

「107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

[研究報告:1070353]

「107 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：「107 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：107 年 3 月 29 日至 107 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、江連財、李彩玉

研究 人員：賴禹廷、葉軒、張樹忠、吳仁瑜

研究 經費：貳佰柒拾玖萬元整

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 1 0 7 年 1 2 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。本年度計畫持續彙整 107 年度國內潛力業者於新南向目標國家備投標彙整表、召開四場工程產業海外發展策略聯盟會議、辦理拓點業者成果發表交流會、協助執行「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」、執行海外拓點稽核作業、掌握與提供海外商機資訊、工程顧問服務業年度業務報告書分析、辦理五場次工程產業全球化人才實務培訓班等。

本計畫分別就市場需求端、供應輸出端、政策支援端展開工作項目，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，完成 107 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 108 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 overseas 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 overseas market and achieve the goals of the White Paper policy (i.e. Engineering Industry Globalization Program).

In this project, the project office has held four strategic alliance meetings, assisted the execution of “program for the engineer industry alliance exploring overseas markets”, overseas expansion auditing execution. We have been continuously organized bid data form of domestic potential businesses in this year keep analyzing the engineer consulting industry’s annual business reports, conducted 5 sessions engineering industry global talents training courses, also to hold an “Engineering Overseas Project Development Achievements Conference”, to enhance our understanding of how can foreign authorities support their domestic engineering industries for overseas expansion.

By communicating with relevant departments (including the Ministry of Economic Affairs, Ministry of Foreign Affairs, industry public associations, academic institutions) and utilizing resource, the keynotes of this project in 2018 according to market demand side, supply & output side and policy supported have all been accomplished, and through these works engineering industry globalization has been promoted as well. In the future, project office will continue striving toward the goals for Engineer Industry Globalization.

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

目錄

執行總報告.....	1
第壹章 緣起	1
第貳章 107 年度計畫目標及策略	13
(一) 推動方向與機制	13
(二) 計畫推動總體目標(107~110 年)	16
(三) 計畫推動架構(107 年)	17
第參章 執行情形與成果	20
(一) 計畫實施架構及方式	20
(二) 進度規劃及查核點	88
第肆章 結論與建議	89
第伍章 附件	91

圖目錄

圖 1-1	94 至 108 年度中央政府公共建設預算規模統計圖	1
圖 1-2	日本協助工程產業赴海外作法示意圖	5
圖 1-3	南韓「新南方政策」推動方向	7
圖 2-1	計畫推動機制	16
圖 2-2	計畫推動總體目標(107~110 年)	17
圖 2-3	本計畫架構	19
圖 3-1	海外商情蒐集工作內容	21
圖 3-2	海外商情蒐集規劃構想示意圖	21
圖 3-3	「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」作業流程	74
圖 3-4	拓點業者 107 年度執行成果	75
圖 3-5	108 年度計畫推動機制	82
圖 3-6	108 年度計畫架構	85

表目錄

表 1-1	2018 年全球前 5 大國家之國際工程顧問公司總海外業務排名	3
表 1-2	2018 年亞洲主要國家之國際工程顧問公司總海外業務排名	3
表 1-3	2018 年全球前 5 大國家之國際營造廠商總海外業務排名	4
表 1-4	2018 年亞洲主要國家之國際營造廠商總海外業務排名	4
表 1-5	國內具執行海外工程經驗業者或參與機構	9
表 1-6	國內工程產業赴海外發展 SWOT 分析	11
表 2-1	工程產業全球化之推動策略	15
表 3-1	海外商情蒐集方式比較表	20
表 3-2	訊息發布時程	22
表 3-3	駐外單位商情個案分析 1	23
表 3-4	駐外單位商情個案分析 2	25
表 3-5	駐外單位商情個案分析 3	28
表 3-6	駐外單位商情個案分析 4	31
表 3-7	駐外單位商情個案分析 5	34
表 3-8	歐/亞銀貸款案個案分析 1	36
表 3-9	歐/亞銀貸款案個案分析 2	38
表 3-10	歐/亞銀貸款案個案分析 3	40
表 3-11	第一次工程產業海外發展策略聯盟會議交流彙整	53
表 3-12	第二次工程產業海外發展策略聯盟會議交流彙整	55
表 3-13	第三次工程產業海外發展策略聯盟會議交流彙整	57
表 3-14	第四次工程產業海外發展策略聯盟會議交流彙整	59
表 3-15	工程拓點業者成果發表交流會交流彙整	62
表 3-16	課程主題及內容說明	66
表 3-17	人才培訓課程講師一覽表	68
表 3-18	107 年度拓點廠商彙整表	75
表 3-19	10/30-11/2 稽核行程表(越南-胡志明)	78

表 3-20	108 年度計畫人力配置表	85
表 3-21	108 年度經費需求預算表	86
表 3-22	108 年度計畫預期量化效益	86

計畫摘要

一、計畫基本資料	計畫名稱	「107 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	107 年 3 月 29 至 107 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	(02)2754-6157	scwang@ mail.mirdc.org.tw
			0928-812-854		
	協同主持人	廖文忠	(02)2833-3999#10600 0933-915-633	--	ikewliao@gmail.com ike.liao@ctci.com.tw
	協同主持人	江連財	(02)6600-5699#15 0926-394-202	(02)2717-5837	arens@chienchen.net.tw
	協同主持人	李彩玉	0931-132-942	--	chenyuh.lee@msa.hinet.net
	專案經理	賴禹廷	(02)2708-3181#14	(02)2708-1933	ed.lai@mail.mirdc.org.tw
	專案助理	葉軒	(02)2701-3181#709	(02)2708-1933	yeh.h@mail.mirdc.org.tw
	專案助理	張樹忠	(02)2701-3181#704	(02)2708-1933	msrx780828@mail.mirdc.org.tw
	專案助理	吳仁瑜	(02)2708-3181#118	(02)2708-1933	allie7738@mail.mirdc.org.tw
二、內容摘要：					
1.計畫工作項目					
(1) 市場需求端					
1-1 海外商情蒐集分析					

1-2 工程顧問服務業年度業務報告書分析

1-3 設置諮詢與商情資料聯繫服務窗口

(2) 供應輸出端

2-1 賡續召開工程產業海外發展策略聯盟會議

2-2 辦理拓點業者成果發表交流會

2-3 辦理工程產業全球化人才實務培訓班

(3) 政策支援端

3-1 協助執行「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」

3-2 辦理工程會其他短期性議題研究提案

3-3 研提 108 年度工作計畫

2.重要成果與目標達成情形

(1) 已完成 8 則每月工程商情資訊、5 則駐外單位商情個案分析與 3 則歐/亞銀貸款案個案商情分析。

(2) 已提交工程顧問服務業年度業務報告書分析。

(3) 已召開 4 次工程產業海外發展策略聯盟會議。

(4) 已完成辦理工程拓點業者成果發表交流會。

(5) 已完成辦理 5 場人才培訓課程，共 313 人參與培訓。

(6) 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

3.量化效益

(1) 8 則每月工程商機資訊、5 則駐外單位商情個案分析與 3 則歐/亞銀貸款案商情分析

(2) 完成工程顧問服務業年度業務報告書分析 1 份

(3) 完成辦理工程產業海外發展策略聯盟會議 4 場次

(4) 完成辦理工程拓點業者成果發表交流會 1 場次

(5) 完成辦理人才實務培訓班 5 場次，參與培訓人數達 313 人

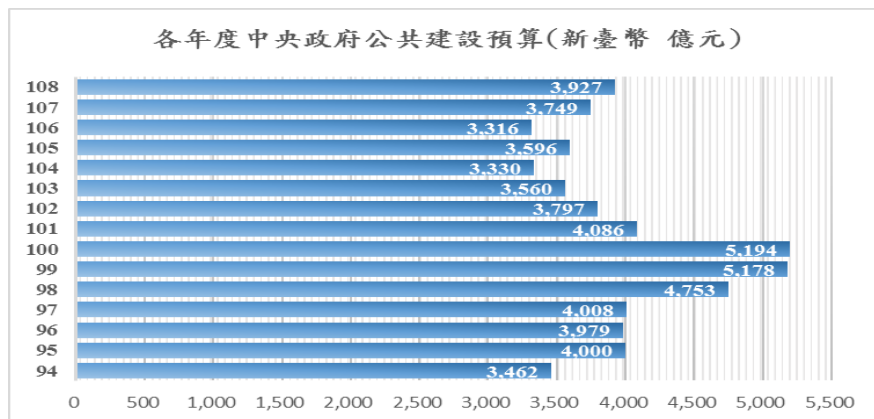
(6) 協助 12 拓點業者申請「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」事宜

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：主計總處

圖 1-1 94 至 108 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

2018 年全球前 225 大國際工程顧問公司海外業務量為 645.91 億美元，其中排名前 5 大國之總海外業務量為 423.11 億美元，占全球前 225 大國際工程顧問公司海外業務量之比率高達 65.51%(如表

1-1 所示)，而包括前 10 大國之年營收占比則較前年之 85.27%略降至 84.84%，但仍可顯示海外業務集中於前 5 大國，呈現出經營規模大者恆大之趨勢。臺灣名列 ENR 前 225 大國際工程顧問公司僅有 1 家-中鼎工程股份有限公司，年營收為全球國家排名為第 75 名，占全球海外業務營收比率 0.20%(如表 1-2 所示)。

表 1-1 2018 年全球前 5 大國家之國際工程顧問公司總海外業務排名

排名				國家	ENR 前 225 名國 際設計公 司家數	年營收 (百萬 美元)	年營收 占比%
2018	2017	2016	2015				
1	1	1	1	U.S.A.	75	18,402.0	28.49%
2	2	2	3	Canada	7	9,511.3	14.73%
3	3	3	2	Netherlands	4	5,217.2	8.08%
4	6	8	7	China	24	4,607.1	7.13%
5	5	4	4	Australia	7	4,573.0	7.08%
合計					117	42,310.6	65.51%

資料來源：美國工程期刊 Engineering News Record；政策白皮書第二期

表 1-2 2018 年亞洲主要國家之國際工程顧問公司總海外業務排名

排名				國家	ENR 前 225 名國 際設計公 司家數	年營收 (百萬美 元)	年營收 占比%
2018	2017	2016	2015				
4	6	8	7	China	24	4,607.1	7.13%
12	12	10	11	S. Korea	12	1,203.1	1.86%
18	15	15	20	India	4	608.4	0.94%
14	14	16	14	Japan	12	884.3	1.37%
25	28	25	27	Taiwan	1	132.3	0.20%

資料來源：美國工程期刊 Engineering News Record；政策白皮書第二期

此外依據 ENR2018 年公布之資料顯示，全球前 250 大國際營造廠商在全球地區尋找商機，在 2018 年的海外業務交出了 4,824.0 億美元的成績單，較 2017 年的 4,681.2 億美元營收，正成長 3.05%，其中排名前 5 大國之海外業務量為 2,820.94 億美元(如表 1-3)，占

全球前 250 大國際營造廠商海外業務量之比率為 58.48%，其高占比情形與國際工程顧問公司達 65.51%略為相同，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 82.33%，同樣呈現經營規模大者恆大之趨勢。而前述營造廠商在本國市場部分，在 2018 年則有 10,430.96 億美元的營收，合計全年總營收為 15.25 兆美元，其中海外與本國市場營收占比分別為 31.6%與 68.4%。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 0.25% (如表 1-4)。

表 1-3 2018 年全球前 5 大國家之國際營造廠商總海外業務排名

2018 排名	2017 排名	2016 排名	2015 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	1	1	1	China	69	114,451.9	23.73%
2	2	2	2	Spain	11	67,063.1	13.90%
3	4	3	4	France	3	36,828.0	7.63%
4	3	4	3	U.S.A.	36	33,456.9	6.94%
5	9	-	-	Germany	4	30,293.9	6.28%
合計					123	282,093.8	58.48%

資料來源：美國工程期刊 Engineering News Record；政策白皮書第二期

表 1-4 2018 年亞洲主要國家之國際營造廠商總海外業務排名

2018 排名	2017 排名	2016 排名	2015 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	1	1	1	China	69	114,451.9	23.73%
6	5	5	5	S. Korea	11	25,695.1	5.33%
7	8	8	9	Japan	14	25,375.2	5.26%
14	16	17	17	India	6	7,249.4	1.50%
24	25	24	28	Taiwan	1	1,194.0	0.25%
合計						173,965.6	36.06%

資料來源：美國工程期刊 Engineering News Record；政策白皮書第二期

(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(如圖 1-2)

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. 提供受援國極低利日圓貸款或援助計畫(ODA)，限日本廠商投標。
3. 善用國際商展，由政府高階官員率團招商交流。
4. 對工程建設產業之主要支援型態整理如下：
 - ① 提供地方與中小型工程建設企業指導方針。
 - ② 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」。
 - ③ 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。
 - ④ 核發外文之工程建設業許可證明書。

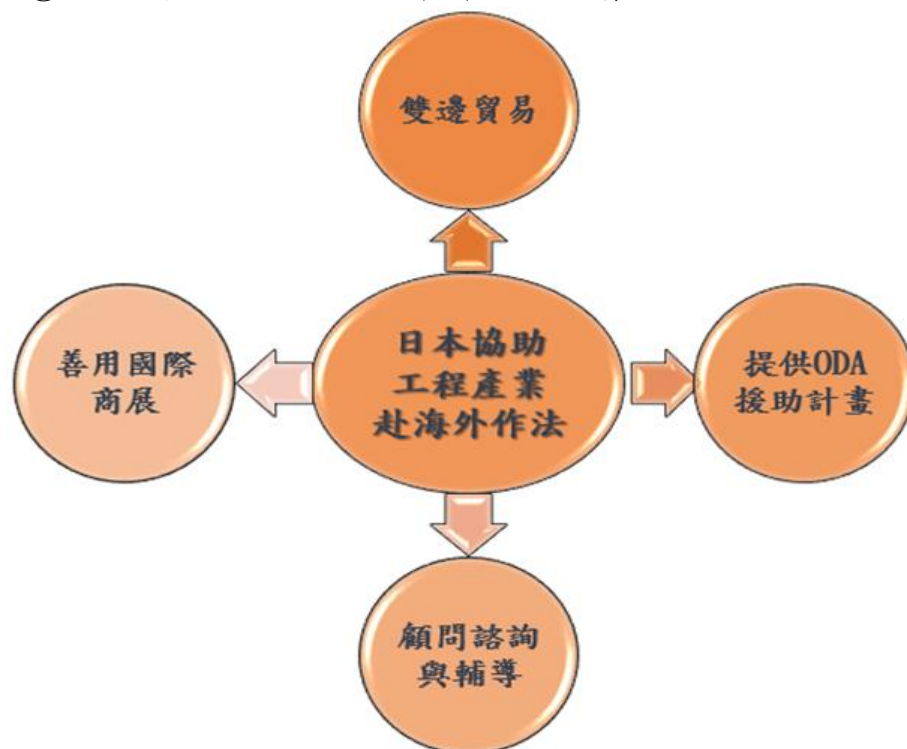


圖 1-2 日本協助工程產業赴海外作法示意圖

內容參照網址：<https://www.jica.go.jp/index.html>

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 Affairs and Trade, 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)- 負責對開發中國家提供資助和技術合作的政府機構。
- (6) 韓國進出口銀行(Export-Import Bank of Korea)-執行援助款項核放事宜。

2017 年韓國總統文在寅提出「新南方政策」(New Southern Policy)，希望能與東協國家建立起人與人、心與心連結的「人 (people) 的共同體」、透過安全合作對亞洲和平有貢獻的「和平 (peace) 共同體」，以及透過互惠經濟合作而達成「共生繁榮 (prosperity) 共同體」等 3P 之共同體。

「新南方政策」具體內容和計畫還尚未完整成型，計畫方向將針對交通（分享韓國高鐵建設與營運經驗）、能源（推動發電所建設合作）、水資源（支援水資源管理之 know how），以及智慧資訊通信（參與新加坡智慧國度的建設）等四大領域，提供韓國相關領域基礎建設的經驗，以此加深與東南亞各國的合作（如圖 1-3）。

在資金的挹注上，韓國政府計畫將投入更多東南亞地區基礎建設計畫相關基金額度，如「韓-東協合作基金」擬增資兩倍、「韓

—湄公合作基金」增資三倍；並且於 2022 年為止，設立一億美元金額的「（韓國）全球基礎建設基金」來進行海外相關領域基礎建設推展。

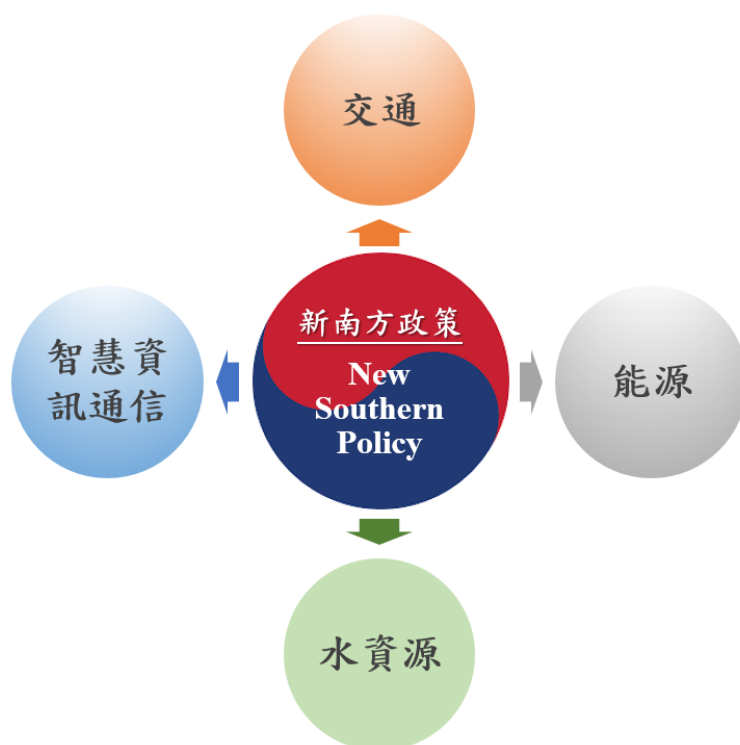


圖 1-3 南韓「新南方政策」推動方向

內容參照網址：<https://asean.org/wp-content/uploads/2012/05/Overview-ASEAN-ROK-Dialogue-Relations-as-of-16-August-2018.pdf>

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：
 - ①與海外業者共同經營利基市場。
 - ②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。
 - ③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。

- ④有計畫的佈局全球市場(包括一帶一路等)。
- ⑤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)。
- ⑥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。

內容參照網址：<https://www.yidaiyilu.gov.cn/>

4. 印度發展工程產業相關作法

自莫迪上台主政後，推動一系列工業走廊及城市發展，其中在營建相關的政策措施上，以國道建設(50,618 公里)及智慧城市(80 座)為大宗，印度政府目前推動第 12 個 5 年經濟發展計畫(2012-2017)投入 47.7 兆(Rs)元，項目含軌道、道路、環工、電廠等工程建設。印度政府結合亞銀等國際組織以公開招標方式進行，吸引外商投入，並適時以 ODA 等方式促進各項工程計畫進行。

參考前述日本、韓國、中國大陸及印度協助工程產業赴海外作法，建議未來我國推動工程產業全球化時，可鼓勵我國工程業者與目標國家主動尋求計畫標的，提送整體計畫書供政府單位評估，運用 ODA 政策並籌組工程領域輸出團隊，在政府補貼利息以及國內金融單位配合提供大量融資額度推動下，由大型規模工程業者聯手帶動國內領域業者一併輸出，以累積海外接案實績。

(四) 我國工程產業赴海外發展概況

表 1-5 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 1-5 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 15 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 林同棧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
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 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

類型	具輸出經驗業者或參與機構
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

(五) 我國工程產業全球化 SWOT 分析

綜合我國當前工程產業赴海外爭取商機發展優劣勢及機會威脅，分析如表 1-6 所示(註:SWOT 內容係以近三年及未來三至五年綜合觀察東南亞市場發展進行研析)。

表 1-6 國內工程產業赴海外發展 SWOT 分析

優勢 (Strength)	劣勢 (Weakness)
➤ 我國工程專業業者具有長隧道、大跨距橋梁、捷運、水資源開發、石化廠及電廠等建置經驗，建案含台灣、新加坡、馬來西亞、中東等區域。 ➤ 我國為 WTO/GPA 會員國之一，業者熟悉國際採購規範，另逐漸熟悉歐亞銀等組織標案規則及爭取經驗。 ➤ 我國相關單位密集跨單位推動工程產業全球化各環節議題已起作用，如業者策略性海外拓點，海外駐點單位提供有效商情等。 ➤ 觀察近 3 年在前述全球化發展下，我工程顧問/營造業在東南亞(新加坡、馬來西亞等軌道工程)、印度取得捷運高架工程、菲律賓取得電廠、阿曼石化煉油標案。 ➤ 我國推動新南向政策及資源挹注，且華僑於當地政經關係良好。	➤ 國內工程規模相對海外業者小，須強化團隊合作體系拓展，且有待提升作「大」作「專」之努力。 ➤ 在承攬海外分項工程發展下，須強化在地化並朝統包實力努力發展。 ➤ 國內工程人員國際化經驗需持續提升，尤其對於國際商務(財務、法務)及契約管理等實務經驗。 ➤ 海外工程輸出建案融資取得不易，影響得標機會。 ➤ 如何強化商情管道及有效掌握標案之運用為努力課題。 ➤ 外交處境有所受限，且當地國家政局風險不易評估，國內業者在承擔當地國家政局與匯兌風險意願偏低。
機會 (Opportunity)	威脅 (Threat)
➤ 東南亞市場及雙印等建案需求殷切(包括馬來西亞-石化煉油/捷運/鐵路/工業區、緬甸-電力系統/建築工程/再生能源、菲律賓-交通/供電/供水/公路/太陽能...等)。 ➤ 我國持續與機會市場國家(如印度、印尼、新加坡、菲律賓、緬甸、巴西等)建立經貿關係。 ➤ 近年中國大陸強調發展『一帶一路』基礎建設，設立亞投行，未來亞投銀-亞銀-歐銀的競合關係，我國應有發展機會。 ➤ 我國業者於潛在市場逐步累積建案實績，有利於取得標案機會(如星馬地區等捷運工程、印尼/菲國電廠..等)。	➤ 韓日等業者挾政府政策及金融體系整體資源，搶攻國際工程標案，競爭相當激烈。 ➤ 海外業者享國家高額度授信機制支持競標國際標案，並深入亞銀等國際援外組織合作關係，有利其標案爭取。 ➤ 海外競爭者如日韓大多為大型營造廠或建設公司，且多隸屬企業集團，擁有充裕資金及資源，並可藉由關係企業取得商務、商情資訊。 ➤ 中國大陸統包整合技術趨於成熟，拓展輸出且相當多實績，對其他國家形成競爭壓力。

資料整理來源：政策白皮書第二期/系統整合推動小組等

綜合前述 SWOT 分析及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 5 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更達 252 億元(相較於 105 年新南向地區得標金額，成長 5%)。

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，依據『工程會「107 年度工程產業全球化專案辦公室」委託專業服務案』之徵求內容提出委託案企劃書內容，包括 107 年度計畫目標策略、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，將以既有專案辦公室運作基礎，積極執行達成委託案預期目標，並發揮協助我國工程產業拓展海外市場智庫功能。

第貳章 107 年度計畫目標及策略

(一) 推動方向與機制

近年來國內外經貿局勢快速變遷，國內處於產業升級、結構調整及經濟成長動能減緩等瓶頸，而反觀東南亞及南亞國家經濟快速發展，消費能力大幅提升，再加上其積極參與全球區域經濟整合，擴大市場優勢，內需市場商機龐大，已成為全球經濟成長的亮點。

1. 新南向政策綱領

蔡總統於 105 年 5 月 20 日就職演說中強調要推動「新南向政策」，強化臺灣與亞洲鄰近國家的連結，並於 105 年 8 月 16 日召開對外經貿戰略會談，正式提出《新南向政策綱領》，將「新南向政策」定位為我國整體對外經貿戰略的重要一環，創造未來價值。行政院也依此於 9 月 5 日提出《新南向政策推動計畫》，透過促進臺灣和東協、南亞及紐澳等 18 個國家的經貿、科技、文化等各層面的連結，共享資源、人才與市場，創造互利共贏的新合作模式。

「新南向政策」秉持「長期深耕、多元開展、雙向互惠」核心理念，整合各部會、地方政府，以及民間企業與團體的資源與力量，從「經貿合作」、「人才交流」、「資源共享」與「區域鏈結」四大面向著手，與新南向國家創造互利共贏的新合作模式，逐步建立共同意識。

2. 新南向工作計畫

105 年 12 月 14 日核定之「新南向工作計畫」，其中「經貿合作」面向之基礎建設工程合作，將透過資訊流、金流與人流合作，參與目標市場國家之基礎建設。另提供多重資金管道滿足國內企業或當地臺商對新南向國家投資或拓展業務之資金需求，擴大與新南向目標國在基礎建設工程合作等關鍵領域的合作關係。工程會負責之執行措施為工程產業全球

化推動平臺，內容為召開工程產業全球化推動平臺會議，整合各單位資源，提供工程產業赴海外遭遇如商情蒐集、融資、法規鬆綁、人才培育等之推動，並由相關部會籌組五大輸出團隊，爭取新南向區域商機及標案。

3. 五大旗艦計畫及三大潛力領域

政府根據臺灣的優勢條件及互利互惠原則，在既有基礎上研擬五大旗艦計畫的推動，同時在公共工程、觀光、跨境電商等三大新南向具潛力領域，擬定推動計畫，加強紮根及佈局，以掌握商機，故行政院於 106 年 10 月 17 日發佈「五大旗艦計畫及三大潛力領域」，其中「新南向公共工程潛力領域工作計畫」，所推行的五大策略做法為 1.選定五類輸出團隊爭取新南向基礎建設標案、2.補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點、3.強化輸出聯貸平台之運作、4.召開工程產業全球化平台會議、5.擇定我工程優勢，援外案件限由我商投標；由五大策略作法協助工程產業布局新南向國家，進而帶動上、下游產業，提供更多就業機會並有效活絡經濟，開創工程產業新藍海。

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主，做為推動考量要素，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	電廠輸出團隊	爭取電力能源整廠輸出建案
	整廠輸出	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
	環保資源建設整廠輸出	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
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
	培育工程產業全球化人才	培養國內人才，儲備全球化人才	輔導業者取得國際供應鏈合格廠商(AVL)
			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
	促進專業工程師或建築師跨國流通	參與國際工程組織	辦理產業、僑生人才媒合活動
			捐助經費辦理APEC建築師及APEC工程師計畫
	推動廠商研發能力及工程產業全球化	取得國際證照的認證	出席國際工程聯盟會議
		獎勵廠商發展研發能力及進行全球化佈局	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
		積極參與民間性國際組織及重要展覽	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
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」
		運用多元融資管道	透過工程產業海外發展策略聯盟相關場合，促進交流
			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
	收情蒐集中心	揭露金融協助資訊	推動「本國銀行加強辦理中小企業放款方案」
		成立海外商情蒐集中心	更新「工程產業全球化平臺」專區
			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	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

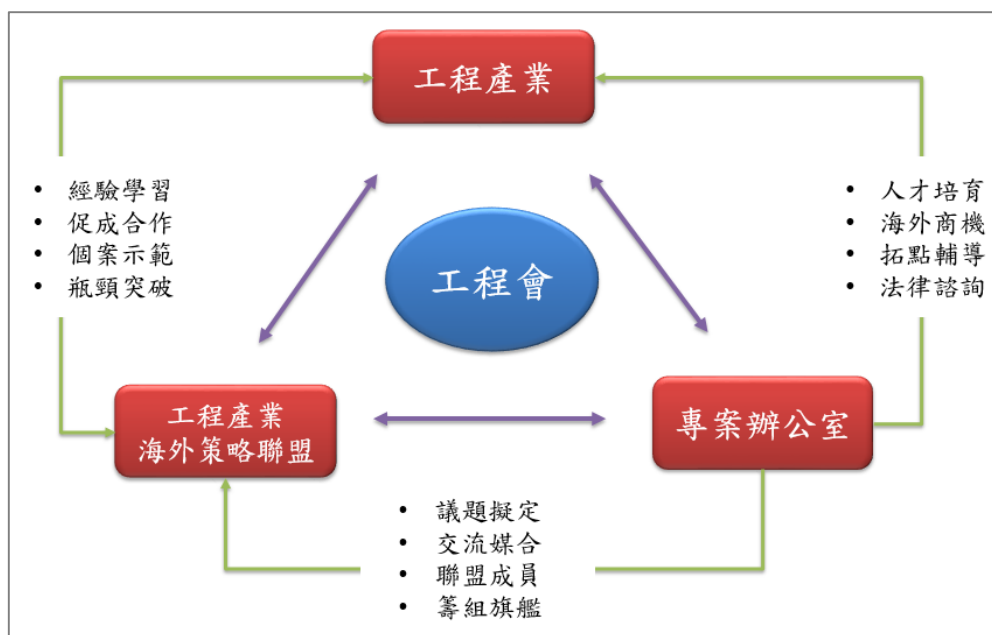


圖 2-1 計畫推動機制

(二) 計畫推動總體目標(107~110 年)

基於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，未來本專案辦公室之計畫推動作法，重要項目包含辦理工程產業全球化人才實務培訓班，以培育更多國內業者國際化標案能力、在協助執行「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」過程中，提供業者拓點計畫中所需之相關服務與協助、持續進行海外商情蒐集分析，提供業者海外當地之中長程規畫或個別標案等商情資訊作為海外拓展之參考、另透過策略聯盟會議或拓點相關協助，讓業者對新南向國家有更多了解與連結，以增加工程業者前往新南向國家佈點經營機會或提升發展意願。

透過上述總體計畫推動作法，就前 3 年拓點補助計畫業者參與狀況來說，每年平均有 10 個拓點計畫獲補助，每個拓點計畫皆需 1 個(或以上)海外據點，因本年度僅有 4 個延續性計畫將提出申請，其餘獲補助計畫皆為新興計畫，故 107 年度先以 8 個海外據點為年度目標，以每年增加 2 個海外據點為目標，期望各年度業者拓點海外得標數量^{註1}以及業者拓點海外據點數量^{註2}皆能有明顯上升趨勢，如圖 2-2 所示。

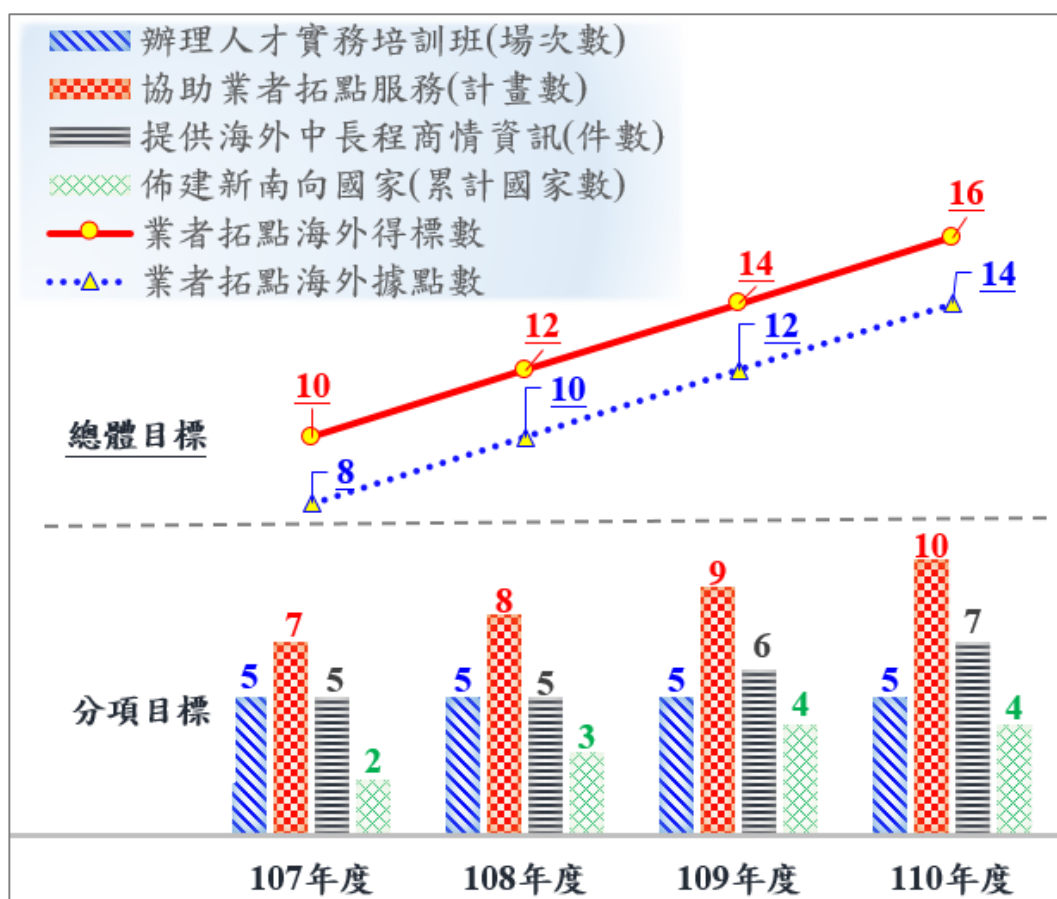


圖 2-2 計畫推動總體目標(107~110 年)

註 1：「業者拓點海外得標數」係指拓點業者當年度於臺灣以外之國家得標件數。

註 2：「業者拓點海外據點數」係指拓點業者於臺灣以外之國家於海外據點數累計值。

(三) 計畫推動架構(107 年)

基於前述目標與推動作法，擬定 107 年度之工作重點推動構想，列出 3 大重點面向，分別為市場需求端、供給輸出端、以及政策支援端著手推動計畫目標，計畫架構如圖 2-3 所示。以下分別對三大重點面向進行推動重點說明：

1. 市場需求端

(1) 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、歐銀/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。

(2) 工程顧問服務業年度業務報告書分析

以工程技術顧問公司及技師事務所填報之 106 年度

業務報告書中萃取分析出有關之重要統計資料，便於未來快速提供詳盡之相關資訊查詢，另佐以相關分析與推估，並配合更新工程顧問服務業資訊網之相關資訊，使產業資訊公開化、透明化，瞭解產業產值及就業人數發展狀況，知悉所處產業環境，擘劃產業發展方向。

(3) 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。

2. 供應輸出端

(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、合作商机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) 辦理拓點業者成果發表交流會

「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」自104年開辦至今，參與業者皆累積豐富海外拓展經驗，因此擬透過拓點業者成果發表交流會，讓參與拓點補助計畫之工程業者海外輸出及取得標案成效與經驗，達到經驗擴散與示範推廣效果。

(3) 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。

3. 政策支援端

(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) 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（研究期程以 1 個月為原則）。

(3) 研提 108 年工作計畫

就 107 年度執行情形，研提 108 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，供工程會納入是否辦理本案後續擴充之參考。

「工程產業全球化專案辦公室」專業委託服務案	市場 需求端	1-1.海外商情蒐集分析
		1-2.工程顧問服務業年度業務報告書分析
		1-3.設置諮詢與商情資料聯繫服務窗口
	供應 輸出端	2-1.廣續召開工程產業海外發展策略聯盟會議
		2-2.辦理拓點業者成果發表交流會
		2-3.辦理工程產業全球化人才實務培訓班
	政策 支援端	3-1.協助執行「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」
		3-2.辦理工程會其他短期性議題研究提案
		3-3.研提108年工作計畫

整體預算：新臺幣279萬元

圖 2-3 本計畫架構

第參章 執行情形與成果

根據前節計畫架構展開各項工作內容及推動方法，說明如下：

(一) 計畫實施架構及方式

1. 市場需求端

(1) 海外商情蒐集分析

以往工程業者蒐集海外商情，除了駐派人員於當地、於當地蒐集獲取商情資訊外，其餘大部分業者僅能透過網路公告方式獲得標案資訊，如表 3-1 所示。對業者而言，當地獲取商情資訊較易掌握本地現況需求與即時商機，但人事及初期拓點等費用須先行投資，才得以執行；另一種取得海外商情方式為透過蒐集網路公告方式取得，雖可同步關注多國商情資訊，但如何於眾多標案中逐一篩選合適標案，如對標案內容及當地國家進行初步分析，皆為業者首要瓶頸。

表 3-1 海外商情蒐集方式比較表

	當地蒐集	網路公告
優勢	可即時掌握當地政商脈動，提早得知可能商機、增加與當地業者合作機會。	可同步關注多國商機、投入成本低。
劣勢	須派員當地駐點，人事成本高。	取得商情時間往往落後當地業者。

為有效協助工程產業取得海外商機資訊與強化國內輸出商機來源，本辦公室將就駐外單位及國際組織蒐集之訊息進行彙整並提出研析意見，所提供之商情資訊可分為三大項(如圖 3-1)，分別為「每月發布工程商機資訊」、「提出駐外單位商情個案分析」、「提出歐/亞銀商情個案分析」，其執行流程如圖 3-2 所示，以下分別詳述。

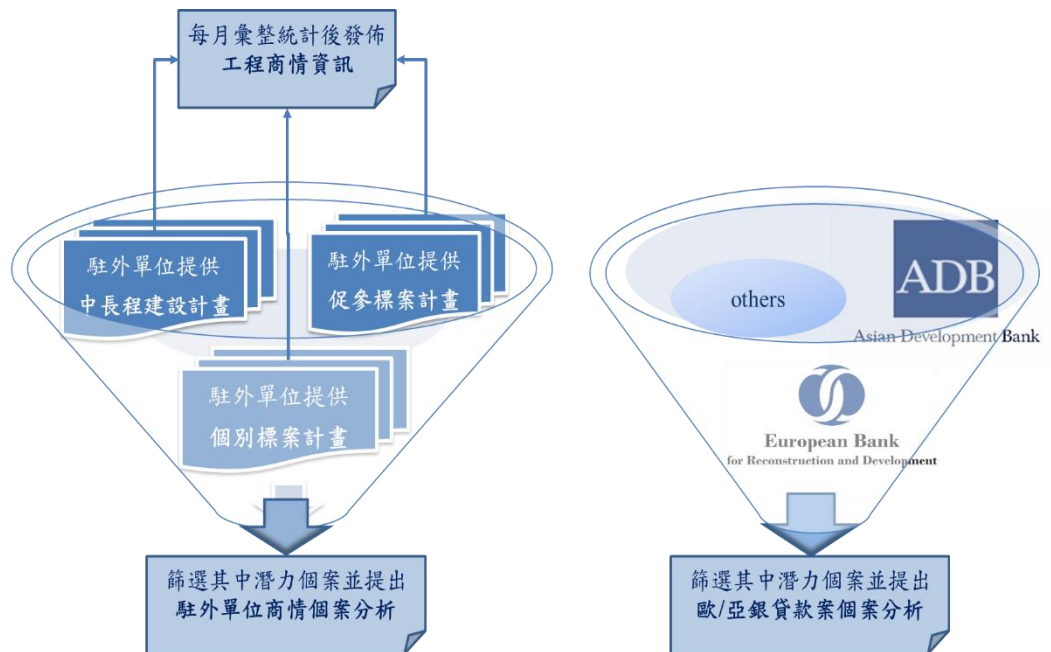


圖 3-1 海外商情蒐集工作內容

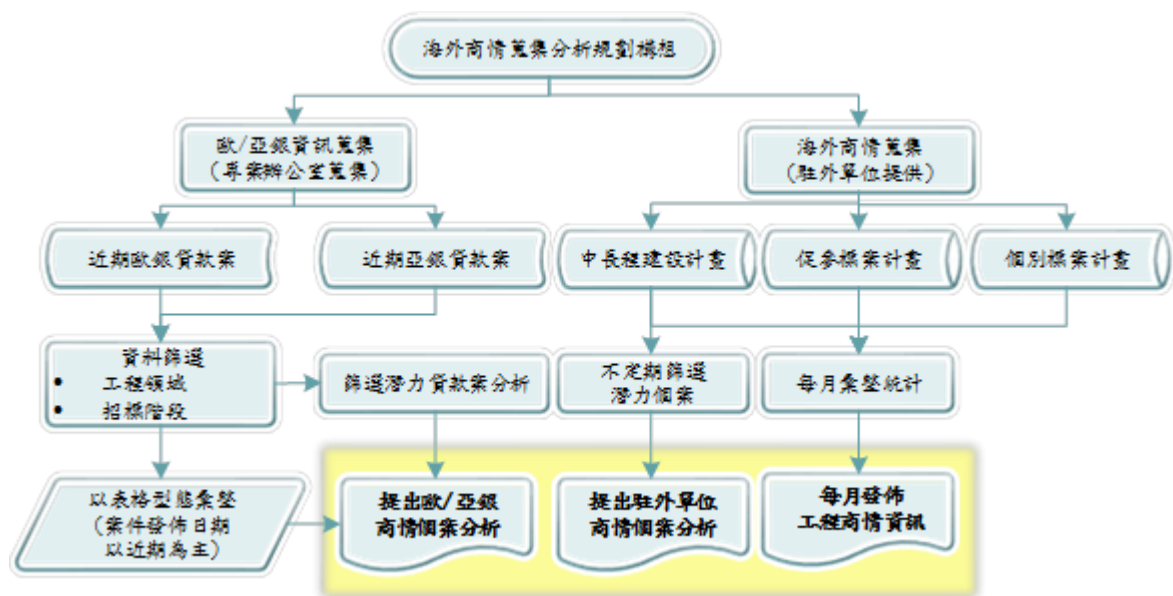


圖 3-2 海外商情蒐集規劃構想示意圖

I. 提出工程商情資訊

在駐外單位回傳的當地商情中，將商情依標案屬性區分為中長程建設計畫、個別標案計畫、促參標案計畫三大類型，因考量中長程計畫案佔比最大，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，因此後續的資訊統計將專注在中長程計畫案類型。

然而，個別標案備標時間短，需特別注意標案之時效性，因此發布內容也將以仍在時效之內或當月發布之新商情為主。

所蒐集之商情原則以每月更新，並於隔月 12 日前提供前一個月所彙整分析之工程商情資訊。全(107)年發布至少 8 次，訊息發布時程初步規劃如表 3-2 所示。

II. 提出駐外單位商情個案分析

在駐外單位回傳的當地商情中篩選出潛力個案(如我國業者曾取得/建置相關類型標案經驗、我國業者曾成功於該國家拓展工程建設等)，預期在本年度提出 5 則駐外單位商情個案分析。

III. 提出歐亞銀貸款案個案分析

專案辦公室將不定時於關注歐銀、亞銀或國際組織等所釋出之海外商情資訊，篩選出潛力商情(如我國業者曾取得/建置相關類型標案經驗、我國業者曾成功於該國家拓展工程建設或關注目標國家等)，預期在本年度提出 3 則歐亞銀貸款案個案分析資訊。

表 3-2 訊息發布時程

規劃繳交時間		4/12	5/12	6/12	7/12	8/12	9/12	10/12	11/12
發布商情基本資訊	更新則數	1	1	1	1	1	1	1	1
	累計則數	1	2	3	4	5	6	7	8
個案分析規劃繳交時間									
駐外單位商情	提出則數	-	1	1	1	-	1	1	-
	累計則數	-	1	2	3	3	4	5	5
歐/亞銀貸款案商情	提出則數	-	1	-	1	-	1	-	-
	累計則數	-	1	1	2	2	3	3	3

截止至 10 月 31 日，本年度每月依時程發布工程商情資訊，並提供 5 則駐外單位商情個案分析(新加坡-吉隆坡高速鐵路招標案、澳洲近期優先推動 6 項交通建設

案、U-Tapao 機場拓建開發計畫、洛杉磯交通運輸工程、Laem Chabang 貨櫃深水港第三期工程)如表 3-3~表 3-7，及 3 則歐/亞銀貸款案商情分析(胡志明市 MRT2 投資計畫-隧道和地鐵站興建、Mindanao Road 道路改善發展計畫、柬埔寨第二次大湄公河區域城鎮發展項目-西哈努克市城市排水工程)如表 3-8~表 3-10。

本年度個案商情分析以中長程標案為主，完成分析後即轉發提供國內業者參考。以「新加坡-吉隆坡高速鐵路招標案(新隆高鐵)」個案分析為例，表達有意願持續關注該案業者至少 3 家(軌道工程設計 1 家、統包工程業者 1 家、營造業者 1 家)，專辦亦運用駐外單位資源，提供業者與駐外單位聯繫管道，以利業者即時取得標案最新進展。

表 3-3 駐外單位商情個案分析 1

個案名稱	新加坡-吉隆坡高速鐵路招標案(新隆高鐵) 107/05/12 發布
概要內容	● 新隆高鐵項目全長 350 公里，預估耗資 600 億令吉(約 192 億新元)，最快於 2026 年底通車。目前競標業者中以中國大陸鐵路總公司和東日本旅客鐵路公司(JR-East)實力最強。 ● 高鐵路線將連接位於吉隆坡新街場空軍基地舊址馬來西亞城的吉隆坡終站和位於裕廊東(裕廊鄉村俱樂部原址)的新加坡終站，並於布城、森美蘭芙蓉市、馬六甲愛極樂、柔佛麻坡、峇株巴轄和依斯干達公主城設立中途站，南端將通過一座橫跨柔佛海峽的大橋從馬來西亞駛往新加坡。 ● 新加坡淡馬錫旗下六家大型企業宣佈組成合作關係並表態有意競標，如果能與有高鐵建設和運營經驗的國際企業合作，則可能會成為黑馬。 ● 新加坡高鐵公司(SG HSR，簡稱新高鐵)和馬來西亞高鐵機構(MyHSR)聯合宣佈為新隆高鐵計畫的資產管理者(AssetsCo)進行招標。新加坡陸路交通管理局(LTA)表示，成功得標者有 30 年的特許經營權。得標的資產管理公司將負責新隆高鐵列車及鐵路設備的設計、建造、融資和維修等工作。鐵路設備包括軌道、電力、信號及電信系統。

	● 馬來西亞媒體報導，新隆高鐵資產管理者 (AssetsCo) 的招標工作至今共吸引到六方人士投標。馬國高鐵機構總裁莫哈末諾依斯邁今 (2018) 年 4 月透露：“至今，已有六個潛在競標者提出申請，並取得競標文件，這六方人士是來自中國、日本、韓國和歐洲國的財團，也有一組來自新加坡，另一組則是馬來西亞企業。	
SWOT 分析	S 優勢	W 劣勢
	【國內建案優勢】 台灣高鐵之軌道標、車站標、土建標等標案國內中興工程、林同棧工程、森海國際工程等工程公司均有參與，對於新隆高鐵標案上述公司皆參與過國內外多起軌道建設，有國際競爭之優勢。	【海外標案瓶頸】 一帶一路政策影響，本建案位於連接路上絲路與海上絲路之關鍵要衝，中國大陸勢必於此案上積極爭取及打壓台灣廠商；又台灣高鐵本身車系採日本系統，若中國大陸取得此標，其採用車系也將為中國自產之車種，國內廠商擁有的相關經驗將不一定適用。
	O 機會	T 威脅
	【本建案優勢】 馬來西亞建案優勢^{註1} ➤ 政治穩定：馬來西亞政府採民選制度，司法獨立不受政治干涉，於建案執行期間不易受政治環境影響施工排程。 ➤ 對華友善：馬來西亞無排華問題，是多元民族融合國家，我國勞工派駐馬國相對安全。 ➤ 教育水平：馬來西亞教育普及，多以英文為教學語言，國際企業投資馬國可減少語言溝通障礙。 新加坡建案優勢^{註2} ➤ 良好投資環境：新加坡在亞太地區及世界的經商環境評比中維持著良好評價，有利	【本建案風險】 馬來西亞建案風險^{註3} ➤ 人治色彩濃厚：在馬來西亞進行工程等投資建設，必須透過金錢疏通政商相關辦事人員。 ➤ 缺工頻仍：馬來西亞建案缺工情形頻傳，主因在於馬國政策限制企業引進他亞洲國家引進較便宜勞動力。 新加坡建案風險^{註4} ➤ 缺工頻仍：新國政府積極引導國內勞動能量轉移至金融、工業及生化等高產值產業，導致新國建案勞動力缺乏，必須由海外引進。 ➤ 高薪資水平：由於新國的

	吸引國際企業進駐投資，挹注產業發展動能。 ➤ 投資政策：新加坡政府為吸引國際企業投資，為國際專業人才及投資者提供良好的工作及經商平台，保障境外企業的投資及工作環境。	高教育水平及產業型態，勞動人口普遍薪資水平高，將不利企業控制建安成本。
綜合建議	有鑑於國內已有業者具備馬國及新國拓點及標案取得相關經驗，而國內高速鐵路系統也行之有年，專案辦公室已於本(107)年 4 月詢問多間工程顧問公司以了解其是否有興趣參與此標，目前得到兩家業者回應；建議有興趣業者除了參閱 SWOT 表格評析優劣利弊外，也可連絡相關業者或國情單位以獲得更進一步訊息。	

表 3-4 駐外單位商情個案分析 2

個案名稱	澳洲近期優先推動 6 項交通建設案 <u>107/06/12 發布</u>
概要內容	依據澳洲基礎建設局(Infrastructure Australia, 為獨立法定機構，負責提出及推動澳洲國內重要之基礎建設)近日公布之優先建設項目清單(priority list)，羅列全澳洲最優先推動項目 6 項(新南威爾斯州占 4 項，維多利亞州及昆士蘭州則各有 1 項)及其他優先推動項目數十項，預計未來 10 年將投注 550 億澳元興建大型交通基礎設施，以解決主要城市人口快速成長導致之交通壅塞問題，及提供較完善便利之交通網絡，讓主要城市與臨近城鎮交通聯繫更加快速順暢。 ● 升級墨爾本 M80 西區環狀公路(M80 Ring Road upgrade) M80 為墨爾本北部和西部的主要人口中心與 CBD 和其他地區之連結道路，做為進入墨爾本的出入口；該項目建議完成本高速公路尚未升級的三個路段。這些分別是： i. 通往 Greensborough 高速公路的 Plenty 路 (2.4 公里) ii. 西部高速公路 (7.9 公里) iii. 雪梨路至 Edgars 路 (4 公里)。 該項目將把現有道路擴大到每個方向至少三條直通車道，並在需要的地方設立輔助車道，並實現智能交通系統 (ITS) 的基礎設施。 ● 升級 M4 高速公路(M4 Motorway upgrade) 建置範圍為沿著 M4 從 Parramatta 的 Mays 山至藍山山腳的 Lapstone 之間一段長 35 公里的區域，如圖 2 所示，標案相關要求列舉如下：

	i. 引入智能運輸系統措施，包括斜坡信號，車輛檢測設備，和電子標牌。 ii. 道路入口與出口坡道將進行改善。 iii. 新建分流車道於三處入口坡道，分別是西行方向的 M7 道路和 Prospect 高速公路，及位於 Colyton 東行方向的 Roper 路。 iv. 本高速公路 Roper 路和 Westlink M7 區間(約 4.3 公里)，於雙向道路內側車道各自增加一條車道。 ● 興建 WestConnex WestConnex 是一個相互連接的道路工程計劃(如圖 3)，其中項目包含： i. 第一階段：拓寬現有的 M4 高速公路和延伸從 Strathfield 到雪梨內西部的高速公路段(總長 13.8 公里，包括一個 5.5 公里的隧道)。 ii. 第二階段：拓寬 M5 (Kings Georges 路東向的表面部分)並將隧道延伸至 St Peters (總長 11 公里，包括一條 9 公里的隧道)。 iii. 第三階段：在雪梨內西部郊區建設一座連接兩條高速公路的新隧道(隧道長 9.2 公里)。 ● 擴建布里斯本地鐵系統(Brisbane Metro) 布里斯本地鐵為布里斯本內部的大眾運輸服務提出了一系列基礎設施和非基礎設施的改變，包括建造一個新的地鐵站和隧道，使用更快速、更容易上下車、車身更長及更高容量的地鐵車輛，並改善現有排程以提高車次頻率，減少了原本的低使用率。 該工程將補足原本 Cross River 鐵路的不足之處，提供 CBD 南部的公車和鐵路路網通至 Roma 街的交通服務。 ● 整治雪梨地鐵系統(Sydney Metro: City and Southwest) 此案將在 Chatswood 和 Bankstown 之間提供 30.5 公里長的地鐵軌道。該項目包括兩部分： i. 從 Chatswood 到 Sydenham 的 17.1 公里路段，主要為隧道。 ii. 從 Sydenham 到 Bankstown 的 13.4 公里路段，包括將現有 Bankstown 鐵路路線轉換為地鐵營運。 該項目包括在 Crows Nest, Victoria Cross, Barangaroo, Martin Place, Pitt Street, Central 和 Waterloo 的新地下地鐵站。
--	---

	上述建設將增加通過雪梨 CBD 鐵路的運輸能力，提高鐵路網絡其餘部分的載客容量和可靠性，且此鐵路系統通過第二條港口鐵路道口，將可有效降低交通之負載。 ● 興建西雪梨機場(Western Sydney Airport) 2015 年澳大利亞基礎設施審署確定雪梨盆地需要額外的機場容量，2016 年 2 月的基礎設施重點清單包括開發西雪梨機場作為高優先級的倡議；提高西雪梨機場之空運容載量，預計未來 5-10 年內完成。 該項目預計建造一條平行滑行道的 3,700 米跑道，以及相關航空終端基礎設施等；後續建設要求將視機場能夠滿足雪梨盆地長期載客需求而定。此階段最終設計以及後續建設要求及時間將由機場營運商-西雪梨機場公司確定與監管。	
SWOT 分析	S 優勢	W 劣勢
	【國內建案優勢】 澳洲近期要推動之道路改善工程、智慧交通系統導入、機場跑道拓寬/擴建工程、以及軌道工程之設計與施作技術上，我國業者皆有相關海外工程相關經驗。	【海外標案瓶頸】 國內工程業者若無當地人脈可共同投資合作(JV)、也未於澳洲當地註冊公司，則不易進入澳洲市場爭取標案。
	O 機會	T 威脅
	【本建案優勢】 澳洲預計未來 10 年將投注 550 億澳元興建大型交通基礎設施。最優先推動項目 6 項(新南威爾斯州占 4 項，維多利亞州及昆士蘭州則各有 1 項)及其他優先推動項目數十項。我國業者若能切入該市場領域，將有利於後續案件爭取。最優先推動項目 6 項如下： <u>New South Wales</u> ● 升級M4高速公路(M4 Motorway upgrade) ● 興建WestConnex ● 整治雪梨地鐵系統(Sydney Metro: City and Southwest)	【本建案風險】 人力成本高：澳洲許多基礎建設與能源業的開發案，若發生工程延宕，皆造成巨大的金錢損失。主因在於澳洲的勞工工會、團體，有著很高的勞動薪資與勞動福利談判籌碼，導致人力成本居高不下。

	● 興建西雪梨機場(Western Sydney Airport) <u>Victoria</u> ● 升級墨爾本M80西區環狀公路(M80 Ring Road upgrade) <u>Queensland</u> ● 擴建布里斯本地鐵系統(Brisbane Metro)	
綜合建議	● 在澳洲承包工程，工程技術顧問業可透過承接澳洲國際顧問公司的下包，作為進入澳洲市場切入點。 ● 若考慮在澳洲註冊公司，當地無資本額限制，股東人數須於1~50人之間，且至少需一名澳裔董事及一名秘書。整個申請過程約3~4週可完成，每年的維持費用應在50萬~70萬澳元。 建議有興趣業者除參閱SWOT表格評析優劣利弊外，也可連絡我國駐外單位或澳洲基礎建設局(Infrastructure Australia)以獲得更進一步訊息。	

表 3-5 駐外單位商情個案分析 3

個案名稱	U-Tapao 機場拓建開發計畫 107/07/12 發布	
概要內容	駐泰國代表處經濟處於本(107)年6月15日出席負責規劃泰國東部經濟走廊(EEC)U-Tapao 國際機場之泰國皇家海軍在海軍基地舉辦之旨揭研討會。該研討會邀請 EEC 辦公室秘書長 Dr. Kanit·以及負責該機場規劃、草擬公私合營(PPP)模式招標文件及環境影響評估的 AECOM 工程顧問公司及安侯建業(KPMG)等向潛在具投資意向之企業及單位，說明該計畫效益風險評估及公私合營(PPP)模式權責分配等資訊。 ● EEC 專法：本年5月內閣及國家立法議會(NLA)已通過 EEC 專法，該法為發展 EEC 相關之組織建制、預算編列及投資獎勵措施等提供法源依據。 ● EEC 重要性及項目內容：EEC 的開發將奠定泰國在區域物流、交通及經濟發展的樞紐地位，泰國並就 EEC 開發與中國大陸及日本建立密切的夥伴關係。U-Tapao 機場屬 EEC 之重大基礎建設案之一(其他包括連結 3 大機場高速公路、連接 3 港口之雙軌鐵路、Laem Chabang 及 Ma Ta Phut 等深水港第 3 期工程等)。	

	● U-Tapao 機場項目內容：U-Tapao 機場開發計畫約佔地 6,500 萊皆原屬海軍所有，為疏解日益增加的乘客旅運需求，U-Tapao 機場除建設第 2 跑道及第 3 航廈，區域內並將建構航空貨櫃場、飛機維修中心(MRO)及航空人才訓練中心(註：據悉業由泰航及空中巴士合作負責 MRO 及人培計畫)，打造全面性功能航空城(aerotropolis)。 ● AECOM 公司為 U-Tapao 機場制定 PPP 主計畫，俾為機場開發途徑提供指引。該計畫包括政策架構、運量及來客需求預測、榮資金流、成本估算、基礎設施、周邊社區營造及環境影響評估等元素。 ● U-Tapao 機場預估至 2035 年的乘客數將以每年 12%的速度成長，30 年後的乘客數的複合增長率(CAGR)則將達 9.2%。 ● U-Tapao 機場擬規劃保稅區(Customs Free Zone)，將該區分為 3 部分－貨櫃集散站(Cargo terminals)、增值區(Value-added activities, VAA)及複合運輸使用區(multi-modal transport)，該保稅區將邀請如 Amazon 或阿里巴巴等企業進駐。機場周邊並將開放民間商業開發，如飯店及賣場百貨等，創造綜合性價值。 ● 泰國 EEC 辦公室已為開發 EEC 投資案開闢快速審查管道，預計自 PPP 標案準備至最終開標選出標商之時程，將縮短至 8-10 個月。 ● 依據 U-Tapao 機場 PPP 標案設計，投資民間公司須承擔設計及建造基礎設施、募集資金及後續維運等責任；另藉取得經營機場相關設施之特許權利獲取利潤。PPP 合約將規範公私部門雙方權利義務、需達成及提供的技術要求服務品質等。 ● PPP 投資民間公司將承擔土地取得、環保影響(如環評及當地居民抗爭)、營造相關(如勞資糾紛、違約延長工期)、旅運量及獲利不符預期等風險。 ● 本案招標文件預計於本年 10 月 4 日公佈，招標期間 3 個月，計 2019 年 10 月可決標簽約。	
SWOT 分析	S 優勢	W 劣勢
	【國內建案優勢】 ● 中華工程、新亞建設開發股份有限公司、林同棧工程顧問公司及亞新工程公司等均曾參與國內外多起	【海外標案瓶頸】 ● 泰國政府對部分產業之外人投資有股權限制或不得過半之規定，加上外資者由於不熟悉泰國相

	機場建設工程，有一定工程之經驗基礎。 ● 其中亞新工程多年深耕於泰國並參與多起泰國機場建案。 ● 總體而言，國內工程業者對於烏打拋機場擴建計畫，有國際競爭之優勢。	關法令、商業習慣、語言、管理方式、市場等，因此往往在當地尋找投資夥伴，以便進行投資，但卻有遭受投資夥伴之欺騙而告失敗之案例。 ● 我國廠商在赴泰投資尋找投資夥伴時，無論其為臺灣廠商或泰國本地廠商，都須謹慎評估。
	O 機會	T 威脅
	【本建案優勢】 ● 目前泰國許多基礎建設開發案主要由當地私人投資者或是政府出資。例如泰國政府委託泰國正大集團（Chareon Pokphand Group）進行東海岸（Eastern Seaboard）的高鐵開發及烏打拋機場擴建與羅勇、是拉差等地方打造產業聚落智慧城市的相關大型工程計畫。 ● 泰國政府亦鼓勵營建業者與外國建造工程公司合作，期透過國際較成熟的商業模式提高營運效率。近年泰國政府提倡公私夥伴關係合作（PPP），鼓勵私人企業參與政府工程營造，我國業者可積極爭取相關商機。	【本建案風險】 ● 政治動盪：泰國軍方於2014年全面接管政權，之後任何對君主制的批評成為可以被廣義解釋的罪行，且有機會判處長期監禁。英國外交聯邦事務部（FCO）評估，該政治情勢使泰國當地受到恐怖攻擊的風險加劇。此種不安政治局勢顯示國際企業於泰國投資須承擔之風險。 ● 勞工問題：泰國估計有250萬農民工。其中超過200萬人來自緬甸或其他外來地區，大多數人從事建築業、初階技術工、漁業或家庭照顧，其中多為未登記的非法勞工。外資者若欲使用當地勞工，須注意合法性以及加強技術培訓。 ● 賄賂問題：在某些領域，泰國仍有包括疏通費，賄賂以及提供和接收禮

		品以實現業務關係的做法。外資業者須特別留意，若可以盡量避免與有賄賂文化的公司合作。
綜合建議	目前泰國正積極推動泰國 4.0 計畫，發展聚焦於「東部經濟走廊」（EEC），位於北柳、羅勇與春里府，計畫透過公路、高速公路與鐵路進行無縫接軌，同時建造曼谷到羅勇的高鐵，連接三個機場，將東部經濟走廊打造為東南亞物流中心。 在政策推動下，未來當地基礎建設市場仍值得期待，我國工程業者可評估以產業鏈方式切入，將可提升當地競爭力。	

表 3-6 駐外單位商情個案分析 4

個案名稱	洛杉磯交通運輸工程 107/09/12 發布	
概要內容	● 由於洛杉磯將於 2028 年舉辦奧運，為疏解交通阻塞狀況及因應未來需求，洛杉磯交通局預計在未來 40 年籌集 1,200 億美元資金進行交通路網的改善工程，如機場輕軌捷運、智慧交通運輸系統、路面修繕、金線輕軌延伸等，目前已有來自日本、韓國、西班牙、法國及英國等工程公司積極爭取標案。 ● 根據本標案提供之簡報資料顯示，目前洛杉磯政府預計完成之項目目的如下： ➢ 舒緩交通阻塞問題，改善高速公路交通流量，減少交通阻塞點。 ➢ 擴大鐵路運輸與高速鐵路系統，增建新的鐵路幹線並增加區域與區域之間的連結。 ➢ 重建當地街道，修補道路凹損與坑洞，並進行交通信號系統整合；改善街道與十字路口用路人使用環境，並增加自行車與行人的道路連接。 ➢ 增加交通運輸的方便性與通用性，以利在老年人、學生以及殘疾人士的負擔程度之下普及化，同時給予老年人口更好的代步工具。 ➢ 建設抗震橋墩，並維持交通運輸與公路系統安全。 ➢ 引進創新技術；如現代化技術、創新與先進技術進入當地交通運輸系統中。 ➢ 創造新的就業機會，減少汙染並增加當地經濟利益，以提升當地居民生活品質。	

	➤ 提供透明的問責制度；保護和透過獨立監督單位來進行建案審核與監督工作。 ● 其他項目(規劃四十年間)： ➤ 公車與街道(金額預算 299 億美元)：地鐵與其他城市往來公車服務，如 Big Blue Bus, Long Beach Transit, Foothill Transit 等。 ➤ 當地街道改善(金額預算 225 億美元)：街道/坑洞維修以及交通信號建置。 ➤ 維護保養(金額預算 24 億美元)：維護並確保所有系統運作良好。 ➤ 學生、老年人與殘疾人士補助金額(預算 24 億美元)：給予弱勢族群票價優惠方案。 ➤ 自行車與行人連通步道建設(24 億美元)：建設安全的上學路線。 ➤ 區域鐵路建設(19 億美元)：南加州鐵路建設工作。	
SWOT 分析	S 優勢	W 劣勢
	【國內建案優勢】 ● 台灣世曦、亞新工程、泛亞工程以及中鋼等公司均曾參與國內外多起交通運輸工程，有一定工程之經驗基礎。 ● 我國業者工程技術發展成熟，且可透過與國內相關工程業者合作採用中小企業推動工程模式，共同爭取國外業務機會。 ● 我國在軌道捷運系統工程品質受到國際認同，且技術與設計超越大多數開發中國家業者，並也具備成本優勢。	【海外標案瓶頸】 ● 參與美國工程需負擔高額押標金與履約保證金，對我國廠商資金負擔沉重。 ● 美國近年保護主義盛行，現任總統川普要求國外業者必須雇用在地勞工，才可避免高額關稅問題。 ● 美國為經濟先進國家，外資投資法規透明，唯注意商業勞工及消費相關法規繁雜，且常有更動，建議投資業者可向當地臺商工會尋求協助。
	O 機會	T 威脅
	【本建案優勢】 ● 近年因川普總統提出美國優先政策，積極鼓勵外資至美國本土投資設廠，並	【本建案風險】 ● 美國與中國大陸貿易戰持續進行，且目前並無削減趨勢，雙方針對兩國出

	制定相關投資優惠法獎勵投資外商，已吸引我國業者至美國投資，如去年鴻海集團宣布將在美國威斯康辛州投資設廠，金額高達 100 億美元。 ● 美國在經濟市場與制度發展成熟，外資可在該國自由進出，且幣值相對穩定，為外資投資環境較為保障的國家。 ● 美國交通運輸發達，資源豐富，且各項產業皆可提供技術合作之項目，此外自然人口增加與國外移民不斷湧入趨勢下。加州人口持續增加，提供大量勞動人口，較無須擔心勞動力缺乏問題。 ● 根據本標案資訊得知，洛杉磯政府為了在 2028 年奧運舉辦前，解決洛杉磯交通壅擠問題，預估該地政府單位合作意願較高，有助於該工程未來進程順利。	口產品設立高關稅政策，因此建議我國工程業者須避免原材料來源來自中國大陸，已免於課徵高額關稅。 ● 美國經濟發展已久，當地居民對環保要求也高，因此建議我國工程業者須針對當地環保法規深入研究，以避免失去當地民眾支持而遭到排斥。 ● 本建案目前尚在規劃當中，雖然洛杉磯政府宣布在未來 40 年籌集 1,200 億美元，但卻尚無公布資金來源，建議業者持續關注洛杉磯政府公告資訊，以了解建案規劃進度。
綜合建議	洛杉磯將於 2028 年舉辦奧運，為解決當地交通問題，當地政府鼓勵外商前來爭取相關標案，而過去我國業者因昂貴的履約保證金與押標金而受到阻礙，今年透過駐洛杉磯辦事處經濟組王組長拜會當地臺資銀行，提供優惠利息貸款，來協助我國工程業者資金問題，將有助於提升我國業者投資意願，並建議我國業者可以與當地工程業者合作，透過整個產業鏈上下游合作關係，提升營建效率與技術鏈結，共同爭取美國洛杉磯工程標案。	

