

ICS 13.040.20
C 51



中华人民共和国国家标准

GB 18059—2000

GB 18059—2000

居住区大气中偏二甲基胍卫生标准

Hygienic standard for unsymmetric dimethylhydrazine
in air of residential area

中华人民共和国
国家标准
居住区大气中偏二甲基胍卫生标准
GB 18059—2000

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
电话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

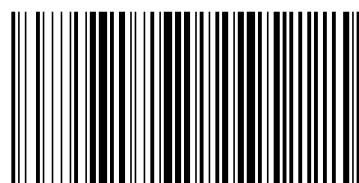
开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 14 千字
2000年10月第一版 2000年10月第一次印刷
印数 1—1 800

*

书号: 155066·1-17049 定价 10.00 元

*

标目 423—34



GB 18059—2000

2000-04-10 发布

2001-01-01 实施

国家质量技术监督局 发布

$$A = \frac{C_1 \times W_1}{V_1} \dots\dots\dots (B1)$$

将硫酸肼于 100℃ 下烘 2 h, 称取 W_2 , 用 0.4 mol/L 硫酸 V_2 溶解, 配成肼的标准溶液。肼的浓度 (B) 可按式 (B2) 计算。

$$B = \frac{0.246C_2 \times W_2}{V_2} \dots\dots\dots (B2)$$

式中: 0.246——硫酸肼与肼的换算系数;

C_2 ——硫酸肼的纯度。

B5.2 衍生

采样后将固体吸附剂转入具塞试管中, 用 2 mL 蒸馏水洗提, 再加入 2 mL 糠醛衍生试剂, 于室温下反应 60 min, 用 1 mL 乙酸乙酯萃取 20 min。

B5.3 色谱条件

色谱柱: 10%OV-7/supelcoport, 80~100 目; 4 m×3 mm 玻璃管柱。

流量: 载气(N_2), 50 mL/min; 燃气(H_2), 70 mL/min; 助燃气(空气), 500 mL/min。以上数值均为转子流量计的指示值。

温度: 柱温 205℃; 汽化室及检测室为 315℃。

进样量: 10 μ L。

典型的色谱峰图如图 B1 所示。

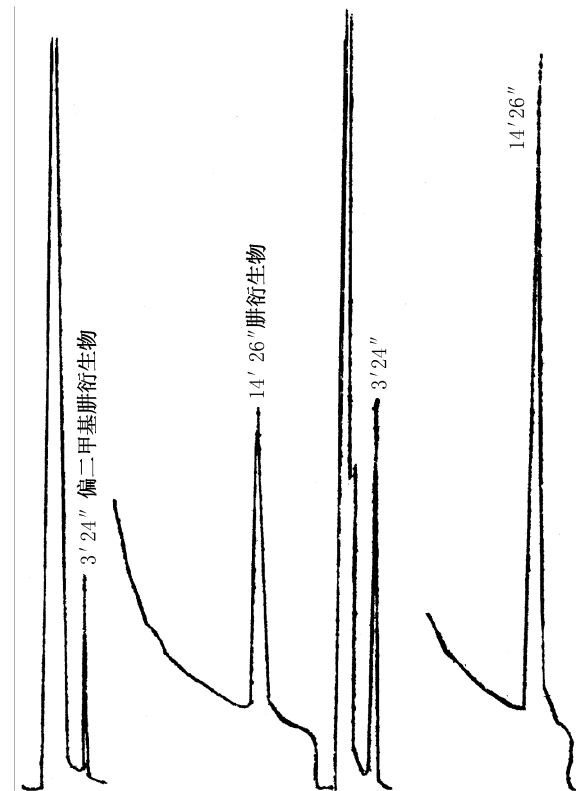


图 B1 在选定条件下的色谱峰图

B5.4 标准曲线的绘制

取具塞试管 6 支, 分别加入固体吸附剂 0.20 g, 蒸馏水 2 mL, 依次加入系列偏二甲基肼或肼的标准溶液, 再各加 2 mL 糠醛衍生试剂, 室温下反应 60 min, 用 1 mL 乙酸乙酯萃取 20 min, 吸取 10 μ L 萃取液注入色谱仪进行分析。以峰高为纵坐标, 样品含量为横坐标绘制标准曲线。

B5.5 样品测定

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国大气污染防治法》, 防治航天工业企业产生的废气对居住区环境的污染, 保护广大群众身体健康。根据制定居住区大气卫生标准的原则, 参考国外研究成果, 并从我国实际情况出发制定本标准。

