

锰结核



锰结核又称多金属结核、锰矿球、锰矿团、锰瘤等，它是一种铁、锰氧化物的集合体，颜色常为黑色和褐黑色。锰结核的形态多样，有球状、椭圆状、马铃薯状、葡萄状、扁平状、炉渣状等。锰结核的大小尺寸变化也比较悬殊，从几微米到几十厘米的都有，重量最大的有几十公斤。

大洋底蕴藏着极其丰富的矿藏资源，锰结核就是其中的一种。锰结核是沉淀在大洋底的一种矿石，它表面呈黑色或棕褐色，形状如球状或块状，它含有30多种金属元素，其中最具有商业开发价值的是锰、铜、钴、镍等。

主要成分

锰结核存在的形式为硅酸盐和难溶性高锰酸盐(高锰酸亚铁、高锰酸铁、高锰酸铝等)的混合物

锰结核中各种金属成分的含量大约是：有经济价值的有锰(27-30%)、镍(1.25-1.5%)、铜(1-1.4%)及钴(0.2-0.25%)。其他成分有铁(6%)、硅(5%)及铝(3%)，亦有少量钙、钠、镁、钾、钛及钡，连带有氢及氧。铜、钴、镍是陆地上紧缺的矿产资源，有必要开采海底锰结核获取这些金属。美国锰矿全靠进口，对从锰结核生产锰也大感兴趣，所以美国最为重视锰结核开发。美国在大洋锰结核开发技术方面也处于领先地位。

形成来源

它的物质来源，大致有四方面：

- 一是来自陆地、大陆或岛屿的岩石风化后释放出铁、锰等元素，其中一部分被海流带到大洋沉淀；
- 二是来自火山，岩浆喷发产生的大量气体与海水相互作用时，从熔岩中搬走一定量的铁、锰，使海水中锰、铁越来越多；
- 三是来自生物，浮游生物体内富集微量金属，它们死亡后，尸体分解，金属元素也就进入海水；
- 四是来自宇宙，有关资料表明，宇宙每年要向地球降落2000~5000吨宇宙尘埃，它们富含金属元素，分解后也进入海洋。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/1114.html>