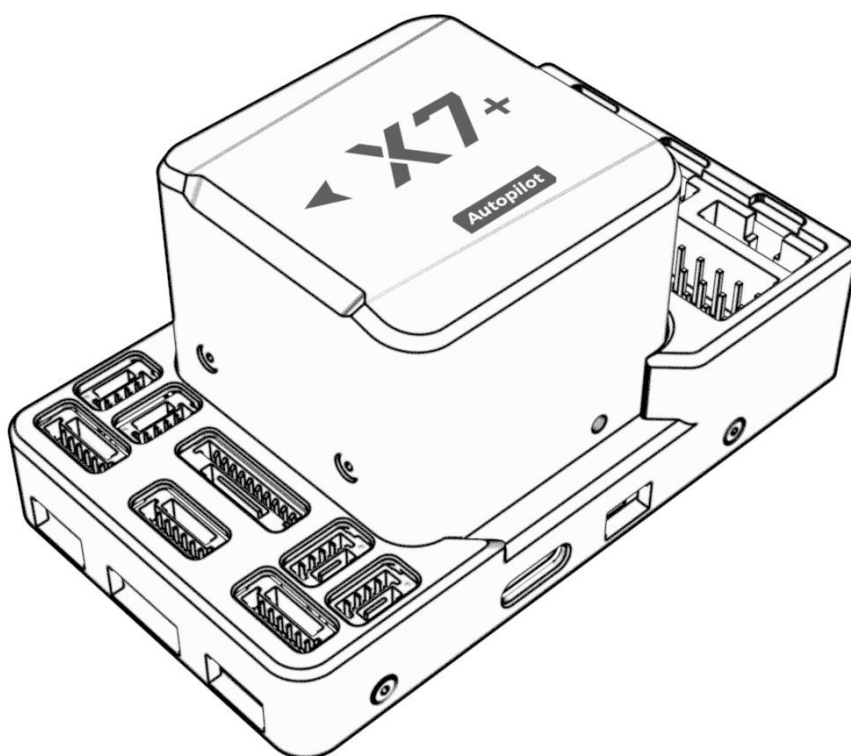


X7+自动驾驶仪

产品说明书

2021-12-6



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。

安全提示

- ▶ 请遵守当地法律法规，勿在禁飞区内飞行。
- ▶ 如装配在无人机中，请及时按照国家法律法规进行实名登记，合法飞行。
- ▶ 禁止在机场净空保护区内飞行。
- ▶ 禁止在人员密集场所、军事及行政机构、交通道路等敏感区域飞行。
- ▶ 切勿在雨、强风或雾中飞行。

产品版本历史

本产品为 CUAV X7 飞行控制器延伸版本，兼容上述产品的所有扩展硬件；除兼容固件不同外，用户可无缝替换。

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

[Mission Planner](#) (MP 地面站)

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

配件清单

序号	物品	数量
1	X7+自动驾驶仪主机	1
2	I2C/CAN 线	2
3	RSSI 线	1
4	CAN PMU Lite 电源管理模块	1
5	杜邦线	1
6	PW-Link WIFI 数传	1
7	Type -C 线	1
8	TF 内存卡	1
9	I2C 扩展板	1
10	ADC3.3 线	1

硬件参数

类别	参数
处理器	STM32H743
传感器	ICM-42688-P/ICM-20689/ICM-20689/RM3100/MS5611/MS5611
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 (其中 12 路支持 dshot 协议)
RCIN	1(支持 PPM/SBUS/DSM 遥控信号协议)
RSSI 输入	PWM 或 3.3 模拟电压
CAN 标准总线	2
Power 输入	2 (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
GPS 接口	2 (UART4 可作为 GPS2 接口)
ADC	1
Debug	1
JATG	1
USB 接口	1
支持机型	
Ardupilot	固定翼/3-8 旋翼/直升机/VTOL 垂直起降/无人车/无人船等
PX4 固件	PX4 固件支持的所有机型
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)
重量	104g

