

ISSN 1605-2404

亞太區域情勢月刊

6 月號

2021年6月出刊

發行所：太平洋經濟合作理事會中華民國委員會 創刊日期：民國八十五年一月
地址：台北市德惠街 16-8 號 7 樓 電話：(02) 2586-5000 傳真：(02) 2594-6528
PECC 網址：<http://www.pecc.org> CTPECC 網址：<http://www.ctpecc.org.tw/>



國內
郵資已付

永續
發展

美台永續發展研究成果與 實務推行經驗

■ 林毅璋

台灣大學秘書室，媒體公關中心經理

隨著環境資源逐年限縮，綠色科技儼然成為近年的重要顯學，永續發展不再僅是企業滿足社會責任的口號，而是影響營運策略、組織存續所必須面對的課題。聯合國於 2015 年訂定了 17 項核心永續發展目標 (SDGs, Sustainable Development Goals)，而臺灣大學也以此為標竿，朝著建構符合目標的未來大學邁進。臺大國際產學聯盟針對此議題，5 月 11 日舉辦線上線



本期重要內容

- ◎ 美台永續發展研究成果與實務推行經驗
- ◎ 我國於亞太地區推動數位健康脈絡主要貢獻
- ◎ 不只智慧更要永續-我們對未來住居的想像
- ◎ 初探重啟邊境議題
- ◎ Model APEC 2.0 亞太事務青年培訓營

下併行的研討會。會中邀請美國麻省理工學院 (MIT) 以及臺大學者從各種角度探討環境永續與綠色科技，並安排與 MIT 主講人連線的座談時間，以及與臺灣各大企業共同在永續發展上的落實與成效進行交流。

臺大國際產學聯盟主任李百祺表示：「臺大國際產學聯盟為提供優質、先進的服務，積極尋求與各界翹楚的合作機會。這次與美國麻省理工學院的合作，從初步概念經歷雙方多次的協調與溝通，終於擬定主題與講者，並克服時差問題，成功邀請 MIT 學者與現場來賓連線進行座談。在國際交流受到疫情壟罩而停擺之際，這是非常難得的機會。」臺大國際產學聯盟執行長張守燕也表示：「永續議題在各界越來越受到重視，臺灣大學自然也不會缺席。臺大站在學術研究的角色，特別邀請金融管理、科技、生農等跨領域的專家，與業界分享研究的發現與成果，期望能擴大與產業的合作關係，為推動永續發展盡一己之力。」

永續發展研討會的上半場為三位 MIT 學者的線上演講。John Fernández 教授首先分享 MIT 如何充分利用全體師生的研究與投入，在對抗氣候變遷與環境挑戰上提出各種有效的環境解決倡議。而 Yossi Sheffi 教授從另一角度切入綠色科技，認為儘管現行各種為永續環境所做的努力有其效果，但碳封存與碳儲存技術的發展才能真正為延緩氣候變化帶來成效。Elsa Olivetti 教授則檢視原物料的回收再利用，探討如何以有效的工具與分析模型，評估原物料，如紙、銅、鋁回收再利用對生產製程與環境的實際影響。

研討會下半場邀請到三位臺大教授在臺大醫院國際會議中心進行實體的研討會。首先是財務金融系的石百達教授從供應鏈探討平衡環境與發展的綠色經濟，接著是化學工程系的吳嘉文教授發表有序奈米孔洞材料的幾種類型，以及在永續環境中，各種類型材料如何應用的研究成果，最後則由森林環境暨資源系的余家斌副教授從科學量測的方式展示森林環境對人體生理帶來的實際效益。

研討會末 MIT 的 John Fernández 教授與 Yossi Sheffi 教授透過視訊連線與現場與會者面對面，在臺大地理環境資源系簡旭伸教授的主持下，現場來賓提出包括如何推廣永續概念產品、永續倡議成功與失敗經驗的分享等議題，與 MIT 的教授進行熱烈的討論。本研討會可說是臺大國際產學聯盟將產學合作推向國際的重要一步，在臺美產學成功交流中，活動也圓滿落幕。

