

行政院公共工程委員會 函

地址：11010 台北市松仁路 3 號 9 樓

聯絡人：陳先生

聯絡電話：(02)87897611

傳 真：(02)87897800

104

臺北市中山區一江街 60 號 3 樓

受文者：中華民國都市計畫技師公會全國聯合會

將本件會議紀錄及白皮書(草案)鋪上
網站供會員參閱, 文存

2/15

發文日期：中華民國 98 年 2 月 11 日

發文字號：工程技字第 09800053750 號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：普通

附件：會議紀錄、政策白皮書草案

主旨：檢送 98 年 1 月 19 日本會召開之「建立『促進工程產業國際化策略聯盟』座談會」會議紀錄乙份，請 查照。

說明：隨函檢附本會研擬之「提升工程相關產業國際競爭力政策白皮書」(草案)，如有相關意見，惠請提供俾利本會納入檢討修正。

正本：行政院經濟建設委員會、內政部營建署、中華民國營造工程工業同業公會全國聯合會、臺灣區綜合營造工程工業同業公會、台灣區環境保護工程專業營造業同業公會、中華民國工程技術顧問商業同業公會、台北市工程技術顧問商業同業公會、桃園縣工程技術顧問商業同業公會、台中市工程技術顧問商業同業公會、台中縣工程技術顧問商業同業公會、南投縣工程技術顧問商業同業公會、台北縣工程技術顧問商業同業公會、高雄市工程技術顧問商業同業公會、新竹縣工程技術顧問商業同業公會、中華民國土木技師公會全國聯合會、中華民國結構工程工業技師公會全國聯合會、中華民國水利技師公會全國聯合會、中華民國環境工程技師公會全國聯合會、中華民國電機技師公會全國聯合會、中華民國冷凍空調技師公會全國聯合會、中華民國水土保持技師公會全國聯合會、中華民國應用地質技師公會全國聯合會、中華民國都市計畫技師公會全國聯合會、台灣省大地工程技師公會、中華民國建築師公會全國聯合會、中華民國產物保險商業同業公會、財團法人工程保險協進會、中華民國銀行商業同業公會全國聯合會、中國輸出入銀行、中華民國全國商業總會、中華民國對外貿易發展協會、財團法人臺灣營建研究院、財團法人國際合作發展基金會

副本：本會主任委員室、陳副主任委員室、法規委員會、企劃處、技術處

主任委員 范良鍇

行政院公共工程委員會會議紀錄

- 一、會議名稱：建立「促進工程產業國際化策略聯盟」座談會
- 二、會議時間：98年1月19日（星期一）上午9時30分
- 三、會議地點：本會第1會議室
- 四、主持人：范主任委員良鈺 記錄：陳仲祐
- 五、出席單位與人員：如簽到表
- 六、會議緣起：

WTO政府採購委員會於97年12月9日採認通過我國加入「政府採購協定」（GPA）申請案，我國將於98年成為政府採購協定（GPA）之正式簽署國，對我國廠商之最大利基，為打開其他會員之政府採購市場。據估計其他GPA會員國（包括美國、歐盟、加拿大、日本等）將對我國廠商開放之政府採購市場，每年約3,900億美元，折合新台幣約12兆，約為我國每年打算對外開放市場規模之60倍大，或為我國全國各機關每年全部採購總額之12倍。

長期而言，外國優良廠商的加入，將可刺激我國廠商提升競爭力、國內工程技術及品質水準，對於國內公共工程及營建業之永續發展以及廣大民眾均有益處，惟外國業者可能挾其技術、工法、管理、經驗、資金等優勢，選擇以聯合承攬、與本土業者合組本國公司或購併等方式參與我國政府採購市場，與本國廠商共同分食市場，將對本國廠商產生衝擊，國內營建產業面對外國廠商進入國內市場，應強化體質並積極與國際接軌，方能面對外國廠商之挑戰與進入國際市場，如何協助工程產業國際化及提升競爭力，極為重要，本會已研擬「提升工程相關產業國際競爭力政策白皮書」（草案），並於97年12月19日報請行政院審查。

因應我國成為政府採購協定（GPA）之正式簽署國，上開白皮書（草案）研擬政府機關成立「促進營建業赴海外發展推動小組」，協助工程產業國際化及提升競爭力；另為凝聚業界共識，達到資源整合之功效，降低國內廠商間互相惡性競爭以及擴大服

務市場，發揮經濟規模效益，增加進軍海外市場的成功機率，建議民間產業相互結盟，成立產業策略聯盟，俾利政府與產業界彼此溝通，並藉由兩者相互合作成立智庫，針對未來營建業發展之重點區域，予以蒐集國際市場商機、人力、機具、材料等資訊，加以分析研究，俾供業界獲得快速而正確之訊息，爰針對民間業者成立海外建設產業策略聯盟，召開本次會議研商輔導事宜。

(一) 議題一：海外建設產業聯盟成立方式及組織架構

討論組織成員與建議該聯盟從強化體質與國際接軌方面，至少成立學術、法令規範與市場三個分組，其中市場組因考量融資策略，建議增加實際從事融資貸款業務之中國輸出入銀行人員，俾利未來融資操作之運行。

(二) 議題二：海外建設產業聯盟之工作重點

民間聯合成立海外建設產業聯盟，目的為凝聚業界共識，達到資源整合之功效，增加進軍海外市場的成功機率，其工作重點在於：「彙整業界對國際化意見之共識，並與政府機關成立之『促進營建業赴海外發展推動小組』定期協調溝通」、「協調業界出資補助成立海外建設產業智庫之運作」、「以民間商務觀點協調業界最佳策略聯盟共同赴海外參與工程案件，以避免分散力量」、「針對國內現行營建法令適時提出修正建議」、「彙整反應業界赴海外發展遭遇困難之案件，請政府協助解決」、「協調產業融資資源及提供策略建議」。

(三) 議題三：產業聯盟何時成立與推舉召集人

考量我國將於98年成為政府採購協定(GPA)之正式簽署國，為因應國際化之衝擊，建議於98年3月底前成立，並擬推舉聯盟召集人。

七、業務單位簡報：(略)

八、各單位意見：

(一) 臺灣區綜合營造工程工業同業公會：

1、臺灣營造業走向國際化遭遇三大問題：

- (1) 資金方面：營造業在國外競爭，資金取得困難，許多採在當地融資，惟其融資利息高，反觀日本廠商到台灣，其資金由日本來，其融資利率幾乎等於零，相對資金競爭力比我國強；目前榮工公司與日本廠商經常採 JV 方式合作，榮工公司在投標估算工程價格時，認為價格偏低可能虧損，惟日本廠商認為並無問題，經瞭解其原因在於資金來源利率低，所以日本廠商在我國單獨投標案件，雖其用人成本較我國高，惟投標價格較我國廠商低。
- (2) 人才方面：廠商走到國際，最大問題在於語言，國內工程人員外語能力普遍低落；另外專業上，國內未有讀合約、技術規範之習慣，更何況要求讀英文之合約條文與技術規範，其能力更是不足，致使廠商要走向國際找不到本國人才協助，如請國外當地人員，易遭外國人員掌控，公司無法掌控。另還有部分國家要求主要人員須具大學學歷畢業，惟其並不承認我國學歷，致使需要聘請當地人員之問題。
- (3) 相關產業競爭力不足：日本與韓國仍可在國際競爭，在於其營造業與國內產業結合，我國營造業與國內產業結合時，因國內產業之相關規範與國外不符，部分試驗無法在本國辦理，且國內產業多著重在於本國市場，另相關試驗報告過於簡易，未予以詳載，無法通過業主審查，建議成立研究機構將相關資料建置完整，使其試驗相關規範符合國際規範。

