

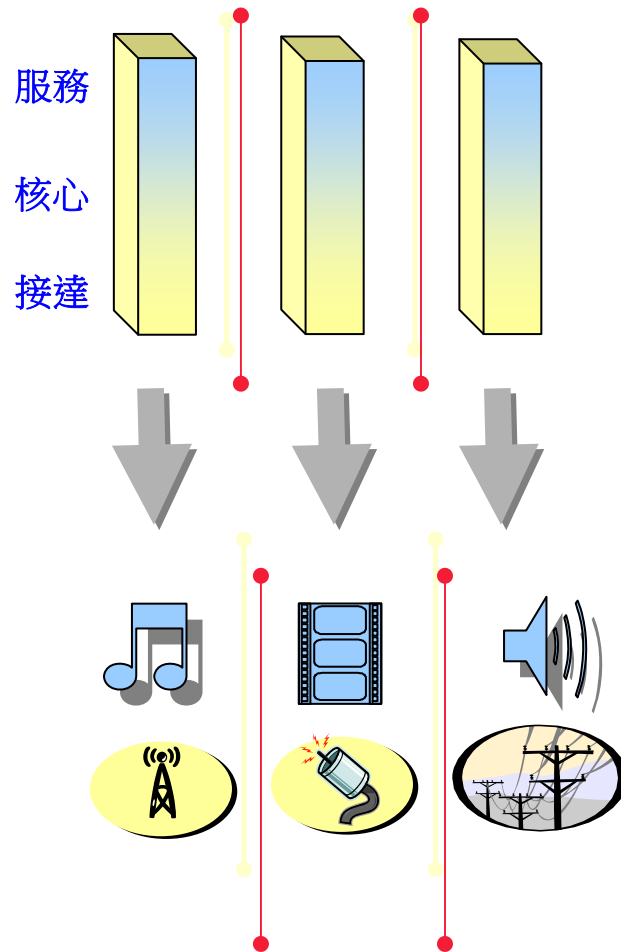
就下一代網絡  
對香港電訊服務規管架構的影響  
的顧問研究

立法會  
資訊科技及廣播事務委員會

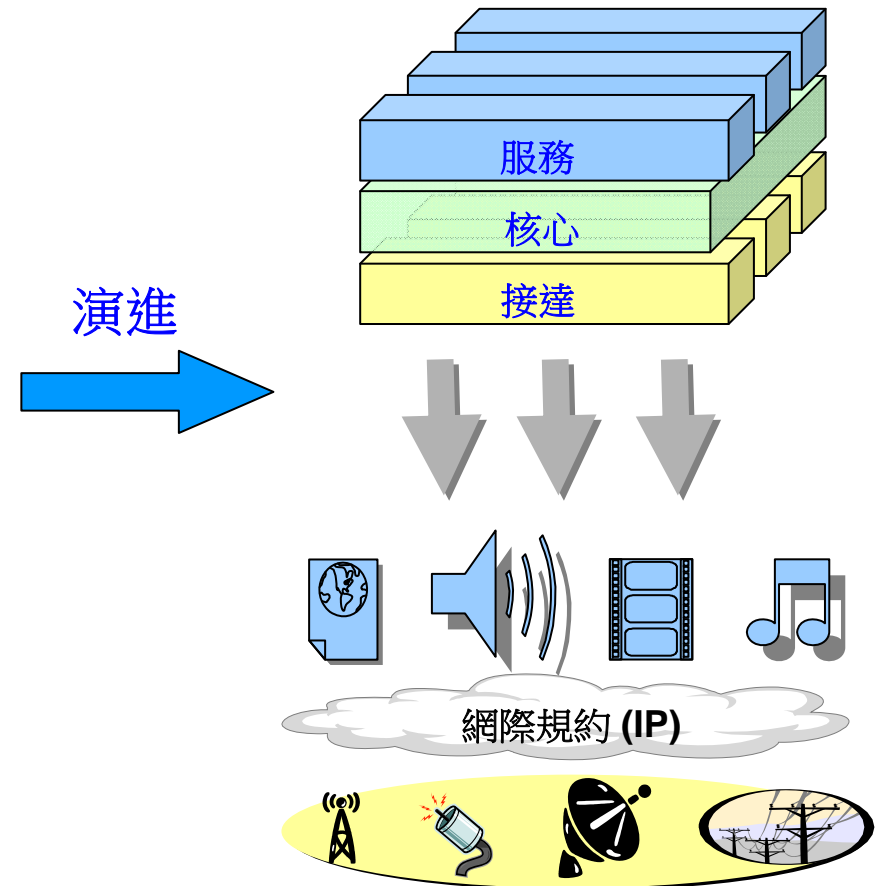
二零一二年三月十二日

# 傳統電訊網絡與下一代網絡

提供單一服務的傳統網絡



提供多類服務的下一代網絡



# 下一代網絡的好處

- 較低的資本支出和營運成本
- 支援服務和網絡匯流
- 更快推出新服務
- 新商業機會

服務提供者

最終用戶

- 多媒體服務
- 藉著固定與流動匯流，在使用服務時可享有更高流動性
- 更高頻寬作數據傳送

下一代  
網絡

設備廠商

- 新產品
- 更多收入

所有先進經濟體系的傳送者都正在鋪設或轉用  
下一代網絡



## 下一代網絡在香港的發展

- 有傳送者已推出其下一代網絡
- 另有傳送者正把其現有網絡轉移至下一代網絡
- 香港下一代網絡的發展由市場主導，並不涉及公帑
- 隨著下一代網絡的出現，政府的主要角色是：
  - 推動者
  - 確保消費者的福祉受到保障和維持有效的市場競爭



## 國際電信聯盟(ITU)新聞

“香港在高密度、高普及率的寬頻鋪設方面能作為全球的先鋒。

香港擁有領先的電訊市場及世界級的基建。自一九九五年數碼化後，香港已廣泛地鋪設光纖電纜。全面的寬頻網絡幅蓋大部分住戶[...] 網絡鋪設採用了各種科技。

政府的一般原則為：「大市場，小政府」和「市場主導，政府推動」。政府的角色是提供一個便利的環境，並只會在明顯不完善的市場機制下才作出干預。

