

无人机侦测定位模块 用户手册

产品型号：AD-TB MT303

文档版本：V1.0

文档密级：内部使用

发布日期：2026/04/13

版权声明

本文件所含全部技术及商业信息均属武汉天波博创科技有限公司（简称"天波博创 TABEBUIA"）专有机密资料，仅限授权客户及合作伙伴内部使用。接收方须严格遵守保密义务，未经天波博创书面许可，不得以任何形式复制、泄露或传播文件全部或部分内容。

本文件及所述产品受中国法律法规保护，任何侵权行为将承担相应法律责任。天波博创保留对文件内容的最终解释权及随时修订的权利，恕不另行通知。

This document contains proprietary technical and commercial information belonging exclusively to Wuhan Tabebuia Technology Co., Ltd. ("Tabebuia"). It is provided solely for the use of authorized clients and strategic partners under strict confidentiality agreements. Recipients are legally bound to maintain the confidentiality of all contents herein and expressly prohibited from reproducing, disclosing, or disseminating any portion of this document without Tabebuia's prior written authorization.

The document and related product specifications are protected under intellectual property laws and relevant legislation. Any unauthorized duplication, disclosure, or distribution constitutes a violation subject to legal prosecution. Tabebuia expressly reserves the right to modify this document without notice and maintains ultimate authority regarding the interpretation of its provisions.

天波博创

地址：湖北省武汉市东湖新技术开发区国家大学科技园知源楼 A 栋 4 楼

网址：www.tabebuia.cn

修订记录

版本	修订时间	修订内容摘要	修订人	审核人
V1.0	2025 年 9 月 25 日	文档首次发布	彭露	王博鹏
V1.1	2026 年 3 月 17 日	1.修订产品规格及功能说明, 更换最新产品图片; 2.增加: 电脑网络配置和 FAQ 章节	彭露	孙发雄
V1.2	2026 年 4 月 13 日	补充上位机 DEMO 程序使用 章节中有关配置文件的修改 部分	彭露	孙发雄

目 录

1	概述	1
1.1	适用范围.....	1
1.2	配套清单.....	1
1.3	产品功能.....	2
2	指标及接口	4
2.1	工作环境.....	4
2.2	机械特性.....	4
2.3	性能指标.....	5
2.4	接口说明.....	6
3	设备部署	7
3.1	使用环境.....	7
3.2	天线连接.....	7
3.3	电源接入.....	7
4	电脑网络配置	8
4.1	修改电脑 IP 地址.....	8
4.2	网络连通性验证（必备步骤）	8
5	上位机 DEMO 程序使用	10
5.1	连接.....	10
5.2	文件准备.....	10
5.3	参数修改步骤	10
5.3.1	地理坐标配置.....	10
5.3.2	语言配置.....	11
5.3.3	账户密码配置.....	11

5.3.4	保存生效.....	11
5.4	运行程序.....	11
5.5	发现无人机.....	12
5.6	模式切换.....	14
5.7	输出后台协议内容.....	15
6	上报内容说明.....	16
6.1	上报形式.....	16
6.2	详细说明.....	16
6.2.1	特征识别.....	16
6.2.2	RemotelD 解析结果.....	17
6.2.3	大疆 DroneID 解析结果.....	18
6.2.4	大疆加密 DroneID 原始包.....	20
6.2.5	心跳包.....	21
7	注意事项.....	23
8	FAQ.....	24
8.1	客户使用须知.....	24
8.2	硬件连接与故障排查.....	24
8.2.1	常见连接问题.....	24
8.2.2	天线与射频接口.....	24
8.3	DroneID 与信号解析.....	25
8.3.1	核心原理.....	25
8.3.2	参数解析疑问.....	26
8.4	精准干扰与集成开发.....	26
8.4.1	干扰逻辑.....	26
8.4.2	侦打集成方案.....	26
8.5	测试工具.....	27

