

磷肥与复肥[®]

LINFEI YU FUFEI

Phosphate & Compound Fertilizer

2017

6 月刊

Vol.32 No.6

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。



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



州路发实业有限公司285kt/a磷酸、325kt/a粉状MAP、300kt/a DAP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。

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



06

郑州大学 中国磷复肥工业协会 主办

唯一在线投稿网站：<http://lfyff.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

2017年 第32卷 第6期

(总第185期)

2017年6月15日出版

国内外公开发售

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://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◆

肥料行业转型发展之路任重道远 沈 浩(刊首页)

◆产业态势◆

2016年我国磷复肥行业生产情况及2017年发展趋势 王 莹(1)

2016年我国硫酸行业生产情况及2017年展望 李 崇 廖康程(7)

◆研究与开发◆

氟硅酸中碘回收的氧化解吸实验研究 雷 云 王惠英(11)

气相中碘分子的吸收工艺研究 游敬锋 吴有丽 项双龙(14)

过氧化氢脱硫工艺技术的研究

..... 刘红梅 周贵云 陈建钧 朱 芳 胡海洋(17)

◆磷复肥与新型肥料◆

复合肥生产中的物料衡算矩阵方程及其应用 曾 贞 方院生(19)

太子参专用微生物肥的制作研究 彭 洁 任建国 王俊丽(22)

硝铵磷生产在线更换造粒机喷头的技术 李英翔 吴长莹 念吉红(26)

泡腾技术在肥料中的应用 殷星广 刘 彬(28)

◆精细磷化工与功能材料◆

Ca₃(PO₄)₂在密闭电炉内的还原机制探讨 张雪峰 蔡培建(30)

◆磷酸与硫酸◆

硫酸装置除氧器乏汽回收节能技改 魏正坤(34)

◆资源能源有效利用与产业协同发展◆

氟硅酸钠生产提质降耗的途径 仁利涛 黄琼会 罗运红 肖富平(36)

◆磷与健康、作物、土壤◆

苦参碱对大麦种子萌发及幼苗生长的影响 查佳雪 林文忠 吕建洲(39)

◆分析与检测◆

电位滴定法在标定标准滴定溶液中的应用 王丽萍 杨玉婷(42)

磷块岩薄片的磨制方法 庞建涛 肖 喆 刘润哲 王灿霞 宇佳林(44)

◆设备、安全与环保◆

余热锅炉在转鼓造粒复合肥生产中的应用 陈卫民(46)

6万t/a黄磷项目电气设计 缪波波(48)

◆磷复肥与硫酸综合信息◆

市场信息(51) 综合信息(51)

国际时讯(52) 会议通知(52)

◆其 他◆

广告目次 (52页一展)

Phosphate & Compound Fertilizer (Monthly)

Vol. 32 No. 6(Series No. 185) June 15, 2017

Contents

Preface

Transformation and development of fertilizer industry shouldering heavy responsibilities ... *SHEN Hao* (Issue of home page)

Industrial Situation & Trend

Production of phosphatic compound fertilizer industry in 2016 and its developing trends in 2017 in China
..... *WANG Ying* (1)

Production of sulfuric acid industry in 2016 and prospect in 2017 in China *LI Chong, LIAO Kangcheng* (7)

Research & Development

Experimental study on oxidation-desorption of iodine recovery from fluosilicic acid *LEI Yun, WANG Huiying* (11)

Study on absorption process of iodine molecule in gas phase *YOU Jingfeng, WU Youli, XIANG Shuanglong* (14)

Study on desulfurization technology with hydrogen peroxide
..... *LIU Hongmei, ZHOU Guiyun, CHEN Jianjun, ZHU Fang, HU Haiyang* (17)

Phosphatic Compound Fertilizer & New-type Fertilizer

Matrix equations about calculation of material balance in compound fertilizer production and its application
..... *ZENG Zhen, FANG Yuansheng* (19)

Study on preparation of microbial specialty fertilizer for *Pseudostellaria heterophylla*
..... *PENG Jie, REN Jianguo, WANG Junli* (22)

Technology of online replacement of granulator nozzle in ammonium nitrate phosphate production
..... *LI Yingxiang, WU Changying, NIAN Jihong* (26)

Application of effervescent technology on fertilizer *YIN Xingguang, LIU Bin* (28)

Fine Phosphorus Chemical Industry & Functional Material

Discussion on reduction mechanism of $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ in closed electric furnace *ZHANG Xuefeng, CAI Peijan* (30)

