

中华人民共和国国家标准

GB 17930—2011
代替 GB 17930—2006

车 用 汽 油

Gasoline for motor vehicles

2011-05-12 发布

2011-05-12 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准的附录为推荐性的,其余均为强制性的。

本标准代替 GB 17930—2006《车用汽油》。

本标准与 GB 17930—2006 相比主要技术差异如下:

- 删除了范围中“符合本标准表 1 技术要求的车用汽油能够满足 GB 18352.2 的要求;符合本标准表 2 技术要求的车用汽油能够满足 GB 18352.3 中第Ⅲ阶段的要求。”;
- 删除了表 1“车用汽油(Ⅱ)的技术要求和试验方法”;
- 增加了表 2;
- 增加了第 8 章“安全”;
- 增加了第 9 章“实施过渡期”;
- 增加了附录 A。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会(SAC/TC 280)提出。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会石油燃料和润滑剂分技术委员会(SAC/TC 280/SC 1)归口。

本标准主要起草单位:中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院、中国石油天然气股份有限公司石油化工研究院。

本标准参加单位:中国石油天然气股份有限公司兰州润滑油研究中心、中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司。

本标准主要起草人:倪蓓、龙军、付兴国、张建荣、徐小红、郭莘、李文乐、郑书佳、周旭光、王福江、刘泉山、陈延、张永光、董红霞。

本标准于 1999 年首次发布,2006 年第一次修订,本次为第二次修订。

车 用 汽 油

1 范围

本标准规定了车用汽油的术语和定义、产品分类、要求和试验方法、取样、标志、包装、运输和贮存、安全及实施过渡期。

本标准适用于由液体烃类或由液体烃类及改善使用性能的添加剂组成的车用汽油。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB/T 259 石油产品水溶性酸及碱测定法
- GB/T 260 石油产品水分测定法
- GB/T 380 石油产品硫含量测定法(燃灯法)
- GB/T 503 汽油辛烷值测定法(马达法)
- GB/T 511 石油产品和添加剂机械杂质测定法(重量法)
- GB/T 1792 馏分燃料中硫醇硫测定法(电位滴定法)
- GB/T 4756 石油液体手工取样法(GB/T 4756—1998, eqv ISO 3170:1988)
- 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 6536 石油产品蒸馏测定法
- GB/T 8017 石油产品蒸气压测定法(雷德法)
- GB/T 8018 汽油氧化安定性测定法(诱导期法)
- GB/T 8019 燃料胶质含量的测定 喷射蒸发法
- GB/T 8020 汽油铅含量测定法(原子吸收光谱法)
- GB/T 11132 液体石油产品烃类的测定 荧光指示剂吸附法
- GB/T 11140 石油产品硫含量的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法
- GB 12268 危险货物品名表
- SH 0164 石油产品包装、贮运及交货验收规则
- SH/T 0174 芳烃和轻质石油产品硫醇定性试验法(博士试验法)(SH/T 0174—1992, eqv ISO 5275:1979)
- SH/T 0253 轻质石油产品中总硫含量测定法(电量法)
- SH/T 0663 汽油中某些醇类和醚类测定法(气相色谱法)
- SH/T 0689 轻质烃及发动机燃料和其它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)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 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。

