

經濟部暨所屬機關因公出國人員報告書
(出國類別：洽公)

赴 OHI 印尼辦事處盤點山加山加等
礦區資料

服務機關：台灣中油股份有限公司
國際事務處

姓名職稱：盧俊彰組長、王思驊管理師

派赴國家：印尼

出國期間：106 年 9 月 17 日至 106 年 9 月 20 日

報告日期：106 年 10 月 19 日

摘要

印尼境內油氣蘊藏量豐富，為本公司國外探油目標地區之一。本公司為利參加印尼合作探油案與印尼各界往來，於民國（以下同）69 年成立雅加達辦公室，並登記為 OPIC 印尼分公司。83 年起，OHI 為符合美國稅法 80/20 條款要件，按月匯款至 OPIC 雅加達辦公室，全額負擔駐印尼人員薪資及管理費用，致本公司雅加達辦公室由原 OPIC 印尼分公司外，兼具 OHI 印尼辦事處雙重屬性。由於 OHI 持有之山加山加礦區契約將於 107 年 8 月 7 日屆期，在印尼政府不同意延約後，經本公司探採事業部評估依新類型礦區契約條件再申請新取得山加山加礦區並無經濟效益，致 OHI 印尼辦事處業務將完成階段性任務。出國人此行在盤點 OPIC 印尼分公司及 OHI 印尼辦事處相關檔案，以及雅加達辦公室之經營現況，以提供本公司決策駐印尼據點存續之參考。

目次

一、出國目的.....	1
二、本公司駐印尼據點之組織架構及經營現況.....	1
三、本公司在印尼之探勘簡史.....	4
四、本公司駐印尼據點資料盤點結果.....	13
五、本公司駐印尼據點未來發展策略.....	13
六、結論與心得.....	14

赴 OHI 印尼辦事處盤點山加山加等礦區資料

一、出國目的

(一) 本公司駐印尼雅加達辦公室具有「海外石油及投資公司」(Overseas Petroleum and Investment Corporation, 簡稱OPIC) 印尼分公司及「海外石油及投資休士頓公司」(Opicoil Houston Inc., 簡稱OHI) 印尼辦事處雙重屬性, 成立至今逾30年。因OHI山加山加礦區契約將於民國(以下同) 107年8月7日屆期, 在印尼政府不同意延約後, 經探採事業部評估依新類型礦區契約再申請山加山加礦區工作權益, 並無經濟效益, 致OHI印尼辦事處業務將完成階段性任務。爰此, 派國際事務處海外事業綜理組盧俊彰組長及王思驊管理師赴印尼就地盤點OPIC印尼分公司及OHI印尼辦事處逾30年累積之檔案資料, 以及瞭解經營現況, 以提供本公司決策駐印尼據點存續之參考。

(二) 本次出國洽公行程(日期依當地時間)如下:

106.9.17	啟程, 臺北→雅加達。
106.9.18~106.9.19	雅加達, 盤點山加山加等礦區資料。
106.9.20	返程, 雅加達→臺北。

二、本公司駐印尼據點之組織架構及經營現況

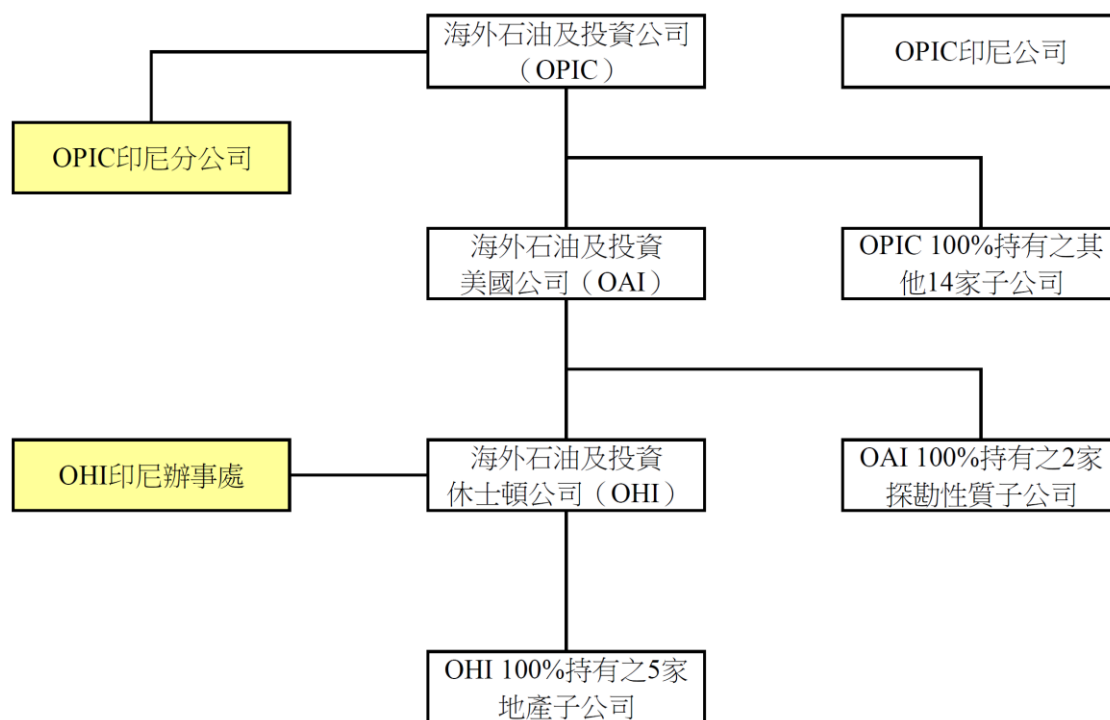
(一) 本公司駐印尼據點之屬性

本公司於 69 年 5 月開始以 OPIC 名義參加印尼合作探油案, 為與印尼各界往來, 於 69 年 11 月成立本公司雅加達辦公室, 並登記為 OPIC 印尼分公司, 派有 OPIC 駐印尼代表。

