
ICS 71.080

CCS G17

CISA

团 体 标 准

T/CISA 512—2025 T/CCIAA 48—2025

混合苯

Mixed benzene

2025 - 03 - 12 发布

2025- 08 - 01 实施

中国钢铁工业协会
中国炼焦行业协会

发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国钢铁工业协会和中国炼焦行业协会提出。

本文件由全国煤化工标准化技术委员会炼焦化学分会（TC469/SC3）归口。

本文件起草单位：宝武碳业科技股份有限公司梅山分公司、冶金工业信息标准研究院。

本文件主要起草人：马元想、程亚平、吴其春、陈年连、白永玲、陆梓怡、王晓远。

本文件为首次发布。

混合苯

1 范围

本文件规定了混合苯的术语和定义、技术要求、试验方法、运输、贮存、质量证明书和安全注意事项。

本文件适用于以焦化粗苯/轻苯为原料，经过加氢精制后，精馏分离而得到的混合苯。主要用于生产甲苯、二甲苯、化学溶剂等。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件；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 190 危险货物包装标志

GB/T 1999 焦化油类产品取样方法

GB/T 2282 焦化轻油类产品馏程的测定方法

GB/T 8039 焦化苯类产品全硫含量的测定方法

GB/T 8038 焦化甲苯 烃类杂质含量的测定 气相色谱法

GB/T 8170—2008 数值修约与极限数值的表示和判定

GB/T 17519 化学品安全技术说明书编写指南

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

混合苯 Mixed benzene

焦化粗苯/轻苯加氢精制装置，对粗苯原料进行加氢脱除烯烃、硫化物、氮化物等杂质后，通过精馏分离获得混合苯（主要为甲苯、二甲苯和少量非芳烃的混合物）。

4 技术要求

混合苯的技术指标应符合表 1 的规定。

表 1 混合苯的技术指标

指标名称	指 标
外 观	透明液体，无可见杂质
馏 程(大气压 101325Pa)	100
初馏点， °C 不小于	
终馏点， °C 不大于	190
苯含量（质量分数）/% 不大于	1
全硫/（mg/kg） 不大于	10

5 试验方法

- 5.1 外观的测定：在自然光线下观察试管中试样是否透明无悬浮物，无可见杂质。
- 5.2 馏程的测定：按 GB/T2282 规定进行或采用自动馏程仪测定，以 GB/T2282 为仲裁方法。
- 5.3 苯含量的测定：按 GB/T8038 规定或采用附录 A 方法进行，以 GB/T8038 为仲裁方法。
- 5.4 全硫的测定：按 GB/T8039 规定进行。

6 检验规则

- 6.1 试样的采取和制备按 GB/T 1999 规定进行。
- 6.2 数值的修约按 GB/T 8170 规定进行。
- 6.3 产品质量指标合格判断，采用 GB/T 8170—2008 中的“修约值比较法”。
- 6.4 本文件技术要求表 1 全部项目均为出厂检验项目。当产品出现不合格项时，对不合格项应重新取双倍量的试样进行全项检验，如检验合格，本批产品判为合格，如仍不合格，则该批产品为不合格。

7 运输、贮存和质量证明书

- 7.1 应使用洁净、干燥的槽车或船运输产品。
- 7.2 每批产品出厂时应附有质量证明书，证明书的内容应包括：供方名称、产品名称、标准编号、批号、净重、发货日期及本文件规定的各项检验结果和质量等级等。

8 安全注意事项

- 8.1 工作场所应配置必要的消防设施，必须使用个人防护用品（如工作服、口罩、手套等），宜安装通风设备、配备急救药箱。
- 8.2 当产品着火时，可采用泡沫、干粉、二氧化碳、沙土灭火。
- 8.3 当皮肤上沾染混合苯后，应脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水冲洗。

附录 A

(规范性)

