

# 忻成 (Cheng Xin)

Agentic AI系统研发 · ML模型算法优化 · 图表示学习 · 可信 AI

✉ xin.job2025@gmail.com    🌐 jackal092927.github.io    📄 Google Scholar    🏠 GitHub

## 个人简介

普渡大学计算机科学博士。现为罗格斯大学博士后研究员，Synapse Foundry AI 联合创始人/CTO，拥有 7+ 年 AI 研究与工程经验，研究与工程实践覆盖 AI/ML 系统建模、图/拓扑机器学习、可解释与可信 AI、AI for Science、视觉模型评估与数据工程，以及 Agent 系统架构与评估，成果发表于 NeurIPS、ICML、CVPR、SoCG 等顶级会议；具有 Amazon、EA、Microsoft 等工业研发经历。负责 Agentic 开发基础设施、Data/Trust Gateway、RAG/Agentic Search、Evaluation Benchmark 和业务流程自动化等设计开发工作。能够把语言、视觉、语音、图/网络结构、数据表格等多模态数据与大模型能力应用到实际工业智能的评估、预测和决策问题上，并围绕数据管线、模型评估、工具调用、可审计证据、AI系统框架构建可复用研发链路。

## 技术技能

**AI/ML算法**    预测建模    决策建模    图学习    拓扑机器学习    视觉语言模型    三维视觉    视觉检测    非欧几何表示    可解释 AI    置信度估计    图演化/状态识别    异常检测  
特征工程    复杂系统建模

**大模型Agent**    LLM    RAG    Agentic Search    工具调用    业务流自动化    行业知识库    证据归因    可审计交接    MCP / Skill    多智能体协作    可观测性

**开发工具与技能**    Python    TypeScript    Node.js    React    SQL    PyTorch    Spark    PostgreSQL    API / SDK    数据管线    自动化评测框架    模型部署    全栈开发    CI/CD

## 开源项目贡献

### OpenClaw — Agent Gateway / 多智能体基础设施开源贡献 2026.02 - 至今

- 作为 OpenClaw 早期 Contributor，累计提交和维护 30+ 个 Pull Request，推动 Agent Gateway、A2A 会话协议、消息路由、记忆模块优化、模型兼容与工具调用相关问题的修复与改进，覆盖智能体基础设施中的接口适配、协议交互、异常处理和回归验证
- 设计可复用智能体技能与自动化工作流，覆盖任务拆解、跨来源信息检索、长流程任务恢复和上下文交接，提升复杂智能体运行框架在稳定性、可恢复性、可观测性和执行效率上的工程表现

### DL3DV-10K — 大规模 3D 视觉数据集与视觉模型评测基准 2023 - 至今

- 作为核心贡献者参与建设大规模真实场景 3D 视觉数据集与基准，覆盖 10K+ 真实场景、51M+ 视频帧、4K 视频和多样室内外环境，承担数据整理、基准构建、实验验证和研究支撑工作，为大规模真实场景视觉模型研发提供基础数据与评价基准 ([CVPR 2024])
- 项目 GitHub 获 600+ Stars；数据集已被 NVIDIA、Adobe Research、Google DeepMind、Meta AI、Microsoft Research、ByteDance、Tencent Hunyuan 等工业研究团队，以及 World Labs Marble 等空间智能产品研发采用，用于 Novel View Synthesis、3D 重建、视频理解生成、空间智能和 World Model 等方向的模型训练、后训练、基准评测或技术报告引用，体现其在工业视觉模型和真实场景应用中的落地价值
- 数据集也被 李飞飞、谢赛宁、吴佳俊 等顶级学术团队用于空间推理与视觉语言模型 benchmark 构建，体现其在学术界空间智能与多模态模型评测研究中的认可度

### PeonPing — AI Coding Agent 通知系统与开发者工具开源贡献 2026.02 - 至今

- 参与贡献 4.8k Stars 开源项目，该项目面向 Claude Code、Codex、Cursor 等主流 Coding Agent 开发工具，提供任务完成、权限等待、错误状态和会话事件的声音/桌面通知能力，帮助开发者在长流程智能体任务中保持可观测性和响应效率
- 实现可配置通知位置、自动消失/持久通知、项目标签覆盖和消息模板等功能；同步补充 CLI 子命令、默认配置、README/中文文档、bash/fish 补全和 BATS 测试，提升工具在多项目、多终端和长时间 agent 工作流中的可配置性、可维护性和用户体验

