「104 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(下冊)

行政院公共工程委員會專案研究

［研究報告:1040341］

「104 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(下冊)

計 畫 名 稱：「104 年度工程產業全球化專案辦公室」委託專業服務案

執 行 期 間 ：104 年 4 月 30 日至 104 年 12 月 31 日

執 行 單 位 ：財團法人金屬工業研究發展中心

計畫主持人：王詩清 博士

協同主持人：廖文忠、陳文正、林松樹

計 畫 人 員：陳志政、陳俊傑、王怡文、

汪修斌、黃彥儒、郭岱鑫

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 １０４ 年 １２ 月

附錄 12

104 年度工程產業全球化標案實務人才培訓課程講義

場次 4-國際標案法律實務　104 年 8 月　6 日(四)
場次 5-從商情到備標及財(稅)務規劃　104 年 8 月 12 日(三)
場次 6-海外拓點策略解析　104 年 8 月 14 日(五)

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

場次 4 - 8 月 6 日(四)

時間	講習內容	主講者
09:00~09:30	報到、領取研習資料	
09:30~10:20 10:30~11:20 11:30~12:20	**國際標案法律實務** —國際糾紛處理案例解析	海國法律事務所 **張天欽** 所長
12:20~13:30	午膳	
13:30~14:20 14:30~15:20 15:30~16:20	**國際標案法律實務** —經營國際工程標之法律應用與案例分享	台灣世曦工程顧問(股)公司 **張俊陽** 顧問
16:20~	賦歸	

場次 5 - 8 月 12 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 10:30~11:20 11:30~12:20	**備標財(稅)務規劃** —海外國際標案財(稅)務規劃要領	KPMG 台灣所-稅務投資部 **李婉榕** 副總 KPMG 台灣所-政府與基礎建設顧問 **陳文正** 執行副總
12:20~13:30	午膳	
13:30~14:20 14:30~15:20 15:30~16:20	**從商情到備標** —關鍵策略及成功條件	明新科技大學 土木工程與環境資源管理系 **王華弘** 副教授
16:20~	賦歸	

場次 6 - 8 月 14 日(五)

時間	講習內容	主講者
09:00~09:30	報到、領取研習資料	
09:30~10:20 10:30~11:20 11:30~12:20	**海外拓點策略解析** —工程目標市場布局方略與作法	中鼎工程(股)公司 **廖文忠** 特聘顧問
12:20~13:30	午膳	
13:30~14:20 14:30~15:20 15:30~16:20	**海外拓點策略解析** —拓展海外工程標避險實務經驗	榮工工程(股)公司 **曾景琮** 副董
16:20~	賦歸	

學員須知

1. 每天活動共有 1 次簽到，2 次簽退：
   於每天上午課程開始前至報到處簽到；第 1 次簽退於中午領取便當前(**請憑學員證領餐**)；第 2 次簽退於當天活動結束後。※須**完成簽到及簽退才可取得參訓證明及技師訓練積分！**
2. 線上積分須有技師資格才可以積分。
3. 學員證及課程講義請於領取後妥善保管，並於下次上課時自行攜帶，恕不提供託管服務。
4. 請於休息時間至報到處確認您的個人資料及公司地址是否正確。
5. 活動結束後請將滿意度調查表交予現場工作人員。
6. 參訓證明將於全部活動結束後，以郵遞方式寄送，技師訓練積分統一由專案辦公室進行登錄作業。

感謝大家的參與及配合!

工程產業全球化專案辦公室 敬上

國際標案法律實務
—國際糾紛處理案例解析

海國法律事務所
張天欽 所長

國際糾紛處理案例解析

張天欽律師
2015.8.6

- ＊前言
- ＊中國判決
- ＊新加坡判決
- ＊2014英國判決
- ＊2003英國判決
- ＊美國判決
- ＊結語

前 言(一)

- 烏干達/ 印尼/ 直布羅陀/ 菲律賓/ 美
- 中東/ 東南亞
- 國內/ 國外案例對比
- 國內公司對外投資案例

前 言(二)

- 中東國家：巴林、埃及、伊朗、伊拉克、以色列、約旦、科威特、黎巴嫩、阿曼、卡達、沙烏地、敘利亞、阿聯和葉門，巴勒斯坦、馬格里布國家（阿爾及利亞、利比亞、摩洛哥、突尼西亞），以及蘇丹、茅利塔尼亞和索馬利亞，由於阿拉伯世界歷史文化原因，一般認為屬於中東國家，土耳其和賽普勒斯儘管地理上屬於中東地區的一部分，但是他們自身認為屬於歐洲；北邊的阿富汗有時也與中東聯繫密切。
- 東南亞國家：亞洲的一個亞區（Subregion），由中國以南、印度以東、新幾內亞以西與澳洲以北的國家組成，此區地處板塊交界，地震與火山活動頻繁。東南亞分為兩個區域，陸域為中南半島，包括柬埔寨、寮國、緬甸、泰國、越南與馬來半島，海域大致為馬來群島，包括汶萊、東馬來西亞、東帝汶、印度尼西亞、菲律賓、聖誕島與新加坡。不過，東南亞國家往往也被西方學者和傳媒納入東亞的範圍。

前 言(三)

- 中東地圖



前 言(四)

- 東南亞地圖



前 言(五)

- 商用建築類
- 非建築類
  - 工業製造類 (發電廠、油電設施)
  - 基礎建設類 (公路、橋樑、隧道、水庫)

中國判決(一)

- 業主：烏干達電力局--發包電廠擴建工程 (1993.11)
- 承包商：中川公司--總價842億烏先令、房建1025萬美元(高報房價90萬美元，低報土石方)
- 中川公司(甲方) —— (乙方)廣漢公司

中國判決(二)

- 廣漢：契約熟悉、與業主溝通能力、涉外承包經驗不足，致施工不正常。要求中川改工程合約為勞務契約未果自行撤離人員，甲方清理現場、移交工程
- 中川：1995年8月申請仲裁，後中川1997年12月撤回仲裁改為訴訟

中國判決(三)

- 原　　告：廣漢 ——— 被　　告：中川
- 反訴被告：廣漢 ←——— 反訴原告：中川

反訴被告：東嘉 ←追加

一審中川敗訴(2003年11月)

- 二審法院以廣漢2001年註銷、發回重審(2009年5月)

廣漢債權債務由東嘉承受

中國判決(四)

- 一審訴訟：找專業單位諮詢，結果
  - ➢廣漢租中川設備2.6萬美元應付。
  - ➢敘補償費90萬美元，應依分包合同履行。
  - ➢廣漢借款8.6萬美元應付。
  - ➢廣漢設備應依合同，中川可無償使用。
  - ➢廣漢可委託中川向業主交涉索賠水費133萬烏先令。

另合意經法院委託做完成工程價值鑑估：做出甲報告，中川不服另做乙報告

- 由於本案工程為涉外工程，專業技術性能，法院認爭議中屬技術性問題，應依諮詢結果予以採納。對爭議中屬技術與法律相交叉問題，某諮詢結果，應作為爭議時的參考意見，予以考慮處理。

新加坡判決(一)

- 業主：PGN 印尼國營瓦斯輸送公司
- 承商：CRW 負責設計、採購、裝置、測試、建管線
  - ➢ 合約條件採FIDIC紅皮書條款
  - ➢ CRW主張變更合約、須付款，爭議提送DAB。DAB決定，PGN給付CRW1730萬美元

●敗者，依合約，須異議，提協調、提仲裁，原則上DAB決定對雙方有拘束力。

新加坡判決(二)

- 贏者CRW：以PGN僅異議，未提協調、仲裁，提出仲裁。

PGN主張其已異議，DAB支付決定，無確定力。

- (2009)仲裁庭：除非協調或仲裁有更改，DAB決定須賦予立即效力，並以終局(Final award)裁決名義發出。獲法院許可執行

The decision shall be binding on both Parties, who shall promptly give effect to it unless and until it shall be revised in an amicable settlement or an arbitral award

中國判決(五)

- 爭點：
  1. 業主與中川合約取FIDIC條款，FIDIC不准分包，除非經業主同意，甲乙方合約是否有效？
  2. 四川九０規定，計算工程造價，是否正確？
  3. 乙方所留設備，約定甲方可使用，後經業主沒收，則甲方是否須付使用費？是否須賠償設備價值？
  4. 工程瑕疵漏筋損失，乙方是否應負責？

中國判決(六)

- 二審判決：
  - ➢建議書計算方法和標準沒有按照分包合同約定，而是採用國內規範文件四川九０定額計算，與原約定不符，原判應予糾正。
  - ➢關於工程設備費用是否由中川負擔問題，依分包合同，載明乙方撤回工程實施，甲方可隨時自由使用一切設備，並對設備的正常磨損不承擔任何責任約定，證明中川與東嘉對設備使用有明確約定。另FIDIC就施工方違約撤場則設備沒收，本案因東嘉提前撤場，合同未履行完畢，導終中川未履行業主合同，東嘉設備未能收回，係因其自身違約行為，依法應自行承擔，原判認由中川負擔設備費有誤。
  - ➢經計費，互抵後，中川已超付11.8萬美元，故令東嘉應返還，原判認東嘉可請求，中川應支付有誤，應予以糾正。

新加坡判決(三)

PGN提訴主張	一審	二審
仲裁庭在沒有先審理決定正確否，屬於無審判權將第三項決定轉為仲裁終局判斷	OK	OK
仲裁程序乃要先審決定正確性，方可將決定轉成確定判斷	×	×
仲裁庭未審爭議實體理由乃違反自然正義	×	OK

一審(OS206)撤銷仲裁，二審駁回CWR上訴

新加坡判決(四)

- CWR提2011仲裁，主張PGN終局負責，但先作部分或中間仲判，給付1730萬美元。

仲裁庭：就中間interim award准立即支付決定

- The Tribunal considers that even though [DAB No 3] can be opened up at the arbitration hearing, an award giving effect to it will still be final up to a certain point in time, i.e. pending the resolution of the dispute in the arbitration. Put another way, the decision is final as to the issue before the Tribunal, namely, whether payment has to be made prior to the determination of the matters raised in the NOD. ...

新加坡判決(五)

- In other words, an interim award giving effect to [DAB No 3] pending the resolution of the parties' dispute is still final in the sense that it will not and cannot be altered until the arbitration hearing. ...

- CRW：聲請法院許可執行，法院准許(OS585)
- PGN：請求撤銷執行許可(SUM3923)
  請求撤銷中間仲判(OS683)

新加坡判決(六)

- PGN主張：
  1. Interim award等同Provisional award因仲裁庭認其僅在終仲判前final，而此違反第19條B。
  2. Interim award有阻止仲裁庭決定終局仲判效果，因終局仲判會改變、增減中間仲判情形，此違第19B(2)條。
  3. 因此仲裁庭逾越管轄/違反自然正義/違反合意之仲裁程序簽發中間仲判，依IAA第24條或仲裁模範法§34(2)，應撤銷。

新加坡判決(七)

- 地院：駁回PGN請求，認終局仲判可以就金額增減，但這不影響中間仲判確定力，並認三項起訴理由，均無理由。認中間仲判，確屬暫時性仲判，但19B未禁止，PGN有契約義務立即支付中間仲判，並認終判，若維持，無問題，若認應更多，會再加，若認太多，會要CRW返還，無論如合何終局仲判，不會改變中間仲判，反而是合併成立，故未違反§19B(2)。
- PGN二個上訴：
  - CA148：仲判1730萬元可否撤銷(對OS683)
  - CA149：准CRW執行仲判如同法院判決是否正確(對SUM 3923)

新加坡判決(八)

- PGN上訴：理由
  1. 主張中間仲判不符合第19B條，因僅是interim finality，其預見嗣後會被修改。
  2. 主張嗣後一部分(partial)仲判做出時，DAB決定即無效力(在嗣後之仲裁庭，確有部分仲判改變原來之判斷)
- 法院認：
  1. 2013年4月1日FIDIC紅皮書、簽發指導備忘錄、解釋，不須提協調，勝方可直接進入仲裁。仲裁實體審理耗時費日，但其中間仲判程序決定一造未遵守DAB決定，可在短時間內做成。而中間仲判非附條件的仲判，此仲判屬終局的仲判，PGN須遵守。

新加坡判決(九)

- 法院認：
  2. 至於PGN主張，依工程合約§20.4，若2011仲裁庭做實體決定，則DAB決定，即不具拘束力，其此時即可不遵守DAB決定，但法院謂不知其主張之理由為何，PGN應舉證其主張依據，但PGN從未舉出。

〔註〕有趣的是，本件乃2:1決定意見如上，寫了64頁，但不同意見書，則寫了94頁。他認為

1. 依契約§20.6，中間仲判不是一個可以提仲裁之爭議。
2. 2011仲裁庭依合約§20.6無權簽發中間仲判去執行DAB決定。
3. 即使有權簽發中間仲判，但也只是provisional award不屬於IAA第2條之仲判，也不使IAA第19條可執行之仲判。

英國2014判決(一)

- 業　主：直布羅陀政府
- 承包商：OHL，主要為西班牙土木建築承包商
- 工　程：直布羅陀機場東端跑道之道路及隧道工程
- 時　間：2年專案，做2.5年，仍只做25%
  (2008年11月簽約，合約完成日2010年11月30日)
  2011年7月18日終止契約
- 條　款：1999年工廠設計、建築及土木工程(黃皮書)

英國2014判決(二)

- 優先議題為何造之終止契約具有正當性？但此議題之主爭點在於：
  - 一個有經驗的承包商在投標時，是否合理可預見地面下污染物之範圍與數量。
  - 若不能合理預見，非OHL須承擔之風險。
- 在過合約期後，OHL重新設計工程，尤其是隧道部分，且經業主同意，OHL表示其Ready, willing and able去工作但業主(GOG)設計許多障礙，且要終止契約使其不能進行工程。

英國2014判決(三)

- 直布陀羅地圖



英國2014判決(四)

- 邱吉爾大道



英國2014判決(五)

- 邱吉爾大道穿過機場跑道，故當飛機在跑道起降時，此大道須關閉→機場平交道
- 每天有6000輛車，7000行人，使用此大道
- 自1780年起即受到炸彈攻擊，在18、19世紀是很重要的軍事和海運基地，二戰期受法、意、德軍轟炸
- 人口有3萬人，但因屬進入西班牙渡假起點，且有歷史、軍事價值、機場及其週邊，使用極為頻繁

英國2014判決(六)

- 2008年3月14日收受Tender前GOG
  - 2006年聘僱Gifford調查道路，及隧道可能位置，Gifford完成可行性綱要報告。
  - Gifford 2007年完成污染地質報告。
  - 委託Sergeyco公司做地質鑽探，完成地質調查事實報告。
  - 委託Engain提出環評報告(ES)(2007年11月)
- 2007年11月GOG發出邀標書
  - 澄清問題中提及依合約物質之處理是承包商義務，且業主不提供貯存區。

英國2014判決(七)

- OHL 2653萬最低價，次為Agoman 3486萬。
- 2008年4月25日，GOG要求新工項報價，含增設儀降系統。
- 政府提問OHL，如何於建底部牆時保護地下含水土層？
- OHL答謂其底部牆未達含水土層，無污染水問題，OHL保證不會有水污染。
- GOG本欲與Agoman簽約，其不同意。OHL Tender經修正後，GOG接受。

英國2014判決(八)

- 爭點：
  1. 那一造係合法終止，以及何日終止？用何原則決定終止契約之損害數額。
  2. 決定請求所依據之原則為何？
     - 兩造須整理次爭點
     - 兩造傳多位證人、專家

英國2014判決(九)

- 污染問題
  - 此部分乃針對預見性，依§4.12不能預見之物理狀況，可以展期，一個有經驗的承包商能否在投標時合理的查知土地污染。此應檢視當時提供給投標人之資訊為何，該等內容是否能讓投標人預見。
  - 我認為一個有經驗的承包商不會僅限於地質鑽探報告及樣品採取之地質資訊。樣品結論僅就取樣部分，不能顯示未取樣部分之情形，尤其是樣品少之情況。投標者須了解歷史，而此地點曾經軍事使用，而此處為飛機場，必然會有碳化物，這是環境評估所已敘述之歷史，及土地開發研究所顯示。軍人用槍其殘餘必然有子彈之鉛，這是可預見的，且飛機在此起降、加油有70年，跑道旁有瓦斯廠及油管沿著跑道，此正是預計之道路和隧道區，故炭及油殘餘物，極為明顯。

英國2014判決(十)

- 通知展期
  - 主張承包商得展期之前提是要在展期事故知悉之28天內通知業主，若未通知，則無法展期，無法得到費用，業主Employer則免除此等責任。此一規定，應不必對承包商如此嚴格要求，而應合理廣泛之解釋。因其後果嚴重，且可能屬業主違約情形。
  - 通知太晚之證責在業主GOG。

英國2014判決(十一)

- 終止
  - GOG之§15.1通知乃起於OHL之違約，OHL未能正當的快速及不拖延，即使OHL認其有權展相當期，亦然。OHL停工，未啟動地下道之暫時性措施、未開動地下水溝工作，跑道燈光儀降系統。綜言之，我認為OHL符合§15.1通知後之未能補正，而GOG終止乃是正當。
  - 繼續性未履行，未能有效快速，不遲延工作，乃足夠且嚴重足以構成§15.2(C)之終止。
  - 不須討論§15.2(b)，但我發現OHL有意圖不繼續履行合約。

英國2003判決(一)

- 背景：菲律賓蘇爾GECA欲建兩座火力發電廠
  第一原告：Mirant(香港公司)
  第二原告：Sual(菲律賓公司，乃原告關係企業為建電廠而設)
  第一被告：OAPIL（英國公司）
  第二被告：OAPHK（香港公司）
- 問題：何者為正確原告？何者為正確被告？
  發電廠鍋爐基座出問題，原告請求賠償6000萬元、利息、VAT

英國2003判決(二)

- 五大爭點：
  - 合約條款是否含FIDIC條款，5年期責任及責限額400萬元。我注意到第1.2爭點未提及契約何時成立，此為基本問題，我包括在(爭點1)。
  - OAPIL及OAPHK須就1號鍋爐基礎設計之合約當事人為誰(爭點2)。
  - 就合約中OAPIL&OAPHK有義務去檢查地質狀況及1號鍋爐之檢查資料，此合約當事人為誰？（爭點3）
  - 合約義務中關於檢查挖空基礎，核准地質狀況及調查核准1號鍋爐基礎狀況之合約條件為何？（另在312段，最後有修改爭點）（爭點4）
  - 若適用FIDIC條款，原告2011年5月2日請求信，是否屬符合第17條之正式請求(爭點5)。

英國2003判決(三)

- 原告：
  - 1997年前，第一、二原告是HOPEWELL集團內公司，第一原告CEPAS 1993年11月8日設立，母公司為CEPA，自1997年11月2000年5月改名CEPA營造香港公司，CEPA此時為美國南方公司之子公司收購，自2001年7月16日改成MIRANT，第二原告原為SUAL SLIPFORM營建公司，後變成SUAL營建公司。
  - 1997年，CEPAS執行董事ELLIOT離開公司。
- 被告：
  - OAPIL是倫敦公司，OAPHK是香港公司。
  - OAPIL＆OAPHK各有信頭，但用Ove Arup Group，或Arup，則不知何公司。

英國2003判決(四)

- 過去歷史：
  - Higson說OAPHK曾在1985年7月受託去中國建造電力廠；1992年又去中國建另座電力廠；1994年另去提供土木設計及顧問服務於菲律賓電廠，以上均為Hopewell Group所委託OAPHK工作。
- 合作動機：
  - 本件乃由CEPAS之ELLIOT執行董事，找Ove Arup去看菲律賓Sual電廠工作，1994年OAPHK提了一個設計服務計畫予CEPA，一開始之計畫即提及上5電力廠之經驗，也願提同樣之服務予CEPA，特別強調其在香港工作團隊，了解CEPA之工作情形。

英國2003判決(五)

- 契約訂立
  - 1995年5月29日訂意向書(無爭議)
  - 修改A版(1995年8月)(雙方合意非合約)
  - 修改B版(1995年12月)(雙方有爭議)
  - 原告與業主1996年2月1日簽約

英國2003判決(六)

- 爭點2：合約是否含FIDIC條款，5年責、400萬元責限？
  - 關鍵問題在「意向書」未包括FIDIC條款，沒有5年責限、責限額400萬元。
  - 其後在討論各版時，均未同意此等約款，雙方有同意的是價格，工作期程、技術監督由合作團隊施作，以上項目均經合意。
  - 雙方確有意圖朝B版去修，但只要引入FIDIC約款，不及餘特殊條件。

英國2003判決(七)

- 爭點1：FIDIC條款要求同意之程序乃因當一造經特殊條款限制權利時，該一造須表示其有同意。
  - 原告主張設計，建築電力廠，其中設計合約Mirant及CEPAS是當事人，建造合約Sual是當事人，為建造，Sual乃設立公司，Elliot是此二公司之執行董事。
  - 在Higson心中，並未區分CEPAS及Sual。
  - 因工地在菲律賓，CEPAS是off-shore公司，Sual是on-shore公司，此乃為稅務目的而分。

英國2003判決(八)

- 在訂意向書或後來，Sual從未被認為成為契約當事人，故原告之契約當事人應只有CEPAS。
- 被告主張使用OAPHK紙條有錯，當事人應是OAPIL。
- 我認客觀上合約乃由CEPAS為一造，另一造為OAPHK及OAPIL。
- 原告同意若合約修正B版引入，則當事人為CEPAS及OAPIL。

美國判決(一)



美國判決(二)

Fortune
(General contractor)

Arkin
(Subcontractor)

公園專案
西牆專案

National Fire
Surety

Performance bond

payment bond

(美國營建協會標準格式)

美國判決(三)

- 在營建中，Arkin遭遇財務困難，National Fire開始給予融資，但後拒絕再融資，兩合約均工作落後，此財務困難，使Fortune及National Fire進入協商，處理Arkin遲延時之應對，應對策略中包括National Fire代找承包商完成工作或Fortune完成。此時，西牆案將完成，但公園案則尚有大多數工程，協商進行中1997年5月27日，Arkin撤出工地，6月12日Fortune宣告Arkin違約，通知National Fire。
- 雙方互有爭議，National Fire謂其有提議找另包商，但Fortune否認。最後工作由Fortune自行完成，Arkin解散。

美國判決(四)

- 營造合約內，約定當Arkin遲延時應付賠償金，兩合約分別為169萬及9萬賠償金。
- Arkin尚須對其承包商負責，Allied是其中一個下承包商，就西牆專案之工資未付，此涉及聯郵補貼房屋基金，勞工部因此向Fortune，Arkin及Allied請求7萬美金工資。而此款Fortune支付。
- 西牆案，除合約外，Fortune及Arkin另簽一信，合意機電工作排除，但Arkin要麼找一個承包，或以66.9萬為責任，若超此金額，其負責填補，就此部分，Fortune多付40.4萬，乃要求Arkin負責。

美國判決(五)

- 當Fortune完成兩專案，Fortune提出要求National Fire支付之金額，National Fire則指出工程合約餘額大於實際工程支出，乃以Arkin代位權人要求支付餘額。
- Fortune拒絕支付，謂其因National Fire拒絕支付保證金及其有權主張抵銷。
- National Fire提出訴狀訟，以Arkin權利受讓人，衡平代位及Fortune違反保證契約而請求未支付工程款。
- Fortune提反訴，指National Fire 未履行保證合約金之支付，工資違反（7萬）、機電合約超支（40.4萬）、遲延賠償(178萬)。
- Fortune也以Arkin為第三造被告，負上揭三項責任。

美國判決(六)

- 地院
  1. National Fire有衡平代位權，其權利優於Fortune對Arkin之抵銷請求權。
  2. National Fire沒必要完成營造，或找替代營造商，其責任是當Fortune多支出時，其有責任填補。
  3. 因為2，所以Fortune不能向National Fire主張Arkin應付之賠償責任。
  4. 就Arkin與Fortune之機電letter agreement，地院認此不在擔保合約內，關於工資部分，則僅准許，未附理由。
  5. 在地院判決中，Fortune對Arkin的third party claim，判准公園合約175萬美元，西牆合約43萬之賠償，此等金額已包括工資、機電超支及遲延賠償。
  6. 就一些事實問題，如Fortune支付多少，Arkin未付款金額NF Bond付多少，交付陪審團決定。

美國判決(七)

- Jury Trial
  - 地院將此等議題交付jury，jury之裁判有利National Fire。認Fortune做完工程，仍有殘餘之錢，給National Fire西牆255,774元，公園合約336,896元，Fortune提出上訴。

    就地院簡易判決之審核標準為de Novo，陪審團決定是審視其證據之充足性，若沒有事實審視之不合理性，其決定是不能推翻的。

美國判決(八)

- 爭議：
  - 就衡平代位及抵銷權。主要的上訴爭議是National Fire主張於兩個履約保證金，兩個付款保證金之衡平代位權。National Fire主張其因有代位權。故擁有對未付契約餘額之優先權。Fortune則主張契約餘額應先抵銷遲延賠償、工資、機電契約逾額。

    National Fire主張已支付140萬做為付款保證金。

美國判決(九)

- 衡平代位權 equitable subrogation claim
  - 本件乃依佛羅里達法，保證人衡平法代位權利乃依保證人履約保證義務之性質而決定

    保證人穿了三種鞋：①當承包商違約，他支付帳單完成工作，則可收之報酬，他代承包商可收取。②穿著人力、材料商接受保證人支付，保證人穿其鞋，可能有Lien。③最終他穿債權人之鞋，完成其工作。因此，當保證人支付金錢以完成工作，則其可穿contractor，principal之鞋，而要求債權人未付餘額，其權利不亞於obligee。對被支付之人，料，以保證人之支付額為限，其有Lien，穿著此等人的鞋子。

美國判決(十)

- 法院常對保證人支付付款保證金與保證人支付履約保證金之不同代位權未予區分
  - 在支付付款保證金，保證人穿了人力、材料之鞋，因該等人享有Lien，故有優先權。
  - 依佛羅里達法，營造中人員、材料（Laborers & Materialman）之留置權（Lien）優於後來發生之負擔，當然這限於合宜之支付此等人之部分，故此部分之支付，優於債權人對主債務人請求。
- 再者保證人代位權之範圍，乃限於Fortune合理費用完成營造，僅自未付款餘額範圍內才有效。

美國判決(十一)

- 遲延賠償：
  - 但本案之履約保證約款與Larkin案不同，直接引入營造契約，故確有遲延賠償責任。
  - 故應認為，當有遲延賠償，承包商主債務人欠債權人，而此可由價金中減除，此時保證人就殘餘價金無優先權利，尤其是保證人並未履行其保證金之責任。
  - 但Fortune遲延賠償抵銷權，就National Fire支付付款保證部分無優先權。National Fire支付予人，料，而享有其留置權，此優於主債務人或債權人之權利。

美國判決(十二)

- 工資：
  - 我們認Fortune所支付之錢屬完成營造合理之費用。
  - 就Allied勞工薪資，做為一個主承包商，Fortune須予以扣留，若此政府資金不足，勞工就完成之財產有Lien。
  - 我們廢棄地院准National Fire部分請求，而同意就fortune支付7.1萬元工資予以抵銷。

美國判決(十三)

- 機電額外支出：
  - Fortune另主張其與Arkin之西牆案letter合約，使其有權利自National Fire獲取機電額外支出，但西牆保證約款不能認為涵蓋營造次合約外事項。第17條明載合約所附文件即為全部合約，故National Fire就此機電額外支出部分不負責。此部分地院之裁決正確。

美國判決(十四)

- 利息：
  - 地院就利息准自1998年1月30日起算。
  - Fortune提出，National Fire分別支付西牆案於2001年3月19日及公園案2001年5月15日，故其請款利息，應自支付時起。
  - 我們認Fortune之主張正確，只能自有債務產生時起，方能准許違約利息。
  - 在本案，National Fire之請求權於其付款保證義務均履行時始發生。再者，對契約價金餘額之權利，在Fortune完工時始發生，若無餘額，甚至是負額，則National Fire沒有衡平代位權。

國際工程承包

- 中國於1999年由梁鑑主編，國際工程施工索賠一書，其第1頁指出，根據美國工程新聞紀錄統計，近十多年來，全世界225~250家大型工程承包海外工程，金額每年約1000~1500億美元，若包括其國內工程，約5000億美元。這些開發中國家的工程，承包商為美國、英國、德國、法國、義大利、日本等，其中美國約占50%，英、德、法、義、日等各占8%。

結 語

- 當世界財富由美洲移往亞洲，台灣如何站起來，走出去？
- 政府擁有資源分配之權力，如何增加產業競爭力，提供必要之資訊、培養人才、協調產業合作？
- 由案例分析，尤其針對較適宜發展工程營造市場，做案例研究，當有助產業發展。

從商情到備標
—關鍵策略及成功條件

明新科技大學
土木工程與環境資源管理系
王華弘 副教授

工程產業全球化標案實務人才培訓



從商情到備標

大綱

- 工程國際化演進的原理和背景
- 國際金融組織和運作
- 商機的產生與創造
- 策略結盟的互補
- 競標策略與差異化分析
- 成功服務建議書(投標書)的條件

Globalization Forward



Governing Authority



Globalization Forward



Resources – International Cooperation Development Fund



World Trade Organization



Resources - TAITRA



World Trade Organization



Asian Pacific Economic Council, APEC



Resources - NGO



國際援助和競爭–亞投行(AIIB)

Introducing AII Bank



AIIB will focus on the development of infrastructure and other productive sectors in Asia,

- energy and power
- transportation and teleco
- rural infrastructure
- agriculture development
- urban development
- logistics



Chief Negotiators' Meetings (CNM)

total 35, come from 11 countries, including secondees from 7 PFMs (Prospective Founding Members)

大綱

- 工程國際化演進的原理和背景
- 國際金融組織和運作
- 商機的產生與創造
- 策略結盟的互補
- 競標策略與差異化分析
- 成功服務建議書(投標書)的條件

國際援助和競爭–世界銀行(WD)



國際援助和競爭–歐洲復興銀行(EBRD)



國際援助和競爭–日本國際合作處(JICA)



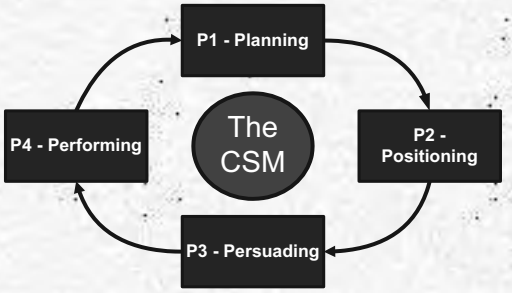
國際援助和競爭–伊斯蘭開發銀行(IDB)



大綱

- 工程國際化演進的原理和背景
- 國際金融組織和運作
- 商機的產生與創造
- 策略結盟的互補
- 競標策略與差異化分析
- 成功服務建議書(投標書)的條件

Business development used to be purely a reactive, internal process



32

The 4-P process is an expert system which simply lays out the steps experienced staff would follow



34

Business development used to be purely a reactive, internal process

RFP is OUT!

Talk to Ourselves (do we need work?)

Talk to Ourselves (do we have the skill set?)

Pray

This approach was successful 25-30%

33

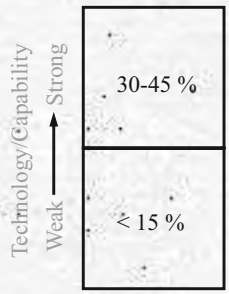
The 4-P process made business development more proactive and successful



35

Relationships are the key to sales success and the CSM leads that development

Sales success chart



Client Relationships
Weak → Strong

Source: Professional Services Marketing, Miles & Assoc., 1989

Relationships are the key to sales success and the CSM leads that development

Sales success chart



Client Relationships
Weak → Strong

Source: Professional Services Marketing, Miles & Assoc., 1989

Relationships are the key to sales success and the CSM leads that development

Sales success chart

Client Relationships
Weak → Strong

Source: Professional Services Marketing, Miles & Assoc., 1989

Relationships are the key to sales success and the CSM leads that development

Sales success chart

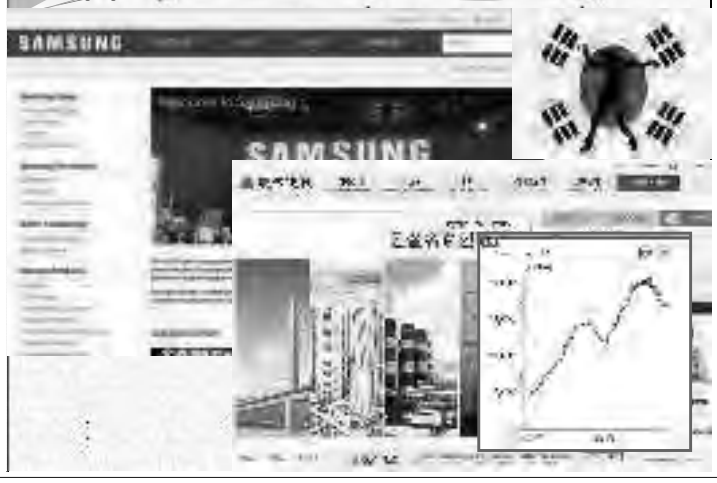
Client Relationships
Weak → Strong

Source: Professional Services Marketing, Miles & Assoc., 1989

大綱

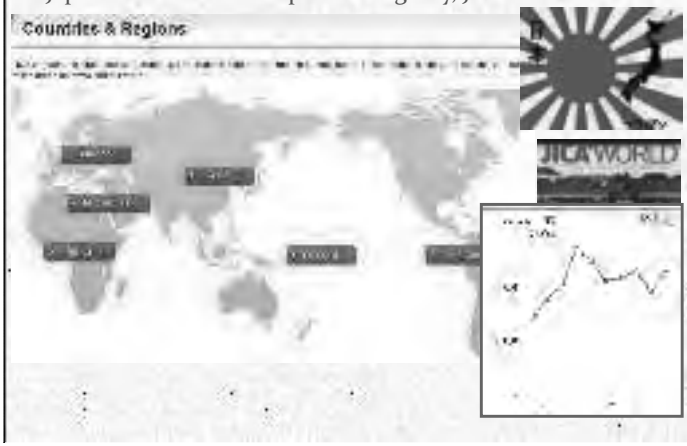
- 工程國際化演進的原理和背景
- 國際金融組織和運作
- 商機的產生與創造
- 策略結盟的互補
- 競標策略與差異化分析
- 成功服務建議書(投標書)的條件

Opportunities & Threats



Opportunities & Threats

Japan International Cooperation Agency, JICA。





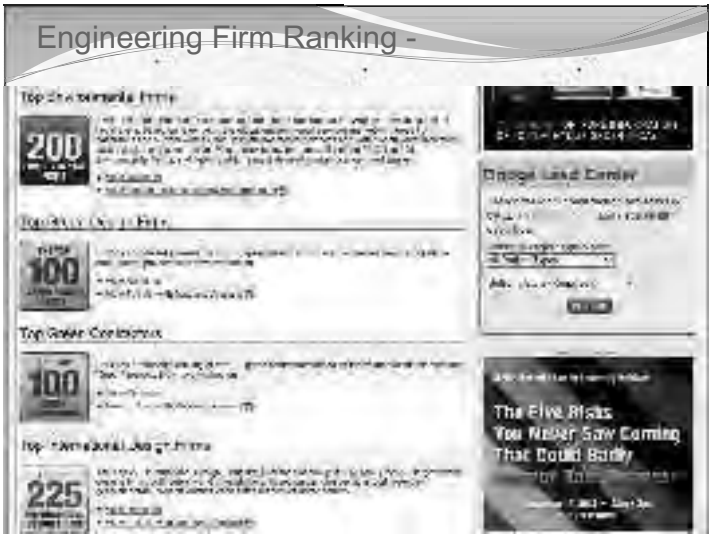
Engineering Firm Ranking -



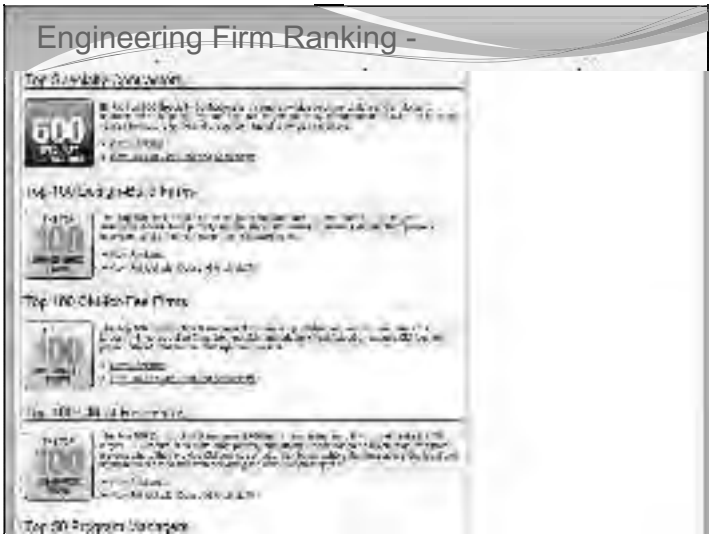
Engineering Firm Ranking -



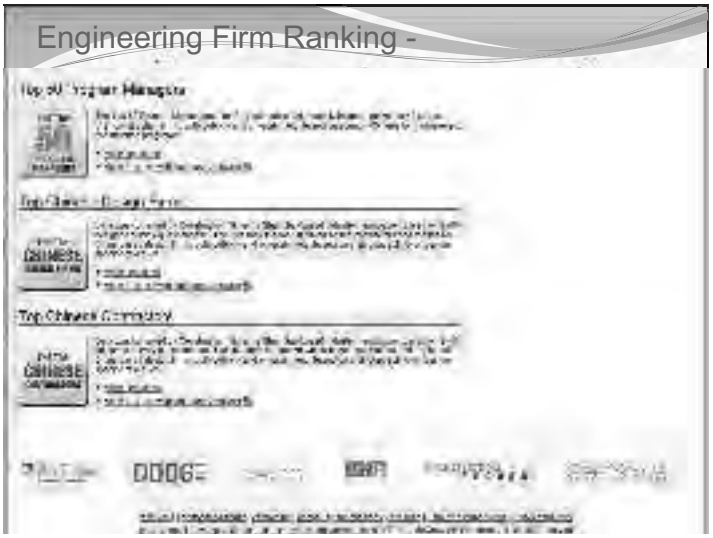
Engineering Firm Ranking -



Engineering Firm Ranking -



Engineering Firm Ranking -





Who are major Competitors

ENR Rank		Name	Firm Type
2012	2011		
1	1	AECOM Singapore Pte. Ltd.	EA
10	10	Parsons Brinkerhoff Pte. Ltd.	EA
17	19	Worley Parsons Pte. Ltd.	EC
51	55	T.Y.Lin International Pte. Ltd.	EA
55	53	Arup Singapore Pte. Ltd.	E

Who are major Competitors

Name	Prequalified	Past Experience with LTA Contract No.(Year)
AECOM Singapore Pte. Ltd.	CS01, ME01	2104 (2011), 1661, 1662, 917QP, 918QP(2010), C9151 (Maunsell 2008)
Arup Singapore Pte. Ltd.	CS01, ME03	2102, 2105, 2108 (2011), 9181A (2009), C9152 (2008)
Parsons Brinkerhoff Pte. Ltd.	CS01, ME01	2106 (2011), 1660 (2010), 9158B (2009), C4620 (2008)
T.Y.Lin International Pte. Ltd.	CS01, ME01	2101, 2103 (2011), 9181B (2009)
Tritech Consultants Pte. Ltd.	CS01	9188B2 (2011), 921QP, 9161F, ER299QP (2010)
ECAS-EJ Consultants Pte Ltd	CS01	9188B1 (2011), 912AC, 913QP, 917AC (2010)
BECA Carter Hollings & Ferner (S. E. Asia) Pte. Ltd.	CS01, ME01	916QP (2010)

Who may Team up with

No.	Name	Qualified as	Past Experience with LTA Contract No.(Year)
1	CPG Corporation Pte. Ltd.	AR01, CS01, ME01, PM01	RP181E (2011), 921A , 9161D (2010), ER290 (2009) +consultant to contractors
2	Worley Parsons Pte. Ltd.	CS01, ME01, PM01	915QP (2010) +MCE consultant to contractors
3	Meinhardt Infrastructure Pte. Ltd.	CS01, ME01	1663 (2010), 9181C (2009)
4	Mott MacDonald Singapore Pte. Ltd.	CS01, ME01	ER333 (2010)+consultants to contractors
5	CKM Consultants Pte. Ltd.	CS01, PM02	937BQP, ER295QP (2011), ER303QP, RP179, ER342AC (2010)
6	R. J. Croker Consultants Pte. Ltd.	CS02	9188B3 (2011), 156QP ER309QP, ER339QP (2010)
7	Lee & Lee Consultants Pte. Ltd	CS01, PM02, QS03	VT275QP, ER311QP (2010)

KTP is qualified as CS01 has previous LTA project: 915AC(2010)

What do Singaporean Firms need



How Well They Pay Their Employees

MONTHLY BASIC AND GROSS WAGES OF SELECTED OCCUPATIONS, JUNE 2010

SSOC No.		Occupation	Basic	Gross
Manager	13231	Building & Construction Project Manager	5,068	5,402
	11201	Managing Director/CEO	17,661	19,018
	13292	Quality Assurance Manager	6,398	6,755
	12211	Sales & Marketing Manager	5,932	6,930
	13291	Engineering Service Manager	6,878	7,278
Professionals	2142	Civil Engineer	4,325	4,794
	21431	Environmental Engineer	4,006	4,420
	21651	Surveyor	4,199	5,307
Technicians	31001	Associate Civil & Structural Engineer	2,965	3,106
	3112	Civil Engineering Technician	2,861	3,215

Resources: Singapore Year Book of Manpower Statistics 2011, Table B.3

Resources - 越南工程融資與貸款相關單位

越南駐台北經濟文化辦事處 Viet Nam Economic and Cultural Office in Taipei		
地址	台北市中山區松江路101號3樓	
電話	02-2503-6840	
備註		

ADB Viet Nam Resident Mission		
地址	Unit 701 - 706, Sun Red River Bldg., 23 Phan Chu Trinh St., Ha Noi, Viet Nam	
電話	84-4-3933-1374	84-4-3933-1373
備註	Tomoyuki Kimura	Country Director

World Bank Viet Nam Director's Office		
地址	8th Floor, 63 Ly Thai To, Hanoi, Vietnam	
電話	84-4-3934-6600 ext. 234	84-4-3934-6597
備註	Victoria Kwakwa (Ms.)	Country Director

Resources -駐越南政府或經濟代表

經濟部駐越南代表處經濟組 Taipei Economic and Cultural Office in Ha Noi		
地址	5th Fl. HITC Bldg, 239 Xuan Thuy St., Cau Giay Dist., Ha Noi	
電話	84-4-3768-9660	
備註	詹聯興代表	ecohn@netnam.vn

外交部台北駐越南經濟文化辦事處 Taipei Economic and Cultural Office in Ha Noi		
地址	5th Fl. HITC Bldg. 239 Xuan Thuy St., Cau Giay Dist. Ha Noi	
電話	84-4-3833-5501	84-4-3833-5508
備註	黃志鵬代表	tecohn@netnam.vn

外貿協會駐越南胡志明市辦事處 Taiwan External Trade Development Council, TAITRA		
地址	8th Fl. No. 14 Vo Van Tan St., Ho Chi Minh City	
電話	84-8-3930-1986	84-8-3930-1984
備註	佐惟達主任	timothy@taitra.org.tw

Resources -學術界工程人才培育(越南籍研究生)

國立台灣大學土木工程學系 National Taiwan University		
地址	No. 1, Sec. 4, Roosevelt Road, Taipei, 10617 Taiwan	
電話	02-3366-4360	0917-239-680
備註	荷世平副教授	spingho@ntu.edu.tw

國立台灣科技大學營建工程系 National Taiwan University of Science and Technology		
地址	No.43, Sec. 4, Keelung Rd., Da'an Dist., Taipei City 106, Taiwan	
電話	(04)2202-7022	
備註	黃兆龍系主任	mikehwang@mail.ntust.edu.tw

Resources -臺灣工程顧問公司技術服務駐越南代表

中鼎工程越南公司 CIMAS Engineering Co., Ltd.		
地址	6th Fl., Charmvit Bldg., 117 Tran Duy Hung Rd., Cau Giay Dist., Ha Noi	
電話	84-4-3833-5513	84-4-3833-7824
備註	李銘賢總經理	3192@ctci.com.tw (原-李定國)

鼎漢國際工程顧問股份有限公司 THI Consultants Inc.		
地址		
電話	(04)2202-7022	林建文副總經理
備註	富美興南西貢開發區整體道路交通改善計畫	

台灣世曦駐越南胡志明市辦事處 CECI Engineering Consultants, Inc.		
地址		
電話		
備註	http://www.ceci.com.tw/english/os_vietnam.aspx (track record)	

大綱

- 工程國際化演進的原理和背景
- 國際金融組織和運作
- 商機的產生與創造
- 策略結盟的互補
- 競標策略與差異化分析
- 成功服務建議書(投標書)的條件

台灣的大學 V.S.美國的大學

	台灣的大學	美國的大學
1. 環境	老舊擁擠	優美具特色
2. 排名	公立優於私立	私立與公立各具優勢
3. 經營	追逐社會價值	自主前瞻領導社會
4. 課程制度	僵化乏味	具彈性
5. 經費來源	教育部補助	商業化經營
6. 學校行政效率	階級化和人情味	現實而殘酷

台灣工程顧問公司 V.S.國外工程顧問公司

	台灣工程顧問	國際工程顧問
1. 工作環境與時間	時間長	視情形
2. 責任與分工	通才	分工細
3. 升遷與機會	照年資	看績效
4. 工作保障	退休有保障	平常福利好
5. 工作性質	保守而依常例	創意空間大
6. 對員工要求	守本份	求表現

台灣的大學生 V.S.美國的大學生

	台灣大學生	美國大學生
1. 學習環境	重規範	設備好空間大資源多
2. 讀書時間	考試前	作業多
3. 學習心態	無目標隨社會價值	主動且要求多
4. 入學方式	學測登記與推薦	學測與申請
5. 對老師要求	少上課內容簡單	求補課還要包會
6. 就業機會	靠自己和家人	學校輔導機制

台灣營造 V.S.國外營造

	台灣營造	國際營造
1. 工作環境與時間	規模小重工率	資本大重工安
2. 責任與分工	成本效率	責任制
3. 升遷與機會	照年資	看效率
4. 工作保障	退休有保障	平常福利好
5. 工作機會	勞力密集	機具和系統
6. 公司要求	省成本	重研發

Sample Biography – Entry Level Case I

- TECHNICAL SKILLS
  - •Project experience
  - •Computer
  - •Language
  - •Personal
- EMPLOYMENT
  - •Company Names
  - •Job title
  - •Responsibility
  - •Chronicle order
- EDUCATION
  - •Institution
  - •Degree, program
  - •Year graduated
- ACTIVITIES
  - •Membership
  - •Sports, leisure
  - •Volunteer works



Track Record shall consist of:

IMAGE

PROFILE

- Project Basic Information
  - Starting and ending dates
  - Contract Values
  - Project Size and Location
  - Project Description (Type of Specialty)
  - Owner of the project

CULTURE

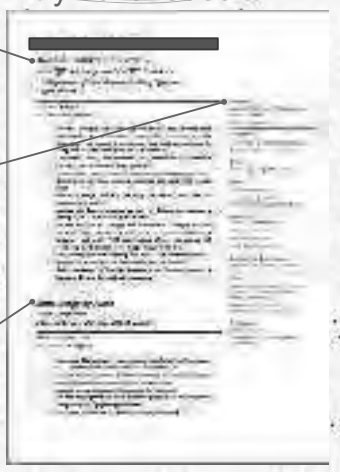
- Project Feature
  - Successful Stories (schedule, cost, esthetics)
  - Unique Methods, equipment
  - Lessons learned

VALUE

- Project Outcome Illustration
  - Photos
  - Awards

Sample Biography – Entry Level Case I

- EMPLOYMENT
  - •Project
  - •Company name
  - •Title
  - •Detail job description
- PERSONAL INFO
  - •Contact information
  - •Employment
  - •Education
  - •Professional registration
  - •Skill
  - •Language
- EMPLOYMENT
  - •Project
  - •Company name
  - •Title
  - •Detail job description





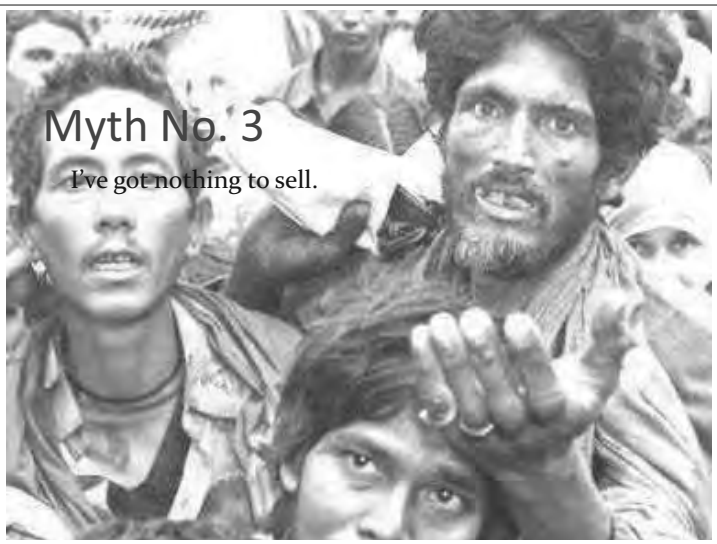




大綱

- 工程國際化演進的原理和背景
- 國際金融組織和運作
- 商機的產生與創造
- 策略結盟的互補
- 競標策略與差異化分析
- 成功服務建議書(投標書)的條件











Myth No. 7

- Color one is always better than a black/white.

Myth No. 9

- Recommendation is nothing but a letter with a signature.

Myth No. 8

- There is a huge money involved.

Myth No. 10

- Creativity must sale.



A Winning Strategy Tip No. 1

- Getting the most out of your qualification.

A Winning Strategy Tip No. 3

- Identifying different [illegible]

A Winning Strategy Tip No. 2

Be positive, no complaint.

A Winning Strategy Tip No. 4

- Focus on what reviewers want and give what they look for.



A Winning Strategy Tip No. 5

- Do not hide your weakness, admit, accept and move on.

A Winning Strategy Tip No. 6

- Be yourself, speak from your heart.

A Winning Strategy Tip No. 7

- Be respectful while selling.



A Winning Strategy Tip No. 8

- Present in logical, [illegible] fashion.

Winning Strategy Tip No. 9

- Leave room for improvement.

A Winning Strategy Final Advise

- Where there is a will there is a way.

A Winning Strategy Tip No. 10

- Good things always come with time and effort.

Thank You!



海外拓點策略解析
—工程目標市場布局方略與作法

中鼎工程股份有限公司
廖文忠 特聘顧問

104年度工程產業全球化標準實務
海外拓點策略解析
—工程目標市場布局方略與實務—

2015年8月14日
主講人：廖文忠
益鼎工程名譽董事長
中鼎工程公司顧問
2010年國家人力創新獎A+經理人
2007年亞洲理工學院傑出校友
2006年大同大學傑出校友
2004年中原大學傑出校友
2004年國家十大傑出經理人總經理獎

1

內　　容

一、 二十一世紀台灣產業面臨的瓶頸與挑戰
二、 台灣工程產業海外發展問題面面觀
三、 工程產業海外市場拓點策略
四、 工程產業海外市場拓點之組織定位
五、 工程產業海外組織之營運策略
六、 工程業海外拓點對國家與銀行的依賴
七、 認識中鼎
八、 目標工程市場之區域布局－以中鼎工程公司為例
九、 目標工程市場之組織策略－以中鼎工程公司為例

2

內　　容

十一、工程產業全球化如何永續經營
十二、工程產業海外拓點五步曲
十三、目前台商最熱門的新興市場

3

二、台灣工程業海外發展問題面面觀

2.1 競爭力：打一場亞洲杯或世界杯
2.2 人才：志同道合+語文+訓練+專業+歷練
2.3 專業：技術、知識、紀律、財會、稅法
2.4 業績：國內市場累積的實力
2.5 融資：信用額度與財務調度能力
2.6 策略：集結、順應、套利的策略規劃
2.7 資訊力： 資訊王國的軟硬体架構與系統平台
2.8 組織策略： 子公司？分公司？辦事處？
運作效率之考量與稅法之規定

一、二十一世紀台灣產業界面臨的瓶頸與挑戰

1.1 典範移轉：服務業佔GNP的70%以上
1.2 資訊革命：決勝的IT資訊架構與系統
1.3 全球化：區域經濟，跨國經濟，全球整合
1.4 企業升級：工業4.0與世界級的競爭力
1.5 M型經濟：小確幸與大鯨魚
1.6 歐債危機與金融震盪
1.7 環境與能源的新世界
1.8 領導人的挑戰：全球化的營運組織與人力資源

三、工程產業海外市場拓點策略：

3.1 遊牧策略：逐水草而居
3.2 資源策略：人力、原料、器材
3.3 市場策略：目標市場、潛力市場、人力市場
3.4 地緣策略：地理營運中心
3.5 國際企業發展策略：
國際化策略、多國策略、全球化策略、跨國策略

6

四、工程產業海外市場拓點之組織定位：

4.1 項目辦公室：為執行單一專案而成立之在地組織

4.2 辦事處：為承接業務、標案而成立，不能營運。

4.3 分公司：需有租稅互免條約(TPA/DTT)才不會雙重課稅

4.4 子公司：本地公司，可以是合資，亦可獨資，為享有租稅優惠而成立，一般在地股東為人頭。

4.5 找合作伙伴共同營運

4.6 併購

五、工程產業海外組織之營運策略：

5.1 獨立運作(Localization) ：本土化，由子公司主導。

5.2 集体運作(Globalization)：全球化，由母公司主導。

5.3 跨國運作(Transnational Solution) ：

視技術、業績、客戶要求逐專案決定主導權。

六、工程業海外拓點對國家與銀行的依賴

6.1 國家特殊技術重工業與供應網絡的支援：如工研院之材料專家、中鋼鋼材。

6.2 銀行的支持

6.3 輸出入銀行的角色與助力：Seller's Credit/Buyer's Credit，Capital Cost

6.4 外交的協助，華人的經濟勢力

6.5 援外計劃的引用：JBIC與國和會

6.6 中國台北的困擾：中鼎阿拉伯的工作證問題

6.7 東協10+3的問題：租稅優惠協定

七、認識中鼎

7.1 中技社(20年)+中鼎(36年)合計56年歷史

7.2 上市公司(公司代碼 9933)

7.3 全球15家EPC公司之一

7.4 長期追求全球品牌的統包工程公司

7.5 資本額：約70億

7.6 銀行信用額度： 1000億

7.7 人力： 集團 7000 人 (含約聘)
母公司 3000 人

7.8 關係企業：海內外超過三十家

7.9 從未虧損的公司

七、認識中鼎

Business Areas:



七、認識中鼎

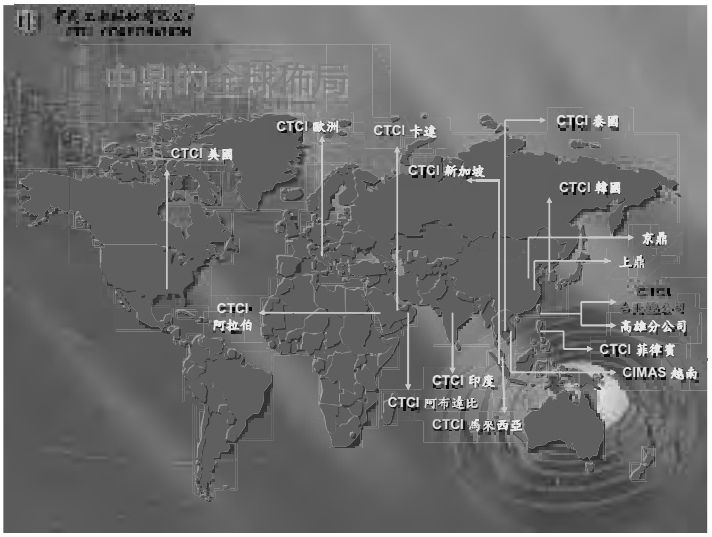
7.10 主要分支機構及子公司：

國際社區的中鼎大樓



CTCI Tower外籍人力：

新加坡	2 人
英國	1 人
黎巴嫩	1 人
菲律賓	14 人
印度	12 人
越南	14 人
泰國	3 人
印尼	12 人
馬來西亞	20 人
沙烏地阿拉伯	18 人
中國	9 人
合計	106人



CTCI Group

DOMESTIC

- **E & C Engineering Corporation (益鼎工程股份有限公司)**
- Advanced Control & Systems Inc (新鼎系統)
- Resources Engineering Services Inc. (萬鼎工程)
- Sino Environmental Service Corp. (信鼎環保)
- CTCI Chemicals Corp. (中鼎化工)
- CTCI Machinery Corporation (俊鼎機械廠)
- KD Energy Corporation (昆鼎投資)
- Leading Energy Corporation (倫鼎)
- Innovest Investment Co.(創鼎投資)
- GRQ Investment Co. (興利投資)

OVERSEAS

- CTCI Overseas Corporation Ltd., Hong Kong (中鼎海外公司-香港)
- **Shangding Engineering & Construction Co. Ltd.(上鼎工程建設(上海)有限公司)**
- Jing Ding Engineering & Construction Co. Ltd., Beijin, China (京鼎工程公司)
- CTCI Overseas (BVI) Corporation, British Virgin Island (中鼎海外公司-維京群島)
- CTCI (Thailand) Co. Ltd., Thailand (中鼎泰國)
- CTCI Engineering & Construction Sdn. Bhd., Malaysia (中鼎馬來西亞)
- CTCI Arabia Ltd., Saudi Arabia (中鼎阿拉伯)
- (CIMAS, Vietnam) (中鼎越南)
- (CINDA, India)(中鼎印度)
- (CTCI, USA)(中鼎美國)

八、目標工程市場之區域布局－以中鼎工程公司為例：

8.1 東南亞 ：地緣、華人，最早期的市場。

8.2 中東：煉油及石化工業最大、最穩定的市場。

8.3 中國市場：過去30年經濟發展最快的地區，世界的工廠→世界的市場。

8.4 印度市場：過去15年經濟發展最快的地區之一，全球工程公司的人才庫，台灣工程界陌生的國度。

8.5 美國市場：高標準、高度競爭的經營環境

九、目標工程市場之組織策略：－以中鼎工程公司為例－

9.1 完全由台北主導的中東市場、新加坡、馬來西亞：當地欠缺人力資源

9.2 從人力資源導向走向市場導向的泰國、越南

9.3 從台北主導走向本土化的大陸市場

9.4 人力充沛，欠缺工程市場的菲律賓：明日之星？

9.5 未來最具發展潛力的市場：中國大陸、印度、中亞諸國

9.6 新興市場：緬甸

十、工程產業海外拓點挑戰的因應之道：

10.1 人才那裡來？國際化、全球化的人才培養與歷練

10.2 組織與制度：長期耕耘的基礎建設

10.3 知識與專業：少繳學費的秘訣

10.4 全球化的營運策略：如何做到聚焦(集結)、調適(順應)、套利

10.5 工程的後勤支援：財會、法務、行政、制度、系統…

10.6 當地市場的經營：器材、協力廠商、稅法、宗教、文化

10.7 IT架構與速度

10.8 風險的評估與承擔：政治、環境、資源、匯兌、信用…

十一、工程產業全球化如何永續經營：

11.1 企業的願景、價值觀、理念：全球化人資的根

11.2 人才與訓練

11.3 台灣優勢、企業優勢

11.4 行銷與市場

11.5 台商的罩門：財務與正派經營

11.6 永續經營的哲學

十二、工程產業海外拓點五步曲：

12.1 市場調查：會計師、律師、協力廠商、器材市況、政經社教、台灣同業、當地同業？

12.2 運作模式之策略規則

12.3 地點之選擇？

12.4 合作伙伴之評估與選定(包括人頭)

12.5 海外據點之組織設計與定位：制度及SOP

十三、目前台商最熱門的新興市場：

13.1 印度

13.2 緬甸

13.3 印尼

13.4 中亞諸國

建議與結語

- 在家萬事好
  出門迢迢難
  打亞洲杯、世界盃更難
- 要先具備勇氣與毅力
  人才語文技術專業是根
  組織制度財力人脈是枝幹
  加上行銷業務的澆灌
  就會結出豐碩的果實

老生常談罷了！

經驗分享

海外統包工程
尤其是參與國際標當主包
等於是登工程產業的聖母峰
同業要有充分準備才好去試
而且要編製一筆可觀的學費預算
可以甄酌從擔當協力廠商開始

23

個人簡歷

廖文忠
出生：台灣桃園大溪人，民國三十五年生
學歷：
台大國際企業學研究所EMBA班碩士（2003）
亞洲理工學院工業工程與管理碩士（1980）
中原大學機械工程系學士（1969）
大同工職高級部機械科(1964)

現任：
益鼎工程公司名譽董事長
中鼎工程公司集團顧問
中工會PMP認證委員會副主任委員

曾任：
中鼎工程公司董事
中鼎工程公司集團副總經理、創研長
益鼎工程公司董事長、總經理
台大EMBA基金會董事、執行長
企經協會國家十大傑出經理獎評審委員
工程師學會傑出工程師獎評審委員

得獎：
勞委會第六屆國家人力創新獎－A+經理人(2010)
AIT亞洲理工學院傑出校友 (2007)
大同大學傑出校友(2006)
中原大學傑出校友(2004)
中華民國企業經理協進會『第二十二屆國家十大傑出經理獎—總經理(2004)

24

Q & A 時間



25

海外拓點策略解析
—拓展海外工程標避險實務經驗

榮工工程股份有限公司
曾景琮 副董

海外發展專案避險策略

榮工工程公司副董事長
曾景琮

目　　錄

海外工程的風險
1. 政治風險和因應戰略
2. 經濟/金融風險和因應戰略
3. 文化風險與因應策略

1

海外工程的風險

工程產業全球化是國內工程產業朝國外發展拓點的策略。在海外發展專案，除了有與國內工程普遍面對的典型風險之外，更須面對其獨特的風險(unique risks)。公開在全球市場上的工程專案，可能因為陌生的環境沒有足夠的資訊及眾多的不確定因素，其潛藏的風險可能會有高可能性的損失或失敗發生。因此，風險管理在發展海外專案險及其重要。

一、政治風險和因應戰略

政治風險為，當一個國家的政治決定、政治事件或社會事件，影響到商業環境，導致投資者損失或報酬低於投資預期。政治風險包括政策的不延續、變更法律和法規、外匯管制與進口限制。

海外專案最困難的是減輕政治風險，因為政治變化是很難預測避免的。如何減少政治風險？

- 首先，當評估和選擇海外發展專案時，專案地點必須仔細選擇，避開政治熱點(政治衝突多的地方)。
- 其次，選擇時間短的專案，比長時間的專案減少潛在政治風險。

- 再來，對新進入市場者，減少參與政府專案，尋找私部門機會可以避免涉入政治競爭。
- 最後，與當地政府保持合作和良好關係，以獲得政府的保證。
同時，購買政治風險的保險，如果發生危險可以獲得賠償。

當專案公開在國際環境上，政治風險是最明顯的風險。海外專案通常需要花費數年才完工，但是專案生命週期期間，當地國政治領導人可能會改變，這種情況將影響海外專案的完成。為保護當地產業，當地國或許將採取一些政策抑制外國人投資。這些政策包括限制外國人擁有權利發展專案或讓外國參與者承擔不對稱比例的風險。

舉例，在印度，政治領導人想要顯示他們對本地企業的關心與照顧，在選舉年可能會不歡迎外國人來投資。在中東及中亞地區，中央權力不及地方、政治典章制度不全的情況下，邦省親王涉政或軍閥亂政普遍存在，國際專案關切當地社會和邦省相關的風險，甚於當地政府的相關風險。

【工程案例】

國內工程公司在非洲賴比瑞亞(Liberia)、幾內亞比索(Guinea Bissau)、查德(Chad)、甘比亞(The Gambia)等國承攬的工程，均遭遇過軍事政變或斷交的政治風險，施工機具等資源遭受侵占，工程契約被迫中止，人員星夜逃難撤離，損失更是索賠無門，因此在政治相對不穩定的高風險地區，發展海外專案應事先確實評估判斷。如果一定要在高政治風險的地區發展，可以採取不投資或少投資的方式，與當地或其他國家的廠商合作，善用其資源，將風險分包轉嫁出去。

二、經濟/金融風險和因應戰略

工程產業全球化投資海外專案的主要目的，是希望獲得預期的財務報酬。

一個國家的宏觀經濟條件的財務因素，包括經濟條件波動、通貨膨脹和匯率，都會強烈影響國際合資企業的投資營運績效。但是沒有適當地危機管理，有可能會導致破產失敗。

舉例，2007年－2008年全球金融危機（Financial crisis of 2007－08），明顯反映出阿拉伯聯合大公國(UAE)的國際營建市場的重大風險是屬於經濟風險，諸如通貨膨脹和波動價格、材料短缺和勞動供應短缺。此外，限制將投資報酬款匯回，又是投資者的另一個財務風險。海外專案如果在當地營運繳稅，再加上投資報酬款匯回國內扣稅，兩次稅金減少了專案的獲利力。

如何減輕經濟/金融風險？

- 業主與合資企業的契約必須是明確的，清楚地規範契約當事人的職責、責任與義務。
- 透過契約分配風險。一些風險，包括利息利率波動、通貨膨脹、外幣交換匯率變動、稅率增加、資金/付款短缺等，分配(轉嫁)給當地雇工、業主或分包商。

- 因應貨幣波動伴隨的風險，規劃契約該以何種貨幣付款。簽署雙貨幣契約，一部分以當地貨幣支付，餘款以外國貨幣支付。
- 財務風險必須是從政治面去分析，因為財務風險受到當地國家和經濟政策的穩定性影響。因此，減少政治風險的方法，就可以減輕金融風險。
- 當地是否與我國簽訂投資保障協定或避免重複課稅的協定。

【工程案例】

本公司與新加坡當地廠商聯合承攬之新加坡捷運湯申線T215標潛盾機與泥水處理廠設備為例，該採購案在施工團隊研判：

1. 歐洲經濟放緩，歐元對新加坡幣必定貶值，故潛盾機及設備契約以歐元計價，並且將付款期程盡量延後，爭取匯率上的優勢，結果訂約時(2014/6)之匯率1歐元兌1.7新加坡幣，至今(2015/6) 歐元貶至1歐元兌1.505新加坡幣，匯率之變動使施工團隊成本節省了10%以上新加坡幣之支出。
2. 銀行之間競爭加劇，運用銀行提供的低利貸款採購潛盾機及泥水設備，有助於母公司靈活調度資金，降低財務風險。

三、文化風險與因應策略

文化風險是海外發展專案另一個重大風險。任何公司，想要在其他國家成功地執行或管理專案，必須清楚地認識當地國家的文化。如果不完全地瞭解，文化風險會帶來誤解及沒有效率的工作。執行海外專案，臨時專案團隊通常由來自不同國家的成員參與組成。不同文化、不同語言、不同背景和不同觀點，將使團隊成員之間非常困難地維持良好的溝通。

舉例來說，台灣的建築、工程顧問與營造公司，在回教世界承接營建專案，確實彼此之間確實存在著重大的文化差異。

處理與文化風險，外國公司在其他國家的經營，不應該嘗試去改變當地國家的工作習慣。相反地，應瞭解和欣賞當地文化和做法。靈活而且極度耐心對待當地人，可以贏得當地人民的信任和獲得親切的對待。

面對文化風險，專案經理是關鍵人物。專案經理在國際市場應具備五種的技能：**溝通、領導、人際關係、適應力和靈活性**。不具備這些技能的海外專案經理，可能會無法處理文化問題及衍生額外費用或損失。專案經理應該嫻熟跨文化管理，與其他團隊成員相處，認識主要文化差異，然後採取體貼的措施，進而達到專案績效。

有跨文化工作經驗的海外專案經理是基本條件。如果海外專案經理曾在當地國家工作過，可以更了解當地文化。經驗知識或將有助於與外國員工之間避免文化誤解。因此，遴選有當地國家工作經驗的海外專案經理，是減輕文化風險的有效方法。

附錄 13

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

104 年度工程產業全球化標案實務人才培訓(場次 1)執行成果報告

活動日期：104 年 7 月 22 日

執行機構：財團法人金屬工業研究發展中心

中 華 民 國　104 年 7 月 30 日

計畫書目錄

壹、 教育訓練摘要 2

貳、 教育訓練執行報告 3

一、 教育訓練目的 3
二、 參訓對象 3
三、 講習日期與地點 3
四、 教育訓練議程 3
五、 報名方式 4
六、 教育訓練文宣及聲明 4
七、 受理報名及報到狀況 5
八、 現場活動紀錄 6
九、 課堂互動紀錄 11
十、 滿意度調查 11
十一、 學員意見 16
十二、 建議檢討改進 16
十三、 附件 17

壹、教育訓練摘要

一、教育訓練基本資料	教育訓練名稱	104 年度工程產業全球化工程產業全球化標案實務人才培訓(場次 1)	
	教育訓練日期	104 年 7 月 22 日 (三)	
	教育訓練時間	上午 9:40 至 下午 4:30	
	教育訓練地點	集思台大會議中心—米開朗基羅廳	
	主辦單位	行政院公共工程委員會	
	委辦單位	工程產業全球化專案辦公室	
二、工作人員名單	職稱	姓名	工作內容
	主持人	王詩清	課程引導、貴賓招待
	現場人員	黃彥儒	場地佈置、現場攝影、錄音、報名資料確認
	現場人員	王怡文	簽到/簽退作業、發送上課資料、會場指引、問卷回收
	現場人員	趙邵泰	簽到/簽退作業、發送上課資料、會場指引、問卷回收
	現場人員	李俊興	場地佈置、現場攝影、發放便當、音控燈控、機動人員

三、教育訓練摘要：

1. 教育訓練目的

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。本年度課程內容先著重於標案取得全流程中的前段作業，針對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。

2. 參訓對象

工程技術顧問公司、技師事務所、營造業及測繪業之技師或員工。

3. 受理報名及報到狀況

98 人報名參加(含現場報名 2 人)，其中工程技術顧問業最多，共 45 人，佔總報名人數 45.9%，其次為營造業 31 人(31.6%)，本次總計共 79 位學員報到，報到率達 80.6 %。

4. 滿意度調查

(1) 課後回收之滿意度調查問卷共 48 份，回收率達 60.8%。

(2) 學員對於課程規劃整體滿意度中，講師專業度之滿意度最高。

(3) 對於委辦單位的執行成效之滿意度近九成，活動規劃整體頗受好評。

5. 學員意見

(1) 普遍希望取得課程講義電子檔。

6. 建議檢討改進

1. 可加強課間宣導有關課後回收問卷事項。

2. 可於上課前與講師確認課堂時間分配，確認課間休息次數以利場外人員做好準備。

貳、 教育訓練執行報告

一、 教育訓練目的

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，本年度課程內容將逐漸聚焦，先著重於標案取得全流程中的前段作業，針對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。

二、 參訓對象

工程技術顧問公司、技師事務所、營造業及測繪業之技師或員工。

三、 講習日期與地點

日期：104 年 7 月 22 日（三）

時間：上午 9 時 40 分 至 下午 4 時 30 分

地點：集思台大會議中心—米開朗基羅廳

四、 教育訓練議程

表 1 場次 1－7 月 22 日(三)議程

時間	講習內容	主講者
08:40~09:10	報到、領取研習資料	
09:10~09:40	行政院公共工程委員會長官及貴賓致詞	
09:40~10:30	**工程風險管理**	Eos Rhea Metis Ltd.（ERM）

10:40~11:30	──風險責任人的全風險管理	**姚大鈞** 首席總監
11:40~12:30		
12:30~13:40	午膳	
13:40~14:30	**從商情到備標** ──海外投標實務介紹	台灣世曦工程顧問(股)公司 **劉念平** 資深協理
14:40~15:30		
15:40~16:30		
16:30~	賦歸	

五、 報名方式

網路報名：

https://docs.google.com/forms/d/1120X9HibLp07MGyR97Tm90oAsCsshHBitxl3ZpGtj5w/viewform?c=0&w=1

洽詢專線：02-2708-3181 轉 11 黃彥儒先生或轉 12 王怡文小姐

六、 教育訓練文宣及聲明

1. 免費課程且能納入技師訓練積分。
2. 為鼓勵學員全程參與 6 天全系列標案實務培訓課程以完整學習，凡參與學員將頒予參訓證明(參訓證明將載明實際培訓時數，於所有課程結束後統一寄送)。
3. 每場次限定 80 人，名額有限報名從速!
4. 報名表若不敷使用，請自行複印。
5. 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』。
6. 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或參訓證明使用，不另作他途。特此聲明！

7. 主辦單位保有變更各項內容之權利。

七、 受理報名及報到狀況

本場次人才培訓(場次 1)共 98 人報名參加(含現場報名 2 人)，其中工程技術顧問業最多，共 45 人，佔總報名人數 45.9%，其次為營造業 31 人(31.6%)、技師事務所 7 人(7.1%)、測繪業 1 人(1%)以及其他業別如中鋼、台電、中興社、軌道協會等共 14 人(14.3%)。

本次總計共 79 位學員報到，報到率達 80.6 %。報名狀況如表 2 所列，其統計數據如表 3 所列。

表 2 場次 1 報名狀況

	報名	報到
工程技術顧問公司	45	39
營造業	31	23
測繪業	1	1
技師事務所	7	6
其他	14	10
總計	98	79

表 3 場次 1 報名統計數據

	報名比例	報到比例
工程技術顧問公司	45.9%	86.7%
營造業	31.6%	74.2%
測繪業	1.0%	100.0%
技師事務所	7.1%	85.7%
其他	14.3%	71.4%
總計	100%	80.6%

八、 現場活動紀錄

➢ 會場設備與佈置



圖 1 可容納至少 80 人之階梯教室



圖 2 投影設備



圖 3 現場布置



圖 4 無線網路提供



圖 5 紅布條



圖 6 講桌



圖 7 寫字板



圖 8 麥克風、電腦



圖 9 錄音筆、簡報器(投影筆)



圖 10 空調設備



圖 11 指引牌



圖 12 海報



圖 13 講師休息室



圖 14 茶水供應



圖 15 學員識別證

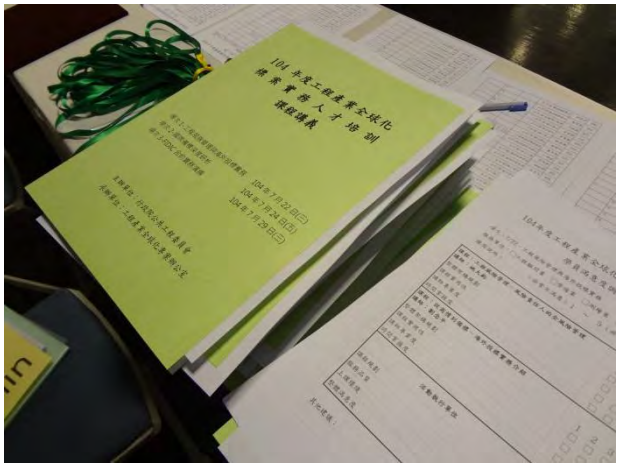


圖 16 課程講義資料

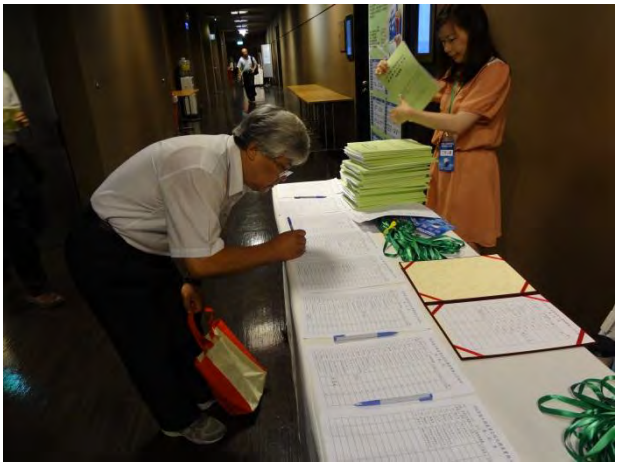


圖 17 簽到處



圖 18 貴賓名牌

➢ 行政院公共工程委員會長官致詞



圖 19 貴賓滿座



圖 20 主持人開場



圖 21 工程會主委致詞現況(1)



圖 22 工程會主委致詞現況(2)



圖 23 主委與賓客大合照

➢ **工程風險管理**—風險責任人的全風險管理



圖 24 講師—姚大鈞



圖 25 上午課程進行實況

➢ **從商情到備標**—海外投標實務介紹



圖 26 講師—劉念平



圖 27 下午課程進行實況

➢ 午膳及茶點



圖 28 中午便當



圖 29 下午茶點

九、 課堂互動紀錄

本次課程無論在風險管理與備標等議題均獲得學員正面回應，表示內容豐富，同時學員提問相關問題，包括於「工程風險管理與海外投標實務」場次，學員關心工程成本及風險管理兩者最佳平衡的策略等問題，姚總監就工程建置、環境因素及建置營運等作深入交流回應。於「國際備標深度研析」場次，學員問及應如何選定目標市場以及投標要領等問題，另就 FIDIC 不同版本之比較亦於現場與講師劉資協熱烈交流互動。

十、 滿意度調查

本場次人才培訓(場次 1)共 79 位學員報到，於課後回收之滿意度調查問卷共 48 份，回收率約 60.8%，問卷回收狀況如表 4 所列。

表 4 場次 1 問卷回收狀況

	問卷回收
工程技術顧問公司	25
營造業	15
測繪業	1
技師事務所	4
其他	3
總計	48
問卷回收率	60.8%

經統計各項數據之結果如圖 30 至圖 37 所示。本場次學員對於講師的課程架構規劃、課程內容的實用性、講課時間的掌控以及講師之專業度普遍給予相當的肯定，滿意度都有八成以上，其中講師專業度之滿意度最高。

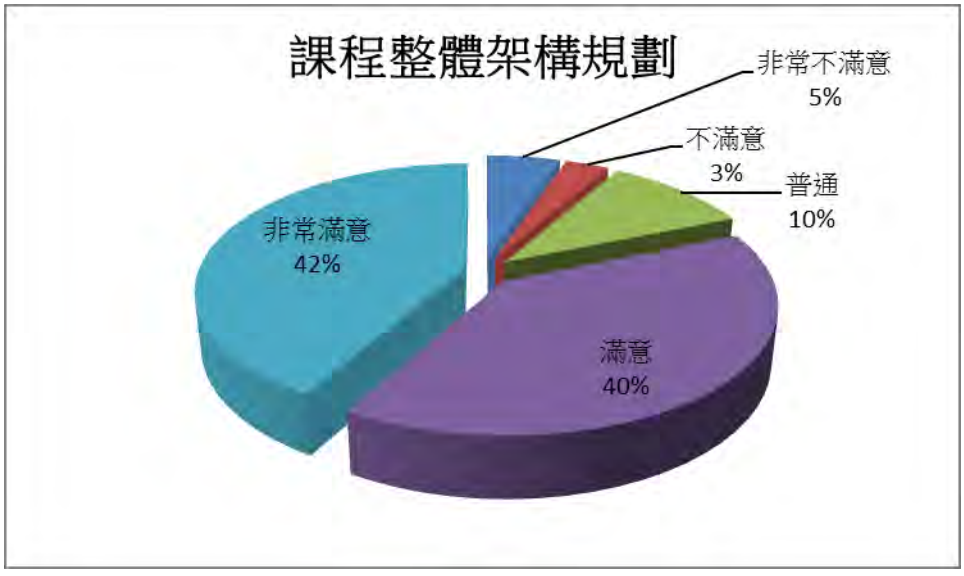


圖 30 課程整體架構規劃滿意度

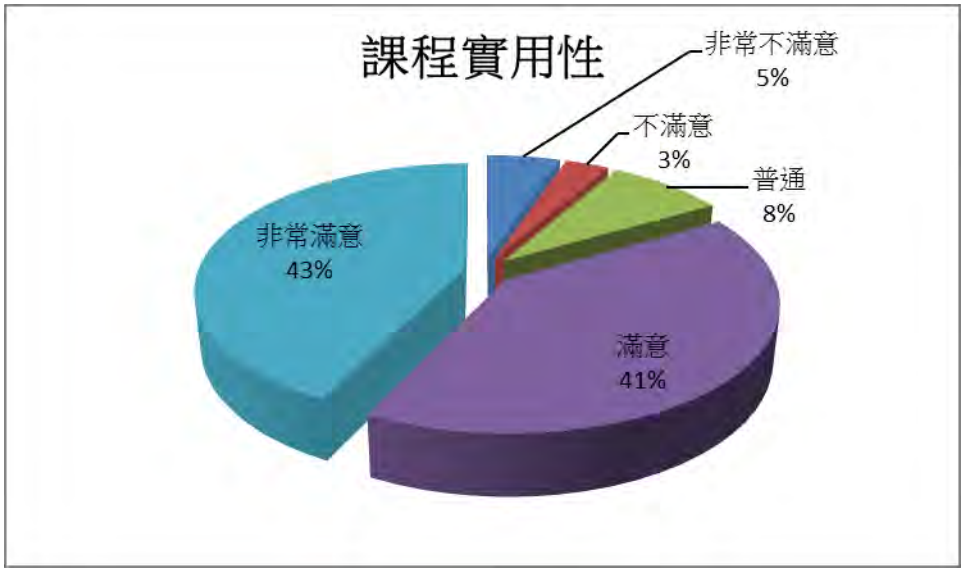


圖 31 課程實用性滿意度

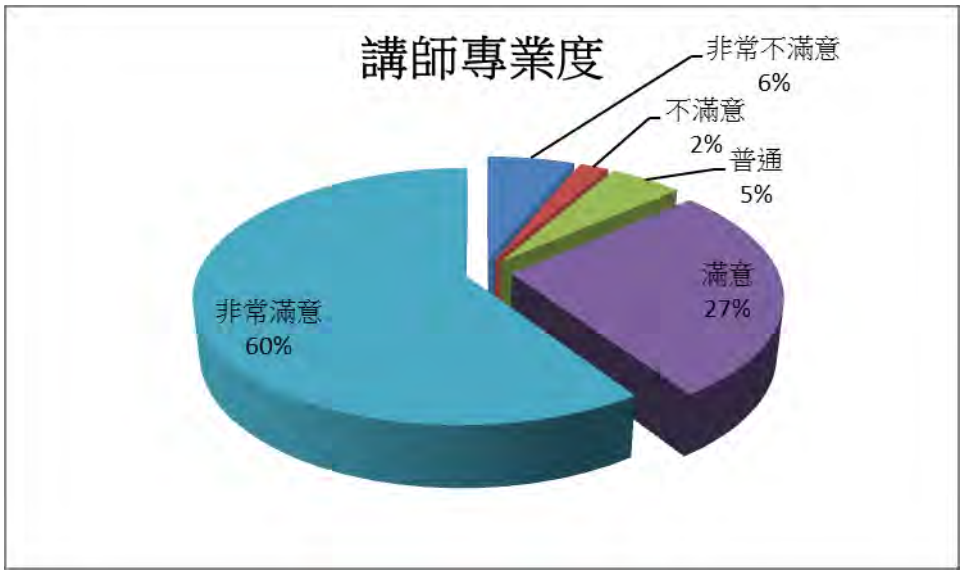


圖 32 講師專業度滿意度

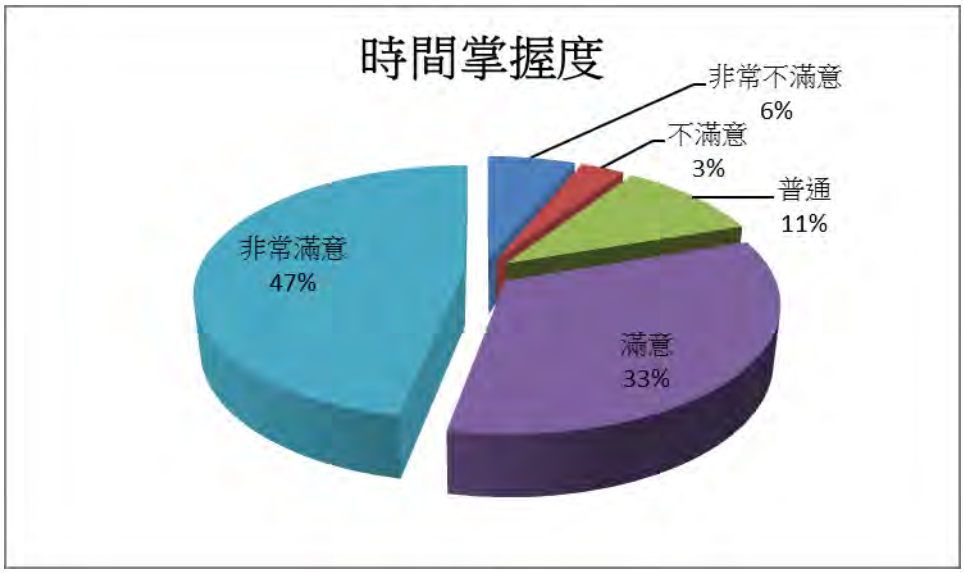


圖 33 課程時間掌握度滿意度

統計學員對於活動執行單位內容之滿意度，學員對於委辦單位不論服務、課程規劃或上課環境之舒適度，各方面的執行成效皆給予高度肯定，滿意度近九成。

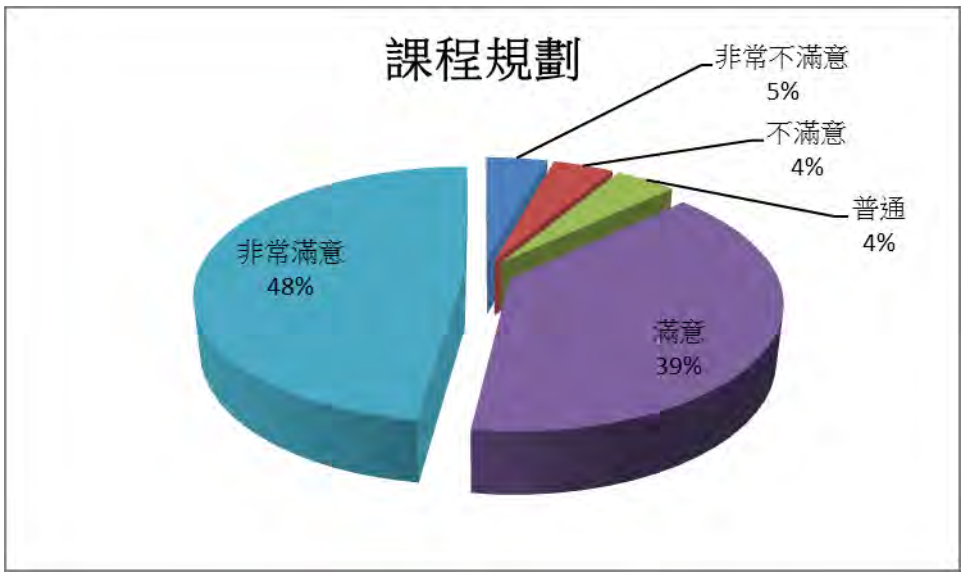


圖 34 課程規劃滿意度

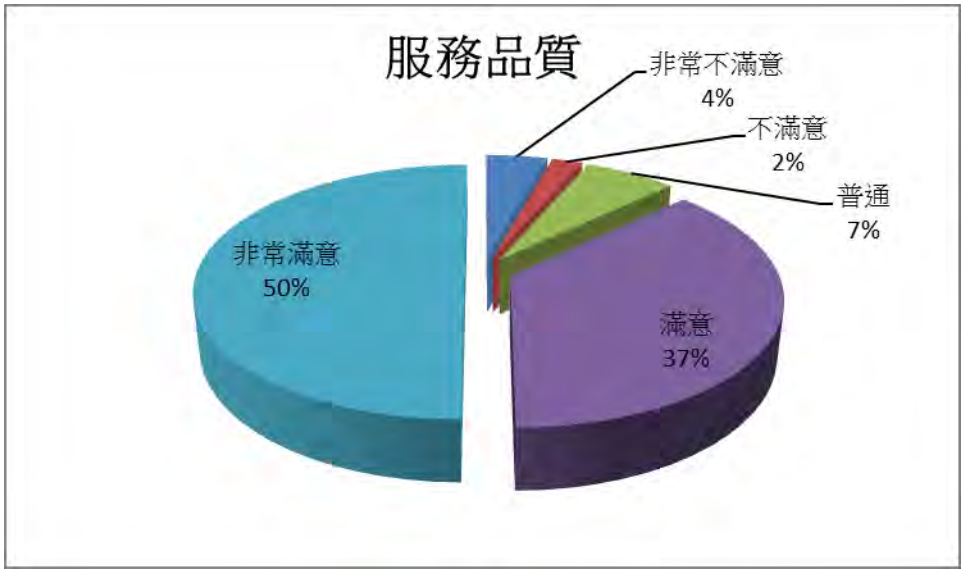


圖 35 承辦單位之服務品質滿意度

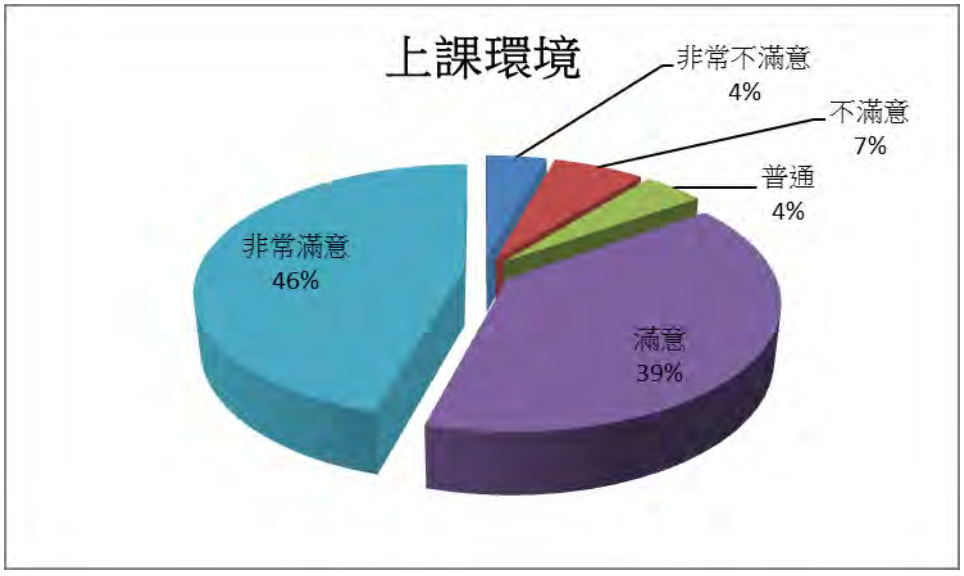


圖 36 上課環境滿意度

綜整以上統計數據，學員對於本場次之整體滿意度為 89%。

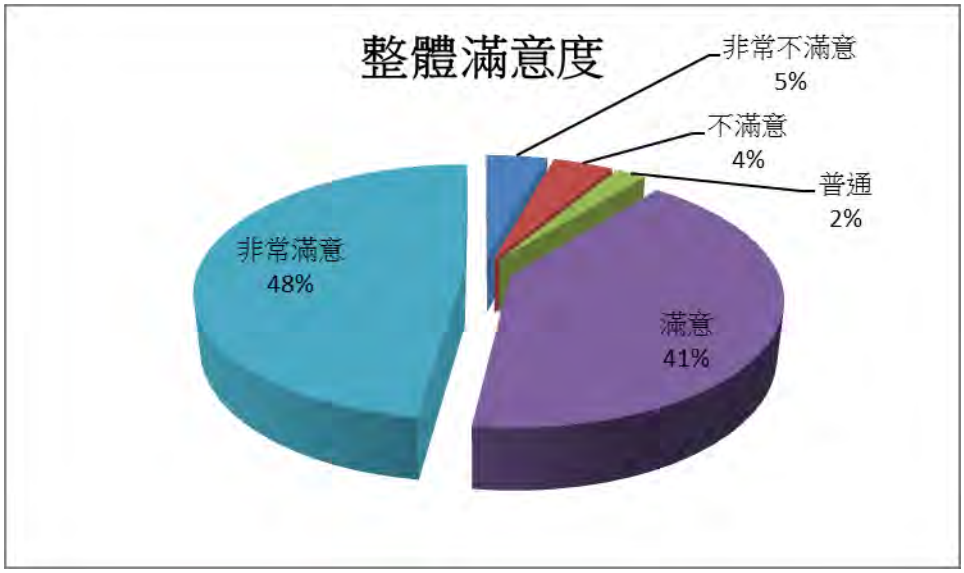


圖 37 活動整體滿意度

十一、 學員意見

1. 希望取得課程講義電子檔。
2. 講義部分字體太小。

十二、建議檢討改進

1. 可加強課間宣導有關課後回收問卷事項。
2. 可於上課前與講師確認課堂時間分配，確認課間休息次數以利場外人員做好準備。

十三、 附件

附件1. DM(含報名表)

附件2. 參訓人員資料

附件3. 出席紀錄表

附件4. 滿意度調查表

附件5. 光碟片 1 片(活動照片及錄音檔)

附錄 14

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

104 年度工程產業全球化標案實務人才培訓(場次 2)執行成果報告

活動日期：104 年 7 月 24 日

執行機構：財團法人金屬工業研究發展中心

中 華 民 國　104 年 8 月 4 日

計畫書目錄

壹、 教育訓練摘要 2

貳、 教育訓練執行報告 3

一、 教育訓練目的 3
二、 參訓對象 3
三、 講習日期與地點 3
四、 教育訓練議程 3
五、 報名方式 4
六、 教育訓練文宣及聲明 4
七、 受理報名及報到狀況 5
八、 現場活動紀錄 6
九、 課堂互動紀錄 10
十、 滿意度調查 10
十一、 學員意見 15
十二、 建議檢討改進 16
十三、 附件 17

壹、教育訓練摘要

一、教育訓練基本資料	教育訓練名稱	104 年度工程產業全球化工程產業全球化標案實務人才培訓(場次 1)	
	教育訓練日期	104 年 7 月 24 日 (五)	
	教育訓練時間	上午 9:30 至 下午 4:20	
	教育訓練地點	集思台大會議中心—米開朗基羅廳	
	主辦單位	行政院公共工程委員會	
	委辦單位	工程產業全球化專案辦公室	
二、工作人員名單	職稱	姓名	工作內容
	主持人	王詩清	課程引導、貴賓招待
	現場人員	黃彥儒	場地佈置、現場攝影、錄音、報名資料確認、發放便當、音控燈控、機動人員
	現場人員	王怡文	簽到/簽退作業、發送上課資料、會場指引、問卷回收、發放便當

三、教育訓練摘要：

1. 教育訓練目的

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。本年度課程內容先著重於標案取得全流程中的前段作業，針對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。

2. 參訓對象

工程技術顧問公司、技師事務所、營造業及測繪業之技師或員工。

3. 受理報名及報到狀況

101 人報名參加(含現場報名 4 人)，其中工程技術顧問業最多，共 52 人，佔總報名人數 51.5%，其次為營造業 28 人(27.7%)，本次總計共 72 位學員報到，報到率達 71.3%。

4. 滿意度調查

(1) 課後回收之滿意度調查問卷共 37 份，回收率達 52.1 %。

(2) 學員對於課程規劃整體滿意度中，講師專業度之滿意度最高。

(3) 對於委辦單位的執行成效之滿意度近九成，活動規劃整體頗受好評。

5. 學員意見

(1) 對於課程規劃皆給予正面肯定。

6. 建議檢討改進

(1) 應加強掌握現場空調溫控。

貳、 教育訓練執行報告

一、 教育訓練目的

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，本年度課程內容將逐漸聚焦，先著重於標案取得全流程中的前段作業，針對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。

二、 參訓對象

工程技術顧問公司、技師事務所、營造業及測繪業之技師或員工。

三、 講習日期與地點

日期：104 年 7 月 24 日（五）

時間：上午 9 時 30 分 至 下午 4 時 20 分

地點：集思台大會議中心—米開朗基羅廳

四、 教育訓練議程

表 1 場次 2－7 月 24 日(五)議程

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 10:30~11:20	**國際備標深度研析** —投備標全流程攻略	台灣世曦工程顧問(股)公司 **熊彬成** 業務經理

11:30~12:20		
12:20~13:30	午膳	
13:30~14:20 14:30~15:20 15:30~16:20	**國際備標深度研析** —中東實戰案例分享	中鼎工程(股)公司 **張國轅** 資深經理
16:20~	賦歸	

五、 報名方式

網路報名：

https://docs.google.com/forms/d/1120X9HibLp07MGyR97Tm90oAsCsshHBitxl3ZpGtj5w/viewform?c=0&w=1

洽詢專線：02-2708-3181 轉 11 黃彥儒先生或轉 12 王怡文小姐

六、 教育訓練文宣及聲明

1. 免費課程且能納入技師訓練積分。
2. 為鼓勵學員全程參與 6 天全系列標案實務培訓課程以完整學習，凡參與學員將頒予參訓證明(參訓證明將載明實際培訓時數，於所有課程結束後統一寄送)。
3. 每場次限定 80 人，名額有限報名從速!
4. 報名表若不敷使用，請自行複印。
5. 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』。
6. 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或參訓證明使用，不另作他途。特此聲明！
7. 主辦單位保有變更各項內容之權利。

七、 受理報名及報到狀況

本場次人才培訓(場次2)共101人報名參加(含現場報名4人)，其中工程技術顧問業最多，共52人，佔總報名人數51.5%，其次為營造業28人(27.7%)、技師事務所6人(5.9%)、測繪業1人(1%)以及其他業別如中鋼、中龍、營造公會、中興社、軌道協會、雲科大等共14人(13.9%)。

