

DIGITAL
COMMUNICATION
WORLD

数字通信世界

02

2023

月刊

www.dcw.org.cn

AUTHORITIES IN CHARGE / MINISTRY OF INDUSTRY AND INFORMATION TECHNOLOGY OF THE P.R.C
PUBLISHERS / PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY LTD., CO.

服务产业发展的信息平台 探索解决方案的专家论坛



中国卫通集团股份有限公司

中国航天 China Satellite Communications Co., Ltd.

中星26卫星

超百Gbps容量的高通量卫星

覆盖广 部署便捷 随遇接入 按需供给 灵活高效



www.chinasatcom.com

地址 (Add): 北京市海淀区知春路65号中国卫星通信大厦A座21层
Building A, China Satellite Communications Tower, No.65 Zhichun Road, Haidian District, Beijing, China

电话 (Tel): 86 10 62586600 / 传真 (Fax): 86 10 62586677 / 邮编 (P.C.): 100190



ISSN 1672-7274



9 771672 727236

广告

目次

CONTENTS

Shuzi Tongxin Shijie

《数字通信世界》2023年第2期

天翼之窗

01 基于5G专网的移动式交通集成指挥系统研究 赵建军, 杜 洋

电波卫士

04 大数据时代下的网络信息安全保护策略研究 杨晓娇, 吴文博, 董 洁 等

技术研究

07 割草无人车的App上位机设计 黄福平, 李立军, 章 敏

09 基于信用模型的实用拜占庭容错共识算法 周新祥, 郑广海

12 5G网络中接入光缆网的建设及组网探究 张培兴

15 抗震结构在线检测软件系统设计研究 曹艺译

18 灭火救援行动中无人机安全飞行技术研究 杨浩程

21 基于车城网的智慧路口应用研究与设计 杨 翼

24 基于区块链的网络安全体系结构与关键技术探究 王亚楠

27 5G和大数据背景下公共图书馆智慧化建设研究 申 悦

30 基于大数据的网络异常行为检测技术研究 高聚鑫

33 Web1.0到Web3.0互联网媒介演进特征探究 黄一凡

36 机械电气控制装置PLC技术的应用实践研究 毛洪亮

39 基于微服务技术的RPA综合管理平台研究 熊 强

42 基于MATLAB的音频信号处理研究 于张城, 孙梦洁

46 基于云计算的运营业务平台资源池设计研究 雷中锋, 王树平, 崔 童 等

50 基于5G技术的大数据网络架构与传送技术研究 陈冠伊, 赵 轩

技术分析

53 无人机在灭火救援工作中的应用分析 周嵘健

56 基于SDH与PTN技术体制的IP数据传输时延对比分析 覃 勇, 吴广翔, 史雪洋

59	云计算通信网络安全传输控制技术分析	杨 凯, 郑长岭, 姚 洁 等
62	基于申威芯片的高性能分布式存储	景 涛
65	广播电视的播出安全与技术维护分析	张 翀
68	标准化的广电无线发射台设计	全 瑞
71	信号系统中维护支持子系统的网络安全隔离方案设计	佟 帅
74	基于CNN网络算法的无线传感器通信干扰信号识别方法	宋光伟
77	物联网大数据赋能数字孪生城市建设技术	谢延璋, 余普兴
80	一种小型化有源相控阵天线设计与测试	张伟伟, 蔡文炳, 梁亚娟 等
84	基于小波变换的可见光通信系统码间干扰抑制技术	张守叶
89	基于OPC UA技术的铁路客车蓄电池测试系统设计	王 磊
92	一种基于垂直行业业务场景特征的智能无线规划方法	范 靓, 梁晓明, 董 浩
95	一种用于自动测试系统软件的数据处理方法	华琴娣, 杨 浩
97	基于混沌压缩感知和深度学习网络的压缩感知新模型	陈怡馨, 马 曾
100	城市地下管线智慧化管理平台建设路径分析	黄 森
103	基于径向基函数的电网IT资产安全漏洞监测方法	保佑智
106	无线温湿度采集系统的研制	王小龙

技术应用

109	多媒体课件在Windows系统中的个性化创意设计	陈 瑶
112	多线程在无人机地面站软件飞行数据回放中的应用	李 思, 桑彩霞
115	大数据技术在智能电网中的应用策略分析	李欣怡
118	面向高端装备制造企业的仓储管理系统设计与应用	刘丽花, 田 俊, 宋文凯
121	大数据、物联网及人工智能技术在海上智能油田生产中的应用研究	夏博强
124	“双碳”目标下光伏产业发展的新机遇与光伏在能源网络中的运用浅析	孙云成, 高 巍, 吕俊宝
127	短波通信在消防应急通信中的应用探析	崔建华

130 赛事节目多屏幕交互的探究与应用	常树磊
133 基于Tensorflow框架的手写数字识别	李林峰, 陈佳怡, 郑佳伟 等
137 人工智能技术在会计信息化中的应用探究	林萌哲
140 自组网通信技术在应急救援领域的应用分析	柳树林
143 数字微波通信在消防应急通信保障中的应用分析	王云鹏
146 数据中心水冷系统节能运行模式研究与应用	程 博, 陈 奕, 王栋梁 等
149 一卡通系统在油库装车现场的应用	高 健

产业观察

153 中小企业数字化转型与工业互联网关联关系研究	刘文卿, 李昊巍, 吴 楠 等
157 智慧技术下公共图书馆阅读推广模式研究	林晓旻
161 基于遗忘曲线构建通信行业客户感知预测模型与系统	赵 干
164 数字化转型赋能构建新型电力系统	姚艳丽
167 浅析传统媒体的新媒体传播思路——以国家大剧院为例	张甲林
170 元宇宙视域下广电传统媒体的发展探究	陈 凯

经验交流

173 5G网络对云计算发展的影响探讨	栗 菁
176 智慧工地管理的应用实践与发展前景探讨——以济南市某新建高速公路项目为例	刘洪田, 杨 壮
179 视频大数据云平台跨境应用的研究与实践	王 健, 姜国智, 王为民
182 融合媒体交互包装的应用探究	郑旭东
185 灾备技术体系研究	齐 珂, 赵宏伟, 庞松涛
188 浅析水库工程管理现代化	余旻晓
191 互联网全连接工厂安全自主可控平台建设综述	江 明
194 基于多源信息聚合的大学生意识形态风险预警研究	杨晓梅, 张菊玲, 任 艳