



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 28910—2012

---

## 原油流变性测定方法

The measurement method of crude oil rheological properties

2012-11-05 发布

2013-03-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 原油样品准备 .....	2
5 旋转法 .....	3
6 细管法 .....	6
7 多孔介质法 .....	10
8 落球法 .....	13
9 试验报告 .....	15
附录 A (资料性附录) 原油流变性检测报告封面及首页格式 .....	16
附录 B (资料性附录) 原油流变性检测报告数据表的格式 .....	18
附录 C (资料性附录) 原油流变性检测报告曲线图的格式 .....	20
参考文献 .....	23

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油天然气集团公司提出。

本标准由全国石油天然气标准化技术委员会(SAC/TC 355)归口。

本标准起草单位:中国石油天然气集团公司稠油开采先导试验基地(中国石油辽河油田公司勘探开发研究院)、提高石油采收率国家重点实验室。

本标准主要起草人:刘敬、程海清、刘其成、刘宝良、朱连忠、沈德煌、聂凌云。

# 原油流变性测定方法

## 1 范围

本标准规定了原油流变性测定的术语和定义、原油样品准备、四种测定原油流变性的方法及试验报告的内容。

本标准适用于旋转法、细管法、多孔介质法及落球法原油流变性的测定。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

SY/T 5542—2009 油气藏流体物性分析方法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**流变性 rheological properties**

在外力作用下流体发生流动和变形等的性质。

### 3.2

**剪切速率 shear rate**

流体流动时平行邻近层之间相对运动的相对形变对时间的变化率。

### 3.3

**剪切应力 shear stress**

在流体相对运动时平行邻近两流体层之间单位面积上的相互作用力。

### 3.4

**动力黏度 dynamic viscosity**

剪切应力与剪切速率的比值。

### 3.5

**表观黏度 apparent viscosity**

表示非牛顿流体流动时黏滞性的大小。

### 3.6

**流变曲线 flow curve**

在一定温度、压力下,流体的剪切应力与剪切速率之间的对应关系曲线。

### 3.7

**黏度曲线 viscosity curve**

在一定温度、压力下,流体的动力黏度与剪切速率之间的关系曲线。

### 3.8

**黏温曲线 viscosity-temperature curve**

在一定剪切历史条件下,流体的动力黏度随温度的变化曲线。