

水质 悬浮物的测定 重量法

Water quality—Determination of suspended substance —Gravimetric method

1 主题内容和适用范围

本标准规定了水中悬浮物的测定。

本标准适用于地面水、地下水,也适用于生活污水和工业废水中悬浮物测定。

2 定义

水质中的悬浮物是指水样通过孔径为 $0.45\ \mu\text{m}$ 的滤膜,截留在滤膜上并于 $103\sim 105\text{ }^\circ\text{C}$ 烘干至恒重的固体物质。

3 试剂

蒸馏水或同等纯度的水。

4 仪器

4.1 常用实验室仪器和以下仪器。

4.2 全玻璃微孔滤膜过滤器。

4.3 CN-CA 滤膜、孔径 $0.45\ \mu\text{m}$ 、直径 $60\ \text{mm}$ 。

4.4 吸滤瓶、真空泵。

4.5 无齿扁咀镊子。

5 采样及样品贮存

5.1 采样

所用聚乙烯瓶或硬质玻璃瓶要用洗涤剂洗净。再依次用自来水和蒸馏水冲洗干净。在采样之前,再用即将采集的水样清洗三次。然后,采集具有代表性的水样 $500\sim 1\ 000\ \text{mL}$,盖严瓶塞。

注:漂浮或浸没的不均匀固体物质不属于悬浮物质,应从水样中除去。

5.2 样品贮存

采集的水样应尽快分析测定。如需放置,应贮存在 $4\text{ }^\circ\text{C}$ 冷藏箱中,但最长不得超过七天。

注:不能加入任何保护剂,以防破坏物质在固、液间的分配平衡。

6 步骤

6.1 滤膜准备

用扁咀无齿镊子夹取微孔滤膜放于事先恒重的称量瓶里,移入烘箱中于 $103\sim 105\text{ }^\circ\text{C}$ 烘干半小时后取出置干燥器内冷却至室温,称其重量。反复烘干、冷却、称量,直至两次称量的重量差 $\leq 0.2\ \text{mg}$ 。将恒重的微孔滤膜正确的放在滤膜过滤器(4.1)的滤膜托盘上,加盖配套的漏斗,并用夹子固定好。以蒸馏水湿润滤膜,并不断吸滤。

6.2 测定

量取充分混合均匀的试样 100 mL 抽吸过滤。使水分全部通过滤膜。再以每次 10 mL 蒸馏水连续洗涤三次,继续吸滤以除去痕量水分。停止吸滤后,仔细取出载有悬浮物的滤膜放在原恒重的称量瓶里,移入烘箱中于 103~105℃ 下烘干一小时后移入干燥器中,使冷却到室温,称其重量。反复烘干、冷却、称量,直至两次称量的重量差 ≤ 0.4 mg 为止。

注:滤膜上截留过多的悬浮物可能夹带过多的水份,除延长干燥时间外,还可能造成过滤困难,遇此情况,可酌情少取试样。滤膜上悬浮物过少,则会增大称量误差,影响测定精度,必要时,可增大试样体积。一般以 5~100 mg 悬浮物量做为量取试样体积的实用范围。

7 结果的表示

悬浮物含量 C (mg/L)按下式计算:

$$C = \frac{(A - B) \times 10^6}{V}$$

式中: C ——水中悬浮物浓度,mg/L;

A ——悬浮物+滤膜+称量瓶重量,g;

B ——滤膜+称量瓶重量,g;

V ——试样体积,mL。

附加说明:

本标准由国家环保局标准处技术提出。

本标准由烟台市环境监测中心站负责起草。

本标准主要起草人李长海、王文法。

本标准委托中国环境监测总站负责解释。