

# 产品需求文档

版本	V1.2				
制订	杨涛	审核		批准	
时间	2015-08-08	时间		时间	

# 版本变更记录

时间	更改人	版本	变更内容
2015-08-08	杨涛	V1.0	第一次创建。
2015-08-15	杨涛	V1.1	增加功能性描述。
2015-10-8	杨涛	V1.2	1. 增加 table、card、gateway 的具体外观尺寸； 2. 删除心跳数据包； 3. 增加 card 的 RSSI、NFC、ROLE、Battery 接口； 4. 更改 table 和 card 的 UUID； 5. 修改上传数据的数据结构； 6. 增加 gateway 的蓝牙配置 server 接口。

目录

第一部分：Table .....4

    一．外观结构.....4

    二．基本功能.....4

    三.数据接口.....4

        1.UUID .....4

        2.Major.....4

        3.Minor.....5

        5.Custom Location.....5

第二部分：Card .....6

    一．外观结构.....6

    二．基本功能.....6

    三．数据接口.....7

        1. Major .....7

        2. Minor.....7

        3.Custom Card Number.....7

        4.RSSI Threshold.....7

        5.NFC Card NO.....8

        6.ROLE FLAGS. ....8

        7.Battery. ....8

第三部分：Gateway .....9

    一．外观结构.....9

    二．基本功能.....9

    三．数据接口.....10

        1.上传数据结构.....10

        2.蓝牙配置 server 接口.....10

        3.蓝牙配置 PORT 接口.....10

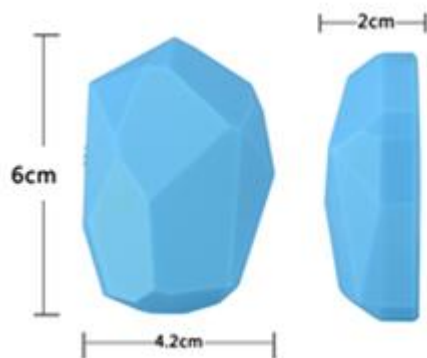
        4.主从切换接口.....10

# 第一部分：Table

Table 为 iBeacon 广播设备。

## 一. 外观结构

外形为 6cm\*4.2cm\*2cm 片状结构，采用双面胶贴到桌子底下。



## 二. 基本功能

UUID 自定义，需要广播当前桌子的编号和所在楼层，支持自定义楼层和编号，为了防止顾客误连，连接需要配对 PIN 码。充电或一次性纽扣电池。为了尽量不改变店面当前布线和装修，可以考虑使用 CR2032 纽扣电池，如果每个桌子都有电源插座，那么优先考虑交流电源供电方案。

## 三.数据接口

### 1.UUID

长度：128bit

Value：4AA8316E88E89678CA74DE07198AB39B

### 2.Major

含义：Reserved

长度：16bits

### 3.Minor

含义：桌子编号

长度：16bits

### 5.Custom Location

UUID：0xFFF1

含义：自定义桌子编号

长度：16bits

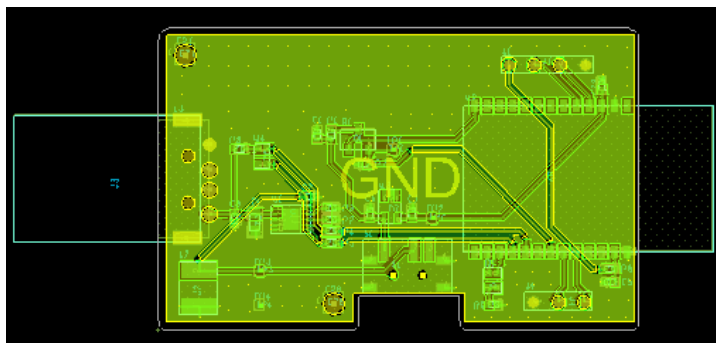
Table NO.
16bits

## 第二部分：Card

Card 为用户端产品，用于接收 iBeacon 广播和转发桌子位置。

### 一. 外观结构

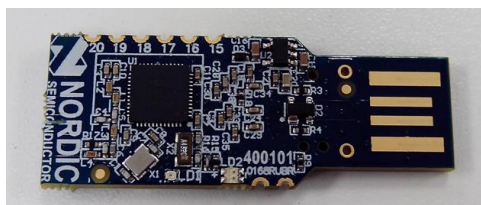
外形为 70mm\*30mm\*1.2mm 片状结构，USB-typeB 接口。



