

ICS 71.080.60

G16

# T/GSQN

## 甘肃省清洁能源行业协会团体标准

T/GSQN M85X001—2025

代替 T/GSQJ M85X.001—2019

### 车用醇基汽油生物添加剂（ME85X）

Bio-additive of alcohol-based gasoline for motor vehicle

2025-9-10 发布

2025-10-10 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 1.1-2020《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/T 34548-2017《车用甲醇汽油添加剂》、GB/T 42436-2023《M100 车用甲醇燃料添加剂》、GB/T 19592-2004《车用汽油清净剂》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.001—2019。

本标准与 T/GSQJ M85X.001—2019 相比，主要有如下修订：

### 一、封面与前言

——标准封面发布、实施日期进行了一致性修订；

——统一引用标准的规范名称；

——删除已经作废的标准；

——尽可能采纳新标准，并进行规范性表述；

——增加与标准相关的新国家标准和行业标准。

### 二、页眉、安全处

——对标准号和日期进行了一致性修订，对安全技术说明书（Safety Data Sheet）英文缩写统一成（SDS）。

### 三、技术要求、试验方法

——电导率：在原方法基础上增加GB/T 12582《液体烃类电导率测定法(精密静电计法)》；

——技术要求、试验方法所对应的引用标准一一进行核对；

——技术要求、试验方法、检验规则等部分的内容原则上不动，不予修订。

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：兰州燧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、西北民族大学。

本标准主要起草人：牛锋、张志春、赵启正、孙三祥、赵建新、牛苻洲。

本标准为第一次提出，自发布之日起次月实施。

## 目次

前言 .....	1
车用醇基汽油生物添加剂（ME85X） .....	3
1 范围 .....	3
2 规范性引用文件 .....	3
3 术语和定义 .....	4
4 标识 .....	4
5 技术要求 .....	4
6 试验方法 .....	6
7 检验规则 .....	6
8 标牌 .....	8
9 标志、包装、运输、贮存 .....	8
10 安全 .....	8

# 车用醇基汽油生物添加剂（ME85X）

## 1 范围

本标准规定了车用醇基（甲醇、乙醇）汽油生物添加剂的术语和定义、标识、技术要求、试验方法、检验规则、标牌、标志、包装、运输、贮存以及安全。

本标准适用于车用醇基汽油生物添加剂的生产、销售和检验；适用于煤质甲醇、油制甲醇、天然气甲醇及生物甲醇和乙醇等，甲醇、乙醇加入本生物添加剂后可以按照规定的比例与车用无铅汽油或车用甲醇汽油组分油混合作为车用点燃式内燃机的燃料。

## 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 508 石油产品灰分测定法
- GB/T 510 石油产品凝点测定法
- GB/T 511 石油和石油产品及添加剂机械杂质测定 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 6283 化工产品中水分含量的测定 卡尔·费休法（通用方法）
- 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 8020 汽油铅含量测定法（原子吸收光谱法）
- GB/T 9724 化学试剂pH值测定通则
- GB/T 11140 石油产品硫含量的测定 波长色散X射线光谱法
- GB/T 12582 液体烃类电导率测定法（精密静电计法）
- SH/T 0224 石油添加剂中氮含量测定法（克氏法）
- SH/T 0246 轻质石油中水含量测定法（电量法）
- SH/T 0248 柴油和民用取暖油冷滤点测定法
- 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 0704 石油及石油产品中氮含量测定法（舟进样化学发光法）
- SH/T 0712 汽油中铁含量测定法（原子吸收光谱法）
- NB/SH/T 0164 石油及相关产品包装、储运及交货验收规则

NB/SH/T 0663 汽油中醇类和醚类含量的测定 气相色谱法

NB/SH/T 0711 汽油中锰含量的测定 原子吸收光谱法

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**车用醇基汽油生物添加剂 Bio-additive of alcohol-based gasoline for motor vehicle**

一种清洁、环保、可再生、可降解的混合物，具有助溶增标、抗爆降气阻、乳化融水、防腐缓蚀、防溶胀、清净分散、改善品质及提高动力等作用。甲醇、乙醇加入本生物添加剂后可以按照规定的比例与车用无铅汽油或车用甲醇汽油组分油混合作为车用点燃式内燃机的燃料。

**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。

#### 3.2

**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。

#### 3.3

**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。

#### 3.4

**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 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ）。

#### 3.5

**凝点 condensation point**

是指油品试样在规定条件下冷却到液面不流动时的最高温度，又称凝固点。

#### 3.6

**冷滤点 cold filter plugging point**

是指在规定的条件下，当试油通过过滤器每分钟不足20ml时的最高温度。

#### 3.7

**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 标识

#### 4.1 产品标识

本产品所用标识为：ME85X 车用醇基汽油生物添加剂。

注1：ME为甲醇英文Methanol和乙醇英文Ethanol首位字母大写的缩写；85表示所配制的醇基汽油中，甲、乙醇可以达到的最高含量；X表示配制的醇基汽油中，甲、乙醇含量 $\leq 85\%$ 时，本产品具有通用性。

### 5 技术要求

### 5.1 基本要求

车用醇基汽油生物添加剂中所使用的试剂应无公认的有害作用，并按推荐的适宜用量使用。车用醇基汽油生物添加剂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。车用醇基汽油生物添加剂中不得人为加入甲缩醛、苯胺类、卤素以及含磷、含硅等化合物。使用本标准规定的生物添加剂配制的车用醇基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

