



Профессор Ли Кун является приглашённым лектором кафедры автоматического управления ИИТ за 2024-2025 год. Он работает в Хэбэйском промышленном университете. Планируется провести лекции в области искусственного интеллекта для студентов и магистрантов кафедры.

Исследовательские интересы и направления:

В последние годы Кун Ли стремится перейти от теоретических исследований к практическому применению, используя инструменты глубокого обучения, теории эволюционных игр, сложных сетей и динамики систем в таких областях, как интеллектуальный транспорт, интеллектуальная реабилитация и промышленная инженерия. Ключевые области включают реабилитацию с помощью интеллектуальных протезов, автономное вождение, эвакуацию в чрезвычайных ситуациях, сложную динамику в интеллектуальных транспортных системах, машинное зрение, автоматизацию медицинских устройств, промышленную автоматизацию и взаимодействие транспортных эмоций. В будущем работа будет направлена на интеграцию теоретических исследований с инженерной практикой для решения важных национальных задач и продвижения комплексного сотрудничества между исследовательскими направлениями.

Основные награды профессора Ли Кун:

1. Вторая премия за достижения в науке и технике города Тяньцзинь (ведущий автор) -2023 г.
2. Робот для реабилитации нижних конечностей на основе глубокого обучения и мозговой пластичности" – 2022 г.;

3. Награда Ассоциации искусственного интеллекта провинции Цзянсу за инновации -2022 г.

4. Заместитель директора по науке и технике провинции Цзянсу -2022.

Научные труды профессора:

1. Kun Li, Zhiyu Chen, Rui Cong*, Jianlei Zhang, Zhenlin Wei. "Simulated dynamics of virus spreading on social networks with various topologies." *Applied Mathematics and Computation*, 470 (2024) 128580 (SCI, CAS Q2 top journal).
2. Kun Li* and Xiaodi Sun. "Study on taxi mode selection dynamics based on evolutionary game theory." *Chaos, Solitons & Fractals*, 180 (2024) 114507 (SCI, CAS Q1).
3. Kun Li, Yukai Li, Rui Cong*, Zheng Xu, Lei Zhang, Libing Liu, Song Zhang. "State feedback control promotes transition efficiency of bag filters." *International Journal of Control, Automation, and Systems*, 22 (2024) 323-332 (SCI, CAS Q3).
4. Qiaoru Li, Mingyang Zhao, Zhe Zhang, Kun Li*, Liang Chen, Jianlei Zhang. "Improved social force model considering COVID-19: Pedestrian evacuation under regulation." *Applied Mathematical Modelling*, 124 (2023) 509–517 (SCI, CAS Q1 top journal).
5. Huibin Jin, Weipeng Gao, Kun Li*, Mingjian Chu. "Air traffic control forgetting prediction based on eye movement and hybrid neural networks." *Scientific Reports*, 13 (2023) 13084 (SCI, CAS Q2).
6. Kun Li, Haocheng Xu, Xiao Liu*. "Analysis and visualization of accident severity based on LightGBM-TPE." *Chaos, Solitons & Fractals*, 157 (2022) 111987 (SCI, CAS Q1 top journal).
7. Liang Chen, Jingjie Sun, Kun Li*, Qiaoru Li. "Effectiveness of 'yield to pedestrian' monitoring mechanism based on system dynamics." *Physica A*, 591 (2022) 126804 (SCI, CAS Q2).
8. Kun Li, Shuai Wang, Rui Cong*. "Game dynamics of route choice in heterogeneous populations." *Physics Letters A*, 421 (2022) 127775 (SCI, CAS Q3).
9. Qiao Jiang, Ying Zhou, Lei Zhang, Kun Li*, Huan Li. "Influence of pedestrian psychology on evacuation with emergency signage." *Europhysics Letters*, 137 (2022) 41001 (SCI, CAS Q3).
10. Kun Li, Jiaojiao Li, Rui Cong*, Qin Xu, Jianlei Zhang. "Emergency evacuation dynamics in complex configurations." *Physics Letters A*, 454 (2022) 128505 (SCI, CAS Q3).
11. Kun Li, Yizhou Mao, Zhenlin Wei, Rui Cong*. "Pool-rewarding in N-person snowdrift game." *Chaos, Solitons & Fractals*, 143 (2021) 110591 (SCI, CAS Q1 top journal).
12. Qiaoru Li, Qinze Lin, Mengjie Li, Liang Chen, Kun Li*. "Time-delay propagation model for illegal crossing behavior of E-bikes." *Physica Scripta*, 96 (2021) 25215 (SCI, CAS Q3).

