

类别	内容
关键词	UWB、智能门锁、AT指令
摘要	UWB100门锁应用示例

# UWB100 门锁应用示例

UWB 门锁

User Manual

## 修订历史

版本	日期	原因
V1.0.00	2023/04/19	创建文档
V1.0.01	2023/06/01	修改天线安装示意图
V1.0.10	2023/10/9	修改章节名称

## 目 录

1. 适用范围.....	1
2. 硬件准备.....	2
3. 模组与模组连接配置.....	3
3.1 固定参数快速配置.....	3
3.1.1 门锁端指令配置.....	3
3.1.2 钥匙端指令配置.....	3
3.2 自定义参数配置.....	5
3.2.1 门锁端指令配置.....	5
3.2.2 钥匙端指令配置.....	7
4. 模组与苹果手机连接配置.....	9
5. 免责声明.....	10

## 1. 适用范围

本文档仅适用于 UWB100 评估板。

## 2. 硬件准备

门锁应用评估需使用开发套件中的两块天线，天线使用套件中两根较长的天线馈线分别连接到 UWB100 的 ANT1 和 ANT3 上，如图 2.1 所示。其中 ANT1 天线应放置于门外，天线方向（覆铜面）朝向门外；ANT3 天线应放置于门内，天线方向应朝向门内。

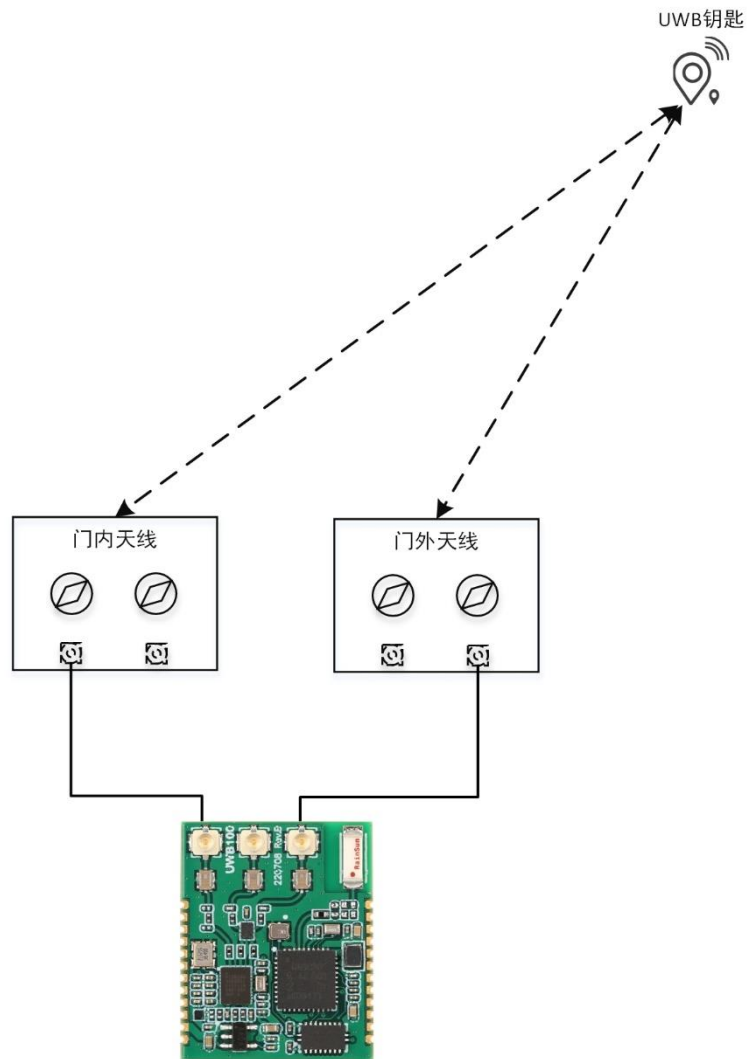


图 2.1 门锁应用天线安装

## 3. 模组与模组连接配置

### 3.1 固定参数快速配置

#### 3.1.1 门锁端指令配置

##### 1、快速初始化指令（AT+UWBFINIT）

快速初始化指令使用固定参数对进行设置，可实现对所有参数的自动配置，参数默认值详见用户手册。指令参数为钥匙端 UWB 设备 MAC 地址，初始化成功后将返回一个随机的 UWB 会话 ID，钥匙端应使用此会话 ID 对自身设备进行相关 UWB 配置和操作，指令示例：

