

# 中华人民共和国国家标准

## 车间空气中臭氧的丁子香酚- 盐酸副玫瑰苯胺 分光光度测定方法

GB/T 16024—1995

Workplace air—Determination of ozone  
—Eugenol-pararosaniline hydrochloride spectrophotometric method

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了用丁子香酚-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法测定车间空气中臭氧。  
本标准适用于氩弧焊、高频炉、负离子发生器等现场空气中臭氧的测定。

### 2 原理

臭氧与 4-烯丙基-2-甲氧基苯酚分子中烯丙基双键作用生成甲醛,甲醛与二氯亚硫酸汞钠及盐酸副玫瑰苯胺作用生成紫红色,比色定量。

### 3 仪器

- 3.1 冲击式吸收管。
- 3.2 抽气机。
- 3.3 流量计,0~5 L/min。
- 3.4 比色管,10 mL。
- 3.5 分光光度计,10 mm 比色杯。

### 4 试剂

- 4.1 吸收液:水。
- 4.2 4-烯丙基-2-甲氧基苯酚(丁子香酚),临使用前通过装有亚硫酸钠结晶的柱(柱内径约 6 mm,长约 80 mm)提纯。
- 4.3 四氯汞钠溶液:溶解 13.6 g 氯化汞及 5.8 g 氯化钠于 1 L 水中。
- 4.4 二氯亚硫酸汞钠溶液:溶解 0.06 g 无水亚硫酸钠于 50 mL 四氯汞钠溶液中,此液不稳定,需在 24 h 内应用。
- 4.5 盐酸副玫瑰苯胺溶液:溶解 0.16 g 盐酸副玫瑰苯胺于 24 mL 盐酸( $\rho_{20}=1.19$  g/mL)中,用水稀释至 100 mL。
- 4.6 甲醛标准溶液:量取 2.8 mL 36%~38%(m/m)甲醛,用水稀释至 1 L,准确标定溶液中甲醛的含量。再适当稀释配成 1 mL=0.1 mg 甲醛的溶液;使用时稀释成 1 mL=5  $\mu$ g 甲醛的标准溶液。

甲醛溶液的标定:量取 20.0 mL 上述溶液于 250 mL 碘量瓶中,加入 20 mL 碘溶液 [ $c(\frac{1}{2}I_2)=0.100$  mol/L],15 mL 1 mol/L 氢氧化钠溶液,放置 15 min。加 20 mL 1 mol/L(1/2H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)硫酸溶液,再