## 行业工程经历

### Synapse Foundry AI — 联合创始人 / CTO, AI Agent / Data Gateway / 行业场景模型平台 2026.01 - 至今

创业公司核心技术负责人 · 主导技术架构、研发实现、开发框架优化、基础设施构建、评测平台和客户化交付

- Data/Trust Gateway:** 构建面向高风险行业的 Agent workflow 的数据边界、评测与治理框架，将客户场景、失败案例、权限边界和合规要求沉淀为可重复运行的自动化评估系统；构建 10k+ 医疗领域相关的 agent 数据安全和隐私基准数据集，并转化为覆盖率、错误分布、证据链和问题定位报告
- 模型服务与工具调用层:** 面向受监管行业 Agent tool layer，将 search、crawl、privacy guardrail 等外部能力封装为统一 SDK/API；提供统一响应结构、成本/延迟/质量策略、服务路由、失败切换、调用原因记录和审计日志，形成可复用模型服务与工具接入层
- 业务流自动化智能体:** 将大模型从通用问答扩展为可调用工具、可生成证据、可交接人工、可审计的业务流自动化系统，支持原始材料 → 信息筛选 → 工具执行 → 证据生成 → 规则核查 → 交接材料 → 审计摘要的闭环流程；可迁移到工业现场知识问答、异常处置、报告生成和人机协同决策场景
- Clinical Arena (已上线: clinicalarena.ai):** 医疗 AI 评测平台，面向医生、研究人员和机构用户提供临床场景下的大模型盲测对比、偏好数据收集、安全标注、排行榜和评测结果导出能力；内置基于 RAG 与智能体流程的证据校验功能，可检索公开可查、可验证的数据集和论文作为评测背书，并通过多智能体、多模型协作验证提升结果可靠性；帮助使用方在真实业务问题上比较不同模型的回答质量、安全性和稳定性，支持模型选型、质量验证、风险发现和后续模型优化

### Electronic Arts (艺电): 大数据智能组 — 机器学习科学家实习生 2018.05 - 2018.08

- 负责基于 Spark 搭建玩家行为数据的端到端 ML 流水线，覆盖多表数据抽取、数据清洗、用户画像特征构建、训练样本生成、模型训练支持和参与度预测分析，支撑业务侧对大规模用户行为的持续评估
- 基于图关系模型分析用户、行为事件、内容资产和关系型数据库表之间的连接结构，对用户画像相关的数据表和特征视图进行重构与优化，提升下游模型对关系型数据和图结构信号的利用率
- 将业务问题拆解为可验证的数据与模型任务，围绕样本质量、特征覆盖、异常分布和预测效果做问题定位，形成从数据准备、实验分析到业务解释的闭环，契合工业 AI 场景模型建设中的样本整理、效果分析、指标评价和迭代优化需求
- 设计并推动特征工程与数据压缩方案落地，将数据视图体量降低 40%，提升下游分析效率与建模资源利用率

## Amazon (亚马逊): AWS 基础设施组 — 软件开发工程师实习生

2015.05 - 2015.08

- 参与开发并部署实时数据管理系统, 处理大规模网络消息流, 承担后端基础设施、服务接口、消息解析、存储检索和数据流转模块实现, 支持内部系统稳定运行与消息处理效率提升
- 围绕 AWS 基础设施中的数据管理和数据交互需求, 优化消息接收、解析、持久化、查询和回放等环节的接口协议与数据交换流程, 提升跨模块数据传递的一致性、可追踪性和可维护性
- 针对高吞吐消息处理场景进行问题排查与性能优化, 关注数据结构、并发处理、异常恢复和运行稳定性, 为后续构建可靠数据网关、模型服务接口和场景工具链打下工程基础

