



中华人民共和国国家标准

GB 7491—87

水质 挥发酚的测定 蒸馏后溴化容量法

Water quality—Determination of volatile phenolic
compounds—After distillation with bromine method

1987-03-14 发布

1987-08-01 实施

国家环境保护局 发布

水质 挥发酚的测定
蒸馏后溴化容量法

UDC 614.777
: 543.38
GB 7491-87

Water quality—Determination of volatile phenolic
compounds—After distillation with bromine method

本标准可选用于含高浓度挥发酚的工业废水。
随水蒸汽蒸馏出的氧化性物质、还原性物质和可被溴化的物质干扰酚的测定。

1 定义

本方法是指能随水蒸汽蒸馏出、并与溴发生取代反应的挥发性酚类化合物，以苯酚计。

2 原理

用蒸馏法使挥发性酚类化合物蒸馏出，并与干扰物质和固定剂分离。由于酚类化合物的挥发速度是随馏出液体积而变化，因此，馏出液体积必须与试样体积相等。

在含过量溴（由溴酸钾和溴化钾所产生）的溶液中，使酚与溴生成三溴酚，并进一步生成溴代三溴酚。在剩余的溴与碘化钾作用、释放出游离碘的同时，溴代三溴酚与碘化钾反应生成三溴酚和游离碘，用硫代硫酸钠溶液滴定释出的游离碘，并根据其消耗量，计算出挥发酚的含量。

3 试剂

本标准所用的试剂除另有说明外，均为分析纯试剂。所用的水除另有说明外，指蒸馏水或具有同等纯度的水。

3.1 硫酸亚铁 ($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)。

3.2 碘化钾 (KI)。

3.3 10% (m/V) 硫酸铜溶液。

称取100 g五水硫酸铜 ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) 溶于水，稀释至1 L。

3.4 磷酸 (H_3PO_4): $\rho = 1.70\text{g/ml}$ 。

3.5 1 + 9 磷酸溶液。

3.6 10% (m/V) 氢氧化钠溶液。

3.7 四氯化碳 (CCl_4)。

3.8 硫酸 (H_2SO_4): $\rho = 1.84\text{g/ml}$ 。

3.9 1 + 5 硫酸溶液。

3.10 硫酸溶液: 0.5 mol/L。

3.11 乙醚。

3.12 盐酸: $\rho = 1.19\text{g/ml}$ 。

3.13 溴酸钾-溴化钾: 0.1 mol/L ($1/6\text{KBrO}_3$) 溶液。

称取2.784 g溴酸钾 (KBrO_3) 溶于水，加入10 g溴化钾 (KBr)，溶解后移入1 L容量瓶中，用水稀释至标线。

3.14 碘酸钾: $c(1/6\text{KIO}_3) = 0.0125\text{mol/L}$ 溶液。