

後疫情時代韌性智慧政府運作思維

謝翠娟 國家發展委員會資訊管理處處長

蔡君微 國家發展委員會資訊管理處分析師

摘要

臺灣推動政府數位化迄今已累積相當豐碩成果，建構政府韌性營運的深厚基礎，包括完善且安全的數位基礎環境、政府開放資料，以及常規性網路公私協力管道等措施，提供各項創新數位服務，提高政府及民眾間的信任關係。2020年初全球爆發新冠肺炎（COVID-19）疫情，重創全球社會與經濟活動，臺灣因防疫得當，將影響降到最低，成為全球防疫典範。

綜觀臺灣成功控制疫情蔓延的成功要素，除了公衛體系防疫措施精準到位外，運用科技協助執行防疫措施，讓全世界看見臺灣，成為各國學習的典範。在歷經 Covid-19 疫情，各國開始思考，當全球遭受疫情災難之因應措施，政府應積極規劃運用科技力量，強化政府運作的韌性。更準確的說，即是以防疫經驗驅動政府數位轉型，打造更具免疫力的政府營運體質，面對災害能迅速應變，鞏固「運作韌性」。

關鍵字：韌性智慧政府、數位治理、數位轉型

壹、政府數位轉型前瞻佈署，奠定數位治理基磐

我國自 1998 年開始擘劃電子化政府計畫（註 1），歷經第一階段的政府網路基礎建設以及第二階段的政府網路應用，完成硬體面的政府網路通訊基礎建設，以及發展軟體面的政府業務系統，例如戶政、地政、交通監理系統等。第三與第四階段則聚焦政府業務前臺與後臺整合，完成各類民眾線上申辦政府業務服務，例如網路報稅、公司登記、健康存摺。另啟動政府開放資料政策，建立「政府資料開放平臺」集中列示開放資料集，展現資料創新應用價值，推動成果獲得國際肯定。

自 2017 年起，電子化政府升級轉型為智慧化發展，立基於臺灣推動開放資料的厚實基礎之上，政府數位轉型目標定位為「解決民眾生活問題」，強調善用資料驅動政府服務變革，優化政府施政決策品質，運用新興科技重塑政府服務體驗，期望達成「以資料為骨幹，建構下一代公私協力模式，提升政府與民眾信賴」之願景，智慧政府已開始展現具體成果。例如交通部打造「公共運輸整合資訊流通服務平臺」（註 2），釋出高品質公共運輸旅運資料提供民間加值應用，目前已衍生「台北等公車」等多項數位民生應用，民眾使用度極高。



圖 1 公共運輸整合資訊流通服務平臺

圖片來源：交通部公共運輸整合資訊流通服務平臺

資料不僅使用於政府數位服務，在現代政府公共治理中亦扮演相當重要的角色。2017年6月八仙塵爆發生時，衛生福利部釋出傷患名單，借助民間力量，在1小時內完成傷患查詢系統，紓解大量查詢電話湧入救災中心的負擔（註3）。今（2020）年初，臺灣因應疫情物資管制之需，推動「口罩實名制」政策，為疏緩民眾對買口罩的民怨，由衛生福利部定期更新各地藥局口罩存量，提供民間團體建構各式「口罩地圖」供民眾查詢（註4），讓民眾公平且快速地買到口罩。

除了政府施政與公共治理善用資料強化為民服務品質外，政府亦積極推展資料經濟，在建立資料應用生態方面也頗具成效，各式主題式資料生態應運而生，例如經濟部推出

「資料經濟生態系推動計畫」（註5），協助新竹市、臺中市以及花蓮縣辦理公私協力資料應用工作坊，依地方政府需求媒合團隊發展12個資料應用，以實務戰、補助及示範案發展資料服務應用，總計帶動投資達2.47億元、營收達7.21億元及1,863萬人次使用（註6），台灣經濟新報的「企業商務資料平臺」、意藍資訊的「Data Market.tw」以及景翊科技的「DATABAR 資料市集交易平臺」均為臺灣資料經濟之成功典範。

