



INSTALLATION AND OPERATION
QUICK GUIDE

WWW.UNICORE.COM

UM621 EVK

组合导航定位模块评估套件



修订记录

| 修订版 | 修订记录 | 日期 |
|------|-------|---------|
| R1.0 | 首次发布。 | 2025-06 |

权利声明

本手册提供和芯星通科技（北京）有限公司（以下简称为“和芯星通”）相应型号产品信息。

和芯星通保留本手册文档，及其所载之所有数据、设计、布局图等信息的一切权利、权益，包括但不限于已有著作权、专利权、商标权等知识产权，可以整体、部分或以不同排列组合形式进行专利权、商标权、著作权授予或登记申请的权利，以及将来可能被授予或获批准登记的知识产权。

和芯星通拥有“和芯星通”、“UNICORECOMM”、“Unicore”以及本手册下相应产品所属系列名称的注册商标专用权。

本手册之整体或其中任一部分，并未以明示、暗示、禁止反言或其他任何形式对和芯星通拥有的上述权利、权益进行整体或部分的转让、许可授予。

免责声明

本手册所载信息，系根据手册更新之时所知相应型号产品情形的“原样”提供，对上述信息适于特定目的、用途之准确性、可靠性、正确性等，和芯星通不作任何保证或承诺。

和芯星通可能对产品规格、描述、参数、使用等相关事项进行修改，或一经发现手册误载信息后进行勘误，上述情形可能造成订购产品实际信息与本手册所载信息有差异。

如您发现订购产品的信息与本手册所载信息之间存有不符，请您与本公司或当地经销商联系，以获取最新的产品手册或其勘误表。

前言

本手册为您提供有关和芯星通 UM621 评估套件的有关信息，可配合和芯星通《UPrecise_User Manual》使用。

适用读者

本手册适用于对 GNSS 接收机有一定了解的技术人员使用。



目录

| | | |
|-------|----------------|---|
| 1 | 概述..... | 1 |
| 2 | 外观..... | 1 |
| 3 | 接口/按键/指示灯..... | 2 |
| 4 | 连接与配置..... | 4 |
| 4.1 | 硬件连接..... | 4 |
| 4.2 | 安装与校准..... | 5 |
| 4.3 | SD 卡使用说明..... | 6 |
| 4.3.1 | SD 卡包文件说明..... | 6 |
| 4.3.2 | 数据存储..... | 7 |
| 4.3.3 | 固件升级..... | 7 |

1 概述

UM621 评估套件 (Evaluation Kit, 简称 EVK) 为和芯星通科技有限公司自主设计, 主要用于 UM621 模块的功能、性能测试评估, 便于用户快速、方便地使用。

该评估套件包含以下配件:

表 1-1 UM621 EVK 配件明细

| 类型 | 物品名称 | 数量 |
|----|-------------------|----|
| 主机 | UM621 EVK | 1 |
| 配件 | GNSS 双频天线-JCA236S | 1 |
| 配件 | Type-C 数据线 | 1 |
| 配件 | FC2.54 单端排线 | 1 |

