

# SKYLAB

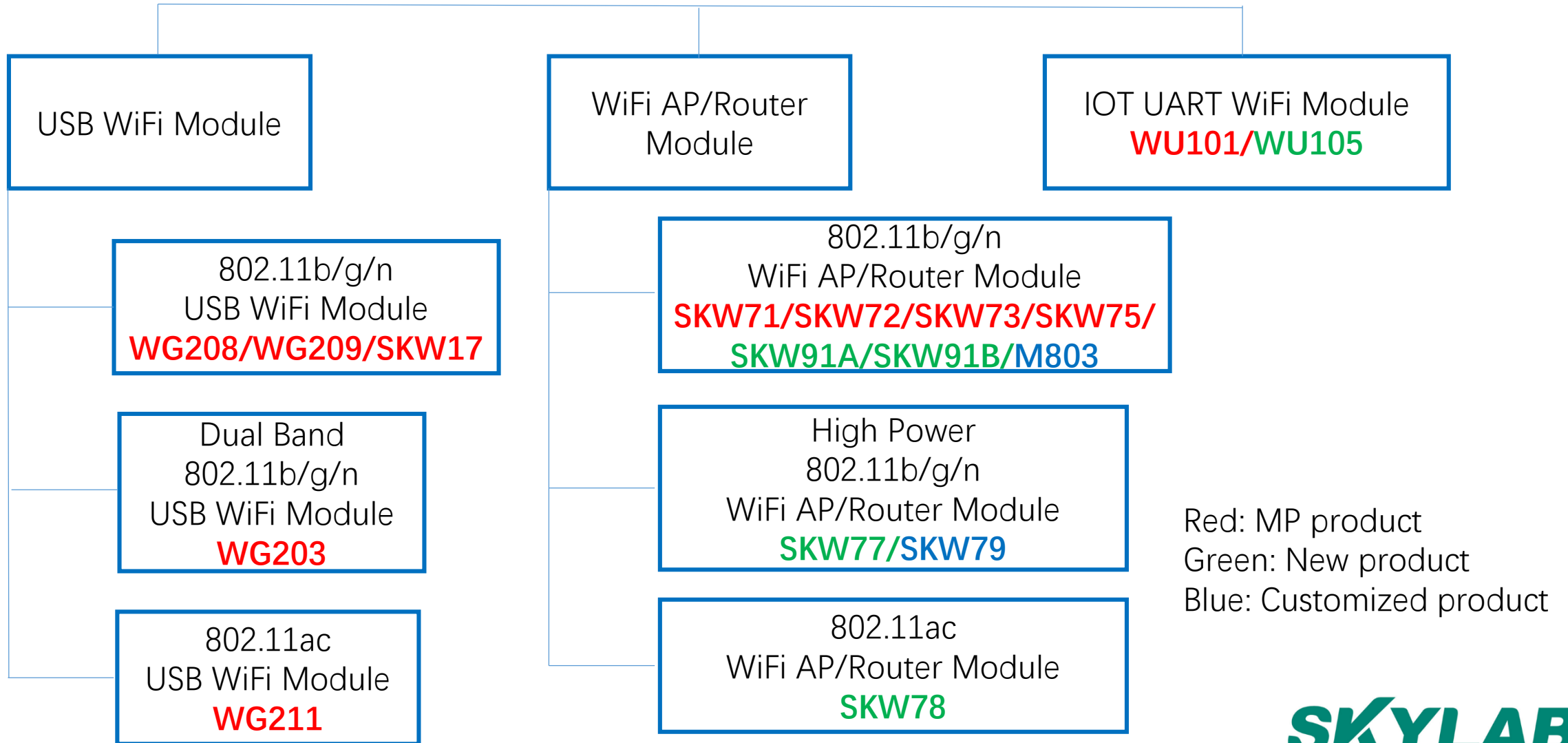
*Simplify Your System*

深圳市天工测控技术有限公司  
**SKYLAB M&C TECHNOLOGY CO., LTD**



# WiFi Product Introduction

# WiFi Product Overview



# USB WiFi Module



WiFi  
Station



WiFi  
SoftAP

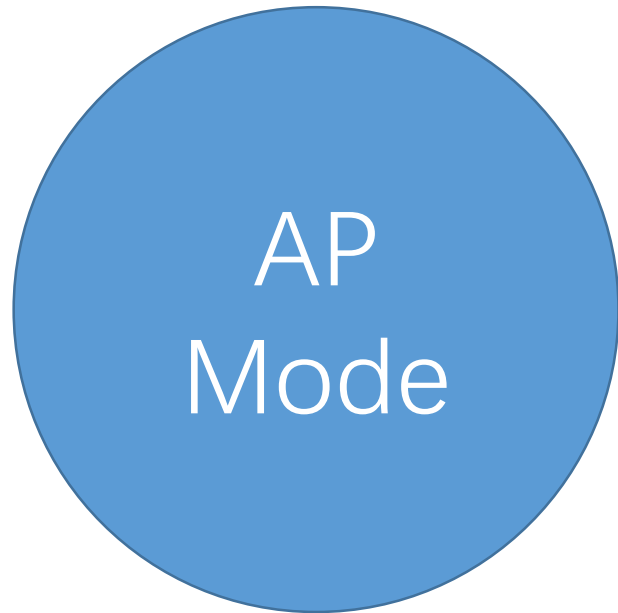


WiFi  
Direct

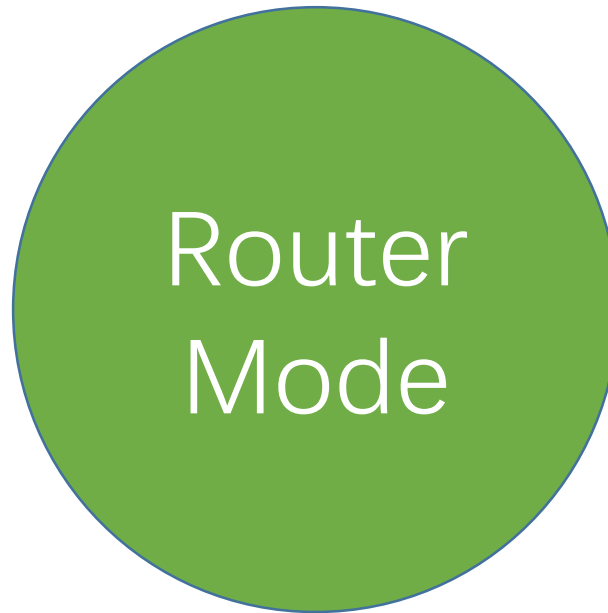
# USB WiFi Module

P/N	Platform	Frequency/ Protocol	Data Rate (Mbps)	Transmit Power	Receive Sensitivity	Interface	Voltage	Power Consumption	Antenna	Size/ Package(mm)
WG208	MT7601U	2.4G 801.11b/g/n	150Mbps	18dBm	-91dBm	USB2.0	3.3V	TX : 700mW RX : 450mW	1 IPEX	SMD/6PIN DIP 18.3*12.6*2.8
WG209	MT7601U	2.4G 802.11b/g/n	150Mbps	18dBm	-91dBm	USB2.0	3.3V/5V	TX : 700mW RX : 450mW	PCB/ IPEX	SMD/6PIN DIP/4PIN DIP 30*15*2.8
SKW17	AR9271	2.4G 802.11b/g/n	150Mbps	18dBm	-91dBm	USB2.0	3.3V	TX : 900mW RX : 500mW	1 IPEX	SMD/7PIN DIP 18.5*16.6*2.75
WG203	RT5572	2.4G/5G 802.11b/g/n	300Mbps	18dBm	-91dBm	USB2.0	3.3V/1.5 V	TX : 1200mW RX : 700mW	2 IPEX	SMD/6PIN DIP 29* 17 * 2.8
WG211	MT7610U	2.4G/5G 802.11b/g/n/ ac	433Mbps	18dBm	-75dBm	USB2.0	5V	TX : 500mW RX : 300mW	PCB/ IPEX	SDM/DIP 36*15

# WiFi AP/Router Module



AP  
Mode



Router  
Mode



AP/  
Client

Support OpenWRT!

