

# 鐵砧山地區及苗栗至彰化外海 生油岩潛能評估

郭政隆 邱仲信 林宏仁 孫美蓉 謝明發 蕭鴻泉 詹琇民 張嘉福

## 摘 要

從有機富集度、有機物類型及有機物成熟度等觀點評估鐵砧山地區及其外海之下部中新統及以下地層生油岩產油潛能，找尋良好生油岩區域，以作為油氣探勘參考。結果顯示 CDA 地區中部始新統有湖相優良級生油岩，以生產原油為主，唯有有機物成熟度略低（0.58 % ~ 0.76 % Ro），盆地中心有機物成熟度估計可達 0.85 % Ro。CBW-1 號井及 WLP-1 號井地區木山層、五指山層之煤及煤頁岩，是此地區優良級生油岩，以產凝結油及天然氣為主，有機物成熟度適中（0.7 % ~ 1.0 % Ro），目前正是大量排放油氣的時候。

鹿港及大甲外海中部始新統可能有良好生油岩，有機物成熟度分別估計為 0.7 % ~ 1.0 % Ro 及 1.0 % ~ 1.3 % Ro。

鐵砧山地區木山層、五指山層煤及煤頁岩是良好級生油岩，以產天然氣及凝結油為主，有機物成熟度 0.75 % ~ 1.25 % Ro。鐵砧山及其附近地區打鹿頁岩及北寮砂岩中部份生油岩有機碳含量雖高，但氫指數偏低（大多小於 100mgHC/gTOC），成熟度也低（0.5 % ~ 0.65 % Ro），只能提供鐵通一層小部份油氣。

## 一、前 言

鐵砧山外海至王功外海（WLP-CDA 之間）迄今尚未鑽井，其中是否有良好生油岩分佈？有機物是否成熟？是否值得繼續探勘？等問題，是海域處希望探研所探討研究的課題之一。本文將以 CDA、五里牌（WLP）及陸上卓蘭、八卦山、王功等地區生油岩評估為基礎來推測該地區生油岩潛能。

近年台探總處於鐵砧山南邊發現構造，配合該地區探勘研究，本文詳細採樣分析，評估鐵砧山附近生油岩潛能，以作為探勘的參考。

## 二、CDA 地區

CDA 地區共鑽探 5 口井，曾於 CDA-1 號井上部始新統及 CDA-3 號井中部始新統發現少量原油，其比重分別為 30° API 及 28° API。地化分析結果，發現這些原油具有較多藻類來源成份及來自較還原環境，生物指標比對結果（吳，1991），證實原油來自中部始新統當層。

CDA 地區大約自 2300 ~ 2900 公尺鑽遇始新世地層，其上面中新世地層尚未成熟（小於 0.5 % Ro），也未壓實，且缺少構造。上部始新世地層也有不少頁岩，唯 TOC 大多很低（多小於 0.3 %），氫指數亦多小於 100mgHC/gTOC（圖一），且成熟度尚低（0.5 ~ 0.58 % Ro），不足成為良好生油岩，

關鍵詞：地球化學、生油岩、鐵砧山、CBE