我國於亞太地區推動 數位健康脈絡主要貢獻

■ 陳子穎

台經院國際事務處助理研究員

APEC 於 2014 年起開始關注網路與數位科技對於經濟社會之影響，並將數位經濟列為焦點討論之一；2017 年 APEC 經濟領袖會議中採認「APEC 網路及數位經濟路徑圖」（APEC Internet and Digital Economy Roadmap，以下簡稱 AIDER），確立數位經濟係未來亞太區域經濟成長的重要動能，也勾勒出 APEC 發展網路與數位經濟之方向和關鍵領域。有鑑於此，2018 年 APEC 主辦經濟體巴紐將數位經濟設定為該年 APEC 優先領域之一、2019 年智利亦將「數位社會」列為優先領域，盼透過建立與數位經濟相關的法規環境和基礎建設，APEC 得以持續激勵貿易與投資的增長，促使民眾善用數位社會的特點融入全球經濟，並拓展發展機會。

2020 年 APEC 主辦經濟體馬來西亞將「數位經濟與科技參與包容性經濟」設為優先領域之一，且由於全球各國在 2020 年期間遭受 COVID-19 大流行之侵襲，原先馬來西亞預定聚焦在高齡人口智慧生活之數位健康議題轉而認可數位科技對於健康之貢獻，APEC 經濟領袖並肯定數位科技對於保衛民眾健康、避免衛生威脅、加強衛生體系之復原與永續上之重要性。數位健康議題在疫情的推波助瀾之下儼然成為全球主流。

APEC 衛生工作小組（Health Working Group, HWG）於疫情爆發期間發表聲明強調亞太區域內各經濟體分享與合作的重要性，並承諾

持續進行相關工作以因應疫情；因此，HWG 加籍主席在 2020 年 2 月的 HWG 工作會議表示將數位健康議題加入 2020 年 HWG 工作計畫主題之一，正式將數位健康納入 HWG 的工作重點中。

我國原先預期於 2019 年起由各相關部會在 APEC 相關次級論壇中發展數位健康相關計畫，並爭取 APEC 補助，隨後落實執行計畫工作，藉以做為我國對於 APEC 之貢獻，然而，疫情急遽變化也加速我國在 APEC 推動數位健康議題之腳步。以下盤點我國從 2019 年來迄今在 APEC 數位健康領域之主要貢獻：

一、我國分享數位健康政策

我國於 2019 年起便在 APEC 場域推動數位健康相關工作，首次便由我國衛生福利部陳時中部長於 2019 年 8 月出席在智利巴拉斯港（Puerto Varas）的「第 9 屆 APEC 衛生與經濟高階會議（HLM9）」期間，以「我國健保體系下之數位醫療發展」（Building a Comprehensive Primary Health System）為主題發表演說，說明我國運用人工智慧（Artificial Intelligence）讓醫療體系運作更有效率，亦可使社會福利（Social Welfare）和健康照護（Health Care）系統緊密結合，建立更有效益並以「全人全程」為核心的衛生福利體系，並與各經濟體分享我國高齡化之現

況及「健保醫療雲端查詢系統」、「健康存摺」等政策。在未來，AI 亦將結合健康存摺之大數據，其能透過 AI 醫療科技發展新型健康照護模式。與會者亦對此表示高度興趣。

2020 年 9 月舉行之「第 10 屆 APEC 衛生與經濟高階會議（HLM10）」受到疫情影響以線上方式召開，我國衛福部陳時中部長透過預錄影片方式，鼓勵各經濟體攜手合作，共同對抗大流行的襲擊，並分享我國利用數位科技積極投入防疫等最佳範例，包括以遠端視訊及雲端病歷等方式提供受隔離者問診服務，且因全民健康保險資料大數據之累積與運用，檢疫人員可利用健康保險憑證取得海外入境之國籍旅客其入境前 14 天之就醫情形，更由於寬頻網路的普及，民眾可藉由手機應用程式即時分享各藥局口罩之庫存情形，充分落實「亞太經濟合作網路及數位經濟路徑圖」之關鍵領域，供各經濟體參考；此外，陳部長並在 HLM10 中簡報我國數位防疫相關措施，以及利用我國衛福部架設之「關鍵決策網」分享我國其他防疫措施；會中，美國衛生暨公共服務部阿札爾（Alex Azar II）前部長亦以預錄影片方式推崇「臺灣模式」（Taiwan Model）的各項防疫舉措值得其他經濟體遵循。

二、我國成立並領導「數位健康次級工作小組」

我國於 2020 年 2 月的 HWG 工作會議中提案成立「數位健康次級工作小組」，強調該次級工作小組的目標在於促進 APEC 經濟體對於數位經濟與科技促進健康與高齡人口智慧生活的重視，以回應 2019 年 HLM9 呼籲確保健康老化的

