

# 磷肥与复肥<sup>®</sup>

LINFEI YU FUFEI

Phosphate & Compound Fertilizer

2016  
1 月刊

Vol.31 No.1

荣获2015年中国高校技术类优秀期刊

荣获第五至八届全国石油和化工行业优秀期刊一等奖

- 国家新闻出版广电总局首批认定学术期刊
- 美国化学文摘 (CA) 摘录期刊
- 中国学术期刊 (光盘版) 全文收录期刊
- 中国核心期刊 (遴选) 数据库收录期刊
- 中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊
- 《CAJ-CD规范》执行优秀期刊

## 江苏瑞安特重型机械有限公司

JIANGSU RICHT HEAVY MACHINERY CO., LTD.

与您共创辉煌

——周建伟

瑞安特集团

江苏瑞安特集团



9 771007 622168

万方数据

01 郑州大学 中国磷复肥工业协会 主办

在线投稿: <http://lfyff.zzu.edu.cn>



扫描二维码  
关注本刊网站



中国磷复肥工业协会会刊

LINFEI YU FUFUI

## 磷肥与复肥

Phosphate & Compound Fertilizer

1985年创刊

月刊

(经原国家科委、国家新闻出版署批准出版)

批准号 492

2016年第31卷第1期

(总第168期)

2016年1月15日出版

国内外公开发行

主 管 郑州大学

主 办 郑州大学

中国磷复肥工业协会

主 编 汤建伟

编辑部主任 刘丽

责任编辑 赵文莲 (0371)6388 7037

编 辑 焦立强 魏惠

发行主管 许忠莉 (0371)6388 7309

广告主管 何凤斌 (0371)6778 1991

出版单位 《磷肥与复肥》编辑部

编辑出版发行地址 郑州市文化路97号

郑州大学北校区

邮政编码 450002

传 真 (0371)6388 6796

在线投稿 <http://lfyf.zzu.edu.cn>

邮 箱 lfyf@126.com

网 址 lfyf.zzu.edu.cn

国内发行 邮发代号:36-189

国外发行 中国出版对外贸易总公司  
(北京782信箱)

国外发行代号 DK41002

印 刷 郑州瑞光印务有限公司

ISSN 1007-6220  
CN 41-1173/TQ

广告经营许可证 4101004000047

国内定价 12元 / 册 全年价144元

# 目 次

## ◆刊首语◆

积极响应“一带一路”战略 加快磷肥工程建设走出国门 ..... 孙国超(刊首页)

## ◆论 坛◆

“人口·粮食·肥料”新视点:2.粮食 ..... 许秀成(1)

## ◆研究与开发◆

湿法磷酸副产硅胶制备白炭黑的工艺研究 ..... 徐圆(5)

滇池地区某胶磷矿选矿工艺研究 ..... 郭云 李若兰 张可欣 庞建涛(8)

脲醛树脂包膜尿素的制备研究 ..... 沈敏祥 郎克红(11)

## ◆磷复肥与新型肥料◆

磷酸二铵洗涤系统浓磷酸更改为稀磷酸的可行性分析 ..... 曾贞(13)

粉状磷酸一铵节能技术改造 ..... 赵嘉 王权顶 廖国刚(16)

互联网时代磷复肥企业面临的机遇与挑战 ..... 武飞(18)

成膜材料在包膜肥料中应用条件的探讨

..... 禹化果 孟庆羽 陈士更 朱福军 丁方军(20)

## ◆磷酸与硫酸◆

应用TRIZ理论提高磷矿制磷酸反应器中料浆混合程度的分析

..... 刘贵兰 何兵兵 薛绍秀 胡宏(24)

湿法磷酸副产淤渣的均衡利用措施 ..... 李国鹏(28)

## ◆资源与能源高效利用◆

MVR节能技术在磷酸一铵料浆浓缩系统上的应用

..... 沙德宏 翁志卫(30)

磷石膏制硫酸联产水泥共性集成水泥粉磨新工艺

..... 田键 黄红旗 朱兵兵 叶斌(33)

## ◆分析与检测◆

微波作用在测定磷矿石浮选捕收剂原料中的应用

..... 彭桦 周琼波 冯晓军 杨稳权 姜威 张江坤 赵子云(36)

ICP-AES法测定磷矿中全铁的不确定度评定 ..... 冯晓军 薛菁(38)

## ◆设备、控制与安全生产◆

湿式电除尘器在复合肥生产尾气综合治理中的应用 ..... 刘刚(41)

3 MW背压式汽轮机运行故障分析及改进措施 ..... 卢康(44)

## ◆生态农业与施肥◆

新型海藻水稻专用叶面肥对不同品种水稻的增产效应

..... 张运红 孙克刚 和爱玲 杜君 张起义(46)

