

# 後 COVID-19 臺灣經濟發展對策

展現臺灣價值 全世界看得見

摘要

前瞻思維、掌握優勢，以國家力量整備基礎環境  
推動數位轉型發展零接觸經濟、大健康產業，強化供應鏈韌性  
實現新生活、新經濟、新價值

國家發展委員會

2020.5.14

## 目 錄

壹、前 言 .....	2
一、規劃理念.....	2
二、COVID-19 對經濟影響與因應 .....	2
三、規劃方向.....	4
貳、後 Covid-19 臺灣經濟發展對策 .....	7
一、打造大健康產業 .....	7
二、發展零接觸經濟 .....	10
三、勞動市場彈性化.....	13
四、臺灣成為亞太新創中心 .....	17
五、發展資料經濟生態系 .....	20
六、強化供應鏈韌性.....	23
七、建置數位資本市場 .....	27
參、結 語 .....	31

# 壹、前言

## 一、規劃理念

去(2019)年底中國武漢市爆發新型冠狀病毒肺炎(COVID-19)，今年1-2月COVID-19疫情主要在中國大陸流行，3月疫情蔓延至歐美等主要國家。依衛福部疾管署最新資料，COVID-19已擴散至全球187國家或地區，死亡人數超過31萬人。

COVID-19疫情帶給全球經濟前所未有的影響，不僅衝擊經濟前景，也顛覆人類習慣的生活及工作方式。但危機也是轉機，臺灣應把握此契機超前部署，以重新開機、打掉重練的決心，掌握後疫情時代的新競爭優勢，提高數位生產力，以具體實現新生活、新經濟與新價值。

## 二、COVID-19 對經濟影響與因應

為有效抑制疫情擴散，各國採行各項隔離及封鎖措施，造成人流、物流、金流等流動性困難，衝擊整體社會和經濟各層面活動，對全球政治、經濟、貿易、金融及就業等層面產生巨大衝擊與深遠影響，導致各國國際機構紛紛調降今年全球經濟成長預測，主要國家經濟展望恐陷入衰退。WTO 於2020年4月8日也提出警告，假設在最差的情況下，疫情將使2020年全球貿易量萎縮32%。

為降低疫情對經濟造成的嚴重衝擊，各國不斷加碼提高財政支出，並祭出空前寬鬆貨幣政策，增加資金流動性。我國為有效防治疫情，並減緩對國內經濟、社會之衝擊，2020年2月總統令公布「嚴重特殊傳染性肺炎防治及紓困振興特別條例」明訂600億元特別預算(簡稱「紓困1.0」)。嗣後為因應

疫情迅速在全球擴散，同年4月公布特別條例修正案(簡稱「紓困2.0」)，特別預算加碼至2,100億元。再加上各部會的移緩濟急與基金再加碼共1,400億元，以及融資貸款7,000億元，合計達1兆500億元規模，用於紓困(如提供企業融資協助、營運補貼；提供勞工貸款與失業協助；發放現金補助予勞工、弱勢族群、家庭生計受困者)與振興措施(如規劃發放振興抵用券；辦理人才培訓；協助企業升級轉型與拓展商機)，對穩定臺灣經濟提供關鍵助力。

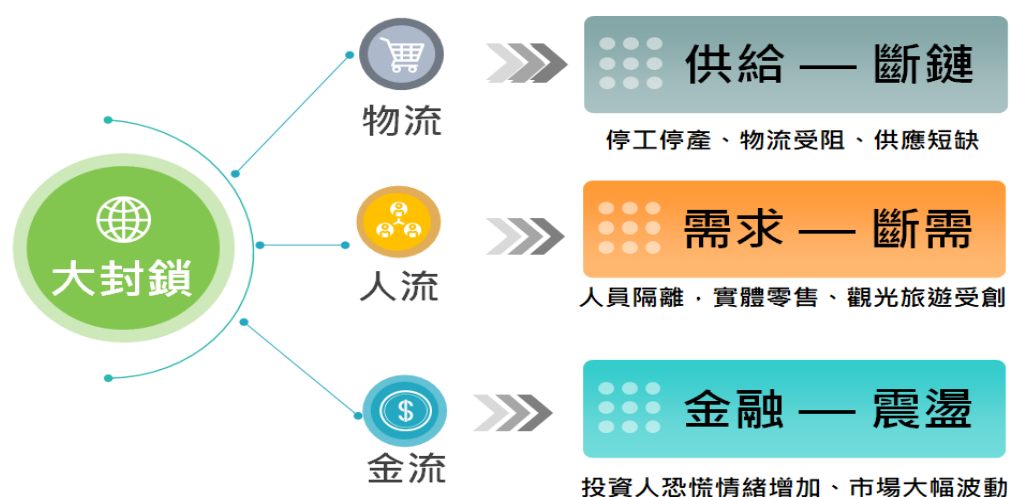


圖1 封鎖造成人流、物流、金流巨大阻礙

疫情加上相關隔離等限制措施，對臺灣經濟影響主要反映在民眾消費信心下滑，衝擊內需，以及部分生產斷鏈，加上全球貿易需求驟然減少不利我國商品出口動能。

我國疫情控制遠優於各國，且未封城、未停工停產，整體經濟受疫情衝擊相對輕微。根據主計總處2020年4月30日概估統計，我國2020年第1季經濟成長率為1.54%，穩居亞洲四小龍之首，亦優於中國大陸、美國等主要國家。主計總處表示若考量目前紓困振興措施，預估臺灣今年經濟成長率約1.3~1.8%。

