

# 鐵砧山木山層油氣儲集可能性評估

張資宜 張國雄 梁守謙 周定芳

## 摘 要

本研究集中於A斷層以北，位於構造主體之中北部；就構造形成時間而言，木山層與打鹿砂岩之背斜構造同時形成，打鹿砂岩儲集豐富油氣，木山層應有儲集油氣潛能；木山層背斜構造之軸部線位置由地面位置向西偏移約 1.5km，此時TCS-34 所在之木山層高區圈合面積增加，可列為深部儲集層之鑽探目標；利用地質統計方法評估此鑽探目標可能之圈合面積為 0.93 平方公里。

建議針對鐵砧山深層進行炸測模擬設計，以碧靈頁岩頂部為標的，設計分析最適宜之炸測參數，實際進行震測線加炸，作為打鹿砂層以下各儲集層構造圈合面積之估算基礎，以利油氣儲量之客觀評估。

就構造圖之時間與深度關係分析而言，針對僅有的 TCS-34 井位之深部 sonic 資料及井位附近之重合速度點進行分析，碧靈頁岩頂部在 TCS-34 附近約 2.2 秒左右，就整個中北部而言，資料點過少，未來應進行整個研究區域之重合速度分析、井測與震測速度校正，估計木山層等深部儲集層之平均速度圖，降低深部構造探勘之風險。

## 一、緒 言

鐵砧山氣田之木山層，起自民國五十三年 TCS-1 鑽過該層頂部至今一共有九口井鑽遇或鑽穿本層（圖一），經由地層測試知其儲油氣情況均為水多氣微，未具經濟開採價值；然近年來，由於地球化學在探勘上之理論持續發展，不論傳統上之短距離移棲之模式或是新近之長途移棲模式之發表，均認為鐵砧山木山層應有儲聚油氣之可能，於是本文利用井下地質、電測資料，從地下構造與油氣徵兆、儲集層特性、構造演化及封閉特性之角度，嘗試評估其油氣儲集之可能性。

## 二、地下構造與油氣徵兆

### （一）地下構造：

鐵砧山氣田木山層之地下構造如圖一所示，此圖

引自台探總處，再經儲集層特性軟體繪製，圖中斷層附近之等值線因尚無斷層分析模組，故暫時無法顯現斷層作圖效應，該構造圖以 A 斷層為界可分成中北部及南部，在前述之九口井當中，位於中北部者為 TCS-2、TCS-11、TCS-28、TCS-30、TCS-34 等五口井，位於南部者有 TCS-1、TCS-8、TCS-19、TCS-39 等四口井，地下構造就整體而言，最後鑽探者，均位於比先前鑽探者更高之區域，然而均未鑽獲具開採價值之油氣，似乎意味著油氣僅存在於更高區，其餘已移棲至鄰近更高之背斜構造。

### （二）油氣徵兆：

就南部諸井而言，TCS-39 鑽於 A 斷層南側最高區，試油氣結果反較背斜傾沒帶構造低區附近之諸探井為小，此現象應可推斷兩者間可能有斷層存在。雖然山腳斷層在打鹿砂層經干擾試驗結果證實為連通，然深部仍可能有封阻作用或 A 斷層與山腳斷層間可能

**關鍵詞：**構造解釋，地質統計。