

ISSN1005-4537

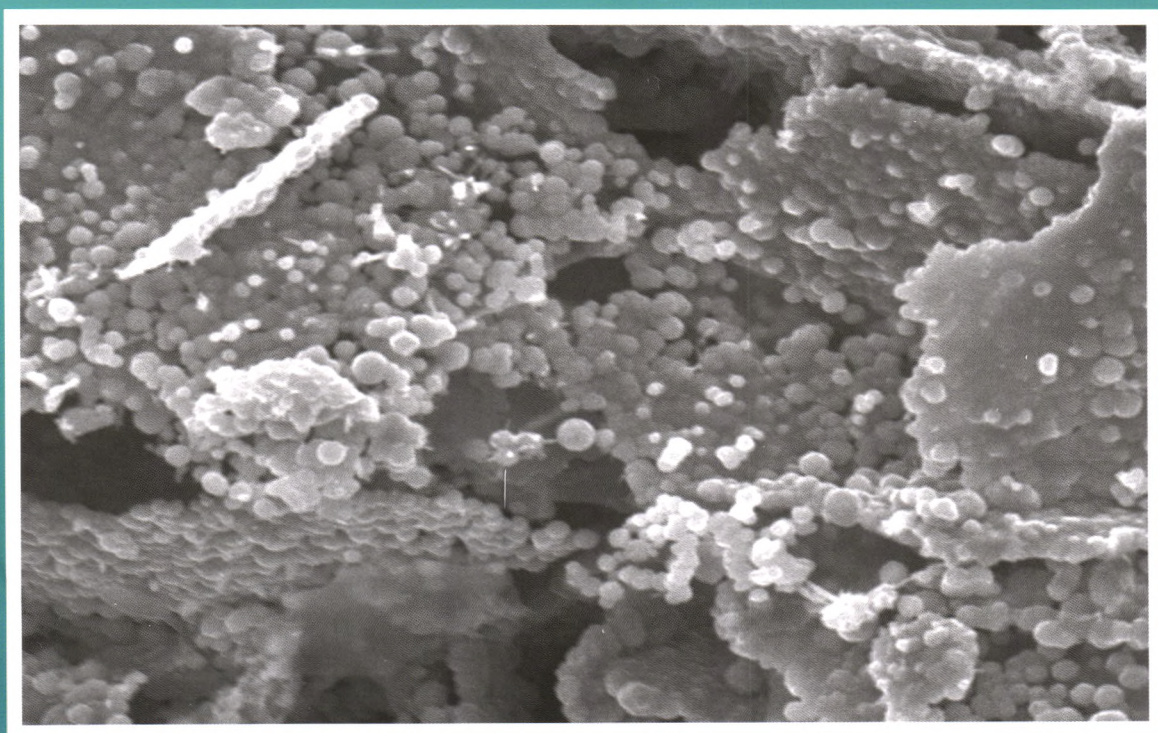


# 中国腐蚀与防护学报

JOURNAL OF CHINESE SOCIETY FOR CORROSION AND PROTECTION

第37卷 第6期

Vol.37 No.6



中国腐蚀与防护学会  
中国科学院金属研究所



6  
2017



# JOURNAL OF CHINESE SOCIETY FOR CORROSION AND PROTECTION

Vol. 37 No. 6 Dec. 2017

## CONTENTS

---

On Completeness of EIS Equivalent Circuit Analysis for Electrochemical Corrosion Process .....	(479)
WANG Jia, JIA Mengyang, YANG Zhaohui, HAN Bing	
Effect and Mechanism of Inhibitors on Pitting Corrosion of Metals .....	(487)
ZHOU Yong, ZUO Yu, YAN Fu-an	
Progress on Materials and Protection Technologies for Marine Propeller .....	(495)
LI Ke, ZHAI Xiaofan, GUAN Fang, QIAN Zhouhai, ZHANG Meixia, DUAN Jizhou, HOU Baorong	
Stress Induced Corrosion Electrochemical Behavior of Steels for Oil and Gas Pipes .....	(504)
BAO Mingyu, REN Chengqiang, HU Jingsi, LIU Bo, LI Jiameng, WANG Feng, LIU Li, GUO Xiaoyang	
Research Progress on Corrosion Mechanism of Tinned Steel Sheet Used for Food Packaging .....	(513)
XIA Dahai, SONG Shizhe, WANG Jihui, GAO Zhimng, HU Wenbin	
Effect of Aging Temperature on Microstructure and Corrosion Resistance of S32750 Super Duplex Stainless Steel in Hydrofluoric Acid .....	(519)
PANG Xuguang, LIU Runqing, WANG Wentao, SHI Yanhua, LI Fei, LIANG Ping	
Influence of Cl <sup>-</sup> Concentration on Stress Corrosion Cracking Behavior of 316L Stainless Steel in Alkaline NaCl/Na <sub>2</sub> S Solution .....	(526)
ZHOU Xiaocheng, CUI Qiaoqi, JIA Jinghuan, LIU Zhiyong, DU Cuiwei	
Effect of Sulfate Reducing Bacteria on Corrosion Behavior of Cu in Circulation Cooling Water System .....	(533)
MEI Meng, ZHENG Hongai, CHEN Huida, ZHANG Ming, ZHANG Daquan	
Initial Stage Cavitation-corrosion of TA2 in Aqueous LiBr Solution .....	(540)
YANG Ying, LIN Cui, ZHAO Xiaobin, ZHANG Yifei	
Formation Process and Corrosion Resistance of Trivalent Chromium Passivation Film on Zn-plated Q235 Steel .....	(547)
YAN Han, ZHAO Qing, DU Nan, HU Yanqing, WANG Liqiang, WANG Shuaixing	
Effect of Self-assembly Film of PFOA/Silane Coupling Agent on Properties of Epoxy Rust-tolerant Coating Applied on Q235 Carbon Steel .....	(554)
