

行政院及所屬各機關因公出國人員出國報告書

(出國類別：開會)

出席 2019 年智慧國家高峰會

(Smart Nation Summit 2019)

服務機關：國家發展委員會

職稱／姓名：副處長／莊明芬

職稱／姓名：高級分析師／楊耿瑜

出國地區：新加坡

出國期間：108 年 6 月 24 日 - 108 年 6 月 26 日

報告日期：108 年 8 月 2 日

公務出國報告提要

出國報告名稱：出席 2019 年智慧國家高峰會(Smart Nation Summit 2019)

頁數 24 含附件： 是 否

出國計畫主辦機關/聯絡人/電話

國家發展委員會/楊耿瑜/02-2316-5300 分機 6810

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話

莊明芬/國家發展委員會/資管處/副處長/02-2316-5300 分機 6802

楊耿瑜/國家發展委員會/資管處/高級分析師/02-2316-5300 分機 6810

出國類別： 1 考察 2 進修 3 研究 4 實習 5 其他：開會

出國期間：108 年 6 月 24 日 - 108 年 6 月 26 日 出國地區：新加坡

報告日期：108 年 8 月 7 日

分類號/目：資訊管理/資訊政策

關鍵字：數位政府、數位經濟、Smart Nation、Digital Economy、Digital Government

內容摘要

新加坡為國際公認政府數位化程度最高的國家之一，電子化政府國際評比歷年穩居前三名，獲得相當高的評價，其推動電子化政府及數位公共服務之經驗與案例，為世界各國標竿學習的焦點。

新加坡自 2016 年啟動國家級數位轉型戰略「智慧國 2025」(Smart Nation 2025) 的 10 年計畫，該計畫從「數位經濟」(digital economy)、「數位政府」(digital government)及「數位社會」(digital society) 三大支柱擘劃新加坡數位轉型之推動策略與重點工作，期望政府應用數位科技，協助企業掌握相關商機，並致力持續提升民眾生活與居住品質，讓新加坡面對未來人口老化及城市化衍生之各項挑戰時，能有更好的準備與競爭力。

新加坡自 2016 年起，每年於 6 月中、下旬辦理「智慧國家創新週」活動(Smart Nation Innovation week)，會議目的係促進該國與世界各國交流合作，分別邀請公務、產業與社會發展之公務員、學者、企業家出席，盛大辦理各項會議與展覽活動。我國自 2019 年 1 月 10 日由行政院核定「智慧政府推動策略計畫」，本會為該計畫之規劃與績效管理機關，因此，出席 2019 年智慧國家高峰會，期望掌握新加坡推動數位轉型的經驗與實績，更期望與出席會議之各國代表交流推動經驗。

本次出國行程安排除參加智慧國家高峰會外，另拜訪國際資通訊科技發展研究機構-顧能股份有限公司新加坡分公司，與該公司之新加坡總經理會談，藉以了解新加坡推動智慧國家之進度以及可能面臨之待解決課題。

目錄

壹、目的.....	1
貳、過程.....	2
參、2019年智慧政府創新週高峰會.....	2
一、政府組織調整.....	3
二、數位轉型策略.....	3
三、數位經濟推展.....	9
四、李顯龍總理專題演講.....	10
肆、拜會活動.....	15
一、政府數位轉型.....	15
二、數位服務雲端化.....	16
三、數位服務的資訊安全.....	16
四、跨機關資料取用情形.....	17
五、全國一致之電子支付平臺.....	17
六、新興科技之應用.....	18
伍、心得及建議.....	18
一、培養創新與開放的DNA.....	18
二、召集國際人才充實國力.....	19
三、突破傳統窠臼積極創新發展.....	20
四、持續推動政府雲端化數位服務運作.....	20
陸、附錄.....	21

壹、目的

2019 年「智慧國家創新週」活動由新加坡主責國家資通訊應用發展的通訊與資訊部(Ministry of Communication and Information) 及資通訊媒體管理局 (Infocomm Media Development Authority)共同策劃與執行。會議時間自 2019 年 6 月 24 日至 6 月 28 日，於濱海灣金沙酒店會議中心舉辦。依據新加坡官方文宣數據顯示，本次會議預計邀請新加坡當地與世界各國政府代表、企業家與學界專家超過 1 萬 5,000 人共襄盛舉，會議目的係分享新加坡推動智慧國家之政績，並與世界各地出席代表就經濟、社會和政府發展數位轉型之策略與具體作法、新興科技國家發展影響，以及進行經驗交流。2019 年「智慧國家創新週」主要活動包括「智慧國家高峰會」(Smart Nation Summit, 6 月 26 日)、「數位政府交流」(Digital Government Exchange, 6 月 25 日至 26 日)、「海峽數位交流」(Straits Digital Exchange, 6 月 27 日)及「新創巨星展覽」(Innofest Unbound, 6 月 27 日至 28 日)等四項。

近年來「數位轉型」的概念逐漸在世界各國發酵，各國無不積極尋找應用數位科技翻轉國家運作的契機，讓民眾、企業與政府均具備基本數位技能以因應數位時代的衝擊。根據聯合國 2018 年電子化政府研究調查(UN e-Government Survey 2018)指出，各國政府發展數位化應用的焦點，已從「提升政府運作效率」轉變為「建立永續發展的社會」，國家數位轉型已是各國維持國際競爭力的重要課題。我國亦緊追著國際發展趨勢，自 2016 年 11 月啟動「數位國家·創新經濟發展方案」，分別從「數位基磐」、「數位政府」、「創新應用」、「網路社會」、「智慧城鄉」及「數位經濟」等六大主軸推動國家數位轉型相關工作。此外，為了引導各級公務機關推動「政府數位轉型」相關重點工作，本會承行政院指示擘劃我國「智慧政府發展藍圖」，規劃以資料驅動為基礎簡化政府運作程序，創新公共治理模式，運用科技推動政府數位轉型。2019 年 1 月 10 日行政院核定「智慧政府推動策略計畫」，頒行行政院各級機關全力推動數位公共服務與創新科技應用朝智慧國家邁進。

