
參加亞太經濟合作（APEC）電信暨資訊 工作小組第 64 次會議報告書_視訊報告

服務機關	姓名	職稱
國家通訊傳播委員會	鄭秀綾	科長
國家通訊傳播委員會	謝志昌	科長
國家通訊傳播委員會	洪彩鈞	專員
國家通訊傳播委員會	林怡萱	專員
國家通訊傳播委員會	黃建軒	技正
國家通訊傳播委員會	黃雅鈴	科員
國家通訊傳播委員會	王文哲	技士
交通部	林金生	科長
交通部	莊嘉珣	科員
行政院國家資通安全會報技術服務中心	王家宜	科長
財團法人電信技術中心	巫國豪	資深經理兼主任
財團法人電信技術中心	卓卿敏	資深經理
財團法人電信技術中心	余裕民	經理
財團法人電信技術中心	陳譽明	經理
財團法人電信技術中心	彭俞蓉	副研究員
財團法人全國認證基金會	盛念伯	副處長
台灣電腦網路危機處理暨協調中心	丁綺萍	副執行長
台灣電腦網路危機處理暨協調中心	林志鴻	組長
台灣電腦網路危機處理暨協調中心	曲承則	工程師
台灣電腦網路危機處理暨協調中心	蕭閔分	工程師

會議類型：線上會議

會議日期：111 年 5 月 9 日至 5 月 14 日

報告日期：111 年 7 月 21 日

出席亞太經濟合作（APEC）會議報告摘要表

一、會議名稱	APEC 電信暨資訊工作小組第 64 次會議（APEC TEL 64 Meeting）		
二、會議日期	111 年 5 月 9 日至 14 日		
三、會議地點	線上會議		
四、出席經濟體及重要出席單位	共有澳洲、汶萊、中國大陸、印尼、日本、韓國、馬來西亞、墨西哥、巴布亞紐幾內亞、秘魯、菲律賓、俄羅斯、新加坡、泰國、美國、越南及我國等 17 個經濟體代表出席，而加拿大、智利、香港、紐西蘭等 4 個經濟體未派員參加。賓客組織則有亞太網路資訊中心（APNIC）、國際商會（ICC）、東南亞電腦學會聯盟（SEARCC）、聯合國亞洲及太平洋經濟社會委員會（UNESCAP）等出席。		
五、會議主席	韓國情報通信政策研究院（KISDI）研究員 Dr. Nam Sang-yirl		
六、我國出席人員姓名、職銜	國家通訊傳播委員會	鄭秀綾	科長
	國家通訊傳播委員會	謝志昌	科長
	國家通訊傳播委員會	洪彩鈞	專員
	國家通訊傳播委員會	林怡萱	專員
	國家通訊傳播委員會	黃建軒	技正
	國家通訊傳播委員會	黃雅鈴	科員
	國家通訊傳播委員會	王文哲	技士
	交通部	林金生	科長
	交通部	莊嘉珣	科員
	行政院國家資通安全會報技術服務中心	王家宜	科長
	財團法人電信技術中心	巫國豪	資深經理兼主任
	財團法人電信技術中心	卓卿敏	資深經理
	財團法人電信技術中心	余裕民	經理
	財團法人電信技術中心	陳譽明	經理
	財團法人電信技術中心	彭俞蓉	副研究員
	財團法人全國認證基金會	盛念伯	副處長
	台灣電腦網路危機處理暨協調中心	丁綺萍	副執行長
	台灣電腦網路危機處理暨協調中心	林志鴻	組長
	台灣電腦網路危機處理暨協調中心	曲承則	工程師

	台灣電腦網路危機處理暨協調中心 蕭閔分 工程師
七、會議議程 項目內容	<ol style="list-style-type: none"> 1 5月9日晚間－團長與執行委員（HoD & ExComm）會議 2 5月10日上午－第一次大會 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 開幕致詞 ➢ 確認議程 ➢ APEC 進展報告 ➢ TEL63 主席報告 ➢ TEL 2021 年至 2025 年策略行動計畫進度更新 ➢ 各成員經濟體國情報告 3 5月10日下午－圓桌會議（Roundtables） <ol style="list-style-type: none"> (1) 監理圓桌會議－新興電信技術經驗分享，開啟數位社會未來（“Regulatory Roundtable” Sharing the Emerging Telecommunication Technology Experiences to Unlock the Future of Digital Society”） (2) 資通訊圓桌會議－邁向新的常態：數位人材的未來（ICT Roundtable “Towards the Next Normal： the Future of Digital Manpower”） (3) 產業圓桌會議－加強 APEC 數位經濟的信任和安​​全（Industry Roundtable “Enhancing Trust and Security for APEC Digital Economy Prosperity”） 4 5月11日－符合性評鑑與相互承認專案小組（CA&MRA TF） 5 5月12日－LSG-DSG 聯合會議（Ad Hoc Joint Meeting） 6 5月13日－指導分組會議 <ol style="list-style-type: none"> (1) 資通訊技術指導分組會議（DSG） (2) 安全暨繁榮指導分組會議（SPSG） (3) 自由化指導分組會議（LSG） 7 5月14日－第二次大會 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 跨論壇合作成果 ➢ 各分組會議成果報告 ➢ 討論/通過新計畫提案 ➢ 未來 TEL 新版組織章程（ToR）執行事宜 ➢ 未來會議事宜 ➢ 賓客組織報告 ➢ 閉幕

八、重要討論及決議事項	<ul style="list-style-type: none">➤ TEL 新版 ToR 執行：有關自 TEL66 起三分組（DPSG、STSG、CISG）之幹部選任，將於會期間由 APEC 秘書處發送選任流程供各經濟體確認，之後將開放提名人選。➤ TEL65：將由 APEC 秘書處於本年 10 月下旬或 11 月初舉行線上會議，惟確切時間及細節尚未定案。➤ TELMIN11：目前仍無經濟體表達主辦意願。
-------------	--

目錄

圖目錄.....	5
壹、 目的.....	6
貳、 過程.....	7
一、 線上會議時間	7
二、 各經濟體與會員代表	8
三、 會議主席.....	8
四、 大會.....	8
(一) 開幕式.....	8
(二) 確認議程.....	9
(三) 2022 年 APEC 主題及優先領域	10
(四) APEC 發展報告	10
(五) 主席 TEL63 報告.....	11
(六) TEL 2021-2025 年策略行動計畫進度更新	11
(七) 經濟體國情報告.....	11
(八) 跨論壇合作及 TEL 優先領域執行.....	23
(九) 分組報告.....	23
(十) 新計畫提案.....	23
(十一) 新版 ToR 執行討論.....	24
(十二) TEL 幹部遴選	24
(十三) 未來會議討論.....	26
(十四) 賓客組織報告.....	27
(十五) 後續工作.....	28
(十六) 閉幕式.....	28
五、 團長及執行委員會會議	28
(一) 主席致詞.....	28
(二) TEL63 會議後進展	28
(三) TEL 組織章程 (ToR) 修訂.....	29
(四) TEL 2021 至 2025 年策略行動計畫進展	29
(五) 跨論壇合作.....	29
(六) 未來會議.....	29
六、 各指導分組會議	29
(一) 資通訊技術指導分組 (DSG)	29
(二) 自由化指導分組 (LSG)	33

(三) 安全暨繁榮指導分組 (SPSG)	37
(四) LSG-DSG 聯合會議 (LSG - DSG Joint Meeting)	40
七、 專案小組會議、圓桌會議及研討會	41
(一) 符合性評鑑暨電信設備相互承認協議 (CA & MRA) 專案小組會議	41
(二) 泰國 – 資通訊圓桌會議 – 邁向新的常態：數位人材的未來 (ICT Roundtable “Towards the Next Normal: the Future of Digital Manpower”)	44
(三) 泰國 – 產業圓桌會議 – 加強 APEC 數位經濟的信任和安全感 (Industry Roundtable “Enhancing Trust and Security for APEC Digital Economy Prosperity”)	47
(四) 泰國 – 監理圓桌會議 – 新興電信技術經驗分享，開啟數位社會未來 (Regulatory Roundtable on Sharing the Emerging Telecommunication Technology Experiences to Unlock the Future of Digital Society)	51
參、 心得及建議	53
一、 我國代表與會心得及建議	53
二、 未來會議重點	54
附件、TEL 策略行動計畫 2021-2025 年	54

圖目錄

圖 1：印尼類比電視關閉三階段	14
圖 2：韓國 5G+匯流服務計畫	17
圖 3：巴布亞紐幾內亞 2022-2025 普及服務政策規畫	19
圖 4：泰國反假新聞中心調查數據	21
圖 5：NCC 王文哲技士於會中簡報我國數位發展政策	46

壹、 目的

亞太經濟合作（APEC）電信暨資訊工作小組（Telecommunications and Information Working Group, TELWG）目前共有 21 個會員經濟體，每年 2 次會議由各會員經濟體輪流舉辦。TEL 會議目標是藉由推動資通訊政策、監理措施及發展經驗之交流、研擬資通訊相關人力資源運用及發展合作策略等，進而促進亞太區域電信及資訊發展，實現建立「亞太資訊社會（Information Society）」的願景。

TEL 是我國參與之重要國際電信及資訊相關領域之官方組織。我國在 1991 年以正式會員身分加入 TEL 後，每年籌組代表團積極參與會議，並與會員積極就如何藉由資通訊科技縮短數位落差、推動下世代網路與科技發展、打造數位政府、推動相互承認協議、監理法規革新及資通訊安全等議題討論，在國際社會分享我國經驗，同時促進我國國際能見度。

2022 年 APEC 主辦經濟體泰國所定之年度主題是「開放、連結、平衡」（Open, Connect, Balance），三項優先議題包括「向所有機會開放貿易與投資」（Open Trade and Investment to All Opportunities）、「在各方面重啟連結」（Restoring Connectivity in All Dimensions）、「在所有面向促進平衡、永續及包容性」（Promoting Balance, Sustainability, and Inclusivity in All Aspects）。

APEC TEL 「2021-2025 年策略行動計畫」，提出 4 大主軸策略發展架構，包括（一）電信/ICT 基礎建設與連結（Telecommunication/ ICT Infrastructure and Connectivity）、（二）可信任、安全且具韌性之 ICT 技術（Trusted, Secure and Resilient ICT）、（三）促進創新、經濟整合與包容性之 ICT 監理政策（ICT Policies and Regulations to Enable Innovation, Economic Integration and Inclusiveness）、（四）電信/ICT 技術與應用之合作（Collaboration in Telecommunications/ICTs and Applications）。期望透過跨領域的合作與交流，促進 APEC 相關論壇和國際組織間的合作，增加區域合作的效益。

本次 TEL64 會議適逢全球正逐漸邁向與 COVID-19 疫情共存之階段，因此主辦經濟體泰國選擇採實體線上混合（Hybrid）方式舉行會議，我國代表團以線上視訊出席與會。由於 TELWG 新版組織章程（Terms of reference, ToR）之分組架構調整與幹部選任等規定將於 2023 年初起正式施行，本次會議之重要任務之一即為討論未來 TELWG 及內部指導分組幹部選任辦法，並特別加開資通訊技術發展指導分組（DSG）與自由化指導分組（LSG）之聯合會議（Joint Meeting），以討論未來兩分組將合併為資通訊發展與政策指導分組（DPSG）之相關事務。

貳、 過程

一、 線上會議時間

- 會議時間：111 年 5 月 9 日至 14 日
- 會議議程：

時間	會議
5/9 (一) 17:00-19:00	團長會議
5/10 (二) 10:00-13:30	第一次大會
5/10 (二) 15:30-19:00	監理圓桌會議－新興電信技術經驗分享，開啟數位社會未來
	資通訊圓桌會議－邁向新的常態：數位人材的未來
	產業圓桌會議－加強 APEC 數位經濟的信任和安
5/11 (三) 10:00-13:30 15:30-19:00	[LSG-CA&MRA TF]符合性評鑑與相互承認專案小組會議
5/12 (四) 10:00-13:30	LSG-DSG 聯合會議
5/13 (五) 10:00-13:30 15:30-19:00	[LSG]分組會議
	[DSG]分組會議
	[SPSG]分組會議
5/14 (六) 10:00-13:30	第二次大會

二、 各經濟體與會員代表

共有澳洲、汶萊、中國大陸、印尼、日本、韓國、馬來西亞、墨西哥、巴布亞紐幾內亞、秘魯、菲律賓、俄羅斯、新加坡、泰國、美國、越南及我國等 17 個經濟體代表出席，而加拿大、智利、香港、紐西蘭等 4 個經濟體未派員參加。賓客組織則有亞太網路資訊中心（APNIC）、國際商會（ICC）、東南亞電腦學會聯盟（SEARCC）、聯合國亞洲及太平洋經濟社會委員會（UNESCAP）等出席。

三、 會議主席

由韓國情報通信政策研究院（KISDI）研究員 Dr. Nam Sang-yirl 擔任。

四、 大會

(一)開幕式

1、主辦經濟體代表致詞

泰國致詞代表為該國數位經濟與社會部（Ministry of Digital Economy and Society, MDES）部長 Chaiwut Thanakamanusorn。部長表示，在經過長達兩年多時間與疫情的對抗後，TEL64 終於能夠克服困難順利舉辦實體會議，他由衷感謝前來曼谷與會的貴賓，同時也對線上參與的會員經濟體們致上誠摯的問候。泰國數位經濟與社會部一直以來非常重視並支持 TELWG 的各項成果，也積極加強和各會員經濟體之間的合作連結，盼共同為打造安全、具韌性且可信賴的資通訊社會，以及促進數位經濟社會的永續及蓬勃發展而努力。

近年來泰方政府已多次強調國家數位轉型的重要性，目前正積極透過泰國 4.0 各項數位政策之推動，朝建立泰國繁榮、永續未來的目標邁進。泰方致力改善及消弭數位落差問題，刻正推動 5G 基礎建設相關佈建工作，健全法規架構，同時保障人民線上活動的安全，以及積極培養數位人才等政策。

部長指出，TELOWG 未來將無可避免地面臨更多新興科技帶來的全球性挑戰，其中營造可信賴且安全的資通訊環境，將是促進後疫情時代亞太地區包容、永續的經濟發展的重要關鍵因素，這有賴各會員經濟體共同努力。

身為 2022 年會議主辦國，泰國數位經濟與社會部部長特別重申，在亞太經濟合作會議的願景下，泰國將今年的會議主題訂為「開放、連結、平衡（Open、Connect、Balance）」，以開放所有機會、各方面重啟連結、及在各方面尋求平衡為三大首要工作目標，期許透過這次 TEL64 實體會議的舉辦，加強各

會員經濟體在資通訊方面的協力關係，為亞太地區甚至全人類福祉做出貢獻。最後部長預祝這次 TEL64 會議圓滿成功，他也呼籲並歡迎各位嘉賓在會議之餘，能夠多多參觀景點，享受泰國美食來認識曼谷這座美麗的城市。

2、主席致詞

韓籍主席 Dr.Nam 首先謝謝泰國主辦這次實體會議，對於受到旅遊限制無法實體到場、改採線上方式參與的會員經濟體，主席亦表達由衷地感謝。Dr.Nam 認為，本次實體會議的舉辦，對於亞太地區疫後復甦的推展具有指標意義，無論在疫情下或是後疫情時代，都突顯了資通訊基礎建設及新興科技對於社會發展的重要性，這也是 TELWG 長期關注的議題。

