「108年度工程產業全球化專案辦公室」

委託專業服務案成果報告書

行政院公共工程委員會專案研究

［研究報告:1080357］

「108 年度工程產業全球化專案辦公室」委託專業服務案成果報告書

計畫　名稱：「108 年度工程產業全球化專案辦公室」

委託專業服務案

研究　期程：108 年 04 月 12 日至 108 年 12 月 31 日

受委託單位：財團法人金屬工業研究發展中心

研究主持人：王詩清 博士

協同主持人：廖文忠

研究　人員：葉軒、蔡玉珍、黃韻靜

研究　經費：貳佰伍拾參萬元整

行 政 院 公 共 工 程 委 員 會 委 託 研 究
(本報告不必然代表行政院公共工程委員會意見)

中 華 民 國　１０８　年　１２　月

摘　要

我國工程產業在目前國內大型公共建設陸續完工之情形下，市場逐漸趨於飽和，國內工程產業拓展海外工程市場已然成為產業永續發展之趨勢，故本計畫擬協助推展我國工程產業全球化業務，朝向工程產業全球化推動方案(政策白皮書)之目標持續推動。本年度計畫已完成各項年度工作，包括協助執行「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」、掌握與提供 7 則海外商機資訊、辦理 5 場次工程產業全球化人才實務培訓班、彙整海外拓點經驗資料庫、及召開工程產業海外發展策略聯盟會議(大型會議 1 場次、小型座談會 4 場次)等。

本計畫分別就促進拓點競標、提升輸出能量、活絡合作機制展開工作項目，並進行跨單位溝通交流(含經濟部、外交部、產業公協會、學術單位等)及資源運用，順利完成 2019 年度各項有利推動工程產業全球化之工作，未來也將持續朝 2020 年度目標努力。

中文關鍵詞：工程產業、全球化、策略聯盟、新南向

Abstract

Exploring oversea market has become the tendency for the sustainable development of engineering industry, since Taiwan's construction market has become saturated as major public construction projects have been completed. The purpose of project is therefore to assist engineering industry to develop oversea market and achieve the goals of the White Paper policy (i.e. Engineering Industry Globalization Program).

In this project, the project office has achieved the annual tasks, including assisting the execution of “program for the engineer industry alliance exploring overseas markets”, analyzed and provided overseas engineering tenders/projects, conducted 5 sessions engineering industry global talents training courses, consolidated Taiwan's engineering firms' experience in expanding overseas markets, and also to hold five strategic alliance meetings (conference one time and group meeting four times).

These tasks can successfully achieve each goal of the project is based on the three major strategies: “to promote Taiwanese engineering firms to operate overseas projects”, “to improve export capability”, and “to boost cooperation mechanism”. In addition, to produce higher outcomes in the project for engineering industry globalization, we connected various unit's resources (including the Ministry of Economic Affairs, the Ministry of Foreign Affairs, the Industry Association, and academic institutions), and executed several communications. In the future, the project office will continue striving toward the goals for Engineer Industry Globalization.

Keywords: Engineering Industry, Globalization, Strategic Alliance, New Southbound

目　錄

計畫摘要.....1
執行總報告.....3
第壹章 緣起.....3
第貳章 108 年度計畫目標及策略.....13
一、政策推動方向與機制.....13
二、計畫推動架構(108 年).....14
第參章 執行情形與成果.....16
一、計畫實施架構及方式.....16
(一) 促進拓點競標.....18
(二) 提升輸出能量.....31
(三) 活絡合作機制.....41
(四) 其他.....47
二、進度規劃及查核點.....52
第肆章 結論與建議.....54
第伍章 附件.....56

圖目錄

圖 1-1　94 至 109 年度中央政府公共建設預算規模統計圖.....3
圖 1-2　日本 JICA 網站(2019).....6

圖 2-1　計畫推動機制.....14
圖 2-2　本計畫架構.....15

圖 3-1「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」作業流程...19
圖 3-2 本年度拓點計畫辦理成效示意圖.....21
圖 3-3 海外商情蒐集工作內容.....22
圖 3-4 海外商情蒐集規劃構想示意圖.....23
圖 3-5 專辦促成台灣世曦及中興工程合作競標案例資訊剪影.....44
圖 3-6 媒合業者合作備標爭取亞銀標案過程細節.....45
圖 3-7 協助業者諮詢亞銀標案情形.....46
圖 3-8 亞銀年會標案訊息.....46
圖 3-9　109 年度計畫推動策略.....48
圖 3-10 109 年度計畫推動機制-跨單位合作機制.....48
圖 3-11 109 年度計畫架構.....49

表目錄

表 1-1　2019 年全球前 5 大國家之國際營造廠商總海外業務排名.....5
表 1-2　2019 年亞洲主要國家之國際營造廠商總海外業務排名.....5
表 1-3　國內具執行海外工程經驗業者或參與機構.....9

表 2-1　工程產業全球化之推動策略.....13

表 3-1 108 年度專案計畫成果表.....16
表 3-2 新增中長程建設計畫一覽.....24
表 3-3 108 年度個案商情分析一覽表.....26
表 3-4 108 年度亞銀商情分析一覽表.....29
表 3-5 課程主題及內容說明.....32
表 3-6 108 年度人才培訓課程講師一覽表.....34
表 3-7 場次 1~5 參與學員意見.....37
表 3-8 場次 1~5 參與狀況分析(含中小型工程業者).....38
表 3-9 108 年策略聯盟會議執行成效.....41
表 3-10 109 年度計畫人力配置表.....49
表 3-11 109 年度計畫預期量化效益.....52

計畫摘要

一、計畫基本資料	計畫名稱	「108 年度工程產業全球化專案辦公室」委託專業服務案			
	計畫期間	108 年 4 月 12 至 108 年 12 月 31 日			
	執行機構	財團法人金屬工業研究發展中心			
	通訊地址	10658 台北市大安區信義路三段 162-24 號 6 樓			
	計畫職稱	姓名	聯絡電話	傳真號碼	電子信箱
	計畫主持人	王詩清	(02)2708-3181#112 0928-812-854	(02)2754-6157	scwang@ mail.mirdc.org.tw
	協同主持人	廖文忠	(02)2833-3999#10600 0933-915-633	--	ikewliao@gmail.com ike.liao@ctci.com.tw
	專案助理	葉軒	(02)2701-3181#709	(02)2708-1933	yeh.h@mail.mirdc.org.tw
	專案經理	蔡玉珍	(02)2701-3181#705	(02)2708-1933	caroline@mail.mirdc.org.tw
	專案助理	黃韻靜	(02)2708-3181#702	(02)2708-1933	abby@mail.mirdc.org.tw

二、內容摘要：

1.計畫工作項目

(1) 促進拓點競標

1-1 協助執行「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」

1-2 海外商情蒐集分析

(2) 提升輸出能量

2-1 辦理工程產業全球化人才實務培訓班

2-2 彙整海外拓點經驗資料庫

(3) 活絡合作機制

3-1 賡續召開工程產業新南向發展策略聯盟會議

3-2 設置諮詢與商情資料聯繫服務窗口

(4) 其他

4-1 辦理工程會其他短期性議題研究提案

4-2 研提 109 年度工作計畫

2.重要成果與目標達成情形

(1) 持續協助執行「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」相關行政作業
(2) 已完成定期工程商情資訊、4 則海外個案商情分析與 3 則亞銀貸款案個案商情分析
(3) 已完成辦理 5 場人才培訓課程，共 325 人參與培訓。
(4) 已完成建立海外拓點經驗資料庫(蒐集拓點國家資訊-3 國、彙整拓點廠商資料-4 項)，其中蒐集拓點國家資訊部分擬配合工程會安排於本(108)年度 11 月 25 日辦理書面報告審查會議
(5) 已召開「工程產業海外發展策略聯盟會議」共計 5 場次(大型會議 1 場次、小型座談會 4 場次)
(6) 持續協助拓點廠商諮詢與商情資料聯繫服務窗口

3.量化效益

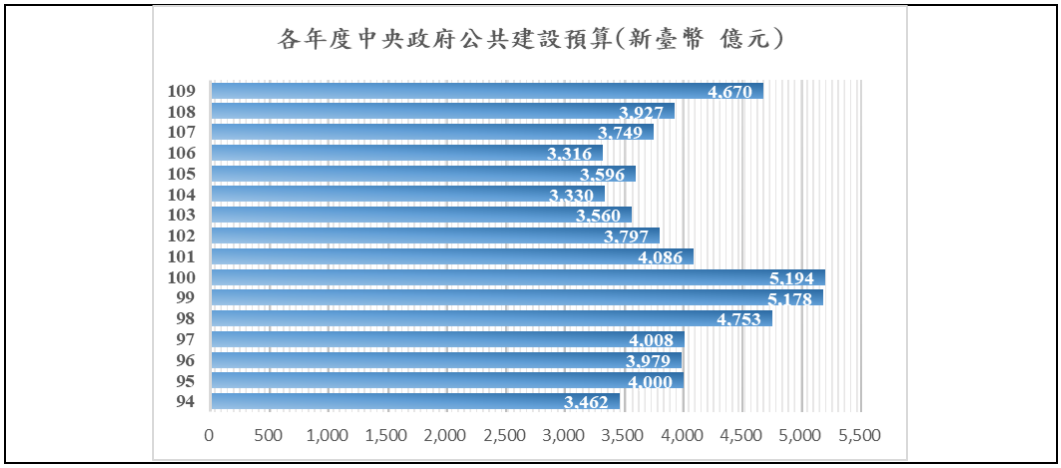
(1) 協助 13 拓點業者申請「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」事宜
(2) 1 則定期工程商機資訊、4 則海外商情個案分析與 3 則亞銀貸款案商情分析
(3) 完成辦理人才實務培訓班 5 場次，參與培訓人數達 325 人
(4) 已完成建立海外拓點經驗資料庫(蒐集拓點國家資訊-3 國、彙整拓點廠商資料-4 項)
(5) 完成辦理工程產業海外發展策略聯盟會議 5 場次(大型會議 1 場次、小型座談會 4 場次)
(6) 持續協助拓點廠商諮詢與商情資料聯繫服務窗口(拓點相關業務 13 家、國際標案能量提升相關問題 6 則)

第壹章 緣起

(一) 工程產業拓展海外市場已為必要趨勢

據 106 年統計數據顯示，國內工程技術顧問公司、技師事務所之從業人員分別為 21,786 人及 1,694 人，合計高達 2.3 萬人；以行政院主計總處數據顯示，106 年營建工程從業人員合計高達 90.1 萬人，具有相當的從業人員規模。而在國內公務預算上，根據主計處統計顯示近 5 年平均預算超過新臺幣 3,200 億元以上(如圖 1-1 所示)，就長期發展而言，雖因都會與工商業發展需投資公共建設建置需求，但國內市場有一定發展容量，面對龐大海外工程市場商機，我國工程產業進軍海外工程市場已成為產業永續發展之趨勢。

另外，現階段政府推動新南向政策中「經貿合作」主軸向下將「基礎工程合作」列為重要輸出政策，包括促進潛力業者以團隊合作方式爭取海外工程建案，基於我國工程產業累積如臺灣高鐵、雪山隧道、五楊高架、高速公路電子收費系統(ETC)及臺北 101 大樓等國際級工程等建置專業能力，我國工程產業未來應積極向海外發展，並善用我國簽署 GPA 的契機，強化潛力業者爭取海外工程標案，落實工程產業全球化發展及提高國際競爭力。



資料來源：累計至 108 年度主計總處資料，經專案辦公室彙整

圖 1-1　94 至 109 年度中央政府公共建設預算規模統計圖

行政院公共工程委員會(以下簡稱工程會)為強化我國工程產業全球化能量，藉由工程產業全球化平臺會議，匯集產官學研多方多次研商，於 103 年 6 月 16 日行政院核定通過「工程產業全球化推動方案（政策白皮書）」(以下簡稱政策白皮書第一期)，並於 104 年奉行政院核示籌辦「工程產業全球化全國會議」，藉此擴大與產業界、學術界的雙向溝通，以滾動檢討行政院核定該推動方案相關策略，讓產業需求更能被滿足，該會議於 104 年 10 月 28 日假交通部集思會議中心籌辦完成，並於 105 年 2 月 1 日通過核定版，政策白皮書第一期列述之願景為-「有效結合我國跨部會資源，全面提升國內工程產業（技師、建築師、工程技術顧問業及營造業）全球競爭力，對外進一步開拓國際市場商機，促進產業發展及持續提供就業機會」，其具體策略包括協助業者拓點，暢通三流(資訊流、人流、金流)並籌組 5 大輸出團隊，以期有效協助國內工程產業爭取海外標案。

因政策白皮書第一期之推動方案已於 106 年度屆期，為能持續工程產業全球化之推動動能，接續為「工程產業全球化推動方案(政策白皮書)-第 2 期(107~110 年)」(以下簡稱政策白皮書第二期)，將先前籌組 5 大輸出團隊為目標之「能資源建設整廠輸出」及「交通建設一條龍輸出」2 個面向，遵循政府新南向政策推動計畫，調整為「基礎建設工程合作與系統整合輸出」，持續針對目標國家爭取海外標案。另先前之「調整產業體質」及「強化政府支援」各項措施將持續辦理，以提供國內工程產業於人流、金流及資訊流等體制面之相關協助，已是擴大工程產業輸出及提升國際競爭力之重要階段。

(二) 當前全球工程市場及工程產業現況

依據 ENR2019 年公布之資料顯示，分析全球前 250 大國際營造廠商後， 認為國際市場充滿了不確定性，在 2018 年的海外業務交出了 4,872.9 億美元的成績單，較 2017 年的 4,824.0 億美元營收，正

成長 1%，其中排名前 5 大國之海外業務量為 2961.116 億美元(如表 1-1)，占全球前 250 大國際營造廠商海外業務量之比率為 60.8%，且前 10 大國家之國際營造廠商總海外業務量占前 250 大國際營造廠商海外業務量之比率為 88.8%，同樣呈現經營規模大者恆大之趨勢。目前臺灣名列 ENR 前 250 大國際營造廠商僅有 1 家，海外年營收於全球國家排名為第 24 名，占全球海外業務營收比率 0.3% (如表 1-2)。

表 1-1　2019 年全球前 5 大國家之國際營造廠商總海外業務排名

2019 排名	國家	ENR 前 250 名國際營造廠家數	年營收（百萬美元）	年營收占比%
1	China	76	118,967.1	24.4%
2	Spain	9	68,712.5	14.1%
3	France	3	42,601.00	8.7%
4	U.S.A.	37	34,241.6	7.0%
5	Germany	4	31,589.4	6.5%
合計		129	296,111.6	60.8%

資料來源：美國工程期刊 Engineering News Record(enr.com Augest 19/26, 2019)

表 1-2　2019 年亞洲主要國家之國際營造廠商總海外業務排名

2019 排名	國家	ENR 前 250 名國際營造商家數	年營收（百萬美元）	年營收占比%
1	China	76	118,967.1	24.4%
6	S. Korea	12	29,052.8	6.0%
8	Japan	11	19,666.6	4.0%
15	India	4	6,712.1	1.4%
24	Taiwan	1	1,233.3	0.3%
合計			175,592.6	36..1%

資料來源：美國工程期刊 Engineering News Record(enr.com Augest 19/26, 2019)

(三) 日本、南韓、中國等協助工程產業赴海外作法概況

1. 日本協助工程產業赴海外作法

(1) 日本政府利用 WTO 及政府間雙邊交涉機制（如 FTA 或雙邊貿易談判），替日商尋求商機及去除貿易障礙、改善商務環境。

(2) 日本為爭取海外工程市場，其協助日本工程產業赴海外之作法為提供目標輸出國家以低利日圓貸款或援助計畫(Official Development Assistance, ODA)，限日本廠商參與投標，其運作透過日本國際協力機構(Japan International Cooperation Agency, JICA; 下稱 JICA)進行：

A. JICA 作業模式:為日本 ODA 執行機構，向發展中國家提供國際合作。JICA 發展援助包括三種雙邊援助方式，不包括對國際組織的供資：“技術合作”，“貸款合作”和“無償援助”，及相關配套(含設計、簡建造、工程設備及運轉等)。

B. JICA 服務方式：JICA 日本總部及海外基地均可廣泛進行商業和組織管理所需的服務、材料和設備的採購。採購方法因內容，金額，地點等而異。相關資訊可參閱 JICA 網站：https://www.jica.go.jp



圖 1-2　日本 JICA 網站(2019)

(3) 日本十分會運用國際商展，由政府高階官員率團招商。

(4) 日本對工程建設產業之主要支援型態整理如下：

A. 提供地方與中小型工程建設企業指導方針。

B. 成立對地方與中小型工程建設企業之「海外市場開拓顧問事業」。

C. 改善對海外擁有子公司之工程建設企業經營事項審查作法。

D. 核發外文之工程建設業許可證明書。

資料來源：政策白皮書第二期 專案辦公室整理

資料來源：https://www.jica.go.jp

2. 南韓協助工程產業赴海外作法

善用外交援助機制拓展發展中國家市場；韓國協助海外發展重要機構如下：

(1) 韓國外交通商部(Foreign Affairsand Trad, MOFA)-擬定海外無償援助、技術援助之主管機構。

(2) 韓國財政經濟部(Ministry of Strategy and Finance, MOSF）-擬定有償援助之主管機構。

(3) 國際發展合作委員會(Commission on International Development Cooperation, CIDC）-審查海外援助計畫機構。

(4) 經濟發展合作基金(Economic Development Cooperation Fund, EDCF)-為海外援助資金來源。

(5) 韓國國際協力機構(Korea International Cooperation Agency, KOICA)。

爰此，韓國協助期工程業發展海外市場之概略作法及相關資訊如下：

(1) 首先，韓國政府為強調與夥伴國家關係，已為 24 個核心夥伴國家製定了國傢伙伴戰略(Country Partnership Strategies, CPS)。CPS 範圍涵蓋每個國家官方發展援助規模(或數量)、優先領域、及中期分配計劃和實施戰略。

(2) 其次，韓國藉 KOICA 以援助計劃方式，執行 CPS 以發揮海外布局及輸出利益。相關資訊請參閱網站：
http://www.odakorea.go.kr/eng.policy.CountryPartnershipStrategy.do

(3) 另外，有關海外援助案金融相關作業，韓國係透過進出口銀行(Export-Import Bank of Korea)執行援助款項核放事宜。相關資訊請參閱網站：
https://www.koreaexim.go.kr/site/main/index002

(4) 根據經濟部相關分析資訊，韓國當前對海外拓展與工程相關項目含交通與能源等，包括越南捷運及印尼鐵；協助越南、印尼、馬來西亞以及菲律賓設立發電站。；與泰國、寮國、菲律賓以及印尼等國合作建設水力發電站及水道工程等。

資料來源：政策白皮書第二期 專案辦公室整理

資料來源：https://www.koica.go.kr

http://www.odakorea.go.kr/eng.policy.CountryPartnershipStrategy.do

資料來源：https://www.thenewslens.com/article/90086 專案辦公室整理

3. 中國大陸協助工程產業赴海外作法

(1) 首先中國大陸在「引進來」策略，以建置國內整廠工程為基礎，逐漸掌握海外輸出技術，提升國內輸出業者技術、商管、營運及國際化能量。

(2) 其次採「走出去」策略來進行全球化布局，強化輸出動能及國家競爭力，在輸出工作上，大致包括：

A.與海外業者共同經營利基市場。

B.由政府挹注金流多方作法（如 PPP、融資及合資等）切入目標市場。

C.政府出資成立「中國對外承包工程商會」，協助業者搶食輸出市場，特別是在重工業及工程建設方面。

D.有計畫的佈局全球市場(包括一帶一路等)。

E. 以戰略手段與當地政府互利合作輸出(例如天然資源開發合

作及協助債務清償)。

F. 以低利潤或價格獲取海外工程建案，累積實績及擴大複製輸出。

G. 目前中國大陸推動一帶一路之成效上，不同國家因經濟(財政)與國防風險等考量，建案雖成敗參半(例如，馬來西亞東海鐵路合作案宣布暫緩等)，但一帶一路的推動仍為中國大陸持續推動的重點方向，並且國際重要組織(如歐銀)也陸續將其納入合作與交流項目，值得關注。

內容參照網址：https://www.yidaiyilu.gov.cn/

另有關上述各國協助國內/海外工程發展作法之異同處，其中日本、韓國由於國內基礎建設發展較早，技術亦較完備，對拓展海外之策略係以政府力量(金援+技術+配套)協助業者赴海外發展工程市場；而中國大陸由於歷史政治因素發展較晚，諸多工程技術仍較其他亞洲先進國家不足，是以採取首先引進強國高等技術至國內供國內業者習得技術後，再走出海外協助他國，亦為可行作法。

現階段我國亦正嘗試以 ODA 等方式協助進行，因此未來推動工程產業全球化時，可參考不同國家適用於我國推動工程產業全球化的可能作法，並結合跨部會(含駐外單位)相關資源推動，以累積海外接案實績。

(四) 我國工程產業赴海外發展概況

表 1-3 為當前我國工程產業赴海外發展具輸出經驗業者或參與機構之概況。

表 1-3　國內具執行海外工程經驗業者或參與機構

類型	具輸出經驗業者或參與機構
工程顧問業者 (約 25 家)	台灣世曦工程顧問股份有限公司 中興工程顧問股份有限公司 亞新工程顧問股份有限公司 中鼎工程股份有限公司 吉興工程顧問股份有限公司 林同棪工程顧問股份有限公司 聯合大地工程顧問股份有限公司 黎明工程顧問股份有限公司 邁爾工程顧問股份有限公司 錦固工程顧問股份有限公司 卡文工程有限公司 新岳工程顧問有限公司 鼎漢國際工程顧問股份有限公司 惇陽工程顧問有限公司 台境企業股份有限公司 捷博科技股份有限公司 品創工程顧問有限公司 創價心工程顧問股份有限公司 富台工程股份有限公司 崴肯工程顧問股份有限公司 開新工程顧問股份有限公司 新鼎系統股份有限公司 慧能工程股份有限公司 慶華工程顧問有限公司 環興科技股份有限公司
營造業者 (約 15 家)	榮工工程股份有限公司 海外投資開發股份有限公司 中華工程股份有限公司 中鼎工程股份有限公司 新亞建設開發股份有限公司 大陸工程股份有限公司 互助營造股份有限公司 工信工程股份有限公司 泛亞工程建設股份有限公司 達欣工程股份有限公司 世紀鋼鐵結構股份有限公司

類型	具輸出經驗業者或參與機構
	祐彬營造股份有限公司 景興營建股份有限公司 新倫營造有限公司 潤泰集團
測繪業 (約 3 家)	新陸國土測繪有限公司 志強工程有限公司 環球測繪股份有限公司
建築業 (約 2 家)	大元聯合建築師事務所 何仁群建築師事務所
支援機構	經濟部整廠整案產業發展推動小組 經濟部系統整合推動辦公室 中華民國對外貿易發展協會 中國輸出入銀行 國發基金 中小企業信保基金 中華民國全國商業總會 工程顧問服務業委員會(隸屬臺灣服務業聯盟協會) 中華民國工程技術顧問商業同業公會 臺灣區綜合營造業同業公會 財團法人中興工程顧問社 財團法人臺灣營建研究院 財團法人中技社 社團法人中華整廠發展協會

資料整理來源：政策白皮書/整廠整案產業發展推動小組等

基於我國工程業海外工程能量及當前海外市場機會，工程會綜整目前業者關心之重要市場，包括：

- 東協十國(越南、印尼、馬來西亞、菲律賓、泰國、新加坡、汶萊、寮國、緬甸、柬埔寨)
- 南亞六國(印度、孟加拉、巴基斯坦、斯里蘭卡、尼泊爾、不丹)
- 紐西蘭、澳洲
- 中東地區－阿拉伯聯合大公國(杜拜)、沙烏地阿拉伯、阿曼、

卡達、巴林

- 拉丁美洲地區－巴西、巴拿馬、尼加拉瓜
- 亞洲開發銀行(Asian Development Bank ,ADB)及歐洲復興開發銀行(European Bank for Reconstruction and Development, EBRD)對於受援國貸款及技術援助等案件。
- 中國大陸

綜合前述政策白皮書第二期所提跨部會具體策略，經相關單位努力推動，已獲致初步成果，如 6 大輸出團隊已完成籌組，海外得標金額從 104 年約 156 億元成長至 105 年約 239 億元;自 105 年度新南向政策推動下，105 年新南向區域得標金額為 239 億元，106 年度新南向區域海外得標金額達 252 億元，107 年度新南向區域海外得標金額更達 303.8 億元(相較於 106 年新南向地區得標金額，成長 20%)。

未來如何強化我國工程產業全球化相關工作，以達政策白皮書第二期所提出『有效結合我國跨部會資源，全面提升國內工程產業（技師、建築師、工程技術顧問業及營造業）全球競爭力，對外進一步開拓國際及大陸市場商機，促進產業發展及持續提供業機會。』之願景，已為當前重點課題。

因此，行政院公共工程委員會基於工程產業全球化需長期推動以顯成效，於第一期工程產業全球化專案辦公室委託專業服務案(103~106 年)推動基礎與成效上，持續推動第二期計畫(107~110 年)，以配合新南向政策強化我國工程產業爭取海外工程標案競爭力，以下各章節即本(108)年度「工程產業全球化專案辦公室委託專業服務案」內容，包括計畫目標策略、計畫內容與作法、進度規劃及查核、執行團隊與經費、及預期成果效益等。

第貳章 108 年度計畫目標及策略

一、政策推動方向與機制

根據工程產業全球化推動方案(政策白皮書)-第二期(107~110)整體推動方向(如表 2-1)，本計畫將考量當前工程業全球化需求議題與海外市場契機為著眼，展開各項推動內容，在計畫推動邏輯上將維繫工程產業、工程產業海外策略聯盟及專案辦公室間順暢運作為前提，強化各項互動，展開本年度各項計畫內容，以達成年度計畫各項預期目標(如圖 2-1)

表 2-1　工程產業全球化之推動策略

工程產業全球化推動方案(政策白皮書)-第2期(107~110)			
面向	目標	策略	具體工作事項
基礎建設工程合作與系統整合輸出	能源建設整廠輸出	電廠輸出團隊	爭取電力能源整廠輸出建案
		石化輸出團隊	爭取石化煉油整廠輸出建案
	交通建設整廠輸出	ETC輸出團隊	ETC顧問諮詢服務輸出
			辦理國際研討會或專案工作坊
			邀請其他國家來台參訪
		都會捷運輸出團隊	捷運營運維管或電子票證顧問諮詢服務輸出
			參加國際組織交流活動
	環保資源建設整廠輸出	環保輸出團隊	爭取海外建案輸出
調整產業體質	工程產業及專業人員之策略結盟	強化推動組織	召開「工程產業全球化平台會議」
		組織具競爭力團隊，工程產業聯盟	召開「工程產業海外發展策略聯盟會議」
			協助媒合國內業者與國際大型公司合作機會
			整合國內工程能量
		強化供應鏈整合及輔導廠商取得國際認證	修訂或訂定符合國際標準之國家標準及規範
			輔導業者取得國際供應鏈合格廠商(AVL)
	培育工程產業全球人才	培養國內人才，儲備全球化人才	開辦產業碩士專班
			辦理產業學院計畫
			培訓工程產業經貿人才
			舉辦工程產業全球化人才培訓
		加強僑、外生資源的整合應用，提升工程產業海外競爭力	檢討僑外生工作評點配額制，配合辦理法治修正作業
			成立產業延攬僑外生相關資源整合窗口
			辦理產業、僑生人才媒合活動
	促進專業工程師或建築師跨國流通	參與國際工程組織	捐助經費辦理APEC建築師及APEC工程師計畫
			出席國際工程聯盟會議
		取得國際證照的認證	協助建築師取得亞太建築師資格
			協助工程師取得亞太工程師資格
	推動廠商研發能力及工程產業全球化	獎勵廠商發展研發能力及進行全球化佈局	辦理工程技術顧問公司及營造業申請研發投抵案
			辦理工程技術顧問公司及營造業申請並審定合格為全球化廠商
		積極參與民間性國際組織及重要展覽	參加國際金融機構年會(亞銀、歐銀)、國外展覽或拓銷團活動
強化政府支援	金融協助	建立聯貸合作平台	建立「系統、整廠及工程產業輸出聯貸平台」
			透過工程產業海外發展策略聯盟相關場合，促進交流
		運用多元融資管道	工程產業主管機關協助認定為配合政府政策
			滾動式調整或新增專案融資
			協助工程產業透過企業整併方式達成產業升級及轉型
			提高輸出入銀行資本額，分階段增資新臺幣168 億元
		推動減免及獎勵措施	工程產業全球化廠商適用一年內得依招標文件減收30%押標金及保證金優惠措施
			鼓勵金融機構參與聯貸平台
			推動「本國銀行加強辦理中小企業放款方案」
		揭露金融協助資訊	更新「工程產業全球化平臺」專區
	收情蒐集中心	成立海外商情蒐集中心	研析目標國家中長程計畫、個別標案資訊
	援外案件我商承做	透過援外案件協助我商取得工程實績	依行政院經貿談判辦公室之「以ODA 模式推動海外公共工程執行計畫」推動
	協助業者拓點	執行補助業者赴目標市場拓點	補助工程產業拓展海外據點
		協助促成公部門人力借調私部門爭取海外案件	借調公部門人力至私部門
		優先派駐具工程背景同仁至我工程產業目標市場	派駐具工程背景同仁至目標市場國家或國際組織

資料來源：工程會政策白皮書/工程產業全球化專案辦公室彙整

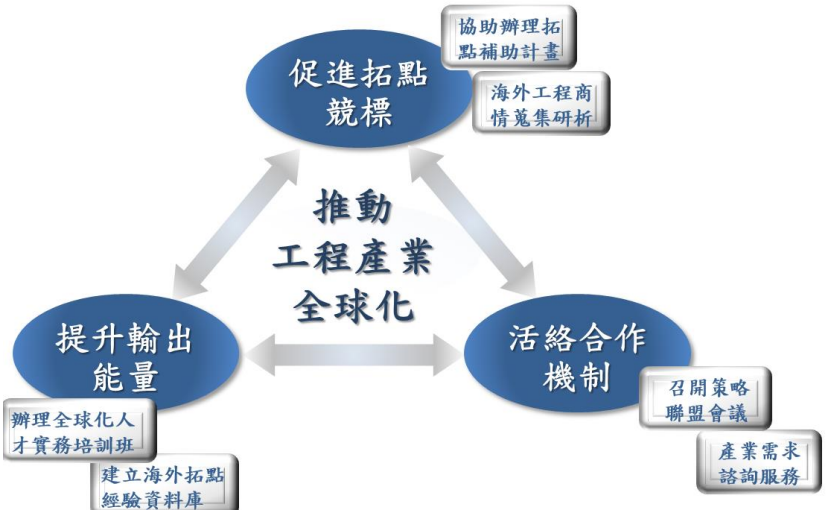


圖 2-1　計畫推動機制

二、計畫推動架構(108 年)

基於前節計畫推動機制，擬定 108 年度之工作重點推動構想(如圖 2-2 所示)，整體預算新臺幣 253 萬元。以下分別對三大重點面向進行推動重點說明：

(一)促進拓點競標

1. 協助執行「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」

協助辦理工程業海外拓點計畫，挹注輸出動能與示範，並執行拓點業者現地稽核作業，以了解業者海外拓點處境。

2. 海外商情蒐集分析

研析駐外等單位提供新南向等目標國中長程工程發展計畫情資、亞銀合適我國業者之工程標的、以及發布商情基本資訊，以利我國工程業者運用。

(二)提升輸出能量

1. 辦理工程產業全球化人才實務培訓班

針對我國業者爭取海外工程標案需求智能，辦理人才實務培訓班，提升廠商全球化能力。

2. 彙整海外拓點經驗資料庫

彙整拓點業者資源建構知識庫，活絡工程全球化各項資訊以利推廣運用。

(三)活絡合作機制

1. 賡續召開工程產業海外發展策略聯盟會議

辦理工程產業策略聯盟論壇會議，議程規劃以海外具體商情、合作商機議題或實際案例等進行研商，或以成員有興趣之議題提案進行討論，讓工程界不同業別之廠商交流互動，促進業者間輸出經驗交流與合作機會。

2. 設置諮詢與商情資料聯繫服務窗口

透過專線及電子郵件信箱，協助解決各廠商申請補助計畫問題及全球化相關業務諮詢服務；提供各駐外單位回傳商情資料之聯繫窗口。

(四)其他

(1) 辦理工程會其他短期性議題研究提案

配合工程會於契約期間，視需求提出工程產業全球化相關議題之研究案，於工程會指定之合理期間內完成。

(2) 研提 109 年工作計畫

就 108 年度執行情形，研提 109 年度之工作計畫，內容包含建議工作項目、執行流程、人力配置、費用估算及預期效益，供工程會後續辦理本案之參考。



圖 2-2　本計畫架構

第參章 執行情形與成果

一、計畫實施架構及方式

根據前節所述 108 年度計畫工作重點完成各項預期目標，彙整如表 3-1 所示。

表 3-1 108 年度專案計畫成果表

1.促進拓點競標		
1.1 協助執行補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施 (預期 KPI-7 件拓點計畫，實際完成 13 件；預期 KPI-12 件標案取得，實際取得 35 件標案)		完成協助年度拓點補助計畫 13 案相關事宜 - 108 年度獲補助計畫共 13 件(延續型計畫 9 件、新興計畫 4 件)，廠家含新岳、世曦、惇陽、卡文、黎明、中華、中鼎、達西、岑卓、鼎漢、中興、榮工及筑誠等 13 家 - 108 年度截至 10 月底，於海外取得 35 件標案，總金額達新臺幣 75.66 億元
1.2 海外工程商情蒐集分析		
1.2.1	研析海外個案商情(預期 KPI-4 則，實際完成 4 則)	完成 4 則重要商情分析並提供相關參考 – 印尼-雅加達十年九大基礎建設計畫 – 法國-太陽能電廠 – 緬甸-華緬科學園區 – 馬來西亞砂拉越州沙巴州聯絡公路
1.2.2	亞銀標案商情(預期 KPI-3 則，實際完成 3 則)	完成 3 則亞銀標案商情分析並提供相關參考 – 大湄公河次區域南部經濟走廊城鎮發展計畫-柬埔寨 Bavet 汙水處理子計畫排水建設 – 菲律賓馬洛洛斯-克拉克鐵路工程(建築及土木工程約 1 公里的高架橋的結構，包括在 Blumentritt 的車站建築) – 菲律賓 Angat 輸水改造工程(額外融資)-Bigte-Novaliches 渡槽 7 號項目

2.提升輸出能量		
2.1 辦理工程產業全球化人才實務培訓班		
2.1.1	人才實務培訓班(預期 KPI-5 場/275 人次，實際完成 5 場/325 人次)	完成五場次人才培訓 – 含南向市場稅務法律及限制議題分享等共五大議題 – 共 325 人次報到受訓，其中工程技術顧問公司最多，共 167 人次

2.提升輸出能量		
		中小型工程業者參與部分，工程技術顧問公司佔該類型參與率達 76%，技師事務所皆為中小型工程業者
2.2 建立海外拓點經驗資料庫		
2.2.1	蒐集拓點國家資訊(預期 KPI-3 國，實際完成 3 國)	完成蒐集越南、緬甸及印尼 3 國拓點國家資訊 - 彙整有關如何設立外國公司、相關公司稅務資訊、工程技術顧問業及營造業資格條件資訊，及當地有力業者之相關資訊共 30 家以上 - 經 11 月 25 日拓點國家資訊審查畫獲各單位支持肯定
2.2.2	彙整拓點廠商資料(預期 KPI-4 項，實際完成 4 則)	完成彙整 104-107 年拓點廠商提供資料 - 含南向市場稅務法律及限制議題分享等共五大議題 - 當地工程市場資訊及地方稅務法律相關資訊(含緬甸等共 9 國)及東南亞國家租稅綜觀 1 則。 - 技術文件翻譯 3 則(含紐西蘭木結構標準規定等)。 - 建議我國政府或國內業者之建議事項及其他相關資訊超過 25 條。

3.活絡合作機制		
3.1	賡續召開工程產業海外發展策略聯盟會議 (預期 KPI-1 場大型 4 場小型，實際完成 1 場大型 4 場小型)	完成 1 場次次大型策略聯盟會議(8 月 22 日): ➢ 會議主題：我國中小型工程業如何經營海外國際組織亞銀商機暨我國中小型工程業如何加入國際大廠經營海外工程標經驗分享(以東南亞市場為例) ➢ 重點參與業者：中鼎工程(股)公司、展群營造(股)公司 完成 4 場次小型聯盟會議(分別於 6/14、10/3、10/14 及 10/21 舉辦): ➢ 第一場會議主題「爭取亞銀組織標案關鍵議題情資會議」；重點參與業者含台灣世曦工程顧問(股)公司、中興工程顧問(股)公司、黎明工程顧問(股)公司等 ➢ 第二場會議主題「工程設計拓點業者拓展菲律賓市場相關經驗合作交流會」；重點參與業者含亞通利大能源(股)公司、岑卓工程顧問有限公司等 ➢ 第三場會議主題「中小型拓點業者赴越南市場建築工程合作聯盟商機交流會議」；重點參與業者含何仁群

3.活絡合作機制		
3.1	賡續召開工程產業海外發展策略聯盟會議 (預期 KPI-1 場大型 4 場小型，實際完成 1 場大型 4 場小型)	建築師事務所、黎明工程顧問(股)公司、筑誠工程顧問(股)公司等 ➢ 第四場會議主題「我國中小型工程業建築師與拓點業者聯盟交流會」；重點參與業者含張世鐘建築師事務所、惇陽工程顧問有限公司等 完成一件競標團隊媒合案例 - 媒合台灣世曦工程顧問(股)公司及中興工程顧問(股)公司合作競標亞銀菲律賓橋梁工程案
3.2	設置諮詢與商情資料聯繫服務窗口	諮詢服務業者相關事宜 - 協助業者電洽諮詢有關拓點業務(13 家) - 受理業者詢問國際標案能量提升相關問題(6 則)。 - 提供拓點業者亞銀商機分析(2 則)

以下即依據年度計畫架構之各項工作推動作法及執行成效：

(一) 促進拓點競標

1. 協助執行補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施

考量營建工程特有之強烈地域性（地理、氣候、人文、風俗與政治等）本質，拓點目標市場並長期深耕為工程產業獲取海外標案不二法門。工程會為拋磚引玉補助業界初期成本，已於 104 年爭取補助 1,694 萬 1,000 元、105 年爭取補助 1,635 萬 7,000 元、106 年爭取補助 1,539 萬 6,000 元、107 年爭取補助 1,508 萬 9,000 元、108 年爭取補助 1,732 萬 593 元，由業者研提 3 年期之計畫，並視預算額度採分年審查分年核定方式辦理，提高業界赴海外意願，並協助我國業者進入海外市場，相關之作業流程如圖 3-1 所示，本中心依工程會委託案徵求企劃書所列內容，協助辦理事項如下：

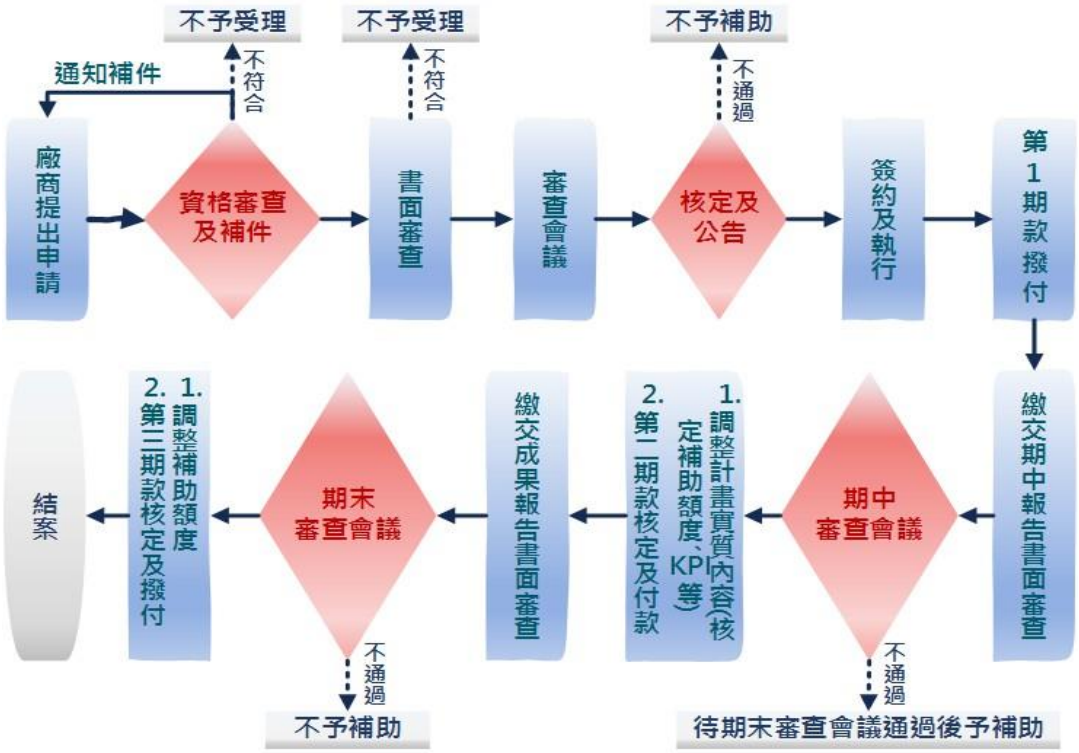


圖 3-1「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」作業流程

(1)本年拓點資源及辦理情形

本(108)年度共計 13 件申請案獲補助(包含 9 件延續性計畫、4 件新興計畫)，共計 13 家廠商，申請補助款共約 17,320.593 仟元，自籌款約 18,751.305 仟元，共計 36,071.898 仟元。拓點地區包含馬來西亞、新加坡、印尼、越南、泰國、緬甸、柬埔寨、寮國、菲律賓、東帝汶、印度、紐西蘭、澳大利亞、美國、澳門、卡達、中國大陸、柬埔寨等地區。

(2)上半年協助辦理拓點計畫各月工作列述如下:

- 1 月 25 日申請作業說明會(於工程會辦理)
- 2 月 13 日受理/輔導廠商申請拓點計畫
- 3 月 7 日、3 月 8 日協助辦理拓點計畫第 1 次審查會
- 4 月 11 日核定通過廠商(10 案)

- 4 月 26 日協助受理/輔導廠商進行拓點計畫簽約(8 案)及同時完成請領第 1 期補助款
- 5 月 21 日協助受理/輔導廠商進行拓點計畫簽約(2 案)及請領第 1 期補助款
- 6 月 13 日-7 月 2 日協助受理/輔導廠商進行拓點計畫簽約(3 案協助辦理中)
- 7 月 5 日協助受理/輔導廠商提送拓點計畫個案期中報告，後續將依進度執行後續作業。
- 8 月 13 日-9 月 12 日協助受理/輔導新廠商進行拓點計畫簽約(3 案協助辦理)
- 9 月 27 日-10 月 4 日協助受理/輔導 KPI 提早達標廠商(4 案)提送拓點計畫個案期末報告
- 10 月 28 日協助辦理拓點計畫期末審查會(第一批-4 案)，後續將依進度輔導廠商請領期末第一季補助款

(3)辦理成效

本(108)年度共計取得 35 件海外工程標案，得標總　金額達新臺幣 75.661 億元。得標國家包含卡達、印尼、印度、美國、泰國、海地、紐西蘭、馬來西亞、菲律賓、越南、廈門、新加坡、緬甸、澳門等地區，類型含水資源、石化、交通、景觀設計、結構設計、建築物室內設計裝修、能源、園區規劃、電廠及廠房等。

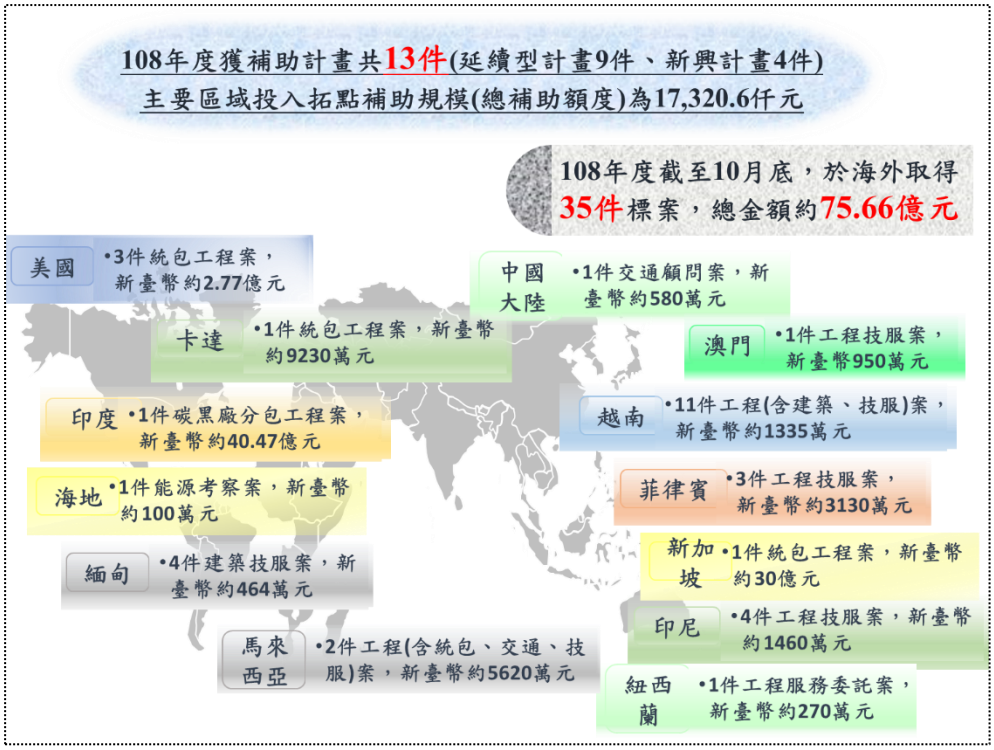


圖 3-2 本年度拓點計畫辦理成效示意圖

本項工作各項均達預期目標，惟本年度就中小企業部分雖有部分成效，但仍有相當大成長空間，109 年度將加強輔導中小企業加入拓點措施，尤其未有海外拓點實績之工程顧問業者；另外拓點業者執行海外拓點所需經費動支運用能力及效率(含憑證作業)尚須強化，未來將邀集拓點業者經費支用討論會。

2. 海外商情蒐集分析

工程標案與一般財務標案性質不同，須至少半年以上備標時間以利於投標前完成當地相關人、機、料及上下游供應鏈之備標準備作業。是以欲拓展海外工程市場，除憑藉國內相關政府單位提供之及時、正確且有價值之商情資源外，工程業者若能透過各種不同管道，如熟識之政府官員、當地專業人士等資源蒐集各國相關建設方針或計畫，或建立駐外單位與地我國工程業者之溝通平臺等方式，縮短訊息傳遞時間，將能使工程業者能在第一時間藉由駐外單位取得當地工程商情資訊，俾提早準備。

爰為有效協助工程產業取得海外商機資訊，及強化國內輸出商機來源，本辦公室除定期彙整駐外單位回傳商情資訊外，另就藉由其他相關管道取得商情資訊，並就國際組織(亞洲開發銀行)蒐集到之商情資訊進行彙整並提出研析意見，亦將辦理定期彙整駐外單位商情資訊、研析海外個案商情可行作法以及業者參與亞銀標案資訊等工作，相關執行流程如圖 3-3 及圖 3-4 所示，以下分別詳述。

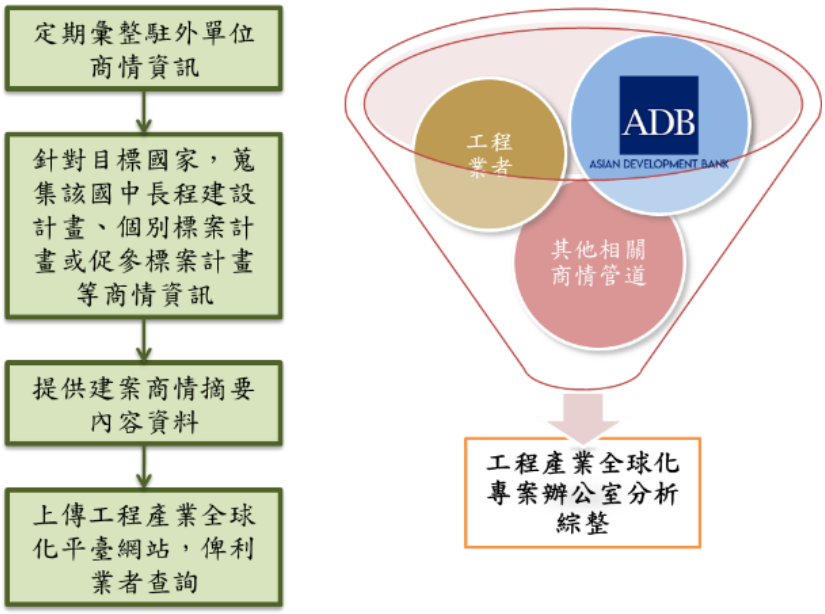


圖 3-3 海外商情蒐集工作內容

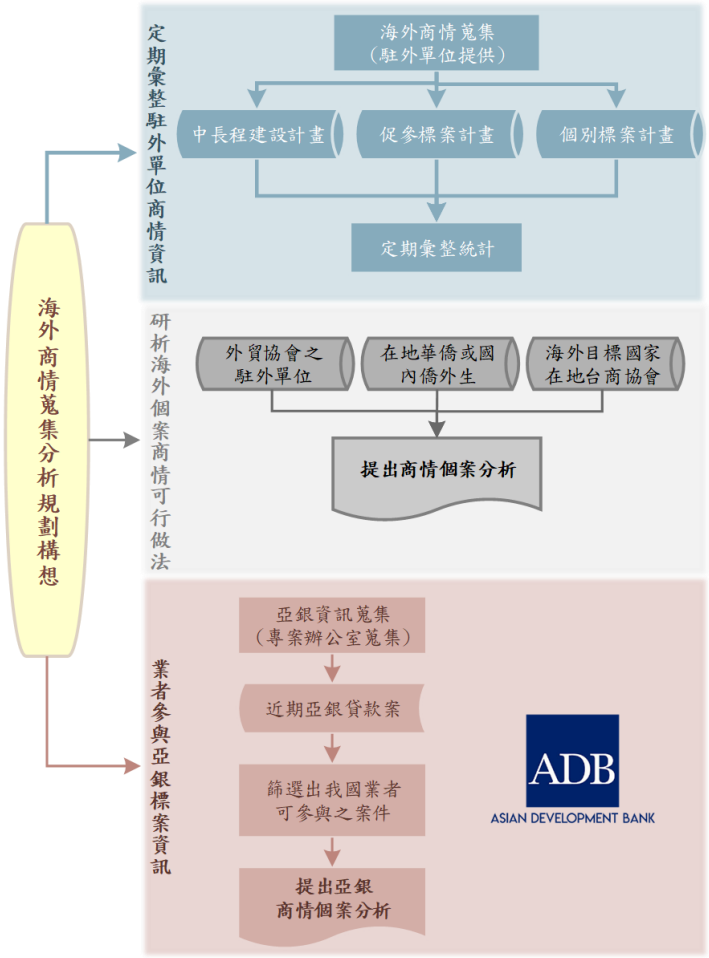


圖 3-4 海外商情蒐集規劃構想示意圖

(1) 定期彙整駐外單位商情資訊

本項工作駐外單位回傳之海外中長程建設計畫、個別標案計畫、促參標案計畫等類型等商情資訊，彙整更新商情表資訊內容，包括提供日期、提供單位、國家別、領域、建設項目、預定區域/地點、規模及聯絡方式等相關資訊，並上傳工程產業全球化平臺網站，俾利業者查詢。

自 105 年度 1 月起，截至 108 年 11 月 30 日為止，駐外單位回傳之商情資訊共有 106 件(工程會均於收案後即時送相關公會轉知所屬會員參考)，相關統計資料統計說明如下，其中中長程計畫案數量最多共 53 件，個別標案次之共 35 件，最少為促參標案共計有 18 件。中長程計畫

案佔總體 50%，且工程期程較長，國內業者在取得標案資訊後有較充足的時間備標，因此該資訊統計及商情分析專注在中長程計畫案。

本年度已定期發布商情資訊，其中統計之新增案件計有 2 案，分別為跨國地鐵業者於新加坡擴大工程團隊及雅加達十年九大基礎建建設計畫，均為中長程建設計畫，如下表所示。

表 3-2 新增中長程建設計畫一覽

提供單位	地點	收集/更新時間點	內容概述
駐新加坡代表處經濟組	新加坡	107/12/10	1. 新加坡聯合早報本(2018)年 12 月 10 日報導指出，為提供長期維修保養服務，近年多家在新加坡承接地鐵相關工程之國際知名業者不斷擴充工程人力，以建立可提供長期維修保養服務之團隊。 2. 日前總部設於德國之加拿大業者龐巴迪(Bombardier)取得新加坡南北線與東西線 66 新列車，總額達 12 億星元之採購合同，其中約 3 億星元係為新車隊提供長達 30 年維修保養服務。Bombardier 亦為新加坡供應濱海市區線 92 列全自動化無人駕駛列車，亦係武吉班讓輕軌系統之零配件製造商，並承接該輕軌系統翻新工程。 3. 新加坡市區線信號系統供應商-德國西門子(Siemens)受詢時透露，過去 18 個月已擴充其在新加坡之鐵路工程團隊，增聘逾 20 名人才。Siemens 與新科工程電子(ST Engineering Electronics)所組財團於去年獲頒總值 1,800 萬星元合約，負責開發及落實地鐵資產管理系統，透過整合地鐵網路資產與維修紀錄，提升維修效率；Siemens 爰將增聘 10 名數位人才，同時旗下部分工程師亦將接受數位技能再培訓。 4. 新加坡南北線與東西線信號系統供應商-法國泰雷茲(Thales)則透露，該公司自 2012 便在新加坡組成信號團隊，目前共有 110 名職員。新加坡湯申-東海岸線信號系統供應商，亦係新加坡東北線和環線列車供應商-法國阿爾斯通(Alstom)，目前在新加坡亦有 115 名職員。 5. 日前新加坡基礎建設統籌部長兼交通部長許文遠出席第七屆基礎設施維修論壇時提及，將力求與工程業者或器材製造商建立

提供單位	地點	收集/更新時間點	內容概述
			長期和互惠互利關係，鼓勵外國業者在新加坡招聘工程專才與投入資源。近年新加坡陸路交通管理局和相關地鐵業者積極招募鐵路人才，預估截至 2030 年，總數將達逾 1 萬 5,000 人。渠指出，興建中之湯申-東海岸線、擬建中之裕廊區域線和跨島縣、已達 15 年壽命之東北線以及數年後須開始翻新子系統之環線，均將為工程業者帶來合作機會。
駐印尼代表處	印尼	108/04/16	有關印尼中央政府批准雅加達十年九大基礎建設計畫： 1. 據此間雅加達郵報報導，印尼中央政府已批准雅加達十年之九大基礎建設計畫，總值 571 兆印尼盾(折約 403 億美元)，並將潔淨水源及大眾運輸列為優先發展項目。其中交通項目占最大宗投資預算，佔總預算 45%，建設項目包括擴建現長 16 公里之捷運為 223 公里、擴建現長 6 公里之輕軌為 116 公里、擴建雅加達幹線(Transjakarta)公車路線為 2,149 公里、擴建高架電聯車路線 27 公里及更新 2 萬輛市區小型公車(angkot)等。除交通建設外，尚包含 60 萬間國宅、潔淨水源覆蓋率達 100%、汙水處理系統覆蓋率達 81%、防洪及生水供應等，預計所有項目於 2030 年完成。 2. 雅加達省省長 Anies Baswedan 表示，上述大型建設計畫之資金來源主要為貸款。印尼國家發展計畫部長 BambangBrodjonegoro 則表示，地方政府建造基礎建設不應過度依賴國家或地方預算，鼓勵以公私合作夥伴關係(PPP)或開放民間投資興建(PINA)等管道，以籌措資金。

(2) 研析海外個案商情可行作法

本項透過不同管道(包括外貿協會駐點單位、台商協會、華僑或僑外生等可能管道)蒐集當地工程商機，並提出進行重點研析，若該商情具可行性，將提出我國可承攬能力之業者建議名單、或可帶動供應鏈業者名單或融資業者名單等。本項商情蒐集以新南向市場為主，本年度內已完成 4 則商情研析(如表 3-3)。

表 3-3　108 年度個案商情分析一覽表

標案名稱	標案重點	分析內容摘要
印尼-雅加達十年九大基礎建設計畫	印尼中央政府已批准雅加達十年之九大基礎建設計畫，總值 571 兆印尼盾(折約 403 億美元)，並將潔淨水源及大眾運輸列為優先發展項目。	印尼目前經濟正要起飛，因此國內正大力興建許多基礎建設，交通視為很大的一環；近期雅加達剛開通第一條捷運，其後預計將釋出更多相關工程建案，另外在水資源及伴隨之水力電廠亦為該國未來發展需求，是故未來國內工程業者可關注印尼雅加達有關軌道交通、水資源及電廠相關之工程商機。 ➢我國相關潛力業者： • 交通領域(捷運軌道為主) -中鼎工程(股)公司 -世曦工程顧問(股)公司 • 水資源(含水處理) -台灣自來水(股)公司 • 水資源(水力發電) -中興工程顧問(股)公司 小結 根據前述，我國在交通領域、水資源及電廠領域之輸出體系有一定程度的供應能力，其中不乏已有國際輸出實績，未來印尼市場之拓展，建議以大帶小、以主力帶動協力商之合作模式，經營印尼市場，拓展初期必要時結合國際大廠或知名廠商(如東芝等)切入市場，逐步發展印尼市場。 另外在不同類型輸出建案中所需之項目主要包括掌握印尼市場經營型態或相關要求、融資需求及國際合約履約等，未來專案辦公室將依業者需求適時提供有關我國業者經營印尼市場時可能之限制或要求之相關訊息、並視標案融資需求協助媒合至中國輸出入銀行(輸銀)洽議有關融資輸出，另提供年度國際化人才實務研習及策略聯盟交流活動等資料與訊息供參。
法國-太陽能電廠	1.法國政府於 108 年 9 月公開表示，計畫自明(109)年 1 月起公開招標 2GW 的太陽能發電容量。 2.法國生態轉型環境部長博恩(Elisabeth Borne)表示，太陽能為法國能源轉型主要支柱，本次將發布	法國政府 2018 年開始籌備能源年度計畫草案 (全稱 Programmation pluriannuelle énergétique；簡稱 PPE)，其中法國太陽能產業之發展將再進行審查，以納入「擴增再生能源比例」計畫中的一部份。與風力發電產業相比，法國太陽能產業較零散。 以法國太陽能市場而言，前 25 名法國太陽能業者目前占市場之 40%，而首家企業，法國電力公司再生能源分公司 EDF EN 僅占 4%。但 2017 年底，EDF 已宣布有意於 2020 至 2035 年達成 30GW 之供電量。 ➢我國相關潛力業者： 昱鼎目前擁有桃園捷運蘆竹機廠、高雄捷運等國內太陽光電系統，及美國紐澤西州共數十座太陽能發電廠 100%的所有權與經營權。

標案名稱	標案重點	分析內容摘要
	的標案可使法國太陽能裝置總容量增加 20%	具潛力之供應鏈體系業者: • 矽晶圓：台灣環球晶-環球晶圓為國內半導體產業最大的 3 吋至 12 吋專業晶圓材料供應商 • 太陽能電池：昱晶-全球前十大太陽能電池製造商，台灣第三大太陽能電池供應商。 • 光電模組：新日光-將太陽光能轉換成電能的半導體產品元件，一般作成標準模組或者建築整合型模組，供應給模組製造客戶或系統整合商。 小結 目前我國在太陽能建廠上大都能獨立完成,惟初次切入市場(如本次法國)，需與在地合作夥伴合作切入，建議業者可透過在地台商會、駐外館處等單位覓尋。 本案國際競爭業者主要為中國。在矽晶太陽光電模組方面，由於模組生產物料及人力成本較高，中國大陸廠商以其低成本輔以政府提供低利且豐沛融資等優勢,幾乎佔全球市場比重近七成而成為全球第一大生產國,加上大陸內需規模已成為全球最大單一市場,更有利其廠商進行產能擴充以搶占市場。國內廠商在下游太陽能安裝政策趨動下，也積極增加模組產能，然主要仍以內需市場為主，全球佔比較低。
緬甸-華緬科學園區	1.標案型式：政府委託採購類型(工業區開發案) 2.園區整體規模 -2216.4 公畝 -河寬 300 公尺停靠貨櫃駁船(前往國際港) -混合型(工商住及基礎設施) 3.工程項目(預) -交通：跨越河道聯外四線大道橋樑建案、 26 公尺寬以上道路系統工程 -建築：工業區廠房、住宅建案、機房設施 -環境設施：廢棄物處理廠、污水處理廠、淨水廠、排	本案當前緬甸地區即將開發推動之重要工業園區,整體規模 2216.4 公畝，未來將開發各類工程項目(包括園區交通工程、四線大道橋樑建案、道路工程、廠區工商建築、工業區廠房/住宅建案、環境設施(含廢棄物處理系統及污水處理廠)、淨水廠工程、排水系統工程及能源工程(含廠區發電廠及電力系統等)，工程商機多元，我國業者應可把握此機會爭取該工業區之工程案件。 ➢我國相關潛力業者 • 交通(橋樑、道路及港口工程)相關業者: -世曦工程 -黎明工程 • 建築(廠房、住宅及機房)相關業者: -中華工程 -卡文工程 • 環境設施(處理廠、污水/淨水廠/排水工程)相關業者: -中興工程顧問 -達西工程 • 能源(電廠、電力) 相關業者: -中鼎工程 -亞通力大 小結

標案名稱	標案重點	分析內容摘要
	水系統工程 -能源：廠區發電廠、電力系統規劃（300 兆瓦規模） -物流中心	該案工業園區開發業主主要結合 MMA Group 集團合力推動，故我國工程相關業者(包括電力工程等)除與華緬科學園區及 MMA Group 集團工程商建立合作契機外，亦須找尋緬甸地區相關合作夥伴合力經營爭取華緬工程分項商機。 另該案台商規劃開發，我國工程顧問或營造等業者應可大力合作爭取，而如何面對可能的競爭壓力而勝出(如建置成本及價格利潤可以勝過可能的外商如日商住友及韓國等) 為關鍵所在。
馬來西亞砂拉越州沙巴州聯絡公路	1.承包商必須在 CIDB 的 G7 級上具有有效的承包商註冊證書（PPK），CE 特長 CE 類別 CE01 和 CE02，並且在 CE 的 G7 級別具有有效的政府就業證書（SPKK）或具有以下承包商資格：沙巴州就業，供應和服務承包商（PUKONSA）是有效的 A 類，或具有有效的砂拉越承包商和顧問註冊單位（UPKJ）證書的 A 類。 2.被 CIDB，PUKONSA 和 UPKJ 暫停參加競標的註冊承包商沒有資格參加此資格預審。 3.承包商必須擁有 PUKONSA 的 PPK，SPKK 證書或 UPKJ 的證書，該證書在資格預審之日起至	馬來西亞高速公路（Malaysian Expressway System），指馬來西亞聯邦政府經馬來西亞大道局（Malaysian Highway Authority）監督，由私人業者承建管理的高速公路，總長度共計 1821 公里。所有高速公路均有收費，並以 BOT 模式經營。而由公共工程局（Malaysian Public Works Department）管理的高速公路或主幹道路則屬於馬來西亞聯邦公路類別。系統下的高速公路皆以 E 開頭，並在後方加上 1 至 2 位數，其中奇數為從南至北，偶數則為從西至東。 西馬半島及東馬砂拉越、沙巴兩地都建有高速公路，但西馬較為完善。亞洲陸路交通基建發展計劃之一的泛亞公路在馬來西亞擁有三條路線，即 2 號線、18 號線和 150 號線。 南北大道貫穿馬來西亞半島西海岸檳城、怡保、巴生谷、新山等地，而東馬的泛婆羅洲高速公路從砂拉越州三馬丹經汶萊直達沙巴州塞羅東，目前正在建造中。 ➢我國相關潛力業者能量 台灣世曦早期台灣世曦協助沙烏地阿拉伯等國家建造公路；另近年的五楊高架道路、桃園國際機場第三航廈等工程建設，亦為台灣世曦所承包。 具潛力之供應鏈體系業者: • 基礎工程：AECOM • 結構工程：春源、潤泰新、日高、雅各布工程集團 • 機電工程：士電、台達電、大同、潤弘、同開、潤泰新、聖暉等 • 營造業：皇昌、根基、建國等 • 工程承攬：遠東新、達欣工、中鼎等 小結 AECOM 在馬來西亞已有 40 多年的歷史，擁有 800 名員工，參與了許多國家重要建設項目，例如生命河，圖古公園和 KVMRT，從而為馬來西亞的經濟轉型計劃提供支持。在吉隆坡，新山，檳城和古晉的工程和數量測量業務已在馬來西亞財政部進行註冊。AECOM 為公共和私營

標案名稱	標案重點	分析內容摘要
	少 3 個月內仍然有效。 4.承包商不得向 CIDB / PUKONSA / UPKJ 申請特殊許可，以規範的領域規定工作。 5.優先考慮的是在土木工程，方面具有工作經驗的承包商橋樑和道路。	部門客戶提供工程，總體規劃，建築服務，項目管理，岩土工程，景觀建築，環境諮詢和數量測量等服務，亦在基礎設施，建築和運輸工程方面擁有豐富的建案經驗。 在國際市場上,工程顧問公司主要競爭對手為中國大陸、美國及日本的工程公司,其中包括中國交通建設集團、Jacobs 工程集團、BECHTEL 貝泰及日本 PS 三菱等。 馬來西亞高速公路建設持續發展的趨勢顯示馬國基礎工程持續興盛,而在馬來西亞華人為眾的同時,極可能縮短摸索該國法規及法律規則的時程,是以我國較其他非華人語系(如日本、韓國)更有利進入該國爭取市佔機會，建議我國業者可藉此優勢充分了解如何與該地可信賴的合作夥伴經營以降低風險,並及早開始累積馬國在地市場經驗。

(3) 業者參與亞銀標案資訊

本項就亞洲開發銀行所釋出之工程標案資訊,以新南向區域優先，篩選出我國業者可參與之案件，案件類型以 108 年度受工程會補助國內工程產業策略聯盟拓點計畫補助之廠商適合之標的為主，並研析相關標案資格及條件，輔導我工程業者(包括拓點廠商)評估及參與投標，爭取亞銀標案商機，本項年度內已完成 3 則分析(如表 3-4)。

表 3-4　108 年度亞銀商情分析一覽表

標案名稱	標案重點	分析內容摘要
大湄公河次區域南部經濟走廊城鎮發展計畫-柬埔寨 Bavet 汙水處理子計畫排水建設	1. 柬埔寨從 ADB 申請獲得大湄公河次區域南部經濟走廊城鎮發展專案費用。根據上述合同，該融資的一部分將用於符合條件的付款。 對 ADB 合格來源國的投標人開放招標。 2. 施工內容主要包括如下： A. 含人孔蓋的鋼筋混凝土箱型排水溝/涵洞（截面至少為 1.5 米 x 1.5 米）	適合投標該標案之我國工程業者名單(例舉)： 山林水環境工程(股)公司：山林水日前取得馬來西亞吉蘭丹州自來水管汰換統包工程議約權，並和吉蘭丹州水務公司（AKSB）簽署自來水管線汰換工程合作備忘錄（MOU）。此一工程的頭期款達新臺幣 128 億元,全期工程款將上看新台幣 264 億元(馬幣 35 億令吉)。而山林水公司亦藉此案成為吉蘭丹州水務公司的優先統包工程承