表 3-7 駐外單位商情個案分析 5

個案名稱	Laem Chabang 貨櫃深水港第三期工程 107/10/12 發布	
概要內容	泰國交通部於本年 5 月 3 日在曼谷舉辦之旨揭 PPP 說明會。該會議由泰國交通部次長 Pailin Chuchottaworn 致開幕詞後，進行 Laem Chabang 貨櫃深水港第三期工程說明，該會議吸引包括政府官員、重要各國工商代表、外國使節、媒體記者等約 500 餘人與會。該說明會摘陳如次： ● 深水港第三期工程： ➢ 綠色港口：港區能源以再生或永續發展能源為主，發展以風力及太陽能發電供電系統，降低二氧化碳排放。 ➢ 自動化：港區貨櫃吊桿作業系統、自動導航車輛(AGV)系統，其自動化比率盼能逐年提高至 100%。 ➢ 港區公共工程：港區將建構一座 RIRO(roll in roll out)碼頭及 4 座貨櫃場；Laem Chabang 貨櫃深水港吞吐量將達 1810 萬 TEU(20 尺貨櫃單位)，RIRO 汽車承載量為 100 萬輛。 ● 依據本(107)年度 8 月 11 日曼谷郵報內容指出，歐洲經濟共同體辦公室秘書長 Kanit Sangsubhan 表示，Laem Chabang 和 Map Ta Phut 港口的第三階段預計將在 2019 年 2 月公告得標廠商。 ● 其他：上述公眾意見除工程外，亦將包括：港區漁撈作業、漁民溝通、CSR、環境影響等。	
SWOT 分析	S 優勢	W 劣勢
	【國內建案優勢】 ● 台灣世曦工程顧問股份有限公司於民國 97 年參與高雄港洲際貨櫃中心計畫第一期工程櫃場規劃與設計工作，該港為國內首座綠能碼頭，場內主建築物設有太陽能光電板，及 16 座運用風力與太陽能交替運轉發電的複合照明燈。 ● 高雄港第四貨櫃中心後線場地擴建工程由宇泰工程公司承攬工程顧問設計與	【海外標案瓶頸】 ● 對於當地財稅、法令及風俗(潛規則)不熟悉，容易被在地廠商或當地合作夥伴行不實之財務詐取。 ● 國內中小工程業者往往缺乏商業行銷及發展策略，以至於海外拓展初期難度較高。 ● 我國業者普遍缺乏 ODA 操作經驗，而中日韓等國 ODA 經驗已屆成熟(如日本援建曼谷至清邁高鐵，

	監造，於 104 年 2 月開工，預定 107 年 12 月完工。 ● 國內工程業者對於港灣工程已有一定經驗且目前施作方向皆符合國際潮流趨勢，具備進軍海外之能量。	預計 2020 動工)，國內業者將不利與其共同爭取標案。
	O 機會	T 威脅
	【本建案優勢】 ● 泰國投資促進委員會 BOI 東部經濟走廊刺激政策： ➢ 區域內企業所得稅豁免延長至 15 年。 ➢ 機械類產品進口免稅，用於生產出口產品和研發產品的原料進口也免稅。 ➢ 財政刺激目標行業，支持研發投資，創新和吸引高新產業人才。 ➢ BOI(泰國投資促進委員會)支持的項目將允許擁有土地。 ➢ 便利的簽證和工作許可。 ● 根據泰國工業部常務秘書於「2018 年泰國國際工業製造週」提出有關「泰國 4.0」之簡報內容提及，Laem Chabang 港在第三期工程完成之後將很有可能後續第四期的工程，我國業者若能先於三期工程切入市場，將有利於後續四期工程的爭取。	【本建案風險】 ● 泰國政治不穩定導致財政失衡為潛在風險，進而影響泰銖匯率波動及政府融資成本增加等。泰銖匯率波動將對進出口造成一定打擊，而目前中小企業的流動資金狀況轉差，雖還未至於為危機情況，未來政府及金融機構仍需提供有效融資管道避免問題惡化。 ● 泰國仍有勞工缺乏的問題，尤其是具中階技術的勞工。泰國國內技術學院學生畢業後多數繼續攻讀大學，使中等技術勞工缺乏。目前泰國食品、漁業加工業以及營造業均依賴外勞，須注意其合法性以及加強技術培訓。
綜合建議	泰國目前推動之泰國 4.0 計畫，提供相關資金及多項稅務優惠，以鼓勵跨境投資者，是我國有意往南向國家發展之業者之大好良機：	

	● 其中基礎建設部分泰國政府預估最初 5 年至少投入 430 億美元，項目範圍涵跨北柳府、春武里府及羅勇府。 ● 建設內容包括芭堤雅烏塔堡國際機場、蘭查邦港口、曼谷至羅勇的高速鐵路修建及區域內鐵路複線和高速公路建設、修建醫院等。 建議我國具備基礎建設能量業者可進一步連絡泰國投資促進委員會(BOI)詢問投資相關事宜；而中小業者則可多方留意相關資訊以產業鏈方式切入泰國市場，並持續關注該案後續發展及相關資訊爭取分包工程（如細設、施工等）。
--	--

表 3-8 歐/亞銀貸款案個案分析 1

個案名稱	胡志明市 MRT2 投資計畫-隧道和地鐵站興建(Tunnels and Underground stations (Section from Km 6+330.40 to Km 10+306.07)) <u>107/05/12 發布</u>
公告/截止日期	公告日：26 December 2017 截止日：6 June 2018, 14:00 hours [local time]
概要內容	● 越南於亞洲開發銀行（ADB）和歐洲投資銀行（EIB）的貸款中取得胡志明市 MRT2 號線投資項目融資需求。部分融資將用於上述合約項下的付款。ADB 成員國和歐盟成員國的投標人都可以參加競標。 ● 越南城市軌道交通管理局（MAUR）（業主）邀請合格投標人對 CP3b 項目的設計，施工和竣工進行密封投標（從 Km 6 + 330.40 到 Km 10 + 306.07 的部分）包括由雙管隧道連接的四個地下車站、CH10 + 306.07 的高架部分、站點處遠程通風建築物(4 個)、連接的地下隧道、恢復道路工程等。CP3b 招標文件中會提供了更多細節與規格。 ● 這份合約預計將在約 70 個月內執行完成。 ● 具備以下資格之投標人可參與投標： i. 財務資源減去投標人對其當前合約承諾的財務義務達到或超過 2500 萬美元。 ii. 投標人在最近三年內年平均施工營業額須達 1.5 億美元以上。 iii. 投標人曾參與至少兩件已成功或大部分完成的合約，於過去 10 年內須參與與本標案相似之合約，金額規模須大於 3 億美元。上述相似之合約指投標人曾參與以全斷面挖掘機(TBM)挖掘相似尺寸之隧道、工程性質、複雜度、

	技術或其他特點，以及城市大眾運輸所採用的明挖覆蓋法(Cut and Cover)等來建構地下車站。 iv. 投標者須在所在國家以外有設計與建造相似規模的MRT 經驗。	
SWOT 分析	S 優勢	W 劣勢
	【國內建案優勢】 參與該案競標業者須具備全斷面挖掘機工法(TBM)、明挖覆蓋法(Cut and Cover)等隧道施工經驗。就國內業者來說，大陸工程、榮工工程等皆有此類施工經驗可參與競爭。	【海外標案瓶頸】 隧道工程施工過程皆須透過機具才有辦法開挖，國內業者若首次於當地進行投資，則成本過高，報價處於劣勢，不易與當地業者或已於當地深耕之國外業者競爭。
	O 機會	T 威脅
	【本建案優勢】 胡志明都市鐵路仍有多條線路處於投資準備階段，我國業者若能切入該市場領域，與當地業主建構良好產業鏈關係，將有利於後續案件爭取。投資準備階段之都市鐵路如下： (1) The Metro line 3a (2) The Metro line 3b (3) The Metro line 4 (4) The Metro line 4b (5) The Metro line 6 (6) Tram Way No.1 (7) Monorail No.2 (8) Monorail No.3 (9) Ben Thanh Central Station	【本建案風險】 ➤ 隧道工程為專業技術施工，當地欠缺技術人員，低階作業員培養專案技術需要較長時間，受過大學教育人員自識過高，不願意從基層學習起。 ➤ 日/韓已透過 ODA 方式進入越南工程/基礎建設市場，造成我國工程業者爭取當地標案困難。 ✓ 日本 JICA 已對 The Metro line 3a, The Metro line 3b 進行評估作業。 ✓ 韓國輸出入銀行已著手進行 The Metro line 4b 可行性研究階段)。
綜合 建議	因海外業務市場存在許多不確定因素，考量我國工程業者大多屬中小企業規模，因此在拓展海外工程市場時，較不易與日本、韓國及大陸之大規模公司競爭，建議可透過「企業聯盟」方式切入市場，如透過國內業者以產業鏈結合方式切入市場、或與國際業者合作取得分包機會，才能有更多的機會走向海外市場。	

表 3-9 歐/亞銀貸款案個案分析 2

個案名稱	Mindanao Road 道路改善發展計畫 Improving Growth Corridors in Mindanao Road Sector Project (Alicia-Malangas Road, Zamboanga Sibugay/Tampilisan-Sandayong Road, Zamboanga del Norte/Lutiman - Guicam - Olutanga Road, Zamboanga Sibugay) 107/07/12 發布
公告/截止日期	公告日：25 May 2018 截止日：23 July 2018, 1:00 pm [local time]
概要內容	● 菲律賓於亞洲開發銀行(ADB)的貸款中取得 Mindanao Road 道路改善發展計畫投資項目融資需求。部分融資將用於上述合同項下的付款。ADB 成員國和歐盟成員國的投標人都可以參加競標。 ● 菲律賓 Mindanao Road 道路改善發展計畫中，目前提出三個路段分別進行公開招標，相關資訊與要求如下： I. PR-06: Alicia-Malangas Road, Zamboanga Sibugay (K1769+648.00 – K1793+751.43) 該項目的執行機構 DPWH(公共工程和公路部)，邀請合格投標人密封投標建造和完成 PR-06：三寶顏錫布格 Alicia-Malangas 路，其中包括 24.04 公里的建造物，6.70 米寬的 PCC (Portland cement concrete：水泥混凝土)路面及兩側鋪設 1.5 米寬的路肩，建造 7 條 PCDG (Pre-cast Prestressed Concrete Deck Girder：預鑄預力混凝土版梁)橋樑，總長度為 241.58 米，1 座 RCDG (Reinforced Concrete Deck Girder：鋼筋混凝土版梁)橋樑，總長度為 60.94 米，建造/改善排水和護坡結構及雜項結構。施工期為自合約生效日起 36 個月。 II. PR-07: Tampilisan-Sandayong Road, Zamboanga del Norte (K1981+490.00–K1999+065.86) 該項目的執行機構 DPWH(公共工程和公路部)，邀請合格投標人密封投標建造和完成 PR - 07：北三寶顏 Tampilisan-Sandayong 路，其中包括 15.18 公里的建造物，6.70 米寬的 PCC (Portland cement concrete：水泥混凝土)路面及兩側鋪設 1.5 米寬的路肩，建造 3 條 PCDG (Pre-cast Prestressed Concrete Deck Girder：預鑄預力混凝土版

	梁)橋樑，總長度為 112.82 米，建造/改善排水和護坡結構及雜項結構。施工期為自合約生效日起 30 個月。 III. PR-09:Lutiman-Guicam-Olutanga Road, Zamboanga Sibugay (K1759+967.17-K1798+666.33) 該項目的執行機構 DPWH(公共工程和公路部)，邀請合格投標人密封投標建造和完成 PR-09：三寶顏錫布格 Lutiman - Guicam - Olutanga 路，其中包括 29.10 公里的建造物，6.70 米寬的 PCC (Portland cement concrete：水泥混凝土)路面及兩側鋪設 1.5 米寬的路肩，建造/改善排水和護坡結構及雜項結構。施工期為自合約生效日起 30 個月。	
SWOT 分析	S 優勢	W 劣勢
	【國內建案優勢】 參與該案競標業者須具備道路施作經驗。就國內業者來說，大陸工程、榮工工程等皆有此類施工經驗可參與競爭。	【海外標案瓶頸】 道路工程施工皆須透過機具才有進行，國內業者若首次於當地進行投資，則成本過高，報價不易與當地業者或已於當地深耕之國外業者競爭。
	O 機會	T 威脅
	【本建案優勢】 ➤ 菲國本年度將啟動 76 項大型基礎建設工程，金額規模達 355 億美元(換算新台幣約 1.03 兆元)，以刺激經濟成長。 ➤ 目前菲國推行的「建設、建設再建設」(Build, Build, Build)方案中，將展開的工程包含 6 座機場、9 條飛機跑道、3 個快捷巴士系統、4 座海港、4 座能源設施、10 件水資源計畫、5 座防洪設施，以及道路和橋梁。	【本建案風險】 ➤ 在國際清廉印象指數(Corruption Perceptions Index)排行中，菲律賓在 175 個國家中排行第 101 名；在進行基礎工程等投資建設，較有機會發生以金錢疏通政商相關辦事人員事件。 ➤ 中/日已透過援助方式進入菲國基礎建設市場(如中國援建諾多—因特拉穆羅斯大橋、埃斯特熱拉—潘塔里恩大橋等，日本援建馬尼拉地鐵系統等三項基礎設施項目)，我國工程業者爭取當地標案較屬不易。

綜合建議	提及菲國近年正在極力推動基礎建設，而中國大陸、日本已系統性大規模進入當地基礎建設市場運作，考量我國工程業者大多屬中小企業規模，因此若能在拓展菲國工程市場時，採產業鏈結合方式切入市場，或把握與國際業者合作機會(爭取分包)，將可增加成功拓展機會。
------	---

表 3-10 歐/亞銀貸款案個案分析 3

個案名稱	柬埔寨第二次大湄公河區域城鎮發展項目-西哈努克市城市排水工程 (3314-CAM: Second Greater Mekong Subregion Corridor Towns Development Project: PMU/MPWT/CTDP-2/ICB/CW03: Sihanoukville Urban Drainage) 107/09/12 發布	
公告/截止日期	公告日：20 August 2018 截止日：1 October 2018, 10:00 hours [local time]	
概要內容	● 柬埔寨於亞洲開發銀行 (ADB) 貸款中取得第二次大湄公河區域城鎮發展項目融資資金。此部分融資將使用於上述合約中款項。投標者來自 ADB 之成員國，皆可參加競標。 ● 本次招標業主為柬埔寨公共工程運輸部(The Ministry of Public Works and Transport)，邀請投標者對本項目進行密封投標，標案針對西哈努克市之排水系統進行施工，建造長 28 公里、寬 1 公尺、深度 1 至 1.8 公尺之混凝土涵箱，包含 85 個橫向排水渠、211 個人孔蓋、13 個結構排水口以及 1297 個進水孔。 ● 這份合約預計將在約 18 個月內執行完成。 ● 具備以下資格之投標者可參與投標： i. 投標者過去一年之淨資產值不得負債。 ii. 總計投標者過去三年已完成或正在進行之合約認證建造營業總額需高於 1338.4 萬美元。 iii. 投標者需證明其 FIN-3 減去 FIN-4 定義之財務資源高於合約中所要求之金額 167.3 萬美元。 iv. 投標者需於過去 5 年中參與與本項目相關工法之 2 項合約項目，其中參與之額度不得低於 9 億元美金。另投標者參與之相關項目工法可見 PMU/MPWT/CTDP-2/ICB/CW03 投標文件。	
SWOT 分析	S 優勢	W 劣勢

	【國內建案優勢】 我國內業者來說，泛亞工程、榮工工程等皆有此類施工經驗可參與競爭，以及 TCM 工程亦於柬埔寨耕耘多年，具豐富之道路工程建設經驗及資源。	【海外標案瓶頸】 ➤ 柬埔寨政治穩定度低，對於投資開發具相當大之風險。 ➤ 道路工程施工過程須機具開挖，國內業者若首次於當地進行投資，則成本過高，報價不易與當地業者或已於當地深耕之國外業者競爭。
	O 機會	T 威脅
	【本建案優勢】 西哈努克市之城鎮發展需求持續增加，可藉由爭取基礎標案，累積工程實績。 ➤ 亞銀規劃於 5 年內投入 70 億美元於大湄公河流域，針對多項城鎮發展進行投資。	【本建案風險】 中國大陸長期耕耘投資柬埔寨市場，提供大量資金、人力投入市場開發與協助發展，我國需以長期、穩健之工程品質培養市場。
	綜合建議 ● 柬埔寨近年來經濟發展迅速，許多投資持續擴大進行，基礎建設、道路、電力能源工程需求持續增加，為一東南亞龐大且具有潛力之市場，建議我國廠商應多加著墨發展。 ● 因海外業務市場存在許多不確定因素，考量我國工程業者大多屬中小企業規模，因此在拓展海外工程市場時，較不易與日本、韓國及中國大陸之大規模公司競爭，但本標案之工法、規模應屬較為基礎之工程，建議可作為切入市場之初期標案，待熟悉並培養當地之實力後，即可發展茁壯。	

(2) 工程顧問服務業年度業務報告書分析

106 年工程顧問服務業一般經營概況統計分析，係依據工程會「技師與工程技術顧問公司管理資訊系統」中，工程技術顧問公司與技師事務所填報的 106 年業務報告書內容為統計分析之主要依據。本資料分析以電腦處理為主，人工整理為輔；分析目的在於建立日後工程顧問服務業之統計分析資料，以及建立後續維護更新之模式，期望

藉此提供作為工程顧問服務業拓展業務之參考，以及未來統計調查延續之基礎。

截至 107 年 9 月 30 日止，共計 956 家工程技術顧問公司及 680 家技師事務所填報完成年度業務報告書，作為量體進行統計分析。經過 106 年業務報告書統計資料分析結果其結論如下：

- A. 106 年工程顧問服務業分佈情形，大部分的工程技術顧問公司與技師事務所多集中於北部地區，工程技術顧問公司共計 517 家（約佔總體之 54.08%）相較於去年填報的 462 家增加了 55 家、技師事務所共計 413 家（約佔總體之 60.74%），仍顯示工程顧問服務業與往年同樣集中於北部地區，另外，與 106 年工程顧問業報告結果相比，雖工程顧問服務業產值以及案量逐漸南移，但工程技術顧問服務業的分佈情形仍然未有改變。
- B. 工程技術顧問公司資本總額之分析，依公司資本總額進行分組，將登記 200 萬元以下資本總額(含 200 萬元者)歸納為小型公司，超過 200 萬元至 1 億元以下資本總額(含 1 億元者)歸納為中型公司，而超過 1 億元資本總額則歸納為大型公司，依此原則進行分類，其統計結果以中型公司為最多，約佔總體 50.52%，其次為小型公司約佔總體 47.18%與去年相比略微成長，合計中小型公司約共佔總體數目的 97.70%，由此得知國內工程技術顧問公司以中小型規模為主。
- C. 工程技術顧問公司員工的組成，技師與總員工比約為 1：9.49，技師事務所總員工組成比例約為 1：2.19，顯示了工程技術顧問公司與技師事務所在執行業務上之差異。在員工學經歷方面，工程技術顧問公司員

工學歷逐漸提升，尤其 20 年以下資深員工逐漸向碩士學歷進修趨勢，而新進員工多為學士、碩士學歷。而技師事務所在員工學經歷組成，新進員工多為學士學歷，原則上顯見高等教育的普及化，提升了工程顧問服務業新進員工學歷水平，另外，與 105 年工程顧問業報告結果相比，工程技術顧問公司及技師事務所之技師人數在員工比例分別提升 17.47%及 10.69%，由此可知，一般員工在職期間進修考取技師執照人數及新進員工擁有技師執照逐年提升，顯示今年工程技術顧問業對於技師執照要求越來越重，進而直接提升公司的員工素質。

- D. 從歷年中間消費與生產毛額統計中發現，97 年開始逐年下降至 99 年，而 100 至 103 年中間消費比重呈現穩定持平狀態，變動約在 3%左右，而 104 年中間消費有開始上升趨勢，較 103 年上升 9.2%達 40.78%。其主要原因推論係由於 98 年前工程技術顧問公司之中間消費與生產毛額比重統計將大型工程技術顧問公司之工程採購一併列入計算，因此中間消費之比例(支出)較高，生產毛額比例(收入)較低。而 99~103 年 27.41~33.30%之中間消費比例應符合近年來現況，更能符合工程顧問服務業低中間消費(機具材料支出低)、高生產毛額(多承接勞務採購，靠規劃及設計專業賺取利潤)之趨勢。105 年中間消費比重有升高情形，考量可能工程技術顧問公司於研究發展、人才培育比重有開始提升之，而 106 年中間消費為 51.18%與 105 年之 50.08%略增 0.7%，而在總收入面的表現上比 105 年降低 111 億約下降 18.4%，而整體生產毛額及中間消費之比例與去年之數據呈現持平。

- E. 106 年工程顧問服務業總產值為工程技術顧問公司產值約 552.4 億元，就業人數約為 2.40 萬人。103 年至 105 年以來業界產值及就業人數呈現區間走勢，如產值於 634 至 602 億元之間，就業人數則在 2.58 至 2.51 萬人之間。105 年經濟成長率為 1.48%，現政府積極推動前瞻基礎建設計畫擴大公共投資，觀 106 年之經濟成長率已提升至 2.11%，而於 107 年政府投資規模將達 5,134 億元，樂觀預計 107 年經濟成長可達 2.27%。106 年工程顧問服務業產值表現上推論，可能除新進人員減少外，就業人數與去年相比下降約 1,200 人，而綜合未來經濟景氣狀況提升與本年度產值表現，採保守方式預估推估 107 至 109 年之產值以及就業人數，整體而言呈現緩慢成長漸趨於平穩。
- F. 從營建相關領域畢業人數可以得知，近 5 年來營建相關科系畢業生數目相當穩定。102 至 106 年間之營建相關領域之畢業生每年平均約 10.8 萬人，往年分析呈現每年下降 2 千人趨勢，106 年下降人數與 105 年相比約達 4,800 人之差異，其中尚有畢業生會選擇繼續進修攻讀碩士，然而該年度之碩士學生也將投入職場，雖然工程技術顧問服務之專業程度較高，由預測分析保守推估得之，107 年之工程技術顧問公司及技師事務所之就業人數保守推估約為 2.79 萬人，由此數據顯示現階段工程顧問服務業尚無人力短缺現象，但於近年少子化，以及 105 年年資 20 年以上之員工減少，除了技術流失傳承以外，亦影響後續新進人員之穩定性已於 106 年就業人數約略可見，各類因素將可能使未來人力供應呈現不穩定。
- G. 總得標金額排名前 20 大之工程技術顧問公司其資本

額總計為 57.5 億元約佔總體 3.92%，員工人數總計為 7,749 人約佔總體 18.80%，技師人數總計為 767 人佔總體 32.67%，顯示排名前 20 大之顧問公司過去在總得標金額、資本額、員工人數方面均為工程技術顧問公司之大宗，且無論在人均生產力及公司營運效率表現上都比整體平均來得好，106 年各數據上並未特別突出，由此推論目前少數大型工程技術顧問公司為國內工程主要承攬者的市場狀況已有轉變。

- H. 排名前 20 大之技師事務所得標金額為 4.65 億元(佔總得標金額比率約 43.61%)。若以員工人數進行統計，前 20 大技師事務所總計為 239 人約佔總體 9.63%，技師人數總計為 21 人佔總體 2.82%，顯示排名前 20 大之事務所在員工人數、技師人數方面均為佔總體比例不高。以排名前 20 大工程技術顧問公司之人均生產力與員工平均薪資作比較，部分技師事務所之人均生產力均遠高於員工平均薪資，推論可能得標之公共工程案多以分包方式進行，使得標金額並未進入等因素造成。
- I. 106 年度共 18 家工程技術顧問公司有承接海外服務案件，得標金額為 28.1 億元，案件數共有 47 件。106 年度工程技術顧問公司海外服務案之得標金額比較，中鼎工程股份有限公司約 20.76 億元為第一，中興工程顧問股份有限公司以 5.15 億元次之，台灣世曦工程顧問股份有限公司為 9,720 萬元位居第三；總得標案件數以中鼎工程股份有限公司 13 件為最大宗，中興工程顧問股份有限公司 12 件為其次，與去年相比，承接海外服務案件之工程技術顧問公司家數減少 2 家，得標案件數也減少 8 件。工程技術顧問公司海外服務

案之市場區域，主要分佈於中國大陸以及東南亞國家為最多，其次零星的英國、美國、澳洲等等。工程型態以基礎建設為主，結合電廠、石化、環保、ETC 及都會捷運等具輸出潛力產業，進行基礎建設或整廠輸出。這些聯合承攬海外技術服務案多數集中在中國以及東南亞國家。

- J. 106 年外商工程技術顧問公司勞務類採購案依據政府採購公告資訊，由外商工程技術顧問公司所得標之政府案件數共有 47 件，得標金額約為 7.75 億元和去年 9.09 億元相比較，得標金額下降了 1.34 億元，其佔總得標金額百分比達 2.38%。另與 106 年業務報告書中之服務完成金額 7.34 億元比較，可知外商工程技術顧問公司所承攬的勞務類服務案件，以政府採購公告案件為主，從得標明細可知外商工程技術顧問公司發展邁向專業性的趨勢，所得標案件多為其專業科別標案。

(3) 設置諮詢與商情資料聯繫服務窗口

目前協處服務事項

- 新隆高鐵興建案次包工程爭取意願諮詢

就駐新加坡代表處來文表示，新加坡與馬來西亞規劃 2018 年底確認採用之系統規格(主要承包業者)，故委請工程會諮詢我國有意爭取新隆高鐵興建案次包工程之業者。

專案辦公室協助洽詢有意願參與或想進一步了解該案進展之國內工程業者，彙整業者聯繫窗口之姓名、電話、Email 等聯繫方式，提供至駐新加坡代表處，俾未來進一步聯繫獲取相關資訊。

- 「廢排氣清淨機」引薦專業單位一事

吉祥電機技師事務所-莊經理提出廢排氣清淨機

圖解說明，擬尋求與相關技術單位合作，盼未來可將此專利技術導入商業運作。

專案辦公室綜合研析尋找妥適單位，研析後於九月份引薦此專利給相關技術單位。

● 節錄工程業者海外拓展之相關稅務法律 FAQ

1.FIDIC 有哪些版本？

答，FIDIC 主要編制出版了 5 本合約條件，應用於不同的工程建設施工和諮詢服務採購合約，包括：

- (1) 《土木工程施工合約條件》(Conditions of Contract for Works of Civil Engineering Construction)，國際上通稱 FIDIC “紅皮書”，先後於 1957、1965、1977、1987、1992 年進行了修訂；
- (2) 《電器與機械工程合約條件》(Conditions of Contract for Electrical and Mechanical Works)，國際上通稱 FIDIC “黃皮書”，先後於 1963、1980、1997 年進行了修訂；
- (3) 《業主與諮詢工程師標準服務協議書》(Conditions of the Client/Consultant Model Services Agreement)，國際上通稱 FIDIC “白皮書”，先後於 1979、1990、1998 年進行了修訂；
- (4) 《設計-建造與交鑰匙項目合約條件》(Conditions of Contract for Design-Build and Turnkey)，國際上通稱 FIDIC “橘皮書”，於 1995 年首次推出；
- (5) 《土木工程施工分包合約條件》(Conditions of Subcontract for Works of Civil Engineering Construction)，於 1994 年首次推出，常與“紅皮書”配套使用。

根據里丁大學的調查結果和建議，在以前出版的各類

合約條件的基礎上，1999 年 FIDIC 又出版了最新的《施工合約條件》(Conditions of Contract for Construction, “新紅皮書”)、《永久設備與設計-建造合約條件》(Conditions of Contract for Plant and Design-Build, “新黃皮書”)、《EPC/交鑰匙工程合約條件》(Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects, “銀皮書”)及《合約簡短條件》(Short Form of Contract, “綠皮書”)。

2. 那些情況適用於 FIDIC 新紅皮書?

答，FIDIC 新紅皮書推薦用於由業主設計或尤其代表(工程師)設計的房屋建築工程或土木工程(building or engineering works)。適用於以下情況：

- (1) 各類大型複雜工程；
- (2) 主要工作為施工；
- (3) 業主負責大部分設計工作；
- (4) 由工程師來監理施工和簽發支付證書；
- (5) 按工程量表中的單價來支付完成的工程量(即單價合約)；
- (6) 風險分擔較均衡，但仍被認為是“親承包商一方的”。

3. 目前國際知名通用的合約條件標準格式有哪些?

答，目前國際上較通用的合約條件標準格式如下：

- (1) 國際諮詢工程師聯合會(International Federation of Consulting Engineers)編制的 FIDIC(Federation Internationale des Ingenieurs Conseils)合約條件；
- (2) 英國土木工程師學會(The Institution of Civil Engineers, ICE)編制的 ICE 合約條件；
- (3) 英國皇家建築師學會(The Royal Institute of British

Architects)編制的 RIBA 合約條件；

(4) 英國合約審定聯合會(Joint Contracts Tribunal)編制的 JCT 合約條件；

(5) 美國建築師學會(The American Institute of Architects, AIA)編制的 AIA 合約條件。

4.投標書一般應具備文件為何?

答，投標書一般應備如下：施工計畫書(Method Statement)、主要材料表(Material list)、勞力需求表(Manning Histogram)、工程組織表(Organization Chart)、設備及主要材料規範型錄、相關工程業績、工地安衛計畫、品質保證計畫(QA Plan)、初期動員計畫(Mobilization Plan, Initial Period)、工區設施布置圖(Plant & Temporary Facilities Layout)、工程預定施工時程表(Construction Schedule)、主要施工機具及設備(Major Construction Equipment & Plant)、品質保證與控制計畫(QA & QC Plan)、完工保證(Performance Bond)、公司基本資料(Company Information)、公司商業登記(Commercial Registration)、公司章程(Articles of Incorporation)、代理協定(Agency Agreement)、公司授權書(Power of Attorney)、不圍標切結書(None Collusion Affidavit)、合作協定(共同投標、JV Agreement)、保密協定(Confidentiality Agreement)

5.爭取國際工程案之投標/競標方式或策略有哪些?

答，一般爭取國際工程案時投標或競標方式或策略大致有：

(1) 報價原則

(2) 不平衡報價(在不提高總價、不影響中標情況下，並在決算時得到最理想的經濟效益)

- (3) 多方案報價(先以原招標文件報一個價，另提不同方案再報較低的價以吸引業主，適用於工程範圍不明確/條款不清楚、或技術規範要求過於嚴苛時)
- (4) 增加建議方案(不需陳述過於具體，應保留方案技術關鍵為佳)

6.FIDIC 中有關契約條款不可抗力的意涵為何？

答,係指工程如因遭遇不可抗力而無法施作者，雙方當事人均可以免責；以及承包商得向業主請求展延工期，且於某些不可抗力情形得請求必要費用。

7.有哪些方法允許已在外國納稅的所得或財產免徵或減徵本國租稅？

答，主要有四種方法：

- (1) 扣除法：扣除法是指一國政府在對本國居民的國外所得課稅時，允許其將該所得所負擔的外國稅款做為費用，從應稅國外所得中扣除，並只對扣除後的餘額課稅。
- (2) 低稅法：低稅法是指一國政府對本國民的國外所得依單獨制定的較低稅率課稅。
- (3) 免稅法：免稅法是指一國政府對本國居民的國外所得不予課稅，而僅對其來源國內的所得課稅。
- (4) 抵減法：一國政府在優先承認其他國家的領域租稅管轄權，本國納稅義務人來源於國外的所得課稅時，以本國納稅義務人在國外繳納稅款沖抵本國稅款的方法。

8.有效的仲裁協議為何？

答，有效的仲裁協議必須具備以下三種條件：

- (1) 書面性：
仲裁協議必須以書面作成

電子或其他形式記錄仲裁協議

(2) 表明仲裁意思：

表明就特定範圍事項以仲裁解決爭議的意願

(3) 可仲裁性：

爭議事項必須是可用仲裁解決的紛爭

9. 仲裁的流程為何？

答，仲裁流程依序如下：

- (1) 申請人提送仲裁申請
- (2) 被申請人提送初步答辯
- (3) 選任仲裁員組成仲裁庭
- (4) 召開案件管理會議
- (5) 仲裁庭發出第一號程序指令
- (6) 交換書面文件、提交證據
- (7) 開庭
- (8) 仲裁裁決
- (9) 自主履行或執行仲裁裁決

10. 競標作業分析之發展策略為何？

答，可依下列三點進行分析及前置作業準備：

- (1) 目標國家與地區考量要素：發展潛力、經商便利度、政治透明度、當地治安條件、當地相關產業、當地合作夥伴、文化差異與衝突、設立分支機構
- (2) 業務規模：建議從小計畫開始
- (3) 業務承接模式：可分為獨立承攬、聯合承攬、擔任分包商

11. 馬來西亞設立工程顧問公司作業流程為何？

答，馬來西亞設立工程顧問公司作業流程如下：

- (1) 申請文件準備(代辦公司)
- (2) SSM(商業註冊局 Suruhanjaya Syarikat Malaysia,

SSM)

(3) BEM 顧問執照(工程師局 Board of Engineers, Malaysia, BEM)

(4) MOF 財政部(稅籍)(Ministry of Finance, MOF)

(5) 銀行開戶(資本額入帳)

(6) 取得稅籍號碼

(7) 辦理 GST 稅務(Goods and Services Tax, GST)

(8) 子公司正式營運

2. 優化業者輸出能量

(1) 廣續召開工程產業海外發展策略聯盟會議

本年度共召開 4 場次(5 月 21 日、8 月 10 日、10 月 29 日以及 11 月 29 日)工程產業海外發展策略聯盟會議，議題內容包括業者所關心之時事議題、海外拓點可運用資源、新南向工程輸出及成功案例分享、海外商機概況等，各場次議題說明如下：

第一次工程產業海外發展策略聯盟會議邀請臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心代表擔任講師，介紹臺馬專案管理與資訊科技中心平台之功能與服務範疇，以及馬來西亞依斯干達經濟特區當地發展概況與可運用資源介紹，同時邀請台灣世曦工程顧問股份有限公司業界代表擔任講師，分享馬來西亞業務拓展實務經驗，會議重點摘錄如表 3-11 所示。

第二次工程產業海外發展策略聯盟會議由本計畫主持人-王詩清博士說明工程會「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫」及我國業者如何運用 ODA 資源增進海外拓展機會；另邀請中國輸入銀行-邵志盛襄理擔任講師，說明如何運用我國政府資源協助國內工程業者拓展海外公共工程市場，並介紹我國新南向政策相關優惠措施，

會議重點摘錄如表 3-12 所示。

第三次工程產業海外發展策略聯盟會議邀請台水公司-郭俊銘董事長說明台水公司組成 Aqua A-Team.Taiwan 爭取東南亞水利工程市場之經驗分享，另由本計畫主持人王詩清博士介紹東協及南亞投資法律規定與現況，會議重點摘錄如表 3-13 所示。

第四次工程產業海外發展策略聯盟會議邀請台灣歐銀業務發展辦事處-甘婉瑜經理說明歐銀運作規則及其衍生之商機，及協助我國業者之相關服務，並介紹歐銀近期標案商機或分包機會，提供業者爭取中歐、東歐及中亞、北非受援國市場商機。另一議題邀請外貿協會-行銷專案處專案服務組劉美智組長說明「爭取全球政府採購商機專案」，包含可提供業者在國際標案常常面臨的「資訊」、「能力」、「人脈」、「行銷」及「資金」等問題之協助，讓業者有效運用政府資源走向全球化。會議重點摘要如表 3-14 所示。

表 3-11 第一次工程產業海外發展策略聯盟會議交流彙整

第一次工程產業海外發展策略聯盟會議	
講師	臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心 - 范素玲主任
主題	臺馬專案管理與資訊科技中心及馬來西亞依斯干達經濟特區介紹
過程交流摘要	1. 一元租金方案為臺灣與英國學術機構所做的合作，若臺灣廠商要在馬來西亞依斯干達經濟特區設點，學校初期可借用辦公室供業者使用，僅收取水電管理費用，詳細資格與申請連結網址如下： (1) 申請資格：臺灣個人或公司法人擬至馬來西亞成立辦公室可填寫下表經本中心送英國雷丁大學馬來西亞分校同意即可以僅繳交水電管理費外，享有一元租金方案。 (2) 申請網址： http://www.constructionlaw.tku.edu.tw/1dollar/ 2. 國內業者若有意前往馬來西亞拜訪當地業者或主題式訪

	視行程需求時，可與當地學界聯繫，當地學界可協助我國業者安排邀約、提出行程規劃建議。 3. 取得馬國之工程師資格流程如下： (1) 透過 IEM 考試，通過面試後可取得 IEM 成員資格。 (2) 具 IEM 資格後，累積 60 個積分點數課程、且具備三年工作經驗，即可參加 BEM 考試。 (3) 通過 BEM 考試者可成為認證工程師。 薪資部分，通過考試者，在未有管理資格工作經驗下，月薪約 8,000 元馬幣；若稍有管理資格工作經驗，月薪約 10,000~15,000 元馬幣；未取得認證工程師的薪資，約 2,500~3,000 元馬幣。
講師	台灣世曦工程顧問股份有限公司 - 黃文鑑協理
主題	馬來西亞業務拓展經驗分享
過程交流摘要	1. 台灣世曦自 2013 年開始進入馬國市場，並透過工程會蹲點計畫協助，初期於當地設立分公司，主要以蒐集業務情資、當地稅務、法規及建立人脈為主。 2. 在馬國設立工程顧問公司，需要技師董事(馬來籍的技師，馬來西亞華人可)，董事至少 2 人以上，其中 1 人須於當地有唯一永久住所。設立作業流程如下： (1) 申請文件準備 (2) Suruhanjaya Syarikat Malaysia 商業註冊(查詢公司名稱是否已註冊過) (3) Board of Engineers, Malaysia 顧問執照(當地工程師組成的工協會) (4) Ministry of Finance(MOF)財政部(稅籍) (5) 銀行開戶 (6) 取得稅籍號碼 (7) 辦理 GST 稅務 (8) 子公司正式營運 3. 馬國稅務規則經常變動，報稅建議委託當地專業稅務公司代辦，以免受罰。 4. 在馬國，秘書公司可協助公司設立、帳務收集、契約管理及聯絡其他秘書公等工作，另有部分秘書公司可協助報稅業務。 5. 馬國基礎建設及私人投資建設正處於蓬勃發展階段，當地技師呈現供不應求狀況，故建議前往投資之工程顧問公司，須花時間培養當地公司內部專業技師。

	6. 馬國對非法工作查緝甚嚴，工作證申請需提早作業。 7. 在子公司成立前，可透過分公司申請工作名額，一般多以投資項目核定 3-5 人。 8. 申請工作證需在台辦理，方能入境，如已在馬國，則需出境再入境；馬國申請工作簽證需附上繳稅證明，而繳稅證明又在契約執行撥款時才會發生，故有其不合理性。 9. 吉隆坡醫療費用非常昂貴，前往當地派駐同仁需要購買旅行平安保險，以應付緊急狀況。 10. 海外業務發展受匯率、稅務、法規及當地工作方式影響甚大，而當地薪資調整變動劇烈，這些因素均需要在業務發展前妥善解決。
--	---

表 3-12 第二次工程產業海外發展策略聯盟會議交流彙整

第二次工程產業海外發展策略聯盟會議	
講師	工程產業全球化專案辦公室-王詩清 計畫主持人
主題	如何運用策略聯盟成員強化 ODA 案源開發
過程交流摘要	1. 工程會於 104 年起推動「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫」，迄今已協助 20 多家國內廠商海外拓點爭取標案，成效卓著。國內工程業者可藉助工程會拓點計畫之挹注，包括審查委員專家意見及經費補助(業務費及國外差旅日支費等)等措施，拓展海外業務。 2. 日、韓、中國大陸政府援助/補助機制等協助工程輸出業者經營海外政府採購建案(如電廠/交通/水工程等)，多年來累積相當多案例，可仿效他國作法以增進國內業者海外拓展機會。 3. 我國 ODA 案源開發已由外交部責成外館成立單一服務窗口，蒐集案源或協助業者向駐在地政府爭取承包當地工程案；另業者主動爭取到案源符合本執行作法之目的與模式者，亦得經外館評估後納入本貸款機制作業；初期以爭取規模 3 千萬-3 億美元具經濟效益之公共工程及系統工程為優先。 4. 因海外派駐人員對工程專業領域知識較為薄弱，故若有案源建議可延聘具工程專業人士或專家派駐協助後續評估；同時為增加案源蒐集廣度，建議可結合臺商會或當地駐點業者，增加案源經營觸角。 5. 若當地政府本身無法界定或釐清 ODA 建案需求時，即為我國開發 ODA 案源機會，建議我國工程業者可結合

	自身優勢主動研提規劃構想供當地政府參考，未來若成案將可增加海外建案參與機會。 6. 提供或找尋 ODA 案源資訊須審慎與通盤考量，因啟案後將影響後續市場經營。 7. ODA 屬於長期的計劃，而非短期、一次性的功能，現階段以案源開發及累積實績為重點，參與業者亦須有長期經營海外之決心，方能發揮整體效益。
講師	中國輸出入銀行-邵志盛襄理
主題	運用政府金融支援拓展海外公共工程市場
過程交流摘要	1. 我國工程業者海外拓展在 1980~1990 期間，主要為發展區域為中東地區，從 1990 年開始逐漸轉至東南亞地區發展，到 1998 年後東南亞地區建案量明顯驟減，主要在於兩大因素： (1) 國際競爭者出現：韓國工程業者為爭取東南亞工程市場，運用國內軍方人力資源，並引進國外產品於韓國內銷，技巧性迴避韓國外匯管制，大幅降低成本，造成韓國業者可低於我國業者達兩成之多。 (2) 整體市場低迷：受到 1997 年亞洲金融風暴造成所有東南亞國家皆受影響，政府無力承接公共建設。 2. 建議承包海外營建工程應考量以下面向： (1) 地緣關係與有無後續工程 (2) 當地語言文化、生活條件與社會治安 (3) 法律、稅務與勞工政策 (4) 工業發展與基礎建設 (5) 商業習慣與業主付款能力及意願 (6) 進入當地障礙與限制 3. 輸銀可協助廠商爭取海外營建工程項目： (1) 積極參與「工程產業全球化平臺」之運作，加強宣導海外營建工程融資與保證業務。 (2) 爭取海外營建工程融資案件適用國發基金「機器設備輸出貸款」，以降低廠商籌資成本。 (3) 設置「系統、整廠及工程產業輸出聯貸平台」，透過聯貸平台機制對赴海外承攬營建工程之廠商，提供所需融資或保證。 4. 新南向政策相關優惠措施 (1) 海外投資融資及海外營建工程融資 廠商赴新南向國家承攬營建工程，如有資金需

	求，得向輸出入銀行申請是項貸款，並適用行政院國家發展基金「機器設備輸出貸款」方案，每筆貸款均可搭配該項基金所提供三分之二之優惠資金。 (2) 海外投資融資 廠商赴新南向國家設立子公司或聯合承攬公司，如有資金需求，得向輸出入銀行申請是項貸款，並適用行政院國家發展基金「海外投資融資貸款第九期」方案，每筆貸款均可搭配該項基金所提供二分之一之優惠資金。
--	--

表 3-13 第三次工程產業海外發展策略聯盟會議交流彙整

第三次工程產業海外發展策略聯盟會議	
講師	台灣自來水公司-郭俊銘董事長
主題	我國水資源海外輸出能量經驗分享
過程交流摘要	1. 籌組臺灣水資源國家隊： (1) 成立臺灣水資源菁英團隊 過去台水公司所使用之供水設備，99%以上都由臺灣本土廠商協力建置，如淨水設備、管線、機電控制或是處理藥劑等，除了能保持未來持續供應，另一方面也較歐美等國家具備價格優勢，競爭優勢顯著。 目前台水公司已於 2017 年 9 月結合上下游廠商成立臺灣水資源菁英團隊 Aqua A-Team.Taiwan，組成臺灣水資源國家隊以進軍新南向市場。 (2) 目標 初期將以水污染嚴重，自來水普及率低的印尼、印度為主要目標市場，預計未來將會在新南向國家建立至少一座淨水廠、汙水處理場示範區，作為展示我國軟硬實力，以及進軍東南亞國家市場的灘頭堡。 2. 有交流就有機會，多互動就能建立友誼 (1) 初期先建立信任關係 台水公司早期已與新南向國家透過討論交流建立良好信任關係，並結合外貿協會等多重管道，成功協助 A-Team 廠商積極尋找可能案源。 (2) 後期凝聚廠商爭取國際標案 轉設立投資公司後，將凝聚台灣水資源 A-Team 廠商的力量，爭取國際標案。 3. 前進印尼泗水：台水公司於 107 年 8 月 30 日與印尼東

	爪哇省 Pasuruan、Malang、Mojokerto 等三個縣自來水廠簽署合作意向書(MOU)，另外透過台水技術整合下，協助上述三個縣推動「自來水廠新建及管路延伸擴大普及率工程」。最後台水公司將與 6 家 A-Team 廠商預定於 2018 年 10 月，赴印尼東爪哇省上述三縣實地勘查，評估其供水方案與合作模式，有利於後續工程推動與投資案進行。
講師	工程產業全球化專案辦公室 -王詩清計畫主持人
主題	「東協及南亞經貿法律論壇」重點摘要分享
過程交流摘要	1. 東協及南亞市場趨勢及經貿概況： (1) 泰國政府為了將泰國提升成為高價值經濟體，已逐漸將製造業、工業化、商品產業導向為服務業、技術創新目標，鼓勵具有潛力與發展利基趨勢產業投資，如次世代汽車、智慧電子以及航太產業等。 (2) 緬甸作為東南亞第二大國，也具備豐富自然資源，該國政府為了鼓勵外商投資緬甸，已開放外國投資者交易建築材料、醫院設備、肥料、種子和農藥，而無須與緬甸公民合資，另外藉由 MIL 法規定緬甸低度發展、中度發展與高度發展可免徵所得稅之優惠。 (3) 馬來西亞因為地理位置良好，交通出入頻繁，外商投資狀況熱絡，在 1976 年就已推出法律職業法第 IVA 部，用以規範在地公司、外國公司認定標準界線。 2. 東協及南亞市場公共工程參與實務概況： (1) 在緬甸外商若投資緬甸符合對國家戰略至關重要時，須向 MIC 提交提案等特性，必須事先取得 MIC 許可證才可投資。 (2) 新加坡作為世界重要交通樞紐轉運國，非常重視推動國內公共建設，已推出建屋發展局(HDB)的公共住宅房屋、道路交通管理局(LTA)地鐵公共交通（Mass Rapid Transit）項目以及 LTA 的民用和基礎設施工程。 (3) 菲律賓杜特蒂總統上任以後，積極推動國內基礎建設項目，推出「Build-Build-Build」政策，將高速公路、機場、鐵路與港口等列入主要基礎建設設施項目。 (4) 印度在使用工程合約上，會採用國際諮詢工程師聯合會發布參考格式，並沒有對合約語言、法律選擇以

	及爭議解決的地點限制，衝突雙方可根據合約內容進行裁決，以上對象也包含了外國承包商及設計師，但若工程為政府所有，一般只同意印度法律為仲裁重要參考依據。而即便使用標準格式合約(如 FIDIC 合約條件)，雇主仍然可以進行適度合約調整，包括責任延期，工期延長費用和違約賠償金的條款，以及工程現地占有權等。
--	--

表 3-14 第四次工程產業海外發展策略聯盟會議交流彙整

第四次工程產業海外發展策略聯盟會議	
講師	中華民國對外貿易發展協會行銷專案處專案服務組 – 劉美智組長
主題	「爭取全球政府採購商機專案」可運用資源及未來服務方向
過程交流摘要	1. 目前為配合政府政策導向，將會主要著眼於新南向與中東歐等市場，主要發展產業為智慧城市產業。 2. 2018 年服務說明： (1) 由問題提供解決方案 目前我國工程業者在海外爭取商機面臨可能問題分別為下述幾個方向，外貿協會也持續扮演解決問題之藥方，將依據下列五項問題提出解決方法： • 能力：藉由辦理說明會或座談會，為我國業者進行最專業之指導。 • 資訊：外貿協會持續引介案源、商機、商情等資訊回國，並建置 2.0 版全球政府採購商機網。 • 人脈：協助我國業者向國外政府接洽，並協助尋找當地合作夥伴，組成競標團隊。 • 行銷：推動我國業者組成案源開發團，或參加專業展覽。 • 資金：吸引第三國與開發銀行資金能量，並擔任業者與銀行之間溝通橋梁。 (2) 補助計畫 目前外貿協會已提供補助海外拓展市場專案，協助業者分擔往返招標國之差旅費用，不論業者是否得標都可獲得補助。 3. 2019 年新做法 (1) 提供先期資源補助

	預計未來外貿協會先於備標早期提供資源補助，補助經費約新臺幣 100 萬元，歡迎產業界業者們申請該計畫。 (2) 積極爭取國際金融機構商機 ➢ 外貿協會已邀請歐銀前基礎建設處處長 Thomas Maier 擔任顧問，提供我國業者投資歐銀之建議與評估。 ➢ 運用大數據分析亞銀或歐銀得標優良業者，並邀請對方來台分享爭取標案經驗。 ➢ 運用每年參加亞銀商機博覽機會，舉辦主題論壇。預計明年主題為能源論壇，歡迎業者踴躍參加。 ➢ 外貿協會每兩年會與我國財政部合作舉辦亞銀商機說明會，過去財政部只邀請亞銀採購部門人員說明，目前外貿協會已與財政部討論將邀請分享審查標案意見人員來台，與業者討論標案審查建議。 (3) 將延申「資訊」價值，轉為「人脈」 外貿協會預計將升級現有網站功能，將要求海外單位蒐集海外廠商得標資訊，並將其轉化成大數據，提供我國業者作為往後爭取標案之經驗參考。 4. 有關 2019 年海外拓銷活動，已規劃明(108)年專業展 2 展(馬拉西亞、巴賽隆納)，案源開發團 4 團(摩洛哥、越南、泰國與馬來西亞)，歡迎我國業者一同參與。
講師	台灣歐銀業務發展辦事處 – 甘婉瑜經理
主題	歐洲復興開發銀行資源介紹與運用
過程交流摘要	1. 台灣歐銀業務發展辦事處推動目標：我國為推動業者爭取歐銀商機，已透過舉辦說明會、研討會等，協助業者運用歐銀資源爭取歐銀受援國市場。 2. 取得歐銀標案方法：建議我國業者運用歐銀在網路上公布之營運政策、規則與公開標案之相關資訊，事先建立欲取得標案之知識，外交部也預計於明年邀請歐銀人員來台，向業者介紹如何爭取歐銀標案之採購說明會。 3. 投標前的前期準備： (1) 長期策略：歐銀備標之招標時程約 3~5 年，建議有興趣業者先做好長期人力資源投入準備，盡早進行標案人才的培養。 (2) 了解歐銀：歐銀目前因國際對俄羅斯施行經濟制裁，故目前將資源轉向中亞、巴爾幹半島、地中海東南岸

	及北非地區，有關歐銀公開之標案皆已將該標案開發狀態與資金來源資訊公布於歐銀官網中，請我國業者多加利用。 (3) 行銷與推廣/遊說：我國廠商如欲爭取歐銀成員國之標案，建議拜會成員國當地歐銀辦事處，以利取得更加詳細的當地標案資訊。另外也建議參加年會。 (4) 提早備標：建議我國廠商先至歐銀官網了解備標相關規則，追蹤欲投資目標專案資訊，提早至當地徵詢合作廠商，並適時提供歐銀需要資訊。 4. 2019 年歐銀採購商機說明會：我國政府已於 2019 年下半年(約 11-12 月)邀請歐銀顧問標與建置標官員來台說明標案審核方式，以及相關建議，歡迎策略聯盟業者多加參與/運用。
--	--

(2) 辦理拓點業者成果發表交流會

工程產業發展海外市場為提升我國出口動能及輸出競爭力重要途徑，工程會為鼓勵工程業者赴海外拓點布局，強化全球化及爭取工程標案，於 104 年起每年滾動修正發布「行政院公共工程委員會補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫作業要點」，迄今已協助 30 多家國內廠商海外拓點爭取標案，成效卓著。為使工程界了解拓點補助計畫個案推動成效與成功經驗，今（107）年特舉辦「拓點業者成果發表交流會」，藉由個案業者分享爭取海外標案與拓點經驗，以達計畫推廣與觀摩效應。

本成果發表交流會已於 6 月 12 日舉行，參與之人員包括工程產業策略聯盟成員、工程相關產業業者、公協會等組織代表等共 78 人前來共享盛會；活動首先由專案辦公室計畫主持人王詩清博士簡介拓點計畫之核心及歷年執行總成果，同時邀請國立中央大學-楊智斌教授開場分享業者與政府如何在計畫中創造雙贏局面，以歷年計劃經驗分享標竿工程業者作法，以及對工程業者之建議，同時邀請中鼎工程股份有限公司、鼎漢國際工程顧問股份有限

公司、及黎明工程顧問股份有限公司之業界代表擔任講師，分享參與拓點計畫之經驗。會後進行意見交流時間，主要交流內容彙整如表 3-15 所示。

表 3-15 工程拓點業者成果發表交流會交流彙整

工程拓點業者成果發表交流會	
發言人	中鼎工程股份有限公司 - 葉佳典業務主任
摘要	1. 由於不同的產品別包含不同的承攬項目，且部分案子需要 3 年以上的投標過程，建議多與採購或專案人員維持長期互動，較能及早獲取相關訊息。 2. 中鼎公司非常願意結合國內供應商共同輸出，惟國內業者須成為本公司之合格供應商外，亦須註冊通過成為海外個案業主之合格供應鏈廠商(AVL)，並定期與採購人員進行聯繫，如此便有機會及早獲得標案資訊，且可與其他供應鏈廠商同步競爭。 3. 通過中鼎供應鏈審查且表現優良之廠商，成為中鼎種子包商的機率則大為增加。 4. 中鼎參與拓點計畫主要意涵是對政府重要政策之支持與參與，其次是分享拓點經驗所遭遇的相關問題與對策經驗，以及帶動國內供應鏈業者輸出。 5. 中鼎目前於印度市場經營液化天然氣廠，並持續耕耘智能營運商機。由於印度國營業者逐步調整不同產品之招標策略，未來期待以核心產品煉油石化深入拓展，希望以能力值與經驗值獲得先機。
發言人	國立中央大學 - 楊智斌教授
摘要	推動政府開發援助(ODA)，建議進一步討論人力資源之培育，以將拓點計畫之內涵與體現往更高層次推進，發揮更大計畫價值，以下三方向提供工程會與專案辦公室參考： 1. 建立人才庫：建議廠商與廠商間相互交流形成網絡平台，期待未來能促進更多元的合作機會，特別建議由專案辦公室建立平台。 2. 建立經驗或案例庫：建議將各廠商經驗分享整合為教材，提供其他有意願進入海外市場之廠商參考，以期快速累積經驗基礎。 建立知識庫：建議將各廠商遭遇之困難挑戰與解決策略，以文字形式記錄並相互分享，提供未來廠商學習機會。
發言人	新陸國土測繪有限公司 - 高治喜總經理

摘要	1. 繪測對於設廠、建設或都市規劃都甚為重要，新陸目前是泰國的交通、水利、以及新加坡水保局等單位顧問團隊，於東南亞深耕 10 年有餘，有一定經驗。希望藉著繪測業於海外服務之實績，提供台灣廠商海外拓點之顧問服務。
發言人	中華整廠發展協會 - 林柏俊副理事長
摘要	台灣的資源回收跟綠能產業不容忽視，因此二產業在國際上極具競爭優勢；建議工程界未來亦著重 IT 及環保產業之發展，順應趨勢以提高我國於國際競爭之機會。
發言人	國立高雄科技大學土木工程系 - 熊彬成副教授
摘要	1. 建議政府整合多方資源，並進行可行性研究，例如將營建署拓點計畫納入合併推動之考量等，以擴大補助資源使用效益。 2. 建議工程會可多舉辦類似現有「金質獎」等深具鼓勵意義之獎項，國外也多有實例，如：日本統計學會(JSC)辦理之海外工程貢獻獎，英國產業工程協會(British Construction Industry Awards, BCIA)辦理之海外貢獻獎。
發言人	行政院公共工程委員會 - 吳澤成主任委員
摘要	1. 對於大型廠商而言，補助計畫之參與感有時是大於獲取款項資源之重要性。而有關於補助資源分配及結合營建署拓點計畫等問題，工程會會進一步研商考量。 2. 要跨出新南向多數無邦交國前進的一步，須集合政府、業界、產業方面的力量一齊努力以致達成；政府協助方面只要做得到、能夠促進國與國交流、亦或幫助國內業者輸出，都會儘可能協助；日後亦期望與工程業團隊定期交換意見(包括標案訊息等)。 3. ODA 的主要條件是找到案源經過評估可行簽約後，由援助國業者承攬此案，本欲以此策略讓國內廠商出走海外，現況則是廠商出走後再由工程會補助，因此希望拓點計畫往後也能涵蓋 ODA 機制，雙管齊下，齊頭並進。 4. 工程會擬將協同經濟部專案辦公室一起進行研商評估；未來若有其他業者或產業想要進入此領域，我們也希望建立起一個交換資訊及經驗的平台，使新南向政策真正走出去。
發言人	行政院公共工程委員會 - 林傑處長

摘要	1. 關於補助預算整合的部分，由於各單位有各自的法令執掌，且預算法規定各單位各自編列，過去曾討論過統一申請、統一核定之方式，以避免重複補助。工程會將持續與營建署密切聯繫，討論分進合擊之可行方法。 2. 感謝各廠商今日參與說明會，三年前啟動至今，已有多家業者積累海外經驗，如：世曦於三年前透過本計畫執行馬來西亞市場拓點並取得成效。工程會對於業者提報之計畫內容，會依照各業者之差異性制定不同績效指標 KPI，如：以設點數量、廠商拜訪與投標做為黎明之績效指標 KPI；以得標數量、於海外合作的台灣廠商數量做為中鼎之績效指標 KPI 等，方才健鑫環工的技師針對中鼎供應鏈廠商系統之提問，建議可參考今日成果手冊中鼎簡報第 19 頁與 20 頁之說明。 3. 業者提及「建議由政府做莊牽頭」等內容，立意雖好，惟若最後賠錢需莊家買單，那已違反 WTO 政府補貼之相關政策。 4. 其他如政府是否可強化投標諮詢，本會將與專案辦公室共同討論研擬對策；另外有關小型調研計畫，亦或可行，本會將持續探討其可能性；而第四點提到建立大型 PPP，目前政府並無此類具官股之大公司，短期內可能還無法達成。 5. 最後一項建議為設立專責機構推動 ODA。以日本 JICA 來說，每年執行為數眾多的案子，金額較高，人數需求也大。台灣 ODA 機制才剛起步，第一個案子還是未知，於現階段去成立專責機構並不容易，故短期 ODA 案的部分本會將先與業者合作，端看近期內能否出現成果，再進行下一步考量。
發言人	金屬工業研究發展中心 - 劉偉中處長
摘要	1. 日本及其他大國 ODA 機制行之有年，台灣不見得有如此豐富之資源可投入，誠如貴處處長所提，因此如何推動政策以發揮最高之槓桿效應則是小國大戰略之邏輯。 2. 三年來專案辦公室與工程會辦理拓點計畫，獲得了多數國內業者迴響，如此我們亦可了解往後幾期計畫推動之優化方向及如何置入新元素。

(3) 辦理工程產業全球化人才實務培訓班

103 至 106 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 107 年度擬續辦人才培訓活動，針對我國業者爭取海外工程標案需求技能，以密集培訓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。

辦理情形

5 月中旬完成場地預定，並開始確認課程講師

5/25 提送工程產業全球化人才實務培訓課程規劃

6 月底完成線上課程登入作業

6 月中旬課程教材彙整作業

7/11 完成第 1 場次課程辦理

7/18 完成第 2 場次課程辦理

7/25 完成第 3 場次課程辦理

7/31 完成第 4 場次課程辦理

8/15 完成第 5 場次課程辦理

8/21 提送工程產業全球化人才實務培訓執行報告 1 份

內容說明

由於部分講師分身乏術，教材必須於課程前 3 週才能提供，為避免耽誤印刷作業，課程講義將採取分冊印製方式進行。另外，為達充分廣宣以利學員報名，目前已預先展開招生作業，DM 及報名表，為文宣草案，優先寄送給策略聯盟成員，後續將視報名情況擴大廣宣。

A. 課程規劃

103 至 106 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，因此本(107)年度續辦人才培訓活動，針對我國業者爭取海外工程標案需求技能，以密集培訓、結合教學互動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，預計培

育 275 人次。

107 年度課程重點有三大方向分別為「國際工程法律實務解析」、「海外稅務法律實務解析」、「競標經營及拓點風險管理實務」，授課內容將定位為延續性課程，並結合實務案例以情境說明(如表 3-16)，以下分別說明：

I. 國際工程法律實務解析

本項授課將側重國際工程契約實務面，以座談方式與出席者分享在履行工程契約時可能面臨的法律爭議及風險及解決之道，以保障海外拓點業者自身權益。

II. 海外稅務法律實務解析

海外拓點起步階段即須面對全球高度競爭的市場壓力以及日趨複雜的租稅環境及各國法令遵循要求，因此本項授課將由海外稅法專家以國家別方式，介紹當地設立據點與營業之稅法相關注意事項，供業者踏入海外市場減少摸索時間，並有效進行成本評估。

III. 競標經營及拓點風險管理實務

本項由擬請專家領域業者提出海外目標市場拓點實務與經歷分享，包括拓點方式、拓點規劃、當地競標經營、及相關風險說明等。

表 3-16 課程主題及內容說明

主題	說明	進行方式
FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務	● FIDIC 合約基本架構 ● 其他合約介紹與比較 ● 國際標案實務 ● 國際工程契約爭端解決制度之研究 ● 國際仲裁實務 ● 綜合研析	由專家從理論架構開始講述，再透過實務案例進行實境說明，在過程問答交流間，釐清學員觀念。
海外標案財務分析與稅務管理實務	● PPP 模式之海外標案財務預算分析實務 ● 東南亞及中國大陸投資稅務風險	從財務分析的角度評估 PPP 專案的投資可行性和風險。並透過稅務環境介紹，以實務案例

		解說風險狀況，以利迴避。
競標經營及拓點風險管理實務	● 備標案例解析 ● 拓點策略佈局 ● 在地合作重點 ● 海外政經環境	結合工程產業海外拓點實務案例，分享拓點策略、方式、在地競標經驗分享及內容等相關經驗。

本年度課程授課方式會先讓學員清楚理論或整體概念後，以案例帶出主題重點，並適度增加課程議題之個案情境議題詢問交流模式，除了可提升學員參與動機外，年度課程均由具備國際語言能力與標案經驗的講師，透過深入淺出的表達技巧與熱絡的互動教學，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，讓學員模擬實際標案進行過程，以發揮培訓班最大效益。

本(107)年度將延續去(106)年度重點課程，如海外標案財務分析/稅務規劃實務、競標經營實務/拓點風險管理等，以實務案例說明來進行授課；另開辦「FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務」課程，分為 FIDIC 合約基本架構、其他合約介紹與比較、國際標案實務、國際工程契約爭端解決制度之研究、國際仲裁實務、綜合研析等六個單元子題以循序漸進方式進行，授課過程將採先理論說明、後實務案例研討，透過互動方式以利學員觀念釐清並增加交流機會，以發揮培訓班最大效益。

B. 培訓對象

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，及相關學系所之學生。

C. 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

3-17 所列。

表 3-17 人才培訓課程講師一覽表

主題	次標題	單位	姓名	職稱
FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務	FIDIC 合約基本架構	臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心	范素玲	主任
	其他合約介紹與比較			
FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務	國際標案實務	臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心	范素玲	主任
	國際工程契約爭端解決制度之研究			
海外標案財務分析與稅務管理實務	PPP 模式之海外標案財務預算分析實務	KPMG 安侯企業管理股份有限公司	林文棟	協理
	東南亞及中國大陸投資稅務風險	KPMG 安侯建業會計事務所	葉建郎 任之恒	副總 協理
FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務	國際仲裁實務	臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心	范素玲	主任
	綜合研析			
競標經營及拓點風險管理實務	競標經營實務	台灣世曦工程顧問股份有限公司	陳幼華	資深協理
	拓點風險管理實務	台灣世曦工程顧問股份有限公司	黃文鑑	協理

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)。

D. 課程安排

排定 5 天的時間，每一天分上午 3 堂課及下午 3 堂

課，全天共 6 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：

場次 1—7 月 11 日(三)

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	FIDIC 合約基本架構與國際 工程履約實務課程- FIDIC 合約基本架構	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		
12:20~13:30	午膳	
13:30~14:20	FIDIC 合約基本架構與國際 工程履約實務課程- 其他合約介紹與比較	臺馬中心-淡江大學工程法律研究 發展中心 范素玲 主任
14:30~15:20		
15:30~16:20		
16:20~	賦歸	

場次 2—7 月 18 日(三)

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	FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務課程-國際標案實務	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		
12:20~13:30	午膳	
13:30~14:20	FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務課程-國際工程契約爭端解決制度之研究	臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心 范素玲 主任
14:30~15:20		
15:30~16:20		
16:20~	賦歸	

場次 3—7 月 25 日(三)

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	海外標案財務分析與稅務 管理實務- PPP 模式之海外標案財務預算分 析實務	安侯企業管理股份有限公司(KPMG) 林文棟 協理
10:30~11:20		
11:30~12:20		
12:20~13:30	午膳	

13:30~14:20	海外標案財務分析與稅務管理實務- 東南亞及中國大陸投資稅務風險	安侯建業聯合會計事務所(KPMG)	
14:30~15:20		葉建郎 副總	任之恒 協理
15:30~16:20			
16:20~	賦歸		

場次 4—7 月 31 日(二)

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	FIDIC 合約基本架構與國際 工程履約實務課程- 國際仲裁實務	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		
12:20~13:30	午膳	
13:30~14:20	FIDIC 合約基本架構與國際 工程履約實務課程- 綜合研析	臺馬中心-淡江大學工程法律研究 發展中心 范素玲 主任
14:30~15:20		
15:30~16:20		
16:20~	賦歸	

場次 5—8 月 15 日(三)

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	競標經營及拓點風險管理 實務- 競標經營管理實務	台灣世曦工程顧問股份有限公司 陳幼華 資深協理
10:30~11:20		
11:30~12:20		
12:20~13:30	午膳	
13:30~14:20	競標經營及拓點風險管理 實務- 拓點風險管理實務	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	

E. 時程及場地選定

時程定於 7 月 11 日(三)、7 月 18 日(三)、7 月 25 日(三)、7 月 31 日(二)、8 月 15 日(三)等 5 天，詳情如下：

本(107)年度五個場次地點皆於臺北市區近東門捷運站之淡江大學台北校區 D222 教室辦理，該場地為階梯型教室，可容納 132 人。

F. 宣傳 DM 及報名表設計

宣傳 DM 及報名表係依照去(106)年格式進行修改，並依過去辦理經驗微調報名表項目內容。另外，本(107)年將統一登錄技師訓練積分，不再另外發給參訓證明。

G. 後續作業

場佈用品製作，包括課程布條、海報、指示標誌等；學員用品，包括學員識別證、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，與每場次活動辦理次日起 7 個工作天內，提出該場次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)。

H. 受理報名及報到狀況

本(107)年度人才培訓課程總計五場次(北部 5 場)，場次 1 到場次 5 分別有 70 人次、84 人次、86 人次、90 人次及 83 人次網路報名，累計 313 人報到(含現場報名共 31 人次)，網路報到率為 68%。

I. 工程產業全球化人才培訓實務班執行總結

如前述分析，學員對於課程安排大都滿足需求表示肯定，以下針對參與課程學員之意見回饋，包含各國投資稅務法律比較、BOT/PPP 等標案模式之風險管理實務及團隊合作經營等項目，作重點說明：