為掌握新加坡推動數位轉型的經驗與實績，更期望與各國代表交流推動心得，因此由本會莊明芬副處長率隊出席 2019 年「智慧國家創新週」之「智慧國家高峰會議」，以吸取國際經驗，作為規劃相關資訊發展策略之參考，另前往國際資通訊發展研究智庫「顧能」股份有限公司新加坡分公司，透過與總經理對談，進一步瞭解新加坡智慧國家政策發展現況、未來趨勢與待解決課題。

貳、過程

108 年 6 月 24 日(星期一)

新加坡「數位政府交流」論壇主辦單位 Gov Tech 於晚間 7 點宴請澳洲，丹麥，芬蘭，以色列，日本和紐西蘭等 6 個國家之政府與談代表。

108 年 6 月 25 日(星期二)

由本會莊明芬副處長率隊拜會顧能股份有限公司新加坡分公司總經理 Marcus Pang，訪談新加坡智慧國 2025 計畫發展重點、執行現況與待解決課題，並分享我國智慧發展方向與現況，雙方就新加坡與臺灣數位轉型之推動策略進行交流。

108 年 6 月 26 日(星期三)

出席 2019 年「智慧國家高峰會」，高峰會聚焦數位轉型之國際趨勢與新加坡具體作為，最後由新加坡總理李顯龍擔任榮譽主講人，進行高峰會閉幕座談，主題為「數位生活時代的挑戰-下一個世代的領導力」(Challenges for next-gen leadership in a digital-as-usual age)。

參、2019 年智慧政府創新週高峰會

本次會議座談議題圍繞在新加坡政府推動「智慧國家 2025」之發展方向，闡述該國數位化轉型現況與未來發展重點，從政府組織調整、數位轉型策略與數位經濟等推展三個面向規劃討論議題，最後由李顯龍總理親自說明新加坡在

數位轉型之下的因應策略與發展願景。

一、政府組織調整

因應數位科技為國家與社會整體帶來生活型態的變化衝擊，並且尋求產業創新發展的契機，新加坡自 2016 年起實施「智慧國 2025」計畫，該計畫聚焦於民眾習習相關的生活領域，藉由新科技促使政府服務持續發展。為統籌規劃全國性政策與跨領域協調工作，新加坡總理公署設立智慧國家計畫辦公室（Smart Nation Programme Office），協調各級機關配合辦理相關政策；另設立新加坡政府資訊局技術局（Government Technology Agency of Singapore），作為新加坡國民與政府直接溝通對話的管道，運用數位科技引進群眾智慧，政、民充分溝通以完備政府數位轉型相關措施。

為因應數位發展的變革，新加坡在組織的調整非常靈活有彈性，能快速布署組織以展現新局，在促進產業數位轉型方面，於 2019 年 6 月 26 日宣布，由經濟發展局（Economic Development Board），新加坡企業發展局（Enterprise Singapore）和資訊通信媒體發展局（Info-communications Media Development Authority）聯合成立「新加坡數位產業發展辦公室」（Digital Industry Singapore）。該辦公室主要目標是讓政府機關與民間機構合作的更密切，共同形塑產業數位轉型方案，創造數位經濟發展契機。希望未來 3 年創造約 1 萬個就業機會，另外該辦公室將持續深耕數位人才培育和數位基礎建設。在國際合作方面，該辦公室將推動與國際「數位經濟協議」，初期與新西蘭、智利和澳大利亞等國家建立合作夥伴關係，共創數位經濟發展契機。

二、數位轉型策略

新加坡政府推動智慧國計畫之軸心，係以數位科技讓全國民眾、企業與政府在數位日常時代(digital-as-usual age)皆能具備基本的數位技能，以因

應環境變化而引發的衝擊。經濟持續發展是維持新加坡國際競爭力的關鍵因素，經濟發展需要產業、政府及整體社會共同努力，保持創新的思維與作法，能走在世界各國的前端。新加坡自 2018 年 5 月起陸續提出智慧國家三大旗艦政策，包括「數位經濟框架」(Digital Economy Framework)、「數位政府藍圖」(Digital Government Blueprint)及「數位整備藍圖」(Digital Readiness Blueprint)，三項政策之推動策略與執行重點分述如下。

(一) 數位經濟框架

為了讓新加坡企業與民眾在數位時代中具備競爭優勢，透過生態系統(Ecosystem)促進跨領域合作，2018 年 5 月新加坡通訊及新聞部公布「數位經濟行動框架」，該項政策欲推動企業數位轉型，透過賦能(empowerment)提升企業與雇員的數位技能，並且鼓勵政府、企業、民眾建立合作夥伴關係，加強全國數位能力。行動框架三項重點有：

1. 加速推動企業數位化

新加坡政府於 2017 年起陸續推出多項產業轉型藍圖(Industry Transformation Map, ITM)協助新加坡企業加速推動數位轉型，並建立跨產業共通數位平臺，協助新加坡企業善用數位科技提升交易效率、節省交易成本、降低錯誤機率，在變遷快速的數位商業環境中，維持競爭優勢。值得一提，前述共通數位平臺有以下三項具體作法：

(1) 建立電子發票標準

新加坡採用歐盟公務機關線上採購電子發票標準(Pan-European Public Procurement On-Line, PEPPOL)作為全國企業電子發票之標準，除了建立新加坡國內電子發票流通標準，更能與歐盟會員國互通電子發票訊息，降低新加坡對歐盟國貿易的門