2 外观

UM621 EVK 的外观如图 2-1 所示。



图 2-1 UM621 EVK 外观

3 接口/按键/指示灯

UM621 EVK 接口/按键/指示灯见图 3-1，详细说明见表 3-1。

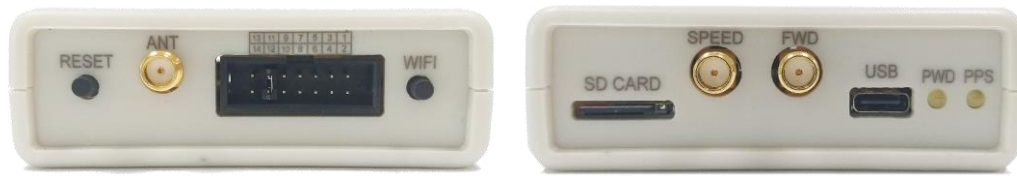


图 3-1 UM621 EVK 接口/按键/指示灯

表 3-1 接口/按键/指示灯说明

| 接口/按键/指示灯 | 功能 | 说明 |
|-----------|---------------|---|
| RESET | 复位开关 | 按下开关复位 |
| ANT | 射频信号输入接头 | 天线信号输入端 |
| RSV | 预留测试接口 | 见表 3-2 |
| WIFI | 预留 | —— |
| SD CARD | SD 卡插座 | 用于安装 SD 存储卡 |
| SPEED | 里程计速度信号输入接头 | 用于接入里程计速度脉冲信号 |
| FWD | 里程计方向信号输入接头 | 用于接入里程计方向信号 |
| USB | USB Type-C 接头 | 用于电源供电 (+5V) 及数据通信 |
| PWD | 板卡电源指示灯 | 板卡上电后，PWD 指示灯常亮； 未定位且未校准时，PWD 以 1 Hz 频率闪烁； 文件存储错误或接收数据超时，PWD 以 5 Hz 频率闪烁。 |
| PPS | 秒脉冲信号指示灯 | 板卡上电后，PPS 指示灯常亮； 校准且定位后，PPS 指示灯闪烁。 |

表 3-2 预留测试接口说明

| PIN Number | 定义 | 功能 |
|------------|------------|-------------------------------|
| 1 | PPS | 秒脉冲信号 |
| 2 | UM_RXD2 | 模块串口 RX2 (TTL 电平) |
| 3 | RSV | 预留 |
| 4 | UM_TXD2 | 模块串口 TX2 (TTL 电平) |
| 5 | BOOT0_High | 板上 MCU BOOT0 |
| 6 | GND | 地 |
| 7 | RSV | 预留 |
| 8 | RXD_F_PC | 板上 MCU 串口 (RS232 电平) |
| 9 | GND | 地 |
| 10 | TXD_T_PC | 板上 MCU 串口 (RS232 电平) |
| 11 | V_BCKP | 模块备电输入 (通过跳线帽与 V_BAT 连接) |
| 12 | V_BAT | 板上电池+3V 输出 (通过跳线帽与 V_BCKP 连接) |
| 13 | RSV | 预留 |
| 14 | GND | 地 |

4 连接与配置

4.1 硬件连接

1. 确保做好充分的防静电措施，如佩戴防静电手环、工作台表面接地等。
2. 打开包装盒，取出 UM621 评估套件。
3. 使用评估套件中的 GNSS 天线，或选择增益适当的 GNSS 天线（天线支持的系统频点应与模块保持一致），在非遮挡区域将其固定好，连接天线至 UM621 评估盒上的 ANT 接口。
4. 使用 USB Type-C 接口线连接 UM621 评估盒至 PC。
5. 在 PC 端打开 GNSS 评估软件 UPrecise。
6. 通过 UPrecise 控制接收机，显示星座视图、消息及接收机状态等。了解详情，见《UPrecise_User Manual》。

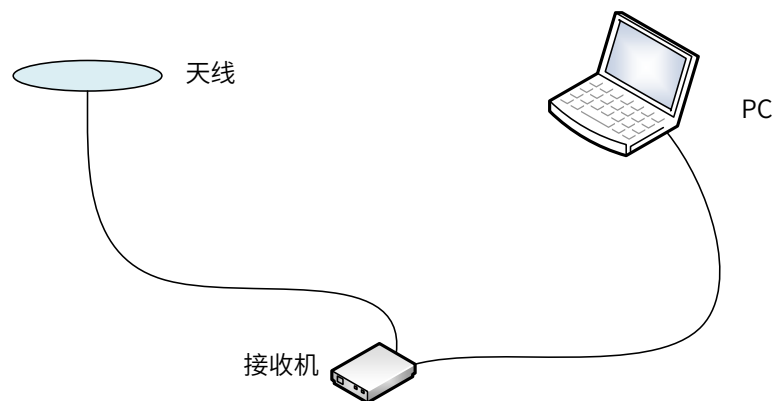


图 4-1 连接示意图

4.2 安装与校准

1. 安装

UM621 EVK 必须与车辆载体固连,避免模块与车体之间发生任何的位移或者大的震动。EVK 不能安装在车辆悬挂部分 (具有弹性部分)。在车辆行驶过程中,任何相对于车体坐标系的位置变化,特别是方向的变化,将导致模块工作异常。

