

www.kjshj.com

# 科技视界

SCIENCE &  
TECHNOLOGY  
VISION

# 12

期

2021年  
总第342期

国际标准连续出版物号：ISSN2095-2457

国内统一连续出版物号：CN 31-2065/N

上海市科学技术协会主管  
上海市科普作家协会主办

- ◆ 中国知网
- ◆ 万方数据库
- ◆ 维普数据库
- ◆ 龙源期刊网
- ◆ 博看网
- ◆ 超星期刊域出版平台

ISSN 2095-2457



9 772095 245215

50.00元

《科技视界》编辑部出版

万方数据



科技点亮视界 视界照耀科技

# 科技视界

Science & Technology Vision

2021年04月第12期(旬刊)

(总第342期)

指导单位:中国科普作家协会  
主管单位:上海市科学技术协会  
主办单位:上海市科普作家协会  
编辑出版:上海《科技视界》编辑部  
出版日期:2021年04月25日(下旬刊)

主编:江世亮  
编辑部主任:许丽  
营运中心主任:孙珊珊  
责任编辑:朱丽娜 梁娜  
特约编辑:陶小梅

采编部:孙珊珊  
电话:021-53820738  
邮箱:kjshjcw@163.com  
开户银行:上海宛星文化传媒有限公司  
账号:农业银行浦东分行  
03340300040029917

国际标准连续出版物号:ISSN 2095-2457  
国内统一连续出版物号:CN 31-2065/N  
发行范围:公开  
印刷:上海商务联西印刷有限公司  
邮发代号:4-873  
社址:上海市中山南一路500弄  
1号楼丽都大厦2503室  
《科技视界》杂志社  
编辑部电话:021-53820738  
咨询热线:18601701980(微信同步)  
邮政编码:200023  
E-mail:kejishijie@vip.126.com  
网址:http://www.kjshj.com  
定价:50元

## 著作权授权声明

诸位著作权人:作者论文一经在《科技视界》杂志录用发表,即视为本论文数字化复制权、发行权、汇编权和信息网络传播权将独家授予《科技视界》编辑部,并同时许可本刊授权给《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社等数据库使用。特此声明!

## CONTENTS

## 目次

### 机械与电子

- 01 球床堆壁面结构效应的模拟研究/  
李昱 桂南 杨星团
- 07 无线通信应用于核安全级网络的初步分析/  
钟思洁 单伟 蒲笑非 赵梦薇 王嘉瑞
- 10 基于人工智能的智慧旅游综合系统模型构建/  
张梓宸 黄萍 龙尧
- 13 空调系统中空气过滤器对博物馆类型建筑室内颗粒物过滤性能研究  
——以中国科技馆为例/  
王文渊
- 16 面向武汉市网络问政的文本挖掘研究/  
王灿 梁霄
- 19 基于RFID技术的图书馆自动化系统的应用拓展/  
孔莉 孙梅
- 21 模块化设计的LED智能控制系统研究/  
刘红平
- 24 一种识别拼接币的ATM机软硬件模型/  
王志杨
- 27 登机桥结构分析及安全性研究进展/  
罗良清 顾晓勤
- 30 模块式小型堆燃料棒设计及性能验证/  
殷明阳 青涛 余霖 王璐 刘晓辉
- 33 回收铀堆芯物理设计可行性研究/  
闫新龙 王帅 蒋朱敏 蔡云 于颖锐
- 36 简述安徽台直播系统架构与技术调整/  
倪申书

