

# X7+智能控制器

## 产品说明书

2022-12-6



广州雷迅创新科技股份有限公司

## 免责声明

使用前，请仔细阅读本说明书中的内容，以确保您能够正确和安全的使用本产品。请严格遵守手册安装与使用该产品,如有不正确的使用，而造成的损害或损伤，不承担相应的损失及赔偿责任。因发展和完善需要；本公司对产品细节和使用说明进行修改和完善的权利，相关资料以我司工作人员提供数据为准。本手册中的内容按产品制造时的状态提供，除非适用的法律另有规定，否则不对文档的准确性、可靠性和内容作出任何类型的明确或默许的保证。

本产品仅为实验性无人系统纯硬件组件，运行软件由第三方提供；且无法把控用户的使用用途。本公司仅有在产品质保期内提供售后服务之义务，本公司不对一切用途进行可靠性担保；任何理由、任何情况下导致的直接、间接、衍生、意外伤害等损失或惩罚，本公司概不负责。一旦使用，即视为对本声明内容的认可和接受。

本说明版权归雷迅创新所有，未经许可，不得以任何形式复制翻印。

## 产品在线文档

本产品详细使用教程及固件下载请访问官方文档中心：<http://doc.cuav.net>

## 地面站下载

[QGroundControl](#)( QGC 地面站)

[https://docs.qgroundcontrol.com/en/getting\\_started/download\\_and\\_install.html](https://docs.qgroundcontrol.com/en/getting_started/download_and_install.html)

[Mission Planner](#) (MP 地面站)

<https://firmware.ardupilot.org/Tools/MissionPlanner/MissionPlanner-stable.msi>

## 配件清单

X7+ 套餐		
X7+	X1	
I2C / CAN 线	X2	
ADC3.3 线	X1	
RSSI线 (X7系列)	X1	
CAN PMU Lite 电源管理模块	X1	
杜邦线	X1	
CAN 扩展板	X1	
Pw-Link 模块	X1	
USB-TypeC 线	X1	
32G 内存卡	X1	

## 硬件参数

类别	参数
处理器	STM32H743
加速计	ICM-42688-P/ICM-20689/ICM-20689
陀螺仪	ICM-42688-P/ICM-20689/ICM-20689

电子罗盘	RM3100
气压计	MS5611*2
接口	
UART	5
I2C	6(两个独立的 I2C 接口, 两个集成在 GPS/UART4 接口)
PWM 输出	14 个 (其中 12 路支持 dshot 协议)
RCIN	1 个, 支持 PPM/SBUS/DSM
RSSI 输入	PWM 或 3.3 模拟电压
CAN 标准总线	2 个
Power 输入	2 个 (Power A 为普通 ADC 电源检测接口; Power C 为 CAN 电流计接口)
安全开关	1 个
GPS 接口	2 (UART4 可作为 GPS2 接口)
ADC	1 个
Debug	1 个
JATG	1 个
USB 接口	1 个
工作环境和物理参数	
PM 工作电压	4.5 ~ 5.5 V
USB 电压	4.75 ~ 5.25 V
伺服输入	0 ~ 10v
工作温度	-20 ~ 80°C
工作湿度	5%~95% (不凝结)
尺寸	77.0x45.5x39.0mm
重量	101g

## 支持固件

完美兼容 ArduPilot 4.10/PX4 V1.12.3 及以上版本固件

## 固件及源代码

X7+支持 PX4 和 ArduPilot 固件, 编译完成的固件:

[固件下载和加载教程](#)

<https://doc.cuav.net/controller/x7/zh-hans/firmware.html>

如果您需要进行二次开发可以通过下列链接下载源代码。

[ArduPilot Github 库](#)

<https://github.com/ArduPilot/ardupilot>

[PX4 Github 库](#)

<https://github.com/PX4/PX4-Autopilot>

ArduPilot 编译固件命令:

```
./waf configure --board CUAV-x7 //编译 CUAV X7 固件  
./waf copter --upload //烧录到板子
```