9 联系我们..... 28

1 概述

1.1 适用范围

本手册适用于 AD-TB MT303 无人机侦测定位模块, 为技术团队与开发者提供硬件集成、二次开发和调试方法的完整指导。设备形态展示如下。



图 1 产品实物图

1.2 配套清单

表 1 无人机侦测定位模块及配件列表

设备序号	设备型号/名称	单位	数量	备注
1	侦测定位模块	台	1	
2	Type-C 充电线	根	1	5V, 1A

3	网线	根	1	1米
4	2.4G/5.8G 双频天线	根	1	
5	小天线 3DBI	根	1	11cm
6	4pin 彩排线	根	1	
7	6pin 彩排线	根	1	

1.3 产品功能

无人机侦测定位模块结合了信号特征识别和协议识别技术，凭借卓越的性能，能精准定位大疆和国标 RemotelD 协议无人机及其飞手位置，同时也能分析识别其他品牌无人机的频谱特征，从而为无人机监管和安全防控提供有力支持。

表 2 产品功能列表

序号	主要功能	功能介绍
1	信息丰富	对于协议解析机型，可输出无人机机型、序列号、频率、经纬度、高度及飞手信息等。 支持大疆 O4 协议联网解加密。
2	双模式并行	协议解析和特征识别功能同时运行。
3	机型库丰富	可识别品牌包括但不限于：大疆、道通等主流品牌无人机型号 200 种以上（持续更新中）。
4	紧凑便捷	一体化设计，板卡重量仅为 60g，适应多场景开发使用

5	标准接口	同时集成 TTL 串口和 RJ45 网口
6	无源检测	不主动发射电磁信号，环境友好，隐蔽性高
7	灵活供电	模块支持多种方式供电，支持 USB 供电单独使用。且内部留有供电端子，支持集成化使用
8	升级服务	可提供机型库升级与软件迭代服务，适配新型号无人机的识别需求并持续提升侦测能力