(A).各國投資稅務法律比較

有三個場次皆提及本議題，顯見在選擇海外工程計畫之拓點區域時，對於各國之國外投資廠商設限及優惠政策等相關資訊為多數企業所關心的議題。海外工程建設項目一般需投入鉅量資金及一定人力資源，且工程週期長，在區域選擇的過程中，需謹慎評估且尋找誘因，及針對企業本身 SWOT 作全面性的評估，故各國的政策比較將提供企業在拓點區域選擇時更宏觀的考量。

(B).BOT/PPP 等標案模式之風險管理實務

近年來全球工程市場蓬勃發展，其中新興市場如東南亞國家及中國大陸一帶一路政策所將帶動之基礎建設案更為眾多國際工程企業搶食的大餅，各樣的標案融資模式也成為欲角逐海外工程企業不可或缺的背景知識。有鑑於國內近年來多起大型工程 BOT 案，公私夥伴關係（Public Private Partnership，PPP）也逐漸成為國內企業進行多角化經營並出走海外的一條通路，未來若深化探討不同標案模式之風險管理實務將更有助工程業在各國際組織（如世銀、歐銀、亞銀）取得國際標案以及海外發展工程之機會。本次課程已初步介紹 PPP 模式之海外標案實務，未來也可依不同標案模式之風險管理實務案例做為課程議題，進行更多樣化的風險探討與解析。

(C).團隊合作經營

國內業者已具備一定工程能量，然面對海外國際大廠，以及日本、韓國等國向外拓展工程能量時多以 ODA 戰略，以聯盟方式帶動供應鏈輸出方式成功取得海外建案，故建議我國政府參考此模式整合國內各工程業者籌組國家級隊伍，拓展海外建案。

綜合以上學員之意見並加以彙整，未來全球化之相關培訓課程將從各國投資稅務法律比較、BOT/PPP 等標案模式之風險管理實務及團隊合作經營等議題研擬下階段人才培訓計畫與實務有效作法，並繼續深化當前市場需求與供給能量。

3. 政策支援端

(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 年度爭取補助 1,659 萬 1,000 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，相關之作業流程如圖 3-3 所示，本中心將辦理事項如下：

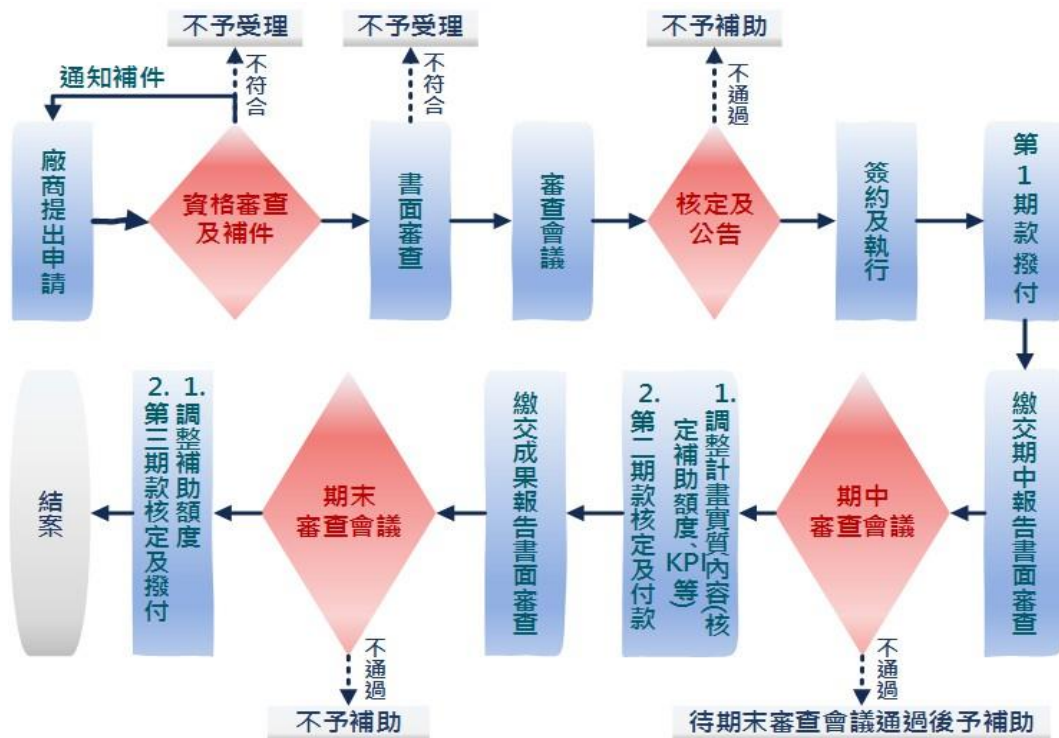


圖 3-3 「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」作業流程

本(107)年度共計 12 件申請案獲補助(包含 4 件延續性計畫、8 件新興計畫)，共計 14 家廠商，申請補助款共約 15,765,100 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、尼泊爾、印度、紐西蘭、美國、日本、澳門、中國大陸等地。

本年度拓點計畫執行成效，已取得 32 件海外標案，金額規模達 303.8 億元，其中新南向地區達 25 件，金額規模共為 198.8 億元，詳如圖 3-4。

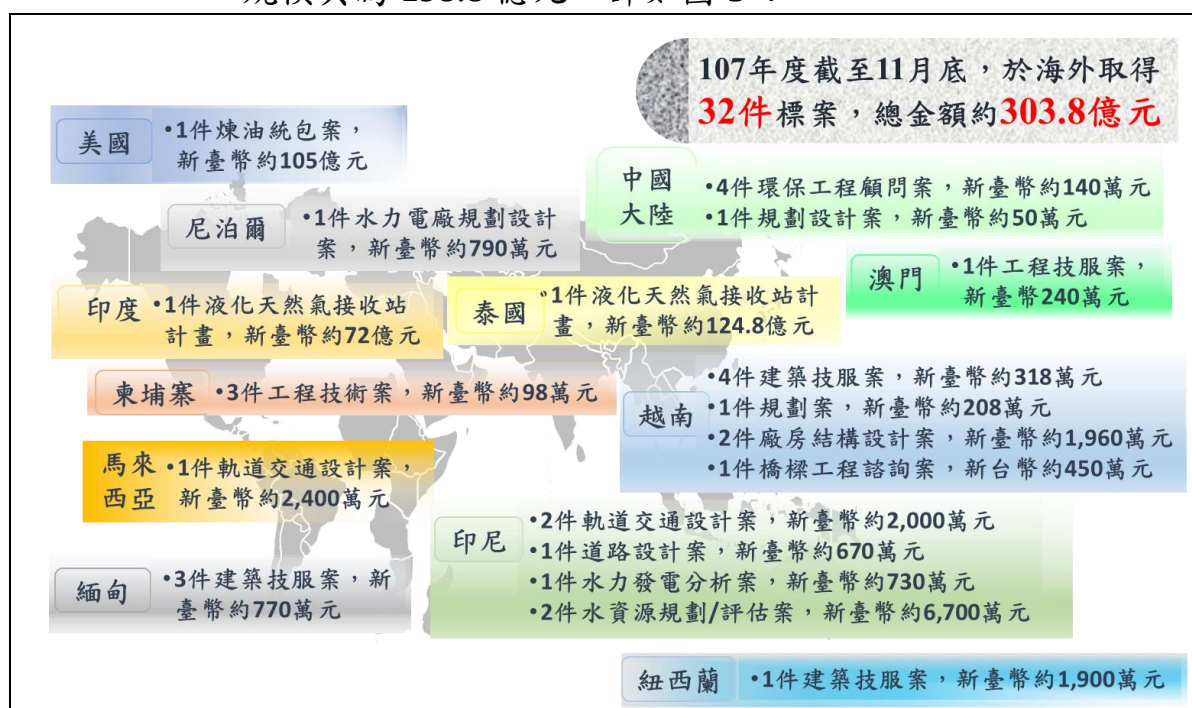


圖 3-4 拓點業者 107 年度執行成果

表 3-18 107 年度拓點廠商彙整表

計畫名稱	廠商名稱	洽訪客戶數	備標數	得標案件數	標案別	國家
台灣世曦赴海外南向拓點計畫	台灣世曦工程顧問股份有限公司	4	7	4	軌道交通	印尼
					軌道交通	印尼
					公路交通	印尼
					軌道交通	馬來西亞
紐西蘭市場業務拓展計畫	新岳工程顧問有限公司	12	2	1	建築工程	紐西蘭

計畫名稱	廠商名稱	洽訪客戶數	備標數	得標案件數	標案別	國家
	新倫營造有限公司					
中華工程海外拓點計畫	中華工程股份有限公司 卡文工程有限公司	8	2	1	建築案	緬甸
台境公司赴海外拓點計畫	台境企業股份有限公司	10	6	4	環保工程輸出的顧問標	中國大陸
					環保工程輸出的顧問標	中國大陸
					環保工程輸出的顧問標	中國大陸
					環保工程輸出的顧問標	中國大陸
黎明顧問公司赴海外拓點計畫	黎明工程顧問股份有限公司	9	4	3	工程技術標案	柬埔寨
					工程技術標案	柬埔寨
					工程技術標案	柬埔寨
中鼎工程赴印尼、印度、泰國及美國拓點計畫	中鼎工程股份有限公司	10	6	3	Petrochemical	美國
					LNG	印度
					LNG	泰國
中興工程集團暨景興營建海外業務拓展計畫	中興工程顧問股份有限公司 景興營建股份有限公司	11	9	7	水力發電	印尼
					水力發電	尼泊爾
					廠房結構	越南
					水資源	印尼
					交通	越南
					水資源	印尼
					廠房結構	越南
惇陽工程赴海外拓點計畫	惇陽工程顧問有限公司	6	4	6	景觀設計	越南
					景觀設計	越南
					景觀設計	越南
					景觀設計	越南
					規劃	中國大陸
					規劃	越南
		6	2	2	技術服務	緬甸

計畫名稱	廠商名稱	洽訪客戶數	備標數	得標案件數	標案別	國家
卡文工程海外拓點計畫	卡文工程有限公司				結構設計	緬甸
海外工程技術服務推廣計畫	鼎漢國際工程顧問股份有限公司	11	4	1	工程技術標案	澳門
水資源南向拓點計畫	達西工程顧問股份有限公司	3	0	0	-	-
海外業務拓展計畫	祥泰綠色科技有限公司	6	1	0	-	-

辦理受補助廠商現地稽核作業

藉由稽核作業可瞭解受補助廠商實際作業情形及海外拓點遭遇問題與可能之協助外，並可促使業者更積極進行客戶訪談服務及爭取海外標案。

A. 拓點計畫海外稽核區域-越南(胡志明)

B. 稽核日期：107 年 10 月 30 日至 11 月 2 日

C. 稽核行程：如表 3-18 所示

表 3-19 10/30-11/2 稽核行程表(越南-胡志明)

日期	活動內容	備註
10/30 (二)	1. 台北桃園搭機 前往越南胡志明市 2. 前往飯店	1. 中華航空 CI783 14:10 TPE 台北桃園→16:50 SGN 胡志明市 2. Liberty Central Saigon Centre Hotel (西貢中心酒店) 175-177-179 Le Thanh Ton Street, 第一區, 胡志明市, 越南, Ho Chi Minh, VN
10/31 (三)	1. B 公司越南拓點辦公室訪查行程 2. B 公司越南建案訪查行程	1. 上午於 B 公司越南拓點辦公室稽核(44 Đường số 47, Thảo Điền, Quận 2, Hồ Chí Minh) 2. 下午 B 公司越南當地建案考察 (1) S18-2-1 landscape project (得標案件，工地施工中，尚未進入景觀工程施工階段) Nguyễn Lương Bằng, chung cư Nam Khang, PMH, Tân Phú, quận 7, Phú Mỹ, Hồ Chí Minh (2) CS1-2 CRESCENT MALL STAGE 2 (得標案件，工地施工中，尚未進入景觀工程施工階段) 101 Tôn Dật Tiên, Tân Phú, Quận 7, Hồ Chí Minh (3) M8 RESIDENTIAL PARCEL(得標案件，工程還沒發包) Đường số 16, Tân Phú, Quận 7, Hồ Chí Minh
11/1 (四)	1. A 公司越南拓點辦公室訪查行程 2. 拜訪駐胡志明市台北經濟文化辦事處	1. 上午 A 公司越南拓點辦公室稽核(12F 04A 184Le DaiHanh St.11TH Dist,Hochiminh City,VIET NAM) 2. 下午拜會駐外單位-駐胡志明市台北經濟文化辦事處(336 Nguyen Tri Phuong St., Dist. 10, HCMC) 3. 下午 B 公司越南當地建案考察(須視時間狀況增減此行程)

日期	活動內容	備註
	3. B 公司越南建案訪查行程	LSG Dragon Riverside 銷售中心(628 - 630 Đường Võ Văn Kiệt, Phường 1, Quận 5, Hồ Chí Minh)
11/2 (五)	1. 越南胡志明市搭機前往台北桃園機場	1. 中華航空 CI782 11:00 SGN 胡志明市→15:15 TPE 台灣桃園

D. 受稽核之拓點計畫(業者)與稽核項目列舉：

(A).B 公司赴海外拓點計畫

- a. 訪視拓點計畫設立之辦公室
- b. 訪視已取得標案之工地
- c. 拓點辦公室租約文件
- d. 得標相關證明文件
- e. 備標/投標相關證明文件
- f. 與在地團隊簽屬合作協議書文件
- g. 洽訪客戶紀錄或與在地業者合作相關證明文件
- h. 設立合資公司進度查核
- i. 協助臺灣學生當地實習佐證文件
- j. 舉辦臺灣與在地的產學交流活動佐證文件

(B).A 公司赴海外拓點申請補助計畫

- a. 訪視拓點計畫設立之辦公室
- b. 拓點辦公室租約文件

E. 稽核結果：皆達成拓點計畫預期目標。

F. 結論與建議：

本次前往越南胡志明市稽核拓點計畫個案業者，依行程先後進行 B 公司拓點辦公室稽核、B 公司建案現地考察、A 公司拓點辦公室稽核、訪視駐胡志明市台北經濟文化辦事處，訪視人員依照稽核作業完成相關訪視及工地現勘，廠商均依照稽核項目提供相關憑證文件與工地視察等資料。

觀察胡志明市大型建案/社區開發不斷持續推動，

競爭當地工程市場來自不同國家業者，臺灣業者若有意前往越南工程市場發展，建議結合當地開發商合作引進台灣優勢項目，作為拓點的第一步，再透過工程實績與當地人脈累積，擴展業務範圍。

B 公司為第一家以景觀設計專業前往越南拓點經營，該業者已成功結合當地開發商、室內設計等專業公司切入市場，也積極提供國內及當地相關科系學生實習機會，初步觀察 B 公司已於當地穩定求發展，未來主要目標是累積實績與當地能見度，爭取更多不同案源，同時惇陽工程也期望未來能與更多國內工程業者有異業合作之機會，共同開拓越南市場。

A 公司在切入越南工程市場初期，以專業監測技術取得當地臺商企業委託，且積極參與台北駐胡志明經濟文化辦事處設計監造案獲得評選，逐步建立海外工程實績與口碑，至今已延伸拓展至柬埔寨、寮國市場，因其優越的設計及監測等技術強項，並結合人脈持續經營海外市場，值得有意海外拓展之國內工程業者效仿。

本次查核與訪視行程，談到越南當前推動基礎工程建設所遭遇之瓶頸；就當地軌道工程建設而言，在越南首都-河內已規劃八條地鐵線，在越南最大城市-胡志明市也有六條地鐵線，最近期完工或已逾期完工為河內 2A 線、胡志明市 1 號線、河內 1 號線等，皆不斷推遲時間，尚無法得知何時可營運，專案辦公室分析其原因如下：

➤ 河內 2A 線(原預計 2017 年完工)

- 資金來源：中國大陸貸款
- 承包商：中鐵六局集團
- 延遲原因：越南近幾年因通貨膨脹、地價上漲、

越南盾貶值等因素，造成建置成本不斷飆高，原 2A 線預算為 5.5 億美元，至今評估至少需追加 2.5 億美元才可完成，且出資方(中國大陸進出口銀行)拖延放款，造成工程進度出現大幅延遲狀況。

- 胡志明 1 號線(原預計 2017 年完工、2018 年通車)
 - 資金來源：日本援助貸款、胡志明市人民委員會
 - 承包商：日本住友公司和越南第六交通工程建設總公司
 - 延遲原因：
 - 地方政府需負擔胡志明市 1 號線約 12% 資金、中央補助約 5% 資金，但地方政府支出難以持續，使公共工程款無法到位。
 - 越南新規定-各城市每年須提撥 5% 至國庫，導致胡志明市一年短少約 36 億美元收入，連帶影響胡志明市其他基礎建設推動。
- 河內 1 號線(原預計 2019 年通車)
 - 資金來源：越南鐵路總公司和日本政府援助貸款提供
 - 承包商：日本交通技術公司 (JTC)
 - 延遲原因：2014 年 3 月期間，日本交通技術公司涉嫌向越南鐵路總公司和越南鐵路局公職人員行賄的腐敗醜聞被揭發，多名越南交通系統公職人員被勒令停職及接受調查，事件導致鐵路工程和日本 ODA 貸款一度暫停，至今尚未動工。

基於上述分析可見，越南當地推動基礎建設所造成之延宕，部分原因在於財政問題及貪腐問

題，亦連帶影響到援助國家及施作業者，建議我國在推行我國 ODA 同時列入風險評估。

(2) 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。

(3) 研提 108 年度工作計畫

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，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 (如圖 3-5)，包含拓點服務與培育、產業交流與推廣以及資訊整合與加值，以三大重點方向推動計畫目標，計畫架構如圖 3-6 所示。

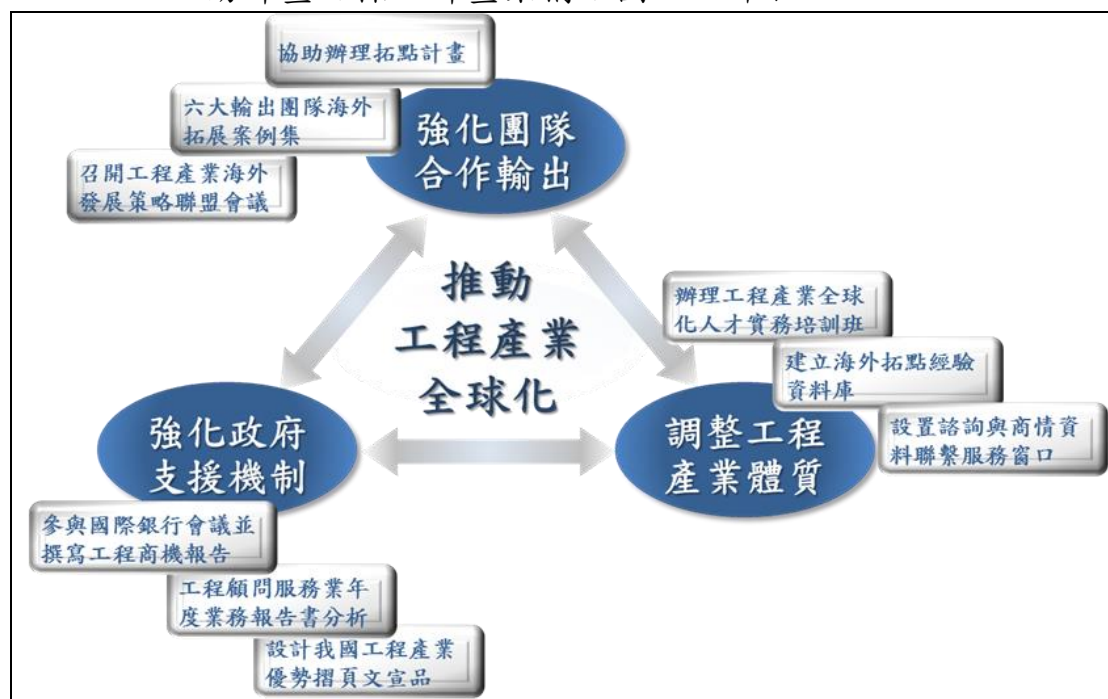


圖 3-5 108 年度計畫推動機制

以下分別對三大重點面向進行推動概要說明：

(一)強化團隊合作輸出

1. 協助辦理拓點計畫

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. 六大輸出團隊海外拓展案例集

訪視各大輸出團隊海外拓展經驗，彙整研析工程團隊海外發展案例集。

3. 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，促進業者間輸出經驗交流與合作機會。

(二)調整工程產業體質

1. 辦理工程產業全球化人才實務培訓班

辦理工程產業全球化實務人才培育，提升國內業者海外事務能力，並強化國內業者爭取國外標案所需技能。

2. 建立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。

3. 設置諮詢與商情資料聯繫服務窗口

不定期提供國內業者最新資訊、並提供工程產業全球化諮詢服務窗口，媒介專業機構以服務國內工程業者。

(三)強化政府支援機制

1. 參與國際銀行會議並撰寫工程商機報告

透過參加歐銀、亞銀或其他國際銀行之商機會議活動，掌握有關工程產業相關議題及可能利基，並研擬出國報告，提供我國工程業者全球化參考。

2. 工程顧問服務業年度業務報告書分析

資料核校與分析 108 年度工程顧問服務業之業務報告書，以利運用。

3. 設計我國工程產業優勢摺頁文宣品

將臺灣工程產業優質建設及海外實績彙整設計成文宣品，供至工程會參訪之外賓或重要公開場合發送，以增加國際推廣及知名度。

(四)其他

1. 研提 109 年工作計畫

為持續強化工程產業全球化推動，109 年計畫內容係評估前一階段(含 108 年)執行狀況，提出計畫構想。

2. 外商進入我國工程市場作法之研析

本研究以國外工程業者進入我國工程市場的角度進行相關研究，擬篩選出目前於本國經營工程市場之外國廠商，或是當初進入臺灣市場後逐漸成為本國商之業者(或有外商營運經驗、技術或高比例外商持股者)，且這些業者具備臺灣及海外建案實績者，進行相關分析。

研究內容包括個案發展狀況、外商進入方式、海內外實績及代表性案例分析等，歸納出外商進入臺灣工程市場發展脈絡，以及外商進入臺灣工程市場模式，以提出我國工程業者拓展他國工程市場之相關建議內容。

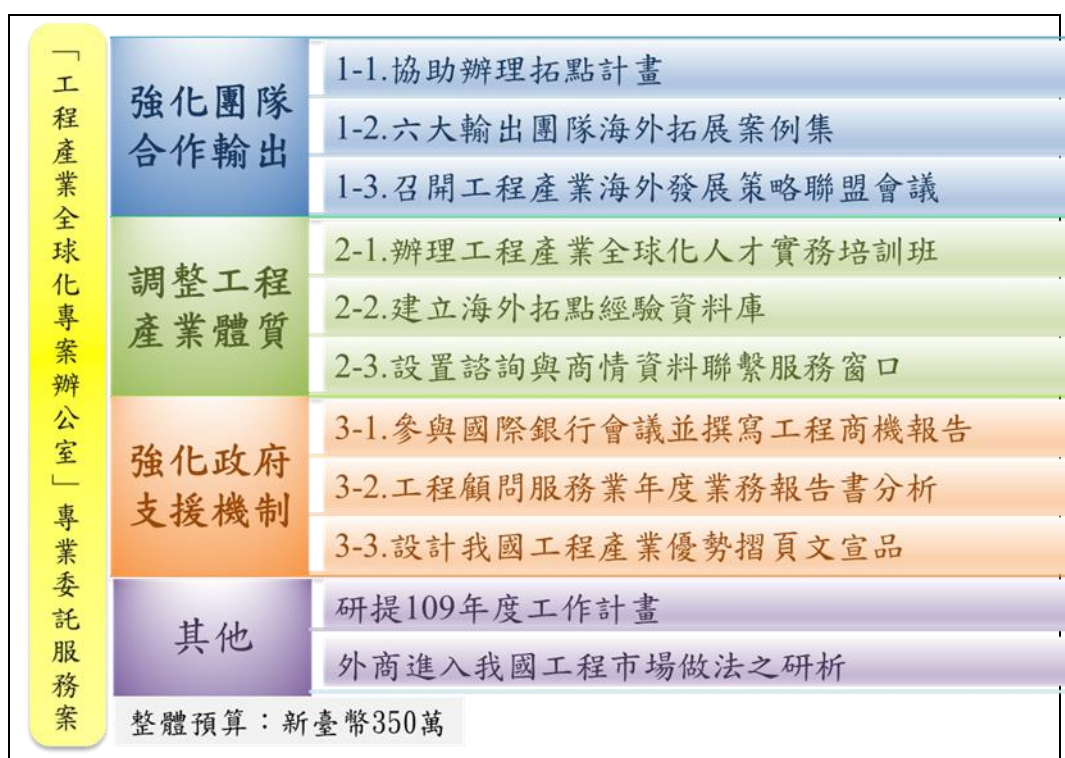


圖 3-6 108 年度計畫架構

表 3-20 108 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(含策略聯盟會議及人才培訓)集輸出國際案例篩選 ●新南向策略研究規劃 ●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 ●研析外商進入我國工程市場之作法
專案經理	2	●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 ●執行工程產業新南向策略研究 ●海外拓點稽核作業 ●媒介業者法律諮詢 ●工程顧問服務業年度業務報告書分析 ●安排各項洽訪行程 ●商情彙整及轉介 ●商機交流與媒合(含聯盟活動)

計畫職稱	人數	參與本計畫項目
		●整理海外拓點資料及六大輸出團隊之國際個案資訊 ●研析外商進入我國工程市場之作法
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 ●「工程產業全球化平台」維運 ●協助彙整六大輸出團隊海外拓展案例文件

表 3-21 108 年度經費需求預算表

幣別：新臺幣 單位：元

類別	項目	金額
一、人事費		1,809,568
二、業務費	1.協助政策推行提供產業服務	1,523,765
	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	
三、公費		-
四、營業稅		166,667
合計		3,500,000

表 3-22 108 年度計畫預期量化效益

內容	量化效益
強化團隊合作輸出	1. 拓點計畫業者海外總得標數達 12 件(含)以上(須在有補助經費狀況下)。 2. 拓點計畫業者海外總據點數達 10 個(含)以上(須在有補助經費狀況下)。 3. 完成 2 處海外拓點稽核(含拓點辦公室及工地等)，並產出稽核報告 2 份。 4. 完成六大輸出團隊海外拓展案例集報告 1 份，內容涵蓋各輸出團隊 1 案例。 5. 辦理 3 場次策略聯盟會議。
調整工程產業體質	1. 辦理 5 場次人才培訓班，累計培育 200 人次。 2. 提出海外拓展經驗集報告 1 份。

強化政府 支援機制	1. 提供工程商機報告 2 份。 2. 發佈工程顧問服務年度業務報告書分析 1 則。 3. 印製我國工程產業優勢摺頁文宣品，中、英文版本各 500 份。
其他	1. 完成 109 年工作計畫 1 份。 2. 完成外商進入我國工程市場做法之研析報告 1 份。

(二) 進度規劃及查核點

1. 預定進度表

工作重點	工作項目	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1.市場需求端	1-1海外商情蒐集分析		1.1								
	1-2工程顧問服務業年度業務報告書分析								1.2		
	1-3設置諮詢與商情資料聯繫服務窗口		1.3								
2.供應輸出端	2-1廣續召開工程產業海外發展策略聯盟會議									2.1	
	2-2辦理拓點業者成果發表交流會		2.2		2.3						
	2-3辦理工程產業全球化人才實務培訓班			2.4				2.5	2.6		
3.政策支援端	3-1協助執行「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」										
	3-2辦理工程會其他短期性議題研究提案									3.1	
	3-3研提108年工作計畫									3.2	
	當月工作項目數	4	6	7	7	6	7	7	8	6	2
	每月工作進度(%)	6.7	10.0	11.7	11.7	10.0	11.7	11.7	13.3	10.0	3.3
	累計工作進度(%)	6.7	16.7	28.3	40.0	50.0	61.7	73.3	86.7	96.7	100.0

2. 查核點說明

查核點編號	預定完成日期	查核內容概要
1.1	107.04.17	提送海外商情蒐集分析規劃構想
1.2	107.10.25	提送工程顧問服務業年度業務報告書分析
1.3	107.04.03	完成專線與電子郵件信箱設置
2.1	107.11.08	完成召開4次策略聯盟會議
2.2	107.04.30	拓點業者成果發表交流會規劃
2.3	107.06.15	辦理拓點業者成果發表交流會
2.4	107.05.25	工程產業全球化人才實務培訓班課程規劃
2.5	107.09.28	辦理工程產業全球化人才實務培訓班
2.6	最後一場次課程結束次日起7個工作天內提送	工程產業全球化人才實務培訓執行報告
3.1	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
3.2	107.11.05	研提108年工作計畫
--	決標日起10個工作天內	提送工作計畫書5份
--	107.07.02	提送期中報告20份
--	107.11.15	提送期末報告20份

第肆章 結論與建議

- (一) 本計畫就「市場需求端」、「供給輸出端」以及「政策支援端」三大面向完成相關工作，包括海外商情蒐集分析、工程顧問服務業年度業務報告書分析、設置諮詢與商情資料聯繫服務窗口、召開工程產業海外發展策略聯盟會議、辦理工程拓點業者成果發表交流會、辦理工程產業全球化人才實務培訓班、協助受理拓點補助計畫申請與審查相關工作等，均依照進度進行，後續將持續朝年度目標努力。
- (二) 工程產業全球化人才實務培訓課程已完成執行，今年於台北共辦理 5 場次培訓課程，累計培訓 313 人次；未來可追蹤曾參與學員仍於工程業界服務之比例、是否辦理過國際標案、派駐海外比例及意見回饋等資料進行分析，做為培訓班辦理成效指標之一。
- (三) 本(107)年度辦理拓點業者成果發表交流會，藉由個案業者分享爭取海外標案與拓點經驗，國內工程業者、相關公協會組織共 78 人與會，並於會後協助 2 家國內業者運用「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」，申請海外拓點補助。
- (四) 為使工程顧問業者與營造業者於拓展海外工程市場能得到政府實質且有效的幫助，今(107)年度已協助辦理拓點計畫(12 個計畫、14 間業者)申請案及審查等相關作業，各拓點計畫業者於期末報告之「來年須政府協助事項」、「標案經驗分享與建議」，可供承辦單位評估協助方向與補助範疇。
- (五) 為提供國內業者更多海外拓展相關資訊，建議可將參與「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，以利需求業者運用。
- (六) 本(107)年度業者於工程會「技師與工程技術顧問公司管理資

訊系統」中填報資料情況不佳(工程技術顧問公司填報的「106 年顧問公司年度業務報告書」、技師事務所填報的「106 年技師事務所年度業務報告書」)，建議可多宣導/輔導業者填報，並建立系統勾稽機制，以增加業者填報率與資料完整性/正確性，進而降低統計分析結果失真。

- (七) 本專案辦公室於執行工程產業全球化工作同時亦將考量新南向政策及國際趨勢(如新能源趨勢及法規匯率變動、中美貿易戰、一帶一路、我國推動 ODA)等議題，適時調整未來計畫推動方向，以發揮計畫推動效益。

第伍章 附件

- 工作項目 1-1 海外商情蒐集分析
 - 附件 1-1 海外商情規劃構想
 - 附件 1-2 駐外單位商情個案分析(5 則)
 - 附件 1-3 歐亞銀貸款案個案分析(3 則)
- 工作項目 1-2 工程顧問服務業年度業務報告書分析
 - 無提供(機敏資料)
- 工作項目 1-3 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 2-1 賡續召開工程產業海外發展策略聯盟會議
 - 附件 2-1 工程產業海外發展策略聯盟第一次會議會議紀錄
 - 附件 2-2 工程產業海外發展策略聯盟第二次會議會議紀錄
 - 附件 2-3 工程產業海外發展策略聯盟第三次會議會議紀錄
 - 附件 2-4 工程產業海外發展策略聯盟第四次會議會議紀錄
- 工作項目 2-2 辦理拓點業者成果發表交流會
 - 附件 3-1 工程拓點業者成果發表交流會規劃
 - 附件 3-2 工程拓點業者成果發表交流會提問內容記錄
- 工作項目 2-3 辦理工程產業全球化人才實務培訓班
 - 附件 4-1 工程產業全球化人才實務培訓班課程規劃書
 - 附件 4-2 工程產業全球化人才實務培訓執行報告
- 工作項目 3-1 協助執行「補助國內工程業者策略聯盟赴海外拓點措施」
 - 附件 5 補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施稽核報告
- 工作項目 3-2 辦理工程會其他短期性議題研究提案
 - 無
- 工作項目 3-3 研提 108 年工作計畫
 - 附件 6 108 年工作計畫
- 審查會意見回覆
 - 附件 7 期中審查會委員意見及回覆內容
 - 附件 8 期末審查會委員意見回覆內容

附件 1-1

行政院公共工程委員會

「107 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：107 年 3 月 1 日至 107 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 107 年 4 月 17 日

目錄

壹、	前言.....	3
貳、	目的.....	4
參、	規劃構想.....	4
一、	提出工程商情資訊.....	4
二、	提出駐外單位商情個案分析.....	6
三、	提出歐亞銀貸款案個案分析.....	7
肆、	總結.....	9

壹、前言

工程標案與一般貿易之採購性質不同，對工程產業而言，即時性之公告招標中商情固然重要，惟備標時間仍不足，各國大型案件至少須在半年前準備，於當地事先蒐集相關人、機、料等上下游供應鏈資訊，以及蒐集各國之相關建設方針或計畫等資訊。因此目前國際上拓展海外工程市場之業者常透過各種不同管道，如熟識之政府官員、當地專業人士等，以取得所需商情。

對此，政府應強化駐外單位蒐集海外工程相關商情能力，俾利業者獲得及時而正確之資訊，並邀請業界與駐外人員溝通，建立與駐外單位溝通平臺或聯繫管道，使業者能快速取得商情資訊並提早準備，以利協助工程產業順利進入全球市場。

為有效協助工程產業取得海外商機資訊與強化國內輸出商機來源，本辦公室將就駐外單位及國際組織蒐集之訊息進行彙整並提出研析意見，本中心將辦理之各項內容如下：

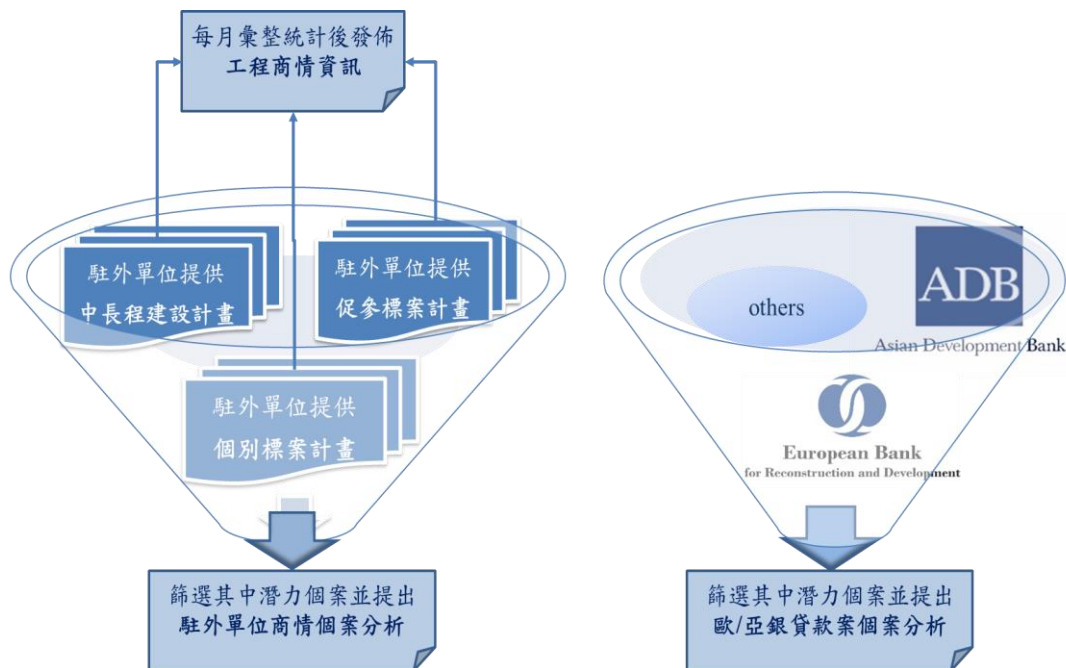


圖 1 海外商情蒐集工作內容

貳、目的

透過駐外單位所提供之當地商情資訊彙整發佈、個案研析、以及蒐集篩選歐銀、亞銀等國際組織釋出之海外商情進行個案研析資訊，以協助工程業者取得海外工程商機，俾利業界及早準備布局海外目標市場之目的。

參、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「每月發布工程商機資訊」、「提出駐外單位商情個案分析」、「提出歐/亞銀商情個案分析」，其執行流程如圖 2 所示，以下分別詳述。

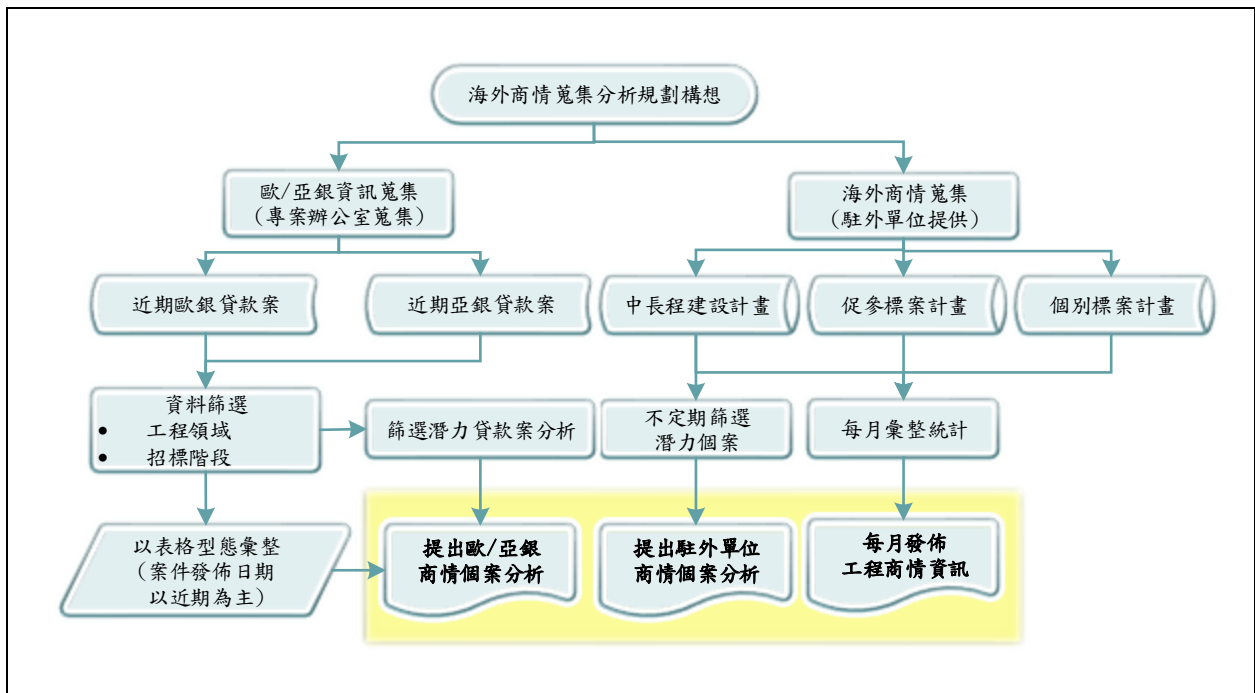


圖 2 海外商情蒐集分析規劃構想

一、提出工程商情資訊

在駐外單位回傳的當地商情中，將商情依標案屬性區分為中長程建設計畫、個別標案計畫、促參標案計畫三大類型，

因考量中長程計畫案佔比最大，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，因此後續的資訊統計將專注在中長程計畫案類型。然而，個別標案備標時間短，需特別注意標案之時效性，因此發布內容也將以仍在時效之內或當月發布之新商情為主。另業者也可至 GPA 網站蒐尋個別標案商情，由於作業流程較短，更可有效掌握其時效性，詳細流程如圖 3 所示。

所蒐集之商情原則以每月更新，並於隔月 12 日前提供前一個月所彙整分析之工程商情資訊。全(107)年發布至少 8 次，訊息發布時程初步規劃如表 1 所示，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

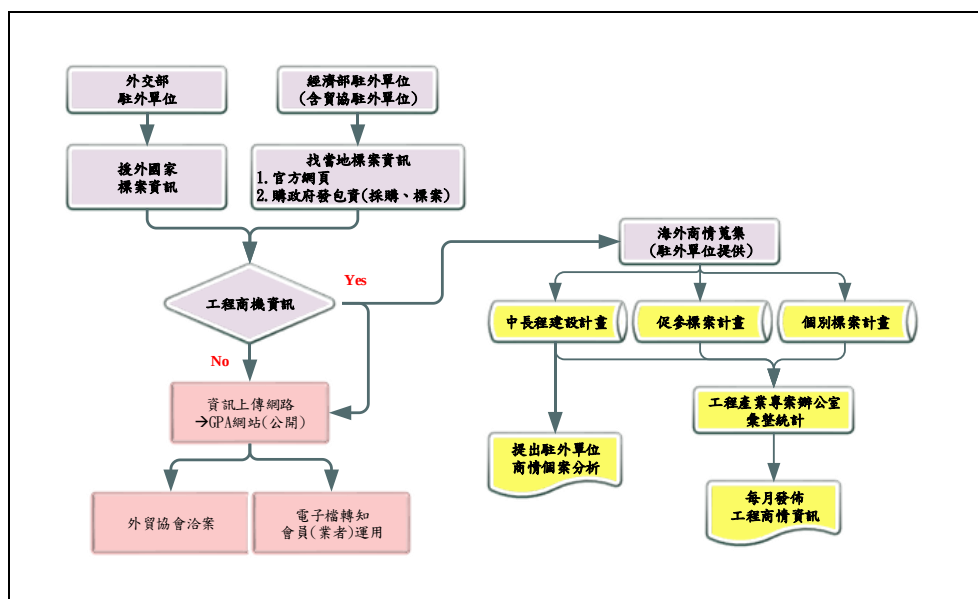


圖 3 駐外單位蒐集工程商機作業流程

二、提出駐外單位商情個案分析

在駐外單位回傳的當地商情中篩選出潛力個案(如我國業者曾取得/建置相關類型標案經驗、我國業者曾成功於該國家拓展工程建設等)，預期在本年度提出 5 則駐外單位商情個案分析，將合併於每月所提送之工程商機資訊中，發佈時程表規劃如表 1 所示。其分析內容項目如下：

(一) 商情資訊統整

1. 商情資訊統整
2. 國家別分析
3. 領域分析
4. 建案規模分析

(二) 標案分析

1. 標案名稱
2. 標案資訊
 - (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) S 優勢：我國業者國內建案相關資訊
 - (3) W 劣勢：海外標案瓶頸
 - (4) O 機會：本建案優勢
 - (5) T 威脅：本建案風險
 - (6) SWOT 分析表格

SWOT 分析表	有利  不利	
	S 優勢	W 劣勢
內部環境 (目前) 外部環境 (未來)	國內建案優勢	海外標案瓶頸
	O 機會	T 威脅
	本建案優勢	本建案風險

(7) 辦公室建議

(三) 其他(含聯絡窗口、相關附件及參考資訊)

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如表 1 所示，實際發佈仍需配合商情蒐集狀況而定。

三、提出歐亞銀貸款案個案分析

專案辦公室將不定時於關注歐銀、亞銀或國際組織等所釋出之海外商情資訊，篩選出潛力商情(如我國業者曾取得/建置相關類型標案經驗、我國業者曾成功於該國家拓展工程建設或關注目標國家等)，預期在本年度提出 3 則歐亞銀貸款案個案分析資訊，將合併於每月所提送之工程商機資訊中，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) 商情資訊蒐集

以近期歐/亞銀所公告之貸款案件進行篩選彙整(主要針對於東亞、南亞等關注國家進行中貸款案件、工程類別相關貸款案件)，並以表格型態呈現(欄位涵蓋標案名稱、國家、公告日、截止日、類別等項目)。

(二) 標案分析

1. 標案名稱

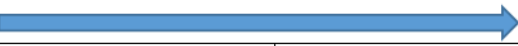
2. 標案資訊

- (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) S 優勢：我國業者國內建案相關資訊
- (3) W 劣勢：海外標案瓶頸
- (4) O 機會：本建案優勢
- (5) T 威脅：本建案風險
- (6) SWOT 分析表格

SWOT 分析表	有利  不利	
	S 優勢	W 劣勢
內部環境 (目前)  外部環境 (未來)	國內建案優勢	海外標案瓶頸
	O 機會	T 威脅
	本建案優勢	本建案風險

(7) 辦公室建議

5. 其他(含聯絡窗口、相關附件及參考資訊)

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如表 1 所示，實際發佈仍需配合商情蒐集狀況而定。

表 1 訊息發布時程

規劃繳交時間		4/12	5/12	6/12	7/12	8/12	9/12	10/12	11/12
發佈商情基本資訊	更新則數	1	1	1	1	1	1	1	1
	累計則數	1	2	3	4	5	6	7	8
個案分析規劃繳交時間									
駐外單位商情	提出則數	-	1	1	1	-	1	1	-
	累計則數	-	1	2	3	3	4	5	5
歐/亞銀貸款案商情	提出則數	-	1	-	1	-	1	-	-
	累計則數	-	1	1	2	2	3	3	3

註：以上規劃時間為各類商情繳交最後之期限。

肆、總結

透過每月發佈之工程商情資訊、提供駐外單位聯絡資訊、提供駐外單位商情個案分析以及歐亞銀貸款案個案分析等商情彙整資訊，期望能協助國內工程業者更易取得海外商情資訊，以提升我國工程產業全球化之競爭力。

附件 1-2

駐外單位商情個案分析

一、 標案分析_新加坡-吉隆坡高速鐵路招標案(新隆高鐵)

(一)標案名稱：新加坡-吉隆坡高速鐵路招標案(新隆高鐵)。

(二)標案資訊：

1. 建置預定區域/地點：馬來西亞吉隆坡 – 新加坡裕廊東。
2. 公告日：2017 年 6 月 8 日
3. 截止日：2018 年 12 月 28 日
4. 期程：預計於 2026 年開通營運。
5. 資金來源：未公告
6. 標案內容/要求

(1) 新隆高鐵項目全長 350 公里，預估耗資 600 億令吉 (約 192 億新元)，最快於 2026 年底通車。目前競標業者中以中國大陸鐵路總公司和東日本旅客鐵路公司(JR-East)實力最強。

(2) 高鐵路線將連接位於吉隆坡新街場空軍基地舊址馬來西亞城的吉隆坡終站和位於裕廊東(裕廊鄉村俱樂部原址)的新加坡終站，並於布城、森美蘭芙蓉市、馬六甲愛極樂、柔佛麻坡、峇株巴轄和依斯干達公主城設立中途站，南端將通過一座橫跨柔佛海峽的大橋從馬來西亞駛往新加坡。終點站及各中途站位置如圖 1 所示：



圖 1 新隆高鐵路車站位置地圖

- (3) 新加坡淡馬錫旗下六家大型企業宣佈組成合作關係並表態有意競標，如果能與有高鐵路建設和運營經驗的國際企業合作，則可能會成為黑馬。
- (4) 新加坡高鐵路公司（SG HSR，簡稱新高鐵路）和馬來西亞高鐵路機構（MyHSR）聯合宣佈為新隆高鐵路計畫的資產管理者（AssetsCo）進行招標。新加坡陸路交通管理局（LTA）表示，成功競標者有 30 年的特許經營權。得標的資產管理公司將負責新隆高鐵路列車及鐵路設備的設計、建造、融資和維修等工作。鐵路設備包括軌道、電力、信號及電信系統。
- (5) 馬來西亞媒體報導，新隆高鐵路資產管理者（AssetsCo）的招標工作至今共吸引到六方人士招標。馬國高鐵路機構總裁莫哈末諾依斯邁今（2018）年 4 月透露：“至今，已有六個潛在招標者提出申請，並取得競標文件，這六方人士是來自中國、日本、韓國和歐洲國的財團，

也有一組來自新加坡，另一組則是馬來西亞企業。”

(三)我國工程業者於當地拓展/取得標案相關經驗

1. 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。

(資料來源：<http://www.ceci.com.tw/English/NewsAndEvents>)

2. 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。

(資料來源：<http://www.eandc.com.tw/page.aspx?L=CH&C=1102>)

(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)

馬來西亞為一多元種族國家，主要族群包括土著(馬來人及各種原住民)以及非原住民(即華人及印度人等)。截至 2015 年底馬國人口約 3,128 萬人，其中馬來人占 67.4%，華人占 24.6%、印度人占 7.3%，其他種族占 0.7%。馬來西亞雖由多元民族組成，但彼此和平共處，各種族間互相尊重文化、傳統、宗教信仰及生活方式等，形成一個

和平穩定之政治與社會環境。馬來西亞立國以來即努力建立單一國家意識，實施「一種語言、一種文化」政策，以馬來文及文化為主體，主張非馬來族之文化應傾向同化於馬來文化，因此在語言、文化、教育及新經濟政策上對馬來族均予特別保障。然由於各種族的信仰不同，馬來人篤信回教，並將之列為國教，但華人大多信奉佛教，印度人則信奉印度教，各種族間通婚不易，故獨立迄今雖已歷經 50 年，3 族仍未能融合形成單一之馬來文化。各種族至今仍保留不同之過年習俗，華人習慣慶祝農曆春節，馬來人則慶祝 Hari Raya（回教開齋節）、印度人歡度 Deepavali（屠妖節），馬國皆列為國定假日。

教育方面，馬國現行體制為 6 年小學、3 年初中，接著是 2 年高中、2 年大學預科及 3-5 年大學教育。高中以上之教育必須公開舉行入學考試。小學教育以馬來語、華語、淡米爾語授課，而中學將馬來文及英文列為必修語文。

吉隆坡為馬國首都，位於巴生河及鵝嘜河交匯處，不僅是馬國政治及經濟中心，也是全馬最現代化及最進步之城市，人口約 173 萬左右（2015 年馬國統計局估計）。檳城為位於馬來半島西北海岸的一個小島，於 1786 年成為英國東印度貿易公司重要據點，發展迄今成為一個融合中西文化之大都市，島上人口約 169 萬人（2015 年馬國統計局估計）。目前檳城州首席部長由華人林冠英出任，其周圍以電子業聞名全國，許多電子業臺商在該地投資設廠。馬國另一大城為柔佛州首府新山（Johor Bahru），由於該市與新加坡以星柔長堤連接，雙方居民往來頻繁，近年發展頗為迅速。

由於馬國各種族和平共處，較無種族衝突及排華問題，自 1986 年開放吸引外資以來，我國商家赴馬國投資案件

明顯增加，並於 90 年代前期達到顛峰，1990 年及 1994 年，我成為馬國最大外資來源國。

新加坡也是由多種民族組成的國家。對各種種族及宗教兼容並蓄，其中依據 2014 年統計資料，新加坡居民華人最多佔 74.2%，馬來人佔 13.3%次之，印度人佔 9.2%，其他人種 3.3%。隨著新加坡人口成長放緩及老化，當局採引入移民方式彌補經濟發展所需之勞動力，依據新加坡人口白皮書，新加坡政府設定於 2030 年總人口 650 萬至 690 萬為其人口政策長遠目標。新國一般工作語言以英語為主，惟華語、馬來語及淡米爾（印度）語在各族群間亦通用。

(資料來源：全球台商服務網 <http://twbusiness.nat.gov.tw>)

2. SWOT 分析表格

SWOT 分析表		有利	不利
			
內部環境 (目前)	S 優勢	W 劣勢	
	【國內建案優勢】 台灣高鐵之軌道標、車站標、土建標等標案國內中興工程、林同棧工程、森海國際工程等工程公司均有參與，對於新隆高鐵標案上述公司皆參與過國內外多起軌道建設，有國際競爭之優勢。	【海外標案瓶頸】 一帶一路政策影響，本建案位於連接路上絲路與海上絲路之關鍵要衝，中國大陸勢必於此案上積極爭取及打壓台灣廠商；又台灣高鐵本身車系採日本系統，若中國大陸取得此標，其採用車系也將為中國自產之車種，國內廠商擁有的相關經驗將不一定適用。	
	O 機會	T 威脅	
	【本建案優勢】 馬來西亞建案優勢 ^{註1} ➤ 政治穩定：馬來西亞政府採民選制度，司法獨立不受政治干涉，於建案執行期間不易受政治環境影響施工排程。 ➤ 對華友善：馬來西亞無排華問題，是多元民族融合國家，我國勞工派駐馬國相對安全。 ➤ 教育水平：馬來西亞教育普及，多以英文為教學語言，國際企業投資馬國可減少語言溝通障礙。 新加坡建案優勢 ^{註2} ➤ 良好投資環境：新加坡在亞太地區及世界的經商環境評比中維持著良好評價，有利吸引國際企業進駐投資，挹注產業發展動能。 ➤ 投資政策：新加坡政府為吸引國際企業投資，為國際專業人才及投資者提供良好的工作及經商平台，保障境外企業的投資及工作環境。	【本建案風險】 馬來西亞建案風險 ^{註3} ➤ 人治色彩濃厚：在馬來西亞進行工程等投資建設，必須透過金錢疏通政商相關辦事人員。 ➤ 缺工頻仍：馬來西亞建案缺工情形頻傳，主因在於馬國政策限制企業引進他亞洲國家引進較便宜勞動力。 新加坡建案風險 ^{註4} ➤ 缺工頻仍：新國政府積極引導國內勞動能量轉移至金融、工業及生化等高產值產業，導致新國建案勞動力缺乏，必須由海外引進。 ➤ 高薪資水平：由於新國的高教育水平及產業型態，勞動人口普遍薪資水平高，將不利企業控制建案成本。	
外部環境 (未來)			

3. 辦公室建議

有鑑於國內已有業者具備馬國及新國拓點及標案取得相關經驗，而國內高速鐵路系統也行之有年，專案辦公室已於本(107)年 4 月詢問多間工程顧問公司以了解其是否有興趣參與此標，目前得到兩家業者回應；建議有興趣業者除了參閱 SWOT 表格評析優劣利弊外，也可連絡相關業者或國情單位以獲得更進一步訊息。

(五)其他 (含聯絡窗口、相關資訊及參考資訊)

1. 機關地址:Level 7, Menara Yayasan Tun Razak, no. 200
Jalan Bukit Bintang, 55100, Kuala Lumpur

承辦人: 林翠蕙

連絡電話: 603-21620021

電子郵件:tyling@moea.gov.tw

2. 參考資料

註 1:文章參考網址：<http://www.mida.gov.my/home/why-malaysia/posts/>

註 2:文章參考網址：

<http://www.trdechakra.com/economy/singapore/foreign-investment-in-singapore-63.php>

註 3:文章參考網址：

http://www.ebm.my/Malaysia_as_a_foreign_investment_destination.html

註 4:資料參考網址：

<http://www.eulerhermes.com/economic-research/country-reports/Pages/Singapore.aspx>

二、 標案分析_澳洲近期優先推動 6 項交通建設案

(一)標案名稱：澳洲近期優先推動 6 項交通建設案。

(二)標案資訊：

依據澳洲基礎建設局(Infrastructure Australia, 為獨立法定機構，負責提出及推動澳洲國內重要之基礎建設)近日公布之優先建設項目清單(priority list)，羅列全澳洲最優先推動項目 6 項(新南威爾斯州占 4 項，維多利亞州及昆士蘭州則各有 1 項)及其他優先推動項目數十項，預計未來 10 年將投注 550 億澳元興建大型交通基礎設施，以解決主要城市人口快速成長導致之交通壅塞問題，及提供較完善便利之交通網絡，讓主要城市與臨近城鎮交通聯繫更加快速順暢。其中最優先 6 項交通建設說明分別如下：

※內容參照來源：

http://infrastructureaustralia.gov.au/projects/infrastructure-priority-list.aspx#anc_current

1. 升級墨爾本 M80 西區環狀公路(M80 Ring Road upgrade)

- (1) 建置預定區域/地點：墨爾本北部和西部的主要人口中心與 CBD 和其他地區連接起來(如圖 1 所示)。
- (2) 公告日：未公告
- (3) 截止日：未公告
- (4) 期程：預計未來 5 年內完成。
- (5) 資金來源：未公告
- (6) 標案內容/要求

預計至 2046 年墨爾本將增加 280 萬人口，若僅維持現有交通建設勢必無法負荷，故擬規劃升級墨爾本 M80 西區環狀公路，將此有利減緩交通負載量，預計未來 5 年內完成。

M80 為墨爾本北部和西部的主要人口中心與 CBD 和其他地區之連結道路，做為進入墨爾本的出入

口；該項目建議完成本高速公路尚未升級的三個路段。
這些分別是：

- I. 通往 Greensborough 高速公路的 Plenty 路(2.4 公里)
- II. 西部高速公路 (7.9 公里)
- III. 雪梨路至 Edgars 路 (4 公里)。

該項目將把現有道路擴大到每個方向至少三條直通車道，並在需要的地方設立輔助車道，並實現智能交通系統（ITS）的基礎設施。



圖 1. 升級墨爾本 M80 西區環狀公路之地理位置圖

2. 升級 M4 高速公路(M4 Motorway upgrade)

1. 建置預定區域/地點：大雪梨地區 Prarrmatta 至 Lapstone 間之 M4 公路網絡(如圖 2 所示)。
2. 公告日：未公告
3. 截止日：未公告
4. 期程：預計未來 5 年內完成。
5. 資金來源：未公告
6. 標案內容/要求

建置範圍為沿著 M4 從 Parramatta 的 Mays 山至

藍山山腳的 Lapstone 之間一段長 35 公里的區域，如圖 2 所示，標案相關要求列舉如下：

- ✓ 引入智能運輸系統措施，包括斜坡信號，車輛檢測設備，和電子標牌。
- ✓ 道路入口與出口坡道將進行改善。
- ✓ 新建分流車道於三處入口坡道，分別是西行方向的 M7 道路和 Prospect 高速公路，及位於 Colyton 東行方向的 Roper 路。
- ✓ 本高速公路 Roper 路和 Westlink M7 區間(約 4.3 公里)，於雙向道路內側車道各自增加一條車道。

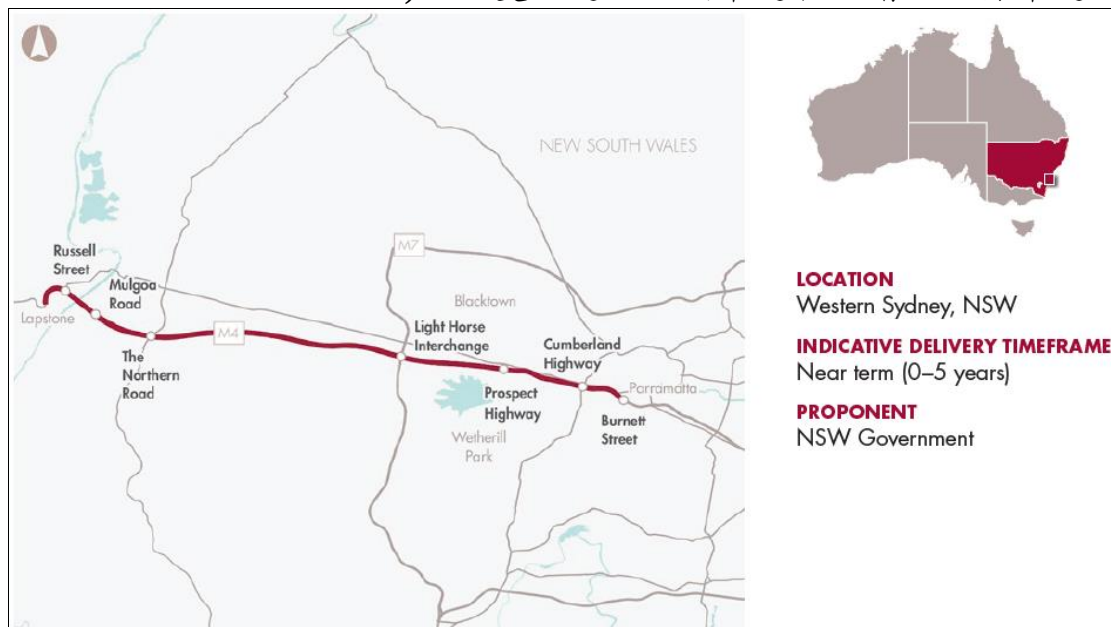


圖 2. 升級 M4 高速公路之地理位置圖

3. 興建 WestConnex

- (1) 建置預定區域/地點：連結雪梨市區至西區 Parramatta 市之高通公路(如圖 3 所示)
- (2) 公告日：未公告
- (3) 截止日：未公告
- (4) 期程：預計未來 5 年內完成。
- (5) 資金來源：未公告
- (6) 標案內容/要求

WestConnex 是一個相互連接的道路工程計劃(如圖 3)，其中項目包含：

- ✓ 第一階段：拓寬現有的 M4 高速公路和延伸從 Strathfield 到雪梨內西部的高速公路段（總長 13.8 公里，包括一個 5.5 公里的隧道）。
- ✓ 第二階段：拓寬 M5（Kings Georges 路東向的表面部分）並將隧道延伸至 St Peters（總長 11 公里，包括一條 9 公里的隧道）。
- ✓ 第三階段：在雪梨內西部郊區建設一座連接兩條高速公路的新隧道（隧道長 9.2 公里）。

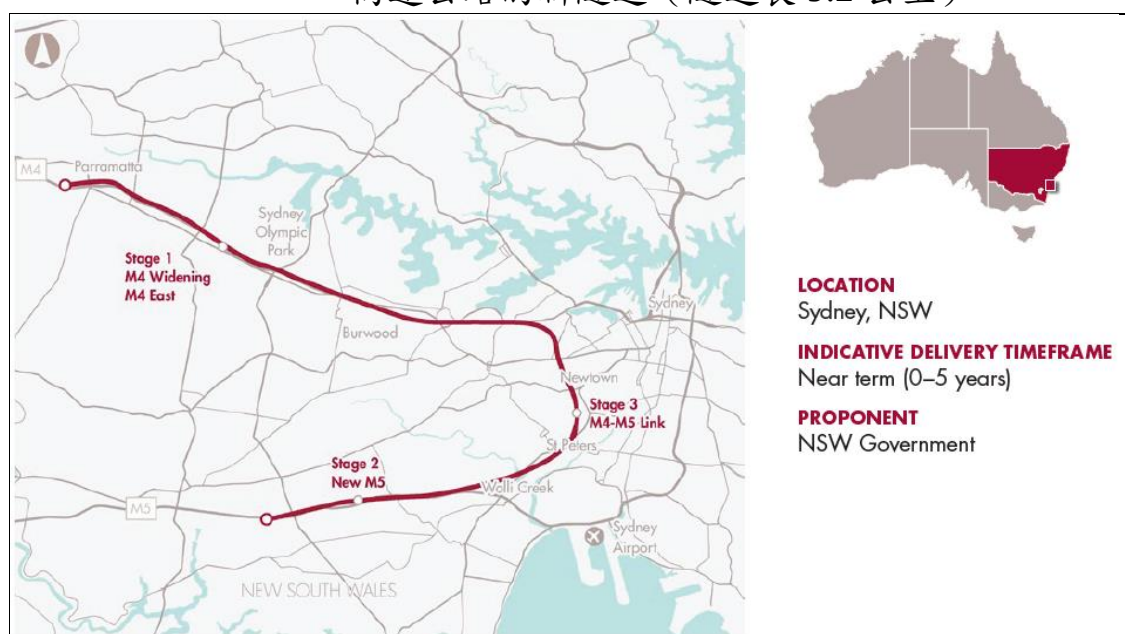


圖 3. 興建 WestConnex 之地理位置圖

WestConnex 是 Infrastructure NSW（澳國政府機構）提出之 2012 年國家基礎建設策略中的主要優先建設項目，將可大幅舒緩雪梨市及往返雪梨西區之交通壅塞問題。

4. 擴建布里斯本地鐵系統(Brisbane Metro)

- (1) 建置預定區域/地點：布里斯本(如圖 4 所示)
- (2) 公告日：未公告
- (3) 截止日：未公告

(4) 期程：預計未來 5 年內完成。

(5) 資金來源：未公告

(6) 標案內容/要求

布里斯本城內因就業率增長使得公共交通的需求量大增，而大部分人口增長則發生在中環和郊區，故在上下班時皆有交通阻塞情況發生；2016 年，布里斯本每天平均有 36.8 萬人乘坐巴士。預計到 2031 年每天將增加到 581,000 人次，增長率將達 58%。

布里斯本周邊地區-South East Queensland 地區，目前正快速發展，平日時段將有許多通勤族自 South East Queensland 地區進入布里斯本工作，若僅以現有大眾運輸運載量，未來通勤人次將急遽增長，交通運載量將難以負荷，從而導致全國的生產力損失。因此布里斯本市政府決議借此快速公交系統完善交通問題，預計交通尖峰時間可節省通勤者 10 分鐘時間，並將為布里斯本帶來發展利基。

布里斯本地鐵為布里斯本內部的大眾運輸服務提出了一系列基礎設施和非基礎設施的改變，包括建造一個新的地鐵站和隧道，使用更快速、更容易上下車、車身更長及更高容量的地鐵車輛，並改善現有排程以提高車次頻率，減少了原本的低使用率。

該工程將補足原本 Cross River 鐵路的不足之處，提供 CBD 南部的公車和鐵路路網通至 Roma 街的交通服務。

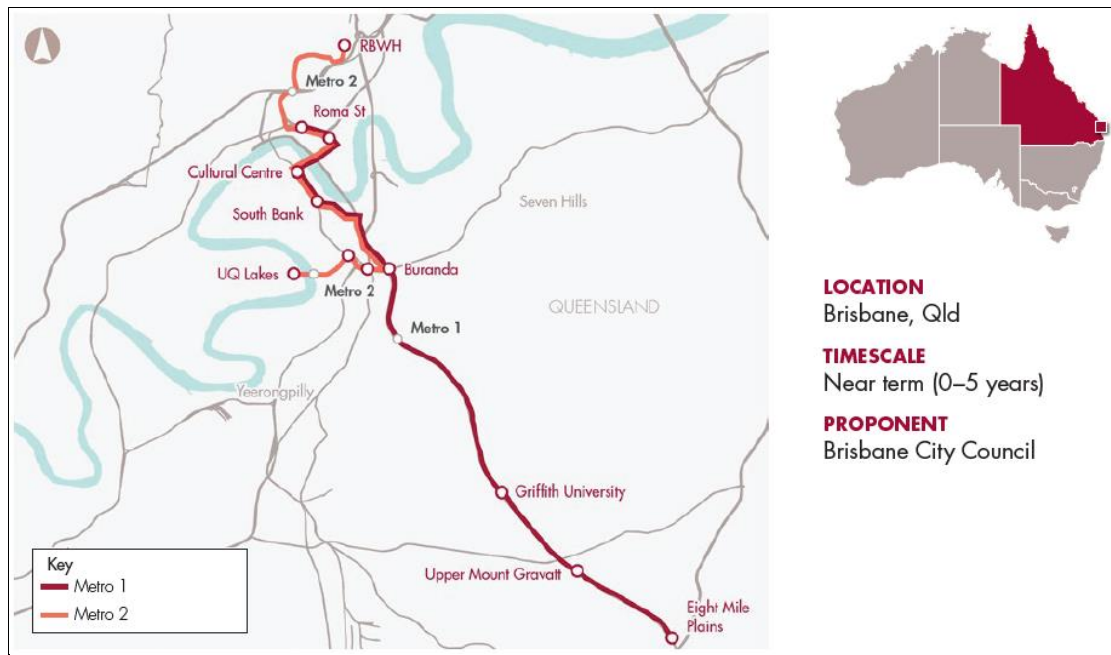


圖 4 擴建布里斯本地鐵(Brisbane Metro)之地理位置圖

5. 整治雪梨地鐵系統(Sydney Metro: City and Southwest)