在這種宏觀經濟政策下，香港的電訊市場為全球最具競爭力的市場之一。政府在網絡鋪設或在提供電訊服務方面並沒有給予任何直接投資或其他方式的資助，但市場從來不欠缺消費者需求或業界投資。”

(<http://www.itu.int/net/itunews/issues/2011/07/29.aspx>)



## 國際電信聯盟全球規管機構研討會

二零一一年有關「制定全國寬頻政策，策略及計畫」的討論文件（作者為國際電信聯盟高級電信專家）

“在高人口密度和高普及率的環境下，香港電訊市場一直堅持以市場為主導、設施為本的競爭、技術中立、較寬鬆的規管和完全倚賴私營投資。

這使香港的電訊政策能保持一致性、持續性和肯定性，並鼓勵創新。

雖然大部分其他國家沒有香港的市場環境及條件，但香港無疑可作為一個高寬頻普及率和高人口密度的市場典範。”

(<http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR11/documents/03-Broadband%20Policies-E.pdf>)



## 紐約時報

### 便宜、極高速的寬頻？香港已經擁有

*“香港市民可享有非常便宜和令人震驚的高速寬頻服務 [...] 新的光纖到戶服務收費低至每月26美元，速度高達1000Mbps。*


*在美國，我們很難找到任何相似的寬頻服務。”*

二〇一一年三月五日刊登

(<http://www.nytimes.com/2011/03/06/business/06digi.html>)



