

ICS 75.180.99
E 10
备案号: 10457—2002

SY

中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/T 6107—2002
代替 SY/T 6107—1994

地层岩石热物性参数的测定方法

Test method for rock thermal petrophysical parameters

2002 - 05 - 28 发布

2002 - 08 - 01 实施

国家经济贸易委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 地层岩石及流体导热系数的测定	1
3.1 原理	1
3.2 装置及技术指标	1
3.3 瞬态热丝法	2
3.3.1 样品制备及要求	2
3.3.2 测试准备及要求	2
3.3.3 测试步骤	2
3.4 探针法	3
3.4.1 试验准备	3
3.4.2 模型的建立	3
3.4.3 测试程序	3
3.5 质量规定	4
4 地层岩石及流体比热的测定	4
4.1 稳态绝热量热法	4
4.1.1 原理	4
4.1.2 装置	4
4.1.3 试样制备及要求	5
4.1.4 测试准备及要求	5
4.1.5 测试程序	6
4.1.6 结果计算	6
4.2 准稳态法	7
4.2.1 原理	7
4.2.2 装置	7
4.2.3 试样制备及要求	7
4.2.4 仪器状态要求	7
4.2.5 测试步骤	7
4.2.6 结果计算	8
4.3 差示扫描量热计 (DSC) 测量法	8
4.3.1 原理	8
4.3.2 装置	9
4.3.3 测试程序	9
4.4 质量规定	9
5 试验报告	10
5.1 前置部分	10
5.2 试验报告图表格式	10

附录 A (规范性附录) 高纯熔融石英导热系数值及铂电阻比、电阻温度系数	11
附录 B (规范性附录) 测定装置和测定结果的精度计算公式	12
附录 C (资料性附录) 岩石热扩散系数和原始饱和油水状态的比热的计算	13
附录 D (规范性附录) 用铂电阻温度计测温的计算公式	14
附录 E (规范性附录) 高纯 α - Al_2O_3 和纯铜的比热值	15
附录 F (规范性附录) 试验报告的内容和格式	16
参考文献	19
图 1 导热系数测定流程示意图	2
图 2 稳态绝热量热法比热测定流程示意图	5
图 3 准稳态法比热测定流程示意图	8
图 4 差示扫描量热计 (DSC) 比热测定流程示意图	9
图 F.1 导热系数与温度关系曲线示意图	18
表 A.1 高纯熔融石英导热系数值	11
表 A.2 铂电阻比及电阻温度系数	11
表 D.1 “90 国际温标” 发表的 D_i 值	14
表 E.1 高纯 α - Al_2O_3 的比热值	15
表 E.2 纯铜的比热值 (TPRC)	15
表 F.1 导热系数测定数据表	18
表 F.2 导热系数与温度拟合数据	18