

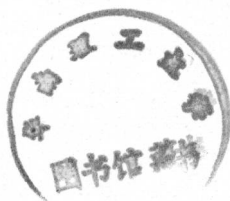


中华人民共和国国家标准

GB/T 17071—1997

车间空气中苄基氰的 气相色谱测定方法

Workplace air—Determination of benzyl cyanide
—Gas chromatographic method



C9904168

1997-11-11 发布

1998-12-01 实施

国家技术监督局
中华人民共和国卫生部

发布

前 言

本标准是为劳动卫生配套的监测方法,用于监测车间空气中苯基氰的浓度。本标准是参考了国外的监测方法,结合我国情况经过实验室研究和现场验证后提出的。

本标准从 1998 年 12 月 1 日起实施。

本标准由中华人民共和国卫生部提出。

本标准起草单位:湖北省卫生防疫站。

本标准主要起草人:梁禄、张国祥、来爱平。

本标准由卫生部委托技术归口单位中国预防医学科学院负责解释。



中华人民共和国国家标准

车间空气中苄基氰的 气相色谱测定方法

GB/T 17071—1997

Workplace air—Determination of benzyl cyanide
—Gas chromatographic method

1 范围

本标准规定了车间空气中苄基氰浓度的气相色谱测定方法。
本标准适用于生产和使用场所空气中苄基氰浓度的测定。

2 原理

空气中苄基氰用活性炭管采集,经二硫化碳解吸,FFAP 柱分离,气相色谱法测定,以保留时间定性,峰高定量。

3 仪器

- 3.1 活性炭管。
- 3.2 空气采样器:0~1 L/min 流量。
- 3.3 具塞比色管:10 mL。
- 3.4 微量注射器:1 μ L。
- 3.5 气相色谱仪,氢焰离子化检测器。

色谱柱:柱长 1.5 m,内径 4 mm,不锈钢柱;

FFAP: 6201=10:100;

柱温:170℃;

汽化室温度:220℃;

检测室温度:220℃;

载气(氮气):40 mL/min。

4 试剂

- 4.1 苄基氰:色谱纯。
- 4.2 FFAP:固定液。
- 4.3 6201 红色担体:80~100 目。
- 4.4 二硫化碳:色谱鉴定应无干扰测定的杂质峰。
- 4.5 丙酮-二硫化碳:1+3。
- 4.6 标准溶液:在 25 mL 容量瓶中放入约 10 mL 丙酮-二硫化碳(4.5),准确称量,加数滴苄基氰,再准确称量,两次称量之差即为苄基氰的质量,加丙酮-二硫化碳(4.5)到刻度,混匀,计算 1 mL 丙酮-二硫化

碳中苄基氰的含量,该溶液为苄基氰标准贮备液,冰箱内保存。

5 采样

在采样地点打开活性炭管,两端孔径至少为 2 mm,50 mg 端接空气采样器,垂直放置,以 0.5 L/min 速度抽取 10 L 空气。采样后将管的两端套上塑料帽,带回实验室分析。

6 分析步骤

6.1 对照试验:在采样地点打开活性炭管,除不采集空气外,其余操作同样品,作为样品的空白对照。

6.2 样品处理:将前后两段活性炭分别倒入具塞试管中,各加 1 mL 丙酮-二硫化碳(4.5),振摇 1 min,放置 30 min 后分析。

6.3 标准曲线的绘制:临用时取一定量的苄基氰标准贮备液,用丙酮-二硫化碳稀释成 50,100,200 $\mu\text{g/mL}$ 苄基氰标准溶液,各进样 1 μL ,每个浓度重复测定 3 次,取峰高的均值为纵坐标,苄基氰的含量为横坐标绘制标准曲线。

6.4 测定:在标准溶液测定的同样条件下,测定样品和空白对照,取 1 μL 样品解吸液进样,以测得的保留时间定性,峰高定量,由标准曲线查得苄基氰的含量。

7 计算

$$c = \frac{c_1 + c_2}{V_0}$$

式中: c ——空气中苄基氰浓度, mg/m^3 ;

c_1, c_2 ——分别为前后段活性炭样品解吸液中苄基氰含量, μg ;

V_0 ——标准状况下的采样体积, L。

8 说明

8.1 本法的检出限为 0.44 $\mu\text{g/mL}$,最低检出浓度为 0.044 mg/m^3 (采集 10 L 空气样品)。当苄基氰浓度为 50,100,200 $\mu\text{g/mL}$ 时,相对标准偏差分别为 4.1%,4.3%和 1.4%。

8.2 本法的采样效率,当空气中苄基氰浓度在 3.19~58.70 mg/m^3 时,采样效率为 100%。活性炭管上含有 50,100,200 μg 苄基氰时,用丙酮-二硫化碳解吸,其解吸效率分别为 95.8%,98.5%和 93.1%,平均解吸效率为 95.8%。

8.3 活性炭管采集苄基氰后,用塑料帽套紧管的两端,在室温下可以保存 7 天。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
车间空气中苯基氰的
气相色谱测定方法
GB/T 17071—1997

*

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 1/2 字数 5 千字
1998年5月第一版 1998年5月第一次印刷
印数 1—1 500

*

书号: 155066·1-14779 定价 6.00 元

*

标 目 336—24