- 2、資本融資問題，銀行業受限於銀行法規定融資額度為銀行資本淨值 5% 融資之限制，而早先經建會擬由營造業者出資與政府共同成立基金之方式，因業者資金問題，亦不易成功。
- 3、未來 4 年 5000 億公共工程推出，往後國內營建業是否有能力消化，但若等到完成後才走向國際，將時不我予，建議對於成立相關產業聯盟應積極推動。
- 4、營建業邁向國際，應檢討如何與國際競爭：
 - (1) 採用產業鏈觀念走向國際，從設計、施作、製造業方面結合，方能節省施工時間與成本，品質符合所需規範，請工程會調查目前施工中之公共工程有哪些項目係採用臺灣製造之產品，俾利未來邁向國際時，與相關產業結合，共同進軍國際市場。
 - (2) 工程上講求實務經驗，剛離開學校進入公司人員不熟悉規範，且無法利用語言與國外競爭，目前作法係派中青代人員經半年外語訓練，並經當地國家口試合格發放簽證後，將人員派往國外，該等人員置於非華人聚集地，方能完整訓練外語，建議成立產業聯盟應與相關語言訓練機構合作。
 - (3) 建議成立產業聯盟時，成員應納入中華民國全國工業總會，俾利未來走向國際時，工總下之相關產業成員共同協助。

(二) 中華民國土木技師公會全國聯合會：

- 1、我國營造業前 10 至 20 大廠商，其資金規模均不夠雄厚，是根本問題，沒有銀行協助推動，將無法推動國際化；日本廠商到我國承攬公共工程，不論採 JV 或單獨投標方式，屬經濟侵略，政府可向先進國家廠商採保守或保護政策，不久前曾與台北捷運局及高鐵局討論，是否禁止日本廠商採單獨投

標方式。政府應正視此問題，考量設立一保護門檻，以保護國內營造廠商，另建議銀行與營造等聯盟，提高廠商資本。

- 2、我國廠商進入先進國家不可能，唯一機會是到大陸，惟現在大陸市場，我國營造廠難以拿到工程，原因在於大陸人力便宜、我國廠商資本不若大陸廠商雄厚，且大陸人才不比我國差，另外大陸有保護主義，不論營造廠或規劃設計公司，皆要求須由當地之專業人員簽證，建議政府考量是否能逐步突破大陸之保護政策，與大陸溝通每年認證我國部分之技師或建築師，減輕國內廠商在大陸聘請專業人員負擔。
- 3、我國營造業在資金取得如能夠得到支持，在大陸或許有一點機會，其優勢在於台商於大陸進行開發案時，業主有權力決定營造交由何者辦理，可藉由台商將營造業帶入大陸。
- 4、外國廠商到台灣承攬工程，廠商首先是派合約工程師先到台灣，將所有合約條款研究清楚，而我國工程人員在此方面訓練則不足；另日本能容易進入我國市場，其主要在於我國工程機具設備須向日本購買，我國需要思考人才培訓與機具設備研發部分，以現行營造業與工程技術顧問業經營情況，不可能投入大量經費予以研發，建議政府有計畫培訓人才。

(三) 臺灣區環境保護工程專業營造業同業公會：

我國成為政府採購協定（GPA）之正式簽署國後，環境保護服務業是首先開放項目，會員喜歡到國外去開拓市場，雖然環境保護案件金額不如綜合營造業大，但技術先進，所遇到之問題在於投標須向銀行融資，惟其融資利率不確定，如曾向輸出入銀行申請融資，惟其須等至理監事會開會，方能確定融資利率，至無法擬定估價書參與投標，所以政府首先應協助業者參與投標，業者即能承攬許多國際工程案件。

(四) 中華民國水土保持技師公會全國聯合會：

- 1、本案「促進工程產業國際化策略聯盟」乃屬打開國際市場提升本國國際產業競爭力之重要組織，此策略聯盟之功能兼具宣揚我台灣政府之經濟實力、民間產業之能力，以接軌國際社會的重要組織。
- 2、建議此聯盟包括除主導的工程會之外，還有須包含外交部、內政部營建署、經建會、行政院法規會、支助之銀行團、相關之大學及研究機構教授，及各業界代表。

(五) 中國輸出入銀行：

- 1、本行每月召開理監事會議，廠商融資如有急迫性，本會會協助優先辦理。
- 2、本行為公立銀行，政策上會積極協助廠商赴海外參與案件，惟有一問題亟須突破，即本行雖為國有銀行，仍需受銀行法第 33 條之 3 規定限制，惟國外工程龐大，本行淨值約僅 180 億元，受銀行法授信上限規定，無擔保貸款不得超過淨值 5% 限制，額度僅有 9 億元，不足支應廠商需求，爰曾函經建會希望成立海外營建業基金，經建會表示基金須行政院同意，且須洽主計單位，本行亦洽主計處，主計處表示政府無相關經費，故成立基金須政府協助突破。

(六) 臺中縣工程技術顧問商業同業公會：

- 1、本公會較關切國外產業進入國內市場議題，當國外業者挾資金進入市場，國內業者如何因應，所以除了有機制去面對國外廠商外，是否研擬機制協助國內廠商面對困難。

- 2、最近有一工程技術服務案件，竟以無需設計費用標得，雖然難免有業界之間彼此削價競爭，惟其並不合理，建議成立督導機制予以監督。

(七) 中華民國電機技師公會全國聯合會：

- 1、討論議題一，產業聯盟成立方式建議採由各單位指派專人定期開會協商執行，聯盟成員建議加入「亞太工程師監督委員會」。
- 2、討論議題二，無意見。
- 3、討論議題三，無意見。
- 4、建議建立在國外設廠之台商資料庫。

(八) 台灣省大地工程技師公會：

- 1、對工程會主動推動海外建設產業聯盟作為國內工程界合作平台表示支持。
- 2、建議後續應再邀請中國工程師學會等推動工程師國際化之單位及學術界等教育團體，作為後續人才推廣教育。

(九) 中華民國冷凍空調技師公會全國聯合會：

國內之國家標準 CNS 所適用之區域較為狹小，如要走向國際化須使國內生產之營建物料及設備達國際之標準規格，而不是僅作代工及 OEM 之產品，故有必要結合各方資源，引進國際之測試機構及取得產品位於台灣之國際認證，讓台灣產品能隨產業國際化而走向國際。

