

微波消解测定土壤和沉积物中的碘

张绍辉, 王伟伟, 贾腾, 陈硕, 陈京祥

(海能未来技术集团股份有限公司, 山东 250104)

摘要:使用微波消解测定土壤和沉积物中的碘, 试验结果表明: 数据重复性良好, 操作简便, 满足检测需求。

关键词: 土壤; 沉积物; 碘

微波消解作为一种新的消解手段, 它结合了密闭高温高压和微波快速的优点, 提高了消解效率和消解质量, 且消解带来的污染和损失极少。本文用微波消解为手段, 以氨水为介质, 溶解土壤和水系沉积物样品中的碘后直接用 ICP-MS 测试, 方法操作过程简单直接, 极大地减少试剂和过程中可能带来的污染。

1 仪器与试剂

MASTER-40 微波消解仪, 10%氨水

2 实验方法

2.1 试样制备

称取样品 0.1g 于微波消解罐中, 加入 10%氨水 8 mL, 组装消解罐, 放入微波消解仪, 按照设置程序消解。

2.2 样品消解

取样量	试剂	阶段	温度	时间
0.1g	8ml 10%氨水	1	130°C	10min
		2	160°C	5min
		3	190°C	25min

消解完全成后, 冷却, 取出, 用二次蒸馏水定容于 15 mL 比色管中。定容后摇匀。然后用离心机使溶液澄清, 以 ^{126}Te 为内标, 用 ICP-MS 测试。

3 实验结果

加标回收实验结果如下表:

标准物质号	标准值	加标量	测定值	回收率
GBW07406	19.4ug/g	20ug/g	39.2ug/g	99.2%
		40ug/g	61.2ug/g	104.6%
GBW07452	6.1ug/g	10ug/g	16.4ug/g	103.3%
		20ug/g	25.9ug/g	98.6%

4 结论

微波消解-ICP-MS 法测定土壤和水系沉积物中的碘，消解速度快，所用试剂种类单一，操作过程简单快捷。加标回收率在 98.6%-104.6%之间，RSD 值均小于 5%，为分析测试土壤和沉积物中的碘提供了一个很好的方法。