由今年 APEC 會議主題「開放、連結、平衡」可知，疫情後的復甦過程是大家所關注的焦點：包括數位轉型、科技創新、跨境旅遊、跨境服務、移動、以及疫後平衡發展等等。資通訊的連結已是人類基本權利的一環，資通訊的近用，活絡了各類經濟活動並帶來經濟創新，但同時也帶來數位素養、線上環境安全及法規監理等諸多挑戰。透過 TEL64 會議，主席期許各會員經濟體相互合作，就相關議題能有廣泛的交流討論及資訊分享。

主席表示，儘管近兩年會議多採視訊方式進行，在各會員經濟體努力下，TELOWG 仍勉力完成重要的指導文件，包括 2021 年至 2025 年策略行動計畫(SAP) 以及 2022 年至 2025 年新版組織章程 (ToR)，因此自 2023 年起，TELOWG 的組織架構及幹部選任辦法將隨 ToR 之規定進行調整，而在這次會議中，主席呼籲各會員經濟體針對相關議題提出想法以充分討論，凝聚共識。

有關 APEC 網路及數位經濟路徑圖 (AIDER)，在去 (2021) 年 TEL 與 DESG 之聯合會議中確認有三大關鍵領域 (KFA) 為 TELOWG 之優先目標，包括關鍵領域一：發展數位基礎建設、關鍵領域三：達成普及寬頻、關鍵領域七：增進使用資通訊技術之信賴與安全。主席鼓勵各會員經濟體在 AIDER 關鍵領域之架構下踴躍提案，以加強與 DESG 之合作；同時亦宣布，TELOWG 與 DESG 之聯合會議及公私對話會議將在 TEL65 進行。

跨論壇之合作有助激盪新的機會及思考方向，多方利害關係人之參與及資訊分享亦有助打造亞太地區建全的資通訊生態，主席高度肯定各會員經濟體長期以來對此目標之貢獻，最後他再次誠摯感謝主辦方泰國籌辦本次會議，期待恢復全實體會議與大家見面的日子能早日到來。

(二) 確認議程

大會議程經與會代表通過。

(三) 2022 年 APEC 主題及優先領域

主辦國泰國代表表示，在 2020 年「太子城願景 2040」(Putrajaya Vision 2040)、2021 年「奧特亞羅瓦行動計畫」(Aotearoa Plan of Action, APA) 的背景架構下，加以考量疫情影響帶來的挑戰，泰國特將今年會議主題訂為「開放、連結、平衡」，作為對亞太地區未來經濟繁榮邁向包容及永續發展的期待，在此主題下延伸之三大優先領域工作計有：

- 開放：開放貿易及投資機會，以及解決疫情後面臨的各項挑戰，包括亞太自由貿易區的重啟對話、具韌性的供應鏈、氣候變遷、健康醫療、包容及永續發展等議題
- 連結：各方面重啟連結，包括 APEC 公開金鑰基礎建設、安全、無接縫之跨境旅遊、擴大亞太經濟合作商務旅行卡的適用範圍、振興旅遊及其相關服務、亞太地區入口網站之安全性等等。
- 平衡：在各方面平衡發展，包括泰國 4.0 政策刻正推動的生物-循環-綠色經濟模式 (Bio-Circular-Green Economic Model)、淨零碳排放 (Net Zero Emission)、資源的永續管理、永續的貿易及投資發展、環境與生物多樣性零廢棄的保存與保護措施等。

(四) APEC 發展報告

由 APEC 秘書處俄羅斯籍計畫主任 (Program Director, PD) Mr. Kirill Makhrin 報告 APEC 近況：

- 為了落實「太子城願景 2040」(Putrajaya Vision 2040)，2021 年 11 月 APEC 領袖會議通過「奧特亞羅瓦行動計畫 (Aotearoa Plan of Action, APA)」。
- 「奧特亞羅瓦行動計畫 (APA)」確立了經濟驅動力執行的目標、進展評估、個別行動計畫、共同行動計畫，未來每 5 年將進行一次檢討更新。
- 2022 年第 1 期 APEC 經費補助的計畫申請情形：共有 55 件計畫提出申請，其中 54 件計畫獲 BMC 審核通過，經費補助達 5,584,604 美元，2022 年第 1 期 TELWG 並無補助申請之計畫。
- 分享 2021 年 APEC 計畫長期評估 (Longer-Term Evaluation of APEC Projects, LTEAP) 調查，其結果顯示有的計畫與相關工作並無關聯性；有相當比例的計畫在結案後，後續政策及做法上並無精進措施；以及部份計畫與過去計畫重疊性高的問題。

- 分享 APEC 計畫品質訓練課程及舉辦線上會議之訓練課程相關資訊，鼓勵有需求之會員經濟體踴躍參加。

俄羅斯與會代表於會中向 APEC 秘書處提出可制定資通訊領域發展相關指標 (Indicator) 或關鍵績效指標 (KPI) 之建言，以求更精準且有效率地衡量計畫的執行成果，Mr.Kirill 則回應將此意見攜回與秘書處進行後續研議。

(五) 主席 TEL63 報告

主席 TEL 63 報告已於休會期間請各會員經濟體協助檢視並提供意見，經修正後該報告已獲通過。

(六) TEL 2021-2025 年策略行動計畫進度更新

TEL2021-2025 策略行動計畫已依據各指導分組會議結果完成內容更新，主席請大家詳加確認正確性，如欲修正者請於兩週內提出。

(七) 經濟體國情報告

本次會議共有我國、澳洲、中國大陸、印尼、日本、韓國、馬來西亞、墨西哥、巴布亞紐幾內亞、泰國及美國等 11 個經濟體報告國內 ICT 政策法規近況更新。

1、我國

我國團長 NCC 鄭秀綾科長報告我國 5G 網路發展、5G 專頻專網政策、低軌衛星執照開放申請與數位發展部之規畫情形等。

(1) 5G 發展

我國第一波行動寬頻業務 5G 競價作業於 2020 年 2 月 21 日結束，5G 服務自 2020 年 6 月 30 日起開始商轉，目前 5 家電信業者皆已開始提供 5G 服務，用戶數也在不斷成長當中，預估 2022 年底我國 5G 用戶數將突破 770 萬。

(2) 5G 專頻專網

我國已發布訂定「實驗研發專用電信網路設置使用管理辦法」，提供實驗測試需求者透過實驗研發專用電信網路進行從技術到服務之垂直創新應用實驗法規環境，藉由核配 5G 頻譜供有實驗測試需求者設置

5G 多元應用實驗網路，進行從技術到服務之垂直創新應用實驗。實驗者得申請設置技術驗證（Proof of Concept, PoC）實驗網路，進行技術研發相關實驗測試，亦可設置商業驗證（Proof of Business, PoB）實驗網路，以具體評估應用服務之商業價值與可行性。此外，我國已規劃 5G 專頻專網頻率為 4.8 - 4.9 GHz，預定今年將正式開放專網執照，以促進各類 5G 垂直場域應用發展。

(3) 低軌衛星執照開放申請

為因應國內下世代衛星通信產業與市場之發展需求，我國於今年 3 月通過「電信事業申請衛星固定通信用無線電頻率核配有關事項」草案，新增 10.7 到 12.7GHz、13.75 到 14.5GHz、17.7 到 20.2GHz 及 27.5 到 30.0GHz 等頻段供同步與非同步衛星固定通信使用。預估最快今年第三季可開放業者申請。

透過衛星通信廣域涵蓋之特性，期能補足現行公眾電信網路建設之不足，提高海上、天空及離島、山區等建設不經濟地區之訊號涵蓋，降低普及服務所需支出成本，提升民眾近用通訊傳播服務之機會。

(4) 數位發展部

為落實國家數位轉型、強化科技發展整體規劃，我國將於今年下半年成立數位發展部（Ministry of Digital Affairs, MODA），整合目前分散在各部會有關通訊、資訊、資通安全、網路及傳播五大業務，希望做到統一事權、整體規畫數位發展推動相關資源，並扮演「國家數位發展領航者」的角色，負責統籌產業、政府、社會及國民生活數位轉型的基礎工程與環境整備，也同時協助各個機關落實數位治理。

2、澳洲

澳洲代表表示，資通訊服務持續在澳洲快速成長。至 2021 年 6 月，數據下載流量在 3 個月內成長 20%，達到 980 萬 TB。幾乎所有 18 歲以上的澳洲人民都擁有行動通訊設備。在主要城市以外的地區，智慧型手機的使用也高速成長，從 2019 年的 77%成長到 2021 年的 90%。越來越多的產業也開始投入地區的無線寬頻網路建設，特別是農業、交通、物流、公共事業及餐旅產業。

在市場結構方面，澳洲的通訊市場更加集中，在 2021 年，行動網路業者從 4 家減為 3 家，但透過電信監理單位和政策制定者持續的監督，仍形成有效率的市場競爭。此外，由澳洲政府營運的國家寬頻網路公司（National Broadband Network, NBN），在固網批發的住宅部分市場佔比高達 95%，並

且持續在固網市場中領先。NBN 於 2011 年為促進零售市場競爭，未進行垂直整合，現在 NBN 公司已有完整規模，垂直整合規定也於 2020 年進行適度鬆綁。這些鬆綁措施，有望使固網市場有更大的競爭。

展望未來，為了更有效地掌握數位經濟的利益並面對新科技所產生的挑戰，並探索科技在有效增加經濟生產力及改善消費者服務上的巨大潛力。2021 年澳洲開展了 5G 應用計畫，加速推動人工智慧、自動駕駛、物聯網及擴增虛擬實境等新興科技。

頻譜在新科技發展中十分重要，澳洲目前已使用 850/900MHz、3.6GHz 及 26GHz 頻段作為 5G 網路服務。下一個將在 2022 年中至 2024 年分配的重要頻段將是 3.4-4.2GHz，因為此頻段的傳播特性在 5G 服務中特別有價值。此外監管單位近期也將開放 6GHz 頻段作為下一代 Wi-Fi 使用。

最後，關於網路安全議題，澳洲在 2015 年成立了專責機構處理網路安全事件。之後澳洲的網路安全法規在 2020 年生效，賦予網路安全委員更大的權力處理資安事件，並且建立彈性架構以確保澳洲監理單位能跟上科技的快速變化。

3、中國大陸

中國大陸代表說明該經濟體之資通訊產業發展與政策更新，截至 2022 年 3 月底，中國大陸 5G 基地臺數量已完成近 155 萬臺之布建，5G 用戶數超過 4 億戶，約占總行動通訊用戶數之 24.3%；速率達 Gigabit 之光纖網路也達到涵蓋全國近 3.2 億家戶之水準，超過 5,100 個偏鄉村落目前已可接取高速寬頻網路，各式數位經濟如電子商務、數位教育以及電子醫療等被稱為「無接觸式經濟（contactless economy）」成長快速。除此之外，對於國際資通訊建設如海纜等也正在加速中。過往中國的政策更新從以下相關領域推動，包括致力於促進創新、加速經濟恢復，以及提高資通訊產業的包容性。

首先，中國持續推動提升數位基礎建設，中國已發布「十四五計畫」，建構推動資通訊產業、軟體、資訊技術服務與大數據產業發展的綱要原則。中國規劃 2025 年能實現新的數位建設，具備高速、整合、互連、智慧與環保以及安全且可信賴。預期到了 2025 年時，規劃有近 80% 的偏鄉行政區域均能接取 5G 網路。

其次，中國推動 5G 應用與創新，實施相關 5G 應用競賽，以促進 5G 應用並帶來實質經濟效益。總計超過 1 萬個案例，涵蓋 22 個重點產業的 5G 應用。當 2022 年北京冬奧舉行時，中國完成所有場館的 5G 網路覆蓋，提供雲端播送以及 8K 即時播送，達成智慧奧運的目標。

第三，中國加速製造業的數位化，藉由推動「5G+工業網際網路」專案，在十大候選產業打造 20 個典範應用場景，例如電子設備製造、鋼鐵、電力、石化、紡織品和家用電器等。「5G+工業網際網路」推動超過 2,400 個專案。此外，中國提出供中小企業使用之數位科技，藉由培植和支持相關數位產品、服務與數位平臺的發展，更能夠滿足中小企業對於製造、企業管理與市場行銷方面的需求。

第四，中國致力於傳遞人民幸福利益，持續打造數位村落的發展，促進偏鄉數位基礎設施的建構，以及推動偏鄉數位經濟。中國希望到 2022 年底時，能夠讓偏鄉地區的網際網路覆蓋率超過 60%。中國也持續推動幫助年長者與其他族群擁有更好的資訊近用能力，解決數位落差。在 2022 年 3 月時，已經有 325 個網站和行動終端應用程式提供友善介面給年長者。

最後，中國大陸表達其希望強化與亞太經濟體的溝通與合作。

4、印尼

印尼代表報告其監理和資通訊政策更新，特別是有關類比電視關閉的情況。根據印尼就業增加法（Job Creation Law, No.11/ 2020）及有關郵政、電信和廣播的法規（Government Regulations No. 46/2021 on Postal, Telecommunication, and Broadcasting），印尼通訊與資訊科技部（Ministry of Communication and Informatics）2022 年開始實施類比電視關閉，印尼實施類比電視關閉基於三大目標，第一為頻譜效率考量，第二個目標是為了提供便捷的廣播電視服務，第三為促進網路基礎建設的改善和平等近用。

印尼設定類比電視關閉將分三階段進行，第一階段從 2022 年 4 月 30 日開始在 8 市/區實施，第二階段從 2022 年 8 月 25 日開始於 110 市/區實施，第三階段（最後階段）從 2022 年 11 月 2 日開始在 65 市/區實施。參與類比電視關閉的利害關係人有印尼通訊與資訊科技部、TVRI 公共廣播公司及 7 家私人廣播公司（MNC Group、Media Group、SCM Group、Viva Group、Trans Media Group、RTV Group 和 Nusantara TV）。印尼總共有 697 個類比電視廣播機構及 521 個電視聯播網電臺（2019 年至今），印尼通訊與資訊科技部已認證 843 個數位電視品牌符合導入數位電視服務要求。

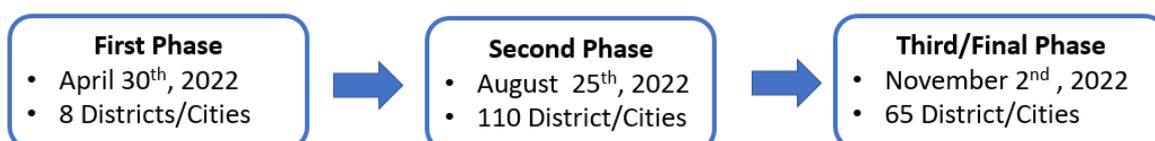


圖 1：印尼類比電視關閉三階段

5、日本

日本團長 Sasaki 介紹「電信事業法」(電氣通信事業法)修正案之重點，主要是針對以下面向採取措施，以確保電信服務得以順利提供，並保障用戶權益：

(1) 確保資通訊基礎建設之運作 (Ensuring ICT infrastructure)

由於寬頻網路服務用戶不斷快速成長，加上因為疫情所衍生的數位應用服務（如遠距工作、線上教學等）需求愈來愈大。本次法案修正案採取以下措施：

- A. 建立補助制度，將某些寬頻服務納入普及服務的範疇，以確保偏遠地區的寬頻服務可以穩定提供。
- B. 加強對電信業者的義務，如增加對電信合約條款上的限制、限制業者可以拒絕提供服務的情況。

(2) 創造安全與可信賴的電信服務 (Safe, secure, and reliable telecom services/networks)