### 三、規劃方向

Covid-19疫情使人民生活與消費型態產生重大改變，然而在病毒擴散及各項管制措施下，巨量資料、AI等數位科技應對疫情的潛力急速爆發，不僅可同時減緩疫情傳播、縮減防疫及封鎖政策所造成的經濟損失，更將重塑未來新經濟、新世代的可能樣貌。因應疫情過後的新經濟模式，政府應跳脫舊有框架，以前瞻與嶄新思維，推動後Covid-19臺灣經濟發展對策。以下謹針對疫情過後的消費商機、產業發展，及資金協助等層面，規劃七大推動方向如次：



圖2 七大重點對策

- (一) 打造大健康產業：COVID-19疫情使得各國更加重視醫療照護體系的標準規格、軟硬體設備。臺灣具備全世界最優質的健保制度、優良的公衛體系與IT研發能力，應掌握此契機積極發展大健康產業，包括：數位療法、精準醫療、智慧醫療、數位防疫、健康促進等，藉由數位科技結合大數據，銜接前端生醫研究及後端產業發展，提升國內防疫與醫療照護能量，進而帶動健康相關產業鏈輸出國際。
- (二) 發展零接觸經濟：防疫措施造成人流限制及移動頻率降低，促使消費市場、工作方式由實體轉向「宅經濟」；因應防疫期間生產與服務不間斷，也激勵企業加速導入機器人、遠距體驗服務等新型態模式，進而帶動各種零接觸經濟的蓬勃發展，驅使企業調整營運模式及進行數位轉型以開啟新商機，宜趁此氛圍積極發展零接觸經濟，以作為數位經濟主要驅動力。
- (三) 勞動市場彈性化：疫情阻斷人流促成彈性工時、零工經濟等新工作模式的需求。因應數位時代的新型態商業模式，應打破框架重新調整現行以製造業思維訂定之勞動條件的機制及法規，以滿足數位經濟下，企業對提供彈性工作環境，及勞動者對保障就業安全和工作自主的需求。
- (四) 臺灣成為亞太新創中心：新創是臺灣的未來，要在全球數位經濟競逐中脫穎而出，臺灣必須發揮人才、完整產業供應鏈等優勢。近年協助新創發展已有相當成果，進而提出臺灣成為亞太新創中心為目標，並發展AIoT、5G等科技創新應用，建構具國際競爭力的新創環境，吸引

全球企業、資金、人才來台。

- (五) 發展資料經濟生態系：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。數位科技應用在此次COVID-19疫情防治的貢獻有目共睹，未來政府如能進一步完善數位基礎建設、促進資料流通、資料治理及應用、以及資安與個資保護，將有利於建構資料經濟生態系，帶動資料經濟的發展。
- (六) 強化供應鏈韌性：疫情改變全球經濟活動的運作，跨國企業為尋求更穩定的供應鏈而加速「在地生產、短鏈革命」的發展。臺灣為小型開放經濟體且全球價值鏈(GVC)參與程度高，必須穩定國家戰略物資產業供給，打造更具韌性、更可持續、更不易受衝擊的供應鏈，以因應疫情等外部環境變化對臺灣經濟形成巨大挑戰。
- (七) 建置數位資本市場：疫情不利經濟前景，連帶使金融市場緊縮，進而影響企業經營籌資意願。另一方面疫情期間則因避免接觸實體貨幣使數位支付加速普及，成為央行發行數位貨幣的有力基礎。隨著數位時代及後疫情發展需要，應以數位思維，引導資本市場成為企業籌資的良好環境，前瞻國際數位貨幣發展。



## 貳、後 Covid-19 臺灣經濟發展對策

### 一、打造大健康產業

#### (一) 課題分析

我國此次於 COVID-19 的防疫表現，備受國際肯定，COVID-19 疫情期間，檢驗試劑、快篩、疫苗研發成了防疫重點，各國都在跟時間賽跑，臺灣如何加速防疫醫藥品上市搶得商機？為減少疫病傳播，遠距醫療發展需求升溫，美國川普政府宣布小型醫療機構採用遠距醫療，可獲得與實體看診相同的費用；臺灣也放寬居家隔離的病人可適用「通訊診療辦法」，疫情後應加速遠距醫療的鬆綁及推動。

科技與醫療是臺灣最有實力的兩大產業，結合兩者的智慧醫療，更是科技大廠紛紛著眼切入的商機。疫情期間，民眾改變了行為及消費模式也驅動了數位健康產業發展，疫情過後，創新科技結合健康醫療領域應用的數位療法、智慧醫療、精準醫療、數位防疫等，將驅動臺灣大健康產業的推進。然而創新科技及新興商業模式的法規調適應積極啟動，以協助創新科技產品加速上市並進行全球布局。

#### (二) 因應對策

##### 1. 推動數位療法

數位療法被期待為可實現提升現有藥物之療效或提供現有藥物外之治療新可能，目前數位療法多運用於慢性病及精神疾病之輔助，美國於 2017 年發布數位健康創新計畫，對風險性較低之產品採取較為寬鬆的態度，以



促進和鼓勵創新醫療技術之開發。例如：2017 年美國 FDA 核准 Pear Therapeutics 的 reSET 行動醫療應用系統平台，用於藥物成癮的輔助治療。為因應創新科技發展，及促使更多健康醫藥領域之數位科技廠商和健康醫藥廠商的合作，臺灣應研議制定數位療法相關法規，針對安全性和療效性之評估標準、給付模式，以及治療過程責任歸屬等進行規範。

