



# 张炅焱

慕尼黑工业大学硕士研究生 Cartography 专业

电子邮件 EMAIL: hinczhang@gmail.com

联系号码: (0086) 19301259335

个人网址: <https://cv.standardserve.org/>

## 教育背景 EDUCATION BACKGROUND

➤ 德国, 慕尼黑工业大学 (硕士研究生) – Cartography 2021.10 – 2023.09

慕尼黑工业大学第一、第二学期奖学金

➤ 法国, 巴黎综合理工 (硕士交换项目) – Department of Computer Science 2022.01 – 2022.03

Algorithmique parallèle et distribuée (并行和分布式算法)

➤ 中国, 武汉大学 (学士学位) – 遥感科学与技术 (地理信息工程方向) 2017.09 – 2021.06

■ 武汉大学奖学金 [2017 2018] 武汉大学优秀学生 [2017 2018] MCM/ICM 的 S 和 H 奖 [2018 2019]

■ Mathrocup 数学建模竞赛三等奖 [2019] 中国国际数学建模竞赛二等奖 [2019]

■ 亚太数学建模竞赛 H 奖 [2019] 武汉大学本科生优秀毕业论文 [2021]

## 实习经验 INTERNSHIP EXPERIENCE

✧ 算能科技 Sophgo, 架构创新部 – 算法工程师实习生 2023.11 – 至今

该项目主要支持 RISC-V 芯片服务器的设计和研发工作, 支持深度学习算子在新一代 TPU 的部署。

■ 支持 TPU 的 RISC-V 架构矩阵乘法相关运算拓展。

■ 设计并拓展 LLVM 对于当前芯片架构 RISC-V 指令的交叉编译功能, 拓展对于 LLVM 的汇编编译指令。

■ 在 QEMU 中实现对应 RISC-V 指令的实际功能, 以进行指令功能性校验和 bare metal 运行仿真。

✧ GM Cruise LLC., Hardware Branch – Working Student FMCW Radar Simulation 2022.10 – 2023.09

该项目设计并更新了用于自主应用的高级雷达系统建模的雷达仿真系统 Cora (最新版为 Cora 2)。

■ 帮助生成支持工具, 例如 USD 格式的转换以供雷达模拟工具使用。

■ 负责设计用于集成和实施解决方案的 C 架构。

■ 将 GPU 加速集成到内部雷达仿真工具链中, 改进对第三方库的使用。

✧ 美国环境系统研究所公司 (ESRI), 北京软件研发中心 – Develop Intern 2021.04 – 2021.08

该项目落地了心脏健康测量软件 Myelin 的算法工作, 能够通过手机摄像头采集指尖血涌情况来计算 HRV 等心脏相关指数。目前产品 Piek 已经发布到 Apple Store。

■ 负责实验数据的收集和整理, 并且进行预处理。

■ 开发和优化时空域/频域的医疗图像处理算法。

■ 帮助开发项目软件的后端 NodeJS 服务器。

# 研究经历 RESEARCH EXPERIENCE

1. 基于遥感影像的无监督灾害区域检测 – Technische Universität München2023.03 – 2023.05

利用生成式和判别式网络对于特定地区无灾害（正常）遥感时序图像进行学习，进而判别受灾图像的受灾特征和区域。主要负责 Benchmark 工作以及网络架构调整。  
*Github:* <https://github.com/hinczhang/Temporal-Remote-Sensing-Image-Detection-of-Natural-Disasters> (temporarily private repo)
2. 无人机视频的异常检测 – Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt2022.07 – 2022.11

协助德国宇航中心(DLR)利用无监督学习的方式执行无人机视频异常检测研究。尝试使用无监督学习的方式应对大规模且极为不平衡（极少正样本）的数据集，赋予无人机野外监测异常目标的能力。  
*Github:* <https://github.com/hinczhang/Drone-Surveillance-Video-Anomaly-Detection> (temporarily private repo)
3. COVID-19 与全球航空网络关系的研究 – 武汉大学 ISIP Lab2020.04 – 2021.06

分析疫情对航空网络的影响。根据 2020 年航空网络的特点，进行了时间序列分析和空间分析。
4. 残障人士公交出行路线规划工具 – 武汉大学 ISIP Lab2020.04 – 2020.11

该项目试图提取当前城市环境中无障碍公共交通的数据，并在此基础上为残疾人出行提供更方便的指导。
5. 室内定位与导航研究 – 武汉大学遥感院2019.07 – 2020.07

通过尽量少使用的外部硬件，开发适合日常生活的室内定位和导航方法，建立室内地图和全自动导航系统。
6. 利用夜光遥感研究新兴城市发展状况和周边带动关系 – 武汉大学遥感院2018.04 – 2019.04

该项目基于 DMSP / OLS 系统获取的夜光遥感数据，分析了新兴城市近年来的发展状况。

# 课程项目 COURSE PROJECTS

<div>3D Scanning &amp; Motion Capture</div> <div><a href="https://github.com/hinczhang/3D-Scanning-and-Motion-Capture">https://github.com/hinczhang/3D-Scanning-and-Motion-Capture</a></div> <div>通过 C++实现 MVS 和 Bundle Adjustment。</div>	<div>Algorithmique parallèle et distribuée</div> <div><a href="https://github.com/hinczhang/INF560">https://github.com/hinczhang/INF560</a></div> <div>使用 MPI, OMP 和 CUDA 并行化 Barnes Hut 算法。</div>
<div>Machine learning for 3D Geometry</div> <div><a href="https://github.com/hinczhang/Machine-Learning-for-3D-Geometry">https://github.com/hinczhang/Machine-Learning-for-3D-Geometry</a></div> <div>结合 MSN 和 SoftPool++ (作为 Encoder) 进行 3D 补全。</div>	<div>本科毕业论文</div> <div><a href="https://github.com/hinczhang/Graduate-Thesis">https://github.com/hinczhang/Graduate-Thesis</a></div> <div>使用复杂网络研究航空网并用 RNN 预测航线发展。</div>
<div>模式识别</div> <div><a href="https://github.com/hinczhang/ObjectRec">https://github.com/hinczhang/ObjectRec</a></div> <div>使用 YOLOv3 和 DNN 结合 QT 开发了目标识别小软件。</div>	<div>GIS 综合实习</div> <div><a href="https://github.com/hinczhang/OSPyQGIS">https://github.com/hinczhang/OSPyQGIS</a></div> <div>用 QGIS 和 PyQt 开发一个即插即用的可拓展 GIS 应用。</div>

# 技术栈 TECHNOLOGY STACKS

1. 编程语言: JavaScript, C/C++, Python, Java
2. 开发框架: Vue, Android, OpenCV, MPI, OpenMP, QT, CUDA, NodeJS, Flask, PyTorch, SQL.
3. 兴趣方向: 深度学习, 计算机视觉, 并行化计算, 医学图像数字处理, 算法部署