



行政院5G發展產業策略會議

經濟部

議題2「5G產業技術深耕與環境建置」 討論案(二)「由實驗網建置驗證系統整合，以技 術產業化」

報告人：何寶中副執行長
財團法人資訊工業策進會
103年1月22日



大綱

- 一、前言
- 二、發展現況
- 三、推動策略
- 四、討論題綱

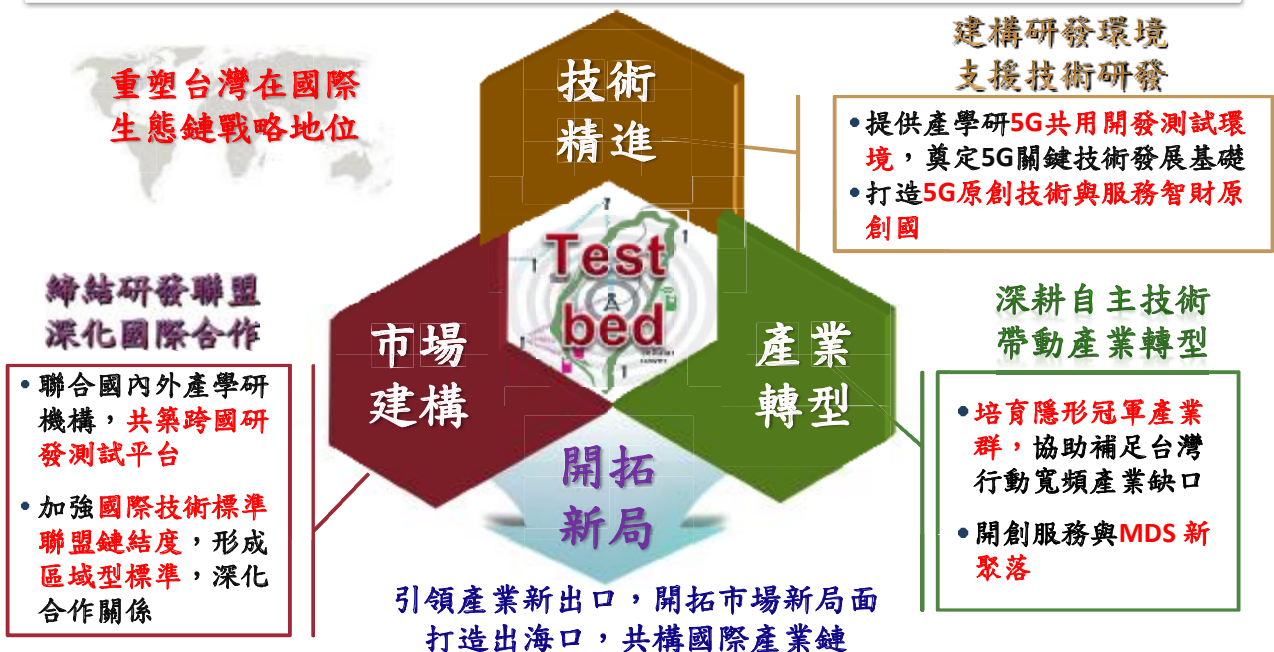


一、前言



為什麼需要5G實驗網

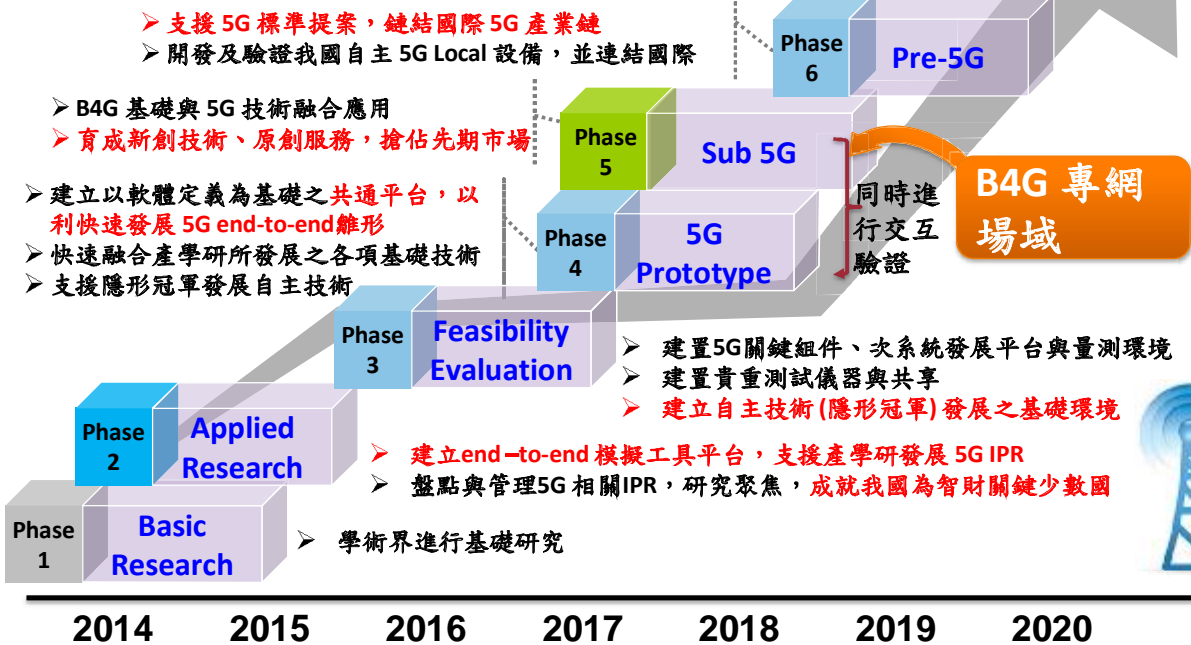
目的：建構實驗場域試煉**B4G/5G新創技術與創新服務**，帶動產業轉型，扶持**隱形冠軍**並創造**技術與新創應用出海口**



註：MDS(Mobile Network Deployment Service)

5G 實驗網各階段發展方向

• 躋身 5G 無線網路關鍵領域原創技術與服務領先國的試煉場域



二、發展現況

國際案例－英國、歐盟、日本、中國大陸

