

城市污水 总铬的测定
二苯碳酰二肼分光光度法

CJ/T 70—1999

Municipal sewage—Determination of total chromium
—1.5 Diphenylcarbohydrazide spectrophotometric method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用二苯碳酰二肼分光光度法测定城市污水中总铬。

本标准适用于排入城市下水道污水和污水处理厂污水中总铬的测定。

1.1 测定范围

本方法测定铬的浓度范围为 0.012~1.0 mg/L。

1.2 干扰

本法测定时,三价铁含量大于 1 mg/L,钒含量大于铬含量 10 倍时,会产生干扰,当干扰严重时,可用铜铁试剂将其络合,用三氯甲烷萃取后,再行测定。

2 方法原理

在酸性溶液中,三价铬被高锰酸钾氧化成六价铬,六价铬与二苯碳酰二肼反应生成紫红色络合物,用分光光度法测定。

3 试剂和材料

除另有规定外,均用分析纯试剂及去离子水。

3.1 无水乙醇。

3.2 硫酸(H_2SO_4 , $\rho=1.84$ g/mL),优级纯。

3.3 磷酸(H_3PO_4 , $\rho=1.69$ g/mL),优级纯。

3.4 硝酸(HNO_3 , $\rho=1.40$ g/mL),优级纯。

3.5 5%(m/V)高锰酸钾溶液

将 50 g 高锰酸钾(KMnO_4 ,优级纯),用水溶解,稀释至 1 000 mL。

3.6 20%(m/V)尿素溶液

称取尿素 $[(\text{NH}_2)_2\text{CO}]$ 20 g 用水溶解,稀释至 100 mL。

3.7 50%(V/V)氨水($\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$)

将氨水与等体积水混合。

3.8 2%(m/V)亚硝酸钠溶液

称取亚硝酸钠(NaNO_2)2 g,溶于水后,稀释至 100 mL。

3.9 50%(V/V)磷酸

将磷酸与等体积水混合。

3.10 显色剂