(十) 中華民國產物保險商業同業公會：

- 1、保險業亦為工程產業鏈之一環，目前產險業正加速國際化腳步，公會可提供各海外地區據點訊息及聯絡窗口資料。

- 2、公會可結合財團法人工程保險協進會做風險管理及保險資訊之宣導及人才培訓。

(十一) 中華民國全國商業總會：

- 1、最近剛成立「財團法人商業發展研究院」，針對整個服務業將來扮演類似工研院之於製造業之角色，因剛成立，故人才培訓為商研院工作之第一步，商研院可辦理國際語言與人才培訓。
- 2、有關國際市場資訊蒐集部分，本會另外成立台灣服務業聯盟協會，該協會與其他國家服務業聯盟接軌，成立全球服務業聯盟，針對所有在國際 WTO 談判過程中涉及服務業之問題，如關於執照認證部分，本會曾嘗試與其他國家談論，並拜訪亞太工程師監督委員會，該會余執行長提出已有一些突破；最近香港有一專業聯盟，其成員包含會計師、律師、工程師與建築師等，本會希望透過此一機制建立國內與國外機構交流，不僅限於工程業。
- 3、WTO 談判自然人部分，積極蒐集有關各行業別之資訊，目前由本會自行蒐集各服務業別之問題，將提供經濟部在未來 WTO 貿易談判下反映，希望能予以突破，其需要時間與各界提供建議。
- 4、有關成立產業聯盟是一個良好之構想，將各專業業別整合，本會發現有許多產業共通性問題，惟各專業業別並未橫向溝通，如架構一個平台將各業別之共同性問題浮現，供政府討論，是一個很好之機制。

(十二) 中華民國對外貿易發展協會：

- 1、2年前甫成立營建環保推廣業務，此一領域仍較生疏，相關活動本會皆積極參加與互動。

- 2、本會目前係透過駐外單位蒐集商機商情，將蒐集之資訊提供各營建相關公會參考運用。
- 3、另本會每年辦理營建或環保之拓銷團、考察團，今年度針對印度市場與東南亞市場將有 2 團出發，其考察團或拓銷團係針對當地市場情況予以認識，並洽當地業者予以連結，希望透過拓銷活動，帶給國內相關營建人士有更多效益。

(十三) 財團法人國際合作發展基金會：

- 1、本會配合外交部外交政策，於友邦國家推展發展性計畫，部分計畫由本會自行進行，部分與國際性組織合作；由本會自行進行之計畫，其中工程計畫並不多，但依據過去經驗，在友邦國家這些計畫於地區上對國內廠商並不具強烈吸引力。
- 2、另本會辦理之計畫，係屬一種商業性貸款，無法以國家政府角色提供貸款，如發生倒帳風險將無法以政府名義辦理國際訴訟，爰以商業性貸款予以包裝，惟商業性貸款無法限定本國廠商投標或優惠地位取得標案。
- 3、部分與國際性組織合作之計畫，國際組織有其投標之規範，本國廠商與國際級廠商競爭確有困難。

(十四) 內政部營建署：

- 1、有關利息補貼或租稅優惠，雖非屬本署之業務範圍，就推動營造業輔導管理及與國際接軌之立場，本署願意全力支持業界代表心聲。
- 2、本署主管營造業法部分，最近調整相關作法以配合業界，放寬營造業業務範圍，不限於專業經營，並營造業之組織與資金完全與公司法及商業登記法接軌，其可增加營造業經營彈性。

- 3、經營管理方面，如何強化業者經營品質，係透過營造業法之相關評鑑制度，大力推動，最近本署調整開放相關評鑑專業單位之認可，納入各專業領域專家、單位參與評鑑制度，透過評鑑制度可與推動國際化白皮書中提出之智庫連結，業者在相關工程推動上，如在公司內部缺乏相關人才，可透過本署所認許之評鑑認可單位參與資訊交流。
- 4、人才培訓部分，內政部於今年舉辦數個梯次之工地主任評定與訓練講習工作，就工地主任取得執業證部分，陸續進行相關考照制度，無非藉助相關方式提升營造業內部專業人員素質，強化個別營造業體質，營造業體質強化後，參與該聯盟，該聯盟才能壯大，就本署立場，營造業法雖僅規範個別之營造業，惟認識到參與國際化，個別營造業者須先壯大。
- 5、營造業法第 50 條規定輔導措施，其中即有提升產業國際競爭力，法源授予本署配合其他相關機關加強產業調查研究及輔導，本署將積極辦理；另因應加入 WTO 及 APEC 組織，推動建築師跨國相互認許工作，本署已配合辦理。
- 6、有關資金來源部分，以 921 地震為例，其地震後有將近百棟大樓倒塌，產生相關重建資金來源問題，雖當時有立法院通過之重建特別條例，因應相關情況，惟其大樓重建之資金，因政府無法直接參與提供融資，政府提供 30 億資金參與 921 大樓重建，係採用財政部中小信用保證基金方式參與，並配合 921 震災重建基金會透過民間捐款予以融資，取代銀行融資角色，透過 2 個方式，政府提供資金來委託 921 震災重建基金會及中小信用保證基金來擔保災民之還款能力，當時此作法取得銀行業界支持。目前業界提出營建業者已達到一個存亡瓶頸，是否可視同當時狀況，須視主管部會認知與努力，本署作為營造業者在政府溝通之夥伴與橋樑，願意協助及支持。

(十五) 本會陳副主任委員振川：

- 1、與會單位所提出情況，反映營建產業為艱辛行業，有關工程產業國際化方案內許多組織作法，在日本、韓國與許多先進國家皆有類似之作法，且運作相當長時間，我國惟有比照加速整合推動，有關與會各單位所提出意見，該草案皆已提出相關措施。
- 2、另本會提出之「提升工程相關產業國際競爭力政策白皮書」(草案)將於1月21日在經建會審查，盼望營建署與經建會，能在於資金部分予以協助。
- 3、產業最清楚問題所在，如何將相關產業結合，適時將問題反映，並透過政府機制予以協助，建議另案邀請相關有經驗之大型廠商討論。

九、會議結論：

今天各單位代表所提出之意見，本會將納入本會「提升工程相關產業國際競爭力政策白皮書」(草案)參考，請技術處將原擬該草案，補充修正後再函送與會各單位，並請與會各單位針對該政策白皮書草案提卓見，供本會參卓，以臻周延。

十、散會時間：上午11時50分。

行政院公共工程委員會會議簽到表

- 一、會議名稱：建立「促進工程產業國際化策略聯盟」座談會
- 二、會議時間：98年1月19日（星期一）上午9時30分
- 三、會議地點：本會第1會議室
- 四、主持人：范主任委員良錕 范良錕
- 五、出席單位與人員：

單位	職稱	簽名
行政院經濟建設委員會		
		黃劍虹
內政部營建署	專門委員	李漢宗
		陳榮昇
中華民國營造工程工業同業公會全國聯合會		
台灣區綜合營造工程工業同業公會		范良錕 敬請
		鄧志軍
		廖銘澤
中華民國工程技術顧問商業同業公會		
台北市工程技術顧問商業同業公會		
台北縣工程技術顧問商業同業公會		

