



中国科技核心期刊·中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊(扩展)·中国核心学术期刊(RCCSE)·  
中国期刊精品数据库入选期刊·《世界期刊影响力指数(WJCI)报告(2020 STM)》入选期刊·  
《CSA》(美)·《MA》(美)·《AJ》(俄)·《CA》(美)·《Corr A》(美)·科技引文速报(日)收录用刊

ISSN 1001-1560  
CN 42-1215/TB  
CODEN CAIBE3

# 材料保护

Materials Protection

®

增刊 1

2022 Vol.55

1960年创刊·公开发刊

新型薄膜技术 / 热喷涂(焊) / 涂料与涂装 / 电镀(化学镀)、阳极(微弧)氧化、化学转化 / 热浸镀 / 摩擦与磨损 / 腐蚀与防护



达志科技  
股票代码300530

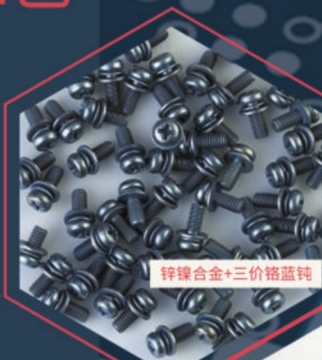
ZINC NICKEL ALLOY ELECTROPLATING PROCESS

## 锌镍合金电镀工艺

### PRODUCT FEATURES

#### 产品特点

1. 电流密度宽广、效率高、沉积速度快
2. 镀层结晶细致、防锈能力极佳, 热处理后耐蚀性亦优
3. 镀层氢脆性很小, 适合高强钢上电镀, 也可作为代镉层
4. 镀层可进行多种色彩钝化处理
5. 镀液稳定, 易于操作, 适用于滚镀及挂镀



锌镍合金+三价铬蓝钝



锌镍合金+三价铬黑钝



酸性锌镍合金+三价铬本钝

效率高 耐蚀好 周期长

广东达志化学科技有限公司

地址: 广州市黄埔区永和经济区田园东路1号

网址: [www.dazhichem.com](http://www.dazhichem.com) 电话: 020-32221968/400-998-9892



9 771001 156225

10>

武汉材料保护研究所有限公司 主办

《材料保护》编辑部 出版

万方数据

新中国60年有影响力的期刊



首届国家期刊奖



第二届国家期刊提名奖



第三届国家期刊提名奖



中国期刊方阵「双高」期刊

国内4大核心期刊  
入选海外6大数据库  
4获国家重大期刊奖

# 材料

Cailiao

新中国60年有影响力的期刊

第55卷 2022年 增刊1 10月15日出版

## 目

### 试验研究

- 储气库注采井气液两相冲蚀模型及结果仿真.....李明星 周志平 于晓明等(1)
- 基于第一性原理的锌镁合金相计算.....李士明 张启富 邱肖盼等(9)
- 慢应变速率作用下P110管材的环境开裂行为及防护措施  
.....刘飞 侯锋 周仕明等(13)
- 耐候钢在煤浸出液中的腐蚀研究.....温东辉 宋凤明 薛慧(19)
- 交流输电线路单相接地故障时埋地管道安全距离确定及其影响因素研究  
.....吴广春 李德明(27)
- CO<sub>2</sub>溶解度测试及其对N80钢的腐蚀规律研究.....严曦 林元华 石云升等(34)
- CO<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>S-Cl<sup>-</sup>环境中气井管柱腐蚀影响因素研究.....李明星 张振云 李引贤等(41)
- P110SS钢在含硫气井环空液模拟环境下的腐蚀影响因素分析  
.....黄仕林 柯玉彪 刘建仪等(46)
- 双腐蚀缺陷影响下的海底管道失效压力分析.....熊春宝 叶壮 杨光等(52)

# 保护

Baohu

首届国家期刊奖  
第二届国家期刊提名奖  
第三届国家期刊提名奖

中国期刊方阵“双高”期刊

投稿 <http://www.mat-pro.com> 咨询 E-mail: [bjb@mat-pro.com](mailto:bjb@mat-pro.com)

## 次

### 综 述

- 码头钢桩的长效腐蚀防护技术及应用现状初探·····罗祥平 詹一鸣 艾绍平等 (59)
- 常见杂质元素对钢耐蚀性影响的研究进展·····林永洋 李国明 迟钧瀚等 (67)
- 铝合金点蚀研究现状·····英利宏 李逸伦 黄 粒等 (77)