重要性及科技的角色，並將由我國擔任該次級工作小組的領導經濟體，於會中獲得各經濟體代表之一致同意。截至目前為止，該次級工作小組成員計有泰國、菲律賓、越南及祕魯等經濟體。

「數位健康次級工作小組」於 2020 年 7 月召開第一次工作小組視訊會議，邀請次級工作小組成員包括菲律賓、泰國與越南衛生部官員與會，共同討論該次級工作小組之策略計畫，會中決議包含三大重點：1、個人資料保護、資訊安全及相關政策應納入；2、鼓勵公私部門於數位健康領域共同合作；3、同意我國規劃「APEC 數位健康合作路徑圖」（APEC Digital Health Cooperation Roadmap）。該策略計畫文件於同年 9 月 14 日獲成員經濟體採認通過。

此外，為延續數位健康議題在 HWG 之活絡，我國已於 2021 年第二季提出「APEC 數位健康聯盟」計畫之 APEC 經費補助，並已獲得泰國、菲律賓、越南、印尼等經濟體之支持，該計畫將落實作為 APEC 經濟體進行數位健康相關議題交流與合作之重要平台。

三、舉辦「後疫情時代數位健康科技之應用」會議

我國於 2020 年 11 月 24 日主辦「APEC 政策對話：後疫情時代數位健康科技之應用」實體與線上會議，會中並邀請到 APEC 衛生工作小組加籍共同主席 Michael Pearson 先生、生命科學創新論壇美籍主席 Erika Elvander 女士等貴賓致開幕詞，政策議題包含 COVID-19 數位防治相關政策討論、數位健康科技發展與挑戰、以及

後疫情時代數位健康之促進，參與經濟體包含我國、加拿大、美國、澳洲、日本、泰國、菲律賓及香港等，實體及線上與會人數逾 50 名。

會中針對數位防疫、遠距醫療及資訊安全等議題有充分資訊分享。包括加拿大衛生訊息網路總執行長 Michael Green 表示，在後疫情時代持續提供線上醫療服務，需要醫療界及政治界領導力，並須提升醫療界的數位素養，傳統醫學教育並未充分提供這類新技術學習。

澳洲昆士蘭大學線上健康中心主任 Anthony Smith 表示，澳洲的遠距醫療計畫配合電子處方籤 (electronic prescription) 以及雲端病例 (My Health Record System) 的運用，落實在成人照護、居家照護、原住民健康、慢性病等領域；疫情期間，澳洲民眾透過遠距系統尋求醫療服務的次數從約 27 萬急遽增加到 3200 萬，健保給付項目從 0.2% 增加為 19%。

菲律賓衛生部知識管理與訊息科技服務主任 Enrique A. Tayag 認為數位健康政策著重早期預警、追蹤預測、數位儀表板、診斷及預後、藥物及疫苗開發、減低醫護人員負荷、疾病預防等各個層面。政府也成立跨部會專案小組，其指導委員會提供數據分析、數位治理、風險管理、資訊技術管理等功能，支援政府作成相關決策。其目標是透過整合技術支援有效執行 3T 策略，幫助政府及全民做好相關防疫準備。

日本鐵裕醫學研究中心主任 Shinsuke Muto 表示，疫情期間遠距醫療需求提高，所以政府開始放寬法規，例如遠距醫療可用於初診及回診，不限疾病別，並且有特別的醫療費用規則。疫情導致門診人數大幅下跌，有些科別甚至停止門診。醫療機構使用遠距醫療服務的機構佔 15%，但這類服務包含透過電話而不只是視訊會

議。展望日本的遠距醫療，將可用來回應快速老化社會的醫療需求。不過目前日本醫療界仍認為目前的法規鬆綁只是因應疫情的臨時措施，疫情後則應回歸舊制。

四、我國陳時中部長受邀參與「企業領袖對話」

除了 APEC 衛生相關會議以外，由於疫情控制得當，我國亦受到馬來西亞 ABAC 以及美國賽諾菲公司的邀請，參與 2020 年 11 月召開的「APEC 企業領袖對話」(APEC CEO Dialogue) 線上會議，並於「現代化衛生體系的經濟價值：從新冠肺炎中學到的經驗」

