

複雜構造整合解釋

楊耿明 林國安 黃旭燦 吳明賢 徐祥宏
吳榮章 丁信修 紀文榮

中油公司探採研究所

摘 要

本計畫結合構造地質分析的各種結果，以及地球物理方面的資料解釋、處理和模擬等各種結果，來探討具油氣潛能之麓山帶內目標地區的深部複雜構造的地下形貌，並據此研究結果建立目標地區構造演化模型，並且根據針對目標地區所建立之地下構造形貌和演化歷史提出可供鉆探之井位。

本計畫地球物理師根據地質師所建立的複雜構造模型，從事震測構造解釋及建立震測速度的模型，並求得一最佳化之成像，並且與地質模型互相參照，而得到最有效的構造解釋。而在缺乏震測資料的內麓山帶則以重力解釋之模型和地質構造模型互相參考，並且和構造幾何分析模型作為檢驗構造平衡剖面建立的有效性。

本計畫建立目標地區的三維立體構造形貌，以顯示鹿廚坑斷層下盤構造、鹿廚坑斷層本身以及獅頭山構造由南而北的側向構造變化。本計畫亦建立鹿廚坑斷層面的地下形貌，以及獲得斷層面上滑移量由南而北急劇減小的側向變化的結果。本計畫亦針對三條構造平衡剖面進行變形溯源及回復的分析，以建立目標地區的構造演化模型，包括各斷層發育的順序，以及各演化階段的古構造形貌。

最後，本計畫依所有經解釋的震測剖面，建立目標地區打鹿砂層頂部構造圖，發現在永和山構造和斗換坪斷層之間存在一獨立的構造高區。根據地化的研究，在該構造的東北邊一生油岩區的木山層可作為生油岩層，其成熟度已達生油的階段。另外，該構造之打鹿砂層仍具有良好的儲集岩特性，因此該構造實屬一良好的儲油氣封閉。

一、背景說明

整合複雜構造地質的模擬和分析以及地球物理的資料處理、模擬和解釋等各項技術，可以期望獲得較有效的地下複雜構造解釋，而這兩大領域的各項技術之間的互相運用，乃是一重覆互相參考，修訂各別的模式，以求得最終一致最佳結果的過程。早期已有運用傳統時間移位和震測模擬來從事複雜構造地區的震測解釋，並以此作為建立構造平衡剖面的參考(Lingrey,

1991)，往後前重合深度移位的技術發展成功，即可結合地質和地球物理的人員從事針對鹽坳構造下方構造的震測處理和解釋(Ratcliff et al., 1994)，近幾年來，這方面的整合性技術已成功運用於加拿大洛杉磯山脈麓山帶複雜構造的震測處理、模擬和解釋(Yan and Line, 1999, 2001)。

本計畫構造演化模型的建立則是地下構造形貌解釋最後的步驟，必須綜合各項構造地質分析結果，包括平衡剖面的溯源剖面以及斷層面各項特性的分析，