

理航智能科技



Data Link-PL4 无线数传模块 用户手册



目录

1 产品介绍.....	3
1.1 产品简介.....	3
1.2 技术参数.....	4
2 接口定义与状态显示.....	5
2.1 接口定义.....	5
2.2 指示灯状态说明.....	6
3 使用教程.....	7
3.1 设备接线.....	7
3.2 Mission Planner 连接设置.....	8
3.3 Qground Control 连接设置.....	9
4 注意事项.....	9
5 常见问题.....	9
6 Data Link-PL4 购买.....	10

1 产品介绍

1.1 产品简介

Data Link-PL4 是理航科技独立研发的远距离无线数据链路通讯模块，既支持点对点通信模式，也支持一站多机。模块拥有高功率、高速率、高接收灵敏度等特性。地空通信距离高达 50KM 以上，设备为航空 CNC 外壳，发射功率可达 1W，工业级工作范围（-40~80 度），宽压输入（6~30V），高速跳频。支持 USB、UART（TTL）、RS232 接口，兼容性更高，适用性更广。

该模块有两种发射频率可选（900/400MHz），主要面向无人机、无人车及机器人等无线通讯应用场景。



图 1.1 Data Link-PL4 无线数传模块实物图

1.2 技术参数

➤ 性能指标

项目	参数
工作频率	400/900MHz
传输技术	跳频
通讯距离	>50KM
供电电压	6~30V
发射功率	1W
工作温度	-40~80℃
波特率	57600 (可配置)
尺寸	53.5mm*49.5mm*13.5mm
重量	55g (80g 含天线)

➤ 实物尺寸

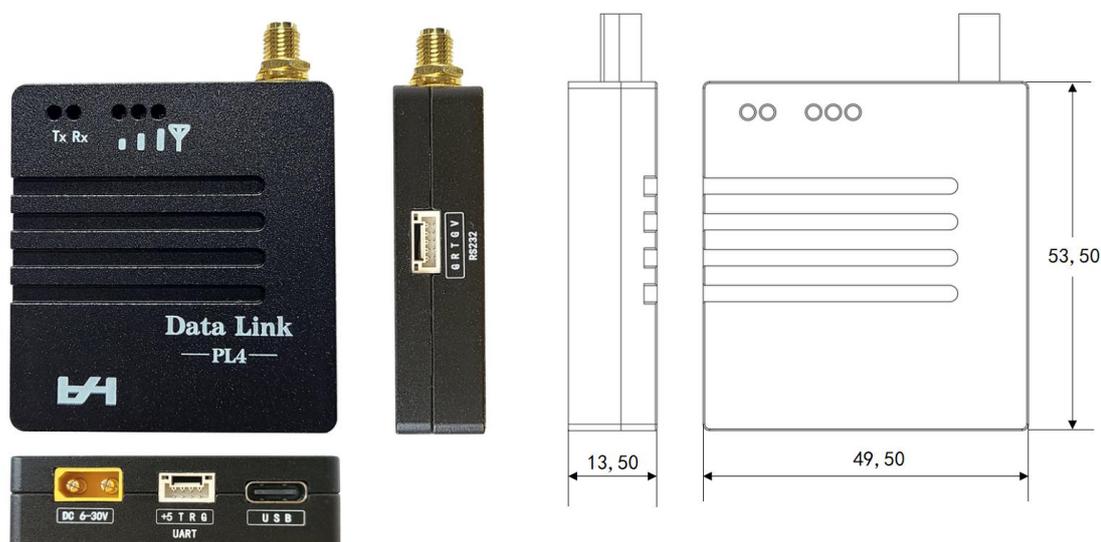
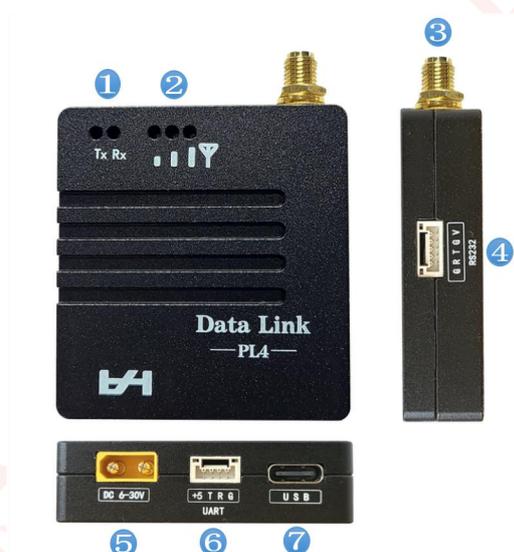


图 1.2 实物尺寸示意图

2 接口定义与状态显示

2.1 接口定义

Data Link-PL4 模块通过配置既可以作为地面端(地面站)也可以作为天空端(移动端)使用, 模块共有四个接口, 如图 2.1 所示。分别是用于设备供电的 Power 口、用于连接地面站电脑实现数据通信的 USB 口、RS232 口以及用于与飞控通信的 UART 口 (TTL)。其中 USB 口、UART 口 (TTL)、RS232 口均可使用 (不可同时使用)。



