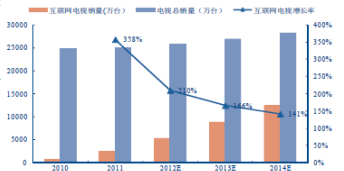


資料來源：CNNIC，中信證券研究部

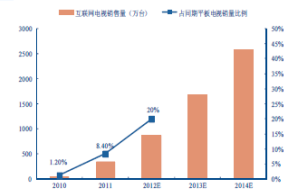
### 3. 互聯網電視產業迅速崛起，創造新的產業機會

- ✓ 2010-2014年全球互聯網電視銷量複合增長率在100%以上。
- ✓ 2011年中國市場互聯網電視銷售規模同比增長690.4%。
- ✓ 2012-2014年中國互聯網電視市場規模複合增長率超過70%。
- ✓ 我們認為，整個互聯網電視產業將帶來數以萬億計的新產值。

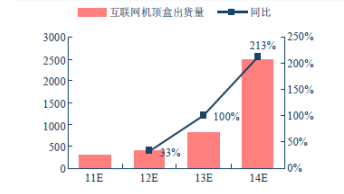
中國互聯網電視銷售量 (萬台)



2010-2014我國互聯網電視銷量



互聯網電視機上盒出貨量 (萬台)



### 四、互聯網電視代表著電視產業未來方向

1. 互聯網電視是產業融合的結晶，是科技與文化的代言
2. 用戶需求：電視屏使用者體驗和互聯網創新內容
3. 管道提速：“寬頻中國”戰略啟動，互聯網接入速度快速提升
4. 政策扶持：從限制到規範，從規範到扶持，從扶持到開放

### 1. 互聯網電視是產業融合的結晶，是科技與文化的代言

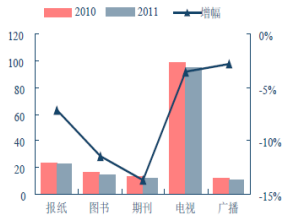
- 互聯網電視是一種利用寬頻有線電視網，集互聯網、多媒體、通訊等多種技術於一體，向家庭互聯網電視使用者提供數位電視、互聯網視頻內容等服務和應用的多媒體交互業務。
- 互聯網電視即保留了互聯網業務內容與應用資源豐富、自主性強的優勢，同時也兼顧了電視機觀看舒適使用特點，更符合使用者對視頻業務的需求，是視頻業務未來發展方向。



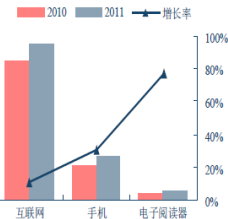
## 2. 用戶需求：電視屏使用者體驗和互聯網創新內容

傳統媒介中的電視仍然是使用者每天停留時間最長的媒介，而新興媒介中的互聯網停留時間仍將持續提升。互聯網電視即滿足了消費者對於電視屏使用者體驗的需求，也滿足了對於互聯網開放式內容的需求，是跨界產品的融合體。

2010-2011年傳統媒介每天停留時間



2010-2011年新興媒介每天停留時間

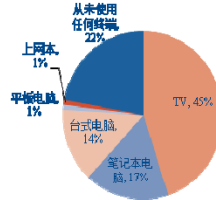


## 2. 用戶需求：互聯網電視將推動電視為視頻使用者主要觀看管道

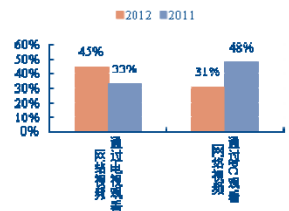
互聯網電視提升了電視內容的豐富度和交互性，同時克服互聯網電視“前傾式”消費舒適度差的缺點，這些改變給成家立業、步入中年的互聯網視頻使用者更多重返電視螢幕的理由。

