

行政院及所屬各機關因公出國報告書

(出國類別：考察)

參加沙烏地阿拉伯工商考察團

出國報告

服務機關：台灣電力公司

出國人員：

姓名	職稱	單位	姓名代號	出國計畫
李肖宗	副總經理	總經理副總經理室	063735	95 年度出國計畫第 158 號
陳永田	處長	系統規劃處	062529	

出國地區：沙烏地阿拉伯

出國期間：95 年 6 月 23 日至 95 年 6 月 28 日

報告日期：95 年 8 月

行政院及所屬各機關出國報告審核表

出國報告名稱：「參加沙烏地阿拉伯工商考察團」出國報告		
出國人姓名	職稱	服務單位
李肖宗	副總經理	總經理副總經理室
陳永田	處長	系統規劃處
出國期間：95年6月23日至95年6月28日		報告繳交日期：95年8月14日
出國計畫主辦機關審核意見	☒ 1.依限繳交出國報告 ☒ 2.格式完整（本文必須具備「目地」、「過程」、「心得」、「建議事項」） ☒ 3.內容充實完備。 ☒ 4.建議具參考價值 ☒ 5.送本機關參考或研辦 ☐ 6.送上級機關參考 ☐ 7.退回補正，原因： ☐ 不符原核定出國計畫 ☐ 以外文撰寫或僅以所蒐集外文資料為內容以 ☐ 內容空洞簡略 ☐ 電子檔案未依格式辦理 ☐ 未於資訊網登錄提要資料及傳送出國報告電子檔 ☐ 8.本報告除上傳至出國報告資訊網外，將採行之公開發表： ☐ 辦理本機關出國報告座談會（說明會），與同人進行知識分享。 ☐ 於本機關業務會報提出報告 ☐ 9.其他處理意見及方式：	
層轉機關審核意見	☐ 1.同意主辦機關審核意見 ☐ 全部 ☐ 部分_____（填寫審核意見編號） ☐ 2.退回補正，原因：_____ ☐ 3.其他處理意見：	

說明：

- 一、出國計畫主辦機關即層轉機關時，不需填寫「層轉機關審核意見」。
- 二、各機關可依需要自行增列審核項目內容，出國報告審核完畢本表請自行保存。
- 三、審核作業應於報告提出後二個月內完成。

報告人：	單位 主管：	主管處 主管：	總經理 副總經理：
------	-----------	------------	--------------

行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：「參加沙烏地阿拉伯工商考察團」出國報告

頁數 21 含附件 ☐ 是 ☒ 否

出國計畫主辦機關／聯絡人／電話：臺灣電力公司／陳德隆／23667685

出國人員姓名／服務機關／單位／職稱／電話：

李肖宗	台灣電力公司	總經理副總經理室	副總經理	02-2366-6240
陳永田	台灣電力公司	系統規劃處	處長	02-2366-6890

出國類別：☒ 1. 考察 ☐ 2. 進修 ☐ 3. 研究 ☐ 4. 實習 ☐ 5. 其他：開會

出國期間：95 年 6 月 23 日至 95 年 6 月 28 日 出國地區：沙烏地阿拉伯

報告日期：95 年 8 月 14 日

分類號／目

關鍵詞：沙烏地阿拉伯、GIANT 公司、沙國投資總署 SAGIA

內容摘要：

- 一、 配合政府組團訪問沙烏地阿拉伯，考察團訪沙行程安排為於 6 月 24 日至 27 日進行為期四天之拜會、商務考察等活動，共拜會沙國投資總署 SAGIA 政府官員，及拜會沙國企業界如 GIANT、Al Mashrik、Water & Electricity L.L.C、RAKISA、EL SEIF Engineering Contracting 和 MAADEN 等公司代表。
- 二、 沙國未來 20 年將吸引 6,500 億美元投資，尤其在石化、電力和交通運輸等公共建設上，其中約 1,000 億美元將投資於電力建設。但參與沙國投資，不能在海外進行，必須要在沙國註冊成立合資(JOINT VENTURE)公司，始可承攬沙國的各項業務。在投資沙國水電計畫 IWPP (Independent Water & Power Producer) 方面，是依據 IWPP 計畫契約式架構進行。