標案名稱	標案重點	分析內容摘要
	長度 5.5 公里。 B. 加強型涵管 1 公里、直徑 800 毫米。	攬商。
菲律賓馬洛洛斯-克拉克鐵路工程(建築及土木工程約 1 公里的高架橋的結構，包括在 Blumentritt 的車站建築)	1. 菲律賓政府已從亞洲開發銀行（ADB）申請馬洛洛斯克拉克鐵路工程的融資成本。這部分資金將用於上述指定合約下付款。對 ADB 合格來源國的投標人開放招標。 2. 此標案發包單位為交通局，通過預算和管理部門的採購服務（以下稱採購代理人），邀請符合以下施工和竣工條件的合格投標人提送密封投標： Package CP S-01：約 1 公里高架橋結構的建設及土木工程施工，包含在 Blumentritt 的車站建設。	適合投標該標案之我國工程業者名單(例舉)： 中華工程股份有限公司：中華工程股份有限公司，(簡稱中華工程、中工)，曾經是中華民國經濟部所屬國營事業之一，目前為威京總部集團的民營股票上市企業。主要負責從事事務：營造工程、開發建設、都市更新及工業區開發等。其中營造工程也包含多件交通運輸工程實績，如淡水線 CT204 標圓山站及隧道出口至劍潭站間高架工程，亦正符合本亞銀標案之所需能量。另中華工程曾參加 107 年拓點補助計畫並於 107 年 4 月取得緬甸建築工程 PCM 及監造服務標案。
菲律賓 Angat 輸水改造工程(額外融資)-Bigte-Novaliches 渡槽 7 號項目	1. 菲律賓從 ADB 申請獲得 Angat 輸水改造工程（額外融資）專案費用。根據上述合約，該融資的一部分將用於符合條件的付款。對 ADB 合格來源國的投標人開放招標。 2. 此標案發包單位為大都會自來水和污水處理系統(Metropolitan Waterworks and Sewerage System - MWSS)邀請合格投標人密封投標，施工內容及目的如下： A. 總長 15 公里管口直徑 3.60 米的引水鋼渡槽，施工內容包含設計、營造建和試車。 B. 建設此鋼渡槽目的為將水源從菲律賓的 Bigte, Norzagaray, Bulacan(入口地區)輸送到奎松市	適合投標該標案之我國工程業者名單(例舉)： 黎明工程顧問(股)公司：黎明工程顧問股份有限公司為臺灣中部較具規模之工程顧問公司，主要以水利工程揚名國內工程市場，服務項目有水資源規劃、運用與管理、地表及地下水開發、蓄水庫規劃設計、灌溉系統規劃設計、防洪工程(堤防護岸)、攔河堰及取水工規劃設計、區域排水工程、水利建造物（堰壩）安全評估檢查，並承接多起國內水利署及農田水利會之引排水工程，具備本亞銀標案相關技術能量;並於民國 100 年 10 月於胡志明市設立第一個越南海外子公司，承攬並完成外交部「駐胡志明台北文化辦事處館舍改建工程」,後亦於民國 104 年接受工程會拓點補助計畫，擴大海外佈建版圖並於柬埔寨設立第二個海外分公司，逐步拓展國際標案能量。

標案名稱	標案重點	分析內容摘要
	諾瓦利切斯的 La Mesa Portal(出口地區)。	

本項商情工作中由駐外單位提供之商情資訊(如中長程計畫商情等)件數較往年少，109 年將加強連結駐外單位蒐集工程商機資訊，以利研析分享予國內工程業者參考運用。

(二) 提升輸出能量

1. 辦理工程產業全球化人才實務培訓班

103 至 107 年度計畫之教育訓練已展現部分培訓成果，多數學員表示希望長期舉辦此類訓練課程，因此 108 年度擬續辦人才培訓活動，依據 107 年學員回饋意見，以密集培訓、專題研討會及技師訓練積分等方式，培植實務經營人力，以確實提升國際化能力，與往年不同之處則為本年度側重中小型工程業者拓展海外市場關鍵議題進行培訓，包括拓點市場稅務法務實際適用情況、拓展的實務經驗、工程英文及國際合約關鍵管理重點等；並首次建立「EIgo 全球化人才庫群組」及時通，可立即進行線上資訊傳遞與交流。本年度人培規劃方式及成效如下：

(1) 課程規劃

108 年度課程依據 107 年學員回饋意見規劃重點三大方向，分別為「強化工程英文」、「備標技巧及市場稅(法)規則」、「國際合約」，授課內容將定位為邁向國際標案之基本智識，透過適合中小型工程業者之案例分享、理論結合實務及案例情境說明等模式，以強化中小型工程業者爭取海外工程標案需求之實務技能，課程情境分別說明如下(表 3-5)；課程標的為培植學員基礎實力及跨足國際之能力，實際培育 325 人次。

表 3-5 課程主題及內容說明

主題	說明	進行方式
強化工程英文	● 工程業國際化常用工程英文研習 ➢ 國際採購 ➢ 契約英文	課程內容將以國際採購案之英文文件為範例進行說明，並說明常見誤解條文，及重點關鍵字，所選之案例將鎖定符合中小型工程業承攬能量之個案。另亦將教授海外工程備標、競標及履約之常用之英文實用技巧，如 email 撰寫，與國外單位溝通技巧經驗談及注意事項等。
備標技巧及市場稅(法)規則	● 南向市場稅務,法律及限制議題分享 ● 工程拓點業者輸出案例實務經驗 ➢ 新南向國家工程市場特性與概況 ➢ 顧問業新南向之策略與準備 ➢ 案例分享 ➢ 心得與建議 ● 國際組織備標技巧 ➢ 亞銀採購案資訊來源 ➢ 與國內業務爭取方式之比較 ➢ 爭取海外業務之準備 ➢ 準備投標資料 ➢ 評選標準參考 ➢ 心得與建議	● 課程內容將鎖定新南向市場主要幾個投資國家(例如越南、印尼、泰國、馬來西亞等)當地之稅制規定、淺談國際租稅概念及國際反避稅趨勢等，亦將以其他業別之中小型企業所遭遇之實際案件進行解析說明。 ● 由受工程會補助之中小型拓點業者分享近年拓點心得，分享目標市場之特性與概況，及工程顧問服務業爭取標案之策略策略及方針等進行說明。 ● 由曾承攬國際組織標案之業者，指派講師說明如何準備參與國際組織(如亞銀)競標事宜，課程並將以實際案例進行分享。
國際合約	● 國際合約範本/案例分享 ➢ 工程業者常用國際合約基本架構	由具國際合約實務專家介紹國際常用合約規範基本內容及關鍵重點，並輔以實務案例說明，同時進行現場問題

主題	說明	進行方式
	與內容 ➢ 國際標案實務介紹 ➢ 國際工程契約爭端解決方案與仲裁實務 ➢ 綜合研析與問題解答	諮詢交流，藉以強化中小型工程業者國際合約觀念與實務能力

本年度授課方式除以培訓中小型工程業者人才資源為主軸外，亦參照去(107)年度經驗，持續導入實務案例之講述，以案例帶出相關知識理論及整體概念，再導入主題重點，並採用情境式互動問答與學員進行雙向交流，以有效提升學員參與動機，此外年度課程均由具國際標案經驗及國際語文能力之講師進行授課，經由深入淺出的表達技巧與熱絡的互動式教學，讓學員模擬實際標案進行過程，使學員更能在短時間內提升國內相關人才知識水平與實務技巧等能量，以發揮培訓課程之最大效益。

各課程重點說明如下：工程英文及國際合約部分將以中小型工程業者有足夠能量進行備標之中小型工程標案為實際案例分享；並於「國際組織備標技巧」課程中，鎖定要求公司規模 200 人以下，及符合中小公司核心能量進行篩選之標案案例進行授課，以利提升學員相關議題能量並獲得更多國際商機，再輔以參與拓點計畫多年且表現拔擢之中小工程公司-黎明工程顧問公司分享工程拓點業者輸出案例實務經驗，以及 KPMG 安侯建業公司以目前實際執行中之中小型工程業者於南向市場發展之案例進行南向市場稅務法律及限制議題分享等單元，以成功案例增加學員信心並提示海外目標市場投資重點及相關注意事項。授課過程將採實務案例研討輔以理論說明，並透過互動方式以利

學員觀念釐清並增加交流機會，以發揮培訓課程最大效益。

本次培訓對象為工程技術顧問公司、技師事務所、營造業、測繪業及建築師事務所之參訓技師、建築師或員工、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。

依課程主題遴選該專業領域具相關經驗之講師，並邀請有意願分享個案之業者進行實際標案經驗分享，詳如表3-6所列。

表 3-6　108 年度人才培訓課程講師一覽表

主題	次標題	單位	姓名	職稱
強化工程英文	工程業國際化常用工程英文研習	台灣世曦工程顧問股份有限公司	黃文鑑	協理
備標技巧及市場稅(法)規則	南向市場稅務法律及限制議題分享	KPMG 安侯建業聯合會計事務所	葉建郎	會計師
	工程拓點業者輸出案例實務經驗	黎明工程顧問股份有限公司	黃貞凱	總經理
	國際組織備標技巧	中興工程顧問股份有限公司	劉欽正	協理
國際合約	國際合約範本/案例分享	臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心	范素玲	主任

排定5天的時間，每一天為上午或下午3堂課之課程時間，每堂課為50分鐘，休息10分鐘；日期分別為7月18日上午、7月30日下午、8月8日下午、8月20日下午及8月30日上午時段，各日課表如下表列所示：

場次 1－7 月 18 日(四)

時間	講習內容	主講者
09:00~09:20	報到、領取研習資料	
09:20~09:30	行政院公共工程委員會長官與貴賓致詞	
09:30~10:20	**備標技巧及市場稅(法)規則-** 南向市場稅務法律及限制議題分享	安侯建業聯合會計事務所(KPMG) **葉建郎** 會計師
10:30~11:20		
11:30~12:20		
12:20~	賦歸	

場次 2－7 月 30 日(二)

時間	講習內容	主講者
13:00~13:30	報到、領取研習資料	
13:30~14:20	**備標技巧及市場稅(法)規則-** 工程拓點業者輸出案例實務經驗	黎明工程顧問股份有限公司 **黃貞凱** 總經理
14:30~15:20		
15:30~16:20		
16:20~	賦歸	

場次 3－8 月 8 日(四)

時間	講習內容	主講者
13:00~13:30	報到、領取研習資料	
13:30~14:20	**強化工程英文-** 工程業國際化常用工程英文研習	台灣世曦工程顧問股份有限公司 **黃文鑑** 協理
14:30~15:20		
15:30~16:20		
16:20~	賦歸	

場次 4－8 月 20 日(二)

時間	講習內容	主講者
13:00~13:30	報到、領取研習資料	
13:30~14:20	**備標技巧及市場稅(法)規則-** 國際組織備標技巧	中興工程顧問股份有限公司 **劉欽正** 協理
14:30~15:20		
15:30~16:20		
16:20~	賦歸	

場次 5－8 月 30 日(五)

時間	講習內容	主講者
09:00~09:30	報到、領取研習資料	
09:30~10:20 10:30~11:20 11:30~12:20	**國際合約-** 國際合約範本/案例分享	臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心 **范素玲** 主任
12:20~	賦歸	

(3) 宣傳 DM 及報名表

宣傳 DM 及報名表係依照去(107)年格式進行修改，並依過去辦理經驗微調報名表項目內容，另就參與培訓課程人員屬技師部分，將統一登錄學員之技師訓練積分。

此外，考量部分學員可能有索取參訓證明之需求，爰亦將將課程結束後，提供中/英文版參訓證明之申請作。

宣傳管道將透過策略聯盟成員、過往參與學員、貿協智慧城市行銷聯盟、營建營研究院、整廠協會及其他管道進行宣傳，將採口頭傳述或是電子郵件發放，亦或投遞課程訊息至相關對象之通訊軟體群組進行課程活動宣傳。

(4) 場佈用品製作

包括課程布條、海報、指示標誌等；學員用品，包括教材及滿意度調查表等；以及各項行政作業如課程申請與積分登錄作業，與辦理完成次日起 10 個工作天內，提出執行報告及相關資料，包含活動簡介、執行狀況(如學員出缺席情況、現場活動紀錄、學員意見、會場服務滿意度調查結果、建議檢討改進等內容)及其他相關資料(如參訓人員資料、參訓人員簽到表出缺席紀錄、活動照片、錄音檔光碟片等內容)。

(5) 辦理成效

有關學員 1~5 場次課後意見彙整如下表 3-7：

表 3-7 場次 1~5 參與學員意見

場次	最想了解工程產業全球化之法律問題	其他建議
一	•南向各國之建管法令簡介。 •建築師/技師專業簽證制度。 •實際標案案例及分享。 •中小企業拓展海外業務之範例營業模式。 •國際仲裁相關實務課程。 •菲律賓稅務說明及介紹。 •各東南亞國家哪些項目可列為境外，而不會被課當地稅務。 •台幹外派稅則怎麼計算？ •越南投資&工程稅務。	•政府協助蒐集海外業務資訊，媒合台灣合適廠商。 •建議增列菲律賓國家相關資訊。 •稅項名稱以中英雙語來表示，因不確定某些稅項的中英文，不容易聯想在一起。 •本日課程很棒，謝謝！ •亞洲基礎建設投資銀行(AIIB)基礎工程標案參與的機會/趨勢。 •提供簡報電子檔。
二	•想瞭解越南、寮國、柬埔寨之工率分析資料(各工種)。 •設立「工廠」的相關法律(非分公司)。	•協助媒合交流有關菲律賓開發經驗之廠商經驗談。 •如何取得越南當地政府或民間企業的生意。
三	•可再深入多些英文用法及範例。 •智慧財產權及工程爭議之法律問題。	•希望能夠開更多的工程英文相關課程以嘉惠工程界。 •建議在大學工學院亦開設工程英文相關課程。
四	•進入東南亞國家做工程所賺的錢相關外匯問題。 •智慧財產權及工程爭議相關法律。	•建議課程可為一整天，課程時間能較有效應用，並節省學員交通往返時間。
五	•范素玲講師與協同講師劉韋廷律師講授的很實務，想邀請劉律師多談一些訴訟、求償等應注意事項。 •稅法、減免稅務：幫助業主減稅，如Form D(東協減免稅務的產證)，但涉及三角貿易的矛盾(不願摘露轉手賺的金額)，廠商可幫助減稅是拿到訂單的因素之一。 •溝通及談判技巧或實務(議約相關)。	•建議下次是否辦一整天這樣的課程，較省時間及省金錢。 •講義用彩色的。

本(108)年度人才培訓課程總計五場次，共 481 人次報名參加(含現場報名)，共 325 人次出席參與受訓，報到率約

68%；出席參訓人次中工程技術顧問公司最多，共 167 人次，佔總參訓人次 51.4%；而中小型工程業者參訓廠家數達總參訓廠家數的 81.8%(如表 3-8)，顯見中小型工程業者對國際化議題之需求殷切。而根據培訓滿意度調查學員滿意度達九成以上，顯示本年度課程之培訓達預期目標，學員期望未來可持續辦理培訓課程。

表 3-8 場次 1~5 參與狀況分析(含中小型工程業者)

	參與公司(間)	中小型工程業者參與公司(間)	中小型工程業者公司參與率
工程技術顧問公司	25	19	76%
營造業	11	9	81.8%
技師事務所	6	6	100%
測繪業	1	1	100%
其他	12	10	83.3%
總計	55	45	81.8%
公、學、協會	1	-	-
政府機關	2	-	-
相關系所學生	1	-	-
研究單位	2	-	-

人才培訓課程除培訓外亦關切其中參與之中小企業拓點需求，包括客製化服務學員提出拓點相關需求，如筑誠及岑卓分別就越南及菲律賓市場安排小型策略聯盟會議研議其拓點相關需求，其中 1 家取得越南工程標案；卡文工程及新岳工程分別運用拓點計畫，並參加人才培訓、策略聯盟等各項資源，卡文工程張文豪董事長於 2017 年 7 月取得緬甸工程師協會工程師執照(為台灣第一位取得緬甸工程師執照)；新岳許總經理於 2016 年 6 月取得紐西蘭 Engineering New Zealand 單位 chartered member, 將持續累積經驗及實績,未來爭取該國特許專業工程師(Chartered Professional Engineer (CPEng) 資格。

總而言之，本年度五場次培訓參照去(107)年參與培訓的中小企業學員意見回應及工程業界需求，以及考量多數中小型工程業之國際化養成需求意見，規劃推動實務性工程產業全球化人才培訓課程；各場次現場互動狀況十分熱絡，尤其對提升

中小業者在地法律(稅務)、匯率風險、語言運用、風俗人文、國際備標與拓點布局等養成效益頗大，未來將加強基於學員需求，加強規劃年度人才培訓課程，以厚植工程產業國際化人才。

2. **建立海外拓點經驗資料庫**

工程會自 104 年開辦「補助國內工程產業策略聯盟赴海拓點措施」至今，平均每年度補助約 10 個拓點計畫，其中受補助業者於海外取得標案所涵蓋區域包括印尼、馬來西亞、越南、寮國、緬甸、紐西蘭、美國、阿曼、中國大陸等，除了可透過業者於海外所取得之建案數量與金額等量化指標來評估「補助國內工程產業策略聯盟赴海拓點措施」成效之外，若能蒐集彙整受補助業者於海外拓點經驗，供未來國內工程業者作為海外拓展之參考訊息，則更可提升「補助國內工程產業策略聯盟赴海拓點措施」所帶來之延伸效益。

爰此，專案辦公室擬透過現有拓點業者可提供之資源(在業者同意、不揭露業者營業資訊下)，建立工程產業海外拓點知識庫，蒐集並彙整受拓點計畫補助業者於執行海外拓點期間，所蒐集當地工程市場資訊、諮詢當地稅務法律相關諮詢紀錄、技術文件翻譯、以及提供我國政府或國內業者之建議事項等資訊進行彙整，上傳至網路平台，供後續前往拓點之國內業者能有豐富資訊可供參考運用。

此項目有別於往年之工作項目，今年為首次辦理，目的為累積目標國家拓點相關限制及拓點業者重要經驗，裨益新拓點業者參考；已於 5/3 提送工作規劃內容，並依規劃內容蒐集提送相關項目資訊(詳請參照附件 3-1~附件 3-4)，量化效益分述如下：

(1) 蒐集拓點國家資訊(越南、印尼、緬甸)

A. 上述三國有關如何設立外國公司、相關公司稅務資訊、

工程技術顧問業及營造業資格條件等相關資訊(以上三項經專業會計師事務所確認內容)。

B. 當地有力業者之相關資訊共 30 家以上(資料來源為該國在地人士或在地網站)。

C. 另上述報告資訊除工程專業部分外，亦涉稅務、會計等法令，為瞭解報告內容是否正確，工程會於 11 月 25 日辦理「108 年度工程產業全球化」委託專業服務案之蒐集拓點國家(越南、緬甸及印尼)資訊書面報告審查會，邀集政府相關單位及工程產業相關公協會(包括：內政部、財政部、經濟部國際貿易局、經濟部投資業務處、外交部及行政院經貿談判辦公室、中華民國工程技術顧問商業同業公會、中華民國綜合營造業同業公會全聯會、中華民國全國建築師公會、中華民國會計師公會全國聯合會、中華民國對外貿易發展協會)協助審查本案相關內容，經審查會獲各單位肯定及相關建議，已於 12 月 5 日依各單位意見修正報告並提送工程會，後續待工程會核定內容後將公開資訊於全球化資訊網站供相關單位及工程業者參考(各單位意見及回覆說明對照表詳附件 3-5)。

(2) 彙整拓點廠商資料

A. 104-107 年拓點廠商提供之當地工程市場資訊及地方稅務法律相關資訊共 9 國(緬甸、馬來西亞、印尼、越南、柬埔寨、泰國、紐西蘭、寮國、印度)及東南亞國家租稅綜觀 1 則。

B. 技術文件翻譯 3 則(日本國土交通省第 2 篇河川篇第 14 章防砂設計規範、紐西蘭木結構標準規定(NZS36031993)、紐西蘭建築物震後結構體功能性評估及復原-第 3 節初步耐震評估)。

C. 建議我國政府或國內業者之建議事項及其他相關資訊共 27 條。

本項工作為今年首次整理過往拓點業者提供之參考資訊，109 年持續彙整累計本項資訊並依據需求增補可能資訊，以利析分享予國內工程業者參考運用。

(三) 活絡合作機制

1. 賡續召開工程產業新南向發展策略聯盟會議

(1) 召開策略聯盟會議

本年度「工程產業海外發展策略聯盟會議」(以下簡稱策略聯盟會議)與往年不同之處是以共通性重要議題及個別性需求議題，分別以大型會議及小型輔導會議進行；將辦理 1 場大型會議及 3~4 場小型座談會，目的為協助策略聯盟成員掌握新南向市場工程產業拓展契機，大型場次將聘請 2~3 位講師，依不同新南向地區之海外輸出經驗分享作為議題主軸舉行；小型場次則將聚焦於特定議題(如亞銀案件)、特定領域(如交通、水資源、建築工程等)之互補合作，以及其他關於業者於拓展海外市場的可能需求。本項相關成效如表 3-9。

表 3-9　108 年策略聯盟會議執行成效

大型會議		
會議名稱	會議重點	會議成效
我國中小型工程業如何經營海外國際組織亞銀商機暨我國中小型工程業如何加入國際大廠經營海外工程標經驗分享	1. 為使我國中小型工程業者了解國際組織亞銀商機及爭取方式，特邀請中鼎派駐亞銀總部楊助總工程師分享如何經營海外國際組織亞銀商機之關鍵作法及相關資訊，以利業者參考運用。 2. 特邀請我國軌道交通潛力業者群，分享其加入	1. 楊助總建議國內切入亞銀的話，可由交通領域方面，如捷運、鐵路、軌道等方向切入，並建議與當地公司合作為宜。 2. 也可以與曾取得亞銀標案之國際廠商合作，採用合資(JV)或顧問(consultant)的方式合作，如此將可提高得標機率。 3. 展群公司如何加入國際大廠經營東南亞國家地區城市鐵路建設：

大型會議		
(以東南亞市場為例)	國際大廠經營海外軌道交通工程標經驗，並就我國中小型工程業者如何經營海外工程市場提出相關經驗及建議，以利業者拓展國際市場參考。	(1) 參與國內多項重要軌道工程專案，奠定各型軌道工程技術基礎 (2) 軌道工程重要機具設備及車輛 (3) 東南亞國家施工技術人員的培訓 (4) 加入國際大廠承建軌道工程

小型會議		
會議名稱	會議重點	會議成效
爭取亞銀組織標案關鍵議題情資會議	國際援助組織(如世銀、歐銀、亞銀等)商機眾多，然備標過程亦繁瑣，常須配合當前國際側重議題(如兩性顧問專家等)進行備標作業；本次座談會特別邀請具備亞銀案執行能量之台灣世曦及中興工程公司，分享亞銀或其他國際標案之備投標經驗談，以及目前亞銀或其他具發展潛力之個案訊息交流。	1. 建議黎明工程可將專家名單洽當地水利工程公司請益確認。 2. 另建議於投備標階段，即慎重規劃專家之遴選，建議可與合作參標公司研議各自認領不同領域的專家，以齊備標案所需之專家名單，增加得標機率。 3. 建議黎明公司在本次會議結束，可篩選出幾個更符合公司能量條件的亞銀標案，於日後策略聯盟會議提出與台灣世曦、中興工程研商討論。
工程設計拓點業者拓展菲律賓市場相關經驗合作交流會	本次邀請拓展菲律賓市場多年工程實務經驗業者(亞通利大能源股份有限公司)以拓展菲律賓工程市場之合作經驗進行分享，以供拓點業者者(岑卓工程顧問有限公司)參考，並就相關需求問題進行諮詢服務，挹注爭取菲律賓商機及合作契機。	1. 建議若有菲國備投標相關需求可與亞通利大龔總交流請教。 2. 建議亞通於菲國拓展業務時，若有搜尋到耐震相關標案可介紹給岑卓工程顧問有限公司。
中小型拓點業者赴越南市場建築工程合作聯盟	本次邀請成功拓展越南市場之建築師(何仁群建築師事務所)就其拓展越南工程市場之經驗進行實務分享，以提供欲拓展越南市場之拓點業者(筑誠工程顧問股份有	建議未來何建築師有監造需求可與黎明商洽合作，而有可行性評估及室內設計相關工項可與筑誠商洽合作，共同開拓越南市場商機。

小型會議		
商機交流會議	限公司)參考運用，並就相關需求問題進行諮詢服務，以及促進業者間拓展越南市場之合作機會。	
我國中小型工程業建築師與拓點業者聯盟交流會	本次會議邀請我國具輸出經驗之建築師(張世鍾建築師事務所)就提出拓展海外市場實務經驗，並邀請有意與建築師合作之拓點業者(惇陽工程顧問有限公司)與會，分別就開拓海外工程市場在地經驗、潛在需求項目及後續發展進行交流，促進未來合作拓點機會。	建議惇陽公司若有營造相關需求可與張世鍾建築師事務所合作結盟；而若張世鍾建築師事務所有拿到工業區設計相關案件亦可與惇陽公司結盟於越南拓展。

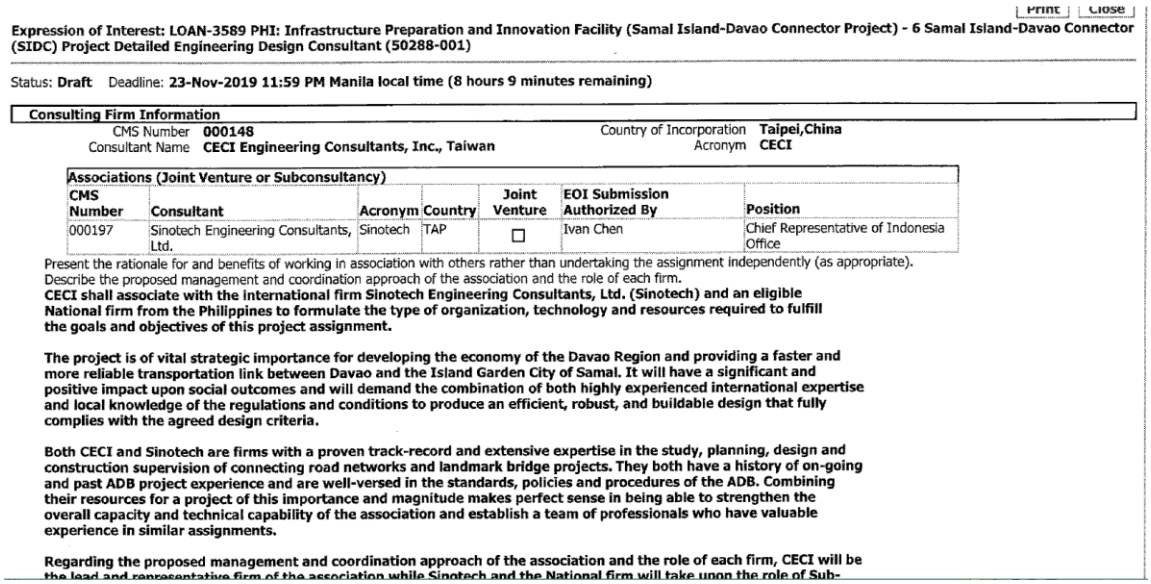
本項策略聯盟會議部分，主要目的為強化業者拓展海外市場重點需求議題或可能之企業間合作所規劃設置，而本年度重點為強化中小業者拓展海外市場舉辦大小型不同會議，尤其小型聯盟會議係依據需求業者提供相關諮詢服務或配套，例如黎明工程於拓點審查會議中提出爭取亞銀時需要特特殊專家之協助，例如岑卓於培訓活動意見調查表提出期望提供所欲拓點之市場(菲律賓)各方經驗之專業經驗諮詢或合作等，故分別安排經驗業者以小型聯盟會議方式促進交流及未來可能合作競標機會。爰此，未來 109 年度將主動了解中小業者海外拓點需求，聚焦議題安排合作交流會議。

(2) 競標團隊媒合之成功或失敗案例

本項自 6 月 14 日(工程產業海外發展策略聯盟」第 1 次小型座談會)之會議後，即持續蒐集亞銀商機及諮詢拓點業者合作事宜，7~9 月間就爭取亞銀案可能性進行諮詢，並就可能案源促成業者合作機會，後因某案源有機會促成合作，專案辦公室即於本(108) 年度 11 月 12 日召開「媒合拓點業者經營國際標案合作會議」，就擬促進合作經營亞銀目標案

源(菲律賓薩馬爾與達沃市間橋梁工程案)進行溝通研商，促成三家業者後續備標及合作事宜，會議重點摘錄如下：

- 本次會議邀請有意合作之拓點業者包括台灣世曦工程顧問(股)公司、中興工程顧問(股)公司及黎明工程顧問(股)公司，就拓展亞銀標案進行討論，包括就亞銀菲律賓工程案之工程規模、標的國單位可能之需求、專業人才及資歷等等進行多方研商。
- 由於該案極具合作機會，會議中台灣世曦代表就準備該案所需之合作提出有關人力分工等，專辦促請黎明工程及中興工程近期提出相關合作內容及人力需求。
- 專辦於 11 月 12 日媒合會議後，三家各自依標案需求準備投標意願書(EOI)相關文件，最後由台灣世曦及中興工程兩家業者以合資(JV)方式共同參與亞銀標案(Samal Island-Davao Connector (SIDC) Project Detailed Engineering Design Consultant)，並於 11 月 23 日順利遞件(如圖 3-5 截圖)，該案後續尚待審標結果(即短名單)。



Print | Close

Expression of Interest: LOAN-3589 PHI: Infrastructure Preparation and Innovation Facility (Samal Island-Davao Connector Project) - 6 Samal Island-Davao Connector (SIDC) Project Detailed Engineering Design Consultant (50288-001)

Status: **Draft** Deadline: **23-Nov-2019 11:59 PM Manila local time (8 hours 9 minutes remaining)**

Consulting Firm Information

CMS Number **000148** Country of Incorporation **Taipei,China**
Consultant Name **CECI Engineering Consultants, Inc., Taiwan** Acronym **CECI**

Associations (Joint Venture or Subconsultancy)

CMS Number	Consultant	Acronym	Country	Joint Venture	EOI Submission Authorized By	Position
000197	Sinotech Engineering Consultants, Ltd.	Sinotech	TAP	☐	Ivan Chen	Chief Representative of Indonesia Office

Present the rationale for and benefits of working in association with others rather than undertaking the assignment independently (as appropriate).
Describe the proposed management and coordination approach of the association and the role of each firm.

CECI shall associate with the international firm Sinotech Engineering Consultants, Ltd. (Sinotech) and an eligible National firm from the Philippines to formulate the type of organization, technology and resources required to fulfill the goals and objectives of this project assignment.

The project is of vital strategic importance for developing the economy of the Davao Region and providing a faster and more reliable transportation link between Davao and the Island Garden City of Samal. It will have a significant and positive impact upon social outcomes and will demand the combination of both highly experienced international expertise and local knowledge of the regulations and conditions to produce an efficient, robust, and buildable design that fully complies with the agreed design criteria.

Both CECI and Sinotech are firms with a proven track-record and extensive expertise in the study, planning, design and construction supervision of connecting road networks and landmark bridge projects. They both have a history of on-going and past ADB project experience and are well-versed in the standards, policies and procedures of the ADB. Combining their resources for a project of this importance and magnitude makes perfect sense in being able to strengthen the overall capacity and technical capability of the association and establish a team of professionals who have valuable experience in similar assignments.

Regarding the proposed management and coordination approach of the association and the role of each firm, CECI will be the lead and representative firm of the association while Sinotech and the National firm will take upon the role of Sub-

圖 3-5 專辦促成台灣世曦及中興工程合作競標案例資訊剪影

- 由於該案作業時間相當短促，據業者表示位化我國工程

業者爭取海外中大型顧問標等類型標案，以合作競標方式標應是可行途徑，因此，專辦評估未來該案無論是否取得標案，促成業者以合作競標已為首例，未來將視國際標案類型持續促成可能的合作標案。

- 本項「競標團隊媒合之成功或失敗案例」為首次辦理並於年度內促成 2 家業者合作備標爭取亞銀標案(現階段已遞送 EOI)，媒合過程如圖 3-6 所示



圖 3-6 媒合業者合作備標爭取亞銀標案過程細節

2. 設置諮詢與商情資料聯繫服務窗口

(一)諮詢服務重點工作

本項執行方式以專案計畫人員聯繫之諮詢服務窗口，以及電子郵件信箱，進行以下相關服務：

1.諮詢服務 13 家以上工程業者有關申請拓點補助計畫相關問題至少 15 則以上。

2.提供全球化相關業務諮詢服務(含東南亞市場)及商情資訊提供(7 則)等，例如研析提供有關越南、印尼及緬甸等市場相關資訊；研析提供印尼望加錫污水工程建案投標訊息(如圖 3-7)；研析提供菲律賓馬洛洛斯-克

拉克鐵路標案訊息；研析提供 2019 亞銀年度商機博覽會交通工程商機資訊等(如圖 3-8)。

3.其他與本專案相關問題之諮詢服務



回覆 全部回覆 轉寄

2019/6/24 (週一) 上午 11:42

葉軒 <yeh.h@mail.mirdc.org.tw>

亞洲開發銀行-LOAN 3123-INO

收件者 'chcolacheng@gmail.com'

副本 '金屬中心王詩涵博士'

貸款3123-INO：大都會衛生管理，並投資項目_(翻中).docx
28 KB

達西公司 許小姐 您好：

方才與張技師討論，張技師表示有興趣參考該案，那麼提該案之相關訊息給貴司參考：

https://www.adb.org/projects/tenders?terms=Loan+3123-INO%3A+Metropolitan+Sanitation+Management+and+Investment+Project

https://www.adb.org/sites/default/files/tenders/ino3123-makassar-sewerage-b2-ifb.pdf

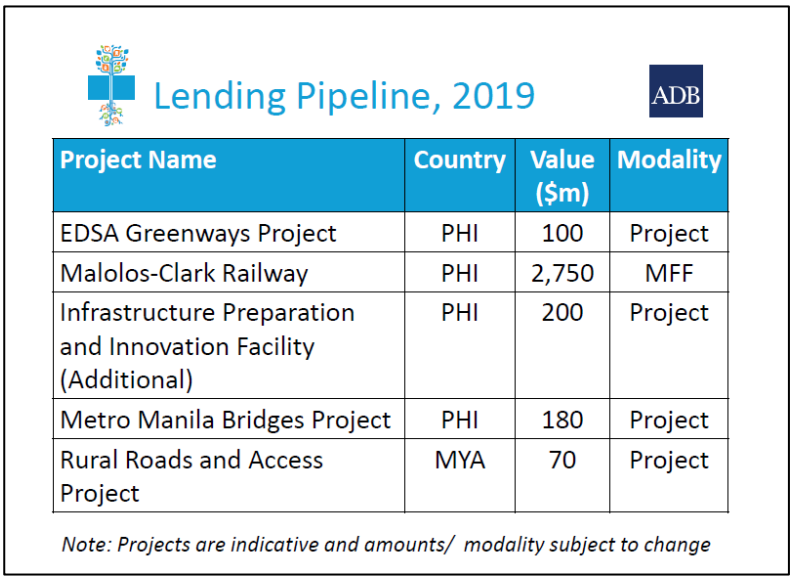
我們這邊有初步翻譯文件的中文版本也一併提供(如附件)

再麻煩將此封 email 轉知貴司張技師，感謝！

Sincerely,

金屬工業研究發展中心
服務創新發展處/供應鏈整合推動組
工程產業全球化專案辦公室
副工程師 葉 軒
TEL：+886-2-2701-3181 # 709

圖 3-7 協助業者諮詢亞銀標案情形



Lending Pipeline, 2019

ADB

Project Name	Country	Value ($m)	Modality
EDSA Greenways Project	PHI	100	Project
Malolos-Clark Railway	PHI	2,750	MFF
Infrastructure Preparation and Innovation Facility (Additional)	PHI	200	Project
Metro Manila Bridges Project	PHI	180	Project
Rural Roads and Access Project	MYA	70	Project

Note: Projects are indicative and amounts/ modality subject to change

圖 3-8 亞銀年會標案訊息

(二)輔導中小工程業發展國際化成效

本(108)年度為加強輔導中小型業者拓點海外市場能力，於既有專案項目資源挹注其能量，包括透過「補助國內工程

產業策略聯盟赴海外拓點措施」,輔導約 54%拓點業者 為中小型企業(包括卡文、惇陽、筑誠、新岳、達西、岑卓及鼎漢等 7 家)之相關諮詢服務(含計畫審議、憑證釋疑及海外法則資訊等)。

透過「工程產業全球化人才實務研習」活動服務 45 家中小型工程業者參訓(達總參訓廠家數的 81.8%),提供有關國際備標及海外(稅)法限制及案例參考等相關諮詢服務,以及培訓後並根據其需求提供相關服務(如安排目標市場經驗業者無償知識服務),獲得滿意度達九成以上。

綜觀,中小型業者因受益專案相關措施及諮詢服務,已彰顯相關成效案例,例如本年度已成功協助新申請拓點計畫業者(筑誠工程顧問股份有限公司)於本(11)月取得越南工程標案(標案名稱: Sun Auenue SAV3 23.03 Decoration Project),期間亦協助該業者參加人培課程(含國際合約及備標技巧及市場稅(法)規則等實務研習)增加其競標前置作業,並就拓展市場需求透過專案辦公室舉行小型聯盟座談,協助邀集何建築師事務所及拓點業者黎明工程等經驗業者,進行經營越南市場實務諮詢及合作交流。基於此成功輔導案例,未來將持續加強輔導未具海外工程經驗之我國中小型工程業者運用前述資源爭取海外商機。

(四) 其他

1. **辦理工程會其他短期性議題研究提案**

目前尚無研究議題,如提出臨時性研究提案,可依相關規定於科技部政府研究資訊系統(GRB)登錄委託研究計畫相關資料。

2. **研提 109 年度工作計畫**

109 年度計畫將延續 108 年度推動成效與基礎,並考量國內工程業輸出與海外工程市場需求商機,以及外交經

貿與政策資源等相關資源等，持續努力強化推動工程產業全球化推動工作。如圖 3-9 所示，在推動上之策略以「促進拓點競標」為核心目的，透過推動拓點補助計畫及媒合海外商情(機)或案源，其次以「提升輸出能量」及「活絡合作機制」兩大輔翼，分別就提升全球化人才養成、累積海外拓點具參考性資料；以及召開大小議題或案源合作交流會、研析提供目標市場法(財)限制資訊等重點工作。而推動機制部分，在前述的單核心兩大輔翼之策略基礎下，109 年度之計畫推動機制如圖 3-10 所示，未來將鏈結公部門相關單位、海外拓點業者、公協會與專業機構等資源，來持續推動計劃，協助工程產業輸出海外，獲取標案。

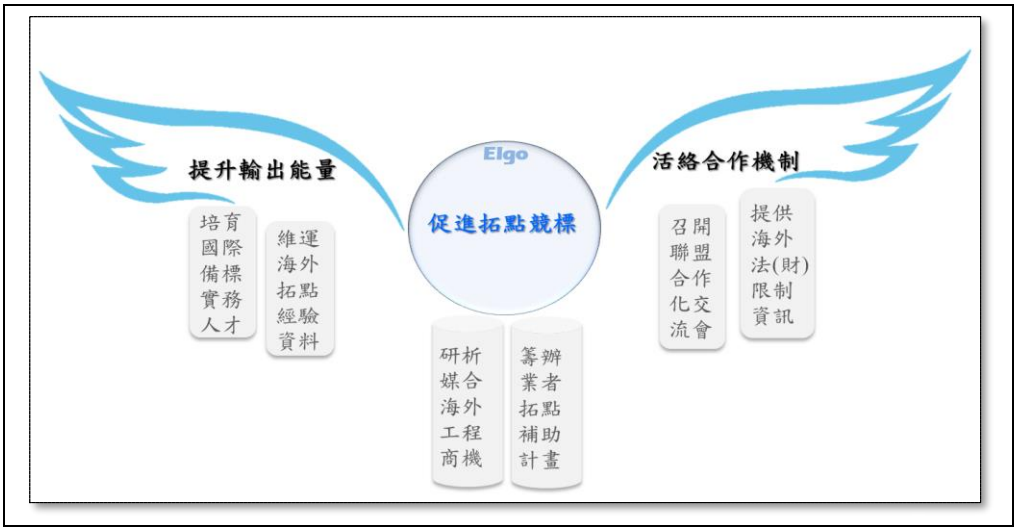


圖 3-9　109 年度計畫推動策略

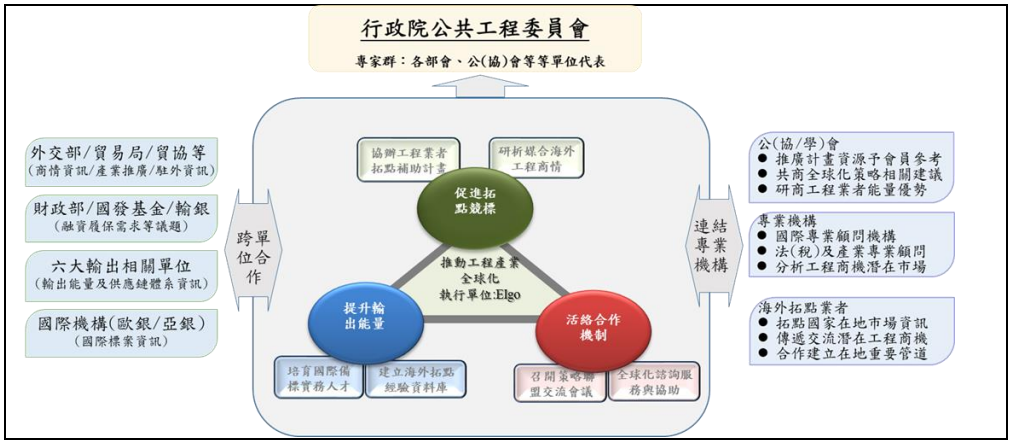


圖 3-10　109 年度計畫推動機制-跨單位合作機制

透過前述計畫推動策略與計畫推種機制，109 年度計畫架構與相關效益產出如下圖 3-11 所示。



圖 3-11　109 年度計畫架構

以下說明各主軸工作內容重點：

(一)促進拓點競標

1. 持續協助執行「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」

-協助辦理工程業海外拓點計畫，根據業者於拓點相關需求提供諮詢服務

-為掌握拓點業者計畫執行狀況，視需求安排前往進行相關考察，同時拜訪有利於拓點業者及國內工程界發展海外市場之政府或產業機構，以建立人脈及目標國資訊。

-鎖定尚未申請拓點計畫有意願輸出且具潛力工程顧問業者，鼓勵參與拓點補助措施，以挹注拓展海外市場能力。

2. 海外商情蒐集分析

研析駐外等單位提供新南向等目標國工程發展相關情資、國際組織工程標案資訊、及商機資訊交流等活動，以利我國工程業者運用。

此外,本項為強化我國工程顧問業者爭取國際組織(如歐亞銀標案)所需之專業兩性及社會衝擊等殊議題專家資訊，將透過不同管道蒐集專家名單相關資訊以供業界備標參考，同時長期累積成國際領域專家媒合庫。

(二)提升輸出能量

1. 辦理工程產業全球化人才實務培訓班

本項根據 108 年度人才培訓學員回應所需議題(如目標市場法稅限制、工程英文與國際合約範例等)，規劃實務性研習內容，邀集具實務經驗專家擔任議題講師，並強化問題及案例雙向交流互動方式，協助學員掌握應用要領，挹注其工程業全球化能力。

2. 彙整海外拓點經驗資料庫

持續累計彙整拓點補助業者有關海外拓點相關資訊及建議等資訊，以形成參考知識庫，供工程產全球化發展運用參考。

此外，為掌握目前工程產業全球化白皮書所規畫推動之六大輸出團隊資訊本項將鏈結工程會全球化平台及相關管道，蒐集負責推動有關都會捷運、智慧交通(ETC)、環保、石化、電廠及水資源等 6 大輸出團隊之主力廠商、供應鏈體系及海外得標資訊，以利與工程產業鏈結推動國際化能量。

(三)活絡合作機制

1. 召開工程產業海外發展需求議題交流會議

本項基於往年工程產業策略聯盟論壇會議基礎，研議

辦理以下相關重要會議活動:

- 工程業發展海外共通性需求議題或解決對策
- 研議辦理特定區域(東南亞等)市場/國家工程拓展契機性議題會議，以供工程界發展運用
- 鎖定工程標案商機/案源辦理 B2B(1 對 1)合作交流及諮詢服務會議
- 辦理拓點補助計畫個案成果發表會

2. 設置諮詢與商情資料聯繫服務窗口

透過專線及電子郵件信箱，協助解決各廠商申請補助計畫問題及全球化相關業務諮詢服務；提供各駐外單位回傳商情資料之聯繫窗口。

(四)其他(研提 110 年度工作計畫、臨時需求或短期性研究案等)

本項亦將配合政策並視計畫需求，增加相關研究性工作，如因應工程產業全球化推動方案（政策白皮書）第二期後對第三期內容之研析與建議等。

表 3-10　109 年度計畫人力配置表

計畫職稱	人數	參與本計畫項目
計畫主持人	1	●計畫整體策畫與推動、品質管控及成效管理 ●講師邀約(含策略聯盟會議等)及國際案例篩選 ●促進優良廠商進入合格廠商名單 ●海外拓點稽核作業 ●商機交流與媒合(含聯盟活動) ●規劃海外拓點經驗資料庫架構
專案經理	1	●策略聯盟會議及重點議題規劃等作業 ●人才培訓課程規劃及活動辦理 ●商機收集分析及轉介媒合 ●安排各項洽訪行程 ●商機交流(含聯盟活動)
專案助理	2	●執行各項計畫行政作業 ●計畫專案管理 ●輔助業者申請拓點計畫

表 3-11　109 年度計畫預期量化效益

內容	量化效益
促進拓點競標	1. 拓點計畫業者海外總得標數達 10 件(含)以上。 2. 促成拓點計畫海外備標投標數超過 14 件以上。 3. 促成海外拓點據點數累計達 12 處以上。。 4. 完成亞銀及非亞銀管道商情分析共 6 則 5. 找尋整理國際組織(亞銀等)標案所需特殊議題專家名單 3 位供業界備標參考。
提升輸出能量	1. 辦理 6 場次以上人才培訓班，累計培育 270 人次。 2. 更新海外拓點經驗資料庫，提供「拓點市場當地資訊/相關建議事項」、「技術文件翻譯」、「地方稅務法規」、「海外公司設立之地方法令」等資訊供業者運用。 3. 蒐集新南向區域至少 3 個國家市場發展法稅及資格限制等重要參考資訊。 4. 彙析都會捷運、智慧交通、環保、石化、電廠及水資源等 6 大輸出供應鏈體系資訊
活絡合作機制	1. 辦理輸出共通性需求議題及對策會議(1 場次)，凝聚輸出重要建設性建議或對策供參 2. 辦理東南亞等區域性市場/國家之工程拓展契機議題(1 場次)，以利工程界發展運用 3. 辦理工程標案商機/案源 B2B(1 對 1)合作交流及諮詢服務會議(1 場次) 4. 完成辦理 1 場次拓點個案成果發表會
其他	1. 完成 110 年度工作計畫 1 份。

二、進度規劃及查核點

(一) 預定進度表

大項	工作項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1.促進拓點競標	1.1 協助執行補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施									
	1.2 海外工程商情蒐集分析	1.2								
2.提	2.1 辦理工程產業全球化人才實務培訓班			2.1(a)			2.1(b)			

大項	工作項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
升輸出能量	2.2 建立海外拓點經驗資料庫		2.2							
3.活絡合作機制	3.1 賡續召開工程產業海外發展策略聯盟會議							3.1		
	3.2 設置諮詢與商情資料聯繫服務窗口									
其他	研提 109 年度工作計畫								A	
	辦理臨時短期性議題研究案								B	
每月工作進度(%)		6	11	12	12	13	14	14	14	4
累計工作進度(%)		6	17	29	41	54	68	82	96	100

(二) 查核點說明

編號	預定完成日期	查核內容概要
1.2	108.04.26	提送海外商情蒐集分析規劃構想
2.1(a)	108.06.19	提送工程產業全球化人才實務培訓班課程規劃構想
2.1(b)	108.09.30	1.開辦完成五場次工程產業全球化人才實務培訓班 2.提送工程產業全球化人才實務培訓執行報告 (最後一場次課程結束次日起 10 個工作天內提送)
2.2	108.05.3	提送建立海外拓點經驗資料庫構想
3.1	108.10.25	召開完成工程產業海外發展策略聯盟會議(含座談會)
A	108.11.01	研提 109 年工作計畫
B	依工程會通知期限提送	辦理工程會其他短期性議題研究提案
--	決標日起 10 個工作天內	提送工作計畫書 5 份
--	108.07.05	提送期中報告 20 份
--	108.11.15	提送期末報告 20 份

第肆章 結論與建議

一、結論

(一) 本計畫就「促進拓點競標」、「提升輸出能量」以及「活絡合作機制」三大面向完成相關工作，包括協助受理 13 家拓點補助計畫申請與審查相關工作(總計拓點業者取得 35 件標案)、蒐集研析 7 件海外重要商情、辦理 5 場次工程產業全球化人才實務培訓班(超過 300 人次參訓)、彙整研析三個國家海外拓點經驗資料庫(獲各單位肯定及參考)、召開 1 大 4 小工程產業海外發展策略聯盟會議(促成 1 件合作競標案)、及設置服務窗口諮詢服務超過 15 件(則)，各項工作依進執行，成效超過年度預期目標。

(二) 本年度為強化中小工程業拓點海外市場機會部分，挹注前述相關資源輔導業者國際化能量及拓展成效，包括：

1.協助 7 家業者(總家數 13 家)運用拓點補助措施拓展海外市場及執行中相關需求協助與諮詢服務，其中促成 1 件新申請拓點計畫業者筑誠工程顧問(股)公司取得越南工程標案。

2.協助 45 家(佔家數 81.8%)中小型工程業者參加年度工程產業全球化人才實務研習，回應相當熱烈(滿意度達九成)

3.舉行 4 場次小型聯盟會議，促成 8 家(次)異業合作(如建築師與工程顧問業等)研議輸出作法及未來合作契機。

4.本年度初次辦理「建立海外拓點經驗資料庫」，將曾參與「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」業者於拓點過程中所蒐集到之當地工程商情資訊、當地稅務法律相關諮詢紀錄、技術文件翻譯等資訊，進行處理與彙整並上傳至網路平台，另外研析三國(越南印尼及緬甸)之海外市場稅(法)限制、公司設立及在地合作公司等資訊，供尚無拓點經驗且有往海外發展興趣之中小工程業者參考運用。

二、建議

(一) 未來基於計畫推動成果及經驗，除持續推動長期性重點工作外，

依據產業需求及計畫預算，加強新創項目(如 6 大輸出團隊能量庫、B2B 媒合等)之推動，以擴大計畫成效。

(二) 感謝行政院公共工程委員會多方指導本計畫之推動、經濟部貿易局及外貿協會透過GPA專案與活動引介拓點業者能量並協助商情分析推廣等、外交部及經濟部之駐外單位協助拓點業者海外相關需求、工業局及環保署等產業輸出相關協助、工程顧問公(協/學)會及營造公會提供工程業全球化策略相關建議、拓點業者提供海外在地資訊、以及各單位諸多協助，使本計畫順利完成。

(三) 工程產業全球化涵蓋政策、市場、產業及經貿等領域，須長期經營與布局，未來強化連結各單位能量及交流互動機制，並適時觀察國際趨勢(如能源趨勢、法(稅)規、中美貿易戰等)滾動式因應調整，發揮計畫推動效益。

第伍章 附件

- 工作項目 1-1 協助執行「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」

  無

- 工作項目 1-2 海外商情蒐集分析

  附件 1-1 海外商情規劃構想

  附件 1-2 研析海外個案商情可行作法(4 則)

  附件 1-3 業者參與亞銀標案資訊(3 則)

- 工作項目 2-1 辦理工程產業全球化人才實務培訓班

  附件 2-1 工程產業全球化人才實務培訓班課程規劃書

  附件 2-2 工程產業全球化人才實務培訓班執行報告

- 工作項目 2-2 建立海外拓點經驗資料庫

  附件 3-1 蒐集拓點國家資訊(越南)

  附件 3-2 蒐集拓點國家資訊(緬甸)

  附件 3-3 蒐集拓點國家資訊(印尼)

  附件 3-4 各單位意見及回覆說明對照表

  附件 3-5 彙整拓點廠商資料

- 工作項目 3-1 賡續召開工程產業新南向發展策略聯盟會議

  附件 4-1 工程產業海外發展策略聯盟第一次小型座談會會議紀錄

  附件 4-2 工程產業海外發展策略聯盟大型會議紀錄

  附件 4-3 工程產業海外發展策略聯盟第二次小型座談會會議紀錄

  附件 4-4 工程產業海外發展策略聯盟第三次小型座談會會議紀錄

  附件 4-5 工程產業海外發展策略聯盟第四次小型座談會會議紀錄

  附件 4-6 競標團隊媒合之成功或失敗案例

- 工作項目 3-2 設置諮詢與商情資料聯繫服務窗口

  無附件(本年度協處情形已於期末報告說明)

- 工作項目 4-1 辦理工程會其他短期性議題研究提案

  無

- 工作項目 4-2 研提 109 年度工作計畫

  附件 5 109 年工作計畫

- 審查會意見回覆

  附件 6 期中審查會委員意見及回覆內容

  附件 7 期末審查會委員意見及回覆內容

附件 1-1

行政院公共工程委員會

「108 年度工程產業全球化專案辦公室」
委託專業服務案之
海外商情蒐集分析規劃構想

執行期間：108 年 4 月 12 日至 108 年 12 月 31 日

執行機構：財團法人金屬工業研究發展中心

中 華 民 國　108 年 4 月 26 日

目錄

壹、　前言…… 4
貳、　規劃構想…… 5
　一、 定期彙整駐外單位商情資訊…… 5
　二、 研析海外個案商情可行作法…… 6
　三、 業者參與亞銀標案資訊…… 8
參、　總結…… 9

壹、前言

投標工程案件與一般財務案件之性質不同，因此，對工程產業而言，即時性之招標公告資訊，常面臨備標時間不足的問題，尤其是各國大型工程標案，備標時間至少須在半年以上，俾利於投標前完成當地相關人、機、料及上下游供應鏈之備標準備作業。因此欲拓展海外工程市場，工程業者需透過各種不同管道，如熟識之政府官員、當地專業人士及蒐集各國之相關建設方針或計畫等，以取得所需工程商情資訊。

對此，政府除應強化駐外單位蒐集海外工程相關商情能力，俾工程業者獲得及時、正確且有價值之資訊之外，並可建立與駐外單位與地我國工程業者之溝通平臺或聯繫管道，使工程業者能在第一時間藉由駐外單位取得當地工程商情資訊，俾提早準備。

爰為有效協助工程產業取得海外商機資訊，及強化國內輸出商機來源，本辦公室除將定期彙整駐外單位回傳商情資訊外，另將就藉由其他相關管道取資商情資訊，並就國際組織(亞洲開發銀行)蒐集到之商情資訊進行彙整並提出研析意見，亦將辦理定期彙整駐外單位商情資訊、研析海外個案商情可行作法以及業者參與亞銀標案資訊等工作，相關說明及作法如後述：

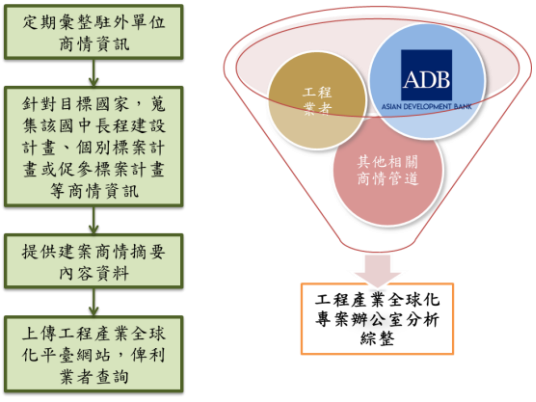


圖 1 海外商情蒐集工作內容

貳、規劃構想

在海外商情蒐集分析規劃構想中，可分為三大項，分別為「定期彙整駐外單位商情資訊」、「研析海外個案商情可行作法」、「業者參與亞銀標案資訊」，其執行流程如圖 2 所示，以下分別詳述。

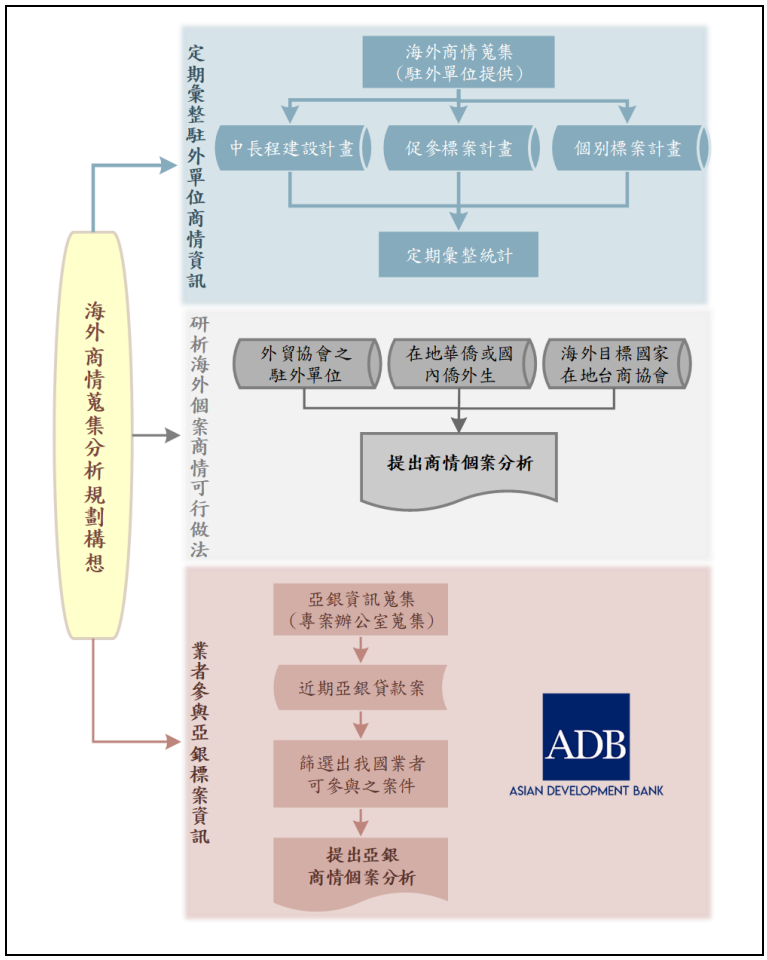


圖 2 海外商情蒐集分析規劃構想

一、 定期彙整駐外單位商情資訊

本項工作將駐外單位回傳之海外中長程建設計畫、個別標案計畫、促參標案計畫等類型等商情資訊，彙整更新商情表資訊內容，包括提供日期、提供單位、國家別、領域、建設項目、預定區域/地點、規模及聯絡方式等相關資訊，並上

傳工程產業全球化平臺網站，俾利業者查詢，其內容涵蓋：

(一)商情資訊統整

(二)國家別分析

(三)領域分析

(四)建案規模分析

(五)中長程建設計畫清單

(六)個別標案計畫清單（時效內或當月發布之新標案）

(七)促參標案計畫清單

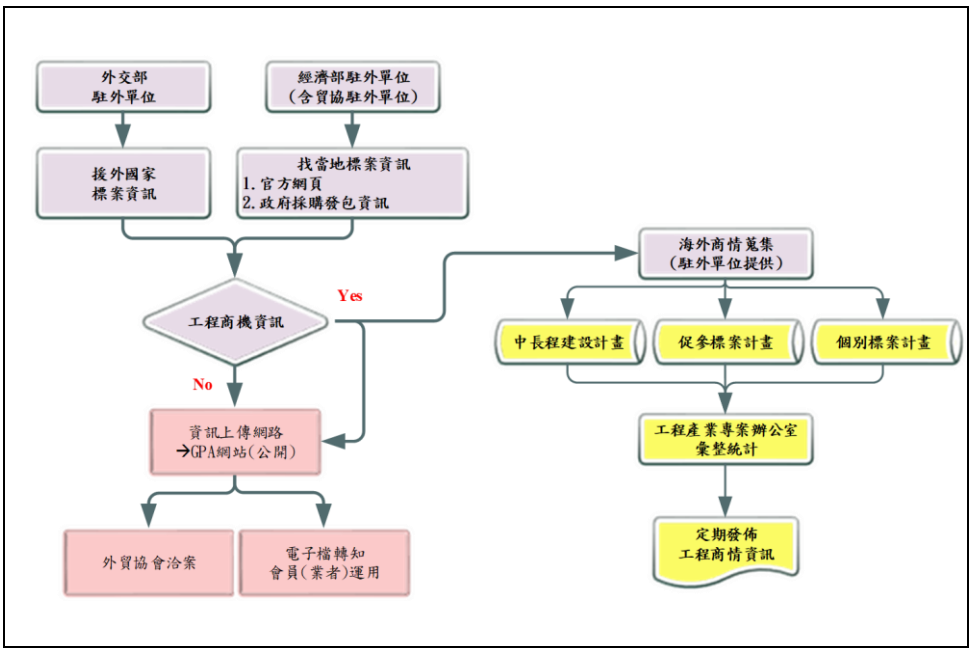


圖 3 駐外單位蒐集工程商機作業流程

二、 研析海外個案商情可行作法

本項將透過不同管道(包括外貿協會駐點單位、台商協會、華僑或僑外生等可能管道)蒐集當地工程商機，並提出進行重點研析，若該商情具可行性，將提出我國可承攬能力之業者建議名單、或可帶動供應鏈業者名單或融資業者名單等。本項商情蒐集以新南向市場為主，將透過以下可能管道進行商機取得；

管道一：連結與應用外貿協會之駐外單位資源之商情資訊，取得工程領域(如交通、水資源或能源等)之在地標案或計畫資訊。

管道二：利用在地華僑或洽國內大專院校工程領域相關科系之僑外生，協助蒐集整理有關交通、水資源、或能源等當地即時商機資訊，並翻譯成中文供參。

管道三：聯繫接洽海外目標國家在地台商協會，透過私部門管道取得相關商機資訊(例如菲律賓、越南等台商協會)。

本項年度內將完成 4 則商情研析，並上傳至工程產業全球化平台網站，發佈時程表規劃如表 1 所示。其分析內容項目如下：

(一) 標案分析

1. 標案名稱
2. 標案相關資訊
   (1) 建置預定區域/地點
   (2) 公告日
   (3) 截止日
   (4) 資金來源
   (5) 標案內容/要求
3. 我國工程業者於當地拓展/取得標案相關經驗
4. 辦公室評析
   (1) 當地國家發展現況(例如文化背景、政治風險等)
   (2) 辦公室建議

(二) 其他參考資訊(如聯絡窗口、相關附件等)

前述為主要分析項目，實際會根據業者需求作滾動修

正，今年規劃訊息發布時程詳列如表 1，實際發佈仍需配合商情蒐集狀況，必要時將事先通知工程會調整發布時間。

三、 業者參與亞銀標案資訊

本項就亞洲開發銀行所釋出之工程標案資訊，以新南向區域優先，篩選出我國業者可參與之案件，案件類型以 108 年度受工程會補助國內工程產業策略聯盟拓點計畫補助之廠商適合之標的為主，並研析相關標案資格及條件，輔導我工程業者(包括拓點廠商)評估及參與投標，爭取亞銀標案商機。

本項年度內完成 3 則分析資訊，發佈時程表規劃如表 1 所示。其分析其分析內容項目如下：

(一) 標案分析

1. 標案名稱
2. 標案相關資訊
   (1) 建置預定區域/地點
   (2) 公告日
   (3) 截止日
   (4) 資金來源
   (5) 標案內容/要求
3. 適合投標該標案之我國工程業者名單
4. 洽詢或協助我國工程業者備標及投標情形

(二) 其他參考資訊(如聯絡窗口、相關附件等)

前述為主要分析項目，實際會根據業者需求作滾動修正，今年規劃訊息發布時程詳列如表 1，必要時將事先通知工程會調整發布時間。

表 1 訊息發布時程

規劃繳交時間		4~6 月	7~9 月	10~11 月	累計
研析海外個案商情（4 則）	提出則數	1	2	1	4
亞銀標案商情（3 則）	提出則數	1	1	1	3

註：以上規劃商情繳交為預計期程，年度內完成目標件數。

參、總結

透過定期彙整駐外單位商情資訊供我國工程業者參考運用；另就取得海外個案商情研析可行作法，俾利取得最新的海外商情資訊，並提供予具投標潛力之我工程業者，俾其及早辦理評估及備標作業；以及蒐集亞銀標案資訊等商情資訊，研析相關標案資格及條件，輔導我工程業者(包括拓點廠商)評估及參與投標，以上三大作法期望能取得對國內工程業者有用之海外商情資訊，俾利我國工程業者爭取海外標案，提升我國工程產業全球化之競爭力。

附件 1-2

研析海外個案商情可行作法

壹、 標案分析_印尼-雅加達十年九大基礎建設計畫

一、 事由說明

本項海外商情分析作業係依據「108 年度工程產業全球化專案辦公室」委託專業服務案徵求企劃書，以及「108 工程會計劃-海外商情蒐集分析規劃構想」中有關海外商情蒐集工作相關作法進行，擬透過不同管道包括外貿協會駐點單位、台商協會、華僑或僑外生等可能管道蒐集當地工程商機，進行重點研析，以供相關參考。

本次所蒐集之商情案源，由前述相關管道從駐印尼代表處提供取得，該案主要資訊聚焦於「雅加達十年九大基礎建設計畫」相關重點項目，其中我國在交通軌道、水資源及能源(水力電廠)等項目均有國內外發展實績經驗，且屬目前我國六大旗艦輸出推動範疇，未來我國業者可聚焦這三大領域拓展印尼雅加達工程相關商機。

以下即概析雅加達十年九大基礎建設計畫案重點資訊，以及有關前述三大領域潛力輸出我國業者相關能量。

二、 標案分析

(一)標案名稱：雅加達十年九大基礎建設計畫

(二)標案資訊：

1. 建置預定區域/地點：印尼雅加達
2. 公告日：未公告
3. 截止日：未公告
4. 期程：預計所有項目於 2030 年完成
5. 資金來源：主要為貸款
6. 標案內容/要求

(1) 印尼中央政府已批准雅加達十年之九大基礎建設計畫，總

值 571 兆印尼盾(折約 403 億美元)，並將潔淨水源及大眾運輸列為優先發展項目。其中交通項目占最大宗投資預算，佔總預算 45%，建設項目包括擴建現長 16 公里之捷運為 223 公里、擴建現長 6 公里之輕軌為 116 公里、擴建雅加達幹線(Transjakarta)公車路線為 2,149 公里、擴建高架電聯車路線 27 公里及更新 2 萬輛市區小型公車(angkot)等。除交通建設外，尚包含 60 萬間國宅、潔淨水源覆蓋率達 100%、汙水處理系統覆蓋率達 81%、防洪及生水供應等，預計所有項目於 2030 年完成。

(2) 雅加達省省長 Anies Baswedan 表示，上述大型建設計畫之資金來源主要為貸款。印尼國家發展計畫部長 Bambang Brodjonegoro 則表示，地方政府建造基礎建設不應過度依賴國家或地方預算，鼓勵以公私合作夥伴關係(PPP)或開放民間投資興建(PINA)等管道，以籌措資金。

(資料來源：

http://www.treca.org.tw/component/k2/download/6182_b3788aa161303270c490e5084b1530ef.html)

(三)我國工程業者於當地拓展/取得標案相關經驗

1. 我國工程顧問業者台灣世曦工程顧問(股)公司參與印尼第一條捷運-南北線第一階段路線工程，從雅加達南部的布魯斯（Lebak Bulus）到市中心印尼飯店（Hotel Indonesia）圓環，長約 16 公里，車程 30 分鐘。台灣世曦於此工程承包 3 項計畫，分別為 CP106 標段，包括印尼飯店等 2 個車站的設計及兩站間的隧道工程，及 CP101 以及 CP102 標段的第三方獨立驗證服務。

(資料來源：https://www.cna.com.tw/news/firstnews/201902270057.aspx)

2. 台灣自來水公司與 A-Team 廠商與印尼簽訂合作備忘錄

（MOU），目前有意前往印尼投資的 6 家 A-Team 廠商，委託台水規劃印尼泗水縣 Malang 工業區的淨水場，每日供水量約 3 萬 5000 噸，估計這項工程會以 BOT 模式進行。這將是 A-Team 在印尼首件工程，實際工程細節待雙方討論後明朗，但以台廠的技術、材料估算，工程費約新台幣 4 億至 5 億元。

