

附件四



# 中华人民共和国国家环境保护标准

GWKB1.2-□□□□

---

## 车用柴油有害物质控制标准 (第四、五阶段)

Hazardous materials control standard for motor vehicle diesel (IV, V)

(征求意见稿)

20□□-□□-□□发布

20□□-□□-□□实施

---

环 境 保 护 部 发布

# 目 次

前 言.....	II
1 适用范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 规范性技术要求.....	2
5 取样.....	4

# 前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》，保护环境和人体健康，防治机动车污染，提高车用柴油清洁化水平，促进技术进步和产业结构优化，制定本标准。

本标准根据实施国家第四、五阶段机动车排放标准的要求，提出了车用柴油中影响车辆污染物排放控制性能的有害物质含量和性能指标。

向实施国家第四、五阶段机动车排放标准的地区供应车用柴油，可按照本标准的相关要求实施。

本标准由环境保护部科技标准司组织制订。

本标准起草单位：中国环境科学研究院。

本标准环境保护部 2010 年□□月□□日批准。

本标准自 2010 年□□月□□日起实施。

本标准由环境保护部解释。

# 车用柴油有害物质控制标准（第四、五阶段）

## 1 适用范围

本标准规定了车用柴油中会对机动车排放、人体健康和生态环境产生不利影响的有害物质含量和环保性能的控制指标。

本标准适用于作为压燃式内燃机燃料的车用柴油。

## 2 规范性引用文件

本标准引用了下列文件中的条款，凡是不注日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

GB 19147 车用柴油

GB/T 258 汽油、煤油、柴油酸度测定法

GB/T 260 石油产品水分测定法

GB/T 261 闪点的测定 宾斯基-马丁闭口杯法

GB/T 265 石油产品运动粘度测定法和动力粘度计算法

GB/T 268 石油产品残炭测定法（康氏法）

GB/T 386 柴油着火性质测定法（十六烷值法）

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 石油产品和添加剂机械杂质测定法（重量法）

GB/T 1884 原油和液体石油产品密度测定法（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 6536 石油产品蒸馏测定法

GB/T 6540 石油产品颜色测定法

GB/T 11131 石油产品总硫含量测定法 灯法

GB/T 11139 馏份燃料十六烷指数计算法

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/T 17144 石油产品残炭测定法（微量法）

- SH 0164 石油产品包装、贮运及交货验收规则
- SH/T 0175 馏分燃料油氧化安定性测定法（加速法）
- SH/T 0248 柴油和以用取暖油冷滤点测定法
- SH/T 0606 中间馏分烃类组成测定法（质谱法）
- 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 0694 中间馏份燃料十六烷指数算法（四变量公式法）
- SH/T 0764 柴油机喷嘴结焦试验方法(XUD-9法)
- SH/T 0765 柴油润滑性评定法(高频往复试验机法)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。本标准中的其他术语与《车用柴油》（GB19147）中定义相同。

#### 3.1 喷嘴清洁性

指车用柴油喷嘴保持清洁的能力,通常用试验后喷嘴的气体流量相对试验前流量的损失百分比来表示。

#### 3.2 分类和标记

本标准中车用柴油分类和标记执行《车用柴油》（GB19147）中规定。

### 4 规范性技术要求

4.1 与国家第四阶段机动车排放标准相应的车用柴油中有害物质含量和环保性能应符合表 1 要求。

表 1 车用柴油有害物质含量和环保性能指标要求及试验方法（第四阶段）

项 目		质 量 指 标						试验方法
		5 号	0 号	-10 号	-20 号	-35 号	-50 号	
色度, 号	不大于	3.5						GB/T 6540
氧化安定性 <sup>a</sup> /总不溶物/(mg/100mL)	不大于	2.5						SH/T 0175
硫含量 <sup>b</sup> /(质量分数)	不大于	0.005						SH/T 0689
酸度/(mgKOH/100mL)	不大于	7						GB/T 258
10%蒸余物残炭 <sup>c</sup> /(质量分数)	不大于	0.3						GB/T 268
灰分/(质量分数)	不大于	0.01						GB/T 508
铜片腐蚀(50℃, 3h)/级	不大于	1						GB/T 5096
水分 <sup>d</sup> /(体积分数)	不大于	痕迹						GB/T 260

