

# 朴子至台南地層封閉目標震測資料特殊處理

傅式齊<sup>1</sup> 陳奇呈<sup>2</sup> 張資宜<sup>1</sup> 王永練<sup>2</sup> 楊育良<sup>2</sup> 林人仰<sup>2</sup>  
張國雄<sup>1</sup> 許慶詳<sup>2</sup> 宣大衡<sup>2</sup> 鄭廉德<sup>2</sup> 史菲利<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 中國石油公司探採研究所

<sup>2</sup> 中國石油公司探採事業部

## 摘 要

探勘目標層震測特性 (AVO 異常、逆推低聲波阻抗及振幅異常) 及沉積架構的整合, 得以辨認探勘好景區之封閉型態及評估其油氣聚集潛能。本研究以新營氣田附近的震測及井下資料, 進行此整合技術的應用, 期能辨別該氣田的油氣儲集型態, 進而以類比法探尋其他油氣潛能目標。

對二重溪層底部目標層而言, P1 井附近 A 斷層以北目標地層的聲波阻抗, 普遍高於斷層以南目標地層的聲波阻抗, 反映出斷層構造對目標地層平均物性的影響。S4 井至 S6 井連井直線以東目標地層的聲波阻抗, 普遍高於斷層以西目標地層的聲波阻抗, 此現象反映的是遠端前陸盆地之地層厚度及負載向東增加, 對目標地層平均物性的影響。S4 井至 S6 井一系列東北西南走向之聲阻異常線性分佈帶, 可視為油氣潛能帶。最大瞬時反射振幅分佈圖也出現類似的現象。對二重溪層淺部 ECS\_1a 目標層而言, A 斷層及遠端前陸盆地構造對此目標層最小聲波阻抗分佈圖的影響, 亦如同前述其對二重溪層底部目標層的影響。隆田構造小於  $5.0e+06 \text{ kg/m}^3 \times \text{m/s}$  之聲波阻抗異常, 突顯於高聲波阻抗背景中, 顯示隆田構造的高油氣潛能。

新營及其以南地區之二重溪層底部及崁下寮層的 AVO 異常, 大致可分為三區:

(1) 已開發生產逾二十年之新營氣田。AVO 異常分佈, 異於新營氣田各井地質報告中構造形貌, 顯示新營氣田油氣儲集型態, 傾向於地層封閉。(2) 位於 S6 井西側, 探勘目標層, 和新營氣田一樣, 同為二重溪層底部儲集岩層。此目標區內之儲集岩層, 和新營氣田之儲集岩一樣, 均沉積在東北西南走向、線性分佈的下切谷內。AVO 異常反應的, 可能是下切谷內儲集岩, 聚集了沿古海底峽谷侵蝕面運移來之古海底峽谷生物氣。其相對較弱的 AVO 響應, 也有可能反應的是下切谷內生成生物氣之泥質砂岩, 而非油氣的聚集。(3) 緊鄰 S6 井, 探勘目標地層為 S6 井西側 Bright Canyon 底部地層。AVO 異常值最大的分佈, 在 Bright Canyon 的底部、近海底峽谷軸部處。反應的可能是為頁岩封阻在 Bright Canyon 古海底峽谷底部之含氣砂。

**關鍵詞:** 震測逆推, 振幅一支距分析, 漣波萃取, 聲波阻抗。