



中华人民共和国国家标准

GB 7494—87

水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法

Water quality—Determination of anionic
surfactants—Methylene blue
spectrophotometric method

1987-03-14 发布

1987-08-01 实施

国家环境保护局 发布

水质 阴离子表面活性剂的测定
亚甲蓝分光光度法

UDC 614.777:543
.42:661.185.1

GB 7494—87

Water quality—Determination of anionic
surfactants—Methylene blue
spectrophotometric method

本标准规定了测定水溶液中的阴离子表面活性剂的亚甲蓝分光光度法。

阴离子表面活性剂是普通合成洗涤剂的主要活性成分，使用最广泛的阴离子表面活性剂是直链烷基苯磺酸钠(LAS)。本方法采用LAS作为标准物，其烷基碳链在C₁₀~C₁₃之间，平均碳数为12，平均分子量为344.4。

1 适用范围

本方法适用于测定饮用水、地面水、生活污水及工业废水中的低浓度亚甲蓝活性物质(MBAS)，亦即阴离子表面活性物质。在实验条件下，主要被测物是LAS、烷基磺酸钠和脂肪醇硫酸钠，但可能存在一些正的和负的干扰(见第8章)。

当采用10mm光程的比色皿，试份体积为100ml时，本方法的最低检出浓度为0.05mg/L LAS，检测上限为2.0mg/L LAS。

2 原理

阳离子染料亚甲蓝与阴离子表面活性剂作用，生成蓝色的盐类，统称亚甲蓝活性物质(MBAS)。该生成物可被氯仿萃取，其色度与浓度成正比，用分光光度计在波长652nm处测量氯仿层的吸光度。

3 试剂

在测定过程中，仅使用公认的分析纯试剂和蒸馏水，或具有同等纯度的水。

3.1 氢氧化钠(NaOH)：1mol/L。

3.2 硫酸(H₂SO₄)：0.5mol/L。

3.3 氯仿(CHCl₃)。

3.4 直链烷基苯磺酸钠贮备溶液。

称取0.100g标准物LAS(平均分子量344.4)，准确至0.001g，溶于50ml水中，转移到100ml容量瓶中，稀释至标线并混匀。每毫升含1.00mgLAS。保存于4℃冰箱中。如需要，每周配制一次。

3.5 直链烷基苯磺酸钠标准溶液。

准确吸取10.00ml直链烷基苯磺酸钠贮备溶液(3.4)，用水稀释至1000ml，每毫升含10.0μgLAS。当天配制。

3.6 亚甲蓝溶液。

先称取50g一水磷酸二氢钠(NaH₂PO₄·H₂O)溶于300ml水中，转移到1000ml容量瓶内，缓慢加入6.8ml浓硫酸(H₂SO₄，ρ=1.84g/ml)，摇匀。另称取30mg亚甲蓝(指示剂级)，用50ml水溶解后也移入容量瓶，用水稀释至标线，摇匀。此溶液贮存于棕色试剂瓶中。

3.7 洗涤液。