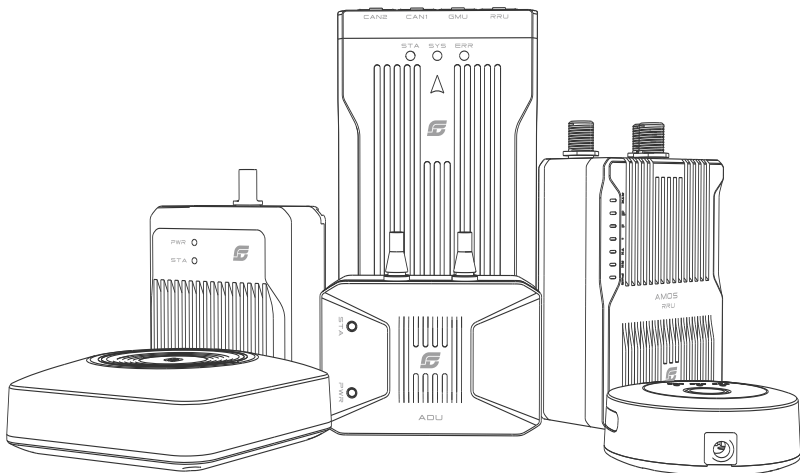




AMOS 飞控

快速入门指南

V1.0



AMOS飞控概述

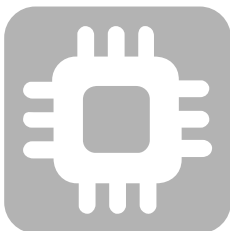
简介

AMOS是丰翼科技第6代飞控系统，它采用了高度集成的多余度硬件设计，旨在提高飞行器的安全性和可靠性。

多余度硬件设计可以确保在某个组件发生故障时，系统可以继续正常运行，并且不会对整个系统的性能和功能产生严重影响。

通过融合高度集成的硬件，AMOS能够在较小的尺寸和重量下实现复杂的飞行控制功能。这种高度集成的设计有助于提高系统的性能和效率，并为飞行器提供更多的功能和灵活性。

功能亮点



工业级别硬件冗余系统



厘米级RTK卫星定位



抗振动设计和算法



完善的故障诊断



强大的单机
和云端地面站服务



支持SDK
支持第三方定制开发

系统性能指标

参数	指标
姿态精度	0.1°
航向绝对精度	2°(50cm 基线) 2° GPS航向(高速运动模态) 5°(磁力计)
水平速度精度	0.1-0.2m/s
垂向速度精度	0.1-0.2m/s 卫导失效: 0.3m/s
水平位置精度	GPS:1-5m RTK:0.05-0.2m
高度精度	GPS:1-2m RTK:0.05-0.2m 气压高: 0.2m
加速度测量范围	±38g
角速度测量范围	±1800°/s

电气参数

参数	值
PMU输入电压	15v-65v\4S-14S电池
功耗	10w(典型值)

物理参数

模块	尺寸(mm)	重量(g)
FCC	102.5 * 50.0* 35.0	190
PMU	53.0 * 44.0 * 20.0	54
RRU	65.0 * 46.0 * 23.0	92
GMU	54.5 * 54.5 * 19.5	48
GCI	41.0 * 41.0 * 15.5	22
ADU	51.5 * 47.0 * 28.0	52

