



中华人民共和国石油化工行业标准

SH/T 0731—2004

润滑油蒸发损失测定法(热重诺亚克法)

Standard test method for evaporation loss of lubricating oils by
thermogravimetric analyzer(TGA)Noack method

2004-04-09 发布

2004-09-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准修改采用美国试验与材料协会标准 ASTM D6375-99a《润滑油的蒸发损失测定法(热重诺亚克法)》。

本标准根据 ASTM D6375-99a 重新起草。

为了更适合我国国情,本标准在采用 ASTM D6375-99a 时进行了修改。这些技术性差异用垂直单线标识在它们所涉及的条款的页边空白处。本标准与 ASTM D6375-99a 的主要差异如下:

——部分引用标准采用我国相应的现行标准,删除了 ASTM D6375-99a 引用标准中没有被本标准直接引用的标准。

——6.1 条下增加了一条注,补充规定热重仪的控温精度小于 0.5℃,因为 ASTM D6375-99a 中要求参比油的温度要控制在 248~249℃之间。

本标准由中国石油化工股份有限公司提出。

本标准由中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院归口。

本标准起草单位:中国石油天然气股份有限公司润滑油研究开发中心。

本标准主要起草人:陆沁莹。

润滑油蒸发损失测定法

(热重诺亚克法)

1 范围

- 1.1 本标准规定了用热重分析仪(TGA)测定润滑油诺亚克蒸发损失的方法。本标准适用于测定诺亚克蒸发损失在0%~30%的基础油和含添加剂润滑油。与用伍德合金的标准诺亚克法相比,本方法需要的样品量较少,且在连续分析多个样品时更快速、安全。
- 1.2 本标准测定的蒸发损失结果与标准诺亚克法测定的结果相同。
- 1.3 本标准采用国际单位制[SI]单位。
- 1.4 本标准并未对所有与使用有关的安全问题都提出建议。因此,用户在使用本标准之前应建立适当的安全和防护措施,并制定相应的管理制度。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

SH/T 0059—96 润滑油蒸发损失测定法(诺亚克法)

ASTM E1582 热重仪的温度标尺校正试验

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

诺亚克参比油 Noack reference oil

诺亚克设备制造商提供的,用于校正诺亚克蒸发损失测定仪操作正确性的油。

3.2

诺亚克参比时间 Noack reference time

在本标准试验条件下,诺亚克参比油达到已知诺亚克蒸发损失所需要的时间(min)。

3.3

热重诺亚克法蒸发损失 TGA Noack volatility

在本试验条件下测定的润滑油蒸发损失,以质量分数(%)表示。

4 方法概要

将润滑油试样置于合适的热重分析仪(TGA)样品盘上,将样品盘放在样品支持器上,并在空气流中迅速加热到247~249℃,然后恒温一段时间。在整个过程中,热重分析仪监测并记录试样由于蒸发而损失的质量。热重诺亚克蒸发损失是在随后测定的试样质量损失分数对时间的曲线(热重曲线)上,试样在相同热重条件下测定的诺亚克参比时间所对应的质量损失分数。

5 意义和用途

- 5.1 本试验方法是一种安全、快速的测定润滑油诺亚克蒸发损失的另一种可供选择的方法。