



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 45322.2—2025

## 颗粒 粒度切割器切割性能测试 第2部分：分流法

Particle—Separation performance test for particle size separator—  
Part 2: Divided flow method

2025-02-28 发布

2025-09-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

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 切割器切割性能测试 ..... 3

    6.3 测试数据处理 ..... 3

7 测试报告 ..... 4

    7.1 被测粒度切割器信息 ..... 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

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2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。

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、合肥鸿蒙标准技术研究院有限公司、武汉天虹环保产业股份有限公司、青岛崂应海纳光电环保集团有限公司、青岛明德环保仪器有限公司、青岛容广电子技术有限公司、中国计量科学研究院、张家港长三角生物安全研究中心、青岛众瑞智能仪器股份有限公司、青岛市标准化研究院、中国环境监测总站、中国环境科学研究院、上海市计量测试技术研究院、北京市计量检测科学研究院、山东省计量科学研究院、北京实安科技有限公司、福建省计量科学研究院、中国测试技术研究院化学研究所、河南省计量测试科学研究院、湖北省计量测试技术研究院、河南省检验检测研究院集团有限公司、重庆市计量质量检测研究院、青岛市环境保护科学研究院。

本文件主要起草人：刘巍、刘艳丽、范新峰、陈仲辉、丁万生、赵凤龙、邹亚雄、张文阁、周蕾、曾现琛、贺强强、王婷、王瑜、杨文、李亚飞、张国城、隋峰、刘佳琪、李娜、黄志煌、肖承川、李建鹏、赵晓宁、孟盈、王静、师恩洁、李现红、路兴杰、郭波、杨金凤、范辉。

## 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和所具备的测试条件选择合适的测试方法。

GB/T 45322 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2部分：分流法

### 1 范围

本文件描述了采用分流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(以下简称“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 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 13277.1 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 界定的术语和定义适用于本文件。

### 4 方法原理

将切割器按工作状态要求接入分流管路中,在切割器的上游和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 $\sigma_g$ ,实现对粒度切割器切割性能的测试。

### 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。