

石油化工腐蚀与防护

SHIYOU HUAGONG FUSHI YU FANGHU

双月刊 1984 年创刊 第 39 卷第 5 期 总第 199 期 2022 年 10 月 25 日出版

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 唐应彪

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 2022 年 10 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 高速射流孔眼冲刷腐蚀扩孔规律试验研究
李 臻 李 真 程嘉瑞 崔 璐
- 06 马氏体不锈钢在酸性环境下的钝化膜破钝机制
李大朋 胡丽华 李慧心 常 炜 王 竹 张 雷
- 12 红河油田二氧化碳驱地面集输管线腐蚀规律研究
刘学全
- 16 基于正交试验的油田腐蚀结垢主控因素分析
王营营 申 超 宋祖厂 杨海超
- 20 特种防垢器的设计及性能研究
李 越 程文佳 蔡洪猛 陈学江 戈家影 靳浩楠
- 24 高含硫天然气集输管道腐蚀与泄漏定量风险研究
梁国华
- 28 石油化工企业反渗透浓水催化氧化处理研究
高 峰 马 欣 赵 锐 曹晓磊

■ 专 论

- 33 液态烃球罐湿硫化氢腐蚀与涂层防护的探究
任宁飞 陈志玮 陈凯力
- 36 常压塔顶部 NO8367 不锈钢的腐蚀与对策
连善涛 冉高举 刘红军 李善辉 马金臣
- 42 PSA 程控阀传动件磨损原因及国产化改造
李 政 王海岗

■ 应用技术

- 46 大型原油储备库完整性管理方法及应用
王 十 白 健 邢 述
- 51 水冷器泄漏快速预警技术研究与应用
梁宗忠 贺 革 陈 萍

■ 失效分析

- 56 中原油田二氧化碳驱油井油管断裂分析
王树涛 陈永浩 于慧文 尹琦岭 张 杰 渠 蒲
- 61 制氢装置转化炉炉管焊缝开裂原因分析及预防措施
赵进成 童元梁 杨旭东 黄超鹏

■ 国内外动态

第十三届(2022)石油化工设备维护检修技术交流会顺利召开(35)

[期刊基本参数]CN41-1248/TQ * 1984 * b * A4 * 64 * zh * P * ¥10.0 * 2500 * 14 * 2022-10

Corrosion & Protection in Petrochemical Industry

Bimonthly

Volume 39, No. 5

25th October, 2022

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, TANG Yingbiao

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 Corpora-
tion, 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 Experimental study on the law of hole erosion and reaming in high speed jet flow
LI Zhen, LI Zhen, CHENG Jiarui, CUI Lu
- 06 Breakdown mechanism of passive film of martensitic stainless steel in acidic envi-
ronment *LI Dapeng, HU Lihua, LI Huixin, CHANG Wei, WANG Zhu, Zhang Lei*
- 12 Study on corrosion mechanism of surface gathering pipeline for carbon dioxide in-
jection in Honghe Oilfield *LIU Xuequan*
- 16 Analysis on main control factors of corrosion and scaling in oil field based on or-
thogonal test *WANG Yingying, SHEN Chao, SONG Zuchang, YANG Haichao*
- 20 Study on design and performance of special scale preventer
LI Yue, CHENG Wenjia, CAI Hongmeng, CHEN Xuejiang, GE Jiaying, JIN Haonan
- 24 Quantitative risk study on corrosion and leakage of high sulfur natural gas gathering
pipeline *LIANG Guohua*
- 28 Study on catalytic oxidation treatment of reverse osmosis concentrated water in pet-
rochemical enterprises *GAO Feng, MA Xin, ZHAO Rui, CAO Xiaolei*

SPECIAL REPORT

- 33 Study on wet hydrogen sulfide corrosion and coating protection of liquid hydrocar-
bon spherical tank *REN Ningfei, CHEN Zhiwei, CHEN Kaili*
- 36 Corrosion of N08367 stainless steel on the top of atmospheric tower and its coun-
termasures *LIAN Shantao, RAN Gaoju, LIU Hongjun, LI Shanhui, MA Jinchun*
- 42 Study on transmission parts wear of PSA program-controlled valve and its domestic
modification *LI Zheng, WANG Haigang*

APPLICATION TECHNOLOGY

- 46 Integrity management of large crude oil storage and its application
WANG Shi, BAI Jian, XING Shu
- 51 Research of early warning technology for water cooler leakage and its application
LIANG Zongzhong, HE Ge, CHEN Ping

FAILURE ANALYSIS

- 56 The pipe fracture analysis of carbon dioxide flooding well in Zhongyuan Oilfield
WANG Shutao, CHEN Yonghao, YU Huiwen, YIN Qiling, ZHANG Jie, QU Pu
- 61 Cause analysis of weld seam cracking in reformer tube of hydrogen production plant
and its preventive measures
ZHAO Jincheng, TONG Yuanliang, YANG Xudong, HUANG Chaopeng