2 指标及接口

2.1 工作环境

表 3 工作环境参数

项目	参数指标
温度	-25°C~+55°C
湿度	RH (90±3) %
供电模式	Type-C 供电、5V DC

2.2 机械特性

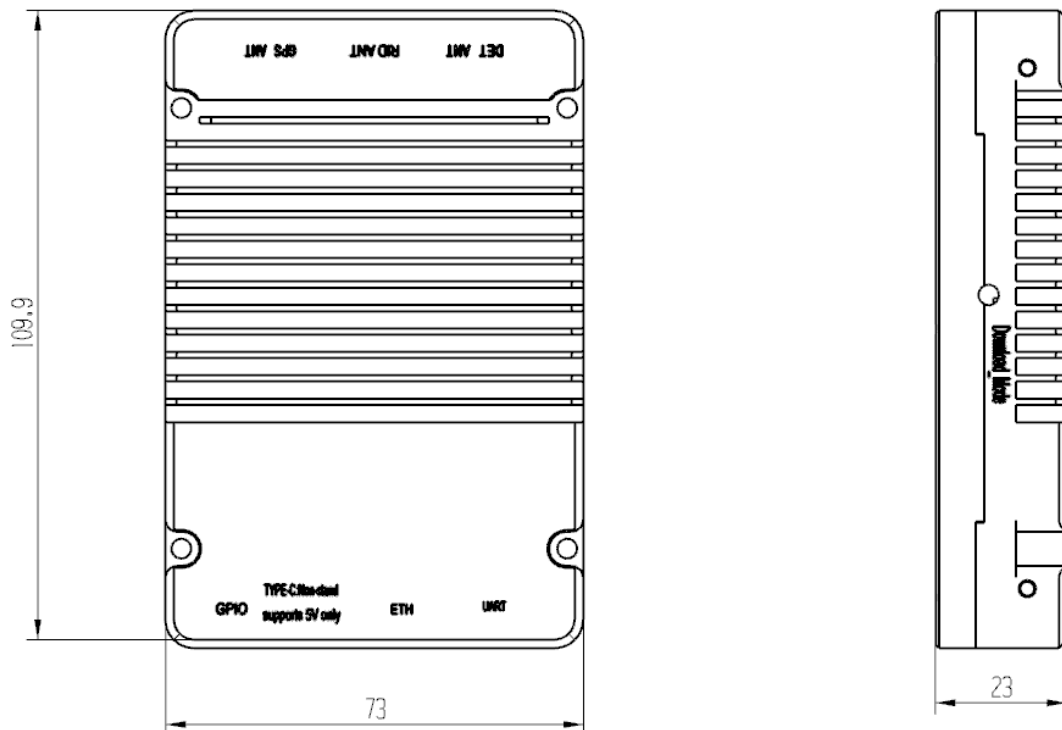


图 2 产品尺寸图

表 4 机械参数

项目	规格	
产品交付形态	板卡	带外壳
尺寸	108*62mm	110*73*23mm
重量	60g	280g

2.3 性能指标

表 5 性能指标

项目	参数指标
定位机型	大疆 OcuSync 协议系列和支持国标 RemotelD 功能的无人机
可探测识别机型	大疆、道通等主流无人机和主流 DIY 穿越机
快速定位	平均 2S 快速解析无人机信息
刷新率	良好接收条件下： DronelD：每分钟输出 30 条左右消息 RemotelD：每分钟输出 100 条以上消息
探测距离	城市环境：1-5km 空旷环境：1-10km (根据机型和周边环境不同会有所差异)

2.4 接口说明



图 3 设备接口图

- ① GPS 天线
- ② RID 天线，工作频段 2.4GHz/5.8GHz
- ③ 侦测天线，工作频段 70MHz-6GHz
- ④ GPIO 接口，六个引脚分别为：VCC-OUT 5V、GND、101、102、103 和 104
- ⑤ Type-C 供电接口，仅支持 5V 直流电压输入
- ⑥ RJ45 以太网接口，仅用于数据传输
- ⑦ UART 串行通信接口，四个引脚分别为：VCC-IN 5V、GND、TX 和 RX

3 设备部署

3.1 使用环境

在室外选择宽视的场地后开机使用该模块，一般可选取室外开阔的高地或建筑物顶部，使用时需留意周围是否有明显遮挡物及配备强干扰设备的建筑。

3.2 天线连接

将各接收天线按照天线和模块上标识的对应接口，顺时针方向拧接在模块接口上。

3.3 电源接入

支持两种方式供电：Type-C 或 DC 5V 直流电输入，可采用固定电源或者移动电源的方式接入。

4 电脑网络配置

MT303 模块采用静态 IP 通信模式。设备上电或软件运行前，请确保本机 IP 已修改为 192.168.0.X 网段。

注意：

初始调试阶段，请勿通过路由器或交换机转接。

4.1 修改电脑 IP 地址

1. 进入“网络设置→以太网→IPv4 设置”。
2. 手动设置 IP 参数：
 - IP 地址：192.168.0.X (X 取值范围 2-254，不可设为 200)
 - 子网掩码：255.255.255.0
 - 网关：留空不填

配置示例如下：

IP 地址：192.168.0.17

子网掩码：255.255.255.0

4.2 网络连通性验证（必备步骤）

打开上位机软件前，请按以下步骤验证网络连通性：

1. 打开“命令提示符/终端”。
2. 输入并执行以下命令：

```
ping 192.168.0.200
```

预期结果：

命令返回持续的连通响应，且延迟较低。

若 Ping 测试失败：请勿启动上位机软件。

请依次排查以下项：

- 网线连接是否松动或损坏
- 电脑 IP 是否在 192.168.0.X 网段内
- 是否有其他设备占用 192.168.0.200 这个 IP 地址

5 上位机 DEMO 程序使用

本 DEMO 程序为 MT303 模块的配套测试工具，支持在 Windows 系统运行。该程序能够对无人机传输的协议数据报文进行可视化展示，并在地图上直观显示无人机及飞手的 GPS 位置等关键信息。