本次總計共72位學員報到，報到率達71.3%。報名狀況如表2所列，其統計數據如表3所列。

表 2 場次2報名狀況

	報名	報到
工程技術顧問公司	52	40
營造業	28	15
測繪業	6	5
技師事務所	1	1
其他	14	11
總計	101	72

表 3 場次2報名統計數據

	報名比例	報到比例
工程技術顧問公司	51.5%	76.9%
營造業	27.7%	53.6%
測繪業	5.9%	83.3%
技師事務所	1.0%	100.0%
其他	13.9%	78.6%
總計	100.0%	71.3%

八、 現場活動紀錄

➢ 會場設備與佈置



圖 1 可容納至少 80 人之階梯教室



圖 2 投影設備



圖 3 現場布置



圖 4 無線網路提供



圖 5 紅布條



圖 6 講桌



圖 7 寫字板



圖 8 麥克風、電腦、簡報器



圖 9 錄音筆



圖 10 空調設備



圖 11 電子指引牌



圖 12 海報



圖 13 講師休息室



圖 14 茶水供應



圖 15 學員識別證

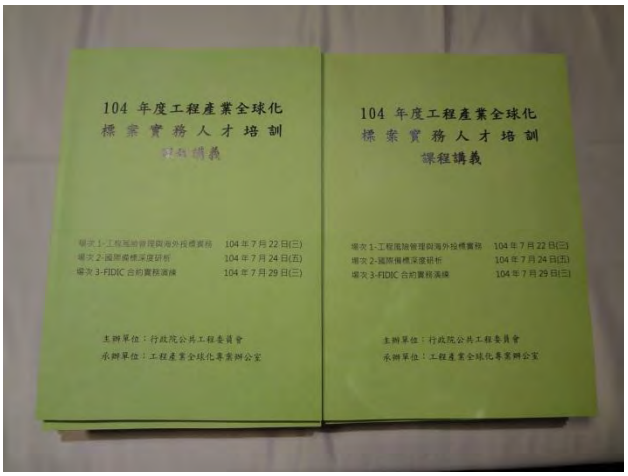


圖 16 課程講義資料

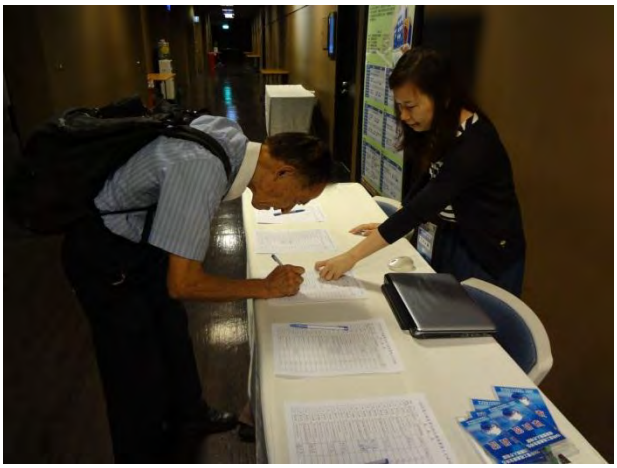


圖 17 簽到處



圖 18 陳專委致詞

➢ **國際備標深度研析**—投備標全流程攻略



圖 19 講師—熊彬成



圖 20 上午課程進行實況

➢ **國際備標深度研析**—中東實戰案例分享

(原定講師 張國轅資深經理因故不克出席，由 鄭聿銘經理代為授課)



圖 21 講師—鄭聿鳴



圖 22 下午課程進行實況

➢ 午膳及茶點



圖 23 中午便當



圖 24 下午茶點

九、 課堂互動紀錄

本次課程針對備標實務做深度探討，普遍獲得學員肯定，認為本課程實用性高，貼近業界需求，學員也針對備標過程提出想法，包括於上半場，學員對於投標相關資格認定及降低工程標案備標風險等問題，熊經理就解決方案及相關注意事項等作深入交流回應。於下半場，鄭經理也針對學員對於不同目標市場的備標關鍵、技術能力及在地合作等問題，提出相關說明並與學員互動交流。

十、 滿意度調查

本場次人才培訓(場次 2)共 72 位學員報到，於課後回收之滿意度調查問卷共 37 份，回收率約 51.4%，回收數有下降趨勢，將加強課間宣導學員填回問卷，問卷回收狀況如表 4 所列。

表 4 場次 2 問卷回收狀況

	問卷回收
工程技術顧問公司	23
營造業	7
測繪業	0
技師事務所	2
其他	5
總計	37
問卷回收率	51.4%

經統計各項數據之結果如圖 25 至圖 32 所示。本場次學員對於講師的課程架構規劃、課程內容的實用性、講課時間的掌控以及講師之專業度普遍給予相當的肯定，滿意度較前一場有上升趨勢，且講師專業度及課程實用性之滿意度最高，顯示學員對於備標實務的需求較大，未來可將此議題列入再深化的名單中，強化國內工程產業備標能量。

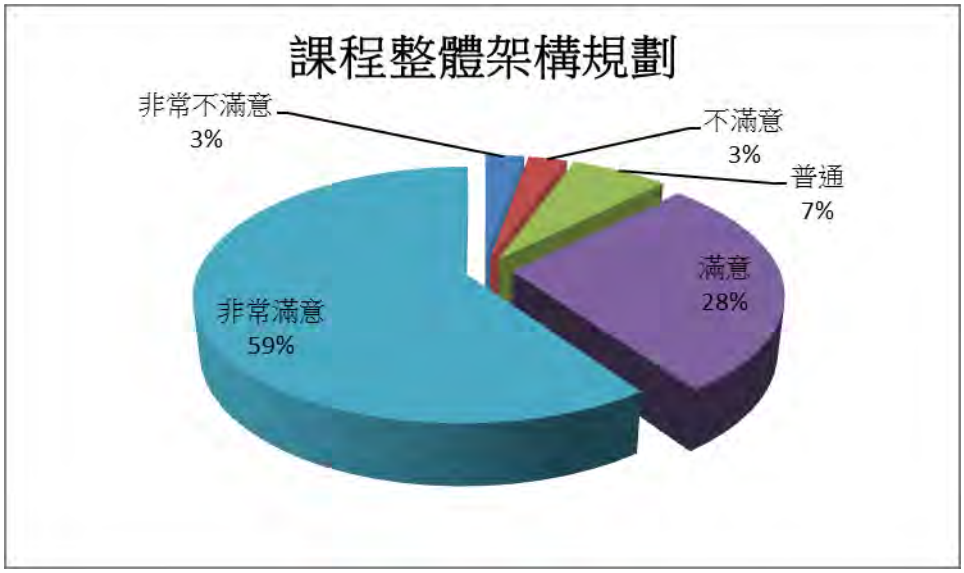


圖 25 課程整體架構規劃滿意度

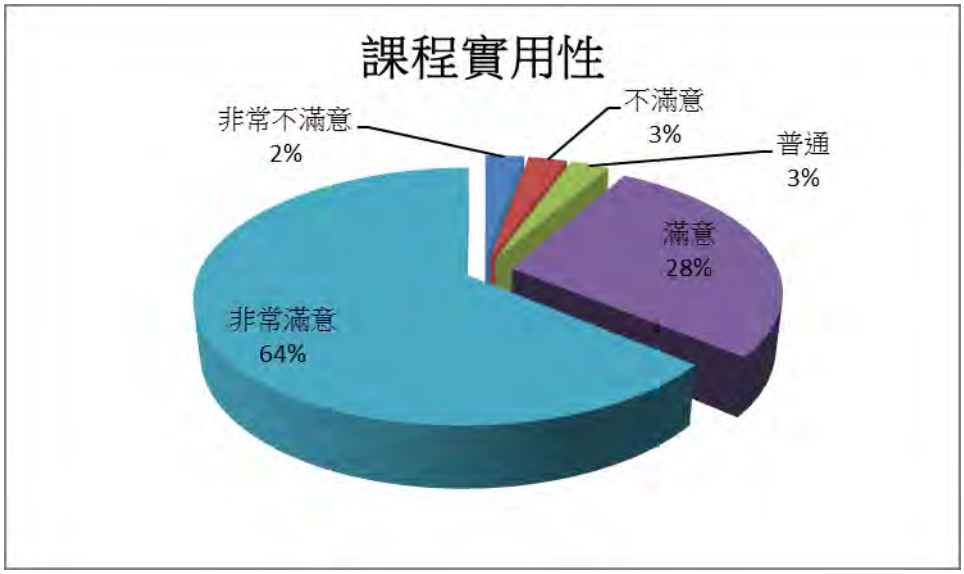


圖 26 課程實用性滿意度

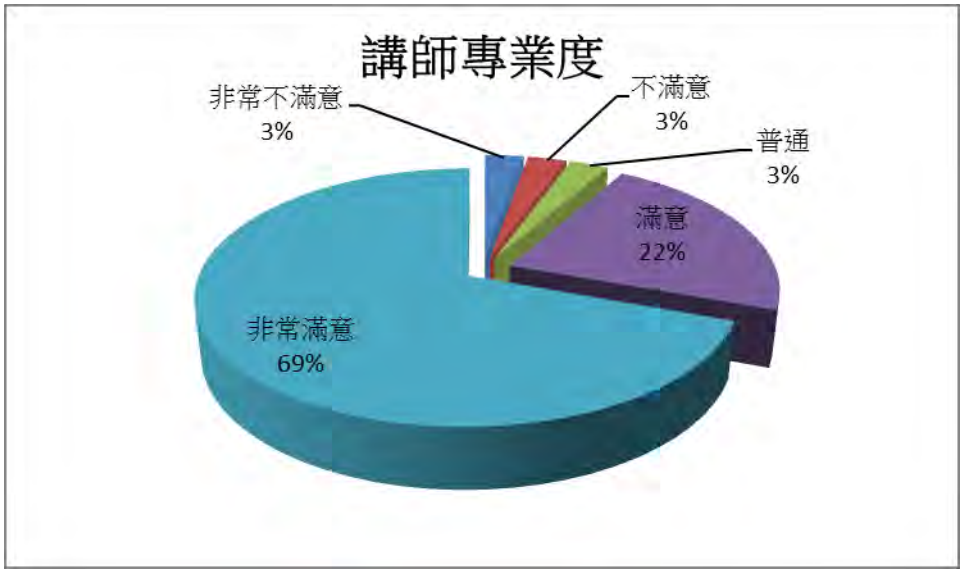


圖 27 講師專業度滿意度

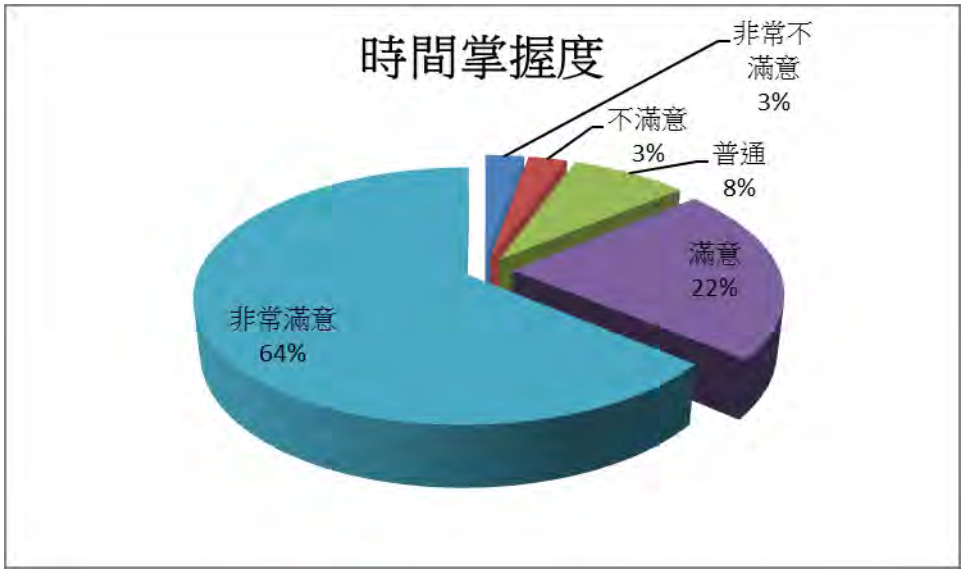


圖 28 課程時間掌握度滿意度

統計學員對於活動執行單位內容之滿意度，本次學員對於課程規劃之滿意度最高，整體滿意度也超過九成，顯示專案辦公室在活動執行的改善方面有成效展現。

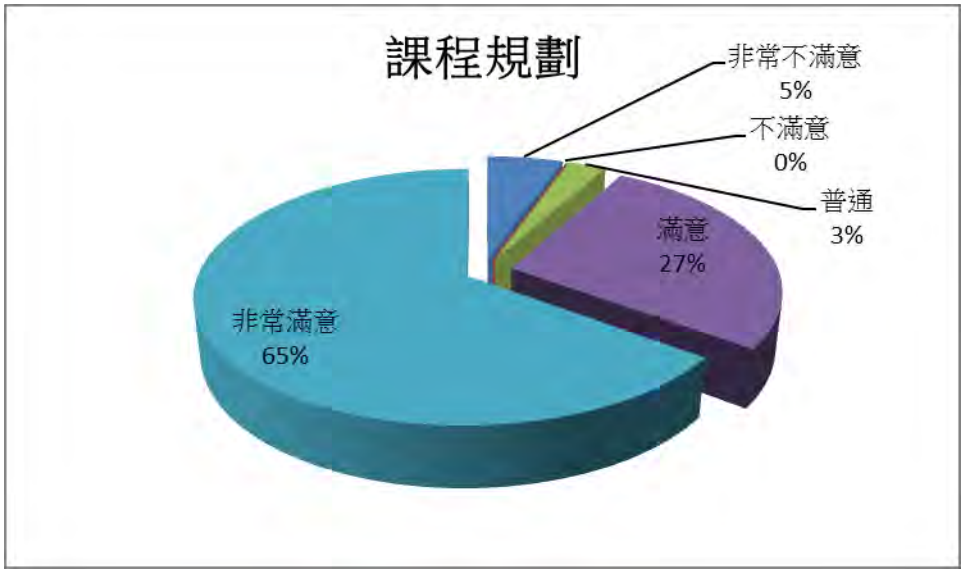


圖 29 課程規劃滿意度

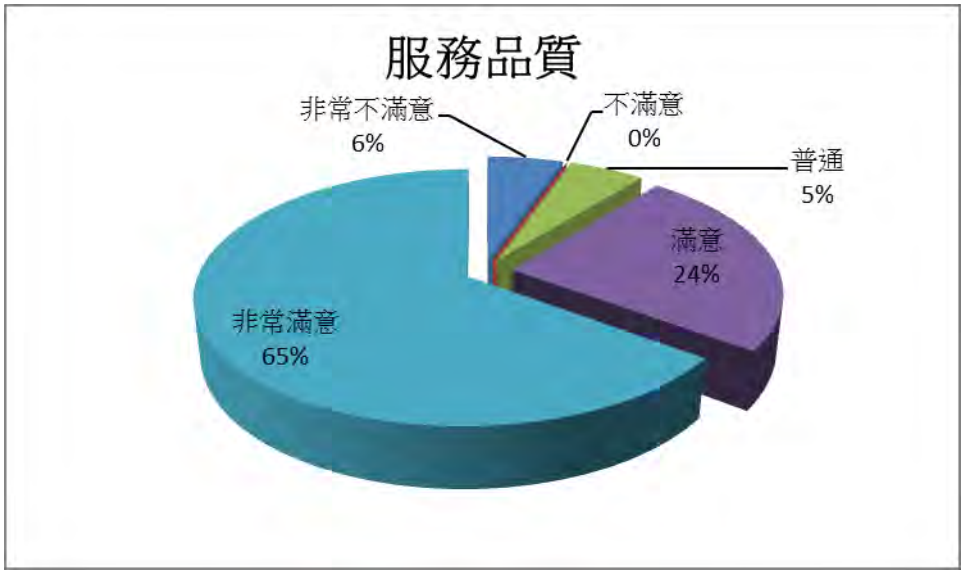


圖 30 承辦單位之服務品質滿意度

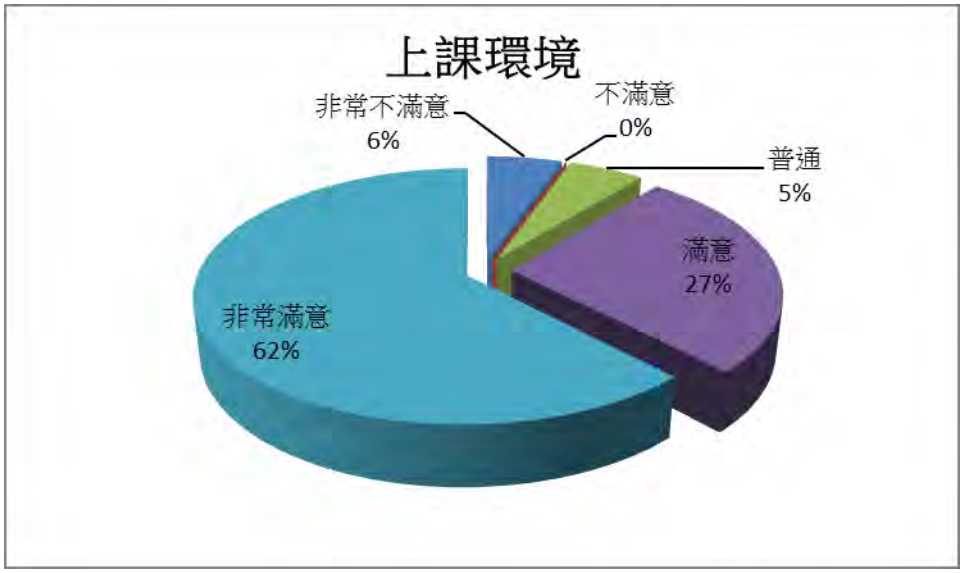


圖 31 上課環境滿意度

綜整以上統計數據，學員對於本場次之整體滿意度為 92%。

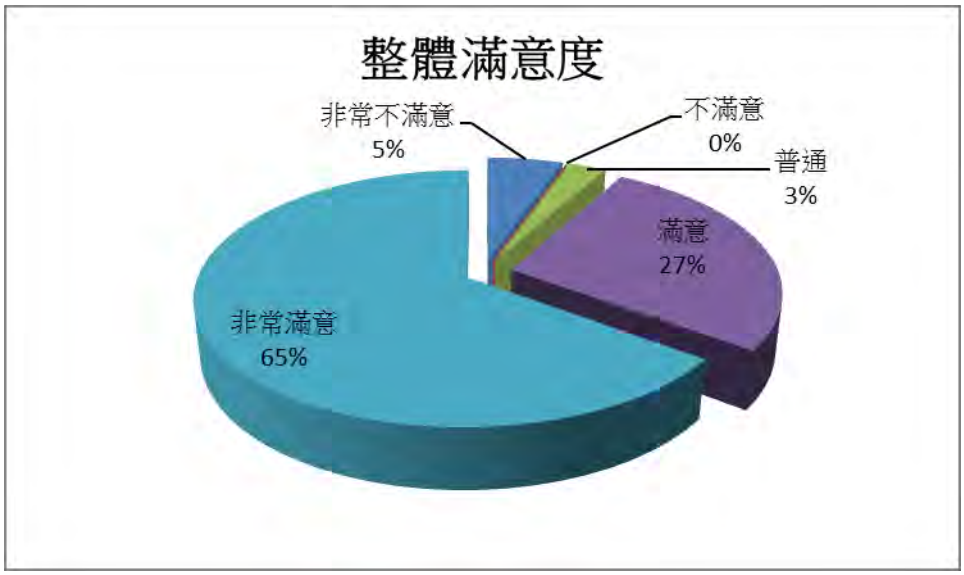


圖 32 活動整體滿意度

十一、 學員意見

1. 會場空調溫度可以再提高。
2. 請工程會召集專業技師，成立「工程招標專業機構」，促進工程產業全球化。
3. 依據物理現象 sand bombs，將可以破壞轉軸減弱颱風，請政

府研究。

十二、建議檢討改進

1. 持續加強課間宣導有關課後回收問卷事項。
2. 應加強掌握現場空調溫控以維持舒適上課環境。

十三、 附件

附件1. DM(含報名表)

附件2. 參訓人員資料

附件3. 出席紀錄表

附件4. 滿意度調查表

附件5. 光碟片 1 片(活動照片及錄音檔)

附錄 15

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

104 年度工程產業全球化標案實務人才培訓(場次 3)執行成果報告

活動日期：104 年 7 月 29 日

執行機構：財團法人金屬工業研究發展中心

中 華 民 國 104 年 8 月 7 日

計畫書目錄

壹、 教育訓練摘要 2

貳、 教育訓練執行報告 3

一、 教育訓練目的 3
二、 參訓對象 3
三、 講習日期與地點 3
四、 教育訓練議程 3
五、 報名方式 4
六、 教育訓練文宣及聲明 4
七、 受理報名及報到狀況 5
八、 現場活動紀錄 6
九、 課堂互動紀錄 9
十、 滿意度調查 10
十一、 學員意見 14
十二、 建議檢討改進 15
十三、 附件 16

壹、教育訓練摘要

一、教育訓練基本資料	教育訓練名稱	104 年度工程產業全球化工程產業全球化標案實務人才培訓(場次 3)	
	教育訓練日期	104 年 7 月 29 日 (三)	
	教育訓練時間	上午 9:30 至 下午 4:20	
	教育訓練地點	集思台大會議中心—米開朗基羅廳	
	主辦單位	行政院公共工程委員會	
	委辦單位	工程產業全球化專案辦公室	
二、工作人員名單	職稱	姓名	工作內容
	主持人	王詩清	課程引導、貴賓招待
	現場人員	黃彥儒	場地佈置、現場攝影、錄音、報名資料確認、發放便當、音控燈控、機動人員
	現場人員	王怡文	簽到/簽退作業、發送上課資料、會場指引、問卷回收、發放便當

三、教育訓練摘要：

1. 教育訓練目的

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。本年度課程內容先著重於標案取得全流程中的前段作業，培植實務經營人才，提升國際化能力。

2. 參訓對象

工程技術顧問公司、技師事務所、營造業及測繪業之技師或員工。

3. 受理報名及報到狀況

112 人報名參加，其中工程技術顧問業最多，共 51 人，佔總報名人數 45.5%，其次為營造業 37 人(33%)，本次總計共 76 位學員報到，報到率達 67.9%。

4. 滿意度調查

(1) 課後回收之滿意度調查問卷共 39 份，回收率達 51.3%。

(2) 學員普遍認為本次課程內容實用性高，講師專業度更是備受肯定。

(3) 對於委辦單位的執行成效之滿意度均超過九成，活動整體辦理情形有進步趨勢。

5. 學員意見

(1) 希望增加課程時間，將 FIDIC 作完整說明。

(2) 若講師同意，希望取得講義電子檔。

6. 建議檢討改進

(1) 未來人才培訓可繼續規劃 FIDIC 或合約管理等此類課程。

貳、 教育訓練執行報告

一、 教育訓練目的

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，本年度課程內容將逐漸聚焦，先著重於標案取得全流程中的前段作業，針對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。

二、 參訓對象

工程技術顧問公司、技師事務所、營造業及測繪業之技師或員工。

三、 講習日期與地點

日期：104 年 7 月 29 日 (三)

時間：上午 9 時 30 分 至 下午 4 時 20 分

地點：集思台大會議中心─米開朗基羅廳

四、 教育訓練議程

表 1 場次 3－7 月 29 日(三)議程

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 合約實務演練**	國立政治大學法學院
10:30~11:20	─FIDIC 合約協商議約技巧訓練	**顏玉明** 副教授

11:30~12:20		
12:20~13:30	午膳	
13:30~14:20 14:30~15:20 15:30~16:20	**FIDIC 合約實務演練** —國際統包工程契約與架構	國立中央大學營建管理研究所 **謝定亞** 教授
16:20~	賦歸	

五、 報名方式

網路報名：

https://docs.google.com/forms/d/1120X9HibLp07MGyR97Tm90oAsCsshHBitxl3ZpGtj5w/viewform?c=0&w=1

洽詢專線：02-2708-3181 轉 11 黃彥儒先生或轉 12 王怡文小姐

六、 教育訓練文宣及聲明

1. 免費課程且能納入技師訓練積分。
2. 為鼓勵學員全程參與 6 天全系列標案實務培訓課程以完整學習，凡參與學員將頒予參訓證明(參訓證明將載明實際培訓時數，於所有課程結束後統一寄送)。
3. 每場次限定 80 人，名額有限報名從速!
4. 報名表若不敷使用，請自行複印。
5. 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』。
6. 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或參訓證明使用，不另作他途。特此聲明！
7. 主辦單位保有變更各項內容之權利。

七、 受理報名及報到狀況

本場次人才培訓(場次 3)共 112 人報名參加，其中工程技術顧問業最多，共 51 人，佔總報名人數 45.5%，其次為營造業 37 人(33%)、技師事務所 7 人(6.3%)、測繪業 1 人(0.9%)以及其他業別如中鋼、中興社、雲科大等共 16 人(14.3%)。

本次總計共 76 位學員報到，報到率達 67.9%。報名狀況如表 2 所列，其統計數據如表 3 所列。

表 2 場次 3 報名狀況

	報名	報到
工程技術顧問公司	51	37
營造業	37	25
測繪業	7	4
技師事務所	1	0
其他	16	10
總計	112	76

表 3 場次 3 報名統計數據

	報名比例	報到比例
工程技術顧問公司	45.5%	72.5%
營造業	33.0%	67.6%
測繪業	6.3%	57.1%
技師事務所	0.9%	0.0%
其他	14.3%	62.5%
總計	100.0%	67.9%

八、 現場活動紀錄

➢ 會場設備與佈置

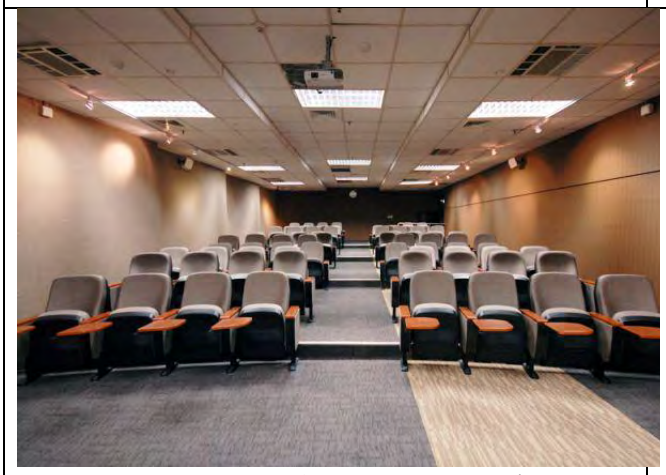


圖 1 可容納至少 80 人之階梯教室



圖 2 投影設備



圖 3 現場布置



圖 4 無線網路提供



圖 5 紅布條



圖 6 講桌

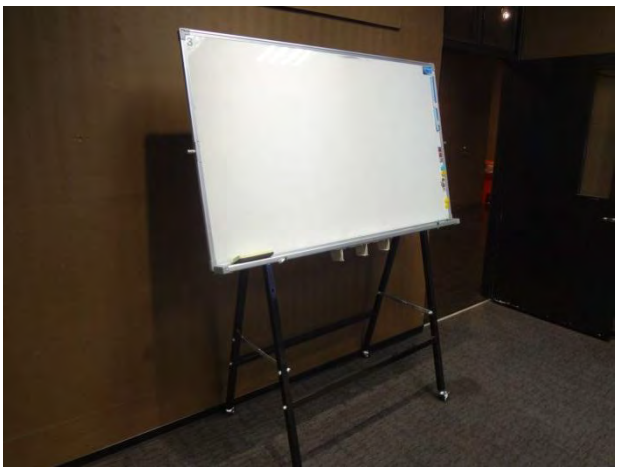


圖 7 寫字板



圖 8 麥克風、電腦、簡報器



圖 9 錄音筆



圖 10 空調設備

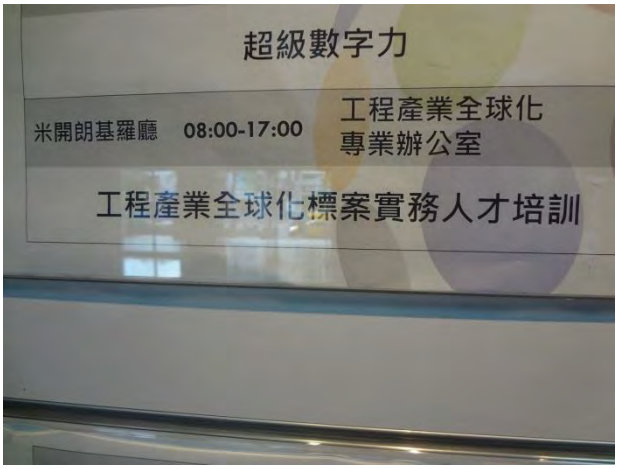


圖 11 指引牌



圖 12 海報



圖 13 講師休息室



圖 14 茶水供應



圖 15 學員識別證、課程講義資料

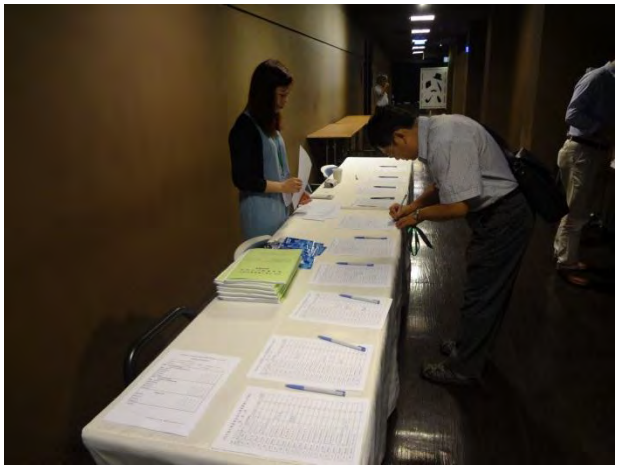


圖 16 簽到處

➢ **FIDIC 合約實務演練**—FIDIC 合約協商議約技巧訓練



圖 17 講師—顏玉明



圖 18 上午課程進行實況

➢ **FIDIC 合約實務演練**—國際統包工程契約與架構



圖 19 講師—謝定亞



圖 20 下午課程進行實況

➢ 午膳及茶點



圖 21 中午便當

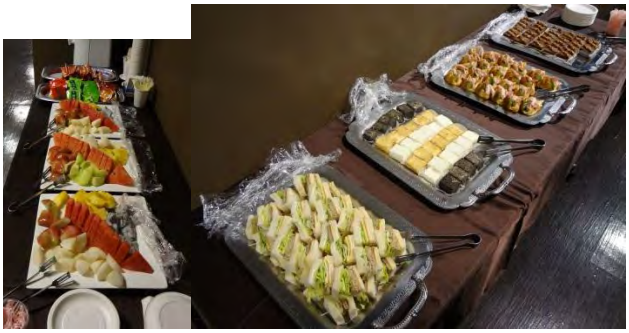


圖 22 下午茶點

九、 課堂互動紀錄

本次課程針對 FIDIC 合約實務演練做深度探討，學員就紅皮書(Red Book)及多邊開發銀行(MDB) FIDIC 條文之優劣提出疑問，另提問有關工程設計(E)、採購施工(P)及土建(C)等所適用之 FIDIC

版本等，顏副教授分別提出解釋說明；在國際統包契約部分，學員提出 EPC 各階段所投注資源比重及當地資源法(稅)務等問題，謝教授從實務及條文角度分別說明。本次課程偏重合約實務，普遍學員反應具實用性，期望主辦單位後續持續辦理並將教材公開置網站供業界參考。

十、 滿意度調查

本場次人才培訓(場次 3)共 76 位學員報到，於課後回收之滿意度調查問卷共 39 份，回收率約 51.3%，回收率仍有下降趨勢，將持續加強課間宣導學員填回問卷，問卷回收狀況如表 4 所列。

表 4 場次 3 問卷回收狀況

	問卷回收
工程技術顧問公司	16
營造業	16
測繪業	0
技師事務所	2
其他	5
總計	39
問卷回收率	51.3%

經統計各項數據之結果如圖 23 至圖 30 所示。學員對於本場次的課程內容滿意度相當高，可見FIDIC合約相關內容之實用性，學員也對於本次講師之專業度給予最高的肯定。課程內容的滿意

度較前一場普遍都有上升趨勢，顯示學員對於合約相關議題的需求殷切，未來可將此議題列入再深化的課程名單中，以強化國內工程產業備標能量。

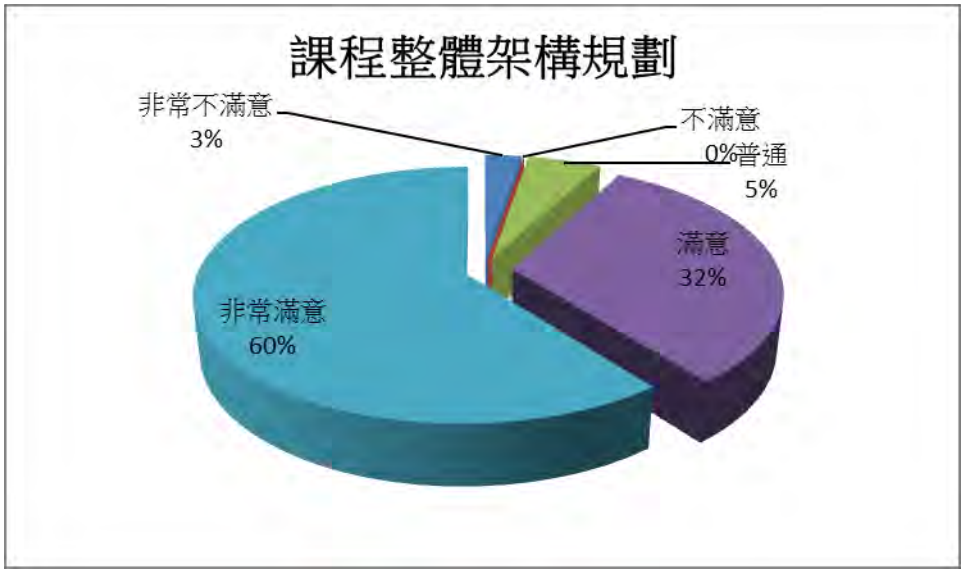


圖 23 課程整體架構規劃滿意度

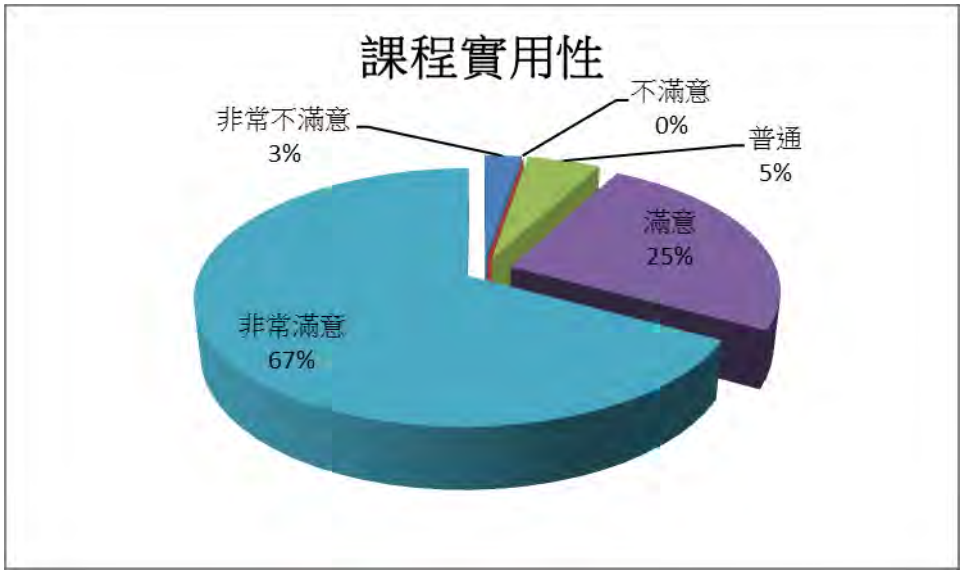


圖 24 課程實用性滿意度

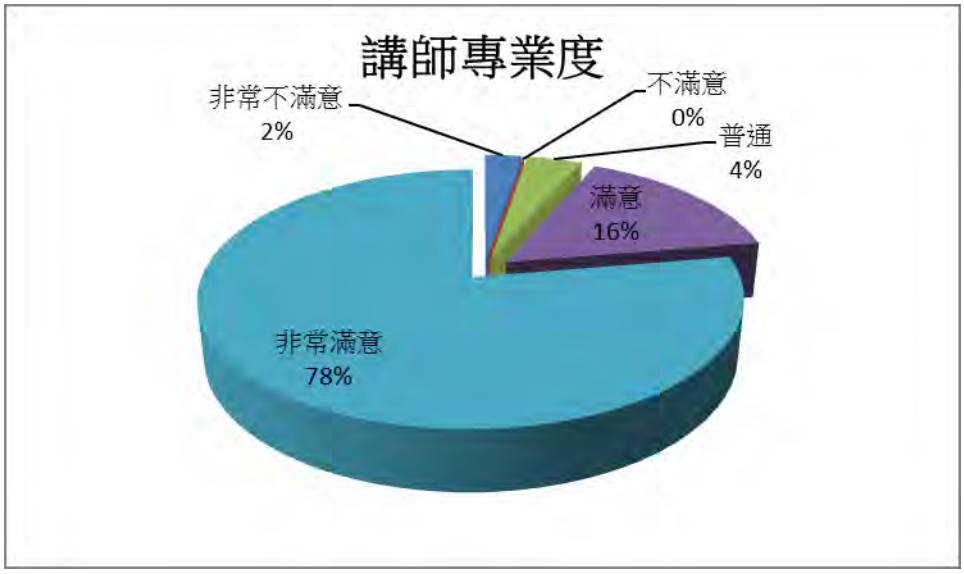


圖 25 講師專業度滿意度

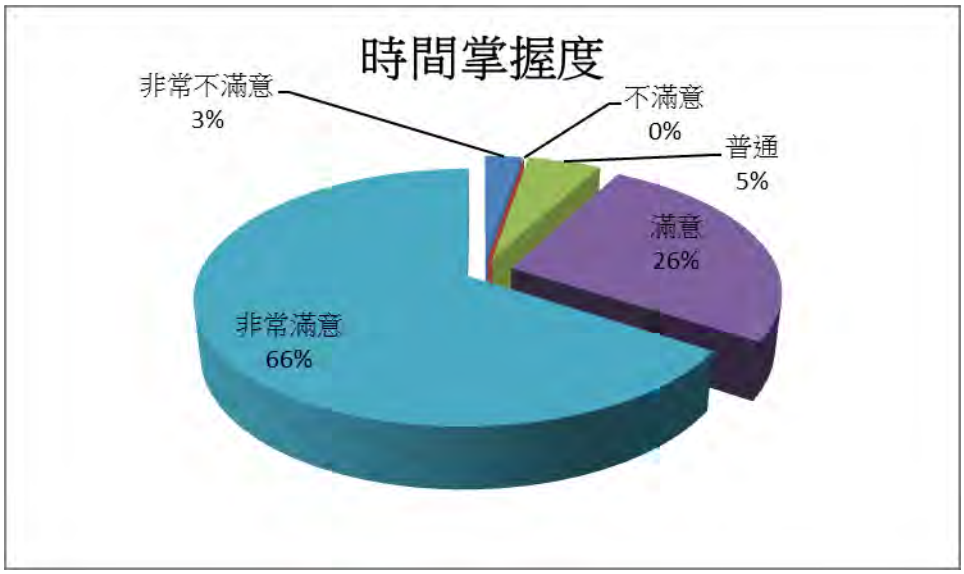


圖 26 課程時間掌握度滿意度

學員對於活動執行單位之滿意度提升，對於本次課程規劃之滿意度最高，整體滿意度也都超過九成，顯示專案辦公室在活動執行方面逐漸有成效展現。

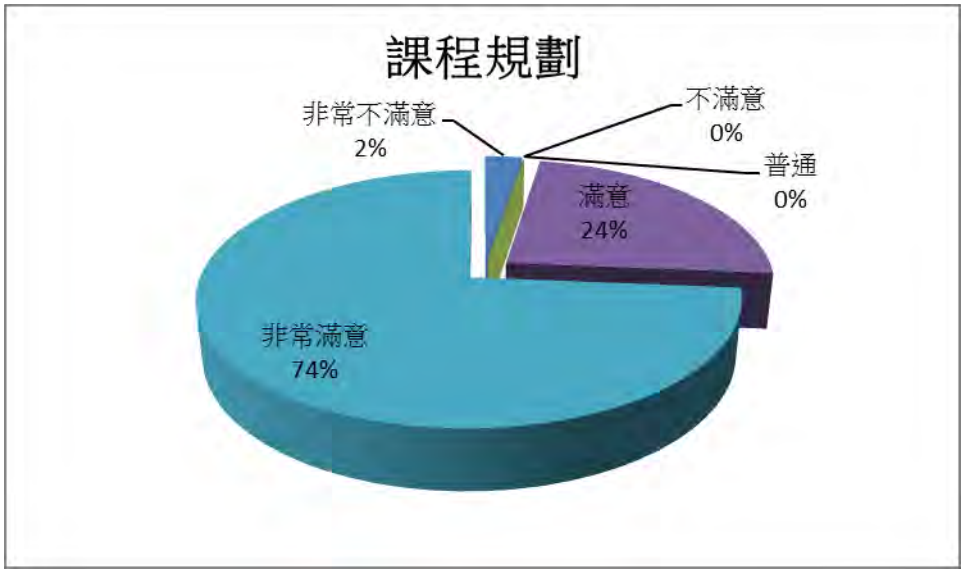


圖 27 課程規劃滿意度

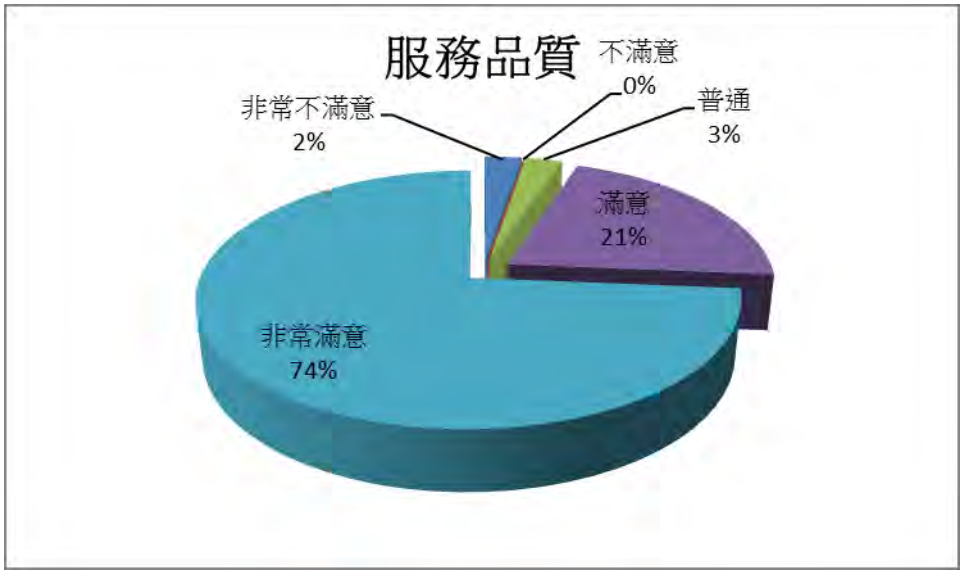


圖 28 承辦單位之服務品質滿意度

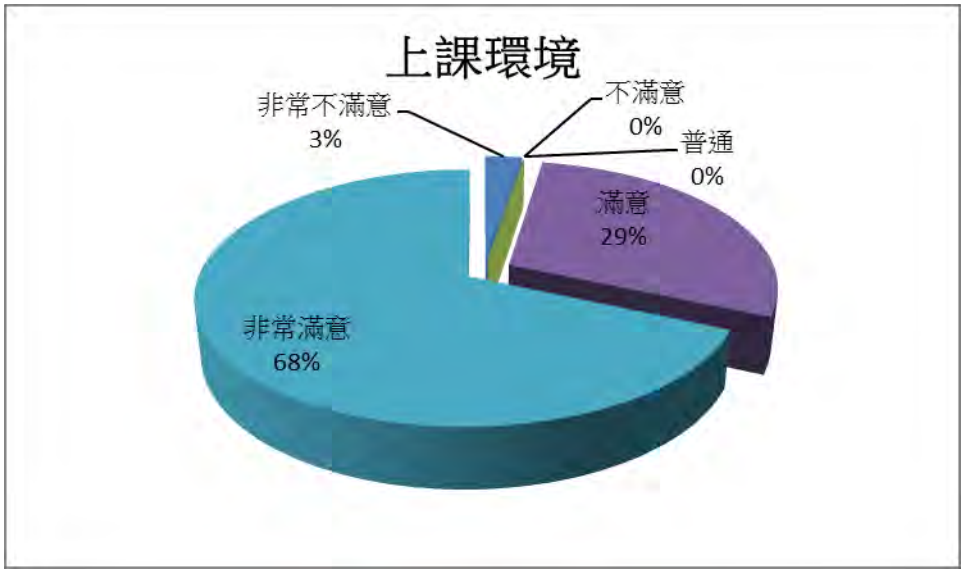


圖 29 上課環境滿意度

綜整以上統計數據，學員對於本場次之整體滿意度為 97%。

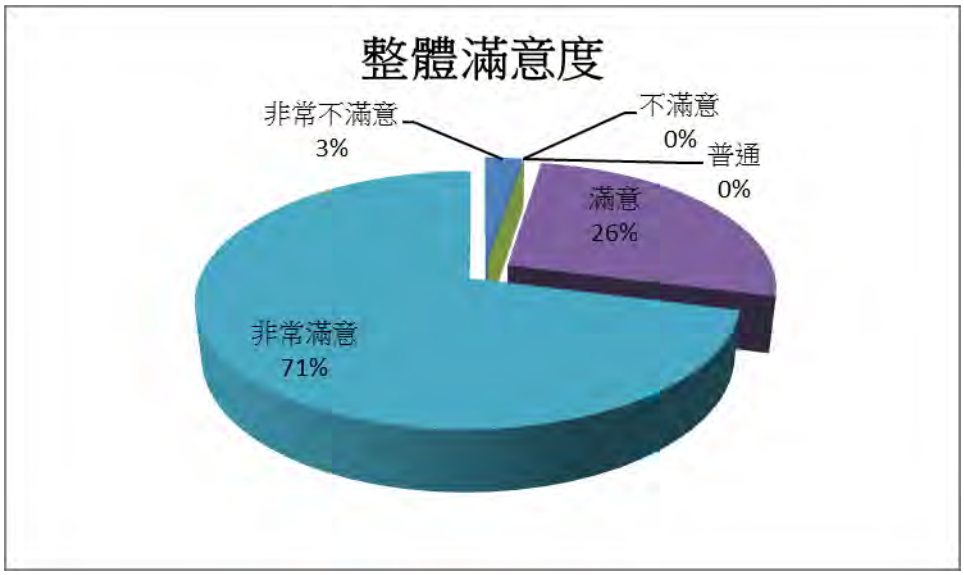


圖 30 活動整體滿意度

十一、 學員意見

1. 若講師有準備相關討論案例，建議於課前先提供資料與討論題目。
2. 若講師同意，希望取得講義電子檔。
3. 希望增加課程時間，將 FIDIC 作完整說明。

4. 課程內容豐富實用，惟時數有限，影響廣度與深度。建議家常單元時數，若一年度可開辦 2 次更好。
5. 課程時間不足以說明全部課程內容，希望分成 2 天進行。
6. 建議對執行採購之公務人員開課。
7. 課程精彩，希望能多規劃相關課程。
8. 此類議題對工程人員很有幫助，期待更多此類課程之安排，相信能提升工程人員對契約之認知。
9. 請到高雄開課。
10. 施工品質會議及施工進度會議於每星期應至少開會各一次
11. (廢排氣+水蒸氣)，(廢排水+自來水)，檢測合格，排放不合格，應該要檢查預防，保護人民與環境。

十二、 建議檢討改進

1. 持續加強課間宣導有關課後回收問卷事項。
2. 未來人才培訓可繼續規劃 FIDIC 或合約管理等此類課程。

十三、 附件

附件1. DM(含報名表)

附件2. 參訓人員資料

附件3. 出席紀錄表

附件4. 滿意度調查表

附件5. 光碟片 1 片(活動照片及錄音檔)

附錄 16

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

104 年度工程產業全球化標案實務人才培訓(場次 4)執行成果報告

活動日期：104 年 8 月 6 日

執行機構：財團法人金屬工業研究發展中心

中 華 民 國 104 年 8 月 17 日

計畫書目錄

壹、 教育訓練摘要 2

貳、 教育訓練執行報告 3

一、 教育訓練目的 3
二、 參訓對象 3
三、 講習日期與地點 3
四、 教育訓練議程 3
五、 報名方式 4
六、 教育訓練文宣及聲明 4
七、 受理報名及報到狀況 5
八、 現場活動紀錄 6
九、 課堂互動紀錄 9
十、 滿意度調查 10
十一、 學員意見 14
十二、 建議檢討改進 15
十三、 附件 16

壹、教育訓練摘要

一、教育訓練基本資料	教育訓練名稱	104 年度工程產業全球化工程產業全球化標案實務人才培訓(場次 4)	
	教育訓練日期	104 年 8 月 6 日 (四)	
	教育訓練時間	上午 9:30 至 下午 4:20	
	教育訓練地點	集思台大會議中心─米開朗基羅廳	
	主辦單位	行政院公共工程委員會	
	委辦單位	工程產業全球化專案辦公室	
二、工作人員名單	職稱	姓名	工作內容
	主持人	王詩清	課程引導、貴賓招待
	現場人員	黃彥儒	場地佈置、現場攝影、錄音、報名資料確認、發放便當、音控燈控、機動人員
	現場人員	王怡文	簽到/簽退作業、發送上課資料、會場指引、問卷回收、發放便當

三、教育訓練摘要：

1. 教育訓練目的

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。本年度課程內容先著重於標案取得全流程中的前段作業，培植實務經營人才，提升國際化能力。

2. 參訓對象

工程技術顧問公司、技師事務所、營造業及測繪業之技師或員工。

3. 受理報名及報到狀況

111 人報名參加，其中工程技術顧問業最多，共 47 人，佔總報名人數 42.3%，其次為營造業 37 人(33.3%)，本次總計共 67 位學員報到，報到率達 60.4%。

4. 滿意度調查

(1) 課後回收之滿意度調查問卷共 38 份，回收率達 56.7%。

(2) 本次講師專業度依然備受肯定，惟對於時間掌握及課程架構之滿意度下滑較明顯。

(3) 對於委辦單位的執行成效之滿意度約八成，課程規劃及服務品質可再加強。

5. 學員意見

(1) 課程講義建議使用「純粹黑白」進行列印，提升文字清晰度及閱讀性。

(2) 講義字體不宜太小，文字顏色應用深色。

6. 建議檢討改進

(1) 建議可於未來培訓課程中規劃合約管理之內容。

貳、 教育訓練執行報告

一、 教育訓練目的

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，本年度課程內容將逐漸聚焦，先著重於標案取得全流程中的前段作業，針對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。

二、 參訓對象

工程技術顧問公司、技師事務所、營造業及測繪業之技師或員工。

三、 講習日期與地點

日期：104 年 8 月 6 日 (四)

時間：上午 9 時 30 分 至 下午 4 時 20 分

地點：集思台大會議中心─米開朗基羅廳

四、 教育訓練議程

表 1 場次 4—8 月 6 日(四)議程

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 10:30~11:20	**國際標案法律實務** ──國際糾紛處理案例解析	海國法律事務所 **張天欽** 所長

11:30~12:20		
12:20~13:30	午膳	
13:30~14:20 14:30~15:20 15:30~16:20	**國際標案法律實務** —經營國際工程標之法律應用與案例分享	台灣世曦工程顧問(股)公司 **張俊陽** 顧問
16:20~	賦歸	

五、 報名方式

網路報名：

https://docs.google.com/forms/d/1120X9HibLp07MGyR97Tm90oAsCsshHBitxl3ZpGtj5w/viewform?c=0&w=1

洽詢專線：02-2708-3181 轉 11 黃彥儒先生或轉 12 王怡文小姐

六、 教育訓練文宣及聲明

1. 免費課程且能納入技師訓練積分。
2. 為鼓勵學員全程參與 6 天全系列標案實務培訓課程以完整學習，凡參與學員將頒予參訓證明(參訓證明將載明實際培訓時數，於所有課程結束後統一寄送)。
3. 每場次限定 80 人，名額有限報名從速!
4. 報名表若不敷使用，請自行複印。
5. 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』。
6. 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或參訓證明使用，不另作他途。特此聲明！
7. 主辦單位保有變更各項內容之權利。

七、 受理報名及報到狀況

本場次人才培訓(場次 4)共 111 人報名參加，其中工程技術顧問業最多，共 47 人，佔總報名人數 42.3%，其次為營造業 37 人(33.3%)、技師事務所 6 人(5.4%)、測繪業 1 人(0.9%)以及其他業別如中鋼、中興社、雲科大等共 20 人(18%)。

本次總計共 67 位學員報到，報到率達 60.4%。報名狀況如表 2 所列，其統計數據如表 3 所列。

表 2 場次 4 報名狀況

	報名	報到
工程技術顧問公司	47	30
營造業	37	19
測繪業	6	4
技師事務所	1	1
其他	20	13
總計	111	67

表 3 場次 4 報名統計數據

	報名比例	報到比例
工程技術顧問公司	42.3%	63.8%
營造業	33.3%	51.4%
測繪業	5.4%	66.7%
技師事務所	0.9%	100.0%
其他	18.0%	65.0%
總計	100.0%	60.4%

八、 現場活動紀錄

➢ 會場設備與佈置

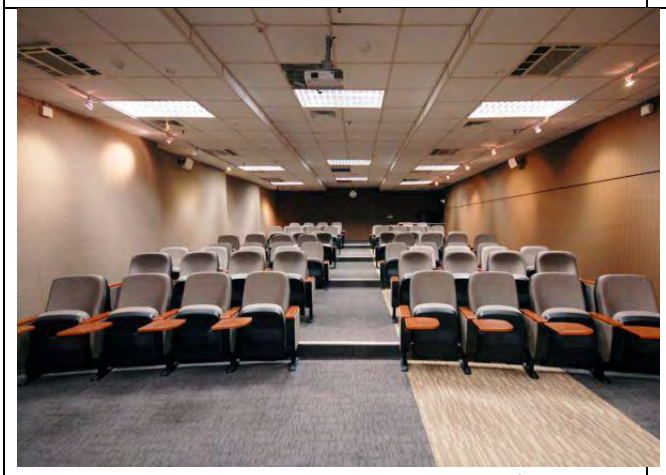


圖 1 可容納至少 80 人之階梯教室



圖 2 投影設備



圖 3 現場布置



圖 4 無線網路提供



圖 5 紅布條



圖 6 講桌



圖 7 寫字板

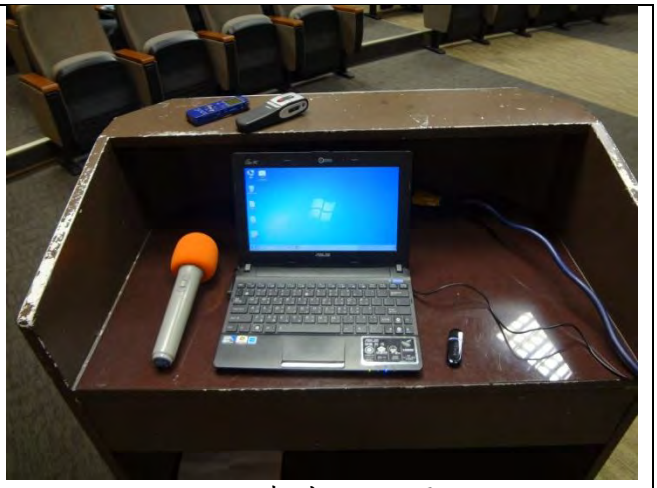


圖 8 麥克風、電腦



圖 9 錄音筆、簡報器



圖 10 空調設備

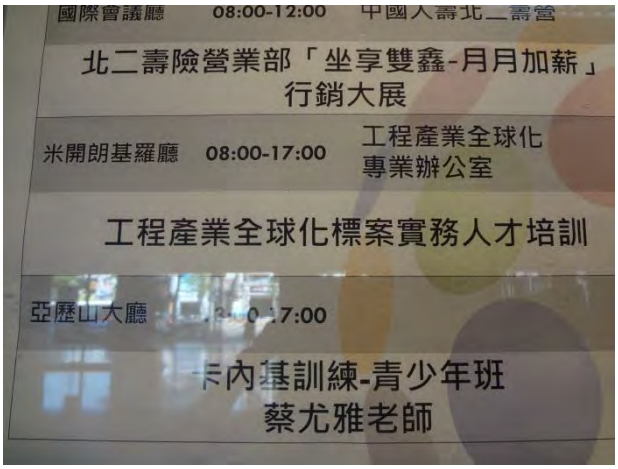


圖 11 指引牌



圖 12 海報



圖 13 講師休息室



圖 14 茶水供應



圖 15 學員識別證



圖 16 簽到處、課程講義資料

➢ **國際標案法律實務**—國際糾紛處理案例解析



圖 17 講師—張天欽



圖 18 上午課程進行實況

➢ **國際標案法律實務**—經營國際工程標之法律應用與案例分享



圖 19 講師—張俊陽



圖 20 下午課程進行實況

➢ 午膳及茶點



圖 21 中午便當



圖 22 下午茶點

九、 課堂互動紀錄

本次課程針對國際法律實務方面，張律師蒐羅包括中國、新加坡、英國及美國等地之國際工程訴訟案件，一一深入解析每個個案之緣起、爭議點及最後的判決等，從個案分析的角度讓學員

吸收了解，學員也從個案中提出有關判決及法律專業用語等問題請講師說明；張顧問分享國際工程標之法律應用與案例，從了解 FIDIC 契約的核心邏輯，建立正確的契約管理概念，以做好海外標案之風險管理，並提出在訴訟案件中，爭議委員會之重要性，學員也對於工程標案法律應用面提出包括仲裁、爭議處理及索賠等問題與講師互動。

十、 滿意度調查

本場次人才培訓(場次 4)共 67 位學員報到，於課後回收之滿意度調查問卷共 38 份，回收率約 56.7%，回收率略微回升，問卷回收狀況如表 4 所列。

表 4 場次 4 問卷回收狀況

	問卷回收
工程技術顧問公司	19
營造業	11
測繪業	2
技師事務所	1
其他	5
總計	38
問卷回收率	56.7%

經統計各項數據之結果如圖 23 至圖 30 所示。學員對於本場次的課程內容滿意度較前場略為下降，不過整體滿意度仍有七成，推測可能原因在於法律相關課程對於學員在實際應用面之幫助有限，因個案之間存在差異性，參考價值有限，但學員對於本次講

師之專業度仍給予最高的肯定。

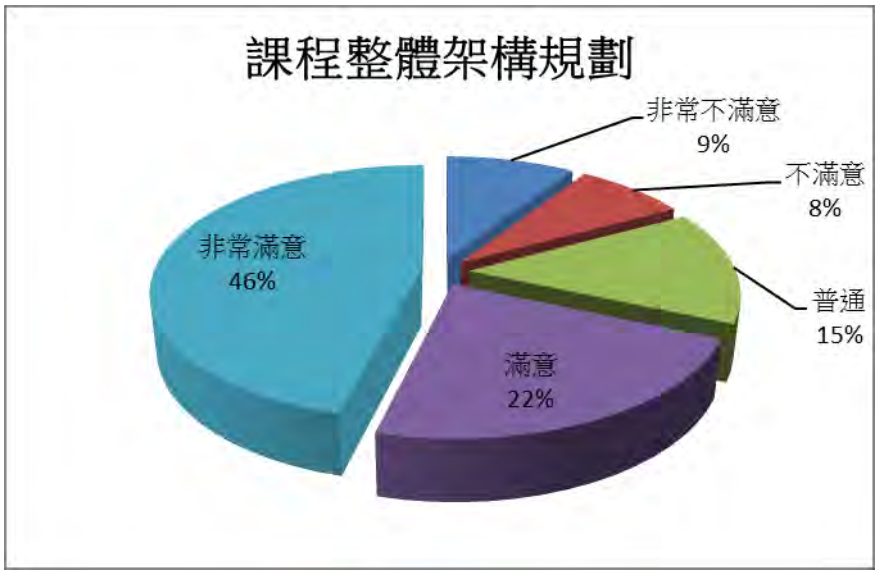


圖 23 課程整體架構規劃滿意度

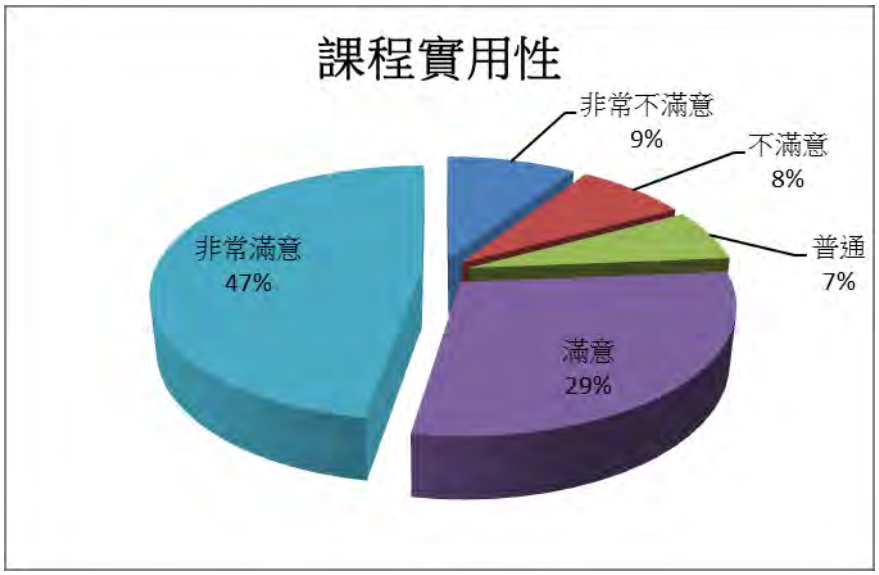


圖 24 課程實用性滿意度

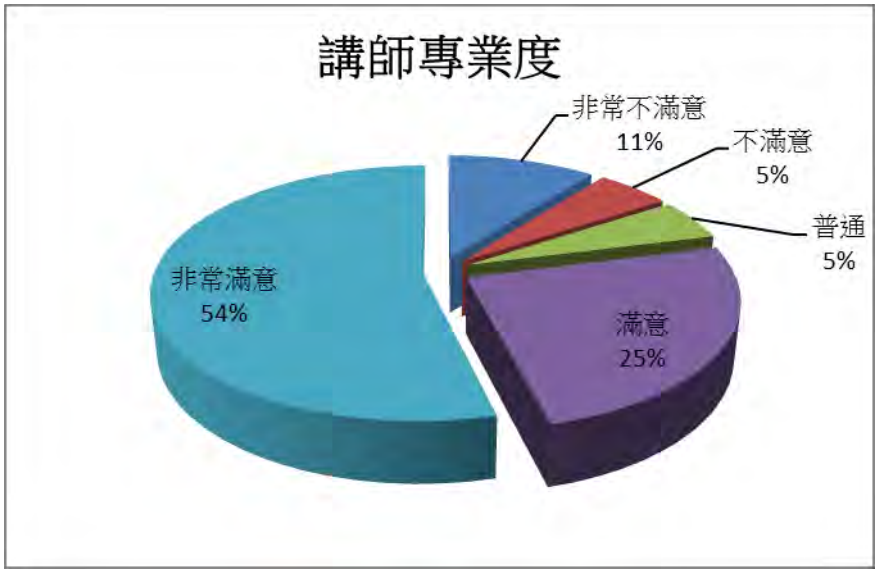


圖 25 講師專業度滿意度

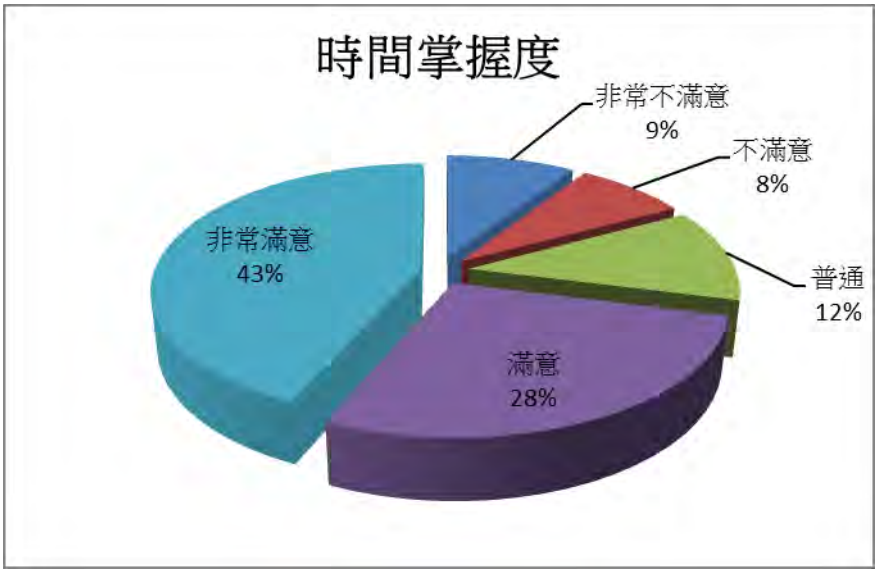


圖 26 課程時間掌握度滿意度

學員對於活動執行單位之滿意度略微下降，整體滿意度約維持在八成左右，顯示專案辦公室在活動執行方面仍有一定水平，惟人力調度及運用方面可再強化，以提升服務品質。

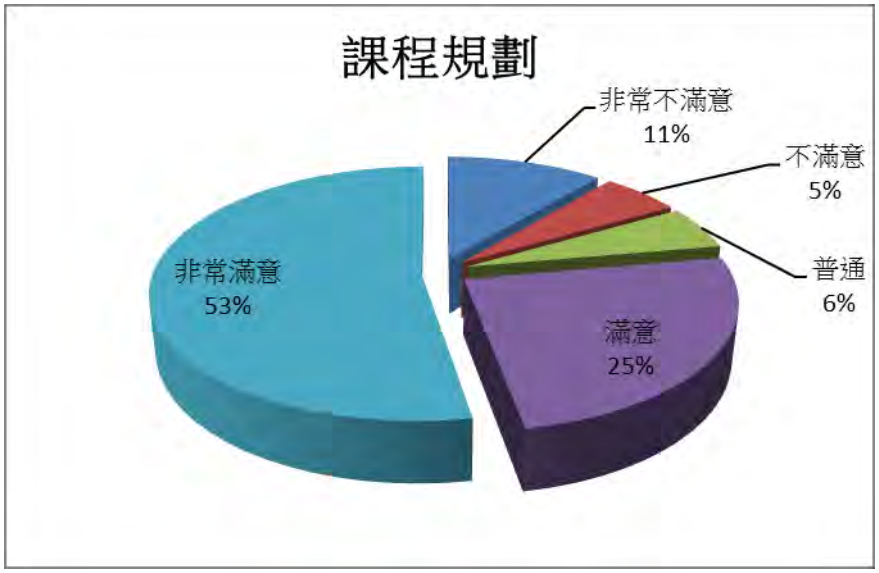


圖 27 課程規劃滿意度

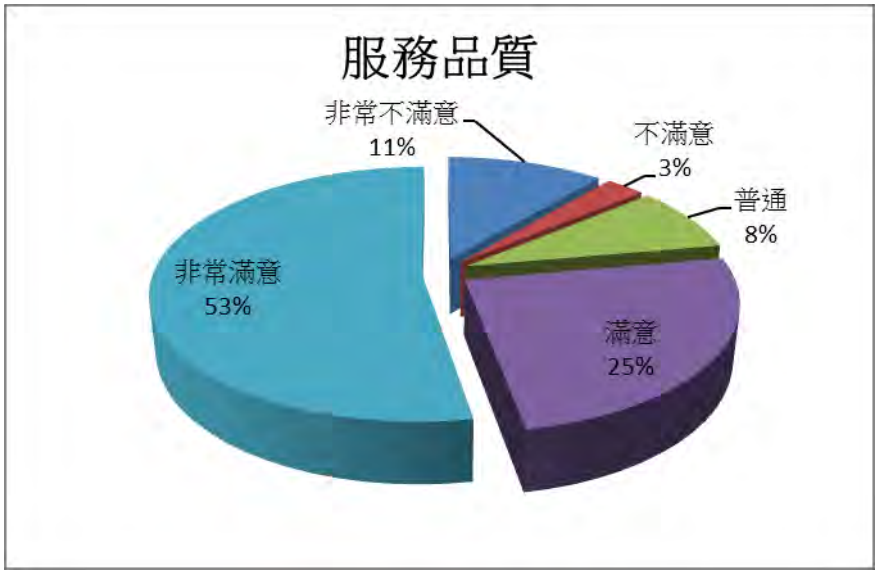


圖 28 承辦單位之服務品質滿意度

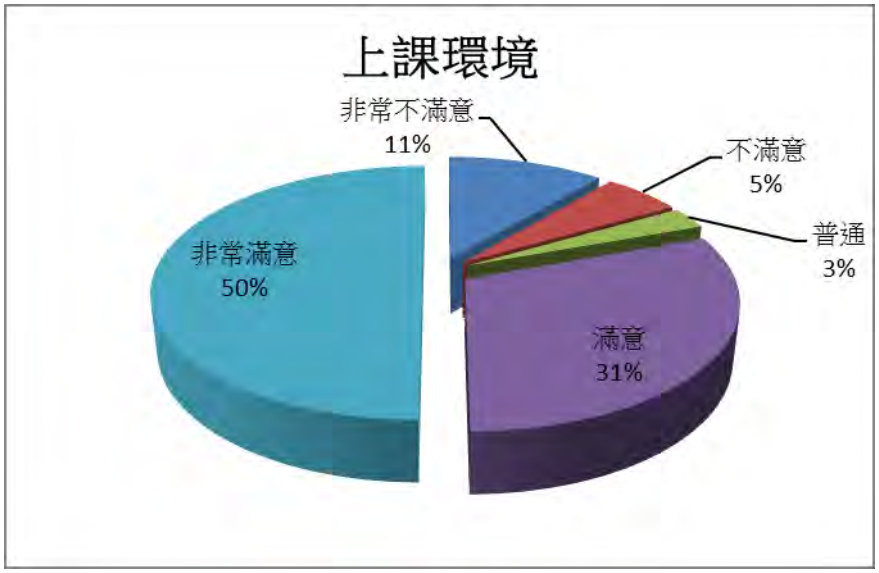


圖 29 上課環境滿意度

綜整以上統計數據，學員對於本場次之整體滿意度為 80%。

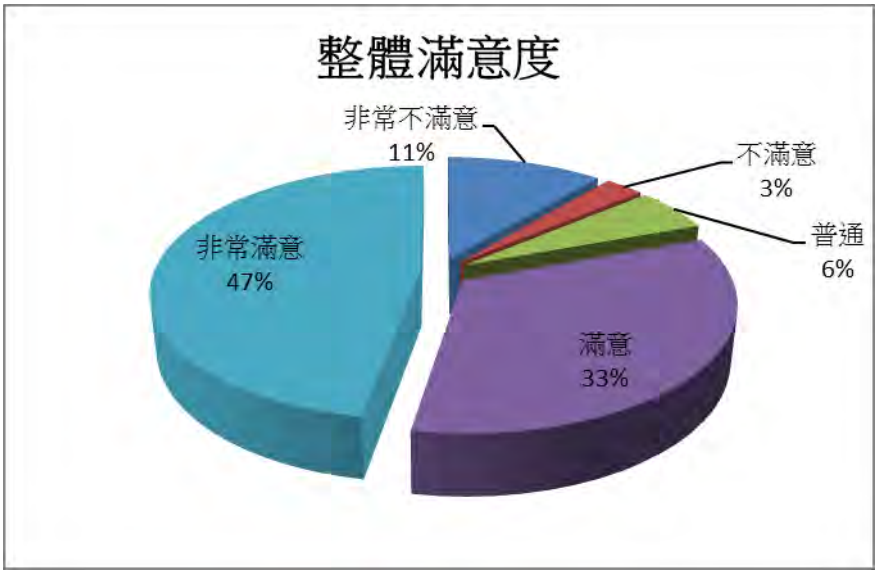


圖 30 活動整體滿意度

十一、 學員意見

1. 課程講義之背景(底色)建議使用「純粹黑白」進行列印，提升文字清晰度及閱讀性。
2. 講義字體不宜太小，文字顏色應用深色。
3. 希望取得前三場的講義，或增加場次。

4. 召集專業技師成立「國家工程顧問」將可以促進我國工程產業全球化。
5. 可考慮將核四電廠整廠輸出，促進工程產業全球化及提高國家收入。
6. 希望能多辦理相關教育訓練，以利推動產業全球化。

十二、 建議檢討改進

在幾位學員口頭的建議中，了解到工程建案中往往是「預防勝於治療」，多數業者非不得已，都盡可能不走到法律訴訟的階段，尤其在海外市場打官司之勝算可說是微乎其微，因此業者在拓展海外市場時，多半以做好前期合約管理為最高原則，因為合約代表一切，若合約管理做得完善，後續衍生問題可依照合約處理，只有合約無法處理的部分才會考慮尋求法律途徑。由場次 3-FIDIC 合約及場次 4-國際標案法律實務的學員反應可知，合約管理是業者在輸出海外較為重視的一環，建議可於未來培訓課程中加強此部分之內容。

十三、 附件

附件1. DM(含報名表)

附件2. 參訓人員資料

附件3. 出席紀錄表

附件4. 滿意度調查表

附件5. 光碟片 1 片(活動照片及錄音檔)

附錄 17

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

104 年度工程產業全球化標案實務人才培訓(場次 5)執行成果報告

活動日期：104 年 8 月 12 日

執行機構：財團法人金屬工業研究發展中心

中 華 民 國 104 年 8 月 21 日

計畫書目錄

壹、 教育訓練摘要 2

貳、 教育訓練執行報告 3

一、 教育訓練目的 3
二、 參訓對象 3
三、 講習日期與地點 3
四、 教育訓練議程 3
五、 報名方式 4
六、 教育訓練文宣及聲明 4
七、 受理報名及報到狀況 5
八、 現場活動紀錄 6
九、 課堂互動紀錄 10
十、 滿意度調查 10
十一、 學員意見 14
十二、 建議檢討改進 15
十三、 附件 16

壹、教育訓練摘要

一、教育訓練基本資料	教育訓練名稱	104 年度工程產業全球化工程產業全球化標案實務人才培訓(場次 5)	
	教育訓練日期	104 年 8 月 12 日 (三)	
	教育訓練時間	上午 9:30 至 下午 4:20	
	教育訓練地點	集思台大會議中心─米開朗基羅廳	
	主辦單位	行政院公共工程委員會	
	委辦單位	工程產業全球化專案辦公室	
二、工作人員名單	職稱	姓名	工作內容
	主持人	王詩清	課程引導、貴賓招待
	現場人員	黃彥儒	場地佈置、現場攝影、錄音、報名資料確認、發放便當、音控燈控、機動人員
	現場人員	王怡文	簽到/簽退作業、發送上課資料、會場指引、問卷回收、發放便當

三、教育訓練摘要：

1. 教育訓練目的

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。本年度課程內容先著重於標案取得全流程中的前段作業，培植實務經營人才，提升國際化能力。

2. 參訓對象

工程技術顧問公司、技師事務所、營造業及測繪業之技師或員工。

3. 受理報名及報到狀況

115 人報名參加，其中工程技術顧問業最多，共 55 人，佔總報名人數 47.8%，其次為營造業 36 人(31.3%)，本次總計共 68 位學員報到，報到率達 59.1%。

4. 滿意度調查

(1) 課後回收之滿意度調查問卷共 32 份，回收率達 47%。

(2) 課程內容整體滿意度達八成。而其中課程實用性，在四個評分項中非常滿意度較低。

(3) 執行成效的滿意度達九成，課程規劃是相對來說滿意度較低的分項。

5. 學員意見

(1) 培訓後希望有實際成果

6. 建議檢討改進

(1) 提供較大桌面以利使用筆記型電腦作筆記

(2) 提供課程內容資料，包含講義電子檔及錄音檔

貳、 教育訓練執行報告

一、 教育訓練目的

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，本年度課程內容將逐漸聚焦，先著重於標案取得全流程中的前段作業，針對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。

二、 參訓對象

工程技術顧問公司、技師事務所、營造業及測繪業之技師或員工。

三、 講習日期與地點

日期：104 年 8 月 12 日 (三)

時間：上午 9 時 30 分 至 下午 4 時 20 分

地點：集思台大會議中心—米開朗基羅廳

四、 教育訓練議程

表 1 場次 5—8 月 12 日(三)議程

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	**備標財(稅)務規劃** —海外國際標案財(稅)務規劃要領	KPMG 台灣所-稅務投資部 **李婉榕** 副總
10:30~11:20		

11:30~12:20		KPMG 台灣所-政府與基礎建設顧問 **陳文正** 執行副總
12:20~13:30	午膳	
13:30~14:20 14:30~15:20 15:30~16:20	**從商情到備標** —關鍵策略及成功條件	明新科技大學 土木工程與環境資源管理系 **王華弘** 副教授
16:20~	賦歸	

五、 報名方式

網路報名：

https://docs.google.com/forms/d/1120X9HibLp07MGyR97Tm90oAsCsshHBitxl3ZpGtj5w/viewform?c=0&w=1

洽詢專線：02-2708-3181 轉 11 黃彥儒先生或轉 12 王怡文小姐

六、 教育訓練文宣及聲明

1. 免費課程且能納入技師訓練積分。
2. 為鼓勵學員全程參與 6 天全系列標案實務培訓課程以完整學習，凡參與學員將頒予參訓證明(參訓證明將載明實際培訓時數，於所有課程結束後統一寄送)。
3. 每場次限定 80 人，名額有限報名從速!
4. 報名表若不敷使用，請自行複印。
5. 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』。
6. 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或參訓證明使用，不另作他途。特此聲明！

7. 主辦單位保有變更各項內容之權利。

七、 受理報名及報到狀況

本場次人才培訓(場次 5)共 115 人報名參加，其中工程技術顧問業最多，共 55 人，佔總報名人數 47.8%，其次為營造業 36 人(31.3%)、技師事務所 7 人(6.1%)、測繪業 1 人(0.9%)以及其他業別如中鋼、中興社、雲科大等共 16 人(13.9%)。

本次總計共 68 位學員報到，報到率達 59.1%。報名狀況如表 2 所列，其統計數據如表 3 所列。

表 2 場次 5 報名狀況

	報名	報到
工程技術顧問公司	55	36
營造業	36	18
測繪業	1	0
技師事務所	7	6
其他	16	8
總計	115	68

表 3 場次 5 報名統計數據

	報名比例	報到比例
工程技術顧問公司	47.8%	65.5%
營造業	31.3%	50.0%
測繪業	0.9%	0.0%
技師事務所	6.1%	85.7%
其他	13.9%	50.0%
總計	100.0%	59.1%

八、 現場活動紀錄

➢ 會場設備與佈置	
	
圖 1 可容納至少 80 人之階梯教室	圖 2 投影設備
	
圖 3 現場布置	圖 4 無線網路提供
	
圖 5 紅布條	圖 6 講桌

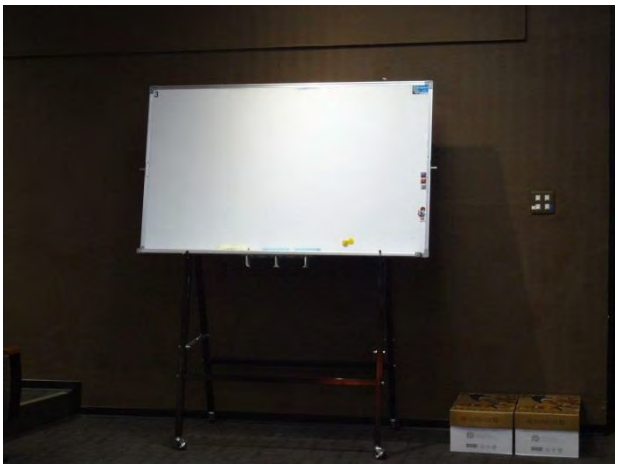


圖 7 寫字板

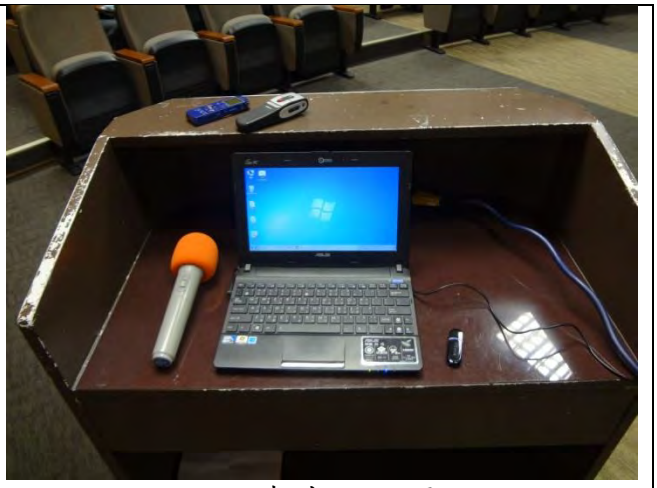


圖 8 麥克風、電腦



圖 9 錄音筆、簡報器



圖 10 空調設備



圖 11 指引牌



圖 12 海報



圖 13 講師休息室



圖 14 茶水供應



圖 15 學員識別證



圖 16 簽到處、課程講義資料

➢ **備標財(稅)務規劃**—海外國際標案財(稅)務規劃要領



圖 17 講師—陳文正



圖 18 講師—李婉榕



圖 19 上午課程進行實況

➢ **國從商情到備標**—關鍵策略及成功條件



圖 20 講師—王華弘



圖 21 下午課程進行實況

➢ 午膳及茶點



圖 192 中午便當



圖 203 下午茶點

九、 課堂互動紀錄

本場主要分為兩個主題，在財(稅)務規劃主題裡，張執行副總整理海外標案的類型及標案風險和財務的評估，以及說明專業融資與一般融資的差異和實際案例分析。李副總講解海外稅務的概念及與國內、外反避稅的現況。學員於其中也提出有關現金流週期和稅務意見評估的疑問。

在商情到備標主題中，王教授以自身的海外經驗強調客戶服務管理是業務成功的關鍵。並期許台灣工程師要有自信，建立自我價值，在海外市場發光發熱。

十、 滿意度調查

本場次人才培訓(場次 5)共 68 位學員報到，於課後回收之滿意度調查問卷共 32 份，回收率約 47%，回收率略為下降，問卷回收狀況如表 4 所列。

表 4 場次 5 問卷回收狀況

	問卷回收
工程技術顧問公司	17
營造業	8
測繪業	0
技師事務所	2
其他	5
總計	32
問卷回收率	47%

經統計各項數據之結果如圖 24 至圖 27 所示。學員對本場次的課程內容滿意度相較於前場在各細項中皆有上升，滿意度達八

成以上，其中非常滿意比例有六成以上。依此也顯示出學員對本場活動課程內容的高度肯定。

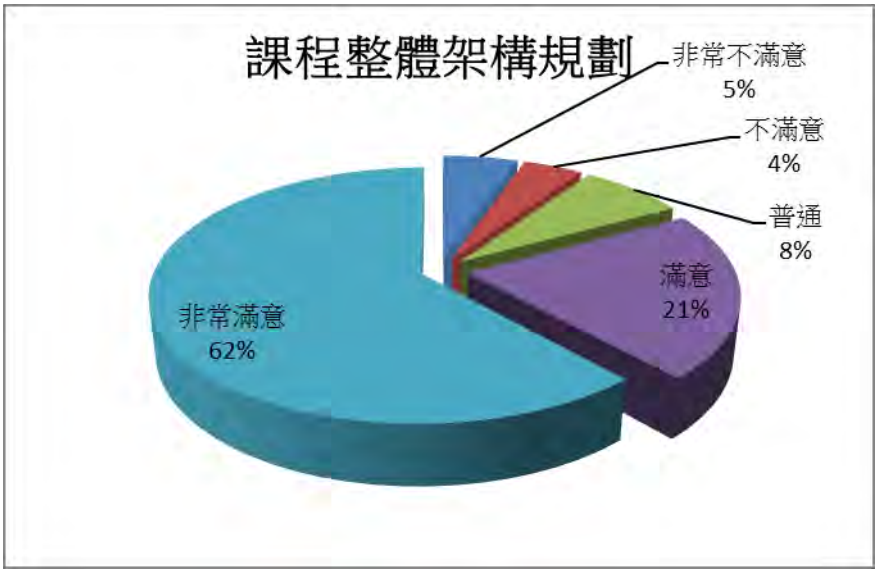


圖 214 課程整體架構規劃滿意度

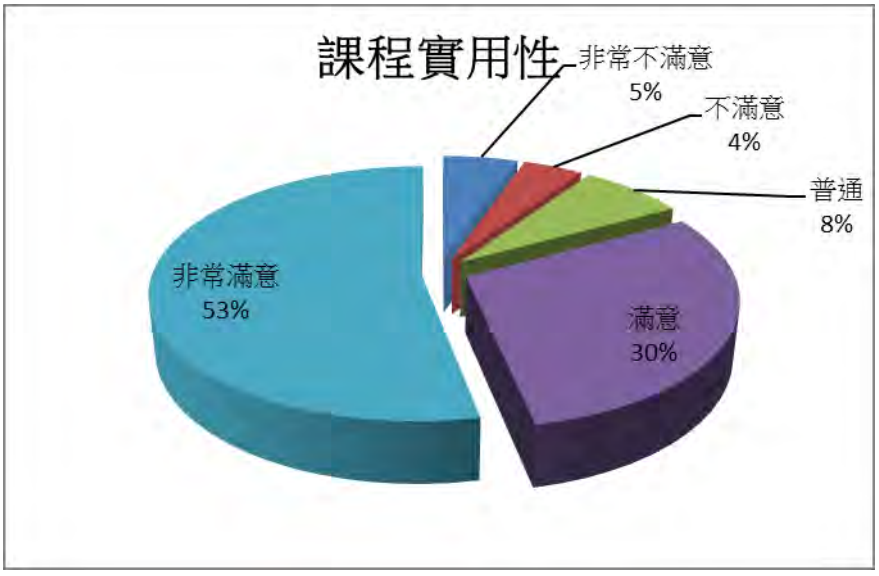


圖 225 課程實用性滿意度

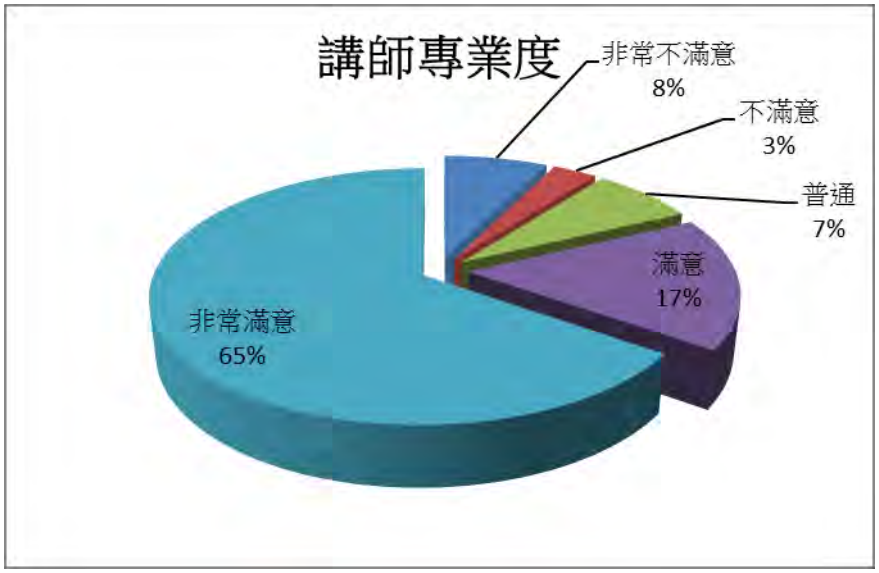


圖 236 講師專業度滿意度

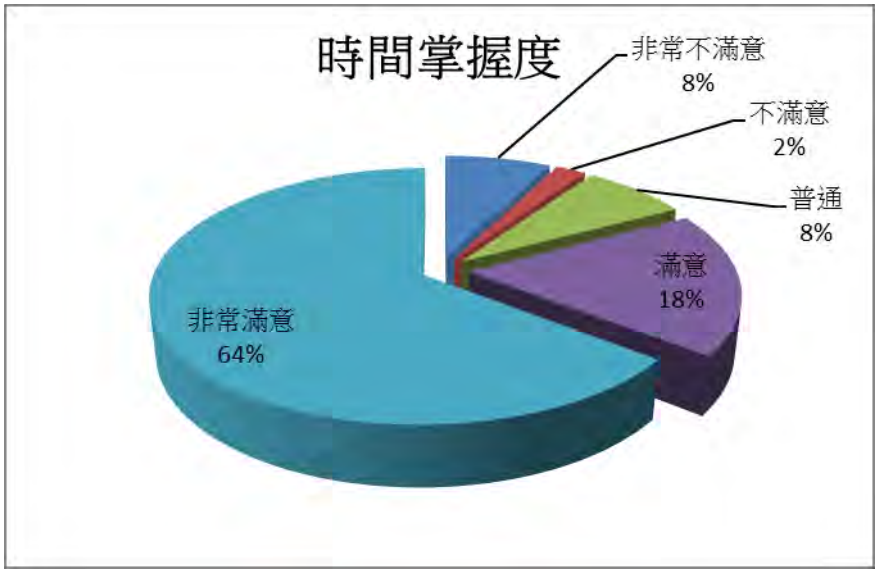


圖 247 課程時間掌握度滿意度

學員對執行單位的評價較上一場有所提升，達到九成滿意度的極高評價。

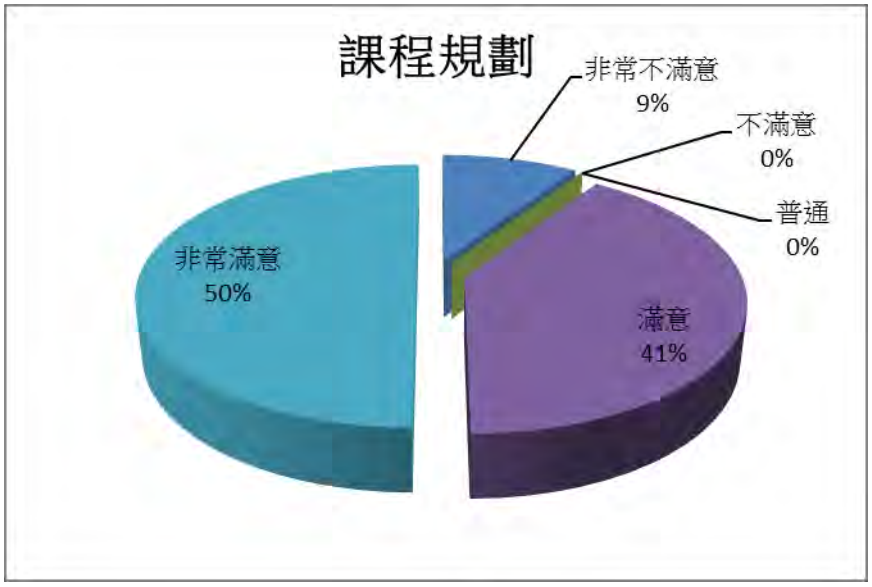


圖 258 課程規劃滿意度

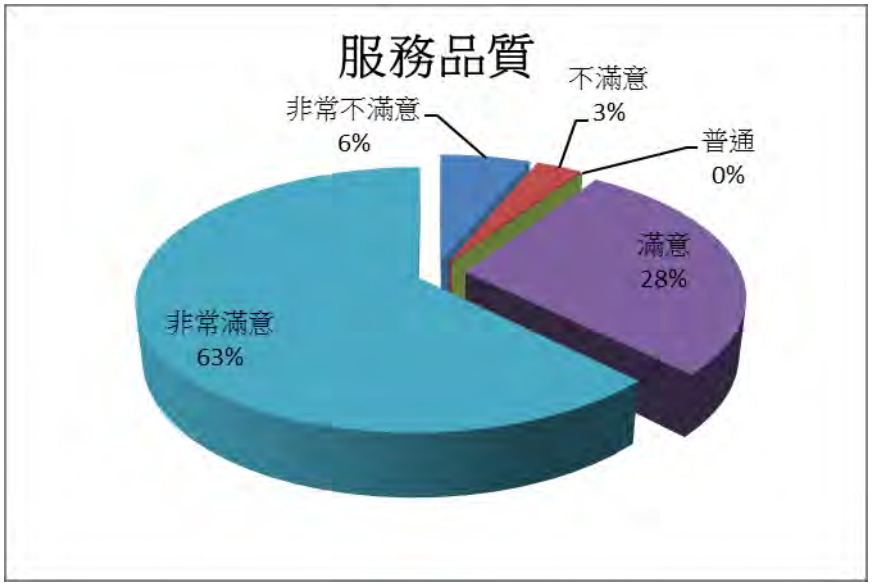


圖 269 承辦單位之服務品質滿意度

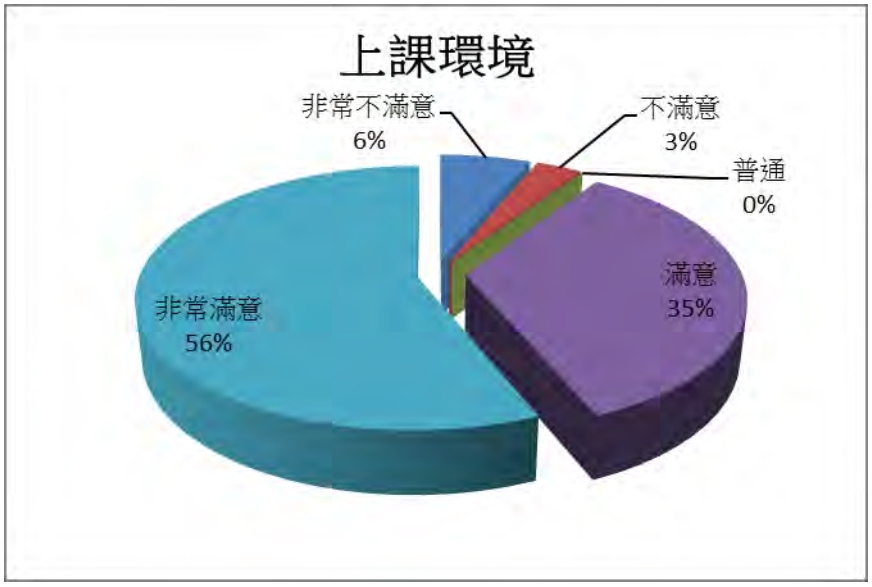


圖 30 上課環境滿意度

綜整以上統計數據，學員對於本場次之整體滿意度為 90%。

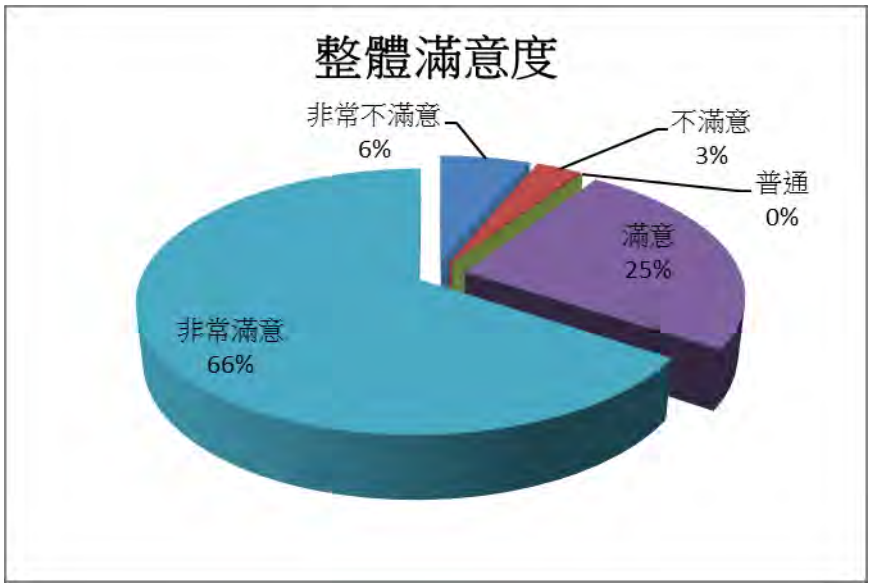


圖 271 活動整體滿意度

十一、 學員意見

1. 培訓要有效果，不要上完課後拍拍屁股就不了了之。
2. 課程很豐富，建議多舉辦相關課程。
3. 王老師應廣為演講，受益良多

十二、建議檢討改進

現場學員建議以下兩點，

1. 提供較大桌面以利使用筆記型電腦作筆記

2. 提供課程內容資料，包含講義電子檔及錄音檔

十三、 附件

附件1. DM(含報名表)

附件2. 參訓人員資料

附件3. 出席紀錄表

附件4. 滿意度調查表

附件5. 光碟片 1 片(活動照片及錄音檔)

附錄 18

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

104 年度工程產業全球化標案實務人才培訓(場次 6)執行成果報告

活動日期：104 年 8 月 14 日

執行機構：財團法人金屬工業研究發展中心

中 華 民 國 104 年 8 月 25 日

計畫書目錄

壹、 教育訓練摘要 2

貳、 教育訓練執行報告 3

一、 教育訓練目的 3
二、 參訓對象 3
三、 講習日期與地點 3
四、 教育訓練議程 3
五、 報名方式 4
六、 教育訓練文宣及聲明 4
七、 受理報名及報到狀況 5
八、 現場活動紀錄 6
九、 課堂互動紀錄 9
十、 滿意度調查 10
十一、 學員意見 14
十二、 建議檢討改進 14
十三、 附件 15

