

行政院公共工程委員會

113 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 113 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)委託中華經濟研究院辦理「113 年度工程產業全球化產業鏈結及輔導計畫」，執行本年度五大工作項目，包括：「分析歷年拓點廠商及七大工程輸出團隊海外得標情形」、「協助辦理工程產業全球化人才實務培訓班」、「瞭解國內工程產業受補助赴海外拓點後續執行情形」、「協助辦理個案輔導(含商機媒合)」及「短期性研究提案」。計畫目的是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。

中華經濟研究院已分別完成本年度五大工作項目之相關工作，包括完成 1 份「分析歷年拓點廠商及七大工程輸出團隊海外得標情形」研究報告、辦理 6 場「工程產業全球化人才實務培訓班」、訪談 10 家接受工程會補助赴海外拓點之業者、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「工程產業全球化推動方案(政策白皮書)」第 4 期(115-118 年)或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 2023 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) Analyzing the historical overseas expansion and project bidding performance of supported companies and the seven major construction export teams; (2) Organizing practical training sessions to develop global talent in the construction sector; (3) Evaluating the follow-up implementation of overseas expansion projects subsidized by the PCC; (4) Providing tailored case guidance, including business matchmaking opportunities; (5) 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 successfully completed tasks related to these objectives this year, including: producing a research report analyzing the overseas expansion achievements of supported firms and the bidding outcomes of the seven construction export teams; conducting six practical training sessions for talent development in the construction

sector; interviewing ten firms that received PCC subsidies for overseas market expansion; organizing three case-specific guidance and business matchmaking sessions; completing two short-term research projects.

These efforts have yielded significant results, with tangible benefits expected in the near future. The outcomes of this year's tasks will serve as important references for the PCC in formulating the fourth phase (2025–2028) of the Globalization Promotion Plan for the Construction Industry (Policy White Paper) or related support measures for the public works and infrastructure industries.

Keywords: Construction Industry, Globalization, New Southbound Policy

目錄

目錄	v
圖次	vi
表次	vii
計畫摘要	1
壹、計畫緣起及目標	5
一、計畫緣起	5
二、計畫目標	5
貳、各項工作執行情形	7
一、分析歷年拓點廠商及七大工程輸出團隊海外得標情形	7
二、協助辦理工程產業全球化人才實務培訓班	20
三、瞭解國內工程產業受補助赴海外拓點後續執行情形	31
四、協助辦理個案輔導（含商機媒合）	39
五、辦理工程會其他短期性研究提案	45
參、工作目標達成情形彙整與計畫效益	53
一、本年度各項工作達成情形	53
二、計畫效益	55
肆、結論與建議	57
一、結論	57
二、建議	59
伍、附件	63
期末審查意見回覆表	63

圖次

圖 2-1	108-112 年度我國工程業者整體在新南向得標金額和件數	11
圖 2-2	108-112 年度工程會補助拓點業者在新南向重點五國之七大工程領域得標件數.....	13
圖 2-3	108-112 年度工程會補助拓點業者在新南向重點五國之七大工程領域得標金額.....	14
圖 2-4	「工程產業全球化人才實務培訓班」課程辦理流程	21
圖 2-5	提醒學員參訓注意事項及提供視訊連結電子郵件	23
圖 2-6	下載講義雲端畫面	23
圖 2-7	學員參訓報到處	24
圖 2-8	回饋問卷畫面	24

表次

表 2-1	研究報告用語定義	8
表 2-2	「七大工程領域」具體項目	8
表 2-3	108-112 年度我國工程業者得標金額和件數	10
表 2-4	「非七大工程領域」具體項目	10
表 2-5	108-112 年度工程會補助拓點業者在新南向七大工程領域主力類型	14
表 2-6	108-112 年度工程會補助拓點業者在新南向七大工程領域熱點市場	15
表 2-7	113 年度「工程產業全球化人才實務培訓班」6 場次一覽表	22
表 2-8	113 年工程產業全球化人才實務培訓班參訓學員人次分析表	26
表 2-9	113 年工程產業全球化人才實務培訓班參訓學員家數分析表	27
表 2-10	本案訪談補助拓點業者清單與辦理時程	32
表 2-11	本案訪談補助拓點業者之海外布局情況	34
表 2-12	本案訪談補助拓點業者海外面臨挑戰之綜合整理	35
表 2-13	本案訪談補助拓點業者提出之建議	37
表 2-14	商機媒合會議執行成果	42
表 2-15	個案輔導計畫執行成果	42
表 2-16	印尼新首都建設規劃	47
表 2-17	呂宋經濟走廊優先項目一覽表	51
表 3-1	工作目標達成情形一覽表	53

計畫摘要

一、計畫資本資料	計畫名稱	113 年度工程產業全球化產業鏈結及輔導計畫		
	計畫期間	113 年 5 月 9 日至 113 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	范雪梅	(02) 2755-6595	divh@fan-consultants.com.tw
	專案助理	梁敬偉	(02) 2735-6006	tasc@cier.edu.tw
	專案助理	劉子瑄	(02) 2735-6006	
	專案助理	林秀卿	(02) 2735-6006	
	專案助理	蘇怡文	(02) 2735-6006	
	專案助理	鐘雲曦	(02) 2735-6006	
	專案助理	李明勳	(02) 2735-6006	

二、內容摘要：

(一) 分析歷年拓點廠商及七大工程輸出團隊海外得標情形

1. 計畫工作項目

協助統計 108 年起迄今工程會補助拓點計畫或全球化得標案件，並區分是否屬新南向國家及七大輸出項目之內容；針對至少自 108 年起累積資料進行分析，瞭解目前工程產業投標趨勢，並進一步分析原因並建議後續機關因應之對策；並將視研究分析需求，諮詢專家學者意見。

2. 執行情形

財團法人中華經濟研究院(以下簡稱團隊)於 113 年 5 月至 8 月期間執行「分析歷年拓點廠商及七大工程輸出團隊海外得標情形」研究報告。5 月著重在數據資料整理與製圖，6 月依照數據結果進行報告研析，並於 7 月 1 日繳交研究報告。而後於 7 月 31 日收到審查意見，而後經歷反覆修正與交換意見，本團隊於 8 月 29 日繳交最終修正版，工程會於 9 月 6 日核准。

(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、歷年拓點計畫得標情形與分析之結果，以及結合國內工程業者、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

團隊於 9 月 2 日至 11 月 5 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「ESG 碳權開發與投資契機」、「新南向投資常見稅務議題」、「參與菲律賓園區開發實務與經驗」、「參與泰國工程標案實務經驗」、「國際工程契約履約管理」及「國際工程糾紛解決機制」。共計有 477 人次參訓，各場次滿意度介於 90%~100%，顯示學員肯定本年度培訓課程。

三、瞭解國內工程產業受補助赴海外拓點後續執行情形

1. 計畫工作項目

訪談曾接受工程會「行政院公共工程委員會補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫作業要點」之補助申請業者至少 5 至 10 家，以瞭解廠商接受拓點補助後所產生之後續效應等相關事宜；訪談後製作紀錄，內容針對受補助業者後續執行情形及後續影響，並將相關意見納入報告中，作為後續委辦單位執行相關補助案之參考。

2. 執行情形

團隊於執行補助拓點業者訪談，共計訪談 10 家業者。首先整理 108 至 112 年度共 5 年的補助拓點業者名單，經初步瞭解補助拓點業者過往資料後，研擬訪談題綱。完成後開始寄信聯繫補助拓點業者並敲定業者訪談時間。訪談完約一週內完成訪談紀錄，並請受訪業者確認內容是否適當，經業者確認無誤後，分梯次提交給工程會，於 10 月 18 日執行完成本項目並結案。

四、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 場媒合會議及 2 件個案輔導媒合計畫，分別為「菲律賓拉古納湖岸路網計畫案媒合會議」、「泰國業務拓展法律與稅務輔導計畫」及「菲律賓業務拓展輔導計畫」。

五、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 4 月至 8 月執行短期性研究案一(印尼遷都介紹與商機分析)並於 9 月 5 日結案;10 至 11 月執行短期性研究案二(呂宋經濟走廊對菲律賓鐵路建設計畫的影響)並於 12 月 17 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，由行政院公共工程委員會(以下簡稱工程會)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

本計畫依循「工程產業全球化推動方案（政策白皮書）」第 3 期（111-114 年），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。例如，協助廠商在地化，瞭解法令如最低標或最有利標等採購方式、稅制、潛規則、建立人脈，進而與當地業者合作、結盟或併購。藉由工程產業布局新南向國家，除提升國家競爭力，亦能增進跨國友誼及提升對新南向國家外交影響力，共創互惠互利的夥伴關係。

本案目標如下：

1. 盤點、研析工程會自 108 年起迄今補助拓點業者回報得標案件，釐清各項統計數據所顯示的意涵，以及其對相關業者提供之效益及海外工程市場之趨勢，以具體瞭解補助拓點計畫之執行成效及未來可補強或改善之方向。

2. 研析我國工程業者赴新南向市場拓展情形，從得標國家別、七大工程輸出團隊別切入，瞭解七大類型各自拓展現況與實務經驗，包含進入新南向市場的障礙等，藉由整理重要趨勢與分析後，提出政府後續推動工作之政策建議。
3. 辦理工程產業全球化人才實務培訓班，強化學員工程產業全球化知能，減少工程業者海外發展障礙。
4. 盤點「拓點計畫」概況及分析執行經驗與成果，並研析我國業者接受拓點補助之後續效益與現況，提出對後續執行拓點補助案之具體建議。
5. 透過安排業者媒合洽談，對接具體商機，提供相關輔導服務支援，以促成合作。
6. 針對工程會提出之議題研究需求，提出深入研析及政策建議。

貳、各項工作執行情形

一、分析歷年拓點廠商及七大工程輸出團隊海外得標情形

(一) 工作規劃

本工作項目將分析歷年拓點廠商及七大工程輸出團隊海外得標情形 5 年成果，並結合現今業者需求以及產業投標趨勢等內容，完成「分析歷年拓點廠商及七大工程輸出團隊海外得標情形」報告，提供委辦單位規劃相關策略與政策之參考。工作項目包含：

1. 統計至少自 108 年起迄今工程會補助拓點計畫或全球化得標案件，包含據點設立、得標案件數量、得標金額、得標國家等，並區分是否屬新南向國家及七大輸出項目之內容。
2. 針對至少自 108 年起累積資料進行分析，可從得標國家、得標案件類型及金額等方式著手，以瞭解目前工程產業投標趨勢（如熱點國家或產業類型），並進一步分析原因並建議後續機關因應之對策；並將視研究分析需求，諮詢專家學者意見。

針對本工作項目，團隊先行將我國赴海外之工程業者依照申請拓點補助、是否為新南向國家、是否為七大工程輸出團隊（能源、石化、ETC 智慧交通、鐵道、環保、水資源、工業區開發或進駐）等原則進行區分。其中拓點廠商係向工程會申請拓點補助的工程業者，拓點國家包含新南向國家及非新南向國家，得標案件類型區分屬七大工程輸出團隊及非七大工程輸出團隊類型。非拓點廠商方面，依得標案件區分是否屬新南向國家及七大工程輸出團隊等類型。

本研究整理工程會至少自 108 年起迄今「拓點計畫」或全球化之海外得標案件概況，資訊內容涵蓋：據點設立、得標案件數、得標金額、得標國家、七大工程輸出團隊等，並進行深入分析。

(二) 辦理情形

本團隊於 5 月至 8 月期間執行工作項目 (一)「分析歷年拓點廠商及七大工程輸出團隊海外得標情形」研究報告。首先依據「是否為工程會補助拓點業者」、「得標案件是否是原申請的目標國家」、「得標案件是否為新南向國家」、「得標案件是否為我國七大工程領域」等議題進行數據整理，期間與工程會討論各項目內涵與定義(如表 2-1、2-2、2-3)。6 月依照數據結果進行報告分析並於 7 月 1 日繳交研究報告。團隊於 7 月 31 日收到審查意見後，經歷反覆修正與交換意見並於 8 月 29 日繳交最終修正版，工程會於 9 月 6 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
拓點廠商	工程會補助拓點業者	當年度向工程會申請拓點補助的廠商
非拓點廠商	非工程會補助拓點業者	當年度並未向工程會申請拓點補助的廠商
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 「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		經濟部	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		交通部	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

領域	目標	主管機關	內容	具體項目
工業區開發或進駐	工業區建設 整廠輸出	經濟部	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. 協助統計至少自 108 年起迄今工程會「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫」（簡稱拓點計畫）或全球化得標案件，包含據點設立、得標案件數量、得標金額、得標國家等，並區分是否屬新南向國家及七大輸出項目之內容。	已達成	● 5 月底完成初步數據整理。 ● 針對 7 月 31 日審查意見，於 8 月 19 日確認數據資訊。
2. 針對至少自 108 年起累積資料進行分析，可從得標國家、得標案件類型及金額等方式著手，以瞭解目前工程產業投標趨勢（如熱點國家或產業類型），並進一步分析原因並建議後續機關因應之對策；若分析時有需求，可另行諮詢專家學者意見。	已達成	● 6 月針對數據統計撰寫報告，7 月 1 日繳交報告。 ● 本計畫執行期間，針對工程業者海外拓點經驗，共訪談 6 位專家業者，並參採納進本項目之結論與建議。 ● 7 月 31 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 8 月 29 日繳交最終版報告。 ● 9 月 6 日工程會獲准報告並結案。

（四）執行成果

本團隊於 5 月底完成我國工程業者赴海外拓點情形之初步數據整理，並於 8 月 19 日確認資訊。本案執行成果說明如下：

1. 研究報告重點摘錄

近五年（108 至 112 年度）我國工程業者回報在海外得標件數共 210 件、

總金額約為新臺幣（以下單位同）1,042 億元。其中拓點廠商回報案件數量為 176 件、總金額約 795 億元，分別占整體海外得標件數與金額達 84%、76%。多數業者得標市場聚焦在新南向區域，回報得標案件為 189 件、總金額約 889 億元，分別占海外得標整體件數與金額達 90%、85%，顯示新南向區域為工程業者近年最重要的市場。

至於在工程領域上，七大與非七大工程領域得標案件數量約各占一半，屬於七大工程領域者在件數與金額上的占比分別為 57%、49%，屬於非七大工程領域者則分別為 43%、51%，顯示七大工程領域雖然是工程業者得標主力領域，但非七大工程領域也深具潛力。（參表 2-3）

表 2-3 108-112 年度我國工程業者得標金額和件數

分類		件數	占整體海外 得標比重	金額（新臺 幣億元）	占整體海外 得標比重
我國工程業者（整體）		210	100%	1,042.2	100%
業者 類型	拓點廠商	176	84%	794.6	76%
	非拓點廠商	34	16%	247.6	24%
得標 市場	新南向區域	189	90%	888.5	85%
	非新南向區域	21	10%	153.7	15%
工程 領域	七大工程領域	119	57%	506.5	49%
	非七大工程領域	91	43%	535.7	51%

