

ICS 75.020

E 12

备案号: 22018—2007

SY

中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/T 5345—2007

代替 SY/T 5345—1999, SY/T 5843—1997, SY/T 6339—1998

岩石中两相流体相对渗透率测定方法

Test method for two phase relative permeability in rock

2007—10—08 发布

2008—03—01 实施

国家发展和改革委员会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 岩样准备	1
3.1 岩样的保存和钻取	1
3.2 岩样的清洗	1
3.3 岩样孔隙度和气体渗透率测定	1
3.4 岩样的饱和	1
4 实验用流体	2
4.1 实验用油	2
4.2 实验用水	2
4.3 实验用气	2
5 恢复岩石润湿性	2
6 油—水相对渗透率测定	2
6.1 稳态法油—水相对渗透率测定	2
6.2 非稳态法油—水相对渗透率测定	5
7 气—液相对渗透率测定	7
7.1 稳态法气—水相对渗透率测定	7
7.2 非稳态法气—油（水）相对渗透率测定	9
8 数据修约	11
9 报告内容及格式	11
附录 A（资料性附录） 岩石中两相流体相对渗透率测定报告格式	12
附录 B（资料性附录） 油—水相对渗透率测定报告图表格式	14
附录 C（资料性附录） 气—油（水）相对渗透率测定报告图表格式	16
参考文献	18

前 言

本标准代替 SY/T 5345—1999《油水相对渗透率测定》、SY/T 5843—1997《气水相对渗透率测定》和 SY/T 6339—1998《油气相对渗透率测定 非稳态法》。

本标准在上述三个标准的基础上进行了整合并主要做了如下修订：

- 对岩样饱和程度的判断进行了修改，将原来的用孔隙度进行判断改为用孔隙体积判断；
- 对相对渗透率的计算方法进行了合并整理，并增加上述三项标准中遗漏的公式，如非稳态油-水相对渗透率计算中的含油率 $f_o(S_w) = \frac{d\bar{V}_o(t)}{d\bar{V}(t)}$ ；
- 统一了上述三项标准中对有效渗透率的测量误差，修改后相对误差不大于 3%；
- 统一了上述三项标准中数据修约的不同部分；
- 删除了上述三项标准所有有关原始记录的格式附录，并将上述三项标准的所有标准附录改为资料性附录。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 均为资料性附录。

本标准由油气田开发专业标准化委员会提出并归口。

本标准主要起草单位：中国石油勘探开发研究院采收率研究所、西南油气田分公司勘探开发研究院。

本标准主要起草人：张祖波、罗蔓莉、洪颖、周克明、张清秀。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- SY/T 5843—1997；
- SY/T 6339—1998；
- SY/T 5345—1999。