

UDC 551.48:546
Z 33



中华人民共和国国家标准

GB 11338—89

水中钾-40的分析方法

Analytical methods of potassium-40 in water

1989-03-16 发布

1990-01-01 实施

国家环境保护局 发布

本标准规定了三种分析钾-40的标准方法：

- 1) 原子吸收分光光度法；
- 2) 火焰光度法；
- 3) 离子选择电极法。

它们的测量范围分别为：

- 1) $2.0 \times 10^{-4} \sim 1.0 \times 10^{-2} \text{g/L}$ ($6.2 \times 10^{-3} \sim 3.1 \times 10^{-1} \text{Bq/L}$)
- 2) $7.0 \times 10^{-5} \sim 2.0 \times 10^{-2} \text{g/L}$ ($2.2 \times 10^{-3} \sim 6.2 \times 10^1 \text{Bq/L}$)
- 3) $8.0 \times 10^{-5} \sim 3.9 \text{g/L}$ ($2.5 \times 10^{-3} \sim 1.2 \times 10^2 \text{Bq/L}$)

1 主题内容与适用范围

本标准规定了水中钾-40的分析方法。

本标准适用于环境水样（河水、湖水、泉水、海水、井水、自来水和废水）中钾-40的分析。

第一篇 原子吸收分光光度法

2 方法提要

用乙炔-空气火焰原子吸收仪测定水样中元素钾，然后按公式计算钾-40。在各种元素或混合物存在下测定钾，均无干扰或影响，当和钠共存时，可加入一定量的铯消除影响。

3 试剂

所有试剂除非有特殊说明外，均为分析纯，作为试剂加入的水均指去离子水。

3.1 氯化钾：优级纯，含量大于99.8%。

3.2 盐酸：密度1.19g/mL。

3.3 钾标准溶液：将氯化钾（3.1）在500~550℃马福炉中灼烧1h后，放入干燥器中冷却30min。在分析天平上准确称取1.9070g，溶于1L容量瓶中，用去离子水稀释至刻度，摇匀。贮于塑料瓶中备用，该溶液为1.00mgK/mL。

3.4 氯化铯溶液：取0.20g氯化铯溶于500mL容量瓶中，用去离子水稀释至刻度，摇匀。该溶液为400.0μgCsCl/mL。

4 仪器设备

4.1 原子吸收分光光度计。

4.2 钾空心阴极灯，波长大于66.49nm。

5 工作条件的选择

5.1 吸收值与乙炔用量