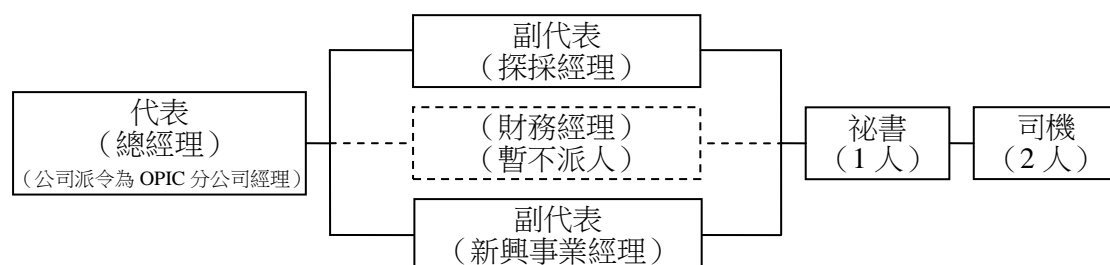
OPIC 印尼分公司 (Indonesia Branch, OPIC) 為 OPIC 之分公司, 與獨立於 OPIC 外之 OPIC 印尼公司 (海外石油及投資印尼公司, OPIC Indonesia Corporation) 不同。後者係為參加印尼礦區合作探油案時, 為符合印尼政府規定同一公司不得同時參加該國 2 個以上礦區之規定, 另於 74 年成立與 OPIC 同位階之姊妹公司, 目前該公司名下無相關業務 (詳如本報告之三、(六) 木都里礦區概述)。

83 年 9 月起, OHI 為符合美國稅法 80/20 條款要件 (按: 80/20 條款係指美籍公司年度收益 80% (含) 以上源自海外投資, 且在海外有具體營運事實, 分配股利繳交所得稅時享有優惠), 按月匯款至 OPIC 雅加達辦公室, 負擔駐印尼人員薪資及管理費用, 致駐雅加達辦公室除具 OPIC 印尼分公司名義, 亦兼具 OHI 印尼辦事處名義。OPIC/OAI/OHI 組織架構圖如圖一。

本公司駐印尼據點目前長駐人員 1 名，為 OPIC 印尼代表兼 OHI 印尼辦事處副總經理李宏祥，另當地聘有秘書及司機各 1 名。經盤點檔案，100 年 10 月 24 日朱少華董事長曾核定，為利本公司礦區經營及合資業務推動，將本公司駐印尼據點擴編並增派人員：增設 OPIC 印尼分公司經理 1 名，兼具 OPIC 駐印尼代表名義，統籌負責駐印尼據點所有業務；增設 OPIC 印尼分公司轉投資部門主管 1 名，兼具 OPIC 駐印尼副代表名義，負責推動轉投資事業處主辦之合資案業務，並拓展其他新興合資計畫；維持 OHI 駐印尼副總經理 1 名，並改兼 OPIC 印尼分公司探採部門主管，兼具 OPIC 駐印尼副代表名義，負責掌理印尼現有油氣礦區之探採業務及東南亞地區新礦區之資訊蒐集。惟後來因本公司終止在印尼種植麻瘋樹提煉生質油計畫，印尼駐點擴編計畫乃未執行。當時 OPIC 印尼分公司擴編計畫之組織架構建議圖如圖二。



圖一 OPIC/OAI/OHI 組織架構圖(OPIC 印尼分公司業務由 OHI 印尼辦事處兼辦)



註 1：括弧之職稱係與外界往來時建議使用之職銜

註 2：探採經理兼 OHI 駐印尼副總經理

註 3：新聘司機 1 人

圖二 100 年 10 月 24 日奉核定之 OPIC 印尼分公司擴編後之組織架構建議圖

(二) 本公司駐印尼據點之業務與經營現況

(1) 印尼山加山加礦區業務

此部分業務隸屬美國 OHI，印尼辦事處負責協助辦理該公司持有之印尼山加山加礦區（詳如本報告之三、(八) 山加山加礦區概述）於印尼之相關業務，包括申請 OHI 油氣出口文件、參加經營人 VICO 邀請各參加公司參與之臨時會議及每年定期召開之技術委員會議和經營委員會議，並提供印尼新頒或變更法令影響 OHI 權益之資訊等。

面對本礦區合約將於 107 年 8 月 7 日屆期，礦區合作集團於 106 年延約未成後，本公司探採事業部經進一步研析認為，依印尼政府 106 年新採用之總收入分成機制契約條件估算，重行取得本礦區工作權益之經濟效益不高，決定不再尋求重行簽約取得山加山加礦區權益之機會，而責成印尼辦事處向印尼國營石油公司 Pertamina 洽詢獲得其他將屆期生產礦區合作機會。

本礦區工作重點因契約即將到期而逐漸側重於礦區責任之了結，經營人 VICO 於 106 年 5 月 5 日召開之技術暨商務會議中，將礦區結束前各項費用之清算預估、礦區契約結束之報告及潛在責任等問題列於會議的主要議程中討論。並於 106 年 8 月 10 日召開會議研討礦區之潛在責任及費用，經營人表示將盡力於礦區屆期前處置完畢。

(2) 油氣探採資訊

印尼辦事處積極蒐集亞太地區油氣探採資訊，並即時提供印尼能礦部釋出之礦區公開招標訊息，更與 Pertamina 及駐印尼之各國際石油公司接洽與聯繫，以及定期參加印尼石油協會（IPA）會議，以尋求油氣取得與合作之機會。自 105 年元月至 106 年 4 月，印尼辦事處共提供 29 個礦區讓出資訊及合作機會予本公司評估，但經評估後均以未具經濟效益決定不參加。