## 2. 加速精準醫療發展

臺灣雖有高品質的醫療水準，但因過多的門診數、過高的病患量，耗費大量的醫師人力，影響判斷疾病的準確度。但數據時代，透過巨量資料與 AI 在醫療產業的應用，可以協助醫師判讀，提高診斷正確性及減少醫療資源浪費。資料是 AI 應用發展的關鍵，發展以人為本的數位科技，加速釐清相關的法規障礙，讓精準醫療的發展可以邁開大步向前行。

## 3. 助攻防疫科技產業

Covid-19 疫情儘管被控制，隨著氣候變遷、大自然的破壞，未來仍有新疫情發生的風險應提前部署，國內各研究機構透過過去累積之實力積極研發快篩試劑、疫苗及治療藥物，衛福部透過藥事法中的緊急授權條款，開通可讓核准流程由七個半月縮短為一個月的綠色通道，並建立專案諮詢輔導機制，加速藥物、醫材查驗登記。未來可輔導業者執行多國多中心之臨床試驗方式，或採有條件許可方式，先核准後再取得相關臨床驗證，待上市後，輔導業者並透過國發基金投資協助搶攻歐美疫情嚴重國家及新南向國家之檢測、疫苗等防疫商機。

#### 4. 健康促進服務產業發展

除疫情造成的影響外，隨著生活水平的提高，國民健康意識提升，對於身體保養、健康調理、健身及身心靈方面也越來越重視，發展以人為本，符合消費者需求的服務將成為趨勢，我國優質的醫療體系及深厚 ICT/IoT 的基礎具發展優勢，未來可協助業者串連政府開放式資料，並結合穿戴式裝置、AI 等數位科技整合個人化的健康資訊，發展健康促進服務整合平台及多元創新服務模式，同時協助建構完善的服務實證場域，並協助企業提供創新產品及服務所需法規調適、資源整合等，以利拓展服務客群與市場。

#### 5. 智慧醫療系統輸出

COVID-19 疫情帶動遠距醫療商機，疫情過後，AI 結合遠距醫療應用之技術將更能實現，應研議開放遠距醫療適用範圍及擴大健保給付範疇。我國 ICT 大廠及新創公司積極投入智慧醫療乃至 AI 於醫療之應用，推出之新型態遠距管理平台、防疫穿戴裝置等各樣態之應用百家爭鳴，未來隨著 5G 商用後，預期將有大量商用化的醫療應用。未來可透過政府相關計畫提供場域試驗，透過整案輸出方式加速搶食國際智慧醫療商機。

#### 6. 醫療監理沙盒

鑒於醫療技術與數位科技發展日新月異，建議可仿金融監理沙盒模式，透過沙盒試行，待法規及技術成熟後予以放寬，例如：平台經濟蔚為流行，遠距醫療、居家照護媒合等提供專業服務之新興商業模式興起，透過監理沙盒試行或法規調適平台，期使創新商業模式能與配套管理法規相輔相成。

## 二、發展零接觸經濟

### (一) 課題分析

因應嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)疫情，各國採行包括隔離檢疫、封城等前所未有的管制措施，限制全球數十億人口流動性，但也因此扭轉全人類互動方式，衍生各種零接觸新商機，包括：為避免人員交流接觸，觸發遠距工作、遠距醫療、線上學習、外送平台、訂閱經濟、平台經濟的發展。因應防疫期間生產與服務不間斷，也激勵企業加速導入智慧工廠、機器人、雲端運算、智慧客服、平台服務等技術，同時借助 VR(Virtual Reality, 虛擬實境)、AR(Augmented Reality, 擴增實境)、CR(Cinematic Reality, 影像實境)等方式，提供遠距客戶體驗服務。

由於零接觸經濟奠基於數位投資，而國內中小企業與服務業較缺乏研發能力及數位轉型策略，導致數位化不足，包括數位投資、員工數位訓練、業務流程數位化均待強化。此外，根據 2018 年微軟亞洲數位轉型調查報告，83% 臺灣企業認為數位轉型是當務之急，但僅不到 25% 企業表示具完備數位轉型策略，恐不利企業掌握零接觸商機。

此外，過往零接觸工具未歷經此波疫情所產生的高使用量，陸續浮現個資保護、操作介面不易、用戶體驗不佳等問題，然而上述挑戰也代表未來潛在商機，如何以使用者角度出發，調整軟硬體架構及服務設計，讓科技展現「以人為本」的溫度，<sup>1</sup>體現人類互動的臨場感，或提升不同場域參與者的專注度等，將能大幅提高使用者接受度，創造產業新價值。

---

<sup>1</sup> IEK(2020), 「後疫期發展 0 距離科技服務業」, 2020 年 5 月 1 日。

## (二)因應對策

### 1. 提升企業具備數位化能力

為避免疫情影響營運，矽谷多家科技企業，包括：Google、Apple 等企業於加州政府要求非必要勞工居家辦公前，即提前部署採取居家辦公，顯示企業透過數位化，可提升應變疫情之營運調度能力。

政府應盤點企業相關需求，整合國內科技及新創廠商技術及資源，協助中小企業發展遠距工作、智慧物流、大數據分析等數位化能力，並提供全面輔導，以驅動產業數位轉型。

此外，亦可參考各國支援新創協助企業數位化做法，如歐盟透過加速器計畫，資助新創協助中小企業導入數位工具；愛爾蘭補助企業鼓勵其與新創合作發展創新解決方案。

有鑒於遠端資料傳輸易受駭客攻擊，為提升傳輸可靠性，鼓勵企業在進行數位化的同時，一併進行網路升級、使用安全性高的通訊平台，國內資安相關服務業者亦可藉此機會提升產品防護力與效能，提供更為優質的企業資安解決方案。