4 产品分类

车用汽油按研究法辛烷值分为 90 号、93 号和 97 号三个牌号。

5 要求和试验方法

车用汽油(Ⅲ)和车用汽油(Ⅳ)的技术要求和试验方法分别见表 1 和表 2。

注：满足第 V 阶段排放要求的建议性车用汽油技术指标参见附录 A。

表 1 车用汽油(Ⅲ)的技术要求和试验方法

| 项 目 | | 质量指标 | | | 试验方法 |
|----------------------------|-----|-------|----|----|--------------------|
| | | 90 | 93 | 97 | |
| 抗爆性： | | | | | |
| 研究法辛烷值(RON) | 不小于 | 90 | 93 | 97 | GB/T 5487 |
| 抗爆指数(RON+MON)/2 | 不小于 | 85 | 88 | 报告 | GB/T 503、GB/T 5487 |
| 铅含量 ^a /(g/L) | 不大于 | 0.005 | | | GB/T 8020 |
| 馏程： | | | | | GB/T 6536 |
| 10%蒸发温度/℃ | 不高于 | 70 | | | |
| 50%蒸发温度/℃ | 不高于 | 120 | | | |
| 90%蒸发温度/℃ | 不高于 | 190 | | | |
| 终馏点/℃ | 不高于 | 205 | | | |
| 残留量(体积分数)/% | 不大于 | 2 | | | |
| 蒸气压/kPa | | | | | GB/T 8017 |
| 11月1日至4月30日 | 不大于 | 88 | | | |
| 5月1日至10月31日 | 不大于 | 72 | | | |
| 溶剂洗胶质含量/(mg/100 mL) | 不大于 | 5 | | | GB/T 8019 |
| 诱导期/min | 不小于 | 480 | | | GB/T 8018 |
| 硫含量 ^b (质量分数)/% | 不大于 | 0.015 | | | SH/T 0689 |
| 硫醇(满足下列指标之一,即判断为合格)： | | | | | |
| 博士试验 | | 通过 | | | SH/T 0174 |
| 硫醇硫含量(质量分数)/% | 不大于 | 0.001 | | | GB/T 1792 |
| 铜片腐蚀(50℃,3 h),级 | 不大于 | 1 | | | GB/T 5096 |
| 水溶性酸或碱 | | 无 | | | GB/T 259 |
| 机械杂质及水分 | | 无 | | | 目测 ^c |
| 苯含量 ^d (体积分数)/% | 不大于 | 1.0 | | | SH/T 0713 |
| 芳烃含量 ^e (体积分数)/% | 不大于 | 40 | | | GB/T 11132 |
| 烯烃含量 ^e (体积分数)/% | 不大于 | 30 | | | GB/T 11132 |

表 1 (续)

| 项 目 | | 质量指标 | | | 试验方法 |
|--|-----|-------|----|----|-----------|
| | | 90 | 93 | 97 | |
| 氧含量(质量分数)/% | 不大于 | 2.7 | | | SH/T 0663 |
| 甲醇含量 ^a (质量分数)/% | 不大于 | 0.3 | | | SH/T 0663 |
| 锰含量 ^f /(g/L) | 不大于 | 0.016 | | | SH/T 0711 |
| 铁含量 ^a /(g/L) | 不大于 | 0.01 | | | SH/T 0712 |
| <p>^a 车用汽油中,不得人为加入甲醇以及含铅或含铁的添加剂。</p> <p>^b 允许采用 GB/T 380、GB/T 11140、SH/T 0253、SH/T 0742。有异议时,以 SH/T 0689 测定结果为准。</p> <p>^c 将试样注入 100 mL 玻璃量筒中观察,应当透明,没有悬浮和沉降的机械杂质和水分。有异议时,以 GB/T 511 和 GB/T 260 方法测定结果为准。</p> <p>^d 允许采用 SH/T 0693,有异议时,以 SH/T 0713 测定结果为准。</p> <p>^e 对于 97 号车用汽油,在烯烃、芳烃总含量控制不变的前提下,可允许芳烃的最大值为 42%(体积分数)。允许采用 SH/T 0741,有异议时,以 GB/T 11132 测定结果为准。</p> <p>^f 锰含量是指汽油中以甲基环戊二烯三羰基锰形式存在的总锰含量,不得加入其他类型的含锰添加剂。</p> | | | | | |

