

鐵砧山地區及苗栗至彰化外海之 油氣潛能評估

胡錦城 郭政隆 傅式齊 梅文威 楊池清
邱仲信 林宏仁 孫美蓉 蔡錦椿 邱翠雲

摘 要

本研究地區係配合本公司台探總處與海探處之探勘業務之需要，經研商而選定陸上鐵砧山地區，海域為苗栗至彰化外海地區。本研究分為四子題進行並分別完成報告如下：

(一)鐵砧山地區及苗栗至彰化外海之生油岩潛能評估。

(二)鐵砧山地區及苗栗至彰化外海之儲集岩震測評估。

(三)鐵砧山地區及苗栗至彰化外海之構造演化。

(四)竹苗外海電測解釋在地質上之應用。

茲將同一地區之四個子題研究成果做一摘要，以利讀者對本研究區獲得較整體之概念。本研究地區之北部鐵砧山氣田已證實蘊藏豐富的天然氣，本研究地區之南部，王功外海曾鑽遇比重較大之重原油，表示本區某部份確定存在良好之生油岩。本研究即應用地化分析生油岩之潛能，利用電測資料瞭解煤層與生油層之關係，利用井下與震測資料以分析儲集岩之分佈，構造封閉與地層封閉。應用構造演化推論油氣生成與移棲時機、封閉形成時機等，以供進一步探勘之參考。

(一)鐵砧山地區及苗栗至彰化外海之生油岩潛能評估：從有機富集度、有機物類型及有機物成熟度評估本研究地區之下部中新統及其下地層生油岩潛能，以尋找良好生油潛能之地區，供油氣探勘之參考。其結果如下：

1. 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。

2. 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。

3. 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。

4. 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，推測於蓬萊造山運動時期，部份油氣已往上移棲，目前木山層、五指山層發現的油氣，主要應為再生產者。

5. 鐵砧山地區石底層雖然含有煤及煤頁岩，但有機物成熟度偏低(0.6 ~ 0.7 % Ro)，尚未到達油氣大量生成移聚的時候。

6. 鐵砧山地區及其附近地區打鹿頁岩和北寮砂石中有部份生油岩之有機碳含量雖高，但氫指數偏低(大多小於100mgHC/g TOC)，成熟度也低(0.5 % ~ 0.65 % Ro)只能提供鐵通一層小部份油氣。