(資料來源：https://udn.com/news/story/7238/3575861)

(四)辦公室評析

1. 當地國家發展現況(例如文化背景、政治風險等)

印尼首都雅加達（JAKARTA），為全國之政治及經濟中心，雅加達因是直轄市（DKI），經費較多，建設也較先進，但相較於鄰近國家，城市基礎設施仍然落後。為紓解日益嚴重的塞車問題，雅加達於市中心主要幹道設有公車專用道，於通勤尖峰時段可紓解大量擁擠車潮，惟交通情況仍日益惡化，捷運系統於 2013 年 10 月開始動工興建，初期將建設南北向及東西向各 1 條路線，南北向已於 2019 年 3 月底完工啟用；東西向預計於 2024-2027 年間完工啟用。另雅加達市中心興建許多高級公寓及購物商場，可媲美先進城市，租金也節節上漲。雅加達地區是外國公司及外國人居住的中心，國際化程度較高，消費能力亦較高。

由於大雅加達地區的交通混亂、塞車嚴重，因此一般家庭與商界人士多將駕駛汽車之辛苦工作交予司機；粗略統計，雅加達街上的汽車駕駛有 70%以上為專職司機而非車主。

印尼鐵路系統以中低速的 R52 及 R50 型柴電列車為主，設備老舊，鐵路號誌燈多已使用超過 20 年。2006 年

至 2009 年間鐵路線每年平均僅成長 1.1%。

MP3EI 將鐵路建設重心放在爪哇、蘇門達臘及加里曼丹等 3 個區域，原先計畫在 2010 年至 2014 年間完成 2,332.75 公里長的新軌道，其中 443 公里由中央政府預算負擔，約需 13.4 兆印尼盾（約 14 億美元），其餘 1,889.75 公里由地方政府、國營企業與民間投資分攤，預計需 82.4 兆印尼盾（約 87 億美元）。但實際進展相當有限，其中最具指標性的是雅加達捷運系統（MRT），該案經費主要向日本政府借貸，其餘由中央政府與雅加達特區分攤。該案已於 2014 年開始動工，由於該案進度緩慢，印尼政府希望藉由 MP3EI 整合中央與地方資源，加速完成印尼首條捷運線。

據印尼臺商會初步統計，目前約有 2,000 家臺商企業（共計約 2 萬人）布局印尼市場，主要聚集的城市以雅加達、萬隆、泗水、三寶壟、棉蘭及巴里島為主，共為印尼創造近百萬的就業機會。臺商在雅加達、萬隆、泗水、中爪哇（三寶壟）、井里汶、巴譚島、棉蘭及峇里島等地區均設有「臺灣工商聯誼會」，另為整合印尼各地臺商會，成立「印尼臺灣工商聯誼會總會」。臺商在當地投資發展成熟，適合後續有意進駐廠商快速取得必要資源與資訊協助，有利我國臺商投資設廠。

另外國際經濟學家觀測，印尼落後的基礎建設正拖緩經濟成長的腳步，印尼若要在未來幾年內維持目前每年 6～7%的經濟成長率，首先即必須改善其基礎建設，以降低能源及物流成本。這方面極需政府投入資源更新或重建現有的老舊設施，我國營建業者亦可把握此相關良機前往印尼爭取建案機會。

(資料來源：https://twbusiness.nat.gov.tw/)

2. 我國輸出供應體系能量與契機

印尼目前經濟正要起飛，因此國內正大力興建許多基礎建設，交通視為很大的一環；近期雅加達剛開通第一條捷運，其後預計將釋出更多相關工程建案，另外在水資源及伴隨之水力電廠亦為該國未來發展需求，是故未來國內工程業者可關注印尼雅加達有關軌道交通、水資源及電廠相關之工程商機。以下就目前我國於此三類領域有潛力輸出之代表性主力業者及供應鏈合作業者之能量進行概析：

(1) 交通領域(捷運軌道為主)

a.中鼎工程(股)公司(主力商)

實績能量:

中鼎工程以發展成國際級水準公司，於 2017 承接馬來西亞吉隆坡輕軌三號線供電系統計畫(業主 Prasarana MalaysiaBerhad)、2015 承接新加坡 Gali Batu 機廠駐車軌道統包工程等實務經驗、以及淡海輕軌第一期計畫交流供電設計採購工作及軌道統包工程。

具潛力之供應鏈體系業者:

- ✓供電設計類:東元電機-專精牽引馬達,曾與日商東芝合作於台鐵系統。
- ✓轉向架元件等:中國鋼鐵(股)公司-承接淡海輕軌主包商執行轉向架元件規劃等內容。
- ✓主變電站系統:中興電工主力於 161/22kV 氣體絕緣開關(GIS)。
- ✓車站及車載通訊設備:神通(股)公司-捷運直線電話系統(2018 年建置菲國電子票券系統獲杜特第

總理讚譽)。

b.世曦工程顧問(股)公司(主力商)

實績能量:

- ✓參與雅加達 2018 年第一條捷運之工程設計
- ✓承攬其他印尼軌道工程如輕軌 LRT-1 號線工程案(第一階段 Jabodebek 延伸段獨立檢核)

配合潛力供應合作商:

- ✓軌道類:展群營造-結合外商參與泰國及越南等等海外軌道工程建
- ✓號誌類:肇源(股)公司-具備規劃軌道交通之號誌系統整合能量(配合前述軌道業者需求進行)
- ✓電器類: 合勝電器公司主力於電車線專業施作

(2)水資源(含水處理)

a.台灣自來(股)公司(主力商)

實績能量:

- ✓台水於 2017 年 9 月邀集台灣自來水產業上下游業者，共同組成「台灣水資源 A-Team」，以台灣水資源國家隊發展南向市場。台水扮演領頭羊，已接觸、洽訪印度、印尼、菲律賓、越南等東南亞國家，除前往拜會、交流，行銷台灣水處理核心能力，亦邀請政府官員、自來水廠家來台參訪我國自來水設施，並積極整合、協助台灣水資源 A-Team 廠商取得國際標案。預計 2019 年成立轉投資公司「台灣水務工程技術股份有限公司」，將成為公司成立以來第一個轉投資公司

未來具輸出合作業者:

- ✓ 閥類: 明冠公司-具製造及輸出海外工程所需之

閥件產品

- ✓ 幫浦類: 井寶公司-為專業 PUMP 製造及維修商(曾於 2018 年隨 A-Team 赴亞銀商洽時獲菲國水利單位技術認可及後續合作之發展等經驗
- ✓工程設計類:黎明工程顧問公司-具有經營越南監測井實績

(3)水資源(水力發電)

b.中興工程顧問(股)公司

實績能量:

- ✓ 1994 年執行印尼基塔水力發電工程(負責準備工程施工圖、審查工程設計圖及工程監造及發電設備之試驗)
- ✓ 2017 年承作印尼某水力發電站土木結構物安全檢核分析工作
- ✓ 2017 承作尼泊爾某水力發電計畫(設計)

配合潛力供應合作商:

- ✓ 電力工程設計:吉興工程公司-曾參與台電明潭水力電廠濁水機組更新計畫(設計)、印尼印尼燃煤電廠 3D 模組建立(聯合日本東芝)，以及長期聯合台朔重工協助於菲律賓電廠設計
- ✓營建工程類:中華工程公司-擅長工業區開發及工程營造設計施工，近年於緬甸設點拓展當地營造建案

小結

根據前述，我國在交通領域、水資源及電廠領域之輸出體系有一定程度的供應能力，其中不乏已有國際輸出實績，未來印尼市場之拓展，建議以大帶

小、以主力帶動協力商之合作模式，經營印尼市場，拓展初期必要時結合國際大廠或知名廠商(如東芝等)切入市場，逐步發展印尼市場。

另外在不同類型輸出建案中所需之項目主要包括掌握印尼市場經營型態或相關要求、融資需求及國際合約履約等，未來專案辦公室將依業者需求適時提供有關我國業者經營印尼市場時可能之限制或要求之相關訊息、並視標案融資需求協助媒合至中國輸出入銀行(輸銀)洽議有關融資輸出，另提供年度國際化人才實務研習及策略聯盟交流活動等資料與訊息供參。

(五)其他 (含聯絡窗口、相關資訊及參考資訊)

1. 聯絡窗口(駐印尼代表處)

機關地址: 17th Floor, Gedung Artha Graha, Jl. Jend. Sudirman Kav. 52-53, Jakarta, 12190, Indonesia

承辦人：蘇秘書晏瑩

電話：+62-21-515-3939#127

電子信箱：yysu@mofa.gov.tw

2. 參考資料

來源索引 1：
http://www.treca.org.tw/component/k2/download/6182_b3788aa161303270c490e5084b1530ef.html

來源索引 2：
https://www.cna.com.tw/news/firstnews/201902270057.aspx

來源索引 3：
https://udn.com/news/story/7238/3575861

來源索引 4：
https://twbusiness.nat.gov.tw/

貳、 標案分析_法國 2020 年招標 2GW 的太陽能發電容量標案

一、 說明

本則海外商機資訊來自法國，主要建案重點為協助位於法國太陽能發電標案商機，其資訊來源為駐法經濟代表處提供。

二、 標案分析

(一)標案名稱：2020 年招標 2GW 的太陽能發電容量標案

(二)標案資訊：

7. 建置預定區域/地點：法國
8. 公告日：未公告
9. 截止日：未公告
10. 資金來源：未公告
11. 標案內容/要求/目標

(3) 法國政府於本(9)月公開表示，計畫自明(109)年 1 月起公開招標 2GW 的太陽能發電容量。本標案將分三階段公告，第一階段的標案將於 2020 年 1 月開始招標，裝置容量 850MW，第二階段標案自 6 月開始招標，裝置容量 1GW。前兩階段為地上型太陽能電廠(ground-mounted PV)，第三階段為屋頂型太陽能發電，於後(110)年 2 月起招標，總裝置容量 300GW。該標案將由法國能源管制委員會(CRE)公告。

(4) 法國生態轉型環境部長博恩(Elisabeth Borne)表示，太陽能為法國能源轉型主要支柱，本次將發布的標案可使法國太陽能裝置總容量增加 20%，令法國朝能源轉型目標更進一步。

(5) 法國目前太陽能發電裝置總量為 9.1GW，根據法國多年期能源轉型路徑圖，法國計畫至 2028 年將發電總量提升至 35.6GW 和 44.5GW 間。

(三)我國相關工程業海外輸出資訊

- 中鼎集團旗下昱鼎能源科技開發股份有限公司(簡稱：昱鼎)除了與台灣各地方政府及交通航運產業合作，從事太陽光電電廠之開發、投資、興建和營運外，也積極接觸評估美國太陽光電市場，蘭伯頓太陽光電廠(Lumberton PVPP)專案為昱鼎首次於美國執行之專案。該專案合作業主為 Lumberton Solar W2-90 LLC，工程範圍包含開發、投資、設計、採購、監造、施工、營運(D+I+E+P+C+O&M)，設置容量為 9.5 兆瓦(MWP)，位於金融中心紐約曼哈頓與政治中心首府華盛頓之間，專案面積佔地近 20 萬平方公尺（50 英畝），歷經 6 年的開發投資與建置，於 2016 年 4 月完工併網正式啟用。
- 吉興工程公司除了於台灣多處完成火力發電工程外，另在海外也有多處火力發電工程實績，如班奈 (Panay) 電廠 1-2 號機鍋爐島管線，電儀設計(菲律賓)、亞利桑納州 Springerville 燃煤電廠 4 號機組(美國)、Firebag 汽電共生廠第三階段擴建計畫(加拿大)等，吉興工程公司與其合作廠商具有建置火力發電之可觀能量。
- 中美晶旗下旭鑫能源，與菲律賓當地股東合作，以 3 成自有資金、7 成融資，以及數十年太陽能發電技術，成功拿到萊特島 50MW 電廠案，投資 9000 多萬美元。中美晶具垂直整合優勢，從晶棒、晶圓、電池片、發電模組一直到建廠經營均一手包辦，具備極高投資海外之能量。

(四)辦公室評析

3. 當地國發展現況(文化背景、政治風險等基本分析)

法國首府為巴黎市，係行政及工商業中心，其他重要城市為中部之里昂市、南部之馬賽市、西南部之波爾

多市。法國行政區原分為 22 個省區（région），自 2016 年合併精簡為 13 個省區，另有 96 個市（département），法語為官方語言，一般人民的英文程度近年來逐漸提高。

法國在 2015 年底太陽光電的裝置容量達 6.5 GW (歐洲約 95 GW、全球約 230GW)，其中大都會區達 6.2 GW。2015 年大都會區太陽光電的發電量達 7.4 TWh(74 億度)，占大都會區電力消費量的 1.6%。2015 年新增的太陽光電裝置容量為 879 MW，但 2016 年只新增 600 MW。

法國政府 2018 年開始籌備能源年度計畫草案 (全稱 Programmation pluriannuelle énergétique；簡稱 PPE)，其中法國太陽能產業之發展將再進行審查，以納入「擴增再生能源比例」計畫中的一部份。與風力發電產業相比，法國太陽能產業較零散。 以法國太陽能市場而言，前 25 名法國太陽能業者目前占市場之 40%，而首家企業，法國電力公司再生能源分公司 EDF EN 僅占 4%。但 2017 年底，EDF 已宣布有意於 2020 至 2035 年達成 30GW 之供電量。

而法國再生能源工會(SER)於本次能源年度計畫提出於 2030 年達成 52 GW 之太陽能供電目標，引起相關業者的特別關注，尤其法國 Total、Engie 及 EDF 能源大企業。此類大企業因過遲進入太陽能市場，近年內皆係以大魚吃小魚的方式擴增其市占率，因此不斷推高售電市價，使法國成為全歐洲最具有吸引力之太陽能市場。據最新數據，全法太陽能供電量於 2017 年九月只達 7.7GW，其中 0.3GW 為 EDF 供應。

(資料來源：https://twbusiness.nat.gov.tw/countryPage.do?id=361136137&country=FR)

(資料來源：https://www.greentrade.org.tw/zh-hant)

(資料來源：https://km.twenergy.org.tw/Data/db_more?id=1380)

4. 我國相關潛力業者能量

(1) 昱鼎公司

實績能量:

昱鼎目前擁有桃園捷運蘆竹機廠、高雄捷運等國內太陽光電系統，及美國紐澤西州共數十座太陽能發電廠 100%的所有權與經營權。

具潛力之供應鏈體系業者:

- ✓矽晶圓：台灣環球晶-環球晶圓為國內半導體產業最大的 3 吋至 12 吋專業晶圓材料供應商
- ✓太陽能電池：昱晶-全球前十大太陽能電池製造商，台灣第三大太陽能電池供應商。
- ✓光電模組：新日光-將太陽光能轉換成電能的半導體產品元件，一般作成標準模組或者建築整合型模組，供應給模組製造客戶或系統整合商。

5. 在地合作業者

目前我國在太陽能建廠上大都能獨立完成，惟初次切入市場(如本次法國)，需與在地合作夥伴合作切入，建議業者可透過在地台商會、駐外館處等單位覓尋。

6. 國際競爭業者

國際競爭業者主要為中國、日本及韓國。在矽晶太陽光電模組方面，由於模組生產物料及人力成本較高，中國大陸廠商以其低成本輔以政府提供低利且豐沛融資等優勢，幾乎佔全球市場比重近七成而成為全球第一大生產國，加上大陸內需規模已成為全球最大單一市場，更有利其廠商進行產能擴充以搶占市場。國內廠商在下

游太陽能安裝政策趨動下，也積極增加模組產能，然主要仍以內需市場為主，全球佔比較低。

日本部分，根據自然能源財團對太陽能發電廠事業者的調查結果顯示，以 2017 與 2019 年的太陽能面板價格進行比較後可知，中國與台灣製造的價格降低了 39%，其他海外製造業者則是減少了 52%，而日本業者未能追隨這波降價的速度，已逐漸失去價格競爭力。太陽能發電業者也表示，在經濟性考量上，事業營運實難採用日本製製品。今後日本業者的市佔率也將會隨之降低。

韓國部分，據 Solar & Energy 對全球多晶矽生產企業的調查顯示，韓國多晶矽產量達 37595 噸(佔 18%)位居全球第三，僅次於中國(63067 噸，佔 30%)和美國(40466 噸，佔 19%)，雖中國多晶矽產量居全球第一，但仍有 40%需要從國外進口(主要從韓國、美國、德國進口)，而由韓國出口至中國的數量超過美國和德國，足見韓國多晶矽產業的發展非常迅速，價格較具彈性。

(資料來源：http://www.materialsnet.com.tw/DocView.aspx?id=40315)

(資料來源：太陽光電產業協會)

7. 小結

根據本次駐法國代表處所提供該國太陽能工程 109 年約有 2GW 規模電廠工程，預計至 2028 年將發電總量提升至 35.6GW 和 44.5GW 間，有相當大的市場潛能與工程商機，而全觀全球矽材領導廠商主要為保利協鑫（GCL，中國大陸）、OCI（南韓）、Wacker（德國）、Hemlock、REC Silicon（美國）、Tokuyama（日本）等國外大廠，共約占七成以上全球產值。而就矽晶圓方面，

台灣受益於半導體產業，產量佔全球一成。

台灣在全球太陽能產業鏈中，2015 年全球太陽電池的總產能 55GW，台灣就佔了 8GW 的產量，為全球市占第二名，僅次於中國大陸的 30GW。我國太陽能供應鏈體系完整，主要強項包括矽晶片(含綠能、達能、中美晶、旭晶、國碩等)；電池(含茂迪、新日光、昱晶、昇陽科、太極、益通、元晶)；系統模組(含頂晶科、英懋達等)；與工程設計與建置相關者(如中鼎體系、吉興及中興等)。

值得一提是自歐盟針對中國大陸的限價限量(MIP)貿易壁壘措施在 2018 年 9 月終止後，歐洲的太陽能市場呈現自由競爭狀態，刺激產業復甦。歐洲對高效能產品接受度高，有潛力成為臺灣優質太陽能產品的重點銷售市場，又根據前述分析，考量法國相對於歐洲市場及東南亞市場有其穩定性，時值該商情尚未啟動階段(尚未公告之際)，建議前述潛力業者(含工程與各元件商)可採專業合作聯盟方式，及早研議爭取法國太陽能電廠工程。

(五)其他 (含聯絡窗口、相關資訊及參考資訊)

3. 聯絡窗口(駐法國代表處)

機關地址: 75 avenue Marceau 75116 Paris

承辦人：劉禹伶

電話：33156898105

傳真：33156898101

電子信箱：ylliu@moea.gov.tw

4. 相關參考資料

來源索引 1：

http://www.ecove.com/e-newsletter/?l=CH&no=003&cat=key-

technology&article=01

來源索引 2：

https://www.chinatimes.com/realtimenews/20160902002778-260410?chdtv

來源索引 3：

https://twbusiness.nat.gov.tw/countryPage.do?id=361136137&country=FR

來源索引 4：

https://www.greentrade.org.tw/zh-hant

來源索引 5：

https://km.twenergy.org.tw/Data/db_more?id=1380

來源索引 6：

http://www.materialsnet.com.tw/DocView.aspx?id=40315

來源索引 7：

https://www.tpvia.org.tw/upload/2011/11/20111108170948.pdf

來源索引 8：

https://www.finmart.com.tw/wiki/ALL/solar10

參、 標案分析_緬甸工業區工程商機/仰光華緬科學園區

一、 說明

緬甸 2011 年起經濟改革、放寬投資、稅改等，引入外資開發基礎建設及工商業，促使經濟成長快速，World Bank 統計該國 2011 年至 2017 年經濟成長平均高達 7%，預估 2019 年 緬甸國內生產總值(GDP)達 6.5%，為東亞太平洋發展中國家內相對高國家之一。

緬甸的發展以引起不同國家關切，工程會所補助的拓點業者近年來也試圖於該地區開發工程設計相關商機，而今年經濟部投資業務處辦理「2019 年緬甸投資考察團」，了解當地投資環境及機會等進行相關考察，足見該地區工程商機值得持續注意，本案即以緬甸地區當前新興開發工業區所可能之商機提供國內工程相關單位參考。

二、 標案分析

(六)標案名稱：緬甸工業區工程商機/仰光華緬科學園區

(七)標案相關資訊：

12. 建置預定區域/地點：緬甸
13. 公告日：未公告(視工程案個別項目而定)
14. 截止日：未公告
15. 資金來源：華緬開發股份有限公司(董事長王明祥：擁有十餘年在緬投資經驗，於仰光建立 14 座工廠)
16. 標案內容/要求
    (1) 標案型式：政府委託採購類型(工業區開發案)
    (2) 園區整體規模
        甲、 2216.4 公畝
        乙、 河寬 300 公尺停靠貨櫃駁船(前往國際港)

丙、　混合型(工商住及基礎設施)

(3) 工程項目(預)

丁、　交通：

✧ 跨越河道聯外四線大道橋樑建案

✧ 26 公尺寬以上道路系統工程

戊、　建築

✧ 工業區廠房

✧ 住宅建案

✧ 機房設施

己、　環境設施

✧ 廢棄物處理廠

✧ 污水處理廠

✧ 淨水廠

✧ 排水系統工程

庚、　能源

✧ 廠區發電廠

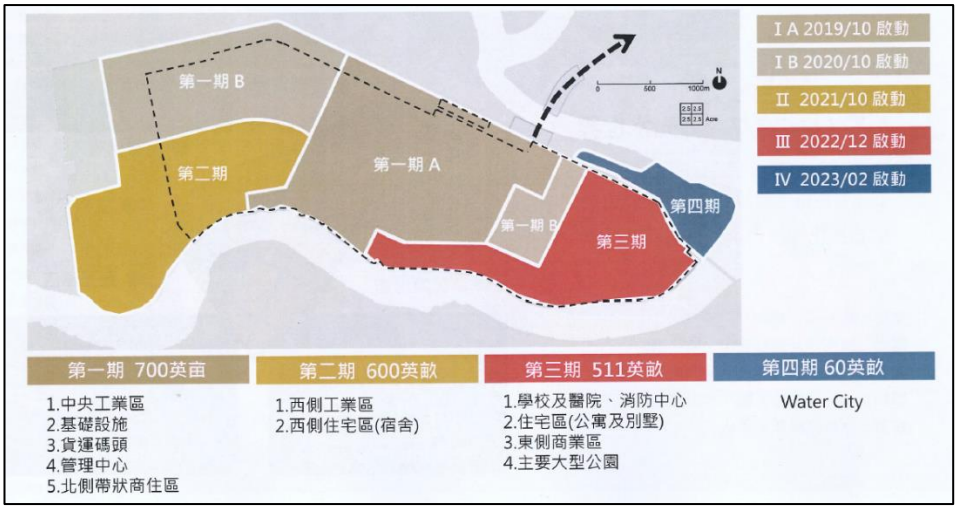
✧ 電力系統規劃（300 兆瓦規模）

辛、　物流中心



資料來源: 華緬科學園區規劃文件

圖 1 園區整體規劃



資料來源: 華緬科學園區規劃文件

圖 2 園區開發期程

(八)我國相關工程業海外輸出資訊

- 卡文工程有限公司於 1995 年成立至今，累積 50 餘件公路橋梁工程、20 餘件機場工程及 50 餘件建築工程之經驗，並累積各專業領域顧問、協力廠商與人脈。自民國 95 年接觸緬甸市場迄今，與緬甸大型公司接軌執行當地多起公共工程及私人建案，如 KBK 辦公大樓新建工程(12F/B1)、Hlaine Tet Hotel 新建工程(8F)、Mingaladone Shopping Mall(3F/B1)等多件工程實績，具備進軍海外市場之相當實績能量。
- 中華工程股份有限公司於 106 年成立緬甸子公司 Global BES Engineering (Myanmar) Co.,Ltd.，並於仰光成立一辦事處，積極尋求仰光市的合建案、或為集團之土地開發業務之建案提供 PCM 服務，同時亦持續關注緬甸政府的公共工程標案及工程顧問案，於緬甸當地已與卡文公程共同執行過 Parami Road 地上 12 層，地下 1 層新建工程(中華提供 PCM 及監造服務)，結合本身紮實工程技術與在地合作眼光與當地資源廠商合作，是為具備海外投

資能量。

- 世紀鋼鐵結構股份有限公司成立於民國 76 年 10 月 9 日，為國內鋼結構大型事業製造廠之一，總部設於桃園市觀音區，專營鋼骨結構工程，並於近年成立緬甸世紀鋼結構公司，目前一期廠房已建設完成，並已開始承接當地緬甸台商鋼構廠房工程，如帆宣、啟翔鋁業及頂新集團等訂單，積極處理緬甸台商廠辦相關業務。
- 帆宣系統科技股份有限公司(簡稱：帆宣)於 1988 年創立，服務範疇專注於半導體、平面顯示器設備及耗材代理，廠務系統 TURNKEY 服務等業務；近年進一步跨入 LED 光電製程設備製造與技術開發，並佈局太陽能、雷射應用及鋰電池等產業，朝多角化方向發展。帆宣於緬甸亦設有銷售及服務據點，以便就近提供緬甸高科技廠商在設備或材料、技術支援及廠務自動化系統等相關產品及服務之需求。

(九)辦公室評析

1. 當地國家發展現況

緬甸領土面積 67 萬 6,578 平方公里，排名全球第 40 大國，是東南亞大陸面積最大的國家。「Myanmar」、「Burma」都是用來稱呼緬甸的用詞，雖然官方是以 Myanmar 為主，但當地居民大多都使用 Burma 並以 Burmese 稱呼緬甸人。緬甸總共分成 7 個省、7 個邦、1 個聯邦特區，這個聯邦特區就是首都「奈比多」(Naypyitaw)；廣為大眾所知的仰光 (Yangon) 是緬甸的舊首都，雖身為舊都但當今還是相當重要的大城市及商業中心。緬甸是熱帶季風氣候，一年三季：3~5 月是乾熱季、6~10 月是雨季、11~2 月是乾冷季，由於緬甸地大狹長，南北兩地、靠海及內陸地區在相同季節下溫差很大。此外緬甸

是為佛家國家，國內寺廟林立，居民大也都以佛教信仰為主。

緬甸在 2010 年翁山蘇姬被釋放後，歐美國家自 13 年起，陸續解除制裁，當地的《公司法》、《投資法》等也緩步調整，對外資釋出善意，緬甸逐漸走向開放之路。15 年，翁山蘇姬領導的全國民主聯盟取得政權，國際看好緬甸的發展前景，當年外資投資金額達 95 億美元，出現了第一波投資高峰；台灣上市櫃企業也不落人後，單是 2015 至 18 年的三年之間，製鞋大廠寶成、飼料大廠大成長城、蘋果連接器零件廠正崴等，都前往設廠。

緬甸位於中國、印度之間的戰略地位；5100 萬人口，有 65%在四十歲以下，提供大量勞動人口；最低每小時薪資僅 12 元新台幣，相當於越南的一半；此外，緬甸也是東南亞唯一受惠歐美國家「普遍優惠關稅制」（GSP）的國家，讓緬甸較其他國家多出競爭優勢。以夾克類成衣為例，銷往歐盟國家關稅為 7.1%，緬甸則為 0%，這些誘因，讓緬甸靠著外資的湧入，逐漸琢磨成形。仰光省省長吳漂敏登亦表示，如金融、電力、基礎設備等多種產業都需升級，期待外商前往投資。

仰光不僅有意吸引製造業者，當地農業技術落後，也急需相關產業進駐。以桂丁雞聞名的凱馨實業，飼養技術已具備國際水準，多年前就受邀前往設廠，預計 2019 年年底，即將投產豆粉廠、屠宰場。

但緬甸令外國投資者最不利的部分，還是不允許外國人購買土地及不動產，連租用不動產也限制不得超過一年，但隨著當地法律逐步鬆綁，廠商可透過特定投資法長租用地，未來即將執行的《公寓法》，也能讓外國人取得不動產。

2015 年，日本與緬甸共同投資的迪洛瓦經濟特區，是目前外資的最佳範例。外資在當地設廠，就能獲得最高 75 年的

租約使用權限，也擁有 5 至 7 年免所得稅，及 5 年減半優惠，且電力、汙水、道路、橋樑等基礎設備，都是由緬甸、日本合資的緬日迪洛瓦開發公司開發完善，讓外資進駐意願更為提升，而仰光華緬科學園區也將比照迪洛瓦提供類似之稅務優惠，以吸引外資進駐。

2. 辦公室建議

本案當前緬甸地區即將開發推動之重要工業園區，整體規模 2216.4 公畝，未來將開發各類工程項目(包括園區交通工程、四線大道橋樑建案、道路工程、廠區工商建築、工業區廠房/住宅建案、環境設施(含廢棄物處理系統及污水處理廠)、淨水廠工程、排水系統工程及能源工程(含廠區發電廠及電力系統等)，工程商機多元，我國業者應可把握此機會爭取該工業區之工程案件。

8. 我國潛力業者服務能量

A. 交通(橋樑、道路及港口工程)相關業者/實績(列舉):

- 世曦工程：

世曦工程第二結構部成立於 1993 年 6 月，其前身為結構部混凝土組，專精於混凝土橋梁工程規劃設計工作，曾經參與許多國內重大工程建設，包括國 1、國 3 及國 5 高速公路、東西向快速公路及西濱快速公路等工程建設，並曾經參與多項橋梁設計，其中較具代表性之 12 處橋梁工程實績為：高屏溪斜張橋、崁津大橋、冬山河橋、新豐溪橋、甲仙大橋、鵬灣大橋、新豐平大橋、台中生活圈 4 號線北段橋梁、五楊林口中壢段高架橋梁、台 9 線蘇花改南澳和平段橋梁、高港高架橋梁、金門大橋。

資料來源：http://www.ceci.tw/WebBook/CET/100/all.pdf

- 黎明工程：

黎明工程顧問股份有限公司，業務範圍涵蓋上、下水道、道路、橋樑、廠房等等之綜合性工程顧問服務，公司地址位於台中市，目前是台灣中南部較具規模的顧問公司。2012 年前往越南胡志明市成立"黎明(越南)建設設計顧問有限公司"，從事土木、建築設計業務，期望為台商投資設廠、建廠之設計與營建管理提供服務。橋樑及道路相關實績較具代表性的有：東西向快速公路彰濱台中線金馬連絡道(0K+000~1K+600 段)新闢道路工程(該案設計榮獲交通部 93 年度價值工程工程類第一名)、臺南市鹽水溪人行步道橋工程(該橋代表台南市參加 2008 年國家建設卓越獎之最佳規劃設計類，榮獲優等獎)等。

資料來源：http://www.limi.com.tw/project_07.asp

B. 建築(廠房、住宅及機房)相關業者/實績(列舉):

- 中華工程：

中華工程自十大建設、六年國建至愛臺十二建設，服務涵蓋公共工程和民間建設，承攬範圍包括橋梁、隧道、港埠、機場、捷運、高科技廠房、醫院、精緻住宅等工程。1997 年正式民營化，並成為威京集團成員之一，業務以台灣公共工程為主，並切入中東市場，於當地開發小案量工程。建築代表實績有：台北市體育場-小巨蛋、京華城新建工程、台北市新和新村新建工程、國立成功大學附設醫院、國立高雄應用科技大學燕

巢校區行政大樓、人文社會學院大樓及圖書資訊大樓新建工程等。

資料來源：http://www.bes.com.tw/portal_c19.php

- 卡文工程：

卡文工程為土木結構工程領域之顧問公司，業務主軸為公路橋梁工程、機場工程及建築工程。自 1995 年成立張文豪結構技師事務所迄今，已累積 50 餘件公路橋梁工程、20 餘件機場工程及 50 餘件建築工程之經驗。主持人張文豪畢業於交通大學土木工程系及台灣大學土木工程研究所結構工程組，為國內註冊結構技師，也是美國、澳洲、紐西蘭及新加坡工程師協會會員（ASCE、IEAust、IPENZ、IES），並分別於 2006 及 2010 年註冊為亞太工程師（APEC Engineer）及國際工程師（IntPE）。建案實績有：緬甸 M tower,PME tower、緬甸 MBT 大樓結構設計、緬甸工程師協會大樓(8F)、UPG 辦公樓(12F/B2)、緬甸建設部 6.5 座橋梁、仰光機場 T1 航廈屋頂鋼結構 D&B 工程等。

C. 環境設施(處理廠、污水/淨水廠/排水工程)相關業者/實績(列舉):

- 中興工程顧問：

從早期的水力發電與水利建設，到十大建設之高速公路、機場、鐵路、港口，以及近年來的捷運、科學與工業園區、高速鐵路、高科技廠房與焚化廠、核能後端工程等，中興公司承接中興

社既有顧問業務與專業技術，並繼續擴展業務領域，現已涵蓋電力、水利、都市建設、工業及農業建設、環境、土木、交通、建築、機械、電氣等各項工程計畫之設計以及統包工程等技術服務。環境設施代表實績有：台北市木柵焚化廠興建及廢氣處理改善工程、南科二期基地污水處理廠第一期工程、直潭淨水場等。

資料來源：https://www.sinotech.com.tw

- 達西工程：

達西於工程市場，提供專案開發、投資、諮詢顧問、可行性研究、設計、採購工程管理等服務。專業領域涵蓋水源開發規劃、取水工程、輸水工程、淨水場、碼頭等，相關工程建案實績如：大潮州地下水補注湖、愛河上游水質改善工程、澎湖南方四島海水淡化廠新建工程等。

D. 能源(電廠、電力) 相關業者/實績(列舉):

- 中鼎工程：

中鼎公司為自工程規劃、設計、採購、製造、建造施工、監理到試車操作都能勝任的統包工程公司，承攬全球多項重大工程。除原有煉油、石化、化工等服務範圍之工程設計建造外，進而開拓電力、鋼鐵、儲運、交通、焚化爐、公共建設、及環境工程等領域。電廠、電力相關實績有：台電大潭燃氣電廠複循環機組統包工程、馬來西亞沙巴 Kimanis 複循環電廠統包工程、台電龍門核電廠第一、二號機核島區機械設備與管路安裝工程、泰國石油（TOP）小型發電計畫

（SPP）統包專案等。

資料來源：http://www.ctci.com.tw/

- 亞通力大：

亞通利大能源股份有限公司成立於 1995 年，業務涵蓋國內外石化、電廠、基礎建設、焚化爐、鋼廠工程等產業，累積多項建案實績，並以此利基成為外商進入國內市場指定合作夥伴之一。電廠相關實績較具代表性的有：菲律賓 Limay 電廠整廠土木營建及裝修工程、菲律賓 Limay 電廠海水取水及排水工程、菲律賓 Malita 電廠海水取水及排水工程、林口電廠灰渣輸送系統鋼倉製造工程等。

9. 在地合作業者

該案工業園區開發業主主要結合 MMA Group 集團合力推動，故我國工程相關業者(包括電力工程等)除與華緬科學園區及 MMA Group 集團工程商建立合作契機外，亦須找尋緬甸地區相關合作夥伴合力經營爭取華緬工程分項商機。

10. 國際競爭業者

該案台商規劃開發，我國工程顧問或營造等業者應可大力合作爭取，而如何面對可能的競爭壓力而勝出(如建置成本及價格利潤可以勝過可能的外商如日商住友及韓國等) 為關鍵所在。

11. 小結

緬甸工業區持續發展的趨勢顯示工程市場機會多

元，而在緬甸法規及法律規則摸索階段的同時，也正是他國進入爭取市佔機會，我國業者應充分了解如何與該地可信賴的合作夥伴經營以降低風險，同時也是拓點該市場經驗累積的開始。

(十)其他

1. 仰光華緬科學園區相關聯絡窗口
   - 緬甸臺商總會:電話:+95-943195558, chrishovtm@gmail.com
   - 王聖傑專員:0921937976, Jie@yhttpark.com.mm
2. 相關參考資料

來源索引 1：
http://www.ceci.tw/WebBook/CET/100/all.pdf
來源索引 2：
http://www.limi.com.tw/project_07.asp
來源索引 3：
http://www.bes.com.tw/portal_c19.php
來源索引 4：
https://www.sinotech.com.tw
來源索引 5：
http://www.ctci.com.tw/
來源索引 6：
http://www.88988.com.tw/?p=101216
來源索引 7：
https://www.micb2b.com/tw/

肆、 標案分析_馬來西亞砂拉越州沙巴州聯絡公路

一、 說明

本則海外商機資訊來自馬來西亞，主要建案重點為馬來西亞砂拉越州沙巴州聯絡公路標案商機，其資訊來源為經濟部國貿局提供。

二、 標案分析

(一)標案名稱：馬來西亞砂拉越州沙巴州聯絡公路

(二)標案資訊：

1. 建置預定區域/地點：馬來西亞砂拉越州至沙巴州
2. 公告日：2019 年 11 月 5 日
3. 截止日：2019 年 11 月 26 日
4. 資金來源：未公告
5. 標案內容/要求/目標

承包商註冊

(1) 承包商必須在 CIDB 的 G7 級上具有有效的承包商註冊證書（PPK），CE 特長 CE 類別 CE01 和 CE02，並且在 CE 的 G7 級別具有有效的政府就業證書(SPKK）或具有以下承包商資格：沙巴州就業，供應和服務承包商（PUKONSA）是有效的 A 類，或具有有效的砂拉越承包商和顧問註冊單位（UPKJ）證書的 A 類。

(2) 被 CIDB，PUKONSA 和 UPKJ 暫停參加競標的註冊承包商沒有資格參加此資格預審。

(3) 承包商必須擁有 PUKONSA 的 PPK，SPKK 證書或 UPKJ 的證書，該證書在資格預審之日起至少 3 個月內仍然有效。

(4) 承包商不得向 CIDB / PUKONSA / UPKJ 申請特殊許可，以規範的領域規定工作。

(5) 優先考慮的是在土木工程，方面具有工作經驗的承包商橋樑和道路。

潛在承包商

(1) 淨值超過年度工作餘額（NTBK）的 20%，NTBK 的 10%或總資本超過或流動資金超過 NTBK 的 3%。

(2) 在過去完成的類似項目的最高總體工作總價值五（5）年中超過 NTBK 的 30%。

(3) 具有足夠的經驗，這與過去五(5)年的工作範圍相似，並且具有作為總承包商的經驗。

(4) 就項目完成和工作質量而言，沒有執行中的不良工作，並且在過去五（5）年中沒有不良工作績效的記錄。

招標文件

(1) 信息招標文件售價£50.00

(2) 招標文件發售日期：2019 年 11 月 12 日

(3) 截止銷售日期：2019 年 11 月 26 日

(4) 出售地點：50580 吉隆坡蘇丹蘇丹拉胡丁路工程部 A 樓底層採購和財產管理處

(5) 資格文件可以在辦公時間內在以上辦公室進行審查並獲取招標文件。

(6) 招標文件的支付必須以馬來西亞總會計師（KKR-T）的名義以銀行匯票/匯款/郵政匯票的形式進行。招標文件僅發給承包商的授權代表。為此，要求承包者的代表攜帶由馬來西亞建築業發展局和 Sijil 土著地位頒發的承包商和政府工作採購註冊證書的證書及證書副本。

(三)我國相關工程業海外輸出資訊

- 世曦(馬來西亞)工程顧問公司與艾奕康(AECOM)馬來西

亞分公司合作，於 2017 年 4 月與馬來西亞最大的工程建設集團 Gamuda Sdn Bhd 簽署 KVMRT2 (Sungai Buloh－Serdang－Putrajaya 捷運建設路段)捷運建案合約(本案目前尚在規劃設計階段)。KVMRT2 建案總長約 52.2 公里，其中 38.7 公里為挑高路段，13.5 公里為地下化路段。世曦與艾奕康所合作簽署之捷運建案合約將就 13.5 公里地下化路段提供土木工程及結構建置之顧問設計服務，包含三座地下鐵站。

- 中鼎工程於 2011 年承攬新加坡市區環線捷運 Downtown Line 第 3 階段軌道工程標案，業主為新加坡陸路交通管理局（LTA），合約金額約為 1.36 億新元（約新台幣 31 億元）。本案為臺灣廠商第一次在國外執行的捷運系統軌道統包工程，工程內容包含設計、採購、監造及試車等 EPC+C 統包工程，路線總長約 21 公里，計有 16 個車站，目前建案執行中，預計 2020 年完工。

(四)辦公室評析

1. 當地國家發展現況(文化背景、政治風險等基本分析)

馬來西亞高速公路（Malaysian Expressway System），指馬來西亞聯邦政府經馬來西亞大道局（Malaysian Highway Authority）監督，由私人業者承建管理的高速公路，總長度共計 1821 公里。所有高速公路均有收費，並以 BOT 模式經營。而由公共工程局（Malaysian Public Works Department）管理的高速公路或主幹道路則屬於馬來西亞聯邦公路類別。系統下的高速公路皆以 E 開頭，並在後方加上 1 至 2 位數，其中奇數為從南至北，偶數則為從西至東。

西馬半島及東馬砂拉越、沙巴兩地都建有高速公

路，但西馬較為完善。亞洲陸路交通基建發展計劃之一的泛亞公路在馬來西亞擁有三條路線，即 2 號線、18 號線和 150 號線。

南北大道貫穿馬來西亞半島西海岸檳城、怡保、巴生谷、新山等地，而東馬的泛婆羅洲高速公路從砂拉越州三馬丹經汶萊直達沙巴州塞羅東，目前正在建造中。

2. 我國相關潛力業者能量

(1) 台灣世曦

實績能量:

早期台灣世曦協助沙烏地阿拉伯等國家建造公路；另近年的五楊高架道路、桃園國際機場第三航廈等工程建設，亦為台灣世曦所承包。

具潛力之供應鏈體系業者:

✓基礎工程：AECOM

✓結構工程：春源、潤泰新、日高、 雅各布工程集團

✓機電工程：士電、台達電、大同、潤弘、同開、潤泰新、聖暉等

✓營造業：皇昌、根基、建國等

✓工程承攬：遠東新、達欣工、中鼎等

3. 在地合作業者

AECOM 在馬來西亞已有 40 多年的歷史，擁有 800 名員工，參與了許多國家重要建設項目，例如生命河，圖古公園和 KVMRT，從而為馬來西亞的經濟轉型計劃提供支持。在吉隆坡，新山，檳城和古晉的工程和數量測量業務已在馬來西亞財政部進行註冊。AECOM 為公共和私營部門客戶提供工程，總體規劃，建築服務，項

目管理，岩土工程，景觀建築，環境諮詢和數量測量等服務，亦在基礎設施，建築和運輸工程方面擁有豐富的建案經驗。

4. 國際競爭業者

在國際市場上，工程顧問公司主要競爭對手為中國大陸、美國及日本的工程公司，其中包括中國交通建設集團、Jacobs 工程集團、BECHTEL 貝泰及日本 PS 三菱等。

5. 小結

馬來西亞高速公路建設持續發展的趨勢顯示馬國基礎工程持續興盛，而在馬來西亞華人為眾的同時，極可能縮短摸索該國法規及法律規則的時程，是以我國較其他非華人語系(如日本、韓國)更有利進入該國爭取市佔機會，建議我國業者可藉此優勢充分了解如何與該地可信賴的合作夥伴經營以降低風險，並及早開始累積馬國在地市場經驗。

(五)其他 (含聯絡窗口、相關資訊及參考資訊)

5. 聯絡窗口(駐馬來西亞代表處經濟組)

機關地址: 55100 Level 7, Menara Yayasan Tun Razak 200,Jalan Bukit Bintang 55100 Huala Lumpur Malasia

承辦人：柯聖文

電話：60-3-21620021

傳真：60-3-21624589

電子信箱：swko@moea.gov.tw

6. 相關參考資料

來源索引 1：

http://www.ceci.com.tw/English/NewsAndEvents

來源索引 2：

http://www.eandc.com.tw/page.aspx?L=CH&C=1102

附件 1-3

業者參與亞銀標案資訊

壹、 標案分析_大湄公河次區域南部經濟走廊城鎮發展計畫-柬埔寨 Bavet 汙水處理子計畫排水建設

一. 案由說明

本分析案係依據「108 年度工程產業全球化專案辦公室」委託專業服務案徵求企劃書，以及「108 工程會計劃-海外商情蒐集分析規劃構想」中有關業者參與亞銀標案資訊進行商情蒐集與分析，就亞洲開發銀行所釋出之工程標案資訊，以新南向區域優先，篩選出我國業者可參與之案件，案件類型以 108 年度受工程會補助國內工程產業策略聯盟拓點計畫補助之廠商適合之標的為主，並研析相關標案資格及條件，且評估該案我國業者參與投標之建議，以利爭取亞銀標案商機參考。

以下所蒐集標案為適合我國工程輸出業者參考之亞銀公開標案資訊，各項分析及適合我國投標業者相關資訊詳述如下。

二. 標案分析

(一)標案名稱：大湄公河次區域南部經濟走廊城鎮發展計畫-柬埔寨 Bavet 汙水處理子計畫排水建設**(Greater Mekong Subregion Southern Economic Corridor Towns Development Project (Construction of Bavet Wastewater Treatment Subproject))**

(二)標案資訊

1. 建案預定區域/地點：柬埔寨-巴韋市是(Bavet)
2. 公告日：27 June 2019
3. 截止日：14 August 2019; 10:00 hours (Local Time)
4. 合約編號：PMU/MPWT/SECTDP/ICB/CW08
5. 合約名稱：Construction of Bavet Wastewater Treatment Subproject (Drainage)

6. 資金來源：亞洲開發銀行(以下簡稱 ADB)

7. 標案形式：國際競爭性招標(ICB)

8. 標案內容/要求

(1) 柬埔寨從 ADB 申請獲得大湄公河次區域南部經濟走廊城鎮發展專案費用。根據上述合同，該融資的一部分將用於符合條件的付款。 對 ADB 合格來源國的投標人開放招標。

(2) 此標案發包單位為柬埔寨公共工程和運輸部(MPWT)邀請合格投標人密封投標，投標資訊如下：

IFB No.	**Contract Title**	**Location**	**Duration**
PMU/MPWT/SEC TDP/ ICB/CW08	Construction of Bavet Wastewater Treatment Subproject (Drainage)	Bavet town of Svay Reing Province, Cambodia	12 months

(3) 施工內容主要包括如下：

A. 含人孔蓋的鋼筋混凝土箱型排水溝/涵洞（截面至少為 1.5 米 x 1.5 米）長度 5.5 公里。

B. 加強型涵管 1 公里、直徑 800 毫米。

(4) 國際競爭性招標將按照 ADB 單階段單信封招標程序(Single-Stage: One-Envelope procedure)進行，並向符合條件的國家的所有投標者開放，詳見招標文件。

(5) 具備以下資格之投標人可參與投標：

A. 投標人去(2018)年的淨值應為正值。

B. 過去三年（2016 至 2018 年）內，按正在進行或已完成的合同收到的認證付款總額計算的最低平均年建築營業額為 1,080 萬美元。

C. 投標人必須證明其在 FIN-3 中定義的財務資源(公司擁有資產)減去其在 FIN-4 中定義的目

前合約承諾的財務義務(已獲得承諾如 MOU 或簽約等但還未入賬之資產)，達到或超過主合約的總需求 180 萬美元。

D. 投標者曾參與至少一件於過去 5 年內已完成或大部分完成且與本標案相似之合約，金額規模須超過 508 萬美元。上述相似之合約指具參與過管線明溝開挖和施工作業，安裝及鋪設之排水工程。

(6) 此標案承辦窗口資訊

H.E. Vong Pisith, Project Director
Ministry of Public Works and Transport
Room 2, Third Floor, Western Building,
CNR Norodom Blvd. & Street # 106, Phnom Penh, Cambodia.
Tel/Fax: +85523426110
E-mail: vong_pisith@yahoo.com

(7) 要獲取招標文件，有興趣的投標者可透過以下方是購買:

A. 須支付 200 美元或相當於柬埔寨貨幣(Riel)的費用為 800,000.00 Riel(不可退還)；付款方式可以現金或存入柬埔寨國家銀行(National Bank of Cambodia) 的銀行帳號 00000000001333。

B. 招標文件可以親自領取，也可以通過電子郵件或快遞方式發送，但投標人必須將費用存入上述銀行帳戶，並由投標人酌情根據其安排支付快遞費用。除支付上述不可退還的費用外，購

買招標檔不應有其他條件

C. 採郵寄方式索取招標文件須提供標案合約號碼「PMU/MPWT/SECTDP/ICB/CW08」，收件人為「H.E. Vong Pisith, Project Director」，郵件地址「PMU-Office, #2, Third Floor, Western Building, CNR Norodom Blvd, & St #106, Phnom Penh, Cambodia」。

(三)適合投標該標案之我國工程業者名單

1. 山林水環境工程(股)公司：山林水日前取得馬來西亞吉蘭丹州自來水管汰換統包工程議約權，並和吉蘭丹州水務公司（AKSB）簽署自來水管線汰換工程合作備忘錄（MOU）。此一工程的頭期款達新臺幣 128 億元，全期工程款將上看新台幣 264 億元(馬幣 35 億令吉)。而山林水公司亦藉此案成為吉蘭丹州水務公司的優先統包工程承攬商。
2. 中興工程顧問(股)公司：中興工程顧問公司於 1993 年 1 月設立登記，截至目前成功完成海外工程服務逾 240 餘件，海外據點遍及越南、菲律賓、印尼、多明尼加與沙烏地阿拉伯等國。公司獲得 ISO 9001 品質管理體系認證，是為世界銀行(WB)及亞洲開發銀行(ADB)核准登記之會員。水力發電與水利建設工程亦為中興工程起家之工程強項。
3. 黎明工程顧問(股)公司：黎明工程顧問股份有限公司正式成立於民國 73 年，公司主要營業項目為河川污染整治工程、水利工程、土木工程及自來水及下水道工程之調查、測量、規劃、設計監造之技術顧問業務；近年來更鎖定具體利基海外東南亞市場，並把握

核心服務品質進行拓點深耕，成功取得越南及寮國等國之數件國際工程建案。

4. 達西工程顧問(股)公司：達西工程提供專案開發、投資、諮詢顧問、可行性研究、設計、採購工程管理等服務，專業領域涵蓋水源開發規劃、取水工程、輸水工程、淨水場、碼頭等，並於 106 年 9 月 13 日加入台灣水資源精英團隊(Agua A-Team Taiwan)成員，隨後亦隨該團隊前往印尼進行市場調查，積極拓展公司海外市場布局。

(四)洽詢或協助我國工程業者備標及投標情形

1. 繼本年度三月初辦理拓點廠商審查會，黎明工程提出關於亞銀案件投標時遭遇之困難點(如兩性顧問專家等)，故於 108 年 6 月 14 日辦理策略聯盟座談會邀請具備亞銀標案經驗業者-台灣世曦、中興工程分享相關經驗以利加強黎明工程於國際組織海外輸出能量。
2. 於 108 年 6 月 24 日致電達西工程口述介紹亞銀標案 LOAN 3123-INO 之相關內容並於稍後寄送電子郵件及相關資料供參(如下圖)。


回覆 全部回覆 轉寄

2019/6/24 (週一) 上午 11:42

葉軒 <yeh.h@mail.mirdc.org.tw>

亞洲開發銀行-LOAN 3123-INO

收件者 'chcolacheng@gmail.com'

副本 '金屬中心王詩清博士'

貸款3123-INO：大都會衛生管理，並投資項目_(翻中).docx 28 KB

達西公司 許小姐 您好：

方才與張技師討論，張技師表示有興趣參考該案，那麼提該案之相關訊息給貴司參考：

https://www.adb.org/projects/tenders?terms=Loan+3123-INO%3A+Metropolitan+Sanitation+Management+and+Investment+Project

https://www.adb.org/sites/default/files/tenders/ino3123-makassar-sewerage-b2-ifb.pdf

我們這邊有初步翻譯文件的中文版本也一併提供(如附件)

再麻煩將此封 email 轉知貴司張技師，感謝！

Sincerely,

金屬工業研究發展中心

服務創新發展處/供應鏈整合推動組

工程產業全球化專案辦公室

副工程師 葉 軒

TEL：+886-2-2701-3181 # 709

3. 後續待工程會核定本項加值分析後將本分析轉知相關

領域潛力輸出業者參考運用(必要時召開小型座談會)。

(五)其他參考資訊

1. 標案文件取得資訊

Date:	27 June 2019
Loan No. and Title:	2983/8265/0334/0335-CAM: Greater Mekong Subregion Southern Economic Corridor Towns Development Project
Contract No. and Title:	PMU/MPWT/SECTDP/ICB/CW08: Construction of Bavet Wastewater Treatment Subproject (Drainage)
Deadline for Submission of Bids:	14 August 2019; 10:00 hours (Local Time)

2. 參考資料

來源索引 1：

https://news.cnyes.com/news/id/4259850

來源索引 2：

https://www.chinatimes.com/newspapers/20170914000136-260204?chdtv

來源索引 3：

https://www.adb.org/sites/default/files/tenders/cam0335-cw08-ifb.pdf

貳、 標案分析_菲律賓馬洛洛斯-克拉克鐵路工程(約 1 公里高架橋結構的建設及土木工程施工，包含在 Blumentritt 的車站建設)

一. 案由說明

本分析案係依據「108 年度工程產業全球化專案辦公室」委託專業服務案徵求企劃書，以及「108 工程會計劃-海外商情蒐集分析規劃構想」中有關業者參與亞銀標案資訊進行商情蒐集與分析，就亞洲開發銀行所釋出之工程標案資訊，以新南向區域優先，篩選出我國業者可參與之案件，案件類型以 108 年度受工程會補助國內工程產業策略聯盟拓點計畫補助之廠商適合之標的為主，並研析相關標案資格及條件，且評估該案我國業者參與投標之建議，以利爭取亞銀標案商機參考。

以下所蒐集標案為適合我國工程輸出業者參考之亞銀公開標案資訊，各項分析及適合我國投標業者相關資訊詳述如下。

二. 標案分析

(一)標案名稱：菲律賓馬洛洛斯-克拉克鐵路工程(約 1 公里高架橋結構的建設及土木工程施工，包含在 Blumentritt 的車站建設) **(Malolos-Clark Railway Project(Building and Civil Engineering Works for Approximately 1 Km of Viaduct Structure including Station Building at Blumentritt))**

(二)標案資訊

1. 建案預定區域/地點：菲律賓
2. 公告日：2019 年 5 月 10 日
3. 截止日：延長至 2019 年 11 月 5 日；10:00 時（馬尼拉時間）
4. 合約編號：PB19-156-2, Package CP S-01
5. 合約名稱：Building and Civil Engineering Works for

Approximately 1 Km of Viaduct Structure including Station Building at Blumentritt

6. 資金來源：亞洲開發銀行(以下簡稱 ADB)
7. 標案形式：國際公開競爭性招標
8. 標案內容/要求
   (1) 菲律賓政府已從亞洲開發銀行（ADB）申請馬洛洛斯克拉克鐵路工程的融資成本。這部分資金將用於上述指定合約下付款。對 ADB 合格來源國的投標人開放招標。
   (2) 此標案發包單位為交通局，通過預算和管理部門的採購服務（以下稱採購代理人），邀請符合以下施工和竣工條件的合格投標人提送密封投標：
   Package CP S-01：約 1 公里高架橋結構的建設及土木工程施工，包含在 Blumentritt 的車站建設。
   (3) 國際公開競標將按照 ADB 單階段單信封招標程序(Single-Stage: One-Envelope procedure)進行，並向符合條件的國家的所有投標者開放，詳見招標文件。
   (4) 具備以下資格之投標人可參與投標：
      A. 年平均施工營業額：過去五年內，按正在進行或已完成的合約收到的認證付款總額計算的最低平均年建築營業額為 2 億 4 仟萬美元。
      注：合資夥伴的數量應限制在三位。
      B. **可用財力：**投標人必須證明其在 FIN-3 中定義的財務資源(公司擁有資產)減去其在 FIN-4 中定義的目前合約承諾的財務義務(已獲得承諾如 MOU 或簽約等但還未入賬之資產)，達到

或超過主合約的總需求 1,600 萬美元。

C. **類似經驗的合約**：投標者曾作為承包商、合資夥伴、或分包商在 2008 年 1 月和本標案提送的最後期限日之間參與至少兩個已完成或大部分完成且與本標案相似之合約，金額規模須超過 120 億美元。與本標案相似之工作是指該工程包括以下工作：道路或者持續性的鐵路工程。

D. **投標保證金**：投標人應提供投標擔保達 3 億美元。

E. **設備分配**：投標人必須證明有足夠設備以滿足：1.業主的品質和安全要求，2.項目時間表。

F. **人事分配**：投標人必須證明有足夠工作人員以滿足：1.業主的品質和安全要求，2.項目時間表。

G. **鋼橋**：投標人必須具有建築施工中用的頂推法至少 50 米長的鋼樑橋的經驗。

H. **高架火車站**：投標人必須具有至少 1 項工程包含高架鐵路站的在城市區域中的結構的經驗。

I. **高架橋**：投標人必須證明有為鐵路或公路（高速公路）建設高架橋工程的經驗（使用 PC 段跨度之跨度技術超過 2 公里）。相關工程也將包含鑽孔或預製樁，R / C 樁帽和橋墩建造。

J. **平衡懸臂橋**：投標人必須有使用橋樑工程工作車建造至少 150 米長的三跨平衡懸臂橋的經驗。

(5) 此標案承辦窗口資訊

Engr. Manuel S. Avila
The Chairperson
Bids and Awards Committee II
Procurement Service
PS-DBM Complex,
RR Road, Cristobal Street,
Paco, Manila 1007
Philippines
Telephone No: (+63 2) 563 9404
Facsimile No.: (+63 2) 563 9404
Email Address: pd10@ps-philgeps.gov.ph
Websites: www.ps-philgeps.gov.ph
www.dotr.gov.ph (Under Foreign-Assisted Projects)
www.pnr.gov.ph

(6) 須購買英文招標文件，資格投標人應：

A. 聯絡前述窗口申請招標文件。

B. 須支付菲律賓比索五萬（PhP50,000.00）或等值美金(不可退還)；付款方式可採至上述地址採現金付款或開立支票予採購代理人。

C. 投標文件，招標公告，投標補遺和網站訪問訊息和其他訊息可從以下網站下載：
採購代理：www.ps-philgeps.gov.ph
雇主：www.dotr.gov.ph
Philippine National Railways(PNR)：
www.pnr.gov.ph

(三)適合投標該標案之我國工程業者名單

1. 台灣世曦工程顧問公司與中興工程顧問股份公司：世曦與中興於 2006 年 2 月開始共同執行臺中都會區鐵路高架捷運化計畫，其中細部設計為世曦負責，施工監造為中興負責，預定 2020 年 8 月完工。該計畫主體工程範圍北起豐原車站以北約 1,967 公尺處，南至大慶車站以南約 1,320 公尺，將現有地面鐵路改為高架鐵路，工程範圍全長約 21.7 公里包含平面段、引道段、高架段，其中包含 5 個既有車站（豐原、潭子、太原、台中、大慶）改建高架車站，另新增 5 個通勤車站（豐南、頭家厝、松竹、精武、五權），其中大慶、松竹站可與臺中捷運綠線轉乘。另台灣世曦曾參加 106 年拓點補助計畫並取得馬來西亞-吉隆坡地鐵二號線(MRT2)地下段 DDC2 標 Conley station 機電系統 3D BIM 模型建置標案，中興工程亦曾參與 107 年拓點補助計畫並取得越南某公路橋梁工程諮詢標案。
2. 中華工程股份有限公司：中華工程股份有限公司，（簡稱中華工程、中工），曾經是中華民國經濟部所屬國營事業之一，目前為威京總部集團的民營股票上市企業。主要負責從事事務：營造工程、開發建設、都市更新及工業區開發等。其中營造工程也包含多件交通運輸工程實績，如淡水線 CT204 標圓山站及隧道出口至劍潭站間高架工程，亦正符合本亞銀標案之所需能量。另中華工程曾參加 107 年拓點補助計畫並於 107 年 4 月取得緬甸建築工程 PCM 及監造服務標案。

如前述分析，國內業者已具備執行標案能力，建

議我國工程相關潛力業者，可參考本商情內容，考量爭取「馬洛洛斯-克拉克鐵路工程」輸出案。

(四)洽詢或協助我國工程業者備標及投標情形

1. 日前貿協舉辦亞銀商機說明會，專辦先早使用電子郵件轉知活動訊息予相關拓點業者如台灣世曦、鼎漢等，並一併轉知 2019 亞銀年度商機博覽會(於菲律賓馬尼拉舉辦)之交通相關資訊及商機訊息，其中亦包含本項商機內容(如下圖表格第二項)。

Lending Pipeline, 2019

Project Name	Country	Value ($m)	Modality
EDSA Greenways Project	PHI	100	Project
Malolos-Clark Railway	PHI	2,750	MFF
Infrastructure Preparation and Innovation Facility (Additional)	PHI	200	Project
Metro Manila Bridges Project	PHI	180	Project
Rural Roads and Access Project	MYA	70	Project

Note: Projects are indicative and amounts/ modality subject to change

2. 後待此案細節公布於亞銀網站，經專辦確認該項商機確實適合國內交通建設相關業者，即作此加值分析，後續待工程會核定本項加值分析後將本分析轉知相關領域潛力輸出業者參考運用(必要時召開小型座談會)。

(五)其他參考資訊

1. 標案文件取得資訊

Date:	10 May 2019
Loan No. and Title:	52083-PHI: Malolos-Clark Railway Project
Contract No. and Title:	PB19-156-2, Package CP S-01: Building and Civil Engineering Works for Approximately 1 Km of Viaduct Structure including Station Building at Blumentritt
Deadline for Submission of Bids:	Extended to 5 November 2019; 10:00 hours (Manila Time)

2. 參考資料

來源索引 1：

http://www.ceci.com.tw/index.aspx

來源索引 2：

https://www.sinotech.com.tw/tc/index.aspx

來源索引 3：

http://www.bes.com.tw/index.php

來源索引 4：

https://www.adb.org/sites/default/files/tenders/phi52083-cps-01-ifb-final-ext2.pdf

參、 標案分析_菲律賓 Angat 輸水改造工程(額外融資) - Bigte-Novaliches 渡槽 7 號項目

一. 案由說明

本分析案係依據「108 年度工程產業全球化專案辦公室」委託專業服務案徵求企劃書，以及「108 工程會計劃-海外商情蒐集分析規劃構想」中有關業者參與亞銀標案資訊進行商情蒐集與分析，就亞洲開發銀行所釋出之工程標案資訊，以新南向區域優先，篩選出我國業者可參與之案件，案件類型以 108 年度受工程會補助國內工程產業策略聯盟拓點計畫補助之廠商適合之標的為主，並研析相關標案資格及條件，且評估該案我國業者參與投標之建議，以利爭取亞銀標案商機參考。

以下所蒐集標案為適合我國工程輸出業者參考之亞銀公開標案資訊，各項分析及適合我國投標業者相關資訊詳述如下。

二. 標案分析

(一)標案名稱：Angat 輸水改造工程(額外融資) - Bigte-Novaliches 渡槽 7 號項目**(Angat Water Transmission Improvement Project(Additional Financing): Bigte-Novaliches Aqueduct No. 7 Project)**

(二)標案資訊

1. 建案預定區域/地點：菲律賓布拉干省諾薩加賴(Bigte, Norzagaray, Bulacan)至奎松市諾瓦利切斯(Novaliches, Quezon City)
2. 公告日：15 Oct 2019
3. 截止日：21 Jan 2020 at 13:00 hours (Philippine Standard Time)
4. 合約編號：BNAQ-7
5. 合約名稱：Bigte-Novaliches Aqueduct No. 7 Project

6. 資金來源：亞洲開發銀行(以下簡稱 ADB)
7. 標案形式：公開競爭性招標(OCB)
8. 標案內容/要求
   (1) 菲律賓從 ADB 申請獲得 Angat 輸水改造工程（額外融資）專案費用。根據上述合約，該融資的一部分將用於符合條件的付款。對 ADB 合格來源國的投標人開放招標。
   (2) 此標案發包單位為大都會自來水和污水處理系統(Metropolitan Waterworks and Sewerage System - MWSS)邀請合格投標人密封投標，施工內容及目的如下：
      A. 總長 15 公里管口直徑 3.60 米的引水鋼渡槽，施工內容包含設計、營造建和試車。
      B. 建設此鋼渡槽目的為將水源從菲律賓的 Bigte, Norzagaray, Bulacan(入口地區)輸送到奎松市諾瓦利切斯的 La Mesa Portal(出口地區)。
   (3) 公開競爭性招標(國際公告)將按照 ADB 單階段雙信封招標程序(Single-Stage: Two-Envelope bidding procedure)進行，並向符合條件的國家的所有投標者開放，詳見招標文件。
   (4) 具備以下資格之投標人可參與投標：
      A. 在過去三年內最低平均年營業額須達 9,300 萬美元(根據已完成合約的付款總額計算)；
      B. 作為承包商、合資夥伴或分包商參與至少一個在過去十五年內已完成或基本完成的，具有類似規模(工程價值和性質)的設計建造土木工程合約，並且與本項合約相似，金額規模須超

過 1 億美元。

C. 在過去 15 年內至少有一份設計、安裝、測試和調試直徑不小於 3 公尺且長度不小於 10 公里的輸水/輸水管道的經驗；以及

D. 在過去 15 年內至少有一份設計、安裝、測試和調試直徑不小於 3 公尺，長度不小於 3 公里的輸水/輸水隧道的經驗。

註：資格標準在招標文件中有更完整的描述。

(5) 完整的招標文件可以自 2019 年 10 月 21 日開始每天 8:00 至 17:00 時通過以下地址購買，投標人需支付 25,000 比索的手續費用並不予退還。

也可以從菲律賓政府電子採購系統的網站(www.philgeps.gov.ph)免費下載該文件，前提是競標人應在提送其投標書之前支付招標文件的申請費用。

(6) BAC 秘書處必須在 2020 年 1 月 21 日(菲律賓標準時間)不遲於 13:00 時，在以下地址正式收到招標文件中所述的投標書以及投標保證書。逾期投標不予接受。

(7) 此標案承辦窗口資訊

The Chairman
Bids and Awards Committee (BAC)
Metropolitan Waterworks and Sewerage System
c/o The BAC Secretariat
4th Floor, Administration Building, MWSS Compound
Katipunan Road, Balara, Quezon City

Tel. No: 920-5521 loc. 107 & 920-5559

Tel/Fax: 921-2887

(三)適合投標該標案之我國工程業者名單

1. 黎明工程顧問(股)公司：黎明工程顧問股份有限公司為臺灣中部較具規模之工程顧問公司，主要以水利工程揚名國內工程市場，服務項目有水資源規劃、運用與管理、地表及地下水開發、蓄水庫規劃設計、灌溉系統規劃設計、防洪工程(堤防護岸)、攔河堰及取水工規劃設計、區域排水工程、水利建造物（堰壩）安全評估檢查，並承接多起國內水利署及農田水利會之引排水工程，具備本亞銀標案相關技術能量；並於民國 100 年 10 月於胡志明市設立第一個越南海外子公司，承攬並完成外交部「駐胡志明台北文化辦事處館舍改建工程」，後亦於民國 104 年接受工程會拓點補助計畫，擴大海外佈建版圖並於柬埔寨設立第二個海外分公司，逐步拓展國際標案能量。
2. 達西工程顧問(股)公司：達西工程專業領域涵蓋水源開發規劃、取水工程、輸水工程、淨水場、碼頭等，並於 106 年 9 月 13 日加入台灣水資源精英團隊(Agua A-Team Taiwan)，參與多項自來水計畫，如石門水庫分層取水、中庄調整池、南化水庫壩頂取水、開發伏流水、高級淨水處理技術等，隨後亦隨該團隊前往印尼進行市場調查，積極拓展公司海外市場布局。達西公司除具備水利工程相關能量外，亦投身東南亞國際市場戰局，具備投標本亞銀標案之潛在能量。
3. 中興工程顧問(股)公司：中興工程顧問於民國 59 年創制，以財團法人中國技術服務社曾文工務所調召前

石門水庫建設委員會時期參與興建工程之優秀工程師為班底成立以土木水利工程為主之公司。至民國 96 年，調整組織正式將海事工程納入水利工程部的服務範圍，並改為水利及海洋工程部，掌管有關水資源開發、壩堰、防洪、灌溉、排水、河川、海岸、海事、港灣、海水淡化、水土保持等工程及水利資訊之技術顧問業務。截至目前成功完成海外工程服務逾 240 餘件，海外據點遍及越南、菲律賓、印尼、多明尼加與沙烏地阿拉伯等國。公司獲得 ISO 9001 品質管理體系認證，是為世界銀行(WB)及亞洲開發銀行(ADB)核准登記之會員，具備本亞銀標案高度相關執行能量。