我們認為，隨著中國互聯網電視一體機和機上盒終端設備的普及，互聯網視頻使用者規模向互聯網電視遷移的趨勢將逐漸呈現，特別是對於年輕用戶群體。

美國使用者觀看線上視頻的終端分佈

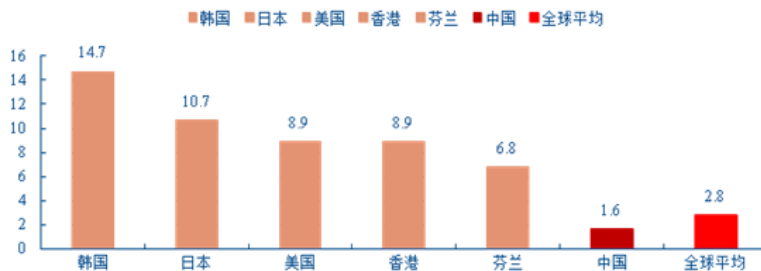


美國電視/PC觀看網路視頻使用者比例變化

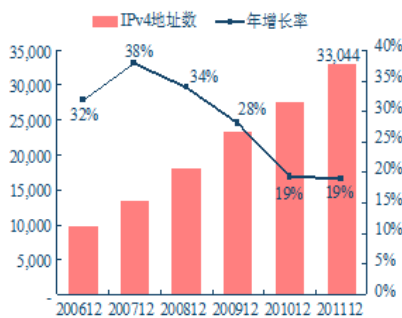


## 3. 管道提速：“寬帶中國”戰略啟動，互聯網接入速度提升

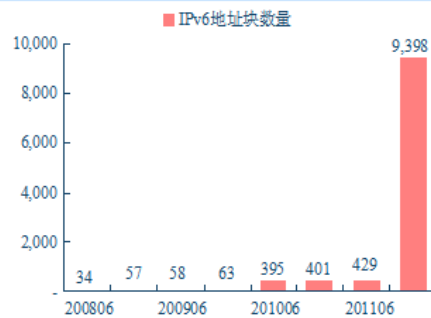
2012Q3全球各國和地區互聯網平均接入速度 (MB/s)



中國IPv4位址情況 (萬個)



中國IPv6地址塊數量 (塊/32)



## 4. 政策扶持：從限制到規範，從規範到扶持，從扶持到開放

中國互聯網電視從2006年發展至今，過程中不斷重複“野蠻生長、暫時叫停、政策跟進、繼續發展”的迴圈。2011年10月廣電總局下發《持有互聯網電視牌照機構運營管理要求的通知》(即181號文)打開了互聯網電視通向主流視頻業務的大門。

手機線民規模及在整體線民滲透率					
階段	時間	對象	野蠻生長	叫停	政策跟進
第一階段	2006年	盛大盒子	盛大提出“盒子計畫”，打造“寬頻娛樂中心”不到一個月完成訂單80萬套	被廣電總局叫停	
第二階段	2009-2010年	互聯網電視一體機	以電視機廠商紛紛推出互聯網電視一體機並與互聯網視頻網站合作，由後者提供內容	廣電總局下發《關於加強以電視機為接收終端的互聯網視聽節目服務管理有關問題的通知》，以牌照實質叫停電視機廠家發展互聯網電視	廣電總局下發《互聯網電視內容服務管理規範》、《互聯網電視集成業務管理規範》，明確牌照監管模式。家電廠商可以尋求與牌照方合作繼續發展一體機形態的互聯網電視
第三階段	2010年至今	互聯網電視盒子	市場又出現了各種以高清播放機或機上盒名義連接互聯網視頻網站內容的互聯網電視盒子	廣電總局下發《關於嚴禁通過互聯網機上盒向電視機終端提供視聽節目服務的通知》，認可一體機形態的互聯網電視，禁止機上盒加電視形態的互聯網電視	廣電總局下發《持有互聯網電視牌照機構運營管理要求的通知》(即181號文件)，對互聯網電視管理進行了細化，認可機上盒加電視形態的互聯網電視

## 1. 規模化是基礎：加快全國一張網整合

### 跨地區擴張需要等待時機

#### 跨區域發展的必要性

#### 現狀

三網融合進程的加快，競爭的加劇。有線網路主要基本收視費、盈利模式單一的情況亟需通過規模化、多元化得到改善

#### 趨勢

公司作為為數不多的廣電行業上市公司，具備較強的經營能力和資金實力（不排除公司進一步融資的可能性），一旦完成整合，公司可以利用北京先進的數位前端機房對整合地市進行覆蓋，提高盈利能力

