



深圳市硅传科技有限公司
SHENZHEN SILICONTRA TECHNOLOGY CO.,LTD.



GC-P2304-GS

超宽带基站定位板规格书
(V1.0)

目录

| | |
|----------|---|
| 一、 产品简介 | 3 |
| 二、 外观图 | 3 |
| 三、 技术参数 | 4 |
| 四、 外形尺寸 | 4 |
| 五、 测距角度 | 5 |
| 六、 上位机工具 | 5 |
| 七、 功能介绍 | 6 |
| 八、 性能特点 | 7 |

文档修订记录

| 版本 | 更改日期 | 更改说明 |
|------|------------|------|
| V1.0 | 2025-10-24 | 原始版本 |

一、产品简介

GC-P2304-GS超宽带基站定位板是我司深圳市硅传科技有限公司研制的一款高精度超宽带(UWB)基站定位板，可以与我司的UWB终端定位模块(GTM1000)或UWB定位卡 (GC-P2303) 组合，相比GC-P2304基站来说，体积更小，操作更简单，但距离会近一些，客户可以根据具体需求进行选择。以一个基站板实现对移动人员/设备的精确一维、二维定位，定位精度≤30cm, 定位距离80m, 角度精度±3°，从而满足多种应用场景的需求。

GC-P2304-GS内含MCU，协议数据通过TTL接口输出，简单易用。用户可以在自己的基站底板上外加一个MCU，通过串口接收数据即可。

二、外观图

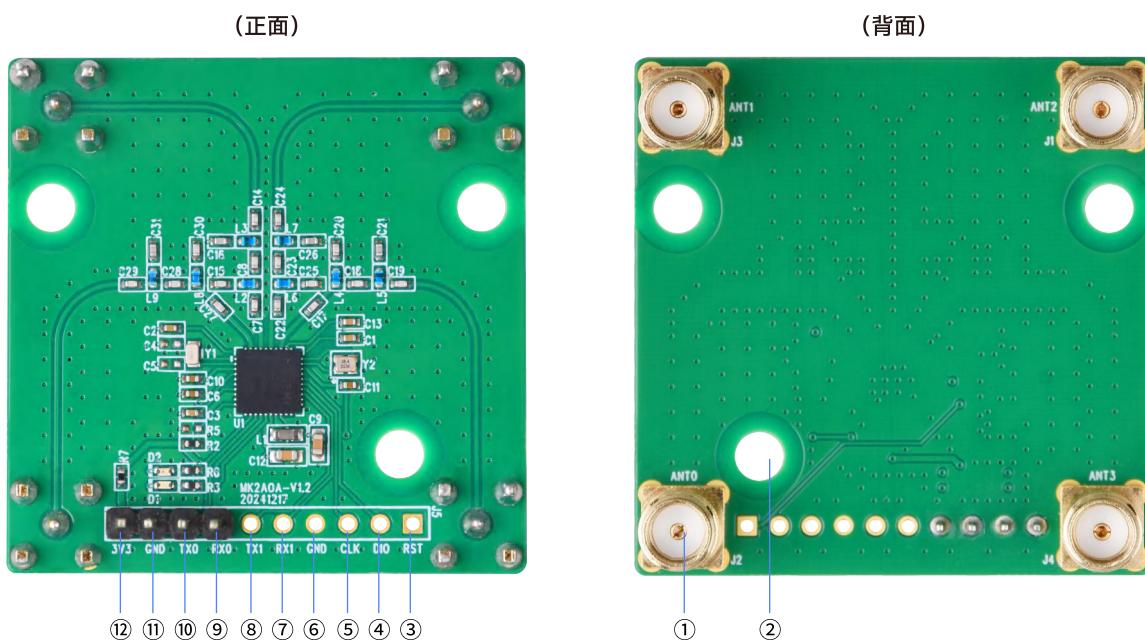


图1 硬件接口图 (外形供参考, 以实物为准)

