

ICS 75.160.20

E31

T/GSQN

甘肃省清洁能源行业协会团体标准

T/GSQN M85X007—2023

车用低比例醇基生物汽油

第1部分：ME10~ME25

The low proportion alcohol-based biogasoline for motor vehicle

Part 1: ME10~ME25

2023-10-20 发布

2023-11-20 实施

甘肃省清洁能源行业协会发布

前 言

本标准是按照 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第一部分：标准的结构和编写》的要求，参考 GB 17930《车用汽油》、GB/T 23799《车用甲醇汽油（M85）》、GB 18351《车用乙醇汽油（E10）》制定的。

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这些专利的责任。

本标准代替 T/GSQJ M85X.007—2019

本标准与 T/GSQJ M85X.007—2019 相比，主要有如下修订：

1) 封面与前言

——在“前言”部分提到的“自发布之日起次月实施”和标准封面发布、实施日期进行了一致性修订；

——将“甘肃省清洁燃料行业协会”改为现名称“甘肃省清洁能源行业协会”，将社会团体代号修订为 T/GSQN，团体标准顺序号修订为 M85X007，年代号改为 2023。

2) 规范性引用文件

——统一去掉了后面的方法注解括号（），进行了规范性表述。

3) 对其它方面的修订

——章节 6.3 中“震荡操作”修改为“在振荡器中振荡 2min。”

本标准由甘肃省清洁能源行业协会提出并归口。

本标准主要起草单位：兰州焱能生物科技有限责任公司。

本标准参与起草单位：甘肃省标准化研究院、甘肃省轻工业研究院、兰州交通大学环境学院、西北民族大学生命科学与工程学院、甘肃玖龙新能源科技有限公司

本标准主要起草人：牛锋、康仲如、张志春、赵启正、孙三祥、牛荥洲、邱玉合。

本标准为第一次提出，自发布之日起次月实施。

目次

前言.....	1
1 范围.....	3
2 规范性引用文件.....	3
3 术语和定义.....	4
3.1 车用低比例醇基生物汽油.....	4
3.2 抗爆指数.....	4
3.3 馏程.....	4
3.4 饱和蒸气压.....	4
3.5 胶质.....	4
3.6 诱导期.....	4
3.7 电导率.....	4
3.8 低温抗相分离.....	4
4 分类和标识.....	4
4.1 产品分类.....	4
4.2 产品标识.....	5
5 技术要求.....	5
5.1 基本要求.....	5
5.2 原料要求.....	5
5.3 技术要求.....	5
6 试验方法.....	6
6.1 电导率.....	6
6.2 低温抗相分离性能.....	6
6.3 常温遇水抗相分离性能.....	6
6.4 其他项目试验.....	6
7 检验规则.....	6
7.1 分类.....	6
7.2 组批和取样.....	6
7.3 出厂检验.....	7
7.4 型式检验.....	7
7.5 判定规则.....	8
8 标志、包装、运输、贮存.....	8
9.安全.....	8
附录 A（规范性附录）车用甲醇汽油中甲醇含量的测定方法（气相色谱法）.....	9
附录 B（资料性附录）车用甲醇汽油中甲醇含量快速测定法.....	12
附录 C（提示性附录）车用乙醇汽油中变性燃料乙醇含量测定法（现场快速法）.....	14

车用低比例醇基生物汽油 第1部分：ME10~ME25

1 范围

本标准规定了车用低比例醇基生物汽油的术语和定义、分类和标识、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存以及安全。