(The economic value of modernizing our health system: Lessons learned from COVID-19) 小組討論會議中分享我國經驗。我國陳時中部長出席表示我國控制 COVID-19 疫情得宜，不只多數人民在疫情控制與生活消費間取得平衡，更使我國有望成為全球少數經濟正成長的國家；除此之外，我國更利用科技防疫與善用全民健保平臺，以利口罩分配及病情追蹤之實例；另外，我國也展現了公私部門合作之最佳實踐，成立口罩國家隊及藥物研發國家隊共同抗疫；此外，在經濟方面，疫情更加深生產鏈斷鏈的風險危機，促使全球產業鏈分工走向「區域型短鏈」。特別是在數位科技及精準醫療將為生技醫療產業帶來前所未有的轉變。我國具備享譽全球的醫療體系及卓越的資訊研發及製造能力，且也願意與會員體共同促進全球與區域數位醫療產業的創建與發展，以達成全面性及永續性之發展目標。最後，陳部長提及我國在生技醫療產業之多方潛力，並樂意與會員體共同促進該產業發展，以達永續之目標。

五、「數位健康」納入 2021 年衛生工作小組工作重點

2021 年 APEC 衛生工作小組共同主席 Michael Pearson 將「數位健康」納入今年 HWG 的工作重點之一，並責成我國所領導之數位健康次級工作小組協助主席完成 APEC 經濟體之數位健康報告；我國並呼應主席指示將遠距醫療、心理健康以及疫苗接種認證平台等議題納入 DHSWG 之重點工作，藉以持續增進 APEC 經濟體運用數位工具因應 COVID-19 疫情之能力建構。

六、我國於各次級論壇中所推動之數位健康相關計畫

目前我國獲得 APEC 補助並將辦理的數位健康相關計畫包括：

(一) 衛福部疾管署將於 2021 年 8 月舉辦「APEC 亞太地區傳染病數位工具應用國際研討會 - 挑戰與機會」(Digital Tools for addressing Infectious Disease in the Asia-Pacific Region: Challenges and Opportunities)；該會議目的在於透過線上會議平台，進行 APEC 經濟體數位工具對抗傳染病疫情的經驗交流，主要內容包括數位抗疫相關戰略與政策、健康監測、數位疾病檢測、隱私權議題及公私合作夥伴關係。

(二) 衛福部健保署將於 2022 年 3 月舉辦「應用個人健康數據防疫之數位健康創新研討會」(APEC Digital Healthcare Innovation-COVID-19 Response by Health Information Utilization)。會議目的在於邀請 APEC 經濟體與會，分享健康照護之數位轉型範例，並藉此促進 APEC 經濟體之交流合作，並塑造我國在 APEC 數位健康照護議題上之重要角色與地位。

(三) 衛福部國健署將於 2022 年舉辦「APEC 都市化、人口高齡化及創新科技研討會」(APEC Conference on Urbanization, Population Aging and Technology Innovation)。會議目的在於鼓勵來自目標領域的專家和官員，在此平台上針對人口轉變、城市發展和人口老齡化等議題進行經驗分享與激盪創新戰略，並將建立交流管道，以促進 APEC 經濟體間發展長期合作關係。

七、結語

我國原先預期在 APEC 中推動數位健康議題係因數位健康可說是我國數位科技之專長以及醫療公衛專長之結合。然而，在疫情爆發的推波助瀾下，數位健康議題反而在 APEC 中成為主流議題，我國並順勢在 APEC 衛生工作小組的架構下成立數位健康次級工作小組，獲得 APEC 經濟體之實質與間接的支持，這可說是在疫情下之意外收穫。

推動數位健康不僅是目前 APEC 議題主流，也是協助 APEC 各經濟體對抗疫情的主要工具之一，我國針對數位健康議題規劃成立分享與合作平台，便盼透過經驗與技術的分享，找出使用數位工具的脆弱族群，並強化特別是開發中經濟體在數位工具運用上的能力建構，除了對抗疫情以外，更盼透過數位工具改善醫療體系之效率與人民的健康福祉。

此外，推動數位健康以有助於我國在國際間發揮數位技術之專長，增進我國的國際地位與數位專業之角色，此將有助於強化我國數位健康產業之發展，並開拓相關產業與國際鏈接之契機。

