

2015

4 月刊

Vol.30 No.4

# 磷肥与复肥®

LINFEI YU FUFEI

## Phosphate & Compound Fertilizer

### 祝贺《磷肥与复肥》创刊30周年（1985-2015）

- 中国科技核心期刊
- 中国学术期刊（光盘版）全文收录期刊
- 中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊
- 美国化学文摘（CA）摘录期刊
- 中国核心期刊（遴选）数据库收录期刊
- 《CAJ-CD规范》执行优秀期刊

NEWHONGDA



## 江苏新宏大集团

### 江苏宏程化工设备安装有限公司

多年来一直致力于磷肥成套装置的研究、设计、制造、安装、调试及开车，为国内外磷肥企业提供了过滤机、搅拌桨等专用设备，是中国磷化工设备制造骨干企业。

地址：江苏省兴化市戴南科技园区  
 邮编：225721  
 电话：0523-8378 1169 8378 7008  
 传真：0523-8378 1911  
 网址：www.chinanhd.com  
 电邮：nhd@chinanhd.com

▶ 青海创新矿业有限公司50kt/a磷酸、100kt/a粉状MAP全套交钥匙工程



▶ 云南常青树化工有限公司100kt/a磷酸、200kt/a粉状MAP、100kt/aDAP全套交钥匙工程

- ★ 湖北华毅化工有限公司 150kt/a磷酸、150kt/a粉状MAP、150kt/a粉状MAP全套交钥匙工程。
- ★ 云南中瀛化工有限公司 90kt/a磷酸、60kt/a粉状MAP、120kt/a粉状DAP全套交钥匙工程正在施工中。



▶ 州路发实业有限公司285kt/a磷酸、325kt/a粉状MAP、300kt/a DAP全套交钥匙工程



9 771007 622151  
万方数据



扫描二维码  
关注本刊网站

### 郑州大学 中国磷复肥工业协会 主办

### 荣获第五届、第六届、第七届全国石油和化工行业优秀期刊一等奖



中国磷复肥工业协会会刊

LINFEI YU FUFEI

# 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

2015年 第30卷 第4期

(总第159期)

2015年4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

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  
郑州大学工学院内

邮政编码 450002

电 话 (0371)6388 7037, 6778 1991

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 河南省瑞光印务股份有限公司

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◆

新常态下磷复肥行业转型重点 发展循环经济,提高资源综合

利用水平 ..... 吕天宝(刊首页)

### ◆论 坛◆

磷肥行业产能过剩的解决措施探讨与建议

..... 钟本和 李 军 郭孝东 王辛龙(1)

### ◆研究与开发◆

一步法合成脲甲醛缓释肥的研究 ..... 秦博静 张文辉 丁巍巍(5)

湿法磷酸脱硫工艺研究

..... 马先林 付全军 罗蜀峰 王 军 陈少华 张志业 杨 林(7)

料浆法制备重过磷酸钙工艺条件优化的研究

..... 张克峰 刘 春 何兵兵 薛绍秀 胡 宏(10)

用三元相图控制磷酸二铵产品外观质量的研究

..... 杨晓勤 孙福林 张 培 虞云峰 蒋远华(12)

### ◆磷复肥与新型肥料◆

我国发展缓控释肥的意义及前景

..... 高璐阳 王怀利 王晓飞 郑 磊 魏代国(14)

杂卤石,一种潜在的钾肥资源 ..... 赵丽娅 李文庆(18)

600 kt/a大型磷酸二铵装置工艺优化

..... 廖国刚 徐 春 邓永达 张良成(22)

聚磷酸铵水解因素研究进展及在肥料中的应用

..... 王 蕾 邓兰生 涂攀峰 杨依彬 龚 林 张承林(25)

利用中低品位磷矿生产过磷酸钙的可行性分析 ..... 樊 蕾 方晓峰(28)

DAP产品的提氮措施 ..... 黄朝全 张宗克 赵德松 韩木贵(31)

### ◆磷与精细磷化工◆

织金磷矿稀土分离试验研究 ..... 吴 健 张文胜 蒋训雄 金先煜(33)

### ◆磷酸与硫酸◆

硫酸系统开车升温时母酸不足的应急处理及改进 ..... 耿 同 王举良(35)

### ◆资源与能源高效利用◆

利用低浓度CO<sub>2</sub>矿化磷石膏制硫酸铵和碳酸钙技术

..... 刘 项 祁建伟 孙国超(38)

明瑞公司硫酸余热蒸汽综合利用与蒸汽平衡 ..... 孟庆喜 代文彬 雷桂芹(41)