臺灣長期致力推動數位科技創新政府服務，促進產業升級轉型，厚植數位基礎環境，推動成果備受國際肯定，2020年10月洛桑管理學院（IMD）公布最新世界數位競爭力評比（IMD World Digital Competitiveness

表 1 2020 臺灣數位競爭力 (全球第 11 名)

| 經濟體 | 2019 | 2020 | 排名變化 |
|------------------|------|------|------|
| 美國 (USA) | 1 | 1 | -- |
| 新加坡 (Singapore) | 2 | 2 | -- |
| 丹麥 (Denmark) | 4 | 3 | ▲ 1 |
| 瑞典 (Sweden) | 3 | 4 | ▼ 1 |
| 香港 (HongKongSAR) | 8 | 5 | ▲ 3 |
| 瑞士 (Switzerland) | 5 | 6 | ▼ 1 |
| 荷蘭 (Netherlands) | 6 | 7 | ▼ 1 |
| 南韓 (KoreaRep.) | 10 | 8 | ▲ 2 |
| 挪威 (Norway) | 9 | 9 | -- |
| 芬蘭 (Finland) | 7 | 10 | ▼ 3 |
| 臺灣 (Taiwan) | 13 | 11 | ▲ 2 |

資料來源：國發會整理

Ranking) 報告，臺灣在全球 63 個經濟體排名第 11，為 2017 年 IMD 公布評比以來，表現歷年最佳 (註 7)。顯見臺灣面對數位時代新型態挑戰，已具備紮實的準備程度。

貳、具有韌性特質之政府治理模式

「韌性」一詞來自於拉丁語 “resilio”，意指「回到原始的狀態」。以災難學的角度來看待「韌性」，集中探討事發前的日常的完整預備、事發中的應變與事發後的重建能力 (註 8)，期望風險發生時能夠即時發現 (React)、快速反應 (Response)、在最小損失下回復 (Recover)、重新達到新平衡 (Renew)、走入新常態 (New Normal) (註 9)。英國標準協會 BSI 於 2017 年首

次發布全球第一份「組織韌性指標報告」(Organizational Resilience) (註 10)，具體將組織韌性定義為「能夠預測、準備、應對、適應環境的持續變化，以及突發性的營運中斷時，讓組織能繼續生存和繁榮發展的能力」。從治理的角度定義「韌性政府」，係指國家面臨重大危機與災難事件時，所採取的因應作為而降低衝擊，讓政府應有的功能持續運作。綜上所述，政府的角色在於完備基礎建設、健全運作制度以及提供民眾公共服務，韌性政府至少具備以下三個層級。

一、層級一基礎設施持續運作

指日常完備各項提供服務的基礎建設或公共設施 (油、水、電、通訊等)，在面臨風險時能夠持續提供運作，使政府營運不中斷。

二、層級二政府機能不中斷

政府透過公私協力機制，結合民間力量，發展具彈性應變能力與可快速動員軍民的救災體系，能在最短時間瞭解風險成因，加以快速反應，在損失最小下回復，並協助社會重新達到新平衡。

韌性政府的概念很早就有學者探討，並且實際融入到政府日常運作中。例如，臺灣每年五月至十一月為防汛期，在這 7 個月的期間內，是臺灣雨量最豐沛的梅雨及颱風季節，各地政府在防汛期來臨前動員人力清淤，防汛期間 24 小時待命，水患期間則出動軍、警、消、民防等人力全力救災，水患後即刻清理市容、家園，用最快的速度讓城市正常運作。

