國際

行政院公共工程委員會　函

地址：11010 台北市松仁路 3 號 9 樓
聯 絡 人：陳巧靜
聯絡電話：(02)87897612
傳　　真：(02)87897614

110
臺北市基隆路 2 段 51 號 13 樓之 3
受文者：中華民國全國建築師公會

發文日期：中華民國 107 年 9 月 14 日
發文字號：工程技字第 10700286870 號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨

主旨：檢送本會委託財團法人金屬工業研究發展中心撰擬之「海外商情蒐集分析」報告乙份，請轉知所屬會員參考，請查照。

說明：財團法人金屬工業研究發展中心業針對駐外單位蒐集之「中長程建設計畫」商情資訊，以及亞銀或歐銀貸款案件，分別提出我工程產業可參與之工程標的各 1 則並檢附相關研析意見，請貴會轉知所屬會員參考。

正本：中華民國工程技術顧問商業同業公會、中華民國綜合營造業同業公會全國聯合會、中華民國全國建築師公會
副本：外交部、經濟部(以上均含附件)

主任委員 吳澤成

本案依分層負責規定授權業務主管決行

裝 訂 線

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
駐外單位商情個案分析

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

中 華 民 國 107 年 9 月 12 日

駐外單位商情個案分析
(發佈工程商情資訊)

一、 標案分析

(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

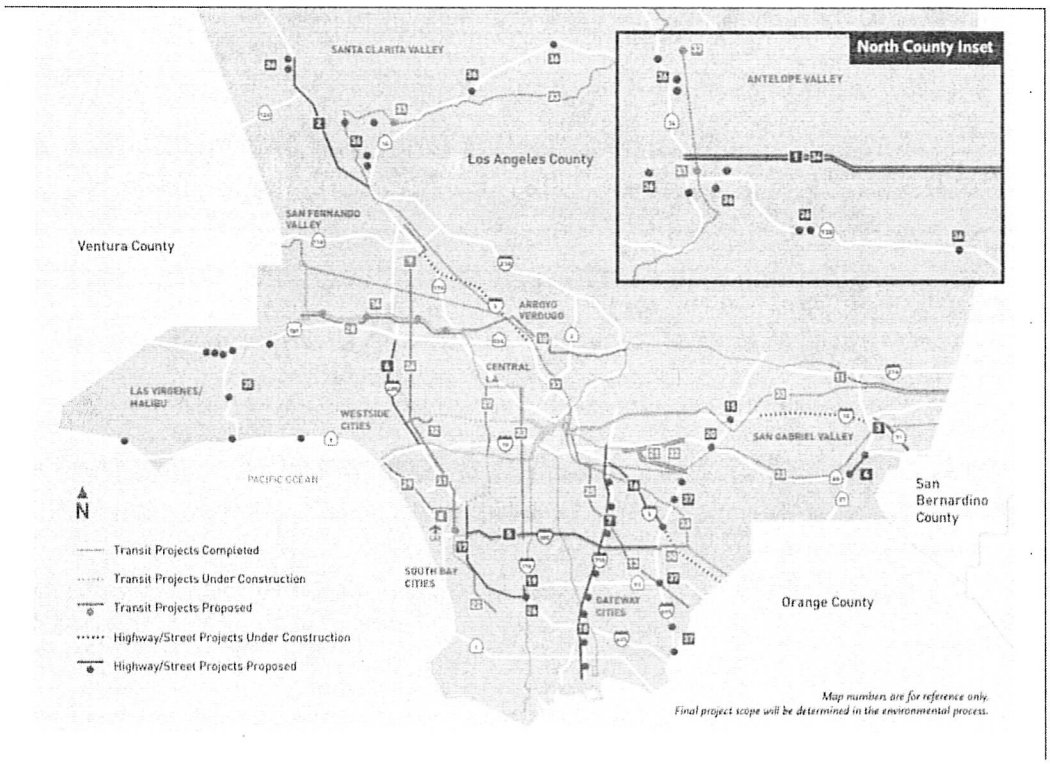
(1) 由於洛杉磯將於 2028 年舉辦奧運，為疏解交通阻塞狀況及因應未來需求，洛杉磯交通局預計在未來 40 年籌集 1,200 億美元資金進行交通路網的改善工程，如機場輕軌捷運、智慧交通運輸系統、路面修繕、金線輕軌延伸等，目前已有來自日本、韓國、西班牙、法國及英國等工程公司積極爭取標案。