### 2. 透過虛實整合提供增值服務

由於疫情促使民眾減少實體消費，持續轉往線上零接觸消費，零售業、餐飲業、旅遊等服務業均須數位轉型，提供線上、線下整合服務，方可於此趨勢下拓展商機。

政府可鼓勵企業與新創合作，以消費者體感體驗為基礎，投入示範場域，並提供相關補助及輔導資源，以協助產業發展新商業模式。例如：

- 以餐飲業而言，可開發消費者體驗智慧化用餐服務，讓消費者透過平台服務完成點餐、付款及取餐，並可透過 AR 體驗式互動遊戲，增加用餐娛樂體驗。
- 以旅遊業而言，可提供線上旅遊使用情境，利用 AR/VR 技術提供行前體驗，展現自然景點、旅館房型、設施及周邊環境，讓消費者如臨現場。
- 以零售業而言，透過塑造體驗情境，讓消費者快速瞭解商品，消弭線上購物產品認知落差，同時透過虛擬實境互動，可有效傳達品牌故事，強化品牌價值。

### 3. 開發學習平台在地化應用

疫情過後學校體系將全面檢視、更新硬體數位環境，以及加速教學內容數位化，學校對數位需求從硬體跨入軟體。然而平台系統建置並非臺灣企業強項，政府可協助傳統硬體業者與軟體業者合作，或輔導硬體業者轉型為解決方案的提供者，以使用者角度出發，依學校不同課程，設計適合在地的軟硬體方案。

此外，為加速拓展遠距學習商機至企業員工訓練領域，政府可鼓勵企業與教育機構異業結盟，以發展遠距學習產業。推廣以遠距教學進行的各類型職能課程，並透過串聯軟體業者、線上學習平台業者、傳統教育機構、各領域專家，以建立更完整多元的遠距學習生態圈。



### 三、勞動市場彈性化

#### (一) 課題分析

為防治 COVID-19 病毒擴散，各國採取相同措施阻斷人流及採取封城、鎖國措施，嚴重影響各國產業與內需動能。然而疫情時期衍生的居家消費、遠距工作模式等新商機，激發企業重新思維數位轉型的價值與迫切性。面對後 COVID-19 時代展現的新生活方式，就消費型態及新經濟模式，是一個由數位科技帶動新商業模式的崛起。考量平台經濟、共享經濟、零工經濟、訂閱經濟等新工作模式，均有別於傳統勞動型態，對既有的勞雇關係，以及工作條件等將產生重大衝擊。因此，如何推動勞動市場改革與法規調適，協助企業與勞工對新經濟的因應日益重要。主要重點有：

#### 1. 職業型態呈多元化

數位創新蔚為潮流，平台經濟興起，改變傳統的工作模式，帶動零工工作型態增加，然其有別於現行法令之僱傭關係，導致零工工作者與平台業者之勞雇關係認定不易，缺乏妥適的勞動保護措施。

零工工作者易面臨保障不足的問題，在勞動條件方面，包括收入不足、工時認定不易等；在社會保障方面，則可能無法享有社會保險及退休金等；且易缺乏職涯發展及職業訓練機會。

#### 2. 勞動價值觀改變

隨著數位科技發展，現行固定工時制度將面對挑戰，取而代之的是零碎、彈性的工作時間，同時也促進兼職及斜槓工作之增加趨勢。此外，針對企業面臨的全球性風險(如本次疫情)，有必要提升工時安排彈性，以因應突發狀況對營運之衝擊。



資通訊科技發展增加工作地點之彈性，使勞工可在家工作，同時亦帶動電傳勞動(telework)興起，藉由資通訊設備提供勞務，不受時間及場所限制。惟遠距工作易產生工時與工資計算、職業安全衛生確保與職災補償等問題。

### **3.勞工轉職再就業機制**

疫情對各行業均有衝擊，惟服務業所需恢復時間較長，製造業人力需求相對殷切；為協助短期尚難復工產業之勞工順利就業，亟需提供轉業等協助，惟目前政府尚無相關人力調配機制。

疫情期間宅經濟逆勢成長，許多企業萌生或加速數位轉型，加以 5G 技術環境日漸成熟，勢必加速企業數位化進程，導致數位人力及人才需求增加。

## **(二)因應對策**

### **1.增列「中間類型勞動者」，並提供高風險平台零工工作者基本社會保障**

- (1)我國將勞動關係分為受僱者與自營作業者兩類，若非屬受僱者則不適用勞動基準法(以下簡稱勞基法)保障。建議可參考德國作法，修訂勞基法等相關法規，將非屬傳統僱傭關係卻有經濟從屬性之工作者，歸類為「中間類型勞動者」，以保障其休假、職業安全衛生等基本勞動權益。
- (2)現行被認定屬於自營作業之零工工作者，須透過工會投保勞保，並負擔部分保費，影響投保意願，而缺乏保障。建議可參考法國作法，強制特定高風險工作平台業者，為自營作業之零工工作者投保團體保險並支付保費。