壹、教育訓練摘要

一、教育訓練基本資料	教育訓練名稱	104 年度工程產業全球化工程產業全球化標案實務人才培訓(場次 5)	
	教育訓練日期	104 年 8 月 14 日 (五)	
	教育訓練時間	上午 9:30 至 下午 4:20	
	教育訓練地點	集思台大會議中心─米開朗基羅廳	
	主辦單位	行政院公共工程委員會	
	委辦單位	工程產業全球化專案辦公室	
二、工作人員名單	職稱	姓名	工作內容
	主持人	王詩清	課程引導、貴賓招待
	現場人員	黃彥儒	場地佈置、現場攝影、錄音、報名資料確認、發放便當、音控燈控、機動人員
	現場人員	王怡文	簽到/簽退作業、發送上課資料、會場指引、問卷回收、發放便當

三、教育訓練摘要：

1. 教育訓練目的

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。本年度課程內容先著重於標案取得全流程中的前段作業，培植實務經營人才，提升國際化能力。

2. 參訓對象

工程技術顧問公司、技師事務所、營造業及測繪業之技師或員工。

3. 受理報名及報到狀況

111 人報名參加，其中工程技術顧問業最多，共 48 人，佔總報名人數 43.2%，其次為營造業 38 人(34.2%)，本次總計共 56 位學員報到，報到率達 50.5%。

4. 滿意度調查

(1) 課後回收之滿意度調查問卷共 26 份，回收率達 46.4%。

(2) 課程內容整體滿意度達九成，相較前一場的八成有所上升。

(3) 執行成效的滿意度達九成，與前一場相近。

5. 學員意見

(1) 工程進度會議與品質會議要定期招開，促進工程順利。

6. 建議檢討改進

(1) 提供課程內容資料，包含講義電子檔及錄音檔

貳、 教育訓練執行報告

一、 教育訓練目的

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，本年度課程內容將逐漸聚焦，先著重於標案取得全流程中的前段作業，針對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。

二、 參訓對象

工程技術顧問公司、技師事務所、營造業及測繪業之技師或員工。

三、 講習日期與地點

日期：104 年 8 月 14 日 (五)

時間：上午 9 時 30 分 至 下午 4 時 20 分

地點：集思台大會議中心─米開朗基羅廳

四、 教育訓練議程

表 1 場次 6－8 月 14 日(三)議程

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	**海外拓點策略解析** ──工程目標市場布局方略與作法	中鼎工程(股)公司 **廖文忠** 特聘顧問
10:30~11:20		

11:30~12:20		
12:20~13:30	午膳	
13:30~14:20 14:30~15:20 15:30~16:20	**海外拓點策略解析** —拓展海外工程標避險實務經驗	明新科技大學 土木工程與環境資源管理系 **王華弘** 副教授
16:20~	賦歸	

五、 報名方式

網路報名：

https://docs.google.com/forms/d/1120X9HibLp07MGyR97Tm90oAsCsshHBitxl3ZpGtj5w/viewform?c=0&w=1

洽詢專線：02-2708-3181 轉 11 黃彥儒先生或轉 12 王怡文小姐

六、 教育訓練文宣及聲明

1. 免費課程且能納入技師訓練積分。
2. 為鼓勵學員全程參與 6 天全系列標案實務培訓課程以完整學習，凡參與學員將頒予參訓證明(參訓證明將載明實際培訓時數，於所有課程結束後統一寄送)。
3. 每場次限定 80 人，名額有限報名從速!
4. 報名表若不敷使用，請自行複印。
5. 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』。
6. 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或參訓證明使用，不另作他途。特此聲明！
7. 主辦單位保有變更各項內容之權利。

七、 受理報名及報到狀況

本場次人才培訓(場次 6)共 111 人報名參加，其中工程技術顧問業最多，共 48 人，佔總報名人數 43.2%，其次為營造業 38 人(34.2%)、技師事務所 6 人(5.4%)、測繪業 1 人(0.9%)以及其他業別如中鋼、中興社、雲科大等共 18 人(16.2%)。

本次總計共 56 位學員報到，報到率達 50.5%。報名狀況如表 2 所列，其統計數據如表 3 所列。

表 2 場次 6 報名狀況

	報名	報到
工程技術顧問公司	48	24
營造業	38	18
測繪業	1	0
技師事務所	6	3
其他	18	11
總計	111	56

表 3 場次 6 報名統計數據

	報名比例	報到比例
工程技術顧問公司	43.2%	50.0%
營造業	34.2%	47.4%
測繪業	0.9%	0%
技師事務所	5.4%	50.0%
其他	16.2%	61.1%
總計	100.0%	50.5%

八、 現場活動紀錄

➢ 會場設備與佈置



圖 1 可容納至少 80 人之階梯教室



圖 2 投影設備



圖 3 現場布置



圖 4 無線網路提供



圖 5 紅布條

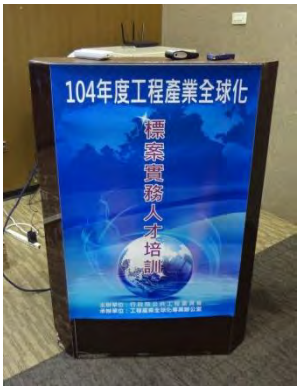


圖 6 講桌

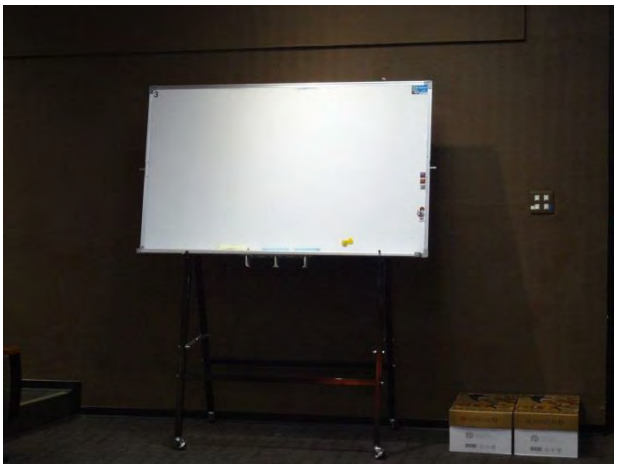


圖 7 寫字板

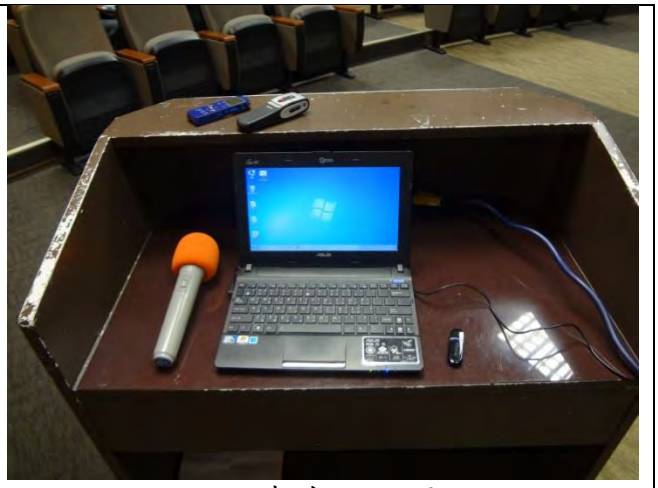


圖 8 麥克風、電腦



圖 9 錄音筆、簡報器



圖 10 空調設備

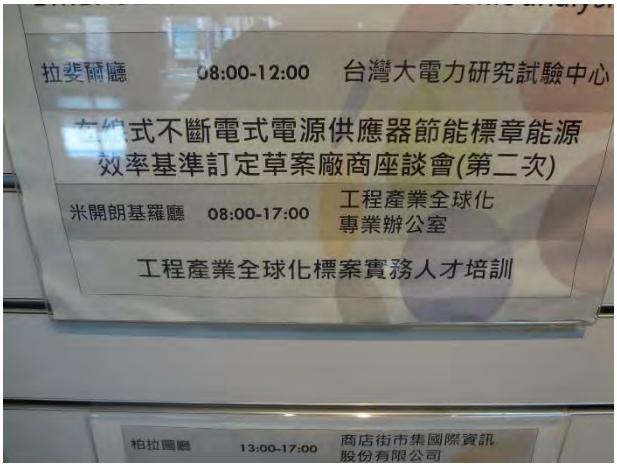


圖 11 指引牌



圖 12 海報

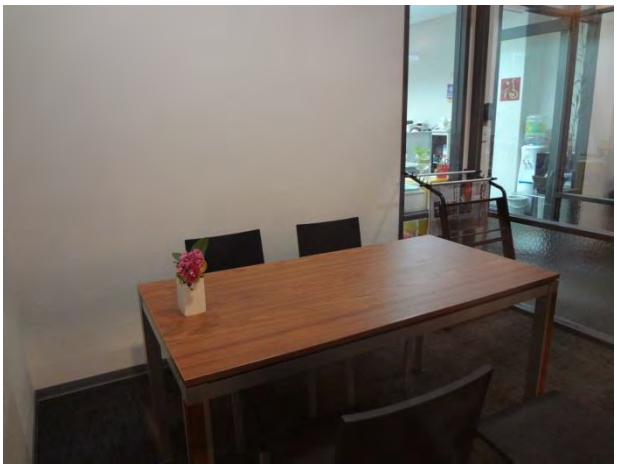


圖 13 講師休息室



圖 14 茶水供應



圖 15 學員識別證

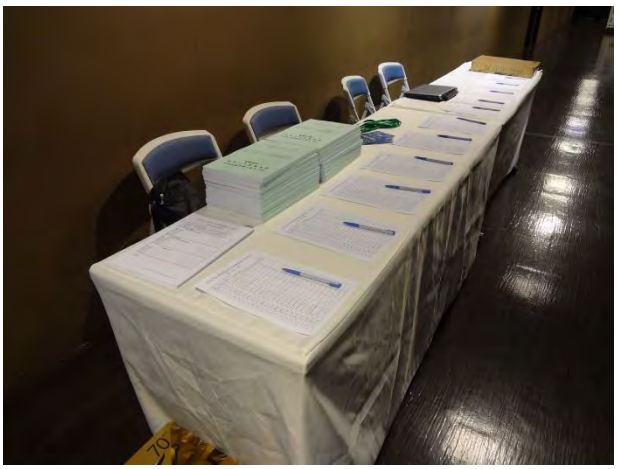


圖 16 簽到處、課程講義資料

➢ **海外拓點策略解析**—工程目標市場布局方略與作法



圖 17 講師—廖文忠



圖 18 上午課程進行實況

➢ **海外拓點策略解析**—拓展海外工程標避險實務經驗



圖 19 講師—曾景琮



圖 20 下午課程進行實況

➢ 午膳及茶點



圖 21 中午便當



圖 22 下午茶點

九、 課堂互動紀錄

此場次請到的講師廖顧問和曾副董皆是在海外拓點方面有相當多的實務經驗。課程講述過程中多次引用親身經歷作為實例，使學員可更容易且深刻的理解內容。學員對於拓點的國家選擇、人才培訓及策略方面提出詢問，並也關注台灣為數最多的中小企業如何能像中鼎與榮工這類相對大的企業一樣打到世界盃。講師

建議需再三的對市場研究以及採取中小企業結盟。

十、 滿意度調查

本場次人才培訓(場次 6)共 56 位學員報到，於課後回收之滿意度調查問卷共 26 份，回收率約 46.4%，與上一場相近，問卷回收狀況如表 4 所列。

表 4 場次 6 問卷回收狀況

	問卷回收
工程技術顧問公司	12
營造業	8
測繪業	0
技師事務所	2
其他	2
無勾選單位	2
總計	26
問卷回收率	46.4%

經統計各項數據之結果如圖 23 至圖 30 所示。學員對本場次的課程內容滿意度相較於前場在各細項中皆有上升，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。

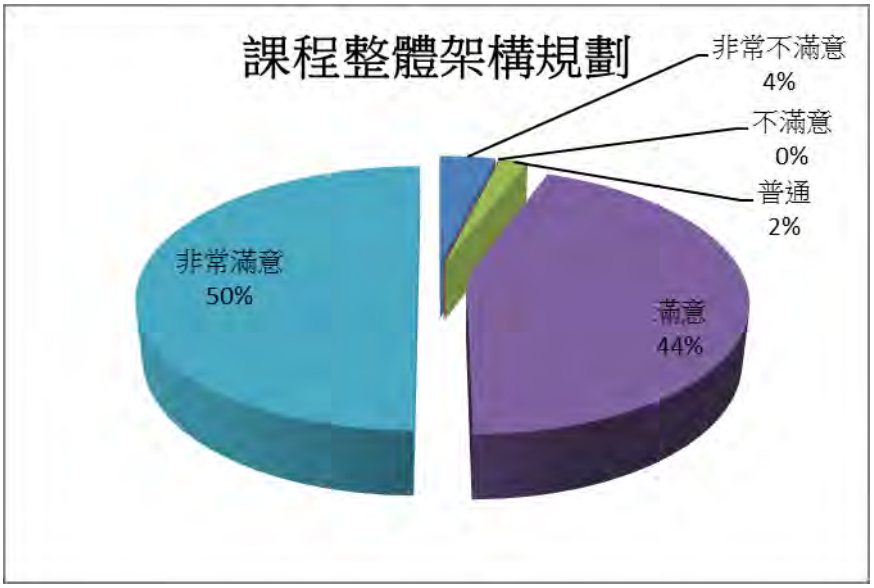


圖 23 課程整體架構規劃滿意度

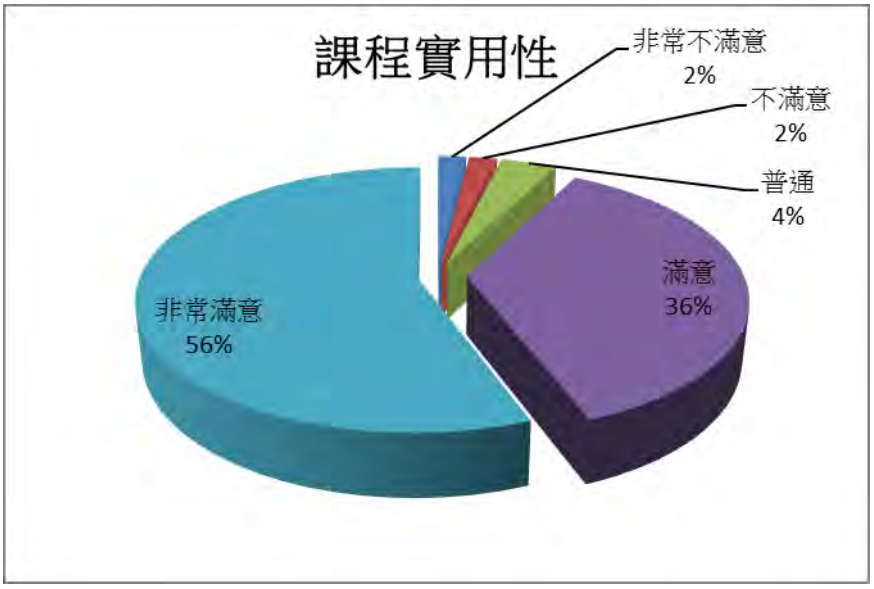


圖 24 課程實用性滿意度

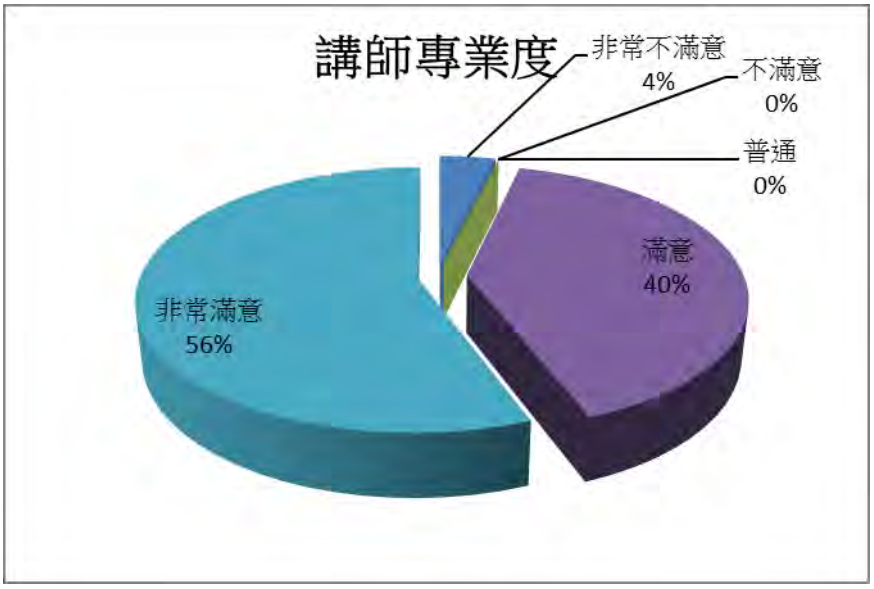


圖 25 講師專業度滿意度

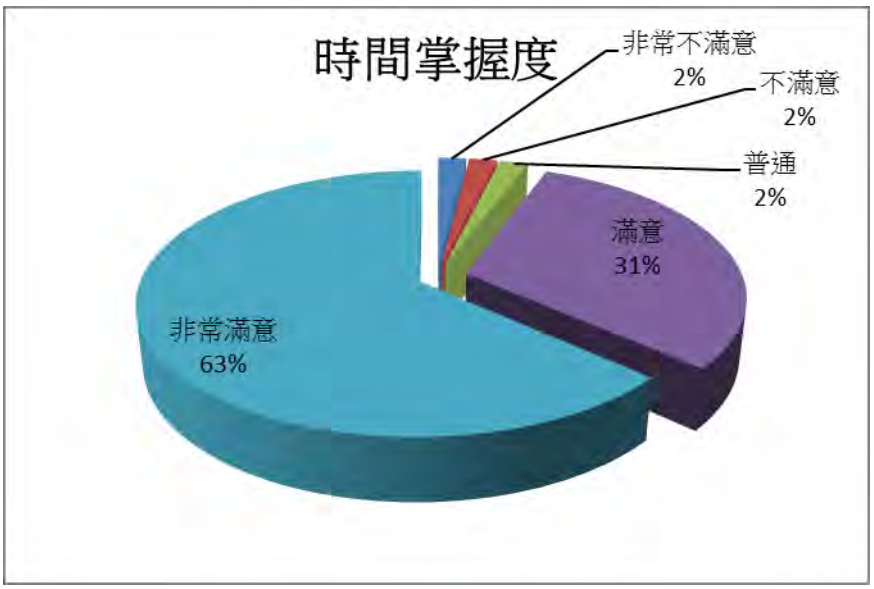


圖 26 課程時間掌握度滿意度

學員對執行單位的評價與前場相近，滿意度皆達到九成以上。

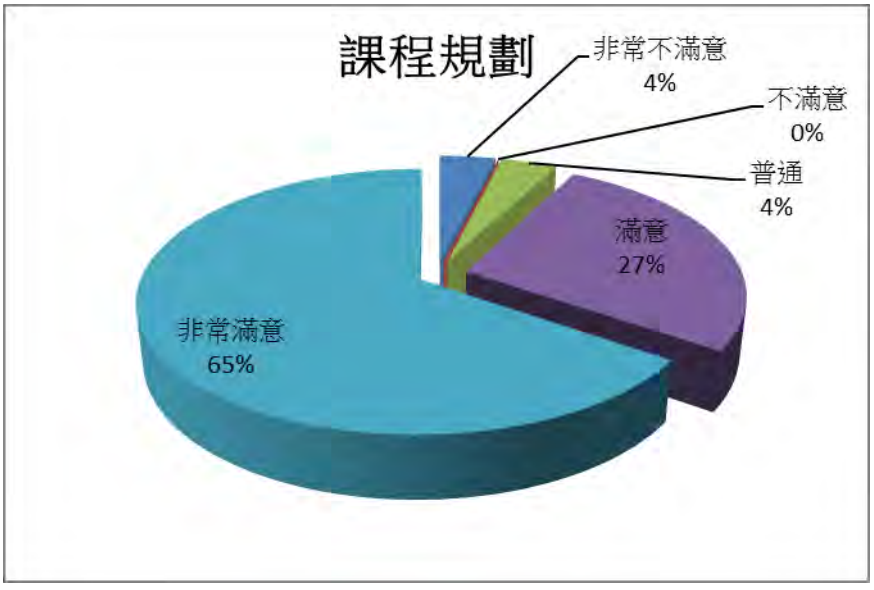


圖 27 課程規劃滿意度

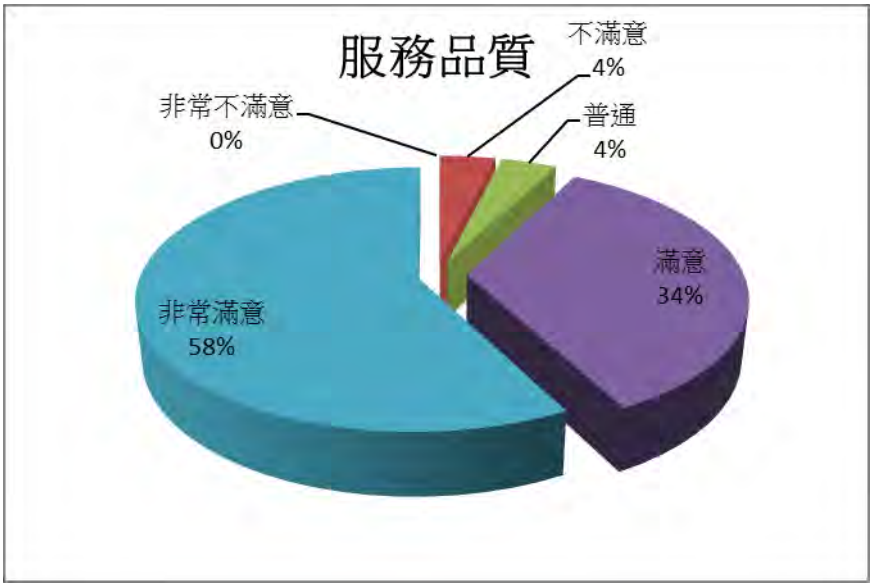


圖 28 承辦單位之服務品質滿意度

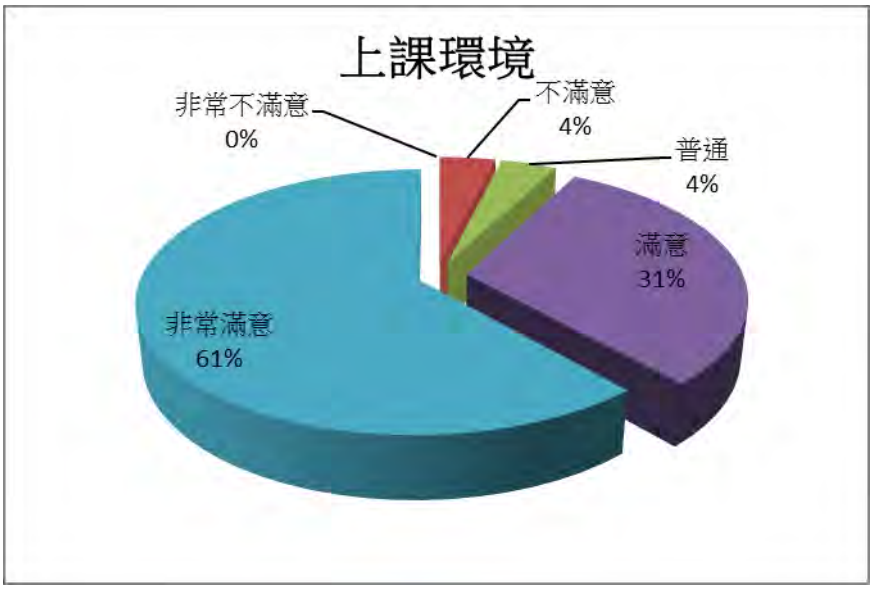


圖 29 上課環境滿意度

綜整以上統計數據，學員對於本場次之整體滿意度為 90%。

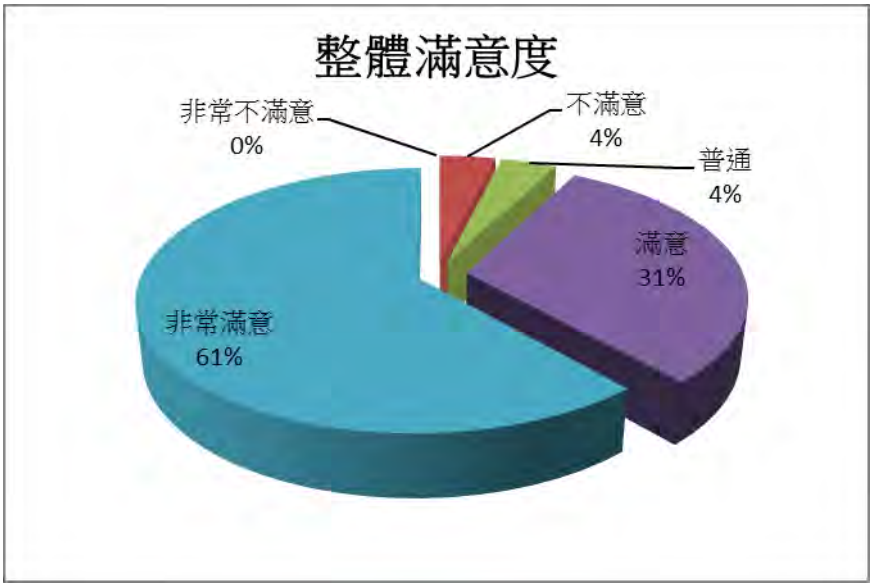


圖 30 活動整體滿意度

十一、 學員意見

1. 希望之後可以多辦工程界走出國際課程。
2. 工程進度會議與工程品質會議很有用!要每周招開，促進工程順利。

十二、建議檢討改進

1. 建議提供課程內容資料，包含講義電子檔及錄音檔

十三、 附件

附件1. DM(含報名表)

附件2. 參訓人員資料

附件3. 出席紀錄表

附件4. 滿意度調查表

附件5. 光碟片 1 片(活動照片及錄音檔)

附錄 19

「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫」審查說明

主辦機關：行政院公共工程委員會

執行單位：工程產業全球化專案辦公室

簡報大綱

01 審查會說明

02 申請計畫總覽

03 評分原則

04 補助經費概要說明

05 審查會流程

審查會說明

緣起

為鼓勵工程業者策略聯盟赴海外拓點布局，強化全球化及爭取工程標案。

範圍

本計畫補助範圍係申請業者於「海外目標市場拓點布局活動」為主，廠商須於計畫中提出有利於取得標案之拓點營運作法。

審查委員會規定

- 補助要點第6點規定審查委員之任務：
  - ✓本補助計畫之諮詢。
  - ✓審查廠商計畫書。
  - ✓協助其他本要點有關之事項。
- 審查委員對於因執行本計畫相關任務所知悉之廠商應秘密之資訊，負有保密義務。

本次申請計畫總覽

計畫編號	計畫名稱	申請廠商	104補助款	104自籌款	拓點目標
A001	基底釋壓工法(工程產品)赴海外拓點計畫	中聯工程顧問股份有限公司	1,392	2,887	大陸
B002	建築及機電BIM大陸地區擴展計畫書	邁爾工程顧問股份有限公司 采軒工程股份有限公司	2,275	2,371	中國大陸
A003	補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫	乾瑞工程顧問股份有限公司	1,585.444	1,650.156	緬甸
A004	布局東南亞空間資訊產業創新開拓計畫	自強工程顧問有限公司	572.320	595.680	馬來西亞、印尼
A005	中鼎工程赴馬來西亞、印尼以及阿曼拓點計畫	中鼎工程股份有限公司	1,703.2	2,065.2	南亞區域-馬來西亞及印尼 阿拉伯半島區域-阿曼
A006	台灣世曦赴馬來西亞拓點計畫	台灣世曦工程顧問股份有限公司	1,986	2,074	馬來西亞
B007	污水下水道工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫	錦固工程顧問股份有限公司 鼎勝國際開發股份有限公司 勁詠工程有限公司	3,000	6,200	中國大陸
A008	補助工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫	卡文工程有限公司	400	420	緬甸、柬埔寨、越南、紐西蘭

- 本次收件申請計畫共計8件，11家廠商，申請補助款共約12,909仟元，自籌款約18,888仟元，共計31,797仟元
- 拓點地區包含中國大陸、緬甸、馬來西亞、印尼、阿曼、柬埔寨、越南、紐西蘭等地。

廠商	策略目標(a) 效益成果(b)	執行力(a) 可行性(b)	工作內容(a) 資源分配(b)	潛力市場(a) 產業帶動(b)
中聯	a:拓點策略(基底釋壓工法)看不出有拓點精神內涵 b:有預期效益 [共3個標案合約金額1.3億]	a:投入6人/無國際化經驗 b:內容簡略	a:內容僅幾行過於簡略 b:須說明	a:無 b:不具體
邁爾/采軒	a:有具體陳述BIM系統海外拓點策略方向,但未清楚陳述於何地拓點競標等 b:有預期效益(及驗收方式) [3個標案/0.43億/新增5家客戶]	a:投入16人/無國際化經驗 b:執行內容尚具體兩家合作分工尚清楚	a:工作內容尚具體 b:資源分配合理應補充說明標章設計費項目	a:無 b:不具體
乾瑞	a:目標具體但策略過於簡化 B:有豐富預期得標成果 [6個標案/0.65億/新增4家客戶]	a:投入3人/無國際建案經驗(規模小) b:內容簡略	a:有內容但未說明如何達成目標 b:須說明	a:緬甸 b:過於簡化
自強	a:拓點策略(測量工程建案)尚具體 b:有預期效益 [3個標案/0.24億/新增17家客戶]	a:投入6人/國內測繪工程實績多但缺國際化經驗 b:內容簡略	a:有內容但未說明如何達成目標 b:須說明	a:印尼等 b:不具體
中鼎	a:具體陳述海外煉油廠建案拓點策略 b:有明確預期效益成果豐富 [3個標案合約金額90億/新增4家客戶]	a:投入144人/具執行國際標案經驗 b:拓點內容具體可行性高	a:內容以大項說明,須補出細節 b:投入人力及資源分配尚合理	a:馬來西亞、印尼及阿曼等 b:過於簡化
世曦	a:有具體提出馬來西亞軌道工程標拓點策略及目標重點,但內容略簡化須補強 b:有預期效益(無營收額度) [2個標案/新增1家客戶]	a:投入15人/具國際化能量 b:拓點內容尚具體應可行	a:有內容(應系統性陳述) b:投入人力及資源分配尚合理	a:馬來西亞 b:不具體
錦固/鼎勝/勁詠	a:有拓點策略(拓展中國大陸汙水下水道標案)但不夠清晰 b:預期效益前後不一致不清楚 [共27個標案合約金額1.29億/新增44家客戶]	a:投入10人/有汙水下水道標案經驗但缺國際化,各家分工須擬清 b:內容單薄人力投入少須補充說明可行程度	a:內容簡化且未說明如何達成取得20多個標案 b:須說明	a:無 b:不具體
卡文	a:目標明確但缺少策略內容 b:得標成果豐富 [14個標案合約金額0.13億/新增3家客戶]	a:投入4人/無國際化經驗 b:內容簡略	a:內容過於簡化 b:須說明	a:柬埔寨、越南及紐西蘭 b:不具體

評分原則

計畫書應具備內容：

1) 廠商概況
   廠商基本資料、經營策略、經營團隊及執行能力、廠商經營理念
2) 計畫內容與實施方法
   背景說明、計畫目標、實施策略與實施方法、
   計畫執行時程及查核點
3) 計畫分工及權利義務(「單一廠商申請」免填)
   簡要條列聯合申請之共同執行廠商之共識性原則
4) 預期效益(量化與質化)
5) 風險評估與因應對策
6) 計畫團隊(計畫主持人、參與人員資歷)
7) 計畫經費需求

評分原則

1.審查項目權重比例

項目	細 項	權重
計畫目標策略與效益	✓ 預期取得工程顧問標案或工程標案目標(全期程目標及分年目標)。 ✓ 預期效益之妥適性(全期程效益及分年效益)。	30%
布建拓點規劃	✓ 計畫策略及整體內容是否符合工程產業策略聯盟拓展海外市場。 ✓ 有無其他有助於海外拓點佈局而能帶動得標金額效益之作法。	30%
計畫執行能力及可行性評估	✓ 廠商所提計畫之可行性及實施方法、進度合理性、風險管理。 ✓ 多家聯合申請則需另外審查合作契合度、合作模式及分工之合理性。	30%
資源分配與財務規劃	✓ 整體財務、人力與經費資源規劃之合理性。	10%

評分原則

2.審查加分項目

項目	細 項	加分
拓展潛力市場	全球潛力市場(東南亞區域、亞銀及歐銀受援國、拉丁美洲區域、印度、紐西蘭。)	5分
帶動國內產業鏈	爭取海外標案同時帶動國內關聯產業之規模與效益。	5分
經營海外客戶(業主)數量	透過補助計畫拜訪客戶(數目)或增加新客戶數。	2分

◘ 總滿分一百分，加分後亦以一百分為上限

補助經費概要說明

補助經費說明：

1. 補助案件計畫期程以3年為限，採分年審查分年核定辦理。計畫經費明細表應填具各年度計畫經費需求。
2. 計畫經費包含政府補助款及廠商自籌款2項。

政府補助款
✓ 104年度補助款上限為申請補助款總額之40%為上限 ✓ 104年度補助款比率以104年度計畫經費之49%為上限 ✓ 單一廠商申請類，3年總補助款以500萬元為上限 ✓ 多家廠商聯合申請類，3年總補助款以1,000萬元為上限

補助經費概要說明

3. 計畫經費僅限定為「海外目標市場拓點布局活動」之所需經費項目，計畫經費支付科目範圍應以經常門之業務費及國外差旅費為限，並均列入查核範圍。

計畫經費	業務費	補 自	✓ 104年度受補助部分占104年度補助款50%以上 ✓ 104年度受補助部分占104年度業務費49%以下 ✓ 辦公室租金、裝潢布置費、文件設計費、翻譯費、市場調查費、工程相關研討會報名費及拓點所須專業諮詢服務之委託勞務費（如行政費、法律費、廠商識別標章、徵信費）等。
	國外差旅費	補 自	✓ 104年度受補助部分占104年度補助款50%以下 ✓ 104年度受補助部分占104年度國外差旅費49%以下 ✓ 機票費、簽證費、保險費
不可編列之項目			參展、行銷宣傳費、文宣廣告費、人事費、國內差旅費、人員教育費、交際費、餐飲費、樣品與展品費、原物料採購費、生產機器設備、認證費、運輸費、訓練費及其他經本會認定不予補助之項目

審查會流程

1. 確認審查方式及標準

建議合格分數為平均分數70分，平均分數未達70分者不予補助；平均分數於70分以上者，原應依分數高低排序，再依序決定個案補助款金額，俟本年度補助預算總額用罄為止。惟本次申請補助總額未達本年度補助預算總額，爰建議採逐案審查。

2. 各申請計畫逐案審查

1) 廠商列席
2) 廠商報告及回復初審意見 (業彙整專案辦公室及委員意見送廠商參考，於本次審查會回復)
3) 委員、機關及廠商詢答/10分鐘
4) 廠商離席

審查會流程

2. 各申請計畫逐案審查

5) 委員評分，彙整評分結果/5分鐘
6) 決議/5分鐘
   A. 廠商申請案平均分數未達70分者，不予補助。
   B. 平均分數達70分以上者
      a) 決議補助金額上限及補助比率：業依補助要點規定刪除不補助項目，及依初審意見調整補助額度，提出預調後的經費明細表，請委員確認各項目補助額度合理，無浪費公帑情形，無需再調降項目，符合補助要點規定後，**確認本年度業務費補助款金額及國外差旅費補助款金額**。另為鼓勵工程業者積極開拓海外市場，爰**建議本年度補助款比率為實支數之49%**
      b) 決議計畫內容應修正事項：建議廠商依初審意見及本次審查會委員意見修正計畫內容。



簡報結束
敬請指教

工程產業全球化專案辦公室

Engineering Industry Globalization Office, EIgo



附錄 20

行政院公共工程委員會會議紀錄

一、**會議名稱**:「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫審查會」第1次審查會議

二、**會議時間**：104年5月29日（星期五）下午2時30分

三、**會議地點**：本會第一會議室

四、**主 持 人**：顏副主任委員久榮

五、**出列席人員**：(如後附簽到表)

六、**記　　錄**：李東陽

七、**主持人致詞（略）**

八、**工程產業全球化專案辦公室報告(略)**

九、**確認審查方式及標準**

基於本次申請補助總額未達本年度補助預算總額，爰採逐案審查方式，且係第1次辦理，以鼓勵為主，爰合格分數為平均分數70分，平均分數未達70分者不予補助；平均分數70分以上者，個案決議補助款金額上限，至補助比率，則均為實支數之49%。

十、**各申請案審查及決議（依簡報順序）**

（一）**中聯工程顧問股份有限公司**

1、吳委員燕清:本案簡報資料與計畫書所列之經費需求表數字不一致情形，請釐清後修正。

2、楊委員智斌:本次拓點是否具有帶動國內相關產業上下游之經濟效益？

3、楊委員智斌:計畫書內提及第一年將於山東省簽訂授權夥伴及試點，未來將以試點成效作為實體宣傳，倘若試點未達預期成功效益，對其風險管控之作法為何？

4、決議：本案經委員評分，平均分數達合格分數以上，審查

通過，同意予以補助，104 年度業務費補助款以新臺幣48.8 萬元為上限，其補助款比率為實支數之 49%；國外差旅費補助款以新臺幣 48 萬元為上限，其補助款比率為實支數之 49%。

（二）邁爾工程顧問股份有限公司

決議：本案經委員評分，平均分數達合格分數以上，審查通過，同意予以補助，104 年度業務費補助款以新臺幣 122.7 萬元為上限，其補助款比率為實支數之 49%；國外差旅費補助款以新臺幣 35.2 萬元為上限，其補助款比率為實支數之 49%。

（三）乾瑞工程顧問股份有限公司

1、 李委員得璋：貴公司業務屬性以道路及交通工程之規劃設計及監造業務為主，屬小型顧問公司規模，而計畫初期以建築為主，請評量貴公司之核心競爭力與投入人力是否能達成預期目標，請補充說明。

2、 王委員偉中：中華工程教育協會與緬甸交流密切，建議貴公司可前往洽訪，對開拓該國市場有幫助。

3、 決議：本案經委員評分，平均分數達合格分數以上，審查通過，本會同意予以補助，104 年度業務費補助款以新臺幣 135.24 萬元為上限，其補助款比率為實支數之 49%；國外差旅費補助款以新臺幣 122,794 元為上限，其補助款比率為實支數之 49%。

（四）自強工程顧問有限公司

決議：本案經委員評分，平均分數達合格分數以上，審查通過，同意予以補助，104 年度業務費補助款以新臺幣 31.85

萬元為上限，其補助款比率為實支數之49%；國外差旅費補助款以新臺幣224,420元為上限，其補助款比率為實支數之49%。

（五）中鼎工程股份有限公司

決議：本案經委員評分，平均分數達合格分數以上，審查通過，同意予以補助，104年度業務費補助款以新臺幣85.22萬元為上限，其補助款比率為實支數之49%；國外差旅費補助款以新臺幣85.1萬元為上限，其補助款比率為實支數之49%。

（六）台灣世曦工程顧問股份有限公司

決議：本案經委員評分，平均分數達合格分數以上，審查通過，同意予以補助，104年度業務費補助款以新臺幣154.5萬元為上限，其補助款比率為實支數之49%；國外差旅費補助款以新臺幣44.1萬元為上限，其補助款比率為實支數之49%。

（七）錦固工程顧問股份有限公司等3家廠商

1、吳委員燕清：本案簡報所示之業務費經費需求各項目加總為193萬，不符「合計」欄位所載之300萬，請釐清說明。

2、決議：本案經委員評分，平均分數達合格分數以上，審查通過，惟經檢視，廠商簡報之104年度申請補助經費已調降原申請計畫編列之104年度申請補助經費，爰以簡報之104年度申請補助金額為準進行調整核算。本案補助上限為193萬，同意予以補助，104年度業務費補助款以新臺幣107萬元為上限，其補助款比率為實支數之49%；國外差旅費補助款以新臺幣86萬元為上限，其補助款比率為

實支數之 49%。

（八）卡文工程有限公司

決議：本案經委員評分，平均分數達合格分數以上，審查通過，同意予以補助，104 年度業務費補助款以新臺幣 26.5 萬元為上限，其補助款比率為實支數之 49%；國外差旅費補助款以新臺幣 25 萬元為上限，其補助款比率為實支數之 49%。

十一、 主席裁示：

（一）請業務單位彙整審查委員、工程產業全球化專案辦公室之初審意見，併同本次會議中審查委員提出的問題，提請廠商製作審查意見回復說明表，俟廠商回復審核確認後始可進行後續簽約相關作業。

（二）本會補助對象為和本會簽訂補助契約之廠商，爰請廠商注意申請須知規定支出憑證之抬頭應為受補助廠商，惟該規定是否有鬆綁需要，請業務單位未來視辦理情形研議調整之。

（三）本會成立工程產業全球化平台，希望工程業者利用此一平台與政府保持聯繫，透過由政府提供資源，業者提供成果，落實工程產業拓展海外市場之目標。

行政院公共工程委員會會議簽到表

一、會議名稱：「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫審查會」第1次審查會議

二、會議時間：104年5月29日（星期五）下午2時30分

三、會議地點：本會第1會議室

四、主 持 人：顏副主任委員久榮 顏久榮　記錄：李東陽

五、出（列）席單位或人員：

單　位	簽　名
王委員偉中	王偉中
詹委員穎雯	
李委員得璋	李得璋
楊委員智斌	楊智斌
徐委員景文	徐景文
吳委員燕清	吳燕清
行政院大陸委員會	
外交部	張務常

單　位	簽　名
經濟部	謝
內政部	辜錫卿
工程產業全球化專案辦公室	
	黃高魯　王怡文
技術處	
	林仁傑　陳信瑞
主計室	黃秀英

行政院公共工程委員會會議簽到表

一、會議名稱：「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫審查會」
第 1 次審查會議

二、會議時間：104 年 5 月 29 日（星期五）下午 2 時 30 分

三、會議地點：本會第 1 會議室

四、主 持 人：顏副主任委員久榮

五、出（列）席單位或人員：

單　位	簽　名	
	職　稱	姓　名
中聯工程顧問股份有限公司	總務	劉漢光
	技師	周士傳

行政院公共工程委員會會議簽到表

一、會議名稱：「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫審查會」第 1 次審查會議

二、會議時間：104 年 5 月 29 日（星期五）下午 2 時 30 分

三、會議地點：本會第 1 會議室

四、主 持 人：顏副主任委員久榮

五、出（列）席單位或人員：

單　位	簽　名	
	職　稱	姓　名
邁爾工程顧問股份有限公司	總經理	林士矣
	BIM經理	黃昭文

行政院公共工程委員會會議簽到表

一、會議名稱：「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫審查會」
第 1 次審查會議

二、會議時間：104 年 5 月 29 日（星期五）下午 2 時 30 分

三、會議地點：本會第 1 會議室

四、主 持 人：顏副主任委員久榮

五、出（列）席單位或人員：

單　位	簽　名	
	職　稱	姓　名
乾瑞工程顧問股份有限公司	董事長	陳弘

行政院公共工程委員會會議簽到表

一、會議名稱：「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫審查會」第 1 次審查會議

二、會議時間：104 年 5 月 29 日（星期五）下午 2 時 30 分

三、會議地點：本會第 1 會議室

四、主 持 人：顏副主任委員久榮

五、出（列）席單位或人員：

單　位	簽　名	
	職　稱	姓　名
自強工程顧問有限公司	技師	蔡欣達
	董事長	郭瑞彰

行政院公共工程委員會會議簽到表

一、會議名稱：「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫審查會」
第 1 次審查會議

二、會議時間：104 年 5 月 29 日（星期五）下午 2 時 30 分

三、會議地點：本會第 1 會議室

四、主 持 人：顏副主任委員久榮

五、出（列）席單位或人員：

單　位	簽　名	
	職　稱	姓　名
中鼎工程股份有限公司	資深經理	張國轅
	資深經理	吳宗泰
	業務主任	郭秉明

行政院公共工程委員會會議簽到表

一、會議名稱：「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫審查會」第 1 次審查會議

二、會議時間：104 年 5 月 29 日（星期五）下午 2 時 30 分

三、會議地點：本會第 1 會議室

四、主 持 人：顏副主任委員久榮

五、出（列）席單位或人員：

單　位	簽　名	
	職　稱	姓　名
台灣世曦工程顧問股份有限公司	資深協理	劉[illegible]
	[illegible]經理	[illegible]
	正工程師	[illegible]

行政院公共工程委員會會議簽到表

一、會議名稱：「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫審查會」
第 1 次審查會議

二、會議時間：104 年 5 月 29 日（星期五）下午 2 時 30 分

三、會議地點：本會第 1 會議室

四、主 持 人：顏副主任委員久榮

五、出（列）席單位或人員：

單　位	簽　名	
	職　稱	姓　名
錦固工程顧問股份有限公司	總經理	陳永恭
	副總經理	劉步仁
鼎勝國際開發股份有限公司	董事長	林晶如
勁詠工程有限公司		

行政院公共工程委員會會議簽到表

一、會議名稱：「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫審查會」
第 1 次審查會議

二、會議時間：104 年 5 月 29 日（星期五）下午 2 時 30 分

三、會議地點：本會第 1 會議室

四、主 持 人：顏副主任委員久榮

五、出（列）席單位或人員：

單　位	簽　名	
	職　稱	姓　名
卡文工程有限公司	總經理	張文宇
		洪明德
		黃閔弘

附錄 21

行政院公共工程委員會會議紀錄

一、會議名稱:「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫審查會」第2次審查會議

二、會議時間:104年7月21日（星期二）上午9時30分

三、會議地點:本會第一會議室

四、主 持 人:顏副主任委員久榮

五、出列席人員:（如後附簽到表）

六、記　　錄:李東陽

七、主持人致詞（略）

八、工程產業全球化專案辦公室報告(略)

九、確認審查方式及標準

基於本會104年度補助預算剩餘總額高於本次所受理申請案件之104年度申請補助總額，爰採逐案審查方式，並比照第1次審查會，合格分數為平均分數70分，平均分數未達70分者不予補助；平均分數70分以上者，個案決議補助款金額上限，至補助比率，則為實支數之49%。

十、各申請案審查及決議（依簡報順序）

（一）黎明工程顧問股份有限公司

1、詹委員穎雯：

(1)、貴公司發展越南市場具有策略眼光,以貴公司專業項目應與滿足當地發展需求契合。然所提及越南標案為台資，似不符拓點意義，建議貴公司應直接切入當地政府公共工程相關標案,並與當地政府機關及駐越南辦事處進行交流，以利計畫順利推動。

(2)、計畫書在帶動營造或設備商部分，內容較不具體，須

再明確補充

(3)、計畫書未具體擬定查核點內容，請補充。

(4)、請於計畫書補充貴公司對於拓點之目標當地深耕、當地人員聘雇，與當地政府交流等具體規劃。

(5)、由詢答內容可發現申請單位：

A、 對越南當地狀況並不熟悉，目標產業，工程類型不明確。

B、 對於爭取當地公共工程無具體策略，整體計畫顯得鬆散。

2、楊委員智斌：

(1)、關於貴公司於簡報所提出的「是否可以取得服務費用」為本計畫之最大風險，請貴公司說明相關因應對策。

(2)、請補充說明本計畫 104 年的具體成果?俾做為後續期中、期末審查的依據。

(3)、請補充說明貴公司的現況能否滿足越南當地各工程標或工程顧問標的承攬資格?若無，貴公司將如何取得當地標案?

(4)、請補充說明貴公司在本計畫的預計投入人力與管控作法。

(5)、請補充說明本計畫是否具有帶動國內相關產業上下游之經濟效益？

3、李委員得璋：人力配置部分如編號 1 人員，其投入人月數為 42 個月、50 個月，請進一步說明，並釐清每個人員執行時間是否有重疊。

4、經濟部：

(1)、請補充對於未來標案爭取策略，例如公司自行單獨或以合作模式拓展市場。

(2)、請具體說明本計畫將如何帶動相關設備廠商之輸出。

5、決議：本案經委員評分，平均分數達合格分數以上，審查通過，同意予以補助，104 年度業務費補助款以新臺幣 67.3 萬元為上限，其補助款比率為實支數之 49%；國外差旅費補助款以新臺幣 33 萬元為上限，其補助款比率為實支數之 49%。

（二）新野科技股份有限公司

1、詹委員穎雯：

(1)、貴公司目前尚未在上海設立公司，未來設立之公司是顧問公司還是工程公司？是否可以滿足爭取標案時之資質要求?

(2)、貴公司本計畫之拓點方式如係與中國當地公司合作，將如何預防公司的核心技術被竊取?貴公司未來合作對象是否有可能為同業競爭對象?

(3)、貴公司未來爭取到標案後，相關設備需求量會增加，設備材料是否仍由台灣輸入?亦或為節省成本將於當地直接設廠製造供應?

(4)、貴公司本計畫所擬拓點作法仍不明朗，未有具體合作廠家，請補充說明。

(5)、貴公司於簡報中所擬採之「技術與顧問工作之綜合統包」拓點方式係為高風險承攬模式，請補充說明因應對策。

2、楊委員智斌：

(1)、貴公司在中國大陸已經取得的資質為何?請補充說明。

(2)、針對貴公司於本計畫所欲提供的技術服務類型是否可以打入中國上海市場?請補充說明。

3、李委員得璋：

(1)、本計畫書所附之人員資歷與人力不匹配，請修正。

(2)、本計畫書所載的人員配置，各人員投入人月數均為36人月，請釐清後修正。

4、徐委員景文：計畫內容來看以行銷面較多，較不符合拓點計畫之精神，執行內容需再詳加說明。

5、經濟部：

(1)、未來在大陸拓點時將與策略夥伴合作，與策略夥伴之權利義務為何?

(2)、請列出效益中「帶動國內產業鏈出口規模」預計合作廠商。

6、決議：本案經委員評分，平均分數達合格分數以上，審查通過，同意予以補助，104 年度業務費補助款以新臺幣182.2 萬元為上限，其補助款比率為實支數之 49%；國外差旅費補助款以新臺幣 11.1 萬元為上限，其補助款比率為實支數之 49%。

十一、 **主席裁示：**請業務單位彙整審查委員、工程產業全球化專案辦公室之初審意見，併同本次會議中審查委員提出的問題，提請廠商製作審查意見回復說明表，

俟廠商回復審核確認後，辦理後續簽約相關作業。

行政院公共工程委員會會議簽到表

一、會議名稱：「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫審查會」第 2 次審查會議

二、會議時間：104 年 7 月 21 日（星期二）上午 9 時 30 分

三、會議地點：本會第 1 會議室

四、主 持 人：顏副主任委員久榮 顏久榮　　記錄：李東陽

五、出（列）席單位或人員：

單　位	簽　名
王委員偉中	
詹委員穎雯	詹穎雯
李委員得璋	李得璋
楊委員智斌	楊智斌
徐委員景文	徐景文
吳委員燕清	吳燕清
行政院大陸委員會	
外交部	

單　位	簽　名
經濟部	鄭永業
內政部	李超雄
工程產業全球化專案辦公室	王詩涵 黃秀傳
技術處	徐善文 林保榮 蔡宏昌 陳信榮
主計室	黃秀英

行政院公共工程委員會會議簽到表

一、會議名稱：「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫審查會」
第 2 次審查會議

二、會議時間：104 年 7 月 21 日（星期五）上午 9 時 30 分

三、會議地點：本會第 1 會議室

四、主 持 人：顏副主任委員久榮 顏久榮

五、出（列）席單位或人員：

單　位	簽　名	
	職　稱	姓　名
●新野科技股份有限公司	董事長	吳林
	總經理	吳明堯
	副總理	葉仲良

行政院公共工程委員會會議簽到表

一、會議名稱：「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫審查會」
第 2 次審查會議

二、會議時間：104 年 7 月 21 日（星期五）上午 9 時 30 分

三、會議地點：本會第 1 會議室

四、主 持 人：顏副主任委員久榮

五、出（列）席單位或人員：顏久榮

單　位	簽　名	
	職　稱	姓　名
黎明工程顧問股份有限公司	總經理	黃貞凱
		林如玫
		張毓晴

附錄 22

第一階段申請計畫彙整

序號	計畫名稱	廠商	本年補助	目標市場	競爭利基	預期效益
1	基底釋壓工法(工程產品)赴海外拓點計畫	中聯	968	中國大陸	• 針對經濟發展成熟且地質條件適合「基底釋壓工法」發展的上海、山東、深圳等為拓點目標 • 目前已與深圳市有初步合作共識	• 取得標案130,000仟元 • 拓點數3個
2	建築及機電BIM大陸地區擴展計畫書	邁爾	1,579	中國大陸	• 基於BIM設計及施工業務之豐富實績，拓展上海等市場 • 已獲在地業主(華為)肯定	• 取得工程顧問標案或工程標案3件 • 拓點數2個
3	補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫	乾瑞	1,475	緬甸	• 當前目標市場極缺基礎建設，極仰賴台灣等外來技術參與，市場可期 • 乾瑞有系統且實際觀察掌握該市場可切入機會並與結合當地資源合作進行	• 取得工程顧問標案或工程標案4件 • 拓點數1個
4	布局東南亞空間資訊產業創新開拓計畫	自強	543	馬來西亞、印尼	• 專精於城市及基礎建設相關之測繪工程，持續廣泛用於飛機、船隻、街景等領域 • 自強研發之空間資訊技術已獲業主高度興趣	• 環境、地形及礦業項目2個標案 • 拓點數6個
5	中鼎工程赴馬來西亞、印尼以及阿曼拓點計畫	中鼎	1,703	馬來西亞、印尼、阿曼	• 石化煉油業工程進入門檻較高，非當地承包商可承做。中鼎具備此領域高端建廠能力 • 與國際廠商競標時，該公司具有價格優勢	• 取得工程標案3件 • 與當地業者合作拓點數4個
6	台灣世曦赴馬來西亞拓點計畫	台灣世曦	1,986	馬來西亞	• 已累積交通/港灣/水資源及廠房等工程顧問服務實力，並於印尼/越南/大陸等服務實績 • 馬國處經濟轉型正推動軌道及公路等大型基礎建設中，商機超過1兆，為世曦拓展優勢時機	• 海外據點1個 • 備標數2件
7	污水下水道工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫	錦固鼎勝勁詠	1,930	中國大陸	• 近年持續耕耘大陸工程顧問業市場已有實力/基礎 • 配合大陸污水下水道工程熱化，相當有利拓展	• 工程設計案6,000仟元 • 工程施工案34,000仟元 • 拓點數1個
8	補助工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫	卡文	515	緬甸	• 民國95年接觸緬甸迄今已與該地大型公司接軌進軍當地公共工程及私人建案 • 目前有仰光機場擴建航廈屋頂鋼結構工程、UPG 大樓新建工程）等工程，可輔助拓點進行	• 工程顧問標案或工程標案8件 • 拓點數2個
總核定補助款為10,699 (仟元)						

基底釋壓工法(工程產品)赴海外拓點計畫

A001　中聯工程顧問股份有限公司

審查重點	審查建議
上半年計畫各項工作執行情形	1.已達成查核點A1。 2.已通過山東省市政規程技術審查並提前申請深圳市的市政規程審查。
計畫預期與實際進度	符合計畫進度，惟計畫中，於山東省相關目標皆須仰賴試點成果，報告書中未提及試點相關期程之細部規劃。
執行成果	已通過山東省市政規程技術審查，試點授權夥伴及辦事處皆尚未確定，且試點結果對於計畫後續執行影響甚大，是否規劃有其他備選名單建請說明。
經費運用	符合計畫編列之經費預算，惟試點目標設定於山東省卻無實際到該省分之差旅費用支出建請說明。
下半年預期工作重點	建議加速山東省辦事處及人員確認以利後續計畫執行。

會計憑證-會計師複核結果

中聯工程顧問股份有限公司

經費支出彙總表

單位：新台幣元

會計科目	民國104年度第一期經費支出數（民國104年6月8日至7月31日） 政府補助款	公司自籌款	合計	查核意見 符合規定	調整事項 金額	調整事項 說明
1.業務費						
辦公室租金	$ 43,779	$ 45,565	$ 89,344	$ 89,344	$ -	-
文件設計費	-	-	-	-	-	-
市場調查費	-	-	-	-	-	-
技術規程與目錄翻譯費(中翻英)	-	-	-	-	-	-
小計	43,779	45,565	89,344	89,344	-	
2.國外差旅費						
山東省差旅費	-	-	-	-	-	-
北京市差旅費	-	-	-	-	-	-
上海市差旅費	5,875	6,115	11,990	11,990	-	-
深圳市差旅費	-	-	-	-	-	-
小計	5,875	6,115	11,990	11,990	-	
合計	$ 49,654	$ 51,680	$ 101,334	$ 101,334	$ -	

複核結果：

1.經複核該公司經費支出報支憑證，並未發現有不符規定之情事。

2.該公司申請政府補助之經費未逾當年度計劃經費49%，符合規定。

3.該公司申請之業務費補助總計佔當期補助款88.17%，符合業務費用佔當期補助款50%以上之規定。

4.該公司申請政府補助之第一期款佔當年度補助款5.13%，符合撥付第一期款額度不超過50%之規定

建築及機電BIM大陸地區擴展計畫

B002　　邁爾工程顧問股份有限公司

審查重點	審查建議
上半年計畫各項工作執行情形	1.已達成查核點A5、A10，落後查核點A1。 2.已完成業主提供2D施工圖及3D BIM做碰撞檢討。
計畫預期與實際進度	查核點A1上海辦公據點成立之進度落後，建請加速作業。
執行成果	目前東莞數據中心工作告一段落，是否有規劃技術核心智財保護相關作法可再補充說明。
經費運用	經費運用合乎預算編列。
下半年預期工作重點	數據中心工程之後是否持續接洽其他案源可補充說明相關規劃。

會計憑證-會計師複核結果

邁爾工程顧問股份有限公司

經費支出彙總表

單位：新台幣元

會計科目	民國104年度第一期經費支出數（民國104年6月8日至7月31日） 政府補助款	公司自籌款	合計	查核意見 符合規定	調整事項 金額	調整事項 說明
1.業務費						
據點租金	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	-
文件設計費	-	-	-	-	-	-
委託勞務費-行政費	-	-	-	-	-	-
委託勞務費-會計費	36,107	37,580	73,687	73,687	-	-
設點標章(logo)申請費	-	-	-	-	-	-
微信費	-	-	-	-	-	-
小計	36,107	37,580	73,687	73,687	-	
2.國外差旅費						
國外差旅費	11,442	11,909	23,351	11,909	-	-
小計	11,442	11,909	23,351	11,909	-	
合計	$ 47,549	$ 49,489	$ 97,038	$ 85,596	$ -	

複核結果：

1. 經複核該公司經費支出報支憑證，並未發現有不符規定之情事。
2. 該公司申請政府補助之經費未逾當年度計劃經費49%，符合規定。
3. 該公司申請之業務費補助總計佔當期補助款75.94%，符合業務費用佔當期補助款50%以上之規定。
4. 該公司申請政府補助之第一期款佔當年度補助款3.01%，符合撥付第一期款額度不超過50%之規定。

補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫

A003　乾瑞工程顧問股份有限公司

審查重點	審查建議
上半年計畫各項工作執行情形	1.已達成查核點B1-1、B2-1。 2.因起步較晚導致進度落後，目前僅完成業務平台之雛形，須加速作業。
計畫預期與實際進度	實際進度落後計畫預期，建議提出改善作法。
執行成果	目前僅完成業務平台架構之雛形，當地技術資料蒐集進度亦未詳細說明，建請補充。
經費運用	經費運用合乎預算編列。
下半年預期工作重點	建議掌握各項作進度以利執行後續計畫內容。

會計憑證-會計師複核結果

乾瑞工程顧問股份有限公司

經費支出彙總表

單位：新台幣元

會計科目	民國104年度第一期經費支出數（民國104年6月8日至7月31日） 政府補助款	公司自籌款	合計	查核意見 符合規定	調整事項 金額	說明
1.業務費						
辦公室租金	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	-
裝潢費	-	-	-	-	-	-
備標文件費	-	-	-	-	-	-
翻譯費	-	-	-	-	-	-
市場調查費	-	-	-	-	-	-
小計	-	-	-	-	-	
2.國外差旅費						
國外差旅費	18,643	19,403	38,046	-	(38,046)	說明1
小計	18,643	19,403	38,046	-	(38,046)	
合計	$ 18,643	$ 19,403	$ 38,046	$ -	$ (38,046)	

複核結果：

1. 經複核該公司經費支出報支憑證，發現有國外出差旅費未述明目的及部分未經申請乘坐非本國籍航空班機等不符規定之情事。
2. 該公司申請政府補助之經費未逾當年度計劃經費49%，符合規定。
3. 該公司申請之業務費補助總計佔當期補助款0%，不符合業務費用佔當期補助款50%以上之規定。
4. 該公司申請政府補助之第一期款佔當年度補助款0.00%，符合撥付第一期款額度不超過50%之規定

綜上所述，本期可撥付金額為0元。

布局東南亞空間資訊產業創新開拓計畫

A004　　自強工程顧問有限公司

審查重點	審查建議
上半年計畫各項工作執行情形	期中報告書未敘明工作執行情形。
計畫預期與實際進度	計畫原定查核點A1為完成本年度第1次洽訪客戶行程，與期中報告P.15所列不符，亦未敘明該工作項目之進度。
執行成果	期中報告書說明拓點辦公室之規劃樓層配置與格局、新開發之技術及補助款運用規劃，惟對於目前執行成果部分未詳加說明。
經費運用	期中報告書未提及經費運用等相關內容，建請補充說明。
下半年預期工作重點	期中報告書未提及下半年預期工作重點等相關內容，建請補充說明。

中鼎工程赴馬來西亞、印尼以及阿曼拓點計畫

A005　　中鼎工程股份有限公司

審查重點	審查建議
上半年計畫各項工作執行情形	1.已達成查核點A1-A4、B1-B2(B3-B5因業主取消執行專案)、C1-C2(C3-C5因業主取消執行專案)、D1-D4、G1-G3、I1-I3、。 2.按計畫進度進行。
計畫預期與實際進度	期中報告書P.11及P.12多項查核點項目與預期進度與計畫書不符，建請修正。
執行成果	持續強化馬來西亞現有據點及標案作業，並逐步開發印尼與阿曼市場。
經費運用	業務費(3)-租金之實支已超出預算編列，建請補充說明。
下半年預期工作重點	阿曼為鄰近沙國之新興市場，拓點價值較高，須審慎進行。

會計憑證-會計師複核結果

中鼎工程顧問股份有限公司

經費支出彙總表

單位：新台幣元

會計科目	民國104年度第一期經費支出數（民國104年6月8日至7月31日） 政府補助款	公司自籌款	合計	查核意見 符合規定	調整事項 金額	說明
1.業務費						
文件設計費	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	-
租金	673,751	713,674	1,387,425	1,387,425	-	-
裝潢布置費	-	-	-	-	-	-
小計	673,751	713,674	1,387,425	1,387,425	-	
2.國外差旅費						
國外差旅費-荷蘭	-	-	-	-	-	-
國外差旅費-印尼	-	-	-	-	-	-
國外差旅費-馬來西亞	156,249	177,625	333,874	333,874	-	-
國外差旅費-阿曼	-	-	-	-	-	-
小計	156,249	177,625	333,874	333,874	-	
合計	$ 830,000	$ 891,299	$ 1,721,299	$ 1,721,299	$ -	

複核結果：

1.經複核該公司經費支出報支憑證，並未發現有不符規定之情事。

2.該公司申請政府補助之經費未逾當年度計劃經費49%，符合規定。

3.該公司申請之業務費補助總計佔當期補助款81.17%，符合業務費用佔當期補助款50%以上之規定。

4.該公司申請政府補助之第一期款佔當年度補助款48.73%，符合撥付第一期款額度不超過50%之規定。

台灣世曦赴馬來西亞拓點計畫

A006　台灣世曦工程顧問股份有限公司

審查重點	審查建議
上半年計畫各項工作執行情形	1.已達成查核點A1-1、A1-2、A1-3、A2、B1、B2-1、B2-2。 2.按計畫進度進行。
計畫預期與實際進度	部分查核點已提前完成。
執行成果	逐步完成計畫工作事項並洽商當地業者以尋求合作廠商，建議強化與當地業者進行MOU簽署等作業。
經費運用	期中報告書未詳列經費運用等相關內容，建議將估算金額列於經費預算表中以利比對。
下半年預期工作重點	對於爭取當地軌道標案，建議初期與大型工程顧問公司合作以提高得標機率，成功累積當地實績。

污水下水道工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫

A007 錦固工程顧問股份有限公司
鼎勝國際開發股份有限公司
勁詠工程有限公司

審查重點	審查建議
上半年計畫各項工作執行情形	1.已達成查核點C1。 2.按計畫進度進行。
計畫預期與實際進度	按計畫進度進行。
執行成果	建議尋求當地業者合作為市場拓展之切入點，以建立實績為優先目標。
經費運用	報告書敘明尚於先期作業階段，未有費用產生。
下半年預期工作重點	建議檢視投標作業是否符合本年度人才培訓課程中所提及之應注意事項以提升得標機率。

會計憑證-會計師複核結果

錦固工程顧問股份有限公司、鼎勝國際開發股份有限公司及勁詠工程有限公司

經費支出彙總表

單位：新台幣元

會計科目	民國104年度第一期經費支出數（民國104年6月8日至7月31日） 政府補助款	公司自籌款	合計	查核意見 符合規定	調整事項 金額	調整事項 說明
1. 業務費						
辦公室租金	$ 293,916	$ 305,912	$ 599,828	$ 599,828	$ -	-
裝潢布置費	-	-	-	-	-	-
文件設計費	-	-	-	-	-	-
翻譯費	-	-	-	-	-	-
市場調查費	-	-	-	-	-	-
工程相關研討會報名費	-	-	-	-	-	-
專業諮詢服務之委託勞務費	-	-	-	-	-	-
小計	293,916	305,912	599,828	599,828	-	
2. 國外差旅費						
國外差旅費	-	-	-	-	-	-
小計	-	-	-	-	-	
合計	$ 293,916	$ 305,912	$ 599,828	$ 599,828	$ -	

複核結果：

1. 經複核該公司經費支出報支憑證，並未發現有不符規定之情事。
2. 該公司申請政府補助之經費未逾當年度計劃經費49%，符合規定。
3. 該公司申請之業務費補助總計佔當期補助款100%，符合業務費用佔當期補助款50%以上之規定。
4. 該公司申請政府補助之第一期款佔當年度補助款15.23%，符合撥付第一期款額度不超過50%之規定。

補助工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫

A008　卡文工程有限公司

審查重點	審查建議
上半年計畫各項工作執行情形	1.已達成查核點A1、A3-A5、A8。 2.按計畫進度進行。
計畫預期與實際進度	按計畫進度進行。
執行成果	目前借用當地業主辦公室作為駐點辦公室，建議未來業務增加後可成立獨立辦公場所作為拓點基地。
經費運用	經費運用合乎預算編列。
下半年預期工作重點	建議加強客戶洽訪作業以增加案源管道並逐步提高知名度，以及強化當地情資蒐集研析等作業。

會計憑證-會計師複核結果

卡文工程有限公司

經費支出彙總表

單位：新台幣元

會計科目	民國104年度第一期經費支出數（民國104年6月8日至7月31日） 政府補助款	公司自籌款	合計	查核意見 符合規定	調整事項 金額	調整事項 說明
1.業務費						
辦公室租金	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	-
裝潢布置費	-	-	-	-	-	-
文件設計費	-	-	-	-	-	-
拓點委託勞務費	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-
小計	-	-	-	-	-	
2.國外差旅費						
國外差旅費	78,830	82,047	160,877	-	(160,877)	說明1
小計	78,830	82,047	160,877	-	(160,877)	
合計	$ 78,830	$ 82,047	$ 160,877	$ -	$ (160,877)	

複核結果：

1.經複核該公司經費支出報支憑證，除下列情事外，餘並未發現有不符規定之情事。

(1)國外出差旅費未述明目的、未檢附登機證、支出憑證列有其他貨幣數額未附匯率證明及部分未經申請乘坐非本國籍航空班機153,747元。

(2)重覆報支計畫團隊人員之簽證費160元。

(3)餘6,970元符合經費支出報支憑證規定，未發現有不符規定之情事。

2.該公司申請政府補助之經費未逾當年度計劃經費49%，符合規定。

3.該公司申請之業務費補助總計佔當期補助款0%，不符合業務費用佔當期補助款50%以上之規定。

4.該公司申請政府補助之第一期款佔當年度補助款0%，符合撥付第一期款額度不超過50%之規定。

綜上所述，本期符合報支憑證規定金額為6,970元，因不符合前述3.之規定，故本期申請撥付金額為0元。

附錄 23

行政院公共工程委員會會議紀錄

一、會議名稱:「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫審查會」第1次期中報告審查會議

二、會議時間：104年8月25日（星期二）上午9時整

三、會議地點：本會第一會議室

四、主 持 人 ：顏副主任委員久榮

五、出列席人員：(如後附簽到表)

六、記　　錄：李東陽

七、主持人說明（略）

八、確認審查方式及標準

因各申請計畫之間尚無關聯性，爰建議採逐案審查逐案表決，各計畫之期中報告倘經出席委員超過半數表決通過者(本日共6位出席委員，需4位以上審查通過)，則同意依廠商本次申請補助經費在計畫實際發生費用之核定補助範圍及比率予以核撥第1期補助款，惟撥付額度不超過補助款50%。計畫之期中報告若未獲出席委員超過半數表決通過，本次暫不核撥第1期補助款，該款項俟期末報告通過後再覈實核撥補助款。

九、各申請業者審查意見及決議（依簡報順序）

（一）中聯工程顧問股份有限公司

1、楊委員智斌：

(1)請注意加強檢核本計畫各項工作點的達成情形。

(2)請於期末報告清楚說明本計畫執行之質化與量化成果。

(3)請注意經費支用及時限相關規定。

(4)本計畫應強化拓點及試點，有關標案取得的工作。

2、王委員偉中：請廠商儘速確認試點爭取是否成功並爭取更多試點機會。

3、詹委員穎雯：

(1) 本計畫廠商擬定之拓點目標以山東為主，惟目前實際執行範圍卻涵蓋至深圳、武漢等地，是否過於分散?請說明。

(2) 請補充說明在大陸的發展所能夠帶動的臺灣廠商產業鏈。

4、顏委員久榮：請加強控管本計畫後續執行情形。

5、吳委員燕清：關於本計畫上海辦公室之租金核銷乙節，請廠商注意經費支用及時限相關規定。

6、本會技術處：上海辦公室租約承租方係為中聯公司或上海分公司，請補充說明，並請注意經費核銷相關規定。

7、**決議**：本案經出席委員表決，其中通過者有6位委員，不通過者有0位委員，**超過半數委員表決通過**，爰同意廠商計畫實際發生費用依核定補助範圍及比率核撥第1期補助款，惟仍請廠商依本次審查會各委員審查意見修正期中報告後送專案辦公室審查，並依相關意見加強執行案內計畫。本次用於申請補助款之支出憑證，請業務單位依補助要點及契約等相關規定覈實審查，再依規定撥付予廠商。

（二）邁爾工程顧問股份有限公司

1、楊委員智斌：

(1) 關於本計畫各項工作執行情形，及相關拓點的實質工作進度尚有加強的空間。

(2) 本計畫績效指標項目「取得工程顧問標案或工程標案」係指廠商開始執行本計畫後所取得的標案，爰廠商於期中報告所提出之華為東莞數據中心標案如在本計畫執行後取得，方得做為量化效益項目，請釐清。

(3) 請注意經費支用及時限相關規定。

(4) 補助計畫目的係為協助廠商拓點爭取海外標案，廠商應以拓點為核心工作及後續工作重點。

2、顏委員久榮：請廠商儘速設立據點，並加強推動計畫執行事宜。

3、王委員偉中：請廠商更積極爭取標案。

4、詹委員穎雯：本計畫經費運用狀況略為落後，請加強執行。

5、徐委員景文：報告中提到有兩項支出是委託勞務費，分別為會計費及行政費。行政費已核銷尚未支付，會計費由政府部門支付4萬3千元，自籌款4萬5千元，建請補充說明。

6、**決議**：本案經出席委員表決，其中通過者有6位委員，不通過者有0位委員，**超過半數委員表決通過**。爰同意廠商計畫實際發生費用依核定補助範圍及比率核撥第1期補助款，惟仍請廠商依本次審查會各委員審查意見修正期中報告後送專案辦公室審查，並依相關意見加強執行案內計畫。本次用於申請補助款之支出憑證，請業務單位依補助要點及契約等相關規定覈實審查，再依規定撥付予廠商。

（三）乾瑞工程顧問股份有限公司

1、楊委員智斌：

(1) 本計畫各項核心工作執行情形尚有落後，請廠商依核定計畫加速並積極執行。

(2) 請強化期中報告之計畫執行成果的說明。

(3) 請注意經費支用及時限相關規定。

(4) 過去主要完成的工作是技術平臺建立及相關基礎性工作，均屬取得標案後始能利用，建議後續應強化拓點及取得標案等相關作業。

2、王委員偉中：

(1) 海外營收的預期效益為 120 萬，但因來源為私部門，變數仍多，宜審慎積極進行，並多加掌握公部門標案的機會。

(2) 請廠商儘速取得 APEC Engineer 資格。

3、詹委員穎雯：

(1) 本計畫業務費尚未支用，經費運用較為落後。

(2) 目前公司目標略顯發散，私人土地開發和政府統包案為完全不同的兩條軌道，建議後續應檢討將於哪方面投注較多資源。

(3) 當地顧問公司設立所需之資格與專業人力門檻是較大的挑戰，故如可循 APEC Engineer 的制度應是較容易的途徑。

(4) 私人土地開發所需投入的資金較多，請廠商審視風險問題。

4、顏委員久榮：

(1) 請加強控管本計畫後續執行情形。

(2) 本計畫目前已有租賃申報契約之簽訂，惟就其他拓點工

作項目，請持續積極推動，於計畫結束日前務必達成本年度績效指標。

5、吳委員燕清：

(1) 目前尚未見具體效益，請強化下半年之質化與量化效益。

(2) 目前僅申請國外出差旅費，請加強經費執行。

6、徐委員景文：

(1) 本計畫進度落後部分請廠商加速執行。

(2) 請補充說明當地技術資料進度。

(3) 請廠商掌握各項工作進度，加強蒐集標案案源。

7、**決議**：本案經出席委員表決，其中通過者有 1 位委員；不通過者有 5 位委員，<u>未有超過半數委員表決通過</u>。爰本次暫不核撥第 1 期補助款，除請廠商依本次審查會議各委員審查意見修正期中報告後送專案辦公室審查，及依相關意見加強執行案內計畫外，並請專案辦公室針對個案予以稽核輔導，俟期末報告通過後再覈實核撥補助款。

（四）自強工程顧問有限公司

1、楊委員智斌：

(1) 建議針對洽訪客戶及標案取得等補充詳細規劃並加強推動。

(2) 請加強補助費用執行成效。

(3) 請加強執行計畫書中核定的工程項目。

(4) 請強化計畫進度的管控與成果的呈現。

2、王委員偉中：

(1) 請加速印尼辦公室成立及洽訪客戶之進度。

(2) 請於期中報告補充說明在馬來西亞因飛機因素未能得標的事由。

3、詹委員穎雯：本計畫的業務內容極具潛力，惟目前拓點工作進度較落後，建議多與國內大型工程公司或顧問公司合作，可有助觸角之延伸。

4、顏委員久榮：

(1) 請針對計畫進度落後部分加強辦理。

(2) 本計畫拓點辦公室仍在洽詢中，請廠商加速作業。

(3) 請廠商加強計畫進度管控。

5、吳委員燕清：目前尚無具體效益，請於期末報告達成計畫預期效益，並應有具體之成果說明。

6、徐委員景文：

(1) 期中報告書未提出目前拓點工作實際執行情形，請補充說明。

(2) 預定洽訪客戶的成果不明確，建議加強該工作項目的進度說明。

7、**決議**：本案經出席委員表決，其中通過者有2位委員；不通過者有4位委員，<u>未有超過半數委員表決通過</u>。爰本次暫不核撥第1期補助款，除請廠商依本次審查會議各委員審查意見修正期中報告後送專案辦公室審查，及依相關意見加強執行案內計畫外，並請專案辦公室針對個案予以稽核輔導，俟期末報告通過後再覈實核撥補助款。

（五）中鼎工程股份有限公司

1、楊委員智斌：

(1) 請於期中報告補充說明計畫開始後始進行的工作。

(2) 帶動國內產業出口部分應呈現與本計畫之相關性，請補充。

(3) 請注意經費支用及時限相關規定。

(4) 建議可思考如何落實帶動國內中下游廠商赴海外發展。

2、顏委員久榮：

(1) 本計畫已於拓點之目標市場，入股當地公司，請強化營運。

(2) 本計畫已進行備標、投標作業，請持續追蹤。

(3) 請積極爭取標案，穩健發展經營。

3、**決議**：本案經出席委員表決，其中通過者有6位委員，不通過者有0位委員，**超過半數委員表決通過**，爰同意廠商計畫實際發生費用依核定補助範圍及比率核撥第1期補助款，惟仍請廠商依本次審查會各委員審查意見修正期中報告後送專案辦公室審查，並依相關意見加強執行案內計畫。本次用於申請補助款之支出憑證，請業務單位依補助要點及契約等相關規定覈實審查，再依規定撥付予廠商。

（六）台灣世曦工程顧問股份有限公司

1、楊委員智斌：

(1) 請注意經費支用及時限相關規定。

(2) 標案取得有關工作應積極進行。

(3)標案取得除馬來西亞公部門外，可考量私部門或國際組織在當地的標案。

2、顏委員久榮：建議廠商可結合當地廠商，積極拓展在地策略聯盟，俾獲得標案資訊，增加爭取標案投標機會，穩健發展爭取商機。

3、**決議**：本案經出席委員表決，其中通過者有6位委員，不通過者有0位委員，**超過半數委員表決通過**，爰同意廠商計畫實際發生費用依核定補助範圍及比率核撥第1期補助款，惟仍請廠商依本次審查會各委員審查意見修正期中報告後送專案辦公室審查，並依相關意見加強執行案內計畫。本次用於申請補助款之支出憑證，請業務單位依補助要點及契約等相關規定覈實審查，再依規定撥付予廠商。

（七）錦固工程顧問股份有限公司、鼎勝國際開發股份有限公司、勁詠工程有限公司

1、楊委員智斌：

(1)本計畫原預定工作的執行有加強空間，建議加強量化指標的達成。

(2)對於未達成的預定工作項目，應思考如何達成。

(3)請注意經費支用及時限相關規定。

(4)請強化原規劃之「取得標案」與「境外營收」等項目。

2、王委員偉中：

(1)本計畫達成之量化效益較不明確，建請補充說明。

(2)請廠商加速取得標案，俾達成績效指標。

3、詹委員穎雯：申請單位大致均按計畫執行中，但經費的申

請主要為辦公室費用，實際業務拓展尚待努力。

4、顏委員久榮：請廠商加強計畫進度控管。

5、吳委員燕清：

(1)本計畫尚無具體之達成效益，請廠商於下半年積極推動。

(2)簡報與期中報告於經費的實支數不同。另期中報告有辦公室租金申請，但簡報卻無該內容，請補充說明。

6、徐委員景文:本計畫原預定工作項目之執行,仍有待努力。

7、**決議**：本案經出席委員表決，其中通過者有6位委員，不通過者有0位委員，**超過半數委員表決通過**，爰同意廠商計畫實際發生費用依核定補助範圍及比率核撥第1期補助款，惟仍請廠商依本次審查會各委員審查意見修正期中報告後送專案辦公室審查,並依相關意見加強執行案內計畫。本次用於申請補助款之支出憑證，請業務單位依補助要點及契約等相關規定覈實審查，再依規定撥付予廠商。

（八）卡文工程有限公司

1、楊委員智斌：

(1)「海外拓點」與「與當地業者合作拓點」為兩項不同的工作，對於合作拓點應加強。另拓點與標案取得應同步積極進行。

(2)請注意經費支用及時限相關規定。

(3)擔任施工顧問時,是否有與業主簽訂契約並取得費用？並請思考如何將其成果轉換成本計畫之成果。

2、王委員偉中：

(1) 計畫成效的認定待明確。

(2) 客戶拜訪的時效宜加強。

3、詹委員穎雯：廠商似乎未設立海外公司，且未交待工程顧問公司所需之相關資格、專業工程師人力配置等訊息，無法檢視其成果，建請補充說明。

4、顏委員久榮：建議加強管控本計畫各工作項目契約簽訂作業。

5、吳委員燕清：

(1) 僅申請國外出差旅費，經費執行尚待加強。

(2) 應於期末報告就成果及效益提供具體的實績。

6、徐委員景文：請廠商將簡報說明的拓點成果補充於期中報告內容。

7、**決議**：本案經出席委員表決，其中通過者有 3 位委員；不通過者有 3 位委員，**未有超過半數委員表決通過**，爰本次暫不核撥第 1 期補助款，除請廠商依本次審查會議各委員審查意見修正期中報告後送專案辦公室審查，及依相關意見加強執行案內計畫外，並請專案辦公室針對個案予以稽核輔導，俟期末報告通過後再覈實核撥補助款。

十、結論：

（一）請業務單位提醒各廠商注意其申請計畫之本年度績效指標達成情形，如有未達成者，依補助契約第 5 條第 2 款規定，執行成效不佳或未達質、量之異常個案，經審查決議後，得辦理減撥補助款。

（二）就部分廠商提及希望辦理計畫變更乙節，請業務單位提醒廠

商應依補助契約第9條第1款規定辦理，並注意同條第2款「經核定後之計畫實質內容及共同執行廠商，乙方不得變更」之規定。

行政院公共工程委員會會議簽到表

一、會議名稱：召開「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫審查會」第1次期中報告審查會議

二、會議時間：104年8月25日（星期二）上午9時

三、會議地點：本會第1會議室

四、主 持 人：顏副主任委員久榮 顏久榮　　記錄：李東陽

五、出（列）席單位或人員：

單　位	簽　名
王委員偉中	王偉中
詹委員穎雯	詹穎雯
李委員得璋	
楊委員智斌	楊智斌
徐委員景文	徐景文
吳委員燕清	吳燕清
行政院大陸委員會	
外交部	

單　位	簽　名
經濟部	
內政部	
工程產業全球化專案辦公室	
技術處	
經濟部國際貿易局	謝佳璋

行政院公共工程委員會會議簽到表

一、會議名稱：召開「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫審查會」第 1 次期中報告審查會議

二、會議時間：104 年 8 月 25 日（星期二）上午 9 時

三、會議地點：本會第 1 會議室

四、主 持 人：顏副主任委員久榮

五、出（列）席單位或人員：

單　位	簽　名	
	職　稱	姓　名
中聯工程顧問股份有限公司	經理	李○○

行政院公共工程委員會會議簽到表

一、會議名稱：召開「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫審查會」第1次期中報告審查會議

二、會議時間：104年8月25日（星期二）上午9時

三、會議地點：本會第1會議室

四、主 持 人：顏副主任委員久榮

五、出（列）席單位或人員：

單　位	簽　名	
	職　稱	姓　名
邁爾工程顧問股份有限公司	總經理	
	會計	

行政院公共工程委員會會議簽到表

一、會議名稱：召開「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫審查會」第1次期中報告審查會議

二、會議時間：104年8月25日（星期二）上午9時

三、會議地點：本會第1會議室

四、主 持 人：顏副主任委員久榮

五、出（列）席單位或人員：

單　位	簽　名	
	職　稱	姓　名
乾瑞工程顧問股份有限公司	負責人	陳張弘

行政院公共工程委員會會議簽到表

一、會議名稱：召開「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫審查會」第1次期中報告審查會議

二、會議時間：104年8月25日（星期二）上午9時

三、會議地點：本會第1會議室

四、主 持 人：顏副主任委員久榮

五、出（列）席單位或人員：

單　位	簽　名	
	職　稱	姓　名
自強工程顧問有限公司	技師	蔡欣達
〃	工程師	楊宇恩

行政院公共工程委員會會議簽到表

一、會議名稱：召開「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫審查會」第1次期中報告審查會議

二、會議時間：104年8月25日（星期二）上午9時

三、會議地點：本會第1會議室

四、主 持 人：顏副主任委員久榮

五、出（列）席單位或人員：

單　位	簽　名	
	職　稱	姓　名
中鼎工程股份有限公司	業務主任	鄭書彥
	報價工程師	吳泳萱

行政院公共工程委員會會議簽到表

一、會議名稱：召開「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫審查會」第1次期中報告審查會議

二、會議時間：104年8月25日（星期二）上午9時

三、會議地點：本會第1會議室

四、主 持 人：顏副主任委員久榮

五、出（列）席單位或人員：

單　位	簽　名	
	職　稱	姓　名
台灣世曦工程顧問股份有限公司	資深協理	劉念年
	專任經理	林明慶

行政院公共工程委員會會議簽到表

一、會議名稱：召開「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫審查會」第 1 次期中報告審查會議

二、會議時間：104 年 8 月 25 日（星期二）上午 9 時

三、會議地點：本會第 1 會議室

四、主 持 人：顏副主任委員久榮

五、出（列）席單位或人員：

單　位	簽　名	
	職　稱	姓　名
錦固工程顧問股份有限公司	總經理	陳宗迪
鼎勝國際開發股份有限公司	公司負責人	林品妍
勁詠工程有限公司	主任	黃正中

行政院公共工程委員會會議簽到表

一、會議名稱：召開「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫審查會」第1次期中報告審查會議

二、會議時間：104年8月25日（星期二）上午9時

三、會議地點：本會第1會議室

四、主 持 人：顏副主任委員久榮

五、出（列）席單位或人員：

單　位	簽　名	
	職　稱	姓　名
卡文工程有限公司	專經理	張[illegible]
	工程師	黃[illegible]銀

附錄 24

第二階段申請計畫彙整

序號	計畫名稱	廠商	本年補助	目標市場	競爭利基	預期效益
1	黎明顧問公司赴海外拓點申請補助計畫	黎明	1,003	中國大陸	• 已於越南胡志明市設立子公司，派員長駐並雇用當地事務員兼翻譯，並前往北越河內考察，及接洽台塑河靜鋼廠的標案。 • 已於寮國和台商接洽合作，開發水利發電廠及農業灌溉工程。	• 取得工程顧問標案或工程標案5件 • 拓點數3個
2	中國大陸土壤及地下水市場業務拓展計劃	新野	1,933	中國大陸	• 在土壤及地下水整治領域累積多年的經驗，已完成300處以上場址調查，協助約有19處場址完成改善並通過環保單位查驗。 • 目前正洽談北京農藥廠房的苯類汙染案、上海市的加油站VOC汙染案……等多件汙染調查及整治案。	• 取得工程顧問標案或工程標案3件 • 拓點數3個

黎明顧問公司赴海外拓點申請補助計畫

A009　黎明工程顧問股份有限公司

審查重點	審查建議
上半年計畫各項工作執行情形	1. 已達成查核點A1(完成越南胡志明營業執照申請)、B1(完成越南胡志明辦公室設立)。 2. 按計畫進度進行。
計畫預期與實際進度	查核點如期完成。
執行成果	1.執行成果大致與計畫相符。 2.後續需持續拜訪客戶及加強市場調查。
經費運用	經費運用合乎預算編列。
下半年預期工作重點	積極取得越南標案。

會計憑證-會計師複核結果

黎明工程顧問股份有限公司

經費支出彙總表

單位：新台幣元

會計科目	民國104年度第一期經費支出數（民國104年7月28日至8月31日） 政府補助款	公司自籌款	合計	查核意見 符合規定	調整事項 金額	說明
1. 業務費						
拓點申請代辦勞務費	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	-
辦公室租金	15,668	16,307	31,975	-	(31,975)	說明1
裝潢布置費	-	-	-	-	-	-
文件設計費	-	-	-	-	-	-
翻譯費	3,473	3,615	7,088	-	(7,088)	說明1
市場調查費	2,066	2,150	4,216	-	(4,216)	說明1
小計	21,207	22,072	43,279	-	(43,279)	
2. 國外差旅費						
機票費	18,767	19,535	38,302	-	(38,302)	說明1
簽證費	1,936	2,014	3,950	-	(3,950)	說明1
保險費	-	-	-	-	-	-
小計	20,703	21,549	42,252	-	(42,252)	
合計	$ 41,910	$ 43,621	$ 85,531	$ -	$ (85,531)	

會計憑證-會計師複核結果

複核結果：

1. 經複核該公司經費支出報支憑證，除下列情事外，餘並未發現有不符規定之情事。

(1)辦公室租金及翻譯費原始憑證之抬頭非為受補助單位39,063元。

(2)市場調查費報支不屬補助之項目4,216元。

(3)國外差旅費未述明目的、未檢附登機證及電子機票38,302元。

(4)簽證費非本國文支出憑證，未擇要譯註本國文2,200元。

(5)國外憑證匯率折算未以兌換水單或支出憑證日期前一辦公日臺灣銀行外匯交易收盤即期賣出匯率為準，無臺灣銀行賣出該貨幣即期匯價者，以現金匯價為準。

(6)餘1,750元符合經費支出憑證規定，未發現有不符規定之情事。

2. 該公司申請政府補助之經費未逾當年度計劃經費49%，符合規定。

3. 該公司可申請之業務費補助總計佔當期補助款0%，不符合業務費用佔當期補助款50%以上之規定。

4. 該公司申請政府補助之第一期款佔當年度補助款0%，符合撥付第一期款額度不超過50%之規定。

綜上所述，本期符合報支憑證規定金額為1,750元，因不符合前述3.之規定，故本期申請撥付金額為0元。

中國大陸土壤及地下水市場業務拓展計劃

A010　新野科技股份有限公司

審查重點	審查建議
上半年計畫各項工作執行情形	1. 已完成查核點A1(上海辦公室登記設立)。 2. C1(洽訪5個新客戶)需拜訪5個新客戶，並無實際成效。
計畫預期與實際進度	拜訪客戶進度落後，建議提出改善作法。
執行成果	1.已確定上海辦公室及倉儲廠房地點，符合計畫進度。 2.客戶拜訪進度落後，需提出確定的挽救措施。
經費運用	經費運用合乎預算編列。
下半年預期工作重點	取得標案及洽訪5個新客戶。(建議提出具體作法)

附錄 25

行政院公共工程委員會會議紀錄

一、會議名稱:「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫審查會」第2次申請案期中報告審查會議

二、**會議時間**：104年9月25日（星期五）下午3時整

三、**會議地點**：本會第一會議室

四、**主 持 人**：顏副主任委員久榮

五、**出列席人員**：(如後附簽到表)

六、**記　　錄**：李東陽

七、**主持人說明（略）**

八、**確認審查方式及標準**

參採前次期中報告審查方式，因各申請計畫之間尚無關聯性，爰建議採逐案審查逐案表決，各計畫之期中報告倘經出席委員超過半數表決通過者(本日共5位出席委員，需3位以上審查通過)，則同意依廠商本次申請補助經費在計畫實際發生費用之核定補助範圍及比率予以核撥第1期補助款，惟撥付額度不超過補助款50%。計畫之期中報告若未獲出席委員超過半數表決通過，本次暫不核撥第1期補助款，該款項俟期末報告通過後再覈實核撥補助款。

九、**各申請業者審查意見及決議（依簡報順序）**

（一）**黎明顧問股份有限公司**

1、楊委員智斌：

(1) 原主要進度安排工作為市場調查、洽訪客戶及取得標案，在取得標案上的進度並不清楚。

(2) 拜訪亞洲開發銀行(ADB)非原預定工作。

(3) 目前的經費申報項目，其工作項目並非原規劃項目。

(4) 本計畫應強化拓點及試點與有關標案取得的工作。

(5) 應在投標工作上積極進行。

(6) 應確實針對原計畫書的工作內容陸續完成。

(7) 目前已申請成為亞洲開發銀行合格顧問，建議可以確實參與投標。

(8) 今年是否有從亞洲開發銀行取得標案的機會。

2、顏副主任委員久榮：鼓勵從公私部門爭取商機，站穩腳步，累積業績，壯大發展。

3、吳委員燕清：

(1) 請廠商加強洽訪客戶、取得標案、增加海外客戶數及境外營收。

(2) 請業務單位確認報告中所提取得標案金額500萬和工作計畫書所提營收金額500萬是否符合?是否可以變更?

