



Q K 2 1 5 1 0 3 0

E 石油和化工设备

PETRO & CHEMICAL EQUIPMENT

QUIPMENT

2021. 12

ISSN 1674-8980
CN 11-5253/TQ

★全国石油和化工行业优秀期刊
★美国《化学文摘》(CA) 收录期刊

★《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊
★中国学术期刊影响因子年报统计源期刊



国 家 一 类 科 技 杂 志

ISSN 1674-8980



9 771674 898101

主管 中国石油和化学工业联合会
主办 中国化工机械动力技术协会

地址: 北京市西城区黄寺大街24号院19号楼B219室
邮编: 100120

邮箱: hgbshsb@163.com
网址: www.ccimp.org

万方数据

目次

● 论文广场

- 05 天然气压缩机组防喘振与负荷分配控制技术研究 林焕明 邓立 李清亮 宗皓 吴庆龙 廖志文 王声明
Research on Anti-surge and Load Distribution Control Technology of Natural Gas Compressor Unit
- 08 海底管道水击动态模拟研究 王培伟
Study on Dynamic Simulation of Surge Pressure for Subsea Pipeline
- 13 带控制系统深水水下管汇建造、测试关键技术研究 肖德明, 赵瑞云, 陈欣, 张宪阵, 高峰
Research on Fabrication & Testing key technologies for Deep-water Subsea Manifold Integrated with Control System
- 18 往复式压缩机橇管道气流脉动分析与抑制 赵波 刘蒲芳 樊文斌 曹颜玉 李治贵
Analysis and Suppression on Gas Pulsation in the Piping System of Reciprocating Compressor Skid
- 22 浅析材质对管壳式换热器总传热系数的影响 高齐龙
Influence of Material on Total Heat Transfer Coefficient of Shell and Tube Heat Exchanger
- 24 基于BP神经网络的气测录井解释方法 杜克拯, 乔纯上, 夏竹君
Gas Logging Interpretation Method Based on BP Neural Network
- 28 半潜驳运输大型导管架稳性和运动响应敏感性分析 朱起东 何敏 刘顺庆 孟维超 崔广亮 陈凯超
Analysis on Stability and Motion Response Sensitivity of Large Jacket in Semi-submersible Barge Transportation
- 35 自动反洗表面过滤干渣设备在脱硫废水处理中的应用 郭庆峰
Automatic Backwashing Surface Dry Filter Residue Equipment Application in Desulfurization Wastewater Treatment.
- 39 一体化建造在海洋平台舾装暖通专业上的应用研究 王佩佩 辛培刚 陈启卫 宋广兴 姚烁
Application Analysis of HVAC&OU Disciplines Integrated Construction on Offshore Platform
- 43 螺旋折流板换热器新型折流板结构的研究与发展 杨建敏, 程晶晶
Spiral Fold Flows Plank Exchanger New Fold Flows Structural Research in Plank and Develop

● 技术交流

- 47 大型料仓支架结构有限元分析与轻量化优化设计 伍尚乐, 李伟
Finite Element Analysis and Lightweight Optimal Design of Supporting Frame of Large Silo
- 50 BOCAD在海洋平台三维设计中的建模流程 刘立静 文志飞 张兴 唐占飞 文科
BOCAD Modeling Process in 3d Design of Offshore Platform
- 54 管线专业4D施工状态可视化模型技术的研究 吴涛, 庄宏昌, 刘艳雯, 丁其坤, 丰兴盛
Research about Visualization Model Technology of Pipeline 4D Construction Status
- 57 无人机巡查技术在油田集输系统的应用研究 陈艳 吴佳欢 任新华 惠晓荣 郭永强 王晓涵
Application Research of Unmanned Aerial Vehicle Patrol Technology in Oilfield Gathering System
- 60 海洋平台油气处理设备涂层系统设计 郭海 陈伟军 苗俊安 许小波 王维 牛伟利
Design of Coating System for Oil and Gas Treatment Equipment on Offshore Platform
- 63 三甘醇脱水工艺重沸器功率和汽提气量模拟计算优化 刘博, 王志祥, 郭洲, 孙为志, 杨施颖
Optimize Simulation Calculation of Reboiler Power and Stream Stripping Volume in TEG Dehydration Process
- 67 LS17-2半潜平台柴油输送泵选型设计方案 张秀林, 董晓雨, 欧菲, 张勇
Type Selection Design of Diesel Transfer Pump in LS17-2 Semiplatform

CONTENTS

石油和化工设备

- 69 LNG储罐冬季低温环境气升顶分析及有限元计算 叶忠志
Analysis and Finite Element Calculation of Gas-Lift of LNG Tank in Low Temperature Environment in Winter
- 72 深水铺管船“HYSY201”海管铺设流程简介 王志业
Brief Introduction of Subsea Pipeline Laying Process of "HYSY201" Deepwater Pipe Laying Vessel
- 76 通用型FPSO上部模块工艺流程研究 胡蓉 武志坤 王振伍 杨宇环 李晓明
Topside Process Scheme Study for General FPSO Design
- 80 石油钻井中内排屑PDC钻头的结构性能研究 张云飞
Study on Structure and Performance of PDC Bit for Internal Chip Removal in Oil Drilling
- 84 深水钢悬链线立管油田布置设计研究 王辉, 李旭, 杨琥, 熊海荣, 杨伟
Steel Catenary Riser Field Layout Study

