

行政院公共工程委員會

114 年度工程產業全球化 產業鏈結及輔導計畫

委託專業服務案成果報告書

執行單位：財團法人中華經濟研究院

中華民國 114 年 12 月

摘要

我國政府持續鼓勵工程業者拓展海外市場，發揮臺灣優秀的工程經驗、技術與能力，與海外國家共同推動高品質的公共工程及基礎建設。近年在我國「新南向政策」推動下，更積極協助工程業者布局新南向地區工程市場，以建立更互利共榮的夥伴關係。

行政院於 110 年 9 月 6 日核定「工程產業全球化推動方案(政策白皮書)」第 3 期(111-114 年)，行政院公共工程委員會(以下簡稱工程會)委託財團法人中華經濟研究院(下稱本團隊)辦理「114 年度工程產業全球化產業鏈結及輔導計畫」，執行本年度 4 大工作項目，包括：「工程產業打入其他產業供應鏈可行性研究」、「協助辦理工程產業全球化人才實務培訓班」、「協助辦理個案輔導(含商機媒合)」及「短期性研究提案」。目的為協助我國工程業者爭取新南向區域工程商機，即時掌握產業需求、協助進行政策溝通輔導及協助推展工程產業全球化業務。

本團隊已分別完成本年度四大工作項目之相關工作，包括完成「工程產業打入其他產業供應鏈可行性研究」研究報告、辦理 6 場「工程產業全球化人才實務培訓班」、辦理 3 件個案輔導(含商機媒合)、完成 2 份短期性研究案。整體成果豐碩，創造效益可期。本年度工作項目之成果預計將提供工程會後續研擬相關工程產業支持措施之參考。

中文關鍵字：工程產業、全球化、新南向政策

Abstract

The government of Taiwan continues to encourage construction firms to expand into international markets, leveraging Taiwan's outstanding expertise, technology, and capabilities in public works and infrastructure to collaboratively promote high-quality construction projects with other countries. In recent years, under the promotion of Taiwan's New Southbound Policy, efforts have intensified to assist construction firms in establishing a presence in the public works and infrastructure markets of New Southbound regions, fostering mutually beneficial partnerships.

On September 6, 2021, the Executive Yuan approved the third phase (2022–2025) of the Globalization Promotion Plan for the Construction Industry (Policy White Paper). To implement the 2024 Industrial Linkage and Guidance Program for the Globalization of the Construction Industry, the Public Construction Commission, Executive Yuan (PCC) commissioned the Chung-Hua Institution for Economic Research (CIER). This program focuses on five key tasks for this year: (1) A feasibility study on how the construction industry can integrate into other industries' supply chains; (2) Organizing practical training sessions to develop global talent in the construction sector; (3) Providing tailored case guidance, including business matchmaking opportunities; (4) Conducting short-term research projects.

The goal of the program is to assist Taiwan's construction firms in securing opportunities in New Southbound regions, addressing industry needs in a timely manner, facilitating policy communication and support, and promoting the globalization of Taiwan's public works and infrastructure industries.

CIER has completed the four key tasks this year, including producing one research report on the feasibility of integrating the construction industry into other industries' supply chains; organizing six practical training sessions for global talent development in the construction industry; providing three case-specific guidance and business matchmaking sessions; and completing two short-term research projects. The achievements have been substantial and the benefits promising. The results of this year's work will serve as important references for the PCC in drafting related construction industry support measures.

Keywords: Construction Industry, Globalization, New Southbound Policy

目錄

目錄	iii
圖次	iv
表次	v
計畫摘要	1
壹、計畫緣起及目標	3
一、計畫緣起	3
二、計畫目標	3
貳、各項工作執行情形	5
一、工程產業打入其他產業供應鏈可行性研究	5
二、協助辦理工程產業全球化人才實務培訓班	13
三、協助辦理個案輔導（含商機媒合）	20
四、辦理工程會其他短期性研究提案	28
參、工作目標達成情形彙整與計畫效益	37
一、本年度各項工作達成情形	37
二、計畫效益	38
肆、結論與建議	39
一、結論	39
二、建議	42

圖次

圖 2-1 臺灣對投資目的國新增投資金額占對外投資總額比重之變化（2010 至 2024 年）	9
圖 2-2 臺灣對新南向 6 國投資金額統計（2016 至 2024 年）	9
圖 2-3 2024 年臺灣對新南向 18 國主要行業別投資金額統計	9
圖 2-4 2024 年臺灣對新南向 18 國主要行業別投資金額統計	10
圖 2-5 「工程產業全球化人才實務培訓班」課程辦理流程	15
圖 2-6 亞銀印度工程案件金額之變化（2014-2025 年 7 月 31 日）	31

表次

表 2-1	研究報告用語定義	6
表 2-2	工程會「七大工程領域」具體項目	7
表 2-3	114 年度「工程產業全球化人才實務培訓班」6 場次一覽表	16
表 2-4	6 場次課程報名人次	17
表 2-5	6 場次課程實際參訓人次	18
表 2-6	6 場次課程參訓學員人次分析表	19
表 2-7	6 場次課程參訓學員年資人次分布表	19
表 2-8	「呂宋經濟走廊」商機說明會執行成果	24
表 2-9	個案輔導計畫執行成果	26
表 3-1	工作目標達成情形一覽表	37

計畫摘要

一、計畫資本資料	計畫名稱	114 年度工程產業全球化產業鏈結及輔導計畫		
	計畫期間	114 年 5 月 9 日至 114 年 12 月 31 日		
	執行機構	財團法人中華經濟研究院		
	通訊地址	台北市大安區長興街 75 號		
	計畫職稱	姓名	聯繫電話	電子信箱
	專案經理	徐遵慈	(02) 2735-6006	kristy@cier.edu.tw
	專案經理	蔡慧美	(02) 2735-6006	hui@cier.edu.tw
	專案助理	宋佳容	(02) 2735-6006	tasc@cier.edu.tw
	專案助理	李明勳	(02) 2735-6006	
	專案助理	梁敬偉	(02) 2735-6006	
專案助理	巫佩蒂	(02) 2735-6006		
專案助理	莊惠蘭	(02) 2735-6006		
專案助理	劉子瑄	(02) 2735-6006		

二、內容摘要：

(一) 工程產業打入其他產業供應鏈可行性研究

1. 計畫工作項目

協助瞭解我國工程產業(含七大工程輸出團隊)於產業鏈遷移中可切入的契機，如電子業或半導體等產業於海外拓展時，與我國工程產業合作的可行性。包含：供應鏈於新南向區域移轉情形和分布，並分析工程產業(含七大工程輸出團隊)於其他產業供應鏈遷移時，可切入的層面和方式，藉此瞭解供應鏈業者和工程業者合作的可行性。

2. 執行情形

本團隊於 114 年 6 月至 10 月期間執行「工程產業打入其他產業供應鏈可行性研究」研究報告並於 114 年 6 月 24 日繳交初步規劃報告，工程會於 114 年 7 月 10 日通知審查通過。後續本團隊著手研究資料整理與製圖、進行報告研析並於 114 年 8 月 15 日繳交研究報告初稿。本團隊於 114 年 9 月 11 日收到工程會審查意見，經修正與交換意見後於 114 年 9 月 17 日繳交最終修正版，工程會於 10 月 1 日審查通過。

(二) 協助辦理工程產業全球化人才實務培訓班

1. 計畫工作項目

依海外市場狀況，並結合國內工程業者、委辦單位需求，規劃合適主題，辦理 6 場次之「工程產業全球化人才實務培訓班」。期望透過本培訓課程，有效協助提升業者蒐集商情、備標與履約之能量。

2. 執行情形

本團隊於 8 月 14 日至 10 月 22 日期間協助辦理「工程產業全球化人才實務培訓班」6 場次，分別為「國際組織工程標案之投標程序、實務經驗」、「從海外工程參與談風險管理」、「海外工程在東南亞投資稅收實務與風險管理」、「國際工程履約風險管理」、「國際工程企業爭端解決方案與仲裁實務」及「參與印尼工程案件的實務經驗」，有效參訓人次為 527 人次。

三、協助辦理個案輔導（含商機媒合）

1. 計畫工作項目

為加強輔導工程業者爭取海外標案，本案將協助輔導至少 3 件個案備標或媒合商機，執行方式包含：視個案需求，執行輔導計畫；協助召開商機媒合會議，研擬相關資料、邀請專家、聯繫出席單位及安排開會等相關工作。

2. 執行情形

本團隊辦理 1 場商機媒合會議及 2 件個案輔導媒合計畫，分別為「『呂宋經濟走廊』商機說明會」、「泰國業務拓展法律與稅務輔導計畫」及「馬來西亞業務拓展輔導計畫」。

四、辦理工程會其他短期性研究提案

1. 計畫工作項目

配合委辦單位需求，針對突發、新興議題，執行工程產業全球化或臺日工程合作相關議題之研究案 2 件。

2. 執行情形

本團隊於 114 年 7 月至 9 月執行短期性研究案一(從亞洲開發銀行釋出項目看印度建設發展與我國工程業者參與機會)並於 10 月 30 日結案；9 月至 11 月執行短期性研究案二(臺日工程合作可行性初探(非軌道領域))並於 114 年 12 月 12 日結案。

壹、計畫緣起及目標

一、計畫緣起

為遵循政府新南向政策，並同步開拓全球市場，行政院於 110 年 9 月 6 日核定「工程產業全球化推動方案（政策白皮書）」第 3 期（111-114 年），以爭取新南向區域工程商機為主，並複製成功經驗開拓至其他區域。

依工程產業全球化平臺第 16 次會議結論，由工程會成立「工程產業全球化專案辦公室」，做為後續推動方案各項工作之協調整合平臺，為發揮工程產業全球化專案辦公室最大效能，茲依前揭推動方案委託民間協助，補足行政部門人力及能力缺口，並扮演公私部門間之橋梁，即時掌握產業需求、協助進行政策溝通輔導及協助推展工程產業全球化業務。

二、計畫目標

本計畫依據「工程產業全球化推動方案（政策白皮書）」第 3 期（111 - 114 年）推動目標，聚焦供應鏈重組趨勢下我國工程產業於新南向國家之實質拓展與能力建構，透過推動工程產業跨領域整合、強化國際人才培育、媒合潛在商機、進行政策性議題研究等工作，協助我國業者掌握海外工程新興需求，建立可持續發展之全球化能力，並厚植政府推動工程國際化之政策支撐基礎。

本案目標如下：

1. 研析供應鏈移轉下工程業者切入他產業建設需求之可行性，回應近年天災、疫情與地緣風險所導致之供應鏈重組與產地轉移趨勢，研究臺商自中國大陸轉往東南亞設廠所帶動之廠房、工業區、水資源等工程需求，探索我國工程業者可如何配合供應鏈產業落地，強化廠務工程、綠色設施與在地營建能力，建立協作契機與工程輸出模

式。

2. 辦理工程產業全球化人才實務培訓班，協助業者理解海外標案之商機及常見契約規範、法規制度與備標作業等基本觀念，培養具國際視野及實務知識之工程人才，降低企業拓展海外市場所面臨之知識門檻與溝通落差。
3. 受理業者提出海外爭取業務時所遭遇問題並擬具個案輔導計畫，結合專業的法律與財務顧問提供意見，解決業者於海外所遭遇的問題。透過分享海外國家專案計畫的商機，透過計畫的介紹與分析並結合當地實務業者說明，使我國業者瞭解目前該計畫概況與當地投資環境，並進一步提升業者對外參與國際合作案之意願與信心。
4. 辦理 2 件短期性研究議題，包含「從亞洲開發銀行釋出項目看印度建設發展與我國工程業者參與機會」、「臺日工程合作可行性初探(非軌道領域)」，提供政府政策分析工具，以供我國於第三國市場推動工程合作，及協助政府擬訂相關政策。

貳、各項工作執行情形

一、工程產業打入其他產業供應鏈可行性研究

(一) 工作規劃

為瞭解我國工程產業(含七大工程輸出團隊)於產業鏈遷移中可切入的契機，如電子業或半導體等產業於海外拓展時，與我國工程產業合作的可行性，受委託廠商應辦理事項如下：

1. 瞭解供應鏈於新南向區域移轉情形和分布。
2. 分析工程產業(含七大工程輸出團隊)於產業鏈遷移時，可切入的層面和方式，以及瞭解供應鏈業者和工程業者合作的可行性。
3. 可透過訪談(實體或線上，需製作紀錄)洽供應鏈相關業者表示意見，並可透過座談會方式同時邀集供應鏈業者和工程產業業者進行雙邊座談及表達看法。
4. 本議題應先提出研究初步規劃，經工程會核准後再進行後續研究。
研究完成後需提出完整報告，並包含結論與建議。

