

ICS 点击此处添加 ICS 号  
CCS 点击此处添加 CCS 号

DB 11

北京市地方标准

DB 11/ 238—XXXX  
代替 DB 11/ 238-2016

## 车用汽油环保技术要求

Environmental technical requirements of gasoline for motor vehicles

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

北京市生态环境局  
北京市市场监督管理局 发布

## 目 次

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 前言.....            | II  |
| 引言.....            | III |
| 1 范围.....          | 1   |
| 2 规范性引用文件.....     | 1   |
| 3 产品分类和标记.....     | 2   |
| 4 技术要求和试验方法.....   | 2   |
| 5 取样.....          | 5   |
| 6 包装、标志、运输、贮存..... | 5   |
| 7 安全.....          | 5   |
| 8 标准的实施.....       | 5   |

## 前 言

### 本文件全文强制。

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替DB11/ 238—2016《车用汽油》，DB11/ 238—2016自本文件实施之日起废止。

本文件与DB11/ 238—2016相比主要变化如下：

——本文件的表1“车用汽油（VIa）技术要求和试验方法”与原DB11/ 238-2016《车用汽油》（京VI）中的表1“车用汽油技术要求和试验方法”一致。

——本文件增加了表2“车用汽油（VIb）技术要求和试验方法”，与表1“车用汽油（VIa）技术要求和试验方法”相比的主要区别为：馏程50%蒸发温度为“不高于105℃”；馏程90%蒸发温度为“不高于175℃”；馏程终馏点为“不高于200℃”；烯烃含量为“不大于12%（体积分数）”；芳烃含量为“不大于32%（体积分数）”。

——修改4.3为“本市销售的车用汽油中应加入标称剂量以上的符合GB 19592要求的汽油清净剂，并满足该标准对沉积物质相关试验的限值要求”。

本文件由北京市生态环境局提出并归口。

本文件由北京市人民政府202\*年\*\*月\*\*日批准。

本文件由北京市生态环境局、北京市市场监督管理局组织实施。

本文件起草单位：中国汽车技术研究中心有限公司、北京市标准化研究院、中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院、中国石油集团石油化工研究院有限公司。

本文件主要起草人：

本文件于2004年首次发布，2007年第一次修订，2012年第二次修订，2016年第三次修订，本次为第四次修订。

## 引 言

为改善北京市大气环境质量，减少机动车排放污染，依据《北京市大气污染防治条例》和《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》有关规定，制定本文件。本文件进一步提高了车用汽油的多项环保指标。

本文件结合我国石油资源及炼制工艺的实际情况，借鉴欧洲车用汽油标准（EN228）和美国加利福尼亚州新配方汽油标准的制定经验，提出了符合本市实际情况、大气污染防治工作需求和炼化工艺水平的车用汽油环保技术要求。

# 车用汽油环保技术要求

## 1 范围

本文件规定了车用汽油的产品分类、标记、技术要求、试验方法、取样、包装、标志、运输、贮存和安全。

本文件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

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 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 汽油辛烷值的测定 马达法
- GB/T 511 石油和石油产品及添加剂机械杂质测定法
- 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 汽油辛烷值的测定 研究法
- 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 8020 汽油中铅含量的测定 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 危险物品名表
- GB 19592 车用汽油清净剂
- GB/T 28768 车用汽油烃类组成和含氧化合物的测定 多维气相色谱法
- GB/T 30519 轻质石油馏分和产品中烃族组成和苯的测定 多维气相色谱法
- SH 0164 石油产品包装、贮运及交货验收规则
- NB/SH/T 0174 石油产品和烃类溶剂中硫醇和其他硫化物的检验 博士试验法
- SH/T 0604 原油和石油产品密度测定法（U型振动管法）
- NB/SH/T 0663 汽油中醇类和醚类含量的测定 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 0720 汽油中含氧化合物测定法（气相色谱及氧选择性火焰离子化检测器法）  
 NB/SH/T 0741 汽油中烃族组成的测定 多维气相色谱法  
 SH/T 0794 石油产品蒸气压的测定 微量法  
 NB/SH/T 0842 汽油和柴油中硫含量的测定 单波长色散X射线荧光光谱法

### 3 产品分类和标记

#### 3.1 产品分类

车用汽油按研究法辛烷值分为89号、92号、95号三个牌号。

#### 3.2 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”或“牌号+京VI+汽油”。  
 示例：“DB11/ 238 92 号车用汽油”或“92 号京 VI 汽油”。

### 4 技术要求和试验方法

4.1 车用汽油中所使用的添加剂应无公认的有害作用，并按推荐的适宜用量使用。车用汽油中不得人为加入甲缩醛、苯胺类、卤素以及含磷、含硅化合物等任何可导致汽车无法正常运行的添加物或污染物。