單位	職稱	簽名
桃園縣工程技術顧問商業同業公會		
台中市工程技術顧問商業同業公會	理事長	陳清光代
台中縣工程技術顧問商業同業公會	理事長	陳清光
南投縣工程技術顧問商業同業公會		
高雄市工程技術顧問商業同業公會		
新竹縣工程技術顧問商業同業公會		
中華民國土木技師公會全國聯合會	理事長	[Signature]
中華民國結構工程技師公會全國聯合會		
中華民國水利技師公會全國聯合會		
中華民國環境工程技師公會全國聯合會		

單位	職稱	簽名
中華民國電機技師公會全國聯合會	理事長	楊坤德
中華民國冷凍空調技師公會全國聯合會	理事	劉國祥
中華民國水土保持技師公會全國聯合會		
	陳進事	陳進光
中華民國應用地質技師公會全國聯合會		
中華民國都市計畫技師公會全國聯合會		
台灣省大地工程技師公會	理事長	陳江淮
中華民國建築師公會全國聯合會		
		林繁宗
中華民國產物保險商業同業公會	秘書	林繁宗
財團法人工程保險協進會		

單位	職稱	簽名
中華民國銀行商業同業公會全國聯合會	專員	陳麗云
中國輸出入銀行	科員	高錫子
中華民國全國商業總會		
	秘書	蘇美華
中華民國對外貿易發展協會	組長	吳世輝
	專員	張亮英
財團法人臺灣營建研究院		
財團法人國際合作發展基金會	金融處計畫經理	曾薰慧
本會陳副主任委員振川	副主任委員	陳振川
法規委員會		
	科員	翁振序
企劃處		

單位	職稱	簽名
台灣區環境保護工程專業營造業同業公會	總幹事	李作福
技術處		
	科長	何育興
	技士	陳仲祐

「提升工程相關產業國際 競爭力政策白皮書」

(草案)

行政院公共工程委員會

98年2月

目 錄

	頁次
壹、前言	1
貳、參與全球營建市場策略分析	3
參、我國工程相關產業競爭力 SWOT 分析	6
肆、執行目標	7
伍、採行措施	7
一、協助工程相關產業與國際接軌	7
二、建立產業國際化策略聯盟機制	8
三、鼓勵與輔導廠商參與國際工程	10
四、強化工程人員之國際化能力	11
五、全面拓展工程界國際關係	12
陸、預期成效	13
柒、衡量指標	13
捌、執行期間考核及獎勵	13
玖、各機關權責分工及辦理期程	14
拾、預算需求	17
附圖 1	9
附圖 2	10

「提升工程相關產業國際競爭力政策白皮書」(草案)

壹、前言

馬總統經濟政策「提振景氣產銷全球、產業再造及全球連結」，揭示應參與全球經濟整合活動，以臺灣為核心，整合全球與大陸市場商機。長期以來，工程投資被公認為具有帶動整體經濟發展、提高生產要素的使用效率、提升人民生活水準、增進整體產業及國家競爭力等效益，為遵行總統政策，作為火車頭產業之營建產業應加以再造，提升競爭力並積極參與全球市場。

工程及其上下游相關產業對國家經濟及公共建設的品質及技術也有很大之貢獻，屬關聯性較廣且深之產業型態，其景氣榮衰會對水泥、鋼鐵、機械設備、運輸、電機等產業產生重大影響，間接牽涉國內勞工就業率、經濟成長率之高低。如國家建設的品質或數量未達到社會需求標準，其基礎建設的失衡或不足將對國家整體經濟或民生生活產生影響。

我國將於 98 年成為世界貿易組織 (WTO) 之政府採購協定 (GPA) 正式簽署國，目前 GPA 簽署國包括美國、加拿大、歐盟、歐盟之 27 個會員國、挪威、瑞士、冰島、日本、以色列、韓國、荷屬阿魯巴 (Aruba)、列支登斯敦大公國 (Liechtenstein)、新加坡、香港，計 40 個簽署國家或地區，簽署 GPA 之後，我國產品、服務及廠商，將得以順利參與其他簽署國依據 GPA 所開放之採購案件，原本我國業者在國外政府採購市場所遭遇之不公平待遇，將可因協定簽署

而改觀。其他 GPA 簽署國（包括美國、歐盟、加拿大、日本等）每年預估將對我國廠商開放約 3,900 億美元之政府採購市場，我國亦每年對 GPA 簽署國廠商開放約 60.4 億美元之政府採購市場（依 2005 年至 2007 年適用 GPA 採購案之平均值，工程採購金額約 31.4 億美元、財物採購金額約 12.4 億美元、勞務採購金額約 16.6 億美元）。長期而言，外國優良廠商的加入，將可刺激我國廠商提升競爭力，提升國內工程技術及品質水準，對於國內公共工程及營建業之永續發展以及廣大民眾均有益處，惟加入 GPA 開放政府採購之工程市場，外國業者可能挾其技術、工法、管理、經驗、資金等優勢，選擇以聯合承攬、與本土業者合組本國公司或購併等方式參與我國政府採購市場，與本國廠商共同分食市場，將對本國廠商產生衝擊，國內營建產業面對外國廠商進入國內市場，應強化體質並積極與國際接軌，方能面對外國廠商之挑戰與進入國際市場。

早期國內營建產業曾參與中東與東南亞地區之公共工程，惟隨著我國外交之發展困境，營建業者多僅參與我邦交國之營建工程，且逐漸將重心放在國內市場，長久以來未積極參與國際營建市場，致使我國廠商與國外廠商競爭力差距拉大。復因國內公共建設市場萎縮，形成彼此於國內市場惡性競爭、低價搶標之不良產業經營環境，影響公共工程之推動與品質。此一情形與我國在民國 97 年洛桑管理學院之國際競爭力評比 55 個國家中僅排名第 13 名亦有關聯，4 個面向中之「基礎建設」僅排名第 17 名。

為提升我國之國際競爭力，政府已規劃愛台 12 項建設，預定 8 年投資 3 兆 9900 億元並吸引外資投入，期再創

經濟奇蹟。作為產業火車頭角色之營建產業本身如能充實自身實力與競爭力，更進一步邁入國際市場，當可擴大產業發展空間及擴大國內相關產業之外銷市場，藉以提升經濟成長率、降低國內勞工失業率、避免國內營建人才式微、減少業界間長期以來因競爭有限的執業空間所造成之衝突。

面對全球化競爭時代的來臨，行政院公共工程委員會（下稱工程會）將「提升工程相關產業競爭力，並與國際接軌」列為施政重點，爰擬具「提升工程相關產業國際競爭力政策白皮書」，以健全工程相關產業環境，協助業者從國際化的眼光重新調整競爭策略，進而提升產業國際競爭力，並與國際接軌。

