

2023 产品画册 2023



公司简介

广州雷迅创新科技股份有限公司是一家以无人机创新技术为向导，集研发、生产、销售为一体的国家高新技术企业，与 PX4、Ardupilot 长期保持官方合作伙伴系，Dronecode 开源社区会员。

雷迅创新公司拥有无人机开源社区知名品牌 "CUAV"，全资子公司雷迅飞行（广州）技术有限公司，CUAV 拥有完整的研发、生产、销售一体化流程体系，设立自有研发中心、测试中心、SMT 生产线等。大部分产品均获得 CE 与 FCC 认证，生产线通过了 ISO9001-2015 国际质量体系认证。雷迅飞行针对企业、市场需求，开设 AOPA 飞行执照培训、无人机系统培训班、无人机调试等服务项，助力无人机行业发展。

主营业务

雷迅云无人机联网系统

通讯链路

定位系统

飞行控制器

电源模块

空速计

多旋翼无人机

垂直起降固定翼

民航无人机执照培训

合作伙伴



哈尔滨工业大学



北京航空航天大学



中国计量大学



南京航空航天大学

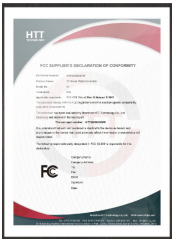


.....

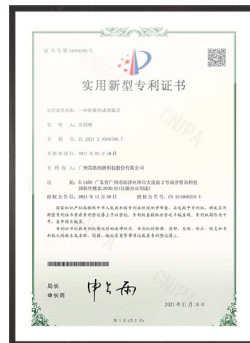
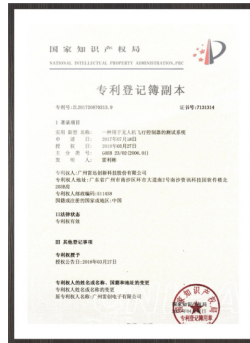
公司活动



资格认证



专利证书



目录

CONTENTS

雷迅云 4G/5G 无人机网联系统

雷迅云 4G/5G 无人机网联系统	6
LBA 3 无人机通信微基站 <i>NEW</i>	9
LTE Link SE	11
Air Link	12

飞行控制器

Pixhawk V6X <i>NEW</i>	13
X7+	14
X7+ Pro	15
Nora+	16
V5+	17
V5 nano	18

定位模块

NEO 3	19
NEO 3 Pro	20

RTK&PPK 厘米级定位系统

C-RTK 9Ps	21
C-RTK 2	22
C-RTK 2HP <i>NEW</i>	23

数传模块

P9 Radio 数传	24
P8 Radio 数传	25
XB Radio Pro 数传	26
SX Radio 数传	27

电源模块

CAN PDB 多功能飞控载板	28
CAN PMU 电源管理模块	29
CPDB Pro	30
CAN PMU Lite	31

遥控器

H16/H16 Pro 一体遥控器	32
-------------------	----

空速计

SKYE 智能空速计 <i>NEW</i>	33
MS5525 空速计	34

其他

TF Luna 激光雷达	35
TF02 Pro 激光雷达	36
IST8 指南针	37



雷迅云 无人机网联系统



- » 4G/5G 通信
- » 1080P 高清视频
- » 250ms 低延时
- » 远程控制
- » 团队协作，数据共享
- » 支持 PX4 Ardupilot 飞控

产品介绍

雷迅云无人机 4G/5G 网联系统，是一套无人机 4G/5G 图传数传解决方案在此基础上，我们加入了视频分享，权限管理等功能，非常适合用于巡检场景。并且支持将雷迅云私有化的部署在您自己的服务器上，确保您的数据安全。