## 顧問研究目的

- 
- 全面檢討下一代網絡發展對現時電訊規管架構的影響
  - 找出規管架構需作出的改變，以確保有關架構與時並進和適用於下一代網絡時代





## 顧問提出的建議

- 研究檢視多項與電訊規管架構有關的事宜，包括：
  - 互連
  - 下一代接達網
  - 網絡保安
  - 緊急求助服務
- 部分建議電訊管理局（「電訊局」）可於短期內落實
- 部分則需作較長遠的考慮



## 電訊局可於短期內落實的建議



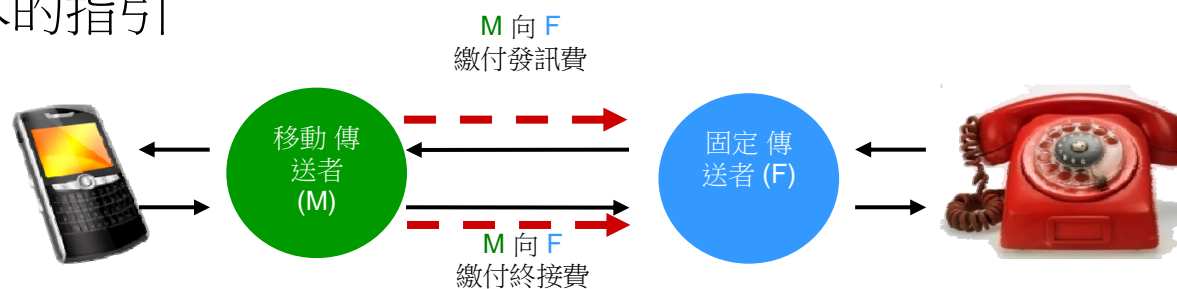
## 互連 (一)

- 三種話音電話通訊
  - 兩部流動電話之間
  - 固網與流動電話之間
  - 兩部固網電話之間
- **流動與流動**網絡互連費
  - 從不受制於任何規管指引
  - 由市場通過商業洽談釐定

## 互連 (二)

### ➤ 固定與流動網絡互連費

- 二零零九年四月之前 -- 受制於以「流動網絡付費」模式為本的指引

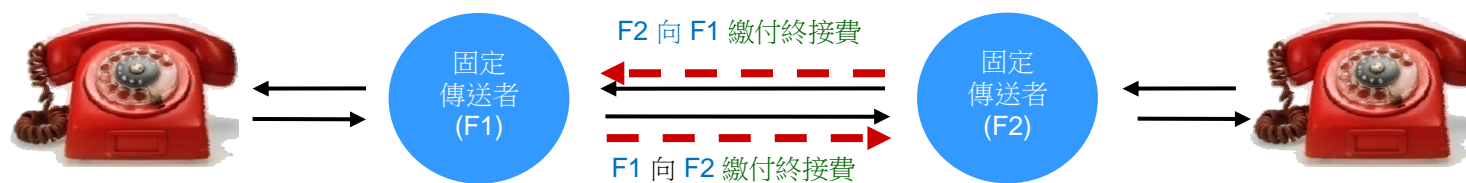


**「流動網絡付費」：移動傳送者繳付互連費**

- 鑑於固定與流動匯流，規管指引在二零零九年四月撤銷
- 自此，業界一般就互連費採取「無須拆帳」安排，即雙方同意彼此交換通訊而無須向對方徵收或繳付互連費

## 互連 (三)

- 固定與固定網絡互連費
  - 仍受以「發訊方網絡付費」模式為本的指引所規管



**「發訊方網絡付費」：發訊方的固定傳送者繳付終接費**



## 互連 (四)

- 有充分理由撤銷固定與固定網絡互連費的規管指引，讓所有類別的話音互連收費均由市場通過商業洽談釐定
- 傳送者可能會就固定與固定網絡互連費採取「無須拆帳」安排
  - 無須再為提供多類服務的下一代網絡作成本分配以估算話音終接成本
- 建議
  - 電訊局應盡快就撤銷固定與固定網絡互連費的規管指引一事諮詢業界