針對本工作項目，透過本團隊於 113 年度已完成之「分析歷年拓點廠商及七大輸出團隊海外得標情形」報告結果。我國工程業者近五年海外得標金額在疫情後逐步復甦並於 112 年達到高峰；得標案件不僅在七大工程領域有穩定實績，非七大工程領域(特別是廠房興建)的案件亦顯著增加。此外業工程者已出現配合我國其他領域業者(如電子業)進行廠房規劃、設計或監造的跨領域合作案例，證實了工程產業協助其他產業海外布局並爭取商機的可行性。

基於上述成果，本研究將進一步聚焦於產業鏈轉移趨勢下的切入機會，考量目前電子產業屬我國於國際上的強勢產業，故本研究案以電子產業為核心研究對象。具體研究目標包含：一、瞭解該供應鏈於新南向區域的移轉情形與分布；二、

分析工程產業（含七大工程輸出團隊）於產業鏈遷移時可切入的層面、方式，以及供應鏈業者與工程業者合作的可行性；三、透過訪談與座談會等方式，徵詢相關業者的實務意見，以期深入瞭解我國工程產業在此浪潮中的參與方式與潛力，並進行深入分析。

（二）辦理情形

本團隊於 6 月至 10 月期間執行工作項目（一）「工程產業打入其他產業供應鏈可行性研究」研究報告。本研究以臺商在新南向投資現狀與整體趨勢為主要分析數據和統計資料。隨著川普於 114 年 1 月再任美國總統，延續並加強對中國大陸的高額關稅與科技限制措施，並於 114 年 4 月提出對等關稅政策，影響業者海外布局，故本研究亦分析川普新任期對臺商投資布局之影響與供應鏈可能調整方向。本團隊於 114 年 6 月 24 日提送本案初步規劃報告並經工程會 114 年 7 月 10 日核准後，依照本研究初步規劃資料、數據結果進行報告分析並於 114 年 8 月 15 日繳交研究報告。本團隊於 114 年 9 月 12 日收到工程會審查意見後，經歷反覆修正與交換意見並於 114 年 9 月 17 日繳交最終修正版，工程會於 114 年 10 月 1 日核准，確認本工作項目結案。

表 2-1 研究報告用語定義

工程會統計數據用語	本報告用語	定義
新南向區域	新南向區域	含東協 10 國、南亞 6 國、澳洲、紐西蘭
非新南向區域	非新南向區域	新南向區域以外
七大工程輸出團隊	七大工程領域	能源、石化、ETC 智慧交通、鐵道、環保、水資源、工業區開發或進駐
非七大工程輸出團隊	非七大工程領域	七大工程領域之外

資料來源：本研究依據工程會統計資料自行整理。

表 2-2 工程會「七大工程領域」具體項目

領域	目標	主管機關	內容	具體項目
能源	能源建設整廠輸出	經濟部	能源產業工程或技術服務輸出	火力發電廠、汽電共生、太陽能、生質能
石化			石化煉油廠整廠輸出	石化廠、煉油廠、化工廠、煉鋼廠、水泥廠
ETC 智慧交通	交通建設整廠輸出	交通部	ETC 顧問諮詢服務輸出	ETC
鐵道			鐵道產業工程或技術服務輸出、捷運營運維管或電子票證顧問諮詢服務輸出	地鐵、捷運、輕軌
環保	環保資源建設整廠輸出	環境部	環保產業海外輸出	焚化爐、廢棄物處理廠、空汙防制、廢水處理廠
水資源	水資源建設整廠輸出	經濟部	水庫永續經營技術服務輸出、自來水工程技術、設備及產品輸出	水庫、海水淡化廠、水資源開發、農業灌溉、防洪管理、智慧水表
工業區開發或進駐	工業區建設整廠輸出		輸出工業區開發或進駐	工業區園區規劃、產業園區、工業區

資料來源：工程產業全球化推動方案第 3 期（111-114 年），具體項目為本研究依據工程會統計資料自行整理。

（三）工作指標達成情形

工作指標	達成情形	說明
1. 瞭解供應鏈於新南向區域移轉情形和分布。	已達成	● 7 月底完成初步資料整理。
2. 分析工程產業（含七大工程輸出團隊）於產業鏈遷移時，可切入的層面和方式，以及瞭解供應鏈業者和工程業者合作的可行性。	已達成	● 7 月起撰寫報告，8 月 15 日繳交報告。 ● 9 月 12 日收到審查意見 與工程會持續討論數據內容及呈現方式，並於 9 月 17 日繳交最終版報告。 ● 10 月 7 日工程會獲准報告並結案。
3. 可透過訪談（實體或線上，需製作紀錄）洽供應鏈相關業者表示意見，並可透過座談會方式同時邀集供應鏈業者和工程產業業者進行雙邊座談及表達看法。	已達成	● 於 8 月 1 日上午辦理「電子供應鏈移轉至新南向國家之現狀、趨勢與對臺灣工程業者之商機」專家座談會，並於 8 月 15 日隨報告繳交會議紀錄定稿。
4. 本議題應先提出研究初步規劃，經工程會核准後再	已達成	● 已於 6 月 24 日繳交初步規劃報告，並於 7 月 10 日或

工作指標	達成情形	說明
進行後續研究。研究完成後需提出完整報告，並包含結論與建議。		工程會審核通過。 ● 於 8 月 15 日繳交報告，10 月 7 日工程會獲准報告並結案。

(四) 執行成果

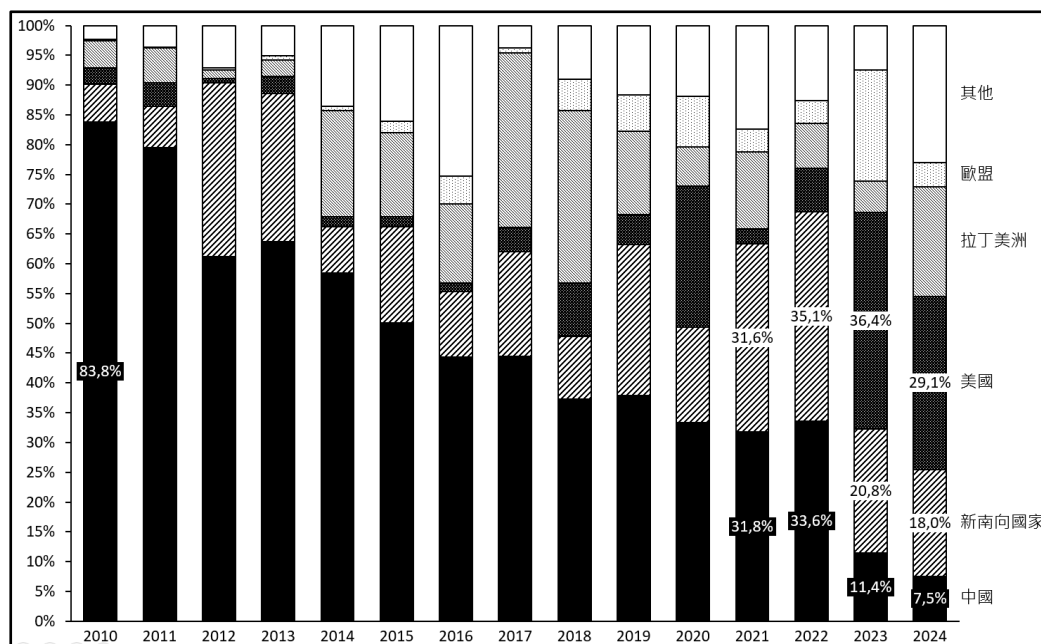
本團隊於 114 年 8 月 15 日完成我國工程業者工程產業打入其他產業供應鏈可行性研究，本案執行成果說明如下：

1. 研究報告重點摘錄

本研究首先以臺灣業者於新南向投資現狀與整體趨勢為主要分析數據和統計資料。自 99 年至 113 年臺灣業者因「中國加一」供應鏈策略，使產地來源從單一中國大陸轉變為多元化生產，並逐漸調升「非中國」地區的產能比重。尤其是新南向地區成為這波產業鏈轉移區域，以求減少對中國大陸產能的依賴。該策略以我國電子大廠尤為明顯。(參圖 2-3) 進一步對國家和產業別進行分析，依據 113 年經濟部統計資料，臺商對新南向國家中之新加坡、馬來西亞、泰國投資金額均創新高，對越南、印度亦自 111 年起逐年增加。(參圖 2-4) 其中新加坡與越南是臺商最主要投資目的國：越南為 107 至 109 年間最大投資地，新加坡為 110 年至 113 年間最大投資地，年度投資金額超過 30 億美元，遠高於其他新南向國家。

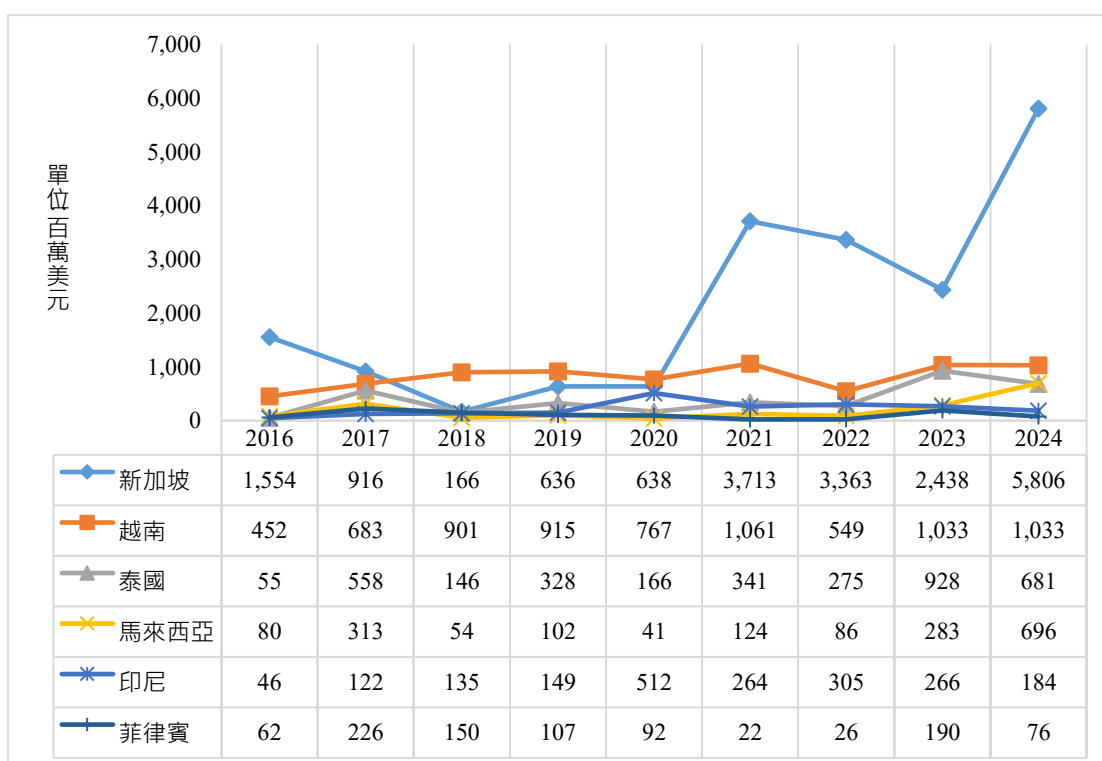
依據產業別分析，113 年臺灣核准對新南向 18 國投資各行業中，電子零組件製造業投資金額最高，占比高達約 68.2%，遠超其他產業別；其次為金融及保險業投資。因此整體而言，電子產業（含電子零組件、電腦電子與光學製品）占新南向總投資金額佔比超過七成，顯示臺商投資東南亞與南亞市場高度集中於電子產業與高端製造業。

圖 2-1 臺灣對投資目的國新增投資金額占對外投資總額比重之變化
(2010 至 2024 年)



