

高乃翔

+86 139-6967-9898 | 1540080855@qq.com | WeChat: N9neGe | [LinkedIn](#) | [个人网站](#)

教育背景

斯坦福大学

机械工程硕士-机器人与运动学方向, GPA: **4.0**/4.0

2024 年 9 月 – 至今

斯坦福

伊利诺伊大学厄巴纳-香槟分校

计算机工程学士, 最优等荣誉 (**Summa Cum Laude**), GPA: **3.97**/4.00

2020 年 8 月 – 2024 年 5 月

伊利诺伊州香槟

- [Bruce C. Mather Memorial ECE Scholarship](#)(2022-2023, 每年仅 2 人获奖, \$2150)
- [Ernest A. Tolli Memorial Scholarship](#)(2023-2024, 每年仅 3 人获奖, \$1850)
- [Grainger Best Overall Project Award](#), 毕业设计名人堂 (2023 年 12 月)

实习经历

深圳留形科技有限公司

计算机视觉研究员实习生 | (项目内容涉及保密, 以下为可公开部分)

2025 年 6 月–2025 年 9 月

远程

- 独立搭建双目视觉数据采集与评估流程, 采集图像数据并用于三维点云重建。
- 使用基于某 **Transformer** 架构的开源算法生成点云, 进行时间分析与精度误差分析, 并结合激光测距仪进行验证。
- 分析不同三维重建算法的计算复杂度, 对比其在**资源受限平台** (如移动设备或边缘计算端) 的部署可行性。

实验室工作经历

GRaD-Nav/GRaD-Nav++: 利用高斯辐射场与可微分动力学的视觉无人机导航 (语言指导)

2025 年 1 月–11 月

Multi-Robot System Lab, 指导教授: Mac Schwager

加利福尼亚州斯坦福

- 开发 **GRaD-Nav**, 一个端到端的基于 actor-critic 结构的**可微分深度强化学习 (DDRL)** 框架, 通过融合 **3D Gaussian Splatting(3DGS)** 与可微分无人机动力学, 实现基于视觉的无人机导航。后续提出轻量级 **VLA + MoE** 框架, 实现自然语言驱动飞行控制系统。
- 原使用 pretrained **SqueezeNet** 来做图像处理, 后改为构建异步执行的预训练 **CLIP** 视觉-语言匹配模块, 并提出 β -VAE 结构的**环境感知网络 (CENet)**, 大幅提升无人机在未知环境中的**适应能力**, 实验成功率提升了约 50%。
- 使用 **MoE** 策略网络, 通过专家选择实现任务泛化与环境适应。在**任务泛化**测试中, 仿真测试训练任务/未见任务成功率达 83%/75%, 实机测试达 67%/50%。在**环境适应**测试中, 仿真/实机测试成功率达 81%/67%。

Hierarchical Imitation Learning for Bimanual Human-Robot Collaboration

2025 年 3 月–2025 年 6 月

ARMLab, 指导教授: Monroe Kennedy

加利福尼亚州斯坦福

- 构建**端到端**模仿学习系统, 实现人类与单臂机器人协作完成非对称性双手操作任务 (如抓取、传递)。
- 利用 **Zed Camera + Rokoko Glove** 同步采集人类双手演示, 提取 21 个手部关节特征点用于训练。
- 实现从手部姿态预测 7DOF 的 **virtual proprioception + gripper state**, 增强机器人自我状态感知能力
- 设计两阶段模仿学习架构: 第一阶段: 从手套输入预测平滑化的人类手部运动轨迹; 第二阶段: 基于场景语义分割、**virtual proprioception** 和预测轨迹, 输出机器人控制动作。

项目经验

轮腿平衡机器人 | 控制算法工程师 ([开发笔记](#)) | C++, MATLAB

2023 年 8 月–2024 年 1 月

- 采用**线性二次调节器 (LQR)** 算法进行轮控, 实现自平衡。
- 利用**虚拟模型控制 (VMC)** 算法控制腿部运动, 使机器人具备自适应悬挂能力, 在腿高不等的情况下保持机身水平。

论文发表

- Q. Chen*, **N. Gao***, S. Huang, et al. “[GRaD-Nav++: Vision-Language Model Enabled Visual Drone Navigation with Gaussian Radiance Fields and Differentiable Dynamics](#)”, to appear IEEE RA-L, 2025.
- Q. Chen, J. Sun, **N. Gao**, et al. “[GRaD-Nav: Efficiently Learning Visual Drone Navigation with Gaussian Radiance Fields and Differentiable Dynamics](#)”, to appear IROS 2025.
- J. Xiang, H. Dinkel, H. Zhao, **N. Gao**, et al. “[TrackDLO: Tracking Deformable Linear Objects Under Occlusion with Motion Coherence](#).” IEEE RA-L, 2023. DOI: 10.1109/LRA.2023.3303710

技术技能

- Python, C++, ROS2, Matlab, C, x86 Assembly, Java