## 格尔软件: 安全审计平台组 — 全栈开发工程师

2013.07 - 2013.12

- 作为全栈工程师独立负责 Web 应用主要模块开发, 覆盖需求拆解、数据库建模、后端业务逻辑、REST-style API、前端页面与交互、测试验证和上线交付, 具备从业务需求到可运行系统的端到端实现经验
- 实现中文 NLP 功能: 围绕业务文本数据完成中文分词、关键词抽取、主题模型建模和文本主题理解, 将非结构化中文文本转化为可查询、可分析、可用于业务判断的数据对象
- 在系统层面打通数据库、后端服务、NLP 处理模块和前端展示界面, 使文本分析结果能够进入业务查询、统计分析和用户交互流程; 该经历与当前 LLM/RAG、行业知识库、信息抽取和业务流自动化经验形成连续性

## Microsoft (微软): SQL Server 商务智能组 — 研发实习生

2012.07 - 2012.11

- 在 SQL Server 商务智能组担任研发实习生, 围绕企业数据分析、报表、查询服务和数据库下游应用场景, 参与 SQL Server 相关问题定位与功能验证, 覆盖表结构、索引、视图、查询计划、日志和配置等核心数据库对象与运行机制
- 面向真实企业客户和开发者问题, 分析慢查询、索引失效、视图/聚合逻辑、数据访问异常和性能瓶颈, 结合执行计划、日志与环境配置定位根因, 并提出可复现、可验证的修复路径
- 建立了对关系型数据库底层机制与商务智能应用链路的系统理解, 涵盖数据建模、查询优化、索引/视图设计、性能诊断和数据库驱动力的下游业务应用交付

## 科研与场景模型研发经历

### 罗格斯大学 计算机科学系 — 博士后研究员

2023.10 - 至今

导师: Prof. Jie Gao

- 围绕 Agentic RL / 多步决策问题开展原型实验与评测探索, 关注反馈信号设计、行为优化与实验分析; 相关网络智能体协同学习工作可对应工业场景中的多主体决策、调度优化和人机协同, 并支撑任务分解、约束建模与反馈闭环设计 ([ICML 2024])
- 主导开发 TopInG 可解释图学习框架, 在分子性质预测任务上实现精度和可解释性最高 20% 提升; 且面向 AI for Science 与生物医学场景, 将 GNN 及可解释性方法应用于真实医疗问题: 与哈佛医学院合作推进方法设计、实验验证和实际医学应用场景落地; 可迁移到设备关系网络、工艺知识图谱、异常原因分析和专家可复核预测模型, 并支持关系数据上的模型评价与稳定性分析 ([ICML 2025])
- 参与建设 DL3DV-10K 大规模 3D 视觉数据集与评测基准, 支持真实场景数据整理、基准构建和实验验证, 相关成果发表于 CVPR 2024; 数据集已被 NVIDIA、Adobe、Google 等团队用于多个商业视觉模型和空间智能场景, 连接三维视觉、视频理解和视觉模型评测
- 开展非欧几何与双曲空间表示学习研究, 围绕 Neuc-MDS、超越欧氏空间的 Johnson-Lindenstrauss 扩展, 以及 Hyperbolic Space LSH 推进具有理论保证的表示学习与近邻检索方法, 适用于复杂层级数据、知识结构和高维检索场景, 可支撑知识检索、相似案例召回和证据定位 ([NeurIPS 2024], [NeurIPS 2025], [SoCG 2026])

### GraphEvol / 复杂系统状态建模 — 研究与工程项目

2026 - 至今

- 构建图演化学习与阶段恢复实验 pipeline, 将图结构数据、拓扑/图特征、模型训练和置信度分析组织为可复用流程, 用于复杂系统状态变化建模, 并形成从数据接入、特征构造、训练验证到结果分析的评价闭环
- 设计面向结构扰动、阶段恢复稳定性和置信度输出的评价方法, 使模型结果不仅可预测, 也可被诊断和复核; 可迁移到工业过程中的设备状态预测、工况演化识别、异常阶段检测和复杂流程决策支持, 适合多源传感数据与阶段性状态判断

