

## JOURNAL OF COMMAND AND CONTROL



# 指挥与控制学报

中国指挥与控制学会  
北方自动控制技术研究所 主办

Chinese Institute of Command and Control  
North Automatic Control Technology Institute

2019 第5卷 第2期

Volume 5 Number 2



## 目 次

Q K 1 9 3 3 0 2 7

### 综述

- C2M和5G：新时代的智能指挥与控制 ..... 王飞跃，刘玉超，秦继荣，戴 浩 (79)  
 平行仿真的内涵、发展与应用 ..... 段 伟 (82)  
 代理技术Agent在智能车辆与驾驶中的应用现状 ..... 沈 宇，王 晓，韩双双，陈 龙，王飞跃 (87)  
 战时军事物流调运网络选址配置与物资分配 ..... 张 巍，姜大立，苏秋月 (99)

### 论文与报告

- 基于区块链的指挥信息系统用户权限管理问题研究 ..... 舒展翔，李腾飞，余 祥，李 强 (107)  
 基于军事知识图谱的作战预案语义匹配方法研究 ..... 梁汝鹏，邓克波，毛泽湘，徐 沛 (115)  
 航母编队基于作战任务的能力需求分析研究 ..... 刚建勋，袁红斌，于鸿源 (121)  
 基于多变量密码的车载网络安全数据传输协议 ..... 王 栋，岳泽轮 (128)  
 安全可靠多站接力测控自动化控制技术 ..... 陈军超，张 虹，董义兵，由 凯 (135)  
 信息系统中作战资源虚拟化应用技术研究 ..... 杜思良，倪 明，张 鹏 (141)  
 基于列生成算法的无人机任务分配 ..... 李瑞阳，王智学，何红悦，邓巧雨 (147)  
 基于深度学习的作战任务规划合理性分析 ..... 赵晓晓，肖玉杰，马吟龙，徐 蕾，郭慧鑫 (153)

### 短文

- 基于DG-RRT的UPV航迹规划方法 ..... 奚 伟，袁宝华，张 炜，陈自力，郭明明 (159)  
 分布式侦察系统资源能力建模方法 ..... 马跃东，卢志刚，秦 嘉，孟云霞，张 雷，胡媛媛 (163)

## JOURNAL OF COMMAND AND CONTROL



# 指挥与控制学报

中国指挥与控制学会  
北方自动控制技术研究所 主办

Chinese Institute of Command and Control  
North Automatic Control Technology Institute

2019 第5卷 第2期

Volume 5 Number 2



## 目 次

Q K 1 9 3 3 0 2 7

### 综述

- C2M和5G：新时代的智能指挥与控制 ..... 王飞跃，刘玉超，秦继荣，戴 浩 (79)  
 平行仿真的内涵、发展与应用 ..... 段 伟 (82)  
 代理技术Agent在智能车辆与驾驶中的应用现状 ..... 沈 宇，王 晓，韩双双，陈 龙，王飞跃 (87)  
 战时军事物流调运网络选址配置与物资分配 ..... 张 巍，姜大立，苏秋月 (99)

### 论文与报告

- 基于区块链的指挥信息系统用户权限管理问题研究 ..... 舒展翔，李腾飞，余 祥，李 强 (107)  
 基于军事知识图谱的作战预案语义匹配方法研究 ..... 梁汝鹏，邓克波，毛泽湘，徐 沛 (115)  
 航母编队基于作战任务的能力需求分析研究 ..... 刚建勋，袁红斌，于鸿源 (121)  
 基于多变量密码的车载网络安全数据传输协议 ..... 王 栋，岳泽轮 (128)  
 安全可靠多站接力测控自动化控制技术 ..... 陈军超，张 虹，董义兵，由 凯 (135)  
 信息系统中作战资源虚拟化应用技术研究 ..... 杜思良，倪 明，张 鹏 (141)  
 基于列生成算法的无人机任务分配 ..... 李瑞阳，王智学，何红悦，邓巧雨 (147)  
 基于深度学习的作战任务规划合理性分析 ..... 赵晓晓，肖玉杰，马吟龙，徐 蕾，郭慧鑫 (153)

### 短文

- 基于DG-RRT的UPV航迹规划方法 ..... 奚 伟，袁宝华，张 炜，陈自力，郭明明 (159)  
 分布式侦察系统资源能力建模方法 ..... 马跃东，卢志刚，秦 嘉，孟云霞，张 雷，胡媛媛 (163)

