



山东工商学院图书馆

The Library of Shandong Technology and Business University



2026

学科前沿快报

Academic Frontier Bulletin

2026年第02期(总第71期)

图书馆信息部

目 录

山商学科快讯

我校 ESI 学科及潜力学科情况 (1)

学术情报纵览

《学术出版中 AIGC 使用边界指南 3.0》 (4)

科睿唯安、中国工程院、高等教育出版社联合发布《全球工程前沿 2025》报告，遴选 189 项全球工程研究和工程开发前沿 (5)

优秀文献荐读

控制科学与工程 (7)

城市固废焚烧过程 AI 安全赋能智慧化发展与展望

..... 汤健, 王天崢, 孙明俊, 皮猛, 钱雨, 姜河 (7)

无人机引导下多消防机器人协同作业

..... 华长春, 穆殿瑞, 陈健楠, 魏饶 (7)

Multi-Innovation Recursive Methods for a Class of Nonlinear Time Series Models
Based on the Penalty Term

..... Niu, Jingyao; Zhang, Xiao; Ding, Feng; Liu, Siyu (8)

Hierarchical Stochastic Gradient and Hierarchical Multi-Innovation Stochastic
Gradient Identification for Multivariable ARX Models

..... Ding, Feng; Rong, Xiao, Yongsong, Xu, Ling, Fang, Zhiming (9)

电子信息..... (10)

一种基于多样性对比搜索解码的影像报告生成方法

.....余航, 蒙佳健, 余绍德, 孙秋瑞 (10)

面向短道速滑场景的运动一致性多目标跟踪方法

.....李宗民, 张明珠, 肖倩, 柴世杰 (10)

Reinforcement Learning-Based Edge Server Placement in the Intelligent Internet of Vehicles Environment

.....Zhou, Zhou; Abawajy, Jemal (11)

Deep Reinforcement Learning for Energy Efficiency Maximization in RSMA-IRS-Assisted ISAC System

.....Ma, Zhangfeng; Zhang, Ruichen; Ai, Bo; Lian, Zhuxian; Zeng, Linzhou; Niyato, Dusit; Peng, Yifei (12)

主 办：山东工商学院图书馆

顾 问：左 杨 沙淑欣 李乃鹏

主 编：董 宁

责任编辑：范帅帅

封面摄影：崔洪海

联系电话：(0535) 6903615-8216

本刊网址：<https://lib.sdtbu.edu.cn/info/1044/2557.htm>



我校 ESI 学科及潜力学科情况

ESI (Essential Science Indicators SM) 基本科学指标数据库是一种较为宽泛的学科分类模式。ESI 学科分类基于期刊分类, 由自然科学与社会科学的 22 个学科构成。ESI 数据库以 10 年为 1 个滚动周期, 数据每隔两月更新一次, 给出某学科论文的总被引频次位于全球前 1% 的大学及科研机构的排序。该数据从论文的角度反映了某科研机构在全球领域的学科水平和学术影响力。

2026 年 3 月 12 日, 科睿唯安更新了 ESI 数据 (2026 年第 2 次更新)。

1. 我校 ESI 前 1% 学科

本期 ESI 数据显示, 进入工程学全球前 1% 的机构总数为 2982, 山东工商学院全球排名 1742, 相较于上一期 (2026 年 1 月 8 日) 提升 19 位次。

进入工程学全球前 1% 的国内机构总数为 574, 我校在国内排名 387 位。

表 1 我校进入 ESI 前 1% 学科数据表

学科	WOS 论文数	总被引频次	篇均被引	高被引论文数	学科全球排名	学科百分位
Engineering	648	9432	14.56	19	1742 (↑19)	58.42%

数据来源: Web of science InCites 数据库

表中数据源自于 ESI 最新发布数据, 发布时间 2026 年 3 月 12 日。



图 1 2026 年 3 月我校 ESI 前 1%学科（工程学）

表 1 列出了我校本期工程学科的指标数据。根据 ESI 最新数据，截至 2026 年 3 月 12 日，我校工程学领域的 WOS 论文总数为 648 篇，较 2026 年 1 月 8 日新增 34 篇，论文总被引用频次为 9432，较上一期增加 681 次。本期数据显示目前本机构高被引论文 19 篇。