4.2 车用汽油（VIa）和车用汽油（VIb）的技术要求和试验方法分别见表 1 和表 2。

表 1 车用汽油（VIa）技术要求和试验方法

| 项目                                      | 质量指标    |        |        | 试验方法                |
|---|---------|--------|--------|---------------------|
|   | 89号     | 92号    | 95号    |                     |
| 抗爆性 <sup>a</sup> :                      |         |        |        |                     |
| 研究法辛烷值（RON）                             | 不小于 89  | 不小于 92 | 不小于 95 | GB/T 5487           |
| 抗爆指数（RON+MON）/2                         | 不小于 84  | 不小于 87 | 不小于 90 | 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>b</sup> g/L                    | 不大于     | 0.002  |        | SH/T 0711           |
| 密度 <sup>c</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     | 110    |        |                     |
| 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      |        |                     |

表1 车用汽油（Ⅵa）技术要求和试验方法（续）

| 项目   | 质量指标    | 试验方法            |
|--|---------|-----------------|
| 蒸气压 <sup>d</sup> , kPa   |         |                 |
| 从3月16日至5月14日   | 45-70   | GB/T 8017       |
| 从5月15日至8月31日   | 42-62   |                 |
| 从9月1日至11月14日   | 45-70   |                 |
| 从11月15日至3月15日  | 47-80   |                 |
| 溶剂洗胶质含量, mg/100 mL   | 不大于 5   | GB/T 8019       |
| 未洗胶质含量（加入清洁剂前）<br>mg/100 mL  | 不大于 30  | GB/T 8019       |
| 诱导期, min   | 不大于 480 | GB/T 8018       |
| 硫含量 <sup>e</sup> , mg/kg   | 不大于 10  | SH/T 0689       |
| 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  | 无       | 目测 <sup>f</sup> |
| 硫醇：硫醇硫（博士试验法）  | 通过      | NB/SH/T 0174    |
| 氧含量 <sup>g</sup> , %（质量分数）   | 不大于 2.7 | NB/SH/T 0663    |
| 甲醇含量 <sup>b</sup> , %（质量分数）  | 不大于 0.3 | NB/SH/T 0663    |
| 苯含量 <sup>h</sup> , %（体积分数）   | 不大于 0.8 | NB/SH/T 0713    |
| 烯烃含量 <sup>i</sup> , %（体积分数）  | 不大于 15  | GB/T 30519      |
| 芳烃含量 <sup>i</sup> , %（体积分数）  | 不大于 35  | GB/T 30519      |
| <p><sup>a</sup> 牌号 98 号的汽油，除研究法辛烷值不小于 98、抗爆指数不小于 93 外，其它指标的限值应满足本文件的要求。</p> <p><sup>b</sup> 车用汽油中，不得人为加入甲醇以及含铅、含铁和含锰等影响发动机正常使用和增加机动车排放的有害添加剂。</p> <p><sup>c</sup> 密度可用 SH/T 0604 方法测定，结果有异议时，以 GB/T 1884、GB/T 1885 方法测定结果为准。</p> <p><sup>d</sup> 蒸气压可用 SH/T 0794 方法测定，结果有异议时，以 GB/T 8017 方法测定结果为准；在每个时间段末，可增加 15 d 的过渡期以满足下一时间段规定的技术要求。</p> <p><sup>e</sup> 硫含量可用 GB/T 11140、NB/SH/T 0842 方法测定，在有异议时，以 SH/T 0689 方法测定结果为准。</p> <p><sup>f</sup> 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><sup>g</sup> 氧含量可用 SH/T 0720 方法测定，结果有异议时，以 NB/SH/T 0663 方法测定结果为准。</p> <p><sup>h</sup> 苯含量可用 SH/T 0693 方法测定，结果有异议时，以 SH/T 0713 方法测定结果为准。</p> <p><sup>i</sup> 烯烃含量、芳烃含量可用 GB/T 11132、GB/T 28768、NB/SH/T 0741 方法测定，在有异议时，以 GB/T 30519 方法测定结果为准。</p> |         |                 |