2. 校准

- a) EVK 默认为自由安装模式,可自由摆放,但需要满足上述安装条件,校准方式详见《UM621 Series Modules_User Manual》。
- b) 如需进行手动安装模式,需按照如下坐标系进行摆放,并手动将安装角度配置到模块里,详见《UM621 Series Modules_User Manual》。

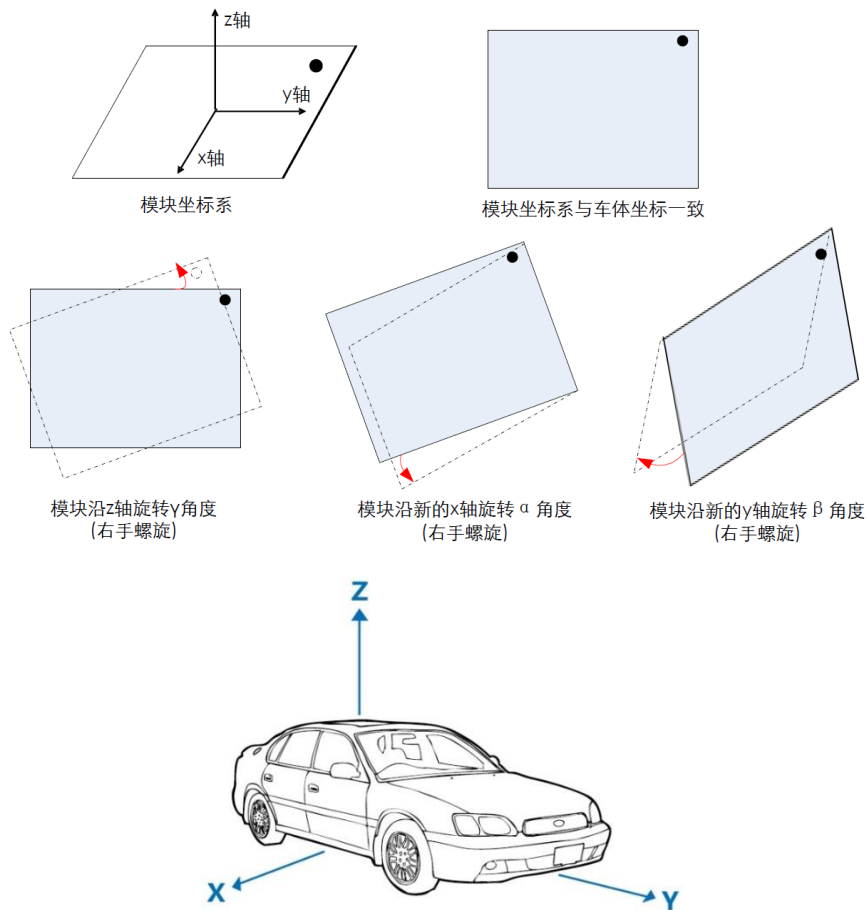


图 4-2 模块及车体坐标系

4.3 SD 卡使用说明

UM621 EVK 上设有 SD 卡插座，可用于数据存储及固件升级。

 用户也可以使用 UPrecise 进行数据存储及固件升级，详见《UPrecise_User Manual》。

4.3.1 SD 卡包文件说明

使用 SD 卡前，需要将 SD 卡包“UM621_EVK_V2.0_sdcard”存放到 SD 卡内。SD 卡包的文件目录如图 4-3 所示。

| 名称 | 修改日期 | 类型 | 大小 |
|--|-----------------|------|------|
|  bootloader | 2023/4/24 11:28 | 文件夹 | |
|  firmware | 2023/4/24 11:28 | 文件夹 | |
|  Log | 2023/4/24 11:28 | 文件夹 | |
|  config.ini | 2023/4/24 18:24 | 配置设置 | 1 KB |

