

ICS 13.100  
C52

# GBZ

## 中华人民共和国国家职业卫生标准

GBZ/T 160.33—2004

---

### 工作场所空气有毒物质测定 硫化物

Methods for determination of sulfides  
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硫化物[包括二氧化硫(Sulfur dioxide)、三氧化硫(Sulfur trioxide)、硫酸(Sulfuric acid)、硫化氢(Hydrogen sulfide)、二硫化碳(Carbon disulfide)、硫酰氟(Sulfuryl fluoride)、六氟化硫(Sulfur hexafluoride)和氯化亚砷(Thionyl chloride)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/T 16024—1995、GB/T 16026—1995、GB/T 16027—1995、GB/T 16028—1995、GB 8777—88附录A、GB 16184—1996附录A。

本标准首次发布于1988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、江苏省扬州市疾病预防控制中心、重庆市疾病预防控制中心、四川省疾病预防控制中心、黑龙江省劳动卫生职业病研究所、上海医科大学公共卫生学院、天津市疾病预防控制中心。

本标准主要起草人:杨秀珍、曾昭慧、顾希陶、杨一超、张学焯、武皋绪、侯树椿和李建国。

## 工作场所空气有毒物质测定

### 硫化物

#### 1 范围

本标准规定了监测工作场所空气中硫化物浓度的方法。

本标准适用于工作场所空气中硫化物浓度的测定。

#### 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 二氧化硫的四氯汞钾—盐酸副玫瑰苯胺分光光度法

##### 3.1 原理

空气中二氧化硫用四氯汞钾溶液采集,与甲醛及盐酸副玫瑰苯胺反应生成玫瑰紫色络合物,在548nm波长下测量吸光度,进行定量。

##### 3.2 仪器

- 3.2.1 多孔玻板吸收管。
- 3.2.2 空气采样器,流量0~1L/min。
- 3.2.3 具塞比色管,25ml。
- 3.2.4 分光光度计。

##### 3.3 试剂

实验用水为去离子水,试剂为分析纯。

- 3.3.1 吸收液:称取10.86g氯化汞、0.066g乙二胺四乙酸二钠和5.96g氯化钾,溶于水中并稀释至1000ml。
- 3.3.2 氨基磺酸溶液,6g/L。临用前配制。
- 3.3.3 甲醛溶液:吸取1ml甲醛溶液(36%~38%),用水稀释至200ml。保存于具塞玻璃瓶中,临用前配制。
- 3.3.4 盐酸副玫瑰苯胺溶液:称取0.200g盐酸副玫瑰苯胺盐酸盐(纯度不得低于95%),溶于100ml盐酸溶液(1mol/L)中,为贮备液。取20ml此液和25ml磷酸溶液(3mol/L)于250ml容量瓶中,用水稀释至刻度。在暗处可保存9个月。要求其空白值的吸光度小于0.170,0.04 $\mu$ g/ml的SO<sub>2</sub>吸光度应为0.030。否则,应提纯后配制。
- 3.3.5 标准溶液:称取0.15g偏亚硫酸钠(Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)或0.2g亚硫酸钠,溶于250ml吸收液中。如有沉淀,需过滤。经标定后,计算出二氧化硫的浓度。再用吸收液稀释成5.0 $\mu$ g/ml二氧化硫标准溶液。置于4℃冰箱内保存可稳定30d。

二氧化硫标准溶液的标定:

取6只250ml碘量瓶分成A、B两组,A组各加10ml吸收液,B组各加10.0ml二氧化硫贮备液;各组加90ml水、5ml冰乙酸和25ml碘液(0.010mol/L)。盖塞后置暗处放置5min。用硫代硫酸钠溶液