

ICS 75. 080

E 30

# SH

## 中华人民共和国石油化工行业标准

NB/SH/T 0879—2014

---

### 含残渣油样沸程分布的测定 高温气相色谱法

**Standard test method for boiling point distribution of samples with residues by  
high temperature gas chromatography**

2014-06-29 发布

2014-11-01 实施

国家能源局 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 中给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用美国试验与材料协会标准 ASTM D7169—11 《高温气相色谱法测定含有残渣类试样如原油、常压渣油和减压渣油的沸程分布》。

本标准与 ASTM D7169—11 的主要差异及其原因如下：

——将标准名称修改为《含残渣油样沸程分布的测定 高温气相色谱法》，以简化并符合我国标准名称的编写要求；

——第 2 章“规范性引用文件”采用相应国家标准和行业标准，以方便使用；

——增加了色谱柱 35℃ 进样的色谱条件（见表 1）；

——增加了外标参考油 HTSD 沸程分布数据（见表 2），以方便我国用户购买和使用。

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石油燃料和润滑剂分技术委员会（SAC/TC280/SC1）归口。

本标准起草单位：中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院。

本标准主要起草人：金珂。

## 含残渣油样沸程分布的测定 高温气相色谱法

**警告：**本标准可能涉及某些有危险性的材料、操作和设备，但是并未对与此有关的所有安全问题都提出建议。因此，使用者在应用本标准前应建立适当的安全和防护措施，并确定相关规章限制的适用性。特殊的安全注意事项见第8章。

### 1 范围

本标准规定了采用高温气相色谱法测定原油和渣油的沸程分布及切割点间隔的试验方法。采用外标法测定残渣含量（或试样回收率）。

本标准适用于测定原油和渣油（如常压渣油和减压渣油）的沸程分布。本标准也适用于测定其他不能从色谱系统中完全流出的含残渣油样的沸程分布。本标准可测定温度达720℃的沸程分布。相当于n-C<sub>100</sub>流出的温度。

本标准使用薄液膜毛细管柱，大量二硫化碳存在的情况下无法完全分离C<sub>4</sub>~C<sub>8</sub>组分。因此，本标准不适用于测定对应此范围的沸程分布。此外，二硫化碳流出期间影响了检测器对烃类的响应，导致对C<sub>4</sub>~C<sub>8</sub>区间沸程分布的定量测定不准确。由于检测器无法定量测定CS<sub>2</sub>，因此，通过只注射溶剂来从样品中扣减，并根据此区间的淬灭因子进行修正，可以大致测定二硫化碳占用的净色谱面积。为获得这一段温度区间更加准确的沸点曲线可以采用一个独立的高分辨色谱系统，参见附录A。

本标准不适用于测定含有如聚酯和聚烯烃类复杂化合物的油样。

### 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 4756 石油液体手工取样法（GB/T 1884—1998，eqv ISO 3170：1988）

GB/T 17280 原油蒸馏标准试验方法 15—理论板蒸馏柱

NB/SH/T 0829 沸点范围174℃~700℃石油馏分沸程分布的测定 气相色谱法

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**切割区间 cut point interval**

在所选择的两个温度间的质量分数。

#### 3.2

**数据采集频率 data acquisition rate**

模拟信号转换为数字信号的速度，以Hz（次/s）表示。

#### 3.3

**终馏点 (FBP) final boiling point**

对于能够全部流出的试样（回收率=100%）累加到相当于校正后试样流出总面积99.5%的温度。