通讯参数

参数	值
工作电压	12V
工作频段	840~845MHz
发射功率	2W(33dBm)
接收灵敏度	-108dBm
通信距离（通视）	≥30km

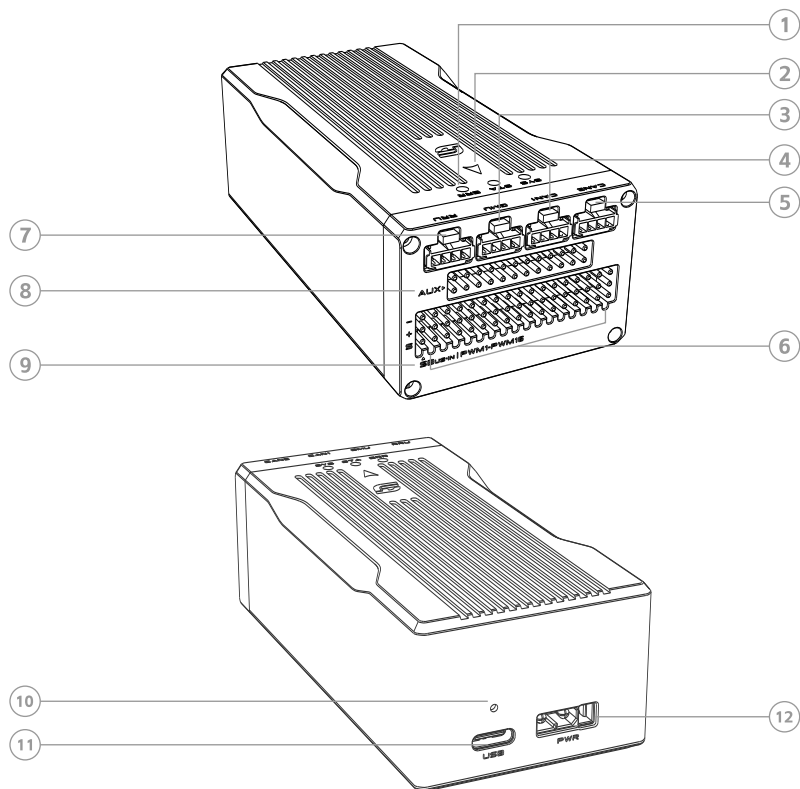
环境参数

参数	范围
工作温度	-20℃~60℃
存储温度	-40℃~70℃

部件及端口描述

FCC(Flight Control Computer)

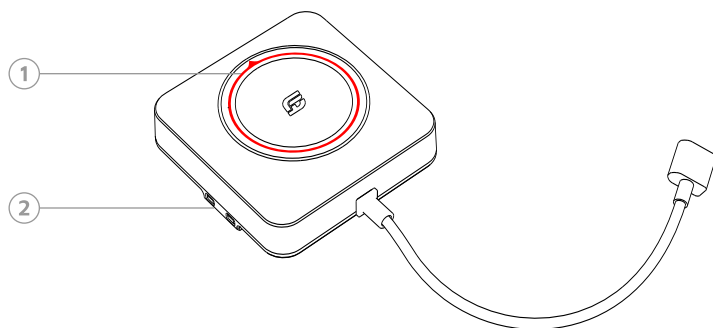
FCC内置3冗余IMU、具有2路CAN总线。
其中CAN1用于连接传感器，CAN2用于连接智能电调。



- | | | |
|-------------|---------------------|------------------|
| 1. 状态指示灯 | 5. CAN2 | 9. S.Bus接收机 |
| 2. FCC安装方向 | 6. 16路PWM接口 | 10. USB线固定点 |
| 3. CAN1-GMU | 7. RS232-RRU | 11. USB Type-C接口 |
| 4. CAN1 | 8. 多功能接口(详见多功能接口章节) | 12. PMU电源接口 |

GMU(GNSS & Magnetometer Unit)

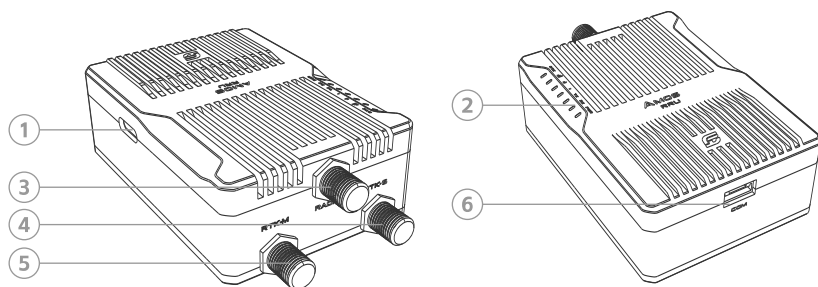
GMU 是一种集成了全球导航卫星系统 (GNSS) 和磁力计功能的模块。它主要用于获取飞行器的位置和磁场信息。



1. GMU安装标记-指向机头安装方向
2. GMU状态指示灯

RRU(Radio & RTK Unit)