2. 我校 ESI 潜力学科情况

表 2 2026 年 3 月我校 ESI 潜力学科情况一览表

排名	ESI 学科	WOS 论文数	被引频次	ESI 阈值	潜力值	差值（次）
1	Social Sciences, general	103	1983	2127	93.23%	144
2	Computer Science	311	3389	5853	57.90%	2464
3	Environment/Ecology	136	1596	5563	28.69%	3967
4	Mathematics	230	1201	5478	21.92%	4277
5	Geosciences	117	1363	6347	21.47%	4984
6	Economics & Business	204	1690	8090	20.89%	6400
7	Materials Science	61	1012	8771	11.54%	7759
8	Chemistry	67	766	7962	9.62%	7196
9	Physics	152	1409	19277	7.31%	17868

10	Clinical Medicine	38	268	4541	5.90%	4273
11	Neuroscience & Behavior	36	477	8230	5.80%	7753
12	Psychiatry/Psychology	39	219	4495	4.87%	4276
13	Multidisciplinary	3	98	3796	2.58%	3698
14	Molecular Biology & Genetics	3	167	14375	1.16%	14208
15	Biology & Biochemistry	11	76	7603	1.00%	7527
16	Plant & Animal Science	14	32	3237	1.00%	3205
17	Agricultural Sciences	8	17	3808	0.45%	3791
18	Pharmacology & Toxicology	1	13	4270	0.30%	4257
19	Microbiology	1	3	5750	0.05%	5747

数据来源：Web of science 论文数和被引用频次来源于 InCites，ESI 阈值来源于 ESI 最新数据。InCites 统计时间跨度为 2016-2026 年，文献类型为 Article 和 Review。ESI 更新时间为 2026 年 3 月 12 日。潜力值为被引频次占 ESI 阈值的百分比。差值为被引频次与 ESI 阈值的差距。

分析说明：

表 2 为我校 ESI 潜力学科情况，排名顺序依据潜力值大小，潜力值越大，说明进入 ESI 全球前 1% 潜力越大。

根据本期 ESI 数据，**我校潜力值最大的学科为社会科学，潜力值为 93.23%。目前该学科距离进入全球前 1% 行列，论文被引频次差值为 144，较上一期提升 53 次。**

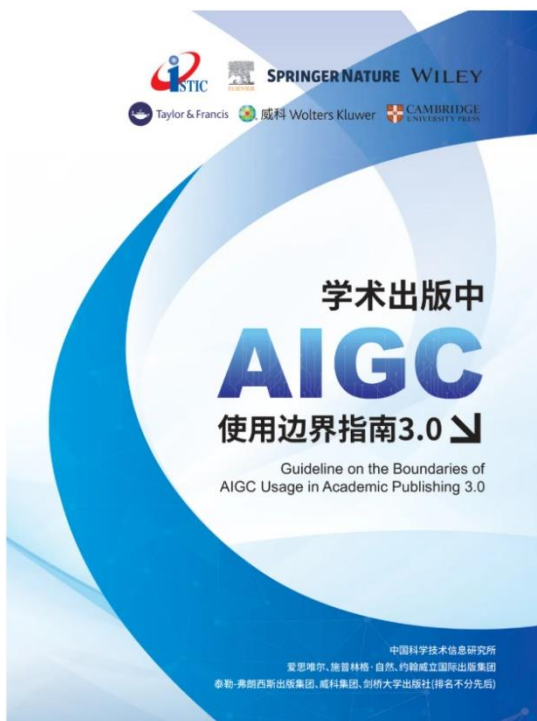
我校潜力值排名前两位的社会科学、计算机科学潜力值超过 50%，与上一期比较，被引频次差值和潜力值均呈现较大的提升。

为了更好地提升我校各学科的国际竞争力，我校仍需坚持加大科研投入，培育和引进高水平人才，加强科研团队建设，提高论文发表的影响力。同时，鼓励科研人员积极参与国内外学术交流与合作，拓宽研究领域，实现创新突破以进入 ESI 全球前 1% 的行列。

学术情报纵览

《学术出版中 AIGC 使用边界指南 3.0》

2025 年 12 月 7 日，第二届玉渊潭科研诚信会议在北京举办，会议主题为“数智新时代的科研诚信挑战与治理”。会上，中国科学技术信息研究所联合爱思唯尔、施普林格·自然、威立、泰勒-弗朗西斯、威科、剑桥大学出版社等国际知名出版机构，发布了《学术出版中 AIGC 使用边界指南 3.0》。



