

# 新能源研究—天然氣水合物地質 產狀與地球化學分析

吳榮章 郭政隆 胡錦城  
王明惠 蔡錦椿 紀文榮

## 摘 要

我國能礦資源蘊藏不豐，開發有限，絕大部份之化石能源皆仰賴進口。而近年來天然氣水合物相關之規劃研究已蓬勃發展，許多人咸認為天然氣水合物極可能成為二十一世紀新能源的明日之星。而 Shyu et.al (1998)、Chi et.al (1998)、劉家瑄等人 (1999.2002)、Hsiuan et.al (2000.2002)、Schnurle et.al (2000) 史菲利等人 (2000.2001.2002)、陳格忠&劉家瑄 (2002) 等研究台灣西南海域震測資料，皆證實明顯具有天然氣水合物之相關特徵，且範圍甚廣，是故我國亦應急起直追，整合人力、物力進行有關天然氣水合物之相關研究。

天然氣水合物潛能地帶，在各自溫壓條件、埋藏情況、有機物類型與富集度、封閉條件、儲集條件等皆有各自之地質產狀與條件，而台灣西南海域之天然氣水合物為環太平洋天然氣水合物形成環帶的一部份，值得進一步研究與分析，尤其是天然氣水合物地質產狀之富集度、形狀、量大小、及與母岩關聯等，皆影響其礦產能源之探勘與開發條件，更需借用精進之地球物理探勘技術、特殊鑽井採樣技術及震測分析，詳細分析及研究其地質產狀，以進一步進行有關各天然氣水合物潛能地帶之探勘與開發工作。

## 一、前 言

我國能礦資源蘊藏不豐，開發有限，但經濟發展迅速，地狹人稠，致使能源短缺，需求甚殷，絕大部份之化石能源皆仰賴進口，而其他資源開發比例甚低，皆有待突破瓶頸；故未來能源發展策略除確保能源穩定供應、節約能源及提高能源利用效能外，在治本之開源政策下，積極加強能源礦藏之探勘與開發，及新能源之發展則為目前能源工業建設的重要課題。而近年來天然氣水合物相關之規劃研究已蓬勃發展，並進一步探勘中；據最近美國與日本調查指出，在該國

邊緣凍源與海底沉積物存在之天然氣水合物含量為目前每年天然氣使用量之一百倍，而全世界貯存於海洋中天然氣水合物之含量，超過陸地上其他所有化石燃料的兩倍有餘，許多人咸認為天然氣水合物極可能成為二十一世紀新能源的明日之星。在世界上歐、美、日、前蘇聯、加拿大及印度等國家積極持續投入研究，對於天然氣水合物逐漸有更進一步瞭解，且各大石油公司亦相繼投入鉅資研究，而 Shyu et.al (1998)、Chi et.al (1998)、劉家瑄等人 (1999.2002)、Hsiuan et.al (2000.2002)、Schnurle et.al (2000) 史菲利等人 (2000.2001.2002)、陳格忠&劉家瑄

**關鍵詞：**地質產狀，地化特性，甲烷水合物，天然氣水合物。