(四)洽詢或協助我國工程業者備標及投標情形

1. 綜合前述分析，國內業者應有能力經營前述亞銀類型標案，包括黎明工程、達西工程、及中興工程等業者，後續將與業者諮詢洽悉標案相關資訊參考應用。
2. 另本年度專案辦公室本年度藉由小型會議促進經營 ADB 標案交流與合作機會(如 6 月 14 日邀集三家拓點業者進行 ADB 標案進行交流)，未來將視標案資訊與需求，擬安排合作交流會議。
3. 後續待工程會核定本項加值分析後將本分析轉知相關領域潛力輸出業者參考運用(必要時召開小型座談會)。

(五)其他參考資訊

1. 標案文件取得資訊

Date:	15 October 2019
Loan No. and Title:	46362-PHI: Angat Water Transmission Improvement Project (Additional Financing)

Contract No. and Title:	BNAQ-7: Bigte-Novaliches Aqueduct No. 7 Project
Deadline for Submission of Bids:	21 January 2020 at 13:00 hours (Philippine Standard Time)

2. 參考資料

來源索引 1：

https://www.adb.org/sites/default/files/tenders/phi46362-bigte-novaliches-final-ifb.pdf

來源索引 2：

http://www.limi.com.tw/services_01.asp

來源索引 3：

https://www.sinotech.org.tw/journal/pdfview.aspx?n=107&s=3

附件 2-1

行政院公共工程委員會

「108 年度工程產業全球化專案辦公室」
委託專業服務案之
工程產業全球化人才實務培訓班
課程規劃

執行期間：108 年 4 月 12 日至 108 年 12 月 31 日

執行機構：財團法人金屬工業研究發展中心

中 華 民 國　108 年 6 月 19 日

目錄

壹、 緣起 1
貳、 目的 1
參、 課程主題及說明 2
肆、 課程辦理方式 4
伍、 總結 9
陸、 附件 10
附件一 10
附件二 15

工程產業全球化人才實務培訓班課程規劃

壹、 緣起

國內出生率下降，勞動人力開始出現缺口，在缺工問題日漸擴大的情況下，如何提升現有勞動力的產值逐漸形成一個趨勢，人才高值化能緩解現在業界對於人力需求的燃眉之急。然而在政經因素影響之下，年輕人趨向穩定收入的工作，紛紛擠向公家機關或是國營事業的窄門，進入民間公司意願降低，更遑論赴海外發展。為響應新南向政策，促使相關業者積極開拓國際市場，因此，為提升業者拓展海外能量，工程會積極籌辦工程業赴海外人才教育訓練之工程產業全球化人才實務培訓班。

工程產業全球化人才實務培訓班歷年課程之教育成果獲得多方肯定，按每年參訓學員之回饋意見，皆期待能長期且持續舉辦，爰此，本(108)年除延續往年培訓方式以持續提升工程業者海外輸出能量，並加強深化課程內容，此外，亦遵循總統歷次指裁示，於本年度將別加強協助中小型工程業者赴新南向工程市場爭取標案機會，因此，本年度人才培訓班課程依過往 3 年參與課程之中小型工程業者回饋意見，量身打造課程內容，且課程導向特別著重於協助過往未具海外經驗之中小型工程業者爭取輸出商機，因此本年度課程重點有三大方向，分別為「強化工程英文」、「備標技巧及市場稅(法)規則」、「國際合約」，透過適合中小型工程業者之案例分享、理論結合實務及案例情境說明等模式，以強化中小型工程業者爭取海外工程標案需求之實務技能，培植基礎實力及跨足國際之能力。

貳、 目的

去(107)年度工程產業全球化教育訓練研習活動係以國際工程實務分享為培訓主軸，並普遍獲得學員熱烈回響。

有鑑於國內大型工程業者掌握較豐沛之資源能力，亦具備相關海外輸出能量及海外標案經驗，若能母雞帶小雞，將本身過往從無到有的海外經驗轉化為培訓課程教材，並與國內具備意願及優秀能量，卻未能打入海外工程市場之中小型工程業者分享，減少該等業者摸索管道探求門路的時間，此即為本年度人才培訓課程之主要目標。

是以，本年度「工程產業全球化人才實務培訓班」課程重點將以提升中小型工程業者跨足國際標案備標、競標技巧為主軸，課程內容將依「強化工程英文」、「備標技巧及市場稅(法)規則」、「國際合約」等邁向國際標案之基本智識進行規劃及講師遴選。

參、 課程主題及說明

由本次課程主軸所展開之課程主題如表 1 所列：

表 1 課程主題及內容說明

主題	說明	進行方式
強化工程英文	● 工程業國際化常用工程英文研習 ➢ 國際採購 ➢ 契約英文	課程內容將以國際採購案之英文文件為範例進行說明，並說明常見誤解條文，及重點關鍵字，所選之案例將鎖定符合中小型工程業承攬能量之個案。另亦將教授海外工程備標、競標及履約之常用之英文實用技巧，如 email 撰寫，與國外單位溝通技巧經驗談及注意事項等。
備標技巧及市場稅(法)規則	● 南向市場稅務,法律及限制議題分享 ● 工程拓點業者輸出案例實務經驗 ➢ 新南向國家工程市場特性與概況 ➢ 顧問業新南向之策略與準備	● 課程內容將鎖定新南向市場主要幾個投資國家(例如越南、印尼、泰國、馬來西亞等)當地之稅制規定、淺談國際租稅概念及國際反避稅趨勢等，亦將以其他業別之中小型企業所遭遇之實

	➢ 案例分享 ➢ 心得與建議 ● 國際組織備標技巧 ➢ 亞銀採購案資訊來源 ➢ 與國內業務爭取方式之比較 ➢ 爭取海外業務之準備 ➢ 準備投標資料 ➢ 評選標準參考 ➢ 心得與建議	際案件進行解析說明。 ● 由受工程會補助之中小型拓點業者分享近年拓點心得，分享目標市場之特性與概況，及工程顧問服務業爭取標案之策略策略及方針等進行說明。 ● 由曾承攬國際組織標案之業者，指派講師說明如何準備參與國際組織(如亞銀)競標事宜，課程並將以實際案例進行分享。
國際合約	● 國際合約範本/案例分享 ➢ 工程業者常用國際合約基本架構與內容 ➢ 國際標案實務介紹 ➢ 國際工程契約爭端解決方案與仲裁實務 ➢ 綜合研析與問題解答	由具國際合約實務專家介紹國際常用合約規範基本內容及關鍵重點，並輔以實務案例說明，同時進行現場問題諮詢交流，藉以強化中小型工程業者國際合約觀念與實務能力

本年度授課方式除以培訓中小型工程業者人才資源為主軸外，亦比照 107 年度經驗，持續導入實務案例之講述，以案例帶出相關知識理論及整體概念，再導入主題重點，並採用情境式互動問答與學員進行雙向交流，以有效提升學員參與動機，此外年度課程均由具國際標案經驗及國際語文能力之講師進行授課，經由深入淺出的表達技巧與熱絡的互動式教學，讓學員模擬實際標案進行過程，使學員更能在短時間內提升國內相關人才知識水平與實務技巧等能量，以發揮培訓課程之最大效益。

各課程重點說明如下：工程英文及國際合約部分將以中小型工程業者有足夠能量進行備標之中小型工程標案為實際案例分享；並於「國際組織備標技巧」課程中，鎖定要求公司規模 200 人以下，及符合中小公司核心能量進行篩選之標案案例進行授課，以利提升

學員相關議題能量並獲得更多國際商機，再輔以參與拓點計畫多年且表現拔擢之中小工程公司-黎明工程顧問公司分享工程拓點業者輸出案例實務經驗，以及 KPMG 安侯建業公司以目前實際執行中之中小型工程業者於南向市場發展之案例進行南向市場稅務法律及限制議題分享等單元，以成功案例增加學員信心並提示海外目標市場投資重點及相關注意事項。授課過程將採實務案例研討輔以理論說明，並透過互動方式以利學員觀念釐清並增加交流機會，以發揮培訓課程最大效益。

肆、課程辦理方式

本次培訓班為能使各項議題能夠深入且完整，讓講師能對於其專業領域毫不保留地暢所欲言，讓學員能真正地在極短的時間內獲益良多，將於台北地區辦理 5 場課程，說明如下：

培訓對象與目標

本次培訓對象為工程技術顧問公司、技師事務所、營造業、測繪業及建築師事務所之參訓技師、建築師或員工、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。

總計培訓五場次，預期培訓達 250 人次。

時程及場地選定

時程定於 7 月 18 日(四)、7 月 30 日(二)、8 月 8 日(四) 、8 月 20 日(二)及 8 月 30 日(五)共 5 場次，詳情如下：

本(108)年度五個場次地點皆於臺北市信義區近市政府捷運站之行政院公共工程委員會第一會議室辦理，該場地為長型會議室，可容納 60 人(圖 1 所示)。圖 2 為現場場布示意圖。

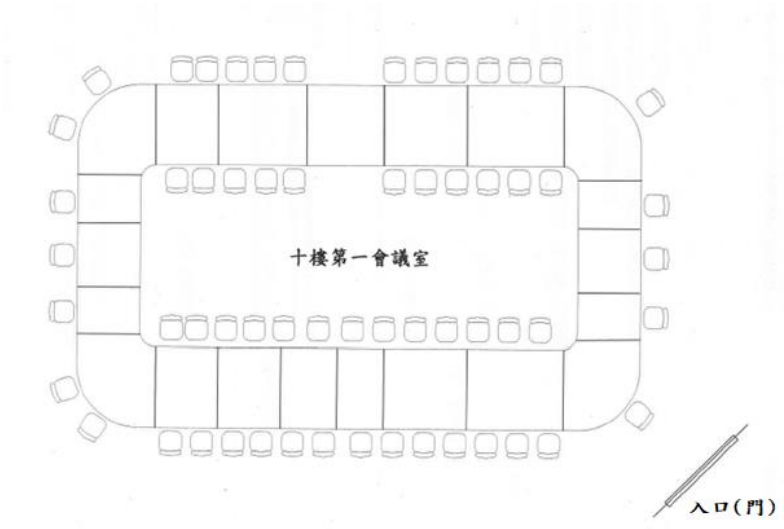


圖 1 行政院公共工程委員會第一會議室座位表



圖 2 現場場布示意圖

師資遴選

依課程主題遴選該專業領域具相關經驗之講師，並邀請有意願分享個案之業者進行實際標案經驗分享，詳如表 2 所列，講師簡歷如附件。

表 2 課程講師一覽表

主題	次標題	單位	姓名	職稱
強化工程英文	工程業國際化常用工程英文研習	台灣世曦工程顧問股份有限公司	黃文鑑	協理

主題	次標題	單位	姓名	職稱
備標技巧及市場稅(法)規則	南向市場稅務法律及限制議題分享	KPMG 安侯建業聯合會計事務所	葉建郎	會計師
	工程拓點業者輸出案例實務經驗	黎明工程顧問股份有限公司	黃貞凱	總經理
	國際組織備標技巧	中興工程顧問股份有限公司	劉欽正	協理
國際合約	國際合約範本/案例分享	臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心	范素玲	主任

註:前述擬邀講師如因臨時重要緣故不克前來，專案辦公室將臨時邀請相關領域講師擔任(相關調整亦事先呈報工程會核定)。

課表安排

排定 5 天的時間，每一天為上午或下午 3 堂課之課程時間，每堂課為 50 分鐘，休息 10 分鐘；日期分別為 7 月 18 日上午、7 月 30 日下午、8 月 8 日下午、8 月 20 日下午及 8 月 30 日上午時段，各日課表如下表列所示：

場次 1－7 月 18 日(四)

時間	講習內容	主講者
09:00~09:20	報到、領取研習資料	
09:20~09:30	行政院公共工程委員會長官與貴賓致詞	
09:30~10:20	**備標技巧及市場稅(法)規則-** 南向市場稅務法律及限制議題分享	安侯建業聯合會計事務所(KPMG) **葉建郎** 會計師
10:30~11:20		
11:30~12:20		
12:20~	賦歸	

場次 2－7 月 30 日(二)

時間	講習內容	主講者
13:00~13:30	報到、領取研習資料	
13:30~14:20	**備標技巧及市場稅(法)規則-** 工程拓點業者輸出案例實務經驗	黎明工程顧問股份有限公司 **黃貞凱** 總經理
14:30~15:20		
15:30~16:20		
16:20~	賦歸	

場次 3－8 月 8 日(四)

時間	講習內容	主講者
13:00~13:30	報到、領取研習資料	
13:30~14:20	**強化工程英文-** 工程業國際化常用工程英文研習	台灣世曦工程顧問股份有限公司 **黃文鑑** 協理
14:30~15:20		
15:30~16:20		
16:20~	賦歸	

場次 4－8 月 20 日(二)

時間	講習內容	主講者
13:00~13:30	報到、領取研習資料	
13:30~14:20	**備標技巧及市場稅(法)規則-** 國際組織備標技巧	中興工程顧問股份有限公司 **劉欽正** 協理
14:30~15:20		
15:30~16:20		
16:20~	賦歸	

場次 5－8 月 30 日(五)

時間	講習內容	主講者
09:00~09:30	報到、領取研習資料	
09:30~10:20	**國際合約-** 國際合約範本/案例分享	臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心 **范素玲** 主任
10:30~11:20		
11:30~12:20		
12:20~	賦歸	

宣傳 DM 及報名表

宣傳 DM 及報名表係依照去(107)年格式進行修改，並依過去辦理經驗微調報名表項目內容，如附件二所示。另就參與培訓課程人員屬技師部分，將統一登錄學員之技師訓練積分。

此外，考量部分學員可能有索取參訓證明之需求，爰亦將將課程結束後，提供中/英文版參訓證明之申請作業。

課程申請與積分登錄

將利用工程會「技師與工程技術顧問公司管理資訊系統」網址，於培訓課程 7 日前辦理技師訓練積分課程線上申請，並於課程結束日 2 週內依實際出席情形上傳出席紀錄，協助具技師資格之學員登錄技師訓練積分。

宣傳方式

宣傳管道將透過策略聯盟成員、過往參與學員、貿協智慧城市行銷聯盟、營建營研究院、整廠協會及其他管道進行宣傳，將採口頭傳述或是電子郵件發放，亦或投遞課程訊息至相關對象之通訊軟

體群組進行課程活動宣傳。

伍、總結

國內工程人員普遍缺乏國際化方面之經驗，尤其對於國際商務及契約管理之經驗更為不足,必須對於此方面積極培育全球化人才，方能有效掌握及因應全球營建市場及客戶需求。

本次培訓課程以培訓中小型工程業者人才資源為主軸外，亦比照 107 年度經驗，持續導入實務案例之講述，以案例帶出相關知識理論及整體概念，再導入主題重點，並採用情境式互動問答與學員進行雙向交流，以有效提升學員參與動機，此外年度課程均由具國際標案經驗及國際語文能力之講師進行授課，經由深入淺出的表達技巧與熱絡的互動式教學，讓學員模擬實際標案進行過程，使學員更能在短時間內提升國內相關人才知識水平與實務技巧等能量，以發揮培訓課程之最大效益。

中小型工程業者相較於國內大型工程業者，公司資源有限，若非具備特殊技術、目的或案源管道，欲赴海外爭取工程標案，並與國際間一流大型工程公司競爭，實屬不易；除可與其他大型或中小型工程業者集結為策略聯盟以強化資金及人流之外，員工本身亦須具備一定水準之國際能量；是為工程產業全球化專案辦公室特別依據近 3 年參與課程之中小型工程業者回饋意見，量身訂做本年度課程內容，冀望藉此培訓計畫培育出具實力的工程產業全球化人才，扶持更多國內具備優秀能量,但卻仍未出走海外之中小型工程業者,有效強化中小型工程業者國際備標能量，以深化工程產業全球化之長程目標並有效拓展其全面性。

附件

附件一
註：講師簡歷依課表順序排列

葉建郎	
現職	
安侯建業聯合會計師事務所	會計師
學歷	
東吳大學	會計學研究所
臺灣大學	會計學系
專長	
稅務諮詢及稅務行政救濟專業訴訟 企業投資、營運架構、股東股權結構等稅務諮詢 海外臺商回臺掛牌投資架構之國際稅務諮詢 申請租稅法令解釋 各項租稅獎勵減免案件之申請 稅務機關調查協助諮詢及行政救濟案件 營業稅直接扣抵法查核簽證 私人財富管理稅務諮詢	
證照	
中華民國會計師考試及格	
經歷	
期間　單位全名	**部門/業務經歷**
2003~迄今　安侯建業聯合會計師事務所	投資稅務部

黃貞凱	
現職	
黎明工程顧問(股)公司	總經理
學歷	
美國康乃爾大學	土木研究所碩士
國立交通大學	土木工程學系
專長	
• 大地工程 • 專案管理 • 水資源開發	
證照	

• 大地工程技師
經歷
黎明工程顧問(股)公司　總經理 中華民國大地技師公會　副理事長 國立暨南大學土木系　兼任講師 農委會水土保持局　審查委員

黃文鑑	
現職	
台灣世曦工程顧問(股)公司	海外業務中心　協理
世曦(馬來西亞)工程顧問公司	執行董事
學歷	
美國威斯康辛大學麥迪遜分校	土木所博士
美國康乃爾大學	土木所碩士
國立成功大學	土木系學士
專長	
交通分析、物流、交控系統、先進大眾運輸系統、軟硬體支援維護、智慧型運輸系統(ITS)規劃與設計、運輸規劃、交通控制與管理、公路安全、事故分析、大眾運輸系統設計與實施、商車/物流系統管理與運作、通訊與資訊系統、系統分析、整合、程式設計、資料管理、電腦網路系統設計、結構工程、橋梁工程、防震工程(交通工程技師)	
證照	
交通工程技師、採購專業人員基礎訓練及格證書	
經歷	
2007-2015　台灣世曦股份有限公司	**海外業務中心** -推動海外工程業務 -駐歐銀基礎建設總處專家 **智慧系統部** -交通工程控制及智慧城市 -高鐵營運相關系統 -交通票券系統
1998-2007　財團法人中華顧問工程司	**智慧系統部** -智慧運輸系統 -捷運工程
1995-1998　TranSmart Technology	專案經理

劉欽正

現職	
中興工程顧問股份有限公司	業務及契約部　協理 海外中心　主任
學歷	
1. 東華大學	高階經營管理學系碩士
2. 中國文化大學	地質系學士
專長	
地質調查、隧道工程、地盤改良、低放射性廢棄物處理、專案管理、契約管理、策略管理、公司經營管理	
證照	
應用地質技師	
經歷	

期間	**單位全名**	**部門/業務經歷**
106.09~迄今	中興工程顧問股份有限公司	業務及契約部:- 協理 兼海外中心主任 兼任印興公司董事長
105.05~106.09	(印尼)印興公司 PT. Sinotech Engineering Indonesia (SEI)	總經理
104.01~105.05	景興營建股份有限公司	總經理
102.02~104.01	中興工程顧問股份有限公司	業務及契約部:- 副經理
93.12~102.02	中興工程顧問股份有限公司	大地工程部:- 地質師(一)
89.03~93.12	中興工程顧問股份有限公司	電力工程部:- 地質師(二)
78.08~84.07	財團法人中興工程顧問社	大地工程部:- 地質師(四)

范素玲

現職

臺馬專案管理與資訊科技國際聯合中心主任
淡江大學工程法律研究發展中心主任
淡江大學土木系副教授
工程爭議處理專案顧問
工程爭議案件鑑定人
中華民國仲裁協會仲裁人、工程爭議審議/裁決委員
桃園地方法院工程專業咨詢委員
桃園地方法院調解委員
臺北市建築師懲戒委員會委員

學歷

國立台灣大學土木研究所營建管理組博士
國立台灣大學土木研究所營建管理組碩士
國立台灣大學土木學系學士

專長

專案管理：工程專案進度成本整合管理
工程法律：工期展延分析
資訊科技：建築資訊模型(BIM)、物件導向技術、資料探勘與大數據

研習訓練

Futures Thinking & Strategy Developing Program, Mt Eliza Executive Education, Melbourne Business School, University of Melbourne, Australia.
Content and Language Integrated Learning (CLIL)：Principle and Best Practice Program, Institute of Continuing & TESOL Education, the University of Queensland, Australia.
IPMA Level D 專案管理師證照講師，台灣專案管理學會。
公共工程品質管理工程師，行政院公共工程委員會。
價值工程分析師，價值工程協會。

經歷

期間	單位全名	**部門/業務經歷**
1994.07~1996.08	台灣大學生命科學館新建工程	業主監造工程師
1996.08~2000.09	行政院公共工程委員會	助理研究員
1997.10~2000.09	公務人力發展中心新建工程	營建管理工程司
2005.12~2008.12	東元電機股份有限公司	顧問
	致遠管理學院營建科技與空間資訊系	專任助理教授
	高雄大學土木工程學系	兼任助理教授
	印度 Veltech University	訪問學者
	澳洲 Curtin University	訪問學者
	第三屆台灣工程法學會	秘書長
	第四、五屆台灣工程法學會	理事
	第十二屆營建管理協會技術發展委員會	主任委員
	第十三屆環境發展委員會	委員
	淡江大學全英語授課社群主領	老師
	淡江大學未來學種子	教師
	第六屆台灣工程法學會	理事
	第十四屆中國民國營建管理協會營建環境促進委員會	委員

得獎
2009 年淡江大學優良導師獎、2011 至 2015 年淡江之光獎、淡江大學 105 學年度傑出研究教師、教育部 105 年資深優良教師

附件二

工程產業全球化人才實務培訓班

~免費課程且可納入技師訓練積分~

❖ **課程目的**：

國內營建市場漸趨飽和，工程產業已逐步拓展海外市場，然而面對全球市場眾多商機，如何從商情到備標，過程中會面臨到的問題又該如何應對。去年工程產業全球化教育訓練研習活動以個案講述過程帶出業者爭取海外工程標案需求之技能，本年度課程內容將更深化課程內容，參考去年學員回饋意見並著特別著重於有利中小型工程備標技巧之相關知識分享，培植實務經營人才，提升國際化能力。

❖ **適合參加對象**：

限工程技術顧問公司、技師事務所、營造業、測繪業及建築師事務所之參訓技師、建築師或員工、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。

❖ **培訓日期**：

場次 1-備標技巧及市場稅(法)規則(1)	108 年 7 月 18 日(四)
場次 2-備標技巧及市場稅(法)規則(2)	108 年 7 月 30 日(二)
場次 3-工程英文	108 年 8 月 8 日(四)
場次 4-備標技巧及市場稅(法)規則(3)	108 年 8 月 20 日(二)
場次 5-國際合約	108 年 8 月 30 日(五)

❖ **培訓地點**：

上課地點：行政院公共工程委員會第 1 會議室
(捷運市政府站 3 號出直走松仁路右轉，步行約 5 分鐘)

❖ **報名方式**：

統一採線上報名方式：https://reurl.cc/ke2xq
若有任何問題，歡迎來電洽詢
Tel：02-2701-3181 #709 葉先生
E-mail: yeh.h@mail.mirdc.org.tw

※主辦單位有權視情況調整課程內容

主辦單位：行政院公共工程委員會　　**承辦單位**：工程產業全球化專案辦公室

❖ **課程內容及時間：**

場次 1－7 月 18 日(四)

時間	講習內容	主講者
09:00~09:20	報到、領取研習資料	
09:20~09:30	行政院公共工程委員會長官與貴賓致詞	
09:30~10:20	**備標技巧及市場稅(法)規則-** 南向市場稅務法律及限制議題分享	安侯建業聯合會計事務所(KPMG) **葉建郎** 會計師
10:30~11:20		
11:30~12:20		
12:20~	賦歸	

場次 2－7 月 30 日(二)

時間	講習內容	主講者
13:00~13:30	報到、領取研習資料	
13:30~14:20	**備標技巧及市場稅(法)規則-** 工程拓點業者輸出案例實務經驗	黎明工程顧問股份有限公司 **黃貞凱** 總經理
14:30~15:20		
15:30~16:20		
16:20~	賦歸	

場次 3－8 月 8 日(四)

時間	講習內容	主講者
13:00~13:30	報到、領取研習資料	
13:30~14:20	**強化工程英文-** 工程業國際化常用工程英文研習	台灣世曦工程顧問股份有限公司 **黃文鑑** 協理
14:30~15:20		
15:30~16:20		
16:20~	賦歸	

場次 4－8 月 20 日(二)

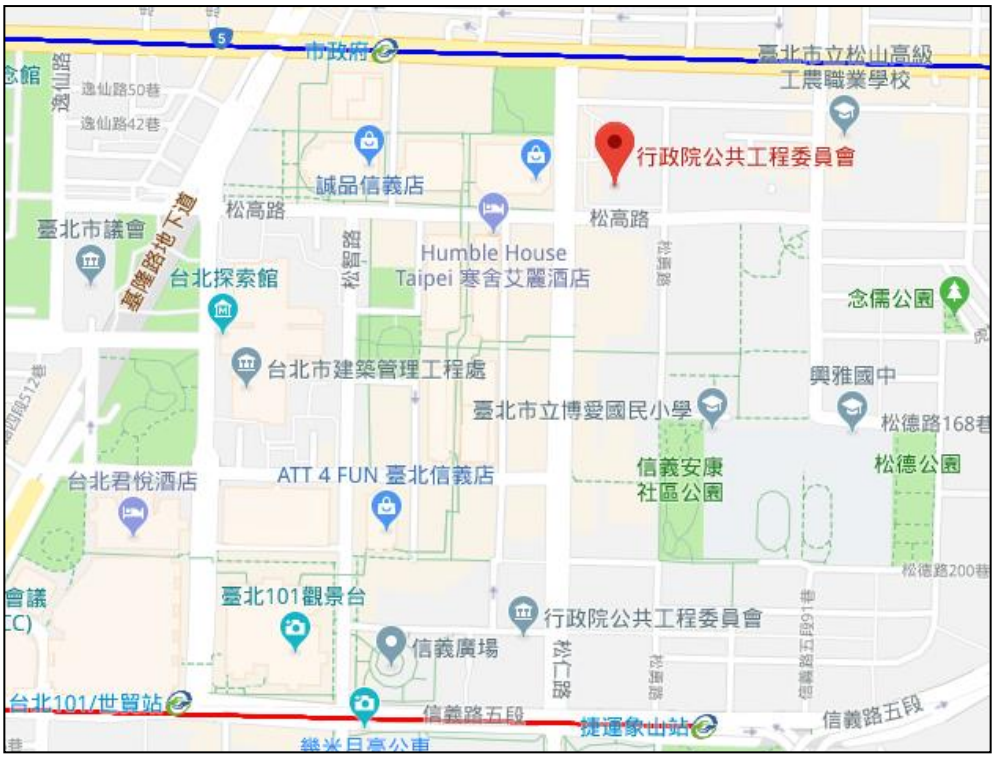
時間	講習內容	主講者
13:00~13:30	報到、領取研習資料	
13:30~14:20	**備標技巧及市場稅(法)規則-** 國際組織備標技巧	中興工程顧問股份有限公司 **劉欽正** 協理
14:30~15:20		
15:30~16:20		
16:20~	賦歸	

場次 5－8 月 30 日(五)

時間	講習內容	主講者
09:00~09:30	報到、領取研習資料	

09:30~10:20	**國際合約-** 國際合約範本/案例分享	臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心 **范素玲** 主任
10:30~11:20		
11:30~12:20		
12:20~	賦歸	

❖ **交通資訊**：



(一)捷運資訊

捷運站名	出　　口
市政府站	出口 3 - 忠孝東路五段

(二)搭乘公車：

最近站牌	公車路線
市政府站	212 直、261、263、270、270 區、611、32、651、232、藍 15、藍 10
興雅國中	46、277、281、611、621、284、902、20 小
消防局	270、281、611、902、284、901、32、藍 15、藍 10
※ 台北市大眾運輸及公車資訊查詢系統：http://www.taipeibus.taipei.gov.tw	

(三)自行開車：

中油大樓地下停車場（地下 3、4、5 樓）可供停車，費用自理。

工程產業全球化標案實務人才培訓報名表

課程名稱	108 年度工程產業全球化標案實務人才培訓					
公司屬性	□工程技術顧問公司 □技師事務所 □營造業 □測繪業 □建築師事務所 □相關系所學生 □政府機關 □公(學、協)會 □研究單位 □其他_____					
公司名稱				統一編號		
公司地址	□□□					
公司電話	(　　)					
姓　　名	身分證字號	技師科別	部門/職稱	分機	e-mail	葷/素
報名場次	□場次 1 □場次 2 □場次 3 □場次 4 □場次 5 (可複選)					
姓　　名	身分證字號	技師科別	部門/職稱	分機	e-mail	葷/素
報名場次	□場次 1 □場次 2 □場次 3 □場次 4 □場次 5 (可複選)					
姓　　名	身分證字號	技師科別	部門/職稱	分機	e-mail	葷/素
報名場次	□場次 1 □場次 2 □場次 3 □場次 4 □場次 5 (可複選)					

★參加技師者得申請訓練積分，煩請務必填寫『身分證字號』及『技師科別』。

★所有個資僅供主辦單位作訓練與申請訓練積分及寄送通知使用，不另作他途。特此聲明！

報名表若不敷使用，請自行複印・**名額有限，每場次限定 80 人，報名從速!!**・主辦單位保有變更各項內容之權利

附件 2-2

行政院公共工程委員會

「108 年度工程產業全球化專案辦公室」

委託專業服務案

工程產業全球化人才實務培訓執行報告

活動日期：108 年 7 月 18 日、7 月 30 日、8 月 8 日、

8 月 20 日及 8 月 30 日(共計五場次)

執行機構：財團法人金屬工業研究發展中心

中 華 民 國　108 年 9 月 12 日

目錄

第一章 背景 1-1
1.1 緣起 1-1
1.2 目的 1-4
1.3 活動規劃 1-4
第二章 執行成果說明 2-1
2.1 第一場次執行成果說明 2-4
2.2 第二場次執行成果說明 2-8
2.3 第三場次執行成果說明 2-12
2.4 第四場次執行成果說明 2-16
2.5 第五場次執行成果說明 2-20
第三章 結論 3-1

圖目次

頁碼

圖 1 人才培訓課程規劃重點 1-3
圖 2 簽到簿 2-2
圖 3 可容納 80 人之第一會議室 2-2
圖 4 點心及茶水供應 2-2
圖 5 活動海報及講義 2-2
圖 6 指引牌(一樓).....2-2
圖 7 指引牌(八樓).....2-2
圖 8 指引牌(九樓).....2-3
圖 9 紅布條 2-3
圖 10 茶點 2-3
圖 11 學員上課情形 2-3
圖 12 課程整體架構規劃滿意度(場次 1) 2-6
圖 13 課程實用性滿意度(場次 1) 2-6
圖 14 講師專業滿意度(場次 1) 2-6
圖 15 時間掌握度滿意度(場次 1) 2-6
圖 16 課程規劃滿意度(場次 1) 2-6
圖 17 服務品質滿意度(場次 1) 2-6
圖 18 上課環境滿意度(場次 1) 2-6
圖 19 整體滿意度(場次 1).....2-6
圖 20 貴賓致詞 2-7
圖 21 課程進行實況 2-7
圖 22 課程整體架構規劃滿意度(場次 2) 2-10
圖 23 課程實用性滿意度(場次 2) 2-10
圖 24 講師專業滿意度(場次 2) 2-10
圖 25 時間掌握度滿意度(場次 2) 2-10
圖 26 課程規劃滿意度(場次 2) 2-10
圖 27 服務品質滿意度(場次 2) 2-10
圖 28 上課環境滿意度(場次 2) 2-10
圖 29 整體滿意度(場次 2).....2-10
圖 30 講師–黃貞凱 總經理 2-11

圖 31 課程進行實況 2-11
圖 32 課程整體架構規劃滿意度(場次 3) 2-14
圖 33 課程實用性滿意度(場次 3) 2-14
圖 34 講師專業滿意度(場次 3) 2-14
圖 35 時間掌握度滿意度(場次 3) 2-14
圖 36 課程規劃滿意度(場次 3) 2-14
圖 37 服務品質滿意度(場次 3) 2-14
圖 38 上課環境滿意度(場次 3) 2-14
圖 39 整體滿意度(場次 3).....2-14
圖 40 講師–黃文鑑 協理 2-15
圖 41 課程進行實況 2-15
圖 42 課程整體架構規劃滿意度(場次 4) 2-18
圖 43 課程實用性滿意度(場次 4) 2-18
圖 44 講師專業滿意度(場次 4) 2-18
圖 45 時間掌握度滿意度(場次 4) 2-18
圖 46 課程規劃滿意度(場次 4) 2-18
圖 47 服務品質滿意度(場次 4) 2-18
圖 48 上課環境滿意度(場次 4) 2-18
圖 49 整體滿意度(場次 4).....2-18
圖 50 講師–劉欽正 協理 2-19
圖 51 課程進行實況 2-19
圖 52 課程整體架構規劃滿意度(場次 5) 2-22
圖 53 課程實用性滿意度(場次 5) 2-22
圖 54 講師專業滿意度(場次 5) 2-22
圖 55 時間掌握度滿意度(場次 5) 2-22
圖 56 課程規劃滿意度(場次 5) 2-22
圖 57 服務品質滿意度(場次 5) 2-22
圖 58 上課環境滿意度(場次 5) 2-22
圖 59 整體滿意度(場次 5).....2-22
圖 60 講師–范素玲 主任 2-23
圖 61 課程進行實況 2-23

表目次

頁碼

表 1 場次 1－7 月 18 日(四)培訓日程 1-4
表 2 場次 2－7 月 30 日(二)培訓日程 1-5
表 3 場次 3－8 月 8 日(四)培訓日程 1-5
表 4 場次 4－8 月 20 日(二)培訓日程 1-5
表 5 場次 5－8 月 30 日(五)培訓日程 1-5
表 6 課程講師一覽表 1-6
表 7 場次 1~5 中小工程公司參與狀況.....2-1
表 8 場次 1 中小工程業者學員參與狀況.....2-5
表 9 場次 1 中小工程公司參與狀況.....2-5
表 10 場次 2 中小工程業者學員參與狀況.....2-9
表 11 場次 2 中小工程公司參與狀況.....2-9
表 12 場次 3 中小工程業者學員參與狀況.....2-13
表 13 中小工程公司參與狀況.....2-13
表 14 場次 4 中小工程業者學員參與狀況.....2-17
表 15 中小工程公司參與狀況.....2-17
表 16 場次 5 中小工程業者學員參與狀況.....2-21
表 17 場次 5 中小工程公司參與狀況.....2-21

第一章 背景

1.1 緣起

面對全球市場眾多商機，如何從商情到備標，過程中會面臨到的問題又該如何應對，拓展國際化所需相關人才之養成為關鍵之一，因此工程會每年辦理「辦理工程產業全球化人才實務培訓班」即基於產業需求開設不同課程，開辦以來已累積不少理論與實務，獲多方肯定與迴響，並按每年參訓學員之回饋意見彈性調整辦理重點內容，本(108)年度基於去(107 年)年培訓成果及業界需求意見，邀集國際化實務專家參與培訓研習工作。

本(108)年度延續往年培訓基礎培訓有關工程業拓展市場輸出相關課程外，亦遵循總統歷次裁示，於本年度將別加強協助中小型工程業者赴新南向工程市場爭取標案機會，因此，本年度人才培訓班課程依過往 3 年參與課程之中小企業回饋意見，量身打造課程，內容包含中小型工程業者急切需求提升的工程英文、赴海外新設公司必要的新南向市場稅務議題分享、部分中小型工程業者感興趣的國際組織標案規則、獲工程會拓點補助之中小型工程業者分享其海外拓點經驗及經營海外市場備投標必備所需之國際契約範本等實務知識，透過適合中小型工程業者之案例分享、理論結合實務及案例情境說明等模式，以強化中小型工程業者爭取海外工程標案需求之實務技能，培植基礎實力及跨足國際之能力，預計年度培育 250 人次，課程重點、進行方式及師資遴選等重點如圖 1 所示，課程重點詳述如下 3 大項：

一、備標技巧及市場稅(法)規則：

為讓學員能有系統性學習，本課程規劃多個單元課程，分別為南向市場稅務議題分享、海外拓點申請補助計畫拓點計畫案例分享、國際組織備標技巧等 3 個子系列單元子題以案例帶出相關知識理論及整體概念，再導入主題重點，並採用情境式互動問答與學員進行雙向交流，以有效提升學員參與動機，此外年度課程均由具國際標案經驗及國際語文能力之講師進行授課。

因應新南向市場商機及機會，本次課程側重以培訓中小型工程業者於新南向市場拓展業務時應具備各項能力或知識，包括在地法律、稅務、匯率、語言、風俗習慣、人文素養、企業文化與戰略布局等，本項特邀請具備拓展新南向經驗專家及機構進行講授，再輔以參與拓點計畫多年且表現拔擢之中小型工程業者公司-黎明工程顧問公司分享工程拓點業者輸出案例實務經驗。

二、強化工程英文：

英文能力為業者在進軍海外市場時實務上第一線會面臨到的重大課題，故本課程內容將以國際採購案之英文文件為範例，說明常見誤解條文及重點關鍵字，並選定符合中小型工程業承攬能量之工程個案進行英語研析；另透過教授海外工程備標、競標及履約之常用之英文實用技巧，讓參與學員除具備基本工程英文能力外，另於 email 撰寫及與國外單位溝通技巧能進一步了解，成為全方位國際化人才。

三、國際合約：

本項由具國際合約實務專家介紹國際常用合約規範基本內容及關鍵重點，並輔以實務案例說明，同時進行現場問題諮詢交流，藉以強化中小型工程業者國際合約觀念與實務能力。

本年度課程進行方式除以專家講述知識或經驗外，亦視學員分布及需求，適度增加課程議題之情境演練教學模式，且課程均由具國際標案經驗及國際語文能力之講師進行授課，經由深入淺出的表達技巧與熱絡的互動式教學，讓學員模擬實際標案進行過程。

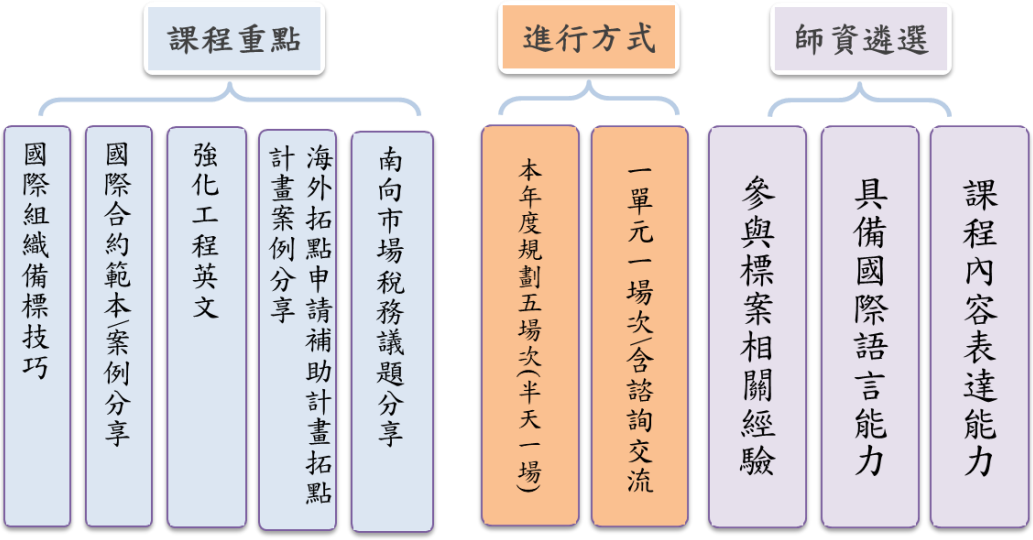


圖 1 人才培訓課程規劃重點

註:中小型工程業者定義-係依中小企業發展條例第二條認定標準(服務業實收資本額未達新臺幣 1 億元，員工未達 100 人；營造業實收資本額未達 8 仟萬元，員工數未達 200 人)認定之，並加計以往較無海外工程實績之大型工程業者(海外經營規模尚屬中小型)。

1.2 目的

去(107)年度工程產業全球化教育訓練研習活動係以國際工程實務分享為培訓主軸，並普遍獲得學員熱烈回響。

有鑑於國內大型工程業者掌握較豐沛之資源能力，亦具備相關海外輸出能量及海外標案經驗，若能母雞帶小雞，將本身過往從無到有的海外經驗轉化為培訓課程教材，並與國內具備意願及優秀能量，卻未能打入海外工程市場之中小型工程業者分享，減少該等業者摸索管道探求門路的時間，此即為本年度人才培訓課程之主要目標。

爰此，本年度「工程產業全球化人才實務培訓班」課程重點特以提升中小型工程業者跨足國際標案備標、競標技巧為主軸，課程內容特依「強化工程英文」、「備標技巧及市場稅(法)規則」、「國際合約」等邁向國際標案之基本智識進行課程教授。

1.3 活動規劃

全年度於北區共辦理 5 場課程，以每兩星期 1 場次為原則，本項活動規劃說明如下：

一、培訓對象：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參訓技師、建築師或員工、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。

二、培訓期程安排：

排定 5 天的時間，每一天為上午或下午 3 堂課之課程時間，每堂課為 50 分鐘，休息 10 分鐘。各日課表如下表所示：

表 1 場次 1—7 月 18 日(四)培訓日程

時間	講習內容	主講者
09:00~09:20	報到、領取研習資料	
09:20~09:30	行政院公共工程委員會長官與貴賓致詞	
09:30~10:20	備標技巧及市場稅(法)規則-南向市場稅務議題分享	安侯建業聯合會計事務所(KPMG) **葉建郎** 會計師
10:30~11:20		
11:30~12:20		
12:20~	賦歸	

表 2 場次 2－7 月 30 日(二)培訓日程

時間	講習內容	主講者
13:00~13:30	報到、領取研習資料	
13:30~14:20	黎明顧問公司赴海外拓點申請補助計畫拓點計畫案例分享	黎明工程顧問股份有限公司 **黃貞凱** 總經理
14:30~15:20		
15:30~16:20		
16:20~	賦歸	

表 3 場次 3－8 月 8 日(四)培訓日程

時間	講習內容	主講者
13:30~14:00	報到、領取研習資料	
14:00~14:50	強化工程英文	台灣世曦工程顧問股份有限公司 **黃文鑑** 協理
15:00~15:50		
16:00~16:50		
16:50~	賦歸	

表 4 場次 4－8 月 20 日(二)培訓日程

時間	講習內容	主講者
13:30~14:00	報到、領取研習資料	
14:00~14:50	國際組織備標技巧	中興工程顧問股份有限公司 **劉欽正** 協理
15:00~15:50		
16:00~16:50		
16:50~	賦歸	

表 5 場次 5－8 月 30 日(五)培訓日程

時間	講習內容	主講者
09:00~09:30	報到、領取研習資料	
09:30~10:20	國際合約範本/案例分享	臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心 **范素玲** 主任
10:30~11:20		
11:30~12:20		
12:20~	賦歸	

三、師資安排：

依課程主題遴選該專業領域具相關經驗之講師，並邀請有意願分享個案之業者進行實際標案經驗分享，並進行及時問題交流解答，提升學員國際能力，詳如表 6 所列：

表 6 課程講師一覽表

主題	次標題	單位	姓名	職稱
強化工程英文	強化工程英文	台灣世曦工程顧問股份有限公司	黃文鑑	協理
備標技巧及市場稅(法)規則	南向市場稅務議題分享	KPMG 安侯建業聯合會計事務所	葉建郎	會計師
	海外拓點申請補助計畫拓點計畫案例分享	黎明工程顧問股份有限公司	黃貞凱	總經理
	國際組織備標技巧	中興工程顧問股份有限公司	劉欽正	總工程師
國際合約	國際合約範本/案例分享	臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心	范素玲	主任

四、報名方式：

網路報名：https://reurl.cc/ke2xq

洽詢專線：02-2701-3181 轉 709 葉先生

五、教育訓練文宣及聲明：

(一) 免費課程，活動亦提供實務課程/講義/餐點，且能納入技師訓練積分。

(二) 每場次限定 80 人，名額有限報名從速。

(三) 報名表若不敷使用，請自行複印。

(四) 參加技師者得申請訓練積分，煩請務必填寫「身分證字號」及「技師科別」。

(五) 所有個資僅供主辦單位作訓練與申請訓練積分及寄送通知使用，不另作他途。特此聲明！

(六) 主辦單位保有變更各項內容之權利

第二章 執行成果說明

本次「工程產業全球化人才實務培訓班」課程共計五場次，共 481 人次報名參加(含現場報名)，其中工程技術顧問公司最多，共 254 人次，佔總報名人次 52.8%，其次依序為營造業 81 人次(16.8%)、政府機關 33 人次(6.9%)、技師事務所 22 人次(4.6%)、研究單位 17 人次(3.5%)、公、學、協會 7 人次(1.5%)、相關系所學生 5 人次(1%)及測繪業 1 人次(0.2%)，而其他業別如台朔重工股份有限公司、台耘工業股份有限公司、安侯建業聯合會計事務所、新億鼎工程有限公司及廣知工程科技股份有限公司等共計 61 人次(12.7%)。

實際出席情形，共 325 人次報到受訓，其中工程技術顧問公司最多，共 167 人次，佔總參訓人次 51.4%，其次依序為營造業 43 人次(13.2%)、政府機關 31 人次(9.8%)、技師事務所 17 人次(5.2%)、研究單位 14 人次(5.2%)、公、學、協會 2 人次(0.6%)、相關系所學生 1 人次(0.3%)及測繪業 1 人次(0.3%)，而其他業別如台朔重工股份有限公司、台耘工業股份有限公司、安侯建業聯合會計事務所、新億鼎工程有限公司及廣知工程科技股份有限公司等共計 49 人次(15.1%)。

另，五場次在中小型工程業者參與部分，工程技術顧問公司佔該類型參與率達 76%，技師事務所皆為中小型工程業者(相關資訊如表 7 所列)。

表 7 場次 1~5 參與狀況分析(含中小型工程業者)

	參與公司(間)	中小型工程業者參與公司(間)	中小型工程業者公司參與率
工程技術顧問公司	25	19	76%
營造業	11	9	81.8%
技師事務所	6	6	100%
測繪業	1	1	100%
其他	12	10	83.3%
總計	55	45	81.8%
公、學、協會	1	-	-
政府機關	2	-	-
相關系所學生	1	-	-
研究單位	2	-	-

本年度培訓現場場地布置及膳食(每場次皆同)，如圖 2~11 照片所示。

<table>
<tr><th colspan="2">行政院公共工程委員會會場佈置與膳食提供</th></tr>
<tr><td> 
圖 2 簽到簿</td><td> 
圖 3 可容納 80 人之第一會議室</td></tr>
<tr><td> 
圖 4 點心及茶水供應</td><td> 
圖 5 活動海報及講義</td></tr>
<tr><td> 
圖 6 指引牌(一樓)</td><td> 
圖 7 指引牌(八樓)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">行政院公共工程委員會會場佈置與膳食提供</td></tr>
<tr><td> 
</td><td>  </td></tr>
<tr><td>圖 8 指引牌(九樓)</td><td>圖 9 紅布條</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>圖 10 茶點</td><td>圖 11 學員上課情形</td></tr>
</table>

第一場次至第五場次等各場次具體執行紀要將於分項 2.1 至 2.5 作如下說明：

2.1 第一場次執行成果說明

一、講習內容、日期與地點

內容：備標技巧及市場稅(法)規則 ─ 南向市場稅務議題分享

日期：108 年 7 月 18 日 (四)

時間：上午 9 時 30 分 至 下午 12 時 20 分

地點：行政院公共工程委員會第一會議室

二、課程目的

有鑑於去年多位學員反映希望學習到有關南向市場稅務、財務法規、勞動法規的課程，本場次課程主要目的即針對南向市場稅務議題來做探討。本場次由安侯建業聯合會計事務所(KPMG) 葉建郎會計師擔任授課講師。

三、課程內容概述

本次課程主要針對南向市場稅務議題作探討，上半場次由葉會計師就台灣稅制簡介進入課程主題，開始說明東南亞各國投資相關程序以及對於境外公司的規定及法律，並對東南亞各國(泰國、印尼、越南、新加坡、馬來西亞、印度及緬甸)的稅率進行說明與比較。下半場次，葉會計師更進一步針對不同的稅法規定如間接稅 VAT、租稅協定、個人所得稅等不同稅法做介紹，並以臺幹薪資及印尼投資稅務法規來做比較。此外課後也針對學員問題一一解答，與學員互動交流。

四、參訓學員行業別比及中小型工程業者參與狀況

本場次(場次 1)共 82 人參加，其中工程技術顧問公司佔比最高，共 39 人，為總參訓人數 47.6%。其次依序為政府機關 14 人(17.1%)、營造業 9 人(11%)、研究單位 4 人(4.9%)及技師事務所 2 人(2.4%)，以及其他業別如台朔重工股份有限公司、台耘工業股份有限公司、安侯建業聯合會計事務所、新億鼎工程有限公司及廣知工程科技股份有限公司等共 3 人(4%)。

而本次中小型工程業者共計 29 位學員參訓，中小型工程業者學

員參與率為 46.8%，參與狀況如表 8 所列；中小型工程業者公司參與率為 73.5%，統計數據如表 9 所列。

表 8 場次 1 學員參與狀況(含中小型工程業者)

	參與學員(人)	中小型工程業者參與學員(人)	中小型工程業者學員參與率
工程技術顧問公司	39	11	28.2%
營造業	9	7	77.8%
技師事務所	2	2	100%
測繪業	0	0	-
其他	12	9	75%
總計	62	29	46.8%
公、學、協會	1	-	-
政府機關	14	-	-
相關系所學生	1	-	-
研究單位	4	-	-

表 9 場次 1 公司參與狀況(含中小型工程業者)

	參與公司(間)	中小型工程業者參與公司(間)	中小型工程業者公司參與率
工程技術顧問公司	15	10	62.5%
營造業	7	6	75%
技師事務所	2	2	100%
測繪業	0	0	-
其他	10	7	70%
總計	34	25	73.5%
公、學、協會	1	-	-
政府機關	1	-	-
相關系所學生	1	-	-
研究單位	1	-	-

五、滿意度調查

本場次人才培訓(場次 1)共 82 名學員報到，於課後回收之滿意度調查問卷共計 52 份，回收率約為 63%。經統計各項數據之結果如圖 12 至圖 19 所示。學員對本場次的課程內容滿意度平均達 9 成以上，顯示出學員對本場活動課程內容的高度肯定。

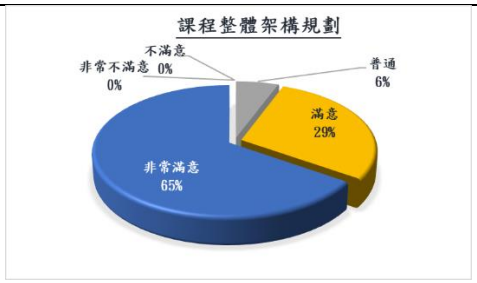


圖 12 課程整體架構規劃滿意度(場次 1)

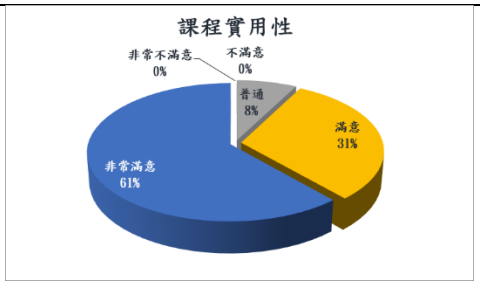


圖 13 課程實用性滿意度(場次 1)

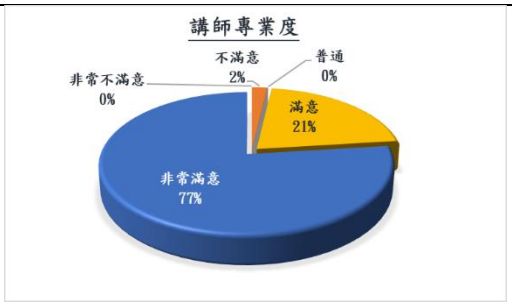


圖 14 講師專業滿意度(場次 1)

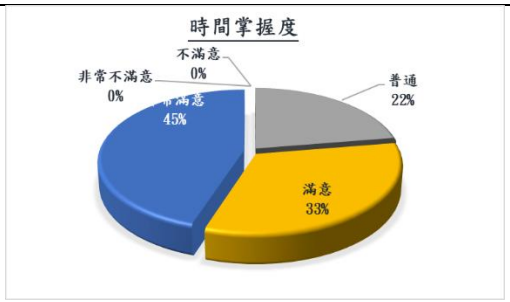


圖 15 時間掌握度滿意度(場次 1)

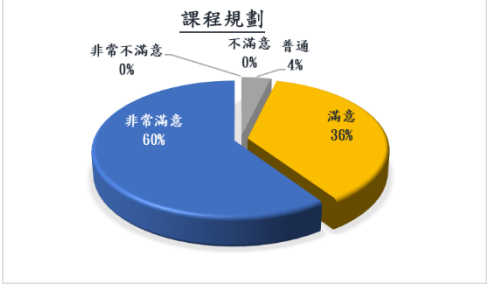


圖 16 課程規劃滿意度(場次 1)

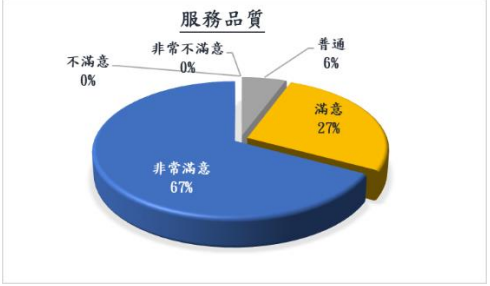


圖 17 服務品質滿意度(場次 1)

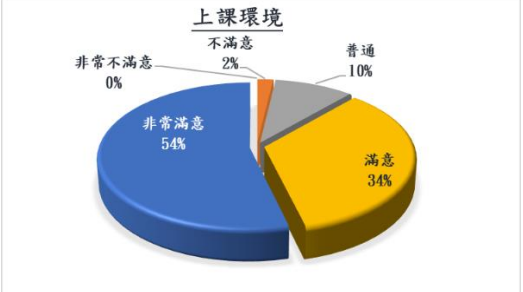


圖 18 上課環境滿意度(場次 1)

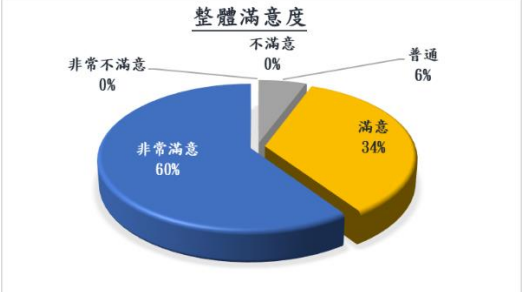


圖 19 整體滿意度(場次 1)

六、最想瞭解有關工程產業全球化的法律問題

(一) 南向各國之建管法令簡介。

(二) 建築師/技師專業簽證制度。

(三) 實際標案案例及分享。

(四) 中小企業拓展海外業務之範例營業模式。

(五) 國際仲裁相關實務課程。

(六) 菲律賓稅務說明及介紹。

(七) 各東南亞國家哪些項目可列為境外，而不會被課當地稅務。

(八) 台幹外派稅則怎麼計算。

(九) 越南投資&工程稅務。

七、學員意見

(一) 政府協助蒐集海外業務資訊，媒合台灣合適廠商。

(二) 建議增列菲律賓國家相關資訊。

(三) 稅項名稱以中英雙語來表示，因不確定某些稅項的中英文，不容易聯想在一起。

(四) 本日課程很棒，謝謝！

(五) 亞洲基礎建設投資銀行(AIIB)基礎工程標案參與的機會/趨勢。

(六) 提供簡報電子檔。

八、現場活動紀錄

<table>
<tr><td colspan="2">行政院公共工程委員會長官致詞與課程實況</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>圖 20 貴賓致詞</td><td>圖 21 課程進行實況</td></tr>
</table>

2.2 第二場次執行成果說明

一、講習內容、日期與地點

內容：黎明顧問公司赴海外拓點申請補助計畫拓點計畫案例分享

日期：108 年 7 月 30 日 (二)

時間：下午 1 時 30 分 至 下午 4 時 20 分

地點：行政院公共工程委員會第一會議室

二、課程目的

本場次課程主要目的為藉由中小型工程業者公司-黎明工程顧問公司分享該公司在越南及其他新南向地區拓點輸出案之實務經驗，以利其他中小工程業者參考。本場次課程由黎明工程顧問股份有限公司 黃貞凱總經理擔任授課講師。

三、課程內容概述

本次課程主要針對中小型工程業者公司-黎明工程顧問公司分享海外拓點申請補助計畫拓點計畫案例供中小工程業者參考，上半場次由黃總經理針對拓點市場分析(越南、柬埔寨、寮國)作說明，並引述自身所參與過的工程備標經驗作實務案例分享。下半場次，黃總經理先就駐胡志明台北文化辦事處館舍改建工程、河靜鋼廠區大地沉陷監測計畫、河靜鋼沉陷監測結果分析預約工程三案進行專案分析，分享三案遭遇之困難及解決方法，後就湄公皇家島高爾夫大橋、金邊 sky villa 建案分享二案的風險評估，並於課後皆針對學員問題一一解答，與學員互動交流。

四、參訓學員行業別比及中小型工程業者參與狀況

本場次(場次 2)共 54 人參加，其中工程技術顧問公司佔比最高，共 27 人，為總參訓人數 50%。其次依序為營造業 9 人(16.7%)、技師事務所 4 人(7.4%)、政府機關 3 人(5.6%)及研究單位 3 人(5.6%)，以及其他業別如台朔重工股份有限公司、台耘工業股份有限公司、新億鼎工程有限公司及廣知工程科技股份有限公司等共 9 人(16.7%)。

而本次中小型工程業者共計 29 位學員參訓，中小型工程業者學

員參與率為 60.4%，參與狀況如表 10 所列；中小型工程業者公司參與率為 78.1%，統計數據如表 11 所列。

表 10 場次 2 學員參與狀況(含中小型工程業者)

	參與學員(人)	中小型工程業者參與學員(人)	中小型工程業者學員參與率
工程技術顧問公司	27	11	40.70%
營造業	8	6	75%
技師事務所	4	4	100%
測繪業	0	0	-
其他	9	8	88.9%
總計	48	29	60.4%
公、學、協會	0	-	-
政府機關	3	-	-
相關系所學生	0	-	-
研究單位	3	-	-

表 11 場次 2 公司參與狀況(含中小型工程業者)

	參與公司(間)	中小型工程業者參與公司(間)	中小型工程業者公司參與率
工程技術顧問公司	15	11	71.4%
營造業	6	4	66.7%
技師事務所	4	4	100%
測繪業	0	0	-
其他	7	6	85.7%
總計	32	25	78.1%
公、學、協會	0	-	-
政府機關	2	-	-
相關系所學生	0	-	-
研究單位	1	-	-

五、滿意度調查

本場次人才培訓(場次 2)共 54 名學員報到，於課後回收之滿意度調查問卷共計 34 份，回收率約為 63%。經統計各項數據之結果如圖 22 至圖 29 所示。學員對本場次的課程內容滿意度平均達 9 成以上，顯示出學員對本場活動課程內容的高度肯定。

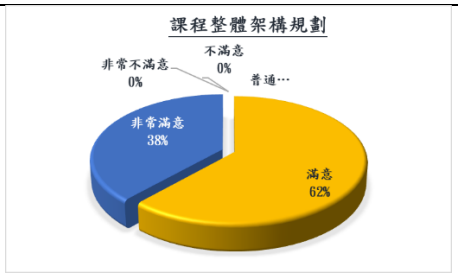


圖 22 課程整體架構規劃滿意度(場次 2)

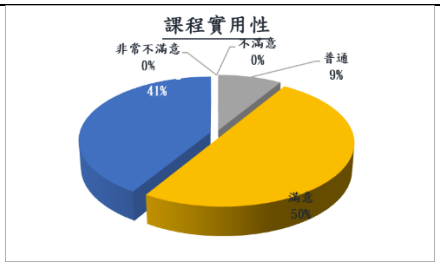


圖 23 課程實用性滿意度(場次 2)

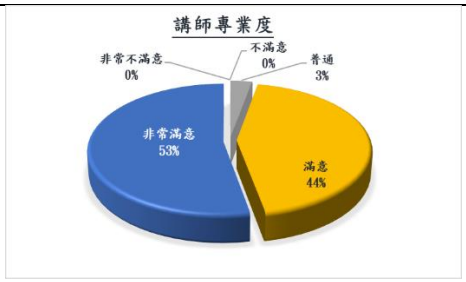


圖 24 講師專業滿意度(場次 2)

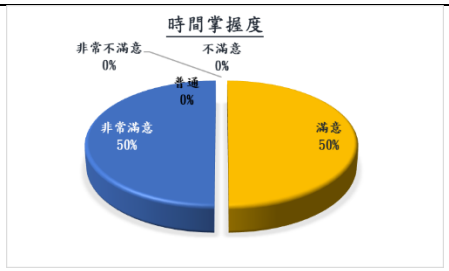


圖 25 時間掌握度滿意度(場次 2)

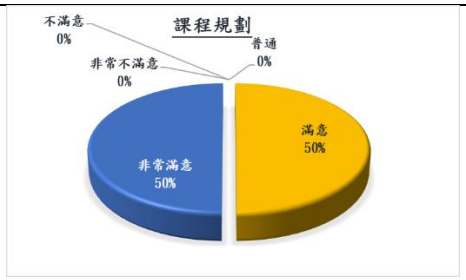


圖 26 課程規劃滿意度(場次 2)

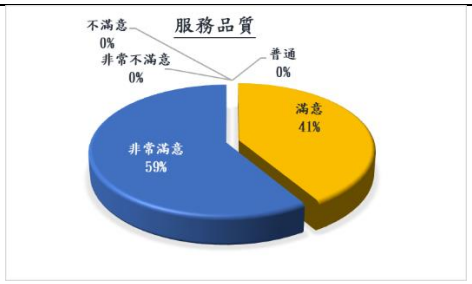


圖 27 服務品質滿意度(場次 2)

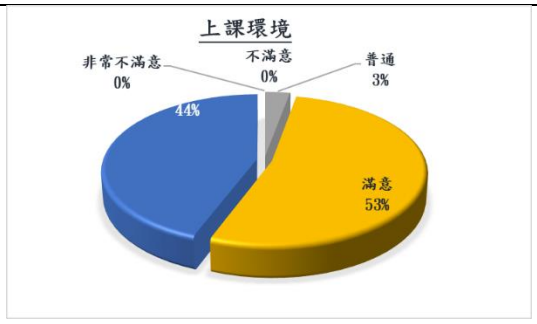


圖 28 上課環境滿意度(場次 2)

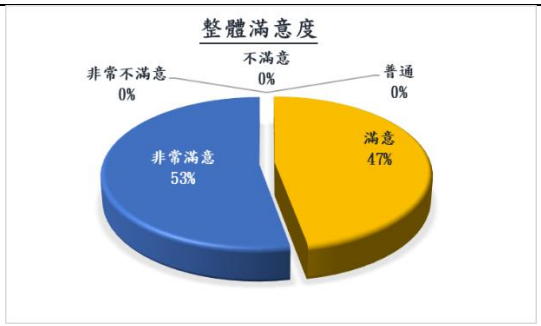


圖 29 整體滿意度(場次 2)

六、最想瞭解有關工程產業全球化的法律問題

(一) 想瞭解越南、寮國、柬埔寨之工率分析資料(各工種)。

(二) 設立「工廠」的相關法律(非分公司)。

七、學員意見

(一) 協助媒合交流有關菲律賓開發經驗之廠商經驗談。

(二) 如何取得越南當地政府或民間企業的生意。

八、現場活動紀錄

備標技巧及市場稅(法)規則–工程拓點業者輸出案例實務經驗



圖 30 講師–黃貞凱 總經理



圖 31 課程進行實況

2.3 第三場次執行成果說明

一、講習內容、日期與地點

內容：強化工程英文

日期：108 年 8 月 8 日 (四)

時間：下午 2 時 00 分 至 下午 4 時 50 分

地點：行政院公共工程委員會第一會議室

二、課程目的

本場次課程主要目的為針對工程業拓展海外市場時，須具備的常用工程英文探討，以國際採購案之英文文件為範例進行說明，並說明常見誤解條文，及履約之常用之英文技巧如 email 撰寫以及與國外單位溝通技巧經驗談及注意事項。本場次課程由台灣世曦工程顧問股份有限公司 黃文鑑協理擔任授課講師。

三、課程內容概述

本次課程主要針對國際化常用工程英文作深度探討，上半場課程由黃協理就多種國際化工作所要求之多益考試分數，導入多種英文技巧教授，研析講授如何將英文成為溝通工具以及如何掌握溝通技巧等；下半場次部分，黃協理就英文備標與契約及各類工程文件範本做實例說明，並以如何將英文融入生活做為課程總結。課後並針對學員問題一一解答，與學員互動交流。

四、參訓學員行業別比及中小型工程業者參與狀況

本場次(場次 3)共 75 人參加，其中工程技術顧問公司佔比最高，共 38 人，為總參訓人數 50.7%。其次依序為營造業 10 人(13.3%)、政府機關 9 人(12%)、技師事務所 5 人(6.7%)、研究單位 3 人(5.6%)及測繪業 1 人(1.3%)，以及其他業別如台朔重工股份有限公司、台耘工業股份有限公司、新億鼎工程有限公司及廣知工程科技股份有限公司等共 9 人(12%)。

而本次中小型工程業者共計 32 位學員參訓，中小型工程業者學員參與率為 50.8%，參與狀況如表 12 所列；中小型工程業者公司參

與率為 72.2%，統計數據如表 13 所列。

表 12 場次 3 學員參與狀況(含中小型工程業者)

	參與學員(人)	中小型工程業者參與學員(人)	中小型工程業者學員參與率
工程技術顧問公司	38	11	28.9%
營造業	10	7	70%
技師事務所	5	5	100%
測繪業	1	1	100%
其他	9	8	88.9%
總計	63	32	50.8%
公、學、協會	0	-	-
政府機關	9	-	-
相關系所學生	0	-	-
研究單位	3	-	-

表 13 中小工程公司參與狀況(含中小型工程業者)

	參與公司(間)	中小型工程業者參與公司(間)	中小型工程業者公司參與率
工程技術顧問公司	15	9	60%
營造業	7	4	57.1%
技師事務所	5	5	100%
測繪業	1	1	100%
其他	8	7	87.5%
總計	36	26	72.2%
公、學、協會	0	-	-
政府機關	2	-	-
相關系所學生	0	-	-
研究單位	1	-	-

五、滿意度調查

本場次人才培訓(場次 3)共 75 名學員報到，於課後回收之滿意度調查問卷共計 44 份，回收率約為 59%。經統計各項數據之結果如圖 32 圖 39 所示。學員對本場次的課程內容滿意度平均達九成以上，顯示出學員對本場活動課程內容的高度肯定。

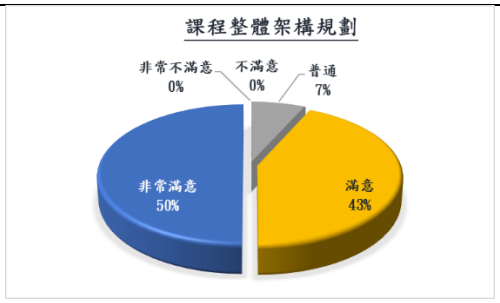


圖 32 課程整體架構規劃滿意度(場次 3)

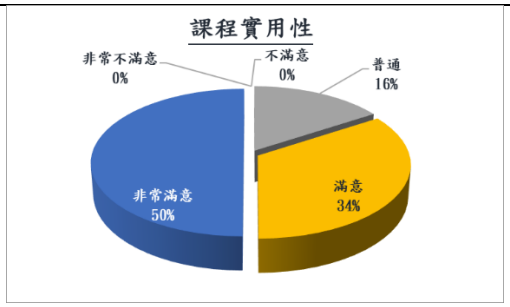


圖 33 課程實用性滿意度(場次 3)

