

### 引文格式:

李慧云, 孙鹏, 斯白露. 序言: 第一届 CCF 中国智能汽车学术年会 (CIVS 2023) 论文专刊 [J]. 集成技术, 2024, 13(2): 1-2.

Li HY, Sun P, Si BL. Preface: special issue of the 1st CCF Intelligent Vehicles Symposium, CIVS 2023 [J]. Journal of Integration Technology, 2024, 13(2): 1-2.

## 序言：第一届 CCF 中国智能汽车学术年会 (CIVS 2023) 论文专刊

人工智能与新能源汽车的交叉融合为现代汽车工业和交通体系带来了深刻的变革，这种协同进化的发展趋势不仅推动了智能汽车产业的快速崛起，也在技术层面提出了全新的挑战。如何解决智能系统面向复杂场景的计算能力、实时性、可靠性、能耗、成本等关键问题，是未来智能汽车领域研究和产业应用的重要方向。

本期专刊聚焦探讨我国智能汽车领域的最新研究成果，主要介绍相关学者在智能感知、决策规划、执行控制等关键领域的研究进展以及对未来发展趋势的展望与分析。

百度自动驾驶技术部的科研团队<sup>[1]</sup>针对人工智能的基础函数之一指数函数，阐述了纳皮尔对数的定义及其 3 张表，提出了新的基于指数函数构造的证明方法，同时给出了基于自然常数  $e$  的更为优化的方法；中国科学院大学的科研团队<sup>[2]</sup>针对复杂环境下自动驾驶场景测试效率低的问题，提出了一种高效的对抗性场景测试框架，能够快速、全面地定位出脆弱场景，为自动驾驶算法的测试验证、迭代升级提供支持；中国科学院微电子研究所的科研团队<sup>[3]</sup>针对传统的混沌激光雷达在远距离目标探测成像受限方面的问题，提出了数字混沌激光雷达的概念，并通过理论分析与蒙特卡洛仿真证明了数字混沌激光雷达的可行性；中国农业大学的科研团队<sup>[4]</sup>针对复杂背景下无人机的姿态识别，提出了基于仿斑马鱼模板匹配和仿鹰眼视觉注意机制的目标识别方法，在遮挡背景下能够实现目标的快速识别和相似姿态的确定；北京理工大学的科研团队<sup>[5]</sup>介绍了一种面向未知环境的、高效探索的、以“感知-规划-控制”分层架构为基础的路径规划算法，在复杂环境下能够大幅缩短未知环境的探索路径长度；湖北汽车工业学院的科研团队<sup>[6]</sup>利用闭环控制方法设计了一种多车编队控制方案，用于系统中不存在明确的反馈控制信息或反馈控制信息出错时的多智能车的编队控制。

目前，智能汽车作为一种跨学科、综合性的高科技载体，其研究工作的进展有助于推进解决智能系统基础理论、传感器件、软件算法、系统安全等诸多方面的关键问题，也将促进智能汽车的研发及市场推广，走进千家万户、融入日常生活。

### 参考文献

- [1] 孙鹏, 王云鹏, 吴琼, 等. 纳皮尔对数的数学证明及精度分析 [J]. 集成技术, 2024, 13(2): 3-14.  
Sun P, Wang YP, Wu Q, et al. Proof of Napier's log and analysis of precision [J]. Journal of Integration Technology, 2024, 13(2): 3-14.
- [2] 桑明, 蒋拯民, 李慧云. 自动驾驶汽车的高效对抗性场景测试方法研究 [J]. 集成技术, 2024, 13(2): 15-28.  
Sang M, Jiang ZM, Li HY. Efficient adversarial scenario test for autonomous vehicles [J]. Journal of Integration Technology, 2024, 13(2): 15-28.

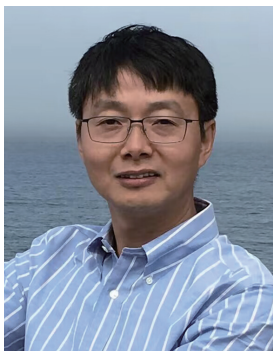
- [3] 胡志宏, 朱精果, 姜成昊. 数字混沌激光雷达 [J]. 集成技术, 2024, 13(2): 29-38.  
Hu ZH, Zhu JG, Jiang CH. Digital chaos LiDAR [J]. Journal of Integration Technology, 2024, 13(2): 29-38.
- [4] 徐韵哲, 陈建. 基于仿斑马鱼和仿鹰眼视觉的复杂背景下目标识别 [J]. 集成技术, 2024, 13(2): 39-51.  
Xu YZ, Chen J. Target recognition in complex background inspired by zebrafish and eagle eye vision [J]. Journal of Integration Technology, 2024, 13(2): 39-51.
- [5] 樊杰, 张旭东, 耿江波, 等. 面向未知环境探索的分层架构路径规划算法 [J]. 集成技术, 2024, 13(2): 52-63.  
Fan J, Zhang XD, Gen JB, et al. Hierarchical path planning algorithm for exploring unknown environments [J]. Journal of Integration Technology, 2024, 13(2): 52-63.
- [6] 兰海涛, 龚家元, 周诗薇, 等. 复杂环境中多无人智能车协同控制 [J]. 集成技术, 2024, 13(2): 64-73.  
Lan HT, Gong JY, Zhou SW, et al. Cooperative control of multiple unmanned intelligent vehicles in complex environments [J]. Journal of Integration Technology, 2024, 13(2): 64-73.



李慧云, 中国科学院深圳先进技术研究院研究员, 中国科学院核心攻关人才, 深圳市海外高层次人才, 深圳市政府津贴获得者。目前担任中国计算机学会 CCF 智能汽车分会副主任, 深圳先进技术研究院集成技术研究所副所长、汽车电子中心主任, 深圳市无人驾驶感知决策与执行技术工程实验室主任。研究方向为新能源技术与智能驾驶相关技术的研究, 发表学术论文 100 余篇, 授权专利 70 余项, 相继开发完成了包括国家 863 计划课题、国家自然科学基金、国家重点研发计划专项、中国科学院知识创新工程等在内的科研项目 30 余项。以第一完成人获 2020 年广东省科技进步二等奖、深圳市科技进步一等奖, 2019 年获吴文俊人工智能科学技术发明三等奖, 2016 年获省部级科技进步一等奖。



孙鹏, 博士, 现就职于阿波罗智能技术(北京)有限公司, 中国计算机学会高级会员、中国计算机学会智能汽车分会执行委员。于 2011 年在中国科学院计算技术研究所获得计算机系统结构博士学位, 2009—2010 年在美国北得克萨斯州大学(UNT)担任高级访问学者, 2011—2013 年在中国科学院软件研究所国家级重点实验室天基综合信息系统重点实验室任助理研究员。主要研究方向包括自动驾驶系统、空间数据挖掘、高精地图等。参与科技冬奥、科技部科技创新 2030 等重大项目 5 项, 发表论文 14 篇, 出版译著 1 部, 拥有发明专利 4 项, 参与标准制定 7 项。



斯白露, 北京师范大学系统科学学院教授, 中国计算机学会智能汽车分会秘书长。于 2007 年在德国不来梅大学获得理论神经科学博士学位。2008—2013 年先后在意大利国际高等研究院和以色列魏茨曼科学研究所从事博士后研究。2013—2018 年任中国科学院沈阳自动化研究所机器人学国家重点实验室研究员。主要研究方向为类脑智能、神经信号处理。围绕记忆神经环路的计算理论、类脑导航系统等方面开展深入的研究, 获科技创新 2030 “脑科学与类脑研究”重大项目等基金支持。