資料來源：本研究依據工程會統計資料自行整理。

在非七大工程領域中，本團隊按照工程會統計資訊進行整理後，可大致區分成以下類型：建築、景觀、廠房、交通、防災、研究、設計。在得標件數上，以建築、景觀、廠房三類最多，占非七大工程領域總得標案件約八成。在得標金額上，以廠房類型較多，金額為 506 億元，占非七大工程領域總得標金額為 95%。經訪談業者所述，近年全球供應鏈移轉浪潮下，許多臺商陸續將產線移往新南向區域，帶動工程業者前往協助建廠。（參表 2-4）

表 2-4 「非七大工程領域」具體項目

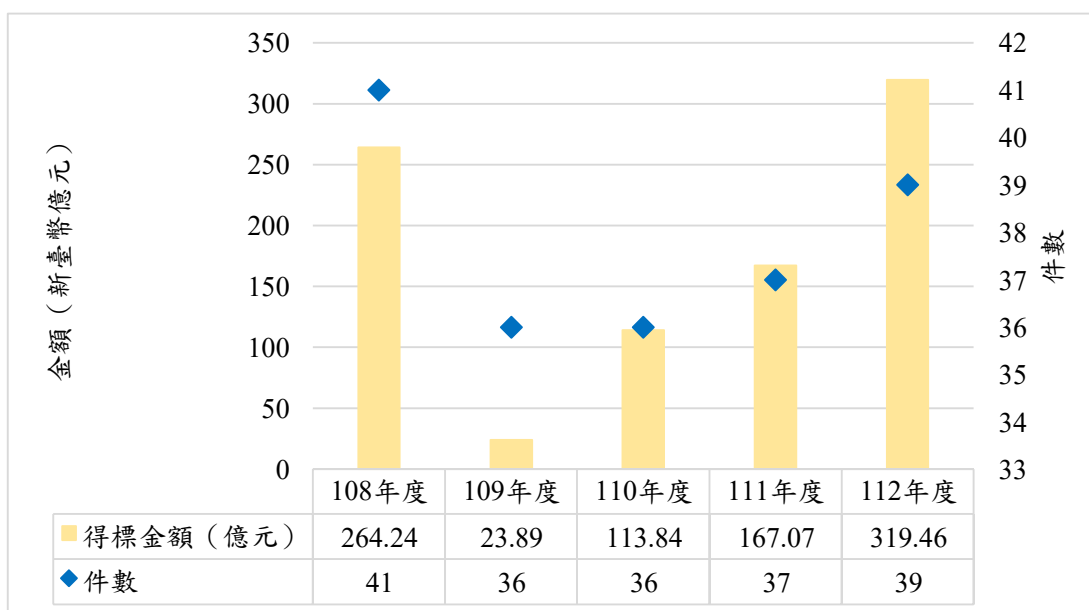
工程項目	具體內容	總件數	總金額（新臺幣億元）
建築	結構設計、室內裝修、建築工程、住宅開發	27	28.3
景觀	景觀設計	26	0.2

工程項目	具體內容	總件數	總金額（新臺幣億元）
廠房	廠房及其設計、升級、維護與監造	20	505.9
交通	道路、橋樑、數位交通、綠色交通	7	0.7
防災	水土保持、沉陷監測、防震設施、避難所	7	0.6
研究	智慧城市可行性研究、技術報告	2	0.03
設計	標示設計、商場指標設計	2	0.01

資料來源：本研究依據工程會統計資料。

觀察我國工程業者在新南向區域得標趨勢，近五年（108 至 112 年度）在新南向區域得標件數共 189 件、總金額約 889 億元。如以單年度來看，108 年度約為 264 億元，109 年度因疫情大幅下滑至 24 億元，110 年度回升至 114 億元以上，112 年度達到 319 億元，為五年期高峰。如以平均金額觀察，案件金額規模有逐年增加趨勢，但多數案件為 1 億元以下標案，其中 100 餘件低於 1,000 萬元，顯示業者得標案件仍以較小規模案件為多數。（參圖 2-1）

109 及 110 年度因疫情導致各國封鎖邊境，導致海外得標案件較其他年度較低。但觀察近 5 年非新南向區域得標金額占年度得標金額之比重，僅有 110 年高達 55%（因當年度某公司於美國取得半導體建廠標案約 140 億元，惟美國非屬新南向國家，故未列入），其餘占比皆在 20% 以下，顯示我國業者目標市場仍以新南向區域為主。

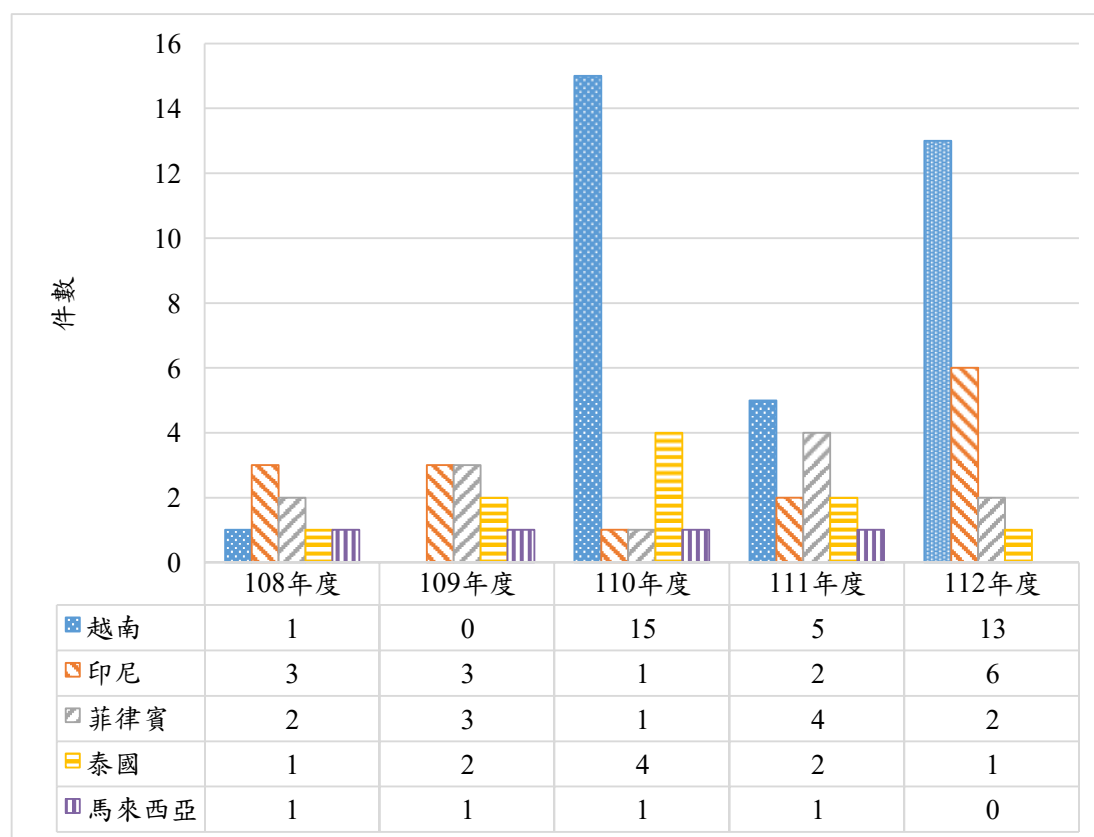


資料來源：本研究依據工程會統計資料自行繪製。

圖 2-1 108-112 年度我國工程業者整體在新南向得標金額和件數

工程會補助拓點業者在新南向重點五國（越南、印尼、菲律賓、泰國、馬來西亞）得標情形，總得標案件為 75 件，以越南得標件數最多（34 件），其次依序是印尼（15 件）、菲律賓（12 件）、泰國（10 件）、馬來西亞（4 件）（參圖 2-2）。

越南於 110 年度得標 15 件中有 9 件集中在能源領域，經訪談工程業者所述，越南電廠與相關設備需求龐大，商機可期；112 年度得標 13 件中有 10 件集中在水資源，主要是某環境工程公司積極在越南拓展廢水處理市場，因越南廢水排放規範趨嚴，使當地對廢水處理技術與設備需求殷切。業者雖然在 110 年度及 112 年度於越南回報得標件數量較多，但得標金額並不高，大多是小規模標案。泰國得標領域高度集中在 ETC 智慧交通，在總得標件數 12 件中即含括 10 件。印尼近三年得標件數有成長趨勢，112 年度得標件數上升至 6 件，且得標領域多元，分散至水資源、能源、環保等領域。

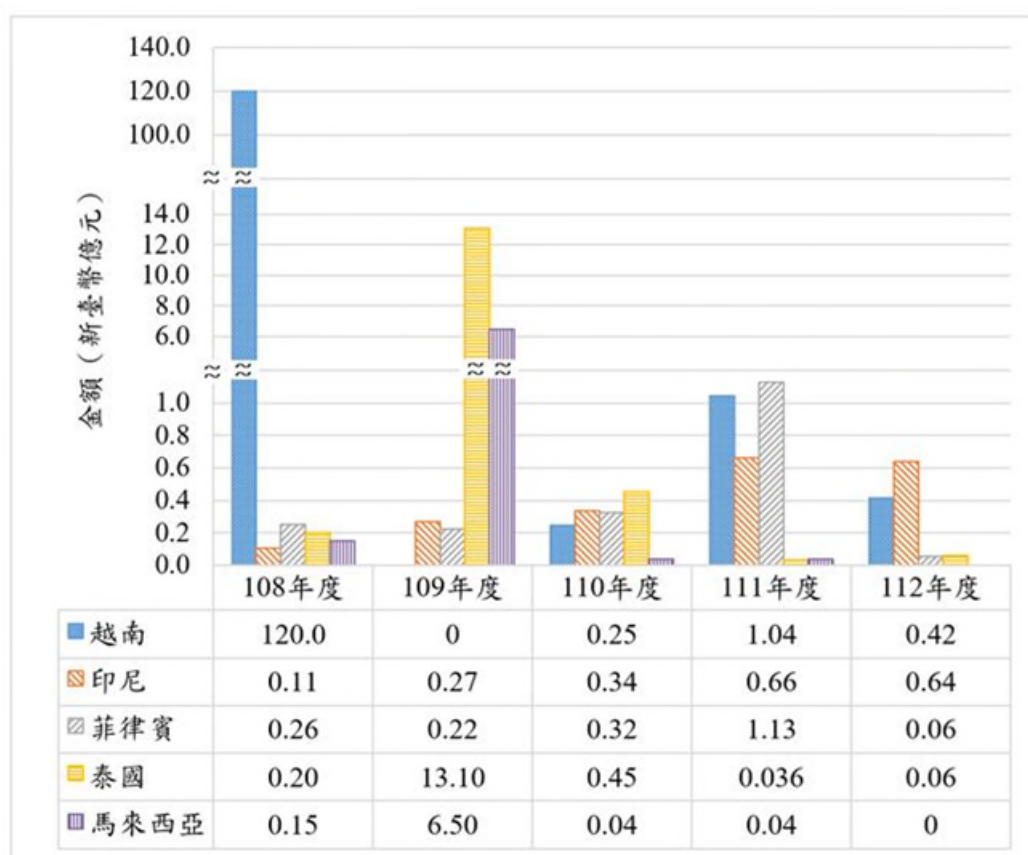


資料來源：本研究依據工程會統計資料自行繪製。

圖 2-2 108-112 年度工程會補助拓點業者在新南向重點五國之七大工程領域得標件數

在金額方面，總得標金額為 146 億元，仍以越南得標金額最高（122 億元），其次依序是泰國（14 億元）、馬來西亞（7 億元）、印尼（2 億元）和菲律賓（1.99 億元）。越南得標金額遠高於其他國家主因是某工程顧問公司於 108 年度取得 1 件 120 億元燃煤電廠案件，若扣除此案，工程業者在越南得標金額僅剩 2 億元，與印尼、菲律賓得標金額無異。（參圖 2-3）

泰國得標金額於 109 年度上升至 13 億元，主要是某工程公司取得一件智慧交通案件，並持續深耕當地智慧交通市場。馬來西亞得標金額於 109 年度上升至 6.5 億元，主要是某工程顧問公司取得一件鍋爐案，但若扣除該案，馬來西亞其餘年度得標金額與件數均不高。整體上，除越南與泰國外，其餘三國（印尼、菲律賓、馬來西亞）得標金額均不及 10 億元。



資料來源：本研究依據工程會統計資料自行繪製。

圖 2-3 108-112 年度工程會補助拓點業者在新南向重點五國之七大工程領域得標金額

綜上，在新南向重點五國（越南、泰國、馬來西亞、菲律賓及印尼）中，越南得標金額與件數為首位，泰國得標金額雖居次，但得標案件以 ETC 為大宗且皆由某公司單獨獲得。其餘三國金額皆小於 10 億元，顯示我國在重點五國得標案件除少數單一大案之外，多數案件金額不高。

如觀察業者在新南向五國的得標案件領域，越南以能源領域為主並包含水資源標案。印尼主要是環保、水資源、鐵道等領域（整體得標領域最多元），菲律賓主要是鐵道領域。泰國與馬來西亞則高度集中在特定領域，前者著重在 ETC 領域，後者著重在石化領域。（參表 2-5）

表 2-5 108-112 年度工程會補助拓點業者在新南向五國七大工程領域主力類型

國家	總金額 (億元)	件數	七大工程領域（件數）			七大工程領域（金額）		
			第一大	第二大	第三大	第一大	第二大	第三大
越南	121.7	34	能源 (44%)	水資源 (32%)	石化 (15%)	能源 (99.6%)	工業區 (0.3%)	水資源 (0.1%)
印尼	1.98	15	水資源 (40%)	鐵道 (20%)	能源 (20%)	環保 (33%)	鐵道 (30%)	水資源 (28%)
菲律賓	2.01	12	鐵道 (41.7%)	能源 (41.7%)	ETC (16.6%)	鐵道 (63%)	ETC (19%)	能源 (18%)
泰國	13.9	12	ETC (80%)	石化 (10%)	工業區 (10%)	ETC (95%)	石化 (4%)	工業區 (0.3%)
馬來西亞	6.7	4	石化 (50%)	ETC (50%)	無	石化 (99%)	ETC (1%)	無

資料來源：本研究依據工程會統計資料自行整理。

在七大工程領域中，工程會補助拓點業者在新南向五國於能源領域的得標總金額最高（約 121.74 億元），其次依序為石化領域（118.35 億元）、ETC 智慧交通領域（13.74 億元）、鐵道領域（1.86 億元）、環保領域（6,638 萬元）、水資源領域（7,075 萬元）、工業區開發或進駐領域（3,755 萬元）。其中能源和石化領域的得標金額占同期新南向七大工程領域總得標金額超過九成（93%），顯示我國業者得標案件高度集中在特定工程領域。

如觀察業者在七大工程領域的得標國家，大多集中在越南市場，能源、石化、

水資源、工業區開發或進駐，在件數上等皆以越南為首要市場，特別是能源和工業區開發或進駐。石化領域主要在越南及印度；鐵道領域主要在菲律賓；水資源領域主要在越南及印尼；ETC 智慧交通及環保領域則分別著重在泰國、印尼。各領域得標案件幾乎都集中在單一或少數廠商。（參表 2-6）