(3) 定期提報辦事處營運週報及工作月報，並針對本公司進行之案件及礦區現況提供印尼相關之探採、煉油及石化等資訊。

(4) 本公司（含OPIC名義）相關業務

- 1、協助本公司五輕遷廠印尼案。
- 2、參加印尼 Bontang 新建煉油廠尋找策略投資夥伴說明會，協助本公司了解該案之投資可能性。
- 3、協助處理 OPIC 相關子公司之印尼稅籍及稅務等相關事宜：本公司已向印尼政府表達退出之 Arafura Sea 礦區、Amborip VI 礦區、Bulungan 礦

區及山加山加煤層氣礦區（詳如本報告之三、(十一)～(十四)各礦區概述），除 Bulungan 礦區尚待政府核准退出外，持有其餘各礦區權益之 OPIC 子公司皆尚待帳務清理完畢後方能結束，故印尼辦事處仍須協助繳付上述各 OPIC 子公司相關稅費。

- 4、積極加入及參加印尼當地台商組織－雅加達台灣工商聯誼會及臺灣技術人員餐會，落實配合政府新南向政策。

(三) 本公司駐印尼據點之歷任代表

本公司駐印尼據點自 69 年成立至今，共已派 14 任代表駐雅加達（表一）。

表一 本公司駐印尼據點之歷任代表

編號	代表姓名
1	沈繼超
2	吳多明
3	陳開風
4	胡秉通
5	陳開風（回任）
6	林鴻銘
7	李國華
8	張安泰
9	鄭念祖
10	徐兆銘
11	楊介誠
12	徐兆銘（回任）
13	吳柏裕
14	李宏祥

三、本公司在印尼之探勘簡史

印尼境內油氣蘊藏量豐富，為國際油公司積極研究及欲參加合作探油的重要區域，亦是本公司國外探油目標地區之一。依據PwC於106年5月出版之Oil and Gas in Indonesia – Investment and Taxation Guide 2017，印尼擁有約33.07億桶證實原油蘊藏量以及約102 TCF證實天然氣蘊藏量，並有約39.44億桶潛在原油蘊藏量與42.8 TCF潛在天然氣蘊藏量。

經盤點檔案，本公司曾先後參加多個印尼礦區之合作探油，依時間順序為爪哇海域礦區、美拉威－壘東高礦區、磐拿礦區、卡里木礦區、納油卡礦區、木都里礦區、華盈礦區、山加山加礦區、蘭圖礦區、普達達礦區、Bulungan礦區、Amborip VI礦區、山加山加煤層氣礦區及Arafura Sea礦區等，目前除山加山加礦

區正繼續合作中，其餘礦區均已退出，分述如下：

（一）爪哇海域礦區

61年美國大洋探採公司（Oceanic Exploration Co.）及聖塔菲公司（Santa Fe Co.）邀請本公司參與印尼爪哇海域礦區合作探油，因鑽井3口皆未獲油氣而廢井，其後經研判補震測資料，評估該礦區不具探勘價值而退出，本案係由中油公司直接參加，當時OPIC尚未成立。

（二）美拉威－壠東高（Melawai-Ketungau）礦區

Pertamina於67年邀請各大油公司參與位於印尼加里曼丹島西部之美拉威－壠東高礦區合作探油，該礦區為未經鑽探之處女地，因探勘資料少，Pertamina在兩個沈積盆地約5萬平方公里的面積內，計劃分兩階段進行，第一階段由各油公司執行探勘工作，以取得地質及地物等測勘資料，如本階段測勘結果良好則進入第二階段，預期分為6塊礦區，除Pertamina保留20%外，其餘由各參加之石油公司自由投標以取得礦區之經營權。

本案洽談階段OPIC尚未成立，以致於69年5月簽約時，以洽談係由中油公司，而據以簽約，參加者為：義大利Agip（目前的Eni）、美國Amoco、CPC、法國Elf、美國Esso、日本Idemitsu、日本Inpex及法國Total等8家國際油公司。經約2年測勘後，認為地質條件不夠理想，各家皆放棄投標。但本公司卻藉以和Pertamina建立良好關係，並取得工作簽證，後來更與Amoco合作探勘蘇門答臘之磐拿礦區，並為磐拿案而設立OPIC駐印尼辦公室。

（三）磐拿（Panai）礦區

磐拿礦區位於印尼蘇門答臘西北方之陸上磐拿地區，面積約10,959平方公里。68年本公司派員赴印尼參加本礦區投標，開標後由Amoco得標並與Pertamina簽訂生產分配合約（Production Sharing Contract，簡稱PSC）取得該礦區50%之工作權益，經本公司接洽Amoco，該公司於69年5月同意以平等條件（Ground Floor）讓出半數權益予本公司以OPIC名義參加合作。經分析70至71年間陸續完成之測勘資料，合作公司決定於73年鑽探Kajuara-1井，因未獲油氣而廢井。74年與美國Caltex集團合作，於雙方礦區交界處，合作鑽探Kundur-1井亦為乾井。因經6年探勘期均無探獲油氣，依合約規定於74年10月合約到期時歸還礦區。

（四）卡里木（Karimun）礦區

卡里木礦區位於印尼爪哇東部海域，面積約17,100平方公里。本公司於72年3月應美國Conoco之邀請，自該公司讓入10%工作權益，並依印尼政府規定每一

公司僅能參加一礦區之要求，在巴拿馬登記成立OPIC之姊妹公司－「海外石油及投資卡里木公司」（簡稱OPIC卡里木公司，OPIC Karimun Corporation）參與本合作探油案。本案合作公司除經營人Conoco與本公司外，尚包括澳洲BHP、美國Occidental、韓國Yukong及芬蘭Neste OY等4家公司。