檻。

(2)推動聯邦儲物櫃(Federated Locker)物流資訊標準

新加坡資訊與媒體發展局自 2019 年 1 月推出「儲物櫃聯盟」的試辦計畫，由政府建立一致性的物流傳遞資訊交換標準，並提供API給營運業者介接使用，期望能打造新加坡物流產業之業務標準，讓各家異質物流系統的資訊可以彼此分享，進一步擴大物流業者和電子商務之發展更具成本效益。

(3)發展數位專案管理服務(Digital Project Management Services)

中小企業為新加坡經濟發展的命脈，亦屬新加坡政府推動企業數位轉型的服務對象。為了幫助中小企業推展數位轉型工作，新加坡資訊與媒體發展局，偕同新加坡勞動力局與國家資訊通訊局推動數位專案管理服務，委託新加坡製造商總會(Singapore Manufacturing Federation)成立顧問團隊，為中小企業診斷數位轉型的困境，並媒合資源協助企業克服困難。

(二)數位政府藍圖

為了讓政府善用科技重新塑造政府運作模式，以數位科技提供公共服務。2018 年 6 月新加坡副總理Teo Chee Hean公布「數位政府藍圖」，期望公務部門落實推動數位轉型，建立「數位為核心」及「用心服務」的公共服務。數位政府藍圖要求各機關必須思考現有業務或行政程序調整的必要性，透過科技取代或簡化民眾必須和政府打交道程序，輔以易於使用、無縫接軌，安全且讓人民信賴的數位服務，重新設計政府公共服務運行模式，具體工作包括：

1. 建立新加坡政府共用性數位服務開發環境(Singapore Government Tech Stack, SGTS)

新加坡政府自 2016 年成立政府技術局(GovTech)，其任務在加強政府機關使用數位科技來改善政府與民眾的互動關係，並強化機關之間的連結聯繫。GovTech成立後首先推動「新加坡政府共用性數位服務開發環境」(STGS)，將新加坡政府開發資訊系統可能會使用的共用程式、開發套件以及政府數位服務API模組全數集中於SGTS，提供各機關在一致的基礎環境中建構各項數位服務，對民眾來說，可以無縫銜接、一致的使用體驗，獲得新加坡政府數位服務，對公務機關來說，加速完成系統建置工作，跨機關介接資料也有更好的安全防護與保障。

2. 建立全國一致之電子支付系統(Singapore e-payment)

新加坡因金融產業發展快速，長久以來民眾已習慣使用信用卡作為支付工具，然而部分小商家或攤販仍以現金方式與民眾完成交易。新加坡政府為了刺激數位經濟發展，並帶動小企業轉型，由新加坡技術局偕同新加坡金融管理局共同建立電子支付系統，從民眾端手機支付，到金融機構收款，以及商家請款等程序，全數建立於該電子付款系統當中。截至 2019 年 6 月採用電子支付的商店與攤家，從 2018 年最初 22 家咖啡館採用至今已推廣至 500 家採用，而可受理電子支付的金融機構有Singtel Dash和GrabPay等電子錢包、EZ-Link和Nets FlashPay等交通卡，以及Visa和Mastercard信用卡。

3.建立人生時刻入口網(Moment of Life)

目前新加坡政府有 90 個機關對民眾提供 200 多項的數位服務，這些數位服務均以機關業務運作的角度設計。新加坡認為政府服務必須要以民眾為依歸，建立人生旅程典範的公共服務。2018 年 6 月新加坡政府已完成「家庭」相關的政府整合服務，以父母與新生兒的為服務對象，整合十幾項跨機關的資訊系統，目的在簡化新生兒父母需要做

的 3 件事：線上登記新生兒分娩並申請育嬰津貼、尋找住家附近學前設施並反應意見，以及查看他們孩子的醫療預約和免疫紀錄。自 2018 年 6 月推出以來，人生時刻的應用程式下載已超過 13,000 次，數百名家長從簡化的流程中受益。

4. 建立我的資訊(MyInfo)平臺

有鑒於民眾申請政府或企業服務時，必須不斷重複填寫相同個人資料的困擾。新加坡政府技術局自 2016 年建立MyInfo平臺，讓民眾與外國居留人士在此平臺管理其個人資料，並授權給政府或企業取用，亦可查看個人資料使用紀錄。2017 年起，MyInfo平臺提供企業數位服務介接。研討會主講人特別點出MyInfo平臺已成為打擊網路詐騙的利器。線上分類廣告商Carousell為降低網路詐騙情形，與MyInfo平臺合作，透過MyInfo進行廣告刊登者的資料驗證，而新加坡網路叫車平臺Grab 推出了類似的功能，允許新加坡GrabPay用戶以MyInfo平臺驗證個人資料。

5. 建立國家數位身分(National Digital Identity, NDI)

新加坡政府自 2003 年啟動SingPass認證系統，提供民眾一致性的身分認證機制。為讓SingPass與時俱進提供行動化、雲端化的身分驗證機制，新加坡技術局以SingPass認證系統為基礎持續加強精進，預定於 2020 年推出NDI平臺，讓民眾驗證數位身分，NDI未來不僅提供政府機關使用，更開放企業的數位服務介接，促進企業建立安全且好用的服務。

(三) 數位整備藍圖

為協助各年齡與各領域的新加坡民眾具備基礎數位能力，以因應數位時代帶來的生活衝擊，新加坡通信和資訊部於 2018 年 6 月宣布推

出「數位整備藍圖」，期望幫助所有新加坡人充分參與日常生活中的數位機會並從中受益。新加坡政府規劃於社區中建立接觸點，提供民眾獲取使用數位裝置和取得數位服務的能力，並幫助新加坡人養成訊息辨識和媒體素養技能，使他們能夠在日益複雜的數位環境中辨別資訊正確性，有助於新加坡人防範假消息氾濫，具體工作包括：