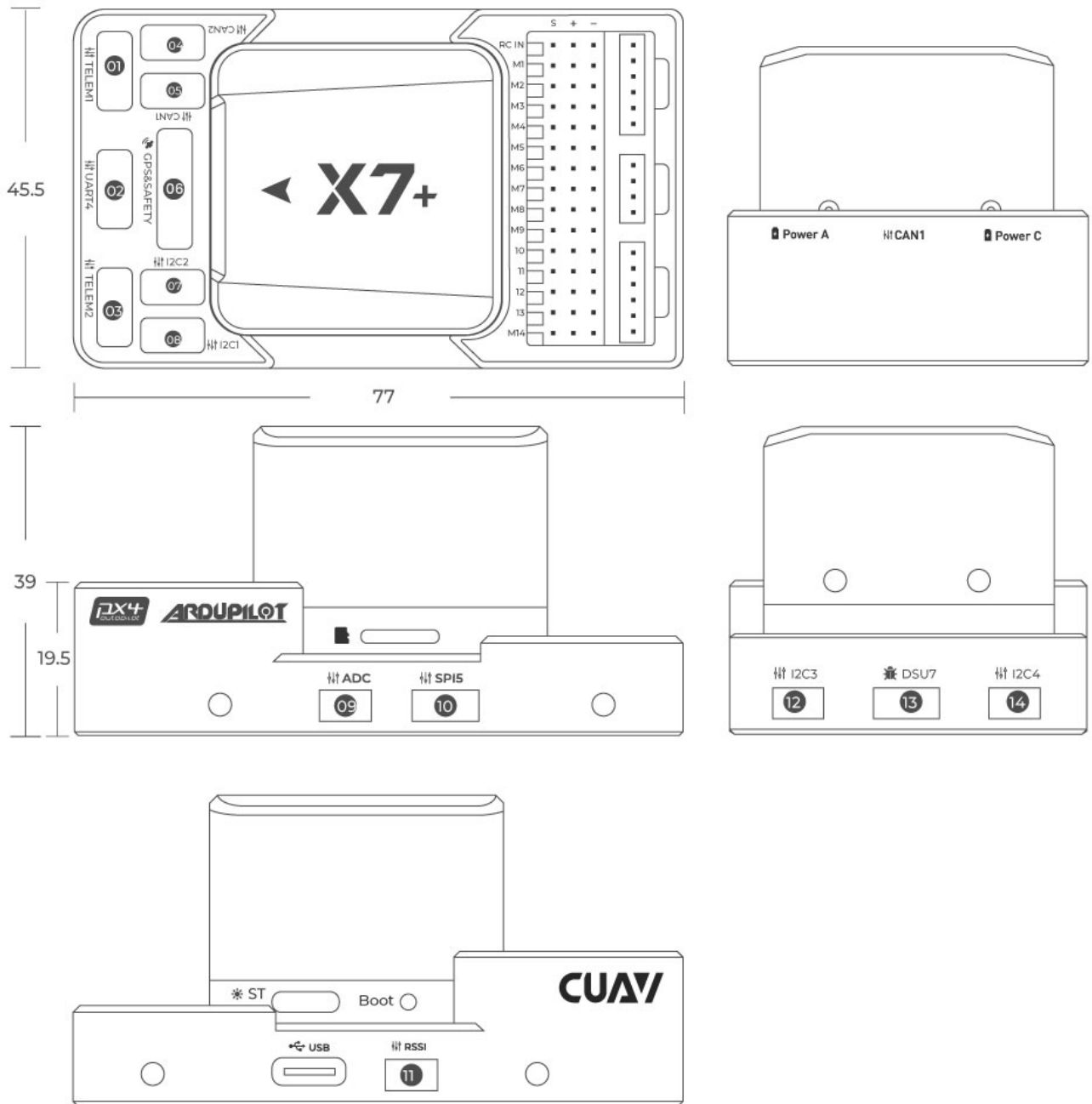
PX4 编译固件命令:

```
make cuav_x7pro_default //编译 CUAV X7 pro 固件
```

