

磷肥与复肥[®]

LINFEI YU FUFEI
Phosphate & Compound Fertilizer

2017
8 月刊
Vol.32 No.8

第六届全国磷复肥/磷化工技术创新（富邦股份）论坛 2017年“全国磷复肥与磷化工（富邦杯）优秀科技论文奖”颁奖典礼 2017年8月25—28日 湖北·武汉 欢迎莅临参会!

- 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
- 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。

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



08

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>



磷肥与复肥网站

磷肥与复肥
微信公众号



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8期

(总第187期)

2017年8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.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 河南省瑞光印务股份有限公司

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

◆刊首语◆

湖北磷化工产业的转型升级绿色发展之路…………… 黄文俊(刊首页)

◆论 坛◆

注入智能制造巨大动能,促进我国磷复肥产业战略转型为生命力资源材料产业
…………… 汤建伟 应旦阳 姜高亮 刘 咏 化全县 王保明 刘 丽(1)

◆研究与开发◆

氟硅酸铵制备氟化钾联产白炭黑的实验研究
…………… 龚翰章 周 丹 雷 攀 周五新(5)

湿法磷酸脱氟技术研究…………… 杨雄俊 周 鑫 谭顺仓 李建闻(8)

山西风化煤腐植酸活化研究
…………… 王学江 袁 蕊 李 峰 张新康 曲胜杰(10)

◆磷复肥与新型肥料◆

生物药肥功能及加工工艺评述
…………… 王 祺 李 艳 张红艳 任如佳 慕康国 陈 清(13)

转鼓氨酸工艺生产含生化黄腐酸钾复混肥料的问题及对策
…………… 叶坤国 王德兵 王 刚 曾 锐(18)

塔式造粒返料影响产品养分的原因分析与流程优化…………… 杨军永(20)

◆减施增效肥料促进剂◆

腐植酸是具有中国特色的生物刺激剂… 孙玲丽 易年成 段智辉 陈绍荣(22)

◆精细磷化工与功能材料◆

磷酸质量对饲料级磷酸一二钙生产影响的研究…………… 周云刚 牛司江(24)

◆磷酸与硫酸◆

认真执行预见性综合计划维护检修法,提高硫酸装置开车率…………… 刘少武(26)

◆资源能源有效利用与产业协同发展◆

磷酸和磷复肥尾气污染物排放指标趋势分析
…………… 严 山 郝易潇 李志刚 赵 军 李飞阔(29)

云南磷矿资源综合利用示范基地典型经验浅谈…………… 董绍斌 张 晖(32)

◆磷与健康、作物和土壤◆

控释尿素在冬小麦上的一次性施肥研究
…………… 孙克刚 杨焕焕 和爱玲 杜 君 张运红 郑春风(34)

穿心莲内酯对小麦种子萌发与幼苗生长的影响
…………… 王 茜 王 洋 刘照斌 吕建洲(36)

◆分析与检测◆

大量元素水溶肥中水不溶物的形成原因探讨
…………… 付聪丽 苗哲源 韩 瑜 王金梅 许建光 余自力(38)

一种简易分析肥料颗粒内部反应的装置
…………… 王 刚 郑丰丰 郭武松 叶坤国 曾 锐(42)

◆设备、安全与环保◆

粉状磷酸一铵装置液氨气化系统技术改进…………… 胡 彬 曹光玲 解忠勇(44)

MBS3245棒磨机常见问题分析及改进措施
…………… 李龙浓 贺 伟 王小非 陈绍敏(48)

◆磷复肥与硫酸综合信息◆

市场信息(51) 综合信息(51) 企业动态(52)
建设动态(52) 数据资料(52)

◆其 他◆

声明…………… 磷肥与复肥编辑部(4)

广告目次…………… (52页一展)

Phosphate & Compound Fertilizer (Monthly)

Vol. 32 No. 8(Series No. 187) August 15, 2017

Contents

Preface

Green development path of transformation and upgrading of phosphate chemical industry in Hubei province
..... HUANG Wenjun (Issue of home page)