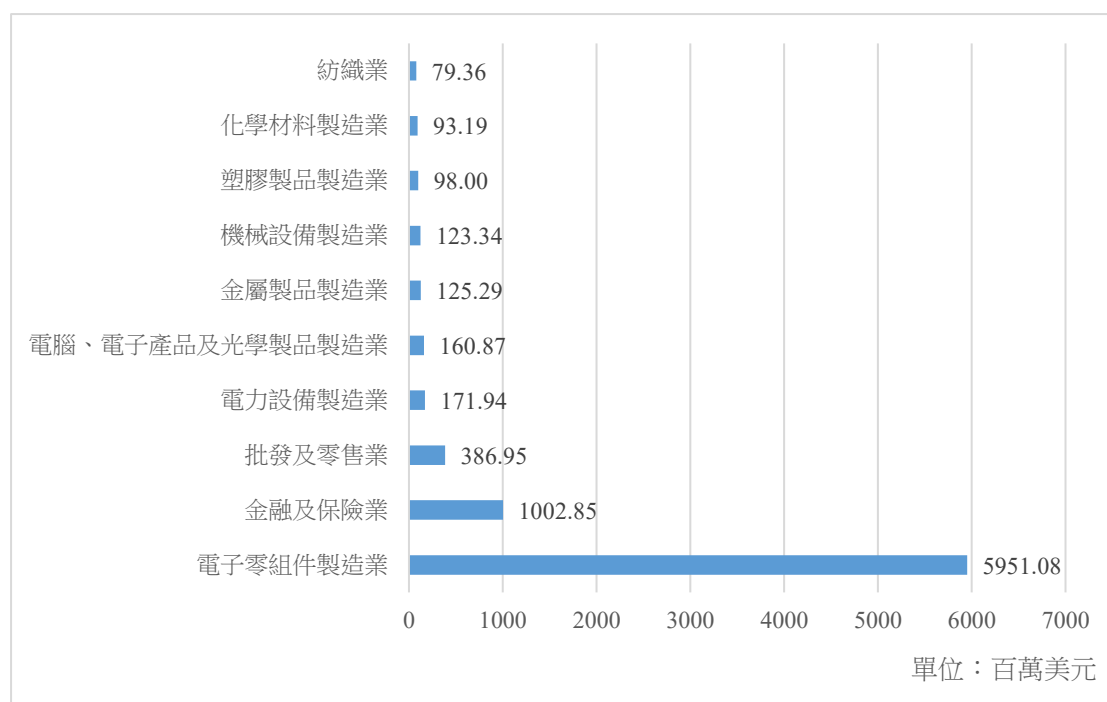
資料來源：經濟部投審司。

圖 2-2 臺灣對新南向 6 國投資金額統計 (2016 至 2024 年)



資料來源：經濟部投審司。

圖 2-3 2024 年臺灣對新南向 18 國主要行業別投資金額統計



資料來源：經濟部投審司。

圖 2-4 2024 年臺灣對新南向 18 國主要行業別投資金額統計

為瞭解工程產業與電子產業合作的可能性，本團隊於 114 年 8 月 1 日辦理「電子供應鏈移轉至新南向國家之現狀、趨勢與對臺灣工程業者之商機」座談會中，出席代表包含台灣區電機電子工業同業公會、中華民國工程技術顧問業商業同業公會等公協會代表出席，討論目前整體趨勢與後續雙方可能的合作模式，包括專業工程技術顧問與臺商製造業密切結盟，組建產業「國家隊」、在地化及技術互補與產業轉型。

本研究建議政府單位須持續關注臺商供應鏈調整與移動趨勢，並蒐集與釋出廠務工程相關商機，供工程產業參考及評估。相關部會可考慮提供協助，支持辦理主要國家產業政策、建築法規、執照申請與審查流程等研究及建立法規和商情資料庫，亦可定期邀請各國相關部會、專業機構來臺灣辦理政策說明會議、提供諮詢顧問服務等。另可研析我國廠商赴海外的模式與遭遇障礙等，以協助其他業者參考。也可在臺日第三國合作的政策與架構下，增加在第三國建立供應鏈合作與商情交換，促成我國工程業者有機會在新南向國家為日本企業提供建廠或工

程顧問等服務。

2. 結論與建議

本研究整理與分析 105 至 113 年度我國工程業者赴海外投資金額和國家之數據，透過座談會業者表示意見後綜整以下結論：

(1) 我國工程業者近年加速前進新南向國家投資布局

臺商近年加速前進新南向國家投資布局，建立電子產業供應鏈。受惠於「中國加一」策略與各國政策利多，臺商持續加速在新南向國家建立電子產業供應鏈，帶動了建廠、水電、環保及自動化等工程服務需求

- A. 越南：憑藉低勞動力、地理優勢及自由貿易協定，吸引廣達電腦股份有限公司、鴻海精密工業股份有限公司(下稱鴻海)等電子製造企業設廠。
- B. 泰國：透過明確的投資獎勵和東部經濟走廊（EEC），吸引臺灣印刷電路板產業和全球製造商。
- C. 馬來西亞：藉由「國家半導體戰略藍圖」，吸引日月光半導體製造股份有限公司、鴻海等臺商進行半導體與高階電子產業擴產。
- D. 菲律賓：以稅收激勵政策吸引消費性電子及網通產品供應鏈，並積極尋求與臺灣半導體產業的合作。
- E. 印度：透過「在印度製造」與「生產連結激勵措施」政策，成為供應鏈轉移的關鍵受益者，但同時面臨美印貿易摩擦風險。

(2) 工程產業的發展契機與挑戰

儘管臺灣工程產業在海外基礎建設過去曾面臨結構性挑戰，但隨著各國經濟改革和策略轉變，目前已出現更多發展契機。臺灣具備專業技術和國際實績的製造與工程企業，可善用在精密製造、工程整合上的優勢，切入基礎設施升級、營

建與工業轉型等市場。

(3) 大型企業的海外合作模式（以中鼎工程股份有限公司為例）

臺灣工程技術顧問業與電子產業在海外的合作雖尚屬有限，但大型企業的布局模式值得關注。以中鼎工程股份有限公司(下稱中鼎工程)為例，在印度市場深耕多年，其策略不僅限於支援長期合作夥伴的組裝廠興建，更積極拓展服務，試圖促成臺灣電子業供應鏈體系在印度的在地化佈局，以掌握全球電子大廠設廠契機，提升臺灣技術服務的國際能見度。

中鼎工程在印度承攬的代表性實績多元，涵蓋資訊電子（如富士康機電統包工程）、石化能源（如阿達尼 PVC 設施 EPCM 服務）與基礎設施（如 LNG 接收站統包工程），顯示臺灣具備國際工程統包與高技術整合能力的企業，有能力拓展海外龐大且多元的基礎建設核心領域。¹

根據前述結論，並參採訪談業者對政府建言，本研究報告之建議如下：

(1) 持續關注臺商供應鏈調整與移動趨勢

持續蒐集與釋出相關建廠或廠務設施商機，供工程產業參考及評估爭取工程案件。

(2) 相關部會可推動並建立跨產業平臺

為促成專業工程技術顧問公司或其他工程業者與臺商製造業合作與結盟，相關部會可推動建立跨產業平臺，以提供商機媒合、資訊交流、研究與行銷資訊分享等功能，亦可邀請業者分享如規劃設計、工程管理、專案評估等經驗，以協助業者降低學習成本。

(3) 相關部會可考慮提供協助與經費和建立商情資料庫

¹ 中鼎集團。2019-2024 年，「109-113 股東常會議事手冊」，檢索日期 2025 年 11 月 15 日，<https://www.ctci.com/www/ctci2022/page.aspx?C=0603&Y=2024&G=1001000>。

相關部會可考慮提供協助與經費，支持辦理主要國家產業政策、建築法規、執照申請與審查流程等研究及建立法規與商情資料庫，亦可定期邀請各國相關部會、專業機構來臺灣辦理政策說明會議、提供諮詢顧問服務等。

(4) 整理並研析我國工程企業赴海外模式

研析中鼎工程等海外跨產業案例，整理工程業者前進海外的模式與遭遇障礙等，以協助其他業者參考，同時研析大廠帶小廠及透過不同公(協)會合作，以供應鏈夥伴方式共同拓展東協、印度等海外市場。

(5) 增加於第三國建立供應鏈合作和資訊交流

在臺日第三國合作的政策與架構下，增加在第三國建立供應鏈合作與商情交換，促成我國工程業者有機會在東南亞、印度為日本企業提供建廠或工程技術顧問等服務，臺灣企業亦可尋求在地的日本專業工程公司等之服務。

二、協助辦理工程產業全球化人才實務培訓班

(一) 工作規劃

為提升國內工程業者爭取海外工程標案之相關經驗與技能，及經營海外據點之能量，工程會自民國 103 年起，辦理工程產業全球化相關議題之實務培訓課程，並依據產業需求及該年度關切議題，邀請經驗豐富之專家學者，講授理論及實務專題與個案經驗分享，藉以提升國內工程業者與國際接軌之能力。自創辦以來，歷年相關培訓課程皆獲業者及學員的熱烈迴響與肯定，故工程會本（114）年度廣續辦理。

本計畫於今年 8 至 10 月間辦理「工程產業全球化人才實務培訓班」6 場次，針對爭取海外工程標案應注意之法律問題、實務案例說明、工程業者關切之財務融資、投標保障及法制相關議題等，依主題內容邀請產學界相關學者專家辦理培訓課程。

（二）辦理情形

本項工作為「114 年度工程產業全球化產業鏈結及輔導計畫」案工作項目。本研究團隊依據「工程產業全球化推動方案（政策白皮書）」第 3 期（111-114 年度）、113 年度「工程產業全球化產業鏈結及輔導計畫」成果報告書、113 年度「分析歷年拓點廠商及七大工程輸出團隊海外得標情形」研析報告，並綜合考量過往開課類型與主題、參與培訓之學員回饋，如通識類型課程，如國際工程契約、跨國標案履約管理、國際商業糾紛處理以及跨國投資所面臨財稅等議題。提出「114 年度工程產業全球化人才實務培訓班」課程規劃（以下簡稱課程規劃），並以並以「工程產業培力、工程產業商機、重要拓點國家」等三大面向，進行課程主題規劃。課程主題包括：針對爭取海外工程標案應注意之法律問題、實務案例說明、投標保障及法制相關議題、爭取亞洲開發銀行標案及風險、履約管理等。依照主題內容，邀請該專業領域具相關經驗之產學界顧問代表擔任講座，並邀請有意願分享個案之業者進行標案經驗分享。

課程規劃經工程會核准後，由本團隊據以協助辦理本年度共計 6 場次人才實務培訓班。依上述「課程規劃」洽邀講師、預定場地、建立課程報名網站、宣傳課程（公文、e-Mail、Line、網站宣傳）、聯繫講師提送課程講義、協助講師調整教材、進行培訓課程及蒐集學員意見等，辦理流程如圖 2-4。

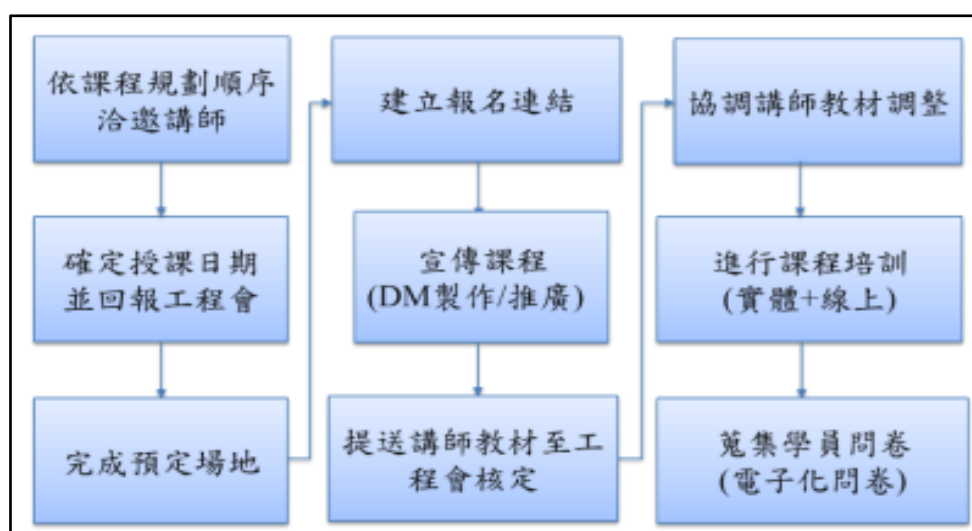


圖 2-5 「工程產業全球化人才實務培訓班」課程辦理流程

本課程主要培訓對象以「工程產業全球化推動方案（政策白皮書）」第 3 期（111-114 年）七大工程輸出團隊（能源、石化、ETC、鐵道、環保、水資源、工業區開發或進駐）業者、工程技術顧問公司、技師事務所、營造業、測繪業及建築師事務所之從業人員為主，亦開放相關學系所之學生、各級政府機關員工及相關公會、學會、協會或研究單位之員工上課，依契約約定，符合以上身份參訓人次累計須達 400 人次。本次課程開放學員登記申請技師執業訓練積分或公務人員學習時數，並引導欲申請之學員於簽到時提供個人基本資訊以供後續申請。

本年度課程以實體及線上授課並行，實體授課地點為財團法人中華經濟研究院，位於臺北市大安區長興街 75 號，中經院 B003 會議室可容納人數約為 70 人，符合單堂課程人數需求，課程所需設備（固定式單槍投影機、擴音設備、座位發言系統以及網路連線）齊全。場地容納人數與相關設備符合課程講師實體及線上授課需求。

本項目已於 8 月 14 日至 10 月 30 日期間完成 6 場次「工程產業全球化人才實務培訓班」課程，包含 8 月 14 日舉辦第 1 場次「國際組織工程標案之投標程序、實務經驗」、8 月 28 日舉辦第 2 場次「從海外工程參與談風險管理」、於 9 月 11 日舉辦第 3 場次「海外工程在東南亞投資稅收實務與風險管理」、於 9 月 18 日舉辦第 4 場次「國際工程履約風險管理」、於 9 月 30 日舉辦第 5 場次「國際工程企業爭端解決方案與仲裁實務」，並於 10 月 22 日舉辦第 6 場次「參與印尼工程案件的實務經驗」。有關 114 年度「工程產業全球化人才實務培訓班」6 場次一覽表請參表 2-3。