本标准适用于作为点燃式内燃机汽车燃料的汽油发动机用低比例醇基生物汽油的生产和检验。

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 190 危险货物包装标志
- GB/T 265 石油产品运动粘度测定法和动力粘度计算法
- GB/T 380 石油产品硫含量测定法 燃灯法
- GB/T 384 石油产品热值测定法
- GB/T 503 汽油辛烷值测定法 马达法
- GB/T 511 石油和石油产品及添加剂机械杂质测定法 重量法
- GB/T 1884 原油和液体石油产品密度实验室测定法 密度计法
- GB/T 1885 石油计量表
- GB/T 4756 石油液体手工取样法
- GB/T 5096 石油产品铜片腐蚀试验法
- GB/T 5487 汽油辛烷值测定法（研究法）
- GB/T 6283 化工产品中水分含量的测定 卡尔·费休法
- GB/T 6536 石油产品常压蒸馏特性测定法
- GB/T 8017 石油产品蒸气压的测定 雷德法
- GB/T 8018 汽油氧化安定性的测定 诱导期法
- GB/T 8019 燃料胶质含量的测定 喷射蒸发法
- GB/T 9724 化学试剂pH值测定通则
- GB/T 11132 液体石油产品烃类测定 荧光指示剂吸附法
- GB/T 11140 石油产品硫含量测定 波长色散X射线光谱法
- GB/T 17930 车用汽油
- GB/T 19592 车用汽油清净剂
- GB/T 23510 车用燃料甲醇
- GB/T 23799 车用甲醇汽油（M85）
- GB 18351 车用乙醇汽油（E10）
- SH/T 0164 石油及相关产品包装、储运及交货验收规则
- SH/T 0246 轻质石油产品中水含量测定法 电量法
- SH/T 0253 轻质石油产品中总硫含量测定法 电量法
- SH/T 0689 轻质烃及发动机燃料和其他油品的总硫含量测定法 紫外荧光法

- SH/T 0693 汽油中芳烃含量测定法 气相色谱法
 SH/T 0711 汽油中锰含量测定法 原子吸收光谱法
 SH/T 0712 汽油中铁含量测定法 原子吸收光谱法
 SH/T 0713 车用汽油和航空汽油中苯和甲苯含量的测定法 气相色谱法
 SH/T 0741 汽油中烃族组成测定法 多维气相色谱法
 SH/T 0742 汽油中硫含量测定法 能量色散X射线荧光光谱法
 SH/T 0794 石油产品蒸气压的测定 微量法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

车用低比例醇基生物汽油 The low proportion alcohol-based biogasoline for motor vehicle (ME10~ME25)

在汽油组分油或车用汽油（符合GB/T 17930规定）中加入一定比例（体积分数）车用燃料甲、乙醇（需符合GB/T 23510、GB/T 678之规定）和规定比例（体积分数）的生物添加剂（ME85X）混合后形成的产品。

3.2

抗爆指数 antiknock index

研究法辛烷值（RON）和马达法辛烷值（MON）之和的二分之一。

3.3

馏程 distillate range

亦称沸程。液体混合物的沸点范围。一般用其蒸馏的初馏点和终馏点两个温度表示。

3.4

饱和蒸气压 saturated vapor pressure

在密闭条件中，在一定温度下，与固体或液体处于相平衡的蒸气所具有的压强称为饱和蒸气压。

3.5

胶质 resin

褐色至暗褐色、粘稠的流动性很差的液体或为无定型固体。

3.6

诱导期 induction period

从样品放入100度的水中到氧压明显下降的时间称为诱导期，是汽油的氧化安定性的指标。

3.7

电导率 conductivity

用来描述物质中电荷流动难易程度的参数，以数值形式表示溶液传导电流的能力，可间接反映出油品在带电状态下的腐蚀情况，数值越大，导电能力越强，腐蚀越强，反之越弱；单位：西门子/米（S/m或 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ）。

3.8 低温抗相分离 resist liquid phase separation at low temperature

用来描述油品在低温情况下是否发生分层情况，以及分层情况严重性的指标。

4 分类和标识

4.1 产品分类

车用低比例醇基生物汽油按油品中甲、乙醇含量（体积分数）分为ME10、ME15及ME25共3个牌号。

注1：ME为甲醇英文Methanol和乙醇英文Ethanol首位字母大写的缩写。

4.2 产品标识

车用低比例醇基生物汽油按产品分类应标明下列标识：M10/E10车用醇基生物汽油、M15/E15车用醇基生物汽油及M25/E25车用醇基生物汽油。

5 技术要求

5.1 基本要求

车用低比例醇基生物汽油中不应含有任何可导致汽车无法正常运行的添加物和污染物。车用醇基生物汽油中不得人为加入甲缩醛、苯类、MTBE等化合物。使用本标准规定的车用低比例醇基生物汽油应具有优良的通用性、替代性、耐水性、耐低温性、酸碱平衡性、长期储存的油醇稳定性，并且可与GB/T 17930车用无铅汽油以任意混配，具有燃烧完全，甲醛、甲酸及尾气污染物排放减少的效果。