(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。

(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。

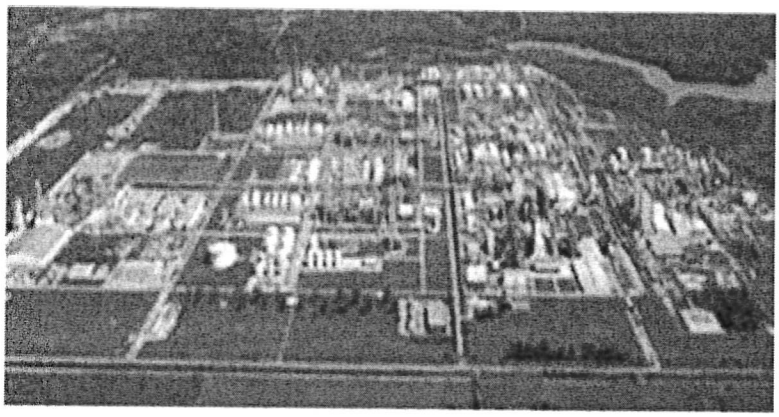
(資料來源：http://theplan.metro.net/)

(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。
外部環境（未來）	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 An geles, 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

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
歐/亞銀貸款案個案分析

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

中 華 民 國 107 年 9 月 12 日

一. 商情資訊蒐集

本次蒐集亞銀(ADB)及世銀(WB)近期於東南亞地區工程類別標案商情計 6 則，分別為斯里蘭卡 2 則(道路工程類別)、孟加拉 2 則(基礎建設、電力能源工程類別)、柬埔寨 1 則(道路工程類別)、印度 1 則(道路工程類別)，標案商情資訊彙整如下表所示：

No.	Sector	Country	Project & Title	Institution	Date Posted	Deadline	Contact Information
1	Roadways	Sri Lanka	3579/3580-SRI: Second Integrated Road Investment Program – Tranche 1: Rehabilitation / Improvement and Maintenance of Rural Roads	ADB	22-Aug-18	9-Oct-18	Project Director Second Integrated Road Investment Program Road Development Authority 12th Floor, Sethsiripaya Stage II Battaramulla. Telephone: 011 – 2186130, 011 – 2187164 Facsimile: 011 – 2187166 Email: iroad2.rda@gmail.com

No.	Sector	Country	Project & Title	Institution	Date Posted	Deadline	Contact Information
2	Roadways	Sri Lanka	3171-SRI: Integrated Road Investment Program-Tranche 1: RDA/ADB/iROAD/ICB/RMC/SP1: Rehabilitation and Improvement, Periodic Maintenance and Routine Maintenance Works of 51.7 km of National Roads in Galle District	ADB	20-Jun-18	20-Sep-18	Project Director, Integrated Road Investment Program Road Development Authority 12th Floor, "Sethsiripaya" – Stage II Battaramulla Sri Lanka. Telephone: 94-11-2187164 Facsimile number: 94-11-2187166 Electronic mail address:iroad.rda@gmail.com
3	Power / Energy	Bangladesh	Enhancement and Strengthening of Power Transmission Network in Eastern Region: Consultancy Service for bidding document preparation and construction supervision for 400kV substations and other components of the Project	WB	27-Aug-18	4-Oct-18	Md. Ashraf Hossain Company Secretary, PGCB Address: Power Grid Company of Bangladesh Limited IEB New Building, 4th Floor 8/A, Ramna, Dhaka-1000 Telephone: +880-2-9553663, 9550514, Email:akm_mohiuddin@yahoo.com

No.	Sector	Country	Project & Title	Institution	Date Posted	Deadline	Contact Information
4	Infrastructure	Bangladesh	3550-BAN: Third Urban Governance and Infrastructure Improvement (Sector) Project (UGIIP-III) - Additional Financing: UGIIP-III-2/AF/LGED/ICB/G-20/2017: Procurement of 05 (Five) Nos. Hydraulic Beam Lifter	ADB	13-Aug-18	25-Sep-18	Project Director Third Urban Governance and Infrastructure Improvement (Sector) Project Local Government Engineering Department (LGED) Level-12, LGED Bhaban, Agargaon, Sher-e-Bangla Nagar Dhaka-1207, Bangladesh Telephone + (88)-02-8181208/9143993 Facsimile: + (88)-02-8156451 E-mail: pd.ugiip3@gmail.com, pd.ugiip3@lged.gov.bd
5	Roadways	Combodia	3314-CAM: Second Greater Mekong Subregion Corridor Towns Development Project: PMU/MPWT/CTDP-2/ICB/CW03: Sihanoukville Urban Drainage	ADB	20-Apr-18	1-Oct-18	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

No.	**Sector**	Country	Project & Title	Institution	Date Posted	Deadline	**Contact Information**
6	Roadways	India	51375-IND: Promoting Public-Private Partnership in Madhya Pradesh Road Sector Project: Package Nos.: 6, 7, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, and 23: Rehabilitation and Upgradation of various Civil Work Contract Packages	ADB	15-Aug-18	25-Sep-18	The Chief Engineer (Procurement), Madhya Pradesh Road Development Corporation limited, 45-A, Arera Hills, Bhopal, (M.P.) India – 462011.

二. 標案分析

(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]

東埔寨西哈努克市坐擁東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