机械杂质 <sup>d</sup>		无						GB/T 511
运动粘度/(mm <sup>2</sup> /s)		3.0~8.0		2.5~8.0		1.8~7.0		GB/T 265
凝点/℃	不高于	5	0	-10	-20	-35	-50	GB/T 510
冷滤点/℃	不高于	8	4	-5	-14	-29	-44	SH/T 0248
闪点(闭口)/℃	不低于	55						GB/T 261
着火性 <sup>e</sup> (需满足下列要求之一)								
十六烷值	不小于	51		49		47		GB/T 386
或十六烷指数	不小于	46		46		46		GB/T 11139、 SH/T 0694
馏程								GB/T 6536
50%回收温度/℃	不高于	300						
90%回收温度/℃	不高于	355						
95%回收温度/℃	不高于	365						
多环芳烃/(质量分数)	不大于	11						SH/T 0606
润滑性 <sup>f</sup> 磨斑直径(60℃)/μm	不大于	460						SH/T 0765
密度(20℃)/(kg/m <sup>3</sup> )		820~850			800~840			GB/T 1884、 GB/T 1885
喷嘴清洁性, 流量损失%	不大于	75						SH/T 0764
<p>a为保证项目, 每月必须检测一次。在原油性质变化, 加工工艺条件改变, 调合比例变化及检修开工后等情况下应及时检验。</p> <p>b可用GB/T 11131、GB/T 11140方法测定, 结果有争议时, 以SH/T 0689为准。</p> <p>c 若柴油中含有硝酸酯型十六烷值改进剂, 10%蒸余物残炭的测定, 必须用不加硝酸酯的基础燃料进行。柴油中是否加有硝酸酯型十六烷值改进剂的检验方法见附录A。可用GB/T 17144方法测定。结果有争议时, 以GB/T 268方法为准。</p> <p>d 可用目测法, 即将试样注入100mL玻璃量筒中, 在室温(20±5℃)下观察, 应当透明, 没有悬浮和沉降的水分及机械杂质。结果有争议时, 按GB/T 260或GB/T 511测定。</p> <p>e仲裁以十六烷值测定结果为准。</p> <p>f为保证项目, 每半年必须检测一次。在原油性质变化, 加工工艺条件改变, 调合比例变化及检修后开工等情况下应及时检验。</p>								

4.2 与国家第五阶段机动车排放标准相应的车用柴油中有害物质含量和环保性能应符合表 2 要求。

表 2 车用柴油有害物质含量和环保性能指标要求及试验方法(第五阶段)

项 目		质量 指 标						试验方法
		5 号	0 号	-10 号	-20 号	-35 号	-50 号	
色度, 号	不大于	2.0						GB/T 6540
氧化安定性 <sup>a</sup> 总不溶物/(mg/100mL)	不大于	2.5						SH/T 0175
硫含量 <sup>b</sup> /(质量分数)	不大于	0.001						SH/T 0689
酸度/(mgKOH/100mL)	不大于	7						GB/T 258
10%蒸余物残炭 <sup>c</sup> /(质量分数)	不大于	0.3						GB/T 268
灰分/(质量分数)	不大于	0.01						GB/T 508

铜片腐蚀 (50℃, 3h) /级	不大于	1						GB/T 5096
水分 <sup>d</sup> /% (体积分数)	不大于	痕迹						GB/T 260
机械杂质 <sup>d</sup>		无						GB/T 511
运动粘度 / (mm <sup>2</sup> /s)		3.0~8.0		2.5~8.0		1.8~7.0		GB/T 265
凝点/℃	不高于	5	0	-10	-20	-35	-50	GB/T 510
冷滤点/℃	不高于	8	4	-5	-14	-29	-44	SH/T 0248
闪点 (闭口) /℃	不低于	55						GB/T 261
着火性 <sup>e</sup> (需满足下列要求之一)								
十六烷值	不小于	51						GB/T 386
或十六烷指数	不小于	46						GB/T 11139、 SH/T 0694
馏程								GB/T 6536
50%回收温度/℃	不高于	300						
90%回收温度/℃	不高于	355						
95%回收温度/℃	不高于	365						
多环芳烃/% (质量分数)	不大于	11						SH/T 0606
润滑性 <sup>f</sup> 磨斑直径 (60℃) /μm	不大于	460						SH/T 0765
密度 (20℃) / (kg/m <sup>3</sup> )		820~850			800~840			GB/T 1884、 GB/T 1885
喷嘴清洁性, 流量损失%	不大于	60						SH/T 0764
<p>a为保证项目, 每月必须检测一次。在原油性质变化, 加工工艺条件改变, 调合比例变化及检修开工后等情况下应及时检验。</p> <p>b可用GB/T 11140方法测定, 结果有争议时, 以SH/T 0689为准。</p> <p>c 若柴油中含有硝酸酯型十六烷值改进剂, 10%蒸余物残炭的测定, 必须用不加硝酸酯的基础燃料进行。柴油中是否加有硝酸酯型十六烷值改进剂的检验方法见附录A。可用GB/T 17144方法测定。结果有争议时, 以GB/T 268方法为准。</p> <p>d 可用目测法, 即将试样注入100mL玻璃量筒中, 在室温 (20±5℃) 下观察, 应当透明, 没有悬浮和沉降的水分及机械杂质。结果有争议时, 按GB/T 260或GB/T 511测定。</p> <p>e仲裁以十六烷值测定结果为准。</p> <p>f为保证项目, 每半年必须检测一次。在原油性质变化, 加工工艺条件改变, 调合比例变化及检修后开工等情况下应及时检验。</p>								

4.3 车用柴油中应加入能有效清除和控制喷嘴沉积物增加的清净剂。

## 5 取样

取样按 GB/T 4756 进行, 取 4L 车用柴油作为检验和留样用。