

新竹地區油氣及生油岩特性研究

林政遠 吳素慧 沈俊卿 郭政隆

摘 要

以地球化學生油岩評估、有機富集度、有機物類型，油氣岩對比油氣成份組成、正烷烴特性、生物指標分佈推測台灣西北部油氣寶山、崎頂、青草湖油氣田油氣來源看法及生油岩特性。

青草湖、寶山、崎頂各層油樣以生物指標特徵而言，總體分佈無大區別。小差異分別則依據二萜烷、三環類萜烷含量分佈區分約可分為四類：(A) 青草湖淺層油樣含較豐富三環類萜烷及不明顯分佈二萜烷。(B) 含較豐富 19-norisopimarane 二萜烷及四環類萜烷。(C) 含少量 19-norisopimarane 二萜烷及四環類萜烷 (D) 含較豐富 17-norditerpane 二萜烷及豐富奧力烷、去 A 奧力烷 (oleanane, de-a-oleanane)。依據油岩對比結果，青草湖、寶山、崎頂各層油樣來自成熟有機物，油氣生成機制主要為生油潛能好、成熟度夠之木山層黑色頁岩、煤頁岩（但不排除五指山層）有機物熱生成油氣後隨地質條件變化、構造特徵，在運移當中夾混或多或少其他地層油氣（石底層、打鹿層）聚集於良好砂岩層。

以生油岩評估資料、岩樣生物指標分析，推測坑子口地區北寮層以下地層（3000M）有機物成熟度已夠，可提供油氣生成，如構造地質條件配合得宜，頗具潛力。

一、前言

台灣西北部油氣及生油岩特性，已有多位研究員提出研究及看法，詹益謙（1968）、湯振輝（1971）、周次雄（1986、1987）、盧東郎（1984）、郭政隆（1995a、2000、2003）、翁榮南（1984）、鄭林存（1984）、林麗華（1998）、吳素慧（2000）、沈俊卿（2002）、林政遠（1987、1992、1993、1994、2000）、張錦澤（1997）；從生油岩評估中成熟度、有機富集度、有機物類型，油氣岩對比中油氣成份組成、碳氫同位素值分佈、正烷烴特性、生物指標分佈及以這些資料加以應用的地化盆地模型分析，分門別類加以闡述。郭政隆（2003）

藉由地化分析儀器較完整、應用解釋較成熟之際，配合石油基金獎勵石油開發技術研究發展計畫及中油公司探採事業部需要，提出了台灣西北部錦水、永和山油氣田油氣來源、移聚之看法與結果；今年將提出台灣西北部更北地區寶山、崎頂、青草湖油氣田油氣來源看法；本篇將說明此區生油岩特性與生物指標油岩對比關係外亦提供附近岩心、岩樣加以應用說明，提供中油公司探採事業部此區油氣來源看法以利日後油氣探勘參考。

二、油氣及生油岩概述

多年研究以來（郭政隆，2001）研究顯示台灣陸上西北部出礦坑、錦水、永和山、寶山及鐵鉗山地區

關鍵詞：生油岩評估、生物指標、類萜烷。