

www.kjshj.com

# 科技视界

SCIENCE &  
TECHNOLOGY  
VISION

07 期

2021年  
总第337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03月第07期(旬刊)

(总第337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03月05日(上旬刊)

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 田吉捷 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

### 科技创新

- 01 一种超低功耗智能井盖监测系统设计/  
杨超 杨帆 庞佑兵 刘登学
- 04 钠冷快堆高温系统设备保温设计研究/  
陈振佳 杜丽岩 侯斌
- 06 基于单片机的太阳自动跟踪系统设计/  
杨文婷 田海涛 甘泉 范聚源 温昌盛
- 08 一种安全型多功能智能窗通风监控装置设计/  
周利杰 孙天佑 丁力

### 工程科技

- 11 徐家汇中心大体积混凝土温控技术研究/  
陈逸群 房震宸 朱敏涛 范胜华 左俊卿
- 15 压水堆装卸料机调试中的典型问题分析/  
袁巍 李均 叶阳春 周洋
- 19 福岛核事故1-3年后<sup>137</sup>Cs对水生生物辐射剂量率的评价/  
熊潇颖 白晓平 杜红燕 魏其铭 郑伟
- 22 浅谈湿陷性粉土基坑支护设计时物理力学指标的选择/  
王晓庆
- 24 干扰吊舱雷达参数表数据快速分析方法研究/  
陶焜 翟旭升 刘昕晨
- 27 LEC评估法与SEP评估法在矿山的实际运用及其优缺点/  
胡武

# CONTENTS

## 目次

31 山区道路暴雨洪涝灾害防治/

黄秀峰

33 秦山三厂辅助凝结水泵入口膨胀节优化改造/

马弘杰

36 淮河入江水道(金湖段)整治工程实施后的效益分析/

陈彪

38 环境土壤监测现状及技术浅析/

方炜

40 煤矿矿井设计及采区优化分析/

牛小龙 季伟

42 基于高瓦斯矿井采空区防灭火技术研究/

魏华 张玉明

### 图书与档案

---

44 核能研发科技档案编研工作探究/

孙家诚 杨林 严开

48 科技电子文件可信性研究与实践/

杨茹 崔静华 杨林

### 机械与电子

---

52 变形飞行器发展现状及展望/

孙安全 关莉 张必聪

57 燃料电池界面接触电阻无损测量实验研究/

傅云杰 姚羽佳 郑浩霖 李廷

61 后背门气弹簧的参数化布置及力学分析/

刘福强 赵岩

64 9F 燃气机组热态启动时利用锅炉余热自供汽的研究与实施/

楼捷 金珺

67 基于蚁群算法的废液排放系统管路布局优化/

孙冠宇 黄捷 夏军宝 蔡鼎阳 干依燃

70 螺旋管内两相流动不稳定性研究进展综述/

程坤 陆雅哲 陈宏霞 吴鹏 初晓

74 双介质并联输送装置中分控机构的设计与有限元分析/

李泽坤 沈铨锋 蒋超燕 童江波 贺功

77 基于 PCA-SVM 的人脸识别方法研究/

孟逸凡 柳益君

80 絮凝剂 PAM 浓度对带式压滤机固化效率的影响/

毕杨 王骏林 王子琦

82 智能座便器硬件设计与研究/

杨磊 汪功明 陈颖

84 钠冷快堆中爆破片装置结构设计研究/

侯斌 杜丽岩 牛志新

86 应用 VR 技术提升电网应急消防处置能力/

许飞 方涛 彭永亮 蒋忠权

88 压水堆核电站轴向功率控制原理与方法/

常晓露

# CONTENTS

## 目次

- 90 某机载设备的动力学特性分析/  
韩皎皎 李鹏程 韩钟剑
- 92 基于分层模型的非定常气动力建模研究/  
周 萌 高国柱
- 94 00-59 数显秒表仿真设计/  
吴光明
- 97 科技资讯智能采集服务的设计与实现/  
于营东
- 101 浅析高速公路收费系统设计/  
郭蓉蓉
- 103 宽频电流信号检测研究/  
王全周 王 林
- 107 核电厂主冷却剂泵内插件清洗技术探讨与  
优化/  
杨 越 王梦贤 刘玉华 杜铁楠 朱浠浠
- 111 微电阻率扫描成像测井仪 ERMI 典型故障  
解析/  
汪金柱
- 113 飞机研制过程中需求分析的方法/  
张粉婷 赵新宇
- 116 大型养路机械摩擦片离合器换挡机构车轴齿  
轮箱研究/  
罗立红
- 119 基于大数据的智慧旅游平台模型研究/  
付守佳 蒲银花 张 叶 程 岩 付 岚
- 121 纳米化学科学研究中的扫描探针显微学/  
刘啸天

- 123 基于模块化设计的堆芯中子通量测量系统/  
黄有骏 韦文彬 杨戴博 李 昆 王银丽
- 126 核机组主给水泵小流量再循环阀的研究/  
夏春雷
- 129 混合动力汽车动力系统电力电子技术集成探究/  
张续文

### 创新应用

---

- 131 自给能中子探测器在反应堆中子测量中的应  
用研究/  
杨戴博 李 昆 韦文彬 李 丹 夏 源
- 135 闪烁体光纤中子探测技术应用研究/  
万 波 熊帮平 黎 刚 李 昆 夏 源
- 138 一种新型拦污网在核电厂的应用/  
孙 婷 刘天栋
- 141 气泡轻质土在收费站拓宽项目的中应用/  
轩凯歌
- 143 民用飞机试飞验证过程中试飞限制的应用研究/  
杨 飞 王德贵 宫冠吉
- 145 4503XB 采集面板兼容 CLIS 采集系统的开发  
应用/  
邱东瑞 陈智伟 宛文字
- 147 刍议电力铁塔 TMA 放样技术的现状与应用  
前景/  
郭 峰 邓新敏

# CONTENTS

## 目次

149 真空系统在钠冷快堆中的应用/

朱桓君 杜丽岩 牛志新

151 Fusion 总有机碳分析仪和液闪仪联合测定慢化剂样品中  $^{14}\text{C}$  的方法 /

夏伟 吴岩

154 数控加工技术应用的策略研究/

时小广

156 槽波反射法在探测采空异常边界中的应用/

马彦龙

159 三埃皮带秤应用的问题和措施研究/

陈翼飞

161 微球聚焦测井仪的改进及现场应用/

宛文字 孟繁宇 肖雷雷

163 国密算法安全芯片与电子标签在资产巡检系统中的应用/

张峰

## 管理科技

---

167 方家山核电厂放射性热点浅析/

王超 周辰昊 黄昊

170 秦二厂 3、4 号机组冷源安全分析/

杨连波 黎斌 王田志

172 地质测绘服务于自然资源管理的新挑战、新机遇/

司文婧 吴亚男

174 核科研院所电子数据安全工作探究/

杨林 刘巍 黄文娜

176 基于虚拟仿真技术的计算机系统能力培养/

刘丽 陈松

178 适航审定对民用航空仪表设计的影响研究/

尹崇 王东林 高郭池 全敬泽 杨华

180 稳压器喷淋阀开度异常的判断及处理/

王磊

183 核电厂大修潜水作业风险分析与研究/

梅炳云

185 飞机非充电式锂电池专用条件及符合性方法研究/

于燕 王伟 张明

189 浅谈基于项目引导的积极课堂构建/

周飞飞

191 环保设备生产企业现状研究/

张静

