

# 煤系地層生油岩之潛能評估

沈俊卿 孫美蓉 邱仲信

## 摘 要

不論是陸上的露頭或是井下的岩心，均採集到有機碳含量極高（TOC：1%~18%）的碳質頁岩，這種頁岩在三個煤系地層裡均存在，爲了彌補岩心及岩屑分析之不足，本報告應用電測值的計算找出高富集度頁岩之所在深度及其出現次數，並分析碳質頁岩的活化能及轉化率，結果顯示未成熟階段即有油氣生成，而游離碳氫化合物（液態）從不成熟階段開始逐漸減少顯示有一部份已被排離生油岩，而岩心的觀察顯示這類頁岩較其它的頁岩或砂岩易受力而破裂，這些裂隙提供了油氣移出的良好通道，因此在部份地區可發現這類不成熟階段所生成的油氣，但數量較少，從轉化率及生成量的分析顯示油氣的大量生成在較高的成熟度（ $R_o$  0.7%~0.8%以上），而大多數的氣樣分析資料亦顯示是來自該成熟度的生油岩。煤系地層裡含有高油氣生成潛能的生油岩，也夾含了各種沉積環境的砂體可作爲儲集層，由於煤層及煤頁岩的發育在竹苗及其外海發育最佳，而上述地區又已進入油窗，儘管大部份的構造均曾被鑽探，但苗栗地區的一些東北西南向斷層因與最近一期古應力接近垂直所以儲集油氣的機率很大，海域地區斷層走向和最近一期古應力接近垂直的地區，尤其是斷層走向由東西轉向西南的區域，斷層封閉油氣的機率很高。

（本文刊載於石油鑽探工程第三十五期）

---

關鍵詞：煤、煤頁岩、碳氫化合物潛能