

出國報告（出國類別：洽公）

參加美國石油地質師學會（AAPG）
2011 年會報告

服務機關：台灣中油股份有限公司探採事業部

姓名職稱：吳光興 董事

翁榮南 主任地質師

派赴國家：美國

出國期間：100 年 4 月 8 日至 100 年 4 月 15 日

報告日期：100 年 7 月 6 日

摘 要

職等奉派赴美參加美國石油地質師學會(AAPG)於4月10日到4月13日在美國德州休士頓市 George R. Brown 會議中心舉行的2011年年會，於4月8日出發，4月15日返抵台灣。

本年 AAPG 年會主題為-締造地質科學下一個大躍進(making the next giant leap in geosciences)，應用創新的構想尋找新的油氣藏，以因應全球對能源的迫切需求。活動內容包括論文發表及研討、石油探勘界新科技展覽及全球多家國營石油公司礦區招商等。其中論文發表研討為年會的核心活動，今年共有超過 800 篇的論文宣讀及壁報展示，大分為 11 個主題：1. 能源事業；2. 全球深水儲集層；3. 世界各地油氣探勘開發展望；4. 新興能源；5. 泥岩及頁岩油氣蘊藏；6. 矽質碎屑岩；7. 碳酸岩及蒸發岩；8. 板塊、鹽岩及盆地分析；9. 新技術、地物及地下地質資料整合；10. 能源與環境；11. 新地質世代展望。

職等於年會期間參與論文研討，參觀展覽會場知名服務公司及多國國營石油公司之展示，收集資料。藉由本次參加 AAPG 年會，與全球專家交流，了解當前全球石油探勘概況與未來發展趨勢，蒐集石油科技新知與各國礦區開發及招商資訊，提供給探採事業部及相關單位參考應用，並參加美國華人石油學會(CAPA)晚宴，與兩岸三地多位石油探勘界專業人員交流，建立未來聯繫管道，將有助於本公司探勘業務之發展。

目 次

一、	前言.....	3
二、	AAPG 年會議程及主要內容.....	4
三、	心得及建議.....	8
四、	附錄.....	9

一、前言

石油是全球目前最重要的能源之一，本公司近年來投入大量的經費與人力，積極開展國內外油氣探勘開發，期望能逐年增加公司探採部門的營業績效。參與石油工業界重要的國際會議，以增加公司在石油界的能見度，尋找合作探勘夥伴以及蒐集全球最新的探採資訊，有助於探勘的發展。

美國石油地質師學會(American Association of Petroleum Geologist，簡稱 AAPG)是國際上著名的石油地質專業人員組織，其年會每年在美加各城市輪流舉行，吸引來自全世界的地質專家、石油探勘專業人員、石油工業廠商和國際國營公司共襄盛舉，年會活動包括有論文發表、廠商新科技展覽、礦區招商、特別主題的研討會及短期專業訓練的課程，已成為全球石油探勘界發表及吸取最新探勘科技、經驗以及了解全球最新探採發展趨勢的交流場所。

職等奉派參加今年度(2011 年)的年會，於 4 月 8 日出發，經洛杉磯轉休士頓，4 月 10 日至 13 日參加年會，4 月 15 日返抵台灣。

二、AAPG 年會議程及主要內容

2011 年 AAPG 年會於 4 月 10 日到 4 月 13 日在美國德州休士頓市 George R. Brown 會議中心舉行。本年 AAPG 年會中心主題為-締造地質科學下一個大躍進(making the next giant leap in geosciences)，應用創新的構想尋找新的油氣藏，以因應全球對能源的迫切需求。活動內容包括論文發表及研討、石油探勘新科技展覽及多家國營石油公司礦區招商等。

1. 論文發表研討

論文發表研討為 AAPG 年會的核心活動，今年共有超過 800 篇的論文發表，包括論文宣讀及壁報展示各半。論文大分為 11 個主題，各主題及其主要內容如下：

(1). 能源事業：

未來油氣探勘開發的機會與挑戰，天然氣、非傳統能源的發展。

(2). 全球深水儲集層：

非洲、墨西哥灣及全球新興深水區的探勘介紹。

(3). 世界各地的探勘開發展望：

中東、美國、南極洲、東南亞、非洲、印度等區域探勘開發展望。

(4). 新興能源：

煤層氣、氣體水合物、緻密氣層、重油等非傳統資源評估展望。

(5). 泥岩及頁岩油氣蘊藏：

全球現有及新興的頁岩油氣蘊藏，現今的技術及展望。

(6). 砂質碎屑岩：

河流、淺海沉積體系研究，砂岩儲集層品質研究及案例探討。

(7). 碳酸岩及蒸發岩：

碳酸岩儲集層描述技術發展及案例探討。

(8). 板塊、鹽岩及盆地分析：

全球鹽岩構造模式探討及案例研究。

盆地分析的新觀念及方法。

(9). 新技術、地物及地下地質資料整合：

震測應用、盆地分析技術。

(10). 能源與環境：

水資源管理、替代能源、再生能源、乾淨能源發展近況。

二氧化碳捕獲及封存技術研討。

海域漏油問題研討。

(11). 下一個地質世代展望：

學生學術壁報發表。

2. 石油探勘科技展覽

今年有超過 200 家的石油探勘服務公司參展，展場的氣氛猶如台北世貿的電腦展，各家廠商推展其自家產品及服務，不遺餘力，產品與服務項目包羅萬象，主要包含地質、地物、地化測勘的設備、資料採集與處理及解釋等服務。參展的各家廠商詳細的產品與服務項目以及聯絡方式均列印於大會出版的手冊上以供參考。