# WiFi AP/Router Module

P/N	Platform	Frequency/ Protocol	Data Rate(Mbps)	Transmit Power	Receive Sensitivity	Interface	Voltage	Power Consumption	Antenna	Size/ Package(mm)
SKW71	AR9331	2.4G 802.11b/g/n	150	18dBm	-91dBm	USB/WAN/ LAN/UART	3.3V	RX:300mW TX:500mW	PCB/IPEX	DIP 45*17.3*8.7
SKW72	AR9331	2.4G 802.11b/g/n	150	18dBm	-91dBm	USB/WAN/ LAN/UART	3.3V	RX:300mW TX:500mW	PCB/IPEX	SMD 40.5*27.5*2.9
SKW73	MT7620N	2.4G 802.11b/g/n	300	18dBm	-91dBm	USB/WAN/ LAN	3.3V	RX:500mW TX:700mW	2 IPEX	SMD 40.5*27.5*2.8
SKW75	MT7620N	2.4G 802.11b/g/n	300	18dBm	-91dBm	USB/WAN/ LAN	3.3V	RX:500mW TX:700mW	PCB/2 IPEX	DIP 55*23*4.8
SKW91A	MT7628N	2.4G 802.11b/g/n	300	18dBm	-91dBm	USB/WAN/ LAN/12S/ UART	3.3V	RX:400mW TX:600mW	2 IPEX	SMD 50*25*3.0
SKW91B	MT7688A	2.4G 802.11b/g/n	150	18dBm	-91dBm	USB/WAN/ LAN/12S/ UART	3.3V	RX:400mW TX:600mW	IPEX	SMD 50*25*3.0

# WiFi AP/Router Module

P/N	Platform	Frequency/ Protocol	Data Rate(Mbps)	Transmit Power	Receive Sensitivity	Interface	Voltage	Power Consumption	Antenna	Size/ Package(mm)
M803	AR9331	2.4G 802.11b/g/n	150	18dBm	-91dBm	USB/WAN /LAN/UART/IIS	3.3V	RX:300mW TX:500mW	IPEX	50.75*38
SKW77	MT7620A	2.4G 802.11b/g/n	300	28dBm	-91dbm	USB2.0	3.3V/5.0V	RX:5000mW TX:3000mW	2 IPEX	DIP 59*28.9*9
SKW79	MT7620A	2.4G 802.11b/g/n	300	28dBm	-91dbm	USB2.0	3.3V/5.0V	RX:500mW TX:700mW	2 IPEX	DIP 60*30*7.9
SKW78	MT7621A MT7603E MT7612E	2.4G 802.11b/g/n/ac	1167	18dBm	-91dBm	USB/WAN /LAN/USB /SDIO/12C /12S	3.3V	RX:500mW TX:800mW	4 IPEX	DIP 75*52.3*9.0



# IOT UART WiFi Module



WiFi to  
UART



WiFi to  
PWM

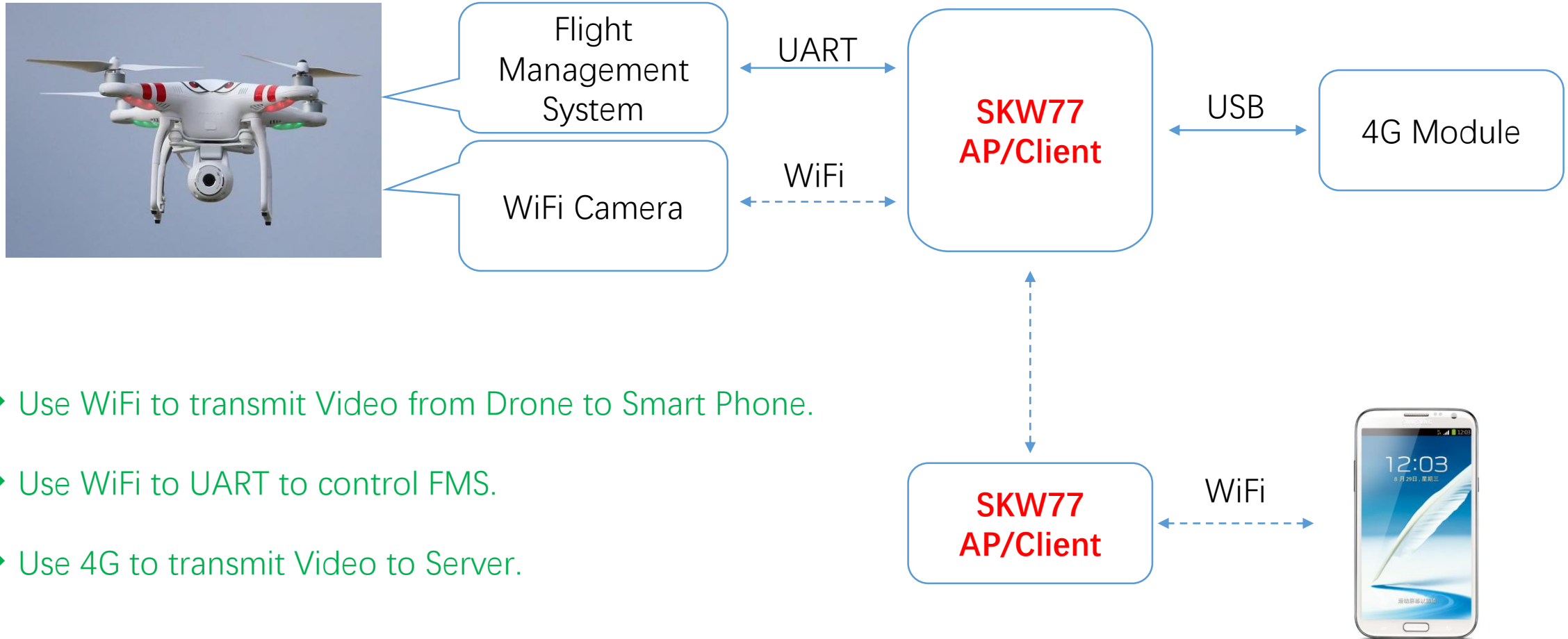


WiFi to  
GPIO

# IOT UART WiFi Module

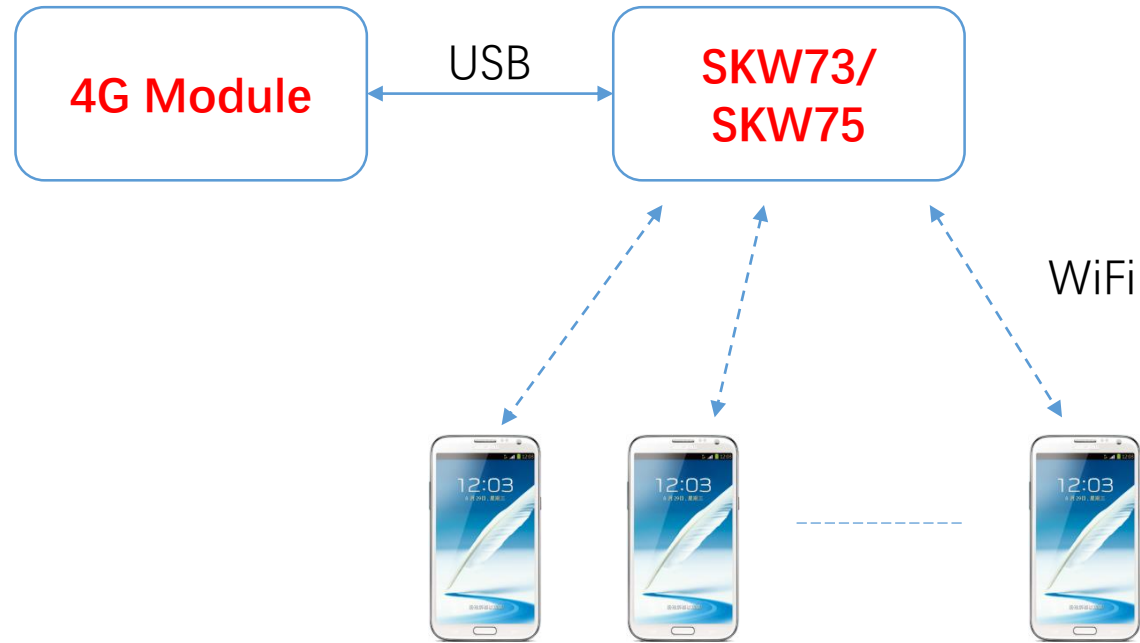
P/N	Platform	Frequency/ Protocol	Data Rate(Mbps)	Transmit Power	Receive Sensitivity	Interface	Voltage	Power Consumption	Antenna	Size/ Package(mm)
WU101	QC4004	2.4G 802.11b/g/n	150	18dbm	-91dbm	UART	3.3V	RX:300mW TX:500mW	PCB/IPEX	SMD 34.1*23*3.6
WU105	MT7681	2.4G 802.11b/g/n	150	18dBm	-91dBm	UART/SPI/ PWM/GPI O	3.3V	TX:500mW	PCB/IPEX	SMD 28.5*17*3.2