表 2-6 108-112 年度工程會補助拓點業者在新南向七大工程領域熱點市場

	總金額 (億元)	件 數	新南向國家（件數）			新南向國家（金額）		
			第一大	第二大	第三大	第一大	第二大	第三大
能源	121.74	23	越南 (65%)	菲律賓 (22%)	印尼 (13%)	越南 (99.6%)	菲律賓 (0.3%)	印尼 (0.1%)
石化	118.35	14	越南 (36%)	印度 (29%)	新加坡、 馬來西亞 (各占 14%)	印度 (52%)	新加坡 (42%)	馬來西亞 (6%)
ETC 智慧 交通	13.74	13	泰國 (62%)	馬來西亞、 菲律賓（各 占 15%）	印度 (8%)	泰國 (96%)	菲律賓 (3%)	馬來西亞 (0.6%)
鐵道	1.86	8	菲律賓 (62.5%)	印尼 (37.5%)		菲律賓 (67%)	印尼 (33%)	
環保	0.6638	2	印尼 (100%)			印尼 (100%)		
水資 源	0.7075	18	越南 (61%)	印尼 (33%)	柬埔寨 (6%)	印尼 (80%)	越南 (19%)	柬埔寨 (1%)
工業 區開 發	0.3755	5	越南 (60%)	泰國、印尼 (各占 20%)		越南 (86%)	泰國 (10%)	印尼 (4%)

資料來源：本研究依據工程會統計資料自行整理。

2. 結論與建議

本研究整理與分析 108 至 112 年度我國工程業者赴海外拓點情形之數據，並綜整工程業者訪談後得出以下結論：

（1）我國工程業者近五年於新南向區域得標金額在疫情後已逐漸復甦，並於 112 年達到高峰

近五年我國工程業者整體在新南向區域標件數共 189 件，總金額為 888.5 億元。隨著疫情逐漸解除，在各國振興經濟並透過建設帶動疫後復甦下，112 年我國工程業者於新南向區域取得標案金額為 319.46 億元，超越疫情前水準。

(2) 新南向區域中，七大工程領域對於我國工程業者有重要性，同時在非七大工程領域亦深具潛力

近五年我國工程業者整體在海外得標之 31 家廠商中，19 家廠商為拓點廠商，累積取得 83 件標案，金額為 257 億元，得標領域皆屬七大工程領域。但在非七大工程領域中，19 家廠商共計取得共計 76 件標案和 384 億元，其中以建築和廠房領域居多，顯示我國業者在建築和廠房領域上獲得案件增加。

(3) 針對新南向區域，拓點廠商高度集中在特定市場與特定工程領域

拓點廠商在新南向國家得標金額若排除單一廠商特定大案，前五大得標地點分別為越南、印尼、菲律賓、泰國及馬來西亞。越南得標金額與件數高居首位，泰國得標金額居次並以 ETC 案件為主。其餘三國金額皆小於 10 億元，顯示我國在重點五國得標案件除少數單一大案之外，多數案件金額不高。若以各國得標案件大宗類型區分，越南以能源領域為主，印尼以環保及水資源領域為主，菲律賓以鐵道領域為主，泰國與馬來西亞則分別為 ETC 與石化領域。

(4) 在新南向七大工程領域得標案件中，拓點廠商高度集中在特定工程領域和單一或少數廠商

拓點廠商在能源和石化領域的得標金額占同期新南向七大工程領域總得標金額將近 93%，加計 ETC 領域後為 99%，顯示我國業者標案高度集中在特定工程領域。另石化、環保及工業區開發或進駐領域多由單一業者得標，ETC、能源、水資源、鐵道雖有 2 家以上廠商得標，但依金額與件數統計後仍以單一業者為大宗，顯示各領域得標案件幾乎集中在單一或少數廠商。

(5) 拓點廠商以 3 家廠商為主，但新興業者逐漸崛起，拓展新南向七大工程各有專長領域與主要市場

工程會補助拓點業者在新南向七大工程得標案件主要由 3 家廠商獲得。J 工程股份公司主要從事統包工程，長期深耕石化業，並延伸至電廠專案。A 工程顧問公司善於交通建設專案，C 工程顧問公司則以水利工程見長，並逐漸拓展至交通建設、再生能源、工業區等領域。隨著綠色與數位潮流興起，ETC 智慧交通與廢水處理專案也是業者投入海外工程的重點。

(6) 因應環保意識抬頭，未來水資源、環保將是新趨勢，建議可協助我國業者加強對該領域的拓展

隨著民眾愈發注重環保意識，廢水與廢棄物處理等領域日益受到重視並帶動新興商機。我國業者近年陸續進入永續工程領域並積極拓展再生能源、ESG（Environmental, Social, Governance）與永續發展等商機，故建議業者應加強對水資源、環保、ESG 等領域商機拓展。

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) 拓點廠商海外得標件數雖多，但金額甚小，建議應加強協助業者拓展金額較大標案，提供相關能力建構措施，以提升業者在國際工程市場競標的競爭力

鑒於拓點廠商海外得標件數雖多，但金額甚小，建議應在拓點計畫中或研擬相關計畫，協助並鼓勵業者拓展金額較大的工程標案。由於大型國際工程標案要求廠商具備相應工程實績與能力，我國應提供能力建構或相關支持措施，促使業者從協力廠商逐漸向附加價值較高的統包商邁進，尤其是自主承攬工程（統包工程）的

能力。

(2) 拓點廠商海外得標案件高度集中在能源和石化領域，建議應深入瞭解原因或考慮拓展其他領域

鑒於我國業者得標案件高度集中在特定工程領域、特定市場以及特定廠商，建議後續應深入瞭解案件過度集中之現象。另近年業者於新南向區域內，非七大工程輸出項目得標案件與金額逐漸上升，建議應思考是否拓展其他領域。

(3) 國際情勢與疫後復甦帶動海外工程市場快速變化，建議透過外館等各方蒐集海外最新工程趨勢與潛力領域，並同步提供我國業者

隨著地緣政治風險加劇以及數位與綠色轉型浪潮，帶動海外工程市場逐漸出現新興工程商機。鑒於國際情勢變化快速，應參酌駐外單位海外商情及顧問公司專業意見並輔以各國產業政策，以瞭解海外新興領域和發展趨勢，並提出未來計畫可加強的方向。並將上述蒐集情資同步提供予我國業者或工程相關之產業公協會等，以利其評估項目執行可行性及潛力。

(4) 因應近年供應鏈移動主要集中於越南與泰國，臺商投資帶動建廠等工程需求，建議增加工程領域團隊並加強協助業者拓展越南及泰國市場

在全球供應鏈移轉趨勢下，我國對新南向國家投資金額自 111 年起超越中國。107 年美國及中國大陸因貿易衝突導致臺商自中國大陸撤出並將重心轉移至新南向區域（尤其越南與泰國），帶動工業區開發或進駐、水資源等屬七大工程領域以及廠房、建築等非七大工程領域之需求，此趨勢與業者回饋相符。建議加強協助業者拓展越南及泰國市場並考慮增加新的工程領域團隊，協助臺

商海外布局。

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全球化工程標案之相關經驗與技能，以及經營海外據點之能量，工程會自 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時勢等不同議題，邀請具經驗之專家或學者講授專題實務及理論，並進行個案經驗分享，藉以提升國內工程業者的軟實力及與國際接軌之能力。創辦以來，相關培訓課程皆獲業者及學員的熱烈迴響與肯定，今（113）年依據業者需求持續開辦工程產業全球化相關課程。

本計畫結合工作項目第一大項之整體研究分析並參酌「分析歷年拓點廠商及七大工程輸出團隊海外得標情形」報告內容後，於今年 9 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

本年度課程規劃係參考過去新南向國家工程標案統計數據、已開設之課程、先前參與培訓之學員回饋以及拓點廠商海外拓點之趨勢研析，瞭解到多數學員對於跨國議題的認識課程以及能解決實務困難的進階課程皆有需求。因此，今年度規劃之課程包含國際工程契約、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備受關注之議題，並參考過去學員回饋中，學員對於菲律賓與泰國的瞭解亟需提升，包含菲律賓及泰國之當地風土民情、市場特性、概況與未來趨勢、工程環境及相關法規、工程計畫爭取及專案執行實務，爰今年度教育訓練特別邀請菲律賓及泰國在地深耕業者進行講授。另今年度課程除前述國際工程契約、履約管理、糾紛處理及財稅等主題外，更拓展新主題至 ESG 議題。係因新南向國家對於環保議題與相關綠色基礎建設之投入亦隨之提高，未來水資源、

環保將是新趨勢。我國業者在永續工程領域、污水處理、再生能源商機，皆是因應環保趨勢下逐漸崛起的重要機會。

本團隊依上述「課程規劃」洽邀講師、預定場地、建立課程報名網站、宣傳課程(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。

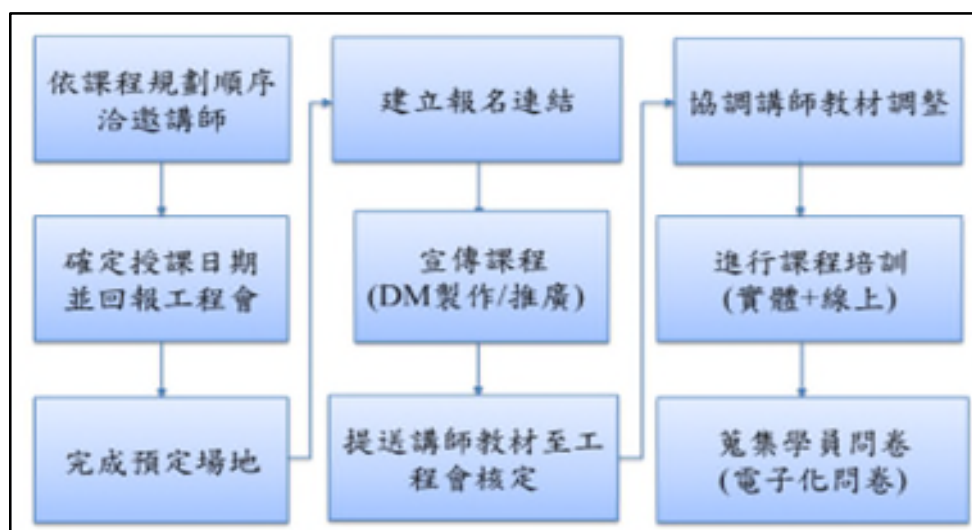


圖 2-4 「工程產業全球化人才實務培訓班」課程辦理流程

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 智慧交通、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分之參訓人次合計須達 400 人次。

本次課程辦理方式採實體併線上方式同步辦理，實體授課地點有中華經濟研究院及中華民國仲裁協會 2 處課程地點。中華經濟研究院位於臺北市大安區長興街 75 號，中華民國仲裁協會位於臺北市大安區仁愛路四段 376 號 14 樓，地點皆屬於交通便捷處，有利學員參與課程。除 9 月 2 日課程「ESG 碳權開發與投資契機」課程地點安排於中華民國仲裁協會第 3 會議室辦理外(本場次不含線上

課程)，其餘(自 9 月 16 日至 11 月 5 日，共 5 場)課程皆安排於中華經濟研究院 B003 會議室並採實體和線上同步授課。(表 2-7)。

表 2-7 113 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
9 月 2 日 14:00-17:00	ESG 碳權開發與投資契機	蘇義淵博士（國立中興大學法律學系助理教授）	中華民國仲裁協會第 3 會議室（台北市仁愛路四段 376 號 14 樓）
9 月 16 日 14:00-17:00	新南向投資常見稅務議題	徐有德會計師（勤業眾信聯合會計師事務所）	中華經濟研究院 B003 會議室（台北市大安區長興街 75 號），實體和線上同步進行
9 月 27 日 14:00-17:00	參與菲律賓園區開發實務與經驗	楊宗翰董事長（菲律賓 Grand Pillar 開發公司）	
10 月 9 日 14:00-17:00	國際工程契約履約管理	謝定亞博士（國立中央大學土木工程學系教授）	
10 月 14 日 14:00-17:00	國際工程糾紛解決機制	陳希佳律師（眾才國際律師事務所管理合夥人）	
11 月 5 日 14:00-17:00	參與泰國工程標案實務經驗	蕭詠騰總經理（林同棧工程顧問股份有限公司）、 李明勳（中華經濟研究院台灣東協研究中心輔佐研究員）	

今年度課程之報名方式自課程授課日期前三週開放線上報名，並於開課前一日以電子郵件提醒學員注意事項及提供視訊連結（如圖 2-5）。課程當日，參與線上課程學員可於視訊會議聊天室中以 QR code 線上簽到，並於簽到後取得當次講義下載連結（如圖 2-6）。參與實體課程學員於課程開始前於教室入口處領取講義（如圖 2-7）並以 QR code 簽到；另提供本次參訓學員（包含實體與線上）滿意度調查問卷填寫（如圖 2-8）。

敬啟者：

非常感謝您報名參加 113 年度工程產業全球化人才實務培訓班—參與泰國工程標案實務經驗。

因受到強烈颱風影響，原定 10 月 31 日課後改於 11 月 5 日（二）下午 14:00 至 17:00 中華經濟研究院 B003 會議室（地址：台北市長興街 75 號）實體與線上雙軌齊行。若使用電腦參與，請透過網頁版登入；若使用手機，請提前下載 Webex App 以順利連線。

線上課後連結如下：[按此進入連結](#)

<https://huamtu-law.my.webex.com/huamtu-law/j?MTID=ncb119c4c30519ee7f1cab87378b74c1>

請於當日填寫會議簽到，以利後續會議資料發送。[\(線上簽到連結\)](#)