隨著 ICT 應用服務多樣化和全球化之趨勢，資料處理不當和個資洩露的風險也隨之增加，因此要求業者妥善處理資料已變得越來越重要。本次法案修正案採取以下措施：

- A. 要求大型電信業者（包含大型搜尋引擎及社群網站）妥善處理其獲取的用戶資訊。
- B. 要求業者在將用戶資料傳輸至外部時應提前通知用戶。

(3) 建立電信市場公平競爭的環境 (Establishing a fair competitive environment in telecom market)

由於用於特定設施的電信批發服務資費多年來居高不下，加上預計 2025 年起日本全國的家用電話將從傳統線路改為透過網際網路 (Internet Protocol) 提供服務，本次法案修正案採取以下措施對批發服務業者施加更多義務：

- A. 嚴格限制批發服務業者可以拒絕提供服務的情況；
- B. 必須向其他業者提供包括批發費率計算方法在內的相關資訊；
- C. 重新審視用戶比例的計算方式。

6、韓國

韓國代表分享 5G+策略推動及未來計畫，重點包括：

(1) 背景

不只是使用數量成長，更要打造全球最佳 5G+生態系統

- A. 5G 使用數量成長
- B. 以 5G 為基礎的新產業：試驗性的聚集服務與技術開發，推動建立生態系統
- C. 品質進步：
 - 部署 Local 5G，促進 B2B 服務發展
 - 全球技術競爭

(2) 實施與進展

- A. 在激烈的全球 5G 設備和終端競爭中培育產業發展
 - 設備：推動 5G 設備產業
 - 智慧型手機：領導全球市場
 - 產業：支持中小企業能力建構
- B. 增加 5G 基礎建設和服務的覆蓋範圍
 - 5G 覆蓋，品質：世界級電信基礎建設
 - 5G 用戶，計畫：增加用戶的選擇
 - 5G 整合服務：由民間企業擴張

(3) 實施方向

- A. 透過 Local 5G 推動 B2B 服務
- B. 透過現有 5G 及新的 Local 5G，打造全球最佳 5G+產業生態

(4) 主要任務

- A. 5G+融合服務先進技術
 - 為創新產業提供先進服務
 - 識別與人們生活密切相關的服務：醫療保健、沉浸式的內容、智慧城市、安全服務等
- B. 擴展 Local 5G 的服務

- 透過 5G+匯流服務計畫，進行 Local 5G 在教育、醫療等產業上的試驗。
- 提升 Local 5G 供應能力及完善系統

Implement 5G+ convergence service project ('22. 48B won)



圖 2：韓國 5G+匯流服務計畫

- C. 促進 5G+融合生態系統
 - 透過建設技術能力和開拓市場來增強中小企業的韌性
 - 為提升優質人才和安全奠定基礎
- D. 支持 5G+全球擴展
 - 在全球 5G+市場佔據主導地位

7、馬來西亞

馬來西亞國家數位網路計畫（National Digital Network Program）自 2020 年 9 月起執行，預計於 2022 年 12 月結束第一期計畫，擴展 4G 覆蓋率至 100%，並將寬頻速度提升至 100mbps，以利未來 5G 服務推動。2022 年 Q1 相關產業已陸續升級既有的 32,000 個基地台，並於國內設置 1,249 個新的基地台。行動網路速度已提升至 40.13 mbps，4G 覆蓋率達 95.7%。未來預計透過固定無線接入（Fixed Wireless Access）等技術提升覆蓋率至 100%。截至 2022 年 5 月，86.6%的 3G 用戶已升級至 4G 網路服務，99.3%的 3G 網路服務已終止，剩餘的 0.7%目前仍為提供偏鄉地區的網路服務，預計於 2022 年底終止。

馬來西亞數位經濟中心（Keluarga Malaysia Digital Economy Centre, PEDi）是馬來西亞為推動國內通訊與多媒體產業的訓練計劃，目前已於國內設置超過 900 個訓練中心，旨為培育 ICT 與多媒體產業的創業者。未來預計會再增設 173 個訓練中心，達到全國共 1084 個訓練中心以提供約 8000 個創業者相關訓練與資源。

馬來西亞目前持續推動 ‘Undergraduate gadget program’，預計提供約 60 萬位接受高等教育的學生免費手機與平板電腦供其學習目的使用。

8、墨西哥

墨西哥近年線上影音串流服務訂閱用戶數呈現成長趨勢，從 2016 年至 2020 年影音串流服務訂閱數增長 3 倍（280 萬至 820 萬人），而自 2017 年至 2020 年使用影音串流服務從總人口的 22.1% 成長至 32.8%。而為促使國內用戶擁有選擇電信服務的自由性，墨西哥更新了電信用戶權利書（Telecommunications Users’ Letter of Rights），明訂用戶在選擇存取、使用電信服務和簽署用戶合約時應可取得最新資訊，而相關文件須以簡單明瞭及直接的方式呈現。

墨西哥聯邦電信機構（Instituto Federal de Telecomunicaciones, IFT）為提升國內數位素養，推動 6-16 歲之女性與青少年的數位設計、遊戲程式編譯及機器人技術的相關教育，以及年長者的新興科技學習。

9、巴布亞紐幾內亞

巴布亞紐幾內亞持續努力推動國內網際網路的普及化。目前多數人民居住郊區，無法使用銀行與金融服務，23% 的人口亦無法存取網際網路。近年行動網路目前呈現快速成長趨勢，25% 的行動服務支援 3G 或 4G 技術，未來所有的新系統將可支援 3G 或 4G，而既有的 2G 網絡也將持續得進行更新。

巴布亞紐幾內亞目前採用 ICT 規範框架以建構網路基礎設施與服務，其中包含訂定相關的國家政策、法案和法規，以及網際網路服務普及規劃（Universal Access Service, UAS）。以下為巴布亞紐幾內亞針對 UAS 的未來規劃（2022-2025）

(1) Universal Access to Mobile Broadband Services

提供巴布亞紐幾內亞所有人口的行動網路與服務（至少 3G+）

(2) Public Community Broadband

設立省區與城市約 40 個公共社區寬頻服務

(3) Support for ICT Utilization and Demand

寬頻網路用戶（行動和/或固網）的普及率增加到至少 75%。

(4) Expansion of Broadcasting Network Coverage

廣播訊號覆蓋率達 100%人口，並讓所有家戶得以取使用。

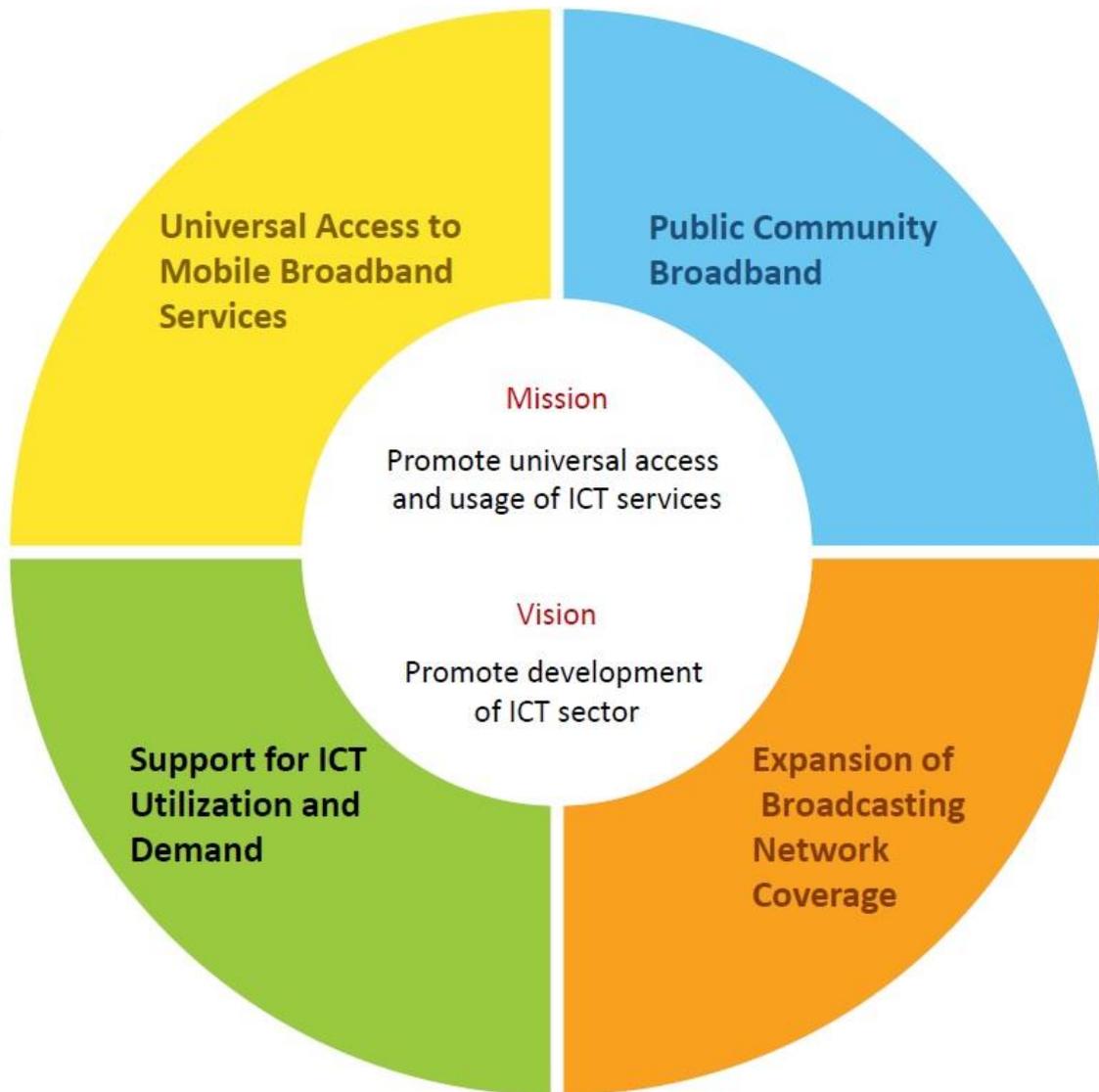


圖 3：巴布亞紐幾內亞 2022-2025 普及服務政策規畫

10、泰國

泰國國情報告以數位基礎建設、軟體基礎設施（法規及政策框架）及能力建構計畫等三部分進行分享，概略說明如下：

(1) 數位基礎建設：

在 5G 覆蓋率方面，目前泰國四家電信業者 AIS、Truemove、dtac 以及 NT（國營）均領有 5G 執照，自兩年前開始 5G 釋照以來，國內 5G 行動網路使用者比例持續增加。在主要都市區，以 4G、5G 行動網路使用者占大宗；而在偏遠地區，則是以 4G、甚至 3G 使用者為主。考量業者 3G 執照將陸續於 2027 年屆期，泰國將自 2025 年底逐漸終止 3G 業務，至遲不超過 2027 年。

目前在智慧農業灌溉、智慧交通、智慧工廠等 5G 應用已陸續在泰國各區域內開展，然而對大多企業而言，5G 應用衍生的龐大支出仍是主要產業界考量的因素，可預期未來應用尚有大幅的發展空間。

此外，泰國刻正推動「東部經濟走廊(Eastern Economic Corridor, EEC)」國家發展策略，並且積極推動泰國數位谷(Digital Valley)計畫，為大型科技公司及新創企業提供必要之基礎建設、數位生態系統及商業媒合服務，政府亦特別提供許多免稅、稅收優惠及相關服務，期望藉此吸引更多優良企業至泰國東部投資設廠。

(2) 軟體基礎建設（法規及政策框架）：

- A. 「網路安全法 (Cyber Security Act 2019) - 泰國於 2019 年通過了該部法案，旨在預防、處理及降低如電腦病毒、惡意軟體、電腦犯罪等各類型的網路威脅，以防關鍵基礎設施的電腦系統受到攻擊無法正常運作，影響人民服務及國家安全。此外，依循網路安全法之法源依據，亦成立國家網路安全委員會辦公室，並從同年 5 月 27 日開始運作。
- B. 「個人資料保護法 (Personal Data Protection Act, PDPA)」 - 泰國前於 2019 年 5 月 27 日頒布該部法案，在推遲兩年後，該法案終於今 (2022) 年 6 月 1 日正式上路，為泰國第一部全面保護個人數據及個資蒐集相關權利的重要法典，也是支持泰國政府推動數位科技轉型，提升國家整體經濟競爭力的基石；另外亦成立個資保護委員會，其主要職責包括發布 PDPA 相關子法、指導方針及法規解釋等。
- C. 在電子交易發展方面，泰國電子交易發展署 (Electronic Transactions Development Agency, ETDA) 近期的重大進展包括：提出了數位平臺服務的皇家法案草案，目前已完成第二次的公開聽證會程序，各界期待該草案之制訂將有助促進泰國數位經濟發展，為數位社會建立優質的準則；此外還包括 ETDA 刻正制訂 2023-2027 年電子交易戰略計畫草案及 5 年行動計畫、推動數位身

分證及其認證系統標準、以及成立線上詐騙投訴中心，協助消費者解決爭端，保障消費者權益。

- D. 泰國已於 2019 年 11 月 1 日正式成立反假新聞中心，以打擊不實新聞及訊息之傳遞。依據該中心今年度的調查報告顯示，自該中心成立至 2022 年 4 月 26 日止，泰國國內假新聞涉及內容，以違禁品、化妝品為最大宗，占 50%，依序是政府政策及國家安全（45%）、經濟新聞（3%）及災害訊息（2%）。

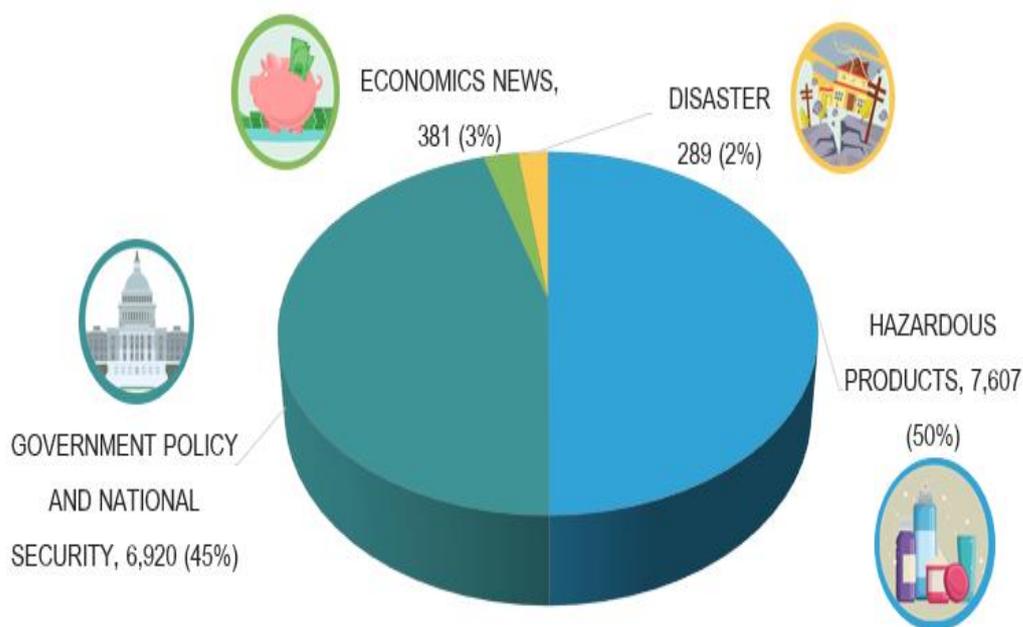


圖 4：泰國反假新聞中心調查數據

(3) 能力建構計畫：

數位經濟促進局 (Digital Economy Promotion Agency, DEPA) 成立政府大數據研究所 (Government Big Data Institute, GBDi)，該研究所蒐集相關政府機構之數據資料庫，透過整合、分析等步驟，協助開發數據平臺以解決各產業當前面臨之問題。例如在農業應用方面，可以透過整合農業局的數據、以及氣象局之天氣預報資料，找出最適合農耕之作業方式，以提升效能及經濟效益；另外在旅遊及健康醫療方面，GBDi 亦開發出非常實用的數據平臺，應用層面相當廣泛。