5.2 原料要求

组成车用低比例醇基生物汽油的基础原料甲醇、乙醇及汽油，均必须符合国家标准（GB/T 23510、GB/T 678）之规定，甲醇、乙醇纯度均需在99.5%以上。

表1 车用低比例醇基生物汽油的技术要求

项目		质量指标			试验标准
		ME10	ME15	ME25	
甲醇+乙醇（体积分数）/%		9~11	14~16	24~26	附录 A、附录 B
抗爆性	抗爆指数（RON+MON）/2 ≥	100	100	100	GB/T 503、GB/T 5487
馏程	10%蒸发温度/℃ ≤	45.0	45.0	45.0	GB/T 6536
	50%蒸发温度/℃ ≤	55.0	55.0	55.0	
	90%蒸发温度/℃ ≤	175.0	175.0	175.0	
	终馏点/℃ ≤	195.0	195.0	195.0	
	残留量（体积分数）/% ≤	2.0	2.0	2.0	
饱和蒸气压/kPa	11月1日至4月30日 ≤	68.0	68.0	68.0	GB/T 8017、SH/T 0794
	5月1日至10月31日 ≤	62.0	62.0	62.0	
胶质含量/(mg/100m)	未洗胶质（加入清净剂前）≤	20.0	20.0	20.0	GB/T 8019
	溶剂洗胶质 ≤	5.0	5.0	5.0	
硫含量（质量分数）/%		0.01	0.01	0.01	GB/T 380、GB/T 11140
pH值（20℃）		7.50	7.50	7.50	GB/T 9724
诱导期/min ≥		480	480	480	GB/T 8018
铜片腐蚀（50℃，3h）/级 ≤		1	1	1	GB/T 5096
密度（20℃）/（g/cm ³ ）		0.752	0.753	0.758	GB/T 1884、GB/T 1885
电导率（20℃）/（μS/cm） ≤		5.00	5.00	5.00	方法 1
机械杂质		0.05	0.05	0.05	GB/T 511
水分（质量分数）/% ≤		0.10	0.10	0.10	SH/T 0246、GB/T 6283

车用低比例醇基生物汽油的技术要求（续）

项目	质量指标			试验标准		
	ME10	ME15	ME25			
苯含量（体积分数）/%	≤	1.00	1.00	1.00	SH/T 0693、SH/T 0713	
芳烃含量（体积分数）/%	≤	40.0	40.0	40.0	GB/T 11132、SH/T 0741	
烯烃含量（体积分数）/%	≤	24.0	24.0	24.0	GB/T 11132、SH/T 0741	
锰含量/（mg/L）	≤	10.0	10.0	10.0	SH/T 0711	
粘度	运动粘度（20℃）/（mm ² /s）	0.7050	0.7750	0.8550	GB/T 265	
	动力粘度（20℃）/（mPa·s）	0.5250	0.5850	0.6450		
热值	Q _{弹筒} KJ/Kg	≥	39000	38600	37000	GB/T 384
	Q _{弹筒} Kcal/Kg	≥	9600	9400	9000	
铁含量/（g/L）	≤	0.01	0.01	0.01	SH/T 0712	
低温抗相分离性能（-20℃，4h）	清亮透明，无相分离			方法 2		
常温遇水抗相分离性能（加水 0.20%，4h）	清亮透明，无相分离			方法 3		
注：1.应加入有效的金属腐蚀抑制剂和有效的符合 GB/T 19592 的车用汽油清净剂。 2.不得人为加入对车辆可靠性和后处理系统有害的含卤化物添加剂及含铁、含铅和含磷的添加剂。						

6 试验方法

6.1 电导率

选取电极常数为 1/cm、电导率量程为 2.00μS/cm~10.00mS/cm 的电极作为测量电极，将待测燃料样品置于 20℃ 恒温水浴箱中，并设定电导率仪的测量温度为 20℃，将电极浸入被测燃料样品中，待电导率度数稳定后记录测定结果。

