



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



UWB 定位卡规格书

GC-P2301 V1.2

摘要：高精度超宽带(UWB)，定位距离 700m，精度 30cm，锂电池供电，可充电，Beacon 模式，低功耗

目录

一、 硬件接口	2
二、 技术参数	3
三、 外形尺寸	3
四、 外壳	4
五、 功能介绍	4
六、 产品性能特点	4

文档修订记录

版本	更改日期	更改说明
V1.0	2022-10-23	原始版本。
V1.1	2023-4-7	说明格式优化。
V1.2	2023-8-28	软件优化，修正一下显示 bug。

一、硬件接口

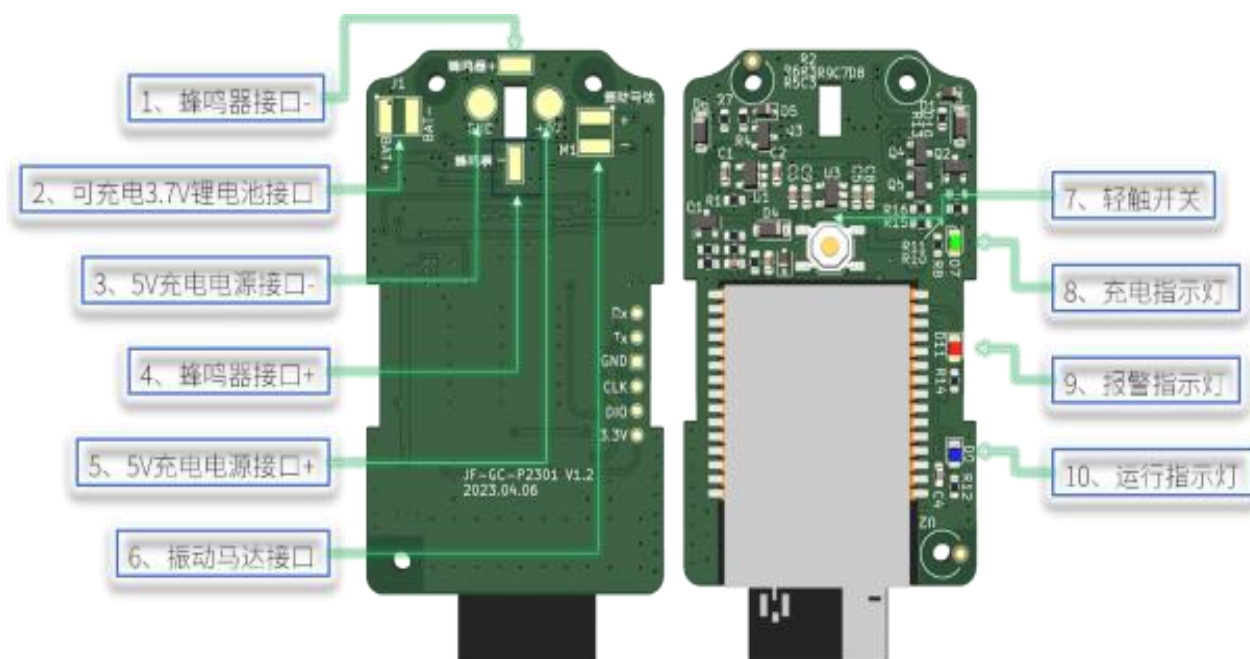


图 1 硬件接口图（外形供参考，可订制）

序号	接口名称	描述
1	蜂鸣器接口-	蜂鸣器接口负极，选用 2.7kHz 无源蜂鸣器，电压 3V。
2	可充电 3.7V 锂电池接口	连接 3.7V 可充电锂电池。
3	5V 充电电源接口-	5V 充电电源接口负极，最大充电电流 500mA。
4	蜂鸣器接口+	蜂鸣器接口正极。
5	5V 充电电源接口+	5V 充电电源接口正极。
6	振动马达接口	振动马达接口，推荐使用 1027 马达，80mA@3V。
7	轻触开关	用于手动呼救，确认上级撤离信号： ① 长按 5 秒，手动呼救； ② 在收到撤离信号时，短按确认收到呼叫。
8	充电指示灯	充电时点亮，充满时灯灭。
9	报警指示灯	呼救或收到撤离信号时闪亮； 电量不足时闪亮(运行灯不再闪亮)。
10	运行指示灯	正常定位时闪烁，低电量时，不亮。

