



中华人民共和国国家标准

GB/T 5923—2010
代替 GB/T 5923—1986

汽车柴油机燃油滤清器试验方法

Test methods of fuel filter for automotive
compression ignition engines

(ISO 4020:2001, Road vehicles—
Fuel filter for diesel engines—Test methods, MOD)

2011-01-10 发布

2011-05-01 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

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 流量	2
5 试验材料	2
6 试验方法	3
附录 A (规范性附录) 试验灰尘	13
附录 B (规范性附录) 试验设备(装置)及仪器、仪表、器具	15
附录 C (规范性附录) 试验油样中不可燃粒子质量的分析方法	26
附录 D (规范性附录) 瞬时过滤效率、压差和阻塞时间的关系	28
附录 E (规范性附录) 水分离效率试验补充说明	29
附录 F (资料性附录) 本标准章条编号与 ISO 4020:2001 章条编号对照	30

前 言

本标准修改采用 ISO 4020:2001《道路车辆 柴油机用燃油滤清器试验方法》(英文版)。

本标准根据 ISO 4020:2001《道路车辆 柴油机用燃油滤清器试验方法》(英文版)重新起草。

本标准与 ISO 4020:2001 的主要区别如下：

- 本标准的试验油均采用国内能生产的油品或可用国内生产的油品调制的油品代替 ISO 4020 标准规定的油品,能满足试验对油品黏度的要求、容易采购、降低试验成本；
- 本标准删除 ISO 4020 中 ISO 3016:1994 石油产品 确定凝固点、ISO 3104:1994 石油产品 透明和浑浊液体 确定运动黏度及计算动力黏度等 5 个有关油品检验的标准,用国内生产的油品和检验方法代替；
- 本标准删除了纳米级碳黑作为瞬时过滤效率和寿命试验的杂质,删除了采用纳米级碳黑进行试验的各章节的内容,也删除“有机杂质(纳米级碳黑)”和“无机杂质”两个术语,符合柴油机用燃油滤清器的实际使用状况,可操作性好；
- 本标准删除了 ISO 4020 标准的前言；
- 本标准修改了采用两个或两个以上并联主油泵时的加水系统,使加水计量精确；
- 本标准修改了液压脉冲疲劳试验的波形图,更为合理,可操作性好；
- 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”。

本标准代替 GB/T 5923—1986《汽车柴油机燃油滤清器试验方法》。

本标准与 GB/T 5923—1986 的主要区别如下：

- 本标准去除了碳黑并增加了 ISO 12103-M1 作为瞬时过滤效率和寿命试验的试验杂质之一；
- 本标准修改了采用两个或两个以上并联主油泵时的加水系统；
- 本标准修改了滤芯制作完整性试验方法；
- 本标准修改了液压脉冲疲劳试验的波形图；
- 本标准规定了振动疲劳试验的参数。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 和附录 E 均为规范性附录。

本标准的附录 F 为资料性附录。

本标准由中华人民共和国国家发展和改革委员会提出。

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：中国汽车工程研究院(车辆排放与节能试验重庆市市级重点实验室)、蚌埠金威滤清器有限公司、成都市泽仁实业有限责任公司、广州市佳斌实业有限公司、淄博永华滤清器制造有限公司。

本标准主要起草人：王志伟、李建国、罗宏伟、林安澜、彭晓刚、姚东斌、李永华、施旭文。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 5923—1986。

汽车柴油机燃油滤清器试验方法

1 范围

本标准规定了汽车柴油机燃油滤清器(简称滤清器)的性能试验方法,从而使滤清器的试验室性能试验结果具有可比性。

本标准适用于额定体积流量(或标称体积流量)在 200 L/h 以下的汽车柴油机燃油滤清器。对额定体积流量大于 200 L/h 的滤清器可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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)或修订版本均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB 253 煤油

GB 10327 发动机检测用标准轻柴油技术条件

GB 11122 柴油机油

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

SH/T 0111 合成锭子油

ISO 565 试验材料 金属丝网,冲孔或电加工金属板 孔径名义尺寸

ISO 760 水分测定 卡尔·费休法

ISO 8213:1986 工业用化学产品 采样技术 从粉末到粗块状各种颗粒固态化学产品

ISO 11841-1:2000 道路车辆和内燃机 滤清器词汇 第 1 部分:滤清器和滤清器部件定义

ISO 11841-2:2000 道路车辆和内燃机 滤清器词汇 第 2 部分:滤清器及其零部件性能的定义

ISO 12103-2:1997 道路车辆 评价滤清器试验用灰 第 2 部分 氧化铝试验灰尘

ASTM-D971-1999a 圆环法测量油对水的界面张力的标准试验方法

3 术语和定义

本标准的术语和定义出自 ISO 11841-1 和 ISO 11841-2 以及新列的术语和定义。

3.1

沉淀器 sedimentor

根据杂质和燃油的密度差,利用重力沉降原理去除杂质的分离器。

3.2

瞬时过滤效率 instantaneous filtration efficiency

按规定的试验方法,在试验过程中的某一时间测定试验件滤除特定试验灰尘的能力。用试验件滤除试验灰尘的质量和加入灰尘质量的百分率(%)来评价。

3.3

滤清器的试验室寿命 filter life in laboratory

按规定的试验方法,用含有规定杂质的试验油,以规定体积流量通过滤清器,用压差达到 30 kPa 时所需的时间作为滤清器的试验室寿命。

注:单位为 min。