

臺灣雲嘉地區下部中新統及先中新世地層 之生油岩定量評估

吳姿燕 郭政隆 周次雄

摘 要

在評估區域性生油岩之油氣生成潛能時，除應考慮有機富集度、有機物類型和成熟度等三個評估項目外，尚應考慮生油層厚度因素的影響。因此為增加評估的客觀性及準確性，本研究特嘗試建立包含上述四項評估資料的定量評估技術——利用生油岩之各項分析資料估測目前區域性生油岩在油氣移徙前所能生成之碳氫化合物的總潛量，進而研繪出區域性的有利層次和範圍。

綜合雲嘉地區各井的生油岩定性及定量評估結果，大致可暫時先定出單位體積生油岩之油氣生成潛量 (HC_v) 的評估標準：對產油潛能而言， HC_v 值小於 20 g HC/m^3 者為貧乏級至少量級，介於 $20 \sim 30 \text{ g HC/m}^3$ 之間者為少量級至普通級，大於 30 g HC/m^3 者則為普通級以上之源岩；對產氣潛能而言， HC_v 值小於 180 g HC/m^3 者為貧乏級至少量級，介於 $180 \sim 210 \text{ g HC/m}^3$ 之間者為少量級至貧乏級，大於 210 g HC/m^3 者則為普通級以上之源岩。

對油氣探勘而言，本地區之下部中新統在北港 PK-1, 2, 3 號井、蒜頭 SU-1 號井、鹿草 LC-1 號井、後壁 HP-1 號井和八掌溪 PCC-1 號井以東到民雄 MH-1 號井之間，似為較有利之生油岩；先中新世地層（指不整合面下年代不詳之地層）則在王功 WG-1 號井、四湖 SYH-1 號井及八掌溪 PCC-1, 2 號井為較好之生油岩；下部白堊紀地層為本地區鑽遇地層中最好之生油岩，在北港 PK-2 號井、金湖 GH-1 號井、萬興 WH-1 號井和梅林 MLN-1 號井處較為有利。

一、前 言

生油岩評估係以岩樣內有機富集度、有機物類型和其在地層內所受熱力作用之成熟度來作為油氣生成潛能估測的依據。探探研究中心在過去所發展

的生油岩評估技術，主要是針對生油岩的個別岩樣（或生油層的單位體積岩樣）分別進行前述三個評估項目的量測，然後綜合這些數據求得該岩樣的油氣生成潛能。然而由此定性評估方法求得之碳氫化