#### 跨區域發展的可行性

電視網路在建網之初，採用的是“四級辦台”、“網台合一”的機制。四級辦台是以行政命令的形式，由中央、省、地區、市縣四級一起辦電視，因此有線網路形成了行政區域化的發展格局，“條狀分割”給跨區域整合造成了阻礙

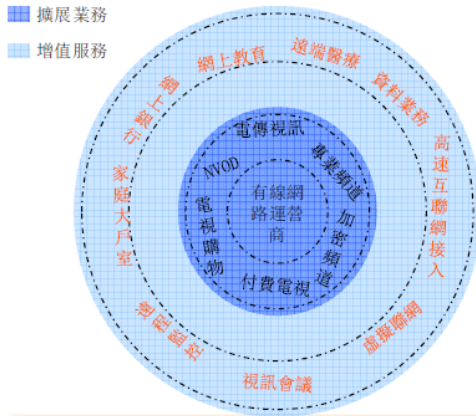
從近期廣電行業的政策導向來看，廣電系統內部的整合將有所加快，因此，公司具備取得跨區域機會的可能

無論是從擴充企業用戶基礎、提高盈利能力的角度，還是從行業整合的現實需求來看，跨區域都有提速的必要。在我國，這一目標的實現有賴於政策的支援和適合物件的出現。因此，企業需要密切關注政策導向，擇機實施跨區域整合。



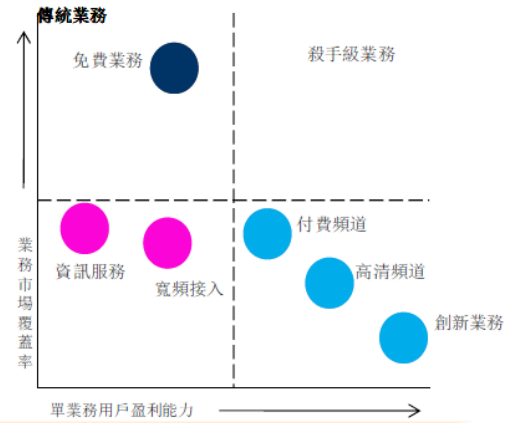
## 2. 互聯網化是未來：迎接互聯網電視時代到來

### 數位化豐富頻道資源，拓寬業務的空間



強化服務

### 開發更多增值業務，創新商業模式



打造資訊服務平臺，向  
互聯網化全面轉型

#### 四、 廣播科學研究院各研究應用服務聯繫窗口

序	項目名稱	聯繫人	電郵信箱	電話
1	DCAS 可下載條件接收技術	王琳	<a href="mailto:wangling@abs.ac.cn">wangling@abs.ac.cn</a>	010-86098087
2	智能電視操作系統	王琳	<a href="mailto:wangling@abs.ac.cn">wangling@abs.ac.cn</a>	010-86098087
3	數字音頻廣播	李薰春	<a href="mailto:lixunchun@abs.ac.cn">lixunchun@abs.ac.cn</a>	010-86092294
4	廣播電視頻率規劃技術服務	李薰春	<a href="mailto:lixunchun@abs.ac.cn">lixunchun@abs.ac.cn</a>	010-86092294
5	數位水印技術在類比音頻廣播內容 監測之應用	李薰春	<a href="mailto:lixunchun@abs.ac.cn">lixunchun@abs.ac.cn</a>	010-86092294
6	有線網路規劃服務	李婷婷	<a href="mailto:litingting@abs.ac.cn">litingting@abs.ac.cn</a>	010-86098049
7	無線網路規劃服務	李婷婷	<a href="mailto:litingting@abs.ac.cn">litingting@abs.ac.cn</a>	010-86098049
8	移動多媒體廣播 CMMB 單頻網綜合 技術服務	李婷婷	<a href="mailto:litingting@abs.ac.cn">litingting@abs.ac.cn</a>	010-86098049
9	視聽新媒體內容元數據標識方法及 規範研究	王麗	<a href="mailto:wangli@abs.ac.cn">wangli@abs.ac.cn</a>	010-86098020
10	網路電視台技術架構及評價方法研 究	王麗	<a href="mailto:wangli@abs.ac.cn">wangli@abs.ac.cn</a>	010-86098020
11	廣播電視大數據運營分析與技術服 務	王麗	<a href="mailto:wangli@abs.ac.cn">wangli@abs.ac.cn</a>	010-86098020
12	混合電視點播系統	王麗	<a href="mailto:wangli@abs.ac.cn">wangli@abs.ac.cn</a>	010-86098020
13	面向西部地區的網路視音頻傳播技 術研究與應用	王麗	<a href="mailto:wangli@abs.ac.cn">wangli@abs.ac.cn</a>	010-86098020
14	廣播電視融合監管平台技術方案設 計與規劃	王麗	<a href="mailto:wangli@abs.ac.cn">wangli@abs.ac.cn</a>	010-86098020
15	數位電視融合推送系統	王麗	<a href="mailto:wangli@abs.ac.cn">wangli@abs.ac.cn</a>	010-86098020
16	私有雲廣電內容解決方案	王麗	<a href="mailto:wangli@abs.ac.cn">wangli@abs.ac.cn</a>	010-86098020
17	廣播電視信息系統安全技術服務	王麗	<a href="mailto:wangli@abs.ac.cn">wangli@abs.ac.cn</a>	010-86098020
18	緊急應變廣播技術研究	張智軍	<a href="mailto:zangzhijun@abs.ac.cn">zangzhijun@abs.ac.cn</a>	010-86098098
19	應急廣播技術研究與應用服務	張智軍	<a href="mailto:zangzhijun@abs.ac.cn">zangzhijun@abs.ac.cn</a>	010-86098098
20	數位家庭服務關鍵技術研究與應用	張智軍	<a href="mailto:zangzhijun@abs.ac.cn">zangzhijun@abs.ac.cn</a>	010-86098098

