

美国化学文摘 (CA) 收录期刊、第七届全国石油和化学工业行业优秀期刊
中国学术期刊综合评价数据库来源期刊、中国核心期刊数据库收录期刊
CNKI中国期刊全文数据库收录期刊、中国科技论文统计源期刊、
中国科技核心期刊、中国工业清洗协会技术交流刊

ISSN 1671-8909
CN 11-4834/TQ
CODEN QSIHAP

Cleaning World

清洗世界

2014年第11期 总(第30卷第11期)第237期 Vol. 30 No. 11

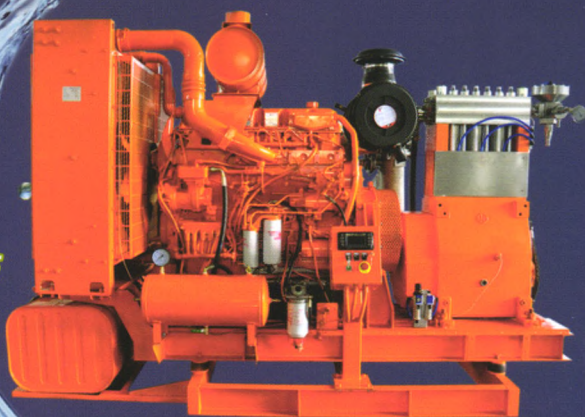
 水能科技

打造民族品牌 服务全球工业

最高压力2800bar

24小时

连续工作



HH柴油版



YH柴油版



车载式及集装箱式



高压清洗附件

上海水能金属科技有限公司

SHANGHAI SHUINENG JINSHU TECHNOLOGY CO.,LTD.

办公地址：上海闸北区三泉路20弄2号1栋201室 电话：86-21-36525329 13818184529

工厂地址：上海嘉定区黄渡工业园杨林路676号 传真：86-21-36525369

邮箱：info@snjskj.com 网址：www.snjskj.com

《清洗世界》杂志社编辑出版

清洗世界

Cleaning World

1985 年创刊(月刊),第 30 卷

Started in 1985

2014 年第 11 期(总第 237 期)

Vol. 30 No. 11

Nov. 2014(Sum No. 237)

《清洗世界》第六届编辑委员会

主任委员:杨兴强

副主任委员:陆韶华 王建军 焦永涛 赵智科
委员:(按汉语拼音音序排)

陈玉凡 杜锡光 段华荣 郭强
郭喜民 黄长山 焦庆祝 康维
李德福 李根生 李贺全 李兴
刘庭成 刘振法 吕建国 全玉臣
沈玉龙 宋峰 孙震 王新文
吴仕宏 吴文龙 辛承梁 徐文华
徐依吉 徐正好 雍兴跃 喻亚非
袁长征 曾德芳 曾艳丽 张大全
张学发 周利坤 朱志良 左理胜

主管单位:中国石油和化学工业联合会

主办单位:中国化工信息中心

编辑出版:《清洗世界》杂志社

社长:李彩萍

总编:陆韶华

主编:赵智科

副主编:周新超

编辑部主任:郑莉

责任编辑:朱益强

发行:李梦佳

地址:北京朝阳区北三环东路 19 号(100029)

北京空港工业 B 区安祥路 5 号(101318)

网址: <http://www.cleaninfo.com/magazine.aspx>

电子信箱: clean2716@sina.com

电话号码:(8610)80485241

传真:(8610)80485233

出版日期:2014 年 11 月 30 日

印刷:北京科信印刷有限公司

中国标准连 ISSN 1971-8909

续出版物号:CN 11-4834/TQ

发行范围:公开发行业

邮发刊号:2-640

国内订阅:全国各地邮局

国内定价:12.50 元

国外发行:中国国际图书贸易总公司

国外发行代号:BM1402

广告经营许可证号:京朝工商广字第 0031 号

目次

■ 实用技术 Monographic Summary

1 低硬度型循环冷却水缓蚀剂研究

路瑞玲,刘文山,常青

Study of corrosion inhibitor for low hardness circulating cooling water
LU Ruiling, LIU Wenshan, CHANG Qing