不只智慧更要永續 我們對未來住居的想像

■ 黃一展

聯合國資訊與通訊科技辦公室顧問

智能家居聽起來很酷，透過 5G 與物聯網，你可以輕易地操控一切居家設備，以及藉由大數據的運用，讓生活增添不少便利。然而，在充分享受科技帶來好處的同時，無形中也消耗了更多資源，增加更多的溫室氣體排放。建築與空間作為當代人的生活重心，舉凡工作，娛樂，日常作息... 超過 7 成的時間我們其實都在「室內」度過，自然也承載著絕大部分的碳足跡。

你說這跟我們有什麼關係？我們先看看幾個數字：「30」，「80」與「6」，來自於聯合國體系下 (UNDP, ADB, UN-Habitat 等) 的機構研究指出，全球在 2050 年以前至少會有 30 億人口進入到中產階級的行列，以及可能會有 80% 的人居住在城市之中，再者，若生產消費行為不改變，即 business as usual，那本世紀末，全球均溫在較糟的狀態下，可能上升 6 度，遠超過巴黎氣候協議強烈呼籲，須控制在 2 度以內的目標。

大量地人口群居於都會地區，暴增的中產階級與消費力，不難推估所需的資源與能源消耗，也會跟著經濟發展一同成長，自然，製造的碳排放，也是造成暖化，進而引發日益頻繁氣候災難的的推手。早在 2006 年，著名的史登報告 (Stern Review) 就警告，全球增溫如果

按當前的狀況持續下去，在短期的未來，人類至少要付出 3.68 兆英鎊 (折合台幣 232 兆) 的代價，疲於應付各種災害導致的損失，更有甚者，暖化的破壞力，也可能使全球經濟規模萎縮 20%，近一步讓本就脆弱 (vulnerable) 的地區，遭受更為嚴重的影響。

既然城市逐漸成為人類活動的主場，自然也是對抗氣候變遷的主戰場。先撇開同樣高居碳足跡排行榜的電力產業，能源密集製造業與重工業，究竟在一座城市之中，什麼樣的場域，其實默默地貢獻了不少 CO2？答案是建築，根據 2017 年聯合國環境署 (UNEP) 的報告，若以能源使用相關的碳排放 (energy related carbon dioxide emission) 來看，建築與營造佔據全球近 40% 的碳排，更糟糕的是，這之中有 82% 的終端能源使用 (final energy consumption)，都是仰賴石化燃料所提供，也因此，如何讓城市與建築空間不只變得更「智慧」，還要能更「永續」與「環保」，實則為城市規劃與治理的重任。世界領先的大都市如紐約，倫敦，巴黎等，除了要求相關業主加入碳揭露專案 (CDP) 之外，以城市為單位執行的「地方自願檢視報告」(Voluntary Local Review，簡稱 VLR)，也如火如荼地席捲各國。透過對城市建築，交通運輸等進行改進，

增加再生能源的使用率，以落實 2050 年甚至更早，碳中和的目標。從個別城市倡議與力行開始，進一步推廣到全國與其他地區。

為什麼要從城市？因為建築與空間規劃，多半屬於地方層級的權限，且能透過危老都更，重劃區，城市再造，地方創生等方式，依據不同的區塊快速調整方案。相比以「國家」為單位的執行效率，動輒牽涉修法與更全面的考量與溝通，政策推動較為費時。舉例來說，雖然根據巴黎協議的要求，截至 2017 年已有 193 個國家遞交了「國家自訂貢獻」(Nationally Determined Contribution, NDC) 的減碳目標，但之中只有 49 國提到了要在建築與空間方面落實節能減碳，而各國政策在建築相關的碳排量測與規範上，更是僅約莫涵蓋了 47% 的總碳排量，聯合國估計，若各國自主提交的 NDC 要能完整落實，則政策在城市與建築的碳排覆蓋率方面，至少要提升到 60% 以上，否則根本無法有效減碳，或應該說，根本沒有適當的法源，規劃相應的近零耗能建築 (near-zero energy building)，或靜零碳排建築 (net-zero emission building)。

根據統計，從 2010 到 2016 年期間，因建築或營建產生的二氧化碳排放量，以每年 1% 的左右的比例成長，總共釋放了 76 兆噸的 CO₂ 到大氣中。當然，在建築的碳排方面，人為因素 (human factor) 也佔十分重要的部分。由於人類活動超過四分之三的時間都在廣義的「室內」，因此，很大部分的能源被消耗在維持環境的特定條件，例如溫度濕度，空氣品質，