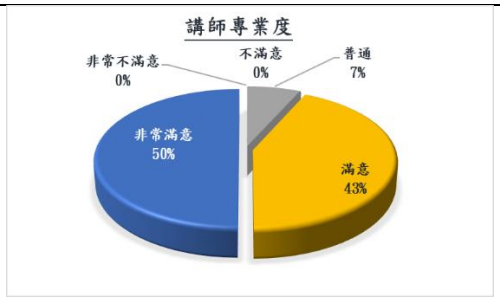


圖 34 講師專業滿意度(場次 3)

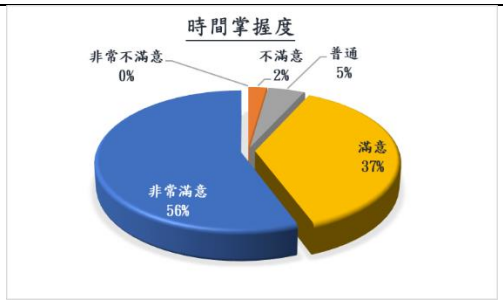


圖 35 時間掌握度滿意度(場次 3)

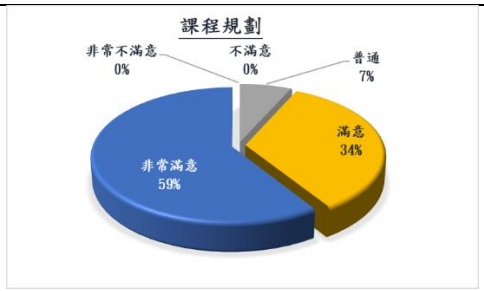


圖 36 課程規劃滿意度(場次 3)

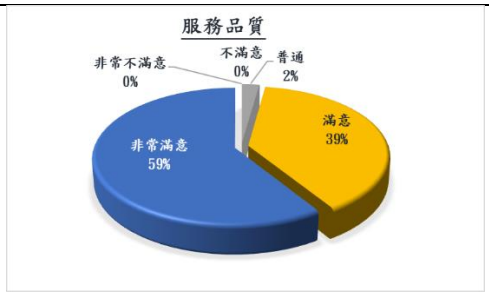


圖 37 服務品質滿意度(場次 3)

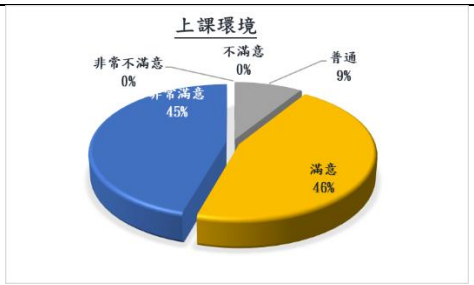


圖 38 上課環境滿意度(場次 3)

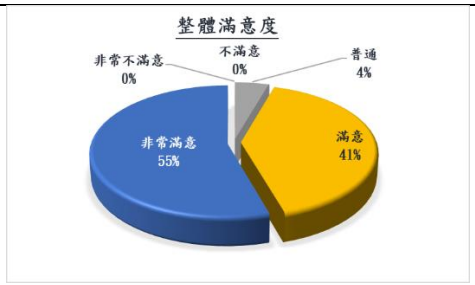


圖 39 整體滿意度(場次 3)

六、最想瞭解有關工程產業全球化的法律問題

(一) 可再深入多些英文用法及範例。

(二) 智慧財產權及工程爭議之法律問題。

七、學員意見

(一) 希望能夠開更多的工程英文相關課程以嘉惠工程界。

(二) 建議在大學工學院亦開設工程英文相關課程。

八、現場活動紀錄

強化工程英文–工程業國際化常用工程英文研習



圖 40 講師–黃文鑑 協理



圖 41 課程進行實況

2.4 第四場次執行成果說明

一、講習內容、日期與地點

內容：國際組織備標技巧

日期：108 年 8 月 20 日 (二)

時間：下午 2 時 00 分 至 下午 4 時 50 分

地點：行政院公共工程委員會第一會議室

二、課程目的

本場次課程主要目的為針對國際組織備標技巧，由曾承攬國際組織標案之業者，說明如何準備參與國際組織(如亞銀)競標事宜，並以實際案例進行分享。本場次課程由中興工程顧問股份有限公司劉欽正總工程師擔任授課講師。

三、課程內容概述

本次課程主要針對工程業國際組織備標技巧作深度探討，上半場課程由劉總工程師就世銀與亞銀採購案資訊來源、與國內業務爭取方式之比較，以及爭取海外業務之準備等面向探討備標國際組織標案時，應須採取的策略；下半場次，則就準備投標資料及評選標準參考做進一步的分析與實戰講解。課後講者並針對學員問題一一解答，與學員互動交流、熱烈討論。

四、參訓學員行業別比及中小型工程業者參與狀況

本場次(場次 3)共 53 人參加，其中工程技術顧問公司佔比最高，共 28 人，為總參訓人數 52.8%。其次依序為營造業 9 人(17%)、技師事務所 3 人(5.7%)、研究單位 3 人(5.7%)及政府機關 2 人(3.8%)，以及其他業別如台朔重工股份有限公司、台耘工業股份有限公司、新億鼎工程有限公司及廣知工程科技股份有限公司等共 8 人(15.1%)。

而本次中小型工程業者共計 24 位學員參訓，中小型工程業者學員參與率為 50%，參與狀況如表 14 所列；中小型工程業者公司參與率為 71.4%，統計數據如表 15 所列。

表 14 場次 4 學員參與狀況(含中小型工程業者)

	參與學員(人)	中小型工程業者參與學員(人)	中小型工程業者學員參與率
工程技術顧問公司	28	8	28.6%
營造業	9	7	77.8%
技師事務所	3	3	100%
測繪業	0	0	-
其他	8	6	75%
總計	48	24	50%
公、學、協會	0	-	-
政府機關	2	-	-
相關系所學生	0	-	-
研究單位	3	-	-

表 15 公司參與狀況(含中小型工程業者)

	參與公司(間)	中小型工程業者參與公司(間)	中小型工程業者公司參與率
工程技術顧問公司	13	8	61.5%
營造業	7	5	71.4%
技師事務所	3	3	100%
測繪業	0	0	-
其他	5	4	80%
總計	28	20	71.4%
公、學、協會	0	-	-
政府機關	1	-	-
相關系所學生	0	-	-
研究單位	1	-	-

五、滿意度調查

本場次人才培訓(場次 4)共 53 名學員報到，於課後回收之滿意度調查問卷共計 32 份，回收率約為 60%。經統計各項數據之結果如圖 42 圖 49 所示。學員對本場次的課程內容滿意度平均達 9 成 9 以上，顯示出學員對本場活動課程內容的高度肯定。

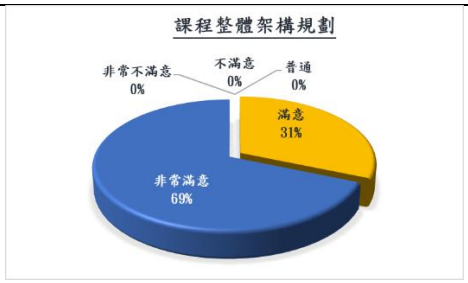


圖 42 課程整體架構規劃滿意度(場次 4)

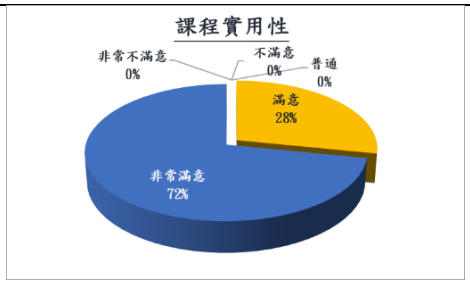


圖 43 課程實用性滿意度(場次 4)

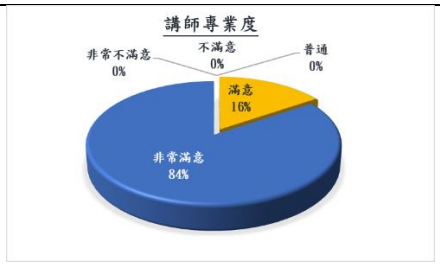


圖 44 講師專業滿意度(場次 4)

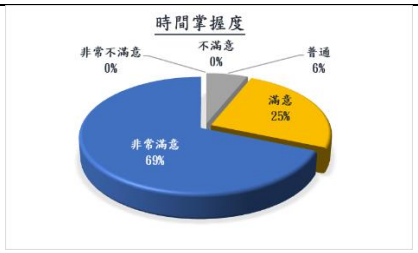


圖 45 時間掌握度滿意度(場次 4)

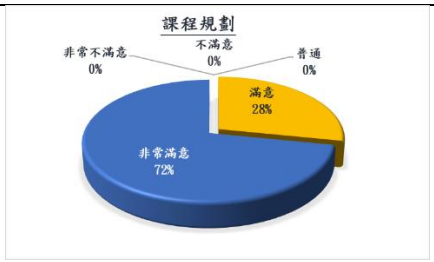


圖 46 課程規劃滿意度(場次 4)

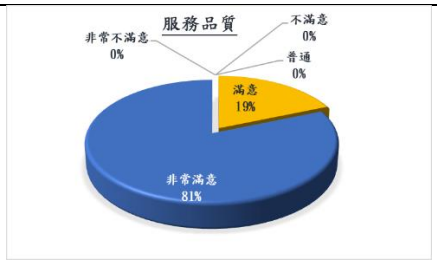


圖 47 服務品質滿意度(場次 4)

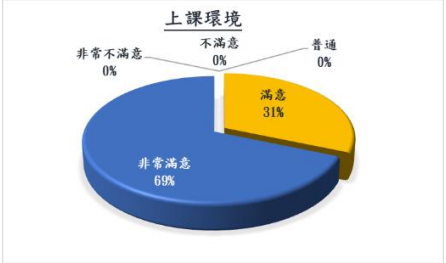


圖 48 上課環境滿意度(場次 4)

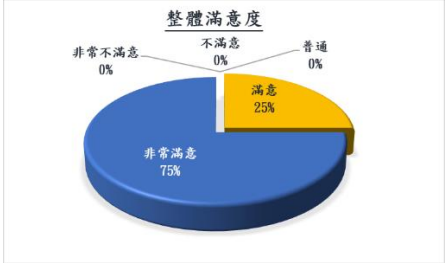


圖 49 整體滿意度(場次 4)

六、最想瞭解有關工程產業全球化的法律問題

(一) 進入東南亞國家做工程所賺的錢相關外匯問題。

(二) 智慧財產權及工程爭議相關法律。

七、學員意見

(一) 建議課程可為一整天，課程時間能較有效應用，並節省學員交通往返時間。

八、現場活動紀錄

備標技巧及市場稅(法)規則–國際組織備標技巧



圖 50 講師–劉欽正 協理



圖 51 課程進行實況

2.5 第五場次執行成果說明

一、講習內容、日期與地點

內容：國際合約範本/案例分享

日期：108 年 8 月 30 日 (三)

時間：上午 9 時 30 分 至 下午 12 時 20 分

地點：行政院公共工程委員會第一會議室

二、課程目的

本場次課程主要由具國際合約實務專家介紹國際常用合約規範基本內容及關鍵重點，並輔以實務案例說明，同時進行現場問題諮詢交流，藉以強化中小型工程業者國際合約觀念與實務能力。本場次課程由臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心 范素玲主任擔任授課講師。

三、課程內容概述

本課程主要針對工程業者常用國際合約基本架構與內容(FIDIC)作深度探討，上半場課程由范素玲主任就 FIDIC 基本架構及國際標案實務進行個案解析；下半場次則由劉韋廷律師針對國際工程契約爭端解決方案與仲裁實務進行分享與探討，並以綜合研析總結。課後講者皆針對學員問題一一解答，與學員進行互動討論與交流。

四、參訓學員行業別比及中小型工程業者參與狀況

本場次(場次 5)共 61 人參加，其中工程技術顧問公司佔比最高，共 35 人，為總報名人數 57.3%。其次依序為營造業 7 人(11.5%)、政府機關 3 人(4.9%)、技師事務所 3 人(4.9%)，以及其他業別如台朔重工股份有限公司、台耘工業股份有限公司、新億鼎工程有限公司及廣知工程科技股份有限公司等共 11 人(18%)。

而本次中小型工程業者共計 28 位學員參訓，中小型工程業者學員參與率為 50%，參與狀況如表 16 所列；中小型工程業者公司參與率為 75%，統計數據如表 17 所列。

表 16 場次 5 學員參與狀況(含中小型工程業者)

	參與學員(人)	中小型工程業者參與學員(人)	中小型工程業者學員參與率
工程技術顧問公司	35	11	31.4 %
營造業	7	5	71.4%
技師事務所	3	3	100%
測繪業	0	0	-
其他	11	9	81.8%
總計	56	28	53.8%
公、學、協會	1	-	-
政府機關	3	-	-
相關系所學生	0	-	-
研究單位	1	-	-

表 17 場次 5 公司參與狀況(含中小型工程業者)

	參與公司(間)	中小型工程業者參與公司(間)	中小型工程業者公司參與率
工程技術顧問公司	13	9	69.2%
營造業	5	3	60%
技師事務所	3	3	100%
測繪業	0	0	-
其他	7	6	85.7%
總計	28	21	75%
公、學、協會	1	-	-
政府機關	2	-	-
相關系所學生	0	-	-
研究單位	2	-	-

五、滿意度調查

本場次人才培訓(場次 5)共 61 名學員報到，於課後回收之滿意度調查問卷共計 33 份，回收率約為 54%。經統計各項數據之結果如圖 52 至圖 59 所示。學員對本場次的課程內容滿意度平均達 9 成以上，顯示出學員對本場活動課程內容的高度肯定。

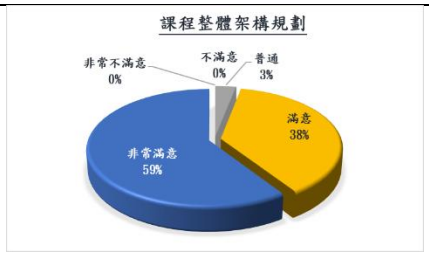


圖 52 課程整體架構規劃滿意度(場次 5)

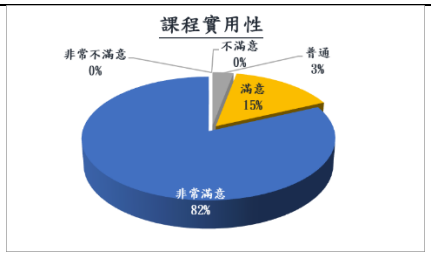


圖 53 課程實用性滿意度(場次 5)

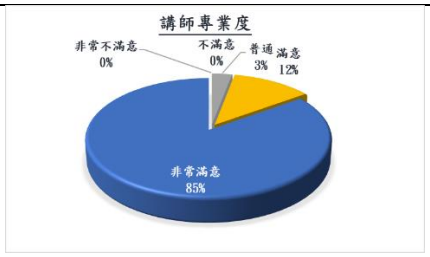


圖 54 講師專業滿意度(場次 5)

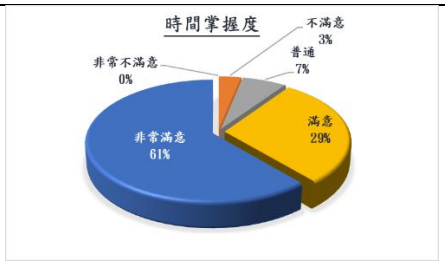


圖 55 時間掌握度滿意度(場次 5)

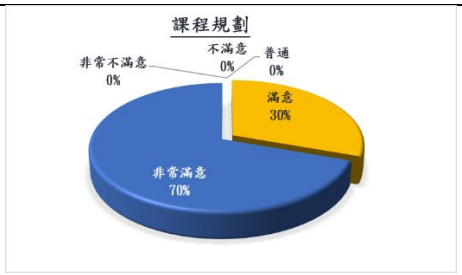


圖 56 課程規劃滿意度(場次 5)

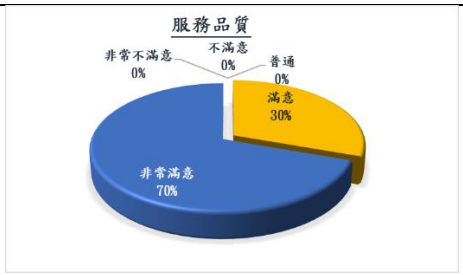


圖 57 服務品質滿意度(場次 5)

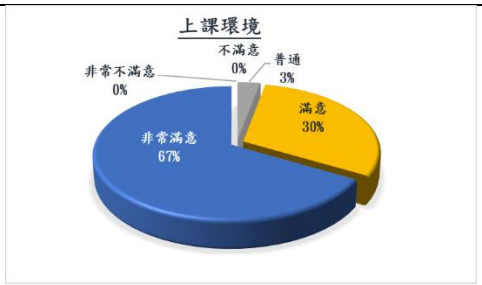


圖 58 上課環境滿意度(場次 5)

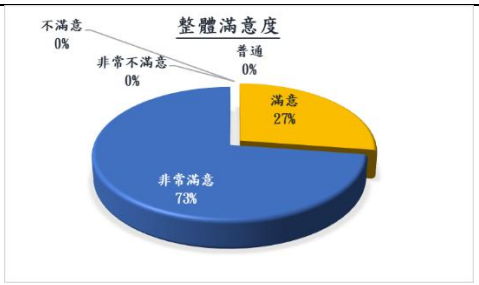


圖 59 整體滿意度(場次 5)

六、最想瞭解有關工程產業全球化的法律問題

(一) 劉韋廷律師講授的很實務，想邀請劉律師多談一些訴訟、求償等應注意事項。

(二) 稅法、減免稅務：幫助業主減稅，如 Form D(東協減免稅務的產證)，但涉及三角貿易的矛盾(不願揭露轉手賺的金額)，廠商可幫助減稅是拿到訂單的因素之一。

(三) 溝通及談判技巧或實務(議約相關)。

七、學員意見

(一) 建議下次是否辦一整天這樣的課程，較省時間及省金錢。

(二) 講義用彩色的。

八、現場活動紀錄

國際合約–國際合約範本/案例分享



圖 60 講師–范素玲 主任



圖 61 課程進行實況

第三章 結論

本(108)年度人才培訓課程總計五場次，共 481 人次報名參加(含現場報名)，共 325 人次出席參與受訓，報到率約 68%；出席參訓人次中工程技術顧問公司最多，共 167 人次，佔總參訓人次 51.4%；而中小型工程業者參訓廠家數達總參訓廠家數的 81.8%，顯見中小型工程業者對國際化議題之需求殷切。而根據培訓滿意度調查學員滿意度達九成以上，顯示本年度課程之培訓達預期目標，學員期望未來可持續辦理培訓課程。以下即總結參與課程學員之吸收及回饋內容：

一、備標技巧及市場稅(法)規則部分

本項共計開設三項內容，分別說明學員參訓學習及期望：

「南向稅務法律及限制議題分享」場次: 學員對東南亞國家投資法規、稅制及相關實務操作(案例分享)有相當大的收穫，大都希望未來持續開設這類課程(尤其以個案或情境方式導引說明)，並希望可以增列菲律賓市場之資訊。)；

「工程業者輸出案例實務經驗」場次: 學員對黎明工程於越南拓點(包括文化辦事處館舍改建、河靜鋼場大地沉陷監測案)至鄰近金邊等後續延伸發展之實務經驗留下深刻印象，學員瞭解拓點海外市場需要深入耕耘，尤其初入海外透過與台商建案合作切入是穩妥的可行作法，學員並希望可以瞭解越南、寮國、柬埔寨之工率分析資料。

「國際組織備標技巧」場次: 學員對經營亞銀標案的實務中，較容易爭取亞銀標案的關鍵點有所收穫，包括與得標過亞銀標案的業者合作、與在地相關領域具信譽之業者合作及掌握企業核心服務強項等關鍵因素，惟期望未來工程會可將我國業者完成之亞銀標案案例進行深度講授解說。。

二、強化工程英文部分

「強化工程英文」場次:本年度首次於人才培訓課程開辦英文語言訓練課程，主要係考量中小型工程業者人力資源較為薄弱，又英文

語言能力對海外工程市場至關重要，爰本次為建構學員在語言文字所應具備之條件與能力，講者除了英文字詞本身字面意思外，亦側重與外國人溝通方式，如輔以手勢、語氣等，讓溝通更為順暢，並且分享實際標案執行英文文件，提點文件重點供學員參考，已獲得相當迴響。學員除期望未來能持續辦理外，亦希望未來課程能更深入在備標、得標及履約各階段的英語整備知識及案例，並開設更多的工程英文相關課程。未來也可依不同工程爭議之法律問題做為工程英文教學主題進行更多樣化的英語技巧探討與解析。

三、國際合約部分

「國際合約範本/案例分享」場次:講者為增加課程的精采度，特別加邀曾參與個案國際仲裁的律師，分享其有關國際合約各項準備知識及實務經驗，課程從 FICID 國際合約最新版本之規範(包括黃皮及紅皮書使用時機與重點等)並輔以實務案例，並與學員進行互動測試，且課程活動中多以中小型工程業者提出不同問題諮詢，加深學員印象協助其釐清國際合約相關問題，對提升國際合約管理與能力提升有實際的幫助，學員並建議似課程可以全天方式辦理，俾增加學習成效。

四、建議檢討改進：

本年度五場次培訓參照去(107)年參與培訓的中小企業學員意見回應及工程業界需求，以及考量多數中小型工程業之國際化養成需求意見，規劃推動前述各項以實務方式切入的工程產業全球化人才培訓課程；綜觀各場次現場互動及問卷回饋狀況，學員反應十分熱絡，顯示本年度課程達預期目標，對提升中小型工程業國際化能量養成有所助益，包括在地法律(稅務)、匯率風險、語言運用、風俗人文、國際備標與拓點布局等，未來將基於本年度培訓成效，並考量培訓學員反應及業界相關需求，擬定增加全球化相關需求議題之實務課程及內容，以厚植我國工程產業國際化人才。

附件 3-1

行政院公共工程委員會

「108 年度工程產業全球化專案辦公室」

建立海外拓點經驗資料庫/蒐集拓點國家資訊-越南

執行單位　財團法人金屬工業研究發展中心

目錄

壹、 前言 …… 3

貳、 報告說明 …… 4

參、 蒐集情形 …… 4

肆、 總結 ……19

伍、 參考資料……20

圖目錄

圖 1 蒐集拓點目標市場重點資訊示意.....4

圖 2 註冊成立新公司的作業流程示意.....5

圖 3 註冊成立分公司及代表處作業流程示意.....6

圖 4 外國投資者於越南進行投資形式.....6

圖 5 越南企業所得稅介紹 9

圖 6 越南租稅優惠 9

圖 7 越南稅務優惠 10

壹、前言

工程會自 104 年開辦「補助國內工程產業策略聯盟赴海拓點措施」至今，平均每年度通過補助約 10 個拓點個案計畫，受工程會拓點補助業者於各個海外市場努力爭取海外商機及標案，拓展區域涵蓋印尼、馬來西亞、越南、寮國、緬甸、紐西蘭、美國、阿曼、中國大陸等市場，根據專案辦公室統計「補助國內工程產業策略聯盟赴海拓點措施」，去(107)年於海外取得之標案超過 30 件，累計得標金額達新臺幣 300 多億元(全球)，顯見拓點計畫已有初步成果並逐漸發揮效應。然而因應廣大的海外商機，市場資訊的取得及交換為一關鍵課題，若能掌握目標國家(市場)之進入障礙或限制、經營資訊或業態等，將有助於國內工程產業以及未來將投入海外工程市場的拓點業者獲取基礎資訊，並加速拓展海外市場。

因此，本 108 年度專案辦公室擬針對拓點廠商利基目標國家，選定越南、印尼及緬甸三個市場，蒐集該市場當地法令及資訊(如圖 1)，包括 1.外商於該地區設立公司相關規定或限制、2.該市場對外國企業課稅相關規定、3.該市場對當地工程顧問服務業/營造業相關規定或限制條件、以及 4.當地知名或有力之工程顧問服務業或營造業者(如核心業務, 地點, 網址等)等相關資訊，並彙整分析提供我國工程產業拓展輸出參考。

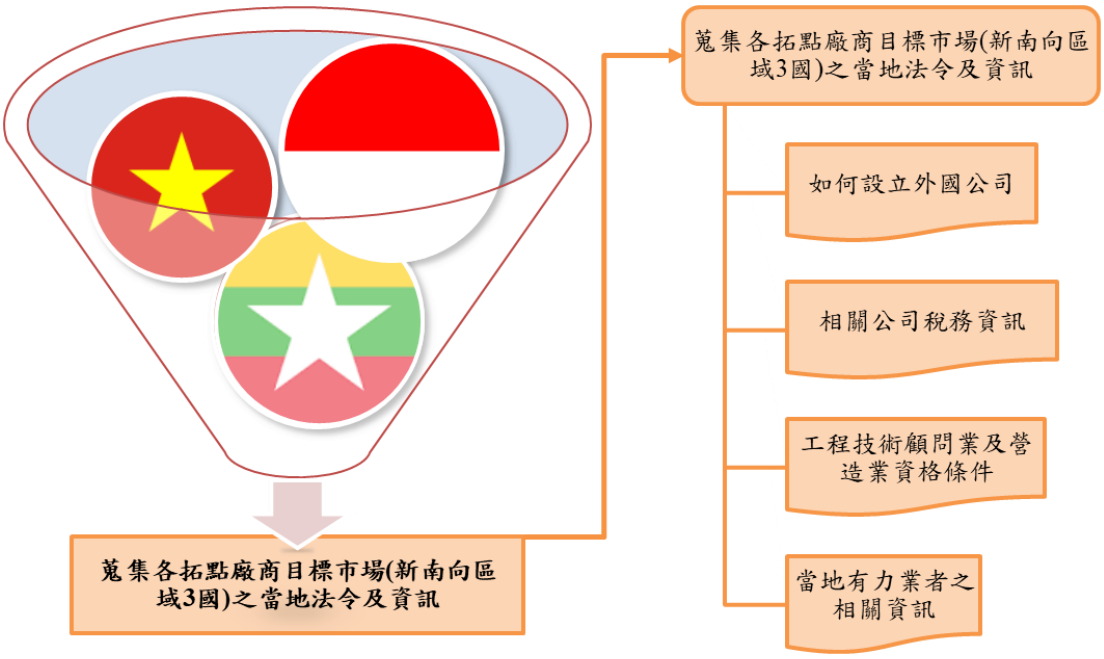


圖 1 蒐集拓點目標市場重點資訊示意

貳、報告說明

如前述說明，本次報告為執行「108 年度工程產業全球化專案辦公室」委託專業服務案項下「建立海外拓點經驗資料庫」之蒐集拓點國家分項工作，本篇蒐集目標國家為「越南」，蒐集重點包括赴越南設立公司、有關越南政府對企業課稅問題、工程技術顧問業或營造業資格條件及當地有力業者之相關資訊，以供國內業者發展該市場之參考，以利提升拓展越南工程市場之輸出能量。

參、蒐集情形

(一)如何設立外國公司- 外商於越南設立公司之相關法令規定

1. 註冊相關證書簽發主責機關

位在工業區、加工出口區、高新科技區以及經濟區

內之投資項目，則審核投資登記證書主責機關為各個省、市的工業區/經濟區管理委員會；位在工業區、加工出口區、高新科技區以及經濟區外之投資項目，則審核投資登記證書主責機關為各個省、市的計畫投資廳；前述兩者之營業登記證書之主責機關為各個省、市之計畫投資廳，以下概析就註冊成立新公司及分公司或代表處之作業流程。

2. 註冊成立新公司的作業流程

外國公司欲在越南設立新公司之主要流程包括：

(1) 選擇區位；

(2) 申辦投資登記證書（Investment Registration Certificate, IRC）約 15 天及營業登記證書（Enterprise Registration Certificate, ERC）約 3 天；

(3) 公開公告(約 5-7 天)，如圖 2 所示，並根據越南中央政府/省市政府之分類界定為重要優先投資項目者，得以縮短其註冊時間。



圖 2 註冊成立新公司的作業流程示意

3. 註冊成立分公司及代表處

企業欲在越南註冊成立分公司及代表處之作業流程：

(1) 選擇區位；

(2) 申辦分公司/代表處註冊手續(7 天)；

(3) 登記印章/稅號(約 5-7 天)；

(4) 公開公告(5-7 天)，如圖 3。



圖 3 註冊成立分公司及代表處作業流程示意

4. 投資形式

外國投資者於越南進行投資形式如下：

直接投資	間接投資
– 成立新的法人實體 – 透過合約協議進行投資 – 與其他當地或外國投資者簽訂商業合作合約 (Business Cooperation Contracts, BCC) – 與越南政府機構簽訂公私夥伴合約 (Public Private Partnership, PPP) (例如：興建－營運－移轉 (BOT)、興建－移轉－營運 (BTO)，以及興建－移轉 (BT) 等協議) – 透過收購現有實體的股份或資本進行投資	– 購買證券交易所交易的股份、股票、債券及其他有價證券 – 透過證券投資基金進行投資 – 透過其他金融中介機構進行投資

資料來源：KPMG 越南投資手冊

圖 4 外國投資者於越南進行投資形式

5. 外國工程業執業手續

根據專業研究機構 KPMG 越南所提供資料，越南建設部於 2009 年 6 月 25 日頒行建築師開業證照審核規範，讓越南公民、旅居海外越南人以及外籍人士得於 2009 年 8

月 10 日起申請辦理該建築師、工程師以及施工監查執業證照。該部另於 8 月初責成地方建設廳受理審核外國建商執照。

(1) 外國業者備案文件

A. 工程投標結果或工程投資主決定僱用工程諮詢文件或合法之接交合約等文件影本。

B. 工程承包商執照申請書

C. 承包商原籍國家權責單位核發之營業執照或執業證照以及負責人護照影本。

D. 執業資歷(業者自行申報)，檢附最近三年承攬的相關工程契約副本；

E. 參加工程投標許可書(必須以越文書寫；首次申請業者之其他文件資料必須經其原籍國家駐越南領事認證並翻成越文及依照越南法規經越南公證行認證)。

(2) 外國業者承攬工程資格

A. 條件一：對強制性招標類型標案則須

✓ 已經標中工程或獲遴選參加投標；

✓ 已持有與工程投標標案相關契約；

B. 條件二：對非強制性招標類型標案則；

✓ 已經標中工程者或獲遴選參加投標：

✓ 已持與工程投標標的相關契約；

✓ 具備越南法律規定承攬工程的能力和條件；

C. 條件三：任何承攬工程情況(參加投標得標者或獲指定得標者)，外國承包商必須與越商聯名(兩合)或起用越南小包商(越南總理專案許可或依據越南法律規定者除外)。

D. 條件四：必須切結全面遵行越南有關工程承攬活動之規定。

6. 實務作業

(1) 外商可視業務需求或規模，或設立公司直接承攬越南營建工程或設立公司辦事處替海外母公司作業。

(2) 外商如果是工程下包商，可在統包商下短期作業，毋需成立公司或代表辦事處；如果是統包商，則必須註冊越南法人資格。

(3) 設立公司要繳 10%VAT(增值稅，Value-Added Tax)和 20%CIT(企業所得稅，Corporate Income Tax Law)。代表辦事處不得有商業行為，故無繳納 VAT 和 CIT 問題。

(4) 外商機械設備如果是暫時輸入越南供履行契約，暫免進口稅，契約結束後須輸出。

(二)相關公司稅務問題-越南政府對外國企業課稅相關規定/法源

1. 越南政府對企業課稅相關規定

一般企業需按照 CIT 法規規定繳納 CIT。CIT 之標準稅率為 20%，稅率會依據不同地點與其他具體公司條件而有所調整，如油氣業公司需按 32%至 50%之稅率繳納 CIT；而根據公司地點，礦產（如金、銀礦及寶石等）勘探、探測和開採公司則需按 40%或 50%的稅率繳納 CIT。

越南稅制介紹 – 企業所得稅

法規	Corporate Income Tax Law
課稅原則	■ 全球所得 ■ 非居民企業僅針對當地來源所得課稅（Foreign contractor tax, FCT 外國承包商稅）
稅率	20%（中小企業及推廣事業適用優惠稅率）
扣繳稅款 (支付境外企業)	■ 權利金（含技術服務）：10%；協定稅率：15% ■ 服務：FCT 5%（工地、工程或活動超過6個月） ■ 股利所得：法人免扣繳；租稅協定：15% ■ 外國承包商稅標準稅率為 10%（其中包含5%增值稅及5%所得稅）
虧損扣抵	前5年虧損得扣抵以後年度
反避稅法案	■ 移轉訂價 ■ 資本弱化（2017稅改草案尚未實施）
與臺灣有無簽訂租稅協定	有（國內法與租稅協定擇優適用）

資料來源：https://research.ibfd.org/#/doc?url=/collections/kf/html/kf_vn.html /資料整理：KPMG

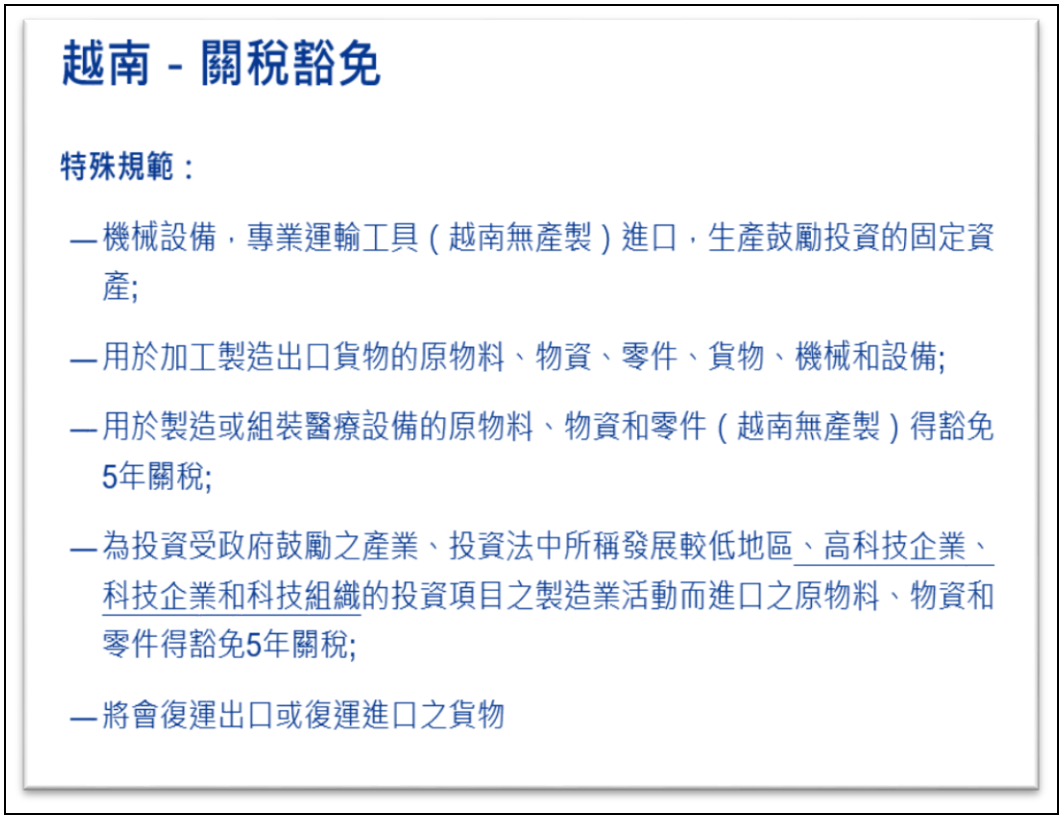
圖 5 越南企業所得稅介紹

2. 越南租稅優惠

	條件	所得稅優惠內容
1	-投資案位於特別貧困的地區、經濟區、高科技區；大規模的製造業投資案； -投資案從事農產品製造加工，且位於社經條件艱困的地區； -投資案從事優先發展的輔助性工業產品製造	適用 10% 稅率 15年 免稅：4 年 減稅：5~9 年
2	投資案從事農產品製造或加工，且位於社經條件一般的地區。	專案期間的稅率皆為15%
3	-投資案位於社經條件一般的地區 -鋼鐵、能源、農機業投資案	適用 17% 稅率 10年 免稅：2 年 減稅：4 年
4	投資案位於工業區/出口加工區(社經條件有利地區除外)	免稅：2 年 減稅：4年 無稅率優惠

資料整理：KPMG 越南所

圖 6 越南租稅優惠



資料整理：KPMG 越南所

圖 7 越南稅務優惠

3. 外國承包商扣繳稅（Foreign Contractor Tax, FCT）

外國組織和個人於越南從事許可業務及提供勞務，但未設立法人實體時，須要繳納外國承包商稅（FCT），包含增值稅（VAT）和企業所得稅（CIT）。適用之稅率各有所不同，取決於外國承包商是否登記採用越南的會計制度。外國承包商稅的標準稅率為 10%（包含 5%增值稅及 5%企業所得稅），但不同的交易和納稅人身分，亦可能適用不同稅率。

由於該等外國組職及個人未設立法人實體，因此須由買受人進行代扣繳及申報，若買受人疏漏未進行代扣繳及申報，則相關稅負及罰款將由買受人承擔；因此投資人購買國外機器設備時通常附加有越南境內運輸、保固、安裝、訓練等勞務，亦須特別注意相關 FCT 之稅務繳納及申報；

另外向母公司借款支付利息也適用相關外國承包商稅負。
(資料來源：經濟部全球台商服務網)

如果外國承包商選擇採用直接（或代扣繳）法，則無需進行 VAT 登記或提送 CIT/VAT 申報表。越南客戶按照規定之稅率從向外國承包商進行的付款中代扣繳 CIT 和 VAT。稅率根據所提供服務的性質而規定。越南客戶預繳的 VAT 一般是指 VAT 申報表中允許的進項稅抵扣；　　提供油氣勘探、開發及生產用的貨物和服務的外國承包商採用此方法時需要遵守單獨的 FCT 申報要求。

按直接法的 FCT 稅率彙整如下表：

表 按直接法的 FCT 稅率彙整

營業項目	核定 VAT 稅率	核定 CIT 稅率
在越南或與在越南所提供服務相關的貨物供應（包括國內進出口和在越南進口、分銷貨物，或者提供根據國際貿易術語規則中賣方承擔在越南的相關風險的貨物）	在貨物免徵 VAT 或已繳納進口 VAT 的情況下，不需要繳納 VAT	1%
服務	5%	5%
與工業機械設備一同提供的服務 (契約中未拆分貨物和服務的價值)	3%	2%
建築、安裝（提供材料、機器或設備）	3%	2%
建築、安裝（不提供材料、機器或設備）	5%	2%

營業項目	核定 VAT 稅率	核定 CIT 稅率
金融衍生性商品	免稅	2%
利息	免稅	5%
機器和設備租賃	5%	5%
餐廳、酒店和賭場管理服務	5%	10%
飛機和船舶租賃	免稅	2%
運輸	3%	2%
保險	部分免稅/5%	5%
再保險、再保險佣金	免稅	0.1%
證券轉讓	免稅	0.1%

資料整理：KPMG 越南所

4. 我國工程業者在越南建案營收時，越南與台灣在雙邊課稅問題上，說明如下:

(1)首先，應於越南匯出時，考量是否有台越租稅協定之適用，例如符合台越租稅協定第 7 條者，越南匯出可以不就所得稅扣繳；

(2)再我國依所得稅法第 3 條或台越租稅協定第 23 條規定，將該筆所得併入營利事業所得稅申報，至於越南已扣繳之所得稅，納稅義務人應提出越南稅務機關發給同一課稅年度納稅憑證，扣抵在台應納所得稅額，惟扣抵上限為加計該筆所得而增加之應納稅額，例如未加該越南來源所得 1,000 元（所得稅扣繳稅額為 50 元）前，應納所得稅額為 100 元，加計該所得後，應納稅額為 300 元，增加應納稅額為 200 元（即扣抵上限），故 50 元之越南所得稅扣繳稅額得全數扣抵，扣抵後應納稅額為 250 元（300 - 50）。

(3)與上述相關規定

A.台越租稅協定第七條營業利潤

一方締約國之企業，除經由其於他方締約國境內之固定營業場所從事營業外，其利潤僅由該一方締約國課稅。如該企業經由其於他方締約國境內之固定營業場所從事營業，該他方締約國得就該企業之利潤課稅，以歸屬於該固定營業場所之利潤為限。

B 台越租稅協定第二十三條雙重課稅之消除

為避免對駐越南台北經濟文化辦事處所代表國家居住者之雙重課稅：

駐越南台北經濟文化辦事處所代表國家之居住者取得源自駐台北越南經濟文化辦事處所代表國家之所得，依本協定規定對該所得課徵在駐台北越南經濟文化辦事處所代表國家之應納稅額，准予扣抵駐越南台北經濟文化辦事處所代表國家對該居住者課徵之稅額。但扣抵之數額，不得超過駐越南台北經濟文化辦事處所代表國家依其稅法及法規對該所得課徵之稅額。

C 所得稅法第三條營利事業所得稅課稅範圍

營利事業之總機構在中華民國境內者，應就其中華民國境內外全部營利事業所得，合併課徵營利事業所得稅。但其來自中華民國境外之所得，已依所得來源國稅法規定繳納之所得稅，得由納稅義務人提出所得來源國稅務機關發給之同一年度納稅憑證，並取得所在地中華民國使領館或其他經中華民國政府認許機構之簽證後，自其全部營利事業所得結算應納稅額中扣抵。扣抵之數，不得超過因加計其國外所得，而依國內適用稅率計算增加之結算應納稅額。

(前述資訊諮詢來源- KPMG 提供)

(三)越南政府對當地工程顧問服務業或營造業相關規定或限制條件

1.越南對當地工程業相關規定資訊

越南工程顧問服務業或營造業主要規定為建設法（The construction law 2014），該法條適用於該國代理商、組織及個人，及在越南境內進行建設投資活動之國外組織及個人。與越南簽有租稅協定其規定與建設法不同者，以協定之規定為優先（建設法第 2 條）。在越南從事建設活動之個人須具備文憑及由合法培訓機構授予與建築工作相關之培訓證書，國外組織和個人在越南進行建築活動應遵守越南與招標有關之法令規定，且必須擁有國家建設管理機構核准之營業許可證（建設法第 148 條）。

另越南建設計畫管理命令 59/2015/NĐ-CP（Decree 59/2015/NĐ-CP on construction project management）有關國外承包商指具有民事法律行為能力的外國組織或個人；對於個人而言，也具有民事行為能力以簽署和履行合同。外國承包商的民事法律行為能力和民事行為能力應根據該承包商的國籍國的法律確定。外國承包商可以是總承包商，主承包商，合夥承包商或分包商（頒布命令第 2 條第 10 款參照）。依該頒布命令第 71 條規定，國外承包商在取得建設主管機關發給之經營執照後，才允許在越南進行建設活動，其經營須符合越南法令及與越南締結或生效之國際條約（頒布命令第 70 條）。有關建造營業執照核發要件，依頒布命令第 69 條第 3 款國外承包商涉及之建設活動資訊必須公布在營建署（the Ministry of Construction）網站上，另契約文件須被授權投標文件涉及越南招標法令規定，倘該投標文件不涉及越南招標法令規定，國外承包商須滿足契約為投資者所授予並依建設

法律有資格執行該契約。除非越南承包商不符合資格執行任務，國外承包商必須設立越南合資承包商公司或雇用轉包給越南承包商公司。越南成立合資承包商公司或雇用轉包給越南承包商公司後，必須闡明執行任務之內容、數量和價值，且必須承諾契約執行遵守越南法律規定。（資料來源：KPMG 越南所）

2.對工程顧問服務業/營造業別規定或限制條件，以及認定核發單位部分，根據 KPMG 越南所提供回復資訊:

(1)越南針對工程領域之“工程活動（Construction Activity）”包括了營造及顧問服務業。

(2)有關工程活動（Construction Activity）範圍包括：“工程規劃的準備活動、投資專案建設的準備工作、工程調研、工程設計、工程實施、工程監管、投資專案建設的管理工作、工程活動承包商的選擇、工程驗收檢查工作、工程活動的維護修繕、材料供應、工程方面有關技術設施設備服務，以及其他工程相關工作。”

(註/原文:preparation of construction planning, preparation of investment projects for construction, construction surveys, construction designs, execution of construction, supervision of construction, management of investment projects for construction, selection of contractors in construction activities, test and acceptance of works for commissioning; warranty and maintenance of construction works; supply of materials, equipment and technology accompanying technical services relating to construction works, and other activities relating to construction of works.”-- CIRCULAR 14-2016-TT-BXD)

(3)越對在越外國承包商涉及前述“工程活動”時需要申請建造操作許可證(Construction Operating Permit, COP。

(4)COP 的核發係依據公共投資法(DECREE 59)含國家產品，A 組、B 組和 C 組等各有具體規定，而主政單位為營建部。

(四)越南前 10 大當地知名或有力之工程顧問服務業/營造業之相關資訊

根據越南 VNR500（越南 500 大企業排行榜）所統計出 2018 年建築及土木工程類產業前十大公司排行榜。

排名	公司名稱	公司核心服務內容	業務類型	公司網址
1	COTECCONS CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY	1.建置鐵路和公路工程(含工商業基礎設施，交通及水力發電工程等) 2.建置供水排水及環境工程 3.建置現代化建築系統 4.建置機電系統 5.各類工程投資諮詢 6.生產水泥和石膏生產混凝土和產品	房屋建築、土木工程施工	http://www.cotecconns.vn
2	越南機械安裝公司 - ONE MEMBER CO，LTD	1.國內外能源，水泥，化工，石化等領域製造和安裝項目工程。 2.擁有先進的施工設備並參與完成多項大型及複雜度高的工程建設 3.機械製造為 LILAMA 發展戰略的關鍵領域。	房屋建築、土木工程施工	http://www.lilama.com.vn
3	HOA BINH CONSTRUCTION GROUP JSC	1.ERP(企業資源規劃系統)和 BIM(建築資訊模型) 2.設計與建造總承包商	房屋建築、土木工程施工	http://www.hbcr.vn/
4	越南進出口建築公司	1.工廠、工業、交通、機場、港口、灌溉、隧道; 2.文化、體育、娛樂、旅遊、酒店、辦公室、學校、醫院、郵局等項目; 3.基礎設施建設、住宅區、市區、工業園區、出口加工區和高科技園區 4.給排水工程、廢物處理和環境 5.水電、熱電工程、輸電線路、變壓器站(高達 500KV) 6.道路、建築橋樑、堤防、堤壩、	房屋建築、土木工程施工	http://www.vinaconex.com.vn

排名	公司名稱	公司核心服務內容	業務類型	公司網址
		水壩、水電大壩、建造地下工程 7.和其他類型的建築		
5	宋大公司	1.發電廠、基礎設施、交通運輸、工業廠房和建築 2.製造和供應建築材料和設備、建築技術、房地產業務	房屋建築、土木工程施工	http://www.songda.com.vn
6	UNICONS 建設投資有限公司	3.建築總承包商 4.土木工程建案設計和建造 5.MEP (機電)設計和施工	房屋建築、土木工程施工	http://www.unicons.vn
7	319 公司	1.土木和工業建築 2.交通和灌溉工程 3.清除炸彈、地雷和爆炸物 4.房地產 5.工業生產、建築材料 6.設計顧問	房屋建築、土木工程施工	http://319.com.vn/
8	Becamex IDC 工業投資發展公司	1.工業區開發及管理 2.商業城建案開發 3.其他周邊服務(含物流、保險、建築、貿易、房地產、混凝土生產等)	房屋建築、土木工程施工	http://www.becamex.com.vn
9	TRUNG NAM建築及安裝聯合股份公司	1.1.工程建造(含電廠＆能源系統、道路橋梁、城市建築物、水力電廠) 2.工程監造及安裝 3.工程維護 4.機械安裝和機械租賃等	房屋建築、土木工程施工	http://trungnamec.com.vn
10	RICONS CONSTRUCTION INVESTMENT JSC	5.建築/房地產投資集團 6.營造建設工程(高層建築、酒店、度假村、工業工廠等建案)	房屋建築、土木工程施工	http://www.ricons.vn/

資料來源：VNR 500 網站（http://vnr500.com.vn/）

此外亦有 VNR 500 網站前 10 名外以及未列入 VNR 排名的其他越南當地較知名的工程業者，以下表列說明：

公司名稱	資訊來源 公司網址	公司核心服務項目	類型
36 Corporation JSC.	VNR500 排名土木類第 19 名/ http://36corp.com/	1.土木建築 2.建築設計諮詢 3.設計與建造 4.房地產投資業務 5.能源開發投資 6.內部和外部建築 7.電梯、機電系統、通風、製冷建築物的建置 8.出售和租賃建築機械 9.提工商業混凝土 10.採礦和建築材料 11.房地產管理	房屋建築、土木工程施工
CONINCO JSC.	台大土木系杜風電子報 34 期 http://www.ntuce-newsletter.tw/vol.34/4_1.html https://www.coninco.com.vn/	1.設計顧問 2.項目管理顧問 3.監督諮詢 4.測試顧問 5.驗證顧問 6.招標建議 7.培訓、科學研究和技術轉讓 8.其他服務	房屋建築、土木工程施工
越南建築合股公司(PetroVietnam Construction Joint Stock Corporation)[越南石油氣集團(PetroVietnam Oil and Gas Group)附屬公司]	http://pvc.vn	1.石油專業建築和安裝 2.工業建築 3.土木建築 4.工業生產	房屋建築、土木工程施工
Portcoast Construction Corporation	中華民國外貿協會 https://hochiminh.taiwantrade.com/news/detail.jsp?id=4159&..	1.諮詢、設計 2.地質調查 3.地形、水文調查 4.建設 BIM	房屋建築、土木工程施工

公司名稱	資訊來源 公司網址	公司核心服務項目	類型
	https://www.portcoast.com.vn/		

肆、總結

本次透過不同管道蒐集彙整越南市場當地法令及資訊，包含外商於越南設立公司相關規定、對外國企業課稅相關規定、對工程顧問服務業及營造業之資格認定、及當地知名或有力工程業業者相關資訊，其資料來源已詳述於後段參考資料。本次所分析資料對供欲前往越南市場拓展之國內工程業者具有相關之參考性，惟當地市場相關法令亦有時效性，建議個別廠商欲前往越南投資者宜注意越南最新市場資訊及法令調整，俾以適妥之決策因應。

伍、參考資料

政府及相關機構網站:

一、經濟部投資業務處全球台商服務網

https://twbusiness.nat.gov.tw/home.do

二、經濟部國際貿易局//新南向專區

https://newsouthboundpolicy.trade.gov.tw/

三、台灣經貿網/新南向專區

https://info.taiwantrade.com/subject/newsouth

四、駐胡志明市台北文化經濟辦事處

https://www.roc-taiwan.org/portalOfDiplomaticMission_en.html#ALL

專業機構

五、安侯建業聯合會計師事務所

https://home.kpmg/tw/zh/home.html

六、德勤商務法律事務所

https://www2.deloitte.com/tw/tc/pages/legal/solutions/legal-intro.html

七、資誠聯合會計師事務所

https://www.pwc.tw/zh/publications/topic-tax.html

文件類

八、越南投資法(Luật đầu tư việt nam .vn)

九、越南投資法(越南國會2014 年通過第67/2014/QHI3 號)

十、KPMG越南投資手冊

十一、IBFD稅務查詢平台

https://research.ibfd.org/#/doc?url=/collections/kf/html/kf_vn.html

十二、VNR500大(http://vietnamreport.net.vn/; http://vnr500.com.vn/)

附件 3-2

行政院公共工程委員會

「108 年度工程產業全球化專案辦公室」

建立海外拓點經驗資料庫/蒐集拓點國家資訊-緬甸

執行單位　財團法人金屬工業研究發展中心

目錄

壹、 前言 …… 3

貳、 報告說明 …… 4

參、 蒐集情形 …… 4

肆、 總結 ……13

伍、 參考資料……14

圖目錄

圖 1 蒐集拓點目標市場重點資訊示意.....4

圖 2 緬甸企業所得稅介紹 8

圖 3 緬甸間接稅介紹 9

圖 4 緬甸投資法租稅優惠 10

壹、前言

工程會自 104 年開辦「補助國內工程產業策略聯盟赴海拓點措施」至今，平均每年度通過補助約 10 個拓點個案計畫，受工程會拓點補助業者於各個海外市場努力爭取海外商機及標案，拓展區域涵蓋印尼、馬來西亞、越南、寮國、緬甸、紐西蘭、美國、阿曼、中國大陸等市場，根據專案辦公室統計「補助國內工程產業策略聯盟赴海拓點措施」，去(107)年於海外取得之標案超過 30 件，累計得標金額達新臺幣 300 多億元(全球)，顯見拓點計畫已有初步成果並逐漸發揮效應。然而因應廣大的海外商機，市場資訊的取得及交換為一關鍵課題，若能掌握目標國家(市場)之進入障礙或限制、經營資訊或業態等，將有助於國內工程產業以及未來將投入海外工程市場的拓點業者獲取基礎資訊，並加速拓展海外市場。

因此，本 108 年度專案辦公室擬針對拓點廠商利基目標國家，選定越南、印尼及緬甸三個市場，蒐集該市場當地法令及資訊(如圖 1)，包括 1.外商於該地區設立公司相關規定或限制、2.該市場對外國企業課稅相關規定、3.該市場對當地工程顧問服務業/營造業相關規定或限制條件、以及 4.當地知名或有力之工程顧問服務業或營造業者(如核心業務, 地點, 網址等)等相關資訊，並彙整分析提供我國工程產業拓展輸出參考。

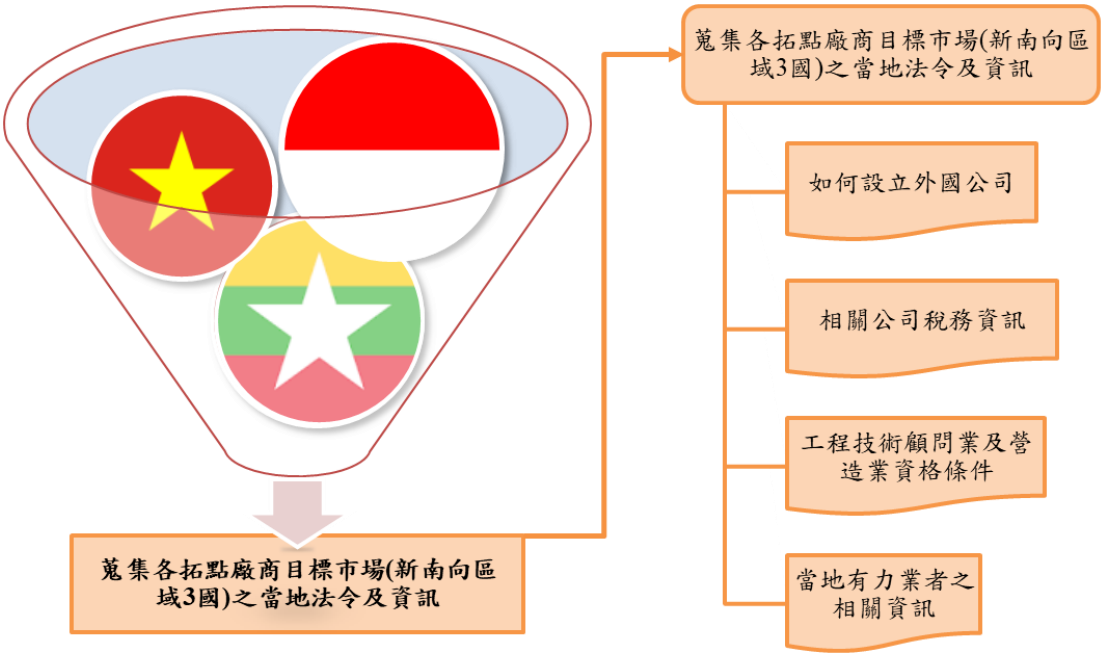


圖 1 蒐集拓點目標市場重點資訊示意

貳、報告說明

如前述說明，本次報告為執行「108 年度工程產業全球化專案辦公室」委託專業服務案項下「建立海外拓點經驗資料庫」之蒐集拓點國家分項工作，本篇主要蒐集目標國家為「緬甸」，蒐集重點包括赴緬甸設立公司、有關緬甸政府對企業課稅問題、工程技術顧問業或營造業資格條件及當地有力業者之相關資訊，以供國內業者發展該市場之參考，以利提升拓展緬甸工程市場之輸出能量。

參、蒐集情形

(一)如何設立外國公司- 外商於緬甸設立公司之相關法令規定

1. 註冊方式

(1) 目前緬甸所有公司(本地公司或外資公司) 都採用網

路登記的方式申請註冊，需至投資暨公司管理局(The Directorate of Investment and Company Administration , DICA)進行註冊。

- 機構介紹：投資暨公司管理局（DICA）依據緬甸公司法處理本地和外國企業的公司註冊。
- 網址：https://www.myco.dica.gov.mm

(2) 公司註冊費用為 10 萬緬幣 (約新臺幣 2000 元)，公司登記約 4~7 天可完成。

2. 緬甸投資法規及程序

(1) 投資法規：2016 年 10 月 18 日「緬甸投資法

(2) 外國人設立企業形式

- 合夥(Partnerships)
- 股份有限公司(Companies limited by shares)
- 外國公司之分公司(Branch or Representative office of a foreign company)
- 非營利社團(Associations not for profit)

(3) 最低實收資本額：工業類、旅館及建築公司，最低資本額為 15 萬美元；服務業、觀光旅遊業、銀行及保險公司之代表辦事處，最低資本額為 5 萬美元

(4) 設立及登記相關機關：向緬甸投資委員會（Myanmar Investment Commission , MIC）提出投資計畫，同時要依據緬甸公司法向 DICA 申請公司註冊登記。MIC 核發投資許可證(MIC Permit)，DICA 將同時發給公司登記證。[註: MIC 是受理投資專案申請的負責機構。而 DICA 係 MIC 的輔導(指導)單位]。

(5) 公司登記時程：向 DICA 申請公司登記(Registration of the company)，若上述文件資料齊備，經驗上一般情況下，DICA 大約經過 2 週後發證，效期 3 年可延長。

外資公司若有進出口需求者，必須向商業部貿易局(The Directorate of Trade, Ministry of Commerce)登記為進口商及出口商。另外，外資公司不可以只從事進出口貿易生意。

(6) 緬甸對外資公司定義：在緬甸註冊的公司可能有外國股東。如果超過35%的公司股份由外國股東直接或間接擁有，公司將被定義為“外資公司”。

3. 無須合資規定

外國投資者現在可交易建築材料、醫院設備、肥料、種子和農藥，而無需與緬甸公民合資。

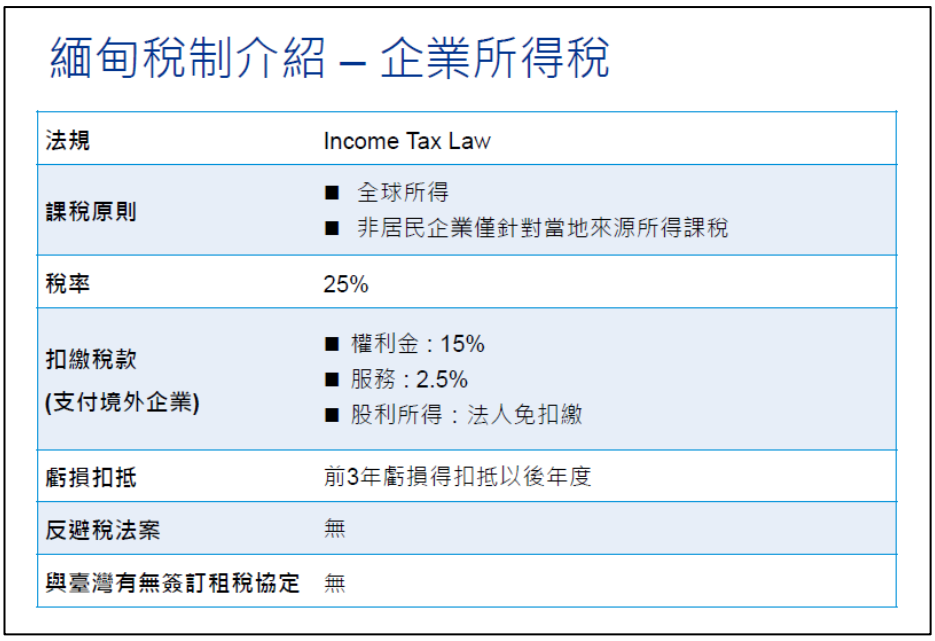
(1) 。

(二)相關公司稅務問題-緬甸政府對外國企業課稅相關規定/法源

1. 緬甸政府對企業課稅相關規定

依據「緬甸外人投資法」(根據經濟部投資貿易處網站上商情所示，105 年 10 月 18 日所頒佈新的緬甸投資法，該法整併「緬甸外人投資法」和「緬甸公民投資法」，MIC 於 106 年 1 月 1 日起依據新法履行職能)獲得 MIC 核發許可證設立之公司，營業所得稅率均為 25%，而若為 MIC 通過之投資專案所設立公司，其前五年享有免稅優惠。目前與緬甸已簽署避免雙重課稅協定國家為：英國、馬來西亞、泰國、新加坡、印度、越南、韓國及寮國。

新設公司所得稅優惠：聯邦稅法對新設立的小型企業的所得稅優惠政策，即新設立的小型企業，如果從設立之日起 3 年內，每年收入不超過 1,000 萬緬幣（約 8,333 美金），則 3 年內免徵收企業所得稅。如總額超過此金額，只對超過部分的收入徵收企業所得稅。



資料來源：KPMG

圖 2 緬甸企業所得稅介紹

2. 緬甸政府對商業稅課稅相關規定

商業稅的變化，免除商業稅的商品範圍有增加，例如食品類產品、種植及養殖類產品、教材及辦公室用品、醫藥及醫材類、宗教及人道用品、運輸產品、工業產品、國防軍事產品、珠寶及礦物資源等。出口方面，只有出口電力（8%）和出口原油（5%）需繳納出口商業稅。所有進項及銷項商業稅都可以互相抵扣。同樣的，由於出口商業稅為為 0%，幾乎絕大部分出口的商品都可以享受出口退商業稅的待遇。

免除商業稅的服務類型也產生了變化，在新一財政年度中，共有 30 類型服務及 86 種商品不再需要交納商業稅，例如資本市場相關服務、小額貸款服務和使用境外機構捐贈給政府購買的服務等。服務業商業稅率為 5%，房地產開發商需繳納的商業稅仍然是 3%，金銀飾品之銷售的商業稅是 1%。



註:緬甸所 commercial tax 近似於其它國家之間接稅(VAT)　　資料來源：KPMG

圖 3 緬甸間接稅介紹

3. 緬甸投資法(MIL)指定免徵所得稅區域

緬甸投資委員會（MIC）根據緬甸投資法 2016（MIL）第 75 條於 2017 年 10 月的發布通知將緬甸地區區分定義為：

- 低度發展(1 區)→最高連續 7 年免徵所得稅
- 中度發展(2 區)→最高連續 5 年免徵所得稅
- 高度發展(3 區)→最高連續 3 年免徵所得稅

企業在獲緬甸投資委員會批准通過後，可依據緬甸投資法享有多種獎勵措施，包含：

- 依據企業所在地，享有3年、5年、或7年不等的所得稅減免
- 建造期間，針對緬甸國內無法取得的機械設備、建造材料等，可享有豁免海關稅及商業稅等優惠
- 針對以出口為主的企業，用於生產出口產品的原材料，商業稅等優惠
- 針對用於生產出口產品的原材料及半成品，商業稅等優惠
- 在緬甸國內從事研究與開發活動的費用，可抵減稅收

企業所在地(區域)	所得稅減免期程
第一區(低度開發)	7年
第二區(中度開發)	5年
第三區(高度開發)	3年

資料來源：KPMG

圖 4 緬甸投資法租稅優惠

(三)緬甸政府對當地工程顧問服務業或營造業相關規定或限制條件及法源

1. 顧問公司

顧問公司之專業人員須具備緬甸工程會(Myanmar engineering council) 核發的證照，如Professional Engineer(PE) 及 RSE (registered senior engineer)，始可進行公司申請作業；要設立工程顧問公司，需向「投資與公司管理局」（Directorate of Investment and Company Administration, DICA）轄下之「公司登記處」（Companies Registration Office, CRO）辦理公司註冊登記。

2. 營造廠

營造廠須有市政單位核發的 LC (licensed

contractor)證照。該 LC 人員須要繳交五千萬緬幣(約新臺幣 100 萬)作為保證金。若 LC 人員不繼續執業時，可申請領回抵押之保證金。經營業務屬工程營造業，需依據”緬甸外國投資法”規定向 MIC 申請審批者，稱為“MIC 公司”。MIC 緬甸公司相關規定如下：

- 外國人可 100%申請登記為公司股東；
- 若為與當地合資的公司，則外資股權必須大於 35%；
- 在舊的外國人投資法中規定服務業最低資本額為美金 300,000 元，製造業為美金 500,000 元；
- 新的外國人投資法規沒有訂定最低資本額限制，授權由投資審議會依據各產業訂定。
- 外國資金除了可以外幣投入外，亦可以公司所需之設備資產、專利權、商標、Know-how 等無形資產作價投資。
- 公司可享有五年免稅期及 3 年的虧損扣抵。

註:

以上資訊來源:當地 MKT 營造廠 Myo Myint (RSE)提供。

資料來源：https://twbusiness.nat.gov.tw/countryPage.do?id=357335040&country=MM

資料來源：http://www.matchest.com/prodDetail.asp?id=33

(四)緬甸前 10 大當地知名或有力之工程顧問服務業/營造業之相關資訊

根據相關單位(在地業者、在地台商與中華工程)資料提供顯示，當前緬甸較知名及潛力之工程業述如下表(列舉):

公司名稱	核心服務項目	地點	網址
Max Myanmar construction	• 施工管理 • 專案管理 • 城市規劃，設計與開發管理 • 設計和建造服務 ➢ 大廈 ➢ 基礎架構 ➢ 園林綠化服務等 • 專案諮詢服務 • 採購服務 • 質量控制管理	No. 123, Alanpya Pagoda Road, Dagon Township, Yangon, Myanmar.	http://www.maxmyanmarconstruction.com/
Shwe Taung Group	• 國際品質住宅 • 商業發展 • 交通基礎設施 • 能源解決方案	River View Garden Housing Strand Road, Ahlone Township Yangon, Myanmar	https://www.shwetaunggroup.com
A1 consturction	• 商業建築 • 工業建築 • • 住宅 • 基礎設施	33-49 Maha Ban Doola Garden Street, Kyauktada Township, Yangon, Myanmar	https://a1companies.biz/
Htoo construction	• 政府標案 • 酒店建設 • 住房專案 • 工業建築	No.(3,5,6,7,74), Pyay Road, Corner of Pyi Htaung Su Yeik Thar	https://www.htooconstruction.com/

公司名稱	核心服務項目	地點	網址
		Street,Dagon Township, Yangon, Myanmar.	
Dawn construction (Ah Yone Oo construction)	• 碼頭 • 基礎架構 • 土建和高層建築	608B/609A, 6th floor, Yuzana Tower, West Shwe Gon Tine Road, Bahan Township, Yangon.	www.ahyoneoo.com
AMPS construction	• 房地產開發 • 建築 • 裝飾	No(27), AZY Residence, Aung Zay Ya Road, Yakin Township, Yangon.	http://ampsmm.com/
MKT construction	• 房地產開發 • 建築 • 裝潢	No(111), 42nd Street, Between Maharbandola Road & Merchant Road, Botahtaung Township, Yangon, Myanmar.	https://mktconstruction.com/
United engineering	• 設備租賃與服務 • 技術人力服務 • 工程施工 • 可再生能源系統 • 石油和天然氣服務	23, Thukha Waddy Street, Yankin Township, 11081 Yangon, Union of Myanmar	http://www.united-engineering.net/index.htm
MCD (Myanmar construction	• 建築相關服務 • 房地產開發	3, Than Thu Mar Rd., Thuwana/24	暫無