- 英國5GIC及Test bed：鏈結產官學研單位共同研究開發；成立5G網路管理運作/行動寬頻產品測試實驗室、通訊產品Research hub



英國透過產官聯合投入總額約3,500萬英鎊建立5GIC及Test bed

- 歐盟成立METIS，協同產學研機構為5G行動/無線通訊系統奠定理論與技術基礎，以實驗網累積標準化前期技術和經驗，建立標準與系統驗證實力



歐盟與歐洲委員會分別挹注4,909萬及2,675萬歐元，勾勒2020年5G網路願景

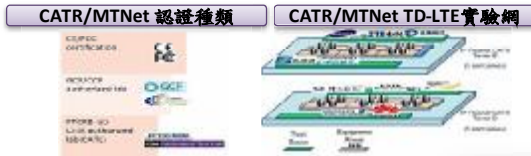


- 日本情報通信研究機構（NICT）設立實驗網研究開發推進中心，打造循環式新技術試驗研發環境，促進產官學合作，建構新世代通信網路研發模式

總務省每年提撥約290億日圓（約83億台幣）建構營運新世代通信實驗網



- MTNet LAB於2003年建設中國行動通信綜合試驗平臺，提供各類行動終端的法規測試、全球認證、運營商授權測試。2010年11月，與中國移動及國內外網通/終端業者進行TD-LTE性能檢證實驗網



