

中华人民共和国国家标准

居住区大气中甲醛卫生检验标准方法 分光光度法

GB/T 16129—1995

Standard method for hygienic examination of formaldehyde
in air of residential areas — Spectrophotometric method

1 主题内容与适用范围

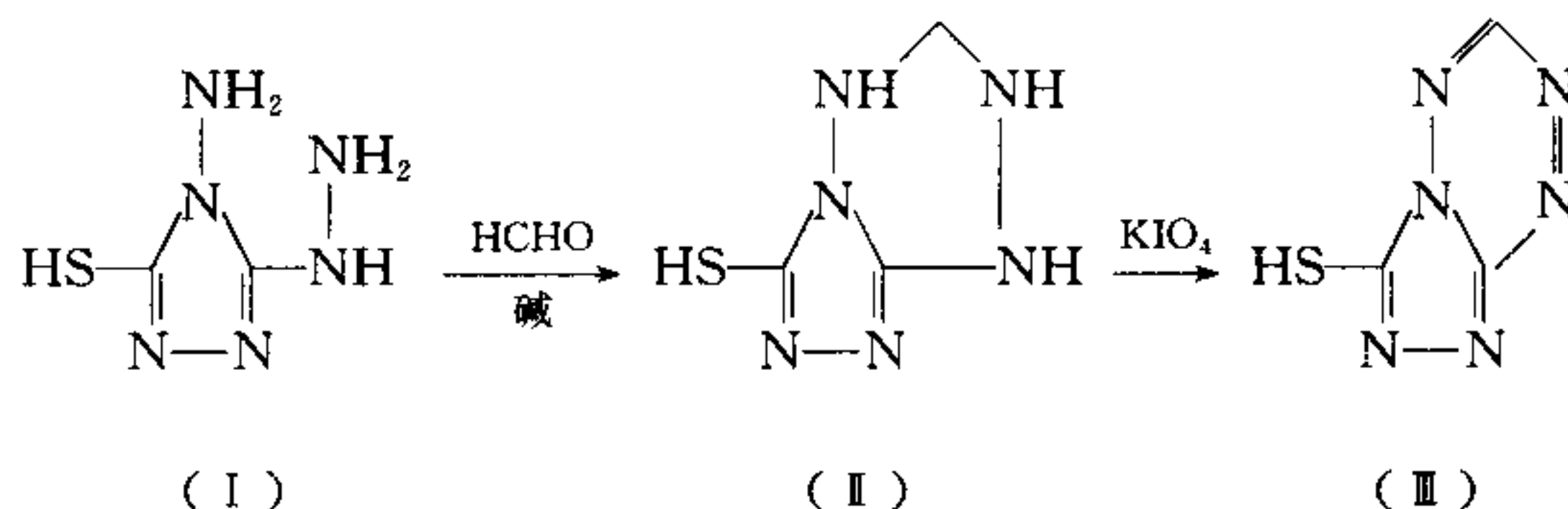
本标准规定了用分光光度法测定居住区大气中甲醛浓度的方法。也适用于公共场所空气中甲醛浓度的测定。

本标准测定范围为 2 mL 样品溶液中含 0.2~3.2 μg 甲醛污染物。若采样流量为 1 L/min, 采样体积为 20 L, 则测定浓度范围为 0.01~0.16 mg/m^3 。

乙醛、丙醛、正丁醛、丙烯醛、丁烯醛、乙二醛、苯(甲)醛、甲醇、乙醇、正丙醇、正丁醇、仲丁醇、异丁醇、异戊醇、乙酸乙酯对本法无影响;大气中共存的二氧化氮和二氧化硫对测定无干扰。

2 原理

空气中甲醛与 4-氨基-3-联氨-5-巯基-1,2,4-三氮杂茂(I)在碱性条件下缩合(II),然后经高碘酸钾氧化成 6-巯基-5-三氮杂茂[4,3-b]-S-四氮杂苯(III)紫红色化合物,其色泽深浅与甲醛含量成正比。反应式如下:



3 试剂和材料

本法所用试剂除注明外,均为分析纯;所用水均为蒸馏水。

3.1 吸收液:称取 1 g 三乙醇胺,0.25 g 偏重亚硫酸钠和 0.25 g 乙二胺四乙酸二钠溶于水中并稀释至 1 000 mL。

3.2 0.5% 4-氨基-3-联氨-5-巯基-1,2,4-三氮杂茂(简称 AHMT)溶液:称取 0.25 g AHMT 溶于 0.5 mol/L 盐酸中,并稀释至 50 mL,此试剂置于棕色瓶中,可保存半年。

3.3 5 mol/L 氢氧化钾溶液:称取 28.0 g 氢氧化钾溶于 100 mL 水中。

3.4 1.5% 高碘酸钾溶液:称取 1.5 g 高碘酸钾溶于 0.2 mol/L 氢氧化钾溶液中,并稀释至 100 mL,于水浴上加热溶解,备用。

3.5 硫酸($\rho=1.84 \text{ g}/\text{mL}$)。

3.6 30% 氢氧化钠溶液。

国家技术监督局 1995-12-15 批准

1996-07-01 实施