



中华人民共和国国家标准

GB 18351—2025

代替 GB 18351—2017

车用乙醇汽油

Ethanolgasoline formotorvehicles

2025-06-30 发布

2026-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

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 GB 18351—2017《车用乙醇汽油(E10)》，与 GB 18351—2017相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 删除了车用乙醇汽油(E10)(V)、车用乙醇汽油(E10)(VIA)技术要求和试验方法(见2017年版的5.3、5.4、表1、表2、表A.1)；
- b) 更改了蒸气压的技术要求(见表1、表A.1,2017年版的表3、表A.2)；
- c) 更改了硫含量试验方法及仲裁方法(见表1、表A.1,2017年版的表3、表A.2)；
- d) 更改了铅含量、铁含量、锰含量试验方法(见表1、表A.1,2017年版的表3、表A.2)；
- e) 更改了其他有机含氧化合物含量仲裁方法和脚注(包括甲缩醛检测方法)(见表1、表A.1,2017年版的表3、表A.2)；
- f) 增加了硅含量、氯含量、苯胺类化合物总含量技术要求及试验方法(见表1、表A.1)；
- g) 更改了取样量(见第6章,2017年版的第6章)；
- h) 更改了标识的内容(见7.2,2017年版的7.2)；
- i) 更改了98号车用乙醇汽油(E10)的技术要求和试验方法(见附录A,2017年版的附录A)。

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专利的责任。

本文件由国家能源局提出并归口。

本文件于2001年首次发布,2004年第一次修订,2010年第二次修订,2013年第三次修订,2015年第四次修订,2017年第五次修订,本次为第六次修订。

车用乙醇汽油

警告— 如果不采取适当的防范措施,本文件所属产品在生产、储运和使用等过程中可能存在危险。本文件无意对与本产品有关的所有安全问题提出建议。使用者有责任采用适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本文件规定了车用乙醇汽油(E10)的产品分类、要求、取样、标志、包装、运输和储存、安全,描述了试验方法。

本文件适用于在不添加含氧化合物的车用乙醇汽油调合组分油中加入一定量变性燃料乙醇(符合GB 18350)和改善性能添加剂组成的车用乙醇汽油(E10)。

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 190 危险货物包装标志
- GB/T 259 石油产品水溶性酸及碱测定法
- 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 4016 石油产品术语
- 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 18350 变性燃料乙醇
- 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 30000.7 化学品分类和标签规范 第7部分:易燃液体
- GB/T 30519 轻质石油馏分和产品中烃族组成和苯含量的测定 多维气相色谱法
- GB/T 32693 汽油中苯胺类化合物的测定 气相色谱质谱联用法

- GB/T 33647 车用汽油中硅含量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
GB/T 33649 车用汽油中含氧化合物和苯胺类化合物的测定 气相色谱法
GB/T 34100 轻质烃及发动机燃料和其他油品中总硫含量的测定 紫外荧光法
GB/T 40111 石油产品中氟、氯和硫含量的测定 燃烧-离子色谱法
JT/T 617.7 危险货物道路运输规则 第7部分:运输条件及作业要求
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 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
NB/SH/T 0253 轻质石油产品中总硫含量的测定 电量法
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
NB/SH/T 0713 汽油中苯和甲苯含量的测定 气相色谱法
NB/SH/T 0842 轻质液体燃料中硫含量的测定 单波长色散 X射线荧光光谱法
NB/SH/T 0991 汽油中苯胺类化合物的测定 气相色谱-氮化学发光检测法
NB/SH/T 0994 汽油中含氧和含氮添加物的分离和测定 固相萃取/气相色谱-质谱法
NB/SH/T 6043 汽油中铅、铁、锰含量的测定 能量色散 X射线荧光光谱法
NB/SH/T 6056 轻质烃及发动机燃料中有机氯含量测定 微库仑法
NB/SH/T 6083 轻质和中间馏分油品中氯和硅含量的测定 波长色散 X射线荧光光谱法
SH/T 0246 轻质石油产品中水含量测定法(电量法)
SH/T 0604 原油和石油产品密度测定法(U形振动管法)
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 0712 汽油中铁含量测定法(原子吸收光谱法)
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)
SH/T 0794 石油产品蒸气压的测定 微量法

3 术语和定义

GB/T 4016和 GB 18350界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

抗爆指数 antiknock index

汽油研究法辛烷值 RON 和马达法辛烷值 MON之和的二分之一。

[来源:GB/T 4016— 2019,2. 15. 025]