# Application Example-Drone



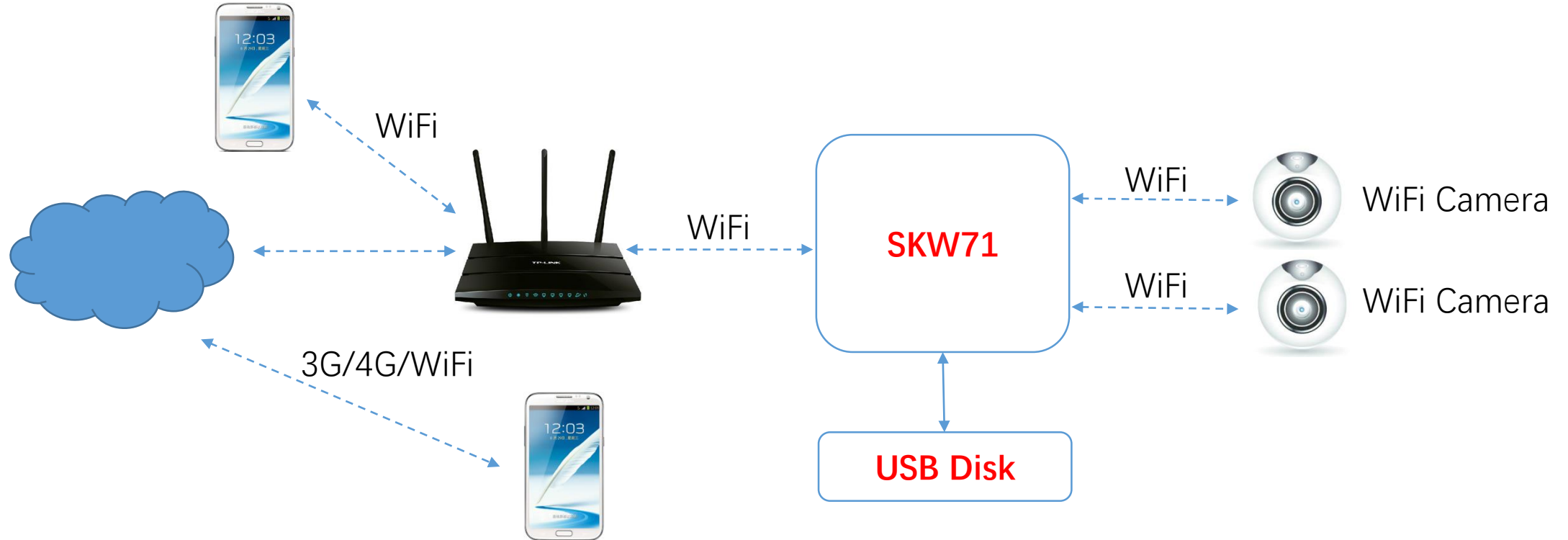
- ◆ Use WiFi to transmit Video from Drone to Smart Phone.
- ◆ Use WiFi to UART to control FMS.
- ◆ Use 4G to transmit Video to Server.

# Application Example-4G Router and Advertisement

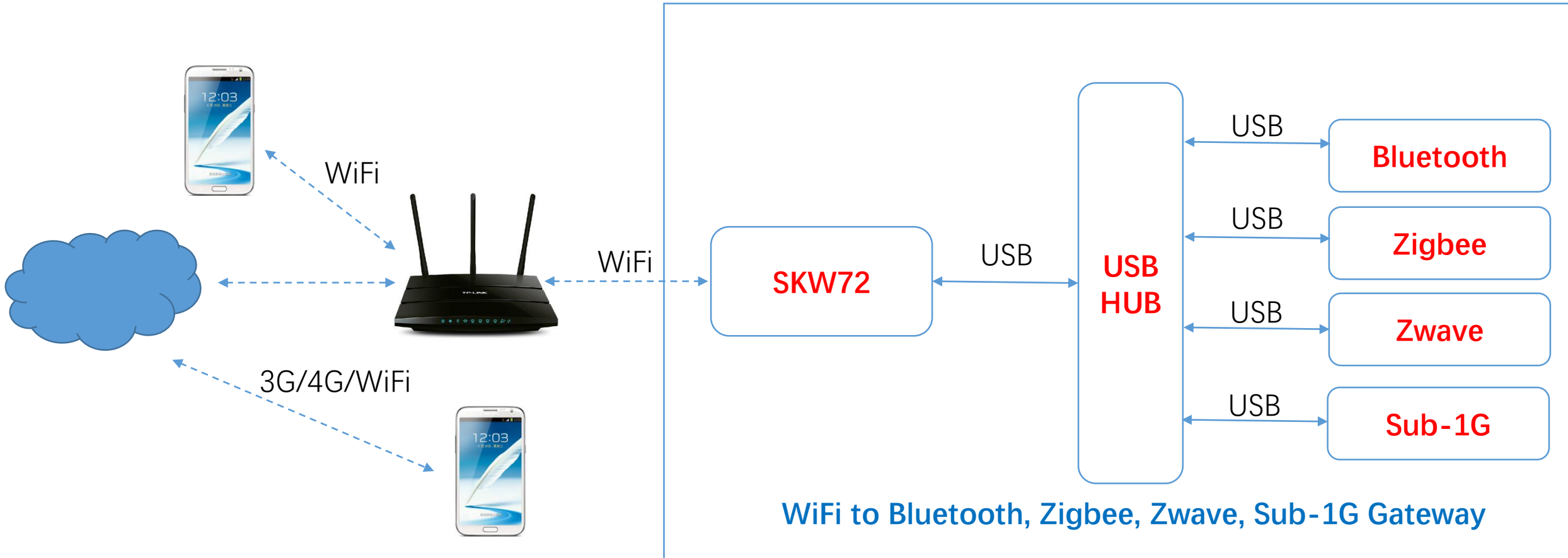


When your smart phone access the 4G WiFi Router, you need to read the advertisement.  
It can used in Bus and Car.

# Application Example-Repeater



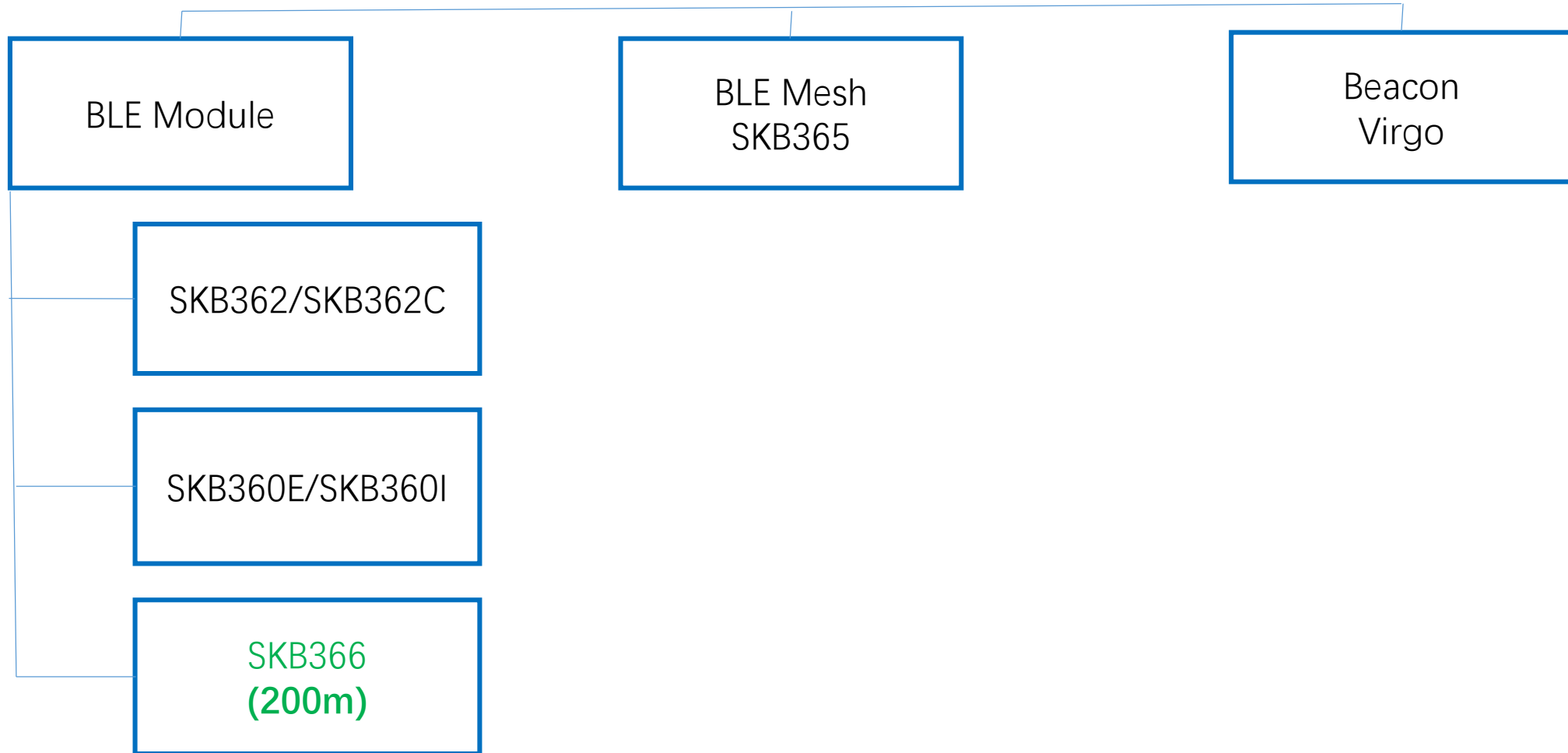
# Application Example-Gateway





# Bluetooth Product Introduction

# Bluetooth Product Overview





# BLE Bluetooth Module

Bluetooth  
Control

Bluetooth  
Probe

Data  
Transmission

Support Bluetooth4.0 Master-  
Slave Mode!