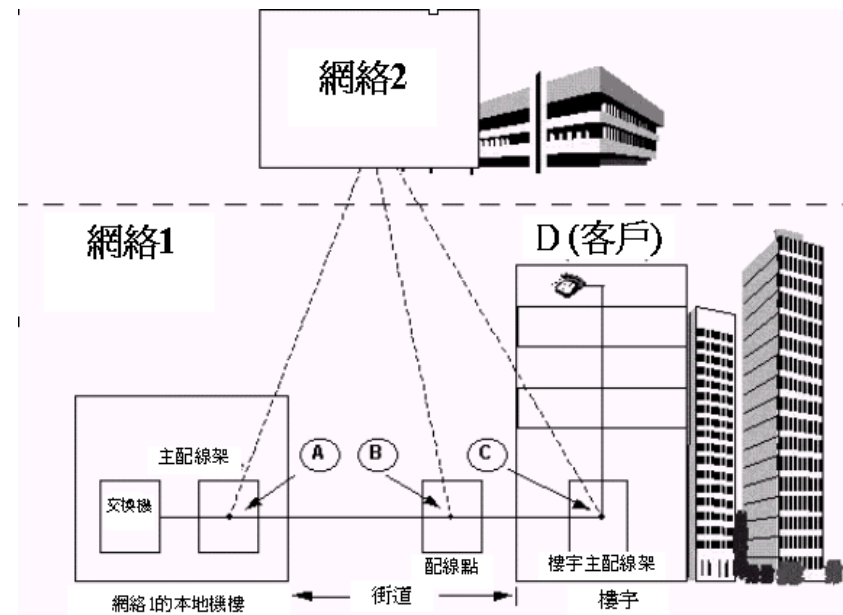


## 互連 (五)

- 下一代網絡**互連結構**
  - 雙邊直接互連或通過一個共同地方互連？
  - 選擇通常基於互連各方的商業考慮
- 確保與下一代網絡**互相通用的標準**
- 在政府較寬鬆的規管和市場主導的原則下，適宜由業界就有關事宜進行討論和達成共識
- **建議**
  - 電訊局轄下的下一代網絡工作小組和技術標準諮詢委員會應討論及制訂適用於香港的互連結構和網絡互相通用的標準

# 下一代接達網 (一)

- 下一代接達網
  - 下一代網絡的接達網絡
  - 可採用有線或無線技術
- 有線接達網絡由本地電話機樓(A)連接至個別樓宇(C)，繼而通過樓宇內置電訊系統，連接至個別客戶(D)





## 下一代接達網(二)

- 如固定傳送者在樓宇內沒有自己的內置電訊系統，便需要共用現有的樓宇內置電訊系統，才能為該樓宇的住戶或用戶提供服務
- 在樓宇內有效**共用樓宇內置電訊系統**，是固定傳送者鋪設全面的下一代接達網和向樓宇內的最終客戶提供高速寬頻服務的一個關鍵因素
- **建議**
  - 電訊局轄下的技術標準諮詢委員會應考慮是否需要在相關界面訂立標準，以促進固定傳送者之間有效共用樓宇內置電訊系統



## 網絡保安 (一)

- 下一代網絡的結構由封閉式平台轉為開放式平台，而所有服務及應用程式均以網際規約(IP)技術為本
- 網絡遭入侵的機會無可避免地會增加
- 下一代網絡需有**適當保安措施**，免受惡意攻擊



## 網絡保安 (二)

- 為加強香港的網絡保安，電訊局已發出：
  - 下一代網絡保安指引
  - 公共Wi-Fi服務設計、實施、管理及運作的保安指引
  - 營運電纜的對外傳送者和互聯網服務供應商向電訊局匯報網絡及服務事故的指引
- 香港目前並沒有最起碼的網絡保安標準
- 建議
  - 電訊局轄下的技術標準諮詢委員會應制訂最起碼的網絡保安標準，並訂立機制以確保該些標準得以遵循



