

編號：(110)012.0201

「疫情時代下台灣經濟成長動能與因應韌性之研究」

「本研究報告內容僅供本會業務參考」

國家發展委員會
中華民國 110 年 12 月

編號：(110)012.0201

「疫情時代下台灣經濟成長動能與因應韌性之研究」

委託單位：國家發展委員會

受託單位：財團法人台灣經濟研究院

計畫主持人：張建一

協同主持人：花佳正

計畫期程：109年12月10日至110年12月9日

國家發展委員會
中華民國 110 年 12 月

摘要

本計畫以疫情時代台灣經濟成長動能的分析主軸為出發點，一方面以國內經濟產業結構進行內部成長動能之剖析，嘗試找出在疫情期間台灣經濟逆勢成長之原因；此外，進一步從政府、產業與民眾等三大主體去解析影響台灣經濟成長不同構面的韌性，藉以衡量我國在各國之間的經濟韌性表現。

另一方面，則由國際經貿情勢的外在重點趨勢變化來進行深入專題分析，主要有二：其一，本研究聚焦美中新政對全球供應鏈影響與對我國經濟影響與因應對策。其二，面對台商回流及海外資金匯回的資金浪潮，應著眼於如何引導其協助當前台灣經濟結構調整及未來發展，並降低其所衍生的風險。最後，綜合以上研究內容與分析，以供委辦單位未來進行政策研究之參酌。

英文摘要

This study focuses on the analysis of Taiwan's economic growth dynamics during the pandemic. On the one hand, it analyzes the internal growth momentum of the domestic economic industrial structure, trying to find out the reasons for Taiwan's economic growth during the pandemic. In addition, it further measures the resilience of different dimensions that affect Taiwan's economic growth from the perspective of the government, industry, and the public, in order to measure the performance of Taiwan's economic resilience among countries.

On the other hand, according to the changes in key external trends of the international economic and trade situation, conduct in-depth thematic analysis. There are two main aspects: First, this research focuses on the impact of the US-China New Deal on the global supply chain, as well as the impact on Taiwan's economy and countermeasures. Secondly, in the face of the return of capital from Taiwanese companies and overseas companies investing in Taiwan, we should focus on how to guide them to assist Taiwan's current economic restructuring and future development, and reduce the resulting risks. Finally, the above research content and analysis are combined to provide the client's future policy research considerations.

目 錄

第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與目的	1
第二節 研究內容與架構	4
第二章 全球疫情下台灣經濟表現逆勢成長的關鍵性成因	8
第一節 研究目的、方法與架構	8
第二節 國內外文獻探討	12
第三節 台灣長期經濟成長結構變化實證分析	15
第四節 疫情期間支撐台灣經濟成長的關鍵因素	26
第五節 結論	49
第三章 台灣經濟韌性表現的構成要素特質分析	52
第一節 研究目的、方法與架構	52
第二節 相關文獻回顧	59
第三節 疫情下各國經濟表現	62
第四節 資料來源與指標分析	65
第四章 美中新政局勢對全球貿易供應鏈影響與台灣因應對策	88
第一節 研究目的、方法與架構	88
第二節 美中新政局勢的發展趨勢	99
第三節 跨國投入產出分析方法	114
第四節 美中新政對全球貿易供應鏈的影響路徑分析	124
第五節 結論與建議	161
第五章 台灣資金回流之產業戰略思考	167
第一節 研究目的、方法與架構	167
第二節 台灣資金運用現況與課題之探討	171
第三節 引導資金投資之策略研析	211
第四節 引導我國儲蓄投資之對策研析	242
第五節 結論與建議	263
參考文獻.....	279
附錄.....	288
附錄一 期初審查意見回覆	288
附錄二 期中審查意見回覆	293

附錄三 期末審查意見回覆	303
附錄四 指標權重計算方式	313
附錄五 政府構面細項指標分數與原始資料	314
附錄六 企業構面細項指標分數	315
附錄七 企業構面細項原始資料	316
附錄八 民眾構面細項指標分數	317
附錄九 民眾構面細項原始資料	318
附錄十 經濟韌性總指標與各分項總指標分數	319
附錄十一 各分項總指標排名彙整	320
附錄十二 樣本國家 2020 年 GDP 與工業生產指數成長率相較於 2015~2019 年平均成長率之差	321
附錄十三 「美中新政對全球貿易供應鏈影響與因應」專家座談 會會議紀錄.....	322
附錄十四 「台灣資金回流之產業戰略思考」專家座談會會議紀 錄.....	325

圖目錄

圖 1-1 研究架構.....	7
圖 2-1 「全球疫情下台灣經濟表現逆勢成長的關鍵性成因」課題研究架構.....	11
圖 2-2 台灣經濟成長率變化趨勢—1962Q1-2021Q2.....	16
圖 2-3 台灣固定資本形成占 GDP 比重變化.....	19
圖 2-4 投資與 GDP 關係之向量誤差修正模型執行步驟.....	20
圖 2-5 Granger Causality Test 各項變數之影響程度.....	24
圖 2-6 疫情前後各國 GDP 成長率變化.....	27
圖 2-7 疫情前後各國失業率變化.....	28
圖 2-8 主要各國 2019-2021 年出口成長率(季資料).....	28
圖 2-9 疫情期間台灣主要產品出口變化(與上年同期比).....	30
圖 2-10 疫情期間台灣主要產業生產指數變化.....	31
圖 2-11 台灣主要業別 2020 年受雇員工累計薪資成長率變化.....	31
圖 2-12 台灣旅宿業 2018-2020 年營業收入變化.....	33
圖 2-13 台灣 2020 年批發零售及餐飲業各季營業額變化.....	34
圖 2-14 台灣 2020 年網路銷售各季金額變化.....	35
圖 2-15 各國疫情期間民間消費支出變化.....	36
圖 2-16 疫情前後台灣重大政策整理.....	40
圖 2-17 台灣對中國投資趨勢.....	41
圖 2-18 台商回流之產業類別及重要廠商.....	42
圖 2-19 我國引進外國專業技術人才成效—就業金卡核發數.....	45
圖 3-1 經濟韌性指標架構與分析步驟.....	57
圖 3-2 「台灣經濟韌性表現的構成要素特質分析」研究架構.....	58
圖 3-3 2020 年 39 個先進經濟體經濟成長率.....	63
圖 4-1 台灣對美國與中國出口貿易變動趨勢.....	89
圖 4-2 美中新政影響全球貿易供應鏈途徑之模型示意圖.....	96
圖 4-3 「美中新政局勢對全球貿易供應鏈影響與台灣因應對策」研究架構.....	98
圖 4-4 美中貿易新政，美中維持高關稅之模擬情境及影響途徑.....	128
圖 4-5 美國對中國加徵 25%關稅商品的進口變化.....	135

圖 4-6 美國藥品及醫用化學製品自中國與台灣進口金額變動.....	140
圖 4-7 美國電腦、電子產品及光學製品自中國與台灣進口金額的變動.....	140
圖 4-8 美國機械設備自中國與台灣進口金額的變動.....	140
圖 4-9 美國家具自中國與台灣進口金額的變動.....	141
圖 4-10 美國金屬製品自中國與台灣進口金額的變動.....	141
圖 4-11 美國石油及煤製品自中國與台灣進口金額的變動.....	141
圖 4-12 美國化學材料自中國與台灣進口金額的變動.....	142
圖 4-13 美國紡織業自中國與台灣進口金額的變動.....	142
圖 4-14 中國對美國加徵 25%關稅商品的進口變化	143
圖 4-16 中國電腦、電子產品及光學製品自美國與台灣進口金額的變動.....	148
圖 4-17 中國電力設備自美國與台灣進口金額的變動.....	148
圖 4-18 中國食品自美國與台灣進口金額的變動.....	149
圖 4-19 中國紡織品自美國與台灣進口金額的變動.....	149
圖 4-20 中國石油及煤製品自美國與台灣進口金額的變動.....	149
圖 4-21 中國化學材料自美國與台灣進口金額的變動.....	150
圖 4-22 中國化學製品自美國與台灣進口金額的變動.....	150
圖 4-23 中國機械設備自美國與台灣進口金額的變動.....	150
圖 4-24 美國電子零組件自中國與台灣進口金額的變動.....	157
圖 4-25 中國電子零組件自美國與台灣進口金額的變動.....	157
圖 5-1 「台灣資金回流之產業戰略思考」研究架構.....	170
圖 5-2 台灣歷年貿易進出口總值及出(入)超	173
圖 5-3 台灣歷年國際投資部位發展現況.....	175
圖 5-4 台灣經常帳順差與超額儲蓄趨勢	176
圖 5-5 台灣超額儲蓄率趨勢	177
圖 5-6 台灣儲蓄率與投資率差距逐年擴大.....	177
圖 5-7 台灣國民儲蓄淨額依部門別占比	178
圖 5-8 台灣國民儲蓄毛額依部門別占比	179
圖 5-9 台灣國民儲蓄率依部門別	179
圖 5-10 固定資本形成占 GDP 比重	181

圖 5- 11 固定資本形成淨額占 GDP 比重	182
圖 5- 12 各部門固定投資形成占 GDP 比重	183
圖 5- 13 各部門別投資率趨勢	184
圖 5- 14 企業投資率趨勢	184
圖 5- 15 2000-2019 年台灣企業超額儲蓄率	185
圖 5- 16 台灣各業固定資本形成毛額與年增率	186
圖 5- 17 台灣固定資本形成毛額依資本財型態 – 營建工程(上)與運輸工具(下)	187
圖 5- 18 台灣固定資本形成毛額依資本財型態 – 機器及設備(上)與智慧財產(下)	188
圖 5- 19 電子零組件製造業歷年產值與成長率	198
圖 5- 20 電子零組件製造業產業分布	199
圖 5- 21 電腦、電子產品及光學製品製造業歷年產值與成長率	200
圖 5- 22 電腦、電子產品及光學製品製造業產業分布	200
圖 5- 23 金屬製品製造業歷年產值與成長率	201
圖 5- 24 金屬製品製造業產業分布	202
圖 5- 25 機械設備製造業歷年產值與成長率	203
圖 5- 26 金屬製品製造業產業分布	203
圖 5- 27 引導資金投資架構	239
圖 5- 28 我國產業投資發展目的與涵蓋面向	249
圖 5- 29 政府預算資金流動	257
圖 5- 30 日本 FILP 制度資金流動	257
圖 5- 31 日本財政投融资方案運作機制	258
圖 5- 32 引導資金投資之流向與重點主體	259

表目錄

表 2-1 台灣經濟成長率與各支出面變化率的相關係數表現.....	17
表 2-2 台灣固定資本形成結構變化(占 GDP 比重).....	18
表 2-3 台灣資本形成與各支出面變化率的相關係數表現.....	18
表 2-4 ADF 單根檢定結果.....	21
表 2-5 模型落後項挑選結果(SIC).....	22
表 2-6 Granger Causality Test 檢定結果.....	23
表 2-7 Chow Predictive Test 檢定結果.....	26
表 2-8 台灣 2018-2020 年國內觀光旅館旅客人數之國別統計.....	32
表 2-9 台灣與其他國家 ICT 產品全球貿易競爭力比較.....	38
表 2-10 三大政策創造產值及帶動投資金額整理.....	47
表 2-11 促進內需強化經濟動能之模式與政策研究方向.....	51
表 3-1 分項總指標與細項指標內容及來源.....	70
表 3-2 細項指標基本敘述統計.....	72
表 3-3 政府分項總指標中各細項指標權重.....	75
表 3-4 各國政府分項總指標排名.....	76
表 3-5 企業分項總指標中各細項指標權.....	77
表 3-6 各國企業分項總指標排名.....	78
表 3-7 民眾分項總指標中各細項指標權.....	80
表 3-8 各國民眾分項總指標排名.....	80
表 3-9 疫情下經濟韌性總指標中各分項權重.....	83
表 3-10 各國疫情下經濟韌性總指標排名.....	83
表 4-1 台灣對美國與中國出口產品的變動.....	89
表 4-2 中國十四五規畫—七大領域投資帶動經濟估算.....	109
表 4-3 三國的跨國投入產出表架構.....	115
表 4-4 投入產出表的純化推導.....	119
表 4-5 三國的跨國貿易供應鏈附加價值估算架構.....	121
表 4-6 美中貿易摩擦，美中彼此提高關稅之情況.....	124
表 4-7 美國對中、台 2016-2020 年總進口金額及成長率.....	126
表 4-8 中國對美、台 2016-2020 年總進口金額及成長率.....	126
表 4-9 台灣對美、中 2016-2020 年總進口金額及成長率.....	126

表 5-1 台灣歷年貿易依存度	172
表 5-2 2019 年國際淨資產排名	174
表 5-3 2000-2019 年台灣各部門固定資本形成之占比與年增率 ..	181
表 5-4 台灣固定資本形成依行業別之占比	189
表 5-5 「歡迎台商回台投資行動方案」之地區與業別占比	192
表 5-6 「根留台灣企業加速投資行動方案」之地區與業別占比...	194
表 5-7 「中小企業加速投資行動方案」之地區與業別占比	196
表 5-8 國內外相關文獻解決超額儲蓄之可能解決作法	219
表 5-9 國發會「經濟體質強化措施－投資促進」	227
表 5-10 國發會「促進私募股權基金投資產業輔導要點」	229
表 5-11 財政部「境外資金匯回專法」	231
表 5-12 財政部「促進民間參與公共建設法」之租稅優惠	234
表 5-13 經濟部「境外資金匯回投資產業辦法」	235
表 5-14 金管會創立「創新版」與「戰略新版」	238
表 5-15 各主要國家成立國家主權基金之異同	256
表 5-16 引導我國資金投資產業之面向與對策	276

第一章 緒論

第一節 研究背景與目的

一、研究背景

2020 年爆發全球性大規模 COVID-19(武漢肺炎)疫情，現今全球已有超 7,000 萬人確診，現已造成歐美亞等國之經濟衰退、消費不振、產業缺工斷鏈等多重影響。疫情現今所造成的損失遠已超過 2003 年 SARS 及 2008-2009 年金融海嘯期間，當前全球景氣雖開始由谷底逐步回溫，但大多數國家短期仍無法回復到疫情前的水準，導致全球經濟面臨更嚴峻的挑戰。

綜觀疫情對未來整體發展之影響，主要有三：其一，從國際經濟角度來看，主要是會加速國際供應鏈移轉，展開多角化布局及考量全球化風險。再者，從產業發展角度，如今數位時代下 AI、5G 應用崛起，疫情預期將會加快企業整體數位轉型的速度。其三，除了對產業有重大影響外，另對民生消費與企業活動也造成相當大的變化，短期疫情擴散實已衝擊實體消費的力道，尤以非民生必要性與休閒娛樂為主，然卻也增進數位消費發展的商機(如網購)；在企業活動上因應防疫發展，分組辦公模式規劃與線上會議與相關活動的商機亦快速成長。

另一方面，全球金融危機爆發迄今，全球經濟尚無法完全脫離長期停滯(Secular Stagnation)困境¹，現今全球疫情衝擊，主要各國央行亦透過實行量化寬鬆政策(印鈔票)來因應，各國央行向市場注入大量資金，希冀有助於緩解市場資金緊張狀況，促進經濟回彈恢復成長。然國際企業多年來致力於全球佈局，企業手中資金充沛卻考量全球經濟金融的不確定性攀升，整體投資趨於保守，使得企業投資率下降，

¹ 所謂長期停滯(Secular Stagnation)困境，是指經濟體系中國家經濟成長狀況幅度很小甚至於沒有成長的情況。

企業投資不足除了影響就業市場外，也會對整體經濟及生產力帶來不利衝擊。

以台灣而言，金融海嘯危機後，整體經濟成長減緩速度加劇²。一般來說，以經濟理論來看，經濟成長可從生產面(供給面)、所得面(分配面)與支出面(消費面)三個面向觀察得知。若從供給面的結構來解析原因，主要面臨的問題有三，主要包含：1. 人口老化嚴重，工作年齡人口比重逐年降低；2. 產業過度偏向製造業，產業競爭力逐漸下滑；3. 產業轉型升級遲緩，與中國競爭差距逐漸縮減。再者，若以所得面來看，將所有生產要素所加總得之，主要包含工資、租金、利息、企業利潤等面向。其中，工資在經濟體系中具多重角色，在分配面是影響所得分配的關鍵因素。近年國內多次調升基本工資，希望透過增加勞工所得，提升工作效能，對於提升低收入勞工所得具重要作用，亦可分享經濟成長果實。

若從需求消費面來看，投資為推動經濟成長的重要引擎，國內面臨多年的民間投資成長減速的困境。觀察台灣製造業資本存量變化，可以發現到台灣製造業 2011 年的實際資本存量僅剩 2007 年金融海嘯前的一半水準，在歷經金融海嘯的衝擊後，台灣製造業的資本存量產生停滯現象。除了短期國際景氣波動因素之外，主要是全球化與產業外移影響國內投資能量，而近年新興科技數位快速發展，低資本支出的網路、雲端、共享等資訊平台的新經濟發展模式逐漸被消費者接受並發揮相當影響力，使得現有傳統或生產實體產品為重的製造產業的投資結構變化明顯趨緩，進而無法提振整體經濟的整體投資力道。

台灣經濟發展雖面臨上述所提及的結構性挑戰及過去產業結構發展下的隱憂，卻也因為本身為小型開放經濟體特質，企業本質上保有營運的彈性與國際上全球布局的優勢，即使面臨全球疫情如此嚴重

² 從 1980-2007 年(金融海嘯前)，據行政院主計總處資料顯示，台灣經濟成長率趨勢大都維持在 5-10% 之間浮動，然金融海嘯後(2008-迄今)，台灣經濟成長率平均變化只維持在 1-5% 左右，從數據上，這可以顯示出台灣經濟成長趨緩趨勢表現。

的衝擊事件，企業能透過決策快速調整、靈活性的調度的原則，來使衝擊損失影響降至最少。

再者，目前全球疫情仍持續延燒，相較於其他國家，因國內政府超前部署且防疫有成，仍能保持企業能量，有著超乎外界預期經濟表現，證明台灣在防疫成功的同時也能保全經濟成長動能。鑑於上述我國防疫有成但超乎外界預期的經濟表現，目前國際上僅能透過簡單敘述性分析無法說明我國如何在有效防疫對策下，亦可維持經濟成長之關鍵成因。

二、研究目的

是故，本計畫將針對疫情時代台灣經濟成長動能的分析主軸為出發點，一方面以國內結構進行內部成長動能之剖析，將解析不同時期台灣經濟成長結構，以適合的實證方法進行跨國比較分析，同時研析我國於疫情發生前後時期主要推動政策對經濟成長的效益。此外，2020年蔡英文總統獲邀為美國時代雜誌撰文分享台灣防疫經驗強調，台灣防疫成功最大的原因，在於所有台灣人民(包括政府、產業與民眾)團結合作共度難關。而在2020年國慶演說也指出因為這場全球性的危機，才讓國際社會看到台灣「堅韌之島」的特質和能耐。因此，本計畫除分析疫情時期台灣維持經濟成長動能之關鍵成因外，將進一步從政府、產業與民眾等三大主體去解析影響台灣經濟成長不同構面的韌性，以作為未來因應重大事件研擬相關政策之參考。

另一方面，則由國際經貿情勢的外在重點趨勢變化來進行深入專題分析，主要有二：其一，有鑑於後疫情時代的國際經貿情勢將因美、中兩國相關經貿政策的推出而產生重大改變，如何掌握相關情勢以及對我國經濟可能影響、各部門的因應能耐與政策應對策略亦是本計畫的研究重點。由此，本研究將聚焦美國大選後相關經濟政策以及中國「十四五規劃」的提出，是否加大美中貿易爭端都會為全球經濟前景帶來不確定性，這些不確定性因素將會考驗我國經濟成長的續航力。

其二，如上所述台灣當前經濟發展存在一些結構性問題，如人口加速老化以及企業投資不足導致生產力成長趨緩等問題，這些問題也反映在國內超額儲蓄偏高的現象。台灣企業手中資金充沛，卻面臨投資不振之隱憂，面對台商回流及海外資金匯回的資金浪潮，應著眼於如何引導其協助當前台灣經濟結構調整及未來發展，並降低其所衍生的風險。由此，本研究將透過實際資料蒐集，將針對資金運用規劃投入實體經濟為出發點，進一步思考後疫情時代如何透過資金回流引導規劃台灣的未來產業新布局戰略。

綜上所述，本研究預計將整體研究內容，共規劃 4 大課題，並逐一進行深入的分析與探討。其中，「內部結構調整分析」之兩大課題，包含「全球疫情下台灣經濟表現逆勢成長的關鍵性成因」、「台灣經濟韌性表現的構成要素特質分析」；至於，「外部環境挑戰分析」之兩大課題則包括「美中新政局勢對全球貿易供應鏈影響與台灣因應對策」、「台灣資金回流之產業戰略思考」。

第二節 研究內容與架構

一、研究內容

(一) 全球疫情下台灣經濟表現逆勢成長的關鍵性成因

面對不確定持續升高的國際情勢，以及後疫情時代全球經濟更劇烈的變動和供應鏈加速重整的局面，實需針對台灣長期經濟結構變化進行全盤性掃描分析，找出台灣經濟逆勢成長的關鍵性成因，並持續強化其動能與精進經濟結構體質，藉以及早部署相關政策規劃，因應未來各種挑戰。

本研究將嘗試搜集台灣與主要國家的經濟數據，比較不同時期台灣及上述國家的 GDP、投資等重要經濟變數，運用量化檢定方式進一步檢視是否有出現結構性變動情況，並依據我國與其他主要國家的經濟發展互動模式，進行相關的經濟發展階段跨國比較，進一步釐清我國經濟成長階段與其他主要國家的關聯性，與提出台灣疫情前後支撐

經濟成長的關鍵成因與說明。

(二) 台灣經濟韌性表現的構成要素特質分析

以台灣防疫經驗顯示，台灣防疫成功最大的原因，在於所有台灣人民(包括政府、企業與民眾)團結合作共度難關。然對於韌性表現迄今尚無一明確且可衡量量化衡量的指標系統，本研究嘗試將先針對各國的經濟表現進行綜括性描述，針對經濟韌性表現，從定義、分析架構、指標內容進行詳細的說明，並建構一整體衡量指標，透過政府、產業與民眾等三大主體，分別去建構衡量面向的指標，並藉以進行跨國比較，去解析影響台灣經濟成長不同構面的韌性表現，以作為未來因應重大事件研擬相關政策之參考。

(三) 美中新政局勢對全球貿易供應鏈影響與台灣因應對策

美中過去在產業及經貿政策轉向與調整，已對全球貿易的格局產生過去 30 年都不曾發生的巨大衝擊與變革，且各界預期這一的衝擊並非短期現象，而是成為經貿全球化發展下的一個長期趨勢的轉折點。台灣是美中兩大經濟體的密切貿易及科技合作夥伴，必須對此一長期趨勢進行深入的了解與掌握，才能在變局之中找到最佳的因應策略。因此，有必要在此刻針對美中新政局勢下對全球貿易供應鏈所產生的長期影響，進行全面的分析，以找出台灣在這樣的變局之下的因應之道，以及未來在全球貿易供應鏈的角色。

本研究擬從跨國投入產出表的模型建構，找出美中新政對全球貿易供應鏈衝擊下，對全球經貿局勢、產業供應鏈的影響，以及台灣各產業影響程度的量化推估結果。透過設定美中新政對全球貿易供應鏈改變的影響途徑，再依據每一個影響途徑下，根據相關政策文獻蒐集與相關次級資料的整理分析，以推估在跨國投入產出表當中，需要調整的參數設定(情境假設)，最後完成各項情境假設下的各國各產業受到政策影響後的產出推估結果。最後，藉以統整分析美中新政局對全

國貿易供應鏈分工的影響以及台灣產業所扮演的角色以及未來的產業發展的因應之道。

(四) 台灣資金回流之產業戰略思考

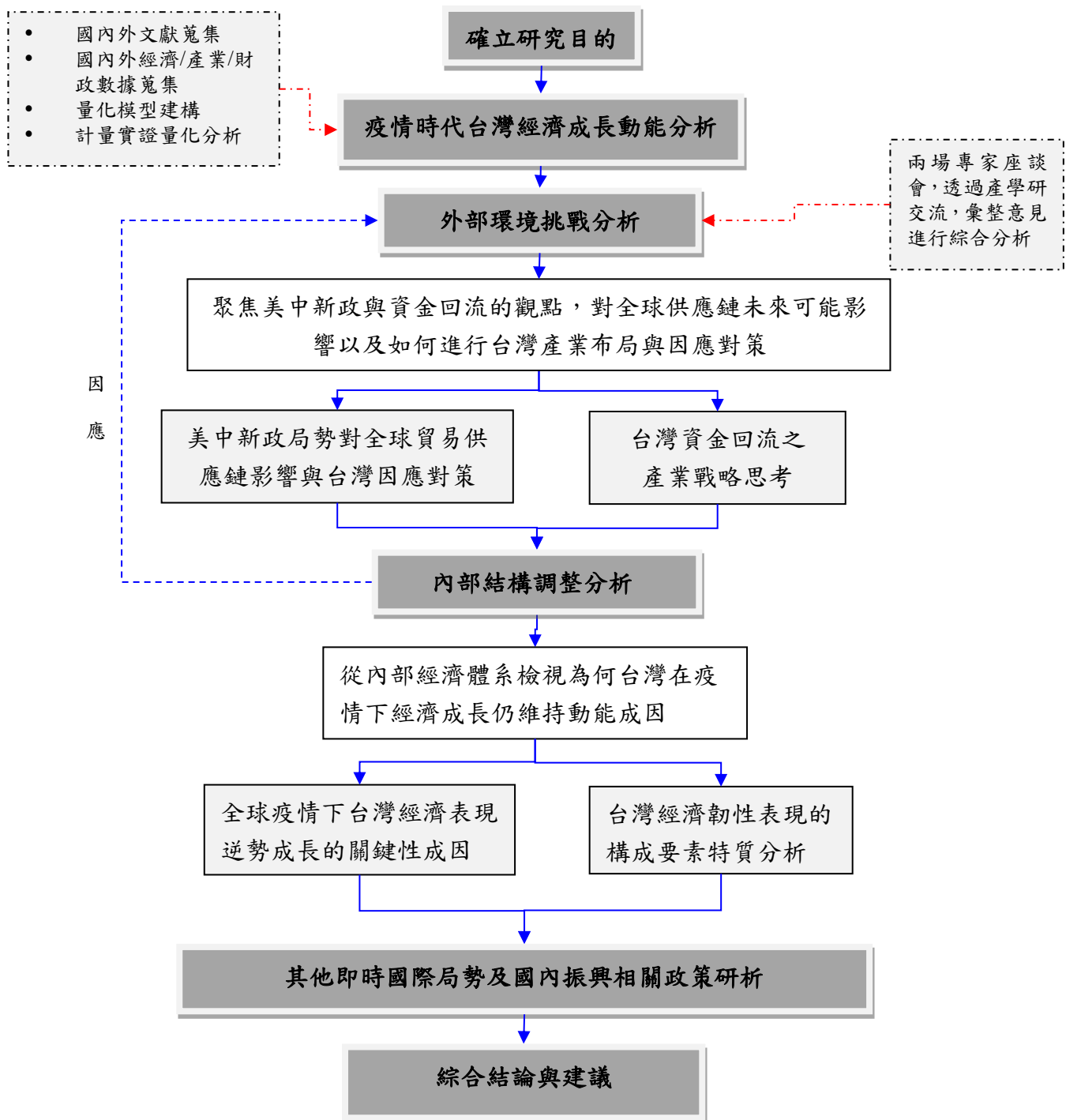
近年國際市場受到美中貿易爭端未歇、COVID-19 疫情影響，以及全球反避稅浪潮下共同申報準則的上路，皆可能促使台灣加速對未來供應鏈之佈局進行重新思考、在投資布局上進行調整，以及帶動資金的回流，將可能進而加劇台灣既存偏高的超額儲蓄課題。

以台灣當前長期存在超額儲蓄現況，具有相對偏高的儲蓄率，以及相對不足的投資率之下，顯示我國存在較高的閒置資金，並未進行有效的運用，並將之投入於實體經濟當中，以促進帶動產業發展、帶動就業增加，進而促進整體經濟的成長。並且在投資不足之下，也將影響我國整體就業市場的發展，難以藉由固定資本形成的累積，以及促進創新與技術進步總要素生產力的提升來帶動經濟成長。

因此，本研究嘗試在國際政經情勢變化下，研析台灣超額儲蓄持續擴大以及閒置資金偏高之課題。因此，將針對引導資金投入實體經濟之可能走向進行彙整，解決台灣超額儲蓄逐年擴大、閒置資金偏高，以及企業投資相對不振之現況，同時研析國際上當前引導資金投入實體經濟之相關機制或作法，藉以透過政策規劃研擬引導資金至實體經濟層面，進而促進台灣產業升級轉型，提升經濟成長動能。

二、研究架構

根據前述規劃研究內容，將本計畫之研究架構繪製如下：



資料來源：台經院繪製

圖 1- 1 研究架構

第二章 全球疫情下台灣經濟表現逆勢成長的關鍵性成因

第一節 研究目的、方法與架構

一、研究目的

2020 年全球疫情散播各國，導致經濟活動停擺，衝擊全球景氣。面對全球性病毒擴散，透過預先隔離、封城措施、採取國境及飛航限制等方式，這雖然能有效控制病毒的傳播，卻也嚴重影響高度全球化的各國經濟表現，2021 年 4 月 IMF 公布「世界經濟展望更新報告(World Economic Outlook)」中，2020 年全球經濟成長率為-3.5%，其中部分開發中國家將經歷持續的經濟低迷和長期虧損，未來則需要較長時間才能恢復到疫情前水準；此外，亞洲開發銀行(ADB)2020 年發布之 12 月份「亞洲展望報告(Asian Development Outlook)」指出，因疫情持續蔓延，開發中亞洲經濟成長率 2020 年預測值下修至-0.4%，為 1960 年代初期以來經濟首度陷入衰退。

然而，經濟成長嚴重衰退的情況卻沒有發生在台灣身上，台灣因政府超前部署且防疫有成，超乎外界預期經濟表現也受到國際學術上的重視。Oxford Martin School 網站「Our World in Data」的研究員 Joe Hasell 2020 年 9 月嘗試比較國際上 38 個主要各國的肺炎死亡率與各國今年第二季國內生產毛額(GDP)數據³。其中，從數據結果發現祕魯、西班牙和英國等國經濟受到非常嚴重衝擊的國家，民眾染疫死亡率普遍也最高(分別達百萬分之 867.62、620.49 和 611.29)。反而，像台灣、韓國和立陶宛等國，不僅經濟萎縮幅度最小，染疫死亡率也成功壓低，分別僅有百萬分之 0.29、6.3 和 31.59。顯示防疫成果與經濟萎縮幅度呈現高度正相關。然而，僅透過兩者數據的敘述性分析方式，並無法

³ 38 個國家主要包括台灣、美國、加拿大、日本、韓國、新加坡、歐洲各國、印尼、菲律賓、墨西哥及祕魯等。

進一步準確地了解其關係，顯然有許多因素影響死亡比率和經濟所受衝擊，需要更多的資訊來進行後續分析。

史丹佛大學經濟學教授(Charles I. Jones)與賓州大學經濟學教授(Jesús Fernández-Villaverde)於 2020 年 10 月出版 Macroeconomic Outcomes and COVID-19: A Progress Report 中指出，透過蒐集各國的國內生產毛額(GDP)、失業率、Google 公布的 COVID-19 Community Mobility Reports，以及 COVID-19 死亡率資料進行交叉比對，分析疫情對全球各國經濟的影響，呈現確診死亡率與經濟損失成正比的情況，顯示了防堵疫情是控制經濟損失的重要因素。其中，台灣每百萬人口死亡數極低，GDP 也是唯一呈現正成長的國家。包括台灣在內的部分國家以超前部署、積極檢疫態度，運用大數據追蹤接觸者等措施，成果獲得國際肯定。

因此，面對疫情下不確定性持續升高的國際情勢，以及後疫情時代全球經濟更劇烈的變動和供應鏈加速重整的局面，實需針對台灣長期經濟結構進行全盤性掃描分析，找出台灣經濟逆勢成長的關鍵性成因，並持續強化其動能與精進經濟結構體質，藉以及早部署相關政策規劃，因應未來各種挑戰。

二、研究方法

為能針對上述所觀察的台灣經濟結構變化取得進一步的經濟理論依據，針對經濟成長趨勢的改變議題，本研究沿用計量實證文獻上常運用之 Chow test 來進行經濟結構性量化分析。一般而言，造成結構性變動的原因可能是政策變動或制度上的改變，甚至是外生的衝擊。舉例來說，1929 年美國股市大崩盤、1970 年代的全球石油危機、以及 1998 年亞洲金融風暴等，都是結構性變動的例子。本研究則以疫情的外生衝擊下，台灣經濟仍能逆勢成長的觀察出發，透過逆勢成長的成因分析，檢定台灣過去一段期間內是否存在某些經濟結構的改變，而有助於此次疫情衝擊下經濟逆勢成長的結果。

本研究考量我國為小型經濟體，在出口導向的經濟成長模式下，經濟表現容易受到國際間主要貿易競爭對手與最大消費市場的影響。因此首先比較台灣在此次疫情從發生到全球擴散的 2020 年期間，各項經濟表現與其他主要經濟體的比較。由短期的經濟表現中，梳理出台灣在疫情期間經濟逆勢成長的主要因素。再根據傳統經濟成長理論及經濟結構轉變相關之檢測模型，在考量經濟變數相互影響下，鎖定影響台灣經濟成長結構轉變的主要因素。並根據上述經濟學理的分析及實證觀察，針對台灣近年經濟成長轉型中扮演重要關鍵角色的若干政策，進行相關的推動背景陳述及政策調整原因分析。並針對這些政策的內涵進行重點式說明，以凸顯新政策在促進經濟成長與結構轉變的重要效益。

根據上述研究成果，篩選並綜整本研究所執行的量化檢定分析結果，輔以研究團隊在總體與產業領域的研究經驗，提出台灣疫情前後支撐經濟成長的關鍵成因與說明。因此，本研究將從國際競合、政府政策以及外在環境衝擊等因素，在經濟成長結構變化中所扮演的角度與方向，結合經濟成長結構之量化檢定實證分析結果，進一步提出為何面臨全球疫情之下，台灣經濟成長仍可保持動能的關鍵成因。

三、研究架構

依上述的研究目的與研究內容，研擬本計畫研究架構，請詳見圖 2-1。

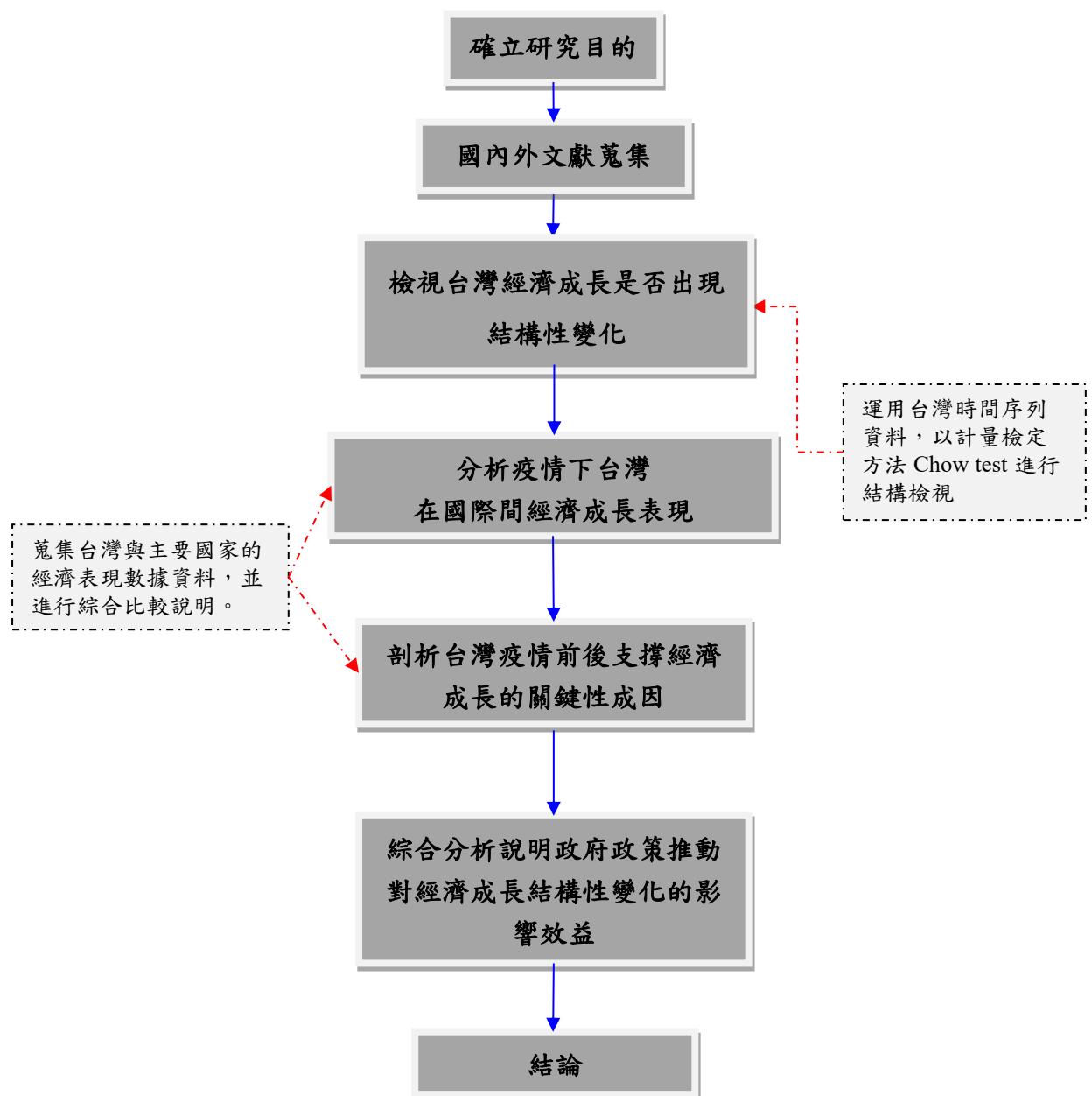


圖 2-1 「全球疫情下台灣經濟表現逆勢成長的關鍵性成因」課題研究架構

第二節 國內外文獻探討

一、疫情對經濟衝擊議題之相關文獻

2019 年底爆發 COVID-19 疫情，全球確診人數目前已經高達 5,000 萬人，各地經濟、生產活動、人流物流一度停擺，各方政府為了防止病毒傳染擴大而實施管制政策，在全球經濟皆衰退的同時，台灣的經濟表現卻超乎預期，Jones and Fernández-Villaverde (2020) 分析新冠疫情對全球經濟的影響，歐美國家經濟損失較大，台灣則是唯一 GDP 呈現正成長的國家。Rio-Chanona et al.(2020) 指指出在不考慮產業關聯的波及效果下，COVID-19 對美國經濟衝擊約 20% 的 GDP。Inoue and Todo(2020) 量化為了防止 COVID-19 擴散對東京進行封鎖造成的經濟影響，發現若將東京鎖定一個月，造成供需短缺的負面影響會透過供應鏈擴散到其他地區，對其他地區的間接影響是對東京的直接影響的兩倍，而導致日本的總生產損失達 27 萬億日元，佔該年度 GDP 的 5.2%。

在疫情失控下，學者開始探討政府該如在經濟與疫情控制下的最佳政策，Alvarez et al.(2020) 研究最佳封鎖政策，在 1% 的傳染力與其他條件下，最佳的政策是在疫情爆發後實施封鎖政策，一個月後覆蓋 60% 的人口，並在三個月後逐步解封，在有進行篩檢下的社會福利較高但會增加封鎖時間，相當於一次支付 GDP 的 2%。Hsiang et al. (2020) 透過蒐集 1,700 個地區的數據，得到若在政府沒有採具任何措施下，COVID-19 早期感染每天會呈現指數型成長，成長率約為 38%。

政府在採取防疫措施會對經濟造成一定程度的負面影響，Koren and Pető (2020) 指出社交管制(Social distancing interventions)對經濟的傷害，美國有 4,300 萬人從事需要面對面或團體的工作，在疫情發生後這些產業/場域的工作損失最大，包括零售、飯店業、餐飲業與學校等。疫情除了直接衝擊勞動力人口外，各國政府的防疫政策也影響就業狀況，進一步造成供給面的衝擊，Coibion et al. (2020) 調查疫情初期美國失業狀況，就業人數減少 2,000 萬，但失業率上升幅度小於就

業人數減少比例，表示新增失業只是因應居家避疫(shelters-at-home)的政策命令，但提前退休潮可能已經發生永久性的變化。Dingel and Neiman (2020) 評估因疫情各國政府實施在家工作的措施，美國有 37%的工作可以在家完成，且其薪水通常比無法在家完成的工作的薪水高，約佔總工資的 46%。此外，透過擴大調查其他 85 個國家，發現低收入經濟體能在家工作所佔的比例較低。Rio-Chanona et al. (2020) 指出低薪職業相較高薪職業在 COVID-19 下更容易受到供給與需求的負面衝擊。

然而，學生停課也影響家庭的生產情況，Chen et al. (2011) 調查 H1N1 期間台灣學校停課對家庭的影響，發現 27%的家庭必須要請假在家照顧小孩而沒有去上班。Lempel et al. (2009) 發現若美國停課 4 周會使美國 GDP 減少最多 470 億美元，相當 2008 年 GDP 的 0.3%，此外，也會減少 6%至 19%的相關醫護人員雇用。Keogh-Brown et al. (2010) 探討大流行病對國家經濟的影響，分析結果發現，避免疫情擴大政府若採行短暫性停課措施，會造成第一季與全年 GDP 分別減少 3.35%與 0.58%，若超過 1%的人口死亡，GDP 分別將會減少 21%與 4.5%，若停課超過數週時，對國家的經濟衝擊最為嚴重。Coibion et al. (2020) 研究 COVID-19 導致封鎖時間的差異如何對當地居民的支出和總體經濟預期產生的影響。較早實施封鎖政策地區的家庭預計未來 1 年的失業率將提高 13%，未來三到五年失業率預期會更高。

實行封鎖可以解釋就業人數下降及消費者支出下降的大部分原因，Guerrieri et al. (2020) 提出供給面衝擊衍生的總需求影響大於衝擊本身，若長期的勞動供給限制導致投資崩潰的話，需求下降的幅度會大於供給下降。Coibion et al. (2020) 認為約有 50%的被調查者因新冠疫情造成收入損失 5,293 美元和財富損失 33,482 美元。消費者總支出下降 31%，其中旅行和服裝下降最多。Muellbauer(2020) 研究疫情和防疫措施對美國消費的近期潛在衝擊，顯示，疫情使得消費下降 18%，勞動收入下降 15%，遠大於 2007 年金融海嘯的影響。Chang and

Meyerhoefer(2020) 研究發現探討台灣在出現確診病例會使線上食品購物平台的銷售增加 5.7%，客戶數量增加 4.9%，反應線上食品購物的需求增加與 COVID-19 確診案例增加有關。Baker et al. (2020) 指出在政府採取就地避難令 (shelter-in-place orders) 措施前後美國人的支出行為，在政府發布措施前家庭支出提高 40%，發布措施後支出減少 25-30%，其中有孩童的家庭支出下降的幅度是其他家庭的兩倍，而所得差距與政黨傾向對支出沒有顯著的影響。防疫政策與供給面衝擊帶來全球的需求面減弱，Nicola et al.(2020) 整理全球經濟體在 COVID-19 爆發後對產業的影響，惟醫藥品、食品、視頻遊戲與資通訊產業的需求因各國政策而大幅增加，其他產業則是供給與需求皆衰退。

二、經濟發展模式議題之相關文獻

Klein and Cukier (2009) 研究亞洲出口帶動經濟成長的問題，包括嚴重依賴出口、儲蓄過高沒有提升國內消費以及國內對房地產的投資過熱等問題，導致金融危機發生時，台灣出口在 2008 年第 4 季下降 42%，唯有改變勞動力市場的結構並提高薪資，並推動國內消費以促進整體經濟成長。Buturac and Teodorović (2012) 研究全球經濟衰退對南歐國家的影響，說明經濟衰退造成外國需求大幅下降，使出口導向的國家經濟率衰退更嚴重，導致生產活動停滯、失業問題。Tang et al. (2015) 研究出口帶動經濟發展的穩定性，發現過度依賴已發展國家容易受到國際事件波動，應增強國內需求和私人投資與擴大出口市場。Oreiro et al. (2012) 研究巴西長期的經濟成長機制，1990 到 2005 年前巴西經濟成長將近 85% 來自於政府支出與出口帶動。然而，由於巴西面臨財政危機，經濟成長則依賴外國需求，維持實質匯率的競爭力成為重要的政策工具。

隨著美國經濟逐漸飽和、歐洲財務危機與日本內需市場疲弱等，Cornilleau and Creel (2016) 在金融危機下分析法國的經濟狀況，法國是以溫和國內需求為導向的經濟成長模式，家庭消費與政府支出對 GDP 成長提供穩定的貢獻。2009 年的金融危機雖然衝擊企業的盈餘

但仍屬於全球經濟衰退的廣泛現象，表示由溫和內需主導是維持經濟成長的最佳方法。Sağlam and Egeli (2018) 研究歐洲經濟轉型的出口導向經濟成長和內需主導經濟成長的策略，歐洲經濟轉型同時採用兩種策略，經濟成長與貿易間的關係是雙向的，在出口導向經濟成長和內需主導經濟成長的策略之間取得平衡，可以保持經濟穩定成長；提高經濟成長的關鍵方法是根據國內需求，生產具競爭力的高科技產品，並出口到外國市場。Hein et al. (2020) 研究 2007 年至 2009 年全球金融危機前後，歐洲國家內需成長導向經濟成長模式與社會福利之間的關係，發現金融危機後東歐國家轉向以出口導向的模式，會提高勞動力市場的靈活性，芬蘭經濟則轉向以內需主導模式，其社會福利水準較高且不斷上升。Fazzari et al. (2020) 以國內的需求帶動供給，並用實證研究得到出需求為導向的經濟成長模式可以減少失業並提高資源利用效率。

第三節 台灣長期經濟成長結構變化實證分析

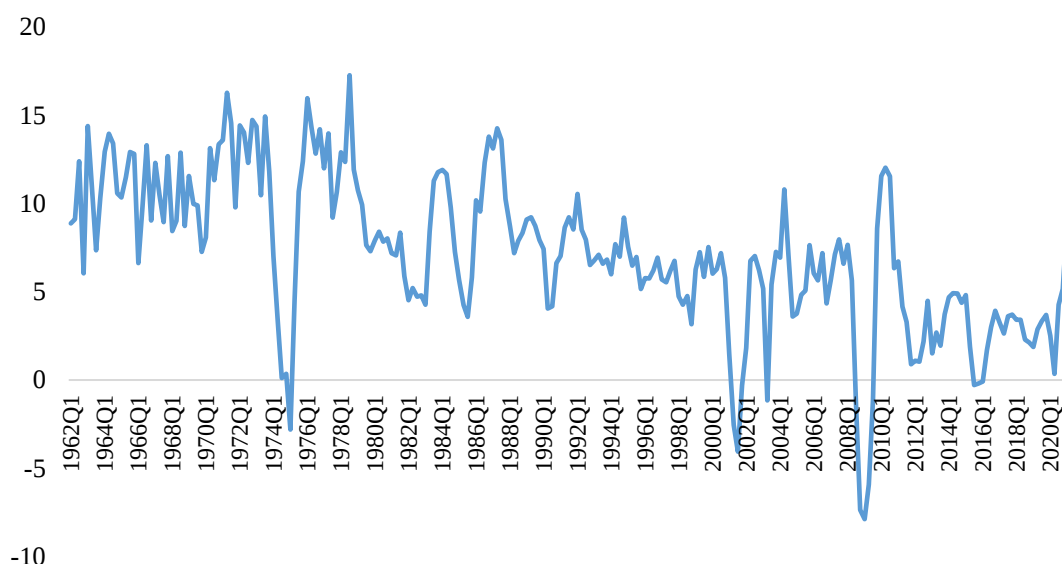
本節將針對台灣長期經濟成長結構的變化進行計量模型的實證檢視。首先探討影響經濟波動的眾多短期因素之外，台灣是否存在有利於對抗重大外生經濟衝擊的長期經濟結構變化。換言之，希望透過經濟結構變化的檢定，驗證台灣過去一段期間內，是否存在有助於此次疫情衝擊下經濟逆勢成長的結構改變。

一、台灣經濟結構轉變之長期趨勢觀察

經濟成長結構若由支出面來觀察，其計算範圍為一國在一定期間內，為購買其最終商品與勞務所支出的貨幣總和。從國民所得恆等式(如式 2-1)來看：

$$Y=C+I+G+X-M\cdots\cdots\cdots 2-1$$

其中，Y 為國民所得，C 為民間消費支出，I 為投資支出，G 為政府購買，X 為出口，M 為進口。其中，民間消費、國內投資以及政府購買的加總金額為國內需求。而國民所得的年增加量為各項支出變動量減去進口的變動量。觀察台灣長期經濟成長的變化，如圖 2-1 所示，1980 年前經濟成長約在 10-15% 區間變動，直到 1980-2007 年(金融海嘯前)，台灣經濟成長率趨勢大都維持在 5-10% 之間浮動，然金融海嘯後(2008 年-迄今)，台灣經濟成長率平均變化只維持在 1-5% 左右，從數據可以顯示出台灣經濟成長趨緩趨勢表現。平均而言，台灣 2000-2007 年平均經濟成長率為 4.93%，而 2008-2020 年的經濟成長率平均為 2.95%，整體趨勢明顯下滑。



資料來源：主計總處。

圖 2-2 台灣經濟成長率變化趨勢—1962Q1-2021Q2

綜觀台灣過去至今的經濟發展軌跡，是屬於出口導向的小型開放經濟體模式，絕大部分的企業投資主要是為了生產，而生產主要是為了出口需求。這樣的經濟發展模式，非常容易受到國際景氣波動的影響，如 1998 年的亞洲金融危機和 2008-2009 年的金融海嘯，台灣的經濟表現皆受到相當大的衝擊，一旦國際經貿情勢不佳，會間接影響到我國的出口和投資的表現，這對經濟成長來說是雙重的打擊。

當然，開放經濟體的模式在這次疫情當中，由於防疫措施帶動的遠距經濟需求，意外使得台灣資通訊產業鏈生產與出口大增，也是第三節已經論述過的台灣經濟能夠逆勢成長的主要原因。但長期而言，依賴外部需求帶動的經濟成長較容易面臨大幅度的起伏。

上述的論述可從國內長期經濟數據進一步確認，透過台灣經濟成長率與各支出面成長率長期趨勢，透過相關係數的分析可以觀察其變化(表 2-1)。若以 1981-2020 年為觀察期間，台灣經濟成長率、與投資和出口成長率的相關係數分別為 0.66 與 0.84，皆呈現相當高的關聯性，其中出口與經濟成長率相關性甚至超過 8 成。這樣的模式在 1998 年的亞洲金融危機發生後更加偏重，經濟成長率與投資的相關係數提升至 0.80，而與出口的相關係數更是由 0.84 提高至 0.94。

表 2-1 台灣經濟成長率與各支出面變化率的相關係數表現

時間	經濟 成長率	各支出面變化率				
		民間 消費	政府 消費	資本 形成	商品及服務輸出	商品及服務輸入
1981-2020	1	0.72	0.38	0.66	0.84	0.83
1998-2020	1	0.56	-0.29	0.80	0.94	0.89

註：經濟成長率與自身的相關係數為 1。

資料來源：主計總處，台經院計算。

綜上所述，台灣經濟成長動能以出口為主的模式在未來仍占有重要位置，短期很難撼動。但若進一步深入觀察近年投資結構、投資與出口之關聯性數據，台灣的經濟結構與經濟動能已經開始出現變化。舉例而言(見表 2-2)，台灣固定資本形成占 GDP 比重，由 2017 年的 21.11%，提升至 2020 年的 23.69%，這樣的趨勢不論在民間、公營甚至於政府部門皆有明顯提升的狀況。這也代表台灣近年的投資狀況在政策引導之下有明顯提升，顯示出台灣近年投資在總量上有明顯地增加趨勢。

一般而言，投資是指廠商把資金用於購買生產工具，如廠房、機器設備等，以增加產出獲取利潤，或是政府對公共建設的投資。投資在經濟體系中扮演兩項重要角色，一是廠商利用投資來購買廠房與機器

設備、政府對道路、橋梁等公共建設的興建投資等，屬於國內需求，另一方面是投資使廠商的資本累積增加，擴大生產能力，生產更多的產品或提供更多的勞務，使市場供給能力增加，也就是為外需的用途。

表 2-2 台灣固定資本形成結構變化(占 GDP 比重)

單位：%

時間	固定資本形成	1.民間	2.公營	3.政府
2017	21.11	17.42	1.02	2.67
2018	21.77	17.84	1.16	2.77
2019	23.72	19.58	1.16	2.97
2020	23.69	19.22	1.40	3.07

資料來源：主計總處，台經院計算。

由此，透過觀察台灣資本形成與出口的相關係數變化(見表 2-3)，則可以發現投資部分開始顯示質變的效果。以 1981-2015 年台灣資本形成與出口的相關係數為 0.65，代表台灣投資與出口相關性仍高，但若將資料拉長至 1981-2020 年，台灣資本形成與出口的相關係數則降為 0.61，也是說上述投資為了生產，生產為了出口的經濟成長模式仍然存在，但近 4 年這樣的效果似乎開始出現弱化跡象。

表 2-3 台灣資本形成與各支出面變化率的相關係數表現

時間	資本形成	民間消費	政府消費	商品及服務 輸出	商品及服務 輸入
1981-2015	1	0.51	0.08	0.65	0.92
1981-2020	1	0.46	0.09	0.61	0.88

註：資本形成與自身的相關係數為 1。

資料來源：主計總處，台經院計算。

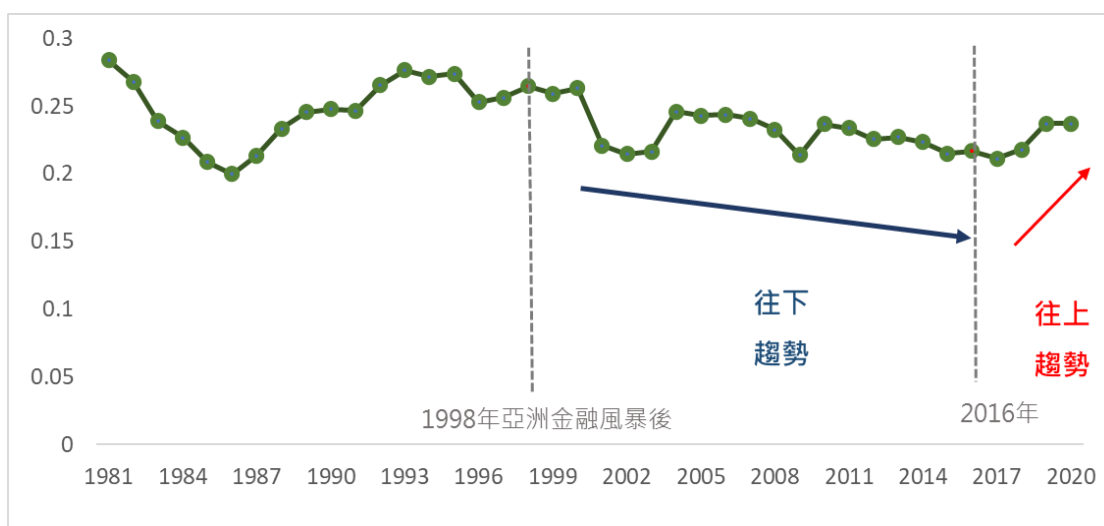
也就是說，台灣整體投資的比重近年已經明顯提升，且從內涵上已經開始出現與過去不同的樣貌，正如第三節第三小段之分析，台灣透過支持創新政策的引導，近年台灣的投資不僅僅是為了出口，也針對國內需求部分。像是離岸風電的投資、多年期的前瞻基礎建設都是為了台灣未來國內需求進行長遠的規劃，提升人民的生活福祉。也正是因為如此，台灣的經濟結構在疫情發生之前，已經及早規劃轉變升級，

如今面對全球性疫情衝擊，透過經濟體體質調整，也可發揮台灣經濟的實力與韌性，並協助經濟體降低疫情等外生衝擊的損失。

當然，表 2-3 透過相關係數來檢視投資內涵的轉變，在技術上仍然不夠嚴謹，因此下一段分析將針對台灣長期投資結構的變化，透過文獻分析總體資料最常使用的向量誤差修正模型，加以實證分析。

二、投資結構變化實證分析結果

圖 2-3 為台灣自 1981 年以來的固定資本形成占 GDP 比重變化趨勢，若單純由圖 2-18 的趨勢來觀察，台灣在 1998 年亞洲金融風暴之前，投資佔 GDP 的比重呈現上下起伏，但多在 0.25 上下波動。但亞洲金融風暴之後，投資佔 GDP 比重開始呈現下滑趨勢，直到 2016 年才開始止跌回升。



資料來源：行政院主計總處，台經院計算。

圖 2-3 台灣固定資本形成占 GDP 比重變化

為了進一步透過實證模型來探討台灣固定資本形成的變化趨勢，以及固定資本形成對 GDP 的帶動效果是否存在。本研究使用向量誤差修正模型(Vector Error Correction Model, VECM)來進行上述實證分析。圖 2-4 為本實證模型之執行步驟。首先，本研究根據國民所得恆等式之關係，蒐集實質 GDP、消費、出口、進口、投資(固定資本形成)等總體經濟變數，並且以 2001Q1-2021Q2 的季資料為本模型實證

研究範圍。其次檢驗各項總體變數的時間序列特性，以檢驗這些變數是否適合以 VECM 模型進行固定資本形成與 GDP 關係的探討。

由於總體經濟變數皆屬於非定態(non-stationary)時間序列資料，因此在執行 VECM 模型之前，需要透過單根檢定來確認模型之變數是否為定態。若為非定態資料則透過一階差分來消除非定態特性。本研究以 ADF 單根檢定來觀察實質 GDP、消費、出口、進口、投資(固定資本形成)等總體經濟變數，表 2-4 為各總體變數之原始資料以及其一階差分的 ADF 單根檢定結果。顯示各總體資料在一階差分之後皆可消除原始資料的非定態特性。

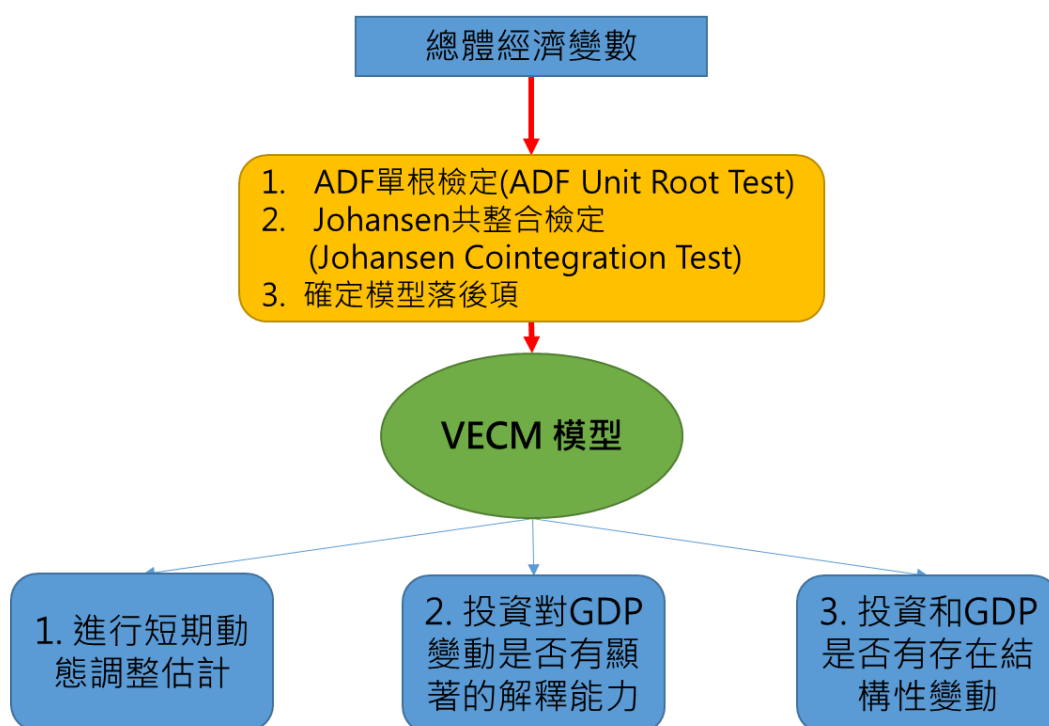


圖 2-4 投資與 GDP 關係之向量誤差修正模型執行步驟

表 2-4 ADF 單根檢定結果

變數	原始資料		一階差分	
	<i>t</i> 值	<i>P</i> -value	<i>t</i> 值	<i>P</i> -value
GDP	-2.097	0.543	-7.997	0.000*
CE(消費)	-1.609	0.785	-5.096	0.000*
INV(投資)	-2.203	0.484	-3.911	0.014*
EX(出口)	-2.266	0.449	-7.567	0.000*
IM(進口)	-1.938	0.630	-7.514	0.000*

資料來源：台經院計算。

但若直接以變數取一階差分來消除非定態特性，則總體資料本身隱含的長期均衡訊息也可能被消除，因此文獻上針對總體經濟變數之間的互動關係，還必須透過共整合檢定(Johansen Cointegration Test)，來確認變數之間是否存在長期均衡關係，亦及共整合關係。若確定模型變數之間存在一組以上的共整合關係，則可以運用 VECM 模型進行分析。此舉可以同時針對各總體變數之間的短期調整與長期均衡關係分析，較適合針對本研究之固定資本形成與 GDP 時間序列關係研判之研究目的。

經過共整合關係檢定發現，本研究蒐集之五項總體變數具備一條共整合關係，其結果也符合國民所得恆等式的經濟學假設。因此，本研究將 VECM 模型設定為式 2-2。

$$\Delta Y_t = \alpha \varepsilon_{t-1} + \sum_1^j \beta_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \dots \dots \dots 2-2$$

$$Y = \begin{bmatrix} GDP \\ CE \\ EX \\ IM \\ INV \end{bmatrix}$$

其中，GDP 代表國內生產毛額、CE 代表消費、EX 代表出口、IM 代表進口、INV 代表固定資本形成。而 α 衡量各總體變數之長期影響、 β 衡量短期影響、 ε_{t-1} 代表誤差修正項向量、 j 代表落後項。

表 2-5 為本研究計算之六項檢定方法之各落後項檢定值，根據 Schwarz information criterion(SIC)之檢定結果，本研究以落後 4 期為依據，進行後續各項變數的 VECM 模型分析。

表 2-5 模型落後項挑選結果(SIC)

落後項	LogL	LR	FPE	AIC	SIC	HQ
0	-5435.482	NA	2.93e+51	132.6947	132.8414	132.7536
1	-5141.440	545.0536	4.14e+48	126.1327	127.0132	126.4862
2	-5089.378	90.15598	2.15e+48	125.4726	127.0869	126.1207
3	-5034.421	88.46778	1.06e+48	124.7420	127.0900	125.6847
4	-4958.836	112.4549	3.18e+47	123.5082	126.5900*	124.7455
5	-4913.411	62.04441*	2.04e+47	123.0100	126.8255	124.5419*
6	-4883.552	37.14191	1.97e+47	122.8915	127.4408	124.7180
7	-4850.370	37.22820	1.82e+47*	122.6919	127.9750	124.8130
8	-4819.603	30.76649	1.88e+47	122.5513*	128.5681	124.9670

LR: sequential modified LR test statistic

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SIC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

資料來源：台經院計算。

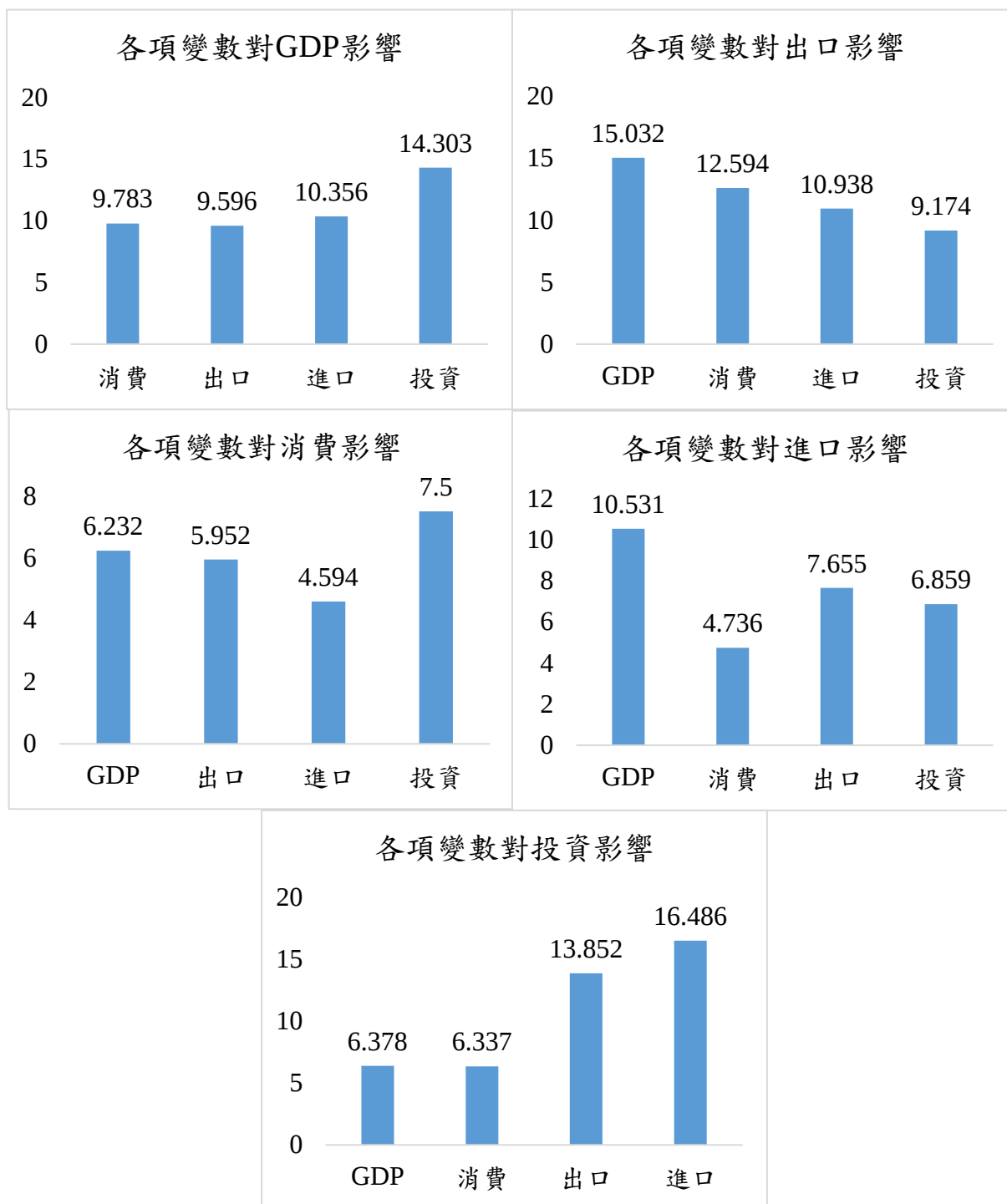
根據 VECM 模型，進行了短期的各變數之間動態調整估計之後，本研究可以進一步檢測變數之間的 Granger Causality Test。Toda and Phillips(1993,1994)提出考慮共整合狀態下的因果關係檢定方法。針對 VECM 模型中的 A 變數是否受到 B 變數的影響。本研究針對投資、消費、出口及進口的短期動態對 GDP 的變動影響，分別進行相關檢定。據表 2-6 的結果顯示，投資、消費、出口及進口等變數，對 GDP 變動率都有正向顯著的解釋能力，其中投資變動率對 GDP 變動率的解釋能力最為顯著。另外，我們嘗試擴大 Granger Causality Test 效果，不僅檢定投資、消費、出口及進口對 GDP 的影響，亦可檢定變數相互間的正向影響，亦如表 2-6 所示。從檢定結果來看，以出口來看，投資對於出口的確具有一定的影響程度，且出口對 GDP 亦呈現顯著

的正向效果。另一方面，我們也可以觀察到出口對於投資有顯著正向效果。綜合來看，投資與出口相互之間具有正向影響效果。

表 2- 6 Granger Causality Test 檢定結果

Variable	<i>Chi-Squared statistics (P-value)</i>				
	ΔGDP_t	ΔCE_t	ΔEX_t	ΔIM_t	ΔINV_t
ΔGDP_t	-	9.783 (0.044*)	9.596 (0.048*)	10.356 (0.035*)	14.303 (0.006*)
ΔCE_t	6.232 (0.183)	-	5.952 (0.203)	4.594 (0.332)	7.500 (0.112)
ΔEX_t	15.032 (0.005*)	12.594 (0.013*)	-	10.938 (0.027)	9.174 (0.057**)
ΔIM_t	10.531 (0.032)	4.736 (0.316)	7.655 (0.105)	-	6.859 (0.144)
ΔINV_t	6.378 (0.173)	6.337 (0.175)	13.852 (0.008*)	16.486 (0.002*)	-

註: *號表示在 5%顯著水準之下為顯著;**號表示在 10%顯著水準之下為顯著
資料來源：本研究計算。



資料來源：本研究繪製。

圖 2- 5 Granger Causality Test 各項變數之影響程度

最後，本研究針對同時考量各變數的共整合關係下，投資與 GDP 的關係是否出現結構性變動，進行 Chow Predictive Test。首先，從圖 2-2 的趨勢變化來關於，很明顯地發現到固定資本形成占 GDP 比重趨勢從過去的下滑狀態自 2016 年開始反轉回升。據此，本研究想要針對 2016 年前後臺灣投資和 GDP 是否出現結構性改變觀點來進行探討。

但由於資料蒐集限制關係，初判發生結構轉變的時間點後的資料長度不夠長，2016 年以後的時間序列數據不足以單獨進行 Chow Test 檢定。傳統文獻上，當在處理時間序列數據無法切割成兩段夠長的期間進行結構性變動檢定時，可以改採用 Chow Predictive Test 來處理。

首先使用全樣本期間的資料(本研究為 2001Q1-2021Q2)進行模型估計，取得殘差平方和(SSE)。其次，則透過較長樣本的子期間(本研究為 2001Q1-2015Q4)取得其殘差平方和(SSE₁)，並以 F 統計量進行後續檢定(如式 2-3)。

$$F = \frac{(SSE - SSE_1)/n_2}{(SSE_1)/(T - (p + 1))} \dots\dots\dots 2-3$$

其中，SSE 為全樣本估計的殘差平方和(2001Q1-2021Q2)、SSE₁ 為 2001Q1-2015Q4 期間的殘差平方和；而 n_2 代表 2016Q1 以後的樣本數目(2016Q1-2021Q2)、 T 代表全部樣本數目(2001Q1-2021Q2)。檢定假設如下：

H₀:沒有結構性變動

H₁:有結構性變動

表 2-7 為 Chow Predictive Test 檢定結果，根據分別以 GDP 及投資為被解釋變數下的 VECM 模型，所取得的 SSE 及 SSE₁ 進行 F 檢定量計算所得出的結果，皆在 5%顯著水準之下拒絕虛無假設，其結果證實 GDP 及投資變動在 2016 年以後皆存在結構性變動現象。因此，根據本研究根據國民所得恆等式下的 VECM 模型實證結果，台灣從

2016 年第一季開始，的確存在有助於此次疫情衝擊下經濟逆勢成長的投資結構改變。

表 2-7 Chow Predictive Test 檢定結果

變數	F 統計量	結構性變動
GDP	1.869	有
投資	3.406	有

註：在 5%顯著水準之下， $F(22,60)=1.724$

第四節 疫情期間支撐台灣經濟成長的關鍵因素

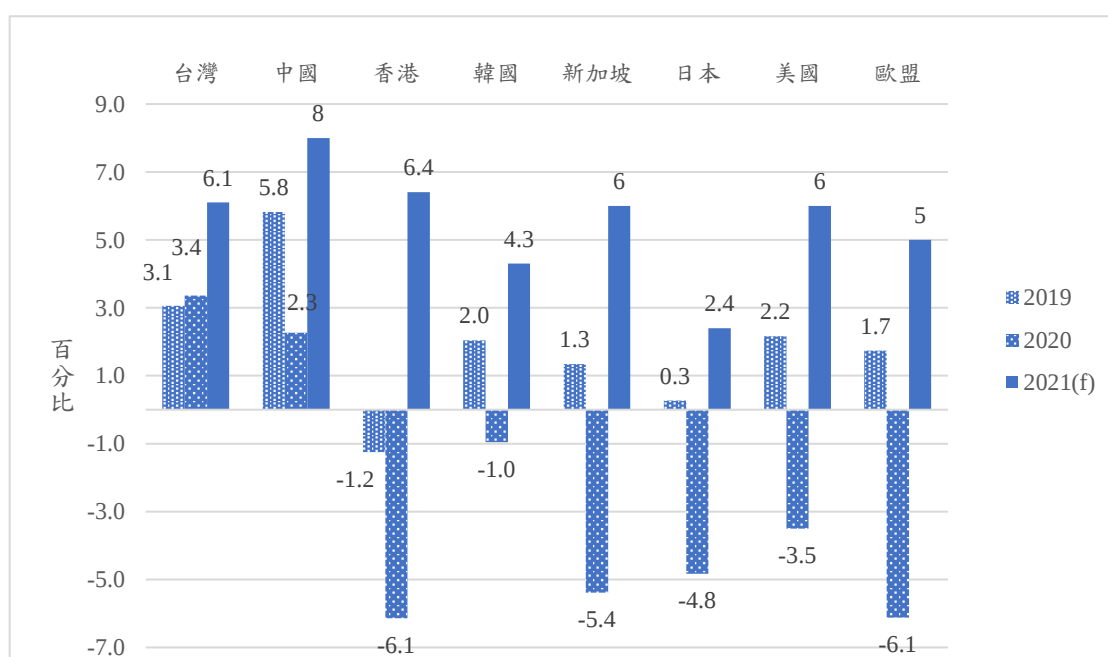
根據第二節疫情對經濟衝擊的文獻回顧，若疫情的控制 in 初期階段就取得良好成果，經濟封鎖的時間可以縮小到對經濟活動的影響最少。這些文獻的研究成果都印證台灣在這次成功防疫經驗當中，經濟表現良好的現實。此外，根據第三節的台灣長期經濟成長結構變化實證分析，證明台灣經濟在疫情下逆勢成長的現象，背後存在 GDP 及投資變動在 2016 年以後的結構性變動背景。因此本節將透過疫情發生後的各項短期經濟數據的變化，進一步剖析疫情期間支撐台灣經濟成長的短期因素。

以下將首先回顧疫情前後台灣與其他主要經濟體的經濟表現差異，證明台灣的確在過去一整年成為全球主要經濟體當中，獨一無二的逆勢成長案例。其次，再依序由電子終端產品需求帶動台灣出口及生產，替代性內需消費彌補疫情造成的觀光旅遊損失兩個方面，逐步剖析 2020 年的疫情期間，造成台灣經濟逆勢成長的直接因素。接下來將進一步分析造成上述直接因素的背後成因，實為台灣製造業，尤其是資通訊電子產業鏈，擁有比其他主要經濟體都優良的全球競爭力與產業群聚。因此能夠在疫情期間，滿足在防疫措施引發的遠距經濟下，全球市場對資通訊產品的爆炸性需求。並透過國內製造業生產活動的持續運作，國內民眾平均薪資仍可小幅成長的前提下，在國內進行內需的替代性消費，彌補疫情造成國際觀光客萎縮下的損失。

最後，則透過分析台灣政府在 2016 年以後的一系列政策成效，說明政策因素對於台灣保留完整製造業基礎，並持續促進創新活動所扮演的角色。同時也促使台灣經濟中投資佔 GDP 的比重開始升高，不但有助於維持製造業既有的高度競爭力與完整產業群聚優勢，也有利於台灣在創新帶動下的內需型態的優化及成長。

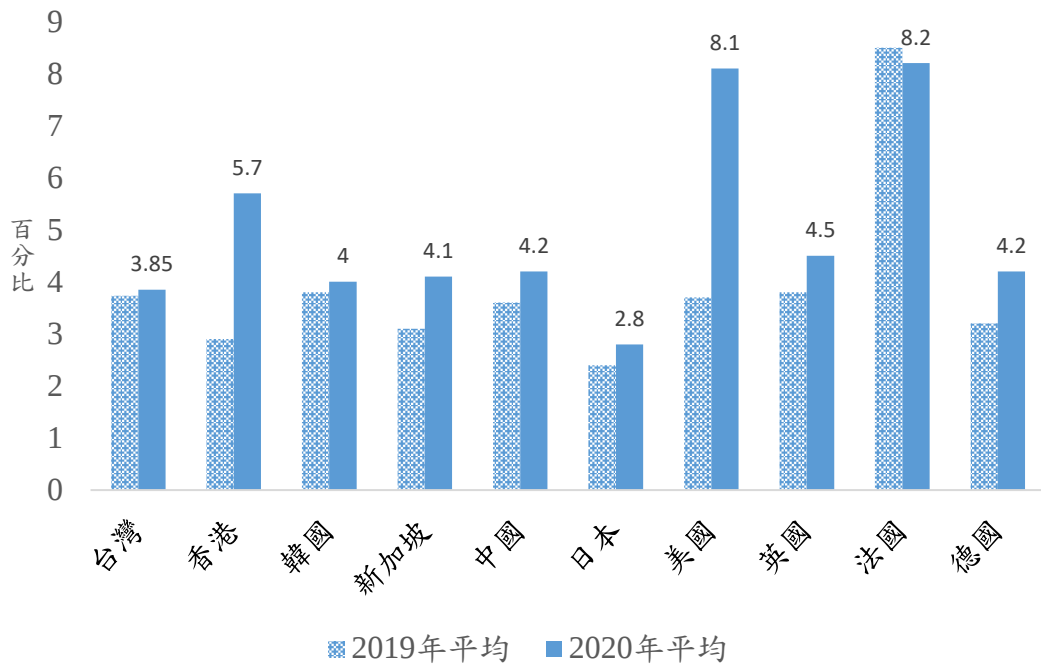
一、疫情前後台灣經濟表現國際比較

圖 2-6 為本研究蒐集台灣及各國官方資料所公布的 2019 年到 2021 年的實質 GDP 成長率變化。透過比較 2019 年(疫情前)以及 2020 年及 2021 年(預測值)，各國 GDP 成長率的變化趨勢，可以直接觀察到台灣在這次疫情影響下，經濟逆勢成長的現象。其中，除了台灣與中國之外，其他主要經濟體在 2020 年都經歷了-1%到-6%不等的經濟負成長。而中國雖然在 2020 年仍然有 2.3%的成長率，但與 2019 年的 5.8%相較，疫情衝擊使得中國的經濟成長率腰斬一半以上。唯獨台灣在 2019 年到 2020 年之間，經濟成長率不但沒有下滑，成長率反而逆勢增加了 0.3 個百分點。而 2021 年的預測值更高達 6.1%，顯示在疫情衝擊下，仍維持高度成長的趨勢。



資料來源：行政院主計總處，IMF World Economic Outlook Database, April 2021

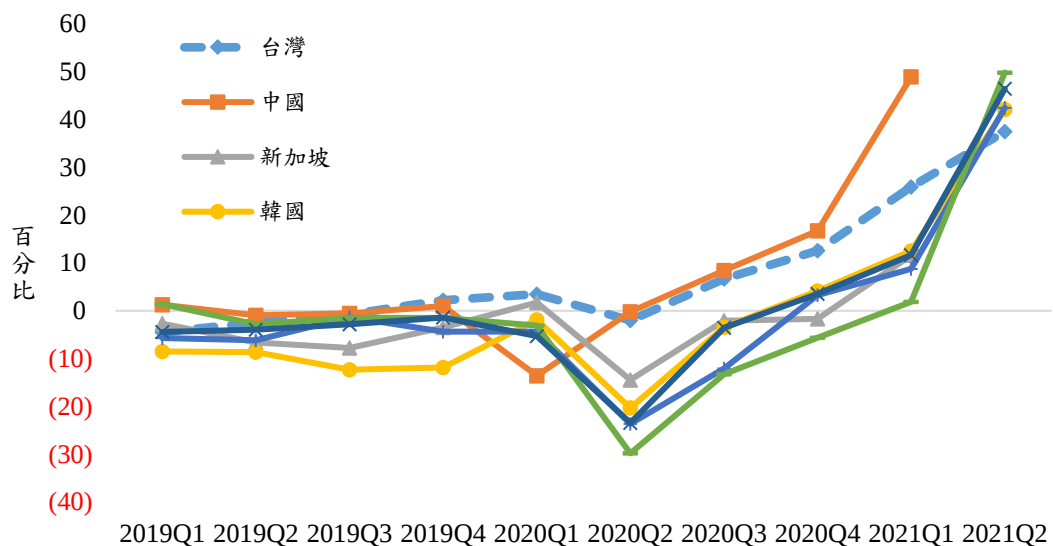
圖 2-6 疫情前後各國 GDP 成長率變化



資料來源: 台灣主計總處，香港、南韓、新加坡及英國官方網站，中國國家統計局，OECD 資料。

圖 2-7 疫情前後各國失業率變化

圖 2-7 則透過失業率的變化觀察台灣與各國的表現，由於經濟成長維持穩定，也使得台灣 2020 年的失業率與 2019 年相當。但除了法國以外，其他國家的失業率在 2020 年都出現程度不同的上升，其中又以疫情嚴重的美國上升幅度最大。



資料來源: WTO trade map，中國國家統計局。

圖 2-8 主要各國 2019-2021 年出口成長率(季資料)

圖 2-8 為各國與上年同期比較之各季出口成長率，由圖中各國每季與上年同期相比的出口成長率曲線可以明顯發現，中國由於是疫情源發國，因此疫情對出口的衝擊首先出現在 2020 年第一季，其他國家則在 2020 年第二季出現明顯的出口衰退現象。而中國則在嚴厲的隔離措施下，第二季開始出口就開始反彈，其他國家在 2020 年第三季開始陸續出現回升。2021 年第一季之後受到去年基期較低的因素，各國出口都大幅反彈。

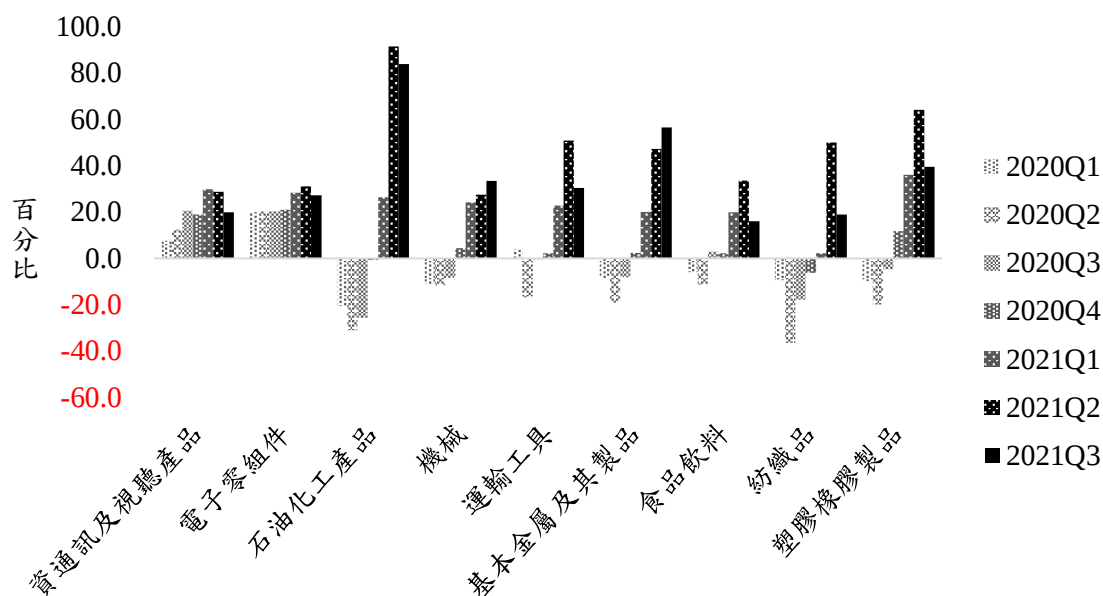
但與其他國家相比，台灣則又更為特殊，台灣在疫情對各國出口影響最為嚴重的 2020 年第三季，出口與上年同期相比僅僅微幅下降 2%，而在第三季開始，就快速回升到 6.7%，第四季則更加成長到 12.6%。顯示台灣在 2020 年全球疫情開始肆虐後，2020 年下半年以及 2021 年上半年的出口不但沒有受到影響，反而較沒有疫情的 2019 年更加成長。且除了中國以外，成長幅度皆較其他主要經濟體為大。

透過以上的分析可以明顯觀察到，台灣在疫情期間經濟逆勢成長可以觀察到的直接因素，就是出口表現良好。以下將進一步分析 2020 年疫情發生之後的台灣出口內涵，探討疫情發生後支撐台灣經濟成長的各項因素。

二、疫情後支撐台灣經濟成長的因素分析

（一）全球電子終端產品需求帶動台灣出口並支撐所得

圖 2-9 為 2020 年第一季到 2021 年第三季台灣主要產品與上年同期相比的出口變化。其中可以明顯的發現，除了資通訊及視聽產品，以及電子零組件之外，各項主要產品從 2020 年的第一季開始都經歷了因為疫情導致的出口衰退。這樣的趨勢符合第二章文獻所提到各國在疫情影響下，視聽遊戲及資通訊產品需求大幅增加的現象。然而，從 2020 年第四季開始，各項主要產品出口都開始回升，2021 年第二季以後石油化工、基本金屬等產品更受到去年基期低的因素，而大幅反彈。

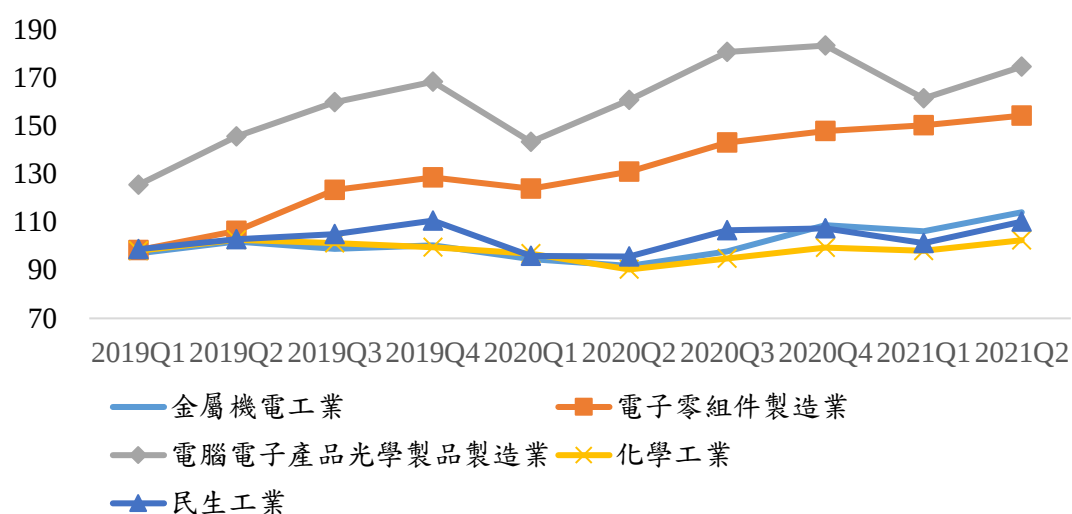


資料來源：財政部貿易統計資料庫。

圖 2-9 疫情期間台灣主要產品出口變化(與上年同期比)

進一步分析各項主要產品的出口變化，台灣電子零組件產品從 2020 年第一季開始到 2021 年第三季，幾乎每一季都呈現 20% 的高度成長。顯示電子零組件產品不但沒有受到疫情影響，反而因為台灣成為全球電子終端產品供應鏈當中的主要上游中間投入供應者，在全球資通訊及視聽產品需求大幅增加的情況下，台灣電子零組件中間投入的出口也因此持續成長。

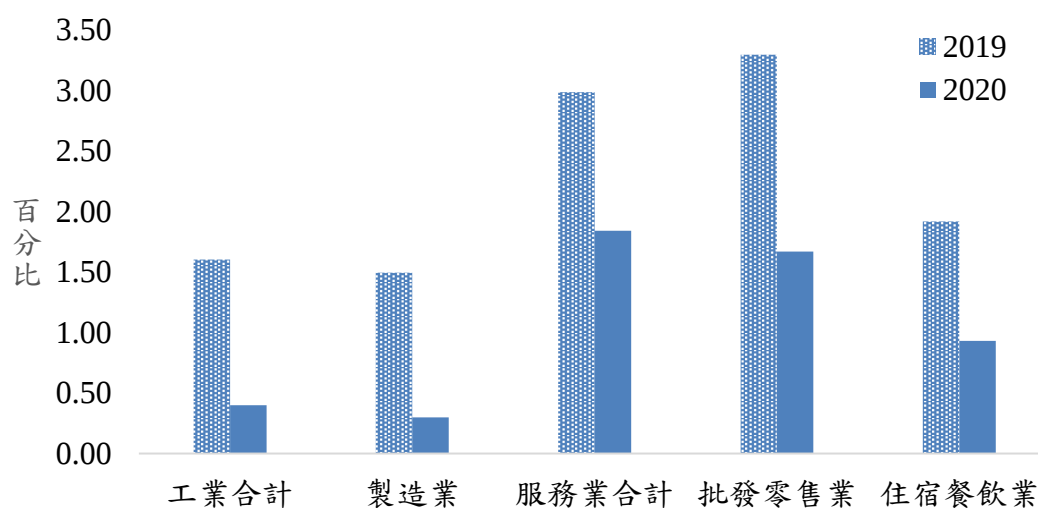
圖 2-10 為國內主要產業的生產量指數變化，配合上述的出口大幅增加的現象，電腦電子產品製造業及電子零組件製造業在 2020 年第一季以後，生產量都持續成長。到了 2021 年第二季電子零組件產業的生產量指數比 2016 年成長超過五成，電腦電子產品的生產量較 2016 年成長將近一倍。



資料來源：經濟部統計處。以 2016 年為基期

圖 2- 10 疫情期間台灣主要產業生產指數變化

以上數據都印證了台灣從去年第一季的疫情爆發期間到今年第三季為止，國內的出口及生產活動不但沒有停滯，反而受惠於全球資通訊及視聽產品的需求大爆發，甚至比沒有疫情的期間更加活耀。國內生產活動的持續蓬勃發展，使得台灣受雇員工的薪資所得較沒有疫情的 2019 年相比，仍可以持續成長。