提示：

软件仅适配 win10, win11。

5.1 连接

通过网口或串口将 MT303 模块与上位机连接。

5.2 文件准备

1. 解压软件包

解压我司提供的软件压缩包。

2. 找到解压后的 **config.ini** 配置文件，打开该文件进行参数修改。

5.3 参数修改步骤

5.3.1 地理坐标配置

访问经纬度查询网站：<https://www.qxwz.com/tools/wzlapp>

在该网站获取 WGS84 格式的经纬度数据，替换 config.ini 中以下两行参数：

```
base_lng=114.386667 #经度
```

```
base_lat=30.453611 #纬度
```

5.3.2 语言配置

language=cn, 软件版本为中文版。

language=en, 软件版本为英文版。

5.3.3 账户密码配置

将以下两行参数替换为我司提供的账户和密码信息：

```
decrypt_user=user
```

```
decrypt_password=pwd
```

5.3.4 保存生效

修改完成后保存 config.ini 文件。

5.4 运行程序

双击软件包中 detectdrone.exe, 即可运行 DEMO 程序。

名称	修改日期	类型	大小
locales	2025/8/8 14:54	文件夹	
resources	2025/8/8 14:54	文件夹	
alarm.wav	2024/5/12 0:18	WAV 文件	294 KB
chrome_100_percent.pak	2025/8/8 14:46	PAK 文件	145 KB
chrome_200_percent.pak	2025/8/8 14:46	PAK 文件	216 KB
config.ini	2025/8/7 6:23	配置设置	1 KB
d3dcompiler_47.dll	2025/8/8 14:46	应用程序扩展	4,802 KB
detectdrone.exe	2025/8/8 14:46	应用程序	194,716 KB
ffmpeg.dll	2025/8/8 14:46	应用程序扩展	2,929 KB
icudtl.dat	2025/8/8 14:46	DAT 文件	10,222 KB
libEGL.dll	2025/8/8 14:46	应用程序扩展	482 KB
libGLSv2.dll	2025/8/8 14:46	应用程序扩展	7,832 KB
LICENSE.electron.txt	2025/8/8 14:46	文本文档	2 KB
LICENSES.chromium.html	2025/8/8 14:46	SLBrowser HTML D...	11,979 KB
resources.pak	2025/8/8 14:46	PAK 文件	5,787 KB
snapshot_blob.bin	2025/8/8 14:46	BIN 文件	325 KB
v8_context_snapshot.bin	2025/8/8 14:46	BIN 文件	686 KB
vk_swiftshader.dll	2025/8/8 14:46	应用程序扩展	5,449 KB
vk_swiftshader_icd.json	2025/8/8 14:46	JSON 文件	1 KB
vulkan-1.dll	2025/8/8 14:46	应用程序扩展	883 KB