「參加沙烏地阿拉伯工商考察團」出國報告

目 錄

	<u>頁次</u>
壹、感想與建議.....	1
貳、出國緣由.....	3
一、組團緣起.....	3
二、組團目的.....	3
三、考察團團員.....	3
參、出國行程.....	4
肆、參訪與拜會情形.....	5
一、拜會活動安排.....	5
二、拜會機構 GIANT 公司介紹.....	5
三、拜會機構 SAGIA 介紹.....	7
四、會議重點.....	9
五、沙國電力環境.....	11
六、沙國商機.....	15
七、開拓沙國商機執行架構.....	20
伍、參考資料.....	21

壹、感想與建議

一、由參訪中瞭解沙國商機很多，尤其在石化、電力和交通運輸等公共建設上，未來 20 年沙國將吸引 6,500 億美元投資，其中約 1,000 億美元將投資於電力建設。

二、由此次考察獲悉，電力有關投資來源有二，即 WEC 公司(Water & Electricity L.L.C.)之 IWPP(Independent Water & Power Producer)計畫及 RAKISA 公司等開發商開發新市鎮之輸配電系統。後者電力之商機規模較小，工程項目也較零散；前者經中國國際商業銀行初步評估，財務風險不大，且土地由沙國提供，燃料由 ARAMCO 公司(沙國石油公司)供給，政府基金又參與投資，如有足夠之投資報酬率，宜嘗試爭取，但仍要確認購售電合約是否可以接受。

三、沙國歡迎我國參與投資，但不能在海外進行，必須要在沙國註冊成立合資(JOINT VENTURE)公司，始可承攬沙國的各項業務。合資公司由台灣公司(Taiwaness Company)和沙國 GIANT 公司或 Al MASHRIK 公司共同組成，由 GIANT 擔任窗口與沙國政府協商取得商機，再由台灣的企業依公司性質承攬專案計畫，GIANT 會提供行政上的協助，同時 GIANT 公司也希望我國能儘快成立合資公司。

四、台電為國營事業，要與 GIANT 公司共組合資公司，再參與 IWPP

工程投標，程序上可能緩不濟急，建議改由台電轉投資公司台灣

汽電公司參與，且台汽電已有兩個複循環發電廠之興建與營運經

驗，其資歷與經驗應足敷需要。

五、目前最迫切的需要是沙國有關資訊，包括 IWPP 等投資計畫內容、

投資條件、購電合約等，以及與 GIANT 公司或 Al Mashrik 公司

成立合資公司之構想與權力義務關係，俾各單位可及早準備。

貳、出國緣由

一、組團緣起

政府為吸引中東油元來台投資及促使國內業者參與中東市場，正積極推動台灣與中東雙向投資與經貿發展。透過菲律賓台商關係，由沙國 GIANT 公司安排考察團行程。

二、組團目的

經建會組團赴沙烏地阿拉伯參訪，拜會沙國投資總署(Saudi Arabian General Investment Authority)以及若干沙國重要國營事業，係推動台沙雙邊經貿關係與實質合作的第一步，目的在蒐集投資機會的資料、建立初步聯繫管道、瞭解沙烏地阿拉伯政府與企業部門的需求，並可充實「加強推動對中東地區經貿合作方案」。

三、考察團團員

經建會組團赴沙烏地阿拉伯考察，由經建會 胡主委勝正率領國內公、民營企業主管前往，團員包括經建會、榮工公司、中興工程顧問公司、中鋼構公司、國統國際公司（海淡）、中華工程公司、士林電機公司、中油公司（董事長等）、國光石化公司、台新金控銀行、中國國際商業銀行、中華顧問工程公司及台電公司等機構。

