

A7 说明

A7.1 本法检出限为 28 $\mu\text{g}/\text{mL}$ ；最低检出浓度为 10 mg/m^3 （以采集 3 L 空气样品计）。

当 TCE 浓度为 950, 1 900 和 3 000 mg/m^3 时，其相对标准偏差分别为 4.8%，4.4% 和 3.9%。

A7.2 本法的穿透容量为 31.9 mg。

A7.3 以二硫化碳作解吸剂，其平均解吸效率为 99.2%。

A7.4 采样后的活性炭管，于室温下垂直放置，可保存 2 周，其平均回收率不低于 99.1%。

A7.5 当现场可能存在的其他干扰物与 TCE 具有相同的保留时间时，干扰 TCE 的测定，此时，可改变色谱等操作条件予以排除。

GB 18561—2001

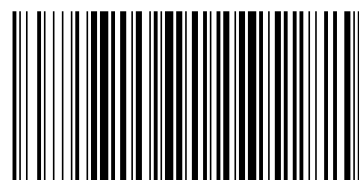


中华人民共和国国家标准

GB 18561—2001

车间空气中 1,1,1-三氯乙烷 职业接触限值

Occupational exposure limit for 1,1,1-trichloroethane
in the air of workplace



GB 18561—2001

版权专有 侵权必究

书号：155066·1-18355

定价：8.00 元

2001-12-04 发布

2002-05-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

摇 1 min, 放置 30 min 后, 供测定。若解吸液中 TCE 浓度超过测定范围, 可用二硫化碳稀释后测定, 计算时乘以稀释倍数。

A5.3 标准曲线绘制: 用二硫化碳稀释标准溶液成 1.50, 3.00 和 6.00 mg/mL 的标准系列, 将气相色谱仪调节至最佳操作条件, 取 2 μL 进样。每个浓度重复 3 次, 取峰高的平均值与 TCE 浓度 (mg/mL) 绘制标准曲线, 保留时间为定性指标。

A5.4 样品测定: 用测定标准系列的操作条件, 测定样品解吸液和空白对照解吸液。测得的样品峰高值减去空白对照峰高值后, 由标准曲线得 TCE 的浓度 (mg/mL)。

A6 计算

A6.1 按式(A1)将采样体积换算成标准状况下的体积:

$$V_0 = V \times \frac{273}{273 + t} \times \frac{p}{101.3} \dots\dots\dots (A1)$$

式中: V_0 ——换算成标准状况下的采样体积, L;

V ——采样体积, L;

t ——采样点的气温, °C;

p ——采样点的气压, kPa。

A6.2 按式(A2)计算空气中 TCE 的浓度:

$$C = \frac{c}{V_0 D} \times 1000 \dots\dots\dots (A2)$$

式中: C ——空气中 TCE 的浓度, mg/m³;

V_0 ——换算成标准状况下的采样体积, L;

c ——由标准曲线上查出的解吸液中 TCE 浓度, mg/mL;

D ——解吸效率。

中华人民共和国
国家标准
车间空气中 1,1,1-三氯乙烷
职业接触限值

GB 18561—2001

*

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: 68523946 68517548

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

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 10 千字

2002 年 4 月第一版 2002 年 4 月第一次印刷

印数 1—2 000

*

书号: 155066·1-18355 定价 8.00 元

网址 www.bzcs.com

版权专有 侵权必究

举报电话: (010)68533533

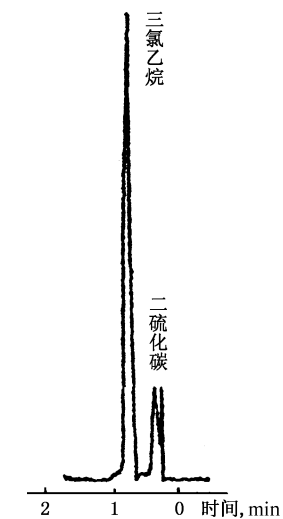


图 1 二硫化碳解吸 TCE 色谱图

附录 A

(标准的附录)

车间空气中 1,1,1-三氯乙烷气相色谱法

A1 原理

空气中的 1,1,1-三氯乙烷(TCE)用活性炭采集、二硫化碳解吸后,经 FFAP 柱分离,氢焰离子化检测器检测,以保留时间定性,峰高定量。

A2 仪器

A2.1 活性炭管:溶剂解吸型,内装 100/50 mg 活性炭。

A2.2 空气采样器:流量 0~1 L/min。

A2.3 微量注射器:100 μ L,10 μ L,1 μ L。

A2.4 具塞试管:5 mL。

A2.5 气相色谱仪,氢焰离子化检测器。

色谱柱:柱长 2 m、内径 4 mm 不锈钢柱。

FFAP 柱:6201 红色担体=10:100。

柱温:70℃。

汽化室温度:150℃。

检测室温度:150℃。

载气(氮气)流速:25 mL/min。

A3 试剂

A3.1 1,1,1-三氯乙烷(TCE):色谱纯。

A3.2 FFAP:色谱固定液。

A3.3 6201 红色担体:60~80 目。

A3.4 二硫化碳:色谱鉴定无杂质峰。

A3.5 TCE 标准溶液:于 25 mL 量瓶中,加少量二硫化碳,准确称量。用微量注射器抽取适量的 TCE (于 20℃时,1 μ L TCE 质量为 1.018 mg)注入量瓶中,再准确称量后,加二硫化碳至刻度,此溶液为 TCE 标准溶液。

A4 采样

A4.1 定点采样:在采样点,打开活性炭管(A2.1)两端,孔口至少 2 mm,将 50 mg 活性炭端与空气采样器(A2.2)连接,并垂直放置,以 0.5 L/min 的流速抽取 5 L 空气样品。

A4.2 个体采样:在采样点,打开活性炭管(A2.1)两端,孔口至少 2 mm,将 50 mg 活性炭端与空气采样器(A2.2)连接,佩带在监测对象前胸上部,以 20~50 mL/min 流速采集 2~8 h 空气样品。

采样后,立即用塑料帽密封活性炭管两端,置清洁容器中运输和保存。

A5 分析步骤

A5.1 对照试验:将活性炭管(A2.1)带至采样点,除不采集空气样品外,其余操作同样品,作为样品的空白对照。

A5.2 样品处理:将前后两段活性炭分别倒入具塞试管(A2.4)中,各加 1.0 mL 二硫化碳,立即加塞振

前 言

本标准是根据毒理学实验、现场劳动卫生学调查、职业流行病学调查资料,并参考国外接触限值首次制定的,为作业场所环境监测及卫生监督使用的卫生标准。

本标准附录 A 是标准的附录。

本标准由中华人民共和国卫生部提出。

本标准起草单位:华西医科大学公共卫生学院毒理学研究室。

本标准主要起草人:刘玉清、林凡、熊庭辉、王正书、谈宁芝。

本标准委托中国预防医学科学院劳动卫生与职业病研究所负责解释。