13. Liang Chen, Qiang Zheng, Kun Li*, Qiaoru Li, Jianlei Zhang. "Emergency evacuation from multi-exit rooms with obstacles." *Physica Scripta*, 96 (2021) 115208 (SCI, CAS Q3).
14. Huibin Jin, Zhanyao Hu, Kun Li*, Mingjian Chu, Guoliang Zou, Guihua Yu, Jianlei Zhang. "Visual attention distribution for flight performance improvement." *IEEE Access*, 9 (2021) 44757-44769 (SCI, CAS Q2 top journal).
15. Qiaoru Li, Longyin Zhang, Kun Li*, Liang Chen, Runbin Li. "Cautious pedestrians and evacuation dynamics." *Europhysics Letters*, 134 (2021) 18003 (SCI, CAS Q3).
16. Liang Chen, Yun Zhang, Kun Li*, Qiaoru Li, Qiang Zheng. "Car-following model of autonomous vehicles considering headway and throttle angle." *Modern Physics Letters B*, 35 (2021) 2150257 (SCI, CAS Q4).
17. Xiaoyong Tian, Kun Li*, Zengxin Kang, Yun Peng, Hongjun Cui. "Dynamical features of evacuation governed by periodic vibrations." *Chaos, Solitons & Fractals*, 139 (2020) 110099 (SCI, CAS Q1 top journal).
18. Qiaoru Li, Ying Liu, Zengxin Kang, Kun Li*, Liang Chen. "Improved social force model with conflict avoidance." *Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science*, 30 (2020) 13129 (SCI, CAS Q2 top journal).
19. Qiaoru Li, Zhe Zhang, Kun Li*, Liang Chen, Zhenlin Wei, Jingchun Zhang. "Evolutionary dynamics of traveling behavior in social networks." *Physica A*, 545 (2020) 123664 (SCI, CAS Q2).
20. Kun Li, Zhenlin Wei, Rui Cong*. "Sentiment contagion dilutes prisoner's dilemmas on social networks." *Europhysics Letters*, 128 (2020) 38002 (SCI, CAS Q3).
21. Qiaoru Li, Yaqing Li, Kun Li*, Liang Chen, Qiang Zheng, Ke Chen. "Influence of subjective well-being on travel mode selection." *Physics Letters A*, 384 (2020) 126867 (SCI, CAS Q3).
22. Zengxin Kang, Lei Zhang, Kun Li*. "An improved social force model for pedestrian dynamics in shipwrecks." *Applied Mathematics and Computation*, 348 (2019) 355-362 (SCI, ESI highly cited, CAS Q1 top journal).
23. Qiaoru Li, Yuanyuan Wang, Kun Li*, Liang Chen, Zhenlin Wei. "Evolutionary dynamics of last-mile travel choice." *Physica A*, 536 (2019) 122555 (SCI, CAS Q2).
24. Kun Li*, Zengxin Kang, Lei Zhang. "Group structures facilitate emergency evacuation." *Europhysics Letters*, 124 (2019) 68002 (SCI, CAS Q3).
25. Kun Li, Rui Cong, Long Wang*. "Cooperation induced by random sequential exclusion." *Europhysics Letters*, 114 (2016) 58001 (SCI, CAS Q3).
26. Kun Li, Rui Cong, Long Wang*. "Stochastic evolutionary dynamics in minimum-effort coordination games." *Physics Letters A*, 380 (2016) 2595 (SCI, CAS Q3).
27. Kun Li, Attila Szolnoki, Rui Cong, Long Wang*. "The coevolution of overconfidence and bluffing in resource competition games." *Scientific Reports*, 6 (2016) 21104 (SCI, CAS Q2).

28. Kun Li, Rui Cong, Te Wu, Long Wang*. "Social exclusion in finite populations." *Physical Review E*, 91 (2015) 042810 (SCI, CAS Q2).
29. Kun Li, Rui Cong, Te Wu, Long Wang*. "Bluffing promotes overconfidence on social networks." *Scientific Reports*, 4 (2014) 05491 (SCI, CAS Q2).
30. 李昆, 丁景轩, 李姣姣. "考虑信息传递机制的改进社会力模型研究." *中国安全科学学报*, 34 (2024) (T1级).
31. 李昆, 段新龙, 郑强. "信息受限情况下多出口应急疏散仿真分析." *中国安全生产科学技术*, 6 (2024) (T1级).
32. 李昆, 李钰锴. "信息扩散机制下交通出行行为与疾病传播共演化动力学研究." *中国安全生产科学技术*, 19 (2023) (T1级).
33. Siyuan Liu, Chunyan Zhang, Kun Li, Jianlei Zhang*. "Exploring social dilemma inducement and cooperation in structured populations." *Chaos, Solitons & Fractals*, 157 (2022) 111973 (SCI, CAS Q1 top journal).
34. Chen Hou, Cangqi Zhou*, ChuGe Wu, Rui Cong, Kun Li. "Optimization of cloud-based multi-agent system balancing data trustworthiness and cost." *IEEE Transactions on Automation Science and Engineering* (2023) (SCI, CAS Q1 top journal).
35. Kuangyi Xu, Kun Li, Rui Cong, Long Wang*. "Cooperation in structured populations via imitation and aspiration dynamics." *Europhysics Letters*, 117 (2017) 48002 (SCI, CAS Q3).
36. Rui Cong, Qianchuan Zhao*, Kun Li, Long Wang. "Individual mobility promotes punishment in evolutionary public goods games." *Scientific Reports*, 7 (2017) 14015 (SCI, CAS Q3).
37. Rui Cong, Kun Li, Long Wang, Qianchuan Zhao*. "Cooperation by incentive allocation in spontaneous institutions." *Europhysics Letters*, 115 (2016) 38002 (SCI, CAS Q3).
38. Xiukai Sui, Rui Cong, Kun Li, Long Wang*. "Evolutionary dynamics of N-person snowdrift game." *Physics Letters A*, 379 (2015) 2922 (SCI, CAS Q3).
39. Rui Cong, Yukai Li, Kun Li, Chen Hou*. "Game dynamics of sentiment contagion in pedestrian crossing." *Results in Control and Optimization*, 8 (2022) 100159.