於本公司讓入前，Conoco已在本礦區完成3,000公里海域震測及鑽探3口井，並獲油氣徵兆，且依據震測資料解釋，本礦區尚存在數個值得鑽探之構造。自72至73年間，本礦區共完成8口探勘井，雖各井均鑽獲天然氣，惟因二氧化碳含量高達80%以上，且礦區位於海域，處理二氧化碳及開發費用過高，當地又無天然氣市場，經合作公司開會研究後因經濟價值不高而決定放棄，故於74年10月共同退出礦區。

（五）納油卡（Nauka）礦區

納油卡礦區位於印尼烏頭半島東南部陸上之叢林地區，面積約31,900平方公里，該處以往探勘活動少，僅鑽過4口探勘井並曾鑽獲未具經濟價值之油氣徵兆。72年10月Conoco邀請本公司合作探勘本礦區，本公司經初步評估後認為地理條件不佳而予以婉謝。Conoco於73年8月再度來電邀請本公司，並派員至本公司簡報該礦區之探勘概況。經詳細研究資料後，本公司認為該礦區北部之較厚沉積岩層為有利之生油條件，並伴有良好油氣儲集層及大構造，值得合作探勘，遂於74年2月以OPIC卡里木公司名義加入合作。本案合作公司除經營人Conoco與本公司外，尚包括美國Chevron、美國Texaco、加拿大TCPL、法國Total、韓國Kyung、韓國Daewoo及韓國PEDCO等7家公司。

本礦區第1口探勘井Noordwest-1井於74年開鑽，鑽至預定深度3,200公尺後，因與原預估地層深度差異過大，尚未鑽達主要目標層，乃於經營代表會議中討論後決定加深至4,420公尺，但Chevron、Texaco及Total等3家公司宣布退出，致各家之工作權益各有增加。75年2月該井鑽達井底約4,490公尺後雖發現良好油氣徵兆，但遭遇卡鑽未能測試油氣，且探勘合約亦於此時到期，遂宣布放棄，於同年歸還礦區。

（六）木都里（Muturi）礦區

木都里礦區位於印尼烏頭半島西部陸上，面積約4,445平方公里。66年10月Total與Pertamina簽約合作經營，而後日本Inpex及IJPC等2家公司陸續加入。74年Pertamina邀請本公司加入本礦區合作探油，經本公司派員前往蒐集地質資料並加以研判後，認為此區石油地質條件甚佳，且轉讓條件合理，遂於同年5月設立「海外石油及投資印尼公司」（簡稱OPIC印尼公司，OPIC Indonesia Corporation），並

以該公司名義自Pertamina讓入25%權益。該年合作探勘經營代表會議決定延長探勘期限至76年10月。本礦區Sebyer-1井於75年開鑽並於76年鑽達4,107公尺，因電測及地層測試結果不佳，經證實無油氣徵兆，遂於合約期限屆滿時歸還。

(七) 華盈 (Warim) 礦區

華盈礦區位於印尼烏頭半島東南部陸上之熱帶叢林，面積約45,096平方公里，部分涵蓋本公司於74年參加之納油卡礦區（詳如本報告之三、(五) 納油卡礦區概述）。本地區過去僅鑽過1口探勘井，即納油卡礦區合作案所鑽之Noordwest-1井。76年5月Conoco與Pertamina簽約取得本礦區後，即依納油卡礦區聯合經營合約內容，邀原合作公司以平等條件參加合作探油。

本案經技術評估結果，認為該礦區鄰近巴布亞新幾內亞產油區且存在有大構造，並考量曾於Noordwest-1井發現油氣徵兆，故值得再參加合作探勘，本公司遂於76年9月以OPIC名義自Conoco讓入20%工作權益。

本礦區於79至82年共鑽探3口探勘井，其中第1口井於鑽進中發現多處油氣徵兆，但因卡鑽工程困難未能進行油氣測試而廢井；第2口井鑽至目標深度1,990公尺採得約50公尺岩心，其中充滿原油，但因地層過於緻密而使孔隙率及滲透率均不佳，致不具油氣生產價值而廢井；第3口井鑽至目標深度3,339公尺僅獲微弱油氣徵兆而廢井。本公司經評估本礦區剩餘構造之鑽探風險甚高，故於83年7月將權益全部無償轉讓予美國杜邦探採公司（DuPont E&P，按：經營人Conoco此時被DuPont併購，改此名）而退出。