三、層級三災難預警能力不斷精進

具備風險發生前預測能力，化被動為主動，儘早阻斷風險發生的源頭。

不論是「基礎設施持續運作」、「政府機能不中斷」、「災難預警能力不斷精進」的精進，資通訊系統的重要性日益提升，爰「服

嘉義市防汛整備SOP

嘉義市政府
Chiayi City Government

| 01 | 02 | 03 | 04 | 05 |
|--|---|---|--|---|
| 防汛沙包索取 | 居家排水疏通 | 移動式抽水機佈設 | 即時掌握水情 | 網羅我嘉大小事 |
| 可向所轄里辦公處告知沙包需求數量，或自行至「後抽水站」向管理人員（林先生、電話：0933-356-878）登記後領取 | 住家前波（排）水孔請勿覆蓋、阻富，這路側溝及大排，若有排水不良，積演水通報 05-2162988 或環保局 05-2279075，以利派工前往處理 | 佈設地點：與村里甜根仔草堂、永飲 1 號橋旁、北回歸線、後庄排水、後庄直排、高義交流道、紅瓦里皆 1 台及番仔構橋、莊敬橋旁各 2 台合計 11 台，另有 1 台待命支援 | →「洪水與淹水預警系統」 https://reurl.cc/GYMvG 進入「民眾入口」 →下載「高義市水情」 https://goo.gl/Tz10Bk | →下載「富義 APP」 ① 安卓版本： https://ppt.cc/f1CZlx ② 蘋果版本： https://ppt.cc/fiVRNx |

圖 3 地方政府防汛整備 SOP

圖片來源：嘉義市政府（註 11）

務型智慧政府推動計畫」也致力推展資料加值應用、以及多元協作創新服務等方案，期透過公私協力共同打造並形塑韌性智慧政府。

參、COVID-19 催生政府治理新典範

2020年3月12日，世界衛生組織宣布全球進入COVID-19疫情大流行，迄今（2020年10月）全球突破4,211萬人確診，死亡數突破114萬。各國陸續進入緊急狀態，宣布各種邊界管制、航班禁飛措施、封城禁令、居家辦公、網路授課等，國家日常運作機制全數停擺，全球經濟發展停頓。臺灣因為防疫的成功，成為全球少數經濟正成長的國家，簡述如下：

一、臺灣科技防疫措施

臺灣在此次防疫過程，善用資通訊科技優勢，提出許多科技防疫措施，有效率地防堵疫情擴散，守護國人健康。

(一) 醫事機構查詢病患旅遊史

疫情指揮中心勾稽健保資料庫與入出境資料，醫事機構即可透過健保資料庫系統獲悉患者於疫區之旅遊史，或得知病患與COVID-19患者接觸情形，找出接觸者進行採檢，或要求自疫情嚴重地區返國者進行居家檢疫。

(二) 口罩地圖 APP

衛生福利部釋出「健保特約機構口罩



圖 4 口罩即時地圖

圖片來源：GDG（註 12）

剩餘數量明細清單」及「健保特約院所固定服務時段」等開放資料集，透過公私協力方式，由民間業者與政府共同推出口罩供需資訊平臺，且持續發展各式查詢介面，例如網頁、APP、聊天機器人或 LINE 即時通訊等，讓民眾用最簡單、方便，視覺化的方式，掌握住家附近藥局所在地及其口罩存量。

（三）口罩實名制

為平抑防疫物資搶購問題，臺灣實施口罩實名制度，第一階段民眾必須親至健保藥局購買口罩，第二階段新增網路預購系統及健保快易通 APP 等數位通路，第三階段再新增超商 KIOSK 事務機預購管道，逐步提升民眾購買口罩的便利性。

（四）居家檢疫電子圍籬

利用電信業者手機基地臺細胞定位技術，對居家隔離者實施電子監測，每 10 分鐘抓取居家隔離者手機定位訊號，當實施居家隔離者離開檢疫場所，系統立即通知當事人、轄區員警與民政單位前往探查。

（五）電信定位追蹤確診者潛伏期間行跡

政府與電信業者合作，就確診者在潛伏期間之行蹤發布細胞廣播訊息，或針對特定對象發送簡訊，提示民眾必須留意是否曾經接觸確診者。

（六）異地辦公、居家辦公及遠距教學

政府機關與民間機構實施異地辦公或居家辦公措施，而學生上課方式亦鼓勵以線上教學方式進行，以降低群聚感染風險。

二、科技防疫措施成功要素

綜觀臺灣科技防疫成功案例，雖然防疫工作及其目的不盡相同，但仍可從中歸納以下幾項成功關鍵之基本要素。

（一）普及的網路通訊環境

臺灣通訊網路涵蓋率居全球之冠，家戶上網比例更高達 9 成，上網人數突破 2,000 萬人（註 13）。民眾透過隨手可及的網路通訊獲得各項防疫服務，政府應用網路將正確的防疫資訊即時送達與民眾，提升防疫效率。民眾利用網路維持日常運作，舉如工作、就學、生活採買等活動，由實體環境移轉至數位通道，避免接觸人群。

