

ICS 13.100  
C52

**GBZ**

**中华人民共和国国家职业卫生标准**

**GBZ/T 160.39—2004**

---

**工作场所空气有毒物质测定  
烯烃类化合物**

**Methods for determination of alkenes  
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烯烴类化合物 [包括丁烯(Butylene)和丁二烯(Butadiene)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 GB/T 16040—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:中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所、北京燕山石化总公司合成橡胶厂。

本标准主要起草人:徐伯洪、姚明和张文娟等。

## 工作场所空气有毒物质测定 烯烃类化合物

### 1 范围

本标准规定了监测工作场所空气中烯烃类化合物浓度的方法。

本标准适用于工作场所空气中烯烃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 丁二烯的溶剂解吸—气相色谱法

#### 3.1 原理

空气中丁二烯用活性炭管采集,二氯甲烷解吸后进样,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 活性炭管,溶剂解吸型,内装 200mg/100mg 活性炭。

3.2.2 空气采样器,流量 0~500ml/min。

3.2.3 溶剂解吸瓶,5ml。

3.2.4 微量注射器,10 $\mu$ 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:3m $\times$ 4mm,邻苯二甲酸二丁酯: $\beta,\beta'$ -氧二丙腈:6201 红色担体=17:8.5:100;

柱温:80 $^{\circ}$ C;

汽化室温度:150 $^{\circ}$ C;

检测室温度:150 $^{\circ}$ C;

载气(氮气)流量:40ml/min。

#### 3.3 试剂

3.3.1 邻苯二甲酸二丁酯和  $\beta,\beta'$ -氧二丙腈,色谱固定液。

3.3.2 6201 红色担体,60~80 目。

3.3.3 二氯甲烷,色谱鉴定无干扰杂峰。

3.3.4 标准气:将空的干燥管盛满水倒置于盛有水的 500ml 烧杯中,干燥管的上口用硅橡胶垫封闭,并套上一段胶管,内装少量水作水封。从干燥管下口通入丁二烯纯气,置换出水。用注射器从干燥管上口经水封取 1.0ml 丁二烯纯气(在 20 $^{\circ}$ C,1ml 丁二烯质量为 2.25mg);当注射器针头拔出通过水封时,抽取微量水以封闭抽取的丁二烯。将丁二烯注入 100ml 注射器中,用清洁空气稀释至 100ml,配成标准气。或用国家认可的标准气配制。

#### 3.4 样品的采集、运输和保存