

# 臺南盆地 F 構造之油氣層 特性分析

王墨江 張資宜 周定芳 王勝雄  
袁時正 蔡錫麟 徐永耀

## 摘 要

近年來，地質統計 (Geostatistics) 之應用已成為油氣層特性描述 (Reservoir Characterization) 的新研究趨勢。傳統的油氣層描述往往依據專業人員的主觀判斷及簡易的工具，常常會簡化了複雜的地質狀況，而造成油氣層模擬之生產動態無法獲得較正確的預測結果。此結果係因地層影像具有某種程度的不確定性。簡單的說，地質學家無法提供很細部的特性描述給油層工程師，而油層工程師在油氣層模擬，需要詳細的油氣層特性描述來定義油氣層流動模式，才能預測出真正的生產動態。因此本研究為提高油氣層特性的準確性，乃以地質統計方法將 F 構造漸新統之井下電測、三維震測、地質及工程資料整合後研判出其細部之孔隙率特性描述，建立三種三維孔隙率模式並預測油氣層特性分佈。

由研究結果顯示以三維震測逆推轉換成震波擬似測錄圖，對於井與井之間資料不足之地方，可提供極大貢獻。地質統計方法如 Collocated Cokriging、Kriging with External Drift 等方法，可有效提高估算其油氣層特性分佈之可靠性。地質統計方法中之推測模擬有效的提供多種不同之油氣層特性影像，有助於提昇油氣層模擬之精確性。本研究應用於海域構造，完成三維孔隙率分佈圖供海域處鑽新井時之參考。

## 一、前 言

近年來，地質統計 (Geostatistics) 之應用已成為油氣層特性描述 (Reservoir Characterization) 的新研究趨勢。傳統的油氣層描述往往依據專業人員的主觀判斷及簡易的工具，常常會簡化了複雜的地質狀況，而造成油氣層模擬之生產動態無法獲得較正確的預測結果。此結果係因地層影像具有某種程度的不確定性。簡單的說，地質學家無法提供很細部的特性描述給油層工程師，而油層工程師在油

氣層模擬時，需要詳細的油氣層特性描述來定義油氣層流動模式，才能預測出真正的生產動態。因此本研究為提高油氣層特性的準確性，乃以地質統計方法將 F 構造漸新統之井下電測、三維震測、地質及工程資料整合後研判出其細部之孔隙率特性描述，以供現場單位使用。

## 二、資料描述

F 構造之資料包括下列如下：

(1) 井下電測資料

關鍵詞：地質統計、油氣層特性描述、三維震測、孔隙率分佈