## 2.創新與鬆綁勞動法制，滿足勞工多元工作方式選擇及企業聘僱彈性之需求

- (1)現行雖已有加班換補休之制度，惟仍不允許勞工先休息後加班，導致工時挪移缺乏彈性。建議可參酌德國工時帳戶之精神，於勞基法內增訂另一項選擇，由工會與雇主簽訂團體協約，以工時補貼原則建立「工時帳戶」，記載勞工實際工作時間，並於一定期間內消化約定的工作時間。
  - A. 景氣蕭條時期，於帳戶登載負時數，即勞工先休息，於未來透過加班沖銷休息時數，以減少勞工被解僱風險。
  - B. 旺季趕工時期，於帳戶登載正時數，即勞工先加班，於未來透過休息沖銷加班時數，結算日截止前未抵銷者，再以加班費補貼勞工，以滿足企業短時間所需勞動力。
- (2)現行雇主可於勞動契約或工作規則訂定禁止兼職之規定，建議可於勞基法明定，除特殊情形外，雇主不得禁止勞工兼職；此外，公務員服務法有關兼職之規定亦過於嚴格，應可適度放寬兼職範疇，以利公部門汲取民間經驗及體察民意需求。
- (3)現行雖有「勞工在事業場所外工作時間指導原則」，然僅針對遠距工作者之工時計算予以規範。建議可參採日本、歐盟經驗，增列雇主應提供遠距工作者之職業安全衛生保護等注意事項及規範、隱私權保護、接受職業訓練與職涯發展的權利。

### 3.協助勞工轉職及再就業，因應數位人才及人力殷切需求

- (1)為協助企業因應天災人禍等特殊狀況之短期人力調配需求，建議可由政府鼓勵民間建置「共享員工線上平台」，引導勞工轉職，並維護其基本保障，以穩定就業；另建議中長期將此平台機制大規模推廣應用，除有效提供企業間淡旺季之人力調節，並可促進勞工職業技能學習成長。
- (2)受疫情影響，企業對於數位人才需求更形迫切，建議可成立單一入口平台網站，使勞工有效掌握訓練及就業等最新資訊；並強化培訓課程，導引勞工具備數位職能，協助其轉業。另外，建議重新調整相關職能基準，並擴大推動產業人才能力鑑定，支持產業人才數位轉型。

## 四、臺灣成為亞太新創中心

### (一) 課題分析

COVID-19 疫情衝擊既有產業與經濟活動，也為數位科技應用帶來絕佳的發展利基。為加速產業朝數位化轉型，各國均十分重視新創事業(startups)發展。本會自 2018 年 2 月啟動「優化新創事業投資環境行動方案」，兩年來已帶動新創生態環境日益蓬勃，臺灣已連續連兩年在 WEF 評比中，與美國、德國、瑞士併列全球四大創新國，且在「全球創業觀察：2018/19 全球報告」(Global Entrepreneurship Monitor：2018/19 Global Report)之「國家創業環境指數」排名第 4，國內也已有睿能創意(Gogoro)、沛星互動科技(Appier)2 家獨角獸，創新實力深獲國際肯定。

臺灣具豐沛工程師人才及完整產業供應鏈等優勢，在此次疫情中展現優異科技實力，故臺灣應善用此契機，進一步推動「精進新創投資環境 2.0」，建構具國際競爭力的新創環境，加速新創成長及多元出場管道，形成生態系的正向循環，並發展 AIoT、5G 等科技創新應用，以吸引全球新創、資金、人才來台，打造臺灣成為亞太新創中心。

### (二) 因應對策

#### 1. 引導企業能量，助新創成長及出場

(1) 鼓勵企業資源投入新創(CVC)：研議透過租稅誘因、政府投資、研發合作、策略聯盟等方式，加強企業與新創的投資與合作，如將企業以盈餘投資新創之金額，列為計算當年度未分配盈餘之減除項目，或將現行企業委外

研發費用可享抵減優惠，擴大至企業與新創合作研發之支出亦能適用。

- (2) **加速企業併購新創**：透過企業併購法，擴大無形資產攤銷之範圍，並放寬簡易併購金額門檻，由存續公司淨值 2% 放寬至 20%；另透過企業拜訪、論壇、Demo pitch、媒體報導等方式，精準對接企業與新創事業，以提升新創被併購出場的意願，並促進企業以併購新創方式進行外部創新。

## 2. 完備新創環境，加速掌握商機

- (1) **充裕早期新創資金需求**：研議再放寬「產業創新條例」個人投資新創可享所得稅減除優惠之規定，如：延長被投資新創成立年限及將特別股納入政府投資新創的多元管道之一，並對於特別股轉換成普通股之轉換股數、方法或轉換公式，給予適當彈性。此外，針對有前例可循之增資案件加速審查行政程序，並加速外人投資條例修法作業，將審查程序修正為「原則事後報備、例外事前核准」。
- (2) **國家品牌加速新創壯大**：挑選具潛力及代表性的指標型新創，協力駐外單位，加速對接國際創投、大企業等夥伴，並加強行銷國家新創品牌 Startup Island TAIWAN，帶動臺灣優質新創及新創生態系之國際能見度。
- (3) **政府採購對接新創發展**：精進新創共同供應契約採購機制，推薦優質新創上架，以主題方式促成業務合作機會，並加強行銷成功故事，吸引新創參與政府採購，創造政府與新創事業雙贏。



### 3. 佈局 AIoT 創新服務

- (1) **促進物聯網結合 AI 技術**：善用我國硬體設備製造優勢，將物聯網硬體裝置蒐集之數據資料，透過雲端平台、邊緣運算，結合新創 AI 技術，發展軟硬整合之創新應用服務，如智慧製造、智慧醫療、安控系統、自駕車等。
- (2) **建構 AIoT 示範應用場域**：透過智慧城鄉應用服務之推動，擴大推廣 IoT 結合 AI、區塊鏈等數位科技之創新示範應用，並做為 AIoT 系統整合方案進軍亞太市場的驗證場域，協助廠商爭取國際商機，塑造完善 AIoT 數位生態系。

