



中华人民共和国国家标准

GB/T 33465—2016

电感耦合等离子体发射光谱法测定 汽油中的氯和硅

Determination of chlorine and silicon in gasoline by inductively coupled plasma
optical emission spectrometry (ICP-OES)

2016-12-30 发布

2017-07-01 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

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 方法概要	1
4 方法应用	2
5 干扰因素	2
6 仪器设备	3
7 试剂和材料	3
8 取样	4
9 仪器准备	4
10 内标溶液的制备(可选).....	4
11 标准溶液及试样溶液的制备.....	5
12 试验步骤.....	5
13 结果计算.....	6
14 精密度.....	6
15 试验报告.....	7
附录 A (规范性附录) 汽油(含有易挥发形态的氯化物)中氯元素含量的测定	8
附录 B (规范性附录) 汽油(含有易挥发形态的硅化合物)中硅元素含量的测定	10

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国质量监管重点产品检验方法标准化技术委员会(SAC/TC 374)提出并归口。

本标准起草单位:深圳市计量质量检测研究院、国家石油化工产品质量监督检验中心(安庆)、中检华纳(北京)质量技术中心有限公司、中检联盟(北京)质检技术研究院有限公司、山东出入境检验检疫局检验检疫技术中心、德国斯派克分析仪器公司上海应用实验室、谱尼测试集团股份有限公司。

本标准主要起草人:赵彦、陈晓燕、张世元、刘浩、季明、黄伟林、徐董育、廖佳、邓可、周剑平、程书莉、冯岸红、宋薇。

电感耦合等离子体发射光谱法测定 汽油中的氯和硅

警告：本标准的使用可能涉及某些有危险的材料、操作和设备，但并未对与此有关的所有安全问题都提出建议。使用者在应用本标准之前有责任制定相应的安全和保护措施，并确定相关规章限制的适用性。

1 范围

本标准规定了采用电感耦合等离子体发射光谱法(ICP-OES)测定汽油中氯元素和硅元素的方法。

本标准适用于测定车用汽油、M15 车用甲醇汽油、M30 车用甲醇汽油和 E10 车用乙醇汽油中总氯和总硅含量。

本标准适用于测定氯元素含量范围为 10 mg/kg~10 000 mg/kg 的汽油，硅元素含量范围为 1 mg/kg~1 000 mg/kg 的汽油，超过此范围也可用本方法测定，精密度未做考察。

本标准不适用于测定含有不溶颗粒物的试样。如果颗粒物非常细小(小于 1 μm)，则会被带入到等离子体中参与定量分析。

如果试样中含有易挥发形态的氯化物，则采用附录 A 测定。

如果试样中含有易挥发形态的硅化合物，则采用附录 B 测定。若试样含有四甲基硅烷，本标准测定结果会比真实值高。

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 17476 用过的润滑油中添加剂元素、磨损金属和污染物以及基础油中某些元素测定法(电感耦合等离子体发射光谱法)

GB 18350 变性燃料乙醇

GB/T 23510 车用燃料甲醇

ASTM D4806 用作汽车火花点火发动机燃料的与汽油混合的变性燃料乙醇的标准规范(Standard specification for denatured fuel ethanol for blending with gasolines for use as automotive spark-ignition engine fuel)

ASTM D4814 点燃式发动机燃料的标准规范(Standard specification for automotive spark-ignition engine fuel)

ASTM D5798 汽车火花点火发动机用乙醇燃料的标准规范(Standard specification for ethanol fuel blends for flexible-fuel automotive spark-ignition engines)

3 方法概要

准确称取一份经充分混匀的试样用稀释剂进行稀释，再以同样的方式制备标准溶液。为了补偿因试样导入效应而引起的各种误差，可以选择一种内标元素加入试样溶液中(内标法可选择使用)。将溶