參、出國行程

本出國計畫自 95 年 6 月 23 日至 95 年 6 月 28 日止，為期 6

天，行程如下表所示。

日期	天數	起訖地點	工作內容
6 月 23 日~6 月 23 日	1	台北✈菲律賓 馬尼拉✈ 沙烏地阿拉伯 利雅德	往程
6 月 24 日~6 月 26 日	3	沙烏地阿拉伯 利雅德	商務考察及拜會 沙國政府官員和 沙國企業界代表
6 月 27 日~6 月 28 日	2	沙烏地阿拉伯 利雅德 ✈菲律賓 馬尼拉✈台北	拜會活動暨返程

肆、參訪與拜會情形

一、拜會活動安排

配合政府組團訪問沙烏地阿拉伯，考察團訪沙行程安排為於 6 月 24 日至 27 日進行拜會、商務考察等活動，共拜會沙國投資總署 SAGIA 政府官員，及拜會沙國企業界如 GIANT、Al Mashrik、Water & Electricity L.L.C、RAKISA 和 EL SEIF Engineering Contracting 等公司代表，為期四天之拜會活動安排如下：

- 6/24 Meeting with GIANT
- 6/24 Meeting with GIANT & Al Mashrik
- 6/25 Meeting with Water & Electricity L.L.C
- 6/25 Meeting with SAGIA
- 6/25 Meeting with GIANT
Discuss “Relation Framework”
- 6/26 Meeting with RAKISA
- 6/26 Meeting with EL SEIF Engineering Contracting Co
- 6/27 Meeting with GIANT

二、拜會機構 GIANT 公司介紹

(一) 簡介

GIANT HOLDING CO.是一個國際性專案協調和發展服務

的企業。其客戶遍達世界各地，主要是提供客戶投資、發展、經營管理、訂約、行銷等遍及世界的服務平台。

GIANT 公司透過設在各地的代理商，結合各地資源形成獨特的策略聯盟。GIANT 公司所擁有的世界網路資源，可以幫助政府和私人部門很容易的將其產品引入新市場，或者是擴充其在世界版圖上的市場範圍。

GIANT 公司成立於 2003 年，分別在賽普勒斯、沙烏地阿拉伯、希臘皆有設立登記，目前在菲律賓設立登記中。

(二) 最高執行者

主席和首席執行長是 Dinos Volides 先生，希臘籍，在波灣和歐洲之商業發展和金融領域擁有超過 30 年之經驗。

副主席和總經理是 Eng Antonio C.A. Agnelli 先生，義大利籍，在商業發展和專案管理擁有超過 18 年之經驗。

歐洲部商業發展經理是 Helmoth Beec 先生，德國籍，有 30 年的商業發展經驗。

(三) 服務

GIANT 公司關鍵的專業背景是經驗、語言能力，以及擁有跨國的公、私部門人脈關係。所有 GIANT 公司合作的客戶、代理商、策略聯盟和專業人員幾乎遍達五大洲，這使得 GIANT

公司擁有綿密的世界網路資源、並具備各特殊文化下的複雜專業能力。

GIANT 公司服務領域集中於房地產、飯店、基礎設施、港口、鐵路、石油、石化產品、天燃氣、廢水、電力和電信。

三、拜會機構 SAGIA 介紹

沙烏地阿拉伯政府新頒布了更開放的《沙烏地阿拉伯外商投資法》後，於 2000 年 4 月在沙國最高經濟委員會（SEC）的決策下，成立了沙烏地阿拉伯投資總署（SAGIA），沙國政府下屬的各個部及相關的廳局均成為 SAGIA 委員會的代表。SAGIA 是在沙烏地阿拉伯境內進行投資的門戶。

SAGIA 成立目的是促進沙國境內投資，為公、私部門間交換最佳實務經驗，並作為國際投資團體與沙國政府各部會機關間之聯繫媒介。此外，它還努力研究制訂符合戰略性準則的經濟政策。

