

ISSN 1672-7932

CN 37-1388/X

安全、 健康和环境

2014 3
Vol.14 No.3

SAFETY HEALTH & ENVIRONMENT
ANQUAN JIANKANG HE HUANJING

为建设世界一流
能源化工公司保驾护航

中国石化安全工程研究院
化学品安全控制国家重点实验室

提供企业安全生产整体解决方案

研发与推广化学品安全控制重大技术

引领与支撑国家化学品安全监管



ISSN 1672-7932



03>

771672 793040

万方数据

中国石油化工集团公司核心科技期刊

中国石油化工集团公司主管/中国石油化工股份有限公司青岛安全工程研究院主办

安全、健康和环境
(月刊 2001年1月创刊)
第14卷 第3期
2014年3月15日出版



主管机关:中国石油化工集团公司
主办单位: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:王 强
主 编:张海峰
副 主 编:俞雪兴
编辑部主任:李文波
责任编辑:倪桂才
编 辑:王广亮 边 敏 王新军
编辑部电话:(0532)83786258;83786259
美术编辑:王 锐
排 版:王 锐
广告发行:李合华 肖雪华
订 刊 电 话:(0532)83786257;83786262
传 真:(0532)83786260
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
中国石化安全网:<http://10.1.3.215>
E-mail:hsebjb@163.com hse.qday@sinopec.com
定 价:每册12元 全年144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
国内统一刊号:CN 37-1388/X
印 刷:青岛星球印刷有限公司
请通过在线投稿系统投发稿件
网 址:<http://hsebjb.qdrise.com.cn>
(扫描右侧二维码访问本刊投稿系统)



目次

专题介绍

- 1 国内外石油化工行业事故预警预防管理对比研究
蒋 涛,王延平,边 敏

事故分析与报道

- 5 延迟焦化装置分馏塔泄漏事故分析
曲常勇

体系建设

- 7 中国石化炼油企业QHSE管理体系典型构建过程研究
徐 峰,王廷春,贺辉宗,等
10 HSE异体监督在中原油建公司的推行实践
李 伟

安全技术

- 12 普光气田腐蚀防控技术研究与应用
苏国丰,刘二喜,李洪波,等
15 储油罐区防火堤受力情况分析
李保国,杨 扬,陈仕林
19 浅谈石油化工企业安全管理三要素(3P)及其应用
徐少波,徐志荣

职业健康

- 22 某油田海上油藏开发项目职业病危害预评价
耿 雪
25 某化工企业内操职业心理现状分析与改进
王翠芝

生产与环境

- 29 石油污染土壤修复技术研究进展
许德刚,李巨峰,张坤峰,等
33 FLARESIM软件在火炬设计中的应用
潘 博,薛茂梅,王君霞

Contents

试验研究

- 36 环氧氯丙烷工艺中分离罐气相出口的燃爆危险性分析

文松, 吴保意, 王振刚

应急管理

- 40 浅析应急救援队伍在抢险救援中的应急保障能力

何建锋, 马广利, 孙震

储运安全

- 42 降低油品在储运过程中损耗的措施

蒋巍

风险评价

- 44 管式法高压聚乙烯装置的道化学火灾爆炸危险指数评价

阮赤字

安全管理

- 48 固定式有毒气体报警器维护过程中人员的安全与健康

张贺, 罗瑞振, 孙健, 等

- 50 停产油井信息化管理模式探讨

周凯

- 52 石化企业直接作业环节安全培训产品的研发

李欣, 苏国胜, 王洪雨, 等

班组园地

- 56 工艺安全警示灯

P1

国内外石油化工行业 事故预警预防管理对比研究

P10

HSE 异体监督 在中原油建公司的 推行实践

P40

浅析应急救援队伍在 抢险救援中的应急保障能力

固定式有毒气体报警 器维护过程中人员的 安全与健康

P48

Contents

Contents in Brief

- 1 Comparative Study on Early-warning and Prevention Management of Accidents in Petrochemical Industry at Home and Abroad
Jiang Tao, Wang Yanping, Bian Min
- 5 Analysis on Leakage Accidents of Delayed Coker Fractionating Tower
Qu Changyong
- 7 Research on Typical Construction Process of QHSE Management System of SINOPEC
Xu Feng, Wang Tingchun, He Huizong, et al
- 10 The Promotion and Practice of Zhongyuan Oilfield Construction Engineering Co., Ltd. in Supervising the Foreign Bodies of HSE
Li Wei
- 12 Research and Application of Corrosion and Prevention and Control Technologies of Puguang Gas Field
Su Guofeng, Liu Erxi, Li Hongbo, et al
- 15 Force Analysis on Fire Dike in Oil Tank Area
Li Baoguo, Yang Yang, Chen Shilin
- 19 Discussions into the 3P and Application of Safety Management of Petrochemical Enterprises
Xu Shaobo, Xu Zhirong
- 22 Pre-assessment on Occupational Hazards of Maritime Petroleum Reservoir Exploitation and Development Project of Certain Oilfield
Geng Xue
- 25 Analysis and Improvement of the Occupational and Psychological Status of Office Operators of Certain Chemical Enterprise
Wang Cuizhi
- 29 Research Progress in Remediation Technology for Soil Contaminated by Petroleum
Xu Degang, Li Jvfeng, Zhang Kunfeng, et al
- 33 The Application of FLARESIM in Design of Torch
Pan Bo, Xue Maomei, Wang Junxia
- 36 Blast Risk Analysis of Gas Phase of Knockout Drum through ECH Technology
Wen Song, Wu Baoyi, Wang Zhengang
- 40 Analysis on Emergency Guarantee Ability of Emergency Rescue Team during Emergency Rescue
He Jianfeng, Ma Guangli, Sun Zhen
- 42 Research on Reduction in Losses of Oils during Storage and Transportation
Jiang Wei
- 44 Evaluation on Dow Chemical Fire Explosion Hazard Index of Tubular LDPE Device
Ruan Chiyu
- 48 Safety and Health of the Personnel during the Maintenance of Fixed Toxic Gas Alarm
Zhang He, Luo Ruizhen, Sun Jian, et al
- 50 Discussion into the Information-based Management Model of Oil and Dead Well
Zhou Kai
- 52 Research and Development of Safety Training Product of Petrochemical Enterprise's Direct Operation Link
Lin Xin, Su Guosheng, Wang Hongyu, et al

