

# 台西外海 CDA 及 CDC 地區先 中新統油氣潛能綜合評估

林國安 傅式齊 吳榮章 楊耿明  
黃旭燦 梁守謙 吳素慧

## 摘 要

本文整合井下地質分析、震測解釋及地化分析等，研究台西外海 CDA、CDC 及附近地區先中新統其構造模式、震測層序、盆地演化，並分析其震測相與古沉積環境、配合地化分析，由定性進而定量綜合探討本區先中新統之油氣潛能，提供附近油氣探勘重要參考。

於研究地區整合井下岩性分析、合成震波處理等進行震測資料解釋將本區先中新統研究主要釐訂出 5 個震測層序 (E1 至 E5) 及 6 個層序界面，俾瞭解盆地演化以應用於油氣潛能評估。

在構造解析結果，CDA 地區大致由東北東-西南西及東北北-西南南兩組正斷層交會形成菱形凹陷形貌。其斷層面滑移量估算從西南端往東北遞減而後再漸增，顯示 CDA 地區早期兩組不同正斷層同時發育並交會，構成兩個次凹陷，而其正斷層活動大多集中於東北北-西南南走向斷層線，形成同張裂期之厚沉積物，至正斷層近乎停止後，改以向東北方向增加下沉量之機制繼續發育。且經由盆地伸張量計算分析，CDA 地區地殼伸張量不完全是正斷層活動所引起之斷塊旋轉所致，後張裂期下沉歷史指示在正斷層活動前本區可能已有過另一次張裂活動。而在 CDA-1、CDA-5、CDC-2 井岩心鑑定分析中發現在先中新統古環境變化大，除了以湖泊相為主的沉積體系外，並間夾有海相及近相之古沉積環境。

藉由地球化學分析，確定本區最佳生油岩位於 E3 層序地層，其除位於不整合面下靠近 E3 頂部附近之生油岩有機富集度較差，為少量級或貧乏級外，其餘俱顯示優良級至極優良級且已達油窗範圍，油母質類型以產油為主，部份帶產氣，屬本區最佳生油岩。並追蹤於震測剖面上，圈出本區較佳生油岩之深度、位置及範圍，提供本區計算油氣生成量及蘊藏量之定量評估。

構造及地層聯合封閉為 CDA 地區中油氣聚集之主要封閉型態。由於古地形之高起伏，儲集岩特性變化大，連續性差，且其構造形貌常異於層序界面不整合面，盆地內油氣探勘目標勢必不能僅以層序界面之構造形貌為考量，而需追蹤個別序內儲集砂岩層之分佈及構造形貌。層序 E3 內之 E3-2 為 CDA-3 井下鑽獲重油之 3515 至 3533 米砂岩反

---

關鍵詞：盆地分析，油氣潛能評估，先中新統，台西外海，台灣海域。

射層之構造與地層聯合封閉，其構造最高區在 CDA-3 井南方約三公里，圈合面積約 8 平方公里。E3-4 亦為構造與地層聯合封閉，面積約 6 平方公里。層序 E4 中之 E4-1 為構造與地層聯合封閉，分佈面積亦約 6 平方公里。

綜合而言，台西外海先中新統以 CDA 地區最具生油潛能，以區域內 E3 層序地層選擇良好生油岩雙程走時厚度 300 msec 等厚度分佈範圍估算，原油原始蘊藏量約一百萬桶，而其南邊構造與地層之聯合封閉其油氣聚集潛能亦不容忽視。