

ICS 19.120  
CCS A 28



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 39990—2021

---

## 颗粒 生物气溶胶采样器 技术条件

Particulate—Bioaerosol sampler—Technical specification

2021-04-30 发布

2021-08-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
颗粒 生物气溶胶采样器 技术条件  
GB/T 39990—2021

\*

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(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2021年4月第一版

\*

书号: 155066·1-67142

版权专有 侵权必究

## 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 分类、构成和工作条件 .....	2
4.1 分类 .....	2
4.2 构成 .....	2
4.3 工作条件 .....	3
5 技术要求 .....	3
5.1 采样效率 .....	3
5.2 微生物存活率 .....	3
5.3 采样流量 .....	3
5.4 气路气密性 .....	3
5.5 噪声 .....	3
5.6 平均无故障时间(MTBF) .....	3
5.7 计时误差 .....	3
6 试验条件 .....	3
6.1 试验环境 .....	3
6.2 测试仪器和设备 .....	4
6.3 试剂或材料 .....	4
7 试验方法 .....	5
7.1 采样效率 .....	5
7.2 微生物存活率 .....	5
7.3 采样流量 .....	6
7.4 气路气密性 .....	7
7.5 噪声 .....	7
7.6 平均无故障时间 .....	7
7.7 计时误差 .....	7
8 检验规则 .....	7
8.1 检验类型和检验项目 .....	7
8.2 出厂检验 .....	8
8.3 型式检验 .....	8
8.4 维护检验 .....	8
9 标志、包装、运输和贮存 .....	8
9.1 标志 .....	8
9.2 包装 .....	9

GB/T 39990—2021

9.3 运输 .....	9
9.4 贮存 .....	9
参考文献 .....	10

## 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。

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：军事医学研究院、中国计量科学研究院、青岛众瑞智能仪器有限公司、中国科学院过程工程研究所、青岛市计量技术研究院、浙江多普勒环保科技有限公司、青岛崂应环境科技有限公司、中国检验检疫科学研究院、中国计量大学、上海奇康再生医学技术有限公司、北京市计量检测科学研究院、复旦大学、北京华泰诺安探测技术有限公司、丹东百特仪器有限公司、昆山上理工光电信息应用技术研究院有限公司。

本文件主要起草人：李劲松、李娜、张文阁、何春雷、李兆军、邹亚雄、刘巍、周兰、邹宗勇、陈仲辉、胡孔新、马雪征、于明州、严整辉、赵晓宁、李成志、隋国栋、熊胜军、董青云、陆兵、袁旭军。

# 颗粒 生物气溶胶采样器 技术条件

警示：在使用本文件过程中可能涉及有危害性的生物成分、操作和设备。本文件没有包含使用本文件时应注意的生物安全问题，使用者在使用本文件前应当根据采样器的性能、采集对象和采样环境的生物危害风险，采取适当的生物安全防护措施。

## 1 范围

本文件规定了生物气溶胶采样器的分类、构成、工作条件、技术要求、试验条件、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于生物气溶胶采样器的研制、生产和检验。

## 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 3768 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 采用反射面上方包络测量面的简易法

GB/T 11463 电子测量仪器可靠性试验

GB/T 38517—2020 颗粒 生物气溶胶采样和分析 通则

## 3 术语和定义

GB/T 38517—2020 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**采样流量** **sampling airflow ratio**

正常工作状态下每分钟通过生物气溶胶采样器的气体体积。

### 3.2

**采样效率** **sampling efficiency**

在采样过程中能够采集到的气溶胶粒子数量占通过该采样器的气溶胶粒子总数的百分数。

### 3.3

**微生物存活率** **survival rate of microbial**

生物气溶胶采样器在采样过程中保持气溶胶粒子中微生物活性，并具有微生物培养繁殖能力的比率。

注：考虑到采样过程及分析过程对微生物的影响，微生物存活率不是绝对值，一般采用相对存活率替代微生物存活率。国际上公认将 Andersen 六级采样器或 AGI-30 采样器作标准采样器，其他采样器的生物采样效率是与这两种采样器比较得出相对存活率。

### 3.4

**气溶胶发生器** **aerosol generator**

以液压、气动、超声波、静电等方式生成浓度稳定、粒径范围适当的气溶胶的器具。