



行政院第 3463 次院會

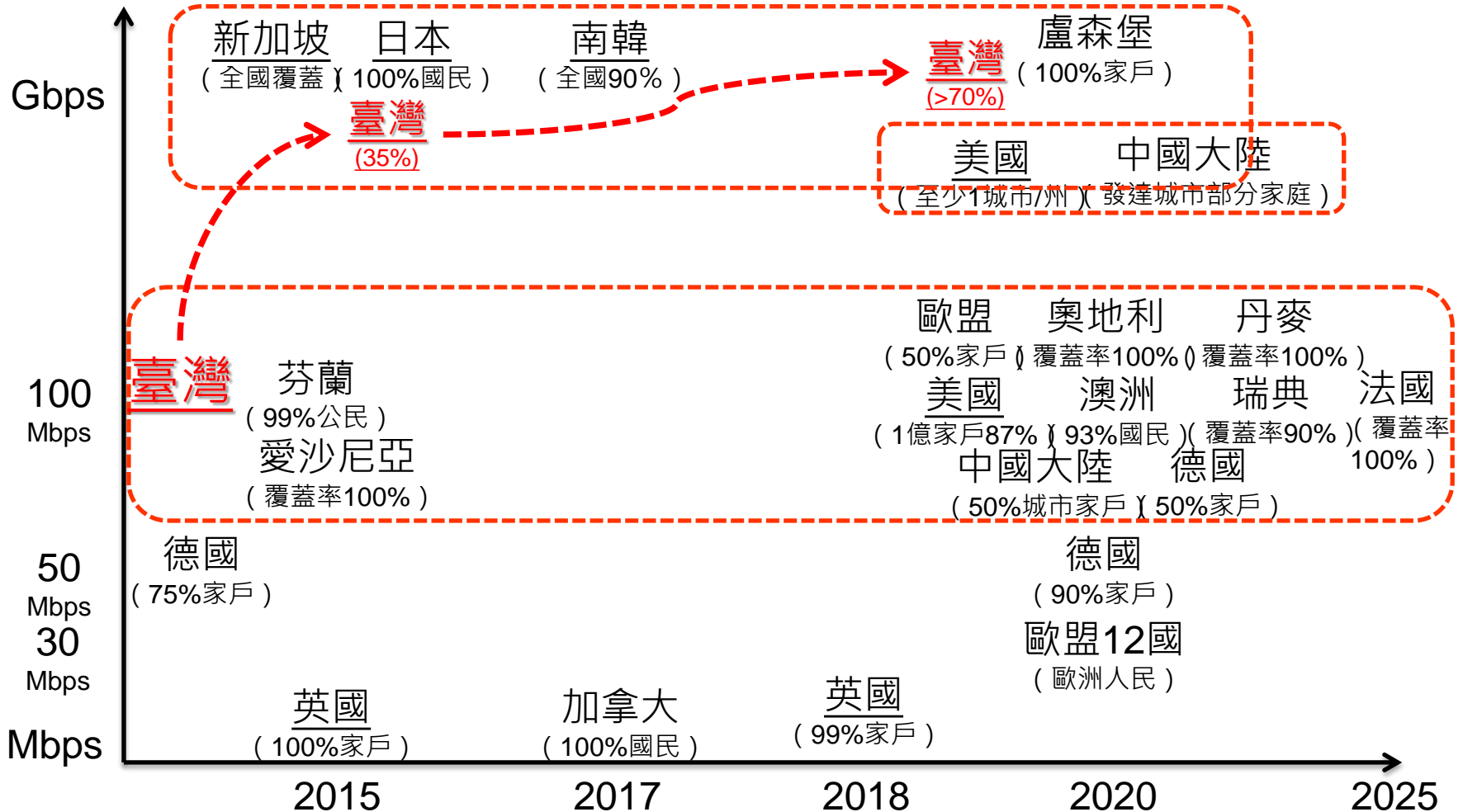
資通訊環境整備 打造智慧型資通訊基礎建設

報告人：科技會報辦公室連參事錦漳

104年8月27日



國際主要國家寬頻政策目標



- 加計電信與有線電視系統纜線，目前家戶(偏鄉除外)可接取100Mbps超過97%
- 臺灣1G寬頻涵蓋率今年底可達35%，2020年涵蓋率將超過70%



資通訊環境整備重點