5 蒸发式空冷器的喷淋清洗

雷虎

Evaporative air cooler spray cleaning
LEI Hu

8 聚磷酸盐-锌盐体系预膜效果影响因素研究

王英,路瑞玲

Investigation of influencing factors to film forming effects in polyphosphate-zinc salts per-filming system

WANG Ying, LU Ruiling

12 污水汽提装置结垢原因分析及控制

许国平,左理胜,谭红,谭金刚,贺学军

Analysis on causes of scaling in sewage stripping units and control measures

XU Guoping, ZUO Lisheng,

TAN Hong, TAN Jingang, HE Xuejun

16 三聚甲醛装置甲醛回收塔垢样分析

黄凯华,何丽菲,李怀杯

Deposit sampling analysis for formaldehyde recovery tower of trioxymethylene facility

HUANG Kaihua, HE Lifen, LI Huaibei

21 多氢酸酸化对商河油田深部解堵效果评价

申德勇,汪双喜,付晶,孙英娜

Effect evaluation of deep plugging by multi-hydracids acidification in Shanghe Oilfield

SHEN Deyong, WANG Shuangxi, FU Jing, SUN Yingna

Contents

Authorities in charge China Petroleum and Chemical Institute Association
Sponsored by China National Chemical Information Center
Chief Editor LU Shaohua
Edited by Magazine Agency of Cleaning World
Address No.5 Anxiang Road, Shunyi District,
Beijing 101318, China
Website <http://magazine.cleaninfo.com>
E-mail clean2716@sina.com
Telephone (8610)80485241
Fax (8610)80485233
Distributed by Local Post Office(Domestic)China National
Publication Import & Export Corporation(Abroad)
Distribution Number abroad BM1402
Price RMB12.50

- 25 火力发电厂凝结水精处理系统调试 许世朋
Thermal power plant condensate polishing system debug-
ging XU Shipeng
28 超高压蒸汽管道柠檬酸清洗技术 韩玉峰,滕 跃
Cleaning technology with citric acid for ultra - high pres-
sure steam pipeline HAN Yufeng ,TENG Yue

■ 专论与综述 Monographic Summary

- 36 卧式储油罐机械清洗技术研究进展
石 熠,陈家庆,刘美丽
Research progression of mechanical cleaning technology
for horizontal oil storage tanks
SHI Yi ,CHEN Jiaqing ,LIU Meili
42 锅炉 EDTA 清洗技术述评 余智军,陈 俊,王 超
Review of EDTA cleaning process for boiler
YU Zhijun ,CHEN Jun ,WANG Chao

■ 信息之窗

- 4 书讯 11 2015 年互换征订启事 15 专利摘要
20 会讯 24 广告目次 46 专题报道

版权说明

本刊已被“万方数据-数字化期刊群”和 CNKI 中国期刊全文数据库收录,其作者著作权使用费、上网服务费与本刊稿酬一次性给付。如作者不同意文章被收录,请在来稿时声明,本刊编辑部将做适当处理。

《清洗世界》杂志理事会

实践节能环保清洗技术的企业团队

- 焦永涛 蓝星环境工程有限公司 副总经理
何政伟 北京蓝星科技有限公司 销售部经理
张志文 吉林省同一工程技术有限公司
总经理
田民格 济宁新格瑞水处理有限公司 总经理
祁 胜 甘肃蓝星清洗科技有限公司清洗
工程事业部 总经理
朱 波 上海鼎新水射流技术有限公司
总经理
谭建龙 北京荣盛时代科技发展有限公司
总经理
段绍蓉 重庆明珠环保工程有限公司 董事长
焦福斌 大庆蓝星环保工程有限公司 总经理
王计桥 海南方瑞环境工程有限公司 董事长
王成刚 华阳新兴科技(天津)集团有限公司
副总裁
张 丽 惠州市通用机电设备有限公司 总经理
郭 强 蓝星沈阳轻工机械设计研究所
所长助理
石 峰 美国联邦信号公司上海代表处 经理
王立兵 上海艾希尔化工产品有限公司 总经理
张晏琦 上海水威机械设备技术有限公司
总经理
孙 震 沈阳仪表科学研究院汇博装备公司
总经理
杨开林 天长市华润清洗科技有限公司
总经理
孙立源 天津市聚能高压泵有限公司 总经理
曾蔚然 岳阳宇翔科技有限公司清洗公司
经理

