

# 车间空气中三甲苯磷酸酯卫生标准

GB11530—89

中华人民共和国卫生部

1989—06—20 批准

1990—02—01 实施

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了车间空气中三甲苯磷酸酯最高容许浓度及监测检验方法。  
本标准适用于生产和使用三甲苯磷酸酯的各类企业。

## 2 卫生要求

车间空气中三甲苯磷酸酯最高容许浓度为  $0.3\text{mg}/\text{m}^3$  (皮)。

## 3 监测检验方法

本标准的监测检验方法采用紫外分光光度法，见附录 A(补充件)。

## 4 监督执行

各级卫生防疫机构负责本标准的执行。

### 附录 A

#### 紫外分光光度法

(补充件)

#### A1 原理

三甲苯磷酸酯的醇溶液加碱后于  $60^\circ\text{C}$  水浴中水解 30min，然后于 238nm 处测定其水解甲酚，其浓度在  $0-100\mu\text{g}$  时与吸光度成直线。

#### A2 仪器

A2.1 空气采样仪。

A2.2 金属滤膜采样夹。

A2.3 紫外分光光度计。

#### A3 试剂

A3.1 1%氢氧化钾溶液(分析纯)。

A3.2 吸收液：95%乙醇：1%氢氧化钾溶液(A3.1)=2：3。

A3.3 三甲苯磷酸酯标准溶液：储备液——于 50mL 容量瓶中加入适量三甲苯磷酸酯，精确称重后，用 95%乙醇加至刻度，摇匀。计算 1mL 中含量。应用液——吸取上述储备液一定量，用 95%乙醇稀释至刻度，配成  $1\text{mL}=100\mu\text{g}$  的三甲苯磷酸酯标准溶液。

#### A4 采样

用空气采样仪与金属滤膜采样夹(间隔放置二张滤膜)相接，在现场以  $30\text{L}/\text{min}$  的速度采集空气 300-600L。

#### A5 分析步骤

A5.1 标准曲线绘制

准确吸取标准应用液 0, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0mL(其相应含量为 0, 20, 40, 60, 80, 100 μg), 分别置于带塞的试管中, 各管用 95%乙醇加至 2mL, 再加 1%氢氧化钾溶液 3mL。置于 60℃水浴中, 加温 30min。取出, 冷却后, 于波长 238nm 处以吸收液作空白调零后, 依次记录不同含量的吸光度值, 并以此为横、纵坐标划出标准曲线。

#### A5.2 样品分析

将采样后的滤膜(聚氯乙烯等)分别小心置于带塞的试管中, 加入 95%乙醇 10mL, 振摇 150 次左右。然后由各管取出 2mL, 分别放入带塞的试管中, 加入 1%氢氧化钾溶液 3mL, 于 60℃水浴中水解 30min, 取出, 冷却后于波长 238nm 处用吸收液作空白, 调节零点后, 读数。查标准曲线或用标准管读数计算。

#### A6 计算

$$X = \frac{C}{V_0} \times 5 \dots \dots \dots (A1)$$

式中: X——空气中三甲苯磷酸酯的浓度, mg/m<sup>3</sup>;

C——由标准曲线上查得三甲苯磷酸酯的含量, μg;

V<sub>0</sub>——换算成标准状况下的采样体积, L。

#### A7 注意事项

A7.1 浓度过高, 可用吸收液稀释; 过低可适当增加采样体积。

A7.2 三甲苯磷酸酯的最大吸收峰波长为 265nm, 因此不经氢氧化钾水解直接用 95%乙醇洗脱、比色测定也可以, 但灵敏度没有经水解后高。

#### 附加说明:

本标准由卫生部卫生监督司提出。

本标准由上海市劳动卫生职业病防治研究所负责起草。

本标准主要起草人金耀球、朱明社。

本标准由卫生部委托技术归口单位预防医学科学劳动卫生与职业病研究所负责解释。