



ISSN1005-4537

中国腐蚀与防护学报

JOURNAL OF CHINESE SOCIETY FOR CORROSION AND PROTECTION

第44卷 第1期

Vol.44 No.1



01

2024

中国腐蚀与防护学会

中国科学院金属研究所

万方数据



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《Scopus》、《CA》等收录

第 44 卷 第 1 期 2024 年 2 月

目 次

综合评述

功能性超疏水涂层在极地抗冰领域的应用研究进展	姜伯晨 姜延华 张玉良 李晓峰 刘 涛 董丽华	(1)
CCUS 系统中 CO ₂ 注入井管材腐蚀研究进展	原 玉 向 勇 李 晨 赵雪会 闫 伟 姚二冬	(15)
煤气化水系统腐蚀与防护研究进展	刘静远 臧庆安 孙长军 张翠清 李晓峰	(27)

研究报告

三亚海洋环境试验站污损生物生态研究	马士德 陈 新 邵 余 任海滔 韩 文 郭为民 段继周	(38)
微合金化对高锰奥氏体钢在酸性盐雾环境下的耐蚀性能影响研究	常雪婷 宋嘉琪 王 冰 王东胜 陈文聪 王海丰	(47)
新型高效咪唑希夫碱缓蚀剂对 Q235 钢在 1 mol/L HCl 溶液中的缓蚀作用	王鹏杰 宋昱灏 樊 林 邓宽海 李忠慧 梅宗斌 郭 雷 林元华	(59)
TP2 紫铜在工业环境中腐蚀行为的研究	何 逸 郑传波 戚浩宇 刘珍光	(71)
三氯乙酸中十二烷基二甲基苄基氯化铵在冷轧钢表面的吸附及缓蚀作用	周 达 李向红 雷 然 邓书端	(82)
极地低温海洋大气环境下 Ni-Cr-Mo-V 钢腐蚀行为与室内外相关性研究	冷文俊 石西召 辛永磊 杨延格 王 利 崔中雨 侯 健	(91)
Si 含量对四元 Fe-20Ni-20Cr-ySi 合金在 900℃ 下氧化行为的影响	冯抗抗 任延杰 吕云蕾 周梦妮 陈 荐 牛 焱	(100)
稀土铈改性石墨烯/水性环氧树脂复合涂料涂装技术研究	陈施润 陈文革 钱 颖 张 辉	(107)
超临界水环境中三种 Ni-Cr 涂层氧化特性研究	袁小虎 李定骏 王天剑 郭显平 张乃强 朱忠亮	(119)
安徽省电网接地材料 Q235 钢的土壤腐蚀特性及规律性研究	卞亚飞 汤文明 张 洁 毛锐锐 缪春辉 陈国宏	(130)
挤压态 EW75 稀土镁合金在沈阳工业大气环境中的腐蚀行为研究	孙 硕 代珈铭 宋影伟 艾彩娇	(141)

组胺改性环氧树脂及其对有机涂层性能的影响	曹京宜 李 敬 殷文昌 孟凡帝 刘 莉	(151)
钛合金表面磷酸盐涂层的制备及在高温盐-水蒸气环境中的腐蚀行为研究	李建呈 赵 京 谢 新 王金龙 陈明辉 王福会	(159)
改性SiO ₂ 气凝胶聚氨酯复合涂层的制备及耐蚀性能研究	李丹鸿 杨腾逊 孙天翔 李兴霖 马程成 张 玥 陈守刚	(167)
温度对5Cr钢在模拟油田高温高压环境中CO ₂ 腐蚀行为的影响	赵国仙 刘冉冉 丁浪勇 张思琦 郭梦龙 王映超	(175)
AH36船用钢海水加速腐蚀试验研究	白雪寒 丁康康 张彭辉 范 林 张慧霞 刘少通	(187)
合成水化硅酸钙(C-S-H)对水泥基材料Cl ⁻ 结合性能的影响	张余果 孙丛涛 张 鹏 孙 明 耿圆洁 樊 亮 翟晓凡 段继周	(197)
2304双相不锈钢钢筋在混凝土孔隙模拟液中的电化学腐蚀行为研究	刘国强 张东方 陈昊翔 范志宏 熊建波 吴清发	(204)
轧制对ZM5镁合金腐蚀性能的影响	宋东东 万红霞 徐 栋 周 倩	(213)
稀土La对钴基高温合金GH5188在1100℃下空气中氧化行为的影响	王 爽 王资兴 程晓农 罗 锐	(221)
磁场作用下5083铝合金腐蚀行为研究	熊伊铭 梅 婉 王泽华 余 瑞 徐诗瑶 吴 磊 张 欣	(229)
碳钢和高强钢在南海大气环境中的初期腐蚀行为研究	王靖羽 周学杰 王洪伦 吴 军 陈 昊 郑鹏华	(237)
热处理对ZnAlMg镀层组织与耐腐蚀性能的影响	蒋光锐 刘广会 商 婷	(246)
微观组织对一种超轻高强镁锂合金耐蚀性的影响	谢 云 刘 婷 王 雯 周佳琳 唐 颂	(255)
Zr-Sn-Nb包壳管腐蚀吸氢中氢浓度测算的截面金相法	马 雁 蓝宇宁 陈嘉威	(261)
庆祝中国腐蚀与防护学会青年工作委员会成立三十周年,第十七届青年腐蚀论文讲评会在沪召开		(220)

