

## 关于海洋生物样品的干法灰化

在分析测定海洋生物样品时,常常需要灰化样品,因为灰化后样品体积大大减少,便于均匀取样。灰化样品很适用于能同时测定数十种常量和微量元素的中子活化分析。但是在灰化过程中、尤其是高温灰化,很容易损失掉挥发性元素,因而使样品测定结果偏低,甚至检测不到某些元素。

最近海洋化学工作者,测定了五种有代表性的海洋生物样品(两种海藻,一种显花植物,一种鱼类和一种被子植物叶)中的34个元素的灰化损失率。发现在500℃高温灰化6小时,Cl, As, Se, Br, I, Au, Hg等大部分被挥发,严重的甚至损失90%以上。而在100℃低温灰化50—60小时,则损失比较小。但在某些样品中,即使是低温灰化, Au, Hg, I, Br等元素仍会大部分挥发掉。在灰化过程中,元素

的损失率除了与元素本身的挥发性有关,也与有机类的种类、元素存在的化学形式以及共存物质有关。

实验指出,在低温和高温灰化过程中,基本上无损失或损失率在10%以下的元素有: U, Th, Lu, Eu, Sm, Ce, La, Ba, Cs, Ag, Sb, Sr, Rb, Zn, Mn, Se, Ca和Fe等; Mo, Se和Co在低温灰化时损失率在10%以下,而高温灰化时损失率就超过20%; Cl, As, Se, Br, I, Au, Hg在高温灰化时损失率大于50%,有的可高达97%,如Hg; 有些元素如, Na, Mg, Al, V, Cd等在不同的样品中,损失率波动范围很宽,而且温度对灰化损失率的影响不明显。

(李兆龙)