



中华人民共和国国家标准

GB 7474—87

水质 铜的测定 二乙基二硫代 氨基甲酸钠分光光度法

Water quality—Determination of copper—
Sodium diethyldithiocarbamate spectro-
photometric method

1987-03-14 发布

1987-08-01 实施

国家环境保护局 发布

水质 铜的测定 二乙基二硫代
氨基甲酸钠分光光度法

UDC 614.777:543

.42:546.56

GB 7474-87

Water quality—Determination of copper—
Sodium diethyldithiocarbamate spectro-
photometric method

1 适用范围

本标准适用于地面水、地下水和工业废水中铜的测定。

当试样体积为50ml, 比色皿为20mm时, 本方法的测定范围为含铜0.02~0.60mg/L, 最低检出浓度为0.010mg/L, 测定上限浓度为2.0mg/L。

铁、锰、镍和钴等也与二乙基二硫代氨基甲酸钠生成有色络合物, 干扰铜的测定, 但可用EDTA和柠檬酸铵掩蔽消除。

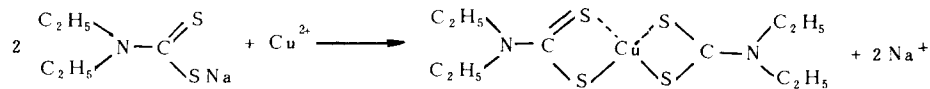
2 定义

2.1 可溶性铜: 未经酸化的水样, 现场过滤时通过0.45μm滤膜后测得的铜浓度。

2.2 总铜: 未过滤的水样经剧烈消解后测得的铜浓度。

3 原理

在氨性溶液中 (pH = 8 ~ 10), 铜与二乙基二硫代氨基甲酸钠作用生成黄棕色络合物:



此络合物可用四氯化碳或氯仿萃取, 在440nm波长处进行比色测定, 颜色可稳定1h。

4 试剂

在测定过程中, 除另有说明外, 只能使用公认的分析纯试剂和重蒸馏水, 或具有同等纯度的水。

- 4.1 盐酸 (HCl): ρ = 1.19g/ml, 优级纯。
- 4.2 硝酸 (HNO₃): ρ = 1.40g/ml, 优级纯。
- 4.3 高氯酸 (HClO₄): ρ = 1.68g/ml, 优级纯。
- 4.4 氨水 (NH₄OH): ρ = 0.91g/ml, 优级纯。
- 4.5 四氯化碳 (CCl₄)。
- 4.6 氯仿 (CHCl₃)。
- 4.7 乙醇 (C₂H₅OH): 95% (V/V)。
- 4.8 1 + 1氨水。
- 4.9 铜标准贮备溶液。