

ICS 75. 100
E 40

SH

中华人民共和国石油化工行业标准

NB/SH/T 0454—2018

代替 SH/T 0454—1992

特种精密仪表油规范

Specification for special instrument lubricating oils

2018-10-29 发布

2019-03-01 实施

国家能源局 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 SH/T 0454—1992《特 3、4、5、14、16 号精密仪表油》。

本标准与 SH/T 0454—1992 相比主要变化如下：

- 名称修改为《特种精密仪表油规范》。
- 第 1 章增加了产品适用范围和使用温度范围。
- 密度项目增加指标要求。
- 密度试验方法采用 GB/T 13377、SH/T 0604 和 GB/T 1884 代替 GB/T 2540。
- 增加 40℃ 运动黏度，指标为“报告”。
- 腐蚀试验方法由 SH/T 0328 改为附录 A。
- 第 5 章“检验规则”文字内容作相应调整。

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合成油脂分技术委员会（SAC/TC280/SC5）归口。

本标准起草单位：中国石化润滑油有限公司重庆分公司。

本标准主要起草人：黄健龙

本标准所代替标准的历次版本发布情况：

- SY 1225—66S。
- SY 1225—80。
- SY 1225—80（88）。
- SH 0454—92。
- SH/T 0454—92（1998）。

特种精密仪表油规范

1 范围

本标准规定了特种精密仪表油的要求和试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。
本标准适用于由乙基硅油及低凝点润滑油调配制成的特种精密仪表油。
本标准规定的产品适用于特种精密仪表轴承和摩擦部件的润滑。使用温度范围为：-60℃ ~ +120℃。

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，仅所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 260 石油产品水分测定法
GB/T 264 石油产品酸值测定法
GB/T 265 石油产品运动黏度测定法和动力黏度计算法
GB/T 267 石油产品闪点与燃点测定法（开口杯法）
GB/T 510 石油产品凝点测定法
GB/T 1884 原油和液体石油产品密度实验室测定法（密度计法）
GB/T 4756 石油液体手工取样法
GB/T 13377 原油和液体或固体石油产品 密度或相对密度的测定 毛细管塞比重瓶和带刻度双毛细管比重瓶法
SH/T 0164 石油产品包装、贮运及交货验收规则
SH/T 0604 原油和石油产品密度测定法（U形管振动法）

3 产品分类

本标准的产品分为特3号、特4号、特5号、特14号、特16号五种。

4 技术要求和试验方法

特种精密仪表油的技术要求和试验方法见表1。

表1 特种精密仪表油的技术要求和试验方法

项 目	质量指标					试验方法
	特 3	特 4	特 5	特 14	特 16	
密度 ^a （20℃）/（g/cm ³ ）	0.8800~ 0.9000	0.9000~ 0.9300	0.9200~ 0.9500	0.9100~0.9400		GB/T 13377 SH/T 0604 GB/T 1884

表 1 (续)

项 目		质量指标					试验方法
		特 3	特 4	特 5	特 14	特 16	
运动黏度/（mm ² /s）		报告 11.0~14.0		报告 18.0~23.0	报告 22.5~28.5	报告 19.0~25.0	GB/T 265
40℃							
50℃							
闪点（开口）/℃	不低于	160		170			GB/T 267
酸值/（mgKOH/g）	不大于	0.20		0.25			GB/T 264
凝点/℃	不高于	-65	-70				GB/T 510
机械杂质 ^b		无					
水分/%		无					GB/T 260
腐蚀（50℃，48h）							附录 A
40 号钢片							
H62 黄铜片							
LY11 硬铝合金片							
*仲裁方法为 GB/T 13377。							
^b 测定机械杂质时，将 100mL 试样注入直径为 40mm，容量为 200mL 的量筒内，以 20W 日光灯为光源，用肉眼观察，应透明、无悬浮物及沉淀物。							

5 检验规则

5.1 检验分类与检验项目

5.1.1 检验分类

本产品检验分为出厂检验和型式检验。

5.1.2 出厂检验

出厂批次检验项目包括本标准第 4 章表 1 中的所有检验项目。

5.1.3 型式检验

型式检验项目包括第 4 章表 1 的所有检验项目。
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、工艺等发生较大变化, 可能影响产品性能时;
- c) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- d) 技术监督部门或用户提出型式检验要求时。