系统组成

客户端



Windows: 非攻透传



Android: CUAV GS

硬件



Air Link

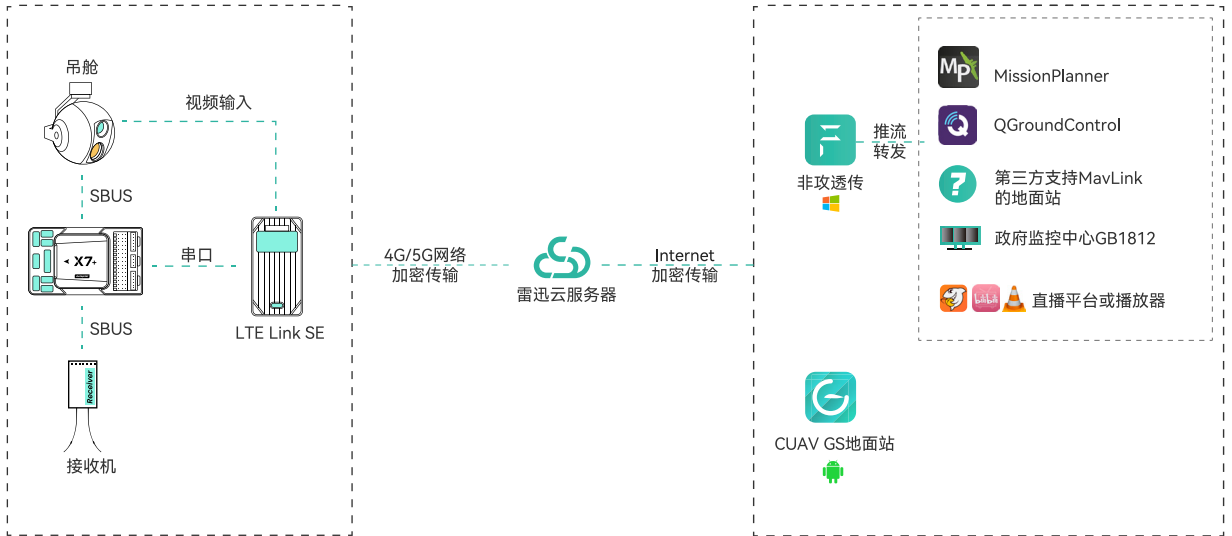


LTE Link SE

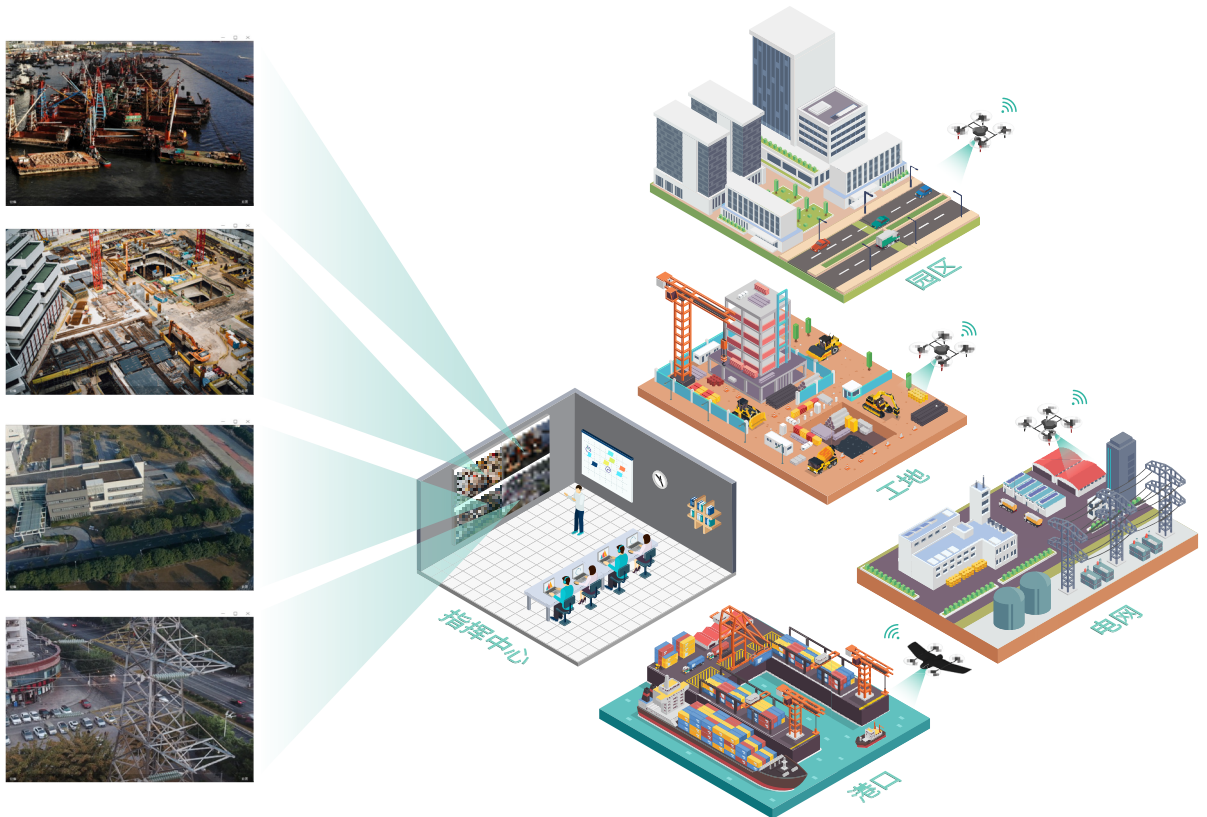


LBA 3 无人机通信微基站

工作原理



应用场景



雷迅云私有化部署

雷迅云公版示意图



雷迅云私有化部署示意图



雷迅云套餐定价

	公有云		私有云	
	普通版	入门版	专享版	定制版
Air Link	无	2 个	5 个	定制
LTE Link SE	无	2 个	5 个	定制
软件				
实时飞行数据	支持	支持	支持	支持
实时视频	支持	支持	支持	支持
设备管理	支持	支持	支持	支持
远程控制	支持	支持	支持	支持
可创建团队数量	1	2	5	定制
团队成员数量	2	4	8	定制
团队绑定设备数量	5	4	8	定制
可加入团队数量	1	2	5	定制
APP 名称、LOGO、启动界面定制	不支持	不支持	不支持	支持
版本定价				
定价	免费	¥ 27999 免一年维护费	¥ 69999 免一年维护费	联系我们

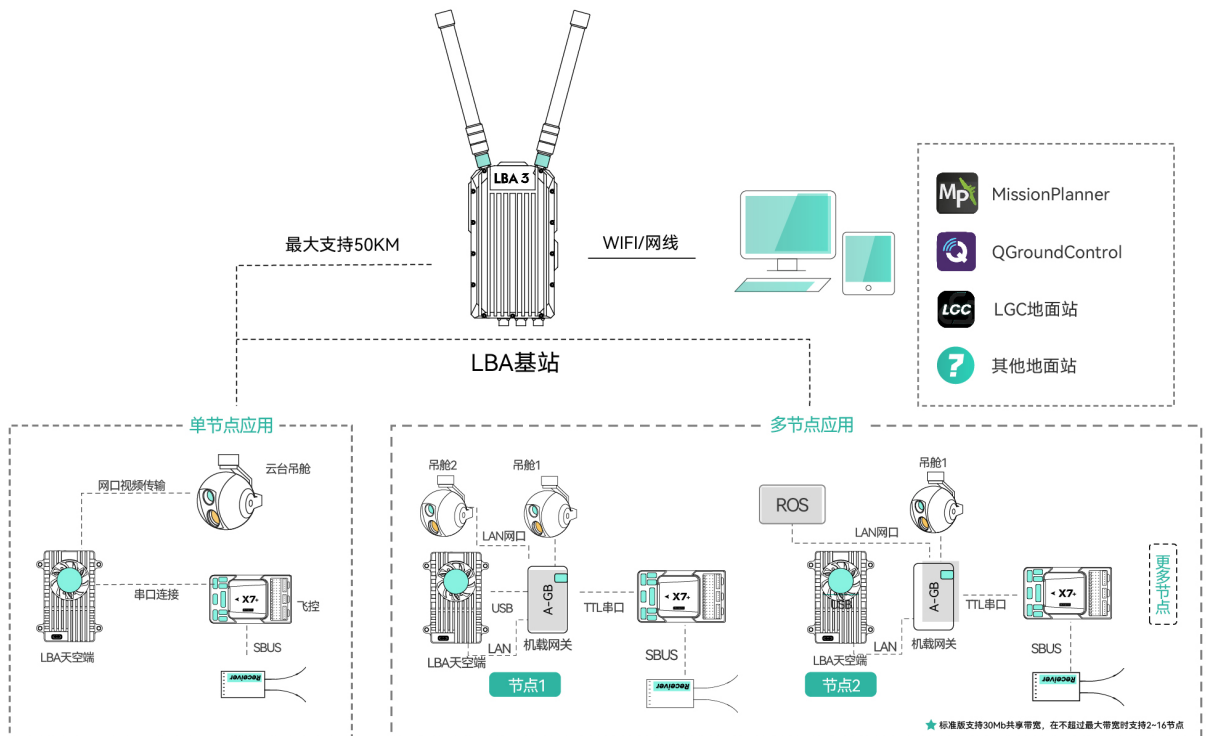
LBA 3 无人机通信微基站



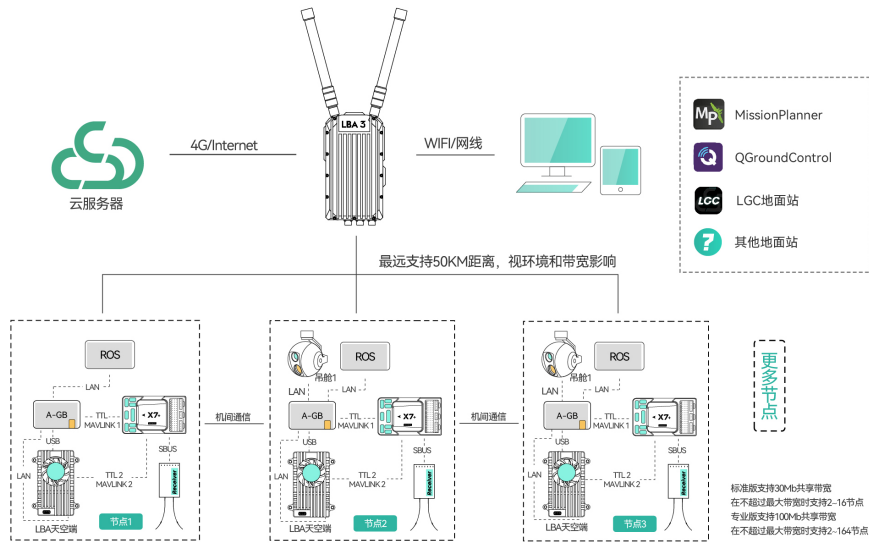
- » 50km 覆盖范围
- » 16 节点组网
- » 集群编队飞行专网
- » 4G/5G 混合通信
- » 30Mbps 大带宽
- » IP67 级工业防护

LBA 3 是一款针对无人机中远距离组网通讯的微基站设备，内置 4G 路由 /WAN/LAN 口通讯功能，配合雷迅云 4G/5G 链路可实现点对点及 LTE 网络进行混合冗余通讯（LBA 和 4G 网络可实现热切换），优先使用 LBA 专网通讯，为用户最大程度节省流量费用。支持接入雷迅云智能网联系统，实现更多的团队功能及更大的通讯覆盖范围，有效解决网联无人 4G/5G 覆盖范围不足的痛点，让无人机作业更加安全可靠。