表 2-3 114 年度「工程產業全球化人才實務培訓班」6 場次一覽表

時間	主題	講師	地點
8 月 14 日 14:00-17:00	國際組織工程標案之投標程序、實務經驗	林文棟副總經理（KPMG 安侯建業聯合會計師事務所）	中華經濟研究院 B003 會議室，實體和線上同步進行
8 月 28 日 14:00-17:00	從海外工程參與談風險管理	黃文鑑資深協理（台灣世曦工程顧問股份有限公司）	
9 月 11 日 14:00-17:00	海外工程在東南亞投資稅收實務與風險管理	葉建郎會計師（KPMG 安侯建業聯合會計師事務所）	
9 月 18 日 14:00-17:00	國際工程履約風險管理	謝定亞教授（中央大學土木工程學系）	
9 月 30 日 14:00-17:00	國際工程企業爭端解決方案與仲裁實務	劉韋廷主持律師暨所長（立勤國際法律事務所） 張詩芸合夥律師（眾才國際律師事務所）	
10 月 22 日 14:00-17:00	參與印尼工程案件的實務經驗	劉欽正資深協理（中興工程顧問股份有限公司）	

本年度課程之報名方式係課程日期前 3 週，開放線上報名；另於開課前 1 日，以電子郵件，提醒學員注意事項及提供視訊連結。實體課程學員於課程開始前，於教室入口處，進行報到及領取講義；線上課程學員則於視訊會議室，掃描 QR code 或點選留言版的連結進行線上簽到；簽到後取得當次講義下載連結。於課程即將結束時，提供參訓學員滿意度調查問卷填寫，提供實體參加學員紙本問卷，提供線上參加學員 google 表單連結。

（三）工作指標達成情形

今年度課程依前述規劃主題內容合計辦理 6 場次培訓課程，每場次 3 小時，以平日的半日為原則，共計 18 小時。

工作指標	預期效益	達成情形	說明
以歷年統計資料和分析之結果，結合現今業者需求以及產業投標趨勢等內容，規劃本年度「工程產業全球化人才實務培訓班」課程內容。	6 場	已達成	● 8 月 14 日至 10 月 22 日期間完成 6 場次「工程產業全球化人才實務培訓班」課程。 ● 8 月 14 日舉辦第 1 場次「國際組織工程標案之投標程序、實務經驗」。 ● 8 月 28 日舉辦第 2 場次「從海外工程參與談風險管理」。 ● 9 月 11 日舉辦第 3 場次「海外工

工作指標	預期效益	達成情形	說明
			程在東南亞投資稅收實務與風險管理」。 ● 9月18日舉辦第4場次「國際工程履約風險管理」。 ● 9月30日舉辦第5場次「國際工程企業爭端解決方案與仲裁實務」。 ● 10月22日舉辦第6場次「參與印尼工程案件的實務經驗」。

(四) 執行成果

本年度6場次培訓，報名總人次為1,147人次，實際參訓分別為第1場次108位、第2場次112位、第3場次86位、第4場次111位、第5場次74位、第6場次76位，共次567人次。符合契約之培訓對象分別為第1場次101位、第2場次104位、第3場次81位、第4場次103位、第5場次68位、第6場次70位，合計527人次。各場次報名人次詳參表2-4。各場次實際參訓人次詳參表2-5。參訓學員人次分析詳表2-6及表2-7。

本(114)年度活動宣傳時，將113年度曾參與課程學員一併納入宣傳對象，並針對契約所訂參訓人員資格廣為宣傳。本年度符合契約之培訓對象人次(527人次)，已較去年學員有效人次(414人次)成長，顯示本次活動宣傳、辦理成效，使得本課程資訊傳播更為廣泛。因本年度報名人次高達1,147人次(去年880人次)，可知對於本年度課程內容充實，可吸引學員報名；由學員回饋問卷中，亦能顯示肯定課程內容與方向，及本年度課程規劃內容妥適。

表 2-4 6 場次課程報名人次

場次 形式	一	二	三	四	五	六	合計
線上	133	162	157	178	169	167	966
實體	22	27	26	40	38	28	181
小計	155	189	183	218	207	195	1,147

表 2-5 6 場次課程實際參訓人次

場次 形式	一	二	三	四	五	六	合計
線上	82	88	68	79	57	61	435
實體	19	16	13	24	11	9	92
小計	101	104	81	103	68	70	527
其他	7	8	5	8	6	6	40
共計	108	112	86	111	74	76	567
出席率	69.7%	59.3%	47.0%	50.9%	35.7%	39%	49.4%

註 1：「其他」為非契約約定之培訓對象。

註 2：6 場次符合契約約定之參訓人員合計 527 位。

以符合契約之培訓對象人次背景分析，6 場次皆以工程技術顧問公司為最大宗，共計 251 人次；其次則分別為研究單位、營造業、政府機關與技師事務所等。參訓學員背景廣泛顯示本次會議主題規劃屬多方關心之議題。參訓學員年資人次分布以 5 年以下年資為多數，其次為 6-10 年年資，顯示本次培訓課程規劃培訓人員年資範圍兼顧新進及中階人才。

課程整體內容提供學員從籌備、業務資訊取得、風險評估、備標投標、國際工程合約議約及當地工程環境和實務經驗等方面注意事項與經驗分享，使學員進一步理解工程產業在全球化過程中的挑戰與機會。課程以實體與線上同步辦理，以配合不同學員的需求。此方式解決因地理因素或時間衝突而影響學員參與的問題，並提升課程的靈活性及便利性。講師在線上課程中能即時與學員互動，直接回應學員的提問並進行討論，增加課程的參與感與實用性。

表 2-6 6 場次課程參訓學員人次分析表

	場次一	場次二	場次三	場次四	場次五	場次六	總計
(1)工程技術顧問公司	46	48	40	50	30	38	252
(2)技師事務所	3	7	3	7	10	9	39
(3)營造業	17	17	6	16	10	5	71
(4)測繪業	2	2	1	2	1	1	9
(5)建築師事務所	0	0	0	0	0	0	0
(6)相關學校系所之學生	1	1	1	0	0	0	3
(7)政府機關	14	12	16	11	8	6	67
(8)相關公會、學會、協會	2	0	1	1	1	3	8
(9)研究單位	16	17	13	16	8	8	78
總計	101	104	81	103	68	70	527

表 2-7 6 場次課程參訓學員年資人次分布表

	5 年 以下	6-10 年	11-15 年	16-20 年	21-24 年	25 年 以上	總計
(1)工程技術顧問公司	72	65	29	19	18	49	252
(2)技師事務所	13	16	1	2	1	6	39
(3)營造業	19	30	5	3	6	8	71
(4)測繪業	6	0	3	0	0	0	9
(5)建築師事務所	0	0	0	0	0	0	0
(6)相關學校系所之學生	3	0	0	0	0	0	3
(7)政府機關	24	18	15	7	3	0	67
(8)相關公會、學會、協會	2	0	2	1	1	2	8
(9)研究單位	24	8	8	24	7	7	78
總計	163	137	63	56	36	72	527
百分比	30.9%	26.0%	12.0%	10.6%	6.8%	13.7%	100.0%

學員整體上對此模式普遍表示滿意，認為能有效達到課程之目的。第 1 至 6 場次的「課程整體滿意度」中，「非常滿意」及「滿意」加總皆為 93%以上。其他各項滿意度，如引發興趣程度、課程深淺程度、教材合適程度、課程互動程度、講師解答能力、講師互動能力，「非常滿意」及「滿意」加總大致都在 85%以上。表示學員對於本年度課程內容規劃及講師講授表現予以極高肯定。

本次參與學員的背景多元化，包括物流中心、實業公司、保險業、財務顧問公司、金融創投業及土地開發等業態。部分參訓學員資格雖不符本次培訓課程要求，但此類背景與工程產業的整體發展具有密切關聯。此外本年度課程的講師團隊包含實務開發業者、大型工程顧問公司的專案經理人，以及多位具不同專業背景的學者與專家，藉由課堂分享實際操作經驗及專業知識，特別是在國際工程市場面臨的挑戰與機會方面，並提供具有參考價值的案例。

三、協助辦理個案輔導（含商機媒合）

（一）工作規劃

工程會依行政院核定之「工程產業全球化推動方案(政策白皮書)」，持續以團隊整合輸出、調整產業體質及強化政府支援 3 大面向之各項措施，協助我國工程產業拓展海外市場。為加強輔導工程業者爭取海外標案，工程產業全球化辦公室就業者提出之需求及具發展潛力案件，於個案市場進入及標案取得等各階段，運用政策白皮書所訂之措施及資源，輔導媒合潛在業者、相關配合廠商及協助引介相關資源。另為加強協助我國工程產業拓展海外市場，務實以業者需求給予重點式、整合式協助，114 年度持續導入法律或財務個案諮詢服務（工程會另案委託專業顧問協助），輔導工程業者爭取海外標案。

2

依據計畫背景所需蒐集相關資料，目標市場趨勢、上位計畫推動政策、產業意見、拓點補助、趨勢分析的相關資訊，彙整目標市場商機情報，調查業者潛在需求，提出個案輔導媒合計畫，並於必要時協助召開商機媒合會議。

² 其輔導方向包括但不限於：(1) 針對業者選定的目標市場，蒐集提供設立公司、投資法令、稅務及當地經營工程業務之法令等資訊，協助其設立據點；(2) 協助搭建目標市場人脈關係，包括當地核心領域之政府部門、有力業者及僑臺商等；(3) 透過大帶小、供應鏈整合等方式，促進不同業者間交流互動，合作爭取個案商機；(4) 針對業者有興趣的標案，協助媒合授信融資等金融資源、該目標市場上中下游供應鏈業者，協助其爭取標案；(5) 提供法律或財務專業諮詢。

（二）辦理情形

依工作規劃合計完成商機媒合會議 1 件與個案輔導 2 件。

1. 「呂宋經濟走廊」商機說明會

美國、日本及菲律賓在 113 年 4 月召開三國高峰會，除探討南海問題及相關合作外，並共同宣布成立「呂宋經濟走廊」(Luzon Economic Corridor, LEC) 計畫。計畫內容包含促進菲律賓蘇比克灣、克拉克空軍基地、馬尼拉及八打雁省之間互聯互通。除鐵路（南北通勤鐵路、蘇比克-克拉克-馬尼拉-八打雁鐵路及新克拉克城鐵路延伸線）外，尚包含公路、快捷公車、渡輪、橋樑和機場等優先項目。

「呂宋經濟走廊」各項計畫同時也提供我國相關業者諸多潛在商機。

為落實賴清德總統提出的「價值外交」理念與「經濟日不落國」願景，加上菲律賓屬於第一島鏈中的關鍵位置，且呂宋島與臺灣南方地理位置相近，交通設施完善；加上呂宋島是菲國最大島嶼，具有良好腹地，可作為臺灣大南方新矽谷相關產業延伸。為深化臺菲實質交流，外交部、農業部、經濟部陸續籌組臺灣投資貿易考察團赴菲律賓交流訪問，期透過臺灣在菲投資「台菲經濟走廊」計畫，對接美國、日本與菲律賓倡議的「呂宋經濟走廊」計畫。

爰此，本團隊於 114 年 11 月 4 日下午辦理「呂宋經濟走廊」商機說明會並由 2 位專業講者說明。首先由中華經濟研究院東協中心徐遵慈主任進行「菲律賓呂宋經濟走廊計畫與主要交通建設」報告，接著由森崙能源股份有限公司（以下簡稱森威能源）胡惠森總經理以「菲律賓呂宋經濟走廊計畫與主要能源建設及商機」為主題進行分享。藉由上述 2 位專業講者說明後可使業者瞭解「呂宋經濟走廊」目前商機，包含建設項目、市場狀況以及菲律賓能源產業概況，作為進一步參與菲律賓建設計畫的可行性評估。

2. 泰國業務拓展法律與稅務輔導計畫

A 公司在泰國布局已邁入第 2 年，為響應政府新南向政策，積極布局東南亞

新興市場並於泰國設立泰國分公司，目前在泰國主要客戶包括多家為台灣印刷電路板廠。

有鑑於泰國投資促進委員會（Board of Investment of Thailand, BOI）雖有提供稅賦優惠等誘因，但僅開放給製造業與貿易產業，工程業者無法申請，使得 A 公司無法享有外資投資的便利條件。此外，據聞泰國對外資持股比例設有限制，外資最多只能持有 40%，公司必須由泰籍人士持有超過 50% 的股份才能合法設立。且該公司未取得泰國投資促進委員會資格，使得公司申請外國人工作證變得更為困難。

