

與 Radiant Utama 公司合作參加該地區鑽井服務之可行性
報告

鑽探工程處副處長 高國忠

91.04.11

目 次

摘 要

	頁
數	
壹	由
3	
貳	程
4	
參	介
5	
肆	境
6	
伍	見
6	
陸	議
7	
柒	估
8	
捌 建議	8

與 Radiant Utama 公司合作參加該地區鑽井服務之可行性 報告

摘 要

本公司海外石油及投資公司（OPIC）印尼分公司代表張安泰先生來函告知印尼 RADIANT UTAMA 鑽井公司欲擴大其鑽井業務，以承租本公司鑽機方式，建立合作關係。乃簽請奉准先行派員前往考察瞭解合作公司之素質、信譽、合作模式及鑽井工作環境、需求與蒐集當地國情資料等。經 5 天拜訪對方公司總部人員及訪察現場鑽井工作、鑽機保養狀況等、初步認為合作公司之素質、信譽值得信賴。市場環境尚有可為。有關鑽機需求、合作模式待合作備忘錄簽署後，才再進一步討論。

壹、出國緣由

本公司海外石油及投資公司（OPIC）印尼分公司代表張安泰先生得知印尼 RADIANT UTAMA 公司欲擴大其鑽井業務，以便承包油公司鑽井工作，不限其國內，亦有可能推展至海域或國外，乃來函鑽探工程處，提供資料，建議「提供鑽機參加印尼地區鑽井服務」，而本總處亦有閒置鑽機多套，拓展對外服務工作亦為目前政策，且有先例可循，鑽探工程處認無不可。來函並要求派員前往印尼，考察瞭解本案合作對象的素質、信譽、工作環境、需求與蒐集當地國情資料等之可行性，於是備文簽奉核示，90.3.13 總處長核准，派鑽探工程處副處長一人前往實地瞭解。經由張代表與對方連繫敲定訪問行程後，報請總公司核定。

貳、訪問行程

91.03.25(一) 啟程。13:30 抵達印尼雅加達，張代表安泰接機一同前往 Radiant Utama 公司總部拜訪（此後兩人一同行），由董事長（Chairman）Ahmad Ganis 親自接見，另外工程部門主任 Faisal E. Yazid、辦公室主任 Fahmi Ganis 兩人作陪，雙方各自作業務簡介（VCD 影片），合作形態等初步交換意見。

91.03.26(二) 上午再到總部會議室聽取財務主任 Tito Kurniadi 報告印尼關稅、營業稅、所得稅等問題；法務專員 Mona Nazaruddin 報告 Head of Agreement 擬訂意見。

下午由工程部門主任 Faisal E. Yazid 作陪，搭

機前往蘇門答臘中部 Pekanbaru 機場，轉往該公司
鑽井業務所在地 Duri(位蘇門答臘 Rain 省中部)。

91.03.27(三) 參觀 Duri 鑽機修造場 (Yard)、Bekasap
RU#13 號鑽機鑽井作業、RU#10 鑽機修井作業。

91.03.28(四) 上午參觀 RU#7 號鑽機鑽井作業，下午返回雅
加達。

91.03.29(五) 上午再到總部，交換進一步合作細節問題。

下午返國。

參、合作公司簡介

Radiant Utama 公司成立於 1975 年 (民國 64 年)，初始從事石油工業管線非破壞性檢測 (NDT) 工作，隨著技術經驗進步，逐漸擴充業務至其他領域；1985 年跨入鑽井行業，擁有 13 套鑽機，其中 4 套為 1,000 hp 級鑽井鑽機 (RU#6、7、12、13)，9 套為 500 hp 級修井鑽機 (RU#1、2、3、4、5、8、9、10、11)。

全部員工人數約 3,000 人，與鑽修井有關從業人員約 1,000 人，16 年之間，已有 45 鑽井案例業務量。主要承包 Caltex Pacific Indonesia (簡稱 CPI) 油公司鑽修井工作。其營業項目有 18 項，除上述鑽修井主業外，尚含蓋土木營造、環保工程、礦區經營、採礦 (煤、矽砂、石灰石、白雲石)、鑽井人力提供及訓練等；因該公司以管檢業務起家，技術力求完善，因此，取得政府檢驗認可執照，可執行鑽機認證工作。

