

振幅——支距關係分析在確認震波 異常上之應用

宣大衡 曾煥仁 黃仕光

摘 要

本文係利用同深點重合前之震測記錄，分析同深點集合中各波線反射振幅與支距（入射角）之關係，以推斷地下地層及其孔隙中流體之特性，期能進一步確認震測剖面上震波異常之意義。

建立之分析系統包括振幅前處理、正算模型及逆推資料分析等部分，並配合現場測勘，實際分析新營地區之 70HPI-D11 測線，其結果雖尚難達到定量分析階段，然就定性分析而言，對於震波異常之確認乃至鑽探井位之勘定仍足具價值。

一、前 言

早在三十年前即有直接採油之理論，自一九七〇年代起，所謂的亮點效應（bright spot）即廣為西方各大油公司所注意，經由震測重合剖面上之強反射異常勘定井位導致許多油氣田之被發現；然而其中亦有許多失敗的例子，問題徵結在於如何辨認震測剖面上之反射異常是否來自儲油氣地層之影響。以往直接探勘法所使用之震測資料均為重合後剖面（final stack 或 migration），事實上震測資料在重合前亦包含了許多訊息，因此近年來乃有所謂的「震測岩性分析」（seismic lithology）之興起（Ostrander, 1982），主要是希望利用重合前之

震測資料，分析其振幅隨支距（入射角）之變化情形以推斷地層岩性及其中孔隙流體之特性。本文乃是應用此理論歸納並建立振幅與支距關聯之分析系統，期能進一步確定震波異常是否具有探勘意義以提高鑽探之成功率。

二、理 論 概 述

傳統之重合剖面處理過程是將同深點集合中各波線經由垂直隔距修正（NMO correction）後視為支距中點垂直入射之反射信號，其中各波線之反射信號必為同相位，雜波則否，因此重合後必可提高信號—雜波比值。

事實上同深點集合中各波線之反射信號並非完

關鍵詞：振幅、支距、震波異常。