序	項目名稱	聯繫人	電郵信箱	電話
	示範			
21	大數據技術在有線電視網中的應用研究	張智軍	zangzhijun@abs.ac.cn	010-86098098
22	小功率短波自動調度系統	張智軍	zangzhijun@abs.ac.cn	010-86098098
23	數位媒體內容版權保護系統	張智軍	zangzhijun@abs.ac.cn	010-86098098
24	視頻內容保護技術測試平台	張智軍	zangzhijun@abs.ac.cn	010-86098098
25	超高清電視系統與關鍵技術研究	馮海亮	fenghailiang@abs.ac.cn	010-86092945
26	廣播科學院聯合多省網路運營商組建 NGB 綜合技術實驗室	馮海亮	fenghailiang@abs.ac.cn	010-86092945
27	《基於雲計算的節目內容分發平台研究》	馮海亮	fenghailiang@abs.ac.cn	010-86092945
28	《廣播電視戰略決策研究》	馮海亮	fenghailiang@abs.ac.cn	010-86092945
29	廣播電視測試驗證、技術檢測服務	王濤	wangtao@abs.ac.cn	010-86094081
30	科技成果轉化	程莉	chengli@abs.ac.cn	010-86095694

## 五、 CCBN-BDF 中國國際廣播影視發展論壇議程

日期	論壇	會場	演講時段	主題	演講人
20 日 上 午	廣播影視創新發展峰會（一）	2 6	主持：廣播科學研究院電視所 副所長 郭曉強		
			09:20-09:50	廣電應直面挑戰	國家新聞出版廣電總局科技委副主任 杜百川
			09:50-10:20	移動互聯網在廣電行業的融合應用	中國移動通信研究院 首席科學家 楊景
			10:20-10:40	有線數位電視未來的發展和佈局	華數傳媒股份有限公司 副總裁 喬小燕
			10:40-11:00	為客戶提升價值——NGB下的廣電創新應用	上海全景數位技術有限公司 總經理 胡力旗
			11:00-11:20	城市電視臺在移動互聯網時代的佈局發展	深圳廣電集團 總工程師 傅峰春
			11:20-11:40	建設智慧廣電	佳都新太科技股份有限公司 董事長 劉偉
			11:40-12:00	視頻雲端，智慧未來	天脈聚源傳媒科技有限公司 執行總裁 尹遜鈺
	金帆獎觀摩會	2 0 1	09:30-12:00	金帆獎觀摩會	
20 日 下 午	公共服務與應急廣播論壇	2 0 1	主持人：廣播科學研究院資訊所 所長 郭沛宇		
			13:30-14:00	直播衛星發展規劃	國家新聞出版廣電總局衛管中心主任 楊一曼
			14:00-14:30	地面數位電視發展探討	國家新聞出版廣電總局無線局總工程師 徐忠
			14:30-15:00	應急廣播系統系統設計若干重要問題的探討	國家新聞出版廣電總局監管中心安全播出管理處 處長 杜國柱
			15:00-15:30	四川應急廣播系統建設	四川省廣播電影電視局網路視聽節目管理處 處長 李翔

