

中国科技核心期刊
中国航空学会会刊

航空计算技术

Aeronautical Computing Technique

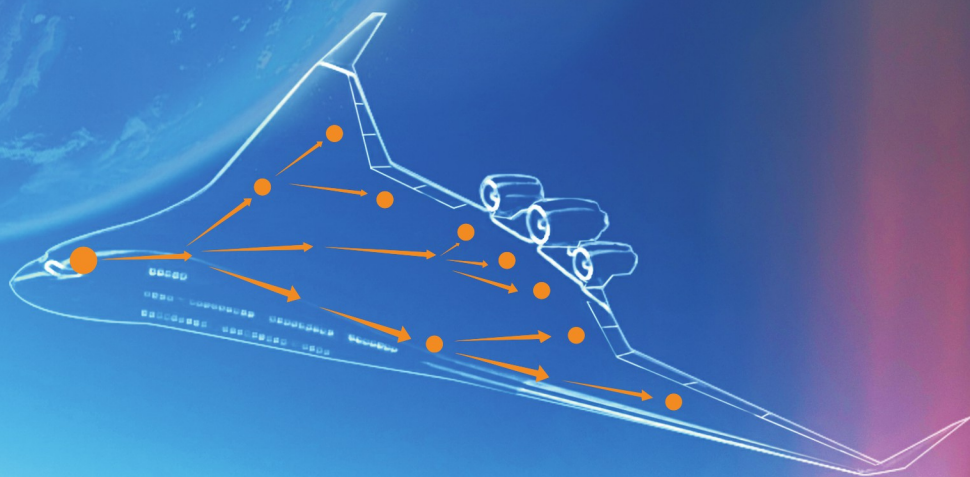
ISSN 1671-654X

CN 61-1276/TP

第53卷 第4期

Vol.53 No.4

本期推荐：高安全航空电爆管驱动及控制系统设计
——呼明亮，闫稳，车炯晖，等



4

2023



中国航空工业集团有限公司 主管
航空工业西安航空计算技术研究所 主办

万方数据

目 次 计 算 方 法

基于多解分离的气压高度表辅助 AAIM 算法研究	杨 姝,王一桦(1)
基于 SSA-LS-SVM 的通用航空机队可靠性预测方法	陈农田,陈 凯,李梦飞(6)
基于模型的端到端延时概率分布研究	张 晓,郭 鹏,王 洋(10)
基于历史数据的机场高峰服务能力评估研究	郭铭宇,胡明华,赵 征,等(14)
改进 ConvNeXt 网络的航班延误预测模型优化研究	何彩虹,王 辉,张智铭,等(19)
地震场景下无人机路径规划设计	朱明月,陈 铖,吴佳骏,等(24)
不确定作业时间下机场地面保障关键环节研究	顾思诗,吴薇薇,张皓瑜(28)
面向连续短途运输需求的通用机场布局优化	姜伟华,李智超,戴垚宇,等(33)
基于自适应起落架的旋翼飞行器着陆稳定性分析	梁伟华,朱 赫,尹乔之,等(38)
基于改进 Prefix Span 的结构超手册修理方法推荐	王宁悦,王华伟,周长威,等(42)
基于离散时空网络的不正常航班恢复研究	吴 哲,段 炼,孙永鹏,等(47)
基于 Unet 的红外与可见光图像单源性估计方法	王星怡,罗银辉,吴岳洲,等(51)
基于 TextRank 的空管特情案例特征提取技术	彭 珂,王华伟,倪晓梅,等(56)
基于机坪运行安全的停机位预分配综合优化	刘禹汐,刘继新,田 文(61)
基于改进 YOLOv4 的飞机导管喇叭口缺陷检测	周艺璇,周 鸿,姚 勇,等(66)
基于转弯惩罚的机场滑行路径优化及冲突解脱	何 康,吴红兰,宫淑丽,等(71)
基于多变量多步 CNN 的航空发动机剩余寿命预测	曹 越(76)
无人机水上船舶物流配送任务规划研究	高翔宇,羊 钊,李 娜(81)

