

SH

中华人民共和国石油化工有限公司行业标准

SH/T 0659—1998

瓦斯油中饱和烃馏分的烃类测定法 (质 谱 法)

Standard test method for hydrocarbon types analysis of gas-oil saturates fractions by high ionizing voltage mass spectrometry

1998-06-23 发布

1998-12-01 实施

中国石油化工总公司 发布

前 言

本标准等效采用美国材料与试验协会标准 ASTM D2786—91(1996)《瓦斯油中饱和烃馏分的烃类测定法(质谱法)》。

本标准与 ASTM D2786—91(1996)的主要差异:

1. ASTM D2786—91(1996)第 4 章中提到瓦斯油中饱和烃馏分是用 ASTM D2549—91(1995)《高沸点馏分非芳烃和芳烃部分分离法(色层分离法)》分离得到的。而本标准是采用附录 A 的方法分离试样的,其分离收率能达到 ASTM D2549—91(1995)的要求。

2. ASTM D2786—91(1996)在 8.2 的注 2 中提到,此标准方法是在 CEC21-103 型质谱仪上建立的,而我们建立本标准时使用的仪器为 Varian MAT311、Finnigan MAT90 型与 CEC21-103 型不是同一型号,但其正十六烷比值能达到其要求。

3. ASTM D2786—91(1996)中没有本标准中 9.2 的内容。因考虑到实际操作,我们加上了这一内容。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由中国石油化工总公司石油化工科学研究院归口。

本标准起草单位:中国石油化工总公司石油化工科学研究院。

本标准主要起草人:高 红。

中华人民共和国石油化工行业标准

瓦斯油中饱和烃馏分的烃类测定法 (质谱法)

SH/T 0659—1998

Standard test method for hydrocarbon types analysis of gas-oil saturates fractions by high ionizing voltage mass spectrometry

1 范围

- 1.1 本标准规定了用高电压质谱法测定试样烃类的方法。
- 1.2 本标准适用于馏程范围为 205~540℃ 的瓦斯油中饱和烃馏分(平均碳数为 $C_{16} \sim C_{32}$), 并确定其中的链烷烃、一环环烷、二环环烷、三环环烷、四环环烷、五环环烷、六环环烷、单环芳烃等烃类的含量。
- 1.3 本标准不适用于含有烯烃以及单环芳烃含量超过 5%(V/V) 的试样。
- 1.4 本标准测得的烃类组成数据以体积百分数表示。
- 1.5 本标准涉及某些有危险的材料、操作和设备, 但是无意对此有关的所有安全问题提出建议。因此, 用户在使用本标准之前应建立适当的安全和防护措施并确定有适用性的管理制度。

2 引用标准

下列标准包括的条文, 通过引用而构成本标准的一部分, 除非在标准中另有明确规定, 下述引用标准都应是现行有效标准。

GB/T 6041 化工产品用质谱分析方法通则

3 符号

各类烃的特征离子峰组强度加和:

$\Sigma 71 = 71 + 85 + 99 + 113$	(链烷烃)
$\Sigma 69 = 69 + 83 + 97 + 111 + 125 + 139$	(一环环烷)
$\Sigma 109 = 109 + 123 + 137 + 151 + 165 + 179 + 193$	(二环环烷)
$\Sigma 149 = 149 + 163 + 177 + 191 + 205 + 219 + 233 + 247$	(三环环烷)
$\Sigma 189 = 189 + 203 + 217 + 231 + 245 + 259 + 273 + 287 + 301$	(四环环烷)
$\Sigma 229 = 229 + 243 + 257 + 271 + 285 + 299 + 313 + 327 + 341 + 355$	(五环环烷)
$\Sigma 269 = 269 + 283 + 297 + 311 + 325 + 339 + 353 + 367 + 381 + 395 + 409$	(六环环烷)
$\Sigma 91 = 91 + 105 + 117 + 119 + 129 + 131 + 133 + 143 + 145 + 147 + 157 + 159 + 171$	(单环芳烃)

4 方法概要

按照附录 A 把试样中分离出来的饱和烃馏分进行质谱测定¹⁾。根据每种分子类型具有最大的特征

采用说明:

1) ASTM D2786—91(1996)规定按 ASTM D2549—91(1995)分离得到瓦斯油中饱和烃馏分, 本标准是用附录 A 分离得到的。