

# 磷肥与复肥®

LINFEI YU FUFEI

Phosphate & Compound Fertilizer

2016

3 月刊

Vol.31 No.3

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 RIGHT HEAVY MACHINERY CO., LTD.

### 与您共创辉煌

——周建伟



万方数据

郑州大学 中国磷复肥工业协会 主办

在线投稿: <http://lfyf.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 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

2016年 第31卷 第3期

(总第170期)

2016年3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

### ◆论 坛◆

- “人口·粮食·肥料”新视点:3.肥料 ..... 许秀成(1)  
 化肥行业“十三五”转型升级是主题 ..... 窦京平(6)

### ◆研究与开发◆

- 由钾明矾热分解法制备氧化铝和硫酸钾实验研究  
 ..... 沈延彬 韩效钊 刘志雪 张 旭 刘 昆(10)  
 硫酸镁制备高纯氢氧化镁工艺技术的研究  
 ..... 朱明明 周贵云 刘红梅 朱 芳(13)  
 磷酸料浆特性对过滤强度影响的研究 ..... 张 伟(16)  
 农用硝酸钾安全性实验 ..... 梁红江(19)

### ◆磷复肥与新型肥料◆

- 磷铵装置的节能潜力分析 ..... 刘治保 李英团(21)  
 600 kt/a磷酸二铵装置尾气洗涤系统优化 ..... 廖国刚 邓永达(24)  
 萃取法制备硫酸钾技术经济分析 ..... 梅胜明(27)  
 采用硝铵熔融液生产复合肥技术的开发与应用 ..... 张必江 念吉红(29)

### ◆磷与精细磷化工◆

- 湿法磷酸净化中的深度脱氟技术 ..... 田文航 郝易潇 赵 军 李志刚(31)

### ◆磷酸与硫酸◆

- 120 kt/a二水物湿法磷酸装置低位闪蒸冷却改造  
 ..... 曹 辉 王 磊 陈思涛(33)  
 湿法磷酸萃取槽的技术改造 ..... 韦昌桃 李利华(37)

### ◆资源与能源高效利用◆

- 磷矿浆脱硫新技术及工业应用  
 ..... 贾丽娟 张冬冬 殷在飞 梅 毅 刘卉卉 宁 平(39)

### ◆分析与检测◆

- 磷铵产品中全硫含量的测定  
 ..... 刘程勇 资学民 方秀丽 李财红 金丽梅(42)  
 含磷酸解液中磷含量测定方法的探究  
 ..... 阮代铤 张 娇 戴学新 周骏宏(44)

### ◆设备、控制与安全生产◆

- 球磨机主轴承烧瓦分析及解决方法 ..... 田桂明(47)

### ◆生态农业与施肥◆

- 新型生物有机肥对小白菜生长和土壤肥力的影响  
 ..... 王宗抗 阙学飞 宋 钊 汤敏叶 陈 彬 曹 健(49)

### ◆其 他◆

- 2015年全国磷复肥、硫酸生产及进出口情况 ..... (刊首页)  
 化肥生产过程中结疤与腐蚀问题 ..... 苗振茂(5)  
 声明 ..... 《磷肥与复肥》编辑部(26)  
 广告目次 ..... (52页一展)

Phosphate & Compound Fertilizer (Monthly)  
Vol. 31 No. 3 (Series No. 170) Mar. 15, 2016

Contents

**Forum**

- New viewpoint on "population, food and fertilizer": 3. Fertilizer  
..... XU Xiucheng (1)
- Transformation and upgrading is theme of fertilizer 13th Five Year Plan ..... DOU Jingping (6)

**Research & Development**

- Research on preparation of alumina and potassium sulfate from alum by pyrolytic process  
..... SHEN Yanbin, HAN Xiaozhao, LIU Zhixue, ZHANG Xu, LIU Kun (10)
- Study on technology of high purity magnesium hydroxide preparation with magnesium sulfate  
..... ZHU Mingming, ZHOU Guiyun, LIU Hongmei, ZHU Fang (13)
- Study on effect of phosphoric acid slurry characteristics on filtration strength..... ZHANG Wei (16)
- Experiment for safety of agricultural potassium nitrate ..... LIANG Hongjiang (19)

**Phosphatic Compound Fertilizer & New-type Fertilizer**

- Analysis on energy-saving potential of ammonium phosphate plant ..... LIU Zhibao, LI Yingtuan (21)
- Optimization of exhaust gas washing system for 600 kt/a DAP plant ..... LIAO Guogang, DENG Yongda (24)
- Economic analysis on potassium sulfate production by extraction technology ..... MEI Shengming (27)
- Development and application of production technology of compound fertilizer with ammonium nitrate melt solution  
..... ZHANG Bijiang, NIAN Jihong (29)

**Phosphorus & Fine Phosphorus Chemical Industry**

- Technology of deep defluorination in wet-process phosphoric acid  
..... TIAN Wenhong, HAO Yixiao, ZHAO Jun, LI Zhigang (31)

**Phosphoric Acid & Sulfuric Acid**

- Transformation of 120 kt/a WPA plant by dihydrate process with low flash cooling process  
..... CAO Hui, WANG Lei, CHEN Sitao (33)
- Technical transformation of extraction tank of WPA plant ..... WEI Changtao, LI Lihua (37)

**Efficient Utilization of Resource and Energy**

- Application of new desulfurization technique with phosphate ore slurry  
..... JIA Lijuan, ZHANG Dongdong, YIN Zaifei, MEI Yi, LIU Huihui, NING Ping (39)

**Analysis & Test**

- Determination of total sulfur content in ammonium phosphate product  
..... LIU Chengyong, ZI Xuemin, FANG Xiuli, LI Caihong, JIN Limei (42)
- Research on determination method of phosphorus content in acid-leaching solution  
..... RUAN Daitan, ZHANG Jiao, DAI Xuexin, ZHOU Junhong (44)

**Equipment, Control and Production Safety**

- Reason analysis of main bearing breakdown of ball mill and its solving method ..... TIAN Guiming (47)

**Ecological Agriculture & Fertilization**

- Effects of new bio-organic fertilizer on growth of pakchoi and soil fertility  
..... WANG Zongkang, KAN Xuefei, SONG Zhao, TANG Minye, CHEN Bin, CAO Jian (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