6.2 低温抗相分离性能

取试样各 200mL 分别置于 2 支 250mL 具塞量筒中，将容器垂直放置于已调至 -20℃（允许温差 ±2℃）的冰箱中，4h 后取出观察。

6.3 常温遇水抗相分离性能

取试样各 200mL 分别置于 2 支 250mL 具塞量筒中，分别加入 0.4mL 蒸馏水在振荡器中振荡 2min。常温下垂直放置 4h 后观察。

6.4 其他项目试验

其他项目试验方法按表 1 中所列方法进行。

7 检验规则

7.1 分类

检验分为出厂检验和型式检验两种。

7.2 组批和取样

7.2.1 以同一批原料、同一配方、相同工艺条件投料配制的一罐或一釜产品为一批。

7.2.2 取样按 GB/T 4756 规定进行，取样 4L，其中 2L 作为检验和 2L 作为留样。取样时应避光，样品应存放于棕色玻璃容器中。

7.2.3 检验项目：每一批次出厂检验及型式检验项目及要求见表 2。

表 2 出厂检验和型式检验项目及要求

序号	项目	出厂检验	型式检验	技术要求	检验方法
1	甲醇+乙醇	√	√	见表 1	附录 A、附录 B
2	抗爆性	√	√	见表 1	GB/T 503、GB/T 5487
3	馏程	√	√	见表 1	GB/T 6536
4	饱和蒸气压	√	√	见表 1	GB/T 8017、SH/T 0794
5	胶质含量	√	√	见表 1	GB/T 8019
6	硫含量		√	见表 1	GB/T 380、GB/T 11140
7	pH 值	√	√	见表 1	GB/T 9724
8	诱导期		√	见表 1	GB/T 8018
9	铜片腐蚀	√	√	见表 1	GB/T 5096
10	密度	√	√	见表 1	GB/T 1884、GB/T 1885
11	电导率	√	√	见表 1	方法 1
12	机械杂质	√	√	见表 1	GB/T 511
13	水分	√	√	见表 1	SH/T 0246、GB/T 6283
14	苯含量		√	见表 1	SH/T 0693、SH/T 0713
15	芳烃含量		√	见表 1	GB/T 11132、SH/T 0741
16	烯烃含量		√	见表 1	GB/T 11132、SH/T 0741
17	锰含量		√	见表 1	SH/T 0711
18	粘度	√	√	见表 1	GB/T 265
19	热值	√	√	见表 1	GB/T 384
20	铁含量		√	见表 1	SH/T 0712
21	低温抗相分离性能	√	√	见表 1	方法 2
22	常温遇水抗相分离性能	√	√	见表 1	方法 3

7.3 出厂检验

7.3.1 产品应由生产企业质检部门按本标准的规定进行出厂检验，检验合格并签发质量合格检验报告后，方可出厂。

7.3.2 出厂检验项目为本标准表 1 中除硫含量、苯含量、芳烃含量、烯烃含量、锰含量、铁含量、诱导期外的其他项目。

7.4 型式检验

7.4.1 在下列情况之一时应进行型式检验：

- a) 新产品或者产品转厂生产试制定型鉴定时；
- b) 正常生产每年一次；

- c) 正式生产后, 如结构、原料、配方、工艺有较大改变, 可能影响产品性能时;
- d) 产品停产半年以上恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- f) 国家质量监督部门提出要求时。

7.4.2 型式检验项目为表 1 中规定的全部项目, 样品应从出厂检验合格的产品中随机抽取。

7.5 判定规则

表2中规定的检验项目, 如有一项指标不符合本标准要求时, 应从原取样批中重新抽取两倍量样品进行复检, 以复检结果为准。复检仍不合格, 则判定该批产品不合格。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志: 本产品应按照 GB 190 进行标志。

包装、运输、贮存及交货验收: 本产品应按照 SH/T 0164 进行包装、贮运及交货验收。

8.2 本产品运输、贮存、加注过程中应使用专用的管道、容器和机泵, 并且这些相关的设备、设施(包括储罐、管道、密封材料等)应选用适用本产品的材质。金属材料宜选用碳钢、不锈钢, 不宜适用铝及铝合金、镀锌材料等; 非金属材料宜选用氢化丁腈橡胶、氯丁橡胶、氟橡胶、缩醛树脂、尼龙、聚丙烯、聚四氟乙烯等材料, 不宜使用聚氨酯、聚苯乙烯泡沫等接触甲醇燃料溶胀严重的材料。