中國大陸政府投資1.2億人民幣成立MTNet LAB，奠定通訊領域測試認證發展基礎

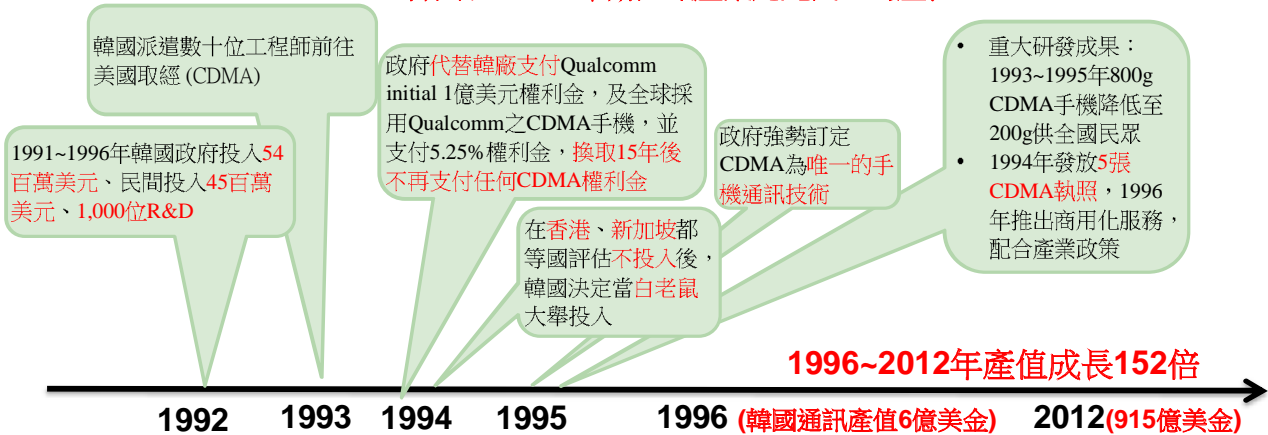


國際案例－韓國CDMA

聯合大廠，傾國支持

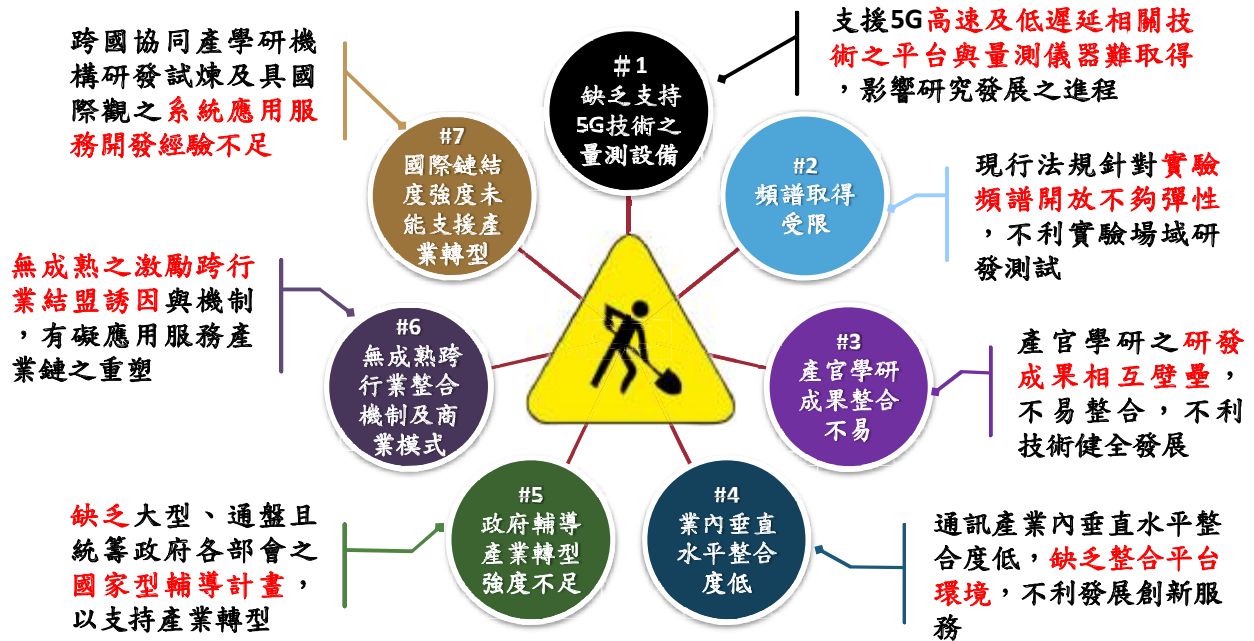
- 集結產業巨擘，型塑發展環境：韓國以政府之力聯合晶片大廠Qualcomm進行CDMA技術合作開發，吸引電信商SKT加入系統研發，並拉攏Samsung、LG等設備業者進行終端產品之開發測試，合力打造出CDMA發展環境
- 激勵出口轉型，創造出海口：韓國政府政策支持CDMA為2G唯一選擇，創造出海口。同時放眼國際，提出“Mobile Vision 2005”計畫，提升技術與高附加價值之產品生產能力，成就了韓國躋身國際重要行動通訊產業大國之目的