控失复合肥对稻田CH<sub>4</sub>排放和水稻产量的影响研究

..... 殷寒旭 马友华 杨书运 吴靓 付碧玉 杨威 陈晓龙 陈天河(49)

## ◆其 他◆

广告目次 ..... (52页一展)

# Phosphate & Compound Fertilizer (Monthly)

## Vol. 31 No. 1 (Series No. 168) Jan. 15, 2016

## Contents

### Preace

Accelerating engineering construction of phosphate compound fertilizer going abroad in response to "One Belt And One Road" strategy ..... SUN Guochao (*Iussue of home page*)

### Forum

New viewpoint on "population, food and fertilizer": 2. Food ..... XU Xiucheng (1)

### Research & Development

Study on preparation process of white carbon black from byproduct silicone of WPA ..... XU Yuan (5)

Study on flotation technology of collophanite ore in Dianchi lake area ..... GUO Yun, LI Ruolan, ZHANG Kexin, PANG Jiantao (8)

Study on preparation of urea formaldehyde resin coated urea ..... SHEN Minxiang, LANG Kehong (11)

### Phosphatic Compound Fertilizer & New-type Fertilizer

Feasibility analysis on using dilute phosphoric acid instead of concentrated phosphoric acid in washing system of DAP production ..... ZENG Zhen (13)

Energy saving technical transformation for powdered monoammonium phosphate ..... ZHAO Jia, WANG Quanding, LIAO Guogang (16)

Opportunity and challenge of phosphate and compound fertilizer enterprises in internet era ..... WU Fei (18)

Investigation of application conditions of film-forming materials in coated fertilizer ..... YU Huaguo, MENG Qingyu, CHEN Shigeng, ZHU Fujun, DING Fangjun (20)

### Phosphoric Acid & Sulfuric Acid

Analysis on using TRIZ theory to improve slurry mixing degree in reactor for phosphoric acid production from phosphate rock ..... LIU Guilan, HE Bingbing, XUE Shaoxiu, HU Hong (24)

Utilization measures for sludge of wet-process phosphoric acid ..... LI Guopeng (28)

### Efficient Utilization of Resource and Energy

Application of MVR energy saving technology on MAP slurry concentration system ..... SHA Dehong, WENG Zhiwei (30)

New common integration process for cement grinding of producing sulfuric acid and cement from phosphogypsum ..... TIAN Jian, HUANG Hongqi, ZHU Bingbing, YE Bin (33)

### Analysis & Test

Application of microwave irradiation in collector material determination for phosphate rock flotation ..... PENG Hua, ZHOU Qiongbo, FENG Xiaojun, YANG Wenquan, JIANG Wei, ZHANG Jiangkun, ZHAO Ziyun (36)

Uncertainty evaluation of total iron in phosphate rock by ICP-AES ..... FENG Xiaojun, XUE Jing (38)

### Equipment, Control and Production Safety

Application of wet-type electric precipitator in tail gas comprehensive treatment of compound fertilizer production ..... LIU Gang (41)

Fault analysis and improvement measures of operation of 3 MW back pressure turbine ..... LU Kang (44)

### Ecological Agriculture & Fertilization

Yield increase effects of new seaweed foliar fertilizer in different varieties rice ..... ZHANG Yunhong, SUN Kegang, HE Ailing, DU Jun, ZHANG Qiyi (46)

Study on effect of lose-controlled compound fertilizer on CH<sub>4</sub> emission in paddy field and rice yield ..... YIN Hanxu, MA Youhua, YANG Shuyun, WU Liang, FU Biyu, YANG Wei, CHEN Xiaolong, CHEN Tianhe (49)

**Chief Editor** TANG Jianwei

**Published in every month by**

### Editorial Department of PHOSPHATE & COMPOUND FERTILIZER

— a division of China Phosphatic Compound Fertilizer Industry Association  
Zhengzhou University (North Campus)

97 Wenhua Lu, Zhengzhou, Henan 450002, P. R. China  
Tel: (+ 86 371) 6388 7037, 6778 1991 Fax: (+ 86 371) 6388 6796

E - mail: lfyff@126.com  
Website: <http://lfyff.zzu.edu.cn>

**ISSN 1007 - 6220 CODEN LYFUF7**

**Printed in China by**

Henan Ruiguang Printing Co., Ltd.

**Subscription enquiries and payment to**

China National Publishing Industry

Trading Corporation.

P. O. Box 782,

Beijing 100011

Tel: (+ 86 10) 6426 6648

解决  
中微量元素拮抗、  
**小分子碳利用问题**

# 化肥助剂助您产品升级 抢占发展先机

实现  
“速效”与“长效”  
平衡

( 化肥企业 )  
利用现有生产线，  
**低成本投入**

扫一扫我，专业共享微平台