8.3 本产品出厂后, 贮存期为三个月。

8.4 本产品贮存、运输、使用过程中, 要保证管道、容器、机泵和油箱整个系统干净和不含水, 并防止外界水的进入。如果发生相分离, 分出的水相应进行专门处理。

9 安全

9.1 本标准规定产品的生产商或供应商应依据 T/GSQN M85X007 编写并出具产品“车用低比例醇基生物汽油(ME10~ME25)安全技术说明书”(MSDS)在生产、使用过程中严格遵守。

9.2 本产品装卸与加油时, 本产品中的甲、乙醇蒸气对神经系统有刺激作用, 可能引起失明及轻度中毒, 应避免吸入有害蒸汽。如过量吸入本产品蒸气, 应迅速脱离现场至空气新鲜处保持呼吸道畅通, 症状仍未缓解, 及早就医。

9.3 装卸与加油时, 人员应做相应防护措施, 不允许口腔、眼睛、皮肤接触本产品, 严禁用嘴吸本产品; 严禁用本产品洗手、擦洗衣物及机件等。禁止眼睛、皮肤直接接触本产品。如出现溅到眼睛里和皮肤上的状况, 应迅速用清水冲洗, 必要时就医。

9.4 本产品着火时, 宜用干粉或抗溶性泡沫灭火器、沙子、石棉布、灭火毯等灭火器(物)依照消防灭火程序要求进行扑救。本产品发生溢出时, 应作专门回收处理。

9.5 本产品装卸与贮存时, 尽量减少蒸汽的挥发、水分引入及零下温度存放。

9.6 本产品只用作调配点燃式内燃机汽车的车用醇基生物汽油燃料, 不得作其它用途。

附 录 A
(规范性附录)

车用甲醇汽油中甲醇含量的测定方法（气相色谱法）

A.1 范围

A.1.1 本方法适用于用气相色谱法测定车用甲醇汽油中的甲醇含量。

A.1.2 本方法可对甲醇进行定性和定量测定,但不能对车用甲醇汽油中所有组分进行定性和定量测定。

A.2 方法提要

A.2.1 内标物乙醇加入样品后用定量的蒸馏水萃取,甲醇及乙醇全部进入水层,静置分离。

A.2.2 用Porapak T玻璃色谱柱,FID检测器,分析水相中甲醇的含量,按内标法计算车用甲醇汽油中甲醇含量(体积分数)。

A.3 意义和用途

车用甲醇汽油生产要求获得甲醇含量的信息,以确保合格的甲醇燃料质量,因为车用甲醇汽油的甲醇含量对使用该燃料的汽车性能会产生影响。

A.4 仪器

A.4.1 气相色谱仪:具有表A.1所列性能特征的任何气相色谱仪。

表A.1 色谱分析条件

项 目		分析条件
温度/°C	柱箱温度	150
	检测器温度	200
	进样口温度	200
流量/(mL/min)	氮气(载气)	30
	氢气(燃气)	30
	空气(助燃气)	300
进样量/μL		0.2