ZUO Yinze, CHEN Liang, FENG Qing, GAO Yanmin	
Embedded Microelectrode for <i>In situ</i> Electrochemical Impedance Spectroscopy Measurement of Organic Coating Under Marine Alternating Hydrostatic Pressure .....	(561)
MENG Fandi, LIU Li, LI Ying, WANG Fuhui	
Corrosion Electrochemical Behavior Beneath Thin Electrolyte Layer of Potassium Formate Solution of Cd-plated 4130 Steel Used for Aircraft Landing Gear .....	(567)
LIN Xiuzhou, YANG Li, MEI Yongjun, ZHENG Xingwen, LUO Shuwen, CUI Xuejun	
Corrosion Behavior of Weld Joint of S450EW Steel in NaHSO <sub>3</sub> Solution .....	(575)
WANG Jun, FENG Chao, PENG Bicao, XIE Yi, ZHANG Minghua, WU Tangqing	
Corrosion Behavior of T91 Steel by Salt Spray with 0.1%NaHSO <sub>3</sub> Solution .....	(583)
FENG Chao, PENG Bicao, XIE Yi, WANG Jun, LI Minghuan, WU Tangqing, YIN Fucheng	
Effect of High-Al Austenitic Stainless Alloy Coatings Prepared by Magnetron Sputtering on High Temperature Oxidation Resistance of 316 Stainless Steel .....	(590)
SUN Chao, YANG Xiao, WEN Yuhua	
Decomposition of Typical Organic Substance in Water Supply of Boiler and Corrosivity of Its Decomposition Products .....	(597)
WANG Nana, WANG Fengtao, CHANG Liang, ZHU Zhiping	
Corrosion Characteristics of Carbon Steel in High Temperature Gas Containing Ammonium Bisulfate and Ammonium Sulfate .....	(605)
MA Shuangchen, JIAO Kunling, ZHANG Linan, SUN Yao, WU Wenlong, ZHANG Xiaoni	

**Cover photograph:** Surface morphology of the weld zone after corrosion in 0.01 mol/L NaHSO<sub>3</sub> solution for 12 d  
(See paper by: WANG Jun et al, page 578, Fig.5b)

# 中国腐蚀与防护学报

ZHONGGUO FUSHI  
YU FANGHU XUEBAO

- 中国中文核心期刊
- 中国科技论文统计用刊
- 入编中国科学引文索引
- 被《CA》《MA》《SA》等收录

第 37 卷

第 6 期

2017 年 12 月

卷 终

## 目 次

### 综合评述

- 腐蚀电化学阻抗谱等效电路解析完备性研究 .....王 佳 贾梦洋 杨朝晖 韩 冰 (479)
- 缓蚀性组分对金属小孔腐蚀的缓蚀作用与机制 .....周 勇 左 禹 闫福安 (487)
- 船用螺旋桨防护技术及其材料研究进展 .....李 科 翟晓凡 管 方 钱洲亥 张美霞 段继周 侯保荣 (495)
- 油气管材应力诱导腐蚀电化学行为探讨 .....鲍明显 任呈强 胡静思 刘 博 李佳蒙 王 丰 刘 丽 郭小阳 (504)
- 食品包装用镀锡薄钢板的腐蚀机理研究进展 .....夏大海 宋诗哲 王吉会 高志明 胡文彬 (513)