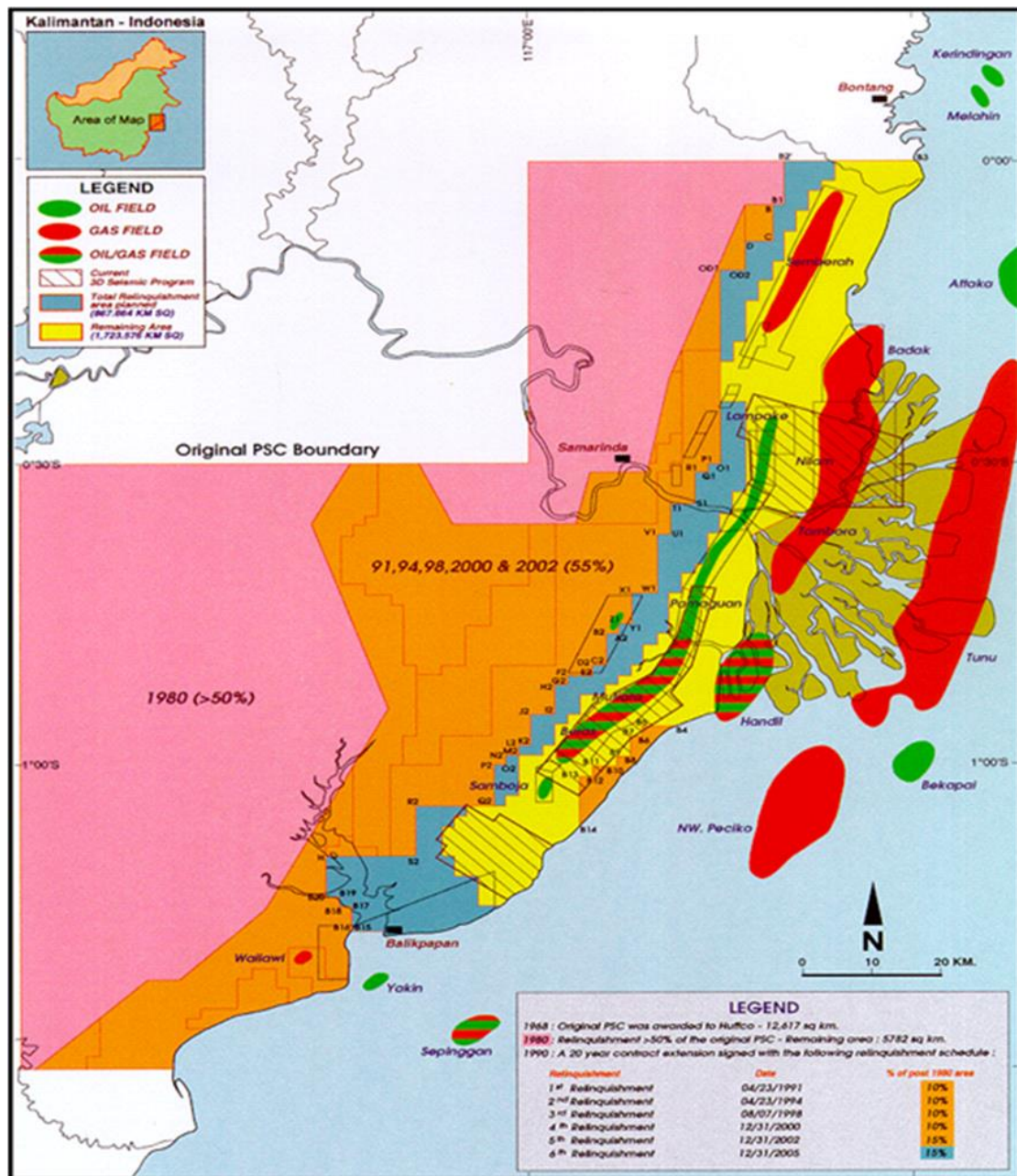
(八) 山加山加 (Sang Sanga) 礦區

OHI持有印尼山加山加16.667%工作權益，該礦區由Virginia Indonesia Co. (簡稱VICO) 擔任經營人。山加山加礦區位於印尼加里曼丹島東部，為毗鄰太平洋之陸上礦區（圖三）。OHI前身Huffco於57年8月8日與印尼政府簽定生產分配合約取得在本礦區探採油氣之權利，合約效期長達30年；在79年復經印尼政府同意將效期延長20年，至107年8月7日止。礦區面積在併購時為5,782平方公里，依合約規定於80、83、87及89年分別歸還礦區面積10%，91年歸還15%。依約應於93年年底最後歸還礦區15%，經向印尼政府申請將其延至95年年底，現餘1,723平方公里。

本公司自79年5月以OAI (Opicoil America Inc.，海外石油及投資美國公司) 名義購併Huffco取得印尼山加山加礦區以來，在經營人VICO努力之下，油氣產量每年均超越目標，並維持良好之獲利。目前各油氣田之生產量均已過高峰期，進入生產後期，自84年開始，即因淺層及可採量較大之生產層幾近涸竭，又儲量

較小之深部氣層產量無法適時替補，因而無法滿足LNG銷售契約。為滿足需求，礦區展開增產計畫，除有效生產現有油氣層外，亦增加鑽探新油氣層並以最精簡的方式開採低滲透率氣層，如鑽水平井及以液裂方式增加產率、增添新式鑽機以節省籌鑽及鑽進所需時間、應用新構想、增產技術及加強資料研判等方式進行。

面對本礦區合約即將於107年8月7日到期，及考量當前國際油價下跌，106年度將不再鑽新井，並以維持現有生產井之油氣生產工作與修井作業為主。本礦區於106年1~9月累計生產約10.5億立方公尺天然氣及200萬桶原油與凝結油；自79年5月購併以來至今累計生產天然氣約2,359億立方公尺、原油及凝結油約2.95億桶，其累計產量已超過購併時評估之蘊藏量。



圖三 山加山加礦區位置及剩餘面積圖

經查本公司於79年4月以OAI得標Huffco後，為辦理股票交割及接管該公司，隨即進行籌措資金及業務查核。由於投標是以OAI名義競標，基於利息抵減賦稅考慮，貸款亦由OAI出面辦理。OAI於78年在美註冊時慮及美國嚴苛的環保要求，公司資本額僅以最低的2.5萬美元登記，以規避可能風險。但本公司標得Huffco後接洽聯貸銀行團借款時，銀行團認為以OAI低資本額要申請數億美元貸款，恐難獲得批准，建議OAI先行增資1.5億美元。為此，本公司先向交通銀行國際金融分行借貸1.5億美元，於79年5月以OPIC名義匯入OAI帳戶，辦理母公司OPIC對子公司OAI增資。完成後，OAI再向銀行團借得4.5億美元貸款。有關此4.5億美元已於91年清償完畢，利息共計支出約1.97億美元。

自92年起OHI將盈餘以股利發放予OAI，OAI再以股利發放予OPIC，再由OPIC帳戶轉回本公司。截至目前已匯回超過6億美元股利，其中又以山加山加礦區為主要獲利來源。扣除1.5億美元股本，山加山加礦區歷年實際獲利約5億美元。