如您有任何問題或需要進一步協助，歡迎隨時與我們聯繫。

再次感謝您的參與，期待與您在課後相見。

敬啟

平安順利

圖 2-5 提醒學員參訓注意事項及提供視訊連結電子郵件



圖 2-6 下載講義雲端畫面

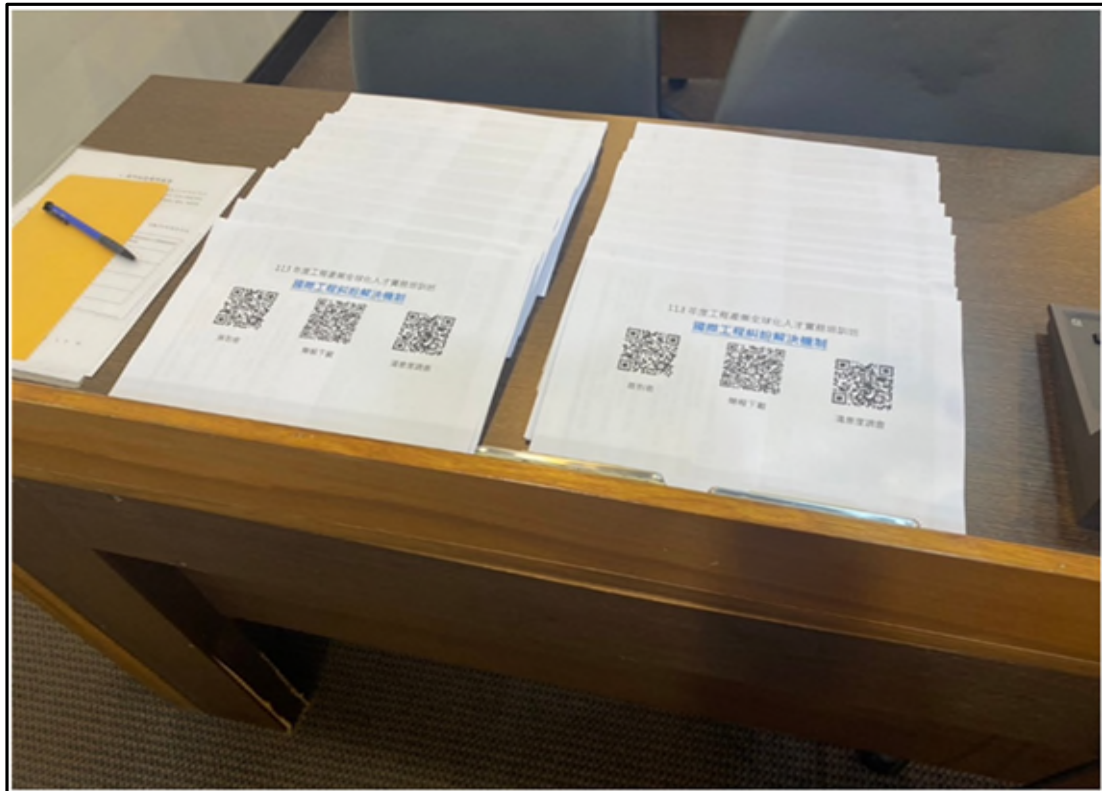


圖 2-7 學員參訓報到處

課程內容的安排

	非常不滿意	不滿意	普通	滿意	非常滿意
您對本次課程的整體滿意度如何？	☐	☐	☐	☐	☐
本次課程主題是否引發您的興趣？	☐	☐	☐	☐	☐
本次課程內容深淺程度是否適合您？	☐	☐	☐	☐	☐
本次課程教材製作是否符合您的需要？	☐	☐	☐	☐	☐

講師授課的情形

	非常不滿意	不滿意	普通	滿意	非常滿意
本次課程講師教學表達及態度是否適合課程需要？	☐	☐	☐	☐	☐
本次課程講師與學員互動回饋是否良好？	☐	☐	☐	☐	☐
本次課程講師學養能力是否足以解決學員疑惑？	☐	☐	☐	☐	☐

圖 2-8 回饋問卷畫面

（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，各場次課程實際執行時間如表 2 所示，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	● 9 月初至 11 月初完成 6 場次「工程產業全球化人才實務培訓班」課程。 ● 9 月 2 日舉辦第 1 場次「ESG 碳權開發與投資契機」。 ● 9 月 16 日舉辦第 2 場次「新南向投資常見稅務議題」。 ● 9 月 27 日舉辦第 3 場次「參與菲律賓園區開發實務與經驗」。 ● 10 月 9 日舉辦第 5 場次「國際工程履約管理」。 ● 10 月 14 日舉辦第 6 場次「國際工程糾紛解決機制」。 ● 11 月 5 日舉辦第 4 場次「參與泰國工程標案實務經驗」。(原為第 4 場次，因適逢颱風來襲導致兩度延期)

（四）執行成果

今年度辦理「工程產業全球化人才實務培訓班」，共舉辦 6 場課程，包括「ESG 碳權開發與投資契機」、「新南向投資常見稅務議題」、「參與菲律賓園區開發實務與經驗」、「國際工程契約履約管理」、「國際工程糾紛解決機制」及「參與泰國工程標案實務經驗」。各講師皆講授專業知識並輔以實務案例說明，並於休息和問答時間與參訓學員互動。本年度課程總計報名人次為 880 人次，實際參訓人次為 477 人次（第 1 場次 35 人次、第 2 場次 64 人次、第 3 場次 52 人次、第 4 場次 131 人次、第 5 場次 118 人次、第 6 場次 77 人次，詳表 2-7），填答回饋問卷人次總計達 154 人次。

今年度共計有 203 家業者派員參訓，其中屬中小型工程業者計 73 家，所占比率約 36%；派員參訓之業者類別以七大工程團隊業者最多，計有 45 家，所屬員工參加計 84 人次，占符合合約培訓人次 20%；另屬中小型工程業者之學員共計 119 人次，占總培訓人次 25%。（參表 2-8、表 2-9）

表 2-8 113 年工程產業全球化人才實務培訓班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 (人次)	七大工程輸出 團隊業者		中小型 工程業者	
								參訓學員 (人次)	參訓率 (%)	參訓學員 (人次)	參訓率 (%)
(1)工程技術顧問公司	12	10	16	66	29	18	151 (32%)	151	100%	22	15%
(2)技師事務所	0	0	0	1	0	0	1	1	100%	1	100%
(3)營造業	1	5	2	3	14	7	32	32	100%	10	31%
(4)測繪業	0	1	0	1	1	0	3	3	100%	3	100%
(5)建築師事務所	0	0	1	2	1	0	4	4	100%	4	100%
(6)相關學系所之學生	5	1	1	6	4	3	20	3	15%	0	0%
(7)政府機關	3	2	2	3	13	7	30	20	67%	0	0%
(8)相關公會、學會、 協會	2	3	0	3	2	1	11	8	73%	0	0%
(9)研究單位	2	13	12	14	21	16	78	9	12%	0	0%
(10)非上述業別之七大 工程輸出團隊業者	4	15	11	20	22	12	84	84	100%	41	49%
契約約定之培訓對象	29	50	45	119	107	64	414	315	76%	81	20%
其他	6	14	7	12	11	13	63	0	0%	38	53%
總計	35	64	52	131	118	77	477	315	66%	119	25%

表 2-9 113 年工程產業全球化人才實務培訓班參訓學員家數分析表

	場 次 一	場 次 二	場 次 三	場 次 四	場 次 五	場 次 六	總計 (家數)	七大工程輸出 團隊業者		中小型 工程業者	
								參訓學員 (家數)	參訓率 (%)	參訓學員 (家數)	參訓率 (%)
(1)工程技術顧問公司	9	6	9	17	18	11	29	29	100%	13	45%
(2)技師事務所	0	0	2	1	0	0	1	1	100%	1	100%
(3)營造業	1	3	2	3	12	6	24	24	100%	8	33%
(4)測繪業	0	1	0	1	1	0	2	2	100%	2	100%
(5)建築師事務所	0	0	1	2	1	0	4	4	100%	4	100%
(6)相關學系所之學生	5	1	1	6	4	3	15	3	20%	0	0%
(7)政府機關	3	2	2	2	13	7	20	12	60%	0	0%
(8)相關公會、學會、協會	2	3	0	3	2	0	9	6	67%	0	0%
(9)研究單位	2	3	1	4	9	6	17	5	29%	0	0%
(10)非上述業別之七大 工程輸出團隊業者	3	7	11	17	16	10	45	45	100%	22	49%
契約約定之培訓對象	25	26	29	56	76	43	166	131	79%	50	30%
其他	6	2	6	12	9	8	37	0	0%	23	62%
總計	31	28	35	68	85	51	203	131	65%	73	36%

今年度符合契約之培訓對象人次（414 人次）較於去年有效參訓人次（403 人次）些微成長，另今年度參訓家數為 203 家也較去(112)年度參訓家數(114 家)增加，顯示今年度宣傳作為使得本課程資訊傳播更為廣泛。另今年度報名人次為 880 人（去年為 759 人），報名人次增加反映學員對於今年度課程安排內容較感興趣；另學員回饋問卷顯示肯定課程內容與方向，顯示課程規劃內容妥適，但場地網路與收音問題則仍有進步空間。其中中小型工程業者比率今年僅約 25%，低於去年 64.1%，工程技術顧問機構數占多數，與往年相同。

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

工程合約議約及在地工程環境和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。課程採實體與線上同步辦理，以配合不同學員的需求。此模式一方面解決因地理因素或時間衝突而影響學員參與的問題，另一方面亦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。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。

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。雖部分參訓學員資格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。

（五）檢討與建議

根據今年度課程執行過程中的經驗與學員回饋，提出以下幾點建議，以供未來「工程產業全球化人才實務培訓班」課程規劃參考與改進。

1. 調整課程時間安排

今年度課程集中於短期內且多數安排於上班時段，導致部分學員因公務無法參與。建議將課程舉辦時間延長至三個月或更長，以分散課程密集度，亦較能避免因颱風或其他不可控因素影響整體進度。同時可考慮將課程安排於週末或非工作高峰時段，也可進一步提高學員的出席率與參與度。

2. 強化技術支援

今年度課程雖採實體與線上同步進行，但仍有部分場次出現網路訊號不穩或技術支援不足的問題。建議加強線上課程的技術支援，例如申請獨立網路專線、事前須充分的技術測試與排練，以確保課程穩定運行。此外，需加強對學員提問

與即時互動的管理，提升學員的參與體驗，讓線上與實體學員皆能享有一致的學習品質。

3. 吸引跨領域人才

今年度參訓學員背景多元，部分背景並非傳統工程相關產業，卻對工程產業的全球化發展具有重要作用。建議未來課程規劃在學員資格認定上應從寬認定，包含具備上下游產業鏈整合能力的專業人士或潛在合作對象，以擴大受眾範圍。亦應設計針對國際市場業者的專屬課程，例如當地法令解析、市場調查方法等，以提升業者的跨文化合作能力與國際市場競爭力。

4. 增加實務案例與商機媒合

學員於回饋時建議課程應增加實務案例分享，特別是邀請曾參與拓點計畫的專家或當地專業人士傳授經驗，讓學員更具體瞭解當地市場的操作模式與挑戰。此外，可加入更多商機媒合活動，例如政府主導的海外參訪、國際投資論壇等，業者期望政府能帶領業者一同參與，以促進與當地市場網絡的實際連結，為業者開拓更多國際市場機會。

5. 委辦單位協助宣傳課程

建議委辦單位能多加運用資源或相關平台協助課程宣傳，吸引更多相關背景的人士參與。可透過官方網站、社群媒體、通訊軟體及學術合作夥伴來發布課程訊息，向潛在學員說明課程內容及參與價值，也能有效擴大受眾範圍，吸引更多專業人士或潛在合作人士參與，共同促進工程產業的共榮發展。

6. 歷次培訓課程線上保存

為建立知識傳承機制，建議將歷次培訓課程錄影檔並保存，並上傳至相關單位的線上學習平台（如公務人員教育網），提供後續對該議題有興趣之人士學習。錄影內容可採取擇優保存的方式，挑選最具代表性、實用性及教學價值的課程進

行保留，以確保資源的品質與效益。此舉不僅能提升學員的學習靈活度，亦可作為未來課程改進的參考依據。

三、瞭解國內工程產業受補助赴海外拓點後續執行情形

(一) 工作規劃

工程會自 104 年起依據「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫作業要點」(以下簡稱拓點計畫)¹輔導我國工程業者在海外設立的據點，截至 112 年累計 39 處。除美國、日本、阿曼以及東南亞新興經濟體東帝汶外皆為新南向國家，包含緬甸、印尼、馬來西亞、越南、紐西蘭、柬埔寨、寮國、新加坡、印度、泰國。為瞭解「拓點計畫」後續執行情形及成效，本計畫將針對拓點廠商，透過蒐集資料和訪談方式進行研究工作。執行方式如下：

1. 蒐集資料

本計畫從官方報告整理，盤點「拓點計畫」執行經驗、成果與現況，包含業者基本資訊與聯繫方式，並規劃後續業者訪談。

2. 補助拓點業者訪談

本計畫過與 5 至 10 家拓點廠商進行訪談，藉以深入瞭解業者參與「拓點計畫」的經驗(如申請動機和次數、當地據點概況等)、接受拓點補助之後續效應(如據點存續現況、成立據點後之投標及得標概況)、我國業者競爭力(包含優勢、弱勢、商機和挑戰)以及對工程會後續執行拓點補助案之建議(如面臨的障礙、需求、未來展望)。

(二) 辦理情形

本團隊於首先整理 108 至 112 年度共 5 年的補助拓點業者名單，經初步瞭解補助拓點業者過往資料後研擬訪談題綱。完成後開始聯繫拓點廠商，共聯繫 16 家符合本項目資格之拓點廠商，最終有 10 家願意受訪。團隊陸續訪談該 10 家業者並於訪談完約一週內完成訪談紀錄，再由業者確認內容是否適當後，分梯次提

¹ 行政院公共工程委員會補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫作業要點，
<https://www.rootlaw.com.tw/LawArticle.aspx?LawID=A040340001019700-1130217>

交給工程會，於 10 月 18 日執行完成本項目並結案。訪談補助業者清單、對象如表 2-10 所示。

表 2-10 本案訪談補助拓點業者清單與辦理時程

工程業者	受訪者
A 工程顧問股份有限公司	000 高級專員
B 工程顧問股份有限公司	000 執行總監
C 工程顧問股份有限公司	000 資深協理
D 股份有限公司	000 業務協理
E 工程股份有限公司	000 經理、000 經理
F 工程顧問股份有限公司	000 總經理
G 工程顧問股份有限公司	000 經理
H 環境工程股份有限公司	000 協理
I 工程顧問有限公司	000 總經理、000 經理
J 工程股份有限公司	000 業務經理、000 業務代表

說明：公司名稱已去識別化處理，並依訪談時間順序排列。

（三）工作指標達成情形

工作指標	預期效益	達成情形	說明
以實體或線上方式訪談曾接受工程會「行政院公共工程委員會補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫作業要點」之補助申請業者至少 5 至 10 家，以瞭解廠商接受拓點補助後，所產生之後續效應（例如於當地成立據點後，開始參與投標及得標）等相關事宜。	5 至 10 家	已達成，共訪談 10 家	本團隊完成 10 家拓點廠商的訪談，包含 8 場線上訪談，2 場實體訪談。
每次訪談後將製作紀錄，內容針對受補助業者後續執行情形及後續影響，並將相關意見納入報告中，作為後續委辦單位執行相關補助案之參考。訪談方式可採會議（實體或線上方式）辦理。	5 至 10 家	已達成，共訪談 10 家	本團隊分 5 梯次繳交 10 份訪談紀錄，提供工程會內參。

（四）執行成果

本工作項目共聯繫 16 家符合本項目資格之拓點廠商，最終有 10 家願意受

訪，包含 8 家線上訪談、2 家實體拜訪，並提交由業者確認後之訪談紀錄 10 份供後續研擬政策之參考。訪談重點綜整如下說明：

1. 本案訪談補助拓點業者海外拓展情形

本案 10 家受訪之拓點廠商之公司業務涵蓋甚廣，依業主可大致分成公共工程案與民間建案兩大類型。公共工程方面包含軌道、道路、能源、水庫、水力發電、電廠、石化等領域，標案來源有該外國政府自辦專案、國際組織計畫（如亞洲開發銀行、世界銀行）、國營企業等。另部分標案來自民間大多為不動產開發、住宅開發、私人電廠、廠房設計與監造等，包含民間自辦或委託專案（當地業者或臺商）、PPP（公私協力夥伴關係）案。