資料來源：行政院主計總處薪資與生產力統計。

圖 2- 11 台灣主要業別 2020 年受雇員工累計薪資成長率變化

圖 2-11 為我國主要的製造業及服務業類別之受雇員工全年累積薪資成長率，資料顯示雖然 2020 年的受雇員工薪資成長幅度較上年普遍都有下滑，但仍能維持正成長。顯示在疫情衝擊下，台灣民眾的所得並沒有受到普遍性的衰退衝擊。

(二) 替代性內需消費穩定疫情造成之觀光餐飲業衝擊

在出口帶動國內資通訊及視聽產品上下游生產活動的前提下，我國民眾的薪資所得仍能持續維持成長。在這樣的背景下，因為疫情持續嚴峻而受衝擊的國內觀光旅遊及餐飲業，對內需的影響也部分地被國內民眾的替代性消費抵銷。

由於國人對於防疫意識的高度警戒，因此雖然相較於國外疫情嚴重的國家，2020 年以來國內的本土感染案例始終維持在相對較低的水平，但也在 2020 年三月及十一月分別經歷了本土感染案例升高的危機時刻。而 2021 年五月中更因為英國變種病毒爆發而升高到三級警戒，直到同年七月底才解除。在三級警戒期間，國人外出消費及旅遊人次呈現大幅衰退，直接導致國內零售餐飲及觀光旅遊業的衝擊。但所幸七月底三級警戒解除後，國內觀光及餐飲消費人潮逐漸恢復。然而，相較於國內旅遊餐飲受到疫情狀況而起伏不定，國際旅客的大幅減少更對國內觀光旅遊業產生直接衝擊。

表 2-8 台灣 2018-2020 年國內觀光旅館旅客人數之國別統計

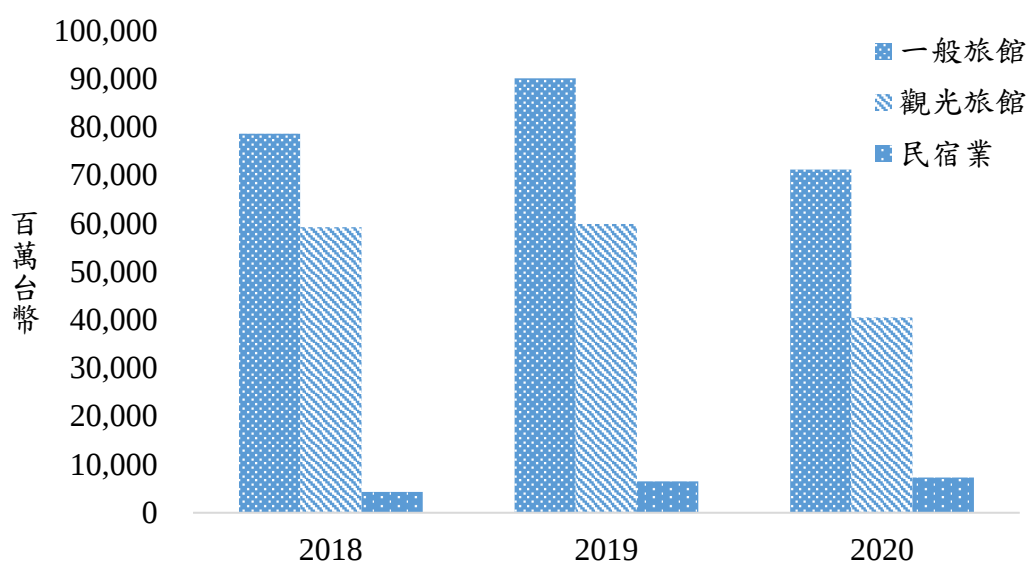
	2018	2019	2020
人數(人)			
本國	5,503,397	5,919,534	7,486,430
非本國	6,675,501	7,082,432	1,335,975
變化率(%)			
本國	-	7.56	26.47
非本國	-	6.10	-81.14

資料來源:觀光局觀光統計資料庫。

表 2-8 為觀光局觀光統計資料庫所整理公布之國內觀光旅館旅客人數國別統計，其中非本國籍旅客在 2020 年住宿國內觀光旅館的人

數較 2019 年大幅下滑 81.14%。但由於國人在此一期間也因為疫情無法出國，本國籍旅客投宿國內觀光旅館的人數，較 2019 年則成長 26.47%。雖然本國籍旅客成長幅度仍無法彌補非本國籍旅客下滑的幅度，但也顯示出國人的替代性消費，對於國內觀光旅遊業的營收衝擊，仍有一定程度支撐作用。

圖 2-12 為全國旅宿業過去三年收入變化，其中 2020 年雖然一般旅館及觀光旅館的全年收入都有下滑趨勢。但若與非本國籍旅客在 2020 年期間下滑超過八成的幅度相比，國內觀光旅館營收下滑的幅度則在三成左右，民宿業者甚至有小幅增加趨勢。顯示在國人所得沒有下滑的前提下，透過國內旅遊的替代消費，也部分支撐了國內觀光旅遊業的營運。



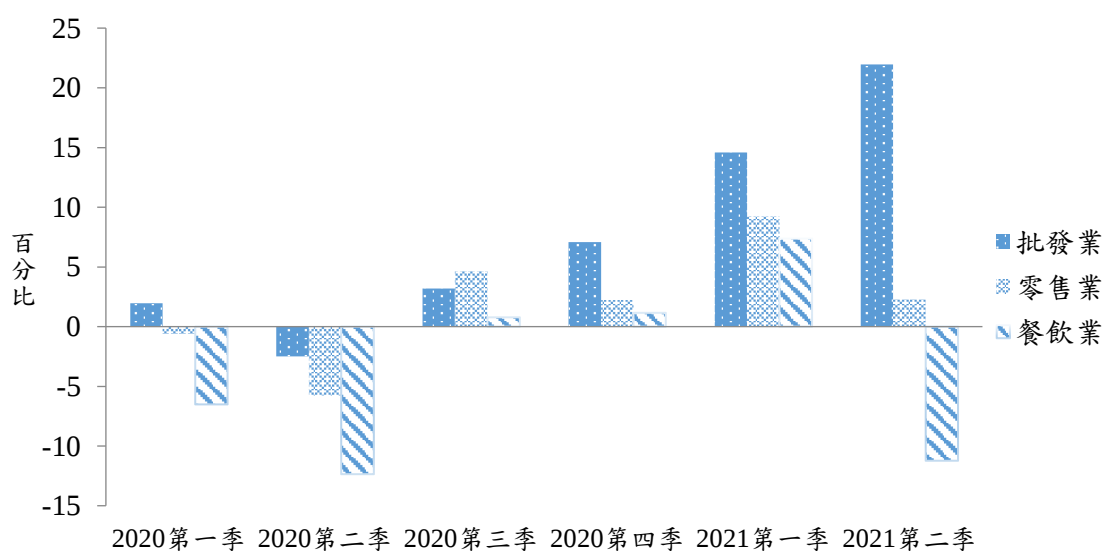
資料來源：觀光局觀光統計資料庫。

圖 2-12 台灣旅宿業 2018-2020 年營業收入變化

除了國人在國內旅遊的替代消費之外，透過批發零售及餐飲業的營業額表現，也明顯可以觀察到國人在疫情反覆衝擊下，國人替代消費對國內經濟的支撐作用。圖 2-13 為國內批發零售及餐飲業 2020 年第一季到 2021 年第二季與上年同期比各季營業額變化。其中可以發現，最容易受到疫情影響的餐飲業，在 2020 年第一季及第二季的疫情初期階段，營收下滑的幅度最大，其次為零售業。

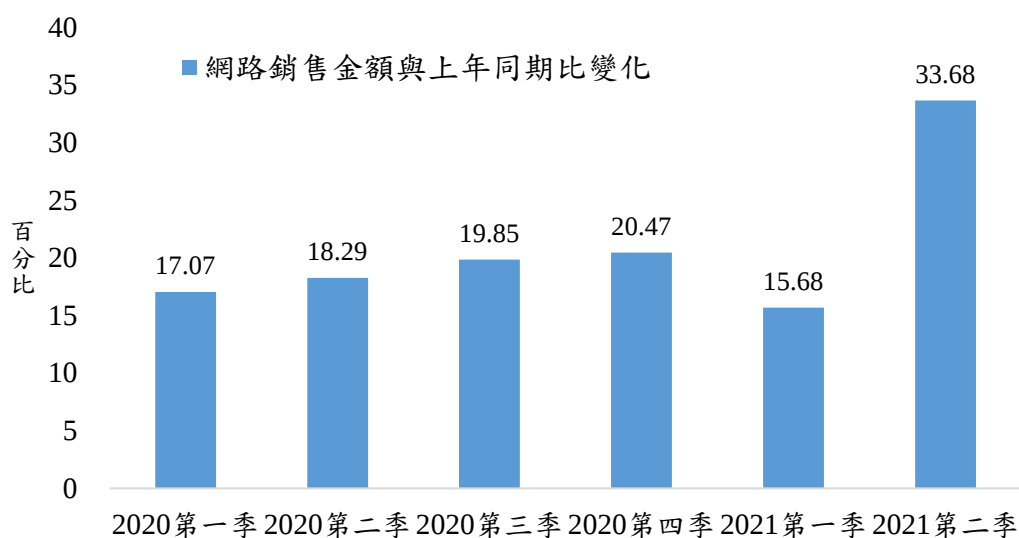
隨著 2020 年第三季國內疫情逐漸受到控制，批發零售跟餐飲業的營收都已經回升到去年的水準，並且批發業在第四季出現比去年同期更大幅度的成長。但由於 2021 年五月開始的三級警戒，餐飲業營業額 2021 年第二季出現了超過 10% 的衰退，但批發業則持續成長，零售業則維持小幅成長。顯示民眾的內需消費行為也逐漸適應國內疫情反覆升高降低的情況，而逐漸針對部分高染疫風險的消費行為，如外出用餐購物等，採取嚴格的自我控制，但批發零售仍可透過網路等其他通路維持營運動能。

疫情期間上網購物的機會大幅增加，也直接反映在國人網路銷售金額的大幅成長。圖 2-14 為 2020 年第一季到 2021 年第二季網路銷售金額與上年同期的變化，可以發現國人網路銷售金額不受到疫情的負面衝擊，與去年同期相比 2020 年第一季到第四季都呈現超過 15% 的成長，且逐季攀升。尤其是 2021 年第二季在三級警戒的衝擊下，網路消費金額反而大幅成長 33.68%，較去年各季成長幅度更加明顯。顯示國人在疫情衝擊下，減少上街購物的限制反而刺激了網路消費的成長，也印證了國內在疫情期間替代性消費的現象。



資料來源：經濟部統計處。

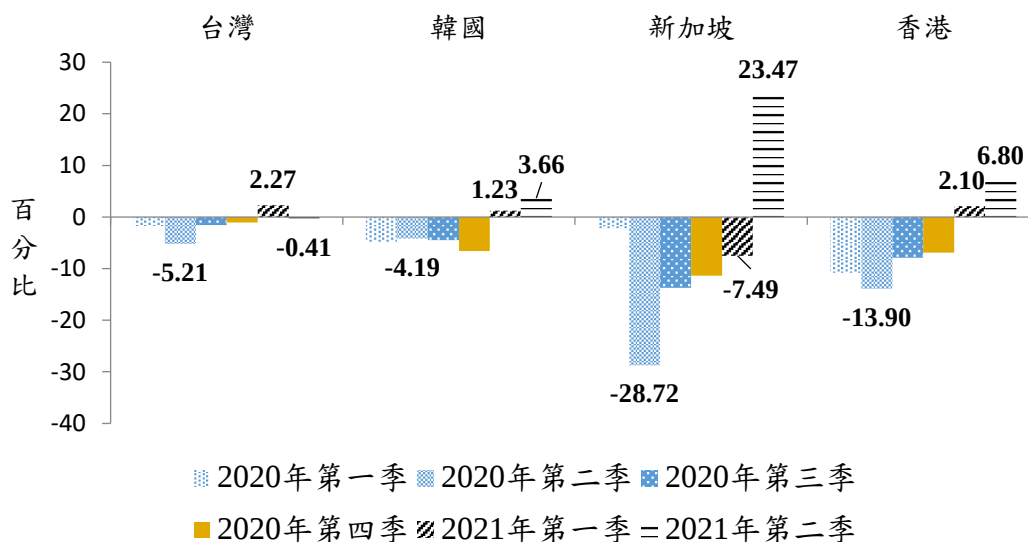
圖 2-13 台灣 2020 年批發零售及餐飲業各季營業額變化



資料來源：經濟部統計處。

圖 2-14 台灣 2020 年網路銷售各季金額變化

在上述的替代性消費支撐下，雖然國內的全年內需消費仍然受到程度不一的衝擊，但與其他國家相比，受影響的變化幅度明顯較穩定。圖 2-15 為與上年同期比之亞洲四小龍 2020 年第一季到 2021 年第二季各季民間消費支出變化。其中明顯發現在亞洲四小龍當中，台灣的內需消費波動的幅度最小，2020 年第二季疫情對各國內需消費衝擊最大的期間，台灣衰退 5.21%，但新加坡衰退 28.72%，香港衰退 13.9%，台灣衰退幅度明顯較小。2021 年第一季台灣內需消費回復到 2.27% 的正成長，雖然 2021 年第二季受到國內三級警戒影響，內需消費又跌回 -0.41% 的小幅下滑，但從疫情發生後台灣各季的民間消費變化來看，台灣的波動情況顯然相對穩定。顯示台灣在國內製造業生產活動維持暢旺，國人所得沒有普遍性衰退的前提下，本國的民間內需消費的確在國內經濟的逆勢成長表現上，扮演了穩定疫情衝擊的角色。



資料來源：主計總處，各國官方網站。

圖 2-15 各國疫情期間民間消費支出變化

(三) 台灣製造業高度競爭力有利於帶動出口及支撐內需

從以上的分析可以知道，疫情發生以來台灣經濟表現在全球主要國家當中逆勢成長，直接觀察到的原因就是疫情控制得宜下，國內生產活動不但沒有停滯，更因為資通訊及視聽產品的出口增加，帶動了比 2019 年更加興旺的國內生產。並且因而穩定了國內民眾的所得及不受疫情影響的替代性內需消費，如網路購物等。

然而，台灣之所以能夠受惠於全球疫情下遠距經濟所引發的資通訊及視聽產品出口商機，但其他國家卻沒有這樣的機會。主要的原因卻是台灣長久以來在資通訊產業鏈的出口競爭力優於其他國家。同時產業供應鏈上下游的結構完整，製造業的基礎扎實，多數原物料、零組件及製造技術可以自給自足，不需仰賴外國供應。

文獻在衡量產業的國際競爭力時，常常使用出口偏向指數，或貿易專業化指數(Trade Specialization Coefficient, TSC)。是指一國某產品進出口差額佔該國該產品進出口總額的比例，貿易專業化指數是文獻上普遍用來衡量某國某產品在國際市場競爭力的工具，可以衡量在國際市場上該國該產品具備的競爭優勢及其程度。

式 2-1 為各國各產品之出口偏向(貿易專業化)指數公式，在式 2-1 中，T 分別為台灣、美國、中國、日本、韓國、東協五國及印度，i 為各產品，透過式 2-4 的計算，可以觀察各國各產品在全球貿易分工中，具備的出口專業化能力，公式如下：

$$TSC_{i,T} = \frac{(X_{i,T} - M_{i,T})}{(X_{i,T} + M_{i,T})} \times 100, -100 \leq TSC_{i,T} \leq 100 \dots\dots\dots 2-4$$

若以台灣為例，式 2-1 當中 i 為產品別，T 為貿易主體國台灣(T)， $X_{i,T}$ 代表台灣 i 產品出口到全球的金額， $M_{i,T}$ 代表台灣 i 產品自全球進口的金額。當 $TSC_{i,T}$ 值越接近 -100，代表台灣 i 產品進口自全球的金額遠高於出口到全球的金額。當 $TSC_{i,T}$ 值越接近 100，代表台灣 i 產品出口到全球金額遠高於自全球進口的金額。因此， $TSC_{i,T}$ 值反映了台灣在全球貿易中的專業化程度，或出口偏向優勢。也就是台灣的某一項產品的貿易專業化程度較高(指數趨近 100)，代表台灣該產品在全球市場出口能力高於進口依賴，因此表示該項產品台灣具備出口專業化優勢(比較利益)。反之，若 $TSC_{i,T}$ 值趨近 -100，則表示台灣該項產品在全球市場出口能力遠低於進口依賴，表示該項產品台灣不具備出口競爭優勢(比較利益)。

表 2-9 為本研究所計算之台灣與其他國家在資通訊(ICT)產品的全球貿易競爭力比較。本研究除了根據 TSC 指數判定產品的國際市場競爭力之外，另外也根據該產品的全球貿易總額來衡量該產品在國際市場中參與國際供應鏈的程度，若該產品的貿易總額(出口+進口)越高，代表介入國際供應鏈的程度越深，反之則越淺。

因此，根據各國 ICT 產業上下游主要產品的 2019 年貿易資料綜合分析，搭配貿易總額及 TSC 指數的綜合判斷，本研究定義具備高度出口競爭力為：最終產品全球貿易總額 50 億美元以上，中間產品及機械設備全球貿易總額 25 億美元以上、出口偏向指數 40 以上。高度仰賴進口的定義為：最終產品全球貿易總額 50 億美元以上，中間產品及機械設備全球貿易總額 25 億美元以上、出口偏向指數低於 -30。

表 2-9 台灣與其他國家 ICT 產品全球貿易競爭力比較

產品別		台灣	美國	中國	日本	韓國	越南	泰國	馬來西亞	印度	菲律賓
最終產品	電腦	★	☆	★	☆	☆		☆		☆	
	顯示器		☆	★							
	其他電腦週邊設備	★	☆		☆			★	★	☆	★
	手機		☆	★	☆		★	☆	☆	★	
	交換機、有線傳輸設備器材	★	☆	★	☆	☆	★		★	☆	
	其他通訊傳播設備及零件	★								☆	
中間投入產品	印刷電路板組件	★			☆						
	印刷電路板	★			★		☆		☆		
	積體電路	★		☆			☆			☆	
	記憶體			☆	★	★					
	被動電子元件			☆	★						
	液晶面板	★			★	★					
	液晶面板元件、其他光電材料 元件及發光二極體	★	☆						★	☆	
	精密化學材料_半導體用	☆			★						
	銅箔	★		☆							
	分離式元件				★		☆	☆			☆
	其他電子零組件										
機械設備	半導體專用機械設備及零件	☆		☆	★						
	平面顯示器專用機械設備			☆	★	★					

資料來源:台經院整理

資料年份: 2019 年

★：具備高度出口競爭力 (最終產品全球貿易總額 50 億美元以上，中間產品及機械設備全球貿易總額 25 億美元以上、出口偏向指數 40 以上)。

☆：高度仰賴進口(最終產品全球貿易總額 50 億美元以上，中間產品及機械設備全球貿易總額 25 億美元以上、出口偏向指數低於-30)

根據上述的定義來進行台灣以及其他主要國家的 ICT 產品全球貿易競爭力比較(表 2-9)，可以發現台灣是這些國家當中，唯一在 ICT 最終產品與中間投入產品中，同時都有部分產品具備全球貿易競爭力的國家。在最終產品部份，台灣在電腦、其他電腦設備、交換機/有線傳輸設備、以及其他通訊傳播設備及零件方面，都高度參與全球供應鏈，並具備全球出口競爭力。而在中間投入產品部分，台灣則在印刷電路板組件、印刷電路板、積體電路、液晶面板、其他光電材料元件及發光二極體、銅箔等產品具備高度全球貿易競爭力。

雖然中國在電腦、顯示器、手機、交換機等最終產品部分具備高度全球出口競爭力，但在中間投入產品部分，幾乎都高度仰賴進口。而韓國則僅在記憶體、液晶面板、平面顯示器專用機械設備等中間投入產品具備全球貿易競爭力。日本在大部分中間投入產品及 ICT 機械設備方面，具備全球出口競爭力，但在最終消費產品方面，則是高度仰賴進口。其他國家都僅在 ICT 產業鏈中少數產品具備出口競爭力。

由表 2-2 的分析結果可以明顯地發現，台灣之所以能夠在疫情發生後，透過資通訊最終產品以及中間投入產品的出口，維持逆勢成長。與台灣資通訊產業鏈上下游產品具備高度競爭力的品項完整，且參與全球供應鏈程度也比其他國家深高度相關。然而，這樣的成果，固然是因為台灣產業界多年的努力耕耘，但政府政策在促進台灣 ICT 產業鏈，乃至於整體製造業的堅實基礎與完整供應鏈群聚當中，扮演了何種角色，則是本研究需要深入探討的課題。

三、政策因素在台灣經濟逆勢成長中扮演的角色

圖 2-16 為疫情前後台灣重大政策的整理，早在 2020 年疫情意外爆發之前，台灣政府就因應 2018 年的美中貿易戰，在半年之內就推出協助台商回流政策。並且在更早的 2016 年五月及 2017 年九月，分別推出促進台灣經濟體質轉型的支持創新政策，如 5+2 產業創新以及前瞻基礎建設，以及早佈署在地需求並透過促進研發創新強化 ICT 產

業的競爭力。在 2020 年總統大選之後，又在 5+2 產業創新政策的基礎之上，推出六大核心戰略產業，以期在數位經濟的創新趨勢下，持續強化台灣產業體質，朝下世代產業發展展開前瞻布局。

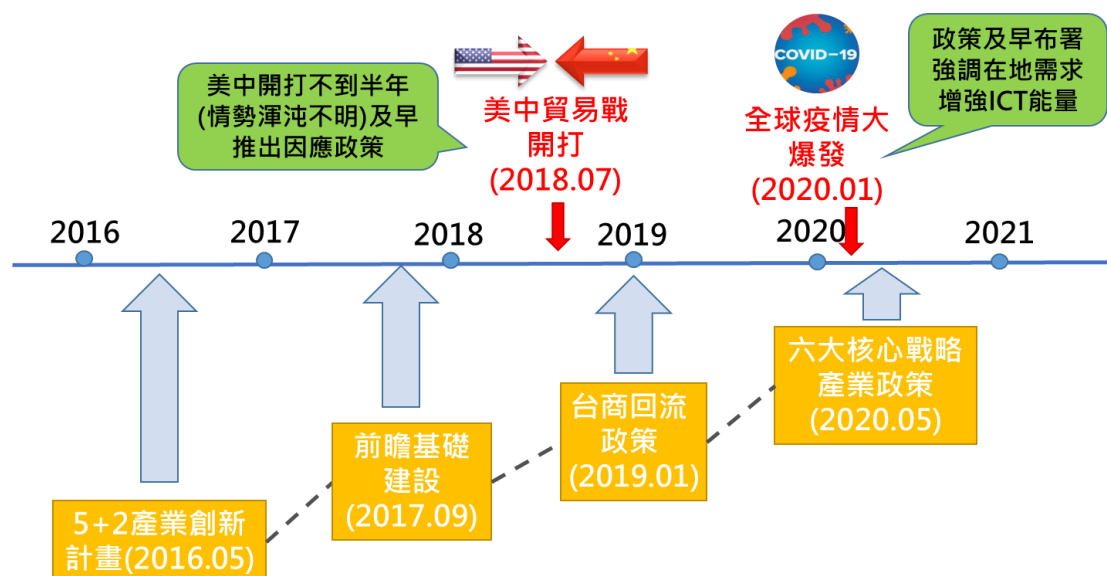
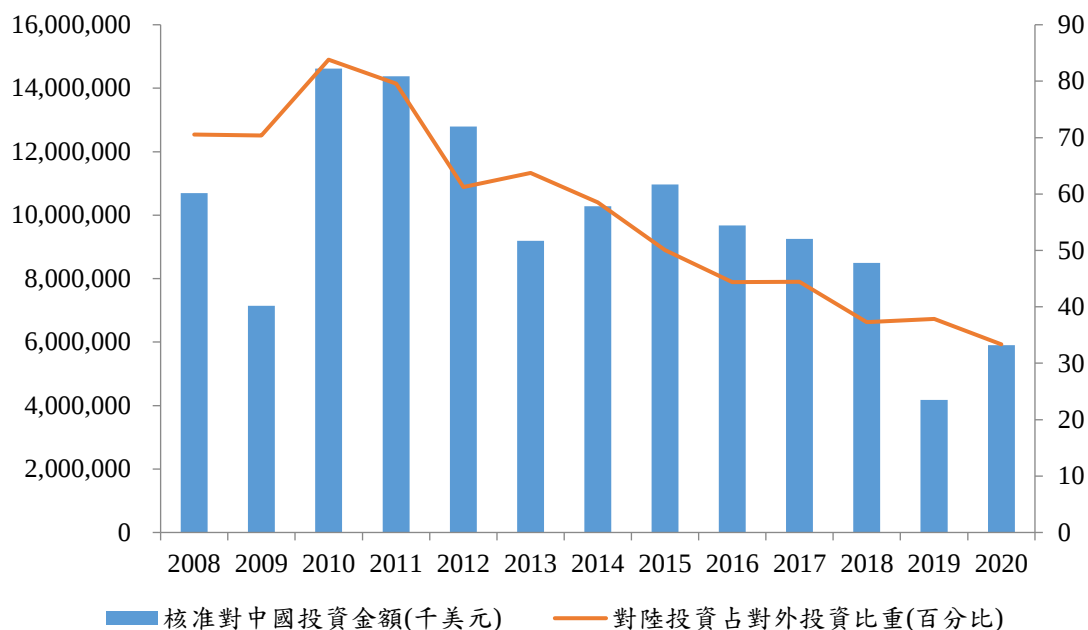


圖 2- 16 疫情前後台灣重大政策整理

根據上述的重大政策，本研究分別以兩岸經貿政策以及支持創新政策兩大類別，分別說明疫情發生之前，政府政策在促進製造業堅實基礎與完整供應鏈當中，所扮演的角色。

(一) 兩岸經貿政策

隨著中國的產業競爭力與技術能力不斷提升，台灣與中國的產業競合關係，在過去 10 年之間也面臨了極大的轉變，透過中國智慧型手機自有品牌(如華為)的崛起，帶動了中國一系列資通訊上游產業鏈的本土化(紅色供應鏈)，對台灣生產同類型中間投入產品的廠商造成了直接的替代威脅。與此同時，台商對中國的投資比重，在兩岸競爭日趨激烈，以及中國各項投資環境不如以往的變化下，過去 10 年來一直呈現下滑趨勢(見圖 2-17)，此一趨勢也反映了台灣與中國的產業競合，已經由過去上下游的互補，轉為水平競爭的格局。



資料來源:投審會。

圖 2-17 台灣對中國投資趨勢

上述背景下，2018 年 7 月美中貿易戰正式浮上檯面後，半年之內台灣政府就快速研判情勢，認定美中貿易戰的背後，是兩大強國在全球化推動多年之後，各種矛盾衝突累積之下的長期競爭現象。而美中貿易戰僅僅反映了深層矛盾的其中一個面向，其後的科技戰與關鍵產品的供應鏈重組切割，將更加影響兩岸經貿的布局。因此台灣政府研判中國做為世界最大工廠，美國做為世界最大消費市場的供需二元結構將面臨打散重組的趨勢。而這樣的供應鏈重組趨勢，台灣是受到最大影響的一方，就是長期扮演台美中之三角貿易重要供應鏈角色。

因此，台灣政府順應上述趨勢，在 2019 年初推出台商回流三大方案，推動包括「歡迎台商回台投資 2.0」、「根留台灣企業」及「中小企業加速投資方案」的台商回台三大方案。具體推動方式為設立單一窗口、專人專案提供台商客製化服務。並針對符合升級創新條件的企業，提供融資優惠措施，由國發基金及中小企業發展基金支應。上述投資方案，除了消極的因應美中競爭所觸發的全球供應鏈轉變趨勢，更希望積極地透過台商回台機會，加速導引國內企業升級轉型，朝創新化、智慧化及高值化發展，強化國內產業競爭力。而此一針對具備

創新能力台商的政策優惠措施，也強化了台灣 ICT 產業鏈上下游的完整度、國際競爭力及創新能力。為 2020 年發生的疫情衝擊，增添了逆勢成長的基礎。

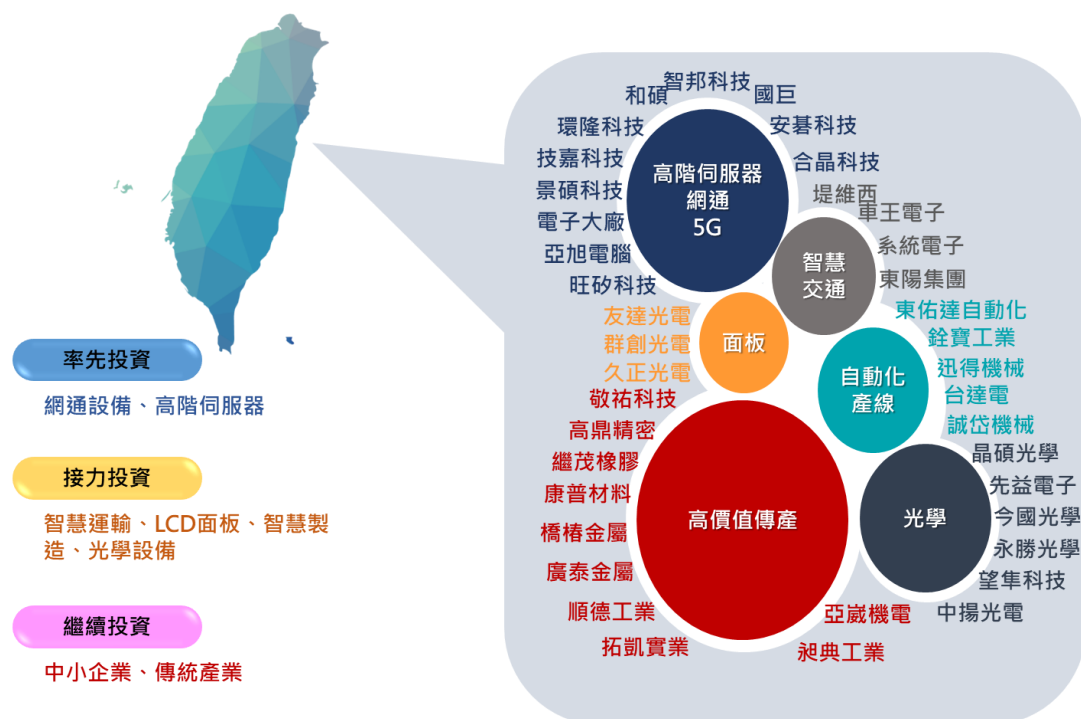


圖 2-18 台商回流之產業類別及重要廠商

(二) 支持創新政策

台灣在 2016 年開始推出 5+2 產業創新計畫，該計畫的推動背景為蔡英文總統在競選期間對台灣經濟之轉型升級，集合相關財經政策幕僚智囊，所規劃設計的「創新、就業、分配」為核心價值，追求永續發展的經濟新模式。透過「連結未來、連結全球、連結在地」三大策略，不單單僅是透過公共投資刺激景氣，而是透過更細緻的創新策略，首先藉由布局關鍵前瞻技術及引進海外高階人才，形成產業創新聚落。並強化臺灣創新系統之整合能力，以進一步吸引國內外投資。進而連結全球創新能量，達到提升台灣產業升級，以及永續發展新經濟模式。

在上述政策架構下，政府陸續提出「智慧機械」、「亞洲·矽谷」、「綠能科技」、「生醫產業」、「國防產業」、「新農業」及「循環

經濟」等 5+2 產業創新計畫，作為驅動台灣下世代產業成長的核心，為經濟成長注入新動能。

接續 5+2 創新計畫之後，政府繼而於 2017 年下半年推動前瞻基礎建設計畫，前瞻基礎建設計畫的推動背景為有鑒於台灣經濟經過了戰後 70 年的發展，已經進入了由效率驅動轉變為創新驅動的關鍵時刻。前述 5+2 創新產業計畫針對關鍵前瞻技術的布局及產業化，但社會的基礎建設軟硬體內涵，若無法跟上創新活動產業化之需求，5+2 創新計畫仍會事倍功半，甚至失敗收場。

因此，為了更進一步落實「創新、就業、分配」為核心價值的新經濟發展模式，政府及著手規劃更全面性的基礎建設投資計畫，目標在於打造未來 30 年國家創新發展需要的前瞻基礎建設，「前瞻基礎建設計畫」包含八大建設計畫：建構安全便捷的軌道建設、因應氣候變遷的水環境建設、促進環境永續的綠能建設、營造智慧國土的數位建設、加強區域均衡的城鄉建設、因應少子化友善育兒空間建設、食品安全建設，以及人才培育促進就業建設。

透過上述兩大計畫的接續推動，成功的帶動國內投資風潮，並使得國內投資結構開始出現轉變，不但量明顯提升，質的內涵也明顯與過去純粹的固定資本支出有所不同。產生了更多有助於更穩健經濟成長的隱性、軟性投資效益，如創新人才的聚集、創新環境的改善、以及軟硬系統的整合。這些政策措施雖然並非針對 2020 年發生的疫情所預備的，但卻意外地對於隨後在疫情衝擊下的台灣經濟表現，帶來了關鍵的逆勢成長基礎支撐力道。

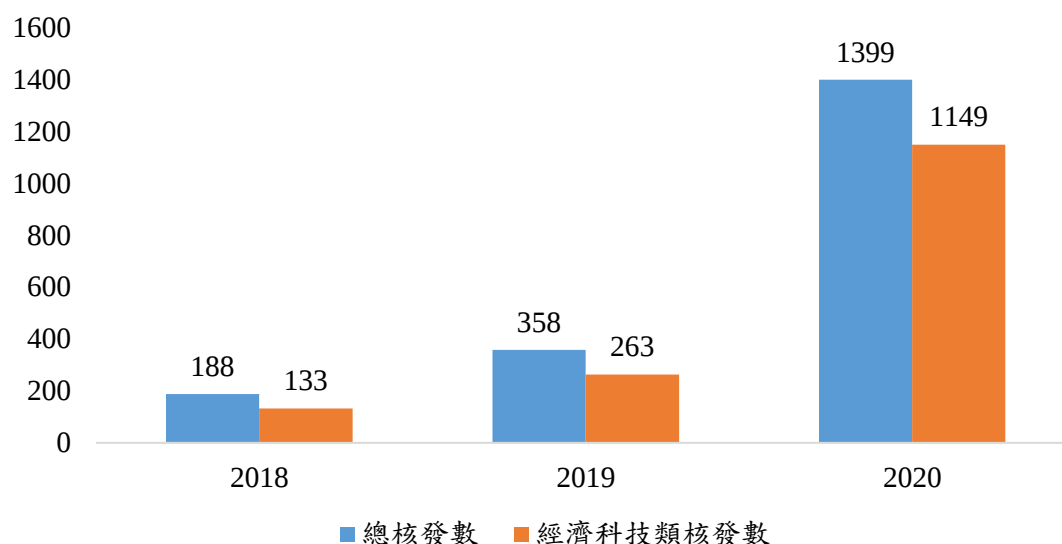
透過上述的支持創新政策的推動，透過疫情期間台灣核發就業金卡⁴的數量變化趨勢，也可以明顯看到成效。由於就業金卡設計對象為

⁴ 就業金卡為根據「外國專業人才延攬及僱用法」第 8 條規定，特別設計個人化就業准證制度，核發給經中央目的事業主管機關審認具備外國特定專業人才資格者。結合勞動部核發之工作許可、外交部核發之居留簽證及內政部移民署核發之外僑居留證與重入國許可四證合一之證件。

針對科技、經濟、金融、法律、建築、教育、文化藝術等 8 大領域，具備特殊專長或每月薪資達新台幣 16 萬元以上之外國特定專業人才。因此由就業金卡核發數量可以觀察到台灣吸引外國高級技術人才的成效。而外國高薪人才之所以能被台灣的就業環境吸引，也是因為台灣促進創新的相關政策，已經逐漸培養出適合外國高薪人才發揮所長的就業環境。

圖 2-19 為國發會統計之 2018 以後就業金卡核發數量統計。統計資料顯示，2020 年台灣核發就業金卡的數量大幅增加，總核發數由 2019 年的 358 大幅上升到 2020 年的 1399，成長將近四倍，而經濟科技類的核發數量則由 2019 年的 263 上升到 2020 年的 1149，成長超過四倍。

由於台灣在 2020 年防疫成效良好，成為世界典範，固然有利於吸引外國高級人才來台。但其中經濟與科技類高級人才來台成為主流，說明台灣上述的創新政策，對高科技產業的創新研發環境建立已經具備一定成效，才有可能提供外國優秀人才來台發展的就業機會。因此，上述支持創新政策對強化台灣在資通訊產業鏈既有的全球競爭力維持，以及未來台灣產業持續升級，都提供重要的動能。這些政策因素在台灣經濟疫情期間逆勢成長方面，都扮演了在出口及生產暢旺背後的重要隱性支援角色。



資料來源:國發會。

圖 2- 19 我國引進外國專業技術人才成效－就業金卡核發數

除了外國專業技術人才來台數量明顯增加之外。上述支持創新政策也帶來許多包含前瞻技術的外國高科技投資。首先在半導體產業鏈相關的高階投資方面，由於台灣已經是全球晶片先進製程的生產中心，全球小於 10 奈米的先進產能 90%都在台灣生產，因此晶片先進產能不可或缺的極紫外光(EUV)技術大廠艾斯摩爾(ASML)斥資 1350 萬歐元，在台灣南科園區設立 EUV 全球技術培訓中心，於 2020 年 8 月舉辦啟用典禮。

而全球記憶體大廠美商美光也持續在台灣進行先進製程生產，並擴大與台灣廠商合作，例如美光在台中廠區量產 1 α 製程記憶體，已導入宏碁系統。中科院的 A3 新廠已啟用投產。未來台灣美光更將導入極紫外光 (EUV) 製程 DRAM 廠，為旗下全球首座支援 EUV 製程的 DRAM 廠。

以上都是基於台灣既有的半導體產業鏈優勢，所吸引的國際重要廠商來台投資案例。而台灣優質的軟硬體設計與工程人才，也吸引 google、微軟等廠商來台設立研發中心。例如，台灣目前已經成為 Google 硬體產品研發重鎮之一，包括智慧家居產品 Nest 產品線，以及智慧型手機 Pixel、IC 設計、筆電 Chromebook、作業系統 Chrome

OS 等所需的工程師。而雲端、雲端基礎建設／資料中所需人才也持續招募中，而台灣因為產業鏈上下游整合度完整，Google 在台招募的另一個重點就是供應鏈管理人才。總之，台灣工程師的專業能力與團隊合作能力，都是 google 選擇台灣的原因。

此外，微軟也在 2020 年宣布投資數位台灣四大新計畫，包括落地資料中心、增設雲端硬體團隊、發動 AIoT 產業生態系、注入國際資安資源，為微軟 31 年來在台最大投資案，將可帶來超過新台幣 3000 億元經濟產值，創造超過 3 萬個工作機會。其中，發動 AIoT 產業生態系方面，微軟將攜手台灣本地資通訊夥伴，帶領台灣產業界擁抱 5G 加 AIoT 的數位轉型工程，更可說是外商對台灣過去推動 5+2 創新產業政策的直接肯定。

由 google 及微軟的投資案例可知，台灣的支持創新政策，除了持續強化半導體等既有產業鏈的先進製造技術之外，外商也持續看好台灣在 5G、AIoT、雲端設備、大數據分析等軟硬體建設的持續完備。並可望由 5G 時代的新投資，帶動相關人才培育與創新創業的匯聚，實現台灣經濟動能持續升級優化的政策目標。

(三) 有助於經濟逆勢成長的政策成效整理

針對圖 2-14 的疫情前後台灣重大政策，除了六大核心戰略產業政策推出時間仍短，仍無法看到具體的成效之外。以下將針對 5+2 創新產業政策、前瞻基礎建設、台商回流政策等三大政策，根據政策評估研究報告、政府公布的計畫推動成果報告、以及相關報導，彙整有助於經濟逆勢成長的相關產值及投資金額。

表 2-10 三大政策創造產值及帶動投資金額整理

政策名稱	創造產值金額	帶動投資金額	備註
5+2 創新產業： 亞洲・矽谷(註 1)	2018 年物聯網產業產值破新台幣 兆元。2019 年為 1.31 兆元，2020 年 為 1.54 兆元 。	-創業天使投資方案，帶動投 資 66.4 億元 台幣。 -COVID-19 投資專案， 29.4 億元 。 -啟動新創紓困融資加碼方 案，融資額 31.8 億元 。	
5+2 創新產業： 智慧機械產業 (註 2)		-智慧製造輔導團，帶動廠商 促進投資 13.57 億元 。 -打造智慧機械標竿企業，共 6 案 20 家廠商，預計結案後 3 年帶動投資 97.3 億元 。	
5+2 創新產業： 綠能科技產業 (註 3)	風電：潛力場址已 吸引外商規劃 10.2 GW 離岸風場，預 估 2025 年 可帶動 新台幣 1.8 兆元 產 值。	-太陽光電：預計 109 年累積 設置 6.5 GW 目標。供應 132 萬戶家庭，新增投資 2,200 億 元 。 -風電：2025 年離岸風電 5.7 GW 設置目標，預估 2025 年 將可累計帶動投資新台幣 1 兆元 。	
5+2 創新產業： 生醫產業(註 4)		-生醫產業(醫材、製藥、應用 生技、健康福祉產業)2019 年 民間投資額超過 550 億元 。	
前瞻基礎建設 (註 5)	創造約 7,213 億元 的產值(CGE 模型)	促進民間投資約 5,016 億元 (CGE 模型)	僅計算前瞻 計畫第一及 第二期(106- 109 年)的經 濟效益
台商回台三大 方案(註 6)		三大方案合計回台投資登記 金額為 1.55 兆元	截至 110 年 12 月 10 日 統計金額

註 1：資料來源為國發會產業發展處，亞洲・矽谷計畫推動成果，2021 年九月版。

註 2：資料來源為經濟部，智慧機械產業推動方案成果，2020 年 7 月 30 日行政院第 3712 次會議資料。

註 3：行政院網站，風電 <https://www.ey.gov.tw/Page/5A8A0CB5B41DA11E/ef93b5c1-85ea-4b5f-ac55-f460d9204258>，太陽光電 <https://www.ey.gov.tw/Page/5A8A0CB5B41DA11E/4413b416-5f1e-419b-9a39-5a02c8a3ba8c>，109 年太陽光電 6.5GW 達標計畫。

註 4：行政院科技會報辦公室，生醫產業創新推動方案成果，2020 年 8 月 27 日行政院第 3716 次會議。

註 5：資料來源為「前瞻基礎建設計畫之經濟效益評估」報告，國發會，2020。

註 6：資料來源為投資台灣事務所網站 <https://investtaiwan.nat.gov.tw>

表 2-10 為 5+2 創新產業政策、前瞻基礎建設、台商回流政策等三大政策的創造產值及帶動投資金額整理。其中可以發現，首先在創造產值部分，5+2 創新計畫中與亞洲・矽谷創新計畫相關的物聯網產業，創造的產值最高。雖然物聯網產業的產值統計範圍應涵蓋已經存在的資訊電子產業，不全然為全新業種。但若由物聯網產業 2018 年產值首度破兆元，到 2020 年快速成長到 1.54 兆元的趨勢來觀察，亞洲・矽谷創新計畫對台灣產值提升應有相當重要的貢獻。

其次為同屬 5+2 創新產業中綠能科技產業範圍的風電產業，由於風電產業投資龐大，帶動的上下游產業鏈眾多。且政府在與外商合作推動風電的過程中，刻意透過合約規範扶植上游供應商本土化，因此預期對國內產值的貢獻也相對較高。但由於風電產業基礎建設興建期程較長，因此預估 2025 年可帶動 1.8 兆元產值。

最後，對產值創造有明顯效益的為前瞻基礎建設計畫，其中，前瞻一期及二期計畫至 109 年已經執行完畢，根據國發會委託智庫研究，若以 CGE 模型估算，前瞻一期及二期計畫合計帶動國內產值增加 7,213 億元。其中前瞻一期及二期計畫仍多集中在營建工程業和其他工業，前瞻三、四期將會增加數位經濟相關的直接與間接效益，對相關服務業的產值帶動效果也會更加明顯。

在帶動民間投資部分，台商回台三大方案截至 2021 年 12 月 10 日為止，已登記之回台投資金額總計達到 1.55 兆新台幣，雖然該項金額為廠商主動向政府登記之申請金額，並非實際投資金額。但台商回台政策推動後，全台工業區的土地已經逐漸上漲，預料台商回台的投資效應將會在未來幾年內持續發酵。

而經過模型估算，前瞻基礎建設促進民間投資約 5,016 億元，由於第一、二期的前瞻建設仍以土木、營建工程為主，因此可帶動的投資金額相對龐大。綠能科技產業的太陽光電部分，預計 2020 年累積設置 6.5 GW 目標，經過統計截至 2021 年 3 月 11 日完成併網裝置容量

達 5.849GW，較原定計劃的 6.5GW 落後，達成率為 89.98%。經濟部官員解釋，受到疫情影響，光電板部分原物料短缺，加上太陽光裝置基樁部分在東南亞生產，整體產能及運輸過程並不順利，導致去年目標延期達成。但預料隨著太陽光電工程持續，2021 年累計總裝置量需再提升到 8.75GW，勢必也將持續帶動相關投資金額。風電則仍需等待相關基礎建設在 2025 年之前逐步規劃及建設完成，相關的投資效益也將逐步顯現。

在 5+2 創新產業的亞洲・矽谷、智慧機械及生醫產業方面，由於這三項創新計畫並非大規模的基礎建設工程，可帶動投資金額都集中於廠商對於既有生產設備的智慧化軟硬體投入，或是對新創科技公司的投資、融資金額。因此相對於前瞻基礎建設及綠能科技產業，可帶動的民間投資規模較小。

總結而言，在本小節的政策成效整理方面，首先透過政府單位公布的計畫推動成果報告，智庫的政策評估研究報告、以及相關報導，整理本研究所關注的三大政策對產值及投資的初步量化效益。由於上述政策都是在 2016 年以後逐步實施，並且至今仍在推動當中，因此也可與第三節台灣在 2016 年長期經濟結構變化的實證分析結果互相印證。

第五節 結論

本小節根據上述研究發現，綜合整理以下兩點結論。

一、2016 年以來的台灣經濟結構轉變有助於提升總體經濟抵抗疫情衝擊之能力

根據長期經濟成長結構變化實證分析，以及經濟結構改變下，疫情期間台灣經濟逆勢成長的各項原因分析，可以證明台灣在 2016 年以後，透過一系列有助於投資結構改變的政策，使得在 2020 年初開始的疫情衝擊下，台灣經濟成長率在 2020 及 2021 仍能維持在 3.4%及

6.1%的高度成長。相對於其他主要經濟體在疫情衝擊下 2020 年經濟成長率皆為負值，2021 年才反彈的現象，是一個相當特殊的案例。

而經濟在疫情衝擊下仍能維持正成長的現象，除了說明了台灣經濟在疫情衝擊下表現良好之外。主計總處 2021 年 12 月發布統計指出，2020 年製造業附加價值率自 2016 年後，首度突破 30%大關，達到 32.28%，創下歷史新高，其中的 ICT 產業附加價值率攀升至 42.97%，同樣寫下新高紀錄。由於附加價值率代表台灣企業每生產一單位產品，能夠創造新增價值的能力，附加價值率的提升，也代表了台灣經濟體質的轉變，朝向更能創造新價值的方向轉變，因此在外生衝擊下抗衰退的韌性也就相對增加。

以上顯示疫情衝擊下台灣經濟逆勢成長的原因，並非僅為全球資訊電子產品的需求增加，台灣相關產品出口大幅成長的表面因素，背後由投資結構轉變所造成的經濟韌性增強，也是疫情下台灣經濟逆勢成長的主因之一。

二、內需對成長動能的支撐相對不足，及投資生產集中資通訊產業為未來經濟動能持續提升之隱憂

然而，根據疫情期間支撐台灣經濟成長的關鍵因素的分析，也發現若干對台灣長期經濟成長相對不利的因素，包括內需對經濟成長動能的支撐相對不足，以及台灣的投資、生產及出口活動高度集中在資通訊產業等。

在內需對經濟成長動能的支撐相對不足方面，透過各國疫情期間民間消費支出變化的分析可以發現，雖然台灣在疫情開始後，受惠於國內防疫得當，內部經濟體系運作正常，民間內需消費並不如其他國家出現大幅度衰退的情況。但 2021 年第二季其他亞洲四小龍國家民間內需消費都呈現反彈式成長，但台灣仍為-0.41%的小幅衰退。這當中固然因為其他國家 2020 年第二季大幅衰退的基期因素，導致各國 2021 年第二季民間消費大幅反彈。但台灣 2020 年第二季同樣呈現基

期偏低的衰退，但到了 2021 年第二季，在疫情控制相對其他四小龍良好下，仍無法大幅反彈。顯示台灣內需經濟的體質，相對於亞洲四小龍的表現而言，仍然相對偏弱。

此外，在生產及出口活動高度集中在資通訊產業方面，由疫情期間支撐台灣經濟成長表現各項因素可以明顯發現，資通訊產品及上游電子零組件的生產及出口，就是支撐台灣在疫情期間經濟能持續成長的最主要因素。而台灣 2021 年出口屢創新高，主要也是資訊電子類產品的貢獻。因此也吸引了大部分的民間投資，尤其在疫情導致的全球晶片荒下，台灣半導體產業更成為國內外企業對台灣主要的民間投資來源。在生產及出口高度集中資通訊上下游製造業的情況下，對於其他產業的投入資源，勢必造成一定程度的排擠效果，因此不利於未來台灣經濟體質的持續優化與韌性的提升。表 2-11 主要是綜合針對未來可採取台灣促進內需強化經濟動能模式之可能方向，以供參考。

表 2-11 促進內需強化經濟動能之模式與政策研究方向

促進內需模式	政策研究方向
內需總量增加	-改進休假制度，提升國人在國內觀光休閒消費之品質 -法規鬆綁，活絡市場創新活動
穩定及提高國內的剛性需求	-擴大關鍵材料及零組件的國內供給能力 -後疫情時代引導生技醫藥等戰略產業回流
提高產業關聯效果	-持續維護國內各項製造業產業鏈上下游的完整性 -針對數位經濟下新興產業，優化生態系整合概念下的創新創投環境。 -利用台灣半導體產業鏈全球布局趨勢，強化台灣內部產業關聯效果，帶動內需成長。
提高國內服務需求帶動的乘數效果	-提高社會安全保障，增加國內醫療、社會及居家照護服務相關需求 -因應數位化趨勢，開發創新公共服務
內需發展的間接帶動效果	-政府創新採購，帶動投資與創新 -發展在地經濟，發揮在地文化特色 -掌握數位時代下的社會發展需求，帶動社會整體創新與競爭力

資料來源：台經院。

第三章 台灣經濟韌性表現的構成要素特質分析

第一節 研究目的、方法與架構

一、研究目的

2020 年初中國大陸爆發 COVID-19(武漢肺炎)以來，隨著疫情傳向世界各地，除了中國大陸之外，美國、歐盟、日本、南韓、新興國家等地區，均爆發嚴重疫情，使得各國政府不得不採取如封城、限制外出、限制商業活動、限制群聚等各類措施，來防止疫情進一步擴散，對全球經濟而言無疑是一重大衝擊。疫情現今所造成的損失遠已超過 2003 年 SARS 及 2008-2009 年金融海嘯期間，當前全球景氣雖開始由谷底逐步回溫，但大多數國家短期仍無法回復到疫情前的水準疫情。

雖然目前全球疫情仍持續延燒，相較於其他國家，台灣因政府超前部署且防疫有成，有著超乎外界預期經濟表現。在整體經濟表現上，2020 年上半年全球經濟需求大幅衰退，使得傳統製造業生產動能疲弱，不過隨著各國陸續重啟經濟活動，以及資通訊產品受惠於遠距商機及新興科技應用需求力道不減，電子零組件、資通與視聽產品出口仍為雙位數成長表現。在民間消費方面，雖然疫情重創國際商務與旅遊活動，國人在國外消費劇減，惟國內消費隨國內疫情趨緩，加上各項振興方案逐漸發揮成效，帶動內需服務業營收微幅止跌。整體來看，根據主計總處統計資料顯示，2020 年自第二季經濟成長率來到 0.35% 的底部之後，第三、第四季經濟成長率均超過 4%，其中第四季經濟成長率 5.09%，是 2010 年第三季以來的單季新高，顯示台灣在防疫成功的同時也能保全經濟成長動能。

從各國經濟表現的比較來看，根據國際貨幣基金(IMF)於 2021 年 4 月的資料顯示，在全球經濟率退 3.5% 的情況下，39 個先進經濟體表現為不如全球平均的衰退 4.9%，⁵其中美國衰退 3.5%、整體歐元區

⁵澳大利亞，奧地利，比利時，加拿大，塞浦路斯，捷克共和國，丹麥，愛沙尼亞，芬蘭，法國，德國，希臘，香港特別行政區，冰島，愛爾蘭，以色列，意大利，日本，韓國，拉脫維亞共和

衰退 6.6%，歐元區主要國家如德國衰退 4.9%、法國衰退 8.2%、義大利衰退 8.9%，英國、加拿大與日本則分別衰退 9.9%、5.4%與 4.8%，相比之下，根據台灣主計總處公布資料顯示 2020 年經濟成長率為 3.1%，較 2019 年增加 0.1 個百分點，顯然疫情之下台灣在經濟方面的表現優於全球主要先進國家。

鑑於上述我國防疫有成但超乎外界預期的經濟表現，目前國際上僅能透過簡單敘述性分析，無法說明我國如何在有效防疫對策下，亦可維持經濟成長之關鍵成因。史丹佛大學經濟學教授(Charles I. Jones)與賓州大學經濟學教授(Jesús Fernández-Villaverde)於 2020 年 10 月出版正式報告中指出，透過蒐集各國的國內生產毛額(GDP)、失業率、Google 公布的 COVID-19 Community Mobility Reports，以及 COVID-19 死亡率資料進行交叉比對，分析疫情對全球各國經濟的影響，呈現確診死亡率與經濟損失成正比的情況，顯示了防堵疫情是控制經濟損失的重要因素。其中台灣每百萬人口死亡數極低，GDP 也是唯一呈現正成長的國家，該報告結論認為，政府施行的政策與提供的資訊，會影響一般民眾自我防護的行為。當國家有效採取「非藥物干預」政策，就能同時控制疫情，並使總體經濟的損失連帶減少。台灣、韓國與德國均以「非藥物干預」政策有效控制疫情的國家，採以超前部署、積極檢疫態度，運用大數據追蹤接觸者等措施，成果獲得國際肯定。

惟從另一個角度來看，在該報告中與台灣同樣屬於疫情下死亡率較低的國家如斯洛伐克、紐西蘭、新加坡、中國大陸、日本、南韓等，同期間經濟表現呈現 1%~5%不等的衰退，顯示台灣與這些國家之間除了防疫表現之外，可能存在其他因素，使得台灣經濟表現得以優於其他同樣在疫情下死亡率偏低的國家。2020 年蔡英文總統獲邀為美國時代雜誌撰文分享台灣防疫經驗時強調，台灣防疫成功最大的原因，在於所有台灣人民，包括政府、企業與民眾的團結合作共度難關。而

國，立陶宛，盧森堡，澳門特別行政區，馬爾他，荷蘭，紐西蘭，挪威，葡萄牙，波多黎各，聖馬力諾，新加坡，斯洛伐克共和國，斯洛文尼亞，西班牙，瑞典，瑞士，台灣，英國，美國。

在 2020 年國慶演說也指出因為這場全球性的危機，才讓國際社會看到台灣「堅韌之島」的特質和能耐。因此，本章希望從企業、民眾與政府等不同面向來討論，透過統計、調查資料所形成的數據指標之彙整，試圖建立有關企業、民眾及政府三面向的觀察指標，並透過加權幾何平均的方式，建構衡量疫情下一國經濟韌性的指標，用以探討一個國家在面對疫情時如何得以展現強勁的經濟韌性。

二、 研究方法

根據上述研究目的與研究內容規劃，本章主要是掌握影響台灣經濟成長韌性的關鍵因素與重要特質，進而透過政策引導強化國內經濟結構，發揮長期經濟動能。在研究方法上，主要有國內外相關文獻資料蒐集研讀與彙整、數據資料蒐集彙整與量化分析，並舉辦專家座談會，進行綜合評估後研擬相關政策建議。

(一) 國內外相關文獻資料蒐集與研讀

本章主要針對內部經濟結構性調整部分，將會著重於蒐集國內外相關期刊文獻，以了解各課題的發展背景與國際上研究探討方向。另外，亦議題的需求，建構相關計量檢定方法與透過經濟分析邏輯處理韌性相關量化指標的編定與整合，亦會透過國內外文獻資料進行研究方法的觀察。

(二) 相關數據資料蒐集與量化分析

針對疫情下經濟韌性的分析，本章彙整參考文獻分析與報告內容，嘗試由「政府」、「企業」、「民眾」等三大構面，將可能構成面對疫情時展現經濟韌性之相關因素加以研擬。在細部指標選取方面，將透過相關研究文獻回顧，彙整在學術上與各主要評比機構所使用的數據指標，以「政府」、「企業」、「民眾」等三大構面進行分類，依據各構面指標研擬進行計算，並進行國際比較。

在各構面指標計算方面，本研究嘗試針對「韌性」進行三大主體量化指標的設計並進行衡量，透過指標系統的建立，整合成一個有經濟意涵的指標，以便了解台灣與其他國家的韌性表現。然若將衡量系統內的各項指標直接進行平均加總，顯然會造成部分的偏誤，因為各項條件指標在衡量過程中所扮演的角色與重要程度可能會有所不同。此外，從 IMD、WEF 等國際機構報告與當前各國呈現的情況中可以看出，一國面對疫情欲展現經濟韌性，政府、企業與民眾三大構面之間並非毫無關聯，而是存在著交互影響的關係。舉例來說，一個具備完善金融體系的國家，雖然在平時企業融通資金相當順利，但在面臨如 COVID-19 這類全球系危機時，若沒有政府適時推動相關金融支援政策，即便有好的融通環境也可能無法發揮效果。同樣的，即便政府在面臨疫情造成的危機時，規劃推出良善的財政與貨幣政策進行應對，若無好的政策執行力、金融環境、民眾信任與配合以及快速的訊息傳播，推行政策後所能帶來的成效也將顯得事倍功半，故在建構疫情下經濟韌性指標時，各類細部指標之間的交互影響效果是必須要考慮的面向。

據此，本章設計加權幾何平均數形式的指標架構如下：

$$R_i = G_i^\alpha \times E_i^\beta \times P_i^\gamma, \alpha + \beta + \gamma = 1; \quad (1)$$

$$G_i = \prod_{j=1}^n g_{ij}^{\theta_j}, \sum_{j=1}^n \theta_j = 1; \quad (2)$$

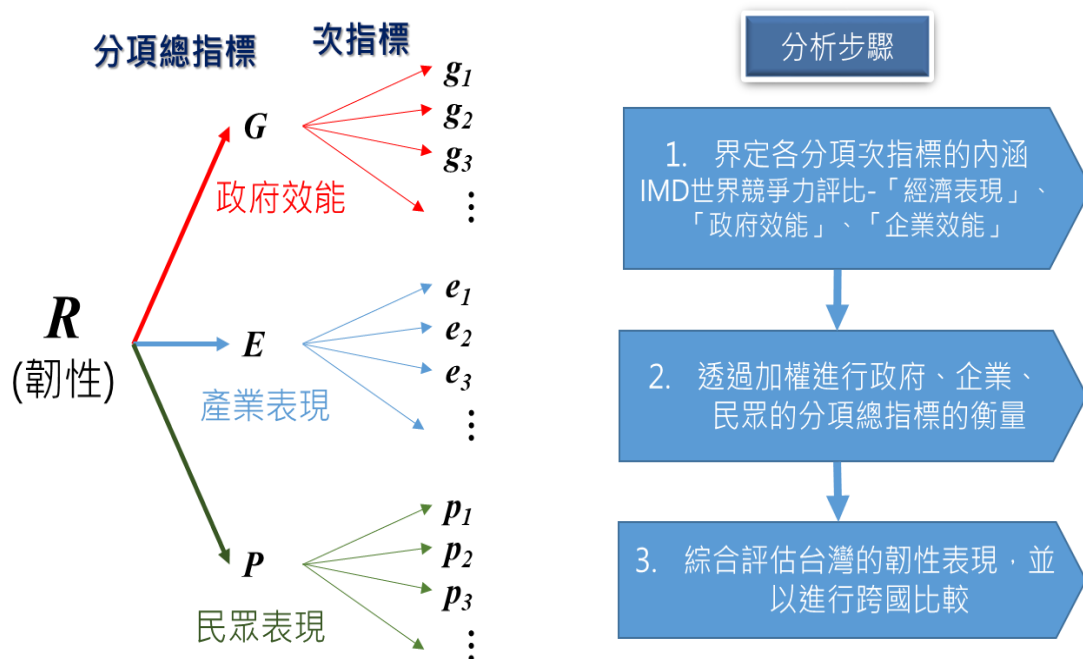
$$E_i = \prod_{k=1}^q e_{ik}^{\rho_k}, \sum_{k=1}^q \rho_k = 1; \quad (3)$$

$$P_i = \prod_{l=1}^r p_{il}^{\phi_l}, \sum_{l=1}^r \phi_l = 1; \quad (4)$$

其中，(1)式說明 R_i 為衡量 i 國經濟韌性的總指標，由 i 國之政府 (G_i)、企業 (E_i)、民眾 (P_i) 三面向的分項指標所構成，而(2)、(3)、(4)式則說明 j 國之政府、企業、民眾指標，分別由該面向下之各分項細指標 (g_{ij} 、 e_{ik} 、 p_{il}) 所構成， n 、 q 、 r 為細項指標個數。而不論是(1)式或(2)、(3)、(4)式，均設計為加權幾何平均數的架構，權重分別為 α 、 β 、 γ ，

以及 θ_j 、 ρ_k 、 ϕ_l 。相較於一般使用加權算術平均數的作法，以加權幾何平均數的架構來設計指標時，單一細項指標變動所帶來的效果，將與其他指標的大小有關，因此具有能夠刻劃細部指標之間的交互影響效果之功能。

在權重的部分，由於本章希望在過去相關文獻與國際機構報告的基礎上，建構在疫情之下衡量經濟韌性的指標，並進行國際比較，而非從理論面或是透過數據實證的方式，討論影響區域或經濟韌性的因素為何，因此在權重的估計上，希望能夠盡量呈現所蒐集的數據中不同國家之間的差異情形。對此，本章將透過主成分分析(principal components analysis, PCA)的方式，解析各指標分項指標(G_i 、 E_i 、 P_i)下，各分項細指標(g_{ij} 、 e_{ik} 、 p_{il})在主成分中的負荷量(loading)，再輔以各個主成分所能夠解釋的總變異百分比，來計算各分項細指標在組成分項指標時所需要的權重(θ_j 、 ρ_k 、 ϕ_l)，經由(2)、(3)、(4)式計算各分項指標(G_i 、 E_i 、 P_i)，再以相同的 PCA 過程，計算經濟韌性衡量總指標(R_i)各分項指標(G_i 、 E_i 、 P_i)在組成總指標時所需要的權重(α 、 β 、 γ)，經由(1)式計算總指標(R_i)，並以各分項指標(G_i 、 E_i 、 P_i)與總指標(R_i)來作為分析與國際比較的主要依據。藉此強化本章建構之指標，能夠最大限度涵蓋樣本數據所包含的資訊。整體指標結構如圖 3-1 所示。



資料來源：台經院彙整。

圖 3-1 經濟韌性指標架構與分析步驟

另一方面，為強化研究結果的穩健性，本文將透過資料包絡分析 (Data Envelopment Analysis, DEA) 的方式，估算各國整體經濟韌性指標，來與 PCA 方法建構之韌性指標進行對照。本文所應用基於 DEA 方法來計算 TFEE 分數，原本主要用來衡量能源運用效率的研究方法 (Hu and Wang, 2006)，原理是透過 DEA 方法來找出有效率的能源投入，並將其與實際的能源投入進行比較，藉以計算出 TFEE 分數作為衡量能源運用效率的指標。與此相應，根據文獻做法 (Tone, 2001) 僅由產出面角度來看，透過 DEA 方法來找出固定能源投入的情況下，最有效率的產出水準，並將其與實際的產出水準進行比較，以計算 TFEE 分數衡量能源運用效率。這樣的做法有幾項特點，首先，允許各項指標與經濟韌性之間的關係為正向或負向皆可直接進行操作，無須另外經過變數轉換。再者，將所有指標均納入最適生產邊界之線性規劃問題中，可使單一細項指標變動對最適生產邊界造成影響，進而可能影響其他細項指標欲達到最適生產邊界所需調整的內容，故具有能夠刻劃細部指標之間的交互影響效果之功能。

三、 研究架構

依上述本章研究目的、內容之相關說明，本章研究架構如圖 3-2 所示

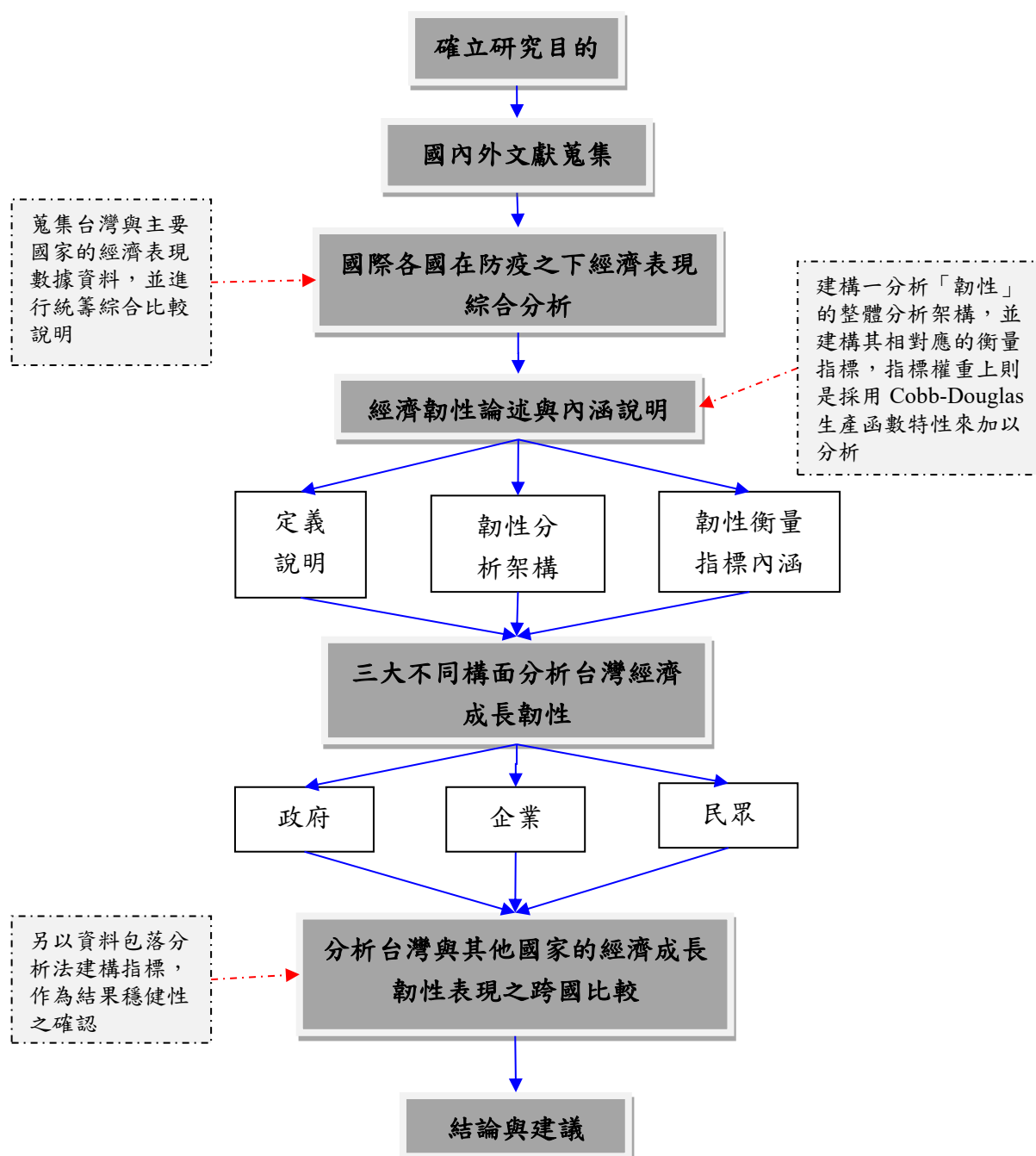


圖 3-2 「台灣經濟韌性表現的構成要素特質分析」研究架構

第二節 相關文獻回顧

在遭受到經濟衝擊時，各國的反應能力與適應能力的差異性有所不同。Rose(2004)在經濟環境的相關研究中，引入韌性(resilience)一詞，研究了地震對當地社區的經濟影響。而在區域經濟領域方面，Christopherson et al. (2010)、Martin(2012)等針對所謂區域經濟韌性的討論，認為至少需要四個維度來捕捉與衰退衝擊相關的區域經濟韌性的想法，即：抵抗(resistance)，復甦(recovery)，更新(renewal)和重新定位(reorientation)。Cooke (2013) 將韌性定義為區域經濟不斷適應的技術、以及市場在面對競爭壓力的抗壓能力，強調橫向與縱向的知識互動，需要一系列的政策工具與措施實踐。Di Caro(2014)對義大利多個區域進行的分析得出的結論是，有幾個共同的因素會影響韌性：基礎設施，創新，熟練的勞動力，充足的金融體系。Martin and Sunley (2015) 提出，一個地區的韌性取決於當地特徵，包括與其他地區之間的連通性。Martin et al. (2016)以 Lilien 在 1982 年提出的結構調整指數，反映產業結構變化應用於區域經濟韌性的研究之中。

2008 年歐洲各國受到相同的金融危機衝擊，但各國的經濟恢復能力皆有所不同，學者加速探討韌性對區域經濟的影響。例如: Capello et al. (2015) 研究金融危機下評估歐洲各城市在區域韌性中的所扮演角色；結果發現生產要素的品質、外部合作網絡密度及城市的基礎建設品質，皆會使經濟韌性更強。Davies (2011)利用 2008-2010 年經濟衰退對歐洲各地區的影響，發現各國的恢復力、區域實力與脆弱性之間的相關性各不相同，建築產業較多的區域因為受到資產泡沫化而韌性較低，此外，因應經濟衰退的財政政策皆對區域性有顯著影響，但因各國政治因素與體制架構不同所以影響程度不同。Han & Goetz(2015)以就業率下降與反彈的比率，來估算金融海嘯期間美國各地區經濟韌性的情形。

而在較近期的研究中，Bristow and Healy (2018)透過對區域創新能力與歐洲在應對 2007 年經濟危機的抵禦能力進行實證研究，發現創新領導者的地區更容易抵禦危機或從危機中恢復。Rizzi(2018)以主成分分析法獲得歐盟 248 個區域中經濟、社會、環境三個面向韌性決定因素，並以此衡量各區域的韌性表現，其中有關經濟層面的韌性驅動力主要來自平均每受雇者固定資本毛額、科技業受雇員工比重、教育程度與研發支出。Fritzsche (2019)進行危機後的恢復力的研究，探討各國恢復速度與程度不同的原因，發現在法治嚴格與規章制度完整的國家在金融危機受創較嚴重，但與恢復能力較高。Han & Goetz(2019)以投入產出表資料計算美國各地產業中心性(centrality)，並利用 Goetz et al. (2010)之基本模型，發現當地產業中心性對於經濟韌性存在顯著的正向影響。Bristow and Healy (2020) 探討代理人對韌性重要的意義，而創造發明作為人的一個特質，在其中發揮了重要影響。Opera et al. (2020)以分量迴歸(Quantiles Regression)方法，分析七個東歐國家(保加利亞，匈牙利，克羅埃西亞，捷克，羅馬尼亞，斯洛伐克和斯洛維尼亞)的經濟韌性，顯示韌性決定的因素主要涉及製造業的規模，服務和公共行政，企業家精神以及人力資本。

在國際評比機構調查報告方面，瑞士洛桑管理學院(IMD) 每年 5-6 月間公布「世界競爭力年報」， 2020 年共有 63 個受評比經濟體，其中針對疫情下各國的韌性表現方面，IMD 全球競爭力中心主任布里斯(Arturo Bris)表示，從 2020 全球排名前 5 名國家顯示出在當前全球對抗病毒疫情下，小型經濟體展現出對抗病毒疫情的競爭力，其中「容易凝聚社會共識」可能是部分原因。

瑞士世界經濟論壇(The World Economic Forum, WEF)在 2020 年因應疫情衝擊，取消世界競爭力報告改為發布「特別報告」，指出有 5 項特點使國家更有能力展現經濟韌性。首先是「數位國家能力」，經濟體可透過遠距上班，維持經濟運作，且有好的科技能力可監測疾病傳播，有助展現該經濟體韌性；其次為「完善的社會安全網與金融體

系」，經濟體若具備完善的社會安全網與金融體系，將即時提供個人、企業資金融通，防止大規模失業、破產問題發生；第三為「國家因應危機的規劃與處理能力」，面對疫情下各國相繼面臨公衛與經濟活動的平衡壓力，考驗各國政府因應危機的能力；第四是醫療體系完善，民眾取得醫療管道、資源暢通；最後經濟體具備防疫相關經驗，將較有能力因應疫情危機。

瑞士再保研究所(Swiss Re Institute) 2019 年與倫敦政經學院共同開發總體經濟韌性指數(E-RI)，使用 31 個先進和新興經濟體 2007 至 2018 年的年資料，包含財政寬裕度、貨幣政策寬裕度、銀行業環境、勞動市場效率、金融市場發展、經濟複雜度、保險深度、人力資本、低碳經濟等指標，加權平均後作為觀察全球經濟韌性的主要指標，發現 2020 年 COVID-19(武漢肺炎)疫情導致全球經濟韌性發生劇烈變化，大規模刺激方案雖然緩衝了全球經濟衝擊，但也同時減弱全球韌性水準，使得 2020 年全球韌性較 2019 年減少兩成。

由上述回顧內容可以發現，在透過單一指標衡量經濟韌性時，主要以 GDP 變動、GDP 成長率波動、勞動市場波動情形，來衡量面對市場、競爭與環境衝擊時的抵抗能力，或恢復其成長路徑的能力。此外，在以綜合指標衡量經濟韌性上，主要參採指標每人固定資本形成、科技產業就業、民眾教育程度、研發支出，而欲討論經濟韌性的決定因素，則包含基礎設施、土地面積、政府財政、法治制度、創新能力、熟練的勞動力、金融體系、產業結構、產業複雜度、產業中心性、企業家精神、人力資本等。不過，若以 COVID-19 疫情發生之後國際機構的報告內容來看，在討論一個國家於疫情下所展現的經濟韌性時，所考量的面向可能有所不同，可能也必須著重在資金融通環境、企業與民眾數位能力、企業面對危機時的應變能力、政府財政寬裕度、政府政策工具規畫與實踐能力等，因此，本章希望在過去相關文獻與國際機構報告的基礎上，建構在疫情之下衡量經濟韌性的指標，用以探討在面對疫情時，一國如何得以展現強勁的經濟韌性。

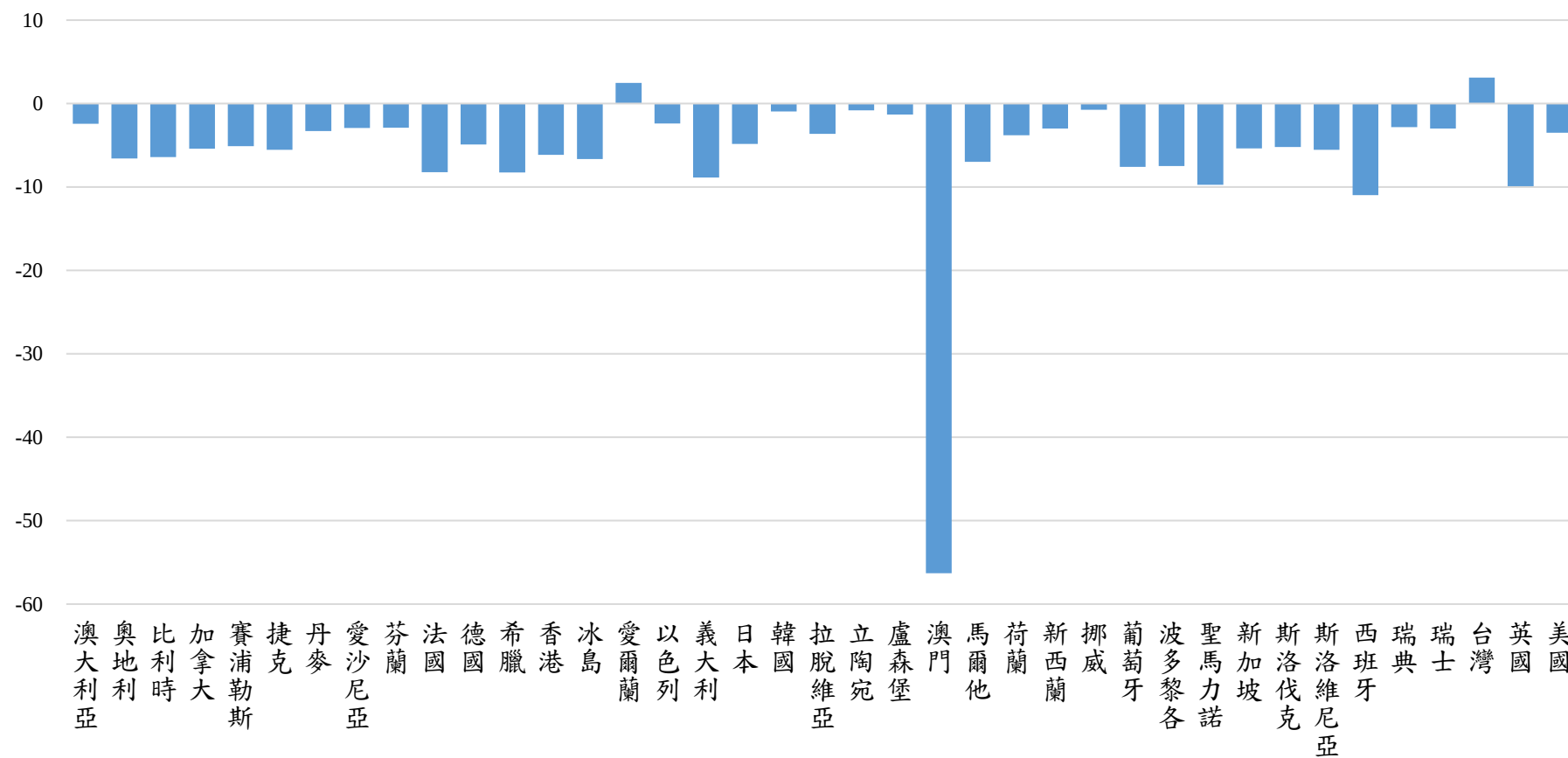
第三節 疫情下各國經濟表現

根據國際貨幣基金(IMF)的分類，全世界 39 個經濟體，包括歐盟 27 國、英國、冰島、美國、加拿大、紐西蘭、澳洲、日本、亞洲四小龍、澳門，被列為先進經濟體。IMF 於 2021 年 1 月的估計顯示(如圖 3-3 所示)，在全球經濟率退 3.5%的情況下，39 個先進經濟體表現為不如全球平均的衰退 4.9%，⁶其中美國衰退 3.5%、整體歐元區衰退 6.6%，歐元區主要國家如德國衰退 4.9%、法國衰退 8.2%、義大利衰退 8.9%，英國、加拿大與日本則分別衰退 9.9%、5.4%與 4.8%，相比之下，根據台灣主計總處公布資料顯示 2020 年經濟成長率為 3.1%，較 2019 年增加 0.1 個百分點，顯然疫情之下台灣在經濟方面的表現優於全球主要先進國家。

IMD 於 2020 年 6 月公布 2020 世界競爭力報告，台灣排名第 11，較 2019 年大幅上升 5 名，創 2016 年以來最佳成績，在亞太國家中高居第 3，僅低於全球第一的新加坡及第 5 的香港，領先其他亞太國家，包括第 18 名的澳洲、第 20 名中國大陸、第 22 名紐西蘭、第 23 名韓國、第 27 名馬來西亞、第 29 名泰國及第 34 名日本。IMD 評比有 4 大類項目，包括「經濟表現」、「政府效能」、「企業效能」及「基礎建設」，台灣 2020 年在這 4 大項中全球排名分別為第 17、第 9、第 12 及第 15。其中「政府效能」排名第 9 是自 2017 年後最佳，相關 5 個細項指標包括財政情勢、租稅政策、體制架構、經商法規及社會架構排名全上升。台灣排名上升，IMD 在報告中表示，台灣得益於強勢的經濟表現、國際貿易與投資及商業法規改善，此外，管理方法和科技的出色表現，提升了勞動力及生產力。

⁶澳大利亞，奧地利，比利時，加拿大，塞浦勒斯，捷克共和國，丹麥，愛沙尼亞，芬蘭，法國，德國，希臘，香港特別行政區，冰島，愛爾蘭，以色列，意大利，日本，韓國，拉脫維亞共和國，立陶宛，盧森堡，澳門特別行政區，馬爾他，荷蘭，紐西蘭，挪威，葡萄牙，波多黎各，聖馬力諾，新加坡，斯洛伐克共和國，斯洛文尼亞，西班牙，瑞典，瑞士，台灣，英國，美國。

單位：%



資料來源：IMF 2021 年 1 月估計數據。

圖 3-3 2020 年 39 個先進經濟體經濟成長率

而 WEF 2020 年因肺炎疫情擴散對全球各國經社環境帶來重大衝擊，暫停發表行之有年的全球競爭力指數排名，改公布《2020 年全球競爭力報告特別版—各國應如何邁向通往復甦之路》報告，提供各國當作後疫情時代推動經濟復甦、轉型的參考。WEF 報告中指出，雖然沒有國家可在疫情危機下全身而退，但部分國家能更有效應付疫情對經濟發展和人民生活的影響，主要是具備強大數位科技能力，較有能力實施遠距辦公，可大致維持經濟活動如常；擁有完善社會安全網及金融制度的國家有能力幫助民眾維持生計，並透過直接補貼或信貸，提供企業與民眾基本支援，防止破產與失業，減緩衝擊。另外，疫情期間政府整合防疫作為、善用過去對抗冠狀病毒的經驗，以及完善醫療保健體系，也有助於減輕疫情影響。包括台灣、芬蘭、美國、阿拉伯聯合大公國和新加坡，除了採取公共防疫措施外，這些擁有強大金融體系的國家可以更輕易提供中小企業信貸，有助企業在當前情況下保持生存。同時，醫療保健普及性高的國家包括日本、西班牙、台灣、馬爾他和荷蘭，雖然不是所有國家都可以阻止傳播，但可以提供廣泛性醫療支持。此外，證據顯示曾經歷過如嚴重急性呼吸道症候群(SARS)的國家，例如韓國、新加坡、台灣等，有更佳的防疫準則及技術系統。

此外，依據史丹佛經濟學教授瓊斯與賓州大學經濟學教授於今年 9 月共同發表題為「Macroeconomic Outcomes and COVID-19: A Progress Report」的報告，分析疫情對全球各國經濟的影響。報告指出，各國大致呈現確診死亡率與經濟損失成正比的情況，顯示了防堵疫情是控制經濟損失的重要因素。報告中，比利時每一百萬人就逾 800 例確診死亡，是確診死亡率最高的國家；經濟衰退方面，則以西班牙為首，高達 7%，而除了台灣顯示經濟為正成長外(GDP 損失為負，即為正成長)，30 餘國的 GDP 皆倒退 1% 左右。

事實上，當全球各國飽受疫情衝擊經濟時，台灣因為防疫得當，持續國內零本土確診案例，經濟活動仍可維持運行，我國出口表現撐起台灣經濟，主計總處 11 月公布第 3 季經濟成長率初估為 3.9%，較 10 月預測概估值增加 0.6 個百分點，也是自 2016 年第四季以來的最

佳，且續居亞洲四小龍之首，而 2021 年的預測方面，在全球景氣回溫帶動出口動能下，維持外部需求對經濟成長的貢獻，加上國內在疫情控制得宜的背景下，消費、投資動能亦得以延續，預估整體經濟成長率為 3.8%，表現相對其他國家亮眼，也提升台灣的國際能見度。

第四節 資料來源與指標分析

一、 資料來源

由於討論一個國家於疫情下所展現的經濟韌性時，所考量的面向可能有所不同，可能也必須著重在資金融通環境、企業與民眾數位能力、企業面對危機時的應變能力、政府財政寬裕度、政府政策工具規畫與實踐能力等，較無法以官方統計資料來進行衡量，同時，本章亦希望透過前述相關指標的設計，對不同國家的情形進行比較，因此本章在研擬指標所使用的數據方面，主要參照 IMD 世界競爭力、IMD 數位競爭力、WEF 全球競爭力之各國評分結果，從中選取有關政府、企業與民眾三面向下所需的數值來進行指標計算。

IMD 世界競爭力為每年 5-6 月間公布「世界競爭力年報」，針對 63 個國家、2 百餘項統計及調查指標進行世界競爭力評比排名，評比內容涵蓋經濟表現、政府效能、企業效能、基礎建設等四大面向，為產、官、學界做決策時重要的參考資料，2017 年則為了因應新興數位科技的快速變革，創建世界數位競爭力評比，評比架構涵蓋知識(Knowledge)、科技(Technology)及未來準備度(Future Readiness)三大指標，而三大指標下由 9 個中項指標及 51 個細指標所組成。而 WEF 全球競爭力則為瑞士世界經濟論壇每年 10 月間公布「全球競爭力報告」，針對約 140 個國家、1 百餘項統計及調查指標進行全球競爭力評比排名，評比內容涵蓋「環境便利性」、「人力資本」、「市場」及「創新生態體系」等 4 大類，由於全球競爭力評比反映各國的經濟實力與繁榮程度，亦頗受各界重視。因此，在考量資料涵蓋的國家數量，以及此次 COVID-19 疫情下經濟韌性的展現，背後主要因素多需

要透過調查資料來加以衡量，加上顧及資料品質的一致性，以 IMD 世界競爭力、IMD 數位競爭力、WEF 全球競爭力之各國評分結果做為主要資料來源，其中 IMD 世界競爭力、IMD 數位競爭力本章將參採 2020 年報告數據；WEF 全球競爭力於 2020 年因受到疫情影響改為發布特別報告，故本章參採 2019 年報告中的數據。此外，在部分需要以官方統計數據為主的指標方面，同樣在考量資料涵蓋的國家數量與一致性的因素之下，本章將參採國際貨幣基金(International Monetary Fund, IMF)以及埃信華邁(IHS Markit)所公布之數據為主。

二、 指標選取

本章針對「政府」、「企業」、「民眾」等三大構面進行指標選取，分別說明如下：

(一) 政府

文獻上討論構成區域或經濟韌性的因素時，政府的角色一直是重要探討對象，如 Cooke (2013)提到區域韌性需要一系列的政策工具與措施實踐；WEF (2020)認為國家因應危機的規劃與處理能力中，包含如何在公衛與經濟政策取得平衡；Fritzsche (2019)認為在法治嚴格與規章制度完整的國家，危機後的恢復力能力較高；Opera et al. (2020)提到韌性決定的因素，將涉及公共行政等。此外，在面對這次 COVID-19 所帶來的疫情時，IMD(2020)亦指出容易凝聚社會共識，可能是小型經濟體展現出對抗病毒疫情的競爭力的部分原因，而社會共識的凝聚與政府政策透明度、執行效率有關。再加上實務面各國政府無不致力於推出對民眾、企業的支援政策，以及透過財政政策來刺激國內經濟，Swiss Re Institute (2020)在討論總體經濟韌性指數(E-RI)時，亦將財政寬裕度納入指數之中。據此，本章在建構經濟韌性中政府層面之分項總指標時，將從財政政策、政府透明度、政府效率、與民眾參與等四大面向來進行衡量。

其中在財政政策的部分，參照文獻與國際報告做法，以各國政府債務占 GDP 的百分比來衡量，反映政府在危機時所能夠使用的財政政策規模；政府透明度的部分，以 IMD 政府透明度(transparency)指標來衡量，反映危機時政府透明度愈高，愈能夠在政策間取得平衡，順利推動；政府效率以 IMD 腐敗與賄賂指標(bribery and corruption)來衡量，反映政府在危機時，執行政策的速度與貫徹程度；民眾參與則以總體民主指數(democracy index)來衡量，反映一國民主程度愈高，國家法治與制度完整程度愈高，亦較能夠達成政策平衡。這四項數據除了政府透明度與效率指標取自 IMD 2020 年世界競爭力報告之外，各國政府債務占 GDP 百分比以 IMF 統計為主，總體民主指數則為 IMD 引自經濟學人(Economist Intelligence Unit, EIU)的資料。

(二) 企業

從企業的角度來看，面對突如其來的外部衝擊時，能否有足夠的資金支撐企業度過難關，是首先需要考量的因素，也因此各國政府在面對 COVID-19 疫情時，對於國內資金可能較不寬裕的中小企業，均推出相當多的支援政策，而在政策推動的同時，也需要良好的金融環境來做搭配，才能進一步體現企業在面對衝擊時所能夠展現出的韌性。文獻上 Di Caro(2014)認為充足的金融體系會影響區域韌性；WEF(2020)則提到完善的金融體系可及時提供企業資金融通，防止大規模破產問題；Swiss Re Institute (2020)也將銀行業環境、金融市場發展，作為衡量經濟韌性的指標內容。因此，本章在建構企業面經濟韌性分項總指標時，將考量一國在資金融通、金融穩健與金融服務方面的表現，以 WEF 全球競爭力中對中小企業融通指標(financing of SMEs)、不良貸款比重指標(non-performing loans % of gross total loans)，以及 IMD 世界競爭力中的金融支持商業行為效率指標(banking and financial services)，做為資金融通、金融穩健與金融服務的相應衡量指標。

除了企業所處的金融面環境之外，企業本身面對危機時的應變能力也直接影響國家的經濟韌性表現。尤其在 COVID-19 疫情期間，各國政府為了減緩病毒傳播採取了各種措施如封城、邊境管制、聚會與外出限制等手段，民間商業活動活動減少，需求面快速萎縮，不僅使得企業在銷售面受到衝擊，同時在生產面也受到各項管制措施的影響，造成企業產品上游供應鏈出現斷鏈危機，這些情況對企業來說，均需要有快速的應變能力以及靈活度加以因應。因此，本章將以 IMD 數位競爭力中企業應變機遇與危機指標(opportunities and threats)，與企業敏捷性指標(agility of companies)，做為企業面經濟韌性分項總指標中，衡量企業應變能力以及靈活度的數據指標。