（二）高流通性且高品質之防疫資料

衛福部釋出「健保特約機構口罩剩餘數量明細清單」及「健保特約院所固定服務時段」等開放資料集，各界得以加值應用，加速資訊傳播予民眾知情。

（三）多領域資料串聯應用

健保資料串聯入出境資料，確認國人旅遊史；電信定位資料勾稽確診者潛伏期間行蹤，勾勒防疫示警區域，及時通知在地民眾留意身體狀況。

（四）公私協力創新防疫措施

科技防疫有賴徵集群眾智慧，讓政府與民間共同合作，完備防疫措施，包括民間自製口罩地圖查詢管道、政府運用即時通訊傳達即時疫情、連結電子商務、物流與超商通路的服務能量，建構「口罩實名制 3.0」，均

健保特約機構口罩剩餘數量明細清單

| | |
|------------|---|
| 相關資料集 | |
| 資料集評分: | ★★★★★ 平均 4.3 (4 人次投票) |
| 資料集描述: | 健保特約機構口罩剩餘數量明細清單 |
| 主要欄位說明: | 醫事機構代碼、醫事機構名稱、醫事機構地址、醫事機構電話、成人口罩剩餘數、兒童口罩剩餘數、來源資料時間 |
| 資料下載網址: | CSV 檢視資料 健保特約機構口罩剩餘數量明細清單 |
| 提供機關: | 衛生福利部中央健康保險署 |
| 提供機關聯絡人姓名: | 李宛臻 (02-27065866#3608) |
| 更新頻率: | 每30秒 |
| 授權方式: | 政府資料開放授權條款-第1版 |
| 計費方式: | 免費 |
| 上架日期: | 2020/02/05 |
| 資料集類型: | 系統介接程式 |

圖 5 健保特約機構口罩剩餘數量明細清單資料集

圖片來源：國發會政府開放資料平臺

屬公私協力最佳典範。

（五）善用數位科技強化防疫作為

防疫期間運用電信定位技術監測隔離者行蹤、運用防疫資料建構智慧型聊天機器人、利用地理圖資呈現各地口罩存量，以及透過手機 APP 即可訂購口罩，均屬數位科技應用於防疫的具體表現。

肆、具韌性特質之智慧政府

本文列舉前述科技防疫措施，並探討成功要素之後，我們可推知科技防疫關鍵核心是跨域資料有效地串聯應用，而數位科技則是打造韌性政府最具有立即效果的工具。在新冠肺炎疫情影響下，雖然全球受

到疫情衝擊，但卻是各國推展數位轉型的契機，因應數位時代各類數位化應用蓬勃興起，臺灣應在既有資通訊基礎上，積極投入各項關鍵資通訊建設工作，並利用資料驅動政府發展動能，作為國家數位轉型之發展基礎。而臺灣長期於智慧政府領域紮根而獲得之豐碩成果，將是韌性政府立基關鍵基礎。持續推動韌性智慧政府，規劃重點如下：

一、建構高效率、可信賴數位基礎建設

疫情期間，人們被迫在家生活、辦公、上學、娛樂，網路服務在此時顯得無比重要；此外，在面臨企業或政府員工必須遠距工作

或缺工情形下，運用新興科技（如 AI）來協助維持各項服務不中斷，或輔助執行各項工作，也是未來的重要課題。

（一）完備政府骨幹網路無線寬頻傳輸機制

臺灣第五代移動通信世代進入商用階段，因具傳輸速度更快、高頻寬、高密度及低延遲等特性，可帶動各式智慧化多元政府應用服務。因應 5G 及大數據資料分析，目前國家發展委員會所推動之「服務型智慧政府推動計畫」工作之一，便是加強政府骨幹網路整體服務頻寬、基礎應用及共通性安全服務，以提升政府機關資料傳輸效能。並進一步規劃建置無線網路傳輸機制，打造無線寬頻基礎建設。

