

# 鐵砧山構造南段之震測解釋

陳雄茂 傅式齊 曾煥仁

## 摘 要

鐵砧山氣田為臺灣重要的生產氣田之一，歷經二十餘年之生產，打鹿砂岩氣層原始邊際水線從海水面下 2750 公尺平均上升到目前 2720 公尺，油氣資源日益枯竭，實有必要進一步探勘新油源，以補生產之不足。

鐵砧山構造，經由井下資料證實，東翼的正斷層、西翼的逆斷層和切割南北地塊的橫斷層存在。推測東翼的正斷層發生時期在晚中新世，西翼的逆斷層和橫斷層可能是上新世/更新世臺灣造山運動時期形成，油氣移棲可能在更新世以後。

在鐵砧山構造南段，即山脚以南至大安溪之間，經由蒐集到的震測資料和鐵砧山三十六號井地質資料解釋結果，發現在山脚以南確實存在有一阻隔油氣移棲的橫斷層存在，尤其在南段橫斷層所切割的西地塊，打鹿砂岩落差約 75 公尺，正足以阻隔油氣之移棲。經由震波特性和分析顯示，鐵砧山構造南段西地塊封閉高區的打鹿砂岩，不但有震波高振幅，而且在打鹿砂岩底部，震波頻率有顯著降低，均足以表示油氣儲藏的可能性相當大。

解釋結果，對於鐵砧山構造南段橫斷層與西翼逆斷層、東面正斷層所切割的西地塊，估計地層氣/水界面深度約在 3000 公尺，天然氣蘊藏量約可採收 3 億立方公尺。

## 一、前 言

自從民國五十一年鐵砧山一號井鑽獲豐富油氣後，鐵砧山氣田就成為臺灣最重要的生產氣田之一，迄今已鑽探了三十八口井，除了鐵砧山二十七、二十九、三十六、三十八號井為乾井外，其餘均在打鹿砂層中獲得大量天然氣及凝結油，其中要數打鹿砂層中的第一層稱「鐵通-A 層」所生產的油氣最為豐富。可是，鐵砧山氣田歷經二十餘年的生產，打鹿砂岩氣層的原始邊際水線從海水面下 2750

公尺平均上升到目前 2720 公尺，部份井如鐵砧山一、五、八、十九、二十六號井已停產，二十四號井廢井，已出水的井有通霄一號井，鐵砧山四、十、十七、十八、二十、二十一、二十八和三十二號井。油氣資源日益枯竭，實有必要進一步探勘新油氣源，以補生產之不足。

油氣積聚最典型的構造就是背斜封閉，全世界的油氣田約有 80% 為背斜構造封閉。我們相信地層受橫向作用力產生變形褶皺，對成熟油氣造成第