

CSCD来源期刊  
全国中文核心期刊  
中国科技核心期刊  
RCCSE中国核心学术期刊  
江苏省一级期刊

ISSN 1674-8530

CN 32-1814/TH

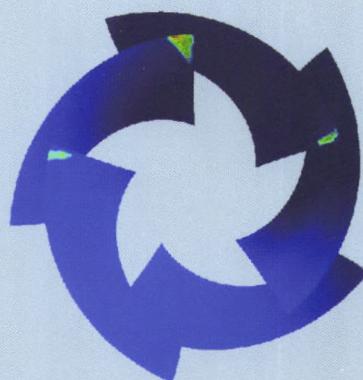
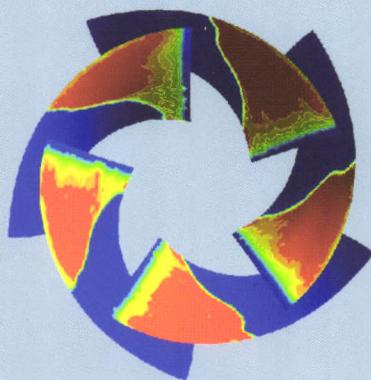
CODEN PAJIE2



PAIGUAN JIXIE GONGCHENG XUEBAO

# 排灌机械工程学报

Journal of Drainage and Irrigation Machinery Engineering



2018

第36卷 第5期

Vol.36 No.5

中国·镇江  
Zhenjiang, China

中国农业机械学会排灌机械分会  
江苏大学流体机械工程技术研究中心

主办

国家水泵及系统工程技术研究中心  
中国农业工程学会农业水土工程专业委员会

协办

## 目 次

### ● 泵理论与技术

栏目主编: 王福军 袁建平

核主泵空化流动对能量转换的影响

程效锐, 符丽, 包文瑞(369)

超低比转数离心泵的内部流动及非定常特性

陈杰, 王勇, 刘厚林, 邵昌, 张翔(377)

双向流道轴流泵装置的飞逸特性

王麦琪, 李彦军, 袁寿其, 孟凡(384)

超临界锅炉给水泵级间密封间隙流动特性

刘刚, 付强, 朱荣生, 王秀礼, 张本营, 李梦圆(391)

### ● 水利水电工程

栏目主编: 戴会超 仇宝云

基于气力提升技术的河道泥沙输送试验研究

陈秋良, 巫世晶, 李小勇, 王爱华(397)

水轮机活动导叶端面间隙磨蚀特性数值模拟

韩伟, 陈雨, 刘宜, 李光贤, 王洁, 王腾达(404)

期刊基本参数: CN32 - 1814/TH \* 1982 \* m \* A4 \* 96 \* zh \* P \* ¥ 18.00 \* 3000 \* 13 \* 2018 - 05 \* n

## ● 流体工程

栏目主编: 王正伟 林建忠

偏心风轮结构对垂直轴风力机气动特性影响数值模拟

李岩, 吴志诚, 田川公太朗, 冯放, 张婷婷, 白荣彬, 李建业(413)

透平刷式密封压力分布数值模拟

康宇驰, 刘美红, 王学良, 谭永发, 刘晋宾(420)

## ● 农业水土工程

栏目主编: 康绍忠 许迪

淮北平原 Angstrom 公式参数校正及太阳总辐射时空特征分析

袁宏伟, 袁先江, 汤广民, 崔毅, 蒋尚明(426)

基于动态集对分析模型的地下水水质评价

何福娟, 李王成, 闫文杰(433)

肥液浓度和生物质掺混量对微润灌溉入渗特性的影响

李义林, 刘小刚, 刘艳伟, 杨启良, 唐建楷, 邓小军(439)

## ● 排灌装备制造技术

栏目主编: 施卫东 黄修桥

JP75 型卷盘式喷灌机水涡轮能量转换数值模拟分析

陆静, 程俊(448)

农药喷洒四轴飞行器的模糊 PID 姿态控制

荆学东, 潘翔, 汪泽涛(454)