1. 提供支援多語言的數位服務

新加坡由多種族群組成，語言往往形成溝通與交流的障礙之一。新加坡雖然推動英語與華語政策，但政府、企業之數位服務或文宣品往往優先以英文為主，本項工作要求政府機關的數位服務、研討會與宣傳品應以本地語言傳達和實施，以接觸非英語新加坡人，特別是老年人。

2. 協助數位移民

新加坡資訊與媒體發展局與國家圖書館委員會合作，在社區活動中心或公共圖書館等公共聚會場所，由工作人員提供基本數位技能的一對一協助服務。為了引發資深公民學習興趣，國家圖書館理事會提供TechShare的科技展示平臺，提供數位技能課程包括上網、即時通訊與電子郵件，而電子商務部分提供網路購物和電子支付的模擬功能；另外透過數位課程講解數位公共服務的使用方式以及網路安全的基本知識等。

3. 激發青年創意的工作坊

國家圖書館委員會與微軟等企業合作，透過研討會或競賽等方式激發青年對新加坡數位服務創新構想，另建立Pixel Labs @NLB的資訊運算資源，提供青年用戶使用共通軟體套件、資料與硬體設備來學習創立、發明和分享數位技能。

三、數位經濟推展

新加坡資訊媒體發展局首席執行長Tan Kiat How表示，全世界已進入數位化時代，新加坡必須在社會各個層面中加速推動數位化工作，才有機會持續於國際上保持領先地位。新加坡資訊媒體發展局宣布推出一系列新加坡數位基礎環境精進措施，藉以刺激新加坡數位經濟發展。

在數位基礎環境方面，新加坡將由政府出資 4,000 萬新幣，打造具備開放的第 5 代無線寬頻通訊(5G)的創新生態圈，建立各式開放式測試平臺，提供企業進行 5G技術的試驗場域，例如網路安全、移動式服務等。新加坡政府將利用 5G無線寬頻通訊作為「智慧國家」的關鍵數位基礎設施，並期待將數位轉型融入到社區的日常運作，並制定相關法令規定，增強民眾信任感並促進社會創新。

在數位經濟發展方面，Tan Kiat How執行長表示，企業面對數位科技帶來的成長契機而憂喜參半，面對科技不斷進展而衍生的發展不確定性，嚴重影響企業數位轉型的進度，尤其是數位技能較弱的中、小型企業影響更巨，因此政府必須與企業、民眾攜手合作，優先鎖定以 5G無線寬頻為基礎的應用領域，例如 5G在海運中的應用、工業 4.0 應用、智慧家園，以及行動化城市等領域，期望建構傲視全球的 5G應用案例，進而擴大應用範圍，逐步納入新加坡人的日常生活中。具體推動進度摘要如下：

1. 海運應用

新加坡政府同意行動網路應用商 Singtel和 M1 在 2019 年第 3 季起於新加坡 Pasir Panjang 碼頭進行 18 個月的海運寬頻通訊應用試驗，探索 5G在海運業中的應用。

2. 工業 4.0 應用

新加坡科技研究局(The Agency for Science, Technology and Research;

A * STAR)、 JTC裕廊集團和 Singtel電信公司已簽署協議，在裕廊創新區的高階再製造和技術中心(Advanced Remanufacturing and Technology Centre ; ARTC)部署 5G無線寬頻環境，試驗 5G、物聯網和人工智慧等技術結合應用的產業升級計畫，為各類企業發展新一代製造領域的解決方案。

3.智慧家園應用

新加坡資訊媒體發展局與其他政府機關及民間企業合作，共同開發Smart Estates生態圈，使房產開發商，技術公司和建築環境服務商在新加坡進行「智慧家園」的創新試驗。新加坡資訊媒體發展局已經投入 150 萬新幣在Smart Estates生態圈，推展智慧家園相關的數位孿生(3D Digital Twin)技術、在雲端運算服務上以視覺化方式快速搜索房產等技術，未來將運用分散式帳本和電子化可轉讓記錄等新技術開闢新形態的數位交易模式。

4.新加坡電子交易法(Electronic Transactions Act of Singapore)

為確保新加坡推動業務創新，以及各種數位平臺的交易可信任環境，新加坡資訊媒體發展局草擬新加坡電子交易法，目前正進行公開徵詢意見。該項法案之目的是建立新加坡電子化交易的法律框架，引導新加坡建立可以和全世界電子貿易框架互通的電子可轉讓紀錄，形塑可信賴的環境來促進電子交易讓企業和消費者可以安心地進行電子交易。

四、李顯龍總理專題演講

最後新加坡李顯龍總理擔任榮譽主講人，在智慧國家高峰會壓軸登場，一開場先進行 10 分鐘的個人演說，之後開放現場貴賓提問，增進對話與交流。以下為李顯龍總理的演講全文：

現今有許多國家及城市都懷抱著相同的野心，希望能成為一流的智慧國家或智慧城市，但其做法及觀念各異。以我們國家的企圖心而言，打造一個智慧國家並不是要藉由炫耀科技來吸引世人的目光，而是務實地希望應用科技的進步來改善我們國家所面臨具體的社會問題，解決民眾問題，進而提升人民生活的幸福感。欲達成此一目標，我認為必須三管齊下，包括數位政府、數位經濟（建構數位技術生態系及人才匯聚與培育）、以及數位基礎建設整備度。撇開理論不談，有哪些事項是我們打造智慧國家所必需加強的呢？我可以再分成三方面進一步論述。

首先，我們必需承擔整體數位環境觸媒者及推動者的角色，打造一個有利發展的環境，讓所有的服務皆可在此基礎建設上，發展無縫接軌的資料串連與便捷的業務服務，例如，國家數位識別系統，發展安全且可被信賴的網路認證機制；新加坡技術共用環境 Gov Tech Stack，建立政府服務共用資源池，精簡政府業務流程，促成更敏捷的跨域線上服務，或者是我們設立了國家級的感測系統平臺，蒐集交通擁塞、空氣污染等資料，發展更多的應用來解決這些社會問題，所以我認為首要之事，即是政府擔任推動者及協助者的角色其道理就在此。

