



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 520—2005

---

## 粉尘采样器

Dust Sampler

2005-04-28 发布

2005-10-28 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

# 粉尘采样器检定规程

Verification Regulation  
of Dust Sampler

JJG 520—2005  
代替 JJG 520—2002

---

本规程经国家质量监督检验检疫总局于 2005 年 4 月 28 日批准，并自 2005 年 10 月 28 日起实施。

归口单位：全国环境化学计量技术委员会

主要起草单位：国家矿山安全计量站

上海计量测试技术研究院

参加起草单位：国家标准物质研究中心

本规程委托全国环境化学计量技术委员会负责解释

**本规程主要起草人：**

陈福民 （国家矿山安全计量站）

金小汉 （国家矿山安全计量站）

刘 悦 （上海计量测试技术研究院）

**参加起草人：**

张文阁 （国家标准物质研究中心）

付建涛 （国家矿山安全计量站）

# 目 录

1 范围	(1)
2 术语	(1)
2.1 粉尘采样器	(1)
2.2 呼吸性粉尘采样器	(1)
2.3 飘尘采样器	(1)
2.4 连续粉尘采样器	(1)
2.5 短时粉尘采样器	(1)
2.6 负载能力	(1)
2.7 采样流量	(1)
3 概述	(1)
4 计量性能要求	(2)
4.1 采样流量误差	(2)
4.2 采样流量稳定性	(2)
4.3 采样时间误差	(2)
4.4 采样体积误差	(2)
5 通用技术要求	(2)
5.1 外观及标志	(2)
5.2 负载能力	(2)
5.3 气密性	(2)
5.4 绝缘电阻	(2)
5.5 绝缘强度	(2)
6 计量器具控制	(3)
6.1 检定条件	(3)
6.2 检定项目	(3)
6.3 检定方法	(3)
6.4 检定结果处理	(8)
6.5 检定周期	(8)
附录 A 粉尘采样器检定装置的技术要求	(9)
附录 B 检定证书(内页)格式	(10)
附录 C 检定结果通知书(内页)格式	(11)
附录 D 检定原始记录格式	(12)

## 粉尘采样器检定规程

### 1 范围

本规程适用于粉尘采样器（含飘尘采样器）的首次检定、后续检定及使用中检验。

### 2 术语

#### 2.1 粉尘采样器

用于定量采集悬浮在空气中固体颗粒的仪器。

#### 2.2 呼吸性粉尘采样器

具有前级分离器，能够定量采集悬浮于空气中并可进入人体呼吸系统的细微固体颗粒的仪器。

#### 2.3 飘尘采样器

用于定量采集悬浮在大气中的粒径小于 10  $\mu\text{m}$  的固体颗粒的仪器。

#### 2.4 连续粉尘采样器

在一个工作班或更长时间内连续采集空气中粉尘的仪器。

#### 2.5 短时粉尘采样器

定点、定时采集空气中粉尘的仪器，通常单个样品的采集时间在 1 h 以内。

#### 2.6 负载能力

在规定的采样流量下，采样器克服气路、滤膜和粉尘的阻力大小。

#### 2.7 采样流量

采样时，单位时间内通过粉尘采样器采样口的空气体积。

### 3 概述

我国目前测量空气中粉尘质量浓度的方法主要是计重法，其原理是用粉尘采样器抽取一定体积的含尘空气，粉尘被捕集在质量已知的滤膜上，然后在实验室称量出含尘滤膜的质量，并根据公式（1）计算出粉尘的质量浓度：

$$\rho = \frac{m_2 - m_1}{q_v t} \times 1000 \quad (1)$$

式中： $\rho$ ——粉尘质量浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$m_1$ ——滤膜采集粉尘前的质量， $\text{mg}$ ；

$m_2$ ——滤膜采集粉尘后的质量， $\text{mg}$ ；

$q_v$ ——采样流量， $\text{L}/\text{min}$ ；

$t$ ——采样时间， $\text{min}$ 。

粉尘采样器主要由采样头、抽气泵、流量计、电源等部分组成。某些采样器还具有采样时间显示、采样体积显示装置。

粉尘采样器按其工作时间分为短时和连续粉尘采样器；按其采尘粒径范围可分为总