● 维修改造

- 87 吉林探区浅层小井眼侧钻水平井钻井完井关键技术探讨 王颖标
Discussion on Key Technology of Lateral Drilling and Completion of Horizontal Well in Shallow Small Hole in Jilin Exploration Area
- 89 渤海油田Y型生产管柱堵塞器异常情况处理技术探索 丁鹏飞、郭彪、宋玉良、钱咏波、尹科飞、刘爱超
Exploration on Treatment Technology of Abnormal Condition of Y-Type Production String Plug in Bohaioilfield
- 92 国产化醋酐高压外循环泵的结构优化 李建华 魏艺璇 任攀玉 陈少妮
Structural Optimization of Domestic Acetic Anhydride High Pressure External Circulation Pump
- 94 海洋平台上部模块出海准备阶段项目管理研究 马红旗、宋青武、朱时征、任宏斌、王晓锋
Study on Offshore Platform Module Project Management during Offshore Preparation Stage
- 97 KS13-1井钻头优选技术 刘勇
Bit Selection Technology for ks13-1 well
- 99 浅析地质因素对井控工作的影响 薛建
Influence of Geological Factors on Well Control
- 101 浅谈小间隙固井技术 崔耀君
Brief Discussion on Cementing Technology with Small Clearance
- 103 海洋平台应急发电机间布置设计 徐进伟
Layout Design of Emergency Generator Room for Offshore Platform
- 107 水平井AICD智能控水技术及应用 李志刚, 张兰江
AICD Intelligent Water Control Technology and Application in Horizontal Wells

● 节能安全

- 110 沙波区海底管道多跨稳定性分析 孙祥杰, 刘极莉, 李庆, 于洪旭, 潘悦然
Multi-Span Stability Analysis of Submarine Pipeline in Sand Wave Area
- 115 输气管道施工过程环境保护措施探讨 张一, 王鹏程, 王玺程, 郝志磊, 路阳
Discussion on Technical Measures of Environmental Protection during Gas Pipeline Construction
- 117 低温焊接绝热气瓶检验及典型问题分析 张鹏飞
Inspection and Analysis of Typical Problems with Low Temperature Welding Insulated Gas Cylinder

目次

- 122 循环氢脱硫塔入口分液罐压力表小接管失效分析 陈启华
Failure analysis of pressure gauge nozzles at inlet of circulating hydro desulfurization tower
- 127 联合防火技术在FPSO上的应用 张宏彬, 谢永春, 王宁, 朱玉婷, 张钦杰
Application of multi fire protection technology on FPSO
- 131 关于燃气管道检验与信息化管理的思考 谢丽婉
Thoughts on Inspection and Information Management of Gas Pipeline
- 134 港口危险货物集中区域化工管廊风险管控对策研究 陈琳 王绪亭 肖竹韵 赵雅琦
Study on Risk Control Countermeasures of Chemical Pipeline Corridor in Concentrated Area of Port
Dangerous Goods

● 腐蚀防护

- 138 高压水清洗在去除成品管道氧化皮的应用实践 冷涛田 苑宏钰 韩冲 王亚楠 金前飞
Application of High Water-Jetting in Removing Oxide Scale of Pipeline
- 140 MTBE装置反应系统点蚀问题浅析 张明辉
Analysis on Pitting Corrosion of Reaction System in MTBE Unit
- 146 庭院小区埋地钢质燃气管道外防腐层的检测与评价 尹安、杨超、于海昆、王翔东、刘兆鹏、孙长富
Detection and Evaluation of Outer Anticorrosive Coating of Buried Steel Gas Pipelines in Courtyard Plots

● 其他

- 163 《石油和化工设备》征稿简章

● 2021年总目次



南京斯迈柯特种金属装备股份有限公司
NANJING SPECIAL METAL EQUIPMENT CO.,LTD.



NM1102061

南京名牌产品证书
NANJING FAMOUS BRAND CERTIFICATE

南京斯迈柯特种金属装备股份有限公司:

授予你单位下列产品二〇一一年度南京名牌
产品称号(有效期三年),特发此证。

注册商标: 斯迈柯

产品名称: 锡及其复合材料压力容器

The following product of your company has
been affirmed as 2011 Nanjing Famous Brand
(Validity duration: three years). The certificate is
hereby issued.

公司简介

- ◆ 高新技术企业, 资信等级AAA;
- ◆ A1、A2级压力容器设计、制造许可, GC2级压力管道安装许可, A级压力管道元件制造许可, ASME U钢印认证, 出口欧盟产品PED认证;
- ◆ 通过ISO9001质量管理体系、ISO14001环境管理体系、OHSMS18001职业健康安全管理体系认证;
- ◆ 江苏省有色金属装备制造工程技术研究中心, 产品材料包括: 锆、镍、钛等有色金属、高级不锈钢、双相钢及其复合材料;
- ◆ 按国际、国内标准及规范设计制造的各类压力容器广泛用于石化、化工、环保等行业。



MDI项目 高级奥氏体不锈钢反应器
254SMO (100m³)



PTA装置 钛材氧化反应冷凝器
(换热面积5850m²)



醋酸装置闪蒸罐 HB-3 (φ4.0m)



丁辛醇装置 高低压降膜蒸发器 316L



醋酸装置锆脱水塔 Zr702 (φ3.6×51m)



醋酐装置碳化反应器
Zr/Ti/CS (45m³)

专业设计制造技术可靠、

品质优良、节能环保的特种金属装备

地址: 南京市江宁经济技术开发区吉印大道3088号
邮编: 211102
电话: 025-52726201 (国内) 52723875 (国际)
传真: 025-52726200 52727315
网址: <http://www.nsme.cn>
E-mail: sme@nsme.cn