換言之，SAGIA 的使命是建置一個友善親商環境，為投資者提供全方位單一窗口的服務，並特別在能源、運輸和知識型產業孕育投資機會。對 SAGIA 言是將自己定位為本國及國際投資者的得力合作夥伴。

SAGIA 總部位於首都利雅德，並分別在吉達、達曼、朱貝

勒、延布及麥迪那分別成立了投資者服務中心，提供「單一窗口服務」。目前則正研商討論再成立另外四個投資者服務中心，分別設於巴哈、哈伊勒、北部邊疆以及凱西姆地區。SAGIA 亦考慮選擇海外城市建立代表處。而日本政府則已採取了新方案，在 SAGIA 內建立日本服務平臺，便於與日本企業和投資者保持互動。日本外貿組織（JETRO）及日本合作中心在 SAGIA 為中東地區（JCCME）主辦了日本服務平臺。

SAGIA 身兼三大主要角色：

- 支援現有及潛在投資者，並提供一系列協助的服務組織。
- 沙烏地阿拉伯境內投資的促進機構。
- 促成沙國巨大變化的催化劑。

自 2004 年 5 月，SAGIA 致力於 5 年策略規劃，短短 4 個月內便完成了這項任務。同年 10 月 11 日，SAGIA 宣佈了其五年投資策略，承諾要提供一個全方位且具有前瞻性的務實方法，來鼓勵對沙烏地阿拉伯的投資。SAGIA 將其資源著重放在以下六個方面，俾實現可預期的投資收益。

- 投資者服務
- 行銷與促進

- 區域發展
- 鼓勵創業
- 產業重點
- 創建親商環境。

SAGIA 是半官方的機構，作為服務投資者的單一窗口，沙國之經濟發展決定將所有計畫開放給全世界，希望在 2010 年時，能達到前十個投資國的行列。迄今為止，SAGIA 已審核通過了 2,708 個計畫，涉及總金額達 1021.16 億沙幣（272.31 億美元）。其中有 64% 來自 66 個國家的投資者，總許可投資金額達 651.68 億沙幣（173.78 億美元），而本國投資金額占 36%，達 369.40 億沙幣（98.51 億美元）。

四、會議重點

(一)我國與外國企業之關係

藉透過企業結盟方式參與沙國之投資，而非單一企業體之來沙投資，藉由成立合資公司於沙國登記，以便投資或承攬沙國的各項業務。要達到上述目的，可考慮與 GIANT 公司或與 Al Mashrik 公司〔註：Al Mashrik 公司與 GIANT 公司類似，惟與沙國皇室關係密切〕結盟是最快的方法。

(二)何以需成立兩家合資公司

因為沙國政府希望商機不要被某一公司獨攬，所以本次特別安排拜訪 GIANT 及 Al Mashrik 兩家公司，深入了解俾安排成立合資公司，其方式如圖 1，兩家公司可互相支援，視承攬專案性質，決定是否由承攬之一家分一部分工作給另一家。