串口助手发送指令：

```
AT+UWBFINIT:11,11
```

模块响应：

```
AT-UWBFINIT:0,3146959630
```

注：指令参数钥匙端 MAC 地址“11,11”和响应参数会话 ID“3146959630”为示例参数。

##### 2、启动测距（AT+STRI）

所有配置完成之后才可以启动测距，指令参数为会话 ID。指令示例：

串口助手发送指令：

```
AT+STRI:3146959630
```

模块响应：

```
AT-STRI:0
```

#### 3.1.2 钥匙端指令配置

##### 1、协议栈初始化（AT+UWBINIT）

串口助手发送指令：

```
AT+UWBINIT
```

模块响应：

```
AT-UWBINIT:0
```

注：必须先进行协议栈初始化才可以进行其他指令操作。

##### 2、UWB 会话初始化（AT+SSINIT）

钥匙端会话 ID 需使用门锁端初始化响应的随机会话 ID。

串口助手发送指令：

```
AT+SSINIT:3146959630
```

模块响应：

```
AT-SSINIT:0
```

注：执行完会话初始化后才可以进行其他配置操作，之后的指令没有顺序要求。

##### 3、测距参数配置（AT+SRIPR）

钥匙的测距参数配置应与门锁设置的参数相对应，门锁端默认参数详见用户手册，可在门锁端使用“AT+GRIPR”指令获取门锁配置参数。其中本地 MAC 地址应设置为门锁端设置的目标 MAC 地址，目标 MAC 地址应设置为门锁端的本地 MAC 地址。门锁端 MAC 地址为固定地址，由芯片生成。指令示例：

串口助手发送指令：

```
AT+SRIPR:3146959630,0,0,0,1,0,11,11,00,34
```

模块响应：

```
AT-SRIPR:0
```

#### 4、应用参数配置（AT+SAPPCFG）

标签的应用参数应与基站的应用参数保持一致。指令示例：

串口助手分别发送指令：

```
AT+SAPPCFG:3146959630,2,0
```

```
AT+SAPPCFG:3146959630,4,9
```

```
AT+SAPPCFG:3146959630,9,50
```

```
AT+SAPPCFG:3146959630,10,0
```

```
AT+SAPPCFG:3146959630,21,0
```

当设置成功时模块将分别响应：

```
AT-SAPPCFG:0
```

#### 5、测距模式选择（AT+SRIMD）

不管基站为何种测距模式，标签的测距模式建议均设为单路 TOF 测距模式。

串口助手发送指令：

```
AT+SRIMD:1
```

模块响应：

```
AT-SRIMD:0
```

#### 6、启动测距（AT+STRI）

串口助手发送指令：

```
AT+STRI:3146959630
```

模块响应：

```
AT-STRI:0
```

#### 7、停止测距（AT+SPRI）

串口助手发送指令：

```
AT+SPRI:3146959630
```

模块响应：

```
AT-SPRI:0
```

## 3.2 自定义参数配置

自定义参数配置将展示如何使用自定义参数针对门锁应用进行配置，所有参数均为示例，用户可根据自身需求进行修改。

### 3.2.1 门锁端指令配置

#### 1、协议栈初始化（AT+UWBINIT）

初始化成功模块将返回“AT-UWBINIT:0”，初始化时间约 1500ms。指令示例：  
串口助手发送指令：

```
AT+UWBINIT
```

模块响应：

```
AT-UWBINIT:0
```

注：必须先进行协议栈初始化才可以进行其他指令操作。

#### 2、UWB 会话初始化（AT+SSINIT）

指令参数为 UWB 会话 ID，此处设置为“11223344”为示例，用户可以自定义，所有 UWB 操作基于此会话进行，两个互相连接的设备必须设置相同的会话 ID。指令示例：  
串口助手发送指令：

```
AT+SSINIT:11223344
```

模块响应：

```
AT-SSINIT:0
```

注：执行完会话初始化后才可以进行其他配置操作，之后的指令没有顺序要求。

#### 3、测距参数配置（AT+SRIPR）

使用指令对 UWB 测距参数进行配置，此处指令参数为示例，用户可自行更改，参数含义详见用户手册，指令示例：  
串口助手发送指令：

```
AT+SRIPR:11223344,1,1,0,1,0,11,11,22,22
```

模块响应：

```
AT-SRIPR:0
```

#### 4、应用参数配置（AT+SAPPCFG）

此指令对 UWB 的应用参数进行设置，如测距信道、测距间隔、SFD ID 等参数。此处指令参数为示例，用户可自行更改，参数含义详见用户手册。

串口助手分别发送指令：

```
AT+SAPPCFG:11223344,2,0
```

```
AT+SAPPCFG:11223344,4,9
```

```
AT+SAPPCFG:11223344,9,50
```

```
AT+SAPPCFG:11223344,10,0
```

```
AT+SAPPCFG:11223344,21,0
```