(1) 建置預定區域/地點：雪梨市區(如圖 5 所示)

(2) 公告日：未公告

(3) 截止日：未公告

(4) 期程：預計未來 5-10 年內完成。

(5) 資金來源：未公告

(6) 標案內容/要求

此案將在 Chatswood 和 Bankstown 之間提供 30.5 公里長的地鐵軌道。該項目包括兩部分：

I. 從 Chatswood 到 Sydenham 的 17.1 公里路段，主要為隧道。

II. 從 Sydenham 到 Bankstown 的 13.4 公里路段，包括將現有 Bankstown 鐵路路線轉換為地鐵營運。

該項目包括在 Crows Nest，Victoria Cross，Barangaroo，Martin Place，Pitt Street，Central 和 Waterloo 的新地下地鐵站。

上述建設將增加通過雪梨 CBD 鐵路的運輸能

力，提高鐵路網絡其餘部分的載客容量和可靠性，且此鐵路系統通過第二條港口鐵路道口，將可有效降低交通之負載。

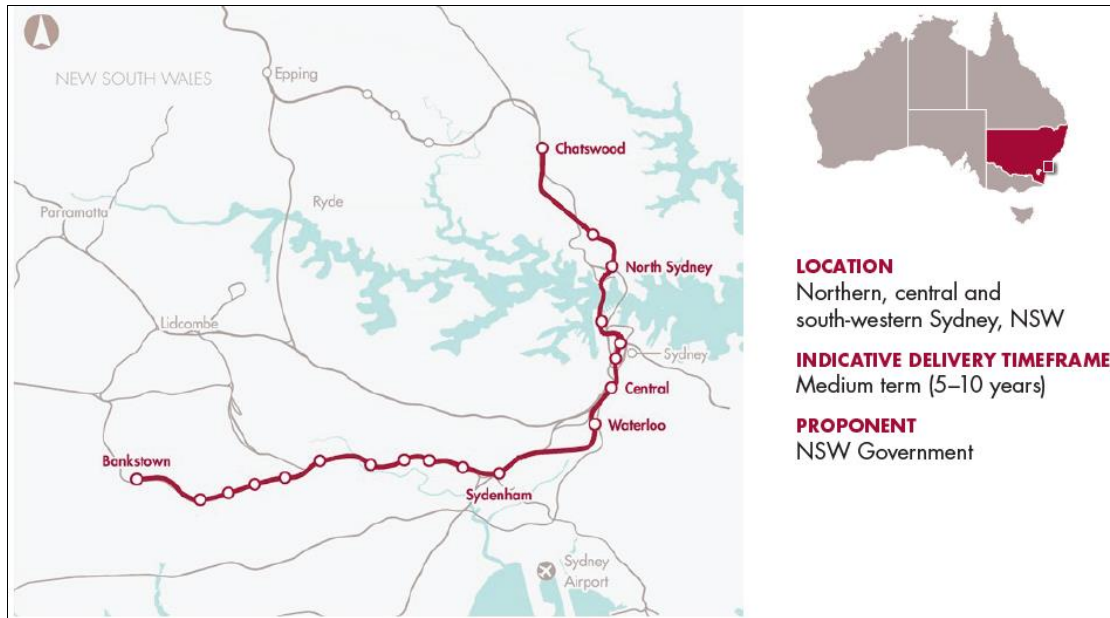


圖 5. 整治雪梨地鐵(Sydney Metro)系統之地理位置圖

6. 興建西雪梨機場(Western Sydney Airport)

- (1) 建置預定區域/地點：西雪梨機場(Western Sydney Airport)(如圖 6 所示)。
- (2) 公告日：未公告
- (3) 截止日：未公告
- (4) 期程：預計未來 5-10 年內完成。
- (5) 資金來源：未公告
- (6) 標案內容/要求

雪梨是澳大利亞的主要航空門戶，國際服務約佔 40%，國內服務佔 43%以及國際空運佔 45%。預計雪梨盆地的機場服務需求將在 2030 年超過雪梨 Kingsford Smith 機場的容量。

2015 年澳大利亞基礎設施審署確定雪梨盆地需要額外的機場容量，2016 年 2 月的基礎設施重點清單包括開發西雪梨機場作為高優先級的倡議；提高西雪梨

機場之空運容載量，預計未來 5-10 年內完成。

該項目預計建造一條平行滑行道的 3,700 米跑道，以及相關的航空終端基礎設施等；後續建設要求將視機場能夠滿足雪梨盆地的長期載客需求而定。此階段最終設計以及後續建設要求及時間將由機場營運商-西雪梨機場公司確定與監管。



圖 6. 興建西雪梨機場(Western Sydney Airport)之地理位置

(三)我國工程業者於當地拓展/取得標案相關經驗

澳洲為我國推行新南向政策之目標國家之一，臺商群聚於東澳之布里斯本、雪梨、墨爾本及西澳之伯斯等 4 大城市，產業領域偏向製造業、進出口貿易業、服務業以及礦業開採為主；在礦業開採合作案中，臺灣電力公司、台塑企業、臺灣中油股份有限公司、中國鋼鐵股份有限公司等，皆曾於當地投資礦區開發計畫，而在當地工程領域部分，我國工程業者-新鼎系統股份有限公司也曾於 2016 年取得 JKCA 澳洲天然氣液化工廠建置案澳洲人力服務案。

(四)辦公室評析

1. 當地國家發展現況

澳洲幅員 769.2 萬平方公里，面積排名全球第 6 位，約等同美國本土面積，當地天然資源豐富，為全球煤礦最大出口國、最大鋁產國，鎳、金、鋅礦產量皆居全球第 2 位，鈾礦及鐵礦砂生產占全球第 3 位，亦富藏石油及天然氣，液化天然氣出口排名全球第 3 位，2020 年可望躍居世界首位。依據世界銀行（World Bank）數據顯示，2016 年度 GDP 達 1.204 兆美元、年成長率為 2.765%(如圖 7)。

※內容參照來源：<https://data.worldbank.org/country/australia>

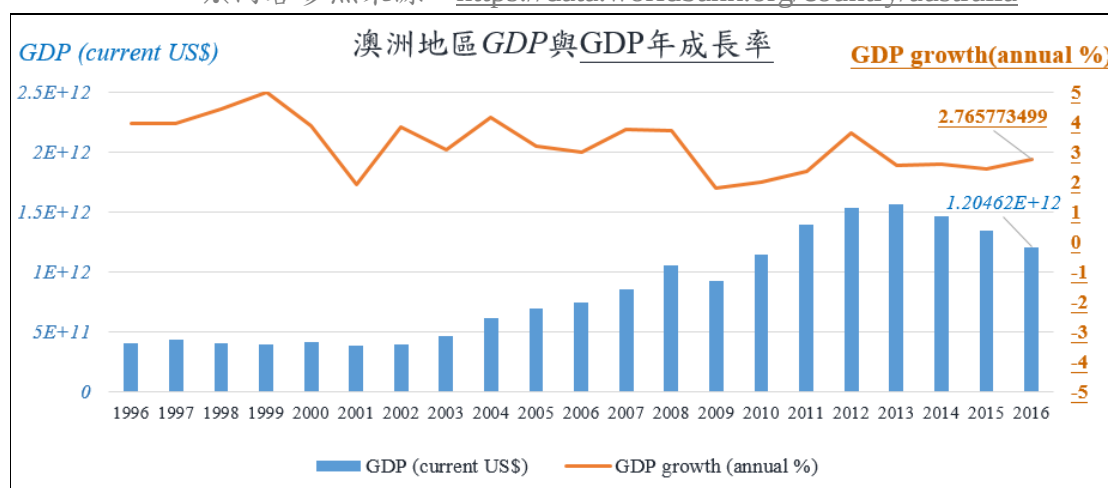


圖 7 澳洲 GDP 與 GDP 年成長率(1996 – 2016)

澳洲當地投資環境整體而言，因法規體制透明且政治穩定，屬適合外資前往投資國家之一。依據美國華爾街日報及傳統基金會針對全球 180 個經濟體進行 2018 年經濟自由度指標(Index of Economic Freedom)調查，期中評量因子包括：經商、貿易、財政、政府支出、貨幣、金融、財產權、政府貪腐程度、勞動市場等十個面向指標，澳洲名列第 5，僅次於香港、新加坡、紐西蘭及瑞士。

※內容參照來源：<https://www.heritage.org/index/>

世界銀行 2017 年全球治理指標（Worldwide governance indicators-2017）以法規完善(Regulatory

Quality)、依法行政(Rule of Law)、政府效能(Government Effectiveness)、言論自由度及可究責度(Voice and Accountability)、貪腐管控(Control of Corruption)、政治穩定及免於暴力及恐怖活動(Political Stability & Absence of Violence/Terrorism)等六大面向指標進行評比，獲評分數分別為 97.6、95.2、92.3、94.1、93.3、81.9(滿分 100 分)，顯示澳洲國內社會/政治環境良好，將有助於跨國企業前往拓展。

※內容參照來源：<http://info.worldbank.org/governance/wgi/#home>

2. SWOT 分析表格

SWOT 分析表		有利	不利
			
內 部 環 境 （ 目 前	S 優勢	W 劣勢	
	【國內建案優勢】 澳洲近期要推動之道路改善工程、智慧交通系統導入、機場跑道拓寬/擴建工程、以及軌道工程之設計與施作技術上，我國業者皆有相關海外工程相關經驗。	【海外標案瓶頸】 國內工程業者若無當地人脈可共同投資合作(JV)、也未於澳洲當地註冊公司，則不易進入澳洲市場爭取標案。	
	O 機會	T 威脅	
	【本建案優勢】 澳洲預計未來 10 年將投注 550 億澳元興建大型交通基礎設施。最優先推動項目 6 項(新南威爾斯州占 4 項，維多利亞州及昆士蘭州則各有 1 項)及其他優先推動項目數十項。我國業者若能切入該市場領域，將有利於後續案件爭取。最優先推動項目 6 項如下： <u>New South Wales</u> ● M4 Motorway upgrade Parramatta to Lapstone ● WestConnex ● Sydney Metro: City and Southwest ● Western Sydney Airport <u>Victoria</u> ● M80 Ring Road upgrade <u>Queensland</u> ● Brisbane Metro	【本建案風險】 人力成本高：澳洲許多基礎建設與能源業的開發案，若發生工程延宕，皆造成巨大的金錢損失。主因在於澳洲的勞工工會、團體，有著很高的勞動薪資與勞動福利談判籌碼，導致人力成本居高不下。	

3. 辦公室建議

在澳洲承包工程，工程技術顧問業可透過承接澳洲國際顧問公司的下包，作為進入澳洲市場切入點。

若考慮在澳洲註冊公司，當地無資本額限制，股東人數須於 1~50 人之間，且至少需一名澳裔董事及一名

秘書。整個申請過程約 3~4 週可完成，每年的維持費用應在 50 萬~70 萬澳元。

建議有興趣業者除了參閱 SWOT 表格評析優劣利弊外，也可連絡我國駐外單位或澳洲基礎建設局 (Infrastructure Australia) 以獲得更進一步訊息。

(五)其他 (含聯絡窗口、相關資訊及參考資訊)

- 機關地址：Unit No 40. Blackall Street, Barton ACT 2600
- 承辦人：林瑞珠秘書
- 聯絡電話：+612 61202031
- 傳真：+612 62731396
- 參考資料

http://infrastructureaustralia.gov.au/projects/infrastructure-priority-list.aspx#anc_current

<https://data.worldbank.org/country/australia>

<https://www.heritage.org/index/>

<http://info.worldbank.org/governance/wgi/#home>

三、 標案分析_泰國 U-Tapao 機場拓建開發計畫

(一)標案名稱：U-Tapao 機場拓建開發計畫

(二)標案資訊：

1. 建置預定區域/地點：泰國羅勇府芭達雅烏打拋國際機場
2. 公告日：本案招標文件預計於本(107)年 10 月 4 日公布
3. 截止日：未公告
4. 期程：預計於 2022 年 7 月開始營運
5. 資金來源：未公告
6. 標案內容/要求

駐泰國代表處經濟處於本(107)年 6 月 15 日出席負責規劃泰國東部經濟走廊(EEC)U-Tapao 國際機場之泰國皇家海軍在海軍基地舉辦之旨揭研討會。該研討會邀請 EEC 辦公室秘書長 Dr. Kanit，以及負責該機場規劃、草擬公私合營(PPP)模式招標文件及環境影響評估的 AECOM 工程顧問公司及安侯建業(KPMG)等向潛在具投資意向之企業及單位，說明該計畫效益風險評估及公私合營(PPP)模式權責分配等資訊，並盼公眾及與會代表表達意見，以做為修正標案文件及環評報告之參考。該研討會重點摘陳如次：

(1) EEC 專法：本年 5 月內閣及國家立法議會(NLA)已通過 EEC 專法，該法為發展 EEC 相關之組織建制、預算編列及投資獎勵措施等提供法源依據。

(2) EEC 重要性及項目內容：EEC 的開發將奠定泰國在區域物流、交通及經濟發展的樞紐地位，泰國並就 EEC 開發與中國大陸及日本建立密切的夥伴關係。U-Tapao 機場屬 EEC 之重大基礎建設案之一(其他包括連結 3 大機場高速公路、連接 3 港口之雙軌鐵路、Laem Chabang 及 Ma Ta Phut 等深水港第 3 期工程等，如圖 1 所示)。



圖 1 東部經濟走廊示意圖

- (3) U-Tapao 機場項目內容：U-Tapao 機場開發計畫約佔地 6,500 萊皆原屬海軍所有，為疏解日益增加的乘客旅運需求，U-Tapao 機場除建設第 2 跑道及第 3 航廈，區域內並將建構航空貨櫃場、飛機維修中心 (MRO) 及航空人才訓練中心(註：據悉業由泰航及空中巴士合作負責 MRO 及人培計畫)，打造全面性功能航空城(aerotropolis)。
- (4) AECOM 公司為 U-Tapao 機場制定 PPP 主計畫，俾為機場開發途徑提供指引。該計畫包括政策架構、運量及來客需求預測、榮資金流、成本估算、基礎設施、周邊社區營造及環境影響評估等元素。
- (5) U-Tapao 機場預估至 2035 年的乘客數將以每年 12% 的速度成長，30 年後的乘客數的複合增長率 (CAGR)則將達 9.2%。
- (6) U-Tapao 機場擬規劃保稅區(Customs Free Zone)，將

該區分為 3 部分－貨櫃集散站(Cargo terminals)、增值區(Value-added activities, VAA)及複合運輸使用區(multi-modal transport)，該保稅區將邀請如 Amazon 或阿里巴巴等企業進駐。機場周邊並將開放民間商業開發，如飯店及賣場百貨等，創造綜合性價值。

- (7) 泰國 EEC 辦公室已為開發 EEC 投資案開闢快速審查管道，預計自 PPP 標案準備至最終開標選出標商之時程，將縮短至 8-10 個月。
- (8) 依據 U-Tapao 機場 PPP 標案設計，投資民間公司須承擔設計及建造基礎設施、募集資金及後續維運等責任；另藉取得經營機場相關設施之特許權利獲取利潤。PPP 合約將規範公私部門雙方權利義務、需達成及提供的技術要求服務品質等。
- (9) PPP 投資民間公司將承擔土地取得、環保影響(如環評及當地居民抗爭)、營造相關(如勞資糾紛、違約延長工期)、旅運量及獲利不符預期等風險。
- (10) 本案招標文件預計於本年 10 月 4 日公佈，招標期間 3 個月，計 2019 年 10 月可決標簽約。

(三)我國工程業者於當地拓展/取得標案相關經驗

1. 我國工程顧問業者亞新工程集團自民國 80 年代起參與泰國曼谷第二國際機場建案，參與工項包含研究評估、設計、工程監造及管理等内容，實際施作項目則包含地勤設施、消防中心、跑道、停機坪、聯絡道路及貨運航站等設施，工程合約金額約為 1,600 億泰銖。該工程建案已於 2006 年完工啟用。

(資料來源：www.maa.com.tw/common/brochure/brochure_view-c.pdf)

2. 中鼎公司本(107)年 6 月 21 日宣布與義大利策略合作夥伴 SAIPEM 以聯合承攬方式，成功取得泰國最大石油企

業 PTT 集團位於羅勇府 MTP (Map Ta Phut) 工業區內液化天然氣接收站統包工程專案(Nong Fab LNG Receiving Terminal Project)，專案金額達 9.25 億美元。本次得標專案是泰國第二座液化天然氣接收站興建工程，工作範圍包括兩座 250,000 立方公尺的儲槽、7.5MMTPA 的氣化設施、長棧橋卸收碼頭設施及生態友善的行政大樓設計及建造工程等。

(資料來源：<https://www.trade.gov.tw/World/Detail.aspx?nodeID=45&pid=642182>)

(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)

泰國前名「暹羅」，位於中國和印度間中南半島之心臟地帶。舉國上下尊崇佛教。多個世紀以來，一直是東南亞地區宗教、文化和多個民族的匯集地。泰國面積約 50 萬平方公里，與法國國土相若。人口約 6,000 餘萬。泰國西北與緬甸為鄰，東北接寮國、東連柬埔寨，南部與馬來西亞接壤。泰國屬熱帶性氣候，全年 3 季分明。超過 9 成泰國人信奉塔娜娃達佛教，日常生活亦深受影響，民族性善良。大部分泰國人大部份泰國人懂英文，特別是首都「曼谷」，為主要商業用語。在主要旅遊區，大部份酒店、商店及餐廳內，英文及其他歐洲語文都可通行無阻。全國各地的道路，均豎立了泰文及英文對照的標誌。

泰國為農業國家，農業人口占人口總數之 60%，食米、樹薯出口量居世界之冠，橡膠與印尼、馬來西亞並列為世界前 3 大出口國。其他經濟作物包含玉米、甘蔗、大豆等等。泰國漁牧業也相當發達，是輸美冷凍蝦最多之國家，另也出口到日、韓及我國。該國礦藏豐富，主要有鉀鹽、錫、褐煤、油葉岩、天然氣，還有鋅、鉛、鎢、鐵、鎂、鉻、重晶石、寶石和石油等。

(資料來源：<https://twbusiness.nat.gov.tw/countryPage.do?id=357203968&country=TH>)

泰國有 59 個商業機場，其中 8 個為國際機場，51 個國內機場。首都曼谷市之蘇凡納布國際機場（Suvarnabhumi International Airport）於 2006 年 9 月啟用，是泰國最重要之國際機場，每年大約有 4,500 萬人次旅客進出。Suvarnabhumi 國際機場設有 4 條跑道，每小時可處理 112 次航班飛機起降，每年可服務 1 億人次之旅客流量及處理 640 萬噸之空運貨物。其他國際機場則位於泰國之主要城市，如 Chiang Mai、Phuket、Hat Yai、U Ta Pao 等。另因具有促進國際旅遊業及邊境貿易功能的 Chiang Rai 機場，近年也被認定為國際機場。

在國內航空方面，泰國也不斷在擴建其國內航站的網絡。2007 年 9 月，由曼谷航空（Bangkok Airways）所經營的蘇梅島（Koh Samui）機場正式啟用，也開放國際航班起降，平均每日旅客處理量為 1 萬 6,000 人次。泰國政府亦規劃擴建泰國第三大之清邁國際機場，自 2006 年 10 月擴增航廈之後，目前該機場之年旅客處理量已增加一倍，達 650 萬人次。清邁國際機場的擴建與翻修目的在於達到泰國成為東協區域的航空中樞的目標，該機場是泰國旅客前往寮國及柬埔寨的主要出入門戶。另一方面，泰國政府也希望藉機場之便利度，增加向國際旅客推廣除了普吉等海邊度假勝地之外，清邁等內陸城市旅遊的吸引力。

(資料來源：<https://twbusiness.nat.gov.tw/countryPage.do?id=357203968&country=TH>)

為向全世界展現經濟發展雄心，吸引外商投資、發展基礎建設、泰國政府日前於曼谷舉辦「Thailand Taking off to New Heights」招商大會，邀請來自大陸、台灣、日本、南韓、美國、歐盟等地約 3000 位企業代表參與。

副總理頌奇（Somkid Jatusripitak）致詞指出，全球經

濟重心轉向亞洲，PTPP、RCEP 等均由亞洲國家主導，為泰國帶來莫大機會。泰國將透過三大策略，包括大型基礎建設投資案、東部經濟走廊（EEC）、促進數位科技等，吸引外資，讓泰國經濟起飛，成為東南亞經濟引擎。

其中東部經濟走廊（EEC）將建設機場、商用港等十多項重大項目投資，將是整個成長主要動力。為吸引外資進駐，泰國 ECC 提供特別優惠，其中個人所得稅僅 17%，僅一般民眾 35% 的一半，而針對新創業者而設立的 ECCi 區，更提供土地可永久取得、十五年免營業稅之一樣優惠。泰國總理室部長 Kobsak Pootrakool 亦於會後表示，歡迎包含臺灣在內的國家前往泰國投資。

(資料來源：<http://1111thai.com/article.asp?msgno=235346>)

(資料來源：<https://asean.thenewslens.com/article/93931>)

2. SWOT 分析表格

SWOT 分析表		有利	不利
			
內部環境 (目前)	S 優勢	W 劣勢	
	【國內建案優勢】 ● 中華工程、新亞建設開發股份有限公司、林同棧工程顧問公司及亞新工程等公司均曾參與國內外多起機場建設工程，有一定工程之經驗基礎。 ● 其中亞新工程多年深耕於泰國並參與多起泰國機場建案。 ● 總體而言，國內工程業者對於烏打拋機場擴建計畫，有國際競爭之優勢。	【海外標案瓶頸】 ● 泰國政府對部分產業之外人投資有股權限制或不得過半之規定，加上外資者由於不熟悉泰國相關法令、商業習慣、語言、管理方式、市場等，因此往往在當地尋找投資夥伴，以便進行投資，但卻有遭受投資夥伴之欺騙而告失敗之案例。註 1 ● 我國廠商在赴泰投資尋找投資夥伴時，無論其為臺灣廠商或泰國本地廠商，都須謹慎評估。註 1	
	O 機會	T 威脅	
	【本建案優勢】 ● 目前泰國許多基礎建設開發案主要由當地私人投資者或是政府出資。例如泰國政府委託泰國正大集團（Chareon Pokphand Group）進行東海岸（Eastern Seaboard）的高鐵開發及烏打拋機場擴建與羅勇、是拉差等地方打造產業聚落智慧城市的相關大型工程計畫。註 1 ● 泰國政府亦鼓勵營建業者與外國建造工程公司合作，期透過國際較成熟的商業模式提高營運效率。近年泰國政府提倡公私夥伴關係合作（PPP），鼓勵私人企業參與政府工程營造，我國業者可積極爭取相關商機。註 1	【本建案風險】 ● 政治動盪：泰國軍方於 2014 年全面接管政權，之後任何對君主制的批評成為可以被廣義解釋的罪行，且有機會判處長期監禁。英國外交聯邦事務部(FCO)評估，該政治情勢使泰國當地受到恐怖攻擊的風險加劇。此種不安政治局勢顯示國際企業於泰國投資須承擔之風險。註 2 ● 勞工問題：泰國估計有 250 萬農民工。其中超過 200 萬人來自緬甸或其他外來地區，大多數人從事建築業、初階技術工、漁業或家庭照顧，其中多為未登記的非法勞工。外資者若欲使用當地勞工，須注意合法性以及加強技術培訓。註 2 ● 賄賂問題：在某些領域，泰國仍有包括疏通費，賄賂以及提供和接收禮品以實現業務關係的做法。外資業者須特別留意，若可以盡量避免與有賄賂文化的公司合作。	
外部環境 (未來)			

3. 辦公室建議

目前泰國正積極推動泰國 4.0 計畫，聚焦在十大目標產業，分成兩類：第一類為「現階段重點產業」，包括新世代汽車、智慧電子、優質醫療觀光、高效農業與生物科技、食品創新。第二類產業為「未來前瞻性產業」，包括自動設備與智慧機械、航空與物流、生質燃料與生物化學、數位科技物聯網、醫療照護。這 10 項產業均為高附加價值的智慧產業^{註 3}，建議我國工程業者除了參閱 SWOT 表格評析優劣利弊外，也可透過國內相關業者以產業鏈結合方式切入泰國市場。

(五)其他 (含聯絡窗口、相關資訊及參考資訊)

1. 聯絡窗口(駐泰國代表處經濟組)

機關地址: 20F. 195 South Sathorn Road, Bangkok. Thailand

承辦人: 李明錚

連絡電話: +66(0)26700200

電子郵件: mclivinent@gmail.com

2. 名詞解釋: PPP 模式

經濟合作暨發展組織 (OECD) 的定義，「公私合作夥伴關係」(Public Private Partnerships，俗稱 PPP 模式) 泛指：政府與私人夥伴之間的長期契約安排，而在這項法律關係中，由後者利用資產、分攤分險，以提供並資注公共服務項目。

3. 參考資料

註 1:文章參考網址：

[http://www.taitraesource.com/total01.asp?AreaID=00
&CountryID=TH&tItem=w04](http://www.taitraesource.com/total01.asp?AreaID=00&CountryID=TH&tItem=w04)

註 2:文章參考網址：

<https://www.gov.uk/government/publications/oversea>

s-business-risk-thailand/overseas-business-risk-thailand

註 3:文章參考網址：

<https://asean.thenewslens.com/article/93931>

四、 標案分析_美國洛杉磯交通運輸工程

(一)標案名稱：洛杉磯交通運輸工程

(二)標案資訊：

1. 建置預定區域/地點：美國洛杉磯
2. 公告日：未公告
3. 截止日：未公告
4. 期程：所有項目完成預估 40 年
5. 資金來源：未公告
6. 標案內容/要求

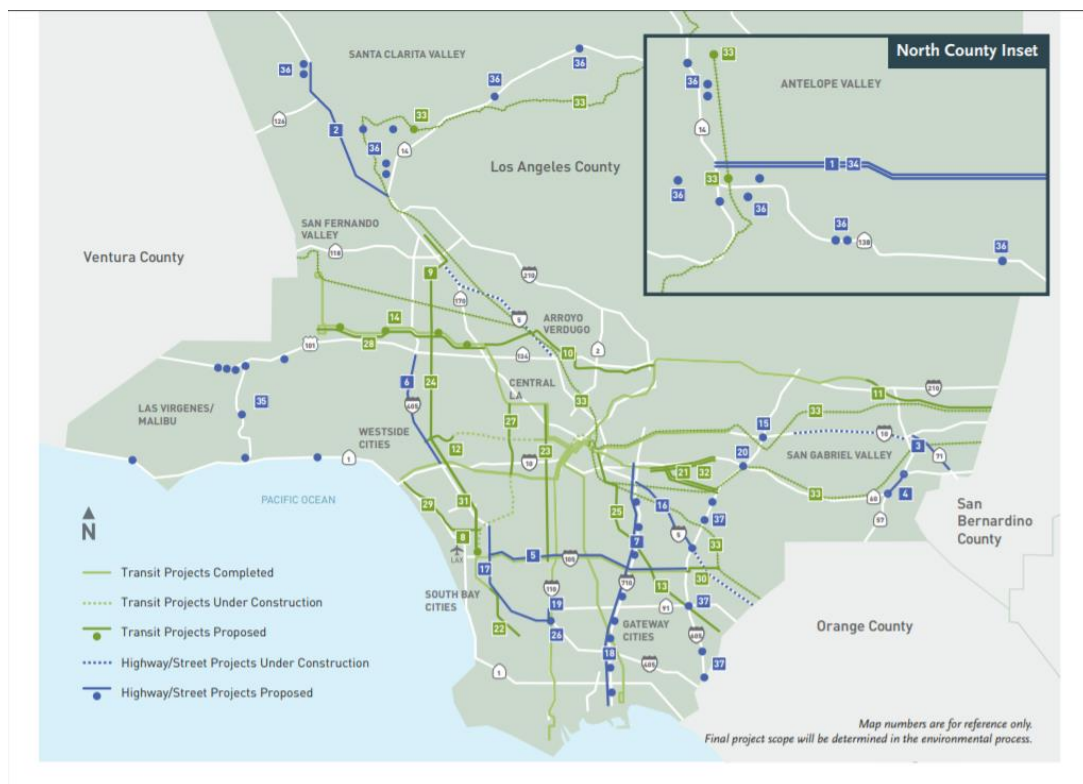
(1) 由於洛杉磯將於 2028 年舉辦奧運，為疏解交通阻塞狀況及因應未來需求，洛杉磯交通局預計在未來 40 年籌集 1,200 億美元資金進行交通路網的改善工程，如機場輕軌捷運、智慧交通運輸系統、路面修繕、金線輕軌延伸等，目前已有來自日本、韓國、西班牙、法國及英國等工程公司積極爭取標案。

(2) 根據本標案提供之簡報資料顯示，目前洛杉磯政府預計完成之項目目的如下：

- 舒緩交通阻塞問題，改善高速公路交通流量，減少交通阻塞點。
- 擴大鐵路運輸與高速鐵路系統，增建新的鐵路幹線並增加區域與區域之間的連結。
- 重建當地街道，修補道路凹損與坑洞，並進行交通信號系統整合；改善街道與十字路口用路人使用環境，並增加自行車與行人的道路連接。
- 增加交通運輸的方便性與通用性，以利在老年人、學生以及殘疾人士的負擔程度之下普及化，同時給予老年人口更好的代步工具。

- 建設抗震橋墩，並維持交通運輸與公路系統安全。
- 引進創新技術；如現代化技術、創新與先進技術進入當地交通運輸系統中。
- 創造新的就業機會，減少污染並增加當地經濟利益，以提升當地居民生活品質。
- 提供透明的問責制度；保護和透過獨立監督單位來進行建案審核與監督工作。

(3) 洛杉磯政府預計規劃之交通運輸項目示意圖如下所示



其他項目(規劃四十年間)：

- 公車與街道(金額預算 299 億美元)
項目說明：地鐵與其他城市往來公車服務，如：Big Bule Bus, Long Beach Transit, Foothill Transit, etc 等。
- 當地街道改善(金額預算 225 億美元)
項目說明：街道/坑洞維修以及交通信號建置。
- 維護保養(金額預算 24 億美元)。

項目說明：維護並確保所有系統運作良好。

- 學生、老年人與殘疾人士補助金額(預算 24 億美元)。

項目說明：給予弱勢族群票價優惠方案。

- 自行車與行人連通步道建設(24 億美元)

項目說明：建設安全的上學路線。

- 區域鐵路建設(19 億美元)

項目說明：南加州鐵路建設工作。

(資料來源：<http://theplan.metro.net/>)

(三)我國工程業者於當地拓展/取得標案相關經驗

1. 我國工程顧問業者亞新工程集團於 90 年代成功取得美國 Los Angeles Badger Avenue Bridge 重建之分包工程，為該橋進行大地工程評估作業，業主為 Carter Burgess 及 Kal Krishnan。該工程透過引進新橋梁技術及工法，拆除原本的開啟橋改建為垂直升降橋，並在 1996 年完成建案。

(資料來源：<http://www2.maaconsultants.com/en/projects/detail.php?dpid=114>)

2. 中鼎公司 2017 年取得台塑在美國工廠設計與統包案，為中鼎工程第一個在美國統包工程，專案名稱為區外管架模組統包工程，服務項目將包含設計、採購及施工，透過利用模組化方式降低成本，提升效率等目的，其模組數將達 28 組。



(資料來源：<https://www.ctci.com.tw/www/ctci2016/>)

(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)

美國加利福尼亞州位於美國西海岸，西濱太平洋，北與奧勒岡州、東與內華達州及亞利桑納州接壤，南臨墨西哥，位居北緯 32 度至 42 度間。全年氣候溫和，北加州與南加州全年降雨量差異甚大，北部濱海地區年雨量達 80 英吋，南部如洛杉磯地區年雨量僅約 15 英吋。

加州人口約為 3,880 萬人，平均國民所得為 50,109 美元，主要出口航空器及其零件、鑽石、機械、石油等，該地人民 2015 年 GDP 總產值約為 2.21 兆美元，佔全美比重達 13.8%，位居全美第 1 大經濟體。我國為加州的第 7 大出口市場、第 7 大進口來源，加州出口至我國金額為 69.96 億美元，主要出口項目依序為核子反應器及機械用具、電機與設備及其零件、航空器及其零件、光學精密儀器及其零件；加州自我國進口金額為 123.65 億美元，主要進口項目依序為電機與設備及其零件、核子反應器及機械用具、車輛及其零件、塑膠及其製品。

據洛杉磯郡經濟發展局 (Los Angeles County Economic Development Corp, LAEDC) 2017 年初對未來加州的經濟預測報告指出，近 3 年來加州經濟成長顯著，且超過全美的成長速率，2016 年經濟可望成長 3.1%，失業率降至 5.5%。2015 年加州商業環境吸引 335 億美元的創業資金，超過其他 49 個州的總和 242 億美元。2016 年的勞工市場及平均所得將分別增加 4.4%、4.5%，展望 2017 年將持續呈現成長趨勢。

我國赴加州投資業者也在當地成立重要組織如洛杉磯臺美商會、北加州臺灣工商會、舊金山灣區臺灣商會、

南加玉山科技協會、南加州臺灣旅館業同業公會、華美資訊協會等。而如果我國工程業者有意爭取美國加州工程建案，須前往加州商業、交通暨住宅廳（Business, Transportation & Housing Agency）了解加州境內交通與運輸工程規劃。該部門為加州州政府最大的行政機關之一，旗下部門包括加州車管局、加州交通廳、加州公路巡警局等，另外也負責規劃和興建加州各項交通建設工程。

我國 1969 年就已在美國加州投資，根據經濟部投資審議委員會資料統計，至 2016 年我國企業已在加州投資累積 5,414 件數，總金額高達 14,528,478 美元，並成立多家商業公會，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。另外配合美國總統川普鼓勵外資回流，大幅度降低稅務與環保法規嚴謹度，將有助於我國營建業者前往美國爭取建案機會。

(資料來源：<https://www.dois.moea.gov.tw>)

2. SWOT 分析表格

SWOT 分析表		有利	不利
內部環境 (目前)			
	S 優勢	W 劣勢	
	【國內建案優勢】 ● 台灣世曦、亞新工程、泛亞工程以及中鋼等公司均曾參與國內外多起交通運輸工程，有一定工程之經驗基礎。 ● 我國業者工程技術發展成熟，且可透過與國內相關工程業者合作採用中小企業推動工程模式，共同爭取國外業務機會。 ● 我國在軌道捷運系統工程品質受到國際認同，且技術與設計超越大多數開發中國家業者，並也具備成本優勢。	【海外標案瓶頸】 ● 參與美國工程需負擔高額押標金與履約保證金，對我國廠商資金負擔沉重。 ● 美國近年保護主義盛行，現任總統川普要求國外業者必須雇用在地勞工，才可避免高額關稅問題。 ● 美國為經濟先進國家，外資投資法規透明，唯注意商業勞工及消費相關法規繁雜，且常有更動，建議投資業者可向當地臺商工會尋求協助。	
	O 機會	T 威脅	
外部環境 (未來)	【本建案優勢】 ● 近年因川普總統提出美國優先政策，積極鼓勵外資至美國本土投資設廠，並制定相關投資優惠法獎勵投資外商，已吸引我國業者至美國投資，如去年鴻海集團宣布將在美國威斯康辛州投資設廠，金額高達 100 億美元。 ● 美國在經濟市場與制度發展成熟，外資可在該國自由進出，且幣值相對穩定，為外資投資環境較為保障的國家。 ● 美國交通運輸發達，資源豐富，且各項產業皆可提供技術合作之項目，此外自然人口增加與國外移民不斷湧入趨勢下。加州人口持續增加，提供大量勞動人口，較無須擔心勞動力缺乏問題。 ● 根據本標案資訊得知，洛杉磯政府為了在 2028 年奧運舉辦前，解決洛杉磯交通壅擠問題，預估該地政府單位合作意願較高，有助於該工程未來進程順利。	【本建案風險】 ● 美國與中國大陸貿易戰持續進行，且目前並無削減趨勢，雙方針對兩國出口產品設立高關稅政策，因此建議我國工程業者須避免原材料來源來自中國大陸，已免於課徵高額關稅。 ● 美國經濟發展已久，當地居民對環保要求也高，因此建議我國工程業者須針對當地環保法規深入研究，以避免失去當地民眾支持而遭到排斥。 ● 本建案目前尚在規劃當中，雖然洛杉磯政府宣布在未來 40 年籌集 1,200 億美元，但卻尚無公布資金來源，建議業者持續關注洛杉磯政府公告資訊，以了解建案規劃進度。	

3. 辦公室建議

由於洛杉磯將於 2028 年舉辦奧運，而為解決當地交通問題，當地政府鼓勵外商前來爭取相關標案，而過去我國業者因昂貴的履約保證金與押標金而受到阻礙，今年透過駐洛杉磯辦事處經濟組王組長拜會當地臺資銀行，提供優惠利息貸款，來協助我國工程業者資金問題，將有助於提升我國業者投資意願，並建議我國業者可以與當地工程業者合作，透過整個產業鏈上下游合作關係，提升營建效率與技術鏈結，共同爭取美國洛杉磯工程標案。

(五)其他 (含聯絡窗口、相關資訊及參考資訊)

1. 聯絡窗口(駐洛杉磯辦事處經濟組)

機關地址: 3660 Wilshire Blvd. #918.Los Angeles, CA90010

2. 參考資料

<http://theplan.metro.net/>

<http://www2.maaconsultants.com/en/projects/detail.php?dpid=114>

<https://www.ctci.com.tw/www/ctci2016/>

<https://www.dois.moea.gov.tw>

五、 標案分析_泰國 Laem Chabang 貨櫃深水港第三期工程

(一)標案名稱：Laem Chabang 貨櫃深水港第三期工程

(二)標案資訊：

1. 建置預定區域/地點：位於春武里府(Chonburi)是拉差(Sriracha)區的 Thung Sukhla 分區。
2. 公告日：本案招標文件(TOR)預計於本(107)年 10 月公布
3. 截止日：未公告
4. 期程：預計 2019 年 2 月公告得標廠商
5. 資金來源：未公告
6. 標案內容/要求

泰國交通部於本年 5 月 3 日在曼谷舉辦之旨揭 PPP 說明會。該會議由泰國交通部次長 Pailin Chuchottaworn 致開幕詞後，進行 Laem Chabang 貨櫃深水港第三期工程說明，該會議吸引包括政府官員、重要各國工商代表、外國使節、媒體記者等約 500 餘人與會。該說明會摘陳如次：

(1) 深水港第三期工程：

- A. 綠色港口：港區能源以再生或永續發展能源為主，發展以風力及太陽能發電供電系統，降低二氧化碳排放。
- B. 自動化：港區貨櫃吊桿作業系統、自動導航車輛(AGV)系統，其自動化比率盼能逐年提高至 100%。
- C. 港區公共工程：港區將建構一座 RIRO(roll in roll out)碼頭及 4 座貨櫃場；Laem Chabang 貨櫃深水港吞吐量將達 1810 萬 TEU(20 尺貨櫃單位)，RIRO 汽車承載量為 100 萬輛。

(2) 依據本(107)年度 8 月 11 日曼谷郵報內容指出，歐洲經濟共同體辦公室秘書長 Kanit Sangsubhan 表

示，Laem Chabang 和 Map Ta Phut 港口的第三階段預計將在 2019 年 2 月公告得標廠商。

(3) 其他：上述公眾意見除工程外，亦將包括：港區漁撈作業、漁民溝通、CSR、環境影響等。

(三)我國工程業者於當地拓展/取得標案相關經驗

1. 榮工處於民國 73 年標得承辦泰國宋卡港工程，該港靠近馬來西亞邊境的泰南馬來半島東岸，施工項目包括航道浚深、造地、碼頭、防波堤以及海關通棧與行政大樓等設施。完成挖泥造地 620 萬立方，防波堤 300 公尺。榮工處於 74 年 3 月開工，77 年 5 月施工完成。

(資料來源：<http://lov.vac.gov.tw/Photo/Content.aspx?i=436&c=2&p=10>)

2. 亞新公司自 2000 年（民國 98 年）以來，參與了曼谷交通路網四條主要捷運線的建設，包含空中列車素坤逸線，藍線，紫線和橙線（最後兩條仍在建設中，而現有的藍色和素坤逸路線路正在擴建中）；服務項目包括 Sukhumvit Line 擴建段的專案管理和施工監督，及藍紫橙三線的車站配置、高架結構、隧道等工程項目的校準和設計。此外還進行沿 Chaloem Ratchamongkhon(藍色)線的多式聯運設施的可行性研究，及其他服務包括紅線的專案管理和獨立設計查核，紫線(Bang Yai 至 Bang Sue 區)的技術諮詢、施工監督和驗收測試，及曼谷 Suvarnabhumi 機場鐵路線（連接郊區和區域鐵路線）的獨立設計查核。

(資料來源：<http://www2.maaconsultants.com/en/projects/detail.php?dpid=15>)

(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)

泰國天然資源豐富，無地震及颱風等天災，人民個性溫和、樂天知命，社會秩序良好，並無排華情緒，加上對

外簽署多個 FTA 的市場整合與優惠，泰國實堪稱為東協較平穩之投資地點。

然而，前泰國總理穎拉為實行為泰黨之競選承諾，自 2013 年 1 月 1 日起將全國最低日薪調為 300 泰銖，泰國政府並自 2017 年 1 月 1 日起 69 個府再增加每日最低薪資約 5 泰銖至 10 泰銖不等，已增加企業的經營成本負擔。另，泰國第 19 屆最低工資標準委員會決議將 2018 年全國各府之每日最低工資標準，從 2017 年的 300 至 310 泰銖調高至 308 至 330 泰銖，並自 2018 年 4 月 1 日起實施。上述調薪政策對中小企業衝擊甚大，泰國政府為降低調薪之衝擊，同時宣布將公司所得稅率自 2012 年起，從 30% 降至 20%。來泰之外人投資案件除需考量上述勞力供需成本及稅率變化外，泰國人民環保意識覺醒，必須作好環保，才不會引起抗爭。

(資料來源：<https://www.taitraesource.com/total01.asp?AreaID=00&CountryID=TH&Item=w02>)

另外，有關當地水路運輸方面，泰國總海岸線長達 3,219 公里，內陸水運線越過 4,000 公里，對泰國的國際及國內運輸提供了相當大的助益。目前泰國大小港口總共有 122 個，其中 8 個為深水國際港；這些深水港口在東邊海岸的有 Bangkok, Laem Chabang and Map Ta Phut，在南邊海岸的有 Sonkhla, Satun, Narathiwat, Phuket, and Ranong 每年處理能力超過 450 萬 TEU，待擴充計畫完成後，其處理能力將加倍。

泰國目前最大的海運港口為曼谷港，一年可處理 1,400 萬 TEU，曼谷港位於曼谷市南方，其水深平均可達 8.5 公尺，中型船隻可沿湄南河進出港口。第 2 大港口為 Laem Chabang 港，其位於曼谷東南方約 120 公里處，水深約 12 公尺，1 年可處理 730 萬噸的貨物。更往南一些，

則有 Sriracha 港，該港口是泰國第 1 個可以提供排水量 10 萬噸以上船隻停泊的港口。

泰國在 2009 年的集裝箱運輸量方面位居東南亞三大國家之列。據美國港務局協會稱，Laem Chabang 港是世界上第 20 個最繁忙的港口。從 2005 年到 2008 年，Laem Chabang 港的集裝箱運輸量每年增長 11% 至 13%。由於全球經濟放緩，增長趨勢在 2009 年中斷。然後續世界經濟復甦，Laem Chabang 港的集裝箱吞吐量又開始以每年約 12% 的速度攀升。至 2016 年，Laem Chabang 港口已需要容納超過約 1000 萬的 TEU。依此速度評估至 2020 年，Laem Chabang 港的 TEU 將飆升至 1600 萬，超過該港一期和二期開發的容量。

因此，Laem Chabang 港的第三階段開發是必要的。第三期的擴建將建立一個深海港和許多其他設施，包括實施單一鐵路運輸運營商（SRTO），建設更大的港阜，以及對多項設施進行翻修，以緩解內部運輸問題。通過將港口與主要交通系統，特別是素萬那普機場相連，將為該區運輸提供更多的物流支援。此外，Laem Chabang 港的整修和擴建也將使其更好地應對各種船舶數量的增加。具體工程位置如圖 1 所示：

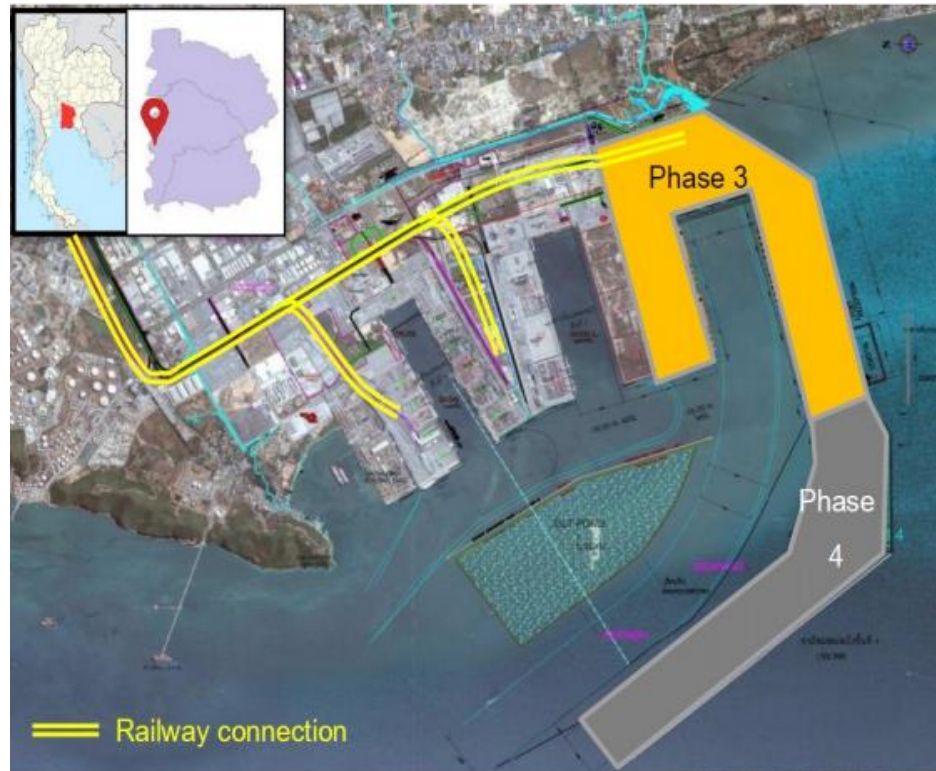


圖 1 Laem Chabang 深水港第三期工程位置示意圖

預計完工年份為 2025 年（最慢），目前的建設計劃分為基礎設施實施的 5 年計劃（2018 - 2023 年）和運輸配件建設和安裝的 3 年計劃（2022 - 2025 年）。

(資料來源：<https://twbusiness.nat.gov.tw/countryPage.do?id=357203968&country=TH>)

(資料來源：http://laemchabangportphase3.com/know_01_en.html)

(資料來源：<https://www.eeco.or.th/en/project/infrastructure-development/laem-chabang-deep-sea-port>)

(資料來源：

<https://www.manufacturing->

[expo.com/RXTH/RXTH_ManufacturingExpo_v2/images/activities/mr_somchai.pdf?v=636325095912408](https://www.manufacturing-expo.com/RXTH/RXTH_ManufacturingExpo_v2/images/activities/mr_somchai.pdf?v=636325095912408)

715)

2. SWOT 分析表格

SWOT 分析表		有利	不利
			
內部環境 (目前)	S 優勢	W 劣勢	
	【國內建案優勢】 ● 台灣世曦工程顧問股份有限公司於民國 97 年參與高雄港洲際貨櫃中心計畫第一期工程櫃場規劃與設計工作，該港為國內首座綠能碼頭，場內主建築物設有太陽能光電板，並設置 16 座運用風力與太陽能交替運轉發電的複合照明燈。註 1 ● 高雄港第四貨櫃中心後線場地擴建工程由宇泰工程公司承攬工程顧問設計與監造，於 104 年 2 月開工，預定 107 年 12 月完工。註 2 ● 國內工程業者對於港灣工程已有一定之經驗且目前施作方向皆符合國際潮流趨勢，具備進軍海外之能量。	【海外標案瓶頸】 ● 對於當地財稅、法令及風俗(潛規則)不熟悉，容易被在地廠商或當地合作夥伴行不實之財務詐取。 ● 國內中小工程業者往往缺乏商業行銷及發展策略，以至於海外拓展初期難度較高。 ● 我國業者普遍缺乏 ODA 操作經驗，而中日韓等國 ODA 經驗已屆成熟(如日本援建曼谷至清邁高鐵，預計 2020 動工)，國內業者將不利與其共同爭取標案。	
	O 機會	T 威脅	
	【本建案優勢】 ● 泰國投資促進委員會 BOI 東部經濟走廊刺激政策： ➢ 區域內企業所得稅豁免延長至 15 年。 ➢ 機械類產品進口免稅，用於生產出口產品和研發產品的原料進口也免稅。 ➢ 財政刺激目標行業，支持研發投資，創新和吸引高新產業人才。 ➢ BOI (泰國投資促進委員會) 支持的項目將允許擁有土地。 ➢ 便利的簽證和工作許可。註 3 ● 根據泰國工業部常務秘書於「2018 年泰國國際工業製造週」提出有關「泰國 4.0」之簡報內容提及，Laem Chabang 港在第三期工程完成之後將很有可能後續第四期的工程，我國業者若能先於三期工程切入市場，將有利於後續四期工程的爭取。註 4	【本建案風險】 ● 泰國政治不穩定導致財政失衡為潛在風險，進而影響泰銖匯率波動及政府融資成本增加等。泰銖匯率波動將對進出口造成一定打擊，而目前中小企業的流動資金狀況轉差，雖還未至於為危機情況，未來政府及金融機構仍需提供有效融資管道避免問題惡化。註 5 ● 泰國仍有勞工缺乏的問題，尤其是具中階技術的勞工。泰國國內技術學院學生畢業後多數繼續攻讀大學，使中等技術勞工缺乏。目前泰國食品、漁業加工業以及營造業均依賴外勞，須注意其合法性以及加強技術培訓。註 5	
外部環境 (未來)			

3. 辦公室建議

泰國目前推動之泰國 4.0 計畫，提供相關資金及多項稅務優惠，以鼓勵跨境投資者，是我國有意往南向國家發展之業者之大好良機；其中基礎建設部分泰國政府預估最初 5 年至少投入 430 億美元，項目範圍涵跨北柳府、春武里府及羅勇府，建設內容包括芭堤雅烏塔堡國際機場、蘭查邦港口、曼谷至羅勇的高速鐵路修建及區域內鐵路複線和高速公路建設、修建醫院等，建議我國具備基礎建設能量業者可進一步連絡泰國投資促進委員會(BOI)詢問投資相關事宜；而中小業者則可多方留意相關資訊以產業鏈方式切入泰國市場，並持續關注該案後續發展及相關資訊爭取分包工程（如細設、施工等）。

(五)其他 (含聯絡窗口、相關資訊及參考資訊)

1. 聯絡窗口(駐泰國代表處經濟組)

機關地址: 20th F1, Empire Tower, 195 South Sathorn Rd., Bangkok 10120

承辦人: 林秘書明秋

連絡電話: +66-2-6700200

電子郵件: mmlin@moea.gov.tw

2. 名詞解釋: RIRO 碼頭(滾裝碼頭)

利用車輛上下裝卸貨物的多用途船舶稱為滾裝船，供滾裝船停泊的碼頭即為滾裝碼頭。將裝有集裝箱等大件貨物的掛車和裝有貨物的帶輪的托盤作為貨運單位，由牽引車或叉車直接進出貨艙進行裝卸。滾裝船通常在船尾設有貨門和跳板，車輛可通過跳板、貨門和各層甲板間的活動的斜坡道或升降平台，直接駛入各層甲板，因此滾裝船不需要船上或碼頭上傳統的起貨設備。

3. 參考資料

註 1:文章參考網址：

<http://www.ceci.org.tw/file.ashx?id=7401a35f-fb0f-4318-a91f-f4d633d34773>

註 2:文章參考網址：

<http://www.chinatimes.com/newspapers/20130521000234-260204>

註 3:文章參考網址：

<https://twbusiness.nat.gov.tw/files/201711/%E6%8A%95%E8%B3%87%E6%B3%B0%E5%9C%8B%E5%B8%B8%E8%A6%8B%E5%95%8F%E7%AD%94QA-171024.pdf>

註 4:文章參考網址：

https://www.manufacturing-expo.com/RXTH/RXTH_ManufacturingExpo_v2/images/activities/mr_somchai.pdf?v=636325095912408715

註 5:文章參考網址：

<https://twbusiness.nat.gov.tw/countryPage.do?id=357203968&country=TH>

附件 1-3

歐/亞銀行貸款案個案分析

一. 標案分析_胡志明市 MRT2 投資計畫-隧道和地鐵站興建

(一)標案名稱：胡志明市 MRT2 投資計畫-隧道和地鐵站興建
(Tunnels and Underground stations (Section from Km 6+330.40 to Km 10+306.07))

(二)標案資訊

1. 建案預定區域/地點：越南-胡志明
2. 公告日：26 December 2017
3. 截止日：6 June 2018, 14:00 hours [Indochina Time]
4. 合約編號：CP3b
5. 合約名稱：Tunnels and Underground stations (Section from Km 6+330.40 to Km 10+306.07)
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) 越南於亞洲開發銀行(ADB)和歐洲投資銀行(EIB)的貸款中取得胡志明市 MRT2 號線投資項目融資需求。部分融資將用於上述合同項下的付款。ADB 成員國和歐盟成員國的投標人都可以參加競標。

(2) 越南城市軌道交通管理局 (MAUR) (業主) 邀請合格投標人對 CP3b 項目的設計, 施工和竣工進行密封投標 (從 Km 6 + 330.40 到 Km 10 + 306.07 的部分) 包括由雙管隧道連接的四個地下車站、CH10 + 306.07 的高架部分、站點處遠程通風建築物(4 個)、連接的地下隧道、恢復道路工程等。CP3b 招標文件中會提供了更多細節與規格。

(3) 國際競爭性招標 (ICB) 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人開放，詳見招標文件。

(4) 這份合同預計將在約 70 個月內執行完成。

(5) 具備以下資格之投標人可參與投標：

- A. 財務資源減去投標人對其當前合同承諾的財務義務達到或超過 2500 萬美元。
- B. 投標人在最近三年內年平均施工營業額須達 1.5 億美元以上。
- C. 投標人曾參與至少兩件已成功或大部分完成的合同，於過去 10 年內須參與與本標案相似之合約，金額規模須大於 3 億美元。上述相似之合約指投標人曾參與以全斷面挖掘機(TBM)挖掘相似尺寸之隧道、工程性質、複雜度、技術或其他特點，以及城市大眾運輸所採用的明挖覆蓋法(Cut and Cover)等來建構地下車站。
- D. 投標者須在所在國家以外有設計與建造相似規模的 MRT 經驗。

(6) 購買招標文件，請投標人：

- A. 依照以下地址訪問 MAUR 辦公室(No. 29, Le Quy Don Street, District No. 3, Ho Chi Minh City, Vietnam.) 或向 MAUR 辦公室申請 CP3b-隧道和地鐵站招標文件 (Km 6 + 330.40 至 Km 10 + 306.07)。
- B. 購買招標文件須支付 1,000 美元(不可退還費用)。付款方式可至 MAUR 辦公室或者透過支票/現金以歐元或者美元或者越南盾進行支付，轉帳方式亦可接收。

(三)我國業者國內外建案相關資訊^{註1}

大陸工程於印度-班加羅爾省取得班加羅爾捷運第一期 UG-2 工程，合約內容包括地下車站及隧道設計及施工，所執行工程型態包含 3 個地下車站，以及連接各站之雙向潛盾隧道，隧道淨空直徑為 5.8 米、隧道總長為 2.5 公里，該工程已於 2014 年第三季完工；另於印度-德里取得德里捷運第三期 Mukund Pur - Yamuna Vihar Corridor CC-04 工程，合約內容包括地下車站及隧道設計及施工，所執行工程型態包含地下坡道、明挖覆蓋地下車站、明挖覆蓋隧道及 TBM 隧道，該工程已於 2015 年完工。

(四)辦公室建議

1. 當地國家發展現況^{註3}

胡志明市都市鐵路是越南最大城市胡志明市的都市軌道交通系統，為改善胡志明市交通壅塞現象，以及提供與週邊省份有更佳交通工具可選擇，胡志明市當局於 2001 年提出興建都市鐵路，至目前已有 3 條都市鐵路線正在執行/施工階段。目前正在執行過程中為胡志明都市鐵路 1 號線、2 號線以及 5 號線，其他都市鐵路鐵路多條線路正在規劃中，這些線路會隨著注資完成而陸續施工。因本貸款個案屬 2 號線階段一之項目招標標案，故以下簡述 2 號線整體現況。

越南-胡志明市都市鐵路 2 號線整體長度為 48 公里，規劃路線行經站點為 Tay Bac Urban (Cu Chi District), Highway 22th, Tay Ninh Bus Terminal, Truong Chinh, Tham Luong, Cach Mang Thang Tam Pham Hong Thai, Le Lai, Ben Thanh, Thu Thiem.，可分為三個階段

進行，以下分別說明：

階段一：Ben Thanh – Tham Luong

總長度達 11.3 公里(包括地下隧道 9.3 公里、高架 2 公里)、共 11 個車站(包括 10 個地下車站、1 個高架車站)，整體投資成本約 20.748 億美元，分成八個項目計畫招標

- (1) CP0 package: Relocation of technical infrastructure system
- (2) CP1 package: The official building and auxiliary works at Tham Luong depot.
- (3) CP2 package: Infrastructure at Tham Luong depot.
- (4) CP3 package (including CP3a and CP3b): Tunnels and Underground stations.
- (5) CP4 package: Transition Structure, Viaduct and Elevated Station.
- (6) CP5 package: E&M system.
- (7) CP6 package: Track work.
- (8) CP7 package: Non-System E&M.

階段二：Ben Thanh – Thu Thiem Section and Tham Luong – Tay Ninh Bus Terminal Section.

總長度達 9.1 公里(包括地下 4.2 公里，高架 4.9 公里)、共 9 個車站(包括 6 個地下車站、3 個高架車站)，總投資成本約 14.82 億美元，預期投資的型式為 ODA 或 PPP 模式，目前已完成可行性研究。

階段三：Tay Ninh Bus Terminal– Tay Bac Urban Area.

總長度約 28 公里、共 22 個高架車站，總投資成本約 27.14 億美元，預期投資的形式為 ODA 或 PPP 模式，目前已完成可行性研究。

2. SWOT 表格

SWOT 分析表		有利	不利
			
內部環境 (目前)	S 優勢		W 劣勢
	【國內建案優勢】 參與該案競標業者須具備全斷面挖掘機工法(TBM)、明挖覆蓋法(Cut and Cover)等隧道施工經驗。就國內業者來說，大陸工程、榮工工程等皆有此類施工經驗可參與競爭。		【海外標案瓶頸】 隧道工程施工過程皆須透過機具才有辦法開挖，國內業者若首次於當地進行投資，則成本過高，報價不易與當地業者或已於當地深耕之國外業者競爭。
	O 機會 ^{註2}		T 威脅 ^{註3}
	【本建案優勢】 胡志明都市鐵路仍有多條線路處於投資準備階段，我國業者若能切入該市場領域，與當地業主建構良好產業鏈關係，將有利於後續案件爭取。正處於投資準備階段之都市鐵路如下： (1) The Metro line 3a (2) The Metro line 3b (3) The Metro line 4 (4) The Metro line 4b (5) The Metro line 6 (6) Tram Way No.1 (7) Monorail No.2 (8) Monorail No.3 (9) Ben Thanh Central Station		【本建案風險】 ➤ 隧道工程為專業技術施工，當地欠缺技術人員，低階作業員培養專案技術需要較長時間，受過大學教育人員自識過高，不願意從基層學習起。 ➤ 日/韓已透過 ODA 方式進入越南工程/基礎建設市場，造成我國工程業者爭取當地標案困難。 ✓ 日本 JICA 已對 The Metro line 3a, The Metro line 3b 進行評估作業。 ✓ 韓國輸出入銀行已著手進行 The Metro line 4b 可行性研究階段)。
外部環境 (未來)			

3. 辦公室建議

上述 SWOT 分析為專案辦公室對該案之綜合評述，因海外業務市場存在許多不確定因素，考量我國工程業者大多屬中小企業規模，因此在拓展海外工程市場時，較不易與日本、韓國及大陸之大規模公司競爭，建議可透過「企業聯盟」方式切入市場，如透過國內業者以產業鏈結合方式切入市場、或與國際業者合作取得分包機會，才能有更多的機會走向海外市場。

(五)其他

1. 聯絡窗口

(1) 欲得知詳細標案文件及相關資訊請洽：

MANAGEMENT AUTHORITY FOR URBAN
RAILWAYS (MAUR)

Address: No. 29, Le Quy Don Street, District No. 3,
Ho Chi Minh City, Vietnam.

Tel: (84-28) 3930 9495;

Fax: (84-28) 3930 9497;

Email address: vvvinh.bqlsdt@tphcm.gov.vn;

Contact person: Mr. Vu Van Vinh

(2) 標案文件取得資訊如下：

Date:	29 September 2017
Loan No. and Title:	Loan 3151-CAM/AFD Loan CKH 1152 01 K//Grant 0402-CAM, Rural Roads Improvement Project II, Additional Financing
Contract No. and Title:	CW2B: Improve 5 Roads 47.2Km in Takeo
Deadline for Submission of Bids (e-Tender):	the deadline 6 June 2018, 14:00 hours, Indochina Time (UTC+7).

