

# 中国科技信息

CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY INFORMATION



中国工业  
机器人行业分析 **2**

科技评价 **46**

中国科技信息  
科技综合(指导)类期刊(半月刊)  
第4期  
2023年七月十五日

主管单位 中国科学技术协会  
主办单位 中国科技新闻学会  
编辑出版 《中国科技信息》杂志社  
ZHONGGUO KEJI XINXI

社长: 杨曦沧  
副社长: 陈克然  
总编: 吴春容  
主编: 胡国英  
出版人: 陈宏  
编辑部: 王家立 / 浦颖 / 张子鑫  
专题部: 魏若楚 / 邓轩 / 张云 / 李蕾 / 谭东旭  
融媒体中心: 董冠良  
美编: 陈乐 / 梁小容  
发行部: 范亦庄  
法律顾问: 张涛 / 赵胜彪 / 010-52682605

社址(通讯地址): 北京西城区百万庄大街16号楼2610室  
邮编: 100037  
邮箱: 517@cnkjxx.com  
编辑部电话: (010)68003056/57/58  
传真: (010)68003056  
网址: www.cnkjxx.com

#### 声明

本刊投稿作者需对稿件的原创性负责, 不得抄袭、剽窃他人著作。  
投稿者请保留原稿, 请勿一稿多投!

- 本刊所有刊登文章均收录于中国期刊网和万方数据, 其版权归本刊所有。
- 本刊电子版出版发行合作伙伴: 中邮阅读网 www.183read.com
- 如有印装质量等问题, 请联系本社或直接联系印厂调换。

国内统一连续出版物编号 CN 11-2739/N  
国际标准连续出版物编号 ISSN 1001-8972  
广告发布登记: 京西市监广登字 20170030 号  
邮发代号 82-415  
国外发行代号 4141-SM  
国内发行 中国邮政集团有限公司北京市报刊发行局  
国外发行 中国图书进出口(集团)有限公司  
印刷单位 北京长阳汇文印刷厂  
创刊日期: 1989年6月  
出版日期 2023年7月15日  
零售价 40元  
订阅价 全年订价 768元整(32元/期)(直接汇款至杂志社)

《中国知网》《中国期刊核心期刊(遴选)数据库》  
《中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)统计源期刊》  
《中国期刊全文数据库(CJFD)》  
《中国科协、中国图书馆学会(解读科学发展观推荐书目)》等收录



2023-07-15 总第 703 期

#### 封面图说

7月5日, 中核五公司公布消息, 日前已与中国第一家聚焦聚变能开发的商业公司正式签订了全高温超导核聚变装置总装合同, 承建全球首个全高温超导核聚变实验装置。

目前, 可控核聚变的技术路线大体有三种, 分别是重力场约束核聚变, 激光惯性约束核聚变和磁约束核聚变。现今, 磁约束核聚变研究中, 托卡马克是已发展的最有希望利用热核聚变发电的技术方案, 也被誉为“人造太阳”。托卡马克是一种利用磁约束来实现受控核聚变的环形容器, 它的中央是一个环形的真空室, 外面缠绕着线圈, 在通电时内部会产生巨大的螺旋形磁场, 将其中的等离子体加热到很高的温度, 以达到核聚变的目的。

## 目次 CONTENTS

### 科技转移

UAT-2 型超声风速温度仪和湍流专用局域网测量系统	1
----------------------------	---

### 信息图

中国工业机器人行业分析	2
-------------	---

科技新闻	8
------	---

### 专利分析

搅拌摩擦焊领域专利技术分析	曲欣 张健	13
风力发电控制专利技术	于娟 邱利莎	17
我国人工智能场景专利实证分析	乔元昆	22
化学机械抛光专利技术分析	朱松松 陈军委	26
可转位铣刀排屑结构专利分析	庄丽丽 陈春苹	29
CPC 分类体系下 B21D43 大组的分类号梳理及拓展	王红玲 贾炎歌 张建伟	32
国内外自动锁螺丝机技术专利分析	李琳青 田家艳	35