寬頻到你家，城鄉無距離

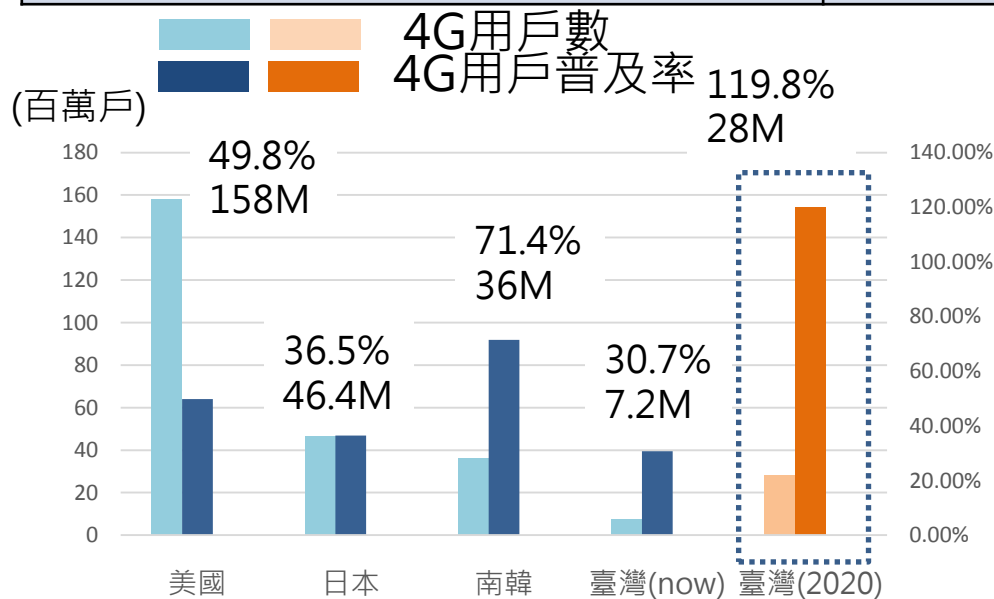
- 一.行動寬頻全面普及
- 二.校園寬頻網路基礎建設躍升
- 三.有線電視全面數位化



一、行動寬頻全面普及

4G成長動能亮眼

項目	現在	今年底可達	2020目標
4G行動寬頻用戶數(門號數)	720萬戶	1,000萬戶	2,800萬戶
4G用戶普及率	31%	43%	120%
4G訊號人口涵蓋率	90%	92%	98%