11、美國

美國分享近期國內數位基礎建設工作進展，重點包括：

(1) 參議院今年通過基礎建設投資和就業法案（Infrastructure Investment and Jobs Act）

- 為寬頻網路部署投入 650 億美元的資金。
- 這項投資中的大部分，424.5 億美元的資金將用於寬頻網路公平、接取和部署（Broadband Equity, Access, and Deployment, BEAD）計畫。
- 每個州、哥倫比亞特區和波多黎各將獲得 1 億美元的初始撥款—1 億美元將平均分配給美屬維京群島、關島、美屬薩摩亞和北馬利安納群島邦—以支持規劃工作，包括建立州寬頻網路辦公室的能力以及與當地社區的拓廣和協調。
- BEAD 計畫將成為美國歷史上聯邦政府對寬頻網路部署的最大單一投資。
- 要求 100 Mbps 下載速度和 20 Mbps 上傳速度的最低要求，以確保能夠有效地連接數位化市場中的服務。
- 美國國家電信暨資訊管理局（National Telecommunications and Information Administration, NTIA）將負責管理 BEAD 計畫。

(2) NTIA 繼續提供補助款以擴大對本土社區的寬頻網路接取：

- 額外 7700 萬美元獎勵用於部落寬頻網路連接計畫—將連接美國各地的數十個本土社區：包含阿拉斯加、南達科他州、奧克拉荷馬州、加州、華盛頓州、亞利桑那州、康乃狄格州、羅德島州、路易斯安那州。
- 其他補助款給美國各地的部落約 100 萬美元。

(3) NTIA 給予 2.77 億美元的補助款，用於連接服務欠缺的 13 萬 3,000 多個家庭社區：包含喬治亞州、關島、肯塔基州、路易斯安那州、緬因州、密西西比州、密蘇里州、內華達州、北卡羅來納州、賓夕法尼亞州、德州、華盛頓州和西弗吉尼亞州。

(4) 根據 2021 年綜合撥款法案（Consolidated Appropriations Act）授權，NTIA 於 2021 年 12 月發佈了 2021 年接取寬頻網路報告。該報告決議將在 NTIA 內設立網路連接和成長辦公室（Office of Internet Connectivity and Growth, OICG），負責監督美國縮小國內數位落差。

(5) 近期聯邦通信委員會（FCC）政策發展：

- 促進 5G 開發和部署：

- ✓ 在 3.45-3.55GHz 頻段提供 100MHz 的中頻段頻譜。
- ✓ 即將舉行 2.5GHz 頻段拍賣。
- 縮小家庭作業落差（Homework gap）和連接性落差：
 - ✓ 可負擔的連接計畫（Affordable Connectivity Program）
 - ✓ 緊急連接基金（Emergency Connectivity Fund, ECF）
- 打擊數位歧視：
 - ✓ 進行關於防止數位歧視的意見諮詢公告（Notice of Inquiry, NOI）
- 打擊自動電話來電（Robocalls）和詐騙

(八) 跨論壇合作及 TEL 優先領域執行

主席表示，跨論壇合作項目中，最重要的成果為 TELWG-DESG 聯合會議及 TEL-DESG 公私對話，自 2019 年首度舉辦迄今已邁入第 3 年，對於 APEC 網路及數位經濟路徑圖（AIDER）中 11 個關鍵領域之落實至關重要。

有鑑於今年下半年舉辦之 TEL65 本工作小組將再攜手 DESG 舉辦聯合會議及公私對話，為積極促進合作效益，主席鼓勵各會員經濟體研提意見，而各指導分組之召集人在分組會議中，亦應針對相關議程之安排多加思考、研議，以確認後續討論議題與內容。另有意願與其他工作小組進行跨論壇合作之經濟體，均可洽主席辦公室提供協助。

(九) 分組報告

TEL 各分組 DSG、LSG 及 SPSG 召集人報告本次分組會議及相關研討會成果（詳各分組會議報告）。

(十) 新計畫提案

本次 TEL64 期間所提出之新計畫提案如下：

- 1、中國大陸 - SPSG - 永續資安產業發展與最佳實務研究（Research on Sustainable Cybersecurity Industry Development and Best Practices）（申請 APEC 經費補助計畫）

- 2、 中國大陸 - SPSG - 新興資通訊科技與應用安全研討會 (Workshop on New Information and Communications Technologies (ICTs) and Applications Security) (自籌經費計畫)
- 3、 中國大陸 - DSG - 5G 應用發展與 APEC 數位經濟升級 (Development of 5G Applications and the Upgrade of APEC Digital Economy) (自籌經費計畫)
- 4、 巴布亞紐幾內亞 - DSG - 資通訊技能架構執行 (ICT Skills Framework Implementation) (自籌經費計畫)

此外，墨西哥代表指出將於 TEL64 會後的下一個 Project Session 提出有關 ICT 產業監理沙盒 (Regulatory Sandboxes) 之申請 APEC 經費補助計畫，屆時會再將概念文件提供予各經濟體檢視。

(十一) 新版 ToR 執行討論

有關 TELWG 未來之組織架構調整後及後續幹部選任事宜，簡述如下：

- 1、 有關組織架構，依新版 ToR，將自 2023 年 TEL66 起將當前 TELWG 內部之 LSG 與 DSG 合併成為 DPSG (ICT Development and Policy Steering Group, 資通訊技術發展與政策指導小組)，並將目前隸屬於 LSG 下之 CA&MRA TF 提層級為 CISG (Conformity and Interoperability Steering Group) 指導小組，原 SPSG (Security and Prosperity Steering Group) 則更名為 STSG (ICT Security and Trust Steering Group)。
- 2、 有關自 TEL66 起三分組 (DPSG、STSG、CISG) 之幹部 (TEL66-69) 選任規則，將於 TEL64 會後由 APEC 秘書處發送選任流程供各經濟體確認，之後將開放提名人選，提名時間結束後再邀集各經濟體針對人選進行內部討論，最終人選希望可於下半年的 TEL65 會議中正式定案。
- 3、 至於是否要因應新版 ToR 調整目前 SAP (2021-2025) 的內容，各經濟體則考量 SAP 更新曠日廢時，一致認為目前尚無修改之必要，可待後續 SAP 期中檢討時再行考慮。

(十二) TEL 幹部遴選

為因應 TELWG 新版 ToR 將於 2023 年 TEL66 起正式實施，屆時 TELWG 之組織架構將有所變動，故目前 TELWG 主席、各分組召集人與副召集人等所有幹部之

任期，都將自動展延至 TEL65，新分組之幹部則將同時自 TEL66 起開始正式上任。

TEL63 至 TEL64 的休會期已完成 DSG 第一副召集人（原由中國籍 Ms. Linbi Deng 擔任，後由 Mr. Xiaotian Yao 接任）、LSG 第二副召集人（原由我國財團法人商業發展研究院簡陳中博士擔任，後由財團法人電信技術中心巫國豪資深經理接任）、SPSG 第一副召集人（原由我國行政院資通安全處陳崧銘設計師擔任，後由我國行政院國家資通安全會報技術服務中心王家宜科長接任）等三位幹部職位之接任案，目前仍出缺之幹部為 SPSG 第二副召集人。

	主席/召集人	第一副主席/副召集人	第二副主席/副召集人
TELWG	Dr. Nam Sang-yirl (韓國) TEL60-65	Mr. Victor Manuel Martinez Vanegas (墨西哥) TEL61-65	無
DSG	Mr. Brian Mattys (美國) TEL64-65	Mr. Xiaotian Yao (中國大陸) TEL62-65	Ms. Syahniza Md. Shah (馬來西亞) TEL62-65
LSG	Mr. Zorikto Gomboin (俄羅斯) TEL62-65	Ms. Ena Dekanic (美國) TEL62-65	Mr. Guo-Hao Wu 巫國豪 (我國) TEL64-65

SPSG	Ms. Wei Wei 魏薇 (中國大陸) TEL62-65	Ms. Chia-Yi Wang 王家宜 (我國) TEL64-65	懸缺中
CA & MRA TF	Ms. Ramona Saar (美國) TEL60-65	Mr. Jr-Chang Shie 謝志昌 (我國) TEL60-65	Mr. Rodrigo Jiménez (巴布亞紐幾內亞) TEL62-65

(十三) 未來會議討論

1、TEL65 會議

由於無經濟體表達主辦意願，TEL65 會議將於 2022 年 10 月下旬或 11 月初由 APEC 秘書處舉辦線上會議，會議期間並將與 DESG 召開聯合會議，但不會有其他圓桌會議或研討會之規劃。

2、TEL66、67 及 TELMIN11 會議

2023 年之 APEC 主辦經濟體美國表示將於 2023 上半年主辦 TEL66 會議，預計將會是實體會議。至於 TEL67 會議，美國亦表示若無其他經濟體表達主辦意願，美國願意於 2023 年下半年召開線上會議。TELMIN11 目前則仍無經濟體表達主辦意願。

會議	相關資訊
TEL65 (2022 下半年)	將由 APEC 秘書處於 2022 年 10 月下旬或 11 月初舉辦線上會議。
TEL66、67	TEL66 將由美國
第 11 次電信部長會議 (TELMIN11)	暫無經濟體表示主辦意願。

(十四) 賓客組織報告

本次會議共有亞太網路資訊中心 (APNIC)、國際商會 (ICC)、東南亞電腦學會聯盟 (SEARCC)、聯合國亞洲及太平洋經濟社會委員會 (UNESCAP) 進行賓客組織報告。

1、APNIC

來自 APNIC 的 Pablo Hinojosa 首先感謝泰國舉辦 TEL64 會議，目前 APNIC 及 APEC 會員國討論 IPv6 與 IPv4 網路的設定與分配。講者接著說明 DSG 分組調查 IPv6 在過去幾年的發展，APEC 各經體在 IPv6 部署上有逐漸跟上全球的腳步，其中澳洲、我國、馬來西亞、越南、中國大陸更是高於全球 IPv6 部署平均值。另外，APNIC 提供專家來協助各國經濟體網路相關問題並定期舉辦 IP 與 IPv6 相關課程。APNIC 也與國際組織如 ITU、APEC TELWG 密切聯繫來處理網路相關問題。講者說明 APNIC 在去年寫了一份關於網路技術成功的報告，該報告指出網路技術成功要有四要素，包含擴展性、適應性、彈性及復原性 (Scalability、Adaptability、Flexibility、Resilience)。最後講者說明在未來仍要與 APEC TELWG 合作，並祝賀 TEL 64 會議成功。

2、ICC

ICC 代表 Makoto Yokozawa 表示已經參加過好多次 TEL 的會議，包括 DSG 以及 LSG 的分組會議，講者接著闡述 ICC 有分組負責網路安全，網路安全是各國重要的議題，透過舉辦課程來與各國討論來解決當前網路安全問題，其次有分組負責資料治理 (data governance)，透過與國際組織 OECD 合作，討論政府應如何運用資料來幫助公私部門數位轉型，講者說明 ICC 對上述之資料治理發表一篇報告。最後，與 TEL 有關的議題為連結度 (connectivity) 並且 ICC 將在今年六月發表一篇報告，報告以數位連結度出發，探討頻譜分配以及資料運用政策。

3、SEARCC

SEARCC 代表 Nick Tate 說明全球面臨資通訊技能不足危機，在 APEC 經濟體中有不少經濟體面臨此危機，並說明澳洲政府打算突破危機並規劃在 2026 年讓至少三百萬人有資通訊技能，講者闡述資通訊技能之所以重要是因為發展數位經濟需要仰賴大量的數位人才，數位人才的技能是推動數位經濟的關鍵因素。SEARCC 即將完成資通訊框架計畫並期許各經濟體可以依此框架發展各自的資通訊技能，此計畫成立初衷是要強化各國的資通訊技能且 SEARCC 觀察到目前全球各大學對於未來的資通訊需要何種技能並不清楚。因此，SEARCC 希望藉此來培育擁有資通訊技能的數位人才。

4、UNECSAP

UNECSAP 的 Tae-Hyung Kim 介紹數位連結度對於疫情期間甚至後疫情時代都很重要，經濟體擁有好的數位連結度可以加速數位轉型且發展數位經濟。UN ECSAP 致力於協助亞太地區的國家發展基礎建設與推動該區進行數位轉型。

(十五) 後續工作

主席表示 APEC 秘書處將於 TEL64 會後提供各經濟體後續 TELWG 各分組幹部之選任辦法，請大家於休會期間檢視並討論。

(十六) 閉幕式

主席 Dr. Nam 進行了簡單的閉幕致詞，並感謝大家在當前疫情嚴峻之局勢下仍積極參與會議並做出貢獻。期待大家在下半年的 TEL65 會議能繼續攜手合作，讓 2023 年起 TELWG 的全新組織架構能順利成形。

五、 團長及執行委員會議

本次 TEL64 會議期間，團長與執行委員會議於 5 月 9 日召開，由韓籍主席 Dr. Nam Sang-yirl 主持，共有澳洲、汶萊、中國大陸、印尼、日本、韓國、馬來西亞、巴布亞紐幾內亞、俄羅斯、泰國、美國及我國等 12 個會員經濟體參加。

(一) 主席首先致詞，歡迎各經濟體參加本次會議，並邀請各分組召集人及各經濟體團長簡單自我介紹。

(二) 主席報告 TEL 工作小組自 TEL63 會議後的進展，內容包含：

- 1、 TEL63 會議之重要成果
- 2、 介紹休會期間通過的文件
- 3、 其他 APEC 論壇與活動之參與情形
- 4、 團長會議與大會預計之討論議題
- 5、 APEC 基金提案在 Project Session 之申請狀況
- 6、 目前執行中或即將執行之計畫提案
- 7、 目前召集人名單與任期
- 8、 TEL64 會議之內容規劃

主席簡介 TELWG Projects 列表，請各個經濟體及分組召集人確認內容之正確性，如有新提案應於各分組會議中討論及確認。

(三) TEL 組織章程 (ToR) 修訂

TELOWG 之組織架構，依新版 ToR，將自 2023 年 TEL66 起將當前 LSG 與 DSG 合併成為 DPSG (ICT Development and Policy Steering Group, 資通訊技術發展與政策指導小組)，並將目前隸屬於 LSG 下之 CA&MRA TF 提層級為 CISG (Conformity and Interoperability Steering Group) 指導小組，原 SPSG (Security and Prosperity Steering Group) 更名為 STSG (ICT Security and Trust Steering Group)。

