# C-RID 远程 ID 广播模块

使用说明书



更新日期: 2025-06-19

广州雷迅创新科技股份有限公司

www.cuav.net

### 概述

C-RID 是一款由 CUAV 自主研发和制造的远程 ID 广播模块;它支持广播无 人机 ID、地面站信息及飞行数据等信息,并可通过 QGC/LGC 等地面站解析和设 置无人机数据。它为无人机制造商及系统集成商实现无人机产品唯一识别码(又 名远程 ID)提供了一种解决方案。

#### 注:

1、C-RID 面向需要远程 ID 解决方案的系统集成商或制造商而设计;仅作为远程 ID 广播模块使用,还需要用户自行编译并加载具有远程 ID 功能的固件到控制器中,并将远程 ID 写入不可篡改/擦除的存储区。C-RID 模块需要控制器运行当设置完成后控制器将不能运行未有特定远程 ID 功能的固件,并且不能通过地面站进行 ArduPilot/PX4 标准固件更新;需要自行编译更新固件。

2、远程 ID 信息需要地面站支持与配置;推荐使用 LGC 地面站具有更完善的兼容性;未连接地面站或者运行未兼容远程 ID 信息的地面站,无人机确实必须数据将不允许解锁起飞。

3、C-RID 以中国国家标准(GB/T 41300-2022/ GB42590-2023)及 ASTM F3411-22a 标准(欧盟、美国)为设计蓝本; 如果您在中国,需要在工业和信息化部网站进行制造商代码及产品唯一 ID 注册备案;其他国家和地区,请参阅您所在国家/地区的官方管理网站;使用 C-RID 并不意味着符合法律法规还需您自行查阅所在地区的法律与法规要求。

# 硬件参数

类别	参数	
处理器	Xtensa <sup>®</sup> 32 位 LX7 双核处理器	
发射功率	20 dBm	
通信频率	2.4 GHz	
通信模式	WIFI 或蓝牙广播	
通信距离	>300m	
协议	Dronecan/UART(mavlink)	
固件	ArduRemoteID	
	(支持 OTA 在线升级)	
接口	1 x CAN(4 针 GH1.25)	
	1 x UART (4 针 GH1.25)	
	1 x ANT (MMCX)	
外壳	航空铝合金	
工作电压	4.7~5.2V	
LED(主)状态	D(主)状态 灭:未连接或未工作	
	红色常亮:配置未完成	
	绿色常亮:配置成功,可解锁	
重量	15.5g	

# 尺寸与接口定义







# ϹሀΔΨ

# 配件清单



# 硬件连接与启用 C-RID

安装 C-RID 的天线,并将其安装至飞行器的合适位置;使用 CAN 线将 C-RID 连接至控制器。



**CU/** 

ð	返回 <	<b>大大机设置</b> 无人机设置
00	遥控器	
M	飞行模式	
((•))	传感器	
	电机	参数查看
â	安全	密码: Lecentcuay
	调参	<ul> <li>✓ 每次打开界面都需验证</li> <li>✓ 下次打开程序时启用验证</li> </ul>
ĨÔ	云台	解锁
	电源	
ຄ	模式镇	
90	参数	

连接 <u>LGC 地面站</u>-进入控制器参数(密码为 Lecentcuav)设置界面.

//如果是通过 CAN 通信设置以下参数(固件默认支持 CAN 通信,推荐)

-	CAN_P1_DRIVER=1(First driver)	//启用 CAN 总线 1
-	CAN_P2_ DRIVER=1(First driver)	//启用 CAN 总线 2
-	DID_ENABLE=1(Enable)	//启用远程 ID 功能
-	DID_CANDRIVER= 1	//远程 ID 数量
-	DID_MAVPORT= -1	//关闭远程 ID mavlink 串口



