

HJ

国家环境保护总局标准

HJ/T 51—1999

水质 全盐量的测定 重量法

Water quality—Determination of total salt—
Gravimetric method

1999-08-18 发布

2000-01-01 实施

国家环境保护总局 发布

国家环境保护总局标准

水质 全盐量的测定 重量法

HJ/T 51—1999

Water quality—Determination of total salt—
Gravimetric method

1 主题内容与适用范围

1.1 主题内容

本标准规定了重量法测定水中全盐量的方法。

1.2 适用范围

本标准适用于农田灌溉水质、地下水和城市污水中全盐量的测定。取 100.0 ml 水样测定，检测下限为 10 mg/L。

2 定义

本方法中全盐量是指可通过孔径 0.45 μm 的滤膜或滤器，并于 105 $^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 烘干至恒重的残渣重量（如有机物过多，应采用过氧化氢处理）。

3 试剂

3.1 蒸馏水。电导率 $\leq 0.5 \mu\text{S}/\text{cm}$ 。

3.2 过氧化氢 (H_2O_2)，30%，分析纯。

3.3 过氧化氢溶液，1+1 (V/V)。

4 仪器

实验采用下列仪器设备：

4.1 有机微孔滤膜，孔径 0.45 μm 。

4.2 微孔滤膜过滤器。

4.3 真空泵。

4.4 瓷蒸发皿，容积 125 ml。

4.5 干燥器，用硅胶作干燥剂。

4.6 水浴或蒸气浴。

4.7 电热恒温干燥箱。

4.8 分析天平，感量 0.1 mg。

5 样品采集

样品采集在玻璃瓶或塑料瓶中，按环境监测技术规范采集有代表性水样 500 ml。

6 测定

6.1 蒸发皿恒重

将蒸发皿洗净,放在 $105\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 烘箱中烘 2 h,取出,放在干燥器内冷却后称量。反复烘干、冷却、称量,直至恒重(两次称量的重量差不超过 0.5 mg),放入干燥器中备用。

6.2 水样过滤

将水样上清液用垫有 $0.45\text{ }\mu\text{m}$ 孔径的有机微孔滤膜的滤器过滤,弃去初滤液 10~15 ml,滤液用干燥洁净玻璃器皿接取。

6.3 蒸干

移取过滤后水样 100.0 ml 于瓷蒸发皿内,放在蒸气浴上蒸干。若水中全盐量大于 2 000 mg/L,可酌情减少取样体积,用水稀释至 100 ml。

6.4 有机物处理

如果蒸干残渣有色,待蒸发皿稍冷后,滴加过氧化氢溶液(3.3)数滴,慢慢旋转蒸发皿至气泡消失,再置于蒸气浴上蒸干,反复处理数次,直至残渣变白或颜色稳定不变为止。

6.5 烘干和称量

将蒸干的蒸发皿放入 $105\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 烘箱内,按(6.1)步骤恒重。

注:含有大量钙、镁、氯化物的水样蒸干后易吸水,使测定结果偏高,采用减少取样量和快速称重的方法可减少影响。

7 结果的表示

水中全盐量按下式计算:

$$C = \frac{W - W_0}{V} \times 10^6$$

式中: C ——水中全盐量, mg/L;

W ——蒸发皿及残渣的总重量, g;

W_0 ——蒸发皿的重量, g;

V ——水样体积, ml。

8 精密度和准确度

5 个实验室测定全盐量分别用 255 mg/L 和 684 mg/L 统一水样。

8.1 重复性

实验室内相对标准偏差分别为 2.6% 和 1.6%。

8.2 再现性

实验室间相对标准偏差分别为 3.7% 和 2.2%。

8.3 准确度

加标回收率范围分别为 91.0%~102% 和 88.1%~98.1%。

附加说明

本标准由国家环境保护总局科技标准司提出。

本标准由农业部环境保护科研监测所和保定市环保监测站负责起草。

本标准委托中国环境监测总站负责解释。