



中华人民共和国国家标准

GB/T 34500.3—2017

稀土废渣、废水化学分析方法 第3部分：弱放射性(α 和 β 总活度)的 测定

Chemical analysis methods for rare earth waste residue and waste water—
Part 3: Determination of weak radioactivity (total activity of α and β)

2017-10-14 发布

2018-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 34500《稀土废渣、废水化学分析方法》共分 5 个部分：

- 第 1 部分：氟离子量的测定 离子选择电极法；
- 第 2 部分：化学需氧量(COD)的测定；
- 第 3 部分：弱放射性(α 和 β 总活度)的测定；
- 第 4 部分：铜、锌、铅、铬、镉、钡、钴、锰、镍、钛量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 5 部分：氨氮量的测定。

本部分为 GB/T 34500 的第 3 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国稀土标准化技术委员会(SAC/TC 229)提出并归口。

本部分起草单位：虔东稀土集团股份有限公司(赣州艾科锐检测技术有限公司)、中国有色桂林矿产地质研究院有限公司、江西理工大学、江阴加华新材料资源有限公司。

本部分主要起草人：温斌、姚南红、邹世辉、施意华、古行乾、杨幼明、郑杏琴。

稀土废渣、废水化学分析方法

第3部分：弱放射性(α 和 β 总活度)的测定

1 范围

GB/T 34500的本部分规定了采矿、选矿、冶炼产生的稀土废渣、废水中 α 和 β 总活度的测定方法。

本部分适用于采矿、选矿、冶炼产生的稀土废渣、废水中 α 和 β 总活度的测定。废渣及废水转化为残渣后的测定下限：0.1 Bq/g。

2 方法原理

将水样酸化使之稳定，蒸发浓缩，转化为硫酸盐，再经350℃灼烧。将准确称量的稀土废渣或废水残渣灼烧后固体粉末样品转移至样品盘，用 α 、 β 弱放射性测量仪测定其 α 、 β 计数，计算总(α + β)活度。

3 试剂和材料

3.1 ^{241}Am 标准源(α_s 10.2 Bq/g)。

3.2 氯化钾标准源(β_s 14.4 Bq/g)。

3.3 硫酸($\rho=1.84$ g/mL)。

3.4 硝酸($\rho=1.40$ g/mL)。

3.5 硝酸(1+1)。

4 仪器设备

4.1 α 、 β 弱放射性测量仪， α 探测效率不小于60%、 β 探测效率不小于30%。

4.2 样品盘：有盘沿的不锈钢盘，样品容量不小于250 mg/cm²。

4.3 不锈钢压样器，应与样品盘(4.2)相匹配。

4.4 分析天平，感量0.1 mg。

4.5 马弗炉。

5 试样

稀土废水：水样采集于聚乙烯瓶中，立即分析。如不能尽快分析，加入硝酸(3.4)调节pH \leq 2，4℃ \pm 2℃可保存1个月，分析前充分混匀水样。稀土废渣应密封保存。