### ◆设备、控制与安全生产◆

MBS2736棒磨机筒体衬板技术改造 ..... 廖永全(43)

水隔离矿浆泵的故障分析与改进措施 ..... 傅 彪 李龙浓(45)

### ◆生态农业与施肥◆

缓控释肥增产机制及其施用技术研究进展

..... 张运红 孙克刚 和爱玲 胡 颖 张玉亭(47)

脲醛缓释肥料在水稻上的应用研究

..... 解永军 邵明升 王 红 巩俊花 崔雅芬 侯祥升(51)

### ◆其 他◆

农业部《到2020年化肥使用量零增长行动方案》基本原则和目标任务 ..... (4)

一次斗提机事故简析 ..... 苗振茂(21)

广告目次 ..... (52页一展)

# Phosphate & Compound Fertilizer (monthly)

Vol.30 No.4 (Series No.159) Apr.15, 2015

## Contents

### Forum

Discussion on countermeasures of excess production capacity of phosphate fertilizer industry and its suggestions  
..... ZHONG Benhe, LI Jun, GUO Xiaodong, WANG Xinlong (1)

### Research & Development

Research on synthesizing urea-formaldehyde slow-release fertilizer by one step method  
..... QIN Bojing, ZHANG Wenhui, DING Weiwei (5)

Study on desulfurization process of wet-process phosphoric acid  
..... MA Xianlin, FU Qianjun, LUO Shufeng, WANG Jun, CHEN Shaohua, ZHANG Zhiye, YANG Lin (7)

Study on optimizing process conditions for preparing triple superphosphate by slurry process  
..... ZHANG Kefeng, LIU Chun, HE Bingbing, XIE Shaoxiu, HU Hong (10)

Research on controlling appearance quality of DAP with ternary phase diagram  
..... YANG Xiaoqin, SUN Fulin, ZHANG Pei, YU Yunfeng, JIANG Yuanhua (12)

### Phosphatic Compound Fertilizer & New-type Fertilizer

The significance and prospect of slow/controlled release fertilizer development in China  
..... GAO Luyang, WANG Huaili, WANG Xiaofei, ZHENG Lei, WEI Daiguo (14)

Polyhalite, a potential resource of potash fertilizer  
..... ZHAO Liya, LI Wenqing (18)

Process optimization of 600 kt/a large-scale DAP plant  
..... LIAO Guogang, XU Chun, DENG Yongda, ZHANG Liangcheng (22)

Research progresses of hydrolysis factors of ammonium polyphosphate and its application in fertilizer  
..... WANG Lei, DENG Lansheng, TU Panfeng, YANG Yibin, GONG Lin, ZHANG Chenglin (25)

Feasibility analysis of SSP production with medium and low grade phosphate rock  
..... FAN Lei, FANG Xiaofeng (28)

Measures on increasing nitrogen content in DAP product  
..... HUANG Chaoquan, ZHANG Zongke, ZHAO Desong, HAN Mugui (31)

### Phosphorus & Fine Phosphorus Chemical Industry

Experimental study on rare earth separation of Zhijin phosphate rock  
..... WU Jian, ZHANG Wensheng, JIANG Xunxiang, JIN Xianyu (33)

### Phosphoric Acid & Sulfuric Acid

Emergency treatment and improvement of mother acid deficiency when sulfuric acid system drive heating  
..... GENG Tong, WANG Juliang (35)

### Efficient Utilization of Resource and Energy

Production technology of ammonium sulfate and calcium carbonate from low concentration CO<sub>2</sub> and phosphogypsum  
..... LIU Xiang, QI Jianwei, SUN Guochao (38)

Comprehensive utilization of sulfuric acid waste heat steam and steam balance in Mingrui Company  
..... MENG Qingxi, DAI Wenbin, LEI Guiqin (41)

### Equipment, Control and Production Safety

Technical innovation of MBS2736 rod mill cylinder liner ..... LIAO Yongquan (43)

Fault analysis and improvement measures of water-isolated slurry pump ..... FU Biao, LI Longnong (45)

### Ecological Agriculture & Fertilization

Research progress on yield-increasing mechanism and fertilization technology of slow/controlled release fertilizers  
..... ZHANG Yunhong, SUN Kegang, HE Ailing, HU Ying, ZHANG Yuting (47)

Application research of urea formaldehyde slow release fertilizer on rice  
..... XIE Yongjun, SHAO Mingsheng, WANG Hong, GONG Junhua, CUI Yafen, HOU Xiangsheng (51)

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