(三) GIANT 公司與我參訪團會議之目的

希望能達成協議，成立合資公司，共同承攬沙國工程。

IMPLEMENTATION ARRANGEMENTS

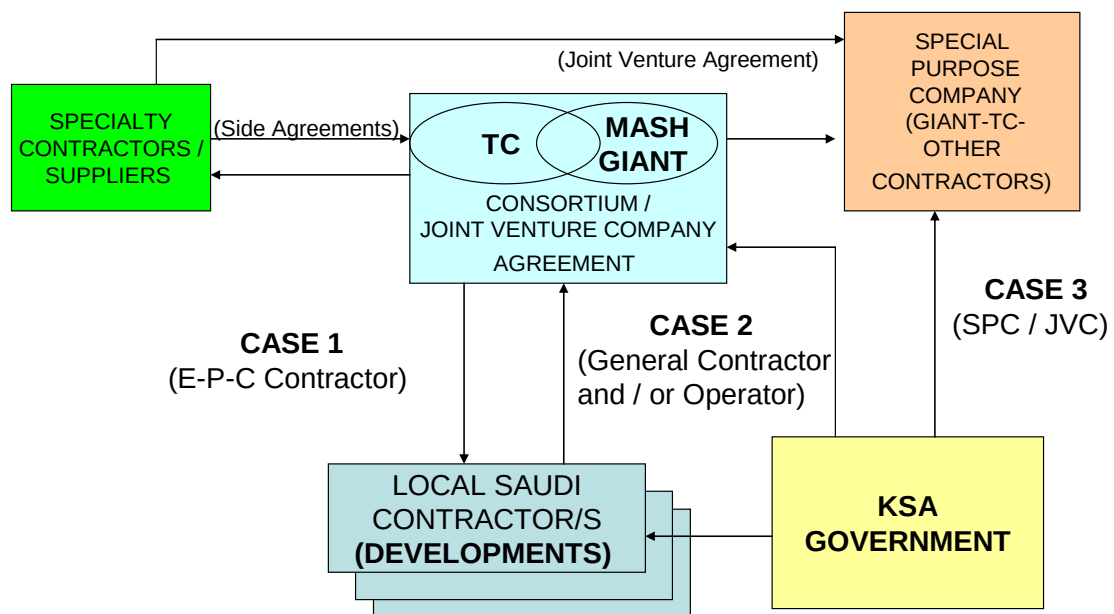


圖 1 參與沙國投資企業結盟方式

五、沙國電力環境

(一) 經營統計

沙國電力需求將由目前 29,000 千瓩，增加到 2024 年之 59,000 千瓩，於 2003 年沙國電力經營統計資料如下：

- 裝置容量：31,272 千瓩
- 發電容量：27,018 千瓩(年成長率 6.2%)
- 尖峰負載：26,272 千瓩
- 售電量：142,194 百萬度(年成長率 10.5%)
- 工業用電：33,383 百萬度(23%)
- 用戶數：4,247 千戶
- 從業人員：29,189 人(沙籍 23,183 人、非沙籍 6,006 人)

(二) 電源及負載分布

沙國 2003 年發電容量 27,018 千瓩，各發電機出力分別為氣輪機 13,684 千瓩、汽輪機 10,165 千瓩、複循環機組 2,484 千瓩和柴油機 685 千瓩。系統共有 76 所電廠、677 部發電機組，電廠分別座落於東部 23 所、西部 26 所、南部 15 所和中部 12 所，其發電容量分別為東部 10,209 千瓩(38%)、西部 7,831 千瓩(30%)、南部 2,334 千瓩(9%)和中部 6,644 千瓩(25%)，詳如表 1。

(三) 輸變電設備容量

沙國 2003 年線路回線長度為 305,746 回線公里，其中輸電系統(110kV~380kV)共 33,110 回線公里(地下電纜 2,600 回線公里占 8%、架空線路 30,510 回線公里占 92%)，配電系統(13.8kV~69kV)共 132,538 回線公里(其中地下電纜 45,601 回線公里占 34%、架空線路 86,937 回線公里占 66%)，低電壓系統(380V、220V、127V)共 140,098 回線公里(其中地下電纜 84,252 回線公里占 60%、架空線路 55,846 回線公里占 40%)，詳如表 2。

沙國 2003 年變電所所數共 577 所，為輸電系統 499 所和配電系統 78 所，變壓器總容量為 228,231 百萬伏安，其中輸電變壓器容量為 122,453 百萬伏安(占 54%)，配電變壓器容量為 105,778 百萬伏安(占 46%)，詳如表 3。

