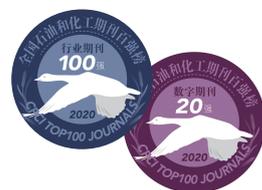




2020 年度全国石油和化工期刊百强榜入榜期刊  
中国石油和化学工业核心期刊方阵入选期刊  
国际权威检索刊物《化学文摘》(CA) 等收录期刊

ISSN 1007-015X

CN 41-1248/TQ



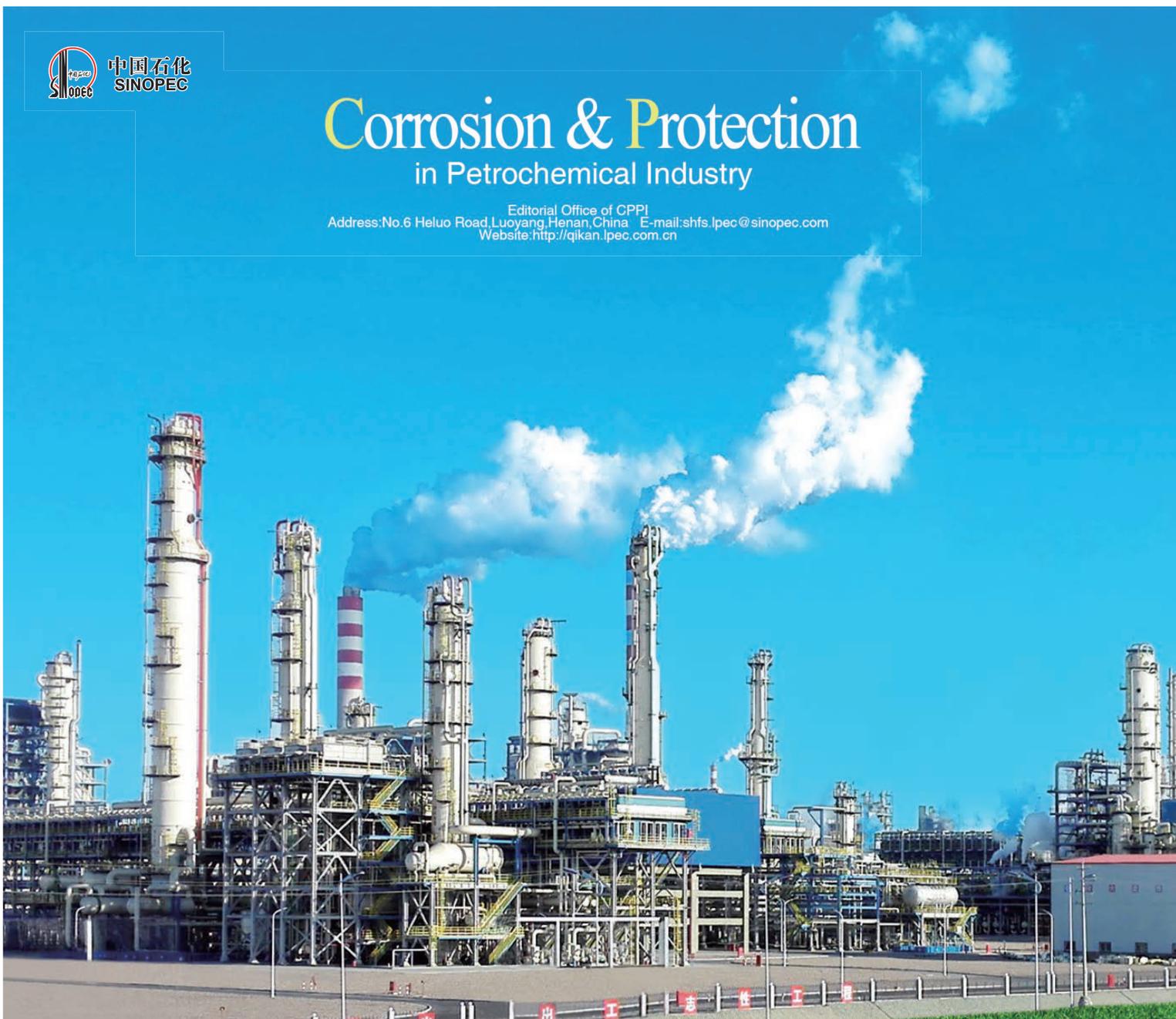
# 石油化工腐蚀与防护

CORROSION & PROTECTION IN PETROCHEMICAL INDUSTRY



## Corrosion & Protection in Petrochemical Industry

Editorial Office of CPPI  
Address: No.6 Heluo Road, Luoyang, Henan, China E-mail: shfs.lpec@sinopec.com  
Website: <http://qikan.lpec.com.cn>



