

江敬恩

Google Scholar | xiaowuga@gmail.com | +86 137-1805-6421

研究兴趣

3D Foundation Model、3D Agent、AI for CAD、几何处理

教育背景

山东大学，计算机科学与技术学院，博士

2023 年 9 月 - 至今

- GPA: 3.75/4.0

- 研究方向：面向三维形状理解与生成的结构化表达

中国科学院大学，人工智能学院，硕士

2020 年 9 月 - 2023 年 6 月

- GPA: 3.5/4.0

- 中国科学院自动化研究所——模式识别国家重点实验室（多模态人工智能系统全国重点实验室）

天津工业大学，计算机科学与技术学院，学士

2016 年 9 月 - 2020 年 6 月

- GPA: 3.2/4.0

- 卓越工程师计划

实习经历

研究实习生 (3D Agent)，深圳拓竹科技有限公司 - 深圳南山

2026 年 11 月 - 至今

导师：李步宇

- CAD-Agent 研究**：面向自然语言驱动的智能 CAD 建模，探索基于大语言模型的任务规划、工具调用与几何操作执行，实现复杂建模任务的自动化。

- 几何理解与约束验证**：研究 CAD 模型的几何拓扑理解与设计意图表达，探索基于几何约束和形式化验证的建模结果检查与错误反馈机制，提升 Agent 建模的准确性与可靠性。

研究实习生 (3D Foundation Model, 远程)，极顶数创科技有限公司 - 上海徐汇

2026 年 7 月 - 2026 年 10 月

导师：宋希彬

- 面向三维内容生成与编辑，开展艺术家网格的自回归生成研究，负责算法设计、模型实现、训练与实验评估。

- 提出基于字典树 (Trie) 的结构化生成前沿表示，显式维护网格边界状态；结合双模式解码与顶点复用机制，减少冗余坐标预测，在相近 token 开销下提升生成网格的几何保真度，相关论文已投稿至 ICLR 2027

在校科研经历

DeFillet: CAD 网格圆角检测与锐特征恢复，山东大学 - 山东青岛

2024 年 1 月 - 2025 年 6 月

导师：屠长河，辛士庆

- 提出基于 Voronoi-Delaunay 对偶结构的圆角检测方法，构造滚动球中心候选，结合圆角半径及其变化率场，通过图割实现圆角区域分割。

- 设计基于目标法向传播与二次优化的锐特征恢复方法，重建被圆角遮蔽的锐边，实现多边形 CAD 网格的设计特征解析与结构恢复。

- 相关成果以第一作者发表于 ACM Transactions on Graphics (SIGGRAPH 2025)，论文题为 DeFillet: Detection and Removal of Fillet Regions in Polygonal CAD Models，[代码已开源](#)。

基于几何基元组装的结构感知曲面重建，中科院自动化所 – 北京海淀
导师：严冬明

2022 年 9 月 - 2023 年 3 月

- 提出 CAD 点云结构感知重建框架，拟合并优化几何基元，通过 mesh arrangement 构造候选面片。
- 设计传播式剪枝策略以缩小优化空间，采用二元线性规划组装流形、水密曲面，保留原始几何结构与尖锐特征。
- 相关成果以第一作者发表于 ICCV 2023 (CCF-A)，论文题为 Structure-Aware Surface Reconstruction via Primitive Assembly，[代码已开源](#)。

发表论文

TrieMesh: Structured Frontier Representation for Autoregressive Artistic Mesh Generation 2026 年 9 月

江敬恩, 赵子涵, 王森博, 宋希彬, 辛士庆, 嵇盼, 屠长河 †
投稿至 ICLR 2027(CCF A) 审稿中

DeFillet: Detection and Removal of Fillet Regions in Polygonal CAD Models 2025 年 8 月

江敬恩, 王瀚霄, 赵明阳, 严冬明, 陈双敏, 辛士庆 †, 屠长河 †, 王文平
ACM Transactions on Graphics (SIGGRAPH 2025) (CCF A) 录用 [\[主页\]](#)

A Bayesian Approach Toward Robust Multidimensional Ellipsoid-Specific Fitting. 2024 年 7 月
赵明阳, 贾晓红, 马雷, 石宇珂, 江敬恩, 李启寨, 严冬明, 黄铁军
TPAMI, 2024 (CCF A) 发表 [\[论文\]](#) [\[代码\]](#)

Correspondence-Free Non-Rigid Point Set Registration Using Unsupervised Clustering Analysis. 2024 年 2 月
赵明阳, 江敬恩, 马雷, 辛士庆, 孟高峰, 严冬明
CVPR 2024 (Highlight, CCF A) 录用 [\[主页\]](#)

Structure-Aware Surface Reconstruction via Primitive Assembly. 2023 年 10 月
江敬恩, 赵明阳, 辛士庆, 杨言超, 王瀚霄, 贾晓红, 严冬明 †
ICCV 2023 (CCF A) 发表 [\[论文\]](#) [\[代码\]](#)

Accurate Registration of Cross-Modality Geometry via Consistent Clustering. 2023 年 2 月
赵明阳, 黄小水, 江敬恩, 牟伦田, 严冬明, 马雷
TVCG, 2023 (CCF A) 录用 [\[论文\]](#) [\[代码\]](#)

EDSF: Fast and Accurate Ellipse Detection via Disjoint-Set Forest. 2022 年 7 月
江敬恩, 赵明阳, 申则宇, 严冬明
ICME 2022 (Oral, CCF B) 发表 [\[论文\]](#) [\[代码\]](#)

竞赛经历

ICPC/CCPC 程序设计竞赛 2018-2019

- ICPC 亚洲区域决赛 (EC-FINAL) 银奖 [\[成绩认证\]](#)
- ICPC 亚洲区域赛银奖 [\[成绩认证\]](#)
- CCPC 全国赛银奖 [\[成绩认证\]](#)
- ICPC 全国邀请赛金奖 [\[成绩认证\]](#)

奖学金与荣誉

山东大学

- 2025 年，院长奖学金
- 2025 年，学业一等奖学金
- 2023 年，新生一等奖学金

中国科学院大学

- 2022 年，三好学生