



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 35363—2017

---

## 汽车发动机柴油滤清器和 汽油滤清器 滤清效率和 纳污容量的测定方法 颗粒计数法

Diesel fuel and petrol filters for vehicle engines—The test method  
for filtration efficiency and contaminant retention capacity—  
Method of particle counting

(ISO 19438:2003,MOD)

2017-12-29 发布

2018-07-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 符号 .....	2
5 试验设备和材料 .....	2
6 测量仪器准确度和试验条件 .....	4
7 试验台的验证 .....	5
8 试验前的准备工作 .....	6
9 试验程序 .....	7
10 计算和试验报告 .....	9
附录 A (资料性附录) 滤清器试验用试验液技术规范 .....	12
附录 B (资料性附录) 典型的滤清器试验报告及试验结果的表达 .....	13
附录 C (资料性附录) 滤清器效率计算示例 .....	18

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 19438:2003《内燃机柴油滤清器和汽油滤清器—采用颗粒计数法测定滤清效率和纳污容量》(英文版)。

本标准与 ISO 19438:2003 技术性差异及其原因如下：

——修改了规范性引用文件，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中，具体调整如下：

- 用等同采用国际标准的 GB/T 786.1—2009 代替了 ISO 1219-1:2006(见第 4 章)；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 14041.1 代替了 ISO 2942(见 8.1.2)；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 17486 代替了 ISO 3968(见 5.1.1.2)；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 17489 代替了 ISO 4021(见 5.1.1.2)；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 18854 代替了 ISO 11171(见 3.5、3.6、7.2)；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 21540 代替了 ISO 11943(见 7.2)；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 27613 代替了 ISO 4405(见 5.1.1.3 和 10.2.2.1)；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 28950.1—2012 代替了 ISO 11841-1:2001(见第 3 章)；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 28950.2—2012 代替了 ISO 11841-2:2000(见第 3 章)；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 28957.1—2012 代替了 ISO 12103-1:1997(见 5.2.2.1)。

——修改了结构完整性试验液(见第 8 章)，增强了可操作性；

——修改了试验系统验证时系统总体积的计算要求(见 7.3.3)，以适应我国的技术条件，有利于保证试验结果的准确性；

——增加了我国的常用试验油液，将附录 A 的“注”改为脚注形式(见附录 A)，更符合我国标准的表达方式。

为便于使用，本标准做了下列编辑性修改：

——根据本标准的主要应用领域和专业术语使用习惯，将标准名称更改为《汽车发动机柴油滤清器和汽油滤清器 滤清效率和纳污容量的测定方法 颗粒计数法》；

——删除了国际标准的资料性附录“附录 D‘国际实验室对 ISO 19438 草案联合验证试验的摘要’”；

——删除了国际标准的资料性要素“参考文献”；

——对 ISO 19438:2003 中引用的国际标准，用与其有一致性关系的我国标准代替相应的国际标准；

——将使用不规范的单位“ppm”改为“ $\mu\text{L/L}$ ”(见第 8 章)。

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这些专利的责任。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)归口。

本标准起草单位：航空工业过滤产品质量监督检测中心(新乡)、浙江环球滤清器有限公司、临海市江南滤清器有限公司、广州市毅峰汽配制造有限公司、淄博永华滤清器有限公司。

本标准主要起草人：吴强、黄河、刘子伟、叶南海、金文华、陈云祥、李永华。

## 引 言

在汽车发动机的燃油系统中,柴油滤清器和汽油滤清器通过滤除燃油中的固体颗粒污染物,以避免燃油喷嘴堵塞,减少缸套、活塞环等磨损,延长发动机寿命。

本标准规定了测量汽车发动机柴油滤清器和汽油滤清器压差、滤清效率及纳污容量的标准试验规程,为评定燃油滤清器过滤性能提供了必要的参考信息。

# 汽车发动机柴油滤清器和 汽油滤清器 滤清效率和 纳污容量的测定方法 颗粒计数法

## 1 范围

本标准规定了在恒定流量下以连续污染物注入和在线颗粒计数的方式评价汽车发动机燃油滤清器性能的多次通过试验方法,试验方法中包括滤清器纳污容量、颗粒滤除特性和压差的测试。

本标准适用于额定流量 50 L/h 至 800 L/h 的滤清器。根据滤清器制造厂和客户的协议,该试验方法允许用于流量较高的燃油滤清器。

## 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。

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图形符号(ISO 1219-1:2006, IDT)

GB/T 14041.1 液压滤芯 第 1 部分:结构完整性验证和初始冒泡点的确定(GB/T 14041.1—2007, ISO 2942:2004, IDT)

GB/T 17486 液压过滤器 压差流量特性的评定(GB/T 17486—2006, ISO 3968:2001, IDT)

GB/T 17489 液压颗粒污染分析 从工作系统管路中提取液样(GB/T 17489—1998, idt ISO 4021:1992)

GB/T 18854 液压传动 液体自动颗粒计数器的校准(GB/T 18854—2015, ISO 11171:2010, MOD)

GB/T 21540 液压传动 液体在线自动颗粒计数系统 校准和验证方法(GB/T 21540—2008, ISO 11943:1999, IDT)

GB/T 27613 液压传动 液体污染 采用称重法测定颗粒污染度(GB/T 27613—2011, ISO 4405:1991, MOD)

GB/T 28950.1—2012 道路车辆和内燃机 滤清器名词术语 第 1 部分:滤清器和滤清器部件定义(ISO 11841-1:2001, IDT)

GB/T 28950.2—2012 道路车辆和内燃机 滤清器名词术语 第 2 部分:滤清器及其部件性能指标定义(ISO 11841-2:2000, IDT)

GB/T 28957.1—2012 道路车辆 用于滤清器评定的试验粉尘 第 1 部分:氧化硅试验粉尘(ISO 12103-1:1997, MOD)

## 3 术语和定义

GB/T 28950.1—2012 和 GB/T 28950.2—2012 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。