



中华人民共和国国家标准

GB/T 6167—2026

代替 GB/T 6167—2007

尘埃粒子计数器性能试验方法

Test methods for the performance of airborne particle counter

2026-05-25 发布

2026-12-01 实施

国家市场监督管理总局
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 要求	2
5 试验方法	3
附录 A (资料性) 粒子计数器的原理、构成及典型应用情景	10
附录 B (规范性) 标准粒子的贮存及其稀释液的制备	12
附录 C (规范性) 粒子计数器性能试验装置的要求	13
附录 D (资料性) 比较法试验	14
参考文献	16

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 6167—2007《尘埃粒子计数器性能试验方法》，与 GB/T 6167—2007 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了术语尘埃粒子计数器、脉冲高度分析器、粒径分布误差、伪计数、计数响应能力、重叠误差及其定义(见 3.1、3.4、3.7、3.9、3.10 和 3.12)；
- b) 更改了标准粒子、试验气溶胶、粒径挡位、粒径分辨力、计数效率、颗粒数量浓度上限的术语及其定义(见 3.2、3.3、3.5、3.6、3.8、3.11, 2007 年版的 3.2、3.9、3.3、3.6、3.5、3.4)；
- c) 删除了术语悬浮微粒、粒径档准确度、预热时间及其定义(见 2007 年版的 3.1、3.7、3.8)；
- d) 增加了采样时间和粒径分布误差的要求和试验方法(见 4.1、4.3.3、5.3、5.5.4)；
- e) 更改了伪计数的要求和试验方法(见 4.5、5.7, 2007 年版的 6.3.3)；
- f) 更改了计数响应能力的要求和试验方法(见 4.6、5.8, 2007 年版的 6.3.4)；
- g) 更改了对试验条件的要求(见 5.1, 2007 年版的 6.1)；
- h) 增加了对试验材料和仪表的要求(见 5.2)；
- i) 增加了粒径设置误差、粒径分辨力性能试验方法中的分段处理方法(见 5.5.2、5.5.3)；
- j) 增加了颗粒数量浓度上限理论值的计算方法(见 5.9.1)；
- k) 将规范性附录“比较法试验”更改为资料性附录(见附录 D, 2007 年版的附录 B)。

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专利的责任。

本文件由中华人民共和国住房和城乡建设部提出。

本文件由全国暖通空调及净化设备标准化技术委员会(SAC/TC 143)归口。

本文件起草单位：中国建筑科学研究院有限公司、南京理工大学、苏州苏信环境科技有限公司、吴江市华宇净化设备有限公司、青岛众瑞智能仪器股份有限公司、加野麦克斯仪器(沈阳)有限公司、天津大学、清华大学、军事科学院防化研究院、中国科学院上海光学精密机械研究所、苏州宏瑞净化科技有限公司、深圳天溯计量检测股份有限公司、浙江朝晖过滤技术股份有限公司、中国科学院城市环境研究所、建科环能科技有限公司。

本文件主要起草人：徐昭炜、王智超、孙晓雨、戴昊、刘俊杰、陈小彤、王少永、高正、何春雷、李赫峰、冯昕、王德生、张佩、左宏宇、石霞、曹海罡、郑煜铭、郜津慧、侯银燕。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1985 年首次发布为 GB/T 6167.1~6167.2—1985；
- 2007 年第一次修订时，合并为 GB/T 6167—2007；
- 本次为第二次修订。

尘埃粒子计数器性能试验方法

1 范围

本文件规定了尘埃粒子计数器的要求,描述了相应的试验方法。
本文件适用于尘埃粒子计数器的性能试验和验证。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 17323—1998 瓶装饮用纯净水

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

尘埃粒子计数器 **airborne particle counter**

基于单颗粒光散射原理,对空气或其他气体中悬浮颗粒的尺寸和数量进行测量的仪器。

注1:该类仪器所测得的尺寸为悬浮颗粒的光学等效直径,典型的粒径测量范围为 $0.1\ \mu\text{m}\sim 10.0\ \mu\text{m}$,主要用于洁净室及相关受控环境的洁净度检测、空气过滤器和滤材的性能检测及其他环境空气中颗粒数量浓度和粒径分布的测量,其基本情况见附录A。

注2:以下简称“粒子计数器”。

3.2

标准粒子 **standard particle**

粒子计数器性能试验所采用的一种粒径和折射率均为已知且粒径均匀的球形单分散粒子,其平均粒径的量值可溯源至国际长度标准,几何标准偏差小于1.15。

注:常用聚苯乙烯乳胶微球。

3.3

试验气溶胶 **aerosol used for test**

测试粒子计数器性能所使用的气溶胶,为标准粒子分散在洁净空气中形成的气态分散系统。

3.4

脉冲高度分析器 **pulse height analyzer; PHA**

分析电脉冲高度分布的仪器。

3.5

粒径挡位 **particle size channel**

粒子计数器所显示的粒径通道。

3.6

粒径分辨力 **particle size resolving power**

粒子计数器区分不同粒径颗粒的能力。