此外，由於這次 COVID-19 疫情所造成的衝擊型態有別於過去的金融危機，數位應用的能力成為因應危機的重要因素之一。在文獻上，IMF 工作報告(2020)實證發現，IT 技術的使用係舒緩疫情衝擊的重要因素之一，報告運用美國近 300 萬家企業數據，疫情期間在企業採用更多 IT 技術的地區，失業率上升的幅度較小；WEF(2020)認為透過遠距上班可維持經濟運作不至於中斷，亦有助於展現該經濟體韌性；天下創新學院與 IMD 在 2020 年的合作調查則發現，企業數位轉型愈成功，如供應鏈數位化、銷售數位化等，愈能減輕疫情所造成的影響，甚至進一步創造正面效益。因此，本章將參採 IMD 世界競爭力中企業數位轉型指標(digital transformation in companies)，來衡量企業面經濟韌性分項總指標中，企業導入數位轉型所帶來的正面效應。

(三) 民眾

民眾在面對快速蔓延的 COVID-19 疫情時，最直接的影響除了生命健康層面受到威脅之外，經濟層面所受到的衝擊亦相當強烈。尤其在政府實施各項管制措施以求減緩病毒蔓延的同時，商業活動大規模停擺、供應鏈斷鏈造成停工，甚至外出管制使得民眾難以前往工作場所等，均直接影響民眾生計問題。面臨經濟衝擊或是大幅衰退的情況

下，若民眾有儲蓄習慣，一方面民眾對於未來經濟不確定的恐慌會相對和緩，且可以讓政府在財政政策規劃上有更多的空間。因此，本章將參採 IMF 國民儲蓄(Gross national savings)占 GDP 的比重資料，做為衡量民眾層面經濟韌性分項總指標下，民眾儲蓄習慣所呈現的韌性效益。

除此之外，民眾的教育程度在疫情造成的危機中，也直接影響經濟韌性的展現。不論從對於政府防疫政策的理解與配合程度，或是自身防疫意識高低的層面來看，民眾的教育程度皆為必須考量的重要因素。而過去文獻中，對於民眾教育程度在區域或經濟韌性中所扮演的角色，也有多所著墨，如 Rizzi(2018)衡量歐盟各區域的韌性表現時，其中有關經濟層面的韌性驅動力即有包含民眾教育程度；Goetz et al. (2010)與 Han & Goetz(2019)探討影響經濟韌性時，亦使用了包含民眾受教育程度因素的基本模型。據此，本章將參採 IMD 世界競爭力中高等教育成果指標(higher education achievement)指標，以 25~34 歲民眾受高等教育的比重，來衡量教育程度在民眾層面經濟韌性的影響。

最後，在討論企業層面經濟韌性時提及的數位相關應用能力，於 COVID-19 疫情危機下，對民眾層面的經濟韌性而言同樣是重要的因素之一。如疫情限制了民眾的活動，減少上街購物，卻增加了網路購物；減少搭乘大眾運輸工具，卻增加了共享單車、共享機車與汽車的使用；減少到餐廳用餐，卻增加了外送平臺服務的機會；減少出門上學，卻增加更多線上學習與網路學習的內容，這些情境均需要民眾具備一定的數位應用能力與數位環境，才能夠有效發揮正面效應。而較高的民眾數位應用能力，也同時能增加對疫情傳播、政府因應疫情所推出的支援政策與限制措施等訊息的透明度與傳播速度，以及因應企業透過遠距上班的方式，來維持員工在企業內的運作。因此，本章在民眾層面的經濟韌性指標中，納入行動通訊、通訊科技以及網路使用指標，分別以 IMD 世界競爭力中行動寬頻用戶(mobile Broadband subscribers)、通訊技術(communications technology)兩項指標，以及

WEF 全球競爭力中成人使用人數網路百分比(internet users % of adult population)來做為衡量數據。

三、 資料處理

總結前述有關政府、企業與民眾各分項總指標下，細項指標的選取說明，本章最終用以計算各國經濟韌性指標的細項指標共有 15 項，資料來源分別為 2020 年 IMD 世界競爭力報告、數位競爭力報告、2019 年 WEF 全球競爭力報告以及 2021 年 1 月 IMF 全球經濟展望，彙整如表 3-1 所示。

在資料處理方面，本章所使用的數據資料共有四種類型，為了使用 PCA 方法進行指標權重的計算，在將數據調整為 0 至 100 間且盡量不影響原數據間差異狀態的情況下，本章針對這四種原始資料將進行以下轉換：

- IMD 調查資料(如：政府透明度指標)：該類數據原始資料最低為 0 至最高為 10，因此本章將數據乘以 10。
- WEF 調查資料分數(如：對中小企業融資指標)：該類資料已為 0 至 100 間指數值，故本章直接採用原始資料。
- 統計比重資料(如：國民儲蓄占 GDP 比重)：該類資料為 0 至 1 的比重數據，故本章將各數據除以所有資料中最大值後再乘以 100。
- 債務占 GDP 比重資料：這類資料較為特殊，雖然是比重資料，但就經濟韌性的衡量而言，該比重愈小愈好，因此本章將原始資料除以所有資料中最小的數值，再將結果取倒數之後乘以 100。

表 3-1 分項總指標與細項指標內容及來源

分項總指標	細項指標	細項指標內容	資料來源
政府	財政政策	政府債務占 GDP 之百分比	IMF
	政府透明度	政府透明度指標(transparency)	IMD
	政府效率	腐敗與賄賂指標 (bribery and corruption)	IMD

分項總指標	細項指標	細項指標內容	資料來源
	民眾參與	總體民主指數(democracy index)	IMD
企業	資金融通	對中小企業融資指標(financing of SMEs)	WEF
	金融服務	金融支持商業行為效率指標(banking and financial services)	IMD
	金融穩健	不良貸款比重(non-performing loans % of gross total loans)	IMD
	數位導入	企業數位轉型指標(digital transformation in companies)	IMD
	應變能力	企業應變機遇與危機指標(opportunities and threats)	IMD
	靈活度	企業敏捷指標(agility of companies)	IMD
民眾	儲蓄習慣	國民儲蓄占 GDP 比重	IMF
	教育程度	25-34 歲民眾受高等教育比重(higher education achievement)	IMD
	行動通訊	通訊市場中 3G、4G 網路比重(mobile Broadband subscribers)	IMD
	通訊科技	商業行為應用通訊科技指標(communications technology)	IMD
	網路使用	成人使用人數網路百分比(internet users % of adult population)	WEF

資料來源：台經院整理。

四、 資料分析

(一) 敘述統計情形

彙整資料後剔除資料不全的部分，本章資料共涵蓋 43 個國家⁷，而 43 個國家之各指標基本統計情形如表 3- 2 所示。整體而言，從平均數的角度來看，各國在政府在財政政策指標、數位導入等表現相對偏弱，金融服務、金融穩健、應變能力、儲蓄習慣等表現相對較佳。

⁷ 澳大利亞、奧地利、比利時、加拿大、哥倫比亞、塞浦勒斯、捷克、丹麥、愛沙尼亞、芬蘭、法國、德國、希臘、香港、匈牙利、冰島、愛爾蘭、以色列、義大利、日本、韓國、拉脫維亞、立陶宛、盧森堡、馬來西亞、墨西哥、荷蘭、紐西蘭、挪威、波蘭、葡萄牙、卡達、新加坡、斯洛伐克、斯洛維尼亞、西班牙、瑞典、瑞士、台灣、泰國、土耳其、英國、美國。

表 3-2 細項指標基本敘述統計

	平均數	標準差	最小值	最大值
財政政策	31.43	17.40	7.02	100.00
政府透明度	52.98	17.26	15.22	79.74
政府效率	56.76	22.39	8.36	89.04
民眾參與	77.94	13.72	31.90	98.70
資金融通	59.67	15.86	31.32	100.00
金融服務	83.77	17.23	37.70	100.00
金融穩健	82.34	9.09	64.00	96.90
數位導入	46.24	12.74	18.00	79.70
應變能力	84.84	9.74	56.80	99.70
靈活度	57.75	9.92	26.70	74.90
儲蓄習慣	91.79	16.84	8.90	100.00
教育程度	64.57	9.79	43.25	79.52
行動通訊	59.16	9.42	43.33	73.94
通訊科技	63.09	8.00	40.00	77.50
網路使用	62.58	9.12	33.22	77.65

資料來源：台經院計算。

從標準差的角度來看，政府分項方面的細項指標差異相對於企業、民眾分項下的細指標更為明顯，民眾分項下的細項指標差異則是屬於相對較不明顯，而其中效率指標方面差異程度較大，其餘如財政政策、政府透明度、民眾參與、資金融通、金融服務、數位導入、儲蓄習慣等，亦屬於各國之間差異程度相對較大的指標。而金融穩健、應變能力、靈活度、教育程度、行動通訊、通訊科技、網路使用各國間差異程度較小，差異程度最小的部分則在於通訊科技指標。

由於各項之標在集中情形與分散程度上各有不同，顯示本章根據文獻與國際調查報告內容，而參採收集之能夠衡量經濟韌性的指標中，所能夠呈現的訊息含量也有所差異，因此，也說明了本章在建構衡量一國經濟韌性的相關指標架構時，需要透過 PCA 的方式來進一步掌握細項指標數據間呈現各國訊息含量的不同，並以權重的形式反映在指標架構之中，如此才能更深入的將所收集到的數據所包含的訊息加以呈現。

(二) 經濟韌性分析

將 15 項細項指標分為政府、企業、民眾三大構面，並在各個構面項將所屬細項指標利用 PCA 方式計算權重，⁸透過(2)、(3)、(4)三式得到政府、企業、民眾等三個構面分項總指標，接著再將分項總指標透 PCA 方法計算權重，代入(1)式得到經濟韌性總指標。根據 Rizzi(2018)與 Opera et al. (2020)以 GDP 相關變動情形做為探討區域經濟韌性決定因素時的被解釋變數，本章利用 2021 年 3 月 IHS 對各國 GDP 的統計與估計資料，計算 43 個樣本國家 2020 年 GDP 成長率與前五年平均 GDP 成長率的差異，可以發現此差異與本章透過(1)式建構之經濟韌性總指標之間相關係數高達 0.59，明顯高過 2020 年 IMD 世界競爭力指標分數與此差異之間相關係數 0.45，以及 2019 年 WEF 全球競爭力指標分數與此差異之間的相關係數 0.31；若另以 2021 年 3 月年 IHS 對各國工業生產的統計與估計資料，計算 43 個樣本國家 2020 年工業生產成長率與前五年平均成長率的差異，亦可發現此差異與本章經濟韌性總指標之間相關係數高達 0.52，明顯高過 2020 年 IMD 世界競爭力指標分數與此差異之間相關係數 0.41，以及 2019 年 WEF 全球競爭力指標分數與此差異之間的相關係數 0.23。⁹顯示本章建構之經濟韌性總指標，可能較 IMD 世界競爭力指標、WEF 全球競爭力指標更為適合評估各國在 COVID-19 疫情下所展現的經濟韌性。以下分別就三大構面分項總指標以及經濟韌性總指標計算結果進行說明。

1. 政府構面分項總指標

其中在政府構面下的相關權重與排名計算結果如表 3-3 與表 3-4 所示。¹⁰在權重方面除財政政策指標超過 0.30 之外，其餘指標權重均未達 0.30，政府效率指標權重僅 0.19，顯示在 43 個樣本國家之間，

⁸ 計算方式詳附錄二。

⁹ 樣本國家 2020 年 GDP 與工業生產成長率，相較於前五年平均成長率的差異詳附錄十。

¹⁰ 政府分項下各指標分數與原始資料詳附錄三。

財政政策方面的差異性較其他三項指標為高，政府效率方面的差異性則是最低。就各國在政府構面下分項總指標表現排名來觀察，表現最佳的前三名國家分別為丹麥、盧森堡、愛沙尼亞，其中丹麥在 4 項細指標表現均名列前茅，民眾參與指標表現相對較不突出，但仍為 43 個國家中排名第 7，表現最佳的部分為政府效率排名第 1，4 項指標中權重最高的政府債務則排名第 3；盧森堡、愛沙尼亞兩國與丹麥的情況較為不同，愛沙尼亞與盧森堡在 4 項指標中權重最高的政府債務排名分居 1、2，但其他三項指標均較不突出，盧森堡在政府透明、政府效率與民眾參與的排名皆為 10 名之後，愛沙尼亞則皆為 20 名之後，使得兩國在整體政府構面的韌性指標評估上不如丹麥。

在 43 個國家中，台灣政府構面的韌性指標表現排名第 10。主要原因在於權重最高的財政政策指標在 43 個國家中排名第 4，根據台灣財政部的資料顯示，自 2015 年度起，連續 5 年中央政府稅課收入決算數較預算數增加，財政收支結構逐步改善；此外，2018 年度、2019 年度及 2020 年度總預算都沒有舉借債務，2019 年度更依公共債務法規定，辦理預算外還本達新台幣 50 億元，逐步改善債務情形。因此能夠在面對疫情的同時，有足夠的財政韌性推出融資協助、就業協助、稅務協助等產業紓困振興措施，透過特別條例的方式建立法源基礎，以超過 4,000 億元新台幣的規模，從顧家庭、護弱勢到挺企業、顧產業，涵蓋個人稅務、家庭支出到產業紓困、振興、減稅，及疫情後續防治、疫苗研發採購等，超前部署各項防疫措施。國際信用評等機構穆迪(Moody's)投資者服務公司於 2021 年 2 月將台灣主權信用評等展望列為「正向」，認為，台灣政府嚴守公共債務法債限相關規定，因此相較其他國家，台灣更具因應突發衝擊的財政緩衝能力，肯定台灣在因應疫情之下，財政仍有優異表現，有效促進經濟恢復常軌。惟在政府透明、政府效率與民眾參與等三項指標中，表現在 43 個國家中均屬中等，排名分別為 18、23 與 24，是未來在政府構面上強化經濟韌性時，應持續加強的部分。

在主要先進國家表現方面，美國整體政府構面韌性指標排名第 33，在 43 個國家中屬於中後段，主要受到權重最大的財政政策指標的影響，根據 IMF 資料 2019 年美國政府債務占 GDP 比重達 131.18%，導致財政政策指標表現排名第 38，使得其雖然在另三項細項指標表現在中段水準的情況下，整體政府構面排名仍落至 30 名以下；德國方面，雖然政府債務占 GDP 比重偏高使得財政政策指標僅排名 27，但突出的政府效率表現在 43 個國家中排名第 7，即便政府效率指標權重在四個細項指標中最小，仍足以拉抬德國整體政府構面韌性排名至第 15 名；法國與義大利情況類似，政府透明、政府效率與民眾參與三項指標表現，在 43 個國家中排名優於該國整體政府構面韌性排名，惟政府債務占 GDP 比重明顯偏高，使財政政策指標表現排名較為弱勢，也拉低整體政府構面韌性排名。

而在亞洲主要國家方面，日本在政府債務占 GDP 比重高達 266.18% 的情況下，財政政策指標表現在 43 個國家中排名最後，使整體政府構面經濟韌性指標排名落到第 39；新加坡在四個細項指標表現上呈現兩極化，政府債務與民眾參與指標表現分別排名 40、39，而政府透明度與政府效率指標表現則分別排名第 1 與第 4，故整體政府構面經濟韌性指標排名為 25，在 43 個國家中位於中段；香港因民眾參與指標表現僅排名 40，故即便另三項細項指標表現相對較佳，整體政府構面經濟韌性指標排名仍落在第 13 名，落後於台灣的第 10 名；韓國則是在不錯的財政政策指標排名之下，另三項細項指標表現排名較不如財政政策指標，整體政府構面經濟韌性指標排名落在第 16 名。

表 3-3 政府分項總指標中各細項指標權重

財政政策	政府透明度	政府效率	民眾參與
0.30	0.23	0.19	0.27

資料來源：台經院計算。

表 3-4 各國政府分項總指標排名

國家	排名	國家	排名	國家	排名	國家	排名
丹麥	1	澳大利亞	12	以色列	23	賽普勒斯	34
盧森堡	2	香港	13	馬來西亞	24	匈牙利	35
愛沙尼亞	3	愛爾蘭	14	新加坡	25	葡萄牙	36
瑞典	4	德國	15	卡達	26	西班牙	37
挪威	5	韓國	16	法國	27	希臘	38
瑞士	6	拉脫維亞	17	波蘭	28	日本	39
紐西蘭	7	奧地利	18	斯洛維尼亞	29	哥倫比亞	40
冰島	8	立陶宛	19	比利時	30	義大利	41
荷蘭	9	加拿大	20	泰國	31	墨西哥	42
台灣	10	捷克	21	土耳其	32	斯洛伐克	43
芬蘭	11	英國	22	美國	33		

資料來源：台經院計算。

2. 企業構面分項總指標

在企業構面下的相關權重計算結果如表 3-5 所示。其中除了資金融通、金融穩健兩細項指標權重超過 0.2 之外，其餘指標權重均未達 0.2，顯示 43 個樣本國家之間，在資金融通、金融穩健指標的部分差異性較大，而應變能力與靈活度指標權重低於 0.15，顯示樣本國家之間在此兩指標的表現差異性較小。

依表 3-5 各權重代入(3)式計算各國企業分項總指標後，排名如表 3-6 所示。¹¹其中表現最佳的前三名國家分別為台灣、香港與卡達。台灣方面雖然受制於市場規模的因素，導致國內金融市場環境無法與香港、卡達、美國等國家相提並論，但穩健的金融市場，靈活以及善於面對危機掌握機會的企業型態，搭配資金取得相對容易的融通環境，

¹¹ 企業分項下各指標分數與原始資料詳附錄四與附錄五。

讓台灣在金融穩健、企業靈活度、應變能力、資金融通等面向上表現均相對突出。舉例來說，1999 年 921 大地震造成國內嚴重災情，半導體產業供應鏈也受重創，原先各國對台灣的復工憂心忡忡，日本有報導指出，台灣大概要花上一個月的時間復工，但是台灣晶圓廠的緊急應變效率相當高，國外媒體如《遠東經濟評論》(Far Eastern Economic Review)更為文指出龍頭廠商台積電的快速應變，在發生地震後十天之內恢復震災前 90%的產能水準。

而此次在 COVID-19 疫情影響下，中國大陸電子相關供應鏈出現斷鏈危機，台灣廠商迅速調配國內既有產能，搭配政府鼓勵資金回台投資等相關措施，順利擴增產線，才能掌握後疫情時期帶來的相關遠距應用商機。另外，疫情期間，台灣政府、工具機廠商、口罩製造廠商、國軍參與口罩生產線架設等多方力量無條件支援下，完成 40 天之內組建完成 92 台口罩產線，在 5 月達到日產 2000 萬片，不但足以供應民眾所需，還得以開展口罩外交，充分展現企業掌握關鍵性材料或設備、跨域合作的協調性、多元產業在地化的靈活與應變韌性特質。

排名第 2 與第 3 的香港及卡達方面，前者主要在數位導入指標僅排名 17，以及金融穩健程度不如我國，因此在評估整體企業分項經濟韌性總指標時，表現略遜於台灣；後者則是在金融穩健以及企業靈活度指標表現為全體樣本中排名第 19 與第 17，因此即便其餘四項指標表現排名都在前六以內，整體企業分項經濟韌性總指標評估上僅能排名第 3。排名第 4 的美國在資金融通與金融服務等與金融業環境相關的指標表現相對優異，均為 43 個國家中排名第 2，其餘四項指標表現皆落在 12 至 15 名間，故企業分項經濟韌性總指標評估落居第 4。

表 3-5 企業分項總指標中各細項指標權

資金融通	金融服務	金融穩健	數位導入	應變能力	靈活度
0.21	0.17	0.24	0.15	0.10	0.12

資料來源：台經院計算。

表 3-6 各國企業分項總指標排名

國家	排名	國家	排名	國家	排名	國家	排名
台灣	1	荷蘭	12	澳大利亞	23	法國	34
香港	2	冰島	13	比利時	24	墨西哥	35
卡達	3	英國	14	立陶宛	25	哥倫比亞	36
美國	4	盧森堡	15	土耳其	26	日本	37
芬蘭	5	馬來西亞	16	德國	27	葡萄牙	38
瑞典	6	奧地利	17	捷克	28	斯洛伐克	39
丹麥	7	以色列	18	斯洛維尼亞	29	匈牙利	40
新加坡	8	泰國	19	愛爾蘭	30	義大利	41
挪威	9	愛沙尼亞	20	波蘭	31	賽普勒斯	42
加拿大	10	韓國	21	西班牙	32	希臘	43
瑞士	11	紐西蘭	22	拉脫維亞	33		

資料來源：台經院計算。

其他主要先進國家方面，德國雖然在資金融通指標部分排名第7，但在企業數位導入、應變能力與靈活度排名分別為40、38與32，成為拉低德國整體企業構面經濟韌性表現排名的主要原因，值得注意的是，德國作為全球首先提出工業4.0概念的國家，卻在企業面數位能力上表現相對不如其他樣本國家，可能顯示過去一段時間以來，德國在相關政策的推動過程，仍存在相當的強化空間。法國在資金融通、金融服務與金融穩健等有關企業所處金融環境指標上，表現落在排名26至29之間，但在數位導入、應變能力、靈活度等與企業自身能力較相關的指標上，則落於排名37至40，因此整體企業構面經濟韌性表現在43個國家中排名34。日本方面與法國情況相似，數位導入、應變能力、靈活度等與企業自身能力較相關的指標排名分別為42、43與43，使得即便日本在指標權重較高的資金融通與金融穩健仍有排名12與14的表現，整體企業構面經濟韌性評估情況仍在43個國家中排名屬於相對後段的37。同樣位屬亞洲的新加坡憑藉突出的資金融通與金融服務指標表現，企業構面經濟韌性排名第8；韓國方面則

正好相反，雖然金融穩健排名第 1，數位導入也有排名第 5 的好表現，但資金融通與金融服務指標表現排名 26 與 38，使整體企業構面經濟韌性排名落在排名 21。

3. 民眾構面分項總指標

在民眾構面下的相關權重計算結果如表 3-7 所示。權重最高的部分在於行動通訊指標達 0.32，另外儲蓄習慣與教育程度權重亦分別有 0.26 及 0.21，顯示 43 個樣本國家在這三個面向上指標差異性較大，差異性最小的部分在於網路使用指標，權重僅 0.07。依表 3-7 各細項指標權重代入(4)式計算各國企業分項總指標後，排名如表 3-8 所示。¹²其中排名第 1 的新加坡主要在教育程度、行動通訊指標均排名第 1，儲蓄習慣指標排名第 3，雖然通訊科技與網路使用分別排名 8 與 19，仍無損其民眾構面經濟韌性的突出表現。

台灣僅次於新加坡，在民眾構面經濟韌性指標排名第 2，與第 1 的新加坡相比，儲蓄習慣與教育程度排名僅落後一位，行動通訊表現兩國相當，網路使用指標台灣表現較佳排名第 9。事實上在面臨經濟衝擊或是大幅衰退的情況下，由於歐美與亞洲在消費儲蓄的觀念有所差異，歐美相對亞洲偏低，於重大的經濟衝擊下勢必仰賴政府救助紓困措施，對政府財政會造成一定程度的壓力，亞洲民眾儲蓄習慣，一方面降低民眾對於未來經濟不確定的恐慌，且讓政府在財政政策規劃上有更多空間。台灣儲蓄率非但遠高於歐美國家，在亞洲也僅次於中國大陸與新加坡，使得經濟封鎖管制措施導致的經濟活動停滯、收入減少情形，對台灣民眾的影響不似歐美嚴重。另一方面，台灣在疫情下展現優異防疫成績，除了政府及早採取各項防疫策略措施之外，民眾教育程度與行動通訊指標背後代表的民眾素質特性，形成遠高於世界主要國家的民眾防疫識能，以及對防疫措施的高度配合，亦是展現台灣經濟韌性的重要力量。惟台灣在通訊科技指標排名僅 21，與新加

¹²民眾分項下各指標分數與原始資料詳附錄六與附錄七。

坡排名第 8 相比落後較多，成為未來提升台灣民眾構面經濟韌性需要加強努力的方向。

表 3-7 民眾分項總指標中各細項指標權

儲蓄習慣	教育程度	行動通訊	通訊科技	網路使用
0.26	0.21	0.32	0.15	0.07

資料來源：台經院計算。

表 3-8 各國民眾分項總指標排名

國家	排名	國家	排名	國家	排名	國家	排名
新加坡	1	芬蘭	12	土耳其	23	波蘭	34
台灣	2	斯洛維尼亞	13	美國	24	盧森堡	35
韓國	3	比利時	14	法國	25	斯洛伐克	36
挪威	4	奧地利	15	卡達	26	德國	37
愛爾蘭	5	愛沙尼亞	16	匈牙利	27	希臘	38
瑞士	6	冰島	17	捷克	28	義大利	39
日本	7	拉脫維亞	18	立陶宛	29	葡萄牙	40
丹麥	8	澳大利亞	19	紐西蘭	30	墨西哥	41
荷蘭	9	加拿大	20	馬來西亞	31	賽普勒斯	42
香港	10	西班牙	21	英國	32	哥倫比亞	43
瑞典	11	泰國	22	以色列	33		

資料來源：台經院計算。

同屬亞洲國家的韓國在民眾構面經濟韌性表現排名第 3，其中儲蓄習慣與教育程度指標均緊接在新加坡與台灣之後，分別排名第 5 及第 3，行動通訊和通訊科技指標同樣排名第 10，網路使用則排名第 6，整體而言雖然民眾構面經濟韌性排名不及新加坡與台灣，但各細項指標表現較新加坡與台灣更為平均。日本方面雖然有好的民眾教育程度與所處的網路環境，教育程度與行動通訊指標分別排名第 5 與第 1，

但民眾儲蓄習慣在 43 個國家中僅為中等表現排名 16，在網路與資訊科技的使用方面表現更明顯不及同屬亞洲國家的新加坡、台灣與韓國，通訊科技及網路使用指標分別排名 29 與 24，也讓整體民眾構面經濟韌性的評估上僅排名第 7。表現最佳的非亞洲國家為排名第 4 的挪威，主要原因在於指標權重較高的儲蓄習慣與行動通訊方面表現相對優異所致。

歐美主要國家的表現方面，美國與法國整體民眾構面經濟韌性排名分居 24 與 25，主要是在儲蓄習慣、行動通訊與網路使用三細項指標表現較不理想，排名落在 20 甚至是 30 之後所導致；德國方面儲蓄習慣與網路使用表現雖然排名 10 與 13，但教育程度、行動通訊、通訊科技排名分別為 36 與 40、40，因此整體民眾構面經濟韌性排名落居 37；義大利的部分則是呈現各細項指標均相對不佳的情況，表現最佳的儲蓄習慣排名僅為 28，故整體民眾構面經濟韌性排名為 43 個國家中倒數第 5 的 39 名。

4. 疫情下經濟韌性總指標

將前述政府、企業與民眾分項總指標分數，透過 PCA 方法計算權重結果如表 3-9 所示。其中民眾分項總指標權重高達 0.45，而政府與企業權重均未達 0.30，顯示在 43 個樣本國家中，民眾構面的經濟韌性指標分數表現差異性最大，企業構面的分數表現差異性相對較小。而依表 3-9 權重透過(1)式計算 43 個國家經濟韌性總指標排名如表 3-10 所示。¹³整體而言台灣在 43 個樣本國家中，面對 COVID-19 所展現的經濟韌性評估表現排名第 1，不論是在企業層面或是民眾層面均展現出突出的韌性特質，政府層面韌性表現雖然未如企業與民眾層面優異，但排名在樣本國家中亦為亞洲國家之首，透過政府層面良好的財政紀律創造政策彈性空間，面對疫情推動防疫、紓困、振興 3 大步驟因應，透過良好的資金環境協助企業，讓台灣企業有效發揮高度靈

¹³經濟韌性總指標與各分項總指標分數與各分項總指標排名彙整詳見附錄八與附錄九。

活與應變能力的特性，並搭配國內高素質民眾以網路傳遞正確疫情訊息與配合防疫作為，才得以在 COVID-19 疫情下發揮經濟韌性。

排名第 2 至第 4 分別為同為北歐國家的丹麥、挪威與瑞典，其中丹麥在權重次高的政府層面韌性表現排名第 1，企業、民眾層面韌性排名也在 10 名之內，故整體經濟韌性總指標排名僅次於台灣，排名第 2，挪威與瑞典在三大構面韌性評估表現亦相當優異，以相對平均的韌性表現分居第 3 及第 4。排名第 5 及第 6 的瑞士與荷蘭，皆僅在企業層面排名落居 10 名以外，政府與民眾層面韌性評估表現維持在 10 名以內水準。

排名第 7 及第 8 的香港與新加坡在亞洲樣本國家中僅次於台灣，其中新加坡雖然在權重最大的民眾層面韌性評估表現第 1，但政府層面韌性受到政府債務與民眾參與指標不佳的影響排名落居 25，也使得在評估經濟韌性總指標時不及香港。韓國經濟韌性排名第 10，亞洲樣本國家中排名第 4，主要是權重最高的民眾層面韌性評估排名第 3 表現優異，抵銷政府與企業層面韌性皆排名 15 之後的影響。日本方面即便民眾層面韌性評估排名第 7，但政府與企業方面受到財政政策以及數位導入、應變能力、靈活度等與企業自身能力較相關的指標表現不佳，因此整體經濟韌性總指標排名落居 33。

其他歐美主要國家方面，美國在企業層面韌性表現排名第 4，惟企業層面權重較低，權重最高的民眾層面韌性表現則僅排名 24，政府層面韌性表現僅排名 33，因此經濟韌性總指標評估表現排名位居第 25。德國與法國在三大構面分項總指標表現均屬於中、後段，平均而言並不突出，故經濟韌性總指標評估表現排名分居 31 與 32，義大利同屬疫情較為嚴重的歐洲地區，三大構面分項總指標平均表現更遜於德、法兩國，經濟韌性總指標評估表現落居 39，在樣本國家中僅優於賽普勒斯、墨西哥、哥倫比亞與希臘。

表 3-9 疫情下經濟韌性總指標中各分項權重

政府	企業	民眾
0.29	0.26	0.45

資料來源：本研究計算。

表 3-10 各國疫情下經濟韌性總指標排名

國家	排名	國家	排名	國家	排名	國家	排名
台灣	1	愛爾蘭	12	斯洛維尼亞	23	波蘭	34
丹麥	2	冰島	13	比利時	24	西班牙	35
挪威	3	盧森堡	14	美國	25	匈牙利	36
瑞典	4	紐西蘭	15	馬來西亞	26	葡萄牙	37
瑞士	5	澳大利亞	16	英國	27	斯洛伐克	38
荷蘭	6	奧地利	17	泰國	28	義大利	39
香港	7	加拿大	18	以色列	29	賽普勒斯	40
新加坡	8	拉脫維亞	19	土耳其	30	墨西哥	41
愛沙尼亞	9	卡達	20	德國	31	哥倫比亞	42
韓國	10	立陶宛	21	法國	32	希臘	43
芬蘭	11	捷克	22	日本	33		

資料來源：本研究計算。

(三) DEA 方法經濟韌性總指標

在操作 DEA 方法時，為了更有效估算最適效率邊界，這個部分數據的使用，除了原有的數據之外，另加入無國界記者組織的新聞自由度指數(press freedom index)，反映疫情時政府向民眾傳遞資訊的情形，並以能夠取得的最接近所需時點資料作為使用資料的方式，處理資料缺漏的問題，將國家數量擴增至 52 個樣本國家，透過第一節二之說明方式，推估各國經濟韌性結果如表 3-11 所示。同樣的本文利用 2021 年 7 月 IHS 對各國 GDP 的統計與估計資料，計算 52 個樣本國家 2020 年 GDP 成長率與前五年(2015~2019 年)GDP 年複合平均成

長率的差異，可以發現此差異與本文建構之經濟韌性總指標之間相關係數高達 0.54，明顯高過 2020 年 IMD 世界競爭力指標分數與此差異之間相關係數 0.37，以及 2019 年 WEF 全球競爭力指標分數與此差異之間的相關係數 0.32。

表 3- 11 DEA 方法下各國經濟韌性總指標排名

國家	排名	國家	排名	國家	排名	國家	排名
澳洲	1	紐西蘭	1	捷克	27	葡萄牙	40
加拿大	1	挪威	1	馬來西亞	28	賽普勒斯	41
中國	1	卡達	1	日本	29	西班牙	42
丹麥	1	俄羅斯	1	拉脫維亞	30	菲律賓	43
愛沙尼亞	1	新加坡	1	以色列	31	羅馬尼亞	44
芬蘭	1	瑞典	1	土耳其	32	巴西	45
香港	1	瑞士	1	斯洛維尼亞	33	印度	46
冰島	1	台灣	1	泰國	34	墨西哥	47
愛爾蘭	1	英國	1	法國	35	義大利	48
韓國	1	美國	1	保加利亞	36	哥倫比亞	49
立陶宛	1	德國	24	印尼	37	斯洛伐克	50
盧森堡	1	奧地利	25	波蘭	38	南非	51
荷蘭	1	比利時	26	匈牙利	39	希臘	52

資料來源：本研究計算。

其中共有 23 個國家位於效率點上，也就是當下經濟韌性相對於其他國家已無改善的空間，分別是澳大利亞、加拿大、中國、丹麥、愛沙尼亞、芬蘭、香港、冰島、愛爾蘭、韓國、立陶宛、盧森堡、荷蘭、紐西蘭、挪威、卡達、俄羅斯、新加坡、瑞典、瑞士、台灣、英國、美國。與表 3-10 結果相較，可以發現在排序上結果並無太大差異，部分國家與國家之間前後關係會有不同，但整體而言前、中、後段各自涵蓋的國家別差異不大。就台灣的結果而言，表現在 52 個樣本國家中，經濟韌性的表現仍是名列前茅。

此外，對照這 23 個國家的 2020 年 GDP 成長率相較於 2015~2019 年平均 GDP 成長率差異情形，可以發現多數國家面對 COVID-19 疫情時的 GDP 成長率表現，確實優於另外 29 個國家。其中台灣因在疫

情初期即迅速反應，執行邊境嚴管、戴口罩等各項公共衛生措施，使得整體經濟韌性效果加乘，2020 年 GDP 成長率較 2015~2019 年平均 GDP 成長率不減反增。另有部分同為經濟韌性最優的國家，但 2020 年 GDP 成長率較 2015~2019 年平均 GDP 成長率下滑幅度較大的國家如：英國、冰島、香港與新加坡等，則是在同期間除了受到疫情的影響之外，主要還受到特定政治事件與產業結構型態等因素的影響，像是英國脫歐事件、香港法治爭議、冰島以觀光為主的產業結構，以及新加坡石油相關產業比重偏高等。

五、 結論

自 COVID-19 由中國大陸武漢地區傳出並肆虐全球至今，病例數不斷攀升且部分國家地區發現變異病毒株，即便目前許多國家已開始接種疫苗，但全球疫情似乎未見消退。面對此次疫情造成全球經濟受到重創，各國在經濟面表現出現不同程度的影響，也反映疫情下各國展現的經濟韌性。誠如台灣蔡英文總統在 2020 年為美國時代雜誌撰文時所提及，台灣成功最大的原因，在於所有台灣人民，包括政府、企業與民眾的團結合作，是台灣經濟表現得以優於其他同樣在疫情下死亡率偏低國家的主要因素。尤其此次衝擊與過去全球金融、財政面問題所引起的經濟危機明顯不同，在評估各國經濟韌性時，無法完全依循過去的標準進行，有必要透過實際情況討論疫情下經濟韌性應涵蓋的層面。因此，本章進一步從政府、企業與民眾等三大主體來解析影響各國經濟成長不同構面的韌性。

整體而言台灣在 43 個樣本國家中，面對 COVID-19 所展現的經濟韌性評估表現排名第 1，在企業層面或是民眾層面均呈現優異的韌性特質，政府層面韌性表現亦為樣本亞洲國家之首，透過政府層面良好政策彈性空間以及資金環境協助企業，有效發揮台灣高度靈活與應變能力，搭配國內高素質民眾才能夠在 COVID-19 疫情下展現經濟韌性。

分項總指標表現方面，其中政府層面經濟韌性評估表現最佳的前三名國家分別為丹麥、盧森堡、愛沙尼亞；台灣政府構面的韌性指標表現排名第 10，主要原因在於權重最高的財政政策指標在 43 個國家中排名第 4。而主要先進國家多受到財政政策指標表現不佳影響整體政府韌性表現，如美國排名第 33，法國與義大利排名 27 與 41。德國則因突出的政府效率表現排名第 7，拉抬德國政府韌性排名至第 15。亞洲主要國家方面，日本亦受到財政政策指標表現在 43 個國家中排名最後影響，政府韌性排名落居第 39；新加坡與香港同樣在民眾參與指標表現不佳，且新加坡財政政策表現亦不佳，使得政府韌性評估排名分別為 13 及 25；韓國則是在財政政策之外的指標表現較不突出，整體政府韌性排名落在第 16。

企業層面經濟韌性評估前三名國家分別為台灣、香港與卡達。台灣方面雖然受制於市場規模的因素，導致國內金融市場環境無法與香港、卡達、美國等國家相提並論，但穩健的金融市場，靈活以及善於面對危機掌握機會的企業型態，搭配資金取得相對容易的融通環境，讓台灣在金融穩健、企業靈活度、應變能力、資金融通等面向上表現均相對突出。其他主要先進國家方面，除了美國在企業資金環境面指標表現優異的情況下，企業層面韌性排名第 4 之外，德國、法國、日本排名均受數位導入、應變能力與靈活度表現不佳影響，分居 27、34 及 37。

在民眾構面經濟韌性指標的部分，台灣僅次於新加坡排名第 2，同屬亞洲國家的韓國在民眾構面經濟韌性表現排名第 3，儲蓄習慣與教育程度指標為排名前三國家表現優異的重要因素。美國與法國在儲蓄習慣、行動通訊與網路使用三項指標表現不理想，民眾構面經濟韌性排名分居 24 與 25。德國教育程度、行動通訊、通訊科技排名均為後段，因此民眾構面韌性排名落居 37；義大利則呈現各項指標均不佳，民眾構面韌性排名 39。

整體而言，本章撰寫時全球仍處於 COVID-19 疫情當中，因此相關統計與調查資料僅有疫情前與疫情中的資料，而透過本章(1)式建構之經濟韌性總指標，與 43 個樣本國家 2020 年 GDP 成長率與前五年平均 GDP 成長率的差異之間相關係數高達 0.59，高於以 2020 年 IMD 世界競爭力指標分數與計算之相關係數 0.45，以及 2019 年 WEF 全球競爭力指標分數與此差異之間的相關係數 0.31；若另以 2021 年 3 月年 IHS 對各國工業生產的統計與估計資料，計算 43 個樣本國家 2020 年工業生產成長率與前五年平均成長率的差異，亦可發現此差異與本章經濟韌性總指標之間相關係數高達 0.52，明顯高過 2020 年 IMD 世界競爭力指標分數與此差異之間相關係數 0.41，以及 2019 年 WEF 全球競爭力指標分數與此差異之間的相關係數 0.23。顯示本章較 IMD 世界競爭力指標更為適合評估各國在 COVID-19 疫情下所展現的經濟韌性。

此外，本文透過資料包絡分析(Data Envelopment Analysis, DEA)的方式，估算各國整體經濟韌性指標，來與 PCA 方法建構之韌性指標進行對照，強化研究結果的穩健性。結果顯示共有 23 個國家位於效率點上，也就是當下經濟韌性相對於其他國家已無改善的空間，與表 3-10 結果相較，可以發現在排序上結果並無太大差異，部分國家與國家之間前後關係會有不同，但整體而言前、中、後段各自涵蓋的國家別差異不大，而未來亦可針對 23 個位於效率點的國家的排名順序，作為後續研究的改進方向。就台灣的結果而言，表現在 52 個樣本國家中，經濟韌性的表現仍是名列前茅。因此本章所呈現之各構面分項總指標，乃至於各分項總指標下之細項指標評估結果，應可作為各國政府在強化經濟韌性以未來面對類似危機時，研擬相關政策之重要參考依據。

第四章 美中新政局勢對全球貿易供應鏈影響與台灣因應對策

第一節 研究目的、方法與架構

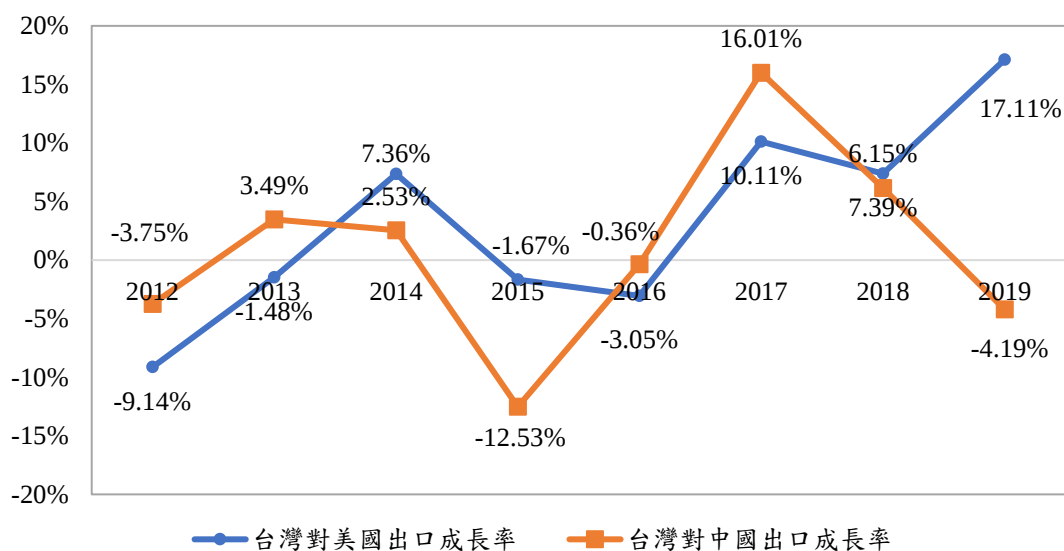
一、 研究目的

在近期美中之間貿易衝突表象下，其實隱藏從 2008 年金融海嘯發生後，國際經貿關係深刻的結構性變化，在歐美國家紛紛陷入金融海嘯所帶來的經濟危機，中國經濟穩定且快速的成長，逐步在全球產業供應鏈與經貿體系中占有重大的關鍵角色，也逐漸威脅美國在國際經貿的主導地位，而 2018 年開始的美中貿易戰，使得美國與中國的貿易與科技競爭浮上檯面，除了影響兩大經濟貿易國的國內經濟與產業發展，其相互的懲罰性關稅已影響全球產業供應鏈的布局與發展。

過去台灣產業長期以來透過中國生產供應鏈與全球貿易供應鏈維持緊密的連結關係，而在美中貿易及科技的競爭下，以中國為生產重心的製造業供應鏈受到衝擊影響，已逐步將生產基地移回台灣或東南亞國家，連帶使的國內出口結構出現變化。圖 4-1 為台灣對美國與中國的出口成長率，可發現 2012-2018 年台灣對美國與中國的出口值的變動方向大多相同，但 2018 年台灣對美國的出口成長率大幅增加，對中國出口卻大幅降低。

進一步，以 HS 2 位碼的產品觀察台灣對美國與中國出口量變化較大的產品。表 4-1 為 2012-2019 年台灣對美國與中國出口產品的變動，可以發現 2012-2016 年台灣對美國與中國出口毛皮及其製品、鞋、帽及其他飾品、非金屬礦物製品、機械及電機設備、運輸工具、光學及精密儀器；鐘錶；樂器等產品的變動相互消長，顯示這些出口產品在美國與中國市場呈現某種程度的替代關係，尤其在 2019 年對美國

的出口明顯大幅上升，對中國的出口卻明顯大幅下降或成長率降低。



資料來源：財政部貿易統計資料及台經院整理。

圖 4-1 台灣對美國與中國出口貿易變動趨勢

表 4-1 台灣對美國與中國出口產品的變動

產品	美國							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
毛皮及其製品	16.16%	-8.51%	1.44%	3.25%	-9.35%	-2.95%	8.24%	124.32%
鞋、帽及其他飾品	-2.57%	-13.58%	18.02%	12.48%	-4.73%	5.61%	4.84%	3.70%
非金屬礦物製品	1.49%	5.83%	4.76%	4.59%	-6.94%	4.63%	12.15%	15.68%
機械及電機設備	-20.49%	-1.52%	3.08%	-1.56%	-1.06%	11.56%	6.71%	31.42%
電子零組件	-8.78%	3.37%	-0.92%	5.77%	-11.96%	2.80%	10.72%	-2.06%
機械	5.51%	-0.30%	10.85%	0.04%	-1.84%	7.39%	18.24%	0.98%
電機產品	6.06%	1.18%	4.53%	-2.74%	-5.18%	9.58%	8.44%	17.44%
資通與視聽產品	-34.32%	-4.31%	0.16%	-4.16%	4.42%	16.83%	0.38%	59.20%
家用電器	11.97%	16.37%	20.77%	11.66%	-20.29%	-19.00%	18.92%	5.75%
運輸工具	10.83%	-0.26%	8.18%	3.99%	-5.18%	4.19%	9.68%	4.10%
光學及精密儀器； 鐘錶；樂器	-2.98%	9.42%	10.51%	-9.84%	-7.81%	-1.09%	15.60%	16.04%
台灣出口成長率	-9.14%	-1.48%	7.36%	-1.67%	-3.05%	10.11%	7.39%	17.11%
產品	中國							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
毛皮及其製品	-6.61%	2.43%	-6.89%	-18.49%	-8.15%	-12.82%	-17.88%	-18.13%

產品	美國							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
鞋、帽及其他飾品	3.79%	-2.62%	18.73%	-33.15%	-30.24%	12.84%	-9.98%	-24.21%
非金屬礦物製品	-9.25%	3.22%	-7.24%	-15.52%	-18.81%	4.10%	-1.10%	-12.07%
機械及電機設備	15.74%	-9.70%	7.37%	-12.59%	-1.93%	18.24%	7.09%	0.42%
電子零組件	-0.29%	7.07%	9.52%	-7.99%	8.49%	16.94%	7.59%	3.17%
機械	-0.19%	9.05%	11.73%	-8.20%	16.44%	44.97%	3.42%	-17.14%
電機產品	-8.59%	-1.64%	1.66%	-14.56%	-4.46%	9.36%	-3.27%	-9.93%
資通與視聽產品	9.96%	12.49%	-12.77%	-14.85%	-37.77%	12.43%	9.80%	0.24%
家用電器	1.40%	1.35%	20.81%	1.71%	0.62%	27.95%	10.79%	-18.29%
運輸工具	-25.49%	-28.69%	3.32%	-27.57%	8.34%	-22.59%	16.11%	-22.43%
光學及精密儀器； 鐘錶；樂器	-6.75%	12.94%	-6.30%	14.94%	-17.29%	10.20%	-3.89%	-4.96%
台灣出口成長率	-2.88%	-3.49%	-9.24%	-25.82%	-11.17%	16.01%	6.15%	-4.19%

資料來源：財政部貿易統計資料，台經院整理。

此外，隨著美中貿易及科技競爭，各國在東亞的產業鏈布局也出現轉移趨勢，除了 2019 年台商回台投資金額屢創新高之外，東南亞國家，如越南在電子產品供應鏈扮演愈來愈重要的角色。

且繼關稅手段之後，美國對華為等中國龍頭企業的高科技出口禁令，也已經成為美國要求中國更加開放市場與放鬆美商企業在中國市場管制的籌碼，並持續對其他中國高科技公司實施類似措施。但此舉也勢必造成中國官方對高科技產品的生產受制於人的情勢高度警覺，並加大國內對關鍵零組件的進口替代政策推動力道。

因此，美中貿易摩擦的急遽升高情勢，以及美中兩國在高科技產品(產業)的最新競爭態勢，勢必將影響包括我國在內的全球資通訊產業之既有布局與未來經營情勢；且無論美國或中國都驚覺透過製造業外包降低成本(美國)，以及硬體投資帶動經濟成長(中國)的舊模式，已無法因應未來經貿環境快速變遷的挑戰。在國際貿易分工架構、科技發展與競爭、經貿整合趨勢、服務業出口等各方面，亦都逐漸產生了跟過去不同的競爭態勢。

由上述情勢的觀察可以清楚了解，美中各自在產業及經貿政策上的巨大轉變，已經對全球貿易的格局產生了在過去 30 年都不曾發生的巨大衝擊與變革，且各界預期這一的衝擊並非短期現象，而是成為經貿全球化發展下的一個長期趨勢的轉折點。而台灣恰巧又是美中兩大經濟體的密切貿易及科技合作夥伴，必須對此一長期趨勢進行深入的了解與掌握，才能在變局之中找到最佳的因應策略。因此，有必要在此刻針對美中新政局勢下對全球貿易供應鏈所產生的長期影響，進行全面的分析，以找出台灣在這樣的變局之下的因應之道，以及未來在全球貿易供應鏈的角色。

二、 研究方法

(一) 跨國產業關聯表的應用分析

基於上述的研究目的，本研究將透過跨國投入產出表以及建立跨國貿易供應鏈分析模型，分析美中新政局對全國貿易供應鏈分工的影響以及台灣產業所扮演的角色以及未來的產業發展的因應之道。

對於跨國貿易供應鏈的量化分析研究，目前大多數的研究都以全球價值鏈(Global Value Chain, GVC)的角度出發，透過跨國投入產出表的應用與分析，在各種議題分析目的下，探討在全球化產業分工時代，各國在專業化生產的最適條件下，附加價值鏈的分布狀況及各國在產業價值鏈所扮演的角色。

透過跨國投入產出表來分析各國貿易及產業分工下的附加價值變化，主要的優點為可以反映各國產業在國內創造的附加價值，並且透過逆矩陣的波及效果，將該國其他部門的投入貢獻納入計算。同時可以透過附加價值貿易的計算，分析各國某產業在全球價值鏈上中下游的位置，顯示各國某產業的上下游依存關係。Hummels et al. (2001) 首先利用垂直專業化(vertical specialization)的研究方法，將 14 個國家的跨國產業關聯表中，使用進口的中間投入佔出口的比例，來衡量附加價值貿易的垂直專業化現象。並且發現該研究使用的 20 年資料期

間，垂直專業化現象成長了 30%。Johnson and Noguera(2012)則結合跨國產業關聯表及貿易資料，來計算雙邊貿易當中的附加價值，藉此與傳統方式計算的附加價值比較；並且發現由於生產過程當中的中間財進口現象，製造業相較於服務業的確出現較傳統計算方式為低的附加價值比例。而 Koopman et al.(2012)修正先前文獻的假設，將附加價值區分為國內及國外來源，並且發現在加工出口較為集中的國家，如中國，其製造業出口為國內所創造的附加價值比例是之前文獻的兩倍之多。

Koopman et al. (2014) 進一步整合垂直專業化及相關文獻的研究成果，發展出分解出口附加價值種類的方法。利用 OECD 的跨國產業關聯表，將出口毛額拆解為國內附加價值、附加價值返回、國外附加價值、以及重覆計算等四大部分。Chen(2016)則發展出雙向附加價值的衡量方法，在各國的貿易基礎下，將雙向附加價值定義為供應他國某產品中間投入所獲取的附加價值，以及供應全球市場時因為依賴他國某中間投入而流出到該國的附加價值。並藉此來衡量兩國或兩個區域之間在某一產品的相互競合關係。Kee and Tang(2016)則整合跨國投入產出表及個體廠商資料，提出了新的附加價值估算方式；透過中國廠商及海關資料之計算，可建構出廠商、產業、與加總國家層級的國內附加價值比例，並發現近年來中國出口的國內附加價值比例與其他國家的趨勢相反，呈現逐年上升情況，顯示位於中國的加工出口業者的確出現了進口替代現象，以國內中間投入取代外國原料的現象明顯。Tang et al. (2018)則是提出一套連結國家別產業關聯表、產業面統計數據、以及廠商資料的新方法，建構延伸產業關聯表(extended IO table)，並追蹤不同廠商型態在全球價值鏈中該國區段內的影響；並發現用中國國營企業的國內附加價值比例較其他類型廠商來得高。

為能充分掌握全球貿易供應鏈的變化與影響，本研究採用 Chen(2016)所提出的雙向附加價值的衡量方法，以利於研析在美中新政下國與國之間彼此在貿易供應鏈上的依存關係變動，尤其台灣與美

國、中國之間的生產與貿易依存關係。

(二) 研析全球貿易供應鏈改變的影響途徑

本研究擬從跨國投入產出表的模型建構，找出美中新政對全球貿易供應鏈衝擊下，台灣各產業影響程度的量化推估結果。首先設定美中新政對全球貿易供應鏈改變的影響途徑，再依據每一個影響途徑下，根據相關政策文獻蒐集與相關次級資料的整理分析，以推估在跨國投入產出表當中，情境假設下的各國各產業受到政策影響後的產出推估結果。

美中新政對全球貿易的影響途徑，本研究提出以下四大途徑：包括美國降低對中國最終財進口依賴、中國進口替代降低其他國家中間財進口依賴、美國推動全球供應鏈重組對全球供應鏈影響、中國追求技術自主化目標對全球供應鏈影響，各情境說明如下：

1. 美國降低對中國最終財進口依賴

由於美國從 2018 年開始，實施了對中國的懲罰性關稅，因此，本研究首先根據 2018 年到 2020 年的美國進口貿易資料，計算在美國提高對中國關稅之下，各國在美國市場當中替代中國產品的種類與金額。以了解在 2018 年開始的美中貿易戰下，美國在那些產業類別降低了對中國的最終財進口，而降低的產品又是被那些國家的產品取代。其次，再根據美國新政府在美中貿易戰方面的政策走向推演，研判上述的替代金額是否會持續上升、持平、或趨緩。最後，再根據美國再工業化的政策文獻，分析美國在最終財的進口替代走向，在不同產業當中的影響程度。最後推估在 2025 年當中，美國降低對中國最終財進口依賴政策的模型建構。在跨國投入產出表當中的影響矩陣區塊請參考圖 4-2 之模型示意圖。

2. 中國進口替代降低其他國家中間財進口依賴

在中國透過進口替代政策，降低對其他國家中間財進口依賴方

面，主要的模型設定依據是假設中國在進口替代政策下，提高關鍵原材料、零組件及設備自給率。透過本研究整理之十四五規劃官方文件宣示之上游原材料、零組件自主比率目標值，按照各國出口中國之市佔率，推估到 2025 年，在跨國投入產出表的 Z 區塊矩陣當中(參考圖 4-2)，各國中間投入產品進入中國大陸中間需求的金額，並重新計算進口替代變化後的直接投入系數。

同時，對於中國推動內循環戰略降低其國內最終需求市場的進口需求，亦將進行可能的影響途徑分析。

3. 美國推動全球供應鏈重組對全球供應鏈影響

美國推動全球供應鏈重組，已經在資通訊產品的下游組裝方面造成了產業鏈的移動趨勢，如電腦、手機等。對全球貿易供應鏈的改變方面，本研究設定這一部分政策之影響主要集中在 OECD 跨國投入產出表產業部門當中的 D26-電腦、電子及光學製品製造業。而在電腦及電子產品的全球供應鏈重組對全球供應鏈的影響方面，主要又可分為最終財及中間財兩方面。

在中間財的影響方面，本研究首先盤點 2018-2020 年之間，各國資訊電子產業的上中下游主要的電子零組件跨國公司的全球投資布局狀態，並且集中關注主要的生產基地的跨國移轉趨勢及產量推估，作為跨國投入產出表當中，在 D26-電腦、電子及光學製品製造業的 2025 年各國中間投入金額的可能變化，作為中間投入係數變化的推估依據。

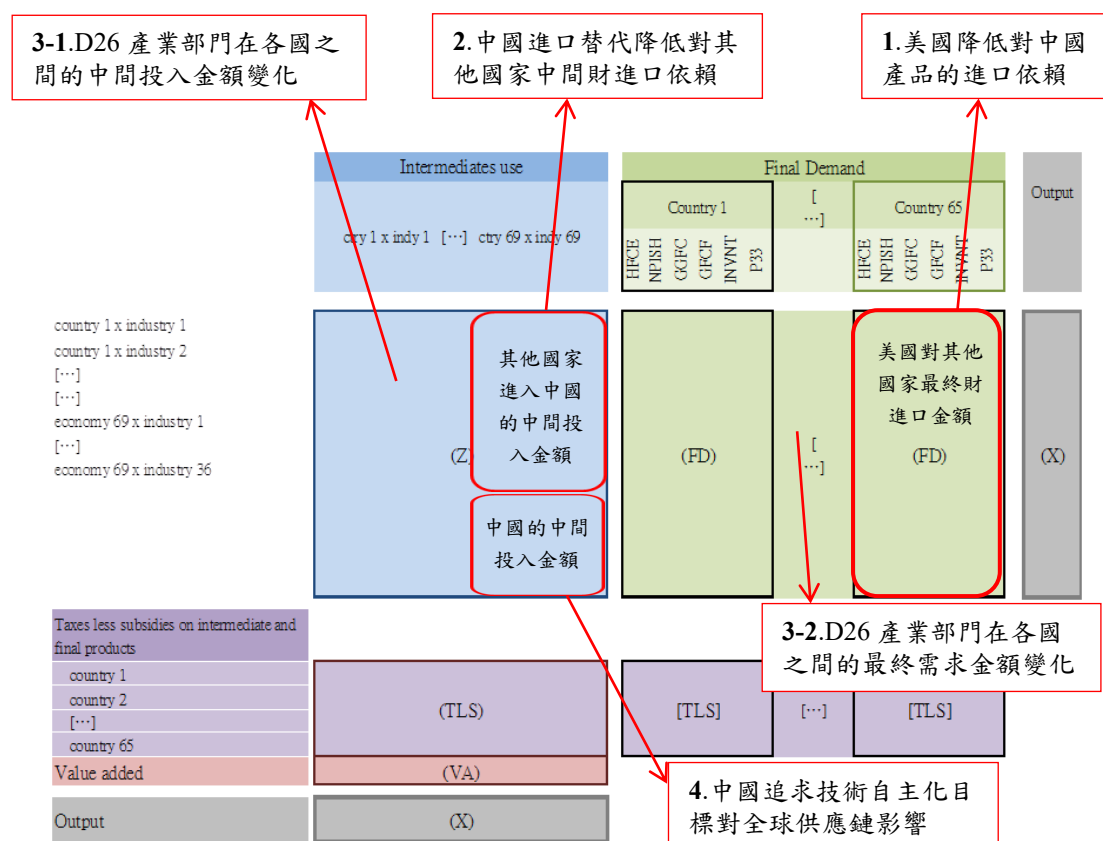
在最終財的影響方面，盤點 2018-2020 年之間，各國組裝資訊電子終端產品的跨國公司的生產基地跨國移轉趨勢及產量推估，作為跨國投入產出表當中，D26 部門的最終需求金額在各國之間變化調整的參考依據。作為最終需求變化的推估依據。

此外，依據 2020 年 12 月 PMI 半年報的調查顯示¹⁴，台灣製造業及非製造業，除了住宿餐飲業，所有產業 PMI 皆呈現擴張，2020 年 12 月製造業擴張速度排序為交通工具產業(65.9)、食品暨紡織產業(64.1)、化學暨生技醫療產業(63.0)、基礎原物料產業(62.0)、電力暨機械設備產業(61.5)與電子暨光學產業(60.4)，顯示這些產業強勁的復甦力道，後續的全球供應鏈重組的情境模擬分析，亦將考量其他關鍵產業在全球主要產業供應鏈的變化，以掌握對台灣產業發展的影響。

4. 中國追求技術自主化目標對全球供應鏈影響

在中國追求技術自主化目標下，未來預測中國本土產業技術持續進步下，中國投入產出系數將會持續優化。而透過跨國投入產出表，也可以推估中國大陸在技術進步下，對各國各產業產出的衝擊。本研究利用 OECD 跨國產業關聯表 2005 到 2015 年當中的中國投入係數變化趨勢，做為本項推估模擬的基準值。再利用 2015-2020 年中國製造業研發投入占營收比重，做為上述投入系數調整權數，依據文獻所取得的中間投入係數調整基準值，計算調整原始基準值後。再參考十四五規劃官方文件的各業研發投入目標，推估中國大陸各製造業 2015 年中間投入(中間消耗)系數的變化值(向下調整幅度)。並據此修正跨國投入產出表當中的中國國內投入系數，來推估中國產業技術進步對各國各產業產出的波及效果。

¹⁴ <https://ctee.com.tw/news/policy/395224.html>。



資料來源：本研究整理

圖 4-2 美中新政影響全球貿易供應鏈途徑之模型示意圖

最後，綜合上述影響途徑的情境設計，本研將透過觀測美中貿易戰對美中台三國進口的直接影響，並透過跨國產業關聯模型與跨國產業供應鏈衝擊影響模型，進行美中新政對全球貿易供應鏈的影響評估。並根據這些實證分析得到的台灣各產業產出衝擊之推估，進行台灣相關因應對策分析。

在跨國投入產出表的研究限制方面，雖然近年來各機構的跨國投入產出表已被廣泛使用，但因各國的投入產出表官方版通常五年才會有基準表，期間的年資料係以 RAS 比率分攤方法銜接相關資料，因此可能扭曲某些產業的實際結構。其次，跨國投入產出表的資料時效性明顯不足，無論哪一個機構製作的跨國投入產出表，都受限於各國基準表的落後，無法即時反應當前貿易的附加價值流動狀況，因此在研究上需要針對當前的貿易狀況加以修正。此外，跨

國投入產出表在編製過程當中，由於牽涉的國家廣泛，在缺乏相關資料的情況下不得不使用現有的資料進行許多假設，並且無法針對細項產業進行實際的跨國投入產出推估，這些都是使用跨國投入產出表的研究限制。

三、 研究架構

依上述的研究目的與研究內容，研擬本計畫研究架構，請詳見圖 4-3。

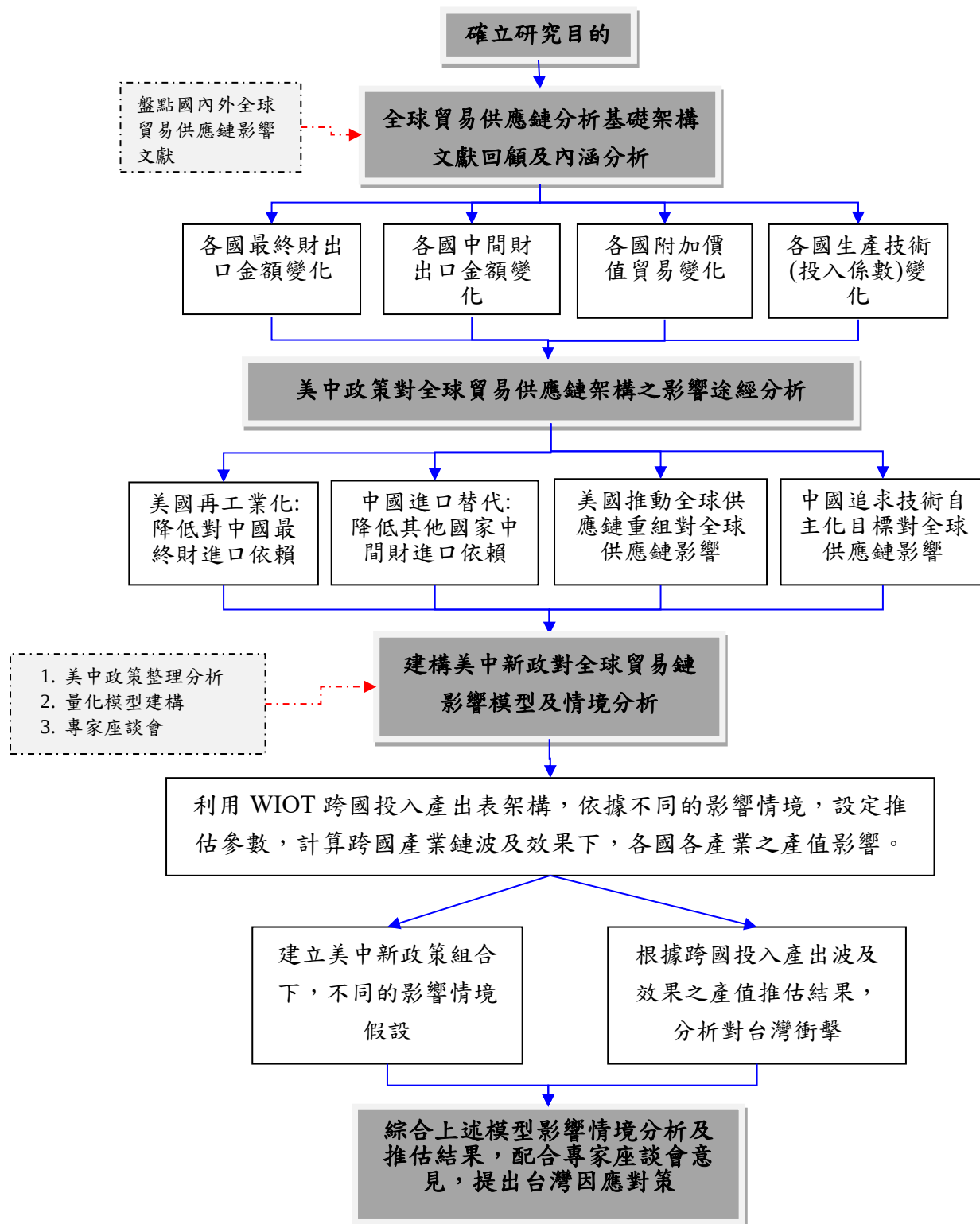


圖 4-3 「美中新政局勢對全球貿易供應鏈影響與台灣因應對策」研究架構

第二節 美中新政局勢的發展趨勢

一、 美國新政局下的經貿政策發展方向

美國拜登政策方向預計將與川普政策在各面向上有相當的差異，尤其拜登面臨是疫情下的美國經濟，預計將緩解新冠疫情帶來的經濟危機，並將推動繼續對中小企業貸款和直接支付給每家每戶的臨時救助款項。至於，其他經濟方面主張還包括「重建美好美國」的基礎建設投資計劃，以及鼓勵政府部門採購美國製造產品，並於 2021 年 4 月由美國財政部發布「美國製造稅收計畫」(The Made in America Tax Plan)，目的係改善前總統川普(Donald Trump)任內通過的《減稅與就業法案》(Tax Cuts and Jobs Act of 2017)存在之缺陷以及美國企業稅法長期以來的不足之處，期待透過減少海外投資的誘因、減少利潤轉移(profit shifting)、對抗企業稅(corporate tax)的租稅競爭(tax competition)，達到提升美國企業與勞工競爭力的效果。

此外，針對美國產業的創新發展與提升競爭優勢，美國參議院於 2021 年 6 月通過規模達 2,000 億美元的《美國創新和競爭法》(American Innovation and Competition Act, USICA，前身為《無盡邊疆法》)法案，旨在全面強化國內科技產業競爭力，確保美國在與中國的科技戰上不落下風。

以下分別說明近來美國拜登政府在經濟政策、稅賦政策、國際經貿政策、能源與氣候政策，「重建美好」計畫下的「美國就業計畫」、「美國製造稅收計畫」、「美國家庭計畫」、「美國稅制改革計畫」，以及「美國創新與競爭法」，以及美國供應鏈報告。

(一) 經濟政策

拜登將推動新一輪紓困案，儘管刺激規模仍取決於國會選舉和兩黨協商的結果。據聯邦預算問責委員會(CRFB)報告，拜登提出的紓困案規模區間為 2 兆至 4.2 兆美元，中間值為 3.1 兆美元，包含延長每

週 600 美元的額外的失業救濟金、提供州和地方政府資金、發放第二輪支票、支持小企業、提供 1 萬美元的學生貸款豁免以及擴大兒童稅收抵免額度等。

CRFB 報告顯示，延長失業救濟金政策規模佔 6,000 億美元，向州和地方政府提供資金規模達 4,350 億美元，第二輪支票約 3750 億美元，而小企業的重啟計劃則佔 3700 億美元，估計直到 2030 年前，將使美國債務增加近 3.3 兆美元。

為保障國民基本就業，拜登提議國民基本時薪提高至 15 美元，並推動 7,000 億美元的基礎建設計畫，其中 4,000 億美元用於現代化基礎建設與美國貨採購，其餘則挹注於 AI、生物科技、再生能源、電動車電池等技術，預計將創造 500 萬個工作機會。

(二) 稅賦政策

拜登亟欲取消川普的減稅政策，提倡加稅投資公共服務，擬將個人最高所得稅稅率由 37% 提升至 39.6%，企業最高所得稅稅率由 21% 提升至 28%。

企業稅部分，跨國企業在海外賺取的全球無形資產(GILTI)有效稅率研擬提高至 21%，淨利超過 1 億美元未繳所得稅企業則需課徵帳上所得 15% 的最低稅率。另外，企業的海外無形資產所得稅也將從 10.5% 倍增至 21%。還打算針對將業務轉移至海外的美國企業，課徵額外 10% 的離岸稅，使總稅率達到 30.8%。

個人稅部分，將擴大對富人課稅，年收入超過 40 萬美元個人將課徵 6.2% 的社會安全保險稅(Social Security Tax)，並將年收入超過 100 萬美元的個人原先需繳納的 20% 長期資本利得稅，提高至 39.6%。

(三) 國際經貿政策

拜登支持製造業回美國，提出 4,000 億美元買美國貨計畫，要求政府購買國內產品，並提高對「美國製造」商品標籤的要求。計畫包括修改稅法，鼓勵製藥業在美國生產，移除任何類別中鼓勵外包的條款，並承諾提供給獎勵給在美國設立產線的企業。且拜登強調其國內需藉由大量政府帶頭投資的研究、產業發展、基礎建設與教育，以提高與中國的競爭優勢，並將未來投資研究的重點放在能源、生物科技、高端原料以及人工智慧。

美國不會立即採取行動去取消對中國出口至美國近一半產品所課徵的 25%關稅措施，也不會撤銷美中簽署的第一階段貿易協定；且將全面審查與中國的現有協議，並將與歐亞盟友制定連貫的中國戰略。對於區域自由貿易協定的立場，拜登強調美國在其國內環境未強化前，將不會與任何國家或組織簽訂任何貿易協議，包括 RCEP、CPTPP。

(四) 能源與氣候變遷

拜登政策主打替代能源、綠能科技產業和電動車，採取與歐記健保類似政策，有意推動基礎建設法案。拜登計畫拜登推出 4 年 2 兆美元的「綠色新政」以達成 2050 年全綠能、「碳中和」目標，並重返《巴黎氣候協定》，減少對石化燃料依賴等氣候變遷應對上，目標 2035 年全面採用綠能。建置 5 億組太陽能板以及 6 萬組風電渦輪，計劃 5 年內翻新 400 萬棟建築與 200 萬戶家庭住宅，並大力推動能源汽車產業，全美將建置至少 50 萬座電動車充電站以及採購 300 萬台無碳能源車。2050 年讓美國成為淨碳排放為零的國家。

(五) 美國就業計畫

為強化基礎設施與健全投資環境，2021 年四月美國總統拜登宣布重建美好（Build back better）的第一部分美國就業計畫（The American Jobs Plan），預計在 8 年內，以每年投資佔 GDP 比例約 1% 的方式，重建美國基礎設施，並提案以五大項目出發，包括國內交通基礎建設（6210 億）、國內製造研發及勞工培訓投資（5900 億）、改善社會住宅及育兒設施（3280 億）、擴大家庭照護服務（4000 億）、投資電網、清潔用水及寬頻網路基礎建設（3110 億）。

(六) 美國製造稅收計畫

根據計畫內容表示，此稅收計畫係為呼應總統拜登(Joe Biden)於今年 3 月 31 日公布的「美國就業計畫」(American Jobs Plan)，藉由增加美國政府的財政收入，用於對關鍵基礎建設、研究、支持國內製造業等領域的投資。因此，美國政府預計將美國的企業稅自目前的 21% 提高至 28%，並對營收高但繳納稅額(taxable income)低的大型公司收取最低 15% 帳面收入(book income)的稅額。美國財政部長葉倫(Janet Yellen)表示，透過此次稅收調整，未來將為美國政府帶來約 2 兆美元的企業稅收入，以及避免將約 7 千億美元的利潤移轉至其他國家。

此外，總統拜登在白宮演說中表示，美國有必要大規模改造交通網絡、投資現代科技，才能像過去那樣領先全球。因此，目前拜登政府傾向以對企業加稅的方式增加基礎建設和其他施政的財源，包括 4,000 億美元用於現代化基礎建設與美國貨的採購，3,000 億則投入 AI、生物科技、再生能源、電動車電池等技術發展等。

(七) 美國家庭計畫

2021 年四月美國總統拜登宣布重建美好（Build back better）的第二部份美國家庭計畫（The American Families Plan），專注於對美國家

庭的長期投資，例如增加 3~4 歲兒童的免費教育、投資托兒服務（降低美國有兒童家庭的支出）、增加帶薪家庭假、病假以及擴大兒童稅收抵免等，總額約為 1.8 兆。

(八) 美國稅制改革計畫

美國家庭計畫也同步推出配套財政平衡的稅制改革措施，主要有三項富人稅調整方案，包括針對年收入超過 100 萬民眾，增加資本利得稅及股息稅；提高所得稅率最高級距至 39.6%（原：37%）；對於年收入超過 40 萬美金的民眾均課徵 3.8%醫療保險稅。

(九) 美國創新和競爭法

《美國創新和競爭法》（American Innovation and Competition Act, USICA）係為協助美國與中國在關鍵領域競爭，以重振美國的創新經濟，並為其他相關法案提供資金授權與各項行政措施之支援。其中，關鍵技術重點領域包括：人工智慧與機器學習；半導體、高效能運算與先進運算硬體；量子運算與信息系統；機器人技術、自動化與先進製造；預防自然或人為災害；先進的通信技術；生物技術、基因研究和合成生物學；先進的能源技術；網絡安全、數據存儲和數據管理技術；材料科學、工程科學、勘探等其他關鍵技術。所涵蓋的法案包括：

1. 《無盡邊疆法》（Endless Frontier Act）修正案，其主要措施包括，為國家科學基金會設立 10 個技術重點領域，並創立新的國家科學基金會技術與創新理事會，並提撥 810 億美元用以支持關鍵技術領域的研究與技術開發，加強美國在關鍵技術方面的領導地位。另外，為加速技術商業化，USICA 指示商業部在全國指定區域設置區域技術中心、學術技術移轉中心，以及試驗平台，以支持區域經濟創新發展。
2. 《2021 年戰略競爭法》（Strategic Competition Act），旨在授權美國國務院向美國公司提供與中國有關的全球供應鏈多元化和

問題的援助，鼓勵行政部門加強多邊合作以對抗中國影響力，加強印太地區盟友及四國集團(澳大利亞、印度和日本)之合作，內容包括：

- 宣布美台關係是美國印太戰略的重要組成部分，強化對台合作機制；
- 與歐盟合作協調「限制敏感技術的出口管制政策」；
- 建立「數位連接和網路安全夥伴關係」(Digital Connectivity and Cybersecurity Partnership)，促進盟友及伙伴國減少對中國資通訊技術產品之依賴。

3. 《拯救美國未來法》(Securing America's Future Act)為國土安全與政府事務委員會所提案。內容包括：創設美國製造辦公室，確保國內製造能力並提出國內採購審查機制，以及建立鼓勵美國公司離開中國的計畫機制。並涵蓋三項以「購買美國貨」為重點的法案，以及納入《保障美國創新法》(Safeguarding American Innovation Act)及《網路回應和恢復法》(Cyber Response and Recover Act)；前者法案目的係提高美國研發工作安全性，而後者則用以建立基金，為遭受網路攻擊時提供回應和恢復支援措施，禁止採購中國製造的無人機，以及禁止在政府設備上下載抖音(TikTok)。
4. 《2021 年應對中國挑戰法》(Meeting the China Challenge Act of 2021)案旨在將建立跨部會工作小組，用以調查中國企業在美國進行系統性操縱市場，以及其他潛在違反反托拉斯和競爭法行為，如試圖控制關鍵產業的貨品供應，另外亦將要求審查大學收受的外國捐贈。

(十)美國投資項目限制

美國總統喬·拜登 (Joe Biden) 2021 年 6 月宣布禁止美國對中國軍事工業綜合體進行投資，59 家被列入黑名單的中國軍工企業，被分為三大類，包括中國經濟中的國防及相關物資行業、中國經濟中的監控技術行業、直接或間接擁有或控制中國經濟上述兩類行業中的至少一個行業經營或曾經經營過的人，或被列入行政令附件中的人。

(十一)美國四種關鍵產品供應鏈報告

為了強化美國戰略物資供應鏈，以及重建美國製造與創新引擎，2021 年 6 月美國政府提出 100 天調查供應鏈評估結果報告，包括半導體製造和先進封裝、電動車的大容量電池、稀土等關鍵礦物，以及藥品生產原物料，解決近期供應鏈中斷問題，以解決美國供應鏈脆弱性和增強彈性。以下分別說明美國對關鍵產品發展的推動做法。

1. 強化半導體研發與製造

- (1) 以提供專項資金給半導體製造和研發，包括至少 500 億美元，用以投資國內尖端晶片，並提升成熟技術應用和記憶體製造之產能，支持關鍵製造、工業和國防應用；
- (2) 美國應建立具有韌性及競爭力之半導體供應鏈：美國的戰略必須包含採用防禦行動來保護其技術優勢，並積極投資國內之生產與研發；並積極與夥伴及盟邦合作，以促進全球之韌性。

2. 提升電動車的發展需求與鼓勵製造

- (1) 提供消費者購買回饋與稅收優惠：透過增加稅收優惠，鼓勵消費者使用美國製造的電動車；
- (2) 核准 50 億美元，推動聯邦政府車隊全面電氣化；核准 150 億美元，建造遍及全國的完整電動車充電設施；
- (3) 提供融資給電池供應鏈：依照《美國就業計畫》，由國會制定優惠措施，鼓勵美國的電池芯和電池組製造業的合作發展；

- (4) 投資開發新一代的電池：建議美國能源部與其他政府部門，持續支持能降低關鍵礦物依賴性的技術，包括下一代電動車和電網儲存技術，才能提高美國競爭力。

3. 強化藥品先進製造技術發展與推動

- (1) 由美國衛生及公共服務部、國防部和其他政府部門以資金持續支持發展 API 原料藥的先進生物製造技術；
- (2) 以「美國救援計畫」(American Rescue Plan) 基金增加關鍵藥品與材料的生產；
- (3) 提高藥品供應鏈的透明度：美國衛生及公共服務部應向國會尋求職權，允許其追蹤生產設施、API 原料藥來源，並要求美國所有販賣的藥品，都能在包裝上識別 API 原料藥與最終製劑來源。

4. 規範關鍵礦物的使用

- (1) 規範關鍵礦物的取用、處理過程：由政府與民營部門、非政府利害關係人合作，鼓勵採用全面永續的關鍵礦物標準，包含鋰、鈷、鎳、銅等；
- (2) 找尋適合採礦、加工地點：在美國白宮科技政策辦公室支持下，由內政部領導農業部、國家環境保護局等部門，成立審核組織，遵循環境、勞動和社區參與法規，探勘美國可行的採礦、加工地點；並進一步擴大永續採礦的規模，以降低對關鍵礦產進口的依賴。

二、 中國的十四五規劃以及因應美國制裁的作法

(一) 中國十四五規劃

中國因其特殊的政經體系，在不同時期規劃不同的經濟願景，並根據每個時期的戰略環境和國家任務制定計畫，每個五年規劃皆有其時代特徵與意涵，如「一五」計畫(1953 至 1957 年)的主要目標是為

工業化奠定初步基礎；「七五」(1986 至 1990 年)立足於解決溫飽問題；「九五」(1995 至 2000 年)針對基本消滅赤貧及人民生活達小康；「十三五」規劃(2016 至 2020 年)則強調全面建成小康社會。至於，今年 10 月所審議通過的《中共中央關於制定國民經濟和社會發展第十四個五年規劃和二〇三五年遠景目標的建議》，則是代表『十四五』時期是在全面建成小康社會基礎上開啟全面建設社會主義現代化國家新征程的第一個五年。

至於規劃主軸方向，首先，針對經濟部分，強調擴大內需，加快培育完整內需體系，把實施「擴大內需」戰略同深化供給側結構性改革有機結合起來，「暢通國內大循環，促進國內國際雙循環」。另一方面，面對美國科技領域圍堵威脅，「科技自立自強」作為國家發展的戰略支撐。深入實施科教興國戰略、人才強國戰略、創新驅動發展戰略，完善國家創新體系，加快建設「科技強國」。

1. 經濟社會發展主要目標

- (1)經濟發展取得新成效，在質量效益明顯提升的基礎上實現經濟持續健康發展，增長潛力充分發揮，國內市場更加強大，經濟結構更加優化，創新能力顯著提升，產業基礎高級化、產業鏈現代化水平明顯提高，農業基礎更加穩固，城鄉區域發展協調性明顯增強，現代化經濟體系建設取得重大進展；
- (2)改革開放邁出新步伐，社會主義市場經濟體制更加完善，高標準市場體系基本建成，市場主體更加充滿活力，產權制度改革和要素市場化配置改革取得重大進展，公平競爭制度更加健全，更高水平開放型經濟新體制基本形成；
- (3)社會文明程度得到新提高，社會主義核心價值觀深入人心，人民思想道德素質、科學文化素質和身心健康素質明顯提高，公共文化服務體系和文化產業體系更加健全，人民精神文化生活日益豐富，中華文化影響力進一步提升，中華民族凝聚力進一步增強；生態文明

建設實現新進步，國土空間開發保護格局得到優化，生產生活方式綠色轉型成效顯著，能源資源配置更加合理、利用效率大幅提高，主要污染物排放總量持續減少，生態環境持續改善，生態安全屏障更加牢固，城鄉人居環境明顯改善；

(4)民生福祉達到新水平，實現更加充分更高質量就業，居民收入增長和經濟增長基本同步，分配結構明顯改善，基本公共服務均等化水平明顯提高，全民受教育程度不斷提升，多層次社會保障體系更加健全，衛生健康體系更加完善，脫貧攻堅成果鞏固拓展，鄉村振興戰略全面推進；

(5)國家治理效能得到新提升，社會主義民主法治更加健全，社會公平正義進一步彰顯，國家行政體系更加完善，政府作用更好發揮，行政效率和公信力顯著提升，社會治理特別是基層治理水平明顯提高，防範化解重大風險體制機制不斷健全，突發公共事件應急能力顯著增強，自然災害防禦水平明顯提升，發展安全保障更加有力，國防和軍隊現代化邁出重大步伐。

2. 2035 年基本實現社會主義現代化遠景目標

(1)中國經濟實力、科技實力、綜合國力將大幅躍升，經濟總量和城鄉居民人均收入將再邁上新的大台階，關鍵核心技術實現重大突破，進入創新型國家前列；

(2)基本實現新型工業化、信息化、城鎮化、農業現代化，建成現代化經濟體系；

(3)基本實現國家治理體系和治理能力現代化，人民平等參與、平等發展權利得到充分保障，基本建成法治國家、法治政府、法治社會；

(4)建成文化強國、教育強國、人才強國、體育強國、健康中國，國民素質和社會文明程度達到新高度，國家文化軟實力顯著增強；

- (5)廣泛形成綠色生產生活方式，碳排放達峰後穩中有降，生態環境根本好轉，美麗中國建設目標基本實現；形成對外開放新格局，參與國際經濟合作和競爭新優勢明顯增強；
- (6)人均國內生產總值達到中等發達國家水平，中等收入群體顯著擴大，基本公共服務實現均等化，城鄉區域發展差距和居民生活水平差距顯著縮小；
- (7)平安中國建設達到更高水平，基本實現國防和軍隊現代化；人民生活更加美好，人的全面發展、全體人民共同富裕取得更為明顯的實質性進展。

由「十四五規劃」(2021~2025 年)與「2035 遠景目標」建議內容全文，2020 年 11 月 3 日公布，而該建議內容大致上可分為兩個策略軸線，一是提高產業鏈現代化水準，另一則是「以國內大循環為主體，國內國際雙循環相互促進」。「提高產業鏈現代化水準」的策略主張，可將其視為 2015 年提出「供給側改革」和「中國製造 2025」等主張的延續相承。不過，由於該建議內容全文鮮少提及明確的成長目標數字，因此本研究嘗試從中國國家發改委的「新基建」預算目標，以及中國工信部旗下賽迪智庫發布「新基建發展白皮書」彙整的七大領域直接投資內容做一檢視，並嘗試用此做為後續模擬情境的參數值估算，可參考表 4-2。

表 4-2 中國十四五規畫—七大領域投資帶動經濟估算

領域	直接投資	帶動投資
5G	根據目前 4G 基站建設數量及考慮 5G 基站覆蓋能力，預計至 2025 年，中國 5G 基站建設數量約為 500 萬座，按照移動 5G 基站招投標成本 50 萬/座，5G 基站直接投資將達 2.5 萬億元。	5G 產業鏈涵蓋廣泛，5G 基站基建將帶動多類型終端及人工智能、虛擬實境、高清視頻等行業應用市場規模快速上升，預計 2025 年帶動 5G 全產業鏈相關投資預計累計超 5 萬億元

領域	直接投資	帶動投資
特高壓	根據國家電網數據，目前處於在建和待核准的特高壓工程共 16 條線路，預計總投資規模為 2577 億元。特高壓投資週期 2-3 年，到 2025 年預計總投資規模將超過 5000 億元。	帶動裝備製造、技術服務、建設安裝等領域業績增長。推動電力互聯網、配電網等智能網路快速發展，預計 2025 年，會帶動相關投資累計超 1.2 萬億。
城際高鐵和軌道交通	根據國鐵集團數據顯示，2019 年底，中國高鐵里程約 3.5 萬公里，按照平均每年通車增加 5000 公里，每公里投資 1.5 億元計算，預計 2025 年投資規模約 4.5 萬億。	帶動軌道、道路建設、電工電網、裝備製造、軌交車輛及零部件等行業高速發展，推動城市群旅遊、人才、民生等經濟發展，預計 2025 年，會帶動相關投資累計超 5.7 萬億。
新能源汽車充電樁	根據中國電動汽車充電基礎設施促進聯盟發佈數據，截至 2020 年 1 月，公共類充電樁累計達 53.1 萬台。按照每年公共充電樁增長 15 萬台，私人樁增長 30 萬台，公共充電樁投資成本為 5 萬元，私人 2.5 萬元，預計 2025 年，投資規模將達到 900 億元。	帶動充電樁/充電站零部件快速發展、充電運營更趨合理化、新能源汽車保有量不斷增加，預計 2025 年，會帶動相關投資累計超 2700 億元。
大數據中心	根據《全國數據中心應用發展指引》，截至 2017 底，中國數據中心機架規模為 166 萬台，增速 33.4%。以增速不變計算，到 2022 年將新增 220 萬機架，以單機架成本 70 萬/架計算，預計新增投資 1.5 萬億元。	大數據中心為驅動力基礎設施，將帶動雲計算、物聯網產業快速發展，預計 2022 年會帶動相關投資超 3.5 萬億元。
人工智能	根據 IDC 資料 2019 年中國 AI 晶片市場規模為 122 億元。以 45% 的平均增長速率計算，預計 2025 年，AI 晶片新增投資為 1000 億左右；機器視覺等傳感器及 AI 帶來雲平臺/數據服務/OS 新增投資規模將超 1200 億元，合計人工智能基礎設施建設新增投資約為 2200 億元。	人工智能基礎設施建設將帶動計算機視覺、自然語言處理等技術快速進步，促進智慧醫療、智慧交通、智慧金融等產業快速發展。預計 2025 年人工智能核心產業規模超過 4000 億元。

領域	直接投資	帶動投資
工業互聯網	根據工信部《工業互聯網發展行動計畫》和《工業互聯網專項工作組 2018 年工作計畫》，到 2025 年，基本建成覆蓋各地區、各行業的工業互聯網網路基礎設施。按照 2019 年工業互聯網 6110 億規模以及 13.3% 的複合增速計算，預計至 2025 年新增投資規模將超 6500 億元。	工業互聯網基礎設施賦能傳統工業，向智慧製造轉型升級，預計 2025 年會帶動相關投資超萬億元。

資料來源：中國賽迪智庫整理，2020 年 3 月，
<https://iknow.stpi.narl.org.tw/Post/Read.aspx?PostID=16647>。

3. 加快發展現代產業體系，推動經濟體系優化升級

(1) 提升產業鏈供應鏈現代化水平

- 以穩定的製造業比重，強化經濟發展根基，並提升產業發展的自主性，以供應鏈戰略設計和推動政策，促進產業鏈全面優化升級；
- 以產業鏈供應鏈發展優勢，推動傳統產業高端化，智能化，綠色化，發展服務型製造；
- 促進產業在國內有序轉移，優化區域產業鏈佈局，支持老工業基地轉型發展；
- 強化產業鏈供應鏈發展，實施產業基礎再造工程，針對重要產品和關鍵核心技術提升發展速度，並發展先進適用技術，推動產業鏈供應鏈多元化發展；
- 優化產業鏈供應鏈發展環境，強化關鍵生產要素的支撐，並加強國際產業安全合作，以形成高附加值、安全可靠的產業鏈供應鏈。

(2) 發展戰略性新興產業

- 加快發展新一代資訊發展技術、生物技術、新能源、新材料、高端裝備、新能源汽車、綠色環保以及航空航天、海洋裝備等產業；
- 推動互聯網、大數據、人工智能等產業發展深度融合，以推動先進製造業發展，建立結構合理的戰略性新興產業增長引擎，培育新技術、新產品、新業態、新模式；
- 促進平台經濟，共享經濟健康發展；
- 鼓勵企業兼併重組，防止低水平重複建設。

(3) 加快發展現代服務業

- 推動生產性服務業向專業化和價值鏈高端延伸，推動各類市場參與者參與服務供給，加快發展相關研究設計、物流、法律等服務業；
- 推動現代服務業、先進製造業與現代農業深度融合，加快推進服務業數字化；
- 推動生活性服務業向高品質和逐步升級，加快發展健康、養老、育幼、文化、旅遊、體育、家政、物業等服務業，加強公益性，基礎性服務業供給。

(二) 中國實施出口管制法

中國為反制美方所設置的關稅貿易障礙，推出的「出口管制法」並在 2020 年 12 月 1 日實施，相隔一日大陸商務部等三部委再度加碼，針對商用密碼的相關設備與技術祭出進出口管制，新規將於 2021 年元旦生效。

「出口管制法」主要是針對軍品、核，及其他事關國家安全與利益的事項及服務實施出口管制，其中最重要的管制項目為稀土，中國商務部、國家密碼管理局及海關總署於 12 月 2 日更公布最新規範，基於維護國家安全與社會公共利益，將對商用密碼進口許可清單、出口管制清單實施最新管理措施，上述清單中的項目和技術，必須取得

許可方可進出口。清單包括加密電話機、加密 VPN 設備、安全晶片、密碼測試驗證設備、相關軟體和技術等。

(三)反外國制裁法

在中美對抗加劇、新疆人權、香港國安法等問題不斷引發西方國家對中國企業、實體及個人實施多番制裁之後，中國於 2021 年 6 月 10 日表決通過了《反外國制裁法》法案，中國政府有關部門可以決定將直接或間接參與制定、決定、實施歧視性限制措施的個人、組織列入反制清單，其中還可以包括這些個人的配偶和直系親屬、組織的高級管理人員等。具體反制措施可以包括不予簽發簽證、不准入境、查封、扣押在中國境內的動產、不動產等。