5.2 组批

在原材料、工艺不变的条件下, 产品每生产一罐或釜为一组 (批)。

5.3 取样

取样按 GB/T 4756 进行，每批产品取两份同等数量的样品（每份 0.25kg）作为检验和留样用。

5.4 判定规则

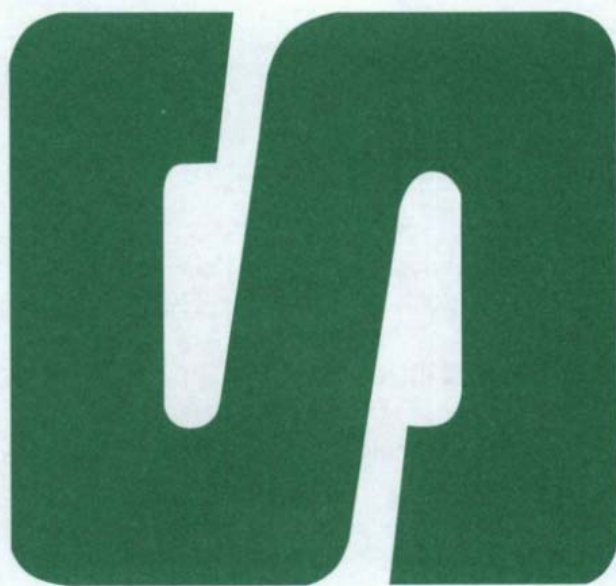
出厂检验或型式检验结果符合第 4 章的技术要求，则判定该批产品合格。

5.5 复验规则

出厂检验或型式检验的质量指标应符合第 4 章表 1 中的要求，如有一项检验不合格，应重新取样对该项目进行双倍检验。若重复结果仍不合格，则应停止该批产品的交付。复检结果为最终结果并适用于同批产品。

6 标志、包装、运输和贮存

本产品的标志、包装、运输和贮存及交货验收按 SH/T 0164 进行。



附 录 A
(规范性附录)
特种精密仪表油腐蚀试验方法

A.1 范围

本方法规定了特种精密仪表油对金属片腐蚀性的测定方法。

本方法适用于测定特种精密仪表油在常温下对金属片的腐蚀性。

A.2 方法概要

本方法是将金属试片浸入试样,在规定条件下经一定时间作用后,观察金属试片表面所发生的颜色变化来判断试样对金属片的腐蚀性。

A.3 试剂与材料

A.3.1 试剂

A.3.1.1 95%乙醇:分析纯。

A.3.1.2 石油醚(90℃~120℃):分析纯。

A.3.2 材料

A.3.2.1 金属试片:尺寸为25mm×25mm×3mm。

A.3.2.2 脱脂棉。

A.3.2.3 砂纸或砂布:粒度为180号或220号。

A.3.2.4 橡胶工业用溶剂油。

A.4 仪器、设备

A.4.1 烘箱:能恒温至 $50^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$ 的恒温箱。

A.4.2 烧杯:50mL。

A.4.3 瓷蒸发皿。

A.5 准备工作

A.5.1 将金属试片(A.3.2.1)用砂纸或砂布(A.3.2.3)打磨后,浸入盛有橡胶工业用溶剂油(A.3.2.4)的瓷蒸发皿(A.4.3)中洗涤。洗净后先用浸润95%乙醇(A.3.1.1)的脱脂棉(A.3.2.2)擦拭,再用干的脱脂棉蘸干。

注:整个过程勿与手接触。

A.5.2 仔细观察洗净蘸干的金属试片表面,不应有锈蚀痕迹或污点。

A.6 试验步骤

A.6.1 用烧杯（A.4.2）盛满试样，将准备好的金属试片全部浸入试样中，然后将烧杯封盖在 $50^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 下的烘箱（A.4.1）中静置。

A.6.2 经过 $48\text{h} \pm 30\text{min}$ 后，从烘箱中取出烧杯，再从烧杯中取出金属试片，移入盛有石油醚（A.3.1.2）的瓷蒸发皿中，用脱脂棉沾上石油醚轻轻擦洗金属试片表面，再移入盛有乙醇的瓷蒸发皿洗涤两次。以彻底除去试样。

A.6.3 钢片和硬铝合金片须立即用干脱脂棉擦拭，并仔细观察。

A.6.4 黄铜片须首先观察是否有绿色存在，然后用干脱脂棉轻轻擦拭，再仔细观察。

A.7 判断

A.7.1 用肉眼观察，在金属试片上没有斑点和明显的不均匀颜色变化，即认为试样试验合格。在试验铜片时，允许铜金属试片有轻微的均匀变色。

A.7.2 如仅有一块金属试片上有腐蚀痕迹，则重新进行试验。在复试中即使在一块金属试片上发现腐蚀痕迹时，即认为试样试验不合格。

中华人民共和国石油化工
行 业 标 准
特种精密仪表油规范
NB/SH/T 0454—2018

*

中国石化出版社出版发行
地址：北京市朝阳区吉市口路9号
邮编：100020 电话：(010) 59964500
石化标准编辑部电话：(010) 59964080
发行部电话：(010) 59964526
<http://www.sinopec-press.com>
E-mail: press@sinopec.com
北京艾普海德印刷有限公司印刷
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 0.75 印张 13 千字
2019 年 3 月第 1 版 2019 年 3 月第 1 次印刷

*

书号：155114 • 1553 定价：25.00 元