有關未來 TELWG 三分組 (DPSG、STSG、CISG) 之幹部選任方式與規則，經與會各經濟體討論與表達意見後，後續結論如大會。

(四) TEL 2021 至 2025 年策略行動計畫進展

- 1、主席簡介目前的 SAP 文件，請大家在各分組會議時協助更新文件，並說明將在大會時確定。
- 2、主席鼓勵各會員經濟體提案時可納入跨論壇合作的考量，各個指導分組之間也可以進行合作。

(五) 跨論壇合作

- 1、主席表示下次 TEL65 會議期間 (暫定於本年 10 月下旬至 11 月初舉行) 將召開 TELWG 與 DESG 之公私對話會議及聯合會議。
- 2、主席介紹 APEC 網路及數位經濟路徑圖 (APEC Internet and Digital Economy Roadmap, AIDER) 執行計劃，並歡迎各經濟體踴躍提案。
- 3、主席鼓勵各經濟體可針對下次 TELWG-DESG 聯合會議可討論之議題以及 AIDER 執行成果之衡量標準等踴躍提出意見。

(六) 未來會議

討論結論如大會。TEL65 暫定於本年 10 月下旬至 11 月初由 APEC 秘書處舉辦線上會議。

六、 各指導分組會議

(一) 資通訊技術指導分組 (DSG)

資通訊技術發展指導分組（DSG）會議於 5 月 13 日舉行，由 DSG 召集人，來自美國的 Mr. Brian Mattys 擔任主席，並由來自中國大陸的 Mr. Yao Xiaotian 和馬來西亞籍的 Ms. Syahniza Md. Shah 二位副召集人協助主持。共有澳洲、中國大陸、印尼、日本、韓國、馬來西亞、紐西蘭、巴布亞紐幾內亞、菲律賓、俄羅斯、新加坡、泰國、美國及我國等 14 個經濟體代表出席。

1、開幕與確認議程

主席首先歡迎大家出席會議，並請各與會經濟體簡單自我介紹。

2、TEL63 DSG 報告

主席進行 TEL63 之重點報告並簡介後續工作。

3、資訊分享

(1) 中國大陸

中國大陸介紹了其正在進行的 5G 基礎建設部署和正在發展依賴 5G 的技術。提到了疾病/疫情控制、支持中小企業的技術和老年人健康服務。

(2) 亞太網路資訊中心（APNIC）

APNIC 介紹了其會員部署和採用 IPv6 的最新情況。IPv6 在 APNIC 會員中取得了強大的進展，其中印度在採用方面遙遙領先，APEC 會員之中國和美國緊隨其後。

4、已完成之計畫成果：

(1) 泰國－開放資料促進數位經濟成長研討會（Workshop on Open Data for digital economy growth）

泰國總結了關於開放資料促進數位經濟成長研討會之結案報告，該報告包括來自多個經濟體的經驗，這些經濟體尋求公開資料，並建構使數據能夠被終端用戶發現和使用的方式。

這些經驗包括來自大量經濟體的觀點，包括泰國、韓國、越南和我國。泰國渴望促進進一步的資料包容和開放資料的安全使用，作為縮小數位分歧的有用元素，並表示他們有興趣與其他經濟體在開放資料相關計畫上進一步合作。

5、目前計畫執行情形：

- (1) 中國大陸－亞太地區數位醫療報告與研討會：網路建設、能力與可行性 (Report and Workshop on Telemedicine in the Asia-Pacific Region: Network Architecture, Capacity and Feasibility)

中國大陸正準備完成其關於亞太地區數位醫療成長的評估報告。數位醫療可能為亞太地區服務不足的社區提供基本的保健服務。計畫目標旨在支持會員經濟體評估其數位醫療需求和機會，了解實施模式和技術要求，並考慮實施的效益、成本和風險，同時考慮到開發中經濟體的有限資源。

- (2) 日本－APEC 數位政府研究中心之網路拓展(Extension of the Network of APEC D-Government Research Center)

日本繼續實施這個自 2013 年 5 月開始預計至 2023 年 6 月結束的自籌資金計畫。這個長期計畫包括與我國、泰國、菲律賓、印尼、新加坡、中國大陸和美國的合作。此計畫是對電子政府解決方案的長程檢驗，旨在檢驗解決方案的有效性及其在不同 APEC 經濟體中的應用。該中心最近參加了幾次跨論壇會議、講座和出版物。日本已經制定了計畫指標，並將在明年計畫結束時開始展示成果。APEC 秘書處指出，日本應確保邀請所有 APEC 會員參加各種研究中心贊助的活動，並且任何報告或其他 APEC 贊助的資訊都必須得到所有會員的認可。

- (3) 日本－智慧銀髮創新計畫 (Smart Silver Innovation project)

日本也繼續實施其智慧銀髮創新計畫，該計畫於 2019 年 6 月開始，並將於 2023 年 6 月第一階段結束。計畫成員包括來自新加坡、印尼、中國大陸和泰國的參與者。此計畫旨在尋找解決高齡化社會相關問題的數位解決方案，包括藉由 ICT 應用、新興技術和能力建構。

在 2021-2022 年，此計畫贊助了更多關於高齡化社會的講座、研討會和報告，其結論將包含在此計畫的產出中。APEC 秘書處再次指出，日本應努力讓所有 APEC 會員參與相關活動，以獲得 APEC 的全力支持和協助。

- (4) 泰國－資通訊技術圓桌會議：邁向下一個常態，數位人才的未來 (ICT Roundtable: Towards the Next Normal, the Future of Digital Manpower)

泰國主辦此圓桌會議，討論隨著經濟體適應人工智慧、雲端運算和區塊鏈等新興技術而需要的必備技能。與會者聽取了一系列政府和私部門代表的報告，包括中國大陸、我國、韓國、亞馬遜網路服務、賽富時

(Salesforce)、微軟和華為。來自公部門的講者強調了他們的經濟體為彌補一些數位技能落差所做的努力。私部門表示，公部門必須做得更多並加快實施的腳步，以滿足私部門日益增長的需求。目前無論是小學教育還是大學教育都沒有教授正確的數位技能，並且隨著加速的新興技術趨勢，教育系統沒有足夠快地適應不斷變化的環境。有講者認為，教育系統需要與企業密切合作，設計教育計畫，為畢業生提供企業所需的技能。

6、新計畫提案

(1) 中國大陸－5G 應用發展與 APEC 數位經濟升級 (Development of 5G Applications and the Upgrade of APEC Digital Economy)

中國介紹了一個新的自籌資金提案計畫，旨在研究 5G 應用的發展潛力及其在達成永續發展目標的同時，實現包容性經濟成長的能力。此計畫預計將舉辦為期一日的研討會。

(2) 巴布亞紐幾內亞－資通訊技能架構執行計畫 (ICT Skills Framework Implementation)

巴布亞紐幾內亞從去年開始建立其 ICT 技能架構計畫，該計畫針對跨境 ICT 技能進行定義，並制訂指導方針，本執行計畫將支持各經濟體能在國內實施該架構。巴布亞紐幾內亞並規劃舉辦一場或多場研討會，以支持本計畫的發展和採用。

7、討論 TELWG 組織架構調整與 DSG-LSG 合併事宜

有關後續 TELWG 組織架構調整後，新任幹部選任之方法與程序，DSG 會議參與者針對 TEL 主席 Dr. Nam 所提供之建議進行了廣泛的討論，但未有明確之決議，此議題將留至大會與休會期間持續討論以凝聚共識。

8、下次會議

DSG 與會者與 APEC 秘書處簡要討論了 TEL65 的舉辦日期。由於本年度國際電信聯合會 (ITU) 大會將召開至 10 月中旬，同時 APEC 領袖週將於 11 月中旬開始。考量 TELWG 代表與 ITU 之相關工作有大幅重疊，與會者認為 APEC 秘書處應優先考慮在 10 月底或 11 月初舉行 TEL65 會議。

9、其他事務－有關遞交 SCE 之成果報告

有關 TELWG 新版 ToR 第 5.2 章節所要求提供予 SCE 之成果報告，DSG 參與者認為可以一起討論並建立一個範本。美國認為這些報告應該要同時包含其他經濟體的分析 and 回饋，以及計畫執行後對政策及監理上產生的影響。馬

來西亞與俄羅斯代表亦同意可以建立一些統計數據的指標來支持報告的成果。APEC 秘書處表示相關數據之選定可再洽 APEC 政策諮詢小組(Policy Support Unit, PSU)。最終各經濟體同意 DSG 應擬定一份 1 頁式的範本藍圖文件供大家確認，俄羅斯表示將與 DSG 召集人一同合作進行文件之草擬。

10、閉幕

DSG 召集人 Mr. Brian Mattys 感謝泰國主辦 TEL64 會議，鼓勵各成員踴躍提案，並可與其他相關工作小組進行跨論壇合作，以過去的計畫為基礎，持續擴展想法、政策建議和最佳實踐。

(二)自由化指導分組 (LSG)

自由化指導分組 (LSG) 會議於 5 月 13 日舉行，由 LSG 召集人—俄羅斯籍 Mr. Zorikto Gomboin 擔任本場會議主席、美國籍 Ena Dekanic 擔任第一副召集人、我國電信技術中心巫國豪資深經理則擔任第二副召集人。本次共有 10 個經濟體出席了會議，包含澳洲、中國、印尼、日本、巴布亞紐幾內亞、俄羅斯、泰國、美國及我國。

1、開幕式

召集人 Mr. Zorikto Gomboin 歡迎各經濟體代表參加本次會議，並簡要介紹本次於 TEL64 會議期間舉行的 LSG 活動。接著概述議程草案，議程獲得與會代表一致通過。

2、TEL63 會議 LSG 報告

召集人就 TEL63 LSG 分組會議進行報告，強調其重點及結果。

3、符合性評鑑暨電信設備相互承認協議專案小組 (CA & MRA TF)

CA & MRA TF 主席 Ms. Ramona Saar 簡要介紹 5 月 11 日 CA & MRA TF 會議之情況。計有 14 個經濟體出席 CA & MRA 分組會議，討論議題包括預計在未來 TEL66 起將改制升格為符合性評鑑暨互通指導分組 (Conformity Assessment and Interoperability Steering Group, CISG) 之相關事務、MRA 各經濟體監理狀態更新、設備資訊安全規範、市場監理、國際認證政策、後續規劃的 MRA 相關活動以及新的 MRA 參與者資訊等。(詳如 CA & MRA TF 會議摘要)

4、研討會成果和計畫更新

- (1) 墨西哥－TEL 圓桌會議－未來監理動態 (TEL Roundtable－Regulations of the Future)

因墨西哥代表未出席會議，故由召集人代為簡要說明墨西哥已於去年 5 月舉辦本計畫之線上研討會，結案報告並已獲通過，相關細節則由各經濟體自行參閱。

- (2) 中國大陸－邁向數位化並建立韌性與永續成長以因應 COVID-19 (Going Digital to Build Resilience and Sustainable Growth in Response to COVID-19)

中國大陸於 LSG 會議中分享其在今年 4 月 14 日舉辦之線上會議，共有來自 10 個經濟體超過 50 位參與者與會。會議討論三個議題，包括：(1) 有助於預防 COVID-19 傳播和醫療之數位技術 (4 位講者)；(2) 有助於促進產業發展之數位解決方案 (4 位講者)；(3) 數據應用與隱私保護 (5 位講者)。中國表示目前正在整理會議摘要，後續也會透過調查以評估計畫之成效。

- (3) 我國－i-Tribe 戶外免費無線寬頻服務推動 APEC 原住民族數位轉型及能力建構 (Driving the Digital Transformation and Capacity Building for APEC Indigenous Peoples through i-Tribe Free Outdoor WiFi)

我國於 LSG 會議中提及在今年 1 月 19 日已完成舉辦線上會議，共有來自 14 個經濟體超過 50 位代表與會。結案報告並已在 4 月獲通過，本項計畫順利完成。

- (4) 泰國－TEL 監理圓桌會議：新興電信技術經驗分享，開啟數位社會未來 (TEL Regulatory Roundtable: “Sharing the Emerging Telecommunication Technology Experiences to Unlock the Future of Digital Society”)

泰國國家廣播及電信委員會 (National Broadcasting and Telecommunications Commission, NBTC) 於 LSG 會議中提及於今年 5 月 10 日舉辦監理圓桌會議，邀集來自 10 個經濟體代表參與，該次會議主要有三項主題，分別由來自 NBTC 的講者簡介：(1) 頻譜展望與未來發展藍圖；(2) 分享 5G 案例、挑戰與機會；(3) 5G 與資安風險。

5、資訊交流

- (1) 俄羅斯

俄羅斯簡報其近期數位經濟發展與未來計畫。俄羅斯指出，儘管在廣大領土、人口密度差異、氣候條件差異以及城市與偏鄉之分布差異等條件下，其依然致力於推動普及服務相關工作。2020 年，俄羅斯將個人

行動通訊服務納入普及服務之一環，新增了近 1,200 個行動寬頻(LTE+) 接收點。2021 年，俄羅斯則致力於將改善不同人口範圍的行動寬頻服務。2022 年，俄羅斯規劃擴大普及服務，運用政府補助系統來驗證服務品質，並將原先鼓勵基礎設施共享改為強制規範基礎設施共享義務，同時針對偏鄉及人口稀少區之服務業者，持續提供服務之誘因。

俄羅斯目前持續推動所有學校均能連接網際網路，並設定都會區學校速率達 100Mbps、偏鄉區域學校達 50Mbps 之目標。

此外，俄羅斯簡介其電子政府入口網（已於今年達成 1 億註冊使用者的目標），提供包括社會支持、線上大學錄取通知、PCR 檢測結果和 COVID-19 相關認證文件、電子就業記錄、電子居留註冊等服務。未來更規劃提供用於銷售和租賃契約的電子簽章、必要申請文件之自動化預填與自動拼寫，以及將所有個人文件轉換為電子格式。

俄羅斯還分享有關支持產業發展之相關措施，在 2021 年有約 6,000 家俄羅斯 IT 企業因此獲益。

(2) 泰國

泰國分享其 5G 生態體系之發展，NBTC 支持跨產業的 5G 案例，例如尤清邁大學推動的電子醫療等。泰國國家 5G 委員會核可 12 個智慧先導專案，並運用 2600MHz 於 5G 智慧照護專案等。

泰國同時簡介 NBTC 近期與其他利害關係人的合作推動事項，例如，NBTC 和行動業者與曼谷銀行合作發行行動身分證平臺（Mobile ID Platform），預計在 2022 年更進一步完善相關內容。

此外，泰國分享其在 COVID-19 疫情後恢復經濟的做法，以及說明近期監理動態更新。

6、TEL 工作計畫與 TEL 策略行動方案

本次會議召集人帶領與會成員檢視於 5 月 12 日召開之 LSG-DSG 聯合會議之會議紀錄，但並未針對該議題進行更進一步討論。

此外，本次會議召集人亦帶領與會成員，依最新計畫執行狀況更新 TEL 策略行動方案（Strategic Action Plan, SAP）2021-2025。本次會議同意召集人團隊將相關計畫提交 TEL 大會。召集人並邀請所有經濟體未來可考慮在 TEL-DESG 聯合工作之框架下，發想後續之提案計畫。