### 研究报告

- 时效温度对 S32750 超级双相不锈钢组织和抗氢氟酸腐蚀性能的影响  
.....逢旭光 刘润青 王文涛 史艳华 李 飞 梁 平 (519)
- Cl<sup>-</sup> 浓度对 316L 不锈钢在碱性 NaCl/Na<sub>2</sub>S 溶液中 SCC 行为的影响 .....周霄骋 崔巧棋 贾静煊 刘智勇 杜翠薇 (526)
- 硫酸盐还原菌对 Cu 在循环冷却水中腐蚀行为的影响 .....梅 滕 郑红艾 陈惠达 张 鸣 张大全 (533)
- TA2 在 LiBr 溶液中的初期空化腐蚀行为 .....杨 颖 林 翠 赵晓斌 张翼飞 (540)
- 镀锌层三价铬钝化成膜过程及耐蚀性研究 .....严 寒 赵 晴 杜 楠 胡彦卿 王力强 王帅星 (547)
- PFOA/硅烷偶联剂分子自组装膜对环氧带锈涂层性能影响 .....左银泽 陈 亮 冯 清 高延敏 (554)
- 用于原位检测在深海井压力交变环境中有机涂层电化学阻抗的预埋微电极研究  
.....孟凡帝 刘 莉 李 瑛 王福会 (561)
- 飞机起落架镀镉 4130 钢在甲酸钾溶液薄液膜下腐蚀电化学行为研究  
.....林修洲 杨 丽 梅拥军 郑兴文 罗淑文 崔学军 (567)
- S450EW 焊接接头在 NaHSO<sub>3</sub> 溶液中的腐蚀行为研究 .....王 军 冯 超 彭碧草 谢 亿 张明华 吴堂清 (575)
- 0.1%NaHSO<sub>3</sub> 盐雾条件下 T91 钢的腐蚀行为 .....冯 超 彭碧草 谢 亿 王 军 李明欢 吴堂清 尹付成 (583)
- 表面溅射高含铝奥氏体不锈钢合金涂层对 316 不锈钢抗高温氧化性能的影响 .....孙 超 杨 潇 文玉华 (590)
- 锅炉补给水中典型有机物分解规律及其对低压缸叶片腐蚀特性研究 .....王娜娜 王锋涛 常 亮 朱志平 (597)
- 高温气相条件下硫酸氢铵与硫酸铵对 20# 碳钢的腐蚀行为研究  
.....马双忱 焦坤灵 张立男 孙 尧 吴文龙 张小霓 (605)
- 2017 年总目录 .....(I)

封面照片: 焊缝区在 0.01 mol/L NaHSO<sub>3</sub> 溶液中浸泡 12 d 后的表面形貌  
(见: 王军等论文, p.578, Fig.5b)

# 欢迎订阅2018年《中国腐蚀与防护学报》

《中国腐蚀与防护学报》(www.jcscp.org)是中文核心期刊,中国科技论文统计用刊,中国科学引文数据库来源期刊,被中国学术期刊(光盘版)全文收录。同时还被国外重要检索系统收录,如《CA》、《MA》、《SA》等。1981年创刊,由中国腐蚀与防护学会、中国科学院金属研究所主办。主要刊登高水平、有所创新的原始性研究报告,适当篇幅发表综述及研究报告等。《中国腐蚀与防护学报》是我国材料学科、腐蚀与防护领域最具权威性和影响力的期刊之一,适用于从事材料腐蚀与防护领域的科研、教学、工程技术人员参考阅读。

《中国腐蚀与防护学报》为双月刊,国内定价:50元/本,全年300元。本刊2018年发行方式为自办发行。

订阅联系人:万向英,电话:024-83978465;E-mail:xywan@imr.ac.cn;QQ:1561303653。

付款方式:

邮寄:

地址:沈阳市文化路72号中科院金属所

《中国腐蚀与防护学报》

联系人:黄磊(收)

邮编:110016

注明:订阅2018年《中国腐蚀与防护学报》

转账:

银行户名:中国科学院金属研究所

开户银行:中国工商银行沈阳大南分理处

帐号:33010073092640030-79

注明:订阅2018年《中国腐蚀与防护学报》

热忱欢迎国内外专家、学者、大专院校师生投稿和订阅!

## 中国腐蚀与防护学报

双月刊(1981年创刊)

Journal of Chinese Society for Corrosion and Protection

Bimonthly (Started in 1981)

第37卷 第6期 2017年12月 Vol. 37 No. 6 Dec. 2017

主管单位:	中国科学技术协会 (北京市复兴路3号 110863)	Supervisor	China Association for Science and Technology (3 Fuxing Road, Beijing 110863)
主办单位:	中国腐蚀与防护学会 (北京市学院路30号 100083) 中国科学院金属研究所 (沈阳市文化路72号 110016)	Sponsor	The Chinese Society for Corrosion and Protection (30 Xueyuan Road, Beijing 100083) Institute of Metal Research, Chinese Academy of Sciences (72 Wenhua Road, Shenyang 110016)
主 编:	柯伟	Chief Editor	KE Wei
编辑出版:	《中国腐蚀与防护学报》编辑部 (沈阳市文化路72号 110016)	Publisher	Editorial Board of Journal of Chinese Society for Corrosion and Protection (72 Wenhua Road, Shenyang 110016)
印 刷:	沈阳市永鑫彩印厂	Phone	(024)23971819
发 行:	自办发行	E-mail	jcscp@imr.ac.cn
电 话:	(024)23971819	Http	www.jcscp.org
E-mail:	jcscp@imr.ac.cn		
网 址:	www.jcscp.org		

ISSN 1005-4537



9 771005 453030

国际标准连续出版物号 ISSN1005-4537  
国内统一连续出版物号 CN21-1474/TG

©  
版权所有

定价:50元/本