韓國以CDMA帶動通訊產業起死回生的歷程



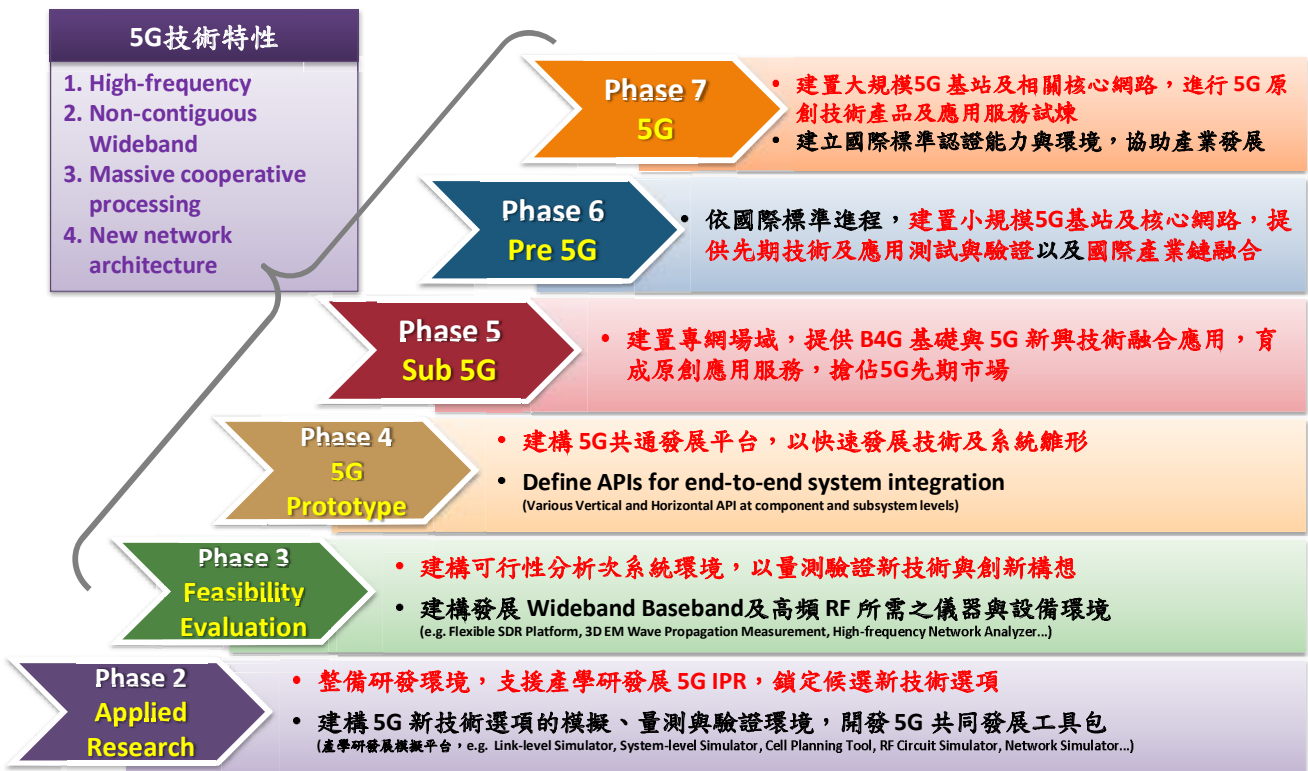
台灣5G實驗網之問題與挑戰

5G仍處萌芽階段，實驗網的建立將有助於5G早期研究與後續發展。然建置5G實驗網非一蹴可及，諸多問題及挑戰有待國內產官學研通力合作，共同克服解決。



三、推動策略

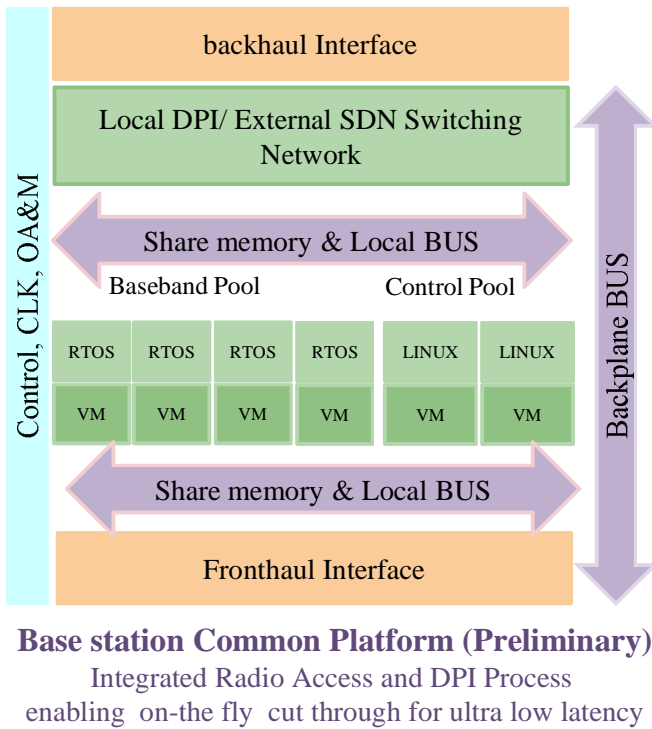
5G實驗網之階段需求重點



5G實驗網發展策略主軸



主軸一、整備工具包，建立共通平台 以5G基地台共通平台為例



- 整合Applied research和 Performance evaluation 所需之 **工具包**
- 建置**共通平台**，增進產學研多組團隊共同開發效率
 - 發展5G Common Development Platform (如Software Defined Fronthaul/Backhaul、Base Station、Workload Generator、Virtual Handset 以及Legacy 4G Infrastructure...等)
- 成立**5G共通平台技術支援小組**
 - 擔綱整合產學研整合平台
 - 動態智財調查/發展監測
 - 定義component & subsystem API
 - 提供統一軟硬體平台
 - 提供FAE支援及整合服務

主軸二、建置規模化專網應用實驗區 以智慧Hot-Zone為例



- 以**4G/B4G網路為基礎**，融入**5G先進技術**，從智慧商圈、車聯網(智慧物流)、安全監控、高鐵寬頻為目標**建置先進專用網路系統**，以創造5G先期市場
 - 如**自由經濟示範區**為未來可考慮之智慧商圈布建地點