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/flight-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
```

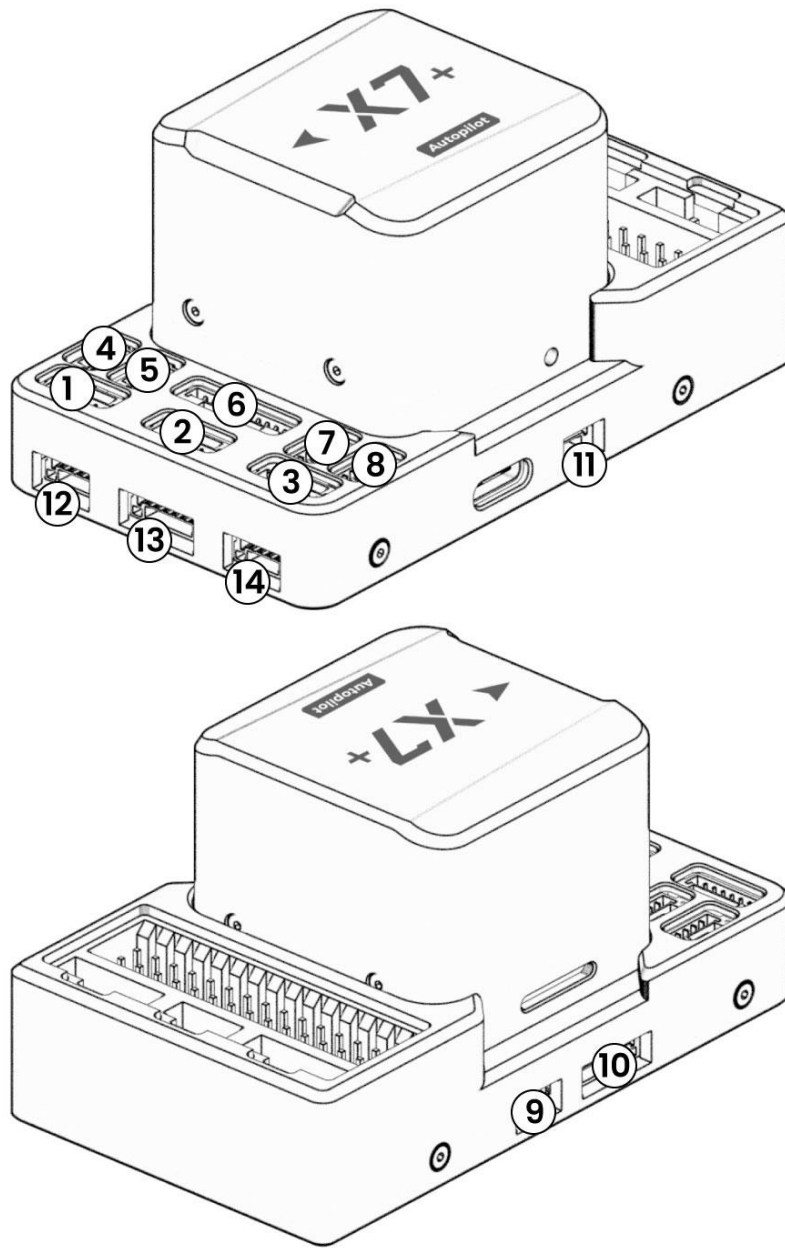
PX4 编译固件命令：

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

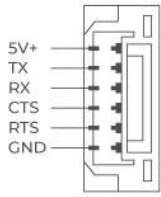
注：X7+ 使用 ArduPilot 固件时，使用 CUAV X7 飞控分支固件；X7+使用 PX4 固件时，使用 CUAV X7 pro 分支固件。

接口定义

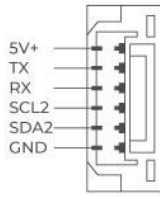
X7+接口的设计采用 Pixhawk 标准引脚。可能存在与其它接口定义或者线材不兼容的问题。请仔细阅读接口定义的描述并且使用产品的原装配线进行接线，如果不按照接口定义标定的接线方式接线，因此造成的设备损坏，用户自行负责。



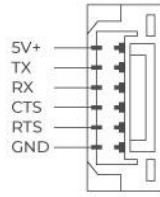
01 TELEM 1



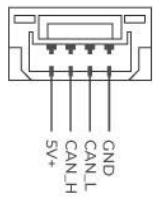
02 UART4



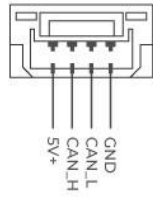
03 TELEM 2