因此，A 公司擬諮詢泰國 2025 年有關外資工程產業設立登記的最新法規、與先前法規之比較、持股或任何其他限制（如最低資本額、營業範圍之限制等）。外資企業參與泰國公共工程或政府標案的相關政策與法規、外資企業雇用或申請工作簽證之規定等。除此之外，A 公司亦想諮詢泰國規範外資持股比例相關規定，如法律仍有限制，可如何調整或因應。另外關於泰國規範外國人工作簽證等最新相關規定，及對哪些產業造成之影響。2025 年投資推廣指南（BOI Investment Promotion Guide 2025）中對基礎設施、可持續工程等之新增稅務與非稅務優惠、區域促進措施、以及申請條件等。

3. 馬來西亞業務拓展輔導計畫

B 公司自 102 年起於馬來西亞成立子公司，積極推動國際化與南向佈局，另外亦有在東帝汶設立分公司。並於 107 年與東帝汶礦業部門共同開發國內第一大河洛伊斯河（River Loes）向外招商後由自強公司負責測量工作。專案成果包含地形圖、河道斷面圖、高解析正射影像等。

B 公司擬請顧問協助分析外國承包商若要在馬來西亞參與工程註冊與參與限制。在馬來西亞，若公司的外資比率超過某門檻（例如超過 30% 外資的情況）就被視為「外國承包商」，不能以「本地承包商」身分去參與某些標案。另外，

外國承包商往往需對每一個項目逐案註冊，即「每得一案就要申請一張證書」，對外商造成重複行政程序與成本、時間成本。另公司亦請專業顧問公司協助分析，馬來西亞外資股權限制與本地合作要求並研究規定之實際執行情形與臺灣廠商可如何因應。

（三）工作指標達成情形

工作指標	預期效益	達成情形	說明
協助輔導至少 3 件個案 備標或媒合商機	3 件	已達成	● 本團隊於 114 年 11 月 4 日下午 2 時辦理「呂宋經濟走廊」商機說明會。 ● 本團隊於 114 年 9 月 22 日提送 A 公司「泰國業務拓展法律與稅務輔導計畫」，由工程會委託之專業顧問團隊提供意見。經本團隊轉專業顧問團隊所提供之報告後，A 公司表示本案無須補充資料，本案輔導完成。 ● 本團隊於 114 年 11 月 5 日提送 B 公司「馬來西亞拓展據點法律及稅務輔導計畫」，由工程會委託之專業顧問團隊提供意見。經本團隊轉專業顧問團隊所提供之報告後，B 公司表示本案無須補充資料，本案輔導完成。

（四）執行成果

本團隊辦理 1 場媒合會議及 2 件個案輔導媒合計畫，分別為「『呂宋經濟走廊』商機說明會」、「泰國業務拓展法律與稅務輔導計畫」及「馬來西亞業務拓展輔導計畫」。說明如下：

表 2-8 「呂宋經濟走廊」商機說明會執行成果

會議名稱	會議緣由	會議重點及結論
「呂宋經濟走廊」商機說明會	● 美國、日本及菲律賓在 113 年 4 月召開三國高峰會，除探討南海問題及相關合作外，並共同宣布成立「呂宋經濟走廊」(Luzon Economic Corridor, LEC) 計畫。計畫內容包含促進菲律賓蘇比克灣、克拉克空軍基地、馬尼拉及八打雁省之間互聯互通。除鐵路(南北通勤鐵路、蘇比克-克拉克-馬尼拉-八打雁鐵路及新克拉克城鐵路延伸線)外，尚包含公路、快捷公車、渡輪、橋樑和機場等優先項目。「呂宋經濟走廊」各項計畫同時也提供我國相關業者諸多潛在商機。 ● 為落實賴清德總統提出的「價值外交」理念與「經濟日不落國」願景，加上菲律賓屬於第一島鏈中的關鍵位置，且呂宋島與臺灣南方地理位置相近，交通設施完善；加上呂宋島是菲國最大島嶼，具有良好腹地，可作為臺灣大南方新矽谷相關產業延伸。為深化臺菲實質交流，外交部、農業部、經濟部陸續籌組臺灣投資貿易考察團赴菲律賓交流訪問，期透過臺灣在菲投資「台菲經濟走廊」計畫，對接美國、日本與菲律賓倡議的「呂宋經濟走廊」計畫。 ● 爰此，財團法人中華經濟研究院辦理「呂宋經濟走廊」商機	1. 呂宋經濟走廊計畫由美國、日本支持，雖兩國政府近年皆有主要人事異動，但兩國現任政府已表示將持續支持該計畫。尤其日本角色穩定，即使 LEC 計畫美國減少關注，後續日本透過日本國際協力機構以政府開發援助方式持續進行。 2. 呂宋經濟走廊計畫以交通建設為核心，並以南北通勤鐵路、蘇比克-克拉克-馬尼拉-八打雁鐵路等鐵路計畫為優先項目。其中蘇比克-克拉克-馬尼拉-八打雁鐵路計畫以開啟可行性研究。除鐵路計畫外，尚包含公路(拉古納湖岸路網計畫)和橋樑(如巴丹跨海大橋，菲律賓總統小馬可仕已宣布在 2025 年底前動工)等建設項目。 3. 有關臺菲經濟走廊，依目前釋出資訊將涵蓋七大重點產業，包含半導體與 AI、新能源、造船、無人機、智慧農業、數位基礎建設、海底電纜等，我國業者可針對有興趣產業進一步瞭解並思考布局可能性。 4. 我國業者參與呂宋經濟走廊之可能做法包括：(1)深化在地佈署，建議在當地設立辦公室或分公司，並派駐專業人員進行長期深耕。(2)主動建立連結，業者應主動聯繫及拜訪潛在夥伴，讓當地了解臺商的

會議名稱	會議緣由	會議重點及結論
	說明會並由 2 位專業講者說明。	專業能力和優勢。(3)提升能見度：積極參與研討會或專業展覽，如參與亞洲開發銀行商機博覽會等，藉此提升企業曝光度、國際知名度，並拓展人脈與爭取商機。 5. 菲律賓能源市場看好，主要表現在：(1) 東協十國中，菲律賓經濟總量僅排名第 4，GDP 總量、5.6%以上經濟成長率及人均 GDP 都屬東協的中段水準。(2)菲律賓電價是東協第二高，僅次於新加坡，顯示其電力市場已具備高度商業化與價格承受能力，能吸收能源轉型所需成本。(3)菲律賓是東協最低的人均用電量國家之一，排名東協第 8，顯示市場仍處於開發初期，潛在需求龐大。(4)實行 20 年的電力自由化市場。(5)GEA 標案制度透明，費率明確。(6)東協最高 FIT 電價。極具投資潛能。 6. 工程技術顧問業於海外爭取商機時，除爭取國際組織或當地國政府標案外，另一種型式為協助其他業者於海外興建廠房，此項目已是我國工程技術顧問業海外案件來源之一。工程會為協助工程技術顧問業向海外深耕，除提供拓點計畫補助外，114 年度已委託中經院辦理「工程產業全球化人才實務培訓班」6 場次課程，藉以培育業者向海外爭取商機所需知識；此外也提供個案

會議名稱	會議緣由	會議重點及結論
		輔導或商機媒合的服務，歡迎業者多加利用。

表 2-9 個案輔導計畫執行成果

輔導計畫名稱	諮詢內容	執行成果
泰國業務拓展法律與稅務輔導計畫	- A 公司為響應政府新南向政策，目前已於泰國設立泰國分公司邁入第二個年頭。目前主要在泰國主要客戶包括多家臺灣印刷電路板（PCB）廠以及臺灣電子業公司在泰國建廠之工程案件。 - 鑑於泰國政府雖提供稅賦優惠等誘因，但僅開放給製造和貿易產業，工程業者無法申請。因此 A 公司擬諮詢泰國 2025 年有關外資工程產業設立登記的最新法規、與先前法規之比較、持股或任何其他限制（如最低資本額、營業範圍之限制等）。另外包括外資企業參與泰國公共工程或政府標案的相關政策與法規、外資企業雇用或申請工作簽證之規定等。除此之外，A 公司亦想諮詢泰國規範外資持股比例相關規定，如法律仍有限制，可如何調整或因應。以及泰國規範外國人工作簽證等最新相關規定，及對哪些產業造成之影響。	因本案涉及法律面及財務面之議題，因工程會在 114 年已導入法律或財務個案諮詢服務，另案委託專業顧問協助，故本團隊擬具輔導計畫交工程會後，於 11 月 11 日轉交安侯公司書面輔導報告予 A 公司後，A 公司表示輔導內容充分並確認符合需求，本案輔導完成。
馬來西亞業務拓展輔導計畫	B 公司成立於民國 73 年，初期業務包括陸域測量、衛星測量、海洋測量調查及航空測量等先進設備。後開始踏入海洋量測領域，同步持續擴張業務。鑑於 3D GIS 空間資訊時代來臨，該公司開始續投資開發相關軟硬體，主要包括：航拍相機、空載光達、航拍飛機、街景測量車、Skyline 3D GIS、Photomesh	因本案涉及法律面及財務面之議題，因工程會在 114 年已導入法律或財務個案諮詢服務，另案委託專業顧問協助，故本團隊擬具輔導計畫後送交工程會後，工程會於 11 月 14 日轉交安侯公司，本團隊已將工程會 11 月 27 日來函提供之書面輔導報

輔導計畫名稱	諮詢內容	執行成果
	自動建模等軟硬體以因應未來的市場需求。 ● B 公司自 102 年起於馬來西亞成立子公司，另外亦有在東帝汶設立分公司。因此該公司擬請顧問協助分析在馬來西亞外國承包商註冊與參與限制和馬來西亞對於工程和外資股權限制與本地合作要求。最後為上述規定之實際執行情形與臺灣廠商可如何因應。	告，轉予 B 公司。B 公司表示輔導內容充分並確認符合需求，本案輔導完成。

（五）檢討與建議

依照契約約定，團隊須協助輔導至少 3 件個案備標或媒合會議，目前已達成工作指標。其中於 114 年 11 月 4 日下午 2 時召開「呂宋經濟走廊」商機說明會，並由中華經濟研究院東協中心徐遵慈主任以「菲律賓呂宋經濟走廊計畫與主要交通建設」為題報告，並邀請森崙能源股份有限公司胡惠森總經理以「菲律賓呂宋經濟走廊計畫與主要能源建設及商機」為題報告，並安排「交流與諮詢」。邀請對「呂宋經濟走廊」商機有興趣之工程業者參與。以提供業者與相關公協會瞭解該計畫最新情形及評估參與建設計畫的商機與可行性。

工程技術顧問業的海外公共工程案，除了國際組織或當地國政府標案外，另一種型式即協助海外臺商廠房興建，並已有多項合作案例。工程會補助的拓點業者在菲律賓得標件數不低，但平均得標金額較低。鐵道領域是我國業者在菲律賓得標重點。目前我國業者參與菲律賓工程市場主要是作為日商承攬政府開發援助計畫的下包商，如森業營造股份有限公司、展群營造股份有限公司。隨著「呂宋經濟走廊」基建與經濟特區擴大，配合 113 年實施的 CREATE MORE 法案，提供稅務誘因，如 4 至 7 年的所得稅免稅期（ITH），有望吸引更多臺商落地投資，藉此可望形成「以大帶小」的優勢產業群聚效應。

本年度 2 件個案輔導案件內容皆屬國內公司於國外設立據點時，衍生的法律

及財稅問題進行輔導，可得知業者對於國外公司於當地設立規定和當地財稅相關資訊仍有需求，建議應將外國當地財稅議題納入人才培訓課程;此外建議定期蒐集國外當地最新稅制和規定並廣為周知業者參考。

四、辦理工程會其他短期性研究提案

(一) 工作規劃

配合工程會需求，針對突發、新興議題、執行工程產業全球化或臺日工程合作相關議題之研究案 2 件。

(二) 辦理情形

本團隊於 7 月至 9 月執行短期性研究案一，9 至 11 月執行短期性研究案二，前者於 10 月 30 日結案，後者於 12 月 12 日結案。詳細辦理情形如下說明：

1. 短期性研究案一：「從亞洲開發銀行釋出項目看印度建設發展與我國工程業者參與機會」

(1) 本團隊於 7 月 10 日接獲工程會提案進行「從亞洲開發銀行釋出項目看印度建設發展與我國工程業者參與機會」研究案，經歷約 2 個月撰寫時間，於 9 月 16 日完成並繳交本研究案。工程會於 114 年 10 月 30 日審查通過。

(2) 本研究以亞洲開發銀行（ADB）在 103 年至 114 年間於印度推動的工程相關貸款與技術協助案件為主要數據分析與統計資料，包含貸款金額、案件數量、領域分布與次領域分類等，並掌握印度基礎建設長期發展趨勢。本研究也觀察臺灣工程技術顧問業者在印度與亞銀標案的參與現況、得標限制與制度障礙，並結合產業動向評估臺灣業者在技術輸出、顧問服務與跨國合作上的機會與挑戰。