表 1 硬件接口描述

二、技术参数

项目	描述
额定充电电压	DC5V
额定充电电流	500mA
载波频率	3700MHz~4200MHz
最大发射功率	18dBm
发射峰值电流	400mA
休眠电流	低于 40uA
接收灵敏度	-101dBm
定位算法	TOF
定位距离	700m（空旷）
定位精度	30cm
运动传感器	支持，用于运动检测
工作模式	Beacon 方式，即工作与休眠交替进行，检测到静止时 2 分钟唤醒定位 1 次

表 2

三、外形尺寸

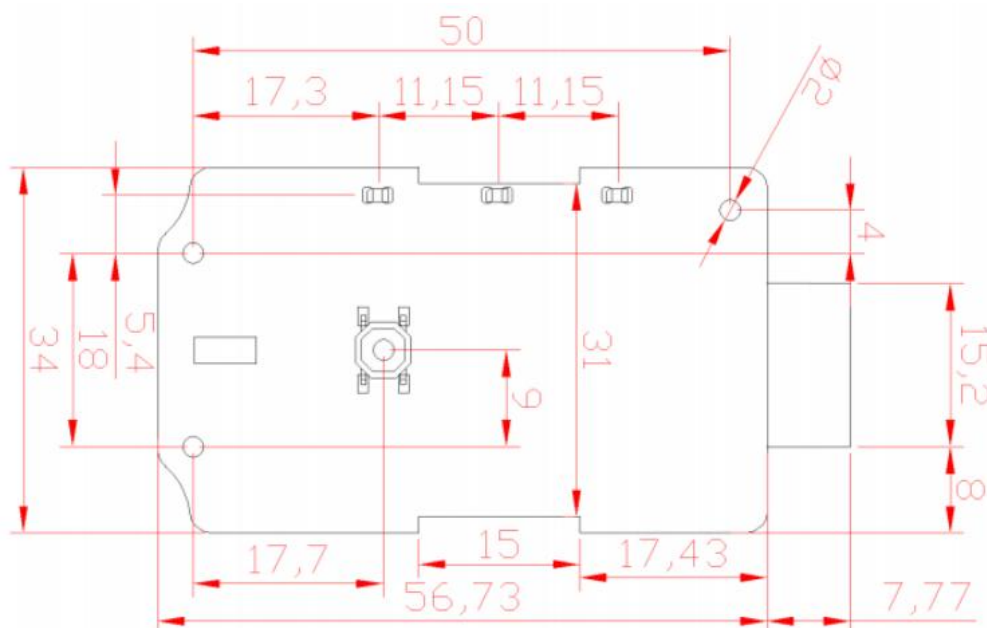


图 2

四、外壳



图 3 标签外壳（仅供参考，可订制）

五、功能介绍

实时人员定位：当隧道施工人员进入隧道以后，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，同时上传到监控中心服务器后由软件统一处理，即可得出具体的信息（如：人员、位置、时间等），服务器将做好备份，并将实时动态信息显示在监控中心的大屏幕上，使得管理人员能直观的了解隧道施工人员的位置状态。

紧急求救报警：一旦发生突发情况，无论是隧道施工还是监控室的人员，都可马上发出警报（施工人员按下定位标签上的警报按钮，具体见《表 1》第 7 项“轻触开关”的介绍），各级动态显示界面、后台会立即触发紧急事件并上报，同时做好记录。

人员轨迹回放：通过定位基站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，方便日常的管理和汇总归纳。

六、产品性能特点

6.1 识别功能

- 精确型定位卡，识别精度 30cm，通信距离大于 400m（平直巷道），极限 700m；
- 防冲突性，双向载波侦听，防止并发通信冲突；

- 识别稳定性（漏读率小于 10^{-5} ）。

6.2 工作稳定性

- 高抗干扰性，对隧道干扰源、周围环境无特殊要求；
- 内部电路集成化程度高，器件故障率最小化。

6.3 技术指标

- 超低功耗，采用可更换电池的可连续正常工作 18 个月以上；
- 自动化识别，对工人工作无影响；
- 专用工业频段，对其他无线环境无影响，安全健康。