2. 參考資料

註 1 來源索引：<http://www.continental-engineering.com/index.php>

註 2 來源索引：

<https://www.adb.org/sites/default/files/tenders/vie2956-cp3b-ifb-updated.pdf>

註 3 來源索引：

<http://maur.hochiminhcity.gov.vn/web/en/metro-line-2>

二. 標案分析_菲律賓 Mindanao Road 道路改善發展計畫

(一)標案名稱：Mindanao Road 道路改善發展計畫

Improving Growth Corridors in Mindanao Road Sector
Project (Alicia–Malangas Road, Zamboanga Sibugay/
Tampilisan-Sandayong Road, Zamboanga del Norte/
Lutiman–Guicam–Olutanga Road, Zamboanga Sibugay)

(二)標案資訊

1. 建案預定區域/地點：菲律賓-民答那峨島(Mindanao)
2. 公告日：25 May 2018
3. 截止日：23 July 2018, 1:00 pm (local time)
4. 合約編號：
 - (1) 18Z0001PR06
 - (2) 18Z0002PR07
 - (3) 18Z0003PR09
5. 合約名稱：
 - (1) PR-06: Alicia–Malangas Road, Zamboanga Sibugay
(K1769+648.00 – K1793+751.43)
 - (2) PR-07: Tampilisan-Sandayong Road, Zamboanga del Norte (K1981+490.00–K1999+065.86)
 - (3) PR-09:Lutiman–Guicam–Olutanga Road, Zamboanga Sibugay (K1759+967.17–K1798+666.33)
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) 菲律賓於亞洲開發銀行（ADB）的貸款中取得 Mindanao Road 道路改善發展計畫投資項目融資需求。部分融資將用於上述合同項下的付款。

ADB 成員國和歐盟成員國的投標人都可以參加競標。

- (2) 菲律賓 Mindanao Road 道路改善發展計畫中，目前提出三個路段分別進行公開招標，相關資訊與要求如下：

A. PR-06: Alicia-Malangas Road, Zamboanga

Sibugay (K1769+648.00 – K1793+751.43)

該項目的執行機構 DPWH（公共工程和公路部），邀請合格投標人密封投標建造和完成 PR-06：三寶顏錫布格 Alicia-Malangas 路，其中包括 24.04 公里的建造物，6.70 米寬的 PCC（Portland cement concrete：水泥混凝土）路面及兩側鋪設 1.5 米寬的路肩，建造 7 條 PCDG（Pre-cast Prestressed Concrete Deck Girder：預鑄預力混凝土版梁）橋樑，總長度為 241.58 米，1 座 RCDG（Reinforced Concrete Deck Girder：鋼筋混凝土版梁）橋樑，總長度為 60.94 米，建造/改善排水和護坡結構及雜項結構。施工期為自合約生效日起 36 個月。

B. PR-07: Tampilisan-Sandayong Road,

Zamboanga del Norte (K1981+490.00–
K1999+065.86)

該項目的執行機構 DPWH（公共工程和公路部），邀請合格投標人密封投標建造和完成 PR - 07：北三寶顏 Tampilisan-Sandayong 路，其中包括 15.18 公里的建造物，6.70 米寬的 PCC（Portland cement concrete：水泥混凝土）

路面及兩側鋪設 1.5 米寬的路肩，建造 3 條 PCDG (Pre-cast Prestressed Concrete Deck Girder：預鑄預力混凝土版梁)橋樑，總長度為 112.82 米，建造/改善排水和護坡結構及雜項結構。施工期為自合約生效日起 30 個月。

C. PR-09:Lutiman–Guicam–Olutanga Road,
Zamboanga Sibugay (K1759+967.17–
K1798+666.33)

該項目的執行機構 DPWH (公共工程和公路部)，邀請合格投標人密封投標建造和完成 PR-09：三寶顏錫布格 Lutiman – Guicam – Olutanga 路，其中包括 29.10 公里的建造物，6.70 米寬的 PCC (Portland cement concrete：水泥混凝土)路面及兩側鋪設 1.5 米寬的路肩，建造/改善排水和護坡結構及雜項結構。施工期為自合約生效日起 30 個月。

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

(三)我國業者國內外建案相關資訊

榮工工程(股)公司於菲律賓承攬馬尼拉高架道路工程，該工程於民國 85 年開工執行，工程金額約 3 億 7,600 萬美金。榮工工程因本案而於菲律賓成立辦事處及馬尼拉高架道路施工處，並與印尼胡達瑪公司合作承攬。該高架道路總長約為 10.5 公里，已於民國 88 年 5 月完成施工。

(資料來源：<http://www.rsea.gov.tw/sales1-2.php?p=6>)

(四)辦公室建議

1. 當地國家發展現況

今(2018)年度 1 月份菲律賓財政部聲明，政府將啟動 76 項大型基礎建設工程，金額規模達 355 億美元（換算新台幣約 1.03 兆元），以刺激經濟成長，而正在推行的「建設、建設再建設」(Build, Build, Build)方案下，將展開的工程包含 6 座機場、9 條飛機跑道、3 個快捷巴士系統、4 座海港、4 座能源設施、10 件水資源計畫、5 座防洪設施，以及道路和橋梁等。

世界銀行數據顯示(如圖 1)，菲國自 2012 年至 2016 年期間，每年 GDP 成長率皆達 6% 比率成長，因國內宏觀經濟基礎良好，且其他新興市場及發展中經濟體的復甦步調加快，菲國預計仍是東亞地區數一數二的經濟成長國。



資料參照來源：<https://data.worldbank.org/country/philippines>

圖 1 菲律賓 GDP 與 GDP 年成長率(1996 – 2016)

2. SWOT 表格

SWOT 分析表	有利	不利
(內部環境 (未來))	S 優勢	W 劣勢
	【國內建案優勢】 參與該案競標業者須具備道路施作經驗。就國內業者來說，大陸工程、榮工工程等皆有此類施工經驗可參與競爭。	【海外標案瓶頸】 道路工程施工皆須透過機具才有進行，國內業者若首次於當地進行投資，則成本過高，報價不易與當地業者或已於當地深耕之國外業者競爭。
	O 機會	T 威脅
	【本建案優勢】 ➤ 菲國本年度將啟動 76 項大型基礎建設工程，金額規模達 355 億美元（換算新台幣約 1.03 兆元），以刺激經濟成長。 ➤ 目前菲國推行的「建設、建設再建設」（Build, Build, Build）方案中，將展開的工程包含 6 座機場、9 條飛機跑道、3 個快捷巴士系統、4 座海港、4 座能源設施、10 件水資源計畫、5 座防洪設施，以及道路和橋梁。	【本建案風險】 ➤ 在國際清廉印象指數 (Corruption Perceptions Index) 排行中，菲律賓在 175 個國家中排行第 101 名；在進行基礎工程等投資建設，較有機會發生以金錢疏通政商相關辦事人員事件。 ➤ 中/日已透過援助方式進入菲國基礎建設市場(如中國援建諾多—因特拉穆羅斯大橋、埃斯特熱拉—潘塔里恩大橋等，日本援建馬尼拉地鐵系統等三項基礎設施項目)，將帶來我國工程業者爭取當地標案困難。
外部環境		

3. 辦公室建議

上述 SWOT 分析為專案辦公室對該案之綜合評述，提及菲國近年正在極力推動基礎建設，而中國大陸、日本已系統性大規模進入當地基礎建設市場運作，考量我國工程業者大多屬中小企業規模，因此若能在拓展菲國工程市場時，採產業鏈結合方式切入市場，或把握與國際業者合作機會(爭取分包)，將可增加成功拓展機會。

(五)其他

1. 欲得知詳細標案文件及相關資訊請洽：

Department of Public Works and Highways (DPWH)

Sharif Madsmo H. Hasim

Project Director

Roads Management Cluster II - Multilateral, UPMO

Office of the Project Director

DPWH-NCR Compound

2nd Street, Port Area

Manila, Philippines

Tel. Nos.: (632) 304-3779, (632) 304-3776

Email Address: hasim.sharif_madsmo@dpwh.gov.ph

Fax No.: (632) 304-3788

2. 標案文件購得資訊如下：

可透過 DPWH 辦公室分別申請購買以下招標文件

- PR-06: Alicia-Malangas Road, Zamboanga Sibugay
(K1769+648.00 – K1793+751.43)
- PR-07: Tampilisan-Sandayong Road, Zamboanga
del Norte (K1981+490.00–K1999+065.86)
- PR-09: Lutiman-Guicam-Olutanga Road,
Zamboanga Sibugay (K1759+967.17–
K1798+666.33)

各招標文件購買皆須支付 10,000 元披索或 200 美元(不可退還費用)。付款方式可至 DPWH 辦公室或者透過支票/現金進行支付，轉帳方式亦可接收。

三. 標案分析_柬埔寨第二次大湄公河區域城鎮發展項目-西哈努克市城市排水工程

(一)標案名稱：柬埔寨第二次大湄公河區域城鎮發展項目-西哈努克市城市排水工程(3314-CAM: Second Greater Mekong Subregion Corridor Towns Development Project: PMU/MPWT/CTDP-2/ICB/CW03: Sihanoukville Urban Drainage)

(二)標案資訊^{註1}

1. 建案預定區域/地點：柬埔寨-西哈努克
2. 公告日：20 August 2018
3. 截止日：1 October 2018, 10:00 hours (Local Time)
4. 合約編號：PMU/MPWT/CTDP-2/ICB/CW03
5. 合約名稱：Sihanoukville Urban 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) 柬埔寨於亞洲開發銀行 (ADB) 貸款中取得第二次大湄公河區域城鎮發展項目融資資金。此部分融資將使用於上述合約中款項。投標者來自 ADB 之成員國，皆可參加競標。

(2) 本次招標業主為柬埔寨公共工程運輸部(The Ministry of Public Works and Transport)，邀請投標者對本項目進行密封投標，標案針對西哈努克市之排水系統進行施工，建造長 28 公里、寬 1 公尺、深度 1 至 1.8 公尺之混凝土涵箱，包含 85 個橫向排水渠、211 個人孔蓋、13 個結構排水口以及 1297 個進水孔。

(3) 國際競爭性招標（ICB）將按照 ADB 單階段單信封招標程序 (Single-Stage: One-Envelope bidding procedure) 進行。

(4) 這份合約預計將在約 18 個月內執行完成。

(5) 具備以下資格之投標者可參與投標：

A. 投標者過去一年之淨資產值不得負債。

B. 總計投標者過去三年已完成或正在進行之合約認證建造營業總額需高於 1338.4 萬美元。

C. 投標者需證明其 FIN-3 減去 FIN-4 定義之財務資源高於合約中所要求之金額 167.3 萬美元。

D. 投標者需於過去 5 年中參與與本項目相關工法之 2 項合約項目，其中參與之額度不得低於 9 億元美金。另投標者參與之相關項目工法可見 PMU/MPWT/CTDP-2/ICB/CW03 投標文件。

(6) 購買招標文件，請投標者：依照以下地址申請 PMU/MPWT/CTDP-2/ICB/CW03 投標文件：Room 2, Third Floor, Western Building, CNR Norodom Blvd. & Street # 106, Phnom Penh, Cambodia.。投標文件以英文撰寫，每份 250 美金。

(三)我國業者國內外建案相關資訊^{註2}

泛亞工程(股)公司於 2012 年曾於印尼取得標案，標案內容為東爪哇省之道路工程合約，包含拓寬現有道路至 8 米，總長 28 公里，以水泥碎石混合基層，並以瀝青鋪面，工程項目也包含全路段之混凝土排水溝渠建造、擋土牆、排水箱涵，以及護欄、交通號誌、街燈等項目。

(四)辦公室建議

1. 當地國家發展現況^{註3}

柬埔寨西哈努克市坐擁柬埔寨第一大天然深水港亦為貨櫃吞吐量最大(占全柬七成)之港口都市，並於 2016 年規劃投入 1.3 億美元擴建港口，規劃在 2021-2022 年建設新碼頭，進一步提升貨物運輸效率，由每年 35 萬個貨櫃之處理量提升至 70 萬個，伴隨著觀光、商業運輸流量需求上升，多項基礎建設、道路工程建設發展項目持續增加中，包含西哈努克市與首都金邊之連結高速公路專案，投資總額達 18.7 億美金，估計可大幅減低柬埔寨國內各區域工廠貨物運輸至西哈努克港之成本，並已預計於 2018 年底開始動工。

除柬埔寨國家級之開發投資提升外，亦規劃各城市針對都市更新、城鎮基礎設施發展之投資，亞銀規劃 5 年內投入 70 億美元於大湄公河區域，促進交通、旅遊、衛生、城市發展、環境、人力資源開發、農業及能源各項發展。

另據統計 2015 年前往西哈努克市之觀光人數大約 100 萬名，2016 年上半年高達 151 萬名遊客，足見西哈努克市提升基礎建設、道路開發之城鎮開發需求。

2. SWOT 表格

SWOT 分析表		有利	不利
			
內部環境 (目前)	S 優勢	W 劣勢	
	【國內建案優勢】 我國內業者來說，泛亞工程、榮工工程等皆有此類施工經驗可參與競爭，以及 TCM 工程亦於柬埔寨耕耘多年，具豐富之道路工程建設經驗及資源。	【海外標案瓶頸】 ➤ 柬埔寨政治穩定度低，對於投資開發具相當大之風險。 ➤ 道路工程施工過程須機具開挖，國內業者若首次於當地進行投資，則成本過高，報價不易與當地業者或已於當地深耕之國外業者競爭。	
外部環境 (未來)	O 機會	T 威脅	
	【本建案優勢】 西哈努克市之城鎮發展需求持續增加，可藉由爭取基礎標案，累積工程實績。 ➤ 亞銀規劃於 5 年內投入 70 億美元於大湄公河流域，針對多項城鎮發展進行投資。	【本建案風險】 中國大陸長期耕耘投資柬埔寨市場，提供大量資金、人力投入市場開發與協助發展，我國需以長期、穩健之工程品質培養市場。	

3. 辦公室建議

柬埔寨近年來經濟發展迅速，許多投資持續擴大進行，基礎建設、道路、電力能源工程需求持續增加，為一東南亞龐大且具有潛力之市場，建議我國廠商應多加著墨發展。

上表 SWOT 分析為專案辦公室對該案之綜合評述，因海外業務市場存在許多不確定因素，考量我國工程業者大多屬中小企業規模，因此在拓展海外工程市場時，較不易與日本、韓國及中國大陸之大規模公司競爭，但本標案之工法、規模應屬較為基礎之工程，建議可作為切入市場之初期標案，待熟悉並培養當地之實力後，即可發展茁壯。

(五)其他

1. 聯絡窗口

(1) 欲得知詳細標案文件及相關資訊請洽：

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

(2) 標案文件取得資訊如下：

Date:	20 August 2018
Loan No. and Title:	3314-CAM: Second Greater Mekong Subregion Corridor Towns Development Project
Contract No. and Title:	PMU/MPWT/CTDP-2/ICB/CW03: Sihanoukville Urban Drainage
Deadline for Submission of Bids (e-Tender):	1 October 2018 at 10:00 hours, Cambodia time (GMT+7)

2. 參考資料

註 1 來源索引：

<https://www.devbusiness.com/ProjectViewer.aspx?ProjectID=146393&ProjectType=1>

註 2 來源索引：

http://www.e-panasia.com/homepage/achievements-E-4_new.html

註 3 來源索引：

<https://roc-taiwan.org/vnsgn/cat/76.html#1>

附件 2-1

107 年工程產業海外發展策略聯盟第一次會議 會議紀錄

壹、會議時間：107 年 5 月 21 日（星期一）下午 02 時 00 分

貳、會議地點：機器工業大樓 4 樓會議室

（台北市中正區懷寧街 110 號 4 樓）

參、主持人：益鼎工程(股)公司 廖文忠 顧問

記錄：賴禹廷

肆、出席單位(人員)：如簽到表

伍、會議議程：

一、主持人廖文忠 顧問致詞

二、專題報告與意見交換

(一)臺馬專案管理與資訊科技中心及馬來西亞依斯干達經濟特區介紹(臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心 - 范素玲主任)

(1)一元租金方案為臺灣與英國學術機構所做的合作，若臺灣廠商要在馬來西亞依斯干達經濟特區設點，學校初期可借用辦公室供業者使用，僅收取水電管理費用，詳細資格與申請連結網址如下：

I.申請資格：臺灣個人或公司法人擬至馬來西亞成立辦公室可填寫下表經本中心送英國雷丁大學馬來西亞分校同意即可以僅繳交水電管理費外，享有一元租金方案。

II.申請網址：<http://www.constructionlaw.tku.edu.tw/1dollar/>

(2)國內業者若有意前往馬來西亞拜訪當地業者或主題式訪視行程需求時，可透過與當地學界聯繫，當地學界可協助我國業者安排邀約、提出行程規劃建議。

(3)在馬國依斯干達經濟特區，早期外資進入當地投資，該區要求投資案之馬來人持股比例須超過整體三分之一，使得外資當地投資意願不易提升；後期當地放寬投資限制，修正為外資在當地投資設立組織/公司，馬來人佔整體比例須超過三分之一。

(4)有關工程會 林處長提問馬國工程師認證與薪資待遇問題，作為推動我國技師與該國相互認許之參考。臺馬中心 范主任說明取得馬國之工程師資格流程如下：

I.透過 IEM 考試，通過面試後，可取得 IEM 成員資格。

II.具 IEM 資格後，累積 60 個積分點數課程、且具備三年工作經驗，即可參加 BEM 考試。

III.通過 BEM 考試者可成為認證工程師。

有關薪資部分，通過考試者，在未有管理資格工作經驗下，月薪約 8,000 元馬幣；若稍有管理資格工作經驗，月薪約 10,000~15,000 元馬幣；未取得認證工程師的薪資，約 2,500~3,000 元馬幣。

(二)馬來西亞業務拓展經驗分享(台灣世曦工程顧問股份有限公司 - 黃文鑑協理)

1.台灣世曦自 2013 年開始進入馬國市場，並透過工程會蹲點計畫協助，初期於當地設立分公司，僅派駐台籍幹部一人，初期主要以蒐集業務情資、當地稅務、法規及建立人脈為主。

2.在馬國設立工程顧問公司，需要技師董事(馬來籍的技師，馬來西亞華人可)，董事至少 2 人以上，其中 1 人須於當地有唯一永久住所。設立作業流程如下：

(1)申請文件準備

(2)Suruhanjaya Syarikat Malaysia 商業註冊(查詢公司名稱是否已註冊過)

(3)Board of Engineers, Malaysia 顧問執照(當地工程師組成的工會)

(4)Ministry of Finance(MOF)財政部(稅籍)

(5)銀行開戶

(6)取得稅籍號碼

(7)辦理 GST 稅務

(8)子公司正式營運

- 3.馬國稅務規則經常變動，報稅建議委託當地專業稅務公司代辦，以免受罰。
- 4.在馬國，秘書公司可協助公司設立、帳務收集、契約管理及聯絡其他秘書公等工作，另有部分秘書公司可協助報稅業務。
- 5.馬國基礎建設及私人投資建設正處於蓬勃發展階段，當地技師呈現供不應求狀況，故建議前往投資之工程顧問公司，須花時間培養當地公司內部專業技師。
- 6.馬國對非法工作查緝甚嚴，工作證申請需提早作業。
- 7.在子公司成立前，可透過分公司申請工作名額，一般多以投資項目核定 3-5 人。
- 8.申請工作證需在台辦理，方能入境，如已在馬國，則需出境再入境；馬國申請工作簽證需附上繳稅證明，而繳稅證明又在契約執行撥款時才會發生，故有其不合理性。
- 9.吉隆坡醫療費用非常昂貴，派駐同仁需要購買旅行平安保險，以應付緊急狀況，建議能有 SOS 後送台灣之選擇，減少因與當地醫生溝通不良之誤診狀況。
- 10.政府積極推動新南向計畫，工程顧問業積極響應，並配合工程會之拓點計畫協助，已經有具體成果，特別臺灣世曦在過去 3 年承蒙上述專案計畫支持，在馬來西亞業務推展有所突破，盼望繼續努力，並協助臺灣產業同業在此市場發展。
- 11.馬國基礎建設雖因本次選舉政局有所改變，新政府要求在百日內檢討上一任大型投資計畫，故在發包時程呈現延後，但是馬國基礎建設仍然殷切，新政府勢必回應基礎建設之長期需求，例如高鐵計畫、吉隆坡捷運 3 期及東馬快速公路等計畫，可望在百日檢討過後往前邁進。
- 12.海外業務發展受匯率、稅務、法規及當地工作方式影響甚大，而當地薪資調整變動劇烈，這些因素均需要在業務發展前妥善解決。

- 13.會議主持人 廖文忠顧問提問外籍人士在馬國拿工作簽證後，是否須繳交公基金。臺灣世曦 黃文鑑協理說明在馬國拿到工作簽證後，是無須繳交公基金，但須繳交所得稅。
- 14.泛亞工程 鄧名華協理提問外籍人員取得工作證，有無最低薪資給付限制，一般董事、技師董事有無個別給付限制。臺灣世曦 黃文鑑協理回覆馬國工作簽證有薪資給付要求，目前工程師為 8,000 元馬幣/月、技師/董事為 12,000 元馬幣/月。
- 15.泛亞工程 鄧名華協理提問在馬國當地剛成立的子公司在未有實績下，如何與當地業者進行簽約，是否轉由國內母公司來進行擔保、擔保的範疇為何。臺灣世曦 黃文鑑協理說明在馬國與業主簽約，業主會要求新設立的子公司買高價位保險，但在實務中新設立公司不易於當地取得高價保險，所以是透過與業主協商，最終只須母公司的承諾/擔保是可涵蓋所負責的標案部分即可。

(三)與會人員意見交流

- 1.行政院公共工程委員會-林傑 處長：
 - (1)歡迎策略聯盟業者提出一些大家感興趣之議題，專案辦公室會協助彙整並於後續策略聯盟會議進行安排。
 - (2)工程會主委非常重視與業者的交流會議，後續將參與會議，歡迎業者持續運用此會議與工程會保持雙向交流。
 - (3)本(107)年度 6 月 12 日將於工程會舉行「工程拓點業者成果發表交流會」，將由工程會主委主持，歡迎策略聯盟成員、或對海外拓展有興趣的廠商皆可參加。
 - (4)政府對於協助工程業者海外發展不遺餘力，關於我國 ODA 啟案的部分，目前已有業者提出案源，若後續有進一步進展，會再與各位進行報告；大家若有 ODA 潛在案源，可與工程會接洽。
 - (5)將教育與業者串聯起來也是現在政府致力推行重點之一。
 - (6)范主任所介紹的一元辦公租金方案，可供我國有意願前往馬來西亞拓點之業者，在拓點初期參考運用。

(7)目前中工會跟 IEM 已簽了兩個相互認許。凡為中工會會員，可直接成為 IEM 成員(無須口試)，成為 IEM 成員後，需要累積 60 個積分點數(如終生學習時數課程，取得難度低)、及三年的工作經驗後，就可報名 BEM 考試，通過考試後即為當地認證技師，在此鼓勵有興趣業界人士可主動報考。

2.會議主持人-廖文忠 顧問：

- (1)馬國、新加坡都是英國教育，採用英制規範與我國採用美制規範有所不同。
- (2)馬國薪資水準高受新加坡影響(距離因素)，在人才互通下，馬國薪資亦水漲船高。
- (3)馬國的土著與華人的比例約 8 比 2，較為富裕的以華人居多，但若在當地要成立公司、爭取政府工程，仍須透過土著公司(指公司內土著股權佔公司整體比例 7 成以上)，才能有較大機會爭取到當地工程建案。
- (4)在國外，若無當地工作證則勿接觸工作事物；若非法進入工作區域造成意外，則保險將不給付，請業者須特別留意。
- (5)在馬國，秘書公司一般為律師背景居多，故委託代辦費用成本較高，建議赴該國拓點之業者，可先充分了解在馬國相關事務申請流程與細節，評估是否有能力自行辦理，以降低委託代辦項目與成本。

3.泛亞工程建設股份有限公司-鄧名華協理

當地目前正在施工捷運 2 號線、3 號線，新馬高鐵也即將開始施作，若就捷運工程的後續要施工的規模量是目前的 3 倍，表示將有大量捷運施作經驗人才需求。

三、臨時動議

(一)工程產業全球化專案辦公室-王詩清博士/計畫主持人

工程產業全球化專案辦公室發送「工程拓點業者成果發表交流會」DM，說明 6/12 舉辦「工程拓點業者成果發表交流會」事宜，請策略聯盟成員把握機會參與盛會。

四、散會（下午 04 時 00 分）

附件 2-2

107 年度「工程產業海外發展策略聯盟會議」 第二次會議紀錄

壹、會議時間：107 年 8 月 10 日（星期五）下午 02 時 30 分

貳、會議地點：機器工業大樓 4 樓會議室

（臺北市中正區懷寧街 110 號 4 樓）

參、主持人：行政院公共工程委員會 顏副主任委員久榮

益鼎工程(股)公司 廖名譽董事長文忠

記錄：賴禹廷

出席人員：行政院公共工程委員會、行政院經貿談判辦公室、益鼎工程股份有限公司、中國輸出入銀行、中華民國工程技術顧問商業同業公會、中華民國對外貿易發展協會、中華民國營造公會全國聯合會、財團法人營建研究院、社團法人中華整廠發展協會、社團法人台灣中小工程技術顧問企業協會、中華工程(股)公司、中鼎工程(股)公司、中興工程顧問(股)公司、王銘鴻建築師事務所、台灣世曦工程顧問(股)公司、合勝電器工程(股)公司、何仁群建築師事務所、泛亞工程建設(股)公司、海外投資開發(股)公司、惇陽工程顧問有限公司、鼎漢國際工程顧問(股)公司、榮工工程(股)公司、黎明工程顧問(股)公司、工程產業全球化專案辦公室等

肆、會議議程：

一、主持人致詞(略)

二、報告事項

(一)如何運用策略聯盟成員強化 ODA 案源開發(工程產業全球化專案辦公室-

王詩清 計畫主持人)

- 1.工程會於 104 年起推動「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫」，迄今已協助 20 多家國內廠商海外拓點爭取標案，成效卓著。國內工程業者可藉助工程會拓點計畫之挹注，包括審查委員專家意見及經費補助(業務費及國外差旅日支費等)等措施，拓展海外業務。

- 2.統計歷年(104~107 年)參與工程會拓點計畫業者，將海外得標案件以公私領域標案分類比較，除石化煉油等少數大型建案屬公領域外，其他約有 70%標案比例標案以私領域工程案居多。
- 3.日、韓、中國大陸政府援助/補助機制等協助工程輸出業者經營海外政府採購建案(如電廠/交通/水工程等)，多年來累積相當多案例，可仿效以增進國內業者海外拓展機會。
- 4.我國 ODA 案源開發已由外交部責成外館成立單一服務窗口，蒐集案源或協助業者向駐在地政府爭取承包當地工程案；另業者主動爭取到案源符合本執行作法之目的與模式者，亦得經外館評估後納入本貸款機制作業；初期以爭取規模 3 千萬-3 億美元具經濟效益之公共工程及系統工程為優先。
- 5.因海外派駐人員對工程專業領域知識較為薄弱，故若有案源建議可延聘具工程專業人士或專家派駐協助後續評估；同時為增加案源蒐集廣度，建議可結合臺商會或當地駐點業者，增加案源經營觸角。
- 6.若當地政府本身無法界定或釐清 ODA 建案需求時，即為我國開發 ODA 案源機會，建議我國工程業者可結合自身優勢主動研提規劃構想供當地政府參考，未來若成案將可增加海外建案參與機會。
- 7.提供或找尋 ODA 案源資訊須審慎與通盤考量，因起案後將影響後續市場經營。
- 8.ODA 屬於長期的計劃，而非短期、一次性的功能，現階段以案源開發及累積實績為重點，參與業者亦須有長期經營海外之決心，方能發揮整體效益。

(二)運用政府金融支援拓展海外公共工程市場(中國輸出入銀行-邵志盛襄理)

- 1.我國工程業者海外拓展在 1980~1990 期間，主要為發展區域為中東地區，從 1990 年開始逐漸轉至東南亞地區發展，到 1998 年後東南亞地區建案量明顯驟減，主要在於兩大因素：

(1)國際競爭者出現

韓國工程業者爭取東南亞工程市場初期，派用韓國軍方人員施工以降低人力成本，且同時引進國外產品於韓國內銷，除賺取差價

外並可資金回流至韓國企業，巧妙避開韓國本身外匯管制。曾與韓國業者競標之我國業者提及，韓國業者報價可低於我國業者達兩成之多。

(2) 整體市場低迷

1997 年亞洲金融風暴造成當地財團接連倒閉，整個東南亞國家財政皆受影響，地方政府已無力負擔/推行公共建設，造成海外工程需求驟減。

2. 輸出入銀行對廠商承攬海外工程所提供之金融服務項目包括國外工程所需之融資與保證：

(1) 海外營建工程融資項目中，向國外購置施工設備與機具融資包含國內廠商或工程機構，融資額度以不超過工程合約金額 30% 為原則、融資期限以不超過 3 年為原則。

(2) 海外營建工程保證項目中，廠商承攬海外工程所需之押標金保證、履約保證、預付款保證、保留款保證及保固保證等，保證金額依工程合約規定之保證金額，擔保品須輸銀可予接受或連帶保證人。

3. 建議承包海外營建工程應考量以下面向：

- (1) 地緣關係與有無後續工程
- (2) 當地語言文化、生活條件與社會治安
- (3) 法律、稅務與勞工政策
- (4) 工業發展與基礎建設
- (5) 商業習慣與業主付款能力及意願
- (6) 進入當地障礙與限制

4. 輸銀可協助廠商爭取海外營建工程之項目：

- (1) 積極參與「工程產業全球化平臺」之運作，加強宣導海外營建工程融資與保證業務。
- (2) 爭取海外營建工程融資案件適用國發基金「機器設備輸出貸款」，以降低廠商籌資成本。
- (3) 設置「系統、整廠及工程產業輸出聯貸平台」，透過聯貸平台機制對赴海外承攬營建工程之廠商，提供所需融資或保證。

5.新南向政策相關優惠措施

(1)海外投資融資及海外營建工程融資

廠商赴新南向國家承攬營建工程，如有資金需求，得向輸出銀行申請是項貸款，並適用行政院國家發展基金「機器設備輸出貸款」方案，每筆貸款均可搭配該項基金所提供三分之二之優惠資金。

(2)海外投資融資

廠商赴新南向國家設立子公司或聯合承攬公司，如有資金需求，得向輸出入銀行申請是項貸款，並適用行政院國家發展基金「海外投資融資貸款第九期」方案，每筆貸款均可搭配該項基金所提供二分之一之優惠資金。

6.據亞洲開發銀行研究報告表示，新興亞洲地區每年約有 1.7 兆元以上的公共工程市場，加上大陸政策一帶一路推動下，東亞/南亞會是臺商很好的發展區域，若國內廠商有融資或保證需求，中國輸出入銀行可協助相關金融服務。

7.業者在海外爭取到大型建案且有融資需求時，可透過聯貸平台來協助業者。惟銀行對於單一授信不得超過整體建案 5%，故 104 年已成立「系統、整廠及工程產業輸出聯貸平台」，對於高額融資需求可透過聯貸或聯保方式提供業者資金需求。

8.回應中華工程(股)公司 陳浩榮顧問提問「提出海外工程貸款額度申請須提出哪些文件與擔保品」。中國輸出入銀行提供我國工程業者海外營建工程融資或保證，不要求足額擔保品，保證業務須提供一至兩成之銀行定存單，融資業務部分會經過徵信進行評估。業者不須於中國輸出入銀行開戶回存或參與銀行投資理財，皆可提供業者優惠服務。

9.回應鼎漢國際工程顧問(股)公司 蘇志哲副總經理提問「我國業者若接觸海外 PPP 類型建案，在融資與保證部分，中國輸出入銀行會以何種模式協助服務」。海外 PPP 類型建案因授信時間較長、營運期間業者易受當地政策變化衍伸無法預期風險成本、或原評估過於樂觀等因素

造成獲利不如預期，故國內銀行對於海外 PPP 模式類型建案融資需求均以審慎評估。

10. 回應益鼎工程(股)公司 廖文忠名譽董事長提問「國內業者申請海外貸款，除了新臺幣、美元作為貸款幣別之外，其他貨幣是否可貸」。業者若有「保證」業務需求，中國輸出入銀行可提供不同幣別之「保證」業務服務；融資部分因考量不同地區匯率波動不定，目前仍以新臺幣、美元作為貸款幣別；業者若在當地國有大額融資需求，中國輸出入銀行可洽詢已在當地國有分行、子行之銀行共同參與聯貸，以降低匯兌風險損失。

三、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. 我國業者海外拓展業務初期可多運用當地人脈進行業務拓展。
2. 國內建築技術規格若可與國際規格一致，將可更有助於國內業者與世界接軌。

(二) 中華民國工程技術顧問商業同業公會 吳定宇秘書長

1. ODA 案源除我國海外拓點業者可協助提供外，另可透過當地臺僑、臺商會、駐外單位、僑委會等組織單位多元管道進行蒐集。
2. 若有海外案源須執行專業評估時，建議考量專業屬性、時間與整體成本後提出評估規劃，並匯集業界專業與政府主管機關建立專業團隊，將可更有效確認未來是否值得後續投入。

(三) 行政院公共工程委員會 林傑處長

1. 國內業者可善用我國 ODA 機制，在海外拓點國內業者可透過熟悉當地需求結合自身優勢，研提案源主動開創機會；政府在評估 ODA 提案時，會將國內工程各領域專業業者通盤納入考量，以造福國內工程業者海外拓展。業者可等待商機，更可主動提案。
2. 我國業者與對手國提案階段建案成熟度偏低、對手國對於整體需求架構仍在釐清建構階段，此時著重在於提供對手國初步的概念；當對手國接受此概念想法後，我國業者可填寫提案內容來回報我國政府，我國政府將透過外交體系管道來與對手國確認對手國是否有其

需求，並進行雙邊政府談判及溝通，確認後進入可行性評估階段，由專業人員(工程顧問/財務顧問/法務顧問等相關專業人士)前往對手國勘查，在雙方皆達初期共識下簽訂 MOU，以確保此評估及規劃須採我商承作模式進行。

3.工程會正研擬「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫作業要點」補助內容，凡申請工程會拓點補助業者，若與對手國進行提案並回報我國，提案過程相關費用可部分補助。

4.工程業者若對於 ODA 機制或案源提供有任何疑問，歡迎直接洽詢工程會。

(四)中華民國對外貿易發展協會 劉美智組長

1.經濟部之「爭取全球政府採購商機專案」，可協助國內業者爭取海外標案，提供標案資訊、海內外資源連結、協助建構標案取得能力及融資需求引介協助等，歡迎工程業者善加運用。

2.外貿協會可引介在歐洲復興銀行、亞洲開發銀行得標的國際工程業者，提供國內工程業者交流機會，期望透過海外人脈連結讓國內工程業者能有更多海外合作機會。

3.我國工程業者在海外爭取到標案(合約甲方為海外業主、乙方為國內工程業者)，將可申請爭取標案過程之差旅費用、專業諮詢費用部分補助(上限 50%)，每間業者補助額度上限為新臺幣 100 萬元，歡迎國內工程業者妥善運用。

二、散會（下午 05 時 00 分）

附件 2-3

107 年度「工程產業海外發展策略聯盟會議」 第三次會議紀錄

壹、會議時間：107 年 10 月 29 日（星期一）下午 02 時 30 分

貳、會議地點：機器工業大樓 4 樓會議室

（臺北市中正區懷寧街 110 號 4 樓）

參、主持人：行政院公共工程委員會 吳主任委員澤成

益鼎工程(股)公司 廖名譽董事長文忠

記錄：黃昱仁

出席人員：行政院公共工程委員會、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、臺灣區綜合營造業同業公會、社團法人中華整廠發展協會、社團法人台灣中小工程技術顧問企業協會、中國工程師學會、中華民國對外貿易發展協會、台灣自來水公司、台灣世曦工程顧問(股)公司、亞新工程顧問(股)有限公司、中鼎工程(股)公司、中興工程顧問(股)公司、中華工程(股)公司、榮工工程(股)公司、海外投資開發(股)公司、泛亞工程建設(股)公司、台朔重工(股)公司、鼎漢國際工程顧問(股)公司、台境企業(股)公司、惇陽工程顧問有限公司、達西工程顧問(股)公司、財團法人中興工程顧問社、新鼎系統(股)公司、吉興工程顧問(股)公司、社團法人中華軌道車輛工業發展協會、中國輸出入銀行等

肆、會議議程：

一、主持人致詞(略)

二、報告事項

(一) 我國水資源海外輸出能量經驗分享(臺灣水資源 A-Team 代表-郭俊銘董事長)

1. 台水公司成立於 1974 年，迄今已將全臺 128 個淨水場整併與管理，總管理處位於台中，全臺另設有 12 個區管理處和 3 個區工程處。在近五年來水質合格已率達 99.94%，為世界一流等級水準。
2. 國內具備淨水輸出核心技術能力，包括：
 - (1)降低汛期高濁之處理方式

為了解決因汛期發生而使水庫儲水高濁問題，台水公司已進行三項處理工程，分別為南化水庫壩頂取水工程、湖山前處理設備以及伏流水工程。

(2)改善水質之高級處理方式

為了改善我國用水水質，台水公司已設立兩個淨水場(澄清湖淨水場、拷潭淨水場)，一個前處理場(東港溪原水前處理場)以及一個海水淡化場(馬公海水淡化場)，能夠在臺灣發生急需用水之狀況時，迅速並提供水質良好的用水服務。

(3)水質合格率具世界一流水準

台水公司為了維持我國國人用水品質與健康，平均每年自我檢測超過 215,000 項次。同時也接受環保署與各縣市每年不定期抽檢 9,400 件以上，合格率达 99.94%以上。

3.成立臺灣水資源國家隊(Aqua A-Team)：

過去台水公司所使用之供水設備，99%以上由臺灣本土廠商協力建置，如淨水設備、管線、機電控制或是處理藥劑等，除了能保持未來持續供應，因此較歐美等國家具備價格優勢，競爭優勢顯著。

而台水公司於 2017 年 9 月結合上下游廠商成立臺灣水資源菁英團隊 Aqua A-Team.Taiwan，組成臺灣水資源國家隊以進軍新南向市場。

初期將以水汙染嚴重，自來水普及率低的印尼、印度為主要目標市場，預計未來將會在新南向國家建立至少一座淨水廠、污水處理場示範區，作為展示我國軟硬實力，以及進軍東南亞國家市場的灘頭堡。

4. 海外拓展方式經驗分享

台水公司透過積極參與國際研討會及交流會等多元活動，並提供實務案例與其他國家單位進行技術交流，提升我國水處理技術國際能見度，逐步建立在目標國家良好之信任關係，並持續協助 A-Team 廠商積極尋找可能案源。

未來將轉設立投資公司後，將凝聚台灣水資源 A-Team 廠商的力量，爭取國際標案。

5.近期爭取海外商機概況

台水公司於 107 年 8 月 30 日與印尼東爪哇省 Pasuruan、Malang、Mojokerto 等三個縣自來水廠簽署合作意向書(MOU)，另透過台水技術整合，協助上述三個縣推動「自來水廠新建及管路延伸擴大普及率工程」。

台水公司擬與 6 家 A-Team 廠商赴印尼東爪哇省上述三縣實地勘查，評估其供水方案與合作模式，有利於後續工程推動與投資案進行。

6. 考量當前南亞及東南亞國家發展水資源之需求，台水公司將思考不同合作模式(如 BOT 等)進入目標市場，並從印尼作為首要合作目標，以累積海外輸出經驗，未來將適時與工程業者先進分享印尼市場發展經驗。
7. 回應工程產業全球化專案辦公室/王詩清計畫主持人提問「台水公司如何推動我國工程業者進入國際市場」。過去我國環保觀念尚未成熟，我國水資源污染嚴重，因此在我國政府拜訪日本吸收經驗後成立環保單位，並累積了相當實務經驗，當前配合新南向政策發展東南亞市場，適逢當地水處理技術尚未發達之際，我國若能夠先協助該國水資源管理與處理技術發展，擴大其在水資源處理設備與解決方案上逐漸採用我國的技術及服務，將會增加我國業者輸出商機，改善國內水資源發展市場逐漸飽和及提升國際競爭力。
8. 回應中鼎工程(股)公司/何信威銷售經理提問「未來業者若並非想使用 BOT 合作模式，而改用承攬工程方式爭取東南亞工程案，政府是否有提供政府對政府(GTOG)的貸款協助?」。有關 GTOG 形式補助，目前我國政府將提供使用 ODA 貸款，但由於簽屬 ODA 容易涉及政府對政府等因素，初期不論是對外投資還是吸引外資，可能要面臨不同因素要克服，需要時間處理，因此可同步採用 BOT 合作模式進行交流與合作進行。惟建議業者投資東南亞可先找當地已有設廠之台商合作逐步進入目標市場。

(二) 「東協及南亞經貿法律論壇」重點摘要分享(工程產業全球化專案辦公室 -王詩清計畫主持人)

1. 新南向政策為輸出重要政策之一，為協助我國業者拓展海外業務時會面臨之法律相關問題，台北律師公會於今年 9 月 7 日舉辦「東協及南亞經貿法律論壇」，邀請海外多國律師公會代表，分享新南向國家市場發展現況、政府重點計畫、獎勵措施、投資相關法案、對外資權責相關規範資訊。專案辦公室即針對其論壇活動之重點內容整理概析，提供策略聯盟成員參考運用。
2. 東協及南亞市場趨勢及經貿概況：

- (1) **泰國:**泰國政府為了將泰國提升成為高價值經濟體，推動泰國 4.0，已逐漸將製造業、工業化、商品產業導向為服務業、技術創新目標，鼓勵具有潛力與發展利基趨勢產業投資，如次世代汽車、智慧電子以及航太產業等，此外為了配合引進外資投資政策，泰國已推出外國人工作管理條例、許可便利化法案、計算機罪刑委員會法以及個人數據保護法案等。
- (2) **緬甸:**為東南亞第二大國，也具備豐富自然資源，該國政府為了鼓勵外商投資緬甸，已開放外國投資者交易建築材料、醫院設備、肥料、種子和農藥，而無須與緬甸公民合資，另外藉由 MIL 法規定緬甸低度發展、中度發展與高度發展可免徵所得稅之優惠。
- (3) **馬來西亞:**地理位置良好，交通出入頻繁，外商投資狀況熱絡，1976 年已推出法律職業法第 IVA 部，用以規範在地公司、外國公司認定標準界線。

3. 東協及南亞市場公共工程參與實務概況：

- (1) **緬甸:**外商若投資緬甸有意願，須符合該國國家戰略需求、大型資本密集型投資項目、對環境和當地社區具影響、使用國有土地和建築物、以及該國政府指定要求提交方案等特性，且須事先取得緬甸投資 MIC 許可證才可投資。
- (2) **新加坡:**為世界重要交通樞紐轉運國，重視推動國內公共建設，已推出建屋發展局(HDB)的公共住宅房屋、道路交通管理局(LTA)地鐵公共交通（Mass Rapid Transit）項目以及 LTA 的民用和基礎設施工程，例如道路，高速公路，隧道，高架橋，橋樑等。此外，投資新加坡可能面臨交易衝突進入法律程序風險，又因在新加坡請律師成本較高，建議只有在發生仲裁與訴訟階段聘請較合適。
- (3) **菲律賓:**杜特蒂總統上任以後，積極推動國內基礎建設項目，推出「Build-Build-Build」政策，將高速公路、機場、鐵路與港口等列入主要基礎建設設施項目。
- (4) **印度:**在使用工程合約上，採用國際諮詢工程師聯合會發布參考格式，並沒有對合約語言、法律選擇以及爭議解決的地點限制，衝突雙方可根據合約內容進行裁決，以上對象也包含了外國承包商及設計師，但若工程為政府所有，一般只同意印度法律為仲裁重要參考依據。而即便使用標準格式

合約(如 FIDIC 合約條件)，雇主仍然可以進行適度合約調整，包括責任延期，工期延長費用和違約賠償金的條款，以及工程現地占有權等。

4. 外國企業於東協及南亞市場法律保護資訊：

(1)菲律賓:為了規範外商投資相關項目，菲律賓設立綜合投資法說明其投資政策方向，另在設立外國投資法針對禁止、限制投資領域之定義有更詳細規定。

(2)越南:越南規定外商可向省政府投資計畫廳或工業區管理委員會辦理「投資許可證」，並且鼓勵外商投資社會發展困難條件較高的地區可享有更久的土地稅務減免時間。

5. 工程產業赴新南向市場發展受到當地法律、匯率、稅務及文化差異所影響，其中法律更是極端重要的因素之一。藉由協助我國業者分析東南亞國家工程法律資訊，取得具備參考價值的法律應用知識，進而鼓勵業者進入東南亞市場，讓我國工程業者掌握這些重要議題，以利拓點爭取商機。

2. 回應益鼎工程(股)公司/廖文忠名譽董事長提問「何謂 B.B.B.」。所謂「B.B.B.」是在菲律賓杜特蒂總理上任後提出，希望能夠結合不同單位來推動菲律賓國內幾項重大公共建設，包含鐵路、公路、機場等。而在「B.B.B.」公布之幾項公共建設包含過去曾有發表之工程外，也有包含幾項新公布之工程建案，相關名單請參考簡報第 19 頁。

3. 回應行政院公共工程委員會/陳義昌科長提問「有關簡報第 14 頁緬甸公共工程參與實務一頁中，請說明緬甸投資委員會(MIC)與緬甸公共參與實務關係」。有關緬甸投資委員會(MIC)業務除了工程領域外，也負責投資許可與投資申請等核可程序，參考 9 月 7 日「東協及南亞經貿法律論壇」之簡報說明中，將其分類於公共工程產業，因此提供 MIC 資訊供業者參考。

三、與會人員意見交流

(一)益鼎工程(股)公司 廖文忠名譽董事長

1.過去台塑重工曾經經驗分享在菲律賓的投資狀況，採逐步漸進方式拓展，其發展策略模式與台水公司相似，目前業務已擴張至印尼地區。

2.回應工程會/顏副主委鼓勵我國業者成立團隊爭取新南向國家市場，過去曾訪問過新加坡業者意見，對方說明日韓業者再爭取海外投資案時，都

會組成團隊共同出國洽談，顯示目前要爭取國際大型工程案，必須先組成國家級團隊協力爭取。

3. 建議業者若要在海外進行投資，在面對合約簽署或是法律糾紛時，務必要聘請律師來協助解決問題。在稅務部分亦建議聘請律師與會計師協助確認當地專業問題。。
4. 建議投資者進入外國投資時，先了解投資目標國是否有與我國簽署雙邊租稅協定，因不同國家租稅優惠不同，將影響獲利狀況。另也須了解該國課稅是用「屬人主義」還是「屬地主義」，若是屬人主義，將可能造成雙重課稅問題。
5. 有關「利率」與「匯率」兩者間常伴隨連動效應，利率的高漲將會影響匯率的漲幅，請各位業者留意這方面的數據變動情形。

(二)行政院公共工程委員會 顏久榮副主任委員

1. 目前國際化政策以東南亞國家為主要目標，雖然我國在國際間必須面對中國、日本等具備國家力量之企業進行競爭，但我國中小企業技術能量充足，在國際市場有一定的影響力，建議業者宜充分了解當地法律、風俗、人文等因素，未來將可以優先爭取當地工程案例機會。
2. 因應海外市場複雜多樣風險，我國業者拓展海外市場宜以合作互補方式共同爭取國際標案，如台水公司目前在印尼的發展策略，透過國內水資源相關工程業者籌組成優勢團隊，將整條供應鏈能量帶到當地發展，相信未來我國將可能主導整個東南亞國家之水利產業市場。
3. 建議我國業者在投資東南亞市場時，可以參考台水公司以技術交流及服務分享方式獲得海外國家認可(即「先流出再流入」觀念)，帶動我國水資源技術與設備提供當地使用，增加我國業者在當地市場商機。

四、散會（下午 04 時 00 分）

附件 2-4

107 年度「工程產業海外發展策略聯盟會議」

第四次會議紀錄

壹、會議時間：107 年 11 月 29 日（星期一）下午 02 時 30 分

貳、會議地點：機器工業大樓 4 樓會議室

（臺北市中正區懷寧街 110 號 4 樓）

參、主持人：行政院公共工程委員會 顏副主任委員久榮

益鼎工程(股)公司 廖名譽董事長文忠

記錄：黃昱仁

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、台灣歐銀業務發展辦事處、中國輸出入銀行、中華工程(股)公司、中鼎工程(股)公司、台灣世曦工程顧問(股)公司、吉興工程顧問(股)公司、社團法人中華軌道車輛工業發展協會、社團法人中華資深人力發展協會、財團法人中興工程顧問社、惇陽工程顧問有限公司、律僑國際物流有限公司、中華整廠協會、工程產業全球化專案辦公室等

肆、會議議程：

一、主持人致詞(略)

二、報告事項

(一) 歐洲復興開發銀行(EBRD)資源介紹與運用(台灣歐銀業務發展辦事處-甘婉瑜經理)

1. 歐銀(EBRD)簡介：歐銀於 1991 年成立以來，已投資約 5,000 多項建案計畫，就去(2017)年統計已有 412 件建案計畫，去年前十大歐銀投資國前幾名國家為土耳其、安捷、波蘭，故可成為我國業者未來發展目標市場。

我國政府於 1991 年與歐銀已保持良好關係，故我國業者較容易取得歐銀協助，同時我國外交部已在歐銀總部派駐人員作為與歐銀的聯絡窗口，相較於 2016 年中國才成為歐銀會員國，我國目前尚未在歐銀受到政治因素影響。

2. 台灣歐銀業務發展辦事處推動目標：我國為推動業者爭取歐銀商機，已透過舉辦說明會、研討會等，協助業者運用歐銀資源爭取歐銀受援國市場。

3. **取得歐銀標案方法：**建議我國業者運用歐銀在網路上公布之營運政策、規則與公開標案之相關資訊，事先建立欲取得標案之知識，外交部也預計於明年邀請歐銀人員來台，向業者介紹如何爭取歐銀標案之採購說明會。
4. **投標前的前期準備：**
 - 長期策略：歐銀備標之招標時程約 3~5 年，建議有興趣業者先做好長期人力資源投入準備，盡早進行標案人才的培養。
 - 了解歐銀：歐銀目前因國際對俄羅斯施行經濟制裁，故目前將資源轉向中亞、巴爾幹半島、地中海東南岸及北非地區，有關歐銀公開之標案皆已將該標案開發狀態與資金來源資訊公布於歐銀官網中，請我國業者多加利用。
 - 行銷與推廣/遊說：我國廠商如欲爭取歐銀成員國之標案，建議拜會成員國當地歐銀辦事處，以利取得更加詳細的當地標案資訊。另外也建議參加年會。
 - 提早備標：建議我國廠商先至歐銀官網了解備標相關規則，追蹤欲投資目標專案資訊，提早至當地徵詢合作廠商，並適時提供歐銀需要資訊。
5. **歐銀標案資訊：**近幾年來歐銀簽約金額數中羅馬尼亞較為突出，我國政府明年也規劃舉辦有關羅馬尼亞、烏茲別克之商機說明會，協助我國業者了解當地市場商機。
6. **我國業者爭取歐銀顧問標案方法與建議：**我國外交部每年投入 TWTC(台灣歐銀技術合作基金)，故歐銀對我國友善，而歐銀規定招標金額超過 7.5 萬歐元及需公開招標，建議業者可自行至歐銀網站查詢標案進行備標作業。
7. **歐銀標案近期商機介紹：**
 - 市政及環境建設部門(Municipal infrastructure)：我國近期合作部門最密切為市政及環境建設部門，就水資源與廢水處理標案類型中，烏克蘭、塔吉克等國家皆有標案。
 - 交通建設部門(Transport)：近日標案為機場維修類型。

- 電力與能源部門(Power and Energy Efficiency)：近幾年來歐銀主力在綠能開發，故近年在波赫、喬治亞等皆有標案正在招標。

- 自然資源部門(Natural Resources)：近年在摩洛哥已有標案公布。

以上標案資訊皆已在歐銀官網上公布，建議業者可訂閱歐銀電子報以及時獲得相關標案訊息。

8. **2019 年歐銀採購商機說明會**：我國政府已於 2019 年下半年(約 11-12 月)邀請歐銀顧問標與建置標官員來台說明標案審核方式，以及相關建議。
9. 回應益鼎工程(股)公司 廖文忠名譽董事長提問「歐銀標案招標金額規模範圍如何?」。歐銀標案範圍廣泛，標案金額規模大小不一，低於 7.5 萬歐元標案依歐銀規定指定方法作業，高於 7.5 萬歐元需要公開招標作業。
10. 回應益鼎工程(股)公司 廖文忠名譽董事長提問「如何及早取得歐銀招標之訊息以利我國業者早日尋找當地合作夥伴機會?」。歐銀標案大多屬於個案模式無法用常態進行分析，故建議我國業者，可與臺灣歐銀辦事處資訊協助，以利業者爭取歐銀標案。
11. 回應益鼎工程(股)公司 廖文忠名譽董事長提問「歐銀是否有優先權規則?」。歐銀 2016 年前曾依據出資與捐獻金額國家，限制標案取得優先權。之後為符合公平原則，採用公開招標作業進行。
12. 回應律橋國際物流(股)公司 葉建明總經理提問「以我國標案為例，業者如已取得政府顧問標，就會失去爭取採購標之身分，故歐銀是否也有相應機制?如有該如何因應或是轉化成為助力?」。為符合歐銀規定，建議我國業者採用團隊分工機制爭取歐銀顧問標與採購標之商機。
13. 回應台灣世曦工程顧問(股)公司 洪逸光高級專員提問「是否可建立參考亞銀系統，可以將會員資訊統一至網路平台供會員自由查閱?」。感謝洪高專意見，辦事處內部將討論如何建置會員資料網路平台。
14. 回應中鼎工程顧問有限公司 劉國瑞 提問「歐銀會員國中是否可推薦優先爭取標案國家(對台友善)?」。台灣歐銀辦事處已於今年 7 月聘 1 位歐銀退休評審來台分享標案審核經驗與投標建議，辦事處會在今年 12 月專家來台時討論可能的處理辦法。

15. 回應律橋國際物流(股)公司 葉建明總經理提問「有關中國在 2016 年加入歐銀成員，該國未來是否會成為我國競爭對手，抑或是成為合作夥伴?請辦事處與外交部及早研擬未來策略。」我國與歐銀長期保持良好合作關係，近期將聘請歐銀前官員來台擔任顧問，較無政治影響因素，建議我國業者可持續爭取歐銀商機。

16. 回應益鼎工程(股)公司 廖文忠名譽董事長提問「是否可以建置交流平台，讓我國業者與歐銀會員國客戶交換意見，共談未來商機?」感謝主席建議，辦事處會跟內部提出相關交流會議需求。

(二) 「爭取全球政府採購商機專案」(GP)可運用資源及未來服務方向(外貿協會行銷專案處-劉美智組長)

1. **服務範圍：**目前為配合政府政策導向，將會主要著眼於新南向與中東歐等市場，主要發展產業為智慧城市產業。

在我國業者爭取海外標案中，從提供案源至最後結果揭露等每一階段工作都可尋找外貿協會提供幫助。

2. **2018 年服務說明：**

(1) 由問題提供解決方案

目前我國工程業者在海外爭取商機面臨可能問題分別為下述幾個方向，外貿協會也持續扮演解決問題之藥方，將依據下列五項問題提出解決方法如：

➤能力：藉由辦理說明會或座談會，為我國業者進行最專業之指導。

➤資訊：外貿協會持續引介案源、商機、商情等資訊回國，並建置 2.0 版全球政府採購商機網。

➤人脈：協助我國業者向國外政府接洽，並協助尋找當地合作夥伴，組成競標團隊。

➤行銷：推動我國業者組成案源開發團，或參加專業展覽。

➤資金：吸引第三國與開發銀行資金能量，並擔任業者與銀行之間溝通橋梁。

(2) 補助計畫

目前外貿協會已提供補助海外拓展市場專案，協助業者分擔往返招標國之差旅費用，不論業者是否得標都可獲得補助。

3. 2019 年新做法

(1) 新作法 1：提供先期資源補助，更具鼓勵效果

預計未來將由外貿協會先於備標早期提供資源補助，補助經費約 100 萬，期具備鼓勵效果。目前外貿協會向貿易局申請，並在 12 月 4 日向貿易局報告，待該專案申請通過後，歡迎產業界業者們申請該計畫。

(2) 新作法 2：積極爭取國際金融機構商機

- 外貿協會已邀請歐銀前基礎建設處處長 Thomas Maier 擔任顧問，提供我國業者投資歐銀之建議與評估。
- 運用大數據分析亞銀或歐銀得標優良業者，並邀請對方來台分享爭取標案經驗。
- 運用每年參加亞銀商機博覽機會，舉辦主題論壇，預計明年主題為能源論壇，歡迎業者踴躍參加。
- 外貿協會每兩年會與我國財政部合作舉辦亞銀商機說明會，過去財政部只邀請亞銀採購部門人員說明，目前外貿協會已與財政部討論將邀請分享審查標案意見人員來台，與業者討論標案審查建議。

(3) 新作法 3: 2.0 版網站，將延申「資訊」價值，轉為「人脈」

外貿協會預計將升級現有網站功能，將要求海外單位蒐集海外廠商得標資訊，並將其轉化成大數據，提供我國業者作為往後爭取標案之經驗參考。

4. 2019 年海外拓銷活動介紹

外貿協會為協助我國業者拓展海外商機，已規劃明(108)年專業展 2 展(馬拉西亞、巴賽隆納)，案源開發團 4 團(摩洛哥、越南、泰國與馬來西亞)，歡迎我國業者一同參與。

5. 回應中國輸出入銀行 鄒昌儒辦事員提問「外貿協會 2.0 資訊網站預計在何時完成?」。有關網站建立預計將會在明年 1 月完成建立。

三、與會人員意見交流

(一) 益鼎工程(股)公司 廖名譽董事長文忠

建議我國業者爭取歐銀商機市場，應採用組成團隊模式共同赴當地取得標案訂單，分擔風險。

(二) 行政院公共工程委員會 顏久榮副主任委員

1. 我國基礎建設產業與其他工程產業發展成熟，已具備進入海外國際市場技術能量，因此建議我國業者可以多至新南向國家或歐銀會員國家發展市場。
2. 若我國業者有意踏入海外標案市場，建議先了解歐亞銀等機構政策目標與相關規定，以及目標客戶需求與自身能力所及，並多加運用我國外貿協會與歐銀、亞銀等資源，主動參與相關活動，展現自身產業能量，增加吸引國外客戶主動尋求合作機會。

(三) 計畫主持人 王詩清博士

1. 歐銀相較於亞銀適合中型或中小型企業投入取得標案，且標案進行方式大部分是採用顧問標帶動採購標模式切入市場，預期商機可觀。
2. 建議我國業者如要爭取歐銀商機，建議即早在當地尋找標的合作廠商，有助於切入當地市場。另外建議我國業者在當地進行備標工作時，為符合客戶需求，應先依據對方要求尋找可以提供解決方案的各領域專家，增加標案成功機會。
3. 為強化我國業者尋找當地合作夥伴效率，未來相關單位（如貿協）將整理提供有關歐銀標案之得標者與合作夥伴等資訊，屆時業者可參考應用。

四、散會（下午 04 時 00 分）

附件 3-1

拓點業者成果發表交流會規劃

一、活動目的

工程產業發展海外市場為提升我國出口動能及輸出競爭力重要途徑，工程會為鼓勵工程業者赴海外拓點布局，強化全球化及爭取工程標案，於 104 年起每年滾動修正發布「行政院公共工程委員會補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫作業要點」，迄今已協助 30 多家國內廠商海外拓點爭取標案，成效卓著。為使工程界了解拓點補助計畫個案推動成效與成功經驗，今（107）年特舉辦「拓點業者成果發表交流會」，藉由個案業者分享爭取海外標案與拓點經驗，以達計畫推廣與觀摩效應。

二、活動內容

(一)於北區舉辦 1 場次成果發表交流會（半天）

1. 時間：107 年 5 月 29 日（上午或下午）
2. 地點：工程會第一會議室
3. 對象：
 - (1)工程會補助海外拓點計畫業者
 - (2)策略聯盟成員
 - (3)國內工程相關業者：工程顧問業、營造業、公協會等
4. 方式：

預計邀請曾參與「補助工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫」已結案或具成效業者，以重點領域、地區為考量，擇取個案發表。
5. 議程：（上下午版則一）

【上午版】

時間	議程內容	主講人/單位
08:30 ~ 09:00	報到	
09:00 ~ 09:05	行政院公共工程委員會代表致詞	工程會長官（未定）
09:05 ~ 09:15	EIGO 拓點計畫簡介及成效	王詩清博士/金屬中心
09:15 ~ 09:45	我國工程產業海外拓點成效探討	楊智斌教授/中央大學
09:45 ~ 10:15	拓點業者成果與經驗發表 （石化：中鼎）	暫定計畫主持人
10:15 ~ 10:30	中場休息	
10:30 ~ 11:00	拓點業者成果與經驗發表 （交通：鼎漢）	暫定計畫主持人
11:00 ~ 11:30	拓點業者成果與經驗發表 （土木：黎明）	暫定計畫主持人
11:30 ~ 11:50	綜合討論	
11:50 ~	散會	

【下午版】

時間	議程內容	主講人/單位
13:00 ~ 13:30	報到	
13:30 ~ 13:35	行政院公共工程委員會代表致詞	工程會長官（未定）
13:35 ~ 13:45	EIGO 拓點計畫簡介及成效	王詩清博士/金屬中心
13:45 ~ 14:15	我國工程產業海外拓點成效探討	楊智斌教授/中央大學
14:15 ~ 14:45	拓點業者成果與經驗發表 （石化：中鼎）	暫定計畫主持人
14:45 ~ 15:00	中場休息	
15:00 ~ 15:30	拓點業者成果與經驗發表 （交通：鼎漢）	暫定計畫主持人
15:30 ~ 16:00	拓點業者成果與經驗發表 （土木：黎明）	暫定計畫主持人
16:00 ~ 16:20	綜合討論	
16:20 ~	散會	

6. 預期成效：

預計邀請我國工程業者中高階主管及專業人士計 70 人以上參與（註：辦公室亦將邀請拓點計畫個案廠商 30 人以上參與）。

(二)編撰「工程產業海外拓點計畫個案成果彙編」手冊

1. 說明

為使與會者更充分了解拓點個案成效與經驗吸收，大會將提供成果彙編手冊，人手一冊。

2. 內容

手冊內容包含：

(1)目錄 1 頁

(2)前言 1 頁

(3)拓點計畫成效綜覽（3 頁）

A. 104-106 年執行成果總論

B. 分年度拓點區域圖示（含各廠商相關資訊及成效）

(4)拓點計畫案例集（每案 2 頁，預計 10 案詳本規劃第三點，共 20 頁以上）

A. 公司簡介

(A)文字：公司沿革、里程碑、新南向國家實績

(B)照片：拓點相關照片、工程實績照片

(C)公司網站網址提供

B. 拓點計畫案例分享

(A)計畫名稱

(B)拓點策略及方法

(C)拓點執行成效（含標案件數、金額、國家）

(D)個案海外拓點成功案例分享（含成功拓點、取得標案、遭遇困難）

(5)附錄（含拓點補助申請需知與相關資訊 8 頁以上）

A. 拓點補助申請需知

(A)前言

(B)申請資格

(C)申請範圍

B. 補助拓點要點（若篇幅過長以 QR Code 方式提供）

(6)手冊規格

全冊計約 30 至 35 頁；尺寸採 A4 或 B5 則一，視後續資料蒐集量依設計（排版）業者建議為主，內頁為彩色。

三、手冊預計邀請撰寫案例業者

(一)本年度獲補助之拓點計畫業者(本年度新進廠商暫不考慮)

(二)參與拓點計畫(兩年以上)且帶動其他業者成功輸出者

(三)擬邀請業者

1. 新野科技股份有限公司
2. 中鼎工程(股)公司
3. 台灣世曦工程顧問(股)公司
4. 黎明工程顧問股份有限公司
5. 卡文工程有限公司
6. 新岳工程顧問有限公司
7. 鼎漢國際工程顧問股份有限公司
8. 中興工程顧問股份有限公司
9. 中華工程股份有限公司
10. 台境企業股份有限公司

四、活動時程安排規劃

前述為本成果發表交流會規劃項目，實際內容會根據執行期間之情形作滾動修正，由於準備時程較短，另補充活動時程安排規劃如表 1 所示，實際時程仍需配合執行進度狀況而定。

表 1 活動時程安排規劃

項目 \ 時間		May																														
		TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
(1)	邀請函製作																															
	A. 邀請函寄送																															
(2)	拓點計畫案例蒐集																															
	A. 案例蒐集完成																															
(3)	手冊初稿製作																															
	A. 提送工程會審查																															
	B. 審查回覆																															
	C. 手冊印製																															
(4)	講師簡報蒐集																															
	A. 提送工程會審查																															
	B. 審查回覆																															
(5)	緩衝時間																															
	A. 活動舉辦																															

附件 3-2

**工程拓點業者成果發表交流會
提問內容紀錄**

壹、會議時間：107 年 6 月 12 日（星期二）下午 02 時 00 分

貳、會議地點：行政院公共工程委員會第一會議室

（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 吳澤成 主任委員 記錄：葉 軒

肆、出席單位(人員)：如簽到表

伍、會議議程：

一、主持人吳澤成 主委致詞(略)

二、專題報告與意見交換

(一)EIGO 拓點計畫簡介及成效(工程產業全球化專案辦公室-王詩清博士)

內容略

(二)工程業者如何與政府在拓點計畫中創造雙贏(國立中央大學-楊智斌教授)

內容略

(三)中鼎參與拓點計畫經驗分享(中鼎工程(股)公司-葉佳典主任)

內容略

(四)鼎漢顧問海外拓點經驗分享(鼎漢國際工程顧問(股)公司-蘇志哲副總)

內容略

(五)黎明工程海外拓點經驗分享(黎明工程顧問(股)公司-黃貞凱總經理)

內容略

(六)與會人員意見交流

1. 行政院公共工程委員會-吳澤成 主任委員：

感謝五位講者經驗分享，歡迎與會人員針對拓點補助計畫或海外相關經驗提出問題。

2. 健鑫環境工程股份有限公司-陳新霖 業務部經理：

請益中鼎公司於拓展東南亞市場相關計畫(如：印度 LNG 一案)時，可參與輸出之承攬項目內容為何？俾利我國廠商參考，以期形成群聚效應，發揮新南向政策最大效益。

3. 中鼎工程(股)公司-葉佳典 業務主任：

- (1) 由於不同的產品別包含不同的承攬項目，且部分案件需要 3 年以上的投標過程，建議多與採購或專案人員維持長期互動，較能及早獲取相關訊息。
- (2) 中鼎公司非常願意結合國內供應商共同輸出，惟國內業者除須成為本公司之合格供應商外，亦須註冊通過成為海外個案業主之合格供應鏈廠商(AVL)，並定期與採購人員進行聯繫，如此便有機會及早獲得標案資訊，且可與其他供應鏈廠商同步競爭。
- (3) 通過中鼎供應鏈審查且表現優良之廠商，成為中鼎種子包商的機率將大為增加。

4. 中華整廠發展協會-林柏俊 副理事長：

- (1) 拓點計畫帶動國內工程業者拓展海外市場，有如此成果，非常難得。惟海外市場是必要發展的方向，建議拓點計畫應增加經費持續擴大辦理，人才培訓也建議加碼，以利將更多臺灣的人才送至海外。
- (2) 誠如以上三位業者講師所言，各自具備海外發展之優勢；中鼎在地深耕多年，鼎漢 IT 產業帶動國內供應鏈，黎明擅長於水資源工程及水力發電。
- (3) 除此之外，臺灣的資源回收跟綠能產業也不容忽視，因此二產業在國際上極具競爭優勢；建議工程界未來也應著重 IT 及環保產業之發展，順應趨勢以提高我國於國際競爭之機會。

5. 國立高雄科技大學土木工程系-熊彬成 副教授：

- (1) 中鼎公司參與政府拓點計畫開拓海外市場之實質意義為何？
- (2) 印度當地業主削價競爭，能否分享中鼎對印度發展之未來展望？
- (3) 建議政府整合多方資源，並進行可行性研究，例如將營建署拓點計畫納入合併推動之考量等，以擴大補助資源使用效益。

6. 中鼎工程(股)公司-葉佳典 業務主任：

- (1) 中鼎參與拓點計畫主要意涵是對政府重要政策之支持與參與，其次是分享拓點經驗所遭遇的相關問題與對策經驗，以及帶動國內供應鏈業者輸出。
- (2) 中鼎目前於印度市場經營液化天然氣廠，並持續耕耘智能營運商機。由於印度國營業者逐步調整不同案件之招標策略，未來期待以核心技術煉油石化深入拓展該國市場，希望以能力值與經驗值獲得先機。

7. 行政院公共工程委員會-吳澤成 主任委員：

對於大型廠商而言，補助計畫之參與感的重要性通常大於所獲取之款項資源。至有關於補助資源分配及結合營建署拓點計畫等問題，工程會會進一步研商考量。

8. 行政院公共工程委員會-林傑 處長：

- (1) 關於補助預算整合的部分，由於各單位有各自法令執掌，且依預算法規定由各單位各自編列，過去曾討論以統一申請、統一核定之方式辦理，以避免重複補助。工程會將持續與營建署密切聯繫，討論可行方法。
- (2) 感謝各廠商今日參與說明會，拓點計畫自 3 年前啟動至今，已有多家業者累積海外經驗，如：世曦於 3 年前透過本計畫執行馬來西亞市場拓點並取得成效。依業者所提報之計畫內容，各業者所制定之績效指標 KPI 會有所不同，如：黎明以設立據點數量、廠商拜訪與投標件數做為績效指標 KPI；中鼎以得標數量、於海外合作的臺灣廠商數量做為績效指標；另有關健鑫環工的技師針對中鼎供應鏈廠商系統之提問，建議可參考今日手冊有關中鼎簡報第 19 頁與 20 頁之說明。

9. 新陸國土測繪有限公司-高治喜 總經理：

- (1) 分享近年來在東南亞的相關經驗，本人去年入選為 ASEAN 正式組織的人事，觀察到東南亞有測繪方面的需求，如：菲律賓業者目前仍使用當初美軍遺留下來的 1/20000 比例的舊圖；另印尼 1

萬 7 千多個島嶼中，有測繪圖的島嶼寥寥可數；而尼泊爾發生地震之後，本人及團隊亦協助測繪以進行圖資的重建。

- (2) 測繪對於設廠、建設或都市規劃都甚為重要，新陸公司目前為泰國交通、水利及新加坡水保局等單位之顧問團隊，於東南亞深耕 10 年有餘，有一定經驗。
- (3) 測繪業目前為內政部主管，非屬於工程會業管，故未能參與拓點計畫，惟希望能藉由測繪業於海外服務之實績，提供臺灣廠商海外拓點之顧問服務。

10.行政院公共工程委員會-林傑 處長：

有關鼎漢蘇副總簡報中「建議由政府做莊牽頭」相關建議，回覆如下：

- (1) 蘇副總簡報中所提「建議由政府做莊牽頭」等內容，立意良好，惟若最後虧損由政府承擔，已違反 WTO 有關禁止政府補貼之相關政策。
- (2) 有關政府可強化投標諮詢之建議，本會將與專案辦公室共同討論研擬對策。
- (3) 另外有關小型調查研究計畫，本會將持續探討其可能性。
- (4) 第四點提到建立大型 PPP，目前政府並無此類具官股之大公司，短期內尚無法達成。
- (5) 有關設立專責機構推動 ODA 之建議，以日本 JICA 為例，每年執行為數眾多案件，金額龐大，爰人力需求量大，而臺灣 ODA 機制才剛起步，於現階段成立專責機構並不容易，故短期 ODA 仍宜先與業者合作。

11.金屬工業研究發展中心-劉偉中 處長：

專案辦公室長期跟工程會互動，本辦公室之思維主要是小國大戰略，說明如下：

- (1) 日本及其他大國 ODA 機制行之有年，臺灣並無此豐富之資源可供投入，因此如何推動政策以發揮最高之槓桿效應為小國大戰略之基本邏輯。

- (2) 3 年來專案辦公室與工程會共同辦理拓點計畫，獲得許多國內業者迴響，如藉此可瞭解未來計畫推動時之改善方向及如何置入新元素。

12.國立高雄科技大學土木工程系-熊彬成 副教授：

建議工程會可多舉辦類似目前「公共工程金質獎」等深具鼓勵意義之獎項，國外也多有實例，如：日本統計學會(JSC)辦理之海外工程貢獻獎，英國產業工程協會辦理之海外貢獻獎(British Construction Industry Awards, BCIA)。

13.國立中央大學-楊智斌 教授：

推動政府開發援助(ODA)，建議進一步討論人力資源之培育，以將拓點計畫之內涵與體現往更高層次推進，發揮更大計畫價值，以下三方向提供工程會與專案辦公室參考：

- (1) 建立人才庫：建議廠商與廠商間相互交流形成網絡平台，期待未來能促進更多元的合作機會，特別建議由專案辦公室建立平台。
- (2) 建立經驗或案例庫：建議將各廠商經驗分享整合為教材，提供其他有意願進入海外市場之廠商參考，以期快速累積經驗基礎。
- (3) 建立知識庫：建議將各廠商遭遇之困難挑戰與解決策略，以文字形式記錄並相互分享，提供未來廠商參與學的機會。

