

## 教育

2021–2024 海德堡大学, 德国, (泰晤士全球大学排名 TOP50, QS 全球大学排名 TOP100), 科学计算, 硕士学位.

2020–2021 亚琛工业大学, 德国, 数据分析与决策科学, 硕士, 因新冠疫情远程学习, 后转学到海德堡大学.

2013–2017 山东科技大学, 计算机科学与技术, 学士学位, 工商管理, 学士学位 (辅修).

## 工作经历 (4 年以上)

05/23 – 今 现代 Mobis 欧洲研发中心, 全职实习/计算机视觉工程师.

- 参与自动驾驶应用软件开发, 内容为科学可视化和场景感知.

11/22 – 12/23 HITS/ 海德堡理论研究所, 兼职/自然语言处理研究员.

- 独立开展多语言词汇语义进化研究项目, 以一作发表两篇论文, 一篇顶会.

05/22 – 10/22 IWR SSC/海德堡大学科学软件中心, 兼职/ 科研助理、软件工程师.

- 参与科研项目软件工具开发, 应用自然语言处理, 计算机视觉.

07/20 – 02/21 北京网神信息技术有限公司 (齐安信), 全职/ 软件工程师.

- 参与开发信创可信浏览器内核, 浏览器应用软件.

07/17 – 10/19 北京华为数字技术有限公司, 全职/ 软件工程师.

- 参与开发华为浏览器内核, 华为浏览器应用.
- 参与开发设计华为路由器, 防火墙网关网络设备底层网络转发算法.

## 项目经历

05/23 – 今 自动驾驶在线应用软件 [现代 Mobis], 前端, 后端, 场景感知, 深度学习, 多视图几何, python, react, fastAPI, web, deck.gl, react-konva, deep learning, NeRF, NN quantization, ONNXRuntime..

- 训练深度学习模型用于场景感知和离线数据标注, 例如在多视角视频序列中的估计目标检测、分割、深度、关键点、光流、场景流以及追踪密集和长距离运动. 优化加速模型训练和推理过程.
- 整合数据和计算资源为场景感知开发可视化在线数据标注 web 工具, 实现传感器数据和标注数据的 2D、3D 视图以及交互优化. 例如: 1. 独立开展基于 segment anything 框架实现实时在线图像语义分割应用. 2. 可视化多视图图像、激光雷达点云、GPS 轨迹、关键点检测与匹配、物体检测、可行驶区域、分割、vSLAM 关键点和轨迹. 3. 优化后端和前端渲染.

04/23 – 05/24 语言进化: 跨语言词汇语义变化的时间和空间动态 [海德堡大学 & HITS], 计算语言学, python, deep learning, BERT, 统计学, 机器学习, 几何深度学习, 动态 word embedding, GPT-4, LLaMA-3.

- 独立开展跨语言词汇语义变化研究. 设计无监督聚类机器学习模型应用于 mBERT 词嵌入, 生成词汇语义变化时间和空间动态关系图. 相关研究成果以一作发表在计算语言学顶会 EACL2024. [Code🔗].
- 设计词汇语义变化检测模型, 从语料库检测词典中不存在的创新语义, 利用大语言模型 LLM 对检测到的创新语义进行总结和生成词典定义, 成果以一作发表在 LChange24. [Code🔗].