### 4. 厚實 ICT 發展，加速跨領域應用

- (1) **擴大 ICT 跨領域合作**：半導體為發展資通訊關鍵基礎，藉由我國半導體技術優勢支持 AIoT、5G 及未來 6G 等創新領域發展，擴大半導體跨域合作，同時持續強化半導體產業競爭力，保持技術領先地位，形塑相關領域之群聚中心。
- (2) **運用先進資通訊技術開創新應用**：因應先進資通訊技術所開啟的智慧導向經濟模式，引導如智慧交通(車聯網/自駕車/無人機)、智慧機械、智慧健康等之系統應用發展，並透過資金、法規鬆綁及公私合作，以提高創新服務的發展速度與成功機會。



## 五、發展資料經濟生態系

### (一) 課題分析

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。如：此次 COVID-19 疫情防治，數位科技應用發揮重要功能，包括：成立防疫大數據小組，結合健保資料庫與移民署入出境管理資料，完成「即時警示」系統；利用健保卡及開放資料集，公私協力完成「口罩地圖」及供需查詢系統等。

政府開放資料(Open Data)已行之有年，基於商業戰略利益，民間資料的開放與共享意願薄弱，加以目前有能力蒐集、累積、分析與應用資料的廠商仍主要集中在大型企業，使得資料市場的流通性以及資料經濟的財富集中在少數者，不利小規模企業參與資料擴散運用。為提高民間應用意願，應統合各部會公開資料格式，以利資料開放與民間應用鏈結。

在數位經濟時代下，大數據運用與資訊共享已成為不可逆的趨勢，而全球化的資料流通，勢必也讓個人資料保護面臨更嚴峻的考驗。因此，資料流通、應用、管理以及資安等問題，已成為政府當前亟須面臨之課題。

### (二) 因應對策

#### 1. 推動開放資料及資料再利用法制化

政府與企業擁有龐大數據，公、私部門應於在合法、合規前提下釋出資料，驅動企業應用資料促進產業發展動能，以及強化公共治理品質。資料的應用涉及許多法規，為使資料應用範圍更明確及效益極大化，國發會已啟動制

定開放資料與再利用專法之研議，整合及提升現行行政命令與措施的法律位階，擴大公部門適用範圍，鼓勵民間參與，明確定義資料格式、品質、資料利用權利義務關係等項目，以完備我國資料共享應用環境。

## 2. 建構國家級資料平台(Data Hub)

2019 年歐盟為了更進一步推動資料經濟，擴大公私資料開放共享，7 月通過「開放資料指令」(Open Data Directive)，鼓勵會員國盡可能提供資料以供再利用，公部門資料將可免費或以較低成本取得；同時，歐盟開始資助「資料共享支持中心」，將公部門或私部門以有償(付款或獎勵)或免費等共享方式，將擁有的資料提供給其他組織使用或反饋再利用。

為提升資料品質，在合乎法規情形下適當連結資料，發揮資料價值，可師法國際推動安全資料服務(Secure Data Service)，鏈結產業需求，由政府建立管理機制，委託公正第三方機構建立資料分析中心，在高度監控的環境中，提供產業與學術分析利用，可在個資保護與資料價值間取得平衡。政府亦可與產業合作，鎖定具有產業發展價值之特定應用領域(如金融、健康、電子商務等)，提供完整(多方來源)且品質佳(含資料清理、整合)的資料集取得服務，形塑完整資料鏈，打造臺灣資料應用之國際品牌，共同創造資料價值。

## 3. 提升公共建設數位含量，完善數位基礎建設

數位政府趨勢下，政府公共建設也應提升數位含量，運用資訊數據輔助需求評估、規劃設計及計畫審核，以提

升維護管理及應變效率。此外，順應科技應用及平台經濟發展趨勢，公共建設應導入科技技術提升公共建設營造效率及安全，並以數位科技取得相關數據，輔助公共建設營運、維護及管理，以縮短工期、降低環境衝擊外，更可提供國人更即時、更精準之服務。

#### **4. 積極與國際合作，促進資料跨境傳輸**

為阻止肺炎疫情擴散，OECD(2020)指出，全球衛生資料治理應協調一致，各國衛生資料進行跨境交換，以利即時監控、追蹤跨境擴散，共享有效的遏制和治療干預措施相關資訊，以及確保醫療用品供應鏈在各國間的支援。

#### **5. 培育跨域資料分析人才**

優質的資料跨域分析人才，是資料經濟時代不可或缺的關鍵要素。例如英國學校著重學生資料管理分析與應用的能力養成；在職場上，與產學機構制訂與資料應用相關的軟體開發及網路技術標準，供企業培訓之用；政府本身也針對統計分析部門，推動相關技術、IT 與法律發展策略，提升公務員對資料運用能力。

#### **6. 建立資料經濟衡量指標**

為評估我國資料經濟發展現況，並進行國際比較，有必要參考國際作法，建立資料經濟產值規模、成長率、相關從業人員數、公司家數等客觀衡量指標，以作為我國政府及業界推動資料經濟發展策略之參考指標。

## 六、強化供應鏈韌性

### (一) 課題分析

在全球供應鏈分工中，美國企業專長研發、行銷，中國等新興國家負責中間財生產。2020年中國參與全球生產中間財的貿易量佔全球比例已增至20%，遠高於2002年的4%，其中精密儀器、機械設備、汽車及通訊設備的供應鏈對中國製造依賴最深。疫情前美中貿易戰、科技戰，已致使美中產業鏈漸趨脫鉤(de-coupling)，而此次COVID-19疫情更進一步造成全球供應鏈物流、原物料供應、人員流動之斷鏈情況，導致後疫情時代全球產業鏈恐將面臨結構重組。