第三節 跨國投入產出分析方法

為探討美中新政對全球貿易供應鏈的影響，尤其對台灣產業鏈的影響，本研究將透過美、中、台三國的跨國投入產出表的編制，以全球貿易供應鏈附加價值的變動，分析未來美國、中國、台灣的進出變動關係以及對經濟發展的影響。

一、 全球貿易供應鏈之附加價值

產品生產價值鏈係指廠商將產品從原始狀態轉變成可供最終使用的所有活動(Gereffi and Fernandez-Stark, 2011)。在經貿活動全球化的發展趨勢下，加上資訊科技的進步、運輸與通訊成本大幅降低，廠商在比較利益的考量下，產品的設計、生產、組裝、行銷散布在不同的國家進行，而由於中間財產品的生產地與最終財的生產地不同，使得中間財的貿易量大幅增加，在傳統的貿易統計的計算方式下，將會使的各國的進出口總額明顯重複計算，進而扭曲進出口對一國經濟成長的貢獻。

為解決因全球化發展趨勢所帶來的貿易統計問題，OECD 與 WTO 於 2012 年 3 月 15 日啟動衡量附加價值貿易(Measuring Trade in Value Added)的聯合計畫，以產品在全球生產價值鏈所產生的附加價值來衡量各國的進出口活動所產生的經濟價值。而追蹤與估算每個國家產業參與全球貿易供給鏈所獲得的附加價值，需要仰賴跨國投入產出表資料的編制，以釐清各國生產與貿易往來的中間投入與最終需求。

二、 跨國投入產出表架構與編制

表 4-3 為 r 國、s 國、t 國等 3 國的跨國投入產出表架構，其生產產品所需的中間財投入為 Z^{ij} , $i, j = r, s, t$ ，為 j 國生產產品所需的 i 國中間財投入；產品的最終需求為 Y^{ij} , $i, j = r, s, t$ ，為 j 國對 i 國最終財的需求； X^i , $i = r, s, t$ 為各國產品的產出，為各國所需的國產品中間投入、進口品中間投入以及產品附加價值的總和，亦等於 i 國產品

作為國產品中間投入、對其他國家中間財出口以及各國最終需求的總和。由中可知，各國產品的生產除了供給國內中間財投入與最終需求使用，亦可用於出口供給國外的中間財投入與最終需求使用。

表 4-3 三國的跨國投入產出表架構

	r 國 產品別	s 國 產品別	t 國 產品別	r 國 最終需求	s 國 最終需求	t 國 最終需求	總計
r 國 產品別	中間投入 國產品 Z^{rr}	中間投入 r 國進口品 Z^{rs}	中間投入 r 國進口 品 Z^{rt}	使用 國產品 Y^{rr}	使用 r 國進口品 Y^{rs}	使用 r 國進口品 Y^{rt}	r 國總產 出/進口 X^r/M^r
s 國 產品別	中間投入 s 國進口品 Z^{sr}	中間投入 國產品 Z^{ss}	中間投入 s 國進口 品 Z^{st}	使用 s 國進口品 Y^{sr}	使用 國產品 Y^{ss}	使用 s 國進口品 Y^{st}	s 國總產 出/進口 X^s/M^s
t 國 產品別	中間投入 t 國進口品 Z^{tr}	中間投入 t 國進口品 Z^{ts}	中間投入 國產品 Z^{tt}	使用 t 國進口品 Y^{tr}	使用 t 國進口品 Y^{ts}	使用 國產品 Y^{tt}	t 國總產 出/進口 X^t/M^t
原始 投入	r 國 附加價值	s 國 附加價值	t 國 附加價值				
總計	r 國 總投入	s 國 總投入	t 國 總投入				

資料來源：徐世勳、劉瑞文(2010)。

目前全球主要有 7 種常用的跨國投入產出表的編制，其中世界投入產出資料庫(World Input-Output Database)計畫的世界投入產出表(World Input-Output Table，WIOT)為最常被使用的跨國投入產出表之一，最新的 WIOT 資料為 2016 年所公布，包含 44 個國家(含台灣)以及其他地區，資料時間為 2000-2014 年，產業別共 35 個。

WIOT 是由三種資料編制構成，包括各國編制的供給與使用表(SUT)、各國所發布的國民所的時間序列資料、聯合國發布的各國雙邊商品進出口貿易統計。

1. WIOT 以各國自建的供給與使用表(SUT)為基礎資料來源，以精準掌握產品實際的供需狀況，且供給表顯示各產品供給來源(國產或進口)，可與產品貿易資料連結，而使用表顯示各國產業及最終需

要者使用產品的情形，可與社會經濟及環境資料¹⁵做連結，以擴大跨國投入產出表的應用。

2. SUT 表以國民所得帳資料作為基準，兩者的連動性高，其中各國國民所得帳每年都會校正更新，SUT 資料表則鮮少修正更新，各國通常間隔多年才會重新編制 SUT 表；在未有 SUT 表的年分，通常以國民所得歷年資料為基準，透過補插或外推法，進行闕漏年分的估計。
3. 由各國的 SUT 表可拆分組合為國際供給與使用表，即將各國 SUT 表之中間使用與最終使用拆分為國產品與進口品使用兩個矩陣，WIOT 再利用聯合國所提供的國際雙邊貿易統計 Comtrade 資料庫(台灣則取自 OECD 資料庫)，整理各國每項進口品作為中間使用、最終消費、投資等三種用途以及不同來源國的占比¹⁶，再以該占比去拆分供給表中對應進口品的進口值，以求得進口品的使用矩陣，國產品使用矩陣則為使用表的使用矩陣減進口品使用矩陣。
4. 利用所編製的世界供給與使用表，經過純化後即可得到世界投入產出表，以利進行社會經濟議題分析。

三、美、中、台三國跨國投入產出表的編制

關於美、中、台三國跨國投入產出表的編制，本研究參考世界投入產出表(World Input-Output Table, WIOT)的編制方法，以(1)各國所編制的供給與使用表(SUT)、(2)各國雙邊商品進口貿易統計，在產業技術假設¹⁷下，編制 2020 年美國投入產出表；中國的投入產出表是以

¹⁵ 社會經濟資料包括各產業產值、附加價值、資本存量、投資、以及各產業依高、中、低技能芬的工資和就業；環境資料包括能源使用、廢棄物排放、CO₂ 排放(按產業及能源別分)、土地、物體、水的使用量(按類型與產業別分)。

¹⁶ 國際機構所編制的雙邊貿易統計通常與各國所發布的貿易統計不合，WIOD 所採取的作法是選取各國發布數當控制總數，而使用國際資料估算分配比重。

¹⁷ 在產業技術假設下，每一個產業都有各自的生產方式，意即在同一產業內其所有產品的投入結構相同，而不同產業的投入結構相異。

2018 年的投入產出表，利用中國 2020 年的國民所得資料與各產業別的產值與進出口貿易值，推估中國 2020 年投入產出表；台灣的投入產出表係以 2016 年的基本表，利用台灣 2020 年的國民所得資料與各產業別的產值與進出口貿易值，推估台灣 2020 年投入產出表。最後，跨國投入產出表架構編制美、中、台三國的跨國投入產出表，進行跨國貿易供應鏈的衝擊影響評估。以下將分別說明各國供給與使用表轉換成投入產出表的編制方法，以及跨國投入產出表的編制方法。

(一) 確認編制的年度與產業別數目

在美、中、台三國跨國投入產出表的編制，需先確定三國個別的供給與使用表或投入產出表可取得資料得年度，以及產業/產品的分類。美國供給與使用表係由美國商業部所發布，最新可取得的年度為 2020 年，產業/產品類別分為 71 項；根據中國國家統計局所公布的資料，中國僅能取得投入產出表，最新可取的資料的年度為 2018 年，產業/產品類別分為 153 項；台灣投入產出表由主計總處所發布，最新可取的資料年度為 2016 年，產業/產品類別分為 63 項。

在美國供給與使用表可取得的最新年度為 2020 年，以及中國、台灣投入產出表可取得的最新年度分別為 2018 年與 2016 年，本研究以中國與台灣最新公布的國民所得與進出口貿易資料，編制美中台三國 60 各產品別的跨國投入產出表，

由於美國僅能取得 2020 年的供給表與使用表，必須透過純化以建構 2020 年美國的投入產出表，以下將進行純化方法的說明。

(二) 供給表與使用表之純化

Loontjens(1994)所提出的投入產出模型的一個重要的兩個假設為均質假設與固定比例假設，均質假設為每一種產業僅生產一種產品，抑或每一種產品只由特定一個產業生產；固定比例假設即生產過程所需原材料及要素投入量與產出水準為一個線性關係。然而，在實際的

產業生產活動，每一個產業除了生產主要的產品，也會生產次要產品，且次要產品可由不同產業生產，即產業與產品之間不具備一對一的完全對應關係，此已違反了均質假設。

因此，在應用 Loentief 的投入產出模型前，需針對產業的生產與產品進行純化，為確保純化後的投入產出表內各個元素皆為正值，本研究採用產業技術假設，意即每個產業都有各自的生產投入結構，不受所生產產品影響。

表 4-4 說明「產品×產品」投入產出表的推導方法，在(1)供給表中， X' 為產業生產產品的供給矩陣，其維度為 $n \times m$ ，即共有 n 個產品， m 個產業， Y' 為維度 $1 \times m$ 的產業生產總值向量， S 為維度 $n \times 1$ 的產品供給向量。在(1)供給表中，假設 $\bar{S}$ 為維度 $n \times n$ 的產品總供給的對角矩陣，則產品市場佔有率矩陣(各產品由不同產業生產的比重)為

$$D = X \cdot \bar{S}^{-1}, \dots\dots\dots(4-1)$$

D 的每一個縱向量總和為 1。

在(2)使用表中， Z 為各產品投入產業生產的中間投入矩陣，其維度為 $n \times m$ ， F 為維度 $n \times 1$ 產品的最終需求向量， f 為最終需求的總和， S 為維度 $n \times 1$ 產品的總合需求向量； W 為維度 $1 \times m$ 的產業附加價值向量， w 為產業附加價值的總和。因此，利用已知的各產業的產出，可求得各產業單位投入各產品的數值，則產業中間投入矩陣

$$B = Z \cdot \bar{Y}^{-1} \dots\dots\dots(4-2)$$

在產業技術假設下，我們可進一步求得「產品×產品」投入產出表的中間投入係數矩陣 A ，

$$A = B \cdot D, \dots\dots\dots(4-3)$$

顯示「產品×產品」中間投入係數矩陣是由供給表「產業×產品」的產品市場占有率矩陣前乘使用表「產品×產業」產業中間投入矩陣。

最後，透過「產品×產品」中間投入係數矩陣 A 與產品總供給的對角矩陣 $\bar{S}$ 的，可求得「產品×產品」的中間投入矩陣

$$\Sigma = A \cdot \bar{S} \text{。} \dots\dots\dots(4-4)$$

表 4-4 投入產出表的純化推導

(1)供給表

	產業	產品供給
產品	X'	S
產業產出	Y'	

(2)使用表

	產業	最終需要	產品使用
產品	Z	F	S
附加價值	W		w
產業投入	Y'	f	

(c)供給與使用表

	產品	產業	最終需要	總計
產品		Z	F	S
產業	X			Y
附加價值				w
總計	S'	Y'	f	

(d) 「產品×產品」投入產出表

	產業	最終需要	產業產出
產業	Σ	F	S
附加價值	W		w
產品投入	S'	f	

資料來源：徐世勳、劉瑞文(2010)。

透過上述純化的方法即可建構 2020 年美國投入產出表，並整合中國與台灣 2020 年的投入產出表，本研究依據表 4-3，三國的跨國投入產出表架構，編制 2020 年美國、中國、台灣的跨國投入產出表，以進行美中新政局下全球貿易供應鏈變化之情境架設分析。

三、 全球貿易供應鏈附加價值的估算方式

關於全球貿易供應鏈下各國產品的附加價值率估算，以下將利用表 4-5 的 3 國跨國貿易供應鏈附加價值架構說明各國產品附加價值率的估算方式。假設 $X^i, i=r, s, t$ 為 i 國產品的產出， $Y^{ij}, i, j=r, s, t$ ，為 j 國對 i 國的最終需求， $A^{ij}, i, j=r, s, t$ 為 j 國產品生產使用 i 國中間財的投入係數，則跨國投入產出表的平衡關係為：

$$\begin{bmatrix} X^r \\ X^s \\ X^t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A^{rr} & A^{rs} & A^{rt} \\ A^{sr} & A^{ss} & A^{st} \\ A^{tr} & A^{ts} & A^{tt} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} X^r \\ X^s \\ X^t \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y^{rr} & Y^{rs} & Y^{rt} \\ Y^{sr} & Y^{ss} & Y^{st} \\ Y^{tr} & Y^{ts} & Y^{tt} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} \dots\dots\dots(4-5) ,$$

由(4-5)式我們可解出

$$\begin{bmatrix} X^r \\ X^s \\ X^t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} I - A^{rr} & -A^{rs} & -A^{rt} \\ -A^{sr} & I - A^{ss} & -A^{st} \\ -A^{tr} & -A^{ts} & I - A^{tt} \end{bmatrix}^{-1} \cdot \begin{bmatrix} Y^r \\ Y^s \\ Y^t \end{bmatrix} \dots\dots\dots(4-6) ,$$

其中， $Y^r = \sum_j Y^{rj}$ ， $Y^s = \sum_j Y^{sj}$ ， $Y^t = \sum_j Y^{tj}$ 。(4-6)式可改寫為

$$X = \begin{bmatrix} X^r \\ X^s \\ X^t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} B^{rr} & B^{rs} & B^{rt} \\ B^{sr} & B^{ss} & B^{st} \\ B^{tr} & B^{ts} & B^{tt} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} Y^r \\ Y^s \\ Y^t \end{bmatrix} = B \cdot Y \dots\dots\dots(4-7) ,$$

其中，B 矩陣為跨國投入產出表中的 Leontief 逆矩陣，為一國產品最終需求增加一單位誘發各國產業直接與間接增加的生產數量，為產業的向後關聯乘數。

表 4-5 三國的跨國貿易供應鏈附加價值估算架構

	中間投入需求			最終需要			總產出/進口
	r 國	s 國	t 國	r 國	s 國	t 國	
r 國	Z^{rr}	Z^{rs}	Z^{rt}	Y^{rr}	Y^{rs}	Y^{rt}	X^r / M^r
s 國	Z^{sr}	Z^{ss}	Z^{st}	Y^{sr}	Y^{ss}	Y^{st}	X^s / M^s
t 國	Z^{tr}	Z^{ts}	Z^{tt}	Y^{tr}	Y^{ts}	Y^{tt}	X^t / M^t
附加價值	va^r	va^s	va^t				
總投入	X^r	X^s	X^t				

資料來源：徐世勳、劉瑞文(2010)。

假設 $\hat{V}^i$ 為 i 國的對角化附加價值率矩陣，則

$$\hat{V} = \begin{bmatrix} \hat{V}^r & 0 & 0 \\ 0 & \hat{V}^s & 0 \\ 0 & 0 & \hat{V}^t \end{bmatrix}, \dots\dots\dots(4-8),$$

可得到

$$\hat{V}B = \begin{bmatrix} \hat{V}^r B^{rr} & \hat{V}^r B^{rs} & \hat{V}^r B^{rt} \\ \hat{V}^s B^{sr} & \hat{V}^s B^{ss} & \hat{V}^s B^{st} \\ \hat{V}^t B^{tr} & \hat{V}^t B^{ts} & \hat{V}^t B^{tt} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(4-9),$$

(4-9)式為一國最終產品增加一單位誘發各國產業直接與間接增加生產所創造的附加價值，即 r 國增加一單位的最終產品生產量，所創造的附加價值為 $\sum_i \hat{V}^i B^{ir}$ 。

四、 跨國貿易供應鏈的衝擊影響評估模型

為分析在全球貿易供應鏈下的跨國產業關聯的影響，根據 Chen(2016)與 Forster-McGregor & Stehrer(2013)，3 個國家的出口附加價值可表示為

$$\hat{V} \times B \times \hat{E} = \begin{bmatrix} \hat{V}^r & 0 & 0 \\ 0 & \hat{V}^s & 0 \\ 0 & 0 & \hat{V}^t \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} B^{rr} & B^{rs} & B^{rt} \\ B^{sr} & B^{ss} & B^{st} \\ B^{tr} & B^{ts} & B^{tt} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} \hat{E}^r & 0 & 0 \\ 0 & \hat{E}^s & 0 \\ 0 & 0 & \hat{E}^t \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \hat{V}^r B^{rr} \hat{E}^r & \hat{V}^r B^{rs} \hat{E}^s & \hat{V}^r B^{rt} \hat{E}^t \\ \hat{V}^s B^{sr} \hat{E}^r & \hat{V}^s B^{ss} \hat{E}^s & \hat{V}^s B^{st} \hat{E}^t \\ \hat{V}^t B^{tr} \hat{E}^r & \hat{V}^t B^{ts} \hat{E}^s & \hat{V}^t B^{tt} \hat{E}^t \end{bmatrix} \dots\dots\dots(4-10),$$

其中， $\hat{E}^i$ ， $i=1,2,3$ 為各國產業的出口值。(4-10)式矩陣中的每個項目為 3 國出口附加價值的地理分布，說明如下：

1. $\hat{V}^r B^{rr} \hat{E}^r$ 為 r 國使用該國自行生產的直接與間接中間投入而在 r 國所創造的國內附加價值(domestic value added in home exports, 簡稱 DVAH)；
2. $\hat{V}^s B^{sr} \hat{E}^r$ 為 r 國的出口值中，s 國提供 r 國中間投入而獲取的附加價值；
3. $\hat{V}^t B^{tr} \hat{E}^r$ 為 r 國的出口值中，t 國提供 r 國中間投入而獲取的附加價值；
4. $\hat{V}^s B^{sr} \hat{E}^r + \hat{V}^t B^{tr} \hat{E}^r$ 為 r 國出口商品使用 s 國與 t 國中間投入，使 s 國與 t 國獲得的附加價值，可稱為 r 國出口的外國附加價值(foreign value added in home exports，簡稱為 FVAH)。
5. $\hat{E}^r = \hat{V}^r B^{rr} \hat{E}^r + \hat{V}^s B^{sr} \hat{E}^r + \hat{V}^t B^{tr} \hat{E}^r = \text{DVAH} + \text{FVAH}$ ，即 r 國的出口值等於所創造的國內附加價值與外國附加價值的總和；
6. r 國出口值中外國附加價值的比重為 r 國出口的外國附加價值佔總出口值的比率，稱為 r 國出口的外國附加價值率(foreign value added in home exports share，簡稱 FVAHS)，可表示為

$$\text{FVAHS} = \text{FVAH} / \hat{E}^r,$$

FVAHS 愈大表示 r 國生產鏈對外國中間投入的依賴程度愈高，因此 FVAHS 可用來觀察國際分工的現象與發展趨勢(Forster-McGregor & Stehre, 2013)。

7. $\hat{V}^r B^{rs} \hat{E}^s$ 為 s 國因使用 r 國的中間投入，而使 r 國獲得的附加價值；
8. $\hat{V}^r B^{rt} \hat{E}^t$ 為 t 國因使用 r 國的中間投入，而使 r 國獲得的附加價值；
9. $\hat{V}^r B^{rs} \hat{E}^s + \hat{V}^r B^{rt} \hat{E}^t$ 為 r 國參與 s 國與 t 國生產鏈所創造的附加價值，稱為外國出口的本國附加價值(home value added in foreign exports，簡稱 HVAF)。HVAF 愈高則代表世界其他國家對本國供應鏈的依賴程度愈高。
10. $\hat{V}^r B^{rr} \hat{E}^r + \hat{V}^r B^{rs} \hat{E}^s + \hat{V}^r B^{rt} \hat{E}^t$ 為 r 國透過 s 國 t 國所獲取的附加價值總和，其中 HVAF 的占比可定義為外國出口的本國附加價值比率(home value added in foreign exports share，簡稱 HVAFS)。
11. 若要完整觀察國際產業鏈分工的變化，必須同時觀察各國的雙向附加價值流量，即由 FVAHS 與 HVAFS 的變化觀察一國生產對世界其他國家的供應鏈依賴，以及世界其他國家對本國生產供應鏈的依賴。

在上述跨國貿易供應鏈的衝擊影響評估的模型架構下，後續將透過美、中、台三國的跨國投入產出表，進行美中新政下各種全球貿易發展情境分析，以進行對台灣各產業發展的衝擊評估以及因應的對策分析。

第四節 美中新政對全球貿易供應鏈的影響路徑分析

一、 美中台貿易供應鏈的影響路徑設定

本節將依據所建構跨國供應鏈模型與跨國投入產出表，進行美中新政下全球貿易供應鏈的路徑情境設計與衝擊影響分析。雖然美中雙方在 2020 年 1 月第一階段的美中貿易談判中，當時川普政府同意取消原定對中國製手機、玩具、筆記型電腦要加徵的關稅，並對其他價值約 1,200 億美元的中國商品，包括平板電視、藍芽耳機和多項鞋款的關稅砍半至 7.5%，但協議中保留但美國對價值 2,500 億美元中國製產品的 25%關稅，也將保留中國對逾 1,000 億美元美國製商品所加徵的報復性關稅。但整體來說，美中雙方互增關稅的情況仍然會持續，拜登政府也表明不會採取立即行動取消川普政府對中國課徵的 25%關稅措施，因此大方向來說，拜登政府對中國的貿易政策比較有可能會延續川普政府對中國實施的 301 措施，而中國政府亦會持續實施對美國的反制措施，詳細說明可參考表 4-6。因此，本研究的美中新政下的情境設計，將假設拜登政府延續川普政府對中國的貿易政策，美中彼此維持高關稅情況持續。

表 4-6 美中貿易摩擦，美中彼此提高關稅之情況

日期	美國對中國增稅	中國對美國增稅
第一波	340 億美元	340 億美元
生效日： 2018.7.6	對 818 項商品加增 25%關稅，包括化學品、汽機車、飛機、船舶、面板等。	對 545 項商品加徵 25%關稅，包括大豆農產品、汽車等。
第二波	160 億美元	160 億美元
生效日： 2018.8.23	對 279 項商品加增 25%關稅，包括航太、ICT、機器人、工業器械等。	對 333 項商品加徵 25%關稅，包括汽油、柴油、汽車、自行車、醫療儀器等。
第三波	2,000 億美元	600 億美元
生效日： 2018.9.24	對 5,745 項商品加徵 10%關稅，包括部分消費品，但重要電子產品未包含在內。	對 5,207 項商品加徵 5-10%不等的關稅。

日期	美國對中國增稅	中國對美國增稅
	2019 年 3 月 5 日美國貿易代表署發布正式聯邦公報，對中國之 2,000 億美元清單加徵關稅稅率暫繼續維持 10%，直至另行通知為止。	
第四波 生效日： 2019.9.1 2019.12.15 2019.10.1	自 9 月 1 日起對從中國出口到美國其他還沒有被課徵關稅的 3,000 億美元商品，加徵 15% 關稅；其中，包括筆記型電腦、手機等部分商品加徵關稅時間，延後到 2019 年 12 月 15 日。 10 月 1 日起對已經加徵關稅的 2,500 億美元中國進口商品，關稅稅率由 25% 調高到 30%	對原產於美國約當 750 億美元的美國進口商品加徵 10% 與 5% 不等的關稅，同樣也分兩批自 9 月 1 日與 12 月 15 日起生效。 徵稅清單當中，中國自 9 月 1 日起對美國進口大豆加徵 5% 關稅，自 12 月 15 日起對美國進口小麥、玉米、高粱等加徵 10% 關稅。 自 12 月 15 日 12 點 01 分起，對原產於美國的汽車與零部件恢復加徵關稅，稅率分別為 25% 及 5%。

資料來源：經濟部貿易局，2019 年中美貿易戰之影響簡報，

https://www.trade.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeID=4014&pid=663946&dl_DateRange=all&txt_SD=&txt_ED=&txt_Keyword=&Pageid=0。

美中貿易戰自 2018 年開始至今，除了 2020 年初美中雙方進行第一段的談判之外，大致上來說未見明顯和緩。表 4-7 至表 4-9 為近五年美國、中國以及台灣的進口貿易結構的變化，可發現近年美國對中國的進口確實有下降的趨勢，而中國對美國進口的趨勢亦是如此，尤其在 2019 年美國對中國總進口金額衰退 16.11%，中國對美國總進口金額衰退 21.00%。而台灣因應美中貿易戰，許多大陸台商為了規避歸關稅而拉高在台灣生產的比重，間接提高對中國進口中間產品的比率，且對美國的出口呈明顯的增加趨勢。

表 4-7 美國對中、台 2016-2020 年總進口金額及成長率

單位：百萬美元

	2016	2017	2018	2019	2020
美國對中國進口金額	481,369.89	525,801.23	563,234.62	472,473.19	457,174.17
成長率	-	9.23%	7.12%	-16.11%	-3.24%
美國對台灣進口金額	40,594.20	43,908.91	47,261.41	55,958.78	62,456.56
成長率	-	8.17%	7.64%	18.40%	11.61%

資料來源：ITC Trade Map, 台經院計算彙整

表 4-8 中國對美、台 2016-2020 年總進口金額及成長率

單位：百萬美元

	2016	2017	2018	2019	2020
中國對美國進口金額	135,047.25	154,839.68	156,004.36	123,235.66	135,996.51
成長率	-	14.66%	0.75%	-21.00%	10.35%
中國對台灣進口金額	139,715.21	154,796.77	177,345.36	172,800.95	200,664.32
成長率	-	10.79%	14.57%	-2.56%	16.12%

資料來源：ITC Trade Map, 台經院計算彙整。

表 4-9 台灣對美、中 2016-2020 年總進口金額及成長率

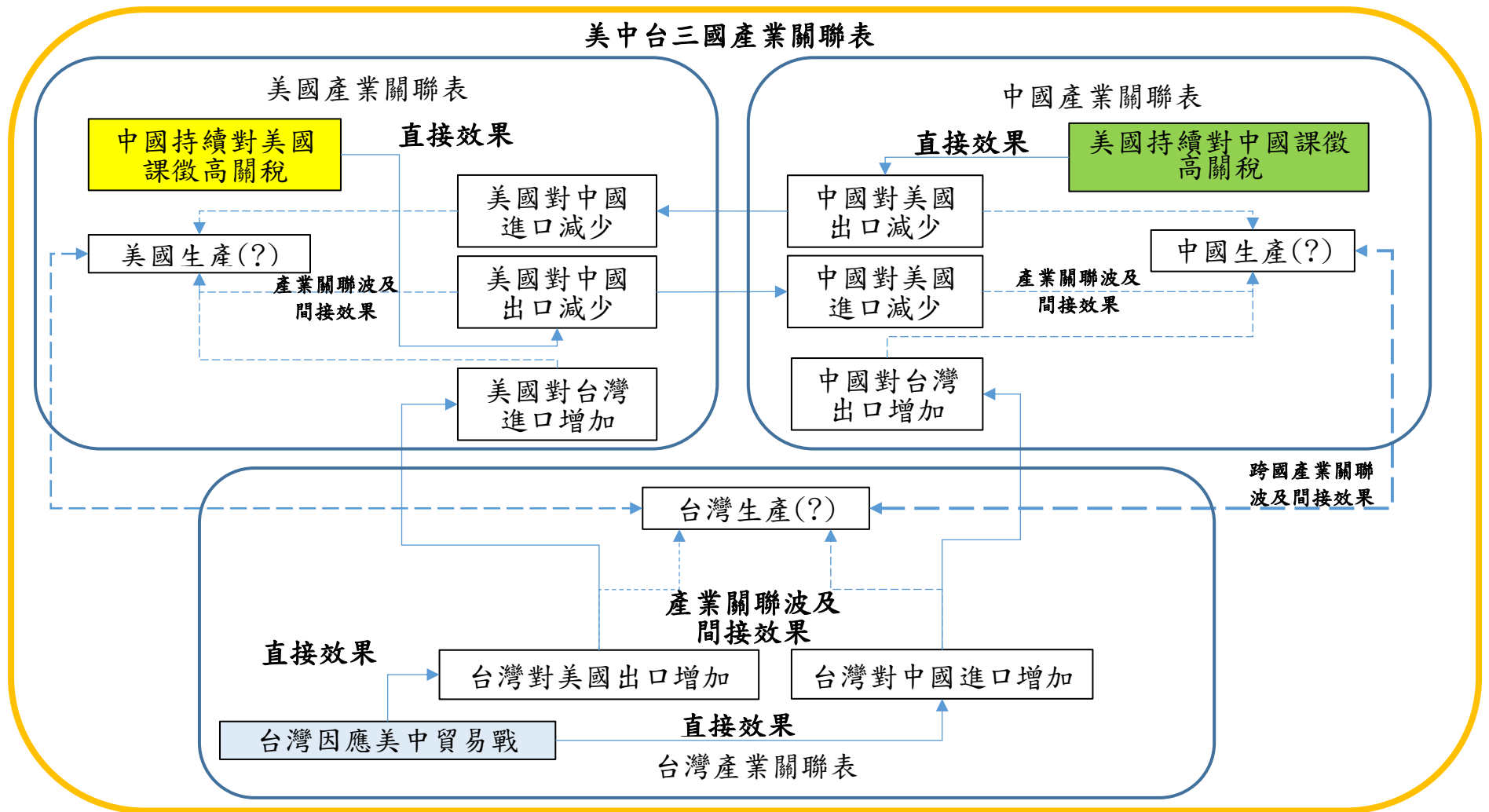
單位：百萬美元

	2016	2017	2018	2019	2020
台灣對中國進口金額	43,974.00	50,070.65	53,835.46	57,432.53	63,951.00
成長率	-	13.86%	7.52%	6.68%	11.35%
台灣對美國進口金額	27,278.71	28,691.09	33,456.19	35,150.70	33,035.38
成長率	-	5.18%	16.61%	5.06%	-6.02%

資料來源：ITC Trade Map, 台經院計算彙整。

關於美中貿易新政下美中台三國跨國產業供應鏈影響途徑的分析，本研究的做法說明如下：

- (一)蒐集美中貿易戰期間，美中彼此開出的歷次懲罰清單商品資料，包括美國 301 對中國課稅清單及中國對美國的課稅清單，以掌握美中雙方的課稅商品清單項目；
- (二)由於課稅清單是以 HS 的商品為分類，為了利於後續的量化分析，產品別分類歸納至符合本案編制美中台三國產業關聯表的部門分類；
- (三)運用美國、中國、台灣的貿易磁帶資料檢視近五年以上清單中產品的貿易金額變化；
- (四)以跨國貿易供應鏈的衝擊影響評估模型與美中台三國的跨國投入產出表，進行美中台間的跨國供應依賴度分析；
- (五)情境設定：假設拜登政府延續川普政府對中國的貿易政策，美中彼此維持高關稅情況持續；以圖 4-4 的模擬情境及影響途徑，包括對進出口貿易影響的直接效果，以及透過跨國產業關聯的間接效果，進行美中新政下全球貿易發展情境分析，以進行對台灣產業發展的衝擊影響評估以及因應的對策分析。



資料來源：台經院繪製。

圖 4-4 美中貿易新政，美中維持高關稅之模擬情境及影響途徑

二、美中貿易戰前美、中、台的貿易依賴關係

以下將針對美國對中國加徵 25% 關稅商品在 2013-2018 年的進口值的變化，以及中國對美國加徵 5%-25% 關稅商品在 2019-2020 年進口值的變化，分析美中貿易戰前美國、中國以及台灣的進出口貿易結構變化關係。

(一) 美國與中國、台灣的貿易依賴關係

表 4-10 為 2013-2018 年為美國對中國加徵 25% 關稅商品自中國與台灣進口的平均變動率，若美國自中國進口商品金額的平均變動率大於自台灣進口的變動率，則隱含美國對中國進口商品的依賴度相對較高；若美國自台灣進口商品金額的平均變動率大於自中國進口的變動率，則隱含美國對台灣進口商品的依賴度相對較高。由表 4-10 可發現，2013-2018 年美國對自中國進口依賴度較高的商品，包括紡織業、成衣及服飾品、皮革、毛皮及其製品製造業、木竹製品、藥品及醫用化學製品、塑膠製品、非金屬礦物製品、基本金屬、金屬製品、電子零組件、電腦、電子產品及光學製品、電力設備、機械設備、汽車及其零件、其他運輸工具及其零件、家具、其他製造業，僅食品、飲料及菸草、紙漿、紙及紙製品、石油及煤製品、化學材料、化學製品以及橡膠製品對台灣的進口依賴度相對較高。

表 4-11 為 2013-2018 年為美國對中國加徵 25% 關稅商品自中國與台灣進口的變動率，可明顯發現在美中貿易戰前，美國對自中國進口商品的依賴度相當高，尤其在 2017-2018 年美國對中國進口商品的增加幅度更明顯高於自台灣進口。

表 4- 10 2013-2018 年美國對中國加徵關稅商品的平均進口變動率

產品別	2013-2018 年	
	自中國進口變動(%)	自台灣進口變動(%)
農業	2.54	2.93
漁業	14.99	4.93
礦業及土石採取業	19.69	83.85
食品	1.78	4.61
飲料及菸草	15.25	72.25
紡織業	5.69	-0.39
成衣及服飾品	3.34	-2.39
皮革、毛皮及其製品	7.20	-3.82
木竹製品	19.93	9.24
紙漿、紙及紙製品	5.46	7.56
石油及煤製品	26.44	65.19
化學材料	7.21	12.19
化學製品	10.49	11.78
藥品及醫用化學製品	9.26	-3.79
橡膠製品	3.44	6.58
塑膠製品	13.91	6.53
非金屬礦物製品	9.93	3.13
基本金屬	9.62	6.49
金屬製品	7.08	3.11
電子零組件	11.10	4.67
電腦、電子產品及光學製品	9.13	4.20
電力設備	8.11	3.84
機械設備	7.09	6.91
汽車及其零件	11.72	4.17
其他運輸工具及其零件	8.49	2.98
家具	9.34	3.40
其他製造業	6.29	3.55

資料來源：本研究整理。

表 4-11 美中貿易戰前，美國與中國、台灣的進口變化

產品別	2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	自中國進口 變化(%)	自台灣進口 變化(%)	自中國進口 變化(%)	自台灣進口 變化(%)	自中國進口 變化(%)	自台灣進口 變化(%)	自中國進口 變化(%)	自台灣進口 變化(%)	自中國進口 變化(%)	自台灣進口 變化(%)	自中國進口 變化(%)	自台灣進口 變化(%)
農業	16.64	-4.81	-12.42	1.90	6.41	-27.62	-7.65	-8.45	12.27	63.31	-0.02	-6.75
漁業	-9.96	-8.06	-18.65	-10.88	29.28	0.05	34.55	18.84	25.55	11.20	29.16	18.45
礦業及土石採取業	23.95	474.64	24.01	34.06	44.61	27.22	0.32	-10.76	17.22	-17.90	8.03	-4.18
食品	-4.66	-1.23	-2.28	4.37	-6.06	2.37	-0.92	2.12	16.46	27.88	8.13	-7.86
飲料及菸草	3.63	319.39	-4.35	3.94	12.33	34.83	22.51	6.16	51.51	65.40	5.87	3.79
紡織業	5.36	5.59	6.88	9.88	7.01	-1.32	-4.61	-8.50	4.45	-4.08	15.08	-3.92
成衣及服飾品	-5.87	-8.08	8.67	15.46	14.70	11.41	-5.49	-9.92	1.18	-6.52	6.84	-16.70
皮革、毛皮及其製品	3.07	-23.89	-1.63	4.76	1.36	-7.12	16.28	14.19	23.37	-8.31	0.76	-2.53
木竹製品	6.67	14.20	5.55	-14.85	5.84	-2.78	-0.49	-17.67	82.66	80.86	19.37	-4.32
紙漿、紙及紙製品	1.85	10.71	4.99	-0.89	6.24	10.43	3.99	4.91	5.35	9.00	10.32	11.17
石油及煤製品	53.54	-88.23	34.52	57.30	4.20	293.38	42.23	-70.12	14.85	83.36	9.30	115.46
化學材料	7.26	-17.03	6.43	73.36	-11.94	-23.87	-11.00	-10.61	28.08	43.75	24.44	7.52
化學製品	1.26	5.89	12.50	5.12	4.88	6.34	-4.53	-5.77	29.57	56.56	19.27	2.54
藥品及醫用化學製品	-6.11	44.62	-12.20	-38.76	-3.05	-34.39	-5.45	-19.86	59.66	-49.89	22.70	75.56
橡膠製品	18.49	0.52	11.14	3.95	-29.72	13.81	-22.20	-7.20	25.80	24.02	17.15	4.37
塑膠製品	13.50	6.52	9.05	4.36	4.80	2.19	14.00	7.72	20.37	15.44	21.76	2.95
非金屬礦物製品	1.19	-0.16	13.11	-0.07	8.21	6.44	3.82	-6.58	20.49	2.38	12.75	16.78
基本金屬	-5.14	-2.64	8.90	5.49	3.59	6.45	-5.15	-10.63	37.22	25.64	18.29	14.62
金屬製品	10.93	3.04	4.81	1.82	6.10	6.90	-1.13	-3.99	6.51	4.42	15.27	6.50
電子零組件	-0.56	11.54	8.91	13.63	5.77	-12.32	20.51	-2.33	22.81	8.27	9.17	9.25
電腦、電子產品及光學製品	6.86	-14.34	6.82	22.62	17.98	17.15	7.85	4.71	16.60	-2.65	-1.30	-2.26
電力設備	9.88	6.22	8.63	3.24	5.39	4.74	1.72	-2.54	11.37	5.45	11.64	5.94
機械設備	2.16	0.05	13.03	5.26	2.00	-4.64	-3.46	-1.86	19.34	15.35	9.44	27.31
汽車及其零件	8.24	-0.35	18.23	6.58	10.01	8.02	-1.08	-2.88	22.31	9.85	12.61	3.78
其他運輸工具及其零件	-1.96	4.00	13.29	-5.35	15.95	20.42	-15.67	-18.91	15.32	8.81	23.99	8.92
家具	4.38	-7.43	6.31	12.82	12.10	13.03	7.37	-2.21	14.55	6.71	11.34	-2.53
其他製造業	7.33	-2.59	5.51	13.71	9.53	-6.03	1.33	-7.92	7.72	2.66	6.32	21.46

資料來源：本研究整理。

(二)中國與美國、台灣的貿易依賴關係

表 4-12 為 2013-2018 年為中國對美國加徵 25%關稅商品自美國與台灣進口的平均變動率，若中國自美國進口商品金額的平均變動率大於自台灣進口的變動率，則隱含中國對美國進口商品的依賴度相對較高；若中國自台灣進口商品金額的平均變動率大於自美國進口的變動率，則隱含中國對台灣進口商品的依賴度相對較高。由表 4-12 可發現，2013-2018 年中國對自美國進口依賴度較高的商品，包括成衣及服飾品、皮革、毛皮及其製品、木竹製品、石油及煤製品、化學製品、塑膠製品、非金屬礦物製品、電子零組件、電腦、電子產品及光學製品、電力設備、其他運輸工具及其零件、其他製造業；2013-2018 年中國對自台灣進口依賴度較高的商品，包括食品、飲料及菸草、紙漿、紙及紙製品、化學材料、藥品及醫用化學製品、橡膠製品、基本金屬、金屬製品、機械設備、汽車及其零件、家具。

表 4-13 為為 2013-2018 年為中國對美國加徵 25%關稅商品自美國與台灣進口的變動率，可發現在美中貿易戰前，中國對自美國進口商品的依賴度相對於對台灣的依賴度並無明顯的差異。因此，相較於美國對中國進口商品的依賴度，中國對美國進口商品的依賴度相對較低。

表 4- 12 2013-2018 年中國對美國加徵關稅商品的平均進口變動率

資料來源：本研究整理。

產品別	2013-2018 年	
	自美國進口變動(%)	自台灣進口變動(%)
農業	-8.74	15.22
漁業	94.99	114.27
礦業及土石採取業	-1.29	23.28
食品	-4.07	11.68
飲料及菸草	28.34	33.20
紡織業	-9.36	-3.69
成衣及服飾品	37.15	-1.17
皮革、毛皮及其製品	18.89	-12.03
木竹製品	16.74	-3.78
紙漿、紙及紙製品	-6.68	15.40
石油及煤製品	38.94	0.85
化學材料	-6.87	-0.87
化學製品	9.62	3.53
藥品及醫用化學製品	28.86	466.87
橡膠製品	-17.02	-15.30
塑膠製品	-1.73	-4.96
非金屬礦物製品	-7.27	-7.29
基本金屬	-9.78	-0.40
金屬製品	-3.76	5.10
電子零組件	22.01	4.09
電腦、電子產品及光學製品	-2.94	-6.89
電力設備	23.80	1.23
機械設備	-3.94	8.82
汽車及其零件	8.55	50.06
其他運輸工具及其零件	-0.61	-2.05
家具	6.29	6.68
其他製造業	14.92	3.61

表 4-13 2013-2018 年中國與美國、台灣的進口變化

產品別	2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	自美國進口變化(%)	自台灣進口變化(%)	自美國進口變化(%)	自台灣進口變化(%)	自美國進口變化(%)	自台灣進口變化(%)	自美國進口變化(%)	自台灣進口變化(%)	自美國進口變化(%)	自台灣進口變化(%)	自美國進口變化(%)	自台灣進口變化(%)
農業	-9.86	39.64	18.92	-4.83	-16.14	34.94	0.51	1.15	1.28	-19.31	-47.16	39.75
漁業	189.60	-34.02	-28.93	667.65	206.27	-59.35	65.03	-2.92	80.46	19.10	57.50	95.19
礦業及土石採取業	35.11	174.18	-11.99	-15.73	-7.09	2.78	-34.48	-14.06	21.61	27.80	-10.92	-35.30
食品	8.41	23.31	5.25	0.70	-12.63	13.56	-11.06	1.97	2.16	12.75	-16.59	17.80
飲料及菸草	33.30	-7.94	23.03	1.96	26.18	50.28	53.54	-8.19	-55.95	112.98	89.92	50.12
紡織業	-30.08	2.83	-46.78	-5.44	-19.96	-8.96	-41.75	-11.41	78.55	3.96	3.88	-3.10
成衣及服飾品	3.11	4.78	-9.00	-19.74	-20.30	-3.48	64.46	-3.47	-45.72	9.98	230.33	4.94
皮革、毛皮及其製品	4.85	7.19	-8.74	-7.27	19.59	-13.47	29.72	-26.38	-42.69	-21.38	110.62	-10.84
木竹製品	26.14	-0.43	49.94	19.93	-6.28	21.90	12.32	3.93	24.00	-65.11	-5.67	-2.89
紙漿、紙及紙製品	-2.39	-25.78	-7.17	-5.46	-4.95	15.03	-5.64	-5.41	20.77	92.04	-40.68	22.00
石油及煤製品	1.74	-10.92	-14.29	39.58	10.38	-44.44	-10.69	-23.13	201.48	16.30	45.01	27.72
化學材料	4.94	8.72	-16.17	-9.88	-16.29	-28.55	-4.87	-13.15	-0.63	18.51	-8.22	19.11
化學製品	4.33	5.91	12.17	-5.34	-5.74	-15.18	-1.54	-9.44	36.16	36.83	12.32	8.38
藥品及醫用化學製品	76.50	-99.82	-1.94	372.24	35.29	2518.37	-45.74	75.42	74.54	-20.61	34.52	-44.41
橡膠製品	-19.77	-6.67	-3.52	12.42	-21.13	-45.21	-27.46	-15.42	2.72	-10.62	-32.96	-26.29
塑膠製品	0.71	-2.48	3.03	6.96	-9.42	-19.91	-3.99	-19.80	10.24	8.01	-10.98	-2.56
非金屬礦物製品	28.45	-24.85	-31.25	-14.30	-20.76	-5.85	-14.52	8.42	-6.96	1.41	1.44	-8.54
基本金屬	-7.82	0.19	-18.79	-1.98	-26.85	-18.47	-31.89	-6.60	24.90	23.62	1.79	0.83
金屬製品	0.48	16.99	-7.41	6.76	-13.41	3.01	-17.99	0.46	16.04	-0.60	-0.26	4.00
電子零組件	25.97	12.81	163.52	35.10	-36.48	-6.19	-29.90	-19.78	1.38	-3.31	7.59	5.90
電腦、電子產品及光學製品	-18.44	-0.16	-5.66	-10.45	5.89	-15.18	-1.05	-13.01	-3.84	4.55	5.48	-7.09
電力設備	218.45	21.91	-50.03	5.67	-21.81	-35.33	-4.73	-9.08	-15.63	26.29	16.57	-2.07
機械設備	-6.37	3.32	-4.69	10.90	-15.20	-7.26	-22.99	-11.72	12.41	22.83	13.17	34.86
汽車及其零件	30.84	54.23	32.31	91.92	-7.40	95.97	6.59	-13.87	8.35	7.12	-19.42	64.96
其他運輸工具及其零件	10.52	3.96	5.41	-4.37	-17.34	-4.21	-35.01	-12.65	17.12	-1.43	15.62	6.38
家具	-5.58	1.00	2.31	-4.20	57.32	-10.34	-10.07	7.25	-16.82	24.02	10.62	22.32
其他製造業	19.14	-3.85	-10.27	8.11	-17.81	-5.88	4.87	7.30	-5.68	15.46	99.28	0.50

資料來源：本研究整理。

三、高關稅對美中進口貿易的影響分析

以下將針對美國對中國加徵 25%關稅商品在 2019-2020 年的進口值的變化，以及中國對美國加徵 5%-25%關稅商品在 2019-2020 年進口值的變化，分析對美國、中國以及台灣的進出口貿易結構的影響。

(一) 美國對中國加徵 25%關稅商品的影響

圖 4-5 為美國對中國加徵 25%關稅商品自中國與台灣進口的變化，可發現 2013-2017 年美國自中國進口的成長率皆大於自台灣進口的成長率；自美中貿易戰開始，2018 年美國自中國進口的成長減緩，由 18.12%下降至 9.76%，且低於自台灣的進口成長率 10.59%。在加徵關稅的影響下，2019 年美國自中國進口衰退 30.74%，自台灣進口成長 24.44%；2020 年美國自中國進口衰退 11.01%，衰退幅度減緩，自台灣進口成長 8.57%，顯見在美國對中國商品加徵關稅的影響下，加上 COVID-19 對中國供應鏈的衝擊，降低美國對中國的進口依賴，轉而提高對台灣的進口依賴。

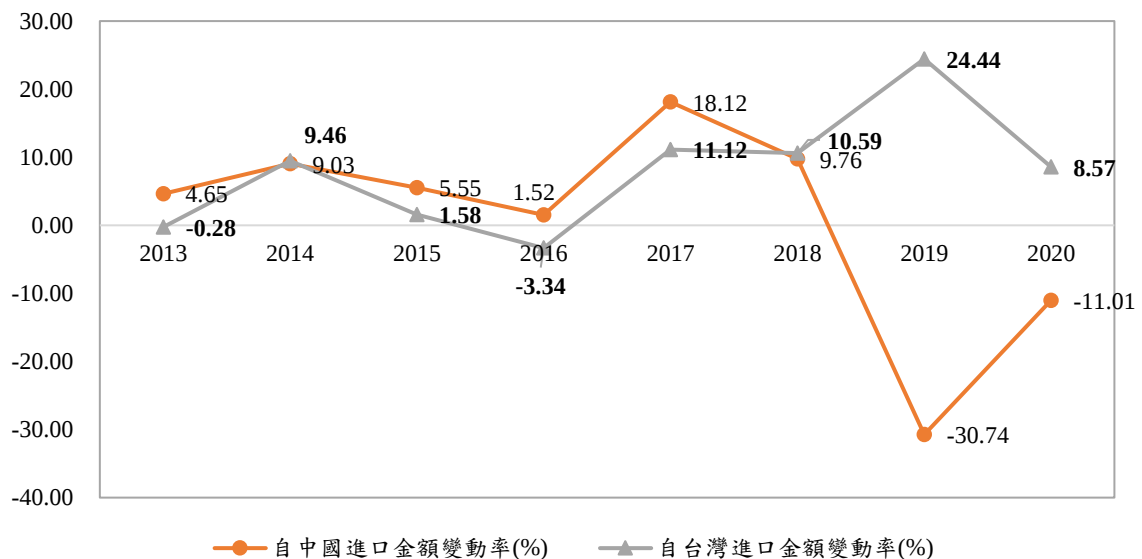


圖 4-5 美國對中國加徵 25%關稅商品的進口變化

從加徵關稅產品的進口變化來，表 4-14 為 2019 年與 2020 年美國自中國與台灣進口加徵關稅商品的進口變化，可發現在 2019 年美國對中國進口皆呈現衰退，其中製造業的食品、紡織、皮革、毛皮及其製品、石油及煤製品、化學材料、化學製品、藥品及醫用化學製品、橡膠製品、非金屬礦物製品、電腦、電子產品及光學製品、機械設備、家具進口衰退幅度大於 30%；2019 年美國自台灣進口產品大多為成長，其中製造業的皮革、毛皮及其製品、木竹製品、電腦、電子產品及光學製品、機械設備、家具進口成長幅度皆大於 30%，而自台灣進口呈現衰退的產業包括飲料及菸草、成衣及服飾品、石油及煤製品、化學材料、化學製品、電子零組件，其中石油及煤製品與化學材料自台灣進口衰退幅度超過 15%，電子零組件進口小幅衰退 2.84%。

比較 2019 年與 2020 年美國自中國與台灣進口金額的變化，可發現 2020 年美國自中國進口皮革、毛皮及其製品、紙漿、紙及紙製品、石油及煤製品、化學材料持續衰退，自台灣進口金額也是呈現持續衰退或由成長轉為衰退；另可發現，美國 2019 年與 2020 年自中國進口食品、飲料及菸草、藥品及醫用化學製品、橡膠製品、非金屬礦物製品、金屬製品、電腦、電子產品及光學製品、電力設備、機械設備、家具皆為衰退，然而自台灣進口則為持續成長或由衰退轉為成長。

整體而言，在美國對中國約 2500 億美元的進口商品加徵 25% 的額外關稅的影響下，加上 2020 年 COVID-19 對中國產業供應鏈的衝擊，2019-2020 年美國對中國進口值快速降低，對台灣進口值明顯成長，以藥品及醫用化學製品、電腦、電子產品及光學製品、機械設備及家具自中國進口衰退幅度與自台灣進口成長幅度最為明顯。

圖 4-6 為美國藥品及醫用化學製品自中國與台灣進口的變動趨勢，可發現 2018 年以前美國自中國的進口成長率皆高於自台灣進口的成長率，且 2017 年以前美國自台灣進口金額皆呈現衰退，2018 年轉為成長；在美國加徵關稅的影響下，2019 年美國自中國的進口金額大幅衰 47.61%，自台灣進口金額小幅成長 0.17%；2020 年美國自中

國的進口金額持續衰退 38.45%，自台灣進口金額則成長 26.67%。

圖 4-7 為美國電腦、電子產品及光學製品自中國與台灣進口的變動趨勢，可發現在 2017 年以前美國自中國的進口金額皆為成長，成長幅度皆大於自台灣，而美國自台灣的進口金額在 2017 年由成長轉為衰退 2.65%；2018 年美國自中國與台灣的進口金額則分別衰退 1.30%與 2.26%。在美國加徵關稅的影響下，加上 2020 年 COVID-19 對中國產業供應鏈的衝擊，2019 年與 2020 年美國自中國進口金額分別衰退 31.01%與 24.04%，自台灣進口則分別成長 50.78%與 15.22%。

圖 4-8 為美國機械設備自中國與台灣進口的變動趨勢，可發現 2017 年美國自中國進口金額的成長幅度(19.34%)大於自台灣進口的成長幅度(15.35%)，2018 年美國自中國進口金額成長幅度(9.44%)小於自台灣進口金額成長幅度(27.31%)。在美國加徵關稅的影響下，2019 年與 2020 年美國自中國的進口金額分別衰退 40.78%與 3.23%；美國自台灣進口金額則分別成長 67.71%與 15.22%。

圖 4-9 為美國家具自中國與台灣進口的變動趨勢，可發現 2018 年以前美國自中國的進口金額呈現成長幅度逐漸增加的趨勢，自台灣的進口金額則呈現衰退的趨勢。在美國加徵關稅的影響下，加上 2020 年 COVID-19 對中國產業供應鏈的衝擊，2019 年與 2020 年美國自中國的進口金額分別衰退 32.58%與 24.12%，自台灣進口金額則分別成長 30.66 與 20.32%。

圖 4-10 為美國金屬製品自中國與台灣進口的變動趨勢，可發現 2017 年與 2018 年美國自中國與台灣的進口金額皆為成長，自中國進口分別成長 6.51%與 15.27%，自台灣分別成長 4.42%與 6.5%。在美國加徵關稅的影響下，2019 年與 2020 年美國自中國的進口金額分別衰退 14.87%與 2.92%；美國自台灣進口金額則分別成長 9.09%與 12.91%。

此外，在美國加徵關稅的影響下，2019 年與 2020 年美國石油及

煤製品、化學材料自中國的進口金額皆大幅衰退，自台灣的進口金額亦呈現明顯的衰退(如圖 4-11 與圖 4-12)。圖 4-13 為美國紡織業產品自中國與台灣進口金額的變化，可發現 2018 年以前美國自中國的進口金額長期呈現成長幅度逐漸增加的趨勢，2018 年自中國進口金額成長 15.08%；自台灣進口則呈現衰退的趨勢，2018 年自台灣進口衰退 3.92%。2019 年美國自中國進口金額大幅退 33.76%，自台灣則成長 2.90%；2020 年美國自中國進口持續衰退 3.43%，自台灣進口亦轉為衰退 6.82%。

表 4- 14 2019-2020 年美國對中國加徵關稅商品的進口變化

產品別	2019 年		2020	
	自中國進口變化	自台灣進口變化	自中國進口變化	自台灣進口變化
農業	-30.96	37.03	-1.88	-6.90
漁業	-68.19	11.74	-31.38	18.18
礦業及土石採取業	-34.75	17.59	-63.79	69.71
食品	-41.42	11.19	-0.58	3.05
飲料及菸草	-26.06	-1.20	-40.55	22.40
紡織業	-33.76	2.90	-3.43	-6.82
成衣及服飾品	-20.81	-1.40	-27.76	5.86
皮革、毛皮及其製品	-32.91	96.10	-43.50	-15.84
木竹製品	-28.77	30.49	-15.75	0.06
紙漿、紙及紙製品	-23.08	20.26	-23.29	-11.68
石油及煤製品	-69.79	-39.37	-77.07	-53.24
化學材料	-33.78	-15.94	-9.99	-12.65
化學製品	-33.77	-7.53	21.59	-1.95
藥品及醫用化學製品	-47.61	0.17	-38.45	26.57
橡膠製品	-40.05	4.45	-8.75	1.62
塑膠製品	-17.49	7.55	6.76	11.38
非金屬礦物製品	-35.09	12.66	-24.15	1.16
基本金屬	-24.83	1.00	-9.67	-5.54
金屬製品	-14.87	9.09	-2.92	12.91
電子零組件	-28.41	-2.84	-11.91	1.00
電腦、電子產品及光學製品	-31.01	50.78	-24.04	15.22
電力設備	-26.25	8.48	-6.64	5.48
機械設備	-40.78	67.71	-3.23	17.12
汽車及其零件	-14.95	1.40	-14.74	-0.90
其他運輸工具及其零件	-25.72	22.98	-0.40	0.05
家具	-32.58	30.66	-24.12	20.32
其他製造業	-20.81	4.58	-9.48	5.73

資料來源：本研究整理。

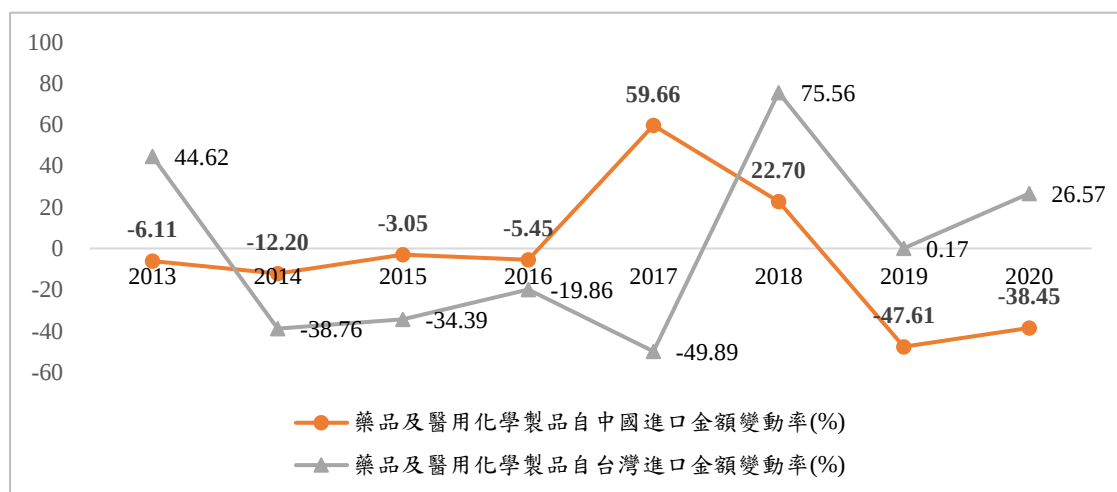


圖 4-6 美國藥品及醫用化學製品自中國與台灣進口金額變動

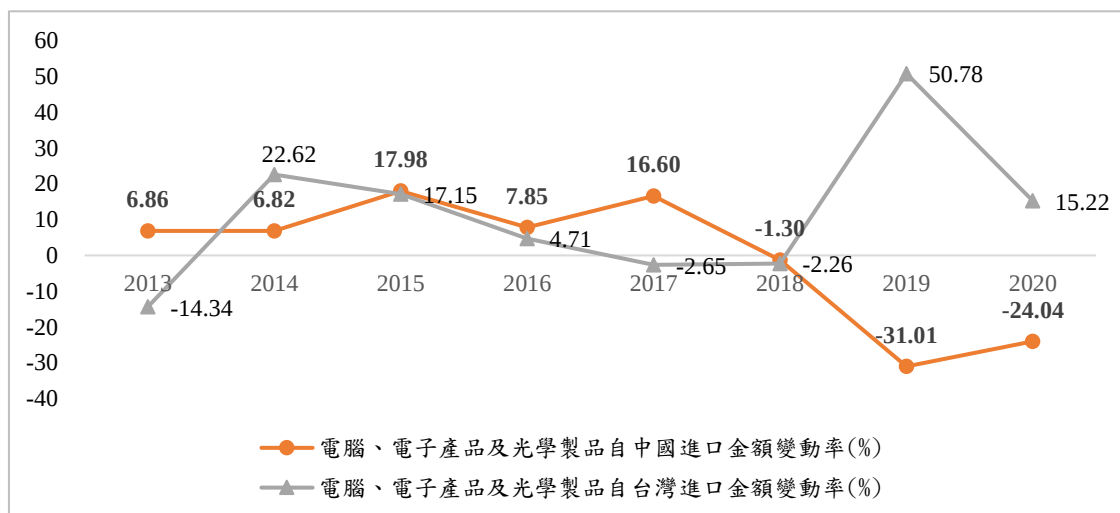


圖 4-7 美國電腦、電子產品及光學製品自中國與台灣進口金額的變動

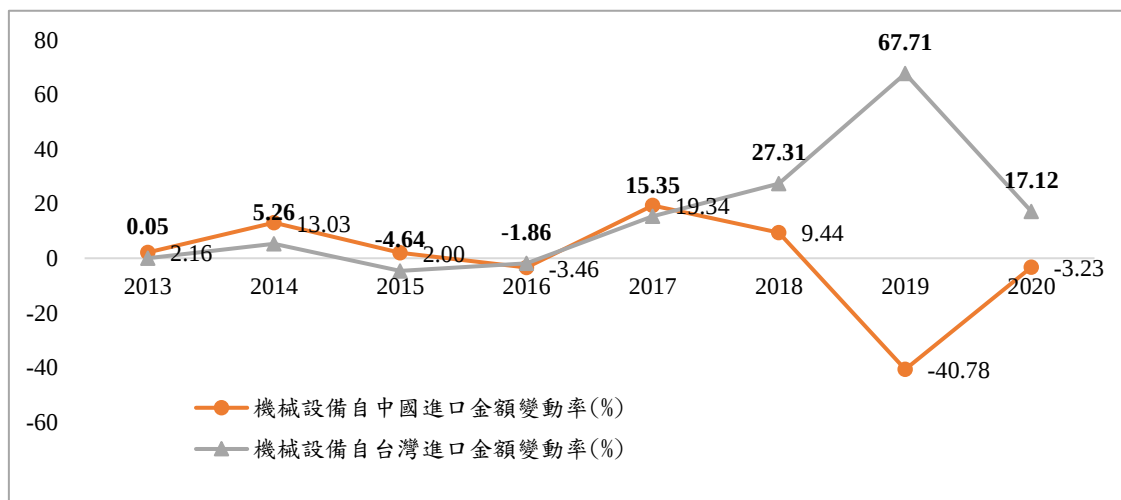


圖 4-8 美國機械設備自中國與台灣進口金額的變動

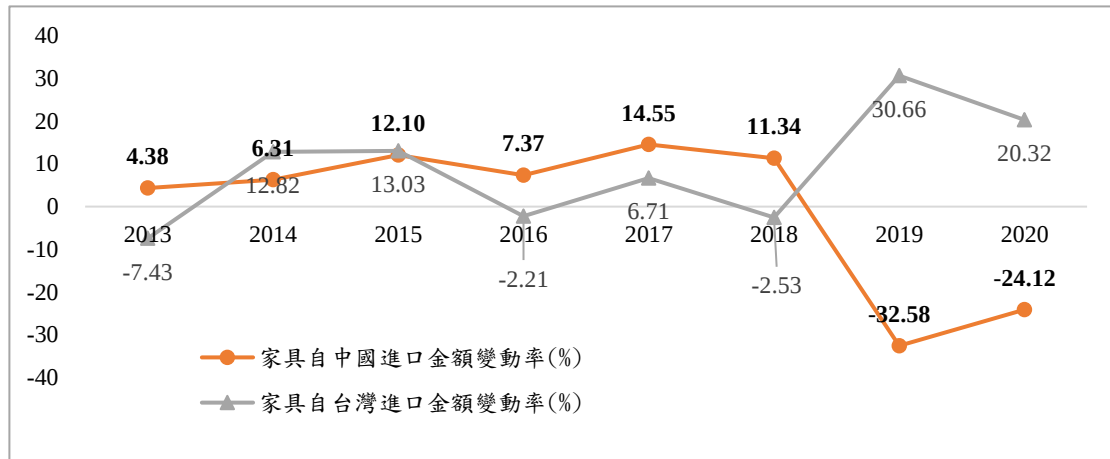


圖 4-9 美國家具自中國與台灣進口金額的變動

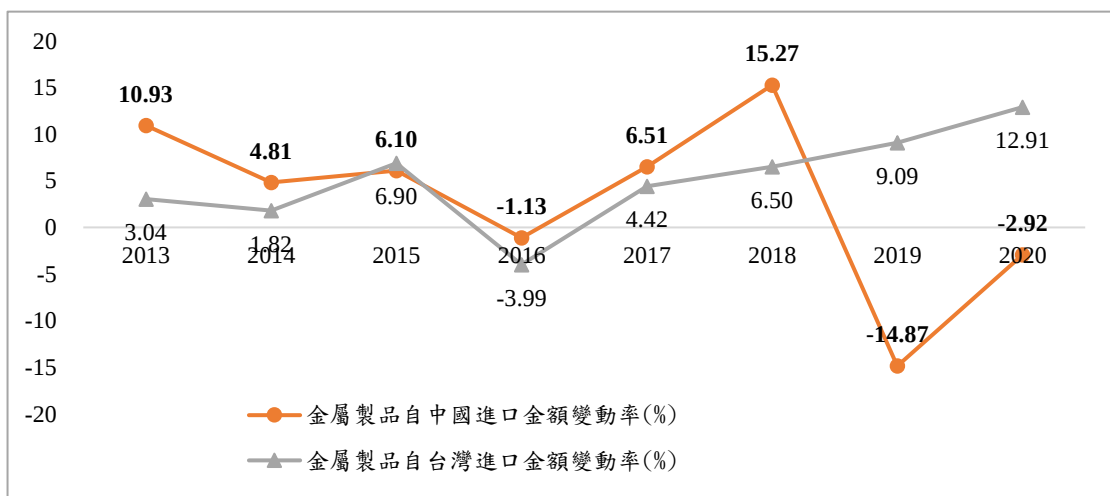


圖 4-10 美國金屬製品自中國與台灣進口金額的變動

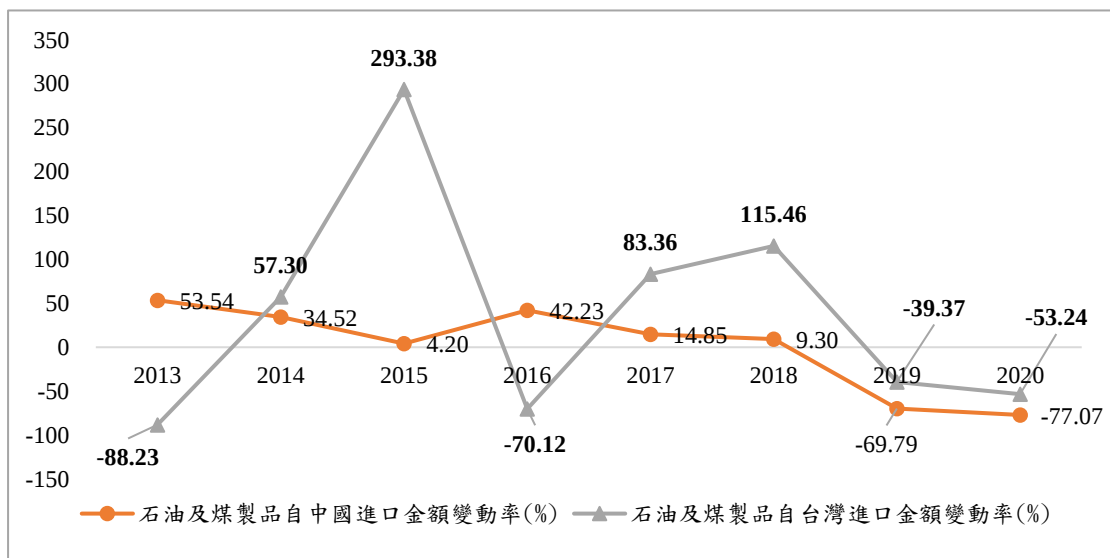


圖 4-11 美國石油及煤製品自中國與台灣進口金額的變動

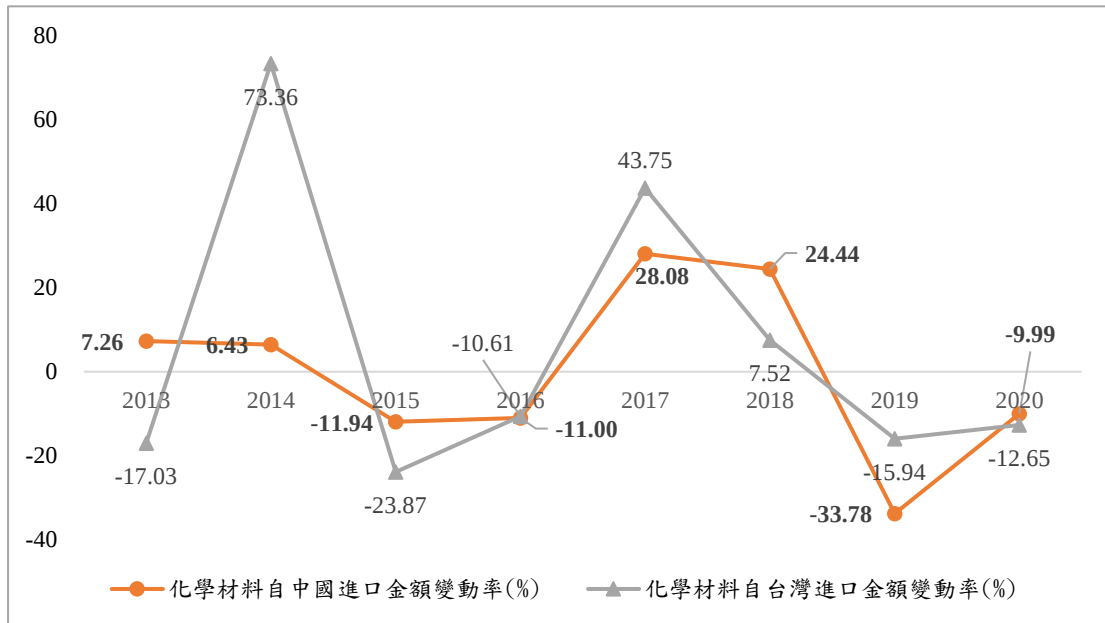


圖 4- 12 美國化學材料自中國與台灣進口金額的變動

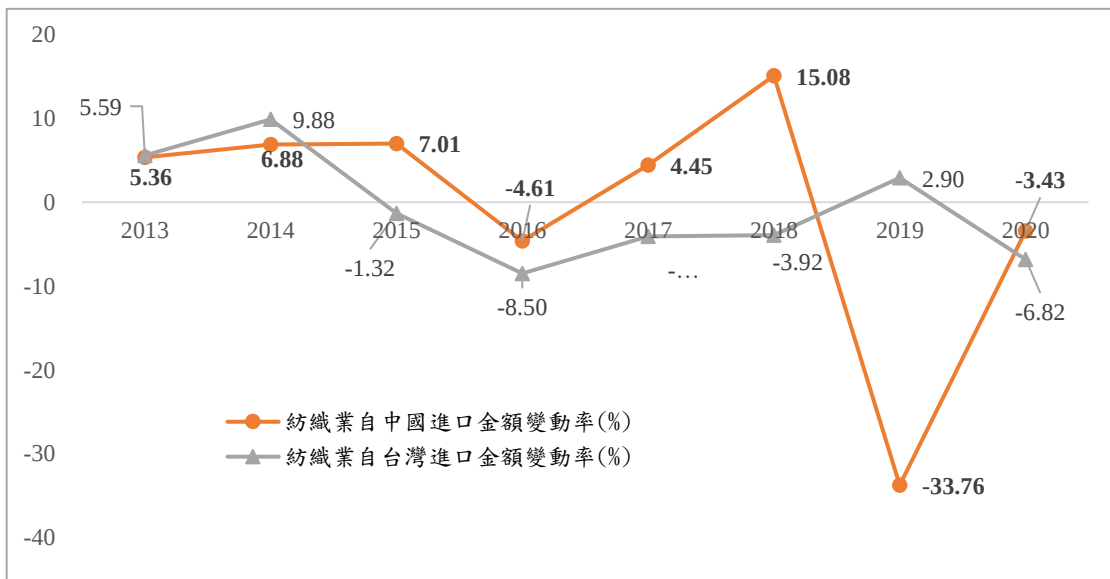


圖 4- 13 美國紡織業自中國與台灣進口金額的變動

(二) 中國對美國加徵 25%關稅商品的影響

圖 4-14 為中國對美國加徵 25%關稅商品自美國與中國的進口變化，可發現 2013-2017 年中國自美國進口的成長率皆大於自台灣進口的成長率；在加徵進口關稅的影響下，2018 年與 2019 年中國自美國進口金額轉為衰退 10.13%與 27.41%；自台灣進口金額 2018 年仍維持成長 5.85%，2019 年轉為衰退 8.05%。2020 年中國自美國與台灣的進口金額則分別成長 38.14%與 3.01%，在 2020 年 COVID-19 對中國產業供應鏈的衝擊影響下，使其增加對美國與台灣進口品的需求。相較於美國對中國加徵關稅造成自中國進口大幅衰退，中國對美國進口商品加徵關稅並未造成中國自美國進口金額的持續的衰退，甚至轉為成長，顯見中國對美國加徵關稅商品的依賴程度高，並帶動中國對台灣進口的成長。

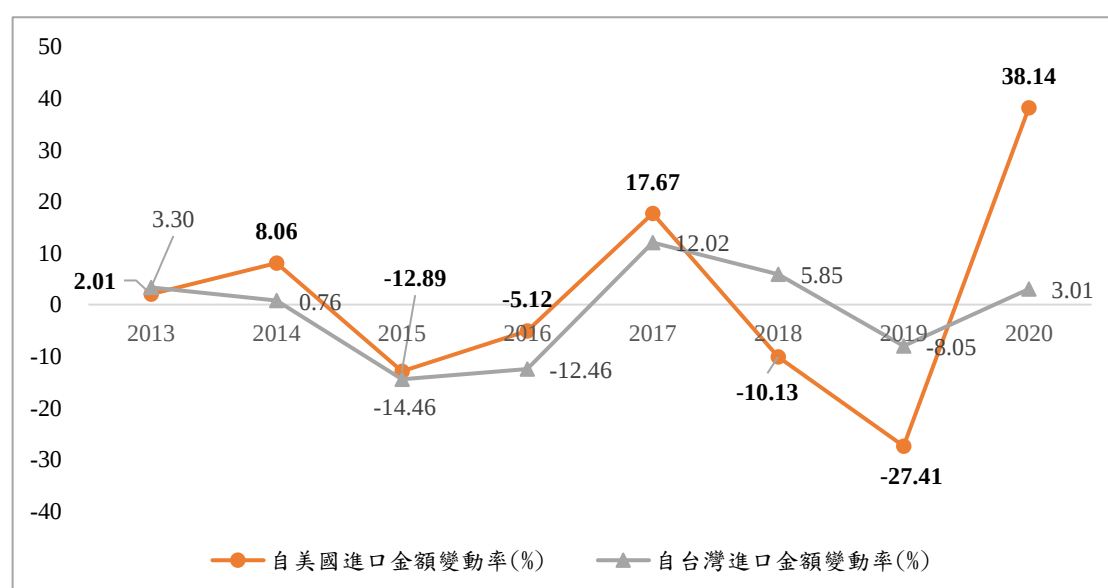


圖 4-14 中國對美國加徵 25%關稅商品的進口變化

從加徵關稅產品的進口變化來，表 4-15 為 2019 年與 2020 年中國自美國與台灣進口加徵關稅商品的進口變化，可發現 2019 年中國自美國的進口大部分呈現衰退，其中飲料及菸草、紡織、木竹製品、紙漿、紙及紙製品、石油及煤製品、化學材料、藥品及醫用化學製品、橡膠製品、基本金屬、機械設備、其他運輸工具、家具的進口衰退幅度皆超過 30%，僅成衣及服飾品、皮革、毛皮及其製品以及塑膠製品

的進口金額成長；2019 年中國自台灣進口也大多呈現衰退，其中成衣及服飾品、藥品及醫用化學製品、汽車及其零件、家具進口衰退超過 30%，僅飲料及菸草、印刷及資料儲存媒體複製業、橡膠製品、機械設備的進口金額為成長。

2020 年中國自美國進口則有多項產業由衰退轉為成長，包括食品、飲料及菸草、紡織業、印刷及資料儲存媒體、石油及煤製品、化學材料、化學製品、藥品及醫用化學製品、電腦、電子產品及光學製品、電力設備；自台灣進口亦有部份產業由衰退轉為成長，包括紙漿、紙及紙製品、藥品及醫用化學製品、塑膠製品、非金屬礦物製品、基本金屬、金屬製品、電子零組件、電腦、電子產品及光學製品、電力設備、其他運輸工具及其零件，顯見即使中國提高進口關稅，然在 COVID-19 衝擊中國產業供應鏈的情形下，對美國進口的需求仍然增加，也帶動對台灣的進口需求。

整體而言，在中國對美國進口商品加徵 25%關稅的影響，2019 年自美國與台灣進口皆快速降低，然在 COVID-19 衝擊中國產業供應鏈下，以及中國對美國進口賴度的提升，2020 年中國自美國與台灣進口隨即恢復成長，其中藥品及醫用化學製品、電腦、電子產品及光學製品、電力設備等皆呈現相同的發展趨勢，顯見中國對美國與台灣進口的依賴性。此外，在 2019 年中國的食品、紡織業、石油及煤製品、化學材料、化學製品等自美國與台灣進口皆呈現衰退，但在 2020 年自美國進口由衰退轉為成長，自台灣進口則持續衰退，顯見中國對美國進口的依賴性較高。另外，可發現中國在 2019 年與 2020 年自美國的機械設備進口金額分別衰退 34.14%與 14.25%，但自台灣的進口金額皆分別成長 27.25%與 27.11%，顯見中國對台灣進口的依賴性。

圖 4-15 為中國藥品及醫用化學製品自美國與台灣進口的變動趨勢，可發現 2017-2018 年中國自美國進口分別成長 74.54%與 34.52%，自台灣進口則分別衰退 20.61%與 44.41%。在中國加徵關稅的影響下，2019 年中國自美國的進口金額衰退 44.23%，自台灣進口金額亦衰退 33.21%；在 COVID-19 的衝擊影響下，2020 年中國自美國進口金額

轉為成長 43.09%，自台灣進口金額則呈現倍速成長。

圖 4-16 為中國電腦、電子產品及光學製品自美國與台灣進口的變動趨勢，可發現 2016 年以前中國自美國與台灣進口金額皆呈現衰退的趨勢，2017 年自美國進口衰退 3.84%，自台灣進口則成長 4.55%；2018 年自美國進口則成長 5.48%，自台灣進口則衰退 7.09%。在中國加徵關稅的影響下，2019 年自美國與台灣進口分別衰退 15.49%與 12.98%；然而，2020 年自美國與台灣進口則分別成長 1.56%與 4.20%。

圖 4-17 為中國電力設備自美國與台灣進口的變動趨勢，可發現 2016 年以前中國自美國與台灣進口金額皆呈現衰退的趨勢，2017 年自美國進口衰退 15.63%，自台灣進口則成長 26.29%；2018 年自美國進口則成長 16.57%，自台灣進口則衰退 2.07%。在中國加徵關稅的影響下，2019 年自美國與台灣進口分別衰退 12.74%與 22.77%；然而，在產業供應鏈受 COVID-19 衝擊下，2020 年自美國與台灣進口則分別成長 21.67%與 25.10%。

圖 4-18 為中國食品自美國與台灣進口變動趨勢，可發現 2018 年以前中國自美國進口金額多為衰退，自台灣進口金額則皆呈現成長。在中國加徵關稅影響下，中國自美國與台灣進口分別衰退 2.69%與 3.80%；2020 年自美國進口轉為成長 67.42%，自台灣進口則持續衰退 (-24.15%)，顯見中國對美國食品進口依賴度大於對台灣進口依賴度。

圖 4-19 為中國紡織品自美國與台灣進口的變動趨勢，可發現 2016 年以前，中國自美國與台灣的進口金額皆呈現衰退的趨勢；2017 年與 2018 年中國自美國進口金額轉為成長，其中 2017 年大幅成長 78.55%，而自台灣進口金額在 2017 年亦成長 3.96%，但 2018 年則轉為衰退 3.10%。在中國加徵關稅的影響下，2019 年中國自美國與台灣進口分別衰退 32.86%與 18.58%；2020 年自美國進口轉為大幅成長 101.11%，自台灣進口則持續衰退 (-25.33%)，顯見中國對美國紡織品進口的依賴度大於對台灣的進口依賴度。

圖 4-20 為中國石油及煤製品自美國與台灣進口的變動趨勢，可

發現 2017 年與 2018 年中國自美國與台灣的進口金額大幅增加，自美國進口分別成長 201.48%與 45.01%，自台灣進口亦分別成長 16.30%與 27.72%。在中國加徵關稅的影響下，中國自美國與台灣進口分別衰退 60.79%與 14.31%；2020 年自美國進口轉為大幅成長 141.17%，自台灣進口則持續衰退(-31.50%)，顯見中國對美國石油及煤製品的進口依賴度大於對台灣的進口依賴度。

圖 4-21 為中國化學材料自美國與台灣進口的變動趨勢，可發現 2018 年以前中國自美國進口金額呈現長期的衰退趨勢，2018 年自美國進口衰退 8.22%，自台灣進口在 2016 年以前亦為衰退趨勢，2017 年與 2018 年則轉為成長 18.51%與 19.11%。在中國加徵關稅的影響下，中國自美國與台灣進口分別衰退 69.08%與 25.97%；2020 年自美國進口轉為大幅成長 99.60%，自台灣進口則持續衰退(-32.13%)，顯見中國對美國化學材料進口的依賴度大於對台灣進口的依賴度。

圖 4-22 為中國化學製品自美國與台灣進口的變動趨勢，可發現 2016 年以前中國自美國與台灣進口金額皆呈現衰退的趨勢，2017 年與 2018 年中國自美國與台灣的進口金額明顯增加，自美國進口分別成長 36.16%與 12.32%，自台灣進口亦分別成長 36.83%與 8.38%。在中國加徵關稅的影響下，中國自美國與台灣進口分別衰退 9.19%與 16.87%；2020 年自美國進口轉為成長 18.22%，自台灣進口則持續衰退(-4.07%)，顯見中國對美國化學製品進口的依賴度大於對台灣進口的依賴度。

圖 4-23 為中國機械設備自美國與台灣進口的變動趨勢，可發現 2016 年以前中國自美國與台灣進口金額皆呈現衰退的趨勢，2017 年與 2018 年中國自美國與台灣的進口金額明顯增加，自美國進口分別成長 12.41%與 13.17%，自台灣進口亦分別成長 22.83%與 34.86%。在中國加徵關稅的影響下，2019 年與 2020 年中國自美國進口金額分別衰退 34.14%與 14.25%，自台灣進口則持續維持成長，2019 年與 2020 年分別成長 27.25%與 27.11%，顯見中國大對台灣機械設備進口的依賴度大於對美國的進口。

表 4-15 2019-2020 年中國對美國加徵關稅商品的進口變化

產業別	2019		2020	
	自美國進口變化	自台灣進口變化	自美國進口變化	自台灣進口變化
農業	-12.53	22.24	83.14	-20.16
畜牧業	-61.37	-98.69	-96.84	-15.86
林業	-58.87	-52.04	15.54	-86.03
漁業	-25.34	-24.89	-6.81	-6.30
礦業及土石採取業	-84.04	59.12	333.37	81.66
食品	-2.69	-3.80	67.42	-24.15
飲料及菸草	-73.21	28.74	6.56	-21.48
紡織業	-32.86	-18.58	101.11	-25.33
成衣及服飾品	10.46	-33.14	-31.34	-3.41
皮革、毛皮及其製品	28.15	-13.35	-49.88	-34.29
木竹製品	-55.29	-24.93	-3.97	-6.73
紙漿、紙及紙製品	-42.81	-5.62	-20.06	13.73
印刷及資料儲存媒體複製業	-15.00	11.43	25.36	20.29
石油及煤製品	-60.79	-14.31	141.17	-31.50
化學材料	-69.08	-25.97	99.60	-32.13
化學製品	-9.19	-16.87	18.22	-4.07
藥品及醫用化學製品	-44.23	-33.21	43.09	906.79
橡膠製品	-61.52	33.36	22.37	-6.48
塑膠製品	1.26	-5.23	-4.00	9.30
非金屬礦物製品	-25.53	-15.58	-32.73	18.07
基本金屬	-45.16	-11.96	-12.42	10.86
金屬製品	-20.17	-14.95	-24.82	5.95
電子零組件	-10.20	-15.40	-8.46	2.64
電腦、電子產品及光學製品	-15.49	-12.98	1.56	4.20
電力設備	-12.74	-27.77	21.67	25.10
機械設備	-34.14	27.25	-14.25	27.11
汽車及其零件	-16.33	-49.17	-1.61	-14.36
其他運輸工具及其零件	-42.15	-12.37	-39.30	20.58
家具	-31.09	-22.38	-47.53	-20.62
其他製造業	-7.06	25.29	14.69	-9.90

