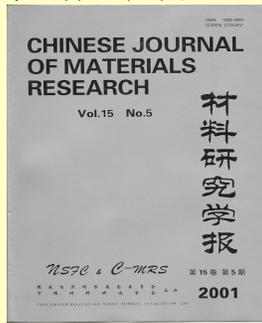


## 本期封面



2001年5

栏目:

DOI:

论文题目:  $\text{O}'$ -Sialon-BN复合材料在钢液中的侵蚀机理

作者姓名: 甄强<sup>1,2</sup>, 丁伟中<sup>1</sup>, 李文超<sup>2</sup>

工作单位: 1. 上海大学上海钢铁冶金重点实验室, 2. 北京科技大学

通信作者: 甄强

通信作者Email:

文章摘要: 研究了 $\text{O}'$ -Sialon-BN复合材料在钢液中侵蚀的热力学和动力学过程, 结果表明,  $\text{O}'$ -Sialon-BN侵蚀的主要原因是钢液中的[Mn]与试样晶粒间少量玻璃相中的 $\text{SiO}_2$ 发生化学反应生成 $\text{MnO-SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ 低熔点渣相并溶解; 同时, 钢液中的[O]与试样中的 $\text{O}'$ -Sialon反应生成 $\text{SiO}_2$ 和 $\text{Al}_2\text{O}_3$ , 产物 $\text{SiO}_2$ 又被钢液侵蚀掉; 但BN不易与钢液反应. 因此, BN晶粒在侵蚀层内壁聚集, 逐渐形成较厚的扩散层, 阻碍了试样在钢液中侵蚀反应的进行.  $\text{O}'$ -Sialon-BN复合材料抗钢液侵蚀的动力学分为两段控制: 前期由界面化学反应控制, 后期由扩散控制, 由此分别得出相应的侵蚀速度方程.

关键词:  $\text{O}'$ -Sialon-BN; 侵蚀机理; 热力学; 动力学

分类号:

关闭