图 4 上位机 DEMO 程序压缩包

5.5 发现无人机

当系统检测到无人机时，页面将显示无人机的图标。对于协议解析机型，可输出无人机唯一序列号、机型、经纬度、高度、速度、方位等数据。



图 5 输出无人机信息

点击“飞手”图标，将显示无人机飞手的经纬度、方位、距离等数据。



图 6 输出飞手信息

5.6 模式切换

点击上方菜单栏“模式”，可进行模式切换（包括协议解析、特征识别或双模式运行）。

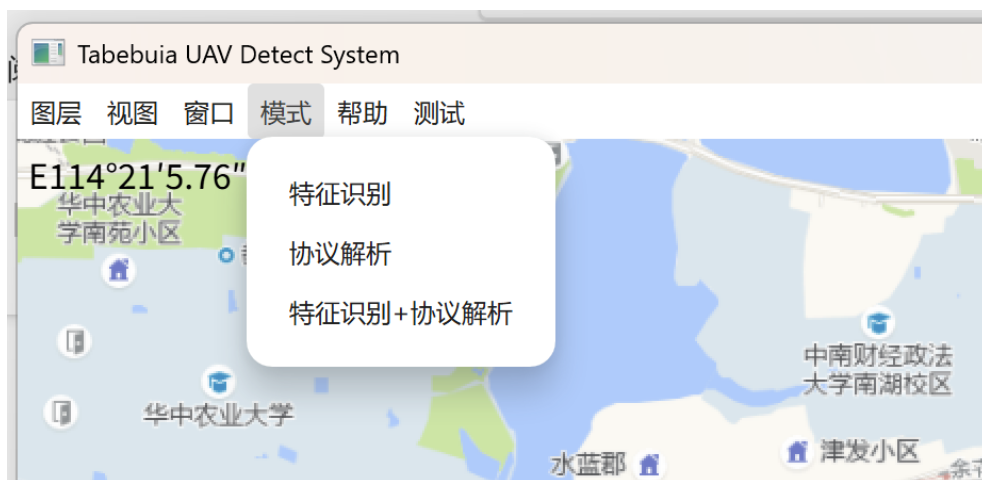
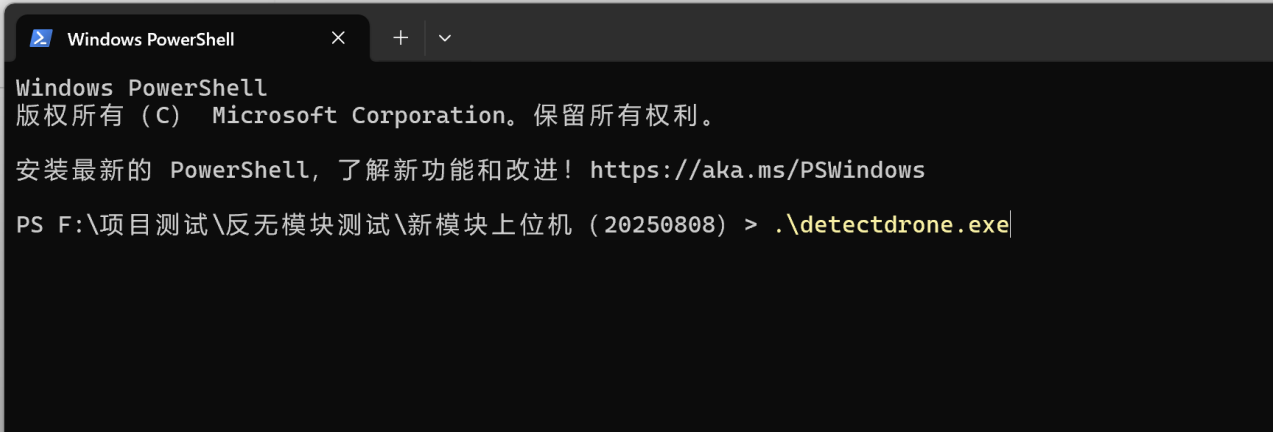


图 7 模式切换

5.7 输出后台协议内容

如需查看解析输出的详细内容, 可通过 cmd 或 powershell 启动 detectdrone.exe, 即可看到后台输出详细协议内容。



```
Windows PowerShell
版权所有 (C) Microsoft Corporation。保留所有权利。

安装最新的 PowerShell, 了解新功能和改进! https://aka.ms/PSWindows

PS F:\项目测试\反无模块测试\新模块上位机 (20250808) > .\detectdrone.exe
```

图 8 通过 powershell 启动 detectdrone.exe

6 上报内容说明

6.1 上报形式

模块可通过 UDP、TCP 或串口输出无人机侦测结果，输出结果为字符串文本信息，每条检测结果为一行，使用\n 分隔。

注意：

模块默认 IP 为 192.168.0.200，开启 TCP server 端口 10123，上位机作为 tcp client 连接模块。

6.2 详细说明

每条检测信息均以\$XX 开始(XX 为消息类型)，\$end 结束。当前可输出 5 种类型。分别为：\$Feature (特征识别结果)，\$RID(remotelD 解析结果)，\$DroneID(大疆非加密 DroneID 解析结果)，\$EncryptedDroneID(大疆加密 DroneID 原始包)，\$heartbeat (模块心跳包)。具体字段说明如下。