10 家拓點廠商中，有 5 家主要從事民間建案、2 家主要從事公共工程案、3 家為兩者兼具。在 8 件民間建案中，大多為當地臺商委託案，如廠房興建等。其中 1 件為臺商建廠案的汙水處理設備，亦有一些是執行當地業者的住宅開發案及相關案件(如住宅景觀設計等)。大多數業者均提到近年全球供應鏈移轉浪潮導致臺商陸續至東南亞設廠，使當地建廠和其餘配套措施需求增加。此外業者也提到近年愈發強調綠建築、綠色工法，我國廠商在綠色工程上具有技術基礎，為未來拓展重點。在 5 件公共工程案中，大部分是電廠、水力發電、交通運輸等領域。另部分業者均提到其早期主要是執行公共工程案，但近年也開始爭取民間開發案，甚至成為公司主力業務，顯見後者需求與利益龐大。

在據點設立地點方面，本案 10 家業者中，有 6 家在越南設立據點，4 家在泰國與馬來西亞、3 家在印尼，據點設立趨勢與臺商近年在東南亞投資趨勢相符。在潛力市場上，以越南最受青睞，有 7 家看好越南市場，泰國也備受業者關注。

在據點設立類型上，依據當地市場需求有不同形態的據點設立，包含子公司、分公司、辦公室/辦事處/代表處等類型。前期會先設立辦公室/辦事處/代表處，進行當地市場調查、商機開發、人脈建立等業務。在確認獲得工程案件後，通常會

升級為子公司或分公司並聘用更多人力執行工程項目。當地據點人力資源配置上，管理階層大多為臺灣籍幹部，其餘為聘用當地員工，而人事開銷為海外據點最大花費。

在補助後續效應上，多數業者反映拓點計畫有助於其拓展海外市場，特別是在廠商初次進入當地市場或據點剛成立時，因尚未獲得具體標案，母公司較不會投入大量資金與人力，此時拓點計畫的補助經費將能涵蓋據點初期階段大部分的先期拓點成本。隨著據點因獲得標案後而逐漸擴大後，工程會補助經費占實際支出及得標金額的比重會開始下降。故拓點計畫補助效益會因據點處在初期及成熟階段而有不同，效益在拓點初期階段較為明顯。

表 2-11 本案訪談補助拓點業者之海外布局情況

工程公司	新南向據點/類型	工程領域	執行標案類型	未來潛力市場
A 工程顧問股份有限公司	印尼/代表處、馬來西亞/子公司、菲律賓/計畫辦公室	土木工程、軌道交通、公路工程	國際組織計畫、政府自辦專案、民間委託專案（PPP）	印尼、馬來西亞、菲律賓
B 工程顧問股份有限公司	馬來西亞/辦公室	住宅開發、水土保持	民間自辦案	馬來西亞、印尼
C 工程顧問股份有限公司	印尼/子公司、澳門/子公司、福建/子公司、泰國/子公司、印尼/辦事處、東帝汶/辦事處	能源、水庫建設、水力發電、交通工程、電廠建設	民間開發案、政府自辦工程、亞銀與世銀計畫（早期）	印尼、菲律賓、泰國、越南
D 股份有限公司	泰國/子公司、馬來西亞/子公司、紐西蘭/子公司	智慧交通	公共工程 PPP 案	泰國、菲律賓、馬來西亞、紐西蘭、越南、印尼、印度、美國
E 工程股份有限公司	緬甸/子公司、越南/子公司	不動產開發、基礎設施建設	政府公共工程、民間企開發案	越南
F 工程顧問股份有限公司	泰國/分公司、越南、馬來西亞、菲律賓、新加坡	交通建設、機場、捷運、高速公路	民間建廠案(臺商)	泰國
G 工程顧問股	越南/分公司、柬埔寨	廠房設計與	民間開發案/台	越南

工程公司	新南向據點/類型	工程領域	執行標案類型	未來潛力市場
份有限公司	/分公司	監造	商	
H 環境工程股份有限公司	越南/子公司、印度/子公司	水資源/汙水處理設備	民間開發案/台商	越南、印度、印尼
I 工程顧問有限公司	越南/辦公室	建設開發、住宅景觀設計	民間開發案	越南
J 工程股份有限公司	印度/子公司、越南/子公司、泰國/子公司、沙烏地阿拉伯/子公司、卡達/分公司	能源、石化、廠房設計	政府公共工程案(國營企業為主)	馬來西亞、越南、泰國、印度、中亞地區

說明：公司名稱按照委辦單位要求進行去識別化處理，並依訪談時間順序排列。

資料來源：本研究按照補助拓點訪談紀錄進行歸納。

2. 本案訪談補助拓點業者海外面臨挑戰

在申請拓點計畫的挑戰上，許多業者均提到現行補助範圍未包含海外參展費、行銷推廣費、市場調查、外籍員工相關支出、測試與技術驗證費等相關費用，業者期望補助能納入更多項目與費用。亦有業者指出現行補助拓點僅限單一國家一個據點。此外，核銷程序問題也備受業者討論，如核銷程序複雜或規範標準不一、單據申報限制或格式等問題影響補助發放時程。另有業者提及有跨部會溝通與協調問題所導致的資訊不對稱問題。

在拓點廠商海外布局挑戰上，許多業者均提及因目前工程產業人才不足之問題所衍生雇用外籍員工及派遣員工至海外之成本增加。由於我國近年面臨少子化問題且年輕人較不願投入工程產業，使人力資源議題持續受到關注。另海外稅務與土地開發法規對業者而言也是一大挑戰，有業者認為我國政府未針對海外投資資訊與資源提供有效的統一諮詢窗口，使業者往往需自行研究如何進入海外市場。亦有業者關切案源資訊不足之問題。另外，當地政局變化或政府更迭，常影響標案上架政府網站的時程，當地土地徵收問題也時常導致工程進度延宕。

表 2-12 本案訪談補助拓點業者海外面臨挑戰之綜合整理

問題	內容
拓點業者申	● 補助範圍未包含海外參展費用、廣告與行銷推廣費用、市場調查

問題	內容
請拓點計畫挑戰	與評估分析、外籍員工相關支出費用、現場測試與技術驗證 ● 現行計畫較難以根據實際市場情況靈活調整資金用途 ● 跨部會溝通與協調問題，計畫辦公室更換頻仍，相關資訊未及時通知業者，導致資訊不對稱 ● 核銷程序複雜或規範標準不一、單據申報期限限制、單據格式不符審核導致補助發放延遲 ● 補助僅限於單一國家的一個據點
拓點業者海外布局挑戰	● 工程產業人才不足（5家業者提及） ● 雇用外籍員工、派遣員工至海外之成本 ● 工程案源資訊不足 ● 我國未針對海外投資資訊與資源提供有效的統一諮詢窗口 ● 當地政局變動或政府更迭，影響標案上架政府網站的時程 ● 當地土地徵收問題導致進度延宕，導致人事成本增加 ● 海外稅務法規問題、海外土地開發法規挑戰 ● 技師證照的相互認許 ● 大型水力發電廠市場逐漸飽和，公司需轉型適應市場變化

資料來源：本研究按照補助拓點訪談紀錄進行歸納。

3. 本案訪談補助拓點業者之建議

針對拓點計畫的建議如表 2-13。因現行補助範圍仍未包含許多項目，故建議增加或放寬補助項目範圍，如海外參展費、廣告行銷費、相關短期差旅費、市場調查、公關費用、會計法律諮詢費等。有業者建議放寬駐點日支生活費 16 天的限制門檻，或考慮將現行一國一據點的補助放寬至一國多據點的可能性。並建議補助能納入人才培訓、海外人力資源管理，以及當地法規調查等支持措施。

在核銷程序上，部分業者期望能延長單據申報期限至年度結束，或考慮跨年度專案之特殊需求，將現行每年簽約的方式改為一計畫一簽，以簡化核銷與行政作業。亦有業者指出審核上應納入更多考量面向，如公司整體發展。

針對整體工程產業的建議，業者期望政府能協助臺商拓展海外市場，如提供業者更多相關案源資訊；在海外投資資訊上建立統一的諮詢窗口；加強市場研究與資源共享；在我國與外國政府推動合作時將臺商一起帶入合作；加強雙邊技師證照的相互認許，並考慮放寬國內技師證照考試的資格限制，惟仍應與業界充分

討論。此外，若政府能在重點國家做出示範性項目，投入更多資源建立臺灣工程設計品牌形象，亦能促進臺商拓展海外市場。

表 2-13 本案訪談補助拓點業者提出之建議

面向	建議
針對工程會拓點計畫	● 建議增加或放寬補助項目的範圍，如海外參展費、廣告與行銷推廣費、相關短期差旅費、外籍員工相關支出費、現場測試與技術驗證、市場調查與風險評估、公關費、會計法律諮詢費 ● 放寬駐點日支生活費 16 天之限制門檻 ● 期望政府更重視與企業的溝通協調 ● 延長單據申報期限至年度結束、考慮跨年度專案之特殊需求、將現行每年簽約方式改為一計畫一簽 ● 納入更多技術人才培訓、海外人力資源管理，以及當地法規調查等支持措施，以及設立據點相關隱性成本 ● 開放單一國家第 2 第 3 據點等也納入補助範圍 ● 審核上納入更多考量因素，如公司整體發展
針對整體工程產業	● 期望政府能提供業者更多相關案源資訊 ● 政府應在海外投資資訊上設立統一的諮詢窗口，為企業拓展海外市場提供全面協助 ● 加強市場研究與資源共享，減少重複市調成本 ● 我國政府與外國政府合作時，將臺商一起帶入合作 ● 投入更多資源建立臺灣工程設計品牌形象 ● 展示我國在重點國家示範性項目，讓業者更瞭解拓展海外市場的經驗與策略 ● 加速雙邊技師證照的相互認許及簽證申請流程，並考慮放寬國內技師證照考試的資格限制

資料來源：本研究按照補助拓點訪談紀錄進行歸納。

（五）檢討與建議

本工作項目透過實體與線上訪談 10 家拓點廠商，瞭解其執行經驗與實際成果，並研析其接受拓點補助之後續效應及建議。整體上，多數業者認為拓點計畫有助於業者拓展海外市場，但其後續效益會因據點處在初期及成熟階段差異而有不同。

拓點廠商在訪談中提出許多頗具參考性的建議，本團隊建議能適當參採業者建議，如放寬補助項目的範圍與認定門檻、納入相關支持措施、簡化核銷與行政作業等，以促進業者在申請與落實上的便利性。針對整體工程產業，業者也提出許多寶貴意見，建議評估納入參考。

本工作項目在執行過程中，有賴工程會提供拓點廠商名單與專業意見，提升執行效率，也獲得許多來自業者方面的回饋，對本團隊瞭解業者拓展海外市場有甚大幫助。鑒於拓點廠商的重要性，建議應建立拓點業者資料庫，並定期維護及更新聯繫資訊，以隨時掌握業者的最新動向。

四、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，113 年度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，並於必要時協助招開商機媒合會議。

（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. 菲律賓拉古納湖岸路網計畫案媒合會議

依據亞洲開發銀行（以下簡稱亞銀）於 113 年 9 月 6 日釋出之標案資訊，菲律賓拉古納湖岸公路網計畫（Laguna Lakeshore Road Network Project, LLRN）為位於菲律賓拉古納湖岸之公路網建設計畫。亞銀於 113 年 9 月 26 日再釋出 LLRN 監造標案資訊。

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。

鑑於此案尚在標案準備階段，我商應有公平競爭機會，故團隊於 113 年 10 月 11 日下午 2 時辦理「菲律賓拉古納湖岸路網計畫案」商機媒合會議，邀請具有海外相關經驗及實績的工程業者參與媒合會議。會議首先由主辦單位報告標案內容和採購方式後，各出席業者針對此案表示意見並互相交流。會議中業者提出有關成本計算方式和標案基本資料等問題，皆已透過會議中互相交流討論得到回應。另因工程會已於 113 年導入法律或財務個案諮詢服務並委託專業顧問協助，以輔導工程業者爭取海外標案，已向出席單位宣導應把握機會多加利用。

2. 泰國業務拓展法律與稅務輔導計畫

F 工程顧問公司自 110 年開始，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，目前主要執行專案類別為臺商企業赴泰國建廠相關工程技術服務，包含規劃、監造及專案管理等項目。

有鑑於東南亞各國就相關國際貿易稅賦規定均有所不同，因此 F 工程顧問公司擬就泰國專案向顧問諮詢以不同國籍及公司型態為簽約主體，對於財政及稅務方面所產生之影響，故針對簽約主體提出 4 種方案，請專業顧問協助分析對於法律及稅制上的適用、執行差異與優缺點；另有鑑於臺灣與泰國業已簽署投資促進及保障協定（Bilateral Investment Agreement, BIA），也藉此瞭解此協定對於某工程顧問公司於泰國設立公司時，不同公司型態對於稅務上的影響。

因本案涉及法律面及財務面之議題，故本案已依 F 工程顧問公司所提疑義擬具輔導計畫並於 113 年 10 月 16 日送交工程會，由工程會引介另案委託之安侯企業管理股份有限公司(以下簡稱安侯公司)提供本案法律與財務意見，安侯公司已於 113 年 11 月 5 日提供意見。

3. 菲律賓業務拓展輔導計畫

K 工程顧問公司成立於民國 83 年，迄今已逾 30 年，係以提供顧問諮詢及營建工程服務為主要業務，並從事建築結構的設計工作。因為經歷過 921 地震對於

建築物所造成重大損害，K 工程顧問公司遂研發出可以抗 7 級以上地震的耐震工法。

日前 K 工程顧問公司參與今年度人才培訓實務課程時，考量菲律賓地震頻繁，故擬將耐震工法推廣至該國。並考慮以臺灣公司承攬菲律賓當地案件或於菲律賓成立分支機構後，再由菲律賓當地分支機構承攬案件。考量 K 公司並無於國外設立分支機構(辦事處、分公司或子公司)之經驗，故擬透過專業法律與財務顧問諮詢在菲律賓當地設立分支機構(辦事處、分公司或子公司)之相關規定，以及臺灣公司或菲律賓當地分支機構(辦事處、分公司或子公司)承攬菲律賓當地案件稅務差異，作為 K 工程顧問公司於菲律賓拓展據點之營運參考。

因本案涉及法律面及財務面之議題。故本案已依 K 工程顧問公司所提疑義擬具輔導計畫並於 113 年 11 月 12 日送交工程會，由工程會請安侯公司提供本案法律與財務意見，安侯公司已於 113 年 11 月 28 日提供意見。

(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 113 年 10 月 11 日下午 2 時辦理「菲律賓拉古納湖岸路網計畫案媒合會議」。 ● 本團隊於 113 年 10 月 16 日提送 F 工程顧問公司「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，F 工程顧問公司表示內容尚符需求，本案輔導完成。 ● 本團隊於 113 年 11 月 12 日轉送 K 工程顧問公司「菲律賓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，K 工程顧問公司表示內容已經充分，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「菲律賓拉古納湖岸路網計畫案媒合會議」、「泰國業務拓展法律與稅務輔導計畫」及「菲律賓業務拓展輔導計畫」。說明如下：

