微分智飞 DIFFERENTIAL ROBOTICS | 非凸空间 NON-CONVEX SPACE



轻巧灵动 开放探索

轻小型科教飞行机器人
非凸-C5

微分智飞（杭州）科技有限公司

190 3259 9295（微信同号）
marketing@diffrobot.com
http://www.diffrobot.com
浙江省杭州市余杭区余杭街道数云路2号8幢

【微分智飞公众号】 【非凸空间公众号】

轻小型科教飞行机器人 非凸-C5

非凸-C5面向高校教学与科研实践，集成激光雷达、单目相机与机载计算平台，搭载Diff-Planner自主导航、Faster-LIO定位建图算法。机身轻巧紧凑，支持算法二次开发与DIY外壳，配套免费C5实操课程，助力从课堂学习到飞行验证的实践探索。



睿抗机器人开发者大赛 | 飞行具身协同挑战赛

面向飞行具身与协同任务，开展自主飞行、算法开发和多平台协同训练。

中国高校智能机器人创意大赛 | 空中具身智能挑战赛

围绕环境感知、自主决策、规划与控制，开展算法验证与竞赛实践。

功能亮点



轻巧紧凑 灵活探索

整机重量≤1230g，含桨保尺寸324×324×182mm。紧凑机身便于携带与实验部署，适用于课堂演示、飞行实操与竞赛训练。



算法开源 外壳随心

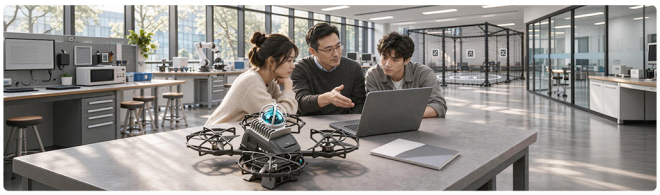
从算法到外观同步开放，支持算法二次开发与DIY个性化外壳。让代码调试、结构设计与飞行验证相互衔接，释放动手创造力。



自主规划 感知同行

搭载Diff-Navigation自主导航与Faster-LIO定位建图算法，结合激光感知与机载计算，为环境感知、路径规划和自主飞行实验提供支撑。

适配场景



课堂教学 | 课程配套，学以致用

配套C5实操课程，向用户免费提供。结合飞行平台开展教学演示与动手实践，让算法学习与实机验证相衔接，支撑无人机相关课程与项目实践。



空地协同 | 空地一体，协同探索

配套空地协同系统，支持飞行机器人与无人车、机器狗协同实验。从地面到空中拓展观察与探索视角，为跨平台协同教学和科研验证提供实践载体。

规格参数

基本参数

整机重量:	≤1230 g（含电池）；≤930 g（不含电池）
机身尺寸:	324×324×182 mm（含桨保）
最长悬停时间:	14 min（裸机）；10 min（带外壳、桨保）
最大飞行速度:	10 m/s
最大起飞重量:	1800 g
悬停精度:	2 cm
工作环境温度:	0℃至40℃
电池规格:	5000 mAh; 14.8 V; 74 Wh

机载电脑

型号:	NVIDIA Jetson Orin Nano 8GB
AI算力:	40 TOPS
CPU:	6核Arm Cortex-A78AE 64位CPU, 最高1.7 GHz
GPU:	NVIDIA Ampere架构, 1024个CUDA核心、32个Tensor核心
内存:	8 GB 128-bit LPDDR5, 带宽102 GB/s
系统环境:	Ubuntu 20.04; ROS noetic 1.17.0
适配算法:	Diff-Planner自主导航; Faster-LIO定位建图
扩展接口:	USB 3.0 Type-C × 2、UART × 1、千兆以太网口(LAN)× 1

单目相机

型号:	RER-USBFHD01M
视场角:	水平90°
分辨率:	1080P @ 30 fps
曝光方式:	全局曝光
最大图像帧率:	120 FPS

激光雷达

型号:	Livox Mid-360
视场角:	水平360°; 竖直−7°~52°
量程:	40 m @ 10%反射率; 70 m @ 80%反射率
近处盲区:	0.1 m
测距随机误差（1σ）:	≤2 cm（@10 m）；≤3 cm（@0.2 m）
角度随机误差（1σ）:	≤0.15°
点云输出:	20万点/秒; 10 Hz
防水防尘等级:	IP67

飞控模块

固件:	PX4
陀螺仪:	BMI088/BMI088(Dual)
加速度计:	BMI088/BMI088(Dual)
磁力计:	无板载磁力计
气压计:	SPL06
主控芯片:	STM32H743VIH6, 480 MHz
RAM:	1056 KB
Flash:	2048 KB

遥控器

尺寸:	165×120×70 mm
重量:	204 g
传输频率:	2.400–2.480 GHz
射频模块:	2.4 GHz ExpressLRS(SX1281)
充电方式:	内置USB-C充电
电池:	3.7 V 18650 × 2