

## 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.

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

## 工作经历 (4 年以上)

05.2023 – 今 **现代 Mobis 欧洲研发中心, 计算机视觉工程师.**

- 加入 active learning 组作为计算机视觉工程师参与自动驾驶应用软件开发。

11.2022 – **HITS/ 海德堡理论研究所, 研究员.**

- 加入自然语言处理组作为科研助理独立开展词汇语义进化研究项目。

11.2022 – **海德堡大学地理研究所, 科研助理.**

- 作为科研助理实现 py4dgeo 开源框架的 3D/4D 点云地形变化分析算法。

05.2022 – **IWR SSC/海德堡大学科学软件中心, 科研助理/ 软件工程师.**

- 参与科研软件工具开发, 自然语言处理, 计算机视觉软件工具开发。

07.2020 – **北京网神信息技术有限公司, 全职/ 软件工程师.**

- 作为高级软件工程师参与信创可信浏览器 (内核) 研发项目。

07.2017 – **北京华为数字技术有限公司, 全职/ 软件工程师.**

- 作为高级软件工程师参与华为浏览器 (内核), 华为浏览器 app 研发项目。
- 作为软件工程师参与华为路由器, 防火墙网关网络设备研发项目。

## 项目经历

05.2023 – 今 **自动驾驶在线应用软件 [现代 Mobis], 前端, 后端, 科学可视化, 场景感知, SLAM, python, react, fastAPI, web design, deck.gl, react-konva, deep learning, NeRF.**

- 独立负责基于 Meta AI 的 segment anything 框架实现实时在线图像语义分割应用。
- 参与科学可视化工作, 渲染 vSLAM 的 Map 点云、行车轨迹、Localization 行车轨迹, 传感器轨迹, 2D 图像-3D 点云关键点匹配、投影与绘制。光流、场景流、激光雷达点云可视化。优化可视化工具后端逻辑, 优化前端渲染和交互。
- 训练神经网络模型, 估计光流、场景流、从视频序列中估计密集和长距离运动。

04.2023 – **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,**

05.2023 **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。
- 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, 并利用大语言模型能力对检测到的创新语义进行总结和生成词典定义, 成果以一作发表在历史语言变迁计算方法国际研讨会 LChange24。

- 11.2022 – **'py4dgeo' 4D 点云分析工具集 [海德堡地理研究所] [Code]**, 地形 3D/4D 点云分析, *python, c++*.  
05.2023 ○ 基于'py4dgeo' 4D 点云开源库框架实现 m3c2, m3c2-ep 地形 3D/4D 点云分析算法.
- 09.2022 – **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,  
10.2022 *pytorch, paddlepaddle, python, c++, GPU cuda programming*.  
○ 参与百度 PaddlePaddle 黑客松-3 竞赛项目, solo 组队, 单独开展深度学习算子开发 (APIs). 相关贡献代码已合入百度 PaddlePaddle 开源深度学习框架。
- 04.2022 – **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*.  
10.2022 ○ 设计科研项目中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。
- 03.2022 – **稀疏 3D 重建 (SfM) [海德堡大学] [Code]**, 计算视觉 3D 重建, *python, opencv, open3d*.  
03.2022 ○ 独立实现 SfM 3D 场景重建算法, 适用于校准相机和未校准相机。  
○ 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。
- 07.2020 – **奇安信浏览器 (内核) [网神信息技术有限公司]**, *c++, javascript, Chromium, android, linux, windows*.  
02.2021 ○ 参与开发 Windows、Linux、Android 等平台的可信浏览器 (内核) 及软件 app。
- 08.2018 **华为浏览器 (内核) [华为信息技术有限公司]**, *c++, java, javascript, android, chromium, webview*.  
-10.2019 ○ 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。
- 12.2017 – **华为融合网关防火墙设备 [华为信息技术有限公司]**, *c/c++, DPDK, SDN*, 高性能计算, 并行计算。  
08.2018 ○ 参与开发盒式 (刀片式) 防火墙设备和虚拟防火墙软件设备。  
○ 适配 ARM 芯片进行编译和数据包转发。设计和开发高性能转发算法。多线程多进程共享内存, 并行算法。
- 07.2017 – **华为接入路由设备 [华为信息技术有限公司]**, *c/c++, DPDK, SDN*.  
12.2017 ○ 设计网络报文转发算法、软件崩溃诊断算法。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://arxiv.org/abs/2406.00656>

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%.