硬件接口描述

| 序号 | 接口名称 | 描述 | 序号 | 接口名称 | 描述 |
|----|---------|-------------------------|----|------|-------------------------------|
| ① | 4*SMA座子 | SMA内孔外螺纹接口，接配套胶棒天线，4pcs | ⑦ | RX1 | 调试串口RX (默认波特率:115200) |
| ② | 3*安装孔 | 安装孔, φ6 | ⑧ | TX1 | 调试串口TX (默认波特率:115200) |
| ③ | RST | 复位, 低电平生效 | ⑨ | RX0 | 通信串口RX (默认波特率:115200) |
| ④ | SWDIO | 程序下载数据线 | ⑩ | TX0 | 通信串口TX (默认波特率:115200) |
| ⑤ | SWCLK | 程序下载时钟线 | ⑪ | GND | 地 |
| ⑥ | GND | 地 | ⑫ | 3V3 | 3.3V供电正极。电压范围3-3.3V, 电流>800mA |

三、技术参数

| 项目 | 描述 |
|--------|------------------|
| 额定供电电压 | 3-3.3V, 推荐3.3V |
| 供电电流 | >800mA@3.3V |
| 载波频率 | 3.7-4.2GHz |
| 最大发射功率 | 5dBm |
| 接收灵敏度 | -105dBm |
| 定位算法 | PDOA |
| 定位距离 | 80m |
| 定位精度 | 30cm |
| 角度精度 | ±3° |
| 发射峰值电流 | 30mA |
| 接收峰值电流 | 44mA |
| 数据上传方式 | TTL, 默认波特率115200 |

