



中华人民共和国国家标准

GB 11934—89

水源水中乙醛、丙烯醛卫生检验标准方法 气相色谱法

Standard method for hygienic examination of acetaldehyde
and acrolin in drinking water sources—Gas chromatography

1989-09-21 发布

1990-07-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布

中华人民共和国国家标准

水源水中乙醛、丙烯醛卫生检验标准方法 气相色谱法

GB 11934—89

Standard method for hygienic examination of acetaldehyde
and acrolin in drinking water sources — Gas chromatography

1 主题内容和适用范围

本标准规定了用气相色谱法测定水源水中的乙醛、丙烯醛。

本标准适用于测定水源水中乙醛、丙烯醛。如直接进样,本法最低检测浓度乙醛为 0.24 mg/L,丙烯醛为 0.019 mg/L。若进行蒸馏浓缩,最低检测浓度还可降低。

2 原理

水中乙醛、丙烯醛可直接或经蒸馏浓缩后,用带有氢火焰检测器的气相色谱仪进行分离测定。出峰顺序为丙烯醛,乙醛。

3 试剂

3.1 丙烯醛标准溶液:取 10 mL 容量瓶一个,加蒸馏水数毫升,准确称重。滴加 2~3 滴新蒸馏的丙烯醛,再称重。增加的重量即为丙烯醛量,加蒸馏水至刻度。计算含量后,取适量此溶液用蒸馏水稀释至 1.00 mL 含 10.0 μg 丙烯醛。

3.2 乙醛标准溶液:取 2 mL 40% 的乙醛,置于 250 mL 全玻璃蒸馏器中,加蒸馏水至 100 mL,加 1+1 硫酸溶液(3.3)酸化,投入数粒玻璃珠,加热蒸馏。收集馏出液于盛有少量蒸馏水的 100 mL 容量瓶中。容量瓶放在冰水浴中,收集馏出液约 50 mL,加蒸馏水至刻度。

取 25.0 mL 上述乙醛溶液,置于 250 mL 碘量瓶中,加入 25.0 mL 0.05 mol/L 亚硫酸氢钠溶液,混匀后在暗处放置 30 min,加入 40.0 mL 0.05 mol/L 碘溶液,再在暗处放置 5 min。然后以 0.100 0 mol/L 硫代硫酸钠溶液滴定。当滴定至淡黄色时,加入 1 mL 0.5% 淀粉溶液,继续滴定至蓝色刚褪去为止。按同样条件作空白滴定,根据硫代硫酸钠溶液用量,计算出每毫升溶液中的乙醛含量。

$$\text{乙醛(mg/mL)} = \frac{(V - V_0) \times M \times 22}{25} \dots\dots\dots(1)$$

式中: V_0 —— 滴定空白所用硫代硫酸钠溶液的毫升数;

V —— 滴定乙醛所用硫代硫酸钠溶液的毫升数;

M —— 硫代硫酸钠溶液的摩尔浓度。

根据此浓度计算并稀释成 1.00 mL 含 1.00 mg 乙醛的标准溶液。

3.3 1+1 硫酸溶液。

3.4 固定相:以 20% 聚乙二醇 20 M 为固定液,涂渍在 6201 釉化担体(60~80 目)上。

中华人民共和国卫生部 1989-09-21 批准

1990-07-01 实施