

ICS 13.100
C52

GBZ

中华人民共和国国家职业卫生标准

GBZ/T 160.54—2007

代替 GBZ/T 160.54—2004

工作场所空气有毒物质测定 脂肪族醛类化合物

Determination of aliphatic aldehydes in the air of workplace

2007-06-13 发布

2007-11-30 实施

中华人民共和国卫生部 发布

前 言

根据《中华人民共和国职业病防治法》制定本标准。

本标准代替 GBZ/T160.54—2004,自本标准实施之日起,GBZ/T160.54—2004 同时废止。

本标准与 GBZ/T160.54—2004 相比主要修改如下:

——增加了三氯乙醛的测定方法。

本标准由卫生部职业卫生标准专业委员会提出。

本标准由中华人民共和国卫生部批准。

本标准的主要起草单位和主要起草人:

——乙醛的溶剂解吸-气相色谱法

主要起草单位:广东省职业病防治院。

主要起草人:陈利平、叶能权。

——乙醛和丙烯醛的直接进样-气相色谱法

主要起草单位:北京大学公共卫生学院。

主要起草人:阮永道。

——异丁醛的热解吸-气相色谱法

主要起草单位:辽宁省疾病预防控制中心。

主要起草人:曲宁、高岩。

——甲醛的酚试剂分光光度法

主要起草单位:北京大学公共卫生学院。

主要起草人:刘爱莲。

——糠醛的苯胺分光光度法

主要起草单位:陕西省疾病预防控制中心。

主要起草人:卢庆生、徐方礼。

——三氯乙醛-溶剂解吸高效液相色谱法

主要起草单位:山东省职业卫生与职业病防治研究院。

主要起草人:张志虎、邵华。

本标准所代替标准的历次版本发布情况:

GB/T 16057—1995;

GB/T 17074—1997;

WS/T 135—1999;

GBZ/T 160.54—2004。

工作场所空气有毒物质测定

脂肪族醛类

1 范围

本标准规定了监测工作场所空气中脂肪族醛类化合物浓度的方法。

本标准适用于工作场所空气中脂肪族醛类化合物(甲醛、乙醛、丙烯醛、异丁醛、糠醛、三氯乙醛)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 乙醛的溶剂解吸-气相色谱法

3.1 原理

空气中的乙醛用硅胶管采集,水解吸后进样,经色谱柱分离,氢焰离子化检测器检测,以保留时间定性,峰高或峰面积定量。

3.2 仪器

3.2.1 硅胶管:溶剂解吸型,400mg/200mg 硅胶。

3.2.2 空气采样器:流量 0mL/min~500mL/min。

3.2.3 溶剂解吸瓶:5mL。

3.2.4 微量注射器:10 μ L。

3.2.5 气相色谱仪,氢焰离子化检测器。

仪器操作参考条件:

色 谱 柱:2m \times 4mm 玻璃柱,FFAP: Chromosorb WAW DMCS=15:100;

柱 温:90 $^{\circ}$ C;

汽化室温度:150 $^{\circ}$ C;

检测室温度:150 $^{\circ}$ C;

载气(氮气)流量:30mL/min。

3.3 试剂

实验用水为蒸馏水,试剂为分析纯。

3.3.1 硫酸: $\rho_{20}=1.84$ mg/mL。

3.3.2 Chromosorb WAW DMCS:色谱担体,60目~80目。

3.3.3 FFAP:色谱固定液。

3.3.4 标准溶液:取 1mL 乙醛(40%),置于 250mL 全玻璃蒸馏器中,加入水至 100mL,加 10mL 硫酸溶液(0.9mol/L),放入数粒玻璃珠,加热蒸馏;用装有少量水的 250mL 容量瓶收集馏出液。尾接管要插入容量瓶的水面下,容量瓶放在冰浴中。收集馏出液约 50mL,加水至刻度,标定后作为标准溶液。或用国家认可的标准溶液配制。

乙醛含量的标定:吸取 10.0mL 上述蒸馏液,置于 250mL 锥形瓶中,加入 20.0mL 0.050mol/L