第二件事項，是擬定具體計畫，回應並解決實際發生的問題。例如，在物流方面，我們曾早在三十年前建立了貿易網絡平臺（Trade Net）線上傳送商業文件，在當時可是全世界最早的開發者，但現在，我們將此平臺與港埠系統整合，用來管理貨櫃、貨運物流業務，同時與政府相關部門連結，優化進出口貨物所有管理業務。這是一個真實的商業推動案例，將業務相關但原分屬不同系統的異質平臺進行融合與鏈結，以便捷利用，提升服務效能，建構智慧物流對新加坡而言非常重要，因為新加坡位居亞太物流航運樞紐，完善資訊平臺功能有助於帶動轉口貿易興盛，促進多元商機，使新加坡的港口貿易發揮競爭的優勢。

第三，我們必需啟動多項創新型實驗計畫，快速接軌新的科技應用，如果不即掌握先機，失敗隨之將至。例如，自動駕駛、人工智慧、以及最近很夯的區塊鏈等議題，我們必需花工夫研究區塊鏈可應用的潛力，下一代的商務平臺，我們必需導入分散式帳本技術來執行商業文件的交換，加快跨境貿易的便捷性，降低成本以及詐騙風險。

我們絕對有發展成為智慧國家的強大利基，因為我們擁有資訊素養極佳的民眾，且擁有完善的資通訊基礎建設，家家戶戶光纖到府，連網滲透率高且速度快，智慧手機持有率達 150%，這樣的資通訊環境就算不是世界一流的，但也絕對超乎民眾實際使用需求。此外，我們的政府位居世界領先地位，數位政府排名高居第一，資料數位化，服務連網化，線上服務極便利且有效率，深受民眾肯定，申辦護照、繳稅、支付停車費瞬間完成，QR Code掃碼即可搞定，又或者是銀行房貸或退休儲蓄，在在皆可在線上完成申辦。

但，我們還可以更好！尤其在政府服務這部分。因為我們推動電子化政府的起步甚早，早期即建置諸多資訊系統，現已漸漸老舊，亟需加以升級、局部汰換、或者打掉重練，但在系統轉換過程務使服務不中斷，這是相當大的挑戰。於此同時，我們亦需扣合技術發展的趨勢，規劃新的應用與創新的服務，以成功進行政府數位轉型這浩大工程。例如，使用雲端技術、雲服務做資訊資源集中部署，而不是每個部門各自為政建置自己的雲端資料庫，耗費大量預算與資源，卻又做出不合規的次級產品或服務。我們為精進政府服務所派遣的神秘客，始終非常忙碌，曾經，我就參與其中，親身體驗政府的服務，並改善政府的服流程。

神秘客的任務不只是改善政府服務體驗，同時也是聚焦民眾需求其後端操作步驟的檢討與反省，重新思考流程簡化與組織改造。我們擁有哪些資訊，我們又可提供哪些資訊？我們可否確實以民為本，重新改造

我們的組織，重塑我們的流程，精進政府服務。

上述的說法皆與政府部門有關，但企業亦然，企業亦擁有大量的機會採用新科技，再創造新領域的成長高峰，特別是金融服務，我們在金融科技有極大的進展，新加坡被視為全球金融科技的 success 節點，我們的金融機構過去三年已經成功舉辦金融科技觀摩會，有來自 130 個國家 45,000 人參與，我們亦設立了金融沙盒，讓大家在嚐試創新服務時不必受制於既有法規的框架與規範。

我們正在觀察，除了金融科技，在金融產業中尚有更多無所不在的科技應用。銀行業正開始使用資料分析及AI技術，協助偵測詐騙，以及預防可疑的交易；亦使用區塊鏈技術加速跨境支付，過往的跨境金融交易，所費不貲又耗時，我們必需利用新技術加以改善。近來騰訊、阿里巴巴、Grab亦漸漸跨足金融業，這些外來的科技業者為他們的客群，發展新的體驗服務，徹底顛覆了傳統的金融服務，也讓銀行開始積極思考數位創新轉型的步伐必須加快。星展銀行即是一例，他們深切地回應金融科技的挑戰，去年，星展銀行被Euromoney評選為世界最佳的數位銀行，其他銀行如OCBC、UOB亦跟進，加強與科技通訊業者合作開發數位服務。有些國家甚至已核准未具金融背景的科技公司加入賽局，允許其設立純網銀，新加坡應該也很快宣布此事。

回到正題，就新加坡而言，有哪些關鍵要素可促使我們成功地達到智慧國家的願景？第一，人才的吸納，我們國家需要強大且大量的工程IT人才，我們必需有足夠的能力吸引且延攬優秀工程師，組成最頂尖的團隊，打造最優質的科技公司，如美國矽谷之規模，我們正在努力接觸高科技人才，因為許多高科技公司在新加坡成立總部，此一徵才之舉，不光只限企業部門，公部門亦復如此，因為公部門人才就算未能優於私部門，至少也要一樣好。

新加坡大學每年培養出頂尖的IT人才，這些畢業生素質愈來愈好，我深信未來這些人才一定能為智慧國家的轉型帶來契機與量能。當然，除了國內人才之外，我們亦將吸引國際或者新加坡旅居海外的菁英返國服務。東協科技的帶狀發展正在成形之中，有相當多的獨角獸以及新創公司聚集，東協區域的數位經濟在 2025 年將上看 2400 億新幣。