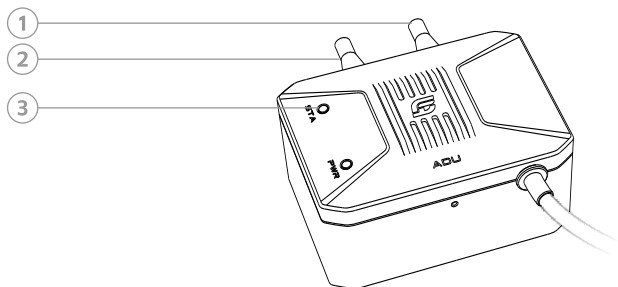
RRU是一种集成了电台和RTK功能的模块，主要用于通信、高精度定位、定向。



1. RRU USB口
2. RRU状态指示灯
3. 电台天线接口
4. RTK 从天线接口
5. RTK 主天线接口
6. RRU RS232接口

ADU(Air Data Unit)

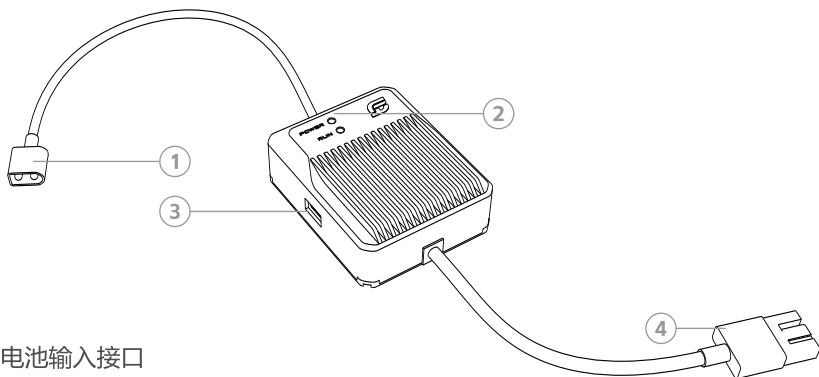
ADU是一种大气数据采集单元，提供大气压力数据和空速数据。



1. 静压口
2. 总压口
3. ADU状态指示灯

PMU(Power Management Unit)

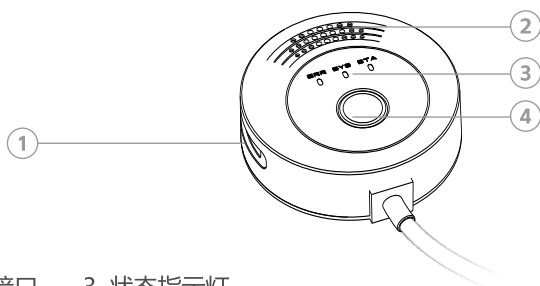
电源管理模块，为整个系统供电，并提供保护功能。



1. 电池输入接口
2. 状态指示灯
3. 外接电流传感器接口
4. 电源输出

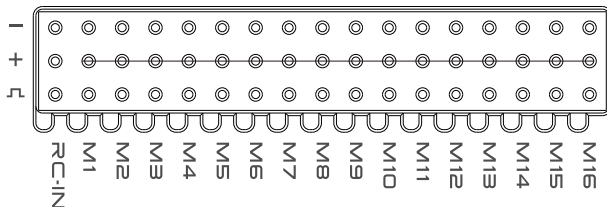
GCI(Ground Crew Interface)

地面控制和指示模块，用于状态提示和按键解锁。同时可以接入S.Bus接收机。



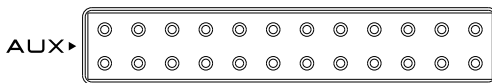
- 1. S.Bus接口
 - 2. 蜂鸣器
 - 3. 状态指示灯
 - 4. SafetyKey按键
-

AMOS FCC最多支持16路PWM，端口定义如下：



GND	GND	GND	GND	GND	GND	GND	GND	GND	GND	GND	GND	GND	GND	GND	GND	GND
5V																
S.BUS	PWM 1	PWM 2	PWM 3	PWM 4	PWM 5	PWM 6	PWM 7	PWM 8	PWM 9	PWM 10	PWM 11	PWM 12	PWM 13	PWM 14	PWM 15	PWM 16

AUX 接口定义



12V	Gnd	RS232-Rx Payload	RS232-Tx Payload	RS232-Rx PCT	RS232-Tx PCT	IO1	IO2	IO3	S.Bus-OUT	Gnd	5V
12V	Gnd	RS485-Y	RS485-Z	RS485-B	RS485-A	ADC-60V	ADC-24V	ADC-12V	Gnd	Gnd	5V