表 2 车用汽油(Ⅳ)的技术要求和试验方法

| 项 目 | 质量指标 | | | 试验方法 |
|----------------------------------|-------|----|----|--------------------|
| | 90 | 93 | 97 | |
| 抗爆性: | | | | |
| 研究法辛烷值(RON) 不小于 | 90 | 93 | 97 | GB/T 5487 |
| 抗爆指数(RON+MON)/2 不小于 | 85 | 88 | 报告 | GB/T 503、GB/T 5487 |
| 铅含量 ^a /(g/L) 不大于 | 0.005 | | | GB/T 8020 |
| 馏程: | | | | GB/T 6536 |
| 10%蒸发温度/℃ 不高于 | 70 | | | |
| 50%蒸发温度/℃ 不高于 | 120 | | | |
| 90%蒸发温度/℃ 不高于 | 190 | | | |
| 终馏点/℃ 不高于 | 205 | | | |
| 残留量(体积分数)/% 不大于 | 2 | | | |
| 蒸气压 ^b /kPa | | | | GB/T 8017 |
| 11月1日至4月30日 | 42~85 | | | |
| 5月1日至10月31日 | 40~68 | | | |
| 溶剂洗胶质含量/(mg/100 mL) 不大于 | 5 | | | GB/T 8019 |
| 诱导期/min 不小于 | 480 | | | GB/T 8018 |
| 硫含量 ^c /(mg/kg) 不大于 | 50 | | | SH/T 0689 |
| 硫醇(满足下列指标之一,即判断为合格): | | | | |
| 博士试验 | 通过 | | | SH/T 0174 |
| 硫醇硫含量(质量分数)/% 不大于 | 0.001 | | | GB/T 1792 |
| 铜片腐蚀(50℃,3 h)/级 不大于 | 1 | | | GB/T 5096 |
| 水溶性酸或碱 | 无 | | | GB/T 259 |

表 2 (续)

| 项 目 | 质量指标 | | | 试验方法 |
|---|------|-------|----|-----------------|
| | 90 | 93 | 97 | |
| 机械杂质及水分 | 无 | | | 目测 ^d |
| 苯含量 ^a (体积分数)/% | 不大于 | 1.0 | | SH/T 0713 |
| 芳烃含量 ^c (体积分数)/% | 不大于 | 40 | | GB/T 11132 |
| 烯烃含量 ^c (体积分数)/% | 不大于 | 28 | | GB/T 11132 |
| 氧含量 (质量分数)/% | 不大于 | 2.7 | | SH/T 0663 |
| 甲醇含量 ^a (质量分数)/% | 不大于 | 0.3 | | SH/T 0663 |
| 锰含量 ^g /(g/L) | 不大于 | 0.008 | | SH/T 0711 |
| 铁含量 ^a /(g/L) | 不大于 | 0.01 | | SH/T 0712 |
| <p>^a 车用汽油中,不得人为加入甲醇以及含铅或含铁的添加剂。</p> <p>^b 允许采用 SH/T 0794,有异议时,以 GB/T 8017 测定结果为准。</p> <p>^c 允许采用 GB/T 11140、SH/T 0253。有异议时,以 SH/T 0689 测定结果为准。</p> <p>^d 将试样注入 100 mL 玻璃量筒中观察,应当透明,没有悬浮和沉降的机械杂质和水分。有异议时,以 GB/T 511 和 GB/T 260 测定结果为准。</p> <p>^e 允许采用 SH/T 0693,有异议时,以 SH/T 0713 测定结果为准。</p> <p>^f 对于 97 号车用汽油,在烯烃、芳烃总含量控制不变的前提下,可允许芳烃的最大值为 42%(体积分数)。允许采用 SH/T 0741,有异议时,以 GB/T 11132 测定结果为准。</p> <p>^g 锰含量是指汽油中以甲基环戊二烯三羰基锰形式存在的总锰含量,不得加入其他类型的含锰添加剂。</p> | | | | |

6 取样

取样按 GB/T 4756 进行,取 4 L 作为检验和留样用。若车用汽油中含锰,取样时应避光。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 向用户销售的符合本标准表 1 或表 2 技术要求的车用汽油所使用的加油机和容器都应标明下列标志:“90 号汽油(Ⅲ)”、“93 号汽油(Ⅲ)”、“97 号汽油(Ⅲ)”或“90 号汽油(Ⅳ)”、“93 号汽油(Ⅳ)”、“97 号汽油(Ⅳ)”,并应标识在汽车驾驶者可以看见的地方。