本标准从 2001 年 1 月 1 日起实施。

本标准的附录 A、附录 B 都是标准的附录。

本标准由中华人民共和国卫生部和航空航天工业部提出。

本标准负责起草单位: 航空航天工业部第七设计研究院; 参加起草单位: 上海医科大学、航空航天工业部 101 所。

本标准主要起草人: 王心超、杨幼明、朱明生。

本标准由卫生部委托中国预防医学科学院环境卫生监测所负责解释。

A5.5 标准溶液的配制

在 100 mL 容量瓶中,加入 pH5.4 缓冲溶液 50 mL,6 mol/L 硫酸 5 mL,摇匀。

用注射器以减量法称取 0.1 g(准确至 0.000 1 g)偏二甲基胍,注入容量瓶中,称量时用橡胶小块密封针尖,防止偏二甲基胍泄漏。轻轻摇动容量瓶,使偏二甲基胍溶解。20 min 后用 pH5.4 缓冲溶液稀释至刻度,摇匀。此标准溶液常温下可保存两周。

A5.6 标准曲线的绘制

取具塞刻度管 11 支,编号后分别加入 pH6.2 缓冲溶液 15 mL 和涂硫酸担体 0.30 g,3 支作空白,其余 8 支分别加入偏二甲基胍标准溶液 3,6,9,12,15,20,30,40 μL,再向 11 支管各加 TPF 显色剂 1 mL,用 pH6.2 缓冲溶液稀释至刻度,每支管颠倒 5 次,然后置于暗处发色 50 min(20℃时)。以蒸馏水作参比,用 2 cm 比色皿,在 0.02 mm 狭缝、500 nm 处测上层清液的吸光度,减去空白平均吸光度,为每种溶液的净吸光度值。绘制溶液中所含偏二甲基胍质量(μg)-吸光度曲线。

A5.7 解吸

将采样后的固体吸附剂及不锈钢网一起转入具塞刻度管中,用 pH6.2 缓冲溶液 20 mL 分 3 次淋洗采样管壁,最后用 pH6.2 缓冲溶液稀释至刻度,颠倒 5 次,静置 20 min。3 支空白管以相同步骤操作。

A5.8 比色

用分度吸管吸取解吸后上层清液 1 mL,置于另一具塞刻度管中备用。向剩余的解吸液中加 TPF 显色剂 1 mL,颠倒 5 次,于暗处发色 50 min(20℃时)。此液稀释倍数为 1.042。

按制作标准曲线的条件和步骤测定吸光度。减去空白平均吸光度后从标准曲线上查出溶液中所含偏二甲基胍质量(μg)。

如果颜色深度超过测定范围,可将备用的 1 mL 试样加 pH5.4 缓冲溶液 15 mL,TPF 显色剂 1 mL,用 pH5.4 缓冲液稀释至刻度,颠倒 5 次,于暗处发色后测定吸光度。此溶液稀释倍数为 25。

A6 结果计算

按式(A1)计算大气中偏二甲基胍的浓度。

$$c = \frac{n \times W \times 1.013 \times 10^5 \times (273 + T)}{Q \times t \times P_T \times 273} \dots\dots\dots (A1)$$

式中: c——大气中偏二甲基胍浓度,mg/m³;

n——稀释倍数;

W——测得溶液中所含偏二甲基胍质量,μg;

Q——采样流量,L/min;

t——采样时间,min;

P_T——采样时大气压,Pa;

T——采样时环境温度,℃。

A7 精密度或允许误差

偏二甲基胍浓度低于 0.134 mg/m³ 时,相对标准偏差不大于 16%;浓度为 0.134~5.46 mg/m³ 时,相对标准偏差不大于 5.0%。

注

1 对每批担体均应事先调整 pH6.2 缓冲溶液的 pH 值,以保证被测溶液 pH 为 5.4±0.2。

2 环境温度对显色时间和成色稳定性均有影响,可按下表选择显色时间,或用 30℃恒温水浴显色 20 min。

温度,℃	10	15	20	25	30	35	40
时间,min	60	55	50	40	20	10	7.5

中华人民共和国国家标准

居住区大气中偏二甲基胍卫生标准

GB 18059—2000

Hygienic standard for unsymmetric dimethylhydrazine
in air of residential area

1 范围

本标准规定了居住区大气中偏二甲基胍的最高容许浓度及其监测检验方法。
本标准适用于居住区大气环境的监测及评价。

2 标准内容

2.1 居住区大气中偏二甲基胍的卫生标准值规定为:

日平均最高容许浓度:0.03 mg/m³;

一次最高容许浓度:0.08 mg/m³。

2.2 监测检验方法

本标准监测检验方法见附录 A、附录 B。