计 算 机 应 用

一种 CQFP 器件装联可靠性的评估方法	李延杰,陈思宇,董玉龙(86)
多核多任务实时并行处理平台技术研究	李成文,丰生磊,朱志强,等(89)
高安全航空电爆管驱动及控制系统设计	呼明亮,闫 稳,车炯晖,等(94)
嵌入式微处理器与操作系统集成验证技术研究	梁争争,谭志宏,王 斌(98)
飞行模拟器的平视显示器的仿真激励技术	周春健,周晏安(102)
一种机载综合射频系统通用处理模块设计	范 坤(106)
多核系统核间通信框架设计与实现	虞保忠,任晓瑞,黄保垒,等(110)

计 算 机 结 构 与 硬 件

嵌入式硬件供电时序控制方法的研究	刘 博,邱凯强,赵 谦(113)
FC 网络模块低温通信故障问题的分析及改进研究	花文波,高 柯,何燕春,等(117)

计 算 机 网 络

基于功能单元的电路网络可靠性分析	郭美祺(121)
塔台自动化系统和空管自动化系统的数据交互	黄 燕,张 露,徐志伟(126)
机载时间敏感网络关键技术研究	孟 悦,王世奎,刘智武(130)

CONTENTS

Computing Method

Research on Barometric Altimeter- assisted AAIM Algorithm Based on Multi- solution Separation YANG Shu, WANG Yi- hua (1)

SSA- LS- SVM Method for General Aviation Fleet Reliability Prediction CHEN Nong- tian, CHEN Kai, LI Meng- fei (6)

Research on Probability Distribution of End- to- end Latency Based on Models ZHANG Xiao, GUO Peng, WANG Yang (10)

Research on Airport Peak Service Capability Evaluation Based on Historical Data
..... GUO Ming- yu, HU Ming- hua, ZHAO Zheng, et al (14)

Flight Delay Prediction Model of the Improve ConvNeXt Network HE Cai- hong, WANG Hui, ZHANG Zhi- ming, et al (19)

UAV Path Planning Problem in Earthquake Scenario ZHU Ming- yue, CHEN Cheng, WU Jia- jun, et al (24)

Research on Dynamic Resource Allocation of Key Links of Airport Ground Support GU Si- shi, WU Wei- wei, ZHANG Hao- yu (28)

Optimizing the Configuration of General Airports Based on Continuous Short- haul Transportation Demand
..... JIANG Wei- hua, LI Zhi- chao, DAI Yao- yu, et al (33)

Landing Stability Analysis of Rotorcraft Based on Adaptive Landing Gear LIANG Wei- hua, ZHU He, YIN Qiao- zhi, et al (38)

Structural Over- manual Repair Method Recommendation Based on Improved Prefix Span
..... WANG Ning- yue, WANG Hua- wei, ZHOU Chang- wei, et al (42)

Research on Restoration of Abnormal Flight Scheduling Based on Discrete- time- space Network
..... WU Zhe, DUAN Lian, SUN Yong- peng, et al (47)

Homography Estimation of Infrared and Visible Images Based on Unet WANG Xing- yi, LUO Yin- hui, WU Yue- zhou, et al (51)

Feature Extraction Technology of Air Traffic Control Case Based on TextRank PENG Ke, WANG Hua- wei, NI Xiao- mei, et al (56)

Comprehensive Optimization of Gate Pre- allocation Based on Apron Operating Safety LIU Yu- xi, LIU Ji- xin, TIAN Wen (61)

Defect Detection of Aircraft Bell- shape Tubes Based on Lmproved YOLOv4 ZHOU Yi- xuan, ZHOU Hong, YAO Yong, et al (66)

Airport Taxiway Path Optimization and Conflict Resolution Based on Turning Penalty
..... HE Kang, WU Hong- lan, GONG Shu- li, et al (71)

Remaining Useful Life Prediction of Aeroengine Based on Multivariable Multistep Convolutional Neural Network CAO Yue (76)