广告

上海汉洁环境工程有限公司
国家石化项目风险评估技术中心
中国石化安全工程研究院
江苏德大自动化设备有限公司
安全工程研究院HSE研究室
安全工程研究院职业病危害评价中心
安全工程研究院泄漏检测与修复(LDAR)技术
青岛中化阳光管理体系认证中心
安全工程研究院防雷防静电检测中心
安全工程研究院工程项目HSE管理咨询中心
安全工程研究院化学品危险性鉴别分类实验室
国家安全生产监督管理总局化学品登记中心安全
标准化处
2014年《安全 健康和环境》征订启事
安全工程研究院储运安全研究室
安全工程研究院危险工艺本质安全技术

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: Wang Qiang

Chief Editor: Zhang Haifeng

Deputy Chief Editor: Yu Xuexing

Director of the Editorial Department: Li Wenbo

Editor in Charge: Ni Guicai

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

Qingdao 266071

Tel. & Fax: 0532-8378-6258

0532-8378-6259

http: //hsebjb.qdrise.com.cn

E-mail: hsebjb@163.com

hse.qday@sinopec.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,本刊概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。



化工行业不可避免的涉及各种具有潜在风险的化学品及工艺，如何降低化学品及其工艺过程可能带来的危害是任何一个化工企业不可回避的课题。

经过多年的探索和积累，青岛安全工程研究院建立了一支经验丰富、朝气蓬勃的研究团队和健全的实验手段，以危险化工工艺本身危害特点为研究对象，采用实验室模拟和计算机软件模拟相结合的方式，开展危害辨识、工艺危害特征及防范措施、工艺安全临界条件研究，对危险工艺的安全条件进行论证，提升危险工艺的本质化安全水平。

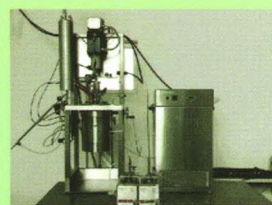
危险工艺本质安全化技术

主要研究方向

- 整个工艺过程操作危险性的识别
- 化学物质的稳定性与反应活性研究
- 化学反应危害模拟与研究
- 工况条件下气相燃爆危险性研究
- 安全泄放设施有效性评估
- 灾害预防和保护性措施研究
- 工艺控制定量边界条件的确定

完成的项目

- 研究了炼油装置常出现的硫化亚铁自燃烧塔现象的机理，提出了相应控制措施和解决办法；
- 研究了氨肟化装置的工艺安全性，特别是模拟检测了反应器在工艺条件波动时的复杂反应情况，提出了消除事故风险的工艺控制措施；
- 研究了环己酮装置富氧氧化的工艺安全性，针对使用富氧空气条件下气相和液相的潜在燃爆风险进行了模拟和测试，给出了保障装置安全运行的工艺控制建议；
- 研究了双氧水装置的工艺安全性，分析了工作液的带碱原因，研究了双氧水、氧化残液的稳定性与分解特性，研究了工作液、重芳烃气相挥发物的燃爆特性，对双氧水工艺的安全控制提出了建议。
- 研究了硝基苯精馏过程的危险特点，给出了危险组分的分解爆炸机理和预防控制措施；
- 研究了天然气氧化制乙炔和醋酸乙烯装置的安全运行特点，提出了氧化炉的安全氧比、乙炔的临界分压、酯化反应器的安全控制参数；
- 研究并解决了氯丙稀直接氧化法制环氧氯丙烷、反应挤出法制K树脂、叔丁醇氧化制甲基丙烯酸甲酯、石化CO₂解吸气应用于纯碱制造等工艺中的潜在安全问题。



先进仪器及装备

- 依托化学品安全控制国家重点实验室技术平台，首次建立了齐全的从实验室规模到工业规模的危险工艺安全研究手段，与国内多家大型化工企业建立了共建平台，率先开展了多套工业装置的工艺安全研究。
- 同步热分析仪STA 449c、热分析仪C80、快速筛选仪RSD、自加速量热仪ARC、绝热杜瓦容器ADCII、失控和泄放测试仪VSP11、反应量热仪RC1e、爆炸极限测试仪（高温、高压）、自燃点测试仪ZPA3、过程模拟装置及其他各种感度和理化测试仪器（DSC、GPC），并配备了多种过程模拟软件。

中国石化安全工程研究院
危险工艺安全评估技术

联系人：石宁
地址：山东省青岛市延安三路218号 邮编：266071
电话：0532-83786592 传真：0532-83786587

ISSN 1672-7932 CN 37-1388/X 定价：12.00元