			15:30-15:50	無線廣播發射體系應用於 應急廣播系統的探討	北京崇遠信達科技有限公司 董 事長兼總經理 張輝
			15:50-16:10	九洲應急廣播電視系統	四川九州電子科技股份有限公司 副總工程師 嚴春
			16:10-16:30	應急廣播體系技術發展	廣播科學研究院資訊所 李曉鳴
	科技司 專題會 議	2 2 6	13:30-16:30	智慧電視作業系統“TVOS1.0”應用推進會	
	專題會 議	2 0 2	13:30-16:30	廣科院科研專案交流會	
	專題會 議	2 0 5	14:30-17:00	廣電寬頻接入網路解決方案與成本分析	
21 日 上 午	數位音 訊廣播 論壇	2 0 2	主持：廣播科學研究院無線所 副所長 高鵬		
			09:30-09:40	CDR 專案基本情況介紹	廣播科學研究院無線所 副所長 高鵬
			09:40-10:10	廣東省調頻頻段數位音訊 廣播實驗規劃	廣東省新聞出版廣電局科技處 處長 王琪琛
			10:10-10:40	調頻頻段數位音訊廣播實 驗規劃	廣播科學研究院無線所 盛國芳
			10:40-11:05	CDR 複用技術淺析	北京數碼視訊科技股份有限公司 CDR 產品經理 趙鏡平
			11:05-11:30	調頻頻段 CDR 廣播發射機	成都凱騰四方數位廣播電視設備 有限公司 總工程師 周良臣
			11:30-11:55	CDR 解決方案	美國 Harris 公司 無線廣播市場 戰略與產品開發部經理 Tim Anderson
			11:55-12:20	調頻頻段數位音訊廣播晶 片研製	北京海爾積體電路設計有限公司 數碼產品總監 張繼達
21 日	智慧終 端機與	2 2	智慧終端機與 OTT 大會主持人：廣播科學研究院 副院長 周毅		
			09:30-10:00	智慧終端機產業發展趨勢	國家新聞出版廣電總局科技司科

全 天	OTT 大 會	6			技處 處長 盛志凡
			10:00-10:30	社會化分工思維下的 DVB+OTT 合作共贏模式	芒果互聯網電視 總經理 成洪榮
			10:30-10:50	立體視覺 開創新時代	香港萬科數碼集團 董事長 李應樵
			10:50-11:10	待定	NAGRA 中國區銷售總經理 張 軍濤
			11:10-11:30	運營商如何通過 OTT 和多 屏服務獲得收益	CONAX AS 菲律賓區域銷售總 監和亞太區 OTT/多屏業務發展 總監 Nonie Llanes
			11:30-11:50	iPanel 多屏智慧服務雲平臺	深圳市茁壯網路股份有限公司 董事總經理 徐佳宏
			主持人：廣播科學研究院 總工程師 楊傑		
			13:30-14:00	OTT 關鍵技術及系統研究	廣播科學研究院互聯網所 尹亞 光
			14:00-14:30	融合電視，DVB+OTT+ITV 的未來	愛奇藝 副總裁 段有橋
			14:30-15:00	內容安全，保護 OTT 業務 收益的關鍵	愛迪德技術（北京）有限公司 中 國區總經理 謝勇
			15:00-15:30	待定	國廣東方網路（北京）有限公司 副總經理 付強
			15:30-16:00	OTT TV 與寬頻網路	格蘭研究 韓凌
			16:00-16:30	OTT 下的廣告形態創新	中國傳媒大學廣告學院 周豔
21 日 全 天	下一代 接入網 創新發 展論壇	2 0 1	主持：廣播科學研究院有線所 副所長 朱佩江		
			09:15-09:40	雙向網改發展規劃及方向	國家新聞出版廣電總局科技司有 線處 處長 韓鵬
			09:40-10:20	待到雲開霧散時	廣播科學研究院有線所 所長 崔 競飛
			10:20-10:45	C-HPAV 的應用和技術發展	東方有線網路有限公司 茹偉光
			10:45-11:15	Wifi/WOC EOC 發展道路— 雲視下一代一體化光節點 解決方案	上海雲視科技有限公司 副總裁 廖毓功

