

SN

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 3599—2013

汽油中有机含氧化合物和苯含量的测定 二维中心切割气相色谱法

Determination of organic oxygenate compounds and benzene content in gasoline—Two-dimensional gas chromatography using a heart-cutting system

2013-08-30 发布

2014-03-01 实施

中华 人 民 共 和 国 发 布
国家质量监督检验检疫总局

前　　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准参考了 EN 13132:2000《无铅液体石油产品 无铅汽油 有机氧化物和总有机化合物的测定 柱切换气相色谱法》和 EN 12177:2000《液体石油产品 无铅汽油 苯含量的测定气相色谱法》。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中华人民共和国上海出入境检验检疫局、中华人民共和国辽宁出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：张继东、邱丰、邵敏、张凯、费旭东、孙延伟、魏宇锋、王文青。

汽油中有机含氧化合物和苯含量的测定 二维中心切割气相色谱法

1 范围

本标准规定了无铅汽油中有机含氧化合物、总有机键合氧含量和苯含量的二维中心切割气相色谱测定方法。

本标准适用于终馏点不超过 220 ℃的无铅汽油中有机含氧化合物、总有机键合氧含量和苯含量的测定,单一有机含氧化物的测定范围为 0.17%~15%(质量分数),总有机键合氧含量的最大测定范围为 3.7%(质量分数),苯含量的测定范围为 0.05%~6%(体积分数)。

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 1884 原油和液体石油产品密度实验室测定法(密度计法)

SH/T 0604 原油和石油产品密度测定法(U形振动管法)

SN/T 2383 液体化工品 密度和相对密度的测定 数字式密度计法

3 方法提要

汽油中的苯和含氧化合物首先第一根毛细管柱上分离,然后经中心切割系统逐一切换至第二根色谱柱进一步分离,分离后的组分进入火焰离子化检测器进行检测。

注:二维中心切割气相色谱技术指南参见附录 A。

4 试剂

4.1 气体:氢气、氦气或氮气,含量大于 99.999%,不含碳氢化合物。

4.2 有机含氧化合物:包括甲醇、乙醇、正丙醇、异丙醇、正丁醇、仲丁醇、叔丁醇、异丁醇、仲戊醇、甲基叔丁基醚、甲基叔戊基醚、乙基叔戊基醚、丙酮、丁酮、乙基叔丁基醚等,所有用于配制校准样品的有机含氧化合物的纯度不能低于 99.0%(质量分数)。

4.3 苯:纯度不能小于 99.0%(质量分数)。

4.4 溶剂:推荐使用正庚烷或不含苯和有机含氧化合物的汽油,溶剂中不得含有待测组分或内标物。

4.5 内标:内标推荐使用甲基异丁基酮。当样品本身含有甲基异丁基酮时,可以采用其他挥发性相近且含量不小于 99.0%(质量分数)的有机含氧化合物(如 1,2-二甲氧基乙烷)作为内标。

5 仪器

5.1 气相色谱

5.1.1 气相色谱:配有柱切换阀(中心切割系统,即 Deans switching 系统)、火焰离子检测器(FID)、程