# BLE Bluetooth Module

P/N	Platform	Frequency/ Protocol	Data Rate(kbps)	Transmit Power	Receive Sensitivity	Interface	Voltage	power Consumption	Antenna	Size/ Package(m m)
SKB362	Nordic	2.4G BLE/L2CAP/AT T	2KB/S	+4dbm	-93dbm	UART/SPI/ GPIO	1.8V~3.6V	0.227mA	PCB	DIP/SMD 19*12*1.9
SKB362C	Nordic	2.4G BLE/L2CAP/AT T	2KB/S	+4dbm	-93dbm	UART/SPI/ GPIO	1.8V~3.6V	0.227mA	PCB	DIP/SMD 19*12*1.9
SKB360E	Nordic	2.4G BLE/L2CAP/AT T	2KB/S	+4dbm	-93dbm	UART/SPI/ GPIO	1.8V~3.6V	0.227mA	PCB/Exte rnal	DIP/SMD 17.4*13.7*1. 9
SKB360I	Nordic	2.4G BLE/L2CAP/AT T	2KB/S	+4dbm	-93dbm	UART/SPI/ GPIO	1.8V~3.6V	0.227mA	IPEX	SMD 15.8*13.7*1. 9

# Bluetooth BLE Mesh Module



BLE  
Mode



Smart  
Phone  
Control



BLE  
Mesh

# Bluetooth BLE Mesh Module

P/N	Platform	Frequency/ Protocol	Data Rate(Kbps)	Transmit Power	Receive Sensitivity	Interface	Voltage	Power Consumption	Antenna	Size/ Package(mm)
SKB365	Telink	16MHZ BLE	2KB/S	+8dbm	-93dbm	UART/SPI/1 2C/USB/PW M/GPIO	1.8V~3.6V	25mA	IPEX/PCB	DIP/SMD 19*12*1.9

# Bluetooth Beacon



App  
Trigger



WeChat  
Shake

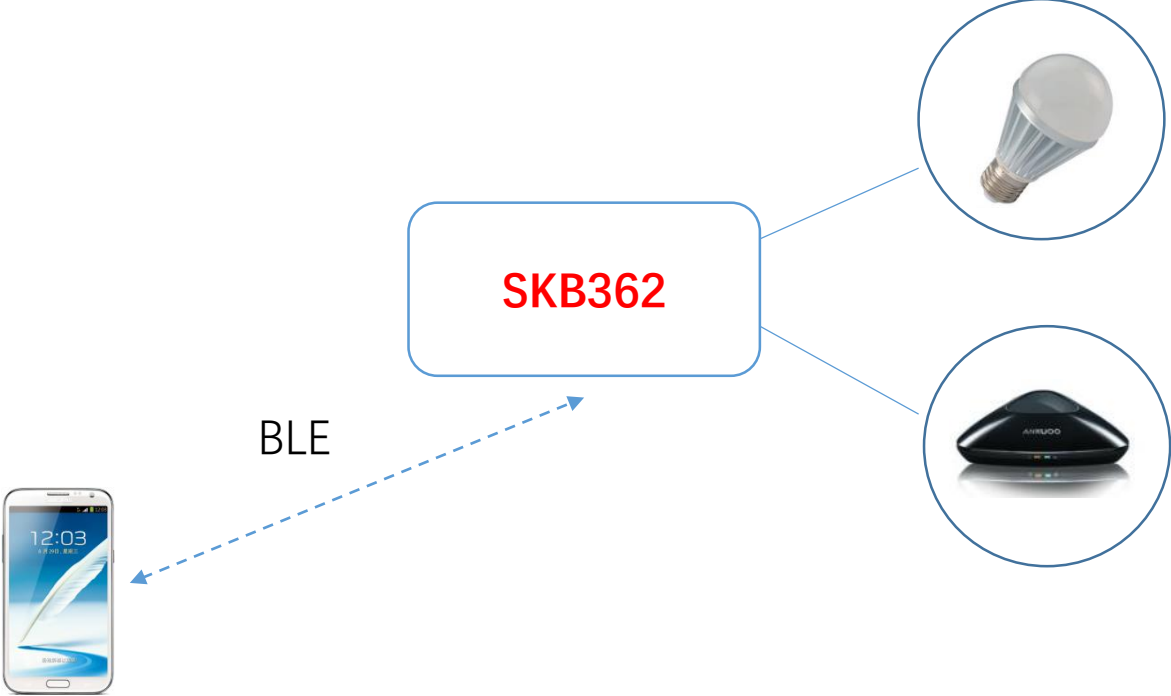


App  
Configuration

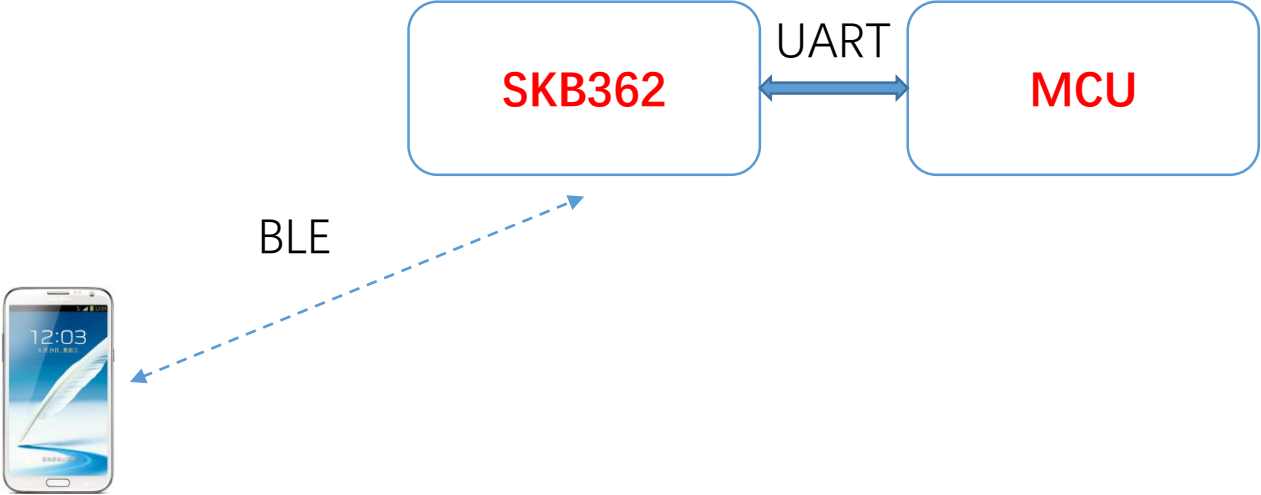
# Bluetooth Beacon

P/N	Platform	Frequency/ Protocol	Data Rate(Kbps)	Transmit Power	Receive Sensitivity	Interface	Voltage	Power Consumption	Antenna	Size/ Package(mm)
Virgo	Nordic	16MHZ BLE/iBeacon	/	-30/-20/-16/- 12/-8/- 4/0/4(optional)	/	/	1.8V~3. 6V	/	/	Diameter 48MM

# Application Example- Smart Home



# Application Example- Data Transmission





# Application Example-Beacon



## Default Parameters

- ◇ Name: skylab\_beacon
- ◇ UUID: FDA50693A4E24FB1AFCFC6EB07647825
- ◇ Major: 10044
- ◇ Minor: 47558
- ◇ Advertise interval: 200 ms
- ◇ Measured power: -61 dBm
- ◇ Transmission power: 0 dBm
- ◇ Password: 1234