Forum

Injecting into great momentum of intelligent manufacturing for strategic transformation of China's phosphatic compound fertilizer industry to vitality resource materials industry
..... TANG Jianwei, YING Danyang, JIANG Gaoliang, LIU Yong, HUA Quanxian, WANG Baoming, LIU Li (1)

Research & Development

Study on preparation of potassium fluoride and silica from ammonium fluorosilicate
..... GONG Hanzhang, ZHOU Dan, LEI Pan, ZHOU Yuxin (5)

Study on technology of fluoride removal from wet-process phosphoric acid
..... YANG Xiongjun, ZHOU Xin, TAN Shuncang, LI Jianwen (8)

Research on activation of humic acid in weathered coal from Shanxi province
..... WANG Xuejiang, YUAN Rui, LI Feng, ZHANG Xinkang, QU Shengjie (10)

Phosphatic Compound Fertilizer & New-type Fertilizer

Review on function and producing technology of biological pesticide-added fertilizer
..... WANG Qi, LI Yan, ZHANG Hongyan, REN Rujia, MU Kangguo, CHEN Qing (13)

Problem existing in production of compound fertilizer containing biochemical fulvic acid potassium by drum process and its countermeasures YE Kunguo, WANG Debing, WANG Gang, ZENG Rui (18)

Analysis on effects of return product on product nutrient by tower granulation and process optimization
..... YANG Junyong (20)

Accelerant for Reducing Application Rate and Synergy of Fertilizer

Humic acid is biological stimulants with Chinese characteristic
..... SUN Lingli, YI Niancheng, DUAN Zhihui, CHEN Shaorong (22)

Fine Phosphoric Chemical Industry & Functional Material

Research on effect of phosphoric acid quality on feed grade MDCP production
..... ZHOU Yungang, NIU Sijiang (24)

Phosphoric Acid & Sulfuric Acid

Careful carrying out of foreseeability comprehensive planning maintenance method for improving driving rate of sulfuric acid plant LIU Shaowu (26)

Efficient Utilization of Resource and Energy & Synergetic Development of Industry

Trend analysis on emission index of pollutant in tail gas of phosphoric acid and phosphate fertilizer plants
..... YAN Shan, HAO Yixiao, LI Zhigang, ZHAO Jun, LI Feikuo (29)

Discussion on typical experience of comprehensive utilization demonstration base of phosphate rock resources in Yunnan province DONG Shaobin, ZHANG Hui (32)

Phosphorus & Health, Crop and Soil

Study on single basal fertilization of controlled release urea in winter wheat
..... SUN Kegang, YANG Huanhuan, HE Ailing, DU Jun, ZHANG Yunhong, ZHENG Chunfeng (34)

Effects of andrographolide on seed germination and seedling growth of wheat
..... WANG Qian, WANG Yang, LIU Zhaobin, LÜ Jianzhou (36)

Analysis & Test

Formation mechanism of water-insoluble substances in water-soluble fertilizer containing N, P, K
..... FU Congli, MIAO Zheyuan, HAN Yu, WANG Jinmei, XU Jianguang, YU Zili (38)

Equipment of simple analysis of internal reaction of fertilizer particle
..... WANG Gang, ZHENG Fengfeng, GUO Wusong, YE Kunguo, ZENG Rui (42)

Equipment, Safety and Environmental Protection

Technological improvement of liquid ammonium gasification system of powder monoammonium phosphate plant
..... HU Bin, CAO Guangling, XIE Zhongyong (44)

Analysis and improvement measure of common problem of MBS3245 rod mill
..... LI Longnong, HE Wei, WANG Xiaofei, CHEN Shaomin (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 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



土壤CT检测“黑科技”