公司名稱	核心服務項目	地點	網址
and development public company)		Ward,Thingangyun,Yangon Region	
Asia world company limited	• 建築 • 房地產開發 • 基礎設施 • 能源 • 金融 • 製造和貿易 • 旅行和旅遊	No. (61-62), Bahosi Development, Wadan Street,Lanmadaw Township, Yangon, Myanmar	https://www.asiaworldcompany.com/

肆、總結

本次透過不同管道蒐集彙整緬甸市場當地法令及資訊，包含外商於緬甸設立公司相關規定、對外國企業課稅相關規定、對工程顧問服務業及營造業之資格認定、及當地知名或有力工程業業者相關資訊，其資料來源已詳述於後段參考資料。本次所分析資料對供欲前往越南市場拓展之國內工程業者具有相關之參考性，惟當地市場相關法令亦有時效性，建議個別廠商欲前往緬甸投資者宜注意緬甸最新市場資訊及法令調整，俾以適妥之決策因應。

伍、參考資料

政府及相關機構網站:

一、經濟部投資業務處全球台商服務網
https://twbusiness.nat.gov.tw/countryPage.do?id=357335040&country=MM#ch05

二、經濟部國際貿易局//新南向專區
https://newsouthboundpolicy.trade.gov.tw/

三、台灣經貿網/新南向專區
https://info.taiwantrade.com/subject/newsouth

專業機構

四、安侯建業聯合會計師事務所
https://home.kpmg/tw/zh/home.html

五、德勤商務法律事務所
https://www2.deloitte.com/tw/tc/pages/legal/solutions/legal-intro.html

六、資誠聯合會計師事務所
https://www.pwc.tw/zh/publications/topic-tax.html

文件類

七、KPMG-備標技巧及市場稅(法)規則-南向市場稅務議題分享

八、國貿局-東協及南亞法律論壇-重點摘要

九、工程會拓點計畫拓點業者-中華工程緬甸駐地經理提供

十、2017年緬甸聯邦稅法

附件 3-3

行政院公共工程委員會

「108 年度工程產業全球化專案辦公室」

建立海外拓點經驗資料庫/蒐集拓點國家資訊-印尼

執行單位　財團法人金屬工業研究發展中心

目錄

壹、 前言 …… 3

貳、 報告說明 …… 4

參、 蒐集情形 …… 4

肆、 總結 ……15

伍、 參考資料……16

圖目錄

圖 1 蒐集拓點目標市場重點資訊示意.....4

圖 2 印尼企業所得稅介紹 8

圖 3 印尼間接稅介紹 9

圖 4 印尼稅務優惠 10

壹、前言

工程會自 104 年開辦「補助國內工程產業策略聯盟赴海拓點措施」至今，平均每年度通過補助約 10 個拓點個案計畫，受工程會拓點補助業者於各個海外市場努力爭取海外商機及標案，拓展區域涵蓋印尼、馬來西亞、越南、寮國、緬甸、紐西蘭、美國、阿曼、中國大陸等市場，根據專案辦公室統計「補助國內工程產業策略聯盟赴海拓點措施」，去(107)年於海外取得之標案超過 30 件，累計得標金額達新臺幣 300 多億元(全球)，顯見拓點計畫已有初步成果並逐漸發揮效應。然而因應廣大的海外商機，市場資訊的取得及交換為一關鍵課題，若能掌握目標國家(市場)之進入障礙或限制、經營資訊或業態等，將有助於國內工程產業以及未來將投入海外工程市場的拓點業者獲取基礎資訊，並加速拓展海外市場。

因此，本 108 年度專案辦公室擬針對拓點廠商利基目標國家，選定越南、印尼及緬甸三個市場，蒐集該市場當地法令及資訊(如圖 1)，包括 1.外商於該地區設立公司相關規定或限制、2.該市場對外國企業課稅相關規定、3.該市場對當地工程顧問服務業/營造業相關規定或限制條件、以及 4.當地知名或有力之工程顧問服務業或營造業者(如核心業務, 地點, 網址等)等相關資訊，並彙整分析提供我國工程產業拓展輸出參考。

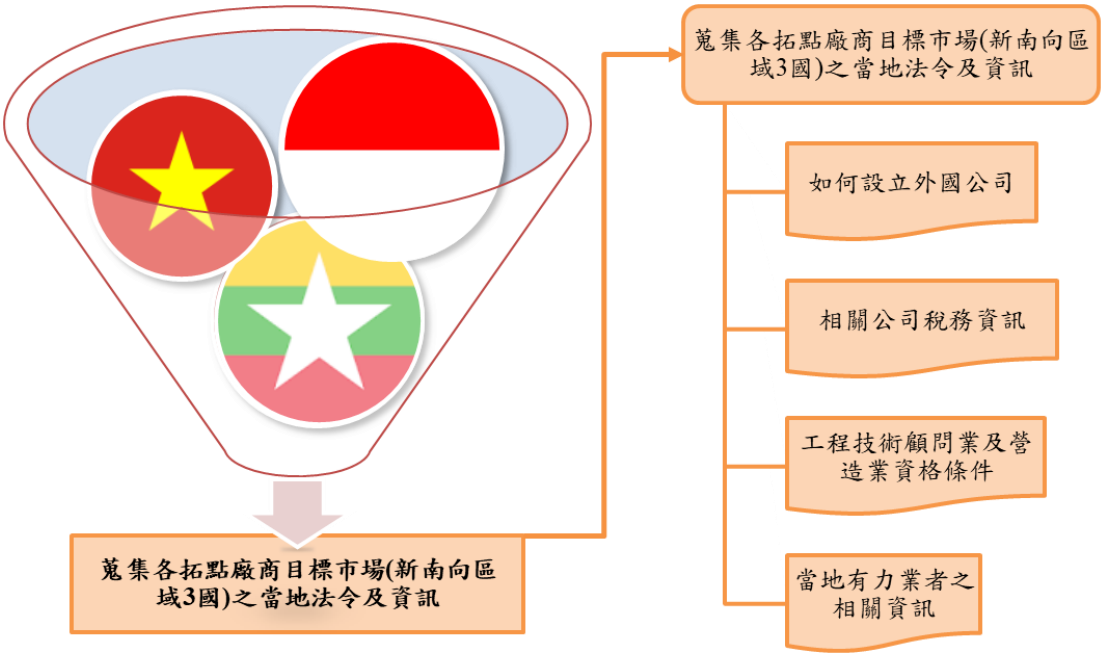


圖 1 蒐集拓點目標市場重點資訊示意

貳、報告說明

本篇主要蒐集目標國家為印尼，蒐集重點包括赴印尼設立公司、有關印尼政府對企業課稅問題、工程技術顧問業或營造業資格條件及當地有力業者之相關資訊，以供國內業者發展該市場之參考，以利提升拓展印尼工程市場之輸出能量。

參、蒐集情形

(一)如何設立外國公司- 外商於印尼設立公司之相關法令規定

1. 印尼投資法規及程序

(1) 投資法規：投資法(No. 25/2007)

(2) 公司股東：2 位股東或以上(本國或外國自然人或法人皆可)

(3) 公司形式：責任有限公司

(4) 最低投資金額：Rp. 10,000,000,000(100 億印尼盾，約新臺幣 2,500 萬)，責任有限公司之實收資本(Paid-up Capital)至少為法定資本(Authorized Capital)之 25%或 2,500,000,000 印尼盾以上，至少 1/4 主管機關所批准之投資金額必須匯入公司銀行帳戶並以相關銀行所核發之驗資證明或收據作為證據

(5) 外資公司應辦准證項目：

A. 公司基本准證：為法定實體必備文件亦為合法公司之主要身分憑證，包括印尼投資協調委員會基本准證(BKPM Principle License)、公司章程(AkteNotaris)、營業位置證明(SK Domisili)、稅籍編號(NPWP & NPPKP)、銀行驗資證明(BuktiSetor)、法務部公證(SK Kehakiman)、營業登記(TDP)、環境文件(AMDAL(UPKL/UKL))、永久商業執照(IUT)等。

B. 進口相關准證：包含一般進口執照、海關註冊、機器和原料免稅進口優待之准證、二手機器設備進口許可以及特定產品進口執照等。

C. 房地產准證：為當地政府所核發之房地產相關准證許可。

D. 外籍員工准證：印尼人力部（MOM）2018 年發布了聘用外籍員工的新規定《2018 年外籍員工聘用程序第 10 號條例》（MOMR 10/2018），該條例根據《2018 年關於外籍員工聘用的第 20 號政府條例》制定。

(A) 根據 MOMR 10/2018 第 3 條，在印尼設立之外貿代表處、外國公司代表處、外國通訊社或有限責任公司可聘用外籍勞工。

(B) 獲得經 MOM 批准的人員聘用計劃(「RPTKA」)或根據 MOMR 10/2018 規定的程序任命員工（第 9 條）；

(C) 根據 MOMR 10/2018 ，僱傭外籍員工的僱主必須首先向 MOM 下的總局提交通知書申請。一旦滿足所有要求，總局將發出通知書。

(D) 根據通知書，簽發一份 RPTKA（人員聘用計劃），這兩份文件將作為批准企業僱傭外籍員工的文件。根據 MOMR 10/2018，企業僱傭外籍員工，不再需要工作許可證（IMTA）。

(E) MOMR 10/2018 規定了外籍雇員在印尼受僱的要求，包括：1.持有相應的資格證書或至少擁有 5 年相關工作經驗；2.將他們的專業知識傳授給印尼同伴雇員；3.持有印尼納稅人登記號碼（NPWP）（適用於在印尼工作至少 6 個月的外籍人士）；4.持有有關機構簽發的暫住證/卡。

(F) MOMR 10/2018 發布後，所有申請（通知書和 RPTKA）均可在線完成。

(6) 設立及登記時程：若申請相關准證所需要提交的文件完備，一般來說約需 5 至 12 個月。

資料來源：KPMG

2. 外資在印尼開設工程公司可分為 3 種：

(1) 營造公司

(2) 工程顧問服務公司

(3) 營建工程辦事處 (Foreign Construction Service Business , BUJKA)，設立 BUJKA 必須為外國大型公司，不能個人； BUJKA 拿到案件後，在要進行工程

時須配合印尼當地的工程公司； BUJKA 可以在印尼所有地區從事工程；該辦事處也分 2 種：營造業或工程顧問服務業。

有關以上三種工程公司之金額限制，前二項投資金額為 100 億印尼盾，惟 BUJKA 為辦事處，沒有投資金額限制（即不需投資金額）。

如果工程公司 (營造業或工程顧問服務業) 為外資，外資持股上限 67%，剩下 33% 必須是印尼當地企業，但若是東南亞國協 (ASEAN) 國家之外資企業投資，外資持股上限 70%，剩下 30%仍須為印尼當地公司持有。另外若外資成立 BUJKA ，因為沒有投資金額的限制，所以可以 100% 外資持股。

上述二種工程公司或 BUJKA 成立後可以馬上承接工程案件，但需符合下列所有條件：

(1) 公司或辦事處 (BUJKA) 必須加入當地與公共工程相關的公會機構；
(2) 公司或 BUJKA 必須申請 公司許可證(Certificate of Business Entity, SBU)；
(3) 公司或 BUJKA) 必須申請相關公共工程行業的營業執照。

當公司或辦事處 BUJKA 加入公會後，經營相關公共工程的業務另有其他條件必須符合：

(1) 營造公司：必須使用先進技術及/或高風險及/或工程價值(接案)超過 500 億印尼幣/單件；
(2) 工程顧問服務公司：必須使用先進技術及/或高風險及/或工程價值超過(接案)100 億印尼幣/單件；
(3) BUJKA 為營造工程價值(接案)超過 1000 億印尼幣/單件；

(4) BUJKA 為顧問服務工程價值 (接案) 超過 100 億印尼幣/單件。

如果公司或 BUJKA 的工程價值或接的案件沒有達到要求，公共工程部將予以行政處罰 (Administration Sanction)，該處罰對公司或 BUJKA 將有很大影響。

因為公司或 BUJKA 每隔 3 年要辦理 1 次延長營業文件，在每年公司或 BUJKA 必需要繳交報告給公共工程部，如果公共工程部發現在報告裡面，公司或 BUJKA 接案件沒達到要求，公共工程部會發給公司或 BUJKA 警告信函信 (Warning Letter / SP)。若公司或 BUJKA 接獲 3 次警告信函，公共工程部會把公司或 BUJKA 的許可證取消。

此外，外資或印尼當地要成立工程公司或 BUJKA 不能以自然人成立，必須以法人成立，且該公司或 BUJKA 必須有公共工程的經驗。

資料來源：https://twbusiness.nat.gov.tw/

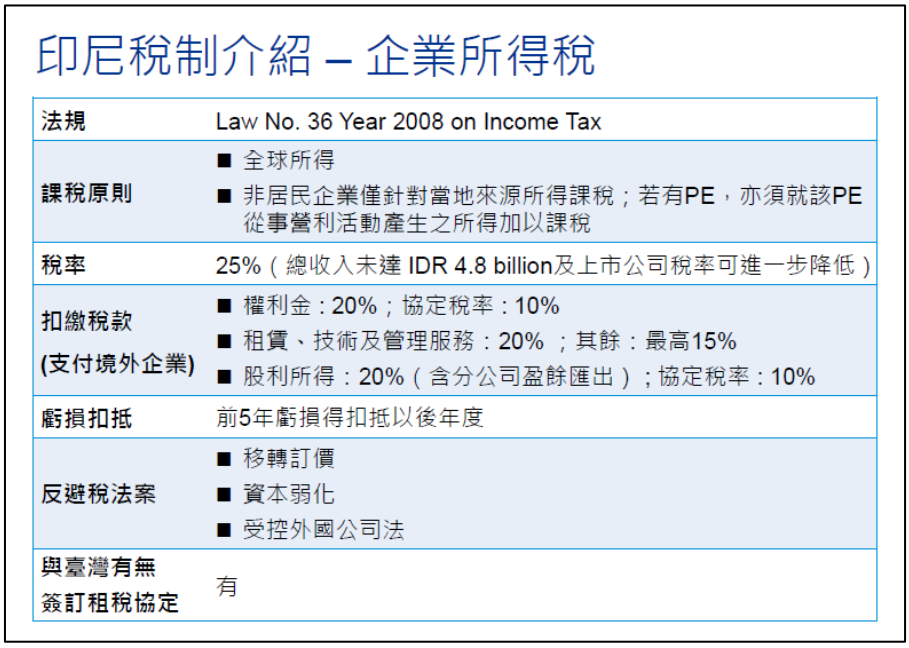
(二)相關公司稅務問題-印尼政府對外國企業課稅相關規定/法源

外國公司若於印尼設立常設機構並從事業務活動者與居民企業具有相同的繳稅義務。沒有常設機構的外國公司則視為印尼稅務人需扣繳個人所得稅。以下就印尼企業所得稅與個人所得稅做簡要介紹：

1. 印尼之營利事業所得稅（企業所得稅）

- 稅務居民企業：依照印尼法令成立註冊或以印尼為公司住所地均屬居民企業；透過常設機構在印尼從事商業活動的外資企業一般視同履行與居民企業相同之納稅義務。

- 課稅範圍：居民企業按全球所得課稅、非居民企業則僅針對印尼來源所得課稅，子公司或分公司分配股利或盈餘匯回時，均需課徵稅負，倘有簽訂租稅協定地區或國家者，如較有利者，應優先適用租稅協定。
- 稅率：
  - 適用居民企業與常設機構的稅率為 25%。
  - 符合股票在印尼證券交易所流通超過 40%、且股票至少為 300 個獨立個體以上持有、每一持有個體不持有超過 5%之上市公司，稅率為 20%。
  - 總收入不超過 48 億印尼盾之中小企業（不包括常設機構），按總收入 0.5%課徵所得稅。
  - 外國公司在印尼之分公司將其盈餘匯回至海外總公司時，需按 20%稅率扣繳分公司利潤稅（Branch Profit Tax），此與台灣分公司匯出淨利至海外總公司時毋須扣繳的規定不同。



印尼稅制介紹 – 企業所得稅

法規	Law No. 36 Year 2008 on Income Tax
課稅原則	■ 全球所得 ■ 非居民企業僅針對當地來源所得課稅；若有PE，亦須就該PE從事營利活動產生之所得加以課稅
稅率	25%（總收入未達 IDR 4.8 billion及上市公司稅率可進一步降低）
扣繳稅款 (支付境外企業)	■ 權利金：20%；協定稅率：10% ■ 租賃、技術及管理服務：20% ；其餘：最高15% ■ 股利所得：20%（含分公司盈餘匯出）；協定稅率：10%
虧損扣抵	前5年虧損得扣抵以後年度
反避稅法案	■ 移轉訂價 ■ 資本弱化 ■ 受控外國公司法
與臺灣有無簽訂租稅協定	有

資料來源：KPMG

圖 2 印尼企業所得稅介紹

2. 印尼政府對進出口商品課稅相關規定

進口關稅以進口商品之海關完稅價格為基礎，按0%~150%之稅率計徵。另依所得稅法第 22 條規定，進口商品應按其價值預扣所得稅，某些終端消費性產品為 10%，其他類型為 7.5%(如果公司持有進口執照(API) 為 0.5%或 2.5%，如果沒有進口執照(API)為7.5%，沒有稅號之納稅人，另需繳納 1 倍罰金)。

出口關稅根據海關完稅價格之一定比例計算，海關完稅價格由海關總署根據貿易部制定的價格基準決定，目前出口關稅只對特定商品（如原木、原藤、棕櫚原油等）徵收。

公司買當地的原料，加工然後出口，因為適用零稅率，這樣的情況一般會產生進項稅額留抵，因此得申請退稅，而退稅限額是出口銷售額之 10%。



資料來源：KPMG

圖 3 印尼間接稅介紹

3. 印尼之營利事業所得稅（企業所得稅）租稅優惠

在指定行業或特定區域投資之納稅義務人得享受下述租稅優惠政策：：

- 加速折舊或攤銷。
- 5~10 年之虧損扣抵。
- 按 10%預提稅率（扣繳稅款稅率）徵收支付予非納稅居民之股利所得稅，或得適用租稅協定之更優惠稅率。
- 免稅期（Tax Holiday）：針對 18 項先端產業且投資金額從五千億印尼盾至三十兆印尼盾（折約 4,000 萬美金至 2.5 億美金）以上投資企業給予 5~20 年免稅期。
- 租稅抵減（Tax Allowance）：課稅所得可減除投資總額（包括任何使用於商業主要活動的土地）之 30%，計算企業所得稅，惟應分六年分別減少 5%。
- 生產業進口生產用機器及原物料免關稅 2 年（Master list）。



資料來源：KPMG

圖 4 印尼稅務優惠

4. 印尼個人所得稅的課徵

- 根據印尼所得稅法之規定，年所得 5 千萬印尼盾以下之個人，課徵 5%，5 千萬至 2 億 5 千萬部分課徵 15%，2 億 5 千萬至 5 億部份課徵 25%，5 億以上部份課徵 30%。
- 另法定免稅額為：個人納稅人 15,840,000 印尼盾、已婚納稅人(以下金額為累積增加)1,320,000 印尼盾、有收入之配偶(若夫妻為合併單一納稅人)15,840,000 印尼盾及一家最多三位直系親屬每位 1,320,000 印尼盾。

(三)印尼政府對當地工程顧問服務業或營造業相關規定或限制條件及法源

2017 年 1 月 12 日，印尼總統頒布了 2017 年第 2 號新

建築法（“新建築法”），取代了 1999 年第 18 號法（“建築法”）。 新建築法於 2016 年 12 月 15 日獲得眾議院批准。根據該法源有關工程類型可分 construction services(顧問服務) 及 construction works(工程建造)，其定義分述如下：

(1) construction services/工程顧問業

根據該法有關顧問服務內容包括建築工程規劃及設計、建築工程的專案管理、建築工程監造服務，業務內容類型如：建築設計、工程設計、綜合工程設計、城市規劃、測試和分析、技術檢驗服務、測量服務、地質和地球物理測量、專案管理、無害廢物的處理和處置等。

- 建築服務業的類型包括施工規劃、施工和施工監造施工計劃員，承包商和施工主管進行。
- 建築服務可以採取個人形式或業務形式。
- 建築服務業務的領域包括土建和/或機械和/或電氣工程和/或環境佈置以及設備。
- 發展建築服務業務需要商業夥伴透過以下方式支持：提供擴大和增加獲得資金來源的渠道，並便利需求資金、發展擔保工作的類型，以應對在執行施工工作或建築物故障的後果中對其他方造成的風險和法律責任。
- 建築服務的工作契契約契約應基於的公正的原則透過公開或有限招標提供競爭。
- 對於因對契契約契約約定而產生的問題以及在發生建築爭議時，可以有調解方式解決糾紛。
- 解決上開爭議時，可以使用經雙方認可的第三方鑑定。

- 上開所指的第三方可以由政府和/或建築服務界代表共同組成。

(2) construction works/工程建造(營造)

建築工程業務內容類型如：倉庫和工業建築、混凝土工程、土木工程、基礎工程（包括打樁）、建築設備租賃、機電(安裝、製造和施工)、陸上和海上之管道或平台安裝等。

- 由個人作為承包商的業務形式，只能以簡單的技術和低成本進行風險較小的建築工程。
- 高風險、高科技和/或高成本的建築工程只能由有限責任公司或具有同等地位的外國企業承攬。
- 建築工程契約契約可包含提供建築材料和/或組件和/或設備等分包商的資格條件。
- 建築工程契約契約應以印尼文訂立，與外國當事人的建築工程契約契約可使用印尼文及英文訂立。
- 建築工程包括規劃、施工及監造等階段。每個階段都應包括準備、執行及完成。
- 建築工程的施做過程須符合技術、職業安全，保護施工工人的安全，營造符合安全衛生的施工環境，以確保建造工程的過程安全無虞。

(3) 建築許可證：根據印尼 2017 年第 2 號法規《建築法》，為了在印尼提供建築服務，其要求外國投資者設立代表處，或與印尼建築公司合資成立公司。2019 年 6 月起實施的印尼第 09 / PRT / M /2019 號法規已有修正，對印尼建築業中的外國投資者增加部分規定，無論外國投資者是否已設立公司或工程代表處， 2019 年新規均要求進行「線上單一申請」並獲得「單一業務編

號」。完成相關手續後，代表處或公司將獲得有效期為30個工作日的臨時建築許可證。如果代表處或公司履行特定承諾並滿足特定條件後，那麼臨時建築許可證可在30個工作日後轉換為有效的建築許可證。代表處的建築許可證的有效期限為三年；對於每三年至少進行一個項目的公司，其建築許可證不受特定期限限制。

註: 中興工程顧問股份有限公司(駐印尼劉欽正總工程師提供)。

(四)印尼前10大當地知名或有力之工程顧問服務業/營造業之相關資訊

根據相關單位(中興工程印尼駐點業者)資料提供顯示，當前較知名及潛力之工程業述如下表(列舉):

公司名稱	核心服務項目	行業別	公司網址
PT Adhi Karya（Persero）Tbk	基礎設施項目（道路，橋樑，發電廠，港口和灌溉）和建築項目（高層建築，酒店，醫院和學校），房地產管理。	基礎設施/房地產	adhi.co.id
PT Amarta Karya（Persero）	一般建築、基礎建設、民用建築、電氣和機械領域相關建築。	建築	amka.co.id
PT Brantas Abipraya (Persero)	道路和橋樑建設，海上和空中運輸基礎設施、電力、建築物、物業、收費公路、EPC統包工程。	土木和環境	brantas-abipraya.co.id
PT Hutama Karya（Persero）	收費公路發展、收費公路的營運與維護、建築與EPC服務、務業發展、生產製造	土木工程	hutamakarya.com/id
PT Leighton Contractors Indonesia	隧道、鐵路和公路網絡、可再生能源基礎設施包括風能、地熱能和廢物發電設施。建築項目包括學校、大	建築和土木工程	leightonasia.com

公司名稱	核心服務項目	行業別	公司網址
	使館和豪華高層住宅、及大型休閒綜合會館		
PT Nindya Karya（Persero）	生產製造、物業管理、能源、建築施工、收費公路	建築、工程統包(EPC)	nindyakarya.co.id
PT PP（Persero）Tbk	建築和基礎設施，物業管理，工程和採購的建設和投資。	建築	ptpp.co.id
PT Total Bangun Persada Tbk	教育建築、高層住宅、醫院、旅館、工業廠房、辦公大樓、宗教建築、購物中心、多功能建築	建築、土木、機械和環境	totalbp.com
PT Wijaya Karya（Persero）Tbk	土木工程、建築施工、工廠建設和能源設施建設	建築	wika.co.id
PT Jasa Marga (Persero) Tbk	收費公路運營和管理、收費公路建設。	基礎設施	jasamarga.com
PT Waskita Karya Tbk	基礎設施及工業設施建設如：高速公路、橋樑、港口、機場、建築物、污水處理廠、水泥廠、工廠和其他工廠。	建築	waskita.co.id

肆、總結

本次透過不同管道蒐集彙整印尼市場當地法令及資訊，包含外商於印尼設立公司相關規定、對外國企業課稅相關規定、對工程顧問服務業及營造業之資格認定、及當地知名或有力工程業業者相關資訊，其資料來源已詳述於後段參考資料。本次所分析資料對供欲前往印尼市場拓展之國內工程業者具有相關之參考性，惟當地市場相關法令亦有時效性，建議個別廠商欲前往印尼投資者宜注意印尼最新市場資訊及法令調整，俾以適妥之決策因應。

伍、參考資料

政府及相關機構網站:

一、經濟部投資業務處全球台商服務網

https://twbusiness.nat.gov.tw/countryPage.do?id=6&country=ID

二、經濟部國際貿易局//新南向專區

https://newsouthboundpolicy.trade.gov.tw/

三、台灣經貿網/新南向專區

https://info.taiwantrade.com/subject/newsouth

專業機構

四、安侯建業聯合會計師事務所

https://home.kpmg/tw/zh/home.html

五、德勤商務法律事務所

https://www2.deloitte.com/tw/tc/pages/legal/solutions/legal-intro.html

六、資誠聯合會計師事務所

https://www.pwc.tw/zh/publications/topic-tax.html

文件類

一、 國貿局-東協及南亞法律論壇-重點摘要

二、 工程會拓點計畫拓點業者-中興工程印尼駐地總工程師提供

三、 https://spacestock.com/blog/9-perusahaan-kontraktor-terbesar-dan-terbaik-di-indonesia/

四、 https://aseanup.com/top-45-companies-indonesia-lq45/

附件 3-4

各單位意見及回覆說明對照表

中華民國工程技術顧問商業同業公會 書面意見	回覆說明
1. 感謝委辦單位在有限時間、有限經費內，蒐集越南、緬甸及印尼 3 國的完整資訊。	1. 感謝委員支持肯定。
2. 目前國內工程業者赴海外拓展業務所遭遇的困難係於在地連結部分，如何建立與當地業者合作模式至關重要，後續顧問公會也將內部深入研究這個議題，避免會員獨自在海外奮戰。	1. 感謝委員意見。 2. 誠如委員所述，如何強化在地連結為工程業者拓展海外市場關鍵之一。未來若顧問公會有進一步研析相關議題與資訊，將納入相關參考。
3. 海外經營有雙邊課稅造成公司營運成本增加的議題，以及部分國家採行保護主義，若聘僱外籍員工則需對應聘僱當地一定數量員工，而當地員工或技師能力及經驗常較為不足等，皆為國內工程業者拓展海外市場必須考慮及面對的因素。	3. 感謝委員意見，將參考委員所提意見，將納入未來推動工程產業全球化專案工作相關議題之參考資訊。
中華民國綜合營造業同業公會全聯會 書面意見	回覆說明
1. 首先謝謝工程會與金屬中心於極短時間內蒐集(越南/緬甸/印尼)當地法令，如設立條件、限制、稅務等相關規範，做出精簡專業的資訊，對我國營造業進軍該國市場有很好參考性，本會對本報告投入心血予以肯定。	感謝委員支持肯定。
2. 針對金屬中心蒐集之專業資訊，對工程界而言是一個開始，本會亦會將案內資訊分享予所屬會員，期望對有意進軍海外拓點營造業廠商有所幫助，順利爭取到標案。	感謝委員意見，後續本研析案修正確認後，擬提供公會轉知會員參考。
3. 營造業改善經營模式責無旁貸，除自己要有競爭力與改善經營能力外，本次金屬中心蒐集拓點經驗並建立資訊資料庫，以協助營造業與顧問業結合發展，輔導工程產業進軍海外市	感謝委員支持，未來拓點資料庫將依照海外目標國最新公布之法(稅)與對外商相關限制資訊，滾動式修正內容，以供工程業參考。

場，有助於提升競爭力及提高標案機會。	
中華民國全國建築師公會書面意見	回覆說明
本委託蒐集資訊案，對本公會辦理APEC 建築師計畫之執行推動，在東南亞地區各國家有關建築師執業法令及開放規定資訊之瞭解甚有幫助，後續完成之完整資訊期能在相關網站公開，俾供本公會參考。	感謝委員支持，後續本研析案修正確認後，將公開於網站供相關參考。
中華民國會計師公會全國聯合會書面意見	回覆說明
1. 目前赴海外投資設立公司之評估機制方法是否係採用漸進式，先於當地設立辦事處，蒐集當地營運資訊、稅務稅制評估及經營環境等，後續再評估要設立外國公司(短期)或當地子公司(長期)。	感謝委員意見，誠如委員所述，觀察參加工程會拓點補助計畫業者於海外布局方式，大都以漸進式方式作業，設置辦公場所，同時掌握海外法稅與市場資訊，逐漸爭取商機，於適當評估後採不同模式(子公司/分公司/JV)等長期深根市場。
2. 臺灣有對外投資的官方窗口，當地亦設有招商單位，亦可提供當地已投資廠商交流，以協助廠商落地評估。	感謝委員意見，參考委員未來將與經濟部投資業務處即貿易局進行交流，了解並引介有義工程業發展之窗口或資訊等應用資源。
中華民國對外貿易發展協會書面意見	回覆說明
1. 肯定並感謝本專案所提供之有效資訊。	1. 感謝委員支持肯定。
2. 為整合各單位資源，以提供我國業者有效資訊及服務，建議將本案相關資訊提供予「全球政府採購網」引用，俾讓更多業者運用參考。	感謝委員支持，後續本研析案修正確認後，將提供予「全球政府採購網」參考。
內政部書面意見	回覆說明
1. 工程產業拓展海外市場，首先要瞭解當地的法律，其次是稅務等內容，本次研究內容具參考性，謝謝工程會提供及金屬中心的分析。	感謝委員支持肯定，後續本研析案修正確認後，將提供參考。
2. 此外，拓展海外工程市場的資訊蒐集除本次報告內容外，人脈關係、當地市場潛規則、建立當地產業鏈等在地化資訊亦相當重要，建議未來可整合蒐集相關資訊，並提出建議運用方式。	謝謝委員意見，未來將參考委員意見，強化在地化相關資訊分析內容。

財政部書面意見	回覆說明
1. 經檢視會議議程及書面報告，涉及本部業務為有關該等國家公司稅務問題。述及我國課稅規定及租稅協定條文部分經核對無誤。引述書面報告如下： (1)越南(報告第 13 頁及第 14 頁) A. 有關我國工程業者在越南之建案營收，涉及越南與臺灣間雙重課稅：我國工程業者在越南建案營收時，...依所得稅法第 3 條或台越租稅協定第 23 條規定，將該筆所得併入營利事業所得稅申報，至於越南已扣繳之所得稅，納稅義務人應提出越南稅務機關發給同一課稅年度納稅憑證，扣抵在台應納所得稅額，惟扣抵上限為加計該筆所得而增加之應納稅額，例如未加該越南來源所得 1，000 元（所得稅扣繳稅額為 50 元）前，應納所得稅額為 100 元，加計該所得後，應納稅額為 300 元，增加應納稅額為 200 元(即扣抵上限)，故 50 元之越南所得稅扣繳稅額得全數扣抵，扣抵後應納稅額為 250 元（300-50）。 B. 節錄臺越租稅協定第 7 條(第 1 項)、第 23 條(第 3 項)及所得稅法第 3 條(第 2 項)規定。 (2)印尼(報告第 9 頁)：外國公司在印尼之分公司將其盈餘匯回至海外總公司時，需按 20%稅率扣繳分公司利潤稅（Branch Profit Tax），此與臺灣分公司匯出淨利至海外總公司時毋須扣繳規定不同。	感謝委員意見，未來視本案需求，若涉及與貴部之稅務問題與雙邊課稅等問題，將洽悉貴部請益研議，以維繫資訊正確完整性。
2. 書面報告內容涉及該等國家對外國	1. 感謝委員意見，書面報告內容涉及越南對

企業課稅規定部分 (1)越南(報告第 9 頁)：內容「4.實務作業(3)設立公司…25%CIT」與同頁「(二)1.越南政府對企業課稅相關規定…CIT 之標準稅率為 20%」，稅率不一致，請確認。 (2)越南(報告第 10 頁)：有關「越南稅制介紹－企業所得稅」表格內容「與臺灣有無簽定租稅協定有」建議後方增述「(國內法與租稅協定擇優適用)」。	外國企業課稅規定部分修正詳述如下： (1) 經確認越南 CIT 為 20%，已修正於越南報告 P.8。 (2) 已修正於越南報告 P.9。
3. 其他屬說明該等國家關於如何設立外國公司、對當地工程顧問服務業及營造業相關規定或限制條件及法源、前 10 大當地知名或有力之工程顧問服務業/營造業之相關資訊部分，尚無涉及本部業務，爰無意見。	感謝委員意見。
經濟部國際貿易局書面意見	回覆說明
1. 本案拓點資料庫報告資料後續完成定稿後，建議可分享相關資訊，於本部貿易局委託外貿協會建置之全球政府採購商機網設置連結，以擴大使用範圍，提供更多業者運用。	感謝委員支持，後續本研析案修正確認後，將提供予「全球政府採購網」參考。
2. 本案蒐集之資料涉及許多公司設立，稅制等法規資料，未來如提供業者參考運用，建議可轉化以口語化方式陳述，並輔以表格流程圖方式呈現，俾利閱讀及使廠商易於瞭解。	感謝委員意見，未來年度將參考委員意見強化呈現方式，以利更易理解參考。
經濟部投資業務處書面意見	回覆說明
1. 本案資料完整，建議俟報告完成後，提供經濟部投資業務處參考。另投資業務處於東南亞部分國家設有「臺灣投資窗口」，並聘有熟稔中文及當地語言人員，工程業者如有協助需要亦可逕予聯繫，另投資業務處建置有「全球台商服務網」，建議未來可將本次報告蒐集之資料納入網站內容，供廠商運用。	感謝委員提供「臺灣投資窗口」資訊，未來將引介工程業供相關需求接洽，另參考委員意見將「全球台商服務網」連結網址增列於報告附錄供工程業參考應用。

2. 另工程產業對外布局除了法律規定之外，亦涉及當地商機、網路、潛規則等，為了資料完整性，建議未來可研議納入該等資訊。	感謝委員意見，未來將視需求及年度預算等狀況加強辦理。
外交部書面意見	回覆說明
專案辦公室拓點資料豐富，建議報告完成後另送本部亞太司，相關單位參閱。	感謝委員支持肯定，後續本研析案修正確認後，將提供參考。
行政院經貿談判辦公室書面意見	回覆說明
1. 有關 ODA 案源蒐集，除請駐外館持續進行外，亦歡迎各公會會員提供資訊。	感謝委員意見。
2. 建議資料庫納入各國、省、市之招商單位。	感謝委員意見，參考委員意見辦理。
3. 建議查明註明禁止舊品，二手機具、設備進口之規定，供廠商參考。	感謝委員意見，本案就提供工程業赴海發展之市場限制等參考資訊為主，委員所提將轉介其他相關單位參考。
4. 另建議越南、印尼部分補充外人投資審查單位、註冊費用。	感謝委員意見，未來年度將加強辦理。
工程會主任秘書書面意見	回覆說明
1. 過往僑務委員會辦理之僑商訪問團曾拜會本會，該團成員亦有從事工程產業之公司主管或經營者，爰我國工程業者於海外拓展業務，若能與該等僑商取得聯繫，應對瞭解當地市場有所助益，請業務單位研議將僑商之資訊納入 109 年度資料庫蒐集內容。	1. 感謝委員意見，未來將配合辦理。
2. 目前本會並未公開拓點業者的聯絡資訊，考量公開相關聯絡資訊，或有助於廠商間彼此聯繫，並加速交換市場經營資訊，請業務單位研議公開相關資料。	2. 感謝委員意見，未來基於符合個資法前提下，加強研議資訊公開之相關作法。
3. 目前緬甸單向開放我國執業技師前往緬甸執業，惟簽證業務仍需與緬甸當地技師共同辦理，有意願之我國執業技師可向緬甸工程師學會申請當地執業資格，而緬甸工程師學會將向工程會確認該申請人的資格是否屬實，再核發證照。	3. 感謝委員意見。

工程會技術處書面意見	回覆說明
1. 請金屬中心針對報告內容屬引述其他部會資料部分，例如稅務或設立公司法令等，於報告內容強化來源出處，並建議使用者可到資料來源處取得最新資訊。	1. 感謝委員意見，已強化於越南報告 P.20、緬甸報告 P.14、印尼報告 P.17。
2. 另針對工程業者關心的工程公司設立資訊，例如特許規定、資金來源(獨資或合資)、資本額限制、代表人規定、技師資格、公司人力組成規定，請金屬中心重新調整報告呈現方式，將 3 個國家的呈現內容調整為一致，俾利後續業者進行比較評估。	2. 感謝委員意見，已調整為一致。
3. 另針對外國個人所得稅部分，係屬公司評估設立海外公司之經營成本之一，亦可能影響外派人員出國意願，爰請金屬中心研議是否納入 109 年度資料庫蒐集內容。	3. 感謝委員意見，未來將研議參考應用。

附件 3-5

(本項報告內容技術文件翻譯詳參網址：

https://www.pcc.gov.tw/cp.aspx?n=0CBA5C007726DCAB)

行政院公共工程委員會

「108 年度工程產業全球化專案辦公室」
委託專業服務案

建立海外拓點經驗資料庫
彙整拓點廠商資料

(當地工程市場資訊、地方稅務法律相關資訊、技術文件翻譯、建議我國政府或國內業者之建議事項)

財團法人金屬工業研究發展中心

中 華 民 國 108 年 11 月 13 日

目錄

壹、 前言……4
貳、 報告說明……4
參、 蒐集情形……5
肆、 總結……18
伍、 參考資料……18

壹、前言

工程會於 104 年起開始推動國內工程產業赴海外拓點計畫，鼓勵我國工程業者前往各個海外市場取得工程標案商機。

經過 4 年的推展後，相關拓點業者拓展區域已涵蓋印尼、馬來西亞、越南、寮國、緬甸、紐西蘭、美國、阿曼、中國大陸等市場，經統計，去(107)年拓點業者所取得之海外標案超過 30 件，累計得標金額約新臺幣 300 億元，顯見拓點計畫已有初步成果，並逐漸發揮效應，為持續發揮拓點成效，並將過往業者的經驗轉化為資訊供未來有興趣前往海外發展的工程業者參考，爰本次擬建立工程產業海外拓點知識庫，蒐集並彙整過往拓點業者所蒐集之當地工程市場資訊、地方稅務法律相關資訊等、技術文件翻譯及建議我國政府或國內業者之建議事項等，彙整分析俾提供我國工程業者拓展輸出參考。

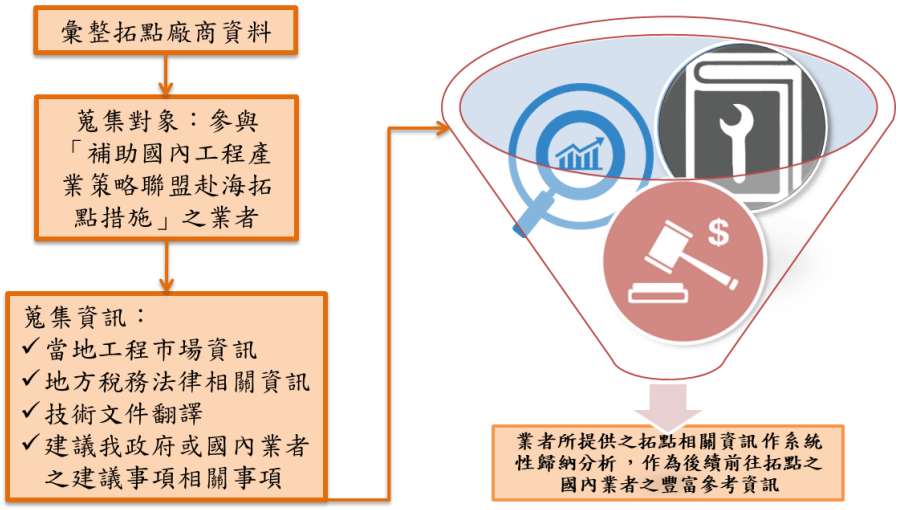


圖 1 蒐集拓點廠商資料示意

貳、報告說明

本項工作為執行「108 年度工程產業全球化專案辦公室」委託專業服務案項下「建立海外拓點經驗資料庫」之彙整拓點廠商資料，主要工作內容係蒐集於 104 年至 107 年期間，參與工程會「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫」之業者

所提供之相關資訊，包括當地工程市場資訊、地方稅務法律相關資訊、技術文件翻譯及建議我國政府或國內業者之建議事項等，並作系統性歸納分析整理，俾作為未來有興趣赴海外發展的工程業者之參考資訊，以利提升拓展海外工程市場之輸出能量。

參、蒐集情形

(一)當地工程市場資訊、地方稅務法律相關資訊

1. 緬甸

緬甸待開發項目包含:各項基礎建設(地下水系統、道路、橋梁、電力設施、建築等)、能源建設及原物料經營。

公共工程部分，若營造廠沒有緬甸的工程實績時，較難標到政府的工程；私領域部分，多為工業開發案，由於政局不穩，經濟進展不明顯，許多標案服務費用很低，不容易得標。只能從小規模營造打入市場尚有機會。

資料來源：106、107 年拓點業者-中華工程(股)公司
資料來源：106 年拓點業者-景興營建(股)公司
資料來源：107 年拓點業者-鼎漢國際工程顧問(股)公司
資料來源：107 年拓點業者-中興工程顧問(股)公司

2. 馬來西亞

馬來西亞為新興市場，近年投入大量交通、能源等基礎建設，由於政治相對穩定，天然資源豐富，政府財源穩健，基礎工程推動延續性高，語言屏障較低，適合於當地設點拓展。

馬來西亞國家石油公司 Petronas 遂在邊佳蘭地區(Pengerang)推動煉油廠及石油化學綜合發展計畫，將集中發展石油、天然氣及能源方面的中游與下游產業。此外，為獎勵投資，馬來西亞政府對石化產業提供多種稅務優惠措施，促使馬來西亞近年來已成為東協國內外商投資之重點地區。

然而，如要在馬來西亞從事工程顧問業工作，首須克服當地執業資格等問題。依馬國政府規定，相關設計圖說提送，必須由具有馬國專業技師(Professional Engineer；PE)資格者簽證。惟如要具備馬國 PE 資格之條件，除了須具備馬國國籍、在當地工作一定期限等規定外，還需通過馬國工程師協會(BEM，Board of Engineers Malaysia)的考試要求規定，才能取得當地 PE 資格。

有關前述技師簽證資格限制問題，建議公司可於計畫執行初期先行透過當地具技師簽證資格之合作夥伴代為執行簽證業務；待業務發展成熟後，再逐步自行招聘當地技師，作為中長期業務發展規劃因應。

鑒於營建業係屬較具「在地化」特性之行業，馬國對於其本國營建業者，包含工程顧問業，均有相當程度之工作保障措施。故除非外國業者具備當地國所欠缺之專業技術與經驗，亦或該建設資金係源自他國政府或國際援貸機構提供等情況，否則外國業者在當地工程標案之爭取中，較難居於主導地位，而常須與當地具承作資質之廠商合作承攬或依附在當地主承商下分包承攬相關業務。

資料來源：104 年拓點業者-中鼎工程(股)公司
資料來源：104~107 年拓點業者-台灣世曦工程顧問(股)公司
資料來源：106 年拓點業者-景興營建(股)公司

3. 印尼

印尼政府因主要石化產品缺口可能進一步擴大，2014 年宣佈將通過吸引外來投資等手段加快石化產業發展步伐，力爭 2020 年實現乙烯、丙烯、芳烴以及其他石化產品自給。印尼現有石化常年產能 390 萬噸，需求達 430 萬噸，烯烴芳烴和塑料工業協會（INAplas）估計未來 3 至 5 年，新建石化廠和正在進行的擴建項

目將使印尼石化品產能提昇 30 至 40%。

印尼政府已指定萬丹省、東爪哇省和東加里曼丹省三個地區來發展石油化工產業集群，其中萬丹省將發展為烯烴工業基地，東爪哇省發展為芳烴工業基地，東加里曼丹省發展為煤化工基地。因歷史淵源，加上日本長期在印尼投資，協助發展印尼經濟，印尼基本上是親日的。公司在印尼發展的起步階段，如能與日本公司合作，可加分而降低進入門檻，短期較容易見到成果。

針對印尼國油或是政府標案，外國廠商必須與當地合格的工程公司合作成立 JO(Joint Operation)共同參與標案，而此當地公司必須是純印尼公司(100%印尼人持股或是國營公司)，且實際執行工作比例必須超過百分之三十以上。此保護政策除了限縮了外國承包商的工作內容外，也限制了外國公司無法透過入股方式進行標案的機會。

印尼當地商法，設計服務常要求以 JV 方式聯合在地顧問公司才能投標，且曾有做主辦公司才有較高的話語權及較高的評分，因此在當地業務發展到一定程度，必須考慮爭取當 JV 的主辦公司，對業務才有進階的發展，其他公司會樂於與評分高的公司合作。

經由過去數十年公共工程建設之推動，及世界銀行、亞洲開發銀行持續扶持，印尼當地工程顧問業工程師素質，已有相當程度之提升；爾後本國公司如要參加印尼的世、亞銀標案，派出之工程師恐怕必須提出碩、博士以上人選，技術標分數才會有競爭力。

資料來源：104、105 年拓點業者-中鼎工程(股)公司
資料來源：106、107 年拓點業者-台灣世曦工程顧問(股)公司
資料來源：107 年拓點業者-中興工程顧問(股)公司

4. 越南

越南都市人口及工業區水源需求日益增加，政府

雖然之投入建設，但成效趕不上需求的增加，以致缺水問題日趨嚴重，主要原因是基礎建設不足，和管理計畫不良所造成，因此可預見越南政府日後改善供水問題所需投入大量資金經費，而形成龐大商機所在。

越南政府近年鼓勵外資進駐，修訂投資法、企業法、海關法等，給予外資許多優惠。台灣與越南雙方並簽署投資保障協定，台越勞工協定等，關係良好，保障台商投資。

越南工程商機以工業區開發案為主，國內廠家有提供設計、專管或分包施工(私領域)；公領域因其政策要求，需要配合國外政府或銀行提供資金，要有在地業績並需與當地廠商合作，拓展不容易。

資料來源：104、106 年拓點業者-黎明工程顧問(股)公司
資料來源：106 年拓點業者-何仁群建築師事務所
資料來源：107 年拓點業者-中興工程顧問(股)公司

5. 柬埔寨

柬國之各類民生用品均靠進口，主要係由泰國、越南及中國大陸進口，且走私猖獗；目前鋼筋、磁磚及油漆等建材、民生消費用品以及成衣紡織、食品加工、農、漁產品加工等產業機械均符合柬國市場需要，也是我國業界可積極投資布局之項目。惟柬埔寨行政體系未臻健全，法令執行有差異，基礎設施落後，加上各項資料取得困難，使外人在當地從事經貿活動甚為艱苦。因此拓展策略，除可先作市場調查外，並可透過參加商展或貿易洽談會之機會，尋求合作或貿易機會。

資料來源：106 年拓點業者-日揚環境工程有限公司
資料來源：107 年拓點業者-黎明工程顧問(股)公司

6. 泰國

社會總體較穩定，對華友好；經濟增長前景良好；市場潛力較大；地理位置優越，位處東南亞地理中心；工資成本低於已開發國家；政策透明度較高，貿易自由

化程度較高。

泰國 2011 年遭受特大水災後，政府計劃投入 3500 億泰銖進行災後重建和基礎設施建設，並計劃在 10 年內投入 730 億美元，完成高速鐵路網絡、城市運輸系統、全面防洪工程等項目。

泰國於 2017 年冒起為新興製造業強國，躍居「強力五國」(馬來西亞、印尼、泰國、印度及越南)之首，專注生產電子產品、罐頭食品、塑料、珠寶、電器、家具、玩具、電腦及零件、集成電路、機器、汽車及汽車零件等領域，雖然帶動了泰國經濟發展，但同時也成為了廢棄物、環境汙染的重要源頭。由於泰國環保相關法規相較其他新南向國家而言法規較為完整，且持續更新、研擬及發展中，國內環工相關公司有機會爭取當地業務。

資料來源：106 年拓點業者-黎明工程顧問(股)公司
資料來源：107 年拓點業者-捷博科技(股)公司

7. 紐西蘭

然而隨著移民人口的成長也帶動了基礎工程建設與大量住房的需求，由於新移民普遍居住在紐西蘭第一大城奧克蘭，這裡原本就是紐西蘭的經濟活動重心，聚集了約全國 1/3 的人口，因土地有限，大部分住宅是以獨棟建築物的形式，因此住房問題隨著人口的增加造成供不應求的窘境，2016 年 9 月紐西蘭政府通過奧克蘭發展計畫(Auckland Unitary Plan)，規劃奧克蘭未來 30 年發展，預計 2040 年奧克蘭人口將增加 100 萬人，因此需擴大交通與基礎建設，並需要增加 40 萬套住宅，因為奧克蘭土地不足，故提高開發地區的土地利用，允許更大的密度，獨棟住宅由現在的 76%減少到 58%，連排房(terraced house)(2~3 層)由現在的 22%增加到 31%，中高層房(4 層以上)由現在的 2%增加到 11%。

紐西蘭的政府採購網上雖然有很多標案，但是海外公司能得標的機率實在不高，主要是資格標就不容易通過，例如採購網會要求過去幾年在紐西蘭的業績以及專業保險的金額至少要達保額 500 萬紐幣，業者與保險公司詢價過，每年至少保費要台幣 100 萬，尤其是新成立並且沒有業績的公司，保費更高，所以連一般紐西蘭的小型顧問公司也根本無法負擔這樣的保費，因此政府標案主要還是幾家大公司得標為主。業者建議是先以私人業主為服務對象，並且以服務華人較有機會，先從小案子做起，累積經驗與業績，才有可能更進一步擴大規模。目前亞太工程師(APEC Engineer)可以直接換到紐西蘭專業工程師的資格，已具有一定的發展優勢，

民間企業方面，如果營造廠要引進工人，則建議朝向購買紐西蘭當地已經具有一定規模的營造公司，或是與當地營造公司談定合作協議，由該公司出具雇主擔保，才可引進勞工。

紐西蘭政府標案主要是放在 GETS 標案系統，有一些大型機構的標案並沒有放在 GETS，因此有另外一個系統 TENDERLINK 網羅了澳洲及紐西蘭的所有公開標案，付費使用者可以得到更多的標案資料，該系統也會定期舉辦研討會說明如何參與競標或如何寫服務建議書，如何提高得標率等，以上可以提供其他業者參考。

此外，紐西蘭有一個相當完整的付費營建工程市場資訊資料庫 Pacifecon，該系統完整記錄所有全國所有開發案的進程，包括工程地點、性質、規模、金額、開發商、建築師、各工程顧問公司、計畫負責人與執行階段等資訊，對於有意在營建工程市場找尋商機的人

相當有幫助。

資料來源：105~107 年拓點業者-新岳工程顧問有限公司

8. 寮國

寮國四周被其他國家包圍，上接中國，東邊與越南為鄰，西北一角與緬甸相連，西邊為泰國，而下方則是柬埔寨，是中南半島五國中唯一的內陸國。屬熱帶性氣候，約有 80%的人口從事農業，雖然近十年的經濟平均成長率約為 7%，目前仍屬於低度開發國家。其天然資源豐富，但目前主要能刺激經濟成長和產值較高的產業則是礦業、旅遊業和水力發電。

寮國在道路、機場、醫療衛生等基礎建設相對薄弱，特別是缺乏海港及鐵路，交通落後，影響競爭力。寮國因無港口，目前亦無鐵路，交通運輸至為不便，目前計畫有中寮鐵路自中國大陸磨丁至永珍鐵路總長度為 420 公里，經過 76 個隧道及約 150 座橋及沙灣-老堡鐵路工程，工程全長約 218 公里，7 個車站、88 座橋樑，橫貫寮國東西向，連接越南及泰國，目前由馬來西亞設計完成，籌備興建中。

近年來寮國所在的大湄公河區域因經濟成和資源開發，越來越受到國際社會重視，布建據點主要商機為公路、鐵路、水利發電等基礎建設，因此寮國未來幾年將成為基礎建設發展最具潛力的國家。

資料來源：106、107 年拓點業者-黎明工程顧問(股)公司

8. 印度

印度作為全球第五大能源消費國和第四大石油消費國，人口眾多，擁有充足的勞動力、廣闊的市場，使其成為石化企業極為看中的投資地和終端市場。印度化學工業正在經歷重大重建、改組和合併時期。儘管目前印度已擁有世界知名的石化企業，但仍然要提高技

術服務和銷售能力來參與全球競爭。根據統計 2005 年印度的石油儲量為 7 億噸，產量為 3800 萬噸但消費量卻達到 1.19 億噸。預計到 2030 年，印度將超過日本和俄羅斯成為世界第三大能源消費國。

由於能源自給率不高，已對印度的能源造成了巨大挑戰。為降低能源對外的依賴性，印度在油氣勘探開發領域發展了許多吸引外資的優惠政策，允許外資100%控股，也可以通過直接或間接合作的方式進行。

印度的基礎建設不佳，但有很大的潛力，對台灣友好，尚未有成功案例，是未來努力的目標，要注意稅金、法令及政治變化之風險因素。

印度清奈知名的 Inspiredge 工程顧問公司告知印度政府已選定 99 個城市將進行智慧城市的開發與建設，Inspiredge 公司之業主包括政府單位與私人業主，業務範圍主要在印度南部各省及斯里蘭卡。

印度/尼泊爾的稅金高且繁雜，服務內容要求甚多且服務費用不高，如果以主辦或聯合承攬方式辦理，風險較高獲利機會不大，以分包方式爭取較為恰當。印度交通建設的案子相當龐大，台灣的資歷及業績極有優勢。

有意往印度投資業者可向駐印度台北經濟文化中心徵詢及了解印度的市場和需注意事項，該中心將提供很大的幫助，實為拓點良好平台；稅法及法律對於外商部分經常有修改的版本，為諮詢要點。

資料來源：107 年拓點業者-中鼎工程(股)公司
資料來源：107 年拓點業者-中興工程顧問(股)公司
資料來源：107 年拓點業者-鼎漢國際工程顧問(股)公司

9. 東南亞國家租稅綜觀

	馬來西亞	泰國	越南	菲律賓	印尼
公司稅	28%	30%	32%	32%	30%
股利	免稅	10%	5-10%	15%	20%
利息	15%	15%	10%	20%	20%
權利金	10%	15%	10%	15-20%	20%
租稅減免期間	最長 5 年	3-8 年	4-8 年	3-6 年	最長 8 年
加值營業稅	10%[a]	7%	10%	10%	10%

資料來源：105 年拓點業者提供

(二)技術文件翻譯

檢視拓點廠商歷年來所提供之拓點計畫書、期中報告、期末報告之技術文件翻譯，後彙整研析相關重點供後續前往拓點之業者參考應用，本項資料詳附件 1-日本國土交通省第 2 篇河川篇第 14 章防砂設計規範、附件 2-紐西蘭木結構標準規定(NZS36031993)、附件 3-紐西蘭建築物震後結構體功能性評估及復原-第 3 節初步耐震評估。

(三)建議我國政府或國內業者之建議事項

1. 104 年度

(1) 取得商情資訊是困難的第一步，唯有跨產業間合作計畫可以讓各領域業者互蒙其利，期望政府協助籌組策略聯盟，包括工程顧問，技術顧問、營造廠，銀行財團，法律事務所等，並且提供財務後盾，降低投資風險。

(2) 政府若可以整合國內銀行資源提供業主對專案進出口信貸的需求，對國內工程業者將是一大助力。請政府評估是否提供備標金、押標金、履約保證金與建案融資等服務，讓台灣廠商到海外投標更具有競爭力，以便打敗其他歐美日韓的競爭對手，贏得標案。

(3) 從扶持國內中小型設備供應商的角度看來，若政府可以輔導國內業者在國外業主供應系統內進行註冊，並讓國內供應商符合國際規範的需求，對於帶動整體工程產業供應鏈必定有正面影響。

(4) 建議政府持續支持本計畫長期推動，並提供國外法律諮詢協助，及提供潛在客戶業主至我國內參訪協助。

(5) 因海外拓點實屬不易，請政府簡化請款程序及憑證項目之品名查核。

(6) 中小企業廠商在爭取許多較大型的標案時往往力有未逮，希望政府可以找出具承擔風險、計畫管理及國際合約管理能力的龍頭廠商帶領業者共同爭取大型標案。

資料來源：中聯工程顧問(股)公司
資料來源：邁爾工程(股)公司
資料來源：乾瑞工程顧問(股)公司
資料來源：自強工程顧問(股)公司
資料來源：中鼎工程(股)公司
資料來源：台灣世曦工程顧問(股)公司
資料來源：錦固工程(股)公司
資料來源：卡文工程有限公司
資料來源：黎明工程顧問(股)公司
資料來源：新野科技(股)公司

2. 105 年度

(1) 建議政府協調國內金融/保險機構參與協助國內工程業者取得各項履約保證及專業責任/工程綜合保險，並提供合理之保證/保險費用，以提昇海外業務爭取之競爭力。

(2) 目前在馬來西亞除中國信託已在吉隆坡設立辦事處(尚無營業資格)外，並無其他國內銀行在當地直接設立分行之案例，常造成台商在當地開立銀行帳戶之不便。建議政府有關單位能鼓勵本國銀行在當地設立分行，以利當地台商資金操作之便。

(3) 建議政府能協助提供更多元的海外法規知識與拓

點經驗分享平台，協助行政資源精簡的中小企業有效降低外銷成本，對於輸出海外市場提供相當的助益。

(4) 建議辦理國外台商協會幹部返台演講海外拓展業務及營運經驗分享座談會，內容包括公司設立、稅務、公司營運及當地人員管理等實務經驗，俾提供國內工程業赴海外拓點之參考。

(5) 建議政府持續支持本計畫長期推動。

資料來源：台灣世曦工程顧問(股)公司
資料來源：喬聯技術顧問(股)公司
資料來源：中鼎工程(股)公司
資料來源：日揚環境工程有限公司
資料來源：新岳工程顧問有限公司
資料來源：卡文工程有限公司
資料來源：新野科技(股)公司
資料來源：中鼎工程(股)公司
資料來源：錦固工程(股)公司

3. 106 年度

(1) 建議可於拓點補助計畫中制定業務費、國外差旅費及日支生活費三項費用互相流用的比例，因國外差旅費及日支生活費較不易預估，訂定流用比例後可將計畫的經費做最大利用。

(2) 台灣多數公司係屬中小企業，不如日本、韓國及大陸之大規模公司，故爭取或投標國外計畫時，透過以「企業聯盟」進行，才能跟外國大企業抗衡，增加得標的機率。國內有意願及有實力的優良廠商應該有暢通的溝通聯繫管道，以及資訊交流平台。各家公司可透過政府組建的公共平台，依據資料格式的共同規範標準，放入公司簡介、業績、產品等資訊。利用平台的資料庫系統，當需要對外提供解決方案時，能夠很快地從平台系統中整理出所需的資料，搶得時效與先機。

(3) 希望政府可透過集中產業鏈上下游方式辦理海外

展團，並強化台灣產業鏈的輸出力道，開發海外市場潛在客戶，同時聚焦台灣現有土水產業優勢以推廣專業技術服務品質形象。

(4) 希望政府協助掌握拓點市場動態，提供系統性的市場調研資源，以降低廠商外銷成本，強化廠商出口競爭實力。

(5) 希望透過政府海外駐點機構，提供當地市場提供廠商拓點所需之海外市場公司設立相關行政、稅務法規資訊與服務。以降低廠商外銷成本，強化廠商出口競爭實力。

資料來源：鼎漢國際工程顧問(股)公司
資料來源：中華工程(股)公司
資料來源：中興工程顧問(股)公司
資料來源：台境企業 (股)公司
資料來源：新野科技(股)公司
資料來源：錦固工程(股)公司

4. 107 年度

(1) 緬甸公共工程部分，若營造廠沒有緬甸的工程實績時，較難標到政府的工程。

(2) 在政府的扶持下能幫助企業走向國際，由於許多中小型企業不像國內大公司能夠有這麼多的海外人力資源，因此希望政府能夠同步將各國的投資訊息帶回來並以政府的名義提供相關資訊且扶持相關企業走到國外，對於已經在海外有據點的企業提供當地的支援。

(3) 希望政府能夠帶頭籌組國家級的 ECA 機構，除了可提供承包商在此融資方面的支援外，亦可帶動國內相關產業鏈出口。

(4) 進入印度拓點，可於當地駐點的駐印度台北經濟文化中心徵詢及了解印度的市場和需注意事項，實為拓點良好平台。法律與稅法為諮詢要點，稅法及法律對於外商部分經常有修改的版本，若能有系統地

請專家每年針對他國律法進行研究與分析，對台商進入該國家會有幫助。

(5) 建議政府建立每個國家之台商資料庫，可相互扶持進入該市場。

(6) 對於進入拓點承接計畫的國家，應宜先了解其稅法之規定、是否要成立辦事處、分公司或聯合公司，評估是否有持續業務、經營成本的分擔、獲利空間等再決定是否投標。對於初次進入的國家最好先由分包商入手風險較低。

(7) 政治的穩定與政治風氣的健全，會影響請款、工作人員安全、不可控制成本增加等問題，宜列入業務的風險評估之中。

(8) 提高拓點團隊之專長不同與合作可能性，能提供交流平台(除廠商之經驗分享報告)由大廠商帶小廠商拓展或提供同一地點之媒合平台。

(9) 建議協助成立一專責的投標諮詢單位，備有完整的專業人力，提供有意前往海外發展的公司在各階段所需要的服務。

(10) 建議針對新南向國家，委託國內公司小型調研計畫，協助國內公司累積當地業績與經驗。

(11) 希望藉由本計畫拓點廠商之經驗分享，而學習到海外公共工程投標之程序或相關事項。

資料來源：中華工程(股)公司
資料來源：中鼎工程(股)公司
資料來源：中興工程顧問(股)公司
資料來源：台境企業 (股)公司
資料來源：台灣世曦工程顧問(股)公司
資料來源：惇陽工程顧問有限公司
資料來源：新岳工程顧問有限公司
資料來源：鼎漢國際工程顧問(股)公司
資料來源：黎明工程顧問(股)公司
資料來源：祥泰綠色科技有限公司

肆、總結

前述報告內容，係蒐集彙整自104年至107年度參與工程會「補助國內工程產業策略聯盟赴海拓點措施」受補助業者所提供拓點其海外目標市場相關資訊，包括當地工程市場資訊、地方稅務法律、技術文件翻譯及建議我國政府或國內業者之建議事項等相關資訊，所分析各目標國家之內容相當多元豐富，資訊內涵已具拓展市場參考價值，可便利欲前往前述國家市場拓展之國內工程業者參考運用，未來視業界需求將持續更新增列最新市場資訊，俾便業者及相關單位參考。

伍、參考資料

資料來源係自以下104年至107年各拓點個案業者提供有關計畫書、期中報告或期末報告：

一、104年度

- 中聯工程顧問(股)公司
- 邁爾工程(股)公司
- 乾瑞工程顧問(股)公司
- 自強工程顧問(股)公司
- 中鼎工程(股)公司
- 台灣世曦工程顧問(股)公司
- 錦固工程(股)公司
- 卡文工程有限公司
- 黎明工程顧問(股)公司
- 新野科技(股)公司

二、105年度

- 台灣世曦工程顧問(股)公司
- 喬聯技術顧問(股)公司
- 中鼎工程(股)公司
- 日揚環境工程有限公司

- 新岳工程顧問有限公司
- 卡文工程有限公司
- 新野科技(股)公司
- 中鼎工程(股)公司
- 錦固工程(股)公司

三、106年度

- 鼎漢國際工程顧問(股)公司
- 中華工程(股)公司
- 中興工程顧問(股)公司
- 台境企業 (股)公司
- 新野科技(股)公司
- 錦固工程(股)公司

四、107年度

- 中華工程(股)公司
- 中鼎工程(股)公司
- 中興工程顧問(股)公司
- 台境企業(股)公司
- 台灣世曦工程顧問(股)公司
- 惇陽工程顧問有限公司
- 新岳工程顧問有限公司
- 鼎漢國際工程顧問(股)公司
- 黎明工程顧問(股)公司
- 祥泰綠色科技有限公司

附件 4-1

108 年度「工程產業海外發展策略聯盟會議」
第一次小型座談會會議紀錄

壹、會議時間：108 年 6 月 14 日（星期五）下午 02 時 30 分

貳、會議地點：玫瑰大廈 6 樓會議室

(臺北市信義路 3 段 162-24 號 6 樓)

參、主持人：工程產業全球化專案辦公室　王詩清博士　　紀錄：葉　軒

出席人員：行政院公共工程委員會、中興工程顧問(股)公司、台灣世曦工程顧問(股)公司、黎明工程顧問(股)公司、工程產業全球化專案辦公室

肆、會議議程：

一、主持人致詞(略)

二、與會人員意見交流

(一)台灣世曦工程顧問(股)公司 黃文鑑協理

1.兩性顧問專家國內人才較少，建議可從合作過之在地公司開始找尋資源，黎明工程的公司能量為水利工程，建議可從當地水利工程公司開始拓展人脈。另外亦建議參與亞銀每年舉辦的商機博覽會，該活動有來自世界各地的業者，可於會場中多交流認識尋找機會。

2.台灣世曦的作法是培養員工實際執行海外建案或研究相關計畫，於取得海外實績經驗，再加入標案團隊，同時也累積國際專家資料庫。

3.執行亞銀計畫的專家其護照與當地國別不同，即可算是國際級專家，如越南的專家執行緬甸的案子，即為國際專家，供黎明工程參考。

4.針對黎明工程提出的幾個亞銀案例中，若是開頭 LOAN 的案子，建議直接找案子的承包商找尋機會；此外建議選擇亞銀所開標的計畫，以挑選標案序號較小的得標機會越大，如開標案號 XXX-001 比 XXX-005 更有機會，因為 XXX-005 極可能之前就是同一家承包者持續執行該案，較有優勢。

5.建議黎明公司從已發展出海外業務且具一定熟悉程度的國家(如越南、印尼、寮國等)開始找尋亞銀標案，並尋找當地的工程顧問公司

尋求合作機會及獲取資源；此外對風險性較高區域的案子，建議先不宜經營，例如部分中東地區。

6. 關於專家部分，不同領域的專家也可以是同一個人，只要專長符合；亦建議可從當地的技師公會、土木公會、學校老師等去尋問當地水利工程公司名單及其他相關資源。

(二)中興工程顧問(股)公司 劉欽正協理

1.案件須符合公司核心技術。

2.尋找當地夥伴。

3.聯合國內公司結盟共同投標。

4.與過去得過亞銀標案的公司合作結盟。

5.亞銀案之計畫主持人或參與專家除了工程相關知識外，亦須具備國際級專案管理之能力(如流利英文可有效溝通等)。

6.亞銀案之主包商須要有足夠能量可承擔國際標案之風險。

7.可於尋找案源前先進行風險評估，特別要謹慎過濾案源以免浪費時間成本，由本次黎明工程提供的亞銀案例資料內容觀察，因涉及相當多領域的專家，恐難覓尋，屬高風險標案，建議可挑選其他低風險案件切入。