4、李委員得璋：在兩個月的時間能完成在胡志明市設立據點和取得亞洲開發銀行的聘用諮詢顧問，績效十分顯著，但因取得標案部分才是檢視本案推動效益的重點指標，請提出在本年度僅剩的三個月內針對標案取得的具體構想和成果。

5、徐委員景文：本會補助款對貴公司就海外拓點事務之決策是否有所助益？

6、**決議**：本案經出席委員表決，其中通過者有4位委員，不通過者有1位委員，**超過半數委員表決通過**，爰同意廠商計畫實際發生費用依核定補助範圍及比率核撥第1期補助款，惟仍請廠商依本次審查會各委員審查意見修正期中報告後送專案辦公室審查，並依相關意見加強執行案內計畫。

本次用於申請補助款之支出憑證，請業務單位依補助要點及契約等相關規定覈實審查，再依規定撥付予廠商。

（二）新野科技股份有限公司

1、楊委員智斌：

(1) 已有實際駐點的相關工作展開，但應注意原擬定的工作進度。

(2) 尚未有計畫書中具體量化指標項目的成果。

(3) 建議留意核銷時程。

(4) 目前口頭報告與書面報告並不一致，應留意。

(5) 應以取得標案為核心，積極投入標案的準備，以利獲取標案。

(6) 原始計畫以租借辦公室為拓點工作項目之一，但今日提出之資料有維修倉儲廠房的項目，是否為本計畫所需要執行的部分？

2、顏副主任委員久榮：請廠商持續推動，爭取標案商機。

3、吳委員燕清：洽訪客戶數是否完成?期中報告第 1 頁與第 4 頁所述不一致。

4、徐委員景文：

(1) 預定與執行的差異，建議可以加強說明。

(2) 拜訪客戶名稱、時間，建議在報告中說明。

5、李委員得璋：請說明預定於今年 11 月底取得之 150 萬標案並帶動 100 萬相關產業鏈的進度及後續措施。並請詳細說明拜訪虹口區市場監督管理局的情況。

6、**決議**：本案經出席委員表決，其中通過者有 2 位委員；不

通過者有3位委員，**未有超過半數委員表決通過**。爰本次暫不核撥第1期補助款，除請廠商依本次審查會議各委員審查意見修正期中報告後送專案辦公室審查，及依相關意見加強執行案內計畫外，並請專案辦公室針對個案予以稽核輔導，俟期末報告通過後再覈實核撥補助款。

十、結論：

（一）廠商執行海外拓點計畫，相關尋求標案商機的各種作法，符合補助契約之附件所列之經費用途，運用至開發海外目標市場經營拓點、取得工程顧問標案或工程標案等相關費用，屬拓點計畫之補助範圍，廠商可覈實申請補助款。

（二）請業務單位提醒各廠商注意其申請計畫之本年度績效指標達成情形，如有未達成者，依補助契約第5條第2款規定，執行成效不佳或未達質、量之異常個案，經審查決議後，得辦理減撥補助款。

（三）關於申請計畫所定績效指標之境外營收可否以取得標案金額代替，請業務單位納入本年度執行疑義研商會議中討論。

附錄 26

補助國內工程產業策略聯盟
赴海外拓點計畫報告

大綱

- 拓點計畫說明
- 104年度計畫申請情形
- 期中作業
- 期末作業
- 案例分析
- 目標市場概況彙整與建議
- 執行過程疑義及回應

拓點計畫說明-概要

- **鼓勵工程業者策略聯盟赴海外拓點布局**，強化全球化及**爭取海外工程標案**

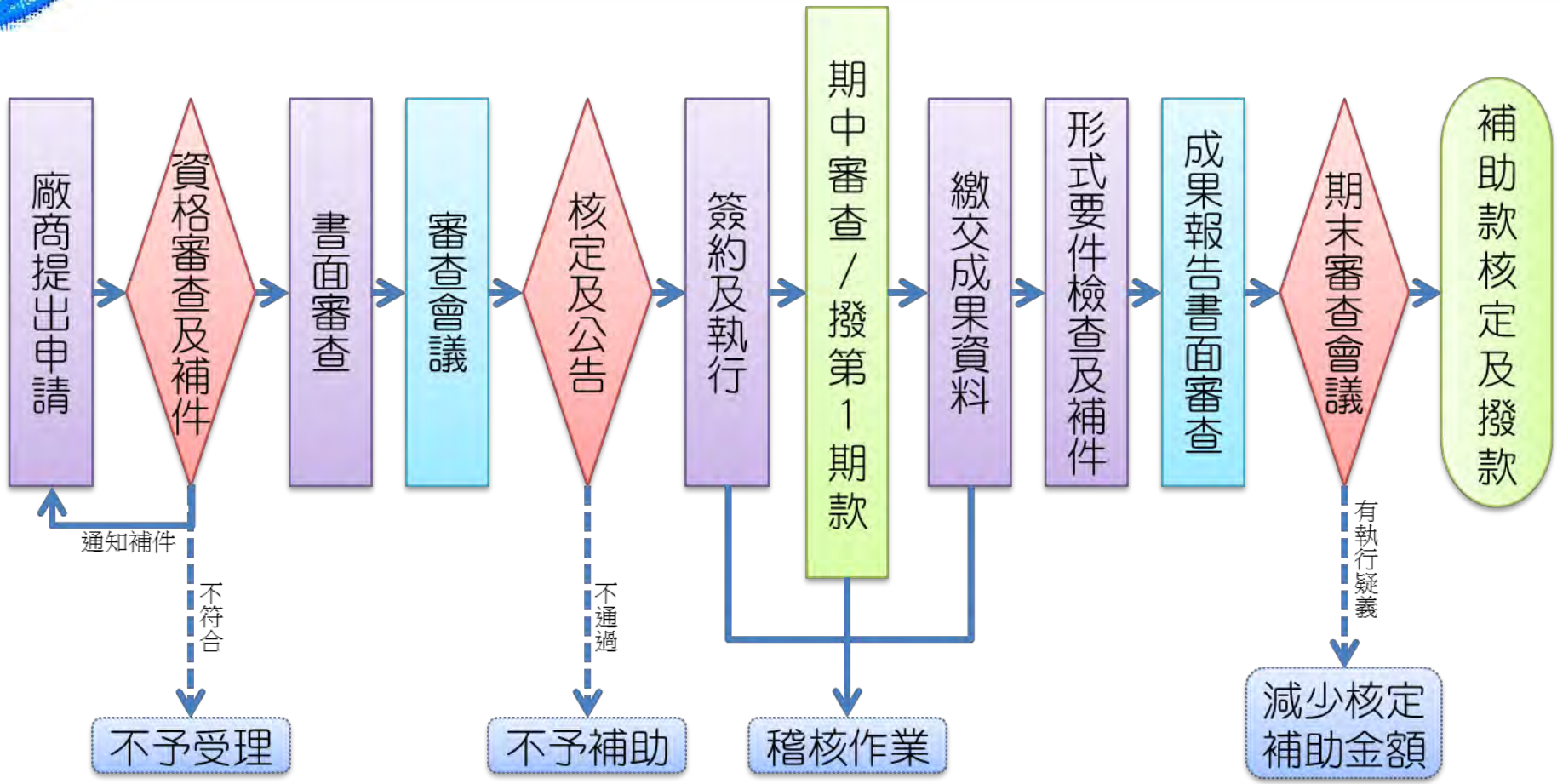


- 申請拓點計畫個案內容必須提出**有助於取得目標市場標案**之相關拓點布局**策略及作法**。

- **業務費**-含辦公室租金/裝潢、文件設計費、翻譯費及拓點所須專業諮詢服務之委託勞務等費用。
- **國外差旅費**-含機票費、簽證費、保險費等。

- 計畫以**3年**為限，採**分年審查分年核定**
- 補助款比率以**當年度計畫經費49%為限**
- 分**單家申請**或**多家廠商聯合申請**，補助額度分別為**500萬及1000萬**

拓點計畫說明-執行流程圖



拓點計畫說明-各階段重點項目

計畫申請 → 計畫審核 → 核定公告簽約稽核 → 期中審查 → 結案審查

申請資格

技師事務所
技術顧問公司
營造業

申請計畫書

計畫目標
實施策略、方法
計畫時程、查核點
預期效益

審查重點

目標策略/效益
布建拓點規劃
執行能力/可行性評估
資源分配/財務規劃

審查重點

各項工作執行情形
預期與實際進度/成果
經費運用
下半年預期工作重點

審查重點

原規劃進度執行情形
計畫經費運用合理性
預期效益或績效指標(KPI)達成情況

補助國內工程產業策略聯盟
赴海外拓點計畫審查會

104年度計畫申請情形

104年度補助預算約1641萬元

第1次申請

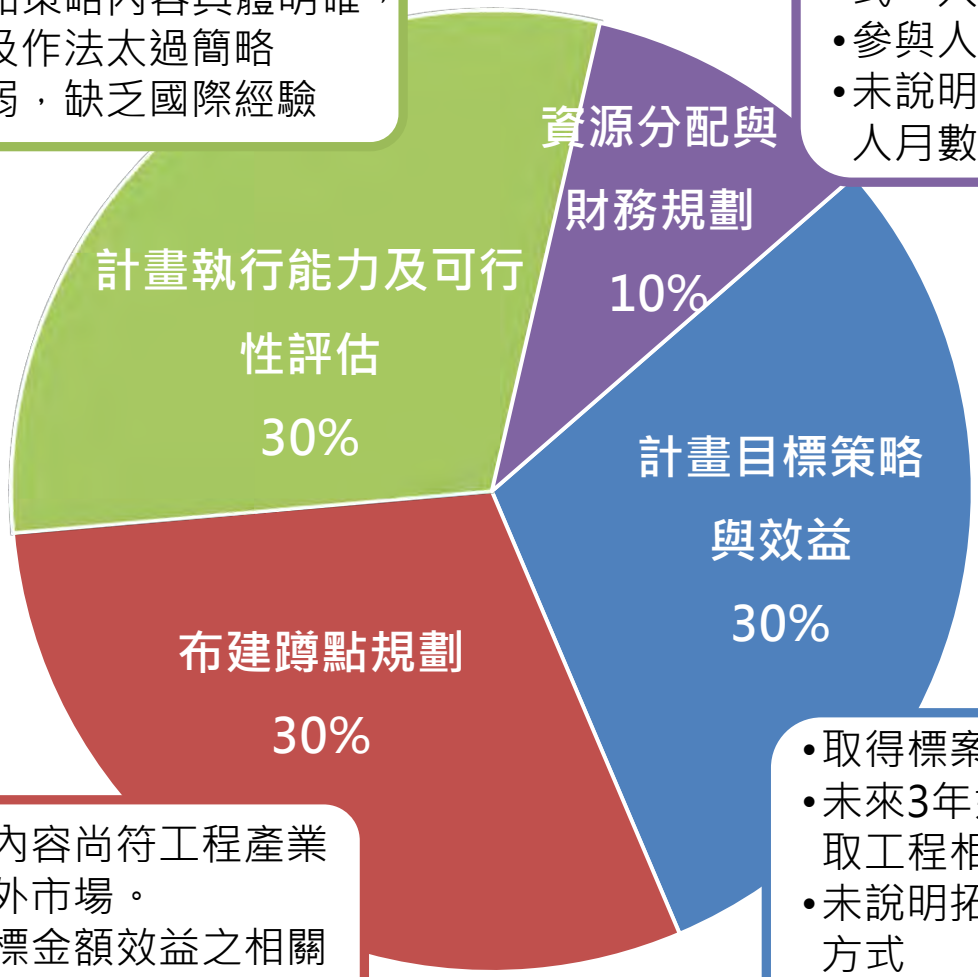
- ✓ 4月15日截止收件，8案提出申請
- ✓ 5月29日審查會議，8案皆審查通過
- ✓ 6月8日發文核定8案計畫(得申請補助款起始日)
- ✓ 8案路續與本會完成簽訂補助契約
- ✓ 7月30日提出期中報告
- ✓ 8月25日期中審查會議，5案通過審查

第1次申請核定金額約1069萬元，開放第2次申請

第2次申請

- ✓ 6月12日截止收件，2案提出申請
- ✓ 7月21日審查會議，2案皆審查通過
- ✓ 7月28日發文核定2案計畫(得申請補助款起始日)
- ✓ 2案路續與本會完成簽訂補助契約
- ✓ 8月31日提出期中報告
- ✓ 9月25日期中審查會議，1案通過審查

104年度計畫申請情形-審查意見彙整



- 經費編列內容非補助項目
- 未說明成立海外辦公司的營運方式，人員的調度或聘任方式
- 參與人力薄弱
- 未說明參與計畫人力及預定投入人月數

- 關於布建海外拓點策略內容具體明確，惟計畫實施內容及作法太過簡略
- 投入人力略顯薄弱，缺乏國際經驗

- 取得標案方式說明不明確
- 未來3年如何開拓海外目標市場爭取工程相關標案說明
- 未說明拓點時與當地業者的合作方式
- 缺少競爭對手分析

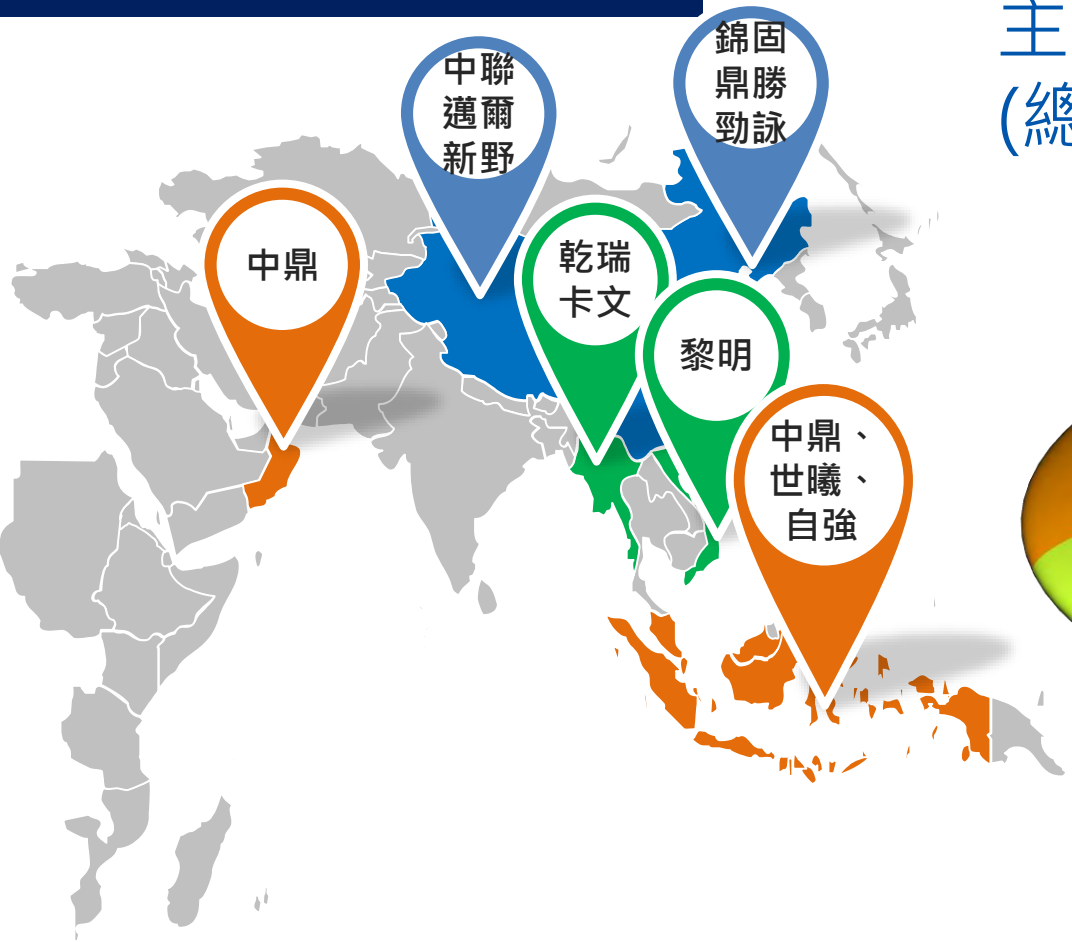
- 計畫策略及整體內容尚符工程產業策略聯盟拓展海外市場。
- 計畫所列帶動得標金額效益之相關作法較不具體

104年度計畫申請-計畫速覽

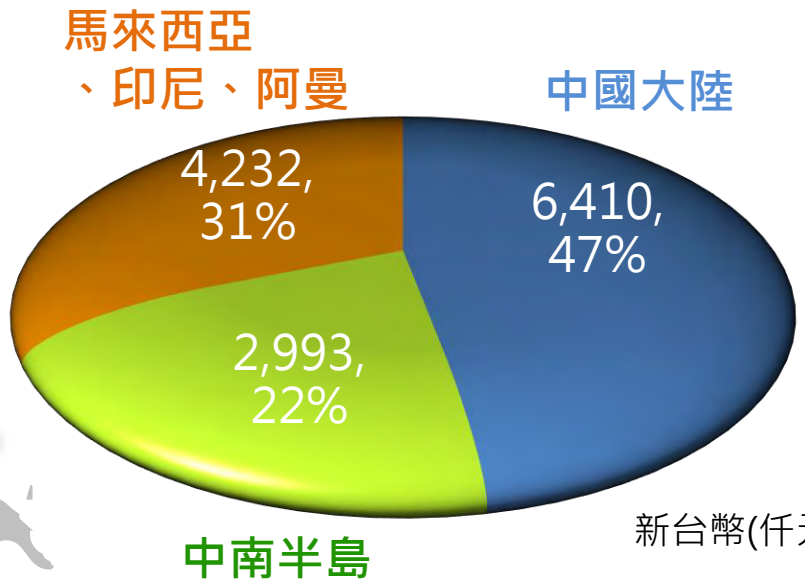
	計畫名稱	廠商	補助款	市場	競爭利基	預期效益(3年)
1	基底釋壓工法(工程產品)赴海外拓點計畫	中聯	968	中國	• 針對發展成熟且地質適合的山東深圳為目標 • 目前已與深圳市有初步合作共識	• 取得標案13仟萬元 • 拓點數3個
2	建築及機電BIM大陸地區擴展計畫書	邁爾	1,579	中國	• 基於BIM及施工業務實績，拓展上海等市場 • 已獲在地業主(華為)肯定	• 取得標案3件 • 拓點數2個
3	補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫	乾瑞	1,475	緬甸	• 目標市場極缺基礎建設，仰賴外來技術 • 實際觀察掌握機會，結合當地資源合作進行	• 取得標案4件 • 拓點數1個
4	布局東南亞空間資訊產業創新開拓計畫	自強	543	馬來、印尼	• 專精城市測繪，泛用於飛機、船、街景等領域 • 所研發之空間資訊技術已獲業主高度興趣	• 取得標案3件 • 拓點數6個
5	中鼎工程赴馬來西亞、印尼以及阿曼拓點計畫	中鼎	1,703	馬來、印尼、阿曼	• 石化煉油業進入門檻高，具備高端建廠能力 • 與國際廠商競標時，具有價格優勢	• 取得標案3件 • 合作拓點數4個
6	台灣世曦赴馬來西亞拓點計畫	世曦	1,986	馬來	• 具工程顧問實力，已於印尼/越南/大陸有實績 • 馬國正推動軌道及公路基礎建設，商機超過1兆	• 備標數2件 • 拓點數1個
7	污水下水道工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫	錦固 鼎勝 勁詠	1,930	中國	• 近年持續耕耘大陸工程顧問業市場有實力/基礎 • 配合大陸污水下水道工程熱化，相當有利拓展	• 取得標案4,000萬元 • 拓點數1個
8	補助工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫	卡文	515	緬甸	• 與該地大型公司接軌進軍公共工程及私人建案 • 目前有仰光機場屋頂鋼結構工程等工程	• 取得標案8件 • 拓點數2個
9	黎明顧問公司赴海外拓點申請補助計畫	黎明	1,003	越南	• 已具有當地工程實績 • 具有深厚專業技術背景	• 取得標案9件 • 拓點數5個
10	中國大陸土壤及地下水市場業務拓展計畫	新野	1,933	中國	• 於土壤及地下水整治領域具多年成功經驗 • 目標市場即將立法，目前欠缺相關技術	• 取得標案6件 • 拓點數6個

104年度計畫申請-計畫速覽

拓點分布中國、東南亞、中東等目標區域



主要區域投入拓點補助規模(總補助額度1仟363萬元)

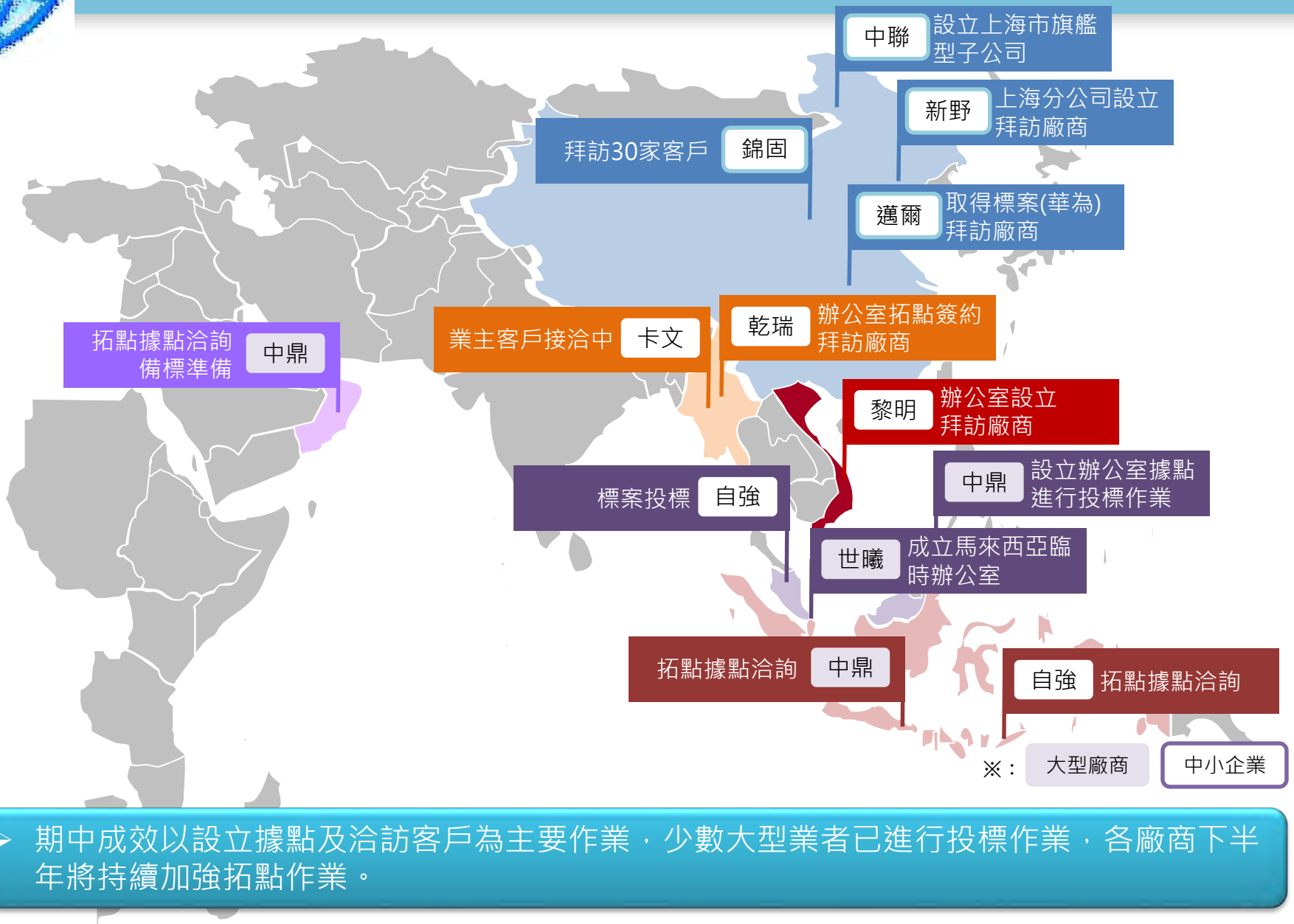


新台幣(仟元)

期中作業-審查意見彙整

上半年計畫各項工作執行情形	• 如何達成試點，應有更詳細的計畫 • 對於原計畫工作與效益的達成應有自我管控的檢核方式 • 應清楚成效預定與實際執行的落差及原因 • 主要工作的內容陳述應以計畫開始後為主
計畫預期與實際進度	• 除了查核點的說明外，建議應有細部工作執行的補助說明，以利進度的掌控
執行成果	• 達成的效益似乎為質化效益，量化效益應補充 • 已有實際進展，但標案的取得應為日後重心
經費運用	• 應檢討經費的運用方式 • 費用執行狀況應加強 • 應注意費用支用時限 • 建議應檢附辦公室租賃有關契約文件。
下半年預期工作重點	• 應思考如何讓上下游廠商能夠一起到海外發展 • 帶動國內產業出口部分，應呈現與本計畫的相關性

期中作業-執行成效



- 期中成效以設立據點及洽訪客戶為主要作業，少數大型業者已進行投標作業，各廠商下半年將持續加強拓點作業。

期末作業-執行成效彙整

公司	項目	預期效益	執行現況	備註
中聯工程	拓點辦事處	子公司-上海市 辦事處-深圳、山東	已完成	
	山東省市政規範	104.9.30	付印中	
	山東省授權合作廠商	104.9.30	已增加人員配置	
	山東省合作試點(新台幣仟元)	4,000	已增加人員配置	
	深圳市申請規程	104.9.30	進行中	
	防滲漏專利申請	104.12.31	暫緩—爭取實際標案中	
邁爾工程	取得工程顧問標案或工程標案	1	1	
	大陸地區設立據點數目	1	1	
	洽訪客戶件數	5	7	
	參與投標件數	1	1	
	境外營收	8,000	8,347	

期末作業-執行成效彙整

公司	項目	預期效益	執行現況	備註
乾瑞工程	標案準備	1	0	未有合適標的
	業務拜訪	12	13	
	海外營收(私人)	1,200,000	0	計畫暫停
自強工程	與當地業者合作拓點數	2	1	印尼方面業務發展暫時停滯
	洽訪客戶件數	10	3	國內業務繁重，人力吃緊，無法在國外長時間駐點，不利在行程中洽訪多家客戶。
	帶動國內產業鏈出口規模	空間資訊產業2項-新台幣9,000千元	空間資訊產業2項	• 帶領國內日成航太科技股份有限公司至馬來西亞拓展無人飛行器(UAV)市場 • 運用雲端自動化河海測量系統(CCES)提供簡化測量外業人力的解決方案。
	標案中屬國內產品、技術或服務比例	100%	100%	皆屬於本國技術
	海外客戶(業主)增加數	2	1	CCES河海測量系統已初步獲得肯定且已在洽談合作階段
	境外營收	新台幣3,000千元	0	截至本年度為止，尚未實際取得標案委託，暫無法達成境外營利目標。

期末作業-執行成效彙整

公司	項目	預期效益	執行現況	備註
中鼎工程	取得工程顧問標案或工程標案	取得工程標案1 件(1 億美金以上)	取得工程標案1件	已取得阿曼Orpic LPIC Package1案(合約金額28億美金)
	與當地業者合作拓點數	2	1	已與當地廠商表達合作意願，待合適專案契機
	洽訪客戶件數	9	25	
	帶動國內產業鏈出口規模	340,000	3392,754,521	
	標案中屬國內產品、技術或服務比例	統包工程中國內專案管理以及設計工作服務比例約 10%	8.9%	
	海外客戶(業主)增加數	1	0	業主將於12月通知決標
	境外營收	3年3億美金	100%	69,968,667

期末作業-執行成效彙整

公司	項目	預期效益	執行現況	備註
台灣世曦	設立海外據點數目	1	1	完成分公司註冊登記及辦公室設置
	拜訪當地合作廠商件數	0	2	巴生快鐵三號線合作廠商Ranhill Consulting及G&P Professionals等
	洽訪客戶件數	1	2	吉隆坡地鐵二號線潛在客戶Gamuda及至當地進行投資開發業務台商
	參加工程研討會件數	0	1	參加World Engineers Summit on Climate Change(WES)2015 Conference from 22 to 24 July 2015
	提供赴馬投資台商工程業務諮詢服務件數	0	2	提供檳城World City及使館特區等二開發案之工程業務諮詢服務
	參與工程顧問標案備投標件數	0	1	協助巴生快鐵三號線PDP投標商備標

期末作業-執行成效彙整

公司	項目	預期效益	執行現況	備註
錦固鼎勝勁詠	取得工程顧問標案或工程標案	1	2	
	與當地業者合作拓點數	2	2	
	拜訪當地合作廠商件數			
	洽訪客戶件數	50	23	經營單位較專，客戶數較少
	帶動國內產業鏈出口規模	400萬	0	時程較趕，尚未成形
	標案中屬國內產品、技術或服務比例	100%	100%	
	海外客戶(業主)增加數	3	2	時程較趕，合作承包工程
	境外營收	1,200萬	約1,900萬	已簽訂合約，105 年營收入帳

期末作業-執行成效彙整

公司	項目	預期效益	執行現況	備註
卡文工程	取得工程顧問標案或工程標案	2	2	
	總海外拓點數	1	1	
	與當地業者合作拓點數	1	1	
	洽訪客戶件數	6	6	
	帶動國內產業鏈出口規模	1	1	
	海外客戶(業主)增加數	1	1	
	境外營收	1,800(仟元)	1,868(仟元)	
黎明工程	取得工程顧問標案或工程標案	1	1	
	拓點數	1	1	
	洽訪客戶件數	10	10	
	標案中屬國內產品、技術或服務之比例	10%	100%	
	海外客戶(業主)增加數	1	1	
	境外營收	5,000,000	17,000,000	

期末作業-執行成效彙整

公司	項目	預期效益	執行現況	備註
新野科技	取得工程顧問標案或工程標案	1	1	
	與當地業者合作拓點數	1	1	
	洽訪客戶件數	5	5	
	帶動國內產業鏈出口規模(數量及額度)	1,000	1,730	標案金額較大
	標案中屬國內產品、技術或服務之比例	65%	100%	標案中之產品、技術及服務皆為台灣業者提供
	海外客戶(業主)增加數	1	1	無
	境外營收	1,500	1,730	標案金額較大

案例分析-中鼎工程

拓點策略

馬來西亞

- 成立CTCI Malaysia與CTCI E&C，配合業務/專案執行需求
- 投資MIE industrial SDN. BHD，持有49%股份，並積極培養其為當地EPC領導廠商。結合當地資源/人力及中鼎技術能力/實績，有利於未來爭取當地大型專案

印尼

- 目前暫由派駐馬來西亞業務代表尋求業務機會，再由台北總部配合拜訪客戶
- 常駐辦公室地點評估中並同時著手申請印尼分公司之營業登記證
- 派駐印尼代表亦拜訪當地公司，尋求適當之合作機會

阿曼

- 配合阿曼Orpic LPIC Package 1投標工作，目前已有人員派駐
- 收集辦公室設立相關資訊中，預計年底/明年初成立辦公室

案例分析-中鼎工程

投標模式

籌組團隊

掌握專案規模及業主需求 → 尋找並確認合作夥伴 → 參與資格審核(PQ) → 取得標書共同備標

104年投標案件概況

標案名稱	規模	合作對象	合作模式	目前進度
阿曼Orpic LPIC Package 1投標計畫(蒸汽石油裂解裝置)	2.8BUSD	CB&I, USA	Joint Venture	已收到業主的得標通知函 (Notice of Intention to Award)
馬來西亞RAPID P6A投標計畫	Confidential	MIE Industrial Sdn. Bhd. Synerlitz (M) Sdn. Bhd.	Consortium	2015/11底決標
馬來西亞RAPID P9投標計畫	Confidential	Saipem, Italy	Joint Venture	10/29已投標，與業主進行報價書澄清中 2016/4決標
馬來西亞SEB 350-450MW Bintulu Tanjung Kidurong CCPP投標計畫	Confidential	美國奇異公司(GE)	Consortium	6/3已投標 業主目前內部評估，預計2016/2決標

案例分析-中鼎工程

標案分析

1.拓點背景

- 雖然國際原油價格逐年下降，但阿曼政府宣布繼續進行所有石油及天然氣工程計畫。
- 阿曼石油及天然氣儲量不豐，然具危機意識，近年推動石化產品高值化，發展下游石化工業，以降低對原油出口的依賴。

3.困難與挑戰

- 中鼎於阿曼的第一個標案，不熟悉業主之投標程序。
- 無實際施作經驗，對當地資源掌握不足，先遣部隊需及早進行訪查。

阿曼蒸汽石油裂解裝置

2.團隊籌組

- 中鼎與CB&I組成團隊，依據當地稅務考量，成立聯合承攬體分公司。
- 借力於CB&I於石油裂解廠方面的專業與技術，結合中鼎石化、煉油及統包方面的能力，組成投標團隊。

4.成功因素

- 與CB&I發揮各自的核心競爭力，靈活的策略結盟。
- 積極與策略聯盟伙伴及相關廠商討論與交流。
- 中鼎於中東地區(沙烏地阿拉伯及卡達)的豐富實績。

目標市場概況彙整與建議

	現況	建議
馬來西亞	**石化業：** PERRONAS數個煉油大型專案已開始執行，加上石化專案亦陸續決標，造成當地建造資源供不應求	**石化業：** 政府可鼓勵台灣有競爭力廠商前進馬來西亞
	工程業： • 馬來西亞政府在2010年10月推出「經濟轉型計畫」，包括12個國家關鍵經濟領域，其中大吉隆坡/巴生谷(Greater Kuala Lumpur & Klang Valley) 領域預估將投資逾新台幣1.5兆元， • 已吸引各知名國際工程顧問公司，如ARUP、AECOM、Mott MacDonald和SMEC等在當地均已成立據點。 • 營建工程業係屬較具在地化特性之行業，且各當地國對於其本國營建業者均有某種程度之保護措施，尤其是正在發展之開發中國家，如馬來西亞、印尼等。故除非外國業者具備當地國所欠缺之專業技術與經驗，或當地國本身施作能量不足，亦或該項建設資金非當地國自籌，而係源自他國政府或國際援貸機構提供等情況，否則外國業者在當地工程標案之爭取中較難居於主導地位，而常須與當地廠商合作承攬或依附在當地主承商下分包承攬相關業務，此亦突顯海外工程業務爭取之難度。	**工程業：** • 鼓勵本國銀行在當地設立分行：目前在馬來西亞並無國內銀行在當地直接設立分行之案例，常造成台商在當地開立銀行帳戶之不便。建議有關單位能鼓勵本國銀行在當地設立分行，以利當地台商資金操作之便。 • 鼓勵本國銀行開辦馬幣匯款業務：目前國內銀行並無馬幣匯款業務，其間經過雙重不同幣種轉換，除無法明確匯款金額外，亦增加幣種轉換之匯兌損失，建議政府有關單位能鼓勵本國銀行開辦馬幣匯款業務，以利當地台商從國內匯款之便利。 • 建議政府駐外單位定期舉辦當地台商交流活動：基於台商在當地商務經驗及人脈資源之分享，建議在馬來西亞當地之政府駐外單位定期舉辦台商交流活動，如講習、餐敘等活動，以利後進台商有機會取得先進台商之寶貴經驗與傳承學習。
印尼	未來3-5年內印尼將成為東南亞一大投資重點市場，然因印尼經濟發展的不確定性，有些投資仍需仰賴融資，韓國與日本廠商在當地皆有政府支持的融資補助計畫	政府可效法日韓，評估其可行性

目標市場概況彙整與建議

	現況	建議
阿曼	受到低油價影響，阿曼政府來自原油交易的收入受到嚴重影響，阿曼本身原油蘊藏量少，低油價迫使阿曼石化業削減開支，未來預期阿曼將著重於高質化石化產品的投資以降低國家對原油出口的依賴。在此情形下。政府若可整合國內銀行資源提供業主對專案進出口信貸的需求，對國內工程業者將是一大助力	建議政府可評估提供備標金、押標金、履約保證金與建案融資等服務，以與歐美日韓等國家競爭。
東協國家	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 **空間資訊產業：** 就空間資訊產業而言，東南亞市場不論人口、地理位置、天然資源都有相當大的發展潛力，尤其東南亞國家國土開發與相關規劃腳步相對緩慢，所運用的技術與設備也較為落後。台灣的空間資訊產業包含軟硬體設備商、系統開發商、顧問業者及測繪業者已建立完整的產業鏈，可提供多元的服務，這對東南亞市場而言具有一定吸引力。	• 取得商情資訊是困難的第一步，建議由駐外單位主動辦理相關商務座談與交流活動，協助在有意在當地活動的業者謀合工程相關合作計畫。 • 跨產業間合作計畫可以讓各領域業者互蒙其利，期望政府協助籌組策略聯盟，包括工程顧問，技術顧問、營造廠，銀行財團，法律事務所等，並且提供財務後盾，降低投資風險。

目標市場概況彙整與建議

	現況	建議
越南	根據民國102年的《監察院外交及僑政委員會-考察越南及寮國出國報告》台灣是越南第二大外資來源國，僅次於日本，現階段在越台商約3萬人左右，許多產業仍持續增資、擴廠，短期內在越台商人數只會增加，不會減少。然而取得越南當地的中文資訊，大多仰賴台商會網站、西貢解放日報等。	希望政府能像日本政府，在越南發行Sketch免費雜誌(現已有寮國版)，以日文提供越南如生活情報、越南投資情報、越南經濟金融情報、越南新聞等資訊，如此能見政府協助民間企業往外拓展的野心，也能使台商或派駐拓點人員能快速適應當地生活。
柬埔寨	柬埔寨經濟從2010年以來，一直保持在約7%增長，穩健中看到強勁的趨勢。近年，房地產漸漸受到國際投資者的注意，如中國、香港和台灣等國的投資者相繼擁入。柬埔寨政府在2000起，就大力發展基礎建設，引進了許多外商共同努力造城建市。	
緬甸	• 緬甸剛完成本次大選，政權亦期望將可和平轉移。國外投資也預期將因此大幅進入，尤其是低工資之優勢。俟政府組織重新洗牌後，其效能與清廉程度能否配合改善，將是緬甸能否快速成長之關鍵因素。 • 未來該國內相關基礎工程建設可望更加速推動，存在機會亦多，但無邦交之台灣，廠商是否有足夠實力，進入該地公共工程領域仍存極大問號。 • 因當地政府財政窘困，並無足夠財力推動必要之建設。大型公共工程案爭取可能必須自帶資金藉BOT或統包方式，利用當地僑界人脈網絡，方較容易取得工程案件。較小型私部門投資標的，如合建案或高品質建築市場，仍可為台商存較大著力空間。惟前提仍是自備足夠資金；及與當地維持有良好之人脈網絡。	在無邦交國經商或爭取工程，政府較無著力之處。惟在國際市場競爭環境，若能提供給廠商或專案優惠及彈性之財務支援或貸款，可能是廠商實際所需。

目標市場概況彙整與建議

	現況	建議
中國大陸	中國大陸目前加油站數目約為十萬家，台灣則為2500家，其市場規模約為台灣的40倍之多，且前三大石油公司中石化、中石油及中海油約佔有七成的市場，目前正積極透過各種管道設法約訪熟悉三大石油公司高層的人士，若可順利找到切入點，配合即將頒布的「土十條」法令，將可快速取得市場機會。	中國大陸土水污染整治相關法規與配套規定多未臻完善，管理能力也有嚴重的城鄉落差，國土部門、規劃部門掌握污染土地品質和風險的程度也不夠具體明確，這些不確定性會造成業者進軍中國大陸土水污染整治市場的重大風險，希望政府能提供更多包括法令、財稅諮詢、有利推展業務的商情及與大陸業者交流等方面的協助。
	目前大陸工程市場有逐漸萎縮之趨勢，且BIM在大陸之發展也非如預期蓬勃發展，如台灣之聯華電子於廈門投資之聯芯積體電路製造廠新建工程案，經業務接洽其目前對於BIM之需求並不是很大，顯見台商對於BIM之作業並不是那麼熱衷，這些採用BIM之觀念有待加以宣導。反而在台灣之BIM市場有較不錯之發展機會，一些私人或政府之工程新建工程案，其不管設計或施工階段皆採用BIM來進行規劃作業。	
	大陸污水下水道市場隨著大陸環保意識提高，及水十條等政策支持，商機相當廣大。廠商於平潭地區污水處理廠已興建中，未來管網市場之規模據瞭解3 年約10 億人民幣。	工程的拓點非比國際貿易，難度相當高，標案取得亦需時間，團隊形成相當不易，建議政府加強兩岸溝通，儘早開放我國工程顧問、建築、營造業能以正當名義參與大陸標案。

執行過程疑義及回應

國內工程市場規模太小，僧多粥少，積極開拓海外市場商機刻不容緩，建議補助對象應允營造業單獨提出申請。

有關進一步擴大補助範圍、項目、申請對象等內容，目前本會已與營建署共同討論，考量105年度內政部尚未編列補助預算，因此105年度目前無法接受單獨申請，但補助對象增加建築師事務所。

補助的執行期間表訂於11月15日截止，考量會計年度於12月結算，建議考慮將結案期限往後延。

今年度要點業已公告執行，104年度計畫於105年度繼續執行者，其起始日訂於104年11月16日，相關經費可列於下年度計畫核銷。

因應投標需求，海外設立之分公司、子公司或控股公司是否可列入補助對象？

105年度計畫補助對象將納入拓點目標市場之海外辦事處(辦公室)、海外分公司或海外子公司，申請廠商須於計畫書中敘明部分分項工作須交由海外辦事處(辦公室)、海外分公司或海外子公司執行之必要性。

附錄 27

行政院公共工程委員會

「工程產業全球化專案辦公室」委託專業服務案

(研究案)

研析工程技術顧問公司國際併購策略

研究單位：工程產業全球化專案辦公室

撰稿人：　計畫主持人 王詩清 博士

安侯企業管理股份有限公司 林文棟 經理

(本報告不必然代表行政院公共工程委員會意見)

中華民國 104 年 6 月 30 日

目　錄

第一章　前言 3

第二章　研究目的及效益 3

第三章　研究方法 4

第四章　企業併購策略、方式、與流程 5

4.1 併購可行方式及優缺點 6

4.2 併購資金募集方式 10

4.3 併購公司之程序與行動方案 11

4.4 交易訂價 13

4.5 工程產業併購海外公司應注意之事項 16

第五章　工程顧問產業併購概況 19

5.1 併購趨勢 19

5.2 併購成因 20

5.3 交易訂價常數範圍 23

5.4 併購影響 24

第六章　案例分析 27

6.1 國外併購案例 27

6.2 我國工程產業併購外國公司相關案例 34

第七章　結論及建議 37

附錄 參考文獻 39

第一章 前言

在進行工程產業全球化發展歷程中，其市場拓展(或拓點)的營運方式多元(如併購等模式)，而拓展拓海外市場以「大」及「專精」為發展重要關鍵方向，而在「專精」方面，企業應凸顯各自核心競爭力與特色，而在「大」的方向發展上，則以穩健的擴大公司規模。

其中，投資或併購外國工程公司朝大型化發展為當前趨勢，當有國際市場傳出公司擬出售消息時，須於短時間內衡量被併購公司之能力，及是否具互補核心能力，爰此，應事前建立一套併購標的之選定原則。

第二章 研究目的及效益

1. 本研究目的

本研究目的係歸納過往不同產業於拓展海外市場時在併購方式上作法，以及我國工程產業類似的併購經驗，提出有關工程技術顧問公司國際併購策略，以供台灣工程產業全球化參考

2. 本研究產出效益

- 評估各種**公司併購**之可行方式及優缺點。

- 研析國際上併購**公司**之程序、行動方案、資金募集方式及工程產業併購海外公司應注意之事項。

- 提出我國工程產業併購外國公司相關案例。

第三章 研究方法

3. 文獻資料蒐集

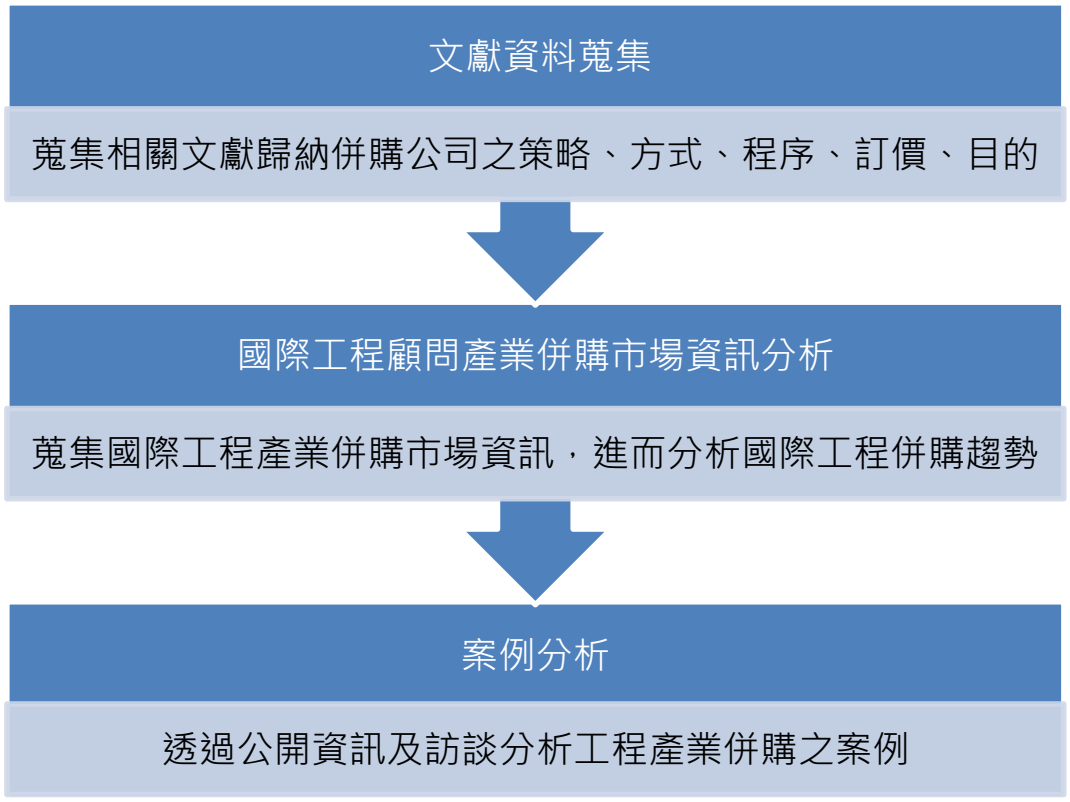
依據專案計畫，蒐集國際工程顧問產業併購產業市場資訊。主要內容包含市場併購趨勢、併購交易訂價、併購交易原因。

4. 國際工程顧問產業併購市場資訊分析

歸納公司併購過程。內容包含**公司併購**之策略、方式、型式、流程、應注意事項。

5. 案例分析

透過市場公開資訊及公司訪談，分析工程產業併購案例。



第四章 企業併購策略、方式、與流程

國際併購現在已然成為多國公司進行全球化布局所採行的一種擴張策略，藉著跨國併購，取得更多的關鍵技術和資源以擴大市場占有率是企業因應全球化所產生的必行策略，全球化也是企業進行跨國併購的主要動機，面對著愈來愈開放的市場和競爭愈來愈激烈的國際環境，工程產業也應該有著全球化的觀念，來放眼全世界和打破疆界。

就實務而言，企業併購可能包括各種形式的公司合併、資產移轉、股份取得、營業讓與，和營業合作聯盟等方式的公司與公司間的商業活動。因此，企業併購的意義與內容，往往依其被使用的時空背景與環境而有所不同。就通過的企業併購法第四條第一項第二款對併購有如下之定義：所謂併購係指公司之合併、收購及分割之行為。

1. 公司合併

所謂公司合併係指兩個或兩個以上之公司，訂立合併契約，依相關法律之規定，免經清算程序，歸併成一個公司之行為，其原有之一以上公司從而消滅，而消滅公司之權利義務概括由合併後存續或另立之公司承受。

2. 企業收購

根據企業併購法第四條第一項第四款之規定，其將企業收購之立法定義為：公司因企業併購法、公司法、證券交易法、金融機構合併法或金融控股公司法規定取得它公司之股份、現金或其他財產作為對價之行為。

3. 企業分割

根據企業併購法第四條第一項第六款之規定，分割係指公司依本法或其他法律規定將其得獨立營運之一部或全部之營業讓與既存或新設之他公司，作為即從公司或新設公司發行新股與該公司或該公司之股東之對價。

4.1 併購可行方式及優缺點

併購(M&A)是由合併(Mergers)與收購(Acquisitions)組成，亦即企業藉由購買或販售等方式與其他企業合併，以達到企業快速成長之目的。合併(Mergers)是指二家或者更多的獨立企業，公司合併組成一家新企業；收購(Acquisitions)則是指一個公司收購了另一個公司，被收購公司在交易後不復存在。併購交易中，收購公司稱為「併購公司」，被收購公司稱為「標的公司」。併購方式由「併購策略」、「付款方法」、「交易方式」構成。透過排列組合三者，公司可建構出不同的可行方式。由於可行方式眾多，併購公司在執行交易前須審慎思考其併購策略、付款方法、交易方式，方能以最佳方式來完成併購。併購策略分為「資產交易」和「股權交易」。

1. 資產交易(Asset Purchase)

當企業併購為資產交易時，併購公司依照本身需求，購買標的公司的全部或部分資產。由於此為一種資產買賣行為，而非股份買賣行為，併購公司不需承受標的公司原有債務。因此，資產交易可有效降低併購完成後可能的營運風險和財務風險。若併購公司對於標的公司的商業風險存有顧慮時，資產交易相較於股權交易是較為適當的選擇。但資產交

易有三大缺點。首先，其收購程序繁瑣，所需交易時間較長。第二，資產交易涉及較多稅賦問題，標的公司可能需要繳交所得稅或是土地增值稅，因此較不利於標的公司。第三，特許營業項目等特殊資產項目可能難以轉移至併購公司，無法適用於資產交易。

2. 股權交易(Stock Purchase)

當企業併購為股權交易時，併購公司購買標的公司股權。若併購公司購買足夠股權，其可取得標的公司的經營控制權；若其未能購買足夠股權，則其僅能投資標的公司，得到分享標的公司未來獲利的權利。股權交易的具有三特色。第一，其交易程序較為直接、單純，交易所需時間較短。第二，併購公司同時承受標的公司原有的資產和債務。因此，若標的公司擁有任何潛在財務或商業風險，併購企業需就其所投入之出資額，承擔法律責任。第三，併購公司可因不需繳交財產交易稅，負擔較輕稅賦，但仍需負擔股權交易相關稅賦。

企業併購依其付款方式，可分為「現金併購」、「股份併購」、「混合併購」。

1. 現金併購

現金併購係指併購公司透過支付現金來購買標的公司的資產或股權。此方式的優點為，其估價簡單，容易讓人理解。第二，現金收購耗費時間較少，可較及時完成併購交易。第三，其可避免過度稀釋併購公司的每股盈餘和公司經營權。其缺點為，併購公司需一次支付大筆現金，可能因此影響其未來營運資金規劃。

2. 股份收購

股份收購是指併購公司藉由發行新股，或是以目前流通在外股票交換標的公司股權，取得標的企業控制權。股份收購的特點為： 第一，併購公司毋須支付大量現金。第二，交易完成後目標公司股東成為併購公司的股東。第三，其改變了併購公司的股權結構，稀釋原有股東的權益。

3. 混合併購

混合併購是指併購公司透過支付部分現金和部分股份，取得標的公司資產或股權的支付方式。由於其結合現金併購和股份併購，透過良好的設計，混合併購可取得二者優點，減低二者缺點。

	說明	優點	缺點
現金	透過支付現金，取得標的公司的資產或股權	1. 估價簡單明瞭 2. 費時間較少	需一次支付大筆現金，可能排擠營運資金
股份	透過發行新股，或是以目前流通在外股票交換標的公司股權，取得標的公司的資產或股權	不需支付大量現金，營運資金不受排擠	1. 股權遭稀釋，可能因此喪失公司控制權 2. 發行股票所需時間較長
混合	透過支付部分現金和部分股份，取得標的公司資產或股權	兼具現金併購和股份收購之優點	兼具現金併購和股份收購之缺點

股份收購若以交易方式區分，可分為「公開收購」和「私募」

1. 公開收購

公開收購代表對非特定人公開要約而購買有價證券之行為。證券交易法訂有強制公開收購制度，若收購人欲於公開市場中取得公開發行公司 20%，須以公開收購方式為之。其優點為，由於公開收購得不經過主管機關、董事會、或股東會審核，公開收購人可在短時間內，一次取得大量股份。其缺點為，由於公開收購需出具公開說明書，以提高資訊透明度。這使得併購案件保密性降低，收購成本可能因而增加。因此，若併購案屬善意併購，意即標的公司同意收購行為，透過公開收購較容易成功。

2. 私募

私募則指對特定人收購其持股的行為。其特色為，由於私募毋須透過公開邀約，併購交易的保密性因而提高，收購條件也因而較有彈性。因此，若併購案屬惡意併購，意即標的公司不同意收購行為，透過私募較容易成功。

	說明	適用環境
公開	對非特定人公開要約收購其持股	善意收購
私募	對特定人收購其持股	惡意收購

4.2 併購資金募集方式

併購資金來源分為內部自有資金以及外部籌資資金。

(1). 內部自有資金

併購公司若擁有足夠閒置現金，可透過其自有資金完成併購交易，通常自有資金是源於過去營運累積之盈餘，或是變賣資產所得。由於自有資金多先供公司營運使用，若有剩餘才做為併購使用，故其通常不是併購資金主要來源。

(2). 外部籌資資金

外部籌資資金可分為債務融資和股權融資。

債務融資是以標的公司資產為擔保或是無擔保舉債籌措資金之方式。在此方式下，併購公司以標的公司資產向商業銀行借款。此種借款屬於優先順位債務，償債風險較低，因此其借款成本也較低。併購公司亦可發行次順位債券籌資。由於其債務請求權順序較後，且多數時候無資產作為擔保，其借款成本通常較銀行貸款高。但因資本市場資金充裕，其通常較銀行貸款可取得較多資金。

股權融資是以發行新股籌措資金之方式。在此方式下，併購公司發行普通股、特別股向在資本市場向股東取得資金。普通股股東通常享有參與公司經營、分配公司收益等權利；特別股股東通常享有固定收益率，但無參與經營權利。和債務融資相較，股權融資不需支付利息，無須償還本金，因此公司現金負擔較低，但股東要求之報酬率通常較債券利率高。

4.3 併購公司之程序與行動方案

企業進行併購交易時，需經過四大階段： 最初評估、具體評估、協商議約、併購後整合。

1. 最初評估

企業須先審視其經營策略和經營目的，以決定併購為是否為達成其目的之必要方法。在此階段，併購公司可先透過 SWOT 分析，檢視其自身營運優勢、經營缺點、產業機會和潛在威脅，或是透過五力分析，考量其所面臨來自新進入者、供應商、替代性商品、消費者議價能力以及現有競爭對手的威脅，以檢視其營運策略和目的，以及判斷其併購是否為達成營運綜效(Operating Synergy)。營運綜效是指併購後，併購公司可藉由擴大生產規模，降低生產成本，或藉由取得新技術，增加服務項目和公司收入來源。若透過併購可達成其營運目標，企業再開始研究最可行和最適當的併購策略。此時，企業應設立專案小組，或雇用熟稔產業動態的外部顧問，協助其進行可行性分析，擬定併購策略，篩選可能併購之標的公司，並和標的公司初步接洽，簽訂保密協定。

2. 具體評估

確定了潛在的標的公司後，併購公司開始接觸標的公司，詢問對方對被併購意願以及討論併案際細節。在此階段中，併購公司會向標的公司提出「交易條件書」，與標的公司就交易條件談判協商。如果雙方達成初步協議，雙方將簽署「意向書」，作為未來實地查核的基礎。意向書通常包含併購方式、併購價格、履約條件、付款方式等條件。 意

向書簽署後，併購公司將對標的公司展開實地審核(Due Diligence)。在實地審核中，併購公司將會查核標的公司的業務、營運、財務及法律等狀況，以深入了解標的公司實際營運狀況，以及評估與標的公司整合之可行性。

3. 協商議約

在實地查核後，若併購雙方對於交易架構和併購價具有共識，雙方將針對買賣合約和交易細節進行協商。在此**階段**，雙方將簽署併購契約(Sales and Purchase Agreement)，透過契約降低雙方在併購中可能遭受的風險。契約簽署後，再將契約送交公司雙方股東會和主管機關，取得股東和主管機關的核可。

4. 併購後整合

併購交易完成後，雙方將透過制訂計畫，整合雙方企業資源、適當地調整公司組織、消弭雙方組織文化差異等，以實現併購綜效。 綜合上述，併購行動方案如下：



4.4 交易訂價

1. 資產基礎法：淨值調整法（Adjusted NAV）

淨值調整法之總值係以淨資產價值之總和，加上未列入資產負債表之無形資產的適當價值，或利用資產負債表上（外）的各項資產與負債，依當期市場價格調整，再求得該企業淨值之市價。淨值調整法適用於無形資產價值較低、營運損益規模較不顯著，或是主要價值來源是淨資產的公司。

2. 現金流量折現法（Discounted Cash Flow）

企業的價值在於未來可能產生的淨現金收入，因此現金流量折現法係將未來產生的現金流量預測值予以折現至評估基準日，即是一企業未來可能產生現金流量的現值。在財務預測之**後續**年期所計算之終值也必須加以折現至評估基準日，並加入至前述預測未來現金流量折現值，即可得出企業價值。現金流量法適用於營運穩定，未來現金流量能有效預測的公司。

用以折算未來現金流量的折現率，若以股東權益角度而言，則以股東之資金成本率計算，同時折現率亦應反映現金流量的時間價格，及該未來營運可能產生的風險。

3. 市場法–可比較公司法（Comparable Company）

市場法—可比較公司法係利用市場上的可比較公司資料來求得標的公司之價值。估計出企業的未來能正常維持的盈餘（“maintainable earnings”）及淨值，再利用適當的乘數乘以該企業可維持盈餘，即可推算出該企業的市場價格。最常和市場乘數配合的盈餘基數為稅後盈餘（“P/E”乘數）、稅前息前折舊攤銷前獲利（“EV/EBITDA”乘數）及淨值（“P/B”乘數）。這些用來估計的市場乘數通常係就對等產業中的選樣公司取

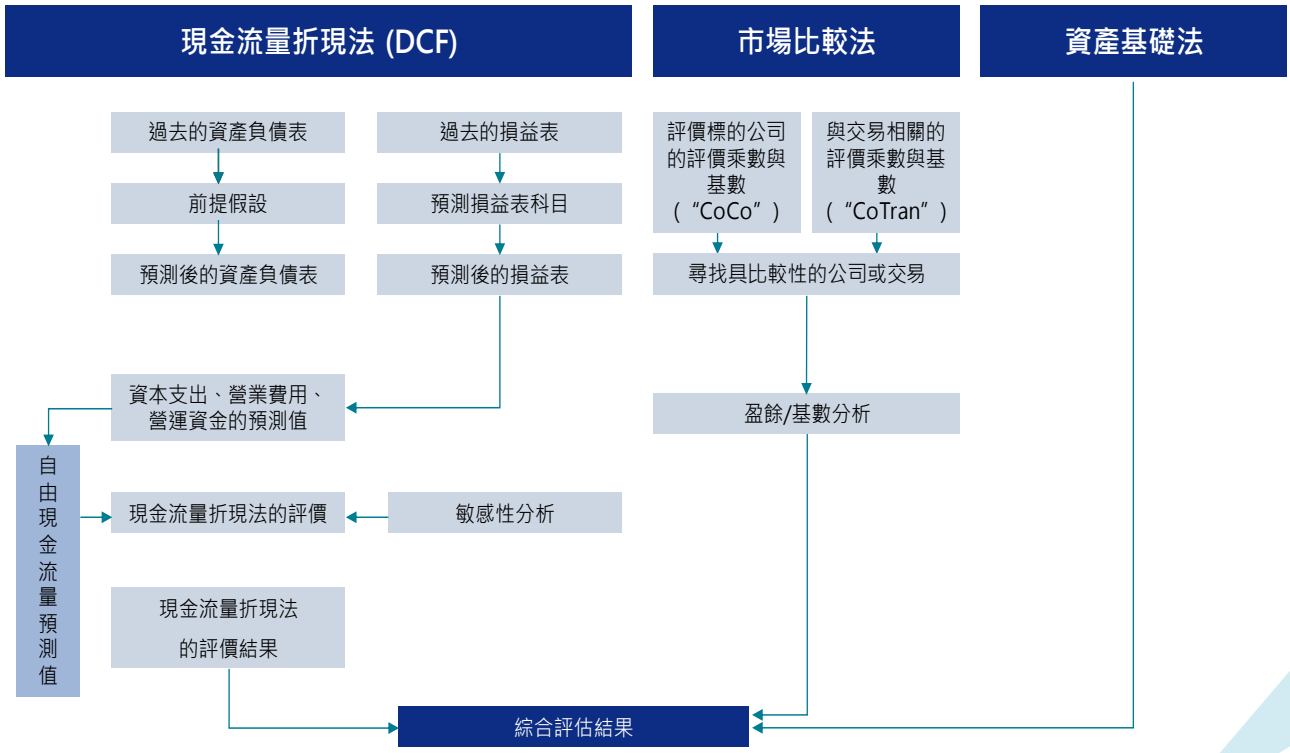
得之資料估算而得，並考慮標的公司之特性後，進行適當調整。標的公司特性包含販售產品、提供服務、經營市場、獲利能力、未來成長率等。

市場乘數	適用時機
P/E 本益比	成熟產業
EV/EBITDA	跨國交易或財務槓桿不同的公司
Price-to-Book 股價淨值比	銀行、產險業
Price-to-Sales 股價營收比	新創公司

4. 市場法–可比較交易法（Comparable Transaction）

市場法—可比較交易法係於公開市場中，尋求公司近期及同類產業中具代表性交易案之價格乘數作為分析基準。可比較交易法，利用市場可比較交易之平均乘數（P/E、EV/EBITDA 或 P/B）乘以該企業相對應財務數據，即可推算出該企業的市場價值。

這些用來估計的市場可比較交易**乘數**通常係就對等產業中的選樣或類似之交易中取到



之資料估算而得，並考慮標的公司之特性後，進行適當調整。

4.5 工程產業併購海外公司應注意之事項

由於併購面臨許多風險，稍有不慎，併購交易就無法達成當初預期的綜效，使合併後公司面臨毛利率下降、成長率**下跌、員工士氣不振、主要員工出走等問題。為避免此類問題發生，下列事項在進行交易時，就需特別注意。**

1. 交易架構議題

由於跨國公司併購的架構種類亦相當多，例如直接以企業進行併購、透過海外子公司(例如 B.V.I.或 Cayman Islands 的公司）進行併購、設立海外分公司進行併購或以信託第三人的方式進行併購等，除了涉及企業租稅負擔與相關法令限制外，對於企業將來組織重組（corporate restructuring）亦有相當程度之影響，因此，企業在決定跨國公司併購的架構時，亦應審慎評估各種併購架構的可行性以及優缺點，然後再選擇一個對企業最適宜之架構。此外，企業在進行跨國公司併購時，對併購標的所在地的語言、文化、習慣、法令、稅務、會計制度及投資環境大多不熟悉，因此，在進行跨國公司併購的評估時，宜先就以上事項有一詳實的認知之後，再來針對併購標的進行實體查核，如此可以有效減少併購的風險，尤其是法律風險以及會計風險。由於不同國家或地區的法律制度及會計原則差異程序可能相當大，因此，企業進行跨國公司併購的評估時，應就其間之差異處充分予以認知，才能對併購標的進行有效的查核。

2. 策略議題

併購交易要成功，併購公司需有明確的營運目標和清楚的交易策略。若缺少上述項目，併購將無法產生綜效。因此，併購公司在評估時，應詳細研究同產業類似公司的相關併購案例，並參考外部顧問的中立意見，以確認併購計畫可行性，避免對併購後綜效有過度樂觀的預期。接著，併購公司應選定多個潛在併購公司，以選出最符合營運策略的標的公司。

併購策略動機

市場、客戶需求考量	產品、服務供給考量	其它因素
■ 獲取市場佔有率 ■ 達成規模經濟 ■ 開拓新市場 ■ 銷售網的擴增	■ 降低成本 ■ 產品線的擴充 ■ 原料的取得	■ 多角化降低風險 ■ 稅賦上的考量 ■ 技術取得或先進管 理知識及經驗

3. 組織議題

企業文化代表組織內成員共有的行動、語言以及信念。如果併購時未能考慮這些因素，併購可能影響員工士氣、工作氣氛、員工留任。因此在交易評估時，併購公司必須考慮標的公司組織文化，以避免合併時出現衝擊。須考慮項目有下列二種：

組織文化衝擊	相異的工作、領導方式	員工議題	高階經理人員、主要員工留任
	相異的行為模式		員工士氣
	國家文化差異		員工組織

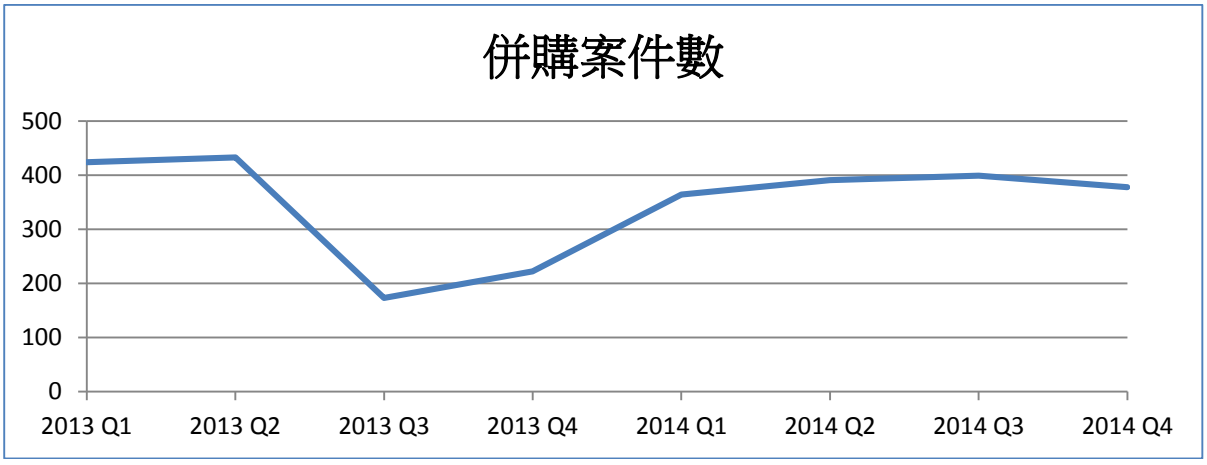
4. 整合計畫議題

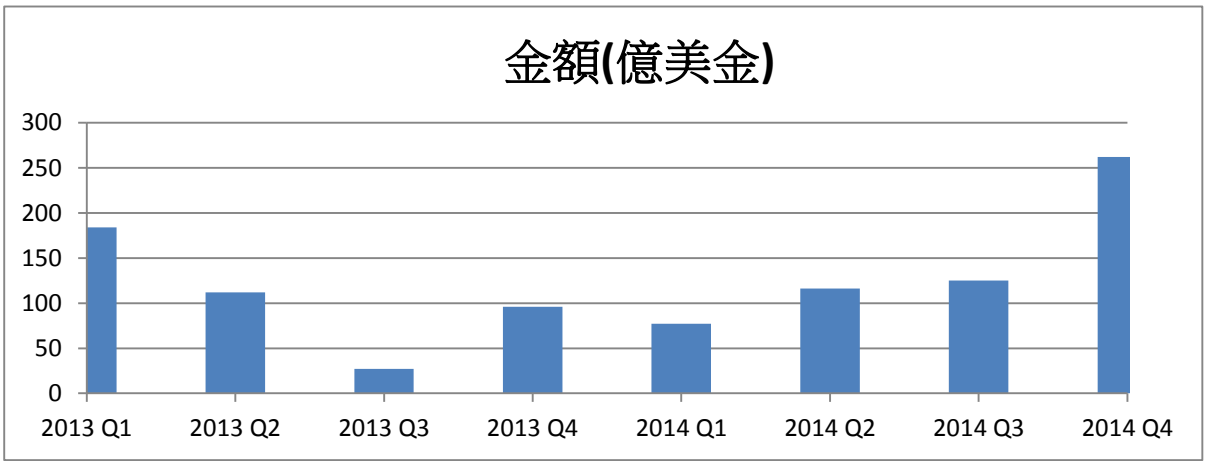
整合是併購過程中最重要的一環。若是合併後，企業能快速地整合，公司就能藉著併購後的優勢達到當初所設定的綜效。因此，雙方在併購前必須先制定有效的管理計畫，針對內部溝通平台、人事布局、資訊系統等議題進行討論，以使雙方能快速、有效地整合。

第五章 工程顧問產業併購概況

5.1 併購趨勢

根據 KPMG 的統計，2014 年是過去八年以來工程顧問及營造產業併購市場最為活絡的一年，共有 1,532 件併購案，總交易金額達到 579 億美元。和 2013 年相比，併購案件自 1,252 件上升 22.36%，交易金額自 419.8 億美元上升 38%。其中，47.2%的交易發生在亞洲，27.7%在歐洲，22.2%在美國。併購規模上，交易金額達五千萬美金以上之案件數年成長率達 25%，大型、交易金額達 10 億美金案件則有 21 件，顯示大型公司是併購主力。





資料來源： Capital IQ

5.2 併購成因

Environmental Financial Consulting Group(EFCG)是一間設立於紐約，具有 25 年工程諮詢經歷的財務顧問公司。EFCG 每年對上百間工程顧問公司進行調查，其調查結果反映了業界重要趨勢和議題。依據 EFCG 在 2014 年年度調查，受訪的 225 間工程顧問公司表示，工程顧問業併購活動主要受三大原因影響：

- ✧ **多角化經營**

因世界經濟景氣下滑，2014 年工程需求降低，各國工程顧問公司因而面臨產能過剩問題。這導致公司的營收成長速度下滑，促使它們選擇透過併購，進入新的技術領域。根據 EFCG 調查，93%公司認為多角化經營很重要，而併購其他公司是使公司最快達到多角化經營的方法。舉例來說，AMEC 和 Foster Wheeler 的併購案，讓 AMEC 得以和下游廠商整合，使其能提供更好、更有競爭力的能源工程服務。工程顧問公司也選擇透過併購進入新的市場，以提升營運績效。EFCG 調查亦證明此論點，40.3%公司認為打入新市場是提升績效良方。例如，SNC 和 Kentz 的併購案，使 SNC 不僅得以進入能源市場，更獲得進入澳洲、亞洲、中東市場的機會。

Diversification

(# of CEO votes)

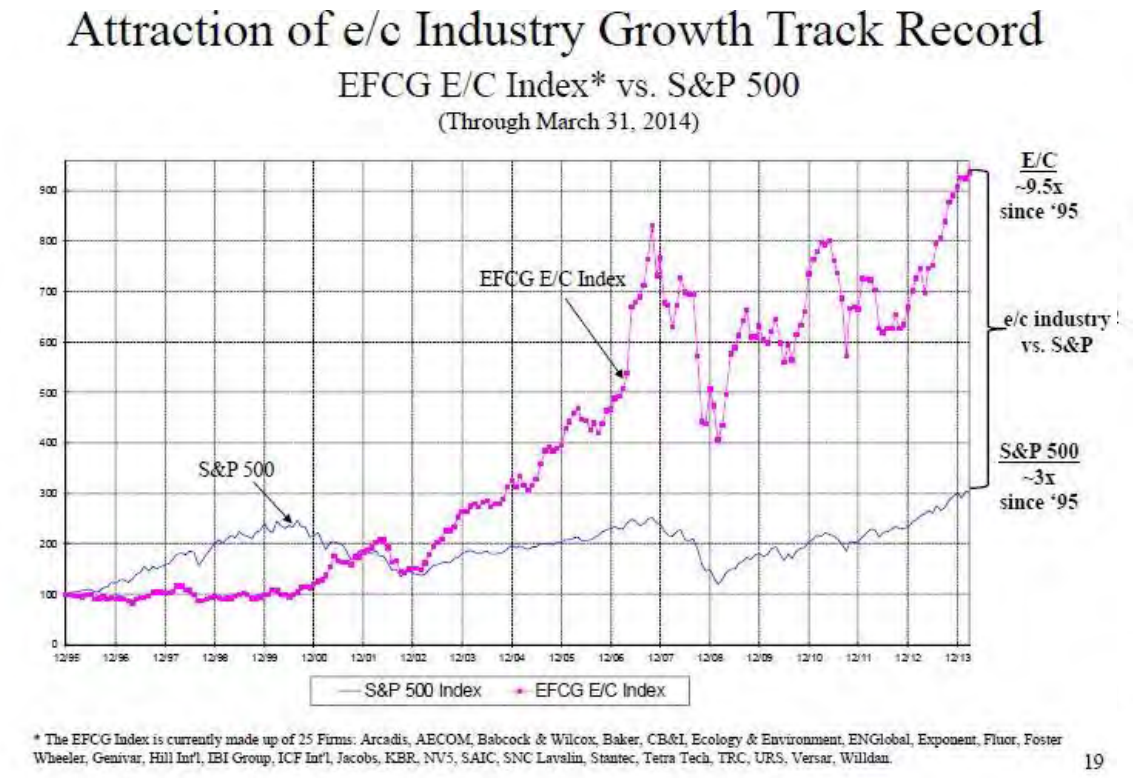
	Is diversification important?
Yes	139
Critical	*7*
Most important	*13*
Extremely important	*12*
Very important	*77*
Moderately important	*20*
No	10

	How do you define diversification?
Services/Business Lines	102
Geography	60
Clients	58
Projects/Contracts	8
Staff	6

資料來源： EFCG

✧ **工程顧問產業長期投資報酬優於其他產業**

自 2008 金融風暴以來，各主要國家的貨幣寬鬆政策使得資本市場資金充斥低利率資金。這些低成本資金，提高了工程顧問公司和私募基金的併購動機。工程顧問公司欲透過併購進一步提升公司價值，私募公司則是欲透過併購進入此產業，享受工程顧問產業的優異的產業平均成長率和股票報酬率。根據 EFCG 的資料，工程顧問產業的長期平均成長率達 7%，高於其他產業的平均成長率 5.2%。另外自 1995 年至 2013 年工程顧問產業指數成長 9.5 倍，遠高於 S&P 500 一般產業指數成長的 3 倍。



資料來源： EFCG

✧ **透過併購中小型工程顧問公司擴大市場占有率**

根據 EFCG 的調查，從 1995 年至 2013 年營收超過 10 億美元的大型工程顧問公司從 3 家增加至 27 家，大型工程顧問公司總營收佔市場比例從 21%增加至 77%，顯示工程顧問公司為了擴大市場占有率以併購方式擴大自身規模；另外由於未公開發行之中小型工程顧問公司交易價格比已公開發行或上市的工程顧問公司便宜，此類具利基市場的中小型工程顧問公司也成為主要的併購標的。

Historical Perspective of Consolidation

		1995	2000	2005	2010	2013
# of Firms						
> 1 Bil		3	7	13	18	27
250-1 Bil		14	20	23	29	25
100-250		23	23	24	36	41
50-100		19	26	36	38	44
25-50		24	31	32	38	41
<25		77	66	59	51	47
	Total	160	173	187	210	225
Revenues ($ Billions)						
> 1 Bil		3	9	24	58	73
250-1 Bil		5	9	11	15	12
100-250		4	4	4	6	6
50-100		2	2	3	3	3
25-50		1	1	1	1	1
< 25		1	1	1	1	1
	Total	14	26	43	83	95
% of Total Revenues						
> 1 Bil		21%	35%	55%	70%	77%
250-1 Bil		34%	35%	26%	18%	13%
100-250		24%	15%	8%	7%	6%
50-100		11%	9%	7%	3%	3%
25-50		5%	4%	2%	2%	1%
< 25		5%	3%	2%	1%	1%
	Total	100%	100%	100%	100%	100%

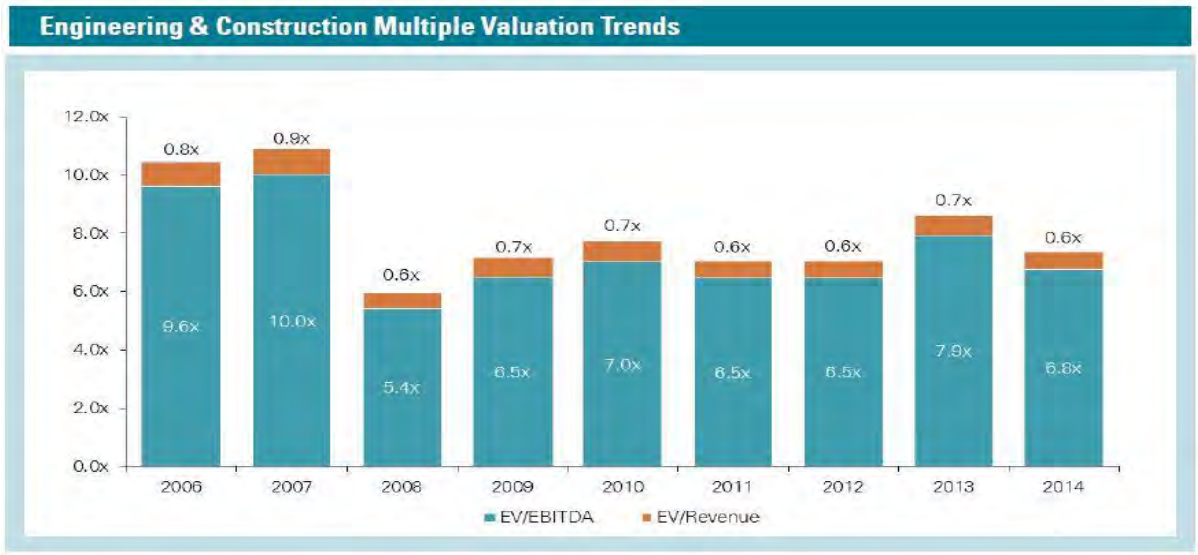
資料來源： EFCG CEO Conference Survey (1995, 2000, 2005, 2010, 2013)

5.3 交易訂價常數範圍

經營績效方面，大型、多元化經營之工程顧問公司平均營收成長率下降 1.8%，EV/EBITDA 為 7.5 倍，EV/Revenue 為 0.6 倍；專門項目工程顧問公司平均營收成長率則上升 6.3%，EV/EBITDA 為 6.3 倍，EV/Revenue 為 0.6 倍；營造公司平均營收成長率則上升 11.8%，EV/EBITDA 為 6.7 倍，EV/Revenue 為 0.6 倍。

	營收成長率		EBITDA Margin		EV/Revenue		EV/EBITDA	
	平均數	中位數	平均數	中位數	平均數	中位數	平均數	中位數
工程顧問產業	4.80%	4.10%	7.00%	7.40%	0.6 倍	0.5 倍	6.8 倍	6.4 倍
多元經營公司	-1.80%	-3.90%	6.70%	6.30%	0.6 倍	0.6 倍	7.5 倍	7.3 倍
專門項目公司	6.30%	9.00%	7.40%	8.40%	0.6 倍	0.6 倍	6.3 倍	6.0 倍
營造公司	11.80%	5.10%	6.70%	5.00%	0.6 倍	0.5 倍	6.7 倍	6.4 倍

估價常數(Valuation Multiple)則是反映了營收趨勢。因為營收成長率較前一年微幅下滑，2014 年併購交易常數亦較前一年高點些微下降。2014 年平均 EV/EBITDA 為 6.8 倍，較前一年的 7.9 倍下降 1.1 倍；2014 年平均 EV/Revenue 為 0.6 倍，較前一年的 0.7 倍，下跌 0.1 倍。



資料來源： Capital IQ

5.4 併購影響

根據 EFCG 的調查，併購可使大型公司未來營運成長 10%，由 15%上升至 25%；中型公司未來營運成長率上升 3%，由 7%上升至 10%；小型公司未來營運成長率上升 2%，由 5%上升至 7%。顯示規模越大的公司，預期透過併購提升營運成長的效果越高。



另外 EFCG 的調查亦顯示，多年來的併購活動已對工程顧問業生態產生巨大影響。目前 30 大工程顧問公司中，有 23 間是近二十年竄起的“新”公司(下表標記*之公司未出現在 1991 的排名上)，其中有 22 間熱衷於併購活動，顯示此產業透過併購活動擴大公司規模的趨勢非常明顯。

2014 年 30 大工程顧問公司

1 AECOM*

2 Jacobs

3 URS*

4 Fluor

5 CH2M Hill

6 AMEC*

7 Tetra Tech*

8 Bechtel

9 CB&I (Shaw) *

10 KBR*

11 HDR*

12 Parsons Brinckerhoff (WSP)

13 Parsons

14 Worley Parsons*

15 Arcadis US/ RTKL

16 Black & Veatch

17 Wood Group Mustang*

18 Burns & McDonnell*

19 MWH Global*

20 Gensler*

21 HNTB*

22 Stantec*

23 CDM Smith

24 Louis Berger*

25 CDI

26 Michael Baker*

27 Cardno USA*

28 Sargent & Lundy*

29 Fugro*

30 TRC*

資料來源： EFCG

第六章 案例分析

本章分別對於國外與國內著名工程顧問公司併購案例之併購策略考量及併購綜效進行分析，做為國內相關工程顧問公司進行國際併購時之參考。國外有許多工程顧問併購成功案例，相對而言，國內工程顧問公司跨足海外進行併購之案例尚不多見，也反映國內工程顧問產業國際化的腳步仍有很大的進步空間。

6.1 國外併購案例

2014 年，工程顧問產業超過 10 億美金之代表性併購案共有下列 5 件，本文將分析 AECOM – URS 併購案和 WSP Global - Parsons Brinckerhoff Group 併購案，探討其成功因素。

月份	併購公司	國籍	標的公司	國籍	金額(億美元)
Jan-14	AECOM	美國	URS	美國	38.9
Jan-14	AMEC	英國	Foster Wheeler	英國	31.4
Jun-14	SNC-Lavalin Group	英國	Kentz Corp	澤西	19.4
Sep-14	WSP Global	加拿大	Parsons Brinckerhoff Group	美國	13.5
Apr-14	Triton Advisers	澤西	Alstom SA-Auxiliary	德國	10.1

案例一：AECOM – URS 併購案

1. 工程顧問業併購個案簡介

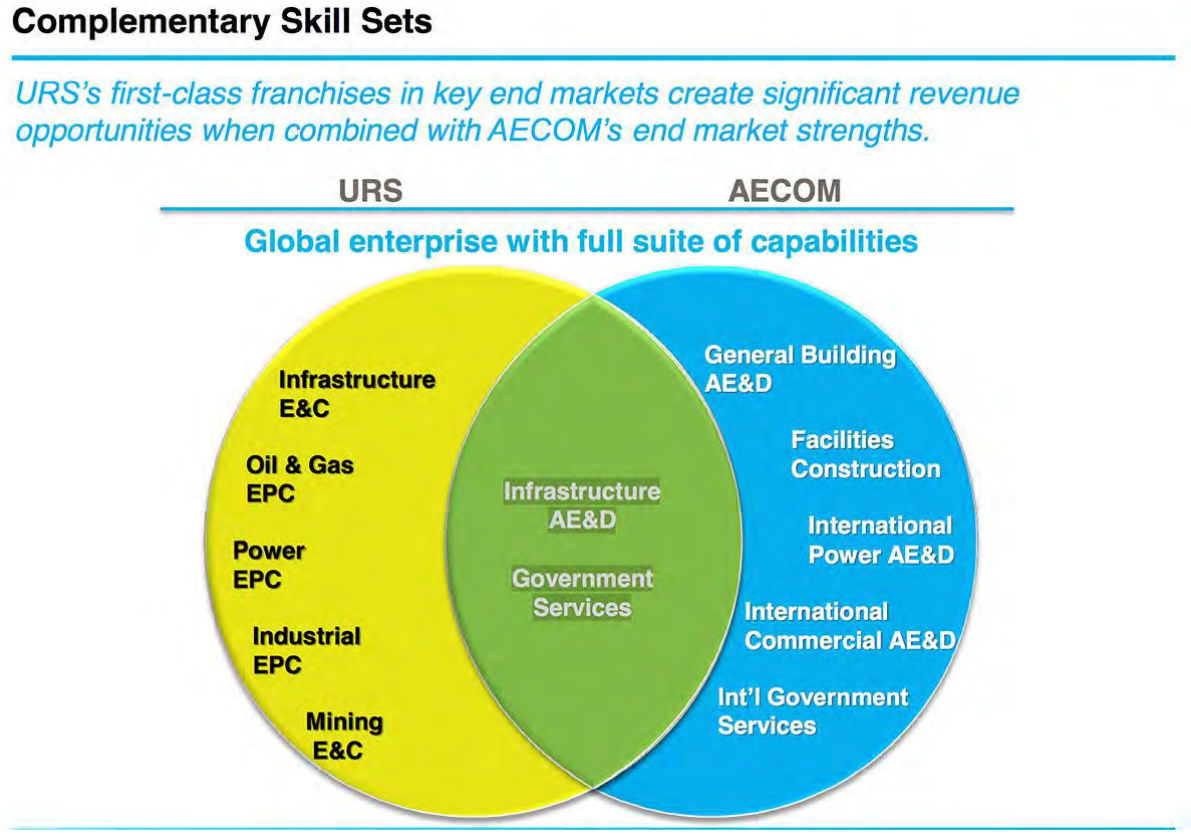
建築工程顧問公司 AECOM 在 2014 年的七月宣布，以每股 56.31 元，溢價 19%的價格，併購工程顧問公司 URS，交易金額達美金 38.9 億元。此交易是混合併購，每一單位 URS 股票可換取 33 美元和 0.734 股的 AECOM 股票。

2. 併購原因

AECOM 是一間年營業額達 81 億美元的工業公司，擁有強大的建築工程技術，在全球 150 個國家均有營運，美國以外國家收入佔 41%；URS 則是一間年營業額達 106 億美元的工業顧問公司，擁有強大的能源、電力、核能產業的專案執行能力，專注於美國市場，美國以外國家收入僅佔 17%。合併前 AECOM 的主要業務為設施（39%）、交通運輸(26%)、環境(17%)、能源和礦務(8%)的專業技術服務(professional technical services），管理支援服務（Management Support Services, MSS）類的持續服務只佔收入的 10%。URS 則以油氣（oil and gas, 30%）、聯邦政府合約（30%）和基礎建設（19%）為重點。因此，AECOM 藉由併購取得 URS 的能源產業技術擴大服務範圍，並因此提高政府工程服務合約項目的營收比例；URS 則是透過併購取得進入其他具有發展性國家市場的機會，提升自身收入。

	獲得利益
AECOM	■ 取得能源、電力、核能產業工程技術，增加公司服務競爭力。 ■ 由於 URS 承辦大量政府項目，在經濟不景氣時營收較穩定。另外基礎建設工程的周期長，金額可觀，加上工程一般使用成本加成定價法（cost-plus pricing），即使加成（mark -up）百分比不變，成本上漲將使公司的毛利金額（gross margin dollars）增加。因此，基於業務

	互補的特性，AECOM 在併購 URS 後，業務範圍擴大也增加了不同的營收來源基礎使獲利更趨平穩。
URS	■ 透過 AECOM 在海外市場上諸如風險管理、培訓、海外反貪污法的遵循程序（FCPA compliance）等的經驗，爭取以往 URS 難以進入的新興市場工程顧問合約訂單，進而取得進入全球其他市場的機會。



資料來源： AECOM 股東會資料

3. 併購成果

AECOM 評估此 40 億美元併購案，將可增加 60 億美元的企業價值，同時合併後，AECOM 的 EPS 可增加 25%。此外，在併購消息公告後，AECOM 股價立即上漲 5%，URS 股價立即 0.6%，出現少見的併購雙方股價均上漲的現象。同時，投資銀行 UBS 將

AECOM 的股票評價由中立升為買進，將其目標價格由每股 33 元升至 40 元；美國知名財經媒體 TheStreet 亦給予買進評價。上述正面消息紛紛顯示這是一件成功的併購案。

4. 成功因素

明確的營運目標、相近的企業文化、良好的整合計畫是此併購案成功主因：

(1). 營運目標

二公司的專長和營運市場互補，這使得此併購計畫可產生良好的營運綜效。AECOM 併購 URS 後，可取得其欠缺的技術專長—能源、電力、核能技術，URS 則可藉由 AECOM 的全球布局，進入世界市場。專長和營運互補使得二公司合併後可創造更多的成長機會，例如 AECOM 可透過 URS 能源產業的設計技術，承包美國的電廠專案；URS 可透過 AECOM 的全球辦公室，服務其他國家客戶，像是新興亞洲國家的電力專案。

(2). 企業文化與整合計畫

在企業文化方面，二公司擁有相近的組織文化，雙方都致力於構築、改善、維護全球各地的建築設施和自然環境，也都將誠信、道德、創新、員工發展列為其各自的核心價值。如此相似的組織文化，將大大減輕併購案帶來的人事衝擊，提高高階管理人員留任率、激勵員工士氣，以及獲得員工組織的支持。在整合計畫方面，AECOM 規劃新的營運組織藍圖，同時指派 URS 公司的現有二名董事至新的董事會。AECOM 也設定好整合計畫時程表，預計在未來 1~2 年內完成公司內部整合，在未來 3~5 年完成房地產方面整

合，預計整合完成後每年可節省 2.5 億美元的支出。由於整合計畫同時考慮了雙方公司的立場，此將使得整合計畫更為順利。明確的營運目標、相近的企業文化、良好的整合計畫使得這成為一件成功的併購案。



資料來源： AECOM 股東會報告資料

案例二：WSP Global - Parsons Brinckerhoff Group 併購案

工程顧問公司科進集團(WSP Global)在 2014 年九月宣布，其將支付 13.5 億美金予英國保富集團(Balfour Beatty)，併購保富集團旗下的工程設計顧問公司栢誠集團(Parsons Brinckerhoff)。此交易於屬於現金併購，交易常數 EV/EBITDA 為 8.8 倍。

科進集團 (WSP Global) 是一綜合顧問服務集團，專精於城市環境開發和自然環境保護諮詢服務，擅長之領域包含市政規劃、工程設計、交通運輸網路、開發新能源礦產等。栢誠集團(Parsons Brinckerhoff)是一國際性工程顧問集團，在全球五大洲共設有 170 間辦公室，擅長基礎建設諮詢，特別是交通、電力、能源、水利等相關專案。科進集團(WSP Global)認為，栢誠集團(Parsons Brinckerhoff)在美、澳等先進國家的領導地位，可使科進集團迅速進入這些先進國家，擴大其客戶群，補足其在這些國家的營運弱勢。同時，栢誠集團先進的建築、基礎建設、能源技術，將大大加強服務品質，例如，擁有了栢誠集團的建築專業後，科進集團更能提供優質的交通運輸網路諮詢服務。此外栢誠集團的行業專業將使科進集團的服務項目更多元化，此將消弭科進集團營運風險，使其在礦業、石油業不景氣時，能另闢財源。因此，雙方在營運市場和專長項目之完美互補是此併購案主因和成功因素。

科進集團(WSP Global)評估，此併購案將可降低未來營運成本，每年可節省 2500 萬美元的營業費用。除了產生成本綜效外，科進集團的營收也呈現顯著成長。其 2014 年營運成果顯示，集團總營收上升 44%，營收內部成長率(Organic Growth)在先前的弱勢

市場更是創造二位數的增長，美國市場成長了 13.9%，英國市場成長了 10.9%。2015 年第一季營運成果亦表現亮眼，集團總營收年增 74.6%，營收內部成長率為 14.2%。隨著未來雙方深度整合，科進集團預估營收內部成長率在原先的弱勢市場將可再創新高，達到其併購目標。

6.2 我國工程產業併購外國公司相關案例

中鼎工程股份有限公司設立於民國 68 年，是台灣最大的統包工程公司。其服務項目包含工程規劃、設計、採購、製造、建造施工、監理、試車操作；服務範圍囊括煉油、石化、化工、電力、鋼鐵、儲運、交通、焚化爐、公共建設、環境工程等領域。中鼎公司因台灣市場逐漸飽和，自 2002 年起開始考量海外併購機會。

根據許一鳴先生在 2008 年所發表的論文「國際工程公司併購之研究」，中鼎公司在 2002~2006 年間嘗試併購三間西方工程公司，其併購經驗如下：

1. 2002 年 B 公司併購案：

B 公司在 1951 年創立於美國東岸，擅長提供石油和化學行業高品質工程服務。R 集團在 1968 年併購 B 公司，將 B 納入其旗下工程集團，並讓 B 公司獨立經營。併購後 39 年內，B 公司營運扶搖直上，年營收最高達七億美元，年獲利達 4000 萬美元。但 1997 年其母公司 R 集團面臨經營困境，興起引入策略性投資人念頭，邀請中鼎公司參與投標程序。中鼎公司實地審核(Due Diligence)後，評估此投資機會的優缺點如下：

優點	■ B 公司擁有四項關鍵技術 ■ B 公司具有高營業利潤率 ■ B 公司享有穩定的權利金收入
缺點	■ B 公司 150 位核心員工已先後離職，剩餘員工年齡偏高 ■ B 公司關鍵技術均和艾克森美孚(ExxonMobil)研發而成，而艾克森美孚偏好美國籍策略性投資人 ■ B 公司租賃之研發大樓造成環境汙染

資料來源：許一鳴，2008，<國際工程公司併購之研究>，台北：台灣大學國際企業研究所碩士論文

權衡優缺點後下，中鼎公司認為併購無法讓其取得最重要的人才和獨享專利技術，因此決定不投標。B 公司最後售予 S 集團，交易價格為 1800 萬美金。

2. 2004 年 T 公司併購案：

T 公司在 1973 年設立於義大利，經過多年經營後已成為國際性統包公司。其在石油工程具有領導地位，專精於聚烯烴設計。2004 年 T 公司的母公司 E 集團決定進行集團重整，出售非核心業務。由於 T 公司列屬非核心業務，其開始尋找潛在出售對象。基於其和中鼎公司長期合作關係，中鼎公司被選為優先考慮公司。經過審慎評估後，中鼎公司認為此併購案優缺點如下：

優點	■ 中鼎公司可擴充產品線，跨入石油化學業領域 ■ 透過 T 公司的全球據點，中鼎公司可進軍具成長爆發力的新興市場，例如俄羅斯和印度。同時印度具有生產成本低的額外優點 ■ 中鼎公司可獲得具有國際專案經驗的專業員工 ■ T 公司工程訂單能見度已超過二年，中鼎公司可獲得穩定的收入來源 ■ 中鼎公司可透過 T 公司原有供應鏈取得更多投資機會
缺點	■ T 公司新訂單是在原物料價格飛漲時簽約，訂單可能隱含成本風險 ■ 中鼎和 T 公司間存有語言、文化差異 ■ 中鼎工程欲在併購 T 公司後，將其上市以獲得未來營運資金和增加其在義大利知名度。但義大利 IPO 流程複雜，大幅增加上市難度 ■ 中鼎公司招募當地人才較為困難

資料來源：許一鳴，2008，<國際工程公司併購之研究>，台北：台灣大學國際企業研究所碩士論文

權衡之後，中鼎公司認為儘管 T 公司是一良好標的公司，但考量交易價格必定高揚，決定不參與競標。T 公司最後售予一間義大利公司，交易價格為中鼎公司預算之二倍。

3. 2006 年 S 公司併購案：

S 公司在 1880 年創立於英國，為石油化學、聚合物產業之專業承包商。2001 年一間

新加坡工程公司併購 S 公司。但在併購後，此母公司經營不善，產生極大虧損，因此其決定出售 S 公司，以降低營運成本。中鼎公司憑藉其過往和 S 公司的合作經驗，被選為優先洽談對象。經過詳細分析後，中鼎公司認為此案優缺點為：

優點	■ 中鼎公司獲得 S 公司聚合體、硫酸廠的營業經驗 ■ 中鼎公司得到進軍歐洲市場機會 ■ S 公司訂單能見度佳，中鼎公司併購後可獲得穩定收入來源 ■ 中鼎公司獲得 S 公司在英國和新加坡的員工和辦公大樓
缺點	■ S 公司新訂單是在原物料價格飛漲時簽約，訂單暗藏成本風險 ■ S 公司英國員工年齡偏高且不積極 ■ 依照 S 公司提出的併購案架構，中鼎公司併購後需提供 150 萬美金的第三人貸款

資料來源：許一鳴，2008，<國際工程公司併購之研究>，台北：台灣大學國際企業研究所碩士論文

仔細考量之後，中鼎公司認為此併購案架構複雜，因此決定不參與競標。S 公司最後售予一間印度公司，交易金額未公開揭露。在經歷過三次併購經驗後，中鼎公司認為唯有事前考慮下列因素，並訂立相關行動計畫，併購公司才能有成功的併購經驗：

◆ 併購公司須有清晰的併購策略

◆ 標的公司的地理位置和營業範圍須和中鼎公司互補，不可大幅度重疊

◆ 併購公司須全面評估標的公司之營運策略、人才、資本、工作文化、品牌、消費者

◆ 併購公司須規劃併購後整合行動方案，方案須由雙方高層參與

◆ 併購公司須國際化，以使併購流程順暢

◆ 併購公司須具有相關併購經驗

資料來源：許一鳴，2008，<國際工程公司併購之研究>，台北：台灣大學國際企業研究所碩士論文

前述就中鼎工程股份有限公司三次無法併購成功的關鍵因素提出相關分析，其重點與AECOM 併購成功原因本質意涵上均一致，如併購清晰的併購策略、互補性、營運策略、併購整合行動方案 (包含高層參與及組織調和)及國際化等。

而經前幾次併購經驗，中鼎近 1 年嗅覺到東南亞市場的機會，積極與馬來西亞 M 公司(當地知名石化煉油公司)合作，先以投資(股權約 50%)方式拓展東南亞地區石化煉油工程建案，此營運手法類似併購前的前置營運期，整體觀察中鼎應有在國際市場上以併購進行全球化上持續邁進。

第七章 結論及建議

本研究主要針對工程產業全球化過程中，工程企業發展國際化之途所可能的併購議題，工程產業在併購課題上最為關鍵的核心思維問題包括：併購的目的為何、用何樣的併購模式、何樣情況下是併購最佳時刻、要掌握何樣的併購成功因素及風險因素等。

本研究就工程產業建議併購議題應從交易架構議題，如評估標的公司所在地語言、文化、習慣、法令、稅務、會計制度及投資環境等，以及評估各種併購架構(海外子公司、分公司、信託等)可行性及優缺點等；其次應構思策略議題，例如從市佔率、服務及風險等考量，提出不同策略議題；其三提出併購有關的組織變動議題；最終提出併購前針對內部溝通平台、人事佈局、資訊系統等議題進行討論，勾勒出併購後整合計畫。

另外本研究提出工程產業能併購的主要成因為企業想多角化經營、考量工程產業長期投資報酬優於其他產業、以及透過併購中小型工程公司擴大市場占有率等。本文亦就AECOM 公司併購長期經營政府體系的 URS 公司，形成全球第二大工程公司，其併購模式挾 AECOM 遍及 150 國營運據點，引動 URS 經營政府建及強大能源產業技術領域共同進軍國際市場，其成功的要素為清楚掌握併購之營運目標、企業文化融合及適當的整合計畫。

基於前述併購具備要素及個案經驗，我國工程產業可參考這些重點，包括如併購要因、併購核心架構議題及企業營運目標/組織/文化/風險/短中長效益等核心項目，在充分研議下作出對的併購決策。

本研究考量研究經費及時效因素，盡可能採相關文獻或實務經驗，進行歸納剖析，並以個案探討方式提出一定參考價值之研究成果，未來可進一步作深化或多元研究，提出不同需求的研究內容供產業參考。

附錄 參考文獻

洪啟仁 (2008)。《企業併購交易指南：策略、模式、評估與整合》。台北：安侯企管

許一鳴 (2008)。《國際工程公司併購之研究》。台灣大學國際企業研究所碩士論文

EFCG (2015). *Mergers & Acquisitions in the Engineering/Consulting Industry.*

EFCG (2014). *Mergers & Acquisitions in the Engineering/Consulting Industry.*

KPMG Corporate Finance LLC (2015). *Engineering & Construction M&A Quarterly Newsletter.*

AECOM (2014). *Investor Presentation.*

附錄 28

「工程產業全球化資訊網」建置構想

執行單位：財團法人金屬工業研究發展中心

計畫主持人：王詩清 博士

中　華　民　國　一　〇　四　年　六　月　十　日

一、 緣起

行政院公共工程委員會(下稱工程會)積極協助國內工程產業全球化，行政院陳前院長亦於院會中特別指示工程會應透過各部會，協助國內工程業者尋求海外發展機會，爰此，工程會建置「工程產業全球化資訊網」，期由提供最新商情資訊及加值分析內容，協助工程業者及早布局目標市場，並在工程業界與政府機關密切合作之下，共同解決工程產業於全球化過程中所遭遇之難題。

二、 目的

以現有之「工程產業全球化平臺」為基礎進行擴充並更新內容等相關資料包括發布駐外單位蒐集之商情資訊、國際援外組織(如歐銀、亞銀等)貸款案件等加值分析內容，建置成為「工程產業全球化資訊網」，除豐富原有內容，更增加使用便利性，提升網頁點閱率，達到資訊流通平臺之最大效益以及協助工程業者布局目標市場之目的。

三、 作業環境

依工程會現有網站架構之系統環境規格進行網頁優化處理：

- Windows Server 2003R2
- Apache 2.2
- JSP 7.0.23
- MySQL 5.1

四、 資訊網建置規劃

(一)、 現有網頁內容架構

檢視目前「工程產業全球化平臺」之網頁內容架構如圖 1 所示。

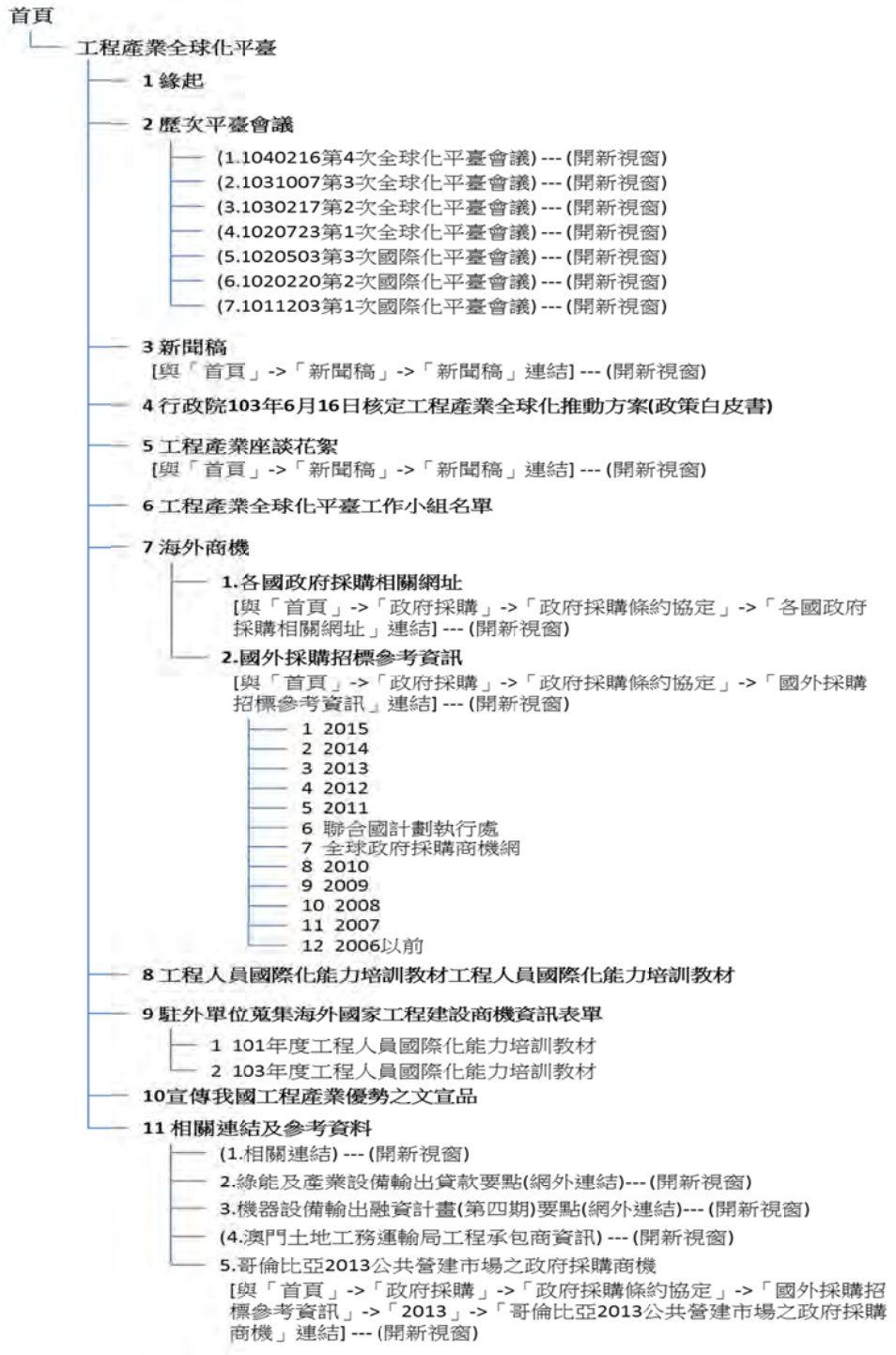


圖 1 「工程產業全球化平臺」之網頁內容架構

(二)、 資訊網優化說明

以目前「工程產業國際化平臺」之網頁內容架構來看，是採將所有資料展開的呈現方式，優點是能讓使用者一目瞭然，能夠快速搜尋並取用所需之資料；缺點則是缺乏美觀，容易讓使用者主觀認為網頁過於陽春，未經美編設計，只是單純做資料的呈現，過於工程化的介面也會讓使用者產生直覺障礙，降低網頁使用率。