7、未來工作與下次會議

(1) 幹部遴選

有關自 2023 年 TEL66 起三分組(DPSG、STSG、CISG)之幹部(TEL66-69)選任規則，本次會議討論要點如下：

- 關於提名程序：LSG 與會代表提出兩輪式之提名程序建議，第一輪先提名 TEL 主席、DPSG、STSG、CISG 分組召集人和第一副召集人（即組成核心領導團隊的七個職位）的想法。然後在第二輪徵求提名中，再開放 DPSG、STSG、CISG 第二副召集人（共有三個職位）的提名。第一輪未成功獲選的候選人將自動進入第二輪的候選名單。
 - 關於提名方式：LSG 與會代表偏好提名以分組為區別（如 DPSG、STSG 或 CISG），而非提名特定職位（如召集人、第一副召集人或第二副召集人）。
 - 關於評選標準：LS 與會代表認為，由於 APEC 相關工作是在共識的基礎上運作，故必然需要相互協商；與此同時，候選人應具備電信或資通訊之經驗，最好要有參與 TELWG 會議之經驗。
 - 此外，與會代表亦建議下次 TEL65 會議時可以考慮在第二天大會前，加開第二次團長與執行委員會議，以充分討論幹部選任事宜。
- ✧ 以上關於幹部選任之討論要點僅為 LSG 會議經討論後所提供之建議，後續將提交到大會供主席及各會員經濟體參考，實際選任程序仍待全體會員經濟體形塑共識後方能確認。

(2) 未來會議

TEL65 會議將於 2022 年 10 月下旬或 11 月初由 APEC 秘書處舉辦線上會議，若無其他經濟體提案舉辦圓桌會議或研討會，則將僅有大會等核心會議之規劃。

(3) 新計畫提案

巴布亞紐幾內亞表示目前正在研擬一份自籌經費計畫和一份 APEC 經費補助計畫之概念草案，未來將進一步提供細節。

召集人鼓勵各經濟體踴躍提案，亦鼓勵各經濟體可考慮與其他 APEC 論壇進行合作。

8、閉幕

召集人感謝所有出席經濟體的與會及積極參與討論，使本次會議得以順利完成。

(三) 安全暨繁榮指導分組 (SPSG)

本次安全與繁榮指導分組 (SPSG) 會議於 5 月 13 日舉行，由分組召集人來自中國大陸的魏薇女士主持，第一副召集人為我國國家資通安全會報技術服務中心王家宜科長。本次會議共 10 個經濟體與會，包括澳洲、汶萊、中國大陸、印尼、日本、韓國、巴布亞紐幾內亞、祕魯、我國及泰國，另有國際商會 (ICC) 以賓客組織身分參與會議。

1、開幕式與議程確認

召集人歡迎各經濟體代表參加本次會議，並簡要介紹議程草案，議程獲得與會代表一致通過。

2、TEL63 會議 SPSG 報告

由召集人報告 TEL63 SPSG 分組會議之內容與決議事項。

3、目前計畫更新進度

(1) 印尼－「APEC K12 資安教育研討會」(APEC K12 Cyber Security Education Workshop)

印尼說明「APEC K12 資安教育研討會」計畫，目前已完成基礎研究與問卷設計與 workshop 舉辦規劃，將於 TEL65 會議前寄出問卷調查與 workshop 邀請，預計於 TEL65 會議期間舉辦線上 workshop，並於 TEL66 提交完整報告，內容包括研究工具與指導方針。

(2) 泰國－產業圓桌會議「加強 APEC 數位經濟的信任和安全感」(Enhancing Trust and Security for APEC Digital Economy Prosperity)

泰國於 2022 年 5 月 10 日舉辦 APEC TEL64 產業圓桌會議「加強 APEC 數位經濟的信任和安全感」，是為政府、業界及用戶提供交流機會，並就以下主題交換意見：

- 推廣跨境貿易之關鍵數位挑戰
- 新興技術對社會和人民的影響
- APEC 經濟體如何促進信任、確保安全和保護線上消費者

與會專家小組提供以下建議：

- A. 政府和業界於推動創新技術之同時，必須建立合作、信任和安全感
- B. 以用戶為中心的數位轉型至關重要，其不可避免且不可逆轉

- C. 數位經濟未來包括分散之數位資產，用戶將面臨新安全挑戰
- D. 東協（ASEAN）地區正實施消費者保護行動計畫，其可成為其他地區效仿之模式
- E. 終端用戶為易受線上安全威脅和詐騙之族群，需政府當局和商業部門協助，以建立其防範能力並確保信任
- F. 線上消費者擁有之數位權力，等同現實生活中所有的權利

(3) 美國－「網路安全意識日」（Cybersecurity Awareness Day）

美國本次未參加會議，APEC 秘書處補充該「網路安全意識日」固定於每年 10 月舉辦，建議亞太區國家若有類似活動，可考量與美國「網路安全意識日」合作。

4、新計畫提案

(1) 中國大陸－「新興資通訊科技與應用安全研討會」（Workshop on New Information and Communications Technologies (ICTs) and Applications Security)

該研討會著重促進資安產業永續發展，藉由分享新技術與安全解決方案應用，推廣成功經驗與案例，以強化 APEC 經濟體使用新技術之安全能力與信心。此提案為自籌資金，將舉辦為期一天的線上研討會，包括經驗分享，討論主題如下：

- 新資通訊技術與應用之安全治理經驗分享
- 資通訊技術之安全應用經驗

本次會議對該提案無異議，提案負責人邀請參與者和共同連署經濟體的加入，後續將根據秘書處程序進行進一步審查。

(2) 中國－「永續資安產業發展與最佳實務研究」（Research on Sustainable Cybersecurity Industry Development and Best Practices)

本提案預計於 2022 年 6 月 20 日前提交，著重於促進資安產業之永續發展。將舉辦為期半天的研討會，將亞太經濟體聚集並分享相關經驗。其目標是為 APEC 建立一個合作平台，並通過交流與討論強化經濟體間的合作。

本次會議對該提案無異議，提案負責人邀請參與者和共同發起人的加入，後續將根據秘書處程序進行進一步審查。

5、計畫列表更新與工作討論

主席帶領各與會經濟體依各提案計畫執行情況，更新 TEL 計畫列表（TEL Project table）及 SAP，增加以下三個提案：

- 泰國於本次 TEL64 期間舉行之產業圓桌會議「加強 APEC 數位經濟的信任與安全」。
- 中國大陸新申請提案「新興資通訊科技與應用安全研討會」計畫。
- 中國大陸新申請提案「永續資安產業發展與最佳實務研究」計畫。

6、經濟體報告

本次會議共有澳洲、中國大陸和泰國共 3 個經濟體針對資安現況進行簡報。

(1) 澳洲

澳洲為開放競爭之電信市場，目前行動與固網大多由少數幾家大企業主導。自 2000 年以來，電信價格相對於消費者價格指數顯著下降。同樣，收入也呈下降趨勢，從 2015 年到 2021 年，總收入下降近 19%。此外，近年來前所未有的自然災害對其產生重大影響，導致重大服務中斷並阻礙修復。

網路犯罪、網路詐騙、勒索軟體及其他資安事件案例亦持續增加。這些挑戰顯示可靠和安全通訊之重要性，包括保護電信資產與其他關鍵基礎設施之必要性。鑑於這些趨勢，澳洲政府持續支援通訊領域且藉由國際合作力量強化資安，包括與 APEC 經濟體的合作。

(2) 中國大陸

中國大陸分享法律政策、標準制定、產業推動三方面之網路安全發展最新概況，在法律政策方面，近期通過「關鍵基礎設施安全保護條例」等多項政策，加強其防護並完善資料安全法。在標準制定方面，發布新興領域之資安標準，如：工業網際網路等，並強化資料安全標準。在產業發展方面，持續強化資安產業政策，舉辦網路安全應用示範與展示，並舉辦「中國網路安全週」等活動，以提高資安意識。

(3) 泰國

泰國根據網路安全法案 B.E. 2562 於 2019 年成立國家資安委員會（National Cyber Security Agency, NCSA）辦公室，自 2019 年 5 月 27 日起生效，特別訂定網路安全風險評估計畫，以預防和降低關鍵

基礎設施（CII）的資安威脅。為維護政府機構和 CII 之網路安全，建立網路安全實踐準則與標準框架，並於 2021 年 8 月成立國家電腦緊急應變小組（National CERT），該小組團隊由 Thai-CERT 轉任，負責監控、分析、評估及通報等業務。此外，NCSA 之目標為今年推出 40 項資安法子法，以強化關鍵資訊系統。此外，泰國介紹其網路安全發展計畫，旨在提高員工的網路安全技能，並提升對 CII 之防護。

7、其他事務

主席表示根據新版之 TELWG ToR，安全暨繁榮指導分組（Security and Prosperity Steering Group, SPSG）將自 2023 年 TEL66 會議起更名為資通訊安全與信任指導分組（ICT Security and Trust Steering Group, STSG）。

8、閉幕

主席感謝所有經濟體參與此分組會議，並感謝主辦經濟體泰國的細心安排，使會議得以順利完成。

(四) LSG-DSG 聯合會議（Liberalization Steering Group（LSG） - Development Steering Group（DSG） Ad Hoc Joint Meeting）

本次 TEL64 會議於 5 月 12 日舉行 LSG 與 DSG 之聯合會議，主要討論未來合併成為資通訊技術發展與政策指導小組（DPSG）分組後，對大會、LSG、DSG 計畫提案的影響、DPSG 召集人選任辦法、CA&MRA TF 在此過渡時期的規畫以及未來 DPSG 可對 TEL-DESG 聯合會議做出的貢獻等。本次聯合會議討論要點如下：

- 1、將由 DSG 與 LSG 召集人團隊共同合作，以分組各提案計畫的結論為基礎撰擬 TELWG SAP 成果報告，並於下次 TEL65 會議時提供初稿；
- 2、TELOWG SAP 於 2023 年進行期中檢視時，可將 DSG 與 LSG 之任務工作合併，現階段各經濟體代表認為無需再修訂 ToR；
- 3、既有的 LSG 與 DSG 提案計畫，以及三場圓桌會議（產業、政策與創新）將全數移轉至 DPSG；
- 4、TEL 主席已提出後續幹部提名方式之建議，有些代表表達支持既有程序，即讓現任副主席待主席卸任後可接任主席，以及透過公開提名程序，讓分組副召集人有些許優先權成為召集人，並透過共識達成最終決議；
- 5、有關 TELWG SAP 之成果報告，CA&MRA TF 主席將受邀代表未來符合性評鑑與互通性指導分組（CISG）召集人團隊提供意見。

- 6、DPSG 將積極參與 TEL-DESG 聯合會議，並在 APEC 網路及數位經濟路徑圖（AIDER）各關鍵領域（KFAs）之執行扮演重要角色，亦有可能進行跨論壇聯合提案。

七、 專案小組會議、圓桌會議及研討會

(一) 符合性評鑑暨電信設備相互承認協議（CA & MRA）專案小組會議

1、歡迎及簡介

本次 CA&MRA 專案小組會議於 5 月 11 日舉行，計有來自 14 個經濟體。約 56 位代表參加，經濟體有澳洲、汶萊、加拿大、中國大陸、香港、印尼、日本、韓國、巴布亞紐幾內亞、秘魯、俄羅斯、美國、越南、及我國。由美國代表 Mrs. Ramona Saar 擔任主席，我國謝志昌科長以副主席身分協助。主席歡迎所有與會代表並邀請所有會員經濟體代表自我介紹。我國認證組織財團法人全國認證基金會(TAF)盛念伯副處長也以亞太認證聯盟(Asia Pacific Accreditation Cooperation, APAC) 觀察員身份與我國代表身份出席。

CA&MRA 專案小組將自 TEL66 起由專案小組（TF）層級升格為符合性評鑑與互通性指導分組（Conformity and Interoperability Steering Group, CISG）的情形。新型的 CISG 將使本小組在 TELWG 中有更長久固定的位階，且將更顯電信管制射頻器材及電信終端設備等電信設備審驗相互承認與符合性評鑑議題之重要性。有關 CA&MRA TF 升格為 CISG 之細節與待辦工作事項，後續會議將持續討論，以確立未來之工作方向以及目標。

主席先重述並確認前次 APEC TEL63 的正式報告是否為本次代表接受，並感謝 APEC 秘書處與泰國辦理本次 TEL64 會議。

2、相互承認協議及監理更新

本次會議共有 7 個經濟體進行分享（加拿大、印尼、日本、韓國、巴布亞紐幾內亞、美國及我國），分別針對經濟體之相互承認協議及監理規定更新進行分享，簡報內容包含下列主要議題：

(1) 近期及即將更新之

- A. 電信或 ICT 產品法規
- B. 符合性評鑑計畫（測試、驗證要求）
- C. 技術規範法規

- (2) 各經濟體在 APEC TEL MRA 及其他國際 MRA 架構下之測試機構與驗證機構數量。

我國由 NCC 謝志昌科長簡報我國交通部公告修正「中華民國無線電頻率分配表」，開放 10.7~12.7GHz、13.75~14.5GHz、17.7~20.2GHz 及 27.5~30GHz 頻段，供固定衛星通信 (Fixed-Satellite Service, FSS) 使用，爰 NCC 為因應業務開放，刻正參考美國 FCC Part 25 Subpart C 研擬其衛星地球電臺設備技術規範。另我國交通部亦公告 4.8~4.9GHz (n79) 頻段供 5G 專網實驗研發專用電信使用，其應用包含智慧工廠、智慧城市等，針對 5G 專網頻段，本會也配合制定其監理法規，在法規訂定完成前，5G 專網得依實驗研發專用電信網路設置使用管理辦法申請設置使用。NCC 將持續研析及增修訂相關技術規範等技術法規，以利接軌國際最新通訊傳播技術及服務。

3、無線電/物聯網設備資安要求更新

隨著物聯網應用所連接之設備增加，許多經濟體都正在關注市場中的 IoT 設備之網路安全要求議題，諸如保護網路安全、個人資料、隱私，及預防某些類型之詐騙（如財務），而電信或 ICT 產品之網路安全議題近年來已列入專案小組會議討論議程當中，以便經濟體分享監管之進程。

美國 FCC 說明目前列管之無線射頻產品的資安相關要求。現行 FCC 制度中有關資安的要求，只有規範當產品有軟體控制的射頻功能時，使用者並不能夠被修改。在於美國 KDB 44818 中定義的 Software Defined Radio (SDR) 應用指引中，有軟體定義的射頻的相關要求。另針對新的資安管理規範，FCC 正對外徵詢資安相關的法規制定的提案建議 (FCC 21-73)，希望收集有關如何運用可信賴的創新來確保有更安全的電信設備？如何利用主管機關的產品驗證制度來提高製造廠商運用資訊安全的標準和指引的意願？如何鑑別互聯網產品的資安風險？如何教育消費者的資訊安全意識？是否有適當的國際標準或是資安的指引可運用？激勵各界加強資訊安全的最佳方案？

此外，美國國家標準暨技術研究院 (National Institute of Standards and Technology, NIST)。針對消費性物聯網設備及消費性軟體的資安標示計畫報告目前的發展進度，NIST 已經於 2022 年 2 月 4 日公告兩份資安評估建議準則：消費性物聯網產品的資安標示建議評估準則以及消費性軟體的資安標示評估準則。此為配合美國政府 2021/5/12 公告的聯邦執行命令 (Federal Register : Improving the Nation's Cybersecurity)。目前 NIST 並沒有被指派成為該計畫之符合性評鑑方案擁有者。目前亦尚未有美國自願性或法規強制性符合性評鑑方案主管機關，規劃運用該兩份資安評估準則。

4、後市場監理更新

我國由 NCC 謝志昌科長簡報電信管制射頻器材及電信終端設備（以下合稱電信設備）相關監理規定及成果。在我國監理法規架構下，對於取得電信設備審驗合格證明者，為利落實後市場管理機制，NCC 已於其審驗管理辦法中明定其取得審驗證明者應負之相關責任，舉凡：

