

鐵砧山及其附近之儲集層 研究

莊恭周 周定芳

摘 要

鐵砧山構造是目前國內最大之氣田，然而經過多年開發生產，已逐漸步入中後生產階段。本研究乃是針對本氣田之打鹿砂層與木山層，以成岩作用的觀點探討本氣田及其鄰近地區儲集性質佳之地區以供井位勘定參考之需，另外對本氣田之激產設計與注儲氣工程提供詳實之地層特性資料。因此本項研究之應用與參與正可使其在該項工程中發揮其成效。

本文之研究方法包括井下地質資料建檔、電測資料分析、區域性地層深度、厚度與砂層孔隙分佈之研究以及成岩作用分析。研究結果顯示鐵砧山地區打鹿砂層因埋壓較淺，儲集層之孔隙，以原生孔隙為主，部份鈣質岩層因成岩作用而產生次生孔隙，且砂層孔隙間之粘土填質以自生性高嶺石為主，儲集性質佳。本區打鹿砂層，以往油氣生產以 TT-1A 層為主，但本研究顯示 TT-1B 層、TT-1C 層之儲集性質與其相近，值得重視。

本區之木山層在鐵砧山構造南端砂層之孔隙間粘土填質，以伊利石為主，嚴重阻塞孔隙之連通，因此木山層在本區之儲集性質以構造中段以北較佳，但儲集性質僅屬中等。鐵砧山構造以西至海域五里牌，南至大甲間之打鹿砂層，儲集性質佳，若有適宜構造，為日後值得鉆探之地區。

一、前 言

鐵砧山是迄今國內最大之氣田，自民國五十一年於通霄地區鉆第一口井鐵砧山一號井成功，隨後加深原有的通霄一號井成功，接著增加鉆探井數，發現鐵砧山通霄構造為一相當大之氣田，然而經過多年之開發生產，氣田邊緣已有許多井出水，逐漸步入中後生產階段。本研究以成岩作用的觀點詳細探討鐵砧山地區之儲集層特性，期能在油氣生產發揮其功效，在本氣田鄰近地區找尋儲集性質佳之地

區，以供井位勘定之需。

自二次能源危機以來各國莫不以建造儲油氣窖為首要目標，中油公司有鑑於此，已積極利用鐵砧山氣田推動注儲氣工程計劃，而在此項工程中，儲集層之特性與分佈之掌握，為此項工程成功與否之最重要關鍵性因素之一，而本項研究之應用與參與，正可使其在該項工程中發揮其研究成效。

鐵砧山之生產層主要為打鹿頁岩之鐵通一層，但林宏仁等(1995)應用地化模型之研究，認為鐵通一層以下的頁岩層，天然氣排放量不足以充填鐵通

關鍵詞：儲集層特性，打鹿砂岩，木山層，鐵砧山構造