

<http://www.geojournals.cn/dzxb/ch/index.aspx>

几种氢氧化铁对亚砷酸根的吸附及预处理方法的影响

叶瑛, 季珊珊, 邬黛黛, 李俊, 张维睿

浙江大学地球科学系, 杭州, 310027

笔者研究了 3 种铁氧化物(氢氧化物)对亚砷酸根阴离子的吸附作用。三种吸附剂分别是 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 凝胶, 其真空微波干燥和 80°C 常规干燥产物。实验结果表明, 将氢氧化铁凝胶与亚砷酸钠溶液混合后, 六分钟内溶液的 pH 值从 9.71 升高至 10.36, 说明亚砷酸根取代了氢氧化铁中的氢氧根。反应 40 分钟后, pH 值下降, 原因很可能是被吸附的亚砷酸根表面络合体从单齿络合转变成成为单核—双齿络合体并释放质子。pH 值降低并不意味着吸附作用的结束, 而是表明了反应类

型的转变。温度和溶解空气对这两种反应的影响很小。将吸附剂超声波处理后, 亚砷酸根的吸附总量增加了, 不过超声波处理也使得固相难以从溶液中分离出来。经微波抽真空干燥的氢氧化铁对亚砷酸盐的吸附容量比氢氧化铁凝胶高 53.18%, 比 80°C 干燥的氢氧化铁高 17.22%。其原因可能是凝胶中的水分子在微波辐射作用下高频振动, 从而脱水产物具有多孔性, 表面活性也得以提高。