安装准备

请依据《物品清单》核对各部件和配件，并下载用户手册、调参软件、丰翼地面站软件。

飞控模块的组装和使用需要了解产品的详细信息，请务必下载并仔细阅读《AMOS飞控用户手册》。

下载《AMOS飞控用户手册》，请访问官方链接：

<https://ie-uocs-lvs.sf-express.com/pdf/AMOS飞控用户手册.pdf>

下载调参软件，请访问官方链接：

<https://ie-uocs-lvs.sf-express.com/zip/FY-Tunes.zip>

下载地面站软件：请访问官方链接：

<https://ie-uocs-lvs.sf-express.com/zip/丰翼地面站.zip>

自备设备

机架：选择适合您的飞行器类型和尺寸的机架。

电机：选择适合您的飞行器的电机。电机的尺寸、功率和KV值等特性需要与您的机架和飞行需求相匹配。

电调：电调用于控制电机的速度和转向。选择与您使用的电机匹配的电调，并确保其能够与AMOS飞控系统兼容。

电池：选择适合您的飞行器的电池。电池的容量和电压需根据飞行器的需求和规格来确定。

支持机架类型

固定翼：

常规尾翼：前单推进、后单推进、前
后双推进、左右双推进

V型尾翼：前单推进、后单推进、前
后双推进、左右双推进

旋翼：

“+” 四轴四旋翼、“+” 四轴四旋翼R

“×” 四轴四旋翼、“×” 四轴四旋翼R

“+” 四轴八旋翼、“+” 四轴八旋翼R

“+” 四轴八旋翼、“×” 四轴八旋翼R

“+” 六轴六旋翼、“+” 六轴六旋翼R

“×” 六轴六旋翼、“×” 六轴六旋翼R

“+” 八轴八旋翼、“+” 八轴八旋翼R

“×” 八轴八旋翼、“×” 八轴八旋翼R

接收机类型

S.Bus

电池

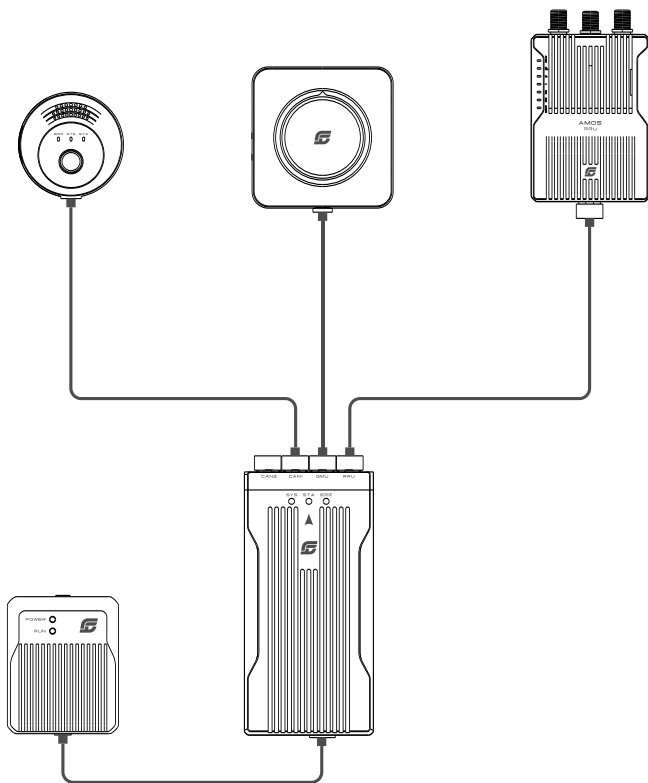
4S-14S锂聚合物电池

使用指引

为了满足不同的用户需求和应用场景，我们提供不同的用户套装。

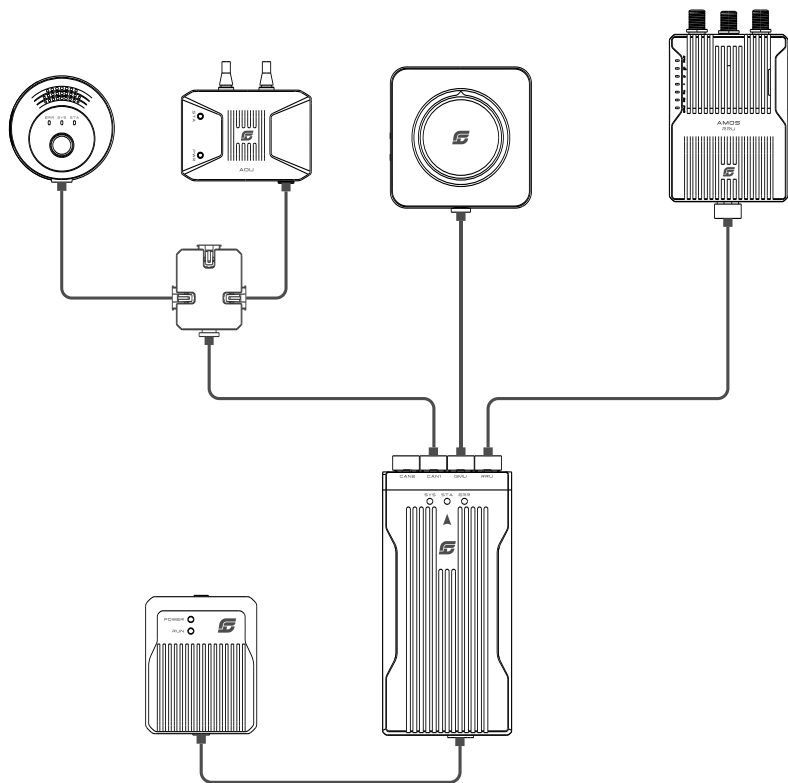
多旋翼

多旋翼版航电基础连接框图参考如下



垂直起降固定翼

垂起固定翼版航电基础连接框图参考如下



规格

功能

遥控任务

解锁、上锁、位置模式\姿态模式\角速度模式飞行、自动起飞、自动降落、自动返航、失联返航、地面检查。

地面端任务

