

# 臺西盆地地震測層序分析及 石油系統應用

傅式齊

## 摘 要

盆地石油系統探勘技術為目前最有效之油氣探勘技術，欲瞭解臺灣西部海域及鄰近陸域未來是否仍具油氣探勘潛能，臺西盆地之石油系統建立為當務之急。震測層序分析為建立盆地石油系統之首要工作，本研究因而針對分佈在南北向  $25^{\circ}10'N$  至  $23^{\circ}30'N$ 、東西向  $119^{\circ}45'E$  至  $120^{\circ}55'E$ ，長約一百五十公里、寬約三十五公里範圍內三千八百餘公里震測資料，進行臺西盆地第三、第四紀共十三個震測層序界面解釋及層序分析。

臺西盆地區域性先中新世各層序界面構造起伏較大，推測與始新世及古新世之火成活動有關，普遍存在鼻狀及丘狀構造。始新世晚期至漸新世晚期，因古構造抬升運動而顯現南北兩高中間C地塊低的區域性形貌。中新世各層序界面構造漸趨平緩，在先中新世鼻狀及丘狀古高上形成塌陷構造。上新世、更新世層序界面構造更趨平緩，研究範圍內東北角受弧陸碰撞壓縮應力影響，地層普遍褶皺抬升。中新世幾個重要儲集岩之構造封閉型態有三類：(1) 陷場構造與正斷層結合之構造封閉；(2) 傾斜斷塊構造；(3) 反轉構造相關之逆衝與褶皺構造。

K 至 L 地區之逆衝、褶皺與撓曲張裂構造及反轉構造相關。對儲集岩構造封閉而言，反轉構造斷層帶之封阻效益增加，對油氣垂直移棲作用而言，反轉構造通常有較大之構造起伏，斷層面垂直向裂面寬度寬廣許多，有利油氣垂直移棲。由各層序界面斷層時空分佈研判，近南北走向之斷層活動於始新世；研究區域南部 A 斷層以北至 E 斷層附近，一系列東西向正斷層僅在漸新世時期活動，研究區域北部此組斷層由漸新世開始活動，晚中新世最活躍，至上新世以後才趨平靜；晚中新世/上新世發育了撓曲張裂正斷層，北部臺西盆地為東北西南走向，南部臺西盆地則為西北東南走向。臺西盆地油氣移棲以橫向移棲為主，但至正斷層切割地塊則發生垂直移棲，斷層規模大於十公里以上、密度越高、走向和構造等深線越平行，越有利油氣垂直移棲。

BM、L 及 BJ 構造具類似 K 地區逆轉構造，值得再評估其油氣聚集潛能。D2 井落於構造封閉外，該井東北約三公里處仍有未鑽探過約六平方公里之構造封閉，值得日後驗證該構造。D1 井以南至 BH1 井以北間，規模長達十至十五公里兩條東西向斷層附近的陷窗斷層構造封閉及背斜斷層聯合封閉值得注意其油氣聚集潛能。有油氣發現之 E2

關鍵詞：震測層序分析，石油系統，臺西盆地。