目录

1 背景	01
2 目标	02
2.1 防范学术不端，加强科研诚信治理	02
2.2 引导利益相关方就AIGC使用达成共识	02
3 原则	02
3.1 透明度和问责制	02
3.2 隐私和数据安全	02
3.3 公平	02
3.4 可持续发展	03
4 行为框架/实践指导	03
4.1 研究开展和论文撰写阶段	03
4.1.1 资料收集	03
4.1.2 统计分析	04
4.1.3 图表制作	04
4.1.4 文字撰写	05
4.1.5 语言和润色	05
4.1.6 引文整理	05
4.2 投稿与审稿阶段	06
4.2.1 作者署名	06
4.2.2 规范引用	06
4.2.3 披露和声明	06
4.2.4 稿件评审	06
4.3 论文发表/出版后	07
4.3.1 数据存档与共享	07
4.3.2 AIGC检测与识别	07
5 案例分析	07
5.1 案例1：作者将道德和诚信问题归咎于ChatGPT	07
5.2 案例2：某医疗团队论文造假事件	08
6 总结	08
7 致谢	09

文章链接：

<http://lib.nufe.edu.cn/2025/1226/c462a16791/page.htm>

科睿唯安、中国工程院、高等教育出版社联合发布 《全球工程前沿 2025》报告，遴选 189 项全球工程 研究和工程开发前沿

以下文章转载于“科睿唯安”微信公众号。

英国伦敦，2026 年 3 月 25 日 —— 科睿唯安、中国工程院、高等教育出版社今天在“2026 中关村论坛年会”上联合发布了《全球工程前沿 2025》报告，揭示全球最具影响力的工程前沿热点与发展趋势。这也是三方连续第九年合作发布《全球工程前沿》系列报告。

工程前沿指具有前瞻性、先导性与探索性，对工程科技未来发展有重大影响和引领作用的关键方向，是培育新质生产力的重要指引。



《全球工程前沿 2025》通过专家研判与数据分析深度融合，在九大工程领域共遴选出 189 项全球工程研究和开发领域的前沿热点，其中包括 94 项工程研究前沿和 95 项工程开发前沿。

报告要点包括：

先进制造与材料：机械超材料、电磁波吸收材料、用于人形机器人的柔性传感材料以及高性能复合材料等领域的突破，正在赋能新一代航空航天、机器人与智能制造。

数字与智能技术：AI 赋能工程、大模型驱动故障诊断、无人系统的智能控制，以及通感算智控一体化网络的快速进展，正在重塑工业系统与数字基础设施。

能源转型与可持续发展：用于绿氢生产的直接海水电解、高能量密度全固态电池、甲烷减排技术、可持续锂资源回收以及碳中和工业流程，正在加速推动工业领域绿色升级。

健康与生命科学：多组学临床队列、个性化 mRNA 肿瘤疫苗、生物混合机器人以及智能医疗系统等方面的进展，正在加速向精准医疗转型。

基础设施与城市系统：数字孪生、基于 AI 的性能预测以及具备气候韧性的

基础设施解决方案,正在重新定义城市与大型工程系统的设计、建造与管理方式。
了解更多关于本年度报告及重点工程前沿内容,请扫描下方二维码。



文章链接:

https://mp.weixin.qq.com/s/PP3WGckuLk-CG53EiCh3tg?color_scheme=light

学科前沿快报

优秀文献荐读

控制科学与工程

题名：城市固废焚烧过程 AI 安全赋能智慧化发展与展望

作者：汤健，王天崢，孙明俊，皮猛，钱雨，姜河

机构：北京工业大学信息科学技术学院，中关村智用人工智能研究院，北京朝阳环境集团有限公司，北京汉邦高科数字技术股份有限公司

发文时间：2026.2.4

摘要：为提升城市固废焚烧(MSWI)行业的数智化水平以助力实现减污降碳排增效和生态环境可持续发展，针对目前面向工业现场落地应用的 AI 安全赋能技术有待完备的问题，进行 MSWI 过程 AI 安全赋能智慧化发展与展望综述。首先，在进行 MSW 过程与国内外控制模式描述的基础上，进行端-边-云协同 AI 安全赋能智慧化需求分析；接着，从具有文献依据和调研相关企业 2 个视角综述 AI 赋能智慧化发展现状；进一步，对已有技术局限性、AI 落地技术路线和发展展望进行讨论与分析；最后给出结论，指出焚烧层级大模型和基于数字孪生互联工业元宇宙支撑下的端-边-云协同 AI 安全赋能是未来发展方向。