图 4-3 SD 卡包文件目录

- bootloader 文件夹，用于存放模块的 loader 文件；

 bootloader 文件中已存放默认的 loader 文件，可直接用于固件升级。

- firmware 文件夹，用于存放模块的 firmware 文件；
- Log 文件夹，用于存储模块运行中的相关数据；
- config.ini 为配置文件，内容见表 4-1 config.ini 配置说明。

表 4-1 config.ini 配置说明

| 内容 | 注释 |
|-----------------------|--|
| [config] | / |
| Update = 0 | 固件升级配置参数。 默认值为 0，即不升级； 可配置为 1，即升级固件。 |
| WorkBaudrate = 115200 | 模块的工作波特率 ¹ 。 默认值为 115200。 WorkBaudrate 须与模块的波特率值一致。 |
| LogFileName = log | Log 文件名（仅支持英文名）。 |

¹ 不同版本波特率可能不同。

| 内容 | 注释 |
|----------------------------|--|
| SingleFileSize = 512000000 | 单个文件默认最大字节数。 当单个文件字节数超出默认值时，默认以新建文件的方式继续存储 Log。（目前配置文件的大小不支持 16 进制，请换算为 10 进制后填写） |
| StartRecordStyle = new | 记录 Log 的方式。 默认值 new，即新建文件； 可配置为 append，即以追加方式，在同一份文件中继续记录数据。 |
| BoardVersion = v2 | EVK 版本号。 默认值为 v2； 可配置为 v1。 |
| ReceiveTimeOut = 30 | 接收数据超时阈值，单位为秒 (s)。 默认值为 30，即超过 30 秒未能接收数据时，判定为超时。 |

4.3.2 数据存储

1. 将 SD 卡插在电脑上，之后将“UM621_EVK_V2.0_sdcard”复制到 SD 卡上。
2. 解压后打开 config.ini 文件，将 update 值设为 0，将 WorkBaudrate 设为与 UM621 模块一致，其他参数按需设置。了解更多信息，见表 4-1 config.ini 配置说明。
3. 将 SD 卡从电脑上取下，插在 EVK 的 SD 卡插座上，并为 EVK 通电²。
4. 经过一段时间后，即可获取 SD 卡记录的数据。在此过程中，使用 USB 线将 EVK 连接至电脑，可以通过串口工具实时查看数据。

4.3.3 固件升级

1. 将 SD 卡插在电脑上，之后将“UM621_EVK_V2.0_sdcard”复制到 SD 卡上。
2. 解压后打开 bootloader 文件夹，确保文件夹内存有 loader 文件，另外将模块的 firmware³存放在 firmware 文件夹中。

 bootloader 和 firmware 文件夹：每个文件夹内仅可以存放一份文件。

3. 打开 config.ini 文件，将 update 值设为 1，并将 WorkBaudrate 设为与新固件一致。

² 如不连接天线，则输出 debug 信息；如需获取定位数据，则需提前连接天线。

³ 请联系和芯星通 FAE，获取最新的 firmware。



4. 将 SD 卡从电脑上取下，插在 EVK 的 SD 卡插座上，并为 EVK 通电。
5. 使用 USB 线将 EVK 连接至电脑，通过串口工具查看升级状态。

和芯星通科技（北京）有限公司

Unicore Communications, Inc.

北京市海淀区丰贤东路 7 号北斗星通大厦三层
F3, No.7, Fengxian East Road, Haidian, Beijing, P.R.China,
100094

www.unicore.com

Phone: 86-10-69939800

Fax: 86-10-69939888

info@unicorecomm.com



www.unicore.com