



## Fe基非晶及纳米晶在硫酸中的腐蚀研究

### Electrochemical Corrosion Behavior of Amorphous and Nanocrystalline Fe-ba

投稿时间: 2009-4-9 最后修改时间: 2010-6-3

DOI: 10.3969/j.issn.0253-374x.2010.07.018 稿件编号: 0253-374X(2010)07-1041-05 中

中文关键词: [非晶](#) [纳米晶](#) [耐腐蚀性能](#) [扩散通道](#)

英文关键词: [amorphous](#) [nanocrystalline](#) [corrosion resistance](#) [diffusion path](#)

作者	单位
<a href="#">李翔</a>	<a href="#">同济大学 上海市金属功能材料开发应用重点实验室, 上海 200092</a>
<a href="#">王宇鑫</a>	<a href="#">同济大学 上海市金属功能材料开发应用重点实验室, 上海 200092</a>
<a href="#">严彪</a>	<a href="#">同济大学 上海市金属功能材料开发应用重点实验室, 上海 200092</a>

摘要点击次数: 98 全文下载次数: 112

#### 中文摘要

利用电化学极化曲线的方法和电化学阻抗技术, 研究非晶Fe78Si13B9和纳米晶Fe73.5Si13.5B9Nb3Cu1合金在1 mol·L<sup>-1</sup>的H2SO4扫描热计(DSC), 研究该非晶薄带的非晶特性及晶化过程; 用扫描电镜观察极化测试后的试样形貌; 还研究不同的热处理温度对材料的结果表明, 纳米晶比非晶合金的耐腐蚀性能要好; 随着热处理温度的升高, 非晶的耐腐蚀性能得到提高, 而纳米晶则降低。

#### 英文摘要

A comparative study of the electrochemical corrosion behavior of Fe78Si13B9 and Fe73.5Si13.5B9Nb3Cu1 amorphous linear polarization method and electrochemical impedance spectroscopy in 1 mol·L<sup>-1</sup> H2SO4 solutions. The amorphous structure was identified by differential scanning calorimeter (DSC) and X-ray diffraction (XRD). The photographs of the samples after scanning electron microscope (SEM). The influence of heat treatment on the alloy structure and corrosion resistance is investigated. The results show that nanocrystalline alloys have a higher corrosion resistance than amorphous alloys, and the corrosion resistance of alloys increases as thermal treatment temperature rises with nanocrystallized decreasing.