

生油岩與原油中生物指標 成熟指數之研究(1/2)

吳素慧 鄭林存 邱仲信 周次雄

摘要

本研究進行沙河一號井六十個岩樣分析，探討各生物指標在地層中於油氣生成時有機相的變化，以作為生物指標在油氣探勘應用上的基礎。

生油岩評估顯示部份出礦坑層、木山層和五指山層的有機富集度為普通級至良好級外，其餘大多為少量級，產氣帶油，有機物源自腐殖油母質。

氣相層析儀分析岩樣萃取物之正烷烴、類異戊間二烯，顯示該有機物係高等植物來源且具較高的臘份。 $n\text{-C}_{17}/\text{pristane}$ 、 $n\text{-C}_{18}/\text{phytane}$ 比值隨深度與成熟度的增加而增加，可作為成熟參數。

利用氣相層析質譜儀之 SIM 方法分析類萜烷與類固烷。由於儀器新近才組立，只進行打鹿頁岩中部以上的十六個岩樣分析，初步顯示其類萜烷的相對含量均較類固烷為高；含很少量的三環類二萜；存在大約一定相對量的 $18\alpha(\text{H})\text{-Oleanane}$ ；及 C_{29} 類固烷佔優勢，為陸相高等植物來源的特徵。打鹿頁岩中部含較高相對量的 C_{27} 和 C_{28} 類固烷，表示其中含有海相有機物的來源。下一年度將繼續探討各有機相參數與成熟度和移棲作用等之相關性。

一、前言

源岩和其移棲的途徑。

地球化學應用於油氣探勘的基礎工作有兩方面，一為生油岩評估，一為碳氫化合物對比。本中心地球化學組早已建立良好的生油岩評估技術，進入服務階段。目前則致力於碳氫化合物對比技術的發展，包括原油與原油之間、原油與生油岩之間的對比，研究油氣與生油岩之間的關係，以探找油氣之

對比研究從早期採用資料數據單純的物理特性 API、比重、顏色及流動點等測定，至近年來採用的氣相層析、液相層析與紅外光譜等成份分析之資料綜合研究與解釋，已初步應用於錦水油氣田原油（周次雄等，1982）、臺灣海域 CBK 地區原油（郭政隆等，1983）、新竹地區原油（鄭林存等，