#### - 设置完成后重启控制器

DID_BARO_ACC	-1.000 m	Barometer vertical accuraacy
DID_CANDRIVER	Driver1	DroneCAN driver number
DID_ENABLE	Enabled	Enable ODID subsystem
DID_MAVPORT	Disabled	MAVLink serial port
DID_OPTIONS	1	OpenDronelD options

#### //如果是通过 UART 通信设置以下参数并按下图连接硬件

- DID\_ENABLE=1(Enable) //启用远程 ID 功能
  DID\_CANDRIVER= 0 //远程 ID 数量
- DID\_MAVPORT= X
- //X 为连接 C-RID 的串口号



www.cuav.net

# 配置指南



# 编译与加载特定的远程 ID 固件:

# PX4/ArduPilot 标准固件不包含远程 ID 功能;您需根据远程 id 指南进行固件修 改和编译。并加载到控制器中(远程 ID 固件要求与 ArduPlilot 标准固件不一样 的主板 ID;可能需要使用 STLINK 等烧录器)。

注: 远程 ID 固件需使用特殊的板子 ID,须同时更新引导加载程序。任何带有远程 ID 功能的引导加载程序均启用 主固件检查,如果板子 ID 不一致,系统将不会运行主固件;控制器将无法正常运转;配置完成后不能加载 ArduPilot 标准固件。

### 远程 ID 的设置流程





🚾 LecentGro	undControl				
6 返回 <	< LCC 应用设置				
常规		其它设置			
通讯连接			语言	中文 (Chinese)	·
离线地图			配色方案	室内	·
MAVLink			地图提供商	Bing	
			地图类型	Hybrid	·
远程ID			流动地面站位置	处于"跟随我"飞行模式时	·
控制台			界面缩放	- 100% +	
帮助				全部静音	
数据转发				✔ 请检查您的互联网连接	
				下次使用前清除所有数据	
仿真器		ele 111 Statula des Als ettat			
		应用程序加载/保ィ	子路径 d:/Users/	hongle/Documents/LecentGroundControl	

2、启动控制器和 C-RID 模块,。并开启电脑/移动设备的 WIFI 功能;运行 LGC 地

面站。点击进入信息设直界面, () ( ) 插数据。			
配置栏	注释		
操作区域	飞行器操作区域,不同的区域参照不	必须	
	同的法规规则配置远程 ID 信息,目前		
	支持中国、欧盟、美国		
飞行器等级分类归属区	分为自定义、中国、欧盟。    必须		
	中国无人机有五大等级(微轻小中		
	大)		
	欧盟为 Class0 至 Class 6,预留。		
运行类别	根据所属区域设置运行类别;中国/欧	必须	
	盟主要分为开放类、特许类、审定		
	类;预留未定义		
航空器类型	飞行器的分类。	必须	

	中国:分为微型、轻型小型、中型、	
	大型	
	欧盟:分为 Class0 至 Class6,预留未	
	定义	
地面站位置	<b>动态获取</b> :通过在地面站设备中接入	必须
	NMEA(GPS)设备或读取设备内 GPS	
	位置,当前面两者均无法获取时采用	
	飞行器 home 点坐标。	
	<b>固定位置获取</b> :手动输入确定	
UA 类型	飞行器框架类型,有多旋翼/直升机等	必须
	16 个选项	
UA ID 类型	需要广播的航空器 ID 类型。分为无、	必须
	唯一产品识别码、CAA、UTM、特定	
	ID	
UAS ID	飞行器远程 ID 编码(唯一标识码),	必须
	需向所在地区或者国家管理机构注册/	
	备案、申请。	
发送 UAS ID	当首次设置时选择飞机可以往控制器	首次有效
	写入 UAS ID 编码,对于每一架飞行	
	器仅限首次设置有效	
操作员 ID 类型	固定为 CAA	
 操作员 ID	操作员识别码	中美可
		选,欧盟
		必须