- 運用**場域整合國內產品技術**，推動**通訊產業垂直水平整合及介接標準**，深化我國5G自主技術、落實產業轉型政策、扶持隱形冠軍群，以精進我國產業鏈

主軸三、整備我國5G 技術供應鏈、創造出海口 以建置國家級Smart Logistics Network 為例

- 以國家政策或民生福祉為標的，由政府出資創造我國5G產業之需求(如M2M/D2D等Vertical field)的先進Sub 5G/5G (含智慧聯網) 國家級基礎建設，以公私夥伴的合作模式 (Public Private Partnership, PPP)建置和營運，以創造國內出海口
- 以國家級基礎建設建置，育成MDS 產業，建立應用營運模式及永續經營能力



政府做莊、民間合作的模式 (PPP) 創造需求

- 透過政府/民間共同投入，加速建立5G垂直服務試煉平台
- 結合MDS及電信業者，粹煉SI及系統建構能力

由點至面，從國內擴展至海外

- 由點至面，國內同類型服務複製擴散
- 接軌國際供應鏈，創造國際出海口

主軸四、異業結盟，永續經營，引導科技服務業 以智慧有機農業產銷為例

藉異業技術協同、移植及運用知識擷取/整合/分析等技術建立領域知識庫，強化跨領域合作，成就新知識經濟；並運用場域達成異業結盟，落實服務科技化、傳產特色化，促使我國成為原創服務輸出國

以應用帶動整體產業發展，搶奪2020年4.5 兆美元之未來Connected Life商機(Machina Research 預估)

- 1 建置智慧農業產銷鏈結平台**
集結農產生態鏈不同專業領域廠商投入參與，規劃完善智慧農業產銷商業模式與平台
- 2 推動智慧農業市場永續營運**
推動 Intra/Cross Sector整合，建立智慧農業介接標準，政府買單主導建置，廠商共同經營管理，推動服務體系永續經營
- 3 促成跨產業企業積極參與**
架構共通農業雲端服務平台，活化產業(含中小企業)參與轉型，促成共同受益