有鑑於山加山加礦區合約將於107年8月7日屆期，本礦區合作集團於105年6月30日向印尼政府提出延約申請，惟能礦部於106年1月6日決定該礦區契約屆期後由政府收回並指派Pertamina接收該礦區。除本礦區外，共計8個於107年契約屆期之印尼油氣礦區亦皆由印尼政府收回並交由Pertamina經營。本公司於延約未成後，原有意積極洽Pertamina協商於礦區屆期後再爭取本礦區之部分權益，惟經進一步研析認為，依印尼政府106年新採用之總收入分成機制契約條件估算，重行簽約再取得工作權益之經濟效益不高，乃予放棄，而責成印尼辦事處向Pertamina洽詢購入其將新獲得之其他將屆期生產礦區合作機會。

（九）蘭圖（Runtu）礦區

蘭圖礦區位於印尼加里曼丹島東部Malhkam三角洲附近陸上，初始礦區面積約12,880平方公里，南北延展長220公里。79年12月，本公司於山加山加礦區之另一合作公司Ultramar與Pertamina簽訂生產分配合約（PSC），取得本礦區之經營權後，洽詢山加山加礦區合作公司以平等條件共同合作探油之意願。此前本礦區所在地區曾鑽5口探勘井，其中4口獲些微氣徵，均無經濟價值。本公司經詳細評估後，認為本礦區具有生油岩、儲集層、油氣移棲機會及構造高區等條件，且礦區緊鄰盛產油氣之山加山加礦區，具有與該礦區相似之地質條件，鑽獲油氣之機會甚高，故於80年8月以OPIC印尼公司名義與Ultramar簽約取得20%工作權益（80年12月英國Lasmo併購Ultramar成為本礦區經營人）。

本礦區之探勘期為期6年，可申請延長4年。83年歸還部分礦區後，面積剩餘11,547平方公里。綜計先後完成空中雷達測勘、空中重磁測勘、礦區全面地質調

查及資料解釋，在礦區南部及北部實施震測，並鑽探5口探勘井，均未獲具經濟價值油氣或為乾井。經綜合分析研討後，本公司與合作公司認為南部和北部油氣潛能均不佳，故於87年11月共同退出蘭圖礦區，歸還印尼政府。

(十) 普達達 (Peudada) 礦區

普達達礦區位於印尼北蘇門答臘海域，面積約5,252平方公里。本公司於81年接獲Pertamina邀請競標普達達礦區，經評估後認為本礦區大部分構造均已鑽探過且幾乎皆為乾井，未參加競標。但自83年起本公司配合政府南向政策，在印尼積極拓展合作關係，於是透過前總統蘇哈托次子Bambang Trihatmodjo任董事長的印尼合作公司PTGC (PT Graha Centermine) 之協助，直接與Pertamina進行談判。

83年10月Pertamina通知本公司可免除投標手續，直接洽訂普達達礦區合約。該年本公司再度派員赴Pertamina查閱礦區資料，結論認為由於該礦區內尚有數個構造未進行鑽探，須進一步施作震測以找出適當的蓋層分布，或在水深超過200公尺的Western High附近尋找值得鑽探之構造，故認為普達達礦區探勘風險仍高。因該礦區係屬本公司84及85年度國外探勘目標國家／盆地礦區，經報行政院核定原則同意參加。

經本公司與Pertamina雙方互派人員至印尼及臺灣多次談判協商後，本公司以84年9月在巴拿馬登記設立之「海外石油及投資普達達公司」(OPIC Peudada Corporation，簡稱OPIC普達達公司)名義，連同PTGC的TBE公司共同於85年5月與Pertamina簽訂生產分配合約，正式取得礦區並擔任經營人。並於86年11月與美國Mobil Oil Indonesia Inc.簽訂轉讓合約，讓出半數工作權益。

本案自85至87年間先後完成二維及三維震測，經資料解釋確定在震測區內有4個好景構造，但皆屬高風險之地層封閉，初步結論認為本礦區屬高風險低報酬。經與合作公司多次討論後，考量對儲集層存疑，且地層封閉範圍太小，顯示繼續鑽探之風險過高，各合作公司陸續表示決定退出本礦區。本公司遂於87年7月正式向Pertamina申請歸還礦區，並於同年9月關閉OPIC普達達公司印尼辦公室，結束本礦區業務，並於88年10月6日在巴拿馬註銷OPIC普達達公司執照。

(十一) Bulungan礦區

Bulungan 礦區位於加里曼丹島東北方海域 Tarakan 盆地內，該盆地自 1970 年代發現 Bunyu 及 Pamusian 等幾個油田後，未再發現其他重要油氣田，直至 93 年 Eni 於外海 Bukat 礦區深水區發現 Aster 油田及 96 年於 E. Tulip-1 井發現油氣後，此地區的油氣探勘活動才又再度受到重視。Eni 於 93 年 12 月取得 Bulungan

礦區，本公司經細部評估後認為此礦區具有高油氣潛能，遂以「海外石油及投資能源公司」（OPIC Energy Corporation）名義於 97 年 12 月簽約，讓入 20% 工作權益。

本礦區探勘期 2 期共 6 年，加上延長期 4 年，至 103 年 12 月 11 日止。探勘期間完成之主要工作義務包括震測施炸、資料處理、資料解釋及井位勘定等。103 年度原計劃完成 1 口探勘義務井，但因經營人考量鑽井作業無法於礦區合約到期前完成，加上探勘好景區 Hitam 構造與鄰近區域發現之探勘標的不同，地質風險偏高，且鑽井費用高達 5 千多萬美元，故建議合作集團取消鑽探該井，改以支付未履約保證金予印尼政府，並建議本公司不宜再提高工作權益，應隨經營人退出礦區。103 年 9 月 30 日 Eni 寄正式信函予印尼油氣上游機構特別工作單位（SKK MIGAS），聲明 Bulungan 礦區合約於 10 年探勘期結束後，將歸還全部礦區。目前尚待印尼政府正式回函批准合作集團退出本礦區。