3.2

变性燃料乙醇 denatured fuelethanol

加入变性剂后用于调配车用乙醇汽油的燃料乙醇,不能食用。它可以按规定的比例与汽油混合作为车用点燃式内燃机的燃料。

[来源:GB 18350— 2013,3. 3]

3.3

车用乙醇汽油(E10) ethanolgasolineformotorvehicles(E10)

在不添加含氧化合物的车用乙醇汽油调合组分油中加入体积分数为10%的变性燃料乙醇(符合GB 18350)调合而成的用作车用点燃式发动机的燃料。

4 产品分类

车用乙醇汽油(E10)按研究法辛烷值分为 89号、92号、95号和 98号 4个牌号。

5 要求和试验方法

5.1 89号、92号和 95号车用乙醇汽油(E10)(VIB)的技术要求和试验方法应符合表 1 的规定。98号车用乙醇汽油(E10)(VIB)的技术要求和试验方法应符合附录 A 中表 A.1 的规定。

5.2 用于调合车用乙醇汽油(E10)的变性燃料乙醇应符合 GB 18350的要求。

5.3 车用乙醇汽油(E10)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。车用乙醇汽油(E10)中不应含有任何可导致车辆无法正常运行的添加物和污染物。车用乙醇汽油(E10)不应人为加入甲缩醛、苯胺类以及含卤素、磷、硅等化合物。

6 取样

取样按 GB/T 4756进行,取样量应满足检验和留样所需数量。取样时应避光。

7 标志、包装、运输和储存及其他要求

7.1 车用乙醇汽油(E10)的标志、包装、运输和储存及交货验收按 NB/SH/T 0164、GB 30000.7 和 GB 190进行。车用乙醇汽油(E10)的运输应符合 JT/T 617.7 中的规定。

7.2 销售符合本文件要求的车用乙醇汽油(E10)所使用的加油机都应在显著位置明确标示产品的名称、牌号和等级(VIB)。如：“92号车用乙醇汽油(E10)(VIB)”“95号车用乙醇汽油(E10)(VIB)”等。

7.3 符合本文件的车用乙醇汽油(E10)在运输、储存过程中应使用专用的管道、容器和机泵,且储运系统应洁净和不含游离水。

7.4 车用乙醇汽油(E10)在运输、储存过程中使用的管道、容器、机泵和密封件等所用材质不应对产品质量产生影响。

8 安全

根据 GB30000.7,车用乙醇汽油(E10)属于易燃液体,其危险说明和防范说明应符合 GB 30000.7 中有关易燃液体部分。

9 标准的实施

对于硅含量、氯含量、甲缩醛含量和苯胺类化合物总含量的规定,自文件实施之日起第 13个月开始执行。

表 1 89号、92号和 95号车用乙醇汽油(E10)(VIB)的技术要求和试验方法

项目		单位	质量指标			试验方法
			89号	92号	95号	
抗爆性	研究法辛烷值(RON)	—	≥ 89	≥ 92	≥ 95	GB/T 5487
	抗爆指数[(RON+ MON) /2]		≥ 84	≥ 87	≥ 90	GB/T 503、GB/T 5487
铅含量 ^a		g/ L	≤ 0.005			GB/T 8020 ^b
馏程	10%蒸发温度	°C	≤ 70			GB/T 6536
	50%蒸发温度	°C	≤ 110			
	90%蒸发温度	°C	≤ 190			
	终馏点	°C	≤ 205			
	残留量(体积分数)	%	≤ 2			
蒸气压 ^c	3月1日至5月15日	kPa	42~ 72			GB/T 8017 ^c
	5月16日至9月30日		40~ 65 ^d			
	10月1日至2月底		45~ 80			
胶质含量	未洗胶质含量 ^e	mg/100 mL	≤ 30			GB/T 8019
	溶剂洗胶质含量		≤ 5			
诱导期		min	≥ 480			GB/T 8018
硫含量		mg/ kg	≤ 10			GB/T 34100 ^f
硫醇(博士试验)		—	通过			NB/SH/T 0174
铜片腐蚀(50 °C ,3 h)		级	≤ 1			GB/T 5096
水溶性酸或碱		—	无			GB/T 259
机械杂质		—	无			GB/T 511 ^g
水分(质量分数)		%	≤ 0.20			SH/T 0246
乙醇含量(体积分数)		%	10.0± 2.0			NB/SH/T 0663
其他有机含氧化合物含量 ^h (质量分数)		%	≤ 0.5			NB/SH/T 0994 ^h
苯含量(体积分数)		%	≤ 0.8			SH/T 0693 ⁱ
芳烃含量(体积分数)		%	≤ 35			GB/T 30519 ^j
烯烃含量(体积分数)		%	≤ 15			GB/T 30519 ^j
锰含量 ^a		g/ L	≤ 0.002			NB/SH/T 0711 ^k
铁含量 ^a		g/ L	≤ 0.010			SH/T 0712 ^l
密度(20 °C)		kg/m ³	720~ 775			GB/T 1884 ^m 、GB/T 1885 ^m
硅含量 ⁿ		mg/ kg	≤ 2			GB/T 33647 ^o
氯含量 ⁿ		mg/ kg	≤ 2			NB/SH/T 6056 ^p
苯胺类化合物总含量 ⁿ		g/ L	≤ 1			NB/SH/T 0994 ^q

