

# 鑽探構造震測成像失真問題之研究

徐祥宏 林人仰 羅仕榮 吳明賢 沈顯全 楊育良

## 摘 要

由歷年來之鑽井結果檢視，發現台灣陸上之若干複雜構造，其震測解釋所得之地下構造形貌，與真實之地下構造，兩者有不一致之情形，顯示震測時間剖面無法呈現真實之地下震波影像，明顯存在震測成像失真之問題，因此研究及解決此問題是因應現場測勘單位之探勘需求，本研究針對豐富3號井之鑽探構造應用震測模擬與成像分析以及震測特殊處理，分析並找出震測解釋構造與鑽探結果不一致之原因，並提出可行之解決方法。

結果顯示豐富3號井之鑽探構造，由於複雜之側向速度變化，使得傳統之重合後時間移位成像失真，無法準確呈現真實之地下構造形貌，因此進一步之深度移位特殊處理有其必要性，而最大能量法克荷夫重合前深度移位是較適宜採用之移位技術，此可提供作為震測特殊處理之參考，而結果亦顯示震測模擬與成像分析是探討震測成像失真問題之良好方法，重合前深度移位是解決震測成像失真問題之最佳工具，同時亦是台灣陸上麓山帶與其前緣地區複雜構造最適宜之成像技術，而較深部地層信號/雜訊比之改善，是目前麓山帶與其前緣地區油氣探勘之重要課題。

## 一、前 言

麓山帶與其前緣地區是目前台灣陸上油氣探勘之重點所在，由於麓山帶地區，地下構造較為複雜，地表亦含起伏變化較大之地形，野外炸測困難度相對提高，因此不易獲得足夠信號/雜訊比之震測資料，同時源於地下構造複雜所伴生之顯著橫向速度變化，傳統CMP重合處理無法獲得有效近似於零支距剖面之最終重合剖面，以致傳統震測資料處理通常無法獲得品質足敷震測解釋所需之震測剖面，如此使得震測解釋所得之地下構造不確定性較大，而由歷年來之鑽井結果檢視（例如豐富3號井等），發現台灣陸上之若干複雜構造，其震測解釋所得之地下構造形貌，與真實之地下構造，兩者有不一致之情形，顯示震測時間剖面無法呈現真實之

地下震波影像，明顯存在震測成像失真之問題，因此研究及解決此問題是因應現場測勘單位之探勘需求。

本研究選取豐富3號井之鑽探構造進行震測成像失真問題之研究，首先針對通過已鑽探井位之震測剖面 87-CFS-HVB，依據修正後之地下構造形貌，加上井下聲波測錄資料計算所得各主要地層之區間速度，建立地下深度構造模型，而後利用震測模擬與成像分析技術，計算合成最終重合剖面與合成時間移位剖面，進而透過合成最終重合資料之重合後深度移位與重合後逆時移位以及合成炸點集合資料之重合前深度移位處理，計算重合後深度移位剖面及重合前深度移位剖面，而後將合成最終重合剖面、合成時間移位剖面、重合後深度移位剖面及重合前深度移位剖面四者進行比較、分析，瞭解傳

**關鍵詞：**震測模擬、成像分析、重合前深度移位。