2. 短期性研究案二：「臺日工程合作可行性初探（非軌道領域）」

- (1) 本團隊於於 9 月 5 日接獲工程會提案進行「臺日工程合作可行性初探（非軌道領域）」研究案，經歷約 2 個月撰寫時間，於 11 月 5 日完成並繳交本研究案。
- (2) 本研究以近兩年日本國際協力合作機構(JICA)對外援助情形和數據，並研析除鐵道產業之外的援助情形。包含 JICA 近兩年內的貸款工程件數和金額分布，同時也深入新南向 18 國之主要國家（菲律賓、越南、菲律賓、印尼、印度和孟加拉）工程貸款專案之種類、執行機構和貸款寬限年份等資訊。並觀察其趨勢和給出對我國工程業者及政府部會之未來建議。
- (3) 本團隊於 11 月 19 日收到工程會書面審查意見，於 12 月 2 日回覆修正版本，工程會於 12 月 12 日審查通過。

（三）工作指標達成情形

工作指標	預期效益	達成情形	說明
執行工程產業全球化或臺日工程合作相關議題之研究案 2 件	2 份	已達成	(1) 7 月 10 日接獲工程會提案進行「從亞洲開發銀行釋出項目看印度建設發展與我國工程業者參與機會」，本團隊於 9 月 25 日收到書面審查意見並依審查意見修正後送工程會。工程會於 10 月 30 日函覆審查通過。 (2) 9 月 5 日接獲工程會研究案第二案「臺日工程合作可行性初探（非軌道領域）」，本團隊於 11 月 5 日繳交報告，並於 11 月 19 日收到書面審查意見，於 12 月 2 日回覆修正版本，工程會於 12 月 12 日審查通過。

（四）執行成果

本年度配合委辦單位需求共完成 2 份研究案，分別為「從亞洲開發銀行釋出項目看印度建設發展與我國工程業者參與機會」及「臺日工程合作可行性初探(非軌道領域)」，分別說明亞銀在印度的貸款案、並分析我國業者參與當地市場的可能性。以下分別為 2 份研究案之重點摘要：

1. 短期性研究案一：「從亞洲開發銀行釋出項目看印度建設發展與我國工程業者參與機會」

（1）研究摘要

印度自 69 年啟動市場導向改革以來，逐步脫離過往國營壟斷的體制僵局，並奠基於貿易自由化、外資開放及民營企業崛起的浪潮，成功重塑國家經濟結構。103 年莫迪政府上任後，更進一步推行「在印度製造」(Make in India) 政策，致力將印度從全球外包中心升級為全球製造樞紐。透過生產連結激勵計畫 (PLI)、電子產業政策 (NPE) 等具體誘因，印度積極扶植電子、半導體及電動車等關鍵產業，並大幅鬆綁法規以優化投資環境。隨著全球供應鏈重組與跨國企業採取「中國加一」策略，印度在地製造的戰略吸引力顯著提升，鴻海等臺商亦紛紛加碼投資，進而帶動當地建廠工程需求的快速成長。

在經濟轉型的同時，印度近十年也面臨急遽攀升的城市化壓力與基礎建設長期滯後的結構性矛盾。交通壅塞、物流瓶頸、電力供應不穩及都市水資源匱乏等問題，迫使印度必須進行大規模的硬體建設與制度改革。為突破發展困境，莫迪政府自 103 年起接連推動「國家基礎設施計畫」(NIP) 與「總理加蒂沙克蒂國家總體規劃」(PM Gati Shakti)，鎖定道路、鐵路、電網、水務及都市公共運輸系統作為核心投資標的。在此背景下，亞洲開發銀行 (ADB) 作為印度最重要的多邊資金來源之一，近年大幅提升對印度的貸款額度與技術支援。在 ADB「2023 - 2027 印度國家夥伴策略」計畫中明確將印度列為優先支持對象，全力協助其改善關鍵基建並推動綠色轉型。觀察 ADB 近十年釋出的案件結構，運輸、水資源

與能源三大領域長期佔據整體貸款八成以上，此趨勢與莫迪政府推動的高速公路擴建、地鐵及區域快速運輸系統（RRTS）、智慧水資源管理與電力輸配升級等政策方向高度契合（參見圖 2-6）。

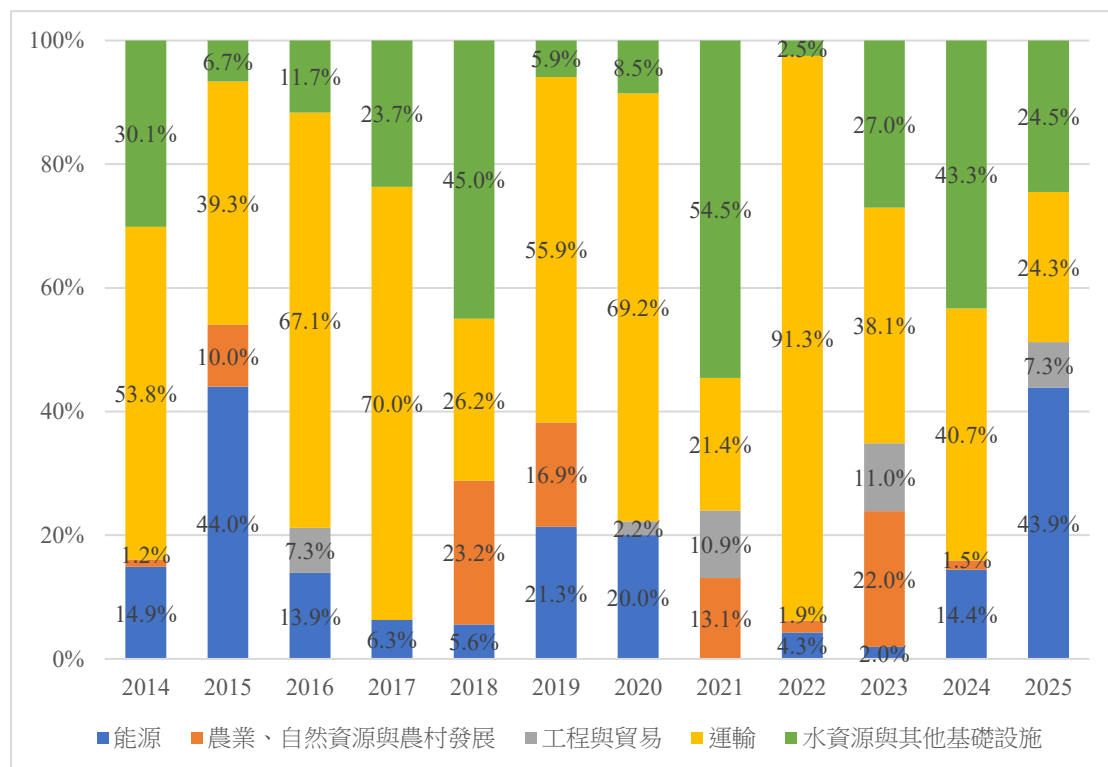


圖 2-6 亞銀印度工程案件金額之變化（2014-2025 年 7 月 31 日）

鑑於印度政府積極尋求外資與多邊資金挹注巨型基礎建設，ADB 的長期承諾不僅對印度至關重要，更成為外國工程公司切入印度市場的關鍵渠道。然而，印度工程市場具備高度「在地化」特質，大型施工標案多由本土或國營企業囊括，外國業者較難直接承攬施工，多改以顧問諮詢、前期可行性研究、系統整合或專業技術支援等角色切入。此一特性恰與 ADB 顧問標案較為開放、國際化的屬性相符，因此 ADB 的技術協助（TA）及前期規劃類案件，便成為外國公司進入印度的主要破口。

對臺灣工程業者而言，印度市場雖潛力龐大但挑戰亦十分嚴峻。目前臺商在印度面臨多重障礙，包括嚴格的在地化政策要求（如製造與建設中的本土內容比例規定）、行政審批冗長、土地徵收延宕、匯率波動及潛在政治風險。此外尚須

面對來自日本、歐盟、韓國與中國大陸等成熟國際競爭者的強力擠壓。印度法規執行的不確定性、地方政府協調不順或居民抗爭導致的工程延宕，皆是印度市場常見風險。所幸 ADB 標案設有事前利害關係人諮詢、社會影響評估與申訴機制等完善的保障政策，能部分降低履約風險，並提升承包與顧問工作的透明度，為國外業者提供了一層保護網。

在競爭態勢方面，日本、韓國及歐洲的顧問公司長期深耕多邊採購市場，累積豐厚的實績與人脈。我國業者過去常以日商或歐商的分包商角色參與，因此在布局印度時，密切關注國際合作夥伴（特別是日商）的策略動向至關重要。此外，全球主要外商多具備雄厚資金、品牌優勢與母國政府支持，部分中國大陸企業更習慣低價搶標，這使得臺灣工程產業欲在印度市場採取「以小博大」的進場策略相對困難。儘管挑戰重重，印度在特定利基領域仍對臺商展現出實際機會。綜合上述分析，本研究建議臺灣工程業者應採取「審慎參與、先顧問後工程」的穩健策略。業者應持續觀測 ADB 的釋案趨勢以及臺商製造業在印度的投資動向，以此作為決定擴大布局時機的參考指標。印度市場雖規模宏大，但制度複雜且競爭激烈，唯有透過強化與國際夥伴的協作、逐步累積實績案例，並建立在地化運作能力，方能在 ADB 體系與印度基建市場中，逐步站穩腳跟並取得一席之地。

（2）最新進展：川普對等關稅對印度工程業與當地台商的機遇與挑戰

在 114 到 119 年，ADB 不僅將持續以多元融資、技術協助與能力建設支持印度各級政府，還將協助推動都市交通、水資源、能源轉型等重要項目。由於印度迫切需要彌補長期存在的基礎設施缺口，並因應 119 年提高 500GW 再生能源目標的挑戰，私部門投資與 PPP 模式也將成為 ADB 政策推動的重心。現行政策強調綠能、數位轉型及城鄉均衡發展，為印度新一輪產業升級與城市化奠定基礎。

儘管印度經濟增速仍被預測維持在 6.5%至 6.8%，但外部環境出現高度不確定，特別是若美國於川普 2.0 下落實的 50%對等關稅（25%對等關稅+25%懲罰關

稅)，將對印度工程業與工程物料成本產生明顯衝擊，此關稅政策已造成工程產品出口美國的競爭力下滑、訂單取消，以及貿易轉單現象明顯。由於印度工程品大量仰賴對美出口，關稅直接推高國內原物料價格，使工程業者面臨成本壓力上升，工程材料如鋼鐵、鋁材等不僅在國際市場需求受創，在國內也出現價格上升，並牽動整體營建、基礎建設計畫的預算與進度。

目前當地臺商仍積極尋求印度區域內供應鏈重組與出口市場多元化。例如電子與半導體領域，加速布局印度當地工廠、強化印度本地採購成為主流做法，希望分散單一市場波動帶來的風險。雖然全球貿易壁壘加劇短期對臺商在印度工程業務造成壓力，但若能善用印度與 ADB 合作產生的新資金機會，以及投入供應鏈在地化與轉型升級，臺資企業仍有機會在長線競爭中維持優勢。

2. 短期性研究案二：「臺日工程合作可行性初探（非軌道領域）」

（1）研究摘要

106 年美國總統川普正式宣告「印太戰略」後，日本的政府開發援助（ODA）的預算申請亦逐年增加，日本於 106 年為全球第四大 ODA 援助國，其援助總金額達 114.63 億美元，僅落後於美國（347.32 億美元）、德國（250.05 億美元）及英國（181.03 億美元）。日本各項官方援助（Official Development Assistance, ODA）政策之業務執行，主要由日本國際協力機構（Japan International Cooperation Agency, JICA）執行，包含對外援助、贈與、技術合作、有償資金貸款等業務，並透過日本國際協力銀行（Japan Bank for International Cooperation, JBIC）作為官方融資機構，協助日本推動出口與海外投資政策。

日本貸款主要針對發展中國家，考慮受援國經濟發展程度、債務負擔能力決定利率及償還期間等貸款條件，通常適用於交通運輸、通訊、能源等經濟基礎建設計畫。專案型貸款（Project-Type Loans）可再細分為：「專案貸款」（Project Loans）、「工程服務貸款」（Engineering Service, E/S Loans）、「金融中介貸款（兩階段貸

