



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 8243.5—2018/ISO 4548-5:2013  
代替 GB/T 8243.5—2006

---

## 内燃机全流式机油滤清器试验方法 第5部分:冷启动模拟和液压脉冲耐久试验

Methods of test for full-flow lubricating oil filters for internal combustion engines—Part 5: Test for cold start simulation and hydraulic pulse durability

(ISO 4548-5:2013, IDT)

2018-02-06 发布

2018-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 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；
- 第 13 部分：复合材料滤清器的静压耐破度试验；
- 第 14 部分：复合材料滤清器的冷起动模拟和液压脉冲耐久试验；
- 第 15 部分：复合材料滤清器的振动疲劳试验。

本部分为 GB/T 8243 的第 5 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 8243.5—2006《内燃机全流式机油滤清器试验方法 第 5 部分：冷起动模拟和液压脉冲耐久试验》。与 GB/T 8243.5—2006 相比，除编辑性修改处主要技术变化如下：

- 增加了仪器仪表的准确度要求(见第 7 章)；
- 修改了冷起动模拟试验和液压脉冲耐久试验的压力脉冲波形图(见图 2, 2006 年版的图 2)；
- 试验报告中增加了试验循环速率、试验液和试验温度的规定(见第 9 章)。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 4548-5:2013《内燃机全流式机油滤清器试验方法 第 5 部分：冷起动模拟和液压脉冲耐久试验》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 786.1—2009 流体传动系统及元件图形符号和回路图 第 1 部分：用于常规用途和数据处理的数据符号(ISO 1219-1:2006, IDT)
- GB/T 8243.1—2003 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(ISO 4548-1:1997, IDT)

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(SAC/TC 177)归口。

本部分起草单位：上海内燃机研究所、浙江威泰汽配有限公司、沈阳紫微机电设备有限公司、临海市江南内燃机附件厂、广西华原过滤系统股份有限公司、杭州特种纸业有限公司、杭州富阳北木浆纸有限公司、上海汽车集团股份有限公司商用车技术中心、杭州新兴纸业公司、临海市江南滤清器有限公司。

本部分起草人：沈红节、张宇、李坤鹏、金文华、张文、吴安波、吴琼华、乔亮亮、李建明、冯怡海、赵玉宝。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 8243.5—2006。

## 引 言

GB/T 8243(所有部分)规定了测定内燃机全流式机油滤清器性能的统一试验规程。本系列标准的组成部分按每一部分涉及某一性能特性进行划分。

整套试验方法为评定滤清器特性提供了所需的必要信息,但如果用户和厂商达成一致,整套试验方法亦可分开单独使用。

# 内燃机全流式机油滤清器试验方法

## 第 5 部分:冷起动模拟和液压脉冲耐久试验

### 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抗诸如发动机在冷起动时产生的内压波动和在工作过程中经受周期性内压变化能力的试验方法。

本试验方法适用于最大流量不超过 100 L/min 的旋装式滤清器和采用一次性滤芯的可拆换式滤清器。

本试验方法也可适用于滤清器制造厂与买方达成一致意见认为合适的其他滤清器。

注:本试验方法不能代替模拟环境试验(例如在超低温度下)。如要求进行此项试验,应按供需双方商定。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

ISO 1219-1 液压传动系统和元件 图形符号和电路图 第 1 部分:用于常规用途和数据处理的图形符号(Fluid power systems and components—Graphical symbols and circuit diagrams—Part 1: Graphical symbols for conventional use and data-processing applications)

ISO 4548-1 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)

### 3 术语和定义以及图形符号

#### 3.1 术语和定义

ISO 4548-1 界定的术语和定义适用于本文件。

#### 3.2 图形符号

本部分所使用的图形符号按 ISO 1219-1 的规定。

### 4 试验工作特性

在发动机冷起动条件下滤清器要承受压力波动。第 8 章规定的试验方法为验证滤清器壳体和密封圈抗规定次数启动状况高压波动的能力。

在正常工作过程中滤清器还要承受循环压力变化,第 9 章规定的试验方法为验证滤清器壳体和密封圈抗规定循环次数循环压力的能力。

### 5 试验台

试验台应包括下列零部件,以及必要的管道、接头和支架(见图 1):