



中华人民共和国国家标准

GB/T 15220—94

水中铁-59的分析方法

Analytical method of iron-59 in water

1994-09-24 发布

1995-08-01 实施

国家技术监督局 发布

(京)新登字 023 号

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
水 中 铁 - 5 9 的 分 析 方 法
GB/T 15220- 94

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码: 100045

<http://www.bzcs.com>

电话: 63787337、63787447

1995 年 6 月第一版 2004 年 12 月电子版制作

*

书号: 155066 · 1-11476

版权专有 侵权必究
举报电话: (010) 68533533

中华人民共和国国家标准

GB/T 15220—94

水中铁-59的分析方法

Analytical method of iron-59 in water

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用共沉淀浓集-离子交换-电沉积法分析水中铁-59的方法和步骤。

本标准适用于地表水、地下水、饮用水及核设施排放废水中铁-59的分析。测定范围为 $0.035 \sim 3.5 \text{ Bq} \cdot \text{L}^{-1}$ 。

2 引用标准

GB 8538 饮用天然矿泉水中铁的测定方法

GB 12379 环境核辐射监测规定

3 方法提要

水样中加入铁载体以氢氧化物形式共沉淀浓集铁-59,通过阴离子交换树脂分离纯化,最后电沉积制源,用低本底 β 测量装置测量。

4 试剂和材料

所有试剂均为符合国家标准或行业标准的分析纯试剂和蒸馏水或同等纯度的水。

4.1 氢氧化铵: NH_4OH 浓度 $25\% \sim 28\% (m/m)$ 。

4.2 盐酸: HCl 浓度 $36\% \sim 38\% (m/m)$ 。

4.3 无水乙醇: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 含量不少于 $99.5\% (m/m)$ 。

4.4 盐酸溶液: 0.5 mol/L 。

4.5 盐酸溶液: 1.0 mol/L 。

4.6 盐酸溶液: 4.0 mol/L 。

4.7 盐酸溶液: 9.0 mol/L 。

4.8 盐酸-过氧化氢溶液: $6.0 \text{ mol/LHCl-1\%H}_2\text{O}_2$ 。

4.9 氢氧化钠溶液: 1.0 mol/L 。

4.10 氢氧化钠溶液: 10 mol/L 。

4.11 717 苯乙烯型强碱性阴离子交换树脂: $60 \sim 90$ 目。

4.11.1 树脂的处理:将树脂于蒸馏水中浸泡 10 h 以上,弃去上清液和漂浮物。用氢氧化钠溶液(4.9)浸泡 2 h ,弃去上清液。用水洗涤树脂至中性。再用盐酸溶液(4.5)浸泡 2 h 后,弃去上清液,用水洗至中性。

4.11.2 树脂装柱:将处理过的树脂装入交换柱(5.1)中,柱床高 200 mm ,柱的上下端用玻璃棉或泡沫塑料填塞。依次用 30 mL 水和 30 mL 盐酸溶液(4.7)通过交换柱,待用。

4.11.3 树脂再生:用水将树脂洗至中性,再用 30 mL 盐酸溶液(4.7)洗涤树脂柱。

国家技术监督局 1994-09-24 批准

1995-08-01 实施