- ① 收发状态显示灯
- ② 信号强度显示灯
- ③ 发射天线接头
- ④ RS232 接口 (12V 供电)
- ⑤ 供电接口 (视图左负右正)
- ⑥ UART (TTL) 接口
- ⑦ USB 接口

图 2.1 Data Link-PL4 模块接口定义图

2.2 指示灯状态说明

Data Link-PL4 模块上共有两组总计 5 个指示灯，具体含义如下表所示：

名称	状态		含义
①收发状态显示灯	TX 不亮	RX 不亮	若其他灯也不亮则代表模块未通电或者出现未知故障；若另外三个灯跑马灯状态，则代表此模块为地面端，未建立通讯
	TX 长亮	RX 不亮	此模块为天空端，未收到地面端数据
	TX 长亮	RX 闪烁	此模块为天空端，已收到地面端数据，正常通讯
	TX 闪烁	RX 长亮	此模块为地面端，已收到天空端数据，正常通讯
②信号强度显示灯	三个灯全不亮		若 TX 灯亮则代表此模块为天空端，未建立通讯；若 TX 灯也不亮则代表未通电或者出现未知故障
	只有左边灯长亮或快闪		信号强度较低
	左边与中间灯亮		信号强度中等
	三个灯全亮		信号强度较高，若 TX 灯也亮，RX 灯不亮则代表通讯突然断开未恢复
	三个灯跑马灯状态		此模块为地面端，未建立通讯

3 使用教程

Data Link-PL4 无线数传模块，支持地面端与天空端通过配置转变工作类型，以下教程基于 Pixhawk 飞控采用 Mission Planner 与 Qground Control 地面站进行操作说明。使用前请连接上本模块至电脑，安装数传驱动后方可正常使用。

3.1 设备接线



图 3.1 设备接线图展示

- Data Link-PL4 无线数传模块作为地面端（地面站）使用时，将模块的 USB 口通过 Type-C 数据线连接到地面站电脑的 USB 口，实现地面站指令下发与飞控数据接收（建议由 6-30V 供电口单独供电）；
- Data Link-PL4 无线数传模块作为地面端（地面站）使用时，也可将模块的 RS232 口通过附带的串口数据线连接至地面站电脑 USB 口，同样可以实现地面站指令

下发与飞控数据接收（由 RS232 的接线口的“V”、“G” 12V 供电，无需 6-30V 供电口单独供电）；

- Data Link-PL4 无线数传模块作为天空端（移动端）使用时，将模块的 UART（TTL）口通过附带的数据线连接至飞控版数传口（RADIO 或者 TELEM），可以实现飞控数据回传与地面站指令接收（建议由 6-30V 供电口单独供电）；

3.2 Mission Planner 连接设置

Data Link-PL4 支持 Mission Planner 地面站连接使用，连接上数传后，在地面站的右上角，选择正确的端口，波特率选择 57600，点击【CONNECT】，即可自动连接。



图 3.2 Mission Planner 地面站连接步骤

3.3 Qground Control 连接设置

Data Link-PL4 支持 Qground Control 地面站连接使用，连接上数传后，打开 QGC 软件即可自动连接。

4 注意事项

- 1、本公司数传模块出厂时均已配对完成，可以直接使用，用户需要更改配置时请咨询技术人员或者仔细阅读操作教程。
- 2、本产品供电电压为 6~30V 宽电压输入，使用 RS232 接口时供电电压为 12V，切勿超过模块允许的最大工作电压或者正反接错导致短路烧毁模块。
- 3、地面端和天空端都需要独立供电，飞控/电脑等 5V 输出无法为数传提供充足的电源，可能会导致数传模块的不可逆转损坏。
- 4、数传模块通电时请先确保天线安装到位，本模块发射功率较大，否则可能会烧毁内部电路。

5 常见问题

- 1、使用本数传接上电脑后端口未识别。
请安装前言提到的【数传驱动】后再试。
- 2、接上数传后鼠标乱动，无法通信。
请先给地面端供电，然后再为另外一端供电。
- 3、有时候数传指示灯会灭掉并且数传不工作。
请确保电源口输入最大电流>2A；否则可能会导致数传不可逆转的损坏。

6 Data Link-PL4 购买

1、购买地址

- 淘宝店铺：南京理航智能；
- 扫描以下店铺二维码或者关注微信公众号回复“数传购买”；



- 添加客服微信：13452288426。

2、发货清单

Data Link-PL4 无线数传			
物品名称	单独天空端	单独地面端	Data Link-PL4 一对
Data Link-PL4 模块	1	1	2
飞控连接数据线	1	-	1
定制高增益软鞭版本天线	1	1	2
XT30 公头	1	-	1
固定金属件及螺丝	1	1	2
Type-C 数据线	-	1	1
RS232 5P 数据线	-	1	1



图 4-1 全套物品实拍图

3、物流

本店国内默认顺丰包邮，国外客户需根据实际情况采取合适的物流方式。

4、关于批发

根据批发数量的不同，批发价格不等，有批发需求请联系客服。