

# 国防交通工程与技术



行政私法理论下的民用船舶国防动员机制分析  
基于GA-SVM 模型的间歇蠕滑滑坡降雨阈值研究  
地铁挖掘机动臂势能回收PSO-PID控制策略设计及分析  
互层岩体隧道超欠挖机理及围岩稳定性控制  
宽幅异形门式索塔横梁施工关键技术  
转体施工转铰下混凝土填充效果试验研究

业务指导 国家交通战备办公室  
主办单位 石家庄铁道大学

2023年7月  
第21卷第4期

主管部门:河北省教育厅  
业务指导:国家交通战备办公室  
主办单位:石家庄铁道大学  
承办单位:石家庄铁道大学国防交通研究所

GUOFANG JIAOTONG GONGCHENG YU JISHU

# 国防交通工程与技术

(2003年创刊,双月刊)

第21卷 第4期(总第133期)

主任编委:杜彦良

副主任编委:王铁牛 王海龙 刘中林

郜 阳 徐振川 崔海强

编 委:王和文 王海良 王新敏

韦灼彬 牛学勤 史保华

刘宝新 刘 勇 齐梦学

李治国 张玉娥 张春润

张耀辉 陈士通 陈云鹤

苟明康 胡业平 赵存宝

贾粮棉 党永强 徐关尧

高占军 高振国 海 军

赖积杰 蔡良才 潘存治

主 编:刘金喜

常务副主编:王海林

副 主 编:刘嘉武 彭兴山 刘明月

编辑、出版:《国防交通工程与技术》编辑部

地 址:河北省石家庄市北二环东路17号

石家庄铁道大学内

邮 编:050043

电 话:0311-87935805

电子信箱:gjft@stdu.edu.cn

网 址:http://gjft.stdu.edu.cn

中国标准 ISSN 1672-3953

连续出版物号:CN 13-1333/U

C O D E N : G J G Y A T

发行范围:国内外公开发行

国外发行:中国国际图书贸易集团有限公司

国外代号:BM1966

国内发行:河北省报刊发行局

邮发代号:18-349

广告发布登记编号:13010220170001

印 刷:河北友谊彩印有限公司

出版日期:2023年07月20日

定 价:10.00元



## 目 次

### 论坛

行政私法理论下的民用船舶国防动员机制分析 ..... 陈 璐(1)

### 研究与设计

基于层次分析的主成分分析法在民船征用中的应用 .....  
..... 林越奇,汪元昌,刘宝新(7)

基于 GA-SVM 模型的间歇蠕滑滑坡降雨阈值研究 .....  
..... 支墨墨,马国庆(12)

地铁挖掘机动臂势能回收 PSO-PID 控制策略设计及分析 .....  
..... 薛世龙(17)

结构面产状对深埋互层隧道稳定性影响与变形控制研究 .....  
..... 寇发斌,张 亮(21)

不同矿料骨架干法橡胶沥青混合料的胶粉分布特征与级配适应性 .....  
..... 朱 玉,廖德川(24)

基于一维 ConvNeXt 网络的齿轮箱故障诊断 .....  
..... 杨文哲,郝如江,郭梓良,王一帆,赵瑞祥(28)

隧道施工对风化泥质砂岩地层的敏感性分析 .....  
..... 孙立成,何娅兰,徐海岩(32)

改进残差网络和迁移学习的齿轮箱故障诊断 ..... 王一帆,郝如江(36)

悬挂式单轨箱型轨道梁外部缺陷巡检小车的设计 .....  
..... 杨 涛,李晓晓,吴柏强,孙付春(41)

### 实例分析

互层岩体隧道超欠挖机理及围岩稳定性控制 ..... 刘 利(45)

邻近铁路钢-混混合梁转体施工监控及受力性能分析 ..... 罗 利(52)

双线近距叠交地铁盾构隧道施工技术 ..... 陈一夫(57)

三车道公路隧道安全进洞施工技术 ..... 谭常喜(62)

### 成果与应用

宽幅异形门式索塔横梁施工关键技术 ..... 李二伟,蔡仁杰(66)

转体施工转铰下混凝土填充效果试验研究 .....  
..... 成 都,韩龙宾,张文学,许 乐(70)

南京地铁7号线窑晓右线区间全断面灰岩盾构施工技术 .....  
..... 张 彪(74)

南疆铁路大桥病害梁更换方案研究 ..... 赵平渊,韩荣华(77)

### 信息荟萃

封面照片说明 ..... (6)





## CONTENTS

Analysis of the National Defense Mobilization Mechanism of Civil Ships Based on the Theory of Private Administrative Law ..... CHEN Lu(1)

