



中华人民共和国国家标准

GB/T 32859—2016

柴 油 清 净 剂

Detergent additive for diesel fuel

2016-08-29 发布

2017-03-01 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

前　　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会(SAC/TC 280)提出。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会石油燃料和润滑剂分技术委员会(SAC/TC 280/SC 1)技术归口。

本标准主要起草单位:中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院、中国石油天然气股份有限公司兰州润滑油研究开发中心。

本标准参加起草单位:天津悦泰石化科技有限公司、深圳市超美化工科技有限公司、金浦新材料股份有限公司、北京兴普精细化工技术开发有限公司。

本标准主要起草人:张欣、徐小红、丁晓亮、谢建海、张新昌、崔永胜、李瑞波、葛圣才、王春柱、王爱国、王青海、穆欢。



柴油清净剂

警告:如果不遵守适当的防范措施,本标准所属产品在生产、储运和使用等过程中可能存在危险。本标准无意对与本产品有关的所有安全问题提出建议。用户在使用本标准之前,有责任建立适当的安全和防范措施,并确定相关规章限制的适用性。

1 范围

本标准规定了柴油清净剂的术语和定义、要求和试验方法、检验规则、标志、包装、运输和储存、安全。

本标准适用于车用柴油、普通柴油和生物柴油调合燃料(B5)等柴油发动机燃料中使用的清净剂。

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 252 普通柴油

GB/T 260 石油产品水分测定法

GB/T 261 闪点的测定 宾斯基-马丁闭口杯法

GB/T 265 石油产品运动黏度测定法和动力黏度测定法

GB/T 511 石油和石油产品及添加剂机械杂质测定法

GB/T 1884 原油和液体石油产品密度试验室测定法(密度计法)

GB/T 1885 石油计量表

GB/T 3535 石油产品倾点测定法

GB/T 4756 石油液体手工取样法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB 13690 化学品分类和危险性公示 通则

GB 19147 车用柴油(V)

GB 30000.7—2013 化学品分类和标签规范 第7部分:易燃液体

NB/SH/T 0704 石油及石油产品中氮含量的测定 舟进样化学发光法

SH 0164 石油产品包装、储运及交货验收规则

SH/T 0224 石油添加剂中氮含量测定法(克氏法)

SH/T 0689 轻质烃及发动机燃料和其他油品的总硫含量测定法(紫外荧光法)

SH/T 0764 柴油机喷嘴结焦试验方法(XUD-9法)

SH/T 1757 工业芳烃中有机氯的测定 微库仑法

ASTM D7536 用单色波长色散X线荧光光谱法测定芳族化合物中氯的试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

基础试验燃料 base fuel

试验中用于考察添加剂某种性能、有良好区分性的燃料,且不含可改善该性能的添加剂。

3.2

柴油清净剂 detergent additive for diesel fuel

添加到柴油中用以抑制或清除发动机供油系统和喷油器沉积物的物质。

4 要求和试验方法

4.1 柴油清净剂中不得人为加入可生成灰分的化学物质,按照产品推荐加入量加入柴油清净剂后的柴油应符合相应柴油标准。

4.2 技术要求和试验方法

柴油清净剂的技术要求和试验方法见表 1。

表 1 柴油清净剂的技术要求和试验方法

| 项 目 | 质量指标 | 试验方法 |
|--|-------------|--------------------------------------|
| 外观 | 清澈透明 | 目测 ^a |
| 氮含量(质量分数)/% | 报告 | SH/T 0224、NB/SH/T 0704 |
| 硫含量/(mg/kg) | 不大于 30 | SH/T 0689 |
| 氯含量/(mg/kg) | 不大于 10 | SH/T 1757 ASTM D7536 ^b |
| 密度 ^c (20 °C)/(g/cm ³) | 报告 | GB/T 1884 GB/T 1885 |
| 运动黏度 ^c (40 °C)/(mm ² /s) | 报告 | GB/T 265 |
| 闪点(闭口)/℃ | 不低于 61 | GB/T 261 |
| 倾点/℃ | 不高于 -20 | GB/T 3535 |
| 水分(质量分数)/% | 不大于 0.15 | GB/T 260 |
| 机械杂质 ^d | 无 | GB/T 511 |
| 破乳性 ^e | | 附录 B |
| 水层体积/mL | 不小于 18 | |
| 喷嘴清洁度 ^e | | SH/T 0764 |
| 空气流量损失率/% | 不大于 75 | |

^a 将试样注入 100 mL 玻璃量筒中,在室温(20 °C ± 5 °C)下观察,应当透明,无浑浊、无分层。
^b 有争议时,仲裁试验为 ASTM D7536。
^c 具体指标由供需双方协商。
^d 可以目测,将试样注入 100 mL 玻璃量筒中观察,应当没有悬浮和沉降的杂质。结果有异议时,以 GB/T 511 方法测定。
^e 将待检的柴油清净剂按使用比例加入基础试验燃料中,混合均匀后进行试验。基础试验燃料见附录 A。

5 检验规则

5.1 检验分类和检验项目

产品的检验分为出厂检验和型式检验。

5.1.1 出厂检验

出厂批次检验项目包括外观、氮含量、硫含量、氯含量、密度、运动黏度、闪点(闭口)、倾点、水分、机械杂质、破乳性。在原材料、生产工艺没有发生可能影响产品质量的变化时,出厂周期检验项目为喷嘴清洁度。检验周期为正常生产每两年检验一次。