外企循環，或其他與產出相關的耗能方面。科技進步，引入「智能化」的能源管理或節能系統，可以大幅提高能源的使用效率。反過來說，環境整體的舒適度，亦會對裡面的人類活動造成影響，例如，若以商辦來看，根據世界綠建築協會 (World Green Building Council)，在一篇「Building the Business Case: Health, Wellbeing and Productivity in Green Offices」的報告中，亦指出了永續工作環境，可以增進員工的幸福度，併進一步提升工作效率與產出。例如，該報告就透過科學與量化分析，提出了「若溫度太熱」，則整體工作效率會下降 6%，反之，溫度過低導致的效率降低則是 4%。甚至，會議室裡的綠色植栽或造景，都能平均節省 7-12% 的溝通時間¹。

既要舒適，又要能有效率 (工作場所)，還要節能減碳，不加劇暖化以及熱島效應的影響... 隨著人口成長且都市化 (urbanization) 的發展，對各級政府來說，無疑是相當大的挑戰，卻也不得不為之。畢竟，解決氣候議題，早已不是「nice to do」，而是「must to do」的任務了。

比爾蓋茲在其 2021 年的新書「如何避免氣候災難」中，提到 510 億和 0 瞭個數字，分別表示全球目前每年約產生 510 億噸的二氧化碳排放，而人類應將這個數字降至 0，沒錯，是零，沒有，也不該有任何妥協的餘地。

這也急迫的讓城市胥制定出永續策略，以及如何用科學方式測量，進而針對不同場域訂定低碳 / 零碳標準。舉例來說，每平方公尺的能源

1 <https://www.worldgbc.org/news-media/building-business-case-health-wellbeing-and-productivity-green-offices>

密集度 (energy intensity per square meter)，就是一项可量测的参考指标，而若想要达成巴黎气候协议 2 度 C 的要求，建筑产业得在 2030 年以前，把该能源效率提高至少 30%，因此，打造能源高效 (energy-efficient) 和低碳 (low-carbon) 的新型态建筑标准，至关重要。不然，根据目前的城市化速度，大量人口移居城市的結果，势必导致要盖出更多的建筑，提供更多的空间，才能「容纳」这些新居民，无论其是否为中产阶级。

以印度为例，以当下全国规划或兴建中的建筑来看，会让全国的楼地板面积，到 2035 年左右增加 1 倍，而若从全球角度观之，最慢到 2060 年，建筑的楼地板面积也会倍数成长，至少有 2030 亿平方公尺的面积，会被建造出来。这之中，大部分会源自于开发中国家的高速发展，以及大城市裡，不断挑战垂直面更高耸的摩天大楼，导致我们拥有了看似越来越多的「空间」，但随之而来的耗能与碳排，也势必相当可观。

不光是宏观的气候变迁，以及所需解决的高碳排问题，针对建筑的耗能，其实也产生了相当的污染，其中最为严重的便是空气质量恶化。人口稠密的都会区，因为建筑与室内空间，因能源使用而排放的废气与废热 (heat)，直接造成城市空气质量不佳，或著室内二氧化碳浓度过高。加上，若无法拥有足够的换气率，在疫情爆发的时候，也会进一步增加空气交叉感染的风险。根据统计，每年全球有超过 400 万人死亡，因

为住户单位的空气污染 (household air pollution) 所导致的疾病，这在开发中国家尤为严重。

为了长远上避免气候变迁的威胁，中短期内减缓因耗能，空气污染所导致的生命与经济损失，我们需努力控制地球可以在所谓「2 度 C 的场景」(2°C Scenario, 又称 2DC)，或「低于 2 度 C 的场景」(below 2°C Scenario, 又称 B2DC) 下，让社会发展得以稳定，人类的生活可以永续。也因此，全球都需要在各自的范围内，致力让建筑可以在能源使用方面，更高效，且尽快达到净零碳排 (net-Zero) 建筑，或近零耗能建筑 (near-Zero energy buildings, nZEBs)，共重要的，避免终端的能源使用，仰赖来自石化燃料的发电供给。

无论是 net-Zero 或 nZEBs，其实都是可以透过设计，科技置入，与系统整合等方式，有效降低碳排放。像是从建筑外皮 (building envelope) 的隔热与产能设计，全外气循环技术，制冷制热的改良，更换节能电器 (如 LED 灯)，安装智能控制设备 (例如智慧电表，smart meter)，以及透过冷热在地平衡，并达到能源最佳效率的使用等。当然，这些需有政策的引导，区域型的基础建设更新 (例如：智慧电网)，以及适当的量测标准与机制，像是 GABC-Global Roadmap²，德国政府制定的 Individual Building Renovation Roadmap³ 和建筑「能源护照」，或其他相关的建筑能源规章与认证 (building energy code/certification) 等，方能让成果经得起检验，乃至能够量化列入到 NDC 之中。