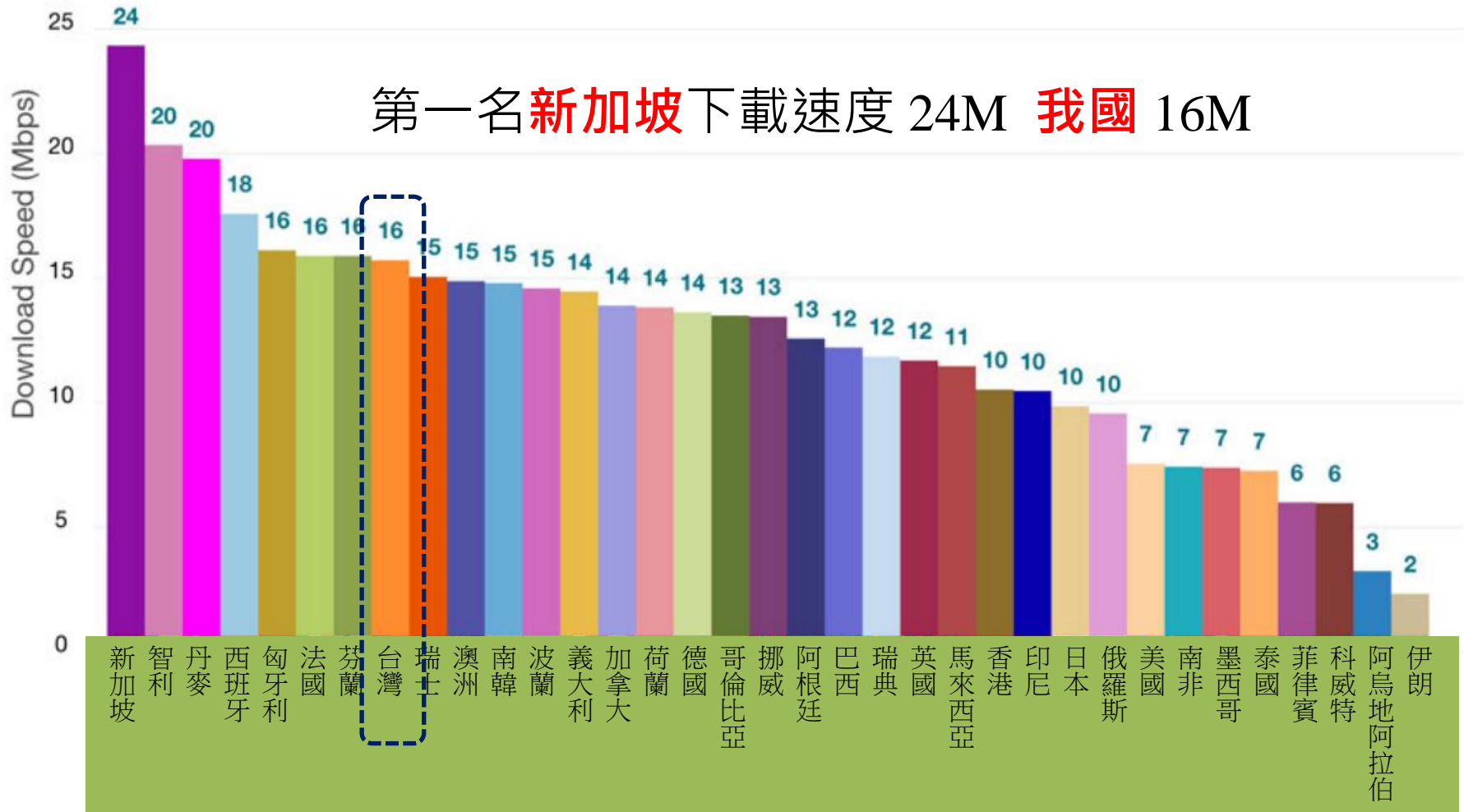


- 我國4G用戶普及率第1年達30.7%，成長動能超過南韓第一年的20.5%
- 預計2020年4G用戶人口普及率達120%



一、行動寬頻全面普及

我國LTE下載速度全球第8

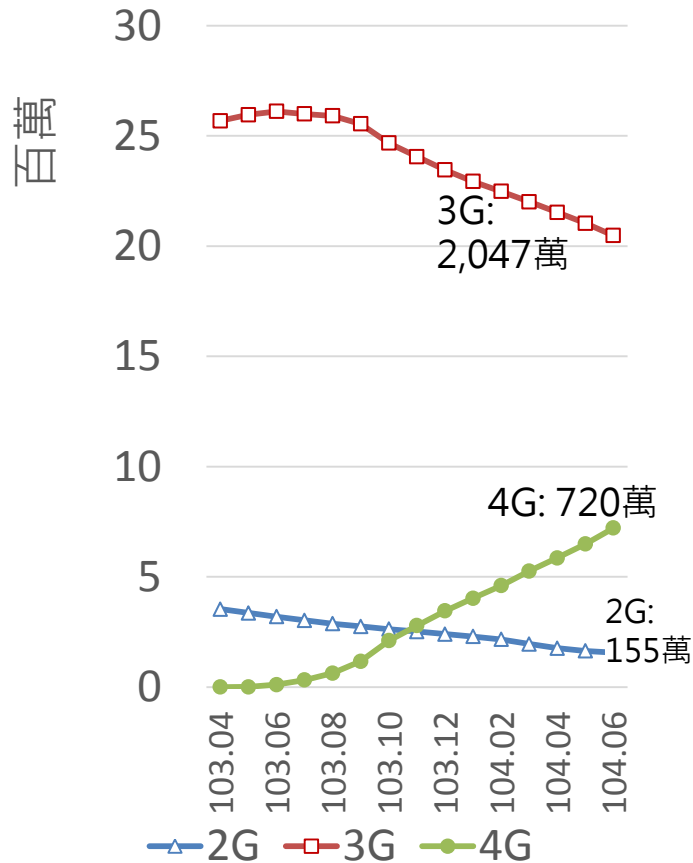


資料來源：Opensignal; 資料時間：2015/05



一、行動寬頻全面普及 推動措施

行動寬頻用戶數



- **2G/3G執照將於2018年前屆期**，方案執行成果將可確保2G與3G用戶(約2,200萬戶)無縫轉移至4G，引領我國產業全面進入4G時代
- **加速行動寬頻服務及產業發展方案於2014年5月完成核定**，預計以3年(2015~2017) 150億元的經費，加速4G行動寬頻服務及產業發展：
 - **加速4G基礎建設**：推動跨部會聯合宣導與釋出公有建物建置基地臺
 - **加速4G服務普及**：推動相關服務，如
 - ✓ 智慧安全
 - ✓ 智慧照護
 - ✓ 智慧物流
 - ✓ 智慧支付
 - ✓ 智慧運輸
 - ✓ 4G寬頻智慧城市應用



