

海域致昌構造激勵生產可行性研究

黃瑞鴻 吳柏裕

摘 要

海域致昌構造之漸新統儲油氣砂岩，因滲透率良好普遍均有地層污損現象。由岩心酸反應曲線試驗及酸處理電腦模擬結果，酸處理後膚表因素均可降至負值，將來此地區若欲開發生產，值得施行酸處理增產，以提高油氣產率，增加成本回收速率。

由實驗結果顯示，漸新統儲油氣砂岩之酸處理之最佳配方為 15% HCl 前沖洗、6% HCl+1.5% HF 酸洗液。估計酸處理後之產率約為酸處理前之一倍。回流之廢酸液可以生石灰處理，將 PH 值調至中性或微鹼性即可，同時大部份之 F^- 離子可變成穩定之 CaF_2 沉澱，成本低廉方法簡單，有助於避免對海洋之污染。

一、前 言

海域致昌構造位於臺灣南部海域，到目前為止，此構造內計有 A-1、A-4、A-9、A10 號井等四口井鑽獲油氣，每日產氣量從約 3 萬立方公尺到 76 萬立方公尺不等。

由於此構造離岸甚遠，且水深達 120~130 公尺，若欲開發生產，除可採蘊藏量必須達到某種程度外，每日之平均產氣量也必須達到經濟規模，才有開發生產之經濟價值。因此，在 78 年 A-9 號井地層測試後，海域處即委託本所進行酸處理激產之可行性研究，期望從試驗室之模擬試驗結果估計酸處理後油氣井可能之產率，作為致昌構造將來開發生產時工程設計之參考依據。

二、油氣層特性概述

海域致昌構造之主要油氣生產層為漸新統 (Oligocene) 之海進基底砂岩。此一儲油氣之砂岩是直接覆蓋在白堊紀 (Cretaceous) 地層之上方，中間有一不整合面 (Unconformity)。

(一) 岩相及礦物組成

本儲油氣層岩石之顆粒由下向上漸細，愈到上部泥質含量也愈多。地層中有許多化石薄層，碳酸鈣之含量相當高，為一鈣質砂岩。岩心經 X-光繞射分析後，其主要之礦物為石英、長石、碳酸鈣及黏土。

從電測之 Gamma-ray 來看，漸新統之砂岩可再分成兩部份，一為上段，泥質含量較多，孔隙

關鍵詞：酸處理、酸反應曲線試驗、酸處理電腦模擬。