

马铭

手机：(+86) 13854225898 · 邮箱：mam2022@ion.ac.cn · 个人主页：mbjinx.github.io

教育背景

中国科学院大学，脑科学与智能技术卓越创新中心，直博	2022.09 至今
绩点: 3.72 / 4.0 奖励: 研究生三好学生 导师: 杨天明 研究方向: 计算神经科学, 大语言模型可解释性	
山东大学，机电与信息工程学院，自动化专业，本科	2019.03 - 2022.06
绩点: 92.89 / 100 排名: 2 / 75 奖励: 学业奖一等, 荣誉学士学位	
北京理工大学，睿信书院自动化学院，本科交换生	2019.09 - 2020.06
绩点: 90.2 / 100 奖励: 第二校园奖一等	
海军航空大学，机械电子工程（舰载机起降保障与指挥）专业，本科	2017.08 - 2019.03
排名: 3 / 全营	

实习与项目经历

阿里通义实验室 (Tongyi Lab) - 多模态交互组 Omni 基座团队
研究型实习生 2026.01 – 至今

• 多模态 Agent 框架建设与长视频问答优化

针对长视频问答场景下多模态信息调用链路复杂、推理开销高的问题，设计并搭建了基于 Planner-Critic-Reflect 架构的多智能体系统，构建“意图感知- workflow 规划-执行与全流程监督”的闭环机制，提升了复杂业务场景下的长视频理解与问答能力；进一步提出由浅入深的自适应 Tool Use 策略，在整体效果超越 Omni 基座模型原生方案的同时显著降低推理开销。此外，将执行过程中产生的多步推理轨迹沉淀为高质量 Trajectory Data，用于反哺基座模型的后训练阶段。

• 基于多模态输入的长效记忆系统构建

面向多轮对话场景下的个性化交互需求，基于 Mem0 与 LightMem 架构主导搭建了 Omni 基座的多模态记忆系统，支持图像、文本、视频等混合模态信息的统一接入与管理；设计并实现“结构化存储 + 向量化检索”相结合的混合记忆架构，有效提升了长效用户记忆的精准提取能力，增强了多模态对话场景下的连续性、一致性与用户体验。

蚂蚁集团 (Ant Group) - 百灵 (Ling) 大模型基座团队

研究型实习生 2025.10 – 2026.01

• 预训练语料知识冲突消解与质量优化

针对大规模语料中普遍存在的知识冲突与事实错误，设计了多层次的数据清洗与合成方案。利用 Wiki 显式冲突标签进行语料拆解与重组，联合后训练团队构建“生成-证据拆解-检索-评估”流水线以优化语料配比，并部署 Agent 系统进行跨词条事实一致性校验与清洗。该方案在 Ling-Mini 模型上得到验证，使 SimpleQA 与 WikiContradict 数据集准确率提升 3-12%，提高了模型在知识冲突背景下回答问题的能力。

• 结构化表格数据的训练策略

发现并解决了预训练过程中，统一格式处理导致复杂表格语义丢失的问题，提出了基于复杂度的自适应转换策略：将简单表格标准化为 Markdown 格式以增强语义连贯性，对复杂嵌套表格保留 HTML 结构以维持拓扑信息；同时优化了表格类型问题评测流程，从简单的表格定位到语义理解，提高了训练过程中的可检测程度。该策略有效地优化了表格类型的训练语料质量，使 Ling-Mini 的表格理解与推理能力提升 3%。

• 评测流水线逻辑修复与标准对齐

深入分析评测代码，修复了困惑度 (PPL) 计算与选项匹配中的逻辑漏洞。将基于单 Token 的预测优化为全选项内容的拼接 PPL 评估；依据最近相关工作结论，重构正则逻辑以适配含前导空格的分词策略，消除了由分词差异引入的系统性偏差，为基座模型迭代提供了更严谨、可复现的评估基准。

- **DoVer: Intervention-Driven Auto Debugging for LLM Multi-Agent Systems**
详见科研经历与论文部分。
- **A Tale of Two Graphs: Separating Knowledge Exploration from Outline Structure for Open-Ended Deep Research**
详见科研经历与论文部分。

论文与科研经历

DoVer: Intervention-Driven Auto Debugging for LLM Multi-Agent Systems

Microsoft Research Asia (ICLR 2026)

- 第一作者：提出 DoVer 干预驱动的多代理自动调试框架，将传统基于失败日志的被动错误定位升级为“干预-验证”闭环的自动调试系统；在 Magentic-One 与 Autogen2 上搭建支持可恢复执行的检查点与调试基础设施（如 AGDebugger），贯通失败定位、原因分析、干预生成与注入、自动评估等全流程，并设计基于 trial 的轨迹切分与多步干预机制，在 GAIA、AssistantBench 等基准上将 18-28% 的失败样本翻转为成功、显著提升任务里程碑推进效率，为多代理系统的调试与稳健性研究提供通用方法与系统支撑。