資料來源：本研究整理。

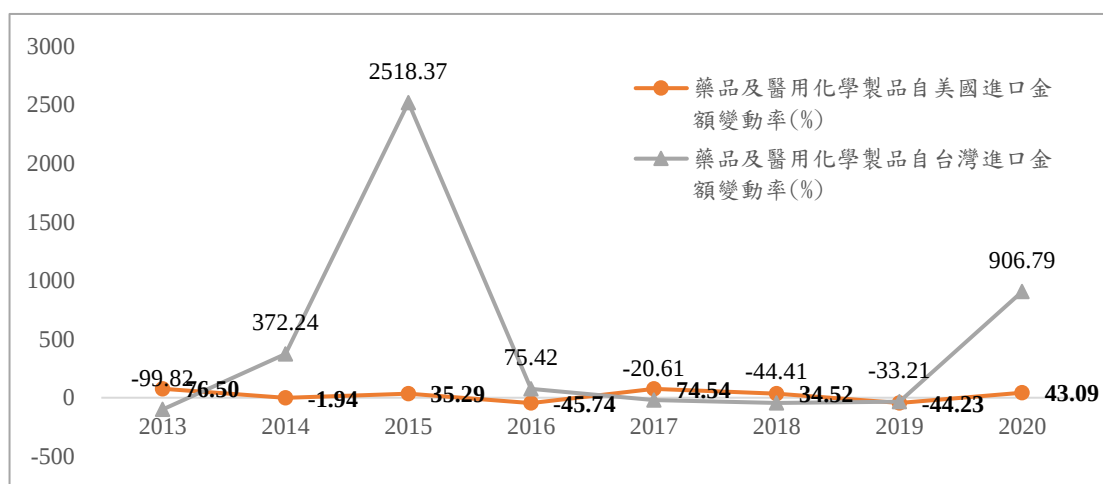


圖 4- 15 中國藥品及醫用化學製品自美國與台灣進口金額變動

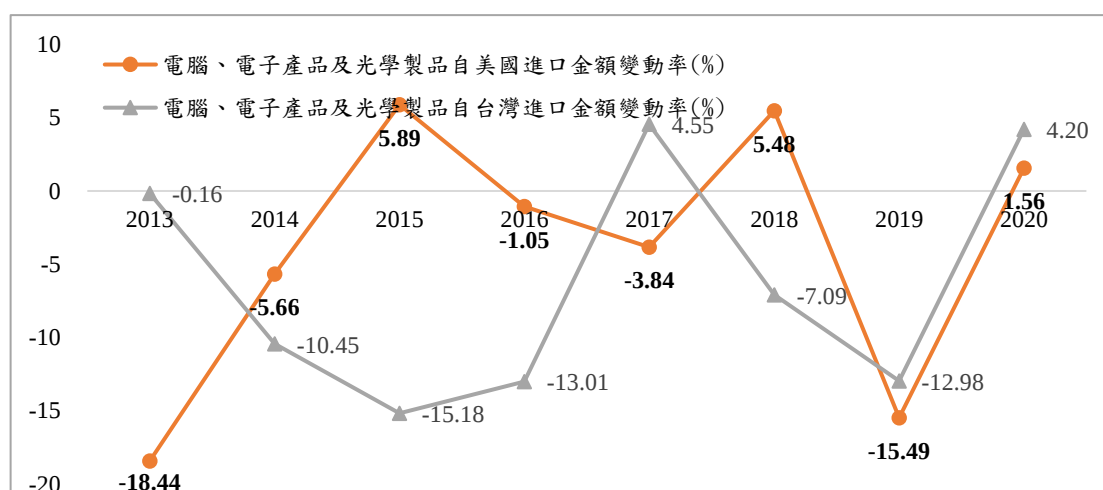


圖 4- 16 中國電腦、電子產品及光學製品自美國與台灣進口金額的變動

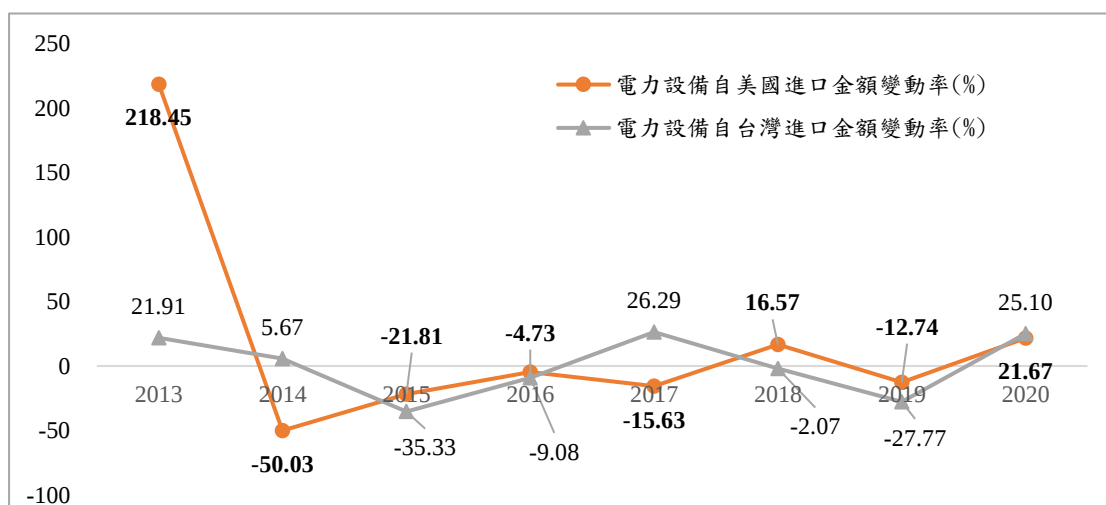


圖 4- 17 中國電力設備自美國與台灣進口金額的變動

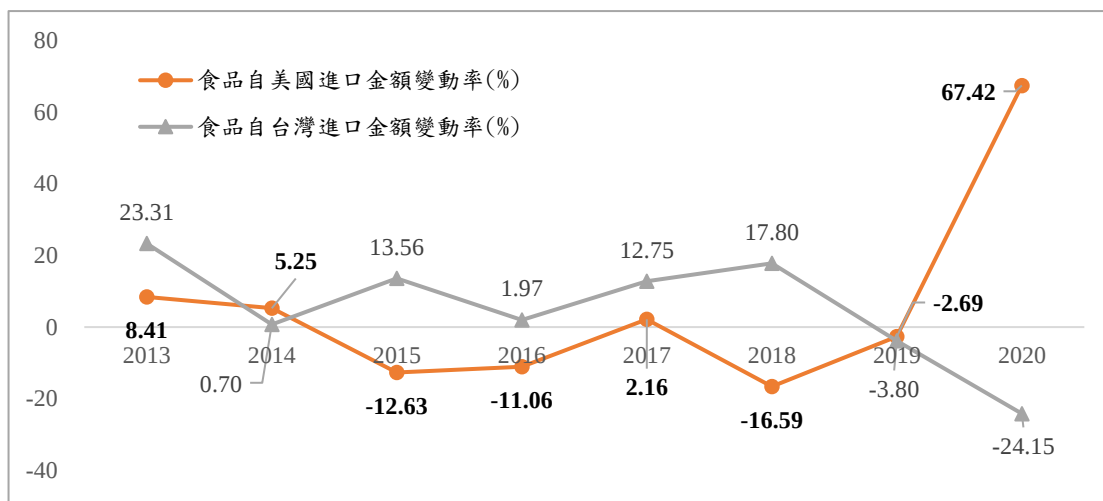


圖 4- 18 中國食品自美國與台灣進口金額的變動

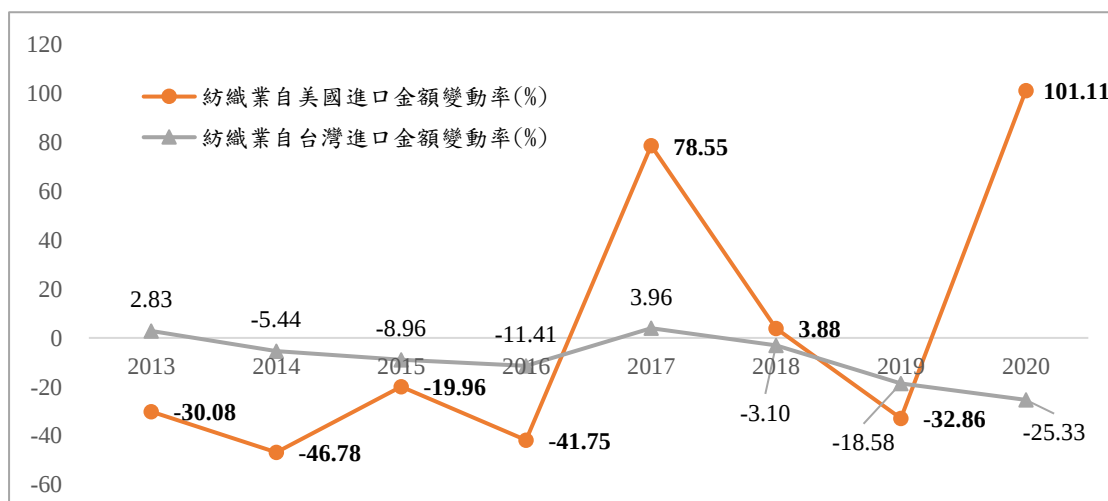


圖 4- 19 中國紡織品自美國與台灣進口金額的變動

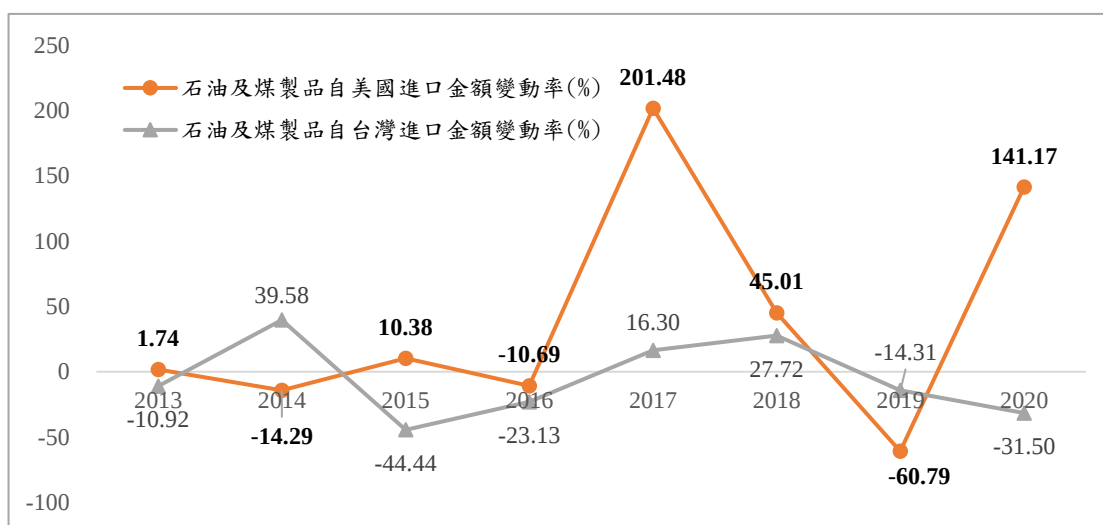


圖 4- 20 中國石油及煤製品自美國與台灣進口金額的變動

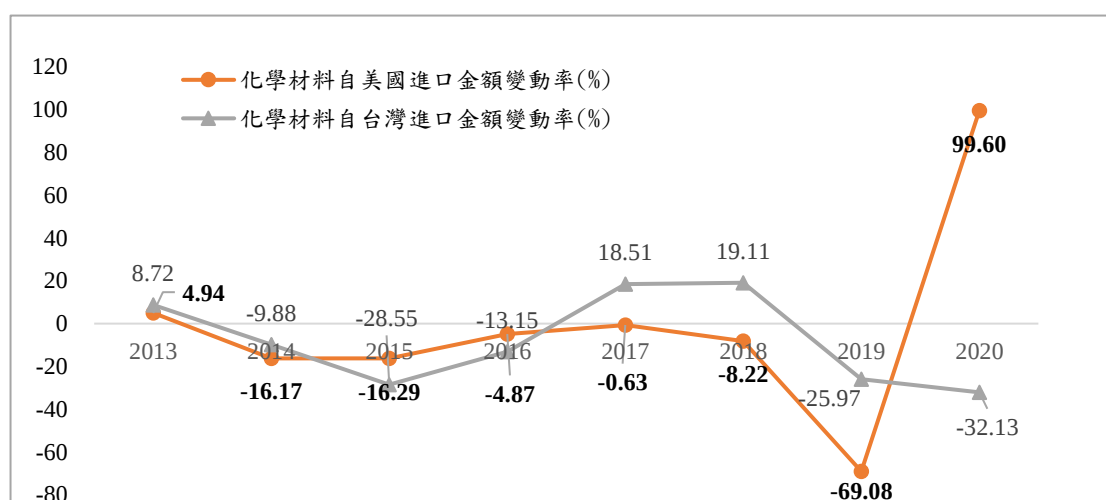


圖 4- 21 中國化學材料自美國與台灣進口金額的變動

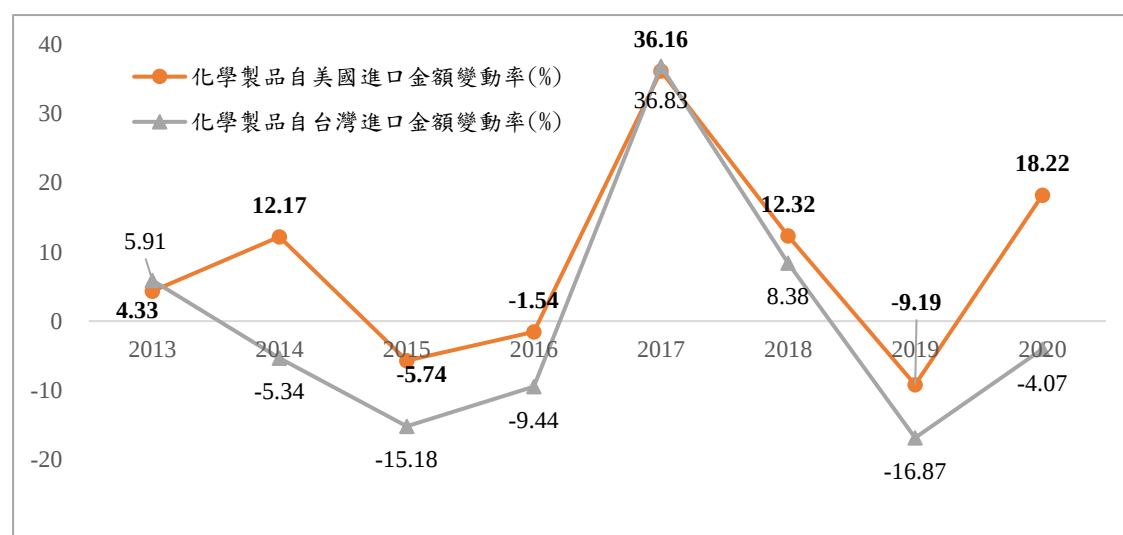


圖 4- 22 中國化學製品自美國與台灣進口金額的變動

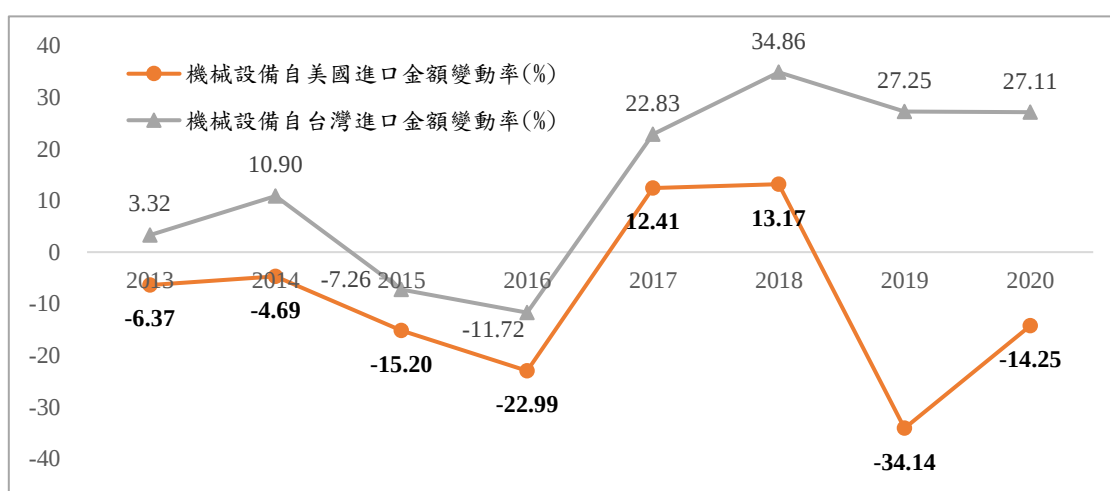


圖 4- 23 中國機械設備自美國與台灣進口金額的變動

四、美國、中國以及台灣對中間財進口的依賴度分析

本研究以跨國供應鏈衝擊影響評估模型分析美國、中國以及台灣間的中間財進口依賴度，分析美中加徵進口關稅對跨國供應鏈產生的影響。表 4-16 為美國對中國與台灣中間財進口依賴度的散佈圖，整體而言美國對中國中間財進口的依賴度高於對台灣中間財進口的依賴度，美國對中國中間財進口的平均依賴度為 0.1503，高於對台灣中間財進口的平均依賴度 0.1205。觀察對個別產品進口的依賴度，可發現美國對台灣藥品及醫用化學製品、橡膠製品、電腦、電子產品及光學製品、機械設備、家具等中間財的進口依賴度高於對中國的依賴度，其中藥品及醫用化學製品、電腦、電子產品及光學製品、機械設備、家具等在美國對中國進口加徵關稅的衝擊下，自中國進口的金額明顯降低，對台灣的進口金額明顯上升，凸顯美國對台灣這些產品的進口依賴度仍相對較高。此外，美國對中國金屬製品中間財進口的依賴度高於台灣，但在加徵關稅的衝擊下，美國自中國金屬製品的進口金額明顯衰退，自台灣的進口金額明顯上升，顯見美國對中國金屬製品進口的依賴度降低。

表 4-16 美國對中國與台灣中間財進口的依賴度

產業	美國對中國中間財進口的依賴	美國對台灣中間財進口
農產品	0.1145	0.0754
畜牧產品	0.1222	0.0665
林產品	0.1578	0.0744
漁產品	0.1121	0.2935
礦產品	0.1414	0.2728
食品及飼品	0.1144	0.0718
飲料及菸草	0.1278	0.1107
紡織品	0.1691	0.1487
成衣及服飾品	0.1747	0.1768
皮革、毛皮及其製品	0.2335	0.1761
木竹製品	0.1827	0.0930
紙漿、紙及紙製品	0.1545	0.0918
印刷及資料儲存媒體複製	0.1402	0.0654
石油及煤製品	0.1354	0.0802
化學材料	0.1618	0.1088
其他化學製品	0.1636	0.1313

產業	美國對中國中間財進口的依賴	美國對台灣中間財進口
藥品及醫用化學製品	0.1834	0.3063
橡膠製品	0.1985	0.2530
塑膠製品	0.1966	0.1245
非金屬礦物製品	0.1975	0.1180
基本金屬	0.2222	0.2171
金屬製品	0.2428	0.2362
電子零組件	0.2376	0.2207
電腦、電子產品及光學製品	0.2092	0.2685
電力設備及配備	0.2430	0.2348
機械設備	0.2376	0.2803
汽車及其零件	0.1598	0.2096
其他運輸工具及其零件	0.1339	0.1546
家具	0.1730	0.2379
其他製品	0.1693	0.0804
電信	0.1124	0.0729
電腦相關及資訊服務	0.1283	0.0686
專業、科學及技術服務	0.1211	0.0668

資料來源：本研究整理。

表 4-17 為中國對美國與台灣中間財進口依賴度，整體而言中國對台灣中間財進口的依賴度高於對美國中間財進口的依賴度，中國對台灣中間財進口的平均依賴度為 0.1254，高於對美國中間財進口的平均依賴度 0.1004。觀察對個別產品進口的依賴度，可發現中國對台灣中間財進口依賴度較高的產品包括飲料及菸草、紡織、石油及煤製品、化學材料、化學製品、藥品及醫用化學製品、橡膠製品、塑膠製品、非金屬礦物製品、基本金屬、金屬製品、電子零組件、電腦、電子產品及光學製品、電力設備、機械設備、家具、等製造業；其中 2019-2020 年中國自美國進口紡織、石油及煤製品、化學材料、化學製品的金額由衰退轉為成長，自台灣進口金額則連兩年皆為衰退，顯見中國這些產品對自台灣進口的依賴度降低，對美國的依賴度提高。

表 4-17 中國對美國與台灣中間財進口的依賴度

產業	中國對美國中間財進口的依賴度	中國對台灣中間財進口的依賴度
農產品	0.1918	0.1032
畜牧產品	0.1194	0.0969
林產品	0.1518	0.1692
漁產品	0.1002	0.3695
礦產品	0.1097	0.2122
食品及飼品	0.1412	0.0982
飲料及菸草	0.1371	0.2644
紡織品	0.1028	0.1761
成衣及服飾品	0.0635	0.0775
皮革、毛皮及其製品	0.1336	0.1028
木竹製品	0.0788	0.0559
紙漿、紙及紙製品	0.0984	0.0779
印刷及資料儲存媒體複製	0.0840	0.0596
石油及煤製品	0.0752	0.0865
化學材料	0.1104	0.1991
其他化學製品	0.1555	0.2636
藥品及醫用化學製品	0.0735	0.1298
橡膠製品	0.0671	0.0758
塑膠製品	0.1002	0.1106
非金屬礦物製品	0.0843	0.1855
基本金屬	0.0944	0.1264
金屬製品	0.0569	0.0729
電子零組件	0.1582	0.4846
電腦、電子產品及光學製品	0.1249	0.3451
電力設備及配備	0.1096	0.1308
機械設備	0.1014	0.1470
汽車及其零件	0.1213	0.0699
其他運輸工具及其零件	0.1817	0.1016
家具	0.0446	0.0698
其他製品	0.2340	0.1576
電信	0.0480	0.0560
電腦相關及資訊服務	0.0443	0.0617

資料來源：本研究整理。

表 4-18 為台灣對美國與中國中間財進口依賴度，整體而言台灣對美國中間財進口的依賴度高於對中國中間財進口的依賴度，台灣對美國中間財進口的平均依賴度為 0.0988，高於對中國中間財進口的平均依賴度 0.0712。相較於美國與中國對台灣中間財進口依賴度，台灣對美國與中國中間財進口的依賴度相對較低，顯見台灣產業供應鏈對於美國與中國產業供應鏈發展的重要性。

表 4-18 台灣對美國與中國中間財進口的依賴度

產業	台灣對美國中間財進口的依賴度	台灣對中國中間財進口的依賴度
農產品	0.1308	0.0619
畜牧產品	0.0967	0.0602
林產品	0.0970	0.0748
漁產品	0.0922	0.0662
礦產品	0.1122	0.1154
食品及飼品	0.1061	0.0644
飲料及菸草	0.0751	0.0606
紡織品	0.1354	0.0647
成衣及服飾品	0.0866	0.0500
皮革、毛皮及其製品	0.0665	0.0480
木竹製品	0.0787	0.0927
紙漿、紙及紙製品	0.1023	0.0807
印刷及資料儲存媒體複製	0.0910	0.0529
石油及煤製品	0.1168	0.0685
化學材料	0.1499	0.0973
其他化學製品	0.1222	0.0816
藥品及醫用化學製品	0.0981	0.0469
橡膠製品	0.0853	0.0662
塑膠製品	0.1010	0.0706
非金屬礦物製品	0.0967	0.0744
基本金屬	0.1116	0.0917
金屬製品	0.0976	0.0870
電子零組件	0.0870	0.0976
電腦、電子產品及光學製品	0.1029	0.0890
電力設備及配備	0.0923	0.0821
機械設備	0.1451	0.0777

產業	台灣對美國中間財進口的依賴度	台灣對中國中間財進口的依賴度
汽車及其零件	0.0739	0.0568
其他運輸工具及其零件	0.1744	0.0894
家具	0.0721	0.0664
其他製品	0.0999	0.0830
電信	0.1057	0.0665
電腦相關及資訊服務	0.0960	0.0597
專業、科學及技術服務	0.1032	0.0595

資料來源：本研究整理。

五、美中持續為高關稅的情境下，對美中台跨國產業供應鏈的影響

(一) 美國持續對中國維持高進口關稅的影響

由上述美國對中國加徵進口關稅的影響下，2019-2020 年美國對中國的進口大幅降低，轉而提高對台灣的進口，此進口結構移轉效應主要反映在藥品及醫用化學製品、金屬製品、電腦、電子產品及光學製品、機械設備及家具等，其中美國產業供應鏈對台灣藥品及醫用化學製品、電腦、電子產品及光學製品、機械設備及家具等中間財的進口依賴大於中國，在加徵關稅的影響下，將可能提高美國產業供應鏈對台灣的進口依賴；而由跨國產業關聯表的分析，雖然美國產業供應鏈對中國金屬製品中間財的進口依賴略高於對台灣的依賴，然而在加徵進口關稅以及 COVID-19 衝擊中國供應鏈下，2019-2020 年美國金屬製品自中國進口明顯減少，自台灣進口明顯增加，顯見美國產業供應鏈對中國金屬製品進口的依賴度降低，轉而提高對台灣金屬製品進口的依賴度。

相對於其他產業，美國對中國與台灣在石油及煤製品、化學材料、紡織品等中間財進口依賴低於其他產業；在美國加徵關稅的影響下，2019-2020 年美國自中國與台灣的進口金額亦皆為衰退。在美國產業供應鏈對中國與台灣進口依賴度低的影響下，美國高進口關稅，將使美國自中國與台灣進口金額持續衰退。

(二) 中國持續對美國維持高進口關稅的影響

由上述中國對美國加徵進口關稅的影響下，2019 年中國自美國與台灣的進口金額明顯降低，但 2020 年隨即恢復成長，此中國對美國與台灣的進口依賴主要反映在藥品及醫用化學製品、電腦、電子產品及光學製品、電力設備等，尤其對美國的進口成長強勁，而由跨國產業關聯分析，可發現中國對這些產品自美國進口的依賴度低於對台灣進口的依賴度，顯見中國產業供應鏈對這些產品自美國的進口依賴度增加。

此外，在加徵關稅的影響下，2019-2020 年中國在食品、紡織、石油及煤製品、化學材料、化學製品自美國進口由衰退轉為成長，自台灣進口則連續兩年呈現衰退，而由跨國產業關聯分析，可發現除食品外，中國對美國進口的依賴度皆低於對台灣進口的依賴度，顯見中國產業供應鏈對這些產品自台灣進口的依賴度降低，轉而提高對美國進口的依賴度。

在中國對美國加徵進口關稅的影響下，2020 年中國產業供應鏈對美國進口依賴度卻為增加，須進一步探討其背後的原因；或因美國在些產業的生產技術與產品皆優於中國與台灣，中國為加速其產業升級轉型，透過短期提高對美國相關中間財進口的投入，以提升產業的創新與生產效能。

(三) 美國與中國持續維持高進口關稅對台灣產業供應鏈的影響

由 2019-2020 年美國與中國對台灣進口的變化可發現，在美中相互加高關稅的影響下，美國對台灣進口的依賴度明顯增加，中國對台灣進口的依賴度未明顯提升，部分產品進口為衰退。在美中貿易戰下，強化美國與台灣在藥品與醫用化學、金屬製品、電腦、電子產品及光學製品、機械設備、家具等供應鏈的連結，但降低台灣與中國在紡織、石油及煤製品、化學材料等產業供應鏈的連結。

此外，由表 4-12 與表 4-13 可發現，美國與中國對台灣電子零組件中間財的進口依賴度皆很高，分別為 0.2207 與 0.4846，但 2019 年與 2020 年美國雖自中國電子零組件進口衰退，並未增加對台灣電子

零組件的進口(如圖 4-24)，同樣的，中國在 2019 年與 2020 年對美國電子零組件進口衰退，亦未增加對台灣電子零組件的進口(如圖 4-25)。此可歸因於在美中貿易戰以及 Covid-19 影響下，各國為提高其半導體供給的自主性，以降低產業供給的斷鍊風險，在其國內積極發展半導體供應鏈，以降低對國外半導體進口的依賴。

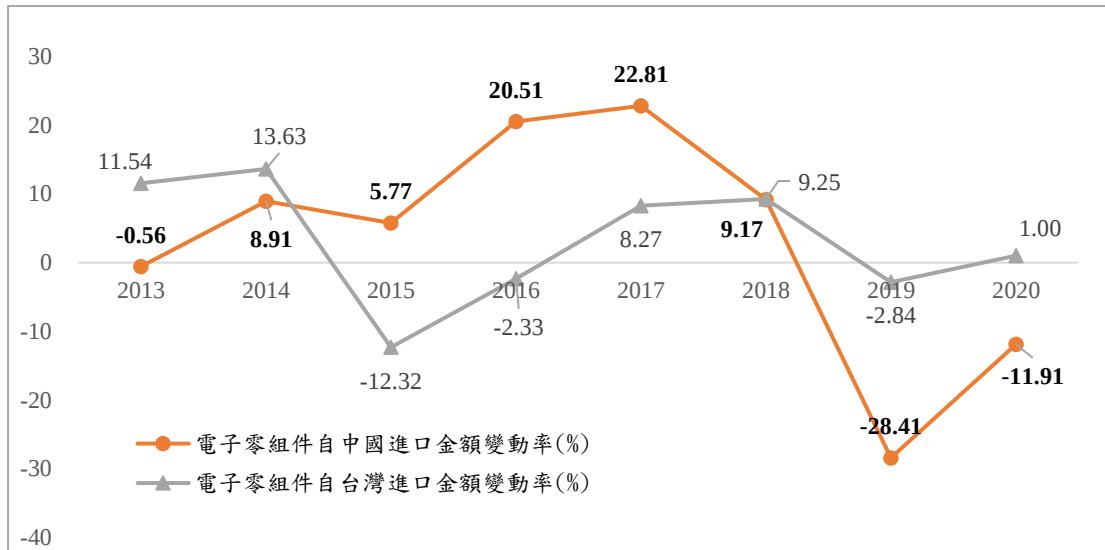


圖 4-24 美國電子零組件自中國與台灣進口金額的變動

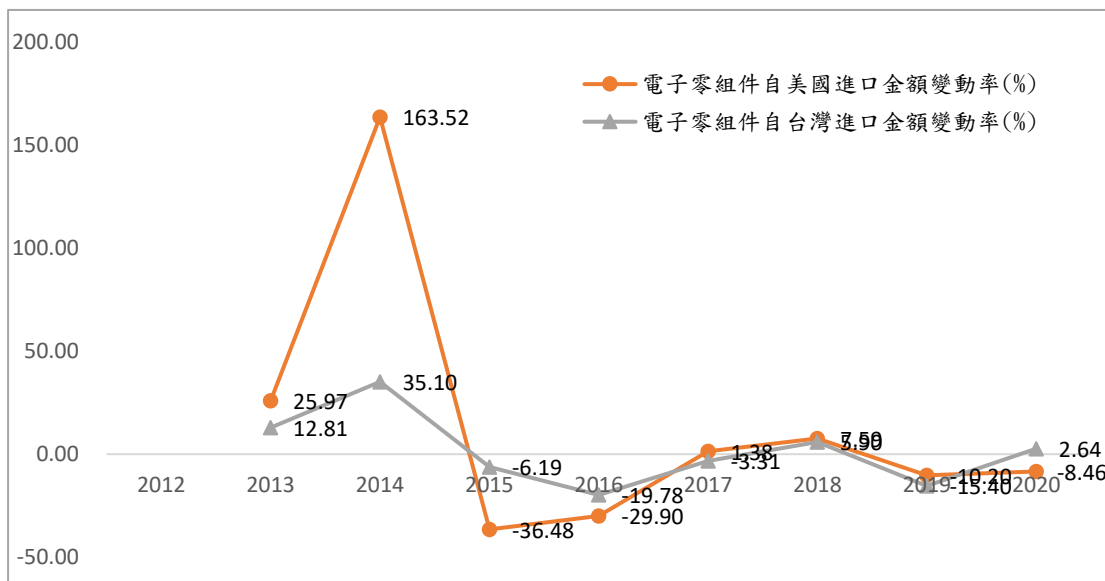


圖 4-25 中國電子零組件自美國與台灣進口金額的變動

六、美中關鍵產業競爭發展的影響

美國與中國的貿易戰亦反映在兩國對關鍵產業發展的競爭，其影響說明如下：

(一)促進美國基礎研究並加速產業創新發展，降低對中國進口品的依賴

1. 穩固美國在創新產業領域的領先地位：《美國創新和競爭法》為美國在全球產業關鍵發展領域奠定發展根基，尤其設立十座以上的區域技術中心，定位為研究與開發新關鍵技術的全球研究中心，將可加速提升美國製造業在關鍵領域創新與競爭力，以穩固美國在先進製造的全球領先地位；
2. 強化美國產業發展的自主性面：對中國科技、產業的競爭威脅，美國政府推動《美國創新和競爭法》，就四大關鍵材料供應鏈(半導體、大容量電動電池、藥物與稀土)在製造業供應鏈的缺口，建構關鍵技術發展所需的基礎設施，並強化關鍵技術與產品的基礎研究，提升產業發展的自主性，降低對中國進口產品的依賴與潛在的國家安全威脅。

(二)加速中國紅色供應鏈之建構與自主科技的佈局

1. 短期將提高中國對美國中間財進口的依賴：因應美國貿易制裁、進出口管制，以及為科技技術交流設置障礙，將加速美、中供應鏈分流情勢，迫使中國的科技進步速度趨緩。然而，中國為加速其產業的升級發展，短期將可能透過提高對美國的中間財的進口，以強化其產業的創新與生產能量；
2. 長期紅色供應鏈的發展將提升產業創新發展的自主性：中國以「科技自立自強」作為國家發展的戰略作法，除了透過 5G 為主軸發展智慧化產業鏈，並以其國內大循環為主體，進行關鍵核心技術的競爭發展，包括加強基礎研究、優化科學研究與人才的培

育，將提高其整體產業鏈的創新效能，提升其在美中競爭趨勢下的優勢地位。

(三) 改變台灣產業在美國與中國供應鏈的發展地位

1. 加深台灣與美國的產業合作關係與機會：美國為防堵中國產業發展的競爭威脅，並確保美國產業供應鏈的發展安全，尤其半導體關鍵技術，將為台灣與美國在產業鏈發展的合作機會，提升台灣產業供應鏈的關鍵地位；
2. 降低中國對台灣中間財的進口依賴：長期以來台灣與中國的產業供應鏈維持著緊密的合作發展關係，尤其在電子、機械、金屬、塑膠、橡膠等產品，隨著美中兩國對立與競爭關係逐漸加深，以及中國的生產製造能力提升，將使中國對台灣中間財的進口依賴逐漸降低，將衝擊台灣與中國長期建立的生產供應鏈的合作關係。

七、美中出口與投資管制的影響

除了加徵進口關稅，美國與中國亦針對雙方的出口與投資進行管制，其影響說明如下：

(一) 降低美國所面臨先進製造競爭與國防安全威脅，鞏固全球關鍵技術與產業的領導地位

1. 降低產業競爭與國防安全威脅：美國緊縮出口政策和加強外國投資的審查程序，並於 2021 年 6 月宣布禁止美國對中國軍事工業進行投資，並列出 59 家中國軍工業黑名單企業，將可避免中國取得美國敏感技術並將民間創新技術提供軍事使用，並減緩中國的產業發展，進而可降低美國所面臨競爭與國防安全威脅；
2. 重回全球關鍵產業的領導地位：在減緩其他國家的產業發展速度下，可協助美國加速關鍵產業供應鏈的發展，提升國防安全，重回全球關鍵產業的領導地位。

(二)強化中國掌握產業發展關鍵原料與設備，提升競爭優勢

1. 提升中國在全球產業發展的關鍵地位：中國因應美國所設置的關稅貿易障礙與出口、投資管制，透過「出口管制法」，針對軍品、及其他攸關國家安全與利益的加密設備與服務進行出口管制，尤其是對稀土的出口管制，其為半導體與國防產業發展的關鍵原料，將可提升中國對全球關鍵原物料與加密設備產品的掌控力，提升其在產業與國防的競爭優勢；
2. 推進中國關鍵產業的發展：在美中日趨激烈的競爭壓力下，透過其掌握關鍵原物料與軍用產品的發展優勢，以及強化 5G 與新能源發展的基礎設施，將刺激中國進一步強化其產業發展優勢。

(三)衝擊台灣製造業的發展與佈局

1. 衝擊台灣產業與美國或中國的合作發展：台灣產業的發展與生產尚須仰賴美國與中國關鍵技術發展與原物料的進口，而美國與中國透過制裁及出口管制所規範的產品及實體企業的範圍相當廣泛且多元，將可能衝擊台灣與清單上所列的產業或企業的生產合作發展。

第五節 結論與建議

美中貿易競爭已從關稅制裁走向對科技、人才、投資等面向設置障礙，使國際產業供應鏈從中國獲取零件與材料的難度增加，將加速美、中供應鏈分流趨勢的發展，尤其中國在面對美國與其盟友圍堵的政經情勢下，將加速其紅色供應鏈的發展，以建構自主科技產業鏈的發展，如中國於 2020 年所公布的「十四五規劃」與「2035 遠景目標」，即強調以「科技自立自強」作為國家發展的戰略作法，預期中國將透過 5G 為主軸發展智慧化產業鏈，以國內大循環為主體，擬定科技強國行動綱領，以提升關鍵核心技術的競爭發展，提高其整體產業鏈的創新效能，並透過加強基礎研究，優化科學研究與人才的培育，以助於實踐具前瞻性、戰略性的重大科技與產業發展目標。

美國為全面強化其國內科技產業競爭力，以確保美國與中國的在科技產業的競爭優勢，透過《美國創新和競爭法》(USICA)強化美國整體科技實力，以協助美國與中國在關鍵領域競爭，並重振美國的創新經濟，尤其在半導體產業的發展，USICA 的關鍵之一為《美國製造晶片法》(CHIPS Act) 相關條款，透過提供資金以協助美國生產自製晶片發展，除可解決半導體短缺之問題，更希望藉由半導體的發展重新返為先進科技產業技術的領導地位。

面對美中兩國積極發展其國內產業供應鏈，台灣與美國、中國長期以來在製造業供應鏈上，有緊密的生產合作與貿易關係，未來在美國施行 USICA 下，台灣在半導體等高科技產業發展的成就，尤其在晶片製造的優勢，將可為台灣與美國在製造業的合作發展創造互利的契機；在 2021 年 11 月 23 日台灣與美國舉辦第二屆「經濟繁榮夥伴對話」，在當前所面臨的產業供應鏈韌性，台美皆強調應加強雙方供應鏈的合作，以解決關鍵供應鏈可能面臨的鍛鍊風險，以確保長期的關鍵供應鏈韌性。且雙方均表達希望就提高半導體供應鏈的安全性及韌性進一步合作，並強調從促進半導體生態系發展著手，來支持半導體產業供應鏈韌性。

對於中國市場，過去台灣產業鏈多出口中間財至中國，包括電子、機械、金屬、塑膠、橡膠等產品，再由中國出口最終財至美國；隨著中國不斷強化其國內產業供應鏈的發展，以提高生產製造能力，對台灣中間財的進口依賴將可能逐漸降低，加上美中的貿易戰所帶來的兩國進口高關稅障礙，以及現今 USICA 的施行，加深美中兩國對立與競爭關係，將迫使中國政府更強化其科技技術與國內產業供應鏈的發展，這將衝擊台灣與中國長期建立的產業供應鏈的合作關係。

面對美中新政下，對全球產業供應鏈與台灣產業所帶來的影響，台灣可採取的因應策略如下：

一、 增進台美產業供應鏈的合作發展，以拓展台灣產業在新領域、新市場的發展

在跨國產業鏈的合作發展上，強化台灣與美國及其盟友的合作機會，以擴展台灣產業供應鏈市場發展與影響力，尤其在半導體產業的合作發展上，以台灣產業的生產製造優勢，結合他國所擁有的關鍵技術，將可為台灣產業帶來新市場與新領域的發展機會。因此，建議可朝下列方向進行推動：

- (一)掌握台灣產業供應鏈與美國及其盟友的產業競爭與合作的發展關係與趨勢；
- (二)在美國促進基礎研究並加速產業創新發展的目標下，協助台灣在產業發展優勢下，找尋關鍵領域的合作機會，包括關鍵材料與技術的取得、技術的創新與應用、人才培育與交流、市場的開發與擴展等；
- (三)在美國推動 AI、高效能運算、先進製造、先進源技術等領域的發展，台灣應利用在半導體的生產製程優勢，拓展其在產業先進製造發展的應用，以及新能源技術的發展，以推動傳統製造業製程的改變與生產效率的提升，並降低對能源的耗用與環境的影響，以提升台灣半導體與傳統製造業的市場競爭力，以利於開拓產業

發展的新市場；

(四)在美國管制關鍵技術與產品的出口下，應積極建立台灣與美國及其盟國產業合作發展的互信關係，包括避免台灣產業與出口管制所規範的中國企業清單的生產合作關係，以利於台灣產業取得合作生產所需的關鍵技術與材料投入。

二、 強化台灣與美國、日本、歐洲國家的半導體合作機會，建立跨國半導體發展供應鏈

後疫情時期的晶片短缺，迫使各國開始重視半導體之在地生產與穩定供給，美國將半導體產業納入國家戰略政策的做法，也引領了先進國家對於半導體產業的補貼政策競逐，包括南韓日前即宣布對半導體（包括先進晶片和汽車級晶片）和高容量電池的投資，推出的半導體產業扶助計劃，將大型企業半導體研發投入的稅額抵扣率從 30% 提高到 40%~50%，設備投資稅額折抵率增加到 10%-20%；歐盟則考慮建立半導體聯盟，並希望引進台積電、三星或英特爾等企業在歐洲建廠，並計劃 2030 年讓歐盟在全球半導體生產占有率從 10% 提高到 20%；日本政府也計劃提出彙整各項半導體強化開發及生產架構的國家政策。

依據市場研究公司 Counterpoint Research 5 月對先進邏輯晶片行業分析，2021 年全球先進晶圓產能的 55% 集中於台灣，南韓以 20% 占比排名第二，美國以 18% 占比排名第三。如果 USICA 落實，將可能阻礙中國採購關鍵生產設備，使中國先進晶片的發展大幅落後，在 2025 年美國先進晶片產能將超過南韓，全球總產能占比達 21%，2027 年全球總產能占比將達 24%，而台灣產能占比將降至 40%。

為維持與強化半導體供應鏈的關鍵地位與領先優勢，建議台灣須強化與美國、日本、歐洲國家的半導體合作機會，並建立跨國半導體發展供應鏈，除可以台灣的生產競爭優勢，拓展海外市場，並可藉由生產技術與研發的合作機會，加快國內半導體產業的升級發展。但在

強化台灣與各國半導體發展的鏈結時，仍須考量地緣政治對產業發展的影響，以降低國內半導體產業擴展海外市場所可能面臨的政治風險。

三、 突破台灣在東南亞市場在文化交流與人才取得的障礙，以協助台灣建立東南亞市場產業供應鏈

在中國逐步提升其產業發展的自主性，降低對台灣產業供應鏈的進口依賴下，台灣產業供應鏈應積極擴展東南亞市場，尤其在台灣積極參與 CPTPP 的目標下，可藉由強化與越南、馬來西亞、新加坡在產業供應鏈的連結，包括協助企業扎根東南亞市場，以雙方在技術交流、人才培育的合作基礎上，協助台灣企業突破在文化交流、人才取得的障礙，找尋台灣產業鏈拓展的利基點，以逐步建立台灣產業的東南亞市場的供應鏈。因此，建議可朝下列方向進行推動：

- (一)以當前在新南向政策下所建立的經貿合作往來為基礎，強化雙方在生產技術交流與人才培育的合作機會，包括以台灣企業的產學合作經驗，協助當地政府培育技術人才，並強化文化交流，以提升台灣與東南亞國家的互信基礎，降低台灣企業在當地的經營風險，以利於台灣產業供應鏈逐步拓展在東南亞國家的生產與行銷市場；
- (二)東南亞國家市場廣大，多數國家的產業發展尚未成熟，台灣可透過協助其培育低生產技術產業的發展，建立與台灣高技術產業的鏈結，以協助當地製造業的發展，與台灣產業鏈新市場的拓展；
- (三)透過強化與東南亞國家產業合作發展的互信、互惠基礎，將利於拓展台灣產業供應鏈的影響與重要性，增加雙方在經貿往來、生產合作的機會。

四、 持續觀察中國紅色供應鏈發展，以充分掌握對台灣產業供應鏈在中國市場發展的影響

面對美中的競爭與對立，以及中國紅色供應鏈的發展，使中國對台灣中間財的進口需求將逐漸降低，為掌握對台灣產業供應鏈在中國市場發展的衝擊，應持續觀察紅色供應鏈的發展以及與台灣產業的競爭關係，以協助台灣產業與企業因應中國市場的變。因此，建議可朝下列方向進行推動：

- (一)透過對中國紅色供應鏈發展的持續觀察，以充分掌握其在中國市場的競爭優勢，以及對台灣產業供應鏈的競爭威脅與衝擊；
- (二)針對受紅色供應鏈發展衝擊產業，協助其進行新市場的開發與經營輔導；
- (三)針對目前在中國市場仍維持市場競爭優勢的產業與企業，可協助其取得中國市場變化的最新資訊，以及提供其未來面臨競爭衝擊可能的因應做法，以降低對台灣產業供應鏈的衝擊影響。

五、 強化台灣產業的投資環境，以吸引受美中貿易戰衝擊台商回台投資

美中貿易戰的影響下，加速中國台商回流趨勢的發展，為吸引台商回台投資，建議應強化台灣產業的投資環境，包括土地、人才、能源供給、基礎設施，以強化台灣產業群聚發展與市場競爭力。因此，建議可朝下列方向進行推動：

- (一)提升產業用地使用彈性：因應產業發展型態的快速變遷，國內製造業的發展優勢需整合服務業，以維持市場競爭優勢。為使國內土地使用規範符合新產業發展需求，建議提高國內產業用地的土地使用彈性，以利於推動新產業型態的發展與投資；
- (二)強化人才培育：為吸引台灣回台投資，人力投入條件為關鍵的影響因素，在產業創新發展下，將使人力需求條件的改變，除了強化產學合作成效，在人才的培育上，應更關注人才培育的多元發展，以因應產業跨領域合作的發展趨勢；

- (三)穩定能源供給：在近年國內產業發展快速成長的趨勢下，將可能衝擊國內能源供給的穩定度，建議可透過獎勵措施鼓勵廠商提高能源使用效率，並推動多元的能源供給，包括鼓勵再生能源的發紙以及鼓勵民間參與，以提高能源供給效率與穩定度；
- (四)強化基礎設施條件：隨著產業的升級發展趨勢，以及聯合國「2030永續發展目標」(Sustainable Development Goals, SDGs)的發展目標的推動，基礎設施條件應逐漸走向智慧化發展與管理，如空氣污染、污水排放、能源使用的智慧監控等，將助於廠商提升生產效能，並降低對環境的影響，以提升其競爭優勢。

第五章 台灣資金回流之產業戰略思考

第一節 研究目的、方法與架構

一、 研究目的

長期以來，台灣的產業發展模式是以出口導向，在 2002 年加入 WTO 後，憑藉關鍵高科技產業發展利基，成功打入了全球供應鏈，進而使得台灣長年在貿易表現上持續呈現順差，且更有逐年擴張之態勢。然而，在貿易持續出超的狀態之下，同時也會反映在國際收支平衡表(Balance of Payment, BOP)上出現經常帳順差持續擴大之情形。而經常帳的順差，通常又伴隨著金融帳的逆差，此顯示我國資金長期呈現淨流出的狀態。

伴隨我國經常帳順差的長期累積，且國外收入大於國外支出下，使得我國對外資產大於對外負債，成為全球淨國際投資部位(Net International Investment Position, NIIP)最多的國家之一，2019 年我國排名為全球第四位，僅次於日本、德國、中國大陸與香港。

具備較高的對外淨資產，雖然展現台灣具有較好的債信，不僅有利於企業對外投資，亦利於外人來台投資。但另一方面，從經常帳順差並加以透過國民所得恆等式進一步解釋，其實也隱含著台灣長期有超額儲蓄的現象，亦即我國存在儲蓄率相對偏高及投資率相對偏低的隱憂，顯示台灣雖然存有偏高的閒置資金，但卻未引導資金有效運用於產業及實體經濟當中，進而促進帶動台灣經濟的成長。

從經濟成長理論來看，我們可以知道一個國家的經濟成長，必須倚靠總要素生產力的提升與固定資本形成的累積；在當前科技日新月異且創新不斷的趨勢下，各國皆再次強調企業加強投資、累積固定資本形成、持續投入研發以促進技術進步之重要性。

另一方面，受到近期在國際情勢不穩定之下，包含如美中貿易爭端膠著未歇、全球反避稅浪潮，以及全球 COVID-19 疫情持續籠罩，

皆可能促使全球資金移動趨勢出現變化。然而，以台灣原就存在閒置資金偏高的現象，再加上台商大舉資金回台投資，若台灣未能建立完善引導資金進入產業投資措施之相關規範及有效執行，恐加劇我國超額儲蓄現象，或甚至若這些既有與回流的資金流入房地產或股市進行短期熱錢操作，或將不利於整體經濟長期發展。

綜上論述，本研究嘗試藉由了解我國資金運用現況，透過相關文獻蒐集引導資金投入實體經濟之可能方向，同時進一步借鏡與台灣存在相關資金運用課題之國家所推動之相關措施，進一步研擬如何藉由政策之相關規劃與推動，減少游資並促進投入於產業當中，實屬當前急需解決之重要課題。

一、 研究方法

根據以上研究背景與目的，可知我國當前長期存在超額儲蓄現況，具有相對偏高的儲蓄率，以及相對不足的投資率之下，顯示我國未能有效引導閒置資金進入實體經濟之現況，以促進帶動產業發展、帶動就業增加，進而促進整體經濟的成長。並且在投資不足之下，也將影響我國整體就業市場的發展，將難以藉由固定資本形成的累積，以及促進創新與技術進步總要素生產力的提升來帶動經濟成長。

再者，受近期美中貿易爭端未歇、全球反避稅浪潮共同申報準則的上路，以及 COVID-19 疫情影響下，皆可能促使我國業者重新思考未來供應鏈及投資之布局，以及帶動資金的回流，恐將進一步加劇台灣既存偏高的超額儲蓄課題。因此，本研究擬透過以下研究方法，嘗試研提如何藉由相關機制或策略之擬定，以有效引導閒置資金投入至產業當中，以改善我國超額儲蓄擴大之現況，同時也有助於縮減經常帳長期順差，提高台灣對內及對外之整體平衡。

(一) 國內外相關文獻蒐集整理與次級資料蒐集彙整

1. 藉由蒐整相關文獻與次級資料，研析我國當前既有資金之運

作情形，包含存在超額儲蓄及經常帳順差之現況，並且彙整專家學者於相關文獻當中，研提促進引導資金投入實體經濟之相關見解與建議方向。

2. 藉由相關文獻與次級資料蒐集，了解當前國際政經新局之下，包含持續發生中的美中貿易爭端、全球反避稅浪潮，以及 COVID-19 疫情之下，可能對國際資金移動所帶來之影響及變化趨勢。

(二) 彙整主要國家政策方向

1. 盤點當前我國政府針對促進投資，以及引導閒置資金投入產業當中之相關機制與政策。
2. 由於各主要國家存在超額儲蓄現況之成因不盡相同，因此本研究將首先研提解決我國超額儲蓄課題之可行調整面向，並針對各個不同面向，蒐集整理其他國家適合借鏡之相關政策推動或機制的設立，包含其背景、成因、推動方式，或執行後之相關成效，以作為本研究後續研提政策建議之參考。

(三) 進行深度訪談與舉行專家座談會

為力求完善本研究之研究成果，與提高政策建議之有效性與可行性，本研究擬藉由邀請產學研等各界專家進行深度訪談，以廣納各界專家之相關見解與政策建議。同時，也藉由舉行專家座談會之方式，邀集各界專家參與，共同針對本研究提出相關看法、建議與討論，以使本研究更臻完善。

二、研究架構

綜合以上研究目的與研究方法，研擬本章研究架構如圖 5-1。

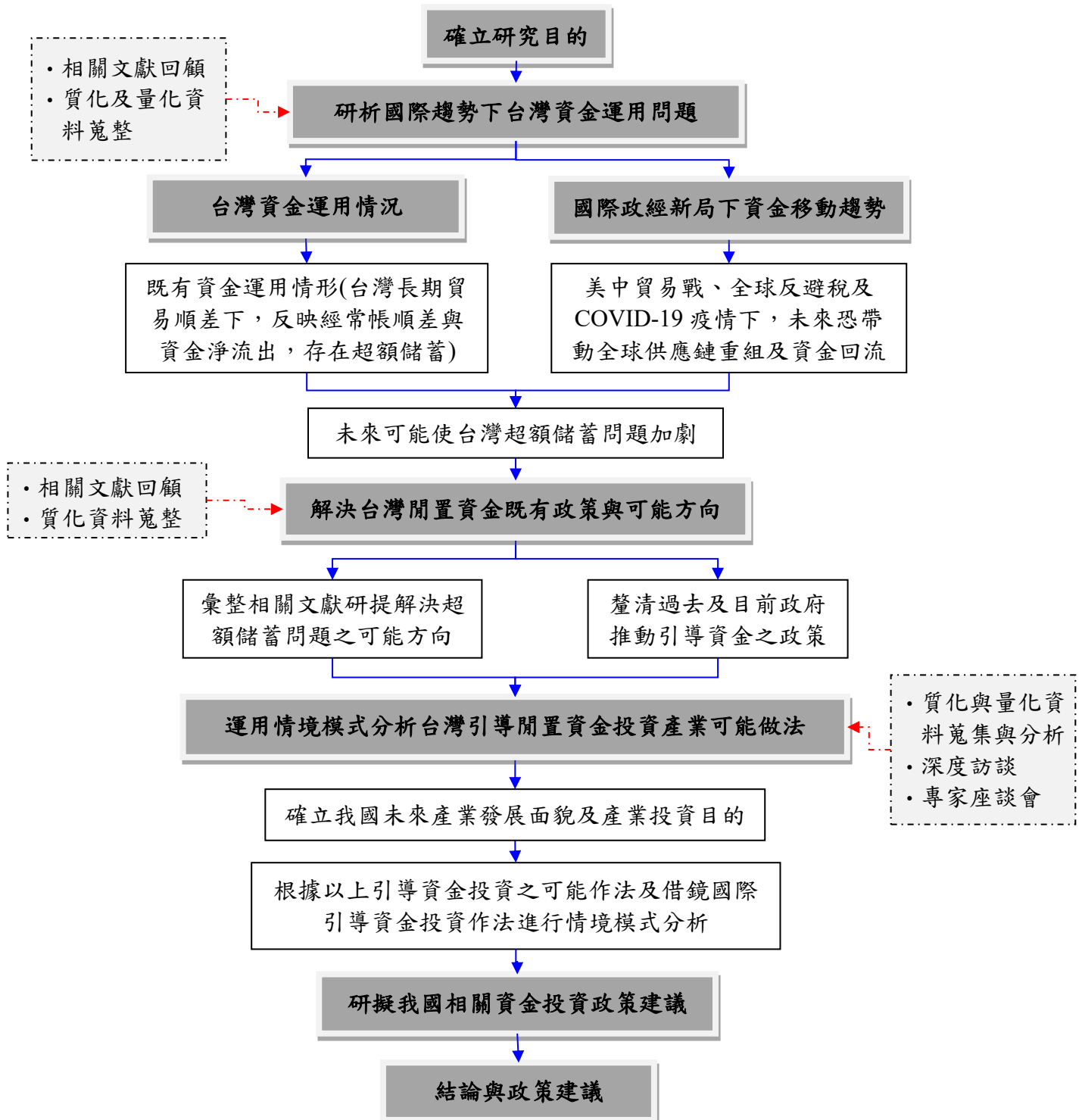


圖 5-1 「台灣資金回流之產業戰略思考」研究架構

第二節 台灣資金運用現況與課題之探討

根據以上研究目的，本節內容將首先深入探究台灣當前之資金運用情形，點出台灣長期存在經常帳順差反映的超額儲蓄，所隱含台灣長期存在閒置資金偏高之課題。並且，受近年來如美中貿易爭端膠著、全球反避稅浪潮，以及 COVID-19 疫情未緩等國際新局影響下，恐加劇閒置資金偏高之隱憂。

一、台灣資金運用與投資之現況

(一) 台灣經濟發展模式以出口導向為主，長期呈現貿易順差

伴隨我國產業發展模式的演進，製造業出口在我國經濟成長與產業結構當中，一直保有舉足輕重的地位。從過去聚焦在工業的發展，到隨著在 1990 年後的後工業化時代，國內產業結構與生產型態快速調整，就業重心開始朝向服務業部門發展。不過，隨著前瞻科技的趨勢與推動，製造業的發展更開始出現結構性變化，持續朝高附加價值方向轉型升級。剖析台灣過去的經濟發展歷程模式，主要可分為以下四個階段：

1. 1960 年代前：屬勞力密集輕工業發展時期，透過採取關稅及進口管制方式，以保護國內幼稚產業，勞力密集型進口替代產業為主要發展模式。
2. 1960-1980 年代：屬出口快速擴張期，主要利用台灣具有低人力成本的比較利益優勢，發展以出口導向為主的勞動密集產業，促進中間財工業發展。在政策方面包含如設立加工出口區以鼓勵出口，帶動台灣經濟快速發展。
3. 1980-2000 年代：屬技術導向期，為加速縮小台灣與先進國家之間的发展差距，因此朝促進投入研發帶動技術升級方向發展，政府方面如設立科學園區，發展技術密集產業，期帶動產業發展也出現結構性調整。以及，伴隨美國資訊產業的崛起，也為台灣帶來發展機會，奠定了日後台灣在資訊產業上的發

展基礎。此外，同期間也因許多開發中國家加入國際競爭，取代了台灣既有產品原先的國際比較利益，因而造成台灣相關產業的快速外移，進行全球布局。

4. 2000 年代後：促進推動知識密集產業發展，惟因在整體思維上，仍相對停留在過去透過比較利益所獲得之成功，因此在產業升級轉型之整體成效不如預期。以及，在 2002 年台灣加入 WTO 之後，成功打入了全球的供應鏈，帶動台灣貿易快速成長，並以出口為導向。

整體而言，我國產業發展模式歷年來以出口導向為主，尤其在加入 WTO 之後，我國成功打入全球供應鏈並占有一席之地，更進而加速我國貿易的成長，建立長期以「台灣接單、中國大陸生產出貨、歐美消費」這樣的三角貿易模式。

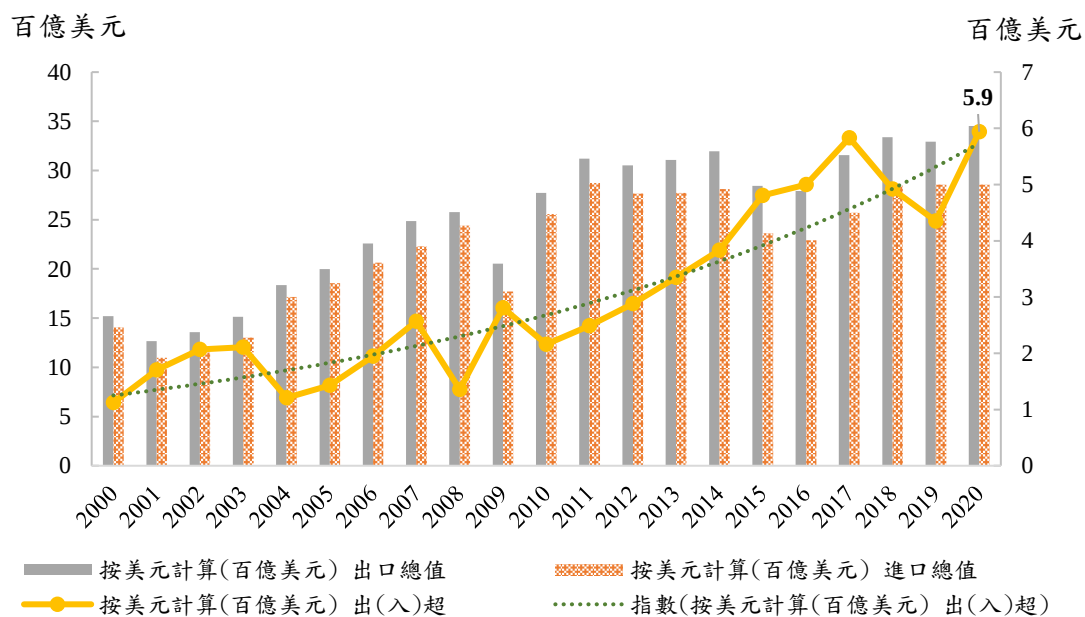
進一步，觀察台灣各年度的貿易依存度表現方面，幾乎皆高於 100% 以上，顯示台灣在經濟發展上，相當仰賴對外貿易的支撐，如表 5-1 所示。也因此，使得我國在貿易表現上呈現長期順差，並且如圖 5-2 所示，更出現逐年擴大之態勢。其中，2020 年我國貿易順差達到歷史新高，為 593.94 億美元，較上年同期增加 158.88 億美元，增加幅度為 36.52%。

表 5-1 台灣歷年貿易依存度

	GDP (百萬美元)	貿易總值 (百萬美元)	貿易依存度 (%)
2000	330,725	292,682	88.5
2005	374,042	385,183	103.0
2010	444,245	533,098	120.0
2011	483,957	599,498	123.9
2012	495,536	581,781	117.4
2013	512,957	588,250	114.7
2014	535,332	600,509	112.2
2015	534,474	520,814	97.4

	GDP (百萬美元)	貿易總值 (百萬美元)	貿易依存度 (%)
2016	543,002	508,374	93.6
2017	590,780	572,686	96.9
2018	609,251	618,799	101.6
2019	612,109	614,809	100.4
2020	669,321	631,028	94.3

資料來源：財政部貿易統計資料查詢，台經院彙整



資料來源：財政部貿易統計資料查詢，台經院彙整

圖 5-2 台灣歷年貿易進出口總值及出(入)超

(二) 經常帳順差長期累積之下，反映我國對外淨資產持續增長

然而，我國長期的貿易順差，同時也會反映在國際收支平衡表¹⁸的經常帳當中。由於我國屬出口型經濟，因此長年呈現貿易順差之狀態，而經常帳即主要紀錄商品與服務貿易淨額、所得淨額及經常移轉淨額，因此在貿易順差影響下，經常帳亦會呈現每年順差之情形。並

¹⁸ 國際收支平衡表(Balance of Payment)主要紀錄於某一期間內，某經濟體與全球各地所進行的經濟交易。國際收支平衡表主要包含四大部分，分別為經常帳、資本帳、金融帳及準備資產。其中，經常帳為記錄居民與非居民間的商品、服務貿易、初次所得及二次所得之交易；資本帳則記錄資本移轉、非生產性、非金融性資產之取得與處分，及資本移轉；金融帳則紀錄對外的金融資產與負債交易；準備資產則指貨幣當局可動用之國外資產。

且，經常帳也因為貿易順差逐年增加，而有持續擴張之態勢。同時，也因為我國的經常帳長年處於順差，對外的收入大於支出，在持續累積之下，致使我國對外淨債權呈現逐年擴增，長年在全球淨資產排名當中名列前茅且持續向上爬升，展現台灣在全球具備優良的債信，為台灣帶來正面助益。

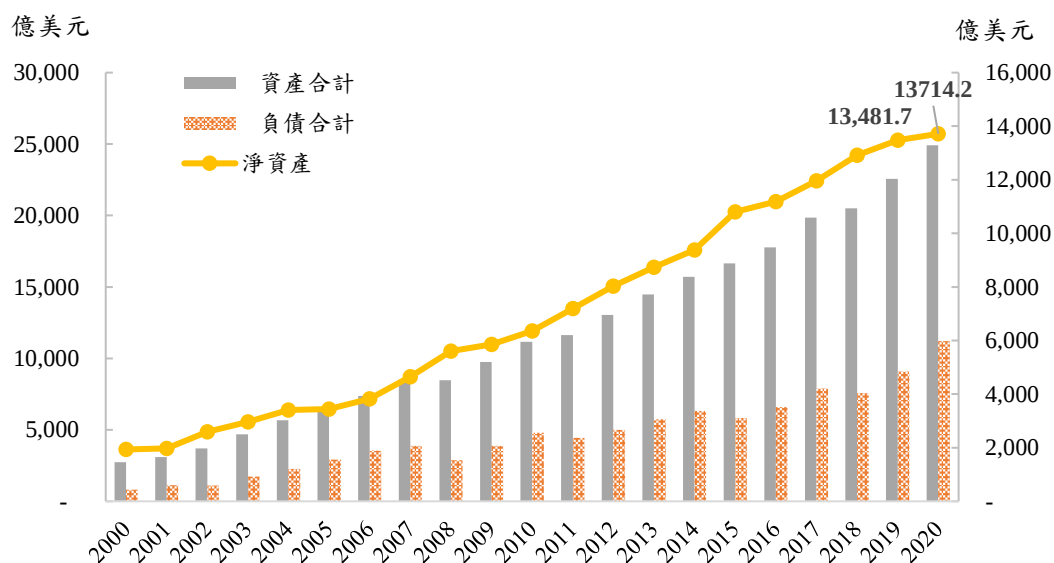
根據 2021 年中央銀行發佈國際投資部位最新資料顯示，2020 年底我國在對外資產總額方面，相較 2019 年增加 2,361.5 億美元，為 2.49 兆美元，年增率為 10.5%；在對外負債方面，則較 2019 年增加 2,129.0 億美元，為 11,206.4 億美元，年增率為 23.5%。因此，兩者相減後可知，我國在 2020 年國際投資淨資產方面，達到 13,714.2 億美元，為歷年以來的新高，年增率達 1.7%。

此外，進一步觀察 2020 年於全球國際淨資產排名，如表 5-2 所示，我國對外淨資產位居全球第 4 位，僅次於日本、德國及中國大陸、日本與德國。並且，進一步觀察我國對外淨債權之發展趨勢，如圖 5-3 所示，自 2000 年以來，台灣在對外資產明顯快速成長、對外負債微幅增加之下，淨資產明顯呈現逐年持續擴大之態勢。

表 5-2 2020 年國際淨資產排名

排名	國家	金額(億美元)
1	中國大陸	43,030 (中國大陸：21,503)(香港：21,528)
2	日本	37,210
3	德國	31,280
4	台灣	13,714
5	挪威	11,445
6	荷蘭	11,249
7	加拿大	10,585
8	新加坡	10,466
9	瑞士	7,515

資料來源：中央銀行，台經院彙整



資料來源：中央銀行，台經院彙整

圖 5-3 台灣歷年國際投資部位發展現況

(三) 我國長期存在超額儲蓄且持續擴大，閒置資金未被有效利用

如同前述，當一個國家存在較高的國際投資部位，顯示有較高的對外淨債權，通常主要來自於經常帳的長期順差。雖然具有較高的對外淨債權，代表我國具備優良的債信，但若由經常帳長期呈現順差觀察，其實也隱含我國存在超額儲蓄的現況，可以由以下簡單的國民所得會計恆等式進行解釋，並得出如以下的(5.3)式。

從所得支出面：

$$Y = C + I + G + (X - M) \quad (5.1)$$

從所得分配面：

$$Y = C + S + T \quad (5.2)$$

(5.1)式與(5.2)式相等可得出：

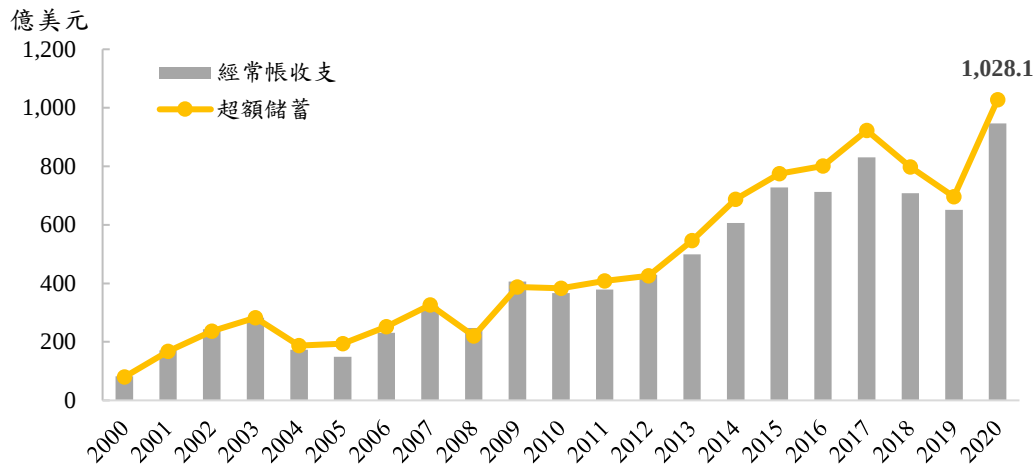
$$C + I + G + (X - M) = C + S + T$$

$$I + G + (X - M) = S + T$$

當收支平衡之下，即 $G = T$ ，可得(5.3)式：

$$(X - M) = S - I \quad (5.3)$$

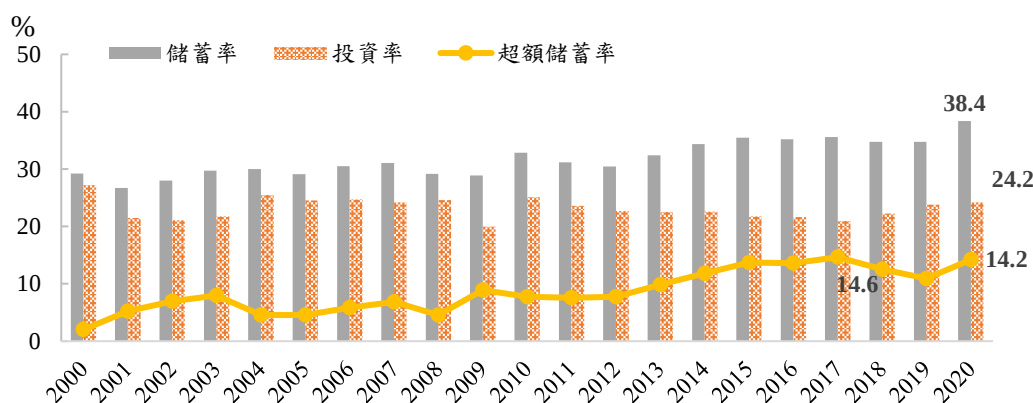
同時，從以下圖 5-4 當中，也可以觀察到歷年我國經常帳順差與超額儲蓄之間，具有明顯的相同趨勢走向。



資料來源：中央銀行、行政院主計總處，台經院彙整

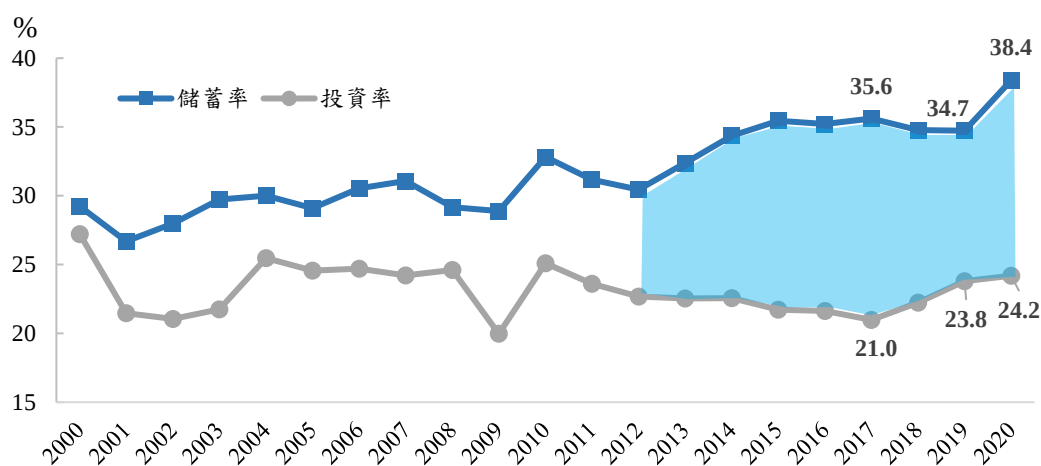
圖 5-4 台灣經常帳順差與超額儲蓄趨勢

根據行政院主計總處資料顯示，歷年來我國一直存有超額儲蓄的問題，觀察整體趨勢可知，自 2012 年起我國超額儲蓄率即出現明顯逐年擴張之態勢，並且於 2017 年達到歷年來高峰，達 14.64%，如圖 5-5 及圖 5-6 所示。儘管自 2017 年以後，超額儲蓄率逐漸縮小，不過於 2020 年台灣超額儲蓄率出現反彈，攀升至 14.20%。其中，台灣儲蓄率更出現近 20 年以來的高峰，為 38.39%，投資率方面則自 2017 年後出現持續成長，為 24.19%。



資料來源：行政院主計總處，台經院彙整

圖 5-5 台灣超額儲蓄率趨勢



資料來源：行政院主計總處，台經院彙整

圖 5-6 台灣儲蓄率與投資率差距逐年擴大

超額儲蓄率，顧名思義為儲蓄率與投資率間之差異，因此以台灣存在較高的超額儲蓄而言，即意味著我國存在儲蓄偏高而投資相對不足的情形，顯示當這些台灣的儲蓄進入到資金市場當中，未能有效的完全轉作為投資，導致閒置資金的出現。

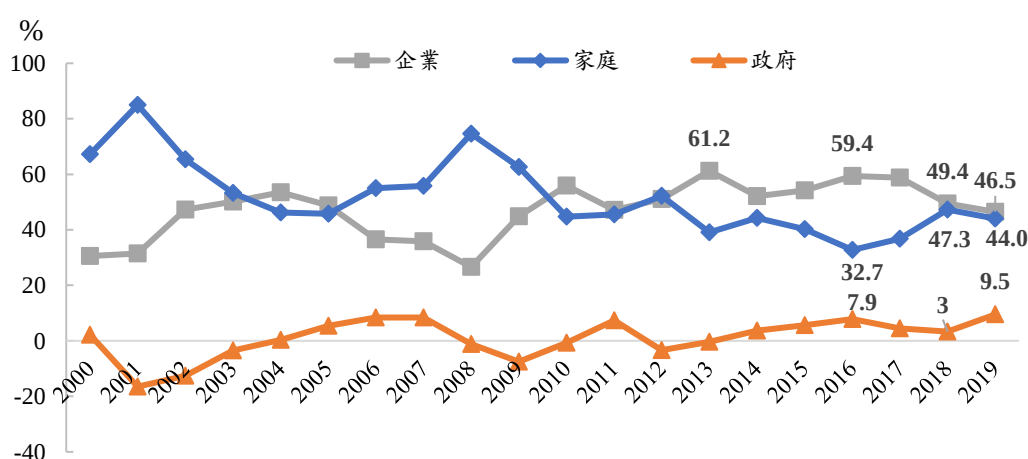
從我國超額儲蓄率逐年增加之態勢觀察，即可解讀為台灣資金閒置的情況日趨嚴重，並且在國內投資面向上之有效需求明顯不足，整體投資動能較弱之下，資金市場未能有效發揮其功用，導致這些資源無法進行更妥適的應用。

因此，以下將進一步觀察台灣超額儲蓄率之主要成因，分別針對

儲蓄率持續居高不下，以及投資率相對不振兩個部分進行探究。

1. 儲蓄率偏高

綜觀我國國民儲蓄淨額，自 2000 年以來各部門別之占比走勢，於 2008 年之後有相當明顯的轉變，如圖 5-7 所示。2008 年以前，國民儲蓄淨額基本主要來自於家庭部門。至於 2008 年以後，則因適逢全球金融海嘯等全球國際經濟情勢影響，家庭部門之占比明顯呈現大幅下滑，而在企業及政府方面，則呈現上升之態勢，整體儲蓄淨額轉而以企業部門為主。直至 2018 年及 2019 年，企業與家庭部門之間的關係開始出現不同的變化，兩者淨額占比不相上下，其中 2019 年企業部門占比為 46.5%，家庭部門之占比比重則為 44.01%。



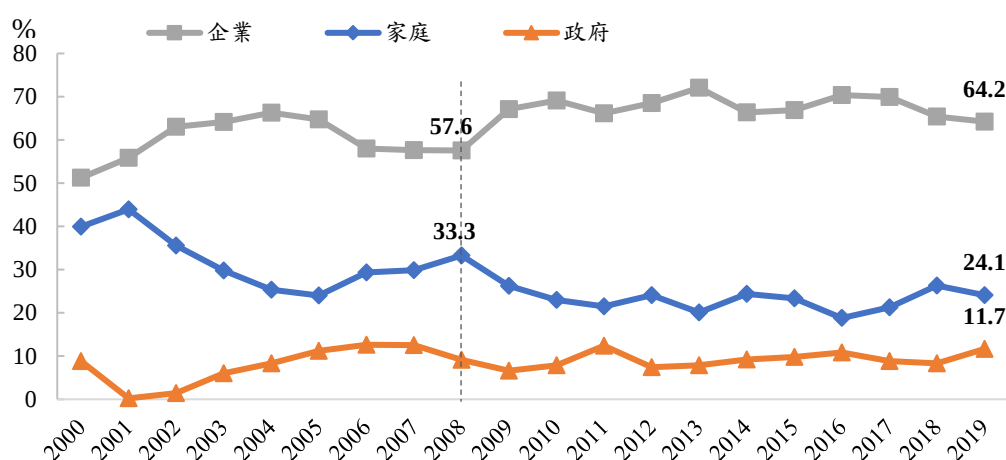
資料來源：行政院主計總處，台經院彙整

圖 5-7 台灣國民儲蓄淨額依部門別占比

然而，造成儲蓄淨額占比之走勢於 2008 年後有明顯的不同，主因受該年適逢全球金融海嘯期間影響，可觀察到企業儲蓄淨額之占比有明顯向上大幅攀升的走勢，更於 2013 年達到 2000 年以來的高峰，占比高達 61.23%，2016 年其儲蓄淨額更來到 2 兆以上，近乎是家庭儲蓄淨額的 2 倍，隱含業者對於投資多持保留態度，持續墊高其未分配盈餘。至於在家庭部門方面，2008 年後則受到全球不景氣影響，致使可支配所得與消費支出雙雙衰退，2009 年家庭儲蓄淨額占比表現

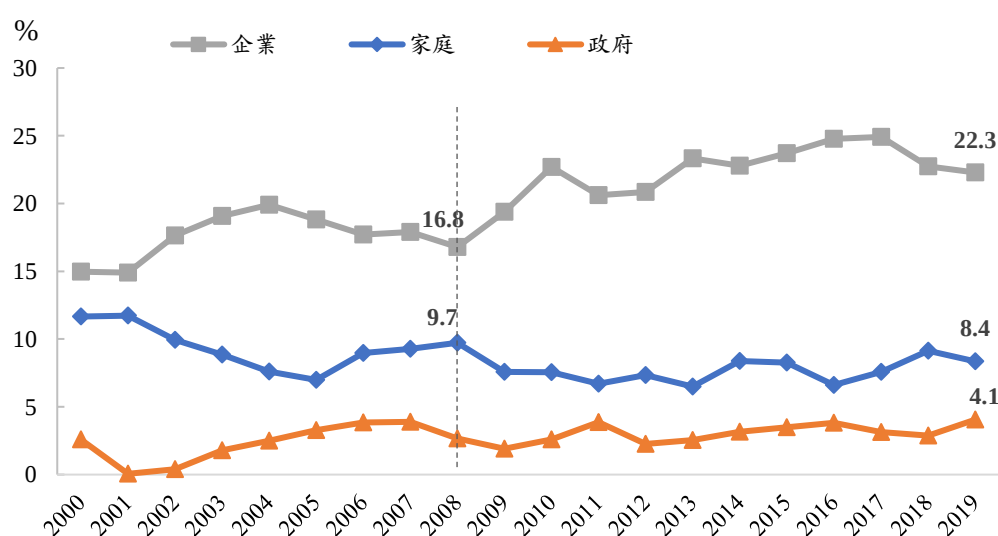
明顯下滑。

進一步，利用國民儲蓄淨額加上固定資本消耗後，計算各部門之儲蓄毛額，並分別觀察家庭、政府及企業部門，自 2000 年以來之儲蓄毛額占比與儲蓄率趨勢走向，分別如圖 5-8 及圖 5-9 所示。整體而言，依各部門儲蓄毛額觀察，主要以企業部門占比最高，近十年皆高於 60%，儲蓄率亦高居 20% 以上。



資料來源：行政院主計總處國民所得統計年報 108 年，台經院彙整

圖 5-8 台灣國民儲蓄毛額依部門別占比



資料來源：行政院主計總處國民所得統計年報 108 年，台經院彙整

圖 5-9 台灣國民儲蓄率依部門別

企業部門高儲蓄率之主要成因，即如同前述受國際政經情勢造成不確定性增加下，引發大多業者對於投資之意願不大，並且也未將保留盈餘部分用作員工的加薪，墊高其未分配盈餘，使其於 2008 年後之儲蓄率走勢維持高檔。不過直至 2018 年，受政府推動相關鼓勵投資政策，民間投資相對回穩所致，儲蓄率出現較明顯的下滑趨勢。家庭部門之占比，於 2008 年後出現較明顯的衰退趨勢，主要受其可支配所得之成長速度不及家庭消費支出所致。

整體而言，影響我國儲蓄率居高不下的可能因素，包含來自受國際政經情勢影響造成不確定性高、物價攀升、實質薪資未漲、傳統儲蓄觀念盛行、社會福利不如歐美國家完善等因素，致使出現預防性儲蓄行為，國內儲蓄長年居高不下。不過，事實上另一關鍵要素，在於我國持續面臨日趨嚴重的少子化，及人口老化結構性問題。

由於，不同的年齡層在消費及儲蓄行為上有所不同，如年輕族群偏向屬消費族群，而壯年及老年族群則偏向為儲蓄族群。因此，在人口老化現象日漸加劇之下，將會進一步推升整體儲蓄率(中央銀行(2019)；蔡炯民(2018)；吳仁雍(2017))。而此現象除了反映在台灣儲蓄率表現外，其他國家如日本及德國等，亦面臨相同情形。

2. 投資率偏低

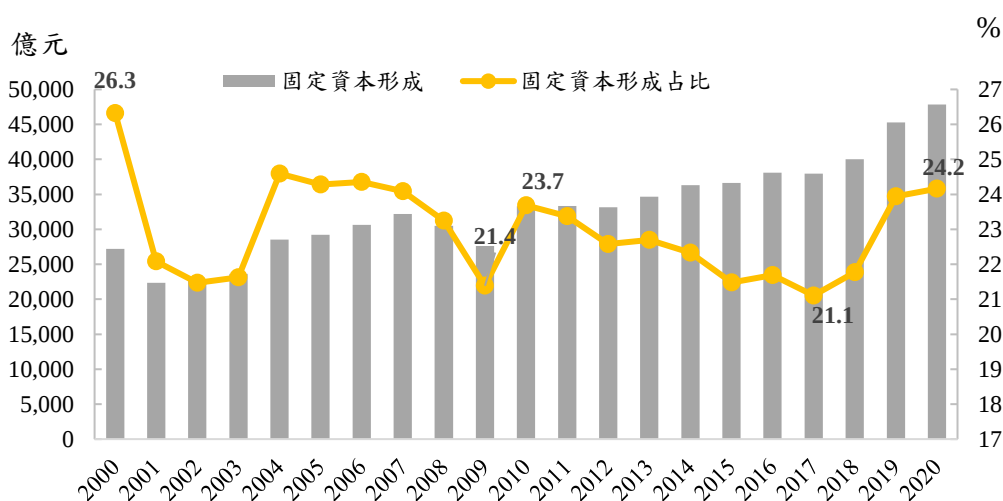
當國內的儲蓄進入到資金市場之後，企業可以透過資金市場獲取資金並用於投資，轉化為有助於提升生產效率的有形或無形資本，將有益於帶動其產業的發展，更是促進經濟成長的關鍵動能。觀察我國近 20 年的固定資本形成毛額，即歷年企業資本支出表現趨勢，主要受全球政經情勢影響而出現明顯浮動，如圖 5-10 所示。

以固定資本形成毛額金額觀察，可知近年來我國投資支出金額持長偏緩。並且，觀察歷年來我國固定資本形成毛額對 GDP 占比，則是呈現下滑態勢，尤其在 2008 年的全球金融危機之後，其衰退速度更是明顯，隱含在該期間的投資成長力道趨緩，亦反映投資扮演帶動

國內經濟成長之關鍵角色逐漸被弱化，導致形成經濟成長須相對仰賴民間消費支撐的現象。

其中，2008 年受全球金融危機衝擊，影響我國企業的投資意願，2009 年整體固定資本形成毛額占 GDP 比重因而跌至 21.39%。儘管在 2010 年的占比快速回升至 23.68%，惟後又受歐債危機影響，使整體占比表現又再度下滑，直至 2018 年隨政府推動前瞻建設及投資台灣三大方案等鼓勵投資之相關策略，才出現較明顯的反彈力道。

然而，根據世界銀行於 2008 年發布「The Growth Report: Strategies for Sustained Growth and Inclusive Development」報告當中指出，在全球經濟高度成長，平均經濟成長率達 7% 之國家，其固定投資對 GDP 之占比皆高達 25% 以上，為促進經濟成長之關鍵要素之一。然而以台灣近年固定投資對 GDP 占比表現而言，於 2008 年後皆低於 24% 的水準，顯示台灣投資率確實明顯相對偏低，恐影響投資提升經濟成長之動能表現。

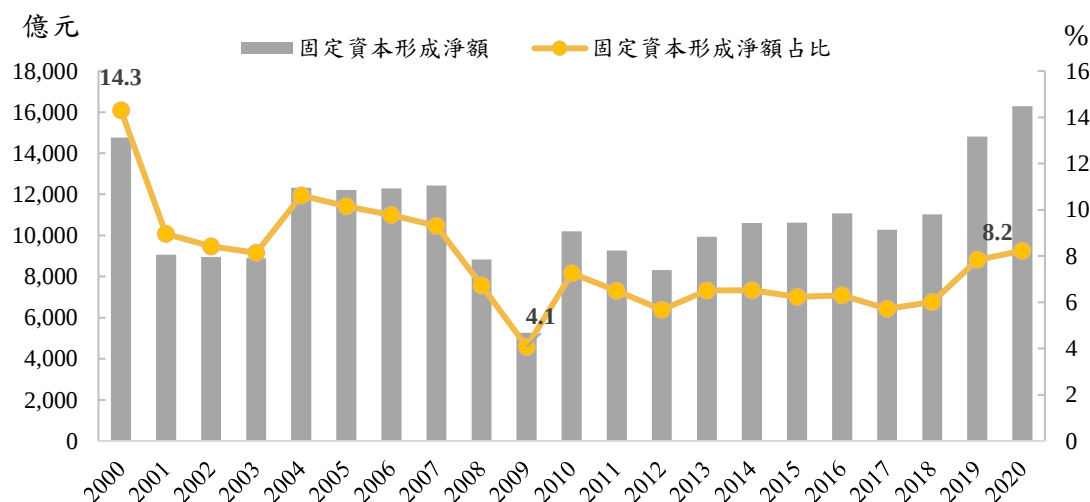


資料來源：行政院主計總處，台經院彙整

圖 5-10 固定資本形成占 GDP 比重

進一步，將固定資本毛額扣除固定資本消耗，計算我國歷年固定資本形成淨額，可觀察年度新增固定資本累積，意即實際資本存量之走勢變化，如圖 5-11 所示。其中在 2008 年，我國資本存量跌破兆

元，2009 年更持續下滑僅剩 5,266 億元，占 GDP 之比重跌至 4.08%。儘管在 2014 年之後，資本存量重新回到兆元水準以上，惟至 2018 年此期間整體的資本存量近乎呈現零成長，甚至出現衰退情形，隱含整體投資停滯不前，顯示近年來業者幾乎未有較明顯投資計畫，直到 2018 年以後才有明顯向上攀升的趨勢。



資料來源：行政院主計總處，台經院彙整

圖 5- 11 固定資本形成淨額占 GDP 比重

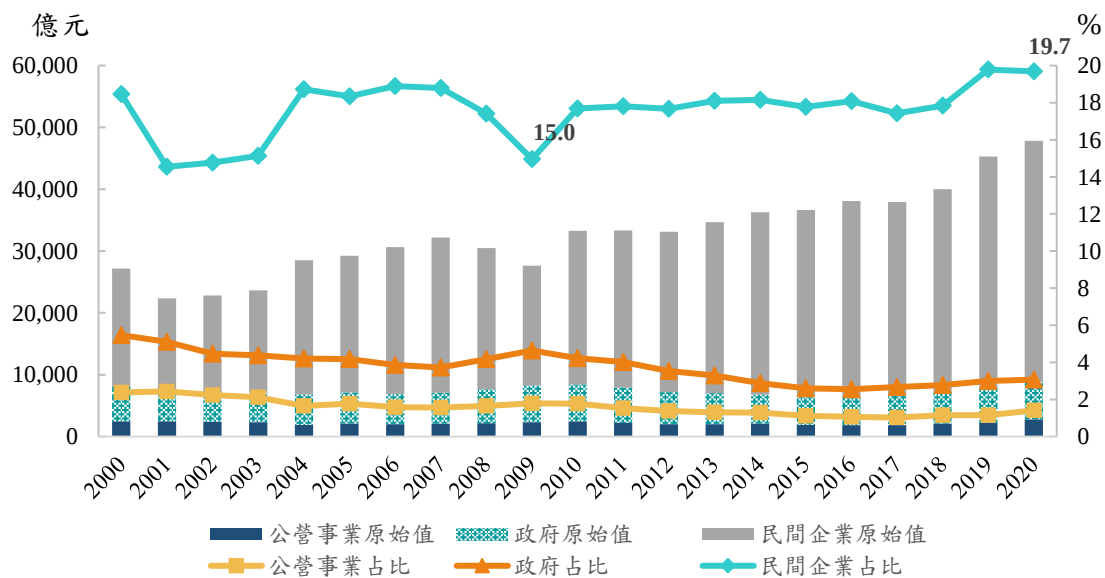
解構我國固定資本形成毛額，可分為政府、民營企業及公營事業三個部份，觀察歷年來各部門之占比及年增率，如**錯誤！書籤的自我參照不正確**。及圖 5- 12 所示。整體而言，我國各部門固定資本形成毛額，主要以民間投資占比最高，雖近年來的成長幅度出現逐漸縮小態勢，不過在 2019 年其年增率達 14.10%，並且在近兩年的 GDP 占比上，也出現明顯的上升幅度。至於在政府及公營事業部門表現方面，自 2000 年來不管是在 GDP 占比表現，或是固定資本形成結構占比上則相對呈現下滑趨勢，不過分別於 2016 年及 2018 年有明顯擴張趨勢，年增率持續上升，並且從 GDP 占比表現上，亦呈逐年上揚。

表 5-3 2000-2019 年台灣各部門固定資本形成之占比與年增率

單位：%

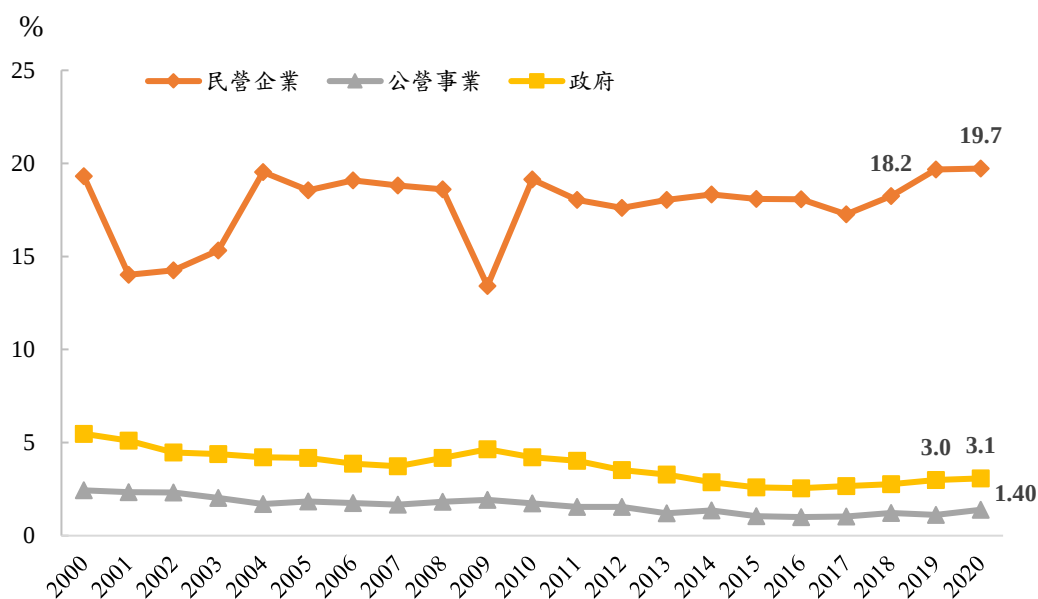
	政府		公營事業		民間企業	
	占比	年增率	占比	年增率	占比	年增率
2000	20.79	-3.95	9.05	-5.34	70.15	12.61
2005	17.19	2.96	7.30	10.84	75.51	1.66
2010	17.81	-1.03	7.49	8.18	74.70	28.67
2011	17.21	-3.27	6.58	-12.11	76.21	2.12
2012	15.65	-9.63	6.11	-7.72	78.25	2.08
2013	14.49	-3.11	5.78	-1.06	79.73	6.57
2014	12.87	-6.98	5.82	5.53	81.31	6.82
2015	12.09	-5.24	5.23	-9.37	82.69	2.62
2016	11.77	1.2	4.90	-2.54	83.33	4.73
2017	12.63	6.97	4.86	-1.25	82.52	-1.28
2018	12.73	6.29	5.33	15.76	81.93	4.66
2019	12.52	11.24	4.85	2.88	82.63	14.10
2020	18.53	7.26	5.82	26.92	81.47	4.21

資料來源：行政院主計總處，台經院彙整



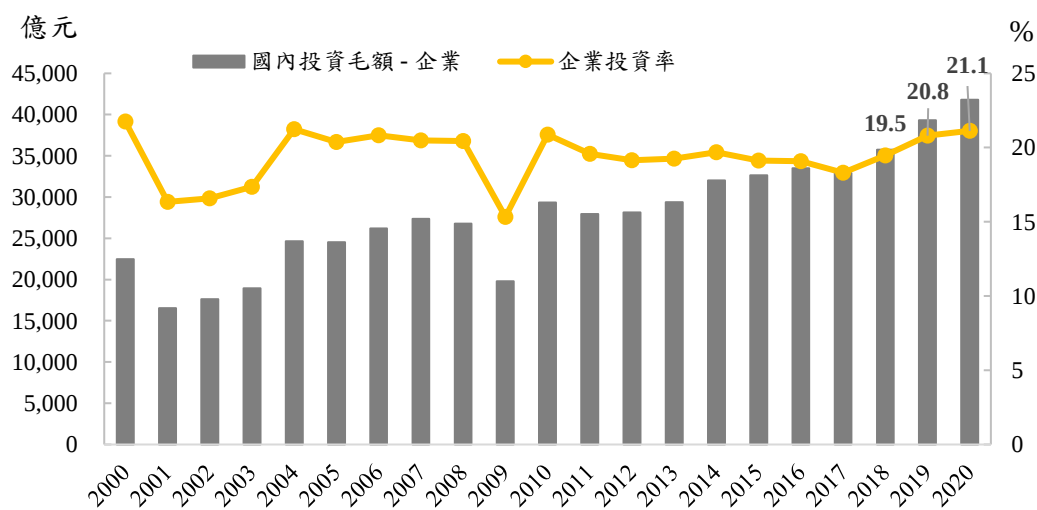
資料來源：行政院主計總處，台經院彙整

圖 5-12 各部門固定投資形成占 GDP 比重



資料來源：行政院主計總處，台經院彙整

圖 5- 13 各部門別投資率趨勢



資料來源：行政院主計總處，台經院彙整

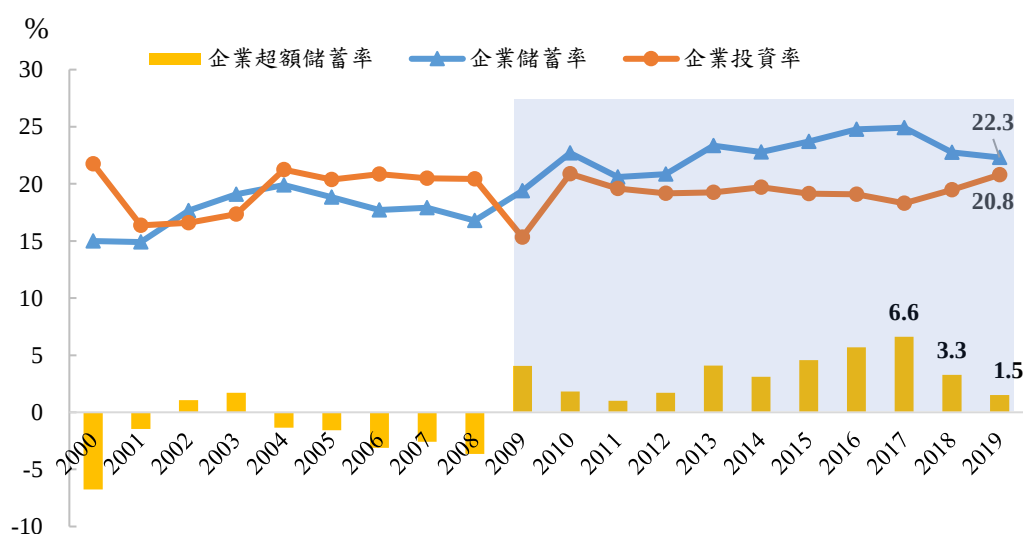
圖 5- 14 企業投資率趨勢

針對各部門進行歷年來之投資率計算，其變化趨勢如圖 5- 13 所示。其中，如同前述說明，受 2008 年全球金融風暴影響致民間投資率呈現低迷，加上之後的歐債危機，以及因政府公共投資表現偏弱下，