基于 LBA3 单点多点通信无人机方案



LBA 基站混合通信拓扑图



通讯距离	1.4 GHz 5W 50KM 800MHz 5W 50KM
频段支持	1420-1448MHz / 806~826MHz
抗干扰	动态跳频, 在频段内进行智能跳频
射频功率	5W max
通讯带宽	标准版: 30Mbps 专业版 (需定制): 100Mbps
网络节点	标准版: 2~16个 专业版 (需定制): 2~64个 根据带宽占用情况而定
组网类型	点对点 / 点对多点
通信加密	支持 AES265
调制方式	支持 QPSK、16QAM、64QAM 调制方式
空口时延	从节点 - 中心节点传输延迟 <=150ms
开机时延	中心节点 / 从节点开机时延小于 15s
管理界面	基站端 WEB 管理界面支持
网络类型	基站端 内置全网通 4G 模块 支持 TD-LTE/ FDD LTE/TD-SCDMA/WCDMA

电源	基站端: 支持 20V~60V 输入 (标准功耗 24V 1.5A) /POE 90W 支持 天空端: 支持 20V~60V 输入 (标准功耗 24V 1A)
尺寸	基站端: 220 × 120 × 50mm 天空端: 90 × 65 × 26.43mm
工作温度	-15~+65°
重量	基站端: 1650g 天空端: 155g
端口类型	天空端: SMA 天线接口 X2, XT30 电源接口 X1, RJ45 数据 X1, USB X1, TTL 串口 X1 地面端: N 头 天线接口 X2, XT30 电源接口 X1, POE 网络接口 X1, LAN 网络接口 X1
防护等级	基站端 IP67 天空端 IP20

LTE Link SE

雷迅云 4G 链路



- » 60ms 数据传输超低延迟
- » 起飞自动录像
- » 高清图传，250ms 低延时
- » 4G 信号通讯，不受距离限制
- » 数据加密传输，保障通讯数据安全

LTE Link SE 图数传是一款用于传输无人机图像、数据的便捷产品。1080P 高清图像传输延时可低至 250ms，数据传输延时为 60ms。搭载 LTE Link SE 图数传，可支持接入雷迅云智能网联系统，享多种团队管理功能。

处理器	海思 HI3216
网络频段	LTE (FDD): B1、B3、B8 LTE (TDD): B38、B39、B40、B41 DC-HSPA+/HSPA+/ HSPA/UMTS : B1、B5、B8、B9 TD-SCDMA: B34、B39 EDGE/GPRS/GSM : 900/1800 MHz
网络速率	DC-HSPA+ : 下行 42Mbps; 上行: 5.76Mbps LTE TDD : 下行 112Mbps; 上行: 10Mbps LTE FDD : 下行 150Mbps; 上行: 50Mbps
飞控类型	CUAV 全系列、Pixhawk 系列等
数据协议	Mavlink1、Mavlink2
传输距离	理论没有限制，视网络覆盖而定
视频输入	1080P、720P
视频输出	1080P、720P、480P、320P
视频编码	H265
数据输入	UART (503148-1690)
天线接口	MMCX

设备屏幕	OLED 128*64 分辨率
工作电压	12-55V
工作温度	-10° ~ +60°
尺寸	75.3 × 39.2 × 19mm
重量	78g

Air Link

雷迅云 4G 链路



- » 60ms 数据传输超低延迟
- » 4G 信号通讯，不受距离限制
- » 数据加密传输，保障通讯数据安全
- » 远程调试与操作更加方便

Air Link 是由 CUAV 独立研发的网络数据通信链路。它依托现有的 LTE 无线网络（公网或者专网）构建起用户与无人机的数据交互网络，让您时刻掌控无人机的飞行状态。相较于传统的点对点数传，它具有无限距离传输、后台监控、部署便捷等特点。

处理器	海思 HI3216
网络频段	LTE (FDD): B1、B3、B8 LTE (TDD): B38、B39、B40、B41 DC-HSPA+/HSPA+/ HSPA/UMTS : B1、B5、B8、B9 TD-SCDMA: B34、B39 EDGE/GPRS/GSM : 900/1800 MHz
网络速率	DC-HSPA+ : 下行 42Mbps; 上行: 5.76Mbps LTE TDD : 下行 112Mbps; 上行: 10Mbps LTE FDD : 下行 150Mbps; 上行: 50Mbps
飞控类型	CUAV 全系列、Pixhawk 系列等
数据协议	Mavlink1、Mavlink2
传输距离	理论没有限制，视网络覆盖而定
视频编码	H265
数据输入	UART (503148-1690)
天线接口	MMCX
设备屏幕	OLED 128*64 分辨率

工作电压	12-55V
工作温度	-10° ~ +60°
尺寸	54.5mm×33.5mm×13.5mm
重量	42g

Pixhawk V6X

飞行控制器



- » H7 双精度浮点运算单元处理器
- » 高性能 ARM M3 协处理器
- » 高性能，低噪声车规级 IMU
- » 三冗余 IMU 和双冗余气压计设计
- » 车规级 RM3100 磁罗盘
- » 全新内置减震设计

Pixhawk V6X 是 CUAV 与 PX4 打造的新一代 Pixhawk，基于 Pixhawk FMU V6X 标准及模块化设计，用户可以根据需求自定义载板，追求极致的安全与稳定。采用 H7 双精度浮点运算单元及 Cortex-M3 协处理器、独立总线与电源的三冗余 IMU、IMU 温度工厂预校准技术、双冗余气压计设计、新一代专利减震设计，全方位保障无人机的飞行安全及丰富的扩展能力；集成百兆以太网接口，可以与任务计算机（机载电脑）、光纤惯导、高端测绘相机等工业无人机挂载设备进行高速通信，契合高端无人机的需求。

硬件标准	Pixhawk FMUV6X
主处理器	STM32H753IIK6
协处理器	STM32F10X
加速计 & 陀螺仪	ICM42688-P, ICM-20649, BMI088
电子罗盘	RM3100
气压计	2×ICP-20100
PWM I/O	16 个
Power	4 个, 2 个 UAVCAN 接口, 2 个 SMBUS 接口 (I2C)
GPS	2 个 1 个带有 I2C 和安全开关的 GPS 口 (GPS1)1 个带有 I2C 和 GPS 的接口 (GPS2)
TELEM	3 个
CAN	2 个
PPM RC	1 个, PPM 接收机专用输入
SBUS/DSM/RSSI	1 个, 1 个 SBUS/DSM/Spektrum 输入 1 个模拟 (3.3V)/PWM 输入
SBUS_OUTS	1 个

FMU Debug	1 个
IO Debug	1 个
Ethernet	1 个
SPI	1 (SPI6 接口, 用于扩展外部传感器)
ADIO	1 个, AD3.3/ADC6.6
UART4	1 个
USB	2 个, 1 个 Type C 接口 1 个用于 USB 外接的 GH 接口
TF 卡槽	1 个
工作电压	4.75~5.45V
输入电压	0~9.9V
工作温度	-20~85°C
尺寸	45 × 90 × 29.2mm
重量	98g

X7+ 飞行控制器



- » 内置减震，适应各种严峻机体环境
- » 三组 IMU，支持故障智能切换
- » 支持温度补偿，IMU 工作状态更佳
- » 支持 CAN 电流计
- » 模块化设计，支持定制载板

X7+ 是由 CUAV 设计和生产的高级自动驾驶仪；它采用比 PX4 全新一代飞行控制器 (Pxiahwk FMUv5x) 更高性能的 STM32H7 系列处理器，并集成高精度工业级传感器和超低温飘传感器，相较于上一代飞行控制器性能更好、更稳定可靠；完美兼容 ArduPilot 与 PX4 固件。