Патенты и авторские права на программное обеспечение:

1. Интеллектуальное устройство для реабилитационных упражнений на основе больших данных - Изобретатели: Кун Ли, Хайянь Чжан; Номер патента: 202111096401.8
2. Метод моделирования на основе параметрической модели жесткого и гибкого тела - Изобретатели: Кун Ли, И Тонг, Вэй Чэнь; Номер патента: 202210432142.X
3. Робот для реабилитации нижних конечностей на основе нейропластичности - Изобретатели: Кун Ли, Вэй Чэнь, И Тонг; Номер патента: 202210432160.8

4. Система для совместной работы в цифровой медицине V1.0 - Изобретатели: Кун Ли, Хайянь Чжан; Авторское право на программное обеспечение: 2021SR1244927
5. Программное обеспечение для калибровки гибкого тактильного сенсора V1.0 - Изобретатели: Кун Ли, И Тонг; Авторское право на программное обеспечение: 2023SR0917071
6. Интеллектуальная система управления парковкой велосипедов - Изобретатели: Нуо Чжан, Кун Ли (руководитель студента); Авторское право на программное обеспечение: 2021SR0820844
7. Программное обеспечение для управления системой водоснабжения и водоотведения на промышленных объектах - Изобретатели: Пин Хэ, Кун Ли (руководитель студента); Авторское право на программное обеспечение: 2020SR0884858
8. Система водоснабжения и водоотведения для городских убежищ на случай чрезвычайных ситуаций - Изобретатели: Пин Хэ, Кун Ли (руководитель студента); Авторское право на программное обеспечение: 2020SR0884879
9. Программное обеспечение для управления муниципальной системой водоснабжения и водоотведения - Изобретатели: Пин Хэ, Кун Ли (руководитель студента); Авторское право на программное обеспечение: 2020SR1002846

Основные проекты, руководимые или с участием:

1. 2023.11–2025.11: Проект для ведущих талантов "Программа Тайху" в Уси - Разработка робота для реабилитации нижних конечностей на основе нейропластичности (прямое финансирование свыше 1 млн. юаней, дополнительная поддержка инфраструктуры)
2. 2022.7–2024.7: Промышленный проект "Талант Цзиньшань" в Чжэньцзяне - Разработка робота для реабилитации нижних конечностей на основе ИИ и нейропластичности (поддержка 500,000 юаней, дополнительная поддержка инфраструктуры)
3. 2022.11–2023.11: Предпринимательский проект "Программа передовых талантов" района Хуэйшань, Уси - Исследование и коммерциализация робота для реабилитации нижних конечностей (поддержка 500,000 юаней, дополнительная поддержка инфраструктуры)
4. Исследование ключевых технологий и стандартов для проектирования новых интеллектуальных зон обслуживания на автомагистралях - Руководитель, проект по инвестициям в транспорт Сюньбяня (580,000 юаней)
5. Метод отслеживания нескольких целей для толпы в учебных корпусах - Руководитель, ключевой исследовательский проект лаборатории Сычуаньского университета на 2023 год
6. Исследование оптимального расположения станций оплаты за проезд на автомагистралях для взвешивания и системы ЕТС для грузовиков - Основной автор, проект по инвестициям в транспорт Сюньбяня (600,000 юаней)

7. Документационная команда по автомагистралям Сюньаня - Основной автор главы 3 (общий проект на 1,5 млн. юаней)
8. Анализ и управление динамическими системами в сложных сетях - Общий проект Фонда естественных наук Китая (NSFC), № 61375120 (800,000 юаней, завершен)