

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T XXXXX—XXXX

煤基费托合成 润滑油基础油

Coal based Fischer-Tropsch synthesis—Lubricant base oil

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(报批稿)

(本稿完成日期：2020年10月28日)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国煤化工标准化技术委员会煤制化学品分技术委员会（SAC/TC469/SC2）归口。

本文件起草单位：中科合成油技术股份有限公司、山西潞安化工有限公司、内蒙古伊泰集团有限公司、中国科学院山西煤炭化学研究所、西南化工研究设计院有限公司、山西潞安煤基清洁能源有限责任公司、山西潞安太行润滑油有限公司、内蒙古中磁稀土应用技术开发有限公司。

本文件主要起草人：李英、杨勇、温晓东、刘俊义、赵艳莉、胡彩霞、谭依玲、刘文林、李俊、李俊诚、王黎、王藤。

# 煤基费托合成 润滑油基础油

## 1 范围

本文件规定了煤基费托合成润滑油基础油的产品分类、技术要求和试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存的要求。

本文件适用于煤基费托合成油改质工艺生产的润滑油基础油。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 1884 原油和液体石油产品密度实验室测定法（密度计法）

GB/T 1885 石油计量表

GB/T 1995 石油产品粘度指数计算法

GB/T 3535 石油产品倾点测定法

GB/T 3536 石油产品闪点和燃点的测定 克利夫兰开口杯法

GB/T 3555 石油产品赛波特颜色测定法（赛波特比色计法）

GB/T 4756 石油液体手工取样法

GB/T 4945 石油产品和润滑剂酸值和碱值测定法（颜色指示剂法）

GB/T 6538 发动机油表观粘度的测定 冷启动模拟机法

GB/T 7304 石油产品酸值的测定 电位滴定法

GB/T 11133 石油产品、润滑油和添加剂中水含量的测定 卡尔费休库仑滴定法

NB/SH/T 0059 润滑油蒸发损失的测定 诺亚克法

NB/SH/T 0164 石油及相关产品包装、储运及交货验收规则

NB/SH/T 0885 润滑油基础油中总芳烃和总饱和烃含量的测定 示差折光检测器高效液相色谱法

SH/T 0193 润滑油氧化安定性的测定 旋转氧弹法

SH/T 0604 原油和石油产品密度测定法（U型振动管法）

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

SH/T 0731 润滑油蒸发损失测定法（热重诺亚克法）

ASTM D7042-2016 采用自动粘度密度测定器测定液体动态粘度和密度（以及运动粘度的计算）的标准试验方法 [Standard Test Method for Dynamic Viscosity and Density of Liquids by Stabinger Viscometer (and the Calculation of Kinematic Viscosity)]

### 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

### 4 产品分类

煤基费托合成润滑油基础油的分类应符合表1的规定。

表 1 煤基费托合成润滑油基础油产品分类

项目	产品分类				
	3厘斯	4厘斯	6厘斯	8厘斯	10厘斯
运动粘度(100℃) mm <sup>2</sup> /s	2.5~<3.5	3.5~<5.0	5.0~<7.0	7.0~<9.0	≥9.0

### 5 技术要求和试验方法

煤基费托合成润滑油基础油的技术要求和试验方法应符合表2的规定。

表 2 煤基费托合成润滑油基础的技术要求和试验方法

项目	技术要求					试验方法
	3厘斯	4厘斯	6厘斯	8厘斯	10厘斯	
外观	透明	透明	透明	透明	透明	目测
颜色/赛波特比色号	不小于 +30	+30	+30	+30	+30	GB/T3555
运动粘度 <sup>a</sup> (40℃)/(mm <sup>2</sup> /s)	报告	报告	报告	报告	报告	GB/T 265
运动粘度 <sup>a</sup> (100℃)/(mm <sup>2</sup> /s)	2.5~<3.5	3.5~<5.0	5.0~<7.0	7.0~<9.0	≥9.0	GB/T 265
粘度指数	不小于 120	130	135	140	140	GB/T1995
闪点(开口)/℃	不低于 180	200	230	240	250	GB/T 3536
倾点/℃	不高于 -35	-30	-30	-20	-20	GB/T 3535
酸值 <sup>b</sup> /mg(KOH)/g	不大于 0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	GB/T 4945
饱和烃含量(质量分数)/10 <sup>-2</sup>	不小于 99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	NB/SH/T 0885
硫含量(质量分数)/mg/kg	不大于 5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	SH/T 0689

表 2 煤基费托合成润滑油基础的技术要求和试验方法（续）

项目	技术要求					试验方法
	3 厘斯	4 厘斯	6 厘斯	8 厘斯	10 厘斯	
蒸发损失 <sup>c</sup> (质量分数)(Noack 法, 250°C, 1h) /10 <sup>-2</sup> 不大于	报告	12.0	8.0	5.0	—	SH/T 0059
低温动力粘度 (-35°C) /mPa.s	—	不高于 2500	—	—	—	GB/T 6538
低温动力粘度 (-30°C) /mPa.s	—	—	不高于 4000	不高于 5500	—	GB/T 6538
氧化安定性 (旋转氧弹法, 150°C) /min 不低于	300	300	300	300	300	SH/T 0193
密度 <sup>d</sup> (20°C) /kg/m <sup>3</sup>	报告	报告	报告	报告	报告	GB/T 1884 GB/T 1885
水含量 (质量分数) /mg/kg 不大于	80	80	80	80	80	GB/T-11133
<sup>a</sup> 也可采用 ASTM D7042, 结果有异议时, 以 GB/T 265 为仲裁方法。 <sup>b</sup> 也可采用 GB/T 7304, 结果有异议时, 以 GB/T 4945 为仲裁方法。 <sup>c</sup> 也可采用 SH/T 0731, 结果有异议时, 以 SH/T 0059 为仲裁方法。 <sup>d</sup> 也可采用 GB/T 0604, 结果有异议时, 以 GB/T1884 和 GB/T 1885 为仲裁方法。						

## 6 检验规则

### 6.1 检验分类和检验项目

检验分为出厂检验和型式检验。

#### 6.1.1 出厂检验

第5章表2中除酸值、硫含量、饱和烃和氧化安定性外, 其它项目均为出厂检验项目。

#### 6.1.2 型式检验

表2中所规定的全部检验项目均为型式检验项目。

在下列情况下进行型式检验:

- 更新关键生产设备和生产工艺;
- 主要原料有变化时;
- 停产又恢复生产时;
- 与上次型式检验有较大差异时。

### 6.2 组批

在原料、生产工艺不变的情况下, 连续稳定生产的一罐产品为一批。

### 6.3 取样

取样按GB/T 4756执行。每批产品取4L样品作为检验和留样用。

#### 6.4 判定规则

当出厂检验结果全部符合本文件表2的技术要求时，则判定该批产品合格。

#### 6.5 复检规则

当检验结果不符合本文件表2的要求时，应重新取2倍量(8L)的试样进行复检，复检结果即使只有一项指标不符合本文件要求，则整批产品为不合格。如复检结果全部符合本文件表2的要求时，则仍判该批产品合格。

#### 7 标志、包装、运输和贮存

煤基费托合成润滑油基础油的标志、包装、运输和贮存应按 NB/SH/T 0164的规定的执行。