

# 中华人民共和国国家标准

## 汽车柴油机燃油滤清器的试验值及分级

GB/T 5924—1986

Test values and classification of fuel filters for  
automotive compression ignition engines

本标准等效采用国际标准 ISO 4020/2—1979《道路车辆—汽车用柴油机的燃油滤清器—第2部分：试验值及其分类》。

本标准规定燃油滤清器的试验值及分级。试验方法在 GB/T 5923—1986《汽车柴油机燃油滤清器的试验方法》中规定。

### 1 适用范围

本标准适用于汽车柴油机的燃油滤清器及燃油喷射装置试验设备的燃油滤清器。

本标准限于额定流量在 200 l/h 以下的滤清器。

### 2 滤清器类型及试验项目

表 1

类 型 试 验*	细 滤 器	预 滤 器	滤 网	沉 淀 器
4.1	✓	任选	任选	任选
4.2	任选	任选	—	—
4.3	✓	✓	✓	✓
4.4	✓	✓	—	—
4.5	任选	任选	—	—
4.6	✓	任选	任选	—
4.7	✓	✓	✓	✓
4.8	✓	✓	任选	任选
4.9	任选	任选	任选	任选

### 3 要求

每项试验至少试验 4 个样品，但试验 4.8 和 4.9 的试验样品数可由柴油机厂和滤清器厂协商确定。按照惯例，在试验 4.4 和 4.5 中，明显的不规则试验数据应予取消。

#### 3.1 新滤清器清洁度试验(4.1\*)

清洁度极限应由滤清器制造厂和柴油机制造厂协商确定。

#### 3.2 气泡试验(4.2\*)

本度试验适用于内部生产质量控制。

对于细滤器，逸出空气量的极限值为 200 mL/min；

\* 参照 GB/T 5923—1986，下同。

对于“深度式”预滤器为 500 mL/min;

对于其它型式预滤器该极限值不予规定。

### 3.3 压差试验(4.3')

压差的测量可用来比较同一制造厂、同一型号的新旧滤清器。

### 3.4 过滤效率试验(4.4')

见本标准的 5.1。

### 3.5 滤清器寿命试验(4.4')

见本标准的 5.2。

校正值可做比较用。

### 3.6 分离水效率试验(4.5')

见本标准的 5.4。

### 3.7 滤芯耐破压差试验(4.6')

见本标准的 5.5。

### 3.8 滤清器总成耐破压力试验(4.7')

见 GB/T 5923—1986。

### 3.9 脉冲压力疲劳试验(4.8')

见 GB/T 5923—1986。

### 3.10 振动疲劳试验(4.9')

见 GB/T 5923—1986。

## 4 滤清器分级

滤清器的性能等级和参数级别由六个数字来表示。每一个数字代表一个性能等级或参数级别,由被试的四个或四个以上的滤清器中性能最差或使用参数级最低的一个确定。

### 4.1 过滤效率

表 2

过滤效率 $\eta$ , %	$\eta \geq 95$	$95 > \eta \geq 90$	$90 > \eta \geq 80$	$80 > \eta \geq 70$	$70 > \eta \geq 60$	$60 > \eta \geq 20$	$20 > \eta$
性能等级	1	2	3	4	5	6	7

滤清器效率等级用两位数字表示。

对于整个试验时间超过 20 min 的滤清器,第一位数字取试验时间 10% 处的过滤效率。对于整个试验时间小于 20 min 的滤清器,第一位数字为 2 min 那点的效率。

第二位数字为滤清器试验的平均效率,即每个被试滤清器过滤效率的平均值。

### 4.2 滤清器寿命

表 3

寿命, min	$10 > T$	$20 > T \geq 10$	$30 > T \geq 20$	$40 > T \geq 30$	$60 > T \geq 40$
参数级别	1	2	3	4	5
寿命, min	$80 > T \geq 60$		$100 > T \geq 80$	$150 > T \geq 100$	$T \geq 150$
参数级别	6		7	8	9

### 4.3 滤清器试验时的流量

表 4

试验流量, L/h	10	25	50	75	100	125	150	175	200
参数级别	1	2	3	4	5	6	7	8	9

试验流量按 GB/T 5923—1986 中的 4.4.3.4b, 由滤清器厂根据上表规定。

#### 4.4 分离水效率试验

表 5

分离水效率 $\eta_*$ %	$\eta_* \geq 95$	$95 > \eta_* \geq 90$	$90 > \eta_* \geq 80$	$80 > \eta_* \geq 70$
性能等级	1	2	3	4
分离水效率 $\eta_*$ %	$70 > \eta_* \geq 60$	$70 > \eta_* \geq 50$	$50 > \eta_*$	
性能等级	5		7	

根据 GB/T 5923—1986, 试验结果换算成被分离的水与加入水的百分比作为分离效率。

#### 4.5 滤芯耐破试验的压差

表 6

压差 kPa	$0.5 > \Delta p$	$1 > \Delta p \geq 0.5$	$1.5 > \Delta p \geq 1$	$2 > \Delta p \geq 1.5$
参数级别	1	2	3	4
压差 kPa	$2.5 > \Delta p \geq 2$	$3 > \Delta p \geq 2.5$	$\Delta p \geq 3$	
参数级别	5		7	

#### 5 滤清器分级代号示例

下面是一个滤清器分级代号的典型示例:

2 3 3 3 2 7  
 $a_1$   $a_2$   $b$   $c$   $d$   $e$

$a_1$ : 过滤效率:  $95\% > \eta \geq 90\%$ , 在 10% 或 2 min 试验时间时的过滤效率;

$a_2$ : 平均过滤效率:  $90\% > \bar{\eta} \geq 80\%$ ;

$b$ : 滤清器寿命:  $30 \text{ min} > T \geq 20 \text{ min}$ ;

$c$ : 试验流量: 50 L/h;

$d$ : 分离水效率:  $95\% > \eta_* \geq 90\%$ ;

$e$ : 滤芯耐破压差:  $\Delta p \geq 300 \text{ kPa}$ 。

分级代号 0 表示对应的试验不适用或没有进行。

#### 附加说明,

本标准由中华人民共和国机械工业部提出, 由长春汽车研究所归口。

本标准起草单位: 重庆重型汽车研究所。

本标准主要起草人: 林进修。