

# 制备干酪根的新装置——封闭式反应罐

叶金华 张建荣

(地质部石油地质中心实验室)

众所周知,干酪根的制备是一项十分复杂而又繁琐的工作,特别是化学处理分离碳酸盐、硅酸盐、黄铁矿等无机矿物,不但流程时间长,操作繁琐,而且容易造成损失或粘污,直接影响干酪根制备的质量。针对化

学处理中存在的问题,我们试制了一种新装置——封闭式反应罐。经试验效果良好,达到设计要求。与一般化学处理对比,流程缩短6~7天,效率提高2~3倍(见表)。

反应罐和一般化学处理时间对比表

时间 (小时) 处理过程	方法	反 应 罐 处 理			一般化学处理
		含油灰岩	泥 岩	大隆页岩	
盐 酸 处 理	加 热	4:40'	4:30'	5:00'	7~8小时
	过 滤 洗 涤	0:23'	0:30'	0:25'	2 天
氢 氟 酸 处 理 (1)	加 热	2:00'	2:00'	2:00'	2 小时
	过 滤 洗 涤	0:11'	0:25'	1:00'	1 天
氢 氟 酸 处 理 (2)	加 热	3:00'	4:40'	4:00'	5 小时
	过 滤 洗 涤	0:10'	0:20'	0:40'	1 天
氢 氟 酸 处 理 (3)	加 热		3:00'	4:00'	5 小时
	过 滤 洗 涤		0:40'	1:00'	1 天
稀 盐 酸 处 理	加 热	2:00'	5:00'	5:00'	4~5小时
	过 滤 洗 涤	0:10'	0:30'	0:15'	2 天
台 计		4 天	5 天	5 天	12~14天

反应罐由耐高温硬塑料制成(结构见图)分内外两室,内室(10)为反应室,外室(9)为热水室,另外备有废气出口(1)、搅拌器(2)、进液口(3)、热水循环进出口(4,5)、废液抽出口(6)、滤板(7)及垫板(8)等。化学处理时,将样品置于

反应室,接通循环热水(按需要控制温度)加入盐酸或氢氟酸,用搅拌器搅拌,反应后,样品不必转移过滤和洗涤,可开动真空泵或其他抽气装置,将废液或洗涤液直接从废液出口抽出,为此可以连续反复多次处  
(下转63页)

最小值开始，每0.04算一间距，例如0.41~0.45、0.46~0.50……等，把所测的50个数归入各间距，取数目最多的那一间距的中间值为平均反射率，例如0.56~0.60这一间距颗粒最多，则 $\bar{R}_{oil} = 0.58\%$ 。

反射率高的颗粒，具各向异性特点，要求作各方向（每45°）测定，然后取其最大值作颗粒的反射率。

### 3. 注意事项

(1) 记录仪一定要调好基数，从测标样到每测一个颗粒都必须保持原来的基数。测量过程中应注意电压的变化，否则将会引起基数变化，导致测值偏高或偏低（最好加稳压电源）。如果基数发生变化，则重新用标准样调整基数，要求每隔1—2小时重新

调整一次。

(2) 所用浸油的折光率是随温度变化而改变的，因此必须随时掌握工作环境的温度变化，用折光仪检查浸油的折光率（最好有空调）。一般要求采用在25℃和光波548微米下折光率为1.518（A型）或1.5178（B型）的非干性、无腐蚀性的浸油。

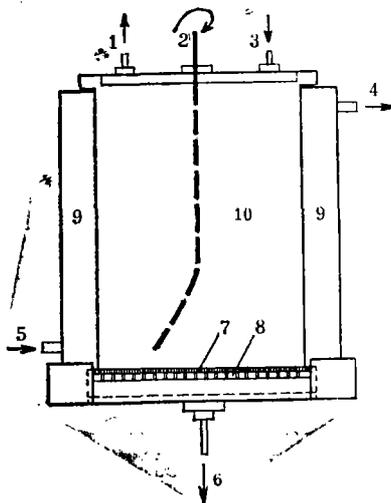
(3) 标准样必须定期检查（2—3月一次），如反射率有变化，则重新抛光。

(4) 测量时，光点中心必需对准颗粒的最好部位，尽量避免有亮点或暗纹的地方，仪器的光点也尽量选用最小的。

(5) 每天工作完后，必须用二甲苯把光片清洗干净，用气吹干，严禁用纸或布擦。

\* ~~~~~ \*

(上接64页)



封闭式反应罐结构示意图

1. 废气出口 2. 搅拌器 3. 进液口 4. 热水出口  
5. 热水进口 6. 废液抽出口 7. 滤板  
8. 热板 9. 热水室 10. 反应室

理，直至碳酸盐、硅酸盐等无机矿物处理干净。盐酸加锌粉法处理黄铁矿也可在罐内进行。

由于整个化学处理过程始终在罐内进行，从而简化了样品的转移、过滤、洗涤等繁琐的操作手续，大大的缩短了流程时间，同时也防止了样品的损失或粘污，保证了样品处理的质量；另外，大大的减轻了有毒气体对人体的伤害。