ISSN 1007-015X



9 771007 015212

万方数据

微信



中石化洛阳工程有限公司 主办  
SINOPEC LUOYANG ENGINEERING CO., LTD.

第 **6** 期  
2021 第38卷

# 石油化工腐蚀与防护

SHIYOU HUAGONG FUSHI YU FANGHU

双月刊 1984年创刊 第38卷第6期 总第194期 2021年12月25日出版 卷终

## 主 管

中国石油化工集团有限公司

## 主 办

中石化洛阳工程有限公司

**编委会顾问** 柯 伟 韩恩厚  
戚国胜 徐 钢  
刘 跃 王妙云  
施华彪

**编委会主任** 王龙延

**编委会副主任** 卢衍波 王建军  
何承厚 李 鹏  
汤红年 崔新安

**主 编** 郝代军

**副 主 编** 王维宗

**责任编辑** 王维宗 马晓华

## 编辑出版

石油化工腐蚀与防护编辑部

## 地 址

河南省洛阳市河洛路6号

**邮 编** 471003

**电 话** (0379)64330763

**传 真** (0379)64330647

## 电子信箱

shfs.lpec@sinopec.com

## 网 址

http://qikan.lpec.com.cn

## 印 刷

洛阳华中包装印刷发展有限公司

**出版日期** 2021年12月25日

**国内发行** 中国邮政集团有限公司  
河南省分公司

**国内订阅** 全国各地邮政分公司

**邮发代号** 36-171

**国外发行** 中国国际图书贸易集团有  
限公司(北京399信箱)

**国外代号** BM 1900

**中国标准连续出版物号**

ISSN 1007-015X  
CN 41-1248/TQ

**国内定价** 10元/册 60元/年

· 国内外公开发行 ·

## 目 次

### ■ 研 究

- 01 在有微生物的水中 L245 钢腐蚀速率模型研究  
何 莎 邓勇刚 李经纬 刘芯月 赵琪月 张 兰
- 07 改性环氧涂层的防腐性能研究  
李海蓉 池 恒 胡 翔 彭 煜 包 福 王 昱  
唐应彪
- 13 低温煤焦油预处理技术研究  
唐应彪
- 18 耐腐蚀陶瓷空气预热器材料性能试验研究  
高晓红 孙志钦 李玖重 张婧帆  
万泊宏
- 22 渤海某油田海底管道腐蚀防护用缓蚀剂的开发与应用

### ■ 专 论

- 26 常压蒸馏装置腐蚀异常原因分析及对策 杨玉祥
- 30 催化裂化装置油浆系统腐蚀分析与防护措施 朱俊峰
- 34 烟气脱硫脱硝吸收塔筒体泄漏分析及处理措施 陈俊芳 苏同君
- 38 石化设备常见的应力腐蚀开裂原因及防护措施  
杨文秀 范 益 蔡佳兴 施小凡 代芹芹 崔云芳

### ■ 设计与选材

- 43 铬钼钢焦炭塔的腐蚀及设计选材与缺陷修复  
吴培毅 梁文彬 张绍良 孙 亮

### ■ 应用技术

- 47 天然气管道根部阀结构微漏不动火带压堵漏技术  
张晓虎 高倩钰 阮景红 刘 达

### ■ 失效分析

- 52 苯乙烯装置膨胀节失效原因分析与对策 汪为所
- 56 制氢装置中变气换热器管板开裂原因分析及对策  
连善涛 仵拴强 冉高举 赵新建 刘云秀 蒋修民
- 61 油井管的腐蚀穿孔失效分析 高永华 刘 磊 杨 阳 杨中娜

### ■ 国内外动态

第三届能源化工腐蚀控制技术交流会在南京召开(25) 第十二届(2021)石油化工设备维护检修技术交流会召开(51)

### ■ 其 他

《炼化装置腐蚀风险控制》出版发行(55)

2021年《石油化工腐蚀与防护》分类索引

I

[期刊基本参数] CN41-1248/TQ \* 1984 \* b \* A4 \* 64 \* zh \* P \* ¥10.0 \* 2500 \* 14 \* 2021-12

# Corrosion & Protection in Petrochemical Industry

Bimonthly

Volume 38, No. 6

25th December, 2021

Last Issue of This Volume

## CONTENTS

### Administration

SINOPEC

### Sponsor

Sinopec Luoyang Engineering Co., Ltd.