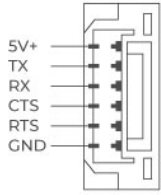
注: X7+ 使用 ArduPilot 固件时, 使用 CUAV X7 分支固件; X7+使用 PX4 固件时, 使用 CUAV X7 pro 分支固件。

## 接口定义

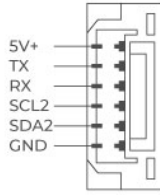
X7+接口的设计采用 Pixhawk 标准引脚。可能存在与其它接口定义或者线材不兼容的问题。请仔细阅读接口定义的描述并且使用产品的原装配线进行接线, 如果不按照接口定义标定的接线方式接线, 因此造成的设备损坏, 用户自行负责。



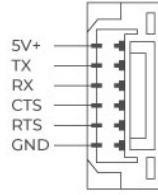
01 TELEM 1



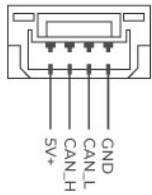
02 UART4



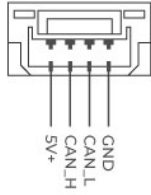
03 TELEM 2



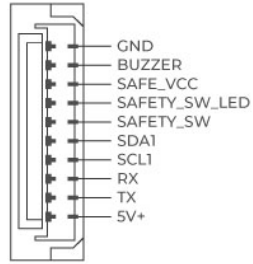
04 CAN 2



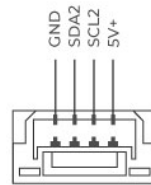
05 CAN 1



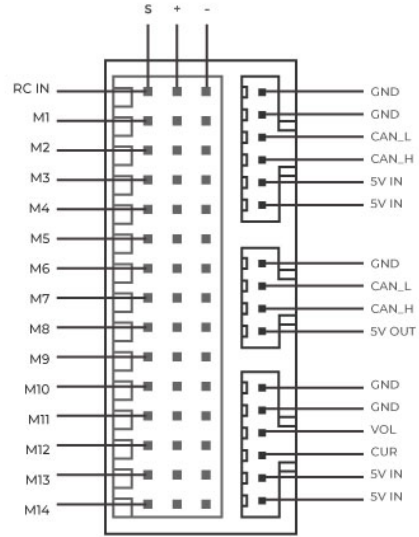
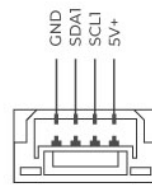
06 GPS&SAFETY



