



中华人民共和国国家标准

GB 36170—2018

原油

Crude oils

2018-05-14 发布

2018-12-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准的第4章为强制性的,其余为推荐性的。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家能源局提出并归口。

本标准起草单位:大庆油田工程有限公司、中国石化石油化工科学研究院、中国石油天然气股份有限公司石油化工研究院、中国石油大学(北京)、大庆油田有限责任公司、中国石化胜利油田地质科学研究院、中国石油塔里木油田分公司质量检测中心、中国石化西北油田分公司、中国石油天然气股份有限公司大连石化分公司、中国石油兰州石化公司、中国石化茂名分公司、中国石化镇海炼化分公司、中国石油天然气股份有限公司管道分公司、中石化长输油气管道检测有限公司、中国石化洛阳分公司、中国海洋石油有限公司开发生产部、中国海洋石油有限公司、黑龙江出入境检验检疫局检验检疫技术中心漠河分中心。

本标准主要起草人:李季成、宋守国、王京、王艳斌、李瑞丽、徐兆明、李其朋、杨启林、曾雄飞、邹立梅、欧彦伟、杨星明、颜军文、张双凤、陈红、杨书显、余焱冰、周颖光、李冬梅。

原 油

警告:如果不遵守适当的防范措施,本标准所属产品在生产、贮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

本标准规定了原油基属的确定、技术要求和试验方法、检验规则、包装、贮存和运输及安全。本标准适用于商品原油。

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 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实验室测定法(密度计法)
- GB/T 1885 石油计量表
- GB/T 4756 石油液体手工取样法
- GB/T 6532 原油中盐含量的测定 电位滴定法
- GB/T 7304 石油产品酸值的测定 电位滴定法
- GB/T 8929 原油水含量的测定 蒸馏法
- GB/T 11059 原油蒸汽压的测定 膨胀法
- GB/T 11140 石油产品硫含量的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法
- 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
- GB 13690 化学品分类和危险性公示 通则
- GB/T 17040 石油和石油产品硫含量的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法
- GB/T 17280 原油蒸馏标准试验方法 15-理论板蒸馏柱
- GB/T 17475 重烃类混合物蒸馏试验方法(真空釜式蒸馏法)
- GB/T 17606 原油中硫含量的测定 能量色散 X-射线荧光光谱法
- GB/T 18609 原油酸值的测定 电位滴定法
- GB/T 18611 原油简易蒸馏试验方法
- GB/T 18612 原油有机氯含量的测定
- GB/T 27867 石油液体管线自动取样法
- GB 30000.7—2013 化学品分类和标签规范 第 7 部分:易燃液体
- SH 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 型振动管法)
- NB/SH/T 0874 原油和液体石油产品 实验室密度测定 称量式数显液体密度计法
- SN/T 2782 原油中盐含量的测定 电测法
- SY/T 0536 原油盐含量的测定 电量法

3 原油基属的确定

3.1 原油按 GB/T 18611 进行简易蒸馏(也可采用 GB/T 17280 和 GB/T 17475 进行蒸馏,结果有异议时,以 GB/T 18611 方法为准),得到常压沸点范围为 250 °C~275 °C 的第一关键馏分和常压沸点范围为 395 °C~425 °C 的第二关键馏分。

3.2 按 GB/T 13377 或 SH/T 0604 测定两个关键馏分 20 °C 时的密度,按照表 1 确定关键馏分的基属。

表 1 关键馏分的基属分类表

馏分基属分类	第一关键馏分 密度(20 °C)/(kg/m ³)	第二关键馏分 密度(20 °C)/(kg/m ³)
石蜡基	<820.7	<872.1
中间基	820.7~856.0	872.1~930.2
环烷基	>856.0	>930.2

3.3 根据关键馏分基属,按照表 2 确定原油的基属。

表 2 原油基属分类表

原油基属	第一关键馏分基属	第二关键馏分基属
石蜡基	石蜡基	石蜡基
石蜡-中间基	石蜡基	中间基
中间-石蜡基	中间基	石蜡基
中间基	中间基	中间基
中间-环烷基	中间基	环烷基
环烷-中间基	环烷基	中间基
环烷基	环烷基	环烷基

4 技术要求和试验方法

原油的技术要求和试验方法见表 3。

表 3 原油的技术要求和试验方法

项 目	石蜡基或 石蜡-中间基	中间基或 中间-石蜡基或 中间-环烷基	环烷基或 环烷-中间基	试验方法
水含量 ^a (质量分数)/%	不大于 0.50	1.00	2.00	GB/T 8929
交接温度下蒸气压 ^b /kPa	不大于	66.7		GB/T 11059
机械杂质含量 ^a (质量分数)/%	不大于	0.05		GB/T 511
204 °C 前馏分有机氯含量(质量分数)/(μg/g) 不大于	10			GB/T 18612
盐含量(以氯化钠的质量分数计) ^c /%	报告			GB/T 6532

表 3（续）

项 目	石蜡基或 石蜡-中间基	中间基或 中间-石蜡基或 中间-环烷基	环烷基或 环烷-中间基	试验方法
密度(20 ℃) ^d /(kg/m ³)	报告			GB/T 1884、GB/T 1885
硫含量 ^e (质量分数)/%	报告			GB/T 17606
酸值 ^f (以氢氧化钾计)/(mg/g)	报告			GB/T 18609
^a 特殊情况下,双方可按约定执行。 ^b 只针对敞口贮存和运输的交接原油。 ^c 也可采用 SY/T 0536 或 SN/T 2782 进行测定,结果有异议时,以 GB/T 6532 方法为准。 ^d 也可采用 SH/T 0604 或 NB/SH/T 0874 进行测定,结果有异议时,以 GB/T 1884 和 GB/T 1885 方法为准。 ^e 也可采用 GB/T 17040 或 GB/T 11140 进行测定,结果有异议时,以 GB/T 17606 方法为准。 ^f 也可采用 GB/T 7304 进行测定,结果有异议时,以 GB/T 18609 方法为准。				

5 检验规则

5.1 取样

取样应按 GB/T 4756 或 GB/T 27867 进行。

5.2 组批

- 5.2.1 对于管道运输的原油,由交接双方商定的原油数量或时间划分批次。
- 5.2.2 对于铁路罐车运输的原油,如果运输的原油性质相同时,每列车为一批次,如果同一列车运输的原油性质不同时,每一性质原油为一批次。
- 5.2.3 公路罐车运输和内河船运的原油,每一原油性质相同的车队或船队为一批次。
- 5.2.4 海运的原油,每一原油性质相同的船为一批次,如果同一船运输的原油性质不同时,每一性质原油为一批次。

5.3 批次检验

每一批次,都应检验密度和水含量。

5.4 定期检验

由交接双方商定检验周期,每周期内进行一次检验,每次都应检验密度、水含量、交接温度下蒸气压、机械杂质含量、204 ℃前馏分有机氯含量、盐含量、硫含量和酸值。

6 包装、贮存和运输

原油的包装、贮存和运输按 SH 0164 进行。

7 安全

根据 GB 13690,原油属于易燃液体,其危险性说明和防范说明见 GB 30000.7—2013 的附录 D。