（二）強化發展人工智慧技術

奠基於臺灣資通訊產業與半導體技術基礎，政府機關可積極與產業合作，結合 5G 技術，將更多 AI 創新技術將陸續應用在生活中，舉凡零售、金融服務、生技醫療、自動駕駛、機器人、智慧生活等，都是 AI 應用的領域。例如，無人載具物流配送、無人智慧商店甚至遠距醫療等應用，可因應突發狀況，減少人員接觸。

（三）厚植數位環境資訊安全能量

因應未來 5G、人工智慧以及各類數位應用高度發展之需，資訊安全相關防護與管理作為更顯重要，臺灣應於現有法制及管理措施下，持續拓展產、政、學領域之資安防護措施，落實「資安即國安」政策，提供安全可靠之資安基礎環境。

二、深化資料治理力道，驅動國家發展動能

資料為數位時代的新能源，跨領域資料串聯應用，可提升公共治理績效，並創造新商業模式。未來應在開放資料基礎上持續提升資料品質，擴大資料應用價值，公私協作激發政府、企業創新數位服務。此外，亦將建構民眾自主利用其個人資料之機制，在民眾知情同意下，讓政府、企業合規使用其個人資料，創新精準式服務，落實達成數位治理願景，推動策略包括：

（一）推動開放資料及資料再利用制度

政府立基於過去資料開放成果，應持續完備資料共享應用環境，加強釋出高價值資料、強化資料品質，期集合公共智慧與創意，發揮協力治理之綜效。

（二）合規使用民眾資料

政府機關保有眾多民眾資料，為合規使用民眾資料，政府應加速推動個人資料自主運用，以「民眾自主同意、資料安全取得」為核心理念，讓屬於民眾的資料，回歸民眾自主使用，同意政府、企業使用其資料，提供精準、個人化數位服務。

三、善用科技加速政府數位轉型，強化政府運作韌性

因應新冠肺炎疫情，政府機關傳統定點定時之傳統工作模式面臨劇烈衝擊，近年來許多民間部門已逐漸改變工作方式，採用遠距辦公方式鼓勵員工在不同地方共同作業。此外，數位時代政府機關協同合作面臨跨機

關資料交換需求。例如，健保卡勾稽出入境資料，讓醫事人員掌握旅遊史。未來，提升政府部門跨機關資料傳輸安全、與運用品質將為重點工作。

（一）全通路政府數位服務

疫情期間許多公務機關也採取分區、遠距辦公的分流措施，民眾為保持社交距離，過去臨櫃申辦業務的方式，也會轉而採取線上申辦方式辦理。近年來因應社群網站的興起，政府機關也透過多通路管道，提供民眾服務或政策宣導。疫情過後，政府機關應加強數據分析能力，找出多通路管道中的每個接觸點，來改善服務體驗，進而整合重要接觸點和通路，讓民眾在線上與線下，都能產生美好的服務體驗。

（二）提升跨機關資料應用效能

疫情期間，政府機關利用大數據資料分析的方式，提供政府防疫決策之參據，例如，健保卡整合入出境資料、手機基地臺資料分析掌握人群聚集處發送細胞簡訊。資料可能分散於跨機關間，甚至跨公私部門，在面對緊急事件，更能彰顯資料對公共決策的重要性，因此，未來政府機關將更強化跨機關間的資料應用基礎環境建設與能量，提升施政的精準性與效率。

伍、轉型韌性智慧政府具體推動策略

運用新興技術提高政府運作韌性，優化政府服務流程，創新為民服務型態，滿足民眾需求，為臺灣轉型韌性智慧政府之必

要措施。面對未來經濟，社會與環境急速變遷與無法預期的自然環境劇變，政府必須具備事前預測災難，事中降低衝擊，事後快速復原的能力。有鑑於政府數位轉型為國家面對外在環境劇變的必要措施，國家發展委員會規劃「服務型智慧政府 2.0 推動計畫」於 2020 年 8 月奉行政院核定（註 14），該計畫以「擁抱數位未來，打造開放與創新的智慧政府」為願景，聚焦於以數位化方式營運政府各項業務，並且以開放透明的施政作為及與積極創新的服務精神，打造資料友善環境，據以推動韌性智慧政府。