一、行動寬頻全面普及 盤點頻譜供應需求(1/2)

- 交通部2014年委託野村公司利用國際電信聯盟ITU模型估算，我國至2020年行動通訊需求頻寬為1,050MHz

項目	現在	今年底可達	2020目標
行動寬頻釋照頻譜 (累計)	270MHz	460MHz	1,145MHz
頻譜成長	100%	170%	424%
頻譜效率	2 bit/Hz/cell		4 bit/Hz/cell (2倍)

- 2013年第一次行動寬頻釋照已釋出270MHz，預計2015-2017年可再釋出410MHz。加上國際觀察中的頻寬(約465MHz)，總計至2020年可累計供應1,145MHz
- 空白頻譜(White Space)：資策會2013年啟動「偏鄉地區無線寬頻示範建置」計畫(i-Tribe)，於桃園縣復興鄉進行空白頻譜的測試
- 根據ITU研究報告，至2020年時，4G頻譜使用效率將為3G頻譜效率的2倍(4G：4 bit/Hz/cell)，供行動寬頻服務使用之總頻寬效益將成長近8.5倍(2倍x1,145/270=8.48倍)
- 交通部已於今年5月發布我國「頻率供應計畫」，未來每年將依國際發展及國內需求滾動式檢討修正



一、行動寬頻全面普及 盤點頻譜供應需求(2/2)