# JOURNAL OF COMMAND AND CONTROL

Volume 5 Number 2 2019

## CONTENTS

### Surveys and Reports

C2M and 5G: Intelligent Command and Control in the Connected and Smart Age	WANG Fei-Yue, LIU Yu-Chao, QIN Ji-Rong, DAI Hao (79)
Parallel Simulation: Motivation, Concept and Application	DUAN Wei (82)
Agent-Based Technology in Intelligent Vehicles and Driving: State-of-the-Art and Prospect	SHEN Yu, WANG Xiao, HAN Shuang-Shuang, CHEN Long, WANG Fei-Yue (87)
Site Selection and Distribution of Wartime Military Logistics Transportation Networks	ZHANG Wei, JIANG Da-Li, SU Qiu-Yue (99)

### Regular Papers

User Permission Management for C <sup>4</sup> ISR Based on Blockchain	SHU Zhan-Xiang, LI Teng-Fei, YU Xiang, LI Qiang (107)
A Semantic Matching Method of Combat Plan Based on Military Knowledge Graph	LIANG Ru-Peng, DENG Ke-Bo, MAO Ze-Xiang, XU Pei (115)
Capability Requirement Analysis of Aircraft Formation Based on Operational Mission	GANG Jian-Xun, YUAN Hong-Bin, YU Hong-Yuan (121)
Secure Transmission Protocol with Multivariate Cryptography for Vehicle Networks	WANG Dong, YUE Ze-Lun (128)
Safe and Reliable Multi-Station Relay Automation TT&C Technology	CHEN Jun-Chao, ZHANG Hong, DONG Yi-Bing, YOU Kai (135)
Operation Resource Virtualization Application in Information Systems	DU Si-Liang, NI Ming, ZHANG Peng (141)
Mission Assignment of Unmanned Aerial Vehicles Based on Column Generation Algorithm	LI Rui-Yang, WANG Zhi-Xue, HE Hong-Yue, DENG Qiao-Yu (147)
Rationality Analysis of Operational Mission Planning Based on Deep Learning	ZHAO Xiao-Xiao, XIAO Yu-Jie, MA Yin-Long, XU Lei, GUO Hui-Xin (153)

### Briefs and Correspondings

Trajectory Planning Method for UPV Based on DG-RRT	JI Wei, YUAN Bao-Hua, ZHANG Hao, CHEN Zi-Li, GUO Ming-Ming (159)
Resource Capability Modeling in Distributed Reconnaissance Guidance Systems	MA Yue-Dong, LU Zhi-Gang, QIN Jia, MENG Yun-Xia, ZHANG Lei, HU Yuan-Yuan (163)

**指挥与控制学报**

(Zhihui Yu Kongzhi Xuebao)

(季刊 2015年创刊)

第5卷 第2期 2019年6月

**JOURNAL OF COMMAND AND CONTROL**

(Quarterly, Started in 2015)

Vol.5 No.2 June 2019

编辑出版	《指挥与控制学报》编辑部	Edited & Published by	Journal of Command and Control Editorial Department
	<b>北京编辑室</b>		
	地址：北京市海淀区车道沟10号院	Add:	10th Chedaogou, Haidian District, Beijing, China
	邮政编码：100089	(100089)	
	电话：010-68964721 010-68964784	Tel:	010-68964721 010-68964784
	<a href="http://jc2.org.cn">http://jc2.org.cn</a>	<a href="http://jc2.org.cn">http://jc2.org.cn</a>	
	E-mail: cicc_bjb@163.com	E-mail:	cicc_bjb@163.com
	<b>太原编辑室</b>		
	地址：山西省太原市193信箱	Add:	P. O. Box. 193, Taiyuan, Shanxi, China
	邮政编码：030006	(030006)	
	电话：0351-8725025	Tel:	0351-8725025
主 编	王飞跃	Chief Editor	WANG Fei-Yue
执行主编	秦继荣		QIN Ji-Rong
主 管	中国兵器工业集团公司	Administrated by	China North Industries Group Corporation
主 办	中国指挥与控制学会	Sponsored by	Chinese Institute of Command and Control
	北方自动控制技术研究所		North Automatic Control Technology Institute
印 刷	山西省煤炭地质制图印务中心	Printed by	Shanxi Provincial Coal Geological Mapping Printing Center
国内发行	山西省邮政报刊发行局	Distributed by	Post Office of Shanxi

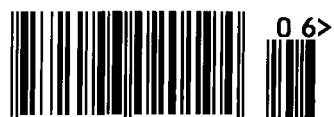
中国标准连续出版物号 ISSN 2096-0204  
CN 14-1379/TP

国内邮发代号：22-96 国外发行代号：C9308

定价：60.00元



ISSN 2096-0204



9 772096 020194