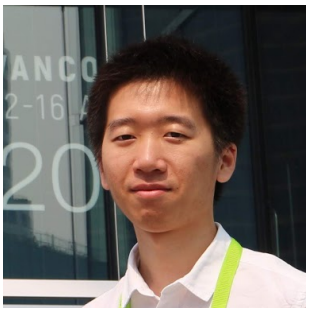
冯乐满 Leman FENG



出生年份：1992 年　微信：flm8620
邮箱：flm8620@gmail.com　电话：+86 13951604300
GitHub：github.com/flm8620
个人主页：lemanfeng.com

具身智能全栈方向：深度学习、强化学习、闭环仿真、计算机图形学、工程机械纯 Sim2Real 落地

论文发表

SIGGRAPH 2018 Curved Optimal Delaunay Triangulation 第一作者

- 高阶德劳内三角网：将传统的德劳内三角网/四面体网通过一个新的能量函数推广到贝塞尔高阶元素。通过 LBFGS 方法最小化能量函数以优化高阶网格形状和分布。同时提出新的边界力方法解决德劳内构网的收缩问题和拟合目标边界的问题。完整的二维/三维算法实现，并使用 OpenCL 并行加速高阶元素上的数值积分。

SIGGRAPH-ASIA 2021 Q-zip: singularity editing primitive for quad meshes 第一作者

- 四边形网格奇异点去除算法：通过消除网格表面上一系列奇异点对链条来达到减少奇异点的目的。提出一种引导“罗盘”来归纳每一个链条的四种基本操作。

教育经历

2014 - 2018　**巴黎高科国立路桥学校 (École des Ponts ParisTech)（法国工程师学校排名第 4）**

- 数学——计算机视觉——深度学习硕士 (MVA)
- 主修：深度学习、强化学习、计算机图形学
- 国立路桥学校 2015 年年度最佳科学实习奖

2010 - 2014　**河海大学，港口航道与近海工程专业学士**

- 大禹学院水利强化班
- 2011 国家奖学金
- 2012 大学生数学建模竞赛江苏赛区一等奖
- 2013-2014 交换至法国里尔科技大学

工作/实习经历

2025.6 至今　**三一重工/树根科技：L4 无人叉车 VLA 端到端算法工程师 (Individual Contributor)**

VLA 小脑强化学习模型开发

- VLA 小脑网络设计，叉车作业目标、LiDAR 深度图、相机统一 10Hz 输入网络，AI 直出油门刹车叉齿动作，无需高精度地图定位系统
- 百卡强化学习框架搭建，百卡训练一周，纯 Sim2Real 落地推理成功率 90%+，作业精度优于 4cm
- 特权动作专家网络训练 + 特权蒸馏框架开发，为强化学习提供早期加速
- GPU 加速的专家数据生成框架，每小时可利用特权强化专家生产 510 小时的虚拟场景作业数据供模仿学习使用，为强化学习打底

叉车闭环仿真器开发

- isaacsim 仿真器下虚拟叉车作业场景搭建，叉车动力学配置，控制器 Real2Sim 域随机化设定
- 纯代码生成随机货物托盘、房间布局，随机贴图材质生成
- LiDAR 仿真器从零开发，深入分析禾赛 LiDAR 噪音特性，支持模拟反射、高光、粘连等常见噪音，真车推理效果有明显优化
- IsaacSim 社区积极贡献者，累计贡献 13 项 bug 分析：1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

2024.5-2025.5　**广州美央创新科技有限公司：3D 人脸重建算法负责人**

人脸重建神经网络开发和训练

- 人脸仿真器搭建：基于 Blender 和 Unreal Engine 5 生成人脸虚拟数据，包含 3D 渲染图、深度图、关键点位真值，生成 1000+ 高仿真人脸数据集
- 改进双目深度 Selective-IGEV 网络，在 100% 虚拟数据上从零训练，可以 Sim2Real 泛化到真实人脸重建，精度 0.5mm

