

非均質碎屑性儲集層模式之研究

(一)

吳榮章、楊耿明、蔡錦椿

摘 要

本文初步探討非均質碎屑性儲集層在微觀、宏觀、平面及垂直方向之特性，闡明層間、平面、層內及孔隙非均質性之特徵，分析其沈積模式主要類型，歸納非均質儲集岩沈積相控制因子。若依成岩作用強度結合沈積相帶劃分模式，並輔以各係數，則可做儲集層非均質性評估，預測儲集層之儲集特性及孔隙成因類型，提供礦區探勘及開發參考。

另外如能結合地質統計，以儲集層概念模型、靜態模型及預測模型對碎屑性非均質儲集層分別適用階段進行分析研究，則可提供不同階段之開發策略和油層模擬之參考。

台灣西北及外海地區打鹿頁岩為 NN4 ~ NN5 間之海水低位期由西北古大陸沿海發展之三角洲沈積系統，此控制著其非均質模式之碎屑性儲集層，配合有機地化資料，將影響此區之打鹿砂岩油氣探勘策略。

台灣西南部受造山運動影響其前陸盆地之形成及間歇性遷移，此除控制其背斜構造排列型式、水下河道切蝕及沈積物充填外，對於其儲集層之非均質性亦產生重大影響。

台南盆地漸新統儲集岩以海進基底砂岩型式受古地形及早期生長正斷層控制為主，並夾有河道系統及其水下水道沈積、沿岸沙洲及古峽谷較深水下扇等複雜沈積模式，間接影響其非均質特性。

日後當以地質統計分析技術及軟體，整個震測、井測、岩心分析、井下資料等，進一步定量分析儲集層非均質特性及較準確預測較佳孔隙度及滲透率儲集層之分佈，提供油氣探勘及開發之重要參考。

一、前 言

台灣地區能源需求日殷，而近年來自產油源日益枯竭，復由於本島陸海域礦區，歷經多年來探勘，主要之地質構造皆已探勘殆盡，剩餘者皆為較小及複雜之構造及地層封閉，可謂已達探勘瓶頸，極需重新檢討探勘「構造」以外之模式或方法，以進一步應用於探勘或開發作業上。

近年來油層管理 (Reservoir management) 的觀念，技術及策略研究應用突飛猛進，其中之核心內容之一的油層描述、儲集層描述 (Reservoir description) 更是結合震測、井測、地質、統計、電腦等進行分析研究，而國內對此有關方面研究極少，故為了：

(一)瞭解非均質儲集層特性

(二)分析複雜儲集岩沈積模式與機制

關鍵詞：非均質、儲集層、沉積模式、台灣