

# 台灣西南部油氣產狀及地化特性

張錦澤 郭政隆 陳德權 周素燕 傅錦德 莊福森

## 摘 要

台灣西南部雲嘉地區以八掌溪、新營地區較具油氣生成潛能，八掌溪油氣主要產於中新統之觀音山砂岩、北寮層、石底層及木山層、石底層以上地層油氣為低度成熟源自偏氧化沉積環境腐植型油母質，推測可能來自石底層至觀音山砂岩系列地層。而木山層天然氣含較高量二氧化碳（20%~30%），此天然氣推測可能來自當層或較深地層；同時以星狀圖分辨出八掌溪地區凝結油有機相與錦水地區凝結油有機相差異較大，而與CBK地區凝結油有機相差異較小；並比較出八掌溪地區PCC-3號井觀音山砂岩凝結油與PCC-9號井北寮層、PCC-10號井觀音山砂岩凝結油有機相不同；新營地區天然氣主要產於更新世二重溪層，甲烷佔99%以上，甲烷碳十三同位素值為-65‰，屬生物性甲烷。

南部麓山帶過去曾在竹頭崎地區鑽遇到較豐富油氣，主要產於晚中新世長枝坑層，其原油產自陸相腐殖質油母質，有機物源自偏氧化沉積環境，推測可能來自其下的紅花子層及三民頁岩，天然氣和氣苗則源自有機物成熟裂解之油氣產物。

## 一、前 言

台灣西南部地區從民國四十年代即已開採鑽探，經過四十多年來油氣探勘，在陸上發現有油氣徵兆地方不少，除目前新營、八掌溪地區尚有生產營運外，竹頭崎、牛山礦區曾是過去老油田、老氣田，另外如台西地區、佳里地區、六重溪-凍子腳地區、那拔林地區、九層林地區等也均顯示有油氣徵兆；台灣西南部第三紀盆地主要油氣生產地區及層位；中新統以產天然氣與凝結油為主，更新統與上新統以產天然氣為主，目前西南部地區尚有生產營運的井計有八掌溪地區PCC-3、8、9、12號井及新營地區HSY-1、4、5號井等七口，至於永光地區YK-1也有不少天然氣，唯尚未鋪設管線生產。

油氣的生產與生油岩有機相（包含有機物富集

度、有機物類型和成熟度等）有密切關係，與油氣移聚過程時之溫度、壓力變化及地層岩性也息息相關。以台灣西南部油氣生產方面來看，八掌溪地區與新營地區目前尚有可採天然氣及凝結油。本研究將由台西地區、八掌溪地區、佳里地區、新營地區至南部麓山帶六重溪地區、牛山地區、那拔林地區及竹頭崎等地區分別討論其油氣產狀、油氣分佈、油氣比重、二氧化碳含量、 $C_{2+}$  %值、氣樣碳十三同位素值及油氣可能來源等地化特性加以討論，同時利用星狀圖探討八掌溪地區凝結油類異戊二烯參數並與錦水、CBK地區凝結油相比較，以祈能對爾後探勘工作有所助益。

## 二、油 氣 產 狀

台灣西南部陸上油氣產狀以第三紀地層所發現

關鍵詞：台灣西南部、凝結油、星狀圖