# Application Example-Beacon



## Parameters Range

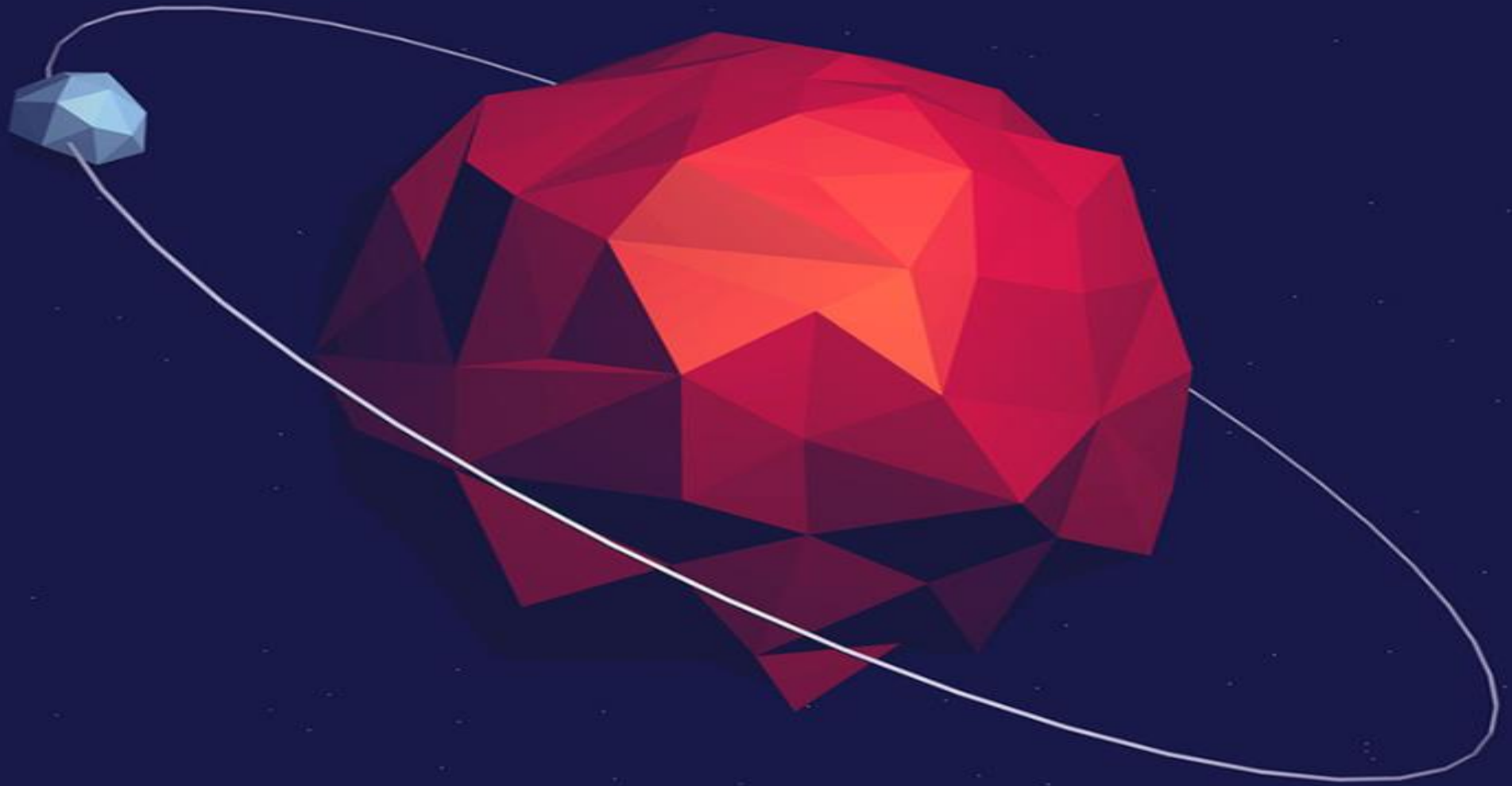
- ◇ Name: 1~17 characters.
- ◇ UUID: 16 bytes Hex string format
- ◇ Major: 0 ~ 65535
- ◇ Minor: 0 ~ 65535
- ◇ Advertise interval: 100 ms ~ 1000ms
- ◇ Measured power: -100 ~ -30 dBm
- ◇ Transmission power: -30、 -20、 -16、 -12、 -8、 -4、 0、 4 dBm
- ◇ Password: 4 characters

# Application Example-Beacon



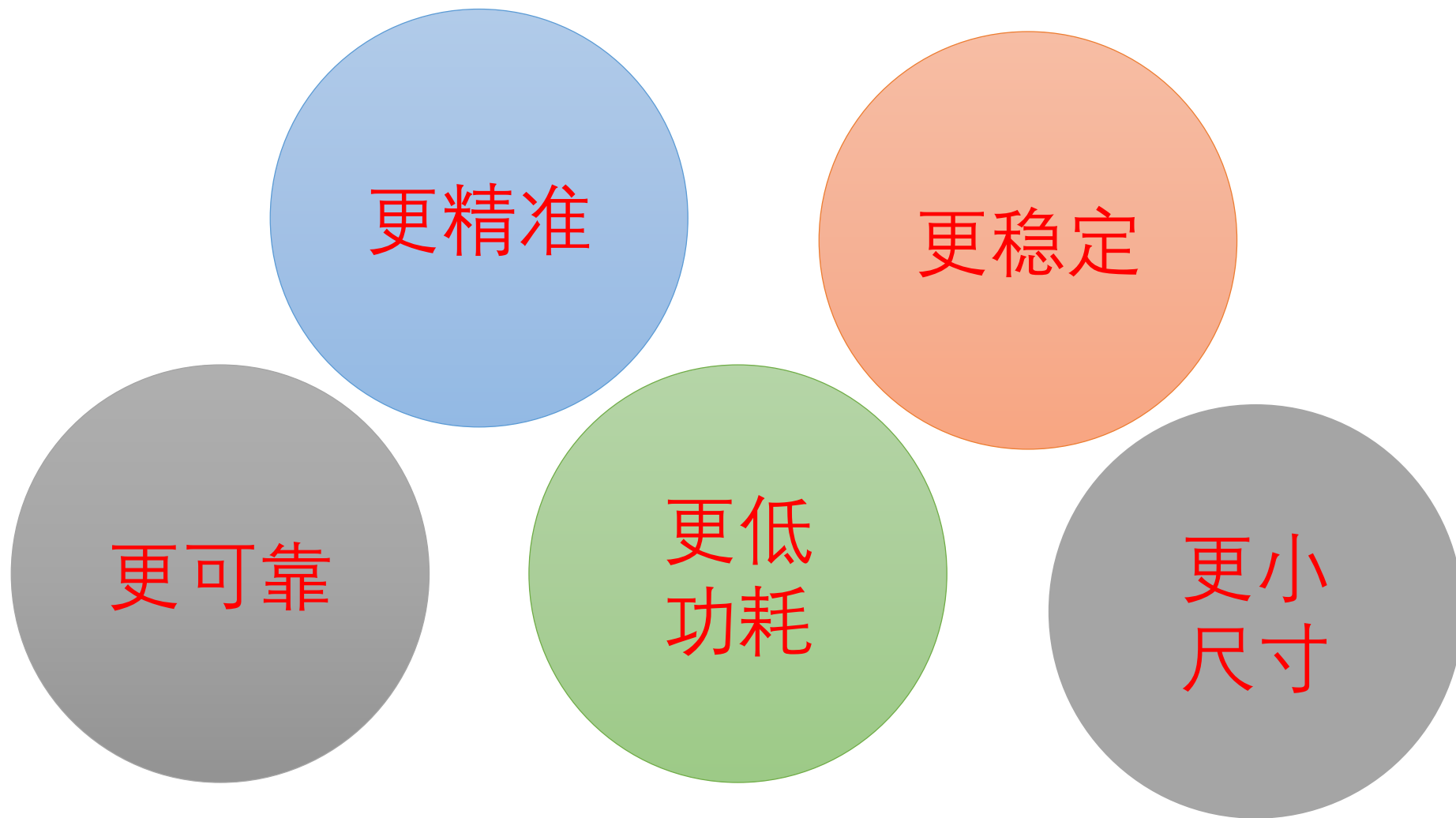
## Application

- ◇ Indoor Positioning;
- ◇ Wechat shake around;
- ◇ Shopping mall;
- ◇ Museum;
- ◇ Car Parking;
- ◇ Hotel and restaurant;
- ◇ Scenic spot;
- ◇ Leisure and amusement;
- ◇ Access control and checking attendance.