亦較難帶領促進民間投資提升，因而使投資率仍呈現逐漸衰退之態勢，直至 2017 年後才有相對較明顯的提升。

進一步，透過計算歷年企業之投資率與儲蓄率，以得出超額儲蓄率之變化趨勢，如圖 5-15 所示。觀察其走勢，自 2008 年金融危機之後，企業超額儲蓄率明顯上升，雖 2010 年後超額儲蓄率有逐漸縮小之趨勢，不過受全球經濟發展長期停滯，加上全球景氣不確定性下，企業投資轉趨保守，超額儲蓄率持續向上攀升並逐年擴大，直至 2018 年超額儲蓄率才明顯下降，2017 年企業超額儲蓄率為 6.61%。

綜論以上，國內投資長年主要來自於企業部門，不過近年來卻有投資動能不足之現象，並且從超額儲蓄率當中，也可觀測出企業近年未將資金進行妥善運用，致使游資呈偏高狀態。



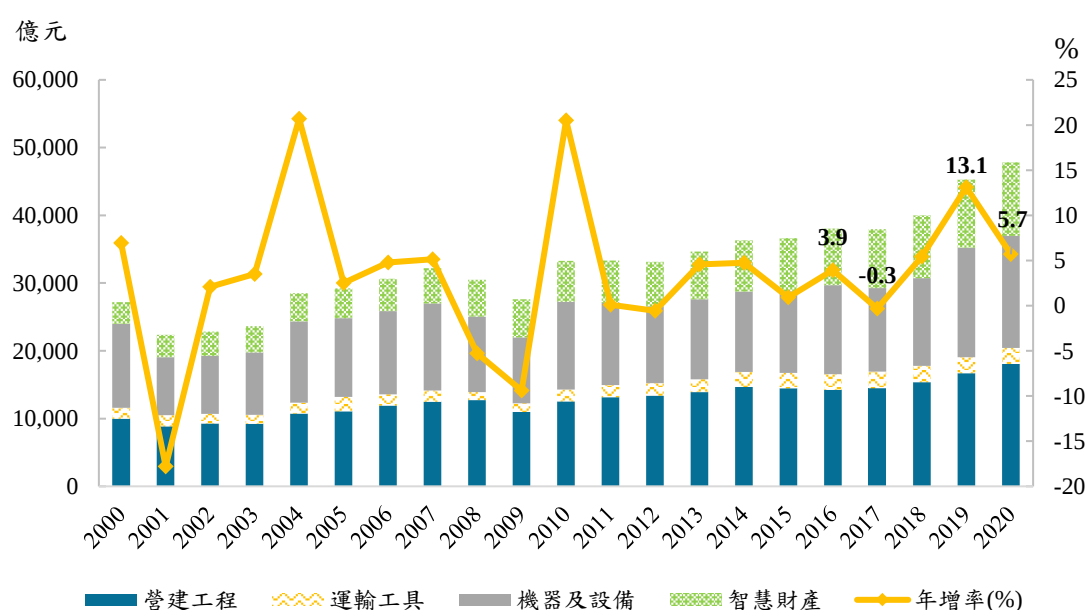
資料來源：行政院主計總處，台經院彙整

圖 5-15 2000-2019 年台灣企業超額儲蓄率

進一步，觀察歷年我國各業固定資本形成毛額依資本財趨勢，如圖 5-16、圖 5-17 及圖 5-18 所示。整體而言，各業投資主要以營建工程及機械設備為多，而屬於無形資產的智慧財產方面，其占比則相對較少，顯示我國整體投資仍相對重硬輕軟。不過，從近年來在智慧財產的投資走勢觀察，則呈現逐年穩定成長狀態，隱含儘管整體投資

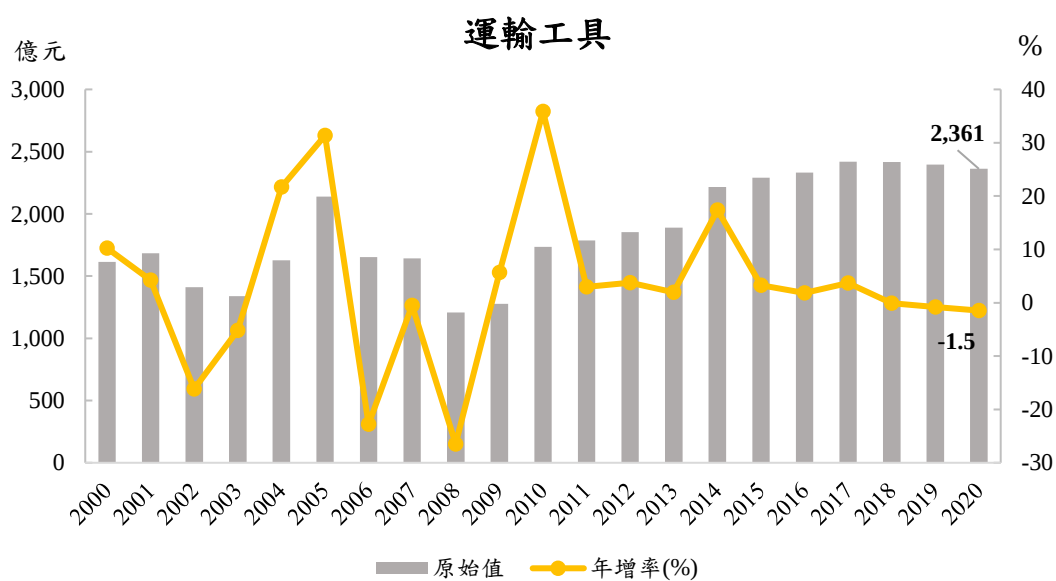
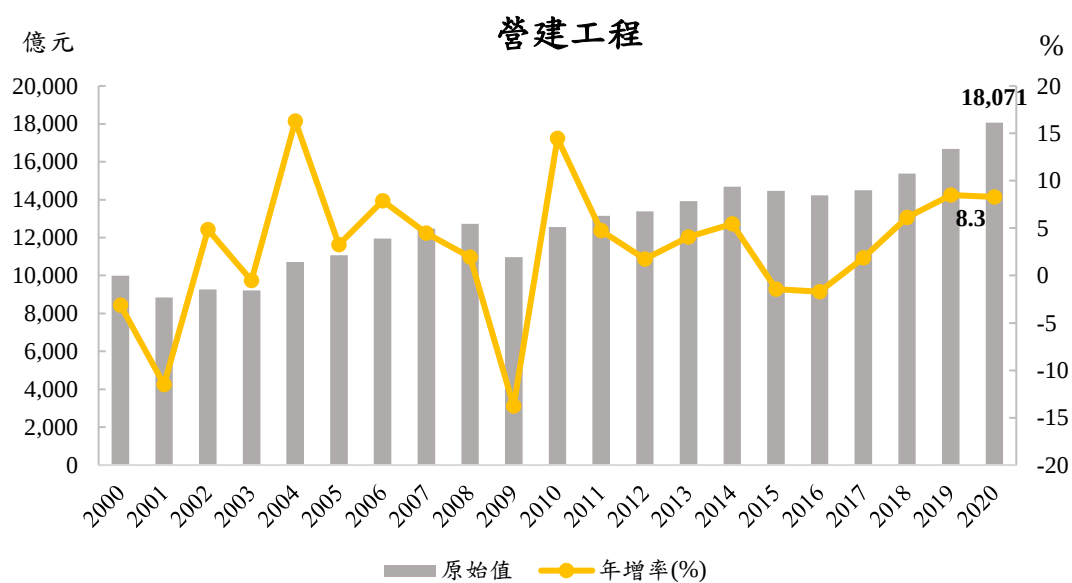
偏向以硬體為主，不過無形資產之重要性仍在持續擴大，產業持續積極朝轉型升級方向發展。

另外，在機器及設備方面，則主要受近年來我國投資幾乎以製造業為主，並且又以集中在 ICT 產業投資占比最高，對於機器設備上有相對較高的投資需求，如表 5- 4 所示。其中如 2020 年，製造業在占比為 44.63% 之下，ICT 產業即占 33.48%。



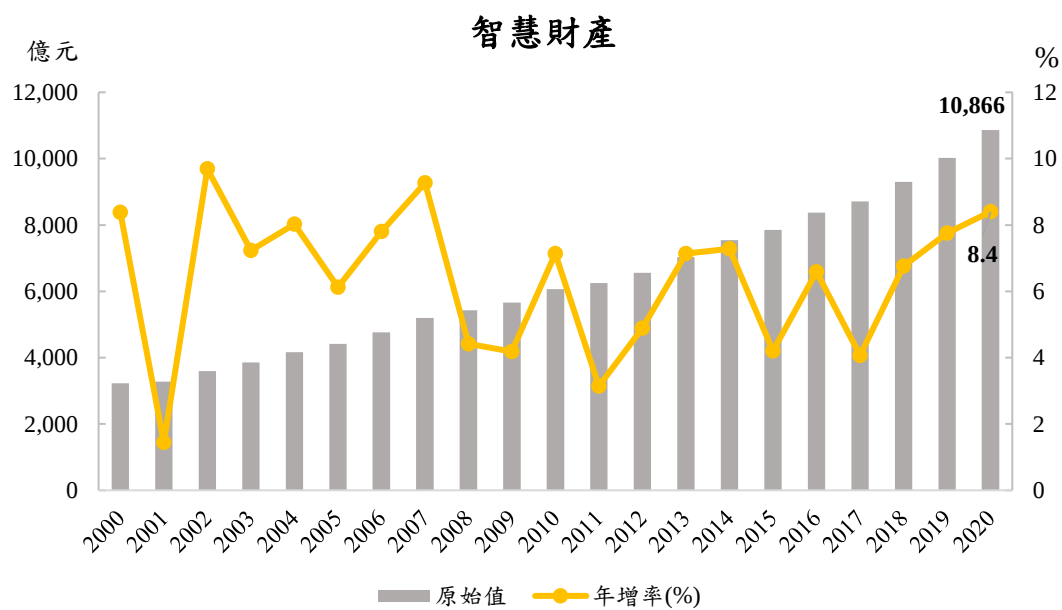
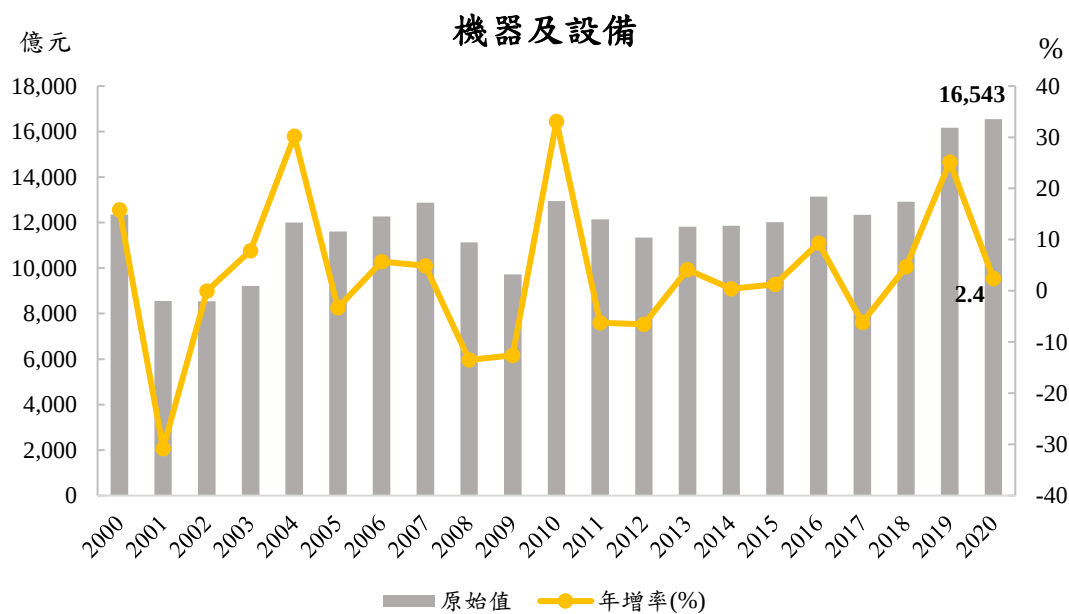
資料來源：行政院主計總處，台經院彙整

圖 5- 16 台灣各業固定資本形成毛額與年增率



資料來源：行政院主計總處，台經院彙整

圖 5-17 台灣固定資本形成毛額依資本財型態－營建工程(上)與運輸工具(下)



資料來源：行政院主計總處，台經院彙整

圖 5- 18 台灣固定資本形成毛額依資本財型態－機器及設備(上)與智慧財產(下)

表 5-4 台灣固定資本形成依行業別之占比

單位：%

	工業		服務業	農、林、 漁、牧業
	合計	製造業(ICT 產業)		
2000-2010	48.89	42.33(28.48)	50.55	0.56
2010	52.29	46.05(32.16)	47.11	0.60
2011	49.79	44.58(30.92)	49.86	0.35
2012	48.15	43.08(29.47)	51.28	0.57
2013	48.86	43.85(30.98)	50.31	0.82
2014	48.22	43.04(30.33)	50.92	0.86
2015	48.32	43.54(31.64)	50.93	0.75
2016	49.79	45.35(33.37)	49.55	0.66
2017	48.51	43.83(31.91)	50.76	0.73
2018	49.30	44.15(31.83)	49.99	0.71
2019	53.06	46.60(34.93)	46.30	0.63
2020	52.78	44.63(33.48)	46.56	0.66

資料來源：行政院主計總處，台經院彙整

(四) 促進投資為帶動國家經濟成長之關鍵

一個國家的超額儲蓄，不僅影響國家本身之經濟發展，據當時就任美國聯邦準備理事會的主席 Bernanke，於 2005 年發表的文章中甚至點出在金融危機後，亞洲國家如韓國、泰國及中國大陸因建立大量外匯存底，透過調節外匯避免升值，促進其以出口導向的經濟成長，建立大量超額儲蓄使全球面臨整體經濟不平衡、全球長期利率衰退，以及美國貿易赤字快速累積，將此現象稱之為「全球儲蓄過剩 (Saving glut)」¹。不過，隨後也有許多學者針對此論述進行驗證，並提出其實關鍵問題在於需求面，意即受資金需求不足而導致投資率大幅衰退 (INSEAD(2021)、Andrew Smithers(2020)、McKinsey Global Institute(2010))²。

從經濟成長理論觀察，要促進一個國家的經濟成長，必須要仰賴創新與技術進步的總要素生產力 (Total Factor Productivity) 的提升，以及透過固定資本形成的累積來達成。或者，從當前全球產業的發展趨

勢觀察，也可以了解到促進創新為提升企業，乃至整體國家競爭力之關鍵要素。

然而，要達成有效的促進創新，其關鍵就在於包含鼓勵業者大量投入研發以促進技術進步、投資於人才的培育，或是促進投資新創團隊讓更多的創新落地。因此，若當企業投資不足之下，恐將影響並且不利於企業投入研發以促進技術的進步，並產出更多的創新，致使難以有效帶動經濟成長，同時也將影響整體就業及薪資的成長。

因此，應強化促進將國內閒置資金，引導至實體經濟，投入到產業發展當中。長期下將有助於提升勞動生產力，促進投入研發創新帶動整體技術進步，帶動國內產業發展，便能進而創造更多工作機會、提升薪資、減少社會與所得不均、政府亦獲得更多稅收。此外，更可藉投資帶動相關產業發展，使我國產業供應鏈更加完備，降低生產成本達到外部經濟，以及促進關聯產業共同發展產生範疇經濟，進而提升我國產業的國際競爭力，將有助於我國整體經濟的發展。

二、 國際政經新局下之資金移動趨勢

我國長年存在閒置資金，未能有效將資金投入實體經濟中，惟國家經濟成長須仰賴資本的持續累積，方能進而協助企業促進創新及技術進步，帶動產業發展。然而，在台灣既存的超額儲蓄課題之下，伴隨當前國際政經情勢等影響，恐加快全球供應鏈的重組，未來企業之投資布局或將有別於過去。

舉例而言，如 2018 年開始延燒的美中貿易爭端，驅使我國部分台商重新調配其投資布局，將部分在中國大陸的高階產線遷移回台灣，對中國大陸直接投資的比重亦呈現快速下滑。加上，在全球反避稅浪潮下，許多國家紛紛加入反避稅行列簽署共同申報準則(CRS)，中國大陸也分別於 2016 年加入及 2018 年開始執行，而我國台商也在台灣開始實施共同申報準則前，即提前因應將資金匯回台灣。

此外，2020 年在 COVID-19 疫情壟罩下，部分產業面臨供應鏈斷鏈現象，誘發業者轉朝生產地多元化發展。Gartner 於 2020 年針對全球 260 位全球供應鏈業者進行“*Weathering the Storm: Supply Chain Resilience in an Age of Disruption*”調查，其中高達 33% 的業者已移出，或預計未來 2-3 年內移出原駐點於中國大陸生產基地的生產活動。

是故，在面對上述國際情勢變局下，皆恐進一步加速資金回流，若未正確引導資金投入促進實體經濟，恐難對台灣產業發展挹注正向效果，甚或資金流入股市或房市，反之將對台灣經濟體質造成危害。因此，在美中貿易戰爆發後，我國即於 2019 年及早因應，推動「投資台灣三大方案」，旨在協助引導我國台商回流進行投資，並且鼓勵長年深耕台灣的企業持續投資發展。截至目前已吸引超過 700 家企業申請，共計帶動超過兆元以上的產業投資，將有助於我國未來整體產業發展。因此，以下將聚焦於探究「投資台灣三大方案」之當前投資現況，以及在這些大型投資當中，研析其促進台灣產業發展之可能模式。

(一) 投資台灣三大方案現況研析

「投資台灣三大方案」主要包含協助台商回台投資的「歡迎台商回台投資行動方案」，以及促進在地企業持續深耕投資的「根留台灣企業加速投資行動方案」與「中小企業加速投資行動方案」截至今年 1 月初，共計有 777 家業者通過計畫申請，總投資金額已來到 1.17 兆元，並預計將為台灣帶來 9.92 萬個工作機會。以下初步依數據資料，針對各方案進行細部研析。

1. 歡迎台商回台投資行動方案

本方案旨在引導協助台商回投資，回流台商由於受美中貿易爭端衝擊、過去至中國大陸投資達 2 年以上，投資或移回的產線須具備智慧元素之條件，且產業須屬高附加價值產品、關鍵零組件、自有品牌或與我國產業發展相關之重要產業。而截至 2021 年 1 月初，共有 209

家業者通過台商回台計畫申請，其中有 150 家企業為上市(105 家)、上櫃(35 家)、興櫃公司(10 家)，總投資金額達 7,924.57 億元，產業項目皆為製造業。

過去以來，我國產業對中國大陸之投資，多集中在製造業的電子零組件製造業與電腦、電子產品及光學製品製造業。根據經濟部投審會數據資料顯示，過去我國產業對中國大陸之投資，不管在家數或投資金額上，皆以製造業為大宗，集中在電子零組件製造業(18.67%)與電腦、電子產品及光學製品製造業(13.18%)。服務業方面，則以批發及零售業(7.85%)與金融及保險業(7.51%)為多。

隨美中之間的科技戰，促使我國科技產業對產能進行重新配置，將部分屬於較高階、高附加價值的產線移回台灣。因此，觀測台商回台投資之主要產業別，即主要集中於電子資訊類別，總投資金額為 5,898.86 億元，比重達 71.44%，並以電子零組件製造業(4,464.69 億元，56.34%)為多，其次為電腦、電子產品及光學製品製造業(1,434.17 億元，18.10%)。

在地區別方面，則因回台投資之業者大多以新設或擴建廠房及產線，須考量土地空間如科學園區或工業區及成本之下，整體以南部地區之投資金額較大，達 2,765.66 億元(43.32%)，若單以縣市別觀察則以桃園市(1,700.15 億元，21.45%)及高雄市(1,669.21 億元，21.06%)最多，同時也是電子零組件製造業之主要集中地區。

表 5-5 「歡迎台商回台投資行動方案」之地區與業別占比

單位：%

	民生 化工	金屬機電		電子資訊			總計
		合計	機械設備 製造業	合計	電子零組 件製造業	電腦、電子 產品及光學 製品製造業	
北區	2.20	2.06	0.89	26.14	21.84	4.30	30.40
宜蘭縣	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.25
宜蘭市	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01

單位：%

	民生 化工	金屬機電		電子資訊			總計
		合計	機械設備 製造業	合計	電子零組 件製造業	電腦、電子 產品及光學 製品製造業	
新北市	0.18	0.13	0.13	1.49	1.23	0.26	1.80
桃園市	1.72	1.43	0.51	18.30	14.61	3.70	21.45
新竹縣	0.30	0.22	0.22	4.68	4.52	0.16	5.21
新竹市	0.00	0.27	0.03	1.40	1.23	0.17	1.67
中區	7.07	5.82	3.05	13.40	5.82	7.58	26.28
苗栗縣	0.44	0.41	0.35	0.98	0.70	0.28	1.83
台中市	5.03	2.73	1.27	11.64	4.45	7.18	19.40
彰化縣	1.41	2.33	1.19	0.15	0.09	0.06	3.89
雲林縣	0.19	0.35	0.23	0.57	0.57	0.00	1.10
南投縣	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.06	0.06
南區	3.49	4.93	2.76	34.90	28.68	6.22	43.32
嘉義縣	0.47	1.72	1.32	0.72	0.63	0.09	2.91
台南市	1.49	3.02	1.45	14.12	11.83	2.29	18.63
高雄市	0.81	0.19	0.00	20.06	16.23	3.83	21.06
屏東縣	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71
總計	12.76	12.80	6.70	74.44	56.34	18.10	100.00

資料來源：台經院彙整

註：數據資料期間截至 2021 年 1 月初

2. 根留台灣企業加速投資行動方案

本方案旨在協助促進長期在台深耕的大型企業進行投資，針對製造業之投資項目，須包含如興建廠房或購置機器設備等，且具備智慧化元素，同時也必須屬高附加價值，或符合當前重要推動產業政策等條件之產業，服務業方面則亦然。截至 2021 年 1 月初，共有 97 家業者通過根留臺灣企業計畫申請，並主要以未上市、櫃公司為大宗，共 52 家，至於上市(20 家)、上櫃(10 家)、興櫃公司(6 家)則共有 36 家，總投資金額達 1,788.81 億元，產業項目以製造業(90 家)為主。

觀察「根留台灣企業加速投資」之主要產業別，有別於台商回流投資明顯集中於電子資訊業之外，在金屬機電業上也占有一定份額，

總投資金額分別為 846.28 億元及 487.14 億元，比重則分別達 47.31% 及 27.23%。其中，在電子資訊業方面，仍以電子零組件製造業(635.13 億元，35.51%)為多，其次為電腦、電子產品及光學(211.15 億元，11.80%)；金屬機電業則以機械設備製造業為大宗(203.51 億元，11.38%)。

在地區別方面，整體投資明顯集中於北部地區，總投資金額達 1,006.47 億元，比重為 56.26%。另外，若單以縣市別觀察，則以位於北部地區的桃園市(30.01%)之投資金額最大，為電子資訊業之主要投資地區，大型投資項目包含投資 200 億元的美超微、120 億元的穩懋及 97 億元的同欣電子，進行製造中心設置、工廠擴建及機械設備升級等投資。其次則為新竹市(12.73%)及台中市(12.42%)。電子零組件製造業投資除主要聚集在桃園市外，新竹市(10.12%)為另一個主要投資的聚集地。

表 5-6 「根留台灣企業加速投資行動方案」之地區與業別占比

單位：%

	民生化工				服務業	金屬機電			電子資訊			總計
	合計	其他製造業	食品及飼品製造業	合計		機械設備製造業	汽車及其零件製造業	合計	電子零組件製造業	電腦、電子產品及光學製品製造業		
北區	5.23	1.98	2.24	2.01	8.40	5.72	1.68	40.62	29.27	11.35	56.26	
宜蘭縣	1.12	0.89	0.00	0.08	0.88	0.00	0.00	0.98	0.98	0.00	3.05	
新北市	0.45	0.00	0.45	0.00	2.64	0.96	1.68	0.00	0.00	0.00	3.09	
桃園市	3.67	1.09	1.79	0.00	0.12	0.00	0.00	26.23	15.05	11.18	30.01	
新竹市	0.00	0.00	0.00	1.93	0.67	0.67	0.00	10.12	10.12	0.00	12.73	
新竹縣	0.00	0.00	0.00	0.00	4.09	4.09	0.00	3.29	3.12	0.17	7.38	
中區	12.06	0.84	2.04	0.75	7.27	4.78	0.17	4.45	4.00	0.46	24.54	
苗栗縣	2.14	0.00	0.00	0.00	1.09	1.09	0.00	3.29	3.29	0.00	6.51	
台中市	4.85	0.84	0.56	0.75	5.66	3.16	0.17	1.17	0.71	0.46	12.42	
彰化縣	2.09	0.00	0.00	0.00	0.53	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00	2.62	
雲林縣	0.47	0.00	0.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	
南投縣	2.51	0.00	1.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.51	
南區	4.96	1.77	0.00	0.45	11.56	0.88	5.44	2.24	2.24	0.00	19.20	

單位：%

	民生化工				金屬機電			電子資訊			總計
	合計	其他製造業	食品及飼品製造業	服務業	合計	機械設備製造業	汽車及其零件製造業	合計	電子零組件製造業	電腦、電子產品及光學製品製造業	
嘉義縣	0.59	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.59
台南市	1.69	0.88	0.00	0.00	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.99
高雄市	2.45	0.36	0.00	0.45	3.64	0.04	0.00	2.24	2.24	0.00	8.77
屏東縣	0.23	0.23	0.00	0.00	6.61	0.84	5.44	0.00	0.00	0.00	6.85
總計	22.24	4.59	4.27	3.21	27.23	11.38	7.29	47.31	35.51	11.80	100.00

資料來源：台經院彙整

註：數據資料期間截至 2021 年 1 月初

3. 中小企業加速投資行動方案

有別於「根留台灣企業加速投資行動方案」，本方案旨在協助促進長期在台深耕的中小型企業進行投資。截至 2021 年 1 月初，共有 471 家業者通過中小企業加速投資計畫申請，並以未上市、櫃公司為主，共 418 家，僅少數企業為上市(2 家)、上櫃(1 家)、興櫃公司(7 家)，總投資金額達 2,024.37 億元，產業項目以製造業(427 家)為主。

觀察「中小企業加速投資」之主要產業別，有別於台商回流及根留企業投資計畫，以金屬機電業為大宗，投資金額達 1,073.09 億元，比重為 53.01%，至於電子資訊業之投資金額僅有 61.53 億元，比重為 3.04%，應與電子資訊業產業結構多以中、大型，而金屬機電業多為中小型企業結構有關。其次則為民生化工業，投資金額達 731.69 億元，比重為 36.14%。其中，在金屬機電業方面以金屬製品製造業(452.86 億元，22.37%)、機械設備製造業(291.61 億元，14.40%)，以及基本金屬製造業(146.17 億元，7.22%)為主。

在地區別方面，整體投資明顯集中於中部地區，總投資金額達 914.41 億元，比重為 45.17%。另外以縣市別觀察，則以位於中部地區的台中市(17.77%)之投資金額最大，為金屬機電業中金屬製品製造業(6.71%)及機械設備製造業(5.43%)的主要投資地區，主因台中為精密

機械產業主要群聚地區，匯集許多工具機、金屬製品等廠家，發展相當成熟。

表 5-7 「中小企業加速投資行動方案」之地區與業別占比

單位：%

	民生化工				服務業	金屬機電			電子資訊	總計
	合計	食品及飼料製造業	塑膠製品製造業	合計		金屬製品製造業	基本金屬製造業	機械設備製造業		
北區	9.54	1.48	0.79	2.08	10.95	3.49	0.56	3.38	2.28	24.85
宜蘭縣	0.36	0.00	0.00	0.11	0.41	0.11	0.00	0.00	0.00	0.87
台北市	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29
新北市	2.38	0.19	0.24	0.64	1.30	0.57	0.00	0.60	0.17	4.49
桃園市	4.45	0.60	0.55	0.88	6.52	1.64	0.56	1.41	1.00	12.84
新竹縣	1.54	0.69	0.00	0.16	2.18	1.16	0.00	0.90	0.38	4.25
新竹市	0.82	0.00	0.00	0.00	0.55	0.00	0.00	0.46	0.73	2.09
中區	12.83	3.28	3.46	3.18	31.43	12.09	6.24	8.64	0.51	47.95
苗栗縣	0.72	0.15	0.00	0.00	6.30	1.11	3.54	1.42	0.17	7.20
台中市	3.53	0.56	1.17	1.03	13.46	6.71	0.08	5.67	0.00	17.77
彰化縣	4.84	1.47	1.46	1.48	5.62	2.28	1.72	0.72	0.22	12.16
彰化市	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02
雲林縣	1.60	0.54	0.60	0.00	2.48	0.53	0.51	0.00	0.00	4.09
嘉義市	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.00	0.24	0.00	0.00	0.24
嘉義縣	1.17	0.37	0.24	0.59	1.57	0.51	0.15	0.59	0.12	3.45
南投縣	0.20	0.00	0.09	1.74	0.93	0.23	0.00	2.78	2.70	0.20
南區	11.84	2.21	0.64	2.43	10.19	6.64	0.42	2.32	0.26	24.72
台南市	5.28	1.53	0.39	0.68	6.10	3.96	0.35	1.52	0.10	12.15
高雄市	3.38	0.37	0.25	1.53	3.78	2.46	0.07	0.70	0.16	8.85
屏東縣	3.13	0.30	0.00	0.22	0.32	0.22	0.00	0.10	0.00	3.66
屏東市	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
東區	1.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.74
花蓮縣	1.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.74
其他	0.19	0.00	0.00	0.12	0.43	0.16	0.00	0.07	0.00	0.74
總計	36.14	6.97	4.90	7.81	53.01	22.37	7.22	14.40	3.04	100.00

資料來源：台經院彙整

註：數據資料期間截至 2021 年 1 月初

4. 三大投資方案現況

綜合目前三大投資方案之整體投資現況，主要集中在電子資訊業(6,806.68 億元, 57.99%)，以電子零組件製造業(5,126.34 億元, 43.67%)為大宗，並集中於桃園市(12.16%)及高雄市(11.33%)；其次則為電腦、電子產品及光學製品製造業(1,680.34 億元, 14.32%)，投資區域集中於台中市(8.03%)及桃園市(4.36%)。第二大投資類別則為金屬機電業(2,574.93 億元, 21.94%)，以機械設備製造業(1,026.18 億元, 8.74%)為多，其次為金屬製品製造業(735.57 億元, 6.27%)，並且皆主要集中在台中市(2.32%、1.65%)。

整體而言，由於桃園原本即為電子資訊產業的重要基地，因此不論在台商回台投資，抑或是根留台灣方案，桃園皆為主要的投資地區，其中在台商回台投資部份，多集中在電路板及被動元件，以及伺服器及網通設備方面；在根留台灣投資方案，則多以既有半導體相關產業持續擴大投資研發為主，如晶圓代工及 IC 封測。至於在高雄市方面，電子資訊業多集中在高雄既有的產業或科學園區，如楠梓加工區或南部科學園區的路竹園區。以及在台中地區方面，台商回台投資多聚焦在光電產業方面，另外由於台中為台灣重點精密機械群聚，因此有許多金屬製品製造業及機械設備業者進行中小企業方案的投資。

(二) 資金回流下之產業投資模式與產業影響

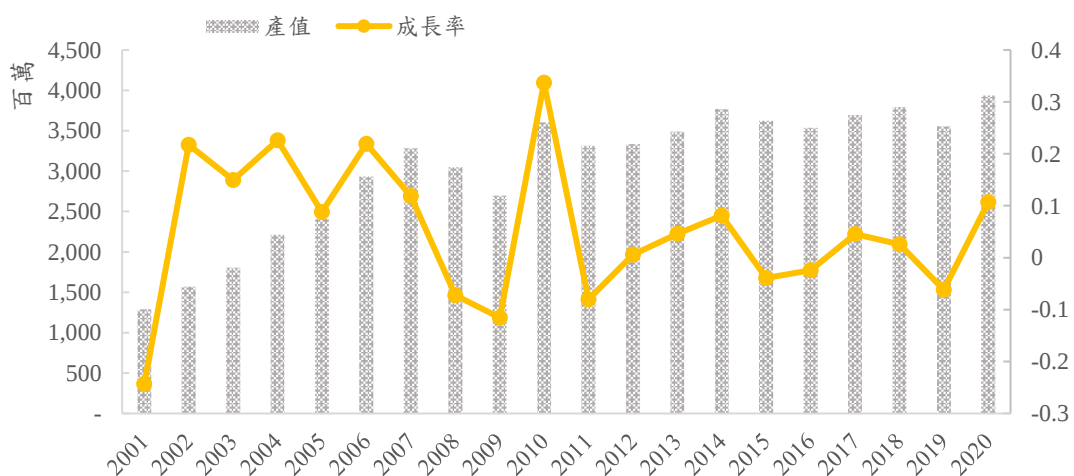
綜合上述分析，目前投資主要集中於高雄及桃園地區的電子零組件製造業、台中及桃園地區的電腦、電子產品及光學製品製造業，以及皆集中在台中地區的金屬製品製造業與機械設備製造業最多。為進一步探究在政策推動下，引導資金回流所帶動的產業投資，將如何對台灣產業發展帶來影響。以下將首先針對上述重點投資產業在台灣的發展現況進行相關論述，並進一步針對重點投資產業於各縣市投資後，可能對台灣產業發展帶來的變化進行研析。

1. 重點投資產業台灣發展現況

(1) 電子零組件製造業

本業範疇主要包含半導體製造業、被動電子元件製造業、印刷電路板製造業、光電材料及元件製造業等。電子零組件製造業為我國製造業的重要產業之一，屬高附加價值產業，其中的半導體產業更是扮演台灣經濟發展的火車頭。而電子零組件製造業自過去藉由政策的扶植與推動之下，被選定為策略性工業之一，並且透過科學園區的設置與大力促進投資技術研發，促進建構完整的產業鏈。電子零組件近年產值與成長率如圖 5-19 所示。

以產業群聚觀察如圖 5-20 所示，本業主要集中於新竹科學園區與周邊，不過受到產業群聚效應及園區腹地有限之下，業者逐漸往園區周邊外溢，向北沿著快速道路主要延伸至桃園地區，更甚至與北部地區串聯，形成台北－新竹的北部高科技走廊。然而，隨著新竹科學園區的設置後，我國政府也分別陸續於台南及高雄，以及台中設置南部科學園區及中部科學園區，吸引電子零組件相關廠商的聚集。其中，北部地區主要聚焦在晶圓代工與 IC 封測為主，中部地區則聚焦於光電材料與被動元件製造，而南部地區則是涵蓋半導體及光電產業。



資料來源：經濟部統計處，台經院彙整

圖 5-19 電子零組件製造業歷年產值與成長率



資料來源：經濟地理資訊系統，台經院彙整

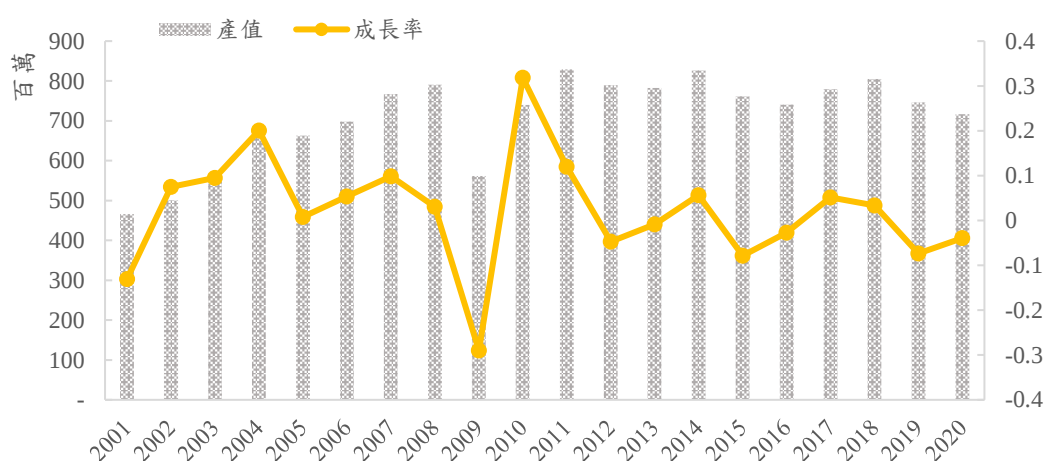
圖 5- 20 電子零組件製造業產業分布

(2) 電腦、電子產品及光學製品製造業

本業範疇主要包含電腦及其週邊設備、通訊傳播設備、資料儲存媒體、光學儀器等，其中例如在三大投資方案當中的高階伺服器、網通設備及光學儀器等皆屬於此類範疇。電腦、電子產品及光學製品製造業同樣為我國重點產業之一，本業對製造業國內生產毛額之比重，僅次於電子零組件製造業，屬資本、技術密集之高附加價值產業，其歷年產值與成長率如圖 5- 21 所示。

本業業者過去多以代工或加工為主，後逐漸轉型為品牌或硬體製造大廠。目前本業的產業分工模式，主要受要素成本考量之下，部分業者皆已逐漸將生產基地移往中國大陸或東南亞等地，尤其在 2003-2005 年台灣產能大量外移，多採台灣接单、海外生產的模式，而台灣則保留少部份產能作為異地備援。舉例而言，在筆記型電腦方面，我國業者生產基地高達九成集中在中國大陸，台灣則僅保留少量生產製造業務；伺服器之生產線亦集中於海外地區，台灣則僅保留少部分測試產線。

以產業群聚觀察如圖 5- 22 所示，本業主要集中在北部及中部地區，北部地區主要以新北市及桃園市最多，集中在伺服器及網路通訊相關產業。至於中部地區則是以台中市為多，產品類型則多為顯示器及終端機製造，以及光學儀器設備製造。



資料來源：經濟部統計處，台經院彙整

圖 5- 21 電腦、電子產品及光學製品製造業歷年產值與成長率



資料來源：經濟地理資訊系統，台經院彙整

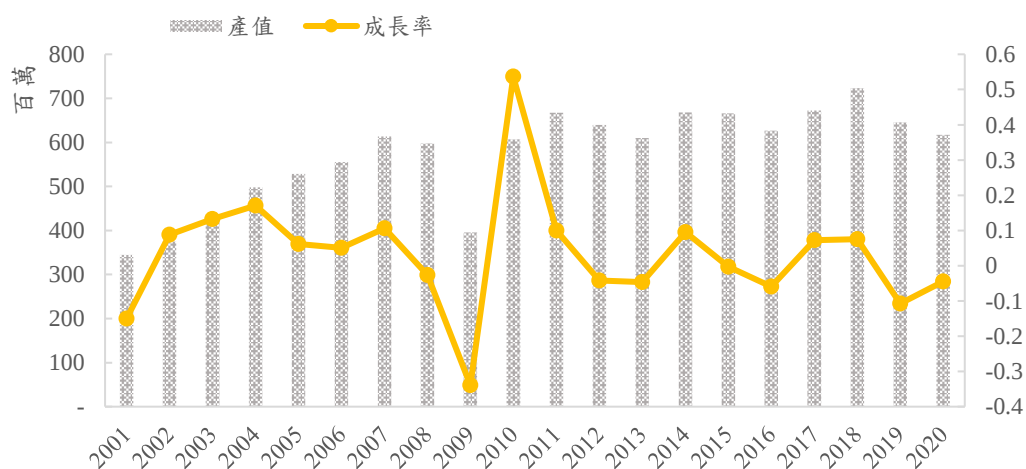
圖 5- 22 電腦、電子產品及光學製品製造業產業分布

(3) 金屬製品製造業

本業範疇主要包含金屬手工具、金屬模具、金屬結構及建築組件、金屬容器、螺絲螺帽、金屬加工處理及其他金屬製品製造等。金屬製品製造業為我國製造業工廠中，廠商家數最多的業別，比重達 24.7%，從業人員也僅次於電子零組件業，達 39.3 萬人，企業型態以中、小型為主，其歷年產值及成長率如圖 5-23 所示。

過去本業相對屬勞力密集、低附加價值的產業，受成本壓力下部分企業生產轉往中國大陸或東南亞地區。不過，近年來我國持續投入研發精進技術，金屬製品製造業持續朝高附加價值方向邁進，包含如將螺絲、螺帽運用於航太、汽車、自行車及醫療器材等相關應用，以及在手工具方面，也多為國際品牌所採購。

以產業群聚觀察如圖 5-24 所示，本業在北部地區的新北市、中部地區的台中市及彰化，以及南部地區的台南與高雄，皆有相當完整的產品線。不過，整體而言本業主要以台中市為重要生產基地，聚焦在金屬刀具、手工具製造。另外，南部地區則是聚焦在螺絲、螺帽及模具製造業為主，其中高雄市更是本業產值最高的地區。至於北部地區方面，其主要產品則聚焦在金屬模具製造。



資料來源：經濟部統計處，台經院彙整

圖 5-23 金屬製品製造業歷年產值與成長率



資料來源：經濟地理資訊系統，台經院彙整

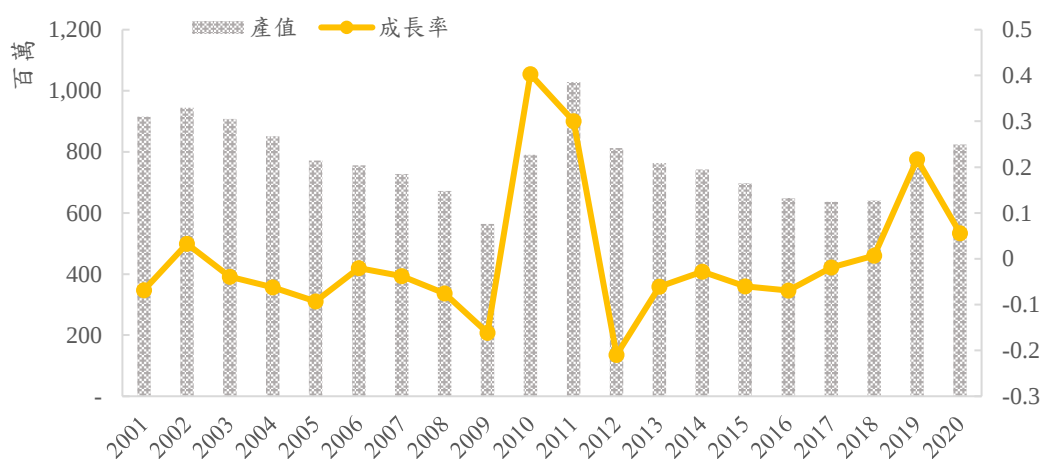
圖 5- 24 金屬製品製造業產業分布

(4)機械設備製造業

本業範疇主要包含從事產業專用，以及通用機械設備製造等。機械設備製造業本質屬傳統產業，不過隨技術持續精進與產品精密度提升，扮演支撐我國許多重要產業發展之關鍵角色。加上，隨科技日益月新與新興應用需求擴大下，近年推動相關政策促進本業持續升級轉型，朝高值化及智慧製造方向邁進，不僅成為全球精密機械製造的重要基地，更建構智慧機械產業之生態系，同時也是其他關鍵產業升級轉型的重要推手，包含民生、生醫、光電甚至半導體等高科技產業。機械設備製造業歷年產值及成長率如圖 5- 25 所示。

以產業群聚觀察如圖 5- 26 所示，本業長年於中部地區的台中市及彰化縣深耕，以中、小型企業及家族企業為主，群聚效應相當明顯，主要受本業發展相當仰賴廠家間相互支援、交流密切影響，藉集體學習下帶動創新，建構相當完整的生產網絡，亦為本業最重要的生產基

地，聚焦於金屬切削工具機、生產精密機械關鍵零組件之機械設備等。另外，也有部分廠商群聚於北部地區的桃園及新竹，惟群聚效應不如中部地區明顯，另也有部分零星業者集中於南部地區的台南，其中在台南及新竹地區的科學園區，則以電子及半導體生產用機械設備為多。



資料來源：經濟部統計處，台經院彙整

圖 5-25 機械設備製造業歷年產值與成長率



資料來源：經濟地理資訊系統，台經院彙整

圖 5-26 金屬製品製造業產業分布

2. 資金回流之企業投資對台灣產業發展之影響探討

(1) 歡迎台商回台投資行動方案

觀察目前申請「歡迎台商回台投資行動方案」之企業投資，主要受美中貿易戰影響之下，將原本在中國大陸的生產基地進行移轉，將高階產線移回台灣。整體而言，台商回台投資之因素主要有三，第一是因應美中貿易戰之下，台商因其產品被納入加徵關稅清單當中，將導致其生產成本增加，故將高階產線移回台灣。第二，則是因下游客戶要求業者採取生產地多元化佈局，因而須提高台灣產能因應，雖可能導致短期成本上升，因此多藉由提高智慧化進行因應。第三，則是由於業者之上、下游客戶陸續在台擴增產能，為能就近因應客戶需求，因此回台投資提高產能供應。

進一步就主要投資產業觀測，台商回台投資主要集中於電子資訊類。就投資後對產業發展之影響模式，主要可分為兩種類型，第一類是業者在台已具備生產基地，回台的投資布局以擴廠或擴增生產線為主，有助於強化台灣既有產業鏈的發展，如台商回流當中的電子零組件製造業。第二類則是過去產業大多將生產重心擺海外，以中國大陸為主要生產基地，台灣則僅保有少量的測試產線，基本上以技術研發或運籌管理為主要核心業務，因此對於台商將在海外的產能移回台灣，進行擴廠、新增或擴增生產線後，或能補足台灣過去產業鏈某部分相對弱化的發展，如台商回流投資的電腦、電子產品及光學製品製造業。

A. 強化既有產業鏈發展

根據台商回台投資數據資料顯示，目前主要的投資或將能強化台灣既有產業鏈發展，以電子資訊類中的電子零組件製造業，包含被動元件、印刷電路板為主，集中在高雄與桃園地區，且觀測其投資產品除考量土地空間外，與台灣既有產業群聚的發展相關。此外，在電腦、電子產品及光學製品當中的光學相關產業，則集中於台中地區。以及在自行車產業方面，則是在台灣既有自行車群聚－台中聚集。在這

些投資當中，將有助於強化國內本業發展及產業群聚之能量。

其中，在電子零組件產業方面，以投資金額觀察主要以高雄地區較多，桃園地區居次。由於桃園地區原本即為台灣重要的電子零組件產業群聚，因此相對具有吸引廠家進駐的能力，加以基本上回台投資的業者其原本即駐點於桃園地區，回台投資主要是擴大工廠既有規模、新增高階產線，以及投入自動化設備建構智慧工廠，如台達電、欣興電子、和碩聯合科技及大毅等業者。在投資產品方面，亦與桃園產業群聚原聚焦的項目相關，包含半導體矽晶圓、印刷電路板及被動元件。

至於在高雄地區方面，其投資家數低於桃園地區，不過整體投資金額較桃園地區高，以高雄地區而言其群聚主要聚集在楠梓加工出口區。而從台商回台投資之業者，亦同樣以擴建新廠、投入自動化機器設備、設置高階產線等為主，投資地區則以楠梓加工出口區、南部科學園區的路竹園區為多，在產品方面則是聚焦在被動元件、電路板、測試封裝、光電及面板方面如國巨電子、穎崴科技。

在光學相關產業方面，則是聚焦在台中地區，以台灣產業群聚觀察，台中原即為顯示器及終端機製造業，以及光學儀器設備製造業的重要產業群聚，在台商回台擴大投資之下，將有助於強化產業鏈能量。舉例而言，如友達光電將投入設置高階智慧化產線，包含如電競顯示器與高階車用面板產線等；新鉅科技將新建營運總部及高階鏡頭廠房；以及先進光電，也將新蓋廠房與投入自動化設備，預計將能擴大光學相關產業之產業群效應。

另外在自行車產業方面，也吸引不少台商回台投資，主要聚集在台中地區，包含如巨大將部分原駐點在中國大陸的高階自行車，移回原本的台中廠區擴建智慧化生產線，未來也將在中科新設研發大樓，而台灣自行車另一巨頭美利達則原即深耕台灣，以及扮演巨大與美利達上游的供應商凱拓，也將擴大投資台灣，將有助於強化台灣自行車既有產業鏈的發展。

B. 補足相對弱化之產業鏈發展

以台商回台投資數據資料顯示，針對能夠補足因台商將生產基地遷移至海外地區，致使國內產業鏈發展相對弱化方面，以電腦、電子產品及光學製品製造業當中的高階伺服器與網通設備，整體投資主要集中在桃園地區。

其中，我國伺服器之生產基地，過去多集中在中國大陸及其他海外地區，中國大陸的產能占比高達9成以上，主要是因應客戶需求及為降低生產成本(由中國大陸生產組裝後輸往美國市場，我國伺服器代工業者以美系品牌如惠普、戴爾及思科為主)，其他海外地區則包含捷克及墨西哥等地。基本而言，我國本業伺服器供應鏈完整，生產基地主要集中在中國大陸，國內則扮演運籌角色，在產線部分僅保留部分測試產線。

因此，在美中貿易戰下，原據點於中國大陸的伺服器大廠紛紛將產線移回台灣，將有助於補足台灣原本已相對弱化的產業鏈發展。其中，伺服器業者的回流投資大多集中在桃園地區，主因桃園原即國內電子重要群聚。其中如英業達主要代工美系品牌的中、高階伺服器，投資48億元將部分產線移回，並擴建原台灣據點廠房；廣達除保留中國大陸原提供中國大陸客戶的產線，將原先出口至美國的高階伺服器訂單之產線移回台灣；以及，生產高階伺服器的主機板及顯示卡的技嘉電腦，也將擴大投資，提升既有廠房設備。

另外，在網通設備方面，由於中國大陸具備完整的供應鏈，以及為降低生產成本下，生產基地多集中在中國大陸，產能超過9成，而台灣部分的產能據點，則集中於桃園與新竹一帶。在美中貿易戰後，業者重新分配產能，除部分產能移轉至東南亞地區外，相對高階的部分，則是回台投資擴廠及新增生產線以因應。其中，包含如亞旭電腦將出口美國的高階網通設備，將移回產線並在桃園設廠擴增產線因應。

(2) 根留台灣企業加速投資行動方案

整體而言，申請「根留台灣企業加速投資行動方案」之企業投資，主要都是企業長年在台深耕，並且未取得「歡迎台商回台投資行動方案」之企業為主。整體而言，企業申請本方案投資的主要因素有二，第一為因應業者之上下游客戶，因受到美中貿易爭端影響而回台投資，提高原本在台產能致使整體相關需求提升，業者必須透過擴建廠房或投入提升相關設備，以滿足客戶需求。第二則是業者為因應產業發展趨勢影響、擴大業務範疇或切入新市場提高能見度站穩地位等，必須持續投入研發以突破創新或轉型升級。

進一步就主要投資產業觀測，目前根留台灣的投資，同樣集中於電子資訊類，包含電子零組件製造業與電腦、電子產品及光學製品製造業，都有相當高的占比；其次為金屬機電類的機械設備製造業。就投資後對產業發展之影響模式方面，由於投資皆屬既有產業的深耕發展或創新突破，因此其投資所帶來的效益，在於台灣既有產業能量的提升，強化台灣既有產業鏈發展為主。

就整體投資金額與集中的地區觀察，可以觀測與台灣重要產業群聚能量息息相關，這些投資將有助於強化產業群聚效應。舉例而言，以投資金額最多的電子零組件製造業，主要聚焦於桃園與新竹地區，並以晶圓代工及 IC 封測為多，包含如投資桃園地區的穩懋半導體、同欣電子及新普科技等，以及投資新竹地區的全智科技及昇陽國際半導體等。另外在機械設備製造業方面，則是集中在新竹地區，並且多以半導體供應鏈相關之設備廠商投資為多，如大銀微系統、牧德科技等，其他還包含半導體封測檢測分析服務等業者投資。由於台灣高階半導體產業原本長期在台深耕，在這些投資的挹注之下，或將進一步帶動半導體相關產業的發展。

(3) 中小企業加速投資行動方案

本方案之企業投資，主要為企業長年在台深耕，並且未取得「歡迎台商回台投資行動方案」之中、小型企業為主。整體而言，企業申

請本方案投資的主要因素有二，第一為受到美中貿易爭端影響所導致的轉單效應、客戶因美中貿易爭端影響回台擴大投資而提高需求，或是因應產業發展趨勢與市場需求，致使現階段的產能無法滿足市場供應，因而必須增加其既有產能因應；第二則是為提升產能與品質，或是擴大產品切入新興應用領域以提升業者之競爭優勢，因此興建智慧產線並導入數位化，促進智慧製造轉型升級，促進產品之附加價值與技術能量。

進一步就主要投資產業觀測，目前中小企業的投資，主要集中於金屬機電類，反之在電子資訊類之比重最低，應與產業的企業主要規模有關。就投資後對產業發展之影響模式方面，由於本方案之投資皆屬既有產業的持續深耕台灣或轉型升級為智慧製造工廠，因此這裡的投資所帶來的效益，在於提升台灣既有的產業能量，以強化台灣既有產業鏈發展為主。

就整體投資金額與集中的地區觀察，主要以金屬製品製造業及機械設備製造業為主要投資項目，在地區方面則集中在台中。而以台灣產業群聚觀察，台中原為金屬製品及機械設備的重要生產基地，在金屬製品方面，台中場所單位即占全國該業的 22.32%，至於在機械設備方面，台中場所單位則占全國該業的 35.75%，並且在投資產品項目上也以當地主要群聚發展核心為主，顯示在這些新增的投資之下，將能對既有群聚挹注更多的成長動能。

舉例而言，台中原即為金屬製品及機械設備之重要生產基地，為台灣重要的精密機械產業群聚，更持續促進轉型升級朝高值化發展，切入航太、電動車及醫療器材設備等領域發展。而從投資當中可以觀察到，在金屬製品製造業方面主要以手工刀具為主，且部分廠商積極布局航太、汽車、自行車等應用領域，如集圓科技將投入擴建新廠、伯鑫工具為擴大產能建置智慧化新廠、高偉精密則為切入航太領域提升機器設備自動化等。在機械設備方面，則集中在工具機的投資，並

且也持續朝高附加價值的航太、電動車及醫療等領域發展，包含如豪力輝工業打入汽車及醫療產業鏈、七駿科技切入航太、汽機車、航太及醫療等領域、讚鋒機械提高航太及能源零組件營收占比等。

由上述可知，在本案所帶動的投資之下，除了有助於強化台中金屬製品及機械設備的既有產業群聚能量之外，更將能促進業者投入高附加價值的領域應用，包含如醫療、航太、電動車、自行車等領域，有望能挹注成長動能。

三、 小結

由於我國經濟發展向以出口為導向，因此長年呈現貿易順差狀態。並且，2002 年加入 WTO 及中國大陸經濟市場崛起之後，我國部份企業外流，將生產基地移轉至中國大陸地區，導致出現資金外流，無法將資金投入至國內產業發展上。此外，我國貿易順差也出現逐年快速擴張，同時也反映在我國經常帳上的順差，經年累月之下，致使我國在國際投資部位淨資產排名位居前列，雖展現我國具備優良債信，卻也隱含超額儲蓄現況，顯示我國資金市場未能有效發揮其功能，轉化為投資至實體經濟。

台灣面臨資金運用瓶頸，可分別從儲蓄率及投資率觀察。在儲蓄率方面，其成因包含傳統儲蓄觀念盛行、物價上升實質薪資未漲、國際政經情勢造成不確定性提高，另一關鍵為受到人口老化的結構性問題影響。至於在投資率方面，則受金融海嘯後全球經濟發展停滯、業者投資意願不高、國內投資標的相對不足及多元，投資環境面亦相對缺乏吸引力，致使我國整體投資表現不振，由資金需求轉為資金供給者，整體動能持續衰弱。

然而，所謂的投資，即指將生產後但並未進行消費的部分留存，成為儲蓄，儲蓄者將這些儲蓄以貨幣等方式作為資金，並以資金市場作為媒介，提供給資金需求者，將資金轉化為能協助提高其生產效率的資本財。而從過去台灣的經濟發展，即是透過我國政府鼓勵儲蓄，

並且又能有效的引導儲蓄轉化為資金，投入政府進行公共建設，及提供企業進行投資，透過大量的投資以促進台灣經濟蓬勃發展。

然而，從國內投資表現相對不振之外，從既有投資現況，也可以觀察兩個問題。第一是固定資本形成於類型方面基本以有形資產為主，無形資產相對偏低，呈現重硬輕軟之現象，對於促進台灣產業轉型升級之動能仍有待加強。第二，在產業方面，則是相對集中於半導體產業為多，其他新興產業投資則相對偏低。

同時，面對國際政經新局影響下，包含美中貿易爭端未歇、全球共同申報準則上路及 COVID-19 疫情下，皆將進一步促使全球供應鏈進行重新布局及帶動資金的回流。其中，從台灣推動投資台灣三大方案，即可看見明顯的資金回流，在投資方面則多集中於電子資訊業及金屬機電業，而這些投資除了將有助於為我國既有產業群聚挹注成長動能，尤其在桃園、台中及高雄地區之外，更有望能加速產業切入高附加價值的應用領域，加快產業轉型升級的腳步。此外，隨業者將生產基地移回台灣，包含在伺服器及網通產業上，將有助於補足過去台灣已相對弱化的產業鏈發展。

而對國家經濟發展而言，投資扮演相當關鍵之角色，須仰賴資本的不斷累積，持續將儲蓄者所提供的資金，透過資金市場發揮媒介作用有效引導資金，轉化為投資者取得資金後協助生產的資本，投入至實體經濟當中。加上，伴隨全球產業結構持續朝技術密集方向發展下，資本累積與應用將更顯重要。我們應善用這些閒置及回流資金，促進投資產業以帶動經濟成長。

第三節 引導資金投資之策略研析

本節擬藉由蒐集整理國內外相關文獻資料，研析並彙整專家學者對於如何改善國家超額儲蓄率擴大，引導閒置資金投入至實體經濟層面之相關看法與建議。並進一步，盤點我國當前針對引導資金投入至實體經濟方面，已執行或正在規劃之相關機制與政策，以通盤釐清台灣已解決或尚未解決之課題，以及可能降低超額儲蓄之解決方法。

一、 引導資金投資之可能解決方法與走向

投資對於促進國家持續發展而言，扮演相當重要的角色，包含能進而提升國家之競爭力、帶動就業與減少社會及所得不均之課題，同時更是帶動經濟結構轉型之基礎。然而，過去台灣藉高度投資以帶動經濟快速成長，惟 2000 年後隨固定資本形成出現停滯、資金外流，整體投資意願下降，使經濟發展陷入困境。是故，在台灣既存超額儲蓄之課題下，加上政府祭出投資台灣三大方案望驅動台商資金回流，以及國際經貿情勢不穩與國際反避稅趨勢下，皆將帶動國際資金遷移，致現階段應如何解決引資投入實體經濟之課題，將更顯重要。

是故，本文藉由蒐集並整理國內外引導閒置資金投資之相關文獻，就其研提引導閒置資金進行投資之可行方法，以及建議促進投資之關鍵領域進行綜整。首先，在促進投資領域方面，應以同時滿足促進未來產業發展，及因應未來社會結構變化兩大需求課題進行投資，主要可分為三大重點領域，其一是進行前瞻科技的創新性投資，包含如 AI、5G、FinTech 物聯網等技術應用，帶動新創產業的發展；其二是促進技術導入產業相關的投資，以促進產業數位轉型，朝高附加價值產業方向發展，如數位醫療、智慧機械等；其三則是因應人口老化課題下，應加強投資長照產業服務。至於如何引導資金投資方面，共有五大可能解決之對策，分別說明如下：

1. 增加不同債券種類之發行

透過發行多種不同的債券類型，促進債市的多元化發展，有助於活絡資本市場，亦為促進引導儲蓄轉化為資金之重要作法之一。舉例而言，如日本藉由財政投融资計畫(Fiscal Investment and Loan Program, FILP)，利用發行國債的方式以募集資金，並進一步投入協助公共建設發展；以及中國大陸透過利用政策性金融債的發行，配合政府政策投入於公共建設、促進產業發展與帶動區域開發等。而以目前台灣債券市場主要的種類及規模而言，以發行餘額為 5.62 兆元的公債為多，其次為發行餘額為 2.35 兆元的普通公司債，整體規模仍較小。

是故，綜合文獻研提藉由擴大債券種類發行，以引導資金投資之作法主要有四。第一，由於近年來受到氣候變遷影響，未來天然災害恐逐漸增加，受天災所導致的金額損失規模也可能擴大，因此可以藉由研發巨災債券(Catastrophe Bond/Act of God Bond)，透過債券發行對國人進行募資，未來亦可邀請國際投資人共同參與，以拓展與國際資本市場間之互通管道(黃崇哲(2019))。

第二，透過發行社會影響力債券(Social Impact Bond)，藉由投資具正向影響力為主要核心之企業，進而對社會與環境帶來正向效益(黃崇哲(2019))。第三，就目前需升級或加值之基礎建設項目，透過設計如交通、能源、電信及水電等各類基礎建設債券，分別由公部門與私部門發行，引導資金進入實體經濟投資(黃崇哲(2020))。

第四，伴隨永續環保議題之重要性日漸增加，我國在持續朝綠色經濟發展趨勢之下，政府扮演了催生綠色債券發行的角色，於 2017 年推動綠色債券作業要點，盼除能推動綠色債券發展，同時也有利於擴大綠色投資及引導民間資金投入，望達成帶動經濟發展與永續發展之雙重目標。為進一步促進綠色債券發展，可從以下四個角度精進，其一是在發行層面，建立綠色計畫投資管道、發行綠色主權債券及地方綠色市政債券，以及促進結合前瞻基礎建設計畫擴大綠色債券；

其二在投資層面，由政府機構引導投資綠色債券，提供獎勵政策吸引投資人投資；其三，建立共同市場標準，以及促進小型綠色資產集結進行資產證券化、綠色債券國際合作(蕭郁蓉(2018))。

2. 成立或擴大(類)主權基金及私募股權基金

就政府而言，如何促進國內投資，可以透過三種不同管道以促進資金的引導。第一種是主權基金(Sovereign Wealth Funds, SWFs)，建立基於國際淨投資部位、外匯存底或財政盈餘等，如南韓及紐西蘭主要是來自於財政盈餘，中國大陸及新加坡則是來自於中央銀行準備，截至 2015 年全球主權基金規模，以亞洲地區規模最大，其次為中東國家及歐洲國家。第二種為私募股權基金(Private Equity Fund)，主要可以分為三種類型，其一是促進新創產業發展的早期風投基金；其二是促進如生技、長照等不同的產業發展之特定產業基金；其三是投資於成熟企業，增加投資報酬率的相關基金。再者，由政府成立如近似於開發銀行的產業發展公司(Industrial Development Corporations, IDCs)，通常多出現於作為私募股權及風險投資者，用於促進國家發展標的(Weiss and Clara(2016))。

針對目前我國對於成立主權基金，以及推動私募股權基金之相關作法建議分別說明如下：

(1)(類)主權基金

根據各國設立主權基金之政策目標，基本可歸納為四種類型，分別是穩定基金、儲蓄基金、準備投資公司，及策略發展主權基金(促進國家經濟發展)。伴隨著過去金融海嘯及歐洲危機爆發之後，全球興起設置主權基金，整體規模快速成長。

就台灣角度而言，由於我國正值推動產業結構調整，實有設置主權基金之必要。基本而言，主權基金之設立可促進達成之目標有三，其一，提振國內潛力產業發展，藉由政府及協助引導私人資金投入，

促進新技術的開發與應用；海外策略性投資，提供資金協助企業海外發展、跨境併購，購買海外專利或參與國際性投資計畫；累積國家財富，進行長遠具績效的投資，以獲取較高投資報酬為目標。

而以台灣現階段設立主權基金而言，主要有兩種做法。第一種以現行法制下，建議可先由既存的國家基金轉型為主權基金，如加強國家發展基金輔導國內產業與資源朝國際化發展，以及增加國家金融安定基金之策略發展與儲蓄功能。然若前述兩種作法尚難進行下，短期應加強「提升政府基金運作效能推動小組」之平台功能，並借鏡他國主權基金投資模式，促進吸引國際人才及投資範圍多元化，以提升長期投資績效(郭秋榮(2016))。

第二種作法是短期內就現有基金進行轉型，如國發基金結合民間資金轉型為(類)主權基金，引導部分超額儲蓄進入策略性產業，促進產業轉型升級；中長期成立國家級投資公司，搭配民間資金進行投資，隨規模擴大可挹注部分資金於海外資產，或協助國內中小企業向海外拓展；長期仍有新設主權基金之必要，才能有效發揮運用資金效率、提高我國於國際金融市場之能見度，亦能避免其他基金轉型下，可能依既有機制疊床架屋，致難完全發揮其目的(台灣金融研訓院(2016))。

(2) 私募股權基金

根據由 Deloitte(2020、2019)發布的台灣私募股權基金白皮書，其中指出金管會於 2017 年開放投信業轉投資可私募股權基金業務後，目前共有 4 家申請轉投資且皆已核准，2020 年也針對券商開放直接參與經營私募股權基金，皆有助於協助引導資金投資於我國實體產業發展。另在 2019 年我國推動境外資金匯回管理運用及課稅條例，雖立意良善，惟因考量退稅限制高、退稅存在不確定性及具吸引力之投資標的較少，致難有顯著成效。以及，私募股權基金扮演引導投資機構角色，受惠政策鼓勵，投資於 5+2 產業發展，惟因監管方面由於主管機關仍不明確，致投資人難以對接。

3. 引導擴大投資公共建設

受到我國持續性的資金過剩，如何藉由擬定引導資金投入公共建設之相關策略，為政府部門積極思考之方向之一。其中，2012 年 8 月，中央銀行曾於行政院財經座談當中，針對引導資金投入公共建設，研擬 8 項可行措施，包含成立國營專責公司、增加長期公債發行量、放寬壽險業投資公共建設、允許郵儲金直接支應特種基金自償性公共建設、提高公共建設自償率、民間財務主導公共建設、推動公辦都市更新、鼓勵日商來台投資並協助在台融資。

此外，綜整相關文獻資料，促進引導擴大投資公共建設之其他作法主要有二。首先是透過政府力量加強國內公共基礎建設之投資，包含如促進國營事業進行相關投資；完備民間投入公共建設法規之相關配套，如以發展離岸風電而言，因其企業較難取得資金，可借鏡國外如成立政策銀行提供低利貸款、政府提供貸款保證等措施；抑或是藉由前述如發行債券之方式引導資金投入至公共建設；同時，引導資金投入特定房地產案件，如進行都市更新(郭重附(2017)；利秀蘭、許秀珊(2016)；台灣金融研訓院(2013))。

第二類，則是藉由放寬金融機構相關限制，或是透過提高金融業者一定誘因投資報酬，引導金融機構資金投入於公共建設或專案當中，作法主要有六，其一是放寬保險業可投資公共建設事業的被投資公司實收資本額由 35%放寬至 50%；其二，投資公共建設屬土地開發運用，可排除保險法第 146-2 條；其三，保險業投資公共建設屬土地開發運用，可排除保險業不動產投資須即時利用並有收益之規範；其四，強化保險業於公共建設融資功能；其五，金融機構與政府部門共同交流財務創新機制作法；其六，推動財務創新工具並提升公共建設自償率，提高業者參與誘因(台灣金融研訓院(2013)；邱莉婷(2012))。

4. 提升促進企業投資之誘因

台灣龐大的對外淨債權，同時反映台灣存在超額儲蓄課題，主因

受人口結構變遷致儲蓄率偏高，及金融危機後企業投資轉趨保守致投資不振。在美中貿易戰影響下，驅使台商重新調整供應鏈布局，共同申報準則推動下，也將帶動海外資金匯回。然若資金回流後未投入於實質投資，而是進到金融市場，恐將壓低國內利率水準，影響未來央行貨幣政策的傳遞效果。是故，藉由提高企業的投資率，為進一步解決我國超額儲蓄現況之關鍵之一。

整體而言，促進提高企業進行投資誘因之相關作法，主要有七。第一，透過提高企業租稅優惠，為促進提高投入研發的關鍵誘因，如促進產業升級條例中給予相關租稅優惠及資金融通，及改善國內投資環境。但整體而言僅較有利於已長期投入研發之單位，此外，雖過去我國多藉由租稅獎勵制度，鼓勵企業投資研發，惟業者往往追求低風險、短期獲利的投資，缺乏中長期投資，致台灣產業難朝高附加價值方向發展(IMF(2019)；吳榮義、劉彩卿及陳欽賢(2017)；台灣金融研訓院(2013)；陳博志及鍾俊文(2000))。

第二，就促進我國新創產業發展上，政府應帶頭創新，集中資源培植新興產業，亦有助於增加企業投資信心。舉例而言，如透過擴大研發公共支出，聚焦於支持風險較大、較長期的創新，協助新創企業或具成長潛力的年輕中小型企業會較為有利。此外，或透過優先採購創新產品或服務；規劃以股權投資方式參與企業創新轉型之募資；完備法規引導民間資源投入新創，如參考監理沙盒精神鼓勵創新、提供天使投資人租稅優惠等(IMF(2019)；郭重附(2017)；利秀蘭、許秀珊(2016)；台灣金融研訓院(2013))。

第三，擴大公部門的研究支出，由政府帶動促進產業投入研發，透過提高預算編列由國庫支出，可藉由調整稅制提高財源以挹注產業研發，包含分階段恢復營利事業所得稅稅率至 25%，並建立專款專用於研究發展；以及促進國營事業增加投入研發活動。(吳榮義、劉彩卿及陳欽賢(2017)；利秀蘭、許秀珊(2016))

第四，鼓勵企業進行對外投資，透過跨國併購方式，藉以取得關鍵技術及資源，促進強化其技術能力與生產力提升(中央銀行(2019))。第五，活化公有土地及產業用地以避免炒作或閒置，促進民間投資(郭重附(2017))。第六，強化研發與智財權等無形資產之投資，建立有利於無形投資之環境，如強化無形資產評價機制、提高無形資產評價公信力及加強金融機構授信意願(利秀蘭、許秀珊(2016))。第七，建立企業徵信單位、信用調查機構，改善資訊及促進中小型企業獲得融資機會(IMF(2019))。

5. 強化金融機構(中介機構)發揮資金轉化功能

金融機構為扮演儲蓄進入資金市場後，透過資金媒合轉作為企業投資資本之關鍵角色，可協助資金進行更有效的運用。因此，促進提高金融市場機制完整性，有效集結國家儲蓄強化資金媒介管道提供更多投資機會，提高將儲蓄分配至資本使用者之能力(Mckinsey Global Institute(2010))。

是故，綜合過去相關文獻，皆指出透過強化金融機構發揮資金媒合的作用，有助於促進整體投資，強化金融機構發揮引導儲蓄轉化為資金投資之相關作法，主要有三。第一，隨台商資金回流，未來國內須具備更多不亞於海外投資之合適投資管道與多元投資標的組合，建議放寬國內公司運用 OBU 建構國際理財中心，從事相關投資或理財，與透過國外銀行相同，提高資金管理或投資運用之可行性(台灣金融服務業聯合總會(2020、2019)；張蕙嫻(2019))。此外，吸引國外資產管理業者來台設立據點，發展國內財富管理業務及提升金融服務業生產力(中央銀行(2019))。

第二，放寬相關金融機構相關投資限制，相關做法主要有四。其一，放寬更多工業銀行及創投公司設立之限制，並開放創投上市櫃及發行公司債及金融債券之限制，以及應規定銀行及相關金融機構須投資一定比例以上於國內投資(陳博志及鍾俊文(2000))。其二，目前多家

銀行於銀行法中限制放款比率已近 30% 上限，為提高放款投入公共工程建設誘因，建議依促參法辦理之建物，開放可不受該法限制(台灣金融服務業聯合總會(2020、2019))。其三，推動證券商得直接參與私募基金及創投管理顧問業務，可就子公司私募基金提供管理顧問服務，引導資金連結國內產業(台灣金融服務業聯合總會(2020、2019))。其四，鬆綁醫療照護產業之相關法規，以開放投資營運醫療照護機構，現行規定長照機構不得以公司方式經營，僅能以財團法人或社團法人方式，不利金融業引進資金投入長照，建議針對長照服務但非屬該條例法規之機構，提供適當監理與獎勵誘因；此外，對高齡化社會需求之相關保險進行宣導，並透過分級管理方式開放績優金融業者更多業務種類與投資標的(台灣金融服務業聯合總會(2020、2019)；台灣金融研訓院(2013))。

第三，建立相關專戶，如建立台灣個人投資儲蓄帳戶機制(TISA)，建議可透過稅賦優惠方式，引導民眾進行中長期投資(至少持有 5 年)(台灣金融服務業聯合總會(2020、2019))。或是，透過應用專戶資金，投入到政府所指定的前瞻產業項目或國家重大發展上，運用專戶進行先期投資，而專戶擁有人可獲得高於銀行定存利息的固定收益，促進前瞻技術之布局(黃崇哲(2019))。

綜合以上相關文獻所研提之借鏡國際相關作法，以及針對台灣超額儲蓄的問題，引導閒置資金投入投資之相關建議作法，彙整如表 5-8 所示。

表 5-8 國內外相關文獻解決超額儲蓄之可能解決作法

文獻	台灣解決超額儲蓄之可能解決方向	
	促進投資企業	促進投資公共建設
Schroders (2020)	—	• 發行特殊債券，引導資金投入基礎建設
IMF (2019)	• 提供企業租稅優惠促進投入研發(長期投入研發企業) • 擴大研發公共支出支持風險較高的創新(新創、年輕中小型企業) • 設立企業徵信單位或信用調查機構，改善資訊不對稱，促進中小型企業取得融資	—
Weiss and Clara (2016)	• 設立主權基金、私募基金、產業發展公司	
Mckinsey Global Institute (2010)	• 提高金融市場機制完整性，整合並強化資金媒介管道 • 提供誘因促進投資資金管理者聚焦於長期報酬投資，如國民年金、保險公司或主權基金	
黃崇哲(2020)	• 投資領域：AI、5G、IoTs、FinTech、長照等領域 • 強化新創、具前瞻與創新性投資	• 借鏡日本財政投融资計畫，藉發行財政投融资特別會計國債募集資金，投入公共建設 • 針對需升級或加值之基礎建設項目，設計各類基礎建設債券

文獻	台灣解決超額儲蓄之可能解決方向	
	促進投資企業	促進投資公共建設
	• 建構專戶資金，投入前瞻產業或重大發展項目，專戶擁有人可獲高於銀行定存利息之固定收益	
黃崇哲(2019)	• 投資新創、AI、數位生態系、5G 醫療服務等 • 設計巨災債券、社會影響力債券	
Deloitte (2020、2019)	• 私募股權基金扮演引導投資機構角色，受惠政策鼓勵投資 5+2 產業發展	—
台灣金融服務 業聯合總會 (2020、2019)	• 放寬國內公司運用 OBU 從事與國外銀行相同的投資或相關理財，以提高資金管理或投資運用之可行性 • 證券商得直接參與私募基金及創投管理顧問業務，引導資金連結國內產業 • 針對長照服務但非屬長照調理法規，提供監理及獎勵誘因引進資金投入長照 • 建立個人投資儲蓄帳戶機制，提供稅賦優惠引導民眾進行中長期投資(至少持有 5 年)	• 針對促參法辦理之公共工程建設，開放銀行法限制放款比率 30%
張蕙嫻(2019)	• 重要政策領域產業範圍甚廣，應集中資源於促進數位轉型、數位醫療、智慧機械、生技等優勢領域	• 開放投信事業申請核准透過子公司設立或受託管理私募基金，引導民眾投入公共建設
中央銀行 (2019)	• 促進投資 AI、5G、IoTs 及 FinTech 等前瞻領域，用於新創及高附加價值產業	—

文獻	台灣解決超額儲蓄之可能解決方向	
	促進投資企業	促進投資公共建設
	• 鼓勵企業跨國併購，取得關鍵技術與資源 • 投入長照或銀髮產業	
蕭郁蓉(2018)	• 促進發行綠色債券：結合前瞻基礎建設計畫；提供獎勵政策吸引投資人投資；建立共同市場標準；促進小型綠色資產集結進行資產證券化；綠色債券國際合作	
郭重附(2017)	• 促進民間投資新創：完備創新及投資法規、參考監理沙盒精神鼓勵創新、提供天使投資人租稅優惠 • 活化公有土地及產業用地，促進民間投資	• 推動公共基礎建設，包含促進國營事業投資、完備民間投入公共建設法規配套(如離岸發電企業較難取得資金，可借鏡國外如成立政策銀行提供低利貸款、政府提供貸款保證等措施) • 推動公辦都市更新及配套
利秀蘭、許秀珊(2016)	• 擴大基礎研究補助、促進國營事業增加研發 • 政府優先採購創新產品或服務、以股權投資方式參與企業創新轉型之募資 • 強化 ICT 產業外溢效果，促進其與其他產業連結，進而帶動投資 • 強化無形資產投資環境，如強化無形資產評價機制、提高無形資產評價公信力與金融機構授信意願	• 加強國內公共基礎建設投資：中期促進民間參與公共建設，透過財務規劃提高公共建設自償率

文獻	台灣解決超額儲蓄之可能解決方向	
	促進投資企業	促進投資公共建設
吳榮義、劉彩卿及陳欽賢(2017)	政府帶頭促進產業投入研發，藉由提高預算編利，可透過調整稅制以提高財源，如恢復營利事業所得稅率並建立專款專用於研發	—
台灣金融研訓院(2016)	設立主權基金：短期以現有基金轉型(如國發基金結合民間資金轉型為類主權基金)；中期可成立國家級投資公司(他配民間資金投資，未來可挹注部分資金於海外資產，或協助國內中小企業拓展海外市場)；長期仍應新設主權基金(避免依既有機制疊床架屋推動基金轉型，致難發揮目的)	
郭秋榮(2016)	設立主權基金：有設置必要下應進行單獨立法；現行法制下調整，可由既存國家基金轉型為主權基金；加強「提升政府基金運作效能推動小組」之平台功能，借鏡他國主權基金投資模式，提升長期投資績效	
台灣金融研訓院(2013)	- 提供租稅優惠或由政府集中資源培植新興產業 - 開放投資管道與工具，增加多元投資商品 - 開放績優金融業者針對高齡化社會之相關保險更多業務與投資標的 - 鬆綁醫療照護產業法規，開放投資營運醫療照護資格	- 央行：國營專責公司、增加長期公債發行量、放寬壽險業投資公共建設、允許郵儲金直接支應特種基金自償性公共建設、提高公共建設自償率、民間財務主導公共建設、推動公辦都市更新 - 提供金融業者誘因與投資報酬，引導資金投入公共建設、特定房地產如都更
邱莉婷(2012)	—	放寬保險業投資公共建設事業的被投資公司實收資本額

文獻	台灣解決超額儲蓄之可能解決方向	
	促進投資企業	促進投資公共建設
陳博志及鍾俊文(2000)		由 35%放寬至 50% • 放寬保險業投資公共建設之保險業不動產投資規範 • 借鏡日本 PFI 制度放寬融資條件 • 強化保險業於公共建設融資功能 • 推動財務創新工具提升公共建設自償率，以提高業者參與誘因
	• 提供誘因鼓勵企業投資國內，如提供租稅優惠、資金融通、改善國內投資環境 • 針對企業赴海外投資採申報核准制度，投資較多者採較嚴格管控 • 放寬國內社會安全基金及保險基金持股限制，提高股市、債市比重 • 放寬工業銀行及創投公司設立限制、開放創投上市櫃及發行公司債、金融債券限制 • 規定銀行及相關金融機構須投資一定比例以上於國內投資	• 金融機構與政府部門共同交流財務創新機制作法

資料來源：台經院彙整

二、我國引導資金相關機制與政策推動

(一)過去促進引導資金投資之相關策略

伴隨中國大陸整體投資環境的改變，過去為吸引外資到當地設廠所提供的諸多優惠策略取消，加上當地人力成本持續上漲與環保規定趨嚴等因素，致部分外資如台商開始出走中國大陸，陸續回台投資深耕。同時，美國與韓國亦因應此現象，推出吸引業者回流投資之相關策略。是故，政府為持續鼓勵業者回台，研提相關投資優惠措施以提高業者回流的誘因，並於 2012 年年底推出「加強推動台商回台投資方案」，旨在促進國內投資、增加就業機會與提升勞動素質，以及強化產業發展，以達成「擴投資、增動能」之願景。

為進一步了解過去在推出「加強推動台商回台投資方案」下，除了就方案所提出促進投資之相關配套措施，同時也針對過去提出其他引導資金投資之相關策略進行盤點，分別進行以下說明。

1. 加強推動台商回台投資方案(國發會、經濟部)

2012 年，我國為鼓勵台商回台投資，以促進我國產業發展、加速經濟成長。其中，為協助台商取得融資，提出「加強推動台商回台投資專案貸款」，由國發基金協調銀行負責進行貸款辦理。適用對象以過去赴海外投資達 2 年以上，並且屬於自有品牌、國際供應鏈居關鍵地位、高附加價值產品及關鍵零組件，或是台資跨國公司在台成立研發中心或營運總部。高科技產業及其他產業回台之投資金額，須分別達五億元及一億元以上，並且在完成投資後的一年內，可以創造國內就業人數達 100 人。

提供回流台商之專案貸款，主要委由銀行以 100 億元自有資金辦理，貸款範圍主要包含購置土地、興建廠房及相關設施、購置機器設備與中期營運週轉金；額度以銀行自有資金，提供最高不得超過投資成本的 80%，中期營運週轉金則不得超過投資成本的 40% 的融資；貸

款利率不超過郵政儲金兩年期的定期儲金掛牌利率，加上年息 1 個百分點機動計息；貸款期限不得超過 10 年。

此外，就回流業者進口設備方面，主要由經濟部與財政部提供相關具體措施。其中，經濟部主要彙整回流台商針對國內產製設備進口需求品項進行彙整。若業者進口設備屬國內有產製的機器設備，在不影響國內設備產業發展之下，由財政部調降其設備之進口關稅；若業者進口設備屬國內無產製的機器設備，則可依「海關進口稅則」享有免關稅的優惠。

2. 加強投資策略性產業推動策略(經濟部)

本推動策略旨在結合政府與民間共同投資，盼藉由引導創投資金投資重點產業，為創新創業發展挹注所需資金，就研發補助、優惠貸款及政策投資提供進一步的協助，並分別就服務業與製造業，提出「加強投資策略性服務業實施方案」與「加強投資策略性製造業實施方案」，分別說明如下。

(1)服務業

2013 年 2 月，國發基金匡列 100 億元的資金，正式啟動加強投資策略性服務業實施方案的推動，旨在為產業注入資金，以進一步帶動服務業的發展。然而，為提高民間創投資者的投資意願，將投資期程延長為 10 年，同時採取官股投資搭配民間創投的方式(投資比例搭配上限為 3:1)共同投資國內服務業者。在投資標的方面，則主要包含資訊服務業、數位內容、雲端運算、能源技術服務業等經執行單位專案所認定之服務業為主。

(2)製造業

加強投資策略性製造業實施方案，於 2014 年 1 月正式啟動，該計畫旨在透過促進產業投資，以加速製造業達成轉型升級。而為進一步提高民間創投資者的投資意願，同如上述透過由官方搭配民間資金

共同投資的方式(投資比例搭配以 1:1 為原則，重要科研成果之搭配比例則可達 2:1)，可協助業者投資風險的分攤，盼引導民間資金投入製造業發展。製造業投資標的，則是以產業升級轉型方案中之重點推動領域，以及 5+2 產業創新計劃之製造業為主。

3. 民間參與公共建設(財政部)

2014 年，財政部推動「財政健全方案」，其中一塊重點策略旨在引導民間資金投入公共建設投資，主要希望藉由提供多元管道如 BOT、BTO、PPPs 等方式投入公共建設；透過民間投資公共建設平台，協助排除相關投資障礙；藉由舉辦相關招商會，以促進媒合跨機關共同合作；以及，引進 PFI 機制以提高資金的靈活運用。其中，公私合作機制(PPPs)主要透過利用民間資金及異業結盟等方式，以提高計畫自償率。民間財務主導公共建設(PFI)機制，則是透過政府購買服務型計算，結合民間資源形成契約合作模式，以利於提早實現提供公共服務。

4. 經濟體質強化措施(國發會)

2015 年 7 月 27 日，國發會為強化我國經濟體質，進一步研提短、中、長期推動策略，研提「經濟體質強化措施」，主要分為產業升級、出口拓展，以及投資促進三大塊。其中，過去所推動之促進投資相關政策，旨在促進吸引外人來台投資、推動台商回台投資、促進策略性產業投資，以及促進民間參與公共建設之層面。

為進一步促進國內投資，分別就引導國內外民間資金及政府資源投入兩個層面提出四大推動措施，分別是擴大公共建設、吸引民間投資、協助企業取得投資及併購資金，以及研議成立主權基金，如表 5-9 所示。首先，在擴大公共投資方面，主要擴大公共投資及科發基金預算。其次，吸引民間投資方面，則是促進在醫療、綠能、智慧城市之具有投資潛力領域的國內外民間投資，以及推動民間參與公共建設、研議放寬保險業投資不動產限制投資銀髮照護產業。再者，協助企業取得投資及併購資金方面，則是主要有三，分別是訂定金融機構辦理

振興經濟非中小企業專案貸款暨信用保證要點，旨在協助非中小企業取得營運資金；推動本國銀行加強辦理中小企業放款方案，擴大中小企業放款餘額以取得融資；以及由國發基金與民間投資業者共同成立併購投資基金，放寬企業併購之融資條件。最後，研議成立主權基金方面，旨在強化退休及保險基金運用之合作，以提升基金營運效率，以及就組織法制、資金籌措等層面，研議成立主權基金之可能性。

表 5-9 國發會「經濟體質強化措施－投資促進」

層面	主要內容
擴大公共投資	- 健全促參法以提高民間參與公共建設，以及修正保險法以引導投資公共建設 - 提升公共建設等預算執行率 - 擴大公共建設及科發基金預算
吸引民間投資	- 促進民間投資生醫、綠能及智慧城市 - 研議保險法修正，放寬投資不動產限制與投入銀髮照護產業
協助企業取得投資併購資金	- 非中小企業營運資金：提供 5,000 億元貸款總額度 - 中小企業營運資金：增加 5,400 億元放款餘額 - 國發基金與民間投資業者共同成立併購投資基金，放寬企業併購之融資條件
研議成立主權基金	- 強化退休及保險基金運用之合作，以提升基金營運效率 - 依組織法制、資金籌措等層面，研議成立主權基金之可能性

資料來源：經濟體質強化措施(2015.09)，台經院彙整

(二) 近年促進引導資金投資之相關策略

為能有效的運用這些龐大的閒置資金，我國近年來積極提出相關政策或機制作為因應，希冀能引導資金投入至實體經濟當中，以提振台灣整體投資率，除能協助改善超額儲蓄擴大的現況外，也才能進一步促進產業發展，並帶動我國整體經濟的成長。有鑑於此，以下就當

前政府已提出或正在規劃之相關政策與機制進行盤點，以釐清現階段政策如何解決超額儲蓄的現況，並進而思考尚能持續精進之處。

1. 國發會相關推動政策

目前國發會推動引導資金投資方面之政策主要有三，分別是國家融資保證機制，協助綠能建設及從事重大公共建設業者可獲得融資；以及促進私募股權基金投資產業輔導，引導保險業者投資私募股權基金以增加投資；以及成立國家級投資公司，促進民間投入重點產業領域以挹注成長動能，以下分別進行說明。

(1) 國家融資保證機制

國家融資保證機制，旨在協助促進國內綠能與重大公共建設之推動。由於在綠能及公共建設開發推動上，需投入的經費相當龐大，加上部分新業者過去較無與銀行往來經驗，同時金融界碰觸此類專案機會也相對較少，恐導致不利於取得資金，而影響我國政策之推動。因此，擬藉由設置國家融資保證機制，由國發基金及各大行庫共同提供專款，作為融資保證，協助業者取得相關資金，同時也有助於金融業者增加此類大型專案之經驗。

國家融資保證機制之主要對象有三，包含國內綠能開發業者、供應或出口綠能設備及服務業者；以及國內重大公共建設或前瞻基礎建設業者。在專款方面，會由國發基金(至少出資 60 億元)與八大公股銀行與部份民營銀行共同出資，投入共 100 億元的保證專款。在業務執行部分，則委由中國輸出入銀行設立國家融資保證中心，未來更擬促進其轉型輸出信用機構(ECA)，可協助銀行及風電業者進軍海外市場。

(2) 促進私募股權基金投資產業輔導要點

基本而言，儲蓄除了流入銀行轉為資金之外，其實有大部分則是流入保險業當中。截至 2020 年 12 月，保險業約有 28.9 兆元的資金，

其中以海外投資為多(約 6 成)，國內投資則僅占 2 成。因此，若能促進保險業者將資金投入到國內產業進行投資，將有益於國內產業發展。

然而，目前保險業若要投資私募股權基金，僅能透過兩種管道來進行，分別是透過投資投信事業、證券商轉投資子公司下的私募股權基金，如國泰投信設立子公司－國泰私募股權公司；或者由國家級投資公司設立的私募股權基金，如台杉投資管理顧問公司，且投資項目限制在 5+2 產業與公共建設兩類，並且目前在私募股權基金尚缺乏主管機關，致難以促進資金引導。

職是之故，國發會於今年初提出「促進私募股權基金投資產業輔導要點」，未來私募股權基金可經由向國發會進行申請，經審核通過出具資格函，並且遵循目的事業主管機關金管會相關規定辦理，保險業者即可直接進行投資。此外，在投資範圍除原本的 5+2 產業與公共建設外，也擴大至六大核心產業與有助於國家轉型升級之相關產業，希望能藉由引導增加保險業者與私募股權基金的投資。

針對目前擬定對私募股權基金之相關規範，如表 5-10 所示。

表 5-10 國發會「促進私募股權基金投資產業輔導要點」

類型	主要內容
經營團隊資格	具產業與投資管理經驗
資本額/出資額	10 億元以上
投資範圍	• 5+2 產業 • 公共建設 • 六大核心產業 • 國家轉型升級相關產業

資料來源：經濟日報，台經院彙整

(3) 成立國家級投資公司

2017 年，國家級投資公司－台杉投資管理顧問公司正式成立，由國發基金、工研院創新工業技術轉移公司與台灣銀行共同出資，其

成立目的旨在透過結合民間力量，為 5+2 產業創新發展注入活水，以挹注我國產業成長動能。

目前台杉投資管理共有五檔基金，第一檔為於 2017 年 12 月募集完成的台杉物聯網基金，整體規模達 46.5 億元，投資領域聚焦在軟體、人工智慧、物聯網、資通安全、雲端技術設備等，截至今年 3 月已投資 16 家國內外公司。

第二檔及第三檔基金則是皆聚焦於生技醫療領域，分別為 2018 年 7 月募資完成的台杉生技基金，以及於今年 5 月完成募資的水牛三號基金，其整體規模分別達 59 億元及 15 億元，投資領域聚焦於基因治療、醫療設備、藥物開發、數位醫療及精準健康等，其中台杉生技基金截至今年 3 月已投資 12 家國內外公司，兩檔基金皆集中於國內與北美之生技醫療產業，並促進其串聯。