封面文章: 轧制对ZM5镁合金腐蚀性能的影响
宋东东, 万红霞, 徐 栋, 周 倩
中国腐蚀与防护学报, 2024, 44: 213

JOURNAL OF CHINESE SOCIETY FOR
CORROSION AND PROTECTION

Vol.44 No.1 Feb. 2024

CONTENTS

Research Progress on Application of Functional Superhydrophobic Coatings for Anti-icing in Polar Regions	(1)
<i>JIANG Bochen, LEI Yanhua, ZHANG Yuliang, LI Xiaofeng, LIU Tao, DONG Lihua</i>	
Research Progress on Corrosion of CO ₂ Injection Well Tubing in CCUS System	(15)
<i>YUAN Yu, XIANG Yong, LI Chen, ZHAO Xuehui, YAN Wei, YAO Erdong</i>	
Research Progress on Corrosion and Protection of Water System for Coal Gasification	(27)
<i>LIU Jingyuan, ZANG Qing'an, SUN Changjun, ZHANG Cuiqing, LI Xiaofeng</i>	
Ecological Study on Fouling Organisms in a Marine Environmental Test Station Situated at Sanya Bay	(38)
<i>MA Shide, CHEN Xin, TAI Yu, REN Haitao, HAN Wen, GUO Weimin, DUAN Jizhou</i>	
Effect of Micro-alloying with Cr, N and Al on Corrosion Resistance of High Manganese Austenitic Steel in Acidic Salt Spray Environment	(47)
<i>CHANG Xueting, SONG Jiaqi, WANG Bing, WANG Dongsheng, CHEN Wencong, WANG Haifeng</i>	
Inhibition of Q235 Steel in 1 mol/L HCl Solution by a New Efficient Imidazolium Schiff Base Corrosion Inhibitor	(59)
<i>WANG Pengjie, SONG Yuhao, FAN Lin, DENG Kuanhai, LI Zhonghui, MEI Zongbin, GUO Lei, LIN Yuanhua</i>	
Corrosion Behavior of TP2 Red Copper in Simulated Organic Acids Containing Industrial Environments	(71)
<i>HE Yi, ZHENG Chuanbo, QI Haoyu, LIU Zhenguang</i>	
Adsorption and Inhibition Action of Dodecyl Dimethyl Benzyl Ammonium Chloride on Cold-rolled Steel in Trichloroacetic Acid	(82)
<i>ZHOU Da, LI Xianghong, LEI Ran, DENG Shuduan</i>	
Correlation of Corrosion Information Aquired by Indoor Acceleration Testing and by Real Low Temperature Marine Atmosphere Exposure in Polar Region for Ni-Cr-Mo-V Steel	(91)
<i>LENG Wenjun, SHI Xizhao, XIN Yonglei, YANG Yange, WANG Li, CUI Zhongyu, HOU Jian</i>	
Effect of Si Content on Oxidation Behavior of Quaternary Fe-20Ni-20Cr-ySi Alloys in Oxygen at 900°C	(100)
<i>FENG Kangkang, REN Yanjie, LV Yunlei, ZHOU Mengni, CHEN Jian, NIU Yan</i>	
Preparation and Perfomance of Rare Earth Cerium Modified Graphene Oxide / Waterborne Epoxy Resin Composite Coating	(107)
<i>CHEN Shirun, CHEN Wenge, QIAN Ying, ZHANG Hui</i>	
Oxidation Behavior of Three Different Ni-Cr Coatings in 630°C/25 MPa Supercritical Water	(119)
<i>YUAN Xiaohu, LI Dingjun, WANG Tianjian, GUO Xianping, ZHANG Naiqiang, ZHU Zhongliang</i>	
Soil Corrosion Characteristics of Q235 Steel Grounding Material Used in Power Grid in Anhui Province	(130)
<i>BIAN Yafei, TANG Wenming, ZHANG Jie, MAO Ruirui, MIAO Chunhui, CHEN Guohong</i>	
Corrosion Behavior of Extruded EW75 Mg-alloy in Shenyang Industrial Atmosphere	(141)
<i>SUN Shuo, DAI Jiaming, SONG Yingwei, AI Caijiao</i>	
Histamine-modified Epoxy Resin and its Effect on Properties of Organic Coatings	(151)
<i>CAO Jingyi, LI Jing, YIN Wenchang, MENG Fandi, LIU Li</i>	
Preparation of Phosphate Coatings on Ti-alloy and Their Corrosion Behavior Beneath Salt-mixture in Water Vapor Flow at 650°C	(159)
<i>LI Jiancheng, ZHAO Jing, XIE Xin, WANG Jinlong, CHEN Minghui, WANG Fuhui</i>	

