



中华人民共和国国家标准

GB/T 17280—1998

原油蒸馏标准试验方法

Standard test method for
distillation of crude petroleum

1998-03-20 发布

1998-09-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 引用标准	1
3 定义	1
4 方法概述	3
5 意义和用途	3
6 仪器	3
7 取样	7
8 仪器的准备	7
9 试验步骤	7
10 计算	13
11 试验报告	14
12 精密度	15
附录 A(标准的附录) 测定蒸馏柱效率的试验方法	16
附录 B(标准的附录) 测定蒸馏柱动滞留量的试验方法	21
附录 C(标准的附录) 测定蒸馏柱热损失的试验方法	22
附录 D(标准的附录) 检验温度传感器位置的试验方法	23
附录 E(标准的附录) 温度传感器响应时间的试验方法	24
附录 F(标准的附录) 传感器的校正	25
附录 G(标准的附录) 回流分配器的检验方法	28
附录 H(标准的附录) 原油脱水的试验方法	30
附录 J(标准的附录) 实测气相温度与 AET(常压相当温度)的换算	31
附录 K(标准的附录) 性能评定	34

前 言

本标准是等效采用美国试验与材料协会 ASTM D2892—90《原油蒸馏标准试验方法》(Standard test method for distillation of crude petroleum)进行编制的。为使我国国家标准逐步向国际先进标准靠拢,以尽快适应国际贸易、技术和经济交流的需要,在技术内容上基本和原标准相同,只对标准中与我国具体情况不相适应的地方进行了如下改动。

1 将原标准的 7.2 中“在打开以前应把盛试样的容器置于冰箱中冷至 0~5℃几小时(最好过夜)”,改成本标准的 7.2“在盛试样容器打开以前,将其放在冰箱中冷至 0~5℃几小时或放在高于试样倾点 5℃的环境下直至样品全部融化。”使试样的温度达到高于倾点 5℃,这是针对我国原油多数为石蜡基原油、倾点在 5℃以上情况下所作的补充条件,如按 ASTM D2892 将试样冷至 0~5℃时,我国大多数原油处于凝固状态无法取样。

2 因为我国规定使用的标准计量温度是 20℃,所以将原标准中试样 15℃时的密度和体积改为 20℃或 15℃时的密度和体积。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F、附录 G、附录 H、附录 J 和附录 K 都是标准的附录;

本标准由中国石油天然气总公司提出;

本标准由中国石油天然气总公司规划设计总院归口;

本标准起草单位:中国石油天然气总公司大庆油田建设设计研究院;

本标准主要起草人:张锐、侯学志、罗兴仁、程佩君、于燕、王桂林。

中华人民共和国国家标准

原油蒸馏标准试验方法

GB/T 17280—1998

Standard test method for
distillation of crude petroleum

1 范围

本标准规定了使用实沸点蒸馏仪(具有 14~18 块理论板,回流比为 5:1),对稳定原油进行蒸馏到相当于常压温度 400℃的蒸馏方法。

本标准适用于原油及除液化石油气、很轻的石脑油和初馏点高于 400℃以上石油馏分以外的石油混合物。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 260—77 石油产品水分测定法(蒸馏法)
- GB/T 1884—92 石油和液体石油产品密度测定法(密度计法)
- GB/T 1885—83 石油计量换算表
- GB/T 2540—81 石油产品密度测定法(比重瓶法)
- GB/T 4756—84 石油和液体石油产品取样法(手工法)
- GB/T 8929—88 原油水含量测定法(蒸馏法)
- GB/T 9168—1997 石油产品减压蒸馏测定法
- SY/T 0542—94 稳定轻烃组分分析(气相色谱法)
- SY/T 7504—94 原油中正辛烷及以前烃组分分析 气相色谱法

3 定义

3.1 绝热性 adiabaticity

整个蒸馏柱没有明显的热量增加或热量损失的状态。

当蒸馏柱发生热损失时,其内回流会异常,大于柱头回流量,而当蒸馏柱加热套加热过量时,则其情况相反。

3.2 蒸出速率 boilup rate

单位时间内蒸气进入蒸馏柱的量。

在给定的蒸馏柱中以 cm^3/h 表示,或以每小时单位横截面的 cm^3 数表示($\text{cm}^3/\text{h} \cdot \text{cm}^2$)。可参考关于正庚烷-甲基环己烷评定蒸馏柱效率部分(见附录 A),测定在蒸馏柱的底部进行。正庚烷-甲基环己烷试验的最大蒸出速率是在稳定无液泛的状态下测定的。常规的绝热操作,蒸出速率可由馏出率乘以回流比加 1 估算。

3.3 原油的脱丁烷 debutanization of crude petroleum