四、外形尺寸

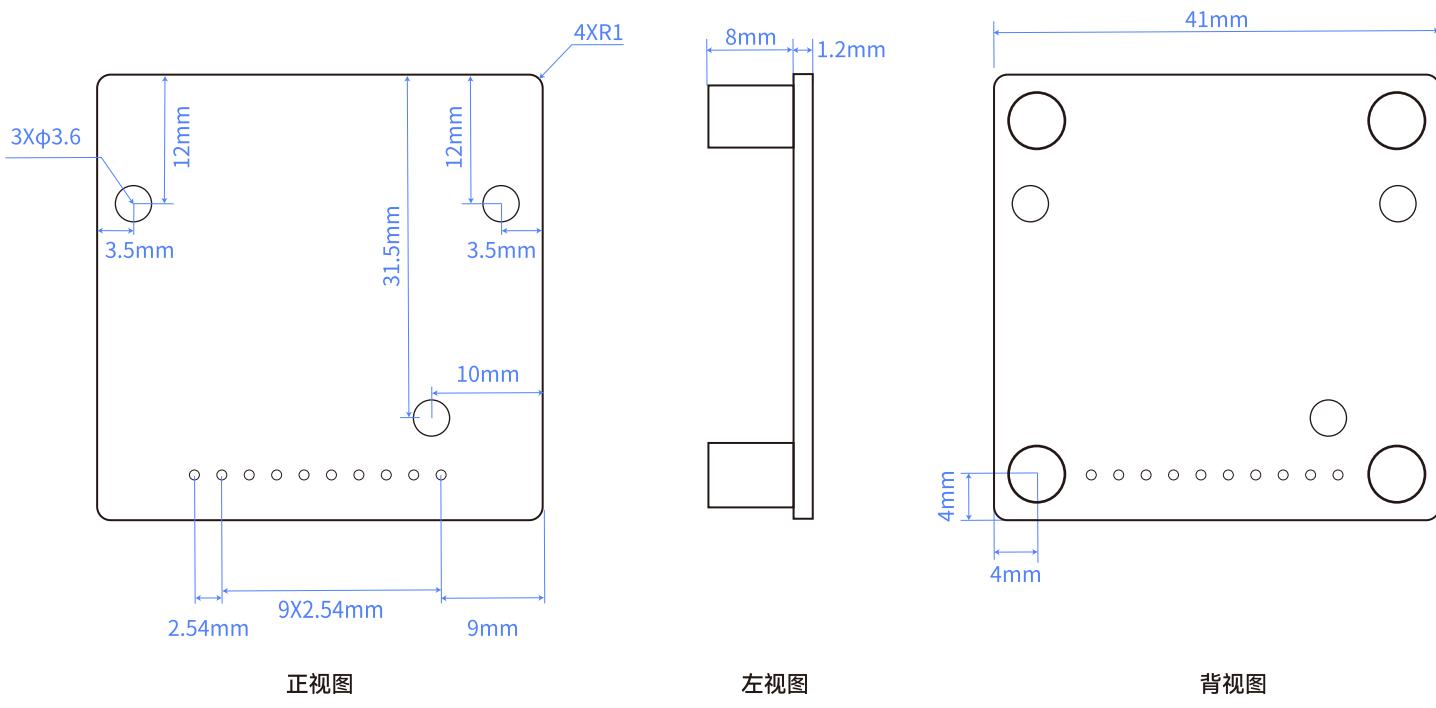
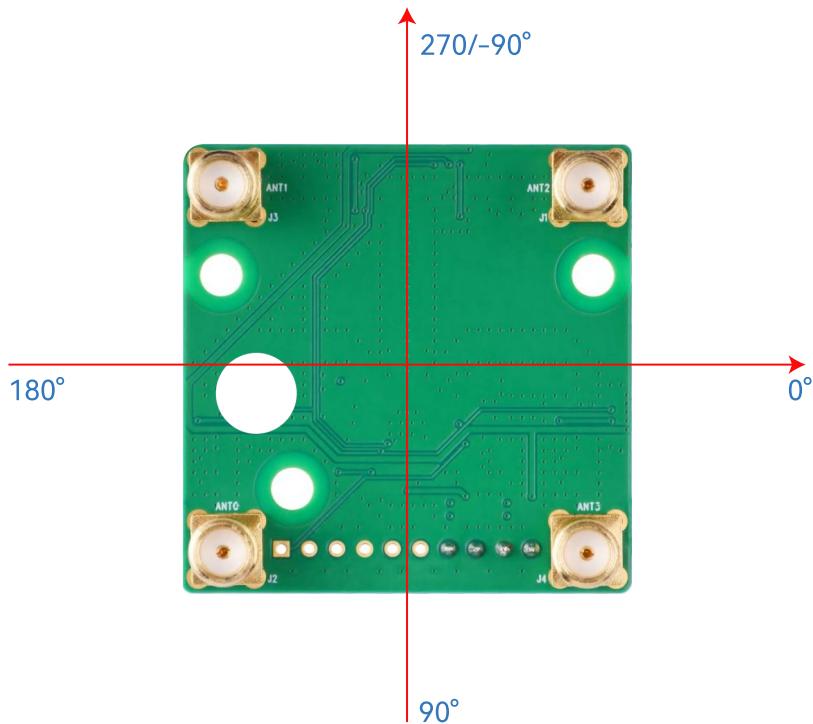