			11:15-11:45	融合極速接入，智慧提升價值	瑞斯康達科技發展股份有限公司 廣電行業解決方案經理 曹凌
			11:45-12:10	基於 C-DOCSIS 的三網融合和家庭間道	特藝(中國)科技有限公司 技術總監 于勁飛
			12:10-12:30	HINOC 技術與產業化晶片	北京海爾積體電路設計有限公司 IC 設計部總監 戴書勝
			午休		
			13:30-14:00	有線電視網向 IPv6 過度探析	廣播科學研究院有線所 牛妍華
			14:00-14:30	ITU 多屏融合標準化研究介紹	廣播科學研究院有線所 趙明
			14:30-15:00	以使用者體驗為中心的智慧廣電網路	成都廣達電子電訊技術開發有限公司 副總經理 謝春利
			15:00-15:30	100G 集成化光模組在新一代接入網中的應用	高銳視訊有限公司 首席策略官 陳亦凡
			15:30-16:00	廣電 FTTH 技術研究及應用	浙江省廣電科研院所 副所長 鄭新源
			16:00-16:30	廣電網路由“外”向“內”的擴展與延伸	高通資訊科技(上海)有限公司 資深產品經理 程堅
			16:30-17:00	面向下一代廣電接入網統一運營支撐系統方案	上海國響資訊技術有限公司 技術總監 聶勝才
21 日 下 午	廣播電 視測試 設備與 儀器論 壇	2	主持：廣播科學研究院檢測中心 主任 余方毅		
		0	13:30-14:00	網路廣播電視臺的風險評估	國家新聞出版廣電總局監管中心 副總工程師 張瑞芝
		2	14:00-14:30	全力做好測試服務，助理新疆戶戶通工程	廣播科學研究院檢測中心 副主任 王濤
			14:30-15:00	NGB 寬頻雙向網路評估測試研究	廣播電視規劃院有線所 宮良
			15:00-15:30	全國有線電視施工企業工程品質檢測分析報告	廣播科學研究院檢測中心 安元偉
			15:30-16:00	立體/超高清圖像、視頻、顯示測試與評價	計測技術研究所顧問川原功

	C-DOCSIS 產業發展論壇	2	主持：廣播電視規劃院 有線所所長 秦龔龍		
		04	13:30-14:00	C-DOCSIS 標準應用與國際化	國家廣電總局科技司標準處處長 盛志凡
			14:00-14:20	C-DOCSIS 技術應用實施指南	深圳天威 總工辦主任 歐陽世傑
			14:20-14:35	C-DOCSIS 測試與認證	規劃院有線所 所長 秦龔龍
			14:35-14:50	廣播與互聯網融合業務對寬頻技術需求及 C-DOCSIS 技術應用	北京歌華 副總經理 唐文偉
			14:50-15:05	廣播與互聯網融合業務對寬頻技術需求及 C-DOCSIS 應用部署實踐	珠江數碼
			15:05-15:30	同軸寬頻接入技術發展趨勢及面向未來的 Cable 接入方案演進	華為 接入產品線副總裁 韓雨發
			15:30-15:45	同軸寬頻接入技術發展趨勢及 C-DOCSIS 晶片解決方案及演進	博通公司寬頻運營接入產品線資深市場總監 Ernie Bahm
			15:45-16:00	同軸寬頻接入技術發展趨勢及 C-DOCSIS 接入解決方案	鼎點視訊 市場總監 韓永相
22 日 上 午	科技司 專題會 議	2	09:30-12:00 下一代廣播電視網寬頻接入技術發展研討會		
		2			
	廣播影 視創新 發展峰 會(二)	2	主持：國家工信部互動媒體產業聯盟 產業化工作組組長 丁中		
		01	09:30-10:00	廣電傳媒大資料應用的趨勢與進展	中國傳媒大學新媒體研究院副院長 曹三省
			10:00-10:20	超高清技術的發展	超高清技術企業
			10:20-10:40	超高清電視關鍵技術與發展現狀研究	廣播科學研究院技術經濟研究所 劉晨鳴
			10:40-11:00	與互聯網相結合的有線電視網路混合點播業務	廣播科學研究院互聯網所 張偉