## 航空航天

某型飞机襟翼结构分析与装配设计	王春岩	38
直升机操纵系统止动器适航符合性分析	邵玄玄	42

## 科技评价 (两星推荐)

大断面土压平衡矩形顶管施工风险控制	王雨薇	46
地铁屏蔽门控制原理及安全防范措施	冬萌	50
沙井污水厂(二期)工程污水处理工艺	周洋	53
一种隧道空压机站配电路压降问题解决方	黄军	57
一种工程管道防腐和保温施工技术	梁源	59
污水处理厂深度处理工艺及消毒工艺分析	魏洁	62
适用融媒体背景的采编系统设计	高国璐	65
跨江斜拉桥钢箱梁对称悬拼施工安全管理	袁东	68
回归分析烟台苹果影响因素	赵琳 李星瑶 宋玉军	71
一种基于 3ds Max 和 Unity3D 的虚拟校园系统	许欣然 顾凤梅	74
江苏省不同年代育成水稻材料的氮素利用分析	马颖骏 李若萱 范晓荣	77

## 科技评价 (三星推荐)

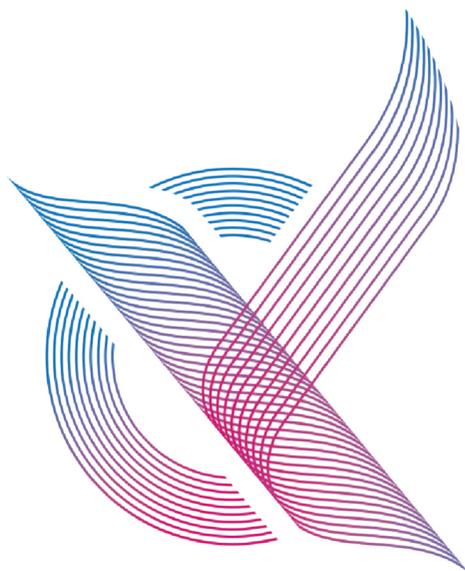
一种大功率高方向性定向耦合器研制	王冰冰	80
一种应用层数据加密设计	郭洪波 张磊	83
基于 Stacking 集成学习构建二手车价格预测模型	黄金铭 杜蒙	88
一种基于特征环境点的智能泊车系统	孟宇科 姜天岳	90
全球最大 BSP 数据处理中心灾难备份建设	胡振刚	93
GEA 71 电气层故障注入设备设计	魏麟 祁美照 杨济睿	97
基于灰色关联和层次分析的电网故障诊断	徐昊 肖勇 马雪菲	101
一种广播传输立体化网络安全防御体系设计	张英	105
港口多场景源网荷储协同优化控制技术	张德龙 于飞	108
集成机器学习在预测性维修数据集的应用	王振宇 何丽丽	112
一种基于 Mesh 组网的油气井场无线通信方案	冉桂东 张觉文 孙正鼎	115
基于双碳背景的高比例可再生能源电力系统	孙丽华	117
生活污水处理站化学需氧量优化控制	高昀	120
提升车联网中边缘运算主机散热效能方法	钟曜年	123

## 科技评价 (四星推荐)

一种基于 OpenCV 的水下智能巡管机器人设计	陈宇聪 郝文星 洪德转 吴学训 胡书棋	125
一种基于 Mavlink 的无人机配送服务系统设计	朱俊杰	128
一种气态放射性同位素光源激光封割工艺	李思杰 马俊平 李雪 平杰红 李鑫	132

## 科技工作

基于 DEA—Malmquist 指数模型分析西部省域物流效率	朱丽丽 沈忠明	136
基于河湖长制管理信息系统的水污染溯源技术	罗楠 方群 李琳	140
综合电子信息系统产品总体工艺分析	李岩 张豫 王得水 黄勇	143
碳中和顶层科技路线设计开发	朱维群	146



科 创 中 国  
I N N O V A T I O N C H I N A

