



中华人民共和国国家标准

GB/T 15221—94

水中钴-60的分析方法

Analytical method of cobalt-60 in water

1994-09-24 发布

1995-08-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

水中钴-60的分析方法

GB/T 15221—94

Analytical method of cobalt-60 in water

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用氢氧化物共沉淀浓集,氨水络合,阴离子交换分离,电沉积和 β 计数测定水中钴-60的分析方法。

本标准适用于地表水、地下水、饮用水及核设施和同位素应用设施排放废水中钴-60的分析。测定范围0.03~4.20 Bq/L。

2 引用标准

GB 12379 环境核辐射监测规定

3 方法提要

水样中加入钴载体,并以氢氧化物形式共沉淀浓集钴-60。用氨水络合钴,使钴与铁、锰、钨、铈等放射性核素分离。通过阴离子交换树脂柱使钴进一步纯化。将解吸液蒸干,用电解液溶解,进行电沉积制源,在低本底 β 测量装置上进行测量。

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 氯化铵: NH_4Cl 。
- 4.2 亚硫酸氢钠: NaHSO_3 。
- 4.3 氯化钴: $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 。
- 4.4 氢氧化铵: NH_4OH ,含量25%~28%(m/m)。
- 4.5 盐酸: HCl ,含量36%~38%(m/m)。
- 4.6 无水乙醇: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 。
- 4.7 盐酸溶液:9 mol/L。
- 4.8 盐酸溶液:6 mol/L。
- 4.9 盐酸溶液:4 mol/L。
- 4.10 盐酸溶液:1.0 mol/L。
- 4.11 盐酸溶液:0.1 mol/L。
- 4.12 氢氧化钠溶液:10 mol/L。
- 4.13 氢氧化钠溶液:1 mol/L。
- 4.14 钴-60标准溶液:约8 Bq/mL,0.1 mol/L的盐酸介质。
- 4.15 钴载体溶液:10 mg/mL。
- 4.15.1 配制