

UDC 628.19 : 543.06
Z 16



中华人民共和国国家标准

GB 11892—89

水质 高锰酸盐指数的测定

Water quality—Determination of
permanganate index

1989-12-25 发布

1990-07-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

水质 高锰酸盐指数的测定

GB 11892—89

Water quality—Determination of
permanganate index

本标准参照采用国际标准 ISO 8467—1986《水质 高锰酸盐指数的测定》。

1 主题内容与适用范围

1.1 主题内容

本标准规定了测定水中高锰酸盐指数的方法。

1.2 适用范围

本标准适用于饮用水、水源水和地面水的测定,测定范围为 0.5~4.5 mg/L。对污染较重的水,可少取水样,经适当稀释后测定。

本标准不适用于测定工业废水中有机污染的负荷量,如需测定,可用重铬酸钾法测定化学需氧量。

样品中无机还原性物质如 NO_2^- 、 S^{2-} 和 Fe^{2+} 等可被测定。氯离子浓度高于 300 mg/L,采用在碱性介质中氧化的测定方法。

2 定义

高锰酸盐指数是反映水体中有机及无机可氧化物质污染的常用指标。定义为:在一定条件下,用高锰酸钾氧化水样中的某些有机物及无机还原性物质,由消耗的高锰酸钾量计算相当的氧量。

高锰酸盐指数不能作为理论需氧量或总有机物含量的指标,因为在规定的条件下,许多有机物只能部分地被氧化,易挥发的有机物也不包含在测定值之内。

3 原理

样品中加入已知量的高锰酸钾和硫酸,在沸水浴中加热 30 min,高锰酸钾将样品中的某些有机物和无机还原性物质氧化,反应后加入过量的草酸钠还原剩余的高锰酸钾,再用高锰酸钾标准溶液回滴过量的草酸钠。通过计算得到样品中高锰酸盐指数。

4 试剂

除另有说明,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,不得使用去离子水。

4.1 不含还原性物质的水:将 1 L 蒸馏水置于全玻璃蒸馏器中,加入 10 mL 硫酸(4.3)和少量高锰酸钾溶液(4.6.1),蒸馏。弃去 100 mL 初馏液,余下馏出液贮于具玻璃塞的细口瓶中。

4.2 硫酸(H_2SO_4):密度(ρ_{20})为 1.84 g/mL。

4.3 硫酸,1+3 溶液:在不断搅拌下,将 100 mL 硫酸(4.2)慢慢加入到 300 mL 水中。趁热加入数滴高锰酸钾溶液(4.6.1)直至溶液出现粉红色。

4.4 氢氧化钠,500 g/L 溶液:称取 50 g 氢氧化钠溶于水并稀释至 100 mL。

国家环境保护局 1989-12-25 批准

1990-07-01 实施