周伯涵

+86 15797895657 · zhoubh@link.cuhk.edu.hk · homepage

教育背景

香港中文大学，计算机科学与工程学系，计算机科学与工程，博士 2026.8 - 2030.7

- 研究方向：**具身智能**，**基座模型**。
- 论文发表：已发表论文 **1** 篇，其中 CCF-A **1** 篇。
- 荣誉奖项：**自变量-清华大学第三届具身智能挑战赛**“十队里面总能排上队”夹爪赛道三等奖。

北京大学，视频与视觉技术国家工程研究中心，计算机应用技术，硕士 2023.9 - 2026.7

- 研究方向：**多模态**，**强化学习**，**Agent** | GPA：**3.88/4**。
- 论文发表：已发表论文 **12** 篇，其中第一作者 **4** 篇，CCF-A **8** 篇。
- 荣誉奖项：**北京市优秀毕业生 (2026)**，**国家奖学金 (2025)**，**北京大学三好学生 (2025)**。

南开大学，人工智能学院，智能科学与技术，学士 2019.9 - 2023.7

- 成绩排名：GPA：**3.95/4**，排名：**2/98**。
- 荣誉奖项：**天津市优秀毕业生 (2023)**，获得**天津市人民政府奖学金（2021, 前 2%）**、**公能奖学金（2020-2022, 前 5%）**以及各类企业奖学金等七项。

实习经历

北京智源人工智能研究院 (BAAI) 2022.9 - 2025.4

- 研究型实习，面向**从虚拟世界到物理世界的通用具身智能**，开展**视频驱动策略学习**、**视觉导航与多模态灵巧操作**研究：STG 将视频行为先验转化为内在奖励，支持无环境奖励的策略学习；NOLO 以单次场景视频为上下文实现新环境导航；MEgoHand 与 BiDexHD 分别构建多模态手物交互动作生成模型与人类演示驱动的双手灵巧操作框架。
- 产出 **4 篇第一作者论文**：STG（NeurIPS 2023）、NOLO（IROS 2025 Oral）、MEgoHand（NeurIPS 2025）与 BiDexHD（AAAI 2026 Oral）；其中前三项工作由卢宗青老师在**智源大会 2023-2025 连续三年介绍**。

京东探索研究院 · TGT 人才计划 2025.5 - 2025.7

- **VLA-H2**：基于 MEgoHand 上游人手 HOI 预训练，落地跨场景任务的下游灵巧手策略后训练；以**预测未来物体位姿轨迹**完成物体建模，并通过 **inpainting** 与 **dex-retargeting + 轨迹平滑**分别弥合跨本体的 V 与 A gap。

Momenta · M-star 人才计划 2025.8 - 2025.11

- **数据**：构建场景挖掘与清洗闭环，路口主动作识别精度**约 70%→ 约 97%**，节省 **51%–62% 标注成本**。
- **模型**：统筹 **R6 百卡后训练**，主导 **FM 轨迹生成 +FPO 安全增强**，仿真与实车表现超越旧 AR 主线。
- **部署**：打通算子优化–模型导出–闭环仿真–真车路测全链路（智己 LS6 · 北京四环 **30km**），验证 FM **有效**且推理 >**10Hz**；方案成为研发主线并落地现行产品。

智在无界 (BeingBeyond) 2025.12 - 2026.2

- **具身大脑（模型算法）**：贡献 **Being-H0** 核心数据链路（**”MEgoHand”+TASTE-Rob+EgoDex**），从大规模人类视频提炼通用操作规律与动作模式，以物理指令微调打通视频预训练到机器人策略迁移。
- **具身小脑（软硬结合）**：参与打造 **RealDexUMI** 低成本穿戴式灵巧操作数采系统，以**同构操控与视触觉一体化末端**贯通采集和真机部署，从人类演示学习**可部署、可跨本体迁移的精细灵巧操作策略**。

诺因智能 (KnowinAI) 2026.3 - 2026.8

- **真机 Demo 部署**：落地**Astra 仿真真机系统测评**，**双臂灵巧系统部署**贯通感知、控制与软硬件联调，结合 OpenCV 高频跟踪、斜坡加速与双手交接，实现交互响应和自动收纳。
- **RoboAware（项目主导）**：提出 **System 2 Coding Agent + System 1 Mod/E2E** 大小脑协同，以同状态反事实分支驱动协调器学习（MCTS + Q-learning），在冻结底层执行器下按状态动态分配技能。（ICLR 2027 submission：均分 **2.67**，前 **15%**）