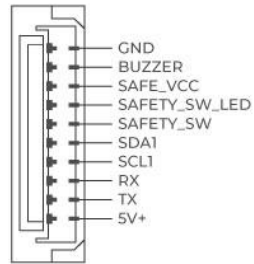
04 CAN 2



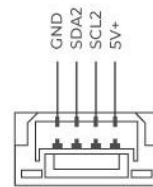
05 CAN 1



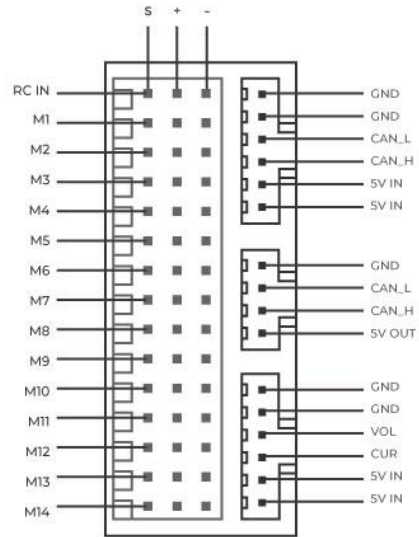
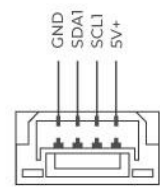
06 GPS&SAFETY



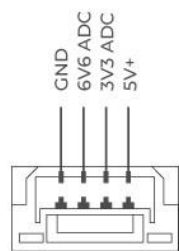
07 I2C 2



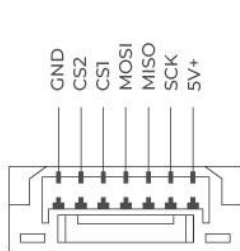
08 I2C 1



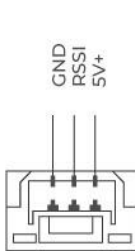
09 ADC



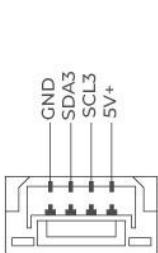
10 SPI 5



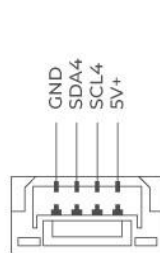
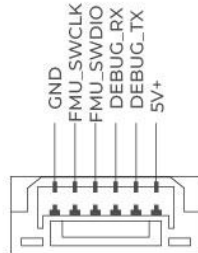
11 RSSI



12 I2C3

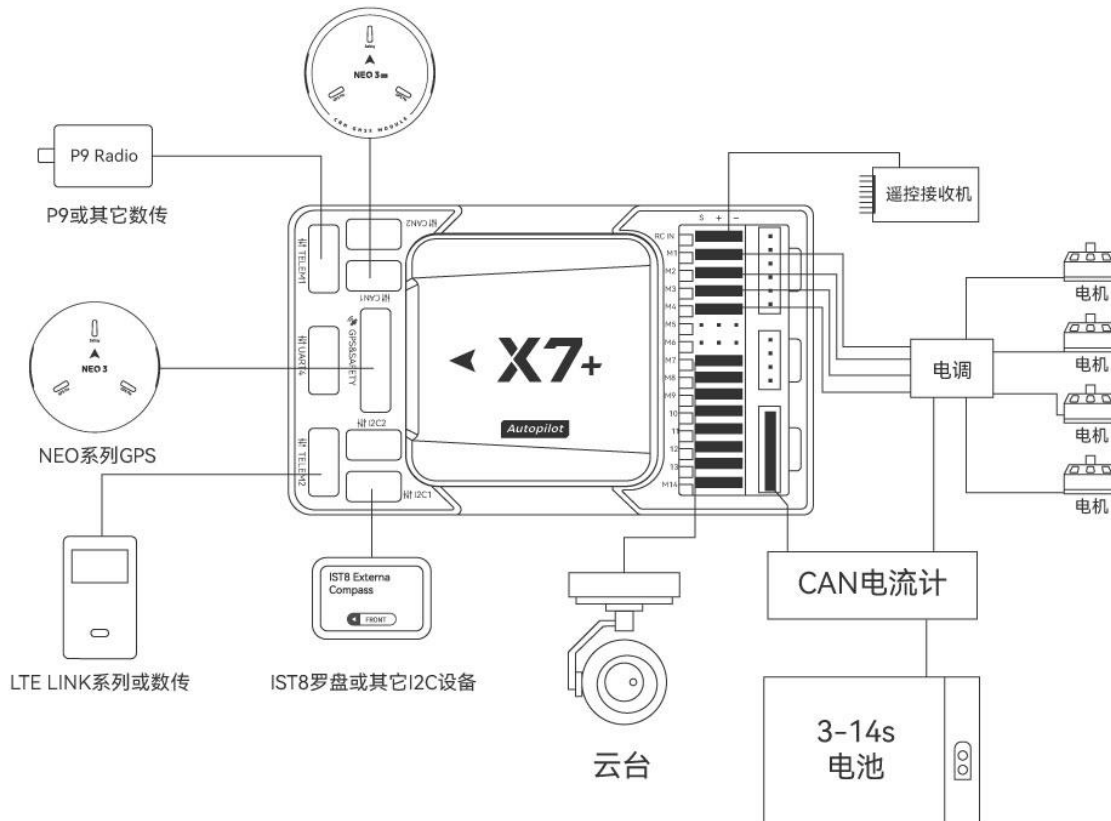


13 DEBUG&UART7 14 I2C4



硬件连接示意

以四旋翼无人机为例:



(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

更多使用和整机装配指南请访问文档中心: doc.cuav.net