表 2-14 商機媒合會議執行成果

媒合會議名稱	會議緣由	會議重點及結論
菲律賓拉古納湖岸路網計畫案媒合會議	● 依亞洲開發銀行(以下簡稱亞銀)於 113 年 9 月 6 日釋出之標案資訊，菲律賓拉古納湖岸公路網計畫(Laguna Lakeshore Road Network Project, LLRN)為位於菲律賓拉古納湖岸之公路網建設計畫，該計畫分為 2 期，第 1 期計畫為拉古納湖西岸線延伸；第 2 期計畫為沿東線延伸至海岸線，目前所釋出之資訊為第 1 期計畫，內容包含監造標案及施工標案。 ● 亞銀於 113 年 9 月 26 日再釋出 LLRN 監造標案資訊。 ● 有鑑於此案尚在標案準備階段，我商應有公平競爭機會，故邀請具有海外相關經驗及實績的工程業者參與本次媒合會議，以促使業者互相交流與合作，並提供相關協助，拓展菲律賓工程商機。	1. 本次會議係針對亞銀釋出的「菲律賓拉古納湖岸公路網計畫」監造標進行商機媒合座談，因亞銀較少釋出此類型的標案(監造)，又國內業者大多有公路橋梁的監造實績且技術熟稔，故本案我商應有爭取優勢。 2. 會議中業者提出有關成本計算方式和標案基本資料等問題，皆已透過會議中互相交流討論得到回應。本次會議結束後已有業者對本案表達興趣並積極備標。

表 2-15 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	● F 工程顧問公司自 110 年開始，響應政府新南向政策，目前已於泰國設立泰國分公司，主要執行專案類別	因本案涉及法律面及財務面之議題，而工程會在 113 年已導入法律或財務個案諮詢

輔導計畫名稱	諮詢內容	執行成果
	為臺商企業赴泰國建廠相關工程技術服務，包含規劃、監造及專案管理等項目。 ● 有鑑於東南亞各國就相關國際貿易稅賦規定均有所不同，因此擬就泰國專案向顧問諮詢以不同國籍及公司型態為簽約主體，對於財政及稅務方面所產生之影響，故針對簽約主體提出 4 種方案(執行業務地點皆為泰國，分為業主泰國公司對應 F 工程顧問公司臺灣公司、業主臺灣公司對應 F 工程顧問公司臺灣公司、業主泰國公司對應 F 工程顧問公司臺灣公司及業主泰國公司對應 F 工程顧問公司泰國公司)，請專業顧問協助分析對於法律及稅制上的適用、執行差異與優缺點；另有鑑於臺灣與泰國業已簽署投資促進及保障協定，也想藉此瞭解此協定對於某工程顧問公司於泰國設立公司時，不同公司型態對於稅務上的影響。	服務，另案委託專業顧問協助，故團隊擬具輔導計畫後於 11 月 12 日轉交安侯公司書面輔導報告予 F 工程顧問公司後，F 顧問公司表示輔導內容充分並確認符合需求，本案輔導完成。
菲律賓業務拓展輔導計畫	● K 工程顧問公司成立於民國 83 年，係以提供顧問諮詢及營建工程服務為主要業務，並從事建築結構的設計工作。因為經歷過 921 地震對於建築物所造成重大損害，遂研發出可以抗 7 級以上地震的耐震工法。 ● 因某工程顧問公司聽聞菲律賓地震頻繁，故擬將耐震工法推廣至菲律賓，惟有鑑於東南亞各國就相關國際貿易稅賦之規定均有所不同，目前某工程顧問公司僅於臺灣設立公司，若後續以辦事處、分公司或子公司的模式進行營運，則簽約對象和稅務上的差異性將隨公司型態不同而有所不同。擬請專業顧問協助分析對於法律及稅制上的適用、執行	因本案涉及法律面及財務面之議題，而工程會在 113 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，故團隊擬具輔導計畫後並於 11 月 12 日轉交安侯公司書面輔導報告予 K 工程顧問公司。K 顧問公司表示輔導內容充分並確認符合需求，本案輔導完成。

輔導計畫名稱	諮詢內容	執行成果
	差異與優缺點，作為某工程顧問公司於菲律賓拓展據點之營運參考。	

（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 113 年 10 月 11 日下午 2 時召開「菲律賓拉古納湖岸路網計畫案」商機媒合會議，邀請具有海外相關經驗及實績的工程業者參與。因為亞銀較少釋出此類型標案且國內業者大多有公路橋梁的監造實績且技術熟稔，本案我商應有相當之競爭優勢。於會議進行中各出席業者雖針對本案表示意見並互相交流。會議結束後已有業者對本案表達興趣並積極備標。

因亞銀標案一旦釋出後，採購程序要依照亞銀相關採購制度及規定執行，相對於其他的東南亞國家所釋出的標案，在制度方面相對透明，加上我國派駐亞銀代表積極替國內廠商爭取海外商機，建議工程會應於接受到亞銀標案訊息後，儘速將亞銀代表提供之亞銀工程商機資訊轉知工程產業公(學)會，將有利於工程業者諮詢爭取海外標案時所發生之相關問題，並建議於後續人才培訓課程內容增加亞銀標案投標和執行等相關課程。

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，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。

五、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 4 月至 8 月執行短期性研究案一，10 至 11 月執行短期性研究案二，分別於 9 月 5 日及 11 月 29 日結案。詳細辦理情形如下說明：

1. 短期性研究案一：「印尼遷都介紹與商機分析」

(1) 本團隊於 5 月 20 日接獲工程會提案進行「印尼遷都介紹與商機分析」

研究案，經歷約 2 個月撰寫時間，於 7 月 31 日完成並繳交本研究案。

(2) 本研究案共訪談 3 位長期拓展印尼工程市場的業者，其中 2 家為工程

顧問業（A 工程顧問股份有限公司、C 工程顧問股份有限公司）、1 家

從事智慧運輸（D 股份有限公司），受訪業者分享公司在印尼工程市

場的拓展情形，及對印尼工程環境和遷都計畫的看法與未來展望，有

助於本團隊瞭解印尼當地工程環境、該計畫最新進展與商機可行性。

(3) 本團隊於 8 月 16 日收到書面審查意見並於 8 月 28 日與工程會再針

對此案交換意見後。本團隊於 9 月 5 日提交最終修正版報告並結案。

2. 短期性研究案二：「呂宋經濟走廊對菲律賓鐵路建設計畫的影響」

(1) 本團隊 9 月 30 日接獲工程會提案進行「呂宋經濟走廊對菲律賓鐵路

建設計畫的影響」研究案，經歷約 1 個月撰寫時間，於 11 月 8 日初

步完成，並於 11 月 10 日繳交本研究案。團隊於 12 月 4 日收到審查

意見後，已於 12 月 4 日修正完畢並提送修正後版本予工程會，工程

會於 12 月 17 日同意結案。

(2) 本研究共訪談 3 位專家，包含 2 家長期拓展菲律賓工程市場的業者（C 工程顧問股份有限公司、L 股份有限公司）及 1 位菲律賓事務專家（M 代表）。前者分享公司在菲律賓工程市場的拓展情形，後者則分享對「呂宋經濟走廊計畫」的看法與未來展望，有助於本團隊瞭解該菲律賓當地工程環境、計畫最新進展與未來商機可行性。

（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	● 5 月 20 日接獲工程會研究案第一案「印尼遷都介紹與商機分析」，本團隊於 7 月 31 日繳交報告，8 月 16 日收到審查意見，於 8 月 23 日繳交修正版報告並於 9 月 5 日結案。 ● 9 月 30 日接獲工程會研究案第二案「呂宋經濟走廊對菲律賓鐵路建設計畫的影響」，本團隊於 11 月 11 日繳交報告。於 12 月 4 日收到審查意見後，已於 12 月 4 日修正完畢並提送修正後版本予工程會，工程會於 12 月 17 日同意結案。

（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「印尼遷都介紹與商機分析」、「呂宋經濟走廊對菲律賓鐵路建設計畫的影響」，分別說明印尼遷都計畫、菲律賓呂宋經濟走廊計畫之最新進展並分析我國業者參與當地市場的可能性。以下以 2 份研究案之重點摘要：

1. 短期性研究案一：「印尼遷都介紹與商機分析」

(1) 研究摘要

為緩解印尼首都雅加達的城市發展困境，印尼前任總統佐科威於 2019 年拍板遷都計畫，規劃將首都遷至婆羅洲島的「努山塔拉」(Nusantara)。印尼新都管理局 (Ibu Kota Nusantara,IKN) 為印尼新都建設的官方主責單位，規劃將新都打造成「智慧永續的森林城市」。新都建設經費預估達 327 億美元，其中 20%來自國家預算，80%來自私部門與外資挹注。建設期程自 2022 年至 2045 年並分為三個階段進行，第一階段已於 2024 年 8 月 17 日獨立紀念日初步完成，重要政府部門將陸續遷至新都。(參表 2-16)

表 2-16 印尼新首都建設規劃

2022-2024 年	2025-2034 年	2035-2045 年
針對中央行政特區 (KIPP)	針對努山塔拉市區 (K-IKN)	針對拓展區 (KP-IKN)
建造主要基礎設施	打造新都核心區域的基礎設施	建設三個城市生態系基礎設施
第一階段搬遷政府部門 (包括總統府、眾議院/上議院等)、公務員住宅以及 50 萬居民基礎設施之建設和營運。	將建立創新與經濟中心，完成政府部門搬遷，發展優先經濟部門並實施投資獎勵措施，實現永續發展目標。分成兩個次階段：	將成為外國直接投資印尼優先經濟部門的首選地，及東南亞前 5 大主要旅遊目的地。透過循環經濟以及創新和人才發展中心，鼓勵永續公用事業網絡。分成兩個次階段：
已在 2024 年 8 月 17 日印尼獨立 79 週年紀念時初步完成。	<u>2025-2029 年</u> ：興建核心政府區域的基礎建設發展。 <u>2030-2034 年</u> ：除政府區域之外的基礎建設發展並促進經濟產業聚落，同時預期這些地區的人口成長。	<u>2035-2039 年</u> ：支持新都、峇里巴板、沙瑪琳達的基礎建設與產業生態系發展，加速加里曼丹整體發展。 <u>2040-2045 年</u> ：聚焦讓新都蛻變成具有國際競爭力的大都市。

資料來源：本文整理自 Nusantara Capital City, <https://www.ikn.go.id/en/about-ikn>

因外資挹注是印尼實現新都計畫的重要因素，故印尼政府積極吸引外資並提出若干獎勵投資措施。但目前仍缺乏足夠外資挹注，為新都計畫的一大隱憂。新都計畫為印尼前總統佐科威任內重要政策，隨著印尼新任總統普拉伯沃 (Prabowo Subianto) 於 2024 年 10 月上任，雖其選前曾承諾持續推動遷都，但其旗艦政見「孩童免費營養午餐計畫」預算龐大，是否影響對新都計畫的投入尚待觀察。

根據印尼政府目前釋出標案，新都在智慧城市、再生能源、水資源管理上較有商機。然而我國工程業者提到印尼政府偏好採取公私協力夥伴關係（Public-Private Partnership, PPP）模式，歡迎外資「帶資」投資並自行提案，經 IKN 評估可行後再開案，與國內業者承攬政府標案模式較為不同。因我國工程業者較缺乏資金，故在承攬標案時較偏好政府採購路徑，此與印尼政府偏好 PPP 模式有很大的歧異。又新都的公共工程案大多保留給印尼國內或國營企業，導致臺商對新都計畫多持觀望態度。此外臺商在海外執行業務時常作為日商的分包商，故日商對新都計畫的行動亦是臺商後續布局的重要因素。又全球主要外商資源與資金較充裕，部分業者背後亦有政府支持，甚至中國大陸業者常低價競標，為臺商拓展海外商機主要威脅。

在七大工程領域方面，目前臺商在（再生）能源上較有優勢，如大同集團已前往新都投資太陽能設施；ETC 業者則嘗試將我國技術整合至印尼採用的全球衛星導航系統。其他在水資源、環保、工業區開發上亦有潛在商機。鑒於新都計畫變數仍大，建議觀察新政府動向後再行決定。

（2）最新進展：印尼新政府上任後的新進展

印尼總統普拉伯沃率領的新政府於 2024 年 10 月 20 日正式上任，現任副總統為前總統佐科威的長子吉伯朗（Gibran Rakabuming Raka）。因遷都計畫為印尼前總統佐科威任內的重要政策且印尼總統普拉伯沃於總統選舉前即表示會延續遷都計畫，故預期遷都計畫仍會持續推動。但鑒於印尼新總統普拉伯沃的旗艦政見「孩童免費營養午餐計畫」預算費用龐大，可能排擠其他大型計畫的預算，特別是遷都計畫的推動是否能如印尼前總統佐科威執政時的積極，導致目前問題在於遷都計畫是否能按進度如期完成。

2024 年 10 月 28 日，印尼總統普拉伯沃期望未來 4 年內完成新都的主要政府大樓和議會大樓，並於 2029 年於新都舉行印尼下一任總統就職典禮。印尼林

業部長 Raja Juli Antoni 進一步表示，印尼總統普拉伯沃繼續推動遷都計畫應不會有問題，因為他已經保證會完成該計畫。目前總統府和一些國家官員住房等主要政府大樓已竣工，而收費公路和新都機場的建設仍在進行中。³

2024 年 11 月 20 日印尼國會通過法案，正式取消雅加達特區的首都地位，並將新都變更為努山塔拉，此法案待印尼總統普拉伯沃批准後生效。儘管雅加達不再是首都，但仍是經濟與文化中心。目前遷都計畫持續建設中，印尼政府已規劃於 2025 年初率先將公務員遷往新都。⁴

2. 短期性研究案二：「呂宋經濟走廊對菲律賓鐵路建設計畫的影響」

（1）研究摘要

近年因菲律賓與中國大陸關係緊張，導致中國大陸於菲律賓的投資的三大鐵路建設項目貸款協議於 2023 年 10 月協商會議中破局，促使菲律賓轉而尋求美國與日本合作。美國、日本和菲律賓三國於 2024 年 4 月 11 日召開首次領袖高峰會，發起「呂宋經濟走廊」(Luzon Economic Corridor, LEC) 計畫，規劃促進呂宋島四大城市之間的連結性，包括蘇比克灣、克拉克、馬尼拉和八打雁，將著重在高影響力基礎建設（包含鐵路）、港口現代化、潔淨能源、半導體供應鏈、農企業等領域，以驅動區域經濟成長。

目前 LEC 計畫已公布的優先建設項目均為運輸領域，包括鐵路、公路、快捷公車、渡輪、橋梁、機場等。其中兩大旗艦項目為南北通勤鐵路 (North-South commuter Railway, NSCR)、蘇比克-克拉克-馬尼拉-八打雁鐵路 (Subic-Clark-Manila-Batangas Railway, SCMB)，皆由日本以政府開發援助 (Official

³ Reuters. Oct 28. "Indonesia's Prabowo wants key buildings in new capital ready in 4 years" <https://www.reuters.com/world/asia-pacific/indonesias-prabowo-wants-key-buildings-new-capital-ready-4-years-2024-10-28/>