混合苯组成的气相色谱测定方法

A.1 适用范围

本方法适用于混合苯组成的分析。

A.2 原理

试样由载气携带进入毛细管气相色谱柱，分离后用氢火焰离子化检测器检测，按面积归一化法计算各组分的质量分数。

A.3 试剂

A.3.1 苯、甲苯、间二甲苯、甲基环己烷、正辛烷：色谱纯。

A.3.2 乙基环戊烷、乙基苯、对二甲苯、邻二甲苯、正壬烷：分析纯。

A.4 仪器

A.4.1 气相色谱仪：具有分流/不分流进样口和程序升温功能，能进行毛细管色谱分析。配有氢火焰离子化检测器，检测限小于 5×10^{-10} g/s。

A.4.2 色谱工作站。

A.4.3 色谱柱：DB-WAX 毛细管色谱柱， $60 \text{ m} \times 0.32 \text{ mm} \times 0.25 \text{ }\mu\text{m}$ ，或其它性能相当的毛细管色谱柱。

A.4.4 微量注射器：10 μL 。

A.4.5 氦气：纯度 $\geq 99.99\%$ 。

A.4.6 氢气：纯度 $\geq 99.99\%$ 。

A.4.7 空气：用活性炭、分子筛和硅胶净化过的压缩空气。

A.5 操作步骤

A.5.1 色谱操作条件

典型的色谱操作条件如表 A.1 所示，可根据实际情况适当调节。

表 A.1 色谱操作条件

气化室温度：250 $^{\circ}\text{C}$	检测器温度：250 $^{\circ}\text{C}$	柱箱温度：70 $^{\circ}\text{C}$ ，保持 5 min，以 10 $^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 的速率程序升温至 120 $^{\circ}\text{C}$ ，保持 5 min。	
载气线速度：20 cm/s	氢气流量：30 mL/min		
空气流量：300 mL/min	尾吹流量：30 mL/min	分流比：1:100	进样量：0.2 μL

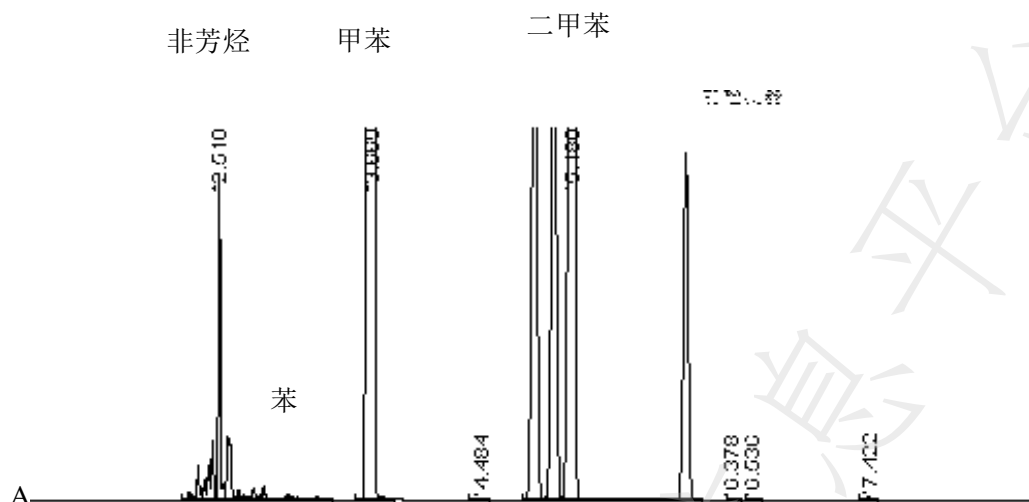


图 A.1 混合苯试样典型色谱图

A.5.2 样品的测定

按 A.5.1 条件调试好色谱仪，用微量注射器注入 0.2 μL 试样，用色谱工作站记录峰面积。

A.6 结果计算

试样中各组分含量按式（1）计算，或由色谱工作站自动读出结果。

$$c_i = \frac{A_i}{\sum A_i} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

c_i ——组分的质量分数，%；

A_i ——组分峰面积。

A.7 报告

苯含量精确至 0.001% 报出。

A.8 精密度

各组分含量的重复性 r 应不大于测定结果的 10%。