6.2.1 特征识别

特征识别的示例如下，以\$Feature 开头：

```
$Feature,protocol:O3,freq:2420.00MHz,$end
```

字段说明如下：

表 6 特征识别字段说明

字段	打印格式	描述
\$Feature	\$Feature	特征识别的都是以\$Feature 开头
protocol	O3/O4/LG/PA	特征识别的协议类型

freq	2420.00MHz	检测到信号的频点
\$end		结束符

6.2.2 RemoteID 解析结果

RemoteID 的示例如下，以\$RID 开头：

```
$RID,protocol:beacon,channel:6,uav_id:1581F6N8A246DML30GV2,yaw_angle:361,speed:0.00,latitude:0.0000000,longitude:0.0000000,altitude_qne:-11.0,altitude_geo:-1000.0,height:0.0,latitude_polit:0.0000000,longitude_polit:0.0000000,timestamp1:0.0,timestamp2:0,rsi:-67,$end
```

字段说明如下：

表 7 RID 字段说明

字段	打印格式	描述
\$RID	\$RID	RemoteID 协议解析, 其他无人机的协议解析是以\$RID 开头
protocol	beacon	协议: beacon/bt4/bt5
channel	6	信号所处信道(802.11 协议规定的信道)
uav_id	2051FEABPT0000000465	无人机的序列号, 无人机的唯一标识符
yaw_angle	0	无人机航向角, 单位为度
speed	60	无人机的速度, 单位为米/秒
longitude	0.0000000	无人机经度 (无 GPS 数据时为 0)
latitude	0.0000000	无人机纬度 (无 GPS 数据时为 0)
altitude_qne	-11.0	无人机海拔高度 (来源于 GPS)

altitude_geo	-1000.0	无人机海拔高度 (来源于气压测高传感器, 并非所有无人机有气压测高传感器)
height	0.0	无人机离地高度 (基于起飞点的相对高度)
longitude_pilot	0.0000000	遥控经度 (无 GPS 数据时为 0)
latitude_pilot	0.0000000	遥控纬度 (无 GPS 数据时为 0)
timestamp1	0.0	时间戳 1 (相对于当前小时 0 分 0 秒过了多少秒)
timestamp2	0	时间戳 2 (相对于 2019 年 1 月 1 日 0 时 0 分 0 秒过了多少秒)
rsi	-55	无人机的信号强度, 单位: dBm
\$end		结束符

6.2.3 大疆 DroneID 解析结果

大疆 DroneID 的示例如下, 以\$DroneID 开头:

```
$DroneID,pkt_len:88,unk:16,version:2,sequence_number:177,state_info:8135,serial_number:3YTBj8P00304E0,longitude:114.386276,latitude:30.453789,altitude:5.800000,height:0.000000,v_north:0,v_east:0,v_up:0,yaw_angle:-97.800003,gps_time:1758855135326,longitude_polit:114.386284,latitude_polit:30.453754,longitude_home:114.386284,latitude_home:30.453789,device_type:66,device_name:Air 2S,uuid_len:19,uuid:1491952669204615168,rc_packet:AEA0,$end
```

```
$DronelD,pkt_len:109,unk:16,version:3,sequence_number:60,state_info:3842,serial_number:F4XFC23770080B4D,longitude:0.000000,latitude:0.000000,altitude:1564.462036,height:0.000000,v_north:0,v_east:0,v_up:0,yaw_angle:-167.100006,gps_time:0,longitude_polit:0.000000,latitude_polit:0.000000,longitude_home:0.000000,latitude_home:0.000000,device_type:73,device_name:Mini 3 Pro,uuid_len:0,uuid:,crc_packet:0BD1,$end
```

