



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40500—2021

---

## 喷气燃料中芳烃总量的测定 气相色谱法

Determination of total aromatics composition in aviation fuels—  
Gas chromatography

2021-08-20 发布

2022-03-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
喷气燃料中芳烃总量的测定  
气相色谱法

GB/T 40500—2021

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2021年8月第一版

\*

书号: 155066·1-68238

版权专有 侵权必究

## 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。

本文件由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会(SAC/TC 280)提出并归口。

本文件起草单位：中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院、中海油惠州石化有限公司、陕西延长石油(集团)有限责任公司永坪炼油厂、北京楚翔飞科技开发有限责任公司。

本文件主要起草人：常春艳、史延强、徐广通、陶志平、马春阳、石琰美、赵东升、赵杰、蔡海军、徐华玲。

## 引 言

喷气燃料中的芳烃含量已成为喷气燃料规格中的重要质量指标。本文件可测定喷气燃料中的芳烃的质量分数或体积分数。该数据对监控喷气燃料生产装置的工艺状况、喷气燃料生产新工艺开发和喷气燃料的质量控制都非常重要。

本文件与 GB/T 11132 相比,影响分析结果的因素较少,试验步骤简单,分析周期短,并有利于改善试验环境,减轻劳动强度,提高分析结果的精密度。

# 喷气燃料中芳烃总量的测定

## 气相色谱法

**警示**——使用本文件的人员应有正规实验室工作的实践经验。本文件的使用可能涉及某些有危险的材料、设备和操作,本文件并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

### 1 范围

本文件描述了采用气相色谱仪测定喷气燃料中芳烃总量的方法。

本文件适用于终馏点 300 ℃ 以下的喷气燃料中芳烃总量的测定,芳烃质量分数或体积分数的测定范围为 0.5%~35%。

**注:** 喷气燃料中烯烃的含量受其生产工艺的影响,含量较低,本文件中所使用捕集材料为可逆选择性吸附材料,在分析过程中选择性吸附芳烃组分,若样品中含有烯烃,烯烃和芳烃共流出,芳烃的测定结果将偏大。

本文件不适用于测定各烃族中的单体烃组分含量。

### 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,仅该日期对应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/T 4756 石油液体手工取样法

GB/T 6683 石油产品试验方法精密度数据确定法

GB/T 27867 石油液体管线自动取样法

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**饱和烃 saturates**

碳碳间、碳氢间均以单键相连的碳氢化合物。

#### 3.2

**芳烃 aromatics**

含有一个或多个苯环结构的碳氢化合物。

#### 3.3

**芳烃捕集阱 aromatics trap**

用于从喷气燃料样品中选择性保留芳烃组分的色谱柱,该色谱柱在特定的温度下对芳烃组分的捕集与释放具有良好的可逆性,可以重复使用。

### 4 方法原理和概要

4.1 气相色谱法测定喷气燃料烃族组分的分析原理见图 1。喷气燃料样品进入色谱系统后,通过一个