² <https://www.gcca.eu/node/5443>

³ <https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Pressemitteilungen/2017/20170504-bmwi-stellt-neues-instrument-der-energieberatung-vor.html>

以荷蘭阿姆斯特丹為例，與 EDGE 組織⁴合作，於市區打造零耗能建築 (zero energy building)，他們透過設計大量引自然光到室內，減少人造光源的使用，同時搭配太陽能產能，除能系統，完全可供應建築內活動所需。再者，利用 AI 驅動的感應器與控制中心，結合智能通風系統 (intelligent ventilation)，LED 照明系統等，即時的數據整合，去調配整棟大樓不同區域的用能需求，並平衡溫度，濕度，換氣率等，營造最宜居的生活與工作空間，避免不必要的浪費。

最後，除了私部門的自主減碳，公部門的政策引導，來自金融與投資界的投入一樣重要⁵。全由與建築空間相關的節能產品 (包含服務)，2016 年已超過 4060 億美金的市場規模，更別說各個城市的危老都更，都市規劃與再造，新興的重劃區等開發案，例如印尼雅加達遷都的案子，絕對超過數兆的經濟價值，吸引大量投資機構與資金，關注在低碳建築，甚至是零碳建築的領域。諸如氣候債券，綠建築基金等，再投入地

產開發或綠建築 / 節能建築的項目時，多半也會由國際上具公信力的第三方機構，如 LEED 和 BREEAM，提供認證，並計算除了財務報酬之外，可能的社會影響力，社會投資回報率 (SROI) 等評估。

引述馬克吐溫 (Mark Twain) 的一句名言，作為總結：「Plan for the future, because that is where you are going to spend the rest of your life」，地球暖化造成的危機步步逼近，科技帶來便利生活的同時，我們也應該思考，想要有一個什麼樣的未來，方能讓經濟，社會發展，乃至人與地球，都能夠永續共存。

參考資料：

Towards a zero-emission, efficient, and resilient buildings and construction sector, GLOBAL STATUS REPORT 2017, UNEP

(https://www.worldgabc.org/sites/default/files/UNEP%20188_GABC_en%20%28web%29.pdf)

⁴ Excellence in Design for Greater Efficiency, <https://edgebuildings.com/about/about-edge/>

⁵ 關注 ESG 的投資部門，近年來也對綠建築，低碳 / 零碳排建築感興趣，像是 Investor Confidence Project (<http://www.eepperformance.org/>) 就與綠建築認證協會共同開發投資相關標準的準則；Transformative Actions Program, TAP (<https://tap-potential.org/>) 則是致力將私人資本引入城市與地區，導向更符合永續發展的基礎建設；在歐洲，提升能源效率的房貸計畫倡議，又稱 Energy-efficient Mortgages Action Plan (EeMAP) initiative (<https://energyefficientmortgages.eu/>)，顧名思義，提供更為優惠的貸款條件，給予低碳談，低耗能的抵押品；至於為數眾多的氣候債券 (climate bonds) 也都紛紛達到數千億美金的規模，針對相關的標的進行投放。

初探重啟邊境議題

■ 程明彥、蔣孝昕
我國 ABAC 秘書處助理研究員

新加坡、香港、泰國等重度依賴跨國商務旅行和觀光休閒產業之經濟體，致力於重啟邊境，恢復交通、運輸及服務業運作。新加坡及香港原先預計於 5 月 26 日實施旅遊泡泡，並計畫進一步擴大開放；然而因應新加坡近期疫情惡化，香港政府於 5 月 17 日宣布香港與新加坡兩地政府決定延後雙邊旅遊泡泡，並將於 6 月 13 日前，進一步公布旅遊泡泡的新安排。

ABAC 新加坡與香港先前於 2021 年 5 月 3 日舉辦「重啟邊境、恢復安全旅行之公私對話」中，現任新加坡交通部長王乙康 (Ong Ye Kung) 表示若政府審慎做好配套措施，2021 年將有望與疫情控制相對好的地區重啟一部分之航空旅行。現任香港商業與經濟發展部長邱騰華 (Edward Yau) 則認為旅遊泡泡是重新開放邊境的關鍵一步，同時因應疫情的控制策略必須與時俱進，以確保在安全的前提下促進經濟復甦。

