



中华人民共和国国家标准

GB/T 30519—2014

轻质石油馏分和产品中 烃族组成和苯的测定 多维气相色谱法

Determination of hydrocarbon types and benzene in light petroleum
distillates and products—Multidimensional gas chromatographic method

2014-02-19 发布

2014-06-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会(SAC/TC 280)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/TC 280/SC 1)归口。

本标准负责起草单位:中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院。

本标准参加起草单位:国家油品质量监督检验中心、中国石油天然气股份有限公司东北销售分公司、中国神华煤制油化工有限公司上海研究院、深圳市计量质量检测研究院和中国石油化工股份有限公司济南分公司。

本标准主要起草人:徐广通、杨婷婷、王维民、顾惠明、王瑞荣、杨丽华、李思源、潘强、姜元博。

引 言

轻质石油馏分和产品主要指溶剂油、汽油调合组分和成品汽油等物质,这些物质的沸点较低、易于挥发,而这类物质中存在的芳烃、苯和烯烃由于其自身的毒性和不稳定性可能对人体的健康、环境或产品的稳定性产生不利的影响。因此在汽油、溶剂油等产品标准中经常对苯、芳烃和烯烃的含量进行限制。在生产、加工环节,出于质量控制的目的,生产企业则需要对相应馏程的石油馏分中的烃族组分进行控制分析。本标准试验方法的制定旨在建立一个针对轻质石油馏分和产品中烃族组成和苯的测量方法,以解决现存试验方法应用的局限性或存在的问题。

轻质石油馏分和产品中 烃族组成和苯的测定 多维气相色谱法

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之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。

1 范围

本标准规定了用多维气相色谱技术测定轻质石油馏分和产品中烃族组成和苯含量的试验方法。

本标准适用于终馏点不高于 215 °C 的轻质石油馏分或产品如汽油调合组分、溶剂油、汽油产品等中的烃族组成和苯含量的测定。测定浓度范围烯烃体积分数(或质量分数)为 0.5% ~ 70%、芳烃体积分数(或质量分数)为 1% ~ 80%,苯体积分数(或质量分数)为 0.2% ~ 10%。对馏程符合本标准要求、由其他非常规原油如页岩或油砂加工得到的汽油产品或由非石油矿物燃料合成加工的烃类燃料如费托合成油等本方法也同样适用。超出含量范围的样品本方法也可测定,但没有给出精密度数据。

对车用汽油,为改善汽油产品性能或其他目的,常含有醚类或醇类含氧化合物组分,也可能有多种含氧化合物组分共存,此时样品中的醚类化合物会随烯烃组分一起出峰,醇类化合物则随 C₇+ 芳烃组分一起出峰。对于含有含氧化合物的汽油样品,用相关试验方法(如 SH/T 0663)测定其中的含氧化合物类型和含量,并参照附录 A 的步骤对烃族组成结果进行必要校正后,适用于本标准。

本标准不适用于测定除苯外的各烃族中的单体组分含量。

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 4756—1998,eqv ISO 3170:1988)

GB/T 6683 石油产品试验方法精密度数据确定法(GB/T 6683—1997,neq ISO 4259:1988)

GB 17930 车用汽油

SH/T 0663 汽油中某些醇类和醚类测定法(气相色谱法)

ASTM D6733 用 50 米长毛细管高分辨气相色谱法测定火花点火式发动机燃料中单体烃组分的试验方法(Standard test method for determination of individual components in spark ignition engine fuels by 50 meter capillary high resolution gas chromatography)

ASTM D6839 火花点火式发动机燃料中烃组成、苯和含氧化合物测定法(气相色谱法)(Standard test method for hydrocarbon types, oxygenated compounds and benzene in spark ignition engine fuels by gas chromatography)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。