



全 中 文 核 心 期 刊  
中 国 科 技 核 心 期 刊  
中 国 科 学 引 文 数据 库 来 源 期 刊

ISSN 1000-0852

CN 11-1814/P

# 水文

JOURNAL OF CHINA HYDROLOGY

2017

第37卷 第1期  
VOL.37 No.1

中华人民共和国水利部主管  
水利部水文局主办

SHUI WEN

ISSN 1000-0852



# 水 文

第37卷 第1期(总第217期) 2017年2月25日出版(双月刊)

## 目 次

### 理论研究

- 基于 Copula 函数的组合变量联合概率分布研究及应用 ..... 林 娴,欧阳昊,陈晓宏,李深林(1)  
推求地面径流单位线的 Free Search 算法 ..... 王 斌,黄金柏,宫兴龙,朱士江,王贵作(8)  
水库群调度规则相关研究进展 ..... 方洪斌,王 梁,李新杰(14)

### 技术应用

- 基于过程模拟的李官堡水源地地下水污染预警 ..... 吴 庆,郭永丽,滕彦国,左 锐,姜光辉,罗 飞(19)  
城市化建设对广州夏季降水过程的影响 ..... 陈秀洪,刘丙军,李 源,邓程予,陈 刚(25)  
基于主成分分析的干旱综合指标构建及其应用 ..... 常文娟,梁忠民,马海波(33)  
一种新型人工降雨入渗实验系统研制 ..... 杨默远,王中根,潘兴瑶,刘昌明(39)  
河槽汇流曲线法在北方中小河流水文预报的应用研究 ..... 杨 邦,刘玉晶,安会静(46)  
利用稳定同位素方法识别内蒙古余太盆地地下水补给来源 ..... 刘 君,王 莹,卫 文,张 琳,刘福亮(51)  
西北与华北地区现代降水变化趋势的对比 ..... 王 涛,罗 艳,钟亦鸣,甄文芳(56)  
山丘平圩混合区小流域水文分析计算方法研究 ..... 徐玲玲,张 巍(64)  
大量程大变率高精度雷达水位计关键技术研究 ..... 周冬生,宗 军,张 恒(68)  
基于 GIS 的西峰区沟道雨洪资源可利用量研究 ..... 高雅玉,张新民,田晋华,于 惠(72)  
能坡法流量实时在线自动监测系统在沈丘水文站的应用 ..... 韩新庆(79)

### 区域水文

- 海河流域暴雨的气候特征与环流分型 ..... 杨德江,马 宁,尉英华(83)  
长江源区径流量变化分析 ..... 李 燕,李其江,刘希胜,段水强,蔡宜晴(92)  
《水文》杂志投稿须知 ..... (96)

# JOURNAL OF CHINA HYDROLOGY

(Since 1956, Bimonthly)

Vol.37 No.1(Total No.217) Feb. 25, 2017

## CONTENTS

- Studying Probability Distribution of Flood Elements Combination Based on Copula ..... LIN Xian, OUYANG Hao, CHEN Xiaohong, et al (1)
- Estimating Surface Runoff Unit Hydrograph by Free Search ..... WANG Bin, HUANG Jinbai, GONG Xinglong, et al (8)
- Progress of Research on Multi-reservoir Operation Rule ..... FANG Hongbin, WANG Liang, LI Xinjie (14)
- Groundwater Pollution Early-warning of Liguanpu Water Source Based on Process Simulation ..... WU Qing, GUO Yongli, TENG Yanguo, et al (19)
- Impact of Urbanization on Summer Precipitation Process in Guangzhou ..... CHEN Xiuhong, LIU Bingjun, LI Yuan, et al (25)
- Construction of Drought Composite Indicator Based on Principal Component Analysis and Its Application ..... CHANG Wenjuan, LIANG Zhongmin, MA Haibo (33)
- Research and Development of A New Artificial Rainfall-infiltration Experiment System ..... YANG Moyuan, WANG Zhonggen, Pan Xingyao, et al (39)
- Application of Channel Routing Curve Method in Hydrological Forecasting for Medium- and Small-sized Rivers in Northern Part of China ..... YANG Bang, LIU Yujing, AN Huijing (46)
- Using Stable Isotope Method to Identify Sources of Groundwater Recharge in Shetai Basin, Inner Mongolia ..... LIU Jun, WANG Ying, WEI Wen, et al (51)
- Comparison of Recent Precipitation Tendency between Northwest and North China ..... WANG Tao, LUO Yan, ZHONG Yiming, et al (56)
- Study on Hydrological Calculation Methods for Small Watersheds in Mountain-Plain-Polder Mixing Zone ..... XU Lingling, ZHANG Wei (64)
- Key Technology of Radar Water-level Gauge with Wide Range and High Precision ..... ZHOU Dongsheng, ZONG Jun, ZHANG Heng (68)
- Research on Available Channel Rainwater Resources in Xifeng District Based on GIS Technology ..... GAO Yayu, ZHANG Xinmin, TIAN Jinhua, et al (72)
- Application of Real-time Flow Monitoring System with Energy Grade Method at Shenqiu Station ..... HAN Xinqing (79)
- Climatic Characteristics of Rainstorms and Circulation Types in Haihe River Basin ..... YANG Dejiang, MA Ning, WEI Yinghua (83)
- Analysis of Runoff Variation in Source Region of Yangtze River ..... LI Yan, LI Qijiang, LIU Xisheng, et al (92)