為強化網頁功能，發揮工程產業全球化資訊平臺效益，在不更動原有資料庫的前提之下，可針對美編排版及內容強化兩個方面來進行優化處理：

美編排版

1. 版面簡化：將把現有 10 項編作 6 類，同時力求整齊簡潔，類別標籤的名稱皆取 4 個字，而對應之舊有項目將為類別標籤之子項目，其對應表如表 1 所示。

表 1 類別標籤對應表

類別標籤	對應之舊有項目
關於平臺	1. 緣起 4. 行政院103年6月16日核定工程產業全球化推動方案(政策白皮書) 6. 工程產業全球化平臺工作小組名單
最新消息	3. 新聞稿
活動資訊	2. 歷次平臺會議 5. 工程產業座談花絮
海外商情	7. 海外商機 9. 駐外單位蒐集海外國家工程建設商機資訊表單
人才培訓	8. 工程人員國際化能力培訓教材工程人員國際化能力培訓教材
相關連結	10. 宣傳我國工程產業優勢之文宣品 11. 相關連結及參考資料 [新增]「GPA全球政府採購商機網」連結

頁面排版：為求與工程會「首頁」版面一致性，網頁版面架構將具有上幅（Banner頁）、左幅（功能頁）及中幅（主要頁）之frameset（iframe)。左幅放置類別標籤，當滑鼠移至類別標籤上方時將顯示其內涵之子項目，並與中幅具對應功能。中幅則內嵌工程會原有之工程產業全球化平臺頁面。由於網頁畫面已由原本單一文字頁面，優化為具banner、功能頁及主要頁(即原有文字頁面)，初步規劃3種款式供選擇，如

2. 圖 2、圖 3及圖 4所示，圖中之上幅圖示僅為配合版面配色之暫時性banner，僅供參考。



圖 2 資訊網第一層畫面-款式 1



圖 3 資訊網第一層畫面-款式 2



圖 4 資訊網第一層畫面-款式 3

3. 印象強化：將新增經美編之歡迎頁面，達到增強使用者對於資訊網的視覺印象。

<u>內容強化</u>

1. 新增 GPA 網站連結：我國已於 2009 年 7 月 15 日正式成為 GPA 第 41 個政府採購協定締約會員，據估計，全球政府採購商機約佔全球 GDP 的 15~20%，其中近 15%為工程類標案。為提高資訊網的功能價值，預計於「相關連結」之類別標籤下建立連結，與「GPA 全球政府採購商機網」(經濟部委託外貿協會設立) 之工程商機資訊相互流通。

2. 發布工程商情訊息：包括目標國家發展策略、工程標案(含顧問標及採購標)、促參標案計畫、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，將發布於「海外商情」->「海外商機」->「國外採購招標參考資訊」->「2015」。(各項訊息發布作業將經由工程會審查核可後發送)

3. 訊息加值：商情除原本標案內容或由駐外單位填回之資料外，將針對表 2 所列之可蒐集到之可能項目進行訊息加值。

表 2 商情加值項目及說明

商情加值項目	說明
地理區位	從商情發生地為中心，依據商情內容之性質判斷是否有帶動周邊其他建案之可能性，同時蒐集援外組織在該區域是否有其他標案資訊。
政策關聯	分析當地政府有公開之中長程建設計畫或發展策略，推估可能衍伸之商機，以利及早布局。
駐外點人脈資源	聯繫當地駐外單位聯絡窗口，了解駐外點可提供之人脈資源。
當地企業環境	透過駐外單位聯絡窗口蒐集當地工程相關產業現況、有無欲投標之業者，期成為其團隊成員或分包商。
國家背景	蒐集研析包括當地文化背景、宗教信仰、生活現況、戰亂風險、稅制法律或其他限制等，提供國內業者了解當地狀況。

(三)、 使用者介面規劃

「工程產業全球化資訊網」之使用者介面規劃如圖 5，版面架構由上幅（Banner 頁）、左幅（功能頁）及中幅（主要頁）框架組成，版面之橫向寬度約為 900 pixels，使其網頁資訊約集中在電腦螢幕畫面的 60%，避免資訊區過大，造成使用者瀏覽之負擔。最小縱向長度則根據瀏覽器縱向長度而定，實際縱向高度則以容納中幅頁面全部資訊為原則，避免捲動軸出現，造成畫面混亂。



圖 5 使用者介面規劃示意圖

- 上幅（Banner 頁）

  上幅框架由 4 張具有本網站核心意義的橫幅圖隨機呈現，使用者可從橫幅圖接收到本網站核心意象，網頁刷新則變換橫幅圖。

- 左幅（功能頁）

左幅框架中的選單設計以簡潔、清楚的原則編排類別項目及其各別子項目，選單僅有兩層，使用者可依據個人所需資訊直覺地點選選單項目。選單中共有 11 個子項目，為原工程產業全球化平臺首頁的 10 項目加上「GPA 全球政府採購商機網」項目，分類方式如表 1。各子項目之連結為靜態連結，對應到原工程產業全球化平臺首頁的 10 個 URL 及 GPA 全球政府採購商機網的 URL。

- 中幅（主要頁）

  依據被點選之項目，相對應之原工程產業全球化平臺頁面被載入到中幅框架中，各頁面中的超連結動作不變，除了以開啟新瀏覽器/頁的方式及檔案下載或開啟外，超連結的動作都被載入到中幅框架中，減少使用者於瀏覽本網站的過程中不自覺開啟過多瀏覽器/頁，避免電腦畫面過於混亂，提高使用者的閱讀效率。中幅框架僅單純載入原工程產業全球化平臺的各頁面，維持各頁面中的各項功能及內容，即彈出頁面、原框架載入資訊、檔案下載等動作及內容與原網站相同，各頁面上方之瀏覽位置資訊亦維持不變（如首頁 > 工程產業全球化平臺 > 歷次平臺會議）。

(四)、 商情資訊更新流程

所蒐集之商情原則以每月月底發布 2~4 則，全(104)年發布至少 16 則，包含(1)蒐集目標國家中長程建設、個別標案或促參標案計畫等商情資訊，參考業者之需求，以專業角度研析後之加值訊息至少 8 則，以及(2)針對亞銀或歐銀貸款案件選擇合適工程標的，發掘出我工程產業可參與之標案商情至少 8 則。訊息發布時程初步規劃如表 3 所示，實際發布情形仍須配合商情蒐集狀況調整。

表 3 訊息發布時程表

商情類型	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
(1)目標國家計畫案	1	1	2	2	1	1
(2)歐/亞銀貸款案	1	1	2	2	1	1
累計	2	4	8	12	14	16

（單位：則）

商情發布流程如下：

1. 從國際援外組織(如歐銀、亞銀等)或其他相關機構所釋出之開放訊息，蒐集目標國家之中長程綱要計畫、相關個別標案、促參標案計畫等或是不定期由外館回傳之商情資訊等。
2. 根據國內業者實際能量及需求，從專業角度針對商情進行研析，篩選合適之相關利基資訊或工程標的。

3. 提送工程會審查。

4. 經核可後之訊息，將定期發送予策略聯盟成員，並同步將訊息內容發布網站。

五、 總結

現有之「工程產業國際化平臺」網頁，可透過美編排版以及內容強化兩個方向著手，優化成為「工程產業全球化資訊網」。除保留原有平臺功能外，簡化使用介面、增加網頁美編及加入歡迎頁面，能讓使用者在找尋資料時方便快速，同時，提供定期加值訊息發布，提升工程產業全球化平臺價值，發揮資訊網最大效益，能幫助使用者更有效率地取得有效資訊並加以應用，達到工程產業全球化之最終目標。

由於資訊網後臺(包含資料庫)係由工程會管理維護，本資訊網優化作業僅網頁版面美化及加值訊息發布等兩項，故部分作業需要工程會相關人員提供支援，包含協助網頁上傳及實測部分必須由工程會配合方可完成。

附錄 29


ENGINEERING INDUSTRY
GLOBALIZATION PLATFORM
工程產業全球化平臺
政府政策訊息

附錄 30


ENGINEERING INDUSTRY
GLOBALIZATION PLATFORM
工程產業全球化平臺
工程產業全球化

附錄 31


ENGINEERING INDUSTRY
GLOBALIZATION PLATFORM
工程産業全球化平臺
工程産業全球化

附錄 32


ENGINEERING INDUSTRY
GLOBALIZATION PLATFORM
工程產業全球化平臺
政府政策訊息

附錄 33


ENGINEERING INDUSTRY
GLOBALIZATION PLATFORM
工程產業全球化平臺
ENTER

國外採購招標參考資訊
(發布工程商情資訊)

商情類型：目標國家計畫案

分析日期：104 年 9 月

一、商情資訊統整

截至 9 月 30 日為止，駐外單位回傳之商情資訊共有 145 件，統計如圖 1 所示，中長程計畫案數量最多共計 78 件，促參標案次之共有 39 件，最少為個別標案共計有 28 件。因中長程計畫案佔回傳資訊的多數，佔總體 53%，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及商情分析將專注在中長程計畫案。

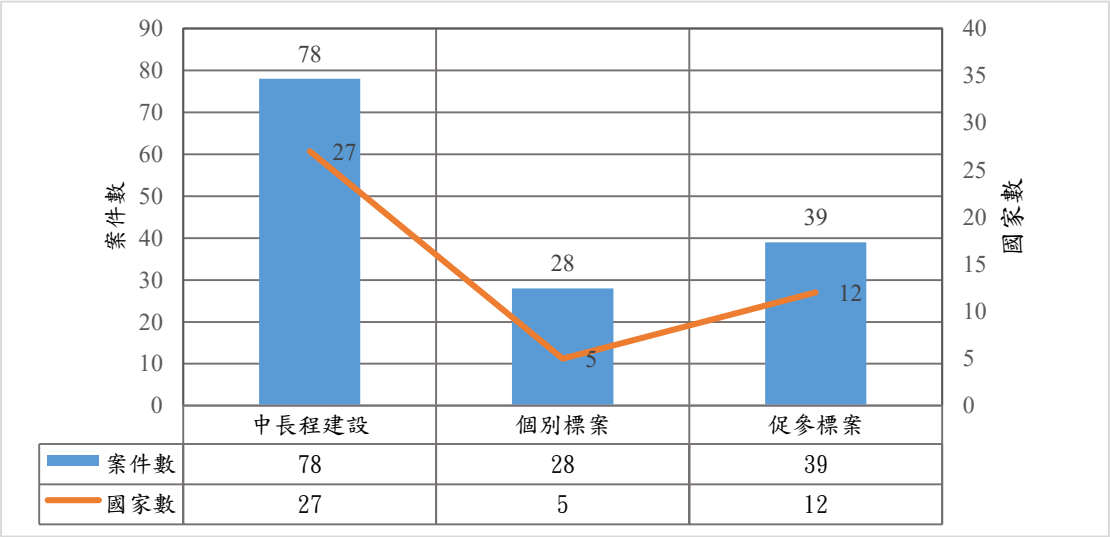


圖 1 駐外單位回傳標案統計圖

(一) 商情資訊分析(國家別)

駐外單位回傳屬中長程建設計畫共計有 78 件，依建案所在國家別分類如圖 2 所示，中國大陸件數最多共計 17 件(佔總數之 21.8%)，其次分別為英國 8 件(佔總數之 10.3%)和美國 5 件(佔總數 6.4%)。建案所在國家及其件數在全球位置標註如圖 3 所示。

將前述資料再依所在洲別分類，如表 1，亞洲件數最多共計 34 件(佔總數 43.6%)，次之為美洲 19 件(佔總數 24.4%)，之後依序為歐洲 14 件(佔總數 18%)、非洲和大洋洲皆為 5 件(佔總數 6.4%)，最少的為中東地區 1 件(佔總數 1.3%)。

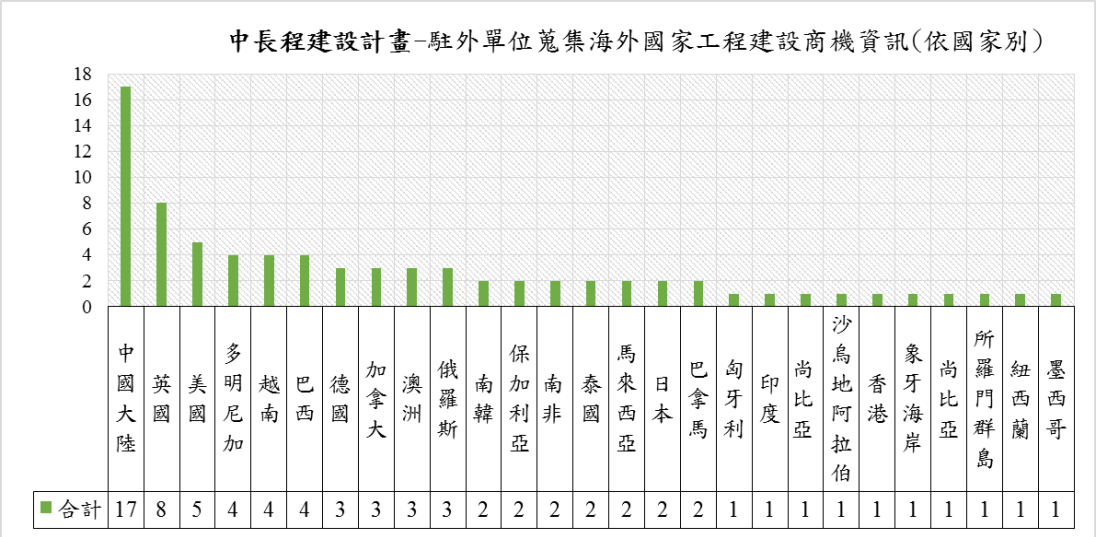


圖 2 中長程建設計畫依國家統計圖

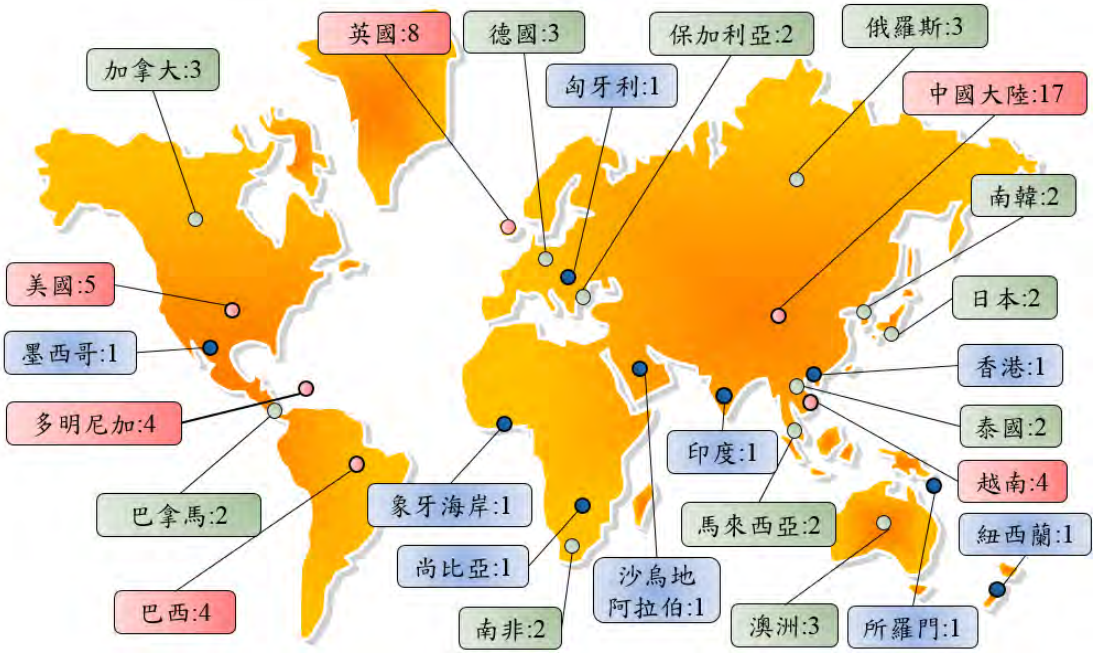


圖 3 中長程建設計畫國家/件案數全球位置圖

表 1 中長程建設計畫依洲別統計表

建案所在洲別	件數	比例
亞洲	34	43.6%
東亞	22	
東南亞	8	
南亞	1	
北亞	3	
歐洲	14	18.0%
美洲	19	24.4%
北美	9	
南美	10	
中東地區	1	1.3%
大洋洲	5	6.4%
非洲	5	6.4%

(二) 商情資訊分析(領域)

總計 78 件的中長程建設計畫依工程領域別分類如表 2 所示，大部分的建案集中在交通及基礎建設工程，共計 60 件(佔總體 77%)，其次為其他工程件案和水利與水資源皆為 6 件(佔總體 7.7%)，接著是能源工程有 3 件(佔總體 3.9%)，最後是工業工程，以及有包含多領域的建案”交通及基礎建設工程/工業工程/能源工程”和”交通及基礎建設工程/能源建設/水利與水資源”各都有一件(佔總體 1.3%)。

表 2 中長程建設計畫依工程領域分類

工程領域類別	數量	比例
交通及基礎建設工程	60	77%
其他工程建案	6	7.7%
水利與水資源	6	7.7%
能源工程	3	3.9%
工業工程	1	1.3%
交通及基礎建設工程/工業工程/能源工程	1	1.3%
交通及基礎建設工程/能源建設/水利與水資源	1	1.3%
總計	78	100%

(三) 商情資訊分析(國家與領域)

將前述資料依國家別統計其建案工程領域如下所示，

1. 中國大陸

中國大陸建案領域分類如表 3，最多的領域是交通及基礎建設工程，共計有 14 件佔了 82.4%，其中包含有山東的鐵路工

程、機場工程和道路工程及成都的鐵路工程、第二機場工程和都市規劃等建案。

表 3 中國大陸中長程建設計畫領域分類

工程領域類別	數量	比例
交通及基礎建設工程	14	82.4%
水利與水資源	3	17.6%
總計	17	100%

2. 英國

英國的 8 個案件中多為交通及基礎建設，共有 7 件佔了 87.5%，其建案包括鐵路工程、道路工程港口建設工程；其餘 1 件為水利與水資源為 Thames Tideway Tunnel 下水道工程。領域分類如表 4 所示。

表 4 英國中長程建設計畫領域分類

工程領域類別	數量	比例
交通及基礎建設工程	7	87.5%
水利與水資源	1	12.5%
總計	8	100%

3. 美國

美國之建案分類如表 5，皆為交通及基礎建設工程，包含有加州高速鐵路及矽谷捷運等工程。

表 5 美國中長程建設計畫領域分類

工程領域類別	數量	比例
交通及基礎建設工程	5	100%
總計	5	100%

4. 多明尼加

如表 6 所示，多明尼加佔比例最大的領域為其他工程建案，包含 Programa de Comunicación Social (PCS，社會社區計畫)、Programa de Participación Comunitaria (社區參與計畫)和 Programa de Educacion Ambiental y Sanitaria(環境教育及衛生計畫)此 3 件。另有一件為東聖多明哥的下水道及排水設備建置的水利與水資源工程領域建案。

表 6 多明尼加中長程建設計畫分類

工程領域類別	數量	比例
其他工程建案	3	75%
水利與水資源	1	25%
總計	4	100%

5. 越南

越南的建案領域分類如表 7 所示，在能源工程和交通及基礎基礎建設工程領域一樣皆有 2 件，各包含寧順核一廠及核二廠的建置工程及胡志明市捷運、隆城國際機場工程。

表 7 越南中長程建設計畫分類

工程領域類別	數量	比例
能源工程	2	50%
交通及基礎建設工程	2	50%
總計	4	100%

(四) 商情資訊分析(建案規模)

中長程商情中共有 35 件建案有填寫建案規模，其規模總計有 25 兆元，依所屬洲別統計如圖 4，美洲有最高的建案規模 10.6 兆元，其次為亞洲，累計建案規模為 7.1 兆元，再次之為歐洲 3.3 兆元，後續依序為大洋洲、非洲和中東地區，建案規模分別為 2.29 兆、1.6 兆和 0.36 兆。其中規模最大之建案為巴西的物流基礎建設改善建案，預估規模有 6 兆元，規模第二為加拿大的城市智慧交通網計畫，預估規模為 3.2 兆元，第三為韓國的鐵路交通網建案，預估規模為 2.6 兆元。

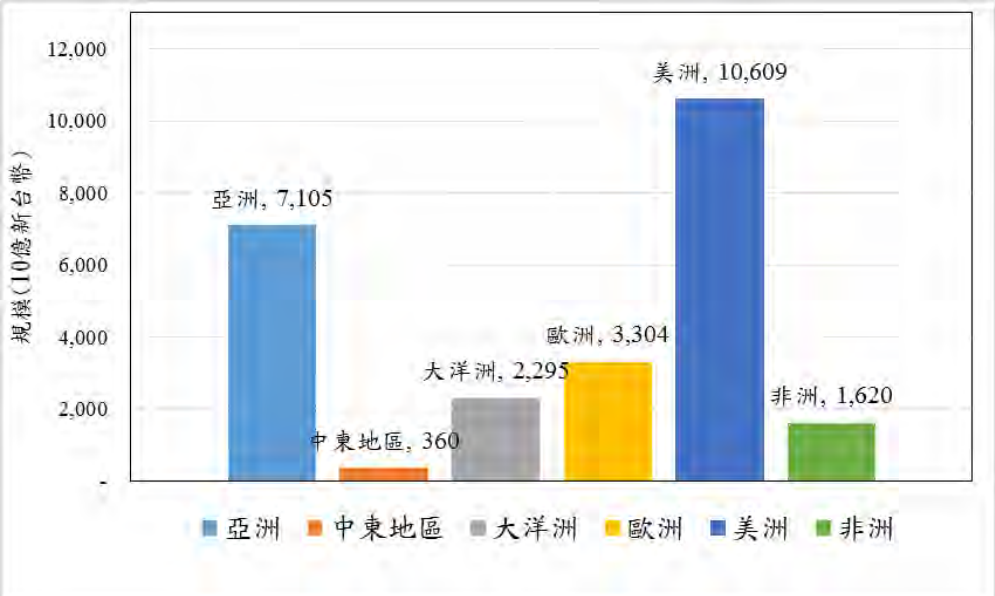


圖 4 標案規模統計

(五) 我國工程能量

1. 綜合前述商機規模統計達 25 兆，標案內容涉及，交通及基礎建設工程、水利與水資源、能源工程及工業工程領域，商機龐大。
2. 我國業者在機場工程、捷運工程、鐵路工程、道路工程、橋梁工程、水力電廠、汙水處理工程及醫院工程等均具備建置能力，可積極布局爭取標案。

二、商情資訊分析

依據前述分析，本月份列出 3 則有潛力建案，分別是機場工程領域的越南隆城國際機場建案、捷運工程領域中的越南胡志明市捷運建案及公路建設領域的巴西 2015-2018 年物流投資計畫(PIL)。

標案分析(一)：越南的隆城國際機場建案（Long Thanh international Airport）

越南因相對穩定之政治發展、低廉的人工工資及政府單位近年來所強調的經濟發展決心，已成為國人關注的海外市場，並且國內業者在機場建案已有國內外多項實績，因此將相關建案資訊條列如下，作為後續業者備標之參考。

1. 建置預定區域：同奈省隆城縣
2. 建設期程：估計 2018 年動土~2050 年竣工並投入使用
3. 工程規模：約 160 億 3000 萬美元
4. 建案內容/項目：

根據建案規劃報告，全案總面積 5,000 公頃，預計每年將可接納乘客 1 億人次和運輸貨 500 萬噸，投資總額約 160 億 3000 萬美元，經費主要來自國家預算、政府開發援助（ODA）資金、PPP 模式公私合作關係融資等，工期分成 3 階段，預計 2025 年完成第一階段並開始營運。其中第一階段（2018-2025）施工投資額為 52 億美元，其中 26.5%為 ODA 資金，62.4%為 PPP，其餘為國家預算。全案於 2050 年完工後將成為全越最大的國際機場，屬 4F 級標準（按國際民航組織（ICAO）標準規定），也有望成為區域的航空國際轉運樞紐之一。

5. 我國業者國內建案經驗：
   - 林同棪工程顧問－桃園機場第一航廈、花蓮、台中水湳、金門尚義機場
   - 中華工程－桃園中正國際機場第一期工程、中正國際機場二期航廈北側停機坪工程、高雄國際機場跑道、滑行道、停機坪新建及

擴建工程

- 中興工程顧問－桃園國際機場道面整建設計案
- 榮工工程－屏東機場工程、新竹機場工程、台南機場工程
- 新亞建設－桃園機場跑道整建工程

6. 我國業者國外建案經驗：
   - 亞新工程－泰國清邁國際機場及 Petchaboon, Chanthaburi, Phrae, Lumpang & Mae Hong Son 等國內機場擴建工程設計、Sihanoukville 柬埔寨國際機場擴建工程設計
   - 台灣世曦－史瓦濟蘭國際機場航廈工程(史瓦濟蘭)
   - 榮工工程－航站大廈工程(幾內亞比索)、伊薩空軍基地工程
   - 新亞建設－沙烏地阿拉伯吉達第三跑道
7. 辦公室建議：
   - 建案優勢：
     (1) 越南相較東南亞國家穩定政治發展穩定
     (2) 地理位置接近台灣，國內支援容易
     (3) 當地人工工資低廉
     (4) 台灣廠商已在當地深耕多年
     (5) 當前國內業者關心的重要海外市場
   - 建案風險：
     (1) 越南政府人治色彩濃厚，佣金或紅包文化盛行
     (2) 法規不建全
     (3) 公共建設不足，公路、機場、港口等基礎設施仍待加強
     (4) 週邊支援產業不足，原料、副料及零組件仍須仰賴進口
   - 越南政府因應其基礎建設改善之需求，近年來持續推動交通、能源、環保工程等三大類基礎建設，而此機場標案也包含在此越南基礎建設改善規劃中。
   - 國內業者在國內機場建案工程(包括機場土建設計、監造及軟體系統搭配等具備相關能力)，亦在海外承接相關工程等建造實績。
   - 綜合評估建案地點、建案需求及國內業者實力，建議國內業者可進一步聯繫相關窗口進行備標作業，但同時也須注意所條列的風險事項。
8. 其他

(1) 資訊提供單位：中華民國對外貿易發展協會

(2) 聯絡窗口：

✧ 駐處承辦人聯絡方式:

台灣貿易中心駐胡志明市辦事處

沈丕貴

84-8-39390837

E-mail:samphuiquay@taitra.org.tw

✧ 本案在地國聯繫方式:

台灣貿易中心駐胡志明市辦事處

施玉龍經理

84-8-39390837

E-mail:jules@taitra.org.tw

(3) 資料收集來源：

http://www.taitraesource.com/page03.asp?mag_id=66297

(4) 參考資訊

1. Vietnam parliament approves construction of huge hub airport(附件 1)
   http://www.thanhniennews.com/politics/vietnam-parliament-approves-construction-of-huge-hub-airport-47116.html
2. Vietnam approves major construction of Long Thanh Airport(附件 2)
   http://www.upi.com/Top_News/World-News/2015/06/25/Vietnam-approves-major-construction-of-Long-Thanh-Airport/1151435253962/

標案分析(二)- 越南胡志明市的城市捷運系統建案

越南因相對穩定之政治發展、低廉的人工工資及政府單位近年來所強調的經濟發展決心，已成為國人關注的海外市場，並且國內業者在捷運建案已有國內外多項實績，因此將相關建案資訊條列如下，作為後續業者備標之參考。

1. 建置預定區域：胡志明市
2. 建設期程：2014 年動土至 2022 年全案完工
3. 工程規模：25 億美元
4. 建案內容/項目：

胡志明市：胡志明市規劃興建 6 條捷運項目，其中僅兩條路線已開始動工興建，均將於 2017 年以後完工。據胡志明市都市鐵運管理委員會裴副主委克璜(Bui Khac Huynh)於本(2015)年 4 月 29 日下午召開記者會中表示，截至今，胡志明市第 5 號捷運地鐵(第 1 階段連接西貢橋及新平郡柒賢地區)業已完成 15 億 6,000 萬歐元(約 41 兆 6,000 億越盾)的募款工作，其中西班牙政府、亞洲發展銀行、歐洲投資銀行及德國重建銀行分別提供 2 億 7,500 萬、4 億 7,500 萬、1 億 5,000 萬及 2 億歐元的投資資金，越南亦將斥資約 4 億 6,000 萬歐元的對應資金。

目前，胡志明市刻正推動第 1 號捷運地鐵(連接胡志明市濱城市場及仙泉游樂區)之興建，預計將在 2017 年中旬竣工，2018 年進行試車

後將於 2020 年正式投入服務。另該市第 2 號捷運地鐵(毗連濱城市場與及參良區，投資金額為 13 億 7,000 萬美元)正展開土地徵收的工作及舉辦招標中，預計將於 2022 年完工。該兩條路線均有日本與歐洲各國資金投入。兩條路線共約投入 25 億美元。

5. 我國業者國內建案經驗：
   - 榮工工程－台北捷運、高雄捷運、桃園機場捷運
   - 中華工程－台北捷運
   - 中興工程－台北捷運、高雄捷運、台中捷運顧問服務、高雄輕軌顧問服務
   - 林同棪工程顧問－台北捷運、高雄捷運顧問服務、基隆市山線捷運綜合規劃
   - 台灣世曦－台北捷運、桃園機場捷運
   - 亞新工程－台北捷運、高雄捷運、桃園機場捷運
   - 新亞建設－桃園機場捷運、高雄捷運、台北捷運
   - 中鼎工程－台北捷運、高雄捷運、桃園機場捷運
6. 我國業者國外建案經驗：
   - 林同棪工程顧問－新加坡捷運、委內瑞拉卡拉卡斯捷運、馬來西亞吉隆坡捷運
   - 榮工工程－新加坡捷運
   - 中鼎工程－新加坡捷運
   - 台灣世曦－印尼雅加達捷運、泰國曼谷捷運
   - 亞新工程－泰國曼谷捷運、新加坡捷運
7. 辦公室建議：
   - 建案優勢：
     (1) 越南相較東南亞國家穩定政治發展穩定
     (2) 地理位置接近台灣，國內支援容易
     (3) 當地人工工資低廉
     (4) 台灣廠商已在當地深耕多年
     (5) 當前國內業者關心的重要海外市場
   - 建案風險：
     (1) 越南政府人治色彩濃厚，佣金或紅包文化盛行
     (2) 法規不建全
     (3) 公共建設不足，公路、機場、港口等基礎設施仍待加強
     (4) 週邊支援產業不足，原料、副料及零組件仍須仰賴進口
   - 越南政府因應其基礎建設改善之需求，近年來持續推動交通、能源、環保工程等三大類基礎建設，而此捷運標案也包含在此越南基礎建設改善規劃中。
   - 國內業者在國內外捷運工程系統之設計及建造上均有建置實力，

如國內高雄臨海及新北市淡海輕軌工程，以及東南亞新加坡湯申線捷運工程等建案。

- 綜合評估建案地點、建案需求及國內業者實力，建議國內業者可進一步聯繫相關窗口進行備標作業，但同時也須注意所條列的風險事項。

8. 其他

(1) 資訊提供單位：中華民國對外貿易發展協會

(2) 聯絡窗口：

✧ 駐處承辦人聯絡方式:

台灣貿易中心駐胡志明市辦事處

沈丕貴

84-8-39390837

E-mail:samphuiquay@taitra.org.tw

✧ 本案在地國聯繫方式:

台灣貿易中心駐胡志明市辦事處

施玉龍經理

84-8-39390837

E-mail:jules@taitra.org.tw

(3) 資料收集來源：

http://www.taitraesource.com/page03.asp?mag_id=66297

(4) 參考資料：

Ho Chi Minh City Metro, Vietnam-railway technology(附件 3)

http://www.railway-technology.com/projects/vietnammetro/

Ho Chi Minh City Metro-Wikipedia(附件 4)

https://en.wikipedia.org/wiki/Ho_Chi_Minh_City_Metro

標案分析(三)- 巴西 2015-2018 年物流投資計畫(PIL)

巴西因市場廣大、幣值穩定及低通貨膨漲率等因素，在 2004 年被稱作「金磚四國」，吸引國內投資目光，且目前因 2016 年舉辦奧運的需求，近期已釋放出改善及增建公路、鐵路、機場等基礎建設建案，為國內業者可搶攻的海外商機，因此將相關建案資訊條列如下，以供我國業者參考。

1. 建置預定區域：聖達卡答麗那等 7 個州
2. 建設期程：2015/6/10~ 2018/12/31
3. 工程規模：661 億元巴幣(約 200.6 億美元)
4. 建案內容/項目：

為改善巴西物流方面之基礎建設，巴西聯邦政府計畫 2015-2018 年在公路拓寬、改善及現代化工程。計畫將聖達卡答麗那等 7 個州總長

2,603 公里之 BR476 等 9 條公路民營化，而 2016 年預定民營化則包括培南布可等 11 州 BR101 等全長 4,551 公里公路。

5. 我國業者國內建案經驗：
   - 林同棪工程顧問－國道 1 號拓寬工程、西濱快速道路
   - 中華工程－屏鵝公路拓建工程、國道 1 號拓寬工程
   - 中興工程顧問－北宜高速公路建設計畫
   - 榮工工程－國道 1 號、東西（中部）橫貫公路、北部橫貫公路
   - 台灣世曦－五楊高架、國道 2 號拓寬工程
   - 亞新工程－台灣國道 1 號及 3 號高速公路
   - 中鼎工程－國道二號
   - 新亞建設－國道 1 號拓寬工程、北宜高速公路、蘇花公路改善工程
6. 我國業者國外建案經驗：
   - 台灣世曦－印尼道路工程、越南道路工程
   - 榮工工程－印尼泗水高速公路、菲律賓馬尼拉高架道路工程、馬來西亞新巴生谷高速公路、泰國道路工程
   - 亞新工程－中國西安交通路網及大眾運輸系統規劃、哥斯大黎加 San Carlos 公路、泰國道路工程、新加坡道路工程
7. 辦公室建議：
   - 建案優勢：
     1. 2004 年巴西因地大物博，幣值穩定及通貨膨漲率低等因素，被稱作「金磚四國」，已成為我國工商企業界投資矚目焦點。
     2. 巴西目前為拉丁美洲最大經濟體，也是我國在此區域最大貿易夥伴國之一。
     3. 巴西
   - 建案風險：
     1. 巴西運輸服務不完善，收費高，且運輸過程貨物經常發生損壞或被盜。
     2. 巴西港口發展緩慢，進口貨物致滯港問題嚴重。
     3. 法令、法規繁多複雜又未明確，且經常頒布臨時措施，令國外業者能以適應。
     4. 雇用和解聘員工困難，時常有勞資糾紛。
   - 國內業者在高速公路工程設計監造及試營運上均有相當經驗(包括知名的五楊高架及國道高速公路，以及東南亞如印尼泗水速公路建案等建案經驗)。
   - 綜合評估建案地點、建案需求及國內業者實力，建議國內業者可進一步聯繫相關窗口進行備標作業，但也須同時注意前述條列的風險事項。

8. 其他

(1) 資訊提供單位：中華民國對外貿易發展協會

(2) 聯絡窗口：

✧ 駐處承辦人聯絡方式:

巴西台灣貿易中心

宋三怡(Mr.)

55-11-3283-1811

E-mail:brazil@taitra.org.tw

✧ 本案在地國聯繫方式:

Secretaria de Planejamento e nvestimentos Estrategicos

(巴西企劃部策略投資暨企劃局)

Mrs. Josilene Evangelista Alves de Andrade(辦公室主管)

55-61-2020-4036/2020-4080/2020-4538

E-mail:agenda.spi@planejamento.gov.br

(3) 資料收集來源：

http://www.planejamento.gov.br/assuntos/program-of-investment-in-logistics-pil

(4) 參考資料：

Program of Investment in Logistics-Port（附件 1）

國外採購招標參考資訊
(發布工程商情資訊)

商情類型：歐/亞銀貸款案

分析日期：104 年 9 月

統計歐銀網站(http://www.ebrd.com/home)所釋出標案資訊，於 9/30 日之後截止之標案共計有 123 件，在其中有市政與基礎建設 72 件、能源 17 件及交通 34 件。本次月份分析之商機類型為港口建設、道路建設及水力電廠建設，因國內廠商在此三個建設領域已於國內外擁有多項建設實績，具備有取得國際標案之實力。標案的分析資訊如下所述：

標案分析(一)-阿爾巴尼亞(Albania)的都拉斯港建案(Port of Durres)

國內業者並無太多與阿爾巴尼亞的交流經驗，但因國內業者已由面臨強震和颱風巨浪的國內港口建造環境下，累積了世界級建港經驗，且透過此建案也可成累計歐銀標案的實績，以利後續取得更多歐銀標案。依此將建案資訊條列如下，作為業者投標之參考。

1. 建置預定區域/地點：阿爾巴尼亞(Albania)都拉斯(Durres)
2. 公告日：16 Sep 2015
3. 截止日：15 Sep 2016 at 23:59 Albania
4. 預估規模：EUR 40 million
5. 資金來源：EBRD
6. 領域分類：交通
7. 建案內容/項目：

   The Port of Durres Authority has received a loan from the European Bank for Reconstruction and Development (the Bank) and the European Investment Bank (EIB) and intends using part of the proceeds of the loan for the Rehabilitation and Reconstruction of Quays 7 & 8 at the Port of Durres. The proposed project, which has an overall total estimated cost of EUR 40 million, excluding taxes, will require the procurement of the following works:

   - Rehabilitation / Reconstruction of Quays No. 7 & 8

8. 我國業者國內建案經驗：
   - 台灣世曦－麥寮工業專用港
   - 亞新工程－連江縣馬祖福澳國內商港計畫、高雄港埠整體發展計劃(目標年 2020)、左營港第二期碼頭工程
   - 中興工程顧問－高雄港第五貨櫃中心第七十八號碼頭場地工程、台灣北部商港計畫

- 榮工工程－高雄港碼頭、基隆港碼頭、安平港

9. 我國業者國外建案經驗：
   - 亞新工程－泰國 Laem Chabang Deep Sea Port、斐濟 Suva Port Development
   - 台灣世曦－越南台塑河靜鋼廠 Son Duong 港
   - 榮工工程－烏地吉達軍港、泰國宋卡港碼頭、埃及塞得港碼頭、印尼泗水港碼頭
10. 辦公室建議：
   - 建案優勢
     1. 政治經濟穩定
     2. 阿爾巴尼亞擁有勞動人口豐富，且工資便宜
     3. 氣候較穩定，無嚴重的天然災害
   - 建案風險
     1. 基礎建設發展不完善
     2. 官員腐敗問題嚴重
   - 綜合前述評估國內業者在港口及碼頭工程建案上具有相當的實力(包括國內及離島靠岸諸多知名港口工程，以及東南亞民用軍用港口工程等建案經驗)。
   - 建議國內業者可進一步聯繫相關窗口進行備標作業，但須特別考量潛在的風險。
11. 其他：
   (1) 聯絡窗口：

   Xheladin Toro, Project Implementation Unit Director
   Ministry of Transport and Infrastructure
   Durres Port Authority
   Project Implementation Unit
   Address: L.1, Rr “Tregtare” Durres, ALBANIA
   Email: xh.toro@apdurres.com.al
   Tel: (+355) 52 293432
   Fax: (+355) 52 223115

   (2) 資料收集來源：

   EBRD Website
   http://www.ebrd.com/work-with-us/procurement/p-pn-150916c.html

標案分析(二)-哈薩克(Kazakhstan)的 Kurty – Buribaytal 道路再造建案

因哈薩克為中亞地區最大經濟體，且我國外貿協會在當地設有貿易中心，再者我國業者在於道路建設在國內外已有長久且豐富的建設經歷，因此特將此標案資訊條列如下，以利國內業者進行後標案準備。

1. 建置預定區域/地點：哈薩克(Kazakhstan)的 Kurty – Buribaytal
2. 公告日：15 Jul 2015
3. 截止日：14 Jul 2016 at 23:59 Kazakhstan
4. 預估規模：US$688 million
5. 資金來源：EBRD
6. 領域分類：交通
7. 建案內容/項目：

   Republic of Kazakhstan intends using the proceeds of a loan from the European Bank for Reconstruction and Development (the "Bank") for a project to reconstruct and upgrade a 81 km road section between villages Kurty and Buribaytal (part of the Center-South Corridor, which connects Almaty and Astana). The proposed project, which has a total estimated cost of US$ 688 million equivalent, will require the procurement of the following goods, works and services:

   - Civil works for reconstruction of 81 km of Kurty - Buribaytal road, km 2214 – km 2295;
   - Civil works for reconstruction of other 147 km of Kurty - Burilbaytal road;
   - Consultancy services for the supervision of the civil works;
   - Consultancy services - assessment of new ways of financing in the road sector.
8. 我國業者國內建案經驗：
   - 林同棪工程顧問－國道 1 號拓寬工程、西濱快速道路
   - 中華工程－屏鵝公路拓建工程、國道 1 號拓寬工程
   - 中興工程顧問－北宜高速公路建設計劃
   - 榮工工程－國道 1 號、東西（中部）橫貫公路、北部橫貫公路
   - 台灣世曦－五楊高架、國道 2 號拓寬工程
   - 亞新工程－台灣國道一號及三號高速公路
   - 中鼎工程－國道二號
9. 我國業者國外建案經驗：
   - 台灣世曦－印尼道路工程、越南道路工程
   - 榮工工程－印尼泗水高速公路、菲律賓馬尼拉高架道路工程、馬來西亞新巴生谷高速公路、泰國道路工程
   - 亞新工程－中國西安交通路網及大眾運輸系統規劃、哥斯大黎加 San Carlos 公路、泰國道路工程、新加坡道路工程
10. 辦公室建議：
    - 哈薩克為中亞地區最大經濟體，目前政治經濟穩定，我國之外貿協會已於 2004 年在哈薩克的阿拉木圖設有「阿拉木圖台灣貿易中

心」，可於當地提供協助。但須注意由於哈薩克位居中亞，台灣如要運送資源到當地，運費相對昂貴。

- 綜合前述評估國內業者在公路工程設計監造及試營運上均有相當經驗(包括知名的五楊高架及國道高速公路,以及在印尼泗水等海外高速公路建案等經驗)。
- 建議國內業者可進一步聯繫相關窗口進行備標作業。

11. 其他：

(1) 聯絡窗口：

Committee of Roads of the Ministry of Investments and Development
Republic of Kazakhstan
Address: Kabanbai-Batyra st. 32/1, Transport Tower, office 612
Astana, Kazakhstan
Tel.: +7 (7172) 75 46 39, 75 46 40
E-mail: a.gabdullina@mid.gov.kz, k.utepberegnov@mid.gov.kz

(2) 資料收集來源：

EBRD Website
http://www.ebrd.com/work-with-us/procurement/p-pn-150713b.html

標案分析(三)－ Qairokkum 水力電廠再造建案

在塔吉克(Tajikistan)是個位於中亞，人口 800 萬的國家，水資源豐富，基礎建設並不完善，而近年來在世界銀行、亞洲開發銀行、歐洲復興開發銀行等國際金融機構的援助下，有多個基礎建設相關建案釋出，而此建案即是由歐銀所援助的水力電廠建案，為近期少數的水力電廠建案，可為國內水力電廠建造業者累積歐銀標案的機會。標案的重要資訊條列如下。

1. 建置預定區域/地點：塔吉克(Tajikistan)
2. 公告日：24 Jul 2015
3. 截止日：24 Jul 2016 at 23:59 Tajikistan
4. 預估規模：EUR 157 million
5. 資金來源：EBRD loan processs and PPCR loan and grant
6. 領域分類：能源工程
7. 建案內容/項目：

The Open Joint Stock Company Barqi Tojik (BT) is a 100% state-owned vertically integrated power utility responsible for generation, transmission and distribution of electricity in Tajikistan. BT intends using the proceeds of a loan from the European Bank for Reconstruction and Development [the Bank] to rehabilitate the hydro-mechanical and electro-mechanical equipment of the existing Qairokkum hydro power plant under present and future climatic conditions and increase the existing installed capacity from

126MW to 174MW by installing turbines with greater rated capacity. The Project will also raise the safety level of the power plant, the dam and the reservoir and strengthen the resilience of the plant against adverse effects of climate change. The Project will be implemented in two phases with the total investment amount of about EUR 157 Million. The EBRD loan in the first phase is expected to be in the range of USD 50 Million. This project is co-financed with Pilot Program for Climate Resilience (PPCR) of the Climate Investment Funds (CIF) which will provide a grant of USD 11 million and concessional loan of USD 10 million.

The proposed project will require the procurement of the following goods, works and services:

- Power House and Concrete Dam Rehabilitation
- Supply and Installation of Hydraulic Steel Components, Turbines and Electromechanical Equipment
- Consulting Services to support BT's Project Implementation Unit (PIU) – Selection Procedure at its final stage
- Design Services Consultant to produce Basic Engineering Design for the Plant – Selection Procedure at its final stage
- Consultant for Capacity building to manage Climate Change Risks – Selection Procedure completed

8. 我國業者國內建案經驗：
   - 中興工程顧問－名間水力發電廠建設計劃、大甲溪發電廠谷關分廠復建工程
   - 榮工工程－新天輪水力電廠
9. 我國業者國外建案經驗：
   - 榮工工程－印尼巴卡洛水力發電廠、馬來西亞合豐水力發電廠
   - 亞新工程－馬來西亞 Sungai Piah 水力發電計畫電廠
   - 中興工程顧問－印尼基塔水力發電第二期工程
10. 辦公室建議：
    - 綜合前述評估國內業者在國內水力發電工程設計監造及土建等均有相當經驗，海外則在東南亞水力發電廠上均有建案經驗。
    - 建議國內業者可進一步聯繫相關窗口進行備標作業，但必須注意電力不穩定的風險。
11. 其他
    (1) 聯絡窗口：
    Mr. Saidov Saidmumin

Executive Director of　PRG “Energy Loss Reduction Project”
OSHC Barqi Tojik
64, I.Somoni Street, Room 302,
Dushanbe 734026, Republic of Tajikistan
E-mail: elrpbt@gmail.com
Fax: (+992-37) 235-87-64

(2) 資料收集來源：

EBRD Website
http://www.ebrd.com/work-with-us/procurement/p-pn-150723a.html

附錄 34

國外採購招標參考資訊
(發布工程商情資訊)

商情類型：目標國家計畫案

分析日期：104 年 10 月

一、商情資訊統整

截至 10 月 30 日為止，駐外單位回傳之商情資訊共有 150 件，統計如圖 1 所示，中長程計畫案數量最多共計 81 件，促參標案次之共有 39 件，最少為個別標案共計有 30 件。因中長程計畫案佔回傳資訊的多數，佔總體 54%，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及商情分析將專注在中長程計畫案。

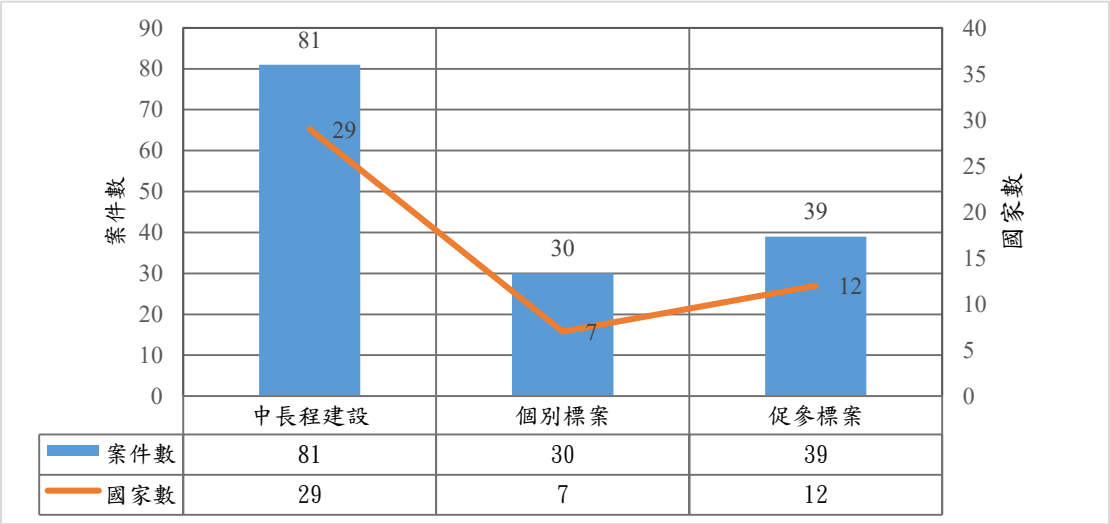


圖 1 駐外單位回傳標案統計圖

(一) 商情資訊分析(國家別)

駐外單位回傳屬中長程建設計畫共計有 81 件，依建案所在國家別分類如圖 2 所示，中國大陸件數最多共計 17 件(佔總數之 21 %)，其次分別為英國 8 件(佔總數之 9.8%)和美國 5 件(佔總數 6.2%)。建案所在國家及其件數在全球位置標註如圖 3 所示。

將前述資料再依所在洲別分類，如表 1，亞洲件數最多共計 36 件(佔總數 44.4%)，次之為美洲 20 件(佔總數 24.7%)，之後依序為歐洲 14 件(佔總數 17.3%)、非洲和大洋洲皆為 5 件(佔總數 6.2%)，最少的為中東地區 1 件(佔總數 1.2%)。

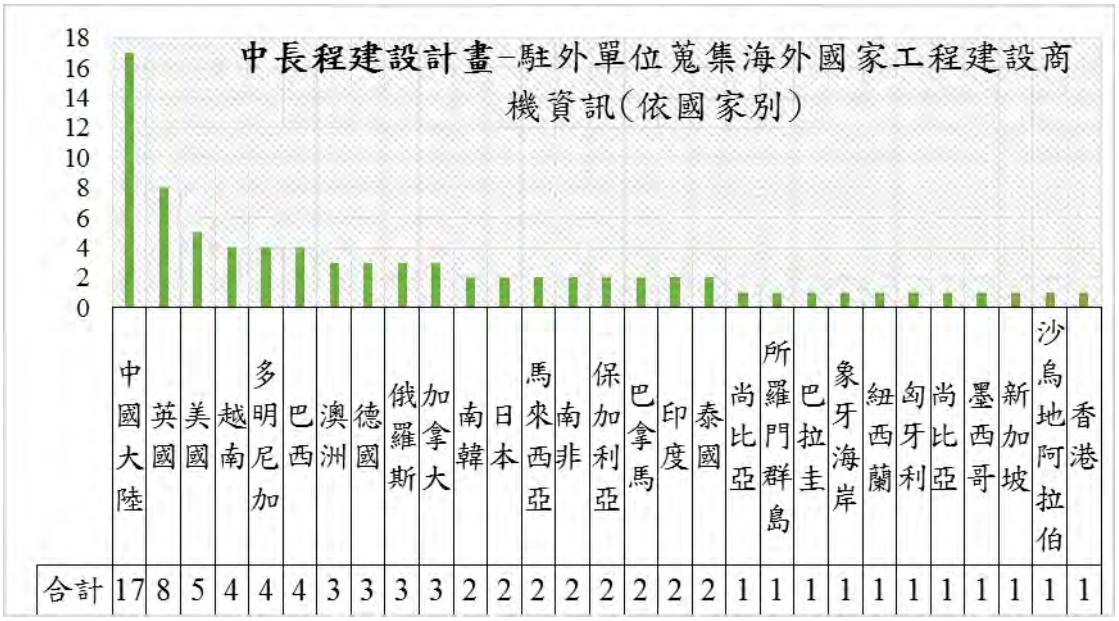


圖 2 中長程建設計畫依國家統計圖

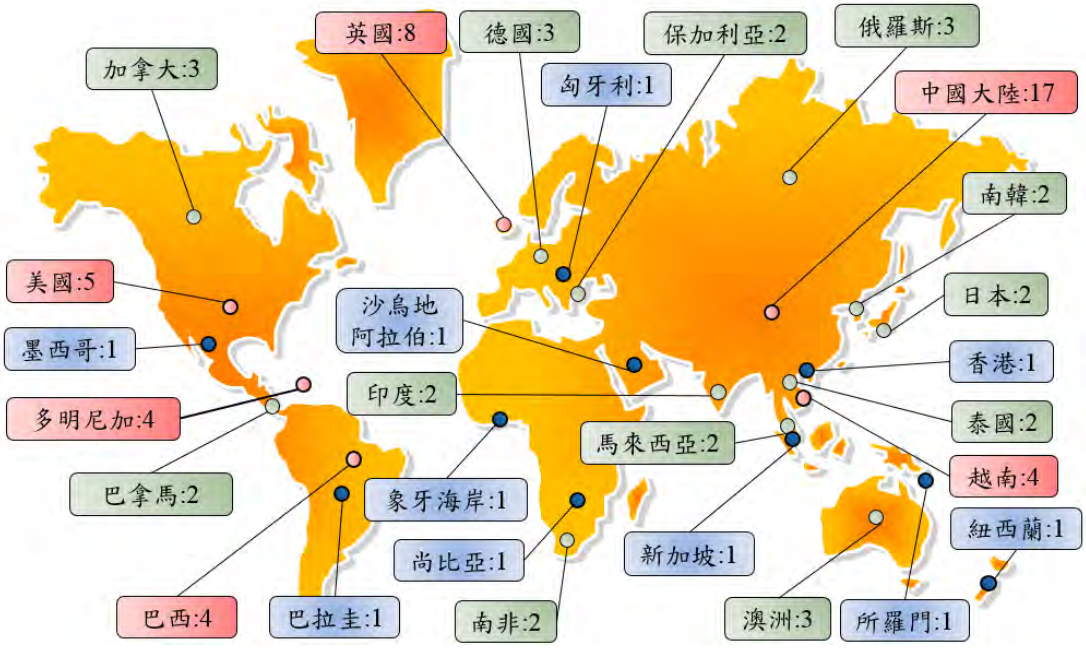


圖 3 中長程建設計畫國家/件案數全球位置圖

表 1 中長程建設計畫依洲別統計表

建案所在洲別	件數	比例
亞洲	36	44.4%
東亞	22	
東南亞	9	
南亞	2	
北亞	3	
歐洲	14	17.3%
美洲	20	24.7%
北美	9	
南美	11	
中東地區	1	1.2%
大洋洲	5	6.2%
非洲	5	6.2%

(二) 商情資訊分析(領域)

總計 81 件的中長程建設計畫依工程領域別分類如表 2 所示，大部分的建案集中在交通及基礎建設工程，共計 61 件(佔總體 75.3%)，其次為其他工程件案和水利與水資源皆為 6 件(佔總體 7.4%)，接著是能源工程有 3 件(佔總體 3.7%)，接著為是工業工程領域有 2 件(佔總體 2.5%)，最後是 3 個多領域建案各都有 1 件(各佔總體 1.2%)。

表 2 中長程建設計畫依工程領域分類

工程領域類別	數量	比例
交通及基礎建設工程	61	75.3%
其他工程建案	6	7.4%
水利與水資源	6	7.4%
能源工程	3	3.7%
工業工程	2	2.5%
交通及基礎建設工程/工業工程/能源工程	1	1.2%
交通及基礎建設工程/能源建設/水利與水資源	1	1.2%
交通及基礎建設工程/能源建設/水利與水資源/環境工程/其他工程建案	1	1.2%
總計	81	100%

(三) 商情資訊分析(國家與領域)

將前述資料依國家別統計其建案工程領域如下所示，

1. 中國大陸

中國大陸建案領域分類如表 3，最多的領域是交通及基礎建

設工程，共計有 14 件佔了 82.4%，其中包含有山東的鐵路工程、機場工程和道路工程及成都的鐵路工程、第二機場工程和都市規劃等建案。

表 3 中國大陸中長程建設計畫領域分類

工程領域類別	數量	比例
交通及基礎建設工程	14	82.4%
水利與水資源	3	17.6%
總計	17	100%

2. 英國

英國的 8 個案件中多為交通及基礎建設，共有 7 件佔了 87.5%，其建案包括鐵路工程、道路工程港口建設工程；其餘 1 件為水利與水資源為 Thames Tideway Tunnel 下水道工程。領域分類如表 4 所示。

表 4 英國中長程建設計畫領域分類

工程領域類別	數量	比例
交通及基礎建設工程	7	87.5%
水利與水資源	1	12.5%
總計	8	100%

3. 美國

美國之建案分類如表 5，皆為交通及基礎建設工程，包含有加州高速鐵路及矽谷捷運等工程。

表 5 美國中長程建設計畫領域分類

工程領域類別	數量	比例
交通及基礎建設工程	5	100%
總計	5	100%

4. 多明尼加

如表 6 所示，多明尼加佔比例最大的領域為其他工程建案，包含 Programa de Comunicación Social (PCS，社會社區計畫)、Programa de Participación Comunitaria (社區參與計畫)和 Programa de Educacion Ambiental y Sanitaria(環境教育及衛生計畫)此 3 件。另有一件為東聖多明哥的下水道及排水設備建置的水利與水資源工程領域建案。

表 6 多明尼加中長程建設計畫分類

工程領域類別	數量	比例
其他工程建案	3	75%
水利與水資源	1	25%
總計	4	100%

5. 越南

越南的建案領域分類如表 7 所示，在能源工程和交通及基礎基礎建設工程領域一樣皆有 2 件，各包含寧順核一廠及核二廠的建置工程及胡志明市捷運、隆城國際機場工程。

表 7 越南中長程建設計畫分類

工程領域類別	數量	比例
能源工程	2	50%
交通及基礎建設工程	2	50%
總計	4	100%

(四) 商情資訊分析(建案規模)

中長程商情中共有 36 件建案有填寫建案規模，其規模總計有 25 兆元，依所屬洲別統計如圖 4，美洲有最高的建案規模 10.6 兆元，其次為亞洲，累計建案規模為 7.6 兆元，再次之為歐洲 3.3 兆元，後續依序為大洋洲、非洲和中東地區，建案規模分別為 2.29 兆、1.6 兆和 0.36 兆。其中規模最大之建案為巴西的物流基礎建設改善建案，預估規模有 6 兆元，規模第二為加拿大的城市智慧交通網計畫，預估規模為 3.2 兆元，第三為韓國的鐵路交通網建案，預估規模為 2.6 兆元。

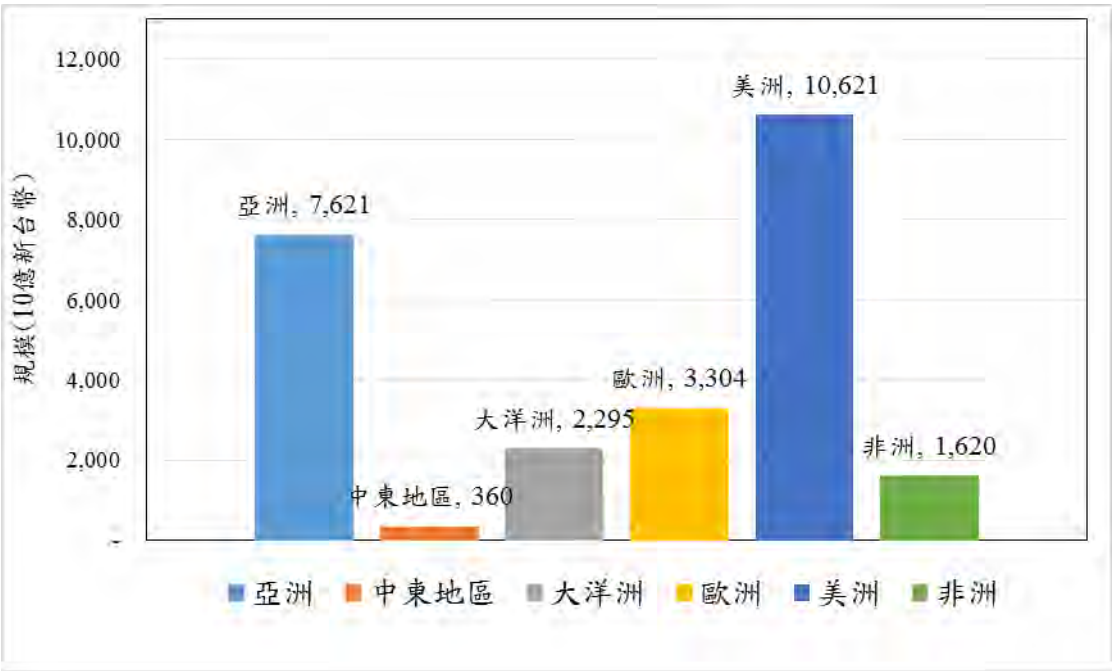


圖 4 標案規模統計

(五) 我國工程能量

1. 綜合前述商機規模統計達 25 兆，標案內容涉及，交通及基礎建設工程、水利與水資源、能源工程及工業工程領域，商機龐大。
2. 我國業者在機場工程、捷運工程、鐵路工程、道路工程、橋梁工程、水力電廠、汙水處理工程及醫院工程等均具備建置能力，可積極布局爭取標案。

二、商情資訊分析

依據前述分析，本月份列出 3 則有潛力建案，橋梁工程領域的巴拿馬第四座跨河大橋計畫、高鐵工程領域中的新加坡-吉隆坡高鐵及跨足多領域的印度智慧城市計畫。

標案分析(一)：巴拿馬第四座跨河大橋計畫

巴拿馬近年經濟成長快速且積極推動大型公共基礎建設，如我國業者可以參與此指標性建設計劃，將可提高我國在此區的能見度，增加後續建設機會，此建案相關的標案資訊如下所述。

1. 建置預定區域：巴拿馬
2. 建設期程：未公布具體時程，惟應於現任政府任內招標(2019 年 6 月前)
3. 工程規模：10 億美元
4. 建案內容/項目：

巴國公共工程部刻籌劃第四座跨運河大橋計畫及其相關子案之競標程序。該計畫除大橋興建案外，亦包含連結大橋東西兩側之公路整建計畫，並將整合巴京地鐵三號線運輸系統。該大橋將採斜張式設計，跨度 540 公尺，橋面寬度 54 公尺，包含雙向共 6 線道及單軌鐵路雙向 2 線道，高度逾 75 公尺以利超巴拿馬極限型(Post-Panamax)貨輪通行。

5. 我國業者國內建案經驗：
   - 林同棪工程顧問－國道三號福爾摩沙高速公路碧潭橋、新北市大漢溪新月橋及基隆河星光橋
   - 中華工程－大鵬灣開啟橋&斜張橋
   - 中興工程顧問－國道 3 號公路彰濱快官段彰化二、四號高架橋
   - 榮工工程－鐵路高屏溪、台北重新大橋
   - 亞新工程－蘇澳南方澳大橋、澎湖縣望安 -將軍跨海大橋
6. 我國業者國外建案經驗：
   - 亞新工程－美國 Los Angeles Badger Avenue Bridge 重建工程、泰國 Wat Nakorn-In Bridge
   - 台灣世曦－印尼加里曼丹道路及橋梁建設、越南堅江省和金甌省的道路及橋樑建設
   - 榮工工程－哥斯大黎加台灣友誼大橋、沙烏地夏爾降坡道路橋梁工程
7. 辦公室建議：
   - 建案優勢：
     1. 巴拿馬地處南北美洲兩大陸及大西洋、太平洋兩大洋間之樞紐，海陸空運輸便利。
     2. 巴拿馬為中南美洲重要金融中心之一，無外匯管制，資金進出便捷。以美金為流通貨幣，無匯率問題，幣值穩定。
     3. 台巴邦交敦睦，兩國於 2003 年 8 月 21 日簽訂「台、巴自由貿易協定」，台灣廠商在巴投資有保障。
     4. 兆豐國際商業銀行在巴拿馬市及箇朗自由區內均設有分行，協助國內廠商各項銀行業務。
     5. 巴拿馬近年來經濟成長快速並積極推動大型工程基礎建設。
   - 建案風險：
     1. 工資較鄰近國家高，缺技術性勞工，勞工法對勞工保護過甚。
     2. 行政及生產效率較低。
     3. 缺乏衛星工業支援。
     4. 電力供應不穩且較鄰國昂貴。
     5. 巴拿馬社會以西語溝通為主，英語不夠普及。

6. 劫掠盜竊時有所聞，人身安全略有顧慮。

- 國內業者在國內外皆有多項橋梁建案工程建造實績。
- 綜合評估建案地點、建案需求及國內業者實力，建議國內業者可進一步聯繫相關窗口進行備標作業，但同時也須注意所條列的風險事項。

8. 其他

(1) 聯絡窗口：

✧ 駐處承辦人聯絡方式:

駐巴拿馬大使館經濟參事處

林政偉

(507)269-2929

E-mail:panama@moea.gov.tw

(2) 參考資訊

www.mop.gob.pa/cuartopuente

標案分析(二)新加坡-吉隆坡高鐵

台灣業者於台灣高鐵建設中已有成功案例，且交通部目前正積極推動臺日合作拓展高鐵海外市場，再者新加坡和馬來西亞兩國為目前國內業者所關注的市場，所以此新加坡-吉隆坡高鐵建案可做為我國業者結合日本新幹線拓展海外市場的潛力案件，相關的建案資訊條列如下。

1. 建置預定區域：新加坡至馬來西亞吉隆坡沿線
2. 建設期程：原定 2016 動工，2020 完工，但預料會延後完工
3. 工程規模：預估 80 億至 120 億新元
4. 建案內容/項目：

新加坡和吉隆玻之間的距離超過 300 公里，目前兩地之間每天有三趟列車往返，單程耗時超過 6 個小時。如果搭乘大巴，則需要大約 5 個小時。現有航班 40 多趟。星馬高鐵建成後，從吉隆坡到新加坡將只需 90 分鐘，將大幅縮短兩地來往時間。

新加坡和馬來西亞政府正就新馬高鐵計劃發出信息徵詢書，信息徵詢階段預計將於今年(2015 年)底結束。有意願之業者可於 11 月 18 日中午 12 點之前提出建議。

辦公室建議：

- 建案優勢：
  1. 馬來西亞天候良好，無颱風及地震等天然災害，建築物防震要求不高，可節省建造成本。
  2. 馬來西亞基礎建設完善，交通便利
  3. 新加坡有政治穩定、勞資關係和諧、基礎設施完善和服務水準高效率、工人素質高、法治完備、吏治清廉的優點。

- 建案風險：
  1. 馬來西亞有潛在的政治風險，如逐漸激烈的黨派競爭、與臨國的領土爭端、國家內部的排華情勢等。
  2. 馬來西亞承襲英國體制，相關法令尚屬周全，但一般行政效率有待提昇。
  3. 新加坡勞工短缺，勞動成本較高。
- 中興工程顧問、亞新工程、台灣世曦、大陸工程及林同棪工程顧問等國內業者有台灣高鐵土建經驗。
- 我國業者可憑藉在台灣高鐵的成功建設經驗，結合日本新幹線系統共同評估此標案，同時也要注意標案可能之風險。

5. 其他

(1) 聯絡窗口(馬來西亞)：

Radha Warrier
Head, Communication
Suruhanjaya Pengangkutan Darat
Tel: +603 2726 7000
Fax: +607 2726 7300
Email: communications@spad.gov.my

(2) 聯絡窗口(新加坡)：

Chan Ting Yen
Deputy Manager, Media Relations
Corporate Communications
Tel: +65 6396 1574/ +65 9172 7656
Email: media@lta.gov.sg

(3) 參考資訊

新加坡交通管理局
KUALA LUMPUR-SINGAPORE HIGH SPEED RAIL
http://www.lta.gov.sg/content/ltaweb/en/featured-projects/hsr.html

標案分析(三)－印度智慧城市計畫

印度為目前國內業者所關注的海外市場，此智慧城市計畫提出以下幾類智慧方案，包含有 E 化政府及市民服務、汙水資源管理、水資源管理、能源管理、都市交通，包含有相當龐大的建設商機。因此將計畫相關資訊條列如下，以利國內業者備標。

1. 建置預定區域：印度
2. 建設期程：2015-2020
3. 工程規模：五年內投入 4800 億盧比
4. 建案內容/項目：

印度都市發展部(Ministry of Urban Development)經年餘規劃，本(104)年8月底正式公布98個智慧城市規畫清單，該清單係由各州政府依相關評鑑指標提報並經該部審核通過，其中Uttar Pradesh州共13個城市入選，排名第一，其次為Tamil Nadu州(12個)、Maharashtra州(10個)、Madhya Pradesh州(7個)、Karnataka州(6個)、Gujarat州(6個)，其餘各州及特別行政區至少均有一個城市入選，另所餘2個名額將分配給Utter Pradesh和Kashmir州。

印度智慧城市之重點計畫以水資源管理、環境衛生、廢棄物管理、大眾運輸系統、平價住宅、能源供應、資通訊網路佈建等基礎建設為主，將衍生龐大商機與投資機會，印度政府亦將積極對外招商。

5. 我國業者相關建案經驗：
   - 林同棪工程顧問－公路/捷運等交通建案、UAE 住宅及商業建築工程案、新竹市客雅水資源回收中心
   - 中華工程－公路/捷運等交通建案
   - 中興工程顧問－公路/捷運等交通建案、台北世界貿易中心、直潭淨水場第五座淨水處理設備建設工程、臺北縣水情監測整合系統工程、高速公路電子收費系統建置及營運專案
   - 榮工工程－新西敏住宅大廈、新加坡實里達污水處理廠、公路/捷運等交通建案
   - 亞新工程－馬來西亞檳城Desa Mar Vista別墅區及 Ratu Mutiara住宅區開發、日月潭風景區污水處理廠及下水道系統興建工程、公路/捷運等交通建案
   - 台灣世曦－南科水資源再利用工程、公路/捷運等交通建案
6. 辦公室建議：
   - 建案優勢：
     1. 印度基礎建設需求龐大
     2. 印度近年來經濟發展快速，2015 GPD成長預估7.5%
     3. 印度勞工充足
     4. 印度政局相對穩定
   - 建案風險：
     1. 印度的政府、工會、及階級制度對勞動條件有諸多限制
     2. 印度目前實體基礎建設較不充足（水、電、高速公路、鐵路、港口設施）
     3. 政府效率緩慢
   - 此計畫案包含多項領域，且多數為硬體+軟體的建案，所以建議國內已有實績之土建業者可結合ICT業者結盟籌組標案團隊，共同爭取標案。
7. 參考資訊

(1) Smart Cities Mission Website
http://smartcities.gov.in/
(2) Smart City Guidelines(附件 1)

國外採購招標參考資訊
(發布工程商情資訊)

商情類型：歐/亞銀貸款案

分析日期：104 年 10 月

標案分析(一)-亞美尼亞(Armenia)葉里溫(Yerevan)地鐵系統專案

國內業者在亞美尼亞輸出經驗較少，但在其他國家建置地鐵系統相關項目有一定經驗。故將建案資訊條列如下，作為業者投標之參考。

1. 建置預定區域/地點：葉里溫(Yerevan)
2. 公告日：6 Oct 2015
3. 截止日：09 Dec 2015(英國)
4. 預估規模：EUR 2,250 萬歐元
5. 資金來源：EBRD
6. 領域分類：交通系統
7. 建案內容/項目：

歐洲復興開發銀行~葉里溫地鐵系統專案。該專案將包括現代化的機車車輛、機車車輛維修廠房翻新、電氣分站和電力電纜，通風系統的康復，跟蹤維護以及新地鐵站的自動扶梯。歐洲復興開發銀行將向亞美尼亞共和國葉里溫地鐵公司提供高達 700 萬歐元的貸款。

葉里溫市將簽署與銀行的專案支援協定。歐洲投資銀行 (EIB) 正在考慮並行 700 萬歐元的貸款和歐洲復興開發銀行和歐洲投資銀行將尋求投資合作融資 700 萬歐元，以便將滿足需求。

該專案之貸款等收益將提供的鐵更新維護需求，以確保葉里溫地鐵系統的安全操作。該專案將由 TC 執行，以及對公司的企業發展支援補充。

8. 我國業者國內外建案經驗：
   - 中鼎集團(新鼎)－參與中國大陸及東南亞與交通相關自動化系統
   - 榮工工程－取得新加坡捷運系統標案(T215)
   - 中鋼團隊-取得淡海輕軌軟硬體系統
   - 神通資科-取得中亞地區自動票券系統

9. 辦公室建議：
   - 建案優勢
     1. 當地政治經濟平穩

2. 當地基礎建設及環境工程建案機會多
3. 治安良好，天然災害少

- 建案風險
  1. 地理位置較遠
  2. 官員腐敗問題嚴重
- 未來機會尚有環境工程(排水管線整修)、捷運軌道工程及養護等
- 建議國內業者可進一步聯繫相關窗口進行備標作業，但須特別考量潛在的風險。

10. 其他：

(1) 聯絡窗口：

Armine Parsyan
armine.parsyan@gmail.com
Tel/Fax +374 10 27 3081

EBRD Project enquiries
Tel: +44 20 7338 7168; Fax: +44 20 7338 7380
Email: projectenquiries@ebrd.com

(2) 資料收集來源：

EBRD Website
http://www.ebrd.com/work-with-us/projects

標案分析(二)- Nurek Water and Wastewater Project(Nurek 水和污水專案)

因中亞地區水處理案件數較多，且我國在此工程領域具有一定處理經驗，在於國內已有長久且豐富的建設經歷，因此特將此標案資訊條列如下，以利國內業者進行後標案準備。

1. 建置預定區域/地點：Nurek, Tajikistanl
2. 公告日：06 Oct 2015
3. 截止日：16 Dec 2015(Tajikistan)
4. 預估規模：USD 650 萬
5. 資金來源：EBRD
6. 領域分類：水資源工程
7. 建案內容/項目：

- 歐洲復興開發銀行將提供 Nurek 市在塔吉克斯坦的水和廢水處理服務(建案)。
- 歐洲復興開發銀行將協助 Nurek 水公司，由 Nurek 市國有市政公司提供貸款達 USD 250 萬。
- 塔吉克斯坦共和國將提供主權的保證。Nurek 市作為 Nurek 水公司

的擁有者將簽署與銀行的專案支援協定。

- 該計畫主要目的為:
  (a)修復水供應和所選的廢水的改進;
  (b) 提高 Nurek 水公司的財務和業務管理。

  Ps: 該專案規模 USD 650 萬包括技術合作。除了其中 250 萬貸款由歐洲復興開發銀行支應外其餘由業主/捐助國提供合作。

以下為該專案執行重點:

- 可行性研究: 財務、技術和環境可行性研究專案，回報率分析，國際財務報表準則重述的帳戶參與水公司、業務審查和建議的改善措施，簡短的市政 credit analysis 參與城市環境和社會行動計畫，包括 gender assessment，含經濟率將由奧地利提供 EUR 280,000 的政府資助。
- 專案執行支助:國際顧問，協助專案執行單元-工程設計、採購、製備和評價投標書、合同授予和管理、財務控制、專案管理和報告。共 700,000 美元，成本被擬由國際捐助者，歐洲復興開發銀行的股東特別基金 (SSF) 或歐洲復興開發銀行早期轉型國家 (等) 基金資助。
- 企業的發展和利益相關者參與方案: (i)支援 institutional development 的形式改善運營和財務的改善，對 secure sustainability 的水公司;及 (ii) 實現利益相關者參與方案。

1. 我國業者建案經驗：
   - 中華工程－按桃園縣龍潭鄉「石門水庫」設計計劃
   - 大陸水工－台灣工業區廢水處理重及染整廢水處理
   - 康和環境－三峽—板新淨水廠
   - 中興工程顧問－承接國大型環境工程建案

2. 辦公室建議：
   - 綜合前述評估國內業者在水處理技術上有相當經驗等，而海外市場相當殷切(中亞)需求規模大，建議國內業者可進一步聯繫相關窗口進行備標作業。
3. 其他：
   (1) 聯絡窗口：
   Dilshod Asoev
   dilshod-asoev@mail.ru
   +992 8313822121/+992 8313122313
   (2) 資料收集來源：

EBRD Website
http://www.ebrd.com/work-with-us/projects/psd/nurek-water-and-wastewater-project.html

標案分析(三)－ 馬其頓第 8 泛歐走廊鐵路興建計畫第二階段(Corridor VIII Railway Phase 2)

馬其頓共和國位於歐洲東南部巴爾幹半島的中部，目前政治經濟發展穩定，此鐵路建案完成後預期可大幅縮短東西區域的往來交通時間。此建案為國內鐵路建造業者提供承攬歐銀標案的機會，可憑藉過往海內外多年建造經驗進行備標。依此將標案的重要資訊條列如下，以供有興趣業者參考。

1. 建置預定區域/地點：馬其頓共和國(FYR Macedonia)
2. 公告日：12 Oct 2015
3. 截止日：11 Oct 2016 at 23:59 Skopje
4. 預估規模：EUR 140 million
5. 資金來源：EBRD
6. 領域分類：交通工程
7. 建案內容/項目：

Public Enterprise for Railway Infrastructure ('PERI') intends using the proceeds of a loan from the European Bank for Reconstruction and Development [the Bank] for a project to the construction of new and reconstruction of existing section Beljakovce – Kriva Palanka of railway Corridor VIII in the east of FYR Macedonia.

The proposed project, which has a total estimated cost of EUR 140 million equivalents, will require the procurement of the following works and services:

Procurement of Works, following a prequalification

Consultancy Services for the Supervision of Works,

Tendering for the above contracts is expected to begin in the Q1 of 2016.

8. 我國業者建案經驗：
   - 中興工程顧問－台灣高速鐵路建設計畫
   - 中華工程－臺鐵潮州計畫歸來、西勢及潮州段鐵路高架化工程
   - 台灣世曦－越南鐵路建案
   - 榮工工程－東部鐵路建設
   - 亞新工程－台灣高速鐵路建設計畫
9. 辦公室建議：
   - 建案優勢
     1. 政治經濟形勢穩定，政府重視經濟發展

2. 勞動資源豐富，且勞力價格相對較低
3. 馬其頓建築業材料產業發達，於當地即可取得所需建設材料

- 建案風險
  1. 馬其頓國內民族矛盾及與希臘/保加利亞歷的過往歷史為可能的政治風險
- 綜合前述評估國內業者已在鐵路建設方面豐富經驗，擁有承攬此案件之實力。建議國內業者可進一步聯繫相關窗口進行備標作業。

10. 其他

(1) 聯絡窗口：

Mihajlo Tilic
Public Enterprise for Railway Infrastructure Macedonian Railways – Skopje
Str. Jordan Mijalkov 50b, 1000 Skopje, Macedonia
Email m.tilic@mzi.mk
Tel:+389 22449625; Mob:+389 75282843
Fax: +389 22449088

(2) 資料收集來源：

EBRD
Websitehttp://www.ebrd.com/work-with-us/procurement/p-pn-151012a.html

附錄 35

國外採購招標參考資訊
(發布工程商情資訊)

商情類型：亞銀貸款案
分析日期：104 年 11 月

標案分析(一)-

緬甸大湄公河次區域 Eindu 到 Kawkareik 東西經濟走廊道路改造工程
(GMS EWEC Eindu to Kawkareik Road Improvement Project)

此建案為大湄公河次區域 Eindu 和 Kawkareik 之間的道路建設工程，全長 66.4 公里，為東西經濟走廊(East–West Economic corridor，EWEC)的其中一部份。此改善道路工程預計將促進緬甸和泰國之間日益蓬勃的貿易發展。緬甸為我國目標海外市場，且我國業者在道路工程建案已具備豐富經驗，故提供建案相關資訊如下，以利業者投標參考。

註: 東西經濟走廊(East–West Economic corridor，EWEC): 為促進區域發展和一體化四個東南亞國家(緬甸，泰國，寮國和越南)，所發起的經濟發展計劃。

此案資訊如下

1. 建置預定區域/地點：緬甸境內。
2. 公告日：07 September 2015。
3. 截止日：08 December 2015。
4. 預估規模：US$ 120.00 million。
5. 資金來源：ADB。
6. 領域分類：交通工程。
7. 建案內容/項目：

   此建案為東西經濟走廊(East–West Economic corridor，EWEC)區域的道路建設工程之一，其中包含兩個道路修復工程，內容如下：

   - Eindu 的道路 Gyaing 橋（0.0 公里至 40.4 公里處）道路鋪設工程。
   - Gyaing 大橋段到 Kawkareik（42.2 公里到 66.5 公里處）道路鋪設工程。
8. 我國業者國內外建案經驗：
   - 中興工程顧問-北宜高速公路建設計畫。
   - 林同棪工程顧問-國道一號(中山高速公路)路段拓寬工程。
   - 中華工程－桃園航空客貨運園區公共設施工程-客運園區道路工程。
   - 榮民工程-幾內亞比索-機場公路道路工程。
9. 辦公室建議：

當地基礎建設及環境工程建設需求強勁，可積極耕耘該國市場

- 建案優勢
  1. 人工相對低廉
- 建案風險
  1. 緬甸國內貪污問題嚴重。
  2. 緬甸境內的電力供給不穩定。

10. 其他：

(1) 聯絡窗口：

The Project Director
Project Management Unit
Ministry of Construction – Department Of Highways
Room No. (702), Building No.2 (B),
Block 334/344 Bagan Housing
Anawratha Road, Lanmadaw Township
Republic of the Union of Myanmar
Tel +95 95 153 149
Fax +95 67 407 576
Email: edkkrpmu@gmail.com

(2) 資料收集來源：

ADB Website
http://www.adb.org/sites/default/files/coso/MYA46422-003-ICB1-ED-KKR.rev_.pdf

標案分析(二)-

柬埔寨 Trapaing Thmor 灌溉系統的緊急重建工作
(Emergency Reconstruction Work of Trapaing Thmor Irrigation System at Banteay Meanchey Province)

此案內容主要在於修復柬埔寨境內因洪水襲擊所損壞的基礎設施，使重要的公共和社會基礎設施資產，恢復到原來或更好的功能。該案地點位於柬埔寨，為東南亞地區擁有經濟政策開放的國家之一，由於該國是以增加基礎建設作為振興國家發展之經濟策略，因此可做為我國業者發展海外輸出的潛力市場。此案屬基礎建設方面，而我國業者在其領域經驗成熟，已取得進入市場優勢，故提供參考備標。

此案資訊如下:

1. 建置預定區域/地點：Banteay Meanchey。
2. 公告日：30 October 2015。

3. 截止日：15 December 2015。
4. 預估規模：US$ 142.00 million。
5. 資金來源：ADB。
6. 領域分類：水資源工程/環境工程。
7. 建案內容/項目：
   - At Trapaing Thmor embankment dam construction of a clay cut-off trench, and gabion wave protection over a length 4,600 m, provision of a wave wall over a length 5,000 m, restoring the embankment dam crest level and provision of Laterite pavement over a length 10,600 m, installation of 768 m of galvanised steel hand rail.
   - Replace the hoisting systems at eleven vertical lift irrigation gates.
   - Retrofitting hand cranked wire rope hoists to two malfunctioning automatic counterweighted tilting gates of automatic gates.
   - Renovation of concrete slab pavement at FWUC building and adjacent public access areas at the dam.
   - Slope protection both banks downstream of three canal/drains downstream from dam over a length 467 m.
   - Widening existing gated structures of main canal/drains at seven locations.
   - Provision of three multiple cell inverted siphons to pass Prey Mon canal below drainage flows paths downstream from bridges along National Road No.6.
   - Repair the wet stone masonry protection at upstream and downstream of a check structure.

8. 我國業者建案經驗：
   - 榮民工程－台南科技工業區防洪抽水站。
   - 大陸水工－台灣工業區廢水處理重及染整廢水處理。
   - 康和環境工程－三峽—板新淨水廠。
   - 中興工程顧問－臺北縣水情監測整合系統工程。

9. 辦公室建議
   - 建案優勢
     1. 人力成本低廉。
   - 建案風險
     1. 台柬雙邊關係尚未正常化，政治因素影響大。
     2. 柬國政府官僚系統效率低，導致無形成本增加。
10. 其他

(1) 聯絡窗口：

Mr. Chann Sinath, Deputy Director General for Technical Affairs and Project Director of FDERP-AF at Ministry of Water Resources and Meteorology, FDERPAF Project Implementation Unit,
2nd Floor of Department of Farmer Water User Community (FWUC)
364, Monivong Boulevard, Phsar Doeum Thkov, Phnom Penh, CAMBODIA Tel. (855) 23 210 280
channsinath78@gmail.com

(2) 資料收集來源：

ADB Website
http://www.adb.org/sites/default/files/coso/cam3215-CW08.pdf

國外採購招標參考資訊
(發布工程商情資訊)

商情類型：目標國家計畫案

分析日期：104 年 11 月

一、商情資訊統整

截至 11 月 27 日為止，駐外單位回傳之商情資訊共有 151 件，統計如圖 1 所示，中長程計畫案數量最多共計 81 件，促參標案次之共有 39 件，最少為個別標案共計有 31 件。因中長程計畫案佔回傳資訊的多數，佔總體 53.6%，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及商情分析將專注在中長程計畫案。

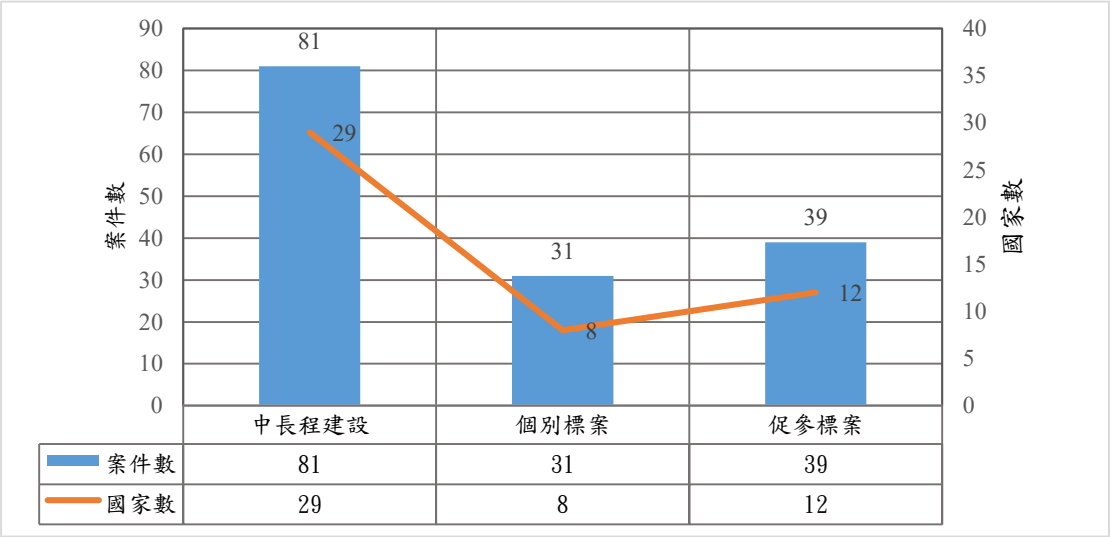


圖 1 駐外單位回傳標案統計圖

(一) 商情資訊分析(國家別)

駐外單位回傳屬中長程建設計畫共計有 81 件，依建案所在國家別分類如圖 2 所示，中國大陸件數最多共計 17 件(佔總數之 21 %)，其次分別為英國 8 件(佔總數之 9.8%)和美國 5 件(佔總數 6.2%)。建案所在國家及其件數在全球位置標註如圖 3 所示。

將前述資料再依所在洲別分類，如表 1，亞洲件數最多共計 36 件(佔總數 44.4%)，次之為美洲 20 件(佔總數 24.7%)，之後依序為歐洲 14 件(佔總數 17.3%)、非洲和大洋洲皆為 5 件(佔總數 6.2%)，最少的為中東地區 1 件(佔總數 1.2%)。

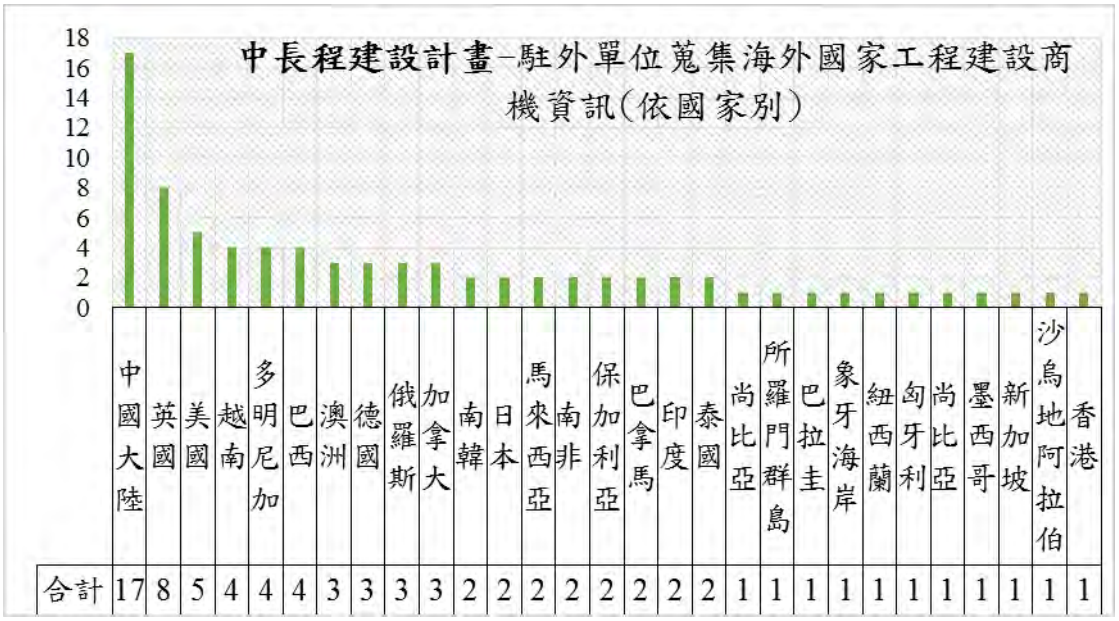


圖 2 中長程建設計畫依國家統計圖

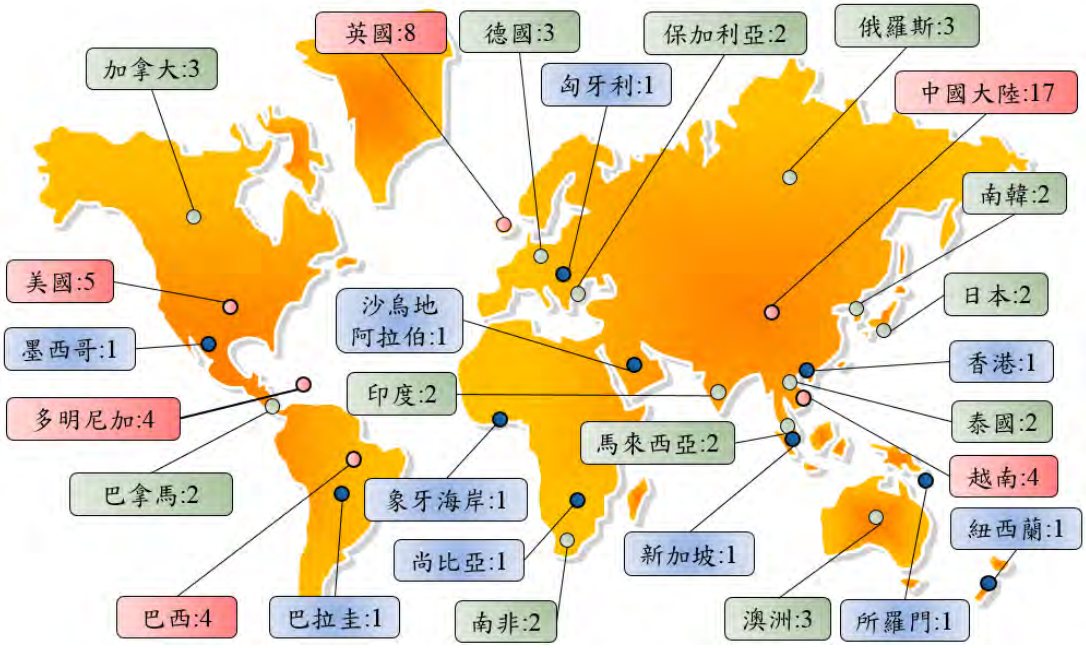


圖 3 中長程建設計畫國家/件案數全球位置圖

表 1 中長程建設計畫依洲別統計表

建案所在洲別	件數	比例
亞洲	36	44.4%
東亞	22	
東南亞	9	
南亞	2	
北亞	3	
歐洲	14	17.3%
美洲	20	24.7%
北美	9	
南美	11	
中東地區	1	1.2%
大洋洲	5	6.2%
非洲	5	6.2%

(二) 商情資訊分析(領域)

總計 81 件的中長程建設計畫依工程領域別分類如表 2 所示，大部分的建案集中在交通及基礎建設工程，共計 61 件(佔總體 75.3%)，其次為其他工程件案和水利與水資源皆為 6 件(佔總體 7.4%)，接著是能源工程有 3 件(佔總體 3.7%)，接著為是工業工程領域有 2 件(佔總體 2.5%)，最後是 3 個多領域建案各都有 1 件(各佔總體 1.2%)。

表 2 中長程建設計畫依工程領域分類

工程領域類別	數量	比例
交通及基礎建設工程	61	75.3%
其他工程建案	6	7.4%
水利與水資源	6	7.4%
能源工程	3	3.7%
工業工程	2	2.5%
交通及基礎建設工程/工業工程/能源工程	1	1.2%
交通及基礎建設工程/能源建設/水利與水資源	1	1.2%
交通及基礎建設工程/能源建設/水利與水資源/環境工程/其他工程建案	1	1.2%
總計	81	100%

(三) 商情資訊分析(國家與領域)

將前述資料依國家別統計其建案工程領域如下所示，

1. 中國大陸

中國大陸建案領域分類如表 3，最多的領域是交通及基礎建

設工程，共計有 14 件佔了 82.4%，其中包含有山東的鐵路工程、機場工程和道路工程及成都的鐵路工程、第二機場工程和都市規劃等建案。

表 3 中國大陸中長程建設計畫領域分類

工程領域類別	數量	比例
交通及基礎建設工程	14	82.4%
水利與水資源	3	17.6%
總計	17	100%

2. 英國

英國的 8 個案件中多為交通及基礎建設，共有 7 件佔了 87.5%，其建案包括鐵路工程、道路工程港口建設工程；其餘 1 件為水利與水資源為 Thames Tideway Tunnel 下水道工程。領域分類如表 4 所示。

表 4 英國中長程建設計畫領域分類

工程領域類別	數量	比例
交通及基礎建設工程	7	87.5%
水利與水資源	1	12.5%
總計	8	100%

3. 美國

美國之建案分類如表 5，皆為交通及基礎建設工程，包含有加州高速鐵路及矽谷捷運等工程。

表 5 美國中長程建設計畫領域分類

工程領域類別	數量	比例
交通及基礎建設工程	5	100%
總計	5	100%

4. 多明尼加

如表 6 所示，多明尼加佔比例最大的領域為其他工程建案，包含 Programa de Comunicación Social (PCS，社會社區計畫)、Programa de Participación Comunitaria (社區參與計畫)和 Programa de Educacion Ambiental y Sanitaria(環境教育及衛生計畫)此 3 件。另有一件為東聖多明哥的下水道及排水設備建置的水利與水資源工程領域建案。

表 6 多明尼加中長程建設計畫分類

工程領域類別	數量	比例
其他工程建案	3	75%
水利與水資源	1	25%
總計	4	100%

5. 越南

越南的建案領域分類如表 7 所示，在能源工程和交通及基礎基礎建設工程領域一樣皆有 2 件，各包含寧順核一廠及核二廠的建置工程及胡志明市捷運、隆城國際機場工程。

表 7 越南中長程建設計畫分類

工程領域類別	數量	比例
能源工程	2	50%
交通及基礎建設工程	2	50%
總計	4	100%

(四) 商情資訊分析(建案規模)

中長程商情中共有 36 件建案有填寫建案規模，其規模總計有 25 兆元，依所屬洲別統計如圖 4，美洲有最高的建案規模 10.6 兆元，其次為亞洲，累計建案規模為 7.6 兆元，再次之為歐洲 3.3 兆元，後續依序為大洋洲、非洲和中東地區，建案規模分別為 2.29 兆、1.6 兆和 0.36 兆。其中規模最大之建案為巴西的物流基礎建設改善建案，預估規模有 6 兆元，規模第二為加拿大的城市智慧交通網計畫，預估規模為 3.2 兆元，第三為韓國的鐵路交通網建案，預估規模為 2.6 兆元。

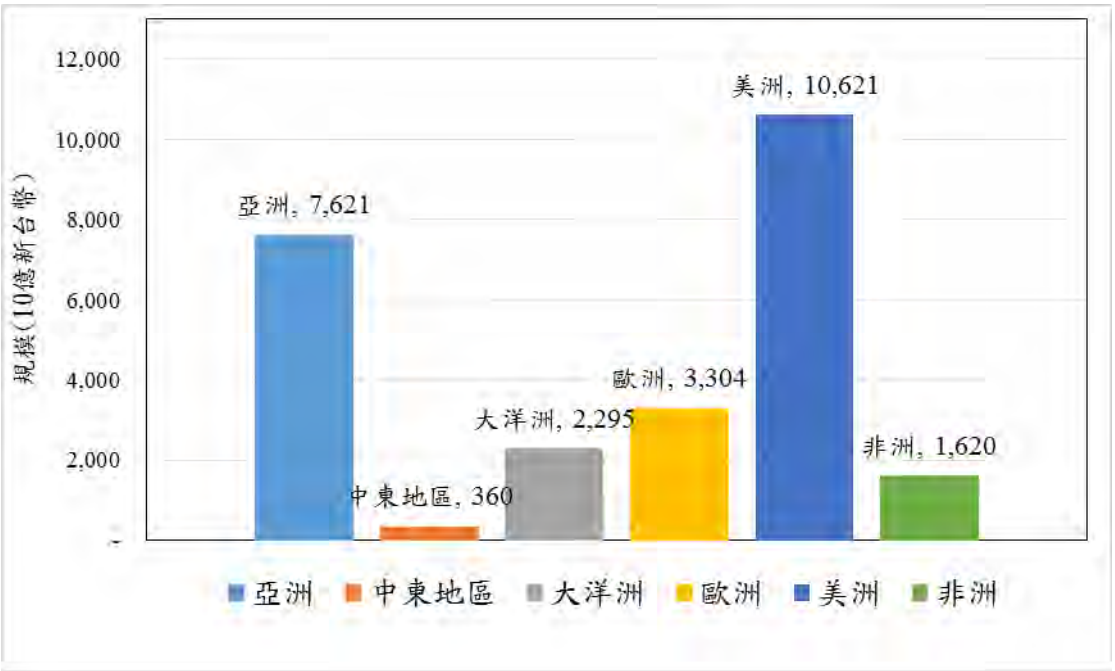


圖 4 標案規模統計

(五) 我國工程能量

1. 綜合前述商機規模統計達 25 兆，標案內容涉及，交通及基礎建設工程、水利與水資源、能源工程及工業工程領域，商機龐大。
2. 我國業者在機場工程、捷運工程、鐵路工程、道路工程、橋梁工程、水力電廠、汙水處理工程及醫院工程等均具備建置能力，可積極布局爭取標案。

二、商情資訊分析

依據前述分析，本月份列出 2 則有潛力建案，非分別是港口工程領域的巴西港口擴建計畫及包含多工程領域(交通、能源、水資源、住宅)的紐西蘭 30 年基礎建設計畫建案。

標案分析(一)：巴西港口擴建計畫

巴西的經濟發展大多以倚重外貿，也因此港口相關的基礎建設會對經濟發展有較大影響，世界經濟論壇(World Economic Forum)曾針對，全球的基礎建設做排名，巴西的港口建設在 140 個評比國家中排名第 120 名，有相當大的改善空間。此建案即是巴西政府為了加強經濟發展所提出的港口建設改善計畫，總計規模達 371 億巴元(3180 億台幣)，商機龐大。國內業者已由需考量強震和颱風巨浪的國內港口建設中，累積了世界級建港經驗，因此將此建案之資訊條列如下，以供業者作為備標的參考資訊。

1. 建置預定區域：巴西

2. 建設期程：2015~2018
3. 工程規模：374 億元巴幣
4. 建案內容/項目：

為增加巴西港口貨櫃吞吐量，巴西聯邦政府宣佈 2015-2018 年港口民營化及擴建等工程投資額估計將達 374 億元巴幣。

5. 我國業者國內建案經驗：
   - 台灣世曦－麥寮工業專用港
   - 亞新工程－連江縣馬祖福澳國內商港計畫、高雄港埠整體發展計劃(目標年 2020)、左營港第二期碼頭工程
   - 中興工程顧問－高雄港第五貨櫃中心第七十八號碼頭場地工程、台灣北部商港計畫
   - 榮工工程－高雄港碼頭、基隆港碼頭、安平港
6. 我國業者國外建案經驗：
   - 亞新工程－泰國 Laem Chabang Deep Sea Port、斐濟 Suva Port Development
   - 台灣世曦－越南台塑河靜鋼廠 Son Duong 港
   - 榮工工程－烏地吉達軍港、泰國宋卡港碼頭、埃及塞得港碼頭、印尼泗水港碼頭
7. 辦公室建議：
   - 建案優勢：
     1. 2004 年巴西因地大物博，幣值穩定及通貨膨漲率低等因素，被稱作「金磚四國」，已成為我國工商企業界投資矚目焦點。
     2. 巴西目前為拉丁美洲最大經濟體，也是我國在此區域最大貿易夥伴國之一。
     3. 近年來巴西發展快速但其經濟部分卻因缺乏基礎建設而受限制，而且經濟發展大部分倚重外貿，所以巴西政府將強化港口建設作為優先推動項目。
   - 建案風險：
     1. 巴西運輸服務不完善，收費高，且運輸過程貨物經常發生損壞或被盜。
     2. 巴西港口發展緩慢，進口貨物致滯港問題嚴重。
     3. 法令、法規繁多複雜又未明確，且經常頒布臨時措施，令國外業者能以適應。
     4. 雇用和解聘員工困難，時常有勞資糾紛。
     5. 國內業者在國內外皆有多項橋梁建案工程建造實績。
   - 綜合評估建案地點、建案需求及國內業者實力，建議國內業者可進一步聯繫相關窗口進行備標作業，但同時也須注意所條列的風險事項。

8. 其他

(1) 資訊提供單位：中華民國對外貿易發展協會

(2) 聯絡窗口：

✧ 駐處承辦人聯絡方式:

巴西台灣貿易中心

宋三怡(Mr.)