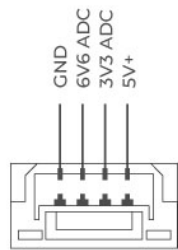
07 I2C 2



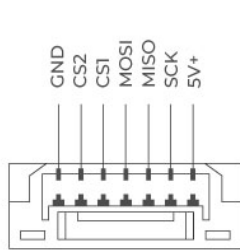
08 I2C 1



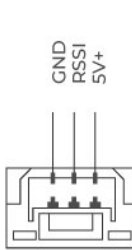
09 ADC



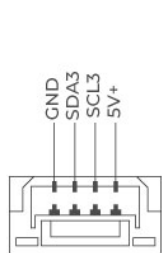
10 SPI 5



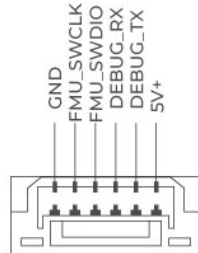
11 RSSI



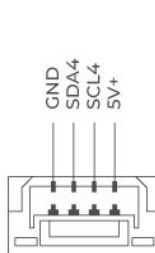
12 I2C3



13 DEBUG&UART7

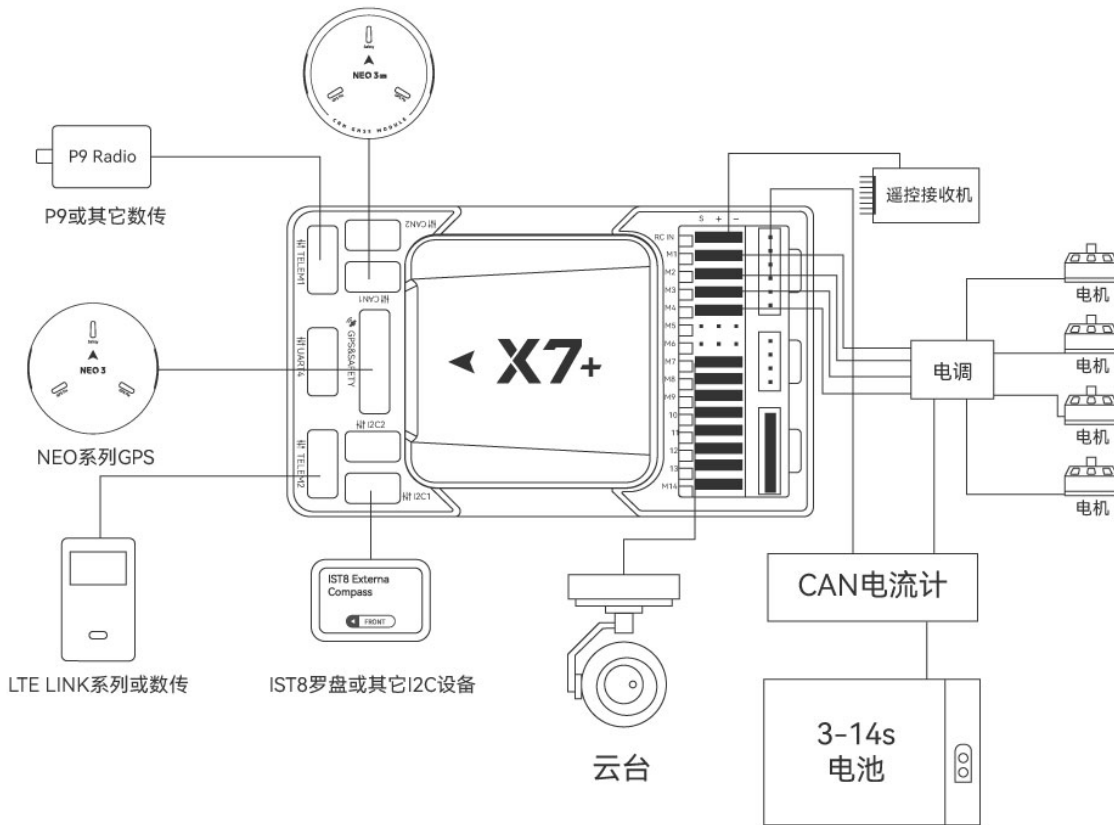


14 I2C4



## 硬件连接示意

以四旋翼为例：



(四旋翼连接示意图)

## 产品接口连接方式

接口	对应连接配件
M1-M14	PWM 信号输出口，可用于控制电调或舵机；并且 M1~M12 还支持 dshot 协议
RCIN	连接 PPM/DSM/SBUS 遥控接收机
Power A	连接 HV PM 等 ADC 模拟电源管理模块
Power C	连接 PMU SE 或者 CAN PMU 等 CAN 协议电源管理模块
GPS&SAFETY	连接 GPS 或者安全开关
TELEM1	连接 P900 或者其它数传
TELEM2	连接 LTE LINK 系列或数传
I2C1/2/3/4	IST8310 罗盘或者其他 I2C 设备
CAN1/CAN2	连接 CAN GPS 或者其他 CAN 设备（比如 NEO V2 PRO/NEO 3 PRO）

UART4	接数传或者 GPS2 等
RSSI	遥测信号强度输入，带有 RSSI 输出的接收机

## 产品认证



产品已通过欧盟 CE 认证



产品已通过 FCC 认证



雷迅创新已通过 ISO 9001 生产体系  
认证

## 更多信息

CUAV 官方网站: [www.cuav.net](http://www.cuav.net)

更多使用和整机装配指南请访问文档中心: [doc.cuav.net](http://doc.cuav.net)