

ICS 71.080.15  
G 17



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 8038—2009  
代替 GB/T 8038—1987

GB/T 8038—2009

## 焦化甲苯中烃类杂质的气相色谱测定方法

Toluene of coal carbonization—Determination of hydrocarbon impurities gas chromatographic method

中华人民共和国  
国家标准  
焦化甲苯中烃类杂质的气相  
色谱测定方法  
GB/T 8038—2009

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
电话:68523946 68517548  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 10 千字  
2009年10月第一版 2009年10月第一次印刷

书号: 155066·1-38848 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



GB/T 8038—2009

2009-07-08 发布

2010-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准代替 GB/T 8038—1987《焦化甲苯中烃类杂质的气相色谱测定方法》。

本标准与 GB/T 8038—1987 相比主要变化如下：

——增加了“范围”和“规范性引用文件”；

——增加了仪器的内容；

——规范了部分单位表示和文本格式。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：武汉科技大学、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人：何选明、赵敏伦、李耀拉、李铁鲁、孙伟。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 8038—1987。

8.3 在表 3 规定的试验条件下,待色谱仪稳定后,注入 1  $\mu$ L 所配制的(8.2)试样,并记录色谱图。

8.4 测量各杂质和正癸烷的峰面积。用手工测量时,量出峰高和半峰高,峰面积由峰高乘以半峰宽而得。如用数据处理器,则可预先编好分析和计算程序进行自动计算。

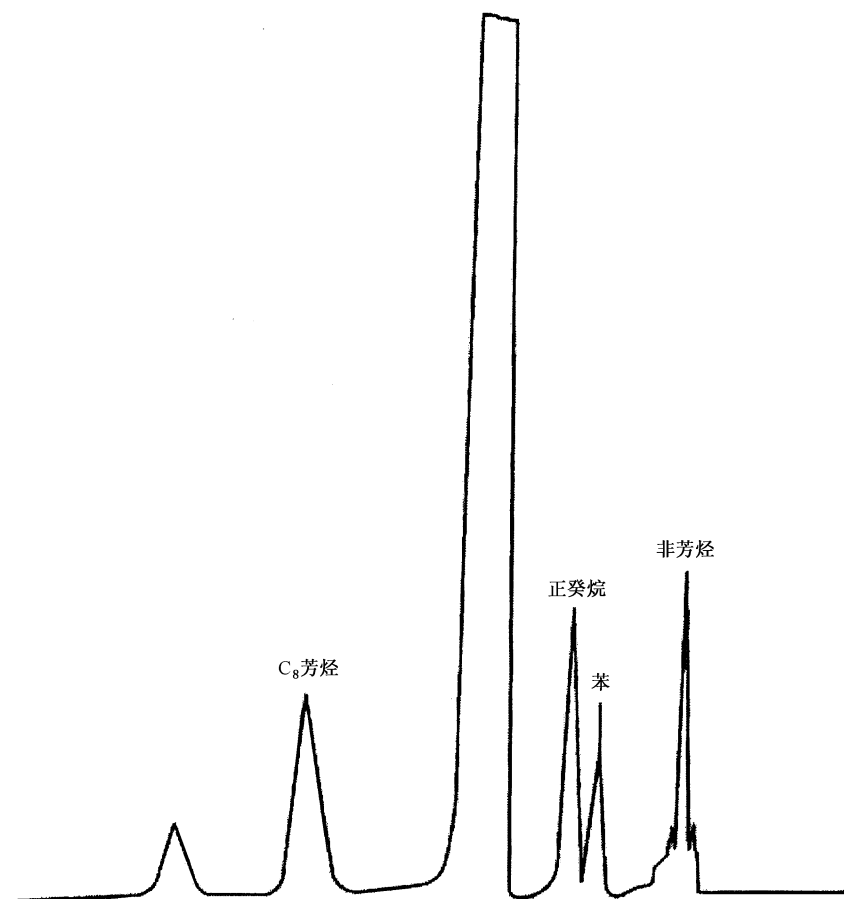


图 1 焦化甲苯中烃类杂质典型色谱图

## 9 结果计算

用质量分数表示苯、非芳烃和 C<sub>8</sub> 芳烃各组的含量,计算公式如式(2):

$$x_i = \frac{100 \times A_i \times m_1 \times F_1}{A_1 \times m_0 \times F_i} \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

$x_i$ —— $i$  组分在试样中的质量分数, %;

$A_i$ —— $i$  组分的峰面积;

$A_1$ ——正癸烷(内标物)的峰面积;

$F_i$ —— $i$  组分的相对校正因子;

$F_1$ ——正癸烷的相对校正因子;

$m_0$ ——试样质量,单位为克(g);

$m_1$ ——正癸烷(内标物)的质量,单位为克(g)。

测定结果取两次平行试验结果的算术平均值,报告结果取到 0.01%(质量分数)。

注:所有非芳烃都采用与正癸烷相同的相对校正因子。所以 C<sub>8</sub> 芳烃都采用与乙基苯相同的相对校正因子。

## 焦化甲苯中烃类杂质的气相色谱测定方法

### 1 范围

本标准规定了焦化甲苯中烃类杂质的气相色谱测定的原理、采样、试剂、仪器和材料、准备工作、试验步骤、结果计算、精密度。

本标准适用于焦化甲苯中烃类杂质,包括苯、C<sub>8</sub> 芳烃直至正壬烷的非芳烃的测定,对每组杂质的测量范围是 0.01%~0.03%(质量分数)。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 1999 焦化油类产品取样方法。

### 3 原理

将已知量的内标物加入试样中,用注射器取一定量的该混合物注入色谱仪气化室,气化的混合物被载气携带进色谱柱层析,由氢火焰离子化检测器检测流出的每个组分,并在记录器上记录色谱图。

用杂质的相对保留时间定性、用杂质相对于内标物的色谱峰面积定量。

计算时要考虑检测器对各组分的相对校正因子。

### 4 采样

按 GB/T 1999 的规定,从大量的物料中随机取出不少于 1 000 mL 的代表性试样。

### 5 试剂

5.1 正己烷:色谱纯(不含有苯、正癸烷及乙基苯)。

5.2 内标物:正癸烷,纯度不小于 99%(质量分数)。

5.3 标准物:纯度不低于 99%(质量分数)。

5.3.1 苯:分析纯。

5.3.2 甲苯:分析纯。

5.3.3 乙基苯:分析纯。

5.4 固定相

5.4.1 聚乙二醇 1 540 或 1 500。

5.4.2 经酸洗过后的 6 201 担体(0.177 mm~0.25 mm)。

### 6 仪器和材料

#### 6.1 仪器

6.1.1 色谱仪:带火焰离子检测器,能满足试验条件要求的任何型号的色谱仪。仪器应有足够的灵敏度,使含有 0.005%( $m/m$ )乙基苯的混合物,在规定的试验条件下,得到的峰高至少为噪音的两倍。