处理器	STM32H743
处理器频率	480MHz
Flash	2MB
RAM	1MB
加速计 & 陀螺仪	ICM-42688-P, ICM-20689 ICM-20689
电子罗盘	RM3100
气压计	MS5611 × 2
UART	5 个
I2C	6 个，其中 2 个在 GPS&SAFETY 与 UART4
CAN	2 个
ADC IN	1 个，支持 6.6V 和 3.3V
SPI	1 个
PWM OUT	14 个，M1~M12 支持 DSHOT 协议
RC IN	1 个，支持 PPM SBUS DSM
RSSI	PWM 或 3.3V 模拟电压
电源输入	2 个 Power A 为 ADC 协议 Power C 为 CAN 协议

GPS 接口	2 个
安全开关	在 GPS&SAFETY 接口中
蜂鸣器	在 GPS&SAFETY 接口中
Debug	1 (UART7)
JATG	1 个
USB	Type-C × 1
TF 卡槽	1 个
工作电压	4.5 ~ 5.5V
USB 电压	4.75 ~ 5.25V
Servo 电压	0 ~ 36V
工作温度	-20 ~ 85°C
尺寸	77 × 45.5 × 39mm
重量	104g

X7+ Pro 飞行控制器



- » 航天级 ADI16470 传感器
- » 内置减震，适应各种严峻机体环境
- » 三组 IMU，支持故障智能切换
- » 支持温度补偿，IMU 工作状态更佳
- » 支持 CAN 电流计
- » 模块化设计，支持定制载板

X7+ Pro 飞控适用于专业级用户。X7+ 系列配置高端的处理器、传感器及工业级罗盘，内置 CUAV 专利减震设计和温度补偿系统，具有高达 480MHz 的处理速度、1M 运存和 2M 闪存。X7+ 系列产品拥有更好的稳定性和抗干扰性，X7+ Pro 更是采用的车规级 ADIS16470 传感器使稳定性能得到进一步提升。

处理器	STM32H743
处理器频率	480MHz
Flash	2MB
RAM	1MB
加速计 & 陀螺仪	ADIS16470 , ICM-42688-P ICM-20689
电子罗盘	RM3100
气压计	MS5611 × 2
UART	5 个
I2C	6 个，其中 2 个在 GPS&SAFETY 与 UART4
CAN	2 个
ADC IN	1 个，支持 6.6V 和 3.3V
SPI	1 个
PWM OUT	14 个，M1~M12 支持 DSHOT 协议
RC IN	1 个，支持 PPM SBUS DSM
RSSI	PWM 或 3.3V 模拟电压
电源输入	2 个 Power A 为 ADC 协议 Power C 为 CAN 协议

GPS 接口	2 个
安全开关	在 GPS&SAFETY 接口中
蜂鸣器	在 GPS&SAFETY 接口中
Debug	1 (UART7)
JATG	1 个
USB	Type-C × 1
TF 卡槽	1 个
工作电压	4.5 ~ 5.5V
USB 电压	4.75 ~ 5.25V
Servo 电压	0 ~ 36V
工作温度	-20 ~ 85°C
尺寸	77 × 45.5 × 39mm
重量	105g

Nora+

飞行控制器



- » 内置减震，适应各种严峻机体环境
- » 三组 IMU，支持故障智能切换
- » 支持温度补偿，IMU 工作状态更佳
- » 经典的侧边接口设计
- » 支持 CAN 电流计
- » RM3100 工业级磁罗盘

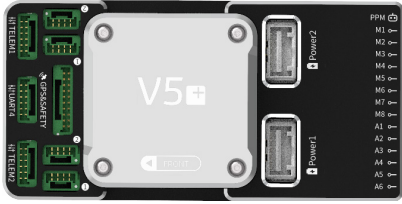
Nora+ 是一款性能优异、机身小巧、体积轻便的高性价比飞控。内置工业级 RM3100 罗盘、CUAV 专利减震设计和温度补偿系统，拥有更好的稳定性和抗干扰性。

处理器	STM32H743
处理器频率	480MHz
Flash	2MB
RAM	1MB
加速计 & 陀螺仪	ICM-42688-P, ICM-20689, ICM-20689
电子罗盘	RM3100、
气压计	MS5611 × 2
UART	5 个
I2C	6 个，其中 2 个在 GPS&SAFETY 与 UART4
CAN	2 个
ADC IN	1 个，支持 6.6V 和 3.3V
SPI	1 个
PWM OUT	14 个，M1~M12 支持 DSHOT 协议
RC IN	1 个，支持 PPM SBUS DSM
RSSI	PWM 或 3.3V 模拟电压
电源输入	2 个 Power A 为 ADC 协议 Power C 为 CAN 协议

GPS 接口	2 个
安全开关	在 GPS&SAFETY 接口中
蜂鸣器	在 GPS&SAFETY 接口中
Debug	1 (UART7)
JATG	1 个
USB	Type-C × 1 GH1.25 × 1
TF 卡槽	1 个
工作电压	4.5 ~ 5.5V
USB 电压	4.75 ~ 5.25V
Servo 电压	0 ~ 36V
工作温度	-20 ~ 85°C
尺寸	64 × 46 × 22mm
重量	80g

V5+

飞行控制器



- » FMUv5 硬件标准，较 FMUv3 更先进稳定
- » 内置减震，适应各种严峻机体环境
- » 支持 RTK 厘米级定位
- » 多传感器冗余设计，提高安全性与稳定性
- » 全机型支持
- » 模块化设计，支持定制载板

V5+ 是由 CUAV 与 PX4 团队共同设计、由 CUAV 制造的高级飞控。基于 Pixhawk，FMUv5 设计标准，完美兼容 PX4 与 Ardupilot 固件，分离式设计支持用户自定义飞控底板。

主处理器	STM32F765 + STM32F100
加速计 & 陀螺仪	ICM-20602，ICM-20689，BMI055
电子罗盘	IST8310
气压计	MS5611
EEPROM	256K
PWM OUT	8+6
UART	5 个
I2C	4 个
CAN	2 个
RSSI	1 个
DEBUG	1 个
SPI	1 个
ADC_IN	2 个
SBUS_OUT	1 个
JATG	1 个

安全开关	1 个
蜂鸣器	1 个
TF 卡槽	1 个
电源接口	2
电源检测模块	ADC 模拟
工作电压	4.5 ~ 5.5 V
工作温度	-20 ~ 85° c
尺寸	85.5×42 ×33 mm
重量	91g

V5 nano 飞行控制器



- >> 多传感器冗余组合
- >> 一体化设计，更小更轻
- >> 多传感器冗余组合，支持故障切换

V5 nano[®] 是 CUAV[®] 与 PX4 团队专为对空间极为敏感但希望获得 V5 强大功能的企业或爱好者而设计的自动驾驶仪。它基于 Pixhawk FMUV5 设计标准并且完美兼容 PX4 和 ArduPilot 固件。

处理器	STM32F765+STM32F1
加速度计 & 陀螺仪	ICM-20602 / ICM-20689 / BMI055
电子罗盘	IST8310
气压计	MS5611
UART 串口	5
I2C	4
PWM 输出	最多 11 路 PWM 输出 (8 路标准 PWM+3 路可选 PWM/Capture 输入)
nARMED*	1
遥控器信号输入	PPM/SBUS/DSM
RC IN	1
PPM IN	1
RSSI 输入	PWM 或 3.3 模拟电压
CAN 标准总线	2
电流电压输入	1
安全开关	1
GPS 接口	1

Debug	1
JATG	1
USB 接口	1(Type-C)
PX4 固件	固定翼 /3-8 旋翼 / 直升机 /VTOL 垂直起降 / 无人车 / 无人船等
PM 工作电压	4.5 ~ 5.5 V
USB 电压	5V +- 0.25v
伺服输入	0-36v
工作温度	-40 ~ 85° c
尺寸	57*34*17mm
重量	50g