组成车用醇基汽油生物添加剂的基础原料，均必须符合国家标准，试剂纯度在99.5%以上。

### 5.3 生物添加剂用量要求

车用醇基汽油中生物添加剂的用量为醇类总量的0.5%（v/v或m/m）。

### 5.4 技术要求

车用醇基汽油生物添加剂应符合表1的技术要求。

表1 车用醇基汽油生物添加剂（ME85X）技术要求

项 目		质量指标	试验方法
外观		清澈透明	GB/T 511
甲醇+多碳醇（体积分数）/%		0.1	NB/SH/T 0663
铅含量/（g/L）		不得检出	GB/T 8020
馏程	初馏点/℃	≤ 45.0	GB/T 6536
	10%蒸发温度/℃	≤ 60.0	
	50%蒸发温度/℃	≤ 120.0	
	90%蒸发温度/℃	≤ 190.0	
	终馏点/℃	≤ 220.0	
	残留量（体积分数）/%	≤ 2.0	
饱和蒸气压 /kPa	11月1日至4月30日	≤ 50.0	GB/T 8017
	5月1日至10月31日	≤ 45.0	
诱导期/min		≥ 540	GB/T 8018
硫含量（质量分数）/%		不得检出	GB/T 380、GB/T 11140
电导率（20℃）/（μS/cm）		≤ 0.50	GB/T 12582、方法 6.1
铜片腐蚀（50℃，3h）/级		≤ 1	GB/T 5096
密度（20℃）/（g/cm <sup>3</sup> ）		0.84~0.86	GB/T 1884、GB/T 1885
pH值（20℃）		6.5~8.5	GB/T 9724
粘度	运动粘度（20℃）/（mm <sup>2</sup> /s）	1.63~1.68	GB/T 265
	动力粘度（20℃）/（mPa·s）	1.36~1.41	
热值	Q <sub>弹筒</sub> KJ/Kg	≥ 34000.0	GB/T 384
	Q <sub>弹筒</sub> Kcal/Kg	≥ 8100.0	
机械杂质		无	GB/T 511

表 1 车用醇基汽油生物添加剂 (ME85X) 技术要求 (续)

项 目	质 量 指 标	试 验 方 法
凝点/°C	≤	-50.0 GB/T 510
冷滤点/°C	≤	-50.0 SH/T 0248
水分 (质量分数) /%	≤	0.10 SH/T 0246、GB/T 6283
氮含量 (质量分数) /%		报告 SH/T 0224、SH/T 0704
锰含量/ (mg/L)	≤	0.001 NB/SH/T 0711
铁含量/ (g/L)	≤	0.001 SH/T 0712
低温抗相分离性能 (-20°C, 4h)		清亮透明, 无相分离 方法 6.2
常温遇水抗相分离性能 (加水 2.00%, 4h)		清亮透明, 无相分离 方法 6.3
注: 1. 车用醇基汽油生物添加剂必须与发动机机油相容 (不能增加发动机的油泥/漆膜)。 2. 车用醇基汽油生物添加剂可按所规定的比例完全溶解在车用甲醇汽油中。		

## 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 2.00 $\mu$ S/cm~10.00mS/cm 的电极作为测量电极, 将待测燃料样品置于 20°C 恒温水浴箱中, 并设定电导率仪的测量温度为 20°C, 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°C (允许温差  $\pm 2^\circ\text{C}$ ) 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 4.0mL 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技术要求

序号	项目	出厂检验	型式检验	技术要求	检验方法
1	外观	√	√	见表 1	GB/T 511
2	甲醇含量		√	见表 1	SH/T 0663
3	铅含量		√	见表 1	GB/T 8020
4	馏程	√	√	见表 1	GB/T 6536
5	饱和蒸气压	√	√	见表 1	GB/T 8017
6	诱导期		√	见表 1	GB/T 8018
7	硫含量		√	见表 1	GB/T 380、SH/T 0689
8	电导率	√	√	见表 1	GB/T 12582、方法 1
9	铜片腐蚀	√	√	见表 1	GB/T 5096
10	密度	√	√	见表 1	GB/T 1884、GB/T 1885
11	pH 值	√	√	见表 1	GB/T 9724
12	凝点		√	见表 1	GB/T 510
13	冷滤点		√	见表 1	SH/T 0248
14	粘度		√	见表 1	GB/T 265
15	热值	√	√	见表 1	GB/T 384
16	机械杂质	√	√	见表 1	GB/T 511
17	水分		√	见表 1	SH/T 0246、GB/T 6283
18	氮含量		√	见表 1	SH/T 0224、SH/T 0704
19	锰含量		√	见表 1	NB/SH/T 0711
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 中除甲醇含量、诱导期、铅含量、氮含量、硫含量、凝点、冷滤点、粘度、水分、锰含量、铁含量外的其他项目。

### 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 标牌

盛装本产品的容器外表上必须印有标牌，至少应包括以下内容：

- a) 产品名称、规格型号；
- b) 与型式检验时相一致的添加比例；
- c) 产品的出厂日期、产品编号、保存期；
- d) 生产厂名、地址、联系方式。

## 9 标志、包装、运输、贮存

9.1 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 NB/SH/T 0164 进行包装、贮运及交货验收。

9.2 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。

9.3 本产品出厂后，贮存期为六个月。

9.4 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。

## 10 安全

10.1 本标准规定产品的生产商或供应商应依据 T/GSQN M85X001 编写并出具产品“醇基燃料生物助剂 ME85X 安全技术说明书” (SDS) 在生产、使用过程中严格遵守。

10.2 本产品在装卸与调油时，尽量减少蒸汽的挥发和水分引入。

10.3 本产品只用作调配点燃式内燃机汽车的车用醇基汽油燃料生物添加剂，不得作其它用途。