

# 魏冬铭

联系地址: 华山路 1954 号 上海市 200030 ◊ 生日: 1993 年 11 月

☎(+86)131-2790-0957 ◊ ✉ dongming.wei@sjtu.edu.cn ◊ 微信 ◊ 领英 ◊ 邮箱

## 工作经历

### 黑芝麻智能科技, 中国上海

05.2025 至今

正式工作

资深工程师

- 自动驾驶核心算法开发, 完成新算法的调研和原型开发, 重点开发端到端自动驾驶算法及工具链 (数据收集、可视化、量化、性能评估等)
- 端到端自动驾驶系统
- 闭环回灌系统

### 蔚来汽车, 中国上海

06.2022-04.2025

正式工作

主任工程师

- 自动驾驶核心算法研究团队负责人 (10 人), 完成新算法的调研和原型开发, 重点开发端到端自动驾驶算法及工具链 (数据收集、可视化、量化、性能评估等)
- 开发和优化芯片架构亲和的基础运算、算子等
- 大规模数据服务器集群管理和软件代码开发流程管理

### 西门子医疗, 中国上海

03.2021-2022.05

正式工作

研发科学家

- 基于深度学习的 *X-Ray* 病灶检测
- 建立算法开发流程, 发布西门子医疗 AI 软件开发白皮书
- *NMPA* 三类证注册支持
- 计算集群搭建和管理

## 教育背景

### 上海交通大学, 中国上海

09.2016 - 06.2021

博士研究生, 计算机视觉, 医学图像先进研究院

国家奖学金 & 优秀毕业生

### 北京航空航天大学, 中国北京

09.2012 - 07.2016

工学学士, 信息工程专业

成绩排名: 3/170 & 优秀毕业生

## 访学经历

### 北卡罗来纳州立大学教堂山分校, 美国教堂山

01.2019 - 04.2020

访问学者, 科研助理, 计算机系, 医学成像研究中心

美国 *National Institute of Health* 资助

### 奥卢大学, 芬兰奥卢

02.2016 - 08.2016

交换生, 计算机科学系

国家留学基金委资助

## 常用语言 & 工具

---

Python, C++, Bash, QT, HTML, Git, TensorFlow, PyTorch, ITK, VTK, LaTeX, VIM, Spyder, PyCharm, Sublime, Visual Studio, Verilog, Matlab 等

## 工程 & 开源项目 (详细内容可见个人主页)

---

### 基于深度学习模型的自动驾驶感知算法 (project lead) 06.2022 至今

- 从 0 构建端到端算法模型，搭建了一套兼容主流方案、支持开环闭环测试、模型训练结果可视化的软件栈。控制项目进度和组内 6 人分工、组织重点问题攻关等。
- 从 0 构建感知算法平台，包括基于深度估计、*query-based* 的 BEV 方案，以及基于摄像头的 *Occupancy* 模型。带领团队参加 *nuScenes*、*CVPR* 等感知 *Challenge*，获得 *Top10* 等性能。
- 从 0 构建量化和图融合的平台，支持常用算子 (*Conv*、*Atten* 等) 的 *INT8*、*FP8* 量化，支持常用算子组合的算子融合。

### 基于梯度下降的模型架构搜索算法和微架构的设计验证等 01.2024 至 06.2024

- 支持基于给定业务模型的芯片架构搜索，完成 *NPU* 核的主要参数搜索
- *FP8* 数据结构设计和对应乘加法架构设计和验证

### 底层数学库的适配开发 12.2022 至 03.2023

- 结合端侧芯片 *ISA* 情况，基于迭代优化等方案，设计和优化 *FP16* 的 *div*、*atan*、*exp* 等计算

### 基于深度学习模型的 X-Ray 病灶检测 03.2021 - 03.2022

- 开发基于 *FCOS* 模型的目标检测模型，完成五个病种 (结节、实变、不张、积液、气胸) 的检测 (*ROC-AUC* > 90%)。引入多个模块完善产品功能 (肺部分割、体位检测等)，已产品化。

### 基于深度学习的医学图像配准模型 (独立立项 & 完成) 09.2016 - 03.2021

- 在婴儿大脑配准问题上到达业界领先的配准精度 (>85% *DSC*)，相关内容发表在医学图像顶级期刊 *IEEE Transactions on Medical Imaging*
- 项目已开源: <https://github.com/Barnonewdm/ACTA-Reg-Net>

### 医学图像处理平台 (独立立项 & 完成) 09.2016 - 01.2017

- 开发基于 *QT*、*ITK*、*VTK* 的医学图像处理平台 (含 *UI*)，完成图像滤波、旋转等基本图像操作
- 项目已开源: <https://github.com/Barnonewdm/Image-Processing>

### 飞思卡尔智能车循迹 (独立完成) 05.2015 - 09.2015

- 基于飞思卡尔芯片、舵机、直流电机、单目摄像头开发循迹智能车，独立完成赛道检测以及基于 *PID* 控制算法的舵机和直流电机的控制
- 参加第十届飞思卡尔智能车大赛，获得三等奖

## 科研项目

---

### 基于生成模型的医学图像配准（独立完成）

09.2016 - 03.2021

- 开发基于生成模型的图像配准（光流场估计）方法，提升配准的精度和效率，完成包括肝脏 MR-CT、成人脑 MR、婴儿脑 MR、COVID-19 肺部 CT、肺部 4D-CT 的图像配准等。

### 基于人脸视频的心率测量（独立完成）

03.2016 - 07.2016

- 开发基于单目摄像头的心率测量算法。该项目由**中华人民共和国留学基金委**全额资助。

### 基于视觉导航的室内无人机系统（主持，独立完成）

06.2013 - 12.2015

- 开发室内无人机物流系统，基于单目摄像头进行导航、航迹规划等。该项目列评国家级优秀项目，由**中华人民共和国教育部**全额资助。

## 获奖情况

---

博士研究生国家奖学金，上海交通大学优秀毕业生，北航优秀毕业生，北京市三好学生，三星奖学金等

## 学术服务

---

### 会议审稿人：

- ICCV, CVPR, ECCV

### 期刊审稿人：

- Pattern Recognition, IEEE Transactions on Medical Imaging (TMI), IEEE Transactions on Biomedical Engineering (TBME), IEEE Access

## 部分发表论文（更多论文可见GOOGLE SCHOLAR）

---

- [1] **Wei D**, et al. "Recurrent Tissue-Aware Network for Deformable Registration of Infant Brain MR Images." IEEE Transactions on Medical Imaging (2021). (JCR Q1, IF:10.048, **领域顶级期刊**)
- [2] **Wei D**, Zhang L, Wu Z, Cao X, Li G, Shen D, and Wang Q. "Deep Morphological Simplification Network (MS-Net) for Guided Registration of Brain Magnetic Resonance Images." Pattern Recognition (2019): 107171. (JCR Q1, IF: 7.196, **领域顶级期刊**)
- [3] **Wei D**, Ahmad S, Huo J, Yap P, Xue Z, Li W, Shen D, Wang Q. "SLIR: Synthesis, Localization, Inpainting, and Registration for Image-Guided Thermal Ablation of Liver Tumors." Medical Image Analysis (2020): 101763. (JCR Q1, IF: 8.545, **领域顶级期刊**)
- [4] **Wei D**, Ahmad S, Huo J, Ge Y, Peng W, Yap P, Xue Z, Li W, Shen D, Wang Q. "Synthesis and Inpainting-based MR-CT Registration for Image-Guided Thermal Ablation of Liver Tumors." MICCAI 2019, Shenzhen, China, Oct 13-17, 2019. (**领域顶级会议**)