关键词：城市固废焚烧；AI 安全赋能；端-边-云协同；焚烧行业大模型；焚烧元宇宙；虚实驱动

原文出处：控制工程

文章链接：

https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=zO3wb1M9ekwAMuLO6J-yRC9Ov9uraPSm9NIUCV0_yL-6SjxWfU2iL4BAQdT80tqk_XRsip6Q6Tjf2G-08Xx5hqb5W4p87KBynXKHr_pdGm0wcARlZLZmZbrZr8EktjwlRmAFW6oqq1FZO96FuGzgY0g8uJVqJcOspoTHL6V009ztOB9Hp-bl8w==&uniplatform=NZKPT&language=CHS

题名：无人机引导下多消防机器人协同作业

作者：华长春，穆殿瑞，陈健楠，魏饶

机构：燕山大学电气工程学院，燕山大学智能控制系统与智能装备教育部工程研究中心

发文时间：2026.2.26

摘要：复杂火灾场景下传统消防手段存在全局感知能力不足、协同能力弱等问题,因此提出一种基于无人机空中引导的多消防机器人协同作业系统.通过构建

空-地异构协同架构,融合无人机全局态势感知与地面消防机器人精准作业能力,实现火灾动态环境下的高效协同灭火.通过融合先验地图、高空侦察信息和多视角观测信息,构建适用于灭火指控的多图层火场地图,在保障关键信息获取的同时兼顾建图效率.同时结合水柱轨迹模型、多视角观测信息及结构层数据,实现水柱轨迹和落点的准确检测.然后设计队列式与多形态主从编队模式,配合快速队形重构算法生成编队参考信号.进而,基于提出的柔性预定性能函数设计无人机位姿矢量控制器,以及基于改进视距导引法设计多消防机器人编队控制器.最后,开展空地多机协同控制算法的仿真验证,并将系统集成到开诚 RXB-MC80BD 消防机器人上进行应用测试.

关键词: 多图层火场建图; 柔性预定性能控制; 无人机位姿矢量控制; 消防机器人多模态编队

原文出处: 自动化学报 . 2026 ,52 (02) : 267-283

文章链接:

https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=zO3wb1M9ekx79WZKil1j0eJ4-3sU6hGvk6_kTUyMHfQ6bsjAphi4IIZO5ME-9qz32iM2ea_cckN-kDc9e8P-E5n8CcnA10gIRQjrFa4CGRHg0Cj6sGJIYbFifxcGkdrmcVrymtEmaJdJ1CZbVrWkkND9RvxfIuAIRd-mS_zNhkt9Zn82_eeXp4g==&uniplatform=NZKPT&language=CHS

Title:

Multi-Innovation Recursive Methods for a Class of Nonlinear Time Series Models Based on the Penalty Term

Author:

Niu, Jingyao; Zhang, Xiao; Ding, Feng; Liu, Siyu

Institution:

Jiangnan University; Wuhan Donghu University; Zhejiang Normal University

Indicator:

Published DEC 2025

Abstract:

This article focuses on the recursive parameter estimation problem of exponential autoregressive (ExpAR) models. Considering the difficulty of the nonlinear optimal problem arising in identifying the ExpAR model, Newton search is used to minimize the criterion function to make the search direction more accurate. A penalty term is incorporated into the criterion function to regularize the parameter updates. To achieve higher accuracy performance under white noise interference, a multi-innovation Newton recursive algorithm is proposed to make more use of data. To improve the

estimation accuracy, a hierarchical two-stage identification algorithm is adopted. The linear parameters are estimated using recursive least squares, followed by the estimation of the nonlinear parameters through a multi-innovation Newton recursive algorithm with penalty terms. A simulation example is provided to test the effectiveness of the proposed algorithms.

Keywords:

ExpAR model; hierarchical identification; multi-innovation method; Newton search; penalty term

Source:

INTERNATIONAL JOURNAL OF ADAPTIVE CONTROL AND SIGNAL PROCESSING
Volume 39, Issue 12

Link:

<https://webofscience.clarivate.cn/wos/woscc/full-record/WOS:001552348700001>

Title:

Hierarchical Stochastic Gradient and Hierarchical Multi-Innovation Stochastic Gradient Identification for Multivariable ARX Models

Author:

Ding, Feng; Rong, Xiao, Yongsong, Xu, Ling, Fang, Zhiming

Institution:

Wuhan Donghu University; Jiangnan University; Changzhou University; Shihezi University