款)」(Financial Intermediary Loans / Two-Step Loans, TSL) 及「部門貸款」(Sector Loans)。其中，「專案貸款」佔日本 ODA 貸款最大比例，主要用於資助各類建設項目。「工程服務貸款」則用於專案在調查與規劃階段所需的工程服務，包括可行性研究的審查、專案地點的詳細資料調查、詳細設計，以及招標文件的編製。金融中介貸款（兩階段貸款, Financial Intermediary Loans / Two-Step Loans, TSL）：金融中介貸款是合作國家的政策導向金融體系，並由受援國的金融機構執行的貸款。這類貸款提供受援國為推動特定政策時所需的資金，例如促進中小企業發展、支持製造業與農業等特定產業，或興建改善貧困人口生活條件的設施。部門貸款（Sector Loans）：部門貸款用於受援國特定部門，資助發展該部門所需的材料、設備、服務及顧問費用，並涵蓋多個子專案。此類貸款同時有助於改善該部門的政策與制度。

根據 JICA 資料庫，112 年至 114 年 9 月間，JICA 在全球共執行 81 項 ODA 計畫。其中 66 件工程案件中，以交通工程占比最高（計 26 件），其次為其他工程（13 件）、社會設施（9 件）、電力與燃氣（6 件）、農林漁業（6 件）、灌溉與防洪（5 件）、礦業與製造工程（1 件）。其中，近兩年有執行紀錄的新南向國家包括：柬埔寨、印度、印尼、菲律賓、越南、孟加拉、不丹。JICA 對新南向國家貸款的總件數為 54 件，其中以印度占比最高（20 件），其次為菲律賓（10 件）、孟加拉（7 件）、柬埔寨（7 件）、印尼（4 件）越南（4 件），最後為不丹（2 件）。進一步分析新南向 18 國之部分國家（菲律賓、越南、菲律賓、印尼、印度和孟加拉）工程貸款專案之種類、執行機構和貸款寬限年份等資訊。可觀察出在東南亞和南亞主要國家之援助專案主要皆以交通運輸工程為主，例如柬埔寨「道路改善」(Improvement Project)，菲律賓「興建新道路」、印度「路網改善計畫」等。

為協助我國工程業者拓展海外市場，政府推動臺灣版 ODA 計畫，為「低利息且有償的優惠商業性貸款」，不包含贈與及技術援助，由經濟部、外交部負責。工程會於 106 完成「臺灣政府開發援助貸款採購指南」(草案)，作為借款國辦理

全部或部分由我國 ODA 貸款計畫相關採購作業之依循。

在臺日合作方面，在鐵道產業上已行之有年，雙方也已在過程中累積不少互信與合作經驗。日商與臺商在鐵道產業合作起源於臺灣高鐵的興建軌道工程，由日本三菱重工業株式會社（Mitsubishi Power Ltd.）、川崎重工業株式會社（Kawasaki Robotics）等數家臺日企業聯合組成臺灣新幹線軌道工事共同企業體（Taiwan Shinkansen Trackwork Joint Venture, TSTJV），自此開啟雙方企業在臺灣及海外之合作。臺日企業於海外合作時多以參加 JICA 貸款案件為主，且大多數以日本廠商擔任統包商（EPC）、臺灣廠商擔任專業分包商的分工方式進行。日本廠商透過 JICA 的 ODA 援助工程進軍東南亞市場時，邀請臺灣企業加入合作團隊，使臺灣業者得以參與 JICA 大型國際專案。

我國業者於海外有較多實績項目為能源、石化及鐵道，並已有臺日合作經驗，但交通運輸工程除鐵道外，臺日合作實績較少，但臺灣業者近年已於國內累積具備國際亮點的工程實績，如北宜高速公路雪山隧道、國道 1 號五楊路段拓寬興建工程等工程。以中鼎工程（CTCI）為例，初期擔任日商下包商，其後逐漸成長為具統包能力的統包商。

本研究盤點首先針對 JICA 政策、運作與貸款趨勢進行分析，接著盤點 JICA 近 2 年（112 年-114 年 9 月核准會計年度）釋出案件，並參照政策白皮書所列 7 大工程領域和其他類別進行分類，並納入「臺日第三國工程合作最佳範例」手冊內容及結合 113 年度訪談拓點業者回饋結果，初探臺日業者於非軌道領域合作的可行性。本研究建議包含：我國應思考在我 ODA 業務逐漸落實之際，爭取日本提供我國實務運作之經驗分享，包括 ODA 內容之設計、與受援國之談判、成效之評估、及與受援國利害關係人（stakeholders）溝通，及最重要者，如何評估 ODA 計畫之政治風險等，以協助我國 ODA 業務單位能盡快上軌道及順利運作。另外我國應與日本研議擴展臺日模式，尤其在鐵道產業之成功經驗與案例，做為協助拓展上述新興領域之參考。政府應針對業者反映之欠缺經驗等困難提出相對應之

政策，如宣傳、培訓或媒合計畫等。

(2) 最新進展：

日本實施 ODA 政策已有長足經驗，歷年來政策屢有調整。近年日本持續加強對東協國家基礎建設進行開發援助，並承諾將透過 JICA 擴大對東協之投融资。範圍預計涵蓋電力及水、都市計畫、資訊通訊等基礎建設。對鐵道產業以外之商機，尤其近來日漸重要之新能源、綠色轉型、自動化等工程領域需求持續上升。

在貸款地區上，隨著東南亞國家經濟逐漸成長，其亦將脫離 JICA 的援助標準，意即 JICA 之貸款專案預計會從東南亞國家逐步流向其他發展中地區（如：南亞、非洲等地區）。加上因許多對象國偏好以 PPP 方式興建基礎建設，我國亦應思考對於 PPP 方式可提供之資源與誘因為何，以及未來如何與日本在 PPP 模式下進行 ODA 合作。

參、工作目標達成情形彙整與計畫效益

一、本年度各項工作達成情形

表 3-1 工作目標達成情形一覽表

工作項目	預期達成事項	達成情形	說明
1. 工程產業打入其他產業供應鏈可行性研究	● 統計至少自 107 年起迄今臺灣工程業者在新南向區域供應鏈布局現狀和投資金額統計。 ● 針對至少自 107 年起累積資料進行分析，可從我國工程業者於新南向各國家、得標案件類型等方式著手，以了解供應鏈遷移時，偕同我國工程產業一併輸出的可能性，並以電子產業為例，探討於海外拓展時，我國工程產業與其合作的可行性。並進一步分析原因及建議後續因應之對策	已達成	● 6 至 7 月進行初步研究資料、數據整理。 ● 7 月起針對數據統計撰寫研究報告，8 月 15 日繳交報告。 ● 本計畫執行期間於 8 月 1 日舉辦「電子供應鏈移轉至新南向國家之現狀、趨勢與對臺灣工程業者之商機」專家座談會，座談會結論納入本項目之結論與建議。 ● 8 月 15 日繳交報告，工程會於 10 月 1 日回覆報告審查通過並結案。
2. 協助辦理工程產業全球化人才實務培訓班	● 以歷年統計資料和分析之結果，結合現今業者需求以及產業投標趨勢等內容，規劃本年度「工程產業全球化人才實務培訓班」課程內容，並作為工程會後續修訂政策推動參考	已達成	● 8 月初至 10 月完 6 場次「工程產業全球化人才實務培訓班」課程。 ● 11 月 3 日提送「工程產業全球化人才實務培訓班」執行成果報告案，工程會 11 月 14 日回復審查通過，本案結案。
3. 協助辦理個案輔導（含商	● 協助輔導至少 3 件個案備標或媒合商機	已達成	● 完成「『呂宋經濟走廊』商機說明會」商機說明會議。

工作項目	預期達成事項	達成情形	說明
機媒合)			● 完成「泰國業務拓展法律與稅務輔導計畫」。 ● 完成「馬來西亞業務拓展法律與稅務輔導計畫」。
4. 辦理工程會其他短期性研究提案	● 執行工程產業全球化或臺日工程合作相關議題之研究案 2 件。	已達成	● 完成「從亞洲開發銀行釋出項目看印度建設發展與我國工程業者參與機會」短期研究案 ● 完成「臺日工程合作可行性初探(非軌道領域)」短期研究案。

二、計畫效益

(一) 計畫項目「工程產業打入其他產業供應鏈可行性研究」研究報告，為本年度工作計畫與往年主要不同之處，藉由統整性近 8 年（107 年度至 113 年度）我國工程業者赴海外投資數據和金額，本團隊特別釐清各項統計數據所指涉意涵與差異、與近期趨勢（如美中貿易戰）之連結性，以瞭解拓點廠商近期海外得標動向與重要議題（如電子業），以作為工程會後續研擬因應對策之參考。本研究報告有助於工程會與工程業者更瞭解最新趨勢，相關重要議題可作為後續持續辦理相關研究之參考。

(二) 在辦理「工程產業全球化人才實務培訓班」方面，今年度共辦理 6 場次，涵蓋議題多元且均為當前業者實務經驗所關切事項，包括：「國際組織工程標案之投標程序、實務經驗」、「從海外工程參與談風險管理」、「海外工程在東南亞投資稅收實務與風險管理」、「國際工程履約風險管理」、「國際工程企業爭端解決方案與仲裁實務」及「參與印尼工程案件的實務經驗。本年度課程符合培訓資格學員 527 位，達成工作計畫目標。其中本次參訓學員背景多元，不局限於傳統工程產業類

型，可見當前全球化趨勢促使工程產業以跨領域模式邁進。綜觀而論，本課程有助於工程產業人才發展全球化知能，期望協助工程業者拓展海外市場，減少海外布局障礙，同時能掌握工程產業最新議題與相應技能。

(三) 在辦理個案輔導(商機媒合)方面，今年度共完成 1 場商機說明會(「呂宋經濟走廊」商機說明會)及 2 場個案輔導計畫(泰國業務拓展法律與稅務輔導計畫及馬來西亞業務拓展法律與稅務輔導計畫)，達成工作計畫目標。透過瞭解業者實際需要，協助搭建平台及媒合洽談活動，以對接市場商機，同時也提供相關輔導服務與支援，促成更多潛在合作機會。

(四) 在辦理工程會其他短期性研究提案方面，114 年度配合工程會需求，針對當前新南向地區重要議題、工程產業全球化相關議題，共完成 2 份短期性研究案，分別為「從亞洲開發銀行釋出項目看印度建設發展與我國工程業者參與機會」及「臺日工程合作可行性初探(非軌道領域)」，達成工作計畫目標。第一案主要透過 ADB 貸款案研析我國業者尤其是大工程領域進入印度工程市場商機的機會與挑戰。第二案則以「臺日工程合作」為基礎，探討除鐵道產業外，我國工程業者可利用「臺商分包，日商主包」的模式向海外發展之可行性。由於短期性研究對於瞭解當前時事發展有其重要性，建議未來應持續辦理該工作項目，持續追蹤並研析當前重要趨勢及新興領域。

肆、結論與建議

一、結論

本案依據年度預期目標，完成各項工作內容，總結如下：

- (一) 本團隊就「工程產業打入其他產業供應鏈可行性研究」、「協助辦理工程產業全球化人才實務培訓班」、「協助辦理個案輔導(含商機媒合)」及「短期性研究提案」等面向完成相關工作，均依照進度進行，完成各項工作。
- (二) 在「工程產業打入其他產業供應鏈可行性研究」研究報告中，研究結果顯示，工程業者自疫情後海外得標金額逐漸回升，並於 112 年達到高峰；除七大工程輸出領域已有穩定實績外，非七大工程領域如廠房興建亦快速成長，顯示工程服務需求正逐步擴大，且跨領域合作模式如與日商或當地業者共同承攬案件愈見普遍。再者，供應鏈從中國大陸快速移轉至東協與印度之情況下，臺商於新南向布局明顯增強，帶動大量新建與擴建廠房需求，使工程市場成為供應鏈轉移中的關鍵環節。臺商投資呈現集中於越南、泰國、馬來西亞、菲律賓及印度等核心市場，電子產業更是區域擴張的主要動能，從而形成高度倚賴工程技術、廠務設施及園區開發的多層次需求。在此趨勢下，工程業者不僅需掌握當地建廠模式，也需因應各國法規、工安標準、材料供應與施工環境的高度差異，強化在地化與跨國協作能力。隨著電子產業大量南向布局，營建、環保、水資源、智慧運輸等工程需求亦同步增加，帶出多元化及跨領域整合的新興市場，創造臺灣工程產業的商機。
- (三) 「工程產業全球化人才實務培訓班」結合工程產業的實務需求與全球化發展趨勢，共舉辦 6 場課程，課程主題包括：針對爭取海外工程標案應注意之法律問題、實務案例說明、投標保障及法制相關議題、爭取亞洲開發銀行標案及風險、履約管理等，並採實體與線上同步方式進行，以解決地理及時間限制對學員參與的影響。6 場有效參訓人數總計 527 人次，參與企業與人員類型多元，包含工程技術顧問公司、中小型工程業者及物流、保險、土地開發等領域，反映課程吸引力與