⁴ The Star. Nov 22, 2024. "Indonesian parliament designates Jakarta as special region after being removed as capital city" <https://www.thestar.com.my/aseanplus/aseanplus-news/2024/11/22/indonesian-parliament-designates-jakarta-as-special-region-after-being-removed-as-capital-city>

Development Assistance, ODA) 方式及透過亞銀提供貸款方式支持。目前 NSCR 正興建中，SCMB 則在可行性研究。NSCR 由日商得標，其中主線貫穿馬尼拉大都會，由日立軌道獲得機電標，我國業者已擔任其分包商。(參表 2-17)

LEC 計畫被視為檢視美國及日本推動印太戰略的試金石，是否能透過該計畫提升在印太地區的參與及影響力待後續關注。因 LEC 計畫由美國及日本以及其他國際組織參與，有助於菲律賓減少對中國大陸資金依賴，並逐漸提升該國鐵路工程相關技術規範與接軌國際標準，也能促進該國業者參與國際供應鏈，提升自身產業競爭力。

儘管國際外部環境變化可能為臺商參與菲律賓鐵路市場創造機會，但現實上仍取決於美國和日本態度、資金來源、臺商自身實力、參與模式等因素。首先美國和日本近期均迎來新政府，其態度勢必將牽動 LEC 計畫的存續。此外資金來源是臺商參與海外工程的最大關切，因業者自身財務能力有限，使其在競標時常居於劣勢。又業者於海外經常擔任日商下包，導致較欠缺獨立承攬海外工程實績、履約管理經驗等，也影響臺商參與海外鐵路工程的機會。整體上，現階段臺商欲參與菲國鐵路市場並複製「臺日第三國工程合作」模式，仍受制於日商行動與「日本成份」要求。故臺商實際上欲參與 LEC 鐵路仍須克服自身產業劣勢與外部挑戰。

表 2-17 呂宋經濟走廊優先項目一覽表

計畫名稱	落實單位	計畫成本 (十億披索)	資金來源	發展夥伴	完工年份	目前狀態
南北通勤鐵路 North-South Commuter Railway (NSCR)	DOTr	873.62	ODA	ADB, Japan	至少 2028 年起	Ongoing
蘇比克-克拉克-馬尼拉-巴打雁鐵路 Subic-Clark-Manila-Batangas Railway (SCMB)	DOTr ¹	657.75	ODA	TBD	至少 2028 年起	可行性研究案已 開始招標
巴丹跨海大橋（馬尼拉灣大橋） Bataan-Cavite Interlink Bridge	DPWH ²	219.31	ODA	ADB, AIIB ⁶	至少 2028 年起	Approved for implementation
拉古納湖岸路網開發第一期 Laguna Lakeshore Road Network Development Phase I	DPWH	181.02	ODA	ADB, AIIB, Korea	2028 年	第一期部分標案 已進入招商程序
新克拉克城鐵路延伸線 New Clark City Extension of the railway	DOTr	71.50	ODA	TBD	至少 2028 年起	Under project preparation
蘇比克灣大橋 Subic Bay (Renondo-Ilanin) Bridge Project	SBMA ³	33.11	ODA	TBD	至少 2028 年起	Pre-project preparation
馬尼拉灣-帕西格河-拉古納湖渡輪系統 Manila Bay-Pasig River-Laguna Lake Ferry System	DOTr	29.50	PPP ⁴	N/A	至少 2028 年起	Pre-project preparation
中呂宋快捷公車系統 The Central Luzon Bus Rapid Transit	DOTr	21.11	GAA ⁵	N/A	至少 2028 年起	Pre-project preparation
中呂宋連結高速公路第二期 Central Luzon Link Expressway Phase II	DPWH	15.80	PPP	N/A	至少 2028 年起	Under project preparation
北呂宋東高速公路 North Luzon East Expressway	DPWH	7.80	PPP	N/A	待確認	Under project preparation

資料來源：NEDA. Infrastructure Flagship Projects. <https://neda.gov.ph/infrastructure-flagship-projects/>

¹ DOTr 全名為 Department of Transportation（交通部）。

² DPWH 全名為 Department of Public Works and Highways（公共工程與公路部）。

³ SBMA 全名為 Subic Bay Metropolitan Authority（蘇比克灣管理局）。

⁴ PPP 全名為 Public-Private Partnership（公私協力夥伴關係）。

⁵ GAA 全名為 General Appropriations Act（總預算撥款法案）。

⁶ AIIB 全名為 Asian Infrastructure Investment Bank（亞洲基礎設施投資銀行）。

（2）最新進展：川普重返執政後對呂宋經濟走廊的未來發展

LEC 計畫不僅是美國、日本及菲律賓三方合作計畫，也是七大工業國組織（Group of Seven, G7）及全球基礎設施及投資夥伴關係（Partnership for Global Infrastructure and Investment, PGI）在印太地區首條經濟走廊計畫。隨著 2024 年 11 月美國總統大選確認由川普（Donald Trump）重返執政，其孤立主義態度可能會削減國際合作與對外援助的規模，為 LEC 計畫帶來變數。

川普於 11 月 5 日確認當選美國總統後，菲律賓總統小馬可仕（Ferdinand Marcos Jr.）是東協地區率先發文祝賀並於 11 月 19 日與川普通電話討論「美菲聯盟」，計畫儘快與美國新任總統川普會面。故 LEC 計畫能否透過菲律賓總統小馬可仕家族過去與川普的交情而持續獲得美國新政府的重視，待後續密切關注。菲律賓投資與經濟事務顧問 Frederick Go 於 11 月 11 日受訪時表示，LEC 計畫預期在川普新政府下繼續推動。⁵

LEC 指導委員會自 5 月、8 召開會議討論合作項目後，於 11 月 19 至 22 日召開第三次會議。原欲在本次會議上簡化並宣布最終確認的投資項目，目前尚未有公開資訊。本次會議重點在於有更多國家表達對 LEC 計畫感興趣，包括：韓國、澳洲、英國、瑞典，彼此討論即將在 LEC 開始建設的開發項目並探尋合作機會。⁶

⁵ INQUIRER.net. Nov 11, 2024. "Luzon Economic Corridor to carry on under Trump, says economic czar" <https://business.inquirer.net/489455/luzon-economic-corridor-to-carry-on-under-trump-says-economic-c-%zar>

⁶ 例如，韓國強調永續基礎建設投資的承諾，將持續強化正在菲國進行的項目，如拉古納湖岸公路網、NSCR、輕軌交通等。澳洲將透過「澳洲至 2040 年東南亞經濟戰略」(Australia's Southeast Asia Economic Strategy to 2040)，加強與菲國貿易和投資關係。英國表示正在為潔淨能源、永續採礦和技術安全夥伴關係等領域提供資金。瑞典則重申持續透過加強連結性和永續實踐來促進菲國經濟成長，包括鐵路運輸項目的可行性研究、醫療保健發展、永續採礦等。Philstar. Nov 25, 2024. "More countries take interest in Luzon Economic Corridor" <https://www.philstar.com/business/2024/11/25/2402650/more-countries-take-interest-luzon-economic-corridor>

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. 分析歷年拓點廠商及七大工程輸出團隊海外得標情形	● 協助統計至少自 108 年起迄今工程會拓點補助計畫或全球化得標案件，包含據點設立、得標案件數量、得標金額、得標國家等，並區分是否屬新南向國家及七大輸出項目之內容 ● 針對至少自 108 年起累積資料進行分析，可從得標國家、得標案件類型及金額等方式著手，以瞭解目前工程產業投標趨勢，並進一步分析原因及建議後續因應之對策	已達成	● 5 月進行初步數據整理，8 月 19 日確認數據資訊。 ● 6 月針對數據統計撰寫研究報告，7 月 1 日繳交報告。 ● 本計畫執行期間，針對工程業者海外拓點經驗，共訪談 6 位專家業者，並參採納進本項目之結論與建議。 ● 7 月 31 日收到審查意見，8 月 19 日繳交修正版。 ● 8 月 29 日繳交最終版報告。 ● 9 月 6 日工程會獲准報告並結案。
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「工程產業全球化推動方案（政策白皮書）第 4 期」參考	已達成	● 9 月初至 11 月初完 6 場次「工程產業全球化人才實務培訓班」課程。 ● 9 月 2 日舉辦第 1 場次「ESG 碳權開發與投資契機」。 ● 9 月 16 日舉辦第 2 場次「新南向投資常見稅務議題」。 ● 9 月 27 日舉辦第 3 場次「參與菲律賓園區開發實務與經驗」。

工作項目	預期達成事項	達成情形	說明
			● 10月9日舉辦第4場次「國際工程履約管理」。 ● 10月14日舉辦第5場次「國際工程糾紛解決機制」。 ● 11月5日舉辦第6場次「參與泰國工程標案實務經驗」。
3. 瞭解國內工程產業受補助赴海外拓點後續執行情形	● 以實體或線上方式訪談曾接受工程會拓點補助計畫之業者至少5至10家，以瞭解廠商接受拓點補助後，所產生之後續效應等事宜。 ● 每次訪談後將製作紀錄，內容針對受補助業者後續執行情形及後續影響，並將相關意見納入報告中，作為後續工程會執行相關補助案之參考。	已達成	● 自8月中旬至10月初，本團隊完成10家拓點補助業者的訪談，包含8場線上訪談，2場實體訪談。 ● 本團隊分5梯次繳交10份訪談紀錄。 ● 業者相關意見與建議將放入本次成果報告書。
4. 協助辦理個案輔導（含商機媒合）	● 協助輔導至少3件個案備標或媒合商機	已達成	● 完成「菲律賓拉古納湖岸路網計畫案」商機媒合會議。 ● 完成「泰國業務拓展法律與稅務輔導計畫」。 ● 完成「菲律賓業務拓展輔導計畫」。
5. 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	● 7月31日繳交研究案第一案「印尼遷都介紹與商機分析」，於8月23日繳交修正版報告並結案。 ● 11月11日繳交研究案第二案「呂宋經濟走廊對菲律賓鐵路建設計畫的影響」，於11月28

工作項目	預期達成事項	達成情形	說明
			日繳交修正版報告並結案。

二、計畫效益

- (一) 計畫項目「分析歷年拓點廠商及七大工程輸出團隊海外得標情形」研究報告，為本年度工作計畫與往年主要不同之處，藉由統整性地盤點近五年（108 年度至 112 年度）工程會統計之拓點計畫與得標案件數據，包含目標市場、得標案件數量、得標金額、得標類型等，並按照業者類型、得標市場、七大工程領域研析其重要趨勢。本團隊特別釐清各項統計數據所指涉意涵與差異、業者反應回饋與近期趨勢之連結性，以瞭解拓點廠商近期海外得標動向與重要議題（如數位與綠色工程），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：「ESG 碳權開發與投資契機」、「新南向投資常見稅務議題」、「參與菲律賓園區開發實務與經驗」、「國際工程契約履約管理」、「國際工程糾紛解決機制」及「參與泰國工程標案實務經驗」。本年度課程實際參訓人次達 477 人，達成工作計畫目標。其中本次參訓學員背景多元，跳脫傳統工程產業類型，可見當前全球化趨勢已促使工程產業向跨領域邁進。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) 在瞭解國內工程業者受補助赴海外拓點後續執行情形方面，今年度共

訪談 10 家業者及 10 份訪談紀錄，達成工作計畫目標。透過拓點廠商訪談，深入瞭解廠商接受拓點計畫補助後所產生的效益（如補助經費占據點實際支出及得標金額的比重）與後續執行情形（如成立據點後之得標情形）。本團隊也實際瞭解業者申請拓點計畫的主要障礙，以及對拓點計畫與相關議題之建議，作為工程會後續精進拓點計畫或相關補助計畫之參考。此外，業者也分享許多廠商拓展海外市場的實務經驗，有助於本團隊及工程會更深入瞭解工程產業海外發展與拓展現況。

（四）在辦理個案輔導（商機媒合）方面，今年度共完成 1 場商機媒合會議（菲律賓拉古納湖岸路網計畫案媒合會議）及 2 場個案輔導計畫（泰國業務拓展法律與稅務輔導計畫、菲律賓業務拓展輔導計畫），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。

（五）在辦理工程會其他短期性研究提案方面，今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「印尼遷都介紹與商機分析」、「呂宋經濟走廊對菲律賓鐵路建設計畫的影響」，達成工作計畫目標。透過這兩份短期性研究案，有助於瞭解印尼與菲律賓兩國在工程領域上的重要趨勢，並研析我國業者尤其是七大工程領域進入兩國工程市場商機的機會與挑戰，亦包含「臺日三國工程合作」的可能性。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「分析歷年拓點廠商及七大工程輸出團隊海外得標情形」、「協助辦理工程產業全球化人才實務培訓班」、「瞭解國內工程產業受補助赴海外拓點後續執行情形」、「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「分析歷年拓點廠商及七大工程輸出團隊海外得標情形」研究報告中，根據 108 至 112 年度我國工程業者赴海外拓點數據分析，顯示過去五年內海外得標金額在疫情後逐漸復甦並於 112 年達到高峰。在新南向區域中，我國工程業者在七大工程領域表現尤為重要，而非七大工程領域也展現出高度發展潛力。此外受補助業者回報得標案件時，於新南向區域呈現高度集中現象，尤其是特定市場與工程領域；在七大工程領域得標案件中，得標案件集中於特定領域和單一或少數廠商。由於新興議題正在逐漸崛起，如環保、水資源，並逐步擴大至再生能源、氣候變遷與 ESG（環境、社會與公司治理）商機，展現多元化發展的趨勢。
- (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，涵蓋 ESG 碳權、新南向投資稅務議題、菲律賓、泰國園區開發經驗等主題，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。參訓企業類型多元，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) 瞭解國內工程產業受補助赴海外拓點後續執行情形方面，本研究訪談 10 家拓點廠商，業務涵蓋公共工程與民間建案兩大類型。業者提到目前全球受到供應鏈轉移影響，東南亞建廠需求明顯提升，部分業者也十分關注綠建築與綠色工程之市場。而在申請補助方面，業者反映補助範圍未涵蓋海外參展、行銷推廣等費用，報帳程序複雜且規範不一致影響申請進度與意願。此外，工程人才短缺、海外稅務與土地法規的挑戰，加上當地政局變化與土地徵收問題，均影響業者的業務推行。
- (五) 在短期性研究方面，分別就印尼新都計畫及菲律賓呂宋經濟走廊計畫做商機分析。印尼新都計畫在智慧城市、再生能源、水資源管理等領域具商機，但外資挹注不足及公共工程案多保留給印尼國內或國營企業，導致臺商對新都計畫多採觀望態度。另一方面，菲律賓呂宋經濟走廊計畫中，臺商參與之機會仍受制於自身資金及履約經驗不足，且美國和日本政府政策、資金來源與日商行動等外部因素亦對該計畫的未來發展構成挑戰，該計畫之後續發展需持續觀望。
- (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，本年度由中經院團隊連結相關合作單位進行資訊交流與分享，十分感謝寰宇財顧及其他各單位的協助，使得本計畫順利推動，惟執行過程亦有若干行政與聯繫事項之問題，本執行團隊均已深切思考與檢討，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「113 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「工程產業全球化推動方案(政策白皮書)」第 4 期（115-118 年）或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「七大工程領域」範圍，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」核定近年我國具有海外輸出潛力的「七大工程領域」，透過籌建國家隊，以擴增綜效。根據今年度工作項目之研究發現，七大工程領域對我國工程業者具有重要性，但在領域別、國家別、廠商別面向均有高度集中的現象，即集中在特定國家、特定工程領域和單一或少數廠商。值得注意的是，非七大工程領域案量也逐漸上升，特別是工廠建廠、綠建築等，顯見其發展潛力。