Indicator:

Published JAN 2026

Abstract:

For an r -input m -output multivariable ARX system, it is commonly decomposed into m subsystems for identification. However, the corresponding identification algorithms incur a high computational burden because they fail to account for the coupling between variables within the subsystems. After parameterization, considering that all subsystem identification models share a common input information vector, we derive the coupled identification model for the entire system. Based on the obtained coupled identification model, this paper presents a hierarchical stochastic gradient identification algorithm and a hierarchical multi-innovation stochastic gradient identification algorithm, and their variants for multivariable ARX systems. Finally, the simulation example is provided to show the effectiveness of the proposed algorithms.

Keywords:

hierarchical identification; multi-innovation identification; multivariable system; parameter estimation; recursive identification

Source:

INTERNATIONAL JOURNAL OF ADAPTIVE CONTROL AND SIGNAL PROCESSING
Volume 40, Issue 1

Link:

<https://webofscience.clarivate.cn/wos/woscc/full-record/WOS:001581854700001>

电子信息

题名: 一种基于多样性对比搜索解码的影像报告生成方法

作者: 余航, 蒙佳健, 余绍德, 孙秋瑞

机构: 西安电子科技大学空间科学与技术学院, 中国传媒大学信息与通信工程学院, 北京师范大学信息网络中心

发文时间: 2026.1.28

摘要: 微调大语言模型中的语义不一致问题常常导致文本摘要的质量不尽如人意, 针对该问题, 文中提出一种调和对比学习和交叉熵的目标函数, 旨在增强语义表征的准确性。同时, 设计了一种多样性对比搜索解码方法, 通过选择令牌重复率最低的生成文本来提升文本摘要的语义一致性。基于大语言模型 GPT-2, 利用 30 000 对脱敏的影像描述和诊断报告样本进行训练。通过词匹配、语义相关性、内容相似度和令牌重复率等指标进行评估, 结果表明, 文中提出的框架提升了文本摘要的准确性 (BLEU 为 0.49、METEOR 为 0.26、ROUGE-L 为 0.52、CIDEr 为 1.43) 和语义一致性 (mTRR 为 0.12)。通过使用先进的语言模型和微调策略, 借助多模态数据学习, 语义不一致问题得到更好的控制。

关键词: 文本摘要; 对比学习; 交叉熵; 对比搜索; 大语言模型; 语义表征

原文出处: 现代电子技术 . 2026, 49 (03) : 145-150

文章链接:

https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=zO3wb1M9ekztrCryBnhizD39HKiy2OozaCunNQgcD2OyInyVVJBG0t6E-wBUJxnZV4eqnbRmxvyO3hphwGMd0eErUSxBVGmNHwLvAUxh-Q1Ks4UJBYzOEK1vPMURBobL4A5X19A7gBUfhumnuSdrmjhZM_A45iMSgoEi8RCLMaXo17DYcCHVg==&uniplatform=NZKPT&language=CHS

题名: 面向短道速滑场景的运动一致性多目标跟踪方法

作者: 李宗民, 张明珠, 肖倩, 柴世杰

机构: 中国石油大学(华东)计算机科学与技术学院, 中国石油大学(华东)胜

利学院

发文时间：2025.3.26

摘要：短道速滑是多目标跟踪（multi-object tracking, MOT）的一个重要应用领域，在收集运动员数据及自动战术分析等方面起着至关重要的作用。然而现有的 MOT 基准很少关注该领域，这限制了其发展。提出了一个短道速滑场景下的多目标跟踪数据集，将其命名为 SkatingMOT，并揭示了该数据集存在的三个关键挑战：（1）外观高度相似的小尺度目标；（2）快速变速运动模式；（3）频繁的遮挡与重叠。针对以上挑战，进一步提出了一个新的多目标跟踪框架 SkatingSORT。在这项工作中，设计了一个遮挡感知模块对目标的可见度进行评估；在运动分支中，修改 Kalman 滤波以适应场景中复杂的运动模式，并在关联中引入弱线索；在外观分支中，考虑到遮挡及外观相似问题，提出了嵌入特征自适应模块。该方法在 SkatingMOT 上的准确度高达 94.86%，与现有最先进的方法相比具有显著的优势。在 MOT17 和 DanceTrack 数据集上的实验表明，该方法以即插即用和免训练的方式对其他跟踪器和场景表现出一定的泛化性。

