

ICS 13.100  
C52

**GBZ**

**中华人民共和国国家职业卫生标准**

**GBZ/T 160.34—2004**

---

**工作场所空气有毒物质测定  
硒及其化合物**

**Methods for determination of selenium and its compounds  
in the air of workplace**

2004-05-21 发布

2004-12-01 实施

---

**中华人民共和国卫生部 发布**

## 前 言

为贯彻执行《工业企业设计卫生标准》(GBZ 1)和《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ 2),特制定本标准。本标准是为工作场所有害因素职业接触限值配套的监测方法,用于监测工作场所空气中硒及其化合物[包括硒(Selenium)和二氧化硒(Selenium dioxide)等]的浓度。本标准是总结、归纳和改进了原有的标准方法后提出。这次修订将同类化合物的同种监测方法和不同种监测方法归并为一个标准方法,并增加了长时间采样和个体采样方法。

本标准从2004年12月1日起实施。同时代替GB 16217—1996附录A、WS/T 130—1999。

本标准首次发布于1996年,本次是第一次修订。

本标准由全国职业卫生标准委员会提出。

本标准由中华人民共和国卫生部批准。

本标准起草单位:中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所、上海市疾病预防控制中心、武汉市劳动卫生职业病防治院。

本标准主要起草人:闫慧芳、张敬、李玉芬和艾中原等。

# 工作场所空气有毒物质测定

## 硒及其化合物

### 1 范围

本标准规定了监测工作场所空气中硒及其化合物浓度的方法。

本标准适用于工作场所空气中硒及其化合物浓度的测定。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款,通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GBZ 159 工作场所空气中有害物质监测的采样规范

### 3 原子荧光光谱法

#### 3.1 原理

空气中气溶胶态硒及其化合物用微孔滤膜采集,消解后,硒被硼氢化钠还原成硒化氢,在原子化器中,生成的硒基态原子吸收 196.0nm 波长,发射出原子荧光,测定原子荧光定量。

#### 3.2 仪器

- 3.2.1 微孔滤膜,孔径 0.8 $\mu$ m。
- 3.2.2 采样夹,滤料直径为 40mm。
- 3.2.3 小型塑料采样夹,滤料直径为 25mm。
- 3.2.4 空气采样器,流量 0~3L/min 和 0~10L/min。
- 3.2.5 微波消解器。
- 3.2.6 具塞刻度试管,25ml。
- 3.2.7 原子荧光光度计,具硒空心阴极灯。

仪器操作参考条件

原子化器高度:8mm;

原子化器温度:800 $^{\circ}$ C;

载气(Ar)流量:600ml/min;

屏蔽气流量:1 000ml/min。

#### 3.3 试剂

实验用水为去离子水,用酸为优级纯或高纯。

- 3.3.1 硝酸, $\rho_{20}=1.42$ g/ml。
- 3.3.2 盐酸, $\rho_{20}=1.18$ g/ml。
- 3.3.3 过氧化氢(30%,优级纯)。
- 3.3.4 盐酸溶液,10%(v/v)。
- 3.3.5 硼氢化钠(或钾)(分析纯)溶液:称取 7g 硼氢化钠或 10g 硼氢化钾和 2.5g 氢氧化钠,溶于水中并稀释至 500ml。
- 3.3.6 标准溶液:称取 0.1000g 硒粉(高纯),用 10ml 硝酸在水浴上加热溶解,用水定量转移入 100ml