# GNSS Product Introduction

# 产品特点



# 产品核心技术及应用

RTK(载波相位差分)/RTD(伪距差分)

高精度授时模块

AEC-Q100车规模块

无人机专用模块

低功耗模块

惯导模块

# 多系统导航定位模块

模块	系列 长/宽/高 (mm)	类型						电源 电压范围 (V)	接口		特性									
		GPS/QZSS	SBAS	GPS/BDS/GLONASS	授时	高精度	超低功耗		UART	USB	可编程	天线检测	外置LNA	间歇模式	配置引脚	时间脉冲	抗干扰	AGPS	EASY	数据记录
SKG09D	10x9.7x2.2	●	●	●		●	●	3.0~4.2V	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●
SKG12D	16x12.2x2.4	●	●	●		●		3.0~4.2V	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●
SKG17D	22.9x17x2.9	●	●	●		●		3.0~4.2V	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●

# 高性能GPS模块

模块	系列 长/宽/高 (mm)	类型						电源	接口		特性									
		GPS/QZSS	SBAS	GPS/BDS/GLONASS	授时	高精度	超低功耗	电压范围 (V)	UART	USB	可编程	天线检测	外置LNA	间歇模式	配置引脚	时间脉冲	抗干扰	AGPS	EASY	数据记录
SKG08A	9x8.5x1.8	●	●				●	3.0~4.2V	●		●	●		●		●	●	●	●	●
SKG09A	10x9.7x2.2	●	●			●	●	3.0~4.2V	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●
SKG10B	13x11.5x2.4	●	●			●		3.0~4.2V	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●
SKG12A	16x12.2x2.2	●	●			●		3.0~4.2V	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●
SKG13C	15x13x2.4	●	●			●		3.0~4.2V	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●
SKG16A	15.9x13.1x2.4	●	●			●		3.0~4.2V	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●
SKG17A	22.9x17x2.9	●	●			●		3.0~4.2V	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●





# GPS天线一体模块

系列 长/宽/高 (mm)	模块	类型						电源 电压范围 (V)	接口					特性									
		GPS/QZSS	SBAS	GPS/BDS/GALILEO/ASS	授时	高精度	超低功耗		UART	USB	SPI	CAN	I2C	巨频	天线检测	外置LNA	间歇模式	配置引脚	时间脉冲	抗干扰	AGPS	EASY	数据记录
SKM52 20x20x4.9	SKM52	●	●	●				3.0~4.2V	●					●		●	●		●	●	●	●	●
SKM53 20x30x8.5	SKM53	●	●					3.3~5.5V	●					●		●	●			●	●	●	●
SKM56-J 16x13x8.5	SKM56-J	●						3.0~4.2V	●						●	●				●	●	●	
SKM56 12x12x4.9	SKM56	●	●	●			●	3.0~4.2V	●					●		●	●		●	●	●	●	●
SKM61 30x26x7.6	SKM62	●	●	●				3.3~5.5V	●					●		●	●		●	●	●	●	●
SKM62 9.6x14x2.2	SKM61	●	●	●			●	3.0~4.2V	●					●		●	●			●	●	●	●
SKM66 45x45x9.1	SKM66	●	●	●				3.3~5.5V	●					●		●	●			●	●	●	●
SKM68 17x6x6.7	SKM68	●	●	●			●	3.0~4.2V	●					●		●	●		●	●	●	●	●
SKM80 25x25x8.7	SKM80	●	●	●				3.3~5.5V	●					●		●	●			●	●	●	●
SKM81 18x18x5.8	SKM81	●	●	●			●	3.3~5.5V	●					●		●	●		●	●	●	●	●
SKM82 22x22x8.3	SKM82	●	●	●			●	3.3~5.5V	●					●		●	●		●	●	●	●	●
SKM51 50.5x38.5x18	SKM51	●	●	●				3.3~5.5V	●					●		●	●			●	●	●	●
SKM55 46x45x15	SKM55	●	●	●				3.3~5.5V	●	●				●		●	●			●	●	●	●

# GNSS Gmouse系列

模块	系列 长/宽/高 (mm)	类型						电源	接口		特性									
		GPS/QZSS	SBAS	GPS/BDS/GLONASS	授时	高精度	超低功耗	电压范围 (V)	UART	USB	可编程	天线检测	外置LNA	间歇模式	配置引脚	时间脉冲	抗干扰	AGPS	EASY	数据记录
SKM51 50.5x38.5x18	SKM51A	●	●					3.3-5.5V	●		●		●	●			●	●	●	●
	SKM51B	●						3.3-5.5V	●				●	●			●	●	●	
SKM55 46x45x15	SKM55	●	●					3.3-5.5V	●	●	●		●	●			●	●	●	●
	SKM55D	●	●	●				3.3-5.5V	●	●	●		●	●			●	●	●	●

# 高精度GNSS授时模块

模块	系列 长/宽/高 (mm)	类型						电源	接口		特性									
		GPS/QZSS	SBAS	GPS/BDS/GLONASS	授时	高精度	超低功耗	电压范围 (V)	UART	USB	可编程	天线检测	外置LNA	间歇模式	配置引脚	时间脉冲	抗干扰	AGPS	EASY	数据记录
SKG12DT	16x12.2x2.4	●	●	●	●	●		3.0~4.2V	●		●		●	●		●	●	●	●	●
SKG12AT		●	●		●	●		3.0~4.2V	●		●		●	●		●	●	●	●	●
SKG17DT	22.9x17x2.9	●	●	●	●	●		3.0~4.2V	●		●		●	●		●	●	●	●	●
SKG17AT		●	●		●	●		3.0~4.2V	●		●		●	●		●	●	●	●	●



## 蓝牙MESH智能照明方案

# BLE Mesh照明方案介绍

SKYLAB BLE Mesh智能照明方案通过分布式传感器，无线/遥控系统对照明设备进行动态控制，具有省电、高效、使用便捷的特点。作为发展智能家居、智能办公、智慧城市的一部分，智能照明与传统照明系统相比，具有以下优点：

- 高效率
- 绿色环保
- 美观、可定制的灯光改善用户体验

# BLE Mesh照明方案主要功能

采用SKYLAB的无线智能照明方案，用户可轻松实现以下功能：

- 开/关控制
- 调光及亮度、色饱和度控制
- 分组控制
- 场景模式控制
- 集成定时器或传感器
- 控制台
- 网状网络

# BLE Mesh照明方案优点

SKYLAB智能照明方案可以使用户轻松拥有更省电、更舒心的照明系统：

- 安装成本低：无需控制线路，易改装，用户可自己动手安装
- 可通过遥控器、智能手机、平板电脑或PC方便的进行控制
- 可通过远程访问和自动感应控制，轻松实现管理
- 传统BLE方案：距离受限，规模受限，体验较差

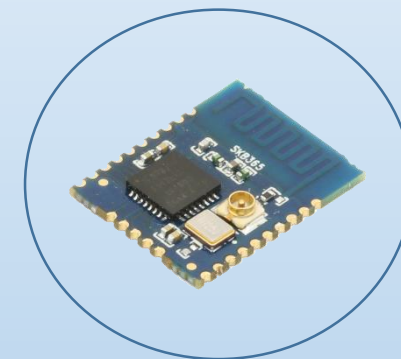


# BLE Mesh控制

分组控制

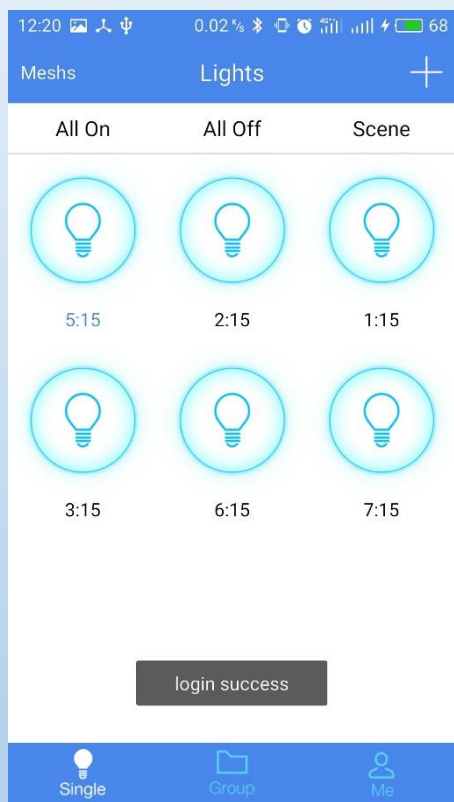
开关控制

色度调节

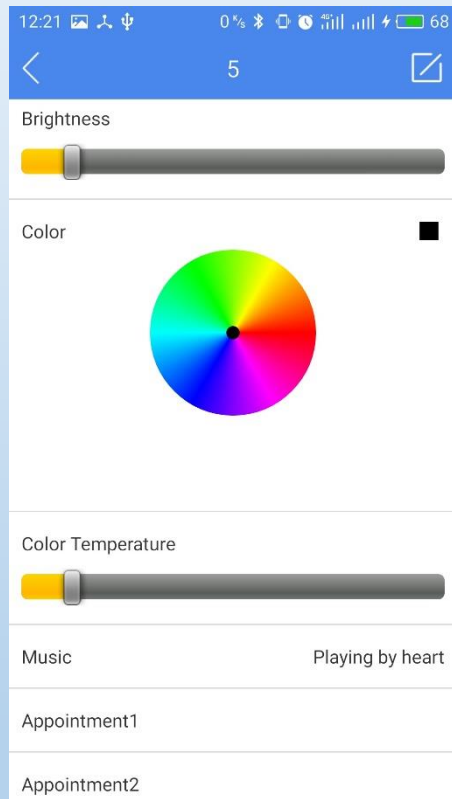


SKB365 inside!