另外兩檔基金，則是將在今年 6 月與第三季完成募資的水牛五號科技基金與水牛六號科技轉型基金。其中，水牛五號科技基金規模為 15 億元，以 pre A 輪及 A 輪較早期的新創為主要投資標的，而由於基金投資人囊括國內科技大廠，故未來也能進一步促成彼此間之合作。至於水牛六號科技轉型基金，募資規模約為 60 億元，主要因美中貿易及疫情影響下，使台灣在科技及醫療等軟、硬實力在國際上能見度提高，因此除延續台杉物聯網基金外，也將納入產業轉型策略規劃。同時，也會藉由投資具關鍵技術的人才，透過結合優秀團隊以共同打造新團隊。

(4)成立產業創新轉型基金與創業天使投資方案

2016 年 8 月國發會研提擴大投資方案，其中為促進我國產業升級轉型，故提出成立「產業創新轉型基金」，由國發基金匡列 1,000 億元，並採取與民間資金共同投資方式，參與企業併購等有意轉型升級企業之相關募資，盼以引導更多民間資金挹注協助產業轉型。投資個

案額度，以不超過被投資事業募資後實收資本額，或實際募資金額之 20% 為主要原則，國發基金累計投資金額則不得超過匡列額度的 10%。

此外，為改善我國天使投資環境及完備新創投資市場機制，國發會於 2018 年啟動創業天使投資方案，由國發基金匡列 20 億元，旨在藉由促進與天使投資人共同投資，協助扶植並提供新創企業之初期營運資金。投資個案額度以不超過 2,000 萬元為原則，惟若新創企業獲國內外投資機構累計募資或管理資產達 10 億美金，則得將 2,000 萬元提高至 3,000 萬元。

2. 財政部相關推動政策

在財政部方面，目前提出引導投資之相關策略主要有三，第一是鼓勵企業直接或間接投資的「境外資金匯回管理運用及課稅條例」；第二是發行甲類與乙類公債，促進公共建設投資；第三是促進民間參與公共建設法修正。

(1) 境外資金匯回管理運用及課稅條例

2019 年 8 月，財政部發布「境外資金匯回管理運用及課稅條例」，旨在因應台商回流其大量境外資金匯回之下，促進引導將資金轉化為實質投資，以避免這些資金大量流入金融市場進行短期操作，或是流入房市炒房等。境外資金匯回專法之主要內容，如表 5- 11 所示，主要透過租稅優惠，鼓勵業者直接投資產業，或藉由創投或私募股權基金進行相關投資。

表 5- 11 財政部「境外資金匯回專法」

類型	主要內容	管制項目
實質投資	1. 直接投資產業：1 年內研提計畫，2 年內完成投資或未完成可延長	匯回資金於控管期間不得購置不動產、不
	2. 透過創投事業或私募股權基金投資重要政策產業(5+2、製造業、	動產證券化受益證券

類型	主要內容	管制項目
	服務業、發電業與天然氣業、長照、文創)，應達4年	
	3. 完成實質投資經經濟部核發證明，退還半數稅款(第一年4%、第二年5%)	
金融投資	上限25%，停留滿5年可領出1/3(滿第六、七年可依序領出1/3)，未滿五年離開專戶需補繳差額稅款	

資料來源：財政部北區國稅局、中央銀行，台經院彙整

(2) 發行甲類與乙類公債

為促進引導資金投入公共建設，過去政府會透過發行公債以推動國家重大建設。我國公債主要分為甲、乙兩類，其中甲類公債屬國家支應非自償性公債，乙類則屬於自償性公債，透過向大眾籌資進行公共建設推動，其衍生的營運收入可用以支付債券利息，如過去的十大建設即屬於此類。

不過，自2014年以來，政府多以發行甲類公債為多，而乙類公債則因必須詳列項目證明自償性，且需由各部會提出，因此辦理成本偏高，已近8年未發行乙類債券。然而，發行乙類債券所帶來之效益主要有三，一是吸引民間資金引導投入公共建設，減少閒置資金，提供投資人更多標的選擇，以減少資金過度集中於股市或短期停留債市之可能；二是由於乙類債券屬自償性債券，因此可減低公務預算舉債壓力；三則是能夠促進債券市場蓬勃發展。

因此，為促進引導資金投入公共建設，除將持續發行甲類公債外，財政部擬訂於今年5月與8月，分別發行10年期與7年期乙類公債，並且也建議非營業特種基金之各主管機關，針對具自償性公共建設之所需經費，可採發行乙類公債，以增加市場投資標的促進游資投入。

(3) 促進民間參與公共建設法修正

「促進民間參與公共建設法」(以下簡稱促參法)推動至今，已逾 20 年未進行相關修正，而為鼓勵更多民間資金投入公共建設，加上因過去法規政府相對缺乏扮演購買及付費的公共服務機制，多採 BOT(民間興建營運後轉移模式)或 ROT(擴建、整建後營運期滿轉移模式)，多以小型案件為多，較難滿足民眾所需穩定且長久的公共建設，因此財政部於 2020 年中提出將進行修法，並擬於今年 5 月送審。

促參法的修正主要從三個方向出發，第一是在投資範圍方面將擴大原有公共建設範圍，加入數位建設及綠能建設。第二是投資模式的調整，將納入政府購買公共服務機制(PFI)，該機制在日本與英國已行之有年，有別於過去的 BOT 及 ROT 模式，PFI 機制是由政府向民間融資興建公共建設之後，可依業者經營績效及履約情況，分期購買具一定品質的公共服務，以分攤建設及營運成本，而不用透過預算編列進行採購投標之流程，並且能提供民眾或企業享有更完善的公共服務，以提高投資意願，如過去的 ETC 即採此種機制。第三則是成立履約爭議協調委員會，針對民間參與公共建設所發生爭議時，可透過調解機制以協助解決。

此外，財政部國稅局為鼓勵民間企業投資公共建設，在「促進民間參與公共建設法」規定之下，則是提供五種不同的租稅優惠誘因。首先，在投資項目方面，包含在人才培訓、研究發展及設備與技術方面，可獲得營所稅抵減優惠；另外，針對在參與的公共建設完工並開始營運之後，於課稅所得年度開始可享最長五年內免課徵營所稅；最後，若企業是採間接方式參與公共建設，透過購買股票且持有達 4 年以上，則可依股票價格的 20%進行營所稅的抵減。

表 5-12 財政部「促進民間參與公共建設法」之租稅優惠

類型	條件	營所稅優惠
人才培訓	支出金額達 30 萬元以上(一年)	
研究發展	研發支出總金額達 150 萬元， 或達營收淨額 2%(一年)	按 20% 支出金額抵減
設備技術	因參與公共建設所購之設備與 技術，達 60 萬元以上(一年)	設備及技術分別按 8% 及 5% 投資金額抵減
公共建設 開始營運	公共建設完成並開始營運之後	最長五年內免課徵營所稅
間接參與 公共建設	企業透過購買公共建設股票 方式，並持有長達 4 年以上	依股票價格的 20% 進行 五年內營所稅抵減

資料來源：工商時報

3. 經濟部相關推動政策

(1) 境外資金匯回投資產業辦法

經濟部主要依據「境外資金匯回管理運用及課稅條例」之下，訂定「境外資金匯回投資產業辦法」子法規，於 2019 年 5 月上路，並於 2020 年 6 月提出修正版本，主要內容如表 5-13 所示。該辦法主要利用租稅優惠方式，鼓勵業者將境外回台資金進行直接投資，包含自行投資、新設事業或投資其他事業三類；或採間接投資方式，包含透過國內創投或私募股權基金，投資當前重要政策領域產業，包含智慧機械、物聯網、綠能科技、生技醫藥、國防產業、新農業、循環經濟、發電業及天然氣事業、製造業、服務業、長期照顧服務事業與文化創業產業。

表 5-13 經濟部「境外資金匯回投資產業辦法」

類型	主要內容
直接投資	1. 投資方式：
	(1) 營利事業自行執行投資計畫
	(2) 新設事業：個人與營利事業以現金出資新設營利事業，持有股份/出資額達 4 年
	(3) 投資其他事業：個人與營利事業以現金取得其他營利事業新股/出資額達 4 年
間接投資	2. 投資範圍：
	(1) 興建或購置自行生產或營業用建築物，自資金匯入專戶起 8 年內須自用，不能作為住宅、出租或移轉所有權
	(2) 自行使用軟體或硬體設備或技術
	(3) 投資計畫相關必要支出，不得超過前兩項加總之 20%
	1. 個人或營利事業藉國內創投、私募股權基金投資達 4 年
	2. 創投/基金投資國內重要政策事業比例，第 3 年需 >20%、第 4 年 >50%(舊制計算基準為全部資本額或出資額，新制計算基準調整為新增實收資本額加計股本溢價)
	3. 創投/基金 4 年內投資期間不得購買上市(櫃)股票、不動產與國外金融商品
	4. 創投/基金投資境外事業比例不得超過 25%

資料來源：資誠聯合會計師事務所、工商時報與台經院彙整

根據工業局資料顯示，截至今年 4 月 14 日，境外回台資金投資共有 329 件，投資金額達 847.35 億元。其中直接投資為 834.35 億元(316 件)，投資方式以本業投資為主(233 件)，在投資項目方面則以設備技術為多(558.83 億元)，在投資產業方面以電子資訊業為多(284.75 億元，78 件)；間接投資方面僅 13 億元(13 件)。

(2) 產業創新條例修正

2017 年，因應國際產業發展趨勢及促進產業進行投資，因此就「產業創新條例」進行修法，盼能進一步促進強化研發，並促進創新與帶動新創。法規調整內容重點主要有八，包含要求國營事業編列一定比例預算投入研發；針對有限合夥創投事業提供租稅優惠；天使投資人投資設立未滿兩年新創公司，得獲租稅優惠；員工獎酬股票適用緩課；學研機構創作人獲配股票享緩課，提高科研成果產業化；推動政府機關優先採購創新產品與服務；建立無形資產評價機制；要求閒置產業用地限期改善或強制拍賣。

2019 年，為持續促進產業創新，進一步就「產業創新條例」進行調整，並且進一步就租稅優惠展延十年，調整項目重點主要有五，包含提供研發支出投資抵減，並加入智慧機械及 5G 投資項目，當年度抵減率達 5%、3 年內抵減率 3%；利用未分配盈餘進行實質投資可列為稅基減除項目；員工獎酬股票孰低緩課；智慧財產權人技術入股/學研機構創作人獲配股票得孰低價格課稅；有限合夥創投事業採透視個體課稅。

4. 金管會相關推動政策

在金管會方面，推動引導資金投資之相關政策主要有三大類，第一類是法規修正研議，包含保險法修正與投信投顧法修正；第二為創設投資版，包含設立創新版與戰略新版；第三為推動綠色金融 2.0。

2015 年 4 月 7 日，財政部修正保險業資金辦理專案運用公共及社會福利事業投資管理辦法，增訂保險業投資依促進民間參與公共建設法辦理之案件，且對同一被投資對象之投資總額在 5 億元及該保險業實收資本額 10% 以下者，得採事後審查。

(1) 法規修正研議

目前在法規修正方面，主要包含保險法及投信投顧法修正。保險法修正方面，旨在引導保險業者將資金投入國內公共建設、產業發展

及社會福利事業上。因此，將研擬放寬保險業者投資國內單一上市櫃公司發行公司債額度(計算基礎由實收資本額調整為業主權益)，盼提高業者投資債券市場；同時，放寬保險業者投資公共建設時，派任董監事席次不得超過三分之一的限制，調整為不得超過被投資事業董監事三分之二的席次，整體應能提高業者投資公共建設之意願。此外，配合國發會提出的「促進私募股權基金投資產業輔導要點」，金管會於今年 12 月發布「保險業辦理國外投資管理辦法」修正草案，旨在放寬保險業投資私募股權基金之標的(保險業者投資的私募股權基金需取得國發會資格函)，盼能有效引導資金投入到 5+2 產業及六大核心戰略產業。

至於在投信投顧法方面，則是研議開放除信託業之外，投信業者亦能發行不動產投資信託基金(REITs)。由於過去法規限制下，REITs 僅能由信託業者扮演受託機構，但卻因相對缺乏不動產相關管理專業，導致發行意願相對較低。有別於一般資金流入房地產炒房，REITs 旨在協助活化不動產的運用，能夠引導資金投入到大型物業或基礎建設等，進而協助產業發展，為經濟挹注成長動能。因此，透過法規修正放寬對投信業者之限制，應能助於促進 REITs 市場的發展。

(2) 設立創新版與戰略新版

為協助我國新創企業藉由進入資本市場，以籌措其所需資金加速成長，金管會於 2020 年研擬設立創新版與戰略新版，並希冀於今年 9 月正式上路。創新版及戰略新版的設置，旨在協助新創與六大核心戰略產業發展，希望能讓各不同規模的產業，皆有適合籌資的版塊，以建立更多層次的資本市場。以下分別說明台灣創新版及戰略新版之異同，如表 5-14 所示。

表 5- 14 金管會創立「創新版」與「戰略新版」

項目	創新版	戰略新版
設立目的	協助聚合新技術、創新能力或創新經營模式之業者提早進入籌資成長	推動六大核心戰略產業提早進入籌資成長
掛牌門檻	1. 市值不低於 15 億元、營收不低於 1.5 億元、掛牌後具 12 個月營運資金 2. 生技醫療：市值不低於 30 億元、掛牌後具 12 個月營運資金之 125%、新藥研發須通過第一階段臨床實驗 3. 部分業者：市值不低於 40 億元、掛牌後具 12 個月營運資金之 125%	需有兩家推薦券商
投資人	1. 專業機構投資機構 2. 總資產超過五千萬元之法人或基金 3. 具 2 年以上證券投資經驗，且淨資產達一千萬元，或最近 2 年之平均所得達 150 萬之自然人	

資料來源：工商時報、數位時代，台經院彙整

(3)推動綠色金融行動方案 2.0

金管會於 2017 年提出「綠色金融行動方案 1.0」，旨在促進金融機構對綠能產業進行投融資，隨後於 2020 年推出「綠色金融行動方案 2.0」，則是希望能引導金融機構支持綠色與永續發展產業。

此方案的推動所能帶來的效益主要有三，一是能夠協助業者取得資金以促進其發展，二是亦能促進金融業者將資金引導至實體產業投資；三是促進業者、投資者更加重視綠色永續，以促進台灣持續朝綠色低碳經濟轉型。

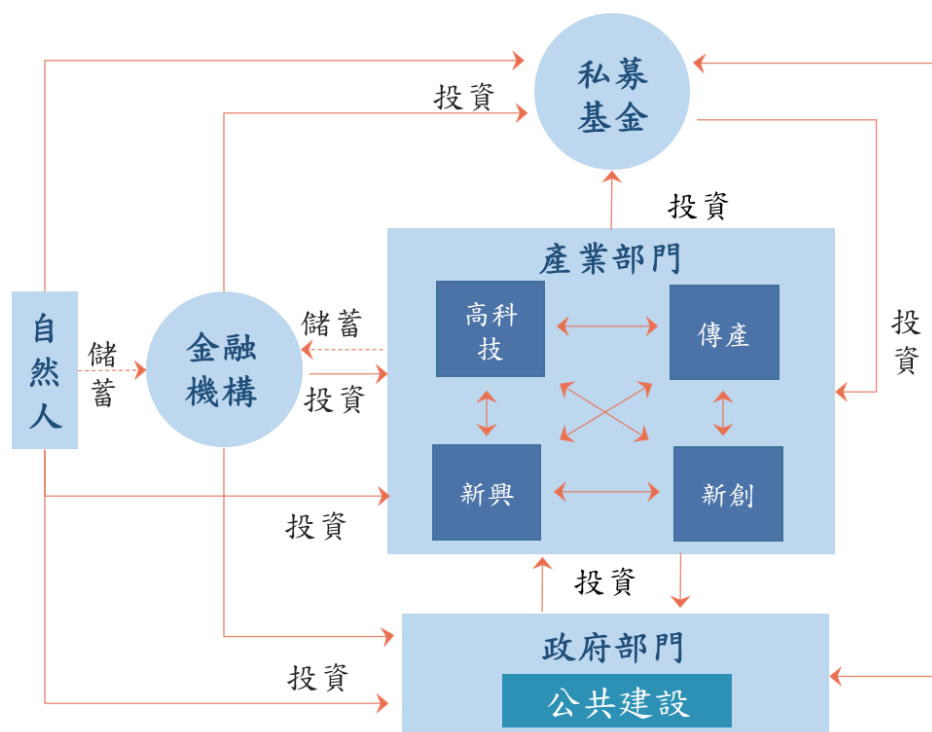
在引導投資方面，主要包含綠色債券的發行，以及鼓勵保險業者將資金投入綠能產業。其中在綠色債券方面，截至 2020 年 12 月底，已推動共 56 檔的綠色債券，共計 1,607 億元；在綠色金融行動方案

2.0 當中，將持續推動債券的發行，並且將綠色債券擴大至可持續發展債券，其資金將同時運用於綠色及社會效益之投資計畫當中，截至 2021 年 1 月底，已發行 4 檔債券，共計 68 億元。至於在鼓勵保險業者投資綠能產業方面，截至 2020 年 12 月底，核准金額達 141 億元，投資綠色債券達 358 億元。

二、 小結

一個國家儲蓄的多寡，即代表其資金的充沛程度，能否足以供應國家的整體投資。而所謂的投資，即指將未用於消費的部分留作為儲蓄，進一步流入資金市場後，藉由資金市場發揮媒介的功能，提供資金需求者用以購買資本財來協助其生產。因此，若這些儲蓄流入資金市場後，未能被完全轉化為資金，即表示市場存在資金未被善盡其用。

為進一步探討引導資金投資之可行方式，以下初擬引導資金投資之資金流動架構，如圖 5-27 所示。



資料來源：台經院彙整

圖 5-27 引導資金投資架構

簡而言之，政府與企業的投資資金來源，即主要來自於家計單位、政府單位與企業單位三大部門。舉例而言，個人的儲蓄流入金融機構後，包含如銀行及壽險業等，資金可能會再進一步流入三個不同管道進行投資，其一是流入公/私募基金進行投資，其二是透過貸款提供給產業部門，其三是投入政府部門的公共建設。除間接投資之方式外，個人也可能透過直接投資公/私募基金、直接投資產業或直接投資公共建設。若以產業部門企業而言，除了投資企業本身對自己的投資、投資其他企業或新創之外，也可以直接或間接參與公共建設的投資，或委由透過公/私募基金作為媒介，進一步投資其他產業或公共建設。

綜觀目前台灣投資現況，主要面臨的問題有四，第一是國內投資標的不足，致使資金反而多流入股市或房市。第二是媒介機構扮演資金轉化之功能仍待強化，如保險業在 2020 年 12 月資金總額達 28.9 兆元，但卻多投入海外市場投資，未能流入台灣實體經濟；在銀行業方面則有集中在不動產授信的現象，並且截至 2020 年 11 月底，我國銀行存放比僅 71.3%，存在閒置資金；以及，在私募基金方面，私募股權基金缺乏主管機關。第三是在產業投資方面，多集中於 ICT 產業，在新興產業或新創方面之投資偏低。第四是資本財投資型態上，仍相對偏重硬體投資，相對輕軟。

因此，綜合比較上述文獻所研提之相關建議，以及與我國當前推動之相關政策。首先在文獻方面，主要可歸納為六類。第一類是引導金融機構進行投資，包含強化金融機構市場之完整性使投資標的更多元；引導投入產業，如鬆綁醫療照護法規以投入長照市場；引導投入公共建設，如放寬保險業者投資限制、借鏡日本的 PFI 制度等。第二類在政府投資方面，包含發行各類型公債以引導民間資金投入公共建設，如社會債券、巨災債券、各類基礎建設等；促進投資產業，如擴大研發公共支出、優先採購創新等。第三類是在私募基金方面以促進企業投資及公共建設，如設置國家主權基金、促進券商直接參與私募股權基金。第四類在企業方面，則是應透過租稅優惠方式鼓勵企業投

資、鼓勵企業跨國併購取得關鍵技術、完備法規或提供租稅優惠等以促進投資新創企業、私募股權基金。第五類在個人方面，如建立個人投資儲蓄帳戶機制，引導民眾進行中長期投資。最後，則是針對無形資產方面，設置無形資產評價機制、提高無形資產評價公信力及授信意願等。

在台灣政策推動方面，第一類引導金融機構或投資機構投資上，包含保險法修正，引導保險業者投入公共建設及產業發展上；投信投顧法修正，透過發行 REITs 引導資金進入大型物業或基礎建設；以及創新版及戰略新版的設立。第二類政府方面，包含發行甲類及乙類公債；促進民間參與公共建設法修正，納入日本 PFI 機制，引導民間資金投入公共建設當中；國家融資保證機制，協助國內重大基礎建設及綠能產業之業者取得融資保證。第三類在私募基金部分，則包含如成立國家級投資公司、推動促進私募股權基金投資產業輔導要點。第四類在企業方面，則包含財政部的「境外資金匯回管理運用及課稅條例」及經濟部的「境外資金匯回投資產業辦法」。第五類在個人方面，則主要有金管會設立的創新板及戰略新版，協助新創企業籌措資金。

整體而言，在促進引導投資方面，或可從以下進一步思考，分別是促進公債類型多元化，結合各多不同類型的公共建設或結合綠能及災害等；強化私募基金投資能量，包含檢視及放寬相關法規限制，或設置主權基金等；鼓勵企業進行跨國併購取得關鍵技術、或投資新創；思考促進引導個人進行長期投資，或引導入如公募基金投資新創；以及強化無形資產部分的投資。

第四節 引導我國儲蓄投資之對策研析

依據上述探討我國超額儲蓄現況與成因，以及藉由蒐集相關文獻探討引導資金投資之可能作法，本節擬首先釐清受全球政經情勢與 COVID-19 疫情影響下，未來產業發展之趨勢變化，以及當前我國產業投資主要面臨之困境。並且，基於這樣的背景之下，思考我國產業投資之目的與重點面向，並進一步透過借鏡國外促進投資之相關作法，進而研擬引導我國閒置資金轉化為資本，以及投資產業標的之對策。

一、我國產業投資未來規劃方向

(一) 未來產業發展趨勢變化

近年來，在受到全球政經情勢的變動，如 2018 年的美中貿易戰對全球供應鏈發展造成衝擊，促使各國就供應鏈進行相關調整；以及受到去年 COVID-19 疫情壟罩之下，從供給端到需求端皆受影響，全球經濟遭受衝擊下，全球產業的發展趨勢出現大幅度的變動。

舉例而言，受到疫情衝擊影響，全球許多國家採取封城或宵禁策略導致經濟活動停擺，導致全球部分產業供應鏈出現斷鏈，打破過去產業供應鏈主要集中於成本較低的單一市場模式，轉朝重視生產地多元化以提高供應鏈韌性；以及，許多企業在疫情期間改採遠端辦公，催生未來工作新形態的誕生，並進而帶動業者加速導入相關數位科技應用，並且更加重視資安的提升等。

就當前政經情勢變動與疫情下所帶來的新常態下，未來產業發展趨勢變化主要有六，分別論述如下。

1. 企業加速數位轉型、投資與併購

許多企業為了對抗疫情所帶來的衝擊，紛紛加大力道投入數位投資，加快推動數位轉型的腳步以因應全球變局，包含因應推動遠距辦公，促進加速科技應用軟體的導入，因更加仰賴雲端與資料中心的使

用，加強數據安全，以及傳產因應疫情推升自動化與數位化需求等。根據 2021 年 iThome 的 CIO 調查結果顯示，有 62.5% 的大型企業因應疫情加快數位轉型的進程、31.3% 的企業增加投入數位轉型預算。此外，根據 IDC 公布的 2021 年全球數位轉型預測報告當中亦指出，企業將持續針對投入數位科技應用，且預計全球數位轉型投資預計 2020 年至 2023 年之複合成長率達 15.5%，將持續快速成長。

此外，部分業者因疫情影響，體認到單靠自己的力量難以支撐或因應未來的成長所需，故透過併購方式來加速進行其供應鏈的調整，或是藉由取得相關關鍵技術，以加速企業數位轉型的進程。同時，由於歐美國家受疫情衝擊經濟較深，致使部分業者出現出售需求，亦有部分大型集團就其事業進行分拆出售，因此將有利於形成業者藉由併購方式以取得技術與市場市占。

2. 產業供應鏈調整

美中貿易爭端期間，全球產業供應鏈開始出現改變，部分產業移出中國大陸，尤其在勞力相對密集的產業轉往如東南亞或墨西哥等地；至於高科技產業的供應鏈，則多因應品牌商要求減少中國大陸的生產，或因應上游或下游客戶需求等，進而帶動部分台商回台投資。此外，受到去年的疫情影響，更進一步促使各國調整其產業供應鏈。由於，過去在貿易模式朝全球化發展，以成本為主要導向之下，多數產業多呈生產集中於單一市場的現象，如中國大陸成為世界工廠。然而，在中國大陸首先爆發疫情之後，導致當地許多工廠必須面臨關廠無法進行生產活動，進而影響其下游廠商無法生產出貨，致使部分產業鏈出現斷鏈情形。也正因如此，促使許多國家開始認知到提高產業鏈韌性與彈性化的重要性，未來產業鏈將不再是仰賴單一市場提供多樣少量的長鏈模式，而將朝向多元且彈性化、少量多樣的短鏈模式發展。

3. 遠端辦公需求增加

遠距辦公的新工作型態因應疫情爆發而興起，過去這樣的工作型態多存在於我們的想像當中，並且有部分企業如 IBM 對於遠距辦公制度的態度，從原先的支持推動轉變宣布終止，使得各界對遠端辦公趨勢打上問號。然而，受 COVID-19 疫情影響下，為避免人與人之間的接觸而導致疫情進一步擴散，許多科技業甚至其他企業，都開始採取員工居家上班模式，並且受到疫情長時間的持續，進而催生更完備的遠端辦公型態。然而，儘管目前全球部分國家的疫情已逐漸受到控制，除了有許多企業持續延後讓員工返回工作崗位的時間外，更有部分企業宣布未來將持續採取全員遠端辦公，或是提供讓員工自行選擇習慣的工作模式。從這些趨勢可以發現，遠端辦公將不僅是在當前疫情期間所催生的新形態，而是將可能成為未來工作的一種新常態。

4. 聚焦推動綠能永續產業

伴隨全球越趨重視節能減碳，近年來許多國家紛紛強調對發展綠色能源之重視程度，亦更加重視促進各產業在生產製造端朝永續方向發展。然而在疫情期間，許多國家紛紛就產業政策進行調整，而綠能成為其中的重點之一，紛紛提出新的對策與再生能源使用目標。舉例而言，如歐洲在 2019-2024 優先策略當中，推動綠色能源為其兩大政策核心之一，針對綠能提出綠色新政(Green Deal)，並於 2021 年 7 月提出 55 套案(Fit for 55)，擬於 2030 年前達成溫室氣體淨排放量較 1990 年減少 55%，以及規劃碳邊境調整機制(CBAM)，2050 年達成淨零(Net Zero)排放目標。此外，韓國也在 2021 年提出 2050 碳中和實現戰略，擬將綠色能源提高至 60%之占比。美國則在 2021 年 4 月宣布美國將於 2030 年至少減少 50%-52%的溫室氣體，2050 年太陽能發電達總電力供應的 45%之占比。日本則於 2021 年 7 月宣布，盼再生能源於 2030 年達其總電力供應的 36%-38%占比。

5. 資安與半導體產業之重要性提升

伴隨疫情影響，加快企業進入數位時代趨勢的步伐，未來將有更多產品或服務導入新興科技、物與物之間更繁瑣的串聯，以及疫情下遠端辦公及零接觸經濟的新工作與生活模式。然而，在這些趨勢底下，亦將同時帶來更多大量且複雜的資安威脅，故如何有效預防及應對潛藏的資安威脅事件，將成為未來推動數位轉型及促進智慧化下之關鍵基礎。其中如歐盟於 2020 年 12 月發布新資安策略(New EU Cybersecurity Strategy)，以及美國大型科技公司如微軟及 Google 等，皆指出在資安事件頻傳下，將投入更多資源於強化資安防護能力。

此外，半導體之重要性也同樣於疫情期間浮現。由於過去全球的半導體製造供應，多呈現以亞洲地區傾斜的狀態，然而在疫情影響下除了導致部分供給端面臨關廠而出現斷鏈外，主要則是受疫情下帶動的消費端需求上升所致。由於疫情催化了整體數位化進程，包含如資料中心及各式電子用品，皆對晶片的需求大幅增加。隨半導體重要性持續提升下，各國亦擬提高自身的半導體實力，如歐盟將半導體產業列入歐洲六大敏感性產業之一，擬強化建構自己的半導體產業鏈；美國則將半導體列為重大影響美國經濟的 4 大關鍵產業之一；日本則投入 900 億日圓成立半導體素材研究所，且皆大力吸引國外半導體廠商投資設廠，而台灣也在此趨勢下突顯我們半導體供應的關鍵角色。

6. 5G 及創新科技應用等加速推動工業 4.0 發展

民眾的遠端辦公與零接觸經濟的消費模式，加快許多新興科技趨勢的發展速度，也同時讓 5G、AI 及邊緣雲端運算等創新科技的應用可以更快速的落地。根據 2020 年 McKinsey & Company 發布 5G 時代報告指出，5G 的特性進一步帶動 AI 與物聯網的發展，預計其產值將於 2030 年達成 100 億美元。其中，因遠端辦公及遠距教學模式的催生，影響民眾對於更加快速且可靠的聯網需求提高，進一步帶動 5G 的發展需求。以及，伴隨聯網項目和數據量的快速增加，加上疫情期間許多國家透過導入 AI 技術進行防疫，例如利用 AI 演算法預測傳

播途徑、追蹤感染者等，皆進一步加速了 AI 應用發展。而伴隨疫情下將加速這些創新科技的應用落地，同時企業亦加速導入數位科技以應對危機，將有利於加速工業 4.0 的推動。

(二) 台灣產業投資主要面臨課題

綜合前述探討我國投資發展現況、政策推動經驗，以及相關文獻探討，整體而言，我國引導資金投資之主要課題有四，其一是由於國內投資標的相對不足，導致資金容易轉流入股市或房市當中；其二則是金融機構於發揮資金轉換功能尚有強化空間；其三是目前台灣整體投資較多集中於 ICT 產業上，對於新興科技與新創上之投資則相對偏低；最後，則是目前我國整體投資，仍有偏硬輕軟的現象。

1. 國內投資標的不足，多流入股市或房市

自 1980 年代以來，受到當時台商將產業大舉外移到中國大陸，致使我國投資率從高點持續下滑，近年更是在 2008 年的金融風暴之後，受到全球經濟震盪與業者採取保守觀望心態之下，企業不願意進行投資使企業儲蓄快速增加，整體投資率表現低迷，致使我國超額儲蓄快速攀升。

綜合我國投資率偏低的情形，除了因產業外移導致投資外流影響之外，另一個關鍵成因在於我國整體投資標的不足。首先，就產業投資角度而言，在全球政經情勢不穩定與產業發展停滯下，產業進行投資的意願固然不高，然而從前述討論可知，投資為帶動生產力、就業與薪資提升之關鍵之一，故若當企業不進行產業投資，也會進一步抑制產業的成長，難以帶動生產力與平均薪資的提升，進而使產業發展停滯，自然也缺乏亮眼的投資標的，致使形成一負向循環。

因此，當企業資金未投入至實體經濟當中，又未將保留盈餘用於替員工加薪或發放股利之下，這些超額的儲蓄自然就形成了閒置資金，

並且為尋求獲得更高的報酬之下，自然就會流到其他標的，而此時股市及房市即成為了其中的最佳選擇。

2. 金融機構扮演資金轉化功能有待強化

台灣整體的儲蓄率表現，不論在個人或企業方面皆相當的高，而此時主要發揮將資金轉化為資本功能的中介機構－金融機構，即扮演相當重要的關鍵。不過，由於目前台灣金融機構受到相關法規限制規定，如投資私募股權基金受限相關法規；因國內投資標的相對不足，致投資誘因不足等影響，因而在資金轉化上仍存有相當大的進步空間。

舉例而言，由於台灣民眾相當偏好藉由購買保險以作為另一種的儲蓄投資，根據瑞士再保(Swiss Re)之數據指出，2019 年我國的保險密度位居全球第九位，保費收入對 GDP 占比更是高達 19.97%，居全球第一。因此，國內壽險業其實具有相當豐富的資金，但受到國內低利環境影響，加上相對缺乏合適長期固定投資之商品，因此約有 7 成的資金大多流到海外，導致投入到國內的投資則相當少，如在公共建設及社福事業方面的投資比重，僅占其資金的 0.3%。以及，近年來銀行的存放比(總放款金額占總存款金額)持續偏低，並且依今年九月數據顯示，銀行的放款在房貸部分即有高達 45%以上的占比。

3. 整體投資多集中於 ICT 產業，新興與新創投資偏低

藉由觀察台灣整體產業的投資狀況，雖然近年來台灣持續推動 5+2 產業創新計畫及六大核心戰略產業，惟長期以來的投資皆仍主要集中在電子資訊領域，且其中又以半導體產業為多。若根據經濟部招商投資服務中心統計 2020 年總投資金額觀察，主要以電子零組件以及電腦、電子產品及光學製品製造業之總金額為最高。此外，若從我國推動的三大投資台灣方案當中，亦可發現到整體投資金額相對集中在科技領域方面。

儘管 ICT 為目前台灣推動政策重點之一，不過整體而言，我國於新興產業及新創之投資相對偏低，然而在未來產業發展之趨勢底下，新興科技如 5G、人工智慧等，皆在數位轉型上扮演更加重要的角色。此外，由於我國在新創產業方面的投資，包含如天使投資人、創投產業及私募股權基金等規模相對較小，且我國在對於新創方面的投資也多採取較保守的態度，尤其針對初期新創的投資意願也相對偏低。

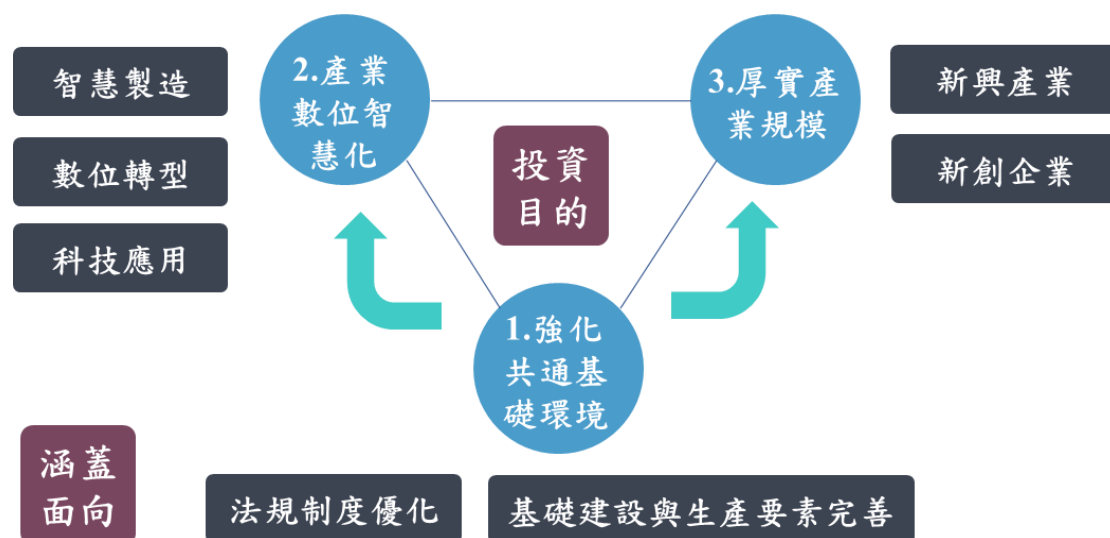
4. 資本財投資偏硬輕軟

受到我國產業發展之結構影響，長年以來我國產業發展以製造業為主，在軟體層面的發展規模相對較小，因此在資本財投資方面，亦呈現以硬體為主。依過去台灣各業固定資本形成毛額結構觀察，主要集中在營建工程及機械設備，儘管近年來我國於無形資產的智慧財產方面之投資，有出現逐年成長的態勢，惟整體的投資規模仍相對偏低。

然而，在面對未來新興科技創新與應用的發展趨勢之下，軟體將成為未來產業重點發展之關鍵角色，包含如推動企業數位轉型，必須導入新興科技應用如 AI、大數據或邊緣運算等等，皆必須強化於軟體層面的投資應用。因此對於我國未來在促進產業發展的投資層面上，應提高對軟體應用之重視程度，提高投資比重。

（三）我國未來產業發展面貌與投資目的範疇

綜合上述探討國際情勢下與疫情後的產業發展趨勢變化，以及台灣當前產業投資所主要面臨之關鍵課題，本研究擬進一步思考台灣未來產業的投資目的以及涵蓋面向，並進一步試想如何將我國閒置資金投入至產業，以達成未來可能的產業發展。因此，針對未來產業投資的規劃方向，如圖 5-28 所示。整體而言，在促進未來產業發展之下，其主要投資之目的可分為三個部分，分別為 1. 強化共通基礎環境，旨作為促進產業投資發展之重要基礎；2. 產業數位智慧化，旨在促進傳統產業升級轉型；以及 3. 厚實產業規模，旨在扶植並促進新興產業的發展。



資料來源：台經院彙整

圖 5-28 我國產業投資發展目的與涵蓋面向

1. 強化共通基礎環境

完備共通基礎環境為促進產業發展之重要基石，旨在依據未來產業發展之趨勢底下，思考未來產業發展的可能需求，並協助建構一個更良好、更完備的投資環境，以降低甚至消除可能面臨的投資障礙。據此，針對「強化共通基礎環境」部分，主要可分為法規制度優化，以及基礎建設與生產要素完善兩大面向。

首先，在法規制度優化方面，由於當前於促進我國資金投資上，如金融機構因受限於當前法規限制，導致難以將閒置資金進行更有效的運用，投入至產業或公共建設當中。是故，就促進未來產業發展並協助降低相關投資障礙之下，應消除當前進行投資所可能面臨之相關障礙，以建立一個更合適投資的環境。

其次，就基礎建設與生產要素完善而言，在支持未來產業發展需求、新興科技發展與應用，以及面對未來工作與生活型態的改變等，基礎建設及生產要素的完善，為支撐未來產業發展的重要根基，與國家未來發展息息相關，若當硬體、軟體建設或生產要素如人才等無法跟上未來的腳步，則恐壓縮產業的成長力道。

2. 產業數位智慧化

推動產業數位轉型與智慧製造，為我國 5+2 產業創新計劃及六大核心戰略產業之重點政策。加上，在受到去年疫情影響，包含從企業的生產者消費者模式都面臨相當大的改變，企業更是加快導入數位應用進行數位轉型的步伐，未來的傳統產業都勢必加大力道推動轉型。據此，針對「產業數位智慧化」部分，主要可分為智慧製造、數位轉型，以及支援服務三大面向。

首先，在智慧製造方面，為因應未來人口結構與勞動力的變化，自德國首次提出工業 4.0 以來，各國陸續將促進企業數位轉型與推動智慧製造，納為國家的重點推動政策。同時，我國一直以來也是全球的製造業重鎮，並且亦持續致力於推動機械設備智慧升級，加上在未來產業發展趨勢之下，智慧製造將會是未來產業的重要發展方向。其中，數位轉型為推動智慧製造之中的重要一環，目前我國亦致力於協助加速中小企業導入相關應用，並輔導促進資服業者朝平台化轉型。尤其，在受到去年全球疫情爆發影響，更將會加速企業導入新興科技及推動數位轉型的步伐。

3. 厚實產業規模

就推動我國產業發展而言，主要可分成兩個面向進行探討，除了前述所提促進推動我國既有產業的發展，朝因應未來產業發展趨勢加速轉型，藉由數位技術的導入與應用，擴大產業規模並維持其競爭力；另一關鍵則是因應未來趨勢而生的新興產業，以及待茁壯成長的新創企業，藉由培育並擴大其產業規模，除了有助於對我國產業挹注更多新的能量，亦能進一步增加培育獨角獸的機會。據此，針對「厚實產業規模」部分，主要可分為新興產業，以及新創企業兩大面向。

首先，新興產業部分，伴隨全球科技日異月新，許多新技術的開發或既有技術應用的不斷演進，皆對未來產業發展帶來重要變革，如導入人工智慧技術應用於醫療產業，可以帶來協助減少醫護人員部分行政工作、利用 AI 進行初步診斷以提高效率等優點。其次就新創企

業方面，台灣的經濟發展除仰賴既有產業之外，培育更多新創企業為產業挹注新能量，才能有助於國內經濟的提升。如矽谷即藉著不斷的培養出許多新創企業，更成為全球科技新創的領導者，因此孵育更多新創企業並促進其茁壯，才能進一步催生成為台灣指標型企業的可能。

二、 國外相關政策作法之借鏡

依前述提出未來產業投資規劃方向為之下，為進一步解決我國超額儲蓄的問題，協助引導閒置資金投入到實體經濟當中，除了借鏡過去相關文獻所提出之可能解決作法之外，此部分擬進一步借鏡同樣存在超額儲蓄現象之國家的解決作法，以進一步研擬引導我國資金投資之可能對策。據此，藉由觀察國際淨資產排名(表 5- 2)，可知全球包含有日本、德國、新加坡、瑞士及荷蘭等國，皆擁有相對偏高的國際淨資產，而外部的不平衡也同時反映出內部的不平衡，即存有較高的超額儲蓄。不過，形成超額儲蓄現象之成因各有不同，如台灣主因受人口老化、民眾預防性儲蓄行為影響，而導致儲蓄率偏高，投資率則因企業投資趨保守、投資意願不高及投資標的不足導致偏低。

而其中同樣存在超額儲蓄問題的日本與德國，其成因與台灣相對相似，都有企業儲蓄相對偏高及儲蓄偏低的情形。至於如挪威與新加坡，主因其政府設有國家主權基金，致使政府方面存在有較高的儲蓄。而至於瑞士與荷蘭，兩者皆主要受到其境內設有許多跨國企業的總部影響，當企業進行跨國全球投資時，其大量的淨儲蓄會記錄在企業總部所位於的國家當中，導致有較高的儲蓄產生，此外瑞士部分則還有受到人口老化及設有強制退休金制度，皆致使其儲蓄率呈現偏高。

因此，以下將主要借鏡上述國家，以及同樣屬亞洲國家、儲蓄率與台灣相近，但投資率也高的韓國，分別就其藉由設置主權基金、引導民間資金投入公共建設，以及其他相關措施進行探討。

(一) 成立(類)主權基金

主權基金又可稱為主權財富基金(Sovereign Wealth Fund, SWF)，目前在全球尚未有一個統一的定義，不過就美國財政部對主權基金所提出之定義，指主權基金為「由國家所掌控之投資工具，主要以外匯資產作為財源，並以獨立於官方儲備金之操控下進行投資管理」。簡單而言，主權基金即是指一個國家政府，透過稅收、天然資源的收入或國際收支盈餘等方式所累積形成的基金，主要由政府所管控，並依照其欲達成之目的所成立。基本上，透過設立主權基金可以達成之政策性目標主要有三，分別是促進國內潛力產業發展、進行海外策略性投資，或是累積國家財富。

其實最早於 1953 年，科威特即分別成立一般準備基金與未來基金，主因其具備豐富的天然資源，故成立基金用於管理其所累積之財富。隨著 2008 年受到全球金融風暴影響，主權基金一詞在各國掀起熱議。根據主權財富基金研究所(Sovereign Wealth Fund Institute, SWFI)統計資料顯示，自 2009 年以來全球主權基金的規模快速擴大，累計至今已高達 9.14 兆美元，目前全球一共有 133 支主權基金，其中亞洲地區的基金資本總額即占整體的 41.7%。

以下主要針對新加坡、澳洲、挪威及韓國之主權基金進行說明，針對各主權基金成立背景、目的等異同，整理如表 5-15 所示。

1. 新加坡淡馬錫控股公司

i. 成立背景

新加坡淡馬錫控股公司(Temasek Holdings)於 1974 年成立，其背景主因受貿易出口累積大量的外匯存底，在尋求促進國家持續發展之下，擬透過進行海外投資以妥適管理財富，故依「新加坡憲法(Constitution of the Republic of Singapore)」及「新加坡公司法(Singapore Companies Act)」之規定成立商業性投資公司，由新加坡

100%全資所成立，以商業原則持有及管理資產及投資。該主權基金之成立目的，旨在促進達成產業政策推動之任務、促進國家經濟轉型，以及提升國家競爭力。淡馬錫的所屬企業包含有新加坡航空、新加坡發展銀行等重大戰略性產業，並可藉這些企業進行投資，以持續引導戰略性產業成長。

ii. 主要財源

淡馬錫控股公司屬策略發展型之主權基金，其資金來源主要源自於政府的財政盈餘，透過向中央銀行買進外匯儲備來進行國內外的投資。

iii. 運作模式

就淡馬錫組織架構觀察，雖然該基金是由新加坡財政部 100%出資，不過新加坡政府不介入基金運作，而是主要由董事會來進行監督，並且內部的董事皆來自民營企業，每年必須向新加坡財政部提出業績報告及支付股息。董事會下主要設有執行委員會(批准新投資及出售決策)、審計委員會(審核財務報告及法律條例等)與領袖培育與薪酬委員會(董事名單推薦及管理階層領袖發展計畫)，最後則是管理階層(負責執行單位，包含投資、出售等營運事務)，並且重視吸引國際人才的加入。至於在投資標的方面，投資地區主要為新加坡、亞洲地區，以及 OECD 國家三個部分各三分之一，投資國內及國外企業之比重為 3:7，投資領域主要集中在金融、電信、媒體與科技，以及交通方面。

2. 澳洲未來基金

i. 成立背景

澳洲未來基金是於 2006 年所成立，依據「2006 年未來基金法案」規定所成立，是一由澳洲政府財政盈餘儲備的獨立機構，旨在減緩未來人口老化現象趨嚴重之下，政府可能面臨的財政壓力，以鞏固澳洲未來長遠的財政狀況。

ii. 主要財源

澳洲未來基金之助主要財源，依「2006 年未來基金法案」之規定，初始資金來自於澳洲政府提撥的一次性 180 億澳幣，隨後在依據其財政部決定進行提撥，以及政府出售部分澳洲國營電信公司之股權收入。

iii. 運作模式

澳洲未來基金之組織架構，其下設有監護委員會，主要負責基金資產的投資工作。此外，基金亦須定期向參議院提報其成果表現，同時提出年度報告與經審核的財務報表予國會。澳洲未來基金目前一共設有六大公共資產基金，分別為未來基金、醫療研究基金、原住民族土地基金、乾旱基金、身心障礙保險基金，以及緊急補助基金。基金投資的運作模式，主要是透過外部投資專業管理團隊來執行投資策略。投資標的方面，則是採取整體投資組合模式，並未有設立固定的戰略資產配置，旨在聚焦於攸關澳洲未來世代國民的生活之投資。

3. 挪威政府全球退休基金

i. 成立背景

挪威政府全球退休基金之前身，為挪威政府石油基金(Norwegian Government Petroleum Fund, GPF)，原本於 1996 年依「政府石油基金法」所設立，旨在管理天然資源開採所獲得之收益，以及因應未來人口老化的問題。直到 2006 年，因挪威政府評估其原油開採已過巔峰，故進而調整為「政府全球退休基金」(Government Pension Fund Global, GPFG)，旨在為下一世代的儲蓄及投資提前作準備。

ii. 主要財源

挪威政府全球退休基金之財源，主要來自於其開採石油所獲盈餘、稅收與其他收費等所累積。

iii. 運作模式

就該基金之組織架構觀察，挪威政府全球退休基金隸屬於挪威的中央銀行，並由投資管理公司(NBIM)進行投資管理操作，並且須向財政部提出報告與投資調整建議。投資管理公司在人才方面，強調須具備全球觀點，並且招募在股市、債市及不動產市場之相關人才。在投資標的方面，並未特別聚焦於某幾種產業領域，僅針對敏感性產業如製造核武等列為禁止投資標的。目前該基金的投資地區遍佈全球，資產配置以股票市場為大宗。根據該基金資料顯示，截至目前已投資 73 個國家，共 9,123 家公司。

4. 韓國投資公社

i. 成立背景

韓國投資公社(Korea Investment Corporation, KIC)，是依「韓國投資公司法」於 2005 年成立，旨在管理政府及銀行所委託之資產，盼協助發展國內金融體系全球化，擴大相關投資管道及吸引專業投資人才，同時也能促進海外投資，作為韓國未來經濟發展之基石。

ii. 主要財源

該主權基金之財源，主要源自於韓國的外匯存底，主要來自於南韓政府、韓國銀行，分別為 170 億與 30 億美元。

iii. 運作模式

就其組織架構觀察，韓國投資公社的最高決策機構為指標委員會，其組成包含有民間專家學者、財政部、韓國銀行與韓國投資公社社長，進行相關投資決策。在投資標的方面，則主要分為傳統與其他投資兩種類型，傳統類型包含股票、債券、期貨等，後者則包含私募股權及對沖基金等。在運作模式方面，其主要分為直接投資與間接投資兩類，其中約有 90%投資是委由外部投資機構所管理。

表 5- 15 各主要國家成立國家主權基金之異同

	新加坡淡馬錫控股公司	澳洲未來基金	挪威政府全球退休基金	韓國投資公司
類型	策略型投資基金	養老基金	養老基金	策略型投資基金
時間	1974 年	2006 年	1996 年	2005 年
目的	協助社會發展，培育企業	減緩人口老化現象政府可能面臨的財政壓力	利用原油出口收益，投資海外市場，緩衝油價波動衝擊，以及提前因應人口高齡化	管理政府與銀行所委託的國家財富，並協助發展金融體系
資金來源	政府財政盈餘，與央行購買外匯存底進行海外投資	政府財政盈餘、部分股權收益	石油收益	外匯存底
資產規模	3,810 億新加坡幣(約 2,798 億美元)(2021 年 3 月)	1,968 億美元(2021 年 6 月)	1 兆 3,560 億美元(2021 年 10 月)	1,831 億美元(2020 年 12 月)
設定專法	新加坡憲法、新加坡公司法	未來基金法(未來基金理事會進行管理)	政府退休基金法	韓國投資公司法

資料來源：台經院彙整

(二) 擴大引導民間資金投入公共建設

1. 日本財政投融资方案

日本於第二次世界大戰後，於 1951 年規劃並實施推動「財政投融资制度」(Fiscal Investment and Loan Program, FILP)，旨在讓政府透過有償，藉由政策性金融機構來運用公共資金，協助支援政府在推動產業政策下，所需要的中長期資金，促使日本經濟在戰後快速重建並且高度成長，也受到國際間的矚目。

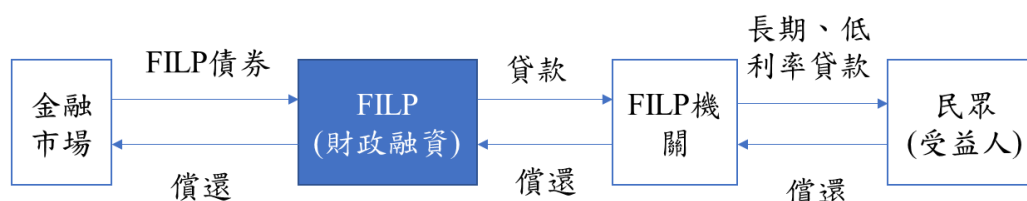
日本 FILP 制度的財源，與過去所常見的政府預算規劃有所不同。政府預算規劃，主要是透過從民眾獲得稅收以後，提供民眾公共服務，屬於單向的資金流動，如圖 5- 29。



資料來源：Overview of Fiscal Investment and Loan Program 2021 與台經院彙整

圖 5-29 政府預算資金流動

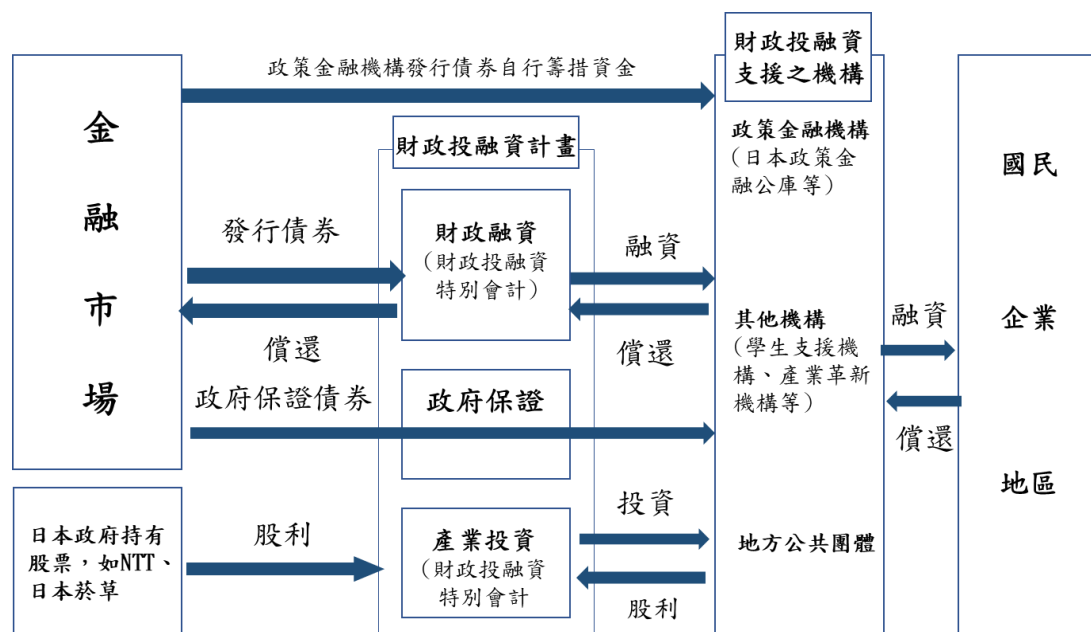
相對的，FILP 制度財源則是來自於非稅收的資金，屬於政府的特別會計，主要利用國家信用募集資金，藉由融資、政府保證予投資之方式，來源主要包含 FILP 債券的發行，以及從政府持股的收益，包含如 NTT 電信公司(Nippon Telegraph and Telephone Corporation)以及日本菸草產業株式會社(Japan Tobacco Inc.)，而這些 FILP 計畫提供的公共服務並非無償提供受益者使用，而需負擔部分費用並進而產生現金流，形成一個雙向的資金流動，如圖 5-30 所示。



資料來源：Overview of Fiscal Investment and Loan Program 2021 與台經院彙整

圖 5-30 日本 FILP 制度資金流動

「財政投融资方案」為政府之特別會計，利用國家信用募集資金，提供協助新興產業發展及公共建設之財務支援。FILP 制度主要包含三個部分，分別是財政融資、產業投資及政府保證。首先，財政融資主要依政策需求提供長期、固定、低利貸款計畫，其資金主要來自於 FILP 債券的發行。產業投資計畫部分，則是依政策與獲利需求進行部分的投資，主要為引導私部門投資扮演挹注資金活水的角色。政府保證方面，主要是作為債券發行與貸款利息支付，使 FILP 機關可在較有利的條件下進行資金募集。其運作方式如圖 5-31 所示。



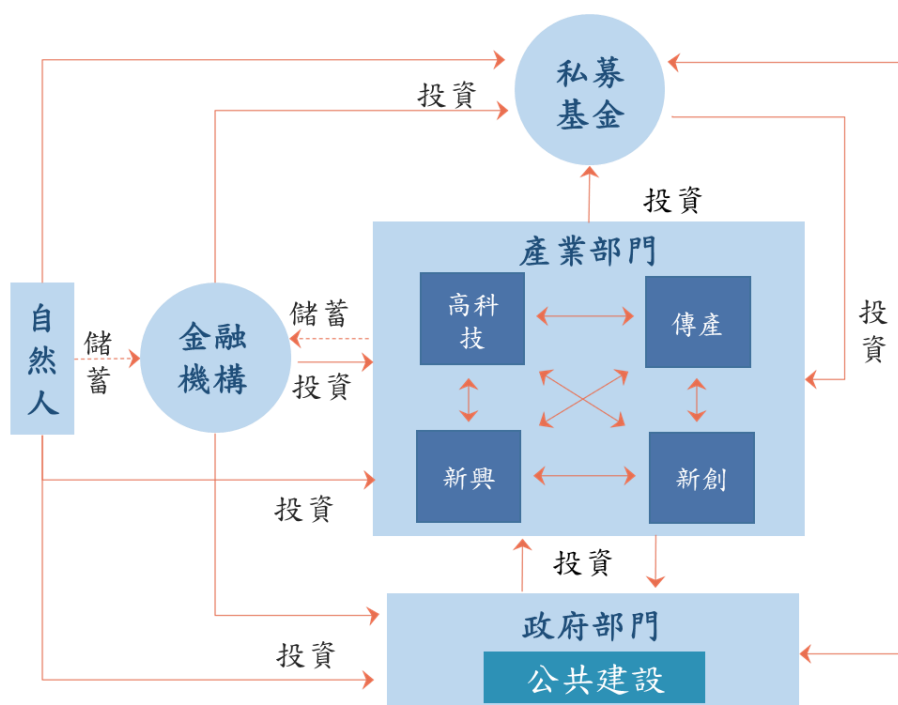
資料來源：Overview of Fiscal Investment and Loan Program 2021 與台經院彙整

圖 5- 31 日本財政投融资方案運作機制

透過 FILP 制度進行投資的領域相當廣泛，包含有中小及微型企業，因信用等級較弱，較難從民間金融機構獲取足夠資金；農林漁牧業，因易受自然條件與生產週期影響，較難自民間金融機構獲取足夠資金；教育，提供學貸與促進私立學校設備更新；社會與醫療照護，因應人口老化影響，促進支援社福與醫療照護機構；產業與創新，促進企業投資，為提升產業競爭力與促進創新挹注資金活水；房地產，進行災後重建與促進都市發展；社會資產，管理較大型及長期計畫，如機場、鐵路等開發；海外投資借貸，確保資源穩定供應以維持日本企業在全球的競爭力，以及協助日本企業海外擴張；以及地方政府，主要促進偏遠地區或災後地區的重建，加強優化地方公共建設。

三、 引導我國資金投資產業之可行對策

根據上述研提未來產業可能的發展面貌(圖 5-28)，以及我們希望主要的產業投資目的與涵蓋面向，並且同時借鏡相關文獻所研提之可能作法，以及國外引導儲蓄投資所主要採取之相關策略，並結合我們研擬引導資金投資架構圖，如圖 5-32 所示。在促進投資產業管道上，主要可分為五種，分別為 1.企業自行投資；2.政府部門直接投資或提供誘因引導投資；3.公/私募基金投資；4.金融機構放款及投資；以及 5.自然人投資。



資料來源：台經院彙整

圖 5-32 引導資金投資之流向與重點主體

以下就產業投資目的與涵蓋面向，思考引導資金投資之可能對策。

(一) 強化共通基礎環境

1. 法規制度優化

針對當前我國在引導投資層面所之法規相關問題，由於我國儲蓄率高，且金融機構對資金的運用上，由於受限相關法規制度，以及因國內投資標的相對不足、報酬率相對不高，故多進行海外投資且能符

合風險係數，另外在放款方面也以房地產放款為多。因此，針對促進金融機構發揮其資金媒介功能上，應放寬當前資金投資流向的相關限制，以減少資金轉化為資本過程之障礙。就促進引導資金轉化資本之機制觀察，可朝兩方向進行調整，第一是針對金融機構投資公/私募基金之限制予以放寬，第二是放寬相關法規限制，增加金融機構投資標的範圍，如因應未來人口結構變化，長照需求將持續提升，惟受限法規限制導致業者參與誘因偏低。

2. 基礎建設與生產要素完善

就基礎建設與生產要素完善方面，應促進引導民間資金投資公共建設，可從兩方向著手，分別是促進債券發行類型多元化或成立相關公共建設類基金，以及放寬金融機構引導投入公共建設。首先，目前台灣以發行甲類債券(非自償性)為多，乙類債券(自償性)則於今年才重新發行，或可朝增加債券發行(如提高乙類債券發行)、成立相關公共建設基金，亦或是可借鏡日本的財政投融资計畫(FILP)，採發行財投債方式募集資金，協助引導民間資金投入基礎建設。第二是放寬金融機構在基礎建設上之相關投資限制，如增加開放不動產投資信託(REITS)標的等。此外，針對生產要素方面，亦應透過相關機制加強如人才方面的攬才及育才等。

(二) 產業數位智慧化

產業數位智慧化之涵蓋面向主要有三，分別是智慧製造、數位轉型、科技應用。主因在去年疫情影響下，進一步加速全球傳統產業推動智慧製造的進程，故應加速促進投資產業數位智慧化，藉由相關科技應用的導入，盼透過以軟帶硬的方式，促進擴大製造業發展效益。在促進引導投資方面，主要可以從三個面向著手，首先建議加強國內業者進行對外投資，如透過設立主權或類主權基金方式，結合當前重點戰略產業，協助我國透過進行跨國併購，以取得產業升級轉型所需之關鍵技術、通路、市場與人才。第二，加強金融機構發揮資金轉化

的功能，透過投資私募股權基金等方式，擴大引導資金流入產業部門，加速推動產業數位智慧化。第三，對促進提高企業投資誘因而言，提供相關財務補助是最直接且有效的方式，故建議應持續透過投資抵減、研發補助等方式提高誘因。

(三) 厚實產業規模

促進厚實產業規模之涵蓋面向主要有二，分別包含新興產業及新創企業，由於國內業者對投資多採保守態度，因此對於新興產業直接之投資意願相對不高，新創方面則受限國內私募股權基金及創投規模仍相對較小。因此，在促進引導資金投資之作法上，主要可以從四個方面著手進行。首先，可以透過強化政府部門帶頭加強投資，如透過目前的國家級投資公司，或設立類主權基金或策略型產業基金的方式。第二，促進強化我國私募股權基金的投資角色，除促進投資外更具備協助企業整合等專業，故透過強化促進在新興產業的投資，或有助於媒合企業促進數位轉型。第三，透過政府強化直接投資的力道，加強優先採購新創企業之產品或服務。第四，借鏡他國政府參與投資新創企業方式，加強提供資源以扶植其成長。

四、 小結

近年來，受全球政經情勢變動與 COVID-19 疫情影響，全球產業發展趨勢出現變革，主要有六。第一，疫情加速企業推動數位轉型的步伐，加大力道投入科技應用的導入，以及催生疫情後的併購需求。第二，全球產業供應鏈將加速調整，而將由過去多量少樣的長鏈模式，轉變為少量多樣的短鏈模式。第三，疫情期間催生遠距辦公，未來將成為工作模式的新常態。第四，綠色能源成為各國未來政策推動重點，促進達成碳排減量的目標。第五，疫情促使資安與半導體產業之重要性提升。第六，疫情加速新興科技應用落地，如 5G、AI 及邊緣雲端運算等，未來將加速工業 4.0 的發展。

然而，我國長期面臨之投資困境主要有四，第一是企業投資採取保守心態，加上國內缺乏亮點投資標的，致使資金未流入到實體產業發展，反之流入報酬率較高的房市及股市當中。第二，國內整體儲蓄率相對偏高，受限國內投資標的不足及相關法規限制，致資金較難流入實體產業發展。第三，國內投資多集中於 ICT 產業，對於新興產業及新創企業投資意願偏低。第四，受我國產業結構影響，投資長期呈現偏硬輕軟，儘管軟體層面投資逐年成長惟規模仍相對偏低。

是故，綜合上述未來產業發展趨勢與我國投資面臨困境，研擬未來我國促進產業投資之涵蓋面向與可能引導對策，應聚焦於三大投資目的與涵蓋面向，分別為1. 強化共通基礎環境，包含法規制度優化、基礎建設與生產要素完善；2. 產業數位智慧化，包含智慧製造、數位轉型及科技應用；3. 厚實產業規模，包含新興產業及新創企業。並且，在可行對策方面，分別從設立相關產業基金、擴大私募股權基金角色、引導民間資金流入公共建設，以及強化金融機構發揮資金轉化功能四大方向進行。

第五節 結論與建議

一、 結論

由於我國經濟發展長年以出口為導向，儘管我國擁有較高的國際投資部位，顯示具備優良債信，但同時也反映我國內部存在超額儲蓄的問題。尤其於 2008 年金融風暴及之後的歐債危機，我國超額儲蓄持續擴大。整體而言，台灣的高儲蓄率與低投資率之成因，分別來自幾項因素，高儲蓄率主要受傳統儲蓄觀念、物價上升實質薪資未漲，以及人口老化結構性問題所致；低投資率則因全球經濟發展停滯致業者投資意願偏低、國內投資標的不足，致使投資動能呈現衰弱。

加上受到近年美中貿易爭端、全球共同申報準則上路，以及 COVID-19 疫情影響，皆有可能進一步促使全球供應鏈重新布局，並且帶動資金的回流。如近期台灣推動的投資台灣三大方案，即可明顯看出帶動資金的回流趨勢，並多集中於電子資訊及金屬機電業。然而，對國家經濟發展而言，投資扮演關鍵角色，透過持續的投資才能有助於帶動創新，提升產業競爭力，因此如何有效善用閒置資金促進投入實體產業經濟，為當前重要課題。

綜整過去相關探討解決我國超額儲蓄及促進投資之相關文獻，主要有五種可能作法。第一是增加不同債券種類的發行，如日本藉由發行國債方式募集資金投入公共建設。第二是成立(類)主權基金或加強私募股權基金的投資角色，由政府帶頭及引導民間企業資金投入產業發展。第三是擴大引導投資公共建設，如擴大放寬金融機構的法規限制、。第四是提升企業投資誘因，包含持續強化租稅優惠、投資獎勵，或由政府直接擴大研發公共支出支持新創或中小型企業、鼓勵企業對外投資併購等，第五是強化金融機構發揮資金轉化功能，如放寬金融機構投資限制、放寬國內公司運用 OBU 建構國際理財中心、建立投資儲蓄帳戶或國家前瞻產業項目投資專戶等。

進一步，盤點過去及近年我國於引導資金之相關策略，主要集中於增加發行乙類公債，促進自償性公債引導民間資金投入；加強私募股權基金投資角色，如成立國家級投資公司、推動促進私募股權基金投資產業輔導要點與擴大投資標的範圍；引導擴大投資公共建設，包含促參法修正及納入日本 PFI 機制、訂定國家融資保證機制；提升企業投資誘因，包含產創條例的租稅優惠與投資抵減，以及針對境外資金匯回所訂定的投資產業辦法；強化金融機構發揮資金轉化功能，如設立創新版與戰略新版以協助新創籌措資金，以及保險法修正等。

整體而言，在促進資金轉化為資本之機制方面，目前我國在促進公債類型多元化、設置(類)主權基金或產業類型基金、鼓勵企業對外併購及引導個人長期投資方面著墨較少，在擴大私募股權基金投資角色，及強化金融機構發揮資金轉化功能方面，則尚有擴大與精進的空間。因此，在轉化資金為資本機制上，可從設立相關產業基金、擴大私募股權基金角色、引導民間資金流入公共建設，以及強化金融機構發揮資金轉化功能方向進行。

進一步，思考引導資金投資，轉化為資本之重點投資標的，主要就未來產業發展趨勢，以及目前台灣產業的投資困境，提出未來產業發展之可能樣貌、投資目的與涵蓋面向。因此，就未來我國產業投資目的與可能引導資金投資之策略方向，應聚焦於三大投資目的與七大面向，分別是強化共同基礎環境，涵蓋法規制度優化、基礎建設與生產要素完善；產業數位智慧化，涵蓋智慧製造、數位轉型及科技應用；最後是厚實產業規模，涵蓋新興產業及新創企業。

二、 政策建議

由於我國長年向以出口為導向，在經濟發展上相當仰賴對外貿易的支撐，使得我國在貿易表現上呈現長期順差。然而，長期的貿易順差會顯示在國際收支平衡表的經常帳當中，當經常帳順差在長期累積之下，則會使得我國對外淨資產的持續增長，而外部的不平衡亦同時反映內部的不平衡，即國內存在超額儲蓄的現象。自 2012 年起，我國超額儲蓄率逐年擴張，並於 2017 年達到 15.15%，為歷年來的高峰。儘管之後超額儲蓄幅度縮小，但 2020 年出現反彈攀升至 14.87%，其中儲蓄率更是來到 37.87%，為近 20 年來最高，而投資率則僅有 23%，顯示我國超額儲蓄現象嚴重。

然而，在國內既有的超額儲蓄現象之下，近兩年由於受到美中貿易爭端影響，帶動部分台商重新調整其供應鏈，將部分產線移回台灣，加上受全球反避稅浪潮以及 2020 年 COVID-19 疫情，促進全球供應鏈的重組，皆恐將進一步加速資金回流。因此，在無法有效運用閒置資金，將之轉化為資本投入至實體產業下，又面對資金的大量回流，若未能有效引導資金投入實體經濟，甚或資金流入股市或房市，恐難挹注產業發展，反之對台灣經濟體質造成危害。

有鑑於此，綜合以上就引導資金轉化為資本之機制設計探討，包含可以從設立不同類型產業基金或類主權基金、擴大私募股權基金角色、引導民間資金流入公共建設，及強化金融機構發揮資金轉化功能方向進行引導，以及基於未來產業發展趨勢與當前我國投資挑戰所研提的投資目的與涵蓋面向，以下分別就「強化共通基礎環境」、「產業數位智慧化」，以及「厚實產業規模」三大投資目的構面，研提引導資金投資之相關政策建議，整理如表 5-16 所示。

(一)強化共通基礎環境

除了思考如何研擬將資金轉化為資本的機制，以及主要的投資標的外，如何引導資金投入建構完善的共通基礎環境，更是引導促進產業發展之重要基石。尤其如協助消除產業投資可能面臨的障礙，以建構一友善的投資環境，以及在促進產業發展之際，國家整體的基礎建設與生產要素也必須同步提升，達成一定的完備程度，才能對產業發展挹注加乘的效果。因此，以下主要就法規制度面的優化，以及在基礎建設與生產要素完善兩方面，提出相關政策建議。

1. 法規制度優化 – 減少金融機構投資長照產業限制

受民間傳統儲蓄觀念盛行，除將儲蓄存放於銀行外，亦偏好將購買壽險作為儲蓄工具之一。2019 年我國保險密度排名全球第九位、保費收入對 GDP 比重更高居全球第一。加上，在企業投資相對不振之下，亦導致國內企業儲蓄相對偏高，整體皆顯示我國具備高額的資金，應可進行善加利用。不過，由於受限國內投資標的不足，導致資金多投資海外，加上國內相關法規所致，資金流入到國內產業則相對較少。

為積極引導國內金融機構資金進入公共建設或產業投資，目前我國政府持續就當前相關法規研擬修正草案，以及盼能有效引導龐大的儲蓄導入產業投資。其中，如近期金管會針對保險法進行修正，包含放寬保險業者投資單一上市櫃發行公司債額度、放寬保險業者投資公共建設之董監事席次之限制、以投資股權方式參與公共建設如都市更新，以及投資 5+2 及六大核心戰略產業之私募股權基金。此外，投信投顧法方面，亦放寬信託業者發行不動產投資信託基金(REITs)的限制，將有助於引導資金流入基礎建設。

不過，伴隨人口老化議題越來越嚴重，未來銀髮長照產業需求將大幅攀升，惟目前針對長照領域方面的投資放寬仍有待強化，故應促進提高引導金融機構保險業者投資長照之誘因，建議可從兩個方面著手。其一是目前針對 REITs 發行限制已進行放寬，惟在類型上仍多以

商場等不動產類型為多，或許未來應可促進金融機構增加發行長照中心類型的 REITs 投資標的，提供購買的投資人穩定投資報酬。其二是加速引導壽險業者資金投入長照產業，建議可藉由投資長照相關建物或設備，採取參與但不經營的形式，以免除長照服務機構法之限制。

2. 基礎建設與生產要素完善

(1) 加強引導民間資金投入公共建設發展

過去在推動公共建設的發展，大多透過政府以稅收方式，利用每年的政府預算進行相關基礎建設的規劃，且這類型的基礎建設皆屬於無償性，即無法創造雙向的資金流動。然而，為引導民間資金流入到公共建設的發展，過去針對引導民間投資公共建設的機制，包含如利用 BOT 機制，是由民間出資興建，待營運期間期滿後將所有權移轉給政府，或藉由 ROT 機制，是由民間機構投資增建或修建既有基礎建設，待營運期間期滿後將營運權移交予政府，惟在實際引導案例上，多為小型案例且難以提供穩定長久的基礎建設，成效相對不佳。

因此，近期為加強促進引導資金投資公共建設，包含金管會就保險法進行修正，放寬派任董監事席次的限制；財政部針對促參法進行修正，包含擴大納入數位及綠能建設、納入政府購買公共服務機制 (PFI)，以提高民間資金投入意願，以及增加發行屬於自償性的乙類公債。建議在引導策略上，可以從借鏡日本的 FILP 機制及設立基礎建設類型基金兩方面著手。

A. 借鏡財政投融资方案運作機制

觀察我國債券市場發展情形，不論在發行種類與或金額規模而言，皆相對其他國家要來的較小，其中目前主要以公債為多，其次則是普通公司債。債券市場屬於直接金融，儘管台灣的債券市場規模呈現逐年成長，但由於其成長幅度不及金融機構間接金融，故近年來其占比持續衰退，2019 年我國直接金融占比僅 17.71%，相較於其他國家如

新加坡的 59%或韓國的 58%，都要比台灣來的高出許多。然而，債券市場其實也是引導民間資金投資的一個重要管道，因此建議可以借鏡日本的財政投融资計畫的運作機制，除了由政府特別會計併同國債發行財投券之外，政策金融機構亦可發行財投機構債向民間資金籌資，或是以政府保證發行政府保證債券，且該利率低於財投機構債，可以較有利條件向民間資金籌資。有別於過去透過政府預算規劃興建基礎建設的無償性及單向資金流動，透過以超額儲蓄為資金基礎，藉由發行及購買財投債券方式引導民間儲蓄投入並提供一定的配息，將有助於建構更多有償性的基礎建設並促進資金的雙向流動。過去我國設有中長期資金運用制度，其實已經具備部分的 FILP 功能，或可就現有機制下進行相關檢視與調整。

B. 發行基礎建設基金

此外，除借鏡日本財政投融资方案的運作機制之外，依現行中長期資金運用制度進行檢視與調整外，亦可進一步透過新設立基金的方式來促進引導投資。建議可以透過由政府帶頭發行不同種類型的基礎建設基金，並且提供銷售給金融機構如銀行進行購買，即可將原有存放在金融機構，來自於自然人或是企業的儲蓄，引導到基礎建設。其中，例如近期金管會針對不動產投資信託基金(REITs)之投資限制進行放寬，可以結合社會住宅運用 RETIs 的發行，採取只租不售的方式，將租金作為提供給投資的固定收益，除了可以提高投資誘因之外，亦可將民間資金引導至實體投資，實現資金雙向流通的功能。

(2) 加強推動攬才與育才措施

除了就推動產業發展，在引導資金投入基礎建設以完備基礎環境面之外，另外一個重要的生產要素－人才，亦為必須加強投資的部分。尤其，儘管引導在多資金投入到產業與基礎環境面，但若是人才供給不足、生產力無法隨之提升，亦恐壓縮投資產業所帶來的成長力道。因此，建議針對在人才方面，或可利用現行的產創條例加入對人

才方面提供租稅優惠，以提高企業的投資誘因。此外，近年來我國持續推動延攬海外創新人才來台落地，應採取一條龍的方式，從人才在工作方面到生活起居層面提供一連串的協助，以加速人才落地。以及，針對未來產業發展趨勢對人才技能所需，必須提前進行布局，可藉由引導企業共同討論需求，共同投資設立育才課程或相關學院，以確保未來人才面的充裕。

(二)產業數位智慧化

近年來，我國在 5+2 產業創新計畫及六大核心戰略產業上，皆相當重視推動產業的數位轉型與智慧製造，尤其加上在去年全球疫情影響之下，由於面臨到工作型態的改變，致使許多企業改採遠端辦公的工作型態，進而加速業者導入相關科技應用，加快腳步投入數位轉型。因此，在因應未來產業發展趨勢底下，以及擴大投資 5+2 產業及六大核心戰略領域，應促進引導資金投入推動產業數位智慧化當中。整體而言，以下研提可從三個層面著手，進一步擴大引導資金投資，分別是設置策略型產業基金、重新審視既有產業併購基金機制，促進與私募股權基金退場機制對接，以及持續延長產業創新條例投資抵減。

1. 持續鼓勵台商返台及外商來台擴大投資

近年來由於受到美中貿易爭端的影響，我國部分台商為避免遭受課徵關稅或因應上下游客戶要求，進而重新調整產業鏈布局，將部分移回台灣，帶動台商返台投資。然而，在受到去年 COVID-19 疫情的影響，進一步加速全球供應鏈的重組，從過去主以考量成本，將生產據點集中於單一市場，以提供少樣多量的長鏈模式，轉朝提高產業鏈的韌性與彈性化，以多元且彈性化的短鏈模式調整。因此，面對全球供應鏈持續重組織下，建議應持續研擬相關對策鼓勵台商返台，以及吸引外商來台擴大投資。

2. 設置策略型產業基金，並且導入永續投資概念

近期政府持續針對促進資金投入策略型產業發展，研擬相關的對策，其中，如經濟部針對產業創新條例進行相關修正，將智慧機械與5G相關的投資項目，納入投資抵減的優惠項目當中。以及，針對境外資金的大量回流之下，為避免這些資金流入股市或房市之下，財政部即針對境外回流資金，研擬相關投資辦法，主要利用租稅優惠的方式以引導資金回流業者進行直接或間接的投資。其中，在間接投資方面，財政部提出鼓勵業者透過創投或私募股權基金方式，以投資國內重要政策產業，惟在針對境外資金投資私募股權基金方面之案例相當小，整體成效不彰，可能受到退稅的限制或投資標的誘因不足等因素，致使態度偏向觀望。因此，建議應針對境外資金投資私募股權基金部分，釐清成效相對不彰之可能因素，針對機制進行相關的檢討。

而為促進引導資金轉化為該領域投資標的的資本，建議可採取就不同策略性的產業，設立策略型產業基金，主要由政府帶頭組成，並邀集民間企業共同參與，採取共同尋找挑選投資標的方式進行產業投資，除有益於引導企業提出資金投資外，獲得報酬後可提高繼續投資之誘因，亦有助於吸引其他企業的加入。此外，由於策略型產業基金多屬於成熟型產業，因此也可提供金融機構購買，進而達到引導民間儲蓄入產業投資的目的。

此外，伴隨全球越趨重視綠色能源發展與永續經濟的概念，各國紛紛提出相關對策，以引導企業朝綠色永續方向轉型，而所謂的永續不僅強調促進綠能提高對環境的保護，更包含企業對社會面向及經濟面向所提出的貢獻。也由於受到近年全球更加重視綠色及社會人權並重的議題，ESG的概念在近年的重要性持續提高。舉例而言，如全球企業Apple即積極導入ESG概念，並進而帶動一整串的供應鏈，從原料、中間財到最終財，皆必須朝ESG方向轉型。而就台灣產業多以生產中間財為主而言，未來在ESG概念盛行之下，各業更應加速提前對ESG進行投資，以符合未來產業發展趨勢之需求，降低可能在相關投資不足下，帶來對環境資源造成負擔或就供應鏈朝ESG調

整因應不及等可能造成的負面影響。因此，建議未來除了引導資金投資到產業之外，伴隨 ESG 重要性持續增加，應加強設立永續投資之相關基金，邀集民間企業透過大帶小的方式，引導投資 ESG。

3. 重新審視既有產業併購基金機制，促進與私募股權基金退場機制對接

伴隨美中貿易爭端與 COVID-19 疫情影響，全球產業鏈模式出現變革，從過去多量少樣的長鏈模式，轉變為少量多樣的短鏈型式。未來產業鏈生產，將不再集中於成本較低的單一市場，而是朝向分散多元方向發展，因此促進企業透過投資方式，以補足自身關鍵核心技術，將更為重要。同時，疫情期間也加快企業推動數位轉型的步伐，加上在面對商業模式的調整，去年下半年後全球的併購活動開始轉趨熱絡，主因各產業欲加強透過併購方式以取得核心技術、市場與人才，整合產業資源進行重組並提升其競爭力。然而就 2020 年台灣併購活動觀察，業者多以尋找境內的併購標的為主，對外併購活動則相對較少。

有鑑於此，建議針對促進引導企業併購方面，可以設立產業併購基金，主要由政府帶頭並且邀集國內大型的民間企業共同參與基金，並依據產業當前或未來可能的技術需求，共同挑選投資標的，並透過併購的方式取得關鍵技術、人才或市場，促進推動產業轉型及尋找未來的可能商機，參與基金的企業同時也能共享獲益報酬。透過這樣的機制設計，除有助於引導企業提供部分資金進行投資，在獲得報酬後提高其持續投資之誘因，亦可吸引其他過去未參與基金的企業加入，建構正向循環。不過，過去國發會配合經濟體質強化措施，其實設有國家發展基金併購投資基金的機制，惟可能受限於投資規定相對嚴格，導致業者投資意願偏低。因此，或可就該基金既有的機制，審視檢討成效不彰之主要成因，調整原有的運作架構重新啟動，則可免於重新設立新的產業併購基金。

此外，伴隨當前私募股權基金的發展，在扮演引導民間資金投資之角色越趨重要下，後續如何使投資者能夠獲利出場的退場機制將更加重要。就私募股權基金而言，退場機制主要可分為兩種方式，其一是引導被投資企業上市，其二即是透過由企業進行併購出場。因此，未來在推動併購投資方面，除透過產業併購基金方式以促進我國企業透過，另一方面則可思考如何與私募股權基金採取併購的退場機制對接，對產業併購基金可增加投資標的，對私募股權基金而言則或有助於加速退場機制的完備。

4. 持續延長產業創新條例投資抵減

2019 年，「產業創新條例」新增智慧機械及 5G 投資條例，主要針對產業投資智慧機械與導入 5G 系統之相關硬體、軟體、技術或技術服務，可享投資抵減優惠，不過智慧機械及 5G 的投資抵減優惠，將分別於今年(2021)年底及明年(2022)年底落日。惟就促進企業進行投資，藉由提供投資抵減是最直接且短期有效的方式，且自疫情發生以來，各國業者推動數位轉型速度加快，為持續加快協助我國業者推動數位轉型，持續提生產業更具競爭力，故建議應延長智慧機械及 5G 投資抵減年限。

此外，自疫情發生以來，全球資安事件頻傳，推升各國對資安議題的重視程度。並且，加上在未來產業發展趨勢與推動智慧製造下，皆必須仰賴大數據的應用，資安將扮演更加重要的角色，並且也是建構供應鏈安全中的重要一環。以及伴隨在促進產業數位轉型下，相關科技應用亦更顯重要。有鑑於此，除了提供智慧機械與 5G 之投資抵減優惠外，建議亦應將資安及相關科技應用軟體方面納入其中，以提高企業投資資安誘因。

(三)厚植產業規模

在 2008 年金融海嘯風暴以後，由於全球經濟成長停滯，也進一步影響我國業者的投資，近年來我國業者投資表現普遍低迷，對於投

資多採觀望及保守態度，直到 2017 年才開始出現成長。整體而言，我國產業面投資所主要面臨之相關挑戰，其中之一即是我國的產業投資大多集中在 ICT 產業當中，針對在新興產業與新創企業方面，由於受到風險較高影響，而導致業者的投資意願則相對偏低。然而，因應未來發展趨勢而生的新興產業，以及有望成為未來指標型企業的新創企業，皆是推動未來我國產業發展，所應加強培育、促進茁壯發展之重要種子，因此如何引導資金投資實為重要課題。

近年來，我國為促進引導新興產業及新創企業部份的投資，亦提出相關的引導投資策略，包含如國發會成立國家級投資公司，聚焦在 5+2 領域之投資，以及近期金管會新設立的創新版及戰略新版，即是希望能引導具備核心關鍵技術的新興業者，以及屬於 5+2 產業或六大核心戰略領域的新創團隊，提早進入資本市場籌資的一種管道，亦有助於建立更多層次的資本市場。惟整體而言，就引導資金投資的企業發展階段觀察，仍相對聚焦於成熟企業或 pre-IPO 的階段為多，針對發展相對初期的新興產業及新創企業而言，仍較難取得投資機會。

因此，以下就促進引導資金投入新興產業及新創企業方面，分別從設立新興產業基金、(類)主權基金，以及加大政府扶植新興及新創企業力道三個方面，研提相關政策建議。

1. 檢討當前私募股權基金領域資源配置及設立新興產業基金

綜合近年來我國政策推動，包含 5+2 產業創新計畫及六大核心戰略產業，其中的新興產業所聚焦之產業領域，主要包含如 5G、AIoT、生技醫藥、綠色能源以及國防航太。而政府為引導在這些新興領域方面的投資，亦就當前相關策略進行調整，例如過去保險業者僅能透過投資投信事業或是證券商轉投資子公司的私募股權基金，投資 5+2 產業，不過近期國發會及金管會已就此進行相關調整，保險業者可投資取得國發會資格函的私募股權基金，且標的也擴大到六大核心產業領

域；國發會的國家級投資公司；以及財政部研擬境外資金匯回專法，促進引導資金藉由創投或私募股權基金進行投資。

惟若進一步觀察，就現階段在新興產業領域方面所設立的私募股權基金，包含在物聯網、綠能科技及生技醫藥等，但卻缺乏在國防航太領域之基金設置，因此建議就當前私募股權基金在領域的投資方面，應思考在資源配置上重新調整，以及就基金涵蓋較少的領域進一步探究其可能造成的原因，如在長照產業方面即受限於法規限制因素，致較難有完整的投資標的。

此外，除藉由目前引導資金投資新興領域的台杉投資及國內私募股權基金，扮演引導投資機構之重要角色外，由於新興產業的投資相對於成熟產業會面臨較高的風險，因此也相對需要運用政府的力量，因此建議可思考透過政府帶頭主導，邀集國內相關大型企業或創投共同參與，設立新興產業基金，以投資新興產業包含 5G、AIoT、生技醫藥、綠色能源以及國防航太為重點標的，有助於引導企業資金至培育新興產業中；同時，這些新興產業基金亦可提供給金融機構來購買，則有助於將自然人存放在金融機構的儲蓄，轉化為投資新興產業的資本，從兩方面來提高資金進行更有效的運用。

2. 設立(類)主權基金

2016 年，我國於「經濟體質強化措施」當中，曾經研議成立主權基金之可能性；2017 年則成立國家投資級公司，主要結合民間力量，為 5+2 產業創新發展注入活水。然而，為加大力道促進強化投資產業發展，引導閒置資金投入戰略性產業進行長期投資，加上我國存有充裕資金與外匯存底，實有設立(類)主權基金之必要，將有利於就資金進行更妥適的善用、加強產業投資。尤其，在新興產業及新創企業方面，更需要藉由政府投入較大的力道與資源。

不過，設立(類)主權基金必須考量財源與人才面的問題，首先在財源部分，我國雖缺乏原物料出口之收入，不過存有充沛的外匯存底，

惟 2008 年央行就運用外匯存底作為主權基金財源表達不認同，因此在財源方面仍須進一步進行相關協調。此外，在人才方面，(類)主權基金的運作需委由專業投資機構，必須具備具產業前瞻領域的分析專才，以及具備戰略性投資思維的團隊來進行投資，惟我國相對缺乏此方面之專才，故須透過吸引國外相關專才或團隊來進行。

3. 加大政府扶植新創產業力道

如同前述說明，由於我國目前不論在創投及私募股權基金方面，皆相對聚焦在成長期或成熟期階段的新創企業或新興產業較多，然而就培育新創團隊發展而言，在初期資金的取得其實更加重要，例如美國矽谷對新創而言有相當豐富的資金資源，整體募資環境相當完備，針對各個階段的新創企業都具備循序漸進且連貫性的資源。因此，建議除了引導資金投入在相對成熟期的企業上，應就其他階段促進引導投資，以建立一完整的連續性資源。建議在政府促進投資扶植新創產業方面，可以借鏡如新加坡推動新創成長之策略，包含藉由股權融資、育成中心、現金補貼及租稅優惠等方式，自新創初期即提供投資資金，每年只要達成一定成長目標則持續提供，並與投資人採 1:1 的對投方式，以一條龍提供資金的方式來協助新創企業成長。

此外，除了促進投資培育新創團隊之外，近年來許多傳統產業面臨到二代接班的問題，根據商研院的調查發現，二代接班除了維持第一代既有的經營項目之外，另外也有將第一代既有的經營項目做延伸、延伸後擴張轉型，或者延伸進而經營新的產業。因此，建議未來可藉由政府邀集相關傳產共同參與投資，設立傳產創業投資基金方式，以協助傳產的二代接班，在第一代既有經營項目為基礎之下，進一步轉投資延伸創立新的事業，亦屬於創業的一種，將有助於將資金引導入新創產業當中，同時也有助於減緩當前傳產面臨二代接班的困境。

表 5-16 引導我國資金投資產業之面向與對策

投資目的	涵蓋面向	策略方向
1.強化共通基礎環境	法規制度優化	放寬當前資金投資流向相關限制，減少資金轉化為資本過程之障礙，其中針對未來人口老化議題，建議放寬金融機構投資長照產業限制 • 增加發行長照中心相關的 REITs 投資標的，提供投資人穩定投資報酬 • <u>引導壽險業者資金投入長照</u>，可透過投資長照相關建物或設備以免除現行法規限制
	基礎建設與生產要素完善	1. 加強引導民間資金投入公共建設發展 • 借鏡日本財政投融资方案(FILP)運作機制，有別於過去以政府預算規劃提供無償的公共服務(資金單向流動)，而提供有償的公共服務，形成資金雙向流動。以國內超額儲蓄為資金基礎，依國家保證發行財投債募集資金，由政府併同國債發行財投債、政策金融機構發行財投機構債向民間資金籌資，引導民間儲蓄投入基礎建設，給予一定配息 • 由政府帶頭組成及發行基礎建設基金，銷售銀行以引導個人儲蓄投入基礎建設，如透過 REITs 提供社會住宅只租不售，以租金作為提供投資人的固定收益 2. 提供相關租稅優惠之誘因，促進企業對外投資攬才，進一步針對海外人才來台落地採一條龍方式提供服務，包含從工作到生活；邀集企業針對未來可能人才需求，共同投資設立育才課程或學院以提前因應

投資目的	涵蓋面向	策略方向
2. 產業數位智慧化	智慧製造	1. 因應全球供應鏈持續重組，從過去的長鏈轉朝短鏈發展，應持續鼓勵台商返台及外商來台擴大投資 2. 設置策略型產業基金，並導入永續投資概念： • 藉由政府組成策略型產業基金，邀集民間企業共同參與，依參與基金的民間企業共同尋找及決定投資標的，共享獲益報酬，同時亦可銷售金融機構，引導民間資金投入
	數位轉型	• 針對財政部研擬引導境外資金匯回投資私募股權基金成效不彰，釐清可能成因如退稅限制或標的誘因不足，就機制進行審視檢討 • 伴隨全球重視 ESG 永續投資連帶影響供應鏈相關業者導入 ESG 之下，應增加設立相關 ESG 基金標的，引導企業導入 ESG 概念到生產流程中
	科技應用	3. 重新審視既有產業併購基金機制，促進與私募股權基金退場機制對接 • 為促進企業加速投資以促進轉型或尋求未來的可能商機，由政府帶頭組成併購基金，邀集民間企業共同參與投資，依產業不同技術需求共同挑選投資標的，以併購方式取得關鍵共享獲益報酬 • 過去曾設有國家發展基金併購投資基金機制，建議可就既有機制重新審視檢討成效不彰之成因，得免於新設基金 • 建議思考將併購基金與私募股權基金退場機制對接，對產業併購基金可增加投資標的，對私募股權基金而言或有助加速退場機制完備 4. 持續透過投資抵減方式(智慧機械、5G)提高企業投資誘因，增加提供投資科技應用軟體方面的抵減優惠

投資目的	涵蓋面向	策略方向
3.厚實產業規模	新興產業	新興產業聚焦產業領域：5G、AIoT、生醫、綠能、國防航太 1. 檢討當前私募股權基金領域資源配置，及設立新興產業基金 • 目前國內私募股權基金於新興產業領域，包含有物聯網、綠能科技及生技醫藥，惟缺乏國防航太領域之基金，建議應重新調整資源配置，並釐清其可能成因以協助消除障礙 • 為加速新興產業如 5G、AIoT 等發展，由政府設立新興產業基金，由於新興產業相對成熟企業風險較高，故政府需相對投入較大力道與資金，並邀集相關大型企業、私募股權基金如創投等參與投資，同時銷售予金融機構，引導民間資金投入
	新創企業	2. 規劃設立類主權基金，透過設立法規及購買央行外匯方式，藉由具產業前瞻領域分析專才、戰略性投資思維之團隊進行投資新興及新創企業 3. 加大政府扶植新創產業力道 • 借鏡如新加坡針對新創企業由政府參與模式，提供持續性 1 比 1 對投方式及後續資源提供，以扶植新創企業成長 • 邀集相關傳產共同參與投資，設立傳產創業投資基金，協助傳產二代接班創業，以第一代既有經營項目為基礎下，轉投資延伸創立新事業，亦有助減緩傳產面臨二代接班之困境

資料來源：台經院彙整

參考文獻

【國內文獻】

1. 中央銀行(2019)，「108 年中央銀行年報」
2. 中央銀行(2019)，「台灣資金運用的戰略思考」
3. 中央銀行(2019)，「貨幣政策、匯率及資本移動」
4. 台灣金融服務業聯合總會(2019)，108 年金融建言白皮書
5. 台灣金融服務業聯合總會(2020)，109 年金融建言白皮書
6. 台灣金融研訓院(2013)，「資金過剩下之投資管道及其風險控管」，社團法人台灣金融服務業聯合總會委託計畫。
7. 台灣金融研訓院(2016)，「我國成立主權基金之可行性研究」，國家發展委員會委託計畫
8. 台灣經濟研究院(2020)，「前瞻基礎建設計畫之經濟效益評估」報告，國發會委託計畫。
9. 台灣銀行家(2019)，「回流資金在造產業成長」，台灣銀行家第 114 期
10. 利秀蘭、許秀珊(2016)，「國內投資發展現況、課題與對策」，國家發展委員會經濟研究第 16 期
11. 吳仁雍(2017)，「台灣人口老化對儲蓄率的影響」，國立政治大學碩士論文
12. 吳榮義、劉彩卿及陳欽賢(2017)，租稅改革促進國家研究發展，財稅研究 46:1
13. 吳榮義、劉彩卿及陳俊賢(2017)，租稅改革促進國家研究發展，財稅研究 46:1
14. 邱莉婷(2012)，引導保險業資金投入公共建設之探討，經濟研究第 13 期
15. 張蕙嫻(2019)，「迎接資金回流，導引投入實體投資之戰略思維」，Taiwan Economic Forum Volume 17, Number 3
16. 郭秋榮(2016)，從全球主權財富基金發展看我國可行之道，經濟研究第 16 期
17. 郭重附(2017)，「提振國內民間投資動能之探討」，國家發展委員

會經濟研究第 17 期。

18. 徐世勳、劉瑞文，投入產出分析概論，台灣產業關聯學會，2020 年 1 月。
19. 陳博志及鍾俊文(2000)，引導資金積極支持國內投資之可行性，中央銀行季刊第二十二卷第一期
20. 黃崇哲(2020)，「投資台灣新思維之對策與建議」，財稅研究第 49 卷第 1 期
21. 勤業眾信(2019)，2019 台灣私募股權基金白皮書
22. 勤業眾信(2020)，2020 台灣私募股權基金白皮書
23. 蔡炯民(2018)，「台灣財經政策的探討與建議」，第 14 屆金融與經濟政策研討會
24. 蕭郁蓉(2018)，發展綠色債券的國際經驗與啟示，國家發展委員會經濟研究第 18 期

【國外文獻】

1. Alvarez, F. E., and Argente, D., and Lippi, F. (2020) “A simple planning problem for COVID-19 lockdown”, NBER Working Paper.
2. Andrew Smithers (2020) “Savings Glut or Investment Dearth: Rethinking Monetary Policy” American Affairs.
3. Baker, S. R., and Farrokhnia, R. A., and Meyer, S., and Pagel, M., and Yannelis, C. (2020) “How Does Household Spending Respond to an Epidemic? Consumption during the 2020 COVID-19 Pandemic”, *NBER Working Paper*.
4. Buturac, G., and Teodorović, I. (2012) “The impacts of the global recession on southeast European countries”, *Eastern European Economics* 8, 78-97.
5. Bristow, G., and Healy, A. (2018) “Innovation and regional economic resilience: An exploratory analysis”, *Annals of regional science*, 60, 265-284.
6. Bristow, G., and Healy, A. (2020) “Regional resilience: An agency perspective”, *Handbook on Regional Economic Resilience*, 28, 923-935.
7. Capello, R., and Caragliu, A., and Fratesi, U. (2015) “Spatial heterogeneity in the costs of the economic crisis in Europe: Are cities sources of regional resilience”, *Journal of Economic Geography*, 15(5), 951–972.
8. Chang, H. H., and Meyerhoefer, C. D. (2020) “COVID-19 and the demand for online food shopping services: Empirical evidence from Taiwan”, *American Journal of Agricultural Economics*, 23 November.
9. Chen, W. C., and Huang, A. S., and Chuang, J. H., and Chiu, C. C., and Kuo, H. S. (2011) “Social and economic impact of school closure resulting from pandemic influenza A/H1N1”, *Journal of Infection*, 62(3), 200-203.

