



52810-B系列 规格书 V1.0

更新日期:2022 年 11 月 8 日



目录

一、产品介绍	1
1.1简介	1
1.2应用场景	1
二、NRF52810-B系列选型表	2
三、硬件说明	3
3.1 iBeacon按键及LED灯说明	3
3.2 功耗测试	3
3.3电池使用寿命	4
3.4 iBeacon更换电池	4
3.5 iBeacon佩戴方式	5
四、默认参数	6
五、APP下载及使用	6
5.1 APP下载	6
5.2 APP使用	7
六、广播包、回应包的数据解析	8
6.1 广播包数据解析	8
6.2 带传感器数据的回应包数据解析	8
6.3 普通数据的回应包数据解析	9
七、接口说明	10
八、空中升级	11
九、包装方式	11
版本更新记录	11
联系我们	13
免责声明和版权公告	13

一、产品介绍

1.1简介

B系列蓝牙iBeacon 采用Nordic原厂芯片，具备超低功耗和稳定的蓝牙性能，支持BLE 5.2蓝牙协议，广泛用在室内定位,人员管理等领域。iBeacon带有温湿度和加速度传感器，两颗传感器定期发送采集的数据。其配套手机APP“RLbeacon tool”方便广大用户进行测试和调节广播参数，以达到不同环境的各种需求。

1.2应用场景

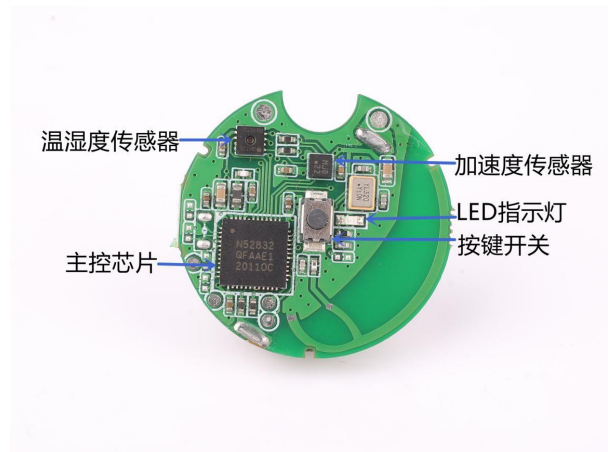
- ❖ 室内定位
- ❖ 人流分析
- ❖ 停车管理
- ❖ 光线检测
- ❖ 温湿度监控
- ❖ 资产管理
- ❖ 2.4GHz 蓝牙低功耗系统
- ❖ 消费类电子
- ❖ 家庭和楼宇自动化
- ❖ 人机接口设备
- ❖ 运动和休闲装备
- ❖ 健康和医疗

NRF52810-B系列选型表

产品型号	810-B2	810-B3	810-B4	810-B5
产品照片				
产品特点	低功耗、便于携带、防水	低功耗、超小尺寸	防水、便于携带	物理隔离片
产品尺寸	Ø32 *10mm	Ø23 *8mm	Ø28 *8mm	Ø33 *9mm
蓝牙芯片	NRF52810	NRF52810	NRF52810	NRF52810
蓝牙版本	BLE5.2	BLE5.2	BLE5.2	BLE5.2
外壳材质/颜色	ABS白色/红色	ABS白色	ABS白色	ABS白色
产品重量	7g	4g	5g	7g
佩戴方式	钥匙扣/手环	-	钥匙扣	手环
电池型号	CR2032	CR1632	CR2032	CR2032
电池容量	230mAH	120mAH	230mAH	230mAH
可否更换电池	可更换	可更换	可更换	可更换
开关	支持	-	支持	支持
指示灯	绿色	-	绿色	绿色
传感器	加速度/温湿度 (LIS2DH/SHT30)	加速度 (LIS2DH)	加速度/霍尔 (LIS2DH/KTH1601)	加速度/温湿度 (LIS2DH/SHT30)
续航时间	1年	8~9月	1年	1年
传输距离(OdBm/1s)	30~50m	30~50m	30~50m	30~50m
广播间隔(默认1s)	40ms~4s可调	40ms~4s可调	40ms~4s可调	40ms~4s可调
供电电压	1.7~3.6V	1.7~3.6V	1.7~3.6V	1.7~3.6V
静态功耗	≤3uA	≤3uA	≤3uA	≤3uA
发射功率	-20~+4dBm	-20~+4dBm	-20~+4dBm	-20~+4dBm
接收灵敏度	-96dBm	-96dBm	-96dBm	-91dBm
工作温度/湿度	-20~+60° C(防水)	-20~+60° C(防水)	-20~+60° C(防水)	-20~+60° C/90%RH
储存温度/湿度	-20~+60° C(防水)	-20~+60° C(防水)	-20~+60° C(防水)	-20~+60° C/90%RH
防水等级	IP67	IP67	IP67	IP65
OTA升级	支持	支持	支持	支持
支持设备	Android4.2/IOS7.0以上			
参数设置	安卓iOS均可通过APP修改参数			
安全性	支持密码连接, 防篡改			