7.2 本标准产品的标志、包装、运输、贮存及交货验收按 SH 0164。

8 安全

根据 GB 12268 的规定,车用汽油属于危险化学品的第 3 类 易燃液体,其涉及的安全问题应符合相关法律、法规和标准的规定。

9 实施过渡期

本标准自发布之日起实施,表 2 规定的技术要求过渡期至 2013 年 12 月 31 日。

附录 A
(资料性附录)
建议性车用汽油技术指标

A.1 本附录是根据国外车用汽油的发展趋势,为满足第 V 阶段排放要求而提出的建议性车用汽油技术指标(见表 A.1)。

A.2 本附录除对车用汽油中硫含量规定为不大于 10 mg/kg 外,其他技术内容待进行相关研究后,再予以确定。

表 A.1 建议性车用汽油技术要求和试验方法

| 项 目 | | 质量指标 | | | 试验方法 |
|----------------------------|-----|-------|----|----|--------------------|
| | | 89 | 92 | 95 | |
| 抗爆性: | | | | | |
| 研究法辛烷值(RON) | 不小于 | 89 | 92 | 95 | GB/T 5487 |
| 抗爆指数(RON+MON)/2 | 不小于 | 84 | 87 | 90 | GB/T 503、GB/T 5487 |
| 铅含量 ^a /(g/L) | 不大于 | 0.005 | | | GB/T 8020 |
| 馏程: | | | | | GB/T 6536 |
| 10%蒸发温度/℃ | 不高于 | 70 | | | |
| 50%蒸发温度/℃ | 不高于 | 120 | | | |
| 90%蒸发温度/℃ | 不高于 | 190 | | | |
| 终馏点/℃ | 不高于 | 205 | | | |
| 残留量(体积分数)/% | 不大于 | 2 | | | |
| 蒸气压 ^b /kPa | | | | | GB/T 8017 |
| 11月1日至4月30日 | | 45~85 | | | |
| 5月1日至10月31日 | | 40~65 | | | |
| 溶剂洗胶质含量/(mg/100 mL) | 不大于 | 5 | | | GB/T 8019 |
| 诱导期/min | 不小于 | 480 | | | GB/T 8018 |
| 硫含量 ^c /(mg/kg) | 不大于 | 10 | | | SH/T 0689 |
| 硫醇(满足下列指标之一,即判断为合格): | | | | | |
| 博士试验 | | 通过 | | | SH/T 0174 |
| 硫醇硫含量(质量分数)/% | 不大于 | 0.001 | | | GB/T 1792 |
| 铜片腐蚀(50℃,3 h)/级 | 不大于 | 1 | | | GB/T 5096 |
| 水溶性酸或碱 | | 无 | | | GB/T 259 |
| 机械杂质及水分 | | 无 | | | 目测 ^d |
| 苯含量 ^e (体积分数)/% | 不大于 | 1.0 | | | SH/T 0713 |
| 芳烃含量 ^f (体积分数)/% | 不大于 | 40 | | | GB/T 11132 |
| 烯烃含量 ^f (体积分数)/% | 不大于 | 25 | | | GB/T 11132 |
| 氧含量(质量分数)/% | 不大于 | 2.7 | | | SH/T 0663 |
| 甲醇含量 ^a (质量分数)/% | 不大于 | 0.3 | | | SH/T 0663 |
| 锰含量 ^a /(g/L) | 不大于 | 0.002 | | | SH/T 0711 |

表 A.1 (续)

| 项 目 | 质量指标 | | | 试验方法 |
|--|------|----|----|-----------|
| | 89 | 92 | 95 | |
| 铁含量 ^a /(g/L) 不大于 | 0.01 | | | SH/T 0712 |
| <p>^a 车用汽油中,不得人为加入甲醇以及含铅、含铁和含锰的添加剂。</p> <p>^b 允许采用 SH/T 0794,有异议时,以 GB/T 8017 测定结果为准。</p> <p>^c 允许采用 GB/T 11140、SH/T 0253。有异议时,以 SH/T 0689 测定结果为准。</p> <p>^d 将试样注入 100 mL 玻璃量筒中观察,应当透明,没有悬浮和沉降的机械杂质和水分。有异议时,以 GB/T 511 和 GB/T 260 测定结果为准。</p> <p>^e 允许采用 SH/T 0693,有异议时,以 SH/T 0713 测定结果为准。</p> <p>^f 对于 97 号车用汽油,在烯烃、芳烃总含量控制不变的前提下,可允许芳烃的最大值为 42%(体积分数)。允许采用 SH/T 0741,在有异议时,以 GB/T 11132 测定结果为准。</p> | | | | |

