

# 安全、 健康和环境

SAFETY HEALTH & ENVIRONMENT  
ANQUAN JIANKANG HE HUANJING



## 中国石化安全工程研究院

### 为建设世界一流 能源化工公司保驾护航

- 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



3 2951 5008 4

2013  
Vol.13 No.11

# 11

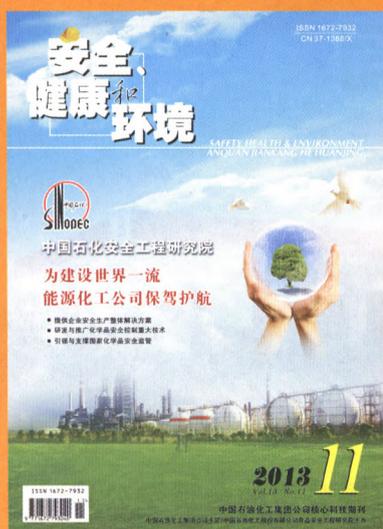


9 771672 793840

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13卷第11期  
2013年11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)

万方数据

# 目次

## 专题介绍

- 1 我国石化工业绿色转型的讨论 夏献民

## 事故分析与报道

- 3 一起硫化氢中毒事故的调查与分析 张茂,王立,程乐红

## 体系建设

- 5 壳牌石油公司的HSSE审核 丁晓刚  
8 中国石化劳动保护费用管理系统设计与实现  
张亚丽,李千登,王秀香,等

## 安全技术

- 12 Shell煤气化生产工艺安全分析与防控措施  
王家见,谷月刚,张弘  
15 炼化装置非计划停车调研分析 姜巍巍,李荣强  
17 声发射在线检测技术在储油罐罐底腐蚀监控中的应用  
李保国,杨扬  
20 基于光纤光栅的智能化周界入侵预警系统研究 涂邦

## 职业健康

- 24 某企业源头控制职业病危害追踪观察  
罗沫紫,李国宏,邹健

## 生产与环境

- 28 浅议餐厨废弃油脂用作生物柴油原料有效成分检测问题  
许崇路



# Contents

## 试验研究

- 31 初始压力对烃类物质爆炸极限的影响及其预测模型研究  
费 轶,金满平,张 帆,等

## 危险化学品管理

- 34 危化品企业安全生产标准化实施现状及对策  
孙青松,任佃忠

## 风险评价

- 37 柴油加氢装置危害因素分析与安全控制  
沈 郁,于风清,王 平

## 储运安全

- 40 汽油付油汽车上装密封设施研究  
傅维祿,权红旗,信 众,等
- 43 加油站加油过程静电风险研究  
李义鹏,刘全楨,孙立富,等

## 安全管理

- 45 浅谈石油石化企业HSE文化建设  
刘 奎,汤红年
- 47 安全实训基地建设的实践与探索  
谢景山
- 50 “3P”组合运行模式在扬子石化安全标准化管理中的运用  
乔楨遹
- 55 日企安全管理对中国石化安全管理的启示  
肖安山,路念明,罗广卓

## 简讯

- 19 《班组安全》(纸质版)2014年征订启事



P1

我国石化工业  
绿色转型的讨论



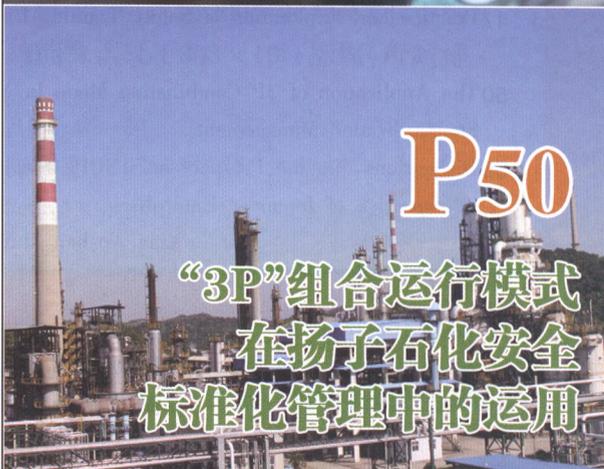
P8

中国石化劳动保护费用  
管理系统设计与实现



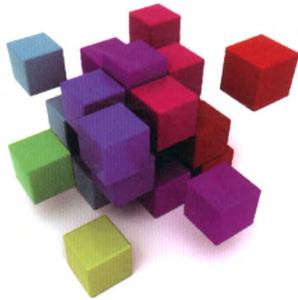
P34

危化品企业安全生产  
标准化实施现状及对策



P50

“3P”组合运行模式  
在扬子石化安全  
标准化管理中的运用



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。

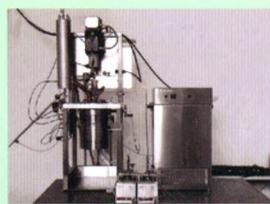
# 危险工艺本质安全化技术

## 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CO<sub>2</sub>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

电话：0532-83786592

邮编：266071

传真：0532-83786587

ISSN 1672-7932 CN 37-1388/X 定价：12.00元