14.中鼎工程(股)公司-葉佳典 業務主任：

- (1) 廠商前進海外常遇到的問題是過程中在某個階段面臨瓶頸，以中鼎為例，需在開案早期甚至還未開案前就與業主開始建立關係，且必須設法建立長期關係，例如與當地業主溝通有無取代在地作業方式的替代方案等。
- (2) 若於採購規則訂定完成後才準備進入市場，倘公司本身實力並不堅強，失敗機率很高，故建議儘早開始準備。

15.行政院公共工程委員會-吳澤成 主任委員：

- (1) 工程產業要跨出海外前往新南向區域爭取海外商機及標案，須集合政府及業界資源共同努力方能達成。

- (2) 為工程產業拓展海外市場，倘能促進國家間的交流，並能協助國內工程業者輸出，政府都將盡全力提供協助。
- (3) 拓點計畫已實行多年，本人可藉此活動瞭解拓點計畫全貌，並作為未來推動工程產業全球化之決策參考，日後亦期望能與業界定期交換意見(包括標案訊息等)。
- (4) 今日活動因時間限制，未能說明政府目前所推動之 ODA 機制，請作業單位將相關資料(或網站)提供與會者參考。目前我國 ODA 機制中的 100 億係指融資額度，另編列預算補貼利息。
- (5) 我國 ODA 機制係於案源經過評估可行並簽約後，指定我國業者承攬，期能藉此讓國內廠商走出海外，而拓點計畫係由工程會補助業者海外拓點成本，爰希望拓點計畫未來也能與 ODA 機制相輔相成，爭取更多商機及標案。
- (6) 另海外爭取標案，無論是一般採購案或採 PPP、ODA 方式，都必須先與對方國家建立交流互惠的管道及交換資訊及經驗的平台，並有助其他業者或產業於未來欲進入此國家市場時可以運用，使新南向政策得以順利推動。
- (7) 今天特別感謝有經驗的業者分享海外寶貴經驗，各位講者傾囊相授，毫不保留，相信各與會者都有豐富的收穫，而本次交流會所探討的內容也將成為未來推動工程產業赴海外發展的參考，謝謝大家的參加。

二、散會（下午 05 時 30 分）

附件 4-1

行政院公共工程委員會

「107 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：107 年 3 月 1 日至 107 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 107 年 6 月 29 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	3
伍、總結	8
陸、附件	9
附件一	9
附件二	16

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。

103 至 106 年度計畫之教育訓練獲得多方給予之認同與肯定，展現部分培訓成果，除了參與學員期望能有更多類似的課程外，工程會也表示人才培育任務刻不容緩，須長期舉辦，更要逐年深化相關訓練內容。因此 107 年度課程重點有三大方向，分別為「FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務課程」、「海外標案財務分析與稅務管理實務」、「競標經營及拓點風險管理實務」，透過理論結合實務案例以情境說明，以培育業者爭取海外工程標案需求之技能，培植實務經營人才以確實提升國際化能力。

貳、目的

去(106)年度工程產業全球化教育訓練研習活動係以廣泛性及整體性探討工程產業全球化相關議題為培訓主軸，以工程業拓展新南向市場實務研習、備標實務及個案分析、工程財務及履約實務、拓點佈局實務與競標經營等進行規劃，課程對準商情取得、備標實務以及合約法律等目標作為研習內容，已普遍獲得學員熱烈回響。

本(107)年度「工程產業全球化人才實務培訓班」課程重點以實務分享為主軸，主題分別為「FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務」、「海外標案財務分析與稅務管理實務」、「競標經營及拓點風

險管理實務」等目標進行內容規劃及講師遴選。

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
FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務	● FIDIC 合約基本架構 ● 其他合約介紹與比較 ● 國際標案實務 ● 國際工程契約爭端解決制度之研究 ● 國際仲裁實務 ● 綜合研析	由專家從理論架構開始講述，再透過實務案例進行實境說明，在過程問答交流間，釐清學員觀念。
海外標案財務分析與稅務管理實務	● PPP 模式之海外標案財務預算分析實務 ● 東南亞及中國大陸投資稅務風險	從財務分析的角度評估 PPP 專案的投資可行性和風險。並透過稅務環境介紹，以實務案例解說風險狀況，以利迴避。
競標經營及拓點風險管理實務	● 備標案例解析 ● 拓點策略佈局 ● 在地合作重點 ● 海外政經環境	結合工程產業海外拓點實務案例，分享拓點策略、方式、在地競標經驗分享及內容等相關經驗。

本年度課程授課方式會先讓學員清楚理論或整體概念後，以案例帶出主題重點，並適度增加課程議題之個案情境議題詢問交流模式，除了可提升學員參與動機外，年度課程均由具備國際語言能力與標案經驗的講師，透過深入淺出的表達技巧與熱絡的互動教學，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，讓學員模擬實際標案進行過程，以發揮培訓班最大效益。

本(107)年度將延續去(106)年度重點課程，如海外標案財務分析/稅務規劃實務、競標經營實務/拓點風險管理等，以實務案例說明來進行授課；另開辦「FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務」課

程，分為 FIDIC 合約基本架構、其他合約介紹與比較、國際標案實務、國際工程契約爭端解決制度之研究、國際仲裁實務、綜合研析等六個單元子題以循序漸進方式進行，授課過程將採先理論說明、後實務案例研討，透過互動方式以利學員觀念釐清並增加交流機會，以發揮培訓班最大效益。

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，及相關學系所之學生。

總計培訓五場次，預期培訓達 275 人次。

時程及場地選定

時程定於 7 月 11 日(三)、7 月 18 日(三)、7 月 25 日(三)、7 月 31 日(二)、8 月 15 日(三)等 5 天，詳情如下：

本(107)年度五個場次地點皆於臺北市區近東門捷運站之淡江大學台北校區 D222 教室辦理(如圖 1 所示)，該場地為階梯型教室，可容納 132 人。圖 2 為現場場布示意圖。



圖 1 淡江大學台北校區 D222 教室



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
FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務	FIDIC 合約基本架構	臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心	范素玲	主任
	其他合約介紹與比較			
FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務	國際標案實務	泛亞工程建設股份有限公司	高銘堂	總經理(退休)
		臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心	范素玲	主任
	國際工程契約爭端解決制度之研究	臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心	范素玲	主任
海外標案財務分析與稅務管理實務	PPP 模式之海外標案財務預算分析實務	KPMG 安侯企業管理股份有限公司	林文棟	協理
	東南亞及中國大陸投資稅務風險	KPMG 安侯建業會計事務所	葉建郎 任之恒	副總 協理
FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務	國際仲裁實務	金杜律師事務所	張詩芸	資深律師
		臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心	范素玲	主任
	綜合研析	臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心	范素玲	主任
競標經營及拓點風險管理實務	東南亞地區捷運工程競標與執行準備經驗分享	台灣世曦工程顧問股份有限公司	陳幼華 譚家瑞	資深協理 副理
	拓點風險管理實務	台灣世曦工程顧問股份有限公司	黃文鑑	協理

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，每一天分上午 3 堂課及下午 3 堂課，全天共 6 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：

場次 1—7 月 11 日(三)

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	FIDIC 合約基本架構與國際工程 履約實務課程- FIDIC 合約基本架構	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		
12:20~13:30	午膳	
13:30~14:20	FIDIC 合約基本架構與國際工程 履約實務課程- 其他合約介紹與比較	臺馬中心-淡江大學工程法律研究 發展中心 范素玲 主任
14:30~15:20		
15:30~16:20		
16:20~	賦歸	

場次 2—7 月 18 日(三)

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	FIDIC 合約基本架構與國際工程 履約實務課程－ 國際標案實務	泛亞工程建設股份有限公司 高銘堂 總經理(退休)
10:30~11:20		臺馬中心-淡江大學工程法律研究 發展中心 范素玲 主任
11:30~12:20		
12:20~13:30	午膳	
13:30~14:20	FIDIC 合約基本架構與國際工程 履約實務課程－ 國際工程契約爭端解決制 度之研究	臺馬中心-淡江大學工程法律研究 發展中心 范素玲 主任
14:30~15:20		
15:30~16:20		
16:20~	賦歸	

場次 3—7 月 25 日(三)

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	海外標案財務分析與稅務管理 實務- PPP 模式之海外標案財務預 算分析實務	安侯企業管理股份有限公司(KPMG) 林文棟 協理
10:30~11:20		
11:30~12:20		
12:20~13:30	午膳	

13:30~14:20	海外標案財務分析與稅務管理 實務- 東南亞及中國大陸投資稅 務風險	安侯建業聯合會計事務所(KPMG) 葉建郎 副總
14:30~15:20		
15:30~16:20		安侯建業聯合會計事務所(KPMG) 任之恒 協理
16:20~	賦歸	

場次 4—7 月 31 日(二)

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	FIDIC 合約基本架構與國際工程 履約實務課程－ 國際仲裁實務	金杜律師事務所 張詩芸 資深律師
10:30~11:20		臺馬中心-淡江大學工程法律研究 發展中心 范素玲 主任
11:30~12:20		
12:20~13:30	午膳	
13:30~14:20	FIDIC 合約基本架構與國際工程 履約實務課程－ 綜合研析	臺馬中心-淡江大學工程法律研究 發展中心 范素玲 主任
14:30~15:20		
15:30~16:20		
16:20~	賦歸	

場次 5—8 月 15 日(三)

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	競標經營及拓點風險管理實務- 東南亞地區捷運工程競標 與執行準備經驗分享	台灣世曦工程顧問股份有限公司 陳幼華 資深協理
10:30~11:20		台灣世曦工程顧問股份有限公司 譚家瑞 副理
11:30~12:20		
12:20~13:30	午膳	
13:30~14:20	競標經營及拓點風險管理實務- 拓點風險管理實務	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	

宣傳 DM 及報名表設計

宣傳 DM 及報名表係依照去(106)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。另外，本(107)年將統一登錄技師訓練積分，不再另外發給參訓證明。

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。

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。

本次培訓課程進行方式為先清楚理論或整體概念後，以案例帶出主題重點，並適度增加課程議題之個案情境議題詢問交流模式，各項主題分別為「FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務課程」、「海外標案財務分析與稅務管理實務」、「競標經營及拓點風險管理實務」皆為延續 106 年課程主軸並加以深化，並以實務分享方式進行講授，使課程更趨務實與生動；除此之外，另開辦「FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務」課程，分為 FIDIC 合約基本架構、其他合約介紹與比較、國際標案實務、國際工程契約爭端解決制度之研究、國際仲裁實務、綜合研析等六個單元子題以循序漸進方式進行，授課過程將採先理論說明、後實務案例研討，透過互動方式以利學員觀念釐清並增加交流機會，以發揮培訓班最大效益。

藉此培訓計畫培育出具實力的工程產業全球化人才，有效強化業者國際備標能量，達到工程產業全球化之長程目標。

陸、 附件

附件一

註：講師簡歷依課表順序排列

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諮詢委員 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		

高銘堂		
現職		
公共工程會	採購申訴委員會	委員(兼任)
學歷		
台灣大學土木系		
專長		
國際工程 jv/談判、估價投標，合約管理、工程公司經營		
經歷		
2013~2014	萬鼎工程服務(股)公司	董事長
1998~2012	泛亞工程建設(股)公司	總經理
1987~1998	泛亞工程建設(股)公司	經理、副總經理
1978~1987	榮工處國外部估價組	組長

林文棟		
現職		
安侯企業管理顧問股份有限公司		協理
學歷		
Clark University		MBA
淡江大學財務金融學系		財務金融學系
專長		
林文棟協理專職 KPMG 政府及基礎建設顧問服務，為 PPP 政府及民間方顧問、企業併購及價值評估、財務模型、專案融資、不動產開發及不良債權處理專家，並參與多起國內外 PPP 專案如 LED 路燈、車站開發、太陽能、及污水處理等基礎建設，具備 15 年以上產業經歷。		
經歷		
期間	單位全名	部門/業務經歷
2013~迄今	安侯企業管理顧問股份有限公司	政府與基礎建設顧問服務
2005~2015	安侯國際財務顧問股份有限公司	投資銀行服務
2004~2005	美聯國際開發財務管理股份有限公司	專案部
2003~2004	元誠國際資產管理股份有限公司	企劃部

葉建郎	
現職	
安侯建業聯合會計師事務所	副總經理
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

任之恒		
現職		
KPMG 安侯建業聯合會計師事務所		國際租稅部協理
學歷		
墨爾本皇家理工大學		會計系學士
專長		
- 兩岸三地及亞太地區稅務諮詢服務(包括集團投資及營運架構、企業併購及跨國業務稅務諮詢) - 稅務爭議解決及與中國稅務機關之日常關係維護 - 曾為某建築業龍頭港商之中國工程稅務顧問，協助客戶在大陸工程部門註銷結算匯款出境，以及營改增之執行		
證照		
香港註冊會計師		
經歷		
KPMG 盧森堡所	稅務部副理	
KPMG 香港所	中國稅務經理	
KPMG 台灣所	國際租稅經理	

張詩芸		
現職		
北京市金杜律師事務所資深律師 中華民國仲裁協會仲裁人 香港國際仲裁中心 (Hong Kong International Arbitration Centre) 認證國際仲裁庭秘書 英國特許仲裁學會 (Chartered Institute of Arbitrators) 東亞分會台灣分會青年會員組織 (Young Members Group) 負責人		
學歷		
美國哥倫比亞大學法學碩士 國立台北大學法律專業研究所碩士 國立台灣大學國際企業學系學士 台北市立第一女子高級中學		
專長		

國際仲裁 民事調解 跨境併購 跨國投資架構設計 私募基金		
研習訓練/執業資格		
英國特許仲裁學會高級會員 (Fellow of Chartered Institute of Arbitrators) 英國特許仲裁學會國際仲裁會員課程合格講師 (Approved Assessor of Accelerated Route to Membership, Chartered Institute of Arbitrators) 香港國際仲裁中心 (Hong Kong International Arbitration Centre) 仲裁庭秘書認證課程 (Tribunal Secretary Accreditation Programme of Hong Kong International Arbitration Centre) 結業 新加坡國際調解中心專業調解研習 (Specialist Mediation Workshop of Singapore International Mediation Center)結業 法務部司法官訓練所（現改制為司法官學院）47 期司法官結業 台灣、中國大陸、美國紐約州執業律師 台灣專利代理人		
經歷		
期間	單位全名	職稱
2005.01~2006.08	震瀛法律事務所	律師
2006.08~2008.08	法務部司法官訓練所（現改制為法務部司法官學院）	學習司法官
2008.08~2012.05	台灣台北地方法院	法官
2013.08~2015.01	震瀛法律事務所	資深律師
2015.01 迄今	北京市金杜律師事務所	資深律師

陳幼華	
現職	
台灣世曦工程顧問股份有限公司	資深協理
學歷	
私立淡江大學	建築系(民國 66/06 畢業)
專長	
1. 建築設計 2. 捷運系統規劃設計 3. 品質保證及管理工作 4. 專案管理	

經歷	
1.	捷運工程設計經驗 27 年
2.	中國工程師學會傑出工程師獎(民國 93 年)
3.	香港 BIM 應用雙獎(三鶯線與雅加達 MRT CP106)(民國 104 年)
4.	督導東南亞地區捷運工程業務爭取與執行(民國 99 年迄今)
●	印尼雅加達 MRT CP101/CP102[獨立審查驗證]
●	印尼雅加達 MRT CP106 [細部設計]
●	印尼雅加達 LRT-1 [獨立審查驗證]
●	印尼雅加達 LRT Jabodebek 軌道工程[獨立審查驗證]
●	馬來西亞吉隆坡 MRT2 DDC7 [細部設計]
●	馬來西亞吉隆坡 MRT2 DDC2 [BIM 技術支援]

湛家瑞	
現職	
台灣世曦工程顧問股份有限公司	副理
學歷	
國立台灣工業技術學院	營建工程系(民國 79 畢業)
美國德州大學奧斯丁分校	土木工程系(民國 81 畢業)
專長	
1.	大地工程設計
2.	捷運系統規劃設計
3.	BIM 設計應用
4.	風險管理
證照	
大地工程技師	
經歷	
1.	捷運工程設計經驗 17 年
2.	參與東南亞地區捷運工程業務爭取與執行(民國 97 年迄今)
●	越南安原老街鐵路改善案[大地工程師]
●	印度班加羅爾捷運 UG2 [計畫協調工程師]
●	印尼雅加達 MRT CP106 [計畫經理]

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

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廣泛性及整體性探討工程產業全球化相關議題，本年度課程內容著重於以個案講述過程帶出業者爭取海外工程標案需求之技能，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，及相關學系所之學生。

❖ 培訓內容與日期：

日期	培訓主題	授課主題
7/11 (三)	FIDIC 合約基本架構與 國際工程履約實務課程	FIDIC 合約基本架構 其他合約介紹與比較
7/18 (三)	FIDIC 合約基本架構與 國際工程履約實務課程	國際標案實務 國際工程契約爭端解決制度之研究
7/25 (三)	海外標案財務分析與稅 務管理實務	PPP 模式之海外標案財務預算分析實務 東南亞及中國大陸投資稅務風險
7/31 (二)	FIDIC 合約基本架構與 國際工程履約實務課程	國際仲裁實務 綜合研析
8/15 (三)	競標經營及拓點風險管 理實務	東南亞地區捷運工程競標與執行準備經驗分享 拓點風險管理實務

❖ 培訓地點：

上課地點：台北市大安區金華街 199 巷 5 號(淡江大學台北校區) D222 教室
(捷運東門站 5 號出口迴轉走麗水街，步行約 5 分鐘)

❖ 報名方式：

統一採線上報名方式：<https://goo.gl/YF3y1h>

若有任何問題，歡迎來電洽詢

Tel：02-2708-3181 #14, #15

E-mail: ed.lai@mail.mirdc.org.tw

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 11 日(三)

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	FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務課程- FIDIC 合約基本架構	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		
12:20~13:30	午膳	
13:30~14:20	FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務課程- 其他合約介紹與比較	臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心 范素玲 主任
14:30~15:20		
15:30~16:20		
16:20~	賦歸	

場次 2—7 月 18 日(三)

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	FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務課程- 國際標案實務	泛亞工程建設股份有限公司 高銘堂 總經理(退休)
10:30~11:20		臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心 范素玲 主任
11:30~12:20		
12:20~13:30	午膳	
13:30~14:20	FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務課程- 國際工程契約爭端解決制度之研究	臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心 范素玲 主任
14:30~15:20		
15:30~16:20		
16:20~	賦歸	

場次 3—7 月 25 日(三)

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	海外標案財務分析與稅務管理實務- PPP 模式之海外標案財務預算分析 實務	安侯企業管理股份有限公司(KPMG) 林文棟 協理
10:30~11:20		
11:30~12:20		
12:20~13:30	午膳	
13:30~14:20	海外標案財務分析與稅務管理實務- 東南亞及中國大陸投資稅務風險	安侯建業聯合會計事務所(KPMG) 葉建郎 副總
14:30~15:20		安侯建業聯合會計事務所(KPMG) 任之恒 協理
15:30~16:20		
16:20~	賦歸	

❖ **課程內容及時間：**

場次 4—7 月 31 日(二)

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	FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務 課程- 國際仲裁實務	金杜律師事務所 張詩芸 資深律師
10:30~11:20		臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心 范素玲 主任
11:30~12:20		
12:20~13:30	午膳	
13:30~14:20	FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務 課程- 綜合研析	臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心 范素玲 主任
14:30~15:20		
15:30~16:20		
16:20~	賦歸	

場次 5—8 月 15 日(三)

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	競標經營及拓點風險管理實務- 東南亞地區捷運工程競標與執行準備經驗分享	台灣世曦工程顧問股份有限公司 陳幼華 資深協理
10:30~11:20		台灣世曦工程顧問股份有限公司 譚家瑞 副理
11:30~12:20		
12:20~13:30	午膳	
13:30~14:20	競標經營及拓點風險管理實務- 拓點風險管理實務	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	

❖ 交通資訊：



- (Bus A) 信義永康街口站：0南、0東、20、22、38、204、1503、信義幹線、信義新幹線
- (Bus B) 捷運東門站(金山)：0南、214、214直、248、606、內科通勤2、內科通勤3
- (Bus C) 公企中心站：214、214直、237、606、670、內科通勤2、內科通勤3
- (Bus D) 公企中心站：671、253
- (Bus E) 師大站：0南、15、18、74、235、237、254、278、278區、295、662、663、907、和平幹線

淡江大學 (台北校園) 地址：10650 台北市大安區金華街199巷5號 電話：+886-2-3393-3833

工程產業全球化標案實務人才培訓報名表

課程名稱	107 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 ☐ 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	筆/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	筆/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	筆/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 4-2

行政院公共工程委員會

「107 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：107 年 7 月 11 日、7 月 18 日、7 月 25 日、

7 月 31 日及 8 月 15 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 107 年 8 月 22 日

目錄

第一章 背景	1-1
1.1 緣起	1-1
1.2 目的	1-3
1.3 活動規劃	1-3
第二章 執行成果說明	2-1
2.1 第一場次執行成果說明	2-3
2.2 第二場次執行成果說明	2-7
2.3 第三場次執行成果說明	2-11
2.4 第四場次執行成果說明	2-15
2.5 第五場次執行成果說明	2-19
第三章 結論	3-1

圖目次

	頁碼
圖 1 人才培訓課程規劃重點	1-2
圖 2 學員識別證、簽到簿及講義	2-1
圖 3 可容納至少 120 人之教室	2-1
圖 4 點心及茶水供應	2-1
圖 5 活動海報立牌	2-1
圖 6 指引牌(一樓).....	2-2
圖 7 指引牌(二樓).....	2-2
圖 8 紅布條	2-2
圖 9 講師休息室	2-2
圖 10 午膳	2-2
圖 11 教室全貌	2-2
圖 12 課程整體架構規劃滿意度(場次 1)	2-5
圖 13 課程實用性滿意度(場次 1)	2-5
圖 14 講師專業滿意度(場次 1)	2-5
圖 15 時間掌握度滿意度(場次 1)	2-5
圖 16 課程規劃滿意度(場次 1)	2-5
圖 17 服務品質滿意度(場次 1)	2-5
圖 18 上課環境滿意度(場次 1)	2-5
圖 19 整體滿意度(場次 1).....	2-5
圖 20 貴賓致詞	2-6
圖 21 貴賓致詞	2-6
圖 22 課程進行實況	2-6
圖 23 課程進行實況	2-6
圖 24 課程整體架構規劃滿意度(場次 2)	2-9
圖 25 課程實用性滿意度(場次 2)	2-9
圖 26 講師專業滿意度(場次 2)	2-9
圖 27 時間掌握度滿意度(場次 2)	2-9
圖 28 課程規劃滿意度(場次 2)	2-9
圖 29 服務品質滿意度(場次 2)	2-9

圖 30	上課環境滿意度(場次 2)	2-9
圖 31	整體滿意度(場次 2)	2-9
圖 32	講師-高銘堂 前總經理	2-10
圖 33	上午課程進行實況	2-10
圖 34	講師-范素玲 主任	2-10
圖 35	下午課程進行實況	2-10
圖 36	課程整體架構規劃滿意度(場次 3)	2-13
圖 37	課程實用性滿意度(場次 3)	2-13
圖 38	講師專業滿意度(場次 3)	2-13
圖 39	時間掌握度滿意度(場次 3)	2-13
圖 40	課程規劃滿意度(場次 3)	2-13
圖 41	服務品質滿意度(場次 3)	2-13
圖 42	上課環境滿意度(場次 3)	2-13
圖 43	整體滿意度(場次 3)	2-13
圖 44	講師-林文棟 協理	2-14
圖 45	上午課程進行實況	2-14
圖 46	講師-葉建郎 副總	2-14
圖 47	下午課程進行實況	2-14
圖 48	講師-任之恒 協理	2-14
圖 49	下午課程進行實況	2-14
圖 50	課程整體架構規劃滿意度(場次 4)	2-17
圖 51	課程實用性滿意度(場次 4)	2-17
圖 52	講師專業滿意度(場次 4)	2-17
圖 53	時間掌握度滿意度(場次 4)	2-17
圖 54	課程規劃滿意度(場次 4)	2-17
圖 55	服務品質滿意度(場次 4)	2-17
圖 56	上課環境滿意度(場次 4)	2-17
圖 57	整體滿意度(場次 4)	2-17
圖 58	講師-張詩芸 資深律師	2-18
圖 59	上午課程進行實況	2-18
圖 60	學員自我介紹	2-18

圖 61 二位講師進行統問統答	2-18
圖 62 課程整體架構規劃滿意度(場次 5)	2-21
圖 63 課程實用性滿意度(場次 5)	2-21
圖 64 講師專業滿意度(場次 5)	2-21
圖 65 時間掌握度滿意度(場次 5)	2-21
圖 66 課程規劃滿意度(場次 5)	2-21
圖 67 服務品質滿意度(場次 5)	2-21
圖 68 上課環境滿意度(場次 5)	2-21
圖 69 整體滿意度(場次 5).....	2-21
圖 70 講師-陳幼華 資深協理	2-22
圖 71 上午課程進行實況	2-22
圖 72 講師-黃文鑑 協理	2-22
圖 73 下午課程進行實況	2-22

表目次

頁碼

表 1 場次 1—7 月 12 日(三)培訓日程	1-3
表 2 場次 2—7 月 19 日(三)培訓日程	1-3
表 3 場次 3—7 月 25 日(二)培訓日程	1-4
表 4 場次 4—8 月 1 日(二)培訓日程	1-4
表 5 場次 5—8 月 16 日(三)培訓日程	1-5
表 6 課程講師一覽表	1-6
表 7 場次 1 報名狀況	2-4
表 8 場次 1 報名統計數據	2-4
表 9 場次 2 報名狀況	2-8
表 10 場次 2 報名統計數據	2-8
表 11 場次 3 報名狀況	2-12
表 12 場次 3 報名統計數據	2-12
表 13 場次 4 報名狀況	2-16
表 14 場次 4 報名統計數據	2-16
表 15 場次 5 報名狀況	2-20
表 16 場次 5 報名統計數據	2-20

第一章 背景

1.1 緣起

1.1.1 工程產業拓展海外市場已為全球趨勢

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。

1.1.2 辦理工程產業全球化人才實務培訓班

基於前述方向與目標，訂定 107 年度之工作重點其一為辦理工程產業全球化人才實務培訓班，持續強化國內業者爭取國外標案所需技能。103 至 106 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 107 年度擬續辦人才培訓活動，針對我國業者爭取海外工程標案需求技能，以密集培訓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，預計培育 275 人次，課程重點、進行方式及師資遴選等重點如圖 1 所示。課程重點有 3 大項：

一、FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務：

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 FIDC 合約基本架構、其他合約介紹與比較、國際標案實務、國際工程契約爭端解決制度之研究、國際仲裁實務、綜合研析等 6 個子系列單元子題以循序漸進方式進行，授課過程將採先理論說明、後實務案例研討，所邀請講師皆為學界、業界具豐富經驗之專家進行講授。

因應新南向市場商機及機會，本次課程側重探討工程產業於新

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，本項將邀請具備拓展新南向經驗專家或機構進行講授。

二、海外標案財務分析與稅務管理實務：

財務分析及海外經營稅務管理為業者實務上皆會面臨到的重大課題，故本課程規劃從財務分析角度，評估海外常見 PPP 專案的投資可行性與風險；另透過稅務環境介紹，以稅務案例解說風險狀況，讓參與學員除具備工程領域專業外，另於財務、稅務領域能進一步了解，成為全方位專才。

三、競標經營及拓點風險管理實務：

本項結合工程產業海外拓點實務案例，分享拓點策略、方式、在地競標經驗及預期成效等經驗分享。

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，年度課程均由具備國際語言能力與標案經驗的講師，透過深入淺出的表達技巧與熱絡的互動教學，讓學員模擬實際標案進行過程。

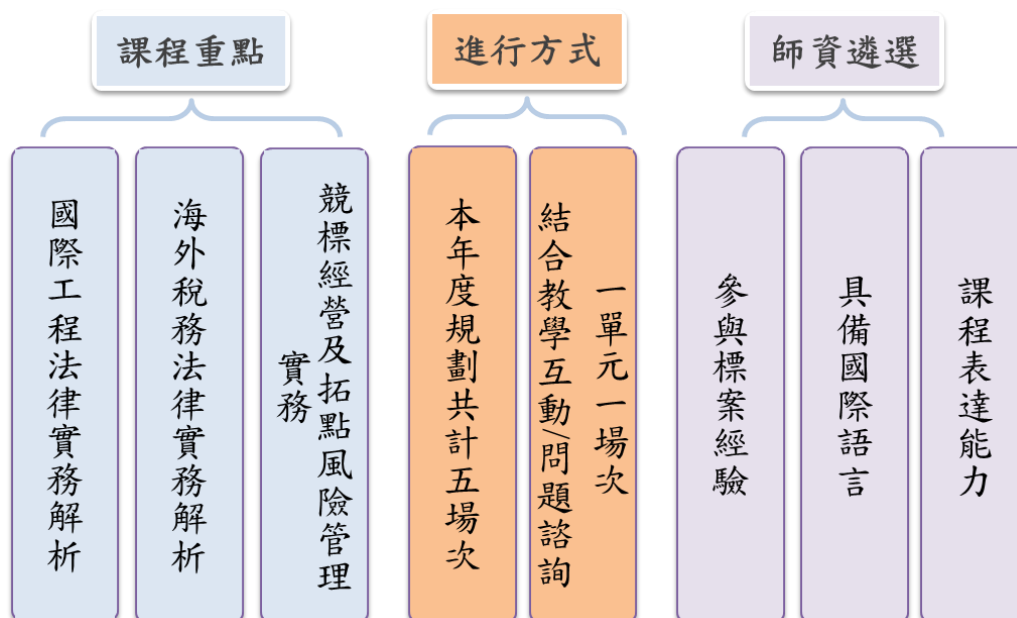


圖 1 人才培訓課程規劃重點

1.2 目的

去(106)年度工程產業全球化教育訓練研習活動係以廣泛性及整體性探討工程產業全球化相關議題為培訓主軸，以工程業拓展新南向市場實務研習、備標實務及個案分析、工程財務及履約實務、拓點佈局實務與競標經營等進行規劃，課程對準商情取得、備標實務以及合約法律等目標作為研習內容，已普遍獲得學員熱烈回響。

本(107)年度「工程產業全球化人才實務培訓班」課程重點以實務分享為主軸，主題分別為「FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務」、「海外標案財務分析與稅務管理實務」、「競標經營及拓點風險管理實務」等目標進行內容規劃及講師遴選。

1.3 活動規劃

全年度於北區共辦理 5 場課程，每星期以 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，及相關學系所之學生。

二、培訓期程安排：

排定 5 天的時間，每一天分上午 3 堂課及下午 3 堂課，全天共 6 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 11 日(三)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	FIDIC 合約基本架構與國際工程 履約實務課程- FIDIC 合約基本架構	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		
12:20~13:30	午膳	
13:30~14:20	FIDIC 合約基本架構與國際工程	臺馬中心-淡江大學工程法律研究

時間	講習內容	主講者
14:30~15:20	履約實務課程- 其他合約介紹與比較	發展中心 范素玲 主任
15:30~16:20		
16:20~	賦歸	

表 2 場次 2—7 月 18 日(三)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	FIDIC 合約基本架構與國際工程 履約實務課程- 國際標案實務	泛亞工程建設股份有限公司 高銘堂 總經理(退休)
10:30~11:20		臺馬中心-淡江大學工程法律研究 發展中心 范素玲 主任
11:30~12:20		
12:20~13:30	午膳	
13:30~14:20	FIDIC 合約基本架構與國際工程 履約實務課程- 國際工程契約爭端解決制 度之研究	臺馬中心-淡江大學工程法律研究 發展中心 范素玲 主任
14:30~15:20		
15:30~16:20		
16:20~	賦歸	

表 3 場次 3—7 月 25 日(三) 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	海外標案財務分析與稅務管理 實務- PPP 模式之海外標案財務 預算分析實務	安侯企業管理股份有限公司 (KPMG) 林文棟 協理
10:30~11:20		
11:30~12:20		
12:20~13:30	午膳	
13:30~14:20	海外標案財務分析與稅務管理 實務- 東南亞及中國大陸投資稅 務風險	安侯建業聯合會計事務所(KPMG) 葉建郎 副總
14:30~15:20		安侯建業聯合會計事務所(KPMG) 任之恒 協理
15:30~16:20		
16:20~	賦歸	

表 4 場次 4—7 月 31 日(二)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	FIDIC 合約基本架構與國際工程 履約實務課程- 國際仲裁實務	金杜律師事務所 張詩芸 資深律師
10:30~11:20		臺馬中心-淡江大學工程法律研究 發展中心 范素玲 主任
11:30~12:20		
12:20~13:30	午膳	
13:30~14:20	FIDIC 合約基本架構與國際工程 履約實務課程- 綜合研析	臺馬中心-淡江大學工程法律研究 發展中心 范素玲 主任
14:30~15:20		
15:30~16:20		
16:20~	賦歸	

表 5 場次 5—8 月 15 日(三)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	競標經營及拓點風險管理實務- 東南亞地區捷運工程競標 與執行準備經驗分享	台灣世曦工程顧問股份有限公司 陳幼華 資深協理
10:30~11:20		台灣世曦工程顧問股份有限公司 譚家瑞 副理
11:30~12:20		
12:20~13:30	午膳	
13:30~14:20	競標經營及拓點風險管理實務- 拓點風險管理實務	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	

三、師資安排：

依課程主題邀請各議題具實務經驗之專家擔任主講者，透過實務案例與經驗分享，並進行及時問題交流解答，提升學員國際能力，詳如表 1 所列：

表 6 課程講師一覽表

主題	次標題	單位	姓名	職稱
FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務	FIDIC 合約基本架構	臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心	范素玲	主任
	其他合約介紹與比較			
FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務	國際標案實務	泛亞工程建設股份有限公司	高銘堂	總經理(退休)
		臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心	范素玲	主任
	國際工程契約爭端解決制度之研究	臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心	范素玲	主任
海外標案財務分析與稅務管理實務	PPP 模式之海外標案財務預算分析實務	KPMG 安侯企業管理股份有限公司	林文棟	協理
	東南亞及中國大陸投資稅務風險	KPMG 安侯建業會計事務所	葉建郎 任之恒	副總 協理
FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務	國際仲裁實務	金杜律師事務所	張詩芸	資深律師
		臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心	范素玲	主任
	綜合研析	臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心	范素玲	主任
競標經營及拓點風險管理實務	東南亞地區捷運工程競標與執行準備經驗分享	台灣世曦工程顧問股份有限公司	陳幼華 譚家瑞	資深協理 副理
	拓點風險管理實務	台灣世曦工程顧問股份有限公司	黃文鑑	協理

四、報名方式：

網路報名：<https://goo.gl/YF3y1h>

洽詢專線：02-2708-3181 轉 14 賴先生或轉 15 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 444 人次報名參加，其中工程技術顧問公司最多，共 228 人次，佔總報名人次 51.4%，其次依序為營造業 121 人次(27.3%)、技師事務所 54 人次(12.2%)、相關系所學生 16 人次(3.6%)、建築師事務所 4 人次(0.9%)，而其他業別如安侯企業管理股份有限公司(KPMG)、地政事務所、澤利企業股份有限公司、中華顧問工程司、日嘉工程公司、台灣機電工程服務社及美商奇異國際股份有限公司等共計 21 人次(4.7%)。現場場地布置及膳食(每場次皆同)照片如下：

淡江大學台北校區會場佈置與膳食提供



圖 2 學員識別證、簽到簿及講義



圖 3 可容納至少 120 人之教室



圖 4 點心及茶水供應



圖 5 活動海報立牌



圖 6 指引牌(一樓)

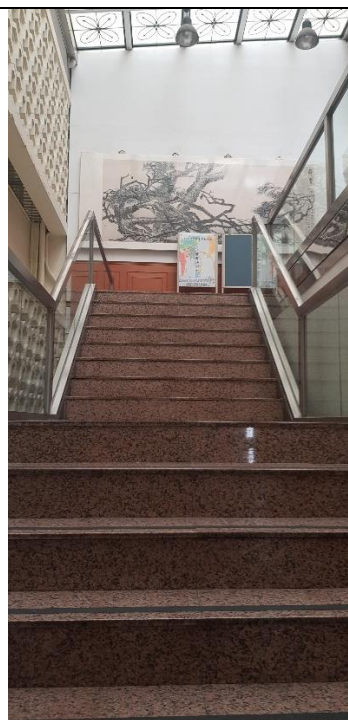


圖 7 指引牌(二樓)



圖 8 紅布條



圖 9 講師休息室



圖 10 午膳



圖 11 教室全貌

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：FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務課程 — 「FIDIC 合約基本架構(上午場)」及「其他合約介紹與比較(下午場)」

日期：107 年 7 月 11 日 (三)

時間：上午 9 時 30 分 至 下午 4 時 20 分

地點：淡江大學台北校區—D222 教室

二、課程目的

有鑑於去年多位學員反映希望學習到有關 FIDIC 合約與實務相結合的課程，本場次課程主要目的即開門見山針對 FIDIC 合約基本架構來做探討，其中包含 FIDIC 合約基本架構的介紹，以及 FIDIC 合約與其他合約的比較。本場次上下午課程皆由臺馬中心-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

本次課程主要針對 FIDIC 合約基本架構作探討，上午課程由范素玲主任就新紅皮書、新紅皮書銀行增修(MDB)版、黃皮書、橘皮書等版本進行內容探討與說明。

下午場次，范素玲主任更進一步針對不同的契約範本如工程採購契約範本、財物採購契約範本、節能績效保證專案統包工程採購契約範本等不同契約範本做介紹，並以美國、英國、馬來西亞三國不同版本的合約與 FIDIC 合約來做比較。此外課後也針對學員問題一一解答，與學員互動交流。

四、受理報名及報到狀況

本場次(場次 1)共 70 人報名參加，其中工程技術顧問公司佔比最高，共 39 人，為總報名人數 56%。其次依序為營造業 21 人(30%)及技師事務所 7 人(10%)，以及其他業別如地政事務所、安侯企業管理股份有限公司(KPMG)及台灣機電工程服務社等共 3 人(4%)。

本次由於當日颱風假影響(臺北市上班新北市休假)共計 42 位學

員報到(含現場報名 3 人)，網路報到率為 33%，報名狀況如表 7 所列，統計數據如表 8 所列。

表 7 場次 1 報名狀況

	網路報名	現場報名	報到人數
工程技術顧問公司	39	0	23
技師事務所	7	1	7
營造業	21	0	9
建築師事務所	0	0	0
測繪業	0	0	0
相關系所學生	0	2	2
其他	3	0	1
總計	70	3	42

表 8 場次 1 報名統計數據

	網路報名率	網路報到率
工程技術顧問公司	56%	59%
技師事務所	10%	86%
營造業	30%	43%
建築師事務所	0	0
測繪業	0	0
相關系所學生	0	0
其他	4%	33%
總計	100%	56%

五、滿意度調查

本場次人才培訓(場次 1)共 42 名學員報到，於課後回收之滿意度調查問卷共計 25 份，回收率約為 60%。經統計各項數據之結果如圖 2 至圖 9 所示。學員對本場次的課程內容滿意度達 9 成 5 以上，顯示出學員對本場活動課程內容的高度肯定。

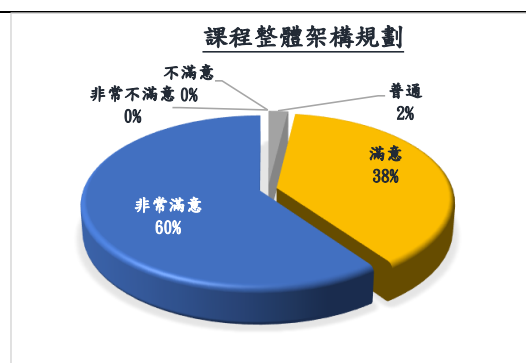


圖 12 課程整體架構規劃滿意度(場次 1)

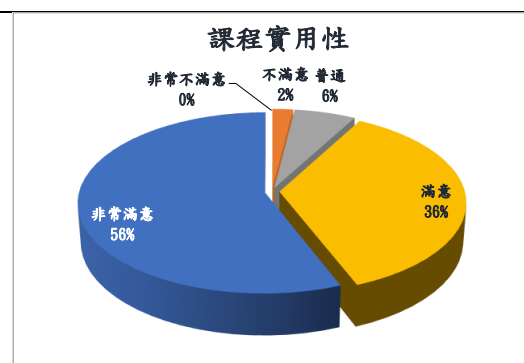


圖 13 課程實用性滿意度(場次 1)

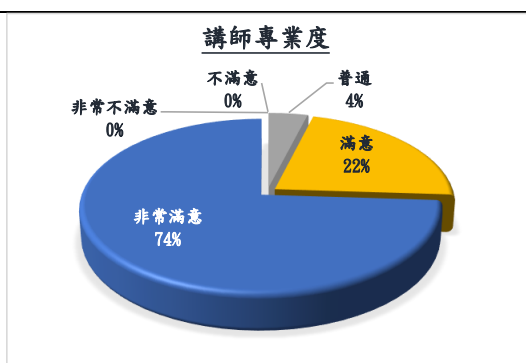


圖 14 講師專業滿意度(場次 1)

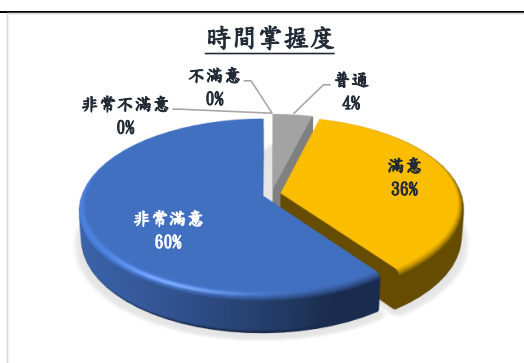


圖 15 時間掌握度滿意度(場次 1)

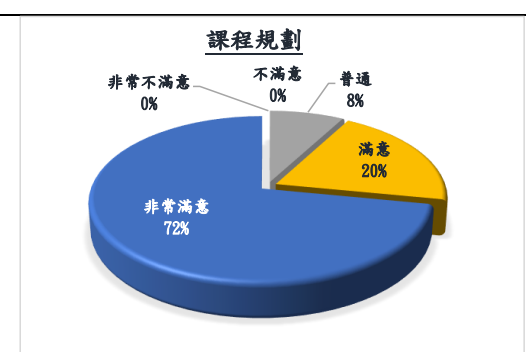


圖 16 課程規劃滿意度(場次 1)

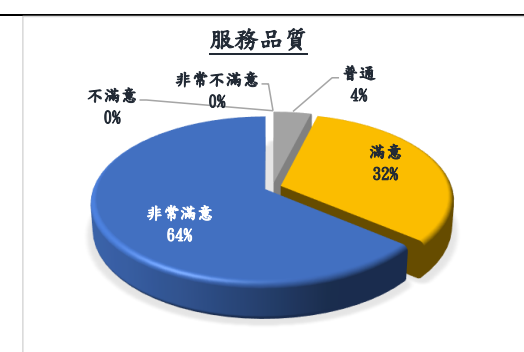


圖 17 服務品質滿意度(場次 1)

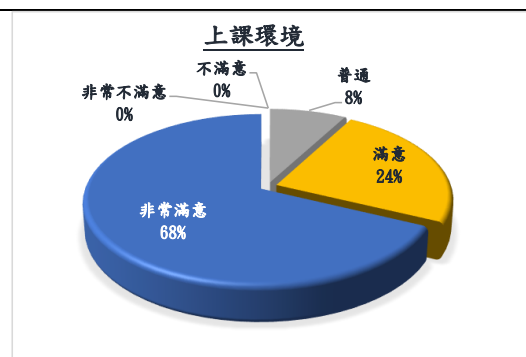


圖 18 上課環境滿意度(場次 1)

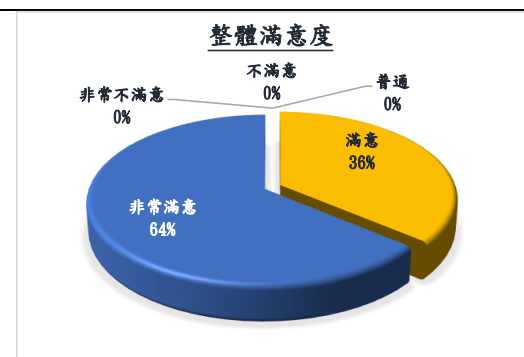


圖 19 整體滿意度(場次 1)

六、最想瞭解有關工程產業全球化的法律問題

- (一) 各國招標的方式與行政程序及困難。
- (二) 希望能將相關法律的問題與案例，能分類彙整公布於網站上供瀏覽參閱。

七、學員意見

- (一) 建議講授議題能先公布網站供閱覽先溫習及搜尋資料，講習會的效果會更好。
- (二) 建議工程會開一～二堂工程英文或工程法律的課程(包括 CV 寫法)。
- (三) 可以把簡報檔放在網站上或私下 mail 給學員嗎?
- (四) 課程教材與錄影可公開於網站，供國內業界參考。
- (五) 講師講義(簡報)之字體可大一些。

八、現場活動紀錄

行政院公共工程委員會長官與貴賓致詞



圖 20 貴賓致詞



圖 21 貴賓致詞

FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務課程-FIDIC 合約基本架構、其他合約介紹與比較



圖 22 課程進行實況



圖 23 課程進行實況

2.2 第二場次執行成果說明

一、講習內容、日期與地點

內容：FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務課程 — 「國際標案實務(上午場)」及「國際工程契約爭端解決制度之研究(下午場)」

日期：107 年 7 月 18 日 (三)

時間：上午 9 時 30 分 至 下午 4 時 20 分

地點：淡江大學台北校區—D222 教室

二、課程目的

本場次課程主要目的為針對 FIDIC 合約相關之國際標案實務及國際工程契約爭端解決制度及其相關案例探討。本場次上午課程由泛亞工程建設股份有限公司 高銘堂前總經理及臺馬中心-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；下午課程由臺馬中心-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

本次課程主要針對 FIDIC 合約相關之工程標案實務經驗作深度探討，上午課程由高前總經理針對投標作業的態度與觀念建立、招標文件審視、投標工作計畫及行動項目、估價與直接成本、估價與間接成本、標單文件製作、投標策略及簽約與履約過程談判等作說明，並引述自身所參與過的工程備標經驗作實務案例分享。

下午場次，范素玲主任先就國際間各個仲裁委員會導入主題，後依英國營造法學會制定之工程遲延處理準則，分享國內外實際工期展延之案例並探討不同爭端的處理。2 位講者於課後皆針對學員問題一一解答，與學員互動交流。

四、受理報名及報到狀況

本場次(場次 2)共 84 人報名參加，其中工程技術顧問公司佔比最高，共 47 人，為總報名人數 56%。其次依序為營造業 22 人(26%)、技師事務所 10 人(12%)及相關系所學生 1 人(1%)，以及其他業別如地政事務所、澤利企業股份有限公司、台灣機電工程服務社及安侯企

業管理股份有限公司(KPMG)等共 4 人(5%)。

本次總計共 69 位學員報到(含現場報名 4 人)，網路報到率為 77%，報名狀況如表 9 所列，其統計數據如表 10 所列。

表 9 場次 2 報名狀況

	網路報名	現場報名	報到人數
工程技術顧問公司	47	0	36
技師事務所	10	1	9
營造業	22	0	16
建築師事務所	0	0	0
測繪業	0	0	0
相關系所學生	1	3	4
其他	4	0	4
總計	84	4	69

表 10 場次 2 報名統計數據

	網路報名率	網路報到率
工程技術顧問公司	56%	77%
技師事務所	12%	80%
營造業	26%	73%
建築師事務所	0	0
測繪業	0	0
相關系所學生	1%	100%
其他	5%	100%
總計	100%	77%

五、滿意度調查

本場次人才培訓(場次 2)共 69 名學員報到，於課後回收之滿意度調查問卷共計 42 份，回收率約為 61%。經統計各項數據之結果如圖 24 至圖 31 所示。學員對本場次的課程內容滿意度達 9 成 5 以上，顯示出學員對本場活動課程內容的高度肯定。

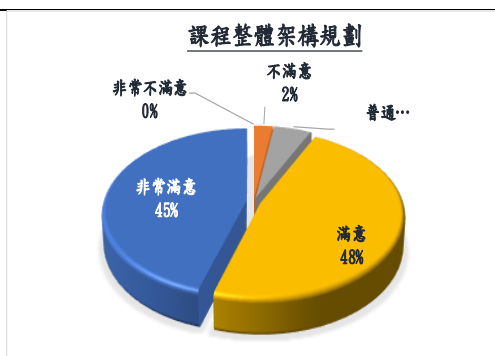


圖 24 課程整體架構規劃滿意度(場次 2)

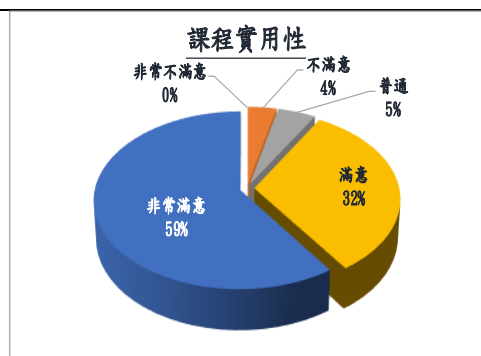


圖 25 課程實用性滿意度(場次 2)

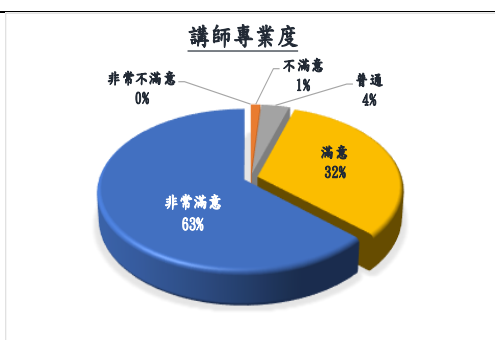


圖 26 講師專業滿意度(場次 2)

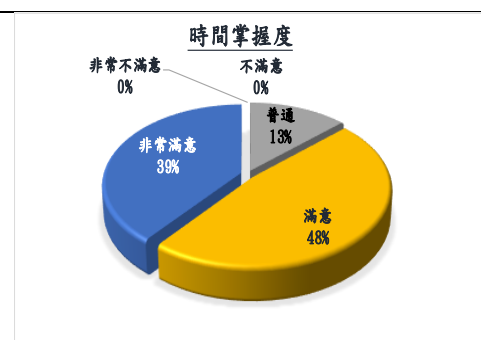


圖 27 時間掌握度滿意度(場次 2)

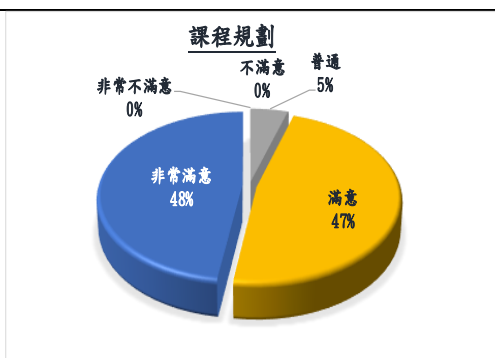


圖 28 課程規劃滿意度(場次 2)

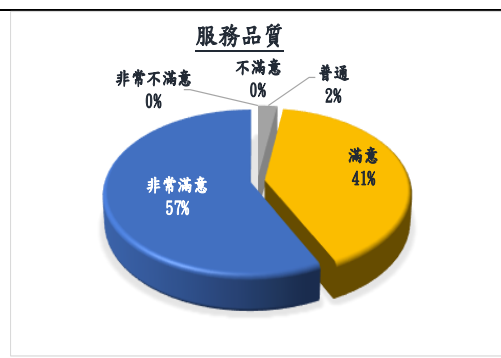


圖 29 服務品質滿意度(場次 2)

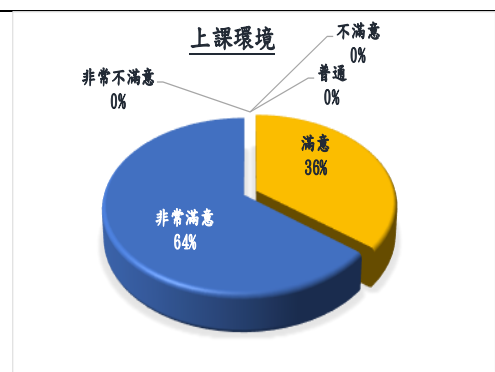


圖 30 上課環境滿意度(場次 2)

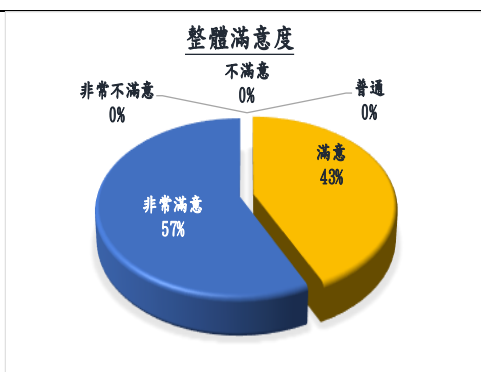


圖 31 整體滿意度(場次 2)

六、最想瞭解有關工程產業全球化的法律問題

- (一) 風險管理實務。
- (二) 工期展延申請&時間關聯成本請求。
- (三) 未來政府改造履約爭議歸屬。

七、學員意見

- (一) 國際合約往來英文範例是否可蒐集，供同學下載。
- (二) 辦理施工實務課程。
- (三) 每一個外國皆有「工程聯合辦公大樓」，國內公司駐點免租金。
- (四) 展延工期今日授課內容及觀念，建議工程會採用作成規範以利將來爭議解決之採行方式。

八、現場活動紀錄

FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務課程-國際標案實務

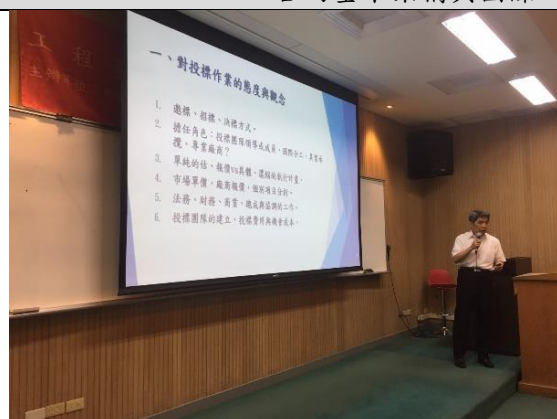


圖 32 講師-高銘堂 前總經理



圖 33 上午課程進行實況

備標實務及個案分析-海外土木工程投標、報價實務

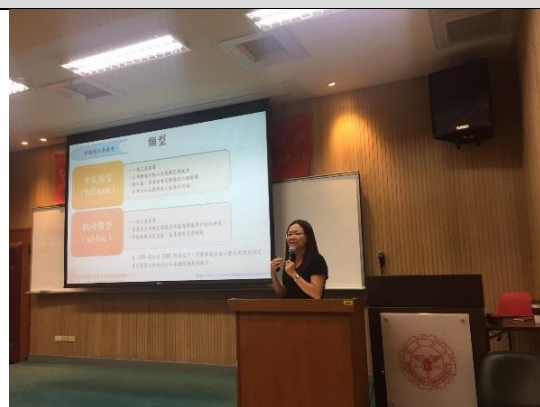


圖 34 講師-范素玲 主任



圖 35 下午課程進行實況

2.3 第三場次執行成果說明

一、 講習內容、日期與地點

內容：海外標案財務分析與稅務管理實務 — 「PPP 模式之海外標案財務預算分析實務(上午場)」及「東南亞及中國大陸投資稅務風險(下午場)」

日期：107 年 7 月 25 日 (三)

時間：上午 9 時 30 分 至 下午 4 時 20 分

地點：淡江大學台北校區—D222 教室

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，須妥適處理的標案財務分析與稅務管理實務探討，研析其中的風險及避險實務技巧，並解析東南亞及中國大陸投資稅務風險，進行個案研習與問題解析。本場次上午課程由安侯企業管理股份有限公司(KPMG) 林文棟協理擔任授課講師；下午課程由安侯企業管理股份有限公司(KPMG) 葉建郎副總及 任之恒協理擔任授課講師。

三、 課程內容概述

本次課程主要針對海外標案財務分析與稅務管理實務作深度探討，上午課程由林文棟協理就 PPP(Public Private Partnership)之定義，使用淨現值法、內部報酬率等資本預算效益評估方法，以及其他實際企業會用到的一些風險軟體去做估算及實際案例分析。

下午場次部分，葉建郎副總就國際反避稅趨勢、國際租稅概念、企業所得稅、個人所得稅、臺幹薪資及間接稅 VAT 進行探討及案例分享；任之恒協理則就中國大陸稅收環境發展、增值稅基本概念、增值稅法令變更、房地產及建築業增值稅處理方法進行說明，並就不同建築安排下的稅務影響提出探討。

四、 受理報名及報到狀況

本場次(場次 3)共 86 人報名參加，其中工程技術顧問公司佔比最高，共 46 人，為總報名人數 54%。其次依序為營造業 24 人(28%)、

技師事務所 11 人(13%)、相關系所學生 2 人(2%)，以及其他業別如澤利企業股份有限公司、日嘉工程公司、安侯企業管理股份有限公司(KPMG)等共 3 人(3%)。

本次總計共 77 位學員報到(含現場報名 9 人)，網路報到率為 79%，報名狀況如表 11 所列，其統計數據如表 12 所列。

表 11 場次 3 報名狀況

	網路報名	現場報名	報到人數
工程技術顧問公司	46	4	43
技師事務所	11	1	9
營造業	24	0	18
建築師事務所	0	2	2
測繪業	0	0	0
相關系所學生	2	2	3
其他	3	0	2
總計	86	9	77

表 12 場次 3 報名統計數據

	網路報名率	網路報到率
工程技術顧問公司	54%	85%
技師事務所	13%	73%
營造業	28%	75%
建築師事務所	0	0
測繪業	0	0
相關系所學生	2%	50%
其他	3%	67%
總計	100%	79%

五、滿意度調查

本場次人才培訓(場次 3)共 77 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 57%。經統計各項數據之結果如圖 38 至圖 45 所示。學員對本場次的課程內容滿意度達九成以上，顯示出學員對本場活動課程內容的高度肯定。

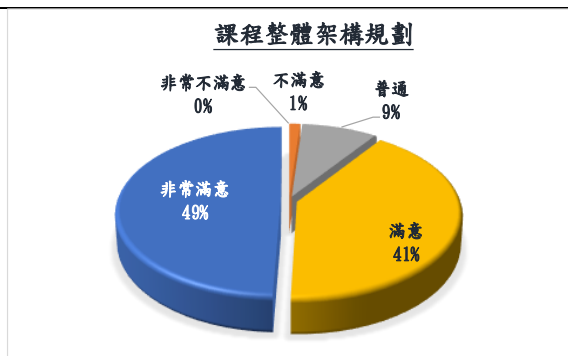


圖 36 課程整體架構規劃滿意度(場次 3)

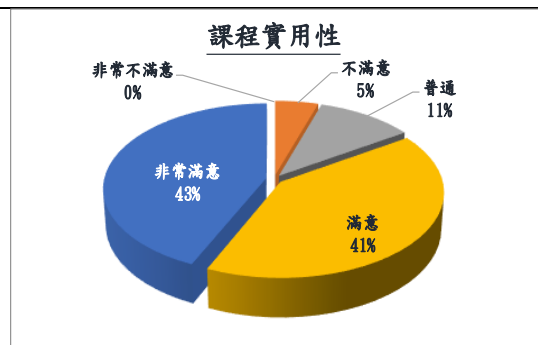


圖 37 課程實用性滿意度(場次 3)

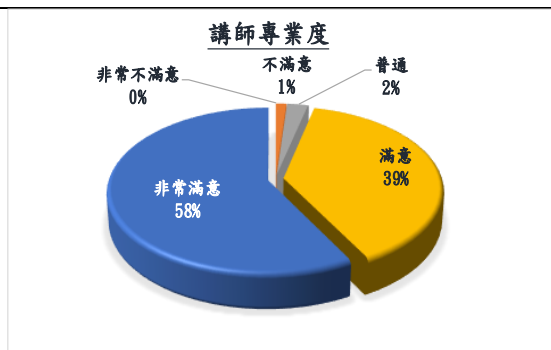


圖 38 講師專業滿意度(場次 3)

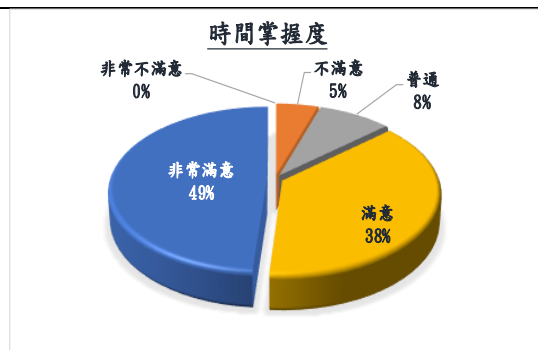


圖 39 時間掌握度滿意度(場次 3)

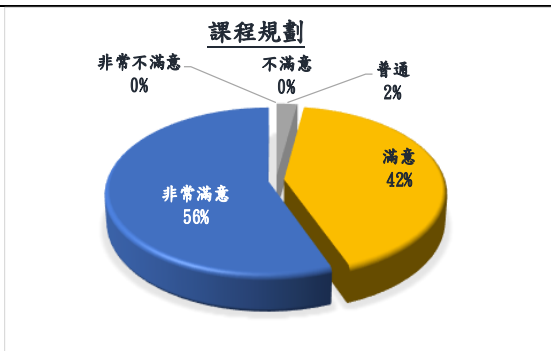


圖 40 課程規劃滿意度(場次 3)

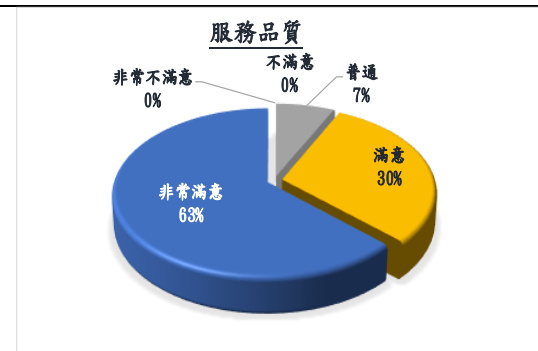


圖 41 服務品質滿意度(場次 3)

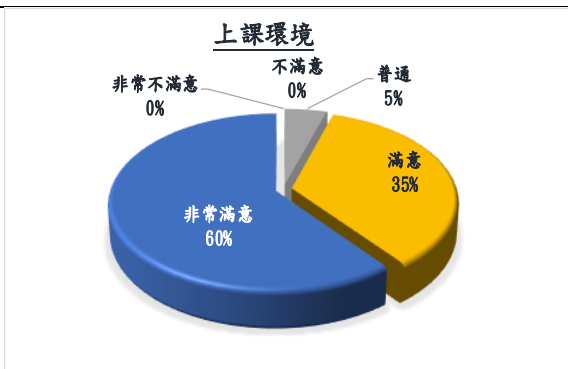


圖 42 上課環境滿意度(場次 3)

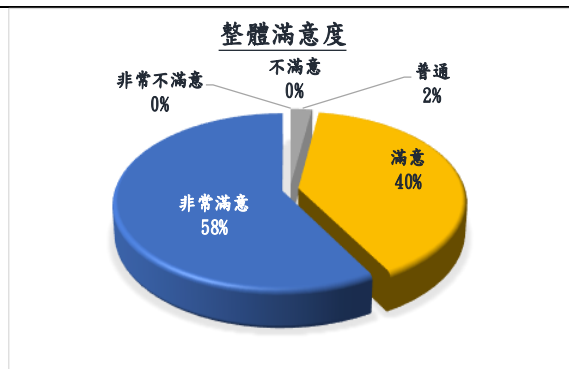


圖 43 整體滿意度(場次 3)

六、最想瞭解有關工程產業全球化的法律問題

(一) PPP 課程工程實務分析。

七、學員意見

(一) 工程師較缺乏財務和稅務背景知識，建議可加入實際操作演練。

(二) 建議 PPP 課程對實務(個案)操作進一步講解。

八、現場活動紀錄

海外標案財務分析與稅務管理實務-PPP 模式之海外標案財務預算分析實務



圖 44 講師-林文棟 協理



圖 45 上午課程進行實況

海外標案財務分析與稅務管理實務-東南亞投資之稅務風險管理



圖 46 講師-葉建郎 副總



圖 47 下午課程進行實況

海外標案財務分析與稅務管理實務-中國大陸投資稅務風險



圖 48 講師-任之恒 協理



圖 49 下午課程進行實況

2.4 第四場次執行成果說明

一、講習內容、日期與地點

內容：FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務課程 — 「國際仲裁實務(上午場)」及「綜合研析(下午場)」

日期：107 年 7 月 31 日 (二)

時間：上午 9 時 30 分 至 下午 4 時 20 分

地點：淡江大學台北校區—D222 教室

二、課程目的

本場次課程主要目的為針對 FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務所衍伸之國際仲裁實務案例，以及前面場次探討之所有相關 FIDIC 合約介紹與實務議題，進行回顧與綜合研析。本場次上午課程由金杜律師事務所 張詩芸資深律師及臺馬中心-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；下午課程由臺馬中心-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

本次課程主要針對工程業 FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務作深度探討，上午課程由張詩芸資深律師就仲裁與其他爭議解決機制的比較，以及仲裁模式的選擇、費用、流程、環節等面向探討面對國際仲裁案時，應須具備的知識與處理方式。此外，也以英國特許仲裁學會為例，做了簡要的制度介紹及案例說明。

下午場次，則由范素玲主任採用學員一一自我介紹及統問統答的互動性課程方式，針對前面所有場次探討有關 FIDIC 之合約基本架構、其他合約比較、國際標案實務、國際工程契約爭端解決及國際仲裁實務等議題進行回顧與複習。2 位講者皆針對學員問題一一解答，與學員互動交流、熱烈討論。

四、受理報名及報到狀況

本場次(場次 4)共 90 人報名參加，其中工程技術顧問公司佔比最高，共 46 人，為總報名人數 51%。其次依序為營造業 28 人

(31%)、技師事務所 10 人(11%)、及相關系所學生 2 人(2%)，以及其他業別如日嘉工程公司、安侯企業管理股份有限公司(KPMG)、澤利企業股份有限公司及台灣機電工程服務社等共 4 人(5%)。

本次總計共 70 位學員報到(含現場報名 11 人)，網路報到率為 66%，報名狀況如表 13 所列，其統計數據如表 14 所列。

表 13 場次 4 報名狀況

	網路報名	現場報名	報到人數
工程技術顧問公司	46	4	35
技師事務所	10	1	7
營造業	28	0	20
建築師事務所	0	2	2
測繪業	0	0	0
相關系所學生	2	4	5
其他	4	0	1
總計	90	11	70

表 14 場次 4 報名統計數據

	網路報名率	網路報到率
工程技術顧問公司	51%	67%
技師事務所	11%	60%
營造業	31%	71%
建築師事務所	0	0
測繪業	0	0
相關系所學生	2%	50%
其他	5%	25%
總計	100%	66%

五、滿意度調查

本場次人才培訓(場次 4)共 70 名學員報到，於課後回收之滿意度調查問卷共計 37 份，回收率約為 53%。經統計各項數據之結果如圖 60 至圖 67 所示。學員對本場次的課程內容滿意度達 9 成 7 以上，顯示出學員對本場活動課程內容的高度肯定。