Phosphoric Acid & Sulfuric Acid

Technical modification of energy saving for exhaust steam recovery of deaerator in sulfuric acid plant ... *WEI Zhengkun* (34)

Efficient Utilization of Resource and Energy & Synergetic Development of Industry

Methods of improving quality and reducing consumption in sodium fluosilicate production
..... *REN Litao, HUANG Qionghui, LUO Yunhong, XIAO Fuping* (36)

Phosphorus & Health, Crop and Soil

Effects of matrine on seed germination and seedling growth of barley *ZHA Jiaxue, LIN Wenzhong, LÜ Jianzhou* (39)

Analysis & Test

Application of potentiometric titration method in calibrating standard titration solution *WANG Liping, YANG Yuting* (42)

Grinding method of phosphate rock slices *PANG Jiantao, XIAO Zhe, LIU Runzhe, WANG Canxia, ZI Jialin* (44)

Equipment, Safety and Environmental Protection

Application of waste heat boiler in compound fertilizer production with drum granulator *CHEN Weimin* (46)

Electrical design of 60 kt/a yellow phosphorus project *MIAO Bobo* (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



盘古数字土壤检测
PANGOOOL DIGITAL SOIL TEST

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

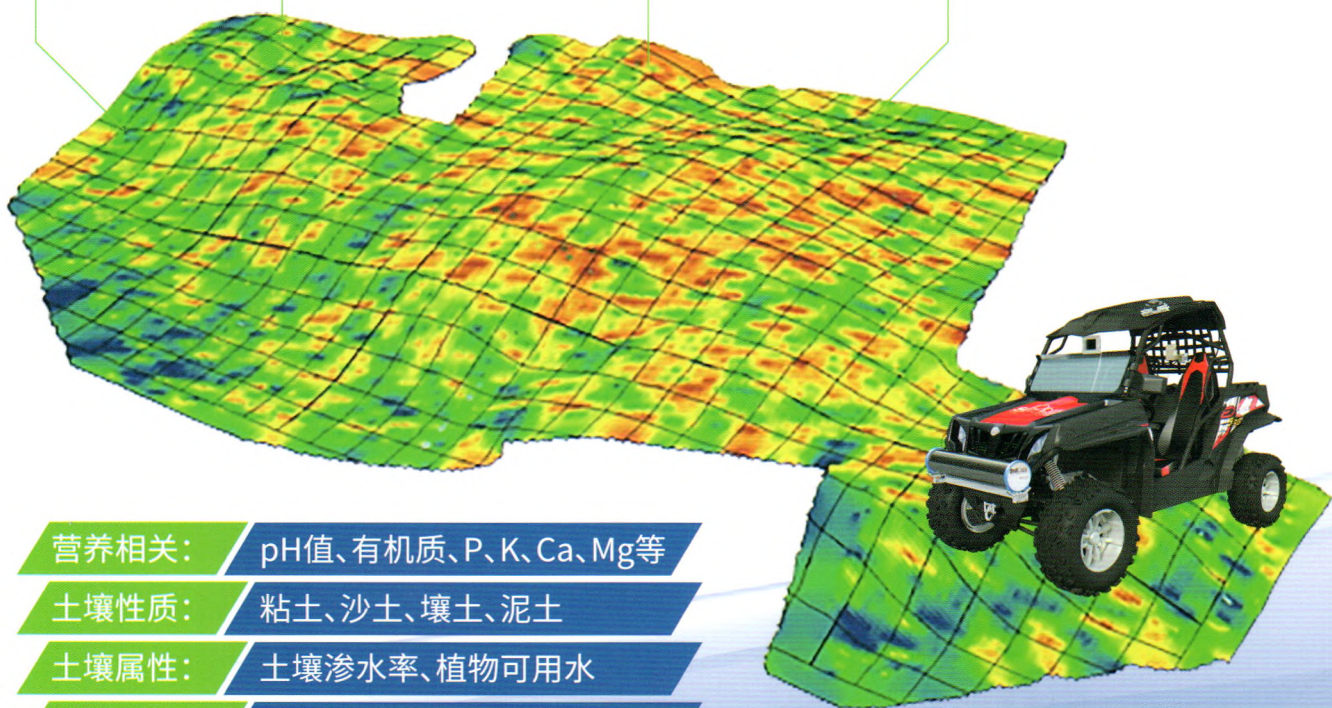
高分辨率。该技术理论上获取数据高达840组/hm²，每组数据可包含20余项理化指标。

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 PANGOOOL 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