SoilOptix高分辨率土壤数字地图

快

在合适地理条件下，理论上单日可获取达266.67hm² (4 000亩)土壤数据。

密

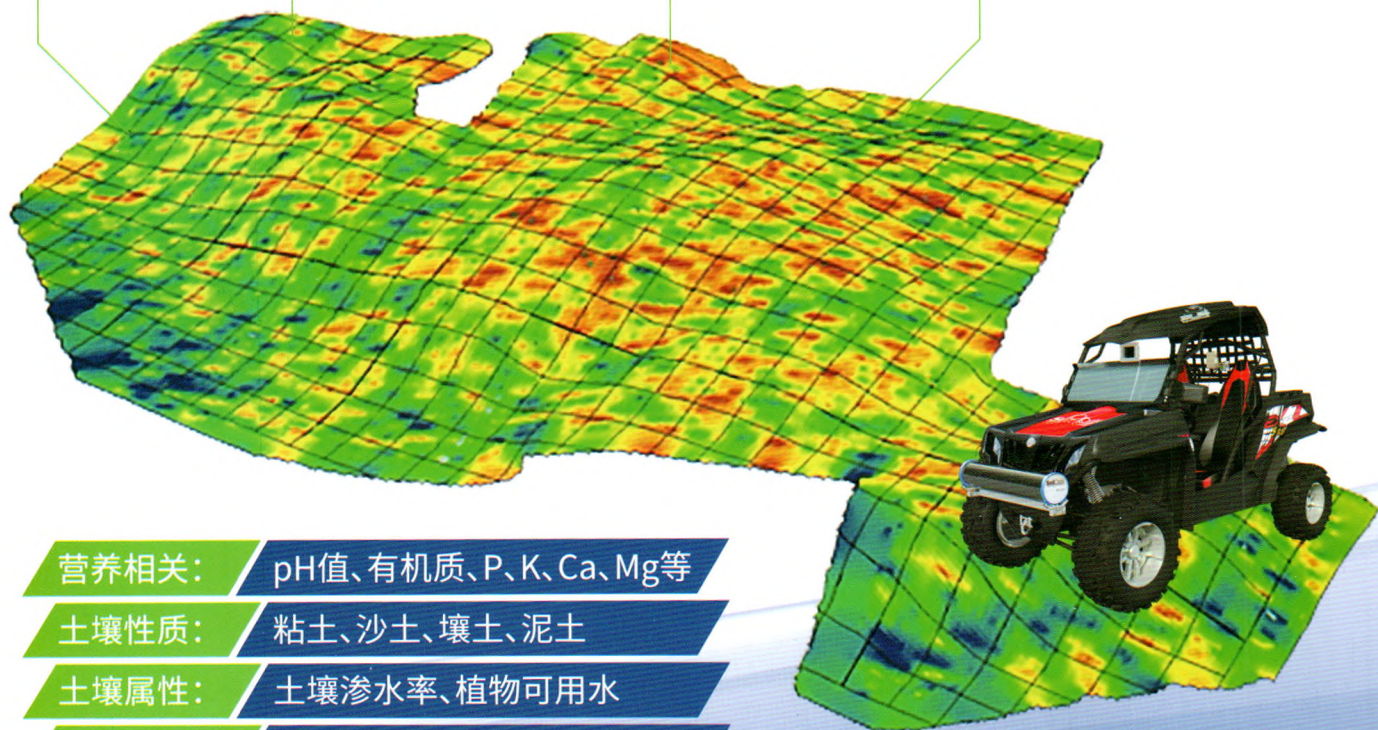
高分辨率。该技术理论上获取数据高达840组/hm²，每组数据可包含20余项理化指标。

准

该技术特有的人工智能大数据挖掘算法确保了分析数据的准确率。

省

该技术相比传统人工分析，可节省大量人力、物力、财力，数据更新周期短，大幅降低各类数据使用者的成本。



营养相关：pH值、有机质、P、K、Ca、Mg等

土壤性质：粘土、沙土、壤土、泥土

土壤属性：土壤渗水率、植物可用水

微量元素：Zn、Mn、Cu、Fe等

重金属元素：Pb、Cr、Cd等

CREATING
NEW VALUE
FOR
SOIL DATA

武汉盘古数字土壤检测有限公司

WUHAN PANGOOL DIGITAL SOIL TESTING CO.,LTD .

地址Add: 武汉市东湖新技术开发区高新大道888号高农生物园总部B区1#楼408室
湖北应城经济技术开发区

电话Tel: 027-5971 1772 /139 7194 6736

邮箱E-mail: wyxin@forbon.com