貳、參與全球營建市場策略分析

放眼全球，近年亞洲、中東、北美、東歐地區積極進行基礎建設或民間工程，營建產業市場蓬勃發展。反觀國內，因政府財政分配有限、企業獲利持平、原物料價格上揚及國際營建資材供需全球化等因素下，營建市場之發展受到限制。

面對全球化及區域經濟合作的演進，同時間工程市場的對外開放，營建業可參與其他國家的營建市場，我國也將面臨此一情勢。此外，隨著開發中國家如中國、印度、泰國之崛起，未來競爭對手將只增不減。若就國際工程案例規模及複雜度而論，國外大型公司透過共同投標（JV）或子公司方式加速擴充，中小型或新興公司因缺乏全面性的技術和資金實力，將較無能力與大型企業相抗衡。

根據美國工程期刊 Engineering News-Record (ENR) 對於國際營造公司及工程技術顧問公司之排名資料，臺灣的營造公司及工程技術顧問公司歷年來均未列入世界百大行列。國內廠商除了規模較小、資源有限之外，相較於國外營造公司或工程顧問公司，對於技術研發亦不甚熱衷。其原因不外乎新技術的效應，無法藉由業務規模的擴大而回收，或爭取到高利潤之工程業務。過去數十年來，業界也不太重視自我品牌建立，因大型業務多來自於公共工程，而多數民間業主考量的是合約價格之高低。以上情形，皆是目前國內營建公司欲進入海外市場所面臨之問題與難處。

國內營建產業技術雖難以和歐美日等先進國家業者相比，但擁有的是較低廉的人事費用、即時的應變能力與適應力等優勢。東南亞以及印度、南美洲、中東等新興國家均為營建產業可開發之潛在市場，因基礎建設需求廣大，有不同規模、型態、區域的工程可供選擇，營建產業可選擇較適合的市場區塊切入，降低其風險性。再者，新興市場的基礎建設多採用傳統的工法或技術，國內已有相關的工程經驗及實績，較易與國外或當地廠商相競爭，或藉由與國外或當地廠商之策略結盟，或成為其下游廠商的方式進軍海外市場，藉此降低財務、風險等負擔。透過資源整合共享、上下游廠商相互合作，或是區隔開闢特殊市場等模式，應可在競爭激烈之海外工程市場開闢新氣象。

根據美林證券於美國商業週刊 2008 年 6 月 25 日對新興國家之公共建設報告，提出新興國家於未來三年將提高對基礎建設投入金額，如中國大陸由 4,000 億美元增加至

7,250 億美元(12月9日再提出增加5,800 億美元刺激經濟方案)、波斯灣地區國家由2,250 億美元增加至4,000 億美元、俄國由1,950 億美元增加至3,250 億美元、印度由1,100 億美元增加至2,400 億美元，巴西由1,000 億美元增加至2,250 億美元，墨西哥由600 億美元增加至1,200 億美元。

美國總統當選人歐巴馬為拯救美國經濟，亦於97年12月6日提出了5項振興經濟計畫，分別為更新聯邦建築物的暖氣系統與照明設備、推出全國公路橋樑的興建與修建投資計畫、全國學校建築升級與修建計畫、延伸寬頻網路，以及醫療機構現代化計畫，預計將花費5千億美元。

我國內營建業者除了從事國內營建工程外，更應將目標放在國際市場，趁開發中國家之營建產業尚在起步階段與我國將成為GPA正式簽署國，打開其他會員之政府採購市場，拓展當地市場，厚植自身實力，重新調整發展策略，培育競爭利基。

參、我國工程相關產業競爭力 SWOT 分析

優勢 (Strength)	機會 (Opportunity)
<ol style="list-style-type: none"> 1. 高素質的人力資源豐富。 2. 具有綿密的水平與垂直專業分工體系。 3. 國內具有先進的資訊科技。 4. 已累積人才、知識與技術資本。 5. 中小企業發展潛力大。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 政府推動愛台十二項建設增加公共建設投資。 2. 各縣市之擴大內需公共建設。 3. 部分案件開放外商參與，增加國內外工程相關產業間之經驗交流及技術合作。 4. 與亞太地區國家距離近。 5. 與中國大陸同文、同種、交通往來逐漸方便。 6. 利於和外國廠商 JV 參與國際與兩岸市場。 7. 我國將於 98 年成為政府採購協定(GPA)正式會員，可競標更多國際政府採購工程。
弱勢 (Weakness)	威脅 (Threat)
<ol style="list-style-type: none"> 1. 廠商規模多屬中小型。 2. 廠商承擔風險能力不足。 3. 專業能力相較於外國廠商整合度普遍有不足的情形。 4. 經營管理能力不足。 5. 基礎研究根基薄弱。 6. 國內市場規模小。 7. 欠缺長期完整之營建產業政策。 8. 自然資源缺乏。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 技術開發能力不足。 2. 業者彼此削價競爭。 3. 生活及環境品質較不具競爭力。 4. 專業倫理有待進一步提升。 5. 中國大陸及東南亞國家快速發展競爭。 6. 國外大型業者來台爭取業務。 7. 國外專業公司蒞臺爭取工程專業人才赴海外工作，不利我國產業發展。

肆、執行目標

我國加入世界貿易組織（WTO）及成為政府採購協定（GPA）正式簽署國後，外商挾帶技術、管理及成本優勢進入國內市場，我國營建產業除面對國際廠商之優勢競爭外，應積極拓展國際市場，擴大國內相關產業之外銷市場，以提升經濟成長率、降低國內勞工失業率、避免國內營建人才式微。

本白皮書目標在協助業者於競爭環境下，積極與國際接軌，厚植自身實力，提升競爭力，並分析業者之國際競爭優勢，重新調整發展策略及培育競爭利基，推動業者有效整合資源，以適應日趨激烈的競爭環境。

伍、採行措施

一、協助工程相關產業與國際接軌

（一）檢討修正相關產業法規

檢視先進國家之制度與國際趨勢，修訂產業相關法規，如技師法、建築師法、工程技術顧問公司管理條例、營造業法等法規，使執業環境與業務整合，符合國際趨勢。

（二）建立符合 ISO 國際標準之公共工程品質管理制度

參採 ISO 9001 品管系統之最新內容，修正公共工程施工品質管理作業規定，並提升為政府採購法之子法，俾建置符合國情與國際環境之品質管理制度。

(三) 推動與國際接軌之性能規範

研訂與國際 ISO 規範相通之性能規範整體架構及準則，並宣導說明，以建置符合國情之性能規範準則，促進我國規範與國際接軌。

(四) 協助廠商熟悉國際工程契約文件與慣例

參考國際顧問工程聯盟 (Federation Internationale Des Ingenieurs Conseils, FIDIC) 契約範本，修訂工程及技術服務採購契約範本，促進工程及技術服務契約規範與國際接軌。