NEO 3 定位模块



- » 配备 Ublox M9N 卫星接收器，实测最高可达 0.7m 精度
- » 支持北斗、Galileo、Glonas、GPS 四卫星系统
- » 支持四卫星系统同时接收
- » 三重滤波设计

NEO 3 是一款单点定位精度高达 0.7m 的高性价比 M9N 导航定位产品。集成定位系统、磁罗盘、飞控状态灯、飞控警报器于一体，可同时接收四大卫星导航定位信号，是替代 M8N GPS 的理想选择。

处理器	-
通讯协议	UART/IO/I2C
电子罗盘	IST8310
卫星接收器	Ublox M9N
工作频段	GPS: L1C/A, 格格纳斯:L10F 北斗:B1I, 伽利略:E1B/C
并发器数量	4
定位精度	0.2M(实测最高 0.7M)
搜星数量	32+
捕获速度	冷启动 26S 热启动 1.5S 辅助启动 2S 重新捕获 1S
导航刷新率	25Hz

灵敏度	追踪 & 导航 -167dBm 冷启动 -148dBm 热启动 -156dBm 重新捕获 -160dBm
工作电压	4.7~5.2V
工作温度	-10~70°C
尺寸	60 × 60 × 15.8mm
重量	33g

NEO 3 Pro 定位模块



- » 配备 Ublox M9N 卫星接收器，实测最高 0.7m 精度
- » 支持北斗、Galileo、Glonas、GPS 四卫星系统
- » 支持四卫星系统同时接收
- » 三重滤波设计

NEO 3 Pro 是一款采用 UAVCAN 通信协议的 M9N 导航定位产品。集成定位系统、磁罗盘、飞控状态灯、飞控警报器、气压计于一体，工业级磁罗盘，可同时接收四大卫星导航定位信号。

处理器	STM32F412
通讯协议	UAVCAN
电子罗盘	IST8310
卫星接收器	Ublox M9N
工作频段	GPS: L1C/A, 格格纳斯:L10F 北斗 :B1I, 伽利略 :E1B/C
并发器数量	4
定位精度	0.2M(实测最高 0.7M)
搜星数量	32+
捕获速度	冷启动 24S 再次捕获 2S 辅助启动 2S
导航刷新率	25Hz

灵敏度	追踪 & 导航 -167dBm 冷启动 -148dBm 热启动 -156dBm 重新捕获 -160dBm
工作电压	4.7~5.2V
工作温度	-10~70°C
尺寸	60 × 60 × 15.8mm
重量	33g

C-RTK 9Ps 厘米级定位模块



- >> 多星多频接收机
- >> 厘米级定位
- >> 双模块测向
- >> 双端切换

C-RTK 9Ps 是一款四星多频 RTK 定位系统，支持双模块测向功能，代替无人机磁罗盘，使无人机能够适应复杂的磁场环境。支持双端切换，是极具性价比的厘米级定位模块。兼容 PX4/ArduPilot 开源飞控。它是无人机空中表演、植保应用、高精度起降、船舶起降等需要实时高精度导航应用场景的理想选择。

卫星接收器	184 通道 ZED-F9P(ublox)
电子罗盘	IST8310
导航卫星系统	北斗、伽利略、格洛纳斯、GPS
并发数	4
卫星频段	GPS-L1C/A, GPS - L2C, GLONASS - L1OF, GLONASS- L2OF, GALILEO - E1B/C, GALILEO- E5b, BeiDou - B1I, BeiDou - B2I, QZSS - L1C/A, QZSS - L2C,
导航刷新率 (MAX)	RTK 20Hz; RAW 25Hz; PVT 25Hz; (最大限制与并发器设置有关)
定位精度	RTK 定位: 0.01M+1ppm CEP 单点定位: 1.5M CEP; SBAS 辅助定位: 1.0M CEP
收敛时间	RTK<60s
捕获卫星	冷启动 <24s 热启动 <1s
灵敏度	追踪 & 导航: -167dBm 冷启动: -148dBm 热启动: -157dBm 再次捕获: -160 dBm
抗干扰	主动式 CW 检测与消除
安全性	高级反欺骗算法

天线增益	移动端: 2dBi 基站端: 5dBi
PPK	不支持
双模块测向	支持 (需两个定位模块); 航向精度: 0.4edg(参考值)
模式切换	支持 RTK 基站 / 移动端切换
数据协议	NMEA、UBX binary、RTCM 3.x
接口	
串口	2 个 UART
天线接口	MMCX
USB	1
物理特性	
工作电压	4.5 V 到 6 V
工作温度	-40 °C 到 +85 °C
尺寸	47mm*32mm*12.2mm
重量	30g(不含天线)

C-RTK 2

PPK 测绘模块



- >> 同时支持 RTK&PPK
- >> 支持热靴触发
- >> 多星多频接收机
- >> 25Hz 原始数据记录

C-RTK 2 是 CUAV 针对无人机航测等专业应用领域打造的高性能 PPK/RTK 定位模块；集轻巧的外形、工业级的 IMU、多星多频的卫星接收机于一体，可同时支持 RTK 厘米级定位导航和 RAW 数据记录，用于后差分解算。支持快门触发和热靴同步；并且采用了 CAN 通信协议，兼容 PX4/ArduPilot 开源飞控。可应用于各种规格的多旋翼、垂直起降固定翼、直升机等行业用途无人机。

卫星接收机	ZED-F9P
接收通道	184
处理器	STM32H743VIH6
Flash	2M
Ram	1M
加速计	ICM-20689
陀螺仪	ICM-20689
电子罗盘	RM3100
气压计	ICP10111
TF 卡扩展	32G(最大)
PPK	支持
RTK	支持
卫星频段	GPS:L1C/A,L2C GLONASS:L1OF,L2OF 伽利略: E1B/C,E5b 北斗: B1I,B2I
增强系统	QZSS:L1C/A,L2C,L1S SBAS:L1C/A
导航并发数	4
导航刷新率	RTK:20Hz (最高) PPK:25HZ(最高) 默认 :5Hz

收敛时间	小于 10s
定位精度	RTK 水平 :0.01m+1ppm(RMS) RTK 垂直: 0.02m+1ppm(RMS) 单点水平: 1.5m(RMS)
捕获速度	冷启动: 24s 再次启动: 1s 辅助启动: 2s
灵敏度	追踪 & 导航: -167dBm 冷启动: -148dBm 热启动: -157dBm 重新捕获: -160dBm
安全性	高级反欺骗算法
数据协议	UAVCAN/NMEA/UBX(RAW)/RTCM3.3
时间脉冲	0.25Hz~10Mhz(可配置)
抗干扰	主动式 CW 检测与消除, 板载滤波器
飞控支持	ArduPilot/PX4 飞控
坐标系	WGS84
接口	热靴 ×1 快门输入 ×1 快门输出 ×1 Type C×1 F9P USB×1 UART×1 CAN×1 MMCX 天线 ×1
工作电压	4.5~6v
工作温度	-20~85°C
尺寸	56x33x16.5mm
重量	39g

C-RTK 2HP

RTK 差分模块



- >> 双天线测向
- >> 厘米级定位
- >> 全星多频接收机
- >> RM3100 工业级罗盘

C-RTK 2HP 产品是全卫星系统多频段高精度定位定向模块。采用新一代高性能 GNSS SoC 芯片，单颗芯片完成基带和 RTK 解算功能。高性能数据共享能力，对多维 RTK 矩阵流水线计算进行充分优化，RTK 处理能力增强 80% 以上，RTK 状态下可获得 50+ 卫星的厘米定位服务及 1s 内的重捕获时间。有效应对复杂环境下定位定向输出的连续性和可靠性。单模块支持定向功能，并支持惯导功能。集成 STM32F4 处理器，支持 DroneCAN 协议与飞控通讯，内置 RM3100 工业级电子罗盘和 IMU 传感器，开放源码可以自由开发自定义功能。