55-11-3283-1811

E-mail:brazil@taitra.org.tw

✧ 本案在地國聯繫方式:

Secretaria de Planejamento e nvestimentos Estrategicos

(巴西企劃部策略投資暨企劃局)

Mrs. Josilene Evangelista Alves de Andrade(辦公室主管)

55-61-2020-4036/2020-4080/2020-4538

E-mail:agenda.spi@planejamento.gov.br

(3) 資料收集來源：

http://www.planejamento.gov.br/assuntos/program-of-investment-in-logistics-pil/ports

（4）參考資料：

Program of Investment in Logistics-Port（附件 1）

標案分析(二)：紐西蘭 30 年基礎建設計畫(Thirty Year New Zealand Infrasture Plan 2015)

此建案為紐西蘭為期 30 年的基礎建設計劃案，總共包含 7 大項(交通、通訊、健康、教育、住宅、水資源和其他設施)，國內業者在多項領域擁有建設實績，因此將建案資訊條列如下，以利業者備標。

1. 建置預定區域：紐西蘭
2. 建設期程：2015 年~2045 年
3. 工程規模：未來 10 年每年 110 億紐元
4. 建案內容/項目：

紐國財政部長 Bill English 8 月 20 日發布新聞稿指出，雖然紐國基礎設施完善，且近年來加強投資興建，但未來 30 年仍將面臨諸多挑戰，故政府特於日前公布"紐西蘭 30 年基礎建設計畫'，針對可能發生的問題未雨綢繆，並提出因應解決方案。該計畫係由財政部轄亞之國家基礎建設小組(National Infrastructure Unit, NIU)負責協調監督。

5. 辦公室建議：

➢ 建案優勢：

1. 政治經濟穩定
2. 政府清廉

3. 通訊、電力、水利及交通基礎建設尚佳

- 建案風險：
  1. 人力成本高
  2. 建設原物料取得成本高
  3. 我內業者少有在紐西蘭的建案經驗

6. 我國業者國內建案經驗：
   - 台灣世曦－南科水資源再利用工程前期評估、麥寮工業專用港、高雄鐵路地下化工程、五楊高架、國道 2 號拓寬工程
   - 亞新工程－連江縣馬祖福澳國內商港計畫、高雄港埠整體發展計劃(目標年 2020) 、日月潭風景區污水處理廠及下水道系統興建工程
   - 中興工程顧問－高雄車站鐵路地下化建設計畫、國道二號高速公路、高雄港碼頭工程、直潭淨水場第五座淨水處理設備建設工程
   - 榮工工程－高雄港碼頭、基隆港碼頭、安平港、國道 1 號、東西（中部）橫貫公路、北部橫貫公路
   - 林同棪工程顧問－國道一號拓寬工程、雲林縣水資源回收中心工程
   - 中華工程－臺鐵歸來、西勢及潮州段鐵路高架化工程、國道一號拓寬工程、國立成功大學附設醫院、石門水庫
   - 新亞建設－國道 1 號拓寬工程、北宜高速公路、蘇花公路改善工程
7. 我國業者國外建案經驗：
   - 亞新工程－泰國 Laem Chabang Deep Sea Port、斐濟 Suva Port Development、來西亞檳城 Desa Mar Vista 別墅區及 Ratu Mutiara 住宅區開發、哥斯大黎加 San Carlos 公路
   - 台灣世曦－越南台塑河靜鋼廠 Son Duong 港、印尼道路工程、越南道路工程
   - 榮工工程－烏地吉達軍港、泰國宋卡港碼頭、埃及塞得港碼頭、印尼泗水港碼頭、新加坡實里達污水處理廠、印尼泗水高速公路、菲律賓馬尼拉高架道路工程、新西敏住宅大廈
   - 林同棪工程顧問－UAE 住宅及商業建築工程案
8. 綜合評估，此案屬大規模且多領域的建設計畫，計畫所列之道路工程、鐵路工程、醫院工程、住宅工程、水處理工程國內有多家業者在海內外已有建設實績，可深入了解建案內容，並評估後續投標作業。但需注意所條列之可能風險。

9. 其他

(1) 聯絡窗口：

駐紐西蘭代表處經濟組
地址：Level 21, 105 The Terrace, P. O. Box 10-250, Wellington, New Zealand
電話：(64-4) 473-6474
傳真：(64-4) 473-8962
電子郵件信箱：tecowec@taipei.org.nz

(2) 參考資訊
THE THIRTY YEAR NEW ZEALAND INFRASTRUCTURE PLAN(附件 2)
http://www.infrastructure.govt.nz/plan/2015/nip-aug15.pdf

附錄 36

附錄 37

駐外單位商情回傳清單

統計時間：104/11/30

中長程建設計畫(I 類)

序號	提供日期	國家	領域	建設項目名稱
1	07/01	馬來西亞	交通及基礎建設工程	馬來西亞捷運接駁巴士系統
2	07/01	馬來西亞	工業工程	馬來西亞國家電力公司(TNB)複合式總部大樓
3	07/01	南非	交通及基礎建設工程	2030 國家發展計畫(National Development Plan - 2030, NDP)之交通運輸建設部分
4	07/01	尚比亞	交通及基礎建設工程	尚比亞基礎建設投資計畫
5	07/01	尚比亞	能源工程	尚比亞能源工程類建設投資計畫
6	07/09	象牙海岸	交通及基礎建設工程 工業工程 能源工程	2016~2020 年國家發展計畫
7	07/03	英國	交通及基礎建設工程	英國二號高速鐵路
8	07/03	英國	交通及基礎建設工程	英國倫敦十字鐵路
9	07/06	日本	其他工程建案	2020 年東京舉辦奧運設施
10	07/09	所羅門群島	交通及基礎建設工程	國家 4 年發展策略-基礎建設計畫
11	07/14	南韓	交通及基礎建設工程	仁川機場第 3 期擴建事業
12	07/14	南韓	交通及基礎建設工程	韓國鐵路建設
13	07/14	越南	能源工程	寧順核一廠(NT1)
14	07/14	越南	能源工程	寧順核二廠(NT2)
15	07/14	越南	交通及基礎建設工程	城市捷運系統
16	07/14	越南	交通及基礎建設工程	隆城國際機場（Long Thanh international Airport）
17	07/14	澳洲	交通及基礎建設工程	新南威爾斯州 Westconnex 高速公路建設
18	07/14	澳洲	交通及基礎建設工程	新南威爾斯州西北鐵路線
19	07/14	澳洲	交通及基礎建設工程	維多利亞州墨爾本火車線（含機場線）
20	07/14	保加利亞	其他工程建案	BG-Rakovski: Hospital Construction work 建設上述醫院

21	07/14	保加利亞	交通及基礎建設工程	BG-Sofia: Rehabilitation of boulevard "Tsarigradsko Shosse" 建設 Tsarigradsko Shosse 大路
22	07/14	中國大陸	交通及基礎建設工程	山東省高速公路網中長期規劃
23	07/14	中國大陸	交通及基礎建設工程	山東省高速公路網中長期規劃
24	07/14	中國大陸	交通及基礎建設工程	山東省高速公路網中長期規劃
25	07/14	中國大陸	交通及基礎建設工程	山東半島城市群城際鐵路規劃
26	07/14	中國大陸	交通及基礎建設工程	青島新機場遷建工程（投資 380 億元人民幣）
27	07/14	中國大陸	交通及基礎建設工程	濰坊機場遷建（投資 60 億人民幣）
28	07/14	中國大陸	交通及基礎建設工程	聊城機場建設（投資 6.4 億元）
29	07/14	美國	交通及基礎建設工程	加州高速鐵路
30	07/14	美國	交通及基礎建設工程	矽谷捷運
31	07/14	泰國	交通及基礎建設工程	Thailand-Japan rail project (1.41 trillion baht)
32	07/14	中國大陸	交通及基礎建設工程	成都地鐵建設
33	07/14	中國大陸	交通及基礎建設工程	成都簡陽國際機場
34	07/14	中國大陸	交通及基礎建設工程	西成客專鐵路建設
35	07/14	中國大陸	交通及基礎建設工程	天府新區建設
36	07/14	中國大陸	交通及基礎建設工程	光網重慶工程
37	07/14	中國大陸	水利與水資源	兩河口水電站
38	07/14	中國大陸	交通及基礎建設工程	成昆鐵路複線（投資總額 552 億）
39	07/14	中國大陸	水利與水資源	觀景口水利工程
40	07/14	中國大陸	水利與水資源	重慶蟠龍抽水蓄能電站
41	07/14	中國大陸	交通及基礎建設工程	重慶三基地四港區
42	07/14	墨西哥	交通及基礎建設工程	Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Mexico（墨西哥新國際機場）
43	07/14	加拿大	交通及基礎建設工程	安省 401 高速公路擴建計劃
44	07/14	加拿大	交通及基礎建設工程	Hamilton 市輕軌鐵路計劃 Light Rail Transit (LRT) line in Hamilton.
45	07/14	加拿大	交通及基礎建設工程	城市智慧交通網計劃 (City's SmartTrack Proposal)
46	07/14	巴拿馬	交通及基礎建設工程	第四座跨運河大橋及捷運輕軌 3 號線
47	07/14	巴拿馬	交通及基礎建設工程	物流業相關之 5 年國家策略計畫
48	07/14	美國	交通及基礎建設工程	Contruct Bike Facility w/HMA-A, Walls, Barriers, Lights & OH Sign

49	07/14	美國	交通及基礎建設工程	Curve Improvement
50	07/14	美國	交通及基礎建設工程	Install Curb Ramps & Sidewalks, Intall & Modify Signal, Lighting
51	07/27	德國	交通及基礎建設工程	1. A100 高速公路(4 億 1,700 萬歐元)
52	07/27	德國	交通及基礎建設工程	1. Europacity-中央火車站附近永續發展區
53	07/27	德國	交通及基礎建設工程	1. 都市住宅發展計畫
54	07/28	多明尼加	水利與水資源	DISEÑO PARTICIPATIVO DE ALCANTARILLADO CONDOMINIAL Y OTRAS SOLUCIONES DE SANEAMIENTO (社區下水道及排水設備)
55	07/28	多明尼加	其他工程建案	Programa de Comunicación Social (PCS，社會社區計畫)
56	07/28	多明尼加	其他工程建案	Programa de Participación Comunitaria (社區參與計畫)
57	07/28	多明尼加	其他工程建案	Programa de Educacion Ambiental y Sanitaria(環境教育及衛生計畫)
58	07/06	香港	交通及基礎建設工程	香港三跑道系統
59	09/01	巴西	交通及基礎建設工程	為改善巴西物流方面之基礎建設，巴西聯邦政府計劃 2015-2018 年在公路拓寬、改善及現代化工程。
60	09/01	巴西	交通及基礎建設工程	為加強工商業產品之運輸，巴西聯邦政府亦計劃 2015-2018 年鐵路網延長計畫。
61	09/01	巴西	交通及基礎建設工程	為增加巴西港口貨櫃吞吐量，巴西聯邦政府宣佈 2015-2018 年港口民營化及擴建等工程。
62	09/01	巴西	交通及基礎建設工程	為增加巴西機場之旅客流通量及服務效率，巴西聯邦政府計劃 2015-2018 年在機場現代化工程。
63	09/01	日本	交通及基礎建設工程	福岡機場跑道增建 (1,840 億日圓)
64	08/27	俄羅斯	交通及基礎建設工程	杜布納科技經濟特區俄羅斯程式設計中心
65	08/21	俄羅斯	交通及基礎建設工程	"烏蘇里(USSURI)"公路修建工程

66	08/21	俄羅斯	水利與水資源	下卡山尼什(Lower Kazanishche)蓄水庫
67	09/01	匈牙利	交通及基礎建設工程	Railway improvement project and installation of Railway Traffic Management System (ERTMS)
68	09/01	南非	交通及基礎建設工程	The 18 Strategic Integrated Projects (SIPs)
69	09/01	英國	交通及基礎建設工程	Bristol Port
70	09/01	英國	交通及基礎建設工程	A14 Cambridge to Huntingdon Improvement Scheme
71	09/01	英國	交通及基礎建設工程	A30 Carland Cross to Chiverton Cross
721	09/01	英國	交通及基礎建設工程	Ely to Soham rail capacity enhancement scheme
73	09/01	英國	交通及基礎建設工程	Improving rail links to Heathrow
74	09/01	英國	水利與水資源	Thames Tideway Tunnel Main (Thames Water)
75	09/01	泰國	交通及基礎建設工程	Thailand-Japan rail project
76	09/15	沙烏地阿拉伯	交通及基礎建設工程	吉達市捷運系統
77	09/07	紐西蘭	交通及基礎建設工程 能源建設 水利與水資源	紐西蘭 30 年基礎建設計畫(Thirty Year New Zealand Infrasture Plan 2015)
78	09/08	印度	其他工程建案	印度國營礦業開發公司位於 Chhattisgarh 州 Nagarnar 市 300 萬噸級煉鋼廠之汙水處理工程
79	10/02	印度	交通及基礎建設工程 環境工程 能源工程 工業工程	印度推動 100 座智慧城市計畫
80	10/02	巴拉圭	工業工程	巴拉圭水泥廠擴建計畫
81	11/19	新加坡	交通及基礎建設工程	星馬高鐵

駐外單位商情回傳清單

統計時間：104/11/30

個別標案計畫(II 類)

序號	提供日期	國家	領域	建設項目名稱
1	06/24	美國	交通及基礎建設工程	美國休士頓市哈瑞市郡付費公路局(Harris County Toll Road Authory, HCTRA)道路工程
2	07/06	越南	環境工程	在同奈河、Nhue 河及 Day 河流域投資興建 17 個水源自動觀測站
3	07/06	越南	環境工程	投資興建平揚省土龍木市日常生活排放廢水蒐集網暨水站工程
4	07/06	越南	其他工程建案	第二階段檢驗食品安全暨提升實驗室工程
5	07/15	西班牙	工業工程 其他工程建案	Cadiz 省警察大樓外牆整修
6	07/15	西班牙	水利與水資源	阿利坎特運河間 21.5 和 26.6 HMS 渠道、隧道等改善工程項目
7	07/15	西班牙	交通及基礎建設工程	擴大渡輪碼頭
8	07/15	西班牙	能源工程 環境工程	Burgos 監獄暖氣安裝，冷熱水、天然瓦斯輸送及火災偵測等改善工程
9	07/15	西班牙	其他工程建案	Logroño 監獄開放空間部份的基本設計和整修
10	07/15	西班牙	交通及基礎建設工程	修復 Oviedo 大學在 Padre Feijoo de Oviedo 廣場的兩座建築物（心理學及印刷系）。
11	07/20	薩爾瓦多	交通及基礎建設工程	Chalatenange 市 Tamulasco 大橋，路線 CHA11，CHA27 路段建設 Chalatenango 市 La Palm 鄉 La Palma 大橋 CA04N，路段建設
12	07/20	薩爾瓦多	交通及基礎建設工程	監管 Chalatenange 市 Tamulasco 大橋，路線 CHA11，CHA27 路段建設監管 Chalatenango 市 La Palm 鄉 La Palma 大橋 CA04N，路段建設
13	07/20	薩爾瓦多	能源工程	EL Chaparral 水力發電廠廠房建設案

14	07/20	薩爾瓦多	能源工程	EL Chaparral 水力發電廠廠房建設材料
15	07/24	西班牙	環境工程	la Bahía de Portman 海灣的疏浚工程包括移除細石到 San José.礦區去轉磨成細沙以使用
16	07/24	西班牙	環境工程	污水處理工作
17	07/24	西班牙	環境工程	污水處理工作
18	08/14	日本	交通及基礎建設工程	西日本高速道路株式會社關西支社大阪・京都地區道路交通情報設備工事
19	08/14	日本	交通及基礎建設工程	西日本高速道路株式會社關西支社兵庫地區道路交通情報設備工事
20	08/14	日本	交通及基礎建設工程	西日本高速道路株式會社關西支社新名神高速公路:城陽 IC～寶塚北 IC 間 ETC 設備工事
21	08/14	日本	其他工程建案	近畿地方整備局 平城宮跡歷史公園平成宮跡展示館設備案
22	08/14	日本	其他工程建案	近畿中部防衛局 奈良(27)隊舍新建設及其他工事
23	08/14	日本	其他工程建案	中日本高速道路株式會社 新名神高速道路內部川橋等 3 橋
24	09/08	西班牙	交通及基礎建設工程	鐵路信號工程
25	09/08	西班牙	交通及基礎建設工程	體育設施建設工程
26	09/16	西班牙	水利與水資源	污水處理廠
27	09/16	西班牙	交通及基礎建設工程	Palma de Mallorca 道路建設
28	09/16	西班牙	交通及基礎建設工程	高速公路，公路建設工程
29	10/13	貝里斯	其他工程建案	貝里斯文化之家及周邊擴建計畫
30	10/20	印度	能源工程	印度國營 Bharat 種機電公司招標廢水監控系統
31	11/13	瑞士	交通及基礎建設工程	國道維修

駐外單位商情回傳清單

統計時間：104/11/30

促參標案計畫(III 類)

序號	提供日期	國家	領域	標案名稱
1	07/01	尚比亞	交通及基礎建設工程	尚比亞基礎建設投資計劃-鐵路運輸建設案(Railway Transport)
2	07/09	象牙海岸	工業工程	阿必尚金字塔大樓翻修案
3	07/09	象牙海岸	交通及基礎建設工程	65 公里長的雙線道路整建及柏油鋪設工程案
4	07/09	象牙海岸	交通及基礎建設工程	47.6 公里長的雙線道路整建及柏油鋪設工程案
5	07/09	象牙海岸	交通及基礎建設工程	28 公里長的雙線道路整建及柏油鋪設工程案
6	07/09	象牙海岸	交通及基礎建設工程	Grand Bassam 至 Aboisso 的道路修建工程案
7	07/09	象牙海岸	交通及基礎建設工程	Bouake 中央醫院急診大樓建築工程案
8	07/09	英國	其他工程建案	英國北漢普頓郡國宅之建設鷹架
9	07/09	英國	交通及基礎建設工程	英國伊普斯威奇市建蓋市區道路
10	07/09	英國	其他工程建案	英國艾格南鎮建蓋國宅
11	07/14	澳洲	交通及基礎建設工程	ACT Capital Metro
12	07/06	哥倫比亞	其他工程建案	哥倫比亞公共照明設備更換案
13	07/23	保加利亞	交通及基礎建設工程	Bulgaria - Plovdiv: Construction work 保加利亞 Plovdiv 市道路建設
14	07/23	中國大陸	交通及基礎建設工程	青島市地鐵 4 號線人防設計資格預審公告
15	07/23	中國大陸	交通及基礎建設工程	慶雲縣 2015 年交通橋施工專案(ZZJC-GG-15058)
16	07/23	中國大陸	交通及基礎建設工程	寶雞市渭濱區李家河森林防火通道、神沙河森林防火通道和鳳縣黃牛鋪鎮東河橋村森林防火通道工程
17	07/23	美國	交通及基礎建設工程	加州高速鐵路-Project and Construction Management Services for Construction Package 4

18	07/23	泰國	交通及基礎建設工程	Dawei deep-sea port and special economic zone
19	07/23	中國大陸	水利與水資源 交通及基礎建設工程	營山至達州高速公路
20	07/23	中國大陸	水利與水資源	彭水縣鳳升水庫項目
21	07/23	中國大陸	交通及基礎建設工程	成都第三繞城高速
22	07/23	中國大陸	水利與水資源	白馬園區污水處理廠項目
23	07/23	中國大陸	水利與水資源	四川污水處理廠項目
24	07/23	中國大陸	水利與水資源	瑪爾擋水電站
25	07/23	中國大陸	能源工程	新疆圖木舒克 2×350MW 熱電聯產工程煙氣脫硫
26	07/23	中國大陸	交通及基礎建設工程	川南城際鐵路
27	07/23	中國大陸	水利與水資源	寸灘水廠項目
28	07/23	中國大陸	交通及基礎建設工程	土地一級整治項目
29	07/23	墨西哥	交通及基礎建設工程	Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Mexico（墨西哥新國際機場）
30	07/23	加拿大	環境工程 工業工程	DCC (Defence Construction Canada) Const. Program FY14 / 15 - FY 16 / 17 - Security Requirements, Richmond, Ontario
31	07/23	加拿大	交通及基礎建設工程	DCC (Defence Construction Canada) Standard Construction Contract
32	07/23	加拿大	環境工程 工業工程	APN - Construction Program FY14/15 through FY 19/20 with Security Requirement, Ottawa, Ontario
33	07/16	美國	交通及基礎建設工程	THE VILLAGE OF RICHTON PARK WATER MAIN REPLACEMET-SECTION 219, COOK COUNTY, IL
34	07/16	美國	交通及基礎建設工程	A forthcoming Invitation for Bids (IFB) to obtain beach re-nourishment (sand placement) for the quote mark Indiana Shoreline Erosion Protection quota mark program
35	07/16	美國	交通及基礎建設工程	Bruns Harbor Approch Channel Derdging
36	09/09	英國	交通及基礎建設工程	United Kingdom-Nottingham: Urban development construction work

37	09/09	泰國	交通及基礎建設工程	Dawei deep-sea port and special economic zone
38	09/14	緬甸	交通及基礎建設工程	仰光中央車站地區整體開發計畫
39	09/14	緬甸	其他工程建案	石油產品之進口、儲存、配送及銷售計劃

附錄 38

「工程產業全球化資訊網」

窗口網頁維護彙整記錄

彙整時間：104 年 11 月 30 日

項次	日期	維護更新內容
1	9/30	新增 9 月份六則商情分析，包含目標國家計畫案 3 則及歐/亞銀貸款案 3 則。
2	11/19	更新 4 款 Banner。
3	10/26	更新歡迎頁圖片。
4	10/30	新增 10 月份六則商情分析，包含目標國家計畫案 3 則及歐/亞銀貸款案 3 則。
5	11/04	新增 104 年度工程人員國際化能力培訓教材
6	11/30	新增 11 月份四則商情分析，包含目標國家計畫案 2 則及歐/亞銀貸款案 2 則。

行政院公共工程委員會

「工程產業全球化專案辦公室」

工程顧問服務業 104 年度

業務報告書分析

執行機構：財團法人金屬工業研究發展中心

中 華 民 國 104 年 10 月 30 日

一、概述

104 年度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，工程技術顧問公司填報的「103 年顧問公司年度業務報告書」及技師事務所填報的「103 年技師事務所年度業務報告書」內容為統計分析之主要依據。本計畫統計分析係以電腦處理為主，人工整理為輔；可方便於日後進行工程顧問服務業統計分析之數據整理，並建立後續維護更新之模式，期望藉此提供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。

二、地區定義

區域調查範圍為以臺閩地區為範疇，包括臺灣各縣市、六都直轄市以及離島地區等範圍，分為北部地區、中部地區、南部地區、東部地區以及離島地區，其包含之縣市如下所述：

1. 北部地區含臺北市、新北市、基隆市、宜蘭縣、桃園市及新竹縣市。
2. 中部地區包含臺中市、苗栗縣、南投縣、彰化縣及雲林縣。
3. 南部地區包含高雄市、臺南市、嘉義縣市及屏東縣。
4. 東部地區包含花蓮縣及臺東縣。
5. 離島地區包含金門縣、連江縣及澎湖縣。

Go Top

三、資料來源

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年度業務報告書為主。資料時間：103/01/01－103/12/31 為止。

Go Top

四、資料結構

(一)工程技術顧問公司

截至 103 年底為止,國內辦理登記為工程技術顧問公司共計 1,007 家,本年度依據工程技術顧問公司管理條例第 21 條第 1 項之規定:「工程技術顧問公司應於年度結束之次日起六個月內,檢具主管機關規定之年度業 999 家填報完成年度業務報告書可供進行統計。

惟經本計畫檢視，中華電信股份有限公司亦分類於工程技術顧問公司類別中，由於其業務性質並非單純僅為工程技術服務類，且其員工數及資本額過於龐大,故就年度業務報告書所填報數據將不足以反映其投入於工程顧問業之真實狀況，為避免分析數字失真，在後續所作分析中皆暫時將其剔除。此外，中鼎工程股份有限公司為 EPC 公司，可承攬各類採購案及統包採購案，其主要業務為工程案件施作，因其性質特殊，且年度服務費完成金額佔總收入比例甚低僅有 0.093‰，主要收入來源並非工程顧問服務。為避免統計結果失真，將其視為偏差值予以剔除，僅將其勞務類工程採購得標金額納入資料範圍。另有 37 家顧問公司由於其本年度服務費完成金額為 0 元，判斷其可能為本年度未執行工程顧問服務業務或填報錯誤,為避免統計結果失真，也將其資料剔除。本研究將上述 37 家顧問公司、中華電信股份有限公司以及中鼎工程股份有限公司共 39 家公司予以剔除後，所剩之 960 家工程技術顧問公司為量體進行統計分析。

依據前述定義，103 年工程技術顧問公司地區分布情形如圖 1 所示，大部分之工程技術顧問公司皆集中於北部地區，共計 521 家（約佔總體之 54.27%），中部共計 231 家（約佔總體之 24.06%）次之，南部地區共計 184 家（約佔總體之 19.17%），東部地區以及離島地區

較少，分別為 20 家(約佔總體之 2.08%)及 4 家(約佔總體之 0.42%)，共 960 家。

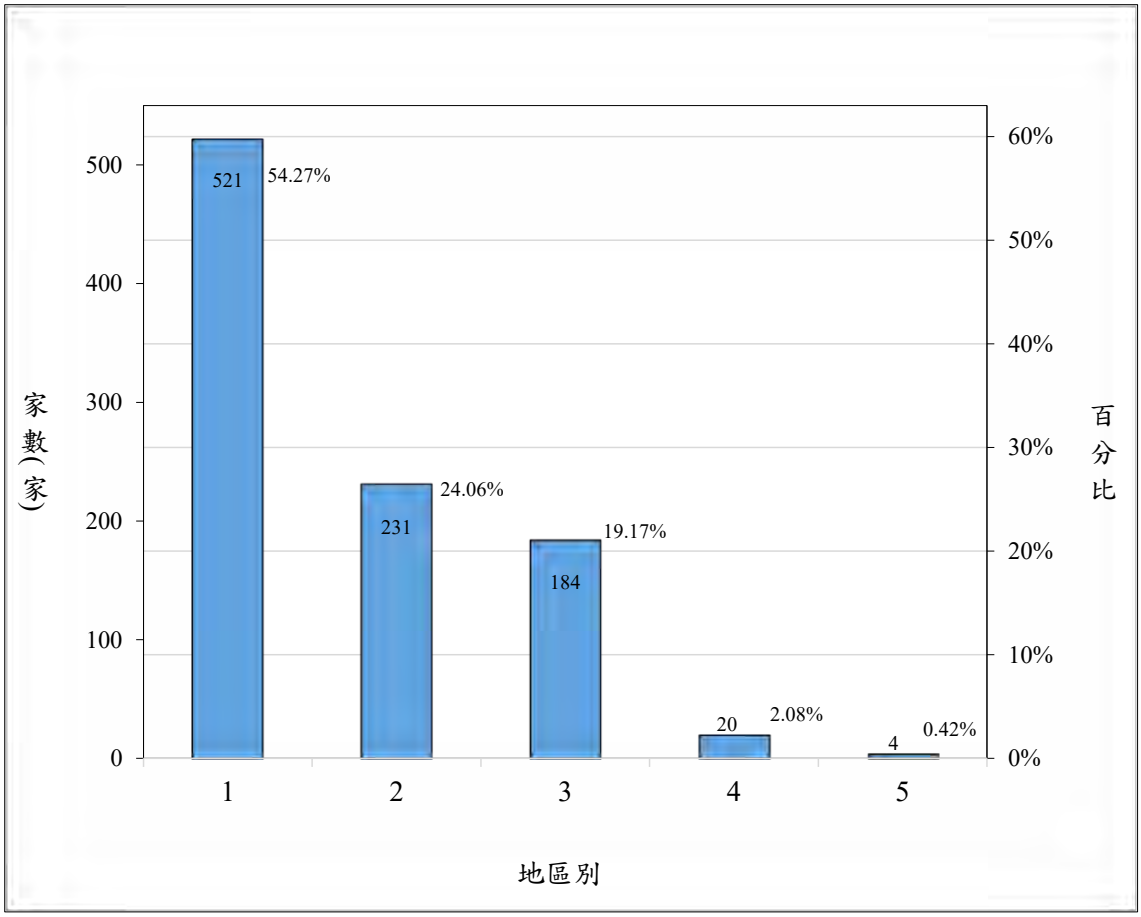


圖 1 工程技術顧問公司地區分布圖

資料來源：本計畫整理

(二)技師事務所

截至 103 年底為止，國內辦理登記為技師事務所共計 1,149 家，其中聯合技師事務所的家數為 39 家；本年度依據技師法第 23 條第 3 項規定，「單獨設立技師事務所或與其他技師組織聯合技師事務所(以技師法第 7 條第 1 項第 1 款方式執行業務)及受聘於法令規定必需聘用領有執業執照之技師之營利事業或機構(以技師法第 7 條第 1 項第 3 款方式執行業務，例如受聘於測繪業）之執業技師，應於年度結束之次日起六個月內，檢具年度業務報告書，送中央主管機關備查。」，截至 104 年 9 月 30 日止，共計 915 家填報完成年度業務報告書可供

進行統計。

依據前述定義，103 年技師事務所地區分布情形如圖 2 所示，大部分之技師事務所集中於北部地區，共計 556 家（約佔總體之 60.77%），南部地區共計 182 家（約佔總體之 19.89%）次之，中部共計 161 家（約佔總體之 17.60%），東部地區為 15 家（約佔總體之 1.64%），離島地區 1 家（約佔總體之 0.11%），共計 915 家。

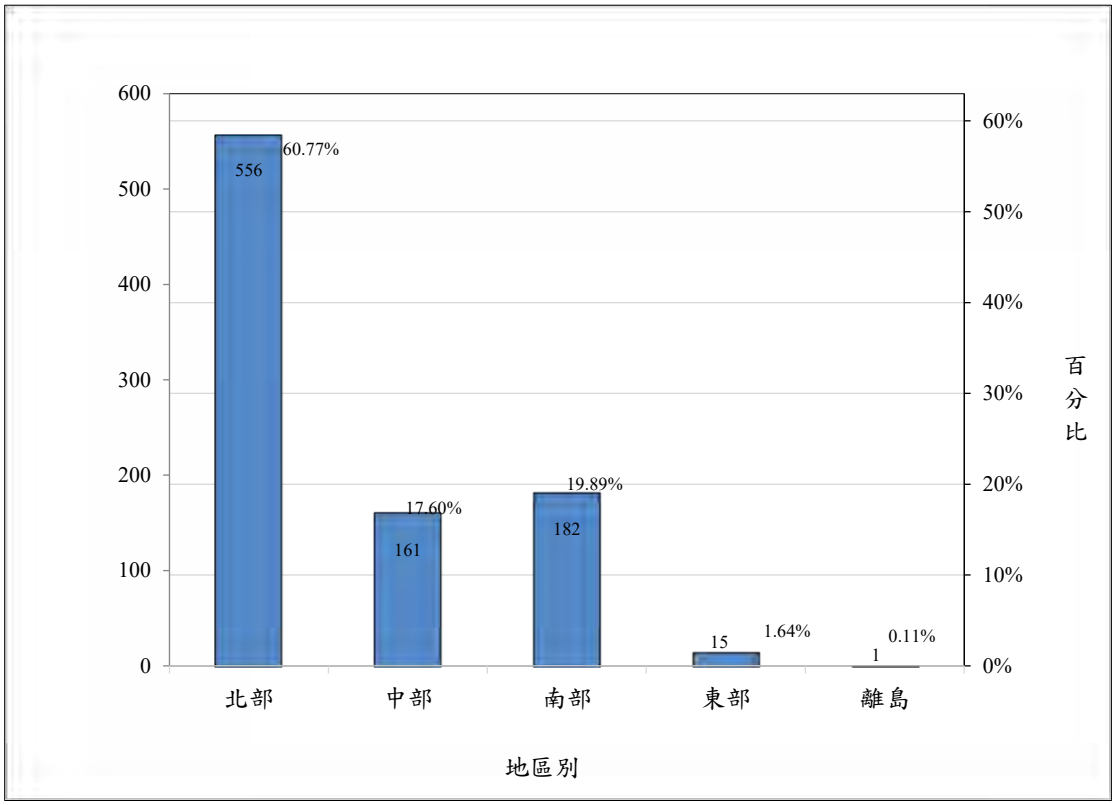


圖 2 技師事務所地區分布圖

資料來源：本計畫整理

五、統計分析

(一)工程技術顧問公司

依據經濟部 104 年 3 月 30 日修正發佈中小企業認定標準第二條第一項規定：「本標準所稱中小企業，指依法辦理公司登記或商業登記，並合於下列基準之事業：

一、　製造業、營造業、礦業及土石採取業實收資本額在新臺幣八千萬元以下者，或經常僱用員工數未滿二百人者。

二、　除前款規定外之其他行業前一年營業額在新臺幣一億元以下者，或經常僱用員工數未滿一百人者。」

依據 98 年 8 月 5 日「研商劃分工程技術顧問公司規模及政府採購投標限制之可行性」會議紀錄第陸點第十八項：(一)本會統計之工程顧問營業資料，其中小型工程顧問公司之分類，以資本額為依據，僅為統計分類之用，與中小企業認定標準有別。本報告將依據上述定義以資本額分類進行統計分析。

資本額-200 萬以下為小型公司者

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，其統計結果如表 1 及圖 3 所示；其中以中型公司為最大宗，約佔總體 55.73%，其次為小型公司約佔總體 42.29%，合計中小型公司約共佔總體 98.02%，故由此得知國內工程技術顧問公司係以中小型規模為主。

若依據上述地區別以及資本總額再進行分類，分布有以下特性：

1. 工程技術顧問公司的分布，由北至南而依次遞減，北部地區的公司最多，而離島地區的公司數最少。
2. 北、中、南部地區工程技術顧問公司總家數較去年度微幅成長。
3. 東部及離島地區以小型工程技術顧問公司為主。
4. 資本總額超過 1 億元的大型公司集中在北部地區，占全臺大型公司之 78.94%，其他大型公司位於南部地區。

表 1 工程技術顧問公司資本總額分布統計表

單位：家

規模大小	資本總額(元)	北部	中部	南部	東部	離島	家數	小計(家)	比例(%)
小型	100 萬以下	130	80	55	12	3	280	406	42.29%
	101 萬-200 萬	70	29	23	3	1	126		
中型	201 萬-500 萬	137	70	58	3	0	268	535	55.73%
	501 萬-1,000 萬	83	34	24	2	0	143		
	1,001 萬-2,000 萬	49	11	13	0	0	73		
	2,001 萬-1 億	37	7	7	0	0	51		
大型	超 1 億-10 億	9	0	3	0	0	12	19	1.98%
	超過 10 億	6	0	1	0	0	7		

資料來源：本計畫整理

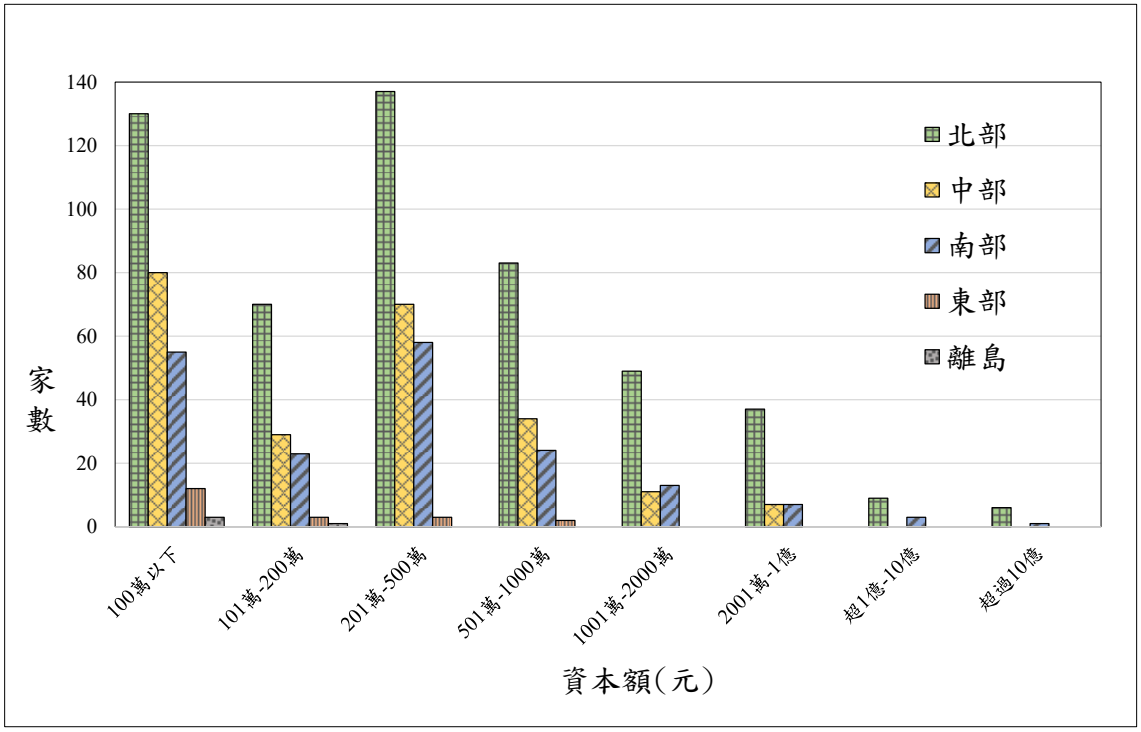


圖 3 工程技術顧問公司資本總額分布統計圖

資料來源：本計畫整理

資本額-500 萬以下為小型公司者

除上述資本額分類標準外，技師報第 666 期亦就上述分類標準提出另一資本額統計方式，其中所採用之資本額分類標準擬將小型公司規模之認定上限提高為 500 萬元（原小型公司為 200 萬元以下者），據此重新將登記 500 萬元以下資本總額歸納為小型公司，超過 500 萬元至 1 億元以下資本總額歸納為中型公司（原中型公司為 200 萬元以上，1 億元以下者），而超過 1 億元資本總額則歸納為大型公司（原大型公司為 1 億元以上者），分類統計結果如表 2 所示。

表 2 工程技術顧問公司資本總額分布統計表

單位：家

規模大小	資本總額(元)	北部	中部	南部	東部	離島	家數	小計(家)	比例(%)
小型	100 萬以下	130	80	55	12	3	280	674	70.21%
	101 萬-200 萬	70	29	23	3	1	126		
	201 萬-500 萬	137	70	58	3	0	268		
中型	501 萬-1,000 萬	83	34	24	2	0	143	267	27.81%
	1,001 萬-2,000 萬	49	11	13	0	0	73		
	2,001 萬-1 億	37	7	7	0	0	51		
大型	超 1 億-10 億	9	0	3	0	0	12	19	1.98%
	超過 10 億	6	0	1	0	0	7		

資料來源：本計畫整理

員工人數

員工人數統計如表 3 及圖 4 所示，960 家工程技術顧問公司聘用一般員工數總計為 20,565 人，聘用技師人數總計 2,179 人。工程技術顧問公司雇用一般員工人數在北部地區為最多計 14,493 人，約佔總體 70.47%，中部地區計 2,956 人，約佔總體 14.37%，南部地區則聘用 2,978 人，佔總體約 14.48%，東部及離島地區的工程技術顧問公司之員工人數則不足總體之 1%，此趨勢顯示出工程技術顧問公司從業人員多集中於北部地區，顯示員工聘用人數與都市發展程度具一定關聯。

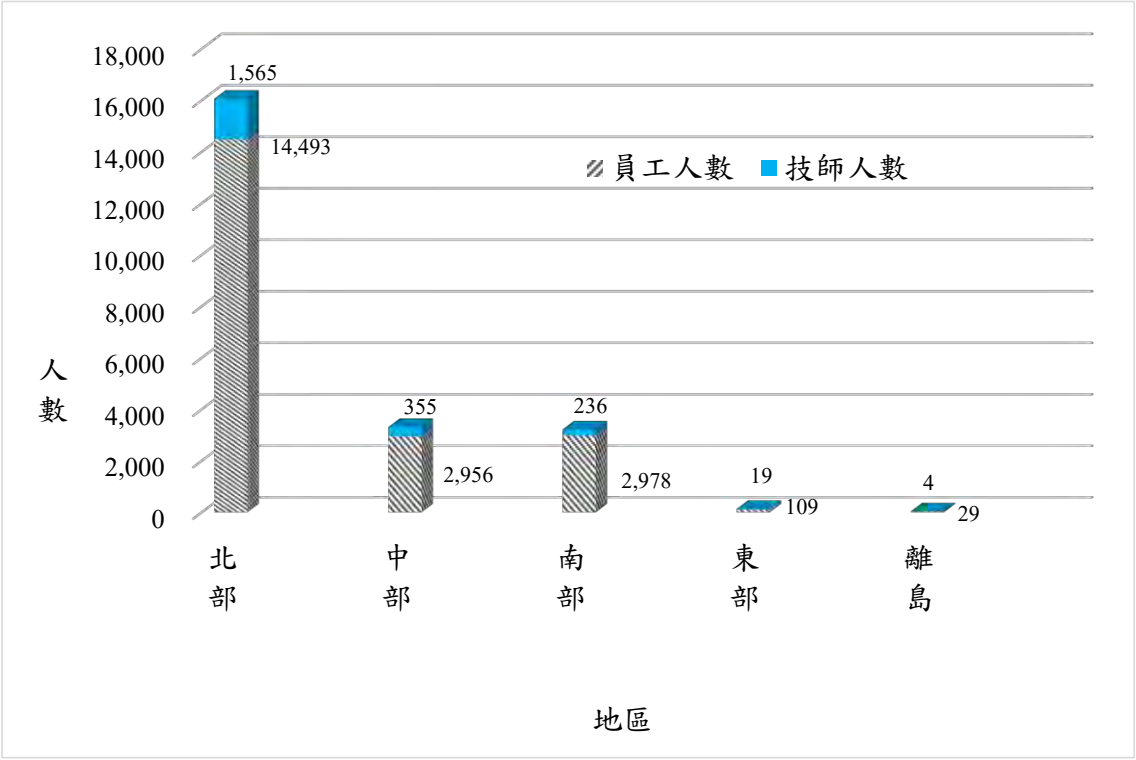


圖 4 工程技術顧問公司員工人數統計圖

資料來源：本計畫整理

在員工學經歷方面，如圖 5 所示，年資在 20 年以上人員以專科及以下學歷人員最多(59.84%)，其次為學士學歷人員(24.89%)；而年資在五年以下人員，則以學士(43.35%)和碩士學歷人員(46.12%)最多。我們可以看出，年資在 20 年以上之員工為碩士、博士學歷者僅有 15.27%，而年資 5 年以下員工碩士、博士學歷者有 47.23%，年資 5~10 年之員工碩士、博士學歷者有 42.79%，年資 10~15 年之員工碩士、博士學歷者有 43.70%，可以看出近 15 年來新進員工之學歷較資深員工來得高，逐漸取得平衡且穩定上升之趨勢。隨著社會進步發展，高等教育普及化，持續提高了工程技術顧問公司新進員工之學歷水平。

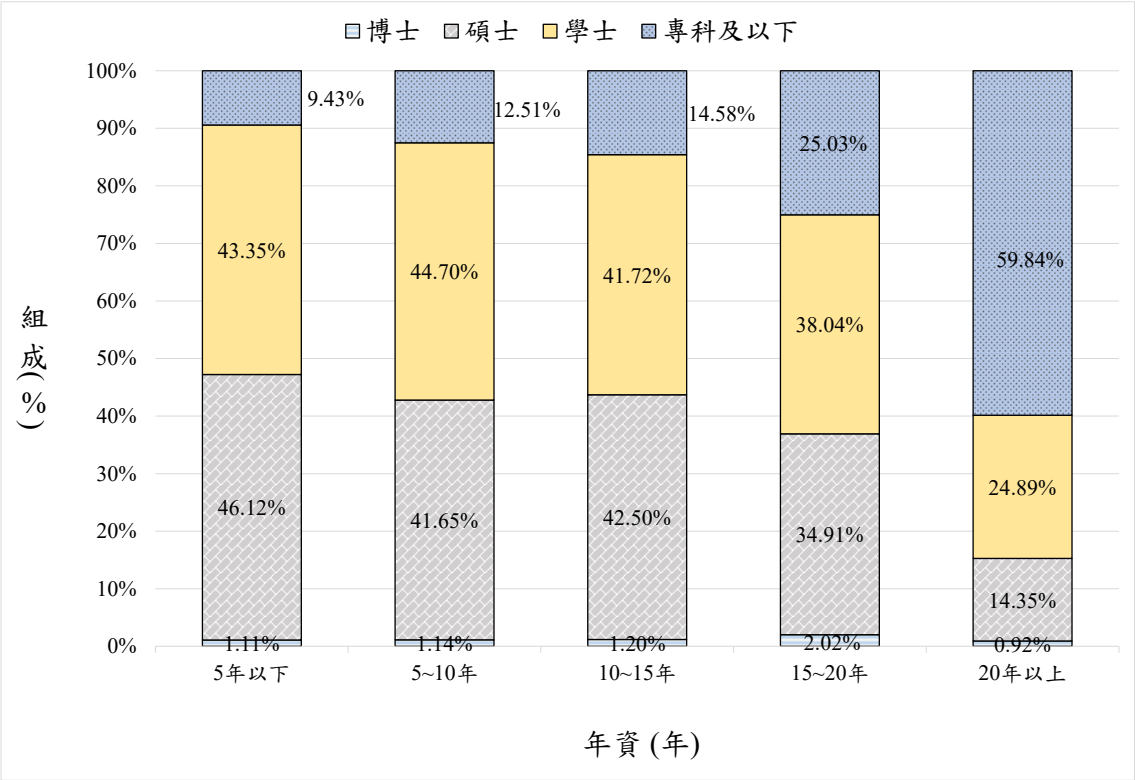


圖 5 工程技術顧問公司員工學經歷統計圖

資料來源：本計畫整理

在專業技師人數方面，「資本額 200 萬以下為小型公司之分類」進行統計，如表 3 所示；「資本額 500 萬以下為小型公司之分類」，如表 4 所示。依據前述二表統計，離島地區之工程技術顧問公司多為小型公司，且技師人數在 5 人以下，人數較為偏低；而北部地區則中、大型公司分布較多，相對而言聘請之工程師及技術人員比例亦較高。除東部及離島地區外，技師人數佔員工人數比率約在 7%~12%（技師與員工比約為 1：13~1：8），而工程技術顧問公司整體技師與員工比例約為 10.6%（技師與員工比為 1：9.44 人）。

表 3 工程技術顧問公司員工人數統計表(資本總額 200 百萬以下為小型公司)（資本總額 200 萬元以下為小型公司，超過 200 萬元至 1 億元以下為中型公司，超過 1 億元為大型公司）

單位：人

地區別	規模	一般員工人數（A）	一般員工人數百分比（A/B）	一般員工人數合計（B）	地區人數百分比（B/ΣB）	技師人數（D）	技師佔一般員工百分比（D/E）	技師/一般員工比例（D/A）	地區技師合計（E）	地區技師佔員工百分比（E/B）	地區技師/一般員工比例（E/B）
北部	小	1,044	7.20%	14,493	70.47%	240	22.99%	1/4.35	1,565	10.80%	1/9.26
	中	6,874	47.43%			639	9.30%	1/10.75			
	大	6,575	45.37%			686	10.43%	1/9.58			
中部	小	634	21.45%	2,956	14.37%	119	18.77%	1/5.33	355	12.01%	1/8.32
	中	2,322	78.55%			236	10.16%	1/9.83			
	大	0	0.00%			0	0.00%	—			
南部	小	447	15.01%	2,978	14.48%	75	16.78%	1/5.96	236	7.92%	1/12.62
	中	1,681	56.45%			132	7.85%	1/12.73			
	大	850	28.54%			29	3.41%	1/29.31			
東部	小	59	54.13%	109	0.53%	14	23.73%	1/4.21	19	17.43%	1/5.73
	中	50	45.87%			5	10.00%	1/10.00			
	大	0	0.00%			0	0.00%	—			
離島	小	29	100.00%	29	0.14%	4	13.79%	1/7.25	4	13.79%	1/7.25
	中	0	0.00%			0	0.00%	—			
	大	0	0.00%			0	0.00%	—			
總計		20,565		20,565	100.00%	2,179	10.60%	1/9.44	2,179	10.60%	1/9.44

資料來源：本計畫整理

表 4 工程技術顧問公司員工人數統計表(資本總額 500 百萬以下為小型公司)

（資本總額 500 萬元以下為小型公司，超過 500 萬元至 1 億元以下為中型公司，超過 1 億元為大型公司）

單位：人

地區別	規模	一般員工人數（A）	一般員工人數百分比（A/B）	一般員工人數合計（B）	地區人數百分比（B/ΣB）	技師人數（D）	技師佔一般員工百分比（D/E）	技師/一般員工比例（D/A）	地區技師合計（E）	地區技師佔員工百分比（E/B）	地區技師/一般員工比例（E/B）
北部	小	2,403	16.58%	14,493	70.47%	425	17.69%	1/5.65	1,565	10.80%	1/9.26
	中	5,515	38.05%			454	8.23%	1/12.15			
	大	6,575	45.37%			686	10.43%	1/9.58			
中部	小	1,273	43.06%	2,956	14.37%	210	16.50%	1/6.06	355	12.01%	1/8.33
	中	1,683	56.94%			145	8.62%	1/11.61			
	大	0	0.00%			0	0.00%	—			
南部	小	928	31.16%	2,978	14.48%	144	15.52%	1/6.44	236	7.92%	1/12.62
	中	1,200	40.30%			63	5.25%	1/19.05			
	大	850	28.54%			29	3.41%	1/29.31			
東部	小	67	61.47%	109	0.53%	17	25.37%	1/3.94	19	17.43%	1/5.74
	中	42	38.53%			2	4.76%	1/21.00			
	大	0	0.00%			0	0.00%	—			
離島	小	29	100.00%	29	0.14%	4	13.79%	1/7.25	4	13.79%	1/7.25
	中	0	0.00%			0	0.00%	—			
	大	0	0.00%			0	0.00%	—			
總計		20,565		20,565	100.00%	2,179	10.60%	1/9.44	2,179	10.60%	1/9.44

資料來源：本計畫整理

(二)技師事務所

員工人數

員工人數統計如表 5、圖 6 所示，915 家技師事務所聘用一般員工數共為 2,584 人，執業技師人數總計 1,051 人。技師事務所雇用一般員工人數在北部地區為最多計 1,398 人，約佔總體 54.10%，中部地區計 567 人，約佔總體 21.94%，南部地區則聘用 589 人，佔總體約 22.79%，東部及離島地區的技師事務所之員工人數則約佔 1%，顯示出技師事務所從業人員也高度集中於北部地區，此趨勢顯示出員工聘用人數與都市發展程度具一定關聯。

表 5 技師事務所員工人數統計表

地區別	一般員工人數（A）	地區一般員工百分比（A/ΣA）	技師人數（B）	地區技師百分比（B/ΣB）	技師佔一般員工百分比（B/A）	技師/一般員工比例（B/A）
北部	1,398	54.10%	665	63.27%	47.57%	1/2.10
中部	567	21.94%	181	17.22%	31.92%	1/3.13
南部	589	22.79%	189	17.98%	32.09%	1/3.11
東部	28	1.08%	15	1.43%	53.57%	1/1.87
離島	2	0.08%	1	0.10%	50.00%	1/2
總計	2584	100.00%	1051	100.00%	40.67%	1/2.45

資料來源：本計畫整理

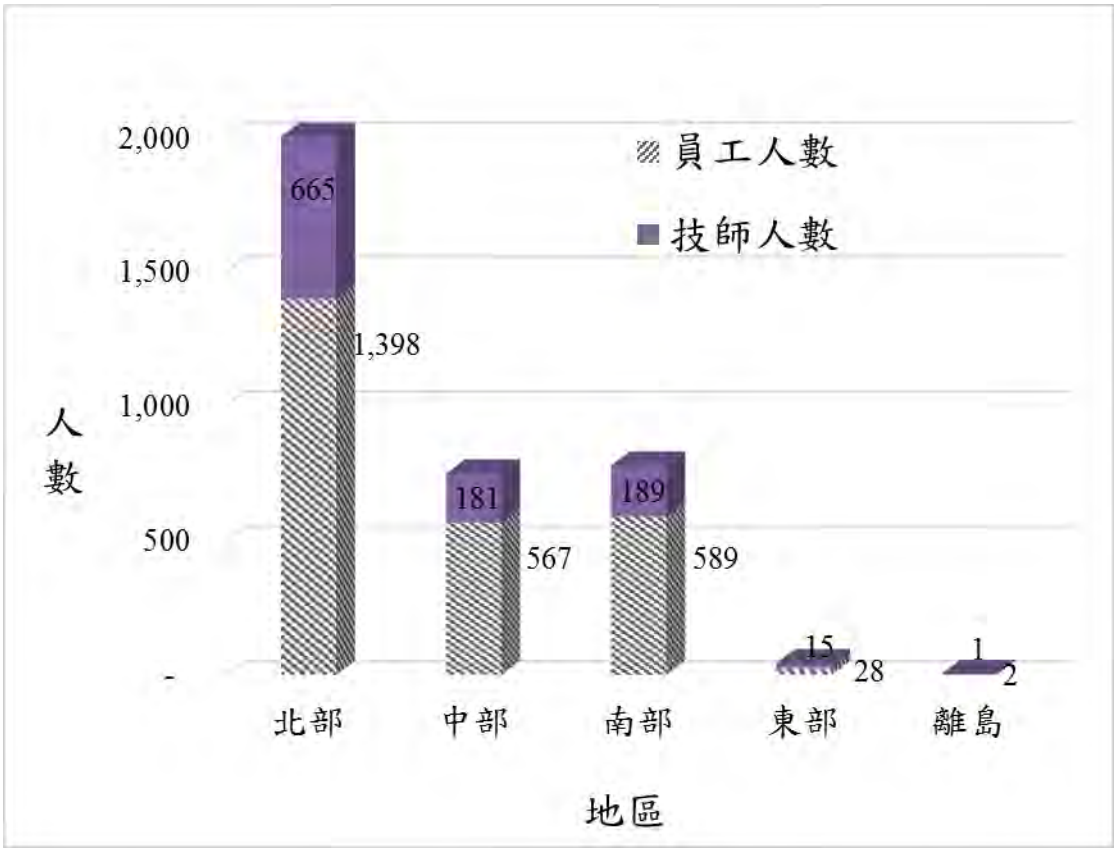


圖 6 技師事務所員工人數統計圖

資料來源：本計畫整理

在技師事務所員工學經歷方面，如圖 7 所示，其中統計的範圍僅限於技師以及工程人員，不包含行政人員，為此較能客觀分析出事務所在工程專業面的學歷程度。在年資 20 年以上資深員工中博士所佔比例達 8.48%，碩士所佔比例為 34.34%，學士所佔比例為 28.45%，而專科及以下學歷者佔了 28.73%。年資 5 年以下新進員工則以學士學歷為最大宗，佔了 55.67%；年資 5 到 10 年之員工學士學歷者亦佔了 44.07%，可以看出技師事務所之新進員工多以學士學歷為主，而年資 15 到 20 年及 20 年以上之資深員工則有較多的碩士、博士學歷者。

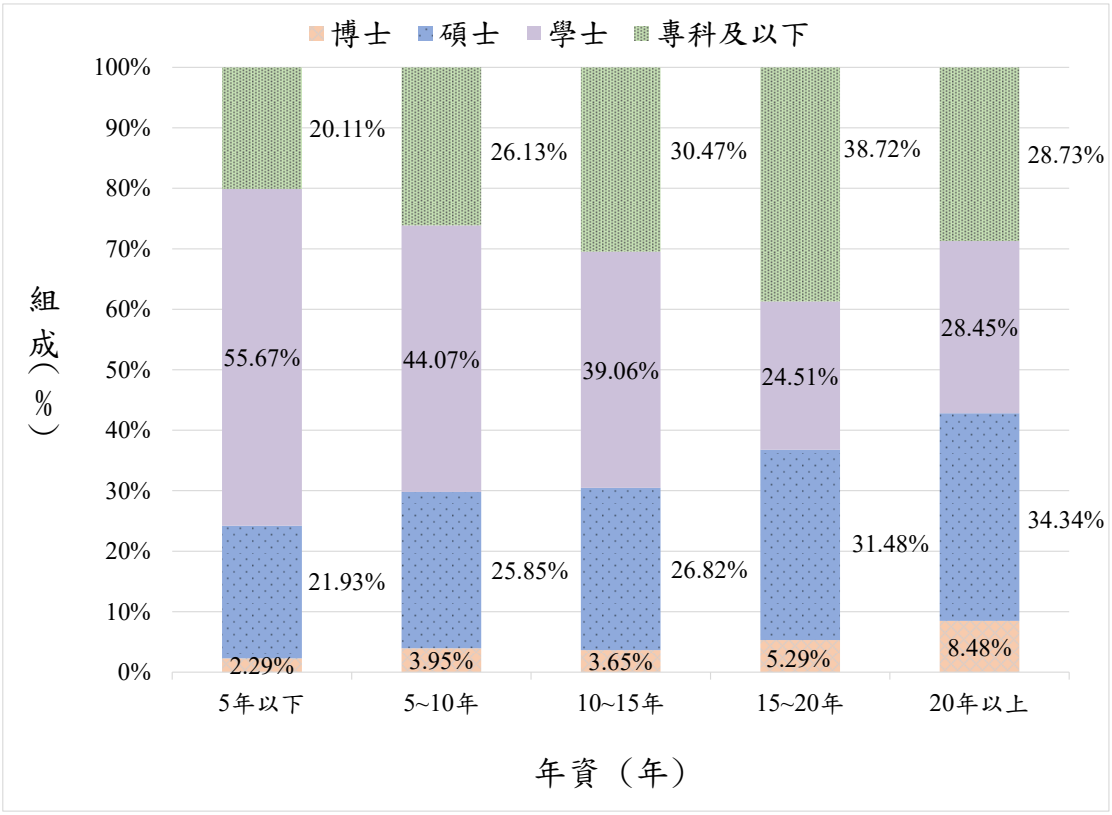


圖 7 技師事務所員工學經歷統計圖

資料來源：本計畫整理

六、產值與附加價值分析

本計畫對於產值與就業人數之推估分析，係針對工程顧問服務業之產值與就業人數進行推估，主要推估方式為依據行政院主計總處（以下簡稱主計總處）100 年度 3 月第 9 次修訂的「中華民國行業標準分類」行業定義，工程顧問服務業屬於「專業、科學及技術服務」類別（M 大類）中之 71 中類、711 小類、7112 細類，工程服務及相關技術顧問業，其定義為「從事工程服務及其相關技術顧問之行業。測量及製圖服務亦歸入本類」，後續亦將依此定義進行統計分析。

惟對於工程顧問服務業之普查，主計總處目前並未有單就工程顧問服務業進行個別調查與統計之數據與推估模型，目前多僅限於資料蒐集階段，導致因數據的不足致使無法建立足夠的觀測值來進行推估預測之建立。對此，本計畫依據主計總處「專業、科學及技術服務」類別之定義，配合相關法令規定及年度業務報告書內容研議工程技術顧問公司總收入與支出項目定義表，如表 6 所示：

表 6 工程顧問服務公司總收入與支出項目定義表

項目	子項目	內容
總收入	營業收入	1. 技術服務費用收入係指： (1)規劃與可行性研究、基本設計、細部設計、協辦招標與決標、施工監造、專案管理及其相關技術性服務。 (2)統包工程中如分別提列設計與監造費，需分別提列，或依據「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」附表二及附表三之比例估算。 2. 其他技術服務費(不含工程、財務)收入係指:本年度營業收入扣除技術服務費完成金額總計。
	非營業收入	租金收入、利息收入、其他非營業收入
營業支出	營業成本和營業費用	文具用品、旅費、運費、郵電費、修繕費、 廣告費、水電瓦斯費、 產物保險費、交際費、 研究費、訓練費、會計相關費用、佣金、受雇人員報酬 (即為人事費用)、固定資本消耗準備(即為折舊)、間接稅淨額、其他營業費用
	非營業支出	利息支出、租金支出、災害損失支出、其他

資料來源：本計畫整理

一般採購可分為工程採購、勞務採購及財物採購三類，依據工程技術顧問公司管理條例第三條規定，工程技術顧問公司範圍包括規劃與可行性研究、基本設計、細部設計、協辦招標與決標、施工監造、專案管理及其相關技術性服務之公司。而依據技師法第十三條規定，技師得受委託，辦理本科技術事項之規劃、設計、監造、研究、分析、試驗、評價、鑑定、施工、製造、保養、檢驗、計畫管理及與本科技術有關之事務。本計畫依據主計總處「專業、科學及技術服務」類別之定義，配合相關法令規定及年度業務報告書內容研議工程技術顧問公司總收入與支出項目定義表，請參考前述表 6，即工程顧問服務業之主要業務範疇以勞務採購為主，至於工程類採購中統包工程因包含

設計費用及施工費用，故須按「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」附表之比例估算設計費用，以納入工程顧問服務業正確之產值中，其餘部分均不屬於工程顧問服務業之產值。

於 103 年得標資料明細中，工程技術顧問公司與技師事務所各項收入，扣除工程類、財物類之採購案之得標金額後，再將屬於統包工程之採購案服務費用金額加回。計算出工程技術顧問公司與技師事務所 103 年總收入與各項費用統計結果如表 7、表 8 所示。

表 7 工程技術顧問公司 103 年度總收入與各項費用之統計表

單位：新臺幣元

項目	北部	中部	南部	東部	離島	總計
生產總額 (A)	42,739,767,924	4,722,799,261	12,328,318,075	247,254,431	42,928,454	60,081,068,145
中間消費 (B)	12,281,615,128	1,107,556,775	5,516,135,615	20,336,501	49,250,000	18,974,894,018
生產毛額 (C)	30,458,152,796	3,615,242,486	6,812,182,460	226,917,930	(6,321,546)	41,106,174,128
間接稅淨額 (D)	1,551,213,876	61,562,798	79,803,750	958,307	2,500,000	1,696,038,731
固定資本消耗 (E)	267,112,839	117,767,456	350,394,568	5,063,000	3,800,000	744,137,863
生產淨額 (F)	28,639,826,082	3,435,912,232	6,381,984,143	220,896,623	(12,621,546)	38,665,997,534
人事費用 (G)	11,519,804,671	1,491,737,412	1,726,765,388	56,681,057	27,200,000	14,822,188,529

資料來源：本計畫整理

表 8 技師事務所 103 年度總收入與各項費用之統計表

單位：新臺幣元

項目	北部	中部	南部	東部	離島	總計
生產總額 (A)	1,886,165,310	557,031,356	805,655,134	53,286,853	12,519,120	3,314,657,773
中間消費 (B)	396,349,550	136,619,762	230,739,863	13,241,370	3,357,800	780,308,345
生產毛額 (C)	1,489,815,760	420,411,594	574,915,271	40,045,483	9,161,320	2,534,349,428
生產淨額 (F)	1,489,815,760	420,411,594	574,915,271	40,045,483	9,161,320	2,534,349,428
人事費用 (G)	641,757,992	189,448,817	234,023,529	12,199,285	768,000	641,757,992

資料來源：本計畫整理

(一)工程技術顧問公司

以工程技術顧問公司平均生產總額來看(生產總額/已填報之工程技術顧問公司數)，103 年 960 家約為 6,258 萬元、102 年 892 家約為 6,207 萬元、101 年 870 家約為 6,477 萬元、100 年 845 家約為 6,142 萬元，數據顯示 102 至 103 年工程顧問服務業整體產值未有太大成長情形，無法達到 99 年平均生產總額 7,089 萬元左右水準，與 GDP 年增率有一定關聯性，如 99 年高達 8.58%；然而 102 至 103 年之 GDP 年增率約 3.31% 到 5.43% 之間，可知雖然國內景氣略為回升，且帶動工程技術顧問公司生產總額。103 年之生產總額較 102 年生產總額增加 47 億元，且工程技術顧問公司之平均生產總額同步增加 51 萬元。

若以歷年年度業務報告書統計成果進行比較，整理如圖 8 所示，從歷年中間消費(B)與生產毛額(C)統計中發現，96 至 97 年中間消費比重上升 4.39%，97 年開始逐年微幅下降至 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，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。且考量工程技術顧問公司常需有較高之研究人員及教育費用支出，103 年 31.58% 之中間消費比例應符合近年來現況，也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。

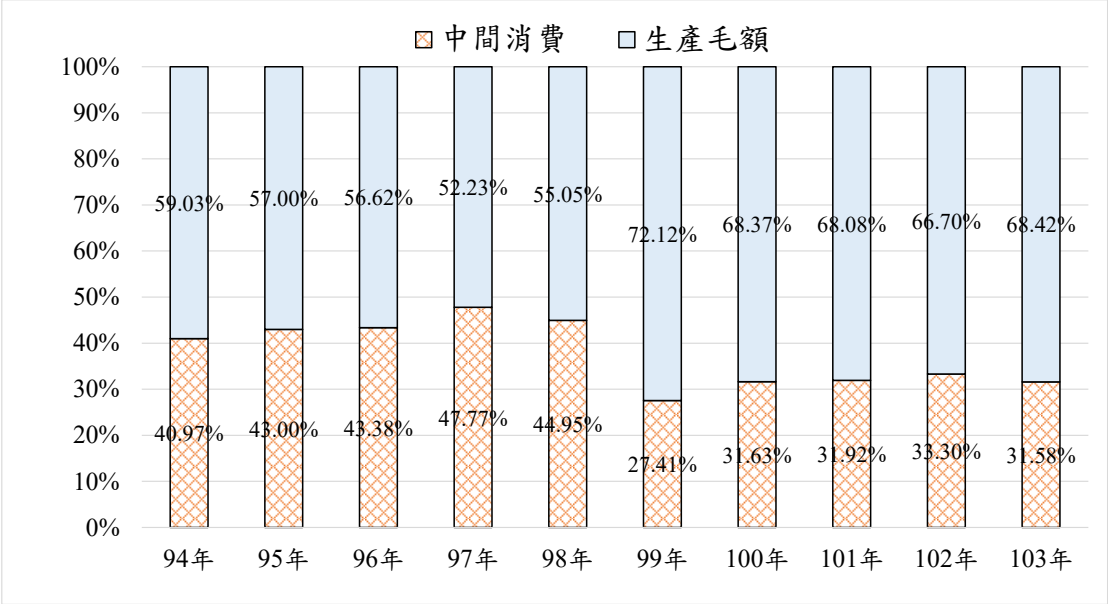


圖 8 工程技術顧問公司 94~103 年度中間消費與生產毛額所佔比重比較圖

*備註：

1.生產總額(A)＝中間消費(B)＋生產毛額(C)

2.中間消費(B)＝中間投入，係指非含人事、折舊及稅額之成本支出。

3.生產毛額 (C)＝生產總額(A)－中間消費(B)。

(二)技師事務所

依據 103 年業務報告書各項數值，依據前述之定義，技師事務所 103 年總收入與各項費用統計結果如表 8，以平均生產總額來看(生產總額/已填報之技師事務所數)，103 年 915 家技師事務所平均生產總額約為 362.6 萬元。103 年中間消費佔 23.54%，生產毛額佔 76.46%，與 101 年、102 年中間消費比重 26.19% 及 31.09% 比較，中間消費有下降的情形，代表技師事務所有節省業務支出或減少研究、訓練成本支出之情形。

附錄 39

附錄 40

工程產業全球化專案辦公室
2015 歐銀年會工程商機報告

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：出席「2015 歐洲復興開發銀行年會及商業論壇 (EBRD Annual Meeting and Business Forum 2015)」

出國地區：喬治亞 (提比里斯)

出國人員：計畫主持人 王詩清 博士

出國期間：中華民國 104 年 5 月 11 日至 5 月 17 日

報告日期：中華民國 104 年 5 月 25 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、前言(出國目的).....1

貳、參訪團員及行程.....3

參、歐洲復興開發銀行發展現況.....9

肆、我國與歐銀的關係.....13

伍、年會活動概況.....16

陸、歐銀商機資訊摘要.....20

柒、結論及建議.....40

捌、附件.....43

表目錄

表 2-1 歐銀 2015 年會活動議題方向 3

表 2-2A 參與本次歐銀年會外交體系相關成員 5

表 2-2B 參與本次歐銀年會業界相關成員 5

表 2-3 參與活動團員及行程(外交部安排行程) 6

表 2-4 個人參與歐銀 2015 年會活動行程 7

圖目錄

圖 3-1 歐銀全球營運地點.....10
圖 3-2 EBRD 歐銀營運基礎.....12
圖 4-1 歐銀貿易促進計畫保兌機制.....15
圖 5-1 歐銀年會活動於喬治亞提比里斯市舉行.....16
圖 5-2 年會活動地點地圖示意.....17
圖 6-1 歐銀年會開幕(SUMA CHAKRABARTI 致詞).....21
圖 6-2 歐銀年會開幕(CAVIT DAGDA 致詞).....21
圖 6-3 PPP 模式議題論壇情形(1).....23
圖 6-4 PPP 模式議題論壇情形(2).....23
圖 6-5 與 EBRD 基礎建設主管 THOMAS MAIER 留影.....24
圖 6-6 我國劉大使擔任 TFP 年會頒獎活動致詞情形.....25
圖 6-7 我國台灣銀行於 TFP 年會獲頒情形.....26
圖 6-8 TURKEY: DESIGNING AND FINANCING A SUCCESSFUL PPP PROGRAMME 論壇.....27
圖 6-9 歐銀在土耳其頓挹注規模及商機.....28
圖 6-10 FYR MACEDONIA: MACEDONIAN BUSINESS CLIMATE AND INVESTMENT OPPORTUNITIES 論壇情形.....29
圖 6-11 歐銀在馬其頓挹注規模及商機.....30
圖 6-12 HOST COUNTRY INVESTMENT OUTLOOK SESSION 論壇情形.....31
圖 6-13 歐銀在喬治亞挹注規模及商機.....32

圖 6-14 BALTICS: THE ROLE OF INNOVATION IN THE BALTIC COUNTRIES 論壇情形 33
圖 6-15 UKRAINE: UKRAINIAN PHOENIX: THE BIRTH OF A NEW REALITY 論壇情形 34
圖 6-16 歐銀在烏克蘭挹注規模及商機 35
圖 6-17 KAZAKHSTAN'S ECONOMIC STRATEGY AND REFORM AGENDA 論壇情形 36
圖 6-18 歐銀在哈薩克挹注規模及商機 37
圖 6-19 ARMENIA- NEW OPPORTUNITIES AT THE CROSSROAD OF EAST AND WEST 論壇 38
圖 6-20 歐銀在亞美尼亞挹注規模及商機 39

壹、前言(出國目的)

行政院公共工程委員會為強化我國工程產業全球化能量，近兩年多方透過工程產業全球化平臺會議及綜整各單位意見，擬定「工程產業全球化推動方案（政策白皮書）」，並於 103 年 6 月 16 日核定通過，其中有關我國工程產業全球化之推動願景為「有效結合我國跨部會資源，全面提升國內工程產業（技師、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就業機會。」當前推動工程產業全球化工作，已是擴大工程產業輸出及提升國際競爭力之重要階段。

爰此，基於工程產業全球化為長期推動工作方顯成效，工程會 103 年起即以專案委託方式成立專案辦公室，藉由推動優化環境、推動輔導、提升能量及媒合商情等各項重要全球化工作及持續規劃短中長程推動方向使之成為工程產業全球化之智庫，以挹注我國工程產業全球化業務推展能量。

前述工作在媒合商情部分，除強化駐外單位等商情蒐集作業外，也參與國際援外金融機構之重要活動，諸如歐洲復興開發銀行(下稱歐銀)等每年舉行之年會與論壇等，藉由參與年會活動瞭解援外機構在重大議題及未來有關在受援國工程建案發展之趨勢及商機。

因此專案辦公室依工程產業全球化專案辦公室委託專業服務案計畫工作，今(104)年專案辦公室派員參與在喬治亞舉辦的「歐銀年會及商業論壇」，以協助我工程產業取得歐銀對於受援國貸款及技術援助等相關資訊。

貳、參訪團員及行程

本次歐銀在喬治亞提比里斯舉辦的「歐銀年會及商業論壇」活動，其規劃係延續去年在波蘭華沙舉辦 2014 年會以「改變中的經濟~改變中的生活 (Changing Economies, Changing Lives) 」議題後，綜合當前受援國在建案的需求、新科技的應用、環境及人文的議題，以及全球區域型的變革等局勢，將整體議題定調為「尋求改變之投資—Investing for Change」，期望藉此活動檢視歐銀受援國私企部門改革程度及路徑，研議受援國為長期發展產生新的經濟發展結構與模式。又因近兩年國際情勢動盪不安，如俄國與烏克蘭問題等政局問題等，歐銀在資源挹注及相關支援方向及工具等進行探討，表 2-1 即為各場次議題方向重點。

表 2-1 歐銀 2015 年會活動議題方向

議題	內容
改革與進化之路-企業經驗分享	企業在國家轉型過程總是在最前線感受政權、法規的變化，來自受援國的企業家將分享曾遭遇之挑戰及轉機
政局不穩時期之投資	歐銀的組成原是為因應蘇聯及東歐共產國家的瓦解，20 年後的今天國際間的衝突依舊未減，專家將針對投資者在戰亂地區遭遇的難題進行討論
永續能源的領導者	專家將探討國際間有效運用永續能源

議題	內容
	的國家，並頒發 2015 年歐銀永續能源獎
資本市場聯盟的影響	為促進跨國投資、創建真正的歐洲資本市場，歐盟近期提出資本市場聯盟的概念，專家們將開放與觀眾為此展開對話
職場兩性平等議題	企業文化對職場兩性平等的實踐有直接的影響，會中將為徹底執行兩性平權之企業進行個案研究
吸收、適應、然後進步-邁向創新的未來	去年度歐銀聚焦於轉型國家的創新發展，今後亦將致力推動知識經濟，將創新的科技及想法注入計畫及企業之中
全球能源地圖：與學者 Thane Gustafson 對談	來自美國喬治城大學的學者 Thane Gustafson 將針對受援國地區的能源供給、能源保護發表意見
平價的綠能基礎建設-地區成功案例	歐銀受援國充斥著待更新、重建的基本建設，而綠能基本建設總是要價不菲，會中將深入研究地區成功案例
未來的歷史：我們的恐懼、希望及生活	來自喬治亞、亞美尼亞及亞塞拜然的學生將以高加索地區之展望為主題進行一場論文競賽，與會者可藉此洞悉年輕人對國家、世界及未來的期待

我國參與本次年會我官方代表團由駐英國代表處劉志攻大使代表擔任團長，成員包括外交體系(如表 2-2A)及業界相關代表(如表 2-2B)等計 19 人參與，表 2-3 係本次外交部安排相關行程，表 2-4 為本人參與研習會場次。

表 2-2A 參與本次歐銀年會外交體系相關成員

姓　名	單位
劉志攻	駐英國代表處大使
宋惠萍	劉大使夫人
施文斌	財團法人國際合作發展基金會秘書長
呂蕙容	金融監督管理委員會銀行局副局長
陳忠庸	外交部國際組織司副參事回部辦事
李聰貴	駐英國代表處經濟組組長
馬小惠	財政部國庫署組長
鄭文欽	中央銀行駐倫敦代表辦事處主任
徐慧雯	財團法人國際合作發展基金會投融資處處長
吳毓珮	財團法人國際合作發展基金會秘書長特別助理
黃正佳	派駐歐洲復興開發銀行一等秘書
蔡乙儂	派駐歐洲復興開發銀行三等秘書
陳依廷	歐銀台灣辦公室經理

表 2-2B 參與本次歐銀年會業界相關成員

姓名	單位/公司	職稱
連銘杰 Ming-Jey Lain	首席雲端股份有限公司 Chief Cloud Commerce	合夥人 Partner
王詩清 Dr. Shih-Ching Wang	工程產業全球化專案辦公室 Engineering Industry Globalization Office	計畫主持人 Project Leader
陳仲漁 Eugune Chen	環懋國際顧問有限公司 Grand Aspect Int'l Ltd.	常務董事 Managing Director
施偉隆 Shih Wei-lung	宏碁(股)公司 Acer Inc.	資深專案總監 Sr. Project Director
吳明昌 Dr. Ming Chang Wu	國立屏東科技大學 食品科學系 National Pingtung University of Food Science and Technology	教授 Professor, Dean of Agriculture College
戴乾振 Chien-Cheng Day	中國輸出入銀行 The Export-Import Bank of the Republic of China	經理 Senior Vice President & General Manager

表 2-3 參與活動團員及行程(外交部安排行程)

2015 年 5 月 12 日 (星期二)		
18:30 21:00	代表團工作會議	● 集合時間地點: 18 時於旅館大廳 ● 地點: 喬治亞餐廳 In the Shadow of Metekhi (29 a K.Tsamebuli ave. Tbilisi; (+995 32) 230 30 30)
2015 年 5 月 13 日(星期三)		
09:00– 17:30	建議活動：歐銀經濟學家辦公室主題講座 Private Sector Involvement in Infrastructure Development – An Economic Performance Booster	● Parliament Building on Rustaveli Avenue, Room B, Tbilisi
14:30 18:30	建議活動：TFP(Trade Facilitation Programme)年會頒獎活動	● Parliament Building, Courtyard, Room 2
19:30 22:00	TFP 晚宴	● 地點: The Grand Ballroom at the Courtyard by Marriot Hotel
2015 年 5 月 14 日(星期四)		
11:30 12:30	第 24 屆歐銀理事會年會開幕典禮 喬方代表、歐銀理事會主席及歐銀總裁致開幕詞	地點: Rustaveli Theatre, Main Hall
15:45 - 17:15	建議活動： Fostering Green but Affordable Infrastructure-Showingcase Regional Insititatvie	
19:30	全體團員參加歐銀年會酒會 由主辦國喬方代表及總裁致開幕詞	● 地點:Mtatsminda Park (大會備有接駁車從年會會場至酒會場地，約 15 分鐘車程) ● 憑識別證入場
2015 年 5 月 15 日(星期五)		
19:00	團長晚宴及年會檢討餐會	● 地點: ‘Tsiskvili’ (Beliashvii Street) Tel:+995 32 200 5555 ● 出席人員:我政府代表團及企業代表團全體成員

表 2-4 個人參與歐銀 2015 年會活動行程

日期	行程
5/11	出發
5/12	● 抵達提比里斯 ● 晚間-參與工作會議
5/13~5/16	5/13 ✧上午參與 Infrastructure Development - An Economic Performance Booster (地點:Room B, Parliament Building) ✧下午參與貿易促進計畫 (Trade Facilitation Programme, TFP) (地點:Room 2, Parliament Building) 5/14 ✧上午參與 Turkey: Designing and Financing a Successful PPP Programme (地點:Room B, Parliament Building) ✧下午參與 ● FYR Macedonia: Macedonian Business Climate and Investment Opportunities(地點:First Republic Room, Parliament Building) ● 與屏科大吳教授一起與歐銀農業經濟官員(Victoria Zinchuk)交流台灣農業工程輸出議題(地點: 歐銀年會台灣臨時交流會議室) ● Host Country Investment Outlook Session(地點: Room B, Parliament Building) 5/15 ✧上午參與 ● Baltics: The Role of Innovation in the Baltic Countries 議題活動(地點:First Republic Room, Parliament Building) ● Ukraine: Ukrainian Phoenix: the Birth of a New Reality 議題活動 ✧下午參與 ● Kazakhstan: Kazakhstan’s Economic Strategy and Reform Agenda 議題(地點: Room 2, Parliament Building) ● Armenia: New Opportunities at the Crossroad of East and West 議題(地點: Room 1, Parliament Building) ✧下午參與閉幕活動

日期	行程
5/16	● 返程(提比里斯轉機至伊斯坦堡)
5/17	● 抵台(伊斯坦堡飛回台灣)

此行參與年會重要議題活動外，亦於不同場次機會與歐銀基礎建設部門專員互動，以把握提供台灣優勢工程產業領域能量，挹注往後爭取歐銀標案機會。

參、歐洲復興開發銀行發展現況

一、歐銀成立宗旨

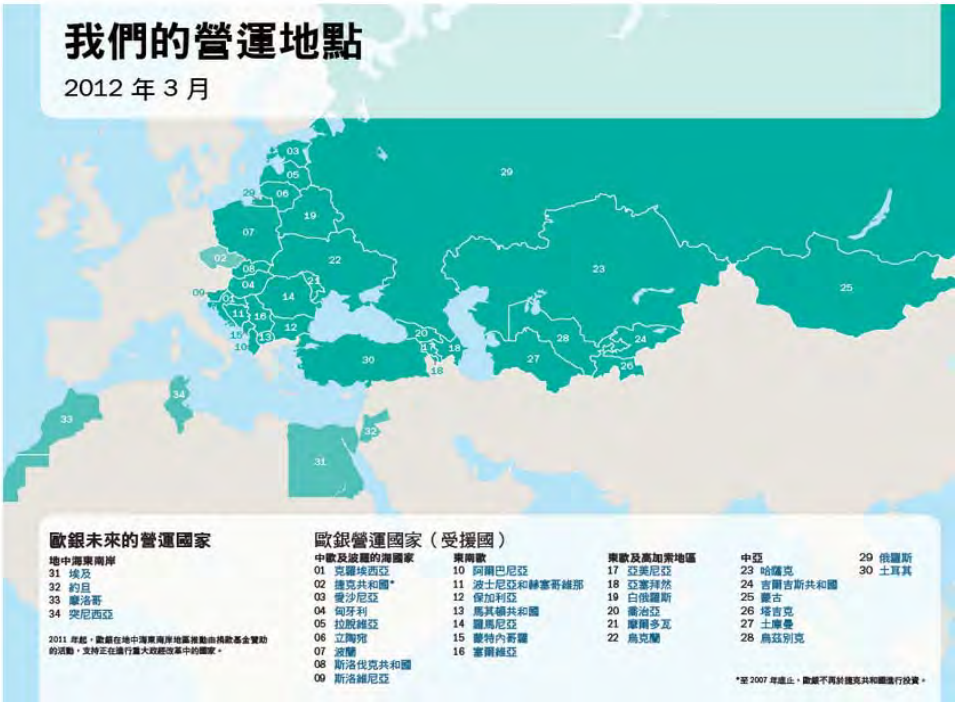
歐洲復興開發銀行（European Bank for Reconstruction and Development, EBRD，簡稱歐銀）成立於 1991 年。成立主要宗旨在加強民主、尊重人權、保護環境等因素下，幫助和支持東歐、中歐國家向市場經濟轉化，以調動這些國家中個人及企業的積極性，促使他們向民主政體和市場經濟發展。投資的主要目標是中東歐國家的私營企業和基礎設施。歐銀在歐洲區域金融及發展上扮演要角，迄今 EBRD 已逐漸發揮歷史性的功用。

根據歐洲復興開發銀行台灣辦事處網站資料顯示，歐銀投資遍及中歐至中亞達 29 個國家。歐銀與民間企業合作，投資各項專案、參與政策對話，並提供專業建議，協助各國政府建立公開的市場經濟。歐銀並於 2011 年開始將業務拓展至地中海東南岸(Southern and Eastern Mediterranean, SEMED)地區。

二、歐銀組成

歐銀總部位於英國倫敦，目前共有美日英德等 64 個會員國與歐盟及歐洲投資銀行 2 個國際組織成員。(如圖 3-1)共同擁有，與各國政府、主管當局及公民社會團體維持密切的政治對話，以推動其目標。歐銀亦

與國際組織合作，含經濟合作暨發展組織(OECD)、國際貨幣基金(IMF)、世界銀行及聯合國特殊機構。



資料來源: http://www.ebrdbusiness.com.tw

圖 3-1 歐銀全球營運地點

三、歐銀工作重點及組織規模

歐銀的主要工作重點如下(參考歐銀網站)：

(一)鼓勵國際金融機構共同融資及國外投資、促成有意願國家資金流動及提供技術支援。

(二)歐銀股本每年持續增加，其來源係由每年運作營運盈餘所累積所得。

(三)歐銀在 2013 年歐銀投入 85 億歐元，有近八成放款給私部門含大型計劃從 500 萬歐元至 2 億 5,000 萬歐元不等、小型計畫(投

資地區銀行、微型銀行、資產基金及設備租賃等)、提供區域及國際貿易融資服務、輔導私人企業成長與改造(Enterprise Growth Program, EGP)及提供企業顧問服務(Business Advisory Services, BAS)等。

(四)歐銀部門包含農產(Agribusiness)、節能(Energy Efficiency)、金融(Financial Institutions)、都市環境基礎建設(Municipal and Environmental Infrastructure, MEI)、天然資源(Natural Resources)等共 11 個部門。

(五)自 1991 年至 2014 年歐銀總共參與超過 3,950 項計畫,總投資額達到 862 億歐元，累積放款 648 億歐元，現階段資產超越 300 億歐元，投資於 34 個國家，區域辦公室 38 座，正式職員超過 2,000 人。

三、EBRD 歐銀營運基礎

自 1991 起歐銀營運與投資係依據下列三項原則(如圖 3-2):

(一)提倡轉型成為市場經濟、企業民營化以及良好公司治理原則 。

(二)與私部門一同合作，投資財務上可行且穩健專案。

(三)合理融資條件，尤其針對私人銀行無法承做的專案。

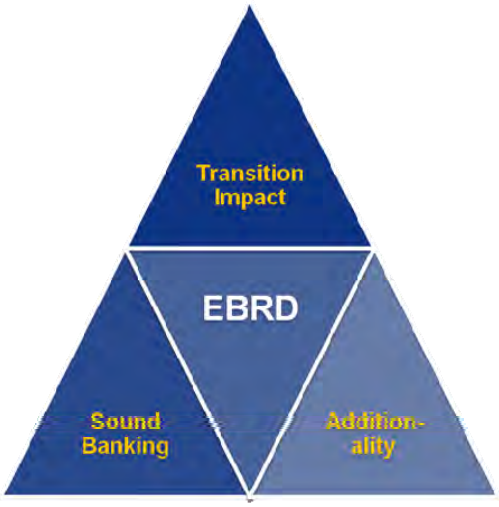


圖 3-2 EBRD 歐銀營運基礎

歐銀歷年在基礎建設比例約佔 20%(其他尚有能源、金融、其他產業等)，歐銀在都市及環境基礎設施(Municipal and Environmental Infrastructure, MEI)的投入專案規模及額度持平穩成長，附件 B 所示為 2015 年有關基礎建設、能源及交通等釋出之專案情形。而在本次活動中 Suma Chakrabarti 也表示歐銀每年約投入在受援國基礎建設的額度總計約 5,000 億美元之多。

整體來說，歐銀以協助受援國基礎建設等發展同時，其主要獲利來源為借款利息及基金、外匯、股利及配息等。歐銀收取借款利息約 3-5%，低於一般商業銀行 15%-20%利息，歐銀能有效獲利主因係歐銀積極維繫區域復甦投資氛圍(包括不斷的新模式產生~如 PPP 等)、找尋具能力的技術支援團隊(含各類顧問群)、處理政局不穩的風險、與受援國的整體良好關係及經常性與成員國(含捐助國)的互動等因素，因此，相較亞洲開發銀行，我國業者可多關切爭取歐銀標案的機會。

肆、我國與歐銀的關係

我國目前雖非歐銀會員國，但因互動關係良好，每年均協助多項於歐銀合作方式(如綠能基金等)，同時亦派專家協助歐銀對開發受援國之相關專業等需求，我國可透過此管道拓展歐銀標案，有關我國與歐銀關係相關分析如下：

(一)我國與歐銀合作融資等機制

1. 我國外交單位與歐銀簽約設立「綠色能源特別基金」(Green Energy Special Fund)，承諾提供總計 8 千萬美元融資資金，協助歐銀推動受援國有關綠色能源都市環境基礎建設。我國潛力業者應可運用此機會切入該領域協助建置相關建案。
2. 中亞地區基礎建設部分(如道路交通、水及廢水處理及能源等)需求問題殷切，特別是歐銀凍結俄國資源挹注轉而開發工程技術優質國家協助等作法趨勢下，有助我參與歐銀商機。
3. 目前透過派駐專業人力於歐銀總部，參與推動相關業務；安排歐銀基礎建設等相關部門來台交流及洽商合作等模式有助於瞭解及掌握歐銀標案商機。

(二)捐助歐銀技術合作基金

我國與歐銀之互動頗順暢，近年來我國以捐助歐銀技術合作基金（TC fund）模式，透過限定廠商國籍(tied)技術合作計畫將我國

廠商切入歐銀受援國，協助中小企業轉型、資通訊應用、綠能技術及交通運輸系統等需求項目。

(三)在台設置台灣歐銀業務發展辦事處

為長期推動我國銀行、企業與民間業者參與歐銀於受援國進行經濟轉型工作，外交部與歐銀協商已在台設置台灣歐銀業務發展辦事處(位於世貿大樓-台北市信義路 5 段 5 號 7 樓 7D-18)。本次歐銀年會活動辦事處負責人(陳依廷經理)亦參與其中協調相關事務。目前根據辦事處提供資訊表示該處主要推動工作有：

1.主要業務推廣

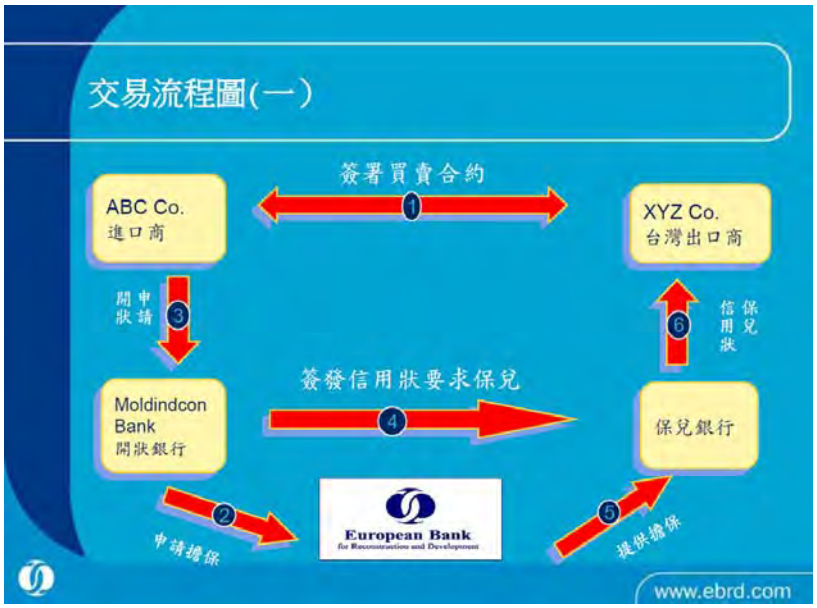
辦理研討會將歐銀所提供的服務介紹給國內業界廠商。

2.爭取歐銀標案商機

將歐銀標案介紹予國內相關業界廠商參考運用或協助國內廠商爭取已獲歐銀標案廠商之次標商機。

3.信用狀保兌

協助國內廠商利用歐銀貿易促進計畫(TFP)保兌機制(如圖 4-1)，規避收款風險，加強與歐銀受援國之貿易往來。



資料來源:歐銀台灣辦事處

圖 4-1 歐銀貿易促進計畫保兌機制

4.顧問經驗分享

藉由我歐銀企業育成計畫顧問經驗之分享，促使我國爭取中歐、東歐及中亞等受援國之市場商機。

伍、年會活動概況

一、年會活動地點概況

今年度歐銀年會 5 月 13 日至 5 月 15 日期間於喬治亞提比里斯 Parliament Building 舉行(如圖 5-1)。



圖 5-1　歐銀年會活動於喬治亞提比里斯市舉行

(活動地點: Parliament Building on Rustaveli Avenue)