(五) 加強公共工程採用與國際相互承認之材料實驗室

研擬擴大採用與國際相互承認之材料實驗室試驗項目，並配合工程施工查核，落實執行，使公共工程材料檢驗，增加採用與國際相互承認之材料實驗室之項目。

二、建立產業國際化策略聯盟機制

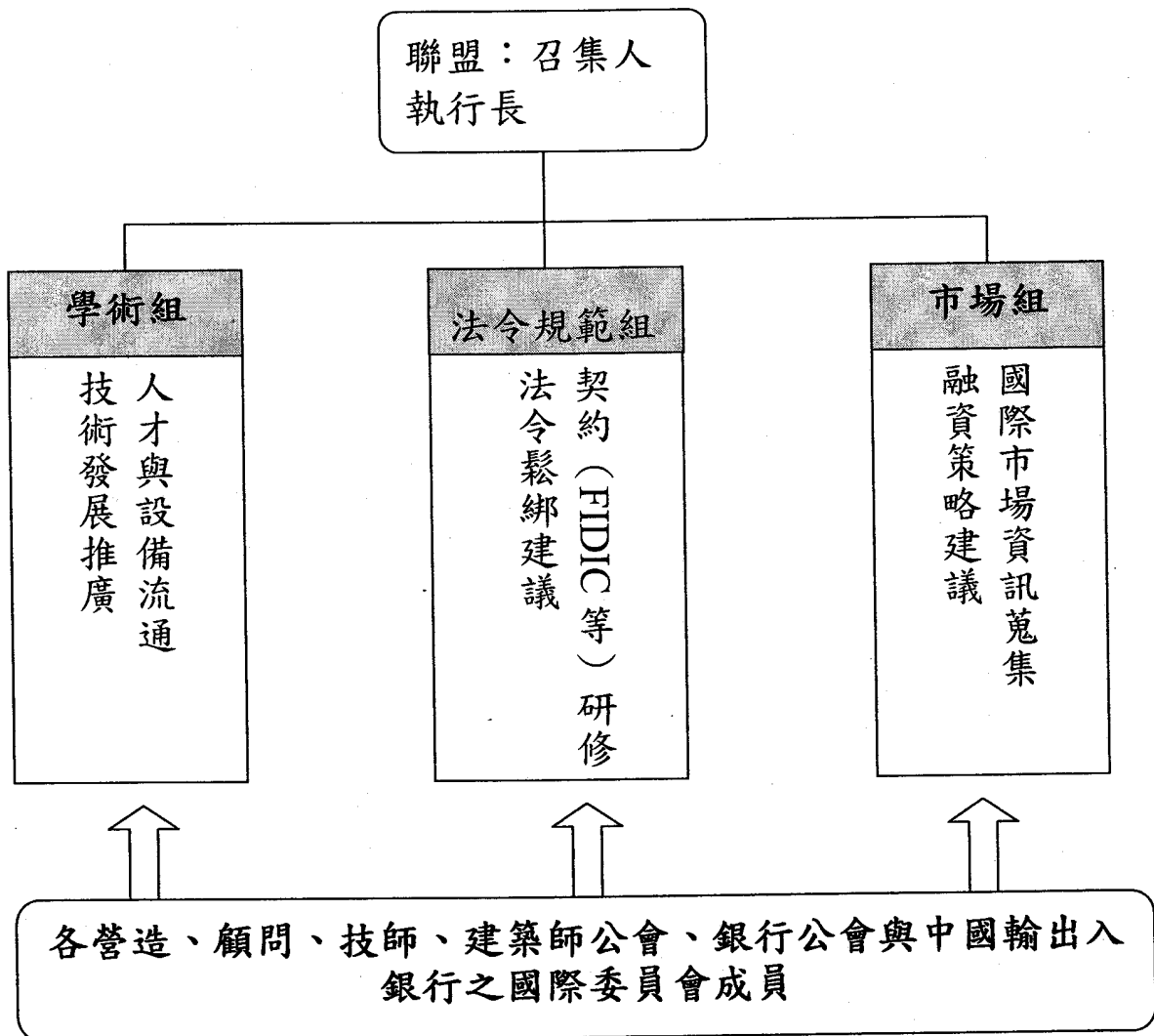
(一) 成立「促進營建業赴海外發展推動小組」

研議國家營建產業相關政策之意見，作為政府政策制定之參考，並協助整合工程產業相關公會、協會、法人研究機構等民間團體，積極發揮影響力，協助產業發展。

(二) 輔導民間成立海外建設產業聯盟

藉由民間成立產業策略聯盟，凝聚業界共識，達到資源整合之功效，降低國內廠商互相廝殺競爭以及擴大服務範圍，達到經濟規模效益，增加進軍海外市場的成功機率。

附圖一：民間成立之海外建設產業聯盟組織架構圖

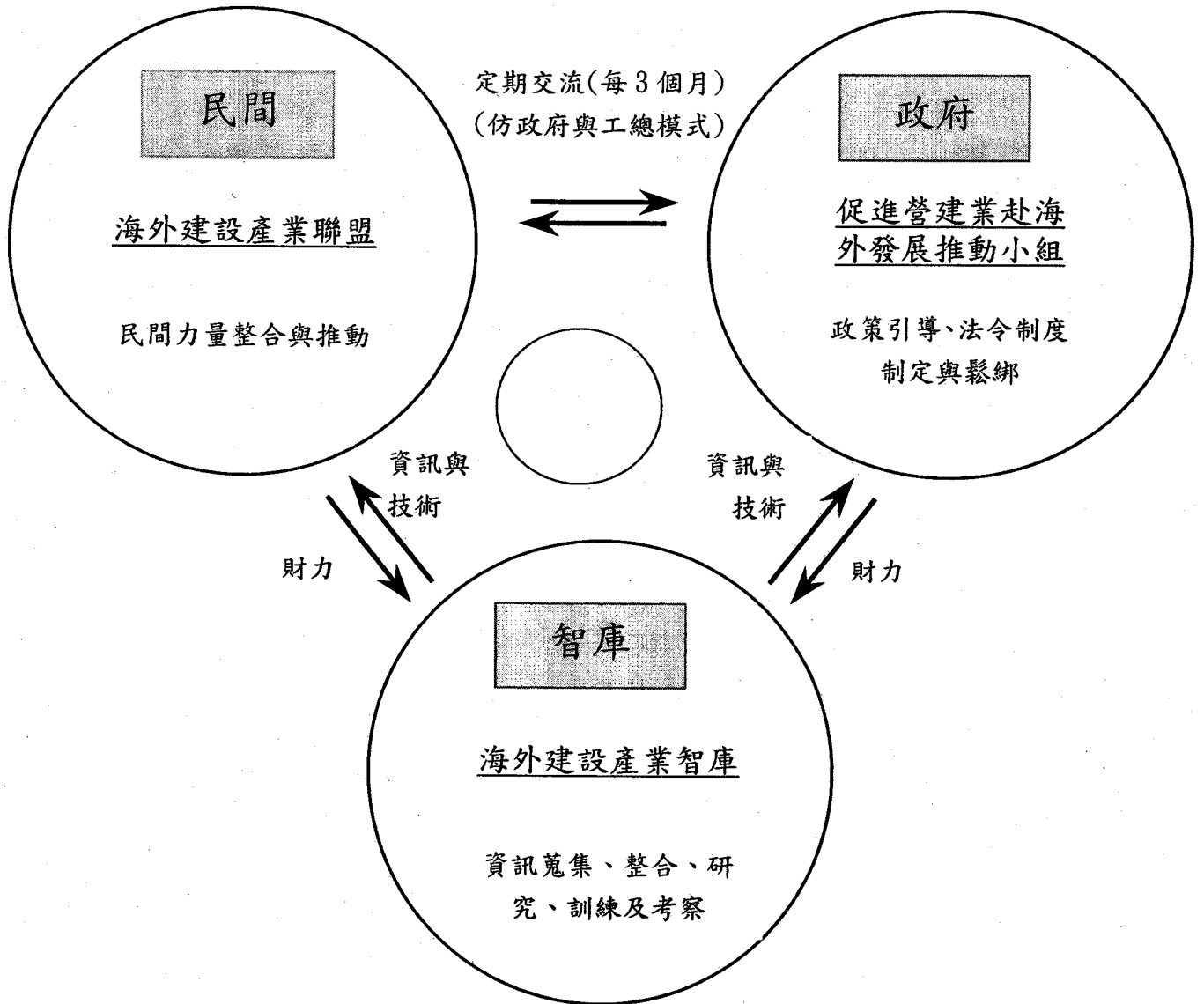


(三) 輔導民間成立海外建設產業智庫

藉由政府與上述產業聯盟協助民間成立產業智庫，蒐集國際市場商機、人力、機具、材料等資訊，加以分析研究，俾利業者獲得快速而正確之

訊息，並提供諮詢診斷服務。

附圖二：政府、民間聯盟及智庫三方運作機制圖



三、鼓勵與輔導廠商參與國際工程

(一) 協助廠商專案融資

參考日本與韓國協助營建產業赴海外發展機制，強化現有機制，如輸出入銀行功能、擴大海外信保基金等方面，以協助廠商解決融資與信用

保證之困難。

(二) 提供廠商低利率之保證與貸款

協助廠商向銀行或保險公司申請貸款或保證時，能獲得較低之利息或順利取得保證，降低廠商成本，強化廠商之競爭力。

(三) 運用外交援外工程協助廠商開拓市場

由外交部與經濟部國貿局適時提供援外工程與海外營建資訊，同時鼓勵廠商承攬我國援助邦交國之工程案，開拓可能之商機與增加實績。

四、強化工程人員之國際化能力

(一) 持續推動大專院校通過工程教育認證

由教育部鼓勵各大專院校之營建學系積極申請工程教育認證，使國內工程教育品質與國際接軌，並鼓勵相關系所開設國際化課程及招收外籍學生，建立海外工程人脈。

(二) 建立國際工程人才資料庫

透過人才資料庫之建立，快速獲取我國具海外工程發展經驗之工程人員名單，並提供仲介或媒合服務，促進產業人員流通，增加廠商競爭力。

(三) 提升基層施工技術人員能力

自民國 101 年起，營造業承攬公告金額以上公

共工程之專業工程特定施工項目，其專業施工領班均需具有丙級以上技術士證照資格，促使營建產業辦理國際工程時，將高素質施工領班帶往海外工程當地指導工人施工，建立優良品質之工程。

(四) 提升工程人員管理及外語能力

藉由開辦國際工程人員損害防阻人才培訓認證、專案管理認證與外語訓練班，強化工程人員之風險管理、工程管理及外語能力，提升獲利，永續經營。

五、全面拓展工程界國際關係

(一) 積極參與國際工程組織，促進人才國際流通