处理器	STM32F4
传感器	磁罗盘: RM3100 加速计陀螺仪: ICM42688
定位模块	全星多频双天线
通道	1408 通道
定位系统	BDS/GPS/GLONASS/Galileo/QZSS
天线 1 (主)	BDS:B1I、B2I、B3I, GPS:L1C/A、L2P/L2C、L5 GLONASS:L1、L2, Galileo: E1、E5a、E5b QZSS:L1、L2、L5
天线 2	BDS:B1I、B2I、B3I GPS:L1C/A、L2C GLONASS:L1、L2 Galileo: E1、E5b QZSS:L1、L2
定位精度	单点定位: 水平 1.5M/ 高程 2.5m DGPS(辅助定位): 水平 0.4M+1PPM/ 高程: 0.8m+1PPM RTK: 水平 0.8cm+1PPM/ 高程: 1.5cm+1PPM
定向精度	0.2 度 /1m (天线 1 与天线 2 距离)

最大搜星能力	单点: 28 颗 + RTK:50 颗 +
定位速度	冷启动 <30S/ 辅助启动 <5s
数据刷新率	5Hz (默认) ; 最大 20Hz
差分数据格式	RTCM3.X
数据协议	Dronecan/NMEA
接口	天线接口 *2 CAN*1 UART*1 DSU*1 USB*1
工作电压	4.7~5.2v
工作温度	-20~85°C
尺寸	50x37x17mm
重量	40g

P9 Radio 数传模块



- » 902-928MHz 通信频段
- » 60km 传输距离
- » 276kbps 传输速率
- » 支持 3-12S 宽电压输入
- » 天空端与地面端可切换，降低使用成本

P9 是一款无人机超远数传模块，902-928MHz 通信频段，具有 60km 传输距离，276kbps 传输速率，支持 3-12s 宽电压输入，支持一对多，中继通信，满足多种应用场景的通信需求。

工作频率	902-928MHz
传输方式	Frequency Hopping
传输协议	透明传输
前向纠错	汉明码、BCH、格雷码、里德-所罗门码
错误检测	32 位 CRC、ARQ
加密	可选 AES 加密（定制）
通信距离	极限距离：60km+，参考距离：40km
灵敏度	-110 dBm @ 115.2 kbps -108 dBm @ 172.8 kbps -107 dBm @ 230.4 kbps
发射功率	跳频：100mw~1000mw(20~30dBm) 默认 1000mW
速率	高达 276kbps
波特率	最高 230.4kbps；57600（默认）
工作模式	Auto Routing, Store and Forward, Self Healing, Packet Routing Modes

功耗	休眠模式 < 1mA 空闲 3.5mA 接收：35mA to 80mA TX（峰值）：< 2A
天线增益	5DBi
接口	3.3V CMOS TTL 天线：SMA 内针； 串口：GHR-06V-S USB: TYPE-C Power: XT30PW-M
工作温度	-40° C~85° C
工作电压	12V-60V
湿度	5% to 95% 不凝结
重量	P9 模块 55g，天线 31g，共 86g
尺寸	65 × 40 × 16.5mm

P8 Radio 数传模块



- » 60km 传输距离
- » 345kbps 空中速率
- » 840-845MHz 国家无人机专用频段
- » 支持一对一，一对多，中继模式
- » 内置 BEC，支持 3-12S 电源输入
- » 双端切换，降低使用成本

P8 数传是一款无人机超远数传模块，采用国家工信部规定的 840MHz 的通信频段，它拥有 60km 传输距离，345kbps 传输速率，支持一对多，中继通信等多种工作模式，双端快速切换，航空铝外壳材质提升抗干扰性，满足多种应用场景下的通信需求。

工作频率	840-845MHZ
传输技术	跳频 / 固定频率、透明传输、GMSK、2GFSK、
前向纠错	汉明码、BCH、格雷码、里德 - 所罗门码、Viterbi
错误检测	32 位 CRC、ARQ
通信距离	极限距离：60km+，参考距离：40km
灵敏度	-109dBm@115.2kbps -108dBm@172.8kbps -106dBm@230.4kbps
发射功率	跳频：100mw~1000mw(20~30dBm)
天线增益	3DBi
串口类型	3.3V CMOS TTL
速率	高达 345Kbps
波特率	300bps 至 230kbps; 57600 (默认)

工作模式	点对点、点对多点、中继模式
工作电压	12V-60V
输入电流	>2.5A
功耗	睡眠 < 1mA 空闲 < 20mA RX 45~98mA TX(峰值) :2A
接口	天线：SMA 内针；串口：GHR-06V-S USB: TYPE-C Power: XT30PW-M
工作温度	-40° C~85° C
重量	P8 模块 55g 天线 31g 共 86g
尺寸	65mm×40mm×16.5mm

XB Pro Radio

数传模块



- » 6.5km 传输距离
- » 200kbps 传输速率
- » 空中端和地面端可切换
- » 集成 RSSI 信号强度输出，判断失联风险

XB Radio Pro 是一款简单易用的无线数据通讯模块，能为无人机或物联网设备提供同类最佳的无线连接。采用 DigiMesh 网络协议，共享一个通用的硬件串口，可提供各种不同协议，支持用户用最少的开发时间和风险去集成到无人机或设备上。专有的点对多点配置，模块支持高达 28 英里（带高增益天线）的 RF 视距范围，200 Kbps 的数据速率，非常适合需要增加数据吞吐量的扩展范围应用。

硬件		网络拓扑结构	DigiMesh, 中继, 点到点, 点对多点, 对等网络
频率范围	902 ~ 928 MHz	扩频	FHSS(软件可选)
处理器	ADF7023 收发器, Cortex-X3 EFM32G230@28MHz	可编程性	
可编程器	包括: Freescale MC9s08QE32	内存	32kb FLASH/2kb RAM
天线选择	wire.U.FIL 和 RPSMSA	CPU 时钟	高达 50MHZ
性能		电源	
数据速率	10kbps/200kbps (根据不同固件速率不同, 默认 200kbps)	供电电压	4-7V
城市 / 室内距离	10kbps: 最高 2000 英尺 (610 米) ; 200kbps: 最高 1000 英尺	发射电流	229mA
室外 / 郊外距离	10kbps: 高达 15.5km 200kps: 高达 6.5km	接收电流	44ma
最大功率	24dBm(250mw) 软件可选	休眠电流	3uA
接收灵敏度	-101dBm@200kbps -110dBm@10kbps	管理机构认证	
特性		FCC (美国)	MCQ-XB900HP
数据接口	UART(3V) SPI	iC (加拿大)	1846A—XB900HP
GPIO	15 路数字 iO,4 路 10 位 ADC 输入, 2PWM 输出	C-tick(澳大利亚)	是
		Anatel (巴西)	是
		IDA (新加坡)	是

SX Radio

数传模块



- » 内置 XTEND 射频模块，支持多种高级网络选件和拓扑模式。
- » 尺寸更小，重量更轻，功能和性能保持一致。

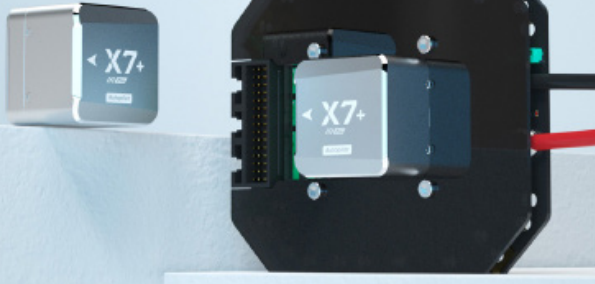
SX Radio 采用了 xtend 主芯片，是一款高功率、高速率、高接收灵敏度数传模块。它内置了美国 DIGI 公司的 XTEND 射频模块，发射功率达 1000mw，ISM 900MHZ 合法频率，支持多种高级的网络选件和拓扑模式。