字段说明如下：

表 8 大疆 DronelD 字段说明

字段	打印格式	描述
\$DronelD	\$DronelD	大疆协议解析的无人机都是以\$DronelD 开头的
pkt_len	109	数据包长度（字节）
unk	16	数据包类型
version	3	协议版本号
sequence_number	60	消息包序号
state_info	3842	无人机状态信息(暂不清楚具体代表的含义)
serial_number	F4XFC23770080B4D	无人机序列号
longitude	0.000000	无人机经度(无 GPS 数据时为 0)
latitude	0.000000	无人机纬度(无 GPS 数据时为 0)
altitude	1564.462036	无人机海拔，单位为米(无 GPS 数据时该值无意义)
height	0.000000	无人机相对起飞点高度
v_north	0	无人机南北向速度

v_east	0	无人机东西向速度
v_up	0	无人机升降速度
yaw_angle	-167.100006	无人机航向角, 无人机的偏航角度, 单位是度
gps_time	1745826613558	无人机 GPS 时间(UTC 时间)
longitude_pilot	0.000000	遥控经度, 飞手的经度坐标(无 GPS 数据时为 0)
latitude_pilot	0.000000	遥控纬度, 飞手的纬度坐标(无 GPS 数据时为 0)
longitude_home	0.000000	返航点经度, 无人机起飞点 (home 点) 的经度坐标(无 GPS 数据时为 0)
latitude_home	0.000000	返航点纬度, 无人机起飞点 (home 点) 的纬度坐标(无 GPS 数据时为 0)
device_type	73	用于表示无人机的具体类型
device_name	Mini 3 Pro	设备名称
uuid_len	0	UUID (通用唯一识别码) 的长度
uuid		通用唯一识别码, 具体内容
crc_packet:	0BD1	循环冗余校验码 (CRC)
\$end		结束符

6.2.4 大疆加密 DroneID 原始包

大疆加密 DroneID 原始包的示例如下, 以\$EncryptedDroneID 开头:

```
$EncryptedDroneID,pkt_len:128,unk:16,hash_code:CC31E919,encrypt_info:8010494E4650CC31E9190F66D9AC554E37EA6D0075D0347E30DE4919DE92147B83EC0A18EE50B77
```

```
42F18021C617FEF033FDFFC343D69EB83611CEBE35F9BB1C2C9E8561144CB7D2FC544762
52E590E68910610331D54E70A115A5C1F449C39D1FFCCDE3C3D097440A142DEAEC4B24
82F052921561BD64877A526509CD22C8ABC059E1B,crc_packet:1B9E,$end
```

字段说明如下：

表 9 大疆加密 DronelD 原始包字段说明

字段	打印格式	描述
\$EncryptedDronelD	\$EncryptedDronelD	无法离线解析的加密大疆 DronelD 信息
pkt_len	128	数据包长度（字节）
unk	16	数据包类型
hash_code	CC31E919	无人机 hash 值，同一无人机在单次飞行中保持不变，无人机重启会改变
encrypt_info	(pkt_len+3)个 16 进制表示的字节	注意： 原始 16 进制字节，需联网上传到服务器中进行解密操作
crc_packet:	1B9E	循环冗余校验码（CRC）
\$end	\$end	结束符

6.2.5 心跳包

心跳包的示例如下，以\$ heartbeat 开头：

```
$heartbeat,lat:0.0,lng:0.0,$end
```

字段说明如下：

表 10 心跳包字段说明

字段	打印格式	描述
\$heartbeat	\$heartbeat	心跳包, GPS 锁定时可输出本模块定位信息
lat	0.0	模块纬度 (未锁定位置时输出为 0)
lng	0.0	模块经度 (未锁定位置时输出为 0)
\$end	\$end	结束符

7 注意事项

1. 为保障设备安全，当使用 Type-C 接口供电时，请尽量使用 5V 1A 的标准电源适配器，快充电源适配器可能会导致设备损坏。
2. 请避免在大功率信号发射源附近使用本产品，如确需使用，请在天线射频前端增加滤波设备。
3. 使用设备时请注意防水，请放置在不易进水且散热良好的地方，以免造成设备损坏。
4. 设备工作时，设备内部 FPGA 温度较高，请注意散热。
5. 请勿让非专业维修人员打开设备外壳，擅自拆机会损坏维修标签。
6. 如果需要维修，请联系本公司维修中心进行维修。
7. 如果需要更换部件，请使用制造商指定的部件。