結合產官學研各界，與國際組織進行計畫性交流，積極參與國際工程師流通論壇(Engineers Mobility Forum, EMF)、亞太工程師組織(APEC Engineer Framework)、亞太建築師計畫(APEC Architect Project)與亞洲及太平洋工程師組織(The Federation of Engineering Institution of Asia and the Pacific, FEIAP)等組織，與讓產業透過國際間相互認證技術、學歷等。

(二) 推動簽署雙邊或多邊相互認許執業協定或協議

協助我國專業人員於大陸、香港、新加坡、馬來西亞、紐西蘭及澳洲等地執業，以增加國內專業

人員之業務執行範圍與提升廠商競爭能力。

陸、預期成效

- 一、 民國 101 年國內廠商能熟悉國際契約與慣例。
- 二、 藉由人才培育與相關輔導措施，促使廠商資源整合，提升競爭力。
- 三、 廠商參與國際工程案件，拓展國際市場。

柒、衡量指標

俟白皮書核定後會商各相關部會訂定。

捌、執行期間考核及獎勵

- 一、本白皮書相關措施執行時間為 98 年至 101 年，各主(協)辦機關應積極推動。
- 二、各執行措施之主辦機關，應於每年 1、4、7 及 10 月份將上季執行情形填送工程會彙整。
- 三、各執行措施之修正，由工程會視實際需要會同各執行措施之主(協)辦機關辦理滾動式檢討。
- 四、相關措施之執行績效，由工程會會同各主(協)辦機關進行年終檢討，並由工程會將檢討結論函送各機關作為相關執行人員考績之參考；評估績效優良機關之執行人員，機關應予以獎勵。

玖、各機關權責分工及辦理期程

項次	執行措施	具體做法	主【協】辦機關	辦理期限
(一)	協助工程相關產業與國際接軌			
1.	檢討修正相關產業法規	檢視先進國家之制度與國際趨勢，修訂產業相關法規，如技師法、建築師法、工程技術顧問公司管理條例、營造業法等法規。	工程會 內政部	98年12月底
2.	建立符合 ISO 國際標準之公共工程品質管理制度	參採 ISO 9001 品管系統之最新內容，修正公共工程施工品質管理作業規定，並提升為政府採購法之子法，俾建置符合國情與國際環境之品質管理制度。	工程會 (工管處) 經濟部(標準檢驗局)	98年12月底
3.	推動與國際接軌之性能規範	研訂與國際 ISO 規範相通之性能規範整體架構及準則，並宣導說明，以建置符合國情之性能規範準則，促進我國規範與國際接軌。	工程會 (技術處) 經濟部(標準檢驗局)	100年12月底
4.	協助廠商熟悉國際工程契約文件與慣例	參考國際顧問工程聯盟(Federation Internationale Des Ingenieurs Conseils, FIDIC) 契約範本，修訂工程及技術服務採購契約範本，促進工程及技術服務契約規範與國際接軌。	工程會 內政部	99年12月底
5.	加強公共工程採用與國際相互承認之材料實驗室	研擬擴大採用與國際相互承認之材料實驗室試驗項目，並配合工程施工查核，落實執行，使公共工程材料檢驗，增加採用與國際相互承認之材料實驗室之項目。	工程會 (工管處) 【經濟部】	98年12月底
(二)	建立產業國際化策略聯盟機制			
1.	成立「促進營建	研議國家營建產業相關政策之意見，作	工程會	98年2月