（十二）Amborip VI 礦區

Amborip VI 礦區位處東印尼巴布亞省與澳洲之間 Arafura 海域的 Arafura 盆地，礦區面積 9,649 平方公里，水深在 50 公尺以內。本公司曾於 94 年針對 Arafura 海域完成油氣探勘潛能評估報告，初步認為該地區 Arafura 盆地為古生代盆地，其內發育之古生代地層具油氣探勘潛力。

95 年 9 月 ConocoPhillips 印尼分公司（簡稱 COPI）取得 Amborip VI 礦區 100% 權益。96 年 8 月本公司獲知 COPI 欲讓出該礦區部分權益，遂成立工作小組進行評估，並進一步與 COPI 洽談礦區讓入機會及進行協商。98 年 6 月 COPI 正式簽署轉讓合約，本公司以 OPIC 印尼公司名義讓入 Amborip VI 礦區 24.5% 工作權益。

本礦區第 1 口探勘義務井 Aru-1 井於 99 年 11 月開鑽，100 年 1 月停鑽後封廢井，鑽深 4,873 呎。鑽探結果顯示，Aru-1 井未鑽遇目標之泥盆紀儲集層，並於深度 2,594 呎鑽遇厚度約 300 呎無法證實確切年代之白雲岩。（之後礦區南方 Arafura Sea 礦區（詳如本報告之三、（十四）Arafura Sea 礦區概述）內 Mutiara Putih-1 井鑽探完畢，對比兩井之震測剖面後可確定 Aru-1 井鑽遇之白雲岩段年代應為奧陶紀。）考量 Aru-1 井缺乏有效之石油系統，且鑽進速率太慢，鑽井預算即將超支等因素，經營人決定結束本井之鑽探工程。本井鑽探結果為無油氣徵兆，初步認定主因為缺乏有效之儲集層所致，而盆地之主要生油岩層則尚未鑽遇。

本公司經多次討論後考量本區岩性緻密，可能曾受深埋後又抬升，致多數地層遭受侵蝕導致缺失，且鑽探結果未發現油氣徵，推測構造圈閉可能發育於油氣成熟之後。由於本礦區僅鑽 1 口探勘井，無法證實是否存在有效石油系統，本礦

區內好景區為單一大型之背斜圈閉構造，本井即位於此背斜構造高區，就構造言，後續並無較 Aru-1 井更佳之井位可以鑽探，故於 100 年 9 月全部歸還（Full Relinquishment）礦區。

（十三）山加山加煤層氣（Sanga Sanga Coal Bed Methane，CBM）礦區

煤層氣為煤層間伴生的天然氣，是近年來新興開發的非傳統新能源之一。山加山加傳統油氣礦區內淺層地層分布豐富厚層之煤層，經評估認為應具煤層氣潛能。印尼政府於山加山加礦區內亦有開放煤層之採礦權，並於 97 年修訂煤層氣法規：油氣探勘合約之經營團隊，在授與開發煤層氣方面享有優先之權利，故山加山加傳統油氣礦區經營人 VICO 決定參與煤層氣聯合研究及投標。因參與礦區投標之油氣或煤礦開採公司，均須另成立新公司以便經營該新礦區，故各家公司均成立新公司並按原有持股參加山加山加煤層氣礦區。

山加山加煤層氣礦區位於印尼東加里曼丹陸地，面積約 1,723 平方公里，與本公司原已參與之山加山加傳統油氣礦區範圍大略相同。本公司於 98 年 11 月以 Opicoil Energy (Cayman Islands) 名義與印尼政府簽署本案生產分配合約，取得 20% 工作權益，合約期限 30 年，探勘期 6 年。

經 5 年探勘結果，發現本礦區可採煤層氣資源量評估前後差異變化甚大，肇因於影響煤層氣生產關鍵之滲透率偏低且煤層厚度偏薄。考量本礦區投資報酬率偏低，及回收年限較長等不確定性因素在短期限內無法改善，技術結論傾向於退出本礦區。依據礦區聯合經營協議（Joint Operating Agreement，簡稱 JOA）規定，本公司通知經營人及各合作公司無條件退出本礦區之合作探勘，並於 103 年 12 月 31 日正式生效，本礦區之另一合作公司日本 JCBM 亦於同年退出本礦區。

（十四）Arafura Sea 礦區

本公司於 94 年針對印尼東部巴布亞省南方 Arafura 海域完成油氣探勘潛能評估報告，初步認為該地區存在有一古生代盆地，其內發育之古生代地層具油氣探勘潛力。其後於 98 年 6 月，本公司以 OPIC 印尼公司名義自 COPI 讓入 Amborip VI 礦區部分工作權益（詳如本報告之三、（十二）Amborip VI 礦區概述）。

98 年 4 月本公司獲 COPI 優先通知欲讓出其 Amborip VI 礦區南方海域與澳洲海域交界之 Arafura Sea 礦區部分權益，經評估認為 Arafura Sea 礦區與 Amborip VI 礦區同位於澳洲北部海域古生代 Arafura 盆地上，具有相同之盆地演化機制，震測資料解釋亦證實該礦區存在與 Amborip VI 礦區類似之巨型古生代四向背斜圈閉構造。本公司遂於 99 年 7 月以 OPIC Arafura Corporation 名義正式簽署合約，

自 COPI 讓入 Arafura sea 礦區 24.5% 工作權益。

探勘義務井 Mutiara Putih-1 於 100 年 1 月開鑽，鑽深 10,505 呎(3,202 公尺)，為殘餘油徵井，研判雖鑽遇數層自二疊紀至奧陶紀之良好品質生油岩，且證實存在區域性蓋岩，但缺乏良好儲集層，且推測本區構造運動複雜，早期生成之油氣因構造之破壞而造成漏失，無商業價值，故於 5 月封井廢棄。102 年 1 月本公司同意經營人 COPI 歸還礦區予印尼政府。

