



中华人民共和国国家标准

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

Road vehicles—Test dust for filter evaluation—
Part 1: Silicon dioxide test dust

(ISO 12103-1:1997, Road vehicles—Test dust for filter evaluation—
Part 1: Arizona test dust, MOD)

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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
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

GB/T 28957.1—2012

*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行
北 京 市 朝 阳 区 和 平 里 西 街 甲 2 号 (100013)
北 京 市 西 城 区 三 里 河 北 街 16 号 (100045)

网 址 : www.gb168.cn

服 务 热 线 : 010-68522006

2013 年 5 月 第 一 版

*

书 号 : 155066 · 1-46765

版 权 专 有 侵 权 必 究

前 言

GB/T 28957《道路车辆 用于滤清器评定的试验粉尘》由下列两部分组成：

- 第 1 部分：氧化硅试验粉尘；
- 第 2 部分：氧化铝试验粉尘。

本部分为 GB/T 28957—2012 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 12103-1:1997《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》(英文版)。

本部分与 ISO 12103-1:1997 相比在结构上有较多调整，附录 A 中列出了本部分与 ISO 12103-1:1997 的章条编号对照一览表。

本部分与 ISO 12103-1:1997 相比存在技术性差异，这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(⏏)进行了标示，附录 B 中给出了相应技术性差异及其原因的一览表。

为了便于使用，本部分对 ISO 12103-1:1997 做了下列编辑性修改：

- 修改了标准名称；
- 用小数点‘.’代替作为小数点的逗号‘,’；
- 删除 ISO 12103-1:1997 的前言；
- 修改了 ISO 12103-1:1997 的引言。

本部分由国家发展和改革委员会提出。

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：中国航空工业过滤与分离机械产品质量监督检测中心、广州佳斌实业有限公司、浙江恒勃滤清器有限公司、淄博永华滤清器制造有限公司、平原滤清器有限公司。

本部分主要起草人：吴强、姚东斌、周书忠、李永华、高振萍、金涛、郭黎民。

本部分是首次发布。

引 言

ISO 12103-1:1997 规定了用沙漠沙粒制造的四个等级的试验粉尘,这四种粉尘均由机动车经常遇到的自然存在化合物组成,用于测定过滤系统的性能。由于这些材料具有磨料特性,也可以用于包括轴承、车阀、风扇叶、风档刮水器等的磨损研究。

本部分在 ISO 12103-1:1997 规定的四种试验粉尘的基础上,又规定了 GB/T 28957-BF1 和 GB/T 28957-BF2 两种试验粉尘,旨在解决国内滤清器评定用试验粉尘的一致性问题。同时以体积或质量形式规定了这些粉尘的颗粒尺寸分布,体积或质量形式规定的颗粒尺寸分布不同于数量形式规定的颗粒尺寸分布,不适用于颗粒计数器的校准,按 ISO 4402 校准应用。

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

1 范围

GB/T 28957 的本部分规定了用亚利桑那沙漠沙粒制造的四个等级的试验粉尘和 BF 氧化硅系列的两种试验粉尘的颗粒尺寸分布界限和化学成分。

本部分适用于对道路车辆用滤清器滤清器的性能测定,也适用于一般用途的内燃机用滤清器的性能测定和轴承、密封件等部件的磨损研究。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

松密度 loose density

弥漫粉剂在不受振动的情况下粉剂的质量与其充填体积(包括粉末之间的空隙)的比值。

3 试验粉尘的描述

本部分规定的试验粉尘,其中亚利桑那试验粉尘是用亚利桑那沙漠沙粒制造的,亚利桑那沙粒是一种天然杂质,主要由二氧化硅及少量其他化合物组成,从亚利桑那沙漠选定的地区采集,经气吹并规定颗粒尺寸分级;BF 氧化硅系列的两种试验粉尘均采用天然矿物原料制造,同样主要由二氧化硅及少量其他化合物组成,经筛网筛分并规定颗粒尺寸分级。

注 1: 亚利桑那沙漠沙粒也称亚利桑那道路粉尘,亚利桑那石英砂,AC 试验细灰或 AC 试验粗粉,以及 SAE 试验细灰或者 SAE 试验粗灰。

注 2: 这里的 BF 氧化硅系列试验粉尘包括 BF1 氧化硅试验粉尘和 BF2 氧化硅试验粉尘两个类别,其中 BF2 氧化硅试验粉尘即为经过赋值的 270 目石英砂。

亚利桑那沙漠沙粒的密度近似为 $2\ 650\ \text{kg}/\text{m}^3$ 。表 1 规定了用亚利桑那沙漠沙粒制成的试验粉尘的松密度。

表 1 亚利桑那试验粉尘松密度

规格	代号	近似的松密度/(kg/m^3)
超细	ISO 12103-A ₁	500
细粒	ISO 12103-A ₂	900
中等	ISO 12103-A ₃	1 025
粗粒	ISO 12103-A ₄	1 200

BF1 氧化硅试验粉尘的密度近似为 $2\ 645\ \text{kg}/\text{m}^3$,BF2 氧化硅试验粉尘的密度近似为 $2\ 272\ \text{kg}/\text{m}^3$,它们的松密度见表 2。