釋出項目(年度)	頻段	使用現況/說明	可用頻寬
行動寬頻 第一次釋照(102)	700MHz、900MHz、 1800MHz	4G使用	270MHz
行動寬頻 第二次釋照(104)	2600MHz頻段(2500-2690)	已公告拍賣時程規劃	190 MHz (累計460)
行動寬頻 第三次釋照 (105 or 106)	800MHz頻段 (825-840, 870-885)	3G執照將於107年到期 PHS使用頻段已提前繳回	220 MHz (累計680)
	1800MHz頻段 (1770-1785, 1865-1920)		
	1900MHz頻段 (1920-1980, 2110-2170)		
觀察中可釋出頻段	2000MHz頻段(2010-2025)	國際仍缺乏設備及商轉經驗	15MHz
	2300MHz頻段 (2300-2350, or2350-2400)	需與既設電臺進行協商	50MHz
	3500MHz頻段 (3400-3800)	將視ITU決定再作評估規劃， 且需與既設電臺進行協商	400MHz
空白頻譜 TV White Space	500MHz頻段(530-608)	現為數位電視使用，將評估可 行性	-

合計：1,145MHz



一、行動寬頻全面普及 原住民族地區

項 目		現 在	今年底可達	2020目標
有線寬頻網路基礎建設 12M以上	部落數	553	600	668
	人口涵蓋率	79%	85%	90%
3G/4G行動 + 無線寬頻網路	部落數	660	680	740
	人口涵蓋率	93%	95%	99%

- 全國原住民族地區總部落數743個
- 人口涵蓋率定義：係指基地臺訊號到達部落涵蓋之任一地理區域，於該區域可申裝通訊服務人口數，占743個部落人口總數的比率。



一、行動寬頻全面普及

原住民族地區寬頻應用案例

雪霧閣部落-真耶穌教會醫療站

WiFi ODU

室內AP

wifi 天線

處方籤與藥局電腦連線
藥劑師配藥更便利安全

桃園復興
新城 23-25
網路助巡迴醫療 衛生所駁蚊子館說

掛號：連線至衛生局取得病歷資料。看診：即時接收/更新病例資訊。

桃園市復興區巡迴醫療（衛生所林德文主任）

1. 健保過卡率由原本的20% → 提升到90%
2. Off line → On line 掛號、問診、配藥
3. 提昇部落的整體醫療照護品質



二、校園寬頻網路基礎建設躍升 光纖到校最後一哩

項 目		現 在	今年底可達	2020目標
學術骨幹光纖網路升級		10G	100G	200G
完成全面佈 建中小學校 對外光纖網 路	光纖電路到校(所)	3,353	3,388	-
	學校對外頻寬	100M	100M/300M	300M~1G
	改善網路集縮比服務	20:1	4:1/5:1	-
佈建全國中 小學教室內 無線網路	教室覆蓋率	35%	40%	100%
	學校公共服務空間 提供iTaiwan漫遊 服務(所)	731	1,468	3,388

- 全國中小學共3,388所(含分校、分班)
- 國中小學教室係指3~9年級



二、校園寬頻網路基礎建設躍升 偏鄉學校支援當地民眾上網

- 中小學公共區域提供iTaiwan無線網路漫遊服務(教育部)
- TANet擴大連網服務至教育部所輔導成立非校園之54個數位機會中心及12個數位學伴參與單位(教育部)
- 後續推動措施
 - ✓ 擴充校園無線網路服務範圍到學校週邊約200公尺,並結合民眾使用iTaiwan無線漫遊管理機制
 - ✓ 原住民族部落透由中小學網路頻寬延伸至公共場域(如教會或活動中心等),提供無線網路服務,支援當地民眾上網(原民會、教育部)