## CONTENTS

- Effect of cavitation flow on energy transfer in nuclear main pump ..... CHENG Xiaorui, FU Li, BAO Wenrui(369)
- Internal flow and analysis of its unsteady characteristics in centrifugal pump with ultra-low specific-speed ..... CHEN Jie, WANG Yong, LIU Houlin, SHAO Chang, ZHANG Xiang(377)
- Runaway characteristics of two-way passage axial-flow pump installation ..... WANG Maiqi, LI Yanjun, YUAN Shouqi, MENG Fan(384)
- Characteristics of flow through gap of interstage seal in supercritical boiler feed pump ..... LIU Gang, FU Qiang, ZHU Rongsheng, WANG Xiuli, ZHANG Benying, LI Mengyuan(391)
- Experimental study on sediment transport in river channel based on pneumatic lifting technology ..... CHEN Qiuliang, WU Shijing, LI Xiaoyong, WANG Aihua(397)
- Numerical simulation of end surface erosion characteristics of hydro-turbine guide vane ..... HAN Wei, CHEN Yu, LIU Yi, LI Guangxian, WANG Jie, WANG Tengda(404)
- Numerical simulation on aerodynamic characteristics of vertical axis wind turbine with eccentric rotor structure ..... LI Yan, WU Zhicheng, TAGAWA Kotaro, FENG Fang, ZHANG Tingting, BAI Rongbin, LI Jianye(413)
- Numerical simulation of pressure distribution in bristle seal for turbomachinery ..... KANG Yuchi, LIU Meihong, WANG Xueliang, TAN Yongfa, LIU Jinbin(420)
- Correction of parameters in Angstrom formula and analysis of total solar radiation characteristics in Huabei plain ..... YUAN Hongwei, YUAN Xianjiang, TANG Guangmin, CUI Yi, JIANG Shangming(426)
- Groundwater quality evaluation based on dynaset pair analysis model ..... HE Fujuan, LI Wangcheng, YAN Wenjie(433)
- Effects of fertilizer solution concentration and biomass content on infiltration characteristic of moistube irrigation ..... LI Yilin, LIU Xiaogang, LIU Yanwei, YANG Qiliang, TANG Jiankai, DENG Xiaojun(439)
- Numerical simulation analysis of energy conversion in hydraulic turbine of hose reel irrigator JP75 ..... LU Jing, CHENG Jun(448)
- Attitude control of pesticide spraying quadrotor aircraft based on fuzzy PID ..... JING Xuedong, PAN Xiang, WANG Zetao(454)

封面设计 童 淇

荷兰《斯高帕斯数据库》(Scopus) 收录期刊  
俄罗斯《文摘杂志》(AJ) 收录期刊  
美国《剑桥科学文摘》(CSA) 收录期刊  
美国《乌利希国际期刊指南》(UPD) 收录期刊  
英国《农业与生物科学研究中心》(CABI) 收录期刊  
美国《史蒂芬斯全文数据库》(EBSCOhost) 收录期刊  
全国中文核心期刊  
中国农业核心期刊  
中国科技论文统计源期刊  
《中国学术期刊文摘》来源期刊  
《中国科学引文数据库》(CSCD) 来源期刊  
《科学引文数据库》(SCD) 来源期刊

本刊被《中国学术期刊(光盘版)》、华艺思博网和“中国科技论文在线”全文收录。  
本刊2017年获华东地区优秀期刊,2016年获中国高校百佳科技期刊,2012—2015年度连续获“中国科技论文在线优秀期刊”一等奖,2016年荣获江苏省精品科技期刊I类资助。

## 排灌机械工程学报

PAIGUAN JIXIE GONGCHENG XUEBAO

1982年创刊,月刊

第36卷 第5期(总第220期)

2018年5月28日出版

## Journal of Drainage and

## Irrigation Machinery Engineering

Monthly, Started in 1982

Vol.36 No.5 (SumNo.220)

May 28, 2018

**主管单位** 中国农业机械学会排灌机械分会

**主办单位** 中国农业机械学会排灌机械分会

江苏大学流体机械工程技术研究中心

**协办单位** 国家水泵及系统工程技术研究中心

中国农业工程学会农业水土工程专业委员会

**主编** 袁寿其

**编辑出版** 《排灌机械工程学报》编辑部

**地 址** 镇江市梦溪园巷30号

**邮 编** 212003

**电子邮箱** pgjx@ujs.edu.cn

**网 址** http://zzs.ujs.edu.cn/pgjx

**电 话** 0511-84493098

**印 刷** 江苏省邮电印刷厂

**订 阅** 全国各地邮局

**国内发行** 镇江市邮局发行处

**国外发行** 中国国际图书贸易总公司

**Administred by** Drainage and Irrigation Machinery Branch of Chinese Society for Agricultural Machinery

**Sponsored by** Drainage and Irrigation Machinery Branch of Chinese Society for Agricultural Machinery Research Center of Fluid Machinery Engineering and Technology of Jiangsu University

**Editor-in-Chief:** Yuan Shouqi

**Edited and Published by** Editorial Department of Journal of Drainage and Irrigation Machinery Engineering

**Address:** 30 Mengxiyuan Lane, Zhenjiang, Jiangsu

212003, P.R. China

**E-mail:** pgjx@ujs.edu.cn

**http:** //zzs.ujs.edu.cn/pgjx

**Telephone:** 86-511-84493098

**Distributed by** China International Book Trading Corporation (P.O.Box 399, Beijing 100044, P.R.China)

**Issue Number:** BM5945

**中国标准连续出版物号** ISSN 1674-8530  
CN 32-1814/TH

**广告经营许可证** 3211004050011

**邮发代号** 28-82

**国内定价** 18.00元

ISSN 1674-8530



9 771674 853186