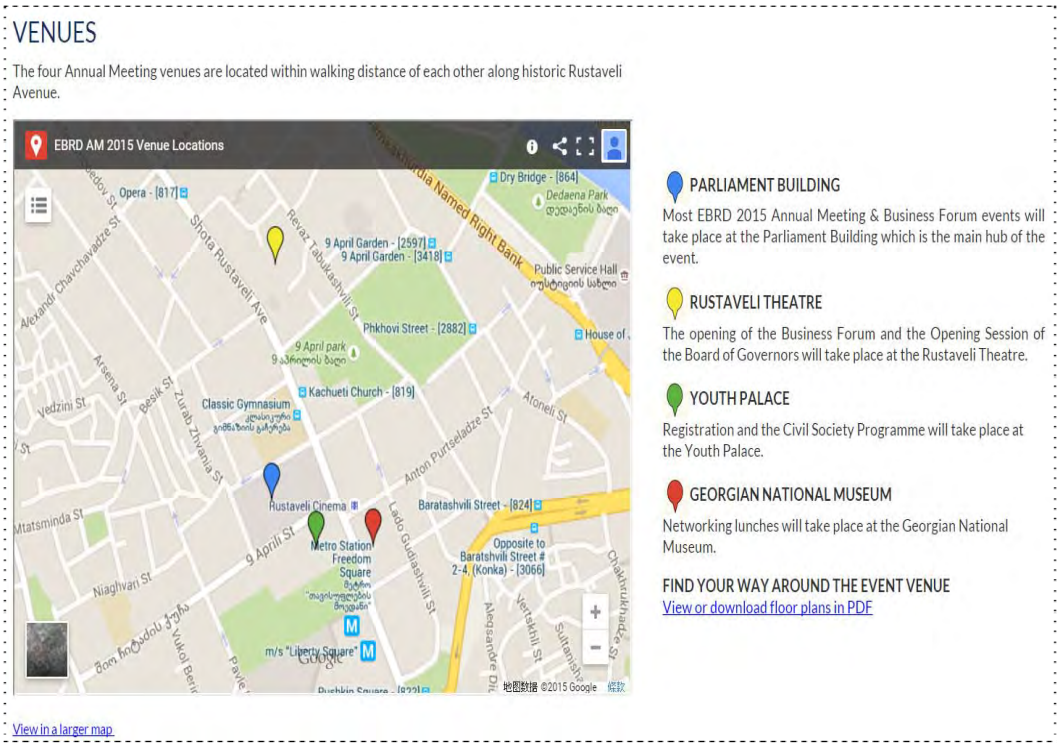


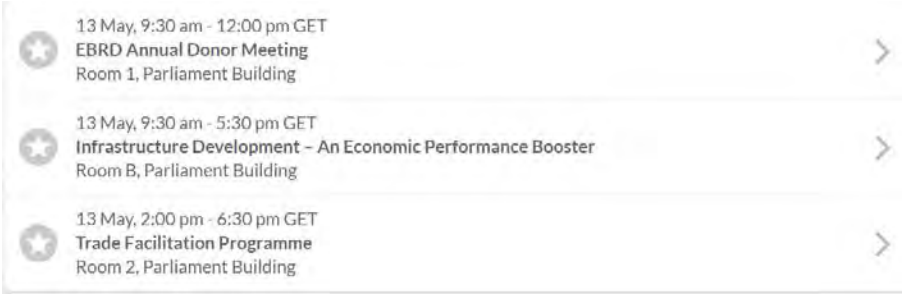
圖 5-2 年會活動地點地圖示意

[註- 該地氣溫攝氏 12 度上下，與台灣時差 4 小時，離旅館車程約 8~10 分鐘]

二、活動議題論壇方式

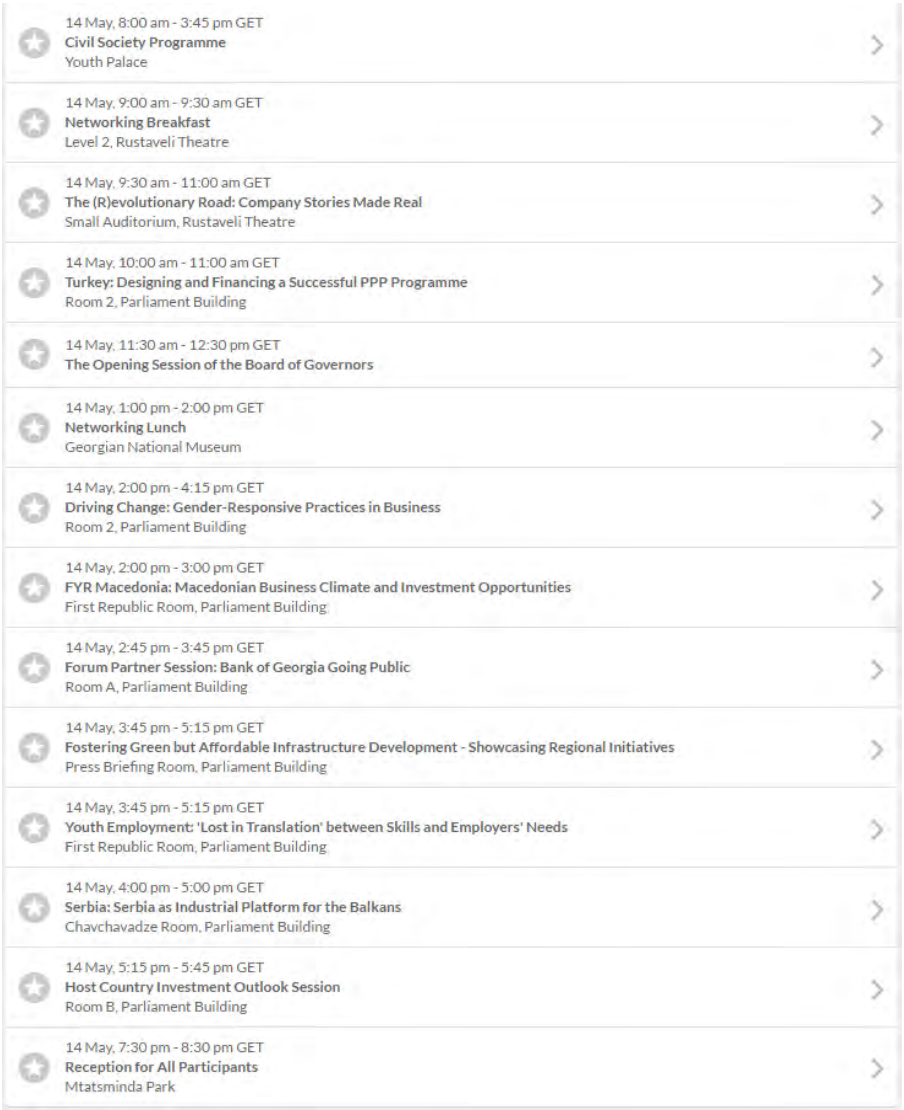
本次歐銀年會以尋求改變之投資—Investing for Change 為題，活動議題多元，多以不同受援國需求議題切入，領域含全綠色能源、基礎建設、投資模式(含 PPP 模式)及創新改革等，各場次進行方式多採台上弧形共列專家群，由主持人串場帶領該場次主題之討論，並餘留部分時間進行現場諮詢交流，論壇時間緊湊，有關各議題時段及地點參考如下歐銀公布資料。

5/13 日活動議程



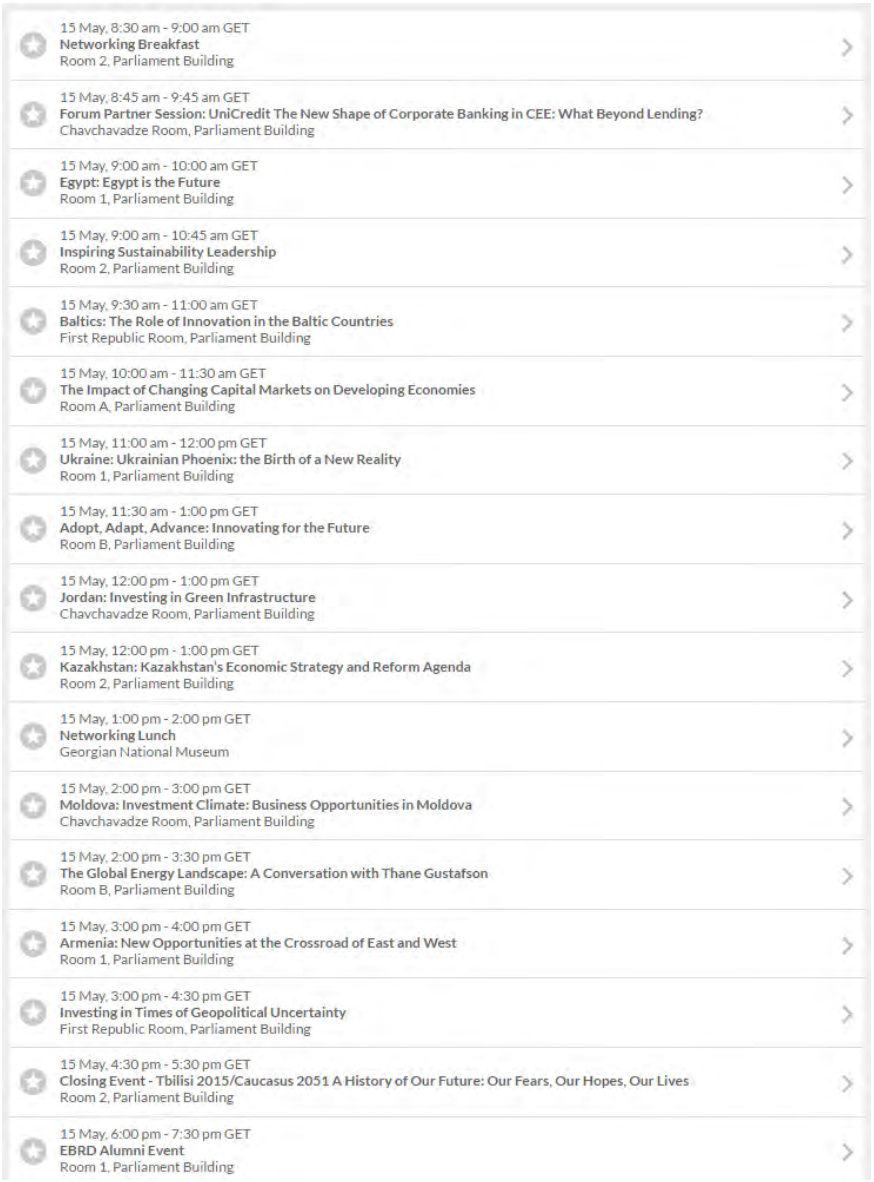
資料來源: 2015歐銀年會活動發布資訊

5/14 日活動議程



資料來源: 2015歐銀年會活動發布資訊

5/15 日活動議程



15 May, 8:30 am - 9:00 am GET
Networking Breakfast
Room 2, Parliament Building

15 May, 8:45 am - 9:45 am GET
Forum Partner Session: UniCredit The New Shape of Corporate Banking in CEE: What Beyond Lending?
Chavchavadze Room, Parliament Building

15 May, 9:00 am - 10:00 am GET
Egypt: Egypt is the Future
Room 1, Parliament Building

15 May, 9:00 am - 10:45 am GET
Inspiring Sustainability Leadership
Room 2, Parliament Building

15 May, 9:30 am - 11:00 am GET
Baltics: The Role of Innovation in the Baltic Countries
First Republic Room, Parliament Building

15 May, 10:00 am - 11:30 am GET
The Impact of Changing Capital Markets on Developing Economies
Room A, Parliament Building

15 May, 11:00 am - 12:00 pm GET
Ukraine: Ukrainian Phoenix: the Birth of a New Reality
Room 1, Parliament Building

15 May, 11:30 am - 1:00 pm GET
Adopt, Adapt, Advance: Innovating for the Future
Room B, Parliament Building

15 May, 12:00 pm - 1:00 pm GET
Jordan: Investing in Green Infrastructure
Chavchavadze Room, Parliament Building

15 May, 12:00 pm - 1:00 pm GET
Kazakhstan: Kazakhstan's Economic Strategy and Reform Agenda
Room 2, Parliament Building

15 May, 1:00 pm - 2:00 pm GET
Networking Lunch
Georgian National Museum

15 May, 2:00 pm - 3:00 pm GET
Moldova: Investment Climate: Business Opportunities in Moldova
Chavchavadze Room, Parliament Building

15 May, 2:00 pm - 3:30 pm GET
The Global Energy Landscape: A Conversation with Thane Gustafson
Room B, Parliament Building

15 May, 3:00 pm - 4:00 pm GET
Armenia: New Opportunities at the Crossroad of East and West
Room 1, Parliament Building

15 May, 3:00 pm - 4:30 pm GET
Investing in Times of Geopolitical Uncertainty
First Republic Room, Parliament Building

15 May, 4:30 pm - 5:30 pm GET
Closing Event - Tbilisi 2015/Caucasus 2051 A History of Our Future: Our Fears, Our Hopes, Our Lives
Room 2, Parliament Building

15 May, 6:00 pm - 7:30 pm GET
EBRD Alumni Event
Room 1, Parliament Building

資料來源: 2015歐銀年會活動發布資訊

陸、歐銀商機資訊摘要

本次參與歐銀會活動期間(5/13~5/15)參與場次(如表 2-4)所接觸交流與蒐集相關資訊說明如下：

一、歐銀年會活動~5 月 13 日：

(一) Infrastructure Development - An Economic Performance Booster:

該場次先由歐銀總裁 Suma Chakrabarti 及土耳其財政部副部長 Cavit Dagdas 共同就此議題分別發表談話，Suma 強調當前歐銀受援國中亞地區相關國家處於轉型過程,所面臨的區域經濟及國際化發展、蘇聯與東歐政局情勢與動盪、資本市場的脈動以及能源問題等重大議題，需要不同的因應方式，作好經濟提升的準備，而歐銀基於諸多議題下也試圖就供需的觀點提出不同的援助作法,包括持續強化基礎建設國際標案方案、採用投資組合方式(如 PPP 模式)及融資管理等。

Suma 也表示隨著區域新的經濟型態，歐銀隨時聚焦於重點領域,包括基礎建設中的水處理、工程道路、交通建設、創新應用(ICT 等)等建設。同時表示參與歐銀的企業其長遠的眼光、正確目標及產品及在該領域持續成長與領導，都是重要的成功要素。

Cavit Dagdas 表示歐銀在中亞或東歐新的經濟與政局變動下，透過融資標案模式有助於提高區域經濟與建設，以土耳其為

例，土耳其當前需要基礎建設相當殷切，不論是交通、醫療、環保等等都是極需投入建設，而 PPP 模式相當適合協助受援國的基礎改善及人民生活水準的提高。



圖 6-1 歐銀年會開幕(Suma Chakrabarti 致詞)



圖 6-2 歐銀年會開幕(Cavit Dagda 致詞)

由於 PPP 模式已為歐銀與受援國發展建設與經濟提升重要的模式，特別在執行重大與大型公共工程建案上，因此在 Suma Chakrabarti 及 Cavit Dagdas 發表談話後，大會就 PPP 模式相關議題安排專家進行論壇(如圖 6-3~圖 6-4)，總結重點如下：

- PPP 模式可改善受援國當地政府資金不足。
- PPP 模式可提升在標案專案之執行效率以及帶來資金運轉價值(VfM)。
- PPP 模式可善用私人企業對於 EPC 及維運 O&M 的技術深度，提升城市基礎建設品質。
- PPP 模式對風險及金流管控較一定保障。
- 執行 PPP 模式的瓶頸主要供需方要花一定的成本(含時間成本)在協商溝通以及財務管控上。
- PPP 模式在公共端的掌握重點包括政治、法律、稅務、專案最終價值等，私部門部份掌握重點包括設計監造及執行績效，而兩者共同部分包括財務融資及專案效益等。



圖 6-3 PPP 模式議題論壇情形(1)



圖 6-4 PPP 模式議題論壇情形(2)

職於該論壇會後空檔與基礎建設主管 Thomas Maier(如圖 6-5)請益交流，並簡短引介台灣優勢產業簡述，包括在能源工程、水利水資源、交通工程及基礎建設工程等建案。Thomas 表示過去幾次

訪問台灣，對台灣的印象深刻，今年 9 月會再度來台參加一場論壇，屆時可與其互動交流可能合作機會。

Thomas 今年也曾來台洽談與輸銀簽署合作意向書(當時職亦在場參與交流)，Thomas 對台灣的基礎建設及科技應用印象深刻，他期望未來台灣可以多參與 EBRD 的標案與合作。

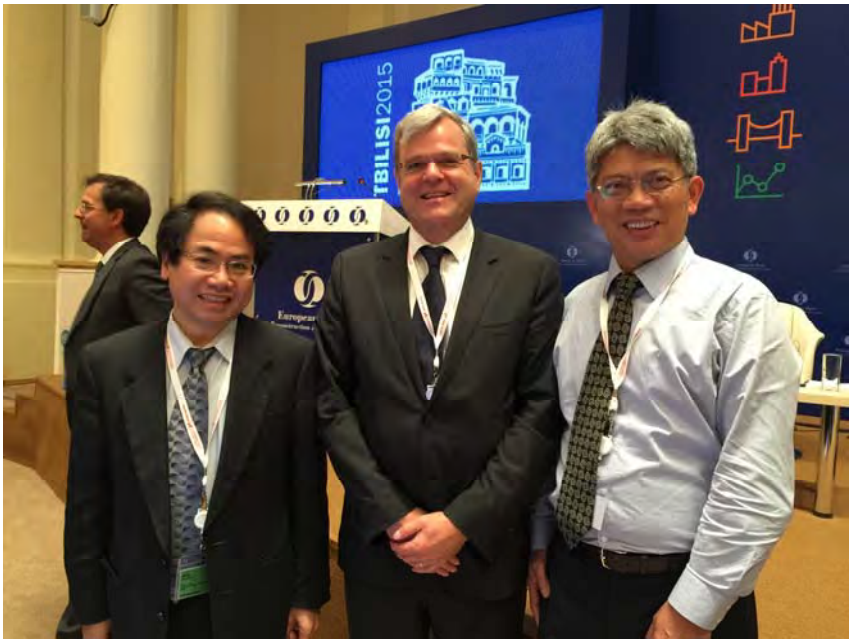


圖 6-5 與 EBRD 基礎建設主管 Thomas Maier 留影

(二) 貿易促進計畫(TFP)發展及頒獎活動 (5/13)

1. 歐銀設置的貿易促進計畫(Trade Facilitation Programme, TFP)主要目的是希望促進中歐、東歐、獨立國協(Commonwealth of Independent States, CIS) 及地中海東南岸(Southern and Eastern Mediterranean, SEMED) 地區內國家以及其他國家間的貿易往

來。經由此計畫，為國際商業銀行（保兌銀行）提供擔保，因而承擔歐銀受援國內參與銀行（開狀銀行）承兌交易的政治及商業付款風險。目前在歐銀受援國中的 102 家開狀銀行及全球超過 800 家保兌銀行及分行參與 TFP 計畫(如附件 A)。

2.本次活動邀集來自世界貿易組織，國際商會和歐銀首席等代表，討論當前經濟發展及如何因應國際貿易及金融所面臨之挑戰等。

3. 本次活動大會特別邀請我國英國倫敦劉大使擔任 TFP 年會頒獎活動並致詞(如圖 6-6)。該場次同時進行頒獎給在此計畫合作績優銀行，我國台灣銀行亦為優良夥伴(如圖 6-7)。



圖 6-6 我國劉大使擔任 TFP 年會頒獎活動致詞情形



圖 6-7 我國台灣銀行於 TFP 年會獲頒情形

二、歐銀年會活動~5 月 14 日：

(一) Turkey: Designing and Financing a Successful PPP Programme

1.該場次由負責歐銀受援國家活動主管 Olivier Descamps 主持，該場次主要討論土耳其在 PPP 模式成功操作的各方面討論 (如圖 6-8)。

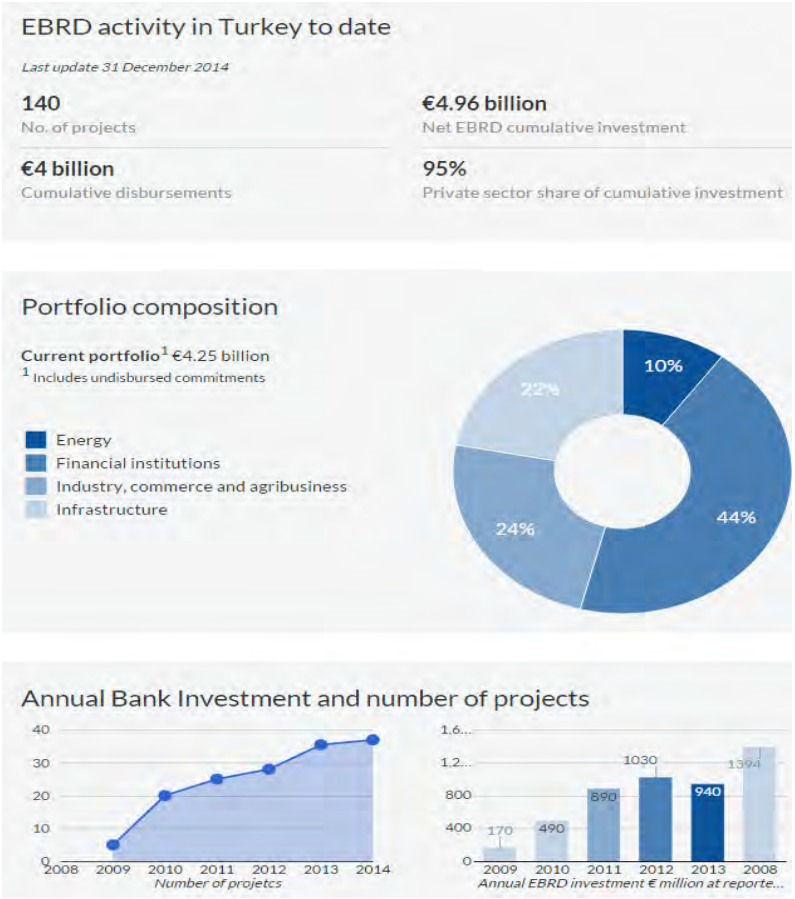
2.土耳其近年來主要的標案很多偏向電力能源、製造服務及醫療體系等，圖 6-9 為歐銀在土耳其的投資及發展規模，土耳其基礎建設之推展逐漸藉由 PPP 模式操作，本次與談專家論壇多圍繞土耳

其 PPP 營運內容廣泛討論，土國工程領域的建設-經營-轉讓模式已有 20 年歷史。PPP 模式在土耳其是根據該國憲法第 47 條允許公私合夥制度的存在為依據。該條款允許政府與私營部門簽訂合同以開展某些公共服務專案。但目前 PPP 模式執行上仍然有些複雜需持續更新。

3.土國衛生醫療領域則是最早應用 PPP 的模式，土耳其衛生領域 PPP 法律於 2013 年出爐後結合成熟市場標準將建立一個統一架構以利參與者有信心進行投資，衛生部門是一個投資的重要領域(個案)，是土耳其成為基礎設施和 PPP 市場投資的基礎參考。



圖 6-8 Turkey: Designing and Financing a Successful PPP Programme 論壇



資料來源:本次年會活動及歐銀網站相關資訊

圖 6-9 歐銀在土耳其頓挹注規模及商機

(二) FYR Macedonia: Macedonian Business Climate and Investment Opportunities

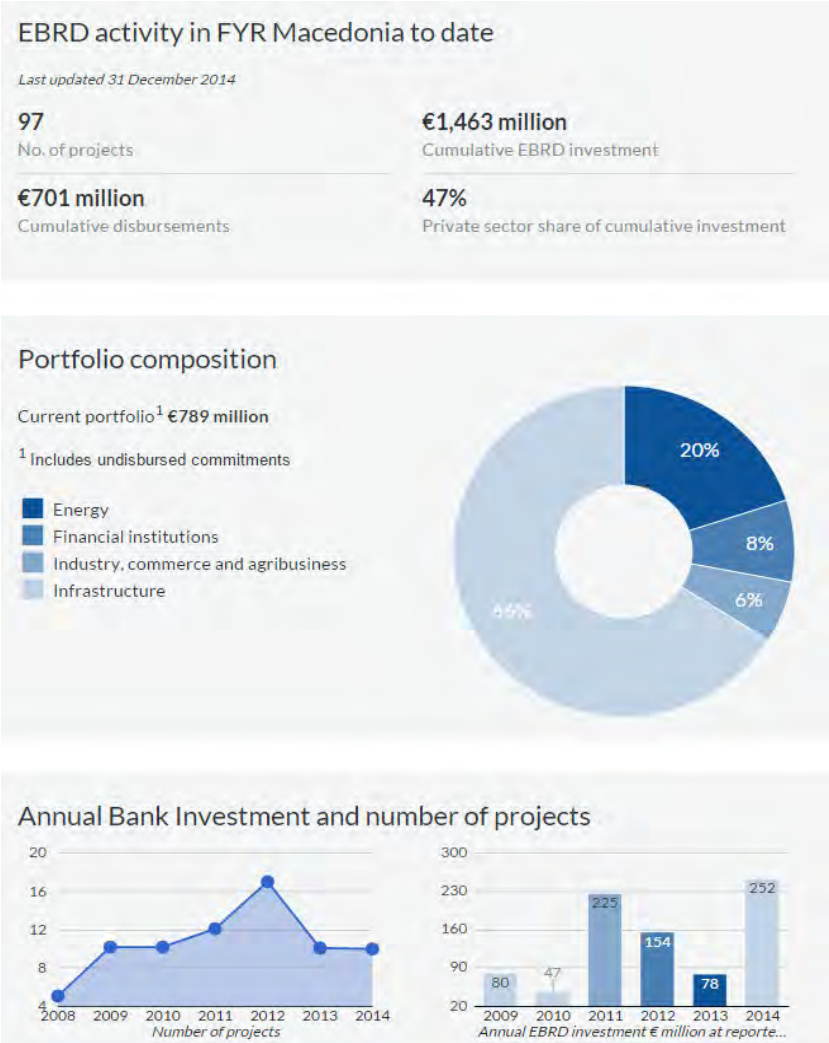
1.本場次議題論壇由馬其頓自由區首席執行長 Viktor Mizo 及 EBRD 負責巴爾幹半島西部地區事務的主任 Holger Muent 共同擔任(如圖 6-10)。

2.歐銀在馬其頓的投資及發展規模如圖 6-11，由本次兩位專家交談重點，瞭解馬其頓當前最大需求仍在能源領域，馬其頓為提升各方面能源運用效能，透過結合 PPP 模式、歐銀大小不同國際標案

及民間合作等力量強化，另外也針對巴爾幹半島等區域結合政策措施強化能源以外的交通及基礎建設。



圖 6-10 FYR Macedonia: Macedonian Business Climate and Investment Opportunities 論壇情形



資料來源:本次年會活動及歐銀網站相關資訊

圖 6-11 歐銀在馬其頓挹注規模及商機

(三) Host Country Investment Outlook Session

1.該場次為本次活動東到國喬治亞的重要場次(如圖 6-12)，活動議題涉及該國主要在各方面的投資。該場次活動特別邀請喬治亞總理 Irakli Garibashvili 及歐銀總裁 Suma Chakrabarti 分別發表談話，喬治亞總理逐一發表該國的發展機會，他表示喬國位處於歐洲-中亞極優的區塊，越來越多吸引外來投資，無論在公私領域都有相當大的工業及商業發展空間，自從 2014 年 1 月與歐盟簽

訂 Deep and Comprehensive Fee Trade Agreement 以來，喬國的發展機會提升，喬國主要的領域及機會包括：綠能領域(含水利資源、電力網絡等)從 2010 年至 2014 年吸引外資投入約有 750 億美元規模，喬國在發電、天然氣轉售及煤炭開採上商機無限，其電力還可供應周邊國家出口。此外喬國在製造業、旅遊及物流通路等均是發展的機會領域，複合成長率均呈現正成長趨勢。

2.歐銀總裁 Suma 也表示喬國在歐亞區經濟發展之重要性越來越大，歐銀在喬國的投資也逐漸增加，從 2011 至 2014 所投入的領域包括基礎建設、能源、天然資源、交通及農業工程等，總累計達 175 個計劃，歐銀累計支付金額達 11.39 億歐元(如圖 6-13)。



圖 6-12 Host Country Investment Outlook Session 論壇情形



資料來源:本次年會活動及歐銀網站相關資訊

圖 6-13 歐銀在喬治亞挹注規模及商機

二、歐銀年會活動~5 月 15 日：

(一) Baltics: The Role of Innovation in the Baltic Countries

1.該場次主要針對波羅地海三小國的創新營運進行探討，會議由 EBRD 專責經濟事務的 Alexander Lehmann 擔任主持(如圖 6-14)。

2.歐銀在波羅地海三小國的投資分別如下:

- 愛沙尼亞: 79 件計畫，5.48 億歐元，該國基礎建設中以能源領域最多。

- 拉脫維亞: 76 件計畫，6.23 億歐元，該國以農業及科技服務領域居多。
- 立陶宛: 71 件計畫，5.56 億歐元，該國基礎建設中亦以能源領域居多。

綜合該場會議顯示波羅地海三小國的服務業及科技創新應用相當多元，而在基礎建設部分之發展需求相對較弱。



圖 6-14 Baltics: The Role of Innovation in the Baltic Countries 論壇情形

(二) Ukraine: Ukrainian Phoenix: the Birth of a New Reality

1.本場次議題由 EBRD 負責東歐和高加索地區的 Francis Malige 擔任主持人(如圖 6-15)。

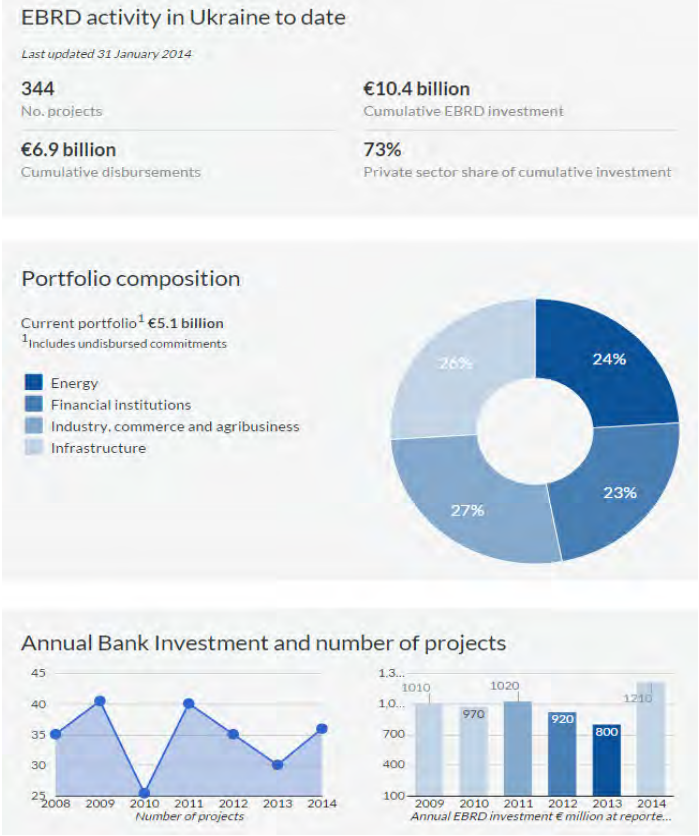
2.本場次議題定為烏克蘭遇火鳳凰~一個新的實現誕生。顯見烏克蘭近來國內飽受俄國政局影響，存在許多變數，參與該場次人數

眾多，許多投資或對該國有興趣的他國企業專家相當關切其發展。

3.歐銀在烏克蘭的投資及發展規模如圖 6-16，整體觀察烏克蘭國內各方面發展需求相當平均，其中基礎建設為最大宗(包括交通工程、發熱工程、捷運工程等)，當前歐銀相當注意在烏國的發展。



圖 6-15 Ukraine: Ukrainian Phoenix: the Birth of a New Reality 論壇情形



資料來源:本次年會活動及歐銀網站相關資訊

圖 6-16 歐銀在烏克蘭挹注規模及商機

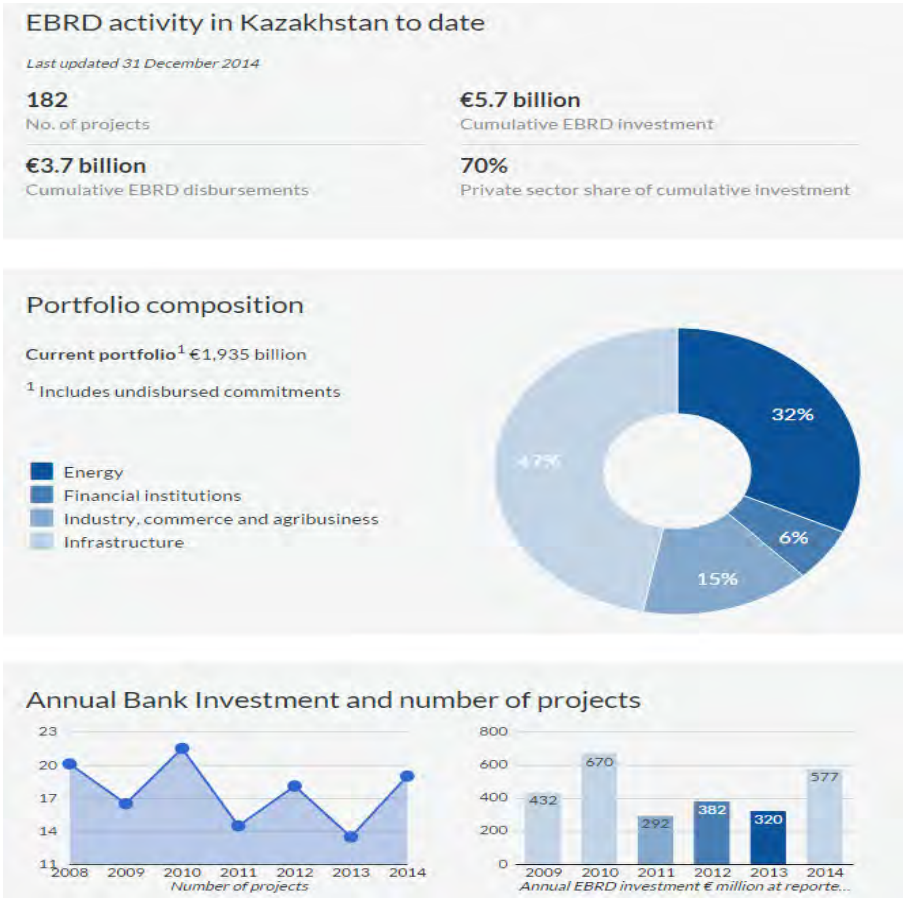
(三) Kazakhstan: Kazakhstan’s Economic Strategy and Reform Agenda

1.該場次探討哈薩克的經濟戰略和改革，會議由 EBRD 負責有關哈薩克事務的 Olivier Descamps 擔任主持(如圖 6-17) 。



圖 6-17 Kazakhstan’ s Economic Strategy and Reform Agenda 論壇情形

2.歐銀在哈薩克的投資及發展規模如圖 6-18，由本次與談專家交談內容，總結哈薩克當前主要的發展及投資相關機會以道路及交通等基礎建設為需求大宗，其次是能源節能議題，包括各機構或設施更換 LED 燈、電力工程及節電設施等均為發展需求項目。



資料來源:本次年會活動及歐銀網站相關資訊

圖 6-18 歐銀在哈薩克挹注規模及商機

(四) Armenia: New Opportunities at the Crossroad of East and West

1.該場次探討亞美尼亞位係位處歐亞經貿重要區域存在多元的潛在商機，會議由 EBRD 負責有關亞美尼亞事務的 Mark Davis 擔任主持(如圖 6-19)



圖 6-19 Armenia- New Opportunities at the Crossroad of East and West 論壇

2.歐銀在亞美尼亞的投資及發展規模如圖 6-20，由論壇及相關資訊顯示亞美尼亞當前主要的發展及投資相關機會包括：(1)農漁食品產業，(2)航空及交通基礎建設，(3)旅遊業(特別是冬季特色的旅遊)，(3)生醫科技發展，(4)通訊及軟體業。其中與台灣綠能基金相關的建案~亞美尼亞 1400 公里約 4 萬多盞 LED 之採購輔導標案近期亦將公告，台灣業者應可組團競標。



資料來源:本次年會活動及歐銀網站相關資訊

圖 6-20 歐銀在亞美尼亞挹注規模及商機

柒、結論及建議

一、本次年會活動參與行程雖緊湊，但獲取豐富資訊及多方交流，並與歐銀甚至其他組織國家與會者建立互動關係，同時藉機推廣我國潛力領域以增進我國能見度及未來可能合作機會

二、我國與歐銀的互動關係順暢，透過綠能特別基金或是 TFP 機制及人員派駐(外交及技術)等方式，更促進了雙方合作機會，未來我國在這部分可以持續經營與運用。

三、本次年會活動中與歐銀基礎建設等部門官員互動友善良好，而歐銀基礎建設部門相關人員大都為商務或投資及銀行相關知識較豐富，但對於工程相關領域很缺乏，因此我國工程業者可將本身的建案能量或實績資訊，積極分享給歐銀基礎建設部門，如此可提升歐銀官員印象及興趣，無形中增加歐銀覓尋相關技術或服務國家時的參考基礎，也就會增加爭取歐銀標案機會。

四、歐銀受援國之工程相關建案商機頗多，近年來原本歐銀挹注在最大國家-俄國，卻因俄國與烏克蘭政局關係變化，促使歐銀停止在俄國的相關援助，轉而將資源更多轉注在其他受援國，相對地也會在尋求技術或顧問支援的選擇也多有變化，特別在與台灣關係維繫良好情況下，歐銀基礎部門今年已經多次與台灣互動(包括與相關單位簽署合作意向等)，顯示此時為我業者有利時機。

五、為了提升工程產業運用歐銀管道，政府除了持續進行雙方互動模式(合作基金、人員派駐...等)外，業者亦可先由 1.積極參與歐銀標案(如由顧問標開始逐漸進入採購標)，2.加強瞭解歐銀的受援國需求，3.強化國際溝通及備標能力，4.藉由標案執行逐步熟識在地國建設商機等；如此方能逐漸擴展爭取歐銀在受援國工程相關的商機。

六、潛力業者可以聯盟合作團隊方式透過外交部及歐銀辦事處等管道先與歐銀建立互動管道，之後可持續以電郵或電話等洽詢方式得知最新計畫推動方向採購流程等，逐步展現我國建置工程案實力以利爭取參與歐銀標案機會。

七、歐銀內部每年均要求各級主管參加歐銀年會，因此藉此場合可與其認識並適時將台灣優勢領域做介紹，而後持續保持資訊連結關係，將有助於爭取歐銀標案事宜，如本次年會中我們與歐銀基礎建設官員及喬治亞與亞美尼亞等在地夥伴進行交流(其中甚至願意於年會後進一步商議 Local-partner 合作意向簽訂等)。

八、整體而言，我國工程產業有機會切入歐銀標案商機的基礎建設項目包括以下重點：

(一) 城市交通→運輸系統(馬其頓/羅馬尼亞/科索沃等)、ITS(羅馬尼亞/塞爾維亞等)及道路工程(保加利亞/馬其頓等)等。

(二) 水資源及水處理→水及汙水處理(約旦/吉爾吉斯等)、淨水(克羅埃西亞/波士尼亞等)、自來水(波士尼亞/羅馬尼亞/塔吉克等)等。

(三) 廢棄物處理→垃圾管理(約旦等)、資源回收及焚化爐(塔吉克/約旦等)等。

(四) 醫療興建→醫療工程及醫療設備等(土耳其及波羅地海三小國等)。

(五) 能源→LED(亞美尼亞/哈薩克等)、水力發電(塞爾維亞/摩爾多瓦等)等。

九、總之，我國工程產業者可參考前述歐銀商機資訊及相關建議，以較長期推廣耕耘方式，逐步累積能量，必然有朝一日取得歐銀標案，由顧問標持續累計實績再延伸至採購標，提升全球化能量。

捌、附件

附件A　歐銀TFP最新資訊



Trade Facilitation Programme

European Bank
for Reconstruction and Development

May 2014

The EBRD's Trade Facilitation Programme (TFP) was developed to promote and facilitate international trade to, from and within central and eastern Europe, the Commonwealth of Independent States (CIS) and the southern and eastern Mediterranean (SEMED) region. Under the TFP, guarantees are provided to international commercial banks thereby covering the political and commercial payment risk of transactions undertaken by participating banks (issuing banks) in the EBRD's countries of operations.

Transaction instruments

The TFP can be used to guarantee any genuine trade transaction to, from and within the countries of operations and the potential recipient countries of the SEMED region. The following instruments issued or guaranteed by participating banks may be secured by guarantees issued under the Programme:

- documentary letters of credit (LCs); trade-related standby LCs from issuing banks; deferred payment LCs; and LCs with post-financing advance payment bonds and payment guarantees
- bid and performance bonds and other contract guarantees
- trade-related promissory notes or bills of exchange.

Goods and services covered

EBRD guarantees cover a wide range of goods and services including consumer goods, commodities, textiles, equipment, machinery and power supply as well as construction and shipbuilding contracts, cross-border engineering projects and other services. Some environmentally sensitive activities may be considered subject to satisfactory completion of environmental review procedures and approvals.

Business development

The TFP is an outstanding business development tool, providing a range of facilities to participant banks. It offers:

- cover for a broad range of trade finance instruments
- unconditional guarantees payable on first written demand
- guarantees for up to 100 per cent of the face value of the underlying trade finance instruments
- uncommitted trade finance lines and transaction approval on a case-by-case basis
- attractive fee levels agreed separately for each transaction
- a fast and simple approval procedure to issue guarantees
- short-term loans to selected local banks for on-lending to local exporters and importers.

At present there are 100+ issuing banks in 23 countries participating in the Programme, working with over 800 confirming banks and their subsidiaries throughout the world. Issuing banks in the region participate in the Programme with total limits in excess of €1 billion.

At a glance

Issuing Banks
100+

Number of operating countries
23

Number of transaction
16,000+

Total transaction value since 1999
€9.4 billion

Confirming Banks
800+

Contacts

European Bank for Reconstruction and Development
One Exchange Square
London EC2A 2JN
United Kingdom
Tel: +44 20 7338 6000
Fax: +44 20 7338 7848
www.ebrd.com/tfp

Kellie Childs
Tel: +44 20 7338 6991
Email: childsk@ebrd.com

Rebecca Franklin
Tel: +44 20 7338 6476
Email: suknenkr@ebrd.com

Jenny Stephensen
Tel: +44 20 7338 6136
Email: stephenj@ebrd.com

Mirjana Zalar
Tel: +44 20 7338 7762
Email: zalarm@ebrd.com

資料來源:本次年會活動及歐銀網站相關資訊

附件B　2015年歐銀在基礎建設相關領域專案資訊

Date	Project ID	Country	Project Title	Topic	Public/Private	Status
22-May-15	46201	Bosnia and Herzegovina	Plava Voda Regional Water Supply Project	Municipal and environmental infrastructure	Public	Passed structure review, Pending final review
21-May-15	46846	Croatia	ViO Zagreb	Municipal and environmental infrastructure	Public	Passed concept review, Pending final review
12-May-15	47454	Kazakhstan	Astana Bus Project	Municipal and environmental infrastructure	Public	Passed concept review, Pending final review
12-May-15	46540	Armenia	Gyumri Urban Roads	Municipal and environmental infrastructure	Public	
8-May-15	47374	Romania	Bucharest Bond Issue	Municipal and environmental infrastructure	Public	Signed
6-May-15	47221	Tajikistan	Cross Regional Power Trade	Power and energy	Public	Passed structure review, Pending final review
30-Apr-15	46630	Romania	CEZ Distribution Romania	Power and energy	Private	Passed final review, Pending board approval
29-Apr-15	46288	Tajikistan	Khujand Public Transport Project	Municipal and environmental infrastructure	Public	Passed concept review, Pending final review
10-Apr-15	47598	Kazakhstan	JSC “Kazakhstan Temir Zholy” balance sheet restructuring loan	Transport	Public	Passed concept review, Pending final review
9-Apr-15	46965	Croatia	Split Public Transport Programme	Municipal and environmental infrastructure	Private	Passed concept review, Pending final review
8-Apr-15	47382	Croatia	Sisak Water II	Municipal and environmental infrastructure	Public	Passed concept review, Pending final review
7-Apr-15	47118	Kyrgyz Republic	Oshelectro Rehabilitation Project	Power and energy	Public	Passed structure review, Pending final review
27-Mar-15	47489	Kazakhstan	Shymkent Water Sub-Project	Municipal and environmental infrastructure	Private	Passed final review, Pending board approval
18-Mar-15	47006	Morocco	Nador West Med Port	Transport	Public	Passed structure review, Pending final review
13-Mar-15	46570	Kazakhstan	Burnoye solar power plant	Power and energy	Private	Passed final review, Pending board approval
6-Mar-15	46437	Armenia	Yerevan Street Lighting	Municipal and environmental infrastructure	Public	Signed

Date	Project ID	Country	Project Title	Topic	Public/Private	Status
			Project			
2-Mar-15	47218	Kazakhstan	Astana Airport Rehabilitation	Transport	Public	Passed final review, Pending board approval
2-Mar-15	45039	Kyrgyz Republic	Osh Water and Wastewater Rehabilitation Phase II Sub-Project	Municipal and environmental infrastructure	Public	Passed concept review, Pending final review
20-Feb-15	46489	Kosovo	Pristina Urban Transport	Municipal and environmental infrastructure	Public	Passed concept review, Pending final review
11-Feb-15	43764	Serbia	Dolovo Cibuk I Wind Farm	Power and energy	Private	Passed concept review, Pending final review
27-Jan-15	47057	Tajikistan	Tajik Water II - Central Water Rehabilitation	Municipal and environmental infrastructure	Public	Pending concept review
7-Jan-15	47046	Jordan	GAM Solid Waste Project	Municipal and environmental infrastructure	Public	Signed

資料來源:本次年會活動及歐銀網站相關資訊

附錄 41

行政院公共工程委員會

「工程產業全球化專案辦公室」委託專業服務案

(研究案)

國外大型營造廠商及工程技術顧問公司之國際化發展歷程與經營策略

研究單位：工程產業全球化專案辦公室

計畫主持人：王詩清 博士

(本報告不必然代表行政院公共工程委員會意見)

中華民國 104 年 7 月 15 日

目錄

一、 前言.....1
二、 研究目的及效益.....2
三、 研究方法.....3
四、 個案代表.....4
(一) 工程顧問類.....4
(二) 營造類.....5
五、 個案分析.....7
(一) 艾奕康工程顧問股份有限公司.....7
(二) 日商鹿島營造(股)公司.....19
六、結論及建議.....28
七、參考資料.....32

圖目錄

圖 1 研究方法流程圖 3

圖 2 在臺外國工程營造業者發展概況 6

圖 3 美商 AECOM 工程顧問(股)公司 7

圖 4 日商鹿島營造(股)公司.....20

圖 5 日商鹿島營造進入臺灣市場方式 22

圖 6 日商鹿島四大資源應用方式 23

圖 7 國外營造商及工程技術顧問公司國際化經營策略四大關鍵 28

表目錄

表 1 在臺外國工程營造業者名單 5

一、前言

根據牛津經濟研究院 Global Construction 2025 統計資訊分析，未來工程產業產值從 2012 年的 8.7 兆億美元發展至 2025 年 15 兆，增長了 6.3 兆，成長約 70%，全球工程產業市場商機相當龐大，我國工程產業拓展全球市場的空間很大，在國內工程市場趨於飽和狀態下，全球化是必要發展的途徑。

然而工程產業全球化過程由工程顧問設計到工程監造建造，由分包到統包，應有清楚的產業定位、核心競爭力，以及工程建置中供應體系的合作分工契機，方能累積全球化實力。因此，如能分析海外業者這面經營經驗，對工程產業拓展國際市場應有參考助益

本研究將蒐集國外大型營造廠商及工程技術顧問公司之代表個案，研析其企業發展演進及營運能量(如核心技術、資源運用等)；以及該企業如何走向大而專以及培養國際化能力等資訊，提出個案公司的國際化發展歷程與經營策略重點，以供業界參考，並藉以鼓勵國內具專精能力之國內營建業者在參與公共建設上，能提升其統包承攬之能力。

關鍵字: 營造廠商、工程技術顧問公司、國際化、全球化

二、 研究目的及效益

本研究目的及效益如下：

(一)針對國外大型營造廠商及工程技術顧問公司各 1 家代表公司，剖析其營運能量(如核心技術服務發展、財務控管方式或資源運用等)

(二) 本研究因研究經費受限及短期時效等考量，僅以蒐集次級相關資料及訪問交流等分析方式，提出其國際化發展歷程與經營策略之結論與建議，供國內營建業參考。

三、 研究方法

本研究進行之方式說明如下(研究方法流程如圖 1)：

(一)**挑選個案**

選取具國際化營運能量之外國營建業代表廠商

(二)**蒐集個案資訊及分析**

分析資料之蒐集方向為次級資料(公開資訊)或個案訪談

(三)**分析個案資訊**

分析國外大型營造廠商及工程技術顧問公司代表個案之成長歷程、營運能量、發展大而專及國際化歷程

(四)**提出結論及建議**

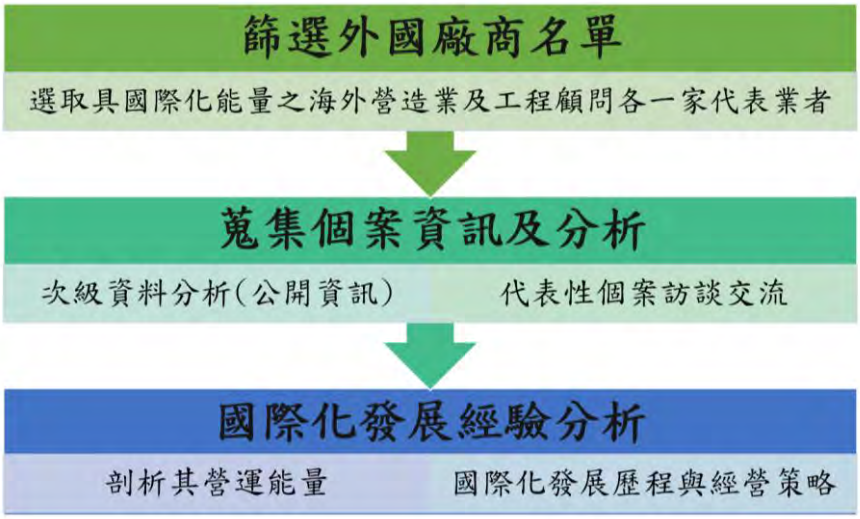


圖 1 研究方法流程圖

四、 個案代表

(一) 工程顧問類

外國工程技術顧問公司中艾奕康工程顧問股份有限公司為繼 URS 加入後，有 10 萬多工作人員，如建築師、工程師、設計師、規劃師、科學家及管理與行政專業人員，該公司在 150 多國提供服務。也在《工程新聞紀錄》全球工程設計公司年度營業額排名連續多年名列第一，同時列為《財富》500 強公司之一，其服務領域多元(如交通、基礎設施、能源、天然氣、建築和政府服務等)，位居全球工程服務領軍地位。

本研究考量艾奕康工程顧問股份有限公司其發展歷程由小而大而專，並由本土化到國際化視野，擁有核心技能與知識。截至 2014 年 9 月，AECOM(含 URS 及 Hunt)之年營業額達 195 億美元。故本研究選定該公司進行相關分析。

(二) 營造類

我國自民國 84 年開放外國廠商來臺登記分公司前，日本營造廠商即來臺經營。目前在臺外國營造業計 21 家，如表 1 及圖 2 所示。

表 1 在臺外國工程營造業者名單

外商名稱	台灣分公司
日商大和房屋工業(股)公司	日商大和房屋工業股份有限公司台灣分公司
日商大豐營造(股)公司	日商大豐營造股份有限公司台灣分公司
日商日本國土開發(股)公司	日商日本國土開發股份有限公司台灣分公司
日商立達大地工程(股)公司	日商立達大地工程股份有限公司台灣分公司
日商住商洋行(股)公司	日商住商洋行股份有限公司台灣分公司
日商良基注入營造(股)公司	日商良基注入營造股份有限公司台灣分公司
日商岩田地崎營造(股)公司	日商岩田地崎營造股份有限公司台灣分公司
日商前田營造(股)公司	日商前田營造股份有限公司台灣分公司
日商清水營造工程(股)公司	日商清水營造工程股份有限公司台灣分公司
日商鹿島營造(股)公司	日商鹿島營造股份有限公司台灣分公司
日商華大成營造工程(股)公司	**日商華大成營造工程股份有限公司台灣分公司**
日商華大林組營造(股)公司	**日商華大林組營造股份有限公司台灣分公司**
日商奧村組營造(股)公司	**日商奧村組營造股份有限公司台灣分公司**
日商熊谷組營造(股)公司	日商熊谷組營造股份有限公司台北分公司
日商藤田(股)公司	日商藤田股份有限公司台北分公司
日商鐵建營造(股)公司	日商鐵建營造股份有限公司台灣分公司
香港商禮頓建築亞洲營造有限公司	香港商禮頓建築亞洲營造有限公司台灣分公司
泰商意泰營造(股)公司	泰商意泰營造股份有限公司台灣分公司
韓商斗山重企業(股)公司	韓商斗山重企業股份有限公司台北分公司
日商西松營造(股)公司	日商西松營造股份有限公司台灣分公司
韓商現建營造(股)公司	韓商現建營造股份有限公司台灣分公司

資料來源: 中華民國營造公會全國聯合會

註: 粗體字部分係公會認為目前在臺具潛力之外國營造商

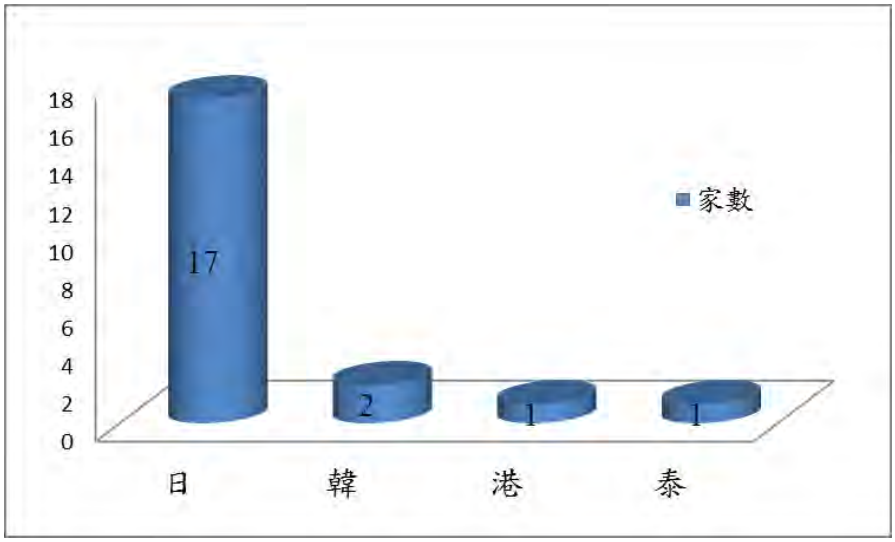


圖 2 在臺外國工程營造業者發展概況

根據前述調查分析，在臺之外國工程營造類之業者以日商居多，早期日商考量臺灣建設商機龐大，即按照我國營造業法規定，結合臺灣業者以合資方式拓展營造業市場。例如，日商鹿島營造(股)公司臺灣分公司承續鹿島建設日本總公司的營造技術，自 1899 年開始即參與日治時代臺灣地區之官廳舍及鐵路建設，如曾文水庫、中國造船廠 100 萬噸船塢廠、中國鋼鐵、臺中港、明湖及明潭地下發電廠及北迴鐵路等社會基礎建設工程。為了積極加強臺日間的合作關係，更於 1983 年設立中鹿營造(股)公司。

由於日商鹿島營造(股)公司已在營造業領域具專精及國際化良好之聲譽，本研究即就該公司進行研析。

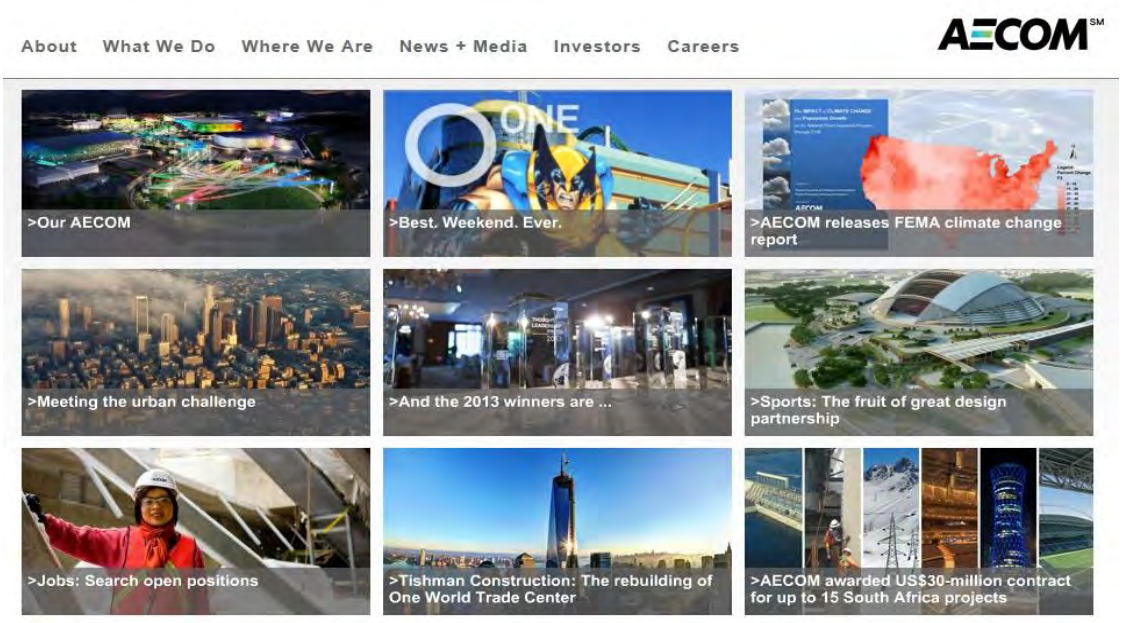
五、 個案分析

(一) 艾奕康工程顧問股份有限公司

1.成長歷程

(1)基本資料

- 全球員工人數: 約 45,000 人
- 資本額:195 億(併購後)
- 營業額: 82 億美元
- 客戶: 政府和私人企業
- 總部: 美國洛杉磯, 業務遍及全球 140 多個國家



資料來源：http://www.aecom.com

圖 3 美商 AECOM 工程顧問(股)公司

(2)公司沿革

- AECOM 的創始人 Richard G. Newman 和美國亞什蘭集共同本著「創立一家業界領先的公司」的遠景，共同於 1990 年 4 月 6 日，將亞什蘭的 5 5 家公司合併成立 AECOM。
- 其後近 40 多間公司加入該公司，在 2007 年該公司正式成為紐約證券交易所的上市公司。
- AECOM 已美國規模最大的公司之一，躋身於《財富》 500 強，AECOM 由建築師、工程師、設計師、規劃師、科學家及管理專家組成。
- AECOM 在《工程新聞紀錄》(ENR)2011 年度設計公司 500 強排名中，總體排名第 1。連續四年當選《新聞週刊》評選的美國綠色公司。
- AECOM 也獲美國道德村協會頒發「全球最具商業道德企業」和《金融時報》評選為「最佳工作場所」。

2.營運能量

(1)核心技術/服務

- AECOM 的主要業務為基礎設施、交通運輸、環境、能源和礦務的專業技術服務（professional technical services），管理

支援服務（Management Support Services, MSS）類。相關之服務細項包括：

- 建築設計
- 建築工程
- 施工服務
- 規劃設計
- 經濟規劃
- 能源
- 環境
- 政府服務
- 礦業
- 石油+天然氣
- 專案管理
- 工程造價諮詢
- 交通運輸
- 水務

➢ 在臺工程建置實績[該公司網站公開資訊]

■ 南竿/海水淡化廠 BOT 案(計畫管理/監督)

■ 臺灣高鐵(執行高鐵 C260 與 C270 防震高架橋梁細節設計與規劃)

■ 遠雄礁溪溫泉旅館規劃

■ 金門縣/概念性總體規劃

■ 高屏溪流域颱風災後復原總體規劃

- 海外工程建置實績[該公司網站公開資訊]
  - 紐約曼哈頓新建第二大道地鐵(SAS)工程設計顧問
  - 美國能源部內華達/核能試驗場合作管理案
  - 美國波士頓/Logan 國際機場(設計)
  - 英國倫敦/2012 年奧運會社區遺產方案-下里亞谷區(Lower Lea Valley) 改造方案
  - 中國上海/崇明南海峽隧道(設計)
  - 澳門/新葡京飯店(結構和大地工程諮詢服務案)
  - 卡達/新港(專案管理)
  - 紐西蘭/特雷爾風力發電廠(電氣和變電站之建築設計)
- 其他相關優勢
  - 曾獲我國環保署評定為 A 級環境影響評估技術顧問機構
  - 美國《財富》500 強第 322 位
  - 《工程新聞記錄》 (ENR) 500 大設計公司排名第一
  - 《金融時報》(Financial Times) 最佳工作場所之一。
  - 《新聞週刊》雜誌將 AECOM 評選為 「最具環保意識的大型企業」之一
  - AECOM 獲得美國商會企業公民領袖中心(U.S. Chamber of Commerce's Business Civic Leadership Center) 所頒

發的「最佳企業管理獎」

(2)資源應用(如人力資源)

- AECOM 非常注重國際化+本土化的有機結合，一方面引進國際上成熟技術資本和管理體系，另外選擇本土的優秀合作夥伴，借助原有的基礎快速發展。這構成了 AECOM 獨特的競爭優勢。

- AECOM 擅長結合當地業者資源以互補強項方式，先由合作進而投資/併購等方式發揮資源利用極大化效果，而最終實現在地化永續經營。

- AECOM 發展強調國際化人才，延攬具國際觀工程師、規劃師、建築師、景觀建築師、環境專家、經濟學家、科學家、顧問及專案、成本管理和專案經理等專精人才及團隊。

(3)AECOM 投資概況

- AECOM 在 2014 年的七月宣布，以每股 56.31 元，溢價 19%的價格，併購工程顧問公司 URS，交易金額達美金 38.9 億元。此交易是混合併購，每一單位 URS 股票可換取 33 美元和 0.734 股的 AECOM 股票。

- AECOM 透過投資併購增加公司服務競爭力，係因 URS 承辦大量政府項目，在經濟不景氣時營收較穩定。而基礎建設工程的周期長，金額可觀，加上工程一般使用成本加成定價法（cost-plus pricing），即使加成（mark -up）百分比不變，成本上漲將使公司的毛利金額（gross margin dollars）增加。故基於業務互補的特性，AECOM 在併購 URS 後，業務範圍擴大營收致獲利平穩。

3.「大」而「專」的國際化發展分析

- AECOM 為美國規模最大公司之一，列入《財富》500 強，AECOM 業務聚焦於交通運輸、基礎設施(含大地工程)、能源水務及工程建築規劃設計等項目，而且是根據客戶需求進行深入服務，目標朝作到專作到強，目前其業務遍及全球 130 多個國家。AECOM 以併購聞名，以下即以進入中國大陸及臺灣之國際化發展分析。

- 根據多次電洽 AECOM 台灣業務推廣單位(羅經理)表示，AECOM 國際化之基礎為國內本土化開始，積極引進國際先端技術及強化體質營運，同時拓展所需合作夥伴均為審慎覓尋及考量，已達成最接互補效益，達成穩健擴張目標。例如，AECOM

以併購或收購方式擴張為大規模公司，2010 年起先後加入了 Tishman 、Davis Langdon、Davis **Langdon** KPK、京華工程顧問股份有限公司(CEC)URS 與 Hunt Construction Group 等。其中因收購 URS 將美國、加拿大和其他國家政府和大型工程建設項目供應商的支持和規劃服務匯集到一起。AECOM 將在如石油和天然氣市場提供新服務，運用 URS 積極擴展其海外市場。美國以外市場的銷售額佔 AECOM 總銷售額的約 41%，而總部位於舊金山的 URS 海外市場銷售額佔比僅為 17%。AECOM 表示也願意與台灣營建業者合作發展。

- AECOM 列於 2014 年世界建築事務所 100 強的名單上，分析其僱員增加 15% (超過 2,000 人)，已成為世界上最大建築事務所。AECOM 正籌備 2016 年里約熱內盧奧運會場地做總體規劃。目前僱用 2,100 名建築師，較日本株式會社日建設計(NikkenSekkei)多 25%以上。而美國公司—金斯勒建築事務所 (Gensler) 由 2013 年第一名下滑至第三名 (其僱用建築師人數為 1,614 名) 。
- 發展迄今 AECOM 已於全球 150 國家設點屬跨國大型公司(總員工約 100,000 名)，在工程設計公司的營收上名列前茅，並被

財富雜誌選為 2015 年全球最受讚賞的公司。

- AECOM 也在臺灣併購了京華工程顧問公司，擴展 AECOM 在亞洲市場的服務，加強與顧客之間的互動關係。

- **進入大陸市場為例(透過併購深入中國大陸)**

  - AECOM 進入亞洲工程市場秉承一貫發展策略為尋找收購一家該市場擁有足夠資源的同行業公司。2000 年 AECOM 即看中一家在香港擁有良好政府關係以及豐富施工經驗的茂盛集團(總部在英國)，積極完成合併，補全了該公司在全球之亞洲拼圖。AECOM 集團以香港基礎，拓展廣闊中國內地市場，生出 AECOM 茂盛、AECOM 易道、AECOM 安社三品牌，AECOM 茂盛為主打品牌。
  - 以 AECOM 茂盛為例 茂盛得以迅速發展的核心競爭力，有一強大的管理模式。在國際市場上，AECOM 一般會為業主提供貫穿項目整個週期的諮詢：設計與工程技術方案-施工管理-運營與維護服務。AECOM 取勝之道是以客戶需求為導向，任由其中挑選其需求項目或環節。如此 AECOM 既能夠根據業主要求的不同而隨意組合服務的內容，也可以單獨做工程諮詢，還可以同時提供諮詢設計服務。如果專案需要，AECOM 可完成諮詢、設計、施工管理一體 Turnkey solution，做到此重要提是 AECOM 以事業部

的形式對公司進行管理。例如 AECOM 企業內部劃分結構部、建築工程部、機電部以及專案管理部等部門，並根據具體專案特點從四個部門中選擇一名員工作為專案經理，專案經理又從不同部門挑選成員組成專案部，通過指導 AECOM 茂盛的駐地工程師完成項目。項目結束後，專為其存在的項目部門也隨即解散，各專案部成員回到原來的部門。

- 在這種管理模式下，專案部人員和規模由具體專案決定，不會出現人浮於事的情況，每名員工可以同時服務於兩個或者更多的專案，其最主要的優勢在於可以最大限度的提高產能、降低成本。而且，員工們在接受專案經理管理的同時，也受部門負責人的領導，這無疑對公司的集中管理、調配資源有很大好處。
- AECOM 抓住可持續發展的機遇，率先研發可持續系統整合模型(SSIM)，可以定量評估多個可持續發展指標的成本效益,包括水、能源、綠色建築、經濟學、交通、社區文化、區域生態等可持續發展指標，從而為社區和校園選擇最佳發展方案。規劃過程中，SSIM 模型把相關資料以及產品技術資訊置入，經成本效益評估確認後計畫性從下至上達成預期目標。借助 SSIM 推出的服務包括:氣候變暖應對規劃、智能建築、低能耗景觀、水資源規劃、再生能源、生態修復、自然資源管理、土地開發規劃、可持續社區。

- AECOM 也對深圳城脈建築設計有限公司之收購為外資設計企業首次收購中國甲級建築設計企業。打破了之前國際設計機構必須掛名國內機構的合作模式。AECOM 擁有了一家甲級建築設計企業以及茂盛、易道、安社、DMJM 等有關工程、景觀及環保等領域之設計公司，在中國建築設計市場逐漸累豐富參與層面。
- 收購後對旗下各公司進行大力整合，例如，AECOM 中國區的建築業務板塊就由原 AECOM/DMJM 上海辦公室、原城脈上海分公司、原都林上海分公司三個部分重組而成，原城脈總裁擔任了 AECOM 中國區建築設計董事、總經理。
- 2005 年 12 月 2 號，AECOM 並購了有著 60 多年歷史的設計和景觀規劃公司—易道（EDAW），合併後的 EDAW 繼續沿用其公司原名，作為 AECOM 旗下的運營公司開展業務。除了 AECOM 統一對外進行大規模收購，其旗下的運營公司也同樣善於執行收購擴張的戰略。2006 年 9 月，基於“當下亞洲擁有對城市設計和規劃業務的廣闊市場，合併後將整合雙方資源、提升雙方業務實力”的初衷，已被 AECOM 收編 10 個月的易道成功與都市規劃顧問有限公司（簡稱 CPC）成功合併，而總部設在香港的 CPC 也通過與易道公司的結合而融入了 AECOM。

- **進入臺灣市場為例**

AECOM 也於 1988 年起就經營臺灣市場，提供專業技術服務及解決方案，經蒐集網站等公開資訊，綜整有關美國 AECOM 發展國際化歷程與方式如下：

- 據 AECOM 臺灣臺北辦事資訊，AECOM 負責亞洲區部門多年前即觀察分析臺灣都市營建及石化工業、汙染與防治、交通運輸、水利工程等市場具有發展潛力
- 拓展之初即密集評估市場推動長期發展性，並在臺與相關業者合作發展多年後，於 2012 年 1 月 7 日即正式宣佈併購臺灣「京華工程顧問(股)公司」，AECOM 集團正式進入臺灣工程設計與顧問服務界。在臺灣設立設計中心，將母公司技術引進臺灣，並培養在地工程師。
- 該公司於拓展臺灣市場中，亦多有接洽美國駐臺相關機構及臺灣工程界相關機構，已有效進行市場開發。
- 目前在臺北與高雄設有辦事處，員工 200 多人，主要核心業務提供環境、水利、土地開發等工程顧問服務。
- 併購京華工程顧問後，藉以擴展 AECOM 在亞洲的服務。

- **綜合前述相關資訊，剖析國外 AECOM 公司國際化發展歷程與經營策略概析如下：**

  - 國際化發展過程中充分透過收納、兼併、重組的方式進行快速擴張，所採取的是一種解構又組合的有效策略。
  - AECOM 的擴張邏輯為從競爭對手中與其把市場奪過來，不如將競爭對手變成自己的一部分，然後通過運作各有所長的品牌，構建自己在不同專業、不同地域的戰略佈局。
  - AECOM 收購強調對象須具備強大的國際化理念、國際化視野、國際化團隊，且健全財務體質。且能與 AECOM 原有業務形成互補/協同及資源整合，亦為經營成功秘訣。
  - 從管理體系上，AECOM 將其成熟的管理系統應用於各個公司。從業務營運、成本核算(實行項目成本核算制)、合同管理、風險管理、人力資派、資訊化(使用先進技術與設備)、智慧財產權等方面進行規範化管理，力求用國際化標準來提升和加強公司管理，從而能夠達到國際營運品牌的要求。
  - 整體而言，AECOM 聚焦於核心項目(交通運輸/基礎設施/能源水務及工程建築規劃設計等)→先強化本土市場服務實績→評估海外市場及設點規劃→投資當地合作夥伴進而發展收購/併購→於當地建立實績→持續複製此模式至目標市場→擴張成為最大規模工程技術顧問國際化服務公司。

(二) 日商鹿島營造(股)公司

1.成長歷程

(1)基本資料

- 成立年代：1840 年（天保 11 年-日本江戶）
- 總部地點：日本東京都港區元赤坂 1-3-1
- 產業類型： 建設事業、開發事業、設計等
- 員工人數：7,546 名（2015 年）
- 實收資本額： 814 億 4,700 萬日圓
- 董事長：中村 滿義 (社長：押味 至一)



資料來源：http://www.kajima.co.jp

圖 4 日商鹿島營造(股)公司

(2)公司沿革

- 1840 年，鹿島岩吉在江戶創業，屋號為「大岩」。
- 1880 年成立「鹿島組」。
- 1930 年改制為「株式會社鹿島建設」。
- 1945 年 6 月 30 日在秋田縣的花岡礦山發生花岡事件，有 800 名中國勞工因勞動條件嚴苛而群起暴動。
- 1987 至 90 年間，鹿島進入大中華，並成立香港分公司，現址位於灣仔告士打道 136 至 8 號聯合鹿島大廈。並於 1983 年於臺灣設立中鹿營造。
- 其他在世界各地逐步設置 50 多個據點(子公司及機構)。

2.營運能量

(1)核心技術/服務

- 日商鹿島營造(股)公司專精於西式建築、鐵路和大壩建設領域，以及在核電廠建設和高層建築建造上有多建案經驗。主體大項為公共建設及建築為主軸，細項如下列舉。
- 開發工程→城市開發、海洋開發、太空探索、資源開發、環境、能源供應等工程之研究、評估、診斷、規劃、施工、測繪、設計、監督、採購、管理、技術指導和其他綜合性服務。

- 建築部分→各種大型建案諮詢、土地平整、住房建設、建設和房地產銷售、租賃、經紀和維護、管理、評價等。
- 設施建案→鐵路、港口、機場、河流、水、下水道、廢物處理設施之規劃、建設和其他公共設施保留維護行政和管理，如酒店住宿、體育設施、健康醫療設施、娛樂設施、培訓設施等。
- 鹿島在世界各地均有前述相關建案經驗，而在我國市場部分，該公司一則互補於臺灣業者在營建技術上的缺口，一則配合臺灣營建市場合作，政策有相當的需求，加強與我國合作
- 於 1983 年設立中鹿營造，與我商技術合作，參與水庫、地下電廠、飯店、廠房、商業大樓、捷運、隧道、球場等建設領域建設工程，對臺灣社會發展有所貢獻。
- 圖 5 為其進入臺灣營建市場模式。

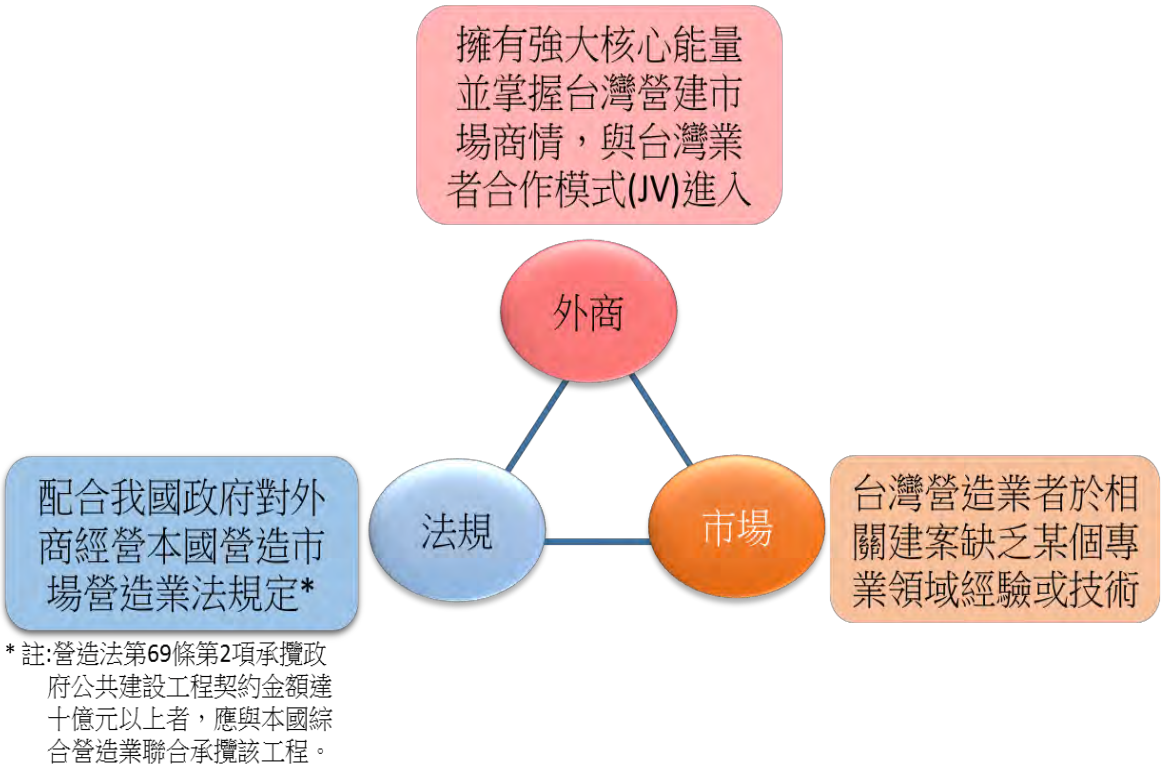


圖 5 日商鹿島營造進入臺灣市場方式

- 如前述，日商鹿島營造整體發展背景係由專精技術開始在日本國內發展起，逐漸結合日本商社等產業互補合作或聚落模式，擴張海外市場，日商鹿島配合日本政府製造工業發展策略或規範充分發揮國產化，在此基礎上，日商鹿島拓展海外市場同時結合政府單位資源協助，尤其在海外商情(情報)收集投下長期資源人力，另外結合金融體系(如 JBIC)採購當地機電及設備等，如此鹿島可發揮統包成案實力，相對國內營造業，早期榮工或中華工程類似以國家資源配套扶持，養成特別人資源(如基磚..團隊)，具備一定程度統包承攬實力，惟後來因營造產業生

態及政策演變等，國內工程營造業分布呈現中小企業為主，分工細密，互相互補性大，也導致某工程營造商承攬國內工程建案時多以分包模式進行，因此，台灣業者未來邁向國際化之路仍有相當大的成長空間。

(2) 資源應用及財務策略

- 資源應用
  - 鹿島在經營營造事業發展上強調「經營體制」、「R&D 戰略」、「資源分配」、「人才育成」等四大資源應用最佳化(如圖 6)：



圖 6 日商鹿島四大資源應用方式

- 營造業相對技術顧問業之在地營運特性鮮明，欲進入他國經營相對難度高，然而鹿島能夠歷經長久年代仍屹立不搖，且組織越加穩定獲利，其主要原因之一是鹿島充分結合國內與海外在地資源，並具體提出不同階段業務目標及成本管控策略。

➢ 財務策略

- 營造業相對技術顧問業之在地營運特性鮮明，欲進入他國經營相對難度高，然而鹿島能夠歷經長久年代仍屹立不搖，且組織越加穩定獲利，其主要原因之一是鹿島充分結合國內與海外在地資源，並具體提出不同階段業務目標及成本管控策略。
- 根據日商鹿島 2015~2017 經營計畫中其財務控管方式包括三大模式:1.先針對單一事業體獲利向上為首要財務控管重點，2.其次將獲利作資源分配，3.鼓勵先驅(創新)工程之財務控管，4.累積利益目標達期望值，5.評估投資及拓展。
- 整體而言，在此財務控管步驟下，日商鹿島財務營收目標為:
  - ✧ 單一事業體營業營收目標至少 200 億日圓以上
  - ✧ 集團事業營業目標至少 650 億日圓以上

- ✧ 近期(2017 年)總利益總目標-國內土木(基礎建設)提升 11%
- ✧ 近期(2017 年)總利益總目標-國內建築類提升 11%
- ✧ 長期目標(2020 年)土木及營建之總利益提升

3.「大」而「專」的國際化發展分析

- ➢ 鹿島建設株式會社已為日本一大型建設公司，總公司設址於東京都港區。與清水建設、竹中工務店、大林組、大成建設並為日本五大建設公司。
- ➢ 鹿島建設公司在為日商公司創辦於 1840 年，該公司在西式建築、鐵路和大壩建設中，以及在核電廠建設和高層建築建造上有多建案經驗。且在東京、大阪、倫敦等交易所上市。
- ➢ 鹿島建設是全球第三大建築承包商，業務遍及四大洲 40 多國家與地區，有 53 家主要子公司及機構，核心服務範疇涵蓋木建築工程、規劃、施工、監造及工程顧問等。
- ➢ 海外總部設在北美、東南亞（新加坡）和歐洲，中國、斯里蘭卡設有辦事處。
- ➢ 2002 在中國上海,鹿島建設設立子公司-鹿島上海工程有限公司，在新加坡設有鹿島海外亞洲公司和鹿島設計亞洲公司，在

印度尼西亞、臺灣、泰國、馬來西亞、菲律賓和越南設有建築、設計和研發公司。

- 根據訪問(104.7.3)日商鹿島台灣分公司董事長兼總經理小野寺俊博表示，日商鹿島由日本拓展至海外，主要發展核心業務為建築及基礎建設等相關施工，設計、規劃與管理，由於涉及公司營運機密，日商代表歉難提供具體營運相關資訊，故本報告有關日商鹿島營運資訊主要由日商鹿島總部網站(www.kajima.co.jp)及時資訊，以及與該公司合作往來策略夥伴-海外投資開發股份有限公司(張協理)等管道獲取進行分析。
- 根據網站及相關報導鹿島建設公司創辦人認為全球經濟走向中因經濟發展趨勢下，私領域公程投資持續增長，特別是看到在一些新興的國家，由此趨勢鹿島組推動 2015 年-2017"中期管理計畫"，其經營計畫目的是維持利潤增長穩定及提升企業整體價值。
- 日商鹿島至 2020 年將進一步發揮總體戰略，包括加強核心領域優勢、海外業務集團業務、全球管理模式及股東/投資者關係等重點。
- 鹿島發展日本本國之營造事業發展強調：
  - 土木: 施工、材料、人力資源調用

- 建築: 資材、維修、營運及管理

- 鹿島發展海外建設之營造事業發展強調：
  - 北美及歐洲: 建設施工
  - 亞洲: 公共工程建造
- 鹿島由大由專進而國際化發展歷程中重視環境災害預防、修繕工程、競合模式、少子化問題等議題，同時不斷提升建設事業再生與強化之工作。

六、結論及建議

(一) 綜合前述國外大型營造廠商及工程技術顧問公司之國際化發展歷程與經營策略中，總結其關鍵重點如圖 7 所示。



圖 7 國外營造商及工程技術顧問公司國際化經營策略四大關鍵

以下種點摘要說明前述各關鍵重點內容：

- **掌握核心技術/服務**

  - 外商明確掌握企業本身之核心服務項目，如：

- AECOM 聚焦於核心業務為基礎設施（39%）、交通運輸（26%）、環境（17%）、能源和礦務（8%）的專業技術服務（professional technical services），管理支援服務（Management Support Services, MSS）類佔收入的 10%。
- 鹿島建設公司主要核心項目為公共工程及建築為主軸。

目標市場評估

- 外商進入發展國際化之首要重點作業為市場規模、市場機會、營建業生態及經營特性，包括產業鏈分佈、各業者之營運能量等。
- 進行企業拓展之目標市場之供需分析與營運區隔。
- 發展在地化及掌握短中長期發展藍圖，逐步實現國際化，如鹿島公司逐年更修國際市場短中長策略與目標。

合作互補模式

- 無論營造廠商或工程技術顧問公司其國際化之發展，均強調尋找足具國際合作及互補性與優勢發展之合作夥伴。
- 如 AECOM 挑選注重國際化及本土化前的合作公司，在引進國際上成熟技術資本和管理體系同時，又擇取本土優秀合作夥伴，以發揮營運加乘效果。
- 而日商鹿島公司則於分析其在地化所缺乏之相關門檻高/缺口，而積極找尋合作業者，以截長補短互利分工方式，逐漸壯大國際化能量

- 當互補模式發展至在地化某種成熟能量時，外商將進而投資/併購等方式發揮更大國際化效果，達到在地化永續經營目的。

- **財務或人力資源運用**
  - 外商進行全球化過程除強調市場風險管控外，均有短中長期之財務管理策略，以發揮國際化投資報酬效益。
  - 此外，也強調人才養成及在地延攬人才，發揮國際化無縫接軌能力如 AECOM 充分採用國際觀工程師、規劃師、建築師、顧問、成本管理和專案專精人才等。
- **政府支援**
  - 外商聚焦於特定領域，拓展國際市場同時，充分運用該國政府駐臺相關機構進行商情提供及辦理簽證等作業，以利發展目標市場。
  - 該國在目標國之駐外機構配合該公司拓展需要，進行市場商機及產業知識分析，如聘請該地工程專家分析其市場及相關洽案工作。
  - 另可參考日本已商社模式整體發展營建產業的作法，也包括從法律規範、融資需求、商情分析及相關限制改善等進行整體研議與改善政府作法。
- **持續累積建置實績**
  - AECOM 及鹿島均基於清楚之市場區隔等評估、掌握目標市場政策方向與互補合作進入等策略前提下，鎖定利基建案，並依照建案業

主需求，籌組核心能量專業團隊，計畫性進行備標作業，以爭取工程標案。

- 而在不斷累積建案同時將成功模式延伸複製其他目標市場

(二) 對我國業者國際化建議：

- **企業發展**
  - 我國營建業於發展國際市場時，可參考外商充分掌握在地營建產業生態、經營文化及相關特性，以縮短前置時間。
  - 可效法外商，審慎評估海外機會市場，進行拓展目標分類，並掌握本身核心項目，標定市場區隔，最後擇定進入優先次序。
  - 洽商海外核心領域互補之在地廠商，與在地業者合作，並進行可行性評估，以最適合進入模式發展在地營建市場。
  - 以客戶導向，爭取客戶信賴，並依據業主標案需求，強調建案品質及建立實績為初期目標。

- **因地制宜**
  - 外商切入目標市場很重要原因是看到市場未來性、如目標市場之文化、治安及經貿發展等，故我國業者拓展其他國時情況可能不同，須作審慎考量。

- 從外商進入模式中多有以投資心態進入，我國營建業全球化時須考量本身經營模式再選定進入模式。
- 外商切入目標市場初期以援助或知識分享進入，有其國情、文化及資源等特有風格，故我國營建業全球化進入他國市場時應自我權衡實況作考量。

七、參考資料

1. 在臺外國營造商之探討，陳志浩，劉同敏，Nov. 2010，中華民國營造業研究發展基金會
2. 國際行銷管理，林建煌，華泰文化
3. 建構全球行銷能力(3/e)．張國雄．前程文化
4. 美商 AECOM 工程顧問(股)公司, http://www.aecom.com
5. 日商鹿島營造(股)公司

   http://www.kajima.co.jp/network/overseas_offices/index.html
6. 我國營造業進軍國際之策略．王華弘等．現代營建
7. 營造業法(公發布日-2011.01.26)

附錄 42

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 105 年度工作計畫

執行期間：105 年 2 月 1 日至 105 年 12 月 31 日

執行機構：財團法人金屬工業研究發展中心

目　　錄

頁次

壹、　計畫緣起 1

一、 工程產業拓展海外市場已為重要趨勢 1

二、 當前全球工程市場及工程產業現況 2

三、 日本、南韓、中國等協助工程產業赴海外作法概況 5

四、 我國工程產業赴海外發展概況 7

五、 我國工程產業全球化 SWOT 分析 8

貳、　104 年度計畫執行成效回顧 11

一、 計畫架構 11

二、 工作執行情形 15

參、　105 年度計畫目標及策略 17

一、 計畫目標 17

二、 計畫策略 18

肆、　105 年度計畫內容構想 22

一、 環境優化 22

二、 產業拓展 25

三、 商情發布 28

四、 市場掌握 29

伍、　計畫人力配置 35

陸、　計畫投入經費 36

柒、　預期成果與效益 52

圖目錄

圖 1 94 至 105 年度中央政府公共建設預算規模統計圖 1
圖 2 104 年計畫架構 11
圖 3 104 年度工作計畫甘特圖 15
圖 4 工程產業全球化之推動策略 18
圖 5 本計畫目標與推動作法 19
圖 6 105 年度工作重點推動構想 20
圖 7 105 年度計畫架構 21
圖 8 工程產業海外發展策略聯盟 B2B 商情會議重點議題 22
圖 9 教育訓練課程規劃重點 24
圖 10 「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」作業流程 26
圖 11 歐銀 2016 年會活動預告 31
圖 12 亞銀 2016 年會活動預告 31
圖 13 年度計畫推動藍圖 34

表目錄

表 1 2014 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 2 2014 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 3 2014 年全球前 5 大國家之國際營造廠商總海外業務排名 4
表 4 2014 年亞洲主要國家之國際營造廠商總海外業務排名 4
表 5 各國協助工程產業赴海外作法 5
表 6 國內具輸出經驗業者或參與機構 7
表 7 國內工程產業赴海外發展 SWOT 分析 9
表 8 104 年度工作執行情形(10 月 30 日前).....15
表 9 本計畫各年度目標 17
表 10 計畫人力配置表 35
表 11 經費需求預算表.....36
表 12 105 年度經費需求預算總表 38
表 13 1-1 賡續召開工程產業海外發展策略聯盟會議經費需求預算表.....39
表 14 1-2 開辦工程產業全球化人才實務培訓班經費需求預算表....40
表 15 1-3 專業法律諮詢服務經費需求預算表.....41

表 16 2-1 協助執行「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」經費需求預算表 42
表 17 2-2 國內外供應鏈輸出模式研究經費需求預算表.....43
表 18 2-3 規劃工程產業海外輸出旗艦團隊經費需求預算表.....44
表 19 3-1「工程產業全球化資訊網」維運與商情資訊網設計建置45
表 20 3-2 設置諮詢窗口與商情蒐集服務中心經費需求預算表.....46
表 21 4-1 工程顧問服務業年度業務報告書分析經費需求預算表...47
表 22 4-2 出席 2016 歐銀/亞銀年會並撰寫工程商機報告.....48
表 23 5-1 短期議題研究案經費需求預算表.....49
表 24 5-2 106 年工作計畫經費需求預算表.....50
表 25 5-3 台灣公共工程新視界簡介短片規劃.....51
表 26 本計畫量化效益 53

壹、計畫緣起

一、工程產業拓展海外市場已為重要趨勢

國內工程技術顧問公司、技師事務所及營造業等工程產業，相關從業人員高達 89.2 萬人，以目前國內公務預算有限(如圖 1)，且大型公共建設陸續完工之情況下，國內工程產業進軍海外工程市場已成為產業永續發展之趨勢。

基於我國工程產業累積如臺灣高鐵、雪山隧道及臺北 101 大樓等國際級工程等建置專業能力，且持續開拓國際及大陸地區標案之現況，我國工程產業未來應積極向海外發展，並善用簽署世界貿易組織政府採購協定(WTO/GPA)及海峽兩岸服務貿易協議等機制，強化潛力業者爭取海外工程標案，以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 94 至 105 年度中央政府公共建設預算規模統計圖

爰此，行政院公共工程委員會(以下簡稱工程會)於 102 年 9 月 23 日向行政院毛副院長作「工程產業全球化」專案報告，副院長指示應以市場導向及資源導向為出發點，分析全球工程商機之潛在市場及我商優勢項目，進而擇定目標市場，並考量以一條龍工程全生命週期之策略，由上下游廠商策略聯盟組成團隊共同開拓

國外市場（例如高速公路之興建搭配電子收費系統廠商）。

在行政院於 103 年 6 月 16 日核定之「工程產業全球化推動方案（政策白皮書）」中，有關我國工程產業全球化之推動願景為「有效結合我國跨部會資源，全面提升國內工程產業（技師、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就業機會。」，當前推動工程產業全球化工作，已是擴大工程產業輸出及提升國際競爭力之重要階段。

二、當前全球工程市場及工程產業現況

依據美國工程期刊 Engineering News Record（以下簡稱 ENR）所公布之資料顯示，2014 年全球前 225 大國際工程顧問公司海外業務量為 715 億美元，其中排名前 5 大國之總海外業務量為 521 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 72.9%(如表 1)，而包括前 10 大國之年營收占比則僅略增至 89.3%，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。而臺灣名列 ENR 前 225 大國際工程顧問公司僅有 1 家，其年營收全球國家排名為第 27 名，占全球海外業務營收比率 0.09% (如表 2)。

世界前 225 大國際工程顧問公司之國際市場營收，在 2013 年為 715.9 億美元與 2012 年的 717.7 億美元相比並無明顯差異；本國市場營收，由 2012 年的 703.8 億美元成長為 2013 年的 742.3 億美元，年成長率 5.4%。就整體而言，2013 年的總營收為 1,458.2 億元，年成長率 2.5%，與 2012 年的 8.9%成長率相比，幅度較為緩和。

表 1 2014 年全球前 5 大國家之國際工程顧問公司總海外業務排名

2014 排名	2013 排名	國家	ENR 前 225 名設計廠商家數	年營收（百萬美元）	年營收占比%
1	1	U.S.A.	83	24,809.1	34.7%
2	2	Netherlands	6	7,502.8	10.5%
3	3	U.K.	7	7,147.9	10.0%
4	4	Australia	8	6,860.1	9.6%
5	5	Canada	5	5,826.4	8.1%
合計				52,146.3	72.9%

資料來源：美國工程期刊 Engineering News Record；工程會白皮書

表 2 2014 年亞洲主要國家之國際工程顧問公司總海外業務排名

2014 排名	2013 排名	國家	ENR 前 225 名設計廠商家數	年營收（百萬美元）	年營收占比%
7	7	China	21	2784.8	3.89%
11	13	S. Korea	12	1020.8	1.43%
14	11	Japan	10	655.7	0.92%
20	17	India	3	299.9	0.42%
27	27	Taiwan	1	62.5	0.09%
30	32	Thailand	1	36.9	0.02%

資料來源：美國工程期刊 Engineering News Record；工程會白皮書

此外依據 ENR 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，並在 2013 年的海外業務交出了 5,435.5 億美元的成績單，較 2012 年的 5,110.5 億美元營收，成長 6.3%，其中排名前 5 大國之海外業務量為 3,268.2 億美元，(如表 3)占全球前 250 大國際營造廠商海外業務量之比率為 60.13%，其高占比情形較國際工程顧問公司達 72.9%之情形相對緩和，但包括前 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

業務量之比率仍高達 86.2%，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 2013 年則有 8645.2 億美元的營收，合計全年總營收為 1.33 兆美元，其中海外與本國市場營收占比分別為 35.1%與 64.9%。目前臺灣名列 ENR 前 250 大國際營造廠商僅有 1 家，年營收於全球國家排名為第 27 名，占全球海外業務營收比率 0.1% (表 4)。

表 3 2014 年全球前 5 大國家之國際營造廠商總海外業務排名

2014 排名	2013 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	Spain	13	79,436.3	14.61%
2	3	China	62	79,135.4	14.56%
3	2	U.S.A.	31	70,955.5	13.05%
4	5	France	5	50,743.1	9.34%
5	4	Germany	5	46,546.7	8.56%
合計				326,817	60.13%

資料來源：美國工程期刊 Engineering News Record；工程會白皮書

表 4 2014 年亞洲主要國家之國際營造廠商總海外業務排名

2014 排名	2013 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%
2	3	China	62	79,135.4	14.56%
6	6	S. Korea	13	42,422.3	7.8%
9	8	Japan	14	22,243.8	4.09%
16	17	India	4	4,801.1	0.88%
27	28	Taiwan	1	546.1	0.1%
合計				149,148.7	27.44%

資料來源：美國工程期刊 Engineering News Record；工程會白皮書

三、日本、南韓、中國等協助工程產業赴海外作法概況

表 5 各國協助工程產業赴海外作法

國別	協助工程產業赴海外作法
日本	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。
南韓	據南韓「2013 年海外建設推動計畫」，計有 5 大目標重點： 1. 透過開發合作，擴大接單： ①支援發展中國家總體規劃，並對後續事業提供金融及技術援助，推動與承包套裝型基礎設施出口。 ②舉辦合作論壇，推動符合海外營建第 7 大強國之文宣活動。

國別	協助工程產業赴海外作法
	2. 活絡中小企業進軍海外： ①加強支援中小企業工程履約、承包諮詢及人力問題。 ②由公共機構、大企業將中小企業指定為優秀海外營建業者，提高中小企業之知名度，強化風險管理。 3. 高附加價值產業化： ①建立符合海外建設之研發路線圖。 4. 將進軍市場及工程類型多元化： ①支援初期進入新市場資金，派遣承包支援團。 ②邀請發包商等，強化外交支援活動。 ③建立都發領域之海外建設進軍策略。 5. 建構有效支援體系： ①檢討可強化管制中心（跨部會協調）功能之多元化可行方案。 ②成立「海外建設資訊支援中心」，強化智庫功能。
中國	中國大陸工程產業幾乎為國營企業，惟政府亦出資成立「中國對外承包工程商會」(我國亦無類似機構)，其辦理蒐集商情、展覽、考察、教育訓練、研討會等協助大陸營建廠商拓展市場，另中國大陸亦提供低利貸款方式，協助其工程業者輸出，如近期之高鐵建設對外輸出即為代表案例。

資料整理來源：工程會白皮書/整廠整案產業發展推動小組等

四、我國工程產業赴海外發展概況

表 6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 6 國內具輸出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	台灣世曦工程顧問股份有限公司 中興工程顧問股份有限公司 亞新工程顧問股份有限公司 中鼎工程股份有限公司 吉興工程顧問股份有限公司 林同棪工程顧問股份有限公司 聯合大地工程顧問股份有限公司等
營造業者	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 理成營造工程股份有限公司 達欣工程股份有限公司 潤泰集團等

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 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 中華民國營造公會全國聯合會 財團法人臺灣營建研究院 社團法人中華整廠發展協會

資料整理來源：工程會白皮書/整廠整案產業發展推動小組等

而基於我國工程業輸出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：

- 東南亞地區－越南、印尼、馬來西亞、緬甸、高棉。
- 南亞地區－印度。
- 中東地區－UAE（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。
- 中國大陸。
- 亞洲開發銀行對於受援國貸款及技術援助等案件
- 歐洲復興開發銀行對於受援國貸款及技術援助等案件