一、加速資料釋出，驅動資料再利用

推動開放資料制度相關作業，極大化開放資料數量，同步提升資料集釋出的價值與品質，資料格式應朝 API 介接、機器可讀易用方向整合外，並強化查訪資料使用所投射出的民眾與機關需求，持續釋出具備高應用價值資料。在資料再利用上，強調資料活化利用，建立政府資料申請、授權、收費等原則性規定，要求政府機關落實辦理，落實資料再利用程序化之任務，最終促進公私領域資料高互通的共享運用，達成有效促進資料的流通與再利用目標。

二、活用民生資料，開創施政新視野

以解決民生關切議題為智慧政府的首要任務，透過釐清政策推動瓶頸或民意輿論焦點、訂定待解決課題或預定創造之價值，進一步確定分析範圍、資料需求以及分析方法，進行跨域資料勾稽與串連正確性，透過串聯

跨機關、跨業務之資料，運用分析模式與演算法提供決策輔助，並利用地理圖資具象化支持施政重點與成效，循證式訂定政府施政作為，開創施政新視野。

三、連結科技應用、創新服務新紀元

將在政府專屬跨機關資料傳輸平臺為基礎，串聯政府業務流程，透過 MyData 機制合規使用民眾個人資料，針對食醫住育樂民生領域強化數位服務，結合 New ID 或網路身份鑑別機制，簡化民眾申辦程序，透過智能應用加強為民服務模式，以區塊鏈技術強化政民信賴，提供民眾更好的服務與體驗。

四、建構精準可信賴之數位基礎環境

因應 5G 通訊技術、物聯網等科技發展趨勢，持續強化資通訊基礎設施、T-Road 安全性，提升民眾對政府之信任感。善用企業力量及群眾智慧，辦理法規調適、政府服務轉型、數位人才培訓等工作，落實達成智慧政府願景。

上開各項工作強調以資料為基礎，觸發公共治理與政府運作模式革新。在資料面需要擴大開放高價及具公共利益之非個人資料；在個人資料方面，則在個人資料保護法的法規框架之下，加速釋出政府掌握之個人資料、紀錄，落實政府施政透明、民主課責，提升

計畫目標與推動策略

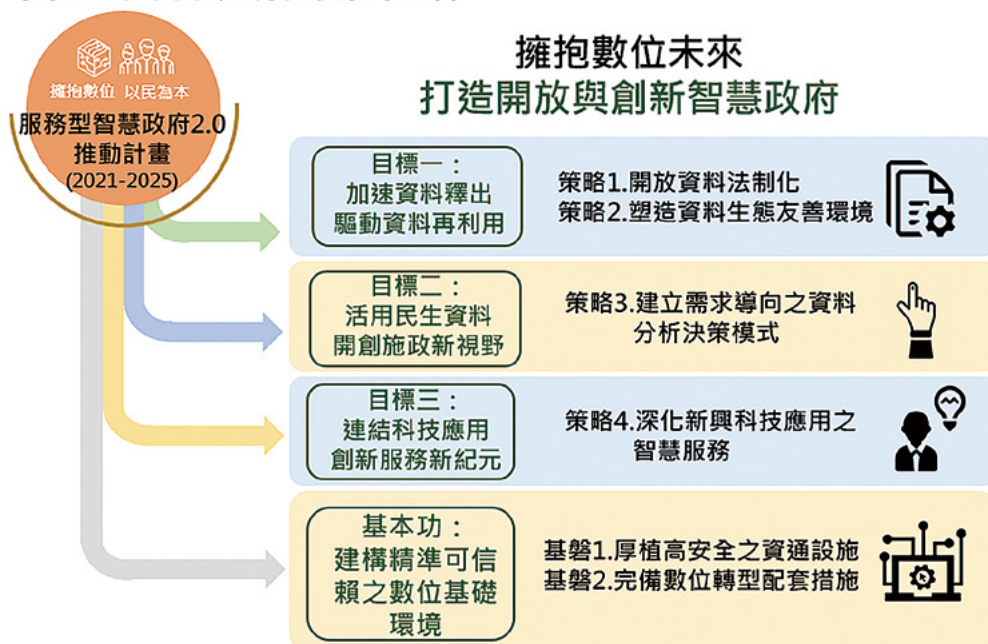


圖 6 服務型智慧政府 2.0 推動計畫架構

圖片來源：國發會全球資訊網

數位經濟發展。在服務面，對內施政規劃建基於「循證式決策」模式之政策規劃、施政論述、業務推動工作。對外為民服務方面，則需檢視與民眾打交道的程序、管道是否符合數位時代的特性，善用我國民生滲透率極高的寬頻網路通訊，將政府資訊、服務主動且精準的遞送給需要的民眾。