廣泛適用性。參訓學員高度肯定課程內容的實務價值。

- (四) 媒合與輔導業者拓展新南向市場之個別需求，提供精準的商機對接與客製化專業諮詢，共辦理 1 場商機說明會及 2 件個案輔導計畫。在商機媒合方面，舉辦「呂宋經濟走廊商機說明會」，深入剖析菲律賓交通與能源建設規劃，協助業者掌握該計畫及目前菲律賓能源商機，並研擬在地化布局策略。在個案輔導方面，完成「泰國業務拓展法律與稅務輔導」及「馬來西亞業務拓展輔導」2 案，針對業者進入市場面臨之法規壁壘，如外資持股限制、稅務優惠申請（BOI）及工作證取得等難題，導入專業顧問提供具體解決方案，有效協助業者釐清投資盲點、降低跨境經營風險，並實質提升我國工程產業爭取海外標案之競爭優勢。
- (五) 在 2 項短期性研究方面，分別就從亞洲開發銀行釋出項目看印度建設發展，與我國工程業者參與機會與臺日工程合作可行性初探(非軌道領域)做商機分析。印度傾向「在地化」、「製造優先」等政策以及高本土內容要求，偏向本地企業，可能使外國承包成本上升或需更高本地合作比例。若印度的臺灣電子和半導體業者能與臺灣工程業者合作，可獲得新的商機。而臺灣可先從技術顧問類型參與亞銀專案累積經驗，藉此擴大與亞銀在印度的工程案參與度。另一短期案從臺日第三國合作著手，以 JICA 近兩年在南南向國家執行的 ODA 金額和種類進行分析，研析臺商除鐵道產業外的工程商機和效益。近兩年 JICA 對外援助逐漸轉向至南亞和非洲國家，將影響未來臺商與日方在南南向國家進行合作的模式與重點領域。本研究建議臺灣可參考鐵道產業成功經驗，將其複製擴大至上述非鐵道新興領域，政府與相關公協會可針對業者普遍面臨的問題，如當地文化與工程法規、欠缺與日本企業連結等，提供具體的培訓或企業媒合計畫，並爭取納入臺日第三國合作

的議程中，以利行動方案的研擬與落實。

- (六) 本案內容涉及不同專業領域，須結合跨單位資源合作推動，本年度由中經院組成工作團隊負責各項工作，並加強橫向聯繫與資源整合，使得本計畫順利推動，執行過程中出現若干工作規劃與實務面銜接之問題，如培訓課程以線上參與者眾，實體出席人數較少等，本執行團隊思考如何改善計畫，以求持續改善。

二、建議

本團隊依據前述工作項目執行成果研提對「114 年度工程產業全球化產業鏈結及輔導計畫」之建議，提供後續研擬相關工程產業支持措施之參考。

- (一) 依國際政經情勢與全球供應鏈調整，將近期新興議題或產業併入未來重點推動工程領域，如數位與綠色工程以及廠房興建等，並宜納入更多潛在合作與跨產業別業者

現行「工程產業全球化推動方案」雖已核定具輸出潛力之「七大工程領域」，惟根據 114 年度研究發現，我國業者在海外標案上呈現「領域別、國家別、廠商別」高度集中的現象。反觀非屬傳統七大領域之案件，如高科技廠房興建、綠建築及數位轉型工程，案量正顯著攀升，顯示市場需求已出現結構性轉變，此一趨勢與 113 年度之觀察一致，應予高度重視。鑒於「七大工程領域」已有明確分類且屬白皮書推動重點工程領域，後續工程會可考慮將非七大領域類型納入工程產業全球化未來重點推動領域，並適時調整。

隨著地緣政治升溫，特別是美國政府擬推動「對等關稅」(Reciprocal Tariffs) 法案與一系列貿易保護措施，全球以中國為中心的供應鏈被迫加速重組。為規避高額關稅壁壘並符合「在地製造」要求，我國製造業(特別是半導體與電子產業)正從「成本導向」轉為「市場與法規導向」，大規模將產線自中國轉移至東南亞與南亞國家(如越南、印度等)，並同步強化在地供應鏈布局。此波供應鏈移轉

直接帶動當地高科技廠房興建、水電與公用設施、工業區基礎建設及綠色能源工程的剛性需求，本團隊建議，應依據此國際政經情勢，將「數位與綠色工程」及「先進廠房興建」等新興議題正式列為重點推動項目；同時，在計畫執行上應從寬認定潛在合作對象，納入更多跨領域業者（如機電整合、智慧製造服務商），以擴大國家隊之綜效。

在美中科技與關稅衝突、中國大陸成本與合規風險升高的雙重壓力下，台商不僅加速撤出中國大陸，並積極在越南、泰國、印度等地擴充產能，帶動當地高科技廠房與相關工程需求快速增長。鑑於東南亞與南亞各國之法規環境、在地化要求與稅務制度高度多元且變動快速，建議未來應針對「東南亞與南亞工程市場」增設專題研究與培訓課程，聚焦關稅與非關稅措施影響、在地化採購與用工規範，以及跨國稅務與投資架構設計，以協助我國業者精準對接最新一波供應鏈移轉商機。

（二）建議放寬「工程產業全球化人才實務培訓班」參與人員之資格認定，以利跨領域業者相互交流及探詢合作商機。另課程內容建議應納入外國財稅和公司設立等相關議題。

本團隊檢討 114 年度執行「工程產業全球化人才實務培訓班」報名與培訓情形，建議放寬參與課程人員資格限制，以吸引更多跨領域人才參與，促進業者間的交流與商業合作機會，擴大未來投入海外工程之機會。另課程內容可結合專業認證或實務技能培訓，增強吸引力；同時透過保存與篩選歷次培訓課程錄影，建立知識傳承機制，提供更多業者參與及學習。

在課程執行方式上，線上與實體同步之辦理模式，建議持續採行以克服時空限制，並進一步透過保存與篩選歷次精華培訓課程錄影，建立數位知識傳承機制，提供更多業者隨時參與及學習。此外，檢視本年度 2 件個案輔導案件（如泰國與馬來西亞市場拓展），內容皆聚焦於國內公司在國外設立據點時所衍生之複雜法律 and 財稅問題（例如外資持股限制、稅務優惠申請資格等）。鑑於業者對於目標

國當地之公司設立法規、稅務規劃及資金調度資訊仍有迫切需求，建議未來應將「外國當地財稅與法遵實務」議題正式納入人才培訓課程，邀請具備實戰經驗之專家授課，以彌補業者在技術以外的知識缺口。

(三) 建議專業研究重點新南向國家與美國有關工程服務、人員派遣以及市場趨勢等相關事項，作為我工程業者海外業務拓展方向及當地設立據點參考。亦應定期追蹤受輔導業者的後續情形，以瞭解服務成效。

本年度 2 件個案輔導案件內容皆屬國內公司對於國外設立據點時所涉法律和財稅問題，包括當地對工程業之外資持股比例設有上限；當地政府的投資政策雖有提供稅賦優惠等誘因，但僅開放給製造業與貿易產業，工程業者無法申請，使得我國工程業者無法享有外資投資的便利條件；公司的外資比率若超過某門檻而被視為「外國承包商」，即無法以「本地承包商」身分去參與某些標案，並需對每一個項目逐案註冊，且每得一案就要申請一張證書，對外商造成重複行政程序與成本、時間成本。

此等問題主要均屬於各國在 WTO 下之服務業承諾範疇，或涉及該國在政府採購協定（Agreement on Government Procurement, GPA）下之承諾。由於東協國家在 WTO 下對於營造工程業以及自然人移動之承諾較為保守，且目前在東協國家中僅新加坡參與 GPA。因此，建議委託單位可另以研究專案研究重點新南向國家與美國有關工程服務、人員派遣等相關法規，並研析當地市場狀況與趨勢，作為我工程業者於海外業務拓展方向或當地設立據點參考，故將外國當地財稅議題納入人才培訓課程。

另外，亦應針對受輔導的企業建立後續追蹤機制，瞭解工程產業全球化計畫過往對企業提供的商機媒合與諮詢服務、拓點補助計畫、工程產業人才實務培訓班、海外商情資訊蒐集等業務之後續成效，瞭解業者是否持續從這些服務中獲益或是否面臨其他困難，例如因此獲得海外工程標案、擴大當地

合作夥伴網絡，以利工程會持續精進服務內容與品質，並作為下一階段政策研擬之參考。

（四）我國政府應持續鼓勵工程業者從協力廠商向主承標商邁進，並給予更多資源與支持措施

臺灣工程業者常因缺乏被國際承認的工程實績、財務勢力與風險承擔能力不足、融資能力困難、欠缺系統整合與專案管理能力等困境，使臺商長期大多扮演分包商角色，難以跨越至主承標商。為打破企業困境，政府應給予更多資源與支持措施，如金融支持、實績培植、工程與法務人才培育等，並鼓勵相關企業組建產業聯盟，以提升工程產業的海外競爭力。

考量我國業者在部分國際大型工程（如印度市場或亞銀標案）面臨制度複雜與競爭激烈的挑戰，建議採取「審慎參與、先顧問後工程、以小搏大」的策略。政府應協助業者持續利用「臺日第三國工程合作」模式，尤其在非軌道領域（如公路、石化），透過擔任日商（如 JICA 計畫）的專業分包商累積國際實績與信任。同時，應爭取日本分享 ODA 實務運作經驗（如 PPP 模式、政治風險評估），協助我國業者建立參與國際援助計畫的能力。

此外，面對國際工程競標激烈的環境，投標團隊需具備整合上中下游產業鏈及提供全方位解決方案（Total Solution）的能力，意即轉型為「具財務能力的承包商（Contractor with Finance）」。建議政府在人才培訓對象除工程專業外，應將財務融資、國際合約法律、當地稅務（如泰國、馬來西亞外資限制）及風險管理納入核心課程。此外，應廣納非工程背景（如金融、保險、管理顧問）人員參與培訓，並邀請具實務經驗的業者分享實際案例（Case Study），以減少知識落差並提升備標與履約的實戰能力。

為降低業者進入障礙，建議政府投入資源建立目標市場（新南向國家）的法規與商情資料庫，涵蓋產業政策、建築法規、執照申請流程及稅務優惠（如菲律

賓 CREATE MORE 法案、泰國 BOI 優惠) 等資訊。針對業者反映的融資與擔保等資金需求，除拓點補助外，建議應透過個案輔導機制，協助媒合授信融資等金融資源，並針對特定大型計畫（如呂宋經濟走廊）主動舉辦商機媒合會議，提供業者更實質的政策支撐。

（六）我國政府應召集相關單位討論籌組及強化工程產業國家隊的務實方案，結合各自優勢共同爭取大型專案

依據臺商電子產業供應鏈向新南向國家（如越南、泰國、馬來西亞、印度）移轉的「中國加一」趨勢，我國工程業者應把握此波建廠、廠務設施及綠色轉型商機。綜合廠商對組建工程產業國家隊的期待，政府可在已具若干國際實績的工程領域之基礎上，積極回應全球供應鏈重組趨勢。由相關部會推動建立「跨產業平臺」，除邀集經濟部產業發展署及相關產業公協會（如中華民國全國工業總會、台灣區電機電子工業同業公會、臺灣電路板協會）外，應促成專業工程技術顧問公司與臺商製造業密切結盟，提供商機媒合與資訊交流，並擴大企業網絡，以組建更具實質競爭力的工程產業「國家隊」。另外，營造業與工程業密切相關，可發揮協力作用，共同健全國家隊的成效。目前營造業屬於內政部管轄，亦有相關補助海外拓點計畫，此與工程會海外拓點計畫內容相近，建議政府可評估兩者是否整併，更有效運用政府資源。

由此可見，預計產業公協會將在未來組建聯盟過程中扮演重要角色，政府應投入資源協助產業公協會建立相關工程產業海外輸出平臺，促進不同領域公會間相互合作，帶領工程產業與製造業供應鏈夥伴共同拓展海外市場。政府的角色不僅是傳聲筒，而是轉化器，將海外駐點蒐集到的最新商情，經過國家隊平台的評估、篩選與媒合等過程，轉化為具備可投標性的商業機會，從而降低個別廠商因資訊不對稱而不敢貿然出海或是單打獨鬥的困境。

工程產業的海外拓展應緊密結合我國優勢產業（如半導體、電子製造與資通訊）的「中國加一」策略動向。鑑於電子零組件製造業在新南向國家的投資占比

高達六成以上，政府應協助工程業者掌握相關建廠、水電及環保設施需求。透過優勢產業的供應鏈移轉搭配工程服務輸出，不僅能協助製造業順利落地，亦能為工程產業創造龐大商機。

在國家別上，應鼓勵業者鎖定越南、泰國、馬來西亞、印度及美國等重點市場，並善用特定區域發展計畫，如菲律賓「呂宋經濟走廊」及 CREATE MORE 法案提供的稅務誘因，透過國家隊形式進駐這些具潛力的經濟特區，有望形成產業群聚效應，進一步提升我國工程產業在新南向市場的品牌知名度與市占率。