



中华人民共和国国家标准

GB/T 28949—2012/ISO 5011:2000

内燃机和空气压缩机用进气空气滤清器 性能试验

**Inlet air cleaning equipment for internal combustion engines and
compressors—Performance testing**

(ISO 5011:2000, IDT)

2012-12-31 发布

2013-07-01 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	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义,参数名称、符号和单位	1
4 测量精度和标准状况	3
5 试验材料和试验条件	4
6 汽车用干式空气滤清器试验程序	5
7 工业用干式空气滤清器试验程序	9
8 工业用油浴式空气滤清器试验程序.....	15
附录 A (规范性附录) 空气滤清器阻力、压力差和压力损失的说明	17
附录 B (规范性附录) 试验装置	18
附录 C (资料性附录) 汽车用空气滤清器总成性能试验报告	26
附录 D (资料性附录) 工业用空气滤清器总成性能试验报告	27
附录 E (资料性附录) 试验结果——空气滤清器流量-阻力/压力差	28
附录 F (资料性附录) 试验结果——空气滤清器容灰量	29
附录 G (规范性附录) 空气流量和阻力按标准状况修正	30
参考文献	31

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用国际标准 ISO 5011:2000《内燃机和空气压缩机用进气空气滤清器性能试验》(英文版)。

与本标准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 2624.1—2006 用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量 第 1 部分：一般原理和要求(ISO 5167-1:2003, 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：亚利桑那试验粉尘》(ISO 12103-1:1997, MOD)。

本标准做了下列编辑性修改：

- 在 3.1.3 中增加了“注：也可以称为安全滤芯或防护滤芯。”；
- 将 ISO 5011:2000 中 3.2 所附的表编为表 1，相应将 6.2.3 中原“表 1”改为“表 2”，将 7.1 中原“表 2”改为“表 3”；
- 取消了 4.1 中三处表不测量精度值前的“±”；
- 7.7.1.2 中公式“ $q_{VA} = q_{VB} - q_{VC}$ ”更正为“ $q_{VB} = q_{VA} - q_{VC}$ ”。

本标准由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：蚌埠金威滤清器有限公司、中国汽车工程研究院、淄博永华滤清器制造有限公司、广州佳斌实业有限公司、南充市攀峰滤清器有限公司、浙江恒勃汽摩部件有限公司。

本标准主要起草人：李建国、周传高、罗宏伟、李永华、姚东斌、沈刚、周书忠。

本标准为首次发布。

内燃机和空气压缩机用进气空气滤清器 性能试验

1 范围

本标准规定了内燃机和空气压缩机用进气空气滤清器试验室性能试验的试验程序、试验条件、试验设备及试验结果整理,从而使同类型空气滤清器的试验室性能试验结果之间具有可比性。

本标准适用于汽车及工业用途的内燃机和空气压缩机上用的进气空气滤清器。

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。

ISO 5167-1 用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量 第1部分:一般原理和要求(Measurement of fluid flow by means of pressure differential devices inserted in circular cross-section conduits running full—Part 1:General principles and requirements)

ISO 12103-1 道路车辆 用于滤清器评定的试验粉尘 第1部分:亚利桑那试验粉尘(Road vehicles—Test dust for filter evaluation—Part 1:Arizona test dust)

3 术语和定义,参数名称、符号和单位

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

空气滤清器 **air filter/air cleaner**

用以去除悬浮于被内燃机或空气压缩机吸入的新鲜空气中颗粒杂质的装置。

3.1.2

滤芯 **filter element**

空气滤清器中的可更换部件,它由过滤材料和支撑件组成。

3.1.3

二级滤芯 **secondary element**

装在主滤芯下游的空气滤芯,为发动机在下列情况下提供防尘保护:

- a) 主滤芯因故失效时;
- b) 主滤芯卸下保养而现场有灰尘时。

注:也可以称为安全滤芯或防护滤芯。

3.1.4

试验件 **unit under test**

一个完整的空气滤清器总成或一个单独的空气滤清器滤芯。