臺灣為一高度開放的小型經濟體，全球價值鏈(GVC)參與程度高，與全球市場經濟及供應鏈高度鏈結。然多數中間財仍需依賴中國進口，科技業、製造業等多項中間財，如電子零組件、機械零件來自中國比重超過4成，疫情期間中國產線停工連帶影響我國企業之生產。

除了供應鏈危機外，COVID-19疫情對全球貨物運輸及人員流動的影響，亦提高全球農產品及糧食供應風險。聯合國糧食及農業組織(Food and Agriculture Organization, FAO)今年3月下旬提出警示，全球供應鏈及勞動力受阻，恐進一步引發糧食短缺的危機。我國糧食自給率長期偏低，除稻米產量可微量出口外，其餘重要物資(大豆、小麥、玉米)超過9成均需仰賴進口。疫情過後，我國該如何強化供應鏈韌性、調整全球布局，並確保國內糧食安全，是未來重要議題。

## **(二) 因應對策**

### **1. 協助企業調整全球佈局**

各國企業於疫情後將加速建置跨國、跨區多元生產基地，以降低供應鏈過度集中的斷鏈風險，未來我國產業亦須建立第二或第三供應鏈，以穩定生產的永續性。此外，臺灣亦應掌握與先進國家夥伴關係，共同在東協等區域建立新鏈結體系，透過與先進國家的投資互惠、人才交流、技術連結、產業合作等方式，以提升未來國際供應鏈的關鍵地位。

### **2. 提升供應鏈彈性並強化關鍵研發**

為求國內供應鏈穩定，在國內生產佈局上導入智慧製造並建立數位平台，協助企業進行智慧採購，以實現供應鏈轉型。政府應盤點我國重要產業國內供應商名單，建立雲端供應鏈平台或資料庫，以協助採購企業快速找到替代的供應商，或由政府協調快速啟動重要關鍵零組件或產品量產，以因應國內迫切需求，提升我國供應鏈彈性。

為進一步降低對國外技術的仰賴程度，應盤點各產業進口依存度較高的關鍵原材料，藉由籌組技術研發聯盟或進行國際研發合作，協助台商取得關鍵研發技術，以達自主發展減少風險。

### **3. 建立異地備援機制**

鑒於此次疫情使得各國生產受阻，國際大型企業除啟動檢討過去所訂備援計畫之效率外，也將各國政府因



應疫情的危機處理能力納入考量；政府應持續完善危機管理應變機制，並協助台商強化本地技術支援能量，以提升跨國企業投資臺灣意願，並藉由產業國際合作模式，引導國外關鍵零組件廠商來台建立生產基地，亦可由國內廠商於國外設置生產據點，多方分散生產風險。

#### **4. 建構國內自主糧食安全供應機制**

持續發展質優、多樣化與替代進口之國產雜糧，推動雜糧作物生產之大糧倉政策，減少雜糧進口，提高進口替代率，並強化產銷履歷環境獎勵與農業友善環境補償機制，以提升食品安全及永續環境，並結合生物科技與資通訊等前瞻技術應用，透過大數據分析掌握糧食作物資訊，提升農業生產與資源利用效率，確保糧食穩定供應。

#### **5. 建置戰備物資的產業**

針對此次疫情，外交部已與美方簽署「台美防疫夥伴關係聯合聲明」，除於防疫科技開發層面建立合作機制，亦針對口罩、防護衣等關鍵物資建立國際備援交換管道；未來亦應針對關鍵物資、原料、藥物、甚至技術合作等面向，盤點我國生產及研發優勢，依據比較利益原則與國際簽署協作機制，提高供給彈性。

#### **6. 形成區域性夥伴供應鏈聯盟**

肺炎疫情暴露全球供應鏈的脆弱性，未來供應鏈布局將不再以成本為主要考量，而是轉而更注重風險分散與供應安全。美國正推動多邊性質的「可信任夥伴」(trusted



partners)聯盟；東協與日韓中國大陸也於4月14日發布聯合聲明將保持區域內外供應鏈暢通，穩定重要醫療物資和農產品等關鍵產品的生產供應。國內亦應積極加入區域資源的整合，以國際合作的方式形成夥伴聯盟，穩定生產供應鏈。

## 七、建置數位資本市場

### (一)課題分析

臺灣直接金融(透過資本市場籌資)比重僅 2 成偏低，遠低於歐美及亞洲主要國家，另一方面銀行總放款金額仍不斷攀升，顯示企業偏好轉向銀行借款，凸顯臺灣過度傾向間接金融。近來 Covid-19 疫情的衝擊，市場投資能量劇降，應以國家發展角度務實檢討國內資本市場功能，以提供企業直接融資的暢通管道，並配合政策上積極發展新創，協助解決新創籌資課題。透過金融開放及提高法制彈性，促進新創獨角獸及新創企業之成長。

國內已建置多層次的資本市場，包括非公開發行公司之籌資管道(如創櫃板、股權群募及 STO)，惟股權群募僅 2 家籌資成功後迄今未有新增案件，眾所期待的證券型代幣發行(STO)今年上路後與市場期待顯有差距，鬆綁與大幅改革之聲不絕於耳。

此外，隨著新冠病毒的大流行，為避免接觸到經過成千上萬人之手的實體現金，消費者支付習慣也有所改變。今年 4 月 3 日國際清算銀行報告指出，疫情導致付款習慣的轉換，可能也會刺激各國央行在央行數位貨幣(CBDC)上的發展，這也是臺灣必須面對的挑戰。