A Tale of Two Graphs: Separating Knowledge Exploration from Outline Structure for Open-Ended Deep Research

Microsoft Research Asia (ICML 在投)

- 共同第一作者：针对现有 LLM Agent 在长程研究任务中存在的内容浅显、逻辑割裂与信息冗余问题，提出 Co-evolving Dual-Graph 架构，将报告结构建模为 Outline Graph、将原子化事实及关系建模为 Knowledge Graph，构建“检索-建图-分析-修正”的闭环 workflow；进一步设计基于图拓扑的知识缺口发现与定向检索机制，使 Agent 能自动识别缺失关系、弱支撑证据与跨章节逻辑断层，并动态调整大纲与搜索策略，从而提升长篇报告生成的逻辑深度、知识覆盖与事实准确性。该方法在多个 Benchmark 上表现优异。

Label Words as Local Task Vectors in In-Context Learning (ACL 在投)

- 共同第一作者：首次解析大语言模型在随机、训练数据外的 In-Context Learning (ICL) 抽象分类任务中依赖分布式“局部任务向量”而非单一全局编码，并通过激活迁移实验验证了假说；借鉴神经科学对大脑皮层神经元群体活动的 *demixed PCA (dPCA)* 降维算法，通过向量级消融实验验证其因果性，解析模型在浅层和深层的差异，为 ICL 机理研究注入跨学科视角。

QAQ: Bidirectional Semantic Coherence for Selecting High-Quality Synthetic Code Instructions (ACL 在投)

- 共同第一作者：提出用于合成代码数据筛选的 QAQ 方法，从“答案能否真正支撑问题”这一角度识别问答不匹配和低价值样本，并结合强弱模型分歧筛选更有学习价值的训练数据；在仅保留 25% 数据的情况下取得接近全量训练的性能，优于 Instruction Following Difficulty (IFD) 等现有数据选择方法。

SimLens for Early Exit in Large Language Models: Eliciting Accurate Latent Predictions with One More Token (EMNLP 在投)

- 第一作者：提出面向大模型单 Token 决策任务的无训练中间层解码方法 SimLens。该方法仅保留起始 Token 与候选答案 Token，通过两 Token 的轻量前向推理，复用上层网络，从而更准确地恢复中间层潜在预测；进一步提出 Linear SimLens 作为低成本线性近似，并构建混合早退框架 SimExit。实验表明，在 ARC、BoolQ、HeadQA 以及 LLaMA-7B / Vicuna-7B 上，SimExit 在相同计算开销下平均提升准确率 0.43，在最佳精度点平均实现 1.15× 推理加速，在允许 1 个百分点精度下降时达到 1.40× 加速，并表现出良好的跨任务泛化能力。

From End-to-end to Step-by-step: Learning to Abstract via Abductive Reinforcement Learning

IJCAI 2025

- 南京大学 LAMDA 实验室重点合作课题，参与贡献：受神经科学领域启发，创造性地引入漂移扩散模型 (DDM) 作为“僵局”、“探索”状态切换的判别指标；负责设计基于 RUDDER 的分布式延迟奖励对比实验与消融研究，在稀疏奖励及长程依赖的复杂 GridWorld 环境下，验证了所提 A2RL 框架相较于传统端到端 RL 在稳定性与鲁棒性上的显著优势。

其他项目经历

生物可解释性学习：基于生物合理性优化算法的 CNN 训练与脑信号分析

Neuromatch Academy - NeuroAI

2024.07

- 基于生物合理性优化算法（如 Hebbian 局部学习规则）训练脑电图 (EEG) 分类卷积网络 (Hebbian - CNN)，并与标准 CNN 及原始 EEG 在分类性能和内部表征一致性上进行对比，从而量化生物启发学习在可解释性上的优势。

计算神经科学建模：基于电生理信号的决策过程模拟

Neuromatch Academy - Computational Neuroscience

2023.07

- 基于公开的非人灵长类电生理数据，设计并训练循环神经网络 (RNN)，并通过表征相似性分析 (RSA) 将其隐层动态与真实神经元放电进行对齐，从而同时模拟决策行为并揭示人工网络与生物大脑在决策编码上的收敛性。

个人自述

- 具备计算神经科学与大模型可解释性的交叉背景，兼有 MSRA、蚂蚁百灵预训练、通义 Omni 团队实习经验。
- 在 LLM 高效推理 (SPADE)、ICL 机理解析及 Agent 调试 (DoVer) 等方向以一作身份取得多项成果。
- 自驱力强，善于快速攻克新领域难题并实现高质量工程落地，执行力获团队高度认可。