

当前位置: 科技频道首页 >> 海洋技术 >> 海洋基础科学 >> 应用核技术的海洋化学研究



请输入查询关键词

科技频道

搜索

应用核技术的海洋化学研究

关键词: 穆斯堡尔谱 多核素示踪 锰结核 海洋样品

所属年份: 2003

成果类型: 基础理论

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 中国科学院南海海洋研究所

成果摘要:

《应用核技术的海洋化学研究》是广东省自然科学基金(950701)和国家自然科学基金(49706065)以及中国科学院大亚湾开放实验站基金的资助下完成的。该项目将多核素示踪技术和穆斯堡尔谱学系统地应用于海洋学研究。建立了多核素示踪剂生产和分离的方法,最短的分离流程只需约两小时,这对短半衰期核素的示踪研究起到关键性的作用。发现金属元素的吸附分配系数 K_{ads} 随金属阳离子的电子结合能 I_Z 的变化而变化,表明金属离子的电子结合能是控制金属元素吸附的一个重要因子。金属元素的吸附分配系数的对数和平均海洋停留时间有良好的相关性,这表明,金属元素在颗粒物表面的吸附对它们从海洋中的除去过程起着重要的作用。从实验和理论上推导出金属元素的停留时间与吸附分配系数的相关关系。建立了海洋样品的穆斯堡尔谱的测定方法。首次测出深海锰结核 Fe^{2+} 穆斯堡尔谱,发现锰结核存在 Fe^{2+} ,并指出其成因。获得了海洋浮游植物中 Fe 的特征穆斯堡尔谱,认为铁是海浮游植物生长的一个重要因子。首次揭示了合浦珠母贝生长过程中 Fe^{2+}/Fe^{3+} 比值的变化。藉助穆斯堡尔谱学方法发现南沙沉积岩心中黄铁矿的存在。系统地研究比较了近岸沉积物、深海沉积物中 Fe 的来源、价态及赋存形式,获得了一系列有意义的成果。该成果的特点是研究难度大,系统性强,创新性强。发表了论文28篇,其中在国外刊物发表SCI论文7篇,10篇论文被SCI引用230次。美国穆斯堡尔效应数据中心主席J.G.Stevens索要论文并将论文的特征穆斯堡尔参数收录于数据中心。该成果不仅丰富、发展了多核素示踪技术和穆斯堡尔谱学的研究内容,建立了适用于海洋学研究的方法,为海洋科学的研究提供了新手段和新方法,大大地拓展了多核素示踪技术和穆斯堡尔谱学在海洋学上的应用,而且有明显的实际意义。多核素示踪剂分离方法的4篇论文被应用了195次,得到了广泛的应用;穆斯堡尔谱学的方法被日本应用粘土科学研究所用于粘土的研究。

成果完成人:

[完整信息](#)

行业资讯

- 浙江煤山P-Tr界线剖面有机和...
- 浅水湖泊沉积物反硝化作用的...
- 广西海洋自然灾害调查分析和...
- 广西沿海风暴潮预报方案研究
- 广西近海的物理海洋模型研究
- 厄尔尼诺(EI-Nino)与广西异常...
- 东海对外招标区域海洋水文气...
- 南海海上安全作业热带气旋风...
- 南海西部石油公司气象信息系统
- 新型潮汐模型自动控制系统开...

成果交流

推荐成果

- [南极冰雪样品中铅元素超痕含量分...](#) 04-18
- [联合卫星测高和验潮数据研究我国...](#) 04-18
- [天津地区风暴潮灾害预估系统](#) 04-18
- [中国沿海陆地垂直运动和平均海面...](#) 04-18
- [海底矿产资源的地球化学快速探测系统](#) 04-18
- [印度尼西亚多岛海末次冰期以来的...](#) 04-18
- [大洋富钴结壳形成富集的地球化学限制](#) 04-18

Google提供的广告