主軸五、鏈結國際合作

以五個共同為主軸、運用場域重塑我國在國際生態鏈戰略地位



四、討論題綱



討論題綱

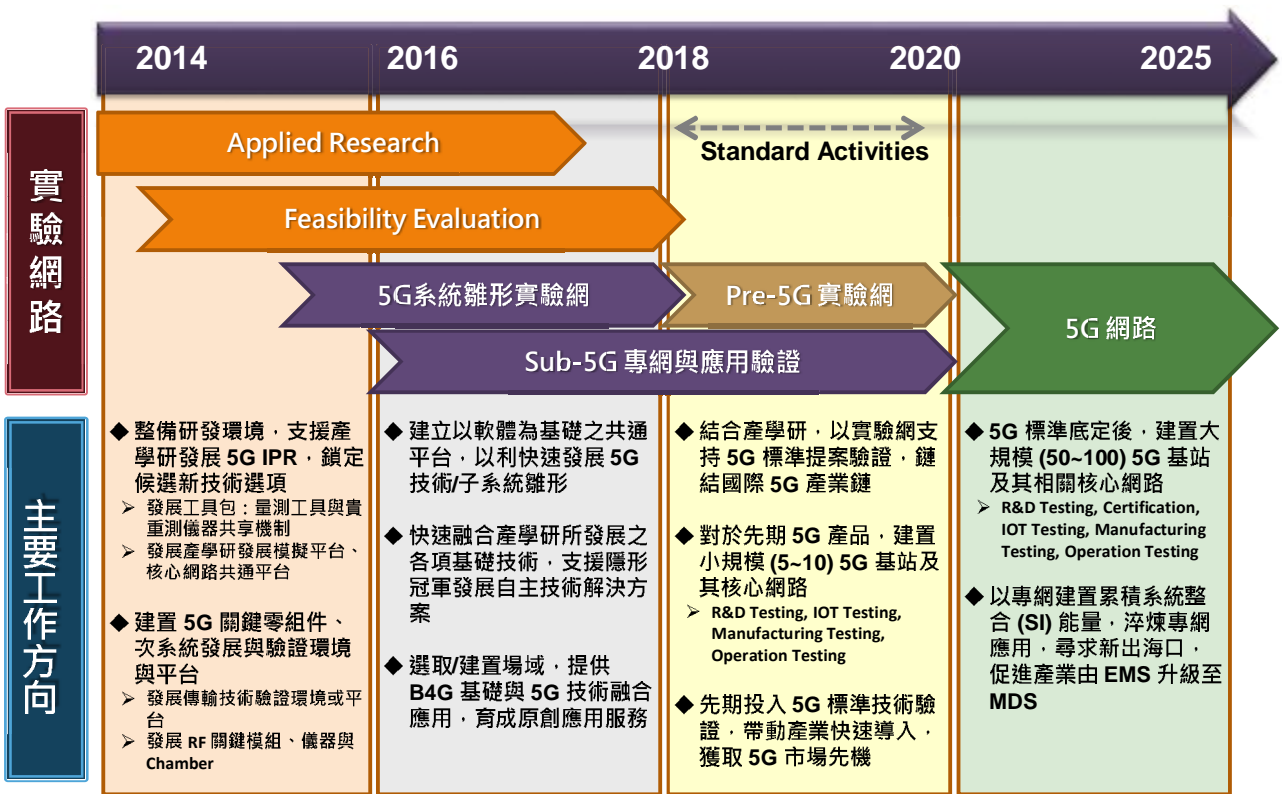
- 未來建置5G大型共通研發及驗證環境之作法，以達設施共用效益、快速整合產學研之研發成果，是否妥適？
- 透過建立具規模化之5G垂直應用專網實驗區行動，整備5G技術產業鏈，培育隱形冠軍群及行動網路佈建服務業者之目的，是否妥適？
- 與國際5G產官學研鏈結，以共同規劃、研發、佈建、管理、受益方面，有何建議？
- MDS的發展方向與Business Model是否妥適？



附錄、推動時程建議



推動時程建議



實驗網路

主要工作方向