表 1 89号、92号和 95号车用乙醇汽油(E10)(VIB)的技术要求和试验方法 (续)

项目	单位	质量指标			试验方法
		89号	92号	95号	
<p>^a 不应人为加入含铅、含铁、含锰的添加剂。</p> <p>^b 也可按 NB/SH/T 6043测定,在有异议时,以 GB/T 8020为仲裁方法。</p> <p>^c 也可按 SH/T 0794测定,在有异议时,以 GB/T 8017为仲裁方法。换季时,加油站允许有 20d 的置换期。</p> <p>^d 广东、广西、海南使用车用乙醇汽油(E10)的地区全年执行此项要求。</p> <p>^e 车用乙醇汽油(E10)使用车用汽油清净剂的情况下,要求加入车用汽油清净剂前未洗胶质含量不大于 30mg/100mL。</p> <p>^f 也可按 SH/T 0689、GB/T 11140、NB/SH/T 0253、NB/SH/T 0842、GB/T 40111 测定,在有异议时,以 GB/T 34100为仲裁方法。</p> <p>^g 也可按目测法:将试样注入 100mL玻璃量筒中观察,应透明,没有悬浮和沉降的机械杂质及分层。在有异议时,以 GB/T 511为仲裁方法。</p> <p>^h 不应人为加入。 甲缩醛含量也可按 GB/T 33649测定,在有异议时,以 NB/SH/T 0994为仲裁方法。 除甲缩醛以外的其他有机含氧化合物也可按 NB/SH/T 0663、SH/T 0720测定,在有异议时,以 NB/SH/T 0994为仲裁方法。 甲缩醛含量不作为产品必检项目,有要求时进行测定。</p> <p>ⁱ 也可按 NB/SH/T 0713、GB/T 28768、GB/T 30519测定,在有异议时,以 SH/T 0693为仲裁方法。</p> <p>^j 也可按 GB/T 11132、GB/T 28768测定,在有异议时,以 GB/T 30519为仲裁方法。</p> <p>^k 也可按 NB/SH/T 6043测定,在有异议时,以 NB/SH/T 0711为仲裁方法。</p> <p>^l 也可按 NB/SH/T 6043测定,在有异议时,以 SH/T 0712为仲裁方法。</p> <p>^m 也可按 SH/T 0604方法测定,在有异议时,以 GB/T 1884和 GB/T 1885联合使用为仲裁方法。</p> <p>ⁿ 不应人为加入。此项目不作为产品必检项目,有要求时按本文件规定执行。</p> <p>^o 也可按 NB/SH/T 6083测定,在有异议时,以 GB/T 33647为仲裁方法。</p> <p>^p 也可按 GB/T 40111、NB/SH/T 6083测定,在有异议时,以 NB/SH/T 6056为仲裁方法。</p> <p>^q 也可按 NB/SH/T 0991、GB/T 33649、GB/T 32693测定,在有异议时,以 NB/SH/T 0994为仲裁方法。</p>					

附录 A

(规范性)