表 1 沙國 2003 年發電容量分布

項目和地區 發電類別	電廠數 (機組數) [發電量：千瓩]				
	東部	西部	南部	中部	小計
氣輪機	11 (90) [3,377]	7 (56) [2,033]	4 (24) [917]	11 (124) [5,220]	33 (294) [11,547]
汽輪機	2 (12) [6,628]	2 (11) [3,537]	0 (0) [0]	0 (0) [0]	4 (23) [10,165]
複循環機組 [汽輪機, 氣輪機]	0 (0) [0]	1 (15) [374 , 686]	0 (0) [0]	1 (20) [456 , 968]	2 (35) [830 , 1,654]
氣輪機&柴油機 [氣輪機, 柴油機]	1 (7) [72 , 6]	5 (64) [924 , 91]	4 (61) [1,140,164]	0 (0) [0]	10 (132) [2,136 , 261]
柴油機	9 (72) [126]	11 (73) [186]	7 (48) [113]	0 (0) [0]	27 (193) [425]
總計	23 (181) [10,209]	26 (219) [7,831]	15 (133) [2,334]	12 (144) [6,644]	76 (677) [27,018]

表 2 沙國 2003 年線路回線長度統計

單位：回線公里

	輸電系統 110kV~380kV	配電系統 13.8kV~69kV	低電壓系統 380V、220V、127V	小計
地下電纜	2,600	45,601	84,252	132,453
架空線路	30,510	86,937	55,846	173,293
小計	33,110	132,538	140,098	
總計	305,746			

表 3 沙國 2003 年變電所容量統計

	輸電變電所 110kV~380kV	配電變電所 13.8kV~69kV	總計
變電所所數	499	78*	577
變壓器數量	1,375	225,279	226,654
變壓器容量 (百萬伏安)	122,453	105,778	228,231

* 僅指 69kV 變電所

六、沙國商機

沙國投資總署 SAGIA boss Amr Dabbagh 說，未來 20 年沙國將吸引 6,500 億美元投資，尤其在石化、電力和交通運輸等公共建設上，其中約 1,000 億美元將投資於電力建設。沙國投資項目包括：

- 基礎建設 1,400 億美元
- 石化 920 億美元
- 電力 900 億美元
- 海港 880 億美元
- 通訊及 IT 710 億美元
- 天燃氣 540 億美元
- 農業相關工業 280 億美元
- 教育與訓練 110 億美元

(一)造鎮計畫

目前沙國有六個造鎮計畫，其中三個已確定，另外三個正在研擬中。

1. 已確定者包括

- (1) 阿布杜拉國王經濟城(King Abdullah Economic City)為 2005 年 12 月 20 日沙王和全球最大、最有錢的房地產業者「艾瑪爾房地產公司」共同宣布，即日起推動阿布杜拉國王經濟城計畫。開發地點位處沙國第二大城吉達（Jeddah）港北邊，

離伊斯蘭教徒二大聖城麥加（Mrcca）與麥地那（Medina）不到一小時車程。

a. 開發面積：115 km²

b. 投資金額：1,000 億沙幣 [1 美元=3.75 沙幣]

c. 計畫內容：

- Seaport（新世紀海港）
- Industrial District（工業區）
- The waterside Resort（海景度假村）
- Financial Island（金融島城）
- The Residential Area（住宅區）
- Education Zone（教育區）

d. 時程：今年 9 月啟動第一階段可在 2 到 3 年內完成。

(2) 阿布杜拉濟茲賓莫沙德王子經濟城（Prince Abdulaziz Bin Mousaed Economic City）開發地點位於沙國中心點 Hail 市，屬沙國東西交通中心，已於 2006 年 6 月 13 日正式公告此計畫(於 www.pabmec.com 網站)

a. 開發面積：156 km²

b. 投資金額：300 億沙幣

c. 計畫內容：

- Logistics and Supporting Services Center
- Air Port
- Dry port: 1.5 M Tons of cargo.
- Passenger Station : 2.3 M travelers
- Agricultural Industries and Services.
- Entertainment Area : 600,000 tourism 35°C
- Mining Center
- Petrochemical Industries Center
- Business Center
- Knowledge Area : 40,000 students
- Residential Area : 80,000 residents
- Infrastructure