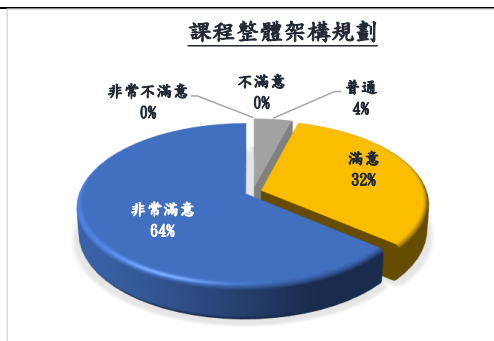


圖 50 課程整體架構規劃滿意度(場次 4)

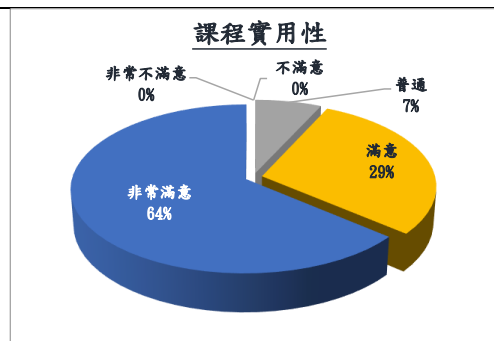


圖 51 課程實用性滿意度(場次 4)

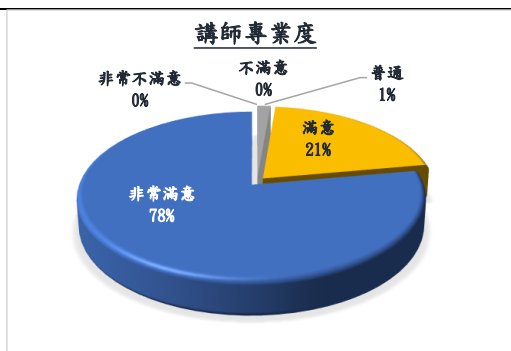


圖 52 講師專業滿意度(場次 4)

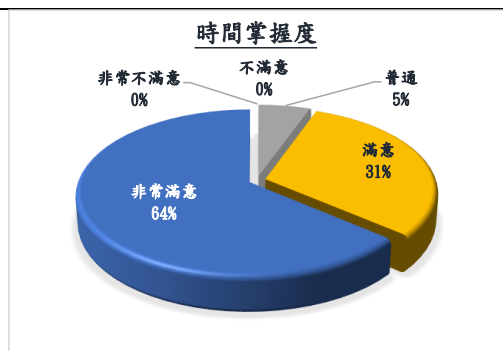


圖 53 時間掌握度滿意度(場次 4)

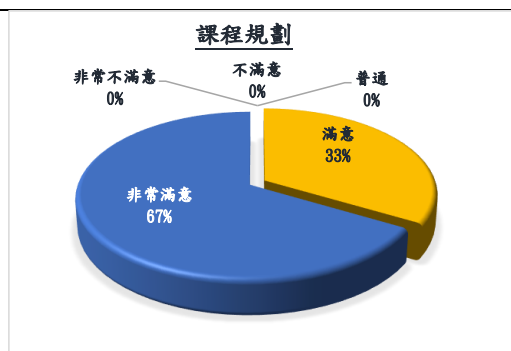


圖 54 課程規劃滿意度(場次 4)

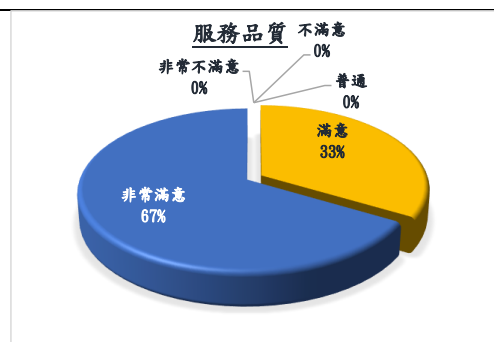


圖 55 服務品質滿意度(場次 4)

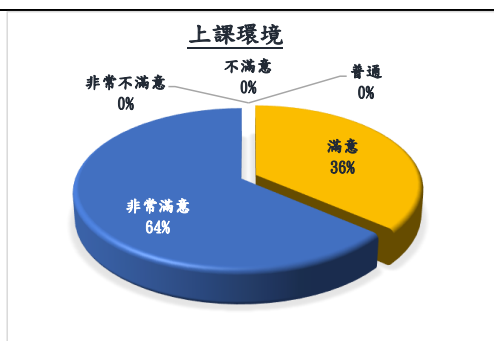


圖 56 上課環境滿意度(場次 4)

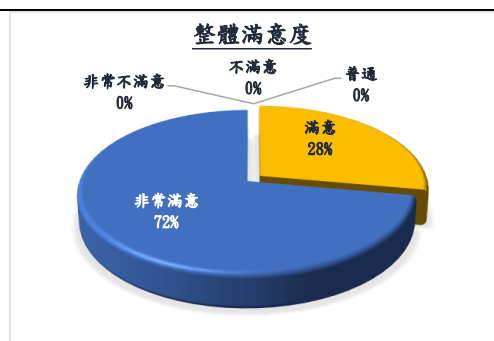


圖 57 整體滿意度(場次 4)

六、最想瞭解有關工程產業全球化的法律問題

(一) 國際仲裁的案例探討。

(二) 政府推行南向發展希望多介紹南向東協各國，對國外投資廠商設限及優惠政策相關資訊之介紹。

七、學員意見

(一) 我國公共工程亦應以議約方式辦理。

(二) APEC 工程師如何能取得訓練積分證明(APEC 工程師可能不是工程會管轄之工程顧問業、技師事務所之工程師)。

(三) 組國家隊參加與跨(南向)國投標，取得工作，再由國內廠商分包合作共同完竣，利潤共享。

(四) 簡介政府協助拓點的 Case Study，從需求、供給的配對，到啟動前損會點評估，再到行政、營建規劃，最後到施工完成、營運獲利情形。

八、現場活動紀錄

FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務課程-國際仲裁實務



圖 58 講師-張詩芸 資深律師



圖 59 上午課程進行實況

FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務課程-綜合研析



圖 60 學員自我介紹



圖 61 二位講師進行統問統答

2.5 第五場次執行成果說明

一、講習內容、日期與地點

內容：競標經營及拓點風險管理實務 — 「東南亞地區捷運工程競標與執行準備經驗分享(上午場)」及「拓點風險管理實務(下午場)」

日期：107 年 8 月 15 日 (三)

時間：上午 9 時 30 分 至 下午 4 時 20 分

地點：淡江大學台北校區—D223 教室

二、課程目的

本場次課程主要目的為針對東南亞地區海外工程之實際競標經驗、執行準備經驗、拓點風險管理及相關案例實務，進行經驗分享與問題解析。本場次上午課程由台灣世曦工程顧問股份有限公司陳幼華資深協理及 譚家瑞副理擔任授課講師；下午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

本次課程主要針對競標經營及拓點風險管理實務經驗作深度探討，上午課程由陳幼華資深協理及譚家瑞副理就海外市場說明工程產業發展現況及問題，並說明進行海外拓點營運策略相關內容，輔以世曦個案解析。

下午場次，黃文鑑協理針對世曦在馬來西亞設立子公司之經驗說明相關流程、規範與風險管理等內容，並就東南亞工程產業之機會與威脅說明海外拓點之基礎、如何成為拓點尖兵以及拓點的點滴，進行分享與探討。課後 3 位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、受理報名及報到狀況

本場次(場次 5)共 83 人報名參加，其中工程技術顧問公司佔比最高，共 41 人，為總報名人數 50%。其次依序為營造業 26 人(31%)、技師事務所 11 人(13%)，以及其他業別如安侯企業管理股份有限公司(KPMG)、中華顧問工程司、澤利企業股份有限公司、

日嘉工程公司及台灣機電工程服務社等共 5 人(6%)。

本次總計共 55 位學員報到(含現場報名 4 人)，網路報到率為 61%，報名狀況如表 15 所列，其統計數據如表 16 所列。

表 15 場次 5 報名狀況

	網路報名	現場報名	報到人數
工程技術顧問公司	41	1	22
技師事務所	11	1	8
營造業	26	0	21
建築師事務所	0	0	0
測繪業	0	0	0
相關系所學生	0	0	0
其他	5	2	4
總計	83	4	55

表 16 場次 5 報名統計數據

	網路報名率	網路報到率
工程技術顧問公司	50%	51%
技師事務所	13%	64%
營造業	31%	81%
建築師事務所	0	0
測繪業	0	0
相關系所學生	0	0
其他	6%	40%
總計	100%	61%

五、滿意度調查

本場次人才培訓(場次 5)共 55 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 58%。經統計各項數據之結果如圖 74 至圖 81 所示。學員對本場次的課程內容滿意度達 9 成以上，顯示出學員對本場活動課程內容的高度肯定。

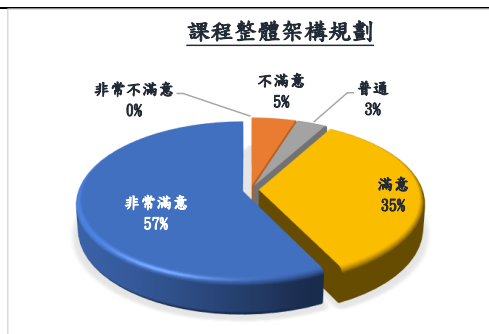


圖 62 課程整體架構規劃滿意度(場次 5)

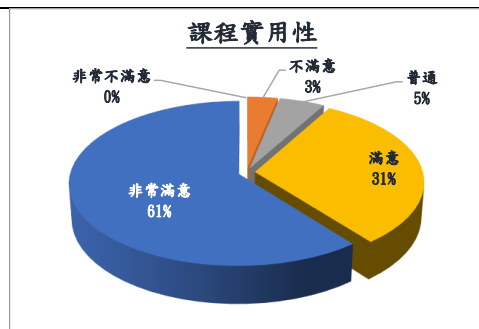


圖 63 課程實用性滿意度(場次 5)

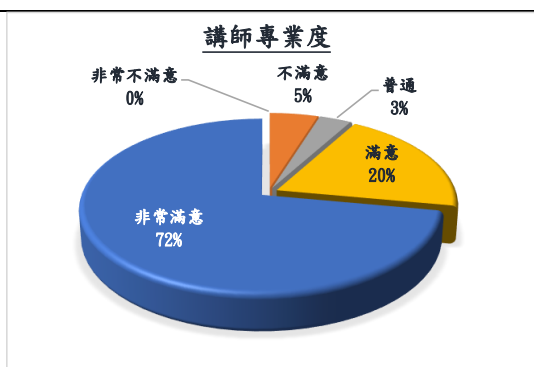


圖 64 講師專業滿意度(場次 5)

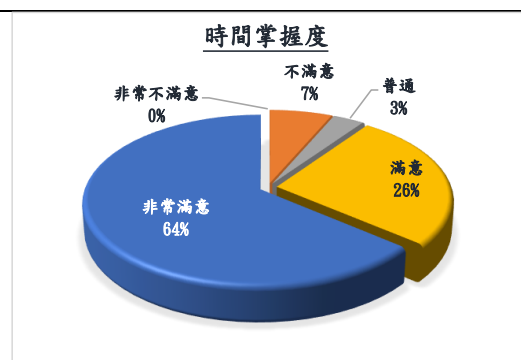


圖 65 時間掌握度滿意度(場次 5)

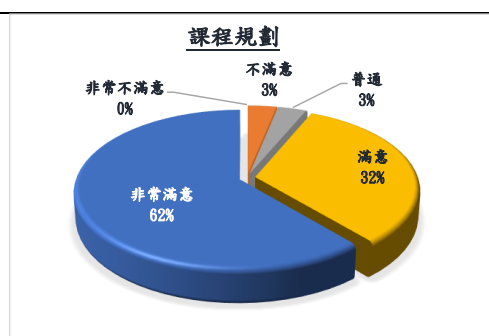


圖 66 課程規劃滿意度(場次 5)

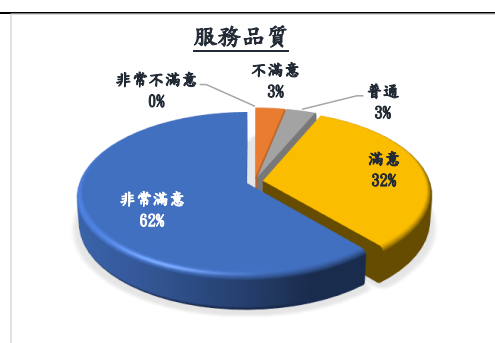


圖 67 服務品質滿意度(場次 5)

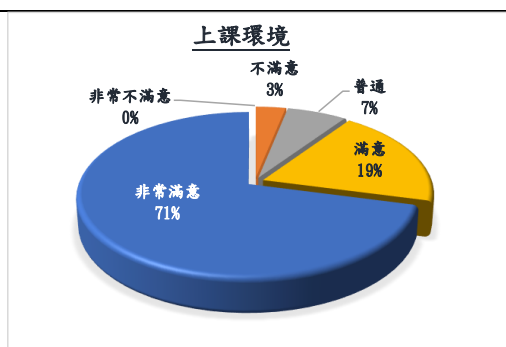


圖 68 上課環境滿意度(場次 5)

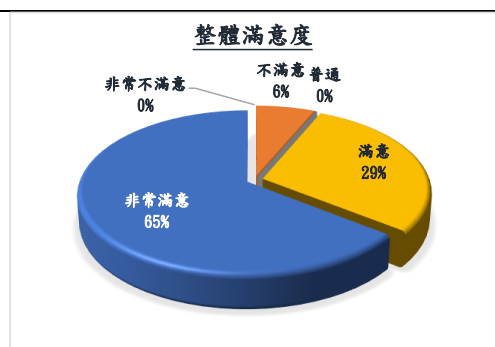


圖 69 整體滿意度(場次 5)

六、最想瞭解有關工程產業全球化的法律問題

- (一) 稅務、財務法規、勞動法規。
- (二) 各國法律比較。
- (三) 子公司/分公司稅率差別(柬埔寨)。

七、學員意見

- (一) 安排課程中場休息時段(建議 10 分鐘)，也請安排主持人舉辦一場講習。
- (二) 感謝辦理此課程。
- (三) 各國經驗談。
- (四) 建議漸進設立國外辦事處。
- (五) 退休人員較願意到國外工作。
- (六) 要保障在國外工程人員的生活品質。

八、現場活動紀錄

競標經營及拓點風險管理實務-東南亞地區捷運工程競標與執行準備經驗分享

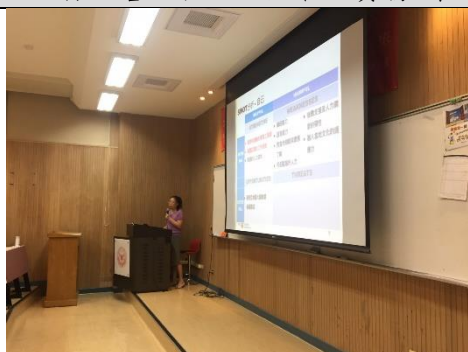


圖 70 講師-陳幼華 資深協理



圖 71 上午課程進行實況

競標經營及拓點風險管理實務-拓點風險管理實務



圖 72 講師-黃文鑑 協理



圖 73 下午課程進行實況

第三章 結論

本(107)年度人才培訓課程總計五場次(北部 5 場)，場次 1 到場次 5 分別有 70 人次、84 人次、86 人次、90 人次及 83 人次網路報名，累計 313 人報到(含現場報名共 31 人次)，網路報到率為 68%。如前述分析，學員對於課程安排大都滿足需求表示肯定，以下針對參與課程學員之意見回饋，包含各國投資稅務法律比較、BOT/PPP 等標案模式之風險管理實務及團隊合作經營等項目，作重點說明：

一、各國投資稅務法律比較

有三個場次皆提及本議題，顯見在選擇海外工程計畫之拓點區域時，對於各國之國外投資廠商設限及優惠政策等相關資訊為多數企業所關心的議題。海外工程建設項目一般需投入鉅量資金及一定人力資源，且工程週期長，在區域選擇的過程中，需謹慎評估且尋找誘因，及針對企業本身 SWOT 作全面性的評估，故各國的政策比較將提供企業在拓點區域選擇時更宏觀的考量。

二、BOT/PPP 等標案模式之風險管理實務

近年來全球工程市場蓬勃發展，其中新興市場如東南亞國家及中國大陸一帶一路政策所將帶動之基礎建設案更為眾多國際工程企業搶食的大餅，各樣的標案融資模式也成為欲角逐海外工程企業不可或缺的背景知識。有鑑於國內近年來多起大型工程 BOT 案，公私夥伴關係 (Public Private Partnership, PPP) 也逐漸成為國內企業進行多角化經營並出走海外的一條通路，未來若深化探討不同標案模式之風險管理實務將更有助工程業在各國際組織(如世銀、歐銀、亞銀)取得國際標案以及海外發展工程之機會。本次課程已初步介紹 PPP 模式之海外標案實務，未來也可依不同標案模式之風險管理實務案例做為課程議題，進行更多樣化的風險探討與解析。

三、團隊合作經營

國內業者已具備一定工程能量，然面對海外國際大廠，以及日本、

韓國等國向外拓展工程能量時多以 ODA 戰略，以聯盟方式帶動供應鏈輸出方式成功取得海外建案，故建議我國政府參考此模式整合國內各工程業者籌組國家級隊伍，拓展海外建案。

綜合以上學員之意見並加以彙整，未來全球化之相關培訓課程將從各國投資稅務法律比較、BOT/PPP 等標案模式之風險管理實務及團隊合作經營等議題研擬下階段人才培訓計畫與實務有效作法，並繼續深化當前市場需求與供給能量。

附件 5

工程產業全球化專案辦公室 補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施 稽核報告

計畫名稱：「工程產業全球化專案辦公室」委託專業服務案

活動主題：補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施稽核

出國地區：越南(胡志明)

出國人員：計畫主持人 王詩清

計畫成員 賴禹廷

出國期間：中華民國 107 年 10 月 30 日至 11 月 2 日

報告日期：中華民國 107 年 11 月 15 日

指導單位：行政院公共工程委員會

執行單位：財團法人金屬工業研究發展中心

目錄

壹、	緣起.....	1
貳、	稽核作業重點.....	2
參、	受稽核廠商拓點個案計畫概要.....	3
肆、	海外拓點措施稽核人員分工.....	7
伍、	海外拓點措施稽核行程.....	7
陸、	結論與建議.....	26

壹、緣起

行政院公共工程委員會(下稱工程會)為協助我國工程業者拓點海外工程市場爭取工程相關標案，自 104 年起即推動「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫」，藉以拋磚引玉補助業界初期成本，以鼓勵促進我國工程產業赴海外拓點爭取海外工程商機。爰此，本(107)年度延續前三年執行成果，再編列 1,659 萬 1 仟元補助預算，總計核定補助 10 件拓點計畫、12 家廠商，總核定補助款金額上限為 1,380.2 萬元。

為瞭解受補助廠商之執行情形，工程會於 105 年度即進行海外拓點個案稽核作業；今(107)年為第三年稽核作業，而於去(106)年度「工程產業全球化專案辦公室」委託專業服務案編列有關稽核作業經費時，即評估考量 106 年度拓點計畫個案核定狀況，以柬埔寨、美國作為預定稽核地點進行經費概估；惟今考量柬埔寨地區拓點之計畫為「A 公司赴海拓點申請補助計畫」，已於 105 年度稽核該公司之越南相同性質拓點案，另美國地區拓點之計畫為「D 公司赴印尼、印度、泰國及美國拓點計畫」，經查該公司海外拓點經營已穩健成長，故本(107)年度將以未曾稽核之拓點計畫業者作為優先稽核考量，排除前往大陸地區、香港及澳門地區條件下，將擇定「B 公司赴海外拓點計畫」作為主要稽核對象，爰以越南胡志明市作為稽核地點，並同時訪視於該市已設立據點之 A 公司，藉由現地稽核作業瞭解受補助廠商實際作業情形及海外拓點遭遇問題與可能之協助外，並促使業者更積極進行客戶訪談服務及爭取海外標案。

貳、稽核作業重點

復據 107 年度拓點計畫核定情形，將越南列入拓展目標國家共計 3 件拓點計畫，分別為「B 公司赴海外拓點計畫」、「A 顧問公司赴海外拓點申請補助計畫」、「C 集團海外業務拓展計畫」以下分別說明：

一、「B 公司赴海外拓點計畫」為執行第一年之新興計畫，故本次查核以 107 年度拓點簽約計畫中「預定查核點」各項執行進度之驗證查核作業，項目列舉如下：

- (一)訪視拓點計畫設立之辦公室
- (二)訪視已取得標案之工地
- (三)拓點辦公室租約文件
- (四)得標相關證明文件
- (五)備標/投標相關證明文件
- (六)與在地團隊簽屬合作協議書文件
- (七)洽訪客戶紀錄或與在地業者合作相關證明文件
- (八)設立合資公司進度查核
- (九)協助臺灣學生當地實習佐證文件
- (十)舉辦臺灣與在地的產學交流活動佐證文件

二、「A 顧問公司赴海外拓點申請補助計畫」已於 105 年度進行越南地區稽核作業。此計畫於 106 年、107 年度主要海外拓展國家為柬埔寨、寮國地區，而越南地區在 106 年度曾於胡志明市取得 1 件監造案，惟該案業主後續於設計階段終止發包，故無後續進展。本次稽核行程僅安排前往 A 公司越南辦公室據點，進行文件查核作業，項目列舉如下：

- (一)訪視拓點計畫設立之辦公室
- (二)拓點辦公室租約文件

三、「C 集團海外業務拓展計畫」目前尚未於當地設立據點，本(107)年度於越南河靜取得一廠房結構設計案，經了解若須視察則須與業主提出申請，考量到建案基地目前為空地，故不列入本次稽核

行程中。

參、受稽核廠商拓點個案計畫概要

一、「B 公司赴海外拓點計畫」概述

(一) 107 年度核定補助款新臺幣 1,521,000 元

(二) 107 年度計畫書摘要：

1. 需求說明

越南現況雖為共產政權，但政府政策有逐漸朝向自由化、開放貿易趨勢，經濟亦連年成長，考量營建工程之地域性，且政府新南向政策推行下，積極拓展東南亞市場，期望以海外拓點方式，深耕地方工程相關產業，作為本司未來持續取得海外標案第一步。

2. 計畫目標

計畫初期將評估、熟悉地方市場後，進入當地營建、規劃及設計產業網絡，並透過認真執行當地專案，建立台灣工程顧問專業品牌。未來將持續積極爭取海外景觀設計、整體規劃顧問專案。

3. 實施策略

(1) 視業務發展進程，階段性規畫佈點策略。

(2) 聘請國內熟悉東南亞事務或具有不同專業之專家學長擔任顧問，以加快了解當地市場。

(3) 與當地業者簽訂合作框架協議，組成專業團隊備標。

(4) 拜訪當地專業顧問，了解當地財稅、法人組織、投資相關法令。

4. 預定查核點

(1) 計畫查核點編號 A1 為取得 1 件標案，預計 107 年 5 月完成(已完成。至 107 年 5 月止，已取得 3 件標

案，如附件 2-1、2-2、2-3)。

- (2) 計畫查核點編號 A2 為取得 1 件標案，預計 107 年 10 月完成(已完成。至 107 年 10 月止，越南地區共取得 5 件標案，如附件 2-1、2-2、2-3、2-4、2-5)。
- (3) 計畫查核點編號 A1-1 為備標 1 件標案，預計 107 年 5 月完成(已完成。至 107 年 5 月止，已有 2 件備標，如附件 3-1、3-2)。
- (4) 計畫查核點編號 A1-2 為備標 1 件標案，預計 107 年 10 月完成(已完成。至 107 年 10 月止，已有 4 件備標，如附件 3-1、3-2、3-3、3-4)。
- (5) 計畫查核點編號 B1 設立 1 處海外據點，預計 107 年 1 月完成(已完成，如附件 1)。
- (6) 計畫查核點編號 C1 拜訪 2 位客戶，預計 107 年 1 月完成(已完成。至 107 年 1 月止，已拜訪 3 位客戶，如附件 5-1、5-2、5-3)。
- (7) 計畫查核點編號 C2 拜訪 2 位客戶，預計 107 年 4 月完成(已完成。至 107 年 4 月止，已拜訪 5 位客戶，如附件 5-1、5-2、5-3、5-4、5-5)。
- (8) 計畫查核點編號 C3 拜訪 1 位客戶，預計 107 年 7 月完成(已完成。至 107 年 7 月止，共拜訪 5 位客戶，如附件 5-1、5-2、5-3、5-4、5-5)。
- (9) 計畫查核點編號 C4 拜訪 1 位客戶，預計 107 年 10 月完成(已完成。至 107 年 10 月止，共拜訪 6 位客戶，如附件 5-1、5-2、5-3、5-4、5-5、5-6)。
- (10) 計畫查核點編號 E1 成立 1 間合資公司，預計 107 年 12 月完成(進行中，如附件 6-1)。

- (11)計畫查核點編號 F1 境外收入達 500 仟元，預計 107 年 5 月完成(已完成，如附件 2-1、2-2、2-3)。
- (12)計畫查核點編號 F2 境外收入達 1,000 仟元，預計 107 年 10 月完成(已完成，如附件 2-1、2-2、2-3、2-4、2-5)。
- (13)計畫查核點編號 G1 與 1 間在地團隊合作，預計 107 年 6 月完成(已完成。至 107 年 6 月止，已與 1 間在地團隊簽屬合作協議書，如附件 4-1)。
- (14)計畫查核點編號 G2 與 1 間在地團隊合作，預計 107 年 12 月完成(已完成。至 107 年 9 月止，共與 2 間在地團隊簽屬合作協議書，如附件 4-1、4-2)。
- (15)計畫查核點編號 I1 臺灣學生 1 個實習名額，預計 107 年 9 月完成(已完成，如附件 7)。
- (16)計畫查核點編號 J1 辦理 1 場臺灣與在地的產學交流活動，預計 107 年 9 月完成(已完成，如附件 8)。
- ※註：本次稽核依據計畫書查核點於 106 年 10 月前須完成的查核點項目作為行程擬定，故本次查核項目為查核點編號 A1、A2、A1-1、A1-2、B1、C1、C2、C3、C4、F1、F2、G1、G2、I1。

二、「A 公司赴海外拓點申請補助計畫」概述

(一) 107 年度核定補助款新臺幣 1,323,000 元

(二) 107 年度計畫書摘要：

1. 需求說明

中南半島諸國尚屬落後國家。各國政府積極發展經濟，而加強基礎建設為首要條件。亞洲開發銀行每年投入 200 億美元，日本承諾援助基礎建設每年 200 億美元，還有中國籌設之亞投行。10 年內東協諸國的基礎建設商機將

很大，正好是台灣工程業技術輸出最好的場域，顧問業先行探尋商機，如有統包案例如污水處理廠，自來水淨水廠水壩、水利發電等等案件，可與營造業統包，帶動工程產業鏈，除可增加台灣在國際能見度，也可賺取大量外匯。

A 公司經前三年補助計畫，已完成越南、柬埔寨、寮國等三國 4 個分點拓點，目前已有新增目標市場及增加拓點區域計畫，後續將已完成拓點之區域持續深耕經營，及拓展新市場，因此拓點經費逐年增加，對公司財務負擔加重，故希望藉由政府經費補助，得以順利拓展海外業務。

2. 計畫目標

已完成拓點之目標市場持續經營拓展業務，並延伸跨足至柬埔寨與馬來西亞。目標三年內國外營業額達到 150 萬美元以上。

3. 實施策略

目前完成越南胡志明市及河靜、柬埔寨金邊、寮國永珍等四點，經至當地考察，計畫新增柬埔寨西哈努克市及馬來西亞麻六甲兩點，以利拓展商機。

4. 預定查核項目

「A 公司赴海外拓點申請補助計畫」因拓展地區涵蓋越南胡志明市及河靜、柬埔寨金邊、寮國永珍等四點，考量本次稽核行程皆於越南胡志明市區域，故擬安排 A 公司胡志明市拓點辦公室訪查行程，除訪視業者經營海外現況外，並查驗 106 年、107 年之辦公室租約文件。(辦公室租約已確認，如附件 9-1、9-2)

肆、海外拓點措施稽核人員分工

本次稽核人員包括指導單位(行政院公共工程委員會)-陳家乾與執行單位(專案辦公室)-王詩清、賴禹廷共同前往稽核，詳細分工如表 1 所示：

表 1 本次參與稽核人員一覽表

單位	職稱	姓名	工作內容
工程會	技士	陳家乾	指導、現場稽核
專案辦公室	計畫主持人	王詩清	行程整體規劃及現場稽核
專案辦公室	專案經理	賴禹廷	行程整體規劃及現場稽核

另，本次受稽核業者(B 公司顧問有限公司、A 公司顧問股份有限公司)參與人員如表 2 所示：

表 2 受稽核業者參與人員一覽表

受稽核業者	拓點處	姓名	職稱
B 公司當地合作業者	胡志明市	汪 OO	顧問
B 公司	胡志明市	吳 OO	副理
A 公司	胡志明市	林 OO	經理

伍、海外拓點措施稽核行程

本次稽核活動日期為 107 年 10 月 30 日-107 年 11 月 2 日，於出發前已經先與 B 公司、A 公司連繫，安排訪視行程，詳細預定行程如表 3 所示。

表 3 107 年拓點稽核預定行程

日期	活動內容	備註
10/30 (二)	1. 台北桃園搭機前往 越南胡志明市 2. 前往飯店	1. 中華航空 CI783 14:10 TPE 台北桃園→16:50 SGN 胡志明市 2. Liberty Central Saigon Centre Hotel (西貢中心酒店) 175-177-179 Le Thanh Ton Street, 第一區, 胡志明市, 越南, Ho Chi Minh, VN
10/31 (三)	1. B 公司越南拓點辦 公室訪查行程 2. B 公司越南建案訪 查行程	1. 上午於 B 公司越南拓點辦公室稽核(44 Đường số 47, Thảo Điền, Quận 2, Hồ Chí Minh) 2. 下午 B 公司越南當地建案考察 (1) S18-2-1 landscape project (得標案件, 工地施工 中, 尚未進入景觀工程施工階段) Nguyễn Lương Bằng, chung cư Nam Khang, PMH, Tân Phú, quận 7, Phú Mỹ, Hồ Chí Minh (2) CS1-2 CRESCENT MALL STAGE 2 (得標案件, 工 地施工中, 尚未進入景觀工程施工階段) 101 Tôn Dật Tiên, Tân Phú, Quận 7, Hồ Chí Minh (3) M8 RESIDENTIAL PARCEL(得標案件, 工程還沒 發包) Đường số 16, Tân Phú, Quận 7, Hồ Chí Minh
11/1 (四)	1. A 公司越南拓點辦 公室訪查行程 2. 拜訪駐胡志明市台 北經濟文化辦事處 3. B 公司越南建案訪 查行程(須視時間狀 況增減此行程)	1. 上午 A 公司越南拓點辦公室稽核(12F 04A 184Le DaiHanh St.11TH Dist,Hochiminh City,VIET NAM) 2. 下午拜會駐外單位-駐胡志明市台北經濟文化辦事處 (336 Nguyen Tri Phuong St., Dist. 10, HCMC) 3. 下午 B 公司越南當地建案考察(須視時間狀況增減此行 程) LSG Dragon Riverside 銷售中心(628 - 630 Đường Võ Văn Kiệt, Phường 1, Quận 5, Hồ Chí Minh)
11/2 (五)	1. 越南胡志明市搭機 前往台北桃園機場	1. 中華航空 CI782 11:00 SGN 胡志明市→15:15 TPE 台灣桃園
前述稽核行程, 原則上依活動安排舉行, 如因交通時刻變動等因素將依實際情況調整。		

一、10 月 31 日(上午)B 公司越南拓點辦公室稽核作業 09:30 ~12:00

(一) 行程說明

完成稽核依據計畫查核 107 年度各項如附件 11-1(稽核紀錄表), 內容包括 107 年度辦公室租約、取得 2 件工程顧問標案或規劃設計標案、備投標案件 2 件、洽訪客戶數(完成 6 件)、申請設立合資公司進度、年度得標金額達新臺幣 1,500 千元、取得 2 件合作協議書、臺灣學生實習 1 人及參與產學合作交流活動 1 場次等項目。

(二) 稽核作業

完成稽核 107 年 10 月前此拓點計畫之查核點編號 A1、A2、A1-1、A1-2、B1、C1、C2、C3、C4、F1、F2、G1、G2 及 I1 等項目，如附件 11-1(稽核紀錄表)，內容包括得標案件合約、得標金額佐證資料、備投標準備文件 2 件、洽訪客戶數完成 6 件、合作協議書 2 件、學生實習合約 1 件、參與產學合作交流活動相關佐證資料及設立合資公司申請進度確認等項目。

(三) 稽核總評

1. 本次完成稽核 B 公司於越南拓點之文件查核，各項符合預期查核要求。
2. 計畫工作項目「設立合資公司」，以於 107 年 7 月 30 日與恆利代辦公司訂定契約，107 年 8 月份委託代申辦投資執照、營業執照，營業項目之手續(辦理時間需約 55~60 天)，目前仍待當地主責單位核發。
3. B 公司拓點辦公室租用當地合作夥伴工作室 1 樓區域，在辦公室成員組成相當多元，包含工程/景觀設計相關實習之國內外學生、及不同國家工程/景觀設計相關人士同步進行當地業務拓展，可見該公司積極培育新人，並提供國際化作業環境(如圖 1、圖 2)。
4. B 公司於越南本年度所取得的建案中，私領域有 3 件建案業主皆為富美興，由 B 公司承作大型建案景觀設計(M8 RESIDENTIAL PARCEL、S18-2-1 landscape project、CS1-2 CRESCENT MALL STAGE 2)；另本年度取得 1 件公部門案件，為「Adjust the general planning of Chau Doc city to 2035 and vision to 2050」，由 B 公司就 Chau Doc city 未來 2035 年至 2050 年進行城市規劃。

※Châu Đốc 位於越南安江省西北部，地處柬埔寨、胡志明及湄公河三角洲省的 Châu Đốc 為安江省的重要經濟發展地

區之一。Châu Đốc 市區被主要幹道” Tân Lộ Kiều Lương”貫穿，並銜接 Chau Doc river 及 Sam Mountain，兩個主要的生活圈。故未來規劃中，整合水域、信仰、農業及地方文化為本案的發展特點，將 Châu Đốc 在未來發展成一個多元的旅遊城市。

5. 因近期國際局勢-中美貿易戰促成越南產業發展力道強勁，進而帶動越南房地產發展熱絡。B 公司主要專業項目為景觀設計，透過與當地建築室內設計專業公司以及當地大型開發商合作，建立越南當地工程景觀設計實績，提升在地人脈及第一件作品之口碑，未來將可望有更多與在地團隊合作機會。



圖 1 B 公司胡志明市辦公室戶外樣貌



圖 2 B 公司胡志明辦公室辦公環境

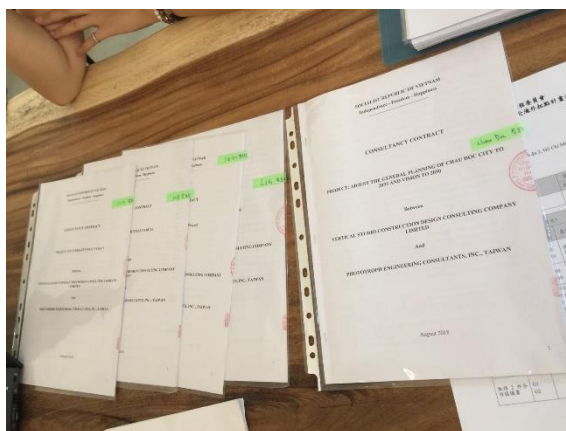


圖 3 B 公司辦公室文件查核現況

二、10 月 31 日(下午)參觀富美興新都市中心 14:00~15:00

(一) 行程說明

富美興為 B 公司於越南地區主要業主之一，在 B 公司協助下，稽核一行人前往胡志明市第七群之富美興都市區，了解當地大型開發商-富美興於當地之開發歷程。

(二) 視察情形

台資企業-富美興於 1993 年 5 月 19 日獲得越南中央政府核准成立「富美興聯營責任有限公司」，屬當地大型開發商，負責開發南西貢總規劃中的五個區塊(A 區~E 區)，如圖 4、圖 5 所示，其中土地面積達 409 公頃的富美興新都市中心 A 區，位於南西貢開發區的最東端，距離胡志明市中心僅數公里的距離。

富美興新都市按照南西貢總體規劃如實執行，目前已發展成現代化及人性化的居住區域，整體基礎設施包含棋盤式道路系統、穩定的水電供應、完善的排洪及汙水下水道系統及通訊設施等，同時提供多元的投資模式，包含先建後租、短期土地租賃及長期土地租斷，已有越南國營公司、本地及外資企業在新都市中心進駐投資短期及長期開發案，整體開發獲得越南當地及外資企業正面肯定。

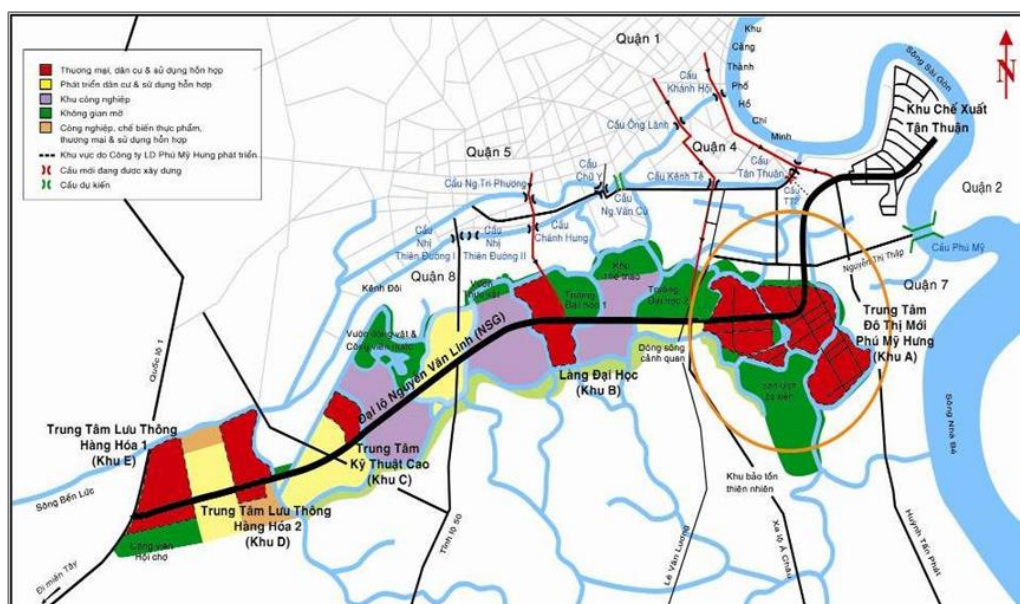


圖 4 富美興負責開發西貢總規劃之 A 區至 E 區



圖 5 富美興整體開發地圖全貌

三、10月31日(下午)B公司建案預定地考察(第一處)(時間 15:00 ~16:00)

(一) 行程說明

結束富美興新都市參訪行程後，隨即前往 B 公司今年度得標建案「CS1-2 CRESCENT MALL STAGE 2」，地點於胡志明第七群(詳細地址為 101 Tôn Dật Tiên, Tân Phú, Quận 7, Hồ Chí Minh,

越南)進行建案預定地考察。

(二) 視察情形

Crescent Mall 2 位於胡志明市第七郡富美興丁善理紀念大樓與既有的 Crescent Mall 1 之間，緊鄰市區的主要道路”Nguyễn Văn Linh”與”Nguyễn Lương Bằng”，如圖 6 所示，周邊除了商辦大樓林立，更有許多的別墅住宅。

此案業主為富美興，B 公司承接建案外觀景觀設計業務，提出設計構想、基本設計、細部設計、發包圖書等項目(景觀設計平面圖/效果圖如圖 7、圖 8 所示)；此案目前工地施工中，尚未進入景觀工程施工階段，如圖 9 所示。

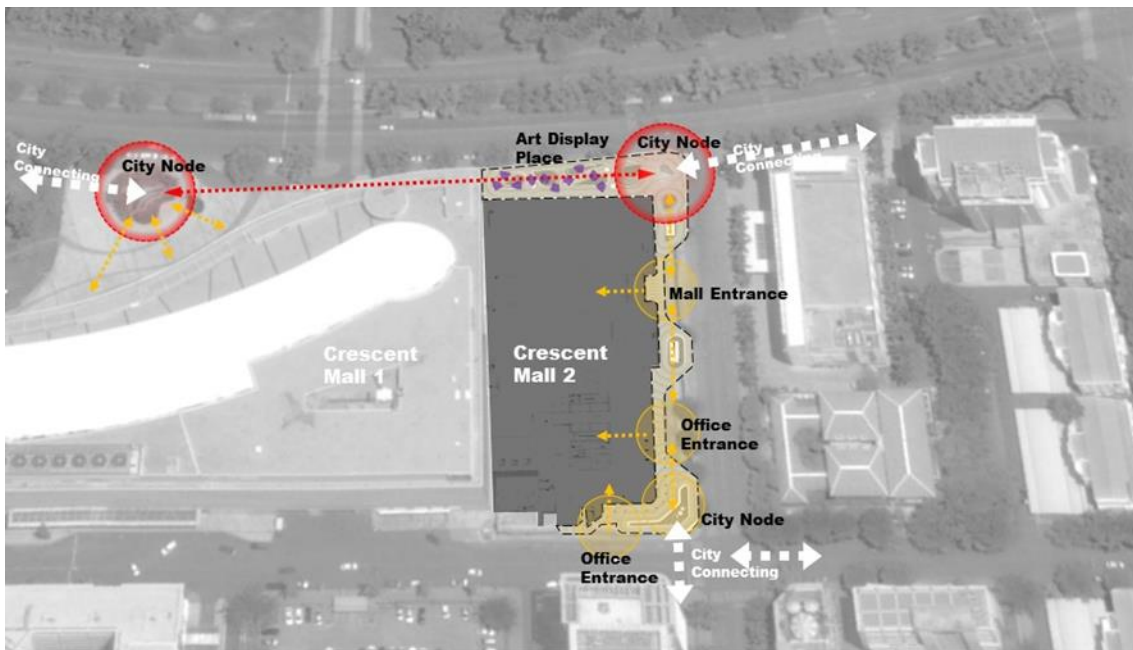
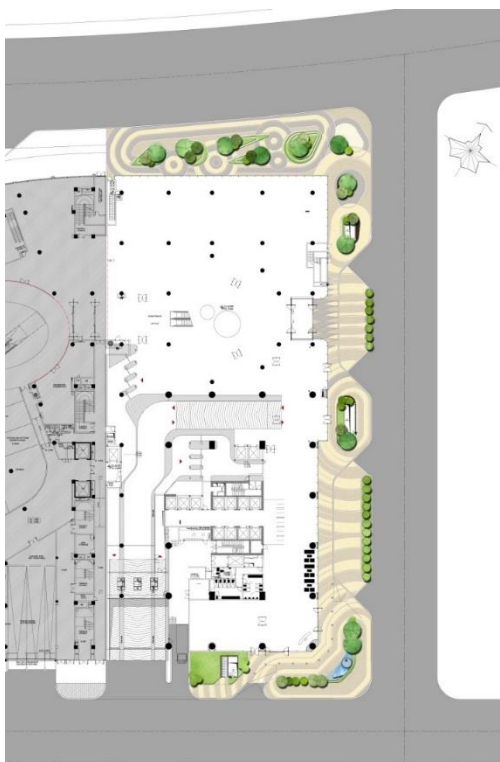


圖 6 Crescent Mall 2 地理位置圖



一樓平面圖



七樓平面圖

圖 7 一樓、七樓景觀設計部分



圖 8 Crescent Mall 2 景觀設計效果圖



圖 9 Crescent Mall 2 建案現地實況

四、10 月 31 日(下午)B 公司建案現地考察(第二處)(時間 16:00~17:00)

(一) 行程說明

結束 Crescent Mall 2 建案預定地考察後，隨即順往 B 公司今年度得標建案「S18-2-1 landscape project」，地點於胡志明第七群(詳細地址為 Nguyễn Lương Bằng, chung cư Nam Khang, PMH, Tân Phú, quận 7, Phú Mỹ, Hồ Chí Minh, 越南)進行建案現地考察。

(二) 視察情形

S18-2-1 landscape project 靠近周邊所有的國際學校，除了具有學區優勢外，本案也座落在七郡的主要幹道上，四周也有多座公園，如圖 10 所示，在生活機能上相當便利。

此案業主為富美興，B 公司承接建案外觀景觀設計業務，提出設計構想、基本設計、細部設計、發包圖書等項目，如圖 11、圖 12 所示；此案目前工地施工中，正值基礎開挖階段，尚未進入景觀工程施工，如圖 13 所示。



圖 10 S18-2-1 landscape project 地理位置圖



圖 11 S18-2-1 landscape project 1F 效果圖



圖 12 S18-2-1 landscape project 3F 效果圖



圖 13 S18-2-1 landscape project 建案現地實況

五、10 月 31 日(下午)B 公司建案現地考察(第三處)(時間 17:00 ~18:00)

(一) 行程說明

結束 S18-2-1 landscape project 建案現地考察行程後，隨即前往 B 公司今年度得標建案「M8 RESIDENTIAL PARCEL」，地點同樣於胡志明第七郡(詳細地址為 33-23 Đường số 16, Tân Phú, Quận 7, Hồ Chí Minh, 越南)進行建案現地考察。

(二) 視察情形

M8 RESIDENTIAL PARCEL 地點靠近周邊所有的國際學校，除了具有學區優勢外，本案也座落在七郡的主要幹道上，四周也有多座公園，M8 緊鄰河岸再配合高低起伏的建築立面，將擁有不錯的河岸景觀，如圖 14 所示，河岸邊沿路依序為 M5、M6、M7 建案正處於興建階段，M8 工程將於後續進行發包。

此案業主為富美興，B 公司承接建案外觀景觀設計業務(含頂樓景觀設計)，提出設計構想、基本設計、細部設計、發包圖書等項目，設計模擬樣貌如圖 15 所示；目前 M8 建案現地於整地階段，尚未進入景觀工程施工階段，如圖 16 所示。



圖 14 M8 RESIDENTIAL PARCEL 地理位置圖

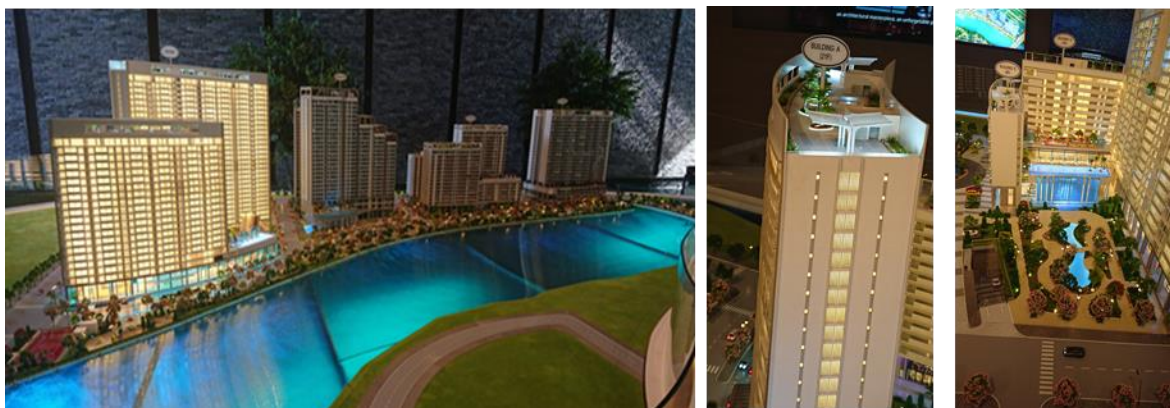


圖 15 M8 景觀設計模擬樣貌(建案周邊步道、中庭、頂樓景觀設計)



圖 16 M8 RESIDENTIAL PARCEL 建案現地實況

**六、11月1日(上午)A 公司越南胡志明市拓點辦公室稽核作業(時間
09:00 ~10:00)**

(一) 行程說明

上午由 A 公司林經理接送引導至胡志明市拓點辦公室(12F 04A 184Le DaiHanh St.11TH Dist,Hochiminh City,VIET NAM)，並隨即展開會議，瞭解當地拓點業務，如下圖 17 所示；胡志明市據點位處第 11 郡之 The Flemington 購物中心 12 樓，該處地理位置靠近胡志明市的經濟、貿易、金融中心與華人集中的第 5 郡北邊約 1.5 公里，位處胡志明市中心，屬交通、安全考量平衡之據點。

(二) 稽核作業

本次 A 公司文件稽核項目為 106 年-107 年辦公室租約，另由林經理說明 A 公司目前越南當地拓點執行現況，重點摘錄如下：

1. 在 106 年 6 月「胡志明市臺灣學校新建校舍委託規劃設計監造案」由張 OO 建築師事務所得標，當時 A 公司與張 OO 建築師已達成協議，未來此案施工監造委由 A 公司辦理；惟此案在設計階段期間，胡志明市臺灣學校因故要求暫停，故後續施工監造無法發包。

2. 在越南河靜的業務上，主要服務業主為 OO 企業，曾取得建案包括河靜鋼監測成果分析預約工程(105 年)、河靜鋼線棒廠沉陷追加分析(106 年)，業務內容主要為沉陷監測及分析，透過定期數據的量測、分析、回饋與提供建議及防治對策為主，以瞭解填土區長期沉陷可能對廠區建物、設備所造成之影響。本(107)年度 A 公司未取得台塑河靜之監測案，由其他當地業者以價格優勢得標。A 公司將持續關注此案未來承攬機會。
3. 在越南頭頓市業務拓展上，已與當地政府洽談海堤工程案一事(已與其他業者合作)，目前仍在研議中。
4. 在柬埔寨金邊業務拓展上，今年 5 月金邊駐點人員張 OO 至越南胡志明市拜訪當地台商，了解該公司擬投資興建柬埔寨至越南邊境及柬埔寨至泰國邊境之兩條高速公路，已達成協議未來若此案成案後，將由 A 公司承攬設計監造部分。
5. A 公司將參展今年 11 月 5 日越南胡志明市所舉行之水工程臺灣館活動，有鑑於本年度 7 月份柬埔寨發生潰壩事件、本年度 8 月份義大利熱那亞發生橋塌事件，擬於展場推廣水庫安全評估及橋樑檢測技術，增加市場能見度。



圖 17 A 公司胡志明市辦公室文件查核現況

七、11 月 1 日 訪視駐胡志明市台北經濟文化辦事處 (時間 10:00~11:30)

(一) 行程說明

結束 A 公司胡志明市拓點辦公室稽核作業後，稽核一行人與 A 公司及 B 公司人員共同至駐胡志明市台北經濟文化辦事處，由經濟組龔榮男組長親自接待，就胡志明市場及業者輸出機會及相關協助等進行交流。

(二) 訪視會議交流重點紀要

訪視相關人員於 11 月 1 日上午拜訪駐胡志明市台北經濟文化辦事處，由龔組長接待(如圖 18、圖 19)。

工程會代表與專案辦公室稽核人員先說明今年度已補助 12 家業者於海外拓點爭取標案(建案)機會，也定期擇定稽核訪視地點。為協助我國工程業者能拓展順暢，代表處若有建案商機或有建案媒合機會，可多提供專案辦公室與拓點業者。龔組長表示很願意提供與協助，未來將持續關注工程相關機會並提供國內業者參考，若業者於當地有任何問題，代表處亦會給予適當協助或促進商機媒合等事宜。

會中 B 公司代表 汪 OO 顧問、A 公司代表 林 OO 經理分

別就該區域之拓點業務進行說明，表示當前我國業者在越南承接建案之景觀/規劃設計、監造、監測工程等技術服務具有前景，且透過與在地業者或深根已久之臺商結合建立口碑，逐步增加當地實績與口碑，未來將持續深耕，並表示若有不同機會或建案，將結合不同資源或單位(包括駐胡志明市台北經濟文化辦事處)提出相關需求協助。

龔組長表示業者能至海外拓點相當不容易，給予肯定，並熱情地介紹目前越南的政經與投資情勢，聊及當初駐胡志明市台北經濟文化辦事處改建時與 A 公司良好的互動關係，氣氛相當熱絡愉悅，同時提供本次稽核團隊在經營越南的重要原則與經驗：

1. 臺越已累積相當依賴關係，越方政府及民間業者仍非常信賴台灣的品質與服務，越南目前各項工程建設及產業發展正邁向高速成長時期，機會及商機相當龐大，惟拓展越南市場需充分掌握越方政府對產業發展、地方勢力(地方政府)需求、經營習慣與文化等，方能順利經營越南市場，台商亦可透過文化辦事處協助相關需求。
2. 目前越南有一萬多家台商，目前越方與我國外交部已建立相當默契，大家所耳聞越南排華主要為中國大陸，當地人民對於臺商相當友善，國人可多關注越南市場。
3. 商會組織值得我國海外拓展業者多加運用，越南臺灣商會組織相當龐大，分散於越南各地(胡志明市分會、同奈省分會、平陽省分會、新順分會、峴港市分會、林同省分會、隆安省分會、西寧省分會、頭頓省分會、河內市分會、海防分會、太平分會、河靜分會、北寧分會等)，透過商會可連結資源及發揮優勢，建議臺商拓展越南市場可多運用商會資源，建立當地人脈。

本次邀集拓點業者拜會駐胡志明市台北經濟文化辦事處

已達成雙向良性交流，代表處表示未來若有工程相關機會將持續提供拓點業者並促進商機媒合，若業者於當地遭遇困難代表處亦會給予支援等事宜，促成業者與文化辦事處更緊密連結網絡及未來可能的支援或協助。



圖 18 與駐胡志明市台北經濟文化辦事處龔組長交流實況



圖 19 拜會駐胡志明市台北經濟文化辦事處

八、11月1日(下午)B公司建案預定地考察(第四處)14:00~16:00

(一) 行程說明

在上午駐胡志明市台北經濟文化辦事處拜會行程後，下午行程為前往B公司今年度7月份得標建案「LSG Dragon Riverside」，地點同樣於胡志明第五郡(詳細地址為 628 - 630 Đường Võ Văn Kiệt, Phường 1, Quận 5, Hồ Chí Minh, 越南)進行建案現地考察。

(二) 視察情形

LSG Dragon Riverside 三面各有一條主要幹道經過，且緊鄰河川，地理位置如圖 20 所示，擁有良好的景觀視野，B公司承接建案景觀設計(設計構想、基本設計)，因景觀設計部分有80%被現況道路系統及停車彎覆蓋，故設計理念為美化這些及現有規劃，並透過從主要幹道進入並通過每個停車彎及區域，控制空間的流動並增加放鬆的感覺，整體平面圖如圖 21 所示。

目前 LSG Dragon Riverside 建案現地於整地階段，尚未進入景觀工程施工階段，景觀模擬效果圖與現地拍攝如圖 22 所示。



圖 20 LSG Dragon Riverside 地理位置圖



圖 20 LSG Dragon Riverside 平面圖



圖 21 LSG Dragon Riverside 景觀設計模擬效果圖與工地現況

陸、結論與建議

本次前往越南胡志明市稽核拓點計畫個案業者為B公司、A公司，依行程先後進行B公司拓點辦公室稽核、B公司建案現地考察、A公司拓點辦公室稽核、訪視駐胡志明市台北經濟文化辦事處，訪視人員依照稽核作業完成相關訪視及工地現勘，廠商均依照稽核項目提供相關憑證文件與工地視察等資料(如附件及報告中相片)。

觀察胡志明市大型建案/社區開發不斷持續推動，競爭當地工程市場來自不同國家業者，臺灣業者若有意前往越南工程市場發展，建議結合當地開發商合作引進台灣優勢項目，作為拓點的第一步，再透過工程實績與當地人脈累積，擴展業務範圍。

B公司為工程會拓點補助計畫中第一家以景觀設計專業前往越南拓點經營，該業者已成功結合當地開發商、室內設計等專業公司切入市場，也積極提供國內及當地相關科系學生實習機會，初步觀察B公司已於當地穩定求發展，未來主要目標是累積實績與當地能見度，爭取更多不同案源，同時B公司也期望未來能與更多國內工程業者有異業合作之機會，共同開拓越南市場。

A公司在切入越南工程市場初期，以專業監測技術取得當地臺商企業委託，且積極參與台北駐胡志明經濟文化辦事處設計監造案獲得評選，逐步建立海外工程實績與口碑，至今已延伸拓展至柬埔寨、寮國市場，因其優越的設計及監測等技術強項，並結合人脈持續經營海外市場，值得有意海外拓展之國內工程業者效仿。

值得一提的是，在本次越南稽核訪視行程中，得知越南當前推動工程建設存在著不同瓶頸待克服，例如越南首都-河內已規劃八條地鐵線，在越南最大城市-胡志明市也有六條地鐵線，最近期完工或已逾期完工為河內2A線、胡志明市1號線、河內1號線等，皆不斷推遲時間，尚無法得知何時可營運，專案辦公室蒐集上述案件資訊，分析其原因如下：

➤ 河內2A線(原預計2017年完工)

- 資金來源：中國大陸貸款
 - 承包商：中鐵六局集團
 - 延遲原因：越南近幾年因通貨膨脹、地價上漲、越南盾貶值等因素，造成建置成本不斷飆高，原 2A 線預算為 5.5 億美元，至今評估至少需追加 2.5 億美元才可完成，且出資方(中國大陸進出口銀行)拖延放款，造成工程進度出現大幅延遲狀況。
- 胡志明 1 號線(原預計 2017 年完工、2018 年通車)
- 資金來源：日本援助貸款、胡志明市人民委員會
 - 承包商：日本住友公司和越南第六交通工程建設總公司
 - 延遲原因：
 - 地方政府需負擔胡志明市 1 號線約 12% 資金、中央補助約 5% 資金，但當地支出難以持續，使公共工程款無法到位。
 - 越南新規定-各城市每年須提撥 5% 至國庫，導致胡志明市 1 年短少約 36 億美元收入，連帶影響胡志明市其他基礎建設推動。
- 河內 1 號線(原預計 2019 年通車)
- 資金來源：越南鐵路總公司和日本政府援助貸款提供
 - 承包商：日本交通技術公司 (JTC)
 - 延遲原因：2014 年 3 月期間，日本交通技術公司涉嫌向越南鐵路總公司和越南鐵路局公職人員行賄的腐敗醜聞被揭發，多名越南交通系統公職人員被勒令停職及接受調查，事件導致鐵路工程和日本 ODA 貸款一度暫停，至今尚未動工。

基於上述分析可見，越南當地推動基礎建設所造成之延宕，部分原因在於財政問題及貪腐問題，亦連帶影響到援助國家及施作業者，故建議我國在推行 ODA 同時，將上述因子納入風險評估。

本次赴該地區訪視行程過程順暢，總結稽核經驗與心得如下：

- (1) 在實地稽核作業過程中，透過與業者長時間交流可了解拓展海外市場之難處、拓展策略、需政府協助或相關建議，以利提升拓點能量。
- (2) 稽核行程中，安排拓點業者與我國駐當地代表處人員交流，將有助於業者當地問題獲得諮詢管道，並延伸人脈觸角。
- (3) 稽核行程規劃階段可多與業者溝通，將有助於業者降低稽核負擔，並提升稽核效率與資料準確性。
- (4) 進行海外建案工地現地訪查，應由拓點業者徵得業主同意而行，惟若工地尚處施工狀態或工地圍封狀態下，且考量稽核者未申請當地工作證及安全防護裝備等諸多安全責任考量下，不宜進入工作區域，以避免衍生工安意外發生及責任歸屬問題。

附件 6

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

修正後 108 年度工作計畫

執行期間：107 年 3 月 29 日至 107 年 12 月 31 日

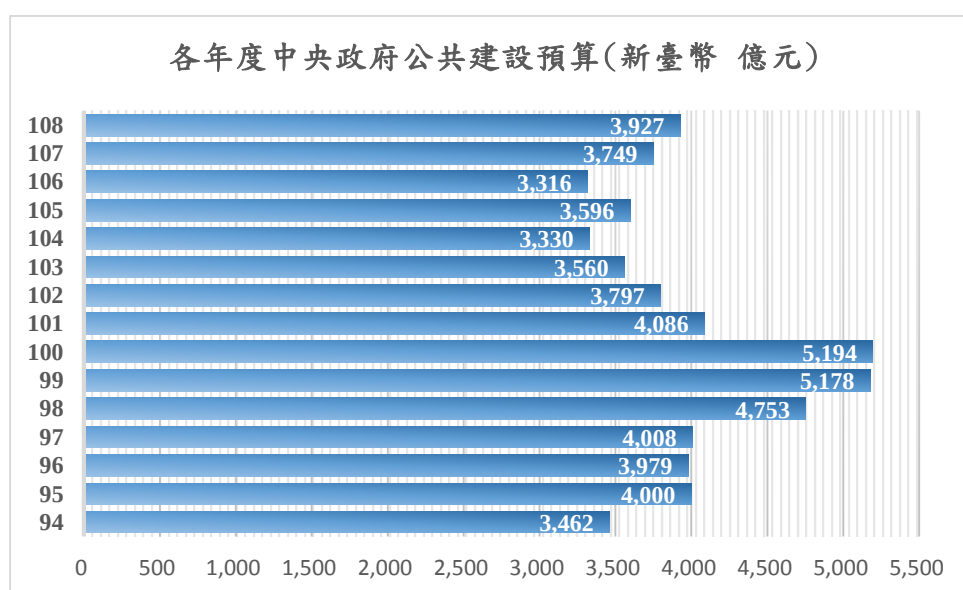
執行機構：財團法人金屬工業研究發展中心

壹、計畫緣起

一、工程產業拓展海外市場已為重要趨勢

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：主計總處

圖 1-1 94 至 108 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

2018 年全球前 225 大國際工程顧問公司海外業務量為 645.91 億美元，其中排名前 5 大國之總海外業務量為 423.11 億美元，占全球前 225 大國際工程顧問公司海外業務量之比率高達 65.51% (如表 1-1 所示)，而包括前 10 大國之年營收占比則較前年之 85.27% 略降至 84.84%，但仍可顯示海外業務集中於前 5 大國，呈現出經營規模大者恆大之趨勢。臺灣名列 ENR 前 225 大國際工程顧問公司僅有 1 家-中鼎工程股份有限公司，年營收為全球國家排名為第 75 名，占全球海外業務營收比率 0.20% (如表 1-2 所示)。

表 1-1 2018 年全球前 5 大國家之國際工程顧問公司總海外業務排名

排名				國家	ENR 前 225 名國 際設計公 司家數	年營收 (百萬 美元)	年營收 占比%
2018	2017	2016	2015				
1	1	1	1	U.S.A.	75	18,402.0	28.49%
2	2	2	3	Canada	7	9,511.3	14.73%
3	3	3	2	Netherlands	4	5,217.2	8.08%
4	6	8	7	China	24	4,607.1	7.13%
5	5	4	4	Australia	7	4,573.0	7.08%
合計					117	42,310.6	65.51%

資料來源：美國工程期刊 Engineering News Record；政策白皮書第二期

表 1-2 2018 年亞洲主要國家之國際工程顧問公司總海外業務排名

排名				國家	ENR 前 225 名國 際設計公 司家數	年營收 (百萬美 元)	年營收 占比%
2018	2017	2016	2015				
4	6	8	7	China	24	4,607.1	7.13%
12	12	10	11	S. Korea	12	1,203.1	1.86%
18	15	15	20	India	4	608.4	0.94%
14	14	16	14	Japan	12	884.3	1.37%
25	28	25	27	Taiwan	1	132.3	0.20%

資料來源：美國工程期刊 Engineering News Record；政策白皮書第二期

此外依據 ENR2018 年公布之資料顯示，全球前 250 大國際營造廠商在全球地區尋找商機，在 2018 年的海外業務交出了 4,824.0 億美元的成績單，較 2017 年的 4,681.2 億美元營收，正成長 3.05%，其中排名前 5 大國之海外業務量為 2,820.94 億美元(如表 1-3)，占全球前 250 大國際營造廠商海外業務量之比率為 58.48%，其高占比情形與國際工程顧問公司達 65.51%略為相同，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 82.33%，同樣呈現經營規模大者恆大之趨勢。而前述營造廠商在本國市場部分，在 2018 年則有 10,430.96 億美元的營收，合計全年總營收為 15.25 兆美元，其中海外與本國市場營收占比分別為 31.6%與 68.4%。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 0.25% (如表 1-4)。

表 1-3 2018 年全球前 5 大國家之國際營造廠商總海外業務排名

2017 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	69	114,451.9	23.73%
2	Spain	11	67,063.1	13.90%
3	France	3	36,828.0	7.63%
4	U.S.A.	36	33,456.9	6.94%
5	Germany	4	30,293.9	6.28%
合計		123	282,093.8	58.48%

資料來源：美國工程期刊 Engineering News Record；政策白皮書第二期

表 1-4 2018 年亞洲主要國家之國際營造廠商總海外業務排名

2018 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	69	114,451.9	23.73%
6	S. Korea	11	25,695.1	5.33%
3	Japan	14	25,375.2	5.26%
12	India	6	7,249.4	1.50%
25	Taiwan	1	1,194.0	0.25%
合計			173,965.6	36.06%

三、我國工程產業赴海外發展概況

表 1-5 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 1-5 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 15 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 林同棧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
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 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

四、我國工程產業全球化 SWOT 分析

綜合我國當前工程產業赴海外爭取商機發展優劣勢及機會威脅，分析如表 1-6 所示(註:SWOT 內容係以近三年及未來三至五年綜合觀察東南亞市場發展進行研析)。

表 1-6 國內工程產業赴海外發展 SWOT 分析

優勢 (Strength)	劣勢 (Weakness)
➤ 我國工程專業業者具有長隧道、大跨距橋梁、捷運、水資源開發、石化廠及電廠等建置經驗，建案含台灣、新加坡、馬來西亞、中東等區域。 ➤ 我國為 WTO/GPA 會員國之一，業者熟悉國際採購規範，另逐漸熟悉歐亞銀等組織標案規則及爭取經驗。 ➤ 我國相關單位密集跨單位推動工程產業全球化各環節議題已起作用，如業者策略性海外拓點，海外駐點單位提供有效商情等。 ➤ 觀察近 3 年在前述全球化發展下，我工程顧問/營造業在東南亞(新加坡、馬來西亞等軌道工程)、印度取得捷運高架工程、菲律賓取得電廠、阿曼石化煉油標案。 ➤ 我國推動新南向政策及資源挹注，且華僑於當地政經關係良好。	➤ 國內工程規模相對海外業者小，須強化團隊合作體系拓展，且有待提升作「大」作「專」之努力。 ➤ 在承攬海外分項工程發展下，須強化在地化並朝統包實力努力發展。 ➤ 國內工程人員國際化經驗需持續提升，尤其對於國際商務(財務、法務)及契約管理等實務經驗。 ➤ 海外工程輸出建案融資取得不易，影響得標機會。 ➤ 如何強化商情管道及有效掌握標案之運用為努力課題。 ➤ 外交處境有所受限，且當地國家政局風險不易評估，國內業者在承擔當地國家政局與匯兌風險意願偏低。
機會 (Opportunity)	威脅 (Threat)
➤ 東南亞市場及雙印等建案需求殷切(包括馬來西亞-石化煉油/捷運/鐵路/工業區、緬甸-電力系統/建築工程/再生能源、菲律賓-交通/供電/供水/公路/太陽能...等)。 ➤ 我國持續與機會市場國家(如印度、印尼、新加坡、菲律賓、緬甸、巴西等)建立經貿關係。 ➤ 近年中國大陸強調發展『一帶一路』基礎建設，設立亞投行，未來亞投銀-亞銀-歐銀的競合關係，我國應有發展機會。 ➤ 我國業者於潛在市場逐步累積建案實績，有利於取得標案機會(如星馬地區等捷運工程、印尼/菲國電廠..等)。	➤ 韓日等業者挾政府政策及金融體系整體資源，搶攻國際工程標案，競爭相當激烈。 ➤ 海外業者享國家高額度授信機制支持競標國際標案，並深入亞銀等國際援外組織合作關係，有利其標案爭取。 ➤ 海外競爭者如日韓大多為大型營造廠或建設公司，且多隸屬企業集團，擁有充裕資金及資源，並可藉由關係企業取得商務、商情資訊。 ➤ 中國大陸統包整合技術趨於成熟，拓展輸出且相當多實績，對其他國家形成競爭壓力。