自我声明	自我声明主要向广播对象发送一些提	可选
	示消息;比如紧急状态、其它状态	
	等,声明内容自由编辑	

### 对于中国区域:

A: UAS ID 需从工信部网站备案申请

B:运行类别请查阅《民用无人驾驶航空器运行安全管理规则》

C:航空器类型请查阅《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》

5、如是首次设置,设置完成后,点击指定飞机-无人机-确认发送 UAS ID,UAS ID 将写入控制器存储区;控制器 DID\_OPTIONS 参数将自行设置微 1,系统不再支持储存新的 UAS ID。



6、将飞行器放置至户外对空环境理想区域进行搜星定位。

7、C-RID 将远程 ID 基本信息和动态信息进行广播。

8、运行 LGC 地面站,打开电脑/手机 WIFI 功能,当它侦测到 C-RID 的 WIFI

时(无需连接 C-RID WIFI),点击软件右侧 数据界面查看广播数据。

O,

图标,打开远程 ID 解析



对于安卓系统,您可以下载 <u>OSM</u>软件(需谷歌商店下载),进行远程 ID 数据 解析。

### 测试验证

#### 为方便用户进行测试验证, CUAV 提供了测试专用带有远程 ID 功能的控制器固

#### 件;如需请联系 CUAV 工作人员。

注:测试固件只限于测试用途,非稳定版本固件,不可用于飞行;因固件需有整机制造商特有板子 ID; 恕不能提供稳定可直接应用的固件。

### 烧录固件

下载 <u>Stm32cubeprogrammer</u>工具并运行它。

按下控制器侧边的 BOOT 按键,然后插入 USB 连接至电脑;控制器 MCU 将进入 DFU 烧录模式。

按照下图图示操作烧录程序。





# 常见问题

Log

#### 1、怎么分辨控制器中是否已经写入了 USA ID 编码?

如果控制器中没有存储 USA ID 编码时, DID\_OPTIONS 值为 1;当已存储了 USA ID 时值为 5。

\$ **P** 

#### 2、为什么有两个产品唯一识别码?

18:08:02 : STM32CubeProgrammer API v2.12.0 | Windows-64Bits

C-RID 在收到控制器发送的 DID\_OPTIONS 时,已经储存过远程 ID 信息,请使用 Dronecan gui 软件工具重置远程 ID 信息;产品唯一识别码应以控制器存储的为准。

- 13

**CU/** 

#### 3、如何实现防篡改需求?

固件编译的时候可以设置只读的参数, 禁止用户更改。DID\_OPTIONS 值为只读, 当收到首次远程 id 后, 将不再支持新的值。同时 C-RID 的 LOCK\_LEVEL 参数可以用于限制用户通过 Dronecan GUI 篡改远程 ID 信息。

#### 4、为什么使用 C-RID 的同时控制器运行 ArduPilot 标准固件。

根据远程 ID 具有防篡改要求。运行专用固件可以有效防止用户通过固件程序等方式 对系统进行攻击破坏。同时可有效防止导入与引导加载程序主板 ID 不一致的固件。

#### 5、C-RID 是什么? 有什么作用? 便于无人机被监控?

C-RID 是一种种实现无人机产品唯一识别码广播的模块,可以通过 WIFI 或者蓝 牙广播无人机识别码等信息。主要用途非监控无人机,而是帮助用户无人机符合各地 区法律法规的解决方案,同时加强自律维护飞行安全。

#### 6、C-RID 与 ArduPilot RemoteID 什么关系?

C-RID 基于 ArduPilot RemoteID 开源解决方案设计和开发,并且代码托管于 ArduPilot 代码库。

#### 7、C-RID 的 WIFI 密码?

WIFI 名称: C-RID\_XXXXXX;wifi 密码为 cuav12345678

#### 相关链接

<u>CUAV 官方网站</u> <u>CUAV 官方商城</u> <u>CUAV 官方天猫品牌店</u> <u>CUAV 官方文档中心</u> LGC 地面站

# ArduPilot Remote iD

# 关注我们