以上開發初估所需電力約 1,800 MW。

d. 時程：計畫開發分為三期，分別為第一期 2001 年～2005

年農業開發(Logistics and Agricultural)、第二期為

2005 年～2010 年和第三期為 2010 年～2015 年。

e. 工作機會：30,000 Jobs.

f. 投資方式：有直接投資(Direct Investment)、運轉維護(O &

M)和專案計畫服務(Specific Service)。

g. 需求規範書(RFP)將於六個星期以後公布。

(3) Maoline 城

主要為居住及交通城，投資額 250 億沙幣，今年 9 月啟動

2. 正研擬者有三個計畫

(1) Taef：250 億沙幣（交通）

(2) Danman：250 億沙幣（交通）

(3) Jeezan：600 億沙幣（交通）

以上六個計畫合計投資 2,650 億沙幣，足見沙國投資市場之鉅大，其中阿布杜拉國王經濟城目前由 EMAAR 公司及 UAE (United Arab Emirates) 公司共同承攬企劃，而阿布杜拉濟茲賓莫沙德王子經濟城（Hail）則由 RAKISA 公司承攬企劃開發，該承攬企劃之公司將會與主要企業接洽，針對不同專案，由不同企業配合。

(二) 水電計畫

拜會 Water & Electricity L.L.C.(WEC) 技術服務部門經理

Mr. Omar A Flaiham，有關沙國水與電計畫架構如圖 2。

1. IWPP（Independent Water & Power Producer）架構

(1) WEC 負責擬訂計畫並推動。

(2) 燃料需與 ARAMCO 簽 10 年之 FSA(Fuel Supply Agreement)合約。

(3) 需與 WEC 簽 20 年之 PWPA(Power &Water Purchase Agreement)合約。

(4) 資金結構分配為自籌 60%、沙電公司 SEC (Saudi Electricity Company) 8%和政府 32%。

(5) WEC 負責取得電廠用地。

(6) 沙電公司負責電源線與開關場之興建。

2. IWPP 計畫案(第一期)內容包括：

用水量：1,000,000 m³/day

電力：3,000 MW

燃料：待定（可能採用原油）

資本額：37.5 億美元

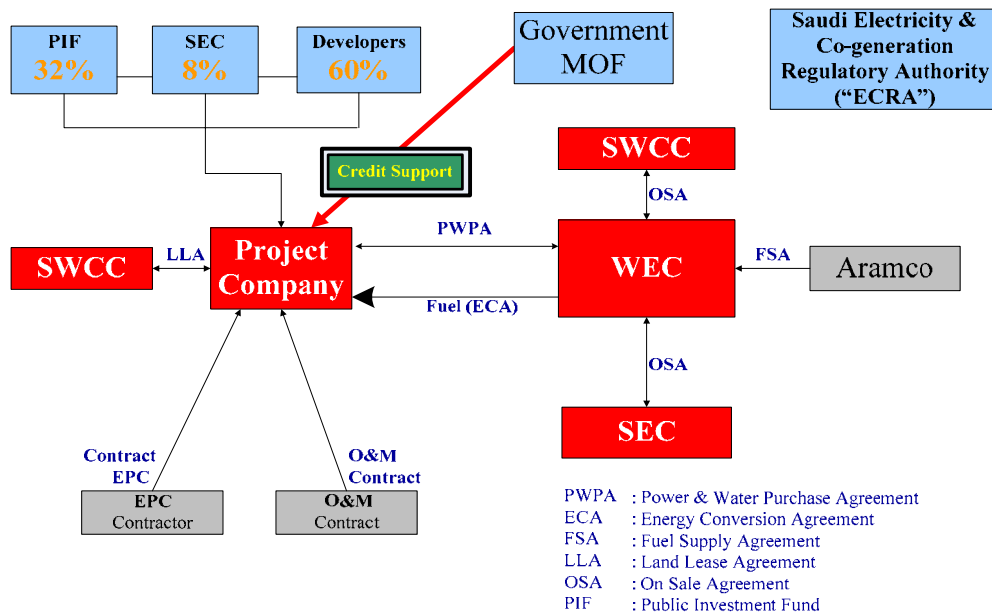


圖 2 IWPP 計畫契約式架構

七、開拓沙國商機執行架構

目前沙國的商機，因台灣與沙國無邦交，故不可能以政府對政府關係結盟，只能民間結盟，以進軍沙國市場。沙國最希望我國提供技術方面的投資與參與，我國最主要的任務是各種專案計畫技術與知識的提供。