主要参数	
功率输出	1mW-1W(0-30dBm), 软件可选择
室内 / 市区距离	最多 300ft(900m)
室外 / 射频视距	最多 40 英里 (64km) 视环境
射频数据传输率	9.6 或 115.2 Kbps
接口数据传输率	高达 230.4 Kbps
接收器灵敏度	-110 dBm (9600 bps 时)
扩频类型	FHSS(跳频扩频)
网络拓扑	DigiMesh, 端到端, 点到点, 点到多点和中继器
错误处理	重试和确认, 多重传输
过滤选项	VID(供应商 ID 编号), 通道和寻址
通道容量	10 个跃点序列分享 50 个频率
地址分配	每个通道提供 65000 个网络地址
加密	256 位 AES
供电电压	2.8 -5.5 VDC
发射电流	730 mA

接收电流	80 mA
掉电电流	一般是 5uA
频段	902- 928 MHz
数据接口	3V — 5VCMOSUART
尺寸	52 × 39 × 16mm(不含天线)
重量	39g(不含天线)62g(含天线)
工作温度	-40° C ~ 85° C
天线选件	RPSMA
管理机构认证	
工作温度	-40° C ~ 85° C
FCC (美国)	MCQ-XB900HP
iC (加拿大)	1846A—XB900HP
C-tick(澳大利亚)	是
Anatel (巴西)	是
IDA (新加坡)	是

CAN PDB

多功能飞控载板



- ›› 支持 14~60V 电压输入,110A 持续电流。
- ›› 0.1A, 0.05V 电源检测精度 (110A 内)
- ›› 14 个 PWM 通道输出
- ›› 5V/6A\12V/4A 双路 BEC 输出
- ›› 电源指示 LED, 直观展示电池电压状态
- ›› PCB 加厚镀锡, 有效减小大电流下电路内阻引起的发热

CAN PDB 是飞控 CORE 的多功能主板, 为飞控提供丰富的接口, 并集成电源模块与分电板的功能, 支持 14~60V 电压输入, 并提供高达 110A 的持续工作电流。采用自研的 ITT 算法, 拥有 0.1A、0.05V 的高精度电源检测, 媲美精密仪器的测量精度。拥有 10 路电源输出焊接点, 并提供一个 5V/6A 和一个 12V/4A 稳压输出, 为您的外接设备提供电源。支持 V5+, X7+, X7+ Pro 飞控的 CORE 模块

主要参数

处理器	STM32F412 100Mhz 512K Flash 256K RAM
输入电压	10-60 (3-15S Lipo)
测量电流范围	0-110A
最大电流量程	0-180A
5V 稳压输出	最大 6A, 稳定 6A
12V 稳压输出	最大 4A, 稳定 3.5A
伺服供电输出	0V/5.4V/7.4V/8.2V 可配置 最大 8A
伺服通道数量	14
遥控接收机信号支持	SBUS/PWM/DSM
CORE 支持	V5+ X7 X7+ X7 Pro CORE
支持机型	支持固定翼 /3-8 旋翼 / 直升机 /VTOL 垂直起降 / 无人车 / 无人船等
固件支持	ArduPilot 固件 4.0.0 及以上版本 Px4 原生固件 1.11.0 及以上版本
固定孔径	V5+ CORE 固定孔径为 M2.5, 其余为 M3
工作温度	-20~+100° C

主要接口

USB 接口	1 (type-c)
UART 串口	5(包含 gps/uart4/telem1/telem2/debug)
CAN 标准总线	2
I2C 总线	3
SBUS/DSM IN	1(杜邦头)
PPM_IN	1
PWM 输出	14 (杜邦头)
ADC3.3	1
ADC6.6	1
SBUS OUT	1(当使用 X7/X7 pro core 时该接口无效)
RSSI	3.3V 模拟电压
DSU7	1
物理特性	
产品尺寸	12cm×10cm×1.2cm
重量	163g (含线材重量)
线材长度	30cm (不含端子)

CAN PMU

电源管理模块



- » 0.05V 0.1A 测量精度
- » 5V/5A 稳压输出
- » 最大支持 62V 电压输入，110A 电流检测
- » 自研 ITT 算法

CAN PMU 是一款无人机电源管理单元模块，内置 STM32F4 处理器，运行 CUAV ITT 算法，可以实时准确测量无人机电压和电流，最大支持 6-62V 电压和 110A 电流，并且可以输出 5.4V 5A (最大瞬时 8A/120s, 恒定 5A) 给飞行控制器供电，采用 CAN 总线方式通讯，支持标准 UAV CAN 协议，每个 PMU 单元均经过工厂校准，保证良好的一致性和高准确性。

处理器	STM32F412 100MHz 512K Flash 256K RAM
输入电压	6-62V(2-15S)
最大电流	110A
电压准确度	±0.05V
电流准确度	±0.1A
分辨率	0.01A/V
最大输出功率	6000W/90S
稳定输出功率	5000W
稳压输出	5.4V/5A (瞬时 8A/120s, 持续 5A)
通信协议	UAVCAN
工作温度	-20°C ~ +100°C

固件升级	支持
校准设置	工厂校准，用户无需校准
接口类型	IN/OUT:XT90(线材端) Amass 8.0(模块端) Power:5025850670 CAN: GHR-04V-S

CPDB Pro

电源管理模块



- ›› 支持更高的输入电压,10V-60V (3S~14S 电池)
- ›› 更精准的电流电压检测,电压检测精度 $\pm 0.1\text{v}$; 电流
- ›› 检测精度, $\pm 0.2\text{A}$
- ›› 支持更高的 Power 口输出电流: 5A
- ›› 最大(检测)电流,60A,独立的 12V4A 接口

CPDB Pro 是一款具有电压、电流检测和分电板功能的板载设备,给飞控提供电源、电压和电流信号的同时还有独立两个接口输出 5V 和 12V,该板载设备不仅适合四旋翼也适用于六或八旋翼无人机(同一个焊盘可以焊接两根电源线),使用在固定翼、无人车、无人船时,独立的 5v 输出还可以给舵机供电,使布线更加简洁方便。

工作电压	10~60v
工作电流	0~80A(最大可测电流 60A)
电流精度	0.2A
电压精度	0.1V
ESC 电源接口	4
重量	35g
12v out	4A

5V out	2A
FC power	5A
电池接口	XT60
12V OUT/5V out/ FC Prower	GH1.2

CAN PMU Lite

电源模块



- » 支持 10~62V 电压输入。
- » 最大通过电流，最大 110A。
- » 精度电压电流，电压准确度 0.15V
- » 稳压输出，可为外设提供最高 21W 5.2V/4A 电源输出
- » 电源指示 LED，直观指示 Lipo 电压状态
- » 升级支持耗电量统计与瞬时功耗推送等更多功能

CAN PMU Lite 是 CUAV 标准版电源管理模块，内置 STM32F412 处理器，支持 10~62V 电压输入 5.2V/4A 稳压输出。相较 HV_PM，它采用先进的 CAN 总线通信，支持标准的 UAVCAN 协议。CAN PMU Lite 内置 ITT 温度补偿算法并进行出厂校准，保证在不同温度下均能获得较精准的电压电流数据。

处理器	STM32F412CEU6
输入电压	10~62V(2~15S Lipo)
最大电流	110A
电压准确度	±0.15V
电流准确度	±0.2A
分辨率	0.01A/V
最大输出功率	4200W/90S
最大稳定输出功率	3600W
5V 稳压输出	最大 5A, 稳定 4A
通信协议	UAVCAN
工作温度	-20°C ~ +100°C
APM 固件支持	Rover 3.5.1 及以上可用 Copter 3.7 及以上可用 Plane 3.10 及以上可用 Heli3.7 及以上可用