三、硬件说明

3.1 iBeacon按键及LED灯说明



按键	LED	功能	备注
关机状态下长按 3 秒	LED 闪烁 3 次	开机	上电默认处于开机状态
开机状态下长按 3 秒	LED 闪烁 1次	关机	
上电前按住按键	LED常亮后松安键LED 闪烁 3 次	恢复出厂设置	

3.2 功耗测试

各型号带传感器和不带传感器的功耗如下:

Type	B2	B3	B4	B5
不带传感器	14.39uA	15.26uA	15.25uA	14.39uA
温湿度	15.06uA	-	-	15.06uA
加速度	30.07uA	27.16uA	-	30.07uA
加速度+温湿度	30.42uA	-	-	30.42uA
霍尔传感器	-	-	16.25uA	-

3.3 电池使用寿命

以B2不带传感器为例，功率 0dBm,修改广播间隔，电池CR2032使用时长。

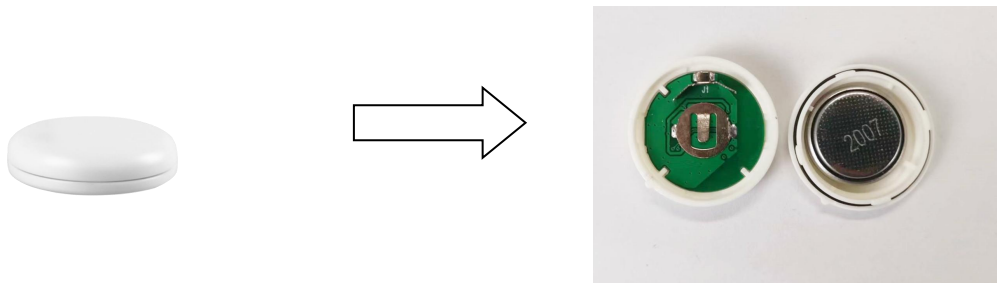
广播功率	覆盖范围	广播间隔	电池使用时间(月)
0dBm	30~50m	40ms	1
		120ms	2.7
		520ms	10.2
		1000ms	18.4
		2000ms	32
		4000ms	50.2

注:以上数据可能因环境不同而有所改变，且未计入电池损耗，仅供参考。

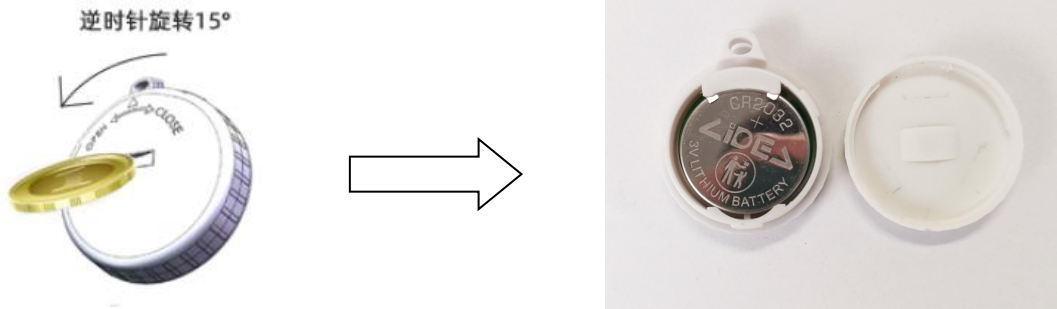
3.4 iBeacon更换电池

iBeacon安装电池会自动开机，如需您更换电池，请遵循以下说明：

首先拿到iBeacon沿着凹槽，扣开上下壳，取出电路板将电池负极朝向电路板装上电池，扣上上下壳。



B4结构不同，需要使用一元硬币，用力抵住后壳凹槽，逆时针旋转15度即可打开。换好电池后，旋上后壳即可。(注意电池正负极)