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
车 用 汽 油
GB 17930—2011

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

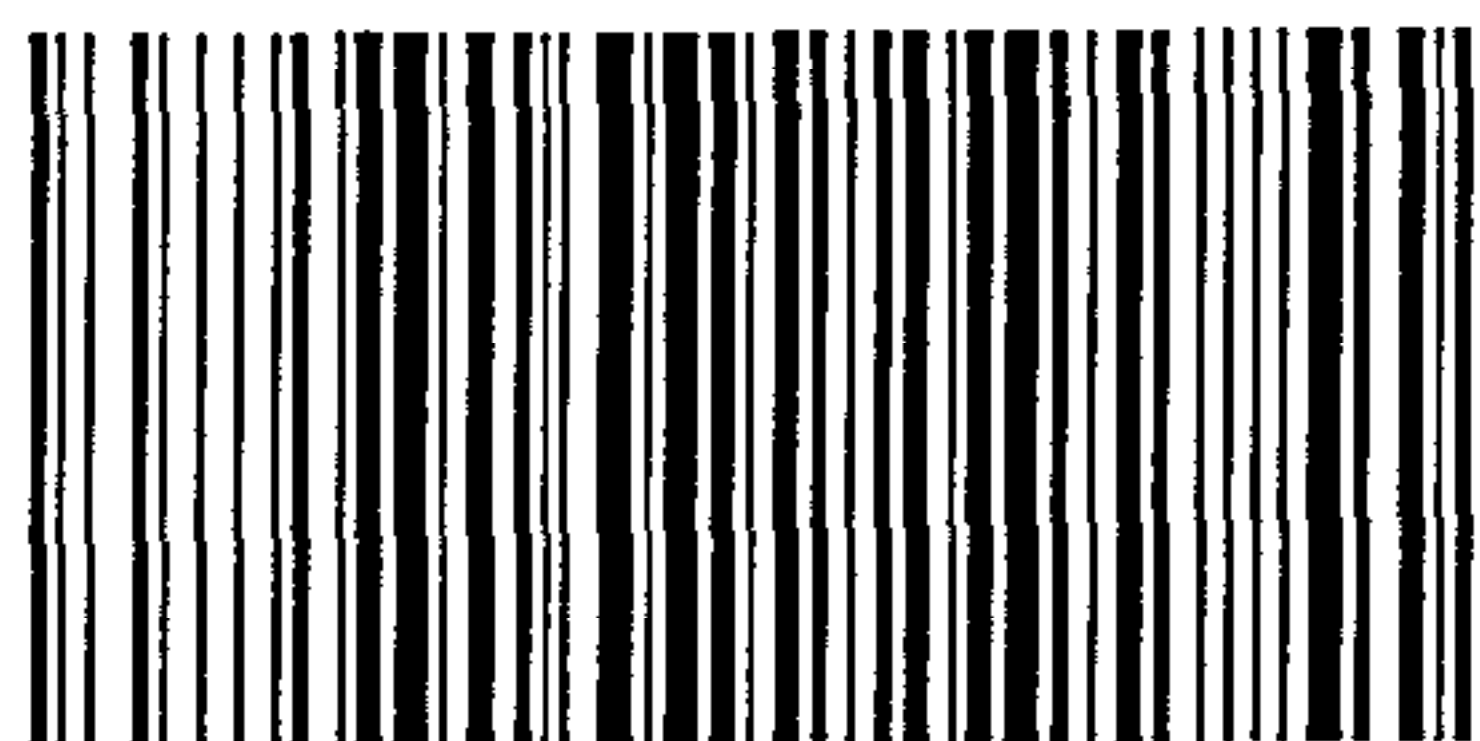
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 13 千字
2011年5月第一版 2011年5月第一次印刷

*

书号: 155066·1-43147

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB 17930—2011