

个人简历

姓名：姚天发

学校：西南科技大学

学历：本科-电气工程及其自动化

籍贯：四川会理

联系电话：(+86)15228318017

邮箱：Tianfa_Yao@163.com

意向岗位：算法工程师

主页：<https://tianfayao.github.io/>



工作经历

2019.8-至今 博智林机器人 **slam算法工程师**

- 深度参与室内导航机器人定位建图相关算法的实现和落地;
- 完成基于多传感器(轮速计, imu,雷达)融合的室内大场景(10W/平米)高分辨率(2cm)地图构建算法的设计, 仿真, 验证, 和开发落地;
- 完成基于多传感器(轮速计, imu,雷达)融合的室内, 高动态环境(密集行人, 大范围环境改变50%), 定位算法的设计, 仿真, 验证, 和开发落地;
- 搭建建图定位算法验证开发测试迭代升级评估系统和流程;
- 搭建VIO 仿真平台;
- 完成MSCKF算法复现, 整个VIO系统已完成相机imu外参, imu内参(bias, 轴偏, 尺度)自动矫正, 零速矫正, 算法在TUM,EUROC,UZH-FPV, 数据集上都有着良好表现

2018.9-2019.8 赋之科技(深圳) **算法工程师**

- 室内导航车双目slam算法预研, 主要贡献如下:
- 完成双目内外参, 以及相机和轮速计外参标定算法设计和实现;
- 编码和实现前端光流跟踪, 推导轮速计预积分模型实现紧耦合方式后端滑窗优化;
- 使用DBoW进行回环检测用pose graph优化轨迹, 实现地图保存复用;
- 设计和编码实现了整个系统的数据结构;
- 系统最终能鲁棒的面对室内白墙, 低纹理, 暗光等环境;

实习经历

2017.12-2018.9 成都衍天航天科技有限公司 算法工程师

- 双目视觉避障无人机预研，主要贡献如下;
- 完成双目内外参标定工具;
- 利用全志H6完成15m内实时深度估计和障碍物检测;

2017.8-2017.9 大疆创新科技有限公司 算法工程师

- 担任小组队长，协调和统管项目进度;
- 负责小组内无人机和无人车控制导航算法;
- 利用硬件Jetson tx1/tx2+rplidar_A2+imu+码盘+usb_camera，通过ros导航包完成无人车的自主定位和导航以及自主射击;
- 利用硬件m100+Manifold+usb_camera,通过DJI onboard sdk ros 完成自主飞行;

获奖证书

2015年7月 [第14届全国大学生机器人大赛 RoboMasters](#) 全国一等奖（季军）

项目贡献：比赛一共需要设计调试六个机器人，我负责炮兵车设计和嵌入式全向移动地盘（麦克纳姆轮）运动控制；和电机驱动（有刷）；

2016年7月 [第5届全国大学生光电设计大赛](#) 全国一等奖

项目贡献：比赛题目是光电救援无人机，我负责飞控代码的编写,维护，其中仔细学习了空间坐标转换，四元素等，其中姿态解算实现了互补滤波，和梯度下降，还有，EKF，在学习EKF时掌握了matlab混合编程，以及利用其进行数据分析；

2016年8月 [第15届全国大学生机器人大赛 RoboMasters](#) 全国三等奖

项目贡献：比赛也是有六个机器人对抗射击，其中主要负责基地车的壁障；英雄机器人的的控制逻辑状态机，步兵机器人2轴云台控制地盘跟随和状态机；

2016年8月 [全国大学生电子设计大赛](#) 二等奖（四川省）

项目贡献：我们选择的题目是B题自动寻迹小车，其中我主要负责小车嵌入式软件部分全部代码编写；

2017年8月 [RoboMasters2017大学生机器人主题夏令营](#)（季军）

项目贡献：负责利用ROS gmapping建图、自适应蒙特卡罗定位、Dijkstra+Teb路径规划完成定位导航，利用openCV寻找出对方机器人并计算出其相对己方机器人位姿，以及上下位机通信，以及TX1开发环境搭建；

.....

自述

- 熟练使用ROS , OpenCV , g2o, CMake ;
- 了解一点底层硬件基础，略懂规划，控制，图优化;
- 熟悉坐标变换，和空间几何，以及多视图几何;
- 熟悉相机内外参标定和双目立体匹配算法;
- 能独立完成基于特征点法优化方式slam系统;
- Slam和多传感器数据融合将是我长期关注和努力的方向;