### (二)因應對策

#### 1.加速建立股權募資平台合格天使投資人名單

2015 年開放股權性質的群眾募資(下簡稱股權群募)，新創事業透過股權募資平台向大眾募集資金，仍需要有具投資

經驗相當豐富的天使投資人，因其相對了解群眾募資及新創事業的價值，有助於加速證券商平台完成股權勸募過程，協助新創企業及早取得資金。研議推動天使投資人登錄機制，促成投資媒合，建議櫃買中心(OTC)加速建立合格的天使投資人名單提供證券商平台應用，發揮輔導募資公司籌資功能，以利證券商平台及股權群募的正常發展。

## 2.放寬現行證券商股權群募平台之規定

現行規定為個人單次投資限額 5 萬元、一年不超過 10 萬元，建議至少比照創櫃板提高至 1 年 15 萬元之額度，另應設定具有一定財力(如 3 千萬元)以上且具專業經驗者不受此限之彈性機制。此外，現行規定券商僅能向天使投資人(機構投資人)推介案源，建議券商推介範圍擴及一般投資人，以活絡交易。

## 3.提供誘因，擴大天使投資人參與股權群募平台

參考英國股權群募平台可適用 SEIS 種子企業投資計劃租稅優惠之作法，建議自然人投資股權群募平台或創櫃板之新創，可適用產創條例天使投資人租稅優惠。

## 4.建置未公開發行公司股權交易平台

依證交法規定<sup>2</sup>，未辦理公開發行公司股票不得在證交所或券商營業處所買賣(公開徵求或居間)。為強化新創未公開發行股權流通，建議研議建置另一未公開發行公司所屬的

---

<sup>2</sup> 證交法第 42 條：

公司對於未依本法發行之股票，擬在證券交易所上市或於證券商營業處所買賣者，應先向主管機關申請補辦本法規定之有關發行審核程序。

未依前項規定補辦發行審核程序之公司股票，不得為本法之買賣，或為買賣該種股票之公開徵求或居間。

股權交易平台，有利於新創事業之投資人可以轉讓或取得持股，活絡新創市場。

## 5.放寬證券型代幣發行(STO)機制交易限制

各界對於 STO 的期許甚高，現行規定專業投資法人無限制投資金額，但專業投資之自然人投資上限為 30 萬元，亦未開放一般大眾參與投資。建議鬆綁 STO 投資人的範圍及其投資金額門檻，按投資人屬性分級管理，只要符合專業投資人之資格者，不管是法人或自然人，均無須限制投資金額；自然人則可研議分階段開放。此外，亦可規劃美元交易、提高募資金額<sup>3</sup>，以及鼓勵大型科技公司及國內外新創發行數位股權，吸引國際投資人及年輕投資人參與。

## 6.積極增加國內投資人的自主性，放寬企業募資規範

開放勞工退休金自選投資制，以及開放保險業資金投資國內私募基金<sup>4</sup>等，增加國內投資人的自主性，加大市場流動性。此外，可仿效國外英美法系負面表列之管理思維，放寬固定收益型證券發行規範，以利新創公司或受景氣影響之產業或公司募資，亦可增加國內投資人的選擇，避免資金外流至海外投資高收益債等風險等級較高之商品。

---

<sup>3</sup> STO 發行採分級管理：募資金額新台幣 3,000 萬元以下，不需向金管會申報生效；募資金額 3,000 萬元以上，應依「金融科技發展與創新實驗條例」申請沙盒實驗，實驗成功後依「證券交易法」規定辦理。

<sup>4</sup> 股權投資協會建議開放保險業投資國內私募股權投資基金(PE)，以增進國內投資動能，加速股權投資事業在台發展。金管會雖陸續開放保險業投資國內 PE，惟目前僅限有主管機關主管的事業或產業，如：(1)符合「創業投資事業輔導辦法」要件，並取得經濟部工業局出具推薦函的創投事業；(2)開放保險業投資投信事業、證券商轉投資子公司所設立之國內 PE，用於投資 5+2 重點產業及國內公共建設。

## 7. 協助優質新創上市櫃

精進科技事業具市場性意見書相關機制，就不同領域之新創，由相關部會出具市場性意見書，並可納入適合新創的評估標準；參考其他國家規範及國內指標性新創發展情形，研議放寬市值、營收、淨值等規定；研議創設優先開放專業投資人交易之創新性新板，鼓勵新型態、具發展性的業者掛牌。

## 8. 關注數位貨幣等金融創新議題發展

2019 年臉書 Libra 穩定幣計畫促使全球央行加速投入央行數位貨幣(CBDC)研究，目前除中國大陸於 4 月下旬進行數位人民幣(DCEP)試點測試，法國央行也在 3 月底發表「央行數位貨幣(CBDC)實驗招募書」，以了解 CBDC 如何促進金融創新、分析發行 CBDC 對金融穩定、貨幣政策和監管環境的潛在影響。

數位貨幣是金融科技發展的一環，面對國際特別是中國大陸積極推動數位人民幣，由於兩岸經貿金融活動來往密切，政府應注意相關發展，並預為因應，以促進總體經濟金融環境穩定，並兼顧金融創新。

## 參、結 語

此次疫情期間，數位科技的創新及應用，顛覆我們習慣的生活及工作方式，更加快國民的新生活方式、新消費型態與新經濟模式的建立，重塑新的市場價值。

因應疫情可能長期化，凸顯臺灣經濟應超前部署未來發展方向，化危機為轉機，以重新開機、打掉重練的決心，審視臺灣經濟與產業新契機，提高數位生產力，創造臺灣新生活、新經濟及新價值，以掌握後疫情時代的新競爭優勢，提升經濟成長動能及國民生活福祉，讓臺灣經濟躍升，站上疫情後的世界中心。