8 FAQ

8.1 客户使用须知

初次调试：

建议您在收到产品后，先于室内环境进行基础功能演示与操作熟悉。

实地测试预对接：

在您策划或制定户外实地测试计划阶段，请务必提前与我司技术支持取得联系。我们将安排专人协助您确认测试环境、评估技术参数并提供全程远程保障，确保实地测试的高效开展。

8.2 硬件连接与故障排查

8.2.1 常见连接问题

问题：无法通过上位机软件连接设备？

故障根源：电脑 IP 未设置在“192.168.0.X”网段。

验证方法：确认“ping 192.168.0.200”测试可正常连通。

问题：能否使用路由器替代直连方式？

回答：初始调试阶段：不建议；

高级部署场景：可以，但需提前做好网络规划。

8.2.2 天线与射频接口

射频输入功率限制：

MT303 模块输入口加了限幅器，脉冲输入功率耐受能力 50dBm。

GPS 端口没有限幅器保护，最大无损输入电平是 13dBm。

GPS 端口建议：

固定式的推荐前级加个射频开关，一旦实现站点定位，就关闭 GPS 射频接收。

天线推荐：

在操作合规的情况下，我们城区测量可达 8km，部分客户城区测量可达 6km，原厂天线已能满足基本测试需求

推荐用 Wi-Fi 双频的天线（目前 MT303 只扫描这两个频段）。

全频段天线效果会差一些，一般都是通过阻抗匹配来实现的，天线效率会差很多。

天线参考购买链接：``https://detail.tmall.com/item.htm?id=632934429966``

8.3 DroneID 与信号解析

8.3.1 核心原理

技术定义：

O3/O4 是 DJI 的图传信号，并没有可供解析的内容。唯有 DroneID/RID 这种携带信息的广播信号有可解析的内容，MT303 是基于对 DroneID/RID 的解析获取无人机位置。

DroneID 与图传关系：

两者相互独立。DroneID 是一套独立的广播系统，不包含在大疆图传信号中；二者分时发送，但基于同一时隙基准（符号时间基准）。

DroneID 固定频点：

共 8 个固定跳频频点。

- 2.4GHz: 2414.5MHz、2429.5MHz、2444.5MHz、2459.5MHz
- 5.8GHz: 5755.5MHz、5775.5MHz、5796.5MHz、5816.5MHz

8.3.2 参数解析疑问

问题：协议解析数据和特征识别数据能否匹配同一架无人机？

回答：输出的数据包格式不同：

- 协议数据：以\$DroneID 或\$RID 开头；
- 特征识别数据：以\$Feature 开头；

理论上可通过“时隙分析”实现两者匹配（同一架无人机的 DroneID 信号和图传信号分时发送，但时隙相同），但该匹配对设备算力要求较高，当前模块未将重点放在此功能上，主流手持反制设备也未实现二者的整合输出。

- 关于频率：DroneID/RID 协议解析上报的频率是无人机广播信号频率，并非图传/遥控工作频率，对压制无意义。

8.4 精准干扰与集成开发

8.4.1 干扰逻辑

核心逻辑：

干扰的本质是让接收机无法正常接收。

- 图传链路：干扰需对着遥控器方向。
- 遥控链路：干扰需对着无人机方向。

8.4.2 侦打集成方案

GPIO 控制：

目前固件暂不支持通过网络命令字控制 GPIO 输出。

现成方案：

硬件预留了一个 GPIO 口 (IO3)，会根据是否侦测到无人机输出高低电平，客户可按需取用。

8.5 测试工具

问题：如何获取 MT303 原始工作日志？

回答：上位机无此功能。建议使用微软商店的“串口调试助手”。

注：

保存的日志为原始报文，部分机型无解密。

数据异常说明：

上位机 demo 仅用于演示，细节处理有限（如 RID 数据仅显示经纬度，其余填充 0）。请一切以原始报文为准。

9 联系我们

天波博创非常欢迎和珍惜您的意见和建议，请通过以下方式反馈您对产品文档的意见和建议。

如有故障请联系相关技术人员

用户支持电话：027-86635008

技术支持邮箱：sales@tabebuia.cn

公司网址：<http://www.tabebuia.net>