8.亞銀水利案很需要移民專家，移民專家內地資源較多，國內較少。

9.應慎選海外合作夥伴，其執行品質或配合度等均應有一定水準，方能保障計畫安全執行。

10.有關顧問專家部分，建議亦可從國際獵人頭公司(如 Spencer、Adecco)去尋找相關專家，此外 LinkedIn 也是一個不錯的管道。

(三)行政院公共工程委員會 陳義昌科長

1.建議黎明工程可將專家名單洽當地水利工程公司請益確認。

2.另建議於投備標階段，即慎重規劃專家之遴選，建議可與合作參標公司研議各自認領不同領域的專家，以齊備標案所需之專家名單，增加得標機率。

3.建議黎明公司在本次會議結束，可篩選出幾個更符合公司能量條件的亞銀標案，於日後策略聯盟會議提出與台灣世曦、中興工程研商討論。

二、散會（下午 03 時 45 分）

附件 4-2

108 年度「工程產業海外發展策略聯盟」大型會議
會議紀錄

壹、會議時間：108 年 8 月 22 日（星期四）下午 02 時 00 分

貳、會議地點：工程會第一會議室 (臺北市信義區松仁路 3 號 9 樓)

參、主持人：行政院公共工程委員會　顏副主任委員久榮

榮工工程(股)公司　曾副董事長景琮(共同主持人)　紀錄：葉軒

出席人員：如簽到表

肆、會議議程：

一、主持人致詞(略)

二、報告事項

(一) **我國中小型工程業如何經營海外國際組織亞銀商機**(亞銀永續發展及氣候變遷局-楊仁培助理總工程師)

1. **亞銀(ADB)簡介：**亞銀於 1966 年創立，總部位於菲律賓首都馬尼拉，創立宗旨為促進亞太地區開發中會員國之經濟及社會發展，達到減貧目標。創始會員有 31 國，我國為創始會員之一。目前擁有 67 個會員國。48 個區域內會員國，19 個區域外會員國。中國大陸於 1986 年加入，我國名稱被改為 Taipei, China。
2. **我國於亞銀持股情形：**我國目前於亞銀持股佔 1.09%，但於亞銀服務之人數只有 10 人，與其他國家相比參與人次相對較少。
3. **亞銀組織及運作：**亞銀組織由理事會、董事會、及行政管理部門組成；其中理事會由 67 個會員國組成，每個會員國任命 1 名理事及 1 名副理事；董事會計有 12 個投票集團(constituency)，12 席執行董事由理事選舉產生，美國、日本及中國大陸為獨立指派外，其餘分由各集團推派，負責亞銀整體業務營運。
4. **亞銀反貪腐部門：**亞銀共有 38 部門，其中反貪腐部門是為重要，若有疑慮亞銀會直接派反貪腐人員至工程現場駐地。
5. **亞銀太平洋局：**太平洋局管轄共 14 國，多為島國(小國)，亞銀資助較多投注計畫，若對亞銀有興趣之國內業者可留意網站相關資訊。

6. **亞銀東南亞局：**東南亞局負責汶萊、柬埔寨、印尼、寮國、馬來西亞、緬甸、菲律賓、新加坡、泰國及越南的業務，若對該地區亞銀案有興趣之國內業者可直接與該局聯絡人聯絡。
7. **亞銀組織及部門：**詳細部門介紹如簡報 P.16 所示，其中中亞局、南亞局、東亞局、太平洋局、東南亞局及採購部(負責發包)等部門最為重要。
8. **亞銀貸款項目：**亞銀貸款主要分為一般資本(Ordinary Capital Resources, OCR)，優惠貸款(Concessional Loan, COL)以及亞洲開發基金(Asian Development Fund, ADF)，這些基金主要運作方式是以免費的技術支援(Technical Assistance, TA)進行可行性研究，另外是與其他國際組織(例如歐銀、亞投行)的共同融資基金。
9. **採購規則：**依據國際採購規範，開放其 67 會員國公開競標，資訊皆透明公開放置於亞銀網站上；亞銀貸款係以美金為基礎，因為貸款貸出最後須收回，所以亞銀對放款出去的案子均嚴加監督。
10. **標案聯繫對口：**針對某計畫有興趣者可直接聯繫該計畫亞銀聯絡人，聯絡資訊公開於亞銀網站，例如主辦單位為越南交通部，則可直接聯繫越南交通部承辦人。
11. **2016-2018 年執行亞銀工程相關採購標前五名排序：**2016 年為：1 中國、2 印度、3 孟加拉、4 亞塞拜然、5 越南；2017 年為：1 中國、2 印度、3 韓國、4 越南、5 孟加拉；2018 年為：1 中國、2 印度、3 德國、4 孟加拉、5 巴基斯坦。
12. **與有經驗廠商合作：**建議可與簡報 P.72、P.73、P.76-P.79 已得標過亞銀案件之廠商聯繫合作事宜(其中國內業者有大陸工程、中興工程、台灣世曦、中洲科技大學等)，共同爭取亞銀標案。
13. 回應榮工工程(股)公司曾景琮副董事長提問「投標亞銀是否有特別的限制？」主要是依據投標公司之實績與核心能量，建議投標業者就該標案的所在地區(國家)，掌握亞銀負責該地區(國家)之承辦官員相關聯繫資訊，進一步建立管道，並安排後續簡報進行說明；其次建議可與亞銀採購部門官員聯繫，基本上國內廠商如有意願，且有業績並符合亞銀採購規定，均可參與投標。也可與曾取得亞銀標案之國際廠商以採用聯合承攬(JV)或顧

問(consultant)的方式合作，如此將可提高得標機率。另投標時應瞭解招標單位的需求為何，例如孟加拉達卡捷運地鐵 5 號線(北段為日本 JICA 貸款，南段則由 ADB 貸款)即採設計標、顧問標先發包，最後再將路線分標發包施工 (類似國內的軌道工程標)，有興趣業者可留意相關訊息。

14. 回應中華民國外貿協會劉美智組長提問「楊助總所提較偏向單點拓展的方式，想請問是否有系統化的作法可提升國內廠商爭取亞銀標案的成功率？」爭取亞銀案件入門管道可先以顧問案或 TA 案切入，另各國通常係以捐助方式導入該國技術強項於可行性評估完成後再規劃後續工程細節及編列相關預算，通常在此時有關後續施工的業者亦大致確定(目前韓國、中國大陸、日本、澳大利亞等國皆採行此項策略)。
15. 回應中華民國外貿協會劉美智組長提問「亞銀是否有相關組織或人員可協助國內廠商撰寫標案提案資料(外包等方式)？」建議可找外國或當地廠商合作，提案資料由該廠商負責，國內廠商僅負責技術執行。
16. 回應工程產業全球化專案辦公室王詩清博士提問「就楊助總瞭解，國內切入亞銀的話，哪幾個領域比較可能？」本人較熟知交通方面，如捷運、鐵路等軌道建設，我國均可切入，建議與當地公司合作為宜。另菲律賓公司得標亞銀案件的關鍵為英語能力及就近溝通之便，當能清楚掌握亞銀標案需求及滿足需求之技術與合作業者，建議我國具有相關技術強項業者可與其合作。另外智慧交通(Intelligent Transport System, ITS)也是重點，如國內高速公路的電子收費系統(ETC)，或是 e 化公車站牌系統及手機 APP(站牌或手機顯示公車行駛到站等候資訊等功能)的智能化系統，係因目前部分亞銀受援國(如菲律賓)的交通問題就非常嚴重，臺灣應可切入協助，另近年亞銀亦大力推動水處理相關工程，建議有實績、有經驗的國內業者可爭取相關案件。

(二) **我國中小型工程業如何加入國際大廠經營海外工程標經驗分享(以東南亞市場為例)**(展群營造股份有限公司-楊永剛董事長)

1. **展群營造股份有限公司簡介：**展群公司為軌道工程、電車線工程專業營造公司，關係企業有俊吉營造股份有限公司及展群機械股份有限公司，企業集團國內外員工合計約 500 位。

2. **我國軌道工程產業技術分析**：軌道基礎建設包含高速鐵路、捷運及一般鐵路，相關工程範圍包括土建工程、鋪軌工程及機電工程(含軌道車輛、監控系統、供電系統及通訊系統)；軌道工程目前屬於寡占市場，爰具極大之發展潛力。國內軌道工程基礎建設已發展近 30 年，自 1997 年 3 月 28 日臺北捷運淡水線通車以來，陸續完成建置臺北捷運板南線、新店線、中和線、文湖線、新蘆線、信義線、松山線、文湖線；高雄捷運紅、綠線；桃園機場捷運，以及台灣高速鐵路。台灣高速鐵路自 2007 年 1 月 5 日通車至今營運已 12 年，反觀在中國大陸京滬高速鐵路係於 2011 年 6 月 30 日才開始通車，國內之軌道工程技術在亞洲地區已屬佼佼者，不輸歐美及日本。

3. **東南亞各國之都會捷運至 2030 年規劃完成情形如下表：**

國家	現況	2030 年規劃完成
泰國	85KM	495KM
菲律賓	78KM	722KM
越南河內	0KM	319KM
越南胡志明	0KM	124KM
印尼	16KM	350KM
馬來西亞	364KM	540KM
新加坡	178KM	360KM

4. 現階段評估**東南亞地區中都會捷運工程**最具發展潛力地區為菲律賓、泰國及印尼，分述如下：

(1) 菲律賓目前營運或興建中之軌道運輸類型包含捷運、輕軌、地鐵及國鐵等 4 種類型，其中在馬尼拉市區中運量最大的是 MRT 3 號線，而 MRT 3 號線係委由日本三菱等國際大廠協助維護管理，展群公司則係參與焊軌相關工作。另外 LRT 1 號線延伸段(6.5 公里)係由法國 Alstom 總承攬，展群公司也向 Alstom 公司取得了 LRT 1 號線延伸段案之軌道工程與電車線工程等分包案。

(2) 泰國捷運目前有四條路線正在興建，總長共 85 公里，其中紫線係由日本東芝與東日本鐵路等國際大廠合作承攬；紅線則由日本三菱等國際大廠合作承攬(展群公司亦參與分包項目)，紅線預計於 2020 年完工。

(3) 印尼雅加達捷運主要分橘線、綠線、黃線及白線等四條路線，總長計 96.6 公里，工程預算達 46.6 兆印尼盾(相當於 1,100 億台幣)。目前 MRT-1 已通車(總長 16 公里)，LRT-1 正在試運轉(總長 6.5KM)，明(2020)年將進行 MRT-2 工程及 LRT-2（總長 13 公里），展群公司也將參與 LRT-2 工程分包工作。

5. **展群公司如何加入國際大廠經營東南亞地區的軌道基礎建設：**

(1) 展群公司於 2015 年開始參與台灣高鐵員林至苗栗軌道工程，陸續承接「高雄捷運紅線及南北機廠軌道工程」、「桃園機場捷運系統軌道工程」、「杜拜紅線、綠線捷運系統軌道工程」、「台灣高速鐵路南港延伸線軌道及電車線工程」等建案，因此也快速累積了日本 J-SLAB 系統、德國雷達系統及北捷 PLINCES 系統等各類軌道工程建設的技術基礎。另展群公司也不斷學習各類國內外軌道工程施工技術，並培養施工人才及添置軌道工程相關設備，在相關條件齊備後，逐漸發展為國內及亞洲相當規模之軌道工程專業營造公司。

(2) 日商找展群公司合作的原因是因為大部分日商為總承包商，不涉及機具設備、施工人力等營造事宜，而展群公司不論在施工人力或是機具設備等都非常齊全，因此曾與展群公司配合過的日商，後續於取得日本國際協力機構(Japan International Cooperation Agency, JICA)之海外援助案件後，若有屬於軌道工程的部分，常會找展群公司參與合作。

(3) 爭取東南亞市場國家軌道工程商機，除了施工技術及機具設備之外，最重要為價格具競爭力，因此，培養東南亞國家較廉價的施工人員是關鍵的課題，展群公司於 2007 年承建杜拜紅線及綠線捷運軌道工程時，已開始規劃培養公司未來 10 年發展東南亞及國內之軌道工程市場所需之菲律賓及越南施工人才，藉以降低人力成本，目前展群公司已分別培訓菲律賓及越南施工人才各約 100 人，其中菲律賓之施工人員為展群公司海外施工主力。

(4) 與國際大廠最可行合作方式之一是與日本大廠合作,日本自 2003 年 10 月由外務省主導成立日本國際協力機構(JICA)後，開始大量援助或投資東南亞各國軌道基礎建設，最近 5 年 JICA 的投資金額高達 1100 億美金。而展群公司藉由參與台灣高鐵及桃園機場捷運系統軌道工程，與日商開啟了合作關係，合作過程中因優良的工程品質及卓越的工程技術獲得日商的肯定及信任,後續該等日商取得 JICA 的海外軌道建設標案後,也會尋找過去合作經驗良好的專業施工廠商進行合作，爰此，展群公司陸續受日本國際大廠委託，得標東南亞各國的軌道工程。

6. **東南亞市場工程風險評估重要性：**東南亞國家整體環境及政經局勢變化大，工程業者於爭取新南向工程商機時，除應確定自身施工能力外，亦應評估所有的不確定因素，例如政治、法令及匯率等風險因子。由於在東南亞國家辦理基礎建設，常遇不可抗拒之因素，致使計劃變更頻繁，而亦常使工期延誤，爰公司獲利、現金流也容易出問題，因此工程風險評估至為重要。
7. **感謝：**展群公司在拓展海外軌道工程市場過程中，獲得外貿協會協助設立海外公司相關資訊、中國輸出入銀行提供的金融支援，才讓本公司無後顧之憂，特此感謝。
8. **建言：**行政院推出八年 8800 億之前瞻基礎建設，其中軌道建設預算佔一半,發包時可於投標須知載明國外系統機電廠商須與國內符合採購法資格規定之軌道工程廠商合作投標，以奠定國內軌道工程基礎，對未來拓展海外市場至為重要。

三、與會人員意見交流

(一)榮工工程(股)公司 曾景琮副董事長

1. 工程業者切入亞銀標案市場，投標文件之準備工作為最困難的部分，建議工程產業全球化專案辦公室可研議可行之協助作法，俾協助廠商撰寫亞銀投標文件。另相關業者或楊助理總工程師若有亞銀投標文件之撰寫範例，建議可送到工程產業全球化專案辦公室分析加值後，再轉送給有興趣投標亞銀案件的業者參考。

2. 工程業者到海外拓展工程市場，十分需要政府各項資源的從旁協助，感謝工程會及內政部推動相關補助計畫，大力協助廠商拓展海外市場。

(二)行政院公共工程委員會技術處 林傑處長

1. 感謝今日兩位專家蒞會演講並提供寶貴資訊，對我國工程業者拓展海外市場有莫大助益，然工程業者赴海外發展能成功獲取商機並非偶然，需要專業技術、備標及關係建立等各方條件的配合，與會的工程業者會後若有爭取亞銀或海外工程標案等相關問題，都可以再與兩位講者作進一步的聯及資訊交流。
2. 有關國內工程師常因語言因素導致無意願或無能力赴海外任職乙事，為落實國內工程人才英語教育，臺灣大學土木工程學系於 108 學年度起在大一的三班中，選一班開設英語專門班，推廣國際化，可望有助於提高我國工程師的英文能力。
3. 有關國內軌道工程投標資格部分，工程會將進一步研析相關作法，必要時將提報軌道產業推動會報進行研析，俾促進我國軌道產業之穩定發展。
4. 展群公司於簡報中提及日本 JICA 的援助案件為爭取海外標案的管道之一，JICA 目前除了援助貸款外，亦就個案提供投資或融資的資金，且我國廠商亦適用，爰就新南向國家市場的工程個案，若業主或執行單位就該案尚缺乏部分建設資金，需向其他金融單位申請融資或投資，日本 JICA 都有相關的運作模式可提供協助，若與會的工程業者對日本 JICA 的投資或融資案件有興趣，工程會可透過既有管道媒合我國業者拜會日本 JICA 總部，就個案洽談合作機會，歡迎有興趣業者跟工程會聯絡。
5. 我國在亞銀尚未設有 TA fund(技術支援基金)，惟我國在歐銀設有 TA fund，爰若在座工程業者有意願到歐銀援助區域發展，該筆基金就可做為業者的發展利基，有興趣的業者可洽工程會索取相關資訊。

(三) 中國工程師學會 杜俊副秘書長

1. 目前國內業者目前尚無法獨立承攬軌道基礎建設之機電標部分，但未來若可要求國外大廠投標時將一定比例交由國內業者施作，有助於提升國內業者與國外大廠合作機會，藉以培養國內廠商實力並減少經驗摸索。

2. 中國工程師學會兩年前在工程會的協助下，開始辦理赴亞銀知識分享研討會的活動，今年 10 月下旬亦將辦理相關活動，今年分享題目包含宣導翡翠水庫的技術強項、垃圾不落地政策、及臺北市政府捷運工程局的施做相關能量，希望增進亞銀官員對這些技術的瞭解，增加官員對臺灣工程產業的印象，盼對臺灣相關技術廠商後續爭取亞銀標案時能有所助益。
3. 今年中國工程師學會預訂將與亞銀簽訂辦理上述研討會的合作備忘錄，從 2020 年開始變成年度固定行程，此外，研討會的地點也不在拘限在亞銀總部馬尼拉辦理，可視需求延伸到亞銀各駐地辦公室舉辦，讓各地的亞銀官員都瞭解臺灣的工程技術及能量，有利於國內工程產業全球化的發展，謝謝工程會協助推動。

(四)計畫主持人 王詩清博士

1. 本次與會部分業者亦曾表示準備亞銀標案過程，特別就蒐集標案所需之兩性顧問專家、環工顧問專家等各項資料較為困難，未來此部分相關資訊可多與楊助理總工程師諮詢交流，有助業者爭取亞銀標案。
2. 另外如方才楊助理總工程師說明，國內亞銀得標廠商有大陸工程、中興工程、台灣世曦等，因為亞銀標案非常注重履約實績，建議有興趣投標亞銀標案之業者亦可與這些廠商多交流接洽，尋找合作機會。

(五) 中華民國外貿協會 劉美智組長

回應與亞銀得標商合作部分，貿協 11 月份有邀請亞銀得標常勝軍(澳洲及英國的二間業者)辦理一場經驗分享會,希望能介結國內相關業者與他們認識，共同爭取國際標案，再請各位有興趣可留意本活動；亦歡迎大家加入全球政府採購商機網，活動資訊就不會漏接。

四、散會（下午 05 時 00 分）

五、附件(活動照片)



活動照片留影之一



活動照片留影之二

附件 4-3

108 年度「工程產業海外發展策略聯盟會議」
第二次小型座談會會議紀錄

壹、會議時間：108 年 10 月 3 日（星期五）下午 04 時 00 分

貳、會議地點：玫瑰大廈 8 樓會議室

(臺北市信義路 3 段 162 號 8 樓)

參、主持人：工程產業全球化專案辦公室　王詩清博士　　紀錄：葉　軒

出席人員：行政院公共工程委員會、中華民國對外貿易發展協會、亞通利大能源(股)公司、岑卓工程顧問有限公司、工程產業全球化專案辦公室

肆、會議議程：

一、主持人致詞(略)

二、與會人員意見交流

(一)亞通利大能源(股)公司 龔誠山經理

1.亞通利大核心業務為電廠與海事工程，屬於 EPC 統包業者，在菲律賓市場深耕多年。

2.拓展海外市場人脈建立為關鍵，其次業者一旦取得建案，要把握計畫執行品質與成效，以增加信譽有利未來接案。

3.經營菲律賓市場之當地業者或日韓業者均有能力以低價方式取得建案，這對我國業者相當不利，建議應與在地合作夥伴逐步切入該市場。

4.臺灣要符合亞銀要求的專業幾乎沒有，因此建議邀請菲律賓當地有執行過亞銀的專家較可行。

5.菲律賓位於地震帶，當地要求的抗震強度為最高級(即 4 級中最高等級：zone 4)，業者經營該市場應特別注意相關法規要求。

6.亞通集團有三家，分別為亞通利大能源、亞通電力及保沃亞通，其中保沃亞通為工程顧問公司；亞通利大能源於菲律賓亦設有分公司。

7.拓展海外市場須長期深耕，以韓國為例，亞通利大在韓國駐地了五年，才拿到第一個案子，相關人脈及業務拓展是須要一定時間的累積。

(二)中華民國對外貿易發展協會 王于薇專員

1.中華民國對外貿易發展協會(以下稱貿協)本次與會人員主要是負責於行銷處，執行貿易局之政府採購(GPA)專案；另外也有市場處亞太組組員，負責業務為為臺灣廠商尋找海外買主。

2.貿協在菲律賓馬尼拉有據點，臺灣有派駐 2 位駐點人員，工程相關業務目前還未有相關案例，其他如神通資訊科技股份有限公司的菲律賓自動通關閘門 e-gate 計畫，貿協有進行相關協助；在菲律賓拓展業務須有當地人脈，建議可找當地有力人士進行相關引介。

(三)工程產業全球化專案辦公室 王詩清博士

1.岑卓工程顧問有限公司在拓點過程中若有與菲律賓市場相關需求除可請益亞通利大外，在當地若有經營或事務性方面需求亦可與貿協洽議，尋求當地相關管道協助。

2.菲律賓克拉克島工業區目前正依循「Build, Build, Build」計畫推動各類建案，進行造鎮工程，建議岑卓工程顧問有限公司有機會可留意此商機。

(四)行政院公共工程委員會 陳義昌科長

1.建議若有菲國備投標相關需求可與亞通利大龔總交流請教。

2.建議亞通於菲國拓展業務時，若有搜尋到耐震相關標案可介紹給岑卓工程顧問有限公司。

二、散會（下午 05 時 30 分）

附件 4-4

108 年度「工程產業海外發展策略聯盟會議」
第三次小型座談會會議紀錄

壹、會議時間：108 年 10 月 14 日（星期一）下午 14 時 00 分

貳、會議地點：財團法人金屬工業研究發展中心

(臺北市信義路 3 段 162 號 8 樓會議室)

參、主持人：工程產業全球化專案辦公室　王詩清博士　　紀錄：葉　軒

出席單位/人員：行政院公共工程委員會 陳義昌科長、何仁群建築師事務所 何仁群建築師、黎明工程顧問股份有限公司 林如政經理、筑誠工程顧問股份有限公司 王嘉禎技師、工程產業全球化專案辦公室成員

肆、會議議程：

一、主持人致詞(略)

二、與會人員意見交流

(一)何仁群建築師事務所 何仁群建築師

1.本事務所於 2013 年開始往越南發展，越南目前背景類似 30 年前的中國大陸，基礎建設始繁榮，工程商機無限。

2.舉例來說，目前本事務所預計承攬的建案包括胡志明機場案及西湖都市規劃案(3 棟高樓層住宅，每棟 32 層樓)。

3.目前越南西湖都市規劃案，大部分皆為可行性評估，未來視需求可與筑誠進行相關合作，包括室內設計工項等將進一步與筑誠公司商洽；由於目前該案需要監造人員至少 8 位，其中 3 位為駐地人員，而至少需 1 人熟悉越文,此部分亦可與黎明工程顧問(股)公司研議商洽可能合作。

4.就惇陽王技師所提未來期望有更多建案合作空間一事，本事務所去(107)年於湄公河旁即承接水源規劃建案，目前亦在觀察不同建案，一旦有合作機會可評估研商。

(二)黎明工程顧問股份有限公司 林如政經理

1.本公司亦於越南耕耘數年，觀察越南仍有相當多河流整治相關工程，而該類工程亦為本公司強項，是故該趨勢是為黎明公司於越南發展的有利機會。

2.本公司於越南承接案件多為規劃設計案，業主大多為台商。包括台塑工業於河靜鋼廠地下水監測井工程委託案等。

3.黎明公司於 2012 在越南執行「駐胡志明台北文化辦事處館舍改建工程」，為期 2 年，是以本公司除水利工程外，一般建築工程本公司亦有相關執行能量，如工程監造人員等。

(三)筑誠工程顧問股份有限公司 王嘉禎技師

1.筑誠目前承接案件以國內為主，主要承接案件類型為：可行性評估、土地變更、設計監造等，建築案部分與相關建築師合作。

2.海外部分目前為越南拓點初始階段，有派駐人員開發業務，逐漸經營開拓該市場工程案。筑誠目前於越南有室內裝修設計案(執行中)，本公司目前有一合作建築師藉其越南市場相關經驗，引介案源。

3.由於何建築師在建築方面的能量很高，未來期望有更多建案合作空間或其他工業區開發案。

(四)行政院公共工程委員會 陳義昌科長

建議未來何建築師有監造需求可與黎明商洽合作，而有可行性評估及室內設計相關工項可與筑誠商洽合作，共同開拓越南市場商機。

二、散會（下午 04 時 30 分）

附件 4-5

108 年度「工程產業海外發展策略聯盟會議」
第四次小型座談會會議紀錄

壹、會議時間：108 年 10 月 21 日（星期一）下午 15 時 00 分

貳、會議地點：台北市信義區松仁路 3 號 9 樓

(工程會會議室)

參、主持人：工程產業全球化專案辦公室　王詩清博士　　紀錄：葉　軒

出席單位/人員：行政院公共工程委員會 陳義昌科長、張世鐘建築師事務所張世鐘建築師、惇陽工程顧問有限公司 高立新總經理、工程產業全球化專案辦公室成員

肆、會議議程：

一、主持人致詞(略)

二、與會人員意見交流

(一)張世鐘建築師事務所 張世鐘建築師

1.本事務所經營越南市場多年，根據所接觸之合作建案及觀察，目前在越南拓展工程相關業務，若工程建案僅聚焦純設計項目將不利我國業者，主因是越南當地工程文化習慣設計與施工共同配合施作，僅設計項目費用偏低，另越南對建築師有不同等級之分，建議可與在地施工合作夥伴，共同發展越南市場，將有助於爭取越南工程建案機會。

2.越南公共工程建設多半由在地企業掌握，因此若有意發展越南市場，建議可先與國際大廠爭取分包商逐漸切入該市場。

3.有關駐胡志明市台北經濟文化辦事處館舍改建工程案，本事務所曾於 104 年已與黎明工程簽訂該改建案之設計案，當時本事務所與越南方相關單位應對時均以黎明工程身分進行溝通來往(註：當時亦有報備外交部，而與黎明合作事宜亦陳述該案工程服務建議書中)；而

促成本事務所參與改建案機會之主要原因，係透過同時熟識黎明工程及本事務所之關鍵人士引介促成。

4.有關經營越南私領域工程案件，須有越南當地建築師簽名背書，故應與當地建築師建立合作關係，方有利拓展市場契機。

5.越南工程產業市場透明度大都較低，建議尋找當地管道引介經營。

6.培養當地工程人才，本事務所策略為尋找當地相關系所大學生，待其畢業後聘至臺灣母公司訓練一段時間，後再派回越南當地參與工程業務。

7.目前本事務所有營造人力相關資源(台籍幹部 7 位及越籍幹部 4 位)，且目前有承接越南在地工業區工程建案，後續可與惇陽公司進一步洽談合作事宜。未來與惇陽若有合作機會，應會針對相互需求合作方式進行(例如委託惇陽進行景觀設計案件等)。

(二)惇陽工程顧問有限公司 高立新總經理

1.本公司深耕越南市場多年，目前承作當地一營建公司分包項目，該營建公司已取得越南政府都市規劃案，本公司負責設計部分，惟因目前本公司於越南市場承接建案單價偏低，在現有雇用 30 多位員工規模下，營運開銷頗吃重，故本公司將試圖積極開發越南市場不同建案以提高營收。

2.以本公司發展越南市場經驗，在工程設計單價或利潤上，相對於外商所提供之設計費用，本地業主顯然偏低；為考量後續提升本公司之服務信譽與品牌知名等考量，現階段仍願意承接當地業主設計案。故本公司目前同時承接單價較高之在地外商業主，以及一部分承攬在地設計案。

3.海外拓點難度之一為尋求臺灣人才派駐問題，即便提高派駐人員薪資，前往意願仍相當低，此點為本公司目前經營之瓶頸。

(三)行政院公共工程委員會 陳義昌科長

1.以拓點補助計畫角度，本會期望廠商每年執行 KPI 數量或規模能夠提升，其先決條件是公司規模大或提案者本身規模夠大，所以建議惇陽與張建築師可以異業結盟方式增加拓展量體(規模)，來共同爭取海外目標市場。

2.惇陽公司申請本會拓點計畫已多年，歷年表現本會表示肯定，若本次有機會與張建築師異業結盟，可提高輸出能量，建議兩家業者以強項互補的方式進行結盟，以擴大爭取海外建案。

3.我國為亞太經濟合作會（APEC）會員體，我國商務人士得申請「亞太經濟合作商務旅行卡」，若惇陽負責人具有亞太工程師身分及公司具有當地有相關業績就可申請 APEC 卡(一年 5000 元)，持用該卡者得多次入境 APEC 會員體系國家，可快速通關，並可省下簽證費用，也節省在臺辦簽證時間(須至少一個禮拜)，建議惇陽可考慮運用該項優惠措施。

4.關於惇陽提出的外派人員難找之議題，建議可於越南當地尋找在地華僑人才，以利公司發展越南市場。

二、散會（下午 04 時 30 分）

附件 4-6

行政院公共工程委員會

「108 年度工程產業全球化專案辦公室」

競標團隊媒合之成功或失敗案例報告

執行單位　財團法人金屬工業研究發展中心

中 華 民 國　108 年 11 月 15 日

目　　錄

壹、前言---------- 4
貳、合作案例緣起---------- 5
參、召開合作競標會議 ----------21
肆、後續工作----------22
伍、參考附件----------23

圖目錄

圖 2-1 爭取亞銀組織標案關鍵議題情資會議情形(1) ---------- 6
圖 2-2 小型座談會/爭取亞銀組織標案關鍵議題情資會議情形(2) ---------- 6
圖 2-3 成員之一: 台灣世曦工程(股)公司 ---------- 17
圖 2-3 成員之一:中興工程顧問(股)公司 ---------- 18
圖 2-3 成員之一: 黎明工程顧問(股)公司 ---------- 19
圖 3-1 媒合拓點業者合作經營亞銀標案會議情形 ---------- 21

表目錄

表 2-1 亞銀標案 CAM 51159-002 專家要求-清單(列舉) ---------- 8
表 2-2 小型座談會/爭取亞銀組織標案關鍵議題交流彙整 ---------- 8
表 2-3 亞銀標案資訊彙析(列舉) ---------- 10

壹、前言

行政院公共工程委員會基於工程產業全球化需長期推動以顯成效，分別依據階段性任務推動第一期工程產業全球化專案辦公室委託專業服務案(103-106 年)及第二期計畫(107~110 年)，整體計畫考量國內工程業輸出與海外工程市場需求商機，以及外交經貿與政策資源等相關資源等，規劃執行包括拓點補助計畫、國際化人才養成、海外商機資訊分析及提供、工程業者間國際化議題交流等各項全球化相關工作。

前述工作中，工程會為強化業者赴海外爭取商機，規劃辦理「拓點補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施(簡稱拓點補助計畫,下同)」，該措施考量營建工程特有之強烈地域性（地理、氣候、人文、風俗與政治等）本質，拓點目標市場並長期深耕為工程產業獲取海外標案不二法門。為拋磚引玉補助業界初期成本，每年爭取補助額度受理工程業申請以促進國際化能量，該措施每年平均補助 10 件計畫，促成業海外爭取標案平均約 10 件以上；

此外，每年均針對拓展海外重大需求議題辦理多場次「工程產業新南向發展策略聯盟會議」，以促進工程業者間合作交流；同時輔以研析媒合國際工程商情資訊等工作強化工程產業國際化事務，為持續增加業者間合作契機，今(108)年度將策略聯盟會議型式區分為共通性重要議題及個別性需求議題，以大型會議及小型輔導會議進行，並加強媒合拓點業者經營國際標案，本項工作即為執行『「108 年度 工程產業全球化專案辦公室」項下三、活絡合作機之(一)賡續召開工程產業新南向發展策略聯盟會議項下之 3.案例分析』項目，分析提供本年度促進業者組成競標團隊媒合情形及相關案例資訊，為利後續業者拓展海外市場相關經驗之參考。

貳、合作案例緣起

續前章節所述，本年度所辦工程產業新南向發展策略聯盟會議工作須完成 1 場大型會議及 4 場小型會議，並於結案前完成一則競標團隊媒合之成功或失敗案例。本專案辦公室即針對不同合作機會透過小型聯盟會議，辦理國際組織(如亞銀標案)、目標市場(如越南)、工程組合(如建築師+景觀設計)等場次交流會議，本報告就促進拓點業者間合作爭取國際組織-亞洲開發銀行之案例進行如下說明。

一、合作案例之起因

(1) 辦理小型合作聯盟會議情形

本年度三月初辦理拓點廠商審查會，拓點業者-黎明工程(股)公司提出關於亞銀案件投標時遭遇之困難點(如兩性顧問專家等)。業者於審查會上表示過往嘗試過備投標之亞銀標案，往往需要兩性平等專家、社會學家等專家；其中亦要求須本地專家與當地專家，本地專家較易找到，在地專家就尋求不易。為強化這方面準備期望能結合有經驗之業者專家進行經驗分享及可能合作發展亞銀商機。

專案辦公室即安排邀集曾參與國際組織標案經驗之工程業者，包括台灣世曦工程(股)公司及中興工程(股)公司，就前述相關需求規劃於 6 月中旬舉辦「爭取亞銀組織標案關鍵議題情資會議」小型座談會(如圖 2-1, 圖 2-2)，會議交流內容聚焦亞銀標案對兩性議題專家需求進行交流及亞銀標案資訊相關意見交換。



圖 2-1 爭取亞銀組織標案關鍵議題情資會議情形(1)



圖 2-2 小型座談會/爭取亞銀組織標案關鍵議題情資會議情形(2)

以下即彙整列舉拓點業者(黎明工程)所關心亞銀標案案(列舉)-CAM 51159-002 對性別專家需求數量(如表 2-1)及相關工作要求彙整如下供參:

- 須具備**社會科學碩士**學位，有 **8 年的國際級**專家經驗及 **4 年的國家級**專家經驗為佳
- 專家將在與專案直接相關的自然環境、工作範圍和計劃介入的社群進行**性別分析**，分析著重
  - 性別分工
  - 女性參與農業工作
  - 女性得以控制農業和水資源的比例
  - 女性戶主百分比
  - 有利加入技術勞工階層的女性技能和相關培訓
  - 已存在之農業用水社群(FWUCs)中女性/男性成員及領導階級
  - 需要管理 FWUCs 的女性技能和領導能力培訓
- 收集關於可能納入**社會管理（DMF）**和**性別行動計劃（GAP）**的所有業績指標及指標參考點的基準數據和資料
- 確認在建議子項目中**社會性別主流**的範圍，並根據社會性別主流分析的調查結果制定「性別行動計劃」
- 提出能力建構方法以利執行及實施機構發展性別包容的子項目;
- 編寫一份**性別分析報告**
- 制定一個性別行動計劃，明確提及團隊打算透過性別行動計劃實現的性別成果，並確立建議採取的行動以達到這些成果，其中包含明確的基準訊息和有依據的目標,使用 **SERD 制定的新式 GAP 模板**
- 與婦女事務部，環境部和農業部協調絡，將**性別**與**氣候變遷**的課程和能力建構方法納入專案設計和 GAP 融資項目中。

表 2-1 亞銀標案 CAM 51159-002 專家要求-清單(列舉)

Table 1: Summary of Consulting Services Requirement

Positions	Person-Months Required International	National
Water Resources Specialist/Team Leader	12	-
Irrigation Management Specialist	6	12
Hydrologist	6	9
Hydraulic Design Engineer	6	16
Mechanical Engineer	2	4
Structural Design Engineer	3	6
Gender Specialist	2	4
Climate Change(Adaptation) Specialist	2	4
Economist	3	5
Financial Management Specialist	2	3
Agriculture Specialist/Agronomist	3	7
Social Development/Safeguards Specialist	5	7
Institutional Specialist (Irrigation)	3	5
On-farm Water Management Specialist	2	6
GIS/MIS Specialist	3	6
Environment Specialist	3	6
Procurement Specialist	6	4
Total	**69**	**104**

Source: Asian Development Bank.

就前述相關內容，會議中聯盟成員(台灣世曦、中興工程、及黎明工程)進行不同意見交流，彙整如表 2-2 重點內容。

表 2-2 小型座談會/爭取亞銀組織標案關鍵議題交流彙整

工程產業海外發展策略聯盟會議/小型座談會	
分享人	台灣世曦工程顧問(股)公司 - 黃文鑑協理
主題	爭取亞銀組織標案關鍵議題情資會議
過程交流重點	1. 兩性顧問專家國內人才較少，建議可從合作過之在地公司開始找尋資源，黎明工程的公司能量為水利工程，建議可從當地水利工程公司開始拓展人脈。另外亦建議參與亞銀每年舉辦的商機博覽會，該活動有來自世界各地的業者，可於會場中多交流認識尋找機會。 2. 針對黎明工程提出的幾個亞銀案例中，若是開頭 LOAN 的案子，建議直接找案子的承包商找尋機會；此外建議選擇亞銀所開標的計畫，以挑選標案序號較小的得標機會越大,如開標案號 XXX-001 比 XXX-005 更有機會,因為 XXX-005 極可能之前就是同一家承包者持續執行該案，較有優勢。

工程產業海外發展策略聯盟會議/小型座談會	
	3. 建議黎明公司從已發展出海外業務且具一定熟悉程度的國家(如越南、印尼、寮國等)開始找尋亞銀標案，並尋找當地的工程顧問公司尋求合作機會及獲取資源。
分享人	中興工程顧問(股)公司 - 劉欽正協理
主題	爭取亞銀組織標案關鍵議題情資會議
過程交流重點	1. 亞銀案之計畫主持人或參與專家除了工程相關知識外，亦須具備國際級專案管理之能力(如流利英文可有效溝通等)。 2. 可於尋找案源前先進行風險評估，特別要謹慎過濾案源以免浪費時間成本，由本次黎明工程提供的亞銀案例資料內容觀察，因涉及相當多領域的專家，恐難覓尋，屬高風險標案，建議可挑選其他低風險案件切入。 3. 有關顧問專家部分，建議亦可從國際獵人頭公司(如Spencer、Adecco)去尋找相關專家，此外 LinkedIn 也是一個不錯的管道。

(2) 小結

經前述會議，除兩家公司對黎明在亞銀標案兩性專家議題需求上進行意見交流外，也分別就爭取亞銀標案進行研商交流，綜合觀察,台灣世曦之作法是培養員工實際執行海外建案或研究相關計畫，於取得海外實績經驗，再加入標案團隊，同時也累積國際專家資料庫。而中興工程在經營國際標案上著重點之一是尋找案源前先進行風險評估，特別謹慎過濾案源之選擇，特別是不當案例將因涉略過多領域專家，致難覓尋及風險度增高，也浪費時間成本等後果。而黎明工程甫於越南等拓點經驗上開始著墨亞銀標案。

爰此，專案辦公室進一步觀察，這三家各有不同核心能量、服務規模及執行實績,包括黎明著重於水利(力)之設計及監造;台灣世曦於交通軌道與工業園之 工程評估、設計、監造、PCM 等服務；中興工程則於水資源及電廠工程等規劃、設計、PM、試運轉等服務；因此，基於該會議交流基礎並考量三家業者具有一定程度拓展國際市場能量，經評估未來應有機會促成以合作互補等不同方式形成競

標合作團隊，爰此考量，專案辦公室即持續促進三家業者間可能發展國際標案之合作。

專案辦公室於此基礎上分別於前述會議後，七至九月間即多方蒐集亞銀標案商機資訊並諮詢業者意見，了解業者其就亞銀標案未來合作爭取之機會與可能合作意願與方式促進競標。

二、與拓點業者亞銀相關標案蒐集狀況

本年度 6 月會議後專案辦公室收集亞銀相關標案資訊並於與業者多次交流，標案資訊彙析(列舉)如表 2-3。

表 2-3 亞銀標案資訊彙析(列舉)

標案項目	標案重點	相關分析	公告日	截止日
TA-9632 BAN: Rural Connectivity Improvement Project - Consulting Services (47243-004)	本案屬道路工程之諮詢服務，提供政府機關有關道路國際專業技術規範之導入服務作業。包括道路資產管理(含機能性維護)、道路安全及適應氣候變化之設計和建造	部分業者因考慮考慮無國際相關證照及道路國際標準之能力	108.6.15	108.7.14
LOAN 43448-014 NEP: Bagmati River Basin Improvement Project - Additional Financing - 1 RIVER ENVIRONMENT IMPROVEMENT THROUGH COMMUNITY LEADERSHIP DEVELOPMENT	本案屬當地社會團體溝通並協助成立制度及參與改善河流環境。(包括合併水管理機構；擴建河岸美化工程；動員河流社區；（iv）廢水處理廠的設計，建造和運營。	本案團隊需要社區活動及通訊等專家。評估短時間較無法找尋專家(特別在地專家)。	108.7.26	108.8.25
LOAN-3633 VIE: Basic Infrastructure for Inclusive Growth in the Northeastern Project -	1.本案以監造為主，計畫期程約 25 個月。 2.需求人員:有 HSET 專家、道路工程師(負責	該項目需提供道路工程顧問及供水系統顧問，經評估業	108.7.29	108.8.27

標案項目	標案重點	相關分析	公告日	截止日
CB_CS01 CONSTRUCTION SUPERVISION FOR REPRESENTATIVE SUBPROJECTS (49026-002)	人)、道路工程師、監督橋梁和排水系統工程師、設備安裝工程師、供水工程師等。	者該方面顧問人力短缺。		
2983/8265/0334/0335-CAM: Greater Mekong Subregion Southern Economic Corridor Towns Development Project PMU/MPWT/SECTDP/ICB/CW08: Construction of Bavet Wastewater Treatment Subproject (Drainage)	1. 柬埔寨從 ADB 申請獲得大湄公河次區域南部經濟走廊城鎮發展專案費用。根據上述合同，該融資的一部分將用於符合條件的付款。 對 ADB 合格來源國的投標人開放招標。 2. 施工內容主要包括如下： A. 含人孔蓋的鋼筋混凝土箱型排水溝/涵洞（截面至少為 1.5 米 x 1.5 米)長度 5.5 公里。 B. 加強型涵管 1 公里、直徑 800 毫米。	該標案投標業者過去三年（2016 至 2018 年）內的最低平均年建築營業額為 1,080 萬美元（按正在進行或幾乎完成的合約收到的認證付款總額計算），經評估國內業者資格較難符合。	108.6.27	108.8.14
46362-PHI: Angat Water Transmission Improvement Project (Additional Financing) BNAQ-7: Bigte-Novaliches Aqueduct No. 7 Project	1. 菲律賓從 ADB 申請獲得 Angat 輸水改造工程（額外融資）專案費用。根據上述合約，該融資的一部分將用於符合條件的付款。對 ADB 合格來源國的投標人開放招標。 2. 此標案發包單位為大都會自來水和污水處理系統 (Metropolitan Waterworks and Sewerage System - MWSS)邀請合格投標人密封投標，施	該案地區地處菲國較偏遠山區（水源保護區），駐地生活機能較差，經分析國內業者前往駐地執行工程意願可能偏低。	108.10.15	109.1.21

標案項目	標案重點	相關分析	公告日	截止日
	工內容及目的如下： A. 總長 15 公里管口直徑 3.60 米的引水鋼渡槽，施工內容包含設計、營造建和試車。 B. 建設此鋼渡槽目的為將水源從菲律賓的 Bigte, Norzagaray, Bulacan(入口地區)輸送到奎松市諾瓦利切斯的 La Mesa Portal(出口地區)。			
LOAN 50236-002 LAO: Sustainable Rural Infrastructure and Watershed Management Sector Project - OP5-CS02 Loan Implementation Consultant: Luang Prabang	該案執行有關農村基礎設施及流域管理相關項目(本案需求人力：項目管理顧問 1 位及灌溉/水管理專家 2 位，皆須為為寮國境內人員。)	專案內容我國業者能力足可執行，惟經探詢業者無法找尋當地具資格合作專家。 經評估該國在地專家需求量有 3 位，尋覓較不易。	108.8.20	108.9.16
LOAN-XXXX PHI: (考量機敏性-暫不揭露)	菲律賓交通工程體設計案	該案件經評估最具合作機會。為促成合作目標案源	108.10.XX	108.11.2X

三、目標合作案源

歷經前述標案蒐集及相關諮詢，多半因標案對專業人力要求(特別是國際專業人士)、文件準備時間、標案地點及風險考量等因素，頗有合作難度，所幸經與業者雙向交流及彼此覓尋商機資訊等努力，於 10 月件亞銀案有頗拓點業者就其中一標案有意進一步研商，該案相關資訊如下概述，惟因考量聯盟合作業者對現

階段投標文件及商機機敏等因素，暫予保留部分資訊，待近期投件後可公開時即可揭露。

(一)擬合作案源類型：某類工程體顧問設計案

(二)標案預定地點：菲律賓

(三)投件截止日：11 月下旬(公告日 10 月下旬)

(四)工程主體：工程規模長超過 1.5 公里(交通類)

(五)工程額度：超過 800 萬美金

(六)案件內容重點(部分暫時隱藏)

1. 東南亞某政府

由亞洲開發銀行取得技術援助貸款，用於基礎設施準備和創新融資機制，擬建照某道路相關工程。該工程技術援助貸款一部分用於諮詢服務(工程設計案)，該專案將在 I 城市及 U 城市間建置某類型交通工程案。

2. 該政府為完成前述工作，由公共工程和公路部（Dxxxx）將遴選國際工程顧問公司協助進行，該政府部門請求亞銀有關顧問選擇一案，獲亞銀同意。Dxxxx 將負責與所遴選公司進行議約、合約簽署、通知及監督等。評選循《2017 年 ADB 採購政策》、《2017 年 ADB 借款人採購條例》和《ADB 行及其借款人使用顧問指南》作業。

3. 工作範圍

(1) 可行性審核

顧問需要審查可行性評估，以評核交通工程在專案開發時可能對專案有直接影響的技術、經濟和社會參數的調查結果。本審查的範圍包括(但不限於以下專案)：

a) Preliminary engineering design

b) Design criteria

c) Scope of construction works

d) Contract strategy

e) Project program

f) Risk register

g) Project cost estimates

h) Economic and financial analysis

i) Environment and social safeguards

j) Gender Action Plan

(2) 細部設計

顧問須更新最終初步設計，更新後的初步設計應提交 DXXX 審查，一旦獲准，顧問可據此詳細工程設計。本項包括

a）Detailed Engineering Design

b）Design Certificates.

c）Liaison with Independent Checking Engineer (ICE)

e）Design Checks for Other Structures

f）Special Investigations

g）Confirm Scope of Each Construction Contract

h）Design Specifications for Contractor Designed Elements

i)Update and Finalize the Project Cost Estimate and Project Program

j) O&M Requirements and Cost Estimate

k) Draft Contact Documents

l) Detailed Design Report

(3) 採購協助

本項包括

a）Contractor Prequalification.

b）Assistance during Tender Period

c）Tender Evaluation

(4) 保障協議

本項包括

a）Environment Safeguard

b）Land Acquisition Plan and Resettlement Plan

c）Gender Equality and Other Social Dimensions

3. 顧問組成

為完成前述工程詳細設計提供諮詢服務有意投標者需組成國際專家及當地國相關領域專家(包括團隊領導及不同專業計 12 位關鍵國際專家)。

三、合作聯盟成員能量

為促成業者合作經營國際標案，應充分了解合作成員之國際化實力及未來可能合作方式，以下即相關分析。

(一)合作成員實績及國際化能量

- 台灣世曦工程顧問(股)公司：

台灣世曦服務領域涉及土木、結構、大地、水利、軌道、機械、生物科技、電機、控制、營運管理、財經企劃、BIM 等專業領域，公司有「土建事業群」、「軌道及建築事業群」、「系統及機電事業群」、「營管事業群」、「行政管理群」、「總工程師室」等事業群專業分工。

該公司 2008 年 5 月取得亞銀泰國曼谷票證整合規劃標案，106 年度參加工程會拓點補助計畫並取得馬來西亞-吉

隆坡地鐵二號線(MRT2)地下段 DDC2 標 Conley station 機電系統 3D BIM 模型建置標案。該公司世曦(馬來西亞)工程顧問公司與艾奕康(AECOM)馬來西亞分公司合作，於 2017 年 4 月與馬來西亞最大的工程建設集團 Gamuda Sdn Bhd 簽署 KVMRT2 (Sungai Buloh–Serdang–Putrajaya 捷運建設路段)捷運建案合約(本案目前尚在規劃設計階段)。KVMRT2 建案總長約 52.2 公里，其中 38.7 公里為挑高路段，13.5 公里為地下化路段。世曦與艾奕康所合作簽署之捷運建案合約將就 13.5 公里地下化路段提供土木工程及結構建置之顧問設計服務，包含三座地下鐵站。

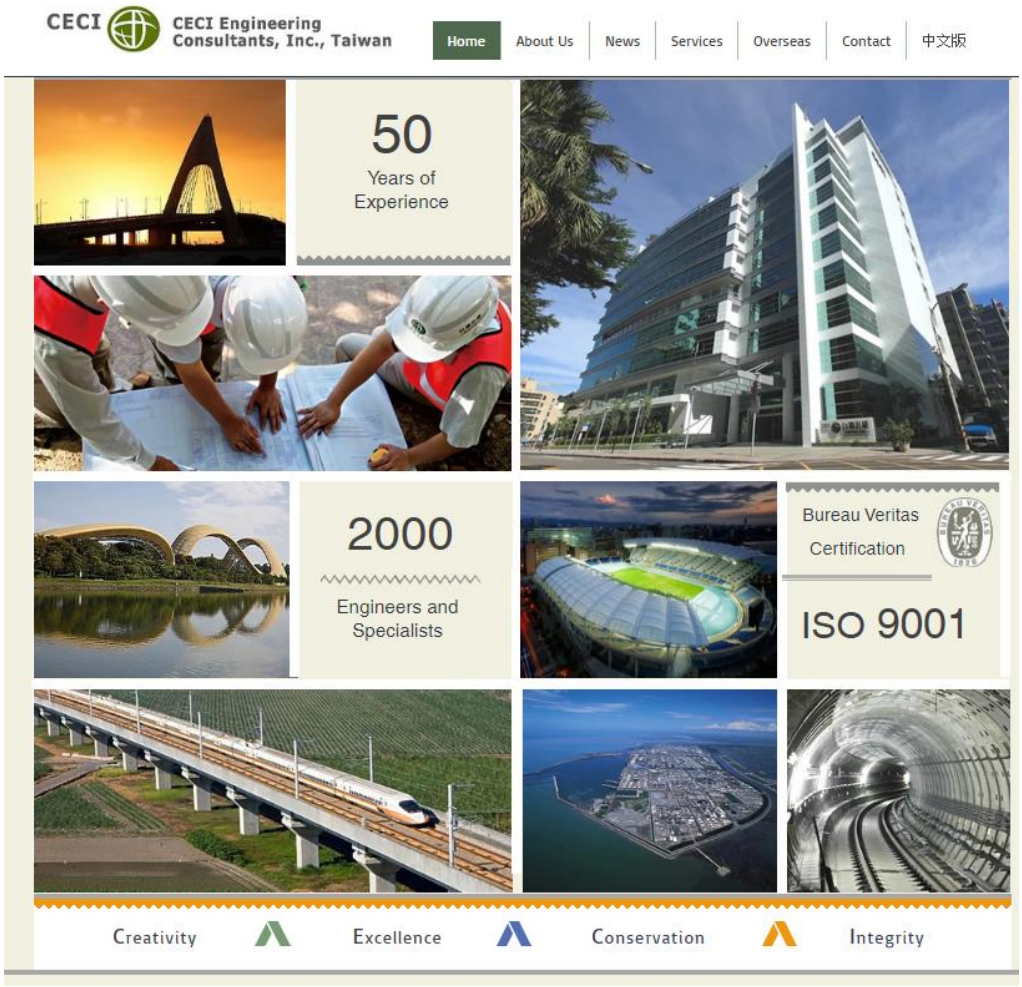


圖 2-3 成員之一: 台灣世曦工程(股)公司

- 中興工程顧問(股)公司：

  中興工程為大型工程顧問公司，服務領域含水利、電力、大地、 隧道、 土地開發、交通建設、軌道建設、工業建設、海事、建築、環境、機電暨系統、核能暨後端、高科技廠房等，建置經驗包括國內及海外(以印尼為核心市場)。公司於1993 年 1 月設立登記，截至目前成功完成海外工程服務逾240 餘件，海外據點遍及越南、菲律賓、印尼、多明尼加與沙烏地阿拉伯等國。公司獲得 ISO 9001 品質管理體系認證，是為世界銀行(WB)及亞洲開發銀行(ADB)核准登記之會員。水力發電與水利建設工程亦為中興工程起家之工程強項。

  107 年拓點補助計畫並取得越南某公路橋梁工程諮詢標案。中興與世曦於 2006 年 2 月開始共同執行臺中都會區鐵路高架捷運化計畫，細部設計為世曦負責，施工監造為中興負責(2020 年 8 月完工)。計畫主體工程範圍北起豐原車站以北約 1,967 公尺處，南至大慶車站以南約 1,320 公尺，將現有地面鐵路改為高架鐵路，範圍全長約 21.7 公里包含平面段、引道段、高架段，包含 5 個既有車站（豐原、潭子、太原、台中、大慶)改建高架車站，另新增 5 個通勤車站（豐南、頭家厝、松竹、精武、五權），其中大慶、松竹站可與臺中捷運綠線轉乘。

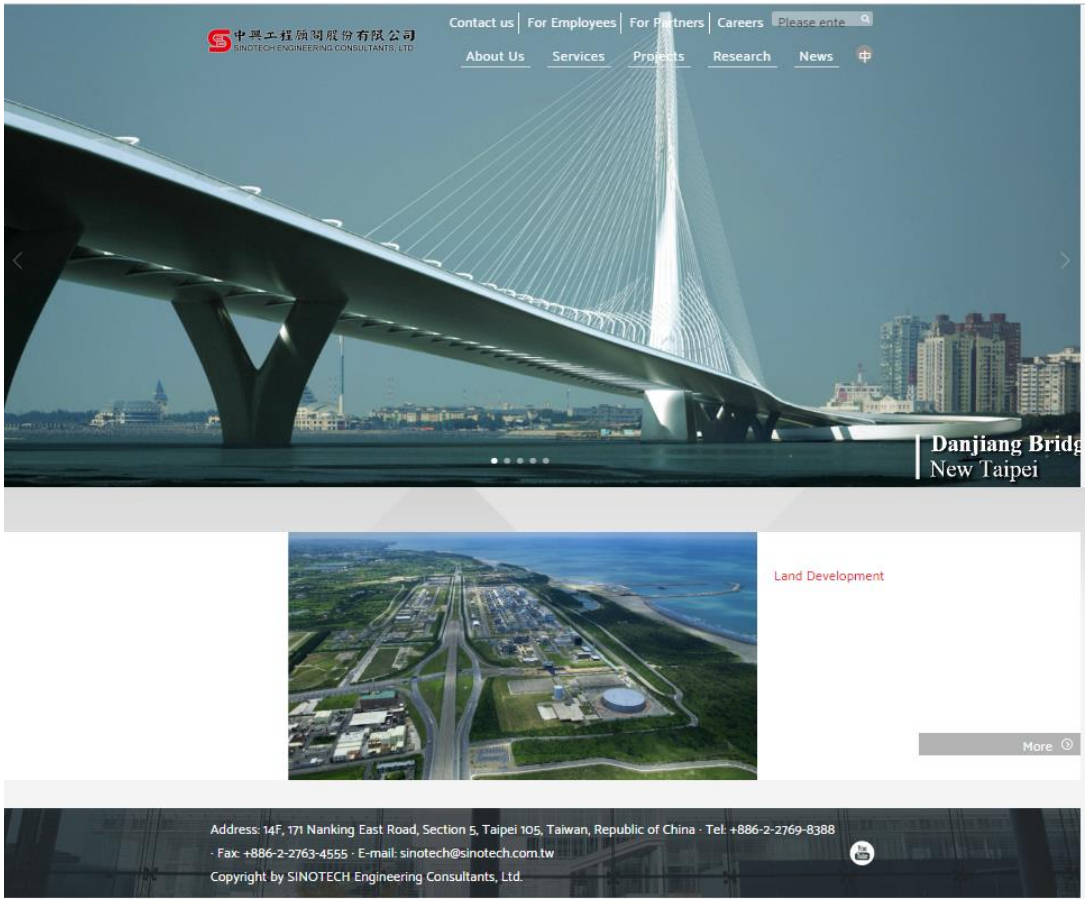


圖 2-3 成員之一:中興工程顧問(股)公司

- 黎明工程顧問(股)公司：

  黎明工程屬中型顧問公司成立於民國 73 年，專業技術與管理人才約 400 名，其中包含水利、水保、土木、大地、結構、環境工程、景觀工程、工程地質、機械、測量、電機、資訊管理、繪製圖、事務管理等專業及經驗豐富的人才；技師類型遍及水保、水利、土木、大地、結構、應用地質。該公司除陸續承接國內水利工程案外，近年來更鎖定具體利基海外東南亞市場，2016 年於越南成立黎明【越南】河靜辦公室，及同年於柬埔寨成立【柬埔寨】建設設計顧問有限公司，其發展策略為台商之住宅商辦大樓或工業區廠房之規劃、設計、監造及土地開發之業務，目前已完成之實績為外交部「駐胡志明台北文化辦事處館舍改建工程」及「台塑河靜鋼廠區大地沈陷監測」等計畫。

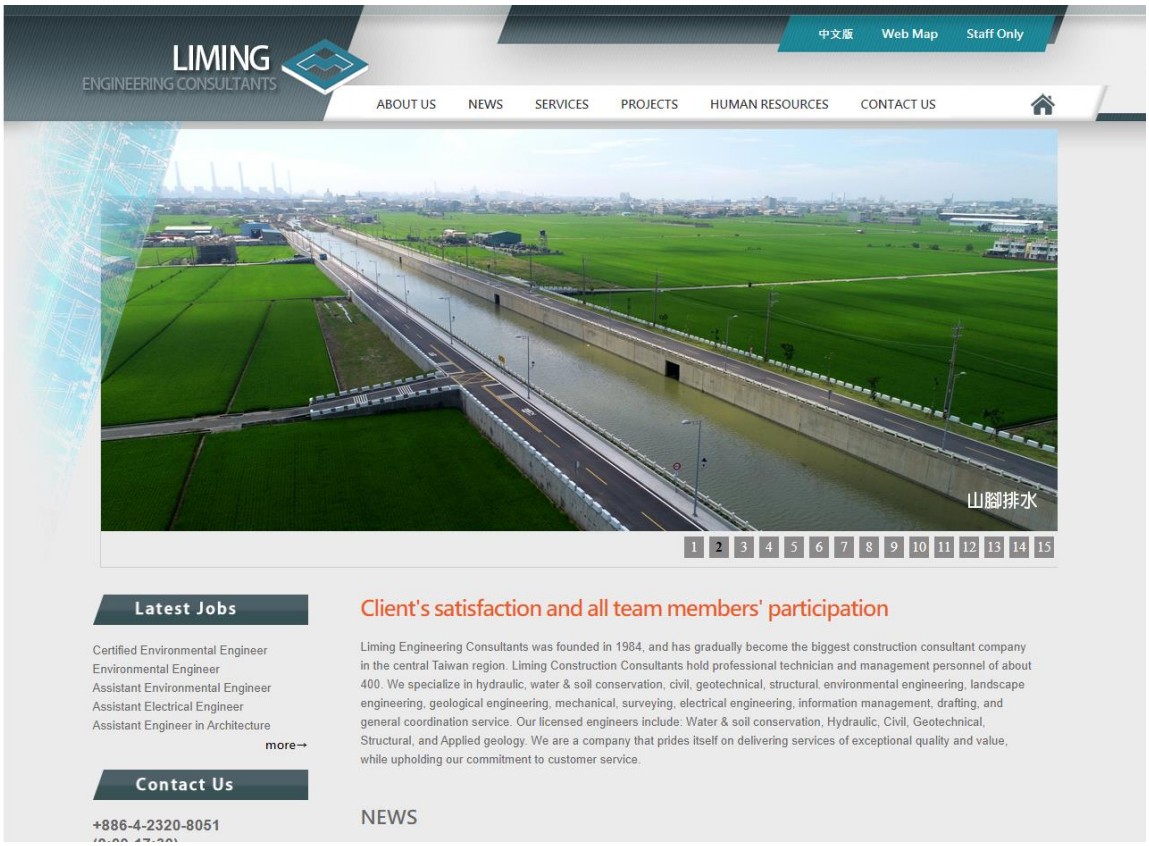


圖 2-3 成員之一：黎明工程顧問(股)公司

(二)合作成員核心能力與合作互補方式

合作爭取國際標案之組合影響得標甚鉅，因此成員組成及如何合作、合作之模式，以及未來分工作業及利潤、權責或風險分攤等等，都應審慎評估。因此，須要了解以下重點評估項目，方能促成可能合作模式。

如前述分析，三家工程拓點業者均有具國際化核心服務及競爭能量，包括黎明著重於水利(力)之設計及監造；中興工程則於水資源及電廠工程等規劃、設計、PM、試運轉等服務；世曦則為國內經驗豐富之工程顧問公司，專職橋梁、軌道等工程項目，因此，專案辦公室持續與三家業者研商，評估如何以合作互補等方式形成競標合作團隊，共同爭取亞銀標案；如中興可負責細部設計、黎明可負責工程監造、世曦可負責整體工程規劃及

進度控制、成本控制等，如此共同調派核心專職人員並以負責不同專長之領域進行整合，結合為團隊爭取東南亞等市場海外工程案，以提高我國工程業實績名聲。專案辦公室經與三家研商溝通及有意願合作下，將持續促成其合作競標如前述相關標案。

參考前述標案規模，需要不同領域之專業人力，根據標案內容及專業項目，專辦認為主導廠商(領導者)可由台灣世曦擔任Team Leader(投標主投商)、中興工程及黎明工程則根據專業參與，現階段所需投入不同領域工程專業人士，包括海事基礎工程、岩土工程、地質工程、水文工程、排水工程、合同採購、公(道)路工程、路面工程、運輸規劃/交通工程、及社會/環境等專家群，並準備相關文案，依據投標程序，投遞該標案之 EOI 作業。

參、召開合作競標會議

如前述，為持續諮詢服務及活絡前述目標案源之合作相關作業，專案辦公室即於本(108) 年度 11 月 12 日召開「媒合拓點業者經營國際標案合作會議」，就擬促進合作經營亞銀目標案源進行溝通研商，促成三家業者後續備標及合作事宜，會議重點摘錄如下：

- 參與合作拓點業者-台灣世曦工程顧問(股)公司、中興工程顧問(股)公司及黎明工程顧問(股)公司。
- 研商合作重點內容-拓展該亞銀標案進行之需求，包括菲律賓工程案之工程規模(工程主體全長、周邊銜接道路範圍)、標的國單位可能之需求、專業人才及資歷等等進行多方研商。
- 整體合作共識事宜-由於該案極具合作機會，會議中台灣世曦代表就準備該案所需之合作提出有關人力分工等，專案辦公室促請黎明工程及中興工程近期提出相關合作人力及細節資訊。
- 其他相關事宜-由於該案時間急迫，標案需求文件於 11 月 23 日截止，為保障聯盟合作業者商機及個資等，該案待遞件後專案辦公室始提供更明確合作資訊。



圖 3-1 媒合拓點業者合作經營亞銀標案會議情形

肆、後續工作

如前述，本年度促成拓點業者竟標亞銀標案，為歷年來首次媒合工作，就前述標案未來合作聯盟成員無論是否取得標案，在促成業者合作競標國際案之進程上已邁前一步，應為國內工程產業合作聯盟競標亞銀標案之首例，未來可基於此合作基礎持續關切競標案發展及後續相關協助，同時繼續研析國際間可能合作案源促進拓點業者合作競標之機會。

伍、參考附件

1. https://www.adb.org

2. https://selfservice.adb.org/OA_HTML/OA.jsp?OAFunc=XXCRS_CSRN_HOME_PAGE

3. http://ceci.com.tw

4. https://www.sinotech.com.tw/tc/index.aspx

5. http://www.limi.com.tw/en

附件 5

行政院公共工程委員會

「工程產業全球化專案辦公室」

委託專業服務案

研提 109 年度工作計畫

執行期間：108 年 4 月 12 日至 108 年 12 月 31 日

執行機構：財團法人金屬工業研究發展中心

目　　錄

壹、 109 年度計畫規劃內容.....4
一、 計畫推動目標.....4
二、 推動策略.....5
三、 各項工作及預期效益.....9
1. 促進拓點競標.....9
(1) 協助執行「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」.....9
(2) 海外商情蒐集分析.....12
2. 提升輸出能量.....13
(1) 辦理工程產業全球化人才實務培訓班.....13
(2) 彙整海外拓點經驗資料庫.....17
3. 活絡合作機制.....19
(1) 賡續召開工程產業新南向發展策略聯盟會議.....19
(2) 辦理工程商機合作交流及諮詢服務會議.....20
(3) 設置諮詢與商情資料聯繫服務窗口.....20
4. 其他.....20
(1) 辦理工程會其他短期性議題研究提案.....20
(2) 研提 110 年度工作計畫.....21
貳、 計畫人力配置.....21
參、 計畫投入經費.....22
肆、 預期成果與效益.....24

圖表目錄

圖 1　109 年度計畫推動策略.....6

圖 2　109 年度計畫架構.....9

圖 3 「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」作業流程.....10

圖 4 教育訓練課程規劃重點.....15

表 1　108 年度學員回饋意見.....14

表 2　計畫人力配置表.....21

表 3　經費需求預算表.....22

表 4　計畫經費預算總表.....23

壹、 109 年度計畫規劃內容

109 年度計畫將延續 108 年度推動成效，並考量國內工程業輸出與海外工程市場需求商機，以及外交經貿與政策資源等相關資源等，持續努力強化推動工程產業全球化推動工作，以下為 109 年度計畫規劃內容(含計畫推動目標、策略及各項工作預期效益)。

一、 計畫推動目標

(一) 計畫整體目標

(1) 輔導業者申請工程會拓點補助案件至少 10 件以上(依據工程會編列之 109 年度補助經費規模保守推估)。

(2) 促成拓點計畫海外備標投標數超過 14 件以上。

(3) 促成海外拓點據點數累計達 12 處以上。

(4) 辦理工程產業全球化人才培訓 6 場次，累計培育 270 人次。

(5) 研析不同管道及類型之海外商情共 6 則

(6) 提供國際備標所需特殊專家資訊 3 位以上(依據業者需求及專家個資要求給予個別提供) 。

(7) 蒐集新南向區域至少 3 個國家市場發展法(稅)等限制重要參考資訊。

(8) 研議工程產業拓展海外共通性急迫性需求議題與對策會議(2 場次)，以凝聚建設性參考意見供推動參考

(9) 針對年度目標機會市場或案源辦理 3 場次商機或媒合交流會議，增加合作發展海外機會

(二) 輔導中小型工業者爭取海外商機目標

(1) 輔導業者申請工程會拓點補助案件中至少 1 件為未曾向工程會申請拓點補助之中小型工程業者，以強化海外拓點競標能量。

(2) 109 年度工程產業全球化人才培訓班，至少 2 場次之講師邀請具全球化實務經驗之中小型工程業者擔任。

(3) 109 年度海外商情分析中至少有 2 則為適合中小型工程業者參考運用之商情。

(4) 提供3個目標之法(稅)等限制重要參考資訊供中小型工程業者發展海外工程市場參考運用。

(5) 109 年度策略聯盟會議中至少 1 場講題內容與中小型工程業者發展海外市場有關，以供推動參考。

(6) 109 年度小型交流會議中至少 1 場次邀請中小型工程業者參與介紹或研商有助其赴海外拓展工程商機相關議題等內容。

二、 推動策略

工程產業全球化涵蓋政策、市場、產業及經貿等領域，須長期經營與布局，未來強化連結各單位能量及交流互動機制(如圖 1)，以挹注計畫推動整體成效。而為達成前述目標，109 年度之推動策略以「促進拓點競標」為核心目的，透過推動拓點補助計畫及媒合海外商情(機)或案源，其次以「提升輸出能量」及「活絡合作機制」兩大輔翼，分別就提升全球化人才養成、累積海外拓點具參考性資料；以及召開大小議題或案源合作交流會、研析提供目標市場法(財)限制資訊等重點工作，展開 109 年度計畫各項工作(如圖 2 所示)。