PX4 固件支持	PX4 Pro V1.10.1 以上
接口类型	IN/OUT:XT60-M/XT60-F Power/CAN:502585-0670 Other:SM06B-GHS-TB
重量	15 克
尺寸	140 × 25 × 13mm

MK15 MINI Pro



MK15——采用先进的高清图传技术，与高通八核 CPU 芯片平台深度优化集成的一款 15KM 级双路 1080P 高清图传带屏遥控器。功能丰富、性能强劲，可以广泛应用于植保、行业无人机、无人车船以及机器人等领域的图像传输于控制。

最大传输距离	15KM
通道	13
飞控	CUAV 及 Pixhawk 系列飞控等
通信	wifi(2.4G) 4G 移动网络 5.8G 数图传
移动网络频段	GSM//EGRPS : EGSM900/DCS1800 WCDMA: B1/B8 LTE FDD: B1/B3/B5/B7/B8 LTE TDD: B34/B38/B39/B40/B41 EVDO/CDMA: BC0
处理器	高通八核处理器
系统版本	Android 9.0
存储	运存: 2GB 存储: 16GB
工作频率	5.8G
带宽	20M
发射功率	25db
续航	高达 13h
APP	可自由安装软件 (QGC、MP 等)
显示屏	5.5 英寸 1080P LCD 屏
屏幕亮度	1000cd/m2
接口	TYPE C*1(充电) DATA*2(升级固件 +RTK) SIM 卡槽 *1 (移动网络) TF*1; HDMI*1;USB A*1(U 盘)
内置电池	10200 mAh 7.4V 2S 锂离子电池

天线	5dbi 棒状天线
充电	标配 20W PD 快充 (可选 30W)
物理按键	摇杆 *2; 滚轮 *2; 三档开关 *3; 功能按键 *4; 电源键 *1
尺寸	189 x 138 x 41 mm
重量	850 g
工作温度	-10°C ~ 55°C
天空端	
信号输出	16 通道 SUBS 5 通道 PWM
功能接口	S.BUS*1 数据串口 UART*1 PWM 通道 *5 视频输入 *1 Type-C*1 SMA 天线接口 *2
支持相机	网口相机 *2/ 网口相机 +HDMI
天线	5dbi 棒状天线
工作电压	25.2 ~ 58.8 V(6S ~ 14S)
尺寸	70 x 55 x 16 mm
重量	100g (不含天线)
工作温度	-10°C ~ 55°C

SKYE

智能空速计



- » STM32F4 处理器
- » 采用 DroneCAN 协议
- » 双温补系统
- » 智能除冰
- » IP44 防护等级
- » 自动排水设计

SKYE 智能空速计高度集成 STM32F4 处理器、MS5525 压力传感器、温湿度传感器、双温补系统为一体，具备 IP54 防护性能，新增大功率加热系统可自动进行除冰化水，将载人航空器空速管的加热功能创新性地引入无人机领域，有效降低数据错误概率，大幅提高无人机安全性

主要参数	
处理器	STM32F4
通信协议	DroneCAN
探头温度补偿	电阻式
空速传感器	MS5525
传感器性能	
空速计测量范围	±500km/h
空速精确度	±0.69Pa
空速总误差带	±2.5%FS
温度测量	-15°C -150°C
湿度测量	0-100%

物理特性	
探头加热功率	32W
供电范围	12-36V
工作温度	-20°C ±75°C
尺寸	82.5×30.4×28.2mm
重量	22g
防护等级	IP54(按要求安装后才能达到)



MS5525 空速计

- » 无人机在有风的条件下，稳定飞行和着陆，避免失速

MS5525 空速计是 CUAV 针对固定翼机型或垂直起降机推出的空速测量模块，测量飞机与空气的相对速度，可以帮助无人机在有风的条件下，稳定飞行和着陆，避免失速。是固定翼，垂直起降机型不可或缺的部件。

主要参数	
传感器	MS5525
精度	$\pm 0.84\text{pa}(\pm 0.25\%)$
支持固件	Ardupilot、PX4
接口	I2C
工作压力	1psi(6.89kPa)
最大压力	20psi(137.9kPa)

工作电压	4.7~5.2V
工作温度	-20° C ~ 80° C
重量	2g(传感器) 15g(空速管)

TF Luna

激光雷达



- 重量轻: $\leq 5g$, 适用于负重要求严格场景。
- 内置多种适配算法, 多种可调节配置和参数, 在复杂环境中具有优良的测距性能。
- 量程 0.2m-8m 近距离低成本测距模块, 产品具有高稳定、高精度、高灵敏的距离检测。
- 体积小, 方便安装, 易于集成。

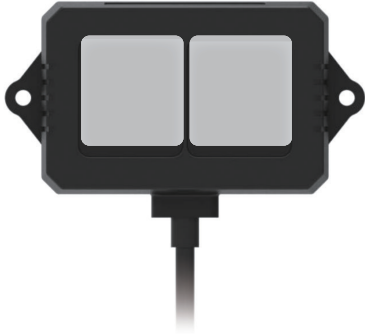
TF-Luna 是一款基于 ToF 原理的测距雷达, 采用 850nm 红外光源, 配合独特的光学, 电学设计, 可以实现稳定、精准、高灵敏的距离测量。

准确度	$\pm 6cm@ (0.2m-3m)$ $3 \pm 2\%@ (3m-8m)$
距离分辨率	1cm
帧率	1~250Hz(可调) 4
抗环境光能力	70Klux
工作温度	$-10^{\circ}C \sim 60^{\circ}C$
光源	VCSEL

中心波长	850nm
人眼安全	Class1 (IEC60825)
视场角	$2^{\circ} 5$
供电电压	3.7V-5.2V
体积	$35 \times 21.25 \times 13.5mm$

TF02 Pro

激光雷达



- » 高量程，最远可达 40m。
- » 高环境光抗性，最高可在 100Klux 下工作。
- » 高帧率，最高支持 1000Hz 输出频率。
- » 低功耗：平均功耗小于 1W。

TF02-Pro 是一款基于 TF02 广泛应用经验而研发量产的新一代单点测距激光雷达，基于 ToF（飞行时间）原理，具有更高性能。

准确度	1 ±5cm (0.1~5m) , ±1% (5~40m)
距离分辨率	1cm
帧率	1-1000Hz (默认 100Hz)
重复精度	1σ: < 2cm (0.1~35m@90% 反射率)
抗环境光能力	100Klux
工作温度	-20°C ~60°C
防护等级	IP65
光源	VCSEL
中心波长	850nm
人眼安全	Class 1 (EN60825)
供电电压	DC 5V~12V
平均电流	≤ 200mA ≤ 1W
功耗	≤ 1W
峰值电流	300mA

通信电平	LVTTTL (3.3V)
通信接口	UART、I ² C、I/O
中心波长	850nm
壳体材质	PC/ABS
储存温度	-30~80°C
重量	50g (含连接线)
线长	80cm
尺寸	69 × 41.5 × 26mm

IST8 指南针



- » 超小的体积、安装方便、优秀的抗扰性能。
- » 内置 iSentek 旗下 3×3mm LGA 封装的地磁传感器 IST8310，其在无人机产品中应用广泛。
- » 可作为 pix、v5、x7 系列飞控的外置罗盘使用。
- » 兼容 PX4 与 ArduPilot 固件。

IST8 指南针模块内置 iSentek 旗下 3×3mm LGA 封装的地磁传感器 IST8310，其在无人机产品中应用广泛。PX4 与 ArduPilot 已将其应用到了 pix 飞控中，可作为 V5 飞控的外置罗盘使用。



微信公众号



Youtube



Bilibili

CUAV

广州雷迅创新科技股份有限公司

CUAV Tech Inc.,Ltd

www.cuav.net