5.1.2 型式检验

型式检验项目包括表1技术要求中规定的全部项目。

在下列情况下进行型式检验:

- a) 新产品投产或产品定型鉴定时;
- b) 原材料、生产工艺发生较大变化,可能影响产品质量时;
- c) 连续停产两年以上恢复生产。

5.2 组批

在原材料和生产工艺不变的条件下,每生产一罐或釜为一批。

5.3 取样

按GB/T 4756进行,所取试样量不少于1L,供检验和留样用。

5.4 判定规则

出厂检验和型式检验结果全部符合表1规定时,则判定该批产品合格。

5.5 复验规则

如出厂检验和型式检验结果有不符合本标准要求时,应自同批产品中重新抽取双倍量样品,对不合格项目进行复检,复检结果如仍有不符合本标准要求时,则判定该批产品为不合格。

6 标志、包装、运输、储存

标志、包装、运输和储存及交货验收按照SH 0164中的规定进行。

7 安全

根据GB 13690,柴油清净剂属于易燃液体,其危险说明和防范见GB 30000.7—2013附录D。

附录 A
(规范性附录)
基础试验燃料

A.1 破乳性试验基础燃料

符合 GB 19147 的车用柴油、或 GB 252 的普通柴油,且按附录 B 进行试验时,油水界面清晰,水层体积应大于 19 mL。

A.2 喷嘴清洁度试验基础燃料

符合 GB 19147 的 0 号车用柴油,且喷嘴空气流量损失率为 87%~97%。

附录 B
(规范性附录)
柴油清净剂破乳性试验方法

B.1 范围

本方法规定了柴油清净剂破乳性能的试验方法和试验仪器。

本方法适用于柴油清净剂的破乳性能的评价。

B.2 方法概要

室温下,将试验柴油和磷酸盐缓冲溶液放入洁净的具塞玻璃量筒中,按要求摇动量筒。然后检验玻璃量筒中水层的体积变化。

B.3 仪器

具塞玻璃量筒:100 mL,分度为1 mL。100 mL刻度线处到量筒口的距离为50 mm~60 mm。

B.4 试剂和材料

B.4.1 蒸馏水:符合 GB/T 6682 中三级水的要求。

B.4.2 丙酮:分析纯(警告:易燃,对身体有害)。

B.4.3 玻璃清洗溶液:非离子洗涤剂清洗溶液,必要时用铬酸洗液(警告:腐蚀性强,有害健康)。

B.4.4 无水磷酸氢钾:分析纯。

B.4.5 无水磷酸二氢钾:分析纯。

B.4.6 磷酸盐缓冲溶液(pH 值为 7.0):将 1.15 g 无水磷酸氢钾和 0.47 g 无水磷酸二氢钾溶于 100 mL 蒸馏水中。实验室也可选用市售制备好的上述缓冲溶液。

B.4.7 基础试验燃料:符合 A.1 规定。

B.5 仪器准备

在试验前彻底清洗带刻度的量筒。清洗过程如下:

- 用热的自来水冲洗量筒和塞子,必要时可以刷洗,然后用丙酮清洗,再用自来水清洗;
- 按 a) 清洗后,将量筒和塞子浸入玻璃清洗溶液中。清洗结果应达到量筒表面无任何油污与痕迹,不挂水珠的效果。然后用蒸馏水冲洗,最后用磷酸盐缓冲溶液洗涤并将其倒干净;
- 将量筒充分干燥。

B.6 试验柴油的准备

B.6.1 试验柴油:在基础试验柴油中根据推荐用量加入被检验的柴油清净剂。该试验柴油至少准备 100 mL,并装入干净的容器中。

B.6.2 试验柴油不能预先过滤。但试验柴油被颗粒物污染时,可在试验前沉降处理。

B.7 试验步骤

- B.7.1 在室温下,将 20 mL 磷酸盐缓冲溶液倒入量筒,记录体积并精确到 1 mL。再加入 80 mL 试验柴油,塞上玻璃塞。
- B.7.2 上下摇动量筒 2 min,在摇动时避免产生漩涡运动。频率为每秒 2 次~3 次,幅度为 12 cm~25 cm。
- B.7.3 立即将量筒放在不振动的平台上,静置 15 min。
- B.7.4 在自然光照射下观察并作记录水层体积(mL)。

B.8 试验结果

记录水层体积(mL)。

B.9 报告

报告应包含下列内容:

- 1) 检验单位;
- 2) 送检单位;
- 3) 被检柴油清净剂和基础试验柴油的规格与品牌;
- 4) 试验日期和时间;
- 5) 水层体积(精确到 1 mL);
- 6) 检验人员。

中华人民共和国

国家标准

柴油清净剂

GB/T 32859—2016

*

中国标准出版社出版发行

北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)

北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字
2016年10月第一版 2016年10月第一次印刷

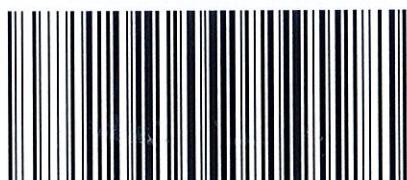
*

书号: 155066·1-54261 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68510107



GB/T 32859-2016