

垂直震測剖面法在震測解釋上之應用

羅仕榮 張資宜

摘要

本研究利用定向井 (PCC-6) 定支距、定向井 (CBK-17) 零支距、及直井 (WP-1) 零支距等三種施測方式所得之 VSP 記錄，配合與相關井測、合成震波、及震測剖面之分析對比，探討 VSP 在震測解釋上之應用。

由 VSP 所提供高解析度、獨特之時間—深度關係記錄，在震波反射層位起源鑑別、對此方面，協助解釋八掌溪六號井附近北寮層頂部用合成震波對比之困擾，確定其層位真實位置，也闡明在單一岩石地層中因不同岩性而產生反射之現象，證明 VSP 比合成震波有更高的可信度。

在分辨複反射方面，由近井程重合 VSP 分辨出外埔一號井附近因資料處理衍生之多串複反射。

定向井零支距 VSP 所得記錄較三度空間震測結果之解析度高，在精確可信的 VSP 移位處理技術發展成熟前，此為最佳的 VSP 施測方式，適用於地層深度、斷層構造、岩性橫向變化測勘。

外埔一號井經加深鑽探後，實際鑽達木山層頂部深度與由 VSP 記錄所預測者極為相近，肯定由 VSP 預估井底以下地層，其深度之方法是可信的。

八掌溪六號井之 VSP-CDP 轉換處理結果，未能明確顯示斷層存在位置，同時因 VSP-CDP 轉換技術沒有自動調整地質構造能力，其處理結果可信度須加以考量。

VSP 測勘法是震波測勘的重要方法之一，能精確有效的解決特殊及關鍵性的震測疑難問題，基於經濟上的考慮、測勘時效的需要及技術上之可行性，自力發展 VSP 測勘技術是急切且必要的。

一、計劃緣起及目的

垂直震測剖面 (vertical seismic profiling,

以下簡稱為 VSP) 測勘法為新近急速發展應用於詳細測定井孔附近地層及構造的井孔震測 (borehole seismics) 技術之一，能賦予震測構造、地層解釋

關鍵詞：垂直震測。