

UDC 614.777 : 546.76
Z 16



中华人民共和国国家标准

GB 7466—87

水质 总铬的测定

Water quality—Determination of total chromium

1987-03-14 发布

1987-08-01 实施

国家环境保护局 发布

水质 总铬的测定

Water quality—Determination of total chromium

1 定义

总铬的测定是将三价铬氧化成六价铬后，用二苯碳酰二肼分光光度法测定。当铬含量高时（大于1 mg/L），也可采用硫酸亚铁铵滴定法。

第一篇 高锰酸钾氧化—二苯碳酰二肼分光光度法

2 适用范围

2.1 本标准适用于地面水和工业废水中总铬的测定。

2.2 测定范围

试份体积为50ml，使用光程长为30mm的比色皿，本方法的最小检出量为0.2μg铬，最低检出浓度为0.004mg/L，使用光程为10mm的比色皿，测定上限浓度为1.0mg/L。

2.3 干扰

铁含量大于1mg/L显黄色，六价钼和汞也和显色剂反应，生成有色化合物，但在本方法的显色酸度下，反应不灵敏，钼和汞的浓度达200mg/L不干扰测定。钒有干扰，其含量高于4mg/L时即干扰显色。但钒与显色剂反应后10min，可自行褪色。

3 原理

在酸性溶液中，试样的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化合物，于波长540nm处进行分光光度测定。

过量的高锰酸钾用亚硝酸钠分解，而过量的亚硝酸钠又被尿素分解。

4 试剂

测定过程中，除非另有说明，均使用符合国家标准或专业标准的分析纯试剂和蒸馏水或同等纯度的水，所有试剂应不含铬。

4.1 丙酮 (C₃H₆O)。

4.2 硫酸

4.2.1 1 + 1 硫酸溶液。

将硫酸 (H₂SO₄, ρ = 1.84g/ml, 优级纯) 缓缓加入到同体积的水中，混匀。

4.3 磷酸：1 + 1 溶液。

将磷酸 (H₃PO₄, ρ = 1.69g/ml) 与水等体积混合。

4.4 硝酸 (HNO₃, ρ = 1.42g/ml)。

4.5 氯仿 (CHCl₃)。

4.6 高锰酸钾：40g/L 溶液。

称取高锰酸钾 (KMnO₄) 4g，在加热和搅拌下溶于水，最后稀释至100ml。

4.7 尿素：200g/L 溶液。