10. Chen (2016) “Intra-industry fragmentation: Bilateral value added in electronics,” *Economics Letters*, 138 (22), 22-25.
11. Christopherson, S., and Michie, J., and Tyler, P. (2010) “Regional resilience: Theoretical and empirical perspectives”, *Cambridge journal of Regions, Economy and Society*, 3(1), 3-10.
12. Coibion, O., and Gorodnichenko, Y., and Weber, M. (2020) “Labor markets during the COVID-19 crisis: A preliminary view”, *NBER Working Paper*.
13. Coibion, O., and Gorodnichenko, Y., and Weber, M. (2020) “The cost of the COVID-19 crisis: Lockdowns, macroeconomic expectations, and consumer spending”, *NBER Working Paper*.
14. Cornilleau, G., and Creel, J. (2016) “France, a domestic demand-led economy under the influence of external shocks, in financialisation and the financial and economic crises”, *Edward Elgar Publishing*.
15. Cooke, P. (2013) “Complex adaptive innovation systems: Relatedness and transversality in the evolving region”. Routledge.
16. Davies, S. (2011) “Regional resilience in the 2008–10 downturn: Comparative evidence from European countries”, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 4(3), 369-382.
17. Di Caro, P. (2017) “Testing and explaining economic resilience with an application to Italian regions”. *Papers in Regional Science*, 96(1), 93-113.
18. Dingel, J., and Neiman, B. (2020) “How many jobs can be done at home?”, *NBER Working Paper*.
19. Fazzari, S. M., and Ferri, P., and Variato, A. M. (2020) “Demand-led growth and accommodating supply”, *Cambridge Journal of Economics*, 44(3), 583-605.
20. Fernández-Villaverde, J., & Jones, C. I. (2020) “Macroeconomic outcomes and COVID-19: A progress report”. *Brookings Papers on*

Economic Activity.

21. Financial Bureau Ministry of Finance, JAPAN (2021), Overview of Fiscal Investment and Loan Program 2021
22. Fritzsche, R. (2019) “Adaptive efficiency during the great recession: An analysis of the institutional and organizational determinants of crisis resilience”, *Springer*.
23. Foster-McGregor, N. and R. Stehrer (2013) “Value added content of trade: A comprehensive approach,” *Economics Letters*, 120(2), 354-357.
24. Gereffi, G. and K. Fernandez-Stark (2011) “Global value chain analysis: A primer,” Center on Globalization, Governance & Competitiveness (CGGC), Duke University, Durham, North Carolina.
25. Goetz, S. J., Y. Han, J. L. Findeis, and K. J. Braiser. (2010) “U.S. commuting networks and economic growth: Measurement and implications for spatial policy”, *Growth and Change*, 41 (2): 276–302.
26. Guerrieri, V., and Lorenzoni, G., and Straub, L., and Werning, I., (2020) “Macroeconomic implications of COVID-19: Can negative supply shocks cause demand shortages?”, NBER Working Paper.
27. Han, Yicheol & Stephan J. Goetz (2019) “Predicting US county economic resilience from industry input-output accounts”, *Applied Economics*, 51:19
28. Han, Y., & Goetz, S. J. (2015) “The economic resilience of U.S. counties during the great recession”. *Review of Regional Studies*, 45(2), 131-149.
29. Hein, E., and Meloni, W. P., and Tridico, P. (2020) “Welfare models and demand-led growth regimes before and after the financial and economic crisis”, *Review of International Political Economy*, 1-36.
30. Hsiang, S., and Allen, D., and Annan-Phan, S., and Bell, K., and Bolliger, I., and Chong, T., and Lau, P. (2020) “The effect of large-

- scale anti-contagion policies on the COVID-19 pandemic”, *Nature*, 584(7820), 262-267.
31. Hummels, David, Jun Ishii, and Kei-Mu Yi (2001) “The Nature and growth of vertical specialization in world trade,” *Journal of International Economics*, 54(1), 75-96.
 32. Hu JL, and Wang SC (2006), “Total-factor energy efficiency of regions in China”, *Energ Policy*, 34:3206–3217Hummels, David, Jun Ishii, and Kei-Mu Yi (2001) “The Nature and growth of vertical specialization in world trade,” *Journal of International Economics*, 54(1), 75-96.
 33. IMD (2020), *World Competitiveness Yearbook 2020*, Lausanne.
 34. Inoue, H., & Todo, Y. (2020) “The propagation of the economic impact through supply chains: The case of a mega-city lockdown to contain the spread of COVID-19”, *COVID Economics*, 2, 43-59.
 35. INSEAD (2021) “The real cause of low interest rates”
 36. International Monetary Fund (2019) “Kingdom of the Netherlands—Netherlands”. <https://www.imf.org/en/Countries/NLD>
 37. Johnson, Robert C. and Guillermo Noguera (2012) “Accounting for intermediates: Production sharing and trade in value added.” *Journal of International Economics*, 86(2), 224-236.
 38. Jones, C., and Fernández-Villaverde, J. (2020) “Estimating and simulating a SIRD Model of COVID-19 for many countries, states, and cities”, NBER Working Paper.
 39. Kee, Hiau Looi and Heiwai Tang (2016) “Domestic value added in exports: Theory and firm evidence from China.” *American Economic Review*, 106(6), 1402-1436.
 40. Keogh-Brown, M. R., and Wren-Lewis, S., and Edmunds, W. J., and Beutels, P., and Smith, R. D. (2010) “The possible macroeconomic impact on the UK of an influenza pandemic”, *Health Economics*, 19(11), 1345-1360.

41. Klein, B. P., and Cukier, K. N. (2009) “Tamed tigers, distressed dragon: how export-led growth derailed Asia's economies”, *Foreign Affairs*, 8-16.
42. Koopman, Robert, Zhi Wang, and Shang-Jin Wei (2012) “Estimating domestic content in exports when processing trade is pervasive.” *Journal of Development Economics*, 99(1), 178-189.
43. Koopman, Robert, Zhi Wang, and Shang-Jin Wei (2014) “Tracing value-added and double counting in gross exports.” *American Economic Review*, 104(2), 459-494.
44. Koren, M., & Pető, R. (2020) “Business disruptions from social distancing”, *PloS One*.
45. Lempel, H., and Epstein, J. M., and Hammond, R. A. (2009) “Economic cost and health care workforce effects of school closures in the US”, *PLoS Currents*, 1.
46. Martin, R. (2012) “Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks”, *Journal of Economic Geography*, 12(1), 1-32.
47. Martin, R., and Sunley, P. (2014) “On the notion of regional economic resilience: Conceptualization and explanation”, *Journal of Economic Geography*, 15(1), 1-42.
48. McKinsey Global Institute (2010) “The real cause of low interest rates”
49. Muellbauer, J. (2020) “The coronavirus pandemic and US consumption”, VOX CEPR, 11 April.
50. Martin, R., Sunley, P., Gardiner, B., Tyler, P. (2016) “How regions react to recessions: Resilience and the role of economic structure” , *Regional Studies*, 50(4), 561-585.
51. Nicola, M. et al., (2020) “The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review”, *International Journal of Surgery*, 78, 185.
52. Oprea, F.; Onofrei, M.; Lupu, D.; Vintila, G. & Paraschiv, G. (2020)

- “The determinants of economic resilience. The case of eastern european regions”. *Sustainability*, 12, 4228.
53. Oreiro, J. L., and Nakabashi, L., and Costa da Silva, G. J., and Guimarães e Souza, G. J. (2012) “The economics of demand led-growth theory and evidence for Brazil”, *Cepal Review*, 106, 151-168.
 54. Rio-Chanona, R. M., Pichler, A., Lafond, F., Farmer, J. D., (2020) “Supply and demand shocks in the COVID-19 pandemic: An industry and occupation perspective”, *Oxford Review of Economic Policy*, 36, 94-137.
 55. Rizzi, P., Graziano, P., & Dallara, A. (2018) “A capacity approach to territorial resilience: The case of European regions”. *The Annals of Regional Science*, 60(2), 285-328.
 56. Rose, A. (2004), "Defining and measuring economic resilience to disasters", *Disaster Prevention and Management*, 13(4), 307-314.
 57. Sağlam, Y., and Egeli, H. A. (2018) “A Comparison of domestic demand and Export-led growth strategies for European transition economies: Dynamic panel data analysis”, *Foreign Trade Review*, 53(3), 156-173.
 58. Schrodgers (2020) “What are accidental savers and how might policymakers re-invigorate the culture of thrift ?”.
 59. Tang, C. F., and Lai, Y. W., and Ozturk, I. (2015) “How stable is the export-led growth hypothesis? Evidence from Asia's Four Little Dragons”, *Economic Modelling*, 44, 229-235.
 60. Tang, Heiwai, Fei Eang and Zhi Wang (2018) “Domestic segment of global value chains in China under state capitalism.” Working Paper.
 61. World Bank (2008), “The growth report: Strategies for sustained growth and inclusive development”
 62. WEF (2019) “*The Global Competitiveness Report 2018-2019*”, World Economic Forum, Geneva.

63. Weiss, M. and Clara, M., (2016), “Unlocking domestic investment for industrial development” United Nations Industrial Development Organization Working Paper.

附錄

附錄一 期初審查意見回覆

計畫名稱：疫情時代下台灣經濟成長動能與因應韌性之研究	
執行單位：台灣經濟研究院	
審查會議： ☒ 期初報告 ☐ 期中報告 ☐ 期末報告	
審 查 意 見	辦 理 情 形
109 年「疫情時代下台灣經濟成長動能與因應韌性之研究」委託研究報告期初報告審查，意見如下：	
1. 第二章先行探討短期疫情對經濟影響，及台灣在疫情下之經濟表現，後續探討我國經濟結構長期變化；惟前後論述似無直接關聯，建請強化本章探討經濟結構變化之推論依據。 —根據 ECB(2016)研究顯示，健全體制和經濟結構改革是強化經濟韌性的關鍵因素。僵化的經濟結構阻礙資源的即時調整，高公共債務也使推動反景氣循環財政政策變得更加困難。經濟如何應對衝擊取決政策環境，經濟及金融多元化的深度，尤其是體制和經濟結構的質量等因素。建議可納入參考。	1. 感謝意見提供。期中報告已針對疫情對台灣經濟成長的短期衝擊進行各國資料蒐集整理及分析，並歸納出在疫情期間造成台灣經濟逆勢成長的短期因素。但由於本研究之目標仍將關注在經濟結構轉變之長期因素下，在疫情等外生衝擊後有利經濟復甦的政策評估。期中以前已經透過計量模型證實在 2016 年以後台灣投資結構出現轉變。期中以後將繼續深入分析台灣在投資內涵轉變後，有助於達成經濟體質健全的政策成效之各項質化分析。
2. 第三章韌性指標之建構原則，應完善理論依據： (1) 建請補充選擇 Cobb-Douglas 函數建構指標之理論及文獻依據(p.28)。 (2) 研究未說明變數 A 相關設定(p.28)。 (3) 請補充說明次指標組成總	2. (1) 感謝意見提供。已調整指標建構型式並說明於第三章第一節研究方法內容之中。 (2) 感謝意見提供。已調整指標建構型式刪除變數 A。 (3) 感謝意見提供。已調整指標

指標(G、E、P)之合成原則，並強化三類總指標權重(α、β、γ)之設定相關說明；另研究僅設定總指標權重，請說明未考量設定次指標權重之原因。 (4) 第二節文獻回顧整理部分機構之衡量指標，惟第四節選取次指標未說明研究之篩選原則(p.35)，應強化次指標選取原則相關說明。 (5) 建議強化次指標篩選的依據說明 —根據 OECD 工作報告(2017)對增強經濟韌性的研究中，針對金融市場、勞動市場、產品市場、總體審慎政策(macro-prudential policy)等結構性政策以及經濟制度的品質進行其對經濟成長與經濟脆弱性的影響評估，建議可納入參考。 —根據 IMF 工作報告(2020)實證發現，IT 技術的使用係舒緩疫情衝擊的重要因素之一，報告運用美國近 300 萬家企業數據，疫情期間在企業採用更多 IT 技術的地區，失業率上升的幅度較小。建議可納入參考。 —產業面韌性表現的指標篩選多以產業總體面的觀點篩選，而非以企業角度篩選。建議可納入企業角度的指標。根據全	建構型式並說明於第三章第一節研究方法內容之中。 (4) 感謝意見提供。次指標選取已於第三章第四節指標選取內容中說明。 (5) 感謝意見提供。次指標選取已於第三章第四節指標選取內容中說明，並納入委員意見做為選取之重要參考。
--	---

球性的商業保險公司 FM Global，所編製的全球經濟韌性指數 (Global Resilience Index)，該指數涵蓋經濟、風險質量及供應鏈三個核心因素。其中評估供應鏈的商業環境彈性包括基礎設施質量、公司治理、供應鏈可見度等面向。FM Global 指出透過該指標對商業環境的評比，可為企業在疫情中營運與供應鏈的決策表現提供參考依據。	
3. (1) 第四章表 4-1 之觀測時間 (p.38)，建議比照圖 4-1 向前延伸至 2012 年，以利觀察並比較該期間台灣對美中出口產品結構的變動及分析。 (2) 第四章研析全球供應鏈改變的影響途徑中，建議考量中國十四五規劃推動雙循環，將實施擴大內需戰略的可能影響。考量此內循環戰略應會影響中國最終需求的進口含量，建議在調整未來跨國產業關聯表的參數時應納入該項因素。 (3) 第四章研析全球供應鏈改變的影響途徑中，有關未來跨國產業關聯表的中間投入係數之調整部分，報告表示僅考量 D26-電腦電子光學製造業，建議宜擴大須調	3. (1) 感謝意見提供。圖 4-5 美中貿易新政，美中彼此取消高關稅之模擬情境及影響途徑 (2) 感謝意見提供。在情境的模擬設計中，主要分為四大情境，除了包括中國進口替代降低對其他國家中間財的進口，本研究後續的情境設計亦將納入中國推動內循環戰略降低其國內最終需求市場的進口需求的影響途徑分析。 (3) 感謝意見提供。依據 2020 年 12 月 PMI 半年報的調查顯示，台灣製造業及非製造業，除了住宿餐飲業，所有產業 PMI 皆呈現擴張，其中食品暨紡織產業與電子暨

整的產業對象。 —根據今年 12 月最新 PMI 半年報的調查顯示，各產業「產業供應鏈」重組占比中，以食品暨紡織產業占比最高，電子光學業次之。 —考量未來加速數位轉型將加深各產業對資訊軟體的使用，將影響各產業對資訊軟體業的投入，建議宜將此項因素納入考量。	光學產業呈現強勁的復甦力道，後續的全球供應鏈重組的情境模擬分析，亦將考量將這些關鍵產業在全球主要產業供應鏈的變化，以掌握對台灣產業發展影響。數位轉型發展已是全球產業的發展趨勢，各項產業競爭力的關鍵將建立在資訊軟體的投入，因此在後續情境的模擬設計中，將納入各產業強化資訊軟體投入可能的發展影響評估。
4. 第五章第二節透過超額儲蓄率及其組成(儲蓄率與投資率之差異)(p.70)，探討我國超額儲蓄及閒置資金偏高問題，應列示國民所得恆等式相關計算為分析基礎，分別探討各變數之變化，據以提出各別因應建議。	4. 感謝意見提供。本研究後續將以國民所得恆等式計算微分析基礎進行變數之探討。
5. 其他意見： (1) 請提高部分圖表解析度，如：圖 2-1(p.11)、圖 2-2(p.12)、圖 2-3(p.14)、圖 2-4(p.15)圖 3-3(p.33)等。 (2) 第二章第一節(p.11)，「由此可以說明面臨疫情襲擊下，並非為了保住經濟成長，就必須犧牲民眾生命。」相關文句突兀且無論述依據，請酌予修飾或補充論述說明。	5. (1) 感謝意見提供。因第二章圖引用自其他文獻，故無法取得高解析度圖表。已將引用其他文獻之圖表刪除，改以強化文字說明代替。另已調整圖 3-3 解析度。 (2) 感謝意見提供。已檢視引用文獻之原意，將該文句刪除。

(3) 部分章節文句呈現多次重複，建請檢視並視需要斟酌調整，如：第五章台灣存有偏高閒置資金，未引導實體投資相關論述(p.60)。 (4) 台灣今年第3季經濟成長率為3.33%(P.26)，請更新至主計總處11月發布國民所得最新資料。 (5) 「大規模刺激方案雖然緩衝了全球經濟衝擊，但也同時漸弱全球韌性水準(P.33)」；「主要的模型設定依據是假設中國大陸在進口替代政策下」(P.42)；「並發展以主要導向為主的勞動密集產業」(P.65)，請進行文字修正。	(3) 謹遵委員意見辦理。 (4) 感謝意見提供。更新至最新資料。 (5) 感謝意見提供。相關語句已修正。
---	--

附錄二 期中審查意見回覆

計畫名稱：疫情時代下台灣經濟成長動能與因應韌性之研究	
執行單位：台灣經濟研究院	
審查會議： ☐ 期初報告 ☒ 期中報告 ☐ 期末報告	
審 查 意 見	辦 理 情 形
109 年「疫情時代下台灣經濟成長動能與因應韌性之研究」委託研究期中報告審查，意見如下：	
一、會議結論	
1. 本委託研究期中報告大致符合契約書相關規範，原則同意通過；惟為使研究成果更臻完善，請研究團隊參酌本次會議審查意見，於期末報告提出相關補充及修正。	1. 遵照主席意見辦理。
2. 有關第二章全球疫情下，台灣經濟表現逆勢成長的關鍵性成因部分，請研究團隊持續充實研究內容並將 2020 年政策影響納入期末報告論述分析中。	2. 已在第二章第三節的第三小節中，增加表 2-3 的 5+2 創新產業政策、前瞻政策及三大台商回台投資政策的創造產值及帶動投資金額盤點。以觀察有助於逆勢成長的政策實施效益。並針對第四節台灣長期經濟成長結構變化實證研究，補強相關研究方法及實證分析結論。
3. 有關民眾儲蓄課題，第三章將儲蓄習慣列為民眾韌性指標，第五章則視高儲蓄為閒置資金，建議本研究內容強化前後論述應具邏輯性，避免產生矛盾。	3. 感謝意見提供。針對「儲蓄」，其實從不同研究背景考量下論述角度的確會有所差異。首先，在疫情之中，由於遭逢疫情衝擊，當民眾的儲蓄越高，對基本生活越有保障，是正向的，故列為做為衡量韌性指標之一。另

	一方面，以國家資金運用角度來看，當民眾過高的儲蓄卻不消費或投資，這對於增進經濟成長是有困難的，需透過政策導引至資金活化的功用。由此，文中兩篇論述並無矛盾之處。
4. 第四章美國在面對供應鏈重組已不單只採用關稅或價格的手段，美中之間科技布局、投資狀況、法律限制等皆會影響供應鏈的變化。供應鏈所呈現的變化是最後的結果，本研究僅以貿易面變化來分析，尚嫌立論薄弱，應強化非貿易面影響之論述。	4. 感謝意見提供。在期末報告第四章的部分除了進行美中加徵關稅的量化分析，亦根據美國與中國在產業與科技競爭下所採取的政策措施，進行對美國、中國以及台灣產業發展的影響評估。
二、中央大學邱教授俊榮 1. 考量疫情自 2020 年延續至今，外需出口等仍能維繫成長動能，惟內需產業則可能受到疫情的衝擊影響，請研究團隊斟酌研究實證涵蓋區間。另研究重點包括韌性及經濟成長動能二部分，區分過去與未來(如美中新政下全球供應鏈、資金回流)，所形成的四個構面，應思考建立更好的聯繫。 2. 政策因素在疫情期間對台灣經濟成長扮演重要角色，但第二章逆勢成長的關鍵因素並無論及國內政策的作用，對於外在因	
	1. 感謝意見提供。針對研究區間選定，今年雖然受到本土疫情影響，但整體經濟成長動能依舊強勁，在政策有效控制下，經濟表現仍佳。另外，針對報告中四個研究構面的連結，主要是由外部趨勢變化來看，美中新政與資金回流的觀點來分析供應鏈的可能影響與布局。再者，透過內部結構調整角度，由經濟成長的成因與經濟韌性角度來加以分析。最後，提供結論與建議。 2. 已在第二章第三節的第三小節中，增加國內政策，如 5+2 創新產業政策、前瞻政策及三大台商回台投資政

素，如：美中貿易戰、5G、疫情下的宅經濟等亦有其促進效果，建議期末報告可多加彰顯政策扮演的因素，促成經濟成長的動力等，使報告更臻完善。 3. 有關美中新政下對供應鏈產生影響部分，美國依賴對台供應鏈未來可能使美國產生危機意識，例如：要求台灣供應鏈至美國設廠，建議加強研析美國未來的供應鏈對策走向，以及對台灣供應鏈帶來的風險等，並建議掌握正面及負面因素且納入本研究內容。 4. 本研究中投入產出分析主要聚焦傳統商品貿易分析，惟美國如何制裁中國、如何運用技術障礙手段，以及台美合作除貨品貿易，台灣競爭力是否有提升等重要課題亦必須加以關注。建議除投入產出表外，本研究可考量採用更積極的指標衡量方式。 5. 有關第五章資金回流的部分，建議應先釐清資金回流議題的研究方向與目標，例如：台商回流的產業別、資金引導的產業方向，以及加強論述展望未來資金回流政策產業及經濟藍圖等說明。	策的創造產值及帶動投資金額盤點，直接觀察有助於逆勢成長的政策實施效益。另外美中貿易戰對國際經貿情勢轉變，以及 5G 應用對台灣經濟之影響，則不在第二章的研究議題範圍。 3. 感謝意見提供。關於美國隊台灣產業供應鏈的依賴增加，可能使美國產生危機意思，本研究在政策建議的部分，建議可以加大台灣與美國(及其盟友)在關鍵互補領域的整合力道，以強化在國際產業鏈的合作，以增加雙邊的經貿合作利益。 4. 感謝意見提供。本研究對於美中貿易競爭對台灣產業發展的影響，主要係利用跨國產業關聯表進行跨國產業鏈衝擊影響指標分析，與 2019-2020 年台灣與美國、中國的進口貿易關係的改變，分析並掌握對台灣產業供應鏈發展的衝擊影響與利益。 5. 感謝委員建議，本章研究目的旨在思考如何減少台灣閒置資金，希望能引導至產業中形成資本投資，以助產業發展。本研究將先透過思考並確立未來我國產業投資發展面向，再進而思考如何藉金融面或產業誘因面
--	--

三、淡江大學蔡教授明芳

- | | |
|--|--|
| <p>1. 期中報告第 27 頁研析台灣 ICT 產品與其他國家比較，並於第 28 頁藉由表 2-2 的分析指出台灣上下游產業品項完整，惟觀察表內中國 ICT 品項亦相對完整，過去常認為台灣產業過度集中中上游，缺乏出海口，建議研究團隊進一步說明衡量標準，以利後續研究台灣逆勢成長之論述。</p> <p>2. 第二章有關兩岸經貿政策的部分(報告第 29 頁)，除了台灣對中投資有下滑趨勢，另有關金融曝險下滑，以及外資增加如美光、google 等廠商對台投資亮點，也可考量納入台灣逆勢成長的研析內容。</p> <p>3. 本研究報告第 43 頁第 4 行文字，其中「蔡執政時期」等語句建議</p> | <p>1. 表 2-2 的分析內容主要為透過比較台灣與其它國家在資通訊上下游產業鏈各主要產品的國際競爭力比較，印證在疫情期間受惠於宅經濟帶動的全球資通訊終端產品消費量增加，對台灣經濟逆勢成長的促進作用。台灣雖然在 ICT 下游終端消費產品出口金額不如中國，但透過中國的下流終端產品生產及出口，對台灣上游電子零組件的出口帶動效果也相當明顯。且台灣在電腦、網路通訊設備等終端消費品的出口競爭力表現仍佳，出口金額也持續成長。成為疫情期間帶動台灣經濟持續成長的重要來源之一。表 2-2 的指標衡量標準，請參考報告第二章式 2-1 及相關說明，以及表 2-2 的註釋說明。</p> <p>2. 已經在第二章第三節第三小節中，增加在政府支持創新政策下，美光、艾斯摩爾等半導體業者，以及 google、微軟等系統及網路平台業者等知名外商投資台灣的效益成果說明。</p> <p>3. 已刪除。</p> |
|--|--|

刪除。 4. 第三章韌性指標應說明政府、企業、民眾分項指標之權重計算方式。第 70 頁表 3-6 各國企業分項台灣為第一名，並未說明原因及權重估計合理性。政府、企業、民眾分類的指標是否可真正反映出疫情下台灣的表現，建議研究團隊進一步說明。 5. 本研究第 61 頁有關民眾分項指標說明，將儲蓄、行動通訊及網路使用等指標納入、並將外送平台服務的使用納入為重要因素，惟外送服務等網路使用為世界趨勢，尚且台灣因防疫較佳，而遠距工作等數位化應用可能落後國際，建議進一步說明採用前述指標的合宜性。 6. 本研究報告第 152 頁提到重點投資台灣產業發展現況，應先說明重點產業發展現況，再加上數據呈現，建議強化論述並補充相關數據說明。 7. 第五章政府在相關引導資金的機制，文獻回顧應梳理簡化避免凌亂分散，建議歸納整理政府引導資金回台對策經驗，並再延續闡述 2016 年之後的政策推動方向，例如國家融資保證機制、國家級投資公司等，亦可多納入國外做法作研析參考，以完備分析架構。	4. 感謝委員意見。各韌性指標權重計算說明請參閱第三章第一節二最末段之說明。各指標選取之說明與依據，請參閱第三章第四節二之說明。 5. 感謝委員意見。指標的選取尚需重視國際比較，疫情下外送平臺商機與民眾數位能力息息相關，不因台灣可能數位化應用落後國際，而不須選取。 6. 感謝委員建議，針對重點產業發展現況說明已進行相關補充，請詳見 198 頁。 7. 感謝委員建議，文獻回顧部分已重新梳理進行調整，請詳 211 頁，同時也歸納過去引導資金回台對策經驗於報告 224 頁中。國外做法借鏡部分，補充至 251 頁。
四、中華經濟研究院劉所長孟俊 (一)第二章內容	

1. 建議強化說明選取 2001Q1-2020Q4 季資料為模型實證研究範圍的原因。 2. 建議擴大 Granger Causality Test 不僅檢定投資，亦可檢定消費、出口及進口對 GDP 的影響，亦可檢定變數相互間的正向影響。 3. Chow Predictive Test 僅說明 2016Q1 後台灣固定資本形成占比出現結構性的變化，建議多檢定幾個時間點。 4. 期中報告檢定經濟結構調整的時間點設於 2016 年，需有更謹慎的驗證，以確定是長期積累成果或政策引導所致轉變。 5. 台灣能維繫經濟不墜有多重原因，重大政策所產生效果與角色建議強化論述。	1. 感謝意見提供。考量我國產業發展歷經不同階段，其影響經濟成長動能成因會有所差異。本研究並非是要研究不同產業發展階段的動能成因，故以本研究針對近 20 年時間序列資料來進行分析。 2. 感謝意見提供。相關數據內容已補充於第二章內容 P.45-46。 3. 感謝意見提供。本研究在判定結構性轉變的時間點，是先以趨勢分析來進行初步判斷，再以給定結構性轉變點的前提進行後續分析。 4. 感謝意見提供。我們有另外嘗試不同結構調整的時間點為 2017 年，亦可得出投資有結構性調整的一致結果。 5. 已在第二章第三節的第三小節中，增加表 2-3 的 5+2 創新產業政策、前瞻政策及三大台商回台投資政策的創造產值及帶動投資金額盤點。以觀察有助於逆勢成長的政策實施效益。
(二)第三章內容 1. 本研究建議強化相關文獻的論述說明。	1. 感謝委員意見。本研究建構經濟韌性指標做法，與文獻上討論經濟韌性的方法較為不同，故相關文獻較少。

2. 建議可運用 WB 的國家治理指數、國際清算銀行、WHO 等多元國際資料庫，以厚實本研究內涵。 3. 建議經濟韌性表現可由一國政府、企業、民間等三部門的特色，就面對外在衝擊的四階段回應著手，會有 4 個階段因應措施： (1) 提前預知外在衝擊的能力，這是屬於情報、分析與研判的能力。 (2) 因應外在衝擊的策略布局，快速擬定策略、動態檢討與快速調整，及創新與備案，所謂 plan B 的能力。 (3) 策略的執行能力，社會共識，動員、協調與落實，資訊回饋。 (4) 危機的檢視，適當研判危機結束(經濟恢復)，政策評估與經驗累積。	2. 感謝委員意見。相關資料庫均有參考，惟在國家別與數據時間方面以目前使用之資料來源最為齊全。 3. 感謝委員意見。本研究在經濟韌性的政府、企業、民間三個構面觀察下，各自包含 4~6 項細指標，這些部份即已納入委員提及之四階段回應的考量。惟本研究以設計一綜合性指標為出發點，應以各層面綜合結果為衡量基準為宜。
(三)第四章內容 1. 建議本研究可規劃多階段的長期研究期程，並確認本年度的目標。 2. 考量研究時程有限，建議先運用單國模型釐清當前美中的重要政策對其產業結構與外貿的影響，研判其政策可能的影響與效益，並得出美中本身的貿易層面衝擊後，再分析對台的產業與貿易結構影響。單國模型分析美中重要政策的影響，類似比較靜態，較有助釐清政策傳導管道。	1. 感謝意見提供。 2. 感謝意見提供。

- | | |
|--|---|
| 3. 貿易資料是已發生的現實，參雜過多的訊息，包括經貿制裁效果、疫情管制封城，供應鏈斷鏈、全球原物料短缺價格上漲、航運效能下滑成本飆升等各種情況，若以實際貿易趨勢單純用以模擬「加徵關稅」效果，恐嚴重偏離現實。 | 3. 感謝意見提供。本研究除了分析美中加徵關稅的直接影響，同時透過跨國產業供應鏈的衝擊影響評估，了解美中台跨國產業供應鏈的依賴關係，以助於釐清美中貿易戰對各國產業的影響。 |
|--|---|

(四)第五章內容

- | | |
|--|---|
| 1. 在公共投資方面，政府推動將資金引導至國家產業投資策略上，多元金融工具創新將扮演重要的角色。 | 1. 感謝委員建議，政策建議部分針對金融面方面研提相關可能作法，請詳 254 頁。 |
| 2. 政府引導企業海外布局以掌握關鍵原物料與能資源為標的，應有利降低超額儲蓄。 | 2. 感謝委員建議，政策建議就促進我國企業對外投資，請詳 257 頁。 |
| 3. 有關「產業創新條例」部分條文修正草案，政府鼓勵個人與企業創投 (CVC, Corporate Venture Capital)投資與原始認股或應募屬新興重要策略性產業之新創事業公司之新發行股票，以扶植其發展，促使新創產業機制進化與持續改善，為我國經濟注入源源不絕的發展動能。 | 3. 感謝委員建議。 |
| 4. 政府擴大適用引導台商回台投資 star-ups 並可在台籌資，對初創企業面向國際亦有所助益。 | 4. 感謝委員建議，促進產業面投資所研提之相關建議，請詳 269 頁。 |

五、國發會產業發展處

研究團隊於競爭優勢、供應鏈韌性等研究課題已作深入的研究，期待研究團隊於期末成果報告提出具體政策建議，以供後續政策規劃參考。

六、國發會經濟發展處吳處長明蕙

- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1. 簡報第 27 頁建議研究團隊應掌 | 1. 感謝委員建議，研究架構已 |
|---------------------|-----------------|

握「台灣資金回流之產業戰略思考」課題重點，應以達到什麼樣的產業面目的為出發點，再回推需採取及推動的策略。

2. 簡報第 25 頁說明研究美中新政對全球貿易供應鏈的路徑分析規劃，並假設 2025 年台灣自美中進口特別是自中國進口會延續 2018-2020 的趨勢，惟近期有關對中貿易趨勢已有變化，2025 是否會延續既有趨勢的假設可再斟酌調整。

七、國發會經濟發展處

1. 建議依據最新發布的 2021 年 IMD 世界競爭力評比資料更新報告所編經濟韌性指標，以提升指標的準確性
 - － 報告編製經濟韌性指標多採用 IMD 的世界競爭力報告資料進行評比。IMD 甫於 6 月 17 日發布 2021 年的最新競爭力評比結果，建議更新報告所編製的經濟韌性指標，俾確切掌握疫情下 2020 年各國的表現，提升所編經濟韌性指標評比的準確性。
2. 建議加強研析美中新政下我國高科技產業鏈因應對策
 - － 美國持續加大對中國科技防堵的力度，對我國產業產生重大影響，在此趨勢下，我國重要高科技產業如 5G、晶

調整如 170 頁所示。並重新加強思考未來我國產業投資發展面向，如 249 頁所示，再進而研提採取策略以引導資金進行實體投資。

2. 感謝意見提供。本研究在跨國產業鏈的衝擊影響評估，改以 2020 為研究基準年，以掌握目前可取得的最新數據資料，進行在美中貿易戰下對美中台跨國產業供應鏈的衝擊影響，以利於提出台灣未來的因應策略。

1. 感謝委員意見。本章主要討論議題為面對疫情之經濟韌性表現，並與疫情前後之經濟成長率變化進行比較，來說明所選指標的優勢。因此應以疫情前或疫情當下的時間點數據為主，無須追求數據更新至最新。

2. 感謝意見提供。研究在報告的第四章第四節已針對美中貿易戰下對台灣產業供應鏈的影響進行評估說明。

片等應如何策略性調整布局，適應新國際供應鏈體系，站穩國際供應鏈的關鍵地位，建議研究團隊於第四節「美中新政對全球貿易供應鏈的路徑分析」（P.111）納入論述研析。

3. 建議強化導引回流資金投入實體投資之誘因機制，尤其是商機的創造

- 目前報告所探討的產業面戰略多偏重於融資面，對產業商機的創造部分著墨較少。由於企業進行投資的最大誘因是獲取利潤，建議宜強化導引資金進行投資的誘因戰略。

(1) 感謝委員建議，本章首先提出未來產業發展可能面貌，並進一步依產業面目的，分別提出不同的促進企業進行實體投資之誘因機制，請詳 234 及 254 頁。

附錄三 期末審查意見回覆

計畫名稱：疫情時代下台灣經濟成長動能與因應韌性之研究	
執行單位：台灣經濟研究院	
審查會議： ☐ 期初報告 ☐ 期中報告 ☒ 期末報告	
審 查 意 見	辦 理 情 形
109 年「疫情時代下台灣經濟成長動能與因應韌性之研究」委託研究報告期中報告審查，意見如下：	
一、會議結論	
1. 本委託研究期末報告大致符合契約書相關規範，原則同意通過。	1. 遵照主席意見辦理。
2. 為使本案研究成果更臻完善，請研究團隊參考評審委員意見，再補充、修正報告內容，並請於三週內提交修正後期末報告。	2. 遵照主席意見辦理。
二、中央大學邱教授俊榮	
1. 報告第 38 頁之長期經濟趨勢應先置前討論後再檢視 Covid-19 疫情是否造成經濟表現偏離長期經濟趨勢，再來論述可能的原因，似較合乎邏輯。	1. 感謝委員意見，已將原報告第 38 頁之第四節內容調整為第三節，原報告第三節內容調整為第四節。
2. 報告中多側重論述電子產業優勢等正面部分，然而台灣長期重硬輕軟，長期而言是否也會扭曲資源的應用排擠其他產業發展等負面效應，建議再補強論述應擔憂的部分並加以檢討。	2. 感謝委員意見，已增加第五節結論，並強化投資生產集中資通訊產業，為未來經濟動能持續提升隱憂之檢討。
3. 台灣內需市場是否已有足夠的力道支撐經濟成長？	3. 感謝委員意見，已於第五節結論中，增加內需對成長動能的支撐相對不足隱憂之檢討，並提出相關之促進內需模式與未來政策研究方向。

4. 因疫情的影響為短期衝擊，投資增加的趨勢是否能持續，會不會因為外在環境改變或趨緩？ 5. 如未針對氣候變遷、ESG 等新興領域進行投資，相關投資是否會產生副作用(資源的負擔等)，建議補充論述。	4. 感謝委員意見，已於第五節結論中，提出因應長期經濟體質轉變，強化內需及經濟動能之相關模式探討。 5. 感謝委員意見，針對應加強氣候變遷及 ESG 概念進行投資，以避免可能產生的副作用之政策建議，已補充於報告第五章第五節二、(二)2.。
6. 投資標的建議多考量舊產業升級轉型或併購，亦應包含 ESG。	6. 感謝委員意見，針對促進投資產業升級轉型、產業併購及導入 ESG 投資之政策建議，已補充於報告第五章第五節內容。
7. 建議設有更多元、廣泛的類主權基金可投入各種不同產業，不限於新創產業。	7. 感謝委員意見，本章針對新興及新創產業，由於其具風險相對較高、民間業者投資意願相對偏低等因素，故研提透過類主權基金方式，由政府投入較大的力道帶頭投資；而針對推動產業數位智慧化方面，因多屬相對成熟型的企業，故希望透過邀集較多的民間企業參與，採設立不同類型的策略型產業基金方式引導民間資金。
8. 報告中錯字以及中國、中國等文字宜再檢視調整，另第 142 頁圖 4-24、圖 4-25 排版有誤請研究團隊修正。	8. 感謝委員意見。報告已修正調整中國、中國等文字，圖 4-24 與 4-25 排版已完成調整。
三、中華經濟研究院劉所長孟俊	
1. 第二章部分 (1) 已擴大 Granger Causality	1. (1) 感謝委員意見。已增添圖 2-

Test 掌握投資、消費、出口及進口對 GDP 的影響，檢定變數相互間的正向影響，建議可以圖像呈現成果。 (2) Chow Predictive Test 說明 2016 年 Q1 後台灣固定資本形成占比出現結構性的變化，關鍵是對量化結果的解釋與論述，建議可就重大政策的效益，穩定內需與提升潛在經濟成長方向等部分進一步研析。 2. 第三章部分，建議可用 Cluster analysis 呈現及分類各國多元化的強韌性表現，並與台灣的強韌性做比對，可強化研究結果的解釋性。 3. 第四章部分，美中新局對跨國供應鏈影響，不僅為生產成本考量也可能是市場因素，建議除量化結果外亦強化成因的相關論述及研析。 4. 第五章部分：建議可對金融工具的多樣性、特色及適用的對象等加強研析，可在政策建議部分予以對接，例如 ESG 等資金引導。	5 內容於報告當中。 (2) 感謝委員意見。針對相關內容已進行補充，請見報告中 P.46-P.51。 2. 感謝委員建議。本研究於報告中 P.70-78，針對政府、企業、民眾三構面之下，在共 15 項細項指標的表現情形均有相應內容，作為多元化韌性表現的說明。 3. 感謝委員意見。本研究除了針對美中貿易戰下的跨國產業關聯影響進行量化分析，並於第四章第四節進行美中關鍵產業競爭發展與美中出口與投資管制影響的質性分析與論述。 4. 感謝委員意見，針對第五章所提出之不同金融工具，已就政策建議依據不同的工具說明其特色、適用對象及資金引導流向。
四、淡江大學蔡教授明芳 1. 投資多集中在半導體產業，以此說明經濟成長關聯似較片面且連結性不足，建議可就投資做更	1. 感謝委員意見，由於第三節之台灣固定資本形成占比，2016 年之後出現結構性變

進一步的細分以觀察對經濟成長的影響 2. 台商回台投資登記金額很多尚未落實實質投資，尚不宜直接納入對台影響的分析論述，建議研究團隊再調整。 3. 建議報告補充說明台灣半導體產業在歐洲、美國設廠及產業連結的隱憂，非僅有正面之論述。	化之觀察與實證分析，所使用之投資資料並無法細分為使用於何項產業，因此補充第四節表 2-10 的三大政策創造產值及帶動投資金額整理。做為政策影響下投資對經濟成長的補充說明。 2. 感謝委員意見，第四節表 2-10 的內容中，針對台商回台投資登記金額，採用官方統計數據，非廠商實際回台投資落地的金額。由於無法取得企業內部之實際投資資料，因此在報告論述上，已調整為未來幾年台灣投資將持續成長的保守論述。但政府官方網站之投資登記金額仍應有一定程度參考價值。 3. 感謝委員意見，2020 年疫情爆發後，由於全球出現晶片荒，全球半導體產業鏈開始重新布局，台積電也積極朝美國、日本甚至歐洲設廠，但進度最快的美國廠及日本廠皆預計 2024 年才開始量產，歐洲設廠仍在初步接觸討論階段，因此台灣半導體產業在歐洲、美國設廠及相關產業連結的影響，對本研究第二章探討全球疫情下台灣經濟表現逆勢成長的既有成因，在時效上並無直接關聯。但已於第二章第
---	--

4. 美國對中國關稅政策已對既有產業產生影響，若未來關稅降低、取消、提高是否會影響現有產業移動趨勢，建議加以研析。 5. 有關各國韌性比較採用的研究方法，選擇緣由、目的以及要解決的問題，建議研究團隊進一步說明。 6. 建議加強在政府完善資金引導環境的部分相關政策建議，避免回台資金只流往股市或房地產。	五節之強化台灣經濟成長動能下，未來建議之政策研究方向中，增列台灣半導體產業全球布局影響之相關分析議題。 4. 感謝委員意見。本研究已針對中國關稅政策對既有產業產生的影響利用跨國產業關聯模型進行分析，此為一線性模型，當關稅降低、取消或提高，其影響效果將為反向的效果，但整體的影響分析，仍需掌握各國產業供應鏈在未來年度在跨國經濟貿易結構所扮演的角色，以使跨國產業鏈的影響分析符合未來的跨國產業發展趨勢。 5. 感謝委員建議。本研究於報告中說明研究方法及選擇緣由，主要根據三大面向，設計指標形式並說明設計原因與目的(P.49-53)。而三大面向指標下細項指標之選取，則於 P.62-66 均已個別說明。 6. 感謝委員意見，針對完善資金引導環境部分，本章研提相關建議於第五章第五節二、(一)當中，另近期政府也持續研提相關對策，如促參法及保險法修正等，惟部分對策仍尚處研議規劃或甫剛推出階段。
---	--

五、本會產業發展處

- | | |
|---|--|
| 1. 報告第 145 頁有關美中新政下的台灣因應策略，目前多聚焦在半導體領域之合作，惟依據 11 月下旬召開之「第 2 屆台美經濟繁榮夥伴對話」會議結論，台美雙方除半導體產業之合作外，在乾淨能源、公共衛生、數位經濟、5G 等領域也都將深化合作關係，建議可將相關資訊更新納入本研究建議之內容。 | 1. 感謝委員意見。本研究已於第四章第五節的結論與建議補充 2021 年 11 月 23 日台灣與美國舉辦第二屆「經濟繁榮夥伴對話」在產業供應鏈韌性的重點內容，並提出台美產業供應鏈合作的建議。 |
| 2. 由於疫情衝已擊造成全球供應體系重組，使供應鏈由長鏈變為短鏈，可於研究建議中納入持續鼓勵台商返台及外商來台擴大投資，以強化我國投資動能並提升台灣供應鏈韌性。 | 2. 感謝委員意見，針對持續鼓勵台商返台及外商來台擴大投資相關建議，已補充於報告第五章第五節內容。 |
| 3. 報告第 214 頁，有關「促進私募股權基金投資產業輔導管理要點」部分，敘及未來私募股權基金只要經由本會審核並出具資格函，保險業者即可直接進行投資一節，鑑於保險業者之目的事業主管機關為金管會，保險業者進行投資仍須遵循目的事業主管機關之規定，建議研究團隊補充相關文字。 | 3. 感謝委員意見，針對促進私募股權基金投資產業輔導管理要點部分的論述，已於報告內容進行修正及補充。 |

六、本會經濟發展處吳處長明蕙

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. 簡報第 17 頁提及台灣政府韌性排名第 10，主要原因是財政指標政策指標排名第 4，解釋性不足，是否為政府透明度、政府效率等排名較後導致？建議加以解釋說明。 | 1. 感謝委員建議。已由報告中將相關說明增補於簡報 P.17。 |
|---|---------------------------------|

2. 簡報第 18 頁 DEA 方法，前面國家排名皆為 1 並無顯著差異，建議強化解釋可驗證 PCA 研究結果的脈絡。	2. 感謝委員建議。國家排名皆為 1，且 23 個國家都在效率點上，表示所有的細項指標都在效率點上，已無可以再比較的差異。
六、本會經濟發展處	
1. 請研究團隊將專家座談會會議紀錄納入報告中:請研究團隊將專家座談會的會議重點及重要資訊補充於報告中，有利於讀者了解專家座談會探討之議題重點及業界來賓分享之業界看法，以厚實研究報告實務面的分析內容。	1. 感謝委員意見，已補充 2 場座談會之會議記錄於附錄十三與附錄十四。
2. 第二章「全球疫情下台灣經濟表現逆勢成長的關鍵性成因」，建請更新 2020、2021 年經濟數據資料及強化研析:110 年 11 月 26 日主計總處公布最新國民所得統計資料，其中 2019 及 2020 年資料有修正，2021 年預測值亦進行更新，請更新報告內 2019 及 2020 年相關國民所得資料。	2. 感謝委員意見，已根據最新數據更新報告相關資料。
3. 第三章「台灣經濟韌性表現的構成要素特質分析」，補充說明 DEA 方法對「產出」部分所採用的指標:運用 DEA 方法須有「投入」及「產出」的數據資料，本文運用各項韌性指標為投入的變數；請補充說明「產出」的變數內容。另推估結果雖 23 個位於效率點的國家多係韌性評比中排名較前的國家，但仍無法評斷此 23 個國家的排名順序。建	3. 感謝委員建議。本研究 DEA 方法參考 Tone(2001)，僅由產出面來進行 DEA 分析，故所有指標均視為產出面資料，且無須投入面資料。相關說明增補於 P.53，與參考國外文獻第 61。另有關 23 個位於效率點的國家無法評斷排名順序之建議，已增補於報告 P.84。

議可列為未來後續的改進方向。 4. 第四章「美中新政局勢對全球貿易供應鏈影響與台灣因應對策」，建議於美中進口變化的分析中納入疫情的影響說明：本文分析 2018 年前後美國自中國及台灣進口的變化；以及中國自美國及台灣進口的變化，完全認為係因美中相互提高關稅所造成的影響；惟 2020 年發生疫情，應對美中的進口亦產生影響。建議宜將疫情的影響納入解釋。 5. 第五章「台灣資金回流之產業戰略思考」： (1) 引導資金投資產業對策中，請增列有關服務業部分尤其是如何協助服務業進行數位化轉型 (2) 更新我國推動相關政策之實績 目前報告有關三大投資方案執行績效(P.173P.175、P.177)僅至 2021 年 1 月，請更新；境外資金回台投資的績效(P.220)亦請更新。 6. 文字勘誤修正 (1) 提及長期停滯 (Secular Stagnation) 困境經濟學名詞，請以適當之文字篇幅或註解闡明名詞意涵，以利讀者了解。(P.1) (2) 提及經濟成長可從生產面	4. 感謝委員意見。本研究已將 2020 年美中進口變化補充說明 COVID-19 對中國產業供應鏈的衝擊影響，促使美國對中國進口依賴的降低，進而提高對台灣產業估應鏈的依賴。 5. 感謝委員意見 (1)據全球產業發展趨勢及資金回流，皆以促進數位轉型及製造業為主，惟就過去研發投資抵減於投資服務業有較難認定問題，故本章以研提引導資金投資製造業為主。未來若規劃引導投資服務業，建議可從投資抵減方面進行相關機制之調整。 (2)由於文中回台投資逐筆數據資料取得是由委辦單位發文代為索取之限制影響，故報告僅呈現截至 2021 年 1 月彙整各廠商投資之執行績效。 6. (1)已補充。 (2)已補充。
--	--

(供給面)、所得面(分配面)、與支出面(消費面)三面向觀察，惟後段僅就供給面及需求消費面提出解釋，建議補充所得面的論述說明，以完善文章前後對應性。(P.2)	
(3) 註釋部分數字標記請上標。(P.2)	(3)已修正。
(4) 參閱之報告及引用相關文獻請於適當處標示資料來源，(P.2、P.8、P.9、P.172 等)	(4)已修正。
(5) P.15 倒數第五行全球「兢」爭力應為競，請調整。	(5)已修正。
(6) P.53 第二行及 P.54 圖 3-2 包「落」分析應為絡，請調整。	(6)已修正。
(7) P.59 圖 3-3 各國英文名倒置，請翻譯為中文並調整呈列方式。	(7)已修正。
(8) P.63 第二段第五行賄「絡」指標應為賂，請調整。	(8)已修正。
(9) P.66 最後一行「脂」數值應為指，請調整。	(9)已修正。
(10)P.67 第二項第三行除以所「以」資料應為有，請調整。	(10)已修正。
(11)P.81 表格呈現方式請與其他排名表格一致。	(11)已修正。
(12)P.114 第二行「錯誤！找不到參照來源」，請調整。	(12)已修正。
(13)P.121 圖表文字錯位且字樣模糊不清，請調整。	(13)已修正。
(14)P.126 表 4-10 各列之標題請再調整。	(14)已修正。
(15)P130.第 4 行「美國自中國進口」等文字應為「中國自美	(15)已修正。

國進口」，請調整。 (16)P.142 第一行美中台跨「過」 產業供應鏈的影響應為國， 請調整。 (17)P.144 圖 4-24 美國電子零組 件自中國與台灣進口金額 的變動漏圖，請調整。 (18)P.143 倒數第八行「部分產品 進口為衰退降」有贅字。 (19)P.147 第六行「觀查」有誤， 請調整。 (20)P.210 第二段「將強投資策略 性製造業實施方案」有誤， 請調整。 (21)P.240 第二段第 4 行「原由 開採以」有誤，請調整。	(16)已修正。 (17)已修正。 (18)已修正。 (19)已修正。 (20)已修正。 (21)已修正。
--	---

附錄四 指標權重計算方式

以政府層面分項總指標 G_i 為例，共選取四個細項指標 g_{i1} 、 g_{i2} 、 g_{i3} 、 g_{i4} ，透過 PCA 的方法，可得出四個主成分對應的特徵值 (eigenvalue)，以及根據此特徵值可解釋總變異之比例，則：

若四個主成分解釋總變異比重向量為：

$$S = \begin{bmatrix} S_1 \\ S_2 \\ S_3 \\ S_4 \end{bmatrix},$$

且四項細指標對應四個主成分的負載矩陣為：

$$C = \begin{bmatrix} c_{11} & c_{12} & c_{13} & c_{14} \\ c_{21} & c_{22} & c_{23} & c_{24} \\ c_{31} & c_{32} & c_{33} & c_{34} \\ c_{41} & c_{42} & c_{43} & c_{44} \end{bmatrix},$$

則(2)式中 g_{i1} 、 g_{i2} 、 g_{i3} 、 g_{i4} 的權重為：

$$I = \begin{bmatrix} \theta_1 \\ \theta_2 \\ \theta_3 \\ \theta_4 \end{bmatrix} = \left(\frac{1}{[1 \ 1 \ 1 \ 1] \times (C \times S)} \right) (C \times S) \quad .$$

附錄五 政府構面細項指標分數與原始資料

	指標分數				原始資料			
	政府債務	政府透明度	政府效率	民眾參與	政府債務	政府透明度	政府效率	民眾參與
澳大利亞	30.93	63.68	75.58	90.90	60.41	6.37	7.56	9.09
奧地利	22.05	62.22	70.28	82.90	84.76	6.22	7.03	8.29
比利時	15.88	40.94	75.08	76.40	117.70	4.09	7.51	7.64
加拿大	16.30	66.76	67.84	92.20	114.65	6.68	6.78	9.22
哥倫比亞	27.39	27.56	13.33	71.30	68.23	2.76	1.33	7.13
賽普勒斯	15.78	48.46	36.92	75.90	118.40	4.85	3.69	7.59
捷克	47.75	38.49	30.94	76.90	39.13	3.85	3.09	7.69
丹麥	54.10	77.61	89.04	92.20	34.54	7.76	8.90	9.22
愛沙尼亞	100.00	46.67	66.67	79.00	18.69	4.67	6.67	7.90
芬蘭	27.52	74.52	85.00	92.50	67.91	7.45	8.50	9.25
法國	15.74	52.94	67.29	81.20	118.74	5.29	6.73	8.12
德國	25.50	62.96	79.17	86.80	73.28	6.30	7.92	8.68
希臘	9.10	51.11	42.00	74.30	205.25	5.11	4.20	7.43
香港	44.60	63.43	76.00	60.20	41.90	6.34	7.60	6.02
匈牙利	24.14	37.57	24.15	66.30	77.42	3.76	2.42	6.63
冰島	36.12	66.36	74.77	95.80	51.73	6.64	7.48	9.58
愛爾蘭	29.35	67.92	67.08	92.40	63.68	6.79	6.71	9.24
以色列	24.42	48.78	47.32	78.60	76.52	4.88	4.73	7.86
義大利	11.55	32.86	31.17	75.20	161.85	3.29	3.12	7.52
日本	7.02	39.65	65.64	79.90	266.18	3.97	6.56	7.99
韓國	38.60	48.92	45.68	80.00	48.41	4.89	4.57	8.00
拉脫維亞	42.41	50.67	41.33	74.90	44.06	5.07	4.13	7.49
立陶宛	38.73	46.82	45.41	75.00	48.25	4.68	4.54	7.5
盧森堡	69.45	64.86	76.23	88.10	26.91	6.49	7.62	8.81
馬來西亞	27.65	54.74	37.81	71.60	67.58	5.47	3.78	7.16
墨西哥	28.51	19.24	14.10	60.90	65.54	1.92	1.41	6.09
荷蘭	31.50	73.61	83.11	90.10	59.32	7.36	8.31	9.01
紐西蘭	38.91	70.51	85.76	92.60	48.02	7.05	8.58	9.26
挪威	46.72	73.67	69.33	98.70	40.00	7.37	6.93	9.87
波蘭	31.14	30.77	49.69	66.20	60.00	3.08	4.97	6.62
葡萄牙	13.62	38.07	38.54	80.30	137.24	3.81	3.85	8.03
卡達	27.46	76.81	77.23	31.90	68.06	7.68	7.72	3.19
新加坡	14.24	79.74	84.74	60.20	131.19	7.97	8.47	6.02
斯洛伐克	30.24	15.22	8.36	71.70	61.79	1.52	0.84	7.17
斯洛維尼亞	23.08	42.78	42.62	75.00	80.96	4.28	4.26	7.50
西班牙	15.19	28.00	39.30	82.90	123.04	2.80	3.93	8.29
瑞典	44.64	78.18	76.58	93.90	41.86	7.82	7.66	9.39
瑞士	38.33	78.98	80.59	90.30	48.75	7.90	8.06	9.03
台灣	52.49	57.43	60.20	77.30	35.60	5.74	6.02	7.73
泰國	37.04	39.59	26.33	63.20	50.45	3.96	2.63	6.32
土耳其	44.85	34.18	40.36	40.90	41.67	3.42	4.04	4.09
英國	17.30	55.29	74.71	85.20	108.03	5.53	7.47	8.52
美國	14.25	49.46	57.42	79.60	131.18	4.95	5.74	7.96

附錄六 企業構面細項指標分數

	資金融通	金融服務	金融穩健	數位導入	應變能力	靈活度
澳大利亞	58.10	69.20	99.20	53.41	58.60	54.09
奧地利	62.40	69.44	96.20	55.00	66.39	68.61
比利時	58.40	67.50	95.10	53.23	58.44	60.31
加拿大	60.20	77.03	100.00	70.27	67.84	67.67
哥倫比亞	48.00	45.33	92.60	52.03	55.13	58.46
賽普勒斯	47.40	65.77	37.60	53.46	57.65	54.62
捷克	56.50	61.51	93.50	58.87	63.02	60.00
丹麥	60.50	74.70	96.00	72.71	74.75	76.10
愛沙尼亞	54.50	60.00	99.60	63.39	63.33	71.86
芬蘭	74.90	79.52	97.60	66.02	64.34	64.05
法國	54.80	61.43	94.80	47.06	52.62	50.82
德國	67.50	66.90	98.00	43.91	55.36	57.37
希臘	26.70	43.25	8.90	51.50	57.78	50.25
香港	70.20	76.70	99.70	62.67	77.50	75.38
匈牙利	50.20	53.08	92.60	46.54	44.86	47.92
冰島	59.00	62.15	95.20	73.94	73.94	71.82
愛爾蘭	47.90	65.83	77.90	68.51	70.42	73.33
以色列	61.60	55.61	98.40	69.00	65.50	63.90
義大利	38.10	48.93	72.00	45.71	64.50	55.36
日本	64.80	58.97	98.60	43.45	40.00	33.22
韓國	54.80	52.97	100.00	72.60	64.93	68.22
拉脫維亞	50.40	49.55	89.90	61.33	60.89	57.78
立陶宛	46.00	53.81	94.60	68.24	73.81	75.95
盧森堡	63.30	64.86	99.40	60.00	66.38	64.93
馬來西亞	66.70	68.47	97.90	59.71	61.90	59.70
墨西哥	45.40	54.17	96.80	48.65	56.38	53.71
荷蘭	63.80	72.00	96.40	64.59	68.03	67.56
紐西蘭	65.20	69.15	99.90	50.00	61.36	56.61
挪威	65.00	73.22	99.00	70.51	68.28	72.00
波蘭	48.50	61.85	93.00	58.15	60.00	63.38
葡萄牙	47.50	56.87	74.20	55.90	57.11	52.93
卡達	70.10	76.96	97.60	73.40	71.30	66.88
新加坡	69.80	77.37	98.20	66.32	66.58	66.13
斯洛伐克	52.90	50.15	93.50	43.33	46.87	50.61
斯洛維尼亞	54.00	62.22	94.50	56.48	62.59	64.86
西班牙	54.30	60.35	92.00	43.51	59.48	58.78
瑞典	62.30	76.53	98.70	73.77	70.00	72.47
瑞士	66.10	74.15	99.70	59.02	66.98	67.03
台灣	69.80	71.29	100.00	69.80	75.49	77.65
泰國	58.70	75.51	94.80	58.98	61.22	59.18
土耳其	49.60	63.64	95.30	55.56	70.91	68.36
英國	62.60	70.59	99.50	59.71	64.12	63.28
美國	74.80	77.83	98.70	63.66	66.52	67.61

附錄七 企業構面細項原始資料

	資金融通	金融服務	金融穩健	數位導入	應變能力	靈活度
澳大利亞	58.10	6.92	99.20	5.34	5.86	5.41
奧地利	62.40	6.94	96.20	5.50	6.64	6.86
比利時	58.40	6.75	95.10	5.32	5.84	6.03
加拿大	60.20	7.70	100.00	7.03	6.78	6.77
哥倫比亞	48.00	4.53	92.60	5.20	5.51	5.85
賽普勒斯	47.40	6.58	37.60	5.35	5.76	5.46
捷克	56.50	6.15	93.50	5.89	6.30	6.00
丹麥	60.50	7.47	96.00	7.27	7.47	7.61
愛沙尼亞	54.50	6.00	99.60	6.34	6.33	7.19
芬蘭	74.90	7.95	97.60	6.60	6.43	6.40
法國	54.80	6.14	94.80	4.71	5.26	5.08
德國	67.50	6.69	98.00	4.39	5.54	5.74
希臘	26.70	4.33	8.90	5.15	5.78	5.03
香港	70.20	7.67	99.70	6.27	7.75	7.54
匈牙利	50.20	5.31	92.60	4.65	4.49	4.79
冰島	59.00	6.22	95.20	7.39	7.39	7.18
愛爾蘭	47.90	6.58	77.90	6.85	7.04	7.33
以色列	61.60	5.56	98.40	6.90	6.55	6.39
義大利	38.10	4.89	72.00	4.57	6.45	5.54
日本	64.80	5.90	98.60	4.34	4.00	3.32
韓國	54.80	5.30	100.00	7.26	6.49	6.82
拉脫維亞	50.40	4.95	89.90	6.13	6.09	5.78
立陶宛	46.00	5.38	94.60	6.82	7.38	7.60
盧森堡	63.30	6.49	99.40	6.00	6.64	6.49
馬來西亞	66.70	6.85	97.90	5.97	6.19	5.97
墨西哥	45.40	5.42	96.80	4.87	5.64	5.37
荷蘭	63.80	7.20	96.40	6.46	6.80	6.76
紐西蘭	65.20	6.92	99.90	5.00	6.14	5.66
挪威	65.00	7.32	99.00	7.05	6.83	7.20
波蘭	48.50	6.18	93.00	5.82	6.00	6.34
葡萄牙	47.50	5.69	74.20	5.59	5.71	5.29
卡達	70.10	7.70	97.60	7.34	7.13	6.69
新加坡	69.80	7.74	98.20	6.63	6.66	6.61
斯洛伐克	52.90	5.01	93.50	4.33	4.69	5.06
斯洛維尼亞	54.00	6.22	94.50	5.65	6.26	6.49
西班牙	54.30	6.04	92.00	4.35	5.95	5.88
瑞典	62.30	7.65	98.70	7.38	7.00	7.25
瑞士	66.10	7.41	99.70	5.90	6.70	6.70
台灣	69.80	7.13	100.00	6.98	7.55	7.76
泰國	58.70	7.55	94.80	5.90	6.12	5.92
土耳其	49.60	6.36	95.30	5.56	7.09	6.84
英國	62.60	7.06	99.50	5.97	6.41	6.33
美國	74.80	7.78	98.70	6.37	6.65	6.76

附錄八 民眾構面細項指標分數

	儲蓄習慣	教育程度	行動通訊	通訊科技	網路使用
澳大利亞	48.20	52.48	100.00	71.59	86.50
奧地利	64.74	41.61	93.30	83.94	87.70
比利時	58.70	47.28	94.10	82.15	88.70
加拿大	47.70	62.97	77.70	85.75	91.00
哥倫比亞	43.21	29.87	40.30	64.31	62.30
賽普勒斯	35.35	59.80	37.70	78.43	84.40
捷克	65.42	32.58	91.00	74.72	80.70
丹麥	69.91	47.10	97.80	95.42	97.60
愛沙尼亞	76.34	42.76	76.20	84.75	89.40
芬蘭	59.01	41.82	98.70	96.90	88.90
法國	54.52	48.05	78.70	87.29	82.00
德國	70.54	33.26	49.50	66.27	89.70
希臘	31.32	42.41	79.20	71.60	73.00
香港	56.45	61.00	96.70	92.88	89.40
匈牙利	62.30	30.59	99.10	76.26	76.10
冰島	52.69	47.06	89.10	94.24	99.00
愛爾蘭	94.90	55.45	86.40	65.96	84.50
以色列	55.98	47.04	65.90	73.66	81.60
義大利	53.71	27.74	66.00	71.96	74.40
日本	64.63	61.51	100.00	77.93	84.60
韓國	81.23	69.80	97.40	91.23	95.90
拉脫維亞	58.18	43.81	91.00	82.67	83.60
立陶宛	36.81	55.19	90.20	92.94	79.70
盧森堡	49.78	54.99	52.00	84.93	97.10
馬來西亞	56.66	36.00	86.80	75.11	81.20
墨西哥	45.36	23.59	73.50	64.00	65.80
荷蘭	71.68	49.10	94.20	92.30	94.70
紐西蘭	48.72	43.79	84.00	82.37	90.80
挪威	75.90	48.66	98.90	89.15	96.50
波蘭	46.78	43.48	78.00	74.46	77.50
葡萄牙	49.10	37.37	43.20	93.01	74.70
卡達	100.00	18.00	85.60	87.23	99.70
新加坡	88.54	79.70	100.00	92.80	88.20
斯洛伐克	45.84	39.16	72.10	76.42	80.70
斯洛維尼亞	61.91	44.11	97.70	82.45	79.70
西班牙	54.90	46.51	82.10	85.04	86.10
瑞典	68.95	48.37	88.00	95.32	92.10
瑞士	71.03	52.70	94.30	90.69	89.70
台灣	84.56	72.00	100.00	83.37	92.80
泰國	66.55	32.00	97.40	83.27	56.80
土耳其	61.07	35.33	97.30	76.00	71.00
英國	32.21	51.81	91.90	81.76	94.90
美國	44.46	50.38	89.20	87.96	87.30

附錄九 民眾構面細項原始資料

	儲蓄習慣	教育程度	行動通訊	通訊科技	網路使用
澳大利亞	20.29	52.48	100.00	7.16	86.50
奧地利	27.25	41.61	93.30	8.39	87.70
比利時	24.71	47.28	94.10	8.22	88.70
加拿大	20.08	62.97	77.70	8.58	91.00
哥倫比亞	18.19	29.87	40.30	6.43	62.30
賽普勒斯	14.88	59.80	37.70	7.84	84.40
捷克	27.54	32.58	91.00	7.47	80.70
丹麥	29.42	47.10	97.80	9.54	97.60
愛沙尼亞	32.13	42.76	76.20	8.47	89.40
芬蘭	24.83	41.82	98.70	9.69	88.90
法國	22.94	48.05	78.70	8.73	82.00
德國	29.69	33.26	49.50	6.63	89.70
希臘	13.18	42.41	79.20	7.16	73.00
香港	23.76	61.00	96.70	9.29	89.40
匈牙利	26.22	30.59	99.10	7.63	76.10
冰島	22.17	47.06	89.10	9.42	99.00
愛爾蘭	39.94	55.45	86.40	6.60	84.50
以色列	23.56	47.04	65.90	7.37	81.60
義大利	22.60	27.74	66.00	7.20	74.40
日本	27.20	61.51	100.00	7.79	84.60
韓國	34.19	69.80	97.40	9.12	95.90
拉脫維亞	24.49	43.81	91.00	8.27	83.60
立陶宛	15.49	55.19	90.20	9.29	79.70
盧森堡	20.95	54.99	52.00	8.49	97.10
馬來西亞	23.85	36.00	86.80	7.51	81.20
墨西哥	19.09	23.59	73.50	6.40	65.80
荷蘭	30.17	49.10	94.20	9.23	94.70
紐西蘭	20.50	43.79	84.00	8.24	90.80
挪威	31.94	48.66	98.90	8.92	96.50
波蘭	19.69	43.48	78.00	7.45	77.50
葡萄牙	20.67	37.37	43.20	9.30	74.70
卡達	42.09	18.00	85.60	8.72	99.70
新加坡	37.27	79.70	100.00	9.28	88.20
斯洛伐克	19.29	39.16	72.10	7.64	80.70
斯洛維尼亞	26.06	44.11	97.70	8.25	79.70
西班牙	23.10	46.51	82.10	8.50	86.10
瑞典	29.02	48.37	88.00	9.53	92.10
瑞士	29.89	52.70	94.30	9.07	89.70
台灣	35.59	72.00	100.00	8.34	92.80
泰國	28.01	32.00	97.40	8.33	56.80
土耳其	25.70	35.33	97.30	7.60	71.00
英國	13.56	51.81	91.90	8.18	94.90
美國	18.71	50.38	89.20	8.80	87.30

附錄十 經濟韌性總指標與各分項總指標分數

國家	總指標	政府	企業	民眾	國家	總指標	政府	企業	民眾
澳大利亞	64.91	58.32	66.77	68.32	立陶宛	60.38	49.98	66.57	64.33
奧地利	64.02	50.35	70.52	70.47	盧森堡	65.72	74.27	70.91	58.24
比利時	59.53	40.99	66.72	70.55	馬來西亞	58.92	44.60	70.82	63.19
加拿大	62.62	47.76	74.61	67.19	墨西哥	44.22	27.93	59.27	49.93
哥倫比亞	42.23	30.97	58.62	42.54	荷蘭	71.08	61.62	73.10	76.54
賽普勒斯	45.00	37.02	50.06	47.86	紐西蘭	65.67	65.91	68.58	63.91
捷克	59.85	47.56	66.38	65.18	挪威	74.83	68.71	75.67	78.47
丹麥	76.00	74.90	75.75	76.84	波蘭	55.11	41.76	64.21	60.12
愛沙尼亞	70.23	72.68	68.88	69.50	葡萄牙	46.72	34.28	57.73	50.30
芬蘭	69.29	60.00	76.50	71.68	卡達	61.21	44.34	77.40	65.55
法國	57.34	43.19	61.57	65.80	新加坡	70.55	44.40	75.72	90.71
德國	57.35	54.67	66.49	54.30	斯洛伐克	45.50	25.45	57.41	57.44
希臘	39.40	32.35	28.60	53.62	斯洛維尼亞	59.70	41.35	66.22	70.91
香港	70.68	58.22	77.74	75.62	西班牙	53.56	33.42	61.95	66.34
匈牙利	52.84	35.23	57.16	65.23	瑞典	73.19	69.10	76.26	74.12
冰島	68.01	62.46	72.46	69.20	瑞士	72.82	66.10	73.45	77.03
愛爾蘭	68.09	57.18	65.74	77.57	台灣	76.35	61.16	78.06	86.70
以色列	57.72	44.81	69.72	60.76	泰國	58.29	40.73	69.24	66.18
義大利	45.00	29.72	52.63	53.44	土耳其	57.45	40.24	66.50	66.11
日本	55.42	31.36	58.39	77.02	英國	58.86	46.42	71.26	61.25
韓國	69.95	51.39	68.70	85.84	美國	59.37	39.79	76.75	65.94
拉脫維亞	61.33	51.35	61.72	68.35					

附錄十一 各分項總指標排名彙整

	政府	企業	民眾		政府	企業	民眾
澳大利亞	12	23	19	立陶宛	19	25	29
奧地利	18	17	15	盧森堡	2	15	35
比利時	30	24	14	馬來西亞	24	16	31
加拿大	20	10	20	墨西哥	42	35	41
哥倫比亞	40	36	43	荷蘭	9	12	9
賽普勒斯	34	42	42	紐西蘭	7	22	30
捷克	21	28	28	挪威	5	9	4
丹麥	1	7	8	波蘭	28	31	34
愛沙尼亞	3	20	16	葡萄牙	36	38	40
芬蘭	11	5	12	卡達	26	3	26
法國	27	34	25	新加坡	25	8	1
德國	15	27	37	斯洛伐克	43	39	36
希臘	38	43	38	斯洛維尼亞	29	29	13
香港	13	2	10	西班牙	37	32	21
匈牙利	35	40	27	瑞典	4	6	11
冰島	8	13	17	瑞士	6	11	6
愛爾蘭	14	30	5	台灣	10	1	2
以色列	23	18	33	泰國	31	19	22
義大利	41	41	39	土耳其	32	26	23
日本	39	37	7	英國	22	14	32
韓國	16	21	3	美國	33	4	24
拉脫維亞	17	33	18				

**附錄十二 樣本國家 2020 年 GDP 與工業生產指數成長率相
較於 2015~2019 年平均成長率之差**

國家	GDP	工業生產	國家	GDP	工業生產
澳大利亞	-5.40	-3.52	立陶宛	-5.09	-6.92
奧地利	-9.50	-9.28	盧森堡	-4.61	-10.61
比利時	-7.86	-7.16	馬來西亞	-10.45	-7.79
加拿大	-7.57	-10.38	墨西哥	-10.37	-9.91
哥倫比亞	-9.96	-10.05	荷蘭	-6.24	-4.57
賽普勒斯	-10.98	-14.79	紐西蘭	-4.99	-5.11
捷克	-9.01	-10.82	挪威	-2.81	4.92
丹麥	-6.55	-8.08	波蘭	-7.17	-7.14
愛沙尼亞	-6.81	-8.08	葡萄牙	-10.26	-8.09
芬蘭	-5.73	-6.27	卡達	-3.92	0.57
法國	-10.01	-11.20	新加坡	-8.69	2.74
德國	-7.05	-10.64	斯洛伐克	-8.45	-12.49
希臘	-10.55	-3.98	斯洛維尼亞	-11.14	-10.71
香港	-8.10	-	西班牙	-13.56	-10.96
匈牙利	-10.10	-10.98	瑞典	-5.01	-7.22
冰島	-12.50	-	瑞士	-4.83	-7.99
愛爾蘭	-3.75	5.87	台灣	0.30	4.74
以色列	-7.93	-0.43	泰國	-9.83	-10.10
義大利	-9.88	-12.35	土耳其	-3.49	-0.91
日本	-6.01	-10.62	英國	-11.40	-9.20
韓國	-3.70	-1.69	美國	-5.80	-7.94
拉脫維亞	-6.39	-5.67			

附錄十三 「美中新政對全球貿易供應鏈影響與因應」專家 座談會會議紀錄

「美中新政對全球貿易供應鏈影響與因應」 專家座談會 會議紀錄

時 間：110年8月23日(星期一)下午2：00～4：30

地 點：台經院606會議室（視訊軟體:Microsoft Teams）

主 席：張建一院長

出席人員：中華經濟研究院

台灣區電機電子工業同業公會

嘉義大學應用經濟系

資策會MIC

工研院產科國際所

台灣經濟研究院

陳信宏所長

廖志容副秘書長

林幸君教授

陳子昂資深研究總監

李冠樺副組長

花佳正所長

林虹妤副所長

陳玟吟副研究員

黃科智助理研究員

紀 錄：王錦治小姐

《會議紀要》

壹、研究人員報告：

陳玟吟副研究員報告【略】

貳、討論紀要：

【陳子昂資深研究總監】

1. 美中科技戰對台灣影響最大的產業是半導體，雙方未來合作首要也是半導體，美國強在上游設計，台灣是下游代工及封測，合作可謂優勢互補，須留意中國在封測產業市占排第二已有增強態勢。建議美台應組成半導體聯盟並有官方支持穩固產業競爭力。
2. 經 MIC 調查，資通訊廠商因應情勢在全球布局的變化並沒有縮減中國產能，僅將新增產能移往美墨、東歐及東南亞，北美及台灣為高階產線，

其餘是中低階。然而目前除中國以外其餘都難以獲利，但廠商仍必須採取分散風險措施。

3. 美中科技戰反而紅色供應鏈崛起，以蘋果為例，紅色供應鏈比重逐漸加大，甚至中國立訊已可取得高階產能代工，整體供應鏈愈發完整值得警惕。
4. 台商發展策略是追隨市場、Quick Follow 及彈性生產，美方若要求去中將使廠商成本增加，除非美方訂單及毛利增加否則將使廠商被迫以利益導向為主。
5. 台美合作除了半導體外，資安、5G 及電動車都是首要範疇。而台灣供應鏈亦應加速數位轉型，廠商對智慧城市商機及跨域創新愈見著重，亦即軟硬系統整合，投入最多的是智慧醫療、智慧交通及智慧農業。

【李冠樺副組長】

1. 美中新政分析重點在關鍵科技的發展以及關鍵供應鏈的移轉，從金流變動及上游關鍵原物料的變化，即可看出供應鏈變化的趨勢。
2. 中國大力打壓網路業，企圖重啟製造業，應密切觀察其政策發展。
3. 台灣若要建立跨國半導體發展供應鏈可能會弱化原有台灣半導體優勢，因此應強化維繫自有優勢為要。
4. 台灣是否為成為美國關鍵技術外流的破口會影響美台雙方合作機制。
5. 台灣與中國的供應鏈合作關係變化，若將中國視為市場端，因勢利導即可。

【林幸君教授】

1. 主要從過去貿易資料分析，缺少對疫情時代下影響面相之分析論述。
2. 簡報第十頁、第十一頁，標題 2019 年美國自中國與台灣進口加徵關稅，美國對台灣是否加徵關稅，標題容易誤解需再確認。
3. 簡報第十八頁，宜再說明附加價值以及國內生產鏈對外國依賴度的計算方式。
4. 簡報第十九頁，僅呈現中間財進口依賴度，無最終財。
5. 簡報第二十四頁，台灣因應美中貿易戰的直接效果是對美國出口增加及對中國進口增加，結論從何而來？台灣對中國出口是否增加？台商返台設廠效應是否有納入分析？
6. 台灣投入產出表 2018 年使用主計處資料，其為年表非基本表，使用表是購買者價格，非生產者價格，應注意評價基礎問題。美中台的部門不同，亦必須留意對照差異。建議更新資料至 2020 年。

【廖志容副秘書長】

1. 中美貿易戰下，廠商受客戶要求或自身戰略布局考量的確有所影響，以公會會員廠商來說，60%供應鏈仍在中國，15%高階技術移回台灣，其餘布局美墨邊界及東歐。
2. 台灣半導體發展供應鏈應開始布局第三代半導體、電動車、5G。
3. 雖然美中貿易戰、Covid-19 疫情等因素造成廠商在全球布局有所轉移，但最終仍是客戶、營收導向，不管是合作聯盟或是維持自有優勢都應兼顧。
4. 台灣的生存之道仍是要加強自身的研發實力。

【陳信宏所長】

1. 除了投入產出表更新外，建議輔以其他國家的觀察，例如廠商布局的移動或是台灣出口的變化，藉以觀察新的傾向或趨勢，且是否形成一定的規模與影響，亦須將貿易與投資做綜合分析。
2. 資料數據更新且必須充分了解數據的意義，使研究分析的過程更細緻更具說服力。
3. 美中新政應聚焦於拜登上台後的政策而非川普時代之政策。
4. 對供應鏈影響分析不能只看中間財，供應鏈未來的趨勢是以市場為中心的全球價值鏈，廠商會分化成服務中國的供應鏈及服務美國的供應鏈，其規模與成長力將視其訂單利潤多寡而定。
5. 近期中國規管網路產業可能想要轉移資源到中央設定的重點產業，後續影響值得關注。

【張建一院長】

1. 台灣的投入產出表建議使用 2016 基本表結構再用貿易資料轉換成 2017 年，美國及中國有 2017 年資料，再整理部門類品後可解決比較基礎問題。若是結構相同，亦可嘗試放大至 2020 年。

附錄十四 「台灣資金回流之產業戰略思考」專家座談會會議紀錄

「台灣資金回流之產業戰略思考」 專家座談會 會議紀錄

時間：110年8月26日(星期四)上午9：30～11：30

地點：台經院606會議室（視訊軟體:Microsoft Teams）

主席：張建一院長

出席人員：南部科學園區管理局

數位經濟暨產業發展協會

全國工業總會

中華經濟研究院

台北市電腦商業同業公會

台灣經濟研究院

蘇振綱局長

陳正然理事長

邱碧英副祕書長

王健全副院長

張笠副總幹事

花佳正所長

林虹好副所長

黃羽慈助理研究員

紀錄：王錦治小姐

《會議紀要》

壹、研究人員報告：

黃羽慈助理研究員報告【略】

貳、討論紀要：

【蘇振綱局長】

6. 園區本作為一個產業聚集的基地，現在應以打造一個創新生態系統為願景，要考慮的面相有資金、人才、技術、場域以及好的營運模式，先期就是營造一個友善人才的場域讓資金願意投入。
7. 南科目前不管先進半導體或成熟半導體製程廠商都在持續投資，例如聯電、台積電，利基型記憶體如華邦電，次世代化合物半導體如穩懋，台商回流如鵬鼎，外資如艾司摩爾、東京威力科創、英特格，光電產業亦持續優化投資發展。由於廠商和人才聚集會帶動週邊生活機能發展，因此應優先引導資金至產業聚落周邊的商業或服務業。

8. 未來園區可以扮演產業數位轉型及創新研發的樞紐，加強軟硬整合，如人才訓練、教育體制發展、基礎建設投入等，企圖營造一個適合軟體人才發展的環境。
9. 開發園區或經營既有園區須與當地地方政府密切配合，最重要是交通。
10. 建議利用天使基金機制引導資金到新創產業。
11. 厚實產業規模應先維持既有優勢，例如半導體產業。
12. 產業發展必須要有前瞻性與確實的投資標的，加上民間資金在評估過風險報酬後的投入。未來淨零排放、循環經濟、太空經濟等也是值得思考的方向。
13. 將資金或是基金運作引導到具未來前瞻性的產業，但初期高風險產業的監管機制仍不可忽略，同時也應允許產業可能有失敗的機會。

【張笠副總幹事】

6. 大型企業例如半導體廠商籌措資金已非問題，應著重在協助掃除發展的障礙，例如五缺。
7. 資金應導往中上型產業協助升級或加強智慧化，例如機械、化工產業，助其增加競爭力。
8. 新創產業明顯缺乏人才，大企業磁吸效應影響大，人才發展不均衡也會不利產業長期發展。
9. 政府應將投資著重於智慧化的基礎環境建設，自然能吸引人才、資金的聚集。
10. 建議由政府聯合企業併購或購買台灣缺乏之關鍵技術，以增加投資之效。

【陳正然理事長】

7. 建議從整體產業發展戰略的高度發想在全球潮流趨勢下台灣的投資標的，重新檢視原有產業發展政策目標以加大投資成功的機會。
8. 電動車或太空產業都必須周全思考切入屬於台灣利基之處，避免僅是跟風潮流。
9. 台灣須具備對外投資的能力，畢竟內部資本需求有限，確定台灣未來發展的技術或戰略產業後，透過投資對外購買技術、市場及人才。
10. 台灣缺乏專業的產業潛力及趨勢分析師，使得投資傾向保守。應先確定未來發展的產業標的與項目，專業分析或評估效益及階段目標、願景等，才能真正發揮資金引導作用。
11. 有健全的基礎環境才能吸引人才，不僅僅是薪資待遇，生活機能提升、環境的優化都是人才停駐的誘因。
12. 以台灣的產業規模，應選擇高度戰略性產業集中投入，須有完整產業鏈

與人才，加上完善配套，並且利用主權基金是一個方法。

【王健全副院長】

1. 智慧城市應由中央選擇示範場域，模組化後讓地方效仿並客製化，以免流於形式。
2. 台灣應思考由軟體驅動硬體。
3. 企業招聘高階人才政府應給予協助甚至補助。
4. 建議設立類主權基金以購併、合併、購買等方式取得國外關鍵技術或商業模式。
5. 六大核心產業應適度合併且大力廣而宣之，可吸引民間企業投資。
6. 創業投資須有創業管理、創服公司、甚至資本市場與國際接軌。
7. 有關風險投資，建議恢復股東投抵第七條，活化創投投資。
8. 建議設立服務業產業化 KPI，可促使政府部會鬆綁法規協助服務業發展，引導資金到服務業投資創造就業機會、廠商利潤，如國際醫療、長照、雙語教育等都是可發展的產業。
9. 政府可以在科學園區利用獎勵機制鼓勵台商投資醫療電子、航太電子、AI、5G 等新產業。
10. 政府要有新的政策工具，例如金融工具中的外匯存底，而非僅有租稅優惠來引導投資。

【邱碧英副秘書長】

6. 既然產業五缺問題無法短期解決，就必須將資源做最有效益配置。
7. 台灣整體經濟受惠於電子產業高度發展，也造成資源高度集中，形成產業失衡現象，應尋求由高科技產業帶動傳統產業發展的機制或方式，例如增強資通訊產業跨領域垂直應用的研發或促進跨業整合，重新找到新的生態系或產業聚落，加上數位化工具，避免失衡情況越加嚴重，對台灣整體產業發展並不是好的現象。
8. 數位轉型牽涉到法規建置、數位人才、數位經濟、跨域應用等環環相扣，最重要是基礎建設及實驗場域、市場支撐，因此，政府首要工作應是實體及數位的基礎建設。
9. 未來透過數位轉型或 AI 機器學習、物聯網可使傳統產業轉型，包括新材料的自主化，優化產業的附加價值，建議透過政府力量購併取得台灣需要的技術、人才、通路與市場。
10. 台灣面臨超高齡社會，應思考醫養合一的發展，甚至可以成為一個新的生態系。
11. 建議爭取世界級臨床試驗中心在台設立，進而培養本土的齡床試驗中心。

12. 金融保險法規太過保守，建議鬆綁放寬對醫療照護方面的投資。
13. 財務補助是最直接、短期最有效的鼓勵投資方式，例如減稅、補貼、優惠貸款、政府採購等，建議提高直接金融的比重。
14. 政府應鼓勵投資機構、銀行等參與投入綠色經濟，並使數位優化適用投資抵減，亦應落實強化專利融資機制、評價機制或建置專利交易市場。
15. 政府政策應是興利非防弊，俾使產業發展更加迅速壯實。

【張建一院長】

中央及地方政府在協助產業群聚上的相關基礎建設也是投資的一種。

「疫情時代下台灣經濟成長動能與因應韌性之研究」/張建一計畫主持；花佳正協同主持。-- 初版。 -

臺北市：國發會，民110.12

面：表，公分

編號：(110) 012.0201

委託單位：國家發展委員會

受託單位：財團法人台灣經濟研究院

經濟發展

552.32

「疫情時代下台灣經濟成長動能與因應韌性之研究」

委託單位：國家發展委員會

受託單位：財團法人台灣經濟研究院

計畫主持人：張建一

協同主持人：花佳正

出版機關：國家發展委員會

電話：02-23165300

地址：臺北市寶慶路3號

網址：<http://www.ndc.gov.tw/>

出版年月：中華民國110年12月

版次：初版 刷次：第1刷

編號：(110) 012.0201 (平裝)