## 緊急求助服務

- 基於公眾利益，下一代網絡傳送者應如傳統網絡傳送者般，讓市民能夠**免費接達緊急求助服務**
- 下一代網絡傳送者應確保緊急求助通話能可靠及即時地經其網絡及網絡關口站，傳送至警務處的緊急求助服務中心
- **建議**
  - 電訊局轄下的技術標準諮詢委員會和下一代網絡工作小組應制訂下一代網絡的信令標準和預留足夠傳輸容量的規格，使緊急求助通話於下一代網絡可得到優先傳送



## 需作較長遠考慮的建議


## 互連 (一)

- 分時多工(TDM) -- 傳統電路交換電訊網絡所採用的技術
- 網際規約(IP) -- 下一代網絡所採用的技術
- 當信息在傳統網絡與下一代網絡之間傳送時，需進行分時多工與網際規約之間的技術轉換，因而會涉及成本支出





## 互連 (二)

- 
- 目前，香港下一代網絡傳送者的數目較傳統網絡傳送者為少
  - 分時多工與網際規約之間的**轉換成本**全由下一代網絡傳送者承擔
  - 日後隨着愈來愈多傳統網絡轉移至下一代網絡，這種成本分擔安排可能並不合理
  - **建議**
    - 若業界無法就分時多工與網絡規約的轉換解決成本分擔的問題時，電訊局應考慮在適當時間發出指引



## 互連 (三)

- 根據《電訊條例》（《條例》）第**36A**條，電訊管理局局長（「電訊局長」）獲授權決定互連費水平
- 在決定內的收費，須按互連所引起的**有關合理費用**作基準





## 互連 (四)

- 電訊局長決定互連費時，應獲授權可靈活採用較符合經濟效益的模式，而非純粹以成本計算的模式
- 在決定中須以成本計算互連費的規定，可能會對業界帶來不明朗因素，因為傳送者可能會達成商業協議而互相不施加任何互連費




## 互連 (五)

- 建議
  - 電訊局應考慮在適當時間檢討《條例》第**36A**條，使根據《條例》決定互連費的基準能夠反映經濟效益，當中包括但不限於以成本計算的考慮因素



## 下一代接達網 (一)

- 
- ▶ 本地固定傳送者或需進入樓宇的公用部分，以裝設電訊設施向樓宇的住戶或用戶提供服務
  - ▶ 電訊局長可根據《條例》第**14(1)**條向本地固定傳送者發給批文，授權傳送者進入樓宇的**公用部分**

## 下一代接達網 (二)

- 固定傳送者進入「單一業主」樓宇的公用部分時遇到困難
  - 難以證明「單一業主」樓宇有公用部分
  - 對固定傳送者在鋪設下一代接達網至「單一業主」樓宇時構成障礙
- 建議
  - 電訊局應考慮在適當時間檢討《條例》第14條，讓固定傳送者在「單一業主」樓宇享有進入公用部分的權利，正如他們目前在「多名業主」樓宇所享的進入權一樣



# 未來路向



## 未來路向(一)

- 部份建議已得到業界普遍支持，電訊局會於短期內跟進有關建議
  - 就撤銷固定與固定網絡互連費的規管指引諮詢業界
  - 邀請相關工作小組和諮詢委員會開始討論：
    - 互連結構
    - 網絡互相通用的標準
    - 有效共用樓宇內置電訊系統的標準
    - 最起碼的網絡保安標準
    - 信令標準和預留傳輸容量的規格，使下一代網絡能優先傳送緊急求助電話




## 未來路向(二)

- 部分建議需要較長時間落實
- 若業界無法就分時多工與網際規約的轉換解決成本分擔問題時，電訊局應考慮發出指引
- 考慮就以下方面檢討《條例》
  - 決定互連費的基準
  - 進入「單一業主」樓宇公用部分的權利
- 電訊局會密切監察下一代網絡在香港的發展，並適時跟進有關事宜



## 未來路向(三)

- 
- 因應下一代網絡發展而需對現有電訊規管架構作出任何最終決定前，電訊局會徵詢相關持份者及公眾的意見





完結