



中华人民共和国国家标准

GB/T 17098—1997

居住区大气中酚类化合物 卫生检验标准方法 4-氨基安替比林分光光度法

Standard method for hygienic examination
of phenols in air of residential areas—
4-Aminoantipyrine spectrophotometric method

1997-11-11 发布

1998-12-01 实施

国家技术监督局
中华人民共和国卫生部

发布

前 言

本标准是与居住区大气中酚类化合物卫生标准相配套的卫生标准检验方法。

本标准参考日本 JIS K0086 标准方法《排气中酚类化合物分析方法》，引用其吸收液，从而对国内目前常用的 4-氨基安替比林比色法进行改进。

本标准从 1998 年 12 月 1 日起实施。

本标准的附录 A、附录 B 都是标准的附录。

本标准由中华人民共和国卫生部提出。

本标准负责起草单位：北京市卫生防疫站；参加起草单位：河北省卫生防疫站、扬州市卫生防疫站、安徽歙县卫生防疫站、湖南省劳动卫生与职业病研究所和株洲市劳动卫生与职业病研究所。

本标准主要起草人：张晓鸣、姜丽娟、庞莲缺、陈咸祯、陈基成。

本标准由卫生部委托技术归口单位中国预防医学科学院负责解释。

中华人民共和国国家标准

居住区大气中酚类化合物 卫生检验标准方法 4-氨基安替比林分光光度法

GB/T 17098—1997

Standard method for hygienic examination
of phenols in air of residential areas—
4-Aminoantipyrine spectrophotometric method

1 范围

本标准规定了用 4-氨基安替比林分光光度法测定大气中酚类化合物的浓度。
本标准适用于居住区大气,也适用于室内及公共场所空气中酚类化合物质量浓度的测定。

2 原理

空气中的酚类化合物被 4 g/L 氢氧化钠溶液吸收后,将样品溶液的 pH 调至 10 ± 0.2 ,在氧化剂铁氰化钾存在下,与 4-氨基安替比林(4-AAP)反应,生成红色安替比林染料,根据颜色深浅,比色定量。

3 试剂和材料

本法所用试剂纯度为分析纯,所用水为无酚蒸馏水或去离子水。

- 3.1 吸收原液(4 g/L 氢氧化钠溶液):称取 4.0 g 氢氧化钠溶于水中,并稀释至 1 000 mL。
- 3.2 盐酸溶液(1+4)。
- 3.3 氨水-氯化铵缓冲溶液(pH 为 10 ± 0.2):称取 20 g 氯化铵(NH_4Cl),溶于 100 mL 浓氨水中,其 pH 为 10 ± 0.2 。此试剂应在冷暗处密闭保存,防止氨水挥发。
- 3.4 吸收液(pH 为 10 ± 0.2):量取 500 mL 吸收原液(3.1),加入 20 mL 盐酸(1+4)和 10 mL 氨水-氯化铵缓冲溶液(3.3),此液 pH 为 10 ± 0.2 (用酸度计测定)。临用时配制。
- 3.5 4-氨基安替比林溶液(15 g/L):称取 1.5 g 4-氨基安替比林($\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{ON}_2$),溶于水中,并稀释至 100 mL。贮于棕色瓶中。临用时配制。
- 3.6 铁氰化钾溶液(20 g/L):称取 2.0 g 铁氰化钾 $[\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6]$,溶于水中,并稀释至 100 mL。贮于棕色瓶中。
- 3.7 溴酸钾-溴化钾溶液 $[c(1/6\text{KBrO}_3)=0.1 \text{ mol/L}]$:称取 2.78 g 干燥的溴酸钾(KBrO_3),溶于水中,加入 10 g 溴化钾(KBr),并定容至 1 000 mL。
- 3.8 淀粉溶液(5 g/L):将 0.5 g 可溶性淀粉用少量水调成糊状,再加刚煮沸的纯水稀释到 100 mL,冷却后加入 0.1 g 水杨酸或 0.4 g 氯化锌保存。
- 3.9 硫代硫酸钠标准滴定溶液 $[c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)=0.050 0 \text{ mol/L}]$:将经过标定的硫代硫酸钠溶液,用水稀释至 0.050 0 mol/L。配制和标定方法见附录 A。
- 3.10 酚标准溶液