會場中地物震測解釋系統及相關的整合應用軟體的廠商是最熱門的展場，吸引了大批的使用者參觀詢問，其中以 Kingdom、Paradigm、及 Petrel 系統最爲競爭，競相提供展示。其他繪圖展示系統及資料庫或知識庫系統等電腦軟硬體亦佔有相當的比例。爲因應近年來非傳統能源如頁岩油及頁岩氣的探勘生產，亦見到甚多相關的測勘及生產技術展示。中國大陸 BGP 公司特別設置展場，推廣該公司在全球的地球物理測勘服務。

職等特地參訪地質微生物技術公司(Geo-Microbial Technologies Inc., GMT)展場，GMT 公司於 2007 年承包本公司查德分公司 BCOIII 區塊地表地化測勘工作，測勘結果作爲礦區評估之參考，職等與該公司的地球化學經理 Schumacher 博士討論有關本公司在查德礦區鑽探成果，Schumacher 博士當場承諾派員來本公司對查德礦區 MOST 及 SSG 地表測勘結果與實際鑽探結果比較研討，並建議本礦區可以進一步施測更詳

細的地化測勘研究，以輔助震測資料，釐定未來探勘好景區及可探井位。

3. 國際招商展示

為招攬外資探勘，全球有多國的國營石油公司或政府代理商在 AAPG 年會展示該國油氣探勘開發機會，提供與會者了解該國石油法規、油氣探勘現狀及尋找探勘機會。今年計有：巴貝多、科麥隆、哥倫比亞、塞浦路斯、剛果、東地中海、赤道幾內亞、富克蘭群島、格陵蘭、宏都拉斯、印尼、牙買加、肯亞、黎巴嫩、摩洛哥、莫三鼻克、納密比亞、紐芬蘭及 Labrador、尼加拉瓜、Nova Scotia、祕魯、波蘭、塞內加爾、Seychelles、Sierra Leone、南非、坦尚尼亞、千里達暨托貝哥、烏干達以及烏拉圭等 30 個國家或地區參與展示。這些國家中有許多仍處於探勘初期階段，值得研究其油氣探勘潛能俟時進入。

職等於現場搜集了各國最近開放礦區的相關資料，提供本公司參考。由於本公司最近在非洲查德鑽獲油氣，查德位於非洲內陸，未來生產的石油可能經過油管由科麥隆出海，特別與科麥隆展場人員詢問油管事宜，另外本公司正與康納合菲利浦石油公司在印尼海域合作探勘，因此也與印尼展場人員討論該海域礦區的油氣潛能。此外在塞內加爾展場與 Africa Fortesa Corporation 負責人 Rogers Beall 先生討論該公司在非洲塞內加爾的探勘概況及可能的合作探勘機會。

4. 其他相關活動

本次趁赴休士頓參加參加美國石油地質師學會之便，順道訪問 OPIC 美國分公司 (OAI)，了解分公司在美國的探勘業務狀況，OAI 近年來獲得公司授權，積極參與美國境內探勘活動，取得初步的探勘成果，唯參與的案件規模較小，參與權益比率亦不高，成效較不顯著，未來如何設定分公司的經營策略，以提升其價值，有待上級全盤規劃。

另拜會美國地質學會(American Geological Institute)理事長 Warfield Skip Hobbs 博士，Skip 有多年石油探勘經驗，在美國地質界相當活躍，交遊廣闊，承諾有機會可以提供其經驗及人脈關係以協助本公司海外探勘業務的發展。

參加美國華人石油學會(CAPA)晚宴,與旅居美國及來自中國大陸石油公司地質專家及主管,如王斌、翁和毓、史大昌、唐永春、朱偉林、馬永在、李怡德等交流,建立聯繫管道,有助於本公司探勘業務之發展。

三、心得及建議

1. AAPG 年會為全球石油探勘界一年一度的盛會，石油公司、相關企業、學術界及公私立研究機構都熱心贊助參加，是探勘界了解全球最新探探發展趨勢、發表探勘成果及吸取最新探勘科技、交換經驗的交流場所。本公司歷年來多次派員參加 AAPG 年會，唯多僅派一名人員，相對於此規模龐大的重要國際會議，實顯單薄。觀察中國大陸的主要石油公司，如中石油、中石化、中海油等，今年均分別由高階主管帶領多位專業人員組團參加，並發表多篇論文。建議本公司，包括美國分公司多派員參加，鼓勵同仁發表論文，以提升公司知名度，引進新觀念、新技術；同時多接觸中外石油界人士，建立交流聯繫管道，積極打入國際舞台，此將有助於拓展海外油氣探勘事業。
2. 本次年會主題為締造地質科學下一個大躍進，強調技術創新，尋找新的油氣藏，以因應全球對能源的迫切需求。在油氣資源日益枯竭的現實下，唯有藉由新觀念、新科技、才有可能在舊的探勘領域找到新的油氣蘊藏，或進入過去未曾探勘的新領域探勘。
3. 由本次年會論文發表研討及科技展示，可以看見地物震測處理及解釋、盆地模擬與石油系統分析依然是油氣探勘的關鍵技術，深水探勘是目前全球海域油氣探勘的新趨勢。
4. 隨著探探技術的進步與石油市場價格的上揚，替代能源及非傳統能源如頁岩油氣、緻密儲集層油氣、煤層氣等的開發更顯得有競爭力，近年來非傳統能源已成為新的探勘趨勢，研究日益深入，預期將帶動下一個油氣探勘世代的發展。
5. 隨著化石能源的大量使用，全球暖化及氣候變遷是未來全球不可迴避的問題。二氧化碳排放的限制對石化工業的發展將有深遠的影響，許多國家已經著手規劃如何面對此項議題，二氧化碳地質封存技術受到相當的重視。

附錄

AAPG 2011 年會論文摘要集(電子檔存探探事業部探勘資料庫)