



李世乾

物理推理、视频生成
北京大学，北京

+86-15533981151

shiqianli@stu.pku.edu.cn

主页: lishiqianhugh.github.io

教育背景

北京大学，博士研究生，智能科学与技术学院，导师：朱毅鑫 2022年9月—2027年6月（预计）
电子科技大学，工学学士，计算机科学与工程学院，GPA: 3.99/4.00, 排名: 1/38 2018年9月—2022年6月

工作经历

北京通用人工智能研究院（研究实习生），北京，方向：物理推理，导师：张驰、朱松纯 2022年2月—2025年7月
腾讯 TEG 青云计划（研究实习生），北京，方向：运动控制视频生成，导师：刘志广 2026年2月—至今

研究项目

•物理推理与视频生成 2022年1月—至今

构建能理解、预测并与物理世界交互的类人智能体。

- 机制：系统分析求解复杂物理任务的学习机制。论文录用 NeurIPS 2022 (spotlight), 获 VALSE 邀请报告。
- 基准：提出交互式物理推理挑战并构建基准，探究交互性的核心原则与有效智能体的瓶颈。论文录用 ICLR 2024。
- 心理学：通过考察直觉物理中两种认知系统的切换，揭示人类如何理解与推理物理世界。论文录用 CogSci 2025。
- 模型：研发基于物理的神经力场预测模型，可预测未来物理状态并生成物理真实的四维视频，支撑规划与交互推理。两篇论文录用 ICLR 2026。大规模训练（240 张 H20; 1M 数据）运动控制的交互的视频生成世界模型。

•基于物理约束算子学习的波形反演 2023年7月—至今

构建地球内部世界模型。

- 构建首个用于波场预测与地球结构反演的三维全球尺度数据集。结合物理信息模型训练神经算子，正演较传统求解器加速约 60,000 倍；实现传统全波形反演难以高效完成的反演。NeurIPS 2025; 获 AGU 2025 邀请口头报告。

发表论文

- Shiqian Li*, Kewen Wu*, Chi Zhang, Yixin Zhu. On the Learning Mechanisms in Physical Reasoning. **NeurIPS 2022 (spotlight)**.
- Shiqian Li, Kewen Wu, Chi Zhang, Yixin Zhu. I-PHYRE: Interactive Physical Reasoning. **ICLR 2024**.
- Shiqian Li*, Yuxi Ma*, Jiajun Yan*, Bo Dai, Yujia Peng, Chi Zhang, Yixin Zhu. A simulation-heuristics dual-process model for intuitive physics, **CogSci 2025**.
- Shiqian Li*, Zhi Li*, Zhancun Mu, Shiji Xin, Zhixiang Dai, Kuangdai Leng, Ruihua Zhang, Xiaodong Song, Yixin Zhu. GlobalTomo: A global dataset for physics-ML seismic wavefield modeling and FWI, **NeurIPS 2025**.
- Shiqian Li*, Zhi Li*, Zhancun Mu, Shiji Xin, Zhixiang Dai, Kuangdai Leng, Ruihua Zhang, Yixin Zhu, Xiaodong Song. Towards Physics-based Machine Learning Framework of Seismic Wavefield Modeling and Full-waveform Inversion, **AGU 2025 (Invited Talk)**.
- Shiqian Li*, Ruihong Shen*, Chi Zhang, Yixin Zhu. Neural Force Field: Few-shot Learning of Generalized Physical Reasoning. **ICLR 2026**.
- Shiqian Li*, Ruihong Shen*, Junfeng Ni, Chang Pan, Chi Zhang, Yixin Zhu. Learning Physics-Grounded 4D Dynamics with Neural Gaussian Force Fields. **ICLR 2026**.

荣誉与奖项

- 央视新闻与北京大学官方微博报道，阅读量 10 万 + 2021
- 成电杰出学生（3500 人中 10 人）与国家奖学金（334 人中 1 人），电子科技大学 2019—2021
- 学者奖 (Scholar Award) ，NeurIPS 2022 2022
- 优秀实习生奖，北京通用人工智能研究院（BIGAI） 2023