### Advisor

KE Wei, HAN Enhou, QI Guosheng,  
XU Gang, LIU Yue, WANG Miaoyun,  
SHI Huabiao

### Director

WANG Longyan

### Deputy Director

LU Yanbo, WANG Jianjun, HE Chenghou,  
LI Peng, TANG Hongnian, CUI Xin'an

### Editor-in-chief

HAO Daijun

### Deputy Editor-in-chief

WANG Weizong

### Editor in Charge of This Issue

WANG Weizong, MA Xiaohua

### Editor & Publisher

Editorial Office of *Corrosion & Protection*  
in Petrochemical Industry

### Address

No. 6 Heluo Road, Luoyang, Henan, China

Postal Code: 471003

Tel: (0379)64330763

Fax: (0379)64330647

E-mail: shfs.lpec@sinopec.com

Website: <http://qikan.lpec.com.cn>

### Distributor (Abroad)

China International Book Trading Corporation,  
P. O. Box 399, Beijing, China

Postal Code: 100044

(Code No. BM 1900)

### Periodical Registration

ISSN 1007-015X

CN 41-1248/TQ

### RESEARCH & DEVELOPMENT

- 01 Corrosion rate model of L245 steel in simulated water containing microorganisms  
*HE Sha, DENG Yonggang, LI Jingwei, LIU Xinyue, ZHAO Qiyue, ZHANG Lan*
- 07 Corrosion resistance research of modified epoxy coating  
*LI Hairong, CHI Heng, HU Xiang, PENG Yu, BAO Fu, WANG Yu*
- 13 Study on pretreatment technology of low temperature coal tar *TANG Yingbiao*
- 18 Experimental research on material properties of corrosion-resistant ceramic air pre-heater  
*GAO Xiaohong, SUN Zhiqin, LI Jiuchong, ZHANG Jingfan*
- 22 Development and application of corrosion inhibitors for submarine pipelines at oil-field in Bohai Sea  
*WAN Bohong*

### SPECIAL REPORT

- 26 Cause analysis and countermeasures of abnormal corrosion in atmospheric distillation unit  
*YANG Yuxiang*
- 30 Corrosion analysis and protective measures of slurry system in FCC unit  
*ZHU Junfeng*
- 34 Leakage analysis and precautions of flue gas desulfurization and denitrification absorber  
*CHEN Junfang, SU Tongjun*
- 38 Cause analysis on stress corrosion cracking of petrochemical equipment and protective measures  
*YANG Wenxiu, FAN Yi, CAI Jiaxing, SHI Xiaofan, DAI Qinqin, CUI Yunfang*

### DESIGN & MATERIAL SELECTION

- 43 Discussion on corrosion mechanism and defect repair of chromium-molybdenum steel coke drum  
*WU Peiyi, LIANG Wenbin, ZHANG Shaoliang, SUN Liang*

### APPLICATION TECHNOLOGY

- 47 Study on leakage blocking with pressure technology for root valve microleakage of natural gas pipeline  
*ZHANG Xiaohu, GAO Qianyu, RUAN Jinghong, LIU Da*

### FAILURE ANALYSIS

- 52 Analysis and countermeasures for expansion joint failure in styrene unit  
*WANG Weisuo*
- 56 Analysis and solutions for tube sheet cracking of medium temperature shift gas heat exchanger in hydrogen production unit  
*LIAN Shantao, WU Shuanqiang, RAN Gaoju, ZHAO Xinjian, JIANG Xiumin*
- 61 Failure analysis of tube corrosion perforation in production well  
*GAO Yonghua, LIU Lei, YANG Yang, YANG Zhongna*