



中华人民共和国国家标准

GB/T 35358.1—2017/ISO/TS 19713-1:2010

汽车发动机和压缩机进气空气滤清装置 第 1 部分：细颗粒分级效率测试 (0.3 μm 到 5 μm)

**Inlet air cleaning equipment for vehicle engines and compressors—
Part 1: Fractional efficiency testing with fine particles
(0.3 μm to 5 μm optical diameter)**

(ISO/TS 19713-1:2010, IDT)

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
中国国家标准化管理委员会 发布

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 原理	4
5 试验设备、准确度和验证	4
6 分级效率试验	14
7 计算和数据验收准则	15
附录 A (资料性附录) 试验报告	25
附录 B (规范性附录) 泊松统计	27
附录 C (规范性附录) 压力损失数据处理	28
附录 D (规范性附录) 效率试验用气溶胶粒子浓度的确定	29
附录 E (规范性附录) 准确度要求,验证和常规操作	30
附录 F (规范性附录) 空气动力学直径	33
附录 G (规范性附录) 效率试验用气溶胶的中和方法	34
附录 H (规范性附录) 泄漏	39
附录 I (资料性附录) 气溶胶等速采样	41
参考文献	44

前 言

GB/T 35358《汽车发动机和压缩机进气空气滤清装置》分为两个部分：

——第1部分：细颗粒分级效率测试(0.3 μm 到 5 μm)；

——第2部分：粗颗粒分级效率测试(5 μm 到 40 μm)。

本部分为 GB/T 35358 的第1部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 ISO/TS 19713-1:2010《道路车辆 内燃机和压缩机进气空气滤清器装置 第1部分：细颗粒分级效率测试(0.3 μm 到 5 μm)》(英文版)。

本部分做了下列编辑性修改：

——根据本部分的主要应用领域和专业术语使用习惯，将原标准名称更改为《汽车发动机和压缩机进气空气滤清装置 第1部分：细颗粒分级效率测试(0.3 μm 到 5 μm)》。

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。

本部分由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本部分由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)归口。

本部分起草单位：航空工业过滤产品质量监督检测中心(新乡)、淄博永华滤清器有限公司、瑞安市奥凯嘉汽车科技有限公司。

本部分主要起草人：吕宏楠、李开放、丰兰、李永华、陈苗薇。

引 言

本部分规定的发动机空气滤清装置分级效率试验方法适用于传统的和新形式的空气滤清装置分级效率测定,这些空气滤清装置的作用是滤除空气中的尘埃污染物,以保护发动机。

分级效率是空气滤清装置一个主要的性能指标。本部分是用于指导这一参数测量的试验方法。制定本试验方法的目的是在规定的试验室试验台架上,按照统一的试验方法对空气滤清装置的分级效率进行试验评定。

按照本部分所取得的数据可以用来确定按本方法进行试验的空气滤清装置的分级效率特性。实际的工作环境(污染物、湿度、温度、机械振动、流量波动等)很难被模拟,但通过采用本试验方法,可以在较高的置信水平下来对比空气滤清装置的分级效率。

汽车发动机和压缩机进气空气滤清装置

第 1 部分:细颗粒分级效率测试

(0.3 μm 到 5 μm)

1 范围

GB/T 35358 的本部分规定的试验方法是通过采用光学直径 0.3 μm 到 5 μm 的粉尘来测试发动机空气滤清装置的性能。

本部分性能试验包括但不限于:气流阻力或压力损失,原始分级效率和容尘量试验过程中的递增分级效率。

本部分的目的是建立和规定统一的试验程序、试验条件、试验设备和性能报告,以便能够对进气系统中使用的空气滤清器和空气滤芯的过滤性能进行比较。在采用实验室台架对空气滤清器和空气滤芯进行一致性评定时,本部分对试验设备、试验程序和试验报告格式进行了详细的说明。

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(包括所有的修改版)适用于本文件。

GB/T 28949—2012 内燃机和空气压缩机用进气空气滤清器 性能试验(ISO 5011:2000, IDT)

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 contaminants for filter evaluation—Part 1:Arizona test dust)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

空气滤清器总成 **air cleaner assembly**

由空气滤清器壳体和空气滤芯组成的总成。

3.1.1

单级空气滤清器 **single stage air cleaner**

不包含预滤器的空气滤清器。

3.1.2

多级空气滤清器 **multistage air cleaner**

由两级或多级组成的空气滤清器,第一级通常是预滤器,以后各级是由一个或多个空气滤芯组成。

注:如果采用两个滤芯,第一个滤芯称为主滤芯,第二个称为安全滤芯。

3.1.3

预滤器 **pre-cleaner**

在试验粉尘到达空气滤芯之前,利用惯性力或离心力去除其中一部分试验粉尘的装置。