

ICS 75. 100

E 34

SH

中华人民共和国石油化工行业标准

NB/SH/T 0876—2013

在用发动机油中微量乙二醇的测定 气相色谱法

Standard test method for trace ethylene glycol in used engine oil

2013-06-08 发布

2013-10-01 实施

国家能源局 发布

前 言

本标准与美国材料与试验协会标准 ASTM D4291 - 04 (09) 《用过发动机油中微量乙二醇的测定 气相色谱法》的一致性程度为非等效。

本标准参照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油化工集团公司提出。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会润滑油换油指标分技术委员会 (SAC/TC280/SC6) 归口。

本标准起草单位：中国石油化工股份有限公司润滑油研发（上海）中心。

本标准参加起草单位：中国石油化工股份有限公司高桥分公司。

本标准主要起草人：章仁毅、吕文继、傅继瑜、陈霞、羊丽君。

本标准首次发布。

在用发动机油中微量乙二醇的测定 气相色谱法

1 范围

1.1 本标准规定了在用发动机润滑油中乙二醇含量的测定方法，适用于 5 mg/kg ~ 200 mg/kg 范围乙二醇的定量测定。

1.2 本标准的应用可能涉及到某些有危险性的材料、操作和设备，但并未对与此有关的所有安全问题都提出建议。用户在使用之前应建立相应的安全和防护措施，并确定其受限制的使用范围。特别警示说明见第 6 章。

注：ASTM D2982 提供了乙二醇基防冻液的测定方法，其中方法 A 的测定下限约为 100 mg/kg。

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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

ASTM D2982 用过润滑油中乙二醇基防冻液的检测方法（Standard Test Methods for Detecting Glycol - Base Antifreeze in Used Lubricating Oils）

3 方法概要

试样用水萃取，萃取物用气相色谱分析。将一定量的水萃取物通过柱上进样注入色谱柱，用氢火焰离子化检测器检测馏出物。通过测定样品中乙二醇的峰面积，并与新配制的已知浓度标样中乙二醇的峰面积对比来测定样品中乙二醇的浓度。

4 意义和用途

发动机冷却液可能泄漏到曲轴箱，从而降低机油的润滑性能；乙二醇型冷却液漏入曲轴箱中，更会促进漆膜和沉积物的形成。应用本方法监控机油中乙二醇的浓度，可以预警冷却液的泄露程度，避免发动机受到严重损害。

5 仪器

5.1 气相色谱仪：应使用具有下列配置的气相色谱系统。

5.1.1 氢火焰离子化检测器：使用的氢火焰检测器应能在本标准使用的最高温度下连续工作，且色谱柱和检测器的连接应保证不存在低于色谱柱温度的区域（冷点）。

5.1.2 进样系统：应具备柱上进样功能，且汽化室应能在本标准使用的最高柱温下连续运行。

5.2 微量注射器：对于柱上进样装置使用不锈钢针头的规格与色谱柱内径相匹配的微量注射器。可使用 10 μ L 或 1 μ L 微量注射器。