



中华人民共和国国家标准

GB/T 17282—2012
代替 GB/T 17282—1998

根据黏度测量值确定石油平均 相对分子质量的方法

Test method for estimation of mean relative molecular
mass of petroleum oils from viscosity measurements

2012-12-31 发布

2013-07-01 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

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 17282—1998《根据运动粘度确定石油分子量(相对分子质量)的方法》，与 GB/T 17282—1998 相比，主要技术变化如下：

——标准名称由原来的《根据运动粘度确定石油分子量(相对分子质量)的方法》改为《根据黏度测量值确定石油平均相对分子质量的方法》；

——将标准正文中“分子量(相对分子质量)”均修改为“平均相对分子质量”；

——删除精密度中数值的单位(见第 6 章,1998 年版的第 5 章)；

——增加了“质量保证和控制”(见第 7 章)；

——增加了“试验报告”(见第 8 章)。

本标准使用重新起草法修改采用 ASTM D2502-04(2009)《根据黏度测量值确定石油平均相对分子质量的标准试验方法》。

本标准与 ASTM D2502-04(2009)的技术性差异及其原因如下：

——本标准中运动黏度的单位由“厘斯(cSt)”修改为“平方毫米每秒(mm^2/s)”，以符合我国的法定计量单位；

——关于规范性引用文件,本标准做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中,用 GB/T 265 和 GB/T 11137 代替了 ASTM D445 (见 4.1)。

本标准做了下列编辑性修改：

——删除了 ASTM D2502-04(2009)的第 4 章“意义和用途”；

——删除了 ASTM D2502-04(2009)的第 7 章“关键词”。

本标准由全国石油天然气标准化技术委员会(SAC/TC 355)提出并归口。

本标准起草单位:中国石油天然气股份有限公司管道分公司管道科技研究中心、大庆油田工程有限公司、中国石油塔里木油田分公司质量检测中心。

本标准主要起草人:张双凤、李秋萍、宋一青、王清平。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 17282—1998。

根据黏度测量值确定石油平均 相对分子质量的方法

警告:使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本标准规定了根据黏度测量值确定石油平均相对分子质量的方法。

本标准适用于平均相对分子质量在 250~700 范围内的石油样品,包括通常的石油馏分。

本标准不适用于那些组成异常或相对分子质量范围相当窄的油品。

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。

GB/T 265 石油产品运动粘度测定法和动力粘度计算法

GB/T 11137 深色石油产品运动粘度测定法(逆流法)和动力粘度计算法

3 方法提要

测定 37.8 °C 和 98.9 °C 的石油样品运动黏度。在 H 函数表查出对应 37.8 °C 黏度的 H 函数值。利用该 H 值及 98.9 °C 的黏度,从黏度、 H 函数与平均相对分子质量关系图确定平均相对分子质量。

4 步骤

4.1 按 GB/T 265 或 GB/T 11137 测定石油样品在 37.8 °C 和 98.9 °C 时的运动黏度。

4.2 用 37.8 °C 的黏度值查表 1 读取对应的 H 值。可用线性内插法计算相邻两列之间的数值。

4.3 在图 A.1 黏度、 H 函数与平均相对分子质量关系图中,确定对应于纵坐标 H 值及 98.9 °C 等黏度线的交点后,沿横坐标读出相应的相对分子质量。在确定 98.9 °C 等黏度线时可用线性内插法求得。

示例:测得 37.8 °C 运动黏度=179 mm²/s;98.9 °C 运动黏度=9.72 mm²/s。

在表 1 中查出 179 mm²/s 的 H 值为 461;在黏度、 H 函数与平均相对分子质量关系图中,利用 H 值 461 及 98.9 °C 的黏度值 9.72 mm²/s,查出对应的平均相对分子质量为 360(如图 1 所示)。