Application of Principal Component Analysis Method Based on Analytic Hierarchy Process in the Requisition of Civil Ships ..... LIN Yueqi,WANG Yuanchang,LIU Baoxin(7)

Research on Rainfall Threshold of Intermittent Creeping Landslide Based on GA-SVM Model ..... ZHI Momo,MA Guoqing(12)

Design and Analysis of PSO-PID Control Strategy for Boom Potential Energy Recovery in Subway Excavator ..... XUE Shilong(17)

Research on Stability Influence and Deformation Control of Structural Plane Orientation on Deep-Interbed Tunnel ..... KOU Fabin,ZHANG Liang(21)

Study on Rubber Powder Distribution and Gradation Adaptability in Different Skeleton Structure of Dry-Mixed Rubber Asphalt Mixture ..... ZHU Yu,LIAO Dechuan(24)

Fault Diagnosis of Gearbox Based on 1D ConvNeXt ..... YANG Wenzhe,HAO Rujiang,GUO Ziliang,WANG Yifan,ZHAO Ruixiang(28)

Sensitivity Analysis Tunnel Construction to Weathered Argillous Sandstone Stratum ..... SUN Licheng,HE Yalan,XU Haiyan(32)

Improved Residual Network and Transfer Learning for Gearbox Fault Diagnosis ..... WANG Yifan,HAO Rujiang(36)

Design of Inspection Trolley of Suspension-Type Mono-Rail Track Beam External Defect ..... YANG Tao,LI Xiaoxiao,WU Baiqiang,SUN Fuchun(41)

Mechanism of Over-Under-Excavation and Stability Control of Surrounding Rocks in Interbedded Rock Masses ..... LIU Li(45)

Construction Monitoring and Mechanical Performance Analysis of Adjacent Railway Steel-Concrete Hybrid Beam Rotation ..... LUO Li(52)

Construction Technology of Double-Track Close Overlapping Subway Shield Tunnel ..... CHEN Yifu(57)

Safe Construction Technology of Three-Lane Highway Tunnel at Portal Section ..... TAN Changxi(62)

Key Technologies for the Construction of Wide Special-Shaped Portal Cable Tower Beams ..... LI Erwei,CAI Renjie(66)

Experimental Study of Concrete Filling Effect Under Rotating Hinge in Swivel Construction ..... CHENG Du,HAN Longbin,ZHANG Wenxue,XU Le(70)

Construction Technology of Full Section Limestone Shield in Yaoxiao Right Line Section of Nanjing Metro Line 7 ..... ZHANG Biao(74)

Study on the Replacement Scheme of Damaged Beams of Nanjiang Railway Bridge ..... ZHAO Pingyuan,HAN Ronghua(77)

## TRAFFIC ENGINEERING AND TECHNOLOGY FOR NATIONAL DEFENCE

(Bimonthly,Started in 2003)

Vol.21 No.4(Sum No.133)

Authorized;Hebei Education Department  
 Sponsor;Shijiazhuang Tiedao University  
 Chief Editor;LIU Jinxi  
 Edited & Published;  
 Editorial Department of Traffic Engineering and  
 Technology for National Defence  
 Address;17 Beierhuan Eastern Road Shijiazhuang  
 Post Code;050043 Tel;(86-311)87935805  
<http://gfjt.stdu.edu.cn> E-mail;gfjt@stdu.edu.cn  
 CODEN;GJGYAT

Publishing Code;ISSN 1672-3953  
 CN 13-1333/U  
 Distribution Scope;Public at Home and Abroad  
 Domestic Distributing Code;18-349  
 General Distributor for Foreign Subscribers;  
 China International Book Trading Corporation  
 Foreign Service Distribution Code;BM1966  
 Printer; Hebei Youyi Multi-Colour Printing  
 Co.,Ltd.  
 Published on;July,2023



CODEN: GJGYAT

邮发代号: 18-349

中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊

中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊

主办单位: 石家庄铁道大学

编辑出版: 《国防交通工程与技术》编辑部

地址: 河北省石家庄市北二环东路17号石家庄铁道大学内

邮编: 050043

电话: 0311-87935805

电子信箱: [gfjt@stdu.edu.cn](mailto:gfjt@stdu.edu.cn)

网址: <http://gfjt.stdu.edu.cn>

发行范围: 国内外公开发行

印刷: 河北友谊彩印有限公司

中国标准连续出版物号:  $\frac{\text{ISSN } 1672-3953}{\text{CN } 13-1333/\text{U}}$

定价: 10.00元 出版日期: 2023年7月



电子期刊二维码

ISSN 1672-3953

