

ICS 13.100
C52

GBZ

中华人民共和国国家职业卫生标准

GBZ/T 160.72—2004

**工作场所空气有毒物质测定
芳香族胺类化合物**

**Methods for determination of aromatic amines
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芳香族胺类化合物[包括苯胺(Aniline)、N-甲基苯胺(N-methyl aniline)、N,N-二甲基苯胺(N,N-Dimethyl aniline)、对硝基苯胺(p-Nitroaniline)、三氯苯胺(Trichloroaniline)、苄基氰(Benzyl cyanide)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WS/T 142—1999、GB/T 17088—1997、GB/T 17089—1997、GB 16242—1996、GB/T 17072—1997、GB/T 17071—1997、WS/T 170—1999、WS/T 148—1999、WS/T 159—1999、GB/T 16100—1995。

本标准首次发布于1995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:深圳市宝安区疾病预防控制中心、上海市疾病预防控制中心、广东省职业病防治院、湖北省疾病预防控制中心、天津市疾病预防控制中心、江苏省疾病预防控制中心。

本标准主要起草人:吴礼康、徐以盛、董玉香、陈利平、叶能权、黄淑莲、梁禄、张国祥、李志华和刘黛莉等。

工作场所空气有毒物质测定 芳香族胺类化合物

1 范围

本标准规定了监测工作场所空气中芳香族胺类化合物浓度的方法。
本标准适用于工作场所空气中芳香族胺类化合物浓度的测定。

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 苯胺、N-甲基苯胺、N,N-二甲基苯胺和苄基氰的溶剂解吸—气相色谱法

3.1 原理

空气中的苯胺、N-甲基苯胺、N,N-二甲基苯胺用硅胶管采集,苄基氰用活性炭管采集,溶剂解吸后进样,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,内装 200mg/100mg 硅胶(用于苯胺、N-甲基苯胺和 N,N-二甲基苯胺)。
- 3.2.2 活性炭管,溶剂解吸型,内装 100mg/50mg 活性炭(用于苄基氰)
- 3.2.3 空气采样器,流量 0~500ml/min。
- 3.2.4 溶剂解吸瓶,5ml。
- 3.2.5 微量注射器,10 μ l。
- 3.2.6 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,FFAP;Chromosorb WAW DMCS=10:100;

柱温:170 $^{\circ}$ C;

汽化室温度:230 $^{\circ}$ C;

检测室温度:260 $^{\circ}$ C;

载气(氮气)流量:40ml/min。

3.3 试剂

- 3.3.1 解吸液:无水乙醇(用于苯胺、N-甲基苯胺或 N,N-二甲基苯胺);丙酮-二硫化碳(1+3,用于苄基氰);色谱鉴定无杂质干扰峰。
- 3.3.2 FFAP,色谱固定液。
- 3.3.3 Chromosorb WAW DMCS,色谱担体,60~80 目。
- 3.3.4 标准溶液:于 10ml 容量瓶中,加约 5ml 解吸液,准确称量后,加入 1 滴新蒸馏的苯胺、N-甲基苯胺、N,N-二甲基苯胺或苄基氰(色谱纯),再准确称量,加解吸液至刻度;由 2 次称量之差计算溶液的浓度,此溶液为标准贮备液。临用前,再用解吸液稀释成 500.0 μ g/ml 苯胺、N-甲基苯胺或 N,N-二甲基苯胺标准溶液,或 200.0 μ g/ml 苄基氰标准溶液。或用国家认可的标准溶液配制。