

科学技术创新

二〇二三年

第九期（三月下旬刊）

Scientific and Technological Innovation

# 科学技术创新

2023.09

(3月下旬刊)

《中国学术期刊网络出版总库》全文收录期刊

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

中国核心期刊（遴选）数据库全文收录期刊

ISSN 2096-4390



# 目 录

## CONTENTS

### 科技创新

化工电气仪表安装使用关键技术研究 .....	王 磊	1
化工工艺管道安装中焊接气孔与防止方式研究 .....	崔相超	5
基于地基激光雷达的塔式古建形变分析方法 .....	李登科,郭 明,王新征,乔 禹	9
电容式三维力触觉传感器的设计与解耦研究 .....	吴佳贝,刘仪琳,卢佳飞,仲 艳,王雅婷	13
基于选择性激光烧结技术的聚乳酸-人工骨支架设计 .....	徐欢欢	17
化工工程中机电安装工程施工技术分析 .....	钟继波	21
深色病变白桦树皮的漂白处理工艺研究 .....	严书嵩,陆少锋,杨乾诚,王乔逸	25
基于无人机三维激光点云数据的 DTM 法边界自动提取及土方量计算分析 .....	李庆明,王文超,吕伟娜	29
棉织物活性染料雾化染色工艺研究 .....	苏国鑫,师文钊,刘瑾姝,陆少锋,周红娟,崔杉杉,张曼妍	33
羟基磷灰石对钙钛矿太阳能电池中铅的吸附研究 .....	李梦函,赵 炬,郝 苗	37
雷达资料在现场气象保障服务中的应用分析 .....	赵 斐,孔文甲	41
一种基于数字水印与深度学习的图像版权保护方法 .....	许宪东,李艳波,王建伟,曲天伟,王亚东	45
316 和 T91 钢在液态铅铋合金中的腐蚀行为研究 .....	马韦刚,邓 平,曹 宇,银朝晖,高 军	49
一种高精度高分辨率可调电压源的设计与实现 .....	涂 燕,许 斌	54
斯特林动力转换技术在微型核装置中的应用分析 .....	游尔胜,张 廷,张友佳,袁德文	58
火灾消防逃生演练系统的模块设计与实现 .....	吴 亮	63
基于深度学习的降雨型滑坡预测模型研究 .....	夏 旭,谭韶生	67
基于组合赋权模型的重庆降雨预测模型构建 .....	傅 娟	72
基于亚波长光栅的超紧凑高宽带 1X2 功率分配器 .....	潘 东	76
深度学习在遥感图像地类识别中的研究与应用 .....	冯 源,焦超卫,姬星怡,朱 磊,严 娜,池建强	80
锡太高速公路智慧服务区设计初探 .....	盛 亮,欧长阳,姚卫国,顾轶琛	84
二维高阶拓扑绝缘体拓扑相变以及光电导研究 .....	朱婉情,单文语	88

### 信息技术

基于深度学习的城市内涝预警系统设计 .....	许绘香	93
基于人脸识别的计算机实验室管理研究 .....	盛 磊,张湘民	97

基于 FPGA 的高速数据采集存储系统设计与实现 .....	刘 静,陈家敏	101
基于目标驱动与注意力机制的挪用检测方法 .....	赵文博,肖 清,杜 量	105
基于改进 Faster R-CNN 的道路坑洞检测方法 .....	黄尚安,阮太元,周 昊,黄 俊,蓝伟劲	112
形式化分析基于 WebID 的网络访问控制协议 WAC 安全性 .....	段品旭,陆正柱	116

## 工程科技

绿色施工技术在机场施工建设中的运用 .....	李洪伟	121
上跨高速公路现浇箱梁交通疏解要点 .....	钱 博	125
基于 IAHP 法的排水管道入廊评价方法 .....	吴 迪,陈子阳,丁 一,王钧乐,王 蕊,裴海富,塞音吉娅	129
高层建筑土方开挖及深基坑支护技术研究 .....	陈利勇	133
附着式升降脚手架导座微塑性区分布变化分析 .....	强科雄,黄 瑞,谢昌盛,王天鑫,董 楠,王 晨	138
浅析高填方路堤沉降治理措施 .....	陈雯雯	142
南中高速框架墩盖梁装配式支架设计与技术研究 .....	朱晓伟	146
综合物探技术在温塘特大桥不良地质勘察中的应用 .....	蒋召杰	150
消纳场在渣土填埋处置中的建设与技术研究 .....	倪 涛	154
浅谈商业综合体业态调整的暖通系统优化 .....	汤元睿	158
基于监测数据分析转体施工过程中对邻近铁路的影响 .....	钟庆华,陈礼坤	164
水利工程建设过程中边坡加固的处理措施 .....	刘 燕	168
建筑电气安装中的防雷接地施工技术 .....	柴兆堂	172
建筑外门窗抗风压性能检测方法及注意事项 .....	李维田	176
G9813 万洋高速公路王五互通立交设计 .....	李亚浩	180
低温冷库超平地坪施工技术 .....	魏学海	184
预应力混凝土 T 型刚构桥悬浇法线型监控技术分析 .....	黄国利,郑恒斌,邓建良	188
地铁荷载作用下基坑边坡稳定性综合分析实例研究 .....	黄 琳,舒 睿	192
露天煤矿地质灾害致灾机理与边坡失稳预测分析 .....	姚世来	196

## 创新创业论坛

基于 MAPbCl <sub>0.7</sub> Br <sub>2.3</sub> 单晶薄膜的宽带 / 窄带光电探测器 .....	李世福	200
石墨烯纳米带材料阻隔性能的研究与应用 .....	李 正,李 梦,王治宇,赵 烽,向家林	204
基于多目标灰狼优化算法的工业机器人最优轨迹规划 .....	郑运超,邹利华	208
一种耐高温蝶阀的设计与应用 .....	雷 威,周耀兵,张增磊,彭 贝,何思澈,华锴玮	212
基于组合量程比的水电解制氢系统压力和液位控制应用研究 .....	郭淑萍,杨金彭,路 建,刘岩岩	216
太阳能无人机薄膜蒙皮非线性屈曲分析 .....	王 珏,支亚非,程家林,杨 文	220
反应性引入事故下 PCMI 现象的有限元模型研究 .....	赵心彤	224

主管单位：黑龙江省科学技术协会

主办单位：黑龙江省科普事业中心

编辑出版：科学技术创新杂志社

中国标准连续出版物号： $\frac{\text{ISSN } 2096-4390}{\text{CN } 23-1600/\text{N}}$

刊期：旬刊

邮发代号：14-269

定价：20元人民币

印制：哈尔滨世纪金东印务有限公司