Research on Planning UAV Waterborne Logistics Delivery Missions for Ships GAO Xiang- yu, YANG Zhao, LI Na (81)

Computer Application

A Reliability Evaluation Method for Mounting CQFP Devices LI Yan- jie, CHEN Si- yu, DONG Yu- long (86)

Research on Multi- core Multi- task Real- time Parallel Processing Platform
..... LI Cheng- wen, FENG Sheng- lei, ZHU Zhi- qiang, et al (89)

Design of Drive and Control System of High- safety Aviation Squib HU Ming- liang, YAN Wen, CHE Jiong- hui, et al (94)

Research on Integrated Validation Technology of Embedded Microprocessor and Operating System
..... LIANG Zheng- zheng, TAN Zhi- hong, WANG Bin (98)

Simulation Excitation Technology of Head Up Display of Flight Simulator ZHOU Chun- jian, ZHOU Yan- an (102)

Design of a General Processing Module for Airborne Integrated Radio Frequency System FAN Kun (106)

Design and Implementation of Inter- core Communication Method YU Bao- zhong, REN Xiao- rui, HUANG Bao- lei, et al (110)

Computer Construction & Hardware

Research on Sequence Control Method of Embedded Hardware Power Supply LIU Bo, QIU Kai- qiang, ZHAO Qian (113)

Analysis and Improvement Research on Low Temperature Communication Fault of FC Network Module
..... HUA Wen- bo, GAO Ke, HE Yan- chun, et al (117)

Computer Network

Reliability Analysis of Circuit Network Based on Functional Module GUO Mei- qi (121)

Data Interaction between Tower Automation System and Air Traffic Automation System HUANG Yan, ZHANG Lu, XU Zhi- wei (126)

Research on Key Technologies of Airborne Time- sensitive Network MENG Yue, WANG Shi- kui, LIU Zhi- wu (130)

中国科技核心期刊
中国航空学会会刊
中国航空工业集团公司优秀科技期刊
中国学术期刊（光盘版）检索与评价数据规范执行优秀期刊
陕西省优秀科技期刊
中国核心期刊（遴选）数据库收录期刊
中国学术期刊综合评价数据库收录期刊
中国学术期刊（光盘版）数据库收录期刊
中文科技期刊数据库收录期刊
万方数据库收录期刊
电子科技文摘数据库收录期刊

航空计算技术

AERONAUTICAL COMPUTING TECHNIQUE

HANGKONG JISUAN JISHU

（双月刊，1971年创刊）

(Bimonthly, Started in 1971)

第53卷 第4期 2023年7月

Vol. 53 No. 4 Jul. 2023

主管单位	中国航空工业集团有限公司	Superintended by	Aviation Industry Corporation of China, Ltd.
主办单位	航空工业西安航空 计算技术研究所	Sponsored by	AVIC Xi'an Aeronautics Computing Technique Research Institute
主 编	胡林平	Chief Editor	HU Linping
执行主编	谢克嘉	Executive Chief Editor	XIE Kejia
编辑部主任	杨保群	Editor Director	YANG Baoqun
编辑出版	《航空计算技术》编辑部	Edited and Published by	Editorial Department of ACT
发 行	《航空计算技术》编辑部	Distributed by	Editorial Department of ACT
出版日期	2023-7-25	Date of Publication	2023-7-25
通信地址	西安90信箱（710068）	Address	P.O.Box 90 Xi'an, China (710068)
电 话	(029) 88151098	Telephone	(029) 88151098
传 真	(029) 88151001	Fax	(029) 88151001
电子邮箱	act631@163.com	E-mail	act631@163.com
网 址	http://hkjj.cbpt.cnki.net	Website	http://hkjj.cbpt.cnki.net
印 刷	西安创维印务有限公司	Printed by	Xi'an Chuangwei Printing Co., Ltd.
订 购	全国各邮局	Domestic	All Local Post Offices in China

ISSN 1671-654X

CN 61-1276 / TP

公开发行 邮发代号：52-79 定价：10.00元

ISSN 1671-654X



9 771671 654236