支 持 单 位: 全国清洗行业信息中心
国家化学清洗技术研究推广中心
化工行业特有工种职业技能鉴定站

BLUESTAR

北京蓝星科技有限公司

专业清洗剂、水处理剂、缓蚀剂供应商

工业清洗剂系列产品

LX2000-005洗油王	适用于碳钢、不锈钢、铜、铝等金属表面油脂清洗。
LX2000-006三合一常温清洗剂	适用于工件的除油、除锈、防锈、擦拭浸泡清洗；储罐、管道的循环喷淋清洗。使用方便，清洗后无须钝化。
LXZ000-007中央空调不停机清洗剂	适用于中央空调冷却水系统、冷却水系统的在线清洗。
LXZ000-008金属油污清洗剂	适用于碳钢、不锈钢、铜、铝等金属表面油脂清洗，固体产品，运输方便。
LX-056A/B固体除垢剂	通用除垢剂，含缓蚀剂。A型适用于清洗碳酸盐类水垢；B型适用于清洗碳酸盐和铁锈为主的复合型水垢。
LX-C035空调铝翅片清洗剂	用于清洗空调风机盘管和铝质翅片散热器表面污垢，可稀释使用。
LX-C038中性除油除锈剂	适用于成套装置，碳钢类设备、管线、线材、板材投用前面除油除锈清洗。产品完全中性、不含酸碱。

缓蚀剂系列产品

LAN-826多用酸洗缓蚀剂	多种材质酸洗的优良缓蚀剂，3公斤液体包装，使用方便。
----------------	----------------------------

表面处理系列产品

LX-H003钝化剂	用于清洗后金属表面的防锈处理。
LX-H007锅炉停用湿法保护剂	用于锅炉停用期间充水状态下的防锈蚀保护。
LX-H008锅炉停用干法保护剂	用于锅炉停用期间无水状态下的防腐蚀保护。

水处理系列产品

LX-W053冷却水缓蚀阻垢剂	用于敞开式循环冷却水系统，抑制金属腐蚀和结垢。
LX-W054无磷缓蚀阻垢剂	用于各种水质循环水系统，抑制金属腐蚀。
LX-W056粘泥剥离剂	用于循环水系统生物粘泥、菌藻的清洗剥离。
LX-W057氧化型杀菌灭藻剂	用于抑制循环水系统中菌藻滋生、并有清洗剥离效果。
LX-W058非氧化型杀菌灭藻剂	用于大型敞开式循环水系统的菌藻抑制。

精密电子清洗系列

LX-C033精密电子机械设备程控交换清洗剂	强渗透性，能去除污物和含油的沉积物；对金属、橡胶、塑料、绝缘漆等都很安全、无腐蚀。
LX-C034电气、机械设备清洗剂	用于电气设备和机械设备的清洗

反渗透膜用药剂系列

LX-MVI膜阻垢剂	抑制膜表面的硬垢沉积，可用于各类材质的反渗透膜。
LX-MVF膜保护剂	防止膜元件在生产、停运期间被氧化或受微生物滋生的危害，并且可以清除膜表面的微生物。
LX-MC2膜清洗剂	可清洗去除膜表面的碳酸盐及金属氧化物。
LXMA10碱性膜清洗剂	用于清洗中空纤维膜，可去除无机胶体和微生物垢类。

北京蓝星科技有限公司

地址：北京市顺义空港工业开发区B区 邮编：101318
销售热线：010-80496393 <http://www.bluestar-bj.com>

CN 11-4834/TQ
ISSN 1671-8909
万方数据

邮发代号：2-640
国内统一定价：12.50元/本

ISSN 1671-8909

9 771671 890146 11>