### 实 用 技 术

- 储罐内底板的腐蚀程度评估分析及防治措施·····计 平 葛宝玉 孙佳强等 (86)
- 辐射制冷膜Ag反射层在高温高湿条件下的腐蚀机理  
·····颜毓雷 尹铮杰 赵锦玲等 (92)

### 综 合 信 息

- 欧洲腐蚀大会-EUROCORR 2023····· ( 8 )
- 第十四届全国高温材料及强度学术会议第四轮会议通知····· (33)



## • Contents •

<b>Gas-Liquid Two-Phase Erosion Model and Result Simulation of Injection-Production Well in Gas Storage</b> LI Ming-xing, ZHOU Zhi-ping, YU Xiao-ming, et al .....	( 1 )
<b>Calculation of Zn-Mg Alloy Phase Based on the First-Principles</b> LI Shi-ming, ZHANG Qi-fu, QIU Xiao-pan, et al .....	( 9 )
<b>Environmental Cracking Behavior and Protection Measures of P110 Pipe under Slow Strain Rate</b> LIU Fei, HOU Duo, ZHOU Shi-ming, et al .....	( 13 )
<b>Study on the Corrosion of Weathering Steels in Coal Leaching Solution</b> WEN Dong-hui, SONG Feng-ming, XUE Hui .....	( 19 )
<b>Research on the Determination of Safe Distance of Buried Pipeline and Its Influencing Factors in Case of Single-Phase Grounding Fault of AC Transmission Line</b> WU Guang-chun, LI De-ming .....	( 27 )
<b>Test of CO<sub>2</sub> Solubility and Its Effect on the Corrosion of N80 Steel</b> YAN Xi, LIN Yuan-hua, SHI Yun-sheng, et al .....	( 34 )
<b>Study on the Influence Factors of Corrosion Behavior of Gas Well Tubing in Environments Containing CO<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>S-Cl<sup>-</sup></b> LI Ming-xing, ZHANG Zhen-yun, LI Yin-xian, et al .....	( 41 )
<b>Analysis of Corrosion Influencing Factors of P110SS Steel in Simulated Annular Fluid Environment of Gas Well Containing Sulfur</b> HUANG Shi-lin, KE Yu-biao, LIU Jian-yi, et al .....	( 46 )

<b>Analysis on Failure Pressure of Submarine Pipelines Under the Influence of Double Corrosion Defects</b>	
XIONG Chun-bao, YE Zhuang, YANG Guang, et al .....	(52)
<b>Preliminary Study on Long - Term Corrosion Protection Techniques and Application Status of Wharf Steel Piles</b>	
LUO Xiang-ping, ZHAN Yi-ming, AI Shao-ping, et al .....	(59)
<b>Research Progress of the Influence of Common Impurity Elements on the Corrosion Resistance of Steel</b>	
LIN Yong-yang, LI Guo-ming, CHI Jun-han, et al .....	(67)
<b>Research Status of Pitting Corrosion of Aluminum Alloy</b>	
JIA Li-hong, LI Yi-lun, HUANG Li, et al .....	(77)
<b>Evaluation Analysis of Corrosion Degree of the Inner Bottom Plate of Storage Tank and Relevant Prevention Measures</b>	
JI Ping, GE Bao-yu, SUN Jia-qiang, et al .....	(86)
<b>Corrosion Mechanism of a Radiation Refrigeration Film Named Ag Reflecting Film under High Temperature and High Humidity</b>	
YAN Yu-lei, YIN Zheng-jie, ZHAO Jin-ling, et al .....	(92)

**Seaover Editorial Committee: V.T.Troshchenko, L.A.Sosnovskiy, Yu.N.Drozdov, Hanshan Dong, Hongkee Lee, Hidehiko Enomoto, S.A.Armyanov, C.Leyraf, Hanlin Liao**

Materials Protection Vol.55 Supplement 1. 2022  
 Published by Materials Protection Publishing House  
 Edited by Materials Protection Editorial Department  
 Add:126 Baofeng Erlu,Wuhan 430030,P.R.China  
 Tel:+0086-27-83641679 Fax:+0086-27-83638752

<http://www.mat-pro.com>  
 E-mail:[bjb@mat-pro.com](mailto:bjb@mat-pro.com)  
 Distributor:China International Book Trading Corporation (P.O.Box 399)  
 The Foreign Subscription Rate:USD 60.00 peryear