若再進一步擴大延伸，以多邊或區域層次來評估旅遊泡泡，當期情勢可行性較低，歸因於各國疫情嚴重程度不一、以及對於風險的容忍度不同，因此現階段較為實際的方式可能為：與有效控制疫情的地區簽署雙邊旅遊泡泡。除了可借鏡澳紐的運作狀況，也須確保該地區接觸者追蹤 (Contact tracing)、疫苗施打認證、有效防疫措施，並且因應情勢及時應變。

綜觀而言，雖然重啟邊境議題仍然對於多數亞太地區的經濟體所言甚早，但 ABAC 新加坡

代表何鳴傑 (Meng Kit Ho) 自 2020 年 7 月召開 ABAC 第 3 次會議仍在撰擬《ABAC 呈領袖建言書》時，便已要求時任 2020 年 ABAC 主席 / 馬來西亞代表 Rohana Mohamed 將重啟邊境的概念納入於《ABAC 呈領袖建言書》之中，猶記當時疫苗尚未開發完成，而其他經濟體 ABAC 代表也於會中表示該階段討論重啟邊境議題過早。

此外，於 2020 年 11 月 19-20 日召開的 APEC 企業領袖對話 (APEC CEO Dialogues)，ABAC 新加坡代表何鳴傑 (Meng Kit Ho) 再次於新加坡總理李顯龍會談時，提出重啟邊境的議題，並詢問李總理對於 APEC 無法舉辦實體會議的看法。印象深刻的是李總理表示還是相當期待實體會議，因為唯有實際見到面，才能感受到人與人的溫度，而溝通與互動才有更深層的進展。

然而，在 APEC 各經濟體歷經各層面的衝擊後，開始逐步復甦；而我國 COVID-19 疫情卻在 5 月中旬突如其來地爆發，嚴峻的考驗才正要開始。不禁令人省思，當有經濟體於特定時間點提出當下時機點尚未成熟的概念，並不受其他經濟體的熱烈支持；而再回頭檢視當前情況，卻顯得原先提出的概念早已取得進展與突破，也因此同理，《ABAC 呈領袖建言書》的內容或許對多數 APEC 經濟體來說言之過早，但相信時間會證明 APEC/ABAC 作為概念創意發想與推進的平台，是真正最寶貴的所在。

2021

創新×投入×就是SOM

Model APEC 2.0 亞太事務青年培訓營

中南部場

2021年8月24-27日
(週二至週五)

活動地點

台中來來商旅
(台中市北區三民路三段125號)

報名資格

歡迎18-30歲，大專院校各科系學生或
社會青年報名參加

報名方式

本活動採線上報名，報名方式請詳見CTPECC網站、臉書粉絲團、中南部場網站



CTPECC網站



臉書粉絲團



中南部場網站

報名事宜請洽詢 (04)-22840310 轉 963 彭小姐或 964 廖小姐
(請於上班時間周一至周五來電)

報名截止日期

即日起至2021年7月31日(六)下午五點前
(如因新型冠狀病毒肺炎疫情擴大，政府公布防疫政策，本會保留活動調整空間。)



入選學員即可獲得免費培訓、食宿之全額補助！
本活動採審核制，通過書面審核後，將另行通知。

意見箱

- ◎ 「亞太區域情勢月刊」係由太平洋經濟合作理事會中華民國委員會出版，為國內產官學所組成的非營利性區域經濟合作組織。
- ◎ 歡迎由 CTPECC 網站，加入「太平洋經濟合作理事會中華民國委員會」Facebook 粉絲頁。
- ◎ 本刊將減少紙本印刷量，敬請訂閱電子報：<https://www.ctpecc.org.tw/publications/AddEmail.aspx>

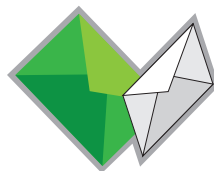
連絡地址：台北市德惠街16-8號7樓

連絡電話：(02) 2586-5000

傳真：(02) 2594-6528

PECC 網址：<http://www.pecc.org>

CTPECC網址：<http://www.ctpecc.org.tw/>



ISSN 1605-240-4



9 771605 240009