- (1) 應於器材本體明顯處標示審驗合格標籤或符合性聲明標籤及其型號。
- (2) 應重新申請審驗之要件。
- (3) 應配合主管機關或驗證機構辦理市場抽驗。
- (4) 應負擔市場抽驗樣品購買費用，若市場無法購得樣品時，應無償提供等。

驗證機構依其審驗管理辦法、測試機構與驗證機構管理辦法等相關規定辦理市場抽驗時，抽驗件數每年至少 1 件且不得低於前 1 年度審驗案件合格件數之 5%，必要時，主管機關得指示驗證機構抽驗特定之器材。此外，驗證機構辦理抽驗時，抽驗樣品應至少 1 件由其他驗證機構於 2 年內審驗合格，且抽驗件數取樣方法應符合公平及比例原則，必要時，主管機關得指示抽驗之取樣方法或抽驗項目。爰此，本會將持續運作前述之後市場管理機制，期藉此健全電信設備之標籤使用及市場管理。

謝科長亦於報告中向各經濟體導覽我國經審驗合格之電信設備審驗相關資料檢索方式，驗證機構依規定應於期限內將審驗合格資料上傳至本會建置型式認料庫網頁，並對外揭露，藉此使審驗合格資訊透明化。其中更詳述民眾僅需於型式認證資料庫網頁中輸入「型式認證號碼」、「設備名稱」、「廠牌」或「型號」等資訊，便可輕易查詢審驗合格相關資料。值得一提的是，該網頁亦充分揭露經本會抽驗不合格且已廢止之器材名單，相關揭露資訊項目（如型式認證號碼、器材名稱、廠牌、型號、申請廠商、廢止原因及日期）均具有中英文對照，NCC 藉由資訊透明化方式，積極維護消費者權益，同時該等揭露資訊亦可提供各經濟體參考。

專案小組會議中亦針對日本所提出新的市場監理夥伴（Market Surveillance Alliance）提案進行討論，且日本同意於下一次會議中發表更詳細的概念說明。

5、專案報告

本次 CA MRA 工作小組安排 1 場專案報告。我國代表 TAF 盛念伯副處長以 APAC 觀察員身分，說明在國際實驗室認證聯盟（ILAC）的認證要求的更新。針對電信產品相關測試涉及 APEC 權責主管機關的認證要求包含量測不確定

度、符合性聲明、認證範圍以及專業能力試驗。另針對於今年 4 月 19 日辦理之 ILAC AIC 會議討論內容分享相關資訊給予工作小組成員。本次 ILAC AIC 會議主要討論內容為修訂 ISO/IEC 17025 相關 ILAC 相關政策與指引與其他相關認證工作。其中涉及 APEC TEL MRA 相關事項有：ISO/IEC 17025 的 5 年定期審閱預計在今年年底到期，AIC 目前收集到有關之議題（量測不確定度、管理系統選項 A 與選項 B 之差異、符合性聲明的要求、以及校正實驗室之取樣問題）。ILAC G18 有關認證證書之內容呈現方式之指引已於 2021 年 12 月公告。相對於現場評鑑，遠端評鑑較缺乏技術支撐性，希望儘快回歸以現場評鑑為主。另有關電信實驗室需要做出符合性聲明，或是對測試結果須提出專業意見與解釋時，如何進行評鑑及判定實驗室人員具有對應之專業知識進行討論。

6、其他計畫與資訊交流

- (1) 歐盟未來將於產品實施無線電設備指令相關規定：歐盟近期依無線電設備指令（Radio Equipment Directive, RED）3.3 d/e/f 規定，將在 2024 年 8 月於 ICT/IoT 產品上強制實施，旨在保護網路安全、個人資料、隱私，及預防詐騙。
- (2) 近期即將舉行之 MRA 活動：專案小組會議預告，後續將有兩次 MRA 會議，包括：
 - A. 日本：MIC MRA International Workshop（預計於 2023 年第 1 季舉辦）
 - B. 美國：Telecommunications Certification Body（TCB）Council Workshop（於 2022 年 10 月 24 至 27 日舉辦）

7、其他事務

主席感謝各經濟體代表參與會議，並表示下次會議之時間地點仍待確認。

(二) 泰國 — 資通訊圓桌會議 — 邁向新的常態：數位人材的未來 (ICT Roundtable "Towards the Next Normal: the Future of Digital Manpower")

本會議於 5 月 10 日舉行，由泰國數位經濟促進局（Digital Economy Promotion Agency, DEPA）Dr. Non Arkaraprasertkul 擔任主持人。由於當前 COVID-19 疫情所引發之產業轉型，讓數位技能與數位人才的培育變得愈來愈重要，本次會議希望針對數位化趨勢、數位人力發展政策以及相關經驗進行分享交流。

本次會議區分為兩個場次，Session1 主要針對數位發展的政策面由各國公部門代表進行分享，Session2 則由業界新進提供企業角度之觀點。

1、Session 1： 數位趨勢、政策以及數位人力發展之執行經驗分享
(Digital Trend, Policies, and Implementation on Digital Manpower Development)

首位講者來自中國工控系統資安應變小組工程師 Ms. Weiliu NIU 介紹中國大陸的數位趨勢以及數位人力發展，中國去年的數位經濟在科技發展下帶來 1 兆人民幣，且許多傳統產業在科技幫助下成功進行數位轉型，舉凡智慧農業、行動支付、線上課程、線上派車系統等都是很好的案例。講者說明在數位化的時代，數位人力培育是中國首要的任務，部分中國知名大學創立軟體學院來培養軟體人才，並且在學期期間不定時舉辦競賽，透過競賽來激盪數位人才的腦力，最大化地發展數位人力。

接著韓國韓國電子通信研究院 (Electronics and Telecommunications Research Institute, ETRI) 副執行長 Shin-Gak KANG 介紹近期火紅的元宇宙 (Metaverse)，其說明元宇宙是一個連接現實與虛擬的空間，在此空間人與人可以互動並帶動經濟及社會人文發展。元宇宙一詞最早來自 1992 年的科幻小說 Snow Crash，並在 Meta (前身為 Facebook) 創辦人馬克祖柏宣傳下廣為周知，馬克祖柏預期在未來十年內，元宇宙可以觸及十億人。他認為元宇宙承載數千億美元的數位商務，也希望全新的生態系統可以為「數百萬」的創造者和開發者提供就業機會。元宇宙的興起也是有跡可循的，在數位科技發展下民眾期待一個新的數位平台，並期待一個全新的體驗。講者說明元宇宙的發展需透過 XR、AI、雲端、區塊鏈技術等方可實現，目前韓國有提出元宇宙發展的政策，在 2026 年韓國期望創造元宇宙生態系統、元宇宙人才培訓以及成立元宇宙相關的部門。

我國 NCC 王技士文哲分享我國 DIGI+ 政策以及數位部簡介，在 2021~2025 的數位政策著重在四個領域，包含數位基盤、數位創新、數位治理、數位包容。首先與本會業務較為相關部分為數位基盤，廣建 5G 基礎建設並且制定 5G 專網政策為本會已完成的事項，其次數位創新著重在應用新的數位科技，接著數位治理強調公私協力合作與打造智慧政府，最後數位包容著墨在 ICT 人才培育、數位人權維護以及打造良好的數位環境。講者接著簡介數位部，為了加速數位轉型並應用數位創新及數位化在企業上，我國將電信、資訊、資

安、網路、傳播等五大領域融合後成立數位部，數位部在未來將擬訂數位政策，確保資訊安全並發展數位經濟。

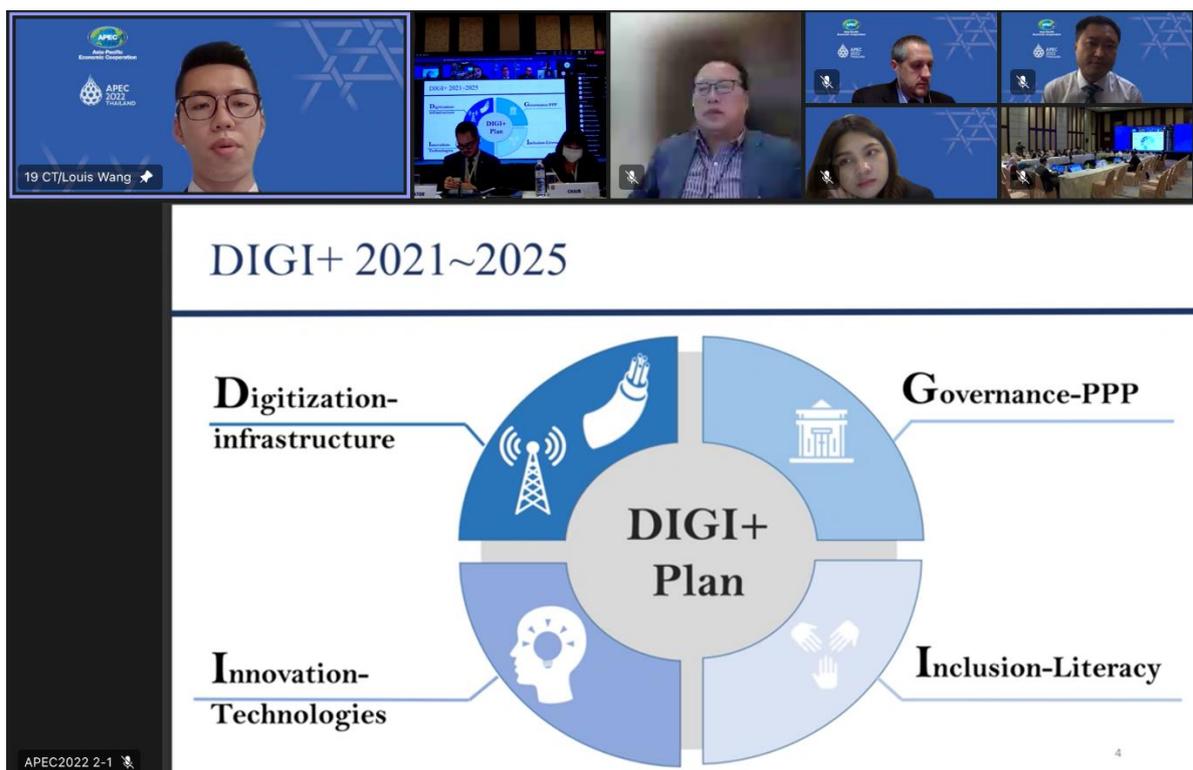


圖 5：NCC 王文哲技士於會中簡報我國數位發展政策

泰國 DEPA 副局長 Jakkani Kananurak 分享數位轉型以及數位人力發展的經驗，在數位轉型方面，隨著全球人口老化的現象嚴重，泰國著重醫療領域的數位化，並設計應用程式讓年長族群預約門診可簡化流程與時間。在數位人力發展方面，泰國政府積極教育學生、社會人士以及年長者使用數位科技。首先在學生方面，泰國政府在中學以上至大學舉辦軟體課程讓學生參加，其次在社會人士方面，泰國與企業合作互相學習數位科技使用，最後在年長者方面，泰國教導年長者使用數位科技來加速整體社會進行數位轉型。

2、Session 2：科技業界之見解分享（Insights from technology providers）

本場次第一位講者為亞馬遜網路服務（Amazon Web Services, AWS）數位政策總監 Ms. Annabel Lee，她首先說明 Amazon 觀察幾份數位技能調查報告，發現疫情加速了數位轉型且帶動 AI 與機械人的出現。此外，調查報告亦指出未來三年內在亞太與日本地區上班的人至少要學習 7 種新的數位技能才能跟上數位轉型的腳步。講者亦特別提到 APJ 區域雲端與網路安全隨著數位化程度提升越來越重要。另外，Amazon 提供 AWS 線上數位課程給予新加坡與印尼，分別訓練超過 10 萬與 30 萬人學習雲端技能。除了幫助兩國學習數位技能外，AWS Skill Builder 開設超過 500 個免費線上學習課程，且課程內

容有多達 16 種語言可以切換。目前 AWS 的下個規劃要在印尼提供免費的 12 周程式語言課程 (Linux 系統、Python 語言、SQL 資料庫等)，並期望當地學生以及社會人士能透過此課程找到數位相關的工作。

來自 Microsoft 的 Jasmine Begum 說明數位人力的發展，在疫情之下，為了加速數位轉型，公私部門、學術界、公民社會共同合作讓教育、工作可以不因疫情而中斷。未來的數位人力發展需要了解 AI、物聯網、區塊鏈技術以及量子計算，並且根據其內部統計調查在 2030 年數位科技技能將增長 60%，勞動力的技能將減少 14%。另外，雲端科技將在 2030 年帶來 54 萬份新工作。目前在 LinkedIn 網站上最缺人力的前十名工作中，區塊鏈、雲端計算、AI 以及科學計算占了四名，顯見數位人力的重要性。Microsoft 將提供超過 1000 個免費的數位技能課程供全球人民學習並可取得數位技能證照，Microsoft 亦開放超過 250 個免費學習計畫給 115 個經濟體，讓全球的教師可以用此來教導學生。

來自 Intel 的 Shweta Khurana 分享了目前有許多產業皆已數位轉型成功，舉凡智慧農業、智慧醫療、自動駕駛電動車皆須 AI 在背後推動，根據統計在 2030 年 AI 將給全球帶來超過 15.7 兆美元的數位經濟。隨著 AI 的興起，也將帶來許多新型態的工作，包括 AI 語言翻譯者、AI 演算法分析師、AI 安全工程師等新型態工作。並且講者說明在為來進行 AI 工作的人，除了工作外還要持續學習，上班與學習兼具才能迎合 AI 的潮流。

最後 Huawei 亞太公關總監 Mr. Zhengjun Zhang 說明亞太地區發展 ICT 遇到的機會與挑戰。首先，發展 ICT 將在 2025 年帶來超過 6 千 5 百萬個工作機會並創造 1.2 兆美元的商機，其次，由於部分地區數位人才短缺將造成 ICT 發展困難。因此亞太地區透過合作的方式，將各區域的數位人才整合，並定期舉辦活動，來強化各國的數位人力。講者以泰國為例，Huawei 在 2008 年推行數位人力發展計畫，並截至 2021 年已有 5000 位學生受惠，且有 90 所大學參與其中。2019 年 Huawei 在曼谷成立華為東協學院 (Huawei ASEAN academy)，目標要在 5 年內培育 10 萬個 ICT 人才，目前已有 4 萬 1 千人受訓。Huawei 除了培育都會區的數位人才，亦注重鄉村地區的數位包容，透過提供數位學習工具，幫助超過 1 千 5 百位學生強化數位技能。

(三) 泰國 — 產業圓桌會議—加強 APEC 數位經濟的信任和安 (Industry Roundtable “Enhancing Trust and Security for APEC Digital Economy Prosperity”)

本研討會於 5 月 10 日舉行，由泰國主辦，主辦方代表泰國數位經濟與社會部 (MDES) 常務副秘書長 Dr. Nattapon Nattasomboon 致詞表示由於 COVID-

19 疫情關係，數位經濟快數成長，除了持續帶動數位經濟，也帶動了新興數位科技發展，如何強化數位經濟的安全、信任和保護消費者的權益日益重要。透過這次研討會由各領域專家跟大家分享其經驗，並促進大家的合作，建立一個安全可信任的數位經濟環境。

