

聚合物應用於降低生產井伴產水

黃瑞鴻 張光宇 范振暉 吳健一

摘 要

本年度研究已成功篩選出鐵砧山 2、3、18、20、23(S)、TH-1 及 PCC-8 號井等八口候選井可進行聚合物抑制水錐之先導試驗。並完成鐵砧山及八掌溪氣田之聚合物抑制水錐之施工方法設計。預算 88 年 12 月底前與台探總處合作完成二口先導試驗井之現場施工。

從鐵砧山打鹿砂岩 (TT-1A) 層岩心沖排再確認試驗結果顯示，HE-300 聚合物仍可適用，但地層水之相對滲透率降低至二分之一以下，而對氣體之相對滲透率則不受影響。

八掌溪 8 號井因無井下岩心可做聚合物沖排試驗，但其溫度較鐵砧山打鹿砂岩之溫度低，且 HE-300 聚合物與八掌溪 8 號井地層水相容，吸附量鐵砧山打鹿砂岩之吸附量相近，預期亦可與鐵砧山打鹿砂岩一樣可做聚合物堵水處理。

一、前 言

在過去之研究⁽¹⁾⁽²⁾中，我們以經成功的篩選出適合本省鐵砧山氣田生產井抑制伴產水之聚合物 (HE-300)，該氣田目前之生產井大都採收打鹿砂岩 TT-1A 層之油氣，過去之岩心沖排試驗由於無新鮮之打鹿砂岩 TT-1A 層岩心，因而改用鐵砧山 40 號井所取之打鹿砂岩 TT-1B 層岩心進行沖排試驗，效果顯著。87 年台探總處新鑽之六口注產氣井也採有打鹿砂岩 TT-1A 層之岩心，為確保未來鐵砧山氣田現場聚合物抑制水錐之先導試驗成功及現場委託研究降低八掌溪 8 號井之伴產水以延長生產井壽命之要求，本年度之研究我們針對下列問題進行研究

1. 篩選擇適合聚合物處理之生產井。
2. 評估八掌溪 8 號井是否可以 HE-300 來處理。
3. 確認 HE-300 對鐵砧山氣田打鹿砂岩 TT-1A 層同樣具抑制伴產水之功效。

4. 研定生產井聚合物處理之現場施工技術

二、研究目的

本研究之目的希望在鐵砧山及八掌溪氣田篩選適合以 HE-300 聚合物處理之已出水油氣井或因出水而停產之油氣井，並針對各氣田不同之完井特性完成現場施工程序。

三、篩選擇適合聚合物處理之生產井

油氣井是否值得進行聚合物降低伴產水之條件⁽³⁾如下：

(一)仍具有許多可採油氣之井

在選擇適合之油氣井之第一個指標為仍具有許多可採油氣之井，期望處理復產後能維持較長之時間以獲取最大之利益。若可採油氣不夠多，可生產油氣之價值低於所有支出之投資時，就不具經濟效益，當然不值得進行聚合物降低伴產水之處理。

(二)水氣比突然增高之井

關鍵詞：聚合物，殘留阻滯係數，流動阻滯係數。