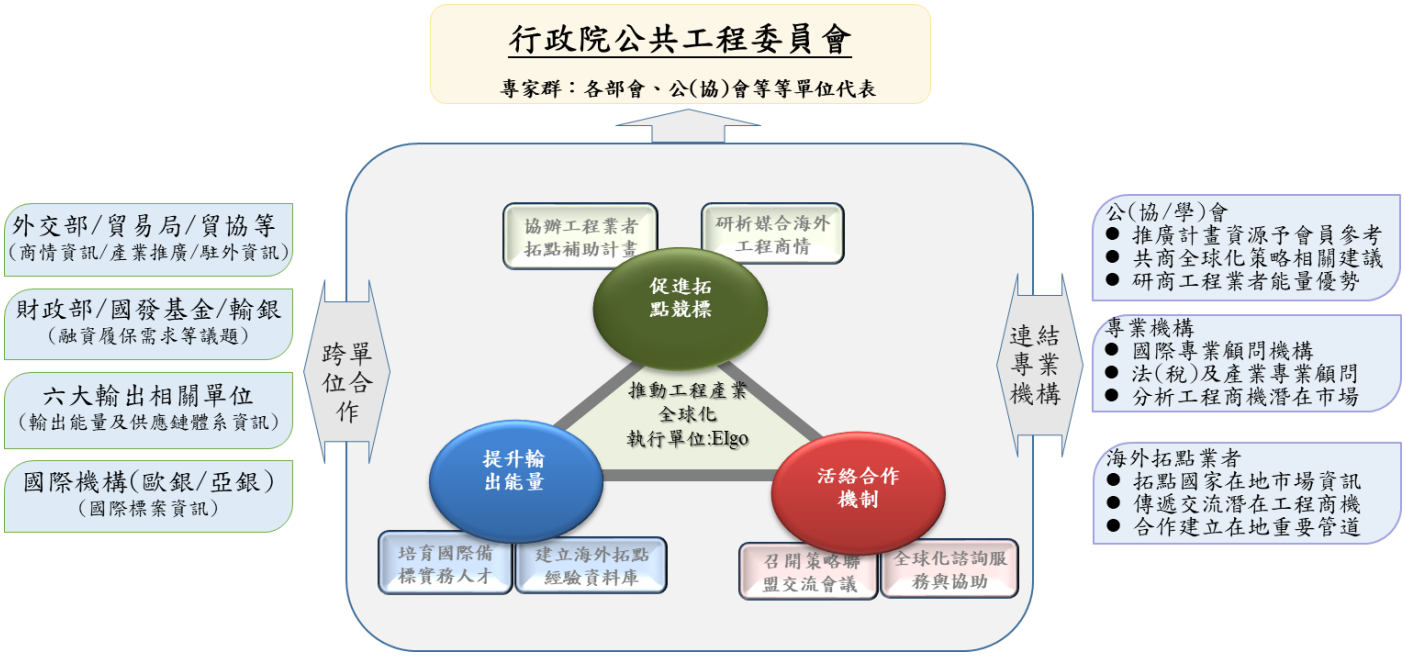


圖 1　109 年度計畫推動策略-跨單位合作機制

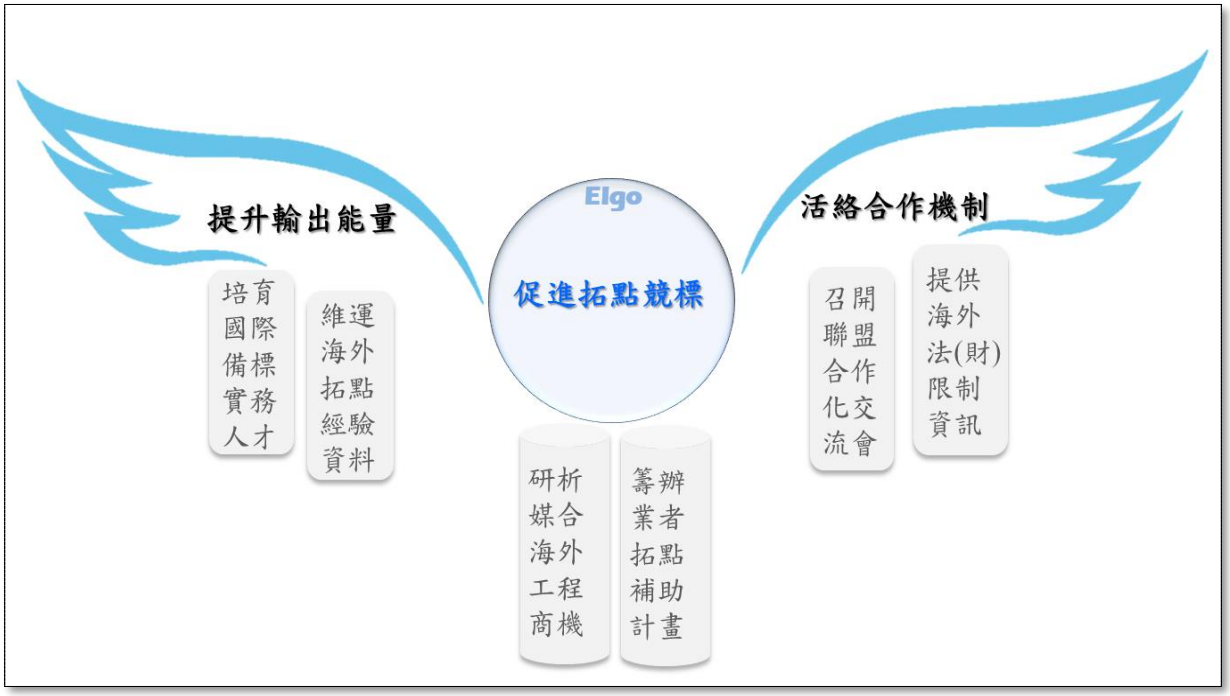


圖 2　109 年度計畫推動策略

如圖 1 所示，以下說明各主軸工作內容重點：

1. 促進拓點競標

(1) 持續協助執行「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」

-協助辦理工程業海外拓點計畫，根據業者於拓點相關需求提供諮詢服務

-為掌握拓點業者計畫執行狀況，視需求安排前往進行相關考察，同時拜訪有利於拓點業者及國內工程界發展海外市場之政府或產業機構，以建立人脈及目標國資訊。

-鎖定尚未申請拓點計畫但有意願輸出且潛力之工程顧問業者，鼓勵參與拓點補助措施，以挹注拓展海外市場能力。

(2) 海外商情蒐集分析

研析駐外等單位提供新南向等目標國工程發展相關情資、國際組織工程標案資訊、及商機資訊交流等活動，以利我國工程業者運用。

此外，本項為強化我國工程顧問業者爭取國際組織(如歐亞銀標案)所需之專業兩性及社會衝擊等殊議題專家資訊，將透過不同管道蒐集專家名單相關資訊以供業界備標參考，同時長期累積成國際領域專家媒合庫。

2. 提升輸出能量

(1) 辦理工程產業全球化人才實務培訓班

本項根據 108 年度人才培訓學員回應所需議題(如目標市場法稅限制、工程英文與國際合約範例等)，規劃實務性研習內容，邀集具實務經驗專家擔任議題講師，並強化問題及案例雙向交流互動方式，協助學員掌握應用要領，挹注其工程業全球化能力。

(2) 彙整海外拓點經驗資料庫

持續累計彙整拓點補助業者有關海外拓點相關資訊及建議等資訊，以形成參考知識庫，供工程產全球化發展運用參考。

此外,為掌握目前工程產業全球化白皮書所規畫推動之六大輸出團隊資訊本項將鏈結工程會全球化平台及相關管道，蒐集負責推動有關都會捷運、智慧交通(ETC)、環保、石化、電廠及水資源等 6 大輸出團隊之主力廠商、供應鏈體系及海外得標資訊,以利與工程產業鏈結推動國際化能量。

3. 活絡合作機制

(1) 召開工程產業海外發展需求議題交流會議

本項基於往年工程產業策略聯盟論壇會議基礎,研議辦理以下相關重要會議活動:

- 工程業發展海外共通性需求議題或解決對策
- 研議辦理特定區域(東南亞等)市場/國家工程拓展契機性議題會議，以供工程界發展運用
- 鎖定工程標案商機/案源辦理 B2B(1 對 1)合作交流及諮詢服務會議
- 辦理拓點補助計畫個案成果發表會

(2) 設置諮詢與商情資料聯繫服務窗口

透過專線及電子郵件信箱,協助解決各廠商申請補助計畫問題及全球化相關業務諮詢服務;提供各駐外單位回傳商情資料之聯繫窗口。

4. 其他(研提 110 年度工作計畫、臨時需求或短期性研究案等)

本項亦將配合政策並視計畫需求,增加相關研究性工作，如因應工程產業全球化推動方案（政策白皮書）第二期後對第三期內容之研析與建議等。

綜觀前述，109 年度計畫分別有三大方向「促進拓點競標」、「提升輸出能量」及「活絡合作機制」及各有兩大工作展開，共 6 項工作整體性推動工程產業全球化工作，而為提升計畫資源擴

散效應，各項內容特別加強輔導未具海外工程經驗之我國中小型工程業者，應用前述相關項目(包括拓點補助、人才培育、海外商情資訊、策略聯盟/商機交流會議、海外市場法(稅)限制資訊等)爭取海外商機。各項工作相關內容及效應將詳述於下節。

三、 各項工作及預期效益

根據前述規劃構想，109 年度計畫之整體架構如圖 2 所示，各項之工作方式及產出分述說明如下：



圖 2　109 年度計畫架構

1. 促進拓點競標

(1) 協助執行「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」

考量營建工程特有之強烈地域性（地理、氣候、人文、風俗與政治等）本質，拓點目標市場並長期深耕為工程產業獲取海外標案不二法門。工程會為拋磚引玉補助業界初期成本，已於 104 年度爭取補助 1,694 萬 1,000 元、105 年度爭取補助 1,635 萬 7,000 元、106 年度爭取補助 1,539 萬

6,000 元、107 年度爭取補助 1,508 萬 9,000 元，由業者研提 3 年期之計畫，並視預算額度採分年審查分年核定方式辦理，提高業界赴海外意願，並協助我國業者進入海外市場，未持續擴散拓點計畫效應，109 年度也將加強輔導未具海外工程經驗之中小型工程業者應用本項資源提升海外經營能力，相關之作業流程如圖 3 所示，本中心依工程會委託案徵求企劃書所列內容，協助辦理事項如下：

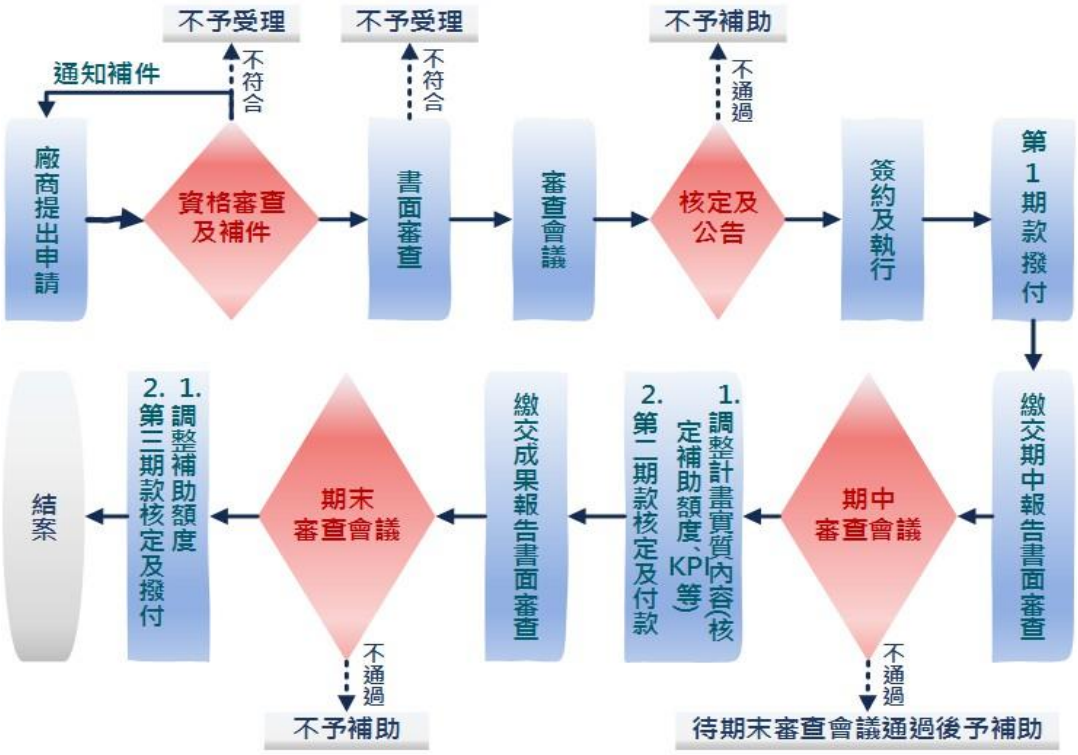


圖 3「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」作業流程

1. 辦理本補助計畫執行作業：

（1）受理廠商諮詢：本項於拓點計畫須知公布同時將強化計畫推廣說明，並邀請工程業者以單家或多家形式申請，特別對未具海外工程經驗之我國中小型工程業者，進行計畫內容說明與宣導，同時依照年度須知，受理後優先審核該類案件相關作業。

（2）辦理申請廠商資格審查，如有不符者，通知申請廠商補件。

（3）受理申請廠商補件。

（4）就符合資格之申請案書面審查並提出審查意見，包含申請廠商自身是否具備拓展海外市場能力進行評估。

（5）協助推薦工程領域專家參與審查委員會參考名單。

（6）協助召開審查委員會議辦理申請案件之審查作業，包含安排會議時間、聯絡出席單位出席、會議議程安排。

（7）撰寫審查會議紀錄。

（8）協助辦理受補助廠商與工程會簽約事宜。

（9）協助召開期中審查會議：

a. 協助受補助廠商提出期中審查作業所需文件。

b. 受補助廠商期中報告書面審查並提出審查意見，內容包含對受補助廠商上半年計畫執行狀況評估結果(各項工作執行情形、計畫預期與實際進度、執行成果、經費運用)及下半年預期工作重點評估結果。

c. 協助召開期中審查委員會議，辦理受補助案件之期中審查作業，包含安排會議時間、聯絡出席單位出席、會議議程安排。

e. 撰寫期中審查會議紀錄。

（10）辦理受補助廠商計畫變更及計畫終止或解除之相關作業：

a. 評估受補助廠商申請原因是否屬不可抗拒之因素。

b. 評估受補助廠商已領補助款是否應繳回。

c. 評估受補助廠商已發生費用，是否能申請補助，及建議補助額度。

d. 召開臨時審查委員會會議辦理審查作業。

（11）協助召開期末審查會議：

a. 協助受補助廠商提出期末審查作業所需文件。

b. 受補助廠商期末報告書面審查並提出書面意見，內容包含對受補助廠商計畫原規劃進度執行情形及計畫原訂預期效益或績效指標(KPI)的達成情況提出評估說明。

c. 協助召開期末審查委員會議，辦理受補助案件之期末審查作業，包含安排會議時間、聯絡出席單位出席、會議議程安排。

e. 撰寫期末審查會議紀錄。

（12）協助期中、期末撥款事宜。

（13）於本計畫執行期間，提供媒體所需之新聞稿及簡報資料。

2.本項有關各拓點補助業者向工程會申請經費支用之相關憑證，本中心交由執業會計師負責查核受補助廠商支出憑證相關文件(包含是否符合補助要點、申請須知及補助契約書等相關法令規定)，若有任何疑議，由工程會與會計師研議作業。

4. 辦理其他工程會所交辦與本計畫相關事項。

5. 協助審查拓點計畫廠商所提出之申請計畫、期中報告及期末報告等資料，提出審查意見。

● **預期效益：**

1. 協助辦理拓點補助案促成輔導至少 10 件以上，其中至少 1 件為未申請之中小型工程業者參與，以強化海外拓點競標能量。

2. 業者拓點海外拓點數累計達 12 個以上(新增至少 1 個據點)

(2) 海外商情蒐集分析

本項海外商情蒐集分析包括「研析海外個案商情可行

作法」、「業者參與亞銀標案資訊」，以下分別詳述：

1. 研析海外個案商情可行作法

本項將透過不同管道(包括外貿協會駐點單位、台商協會、華僑或僑外生等可能管道)蒐集當地工程商機，並提出進行重點研析，若該商情具可行性，將提出我國可承攬能力之業者建議名單、或可帶動供應鏈業者名單或融資業者名單等。

本項年度內將完成 3 則供相關參考。

2. 業者參與亞銀標案資訊

本項就亞洲開發銀行所釋出之工程標案資訊，篩選出我國業者可參與之案件，本項亦可就我國業者現有爭取亞銀標案需強化或支援或克服之案件提出分析供參。

本項年度內完成 3 則分析資訊。

3. 整理匯集亞銀標案有關專家名單資訊

為強化我國工程業者爭取亞洲開發銀行所釋出之工程標案資訊，擬匯集標案所需之兩性議題、環境/社會等特殊性領域之專家名單(以專家可揭露意願)至少 3 位，以利備標者參考。

● **預期效益：**

1. 研析不同管道及類型之海外商情共 6 則，其中至少 2 則供中小型工程業者可參考運用內容。

2. 提供國際備標所需特殊專家資訊 3 位以上(依據業者需求及專家個資要求給予個別提供)。

2. 提升輸出能量

(1) 辦理工程產業全球化人才實務培訓班

103 至 108 年度計畫之教育訓練已展現部分培訓成果，多數學員表示希望長期舉辦此類訓練課程，因此 109 年度

擬續辦人才培訓活動，並歸納參考 108 年度學員回饋意見(如下表 1-1)設計 109 年度相關議題培訓課程，其中特別強化中小型工程業者回饋期望強化拓展海外實務範例、工程英文實務、市場發展資訊及國際組織備標投標等相關課程內容，以下即 109 年度培訓規劃內容。

表 1 108 年度學員回饋意見

場次	最想了解工程產業全球化法律問題	其他建議
一	• 南向各國之建管法令簡介。 • 建築師/技師專業簽證制度。 • 實際標案案例及分享。 • 中小企業拓展海外業務之範例營業模式。 • 國際仲裁相關實務課程。 • 菲律賓稅務說明及介紹。 • 各東南亞國家哪些項目可列為境外，而不會被課當地稅務。 • 台幹外派稅則怎麼計算？ • 越南投資&工程稅務。	• 政府協助蒐集海外業務資訊，媒合台灣合適廠商。 • 建議增列菲律賓國家相關資訊。 • 稅項名稱以中英雙語來表示，因不確定某些稅項的中英文，不容易聯想在一起。 • 本日課程很棒，謝謝！ • 亞洲基礎建設投資銀行(AIIB)基礎工程標案參與的機會/趨勢。 • 提供簡報電子檔。
二	• 想瞭解越南、寮國、柬埔寨之工率分析資料(各工種)。 • 設立「工廠」的相關法律(非分公司)。	• 協助媒合交流有關菲律賓開發經驗之廠商經驗談。 • 如何取得越南當地政府或民間企業的生意。
三	• 可再深入多些英文用法及範例。 • 智慧財產權及工程爭議之法律問題。	• 希望能夠開更多的工程英文相關課程以嘉惠工程界。 • 建議在大學工學院亦開設工程英文相關課程。
四	• 進入東南亞國家做工程所賺的錢相關外匯問題。 • 智慧財產權及工程爭議相關法律。	• 建議課程可為一整天，課程時間能較有效應用，並節省學員交通往返時間。
五	• 范素玲講師與協同講師劉韋廷律師劉韋廷律師真的很實務，想邀請他多談一些訴訟、求償等應注意事項。 • 稅法、減免稅務：幫助業主減稅，如Form D(東協減免稅務的產證)，但涉及三角貿易的矛盾(不願揭露轉手賺的金額)，廠商可幫助減稅是拿到訂	• 時間太趕，建議下次是否辦一整天這樣的課程，較省時間及省金錢。 • 講義用彩色的。

場次	最想了解工程產業全球化法律問題	其他建議
	單的因素之一。 • 溝通及談判技巧或實務(議約相關)。	

1. 課程主題(分兩大類)：

(1) 國際化職能養成

A.標案技巧-計畫撰寫/專家覓尋/CV 呈現等整備

B.國際合約-合約管理實務/聚焦於案例說明

C.工程英文-備標、得標及履約各階段的英語整備知識及案例

(2) 東南亞拓點實務

A.拓點案例-年度拓點案例或實際工程輸出案例

B.稅務法則-選定年度目標國家之市場法(稅)及資格等限制議題

本項執行方式(如圖 4)：

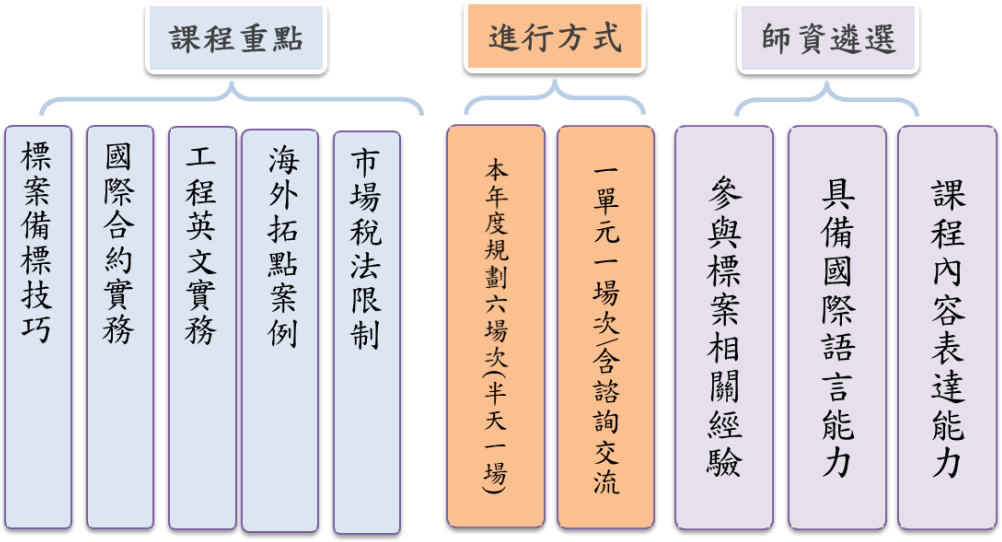


圖 4 育訓練課程規劃重點

2. 講師聘請：聘請前述課程相關領域之專業師資，並協調講師可授課時間，其中至少 2 場次邀聘曾參與國際化經驗並與議題課程相關之中小型工程業者講

師擔任講師。

3. 講習辦理時間，場次及地點：

時間：擬規劃 7 月~10 月間辦理(特別選擇非暑假期間及上班日開辦為原則)。

場次：預計 6 場次(每場次半天三堂課)

地點：假工程會會議室(台北市松仁路 3 號 9 樓)

4. 培訓對象：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參訓技師、建築師或員工、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，總計培育 270 人次(累計)，基於前述 108 年度培訓學員對所關切之中小企業相關回饋意見，109 年度將強化向未具海外工程經驗中小型工程業者推廣參與年度人才培訓，以提升其國際化能力養成。

5. 編印教材：依參加人數再加工程會 10 冊印製，文件頁數較多時宜分上、下冊裝釘。

6. 相關協助：協助業者辦理技師訓練積分課程線上申請、核發及審查作業（於培訓課程 7 日前辦理技師訓練積分課程申請，並於課程結束日 2 週內依實際出席情形上傳出席紀錄。(本項相關操作依照工程會網站（http://www.pcc.gov.tw）常用系統【技師與工程技術顧問公司管理資訊系統】作業）。

7. 本項依據徵求企劃書委託內容進行培訓：

(1) 製作課程與指示標誌。

(2) 廠商於現場報到時連同教材及相關資料發予學員。

(3) 現場工作人員辦理下列工作：

✓ 準備報到資料、會場布置（上課指示牌）、會

場服務、會場音響照明管理。

- ✓ 受理報到(準備簽到及簽退表、報到處可供參訓學員檢視相關資料是否有誤)。
- ✓ 錄音(全程)、拍照。
- ✓ 其他會場相關事宜。

8. 本項培訓活動不收費。
9. 培訓活動將提供訓練流程及各場次預定時程表，並得於報名網頁上公布相關資訊。
10. 本項若遇不可抗力原因致須延期舉行時,將進行緊急通知及相關必要之應變措施,緊急通知包含透過電子郵件或大眾傳播媒體通告延期訊息並於會場張貼佈告等。
11. 依受訓學員問卷調查分析及相關意見回饋,就分析結果辦理執行成果檢討與後續建議。
12. 本項於辦理完成日起 12 個工作天內，提出執行報告及相關資料如下：
    (1) 簡介：含訓練地點、時間、通知、受理報到等內容。
    (2) 執行狀況：學員出缺席情形、現場活動紀錄、學員意見、會場服務滿意度調查結果、建議及檢討改進等內容。
    (3) 其他相關資料：參訓人員資料、參訓人員簽到表出缺席紀錄、活動照片、錄音檔光碟片等內容。
13. 執行報告將納入本委託案期末報告。

- **預期效益:辦理 6 場次人才培訓班,累計培育 270 人次，其中至少 2 場次邀請具國際化經驗中小型工程業者之專家擔任講師。**

(2) 彙整海外拓點經驗資料庫

工程會自 104 年度開辦「補助國內工程產業策略聯盟赴海拓點措施」至今，平均每年度補助約 10 個拓點計畫，其中受補助業者於海外取得標案所涵蓋區域包括印尼、馬來西亞、越南、寮國、緬甸、紐西蘭、美國、阿曼、中國大陸等，除了可透過業者於海外所取得之建案數量與金額等量化指標來評估「補助國內工程產業策略聯盟赴海拓點措施」成效之外，若能蒐集彙整受補助業者於海外拓點經驗，供未來國內工程業者作為海外拓展之參考訊息，則更可提升「補助國內工程產業策略聯盟赴海拓點措施」所帶來之延伸效益。

爰此，專案辦公室於去(108)年度即透過現有拓點業者可提供之資源(在業者同意、不揭露業者營業資訊下)建立 104~107 年度工程產業海外拓點資訊，另選定越南、緬甸及印尼三國拓點市場資訊，109 年度將持續新增，包括：

1. 彙整拓點廠商資料

- 蒐集對象：參與「補助國內工程產業策略聯盟赴海拓點措施」之業者為主要資訊蒐集來源。
- 蒐集範疇：增列 108 年度期間業者所提供下列相關資訊，供業者拓展海外市場參考運用：
  - ✓ 當地工程市場資訊
  - ✓ 技術文件翻譯
  - ✓ 地方稅務法律相關資訊
  - ✓ 建議我政府或國內業者之建議事項相關事項

2. 蒐集拓點國家資訊

(1) 蒐集各拓點廠商目標市場之當地法令及資訊，包含：如何設立外國公司、相關公司稅務問題、工程技術顧問業及營造業資格條件、或當地有力業者相關資

訊。

(2) 蒐集新南向區域至少 3 個國家。

- **預期效益：蒐集新南向區域至少 3 個國家市場發展法(稅)等限制重要參考資訊，供國內不同規模(含中小型業者)參考。**

3. 活絡合作機制

(1) 賡續召開工程產業新南向發展策略聯盟會議

本項自 103 年度起成立之策略聯盟會議，主要目的係透過策略聯盟會議達到企業交流與合作，以及重要資源分享與應用，109 將基於往年推動基礎，辦理工程業者發展海外共通性需求議題與決解對策/方案，辦理區域性市場/國家之工程拓展契機(分東南亞及南亞市場)等方式進行，藉以活絡廠商交流互動，促進業者間輸出經驗交流與合作機會，本項執行重點如下：

A. 辦理輸出共通性需求議題及對策會議：

(A). 匯集當前工程產業發展海外市場共通性需求議題或瓶頸項目內容。

(B). 整理目前大中小不同規模工程業者海外輸出既有能量或工具、政策資源及需求缺口。

(C). 研議需求之對策方案及相關案例等會議內容，藉以促進企業間意見交流及相關契機

(D). 會議主持人由具海外工程實務領域經驗者擔任，並由工程會或由本專案主持人共同主持。

B. 辦理區域性市場/國家之工程拓展契機：

(A). 選定東南亞及南亞市場共三個目標國家，掌握該市場相關機會/限制、我國不同規模之工程業者進入該市場能量/機會或案例等相關訊息。

(B). 邀集專家就前述議題進行分享，並藉此增加工程界發展該市場領域運用訊息及合作交流機會。

- **預期效益：辦理前述相關會議 2 場次，其中至少 1 場有關**

中小型工程業者發展海外市場相關會議，產出具建設性意見以供推動參考。

(2) 辦理工程商機合作交流及諮詢服務會議

本項主要辦理工程標案商機案源合作交流或諮詢服務會議；以及辦理拓點計畫個案成果發表會。

A. 本項鎖定海外公私類型之案源或標案，邀集相關業者或專家，就案例實務及案源進行商機交流，藉以促進業者朝 1+1>2 合作方式發展海外市場(尤其將關切中小型工程業者拓展之機會)。

B. 為利工程業參考觀摩拓點補助計畫個案執行經驗及成效，將規劃辦理拓點補助計畫個案成果發表會。

C. 會議主持人由具海外工程實務領域經驗者擔任，並由工程會或由本專案主持人共同主持。

- **預期效益：辦理目標機會市場或案源辦理 1 場次商機或媒合交流會議，以增加合作發展海外機會；辦理及 1 場次拓點補助計畫個案成果發表會，已達拓點計畫擴散及示範觀摩效益。**

(3) 設置諮詢與商情資料聯繫服務窗口

本項執行方式為沿用既有專案計畫人員聯繫之諮詢服務窗口，以及電子郵件信箱，進行以下相關服務：

- 諮詢服務工程業者有關申請拓點補助計畫相關問題
- 全球化 相關業務諮詢服務
- 提供各駐外單位回傳商情資料之聯繫窗口
- 其他與本專案相關問題之諮詢服務

4. 其他

(1) 辦理工程會其他短期性議題研究提案

本中心將配合工程會提出工程產業全球化相關議題之研究案(如第三期政策白皮書)，進行相關研究。

(2) 研提 110 年度工作計畫

貳、計畫人力配置

基於 108 年度執行狀況，研提 109 年度之工作計畫，內容包含計畫目標及策略、工作項目、執行流程、人力配置、預估經費及預期效益，提供工程會作為是否辦理本案後續擴充之參考。計畫人力配置，表 2 所編列之人力配置為專案辦公室常規成員，未來將視工作內容安排其他人力協助，以維持服務品質。

表 2　計畫人力配置表

職稱	人數	參與本計畫項目
計畫主持人	1	●計畫整體策畫與推動、品質管控及成效管理 ●講師邀約(含策略聯盟會議及人培)及輸出國際案例篩選 ●促進優良廠商進入合格廠商名單 ●海外拓點稽核作業 ●商機交流與媒合(含聯盟活動) ●規劃海外拓點經驗資料庫架構
專案經理	1	●策略聯盟會議及重點議題規劃等作業 ●人才培訓課程規劃及活動辦理 ●商機收集分析及轉介媒合 ●安排各項洽訪行程 ●商機交流(含聯盟活動)
專案助理	2	●執行各項計畫行政作業 ●計畫專案管理 ●輔助業者申請拓點計畫

參、計畫投入經費

表 3　經費需求預算表

幣別：新臺幣　　單位：元

類別	項目	金額
一、人事費		1,818,000
二、業務費	1.協助政策推行提供產業服務	996,211
	2.提升產業交流與市場能見度	
	3.海內外工程資訊整合與發佈	
	4.其他(含雜費)	
三、會計師簽證費		236,176
四、公費		187,708
五、營業稅		161,905
合計		3,400,000

由於後續計畫為重新招標新興計畫，預算表係參考 108 年度計畫預計執行期間估算(預計 8.5 個月)，表 5-2 為預算總表，其所列預算表中各項會計科目之補充說明如下：

- 辦公室租金、水電費、郵電費、印刷費、成果報告製作費(含教育訓練成果報告、出國報告、期中、期末及成果報告等)及運費等，為總額估算後均攤至各分項預算表。
- 差旅費包含辦公室成員國內差旅及參與活動之講師交通費，為總額估算平均至每人次，故額度相同，依工作內容評估並配置人次。
- 場地布置相關費用包括布條、海報及桌牌等場佈用品之製作費，以及點心茶飲。
- 資料印製費包含相關會議資料、申請補助案件相關資料及教育訓練講義等。
- 委託辦理費係指委託相關機構(如本中心內部產業人力發展組等)協助辦理招生及報名資料整理等相關費用。
- 雜支包含其他各項耗材成本，如電腦耗材、維修、紙張、文具、活動用品等產生之費用。

表 4　計畫經費預算總表

總經費預算表						幣別：新臺幣　單位：元
類別	項目	單價	數量	單位	複價	說明
一、人事費	計畫主持人	$ 110,000	4.5	人月	$ 495,000	1人
	協同主持人	$ 24,000	3.5	人月	$ 84,000	1人[具工程背景(具海外工程經驗)]
	專案經理	$ 75,000	7	人月	$ 525,000	人*月
	專案助理(一)	$ 60,000	7	人月	$ 420,000	人*月
	專案助理(二)	$ 42,000	7	人月	$ 294,000	人*月
	小計一				$1,818,000	
二、業務費	(一)一般事務費用					
	郵電費	$ 3,000	8	月	$ 24,000	電話傳真與查證受補助廠商憑證、活動聯繫、寄發資料等通訊事宜。
	資料蒐集費	$ 15,000	13	式	$ 195,000	蒐集彙整全球海外工程商情資料；我商海外輸出案例並彙整國內具潛力輸出領域；調查國際工程專業人才應培訓課程內容；廠商諮詢與商情聯繫服務所需資料蒐集；拓點目標市場法令規定相關資訊；亞銀等國際組織專業顧問名單相關資訊；公會及工程業國際化政策資訊等。
	研究費	$ 100,000	2	件	$ 200,000	辦理本會其他臨時性之研究提案，核實報銷。
	旅運費	$ 4,750	8	月	$ 38,000	計畫人員差旅費及活動物品運費。
	成果報告製作費	$ 520	60	份	$ 31,200	期中、期末及成果報告各20份。
	雜支	$ 19,011	1	式	$ 19,011	電腦耗材、維修、紙張、水電、辦公室租金、辦理交流會及培訓班文具(如：簽字筆、簽到簿、資料袋(含筆及備忘紙))及茶點等費用。
	(二)辦理工程產業全球化人才實務培訓班					
	講師費	$ 2,000	18	小時	$ 36,000	6場*3 小時，核實報銷。
	講義印製費	$ 180	400	份	$ 72,000	以400人次預估(108 年度受訓人數325 人次,9年增加場次人數預期增加)，並加工程會每場10 冊（核實報銷，本項目複價金額為報銷上限）。
	會議活動費	$ 150	400	份	$ 60,000	以400人次預估(108 年度受訓人數325人次，109年增加場次人數預期增加)之茶點費用。
	(三)彙析六大輸出供應鏈體系資訊					
	雜費	$ 38,000	6	式	$ 228,000	彙析都會捷運、智慧交通、環保、石化、電廠及水資源六大輸出供應鏈資訊；每領域預估38,000元(含專家諮詢、數據研析、跨產業供應鏈彙整及討論會議等)。
	(四)召開年度工程產業海外發展策略會議					
	會議活動費	$ 9,000	2	場	$ 18,000	至少2場次策略聯盟會議（含佈置）。 (含拓點共通性需求議題及對策;東南亞區域市場/國家之工程拓展契機議題)
	(五)辦理拓點個案成果發表會					
	會議活動費	$ 45,000	1	場	$ 45,000	場租設備(含佈置)、會議餐點、出席費等。
	(六)辦理市場商機交流會議(海外標案或合作案源等B2B商機交流會)					
	會議活動費	$ 15,000	2	場	$ 30,000	依規模1~2場座談會（含顧問出席費及佈置等）。
	小計二				$996,211	
三、其他	會計師簽證費	$ 14,761	16	件	$ 236,176	針對受補助廠商每次申請核銷之相關文件，交由執業會計師負責查核，及審查受補助廠商經費支用情形是否符合補助要點、申請須知及助契約書等相關法令規定，並提出會計師簽證報告。以每件計畫/年計算簽證費用，以13件為基礎估算，另預留臨時加次憑證審查3件，本項目不加計公費。
	小計三				$236,176	
四、公費（含風險及利潤等）					$187,708	四=[一+二]* 6.67 %
五、營業稅					$ 161,905	[一+二+三+四]*5%
總計					$3,400,000	

肆、 預期成果與效益

一、質化效益

1. 持續辦理工程產業策略聯盟 B2B 商情會議，增加業者、公協會及政府單位之交流互動，強化彼此合作關係，促進以團隊模式爭取海外標案。
2. 提供海外商機及發展趨勢，協助業者及早海外布局，增加取得海外標案機率。
3. 協助業者參與海外工程市場拓點補助計畫，降低前期投資成本，提高拓銷海外意願，強化工程建案實績，成就業者國際口碑。
4. 結合財務管理、風險掌控，商情掌握實務，培育實務經營人才，填補工程人力缺口，強化業者輸出能量。
5. 建構海外拓點資料庫，將國內工程業者海外發展相關經驗進行彙整分類，提供有意海外發展之國內業者，在評估階段能更加全面，以利未來海外發展。
6. 結合國內政策或輸出融資等多元管道，協助工程產業順利運用國內資源拓展海外市場。

二、量化效益

本計畫量化效益強調以促進拓點競標、提升輸出能量及活絡合作機制為主軸，並結合跨單位資源促進工程產業全球化發展能量(如表 5-1)。

表 5　本計畫量化效益

內容	量化效益
促進拓點競標	1. 拓點計畫業者海外總得標數達 10 件(含)以上。 2. 促成拓點計畫海外備標投標數超過 14 件以上。 3. 促成海外拓點據點數累計達 12 處以上。。 4. 完成亞銀及非亞銀管道商情分析共 6 則 5. 找尋整理國際組織(亞銀等)標案所需特殊議題專家名單 3 位供業界備標參考。

內容	量化效益
提升輸出能量	1. 辦理 6 場次以上人才培訓班，累計培育 270 人次。 2. 更新海外拓點經驗資料庫，提供「拓點市場當地資訊/相關建議事項」、「技術文件翻譯」、「地方稅務法規」、「海外公司設立之地方法令」等資訊供業者運用。 3. 蒐集新南向區域至少 3 個國家市場發展法稅及資格限制等重要參考資訊。 4. 彙析都會捷運、智慧交通、環保、石化、電廠及水資源等 6 大輸出供應鏈體系資訊
活絡合作機制	1. 辦理輸出共通性需求議題及對策會議(1 場次)，凝聚輸出重要建設性建議或對策供參 2. 辦理東南亞等區域性市場/國家之工程拓展契機議題(1 場次)，以利工程界發展運用 3. 辦理工程標案商機/案源 B2B(1 對 1)合作交流及諮詢服務會議(1 場次) 4. 完成辦理 1 場次拓點個案成果發表會
其他	1. 完成 110 年度工作計畫 1 份。

附件 6

期中審查會委員意見及回覆內容

壹、計畫名稱：「工程產業全球化專案辦公室」委託專業服務案

貳、委託廠商：財團法人金屬工業研究發展中心

參、計畫主持人：王詩清 博士

委員意見及回覆內容　　108 年 8 月 14 日

楊智斌委員審查意見	回覆說明
1. P.10~P.12，各國資料，建議提供完整的文獻或網站連結，以利他人參考。此外，主要的作法，若有提出年代的資訊，其參考價值會更好。	1. 參照委員意見更新資料(詳期中報告 P.10~P.12)。
2. P.12，有關 ODA 的建議，是背景分析，還是計畫建議，建議釐清。	2. 有關 12 頁所述係綜合各國工程產業全球化作法(含 ODA 相關補助作法)，並提出我國推動時可參考強化 ODA 推動等機制，將調整內容於報告書中。
3. P.21、P.23，海外商情蒐集分析，上傳網站資訊必須定期更新。此外，預計分析的 4 則，建議具前瞻性，且國內有優勢的項目。目前提出的綜合建議(P.24)內容可以再調整。	3. 有關 P.24 頁，海外商情個案分析之綜合建議內容為重點概述，相關詳細分析請參考附件 2。
4. P.32，海外拓點經驗資料庫，建議可以國內廠商有參考價值的項次，進行有架構式的蒐集與表現。期中報告附件 1 的內容可再修正。	4. 謝謝委員意見，海外拓點經驗資料庫主要包括 1.蒐集拓點國家資訊、2.彙整拓點廠商資料；蒐集拓點國家資訊主要提供越南、印尼、緬甸三國之四大內容分別為：如何設立外國公司、相關公司稅務資訊、工程技術顧問業及營造業資格條件、當地有力業者之相關資訊；彙整拓點廠商資料主要蒐集拓點業者之當地工程市場資訊及地方稅務法律相關資訊、技術文件翻譯、建議我國政府或國內業者之建議事項，已涵蓋業者可參考重要資訊，未來年度將參照委員意見加強辦理。
5. 目前成果的呈現，多屬固定性的工作，建議加強呈現 108 年度與過去不同的作法，以利展現成效。	5. 本年度工作主要與往年不同之處包括：(1)策略聯盟型式，共通性重要議題及個別性需求議題，分別以大型會議及小型輔導會議進行(修正於第 34 頁)；(2)人才培訓部

	分側重中小型工程業者拓展海外市場關鍵議題進行培訓，包括拓點市場稅務法務實際適用情況、拓展的實務經驗、工程英文及國際合約關鍵管理重點等；並首次建立「EIgo 全球化人才庫群組」及時通，可立即進行線上資訊傳遞與交流(修正於第 27 頁)；(3)首次建立海外拓點資料庫，累積目標國家拓點相關限制及拓點業者重要經驗，裨益新拓點業者參考等(修正於第 33 頁)。
6. P.39，有關本計畫的質化效益，建議可以彙整有無本團隊之差異性，以凸顯本計畫之價值。	6. 如前述各項創新作法，將調整於質化效益內容中(詳參閱報告書 41 頁)
7. 有關國外經驗廠商列表，建議納入工程技術服業年度業務報告書每年盤點的廠商名單。	7. 將研析了解年度業務分析報告書中海外得標業者資訊，納入相關廠商名單(詳參閱報告書 13 頁)。
曾大仁委員審查意見	回覆說明
1. 工程產業海外情資蒐集可擴大包括納入交通運輸系統維運管理的標案(廣義的 Asset Management)。	1. 未來將參照委員意見加強辦理。
2. 海外的標案執行會越來越需要配合國內的配合執行能量，作業平台的使用與 BIM 技術結合日益重要；執行單位可評估國內的相關技術發展的形勢。	2. 將參考委員意見強化促進工程(construction)結合跨領域或技術(如 BIM、機電設備等)合作聯盟拓展國際市場；另有關提升共通資訊及跨國協作的能力，工程會與內政部建研所近期將合作，由內政部花次長主持的營造業 BIM(建築資訊模型)推動計畫，亦會跟政府爭取資源協助業者推動 BIM 產業的轉型。
3. 加強國內相關大學研究所合作，提高臺灣工程產業技術的亮點穿透力。	3. 參考委員意見，將適時掌握國內大專院校有關運用僑外生進行推廣我國工程產業全球化能量或人力媒合等相關事宜。
中國工程師學會審查意見	回覆說明
1. 工程產業全球化專案辦公室、中華民國對外貿易發展協會、中國工程師學會等均有辦理類似工程產業全球化之活動，建議三方可商談如何具體整合及分工合作，俾充分使用資源。	1. 感謝委員意見，將參照委員意見結合相關單位共同推動。
2. 國內營建產業之分工結構已與國際	2. 感謝委員意見。

市場不同，落後甚多，應當引用國外營建產業結構革新國內結構。	
3. 要走出去一定要有具體行動才有可能，廠商應積極主動。	3. 感謝委員意見。
經濟部國際貿易局審查意見	回覆說明
1. 關於協助有意爭取亞銀標案之廠商部分，經濟部國際貿易局業委託中華民國對外貿易發展協會執行政府採購標案專案計畫，工程會亦辦理相關拓點補助計畫，雙方均有資源投入相關領域；工程會擅長運用國內資源，中華民國對外貿易發展協會擅長運用國外資源，建議資源可共享整合。	1. 未來將持續關注其他單位所進行之輸出工作資訊，並延續橫向聯繫，善用並連結雙方資源，推動國內業者海外商拓展機會。
2. 印尼最近甫開通第一條捷運，經實地訪查，臺灣工程技術確實領先東南亞，工程業者前往該地區投資發展應有相當商機，惟東南亞國家多屬人治，當地人脈至關重要，中華民國對外貿易發展協會已於東南亞多數國家設有當地營業據點，爰有意前往東南亞開拓市場的工程業者，若想切入當地人脈，可向中華民國對外貿易發展協會當地駐點單位進行諮詢。	2. 感謝委員意見。
3. 目前東南亞基礎建設正要起飛，國內領先之工程技術可應用在當地，只是國內工程業者並未建立品牌形象，因此將來也可朝此方向進行資源整合。	3. 感謝委員意見。
財團法人中華民國對外貿易發展協會審查意見	回覆說明
1. 計畫專注在人才培訓及商情蒐集，也肯定團隊在這方面努力及用心，建議這些資訊是否連結財團法人資訊工業策進會、經濟部工業局、中華民國對外貿易發展協會會等相關機構？如何連結？若已錯過是否有相關網站可以參考？	1. 未來將持續關注其他單位所進行之輸出工作資訊，並延續橫向聯繫，善用並連結雙方資源，推動國內業者海外商拓展機會。
2. 簡報 P.6，提及海外取得 20 件標案，總金額 60.63 億元，請教如何協助標	2. 工程會透過拓點補助計畫，針對各申請業者提送內容經審查核定補助款(含單一申

案及如何計算商機？	請及聯合申請兩類)，主要補助內容為海外拓點時爭取標案所需相關業務費，並依各計畫 KPI(含得標數及規模等)補助差旅費、及日支生活費等項目，海外取得 20 件標案為今年受補助廠商於海外得標的案件總數，廠商得標標案總金額合計超過新臺幣 60.63 億元。
3. 海外商情經個案分析後，相關資訊如何運用？是否建立後續行動方案？建議可以規劃後續行動，俾善用已分析之商情資訊。	3. 目前個案分析後經工程會核定後，後續動作工程會會將商情以公文形式發送給相關公協會，並惠請相關公協會將商情轉知該會會員參考，以及將商情內容上傳至工程會網頁供有興趣業者自由下載；感謝委員意見，未來計畫可研析其他後續行動方案(如商情核定後直接聯繫可能興趣業者並提供該商情資訊等)。
4. 簡報 P.20，本案工作進度為 4 月中旬至 11 月中旬，共計 7 個月，惟依進度圖，請教至 6 月底累計工作進度 30%後，7 月及 8 月並無工作進度，相關工作集中於其他 5 個月，是否合理，請釐清。	4. 感謝委員意見，簡報中工作進度表有標示項目的部分意為工作查核點，實際各項目 4 月到 11 月均為持續性作業(反黑部分)，並且內部設計有進度細項及會議等輔助管理，工作間均有關聯性及支援性；七、八月份的工作主要為辦理人才培訓班(7/18、7/30、8/8、8/20、8/30)、提交商情資料庫之初步分析(越南-8/15)、辦理策略聯盟大型會議一場(8/22)、持續協助執行「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」等及其他例行性工作。
中華民國工程技術商業同業公會 審查意見	回覆說明
1. 本人代表林同棪顧問公司，其實在海外拓展工程時碰到的問題跟中小業者一樣，雖然國內三大工程顧問公司(世曦、中鼎、中興)在拓展海外市場的資源較完備，但也會面臨的問題是，如何把不同資源專長的業者進行整合，因此這部分也是希望政府將來可協助的部分，建議工程產業全球化專案辦公室亦可思考系統整合之部分。	1. 關於維運管理、產業轉型及系統整合，工業局有整廠整案輸出專案，該專案即強調營運及財務的部分，國內亦有部份廠商在該專案之下由政府進行協助。

2. 曾委員所提到關於僑生的部分，本人所知台灣世曦公司聘用國內大專院校畢業之僑外生，於學習一定技術經驗後會再回國，便有帶出國內廠商能量去海外之效益。	2. 有關產業界尋找妥適的大專院校僑外生部分，目前教育部或僑委會都有相關媒介措施，惟基於個資保護規定，無法將整體僑外生名單公開，業者若有海外實習生或特定國家僑外畢業生之需求，可先向上開二單位諮詢，教育部或僑委會會將業者條件及需求分送相關學生，經彙整有意願者之名單後，再通知業者逕行接洽。
3. 國內也有許多想往海外發展的中小工程業者，具有一定技術，但公司資源相對較少，如同前面委員所述，若無技術整合是無法加入國際標案的。	3. 感謝委員意見。
4. 承上舉例，印尼某工程案第 2 階段有邀請國外大廠如 AECOM 等參與投標，亦有邀請國內廠商如世曦、中興參與投標，但世曦及中興最後都未投標，原因就是此案涉及之系統整合部分讓業者卻步；所以建議政府可參照國內科技廠前進海外的的方式，推動一系統整合大廠出去，將可帶領國內相關產業鏈一起前往海外。	4. 政府目前對於推動國內系統整合往海外發展，尚無法成為廠商的後援；而國內其他較知名大廠亦需要找到技術能夠互補的合作廠商才有辦法帶動相關供應鏈出走海外，這目前還是朝著民間工程市場機制運作的方向在進行，正因為如此，政府能做的部分，目前僅在於協助。
工程會技術處林處長傑 審查意見	回覆說明
1. 關於維運管理及產業轉型，經濟部工業局有整廠整案輸出專案，該專案即強調營運及財務的部分，國內亦有部分廠商在該專案之下由政府進行協助。	1. 感謝委員意見。
2. 有關透過資訊共通提升跨國協作能力乙節，工程會與內政部建築研究所刻正研擬合作計畫，由內政部花次長主持營造業 BIM(建築資訊模型)推動計畫，可藉由資訊即時共通共享提升跨國協作能力，此部分政府亦將爭取相關資源，協助工程業者推動 BIM，促使產業轉型及升級。	2. 感謝委員意見。
3. 有關產業界尋找妥適的大專院校僑外生部分，目前教育部或僑委會都有	3. 感謝委員意見。

相關媒介措施，惟基於個資保護規定，無法將整體僑外生名單公開，業者若有海外實習生或特定國家僑外畢業生之需求，可先向上開二單位諮詢，教育部或僑委會會將業者條件及需求分送相關學生，經彙整有意願者之名單後，再通知業者逕行接洽。	
4. 本計畫請委辦單位於執行各項工作過程中，儘量蒐集各單位回饋意見，如有具體建言或是好的發想，都可以和工程會研議納入未來工作內容，例如本年度策略聯盟的部分就有一些轉變，往年都是開大型會議，今年則加入小型座談會，針對個別業者進行輔導；另外也有虛實整合的部分，如建構一個通訊群組的平台，聯盟成員可在平台上進行交流，這些轉變跟新作法，都可以在報告中多加敘述，也可呼應委員所提的建議。	4. 感謝委員意見，本年度工作新發想處包括：(1)策略聯盟型式，共通性重要議題及個別性需求議題，分別以大型會議及小型輔導會議進行；(2)人才培訓部分側重中小型工程業者拓展海外市場關鍵議題進行培訓，包括拓點市場稅務法務實際適用情況、拓展的實務經驗、工程英文及國際合約關鍵管理重點等；並首次建立「EIgo 全球化人才庫群組」及時通，可立即進行線上資訊傳遞與交流；(3)首次建立海外拓點資料庫，累積目標國家拓點相關限制及拓點業者重要經驗，裨益新拓點業者參考等。上述內容亦已修正於報告書 41 頁。
5. 有關海外拓點經驗資料庫，提醒廠商留意作業時程，另外內容的妥適性也須留意(因為會放到網路上給業者參考)，必要時也可開審查會，請各機關及委員審核。	5. 感謝委員意見，將留意作業時程辦理。
6. 有關各單位所提出的 ADB 資源整合建議乙節，可於 109 年工作事項中提議。	6. 感謝委員意見，未來將參照委員意見結合相關單位共同推動，若有需求亦將於期 109 年工作事項中補充。

附件 7

期末審查會委員意見及回覆內容

壹、計畫名稱：「工程產業全球化專案辦公室」委託專業服務案

貳、委託廠商：財團法人金屬工業研究發展中心

參、計畫主持人：王詩清 博士

委員意見及回覆內容　　108 年 12 月 19 日

楊委員智斌審查意見	回覆說明
1. 原預定與實際執行的各式指標，建議可製表以凸顯成果價值。	感謝委員意見，逐項回復如下： 1. 依照委員意見增列成果表於報告第參章(詳閱第 16~18 頁)。
2. 請列出圖 1-1 之資料來源出處。	2. 依照委員意見敘明資料出處來源(詳閱報告書第 3 頁)。
3. 表 1-3 的部分廠商,具備海外輸出能量，建議研析未參與拓點計畫的原因，另部分廠商亦有相當好經驗可以分享，亦建議可以進一步分析。	3. 表 1-3 所列廠商名單除申請拓點廠商外，其餘名單係蒐集參考 107 年工程顧問服務業年度業務報告分析資料中具輸實績之工程業者資料，專辦亦曾推廣邀請參與拓點計畫，惟部分原因包括考量內部行政、作業時效及既有海外拓展業務等尚無法申請拓點補助措施，未來專辦將持續推廣並了解其原因，同時也將邀請經驗豐富業者參與本計畫相關活動進行分享。
4. 第三章,針對每一個工作項目,列出執行後認為能量不足的項次或原因，俾作為 109 年應解決或克服的工作重點。	4. 參照委員意見將增補本年度每項工作執行後未來可強化之重點(詳閱第 21、31、41、43 頁)。
5. 第 23 至 24 頁商情資訊，蒐集及更新的時間點建議列出，以利廠商參考應用。	5. 有關第 23 至 24 頁所列商情資訊之收集與時間點已增列於表格內(詳第 24~25 頁)。
6. 第 38 頁表 3-7 建議能將針對不同類型課程深入分析，瞭解學員對課程真正的需求，以利未來開課能夠更精緻。	6. 本計畫工程產業全球化人才培訓服務對象為：「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參訓技師、建築師或員工、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。」，目前以發展海

楊委員智斌審查意見	回覆說明
	外普遍性需求排序為工程技術顧問公司、其次營造業及計師事務所，所設計培訓課程內容係依據產業輸出需求之共通性且重要性議題(如目標市場法稅限制、工程英文與國際合約範例等)，邀集經驗專家擔任講師，未來於人才培訓規劃書中將參考委員意見掌握業者不同型態需求強化培訓內容。
7. 第 43 頁失敗案例的分析，建議能夠更深入，以利分享及經驗學習。	7. 有關本計畫分項工作「競標團隊媒合之成功或失敗案例」部分首次促成 2 家業者合作備標爭取亞銀標案(現階段已遞送 EOI)，相關資料將補充說明於報告書(詳閱第 45 頁)。
8. 建議針對附件 3-4，各單位所提供之蒐集拓點經驗資料庫之意見，能夠在 109 年有具體的回應。	8. 已參照委員意見，更新附件 3-4 各單位委員意見回覆內容，109 年度將加強辦理
9. 附件 5，推動整體目標，建議能夠針對原長期目標有所對應，以利未來檢核成果。	9. 參照委員意見，附件 5 所規劃各項內容(含拓點措施、人才培訓、策略聯盟會議、拓點資料庫等各項)係比照 108 年度規模，並增列創新項目，相關內容將更新補充於附件 5 內。
10. 附件 5 第 11 頁，有關促進拓點競標項下之工作項目，建議可以新提作法，俾有助於達成或促成投標或競標所需能量。	10. 根據委員所述之附件 5 第 11 頁促進拓點競標工作達成之標案數等資料，已陳述於附件 5～109 年度工作規畫之第三節各項工作相關內容及效益(詳閱附件 5)。
11. 針對 109 年工作提供以下建議： (1) 主動到公協學會介紹本計畫。 (2) 把計畫成果傳送給各大學參考。 (3) 建立本國公學協會與拓點國家當地的公學協會的交流與聯繫管道。 (4) 與其他部會(例如經濟部/外貿協會)之合作應該建立更明確的管道與工作項目。 (5) 研議可以鼓勵或獎勵業者投入拓點的做法(如減少押標金)，對	11. 有關委員對 109 年計畫之建議部分說明如下： (1) 將會與公會主動聯繫介紹本計畫(含拓點措施等) (2) 本計畫相關成果目前透過公布工程會網站參與及函送相關單位，未來將加強資訊分享。 (3) 未來將適時運用跨單位管道，強化我國公協(學)會與拓點國家當地公協(學)會之交流與聯繫管道 (4) 基於既有與各單位合作管道基礎，未來將強化連結經濟部/外貿協會/外

楊委員智斌審查意見	回覆說明
於廠商可以更具吸引力。	交部等國際化合作交流機制(包括推廣拓點業者能量及商情媒合等)。 (5) 有關鼓勵拓點業者投入之激勵作法，將研商構思並與會內討論相關可行作法。

曾委員大仁審查意見	回覆說明
1. 對於計畫執行除了是數的檢討，也應增加質的檢討；例如對過去成功或失敗的案例件數的統計外，亦可增加業主、標案來源、得標方式的分析。	感謝委員意見，逐項回覆如下： 1. 未來將參照委員意見強化計畫推動質方面的論述，含案例之標案來源與規模等內容。
2. 可以參考交通部最近所提出之「交通科技產業發展白皮書」，擴大協助產業的廣度與面向。	2. 參照委員意見蒐集了解交通部「交通部科技產業發展白皮書」有關可與本計畫互補等相關資訊，以增加計畫推動效果。
3. 對於商情蒐集，除了被動蒐集外，亦可增加優勢產業的對外曝光度；同時可邀請政府公共服務部門加入策略聯盟組合。	3. 未來將強化連結不同單位(如貿協等)提供我國優勢強項以增加曝光及能見度，就公共服務議題部分未來視需求將邀請相關單位研議輸出作法。
4. 請研議是否可加強金融部門對工程產業的融資協助，以利提高海外 PPP 類型標案的競爭力。	4. 參照委員意見未來依工程產業輸出需求，適時邀集中國輸出入銀行等金融相關單位研議提升海外 PPP 等標案相關配套與可行性。

臺灣區綜合營造業同業公會審查意見	回覆說明
1. 從事國際工程投標之執行重點：當地下包、供應商在工程中權利、義務關係，都與國內不同，許多施工方法、材料或問題解決辦法也不能違反當地習慣、文化或交易習慣。	1. 感謝委員提供有關工程業經營國際標案相關經驗，未來將傳遞本計畫涉及工程業者參考。
2. 廠商建立常設組織至少要有固定的業務、法務與商業人才，平日即深入了解不同國家地區工程市場的特質，並與當地潛在工作夥伴建立關係、蒐集資料，支援的技術人員等，深化雙方商機與合	2. 如前題回覆內容。

作。	
3. 建議納入蒐集拓點國家(越南、緬甸、印尼等)資訊，如:法令、稅務的經驗與資料庫，以提升競爭力及提高標案機會。	3. 本計畫蒐集研析越南、印尼及緬甸三國市場之當地法(稅)及相關限制等資料，工程會已放置於工程產業全球化資訊網，供相關業者參考運用。
4. 臺灣市場各級包商間關係緊密，投標時可以透過次包或供應商報價參與投標，然而到了海外卻很難找到可靠的廠商可以配合，因此，投國際標案前，企業主必須有完整謹慎評估與規劃。	4. 如第 1 題回覆內容。

中華民國對外貿易發展協會審查意見	回覆說明
1. 專案執行之成效極佳，商情分析極具深度及參考價值，與貿協執行貿易局委辦之「爭取全球政府採購商機專案」的互動也很多，惟工程業者海外從事之工程案常有 ICT 設備採購需求，若能於工程策略聯盟會議邀請 ICT 業者互動或簡報，甚或增加此二類業者之交流，將有助彼此人脈結合及競標能力提升，期待 2020 年能與專案辦公室有更多橫向交流機會。	感謝委員意見，逐項回覆如下： 1. 參考委員意見未來研議將於策略聯盟會議中研議邀請工程業者拓點所需 ICT 等項目業者參與說明，以促進合作交流。
2. 臺灣有機會爭取歐銀 7.5 萬歐元以下的顧問標案，希望借助工程會及金屬中心協助盤點業者能量，以利本會製成電子書發送歐亞銀或其他政府單位參考。	2. 參照委員意見未來將提供具輸出能量之拓點業者資訊予貴會(註:惟須經業者確認其可提供該公司相關內容)。
3. 有關專案執行之全球化人才實務培訓班之課程很好，不知未來是否可以錄影紀錄，以做為未來新進或未能配合時間前來參訓之業者參考。	3. 有關人才培訓研習課程內容之分享方式，係尊重講師權益確認其可提供講義內容後，公布於工程會網站，惟以拍製影片公開分享方式涉及個資權益等問題，須進一步審慎研商可行性作法。

工程會技術處審查意見	回覆說明
1. 第 8 頁，納入最新 ENR 國際工程顧問公司之排名。	1. 有關本年度所分析 ENR 資訊來源係透過相關合作單位提供有關營造方面之 ENR 期刊進行研析，未來將基於預算規劃研擬採購該 ENR 期刊。
2. 第 13~14 頁，將具海外輸出經驗的公司分別列出領域及實績。	2. 本部分意見核屬工程產業全球化的輸出能量盤點事宜，涉及資料蒐集相關工作，工程會已研議納為 109 年度工作內容，後續將配合蒐集盤點後更新分類之。
3. 第 19 頁，協助國內工程產業策略聯盟越海外拓點措施，藉由 107 年度拓點業者成果發表交流會宣導，成功吸引具備企圖心但未有過海外工程經驗的中小型工程業者(筑誠工程顧問股份有限公司)向本會提出拓點補助申請，後續並透過人才實務培訓班、小型座談會及拓點市場資訊分享等協助，該公司已成功取得設計標案，鑑於拓點業者成果發表交流會可發揮成效，建議於 109 年度擴大辦理，以吸引更多未具海外經驗的中小型工程業者利用拓點補助計畫，投入目標市場爭取海外工程標案商機。	3. 將參考委員意見依據今年執行成效及業者需求(如強化中小型企業拓點，海外工程標案及語言等培訓議題等)，於 109 年度工作規劃中強化相關工作，並請工程會納入 109 年度工作項目內容。
4. 第 23 頁，有關定期彙整駐外單位商情資訊乙節，因本年度各外館總計僅回傳 2 次商情，爰建請經濟部、外交部後續仍儘量配合協助蒐集當地工程商機。	4. 未來將配合經濟部及外交部駐外單位提供商情資訊加強分析作業。
5. 第 38 頁，配合本年度人才實務培訓學員意見如期末報告第 36 及 37 頁，109 年度擬加開課程 1~3 個場次，俾增加我國工程業者之軟實力。	5. 109 年度除根據本年度培訓學員需求議題開設共通性重點議題(如備標經營等)課程外，另將鎖定目標國家當地法(稅)資訊及工程案例、拓點所需工程英文應用案例等特殊議題規劃並邀請相關講者，預計開設 6 場次培訓課程，已請工程會納入 109 年度辦理工作項目。
6. 第 43 頁，本年度已透過策略聯盟	6. 本項將持續掌握後續該媒合案之競標進

工程會技術處審查意見	回覆說明
小型座談會促成業者結盟投標亞銀標案，相關媒合情形，建議於明年度策略聯盟會議進行說明及報告。	度相關資訊，將參照委員意見研議於109年度策略聯盟等相關會議進行說明。
7. 鑑於107年度辦理「工程拓點業者成果發表交流會」，由參與拓點補助計畫的工程業者，分享海外輸出及取得標案成效與經驗，並提供新進業者通用之拓展海外市場注意事項之成效良好，爰請研議於109年度廣邀工程各界，擴大辦理拓點業者成果發表交流會，爭取更多的新進工程業者利用拓點補助計畫，投入目標市場爭取海外工程標案商機之可行性。	7. 依照委員意見辦理。

工程會技術處林處長傑審查意見	回覆說明
1. 簡報第8頁，新增商情資訊將國家數連線變成折線圖，無法顯示折線圖與商情資訊的關聯性，請修正。	1. 遵示辦理，後續製作簡報各項資訊圖資之呈現方式將注意資料間的關聯性，本次簡報內容已配合修正。
2. 簡報第10頁的第5點提及劉韋廷律師講授，但本年度人才培訓課程，劉偉廷律師係由范素玲老師另外邀請擔任講師之人員，不在原有講師名單中，本部分請特別註明，避免誤會。	2. 依照委員意見同步修正該處內容於報告中(詳閱第37頁)。
3. 簡報第11頁，卡文公司張技師係我國第一位取得緬甸工程師執照之執業技師，惟是否為世界第一位取得緬甸工程師執照的外國人，請再確認。	3. 經諮詢該卡文張總確認為：「卡文工程顧問張文豪董事長於2017年7月取得緬甸工程師協會工程師執照(為台灣第一位取得緬甸工程師執照)」。
4. 簡報第14頁，本年度策略聯盟會議調整部分開會方式，以小型座談會以一對一的方式輔導廠商，惟今年度辦理的四場小型座談會，為何遴選此四家廠商進行輔導，有何原因，請於報告中加強說明。	4. 本年場座談會，皆係由廠商提出問題後，由金屬中心盤點妥適性後召開，例如黎明工程於拓點審查會議中提出爭取亞銀時需要特特殊專家之協助，及岑卓於培訓活動意見調查表提出期望提供所欲拓點之市場(菲律賓)各方經驗之專業經驗諮詢或合作等，故安排經驗業者/專家透過小型聯

工程會技術處林處長傑審查意見	回覆說明
	盟會議協助，並促進合作競標機會。109 年將主動瞭解業者拓點需求議題安排相關會議。
5. 針對 109 年度的工作計畫，仍應加強對於中小企業的協助及輔導，案內相關的工作項目都應配合研擬具體的協助作法，請補充。	5. 謝謝委員意見，本計畫除協助中小企業透過本計畫既有資源發展國際化外，將以中小企業特性及需求規畫相關配套措施，包括優先協助未申請有意拓點具潛力之業者參與拓點案、就機會案源或特殊需求舉行小型媒合諮詢活動、安排具國際化之中小型專家擔任人培講師、及引介輸出主力業者合作帶動機會等(附件 5)，未來將依委員意見加強辦理。
6. 有關 109 年度 KPI 新增一家中小型未有海外拓點經驗的業者申請拓點補助計畫乙節，考量受理拓點申請時，專案辦公室的委辦契約可能尚未完成簽約，爰以拓點申請結果作為明年度專案辦公室之 KPI 是否合適，請再妥為研議。	6. 後續配合委員意見辦理，將刪除是項指標。
7. 簡報第 20 頁，有關中小企業的定義為何，請再釐清，並請注意前後的一致性。	7. 針對中小型工程業者的定義，除參照經濟部中小企業處之定義外，另配合工程產業海外輸出的特性，建議加入較無海外工程輸出實績的大型工程業者，相關定義之妥適性，將再與工程會研議。

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

「108 年度工程產業全球化專案辦公室」委託專業服務案成果報告書
/ 行政院公共工程委員會編著. -- 初版. -- 臺北市 : 工程會, 2020.01
冊 ; 公分. -- (研究報告 ; 1080357)
ISBN 978-986-5433-67-3(全套 : 平裝附光碟片)

1.產業 2.全球化 3.臺灣

555.933 109000172



研究報告 1080357

「108 年度工程產業全球化專案辦公室」委託專業服務案成果報告書

編著者：行政院公共工程委員會
發行人：吳澤成
發行所：行政院公共工程委員會
地　址：臺北市信義區松仁路 3 號 9 樓
電　話：(02) 87897500
傳　真：(02) 87897800
委辦廠商：財團法人金屬工業研究發展中心
版　本：初版
定　價：500 元
出版日：民國 108 年 12 月
本書同時登載於行政院公共工程委員會網站，網址為：
https://www.pcc.gov.tw
展售處：
五南文化廣場　40642 臺中市北屯區軍福七路 600 號(物流中心) 04-24378010
國 家 書 店　104 臺北市松江路 209 號 1 樓 02-25180207

本書保留所有權利，欲利用本書全部或部分內容者，須徵求著作財產權人-行政院公共工程委員會同意或書面授權。

GPN：1010900137　　ISBN：978-986-5433-67-3