

ICS 75.160.01

E 31

备案号: 34983-2012

DB22

吉 林 省 地 方 标 准

DB 22/T 1034—2011

车用乙醇汽油中甲醇含量测定法 (现场快速法)

Determination of methanol content in ethanol gasoline for motor vehicles

(Field test method)

2012 – 04 – 01 发布

2012 – 05 – 01 实施

吉林省质量技术监督局 发布

前 言

本标准在GB 18351《车用乙醇汽油（E10）》的基础上制定。GB 18351《车用乙醇汽油（E10）》技术要求中规定“其他有机含氧化物含量不得大于0.5%（质量分数），不得人为加入”检测方法按SH/T 0663《汽油中某些醇类和醚类测定法（气相色谱法）》进行。本标准根据我省在推广乙醇汽油过程中的实际情况，为方便现场检测和监督而制定。

本标准是车用乙醇汽油中甲醇含量的现场快速检测方法，与SH/T 0663《汽油中某些醇类和醚类测定法（气相色谱法）》的主要区别是：SH/T 0663的检测结果为质量分数，本方法的检测结果为体积分数；SH/T 0663须在实验室内进行，本方法在现场进行检测；SH/T 0663是准确的定量方法，本方法为筛选法。

当用本方法现场测试中甲醇含量高于1.0%（体积分数）时，为疑似值，需进一步使用SH/T 0663在实验室判定，实验室测定值高于0.5%（质量分数）时，即判定为人为加入甲醇。

本标准是按照GB/T 1.1-2009给出的规则编写。

本标准由吉林省质量技术监督局提出并归口。

本标准起草单位：吉林市能源测试检验所、吉林燃料乙醇有限责任公司。

本标准主要起草人：史长东、王雁飞、王冰、张小希、郑伟、杨淑慧、陈英新、胡晓冬、关艳玲。

车用乙醇汽油中甲醇含量测定法（现场快速法）

1 范围

本标准规定了在现场快速测定车用乙醇汽油中甲醇含量的方法。

本标准适用于现场车用乙醇汽油中人为混入甲醇的检测。

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，仅所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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB 18351 车用乙醇汽油（E10）

SH/T 0663 汽油中某些醇类和醚类测定法（气相色谱法）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

乙醇汽油 ethanol gasoline

在不添加含氧化合物的液体烃类中加入一定量变性燃料乙醇后用作点燃式内燃机的燃料，加入量（体积分数）为 $(10.0 \pm 2.0)\%$ 。

4 要求

在现场测试中车用乙醇汽油甲醇含量高于 1.0% （体积分数）为疑似值，需进一步在实验室依据SH/T 0663判定，实验室测定高于 0.5% （质量分数）时，即判定为人为加入甲醇。

5 试验方法

5.1 原理

乙醇水溶液随着乙醇浓度的增加，其折光率也有规律的上升，当乙醇水溶液中含有甲醇时，折光率随着甲醇浓度的增加而降低，降低值与甲醇含量成正比。根据此原理，在GB 18351附录A测定车用乙醇汽油中醇类含量之后，对萃取液再用折光仪进行测定，其差值和车用乙醇汽油中甲醇含量呈线性关系，据此得出车用乙醇汽油中的甲醇含量。

5.2 仪器

本方法中所提到的计量仪器，若没有特殊说明，均需定期检定和校正。

本标准试验方法中所用试剂和水，在没有注明其它要求时，均使用现行标准的分析纯试剂和蒸馏水或GB/T 6682 规定的相应纯度的水。

5.2.1 折光仪：测量酒精度专用，并具有温度补偿功能，分度 1%（体积分数）。

5.2.2 具塞量筒：100 mL，分度为 1 mL。

5.2.3 移液管：10 mL。

5.2.4 移液管：100 mL。

5.2.5 水浴：35℃～40℃。

5.3 试剂

蒸馏水。

5.4 操作步骤

5.4.1 用具塞量筒量取 100 mL 试样，精确到 0.5 mL。用 10 mL 移液管量取 10 mL 蒸馏水，加入到具塞量筒中。将具塞量筒上下颠倒 20 次（约 30 s），然后将混合物静置 20 分钟，使其分成界面清晰的油——水两相。