当设置成功时模块将分别响应：

```
AT-SAPPCFG:0
```

### 5、测距模式选择（AT+SRIMD）

选择测距模式，支持的模式见用户手册，示例指令设置为“3”代表设置测距模式 2D AOA 测距。门锁应用应使用模式 3，指令示例：

串口助手发送指令：

```
AT+SRIMD:3
```

模块响应：

```
AT-SRIMD:0
```

### 6、测距结果打印控制（AT+RIPR）

在门锁应用中需要关闭 AOA 测距结果打印，指令参数“0”表示关闭测距结果打印，指令示例：

串口助手发送指令：

```
AT+RIPR:0
```

模块响应：

```
AT-RIPR:0
```

### 7、智能门锁功能控制（AT+SMLLEN）

智能门锁功能默认关闭，需手动启动此功能，参数值“1”表示使能，指令示例：

串口助手发送指令：

```
AT+SMLLEN:1
```

模块响应：

```
AT-SMLLEN:0
```

### 8、启动测距（AT+STRI）

所有配置完成之后才可以启动测距，指令参数为会话 ID。指令示例：

串口助手发送指令：

```
AT+STRI:11223344
```

模块响应：

```
AT-STRI:0
```

### 9、停止测距（AT+SPRI）

发送此指令测距将被停止，模块将进入待机模式。在控制器端发送此指令，受控设备的测距会话也会被停止。指令示例：

串口助手发送指令：

```
AT+SPRI:11223344
```

模块响应：

```
AT-SPRI:0
```

### 10、快速启动测距（AT+FSTART）

此指令将应用最近一次配置的参数快速启动测距。指令示例：

串口助手发送指令：

```
AT+FSTART
```

模块响应：

```
AT-FSTART:0
```

### 3.2.2 钥匙端指令配置

#### 1、协议栈初始化（AT+UWBINIT）

串口助手发送指令：

```
AT+UWBINIT
```

模块响应：

```
AT-UWBINIT:0
```

注：必须先进行协议栈初始化才可以进行其他指令操作。

#### 2、UWB 会话初始化（AT+SSINIT）

串口助手发送指令：

```
AT+SSINIT:11223344
```

模块响应：

```
AT-SSINIT:0
```

注：执行完会话初始化后才可以进行其他配置操作，之后的指令没有顺序要求。

#### 3、测距参数配置（AT+SRIPR）

钥匙的测距参数配置应与门锁设置的参数相对应，在钥匙端设备角色应设置为响应者（门锁为发起者），设备类型设置为受控设备（门锁为控制器）。本地 MAC 地址应设置为门锁端设置的目标 MAC 地址，目标 MAC 地址应设置为门锁端的本地 MAC 地址。指令示例：

串口助手发送指令：

```
AT+SRIPR:11223344,0,0,0,1,0,22,22,11,11
```

模块响应：

```
AT-SRIPR:0
```

#### 4、应用参数配置（AT+SAPPCFG）

钥匙的应用参数应与门锁的应用参数保持一致。指令示例：

串口助手分别发送指令：

```
AT+SAPPCFG:11223344,2,0
```

```
AT+SAPPCFG:11223344,4,9
```

```
AT+SAPPCFG:11223344,9,50
```

```
AT+SAPPCFG:11223344,10,0
```

```
AT+SAPPCFG:11223344,21,0
```

当设置成功时模块将分别响应：

```
AT-SAPPCFG:0
```

## 5、测距模式选择（AT+SRIMD）

不管基站为何种测距模式，标签的测距模式建议均设为单路 TOF 测距模式。

串口助手发送指令：

```
AT+SRIMD:1
```

模块响应：

```
AT-SRIMD:0
```

## 6、启动测距（AT+STRI）

串口助手发送指令：

```
AT+STRI:11223344
```

模块响应：

```
AT-STRI:0
```

## 7、停止测距（AT+SPRI）

串口助手发送指令：

```
AT+SPRI:11223344
```

模块响应：

```
AT-SPRI:0
```

## 8、快速启动测距（AT+FSTART）

串口助手发送指令：

```
AT+FSTART
```

模块响应：

```
AT-FSTART:0
```

## 4. 模组与苹果手机连接配置

UWB100 支持与苹果手机直接建立连接，使用门锁专用 IOS APP，模块上电后打开 APP 即可自动连接配对绑定，蓝牙绑定密码为“999999”。与苹果手机连接时 UWB100 作为门锁，手机作为钥匙。

## 5. 免责声明

本着为用户提供更好服务的原则，广州立功科技股份有限公司（下称“立功科技”）在本手册中将尽可能地向用户呈现详实、准确的产品信息。但鉴于本手册的内容具有一定的时效性，立功科技不能完全保证该文档在任何时段的时效性与适用性。立功科技有权在没有通知的情况下对本手册上的内容进行更新，恕不另行通知。为了得到最新版本的信息，请尊敬的用户定时访问立功科技官方网站或者与立功科技工作人员联系。感谢您的包容与支持！

专业 · 专注成就梦想

Dreams come true with professionalism and dedication.

广州立功科技股份有限公司

更多详情请访问

[www.zlgmcu.com](http://www.zlgmcu.com)

欢迎拨打全国服务热线

400-888-2705