注2:根据不同仪器,可以通过试验选择最佳的色谱操作条件,以使甲醇峰和其余组分峰获得完全分离为准。

A.4.2 检测器:氢火焰离子化检测器(FID)。

A.4.3 色谱工作站:与气相色谱仪匹配。

A.4.4 色谱柱:Porapak T 玻璃色谱柱,长1m,内径3mm。

A.4.5 微量进样器:1μL。

A.5 试剂和材料

A. 5.1 无水甲醇：纯度（质量分数）99.9%，用于保留时间的确定及定量校正，已知含量且不存在其他被分析的组分。

A. 5.2 无水乙醇：纯度（质量分数）为99%以上，用作内标物。

A. 5.3 氮气：高压气瓶装，纯度（体积分数）不小于99.99%。

A. 5.4 氢气：高压气瓶装或氢气发生器，纯度（体积分数）不小于99.99%。

A. 5.5 空气：空压机。

A. 6 色谱柱的制备

A. 6.1 将60目~80目的Porapak T填充物装入长1m，内径3mm的玻璃柱中，添加过程中轻轻晃动柱子以将填料填实，柱子两端分别留下6cm，再填入玻璃棉，以保证填料不流出。

A. 6.2 柱老化：使用前，将柱子在柱箱温度180℃下进行老化，直至仪器基线走平为止。

A. 7 取样

A. 7.1 应按GB/T 4756或其他相当的方法采样。

A. 7.2 样品应在0℃~5℃条件下贮存。

A. 7.3 在取样品分析前应充分振动样品容器。观察样品是否有明显的相分离。如果有，该样品被废弃，要求重新采集样品。

A. 8 试验步骤

A. 8.1 样品准备

取出分析样品，分析前使试样达到室温，并且要求样品、内标物、蒸馏水和量取样品的任何容器，均应在达到相同温度后使用。

A. 8.2 色谱分析

按A.4.1的试验条件启动色谱仪，待仪器稳定后，等待进样。

A. 8.3 校准

A. 8.3.1 校准样品的制备

用无水甲醇（A.5.1）和汽油准确配制的甲醇汽油作为校准样品。汽油中不含甲醇、乙醇。

A. 8.3.2 校准

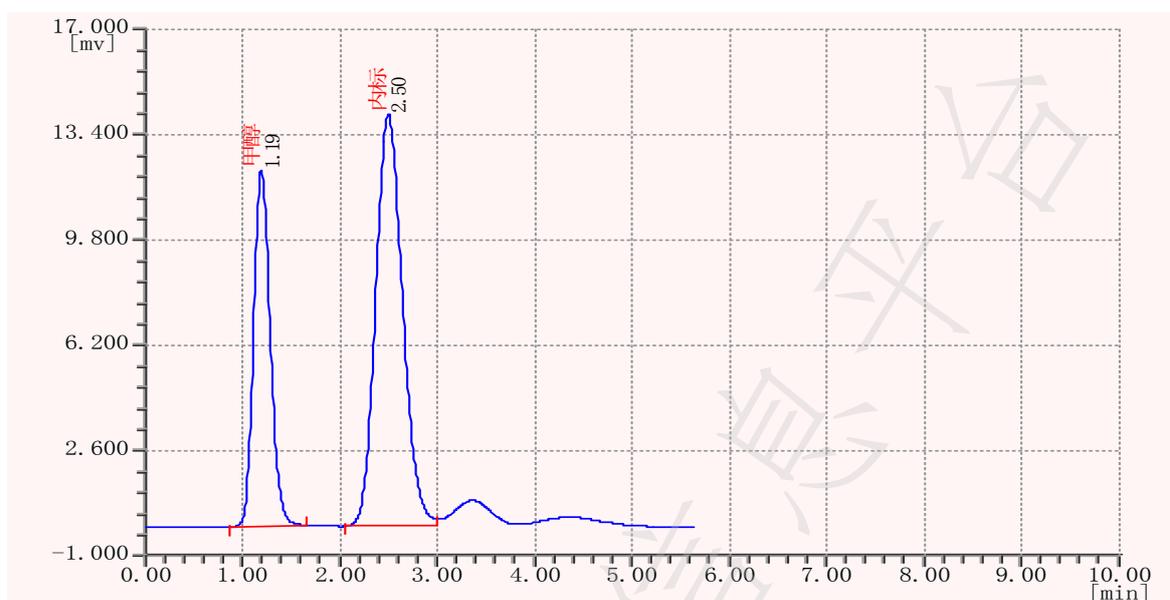
将校准样品与内标物按10.00mL+4.00mL配好后，再准确用100.0mL蒸馏水进行萃取、分离。用微量进样器取分离后的水相溶液0.2μL直接进样。重复3次，取甲醇峰与内标物峰面积比值的平均值 $F_{S/内}$ 。

A. 8.4 样品的测试

将样品（A.8.1）与内标物按10.00mL+4.00mL配好后，再准确用100.0mL蒸馏水进行萃取、分离，用微量进样器取分离后的水相溶液0.2μL直接进样。重复3次，取样品中甲醇峰与内标物峰面积比值的平均值 $F_{i/内}$ 。

A. 8.5 典型样品色谱图

典型样品色谱图如图A.1。



图A.1 典型样品色谱图

A.9 计算

试样中甲醇含量按式 (A.1) 计算:

$$X = \frac{F_{i/内}}{F_{s/内}} \times 30.0 \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