3.5 iBeacon佩戴方式

为了方便用户佩戴我们提供两种佩戴方式: 手环佩戴和钥匙扣



四、默认参数

默认参数都可通过APP修改

UUID	FDA50693-A4E2-4FB1-AFCF-C6EB07647825
Major	1
Minor	2
RSSI	-40dBm
NAME	R2210xxxx(R2210为出厂的年月, xxxx为序号)
连接密码	123456
功率	0dBm(6档)
广播间隔	1s

五、APP下载及使用

5.1 APP下载



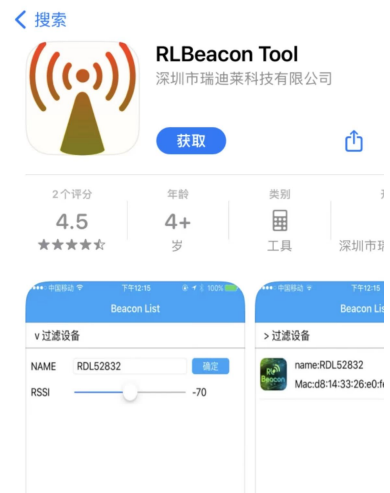
苹果用户扫描下方二维码, 或在APP Store上搜索: RL Beacon Tool 并下载



安卓用户通过下方链接并安装:

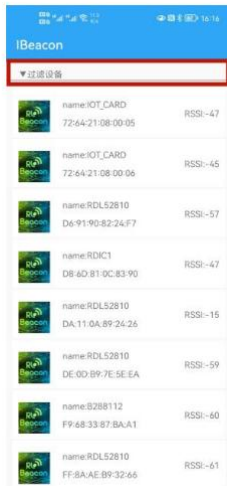
下载地址:

<https://pan.baidu.com/s/1QIOi238GORY0klavGLBFbA?pwd=dyb4>

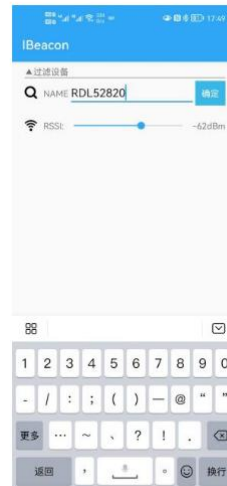


5.2 APP使用

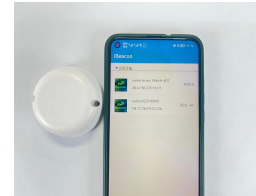
用户下载安装完毕后，点击app进入软件，主页面如下：



进入主界面，如果信标很多不好查找可以点击过滤设备



通过名称过滤设备，找到需要修改的设备名称进行搜索，也可以将RSSI设置在-50左右，手机靠近信标，信号最强（RSSI值最大及信号最强）就是需要找的信标，如下图。



设备信息页面包括信标电量、发射功率等一些基本信息。点击“连接”需输入六位数字密码，初始密码为“123456”，进入参数修改页面，修改参数页面可以修改名称（名称最多9个字符）密码（6位数字）UUID没有特别需求默认就行，修改功率可参考下图，广播间隔1000ms，就是1秒发射一次广播信号，修改完后记得点击修改。

