



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 8243.1—2003/ISO 4548-1:1997  
代替 GB/T 8243.1—1987

---

## 内燃机全流式机油滤清器试验方法 第 1 部分：压差-流量特性

Methods of test for full-flow lubricating oil filters for internal  
combustion engines—Part 1: Differential pressure/flow characteristics

(ISO 4548-1:1997, IDT)

2003-04-15 发布

2003-09-01 实施

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 定义 .....	1
4 图形符号 .....	1
5 待试工作特性 .....	1
6 待试滤清器 .....	1
6.1 滤清器类型 .....	1
6.2 滤芯 .....	2
7 试验台 .....	2
7.1 油箱 .....	3
7.2 调节阀 .....	3
7.3 流量计 .....	3
7.4 滤清器安装 .....	3
8 试验液 .....	6
9 试验条件的测量准确度 .....	6
10 试验程序 .....	6
10.1 整套滤清器试验 .....	6
10.2 滤芯试验 .....	6
11 试验结果报告 .....	7
参考文献 .....	8

## 前 言

GB/T 8243《内燃机全流式机油滤清器试验方法》目前包括以下几个部分：

- 第1部分：压差-流量特性；
- 第2部分：滤芯旁通阀特性；
- 第3部分：耐高压差和耐高温特性；
- 第4部分：原始滤清效率、寿命和累积效率(重量法)；
- 第5部分：冷起动模拟和液压脉冲耐久试验；
- 第6部分：静压耐破度试验；
- 第7部分：振动疲劳试验；
- 第9部分：进、出口止回阀试验；
- 第10部分：机油含水时的寿命和累积效率；
- 第11部分：自净式滤清器；
- 第12部分：采用颗粒计数法测定滤清效率和容灰量。

本部分是 GB/T 8243 的第 1 部分。

本部分等同采用国际标准 ISO 4548-1:1997《内燃机全流式机油滤清器试验方法 第 1 部分：压差-流量特性》(英文版)

本部分代替 GB/T 8243.1—1987《柴油机全流式滑油滤器试验方法 压力降/流量特性》。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国内燃机标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：上海内燃机研究所、中国船舶重工集团公司第七研究院第七一一研究所。

本部分起草人：瞿俊鸣、洪敦麟、宋国婵、姚康茂、陈林珊。

## 引 言

GB/T 8243 规定了测量内燃机全流式机油滤清器性能的标准试验规程。该标准由各个单独部分汇编而成,每一部分涉及某一工作特性。

整套试验可为评定滤清器特性提供必要的信息,但如果用户和厂商双方同意,亦可分开单独进行试验。

为使本标准的表述符合当前 ISO 导则的要求,已对本标准作了修订。主要改动是对版面和文本作了编辑性修改。在技术内容上也作了少许更改,包括为试验液提供了 ISO VG 级和 SAE 级机油牌号,修订了试验台尺寸以便和 ISO 3968 保持一致。此外,还将试验台上的流量计重新安置在节流阀下游。

# 内燃机全流式机油滤清器试验方法

## 第 1 部分：压差-流量特性

### 1 范围

GB/T 8243 的本部分规定了测定内燃机全流式机油滤清器压差-流量特性的试验。  
试验规定使用两种黏度的机油,以评定滤清器在使用低温机油和常用工作温度机油时的性能。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 8243 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

- ISO 1219-1:1991 液压传动系统和元器件 图形符号和原理图 第 1 部分:图形符号
- ISO 11841-1 道路车辆和内燃机 滤清器词汇 第 1 部分:滤清器及其零部件的定义
- ISO 11841-2 道路车辆和内燃机 滤清器词汇 第 2 部分:滤清器及其零部件特性的定义

### 3 定义

GB/T 8243 的本部分采用 ISO 11841-1 和 ISO 11841-2 规定的定义。

### 4 图形符号

GB/T 8243 的本部分所用图形符号按照 ISO 1219-1 的规定。

### 5 待试工作特性

内燃机用全流式机油滤清器安装在机油泵与发动机工作零件之间,必然会使输入发动机的实际机油压力低于机油泵的输出压力。

为了确保发动机有足够的机油压力,通常在设计滤清器时,应使其在通过其额定全流量时不致超过规定的压差。本部分所规定的试验系用于测量整套滤清器总成在清洁状况下、在整个机油流量范围内的压差。

整套滤清器的压差系由包括滤清器总成的铸件或连接件在内的滤清器进出口处压力,和可能装用的止回阀处压力,以及滤芯本身的压差所造成。在某些场合,还需要单独了解滤芯的压差,例如用以评定过滤介质与杂质在几种组合下的滤芯性能。除上述试验外,还规定了清洁滤芯在整个机油流量范围内的压差测量。

### 6 待试滤清器

#### 6.1 滤清器类型

为在试验台上安装试验滤清器,应考虑下列几种类型的滤清器:

- a) 可更换组件中不包括滤座(可能有或没有滤芯旁通阀)的旋装式滤清器;
- b) 可更换组件中包括滤座及滤芯旁通阀的旋装式滤清器;
- c) 其他滤清器,通常为可更换式滤芯,并常带自己的滤座。