



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

2019年 第34卷 第2期

(总第 205期)

2019年2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

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.cbpt.cnki.net>

邮 箱 lfyf@126.com

网 址 lfyf.cbpt.cnki.net

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

广告发布登记编号 郑金水广登字[2019]017号

国内定价 12元 / 册 全年价 144元

目 次

◆刊首语◆

新春寄语中国钾肥,攻坚克难再铸辉煌 于建国(刊首页)

◆产业态势◆

2018年我国钾肥行业运行报告及发展预测

..... 亓昭英 屈小荣 马锁立 商立鹏(1)

◆研究与开发◆

高硫煤矸石解磷微生物细菌的研发及测试

..... 谢承卫 高 弦 钟 艳 姜 雄 王应兰(5)

◆磷复肥与新型肥料◆

关于肥料中使用着色剂的研究与探讨... 李 博 白海丹 方俊文 修学峰(10)

团粒法复混肥料配方开发..... 肖 朋 高进华 卞会涛 王洪富 张宗彩(13)

磷酸一铵悬浮肥的开发..... 念吉红(15)

氨基酸生物有机复合肥生产技术总结... 刘 丹 胡 睿 胡连弟 曹广峰(17)

◆减施增效肥料促进剂◆

土壤调理剂的研究现状与进展

..... 尹万伟 黄本波 汪凤玲 阮长城 蔡晓宇(19)

抑制线虫和土传病害的功能有机肥开发与应用

..... 杨德荣 曾志伟 朱小花 李进平 周 龙 王荣辉(24)

◆磷酸与硫酸◆

二水法磷酸改半水-二水法或二水-半水法工艺路线探讨..... 匡国明(28)

500 kt/a硫黄制硫酸装置焚硫炉烘炉及锅炉煮炉过程分析..... 张如庆(30)

聚丙烯酰胺在湿法磷酸生产中的应用..... 杨雄俊 金伟潮 柳 青(34)

◆资源能源有效利用与产业协同发展◆

浮选厂循环水管道防垢及除垢的方法..... 黄 磊 冯永刚(36)

◆磷与健康、作物和土壤◆

不同锌源肥料在玉米、水稻生产中的应用效果探究

..... 孙 阳 王桂娟 吴初柱 蔚 霞 田 凯

刘春梅 胡育化 王 瑞 刘 裕 詹水华(38)

含不同硝化抑制剂的硝基复合肥在西兰花上的应用效果

..... 邓松华 吕 勇 梁富忠 叶坤国 王 刚 曾 锐 桂 坤(42)

城市污泥与水稻秸秆复配为基质对四季青生长的影响

..... 邓金芳 隆楚月 吕建洲(44)

◆分析与检测◆

有机肥中五氧化二磷的快速测定..... 李 才 陈 英 梁博文 李 滨(46)

◆设备、安全与环保◆

粒状重过磷酸钙干燥机小齿轮轴瓦改滚动轴承传动方式

..... 潘继斐 高 刚 杨从伟(48)

◆磷复肥与硫酸综合信息◆

统计局:2018年全国化肥产量5 495.6万t,同比下降5.2%(51) 2018年我国出口

化肥2 394万t、进口950万t(51) 2018年度中国肥料相关货物进口量明细(51)

2018年度中国肥料相关货物出口量明细(52)《污染源源强核算技术指南 化肥

工业》发布并将于2019年3月1日实施(52) 4项肥料和土壤调理剂测定方法标

准将于2019年9月实施(52) 以色列ICL全年净收入增长3倍(52) 金圣钾肥公

司Broadview钾矿项目获得环评批准(52)

◆其 他◆

声明 磷肥与复肥编辑部(9)

广告目次..... (52页一展)

Phosphate & Compound Fertilizer (Monthly)

Vol. 34 No. 2(Series No. 205) Feb. 15, 2019

Contents

Preface

Chinese new year message for China's potash fertilizer, overcoming difficulties to create brilliant
..... YU Jianguo (Issue of home page)

Industrial Situation & Trend

Operational report of China's potassium fertilizer industry in 2018 and its development prediction
..... QI Zhaoying, QU Xiaorong, MA Suoli, SHANG Lipeng (1)

Research & Development

Development and test of phosphate-solubilizing bacteria dissociating phosphorus from high sulfur coal gangue
..... XIE Chengwei, GAO Xian, ZHONG Yan, JIANG Xiong, WANG Yinglan (5)

Phosphatic Compound Fertilizer & New-type Fertilizer

Investigation and discussion on the use of colorants in fertilizers
..... LI Bo, BAI Haidan, FANG Junwen, XIU Xuefeng (10)

Formulation development for compound fertilizer with agglomerating granulation process
..... XIAO Peng, GAO Jinhua, BIAN Huitao, WANG Hongfu, ZHANG Zongcai (13)

Development of MAP suspended fertilizer NIAN Jihong (15)

Summary of production technology of amino acid bio-organic compound fertilizer
..... LIU Dan, HU Rui, HU Liandi, CAO Guangfeng (17)

Accelerant for Reducing Application Rate and Synergy of Fertilizer

Research status and process of soil conditioner
..... YIN Wanwei, HUANG Benbo, WANG Fengling, RUAN Changcheng, CAI Xiaoyu (19)

Development and application of functional organic fertilizers with inhibition of meloidogyne incognita and soil-borne diseases
functiona YANG Derong, ZENG Zhiwei, ZHU Xiaohua, LI Jinping, ZHOU Long, WANG Ronghui (24)

Phosphoric Acid & Sulfuric Acid

Discussing on phosphoric acid process route of dihydrate process transformed into semihydrate-dihydrate process or
dihydrate-semihydrate process..... KUANG Guoming (28)

Analysis of sulfur burning furnace drying and boiler boiling process in 500 kt/a sulfur-burning sulfuric acid plant
..... ZHANG Ruqing (30)

Application of polyacrylamide in WPA production..... YANG Xiongjun, JIN Weichao, LIU Qing (34)

Efficient Utilization of Resource and Energy & Synergetic Development of Industry

Methods of antiscaling and descaling of circulating water pipe in flotation mill
..... HUANG Lei, FENG Yonggang (36)

Phosphorus & Health, Crop and Soil

Study on application effect of different zinc sources fertilizers on maize and rice production
..... SUN Yang, WANG Guijuan, WU Chuzhu, YU Xia, TIAN Kai,
LIU Chunmei, HU Yuhua, WANG Rui, LIU Yu, ZHAN Shuihua (38)

Application effects of nitro-compound fertilizers containing different nitrification inhibitor on broccoli
..... DENG Songhua, LYU Yong, LIANG Fuzhong, YE Kunguo, WANG Gang, ZENG Rui, GUI Kun (42)

Effect of mixed municipal sludge and rice straw as substrate on growth of Chinese holly
..... DENG Jinfang, LONG Chuyue, LYU Jianzhou (44)

Analysis & Test

Rapid determination of phosphorus pentoxide in organic fertilizer..... LI Cai, CHEN Ying, LIANG Bowen, LI Bin (46)

Equipment, Safety and Environmental Protection

Changing driving mode of drying machine pinion from bearing bush to antifriction bearing in granular triple
superphosphate plant..... PAN Jifei, GAO Gang, YANG Congwei (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://llyf.cbpt.cnki.net

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