		11:00-11:20	廣電網路無線解決方案--構建廣電無線發展之道	北京寶聯之星科技有限公司 總裁 席利寶
		11:20-11:40	應用於音訊廣播內容監控的數位浮水印系統	廣播科學研究院無線所 邸娜
海外合作與發展論壇	202	主持：清華大學數位電視研究中心 主任 宋健		
		09:30-10:00	中小企業境外參展補貼政策解讀	中國國際展覽中心集團公司 海外參展專家
		10:00-10:30	東歐市場需求解讀	PIKE 董事會主席 Jerzy Straszewski
		10:30-11:00	DTMB 海外推廣-艱苦光榮的歷程	清華大學數位電視研究中心 主任 宋健
		11:00-11:30	開拓海外市場，推廣中國標準	北京算通科技發展有限公司 產品總監 周元欣
		11:30-12:00	偉樂科技海外推廣經驗介紹	惠州市偉樂科技有限公司 副總裁 朱毅

## 六、 有線數位電視運營商國際峰會議程

演講時間	主題	演講人
<b>主持：中國有線電視網路有限公司 副總經理 李戈</b>		
<b>09:00-09:20</b>	國際顧問委員會成立儀式	
<b>第一篇章：全球交流篇</b>		
<b>09:20-09:40</b>	國內廣電現狀介紹	國家新聞出版廣電總局科技委副主任 杜百川
<b>09:40-10:00</b>	國際知名運營商	Comcast 副總裁兼首席技術官 Jorge D.Salinger
<b>10:00-10:20</b>	歐洲有線數位電視發展現狀	IABM 業務開發與戰略發展經理 John Ive
<b>10:20-10:40</b>	互聯家庭_The Connected Home	MoCA 市場行銷副總裁 Rob Gelphman
<b>10:40-11:00</b>	超高速 DOCSIS 光傳輸解決方案	高銳視訊有限公司 孫震國
<b>第二篇章：經驗交流篇</b>		
<b>11:00-11:20</b>	國家骨幹網 體系建設及發展規劃	中國有線電視網路有限公司 副總工程師 彭勁
<b>11:20-11:40</b>	湖北省網 和奇虎 360 合作 WIFI 運營思路探討	湖北省楚天廣電網公司 副總經理 周剛
<b>11:40-12:00</b>	湖北有線數位電視發展現狀及規劃	湖北省廣播電視資訊網路股份有限公司 副總經理 周剛
<b>12:00-12:20</b>	認識新媒體 迎接新挑戰	北京歌華有線電視網路股份公司 副總經理 羅小布
<b>主持人：廣播科學研究院 副院長 高少君</b>		
<b>第三篇章：開放合作篇</b>		
<b>14:00-14:30</b>	三網融合下，廣電與電信的合作	中國聯通科技委 主任 劉韻潔
<b>14:30-14:50</b>	有線電視運營商的雲平臺戰略	甲骨文公司中國區 副總裁 吳承楊
<b>14:50-15:10</b>	廣電 CDN 建設的要點探討	中浙信科技諮詢有限公司 綜合院院長 應文俊
<b>15:10-15:30</b>	廣播電視發展趨勢及重點任務分析	廣播科學研究院技術經濟研究所 副所長 施玉海

、 第四篇章投融資篇

15:30-16:00	廣電產業投融資環境分析及主要趨勢	中國傳媒大學新媒體研究院 院長 趙子忠
16:00-16:20	移動互聯網時代的廣電產業投資	達晨文化旅遊產業投資基金 合夥人 王鍵
16:20-16:40	廣電投融資案例介紹	中信證券傳媒與互聯網首席分析師 皮舜