

ICS: 75.160.20  
E31  
备案号: 24907-2009



# 上海市地方标准

DB31 427-2009

---

## 车用汽油

Diesel fuel for motor vehicle

2009-02-10 发布

2009-10-01 实施

---

上海市质量技术监督局 发布



## 前言

本标准第3、4章为强制性条款，其余为推荐性条款。

本标准非等效采用欧盟标准EN 228-2004《车用汽油》制定。

本标准与EN 228-2004标准的主要技术差异是：

——规范性引用文件中均采用我国相应的国家标准和行业标准；

——根据上海地区实际情况，按照研究法辛烷值划分为3个牌号；

——未设马达法辛烷值、VLI指数等项目；

——增加了抗爆指数、铁含量、锰含量、硫醇、水溶性酸或碱、机械杂质及水分项目和相应的试验方法；

——密度按20℃进行规定；

——烯烃指标规定为“不大于 25% (体积分数)”，芳烃修改为“芳烃+烯烃”，指标为“不大于 60% (体积分数)”；

——氧化物只规定甲醇，指标为“不大于 0.3% (质量分数)”；

——馏程指标与GB 17930-2006《车用汽油》国家标准一致。

本标准由上海市质量技术监督局、上海市环境保护局提出。

本标准由上海市化学标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国石油化工股份有限公司上海石油化工研究院、中国石油化工股份有限公司上海高桥分公司，中国石化上海石油化工股份有限公司，上海机动车检测中心。

本标准主要起草人：王川、林荣兴、陈洪德、缪文泉、叶志良、沈伟云、唐德寿、黄成。

本标准于2009年首次发布。



# 车用汽油

## 1 范围

本标准规定了由液体烃类和由液体烃类及改善使用性能的添加剂组成的车用汽油的要求和试验方法、取样及标志、包装、运输和贮存。

本标准规定的产品适用于作点燃式发动机的燃料。

## 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 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 馏份燃料中硫醇硫测定法（电位滴定法）
- GB/T 1884 原油和液体石油产品密度测定法（密度计法）（GB/T 1884-2000, eqv ISO 3675:1998）
- GB/T 1885 石油计量表（GB/T 1885-1998, eqv ISO 912:1991）
- GB/T 4756 石油液体手工取样法（GB/T 4756-1998, neq 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 17930-2006 车用汽油
- 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 0253 轻质石油产品中总硫含量测定法（电量法）
- SH/T 0604 原油和石油产品密度测定法（U型振动管法）
- 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 0794 石油产品蒸气压的测定 微量法

ASTM D7039 用单色波长X荧光光谱法测定汽油和柴油中硫的试验方法

### 3 分类和标记

#### 3.1 产品分类

车用汽油按研究法辛烷值分为90号、93号、97号三个牌号。

#### 3.2 产品标记

车用汽油加油机的醒目位置应标注：标准号+空格+牌号+车用汽油。

示例：DB31/ XXX 93号车用汽油。

### 4 要求和试验方法

车用汽油技术要求和试验方法应符合表1的要求。

表1 车用汽油技术要求和试验方法

项 目	质量指标			试验方法
	90号	93号	97号	
抗爆性 <sup>a</sup>				
研究法辛烷值 (RON)	不小于	90	93	GB/T 5487
抗爆指数 (RON+MON) /2	不小于	85	88	GB/T 503、GB/T 5487
铅含量 <sup>b</sup> / (g/L)	不大于	0.005		GB/T 8020
铁含量 <sup>b</sup> / (g/L)	不大于	0.01		SH/T 0712
锰含量 <sup>c</sup> / (g/L)	不大于	0.006		SH/T 0711
密度 <sup>d</sup> (20℃) / (kg/m <sup>3</sup> )		720~775		GB/T 1884、GB/T 1885
馏程				
10%蒸发温度/℃	不高于	70		GB/T 6536
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 <sup>e</sup> /kPa				
从11月1日至4月30日	不大于	88		<b>GB/T 8017</b>
从5月1日至10月31日	不大于	65		
实际胶质 / (mg/100mL)	不大于	5		GB/T 8019
诱导期/min	不小于	480		GB/T 8018
硫含量 <sup>f</sup> /% (质量分数)	不大于	0.005		SH/T 0689
硫醇 (需满足下列要求之一)				
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℃, 3h) /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 <sup>g</sup>		无		目测
苯含量 <sup>h</sup> /% (体积分数)	不大于	1.0		SH/T 0713
烯烃含量 <sup>i</sup> /% (体积分数)	不大于	25		GB/T 11132

表1 (续)

项 目	质 量 指 标			试 验 方 法
	90 号	93 号	97 号	
烯烃+芳烃含量 <sup>i</sup> /(体积分数) 不大于	60			GB/T 11132
氧含量/(质量分数) 不大于	2.7			SH/T 0663
甲醇含量 <sup>b</sup> /(质量分数) 不大于	0.3			SH/T 0663
<p>a 牌号高于 97 号的汽油, 除抗爆性外, 其它指标的限值应满足本标准的要求。</p> <p>b 甲醇、铅和铁虽然规定了限值, 但是不得人为加入。</p> <p>c 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> <p>d 密度允许用SH/T 0604方法测定, 在有异议时, 以GB/T 1884, GB/T 1885方法测定结果为准。</p> <p>e 蒸气压允许用SH/T 0794方法测定, 在有异议时, 以GB/T 8017方法测定结果为准。</p> <p>f 硫含量允许用GB/T 11140、SH/T 0253、ASTM D7039方法测定, 在有异议时, 以SH/T 0689方法测定结果为准。</p> <p>g 将试样注入 100ml 玻璃量筒中观察, 应当透明, 没有悬浮和沉降的机械杂质及水分。在有异议时, 以 GB/T 511 和 GB/T 260 方法测定结果为准。</p> <p>h 苯含量允许用 SH/T 0693 方法测定, 在有异议时, 以 SH/T 0713 方法测定结果为准。</p> <p>i 芳烃含量、烯烃含量允许用 SH/T 0741 方法测定, 在有异议时, 以 GB/T 11132 方法测定结果为准。</p>				

## 5 取样

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

## 6 包装、标志、运输、贮存

产品的包装、标志、运输、贮运及交货验收按SH 0164进行。如车用汽油中含锰, 运输和贮运时应避光。