

绿色双效共赢战略，深海生物冶金与遏制海洋环境生物腐蚀

张瑞永^{a*}、Wolfgang Sand^a、王灿^a、张仕珺^a

^a 中国科学院海洋研究所先进海洋材料重点实验室、海洋环境腐蚀与生物污损重点实验室，青岛，266071

Corresponding author. Tel.: +86 13210842959; 86-532-82898960

E-mail address: ruiyong.zhang@qdio.ac.cn (R. Zhang)

摘要：生物沥滤和生物腐蚀都是基质在微生物作用下溶解到溶液中的现象。在前一种情况下，有价值的金属从固体矿石（如金属硫化物）中溶解到溶液中。生物腐蚀指的是功能材料被破坏并溶解到溶液中，导致材料失效的过程。

据估计，去年中国每年的腐蚀损失约为 3000 亿美元，其中 10-20% 是受微生物影响造成的。另一方面，大量的海洋矿物资源，如多金属结核、海洋锰壳、海底大量硫化物矿床等，有助于满足中国和其他国家对金属不断扩大的需求，从电子废物中回收贱金属和贵金属也是如此。生物浸出技术可用于处理这些材料。本摘要希望阐明影响生物浸出和生物腐蚀界面过程的关键因素。这样就可以提出绿色战略，提高深海和电子废物中的金属回收率，抑制海洋环境中的生物腐蚀。

关键词：生物冶金；生物腐蚀；生物浸出技术