

ISSN 1672-7932

CN 37-1388/X

# 安全、 健康和环境

SAFETY HEALTH & ENVIRONMENT  
ANQUAN JIANKANG HE HUANJING

## 为打造世界领先洁净能源 化工公司保驾护航

中国石化青岛安全工程研究院  
化学品安全控制国家重点实验室

- 国家危化品安全智库
- 化学品安全科学和技术研发中心
- 能源化工HSSE整体解决方案提供者

2021 3  
Vol.21 No.3

ISSN 1672-7932



中国石油化工集团有限公司核心科技期刊  
《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊  
中国石油化工集团有限公司主管/中国石油化工股份有限公司青岛安全工程研究院主办

# 目次

安全、健康和环境

(月刊 2001年1月创刊)

第21卷 第3期

2021年3月15日出版



主 管:中国石油化工集团有限公司  
主 办:中国石油化工股份有限公司  
青岛安全工程研究院

编委会主任:韩 峰

主 编:杨 哲

副 主 编:施红勋 李文波

编辑部主任:边 敏

责任 编辑:倪桂才

编 辑 王新军 赵梦竹

编辑部电话:(0532)83786258;83786259

广告 发行:李合华 肖雪华

订 刊 电 话:(0532)83786257;83786262

编 辑 出 版:《安全、健康和环境》编辑部

发 行 范 围:公 开

邮 政 编 码:266071

地 址:青岛市延安三路218号

E-mail:hsebjb@163.com

定 价:每册18元 全年216元

开 户 银 行:青岛市工商银行市南区第二支行

银 行 代 码:1024 5200 0131

户 名:中国石油化工股份有限公司  
青岛安全工程研究院

账 号:3803 0216 2920 0234 621

国际标准连续出版物号:ISSN 1672-7932

国内统一连续出版物号:CN 37-1388/X

印 刷:青岛国彩印刷股份有限公司

请通过在线投稿系统投发稿件

网 址:<http://safe.cbpt.cnki.net>



欢迎关注本刊微信公众号

万方数据

## 专论与综述

- 1 分子模拟方法在爆炸反应机理方面的应用进展 钱亚男
- 7 MOFs材料在废水污染物吸附治理中的应用研究进展  
文桂林, 李 莹, 李庆润, 李建哲, 张红星, 肖安山

## 事故分析与预防

- 14 由一起事故谈液化烃装卸环节风险防控措施 韩继明

## 安全技术

- 18 微通道中电场作用下的液滴生成过程研究 杨忆宁
- 24 储罐冷却材料喷涂装置的设计与优化  
郑 森, 袁纪武, 赵祥迪, 张日鹏, 郭建章
- 29 普光气田集输管网系统安全运行实践 李国平
- 32 油气长输管道安全监控预警系统设计与实现 孙 伟

## 环境保护与治理

- 35 固定顶储罐VOCs排放核算影响因素研究 董 瑞

## 试验研究

- 39 铝穹顶储罐雷击损伤及燃爆风险研究  
毕晓蕾, 王林峰, 许延贺, 张长秀, 陶 彬,  
姜 辉, 刘全桢, 刘宝全, 高 剑, 张英杰

## 风险评价

- 43 LPG港口的定量风险分析 巫志鹏, 李夫元

## 职业健康

- 49 加油站职业健康管理现状与应对措施 王 栋
- 52 某油田采出水用杀菌剂急性毒性研究与职业病防护建议  
郭强之, 刘向军, 武 涛, 赵 盛,  
王曰杰, 沈 忱, 李玲玲, 于金宁

## 安全管理

- 56 “一企一策”在风险精准防控中的应用实践  
夏世祥, 郭忠颖, 高 峰

# Contents

## Contents in Brief

- 1 Application of Molecular Simulation Methods in the Explosion Reaction Mechanism Qian Yanan
- 7 Research on Application of MOFs in Adsorption Treatment of Wastewater Pollutants Wen Guilin, Li Ying, Li Qingrun, Li Jianzhe, Zhang Hongxing, Xiao Anshan
- 14 Discussion on Prevention and Control Measures for Loading and Unloading of Liquefied Hydrocarbon from an Accident Han Jiming
- 18 Investigation of Drop Formation in Micro-channel under the Influence of Electric Field Yang Yining
- 24 Design and Optimization of Spraying Device for Tank Cooling Material Zheng Sen, Yuan Jiwu, Zhao Xiangdi, Zhang Ripeng, Guo Jianzhang
- 29 Safe Operation Practice of Gathering and Transportation Pipe Network System in Puguang Gas Field Li Guoping
- 32 Design and Implementation of Oil and Gas Pipeline Safety Monitoring and Early Warning System Based on Panoramic Concept Sun Wei
- 35 Research on Influencing Factors of VOCs Emission Accounting of Fixed Roof Tank Dong Rui
- 39 Study on Lightning Damage and Explosion Risk of Aluminum Dome Storage Tank Bi Xiaolei, Wang Linfeng, Xu Yanhe, Zhang Changxiu, Tao Bin, Jiang Hui, Liu Quanzhen, Liu Baoquan, Gao Jian, Zhang Yingjie
- 43 Quantitative Risk Analysis of LPG Port Wu Zhipeng, Li Fuyuan
- 49 Current Situation and Countermeasures of Occupational Health Management in Gas Stations Wang Dong
- 52 Study on Acute Toxicity of Bactericides used in Produced Water of an Oilfield and Suggestions on Occupational Disease Prevention Guo Qiangzhi, Liu Xiangjun, Wu Tao, Zhao Sheng, Wang Yuejie, Shen Chen, Li Lingling, Yu Jinning
- 56 Application of "One Enterprise with One Policy" in Precise Risk Prevention and Control Xia Shixiang, Guo Zhongying, Gao Feng

## 广告

作业现场异常事件视频智能识别及报警技术  
典型危险化工过程安全关键技术  
石油化工火灾成套解决方案  
青岛诺诚化学品安全科技有限公司  
班组安全微信公众号

**欢迎订阅2021年**

**《安全、健康和环境》**

每册定价18元, 全年216元(免邮寄费)

订刊电话: 0532—83786257

联系人: 肖雪华

**广告联系电话: 0532-83786262**

*Under the Auspices of*

China Petrochemical Corporation (SINOPEC)

*Sponsored by*

SINOPEC Research Institute of Safety Engineering

*Edited and Published by*

Editorial Board of Safety, Health & Environment

*Distributed by*

Distribution Group of Safety, Health & Environment

*Director of the Editorial Board*: Han Feng

*Chief Editor*: Yang Zhe

*Deputy Chief Editor*: Shi Hongxun, Li Wenbo

*Director of the Editorial Department*: Bian Min

*Editor in Charge*: Ni Guicai

*Address*: No.218 Yan' An 3rd Road,

Qingdao 266071

*Tel. & Fax*: 0532-8378-6258

0532-8378-6259

*http*://safe.cbpt.cnki.net

*E-mail*: hsebjb@163.com

ISSN 1672-7932

CN 37-1388/X

- ◆ 本刊版权属《安全、健康和环境》所有, 未经许可, 任何自然人、法人不得以任何方式全部或局部翻印。
- ◆ 文责自负(含图片)。若因作者原稿问题引起的侵权纠纷, 本刊不承担任何连带责任。
- ◆ 杂志如有切页、错页、内文页损坏等印刷质量问题, 请与本刊编辑部联系。