第二，科技為底的管理人才，我們的公私部門需要有科技底子的管理領導人才，包括釋出更多高缺給予技術背景的人才，組織裡始終需要高素質的技術人力，當技術人才位居高位，自然會吸引更多類此背景的人才進入組織服務，形成良性循環。我們國家需要多元協力，引進新的技術，新的觀念，規劃出福國利民的政策，創造差異化的獨特價值。

第三，社會必需擁抱科學與技術，不反科學、反技術。新加坡核心教條是理性、透明且有能解決問題的政府，且能用新的手法來解決問題。民眾必需有能力判斷來自網路資訊安全、個資保護、網路假消息等等的科技風險，我們的民眾絕不能畏懼科學、絕不能排斥科技導致社會的退步。MCI在去年草擬了數位整備白皮書，其中研擬了改善民眾數位近用能力，及如何安全使用數位科技的具體做法，我們既已下定決心建立智慧國家，就必需做到世界一流，如同過往的紀錄一樣保持領先，傲視亞洲及歐美各國。我們將充分運用及精進科技來改善民眾生活福祉，政府亦將投入更多資源與心力全力打造，亦盼企業界私部門亦能響應跟進，為智慧國家共同努力，讓願景成真。

演講後，主辦單位亦開放現場觀眾提問，這亦是全場的焦點之一。第一個提問是，政府如何確保無一人落後(no one is left behind)?李總理的答覆是，我們將傾力協助高齡者，讓他們無礙地使用政府線上服務，並獲得所需的協助，絕不讓他們覺得是資訊應用落後的一群。接著被問到，新加坡的年輕人又該如何在科技的領域中獲益?李總理則給年輕人忠告

，在尚未勇闖天下改變世界時，多多珍惜在學校的教育資源，專精某一項領域，切勿輕易輟學，除非你是比爾蓋茲、賈伯斯或祖伯克，如果不是，就好好的在校學習一技之長並專擅它，如果已打算開始，那麼，也建議借鏡比爾蓋茲、賈伯斯或祖伯克這些公司創辦人成功之道，看看他們中斷學業後是如何經營公司，成為世界級的管理領袖。

肆、拜會活動

地點：顧能(Gartner)公司新加坡分公司 Marina One East Tower

時間：108年6月25日(星期二) 12點至14點。

我國參加人員：莊明芬副處長、楊耿瑜高級分析師

Gartner接待人員：新加坡分公司總經理 Marcus Pang

訪談內容：

一、政府數位轉型

新加坡「智慧國家 2025」計畫項下之一「數位政府發展藍圖」為新加坡政府推動數位轉型的政策方針。在基礎環境方面，優先國家數位身分識別機制及政府數位服務共通性開發環境，提供政府機關發展為民服務項目。本項措施對外的說詞是期望讓民眾都享受高品質、高安全政府數位服務，而隱意是新加坡政府的數位服務在未來幾年內必須重新開發，才能達到本項措施的期望目標。

然而，新加坡政府數位服務多數已運作多時且相當穩定，民眾使用上並無太大問題，所以數位轉型引發的政府運作變革，可能造成政府運作穩定度的不確定性，從公務員的角度看是多此一舉。因此，新加坡在推動政府數位轉型的力道上尚須持續努力。以政府技術局(Gov Tech)為首推動公共服務數位變革的範疇，逐漸擴大到其他領域，往產業、經濟與教育等方向

，和政府、企業與學界共同尋找數位科技的創新應用，企圖深化新加坡社會各層面的數位化程度，進而帶動政府公共服務的數位轉型。

二、數位服務雲端化

從技術層面來看，政府數位服務雲端化是指資訊系統在虛擬主機上運行，所有的運算資源都可以動態調配。但從數位治理角度來看，數位服務雲端化的深層意涵是「雲際互聯」，數位服務上雲的過程中重新設計數位服務模組化運作架構，透過應用程式介面(Application Program Interface; API)串聯各種數位模組，這項工作是推動政府數位轉型中最基礎、最耗時卻無法短期內產生具體效益的「蹲馬步」的功夫。Gartner 表示新加坡政府推動服務上雲的進展仍然需要持續努力。不過，Gartner 在全世界觀察各國政府數位服務推動雲端化發展情形，普遍發現電子化程度較深的國家，其政府運作在雲端化的發展進程較不及數位原生國家(即跳過電子化政府階段，直接推動數位化的國家)，主要的原因是數位原生國家的「歷史包袱」較小，較容易將數位預設(digital by default)的思維融入公共服務中。

三、數位服務的資訊安全

新加坡政府發展數位服務過程中，較少討論資訊安全相關議題，Gartner 認為可能是新加坡法制完備，數位服務的資訊安全是最基本組成要件，無須耗時與公眾討論。Gartner 亦承認數位服務不可能沒有弱點，還是有機會發生資安事件，例如 2018 年 7 月新加坡保健服務集團(SingHealth)遭網路攻擊，新加坡民眾病歷遭竊取的事件，新加坡政府第一時間承認事件發生，並公開初步調查說明影響範圍，以及後續因應方向。Gartner 表示，新加坡政府對於資安事件處理與改進方法有一套標準處理程序，而且民眾也相信政府的標準處理程序能持續降低資訊安全風險的機率，所以政府數位服務的資安議題並未廣泛討論。

四、跨機關資料取用情形

新加坡政府對於民眾個人資料的保護作為相當仔細，除了訂定個人資料保護法、網路安全法之外，新加坡於 2013 年 1 月成立個人資料保護委員會(Personal Data Protection Commission)專責管理和執行個人資料保護法。然而，新加坡政府為了辦理政府業務，允許各政府機關透過跨機關資料交換平臺(Core Operations Development Environment and eXchange; CODEX)向其它機關取得民眾的個人資料。簡單來說，CODEX提供一個專屬於政府機關之間資料交換的通道，各機關資訊系統介接CODEX拿到他機關業務系統中的資料。Gartner 表示，新加坡民眾相信政府的所作所為都是為了促進生活福祉，並不在意個人資料被政府取用，所以新加坡尚未積極推動「民眾自主授權使用個人資料」(即My Data) 的各項規劃與實際作為。

