

# WS

## 中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 150—1999

---

### 作业场所空气中甲醛的 示波极谱测定方法

Workplace air—Determination of formaldehyde—  
Polarographic method

1999-12-29 发布

2000-05-01 实施

---

中华人民共和国卫生部 发布

## 前 言

本标准是为劳动卫生标准配套的监测方法,用于监测作业场所空气甲醛的浓度。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。本标准与 GB/T 16057—1995《车间空气中甲醛的酚试剂(MBTH)分光光度测定方法》的测定资格等效。

本标准从 2000 年 5 月 1 日起实施。

本标准由中华人民共和国卫生部提出。

本标准主要起草单位:华西医科大学公共卫生学院;参加单位:四川省劳动卫生职业病研究所、四川省绵阳市卫生防疫站和河南省新乡市职业病防治研究所。

本标准主要起草人:牟文萱、杨 庆、龚光隆、朱学勤。

本标准由卫生部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。

# 中华人民共和国卫生行业标准

## 作业场所空气中甲醛的 示波极谱测定方法

WS/T 150—1999

Workplace air—Determination of formaldehyde—  
Polarographic method

### 1 范围

本标准规定了测定作业场所空气中甲醛浓度的示波极谱法。  
本标准适用于作业场所空气中甲醛浓度的测定。

### 2 原理

空气中的甲醛用装有稀硫酸吸收液的大型气泡吸收管采集后,甲醛在乙酸-乙酸铵-乙酰丙酮底液  
中与氨和乙酰丙酮反应产生一个灵敏的极谱波,其峰电位为-1.12 V(对饱和甘汞电极),根据极谱峰  
电流或峰高值,求出空气中甲醛的浓度。

### 3 仪器

- 3.1 大型气泡吸收管。
- 3.2 气体采样器。
- 3.3 恒温水浴箱。
- 3.4 示波极谱仪:采用三电极系统,滴汞电极为阴极,饱和甘汞电极为参比电极,铂电极为辅助电极,阴  
极化,原点电位为-0.96 V。

### 4 试剂

本方法中,所用试剂为分析纯;试验用水为重蒸馏水或同等纯度的水。

- 4.1 吸收液:0.01 mol/L 硫酸。
- 4.2 乙酸-乙酸铵缓冲溶液:0.2 mol/L 乙酸和 2 mol/L 乙酸铵等体积混合,pH=5.75。
- 4.3 1.5%(V/V)乙酰丙酮:乙酰丙酮经重蒸馏处理。
- 4.4 甲醛标准溶液:取 2.8 mL 36%~38%(m/m)甲醛溶液,用水稀释至 1 L。取 20.0 mL 于 250 mL  
碘量瓶中,加 20.0 mL 碘溶液 $[c_{I_2/2I_2}=0.100 \text{ mol/L}]$ ,12.7 g 升华碘和 30 g 碘化钾,加水溶解,稀释至  
1 L。加 15 mL 氢氧化钠溶液 $[c_{NaOH}=1 \text{ mol/L}]$ ,放置 15 min。加 20 mL 硫酸溶液 $[c_{1/2 H_2SO_4}=1 \text{ mol/L}]$ ,  
再放置 15 min。以硫代硫酸钠标准溶液 $[c_{Na_2S_2O_3}=0.100 \text{ mol/L}]$ 滴定使溶液呈淡黄色时,加入 1 mL  
10 g/L 淀粉溶液,继续滴定至恰使蓝色褪尽。记录所用硫代硫酸钠标准溶液的体积。同时以水代替甲醛  
溶液,作空白试验。样品和空白的滴定各重复 2 次,滴定误差不超过 0.05 mL。甲醛溶液的浓度用式  
(1)计算:

$$c_1 = \frac{(V_1 - V_2) \times M \times 30}{20.0 \times 2} \dots\dots\dots(1)$$