Preparation and Anti-corrosion Properties of Silica Aerogel-modified Polyurethane Composite Coatings(167)
LI Danhong, YANG Tengxun, SUN Tianxiang, LI Xinglinmao, MA Chengcheng, ZHANG Yue, CHEN Shougang

Effect of Temperature on CO₂-induced Corrosion Behavior of 5Cr Steel in a Simulated Oilfield Produced
High-temperature and High-pressured Water(175)
ZHAO Guoxian, LIU Ranran, DING Langyong, ZHANG Siqi, GUO Menglong, WANG Yingchao

Accelerated Corrosion Test of AH36 Ship Hull Steel in Marine Environment(187)
BAI Xuehan, DING Kangkang, ZHANG Penghui, FAN Lin, ZHANG Huixia, LIU Shaotong

Effect of Synthetic Calcium Silicate Hydrate (C-S-H) on Combination of Chloride Ions with Cementitious
Materials(197)
ZHANG Yuguo, SUN Congtao, ZHANG Peng, SUN Ming, GENG Yuanjie, FAN Liang, ZHAI Xiaofan, DUAN Jizhou

Electrochemical Corrosion Behavior of 2304 Duplex Stainless Steel in a Simulated Pore Solution in
Reinforced Concrete Serving in Marine Environment(204)
LIU Guoqiang, ZHANG Dongfang, CHEN Haoxiang, FAN Zhihong, XIONG Jianbo, WU Qingfa

Influence of Rolling on Corrosion Behavior of ZM5 Mg-alloy(213)
SONG Dongdong, WAN Hongxia, XU Dong, ZHOU Qian

Effect of Rare Earth La on High Temperature Oxidation of Cobalt-based Superalloy GH5188 at 1100°C(221)
WANG Shuang, WANG Zixing, CHENG Xiaonong, LUO Rui

Corrosion Behavior of 5083 Al-alloy under Magnetic Field(229)
XIONG Yiming, MEI Wan, WANG Zehua, YU Rui, XU Shiyao, WU Lei, ZHANG Xin

Initial Corrosion Behavior of Carbon Steel and High Strength Steel in South China Sea Atmosphere(237)
WANG Jingyu, ZHOU Xuejie, WANG Honglun, WU Jun, CHEN Hao, ZHENG Penghua

Effect of Heat Treatment Process on Microstructure and Corrosion Resistance of ZnAlMg Coating(246)
JIANG Guangrui, LIU Guanghui, SHANG Ting

Effect of Microstructure on Corrosion Resistance of a High-strength Ultralightweight Mg-Li Alloy(255)
XIE Yun, LIU Ting, WANG Wen, ZHOU Jialin, TANG Song

A Novel Cross-sectional Metallography Method for Determining Hydrogen Absorption Concentration and Hydrogen
Absorption Amount of Zr-Sn-Nb Alloy Cladding Caused by High Temperature Water Corrosion(261)
MA Yan, LAN Yuning, CHEN Jiawei

Cover paper: Influence of Rolling on Corrosion Behavior of ZM5 Mg-alloy
SONG Dongdong, WAN Hongxia, XU Dong, ZHOU Qian
J. Chin. Soc. Corros. Prot., 2024, 44: 213

欢迎订阅 2025 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《Scopus》、《CA》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 2025 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: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 2025 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 44 卷 第 1 期 2024 年 2 月 Vol. 44 No.1 Feb. 2024

主管单位: 中国科学技术协会 (北京市复兴路 3 号 100083)	Supervisor	China Association for Science and Technology (3 Fuxing Road, Beijing 100083)
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: 宫声凯, 吴欣强	Chief Editor	GONG Shengkai, WU Xinqiang
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

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