关键词：短道速滑；多目标跟踪；卡尔曼滤波；运动估计

原文出处：计算机工程与应用 . 2026 ,62 (04) : 353-362

文章链接：

https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=zO3wb1M9ekwdxm9fF3UMbo2e8DUD41qNsUG9I5YfM087Pbc5NaJPF-Kq5dIMsPAE7umGdvMwxqxPSZLR7KLnRb-XF_8Xq5ZwRgEm6xBmpkQkjfQaCSIsbZLmZKAhr-N4PYHKrF4m4Z_-4RoKYJZ-uFUwkMSwYLUPdJzaBRdQAWJVgXwKcbdZLQ==&uniplatform=NZKPT&language=CHS

Title:

Reinforcement Learning-Based Edge Server Placement in the Intelligent Internet of Vehicles Environment

Author:

Zhou, Zhou; Abawajy, Jemal

Institution:

Changsha University; Deakin University

Indicator:

Published APR 2025

Abstract:

Generative AI-enabled Intelligent Transportation Systems (ITS) are revolutionizing modern transportation by improving safety, efficiency, and adaptability, fostering the development of intelligent Internet of Vehicles (IoV) ecosystems. A critical component

of such systems is the deployment of edge servers, which provide localized, low-latency computing, storage, and processing capabilities near data sources. However, determining the optimal placement of edge servers to maximize safety, efficiency, and adaptability in IoV systems remains a significant challenge. Current solutions often optimize one or two metrics, such as energy efficiency or latency, but fail to account for holistic performance improvements. This paper proposes an edge server placement algorithm, ISC-QL, which combines Improved Spectral Clustering (ISC) and Q-Learning to address this gap. In the first stage, the ISC algorithm clusters base stations based on their geographic distribution and the number of connected users, identifying preliminary deployment locations for edge servers. In the second stage, a Q-Learning approach is employed to dynamically refine these initial placements, ultimately determining the optimal locations for edge servers. Simulation experiments using real-world data from Shanghai Telecom validate the effectiveness of the ISC-QL algorithm. Compared to benchmark approaches, ISC-QL demonstrates significant performance improvements, including a 50% increase in load balancing, a 22% reduction in average energy consumption, and a 16% decrease in average delay.

Keywords:

Servers; Delays; Optimization; Energy consumption; Base stations; Load management; Costs; Heuristic algorithms; Clustering algorithms; Systems architecture; Generative AI; intelligent transportation systems (ITS); intelligent Internet of Vehicles (intelligent IoV); reinforcement learning; edge server placement

Source:

IEEE TRANSACTIONS ON INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS

Link:

<https://webofscience.clarivate.cn/wos/woscc/full-record/WOS:001480275900001>

Title:

Deep Reinforcement Learning for Energy Efficiency Maximization in RSMA-IRS-Assisted ISAC System

Author:

Ma, Zhangfeng; Zhang, Ruichen; Ai, Bo; Lian, Zhuxian; Zeng, Linzhou; Niyato, Dusit; Peng, Yifei

Institution:

Shaoyang University; Nanyang Technological University; Beijing Jiaotong University; Jiangsu University of Science & Technology; Hunan Institute of Science & Technology

Indicator:

Published NOV 2025

Abstract:

The combination of rate splitting multiple access (RSMA) and integrated sensing and communication has recently played a constructive role in various emerging applications associated with sixth-generation networks. However, in complex urban environments, the network performance may be severely restricted by transmission blockages. With the help of intelligent reflecting surfaces (IRS), this paper leverages a virtual line-of-sight link to guarantee the quality-of-service (QoS). First, a three-dimensional geometry-based stochastic channel model is developed to characterize the IRS-empowered ISAC networks with RSMA. Based on the proposed channel model, we formulate an energy efficiency (EE) maximization problem, subject to transceiver beamforming constraints, IRS phase shift constraints, and QoS constraints. The impact of some important system parameters on the EE is numerically investigated using the proximal policy optimization method. One key observation of our results is that the system EE degrades significantly at higher frequencies even for double-Rayleigh fading channels, which may make it difficult for the subsequent sensing link establishment.

Source:

IEEE TRANSACTIONS ON VEHICULAR TECHNOLOGY

Volume 74, Issue 11

Link:

<https://webofscience.clarivate.cn/wos/woscc/full-record/WOS:001622786800032>

学科前沿快报



图书馆主页: <http://lib.sdtbu.edu.cn>

扫一扫，关注我!

