

台灣陸上南部地區油、氣、岩對比

林政遠 吳素慧 沈俊卿 郭政隆
陳瓊玉 莊福森 傅錦德 周素燕

摘 要

本研究以氣相層析、氣相層析質譜以及同位素氣相層析質譜儀分析南部地區，各成份有機物特性，配合生油岩評估及模擬分析，對南部八掌溪地區油氣來源提出看法。

台灣南部台南、高雄麓山帶油氣主要來自於成熟陸源相紅花子層及三民頁岩有機物。油氣封存以破碎帶或裂縫且同時具封閉效果之構造為主。

嘉南平原八掌溪構造油氣主要來自於東邊及東南邊中新統成熟至近過成熟陸源相有機物為主；油氣來自於先中新統的機會不大。

一、前 言

儲油氣層所儲集的油氣來自於附近或鄰近的生油岩或同一盆地內生油岩生成，其間組成成份、物性、化性將隨著油氣生成聚集，移聚及排放或有所改變；地球化學師利用這些變化追縱油氣之源岩，探尋各項沈積環境因子，成熟度因子，相互比較，尋找可能的生物關係，以利發現原始油氣生成特徵，或可能生油的區域分佈，即為油氣對比的主要內涵。

油氣對比的內涵控制於沈積環境與有機物成熟度，當沈積環境相對單純或一致時，剔除成熟度因子影響，找到生油岩的機會就容易些；反之亦然。然而，事實上相對單純有機物類型，沈積環境甚或成熟度一致的條件環境，都不容易獲知；以致於地化師常無法給予正向的，明確的答案，應是可以理解的。所以正向的對比觀念，即是找出碳氫化合物間的關係加以合理的解釋應用；推測合理的源岩條件。而負向的對比，才是找不出任何關係。

本篇著重於南部地區油、氣、岩碳氫化合物的對比，而又以曾經生產的幾個油氣田如新營、八掌溪氣

田為主，配合附近地區如後壁、八掌溪先中新統碳氫化合物特性，加以討論。分析內容以天然氣組成、碳同位素值、生物指標為主。

二、南部地區油氣組成特性及生油岩概述

南部地區油氣探勘早自清朝即為人注意，如六重溪、凍子腳、牛山、竹頭崎等礦區，這些地區的特色以發現油氣苗而加以探勘開發，但都未有經濟價值的新油田；依據周次雄（1980）指出這些屬於晚中新世地層（長枝坑層以上）有機物絕大部份未達油窗，普通級富集度；而愈往東邊靠近中央山脈三民頁岩紅花子層則為普通級且過成熟生油岩。沈俊卿（1986）指出台南麓山帶上部中新統有機物以產氣為主，少量級至普通級生油岩，成熟度均在油窗範圍，往東愈成熟，並建議往發育良好砂岩為值得注意之鉆探目標。綜合而言，台南麓山帶除了上述地化條件外，此區頻繁的構造運動，複雜的構造，會是油氣生成聚集的考慮因素。

南部地區受構造運動激烈的影響發現多處的油、氣苗，關仔嶺的水火同源，經年不息，蔚為奇觀；竹

關鍵詞：氣相層析質譜，同位素氣相層析質譜。