資料整理來源：政策白皮書第二期/整廠整案產業發展推動小組等

綜合前述 SWOT 分析及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 5 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更達 252 億元(相較於 105 年新南向地區得標金額，成長 5%)。

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，依據『工程會「107 年度工程產業全球化專案辦公室」委託專業服務案』之徵求內容提出委託案企劃書內容，包括 107 年度計畫目標策略、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，將以既有專案辦公室運作基礎，積極執行達成委託案預期目標，並發揮協助我國工程產業拓展海外市場智庫功能。

貳、107 年度計畫執行成效回顧

一、計畫架構

本(107)年度計畫架構如圖 2-1 所示，包括市場需求端、供應輸出端、政策支援端三大執行方向。



圖 2-1 107 年計畫架構

工作重果概要如下：

(一)市場需求端

1. 海外商情蒐集分析

每月定期更新所蒐集之海外商情，並提供加值資訊，包括目標國家發展策略、各國中長程建設、個別工程標案或促參標案計畫(含顧問標及採購標)、駐外單位回傳資訊、國際援外組織(如歐銀、亞銀等)貸款融資標案或外館回傳商情等經加值之訊息，共計 8 則；此外，為便利業者可以更容易取得相關資源，也陸續建立駐外單位之聯繫資訊、國內銀行於海外據點資訊、國內各項金融協助事項與國內具海外工程實績之廠商資料庫等相關連結資料於工程會網頁上。

2. 工程顧問服務業年度業務報告書分析

已從工程技術顧問公司和技師事務所所填報 106 年年度業務報告書的資料完成分析及推估以下資訊，此資訊將有助知悉所處產業，擘劃產業發展方向：

- (1)地區別分類、資本額分類、員工資料(人數、學歷及年資)
- (2)未來 3 年市場產值及就業人口
- (3)人均產值、接案量與營業額消長、地區產值分布趨勢、公司營運效率、海外服務分析
- (4)海外服務案件分析
- (5)年度業務統計與政府採購資訊之差異

3. 設置諮詢與商情資料聯繫服務窗口

以(103)年設立之電話作為諮詢服務專線，及運用現有電子郵件信箱，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。已提供各駐外單位回傳商情資料之聯繫窗口，目前商情共 103 則，且至 10 月底為止已如預期在日標國家計畫案和歐/亞銀貸款案總共提供 8 則加值商情，給予工程會協助登載於「工程產業全球化資訊網」上。

(二)供應輸出端

1. 賡續召開工程產業海外發展策略聯盟會議

延續 103 年度已成立之策略聯盟，透過不同專業屬性之工程代表業者共同齊聚，進行實務經驗分享與資源交流，立年度議題彙整如表 2-1。本年度就重點議題已召開 3 次會議，建立 B2B 資訊交流成效，會議議題如下：

(1)第一次工程產業海外發展策略聯盟會議

- 臺馬專案管理與資訊科技中心及馬來西亞依斯干達經濟特區介紹(臺馬中心-淡江大學工程法律研究發展中心_范素玲主任)

- 馬來西亞業務拓展經驗分享(台灣世曦工程顧問股份有限公司_黃文鑑協理)

(2) 第二次工程產業海外發展策略聯盟會議

- 如何運用策略聯盟成員強化 ODA 案源開發(工程產業全球化專案辦公室_王詩清計畫主持人)
- 運用政府金融支援拓展海外公共工程市場(中國輸出入銀行-邵志盛襄理)

(3) 第三次工程產業海外發展策略聯盟會議

- 我國水資源海外輸出能量經驗分享(臺灣水資源 A-Team 代表_郭俊銘董事長)
- 「東協及南亞經貿法律論壇」重點摘要分享(工程產業全球化專案辦公室_王詩清計畫主持人)

表 2-1 策略聯盟會議個年度議題彙整(103~107 年度)

年度	場次	會議議題
103	1	會議主席產生方式
		各業者意見交流
	2	榮工於新加坡得標經驗分享
		印尼摩洛台島資訊交流
	3	歐銀標案商機資訊分享
		神通爭取歐銀標案經驗分享
	4	拓展印度市場相關作法及經驗分享
	5	拓展菲律賓電廠工程市場經驗分享
104	6	拓展印尼與馬來西亞市場經驗分享
		駐歐銀專家深入解析歐銀運作模式及利基資訊
	1	營建業全球化融資需求議題
		工程技術顧問通斯國際併購策略
		2015 歐銀年會工程商機分享
	2	工程產業全球化政府融資資源分享
		商業銀行協助產業輸出經驗分享
	3	系統、整廠及工程輸出連帶平台運作機制
		推動能源領域輸出歧見團隊分享
		駐外商情分析探討

		工程產業海外策略聯盟推動成效及未來展望
105	1	石化建案工程輸出旗艦團隊海外輸出經驗分享
		工程產業全球化租稅協定議題分享
		爭取國際援外組織工程標案經驗
		參加 2016 歐銀年會工程商機報告
	2	都會捷運旗艦團隊籌組概況
		補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計劃個案拓點分享
	3	新南向政策推動全貌分享
		105 年度計畫執行成效及未來推動方向
106	1	GPA 平台資源介紹與應用
		新南向國家拓點經驗議題分享
		工程產業新南向目標市場發展供需探討
	2	日本國際協力機構 JICA 運作概況分享
		鹿島建設 ODA 土木工程實績經驗分享
		運用政府金融支援拓展新南向市場公共工程
	3	紐西蘭拓點歷程與經驗分享
		台境公司海外拓展之挑戰與分享-土壤地下水案例執行經驗
		103 年至 106 年度計畫執行成效及未來推動方向
107	1	臺馬專案管理與資訊科技中心及馬來西亞依斯干達經濟特區介紹
		馬來西亞業務拓展經驗分享
	2	如何運用策略聯盟成員強化 ODA 案源開發
		運用政府金融支援拓展海外公共工程市場
	3	我國水資源海外輸出能量經驗分享
		「東協及南亞經貿法律論壇」重點摘要分享

2. 辦理拓點業者成果發表交流會

為使工程界了解拓點補助計畫個案推動成效與成功經驗，今（107）年特舉辦「拓點業者成果發表交流會」，藉由個案業者分享爭取海外標案與拓點經驗，以達計畫推廣與觀摩效應。

本成果發表交流會已於 6 月 12 日舉行，參與之人員包括工程產業策略聯盟成員、工程相關產業業者、公協會等組

織代表等共 78 人前來共享盛會；活動首先由專案辦公室計畫主持人王詩清博士簡介拓點計畫之核心及歷年執行總成果，同時邀請國立中央大學-楊智斌教授開場分享業者與政府如何在計畫中創造雙贏局面，以歷年計劃經驗分享標竿工程業者作法，以及對工程業者之建議，同時邀請中鼎工程股份有限公司、鼎漢國際工程顧問股份有限公司、及黎明工程顧問股份有限公司之業界代表擔任講師，分享參與拓點計畫之經驗。

3. 辦理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自 103 年開辦至今已五年，各年度執行課程分述如下：

- (1) 103 年舉辦人才培訓課程包括國際合約實務、透視國際工程履約關鍵與風險管理技巧、合約管理問題解析、開拓海外建案市場經驗分享、國際組織釋出標案與爭取標案分享及標案爭取問題解析等重要課程。分別於北中南三區各辦 1 場次工程產業全球化教育訓練課程，共 222 人次參與。
- (2) 104 年規劃課程我國業者爭取海外工程標案需求之技能，培植實務經營人力，以確實提升國際化能力，並針對標案取得全流程中的前段作業為重點，辦理 6 場次共 418 人次參與；此進行方式為最有效且最直接切中學員需求，著重於實際經驗分享，除增強學員參與動機外，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，使培訓班發揮最大效益。
- (3) 105 年度課程延續 104 年度內容，著重在實務面的案例經驗分享，活動名稱定為「工程產業全球化標案實務人才培訓」，以「從商情到備標」為課程主軸進行規劃，課

程規劃著重於拓展新南向應具備之能力或知識，商情取得、備標實務以及合約法律等，分為五場次共 336 人次參與，期藉此培育出全球化人才，強化業者國際備標能量，提升工程產業輸出率。

- (4) 106 年課程規劃重點除備標實務及個案分析、備標實務及個案分析、工程財務及履約實務外，亦加入工程產業拓展新南向市場實務研習，分別於台北辦理 3 場次、高雄辦理 2 場次，共辦理 5 場次達 252 人次參與。
- (5) 107 年課程主題包含 FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務、海外標案財務分析/稅務規劃實務、競標經營實務/拓點風險管理，透過實務案例說明來進行授課，其中「FIDIC 合約基本架構與國際工程履約實務」課程，細分為 FIDIC 合約基本架構、其他合約介紹與比較、國際標案實務、國際工程契約爭端解決制度之研究、國際仲裁實務、綜合研析等六個單元子題以循序漸進方式進行，授課過程將採先理論說明、後實務案例研討，透過互動方式以利學員觀念釐清並增加交流機會，以發揮培訓班最大效益。本年度於台北共辦理 5 場次，總計 444 報名人次，其中工程技術顧問公司最多，共 228 人次，佔總報名人次 51.4%，其次依序為營造業 121 人次(27.3%)、技師事務所 54 人次(12.2%)、相關系所學生 16 人次(3.6%)、建築師事務所 4 人次(0.9%)，講師與學員互動熱絡。

(三)政策支援端

1. 協助執行「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」

本(107)年度共計 12 件申請案獲補助(包含 4 件延續性計畫、8 件新興計畫)，共計 12 家廠商，申請補助款共約 1,476 萬 7000 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、尼泊爾、印度、紐西蘭、美國、日本、澳門、中國大陸等地。

本年度拓點計畫執行成效(統計至 10 月底)，已取得 26 件海外標案，金額規模達 303.1 億元，其中新南向地區達 19 件，金額規模共為 198 億元；現階段協助廠商申請拓點期末審查一事，將依進度執行後續作業。

2. 辦理工程會其他短期性議題研究提案

3. 研提 108 年工作計畫

二、工作執行情形

107 年度除工程產業海外發展策略聯盟會議第 4 場次擬配合貴會同仁邀請海外專家來臺擔任第 4 次策略聯盟會議講者，故延後召開時間，其餘工作皆按計畫時程進行，工作計畫甘特圖如圖 2-2 所示，各工作項目實際完成情形如附件 1 所列。

工作重點	工作項目	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1.市場需求端	1-1海外商情蒐集分析		1.1								
	1-2工程顧問服務業年度業務報告書分析								1.2		
	1-3設置諮詢與商情資料聯繫服務窗口		1.3								
2.供應輸出端	2-1廣續召開工程產業海外發展策略聯盟會議									2.1	
	2-2辦理拓點業者成果發表交流會		2.2		2.3						
	2-3辦理工程產業全球化人才實務培訓班			2.4				2.5	2.6		
3.政策支援端	3-1協助執行「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」										
	3-2辦理工程會其他短期性議題研究提案									3.1	
	3-3研提108年工作計畫									3.2	
	當月工作項目數	4	6	7	7	6	7	7	8	6	2
	每月工作進度(%)	6.7	10.0	11.7	11.7	10.0	11.7	11.7	13.3	10.0	3.3
	累計工作進度(%)	6.7	16.7	28.3	40.0	50.0	61.7	73.3	86.7	96.7	100.0

圖 2-2 107 年度工作計畫甘特圖

參、108 年度計畫目標及策略

一、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 3-1)，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 3-1)

表 3-1 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	電廠輸出團隊	爭取電力能源整廠輸出建案
	整廠輸出	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：工程會白皮書/工程產業全球化專案辦公室彙整

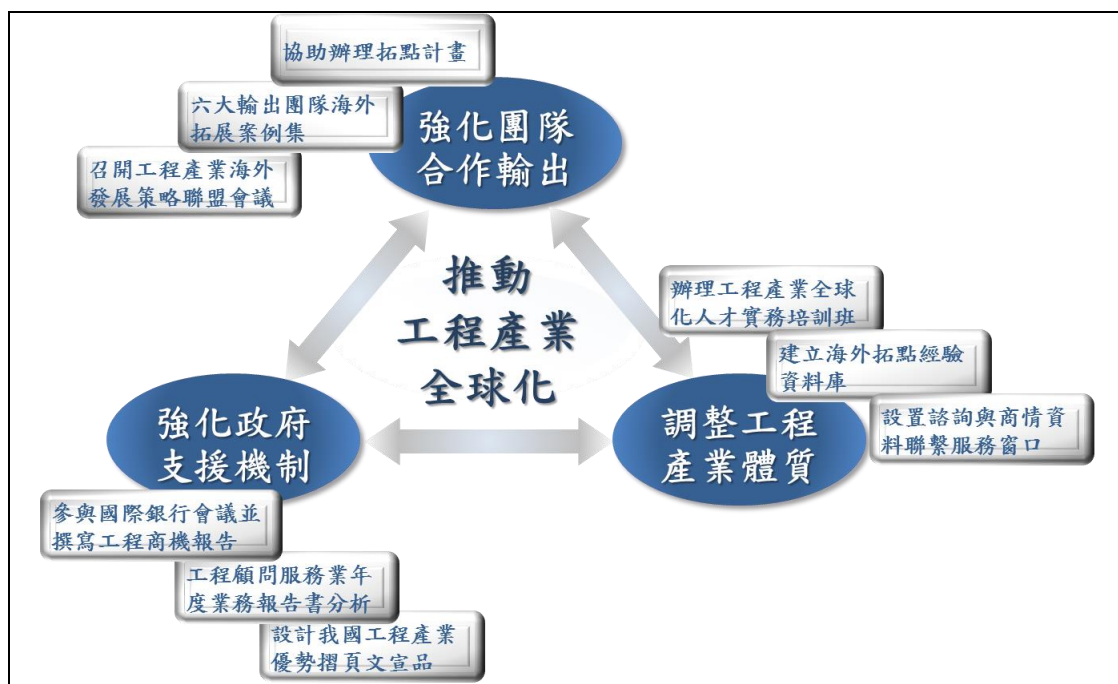


圖 3-1 計畫推動機制

二、計畫推動架構

基於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，以及前述目標與推動作法，擬定 108 年度之工作重點推動構想，包含拓點服務與培育、產業交流與推廣以及資訊整合與加值，以三大重點方向推動計畫目標，計畫架構如圖 3-2 所示，整體預算 350 萬。以下分別對三大重點面向進行推動重點說明：

(一)強化團隊合作輸出

1. 協助辦理拓點計畫

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. 六大輸出團隊海外拓展案例集

訪視各大輸出團隊海外拓展經驗，彙整研析工程團隊海外發展案例集。

3. 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，促進業者間輸出經驗交流與合作機會。

(二)調整工程產業體質

1. 辦理工程產業全球化人才實務培訓班

辦理工程產業全球化實務人才培育，提升國內業者海外事務能力，並強化國內業者爭取國外標案所需技能。

2. 建立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。

3. 設置諮詢與商情資料聯繫服務窗口

不定期提供國內業者最新資訊、並提供工程產業全球化諮詢服務窗口，媒介專業機構以服務國內工程業者。

(三)強化政府支援機制

1. 參與國際銀行會議並撰寫工程商機報告

透過參加歐銀、亞銀或其他國際銀行之商機會議活動，掌握有關工程產業相關議題及可能利基，並研擬出國報告，提供我國工程業者全球化參考。

2. 工程顧問服務業年度業務報告書分析

資料核校與分析 108 年度工程顧問服務業之業務報告書，以利運用。

4. 設計我國工程產業優勢摺頁文宣品

將臺灣工程產業優質建設及海外實績彙整設計成文宣品，供至工程會參訪之外賓或重要公開場合發送，以增加國際推廣及知名度。

(四)其他

1. 研提 109 年工作計畫

為持續強化工程產業全球化推動，109 年計畫內容係

評估前一階段(含 108 年)執行狀況，提出計畫構想。

2. 外商進入我國工程市場作法之研析

本研究以國外工程業者進入我國工程市場的角度進行相關研究，擬篩選出目前於本國經營工程市場之外國廠商，或是當初進入臺灣市場後逐漸成為本國商之業者(或有外商營運經驗、技術或高比例外商持股者)，且這些業者具備臺灣及海外建案實績者，進行相關分析。

研究內容包括個案發展狀況、外商進入方式、海內外實績及代表性案例分析等，歸納出外商進入臺灣工程市場發展脈絡，以及外商進入臺灣工程市場模式，以提出我國工程業者拓展他國工程市場之相關建議內容。

「工程產業全球化專案辦公室」專業委託服務案	強化團隊合作輸出	1-1.協助辦理拓點計畫
		1-2.六大輸出團隊海外拓展案例集
		1-3.召開工程產業海外發展策略聯盟會議
	調整工程產業體質	2-1.辦理工程產業全球化人才實務培訓班
		2-2.建立海外拓點經驗資料庫
		2-3.設置諮詢與商情資料聯繫服務窗口
	強化政府支援機制	3-1.參與國際銀行會議並撰寫工程商機報告
		3-2.工程顧問服務業年度業務報告書分析
		3-3.設計我國工程產業優勢摺頁文宣品
	其他	研提109年度工作計畫
		外商進入我國工程市場做法之研析
	整體預算：新臺幣350萬	

圖 3-2 108 年度計畫架構

肆、108 年度計畫內容構想

一、強化團隊合作輸出

(一)協助辦理拓點計畫

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，於 104 年爭取補助 1,363 萬元，105 年爭取補助 1,635 萬 7,000 元、補助 9 件/13 間廠商於海外設立 9 處據點，取得 22 件標案，得標金額約新台幣 62.9 億元，106 年爭取補助 1,465 萬 6,000 元、補助 11 件/13 間廠商於海外設立 4 處據點，爭取 26 件標案，107 年爭取補助款共約 1,659 萬 1,000 元、補助 12 件申請案，共計 14 間廠商，拓點地區包含中國大陸、日本、印尼、東南亞、阿曼、柬埔寨、美國、紐西蘭、馬來西亞、越南、寮國、緬甸、新加坡等地；拓點補助計畫由業者研提 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。

為瞭解受補助廠商之執行情形，於 105 年已完成越南拓點現地稽核作業，106 年完成緬甸以及紐西蘭拓點現地稽核作業，107 年完成越南拓點現地稽核作業，除可瞭解受補助廠商實際作業情形及海外拓點遭遇問題與可能之協助外，亦能促使業者更積極進行客戶訪談服務、爭取標案，帶動國內工程產業進軍國際市場，將補助拓點的精神最大化，達到雙贏效益；因此為持續了解受補助廠商於海外拓點各項推動情形，108 年將延續辦理赴海外拓點個案稽核作業，預計執行 2 拓點區域，依據工程會補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫作業要點第 11 點規定及拓點

稽核原則，篩選拓點對象，辦理現地稽核作業，其流程如圖 4-1 所示。本中心將辦理之內容如下。

● 執行流程：

1. 與工程會確認申請作業相關事宜，瞭解辦理此補助辦法各項權責劃分。
2. 受理申請案件，並配合工程會辦理相關行政作業，擬邀請至多 5 位委員進行案件審查。
3. 依工程會相關規定執行其他相關需求事項。
4. 依據 104 至 107 年執行現況，提供 108 年度拓點計畫修正建議。
5. 執行拓點業者現地稽核

◆ 稽核個案遴選

◆ 稽核行前準備(稽核計畫書擬定)

◆ 現地稽核

◆ 改善追蹤

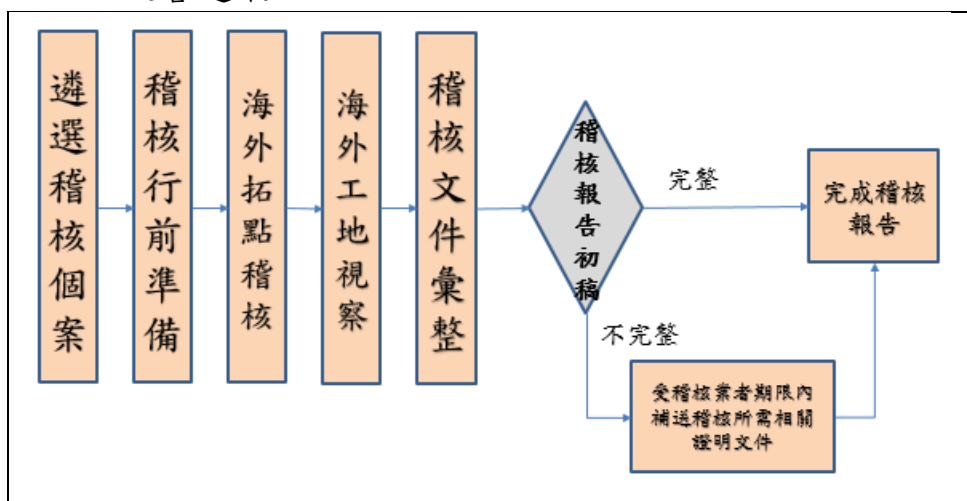


圖 4-1 拓點稽核流程圖

● 預期效益：

1. 輔導國內工程業者海外拓點，拓點業者海外總得標數達 12 件(含)以上、拓點業者海外總據點數達 10 個(含)以上(須在有補助經費狀況下)。

2. 根據受稽核業者拓點補助計劃之年度預期達成各項目標(KPI)，實地赴海外拓點稽核(含拓點辦公室及工地等)，並產出稽核報告 2 份。

(二)六大輸出團隊海外拓展案例集

我國工程領域六大輸出團隊為智慧型交通運輸 ETC(交通部)、都會捷運(交通部)、環保工程(環保署)、電廠(經濟部)、石化(經濟部)以及水資源團隊，至今於海外已有多件海外實績，為使國內業者能更加瞭解政策推行成果、並共享拓點經驗，擬蒐集六大輸出團隊海外拓展案例(各 1 案)，與領導廠商進行深度訪談，訪談架構包含商情取得管道、備標流程與經驗、團隊籌組介紹、當地夥伴合作模式、風險評估、標案執行經驗、在地化經營等七大訪談項目，以瞭解該案全貌。

● 預期效益：

1. 完成六大輸出團隊海外拓展案例集報告 1 份。
2. 「六大輸出團隊海外拓展案例集」除可透過網路平台供業者查閱，另可應用此案例集向外宣傳，為國內業者爭取海外商機。

(三)召開工程產業海外發展策略聯盟會議(召開 3 次會議)

「工程產業海外發展策略聯盟會議」為透過產官學研共同合作，解決跨業別全球化過程所遭遇之問題，因此 108 年會議議題規劃中，將邀請拓點廠商分享海外得標資訊、海外潛力市場營建工程商機、媒合聯盟成員 B2B 合作拓展及拓展案例分享等；同時為協助我國工程業者取得更多輸出資源，將邀集國內外不同單位代表說明海外輸出資源之運用(如多元融資管道、政策宣導與運用、駐外單位資源介紹、海外臺商組織等)等議題重點進行交流，預計舉辦 3 場

次聯盟會議，會議擬邀一位工程界代表主持會議，並由辦公室協同主持。

● 執行流程：

1. 拜訪聯盟成員，從交流的過程了解產業近況，並探詢業者關心之議題方向，包括拓點策略、新南向市場工程輸出及成功案例等。
2. 彙整並規劃相關議題，約一季召開 1 場次策略聯盟會議(可視情況調整會期)。
3. 促成聯盟成員合作組成競標團隊共同爭取海外標案，其中團隊組成方式可能為工程顧問業者結合工程顧問業者、工程顧問業者結合營造業者或工程顧問業者結合設備業者等，視標案需求彈性變動。

108 年工程產業海外發展策略聯盟會議預計約每季辦理一場次，每場次會議兩位講者，每位講者提出 20~30 分鐘簡報內容、10 分鐘意見交流時間，議題方向將以政策宣導、海外輸出市場資訊交流、拓點資源運用及案例分享等。

● 預期效益：

1. 完成 3 場次策略聯盟會議。
2. 至少 2 個海外成功案例經驗分享、2 個拓點資源介紹議題。

二、調整工程產業體質

(一)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，針對我國業者爭取海外工程標案需求技能，以密集培訓、專題研討會(workshop)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，

預計培育 200 人次。

108 年度課程重點有四大方向分別為「國際專業營建管理實務」、「海外工程財務與風險管理實務」、「海外工程英文實務課程」及「目標國家法令規定概論」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，年度課程均由具備國際語言能力與標案經驗的講師，透過深入淺出的表達技巧與熱絡的互動教學，讓學員模擬實際標案進行過程。

為了解工程產業全球化人才實務培訓班學員受訓後情形，擬透過電訪統計近 2 年學員仍於工程業界服務之比例、是否辦理過國際標案、派駐海外比例及意見回饋等資料進行分析。

● 執行流程：

1. 意見調查：彙整聯盟成員及政府相關單位之意見，規劃課程主題。
2. 講師邀請：邀請該領域之專業師資，並協調講師可授課時間。
3. 講習辦理時間，場次及地點：

時間：預計於 7-9 月

場次：預計 5 場次

地點：北區 5 場次

➤ 場地選擇依據：交通便利、大小適中、設備齊全及符合安全法規

➤ 合適場地名單：

- 北區：淡江大學台北校區會議室、台大集思會館、台大公務人力發展中心、台科大訓練教室、中興工程顧問社會議廳或新北

市政府教育訓練場地。

4. 執行各場次教育訓練活動相關作業。

5. 彙整執行成果報告，含成果檢討及成效回饋。

● 預期效益：培育 200 人次(累計)。

(二)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。

■ 建構知識庫執行流程：

- 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：104 年至 107 年度期間業者所提供之相關價值資訊彙整，資訊分類如下：

- ✓ 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
- ✓ 建議我國政府相關事項

● 預期效益：

1. 海外拓展經驗集報告 1 份。
2. 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」4 大項經驗資訊於網路平台，供需求業者運用。

(三)設置諮詢與商情資料聯繫服務窗口

108 年專案辦公室將延續專線電話做為諮詢服務窗口，及現有的電子郵件信箱，解決各廠商之相關問題，並累積紀錄 FAQ 問題集，提供聯盟成員可即時查詢；同時在工程產業全球化平台之擴充/更新，亦持續辦理以活絡工程全球化各項資訊推廣並增進國內工程業者運用。

三、強化政府支援機制

(一)參與國際銀行會議並撰寫工程商機報告

為提供國內工程業者更多海外商機資訊，擬透過參與國際性銀行所召開之相關會議來蒐集不同國家之現況商機資訊及發展趨勢，並於參與過程與他國業者或國際性銀行單位進行交流，藉此宣揚我國業者之工程強項。

- 執行流程：預計參與 2 場次國際性銀行所召開之海外商機會議，分別為 2019 年之亞洲開發銀行之商機博覽會、歐洲復興銀行之年會與商業論壇。
- 預期效益：
 1. 協助國內業者邀約國外組織單位(如歐/亞銀、私人單

位)進行宣傳/行銷 2 場次。

2. 提出 2 份工程商機報告。

(二)工程顧問服務業年度業務報告書分析

為提升工程顧問服務業之競爭能力，將經由工程技術顧問公司及技師事務所填報之 107 年度業務報告書中萃取分析出有關之重要統計資料，便於未來快速提供詳盡之相關資訊查詢，另佐以相關分析與推估，並配合更新工程顧問服務業資訊網之相關資訊，使產業資訊公開化、透明化，瞭解產業產值及就業人數發展狀況，知悉所處產業環境，擘劃產業發展方向。

專案辦公室建議該系統建立檢查填報基礎資料完整性的機制，並將國內與海外標案以及當年度得標案件與當年度執行案件作區分，以增進工程技術服務業業務統計分析之資料完整度及正確性。

● 執行項目如下：

- (1) 填報資料過濾與篩選，並取得業者未填報完整之基礎資料。
- (2) 協助工程會辦理 108 年度「工程顧問服務業」之統計事宜協助工程會彙整各工程技術顧問公司及技師事務所填具完成 107 年年度業務報告書之調查資料進行統計及分析。
- (3) 分析推估工程顧問服務業未來 3 年市場產值與就業人數，以達到規劃管理工程顧問服務產業發展之目標。
- (4) 工程技術顧問業之趨勢分析

透過 107 年度填報年度業務報告書之數值與統計結果，對統計資料進行交叉比對，分析工

程顧問服務業之變化趨勢，如：人均生產力分析、接案量與營業額消長、地區產值分佈趨勢、公司營運效率、海外服務分析等，以作為研擬決策參考依據。

(5) 工程技術顧問業海外服務案件分析

針對 107 年度得標案件進行分析，包含服務區域、服務類型、得標金額、得標件數等。

(6) 年度業務統計與政府採購資訊之差異分析

針對 107 年度業務報告書之產值統計結果與政府採購資訊網之 107 年度工程技術顧問公司及技師事務所決標金額進行比較分析，並釐清落差原因。

- 預期效益：107 年度工程顧問服務業年度業務報告書分析 1 份。

(三)設計我國工程產業優勢摺頁文宣品

彙整我國工程業者於海內外市場優質之工程建案，進行文宣品之美編設計，並以中/英文版本設計成文宣品，供至工程會參訪之外賓或重要公開場合發送，以增加國際推廣及知名度，以其逐步行銷至國際市場，爭取國際營建標案或分包商機。

- 預期效益：中文/英文版本各 1 版本文宣品檔案、各版本印製數量 500 份。

四、 其他

(一)研提 109 年工作計畫

本計畫 108 年為執行新一階段(107-110 共 4 年)工程產業全球化專案辦公室專業委託案第二年度，為持續強化工程產業全球化能量及因應新南向政策推動，109 年計畫內容係評估前一階段(含 108 年)執行狀況，提出計畫構想，內容包含：

1. 計畫目標及策略
2. 工作項目
3. 執行流程
4. 人力配置
5. 費用估算
6. 預期效益

(二)外商進入我國工程市場做法之研析

本研究分析重點主要蒐集曾在臺灣成功拓展工程建案之外國廠商其相關資訊，以及就該類公司由臺灣工程顧問業者承接後，其拓展海外工程建案之發展，進行相關分析。

同時，本研究也將彙整前述業者營運模式(Business Model)及爭取海外標案之營運特點或手法等資訊，提出研析報告，內容包含外商進入本國市場之契機、外商於本國工程產業發展狀況、外商於本國工程市場發展脈絡及外商進入本國工程市場模式綜整等。

- 預期效益：外商進入我國工程市場做法之研析報告 1 份。

伍、計畫人力配置

表 5-1 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 5-1 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(含策略聯盟會議及人才培訓)集輸出國際案例篩選 ●新南向策略研究規劃 ●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 ●研析外商進入我國工程市場之作法
專案經理	2	●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 ●執行工程產業新南向策略研究 ●海外拓點稽核作業 ●媒介業者法律諮詢 ●工程顧問服務業年度業務報告書分析 ●安排各項洽訪行程 ●商情彙整及轉介 ●商機交流與媒合(含聯盟活動) ●整理海外拓點資料及六大輸出團隊之國際個案資訊 ●研析外商進入我國工程市場之作法
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 ●「工程產業全球化平台」維運 ●協助彙整六大輸出團隊海外拓展案例文件

陸、計畫投入經費

表 6-1 為 108 年度經費需求預算表。

表 6-1 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		1,809,568
二、業務費	1.協助政策推行提供產業服務	1,523,765
	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	
三、公費		-
四、營業稅		166,667
合計		3,500,000

由於後續計畫為重新招標新興計畫，預算表係以計畫預計執行期間自 1 月至 12 月(共 12 月份)之依據進行估算，表 6-2 為依照各會計科目展開之預算總表、表 6-3 為雜支費用列表，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。
- 資料蒐集費、研究費及審查費(即書審申請補助案件之費用)係按所規畫之工作內容評估件數，論件計費。
- 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每次，故額度相同，依工作內容評估並配置人次。
- 出國旅費包括機票、當地生活日支費及其他雜項費用，另外包含參與年會或其他相關商業論壇之報名費用。
- 場租費則包含會議室及教育訓練之場租費，且包括布條、海報及桌牌等場佈用品之製作費，另外教育訓練之場地係以可

容納 60 人之最適大小場地評估費用。

- 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。

柒、預期成果與效益

108 年度計畫預計從協助政策推行提供產業服務、提升產業交流與市場能見度及海內外工程資訊整合與發佈三大面向進行相關工作重點推動，108 年度所規劃工作項目為 107 年度延續行工作項目及新工作項目，如圖 7-1 所示。108 年度整體效益說明如下：

圖 7-1 108 年度規劃工作項目與 107 年度執行工作項目比較圖

108年度規劃工項		延續107年度工項		107年度執行工項
建立海外拓點資料經驗資料庫 規劃作法 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、當地相關稅務法律等拓點資訊，彙整分類後上傳至網路平台。 預期成果 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」4大項經驗資訊於網路平台，供需求業者運用。	六大輸出團隊海外拓展案例集 規劃做法 蒐集六大輸出團隊海外拓展案例(各1案)，與領導廠商進行深度訪談，訪談架構包含商情取得管道、備標流程與經驗、團隊籌組介紹、當地夥伴合作模式、風險評估、標案執行經驗、在地化經營等七大訪談項目。 預期成果 完成六大輸出團隊海外拓展案例集，可於國內/外宣傳，為業者擴大市場能見度。	辦理工程產業全球化人才實務培訓班 目前成效 辦理5場次，培訓內容包含工程法律系列課程、海外財務/稅務管理、競標經營與拓點風險管理等，共313人次參與。 強化措施 將追蹤參與學員仍於工程業界服務之比例、是否辦理過國際標案、派駐海外比例及意見回饋等資料進行分析。	召開工程產業海外發展策略聯盟會議 目前成效 辦理4場策略聯盟會議，共分享8個議題，包含6個海外拓展資源介紹、2個業者經驗商機交流。 強化措施 擬邀請海外臺商組織參與會議，分享當地商情與可運用資源。若有合適案源，擬運用策略聯盟會議籌組團隊，爭取海外標案。	海外商情蒐集分析 執行成果 提供5則駐外單位商情個案分析、3則歐/亞銀貸款案個案分析；持續彙整駐外單位商情回傳資訊，並發布工程商情月報。
設計我國工程產業優勢摺頁文宣品 規劃做法 彙整我國工程業者於海內外市場優質之工程建案，進行文宣品之美編設計，並以中/英文版本設計成文宣品、各版本印製數量500份。 預期成果 文宣品可提供外賓或於公開場合發送，推廣國際推廣及知名度，以其逐步行銷至國際市場，爭取國際營建標案或分包商機。	參與國際銀行會議並撰寫工程商機報告 規劃作法 預計參與2場次國際性銀行所召開之海外商機會議，分別為亞洲開發銀行之商機博覽會、歐洲復興銀行之年會與商業論壇。 預期成果 協助國內業者邀約國外組織單位(如歐/亞銀、私人單位)進行2場次之宣傳/行銷。	設置諮詢與商情資料聯繫服務窗口 目前成效 • 調查有意願爭取新隆高鐵路案次包工程業者，並對接駐外單位窗口。 • 引薦國內技師專利技術供專業單位推廣運用。	工程顧問服務業年度業務報告書分析 目前成效 • 預測工程顧問服務業未來3年市場產值與就業人數 • 年度業務統計與政府採購資訊之差異分析 • 工程技術顧問業之趨勢分析 強化措施 • 擴大說明/邀集業者召開系統填報說明會 • 於系統中設定某些欄位為必填欄位	辦理拓點業者成果發表交流會 執行成果 邀集工程產業策略聯盟成員、工程相關產業業者、公協會等共78人參與。 後續效益 帶動/輔導2家工程業者申請工程會拓點補助計畫。
		協辦拓點補助計畫 目前成效 本年度協助12拓點計畫申請~結案之相關輔助工作。 強化措施 鏈結拓點業者在地資源，協尋當地案源或釋出合作機會供策略聯盟成員加入。	研提下一年度工作計畫 研究案	

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. 設計我國工程產業優勢摺頁，於國際交流場合進行宣傳推廣，進而增加國際知名度，創造出更多跨國合作機會。
7. 結合國內政策(ODA 機制)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

本計畫整體量化效益以協助政策推行提供產業服務、提升產業交流與市場能見度及海內外工程資訊整合與發佈等工作重點如表 7-1 所述：

表 7-1 本計畫量化效益

內容	量化效益
強化團隊合作輸出	1. 拓點計畫業者海外總得標數達 12 件(含)以上(須在有補助經費狀況下)。 2. 拓點計畫業者海外總據點數達 10 個(含)以上(須在有補助經費狀況下)。 3. 完成 2 處海外拓點稽核(含拓點辦公室及工地等)，並產出稽核報告 2 份。 4. 完成六大輸出團隊海外拓展案例集報告 1 份，內容涵蓋各輸出團隊 1 案例。 5. 辦理 3 場次策略聯盟會議。 6. 至少 2 個海外成功案例經驗分享、2 個拓點資源介紹議題。
調整工程產業體質	1. 辦理 5 場次人才培訓班，累計培育 200 人次。 2. 提出海外拓展經驗集報告 1 份。 3. 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方法令」4 大項經驗資訊於網路平台，供需求業者運用。

內 容	量化效益
強化政府 支援機制	1. 協助國內業者邀約國外組織單位(如歐/亞銀、私人單位)進行宣傳/行銷 2 場次。 2. 提供工程商機報告 2 份。 3. 發佈工程顧問服務年度業務報告書分析 1 則。 4. 印製我國工程產業優勢摺頁文宣品，中、英文版本各 500 份。
其他	1. 完成 109 年工作計畫 1 份。 2. 完成外商進入我國工程市場做法之研析報告 1 份。

附件 7

期中審查會委員意見及回覆內容

壹、計畫名稱：「107 年度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

107 年 8 月 7 日

委員審查意見	回覆說明
楊智斌委員 1. 建議收集國內其他單位(如經濟部等)所進行之輸出工作資訊，彙析其中可挹注工程產業全球化能量之商機資訊。 2. 建議未來可強化分析印度有關促進海外營建市場拓廣之作法，並適時更新中國、日本、韓國的作法，以利掌握最新作為供參考。 3. 海外商情資訊的獲得不易，建議再思考如何有效的加值應用以利發揮資訊收集者用心收集的價值，且流程與管道應更透明。此外，商情應能夠以國內廠商有機會參加為主要考量。 4. 報告中有一些字眼可以再使用的更精確。且避免使用中國大陸的字，例如「合同」。	感謝委員意見，逐項回覆如下： 1. 未來將關注其他單位所進行之輸出工作資訊，彙析可能帶來之工程商機資訊。 2. 將適時更新中國、日本、韓國有關促進海外營建市場拓廣作法；考量本年度計畫預算編列，目前僅蒐集印度當地工程商情推動現況，後續若有更多印度協助當地業者赴海外拓展作法相關資訊，再彙整於報告中。 自莫迪上台主政後，推動一系列工業走廊及城市發展，其中在營建相關的政策措施上，以國道建設(50,618 公里)及智慧城市(80 座)為大宗，印度政府目前推動第 12 個經濟發展計畫(2012-2017)投入 47.7 兆(Rs)元，項目含軌道、道路、環工、電廠等工程建設。印度政府結合亞銀等國際組織以公開招標方式進行，吸引外商投入，並適時以 ODA 等方式促進各項工程計畫進行。 3. 海外商情資訊取得流程與來源可參照期中報告第 23 頁；未來個案分析將以國內廠商有機會參加之標案為主。 4. 已參照委員建議完成修正(期中報告第 30 頁)。

5. 期中報告中本計畫預算金額建議移除。 6. 第 3 頁營建產業研究人員 87.86 萬，資料是否過期？請更新至最新資料版本，若有其他年份資料也請加註年份。 7. 第 25-31 頁建議補充說明個案分析的來龍去脈以及資料可如何被工程產業業者應用，將資訊做更有效的分析，及注意時效性。 8. 遣詞用字建議再流利些，如第 25 頁馬來西亞興隆高鐵建案，第 5 點六個潛在「招標者」應為筆誤，請修正為投標者。	5. 已參照委員建議，移除本計畫預算金額(期中報告第 1 頁)。 6. 已參照委員建議確認統計資訊，內容更新於期中報告第 3 頁。. 7. 期中報告第 25-31 頁之商情分析可分為駐外單位商情個案分析及歐/亞銀貸款案商情分析，駐外單位商情個案分析之案源皆為中長程計畫，有意願參與之業者有較寬裕時間可進行備標事宜；歐/亞銀貸款案個案分析案源為歐/亞銀公開招標案件，平均從開標日至決標日約 6~8 週不等，時間較為緊迫，後續將注意時效性，以利業者運用。 8. 已參照委員意見完成修正(期中報告第 25 頁)。
外交部 1. 針對工程產業全球化專案辦公室所推動的業務，外交部表達全力支持，尤其是在策略聯盟赴海外拓點計畫中，各相關駐外館處也都一同傾力協助國內工程業者開拓海外市場。 2. 有關新南向 ODA 案源蒐集方面，外交部已特別訓練新南向國家部分外館處蒐集相關案源，以利後續專案評估；後續將與相關單位(包括工程會及經濟部等)保持密切聯繫。	感謝委員意見，逐項回覆如下： 1. 感謝委員協助，專案辦公室若有接收到國內工程業者提出當地需協助事宜，將運用駐外單位辦事處提供相關協助。 2. 感謝委員意見。
經濟部國貿局 1. 本局委託外貿協會執行「爭取全球政府採購商機專案」亦有籌組營建工程產業行銷聯盟，建議專案辦公室召開「工程產業海外發展策略聯盟會議」可加邀外貿協會與會，以利政府相關計畫交流，發揮協助業者之綜效。 2. 本計畫有關海外商情搜集分析部分，相關資訊係透過何種管道發布讓業者	感謝委員意見，逐項回覆如下： 1. 專案辦公室與外貿協會將持續延續橫向聯繫，善用並連結雙方資源，共同協助國內業者爭取海外商機。 2. 專案辦公室將海外商情蒐集分析提送工程會後，將由工程會轉發相關公協會供業者

知悉？本局委託外貿協會執行「爭取全球政府採購商機專案」有建置「全球政府採購商機網」，如有相關資訊可分享，亦可透過該網站或 Banner 連結之方式讓更多業者知悉運用。	參考運用。
經濟部工業局 1. 本計畫推動對工程產業輸出相當重要，工業局對本計畫表示全力支持，工程產業為所有產業的龍頭，如何將其他相關產業與工程產業整合並透過資訊溝通一同走出海外，這將成為台灣產業發展非常重要的議題，而本局「系統整合辦公室」亦是協助推動系統整合及整廠輸出工作，未來可持續合作發揮綜效。 2. 在計畫執行方面，如何讓本計畫更深入的持續執行，且一併帶動經濟部推動的工業產業跟著工程產業往海外發展，將有助於帶動國內產業邁向更高的經濟價值。	感謝委員意見，逐項回覆如下： 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. 未來將關注其他單位所進行之輸出工作資訊，若有工程產業、工業產業共同推動之商機，將跨產業合作共同推動海外發展。
財團法人中華民國對外貿易發展協會 1. 建議海外商情分析可持續追蹤後續決標及開標結果，讓工程業者了解知悉更全面的訊息，如此商情機制系統也將更趨於完善。 2. 外貿協會與專案辦公室後將持續合作，如去年邀請斯里蘭卡官員來台參訪活動，以及預計今年九月中舉辦的邀請相關業者回訪活動，也將再與專辦合作辦理。	1. 感謝委員意見，專案辦公室將依業者需求追蹤標案後續發展。 2. 專案辦公室與外貿協會將持續延續橫向聯繫，善用並連結雙方資源，共同協助國內業者爭取海外商機。
中國工程師學會 1. 建議協助外館人員做適度訓練如教育訓練課程以利提供更精確、更即時、更適合國內工程業者的商情。 2. 建議商情分析聚焦在本國業者發展機會較大的國家，報告中提及澳洲及	1. 感謝委員意見，每年度經濟部配合駐區輪調辦理外派人員職能研習及返國述職課程時，均函請公共工程委員會遴薦具工程背景之講師，講授公共工程招商開拓等相關資訊，強化駐外人員之工程知識。 2. 感謝委員意見，未來商情分析將聚焦在本國業者發展機會較大之國家。

紐西蘭，此二國經濟發展程度皆高於臺灣，目前較不建議本國業者前往當地發展；應聚焦於發展落後於臺灣且國內業者已有相當經驗的國家，如政府所推動的新南向國家(印尼、越南等)，國內業者在有限資源下，應相互團結合作爭取。 3. 在工程會的指導協助下，中工會近期於亞銀舉辦第二次演講會，主要目的為引介我國工程強項；今年與水利署、自來水公司、臺北市政府及新北市政府諸間公家單位配合相關廠商去做介紹，主要聚焦於水資源及智慧交通兩大項目，亞銀表示感興趣也承諾成為臺灣的合作夥伴，明年預計加入環保及能源領域的業者。目前亞銀許多顧問標都希望由台灣業者承攬，將來也許可藉由得標之顧問案帶動國內工程產業一起往海外發展。 4. 誠如楊教授所述，國內資源有限，建議將各方資源整合，如此運用效益更高。	3. 感謝委員意見。 4. 未來將關注其他單位所進行之輸出工作資訊，善用並連結雙方資源，透過資源共享來提升整體效益。
中國土木水利工程學會 1. 今年是土水會第二年參與評析全球化專案辦公室的工作，本次計畫成果於內容及精簡度都進步很多，有目共睹值得肯定。 2. 專案辦公室已聚焦成為商情收集、平台交流、以及結合產官學各界一齊推動的計畫，值得嘉許；建議可持續強化資源集中以發揮小果，相信未來能漸入佳境，此外本計畫也引起了政府各單位的注意，願意共同來參與，這些都是對專案辦公室的肯定。 3. 建議專案辦公室於計畫執行同時可多方請益經驗豐富之單位或專家，以提升商情分析、產業分析，及人才培訓等計畫效應。	感謝委員意見，逐項回覆如下： 1. 感謝委員意見。 2. 感謝委員意見。 3. 專案辦公室在執行計畫期間將持續多方請益經驗豐富之單位與專家顧問，以提升計畫執行效益。

中華民國工程技術顧問商業同業公會 1. 工程業爭取海外市場可從與國外廠商合作開始，藉由對方強勢的條件，我國可一方面累積實績，一方面打開知名度，中鼎正是靠著此種模式逐漸走出海外。 2. 建議將經過分析整合的資料，轉化成可推銷自己的商機，讓對方知道本國業者具備什麼樣的能量，並主動拜會當地政府的工務部門、交通部門等，積極向外推銷國內業者的優勢，將可提高獲取商機的機會。 3. 建議透過政府力量重新整合國內工程業，將國內工程業者帶出海外，再配合駐外單位在地優勢於當地舉辦推銷活動，用不同的方式爭取更多的機會。	1. 感謝委員意見。 2. 感謝委員建議，未來計畫工項擬規劃製作推銷國內業者之相關文宣，以增加我國業者海外能見度。 3. 感謝委員建議，將密切關注駐外單位海外活動安排，協助邀約國內工程業者參與活動。
中華民國營造工程工業同業公會全國聯合會 1. 建議設計顧問產業可與海外當地資源相結合以尋求突破。 2. 建議結合政府力量，實現融資、設備、統包 EPC 一條龍等議題，否則營造業出走海外發展將困難重重，如投標資格審查時，得須檢視公司財務狀況、銀行信用、工安紀錄等，還要面對中國大陸、日本、韓國等強國競爭對手，實為不易。 3. 建議爭取新南向的商機與標案時，先尋找當地合作夥伴，從設計、規劃、施工、備料(包括操作維修等)，以至合約簽訂，並同時考量如何與當地政策結合，包括法令、當地風俗習慣、客戶要求等。此外，也建議欲往海外發展的國內工程產業應著重外語人才的培育，以及相關當地法律的學習等。 4. 第 11 頁理成營造請移除；另支援機	1. 感謝委員意見。 2. 感謝委員意見。 3. 感謝委員意見。 4. 感謝委員意見，已參照委員意見移除期中報

構部分「中華民國營造公會全國聯合會」其中只有一個會員，就是臺灣區營造公會，因此建議更名為「臺灣區綜合營造業同業公會」即可。 5. 第 47 頁「辦理受補助廠商現地稽核作業」內容為「將於拓點期中審查後執行前置作業(預計八月展開)」，未來將如何執行請補充說明。	告第 11 頁之「理成營造工程股份有限公司」，並將「中華民國營造公會全國聯合會」修正為「臺灣區綜合營造業同業公會」。 5. 本(107)「辦理受補助廠商現地稽核作業」，將優先排除已前往稽核過地點，並選取業者當地已有據點且取得建案之地區，待確認前往稽核地區與拓點廠商後，確認歷年來在當地設立據點之佐證資料，以及勘查廠商於當地曾執行之建案是否與拓點計畫執行成效一致。
台灣中小工程技術顧問企業協會 1. 本會深感榮幸可成為新南向政策及 ODA 的推手，預計於九月份辦理 ODA 說明會，成員為本會 500 多家會員廠商。 2. 本人為前任測繪協會理事長，以測繪業來說，現任理事長已積極參與東協組織讓臺灣成為東南亞測繪協會中的會員國，因此本會藉此機會強力向東協成員國推銷我國有關測繪技術的強項。大工程也許競爭不過中國大陸、日本等強國，但區域性的工作如都更、新市政的建立等等，仍是國內業者可執行的範疇。 3. 中小企業相較國內大公司人力財力相對單薄，建議可借助熟悉當地市場及文化之海外組織，如與東南亞測繪協會等組織合作，引介測繪工程相關機會給國內，化被動為主動方式促進臺灣中小企業及組織成團體走出海外，為國內工程產業開創新機。	1. 感謝委員意見。 2. 感謝委員意見。 3. 感謝委員意見。
行政院公共工程委員會 林處長傑 1. 本計畫工作及任務多元，對於經費有限問題，本會將依工作內容適度調整預算編列。 2. 誠如楊委員所述，有關新隆高鐵一案，透過駐外單位提供商情及團隊研	感謝委員意見，逐項回覆如下： 1. 感謝委員意見。 2. 將持續提供海外商情供國內業者參考運用。

析及傳遞業者，已獲業者正面回應，讓外館同仁感受到收集商情的意義和價值。 3. 誠如國貿局張科長所述，歡迎外貿協會參與策略聯盟會議，共同為國內工程業者海外拓展服務。 4. 誠如土水會所述，推動業者海外拓展需要集結各單位的力量、資源整合；往後辦理活動也將多邀請各單位來參與，借重各單位的經驗與專長進行分享交流。 5. 就商情收集的部分，未來應可透過拓點成功業者提供海外商情，除本業外亦可提供其他工程領域項目，以利國內業者運用受益。	3. 已將外貿協會納入策略聯盟成員，未來策略聯盟會議將持續邀約外貿協會，共同為國內工程業者海外拓展服務。 4. 專案辦公室將持續善用政府所提供相關平台資源，運用不同單位所長，協助國內工程業者向海外輸出。 5. 感謝委員意見。
行政院公共工程委員會 林副處長耀淦 1. 期中報告中補述預期期末前要進行的工作。 2. 政策支援端分項第二項是短期性的議題研究提案，未來視計畫推動需求及研究時程考量進行相關作業。	感謝委員意見，逐項回覆如下： 1. 已補述期末前要進行的工作內容於期中報告第 51-52 頁。 2. 將視計畫推動需求配合辦理。
行政院公共工程委員會 陳科長義昌 1. 計畫後續所剩不多執行時間，請專案辦公室留意計畫 KPI 達成，包括強化 8 月 15 日最後一場人才培訓課程招生人數，以達 KPI 人數 275 人。 2. 本週五(8/10)將舉辦第二次的策略聯盟會議，外貿協會人員將前來參與，請專案辦公室會前再行確認。 3. 本計畫執行至八月間，曾因文件作業程序等致逾時扣款情形，後續請辦公室特別留意作業時效，避免扣款情形再次發生。 4. 對於強化拓點個案業者提供之會計憑證之正確性問題，經累積四年經驗，建議專案辦公室可以各類憑證樣態輔導業者，以利後續更有效率之核定作業。	感謝委員意見，逐項回覆如下： 1. 將持續宣傳人才實務培訓班課程活動，供工程相關業者參加運用。 2. 已邀請外貿協會人員參與策略聯盟第二次會議。 3. 將密切留意計畫中各執行項目時程。 4. 後續專案辦公室將辦理憑證作業說明會，彙整過往支出憑證正確/錯誤樣態，邀集各拓點計畫業者之憑證業務經手人員參與進行輔導。

附件 8

期末審查會委員意見及回覆內容

壹、計畫名稱：「107 年度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

107 年 12 月 14 日

委員審查意見	回覆說明
楊智斌委員 1. 期末報告第 7~10 頁，內容提及日本、韓國、中國大陸及印度輔導工程產業拓展海外工程市場之作法，其中屬引用資料部分內容，請說明資料來源。 2. 期末報告第 8 頁，內容提及南韓協助工程產業赴海外拓展業務之做法中，「強化中長期 5 大目標」可供我國參考，其中在高附加價值產業化之「建立符合海外建設研發路線圖」具有參考價值，請於本報告增加上開研發路線圖資料。 3. 期末報告第 10 頁，委辦團隊於期中審查後已補充印度發展工程產業相關作法，惟該等內容僅為描述性質，並未見印度發展工程產業之具體措施，請再蒐集資料並補充相關內容。 4. 期末報告第 7~10 頁提及日本、南韓、中國大陸等協助工程產業赴海外發展之具體作法概況，請彙整並列表分析比較各國作法。 5. 請補充說明本委託專業服務案 107 年度各工作項目之具體執行效益，並就 107 年度執行過程中，發現之待改進事項研擬建議作法，俾利計畫逐年滾動調整。	感謝委員意見，逐項回覆如下： 1. 報告書第 7-10 頁內容以更新，並提供參考資料來源。 2. 報告書第 8 頁，有關南韓在協助工程產業赴海外做法，已更新內容，參考資料已提供出處。 3. 考量修正回復具時效性，有關印度協助工程產業赴海外相關作法，將評估作為明(108)年度研討項目之一。 4. 有關日、韓、中協助工程產業赴海外做法比較，建議明(108)年度可藉由研究案進行，透過廣泛蒐集各國推行歷程及演變再行比較，將更具參考性。 5. 已部分補充說明本年度計畫工項執行效益，並補充未來可補強之建議(報告書第 91-92 頁)。

委員審查意見	回覆說明
6. 請列表說明 108 年度工作計畫之各工作項目係屬延續性工作或新增工作項目，及相關工作於 107 年度之初步成效及 108 年度之強化措施，俾瞭解 108 年度辦理相關工作項目之理由。 7. 業務報告分析 (1) 建議可增加從業人員平均年齡、多數分布在哪個年齡層、以及新增員工人數歷年變化等分析，以了解產業人力趨勢。 (2) 第 16 頁提及資料庫 4.0 是否適當或誤植，請確認後修正。 (3) 第 44 頁，建議新增從業人員在業界的平均在職時間(平均年資)作為分析參考指標之一。 (4) 第 45 頁文字最後一段「當前優秀的土木工程畢業生…」開始至第 47 頁文字論述結束，此段寓意優良本人表示贊同，然看起來卻不適合放在此段，請刪除。 (5) 第 70 頁，請將林同棧公司分類改為國內公司。 (6) 第 88 頁提到業者填報資料不完全將攸關後續分析結果之可信度，建議可於系統端建立防呆機制加以改善。	6. 108 年度工作計畫第 21-30 頁部分工作項目已補充說明預期效益，並於第 34 頁新增 108 年度規劃工作項目與 107 年度執行工作項目，以圖說方式進行比較說明。 7. 感謝委員意見，逐項回覆如下： (1) 謝謝委員意見，未來將評估新增從業人員年齡欄位，供未來資料蒐集與分析使用。目前資料可提供從業人員在該領域之年資分布狀況，詳 p.16 頁圖 6 所示。 (2) 已確認修正。 (3) 遵照辦理；目前資料可提供從業人員在該領域之平均年資狀況，詳 p.25 頁圖 10 所示，一併補充文字說明。 (4) 已刪除段落文字。 (5) 目前系統資訊美商同棧國際工程顧問股份有限公司台灣分公司與林同棧國際工程顧問公司各有一筆，前者暫歸屬外商類別，建議保留其分公司定位，如同將中鼎集團各分公司維持獨立，而不合併為同一家公司進行分析，但不影響整體產值。 (6) 感謝委員意見。

委員審查意見	回覆說明
(7) 第 89 頁，5.2 建議第 5 項，產學合作機制建議可參考國外案例，當工程金額規模達門檻值以上時，提撥比例金額供學校單位運用/參與，將可提升產學交流之目的。 (8) 第 89 頁，5.2 建議第 7 項第三行「或如同審查意見」此處文字應為去年資料誤植，請刪除。	(7) 感謝委員意見。 8. 已刪除文字。
交通部 108 年度工作計畫包含「六大輸出團隊海外拓展案例集」工作項目，請補充說明規劃本工作項目之用意與預期效益。	感謝委員建議，108 年度工作計畫第 23 頁提及，「為使國內業者能更加瞭解政策推行成果、並共享拓點經驗，擬蒐集六大輸出團隊海外拓展案例(各 1 案)，與領導廠商進行深度訪談，以瞭解該案全貌。」已說明工作項目規劃之用意；「六大輸出團隊海外拓展案例集」除可透過網路平台供業者查閱(提高參與業者榮譽感)，另可應用於向外宣傳，為國內業者爭取海外商機。
財政部(書面意見) (1) 依據亞銀網站公布 106 年我國概況資料，截至 106 年底我國業者得標金額計 7 億 9,439 萬美元，較 105 年底得標金額計 7 億 4,884 萬美元，成長 6.08%，惟占亞銀全體標案金額比率均為 0.44%；其中「供應與承包案」方面，我國業者得標金額計 7 億 4,640 萬美元，比率為 0.44%；「顧問案」方面，我國業者得標金額計 4,799 萬美元，比率為 0.40%。 (2) 復查貴會「107 年度工程產業全球化專案辦公室」委託專業服務案(下稱委託專案)	感謝委員意見，將參照委員建議，於明(108)年度追蹤我國業者透過本委託案所獲亞銀標案進行件數、金額統計，並將該成果呈現於報告中。

委員審查意見	回覆說明
期末報告中，揭露我國業者得標相關資訊略以：「106 年度共 20 家工程技術顧問公司有承接海外服務案件，得標金額為(新臺幣，下同)21.55 億元，案件數共有 58 件。...106 年度工程技術顧問公司海外服務案之得標金額比較，中鼎工程股份有限公司約 18.527 億元為第一，台灣世曦工程顧問股份有限公司以 1.263 億元次之，中興工程顧問股份有限公司為 3,804 萬元位居第三...」。 (3) 鑑於我國爭取亞銀商機與標案向為外界關注議題，惟我國業者承攬亞銀採購標案占亞銀全體標案金額比率，近兩年仍幾無成長，建議貴會於執行未來年度之工作計畫時，可進一步追蹤我國業者透過本委託專案所獲亞銀商機之統計成果，並將該成果完整呈現於報告中，除可建立本委託專案與我國業者獲取亞銀得標案之直接鏈結，彰顯委託執行成效，並可作為貴會未來回應外界關注之參據。	
經濟部國際貿易局 工程會工程產業全球化專案辦公室與本局「爭取全球政府採購商機專案」之執行單位財團法人中華民國對外貿易發展協會已有多次合作經驗，共同協助我商爭取商機，未來為發揮政府資源綜效，可持續加強合作關係。	感謝委員意見，專案辦公室將持續延續橫向聯繫，善用並連結雙方資源，共同協助國內業者爭取海外商機。
財團法人中華民國對外貿易發展協會 1. 工程會工程產業全球化專案辦公室本年度提出多則海外商情個案分析，可運用貿協所維護之「全球政府採購商機網站」網站進行宣	1. 感謝委員意見及協助，專案辦公室未來將持續與 貴會合作共享雙方資源，協助國內業者爭取海外商機。

委員審查意見	回覆說明
傳分享，以增加計畫綜效。 2. 財團法人中華民國對外貿易發展協會於 108 年度將規劃建置國內潛力廠商資料庫，蒐集國內具海外實績廠商或欲前往海外發展之業者資料，未來可透過該系統，媒介國內工程業者籌組競標團隊、提供媒合海外標案或尋找當地合作夥伴之服務，歡迎業者多加運用。	2. 感謝委員意見，專案辦公室將持續橫向聯繫，善用並連結雙方資源，共同協助國內業者運用國內資源爭取海外商機。
中華民國工程技術顧問商業同業公會 建議未來海外工作訊息(如標案商情、新工作機會)可更及時發布，以利業者參考運用。	感謝委員建議，考量中長程計畫工程期程較長，我國業者在取得標案資訊後有較充足時間備標，故專案辦公室目前所發布海外商情以中長程建設計畫及促參標案計畫為主，另因個別標案公告期短，業者可至 GPA 網站搜尋個別標案商情，爭取時效以利備標。
臺灣區綜合營造業同業公會 建議未來可規劃研析不同目標國家之財務、稅務及專業人員要求與限制規定，以及提供當地發生爭議時之處置建議。	感謝委員建議，未來可評估規劃不同國家對於工程專業人員要求與限制規定進行研究；另財務、稅務因專業性考量，且爭議處置方式須視個案而定，建議以媒合機制提供需求業者依個案諮詢專業單位。
臺灣中小工業技術顧問企業協會 1. 可善用海外臺商人士資源，提供當地商情供國內業者參考爭取，積極主動開發中小型案源。 2. 建議 108 年度工作計畫之「六大輸出團隊海外拓展案例集」工項，可設計共通性議題作為未來案例集介紹各輸出團隊之架構。	感謝委員意見，逐項回覆如下： 1. 明(108)年度策略聯盟會議可評估規劃邀請海外台商人士參與，於會中進行當地商機交流。 2. 108 年度工作計畫第 23 頁已新增訪談架構，包含商情取得管道、備標流程與經驗、團隊籌組介紹、當地夥伴合作模式、風險評估、標案執行經驗、在地化經營等七大訪談項目，以瞭解該案全貌。

委員審查意見	回覆說明
3. 建議 108 年度工作計畫之「建立海外拓點經驗資料庫」工項，未來產出內容可透過網路平台資訊分享，供需求業者搜尋運用。	3. 拓點經驗資料彙整後將透過網路平台供需求業者查詢運用。
行政院公共工程委員會 1. 期末報告第 1 頁，配合 106 年度業務報告書，從業人員改 106 年的資料，106 年營造業從業人口 90.1 萬人(主計總處人力資源調查)。 2. 期末報告第 6 頁，表 1-4 第一欄 2018 排名有誤，請釐清。另請增加歷年排名。 3. 期末報告第 4 頁到第 6 頁，ENR 海外業務量的定義，如美國公司就不計算該公司於美國的業務承攬量，請釐清。 4. 期末報告第 11 頁，表 1-5 國內具執行海外工程經驗業者或參與機構，建議增加建築業及測繪業。 5. 期末報告第 24 頁，商情篩選為我國業者曾取得的相關標案，或我國業者曾於該國家成功拓展工程建設者，爰建議完成篩選後應協助或透過策略聯盟會議籌組輸出團隊。 6. 期末報告第 25 頁至第 43 頁，針對每個個案標註商情發布時間，及個案時效(例如截標日期)，於個案商情逾時效將該商情移入逾時效	感謝委員建議，逐項回覆如下： 1. 已參照委員意見完成修正。 2. 已釐清並完成修正、補充歷年排名資訊。 3. 根據 ENR 網站 (https://www.enr.com/toplists/2018-Top-250-International-Contractors-1) 內容所述，” The Top 250 International Contractors reported \$482.40 billion in contracting revenue in 2017 from projects outside their home countries.”， “排名前 250 位的國際承包商回報 2017 年來自本國以外項目的合約收入為 4824 億美元。” 是故，ENR 海外業務量定義即為”自本國以外項目的合約收入”。 4. 已參照委員建議新增國內具執行海外工程經驗之測繪業與建築業業者，未來將持續擴充。 5. 未來將評估業者意願，運用策略聯盟會議籌組輸出團隊。 6. 已參照建議，於每個個案標註商情發布時間，歐/亞銀貸款案個案分析已新增公告/截止日期欄位(報告書第 38、40、42

委員審查意見	回覆說明
區。 7. 就商情分析而言，建議須研擬精進作法，例如在 SWOT 分析中提到國內有業者具相關經驗可參與競爭，是否洽詢相關業者意願，另提到施工過程需使用機具，若首度於當地施工，則報價不具競爭力之問題，是否尋求相關辦法協助潛力業者解決。 8. 期末報告第 49 頁，新隆高鐵興建安次包工程爭取意願諮詢，是否有業者表示參與意願，目前協處情形，請補充。 9. 期末報告第 55 頁，更新策略聯盟會議資料。 10. 期末報告第 88 頁，108 年預定進度表為 107 年度格式，請更新。 11. 建議補充說明 107 年度工作項目執行後所帶來之效益為何。 12. 委辦團隊於辦理工程技術顧問公司 107 年度業務統計分析時，若遇有業者填報資料不完整(遺漏值偏多)或明顯異常時，應及時反應，俾利釐清與改善。 13. 工程技術顧問公司 107 年度業務統計分析第	頁)。駐外單位商情個案分析皆屬中長程計畫類型，具體個案之起訖時間及皆尚未明確，故僅標註商情發布時間(報告書第 25、27、30、33、36 頁)。 7. 有關業者首度海外施工常見報價不具競爭力問題，未來可透過策略聯盟會議共同研討/尋求合作夥伴。 8. 有關新隆高鐵興建安次包工程爭取意願諮詢，已表達參與意願業者為中鼎工程、台灣世曦、榮工工程，專辦已提供意願業者窗口供駐新加坡代表處進行後續連繫，以利爭取該案商情進展之時效性。由於馬國政黨輪替，該案尚未有後續進展。 9. 已新增內容於期末報告第 56 頁及第 62-64 頁。 10. 「(二)進度規劃及查核點」之「1.預定進度表」及「2.查核點說明」為 107 年度計畫內容無誤，報告架構可參照報告書目錄第 I 頁、內容可參照期末報告第 90 頁。 11. 已部分補充說明本年度計畫工項執行效益及未來可補強之建議(期末報告第 91-92 頁)。 12. 遵照辦理。 13. 遵照辦理，業務報告書第 88 頁已完成修

委員審查意見	回覆說明
88 頁，請確認數據回歸後修正報告書，並建議將第 1~3 點論述刪除。 14.108 年度人才培訓課程建議可安排目標國家法令規定之課程，並針對不同專業領域的人才，設計相關課程，以利於進行後續人才培訓的效益追蹤。	正。 14.遵照辦理，108 年度計畫第 25 頁已完成修正。

「107 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，民 107.12
冊；公分.-- (研究報告；1070353)
ISBN 978-986-05-8451-6 (全套：平裝附光碟片)

1.產業 2.全球化 3.臺灣

555.933

108000182



研究報告 1070353

「107 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 107 年 12 月

本書同時登載於行政院公共工程委員會全球資訊網網站，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：1010702808

ISBN：978-986-05-8451-6