1、Session 1：促進對現有和新興數位技術之信任（Fostering Trust in Existing and Emerging Digital Technologies）。

(1) 數位政策（Digital Policy）：

第一場講者是現任職於 Amazon Web Service 的 Annabel Lee，目前擔任亞太日本區數位政策主管。她論述數位經濟的持續成長和新興科技蓬勃發展，需要一套完善數位政策來管理，以取得大家對科技信任。數位政策制定範例如資料保護和隱私規則、網路安全和網路乾淨規則等。講者分享技術政策道德和治理原則如下：

- A. 數位科技應該造利於所有人。
- B. 策略應通過公平安全和保障建立信任。
- C. 數位科技應該賦予人們權力。
- D. 監督和問責應置於首位。
- E. 規定應以風險為基礎，責任應明確分配給最有能力應對潛在風險的行為者。

講者也分享一些有關數位政策推行成功案例，包含新加坡的健康數據監管沙盒、法國健康和醫藥資料認證等。最後講者提出，政府機關可以跟業者合作探討制定出一個符合實際需求和有效用的數位政策，來管理既有和新興數位科技，建立一個安全和可信任的數位經濟環境。

(2) 亞太地區數位轉型邁向包容性數位經濟（Asia Pacific Digital Transformation Towards Inclusive Digital Economy）：

第二場演講者是由聯合國亞洲及太平洋經濟社會委員會（UNESCAP）的資通科技和災害風險減少部門代表 Dr. Kim Tae Hyung，來講述有關數位轉型的過程及可帶來之效益。

首先，講者說明數位化（Digitalization）和數位轉型（Digital transformation）的差異性，最大的差別在於數位轉型，再也回不到轉型前的狀態。一個最簡單的例子，當銀行服務採用數位化，實體銀行就越來越少，當消費者想要透過實體銀行提供服務時，實體分行已經被裁撤了。

其次，講者也提到了一些新興數位科技如中國數位人民幣、韓國 Digital New Deal (DNA: Data, Network and AI) 等等，還有各國科技研發經費佔用 GDP 百分比，並強調開發中國家需投入投資經費，才能跟上先進國家腳步。在數位轉型中，政府和商業部門的作用對於創新和數位化轉型很重要，區域合作機制也是重要的一個機制，透過此機制流通新知識並促進科技創新，如 UNESCAP 的亞太信息高速公路平台 (Asia-Pacific Information Superhighway Platform)。

最後，講者提到亞太信息高速公路平台 2022-2026 年藍圖，通過促進連通性、數位應用和資料使用來彌平數位落差並加速數位轉型。

(3) 數位資產使用案例、信任和安全 (Digital Assets Use Cases, Trust and Security)

第三場講者為泰國當地虛擬貨幣業者，來自 Thai Digital Asset Association 的 Mr. Suppakirt Bonnsat，講者首先簡述網際網路發展史，並介紹最新數位技術：

- A. 加密貨幣發展史及加密貨幣中最主要的關鍵技術為區塊鏈 (Block Chain)。區塊鏈是採用分散式認證架構，講者分別比較了分散式認證架構和傳統集中式架構在信任和安全的差別。
- B. Web3.0 及相關技術簡介如 IDENTITY 3.0。
- C. 數位經濟帶來的機會和風險。

2、Session 2: Consumer Protection (消費者保護)

(1) 東南亞國家協會消費者保護框架 (ASEAN framework on consumer protection)

Session2 首位演講者是來自泰國消費者保護辦公室 (Office of the Consumer Protection Board, OCPB) 的 Dr. Wimonrat Wim Teriyapirom。她簡述東協消費者保護策略行動計畫 (ASEAN Strategic Action Plan for Consumer Protection, ASAPCP) 成立目的及其在 2016~2025 間的主要行動計劃：

- A. 經由高水準的消費者保護立法，成立東協消費者保護框架，改善執法和監督消費者保護立法，透過東協各國相互審視，有效糾正機制。
- B. 通過解決消費者的擔憂、加強消費者協會，以及增強消費者知識和宣傳，促進更高水平的消費者賦權和知識。

- C. 通過加強產品安全執法，來建立更高的消費者信心和跨境商業交易。通過在線爭議解決和促進可持續消費解決跨境投訴。
- D. 透過對消費者保護政策的影響評估，和訂定以知識為基礎的政策，鼓勵東協政策中與消費者相關的事項。
- E. 在金融、電子商務、航空運輸能源和電信等產品和服務領域，推廣消費者保護措施。

(2) 電子商務安全與隱私保護：消費者觀點 (Consumer Perspective on Security and Privacy Protection in E-Commerce)

第二場演講者是泰國當地數位科技用戶團體組織 (Digital Technology User Group Association, DUGA) 的副總監 Ms. Kanita Tungwarapojwitan，她表示泰國有很多消費者在使用數位服務，電子商務或社群軟體時都不太信任這些服務商，新一代的消費者更認為政府總是跟不上科技公司發展腳步來建立一套信任制度保護個資或資訊。有一半的消費者不相信那些網站會有效的保護個資，並且消費者也擔心人工智慧是否會濫用個資來促進數位經濟，例如我們在瀏覽網站時，常常會看到彈跳視窗來推銷產品，演講者也提到很多消費者不信任數位支付平台。

講者認為消費者想要的是透明度，要知道電商如何處理它們資料，他們情願支付較多的錢也要選一個可信任電商平台。因此要成為一個成功的電商，一定要投資在隱私資料保護建立消費者信心，電商和政府也要互相合作，建立一個讓消費者可信任的資料保護安全機制，不用擔心個資被濫用。

(3) 保護消費者數位權利 (Protecting Consumer Digital Rights)

第三位講者是來自泰國電子交易發展署 (ETDA) 的 Mr. Thongchai Sangsiri。他首先簡單介紹什麼是數位權利，並講述關於個資隱私可能被過度收集的案例，例如當你在申請手機門號時，基本不知電信公司會如何使用你的個資。AI 的出現更加深了民眾對個資被濫用即作出一些歧視的事件發生，如 Airbnb 採用 AI 技術來追蹤並分析租客過往歷史資料，並預測使用者的行為等。

最後演講者亦提供了國際電信聯合會 (ITU) 的《數位規範手冊》(Digital Regulation Handbooks)，讓大家能更多了解有關消費者數位權利。

(四) 泰國 — 監理圓桌會議—新興電信技術經驗分享，開啟數位社會未來 (Regulatory Roundtable on Sharing the Emerging Telecommunication Technology Experiences to Unlock the Future of Digital Society)

本場監理圓桌會議於 5 月 10 日舉行，由泰國電信主管機關國家廣播及電信委員會 (National Broadcasting and Telecommunications Commission, NBTC) 主辦，由 LSG 召集人 Mr. Zorikto Gomboin 擔任本場會議主席，並由 NBTC 電信資費局經濟及政策分析司司長 Mr. chutipong keesookpun 擔任主持人，共有 10 個經濟體代表與會。首先由主席開幕致詞，接著由來自 NBTC 的演講者進行了三場討論，分別為 (1) 頻譜展望與未來藍圖、(2) 5G 案例研究、挑戰和機會分享，以及 (3) 5G 與網路風險。

本次監理圓桌會議旨在為這十年快速成長的 5G 技術做準備，分享 5G 的各種使用案例、挑戰、限制和機會及這些問題的解決方案和方法，以最大程度降低 5G 技術使用增加可能帶來的網路風險。在研討會進行時，主持人表示，5G 技術改變了眾多產業，在 COVID-19 疫情期間尤其更加明顯，所有產業都必須適應新轉變，跟上快速變化的腳步，並了解技術如何影響我們的社會、生活及在其中發揮關鍵作用。本次圓桌會議是一個使我們可以更了解 5G 技術相關議題的機會，尤其是在 5G 如何塑造我們在各個領域的生活方面。

1、Session 1：5G 頻譜展望 (5G Spectrum Outlook)

本場講者為 NBTC 電信政策及資源管理局局長 Mr. Chatchai Kongaut，他分享了泰國的 5G 頻譜展望。2019 年，NBTC 委員宣布了五年 IMT 頻譜藍圖作為利害關係人的頻譜分配方法。該藍圖描繪了規劃和準備頻譜拍賣的初始時間框架。第一波 5G (即 700MHz、2.6GHz 和 26GHz) 於 2020 年 2 月 16 日分配拍賣。這是泰國的第一次多頻段拍賣，在拍賣過程、向電信業者發照及在全國範圍內布建 5G 網路方面取得成功。

有關藍圖的第二階段，NBTC 認為 3.5 GHz 頻段將在 5G 技術發展中發揮重要作用。NBTC 已成立工作團隊，為 3.5 GHz 頻段的釋出做準備。該過程包括規劃和決策制定、實施及頻譜授予，任務包含審查 5G 中頻 (C-Band) 的使用現況、評估 IMT 和衛星通訊服務間共存的潛力及檢查成本效益分析。

2、Session 2：5G 使用案例、挑戰和機會分享 (Sharing 5G Use Cases, Challenges, and Opportunities)

本場講者為 NBTC 電信政策及規劃科員 Ms. Chutima Thoonsanguansri，她分享了泰國的 5G 使用案例、挑戰和機會。目前泰國的 3G 及 4G 網路涵蓋率分別為 98.72% 及 93.59%，5G 網路涵蓋率在全國為 77%，在曼谷及其周邊地區

則為 99%，涵蓋 6,523 萬用戶及 17,244 個 5G 基地臺，總分配頻譜為 3,220MHz。國內頻寬可達到 10,335Gbps；國際頻寬可達到 17,910Gbps，每人每月使用量為 24.9GB。

為了推動 5G 的採用，NBTC 採用三種主要的政策方法來促進 5G 使用案例的開發。首先，NBTC 設計了監理沙盒政策，允許電信業者、供應商、大學和其他對 5G 技術有興趣者參與並在有限、明確的範圍內即時測試採用新技術的設備和服務。其次，NBTC 持續與各地區的大學合作，開發及推動適合當地人的使用案例。此外，NBTC 也支持泰國 5G 委員會推動在垂直產業和其他領域（如智慧醫院、智慧農業和智慧工廠）採用 5G 的使命。NBTC 認為頻譜可用性、透過合作開發真正的商業使用案例及 5G 生態系統監理皆為挑戰。因此，NBTC 看到了鼓勵利害關係人共同努力應對這些挑戰的機會，以開啟數位社會和經濟的未來。

3、Session 3：5G 與網路風險（5G and Cyber Risks）

本場講者為 NBTC 資深經濟專家 Pratompong Srinuan 博士，他分享了 5G 與網路風險。自 2006 年起，NBTC 作為監理機關發布了電信用戶個人資料保護、隱私權和透過電信設備進行通訊之自由公告。隨後，NBTC 於 2007 年發布《電信業務釋照標準條件公告》，並於 2021 年進行審查，要求申請者制定網路安全計畫和資料隱私保護計畫，並根據《2019 年個人資料保護法案》（Personal Data Protection Act B.E.2562（2019））和《2019 年網路安全法案》（Cybersecurity Act B.E. 2562（2019））成立專門機構加以規範。NBTC 目前正持續審查電信產業的個資保護法規。

參、心得及建議

一、我國代表與會心得及建議

本次 TEL64 會議舉辦時間正逢全球逐漸邁向與 COVID-19 疫情共存之際，因此為睽違 2 年 3 次會議（TEL61 至 63）後，首次規劃恢復實體舉辦，惟因各國因應疫情之態度有所不同且多數國家對於出入境之隔離仍有相關限制，最終泰國決定採實體線上混合方式舉行，會議議程安排則比照過去實體會議時期，一連 6 天、每天召開約 6 小時之會議。我國代表團團長由 NCC 鄭秀綾科長擔任，率領團員積極參與 TEL64 各場會議。

APEC 為我國在國際交流的重要場域，擔任 TELWG 幹部可為我國在 APEC 作出貢獻，目前我國在 TELWG 各分組擔任多項重要職務，NCC 謝志昌科長目前擔任評鑑與相互承認專案小組（CA and MRA Taskforce）副主席一職；我國行政院國家資通安全會報技術服務中心王家宜科長目前則擔任 SPSG 第一副召集人；另我國財團法人電信技術中心巫國豪資深經理目前擔任 LSG 第二副召集人，期待為我國提升國際能見度及貢獻。

雖然我國本次以線上視訊方式參加 TEL64 會議，代表團亦把握各項時機在本次會議中積極分享經驗，NCC 鄭秀綾科長分享我國電信與資通訊監理政策更新報告，簡報我國 5G 用戶數成長情況、5G 專頻專網相關政策及頻譜規劃、低軌衛星服務開放申請進度並介紹即將成立之數位發展部等。

NCC 謝志昌科長目前擔任 CA&MRA 小組副主席，並於會中簡報我國相互承認協議實施情形、審驗相關技術法規更新等。

NCC 王文哲技士於「資通訊圓桌會議－邁向新的常態：數位人材的未來」受邀擔任講者，簡報我國數位政策之發展與進程，於會中分享我國「智慧國家」方案（2021-2025 年）執行進度與成果，並概述數位部成立之相關規劃與未來展望。

我國財團法人全國認證基金會（TAF）盛念伯副處長以亞太認證聯盟（Asia Pacific Accreditation Cooperation, APAC）觀察員及我國代表身分出席 CA&MRA 會議，分享國際實驗室認證聯盟（ILAC）的認證要求更新，並簡報 ILAC 會議重點討論內容。

此外，本會與原住民族委員會於前次 TEL63 所合作提案之「運用 i-Tribe 戶外免費無線寬頻服務推動 APEC 原住民族數位轉型及能力建構」（Driving the Digital Transformation and Capacity Building for APEC Indigenous Peoples through i-Tribe Free Outdoor WiFi）自籌經費計畫，已於休會期間本年 1 月 19 日順利完成舉辦線上研討會，共有來自 14 個經濟體超過 50 位代表

參加，本計畫於 4 月份提交結案報告予 APEC 秘書處且經各經濟體確認後已正式結案通過。

受全球疫情影響，多項國際會議皆自 2020 年起改以線上視訊會議方式舉行，惟當前全球正逐步邁向後疫情時代，預計自今（2022）年下半年起多數國際會議可望恢復實體舉行，我國透過持續的參與，除可掌握國際間資通訊及數位經濟議題相關政策及技術之最新進展，並就相關議題的討論分享我國發展經驗，同時也提供我國 ICT 產官學界瞭解國際趨勢與交流合作的機會，希望藉此加強我國參與國際事務之能量，並對 APEC 的運作及傳承作出我國最具體的貢獻。

二、 未來會議重點

TEL65 會議規劃於 2022 年 10 月底或 11 月初由年度 APEC 秘書處舉辦線上會議，會議期間並將與 DESG 召開聯合會議，但預期將不會有其他圓桌會議或研討會之規劃。此外，2023 年之 APEC 主辦經濟體美國表示將於 2023 上半年主辦 TEL66 會議，預計將會是實體會議。至於 TEL67 會議，美國亦表示若無其他經濟體表達主辦意願，美國願意於 2023 年下半年召開線上會議。

因應 TELWG 之新版 ToR 正式施行，未來在組織架構、幹部選任、會議舉行規則上皆有所異動，多項重要調整將自 2023 年的 TEL66 會議起正式實施，預期未來之會議將持續討論各指導分組之幹部選任、任務目標與工作分配等事宜，我國將積極參與討論，並持續關注新版 ToR 所可能造成之改變與影響。

附件、TEL 策略行動計畫 2021-2025 年