



核电站关键材料中的晶界工程问题

夏爽¹, 李慧², 周邦新¹, 陈文觉¹, 姚美意¹, 李强², 刘文庆², 王均安¹, 褚于良², 彭建超², 张金龙¹

(1.上海大学 材料研究所, 上海 200072; 2.上海大学 微结构重点实验室, 上海 200444)

Grain Boundary Engineering Issues in Key Structural Materials Used for Nuclear Power Plants

XIA Shuang¹, LI Hui², ZHOU Bang-xin¹, CHEN Wen-jue¹, YAO Mei-yi¹, LI Qiang², LIU Wen-qing², WANG Jun-an¹, CHU Yu-liang², PENG Jian-chao², ZHANG Jin-long¹

(1. Institute of Materials Science, Shanghai University, Shanghai 200072, China; 2. Laboratory for Microstructures, Shanghai University, Shanghai 20444, China)

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

Download: PDF (5986KB) [HTML](#) (1KB) Export: BibTeX or EndNote (RIS) [Supporting Info](#)

摘要 简要介绍上海大学“核电站关键材料的基础问题研究”课题组关于690合金晶界工程(grain boundary engineering,GBE)的研究情况.借助上海大学分析测试中心的先进材料分析测试设备,开展了一些有特色的工作.从显微组织的表征与控制的角度,研究材料微观结构对宏观性能的影响.简要介绍690合金晶界元素偏聚、晶界碳化物析出、晶界网络分布控制以及对耐腐蚀性能影响等方面的研究成果.

关键词: 核电站关键材料 晶界工程 690合金 晶界偏聚 碳化物 晶界网络 晶间腐蚀

Abstract: Grain boundary engineering (GBE) issues of Alloy 690 are briefly summarized. The work was carried out by the research group “Fundamental Issues of the Key Structural Materials for Nuclear Power Plants” at Shanghai University. By using advanced material characterization techniques, the microstructures were characterized to establish its relationship with the properties. This article presents the research findings in grain boundary segregation, carbide precipitation, grain boundary network control and its effect on the intergranular corrosion resistance.

Keywords: key structural materials for nuclear power plants, grain boundary engineering (GBE), Alloy 690, grain boundary segregation, carbide, grain boundary network, intergranular corrosion

基金资助:

国家自然科学基金资助项目(50974148); 国家重点基础研究发展计划(973计划)资助项目(2006CB605001,2011CB610502); 上海市重点学科建设资助项目(S30107)

通讯作者 夏爽(1979~), 男, 副研究员, 博士, 研究方向为核电关键材料的晶界工程研究、材料显微组织表征及控制. Email: xs@shu.edu.cn

引用本文:

核电站关键材料中的晶界工程问题[J] 上海大学学报(自然科学版), 2011,V17(4): 522-528

.Grain Boundary Engineering Issues in Key Structural Materials Used for Nuclear Power Plants[J] J.Shanghai University (Natural Science Edition), 2011,V17(4): 522-528

链接本文:

<http://www.journal.shu.edu.cn//CN/10.3969/j.issn.1007-2861.2011.04.019> 或 <http://www.journal.shu.edu.cn//CN/Y2011/V17/I4/522>

没有本文参考文献

[1] 夏爽 李慧 周邦新 陈文觉.金属材料中退火孪晶的控制及利用——晶界工程研究[J].上海大学学报(自然科学版), 2010,32(2): 94-

[2] 罗鑫,夏爽,李慧,周邦新,陈文觉.晶界特征分布对304不锈钢应力腐蚀开裂的影响[J].上海大学学报(自然科学版), 2010,16(2): 177-182

Service

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

作者相关文章