98号车用乙醇汽油(E10)的技术要求和试验方法

98号车用乙醇汽油(E10)(VIB)的技术要求和试验方法见表 A. 1。

表 A. 1 98号车用乙醇汽油(E10)(VIB)的技术要求和试验方法

项目		单位	质量指标	试验方法
抗爆性	研究法辛烷值(RON)	—	≥ 98	GB/T 5487
	抗爆指数 $[(RON+MON)/2]$		≥ 93	GB/T 503、GB/T 5487
铅含量 ^a		g/ L	≤0.005	GB/T 8020 ^b
馏程	10%蒸发温度	°C	≤ 70	GB/T 6536
	50%蒸发温度	°C	≤110	
	90%蒸发温度	°C	≤190	
	终馏点	°C	≤205	
	残留量(体积分数)	%	≤ 2	
蒸气压 ^c	3月1日至5月15日	kPa	42~72	GB/T 8017 ^c
	5月16日至9月30日		40~65 ^d	
	10月1日至2月底		45~80	
胶质含量	未洗胶质含量 ^e	mg/100mL	≤ 30	GB/T 8019
	溶剂洗胶质含量		≤ 5	
诱导期		min	≥480	GB/T 8018
硫含量		mg/ kg	≤ 10	GB/T 34100 ^f
硫醇(博士试验)		—	通过	NB/SH/T 0174
铜片腐蚀(50°C, 3 h)		级	≤ 1	GB/T 5096
水溶性酸或碱		—	无	GB/T 259
机械杂质		—	无	GB/T 511 ^g
水分(质量分数)		%	≤0.20	SH/T 0246
乙醇含量(体积分数)		%	10.0±2.0	NB/SH/T 0663
其他有机含氧化合物含量 ^h (质量分数)		%	≤0.5	NB/SH/T 0994 ^h
苯含量(体积分数)		%	≤0.8	SH/T 0693 ⁱ
芳烃含量(体积分数)		%	≤ 35	GB/T 30519 ^j
烯烃含量(体积分数)		%	≤ 15	GB/T 30519 ^j

表 A.1 98号车用乙醇汽油(E10)(VIB)的技术要求和试验方法 (续)

项目	单位	质量指标	试验方法
锰含量 ^a	g/L	≤0.002	NB/SH/T 0711 ^k
铁含量 ^a	g/L	≤0.010	SH/T 0712 ^l
密度(20℃)	kg/m ³	720~775	GB/T 1884 ^m 、GB/T 1885 ^m
硅含量 ⁿ	mg/kg	≤2	GB/T 33647 ^o
氯含量 ⁿ	mg/kg	≤2	NB/SH/T 6056 ^p
苯胺类化合物总含量 ⁿ	g/L	≤1	NB/SH/T 0994 ^q

^a 不应人为加入含铅、含铁、含锰的添加剂。

^b 也可按 NB/SH/T 6043测定,在有异议时,以 GB/T 8020为仲裁方法。

^c 也可按 SH/T 0794测定,在有异议时,以 GB/T 8017为仲裁方法。换季时,加油站允许有 20d 的置换期。

^d 广东、广西、海南使用车用乙醇汽油(E10)的地区全年执行此项要求。

^e 车用乙醇汽油(E10)使用车用汽油清净剂的情况下,要求加入车用汽油清净剂前未洗胶质含量不大于 30mg/100mL。

^f 也可按 SH/T 0689、GB/T 11140、NB/SH/T 0253、NB/SH/T 0842、GB/T 40111测定,在有异议时,以 GB/T 34100为仲裁方法。

^g 也可按目测法:将试样注入 100mL玻璃量筒中观察,应透明,没有悬浮和沉降的机械杂质及分层。在有异议时,以 GB/T 511为仲裁方法。

^h 不应人为加入。甲缩醛含量也可按 GB/T 33649测定,在有异议时,以 NB/SH/T 0994为仲裁方法。除甲缩醛以外的其他有机含氧化合物也可按 NB/SH/T 0663、SH/T 0720测定,在有异议时,以 NB/SH/T 0994为仲裁方法。甲缩醛含量不作为产品必检项目,有要求时进行测定。

ⁱ 也可按 NB/SH/T 0713、GB/T 28768、GB/T 30519测定,在有异议时,以 SH/T 0693为仲裁方法。

^j 也可按 GB/T 11132、GB/T 28768测定,在有异议时,以 GB/T 30519为仲裁方法。

^k 也可按 NB/SH/T 6043测定,在有异议时,以 NB/SH/T 0711为仲裁方法。

^l 也可按 NB/SH/T 6043测定,在有异议时,以 SH/T 0712为仲裁方法。

^m 也可按 SH/T 0604测定,在有异议时,以 GB/T 1884和 GB/T 1885联合使用为仲裁方法。

ⁿ 不应人为加入。此项目不作为产品必检项目,有要求时按本文件规定执行。

^o 也可按 NB/SH/T 6083测定,在有异议时,以 GB/T 33647为仲裁方法。

^p 也可按 GB/T 40111、NB/SH/T 6083测定,在有异议时,以 NB/SH/T 6056为仲裁方法。

^q 也可按 NB/SH/T 0991、GB/T 33649、GB/T 32693测定,在有异议时,以 NB/SH/T 0994为仲裁方法。