

节水灌溉

2013¹²

中国国家灌溉排水委员会 中国灌溉排水发展中心
武汉大学 国家节水灌溉北京工程技术研究中心

主 办

WATER SAVING IRRIGATION

股票简称：大禹节水 股票代码：300021



中国驰名商标

以大禹 **治水** 精神

做大禹 **节水** 事业



ISSN 1007-4929



大禹节水集团股份有限公司
Dayu Water-saving Group Co., Ltd

地址：甘肃省酒泉市高新技术工业园区解放路290号
电话：0937-2688658 传真：0937-2688963
网址：www.dyjs.com
邮箱：gsdyjsgs@vip.163.com

目次

□试验研究□

冬小麦水肥生产函数的 PSO-SVM 模型 王龙强 郑志红 吴鑫森(1)

干旱新疆区不同灌溉模式灌溉定额及变化研究 周和平 王永增 孙志锋 等(5)

滴灌灌水定额对西北旱区春小麦耗水和产量的影响研究 杨开静 王凤新 马 丹 等(12)

不同节水灌溉模式对水稻分蘖、株高及产量的影响 朱士江 孙爱华 张忠学 等(16)

不同黑土层厚度的大豆水氮耦合效应研究 白 杨 王存国 魏永霞 等(20)

基于 MODIS 数据的白龙江流域土壤湿度反演研究 屈 创 马金辉 田 菲 等(23)

中国结缕草属植物种质资源蒸散量变异分析 张振铭 季芳芳 胡化广(28)

□水环境与水资源□

基于 MCMC 法的水文地质模型参数优选 王中凯 梁秀娟 杜 川 等(33)

不确定性水文预报在三峡水库的应用研究 卫晓婧 刘 攀(37)

时间序列小波神经网络组合模型在年降雨量预测中的应用 陶 猛 徐淑琴(40)

黑龙江省 857 农场水资源优化配置模型及求解方法研究 韩 超 徐淑琴 陶 猛(43)

关于水源热泵压力回灌中气相堵塞作用的研究 刘乐军 刘记来 代 维(46)

新安江模型函数曲面参数率定方法在水吉流域的应用 罗良丰 包为民 赖善证(48)

改进的熵权 TOPSIS 模型在农村生活污水处理优选中的应用 赵玲萍 张凤娥 董良飞 等(52)

小波分析在时间序列中的分析应用 向 杰 程昌明 张 轶(55)

□工程管理□

节水灌溉设计中基于 AutoCAD VBA 的程序开发与应用 郭志强 饶碧玉 范 强 等(59)

井用潜水泵新旧标准技术差异分析 袁秀文 高江永 钱一超 等(62)

二级模糊综合评判法在区域节水灌溉方式优选中的应用 张旭东 孙仕军 迟道才 等(66)

□工程技术□

热技术茎流计测定植物蒸腾耗水的应用 仇群伊 郭向红 孙西欢 等(70)

灌水器流道结构优化数值分析 金 文 张鸿雁(74)

区域尺度农业高效节水技术效益评价指标体系研究 贺 诚 朱美玲(79)

基于物联网技术和模糊控制的智能节水灌溉系统 李聪聪 高立艾 李云亮(83)

□信 息□

摘要编写须知 (32)

欢迎订阅《节水灌溉》 (69)

《节水灌溉》投稿须知 (86)

Water Saving Irrigation

(Monthly)