項次	執行措施	具體做法	主【協】辦機關	辦理期限
	業赴海外發展推動小組」	為政府政策制定之參考，並協助整合工程產業相關公會、協會、法人研究機構等民間團體，積極發揮影響力量，協助產業發展。原則每季開會一次，必要時可增加次數。	內政部 經建會 經濟部 外交部 金管會（保險局、銀行局） 中央銀行	底前成立，成立後持續辦理
2.	輔導民間成立海外建設產業聯盟	藉由民間成立產業策略聯盟，凝聚業界共識，達到資源整合之功效，降低國內廠商互相廝殺競爭以及擴大服務範圍，達到經濟規模效益，增加進軍海外市場的成功機率。	工程會 內政部	98年2月底前成立，成立後持續辦理
3.	輔導民間成立海外建設產業智庫	藉由政府與上述產業聯盟協助民間成立產業智庫，蒐集國際市場商機、人力、機具、材料等資訊，加以分析研究，俾利業者獲得快速而正確之訊息，並提供諮詢診斷服務。	工程會 內政部 【經建會】 【經濟部（國貿局）】	98年12月底前成立，成立後持續辦理
(三)	鼓勵與輔導廠商參與國際工程			
1.	協助廠商專案融資	參考日本與韓國協助營建產業赴海外發展機制，強化現有機制，如輸出入銀行功能、擴大海外信保基金等方面，以協助廠商解決融資與信用保證之困難。	財政部 僑委會 中國輸出入銀行 【經建會】 【中央銀行】 【金管會】 【工程會】 【內政部】	持續辦理
2.	提供廠商低利率保證與貸款	協助廠商向銀行或保險公司申請貸款或保證時，能獲得較低之利息或順利取	內政部 工程會	

項次	執行措施	具體做法	主【協】辦機關	辦理期限
		得保證，降低廠商成本，強化廠商之競爭力。	中國輸出入銀行 【經建會】 【中央銀行】 【金管會】	
3.	運用外交援外工程協助廠商開拓市場	由外交部與經濟部國貿局適時提供援外工程與海外營建資訊，同時鼓勵廠商承攬我國援助邦交國之工程案，開拓可能之商機與增加實績。	外交部 經濟部（國貿局） 【工程會】 【內政部】	持續辦理
(四)	強化工程人員之國際化能力			
1.	持續推動大專院校通過工程教育認證	由教育部鼓勵各大專院校之營建學系積極申請工程教育認證，使國內工程教育品質與國際接軌，並鼓勵相關系所開設國際化課程及招收外籍學生，建立海外工程人脈。	教育部	持續辦理
2.	建立國際工程人才資料庫	透過人才資料庫之建立，快速獲取我國具海外工程發展經驗之工程人員名單，並提供仲介或媒合服務，促進產業人員流通，增加廠商競爭力。	工程會 內政部	101年5月底
3.	提升基層施工技术人員能力	自民國101年起，營造業承攬公告金額以上公共工程之專業工程特定施工項目，其專業施工領班均需具有丙級以上技術士證照資格，促使營建產業辦理國際工程時，將高素質施工領班帶往海外工程當地指導工人施工，建立優良品質之工程。	內政部 勞委會 工程會 (工管處)	100年12月底
4.	提升工程人員管理及外語能力	藉由開辦國際工程人員損害防阻人才培訓認證、專案管理認證與外語訓練班，強化工程人員之風險管理、工程管	金管會（保險局） 內政部 工程會	持續辦理

項次	執行措施	具體做法	主【協】辦機關	辦理期限
		理及外語能力，提升獲利，永續經營。		
(五)	全面拓展工程界國際關係			
1.	積極參與國際工程組織，促進人才國際流通	結合產官學研各界，與國際組織進行計畫性交流，積極參與國際工程師流通論壇(Engineers Mobility Forum, EMF)、亞太工程師組織(APEC Engineer Framework)、亞太建築師計畫(APEC Architect Project)與亞洲及太平洋工程師組織(The Federation of Engineering Institution of Asia and the Pacific, FEIAP)等組織，與讓產業透過國際間相互認證技術、學歷等。	工程會 內政部 外交部	101年5月底
2.	推動簽署雙邊或多邊相互認許執業協定或協議	協助我國專業人員於大陸、香港、新加坡、馬來西亞、紐西蘭及澳洲等地執業，以增加國內專業人員之業務執行範圍與提升廠商競爭能力。	工程會 內政部 外交部	101年5月底

拾、預算需求：(單位為新臺幣，千元)

各機關執行事項所需經費合計 414,930 千元列如下表，俟報院核定後據以執行

具體措施	執行事項	98年 (預估)	99年 (預估)	100年 (預估)	101年 (預估)
協助工程相關產業與國際接軌	檢討修正相關產業法規	無獨立編列預算，融入一般公務預算執行。			
	建立符合 ISO 國際標準之公共工程品質管理制度	無獨立編列預算，融入一般公務預算執行。			
	推動與國際接軌之性能規範	1,230 (工程會)	—	—	—
	協助廠商熟悉國際工程契約文件與慣例	—	2,000 (工程會)	2,000 (工程會)	2,000 (工程會)

具體措施	執行事項	98年 (預估)	99年 (預估)	100年 (預估)	101年 (預估)
	加強公共工程採用與國際相互承認之材料實驗室	無獨立編列預算，融入一般公務預算執行。			
建立產業國際化策略聯盟機制	成立「促進營建業赴海外發展推動小組」	100 (工程會)	100 (工程會)	100 (工程會)	100 (工程會)
	輔導民間成立海外建設產業聯盟	—	—	—	—
	輔導民間成立海外建設產業智庫	10,000(經建會)	10,000 (經建會) 2,000(工程會) 2,000(內政部)	10,000 (經建會) 2,000(工程會) 2,000(內政部)	10,000 (經建會) 2,000(工程會) 2,000(內政部)
鼓勵與輔導廠商參與國際工程	協助廠商專案融資	—	—	—	—
	提供廠商低率保證與貸款	—	100,000 (內政部) 5,000(工程會)	100,000 (內政部) 5,000(工程會)	100,000 (內政部) 5,000(工程會)
	運用外交援外工程協助廠商開拓市場	無獨立編列預算，融入一般公務預算執行。			
強化工程人員之國際化能力	持續推動大專院校通過工程教育認證	無獨立編列預算，融入一般公務預算執行。			
	建立國際工程人才資料庫	—	2,000(工程會) 2,000(內政部)	2,000(工程會) 2,000(內政部)	2,000(工程會) 2,000(內政部)
	提升公共工程基層施工技術人員能力	無獨立編列預算，融入一般公務預算執行。			
	提升工程人員管理及外語能力	無獨立編列預算，融入一般公務預算執行。			
全面拓展工程界國際關係	積極參與國際工程組織，促進人才國際流通	4,000 (工程會) 3,300 (內政部)	4,000(工程會) 3,000(內政部)	4,000(工程會) 3,000(內政部)	4,000(工程會) 3,000(內政部)
	推動簽署雙邊或多邊相互認許執業協定或協議				
合計		18,630	132,100	132,100	132,100
總計		414,930			