- 09/22 – 10/22 **百度 PaddlePaddle 黑客松-3 [百度技术有限公司] [Code1🏆] [Code2🏆]**, 深度学习 API 算子开发, *pytorch, paddlepaddle, python, c++, GPU cuda programming*.
- 独立参与百度 PaddlePaddle 黑客松-3 竞赛项目, 优化深度学习算子 (APIs) 内核支持 float16 半精度浮点运算. 相关贡献代码已合入百度 PaddlePaddle 开源深度学习框架。
- 04/22 – 10/22 **AI-媒体和虚假信息内容分析工具 [海德堡 IWR SSC] [Code🏆]**, 图像处理算法, 文本数据分析, 网站工具开发, *python, c++, AI algorithms, ImageAI, Flask, opencv, web design*.
- 设计科研项目图像处理裁剪分割算法, AI 图像文本识别, AI 图像对象识别, 网站工具前端后端设计。
- 03/22 – 03/22 **稀疏 3D 重建 (SfM) [海德堡大学] [Code🏆]**, 计算视觉 3D 重建, *python, opencv, open3d*.
- 独立实现特征点检测和匹配, 计算 fundamental matrix, 相机自校准, 相机位姿估计, 三角测量, 捆绑调整, 3D 点云可视化。
- 07/20 – 02/21 **奇安信浏览器 (内核) [网神信息技术有限公司]**, *c++, javascript, Chromium, android, linux, windows*.
- 参与开发 Windows、Linux、Android 等平台的可信浏览器 (内核) 及软件 app。
- 08/18 – 10/19 **华为浏览器 (内核) [华为信息技术有限公司]**, *c++, java, javascript, android, chromium, webview*.
- 参与开发华为浏览器软件和华为浏览器内核引擎, 基于谷歌 Chromium 内核。
- 07/17 – 08/18 **华为融合网关和接入路由 [华为信息技术有限公司]**, *c/c++, DPDK, SDN*, 高性能计算, 并行计算.
- 应用 DPDK 网络框架适配 ARM 和 x86 等芯片架构编译和算法开发, 用于链路层报文数据包高速转发。设计和开发高性能转发算法。
  - 设计并优化高性能链路层网络报文动态转发算法, 实现多核多线程、多进程的负载均衡, 应用多队列 DMA、共享内存、零拷贝传输、cache 缓存对齐、减少 cache miss、CPU 亲和性、内联汇编、反汇编、无锁多线程等优化技术。
  - 设计软件崩溃诊断算法。适配 DPDK 虚拟网卡、Vhostuser、KNI。

## 技能

编程 Python, C/C++, Java, JavaScript, GPU cuda, SQL, NoSQL, Matlab

框架 PyTorch, TensorFlow, OpenCV, Open3D, Chromium, DPDK, Libuv, Eigen, Android, Windows, Linux

网站设计 Frontend, Backend, HTML/CSS, JavaScript, Nginx, Servlet, PHP, FastAPI, Flask, Sanic, React

实用技能 Anaconda, Git, Latex, UI Design, Jupyter notebook, Shell script, Compile script, Databank, Perf tools, Debugging on C/C++, Java、Python、JavaScript, Docker/Containers, Kubernetes

计算机视觉 光流, 场景流, 点云, 3D 重建, SFM, SLAM, 单/双目视觉, NeRF, 3D Gaussian Splatting.

NLP (静态, 动态, 上下文) word embedding 词嵌入, Word2vec, BERT, GPT, Diffusion.

深度学习 FNN, CNN, GNN, GAN, RNN, LSTM, Transformer, Geometric deep learning.

语言 英语 (流利), 德语 (入门)

## 出版

2024 **Xianghe Ma, Dominik Schlechtweg, Wei Zhao**, Presence or Absence: Are Unknown Word Usages in Dictionaries, (LChange24).

<https://aclanthology.org/2024.lchange-1.5/>

2024 **Xianghe Ma, Michael Strube, Wei Zhao**, Graph-based Clustering for Detecting Semantic Change Across Time and Languages, (EACL 2024).

<https://aclanthology.org/2024.eacl-long.93/>

2023 **Delia Dumitrescu, Inga S. Ulusoy, Petr Andriushchenko, Gwydion Daskalakis, Dominic Kempf, and Xianghe Ma**, *AMMICO*, an AI Media and Misinformation Content Analysis Tool.

## 成就

- 09.2022 百度 PaddlePaddle 飞桨开源深度学习平台社区贡献代码.
- 03.2018 华为优秀新员工, 派往深圳参加优秀新员工脱产培训.
- 2016,2017 两次国家励志奖学金.
- 05.2016 华为软件精英挑战赛江苏山东赛区三等奖.
- 04.2016 第七次 CCF 软件能力认证全国排名前 5.59%.