注1：危险（警示）——试样为易燃易爆品，应远离热源和明火。试样蒸汽有毒，应特别小心尽量避免吸入，容器要密封，使用时保持通风。

注2：因试样在摇动过程中会产生挥发性气体，因此在混合均匀后，应松动具塞量筒的瓶塞，使气体放出，以防其弹出。

注3：如果室温较低，混合物分层时间可能较长，可将其置于 35℃～40℃水浴中，再进行观察。

5.4.2 记录水相体积，精确至 0.5 mL。查 GB 18351《车用乙醇汽油（E10）》附录 A 中图 A.1 水相体积—变性燃料乙醇含量关系图，得到醇类含量，此为数值 A。

5.4.3 用 100 mL 移液管吸取水相上层的油层，可适量保持薄薄的油层，以防止吸走水相。向具塞量筒中继续加蒸馏水至 100 mL。盖住量筒塞，上下摇匀后静置。若水面下降可继续滴加蒸馏水直至 100 mL，重复几次直至液面保持在 100 mL 刻线。

5.4.4 取 5～7 滴蒸馏水放在折光仪的检测镜面上，慢慢合上盖板，使水遍布于棱镜表面，棱镜表面的水不能有气泡存在，也不能用手压盖板。手持镜筒，将盖板对着明亮处，调整折光仪的调节旋钮，使视场明暗分界处对应零点。

5.4.5 弃去 5.4.3 中具塞量筒上层的油相，取水相 5～7 滴放在折光仪检测镜面上，重复 5.4.4 的操作，视场明暗分界处所示数值，即为醇类含量，精确至 0.5%（体积分数），此为数值 B。

6 计算

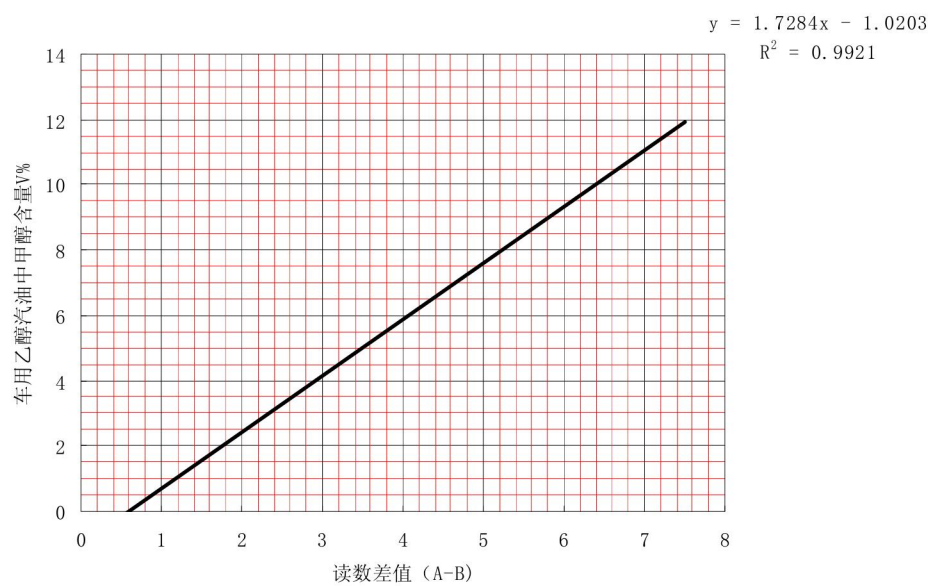
数值 A 减去数值 B 为读数差值，用读数差值在附录 A 中图 A.1 读数差值—车用乙醇汽油中甲醇含量关系图中，查实线对应的车用乙醇汽油中甲醇含量，以体积分数表示，精确至 0.5%。

7 报告

取两次测定结果的算术平均值，作为试样的测定结果，精确至 0.5%（体积分数）。

附 录 A
(规范性附录)

读数差值—车用乙醇汽油中甲醇含量关系图



图A.1 读数差值—车用乙醇汽油中甲醇含量关系图