鑽井組織，按國際慣例，也配合油公司要求，在礦區當地

設地區經理 (Area Manager) 一人，為當地最高負責人，其下為鑽井總監 (Operation Superintendent) 一人，再下分鑽井督導 (Drilling Supervisor) 及修井督導 (W/O Supervisor) 各一人，分別掌管多套鑽機作業；每套鑽機鑽井作業現場配置總領班 (Senior Tool Pusher) 一人，再下分兩班日夜工作，12 小時制。每班設領班 (Tool Pusher) 一人，司鑽 (Driller)、副司鑽 (Assistant Driller)、井架工 (Derrickman) 各一人，鑽工 (Floorman) 3 人；工作 4 週，休息 4 週；維修技工不駐井，集中在 Duri 修造場內上班，有需要時再派出服務。

當地技工平均工資約為 100 美元。

肆、工作環境

美國 Caltex 油公司於二次大戰後即到印尼成立 Caltex Pacific Indonesia 公司，於蘇門答臘 Rian 省申請礦區探勘，現為印尼最大油公司，在 Duri、Minas、Rumbai 設有基地 (Camp)，管理 8,000 口井，日產量 1 百萬桶原油，全盛時期達 3 百萬桶，現使用 Steam Stimulation 增產中。

該礦區井深至多 2,000 公尺，1,000 公尺深居多，含有兩層生產層，伴產天然氣；有自噴、Pumping、沉水泵抽取多種方式，含有臘份高者，管線有保溫措施。

該礦區每年約有 1,000 口鑽修井工作量，14 家鑽井公司承包，鑽井約 30 天內完成，修井約為 7 天。大陸亦曾提供 6 套鑽機進入此一市場，目前停擺，據說與合作鑽井公司有糾紛。Pumping Unit 有多套為大陸陝西寶雞廠製，數量不明。

RU 公司自認與 CPI 油公司關係良好，信用可靠，不怕拿不到鑽井合約。

CPI 油公司有意在本礦區鑽水平井，需大馬力（1,500hp 以上）鑽機作業，RU 公司即打算爭取此合約，我方 DE-60 級鑽機為首要租賃目標。

伍、對方意見

RU 公司企圖擴充其鑽機陣容，提升鑽機馬力至 1,500hp 以上，一旦取得可靠鑽機來源後，即會積極開拓市場，不限國內，國外如中東地面，亦為其考慮對象。該公司曾提供人力在該地服務過。

當鑽井合約取得後，即通知運送鑽機到目的地，執行鑽井工作，鑽井工作告一段落，合約接續不上時，就近覓地存放，派人看守，費用由我方支付，若運回其 Duri 修造場內存放，則可免費。

鑽機操作使用期間，所發生修理及配件更換費用概由 RU 公司負責，印尼境內陸上運輸亦同；至於鑽機出國、返國費用及相關手續尚待討論研究何方負責。

原先 RU 公司有意只負責投標動作，穩賺 Commission 5-10%，且人力當地能提供者必須雇用，因我方人員英語說、寫溝通能力有困難，且人工費用高昂，無競爭力，而暫緩考慮此合作形態。

不過，在尚未簽約定案前，均有變動可能。

陸、我方提議

仿照海域鑽機租賃合約及民國 73 年 D-40-3 鑽機租予日本 JDC 模式，鑽機出我國境大門後，所發生費用概由對方負責，入境印尼後，開始收每日租金，至離境送返為止。

為解決對方人員熟悉組立及操作鑽機，建議在我方籌組鑽機時即派員前來見習，接受訓練，我方可免費提供住宿，其餘對方負擔。

組立鑽機完成後，派員前來做鑽機認證(油公司會要求)，此點對方完全同意。

Head of Agreement 希能換成意願聲明，對方也同意修飾，並經張代表先過目。

柒、出租費用評估

印尼人工費用相當便宜，約佔鑽井承包費用 20%；當地行情 1,000 馬力級鑽機每日承包操作費用約 10,000 美元，鑽機維持費約為 5,000 美元，鑽井承包商每日約有 3,000 美元進帳，以支付間接費用。真正淨收入約為 5-10%之間。在鑽機維持費 5,000 美元之中，扣除修護及零件更換費用，純鑽機租金約在 2,000 美元，我方成本若低於此數目，可考慮提供鑽機服務，至於成本多少，尚待雙方條件談妥後，再進一步計算。

捌、建議

依初步觀查，RU 公司為一尚在成長中之公司，其規模與本總處相當，其資本營運應當正常。該礦區探勘鑽修井活動

10 年內不會中斷；合作對象的素質、信譽都值得信賴；¹如無其他因素，在合理租賃條件下，可考慮提供鑽機參加印尼地區鑽井服務，並藉機踏入印尼油氣鑽探市場。

---完---