解锁、上锁、自动起飞、自动降落、飞至指定位置、自动备降、指定备降热点环绕、直线返航、原路返航；

航线中任务暂停、恢复任务、终止任务、改变相对高度、改变相对位置、改变相对航向。

载荷任务

抛投、拍照、开始录像、停止录像。

安全特性

飞行围栏、失联保护、电量保护（低电量保护）、导航异常（定位失效、导航异常）、动力异常（动力饱和、电机停转）、飞行异常（倾角过大、速度过大）。

SDK支持

提供SDK支持第三方开发，支持深度定制化开发。

飞控系统内置一路全双工RS422总线接口，通过SDK接口可以订阅系统消息。可以通过SDK接口向飞行器发送控制指令。

免责声明

请您（以下简称“用户”）在使用本产品前，务必仔细阅读并充分理解本声明各条款。用户一旦使用本产品，即表示用户已认可并接受本声明的全部内容。本产品不适合未满18周岁的未成年人使用。

因下列原因造成人身伤害，财产损失等，包括直接或间接损害，丰翼科技不承担任何赔偿责任，具体情况如下：

- 1.用户在身体或精神状态不适（包括但不限于饮酒、吸毒、药物影响、疲劳、恶心等）时操作本产品，造成的任何损害。
- 2.用户未依照产品手册或指导文件正确组装、操作或维护产品。
- 3.用户因故意或疏忽，操作不当或判断失误而造成的人身损害、财产损失等。
- 4.用户知晓产品存在异常（如有水、油、异物侵入、组装不完整、主要部件故障或配件缺损等问题）但仍继续使用，而造成的损害。
- 5.用户在磁场干扰区、无线电干扰区、禁飞区等不适合展开飞行的区域内飞行，而造成的损害。
- 6.产品在飞行过程中遇到意外事故（包括但不限于碰撞、倾覆、火灾、雷电、极端天气等自然灾害）所致损失。
- 7.用户将产品用于任何违法活动或未经授权的用途，所引起的直接或间接后果。
- 8.用户因使用本公司提供的软件或硬件产品而产生的第三方责任。
- 9.用户通过未经本公司授权认可的非正常渠道，获得或使用任何本公司软件或硬件产品及相关手册所造成的损失。
- 10.其他不属于丰翼科技责任范围内的损失。

用户应自行承担使用产品的风险，并负责任地操作本产品。用户理解并同意，对于因不遵守操作指南或忽视本声明而产生的任何损失，丰翼科技不予赔偿。在使用产品前，请确保已经获取所有必要的飞行许可和遵守当地法律法规。



公众号



丰翼助手

※内容如有更新，恕不另行通知。

 **丰翼无人机** 是丰翼无人机的商标。
PHOENIX WINGS

Copyright ©2023 丰翼无人机 版权所有