

中华人民共和国国家标准

车间空气中二氧化硫的盐酸副玫瑰苯胺 分光光度测定方法

GB/T 16025—1995

Workplace air—Determination of sulfur dioxide
—Pararosaniline hydrochloride spectrophotometric method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用盐酸副玫瑰苯胺分光光度法测定车间空气中二氧化硫。

本标准适用于硫酸和硫酸盐等的制造、熏蒸杀虫、漂白、冷藏、造纸等场所空气的测定。

2 原理

二氧化硫被四氯汞钾吸收后形成稳定的络合物,再与甲醛及盐酸副玫瑰苯胺作用生成玫瑰紫色化合物,比色定量。

3 仪器

- 3.1 多孔玻板吸收管。
- 3.2 注射器,100 mL。
- 3.3 量瓶,25 mL。
- 3.4 分光光度计,10 mm 比色杯。

4 试剂

本法中所用的一般试剂纯度应为分析纯,基准试剂要求为优级纯。

- 4.1 蒸馏水,所有实验用水均为全玻璃蒸馏或去离子水。在 25℃时电导率 $<1.0 \mu\text{s}/\text{cm}$,pH 值 6.0~7.2。
 - 4.2 吸收液,0.04 mol/L 四氯汞钾溶液。称取 10.86 g 氯化汞(HgCl_2)、0.066 g 乙二胺四乙酸二钠盐(Na_2EDTA)、5.96 g 氯化钾,溶于水中并稀释至 1 000 mL(此液有剧毒性,操作时应戴橡皮手套,若溅到皮肤上,立即用水冲洗)。
 - 4.3 氨基磺酸溶液,6 g/L。称取 0.6 g 氨基磺酸,溶于 100 mL 水中,临用时配制。
 - 4.4 甲醛溶液,2 g/L,吸取 1 mL 36%~38%(m/m)甲醛溶液,用水稀释至 200 mL,储存在具塞玻璃瓶中,临用时配制。
 - 4.5 盐酸副玫瑰苯胺储备液,2 g/L。精确称取 0.2 g 盐酸副玫瑰苯胺盐酸盐[其纯度不得低于 95%(m/m)],溶于 100 mL 1 mol/L 盐酸中。
 - 4.6 盐酸副玫瑰苯胺工作液,0.16 g/L。取 20 mL 盐酸副玫瑰苯胺储备液(4.5)和 25 mL 磷酸(3 mol/L)于 250 mL 量瓶中,用水稀释至刻度,此溶液于暗处保存可放置 6 个月。
 - 4.7 二氧化硫标准溶液:称取 0.15 g 偏亚硫酸钠($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$)或 0.2 g 亚硫酸钠(Na_2SO_3)于 250 mL 吸收液(4.2),进行标定(如有沉淀过滤后再标定),此液为二氧化硫储备液。按标定计算结果用吸收液稀释
- 国家技术监督局 1995-12-15 批准

1996-07-01 实施