五、全國一致之電子支付平臺

新加坡在全球享有國際金融中心的地位，金融服務業在新加坡蓬勃發展，自動提款機隨處可見，現金交易是新加坡民眾常用的支付工具之一，而信用卡、電子票證(如EZ card)等塑膠貨幣也相當廣受人民接納，數位行動支付工具對新加坡民眾來說，只是在現金與信用卡之外的另一個選擇，所以各家商業行動支付遲遲無法在新加坡取得突破性發展。Gartner表示，新加坡幅員很小，實體金融服務相當普及，若單就以「增加新興支付管道」的角度出發，很難在新加坡創造一片天地。「智慧國家 2025」的戰略計畫中翻轉前述思維，從「營造便捷的電子支付環境」的方向推動國家級的電子支付環境。2017 年新加坡政府推出PayNow平臺，民眾只需要通過個人識別的驗證，即可在平臺上即時點對點轉賬，2018 年推出了PayNow Corporate，讓企業與政府透過唯一實體號碼即時支付和接收款項，另外與金融機構合作，將各家規格不相同行動支付規格予以統一，對商家來說只需要設置一套前端收款介面，就可以讓民眾自由選擇使用金融機構的行動

支付付款。對民眾來說，擺脫過去各家行動支付APP裝好裝滿的困擾。對商家來說，接受行動支付的負擔減輕許多，一套設備通吃各家行動支付。對金融機構來說，可接觸到的潛在客群擴大，打破壁壘。對政府來說，掌握民眾、企業、政府的金流動向，既可防弊亦能興利。

六、新興科技之應用

新加坡推出「智慧國家 2025」計畫的推動策略將新興科技定位為加速落實數位轉型的「工具」。例如在提升航運業轉型的具體工作上，應用 5G 無線寬頻技術試驗打造港口內的物聯網、港口碼頭設備遠距操作與械自動化等創新應用。在推動工業 4.0 的產業轉型具體工作上，運用物聯網、人工智慧、機器人與無線寬頻等科技，發展製造業的生產鏈、供應鏈與物流鏈的運作模式。新加坡應用新興科技的各項作為仍屬試辦階段，尚未實際應用於各項領域中，有待各界發揮創意加強應用。

伍、心得及建議

一、培養創新與開放的DNA

本次參加新加坡智慧國家創新週高峰會，聆聽主講人和與談人分別就新加坡智慧國家 2025 的看法、實績以及期待，不難體會新加坡強大的原因：創新與開放。從民眾到企業，最終連結到政府，整個國家是一部不斷進化的機器，引領國際發展趨勢不斷創新。新加坡內需市場小，也沒有天然資源，沒有跨國公司是為了新加坡的內需市場與天然資源而來，新加坡想盡各種方法給跨國公司提供特別的條件，例如進入亞洲市場的金融服務、便利的基礎環境、有效率的政府運作等。而新加坡數位轉型的各項措施，正是新加坡政府與時俱進，利用數位科技優勢持續保持國際企業願意以新加坡為根據地的重大變革。

臺灣與新加坡的社會經濟環境性質相近，惟臺灣特殊的國際地位與活

絡的政黨政治，較容易影響國際企業進入臺灣深耕發展的意願。國際上另一個數位化大國，愛沙尼亞，它善用數位技術打破國界與地域阻隔，運用豐沛的數位人才、高效率的政府體制以及低稅負的投資環境，吸引國際企業進駐成為「網路居民」，我國宜師法愛沙尼亞創新的思維與做法，創造國際企業投資臺灣契機。

二、召集國際人才充實國力

新加坡地小人少，不容易以本地人撐起國際競爭力的規模，新加坡政府深知唯有積極吸引國際人才進駐，甚至移居新加坡，才能讓新加坡在國際與西方列強競爭。新加坡偕同在地公、私立大學與研究機構，積極培育本地人才，為社會注入新血；另外新加坡政府為各種專業、各種類型的外來人才打造卓越的工作環境和生活環境，而政府也清楚傳達給新加坡人民一個觀念：未來的競爭是人才的競爭，新加坡有實力與他國競爭，一定吸引全世界一流人才，新加坡要歡迎外來人才、重視外來人才、善待外來人才。

臺灣受到家庭少子女化、人口老齡化的影響，可就業人口數逐年下降，嚴重影響臺灣國際競爭力。臺灣已著手相關配套措施試圖解決人口短缺問題，短期來說，吸引國際人才進入臺灣是最直接的方式，本會研擬之「新經濟移民法」(草案)刻正於立法院審議，該法案宗旨為延攬及補充外國專業人才、外國中階技術人力、海外國人及投資移民，以強化產業升級，維持合理人口結構，提升國家競爭力，值得臺灣各界一起努力。長期來看，改變人口結構需要不斷投入資源與時間，臺灣目前分頭從少子女化與地方創生兩個政策著手發展，促進臺灣城鄉發展及創造就業機會，為臺灣注入人力活水。

三、突破傳統窠臼積極創新發展

本會拜訪Gartner 新加坡分公司的訪談重點中窺見，新加坡政府推動數位轉型相關工作，仍有相當多的課題需要克服，例如不開放的保守心態、守舊的運作模式、公共利益與商業利益的衡平等，都需要花時間不斷衝撞與挑戰僵固的體制，找出均衡發展不偏廢任何一方的創新大道。