陸、結語

新冠肺炎疫情延燒，各國持續實施居家隔離和社交距離等限制措施。全球疫後新常態經濟已出現，「宅經濟」、「零接觸經濟」等新興型態商業模式興起，電子人工智慧、物聯網及 5G 通訊等科技發展已不容忽視。疫情也為政府數位轉型契機，政

府可善用臺灣資通訊科技根基，致力將公共服務朝向網實升級，透過數位化管道深化為民眾、為企業服務量能，打造國家競爭力雄厚基礎，對於政府、社會與經濟發展都是多贏的局面。

國家韌性成長是全球性議題，因應全球氣候暖化、政治情勢不定與國際經濟競爭對我國的衝擊，政府應積極因應與降低國際情勢急遽變化可能造成的災害。「服務型智慧政府 2.0 推動計畫」從本次疫情汲取經驗，將數位科技融入因應對策。深化智慧政府各項作為，打造更具免疫力的政府營運體質，面對災害能迅速應變，鞏固「運作韌性」，據以規劃臺灣數位轉型進一步落實更具韌性的數位化服務。

附註

1. 數位政府發展，國發會全球資訊網，https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=E0C48B7F39ACB61F
2. 公共運輸整合資訊流通服務平臺，<https://ptx.transportdata.tw/PTX/Demo/Example>
3. 疾管署提供「八仙塵爆 24 小時電話中心」建置經驗，<https://www.mohw.gov.tw/cp-16-19868-1.html>
4. 口罩供需資訊平台，<https://mask.pdis.nat.gov.tw/>
5. 資料經濟生態系推動計畫，<https://opendata.tca.org.tw/>
6. 資料經濟生態系推動計畫（2009 年辦理情形），<https://join.gov.tw/acts/detail/22924c34-265a-45e6-8c7e-9ec0e13347f3>
7. 2020 IMD 世界數位競爭力我國排名躍升第 11 歷年排名最佳，國發會全球資訊網 https://www.ndc.gov.tw/News_Content.aspx?n=114AAE178CD95D4C&s=AAEF12375EC75547
8. Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness, Am J Community Psychol, Norris FH, Stevens SP, Pfefferbaum B, Wyche KF, Pfefferbaum RL (2008)
9. Building Resilience: Social Capital in Post-Disaster Recovery, University of Chicago, Aldrich 2012
10. 組織韌性指標報告，BSI，<https://www.bsigroup.com/zh-TW/Our-services/Organizational-Resilience/2/>
11. 0611 豪雨嘉義市政府防汛整備，嘉義市政府工務局 https://work.chiayi.gov.tw/News_Content.aspx?n=3918&s=43322
12. 藥局實名制口罩庫存查詢地圖，<https://www.alberthsieh.com/35591/phamak2>
13. 2019 年台灣網路報告公布，TWNIC，<https://report.twnic.tw/2019/>
14. 國家發展委員會 - 服務型智慧政府 2.0 推動計畫（2021 年 -2025 年），國發會全球資訊網，https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=C531757D5FE32950

參考文獻

1. BSI (2019) · 2019 組織韌性指標報告
2. Daniel P (2012) . Aldrich, Building Resilience : Social Capital in Post-Disaster Recovery.
3. Norris FH, Stevens SP, Pfefferbaum B, Wyche KF, Pfefferbaum RL (2008) , Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness. *Am J Community Psychol* 41:127–150. doi:10.1007/s10464-007-9156-6.
4. 財團法人台灣網路資訊中心 (2019) · 2019 台灣網路報告



Public Governance Quarterly