



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

2018年 第33卷 第4期

(总第195期)

2018年4月15日出版

国内外公开发行人

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 7309

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://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 中国图书进出口(集团)总公司
(北京市朝阳区工体东路16号)

国外发行代号 DK41002

印 刷 河南瑞之光印刷股份有限公司

ISSN 1007-6220
CN 41-1173/TQ

广告发布登记证 郑金水广登字[2017]022号

国内定价 12元 / 册 全年价 144元

目 次

◆论 坛◆

我国化肥行业供给侧结构性改革的进展及目标 李寿生(1)

◆研究与开发◆

溶剂萃取法除湿法磷酸中锰离子的实验研究

... 黄 懿 张志业 王辛龙 钟本和 杨 林 许德华 唐 聪 郭 磊(5)

◆磷复肥与新型肥料◆

塔式风冷复合肥工艺技改 胡长青(8)

颗粒状滤泥有机-无机复混肥生产工艺探索

..... 李 琴 苏天明 韦彩会 李卓勇 张 野 唐红琴 封善政(11)

生物磷肥的研究进展 刘 垒 范道春 薛胜平(13)

270 kt/a 磷铵装置产品外观质量改善研究 张 敏(15)

◆减施增效肥料促进剂◆

植物激素的理念及其在植物生长中的作用 陈绍荣(18)

含生物刺激剂肥料新产品的生产研究 ... 韦伟文 资学民 杨德荣 李正强(20)

◆精细磷化工与功能材料◆

高压均质法制备纳米黑磷研究

..... 王 波 汤永威 高进爵 梅 毅 谢德龙 廉培超(23)

◆磷酸与硫酸◆

提高出厂硫酸质量与生产特质硫酸的方法 刘少武 徐开明(27)

◆资源能源有效利用与产业协同发展◆

改性抑制剂在低品位胶磷矿浮选中的应用 刘 亭 姜振胜 罗惠华(30)

云天化云峰分公司生产污水的回收利用技改 李英翔 吴长莹 念吉红(32)

◆中微量营养元素◆

湿法磷酸中锰离子的高值化利用研究

..... 万佳丽 张志业 王辛龙 杨秀山 贾越越 钟本和 杨 林(34)

◆磷与健康、作物和土壤◆

种肥同播聚磷酸铵施用距离对玉米苗期生长的影响

..... 陈小娟 杨依彬 龚 林 张承林(37)

亚磷酸二氢钾对辣椒光合特性及根系生长的影响

..... 任士伟 马存金 王亮亮 胡兆平(41)

◆分析与检测◆

微波碱熔消解磷石膏

..... 彭 桦 周琼波 杨稳权 何宾宾 韩增辉 刘润哲 冯晓军(44)

◆设备、安全与环保◆

浅析磷石膏堆场泄洪隧洞封堵工程施工 李士德(47)

◆磷复肥与硫酸综合信息◆

市场信息(50) 综合信息(51) 资料汇编(52)

◆其 他◆

关于召开第二十五届全国磷复肥行业年会暨中国磷复肥工业协会七届

三次理事会的通知 (刊首页)

浅谈环链式破碎机的几个问题 苗振茂(4)

广告目次 (52页一展)

Phosphate & Compound Fertilizer (Monthly)

Vol. 33 No. 4(Series No. 195) Apr. 15, 2018

Contents

Forum

Progress and goals of supply-side structural reform of fertilizer industry in China..... *LI Shousheng* (1)

Research & Development

Study on removal of manganese from WPA by solvent extraction method
..... *HUANG Yi, ZHANG Zhiye, WANG Xinlong, ZHONG Benhe, YANG Lin, XU Dehua, TANG Cong, GUO Lei* (5)

Phosphatic Compound Fertilizer & New-type Fertilizer

Technical transformation of compound fertilizer production by tower air cooling process
..... *HU Changqing* (8)

Manufacturing technique of granular sludge organic-inorganic compound fertilizer
..... *LI Qin, SU Tianming, WEI Caihui, LI Zhuoyong, ZHANG Ye, TANG Hongqin, FENG Shanzheng* (11)

Research progress of biological phosphate fertilizer
..... *LIU Lei, FAN Daochun, XUE Shengping* (13)

Research on improvement of product appearance quality of 270 kt/a ammonium phosphate plant
..... *ZHANG Min* (15)

Accelerant for Reducing Application Rate and Synergy of Fertilizer

Concept of plant hormones and its effect on plant growth
..... *CHEN Shaorong* (18)

Study on production of new-type fertilizer containing biostimulant
..... *WEI Weiwen, ZI Xuemin, YANG Derong, LI Zhengqiang* (20)

Fine Phosphorus Chemical Industry & Functional Material

Study on preparation of nano-black phosphorus by high pressure homogenization
..... *WANG Bo, TANG Yongwei, GAO Jinjue, MEI Yi, XIE Delong, LIAN Peichao* (23)

Phosphoric Acid & Sulfuric Acid

Improving quality of factory sulfuric acid and production of peculiarity sulfuric acid
..... *LIU Shaowu, XU Kaiming* (27)

Efficient Utilization of Resource and Energy & Synergetic Development of Industry

Application of modified inhibitor in flotation of low-grade collophanite
..... *LIU Ting, JIANG Zhensheng, LUO Huihua* (30)

Technology transformation for recycling sewage in Yunfeng Branch of Yuntianhua
..... *LI Yingxiang, WU Changying, NIAN Jihong* (32)

Medium and Trace Nutrient Element

High-value utilization of manganese ion in WPA
..... *WAN Jiali, ZHANG Zhiye, WANG Xinlong, YANG Xiushan, JIA Yueyue, ZHONG Benhe, YANG Lin* (34)

Phosphorus & Health, Crop and Soil

Effects of ammonium polyphosphates as seed placed fertilizer on maize seedling growth
..... *CHEN Xiaojuan, YANG Yibin, GONG Lin, ZHANG Chenglin* (37)

Effects of potassium dihydrogen phosphite on photosynthetic characteristics and root growth of pepper
..... *REN Shiwei, MA Cunjin, WANG Liangliang, HU Zhaoping* (41)

Analysis & Test

Digestion of phosphogypsum by microwave alkali melting method
..... *PENG Hua, ZHOU Qiongho, YANG Wenquan, HE Binbin, HAN Zenghui, LIU Runzhe, FENG Xiaojun* (44)

Equipment, Safety and Environmental Protection

Analysis on plugging construction for flood-discharge tunnel of phosphogypsum storage yard
..... *LI Shide* (47)

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 Ruizhiguang Printing Co., Ltd.

Subscription enquiries and payment to

China National Publications Import and Export

(Group) Corporation

16 Gongti East Road, Beijing 100020, P. R. China

Code: DK41002 Tel: (+86 10) 6506 6688

E-mail: cnpeak@cnpic.com.cn

Website: http://www.cnpeak.com