因應全球數位與綠色轉型，非傳統類型的新興工程業者逐漸崛起，而我國業者近年陸續進入永續工程領域並積極拓展再生能源、氣候變遷與 ESG 等新興議題也帶動另類工程商機。此外隨著美中貿易戰導致臺商自中國大陸撤出並將重先轉移至新南向區域，預計將帶動建設需求，此趨勢與業者回饋相符。故本團隊建議應依國際政經情勢與全球供應鏈調整，將近期新興議題併入「七大工程領域」範圍或考慮新增領域，如數位與綠色工程及廠房興建領域等；另「工程產業全球化推動方案」或相關計畫執行上，也建議從寬認定，以納入更多潛在的合作業者，以促進跨領域業者間的交流與合作機會，擴大我國跨產業別業者投入工程國家隊的機會。

值得注意的是，近兩年因台積電等半導體產業供應鏈移轉，帶動廠商赴美國投資與設廠增加，如我國著名統包商中鼎集團跟進客戶前往美國擴展市場，於亞

利桑那州鳳凰城成立辦公室，積極爭取高科技產業相關工程服務。⁷建議未來可增加美國工程市場之研究及相關培訓課程，以符合最新供應鏈移轉需求。

(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机。另課程內容建議應納入外國財稅和公司設立等相關議題。

本團隊檢討今年度執行「工程產業全球化人才實務培訓班」成果後，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。此外，建議將辦理課程期間延長至三個月或更長，並調整以包含週末或非工作高峰時段等課程，或可自行選擇上線參與，以提升上班族學員的參與度；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。

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，衍生的法律和財稅問題進行輔導，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。

(三) 建立拓點廠商資料庫與工程產業專家人才庫，且定期維護及更新聯繫資訊

現行拓點廠商資料在統計說明上較為簡略，分類尚未標準化，建議整合申請資料和決算資料，朝資料庫的方向建置，奠定具一致性之研究分析基礎。同時，可研議委託定期維護及更新聯繫資訊。此外，鑒於工程顧問公司等業者亦時常透過策略聯盟方式拓展海外市場，亦應納入我國業者在各工程領域相關之海外得標案件，以利妥善進行資源分配，並擴大策略聯盟效益與競爭力。

⁷ 中鼎集團，「中鼎集團搶攻高科建廠商機 布局美國亞利桑那據點」，<https://www.ctci.com/e-newsletter/CH/467/hot-news/article-01.html>

(四) 我國政府應持續鼓勵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

鑒於我國工程業者較欠缺國際競標經驗，也缺乏足夠的海外工程實績、統包經驗、國際履約能力、融資能力等條件，使國際競標時常居於劣勢，或未符合投標資格，以致實務經驗上，我國工程業者較常作為外國業者承標大型工程計畫的協力廠商（專業分包商），例如「臺日第三國工程合作」即是此類型。為提升我國工程產業國際競爭力，政府應持續鼓勵業者從協力廠商向自主承標商邁進，思考如何透過強力的政策支持與跨部會協調，扶植國內業者逐漸具備競標國際大型工程標案的專業能力，並取得更多國際工程經驗與實績，使其成為具有統包能力的統包商。

政府可加強對業者海外工程相關教育訓練，使其瞭解、熟悉競標與後續履約管理的程序及相關注意事項；或建立若干性指標工程範例，為臺商展示海外工程競標與管理的步驟，使其瞭解、熟悉競標與後續履約管理的程序與相關注意事項，以逐步累積產業實力。

此外，政府應持續提供業者更多資源與相關支持措施，不少業者反應我國政策性銀行（如中國輸出入銀行，以下簡稱輸銀）雖提供相關專案融資貸款，但其審核態度謹慎保守，反而限制業者爭取海外市場的可能性，期望能放寬相關融資審核標準，或從法規面及政策面著手強化輸銀的功能。再者，鑒於國內工程產業人力資源困境，建議亦應針對工程產業人才培育提出解決對策，以充實國內外工程產業人才庫。

(五) 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

工程產業國家隊將有助於提升我國工程產業實力與競爭力，並提升臺灣品牌知名度，如何打造成功的國家隊為我國政府必須正視之重要課題。目前工程會已盤點出我國較有海外輸出潛力的「七大工程領域」，我國政府應在此基礎上儘快

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，如鼓勵國內領導性工程廠商透過「以大帶小」模式，帶領旗下或相關上下游供應商一同進軍海外工程市場，結合各自企業的優勢，共同爭取海外大型工程專案。其中該機制運作關鍵在於領頭羊，建議應輔導部分具領導及整合能力廠商，並適時提供激勵誘因，使其能帶領供應商共同拓展海外市場。

工程產業於海外拓展業務時，可結合我國近年備受關注的優勢產業，如半導體、電子製造與資通訊業者。因該類型業者是驅動我國新一波經濟成長的重要引擎，據點設立陸續移轉至新南向地區，也間接帶動建廠或相關需求；換言之，優勢產業的供應鏈移轉需求可搭配工程產業輸出，共創雙贏局面。

伍、附件

期末審查意見回覆表

審查意見	回覆說明
一、邱建國委員	
1. 本年度工作成果值得肯定，成果與原計畫書要求相符。	感謝委員肯定。
2. 本次報告主題「分析歷年拓點廠商及七大輸出團隊海外得標情形」中，統計上以「七大工程領域」和「非七大工程領域」區分。若以得標金額做為區別，「非七大工程領域」得標金額占整體海外得標總金額的 50% 以上，是否有分析原因？	已在工作項目（一）進一步說明，近五年（108-112 年度）「非七大工程領域」得標金額占整體海外得標比重約 51%，顯示「非七大工程領域」也深具潛力，包含建築、景觀、廠房、交通、防災、研究、設計。在得標件數上，以建築、景觀與廠房三類座多。在得標金額上，以廠房類型一枝獨秀，占非七大工程領域總得標金額高達 95%。
3. 承上，「非七大工程領域」得標金額較高，當中是否有領域具發展潛力，可建議納入後續拓展新領域的項目。	已在工作項目（一）進一步說明，廠房類型占「非七大工程領域」總得標金額高達 95%，顯見近年全球供應鏈移轉浪潮下，許多臺商陸續將產線移往新南向區域，帶動工程業者前往協助建廠，為未來可斟酌納入重點工程領域之類型，協助業者爭取全球供應鏈移轉下的新商機。
4. 在 108 年到 112 年，受工程會補助拓點業者在新南向 5 國(越南、印尼、菲律賓、馬來西亞、泰國)回報得標案件金額統計中，拓點業者在越南於 108 年得標金額超過 100 億，但業者在其他年度(109 年至 112 年)回報得標案件金額較低，甚至未達 1 億。請補充說明 108 年度在越南拓點業者回報案件特別高的原因。	已在工作項目（一）進一步說明，越南得標金額於 108 年度達到新臺幣 122 億元，主要是某工程顧問公司於 108 年度取得 1 件 120 億元的燃煤電廠案件。若扣除此案，工程業者在越南得標金額僅剩新臺幣 2 億元，實則與印尼、菲律賓得標金額無異。
5. 人才實務培訓班的培訓對象、目的以及課程如何選定等，請再補充說明。另課程出席率不佳，是否有分析原因。	人才實務培訓班的課程規劃係參考過去新南向國家工程標案統計與得標趨勢、已開設課程、先前參訓之學員回饋等，瞭解到多數學員在跨國議題及能解決實務困難的課程之需求甚大。故本年度規劃課程以國際工程契約、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備受關注之議題。國家別則參考過去學員回饋對泰國、菲律賓市場的瞭解亟需提升，故特別針對兩國市場邀請在地深耕業者進行講授。 另有關出席率不佳原因，因本課程屬免費報名，並無強制要求參加，再加上本年度課程安排時段為週一，屬當週第一個上班日，學員需處理公司內部相關事宜導致無法參訓，

審查意見	回覆說明
	爾後將調整課程排定時間。
6. 人才實務培訓班課程主題，如標案實務經驗、履約管理以及糾紛解決機制等，對於業者於海外拓展業務時有一定程度的協助。	感謝委員肯定。
7. 人才實務培訓班學員意見回饋，建議將學員回饋內容涉及本次課程不足或欠缺的部份，納入後續辦理人才實務培訓班的建議。	感謝委員意見，後續會將學員回饋內容有關課程主題的部分，納入後續辦理人才實務培訓班之課程主題，例如提供更多實務技能培訓、增加實務案例與商機媒合等。
二、林利國委員	
1. 從今年的成果可看出，整個計畫以及工程會在這項業務上的推動，展現出我們全球化的企圖心，本人表達肯定及敬意。	感謝委員肯定。
2. 有關報告格式，如字體大小等事項建議請團隊予以酌修，方便閱讀。	有關格式體例主要是參照過往報告範本進行撰寫；部分誤繕內容已修正。
3. 本次報告主題「分析歷年拓點廠商及七大輸出團隊海外得標情形」中，經統計後發現受工程會補助拓點業者回報案件類型集中於特定工程領域且集中於少數廠商，建議應更明確說明領域類型和業者。俾利後續有意往海外拓展業務廠商，可直接依照統計結果切入特定國家的特定工程領域，減少前期調查所需時間。	已於工作項目（一）進一步說明，越南主要集中在能源與水資源領域，後者由某公司單獨得標但皆以小規模標案為主。菲律賓在件數與金額上以鐵道領域為主。泰國與馬來西亞則集中在特定領域，泰國集中在 ETC 智慧交通，馬來西亞集中在石化，分別為某工程公司單獨得標。至於印尼得標領域最為多元，如要是環保、水資源、鐵道等。
4. 在本次報告主題「分析歷年拓點廠商及七大輸出團隊海外得標情形」結論中，已說明未來水資源和環保是新趨勢，這是正確的趨勢，但建議在整體報告總結內也應納入本項意見。	感謝委員意見，已納進綜合結論中。
5. 人才實務培訓班報名人數和實際出席人數有落差，建議應擬定因應對策。此外課程內容建議不應侷限於特定國家，應以全球化為考量。	已在工作項目（二）檢討與建議中納入出席人數之討論，可能原因如課程時間安排、課程吸引力等因素，可能對策如拉長課程舉辦時間至三個月或更長、提供技師執照積分、公務員學分等專業認證。此外，本系列課程6場中有4場與全球化技能相關，另2場為參與菲律賓與泰國工程市場實務案例，主要是參考過往學員回饋內容等因素。未來課程主題選定將持續以產業全球化為主軸。
三、行政院經貿談判辦公室	
藉由本次計畫可觀察到我國於疫情後的工程產業海外得標情形已經逐漸回穩，並於112年達到高峰，相當肯定本計畫的推動成果。	感謝委員肯定。
四、財政部	
1. 我國具有亞洲開發銀行(以下簡稱亞銀)正式會員資格，本部已駐派官員	感謝委員提供寶貴意見。

審查意見	回覆說明
於亞銀，若能夠藉由我國駐派亞銀人員瞭解內部運作和標案進度，應可協助我國業者爭取標案。另本年度已爭取到借調亞銀的 2 個職缺，分別為公衛和農糧領域，也希望後續透過工程會或其他公學會能夠推薦適合人選，擔任借調亞銀的人員。	
2. 疫後亞銀已恢復舉辦實體商機博覽會，我國皆有組團前往參加，感謝工程會一併參與。	感謝委員提供寶貴意見。
五、交通部高速公路局	
1. 工作項目「瞭解國內工程產業受補助赴海外拓點後續執行情形」中，已將訪談成果綜整並說明目前拓點業者遇到的困難。雖執行成果已去識別化，但考量部分特定產業，對比後仍可得知對應廠商，建議在執行成果上不必呈現代號，以整體方式呈現，以免造成廠商困擾。	已進一步淡化甚或刪除去識別化代號與對應廠商的連結，以減少對廠商的困擾。
2. 訪談內容是否已有和受訪業者確認內容？	本研究所訪談之業者均已事前告知訪談目的，事後完成訪談紀錄後，請業者協助確認內容是否妥當。惟因涉及機敏性，訪談紀錄僅提供給工程會內部參考。
六、交通部鐵道局	
目前臺灣和日本有許多軌道產業上的合作，而日商多數肯定臺灣軌道產業的努力。雖臺商可能基於保密原則，不便透漏和日商合作的項目或金額等資訊，但日商大多願意提供本局相關資訊，所以本局也希望之後能瞭解日方業者與臺商合作的情形，藉以精進「臺日第三國合作」運作機制。	感謝委員提供寶貴意見。
七、中華民國對外貿易發展協會	
感謝工程會執行本計畫，本協會積極參與各領域國際專業展覽，包括軌道、交通科技以及智慧交通等，協助臺灣業者拓展海外市場。若工程會允許，可否協助提供本計畫的研究案予本會參考，作為後續業務執行參考。	本次會議主席已決議由工程會去除機敏性內容後適時公開。
八、臺灣工程技術顧問企業協會	
1. 技師相互認許是非常重要的工作，工程會也持續有在執行，惟在推動過程中仍應與業界充分討論。	感謝委員提供寶貴意見，已納入內文中。
2. 若工程會允許，可否在去除機敏性後，提供本計畫的研究案內容予本協會參考。	本次會議主席已決議由工程會去除機敏性內容後適時公開。
3. 本案執行至今已接近 10 年，許多議題和做法已趨於收斂，對於工程會	感謝委員提供寶貴意見，已納入政策建議中。

審查意見	回覆說明
和整體團隊在推動上的努力予以肯定並建議持續推動。但目前國內工程產業因人才缺乏，使得產業進軍海外拓展採取較為保守的態度。若能夠結合國內較具優勢產業，如資通產業或ESG等，藉由優勢產業先打入國外市場後，間接提帶我國工程產業配合輸出，達到雙贏的局面。	
九、臺灣區綜合營造業同業公會	
業者其實需要的是整體的方向跟趨勢，至於細節部分業者會自行去摸索。感謝今天計畫主持人的報告，提供了目前大致的方向和趨勢，可作為後續業者於海外推展業務的參考。	感謝委員肯定。
十、工程會技術處（會議主席）	
1. 本案各工作項目皆已完成，履約期程等工作事項均符合契約規定。	感謝主席決議。
2. 有關拓點業者反映申請補助相關疑義，可能係不熟悉拓點計畫相關規定。本會將於明年度受理業者申請前，適時向業者說明。	感謝主席決議。
3. 有關各單位關心是否提供本計畫研究案乙節，本會將去除機敏性內容後適時公開。	感謝工程會致力為利害關係人提供相關工程領域最新趨勢之研究案，有助於提升國人對海外工程市場的認識，並從中探尋新的機會。