表2 车用汽油（VIb）技术要求和试验方法

| 项目                                      | 质量指标 |         |     | 试验方法                |                    |
|---|------|---------|-----|---------------------|--------------------|
|   | 89号  | 92号     | 95号 |                     |                    |
| 抗爆性 <sup>a</sup> :                      |      |         |     |                     |                    |
| 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 <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>b</sup> g/L                    | 不大于  | 0.002   |     | SH/T 0711           |                    |
| 密度 <sup>c</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  | 105     |     |                     |                    |
| 90%蒸发温度，℃                               | 不高于  | 175     |     |                     |                    |
| 终馏点，℃                                   | 不高于  | 200     |     |                     |                    |
| 残留量，%（体积分数）                             | 不大于  | 2       |     |                     |                    |
| 蒸气压 <sup>d</sup> ，kPa                   |      |         |     |                     |                    |
| 从3月16日至5月14日                            |      | 45-70   |     | GB/T 8017           |                    |
| 从5月15日至8月31日                            |      | 42-62   |     |                     |                    |
| 从9月1日至11月14日                            |      | 45-70   |     |                     |                    |
| 从11月15日至3月15日                           |      | 47-80   |     |                     |                    |
| 溶剂洗胶质含量，mg/100 mL                       | 不大于  | 5       |     | GB/T 8019           |                    |
| 未洗胶质含量（加入清洁剂前）                          |      | 30      |     | GB/T 8019           |                    |
| mg/100 mL                               | 不大于  |         |     |                     |                    |
| 诱导期，min                                 | 不大于  | 480     |     | GB/T 8018           |                    |
| 硫含量 <sup>e</sup> ，mg/kg                 | 不大于  | 10      |     | SH/T 0689           |                    |
| 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                                 |      | 无       |     | 目测 <sup>f</sup>     |                    |
| 硫醇：硫醇硫（博士试验法）                           |      | 通过      |     | NB/SH/T 0174        |                    |
| 氧含量 <sup>g</sup> ，%（质量分数）               | 不大于  | 2.7     |     | NB/SH/T 0663        |                    |
| 甲醇含量 <sup>b</sup> ，%（质量分数）              | 不大于  | 0.3     |     | NB/SH/T 0663        |                    |
| 苯含量 <sup>h</sup> ，%（体积分数）               | 不大于  | 0.8     |     | NB/SH/T 0713        |                    |



表2 车用汽油（VIb）技术要求和试验方法（续）

| 项目  | 质量指标 | 试验方法 |            |
|---|------|------|------------|
| 烯烃含量 <sup>i</sup> ，%（体积分数）  | 不大于  | 12   | GB/T 30519 |
| 芳烃含量 <sup>i</sup> ，%（体积分数）  | 不大于  | 32   | GB/T 30519 |
| <p><sup>a</sup> 牌号 98 号的汽油，除研究法辛烷值不小于 98、抗爆指数不小于 93 外，其它指标的限值应满足本文件的要求。</p> <p><sup>b</sup> 车用汽油中，不得人为加入甲醇以及含铅、含铁和含锰等影响发动机正常使用和增加机动车排放的有害添加剂。</p> <p><sup>c</sup> 密度可用 SH/T 0604 方法测定，结果有异议时，以 GB/T 1884、GB/T 1885 方法测定结果为准。</p> <p><sup>d</sup> 蒸气压可用 SH/T 0794 方法测定，结果有异议时，以 GB/T 8017 方法测定结果为准；在每个时间段末，可增加 15d 的过渡期以满足下一时间段规定的技术要求。</p> <p><sup>e</sup> 硫含量可用 GB/T 11140、NB/SH/T 0842 方法测定，在有异议时，以 SH/T 0689 方法测定结果为准。</p> <p><sup>f</sup> 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><sup>g</sup> 氧含量可用 SH/T 0720 方法测定，结果有异议时，以 NB/SH/T 0663 方法测定结果为准。</p> <p><sup>h</sup> 苯含量可用 SH/T 0693 方法测定，结果有异议时，以 SH/T 0713 方法测定结果为准。</p> <p><sup>i</sup> 烯烃含量、芳烃含量可用 GB/T 11132、GB/T 28768、NB/SH/T 0741 方法测定，在有异议时，以 GB/T 30519 方法测定结果为准。</p> |      |      |            |

4.3 本市销售的车用汽油中应加入标称剂量以上的符合 GB 19592 要求的汽油清净剂，并满足该标准对沉积物质相关试验的限值要求。

## 5 取样

取样按 GB/T 4756 进行，取 4 L 作为检验和留样用。

## 6 包装、标志、运输、贮存

产品的包装、标志、运输、贮存及交货验收按 SH 0164 进行。

## 7 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。

## 8 标准的实施

本文件自发布之日起实施表 1 规定的“车用汽油（VIa）技术要求和试验方法”。自 2021 年 12 月 1 日起，实施表 2 规定的“车用汽油（VIb）技术要求和试验方法”。