### 普渡大学 计算机科学系 — 博士研究助理

2020.08 - 2023.08

导师: Prof. Tamal K. Dey

- 主导推进 GRIL 拓扑向量化框架研究, 从理论建模、算法设计到实验验证完整闭环落地, 证明其具备更强表达能力; 并进一步延展到 D-GRIL 端到端拓扑学习方向, 推动多参数持续性表示直接进入可微学习流程, 增强图/几何模型在科学数据、材料结构和复杂系统数据上的表达能力, 可用于复杂关系数据的特征工程与模型泛化分析 ([PMLR 2023], [SoCG 2026])
- 开发广义持续性算法, 提升多参数拓扑分析任务的计算效率, 为大规模科学/几何数据处理、模型特征构造和可解释分析提供可复用算法基础, 并可作为复杂结构数据建模、压缩表示和可复核分析的底层方法储备 ([JACT 2022])

## 教育背景

### 计算机科学博士 · 普渡大学 (Purdue University)

2023

论文: Decomposition and Stability of Multiparameter Persistence Modules · 导师: Prof. Tamal K. Dey

### 计算机科学硕士 · 理海大学 (Lehigh University)

2016

论文: Machine Learning Techniques for Medical Image Analysis · 方向: 计算机视觉、深度学习医疗影像

### 软件工程学士 · 同济大学

2013

## 代表论文与相关成果

- SoCG 2026 C. Deng, J. Gao, K. Lu, F. Luo, C. Xin<sup>†</sup>. "Locality Sensitive Hashing in Hyperbolic Space"
- SoCG 2026 S. Mukherjee, S. N. Samaga, C. Xin, S. Oudot, T. K. Dey. "D-GRIL: End-to-End Topological Learning with 2-parameter Persistence"
- ICML 2025 C. Xin, F. Xu, X. Ding, J. Gao, J. Ding. "TopInG: Topologically Interpretable Graph Learning via Persistent Rationale Filtration"
- NeurIPS 2025 C. Deng, J. Gao, K. Lu, F. Luo, C. Xin<sup>†</sup>. "Johnson-Lindenstrauss Lemma Beyond Euclidean Geometry"
- NeurIPS 2024 C. Deng, J. Gao, K. Lu, F. Luo, H. Sun, C. Xin<sup>†</sup>. "Neuc-MDS: Non-Euclidean Multidimensional Scaling Through Bilinear Forms"
- ICML 2024 S. Haddadan, C. Xin, J. Gao. "Optimally Improving Cooperative Learning in a Social Setting"
- CVPR 2024 L. Ling, ..., C. Xin, et al. "DL3DV-10K: A Large-Scale Scene Dataset for Deep Learning-Based 3D Vision"
- TMLR 2024 S. Zhang, C. Xin, T. K. Dey. "Expressive Higher-Order Link Prediction through Hypergraph Symmetry Breaking"
- ICML-W 2023 C. Xin, S. Mukherjee, S. N. Samaga, T. K. Dey. "GRIL: A 2-parameter Persistence Based Vectorization for Machine Learning"

**Ph.D. Thesis 2023** C. Xin. "Decomposition and Stability of Multiparameter Persistence Modules"

**JACT 2022** T. K. Dey, C. Xin<sup>†</sup>. "Generalized Persistence Algorithm for Decomposing Multiparameter Persistence Modules"

**SoCG 2018** T. K. Dey, C. Xin<sup>†</sup>. "Computing Bottleneck Distance for 2-D Interval Decomposable Modules"

**PR 2017** T. Xu, H. Zhang, C. Xin, et al. "Multi-feature based benchmark for cervical dysplasia classification evaluation"

**MLMI 2015** T. Xu, C. Xin<sup>\*</sup> et al. "A New Image Data Set and Benchmark for Cervical Dysplasia Classification Evaluation"

<sup>†</sup> 表示该论文遵循理论研究传统，作者按姓氏首字母排序，且 C. Xin 为通讯作者；<sup>\*</sup> 表示共同第一作者。

## 荣誉与领导力

---

上海市白玉兰人才计划青年人才 (2025)

微软高校编程大赛冠军 (2017 @ 俄亥俄州立大学、2015 @ 理海大学)

研究生课程讲师: 算法设计与分析 (45 名学生, 2025)

Area Chair: TAG-DS Workshop (2026)

审稿人: ICML、ICLR、NeurIPS、SoCG