

中华人民共和国城镇建设行业标准

城市污水 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法

CJ/T 71—1999

Municipal sewage—Determination of chromium (VI)
—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的六价铬。

本标准适用于排入城市下水道污水和污水处理厂污水中六价铬含量的测定。

1.1 测定范围

本方法测定六价铬的浓度范围为 0.012~1.0 mg/L。

1.2 干扰

本法测定中,三价铁含量大于 1 mg/L,钒含量大于铬含量 10 倍时,干扰测定。

2 方法原理

在酸性溶液中六价铬与二苯碳酰二肼反应生成紫红色化合物,用分光光度法测定。

3 试剂和材料

除另有说明外,均用分析纯试剂及去离子水。

3.1 无水乙醇(C_2H_5O)

3.2 50%(V/V)硫酸溶液

将硫酸(H_2SO_4 , $\rho=1.84$ g/mL,优级纯)缓慢地加入到同体积水中,混匀。

3.3 50%(V/V)磷酸

将磷酸(H_3PO_4 , $\rho=1.69$ g/mL,优级纯)与等体积水混合。

3.4 50%(V/V)氨水溶液

将氨水($HN_3 \cdot H_2O$, $\rho=0.90$ g/mL)与等体积水混合。

3.5 20%(m/V)硫酸铵溶液

取 20 g 硫酸铵 $[(NH_4)_2SO_4]$,溶于水中,稀释至 100 mL。

3.6 9%(m/V)硫酸铝钾溶液

将 45 g 硫酸铝钾溶于水中,稀释至 500 mL。

3.7 显色剂

将 0.2 g 二苯碳酰二肼($C_{13}H_{24}N_4O$),溶于 100 mL 无水乙醇中(3.1),摇匀,于棕色瓶中,置冰箱中保存。

3.8 铬贮备溶液

称取经 110℃干燥 2 h 的重铬酸钾($K_2Cr_2O_7$,优级纯)0.282 9±0.000 3 g,用水溶解后,移入 1 000 mL 容量瓶中,稀释至标线,摇匀,此溶液 1 mL 含 100.00 μ g 六价铬。

中华人民共和国建设部 1999-06-04 批准

1999-06-04 实施