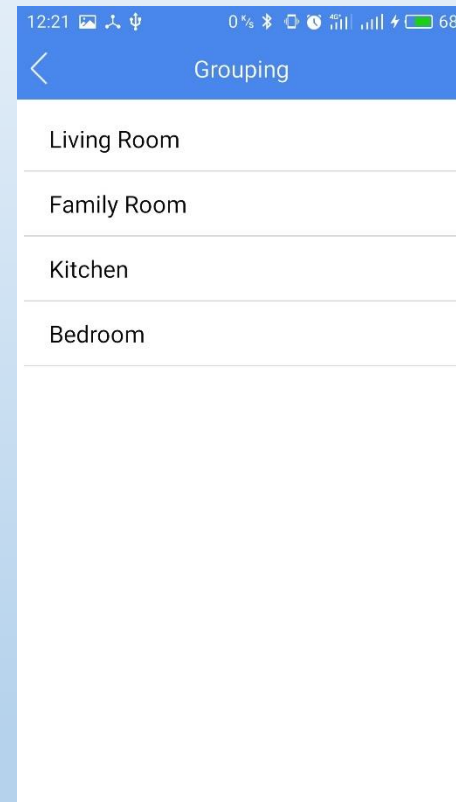
# 控制APP



单个控制



色彩控制



分组控制

# 关键特性

## 自组网 (BLE Mesh)

网络ID唯一标识网格

设备ID唯一标识灯, 支持别名

## 无中心节点, 任何灯的损毁都不会

影响到整个网络的工作

## 支持分组, 组ID唯一标识组, 支持别名

## 单个灯可属于多个组

## 支持手机从任一灯接入网络

## 支持多跳传输控制指令

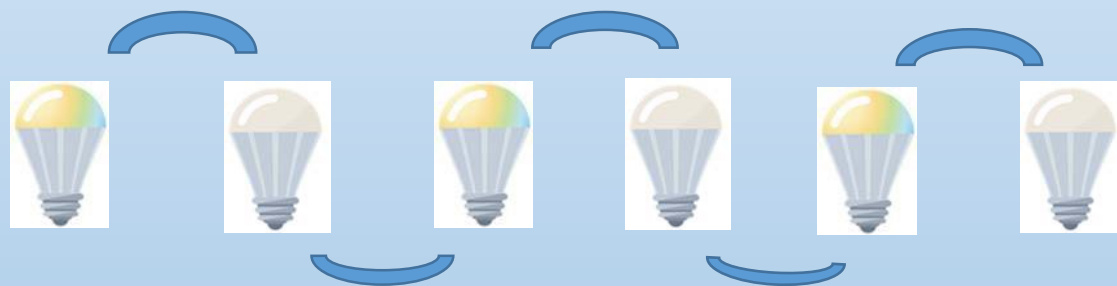
## 支持无反馈控制和实时反馈控制

## 低功耗 (40倍 < WIFI)



# 关键指标

- 一个BLE Mesh网络可支持65535个灯
- 一个BLE Mesh网络可支持无限跳数
- 灯与灯之间传输延时约20ms



实验结果：300个灯组成一个Mesh网（小于10跳），控制延时<1秒

# 组网机制

- 👉 蓝牙MESH组网协议
- 👉 3个传输信道
- 👉 无中心节点
- 👉 无需维护拓扑路由

# 控制机制

👉 尽力而为控制：适用于灯控应用

依据是否反馈控制结果（如灯状态），分两种控制方式

✓ 无反馈控制

✓ 有反馈控制

👉 可靠连接控制：适用于锁类应用

采用确认机制保证控制和反馈都是可靠传输

# 安全机制

☞ 一个BLE Mesh网络拥有授权密钥和通信密钥

✓ 授权密钥：是全网密码，并负责节点入网申请和手机接入网络的鉴权

✓ 通信密钥：网络内所有通信都采用通信密钥进行加密

☞ 加密算法AES128

☞ 可防止窃听和重发攻击

# 其他应用

智能灯/RGB灯/色温灯

智能开关

智能插座

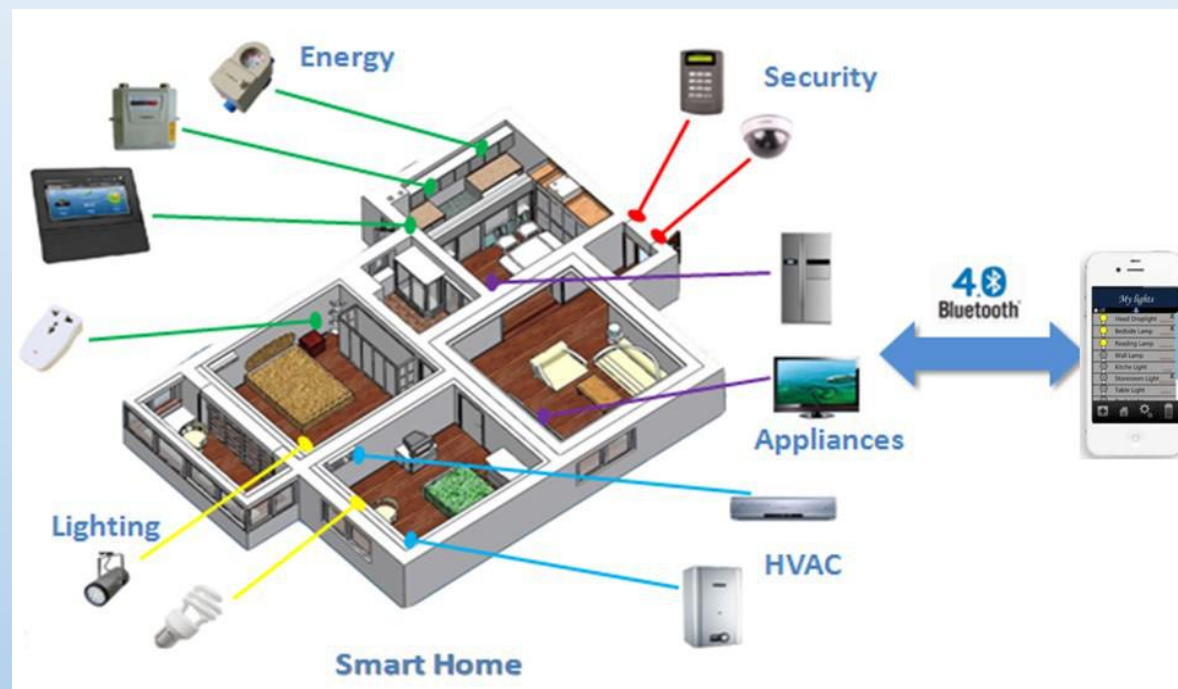
智能锁

智能HVAC控制

智能门磁/窗磁

智能活动感应

智能危害探测





# BLE Mesh照明方案-我们提供

产品：

- BLE Mesh模块：SKB365
- 照明模组原理图和PCB（适用于所有类型的LED驱动器）
- 免费的安卓及iOS系统参考APP及源代码

服务：

- 免费样品
- 免费产品参考设计
- 免费无线优化
- 免费生产测试工具样机
- 免费流程优化服务



## WiFi智能家居解决方案

# WU105模块介绍

- WU105是一款基于MT7681N的低成本、高集成度的串口WiFi模块，支持IEEE802.11b/g/n 1T1R，最大无线传输速率为150Mbps，模块提供UART和多个GPIO接口，GPIO和PWM可用于智能控制，UART和SPI接口用于设备通讯。
- 模块内部集成了PA，LNA，RF开关，模块具有PCB天线或外接天线以简化外围射频电路的设计，模块内部集成电源管理单元，工作电压为3.3伏。
- 模块内部集成32Bit RISC MCU，在软件功能需求比较简单的时候，甚至可使用MT7681N内部的MCU来取代外部的MCU。模块支持TCP Server/TCP Client/UDP通讯方式，支持Station和AP工作模式。
- 用户利用WU105可以轻松实现串口设备的无线网络功能，节省开发时间，使产品更快地投入市场，增强竞争力。
- 模块尺寸为28.5x17mm，贴片封装。

# WU105规格参数

- 单操作电压：3.3V；
- 工作电流 <210mA，待机电流<1mA；
- 两种工作模式：命令控制模式和UART透明传输模式；
- 接口提供UART、SPI、PWM、GPIO；
- GPIO可配置成PWM；
- 多种配置方式：一键配置功能，或命令配置。

# WU105规格参数-射频特性

- WLAN标准：IEEE 802.11b/g/n；
- 工作频率：2.4G ISM 频段；
- 最大输出功率：802.11b：+19dBm；802.11g：+17dBm；802.11n：+17dBm；
- 接收灵敏度：典型802.11b：-91dBm；802.11g：-85dBm；802.11n：-75dBm；
- 无线数据传输速率最大150 Mbps；
- 支持Soft AP方式或Station方式组建无线网络；
- 支持WEP40和WEP104加密（64/128 bit），支持开放系统模式和共享密钥模式；
- 支持WPA/WPA2 PSK加密，加密算法支持AES和TKIP；
- Wi-Fi连接断开后自动恢复；
- 模块从复位到建立Wi-Fi网络的时间小于2.5秒（WEP加密方式），5秒（WPA加密方式）。