科研论文（精选）

- **[AAAI 2026 Oral 一作]** Learning diverse bimanual dexterous manipulation skills from human demos.
  - 针对双手灵巧操作依赖逐任务奖励设计、难以规模化的问题，提出**从人类演示自动构建任务、以统一奖励学习技能**的方法。
  - 覆盖 **141 项工具操作任务**：在 TACO (**51.07%**) / ARCTIC (**65.99%**) unseen 验证跨任务泛化能力。

- **[NeurIPS 2025 一作]** MEgoHand: Multimodal egocentric hand-object interaction motion generation.
  - 首次提出面向人手 **HOI 的 VLA 动作生成框架**，首次利用 VLM 推断第一视角手物交互运动先验，从已观测姿态重建推进到**未来交互动作生成**，降低对预定义物体模型的依赖。
  - 贡献 **3M+ HOI 训练数据**，支持未知物体与跨数据集的交互动作泛化。
  - 受邀在**3D 视觉工坊**直播分享。

- **[NeurIPS 2023 一作]** Learning from visual observation via offline pretrained state-to-go transformer.
  - 针对在线视觉模仿效率低、预设目标限制开放任务的问题，首创 **State-to-Go 潜在转移预训练方法**，从离线纯视频中学习可扩展的行为先验。
  - 将视频先验转化为内在奖励，支持**无环境奖励的在线强化学习**，游戏 Benchmark 表现出色。

- **[IROS 2025 Oral 一作]** NOLO: Navigate only look once.
  - 提出**看一次视频即适应新场景** (one-shot / in-context) 的导航方法，仅需 **30 秒场景视频**与在线第一视角 RGB；无需地图、深度、位姿输入或再训练，**Unitree Go2** 真机迷宫导航验证。
  - 受邀在**3D 视觉工坊**直播分享。

- **[ICML 2025 合作]** Cradle: Empowering foundation agents towards general computer control.
  - 最早提出 **GCC 通用计算机控制**：截图输入、键鼠输出统一跨软件交互，突破环境专用接口的迁移限制，**CUA** 雏形，完成《荒野大镖客 2》约 **40 分钟主线任务**。
  - 负责**底层键鼠交互实现与技能库自进化迭代**，以名称、参数、功能组织可复用技能，支持智能体持续生成、更新与调用。
  - Github 获 **2.6K+ stars**，形成开源生态，后续 VARP 沿用核心模块攻克《黑神话：悟空》。

Under Review：

- **[合作]** GroundingPI: a grounding foundation model towards physical intelligence with visual primitives.
  - 针对通用 VLM 精细定位不足，以视觉基元强化定位能力，提升下游机器人操作的泛化与数据效率, 在 **34 项定位基准整体领先**，登顶 **Hugging Face Daily Papers #1**。
  - 基于 **512 卡 B300 集群**训练，单阶段使用 **128 卡**，累计训练曝光 **721.58B tokens**。

- **[一作]** Frame-grounded evidence topology for embodied spatial planning with the counterfactual hypothesis.
  - 针对空间关系识别难以形成可靠动作顺序的问题，提出**物理参考系约束的证据拓扑与反事实必要性验证**，输出可供控制器直接使用的结构化计划，减少规划幻觉和冗余步骤。
  - 创新性提出 Typed-MTP 实现 **3.78 x 解码加速**；在桌面清理任务中达到 **90% 真机成功率**。

- **[一作, Project Lead]** RoboAware: learning to coordinate embodied skills from counterfactual outcomes.
  - **项目主导**，带领团队解决 Coding Agent 对**模块化技能与端到端策略**缺乏执行后果判断、难以合理分工的问题。提出**同状态反事实分支结果驱动的协调器学习**，在冻结底层执行器的条件下学习按状态选择技能执行方式。
  - 覆盖三类基准共 **100 项任务**平均成功率**达 77.0%**，zero-shot 部署真机长任务表现出色。

专业技能

- **英语**：CET-6 622（口语等级 A）。
- **编程**：扎实手写代码能力 + 熟练运用 AI 工具敏捷开发能力，熟练 Pytorch，百卡训练经验。
- **工作**：具备宏观项目规划与团队管理能力，良好的沟通协作能力，按时项目交付能力。