# 《水文》第七届编辑委员会

主任委员：刘 宁

副主任委员：邓 坚 张建云 林祚顶

委员：(以姓氏笔画为序)

王 左	王 俊	王 浩	王光谦	牛崇桓	牛最荣	邓 勇
甘 泓	田为勇	田廷山	朱晓原	刘九夫	刘志雨	刘国东
刘昌明	李坤刚	李怡庭	杨大文	杨含峡	杨忠山	吴礼福
吴宏伟	余达征	余钟波	辛立勤	汪集旸	陆桂华	陈元芳
陈晓宏	林炳章(美籍)		英爱文	周怀东	周国良	胡春宏
贺瑞敏	夏 军	徐宗学	郭生练	梅亚东	戚建国	章四龙
章树安	蒋兆宏	程 琳	程晓冰	臧小平	谭国良	薛禹群
魏文达	魏国旗					

主编：邓 坚

副主编：林祚顶 董秀颖

## 水 文

(双月刊 1956 年创刊)

2017 年 2 月 第 37 卷 第 1 期 (总第 217 期)

## JOURNAL OF CHINA HYDROLOGY

(Bimonthly, Published since 1956)

Vol.37 No.1(Total No.217) Feb., 2017

主 管：中华人民共和国水利部

Superintended : Ministry of Water Resources,  
P.R.China(MWR)

主 办：水利部水文局

Sponsored : Bureau of Hydrology, MWR

(水利部水利信息中心)

Edited : Editorial Board of Journal of China Hydrology

编辑出版：水利部《水文》编辑部

Address : Baiguang Road, Beijing 100053, China

地 址：北京市白广路二条 2 号, 100053

Tel : (010)63203599; 63203550

电 话：(010)63203599; 63203550

E-mail : j.hyd@mwr.gov.cn

邮 箱：j.hyd@mwr.gov.cn

Website : http://sw.allmaga.net/ch/index.aspx

投稿网址 : http://sw.allmaga.net/ch/index.aspx

Editor-in-Chief : DENG Jian

主 编：邓 坚

Associate Editor : LIN Zuoding, DONG Xiuying

副 主 编：林祚顶 董秀颖

Published : China WaterPower Press

出 版 者：中国水利水电出版社

Distributed : Beijing Post Office

印 刷：北京瑞斯通印务发展有限公司

Subscription : All Local Post Offices in China

总发行处：北京报刊发行局

Distributed Abroad : China International

订 阅 处：全国各地邮局

Book Trading Corporation

邮发代号：2-430

(P.O.Box 399, Beijing 100044, China)

国外发行：中国国际图书贸易总公司

Code No. : BM511

(北京 399 信箱 100044)

代 号：BM511

刊 号：ISSN1000-0852

邮发代号：2-430

国内定价：20.00 元

版权声明：本刊刊出内容，版权归水文杂志编辑部所有，未经本刊许可，不得转载。