四、本公司駐印尼據點資料盤點結果

本次出國人員赴印尼辦公室，就地盤點 OPIC 印尼分公司及 OHI 印尼辦事處逾 30 年累積之資料。經實地檢視如下：

- (一) 盤點 OHI 印尼辦事處歷年來作為美國 OAI/OHI 符合 80/20 稅法之檢驗條件之一相關資料可知，OHI 以該等資料提報均獲美國國稅局 (IRS) 認可，達成節省美國 OAI/OHI 匯回 OPIC 股利之所得稅節稅規劃。
- (二) 本屆李宏祥代表完成申請印尼工作簽證之 SOP，相關檔案完整，下屆代表申請印尼工作簽證時可據以辦理。
- (三) 印尼辦公室存放之檔案，尚有工作移交清冊、工作週報、週轉金、辦公室租賃合約及汽車租約等各項例行性事務資料。
- (四) 有關山加山加礦區等技術資料則皆保存於美國 OAI/OHI 聯合辦公室或探採事業部中，並未存放在印尼辦公室內。

五、本公司駐印尼據點未來發展策略

印尼辦事處曾就未來工作重點提出建議如下：

(一) 油氣探採之投資

印尼自 93 年成為原油淨進口國以來，目前原油產量處於遞減階段，105 年產量僅有約高峰期之一半，需要資金和技術投入新油田的開發和老油田的穩產以遏制產量之下滑。依據印尼研究與科技部資料，印尼原油蘊藏量僅剩不到 30 億桶，至 2025 年就會開採殆盡。且印尼目前原油 85% 之產量來自 1975 年以前發現的油田，顯示已難在此發現較大儲量之原油。另外，依據印尼上游油氣特別工作單位之資料，近 10 年來在印尼探勘發現油氣的機會低於亞太地區平均，故本公司若要在印尼讓入探勘礦區，需特別慎選投資標的，方能在印尼的投資有所回報。

(二) 本公司五輕遷廠至印尼案之投資計畫

本公司五輕遷廠至印尼案多經波折，惟本公司仍不斷努力進行，106年4月本公司陳前董事長金德曾率高層親赴印尼與其政府要員協商本案；石化事業部亦邀集台灣石化下游業者，就配合政府新南向政策，舉行規劃國內石化業至海外投資說明會，本案現仍密切配合政府政策積極繼續進行中。一旦本公司決定進行本案，印尼辦事處將視案件需要及指示配合擴充人力，全力配合本公司對新南向政策的執行。

（三）工作計畫及建議

印尼山加山加礦區契約未能獲得印尼政府同意延約，而將於107年8月7日屆期，故本礦區現階段重點應務實地放在收尾階段的契約責任了結工作，包含礦區結束前生產井封廢復舊等各項費用是否適當提撥預估、注意因應Upchurch的數個繼承人是否順利履行其於礦區契約中之權利義務及礦區契約結束所應完成的事項和可能的潛在責任等問題。本礦區在本公司及OHI的相互合作下，對以上應注意事項均已開會研討，完成因應處理對策。

五輕遷廠至印尼案為一牽涉複雜、可能投入巨額資金、連結石化下游龐大項目及印尼國營石油公司和民營石化業者間參與投資意願的重大投資案，本公司高層及轉投資事業處對本案之進行已運籌帷幄多時，並已預作長遠的人力培養和規畫，惟事件尚待東風。若本計畫未來順利於印尼進行，則印尼辦事處將傾全力配合。

上述二案為與印尼辦事處有關之106年度最重要案件，印尼辦事處將視案件未來進行之狀況，多方思考可提供之配合與協助。

六、結論與心得

- （一）依檔案可知，本公司先後參加印尼礦區13個（含印尼山加山加煤層氣礦區）合作探油案，惜均未能探勘成功，僅有印尼山加山加礦區經由併購取得，經近30年參與經營，獲利頗豐。
- （二）印尼境內油氣蘊藏量豐富，為本公司國外探油目標地區之一。本公司於69年開始以OPIC名義參加印尼合作探油案，為與印尼各界往來而成立雅加達辦公室，並登記為OPIC印尼分公司，派有OPIC駐印尼代表。83年起，OHI為符合美國稅法80/20條款要件，按月匯款至OPIC雅加達辦公室，全額負擔駐印尼人員薪資及管理費用，致雅加達辦公室除具OPIC印尼分公司名義，亦兼具OHI印尼辦事處名義。現階段印尼辦事處協助辦理之重要案件包括印尼山加山加礦區之收尾工作及本公司五輕遷廠至印尼案。

- (三) 經由本次實地瞭解，OHI印尼辦事處歷年來均成功作為美國OAI/OHI符合80/20稅法之檢驗條件之一，達成節省美國OAI/OHI匯回OPIC股利之所得稅節稅規劃。
- (四) 考量山加山加礦區合約即將於107年8月7日屆期，且本公司決定不向印尼政府洽商重新簽訂新約取得本礦區工作權益，致OHI印尼辦事處將完成階段性任務，其成立目的之80/20條款節稅功能亦將同時消失。故印尼辦事處在結束OHI印尼辦事處屬性後，如繼續存續OPIC印尼分公司，則應有新的主辦業務。為落實政府新南向政策之執行，本公司近年來持續進行在印尼的投資計畫，並積極尋求亞太地區之油氣探勘機會，未來與印尼政府及駐印尼國際公司之合作將更加頻繁，致在印尼當地的據點如存續，而新業務若未以OPIC名義為之，可朝本公司印尼辦事處轉型。