图4.1 外形尺寸图

五、测距角度



六、上位机工具

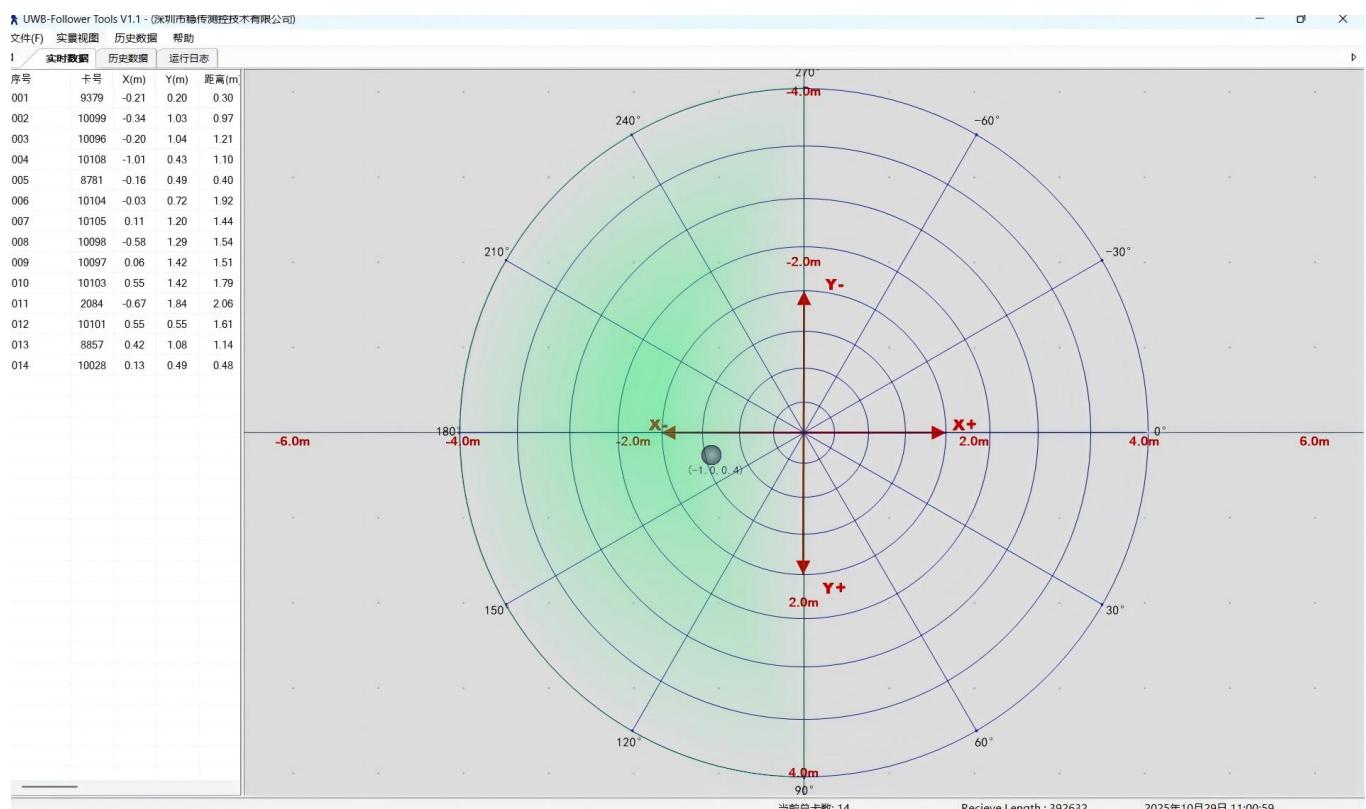


图5.1 上位机原始界面

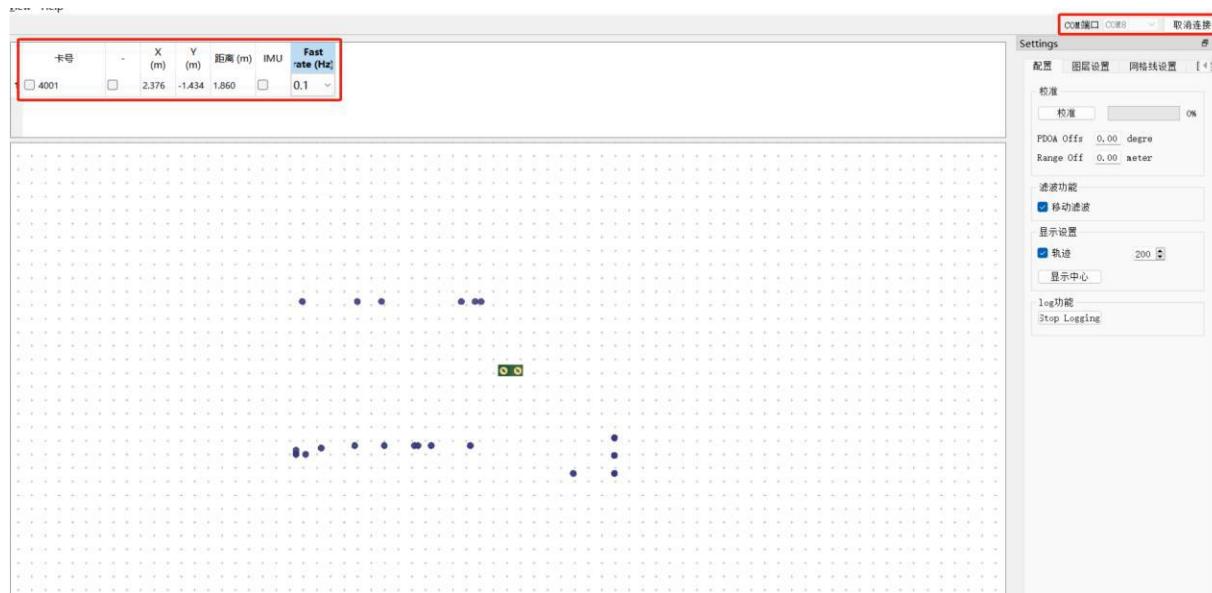


图5.2 上位机测试界面

为了方便基础的读写和测试，我司提供基础的上位机工具，用TTL转USB后直接连上PC，上位机工具初始界面如图5.1所示，将板子硬件接好后，右上角“COM端口”会识别并显示相应COM口，若有很多个，可以自选对应的COM口，然后点连接，即可在左边大窗口上显示人员位置情况。其中中心那个黑色双格点代表基站位置，以它为原点，显示周边标签卡的位置信息。

左上角分别显示“卡号，X，Y，距离，IMU，Fast rate”，分别对应“卡号，X坐标，Y坐标，到原点直线距离，IMU惯性监测，取样频率”，大家可以根据需要提取数据和设置。右上“配置”界面则有“校准，移动滤波、轨迹、显示中心”选项，“校准”上位机必须配备服务器软件才能一起操作，测试可以不用管；“移动滤波”默认勾选，过滤多径等不良信息等；“轨迹”默认不勾选，勾选后可以显示移动轨迹，后面的数值是移动轨迹在界面停留显示的时间，越大轨迹停留时间越久；“显示中心”则是界面移动太远后可以直接点击以回到原点中心，即默认显示界面。

七、功能介绍

📍 实时人员定位