# CONTENTS

## 目次

39 面向高升力系统的分布式/集中式驱动架构综述/

杨宇龙

41 基于功能接口的直升机对涡轴发动机安全性指标要求分析/

王 智

43 浅议工艺系统几何误差对加工精度的影响/

魏文军

46 浅析方家山机组主泵顶轴油泵电源设计不足及改进/

姜慎之

48 高加疏水阀异常开启时瞬态分析及应对措施/

韩亚铎

### 建筑与工程

---

51 CQS-300 侧切式清筛机的研制/

张国刚

57 BP 神经网络在顾桥煤矿煤炭发热量预测中的应用实践/

汤本双 于昂泓 龚鹏鹏 王传真 孔咪咪

60 铁路大型养路机械脱轨起复装置研制/

蔡文涛

63 基于有限元土质边坡稳定性影响因素分析/

段成用 叶祖强

67 甘肃某中低等级新建道路一般路基设计研究/

张向宇

70 龙卷风载荷对乏燃料金属干法贮存容器影响研究/

郝建生 卢可可 李馨楠

73 测井仪器在渤中 19-6 凝析气田勘探中的应用/

宛文宇 肖雷雷 刘 鑫 刘文浩

75 邵阳地区常见桩型浅析/

夏祥青

77 如何利用物探测井方法判定含水层/

陈 竞

79 智慧灯杆的现状及应用场景研究/

刘含笑 陈朝晖

81 人员安全管控技术在水利隧洞施工中的应用研究/

叶永康 吕 伟 吴明辉

83 基于疫情视角下装配式建筑使用价值分析及后续利用价值途径研究/

王祖叶 杨尊尊 冉丹艳 张 艺 冯孝飞

### 核电科技

---

85 模块式小型堆严重事故下堆芯应急注水策略研究/

王小吉 杨韵佳

90 秦山核电 30 万机组主泵轴封系统及其运行分析/

严朋成

# CONTENTS

## 目次

- 95 基于 PIPESTRESS 程序评定核二三级高温管道/  
马 琴 楼 焯
- 99 基于 GASFLOW 的火焰加速准则改进/  
彭欢欢 邹志强 武铃璐 王小吉 许幼幼
- 103 具备三代核电安全功能特征的 RCI 系统冷却剂流道设计/  
邱 阳 杨 敏 谢国福 陈海波 杨立才
- 107 一款 32~38 GHz 毫米波宽带低噪声放大器的仿真设计/  
单 伟 袁 航 钟思洁 郑 晓 赵梦薇
- 112 基于 BP 神经网络的反应堆控制对象智能辨识研究/  
赵梦薇 蒲笑非 郑 晓 袁 航 钟思洁
- 115 秦山 350 MW 机组应急压空系统用户分析/  
黎 奇
- 118 秦山 30 万核电机组润滑油颗粒度异常的分析与处理/  
卢晓新
- 121 M310 核电机组防止误稀释措施和分析/  
刘德祥
- 123 秦三厂主系统氢气添加时爆破盘破裂的分析及改进措施/  
王福栋
- 125 秦山二厂常规岛 220V UPS 技改后的可靠性分析/  
胡 欣
- 128 华龙一号后续机型稳压器安全阀改进分析研究/  
韩 冰 王保平 李耀武
- 131 核电厂汽轮机再热主汽门故障分析及处理/  
叶 凯 周霭琳
- 134 压水堆核电站特殊运行模式下的风险分析/  
朱钱军
- 137 W 波段波导—微带对脊鳍线过渡结构设计/  
单 伟 包 超 高志宇 郑 晓 秦 越
- 139 CANDU—6 型重水堆钍—铀燃料循环的技术经济性分析/  
班 钊
- 142 8RRB301AA 报警频繁触发的分析处理/  
纪春雷 郭庆冲
- 145 M310 核电机组反应堆冷却剂疏水箱水位和压力控制/  
闫 超
- 147 核反应堆超临界二氧化碳布雷顿循环中的印刷电路板换热器/  
曾 涛 秦 婧 方华伟  
李沛颖 韩 冰
- ### 创新应用
- 
- 149 空压机冷却系统改造与应用/  
耿中意
- 152 消防监督检查中物联网技术的应用探讨/  
施贝利
- 154 MBR 在高速公路服务区污水处理中的应用现状/  
李 庆 魏丕壹 付 晓

# CONTENTS

## 目次

156 解读工程机械行业焊接与切割应用现状及关键技术的发展趋势/

文耀先

158 Photoshop 平面设计在脱胎漆器制作中的应用/

黄燕

160 PLC 控制的变频器在自动化生产线中的应用研究/

缪秋芳

162 环保垃圾袋的制作/

汪瑾璇 王芷楠 罗一 孙文捷

### 管理科技

---

165 关于提升实训车间管理效能的探索

——以贵州理工学院工程训练中心为例/

周琴 钟晓锋

167 核电软件项目质量管理的问题分析及解决方案/

冀莲

170 农村生活污水治理收集模式的探讨/

谈帅

172 VR 技术与桂林旅游融合的重要性和必要性研究/

阳德平

174 浅谈检测校准工作中的质量控制/

罗老永 郭翔博 王玮 漆明森

177 浅谈运行值的人因管理/

夏中朝

180 国内外高空作业机器人的研究综述/

房欣欣

182 核电厂运行值的人员安全行为管理实践/

万超

184 产业技术联盟创新工作与诚信体系建设刍议/

杨一图 梅萌 杜宏群

187 通信计算机信息安全问题及解决对策分析/

孙建中

189 大数据背景下社区智慧警务建设现状及策略研究/

曾贞

191 实验室安全质量监控体系的构建与实践研究/

李君

193 地表水环境监测现状及优化措施研究/

余俊逸 郑广韬 方倩 仇午丹

195 核电厂消防水系统管道监督方法及管理建议/

姚凯 贺钰林

197 电机组发电机氢气纯度下降原因及解决措施/

王大庆

199 实验仪器设计与创新人才培养途径探讨/

周鑫 任晓蕾 王林峰 谢涛 李修磊