

4. J.L. Meatee Jr., Determination of random interstratification in montmorillonite, "Am. Mineralogist", V.41, P.627—634
5. 长沢敬之助  
混合层矿物的产状〈粘土科学〉V.13, N.1 1973 P.15—25
6. 须藤俊男:  
粘土矿物学(第18章中间性粘土矿物论) 1974 P.349—397
7. 佐腾满雄  
混合层构造的x线解析〈粘土科学〉1973 V.13.N.2 P.1—10
8. В.А.Дриц, Б.А.Сахаров  
Рентгеноструктурный анализ смешаннослойных минералов.

### 小资料

## 世界油气勘探之“最”

(一) 世界最大的含油气区——阿拉伯—伊朗含油气区

该油气区的石油可采储量为5230亿桶(约合716.4亿吨);天然气可采储量为768亿立方英尺(约合215040亿立方米);油气总可采储量为6510亿桶(约合890亿吨)。

(二) 世界油储量最丰富的国家——沙特阿拉伯

截至1980年1月1日止,沙特阿拉伯的石油剩余探明可采储量为223.8亿吨。

(三) 世界天然气储量最丰富的国家——苏联

截至1980年1月1日止,苏联天然气的剩余探明可采储量为252000亿立方米。

(四) 世界陆上最大的油田——布尔甘油田

科威特的布尔甘油田位于阿拉伯地台,发现于1938年,属于穹窿型圈闭,产层为白垩纪砂岩,原始可采储量为94.5亿吨。1977年估计尚有剩余可采储量76.7亿吨。

(五) 世界海上最大油田——萨法尼亚—卡夫奇油田

萨法尼亚—卡夫奇油田位于波斯湾,区域构造位置属于阿拉伯地台。该油田发现于1953年,属于背斜型圈闭,原始可采储量为33.5亿吨。

(六) 世界陆上最大气田——乌连戈伊气田

乌连戈伊气田位于苏联西西伯利亚秋明以北,发现于1966年,产层时代为白垩纪,原始可采储量为50360亿立方米。

(七) 世界最深的油藏

发现于美国墨西哥湾盆地、密西西比河三角洲的华盛顿湖油田,产层埋藏深度为6540米。

(八) 世界最深的气藏

发现于美国西内盆地阿纳达科拗陷的密尔斯—兰契气田,产层是埋藏深度为7662米至7875米的阿尔巴克尔组碳酸盐岩。

(下转49页)

在 $50^{\circ}\text{C}\sim 110^{\circ}\text{C}$ 低温条件下，很快转变为 $7\text{\AA}$ 埃洛石；又如 $15\text{\AA}$ 蒙脱石在钾盐溶液中放一定时间竟能转变为 $10\text{\AA}$ 伊利石矿物。1958年怀特豪斯(G·Whitohous)等用海水将蒙脱石泡了五年，其结果蒙脱石只剩下75%；另外有10%转变成绿泥石；5%转变成伊利石；其余10%的性质不清。

用现代科学手段可以系统地观察到随时间、空间的变化，得到粘土矿物的相互转化现象。我们从研究长庆地区三迭纪砂岩中看到这样有趣的现象：水云母由于水化发生丝状分裂，再继续水化，因碱金属（如钾等）被解离，硅、铝氧化物即转变为埃洛石，而这种转化就发生在母体的边缘上（图6）。

粘土矿物也常随时间、空间条件的改变而呈有规律的转变，长庆地区的一口全取心钻井资料的粘土矿物研究即有这一现象。如高岭石由上向下逐渐减少，到1500公尺以下，高岭石基本消失，而绿泥石则逐渐增加，到1800公尺则显著的增加。另外混层矿物到1800公尺以下也基本消失。

研究一个地区的粘土矿物，不但要首先

### 参 考 文 献

1. W·V·Engolharot, H·Fuchtavok G·Muller 1967, Methods in Sedimentary Petrology.
2. 青柳宏一等：1967 石油矿床的粘土 “粘土手册”
3. 《压裂》 1977 石油工业出版社（译文集）
4. Werne Smykatz—Kloss, 1974, Differential thermal analysis application and results in mineralogy.

（上接45页）

（九）世界陆上最深探井——苏联 SG—3 井

位于苏联科拉半岛的SG—3井（地质探井）现已钻达一万余米，仍在继续钻进，井深目标为15000米。

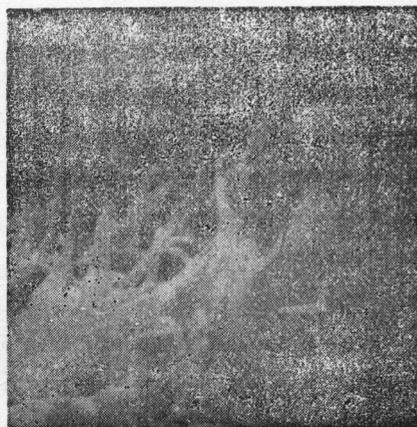


图6 水云母水化后发生丝状分裂转变为埃洛石

（扫描电镜 $\times 3300$ ，长庆三迭纪砂岩）

分清是异地他生的，还是原地自生的，还要从它的“时”、“空”、“能”的相互制约关系上加以综合分析。

本文在编写过程中，得到王经科、丁菊友、周嘉瑞、张兰芳等同志帮助，在此表示谢意。

（本文收到日期1979年12月29日）

（十）世界海上最深探井——美国路易斯安那州岸外7号井  
井深7613米。

（十一）世界海上最大水深探井——加拿大纽芬兰岸外一探井  
由德士古加拿大公司所钻，1979年完钻，水深4876英尺（约1487米）。