当携带标签卡人员进入定位覆盖区域以后，在任何时刻任意位置，定位基站都可以感应到标签卡的信号，然后统一处理并得出具体的信息（如：人员、位置、时间等），用户可直接读取，然后将实时动态信息显示出来，使得管理人员能直观的了解相关人员的位置坐标信息。

💡 紧急求救报警

一旦发生突发情况，无论是带标签卡的人员还是基站数据监控人员，都可以马上发出警报，标签卡马上光电报警。

▶ 人员轨迹回放

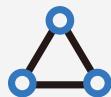
通过基站板的数据进行一定的软件处理，可以将一段时间内各人员的运动轨迹进行实时显示，回放追溯，进一步可以细分到具体区域，具体班组/个人的追踪记录，方便日常管理和归纳。

八、性能特点



8.1 识别功能

- 8.1.1 单基站二维定位，一个基站即可实现二维定位！
- 8.1.2 识别精度30cm，定位覆盖距离半径100m（空旷区域）；
- 8.1.3 高并发性，根据上传频率不一样，并行数会有差异，最多可同时识别5张标签卡；
- 8.1.4 识别稳定性高（漏读率 $< 10^{-5}$ ）；
- 8.1.5 防冲突性，双向载波侦听，防止并发通信冲突；



8.2 工作稳定性

- 8.2.1 高抗干扰性，对周围电磁环境无太多特殊要求；
- 8.2.2 内部电路集成化程度高，器件故障率最小化；



8.3 紧急状况处理能力

- 8.3.1 对重要数据高速缓存，在系统主机采集出现非正常状况时可以缓存数据，重新恢复正常后，进行信息再处理，防止丢失有效数据；
- 8.3.2 实时及历史数据查询功能，在需求时可以辅助分析实时人员分布情况以及历史移动轨迹参考；