APP 修改发射功率对照表

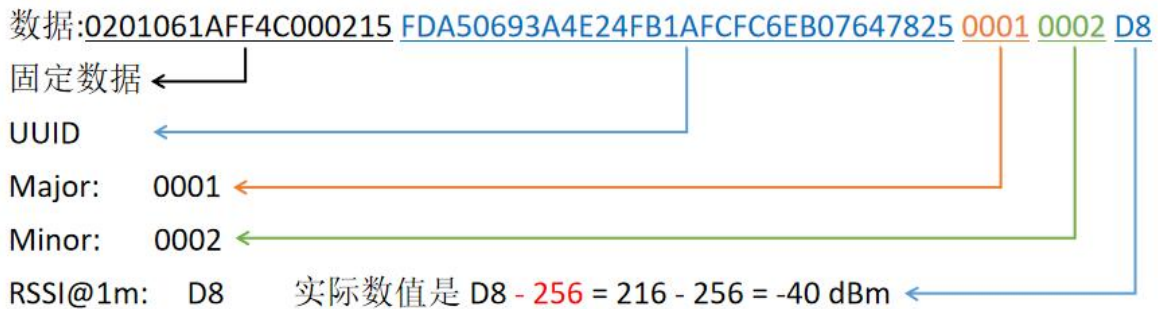


Power	nRF52810
1	-20dBm
2	-16dBm
3	-12dBm
4	-8dBm
5	-4dBm
6	0dBm
7	3dBm
8	4dBm

六、广播包、回应包的数据解析

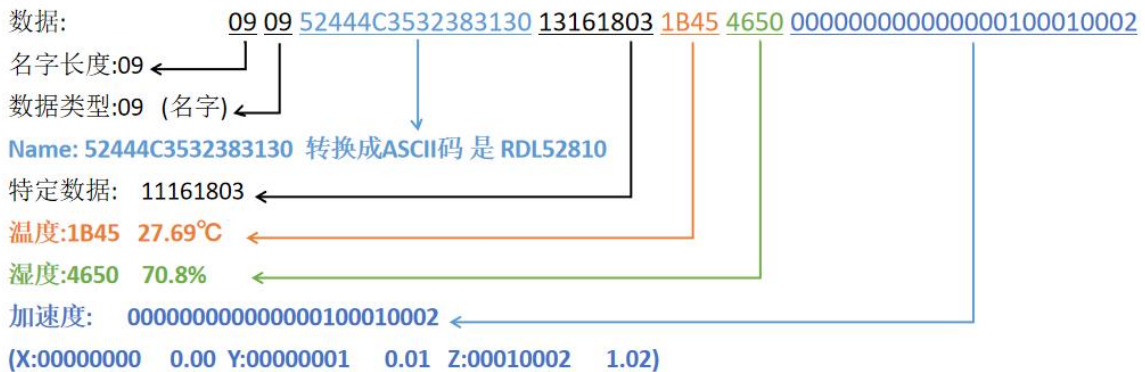
6.1 广播包数据解析

位置	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9-24	25-26	27-28	29
数据	0x02	0x01	0x06	0x1A	0xFF	0x4C	0x00	0x02	0x15	uuid	major	minor	rssi at 1m



6.2 带传感器数据的回应包数据解析

位置	0	1	2-length h	length +1	length +2	length +3	length +4	length+5 - length+8	length+9 - length+20
数据	名字长度 length	0x09	名字	0x13	0x16	0x18	0x03	温湿度数据	加速度数据

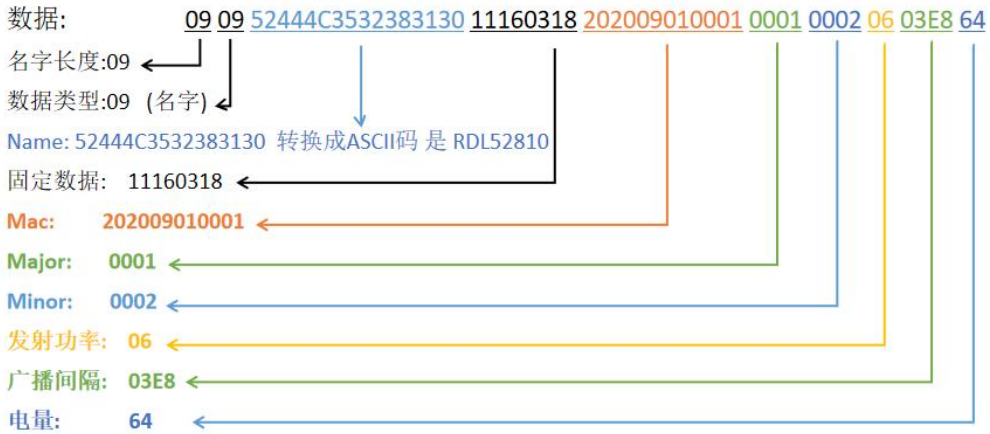


说明:

温湿度数据: 温度整数 (1byte) + 温度小数 (1byte) + 湿度整数 (1byte) + 湿度小数 (1byte)
 三轴数据: 三轴 (x/y/z) 符号位 (1为负数, 0为整数1byte), 三轴 (x/y/z) 整数位 (1byte), 三轴 (x/y/z) 小数点后第一位 (1byte), 三轴 (x/y/z) 小数点后第二位 (1byte)

6.3 普通数据的回应包数据解析

位置	0	1	2 - length	length+1	length+2	length+3	length+4	length+5 - length+10	length+11 - length+12	length+13 - length+14	Length +15	length+16 - length+17	length +18
数据	名字长度 length	0x09	名字	0x11	0x16	0x03	0x18	mac 地址	major	minor	发射功率	广播间隔	电池电量



七、接口说明

说明	UUID	属性	长度
Service UUID	00001803-494c-4f47-4943-544543480000		
mobile->ibeacon	00001805-494c-4f47-4943-544543480000	write	20(Max)
ibeacon->mobile	00001804-494c-4f47-4943-544543480000	notify	20(Max)

序号	接口命令	返回值	说明
1	修改名称: 0x11+name (length<=8)	0x11	最长10byte
2	修改 UUID: 0x12+16byte UUID	0x12+16byte UUID	一共16byte uuid
3	读取UUID: 0x13	0x13+16byte UUID	
4	修改Major, Minor battPower: 0x14+Major+Minor+BattPower	0x14+Major+Minor +BattPower	Major: 2byte Minor: 2byte BattPower: 1byte
5	读取 Major, Minor, BattPowe: 0x15	0x15+Major+Minor+BattPow er	
6	修改广播间隔: 0x16+adv (1byte)	0x16+1byte	广播间隔是以ms为单位 实际广播间隔为40*adv (ms)
7	修改发射功率: 0x17+power (1byte)	0x17+1yte	Power(1-9 default:6) 具体参照下表
8	修改password 0x18+passcode (6byte)	0x18+passcode (6byte)	passcode: 必须6byte
9	修改Mac: 0x1B +mac (6 byte)	0x1B +mac (6 byte)	

八、空中升级

NRF52810-B系列Beacon都支持空中升级，在Beacon遇到错误的时候可以通过升级来恢复默认设置或者更新固件（前提是Beacon还能够广播）。升级需要我们提供相应的升级包。

请联系我们客服获取升级文件及资料，说明具体型号，在客服协助下完成。

九、包装方式

B系列Beacon采用托盘+纸箱包装，50/托盘。



版本更新记录

文档日期	更新内容
2020/04/18	第一次更新
2021/11/08	内容更新

注：文档不定期更新优化，在使用文档前确认是否最新文档。

关于我们



深圳市瑞迪莱科技有限公司成立于2013年,是一家以技术为核心,专注物联网射频通信领域,集合射频核心器件供应以及整体解决方案的高新技术企业。

公司具有8项专利技术,多项软件著作和产品CE、FCC认证。与国内外多家知名半导体厂商(NORDIC、Ti、ST、Dialog)保持紧密合作。

公司汇聚了一批在半导体和射频行业拥有多年经验的资深人士,技术领先、积累深厚,可为客户提供无线通信协议、无线通信模块、智能硬件解决方案、产品设计和生产。可以帮助客户在最短时间内完成产品研制、生产,成就客户价值。

联系我们

深圳市瑞迪莱科技有限公司

ShenZhen Radioland Technology CO.,LTD.

Tel:+86-0755-82599763

Email:sales@radioland-china.com

Web:www.radioland-china.com

地址：深圳市宝安区西乡街道桃源社区臣田航城工业区 A1 栋 203

免责声明和版权公告

文档“按现状”提供，不负任何担保责任，包括对适销性、适用于特定用途或非侵权性的任何担保，和任何提案、规格或样品在他处提到的任何担保。本文档不负任何责任，包括使用本文档信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权使用许可，不管是明示许可还是暗示许可。

文中所得测试数据均为瑞迪莱实验测试所得，实际结果可能略有差异。

文中提到的所有商标名称、商标和注册商标均属其各自所有者的财产，特此声明。最终解释权归深圳市瑞迪莱科技有限公司所有。

注意:

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。

深圳市瑞迪莱科技有限公司保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。

本手册仅作为使用指导，深圳市瑞迪莱科技有限公司尽全力在本手册中提供准确的信息，但是深圳市瑞迪莱科技有限公司并不确保手册内容完全没有错误，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。