二、校園寬頻網路基礎建設躍升 偏鄉數位機會中心案例



大武數位機會中心(尚武國小) 2015/07/29



秀林數位機會中心太魯閣族傳統創意編織-
微電影製作 2015/07

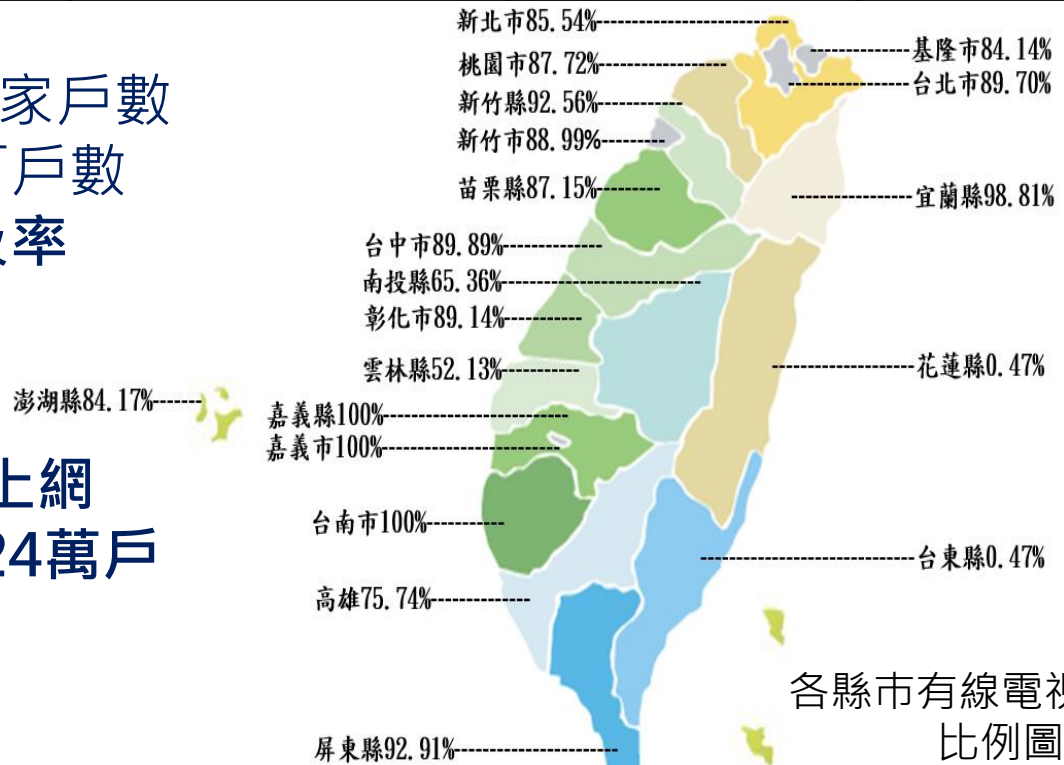


三、有線電視全面數位化

項 目	現 在	今年底可達	2020目標
有線電視數位化比例	85%	90%	100%
有線電視寬頻上網速率	120M~200M	300M	1G

□至104年6月我國全部家戶數
842.7萬，有線電視訂戶數
502.3萬戶，家戶普及率
59.62%

□目前以有線電視纜線上網
(cable Modem)共124萬戶



各縣市有線電視數位化
比例圖 14



三、有線電視全面數位化

推動成果與推動策略

- 鼓勵各縣市達成全數位化目標
 - 102年補助地方政府及業者，進行數位化宣導
 - 通傳會實施數位化實驗區計畫，業者於數位化訂戶達60%即可關閉類比訊號
 - 通傳會與地方政府合作，透過評鑑換照及收視費率審查，督促業者加速數位化
 - 台南市與嘉義縣市已於今(104)年達成目標
- 花東地區數位化比例為0.5%
 - 通傳會運用「有線廣播電視事業發展基金」鼓勵業者推動數位化，希望於今(104)年底達到20%數位普及率



2014年12月NCC「有線電視數位化成果展現記者會暨研討會」



伍、總結

- 持續透過「加速行動寬頻服務及產業發展方案」，**塑造方便使用者應用情境**，同時關切國際技術發展，並輔以適當頻譜釋出，以**確保我國在行動寬頻領先國之行列**
- 提供校園**質量兼具**的寬頻網路服務，延伸到偏鄉公共區域，**落實偏鄉民眾網路近用權**，並提升數位學習環境，以縮減數位落差
- 由**中央、地方及業者**共同合作，提供足夠誘因，鼓勵業者加速**有線電視數位化**，提升收視品質及上網速度，創造多元的網路應用