



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 45322.3—2026

## 颗粒 粒度切割器切割性能测试 第3部分：静态箱法

Particle—Separation performance test for particle size separator—  
Part 3: Static chamber method

2026-01-28 发布

2026-08-01 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
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 方法原理 .....	1
5 仪器和材料 .....	1
5.1 仪器 .....	1
5.2 材料 .....	2
6 测试步骤 .....	2
6.1 测试前准备 .....	2
6.2 系统均匀性检查 .....	3
6.3 切割器切割性能测试 .....	3
6.4 测试数据处理 .....	3
7 测试报告 .....	4
7.1 被测切割器信息 .....	4
7.2 测试信息 .....	4
7.3 测试结果 .....	4
附录 A (规范性) 测试系统组成及性能要求 .....	5
A.1 系统组成 .....	5
A.2 性能要求 .....	6
参考文献 .....	7

## 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。

本文件是 GB/T 45322《颗粒 粒度切割器切割性能测试》的第 3 部分。GB/T 45322 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：通则；
- 第 2 部分：分流法；
- 第 3 部分：静态箱法。

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。

本文件由全国颗粒表征与分检及筛网标准化技术委员会(SAC/TC 168)提出并归口。

本文件起草单位：青岛市计量技术研究院、青岛崂应海纳光电环保集团有限公司、武汉天虹环保产业股份有限公司、青岛明华电子仪器有限公司、青岛容广电子技术有限公司、中国计量科学研究院、北京市计量检测科学研究院、上海市计量测试技术研究院有限公司、青岛市标准化研究院、中国环境科学研究院、国家纳米科学中心、张家港长三角生物安全研究中心、山东省计量科学研究院、北京航空航天大学、青岛众瑞智能仪器股份有限公司、中国测试技术研究院化学研究所、福建省计量科学研究院、河南省检验检测研究院集团有限公司、石家庄市博乐实验器材科技有限公司。

本文件主要起草人：刘巍、曾现琛、张文阁、张国城、邹亚雄、张明、吴富强、李虹杰、杨晓明、宋盼盼、丁臻敏、王婷、杨文、赵晓宁、刘佳琪、周兰、李兆军、周蕾、郭波、李兴华、张雯、史殿龙、黄志煌、王静、师恩洁、王小青、刘文儒、李云辉。

## 引 言

粒度切割器是基于空气动力学原理实现空气颗粒物按大小(空气动力学直径)进行分离的核心部件,常用于采集空气中特定粒度范围的颗粒物。切割性能体现了切割器分离不同粒度颗粒物的能力,是影响采样一致性的重要因素之一。

常用的切割性能测试方法有分流法、静态箱法和洗脱法。使用者可根据被测切割器的具体情况以及所具备的测试条件选择合适的测试方法。

GB/T 45322《颗粒 粒度切割器切割性能测试》拟由 4 个部分构成。

- 第 1 部分:通则。目的在于提出粒度切割器切割性能测试方法中的通用定义和要求。
- 第 2 部分:分流法。目的在于规范分流法的测试过程和要求。
- 第 3 部分:静态箱法。目的在于规范静态箱法的测试过程和要求。
- 第 4 部分:洗脱法。目的在于规范洗脱法的测试过程和要求。

# 颗粒 粒度切割器切割性能测试

## 第 3 部分：静态箱法

### 1 范围

本文件描述了采用静态箱法测试粒度切割器切割性能的方法。  
本文件适用于空气颗粒物采样用粒度切割器切割性能的测试。

### 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/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 13277.1—2023 压缩空气 第 1 部分：污染物净化等级

GB/T 45322.1—2025 颗粒 粒度切割器切割性能的测试 第 1 部分：通则

### 3 术语和定义

GB/T 45322.1—2025 界定的术语和定义适用于本文件。

### 4 方法原理

将粒度切割器（以下简称“切割器”）接入静态箱内，在切割器的参比测试端（代表上游）和待测切割器出口（代表下游）测得不同粒径条件下的颗粒物浓度，计算出不同粒径对应的切割效率，通过拟合得到切割效率曲线，计算切割效率为 84%、50% 和 16% 所对应的切割粒径  $D_{a84}$ 、 $D_{a50}$ 、 $D_{a16}$  和几何标准偏差  $\sigma_g$ 。

### 5 仪器和材料

#### 5.1 仪器

##### 5.1.1 测试系统

其组成及性能要求应符合附录 A 的规定。

##### 5.1.2 流量计

准确度级别应优于 1.0 级。

##### 5.1.3 数字压力表

测量范围—40 kPa~0 kPa，准确度等级应优于 1.0 级。