- 利用虚拟数据从零训练 ViT+RoPE 相机标定网络 + Pytorch 可微分渲染逆向标定红外散斑投点器的位置和投射斑纹，把双目相机降本为单目相机，每台设备可降本 2100 元人民币。

基于 Mast3R 网络 +3D Gaussian Splatting 毛发级人脸 3D 重建

- 通过环绕拍摄 30+ 图像，无任何深度相机的情况下，在 15min 内解算出毛发级别人头模型

2020.12-2024.4 文远知行：高精度地图算法负责人，带 10 人团队

LiDAR 仿真器编写

- LiDAR 点云 Ray-Tracer，光线追踪
- 仿真场景参数化 Mesh 生成器，通过 JSON 规则文件生成道路、栏杆、房子等

3D 点云分类网络设计和训练

- 基于 Contrastive Learning 自监督预训练，Minkowski Engine 3D 稀疏卷积作为主干网络，在少量人工标注数据下（约 100 个场景，每场景约 30 点标注）对于植被、杆状物、可行驶路面等 10 余大类进行分类。对于植被和杆状物等的 Precision、Recall 可以做到 90% 以上

高精度地图网页平台开发

- MobX+React 框架搭建，LoD 点云渲染，支持自由缩放浏览整个广州市的地图

类 GIT 的 HDMap 版本瓦片管理系统构建

- 支持版本分支分叉和汇合，允许同城市多任务分布式并行建图与合并

2018.4 - 2020.12 大疆创新：大疆智图部门三维重建算法工程师

三维重建算法研发，图像、点云、三维网格处理

- Delaunay 三角化算法 C++ 实现、图割构网方法优化、CPU 并行的网格拓扑优化
- 网格简化算法的并行化，发现 MeshLab 开源网格简化算法的错误 github-link

负责代码 Review，Git 仓库分支和编译管理

- Modern CMake；Windows、Linux 下编译 Docker 化；Git 熟练运用；Jenkins 自动测试流程使用和管理
- 讲求代码要具有可重现性，算法操作做到无随机性，Bug 可以稳定复现。

算法架构调整，分布式框架的设计与实现

- 大规模三维重建分而治之架构设计和实现，解决内存瓶颈问题
- 自主设计并实现基于 Boost::Asio 库，独立于具体算法的，处理任务派发的 C++ 分布式框架库，在客户机器上实现简易集群部署

辅助算法研究的可视化工具开发

- 能够熟练运用 Qt 框架，根据算法研究的痛点，快速设计和实现中间结果可视化工具，提高团队整体研究效率，优先做重要不紧急的事情

前端 webGL 渲染和交互界面开发

- WebGL 渲染，Cesium.js，Vue.js 框架下 3D 渲染开发

2017.3 - 2017.8 加州理工计算机实验室 (Caltech CMS) 与法国国家信息与自动化研究所 (INRIA)

- 实验室实习，高阶网格生成算法研究，SIGGRAPH 2018 论文一作一篇
- GPU 数值积分，OpenCL 加速

2016.9 - 2017.3 达索系统实习，3D 增强现实研发部

- 基于无人机的视觉三维重建，C++ 开发
- 贴图错位纠正优化

2015.4 - 2015.7 巴黎高科国立路桥学校 IMAGINE 图像实验室实习

- 基于照片的三维重建，与激光点云比较的误差分析
- 开发图像标定、三维重建、误差验证处理软件Calib3DTools交付实验室

2012 通过测绘与摄影测量，三维化河海大学一栋教学楼，并导入游戏“CS 反恐精英”，被媒体报道

技能

编程——前 AI 时代	C++ 熟练、Lua Torch/Caffe、Python/Pytorch、CUDA/OpenCL，Javascript：Vue/React/MobX、OpenGL Shader、Qt C++、Matlab
编程——后 AI 时代	Unreal Engine C++, Blender-PythonScripts, IsaacSim, Mujuco, Nvidia Warp
语言	英语 (六级，托业 846), 法语 (TCF B2 479)