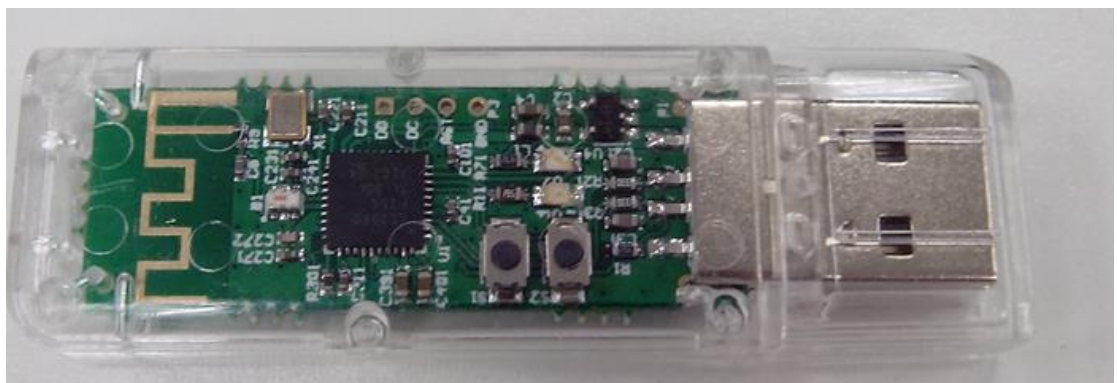
### 二. 基本功能

主从切换，判断当前最近的桌子，广播当前桌子的编号，支持自定义卡号，为了防止顾客误连，连接需要配对 PIN 码。锂电池充电方案。

具体充电方式：通过 USB 口排插充电，电路板采取如下类似形式：



可以在外面设计一个外壳，类似 U 盘，使用时把它放入玩具内部，充电时取出。



USB 充电排插如下：



### 三. 数据接口

#### 1. Major

含义：卡号  
长度：16bits

#### 2. Minor

含义：桌子编号  
长度：16bits

#### 3.Custom Card Number

UUID：0xFFFF1  
含义：自定义卡号  
长度：16bits

Custom Card NO.
16bits

#### 4.RSSI Threshold

UUID：0xFFFF2  
含义：RSSI 比较阈值

长度：8bits

RSSI Threshold.
8bis

## 5.NFC Card NO.

UUID：0xFFFF3

含义：NFC 卡贴 ID

长度：TBD

RSSI Threshold.
TBD

## 6.ROLE FLAGS.

UUID：0xFFFF4

含义：开启主从切换。0—从模式；1—主从切换模式

长度：8bits

ROLE FLAGS.
8bits

## 7.Battery.

UUID：0xFFFF5

含义：电池电量，为百分比。

长度：8bits

Battery.
8bits

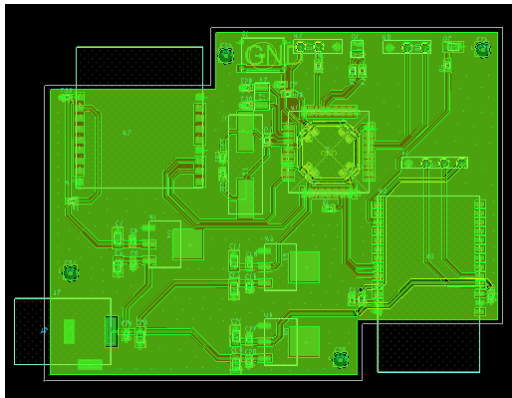


## 第三部分：Gateway

网关用于转发卡号和桌子位置信息到后台。

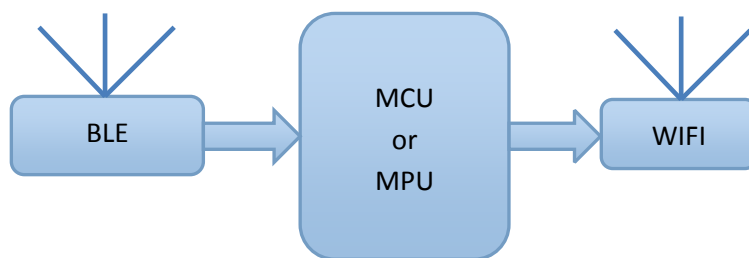
### 一．外观结构

外形为 65mm\*50mm， + 5V DC 供电接口。



### 二．基本功能

扫描当前收到的广播数据。  
系统架构如下：



供电采用交流电供电方式进行。



### 三. 数据接口

#### 1.上传数据结构

MAC	桌子编号
48bits	16bits

#### 2.蓝牙配置 server 接口

UUID: 0xFFF1

含义: Sever 的 IP 地址

长度: 32bits

Server Addr.
32bits

#### 3.蓝牙配置 PORT 接口

UUID: 0xFFF2

含义: 端口号

长度: 16bits

Port NO.
16bits

#### 4.主从切换接口

UUID: 0xFFF3

含义: 配置好 server 后切换为 central 模式。0—从模式; 1—主模式

长度: 8bits

Change Role.
8bits