X ——待测样品中甲醇含量 (体积分数), %;

30.0 ——标样中甲醇的含量 (体积分数);

$F_{s/内}$ ——校准样品中甲醇峰面积与内标物峰面积的比值 (用纯度至少为99.9%的无水甲醇测得);

$F_{i/内}$ ——待测样品中甲醇峰面积与内标物峰面积的比值。

A.10 结果

取两次重复测定结果的算术平均值, 作为试样的测定结果, 精确至0.1 (V/V)。

A.11 精密度

同一化验室重复试验结果不得超过0.3 (V/V)。

附 录 B
(资料性附录)
车用甲醇汽油中甲醇含量快速测定法

B.1 范围

本标准规定了车用甲醇汽油中甲醇含量的快速测定方法。

B.2 方法概要

按GB/T 6536方法，取100mL样品进行蒸馏，用100mL具塞量筒收集70℃以前的馏出物，记录馏出物的体积，加入20mL蒸馏水并摇动，将混合物分成油—水两相，静置30min后记录油层体积，计算得出甲醇含量。

B.3 仪器

B.3.1 符合GB/T 6536标准要求的蒸馏测定器。

B.3.2 具塞量筒：100mL，分度值为0.5mL。

B.4 材料

蒸馏水。

B.5 试验步骤

B.5.1 用100mL具塞量筒量取试样100mL（精确至0.5mL，下同）。

B.5.2 将试样移入蒸馏烧瓶中，按照GB/T 6536进行蒸馏，用具塞量筒接取馏出液，当蒸馏温度上升到70℃时，停止加热并取出具塞量筒，记录馏出物体积V₁。

B.5.3 在具塞量筒中加入约20mL蒸馏水，上下摇动10次（约0.5min），使其混合均匀。将混合液静置30min，待其分成界面清晰的油—水两相，记录上层液体（油层）的体积V₂。

B.6 计算

试样中甲醇含量按式（B.1）计算：

$$X = (V_1 - V_2) / 100 \dots\dots\dots(B.1)$$

式中：

X ——试样中甲醇含量（体积分数），%；

V₁ ——样品在70℃以前的馏出物体积，单位为毫升（mL）；

V₂ ——样品加水相分离后上层液体（油层）的体积，单位为毫升（mL）。

B.7 结果

重复检验两次，相对误差应小于0.5%，结果以算术平均值报出。

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

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，使气体挥发，以防其弹出。

全国团体标准信息平台

附录 C (提示性附录)

车用乙醇汽油中变性燃料乙醇含量测定法（现场快速法）

C.1 范围

本标准规定了在现场快速测定车用乙醇汽油中变性燃料乙醇含量的方法。
本方法适用于变性燃料乙醇含量在 20%（V/V）以下的车用乙醇汽油。

C.2 方法概要

将规定体积的试样和蒸馏水置于具塞量筒中混合均匀，然后静置 20min，混合物将分成油-水两相，记录水相体积。通过水相体积-变性燃料乙醇含量关系图，得出变性燃料乙醇含量。

C.3 仪器

C.3.1 具塞量筒：100mL，分度为 1.0mL。

C.3.2 移液管：10mL。

C.3.3 水浴：35~40℃。

C.4 材料

蒸馏水。

C.5 试验步骤

C.5.1 用 100mL 具塞量筒量取 100mL 试样，精确至 0.5mL。

C.5.2 用 10mL 移液管量取 10mL 蒸馏水，加入具塞量筒中。

C.5.3 将具塞量筒上下颠倒 20 次（约 0.5min），使其混合均匀。然后将混合物静置 20min，使其分成界面清晰的油-水两相。

注:1.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。

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，使气体挥发，以防其弹出。

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，再进行测定。

C.5.4 记录水相体积，精确至 0.5mL。

C.6 计算

在水相体积-变性燃料乙醇含量关系图 C1 中，由水相体积查出对应的变性燃料乙醇含量，以体积分数%（V/V）表示，精确至 0.1%（V/V）。

C.7 报告

取重复测定两个结果的算术平均值作为试样的变性燃料乙醇含量，以体积分数%（V/V）表示，精确至 0.1%（V/V）。