開拓沙國商機執行方式，經建會建議成立推動小組，由經建會主委擔任召集人，經濟部次長及經建會副主委擔任副召集人，中華顧問工程司擔任執行長，組織架構圖如圖 3。

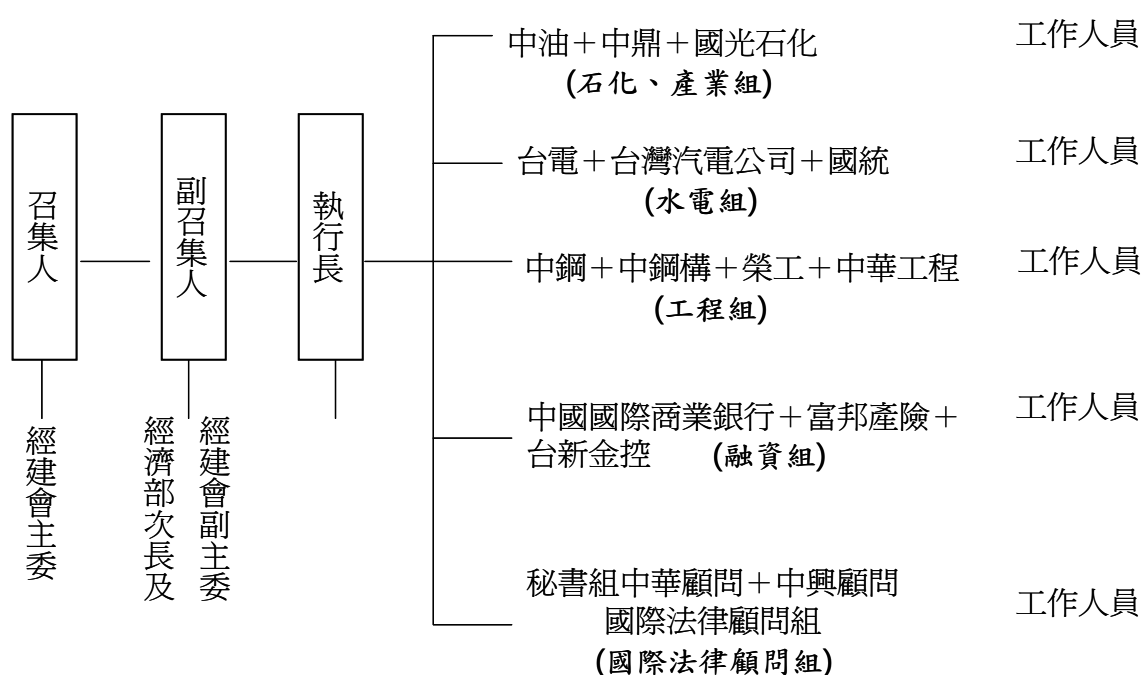


圖 3 開拓沙國商機推動小組

伍、參考資料

- 一、行政院經濟建設委員會「阿布杜拉王經濟城簡介」, 2006 年 6 月 7 日。
- 二、行政院經濟建設委員會經研處「沙烏地阿拉伯參訪團參考資料」, 2006 年 6 月 22 日。
- 三、「The Money Man」, Arabian Business, December 18-24, 2005.
- 四、Electricity Growth and Development in the Kingdom of Saudi Arabia, 2003.
- 五、Potential Projects & Introduction to the Kingdom of Saudi Arabia Drawing Sectors.
- 六、MEED – Invest: Saudi Arabia Conference, London, June 20th 2006.