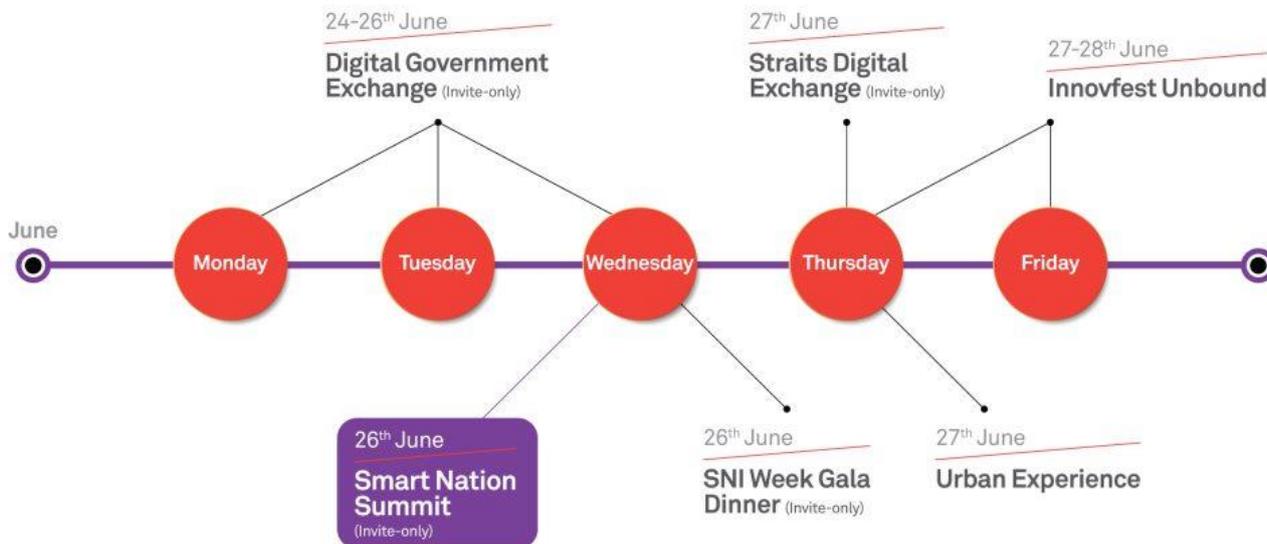
四、持續推動政府雲端化數位服務運作

隨著雲端運算科技逐漸成熟，世界各國無論公私領域均積極建構雲端資料中心蒐整所屬各項數位服務，既打造具備經濟規模的電腦運算資源，亦可獲得資源配置彈性，時至今日各國雲端服務推動進程，已將關注焦點移轉至數位服務，依據雲際相連特性解構服務單元，再設計跨領域數位服務串聯之作業程序。

我國於 2013 年起將雲端運算納入電子化政府推動之重點工作，2017 年行政院「前瞻基礎建設計畫」之「數位建設計畫」，更挹注經費提供讓重點部會推動綠能雲端資料中心，預計於 2020 年讓 200 多座電腦機房整併為 50 座雲端資料中心，而雲端化的數位服務推展進度，則須配合數位服務大幅翻新或重新建置之機會注入雲端化特性，這項工作需要持續推動。

陸、附錄

一、Smart Nation Innovation Week 2019 活動期程



二、Smart Nation Summit 議程

AGENDA "Towards A Digital-As-Usual Age" 26 June 2019

13:00

REGISTRATION & WELCOME REFRESHMENTS

14:00

WELCOME REMARKS

By Mr Daniel Seal, CEO, Unbound

14:05

OPENING ADDRESS

By Mr S Iswaran, Minister for Communications & Information, Singapore

EXPONENTIAL DIGITAL TRANSFORMATION ^

As digital technologies become readily available and accessible, we see organisations and countries managing to transform exponentially by embracing digitalisation to the core and forging multi-stakeholder partnerships to transform themselves, sectors and even nation-wide.

🕒 14:20 **PANEL: CATALYSING DIGITALISATION TO ACHIEVE TRANSFORMATION ACROSS SECTORS**

🕒 14:45 **PANEL: ECOSYSTEM DIGITAL TRANSFORMATION THROUGH SHAREHOLDER PARTNERSHIPS**

SPOTLIGHT: DIGITAL ASIA ^

This segment will cast a spotlight on Asia in a digital-as-usual age, highlighting the investment potential and technological surge in the region. The segment will also place a focus on Southeast Asia, exploring the region's unique opportunities, operating environment, and consumer needs in a digital economy.

🕒 15:30 **FEATURE: BUILDING SOUTHEAST ASIA'S NEXT TECH GENERATION**

🕒 15:45 **IN CONVERSATION: ASIA'S MASSIVE GROWTH POTENTIAL IN A DIGITAL AGE**

🕒 16:15 **NETWORKING TEA**

TRUST IN A DIGITAL-AS-USUAL AGE ^

With exponential digital transformation taking place across industries, governments and society globally, there is an increasing urgency to identify, acknowledge and tackle the impact and implications of a digital-as-usual age. Mounting concerns on the ethical use of technology including artificial intelligence and big data, as well as risks associated with online use including fake news and social-media facilitated extremism are increasingly threatening the trust that society has in digital technologies. This segment raises a cautionary tale of taking trust for granted, and explores concrete ways where technology, businesses and governments can -despite their inherently different interest- co-own and co-create the trust building process in a digital-as-usual age.

🕒 16:45

PANEL: CO-CREATING THE TRUST BUILDING PROCESS IN A DIGITAL AGE

🕒 17:30

CLOSING DIALOGUE: CHALLENGES FOR NEXT-GEN LEADERSHIP IN A DIGITAL-AS-USUAL AGE

🕒 18:15

END OF SMART NATION SUMMIT 2019

三、Smart Nation Summit 活動照片



新加坡通訊與資訊部部長 S. Iswaran 開場致詞
照片來源：Channel NewsAsia



新加坡總理 李顯龍 專題演講
照片來源：Handout，South China Morning Post

四、拜訪新加坡 Gartner 照片



莊副處長與Gartner 新加坡分公司總經理會談