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 7 所示。

表 7 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個環節議題已起作用，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 2 年在前述全球化發展下，我工程顧問/營造業在東南亞及印度等區域取得軌道、電廠及石化煉油標案。	➢ 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。 ➢ 如何強化商情管道及有效掌握標案之運用為努力課題。
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/、菲律賓-交通/供電/供水/公路...等)。 ➢ 近年因授援國政局變動歐銀移轉資源，而歐銀對我合作關係及業者能量印象良好，我國者有機會爭取相關標案。 ➢ 近年中國大陸強調發展『一帶一路』基礎建設，籌設亞投行，未來亞投銀-亞銀-歐銀的競合關係，我國應有發展機會。 ➢ 我國持續與機會市場國家(如印度、印尼、新加坡、巴西等)建立經貿關係。 ➢ 我國業者於潛在市場逐步累積建	➢ 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，相當有利其標案爭取。 ➢ 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。 ➢ 國際大廠統包整合技術成熟，拓展輸出且相當多實績，具競爭優勢。

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)。	

資料整理來源：工程會白皮書/整廠整案產業發展推動小組等

綜合前述 SWOT 分析，未來如何強化我國工程產業全球化相關工作，以達政策白皮書所提出 4 年期(103 年~106 年)內達成「234」之目標（新闢 2 個國家之工程技術服務市場、協助我 3 家工程顧問業進入 ENR225 大國際工程顧問公司，及我國工程顧問業於海外得標金額增加新臺幣 4 億元），已為當前重點課題。

因此，基於工程產業全球化需長期推動以顯成效，本計畫將配合成立專案辦公室，以長期成為工程產業全球化之智庫，藉由年度重點工作並規劃未來 2 年整體方向，以協助我國工程產業全球化業務推展。

貳、104 年度計畫執行成效回顧

一、計畫架構

本(104)年度計畫架構如圖 2 所示，包括優化環境、產業拓展、商情發布及市場掌握等內容。



圖 2 104 年計畫架構

工作成果概要如下：

（一） 環境優化：

1. 賡續召開工程產業海外發展策略聯盟會議：

以 103 年度已成立之策略聯盟，其成效包括邀集工程界代表性業者機構促成工程產業海外發展策略聯盟，已就重點議題召開 3 次會議，逐步建立 B2B 資訊交流成效。

2. 開辦工程產業全球化人才實務培訓班：

辦理北部 6 場次工程產業全球化教育訓練講習會活

動。總計 648 報名人次，平均報到率約七成，學員包含工程技術顧問公司、技師事務所、營造業及測繪業之技師或員工，反應熱烈。

（二） 產業拓展：

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(104)年度協助執行補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施，通過之補助款共 14,107,114 元。拓點地區包含中國大陸、緬甸、馬來西亞、印尼、阿曼、柬埔寨、越南、紐西蘭等地。第一階段已簽約共 8 家廠商，第二階段簽約 2 家廠商。

2. 研析工程技術顧問公司國際併購策略:

本研究目的係歸納過往不同產業於拓展海外市場時在併購方式上作法，以及我國工程產業類似的併購經驗，提出有關工程技術顧問公司國際併購策略，以供台灣工程產業全球化參考。

蒐集國際相關案例後，整理歸納其併購程序、方式及併購原因等，再透過公開資訊及訪談，進行個案分析。本研究產出效益如下：

(1) 評估各種公司併購之可行方式及優缺點。

(2) 研析國際上併購公司之程序、行動方案、資金募集方式及工程產業併購海外公司應注意之事項。

(3) 提出我國工程產業併購外國公司相關案例。

（三） 媒合商情：

1. 建置「工程產業全球化資訊網」

以現有頁面為基礎，擴充其版面配置並更新海外商

情內容，包括發布駐外單位蒐集之商情資訊、國際援外組織(如歐銀、亞銀等)貸款案件等加值分析內容，建置成為「工程產業全球化資訊網」，除豐富原有內容，更增加使用便利性，提升網頁點閱率，達到資訊流通平臺之最大效益以及協助工程業者布局目標市場之目的。

2. 設置諮詢與商情資料聯繫服務窗口，並辦理網頁更新與維護

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 145 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 12 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。

（四） 市場掌握：

1. 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的 103 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

2. 出席 2015 歐銀年會及參訪拓銷團

出席歐銀在 5 月 13 日至 5 月 15 日於喬治亞提比里斯舉辦的「歐銀年會及商業論壇」活動。綜合當前受援國在建案的需求、新科技的應用、環境及人文的議題，以及全球區域型的變革等局勢，將整體議題定調為「尋求改變之投資—Investing for Change」，期望藉此活動檢視歐銀受援國私企部門改革程度及路徑，研議受援國為長期發展產生新的經濟發展結構與模式。又因近兩年國際情勢動盪不安，如俄國與烏克蘭問題等政局問題等，歐銀在資源挹注及相關支援方向及工具等進行探討。

本次除參與年會重要議題活動外，亦於不同場次機會與歐銀基礎建設部門專員互動，以把握提供台灣優勢工程產業領域能量，挹注往後爭取歐銀標案機會

（五） 其他工作項目：

辦理工程會短期性議題研究提案

依 6 月 11 日公文(文到日 6 月 16 日)辦理本(104)年度第一案短期性議題研究案「國外大型營造廠商及工程技術顧問公司之國際化發展歷程與經營策略」，將蒐集國外大型營造廠及工程技術顧問公司之成長歷程，剖析其營運能量(如核心技術、財務控管或資源運用等內容)，並研析其國際競爭力之養成，提出國際化發展歷程與經營策略之建議供國內業界參考。

二、工作執行情形

104 年度工作皆按計畫時程進行，工作計畫甘特圖如圖 3 所示，各工作項目實際完成情形如表 8 所列。

工作重點	工作項目	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1.環境優化	1-1策略聯盟會議		1.2		1.3		1.5		
	1-2人才實務培訓	1.1			1.4				
2.產業拓展	2-1執行拓點計畫				2.2			2.3	
	2-2國際併購策略		2.1						
3.商情發布	3-1全球化資訊網	3.1		3.2					
	3-2窗口網頁維護							3.3	
4.市場掌握	4-1業務報告分析						4.2		
	4-2參與年會活動	4.1							
5.其他	其他-短期議題研究案						5.1		
	其他-105年工作計畫						5.2		
每月工作進度(%)		17.4	15.4	13.3	14.3	14.3	14.3	5.5	5.5
累計工作進度(%)		17.4	32.8	46.1	60.4	74.7	89.0	94.5	100.0

圖 3 104 年度工作計畫甘特圖

表 8 104 年度工作執行情形(10 月 30 日前)

工作項目	完成內容	完成日	執行情形
1-1 策略聯盟會議	• 完成召開三次策略聯盟會議	10/26	• 於 6 月 29 日、8 月 31 日及 10 月 20 日召開三次策略聯盟會議。
1-2 人才實務培訓	• 完成 6 場人才培訓課程	8/27	• 於 6 月 30 日、7 月 2 日、7 月 7 日、7 月 13 日、7 月 16 日及 7 月 21 日辦理 6 場人才培訓， • 8/25 完成提交最後第 6 場執行成果報告 • 8/27 完成上傳最後第 6 場技師訓練積分

工作項目	完成內容	完成日	執行情形
2-1 執行拓點計畫	• 協助執行拓點計畫	預定 11/30 完成	• 5 月 29 日和 7 月 2 日協助辦理審查會。 • 7 月 30 日辦理期中報告繳交事宜。 • 8 月 25 日第一階段期中審查。 • 9 月 25 日第二階段期中審查
2-2 國際併購策略	• 完成「工程技術顧問公司國際併購策略報告」	7/23	• 7 月 23 日 提送修改後之工程技術顧問公司國際併購策略報告。
3-1 全球化資訊網	• 完成全球化資訊網建構	預定 11/30 完成	• 5 月 15 日 完成提送工程產業全球化資訊網建置構想。 • 7 月 31 日完成提送網頁建置需求之相關程式碼及圖檔。 • 10 月 26 日完成 Banner 及歡迎頁圖片更新。 • 累計完成 12 則商情分析，包含目標國家計畫案 6 則及歐/亞銀貸款案 6 則。
3-2 窗口網頁維護	• 提交窗口網頁維護紀錄	預定 11/30 完成	• 於執行拓點計畫及人才培訓期間，以專線及電子郵件信箱，協助解決各廠商申請補助計畫及報名相關等問題。
4-1 業務報告分析	• 完成工程顧問服務業年度報告書	10/30	• 10 月 30 日完成提交工程顧問服務業年度報告書
4-2 參與年會活動	• 完成出席 2015 歐銀年會活動	5/26	• 5 月 11 日-5 月 17 日完成出席 2015 歐銀年會活動，由計畫主持人代表參加。 • 5 月 26 日 完成提送 2015 歐銀工程商機報告。
其他-短期議題研究案	• 完成辦理工程會其他短期性議題研究提案	10/30	• 7 月 16 日完成辦理本(104)年度第一案短期性議題研究案「國外大型營造廠商及工程技術顧問公司之國際化發展歷程與經營策略」。
其他-研提 105 年度工作計畫	• 完成研提 105 年度工作計畫	10/30	• 10/30 完成研提 105 年度工作計畫

參、105 年度計畫目標及策略

一、計畫目標

為順利達成前述「234」之政策性目標，本計畫將以整體規劃、綜整工程產業全球化關鍵需求議題與解決方案為重點，展開各項推動策略及作法，藉由「工程產業全球化專案辦公室」之成立，包括結合各單位資源挹注、專家諮詢、產業策略聯盟共商重點議題、分析海外商情及研擬可行之補助措施(如表 9)，奠定後續各年度預期目標之達成。

104 年已完成新闢 1 個國家之工程技術服務市場；105 年將再新闢 1 個國家之工程技術服務市場，並協助我 1 家工程顧問業進入 ENR225 大國際工程顧問公司，我國工程顧問業於海外得標金額增加新臺幣 1.5 億元；106 年協助我 2 家工程顧問業進入 ENR225 大國際工程顧問公司，我國工程顧問業於海外得標金額增加新臺幣 2.5 億元。

表 9 本計畫各年度目標

計畫目標	完成年度
➢ 成立「工程產業全球化專案辦公室」 ➢ 促成工程產業拓銷海外策略聯盟 ➢ 擬定海外蹲點相關措施及商情蒐集補助辦法 ➢ 國內工程產業全球化人才培訓	103
➢ 推動年度工程產業全球化工作，促成業者新闢 1 個國家之工程技術服務市場。	104
➢ 推動年度工程產業全球化工作，累積促成業者新闢至少 2 個國家之工程技術服務市場、協助 1 家工程顧問業進入 ENR225 大國際工程顧問公司及促成業者於海外得標金額增加新臺幣 1.5 億元。	105

計畫目標	完成年度
➢ 推動年度工程產業全球化工作，協助我 2 家工程顧問業進入 ENR225 大國際工程顧問公司；以及業者於海外得標金額增加新臺幣 2.5 億元。	106

二、計畫策略

依據「工程產業全球化推動方案（政策白皮書）」之整體推動重點「強化推動組織」、「把握政府資源之海外標案」、「降低海外工程市場進入障礙」、「提升產業全球競爭力」、「提供誘因，鼓勵邁向全球」及「個案協助業界赴海外發展」等，以及所屬之各項具體策略(如圖 4)，助國內工程產業邁向全球化，爭取海外建案。

資料來源：工程會白皮書

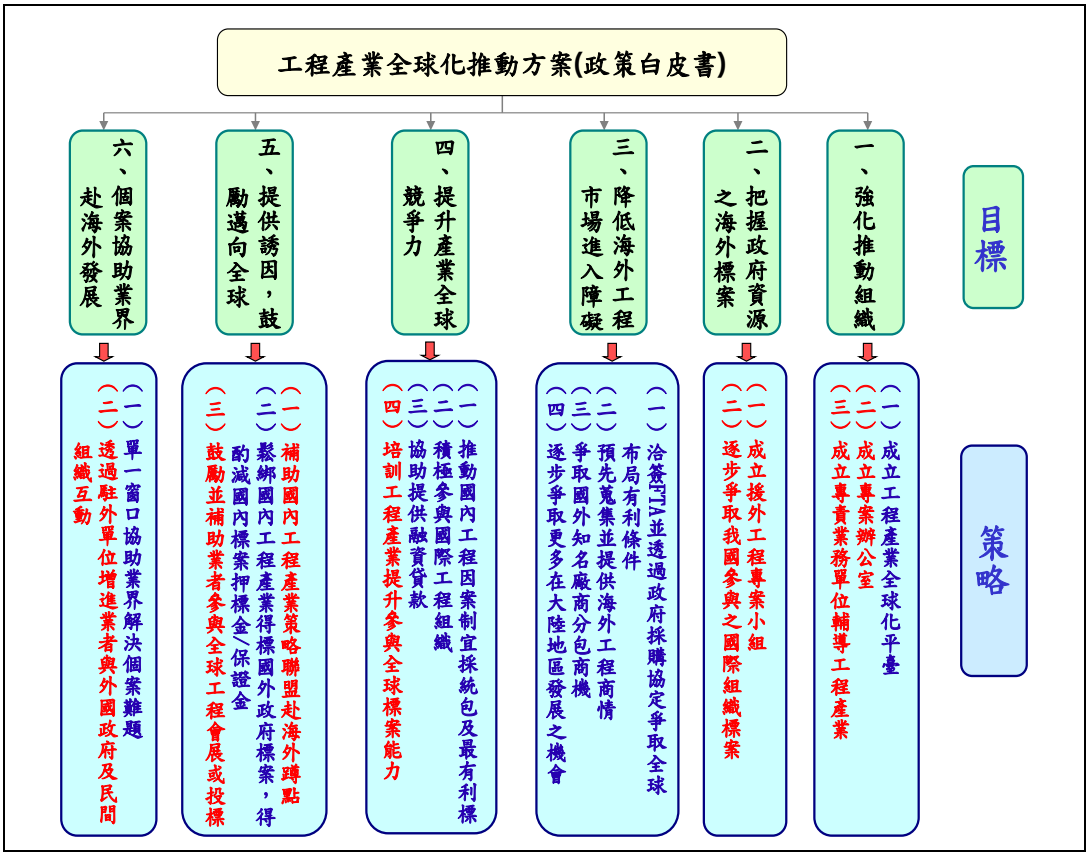


圖 4 工程產業全球化之推動策略

爰此，未來本專案辦公室之計畫推動作法如圖 5 所示：

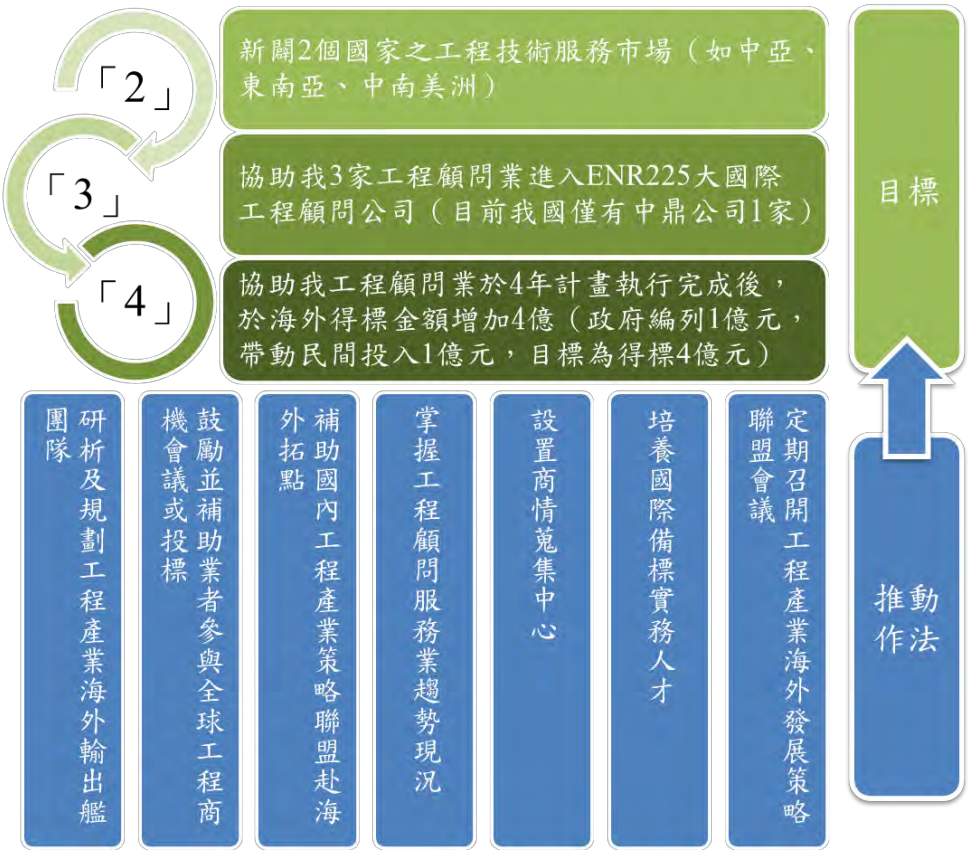


圖 5 本計畫目標與推動作法

依據政策白皮書目標擬定 105 年度之工作重點推動構想，如圖 6 所示，列出四大重點：環境優化、產業拓展、商情發布、市場掌握等。

環境優化將透過辦理工程產業策略聯盟 B2B 商情會議、定期工程產業發展動態訊息發布等工作項目持續提供國內業者最新資訊，及辦理人才培訓課程和提供專業法律諮詢服務，強化國內業者爭取國外標案所需技能；產業拓展包含協助執行「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」作業，給予業者適當鼓勵拓展海外市場，以及研析「國內外供應鏈輸出模式」，並規劃工程產業海外輸出旗艦團隊；商情發布包含工程產業全球化資訊網維運、

商情資訊網設計建置，及設置諮詢窗口與商情蒐集服務中心；市場掌握包含工程顧問年度業務報告書的分析及出席 2016 年歐銀/亞銀年會並撰寫工程商機報告。計畫架構如圖 7 所示，整體預算 460 萬。



圖 6 105 年度工作重點推動構想



整體預算：460萬

圖 7 105 年度計畫架構

肆、105 年度計畫內容構想

根據 105 年度計畫架構(圖 7)，為達計畫目標，促成業者再新闢 1 個國家之工程技術服務市場，並協助我 1 家工程顧問業進入 ENR225 大國際工程顧問公司，我國工程顧問業於海外得標金額增加新臺幣 1.5 億元，各項工作內容構想說明如下：

一、環境優化

(一) 賡續召開工程產業海外發展策略聯盟會議

針對聯盟成員海外得標資訊分享交流、海外潛力市場營建工程商機、媒合聯盟成員 B2B 合作拓展及擴大聯盟成員相關作法等重點(如圖 8)相關議題，預計每季舉辦 1 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。



圖 8 工程產業海外發展策略聯盟 B2B 商情會議重點議題

- 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。

2. 彙整並規劃相關議題,每季定期召開策略聯盟會議(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。

- 預期效益：

  (1) 每季 1 次策略聯盟會議，預計完成 3 場次(含)以上。

  (2) 促成兩個競標團隊。

- 預估經費：31.3 萬(含人事費、講師出席費、茶點及相關行政費用)

(二) 開辦工程產業全球化人才實務培訓班

103 及 104 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 105 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，以密集培訓及採測試合格核發證書等方式，培植實務經營人力，以確實提升國際化能力，預計培育 40 人次，課程重點、進行方式及師資遴選等重點如圖 9 所示。課程重點有兩大項，分別為商情掌握及備標實務和財務融道及風險管理。在商情掌握及備標實務課程中，將策重如何經營海外標案商機及如何運用 FIDIC 合約規範進行備標。財務融道及風險管理課程中，將講述強化工程建案所需財務分配及融資模式，並就工程建案風險提出分析。以上兩大項課程，均結合個案經驗講授。

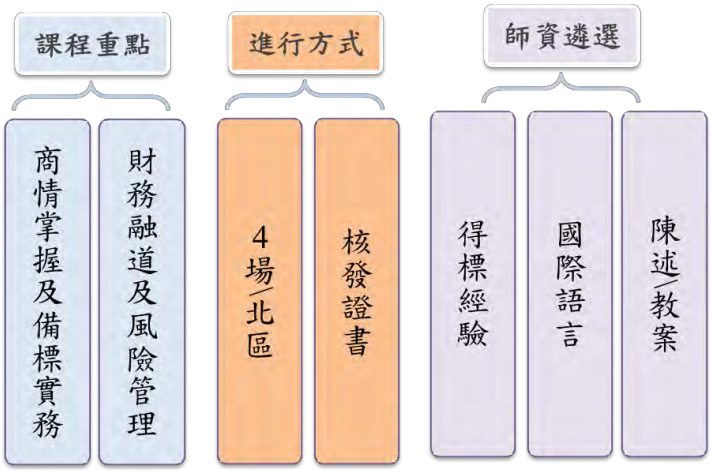


圖 9 教育訓練課程規劃重點

- 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：預計於下半年

     場次：預計 4 場

     地點：北區

     - 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：台大集思會館、中興工程顧問社會議廳、台大公務人力發展中心、新北市政府教育訓練場地或台科大訓練教室

  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 40 人次(每場)，並核發證書(約 40 份以上)。

- 預估經費：43.5 萬(含人事費、場地費、講師費、講義影印費、茶水費、便當費、差旅費及相關行政費用)。

(三) 專業法律諮詢服務

在本分項中，專案辦公室首先將彙整業者海外常見法律問題及解決方案(FAQ)，期望依此解決業者多數法律問題。倘若遇到罕見法律問題，無法透過 FAQ 獲取解決方法時，將依個案媒介工程產業相關法律專業機構，借重其專業知識與過往實務案例，解決業者遭遇的海外法律問題。

- 執行流程：

1. 業者將其需協助的法律問題傳送到專案辦公室。
2. 彙整業者海外常見法律問題及解決方式(FAQ)。
3. 透過 FAQ 回應多數業者法律問題。
3. 如無法透過 FAQ 解決問題，將依個案媒介專業法律機構。

- 預期效益：一年內協助五件以上。
- 預估經費：33.7 萬(含人事費、差旅費、資料蒐集費及相關行政費用)。

二、產業拓展

(一) 執行協助「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 年至 106 年亦將持續

爭取預算，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，相關之作業流程如圖 10。本中心將辦理之內容如。

- 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 年執行現況，提供 105 年度拓點計畫修正建議。

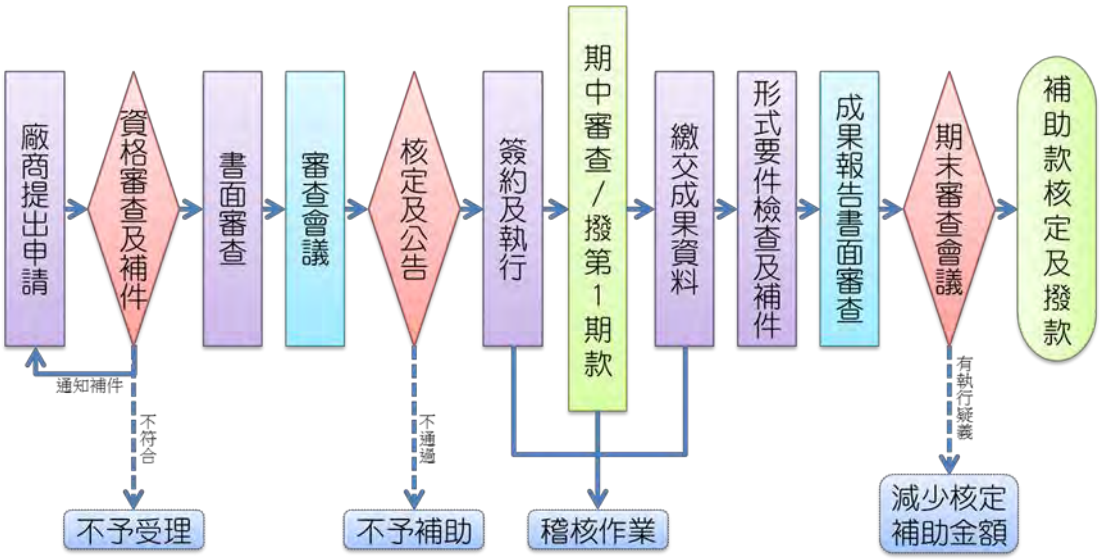


圖 10 「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」作業流程

- 預期效益：1. 協助補助至少 3 件海外拓點新興計畫申請案(在有補助經費狀況下)
- 預估經費：24 萬(含人事費、資料蒐集費、差旅費及相關行政費用)。

(二) 國內外供應鏈輸出模式研究

針對國內有輸出潛力之工程領域(如石化煉油、太陽能電廠等)，研究該領域中國內外有豐富海外輸出實績業者，整合上、中、下游供應鏈進行海外工程輸出的模式。預期此研究可協助國內業者在爭取海外規模較大之工程建案時的重要參考資訊。

- 執行流程：
  1. 定義國內潛力工程輸出領域。
  2. 蒐集該工程領域透過供應鏈輸出模式輸出的業者與實績。
  3. 聘雇一位具豐富海外輸出經驗之顧問/專家協助研析供應鏈輸出之模式、實際應用之程序及應注意之事項等。

- 預期效益：完成國內外供應鏈輸出模式研究一份。
- 預估經費：40.9 萬(含人事費、資料蒐集費及相關行政費用)

(三) 規劃工程產業海外輸出旗艦團隊

此分項將規劃旗艦團隊爭取海外大型工程建設標案。旗艦團隊將包含該工程領域中的上、中、下游供應鏈業者(如工程顧問業者+營造業者+設備業者等)，透過打群架方式，有效帶動海外競爭力。

- 執行流程：
  1. 定義目標海外市場。
  2. 定義具輸出潛力的工程領域。
  3. 依據目標市場的機會、規模，盤點潛力輸出艦隊及相關供應鏈業者。

- 預期效益：籌組一個輸出旗艦團隊。
- 預估經費：46 萬(含人事費、資料蒐集費及相關行政費用)

三、商情發布

(一)「工程產業全球化資訊網」維運與商情資訊網設計建置

今(104)年已協助建置「工程產業全球化資訊網」，其中進行網頁美化及更新海外商情內容。105 年工作內容著重在基與現有網頁架構及頁面上維持網頁正常營運，發揮協助工程業者拓展海外目標市場及解決工程產業全球化過程中所遭遇的問題的功用。

此外也將進行商情資訊網的設計建置，此網站主要目的為發布駐外單位回傳之商情、所蒐集之援外組織(如 ADB 和 EBRD 等)商情以及經過加值分析後之商情。此網站的設計建置內容包含有網頁設計及資料庫設計，並且在建置完成後維持其正常運作。

- 執行流程：
  - 「工程產業全球化資訊網」維運：
    1. 接收由工程會提供的網頁使用者回饋之錯誤資訊。
    2. 協助修正回饋之錯誤。
  - 商情資訊網設計建置：
    1. 提供網站建置構想。
    2. 完成網站建置。
    3. 維持網站正常運作
- 預期效益：
    1. 產出「工程產業全球化資訊網」維護記錄一份。

2. 完成建置「商情資訊網」。

3. 產出「商情資訊網」維護記錄一份。

- 預估經費：51.2 萬(含人事費、網站建置費及相關行政費用)

(二) 設置諮詢窗口與商情蒐集服務中心

諮詢窗口部分，以 103 年設立之電話作為諮詢服務專線，及現有的電子郵件信箱，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。商情蒐集服務中心部分，主要蒐集兩大類商情,分別是駐外單位回傳海外商情和國際援外組織(ADB 和 EBRD 等)國際標案資訊，並從蒐集的商情中挑選潛力建案依業者需求以專業角度進行加值分析。

- 執行流程：

1. 提供各駐外單位回傳商情資料的聯繫窗口。

2. 統整駐外單位回傳之商情。

3. 蒐集國際援外組織的國際標案資訊。

4. 加值分析駐外單位回傳及援外組織之商情。

- 預期效益:每月底至少發布 2 則加值商情,全年至少 16 則。
- 預估經費：28.6 萬(含人事費、資料蒐集費及相關行政費用)

四、市場掌握

(一) 工程顧問服務業年度業務報告書分析

為升工程顧問服務業之競爭能力，擬經由工程技術顧問公司及技師事務所填報之 104 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。

- 執行流程：

  1. 協助工程會辦理 105 年度「工程顧問服務業」之統計事宜
  2. 分析推估工程顧問服務業未來 3 年市場產值與就業人數
  3. 工程技術顧問業之趨勢分析
  4. 工程技術顧問業海外服務案件分析
  5. 年度業務統計與政府採購資訊之差異分析
  6. 更新與維護「工程顧問服務業資訊網」之統計資訊

- 預期效益：完成工程顧問服務業 105 年業務統計分析及網站資訊更新。
- 預估經費：20.3 萬(含人事費、資料蒐集費及相關行政費用)

(二) 出席 2016 歐銀/亞銀年會並撰寫工程商期報告

配合貿易局或外貿協會有關歐銀、亞銀年會相關活動(如圖 11 和圖 12)，以蒐集歐銀、亞銀等援外組織海外標案商情，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。

EBRD 2016 Annual Meeting and Business Forum

11 - 12 May 2016
London, UK
EBRD

Share this page:



The EBRD 2016 Annual Meeting and Business Forum will be held in London, United Kingdom on 11 and 12 May.

The theme of the EBRD 2016 Business Forum will be 'Influencing Change- the next 25 years'. We will be looking back at the EBRD's first quarter of a century and ahead to the future.

圖 11 歐銀 2016 年會活動預告

FRANKFURT
49TH ADB ANNUAL MEETING 2–5 MAY 2016

Main
General Information
Knowledge Sharing and Partnerships Events (Seminars)
About ADB Annual Meetings

› Frankfurt 2016 ›

General Information

Overview | Hotels & Travel | About Frankfurt

Annual Meeting Location and Schedule

Schedule: 2 – 5 May 2016 (Monday through Thursday)

Location:

Messe Frankfurt GmbH
Ludwig-Erhard-Anlage 1
60327 Frankfurt a. M.
Germany
Telephone +49 69 75 75-0
Telefax +49 69 75 75-64 33
URL http://www.messefrankfurt.com/frankfurt/en.html

圖 12 亞銀 2016 年會活動預告

- 執行流程：

  1. 確認相關活動詳情，評估參加效益。

  2. 擬由計畫主持人代表出席。

  3. 回國後 10 個工作天提交出國報告。

- 預期效益：

  (1) 參與以上年會活動，推銷我國工程業者，增加未來合作機會。

  (2) 取得歐銀及亞銀標案商機資訊、重點機構或國外大型工程業者之聯絡管道及可能分包資訊。

  (3) 媒合一件以上輸出商機，預期累計輸出規模達 1 億新臺幣。

- 預估經費：27.5 萬(含人事費、差旅費及相關行政費用)。

五、其他

(一) 辦理工程會短期性議題研究提案

國際事務變化迅速，加上相關業務繁多且複雜，以致政府往往需在短期內作出政策決定，對於突發性、新興性質之研究議題，將透過本機制加以補充。

依白皮書所提，本專案辦公室長期將成為工程產業全球化之智庫，依工程會提出工程產業全球化相關議題之研究案（至多 3 件），並於期限內提出研究內容。

- 預估經費：33.6 萬(含研究費及相關行政費用)

(二) 研提 106 年工作計畫

檢視 105 年度計畫執行成效，研提 106 年度推動計畫構想，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

本計畫依照白皮書及參考專家意見，草擬我國工程產業全球化推動藍圖(如圖 13 所示)，並以此規劃各年度推動措施。而為順利達成前述「234」之政策性目標，延續 104 計畫基礎，持續推動各項精進措施， 105 年新闢至少 2 個國家之工程技術服務市場，並協助我 1 家工程顧問業進入 ENR225 大國際工程顧問公司，我國工程顧問業於海外得標金額增加新臺幣 1.5 億元；106 年協助我 2 家工程顧問業進入 ENR225 大國際工程顧問公司，我國工程顧問業於海外得標金額增加新臺幣 2.5 億元。

- 預估經費：17.3 萬(含人事費及相關行政費用)

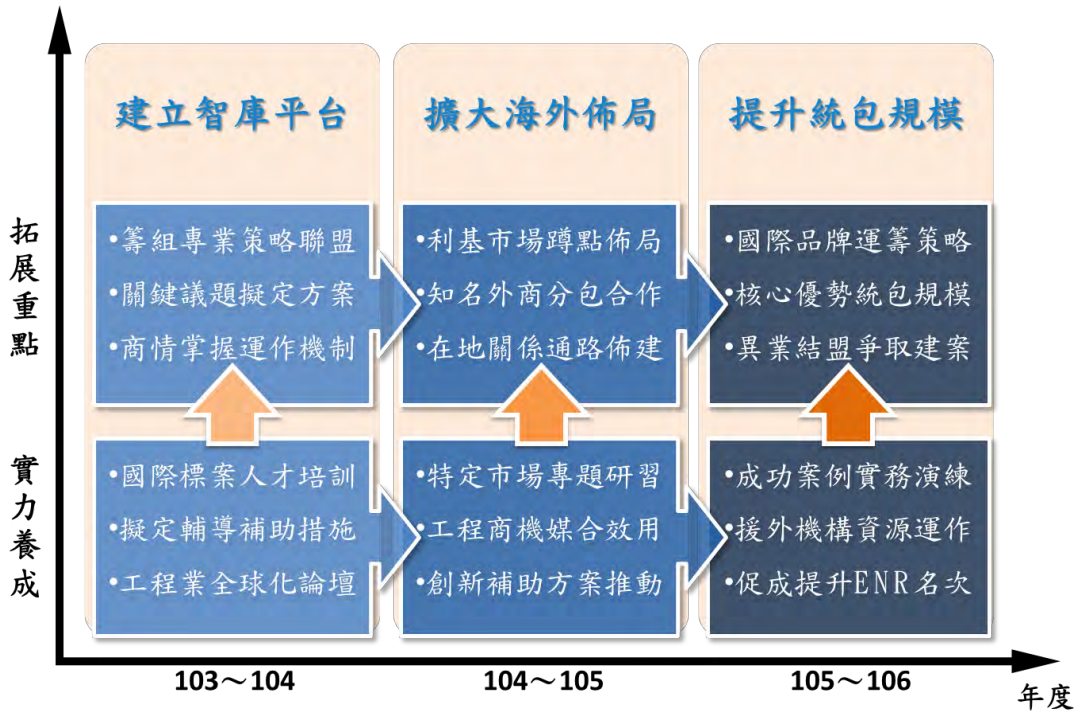


圖 13 年度計畫推動藍圖

(三) 台灣公共工程新視界簡介短片規劃

藉由影片方式向至工程會參訪外賓或重要公開場合播放，以增加國際推廣及知名度。影片主要強調台灣公共工程推動過程回顧、優質建設介紹、公私合作情形、永續創新成果、工程產業輸出及未來趨勢展望，著重基礎建設帶動國家整體經濟成長及促進人民生活品質提高等影響及績效。

影片長度 15 分鐘(參考 TED 演說網站方式，演說影片標準 15 分鐘為上限)，附加中英文配音及字幕，以影片與口白方式陳述表現，內容包含以下：

- 歷史回顧 (十大建設、十二大建設、黃金十年、GPA 等，約 2 分鐘)

- 優質建設 (重要、民眾有感、媒體知名度高、國內外得獎等，約 4 分鐘)
- 永續創新 (綠能、預鑄、BIM 等，4 分鐘)
- 公私協力 (促參、BOT、PPP 等採公私協力興建，2 分鐘)
- 海外輸出 (具體成果，全國會議、五大旗艦等，2 分鐘)
- 未來展望 (規劃及施工中、具代表性，1 分鐘)

- 執行流程：

1. 腳本撰寫
2. 影片拍攝
3. 中英文字幕撰寫
4. 後製作業

- 預估經費：61.6 萬(含短片製作及相關行政費用)。

伍、計畫人力配置

表 10 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 10 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) ●法律諮詢機制建立 ●供應鏈輸出模式研究規劃 ●旗艦團隊籌組規劃 ●商機交流與媒合(含聯盟活動及參與歐/亞銀年會)
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 ●媒介業者法律諮詢 ●執行供應鏈輸出模式研究 ●工程顧問服務業年度業務報告書分析

計畫職稱	人數	參與本計畫項目
		●安排各項洽訪行程 ●商情彙整及轉介 ●「商情資訊網」建置 ●台灣公共工程新視界短片規劃
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 ●「工程產業全球化資訊網」維運 ●「商情資訊網」維運

陸、計畫投入經費

表 11 為 105 年度經費需求預算表。

表 11 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		1,960,000
二、業務費	1-1 賡續召開工程產業海外發展策略聯盟會議	60,066
	1-2 開辦工程產業全球化人才實務培訓班	234,016
	1-3 專業法律諮詢服務	106,616
	2-1 協助執行「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」	66,616
	2-2 國內外供應鏈輸出模式研究	100,616
	2-3 規劃工程產業海外輸出旗艦團隊	80,616
	3-1「工程產業全球化資訊網」維運與商情資訊網設計建置	320,616
	3-2 設置諮詢與商情資料蒐集服務中心	100,616
	4-1 工程顧問服務業年度業務報告書分析	26,616
	4-2 出席 2016 歐銀/亞銀年會並撰寫工程商機報告	200,616
	5-1 其他-短期議題研究案	300,000
	5-2 其他-研提 106 年工作計畫	-
	5-3 台灣公共工程新視界簡介短片規劃	550,000
三、公費		273,942
四、營業稅		219,048
合計		4,600,000

由於後續計畫為接續今(104)年之擴充，預算表係以計畫預計執行期間自 2 月至 11 月(共 10 月份)之依據進行估算，表 12 為依照各會計科目展開之預算總表，另依各工作重點規劃之分項預

算表如表 13 至表 24 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。

表 12 105 年度經費需求預算總表

幣別：新臺幣　單位：元

類別	項目		單價	數量		金額	說明
一、人事費	計畫主持人		$ 90,000	6	人月	$ 540,000	1人
	協同主持人		$ 20,000	5	人月	$ 100,000	1人(具海外工程經驗)；1人(具執業會計師資格)；1人(律師，具工程相關執業經驗)
	專案經理		$ 65,000	12	人月	$ 780,000	2人，按規劃甘特圖之工作比例配置對應人月
	專案助理		$ 45,000	12	人月	$ 540,000	2人，按規劃甘特圖之工作比例配置對應人月
	小計一					$1,960,000	
二、業務費	(一)一般事務費用						
	郵電費		$ 3,500	8	月	$ 28,000	寄發資料、電話傳真與查證受補助廠商憑證等通訊事宜
	資料蒐集費	分項預算表1-2,2-1	$ 10,000	7	件	$ 70,000	蒐集國際併購相關方式、程序、法令與案例；培訓班課程資料蒐集；拓點目標市場資料蒐集等
		分項預算表2-2	$ 20,000	15	件	$ 300,000	
		分項預算表4-1	$ 1,500	4	件	$ 6,000	
	研究費		$ 100,000	3	件	$ 300,000	辦理工程會其他臨時性之研究提案，核實報銷
	運費		$ 620	8	月	$ 4,960	活動物品運費
	成果報告製作費		$ 500	60	份	$ 30,000	期中、期末及成果報告各20份*
	雜支		$ 139,200	1	式	$ 139,200	辦公室租金 6050/月 水電費 4050/月 印刷費 1550/月 事務用品(文具、紙張…等) 3800/月 設備使用費 600/月 管理費 720/月 清潔費 630/月
	差旅費		$ 300	70	人次	$ 21,000	出差計程車資
	印花稅		$ 4,000	1	式	$ 4,000	計畫價金千分之1
	(二)辦理工程產業全球化人才實務培訓班						
	場租費		$ 20,000	4	場	$ 80,000	以NT$20,000/天預估（含布置）
	講師費		$ 1,600	24	小時	$ 38,400	4天*6小時，每小時NT$1,600，核實報銷
	便當費		$ 80	200	個	$ 16,000	4天*(學員40人+工作人員5人+工程會2人+講師3人)，核實報銷
	講義印製費		$ 200	200	份	$ 40,000	4天*40人預估，另加工程會10冊及預備30冊
	(三)商情資訊網設計建置						
	商情資訊網設計建置		$ 300,000	1	式	$ 300,000	網站維運、商情資訊網頁版型設計、建置、資料庫設計、內容更新
	(四)出席歐亞銀年會						
	出國旅費-歐銀及亞銀		$ 90,000	2	次	$ 180,000	出席2016年歐銀及亞銀年會及商業論壇，含機票、食宿交通、保險及雜費等
	(五)召開工程產業海外發展策略聯盟會議						
	雜費		$ 13,150	3	場	$ 39,450	3場（含布置）*
	(六)台灣公共工程新視界簡介短片規劃						
	工程短片製作		$ 550,000	1	式	$ 550,000	
	小計二					$2,147,010	
三、公費（含風險及利潤等）						$ 273,942	三=[一+二]* 6.67 %
四、營業稅						$ 219,048	[一+二+三]*5%
總計						$4,600,000	

表 13 1-1 賡續召開工程產業海外發展策略聯盟會議經費需求預算表

幣別：新臺幣　單位：元

類別	項目	單價	數量		金額	說明
一、人事費	計畫主持人	$ 90,000	1	人月	$ 90,000	1人
	協同主持人	$ 20,000	1	人月	$ 20,000	1人(具海外工程經驗)；1人(具執業會計師資格)；1人(律師，具工程相關執業經驗)
	專案經理	$ 65,000	1	人月	$ 65,000	2人，按規劃甘特圖之工作比例配置對應人月
	專案助理	$ 45,000	1	人月	$ 45,000	2人，按規劃甘特圖之工作比例配置對應人月
	小計一				$220,000	
二、業務費	(一)一般事務費用					
	郵電費	$ 350	8	月	$ 2,800	寄發資料、電話傳真與查證受補助廠商憑證等通訊事宜
	運費	$ 62	8	月	$ 496	活動物品運費
	成果報告製作費	$ 50	60	份	$ 3,000	期中、期末及成果報告各20份，均攤至10個工作分項
	雜支	$ 1,740	8	月	$ 13,920	辦公室租金 6050/月 水電費 4050/月 印刷費 1550/月 事務用品(文具、紙張…等) 3800/月 設備使用費 600/月 管理費 720/月 清潔費 630/月
	印花稅	$ 400	1	式	$ 400	為簽約價金之1‰均攤至10個工作分項
	(五)召開工程產業海外發展策略聯盟會議					
	雜費-講師出席費	$ 1,600	12	小時	$ 19,200	3場次，每場2位講者，各講1小時(含QA)之出席鐘點費
	雜費-資料印製費	$ 120	75	份	$ 9,000	3場次，每場25人預估（含布置）
	雜費-茶點	$ 150	75	份	$ 11,250	3場次，每場25人預估
	小計二				$60,066	
三、公費（含風險及利潤等）					$ 18,681	三=[一+二]*_6.67_ %
四、營業稅					$ 14,937	[一+二+三]*5%
總計					$313,684	

表 14 1-2 開辦工程產業全球化人才實務培訓班經費需求預算表

幣別：新臺幣　單位：元

類別	項目	單價	數量		金額	說明
一、人事費	計畫主持人	$ 90,000	0.5	人月	$ 45,000	1人
	專案經理	$ 65,000	1	人月	$ 65,000	2人，按規劃甘特圖之工作比例配置對應人月
	專案助理	$ 45,000	1	人月	$ 45,000	2人，按規劃甘特圖之工作比例配置對應人月
	小計一				$155,000	
二、業務費	(一)一般事務費用					
	郵電費	$ 350	8	月	$ 2,800	寄發資料、電話傳真與查證受補助廠商憑證等通訊事宜
	資料蒐集費	$ 10,000	3	件	$ 30,000	蒐集國際併購相關方式、程序、法令與案例；培訓班課程資料蒐集；拓點目標市場資料蒐集等
	運費	$ 62	8	月	$ 496	活動物品運費
	成果報告製作費	$ 50	60	份	$ 3,000	期中、期末及成果報告各20份，均攤至10個工作分項
	雜支	$ 1,740	8	月	$ 13,920	辦公室租金 6050/月 水電費 4050/月 印刷費 1550/月 事務用品(文具、紙張…等) 3800/月 設備使用費 600/月 管理費 720/月 清潔費 630/月
	印花稅	$ 400	1	式	$ 400	為簽約價金之1‰均攤至10個工作分項
	差旅費	$ 300	30	人次	$ 9,000	執行本計畫所需之差旅費用
	(二)辦理工程產業全球化人才實務培訓班					
	場租費	$ 20,000	4	場	$ 80,000	以NT$20,000/天預估（含布置）
	講師費	$ 1,600	24	小時	$ 38,400	4天*6小時，每小時NT$1,600，核實報銷
	便當費	$ 80	200	個	$ 16,000	4天*(學員40人+工作人員5人+工程會2人+講師3人)，核實報銷
	講義印製費	$ 200	200	份	$ 40,000	4天*40人預估，另加工程會10冊及預備30冊
	小計二				$234,016	
三、公費（含風險及利潤等）					$ 25,948	三=[一+二]* 6.67 %
四、營業稅					$ 20,748	[一+二+三]*5%
總計					$435,712	

表 15 1-3 專業法律諮詢服務經費需求預算表

幣別：新臺幣　　單位：元

類別	項目	單價	數量		金額	說明
一、人事費	計畫主持人	$ 90,000	0.5	人月	$ 45,000	1人
	協同主持人	$ 20,000	2	人月	$ 40,000	1人(具海外工程經驗)；1人(具執業會計師資格)；1人(律師，具工程相關執業經驗)
	專案經理	$ 65,000	1	人月	$ 65,000	2人，按規劃甘特圖之工作比例配置對應人月
	專案助理	$ 45,000	1	人月	$ 45,000	2人，按規劃甘特圖之工作比例配置對應人月
	小計一				$195,000	
二、業務費	(一)一般事務費用					
	郵電費	$ 350	8	月	$ 2,800	寄發資料、電話傳真與查證受補助廠商憑證等通訊事宜
	資料蒐集費	$ 20,000	4	件	$ 80,000	蒐集國際併購相關方式、程序、法令與案例；培訓班課程資料蒐集；拓點目標市場資料蒐集等
	運費	$ 62	8	月	$ 496	活動物品運費
	成果報告製作費	$ 50	60	份	$ 3,000	期中、期末及成果報告各20份，均攤至10個工作分項
	雜支	$ 1,740	8	月	$ 13,920	辦公室租金 6050/月 水電費 4050/月 印刷費 1550/月 事務用品(文具、紙張…等) 3800/月 設備使用費 600/月 管理費 720/月 清潔費 630/月
	印花稅	$ 400	1	式	$ 400	為簽約價金之1‰均攤至10個工作分項
	差旅費	$ 300	20	人次	$ 6,000	執行本計畫所需之差旅費用
	(二)辦理工程產業全球化人才實務培訓班					
	小計二				$106,616	
三、公費（含風險及利潤等）					$ 20,118	三=[一+二]* 6.67 %
四、營業稅					$ 16,087	[一+二+三]*5%
總計					$337,821	

表 16 2-1 協助執行「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」經費需求預算表

幣別：新臺幣　單位：元

類別	項目	單價	數量		金額	說明
一、人事費	計畫主持人	$ 90,000	0.2	人月	$ 18,000	1人
	協同主持人	$ 20,000	1	人月	$ 20,000	1人(具海外工程經驗)；1人(具執業會計師資格)；1人(律師，具工程相關執業經驗)
	專案經理	$ 65,000	1	人月	$ 65,000	2人，按規劃甘特圖之工作比例配置對應人月
	專案助理	$ 45,000	1	人月	$ 45,000	2人，按規劃甘特圖之工作比例配置對應人月
	小計一				$148,000	
二、業務費	(一)一般事務費用					
	郵電費	$ 350	8	月	$ 2,800	寄發資料、電話傳真與查證受補助廠商憑證等通訊事宜
	資料蒐集費	$ 10,000	4	件	$ 40,000	蒐集國際併購相關方式、程序、法令與案例；培訓班課程資料蒐集；拓點目標市場資料蒐集等
	運費	$ 62	8	月	$ 496	活動物品運費
	成果報告製作費	$ 50	60	份	$ 3,000	期中、期末及成果報告各20份，均攤至10個工作分項
	雜支	$ 1,740	8	月	$ 13,920	辦公室租金 6050/月 水電費 4050/月 印刷費 1550/月 事務用品(文具、紙張…等) 3800/月 設備使用費 600/月 管理費 720/月 清潔費 630/月
	印花稅	$ 400	1	式	$ 400	為簽約價金之1‰均攤至10個工作分項
	差旅費	$ 300	20	人次	$ 6,000	執行本計畫所需之差旅費用
	小計二				$66,616	
三、公費（含風險及利潤等）					$ 14,315	三=[一+二]*_6.67_ %
四、營業稅					$ 11,447	[一+二+三]*5%
總計					$240,378	

表 17 2-2 國內外供應鏈輸出模式研究經費需求預算表

幣別：新臺幣　單位：元

類別	項目	單價	數量		金額	說明
一、人事費	計畫主持人	$ 90,000	0.5	人月	$ 45,000	1人
	專案經理	$ 65,000	2	人月	$ 130,000	2人，按規劃甘特圖之工作比例配置對應人月
	專案助理	$ 45,000	2	人月	$ 90,000	2人，按規劃甘特圖之工作比例配置對應人月
	小計一				$265,000	
二、業務費	(一)一般事務費用					
	郵電費	$ 350	8	月	$ 2,800	寄發資料、電話傳真與查證受補助廠商憑證等通訊事宜
	資料蒐集費	$ 20,000	4	件	$ 80,000	蒐集國際併購相關方式、程序、法令與案例；培訓班課程資料蒐集；拓點目標市場資料蒐集等
	運費	$ 62	8	月	$ 496	活動物品運費
	成果報告製作費	$ 50	60	份	$ 3,000	期中、期末及成果報告各20份，均攤至10個工作分項
	雜支	$ 1,740	8	月	$ 13,920	辦公室租金 6050/月 水電費 4050/月 印刷費 1550/月 事務用品(文具、紙張…等) 3800/月 設備使用費 600/月 管理費 720/月 清潔費 630/月
	印花稅	$ 400	1	式	$ 400	為簽約價金之1‰均攤至10個工作分項
	小計二				$100,616	
三、公費（含風險及利潤等）					$ 24,387	三=[一+二]* 6.67 %
四、營業稅					$ 19,500	[一+二+三]*5%
總計					$409,503	

表 18 2-3 規劃工程產業海外輸出旗艦團隊經費需求預算表

幣別：新臺幣　單位：元

類別	項目	單價	數量	金額	說明
一、人事費	計畫主持人	$ 90,000	1 人月	$ 90,000	1人
	協同主持人	$ 20,000	1 人月	$ 20,000	1人(具海外工程經驗)；1人(具執業會計師資格)；1人(律師，具工程相關執業經驗)
	專案經理	$ 65,000	2 人月	$ 130,000	2人，按規劃甘特圖之工作比例配置對應人月
	專案助理	$ 45,000	2 人月	$ 90,000	2人，按規劃甘特圖之工作比例配置對應人月
	小計一			$330,000	
二、業務費	(一)一般事務費用				
	郵電費	$ 350	8 月	$ 2,800	寄發資料、電話傳真與查證受補助廠商憑證等通訊事宜
	資料蒐集費	$ 20,000	3 件	$ 60,000	蒐集國際併購相關方式、程序、法令與案例；培訓班課程資料蒐集；拓點目標市場資料蒐集等
	運費	$ 62	8 月	$ 496	活動物品運費
	成果報告製作費	$ 50	60 份	$ 3,000	期中、期末及成果報告各20份，均攤至10個工作分項
	雜支	$ 1,740	8 月	$ 13,920	辦公室租金 6050/月 水電費 4050/月 印刷費 1550/月 事務用品(文具、紙張…等) 3800/月 設備使用費 600/月 管理費 720/月 清潔費 630/月
	印花稅	$ 400	1 式	$ 400	為簽約價金之1‰均攤至10個工作分項
	小計二			$80,616	
三、公費（含風險及利潤等）				$ 27,388	三=[一+二]*_6.67_ %
四、營業稅				$ 21,900	[一+二+三]*5%
總計				$459,904	

表 193-1「工程產業全球化資訊網」維運與商情資訊網設計建置經費需求預算表

幣別：新臺幣　單位：元

類別	項目	單價	數量		金額	說明
一、人事費	計畫主持人	$ 90,000	0.3	人月	$ 27,000	1人
	專案經理	$ 65,000	1	人月	$ 65,000	2人，按規劃甘特圖之工作比例配置對應人月
	專案助理	$ 45,000	1	人月	$ 45,000	2人，按規劃甘特圖之工作比例配置對應人月
	小計一				$137,000	
二、業務費	(一)一般事務費用					
	郵電費	$ 350	8	月	$ 2,800	寄發資料、電話傳真與查證受補助廠商憑證等通訊事宜
	運費	$ 62	8	月	$ 496	活動物品運費
	成果報告製作費	$ 50	60	份	$ 3,000	期中、期末及成果報告各20份，均攤至10個工作分項
	雜支	$ 1,740	8	月	$ 13,920	辦公室租金 6050/月 水電費 4050/月 印刷費 1550/月 事務用品(文具、紙張…等) 3800/月 設備使用費 600/月 管理費 720/月 清潔費 630/月
	印花稅	$ 400	1	式	$ 400	為簽約價金之1‰均攤至10個工作分項
	(三)商情資訊網設計建置					
	商情資訊網設計建置	$ 300,000	1	式	$ 300,000	網站維運、商情資訊網頁版型設計、建置、資料庫設計、內容更新
	小計二				$320,616	
三、公費（含風險及利潤等）					$ 30,523	三=[一+二]*_6.67_ %
四、營業稅					$ 24,407	[一+二+三]*5%
總計					$512,546	

表 20 3-2 設置諮詢窗口與商情蒐集服務中心經費需求預算表

幣別：新臺幣　單位：元

類別	項目	單價	數量		金額	說明
一、人事費	計畫主持人	$ 90,000	0.5	人月	$ 45,000	1人
	專案經理	$ 65,000	1	人月	$ 65,000	2人，按規劃甘特圖之工作比例配置對應人月
	專案助理	$ 45,000	1	人月	$ 45,000	2人，按規劃甘特圖之工作比例配置對應人月
	小計一				$155,000	
二、業務費	(一)一般事務費用					
	郵電費	$ 350	8	月	$ 2,800	寄發資料、電話傳真與查證受補助廠商憑證等通訊事宜
	資料蒐集費	$ 20,000	4	件	$ 80,000	蒐集國際併購相關方式、程序、法令與案例；培訓班課程資料蒐集；拓點目標市場資料蒐集等
	運費	$ 62	8	月	$ 496	活動物品運費
	成果報告製作費	$ 50	60	份	$ 3,000	期中、期末及成果報告各20份，均攤至10個工作分項
	雜支	$ 1,740	8	月	$ 13,920	辦公室租金 6050/月 水電費 4050/月 印刷費 1550/月 事務用品(文具、紙張…等) 3800/月 設備使用費 600/月 管理費 720/月 清潔費 630/月
	印花稅	$ 400	1	式	$ 400	為簽約價金之1‰均攤至10個工作分項
	小計二				$100,616	
三、公費（含風險及利潤等）					$ 17,050	三=[一+二]*_6.67_ %
四、營業稅					$ 13,633	[一+二+三]*5%
總計					$286,299	

表 21 4-1 工程顧問服務業年度業務報告書分析經費需求預算表

幣別：新臺幣　單位：元

類別	項目	單價	數量		金額	說明
一、人事費	計畫主持人	$ 90,000	0.5	人月	$ 45,000	1人
	專案經理	$ 65,000	1	人月	$ 65,000	2人，按規劃甘特圖之工作比例配置對應人月
	專案助理	$ 45,000	1	人月	$ 45,000	2人，按規劃甘特圖之工作比例配置對應人月
	小計一				$155,000	
二、業務費	(一)一般事務費用					
	郵電費	$ 350	8	月	$ 2,800	寄發資料、電話傳真與查證受補助廠商憑證等通訊事宜
	資料蒐集費	$ 1,500	4	件	$ 6,000	蒐集國際併購相關方式、程序、法令與案例；培訓班課程資料蒐集；拓點目標市場資料蒐集等
	運費	$ 62	8	月	$ 496	活動物品運費
	成果報告製作費	$ 50	60	份	$ 3,000	期中、期末及成果報告各20份，均攤至10個工作分項
	雜支	$ 1,740	8	月	$ 13,920	辦公室租金 6050/月 水電費 4050/月 印刷費 1550/月 事務用品(文具、紙張…等) 3800/月 設備使用費 600/月 管理費 720/月 清潔費 630/月
	印花稅	$ 400	1	式	$ 400	為簽約價金之1‰均攤至10個工作分項
	小計二				$26,616	
三、公費（含風險及利潤等）					$ 12,114	三=[一+二]* 6.67 %
四、營業稅					$ 9,687	[一+二+三]*5%
總計					$203,417	

表 22 4-2 出席 2016 歐銀/亞銀年會並撰寫工程商機報告

經費需求預算表

幣別：新臺幣　單位：元

類別	項目	單價	數量		金額	說明
一、人事費	計畫主持人	$ 90,000	0.5	人月	$ 45,000	1人
	小計一				$45,000	
二、業務費	(一)一般事務費用					
	郵電費	$ 350	8	月	$ 2,800	寄發資料、電話傳真與查證受補助廠商憑證等通訊事宜
	運費	$ 62	8	月	$ 496	活動物品運費
	成果報告製作費	$ 50	60	份	$ 3,000	期中、期末及成果報告各20份，均攤至10個工作分項
	雜支	$ 1,740	8	月	$ 13,920	辦公室租金 6050/月 水電費 4050/月 印刷費 1550/月 事務用品(文具、紙張…等) 3800/月 設備使用費 600/月 管理費 720/月 清潔費 630/月
	印花稅	$ 400	1	式	$ 400	為簽約價金之1‰均攤至10個工作分項
	(三)出席歐亞銀年會					
	出國旅費-歐銀及亞銀	$ 90,000	2	次	$ 180,000	出席2016年歐銀及亞銀年會及商業論壇，含機票、食宿交通、保險及雜費等
	小計二				$200,616	
三、公費（含風險及利潤等）					$ 16,383	三=[一+二]*_6.67_ %
四、營業稅					$ 13,100	[一+二+三]*5%
總計					$275,099	

表 23 5-1 短期議題研究案經費需求預算表

幣別：新臺幣　　單位：元

類別	項目		單價	數量		金額	說明
二、業務費	(一)一般事務費用						
	研究費		$ 100,000	3	件	$ 300,000	辦理工程會其他臨時性之研究提案，核實報銷
	小計二					$300,000	
三、公費（含風險及利潤等）						$ 20,011	三=[一+二]* 6.67 %
四、營業稅						$ 16,001	[一+二+三]*5%
總計						$336,012	

表 24 5-2 106 年工作計畫經費需求預算表

幣別：新臺幣　單位：元

類別	項目	單價	數量		金額	說明
一、人事費	計畫主持人	$ 90,000	0.5	人月	$ 45,000	1人
	專案經理	$ 65,000	1	人月	$ 65,000	2人，按規劃甘特圖之工作比例配置對應人月
	專案助理	$ 45,000	1	人月	$ 45,000	2人，按規劃甘特圖之工作比例配置對應人月
	小計一				$155,000	
三、公費（含風險及利潤等）					$ 10,339	三=[一+二]*_6.67_ %
四、營業稅					$ 8,267	[一+二+三]*5%
總計					$173,606	

表 25 5-3 台灣公共工程新視界簡介短片規劃

幣別：新臺幣　單位：元

類別	項目		單價	數量		金額	說明
二、業務費	(一)一般事務費用						
	工程短片製作		$ 550,000	1	件	$ 550,000	台灣公共工程新視界簡介短片規劃與製作，包含：腳本撰寫、影片拍攝、影片後製作業等。
	小計二					$550,000	
三、公費（含風險及利潤等）						$ 36,685	三=[一+二]* 6.67 %
四、營業稅						$ 29,334	[一+二+三]*5%
總計						$616,019	

柒、預期成果與效益

105 年度計畫預計推動環境優化、產業拓展、商情發布及市場掌握等相關工作重點，由於 103 年已成共建立策略聯盟 B2B 交流平台，也於 103 年和 104 年辦理了多場聯盟交流會議，105 年主要延續 103 和 104 年度重點項目進行深化，以聚焦非發散式進行相關工作展開，當各項效益評估指標達成，預計整體效益說明如下：

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. 彙整工程業者常見海外法律問與答(FAQ)，並針對罕見案件媒介專業法律機構，倚重其專業知識及實務經驗，解決工程業者在海外遭遇之法律問題。
3. 維持工程產業全球化資訊網正常運作，並建置商情資訊網，定期提供最新商情及加值分析內容，協助業者及早布局，增加取得海外標案機率。
4. 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。
5. 研析整合供應鏈的輸出模式，並依此模式籌組旗艦團隊以利爭取海外大型建案商機。
6. 參加國際援外組織年會相關活動，推廣我國競爭優勢及取得目標市場潛在商機，並進一步媒合國內業者取得海外標案。
7. 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。

8. 製作台灣公共工程新視界簡介短片，推廣我國公共工程過往實績及未來展望，並提升國際知名度。

二、量化效益

本計畫整體量化效益以環境優化、產業拓展、商情發布、市場掌握等工作重點列述如表 26：

表 26 本計畫量化效益

內容	量化效益
環境優化	1. 每季辦理 1 次策略聯盟會議，預計完成 3 場次(含)以上。 2. 促成策略聯盟夥伴結合成立兩個競標團隊。 3. 辦理 4 場次人才培訓班，每場達 40 人次，核發證書 40 份以上。 4. 一年內協助五件以上法律諮詢。
產業拓展	1. 協助補助至少 3 件海外拓點新興計畫申請案(在有補助經費狀況下)。 2. 完成國內外供應鏈輸出模式研究一份。 3. 籌組一個旗艦輸出團隊
商情發布	1. 產出「工程產業全球化資訊網」維護記錄一份。 2. 完成建置「商情資訊網」。 3. 產出「商情資訊網」維護記錄一份。 4. 每個月月底至少發布 2 則加值商情，全年至少 16 則。
市場掌握	1. 完成工程顧問服務業 105 年業務統計分析及網站資訊更新。 2. 參與歐銀或亞銀年會活動，每次提交工程商機報告。 3. 媒合一件以上輸出商機，預期輸出規模達 0.5 億新臺幣。
其他	1. 完成工程會短期性議題研究案零到三份(依工程會指派研究案件數而定)。 2. 完成 106 年工作計畫一份。 3. 完成台灣公共工程新視界簡介短片規劃一份。

附錄 43

壹、期中審查會委員意見及回覆內容

壹、計畫名稱：「工程產業全球化專案辦公室」委託專業服務案

貳、委託廠商：財團法人金屬工業研究發展中心

參、計畫主持人：王詩清 博士

委員意見及回覆內容　　104 年 8 月 7 日

委員審查意見	回覆說明
一、「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」	
經濟部國際貿易局 根據執行「補助業界開發國際市場計畫」經驗，近四成企業於期末核銷產生困難，原因可能係無法達到 KPI 或使用會計科目不符，導致減價驗收，建議執行單位應掌握廠商執行進度。	感謝委員意見，將與申請業者持續保持聯繫以掌握拓點計畫進度。
中華民國營造公會全國聯合會 國內工程產業不乏一帶一路市場佈點足跡，包括東南亞的新加坡、馬來西亞、泰國、沙烏地阿拉伯、印度及哈薩克都有，甚至中國大陸提出「一帶一路」戰略布局。國內工程市場規模太小，僧多粥少，積極開拓海外市場商機刻不容緩，建議「補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫作業要點」第二點補助對象應允營造業單獨提出申請。另請政府協助解決工程融資、銀行履保等問題。	感謝委員意見，有關補助對象部分將列入明年度拓點補助計畫之建議編修議題。
中華民國工程技術顧問商業同業公會 有關海外拓點補助，有一個很好的開始，讓廠商有實質的政策引導，可以努力向前衝，以下有幾點建議供參： 1. 目前補助的執行期間是 6 月 8 日至 11 月 15 日，因為年度結算關帳大多在 12 月中下旬，希望能考慮將 11	1. 感謝委員意見，將列入明年度拓點補助計畫之建議編修議題。

月 15 日的期限往後延。 2. 目前外派的工程師會發給海外津貼，是否這一部分可不列入薪資，可以在差旅費下支出。 3. 目前各受補助公司都有總額管制，在報銷科目上可能不盡相同，是否允許受補助公司在合理的支出下作核銷。	2. 感謝委員意見，海外工程人員津貼是否認列為薪資將依照工程會認定標準辦理。 3. 感謝委員意見，將列入明年度拓點補助計畫之建議編修議題。
台灣中小工程技術顧問企業協會 1. 目前國內工程產業拓點 8 家廠商中，其中 6 家為中小企業，中小企業之資源有限需整合產業供應鏈之資源共同參與海外之工程市場，建議未來之拓點可協商相關部會將營造業納入或將廠商資格放寬至公會或協會，以服務更多之廠商。 2. 國內中小型工程企業在國外面臨證照、執業資格之問題，由於國內目前之開放程度因相關團體之意見，仍有成長空間，國內開放程度不足也影響國外對國內業者之資質限制。	1. 感謝委員意見，將列入明年度拓點補助計畫之建議編修議題。 2. 感謝委員意見。
楊智斌委員 倘可排除法規或跨部會限制，建議補助對象納入營造業，將可相對減少執行拓點風險，提高取得標案機會。	感謝委員意見，將列入明年度拓點補助計畫之建議編修議題。
工程會 1. 請工程產業全球化專案辦公室針對拓點各項建議納入考慮，今年度要點刻正執行中，已規劃期中審查，提供各受補助單位瞭解核銷項目，以利後續執行更能聚焦。 2. 有關進一步擴大補助範圍、項目、申請對象等內容，目前本會已為明年度要點修正預做準備，營造業是否放寬，將與營建署共同討論後，期盼	1. 感謝工程會指導，將配合辦理。 2. 感謝工程會協助。

於工程產業全球化全國會議達成共識。	
二、「工程產業全球化資訊網」建置構想	
楊智斌委員 1. 資訊網建議可提供開放式交流平臺，讓產業自行交流。另可開闢Q&A平臺，將曾解答之問題整理後上傳。 2. 針對已確認之目標市場，可直接連結該國標案資訊。	1. 感謝委員意見，本年度資訊網之工作規劃進度為美化現有「工程產業全球化平台」版面以及提供加值商情，未來可再規劃Q&A平臺，彙整訊息後上傳。 2. 感謝委員意見，將配合辦理。
中華民國營造公會全國聯合會 建議網站提供蒐尋具語言能力之專業人才，如國內僑生。	感謝委員意見，工程會已與僑委會協商相關合作事宜。
中國工程師學會 該網站非廠商主要蒐集標案資訊之處，應確認實際使用者所需之資訊內容。	感謝委員意見，本年度資訊網之工作規劃進度為美化現有「工程產業全球化平台」版面以及提供加值商情，未來可依實際使用者所需之資訊內容規劃新增相關項目。
工程會 1. 關於善用僑生乙事，因受限於個資法，無法主動將學生資訊提供廠商，倘業者有需求，可於僑委會系統登錄後，該資訊將提供予符合資格之學生。另公會會員倘有需求，本會前已與僑委會協商，亦可提供本會建立之單一窗口，由本會轉請僑委會進行配對。 2. 本網站為工程產業全球化資訊網，主要功能在於公開政策措施相關資訊，工程商情網主要仍建立於貿協，本資訊網部分將與貿協商情網配合，並公開部分資訊，包括委辦案、補助案、相關新政策及FAQ等，此外，目前已蒐集多項未來中長程計	1. 感謝工程會協助。 2. 外館所提供之中長程計畫商情持續彙整分析中，日後會提供予工程會，待其核可後則上傳至公共工程產業全球化平臺中供廠商參考。

畫，將由工程產業全球化專案辦公室分析後提供於該網。	
三、「研析工程技術顧問公司國際併購策略」	
方嘉麟委員 1. 報告內容以 AECOM 為分析對象，未提出個案化內容，及提出國內對照之公司。 2. KPMG 為後階段之技術性分析，前階段約 70%之作業流程於報告中並未揭露，包含定義策略目標、併購策略、市場調查等，建議應定義產業要素，以提高本案之貢獻。	● 謝謝委員意見，工程技術顧問業全球化方式多元，併購亦為其中模式之一，也鮮少為國內工程界所了解，基於此，本報告依據工程會委託專業服務案研析相關內容，藉此讓國內業者了解工程技術顧問業併購方面的運作知識。 ● 依據合約本報告研析項目包括：(1)評估各種公司併購之可行方式及優缺點；(2)研析國際上併購公司之程序、行動方案、資金募集方式及工程產業併購海外公司應注意之事項；(3)提出我國工程產業併購外國公司相關案例。(分別列述於附件 27 第四章相關對應章節中) ● 本報告以擅長併購代表性國際工程技術顧問公司(AECOM)為分析作參考（如附件 27 第六章第一節），另亦提出 WSP Global - Parsons Brinckerhoff Group 併購案提出分析參考，亦針對國內中鼎併購經驗作分析提出經驗以為比照參考（如附件 27 第六章第二節）。 ● 有關作業流程部分已強化修正於附件 27 第四章 4.3 併購公司之程序與行動方案中。
楊智斌委員 1. 第 5 章工程產業併購概況部分，所稱工程產業係指工程技術顧問公司或亦包含營造業，應先定義清楚。 2. 為提高報告之價值性，應先定義使用者為何？	1. 已釐清修正為工程技術顧問產業。 2. 工程技術顧問業全球化方式多元，併購亦為其中模式之一，也鮮少為國內工程界所了解，基於此，本報告依據工程會委託專業服務案研析相關內容，藉此讓國內業者了解工程技術顧問業併購方面的運作知識，

3. 建議說明臺灣與外國廠商執行併購可能存在之差異或風險。 4. 建議適當蒐集國內廠商失敗案例，提高參考價值。	參考對象以工程技術顧問業為主。文中提供 2 個國際併購案及國內中鼎相關併購資訊，資訊獲取不易，分析內容達計畫預期目的，有一定參考價值。 3. 謝謝委員意見，本報告第五章~第六章中已分別提出外商(AECOM)及我商(中鼎)有關併購不同內容與成敗及風險等相關內容。 4. 雖國內工程併購案件量仍為少數，本報告仍經管道取得中鼎相關併購資訊作分析，未來將依計畫需求及經費等狀況，加強辦理。
中華民國營造公會全國聯合會 為營造業多角化經營，本會也鼓勵國內廠商合併。惟與國外併購仍有風險及涉及法令規定，目前非常少數。	感謝委員意見。
工程會 1. 依受委託廠商應辦理事項，本工作內容包括「提出我國工程產業併購外國公司之實例」，請增述書面資料內容之完整性。 2. 關於開拓海外市場應以「大」及「專精」為目標，對於「大」，併購為一可能途徑，爰蒐集國外資料，增加業界對解決該議題之作法，另工程界於併購應考慮之項目，委託廠商應於後續補充資料進行更完整之敘述。	1. 已依照相關意見調整併購報告內容。 (參閱附件 27，含 P.12 增列營運流程，P.26 案例分析相關內容，P.31 增列 1 家國際案例說明，P.33-P.36 中鼎併購成敗因素及與馬來西亞 M 公司投資/併購發展方向等) 2. 針對併購報告蒐集國外資料部分，除具代表性國際大型技術顧問公司 AECOM 外，已補充另一家-WSP Global - Parsons Brinckerhoff Group 併購案等分析資訊。 (參閱附件 27，P.31)
四、「國外大型營造廠商及工程技術顧問公司之國際化發展歷程與經營策略研究報告」	
楊智斌委員 1. 報告內容係提及營建市場或工程產業市場，請明確化。 2. 研究目的「剖析其營運能量」部分，報告第 24 頁提出日商鹿島營造財務策略，其資料價值是否足夠，由於財	1. 字眼已統一修正為工程產業。 (參閱附件 41，P.18 起)。 2. 本報告針對國外大型公司剖析其營運能量可能的內容，包括如技術服務發展、財務控管方式或資源運用等，P.24 所提內容係

務控管方式資料取得不易，請考量是否調整。 3. 請釐清報告第14頁目前外商進入中國大陸整體狀況是否正常，另AECOM 為外商公司進入大陸市場與臺商進入大陸市場作法不同，建議提出臺商可能與 AECOM 之差異處，報告價值將更提升。 4. 報告第 19 頁部分，舉鹿島模式進到國外案例，包括帶設備、先進技術或拿到較高價格，臺灣廠商可以學習空間有限，建議第 22 頁應將鹿島背景環境說明清楚。 5. 報告第29頁結論與建議有關政府支援部分，建議可由法規上培植廠商可能存在限制進行檢討。	日商鹿島在台分公司之財務策略資訊，由於顧及業者商業機密不願公開等因素，本報告就所獲取資訊已增修財務控管策略內容。(參閱附件 41，P.24-P.25) 3. 針對委員所提意見本研究就 AECOM 本身發展脈絡作分析參考，而就我商及外商進入大陸併購差別部分，非本項工作項目重點，未來視計畫需求及預算情形進一步強化。 4. 謝謝委員意見，鹿島模式具承接海外統包營造工程之背景與臺灣廠商相當不同，相關分析已補充於報告該章節中。 (參閱附件 41 個案分析(二)節 P.22-P.23) 5. 謝謝委員意見，已補充陳述於該章節處。 (參閱附件 41，P.30)
中華民國營造公會全國聯合會 報告第5頁在臺外國工程營造業者名單（表 1）除韓商三星綜建營造（股）公司已註銷外，餘請加分公司。另外國營造業來臺申請設立，目前計 22 家，日系 17 家、韓商 3 家、香港及泰國各 1 家，宜建立審查與監督機制，意見如下： 1. 條件過於寬鬆：如登記甲級營造廠條件（1）資本額 2,250 萬元（2）專任工程人員 1 人（3）本國登記證書 6 年（4）業績 10 年內累計達 5 億。 2. 國內營建相關法規欠缺對外商管理與查核機制。 3. 外商在我國參與工程投標，對其承攬實績及財務報表資格審查無從得知，也無從監督。 4. 外國營造業在臺分公司依約應負賠償責任，卻不及於其總公司。	● 已依照委員修正表 1 內容。 (參閱附件 41，P.5) ● 委員所提有針對在臺外國營造業營業建立審查監督機制等相關意見，將提供營建署等單位參考。

工程會 報告中提及進行訪談，請補充訪談對象與訪談紀要。	已依意見補充業者訪談相關紀要於短期報告中。其中於本年 7 月 3 日上午短暫訪問日商鹿島高層(地點: 台北市中山北路 65 巷 9 號 2 樓)，該公司董事長表示該公司依據市場需求主要提供建築及公共建設建置服務，相關營運重點已公佈網站，辦公室已進行分析於報告中(參閱附件 41，P.12-13、P.26)
五、綜合討論	
外交部 1. 商機商情資訊各駐外館處陳報後無法全盤掌握，有資訊網為平臺可協助外交部瞭解後續可再著力之處。 2. 外交部與歐銀、亞銀合作密切，歐銀報告建議提供外交部參考，以利資訊流通。	1. 感謝委員意見，所蒐集之商機商情資訊將彙整回復。 2. 感謝委員意見，工程會於 104 年 6 月 4 日已將該報告函轉產業工會會員並副知外交部，專案辦公室也將提供該報告予委員卓參。
經濟部工業局 工程產業全球化可帶動設備、硬體出口，院長已責成財政部成立跨部會平台，協調銀行進行融資與履保問題。	感謝委員意見，將進一步了解相關資源。
經濟部國際貿易局 期中報告第 24 頁請補充拓點分布與廠商規模大小比例等資料，並提供予國貿局作為協助參考。	感謝委員意見，相關內容整理如表 15 所列。(對照頁碼 P.34-P.35)
工程會 1. 請更新期中報告第 1 頁至第 10 頁資料，如 ENR 已有 2015 排名，不宜再援引本會去年白皮書所用之 2013 排名，又 SWOT 分析在這兩年的努力後，是否有所不同？且近期一帶一路的商機，也未反映於報告中。 2. 期中報告第 11 頁表 8，104 年度的目標為促成業者新闢一個國家之工程技術服務市場，進度為何？	1. 感謝工程會意見，將修正期中報告。(對照頁碼 P.1-P.9) 2. 感謝工程會意見，將修正期中報告。(對照頁碼 P.11)

3. 期中報告第40頁，就歐銀商機部分，已參與兩屆年會，除了撰寫回國報告、於策略聯盟會議分享外，是否有更具體的想法與作法？俾利工程業者開拓歐銀商機？亦即下一年仍維持現在的做法亦或有具體成果。	3. 感謝工程會意見，將修正期中報告。參加歐銀會議主要目的一則蒐集商機，一則推廣台灣潛力業者資訊，並視機會媒合，例如本次歐銀活動中引介歐銀官員有關亞美尼亞路燈工程案我方能量等，並於回台後促成業者爭取該案(報告第 60 頁)等，未來將持續加強辦理。另報告中所提與外交部建議等，係外交部就其預定 9/8 歐銀來台商機活動前，期望辦公室能提供建議歐銀可強化那些國家及那些有利於我國發展的領域，相關資訊已補充於報告 59 頁。 (對照頁碼 P.58-P.60)
財團法人中華民國對外貿易發展協會 貿易局委託外貿協會執行「爭取全球政府採購商機專案」，並建置「全球政府採購商機網站」資訊平台，歡迎「工程產業全球化資訊網」可互相連結，讓資源相互運用。	感謝委員意見，將配合辦理。

附錄 44

期末審查會委員意見及回覆內容

壹、計畫名稱：「工程產業全球化專案辦公室」委託專業服務案

貳、委託廠商：財團法人金屬工業研究發展中心

參、計畫主持人：王詩清 博士

委員意見及回覆內容　　104 年 12 月 15 日

計畫審查意見	回覆說明	頁碼
一、經濟部國際貿易局：		
(一) 本年度各項計畫整體執行已具相當成效，經濟部相當支持。	(一) 感謝委員支持。	--
(二) 補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施已有初步成效，建議應廣為宣傳，請確認廠商得標資訊能否公開，或者可邀請有亮點成效的業者撰寫成功案例報告，以利於合適場合宣傳，並讓其他廠商瞭解如何運用政府資源。	(二) 感謝委員意見，後續將參考辦理。	--
(三) 將我駐外單位或外貿協會回傳的商情資訊加以研析，提出風險評估及建議，是相當好的做法，後續也會將此資訊回傳駐外單位或外貿協會駐外單位，使其清楚所蒐集的資訊透過妥善運用後具加值效果，提高辦理意願。	(三) 感謝委員意見，後續將持續辦理。	--
(四)「105 年工作計畫」報告所提籌組旗艦團隊部分，是否指太陽能電廠或石化廠？由於此兩項領域與工業局規劃的十大系統整合輸出領域重複，其推動作法是否有差異？期望二者能相輔相成，讓政府資源做最有效的統合分配。	(四) 105 年度籌組潛艦團隊之領域尚未確定，後續將依據潛力市場及競爭利基等項目進行篩選。若選定之領域與十大系統整合輸出領域重複，將與工業局進行溝通協調，作最佳的資源分配。	--
(五) 經濟部針對僑生、外籍生及國外人士留臺，已建置 HiRecruit 人才網（http://hirecruit.nat.gov.tw），	(五) 感謝委員提供，後續將參考運用。	--

可與需求廠商進行媒合，廠商有聘用人才需要可至該網站登錄。另經濟部仍持續委託外貿協會辦理國企班，今年更針對印尼及越南語文人才加以培訓，廠商如有需要可與外貿協會聯繫。		
二、外交部： (一) 臺商與駐外單位保持密切互動非常重要，目標市場中的阿曼已設有代表處，而緬甸目前亦有國合會及外交部人員派駐，但由於緬甸不願我國以代表處或辦事處名義設點，因此現在是以國合會名義，工程界或臺商如有需要，可以與其聯繫。	(一) 感謝委員提供，後續將參考運用。	--
三、內政部： (一) 今年執行補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施績效良好，本部予以肯定。另有關拓點補助對象，依據工程產業全球化全國會議結論，將擴大包含建築師事務所及營造業，本部預計於 12 月 23 日會議，針對要點修正草案內容提出建議。	(一)感謝委員肯定。拓點補助對象之規定將參照本(104)年 12 月 23 日修正部分規定會議會議決議辦理。	--
(二) 針對拓點計畫中成功和失敗的案例，建議可做案例分析，以提供後續進軍海外市場業者(如營造業、建築師事務所等)參考。	(二)感謝委員意見，後續擬參考委員意見辦理。	--
四、財團法人中華民國對外貿易發展協會： (一) 本案執行成效很好，工作涵蓋面相當廣。	(一)感謝委員肯定。	--
(二) 歐銀駐臺辦事處設於外貿協會，定期提供資訊與舉辦研討會，如歐銀上週安排白俄羅斯與哈薩克高速公路局官員到臺灣參訪並與遠通公司交流，有效提升 ETC 經驗輸出機會，外貿協會伊斯坦堡台灣貿易中心近期亦協助會見土耳其高	(二) 感謝委員協助推動。	--

速公路相關主管機構。歐銀駐臺辦事處將持續協助我商取得商機，並期望遠通公司能帶領工程業者一同開闢海外市場。		
(三) 本會已撰擬海外輸出成功案例，惟目前僅限貨品類，將如何協助公司取得標案，以及處理產品認證、法律問題等納入案例中，以利後進廠商參考，該作法亦可提供工程產業參考運用。	(三) 感謝委員意見，後續將參考辦理。	--
(四) 外貿協會於緬甸設有仰光台灣貿易中心，將密切與業者配合，並全力協助。	(四)感謝委員提供，後續將參考運用。	--
五、中華民國工程技術顧問商業同業公會：		
(一) 委辦廠商的說明相當詳盡，由內容可以瞭解今年的工作項目及成果都相當豐富，值得肯定。	(一) 感謝委員肯定。	--
(二) 有關補助業界赴海外拓點計畫，今年有成效出來，明年應可擴大辦理。公會可以作為溝通橋梁，例如舉辦說明會邀請公會會員來參加。	(二) 感謝委員意見，後續擬參考辦理。	--
(三) 針對駐外單位所蒐集提供的商情，利用本計畫所提出的「工程產業全球化資訊網」作一彙整，對我國業者研判全球投資發展策略有相當大的助益，尤其透過網路傳遞，速度比過去紙本快許多，值得繼續辦理。	(三) 感謝委員意見，後續將持續辦理。	--
(四) 由與會機關熱烈的發言，可以知道我國在海外的派駐人員有經濟部、外交部、國合會、外貿協會等，也希望未來專案辦公室可以扮演橋梁的角色，彙整上述駐點資訊，為我國有意拓展海外業務的工程業界穿針引線。	(四) 感謝委員意見，後續擬參考辦理。	--
行政院公共工程委員會回應：		
(一) 蒐集的商情分兩類，一類為計畫中	(一) 參照主辦機關建議，將持續	--

尚未招標的案件，此類案件僅有概括性的訊息，俟正式招標後才有詳細資訊；另一類為已正式招標案件。上開兩類商情資訊如採用當地語言撰寫（非英文），需請駐外人員進行摘要式的翻譯，以方便業者瞭解商機。另外，商情資訊應加入日期的篩選，以利使用者專注於有效資訊。	與駐外單位密切合作。	
(二) 建議資訊網可連結各國家所建立的招標網頁或商機彙整網頁，另可與經濟部、外交部及外貿協會等駐外單位之聯繫資訊進行互相連結。	(二) 參照主辦機關建議，配合辦理。	--
六、臺灣中小工程技術顧問企業協會： (一) 中小企業協會希望能從歐銀貸款對象之東亞、中亞國家的自來水、污水及垃圾處理等產業切入，並希望能取得相關聯繫資訊。	(一) 未來辦公室如蒐集或接收相關商情將主動知會臺灣中小工程技術顧問企業協會轉介會員參考應用。	--
七、中華民國營造工程工業同業公會全國聯合會： (一) 計畫補助對象如營造廠與工程技術顧問公司聯合申請，營造廠可否為主導廠商？如營造廠不得單獨申請，衍生履保比例如何開立？建議拓點要點第2點予以修正為營造業可為單獨申請。	(一)委員所提意見，將於本(104)年12月23日的修正部分規定會議中研討。	--
(二) 計畫補助範圍係申請業者於「海外目標市場拓點布局活動」為主，其補助是否包括中國大陸？若拓點於3個不同國家(如印尼、馬來西亞及緬甸)，可否同案提出申請？	(二)同上。	--
(三) 營造業前往海外發展的關鍵，在於商情之蒐集及所需保證金及週轉金之取得，業者須取得足夠的資金方能在海外取得商機，並進行相關戰略布局，是赴海外承攬工程最先決的條件。加上臺灣之銀行業大部分均未向外發展，僅有少數銀行在	(三)委員所提意見屬中國輸出入銀行等金融機構之議題，專案辦公室將協助轉達。	--

少數地方設立分行，致使本國營造廠若欲爭取國外工程，得不到本國銀行的奧援。		
(四) 外國廠商至本國設立營造廠條件過於寬鬆，相對地至中國大陸設置建築企業「資質等級」過低，且工程技術人員又不能註冊，應協助爭取予以放寬，外商至本國設立門檻應提高。	(四)委員所提意見，已於期末審查會議中獲答覆，後續相關問題請洽營建署。	--
(五) 本會與輸銀曾有多次交流，但遭遇最大問題為授信額度受限於銀行法第 33 條之 3 規定，輸銀表示如不修法，很難突破此限制，另外，亦曾洽訪外貿協會建議成立金額約 500 億元之信用保證基金，惟迄今未有結果，建議透過工程會或相關機關協助推動修法。	(五)財政部已成立「系統、整廠及工程輸出聯貸平台」，業者可依需求加以運用(執行單位為中國輸出入銀行)。	--
行政院公共工程委員會回應：		
(一) 營造業法規定外國營造業承攬政府公共建設工程契約金額達十億元以上者，應與本國綜合營造業聯合承攬該工程，但針對世界貿易組織政府採購協定的適用案件，則不受此聯合承攬的限制。由於條約協定優於國內法，因此必需遵守聯合承攬限制者，主要為非適用條約協定案件。以政府案件來看，外國營造業大多與國內營造業合作，如捷運興建案，合作的國內業者可透過此合作關係取得技術和經驗，並可將合作關係拓展到國外，以共同承攬國外業務。	(一)參照主辦機關建議，配合辦理。	--
(二) 外國對我國開放營繕工程，我國營造業者赴海外投標時，仍應遵守當地法規，惟應特別留意外國對待我國營造業有無差別不對等情形，如有該情況，須提出予內政部協助處	(二)參照主辦機關建議，配合辦理。	--

理。 (三) 銀行法第 33 條之 3 過往已討論許久，但所獲答復皆為並不需要修法就可解決業者問題。由於融資窗口為中國輸出入銀行，建議如有涉及金額較大的融資，營造公會可主動與窗口聯繫，於聯貸平臺進行討論，透過國內多個銀行籌組聯貸銀行團解決。	(三)參照主辦機關建議，配合辦理。	--
八、中國土木水利工程學會： (一) 感謝全球化專案辦公室及工程會的努力與成果，給予業界很大幫助。中國土木水利工程學會會員涵蓋產官學研各界，近年學會致力於成為產業的交流平臺，針對本案提出建議如下： 1. 海外工程多仰賴政府駐外單位之輔助，請多宣傳我國各駐外機構資訊。 2. 針對國外合約及語言細節是承包商卻步原因之一。 3. 建立海外人才資料庫、設備資料庫，以產業整體力量進軍國際。 4. 協助或輔導廠商海外聯盟及合作。 5. 收款時常有問題，政府需給予關注及協助。 **行政院公共工程委員會回應：** (一) 建議可先彙整業者有興趣建案區域及類型清單，以利後續蒐集到商	(一) 感謝委員肯定，委員所提意見回覆如下： 1. 後續將於「工程產業全球化資訊網」中加入經濟部、外交部及外貿協會等駐外機構相關連結。 2. 參照委員意見，將此兩議題納入明年度人才培訓教材規劃之考量。 3. 有關海外人才資料庫，目前僑委會等已進行相關計畫。設備資料庫的部分，涉及跨經濟部等單位所主責領域，後續將參考委員意見，進一步研議。 4. 未來將持續透過策略聯盟會議媒合業者結盟，並同時協助業者申請工程會的海外拓點計畫。 5. 關於收款問題，辦公室將視需求及能力範圍，轉介政府相關單位協助。 (一) 參考主辦機關意見，加強辦理。	-- -- -- -- -- -- --

情可聯絡有興趣的業者共同討論是否有合作意願。 (二) 融資問題建議可主動聯絡中國輸出入銀行，該行會積極提供協助業者，如有較大的融資額度，也會邀請國內銀行成立聯貸團。	(二) 策略聯盟會議中，已多次邀請中國輸出入銀行代表說明可提供的融資協助。後續業者如有較大的融資額度需求，亦將轉介中國輸出入銀行。	--
九、荷世平委員： (一) 工程會所推動的工程產業全球化業務，所稱工程產業應包含營造業和建築師事務所，但目前拓點計畫的補助廠商並不包含這兩類，建議與內政部進行整合，由整個工程產業觀點，進行計畫推動。	(一) 委員所提針對拓點補助對象議題，將於本(104)年 12 月 23 日的修正部分規定會議中研討。	--
(二) 今年度辦理人才培訓部分，其規劃之課程無法於短時間內講授完整，以 FIDIC 為例，6 小時課程僅適合對高階經理人講授概念，如針對一般人員，可針對實際操作者需求規劃更細節、更深入的課程內容。	(二) 今年度人才培訓課程獲學員熱烈回響。未來將進一步研議委員所提單一主題的長期課程。	--
(三) 目前計畫是依據「234」的短期目標所訂定，未來需思考長期要達到的目標，並且建立常規的工作項目，例如人才培訓，雖然下一階段是 105 年度計畫，但是短期計畫還是需要有長遠的眼光，以提升整體計畫成效。	(三) 本委託計畫已擬定有工程產業短中長期策略，未來將參考委員意見研議目標，並進行滾動修正。	--
(四) 策略分析規劃和國際化是本計畫重要部分，建議可以邀請學界專業人士為顧問，共同參與討論或成果檢視。近十年的策略分析規劃，只透過 SWOT 或五力分析已不足夠，另現今全球變動快速，國際化也與之前所提不盡相同，因此建議可請臺大國企系老師提供協助，將會對計畫深度有相當的幫助。	(四) 參考委員意見辦理。	--
(五) 期末報告偏重說明現象及事實，較	(五) 針對委員意見回覆如下：	

少提出分析內容，建議委辦廠商多提出所呈現事實背後，對於工程產業全球化的意涵。例如：		
1. 期末報告第 5 頁，可補充中國大陸協助工程產業赴海外的作法，並提出日、韓、中等國採用這些作法的背後意涵。	1. 已參照委員意見補充中國協助工程產業赴海外之作法。惟其餘內容係參照自工程會白皮書，專案辦公室未進行深入研究，未來將視計畫經費以專題方式進行深入研究。	第 6 頁
2. 期末報告第 7 頁，可補充我國產業赴海外發展的概況。	2. 已參照委員意見更新並補充期末報告表 6 內容。	第 8 頁
3. 期末報告第 34 頁，建議補充對拓點申請業者的基本資訊分析，如業者的類型、具備的特質等。	3. 已參照委員意見調整內容。	第 33-35 頁
(六) 建議修改期末報告資料表達方式，內容包括：	(六) 針對委員意見回覆如下：	
1. 期末報告表 8 及圖 2 為簡報的表達方式，非正式書面報告。	1. 已參照委員意見修正期末報告表 8 及圖 2。	第 12 及 14 頁
2. 期末報告第 18 頁及第 32 頁所呈現的工作辦理情形過於瑣碎，不適宜放在期末報告本文，如認為有參考必要，建議可放在附件。	2. 已參照委員意見修正，原內容所列之工作辦理情形已刪除，並加註參照第 67 到 71 頁的工作預期成果及達成情形。	第 19 及 32 頁
(七) 臺大土木所營管組在過去數年間有許多畢業的越南籍碩士生，如業者需要熟悉越南語的工程人才，可協助聯繫。	(七) 感謝委員提供，未來將視需求參考運用。	--
行政院公共工程委員會回應：		
(一) 關於招標文件中的資格或商業條款內容，在同一個國家可能大同小異，建議人才培訓課程不一定要介紹 FIDIC，可直接就有興趣的國家標案講授，以增進後續實際投標的掌握度。	(一) 配合主辦機關建議辦理。	--
(二) 建議彙整國內銀行在海外據點的資訊，一併公布於資訊網。	(二) 配合主辦機關建議辦理。	--

十、楊智斌委員： (一) 協助執行「國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」部分，提出以下幾點建議： 1. 今年度拓點計畫自6月開始執行到11月結案，時程相當短，建議明年度可在預算明確前，就先進行洽談業者並協助申請計畫，但可能需在相關契約中說明，等預算確定後依一定比例折減，如此可讓業者有較長的準備時間，以提升業者執行品質。	(一) 針對委員意見，回覆如下： 1. 明年度拓點計畫執行期程，將參照今(104)年12月23日的修正部分規定會議之決議辦理。	--
2. 後續應彙整今年拓點業者的執行經驗，以供明年度申請業者參考，並及早公布，以提高資料價值。	2. 後續擬參考委員意見辦理。	--
3. 建議可將內政部的經費撥到工程會，由工程會統籌，以利業者申請。	3. 配合主辦機關決議辦理。	--
(二) 人才培訓非短時期可完成，中央大學營管所開辦國際契約課程，是由謝定亞老師講授一學期，另外中鼎公司法務長王伯儉老師，也有講授工程合約管理課程，可併予提供參考。	(二) 參考委員意見，將視需求研議單一主題的長期課程。	--
(三)「工程商情資訊及加值分析」部分，其「辦公室建議」內容，可先與產業公會共同商討，借重其實務經驗，以增加資料價值，另將加值後之商情資訊及最新蒐集商情，主動並及時提供給相關公會及業者。	(三) 參考委員意見，將於明年度配合辦理。	--
(四)「研析工程技術顧問公司國際併購策略」部分： 1. 附件27第18頁，所提工程顧問業併購狀況，所稱工程顧問業係指為何，請確認後補充。	(四)「研析工程技術顧問公司國際併購策略」部分，回應如下： 1. 所提之工程顧問業為工程顧問及營造產業，已修改報告內文。	附件27，第19頁

2. 附件 27 第 24 頁，請更新 2013 年 30 大工程顧問公司資料。	2. 參照委員意見，已更新至 2014 年工程顧問公司資料。	附件 27，第 25 頁
3. 請補充整份報告之參考文獻，以提高後續閱讀價值。	3. 參照委員意見，已補充參考文獻於報告書中。	附件 27，第 39 頁
(五)「工程顧問服務業年度業務報告書分析」部分，請增加對附加價值之分析內容。	(五) 考量年度計畫經費，本年度並無就附加價值作更深入之分析，未來視經費作強化。	--
(六)「研提 105 年工作計畫」部分，提出以下幾點建議：	(六)「研提 105 年工作計畫」部分，回覆如下：	
1. 「專業法律諮詢服務」工作項目提及要統整國內業者常見的法律問題，建議以 Q&A 方式呈現，以提高資料價值。	1. 參照委員意見，已更改為彙整常見問題及答案(FAQ)的方式呈現。	附件 42，第 25 頁
2. 協助執行「國內工程產業策略聯盟赴海外拓點措施」的執行效益，提及要補助至少 3 件申請案，請補充說明係指新申請的案件或今年度案件延續。	2. 此處所提及之申請案補充說明為 105 年度新申請的新興計畫。	附件 42，第 26 頁
3. 「工程顧問服務業年度業務報告書分析」工作項目提及要分析並推估未來 3 年的產值及就業人數，需要理論支持，且因為政府預算逐年遞減，人數的預估上更不容易。另建議可進行個案分析，如被停權的廠商對其承攬業務有無影響、取得較多標案的廠商是否有較不同的特質、施工查核丙等的廠商後續業務狀況等，該等分析將可作為業界或工程會後續的政策擬定參考資料。	3. 後續年度將視計畫經費參考辦理。	--
(七) 針對期末報告，建議對以下內容確認後進行適度更新：	(七) 針對委員意見回覆如下：	
1. 第 2 頁，ENR 資料為 2014 年資料，請確認是否有 2015 年資料，並配合更新。此外，ENR225 International Design Firm 文中	1. 已參照委員意見更新相關資料。	第 2-4 頁

引用為國際工程顧問公司，應為國際設計公司，請確認。		
2. 第 7 頁表 6,所列執行海外工程經驗業者名單，請適度彙整及更新。另外,目前標題為國內具輸出經驗業者或參與機構，這是從經濟部角度的講法，以工程會角度應為國內具執行海外工程經驗業者或參與機構，請確認。	2. 已參照委員意見更新相關資料。	第 8-9 頁
3. 第 59 頁，請確認並更新目前亞美尼亞 LED 工程標案最新狀況。	3. 已更新亞美尼亞 LED 工程標案最新進度(歐銀正審核進入短名單之業者，尚未公布結果)。	第 59 頁
4. 第 60 頁到第 61 頁，內容有數處為舊資料，請確認後更新。	4. 已參照委員意見更新。	第 62 頁
5. 第 64 頁,質化效益(2)提及媒介專業法律機構進行法律諮詢，與計畫架構所提的專業法律諮詢服務不一致，請確認後修正或補充說明。	5. 已參考委員意見，法律諮詢將首先透過 FAQ 方式協助業者，如遇到無法協助之案件，將轉介專業法律機構。	第 63 頁
6. 第 64 頁,質化效益的(4)提及業者如進行額外的參展，會給予補助，請釐清。	6. 原資料為誤繕，已作修正。	第 63 頁

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

「104 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 104.12
冊 ; 公分. -- (研究報告 ; 1040341)
ISBN 978-986-04-7837-2(全套 : 平裝附光碟片)

1.產業 2.全球化 3.臺灣

555.933 105000270

研究報告 1040341

「104 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(下冊)

編著者：行政院公共工程委員會
發行人：許俊逸
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(上下合輯)
出版日：民國 104 年 12 月
本書同時登載於行政院公共工程委員會網站首頁\便民服務專區\本會出版品\出版品展售，網址為：
http://www.pcc.gov.tw/pccap2/TMPLfronted/ChtIndex.do?site=002
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：1010403532　　ISBN：978-986-04-7837-2