December 2013

No. 12(2013), Total No. 220

Contents

PSO-SVM Model for Water-Fertilizer Production Function of Winter Wheat	WANG Long-qiang, QIE Zhi-hong, WU Xin-miao(1)
Irrigation Quota and Its Changes of Different Irrigation Modes in Arid Xinjiang Region	ZHOU He-ping, WANG Yong-zeng, SUN Zhi-feng, et al. (5)
Effect of Different Drip Irrigation Quotas on Water Consumption and Yield of Spring Wheat in Arid Region of Northwest China	YANG Kai-jing, WANG Feng-xin, MA Dan, et al. (12)
Effects of Different Water-saving Irrigation Modes on Rice Tillering, Height and Yield in Cold Area	ZHU Shi-jiang, SUN Ai-hua, ZHANG Zhong-xue, et al. (16)
The Coupling Effect of Water and Nitrogen on Soybean under Different Layer Thickness of Black Soil	BAI Yang, WANG Cun-guo, WEI Yong-xia, et al. (20)
Study of Soil Moisture Retrival Based on MODIS Image Data in Bailong Basin	QU Chuang, MA Jin-hui, TIAN Fei, et al. (23)
Variation of Evapotranspiration in Chinese Germplasm of Zoysia Willd	ZHANG Zhen-ming, JI Fang-fang, HU Hua-guang(28)
The Parameters Optimization in Hydrogeological Model Based on MCMC Method	WANG Zhong-kai, LIANG Xiu-juan, Du Chuan, et al. (33)
Research of Uncertainty hydrological forecasts Applied in the Three Gorges Reservoir	WEI Xiao-jing, LIU Pan(37)
Annual Rainfall Prediction Based on AR-WNN Model	TAO Meng, XU Shu-qin(40)
Water Resources Optimal Allocation Model and Its Solving Method for 857 Farm in Heilongjiang Province	HAN Chao, XU Shuqin, TAO Meng(43)
Study on Gas-clogging Effect of Pressure Recharge in Groundwater Source Heat Pump System	LIU Le-jun, LIU Ji-lai, DAI Wei(46)
Xinanjang Model Calibration Based on Parameter Function Surface in Shuiji Basin	LUO Liang-feng, BAO Wei-min, LAI Shanzheng(48)
Application of Improved Entropy Weight TOPSIS Model in Optimization of Rural Sewage Treatment Technology	ZHAO Ling-ping, ZHANG Feng-e, DONG Liang-fei, et al. (52)
Application of Wavelet Analysis in Time-series Analysis	XIANG Jie, CHENG Chang-ming, ZHANG Yi(55)
Program Development and Application Based on AutoCAD VBA in Water-Saving Irrigation Design	GUO Zhi-qiang, RAO Bi-yu, FAN Qiang, et al. (59)
Technical Differences between Old and New Standard on Submersible Pumps for Deep Well	YUAN Xiu-wen, GAO Jiang-yong, QIAN Yi-chao, et al. (62)
Application of Two-level Fuzzy Comprehensive Evaluation in Regional Water- Saving Irrigation Types Selection	ZHANG Xu-dong, SUN Shi-jun, CHI Dao-cai, et al. (66)
Application of Thermal Methods Sap Flow Gauge in Measurement of Plant Transpiration Water	QIU Qun-yi, GUO Xiang-hong, SUN Xi-huan, et al. (70)
Numerical Analysis on the Optimization of the Emitter's Flow Channel Structure	JIN Wen, ZHANG Hong-yan(74)
Evaluation Index System for Benefits of Regional-scale Agricultural High Efficiency Water-saving Technology	HE Cheng, ZHU Mei-ling(79)
An Intelligent Irrigation System Based on Internet of things technology and Fuzzy Control	LI Cong-cong, GAO Li-ai, LI Yun-liang(83)

Competent Authorities: Ministry of Water Resources

Sponsor: Chinese National Committee on Irrigation and Drainage

China Irrigation and Drainage Development Centre

Wuhan University

National Center of Efficient Irrigation Engineering and Technology Research-Beijing

Publisher and editor: Editorial Department of Water Saving Irrigation

(Wuhan University, Wuhan, 430072, China)

Editor in Chief: Li Yuanhua

Distribute Scope: Worldwide

Domestic Subscription: Every Post Office in China

E-mail: jieshuiguangai@188.com

Homepage: [http:// www.irrigate.com.cn](http://www.irrigate.com.cn)

沃达尔（天津）有限公司

- 大型平移喷灌机
- 小型平移喷灌机
- 大型圆形喷灌机
- 小型圆形喷灌机
- 卷盘式喷灌机
- 水电自给式喷灌机
- 滴灌微喷
- 移动/固定式喷灌



沃达尔（天津）有限公司为集生产、销售、研发为一体的专业节水灌溉产品生产商。公司通过了ISO9001质量管理体系认证，是天津市重点扶持的小巨人项目的成员。

我公司在过去的多年里一直开发并推广如下产品：大型圆形喷灌机、大型平移式喷灌机、小型圆形喷灌机、小型平移式喷灌机、水电自给式喷灌机、卷盘式喷灌机、软管喷灌系列、铝合金喷灌系列、滴灌技术以及各种控制系统，满足不同使用条件下的客户需求。

作为国内生产节水灌溉产品的龙头单位，公司十分重视国际科技交流与经贸合作。现已经与世界70多个国家和地区的政府部门、科研单位、学术机构以及国际行业组织建立了密切的联系。公司的产品远销很多国家——哈萨克斯坦、马里、巴基斯坦、沙特阿拉伯、南非，产品的种类和出口数量呈逐年递增趋势。

公司始终坚持“科技领先，质量为上，顾客第一，诚信为本”的管理和经营理念，充分发挥在农业灌溉上的雄厚科研开发实力及长期积累的研发成果和高端产品的优势，致力于为“三农”服务，为我国农业现代化、和谐社会创建、社会主义新农村建设提供适用、先进的农业装备。



喷头



轮胎



减速机



电机



固定移动式喷灌系列



大型平移式喷灌机



中心支轴式喷灌机



水电自给式平移机



滴灌微喷



卷盘式喷灌机



卷盘机正面



中心支轴式喷灌机



膜下滴灌

地址：天津子牙循环经济产业区

邮编：301600

电话：400-9910-987

网址：www.vodar.cn

邮箱：vodar@vodar.cn