

# 磷肥与复肥<sup>®</sup>

LINFEI YU FUFEI

Phosphate & Compound Fertilizer

2017

5 月刊

Vol.32 No.5

## 喜迎2017年“第六届全国磷复肥/磷化工技术创新论坛”召开

- 荣获2016年中国高校优秀科技期刊 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 RIGHT HEAVY MACHINERY CO.,LTD.

### 与您共创辉煌

——周建伟



郑州大学 中国磷复肥工业协会 主办

唯一在线投稿网站: <http://lffyff.zzu.edu.cn>



05



扫描二维码  
关注本刊网站



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

2017年 第32卷 第5期

(总第184期)

2017年5月15日出版

国内外公开发刊

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 焦立强(0371)6388 7309  
 编 辑 赵文莲 何凤斌 张 媛  
 发行主管 许忠莉(0371)6388 6796  
 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  
 电话(传真) (0371)6778 1991  
 在线投稿 <http://lfyff.zzu.edu.cn>  
 邮 箱 lfyff@126.com  
 网 址 lfyff.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

万方数据

## 目 次

### ◆论 坛◆

扎实推进供给侧结构性改革 努力开创我国磷复肥行业新局面 ..... 周竹叶(1)

### ◆研究与开发◆

聚乳酸共混膜的制备与表征 ..... 柳先超 张 旭 韩效钊 郑曙峰(7)

氢氧化钠中和法净化湿法磷酸的研究

..... 朱 芳 周贵云 陈建钧 刘红梅 胡海洋(11)

### ◆磷复肥与新型肥料◆

大量元素水溶性肥料防结块剂的开发与性能测试 ... 李方桥 谭爱华 孙红绪(14)

长效有机-无机复混肥料研制及应用效果分析 ... 马福波 陈文兴 田 娟(16)

### ◆减施增效肥料促进剂◆

增效过磷酸钙肥料的生产及其对钙的缓释作用

..... 纪海石 李庆忠 耿银银 黄本波 田荣华 袁 玮 沈 宏(18)

### ◆精细磷化工与功能材料◆

焦丁粒度对黄磷生产工艺的影响分析 ..... 孙志立 问立宁(24)

聚磷酸铵的合成及其在聚丙烯阻燃中的应用

... 谷占勇 杨志义 青宇杭 杨 林 张志业 王辛龙 杨秀山 钟本和(28)

### ◆磷酸与硫酸◆

降低湿法磷酸淤渣产生量的措施 ..... 和 彦(31)

### ◆资源能源有效利用与产业协同发展◆

废水中磷回收技术的研究进展 ..... 薛绍秀 何兵兵 胡 宏(34)

硫基复合肥造粒尾气处理工艺改造

..... 胡春林 桂 坤 王 成 唐 卫 桂 鹏(39)

### ◆中微量元素◆

一种液体高硼肥料的制备 ..... 黄家祥 韩效钊 杜雨晴 郑曙峰(41)

### ◆磷与健康、作物、土壤◆

不同施肥方式对水稻生长、养分吸收和品质的影响 ..... 伍少福 路兴花(43)

### ◆分析与检测◆

磷矿石中氧化铝含量测定方法优化

..... 汪凤玲 刘海方 徐金童 石晓艳 徐粉仙(46)

### ◆设备、安全与环保◆

浅谈氨区安全仪表系统改造 ..... 张勇松(48)

### ◆磷复肥与硫酸综合信息◆

政策法规(50) 产业态势(50) 市场信息(51)

综合信息(51) 会议报道(52)

### ◆其 他◆

2017年“第六届全国磷复肥/磷化工技术创新论坛”征集企业冠名及论文启事

..... 全国磷复肥与磷化工信息中心 《磷肥与复肥》编辑部(刊首页)

广告目次 ..... (52页一展)

# Phosphate & Compound Fertilizer (Monthly)

Vol. 32 No. 5(Series No. 184) May 15, 2017

## Contents

### Forum

Strongly promoting supply-side structural reform, inaugurating new situation of phosphate compound fertilizer industry in China ..... ZHOU Zhuye (1)

### Research & Development

Preparation and characterization of polylactic acid blending membrane ..... LIU Xianchao, ZHANG Xu, HAN Xiaozhao, ZHENG Shufeng (7)

Study on purification of wet-process phosphoric acid by neutralization from sodium hydroxide ..... ZHU Fang, ZHOU Guiyun, CHEN Jianjun, LIU Hongmei, HU Haiyang (11)

### Phosphatic Compound Fertilizer & New-type Fertilizer

Development of anti-caking agent for water-soluble macroelement fertilizer and its performance testing ..... LI Fangqiao, TAN Aihua, SUN Hongxu (14)

Preparation and application effect of long-acting organic-inorganic compound fertilizer ..... MA Fubo, CHEN Wenxing, TIAN Juan (16)

### Accelerant for Reducing Application Rate and Synergy of Fertilizer

Production of synergistic single superphosphate fertilizer and its effect on slow release of calcium ..... JI Haishi, LI Qingzhong, GENG Yinyin, HUANG Benbo, TIAN Ronghua, YUAN Wei, SHEN Hong (18)

### Fine Phosphorus Chemical Industry & Functional Material

Impact analysis of nut coke particle size on yellow phosphorus production ..... SUN Zhili, WEN Lining (24)

Synthesis of ammonium polyphosphate and its application in flame-retarded polypropylene ..... GU Zhanyong, YANG Zhiyi, QING Yuhang, YANG Lin, ZHANG Zhiye, WANG Xinlong, YANG Xiushan, ZHONG Benhe (28)

### Phosphoric Acid & Sulfuric Acid

Measures for reducing sludge discharge of wet-process phosphoric acid production ..... HE Yan (31)

### Efficient Utilization of Resource and Energy & Synergetic Development of Industry

Research progress of techniques for phosphorus recovery from wastewater ..... XUE Shaoxiu, HE Bingbing, HU Hong (34)

Transformation of treatment process of prilling tail gas in S-based compound fertilizer production ..... HU Chunlin, GUI Kun, WANG Cheng, TANG Wei, GUI Peng (39)

### Medium and Trace Nutrient Element

Preparation of liquid high boron fertilizer ..... HUANG Jiexiang, HAN Xiaozhao, DU Yuqing, ZHENG Shufeng (41)

### Phosphorus & Health, Crop and Soil

Effects of different fertilization methods on growth, nutrient uptake and quality of rice ..... WU Shaofu, LU Xinghua (43)

### Analysis & Test

Optimization of method to determine alumina content in phosphate rock ..... WANG Fengling, LIU Haifang, XU Jintong, SHI Xiaoyan, XU Fenxian (46)

### Equipment, Safety and Environmental Protection

Technical transformation of safety instrumented system at ammonium area ..... ZHANG Yongsong (48)

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 7309, 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

股票简称： 富邦股份

股票代码： 300387

2016年

服务全球化肥产量超过3 000万t



## Forbon<sup>®</sup> 化肥新价值创造者

防结剂、多功能包裹剂、造粒改良剂、磷矿石浮选剂、植物营养助剂、节能降耗助剂等六大系列，共计 60 余种产品。



[www.forbon.com](http://www.forbon.com)

生产基地：湖北应城市  
研发基地：武汉市光谷生物城  
TEL:027-5971 1774  
FAX:027-5971 1772

国家火炬计划重点高新技术企业  
客户免费服务电话：400-888-4866