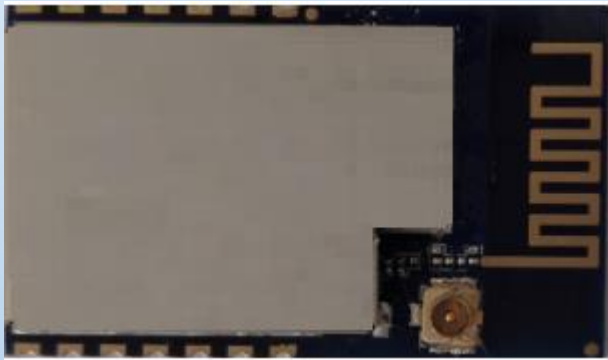
# WU105规格参数-UART接口

- 串口波特率: 9600 - 115200 ;
- 支持UART的硬件流控制来保证数据传输的完整性和可靠性。

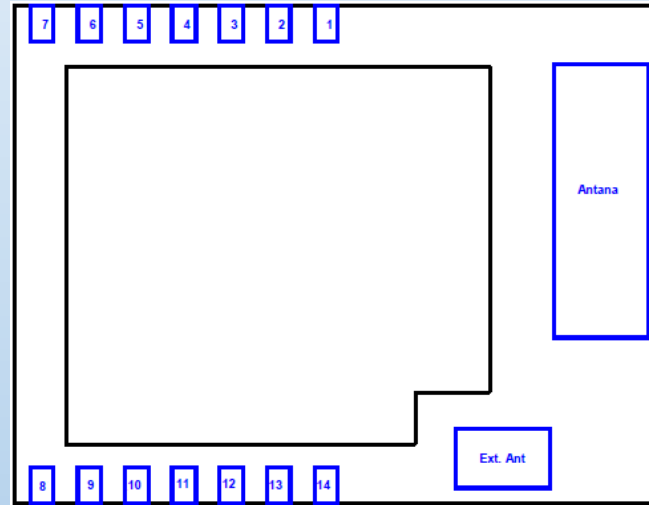
# WU105规格参数-TCP/IP特性

- 支持DNS域名解析服务；
- 支持DHCP自动获取IP地址；
- 支持网络数据传输协议TCP，UDP；
- 支持TCP服务器模式或者客户端模式；
- 作为TCP客户端时，具有TCP断线自动重连机制，保证数据传输链路稳定可靠；
- 作为TCP服务器时，允许最多4个客户端的连接；
- 支持UDP广播或单播。

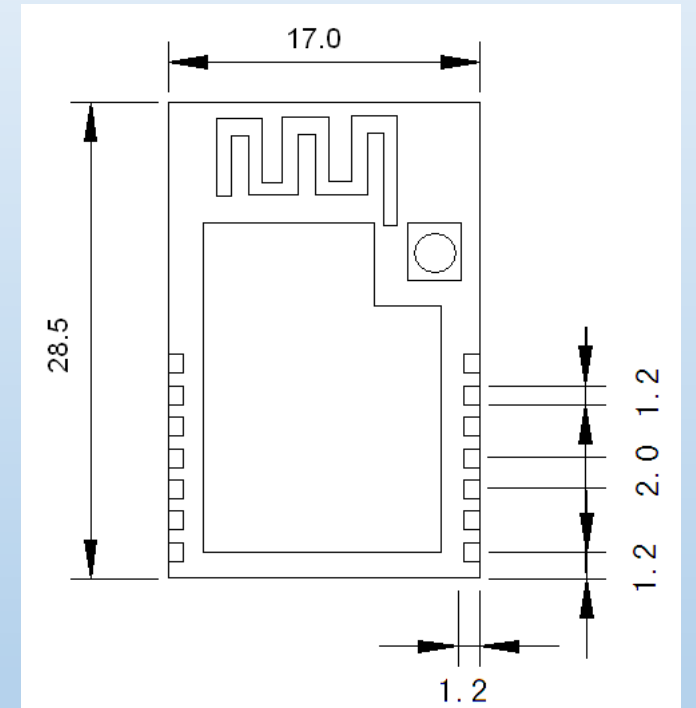
# WU105模块图片



模块实物图



模块PIN脚图



模块尺寸图



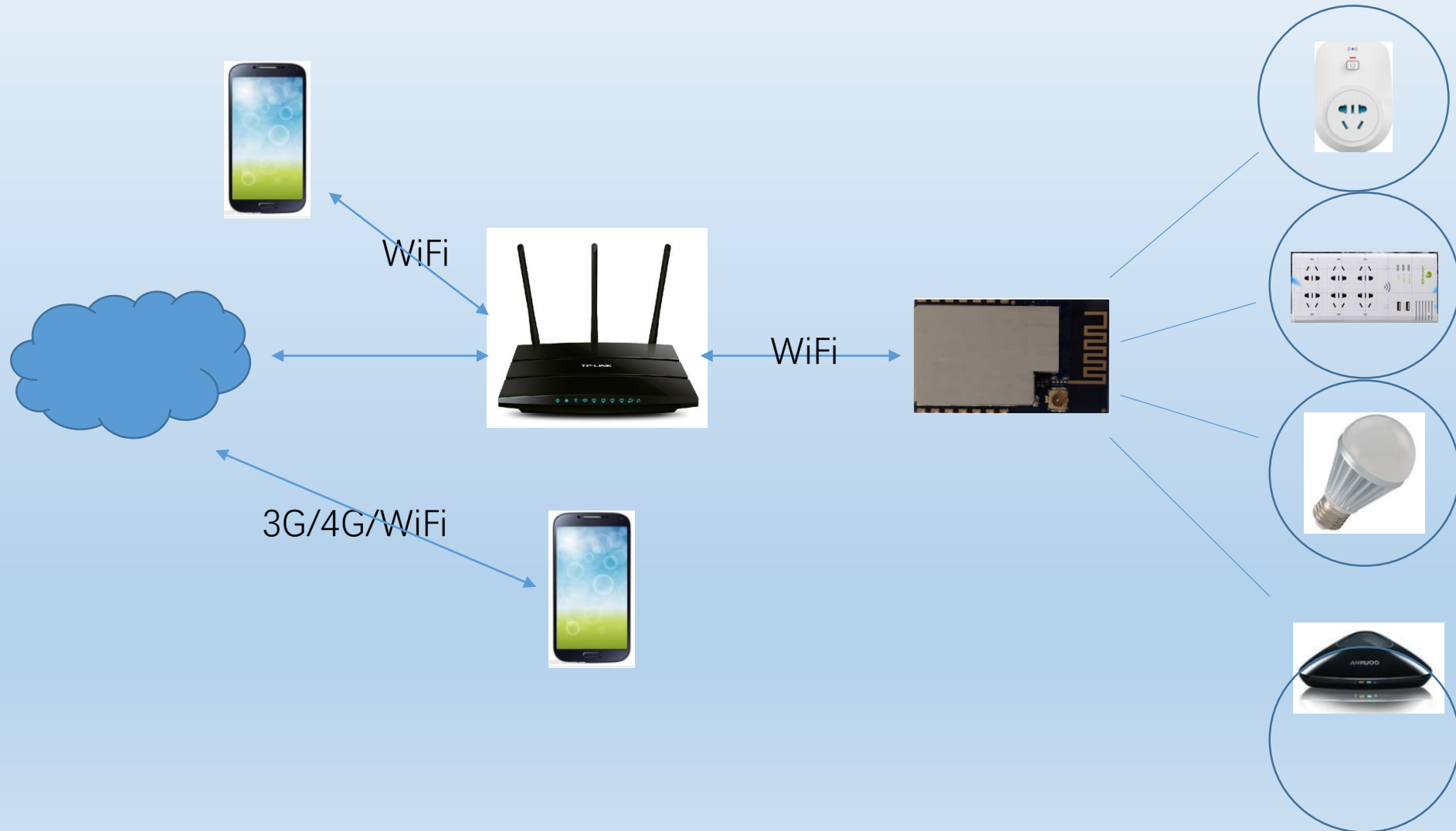
# PIN脚定义

序号	类型	I/O	描述
1	GND	G	电源负端
2	VCC	P	电源正：3.15-3.45V
3	RST_N	I	模块重启，低电平有效
4	UART_TX	O	串口数据输出
5	UART_RX	I	串口数据输入
6	GPIO3	I/O	通用IO
7	GPIO4	I/O	通用IO
8	GPIO4	I/O	通用IO
9	GPIO3	I/O	通用IO
10	GPIO2	I/O	通用IO
11	GPIO1	I/O	通用IO
12	GPIO0	I/O	通常作为wifi指示灯
13	VCC	P	电源正：3.15-3.45V
14	GND	G	电源负端

# WU105模块应用

- 智能家电
- 智能控制
- 智能照明
- 智能插座
- 智能遥控
- 楼宇自动化
- 无线传感器
- 智能医疗设备

# WU105在智能插座/智能LED灯/ 智能遥控器中的应用

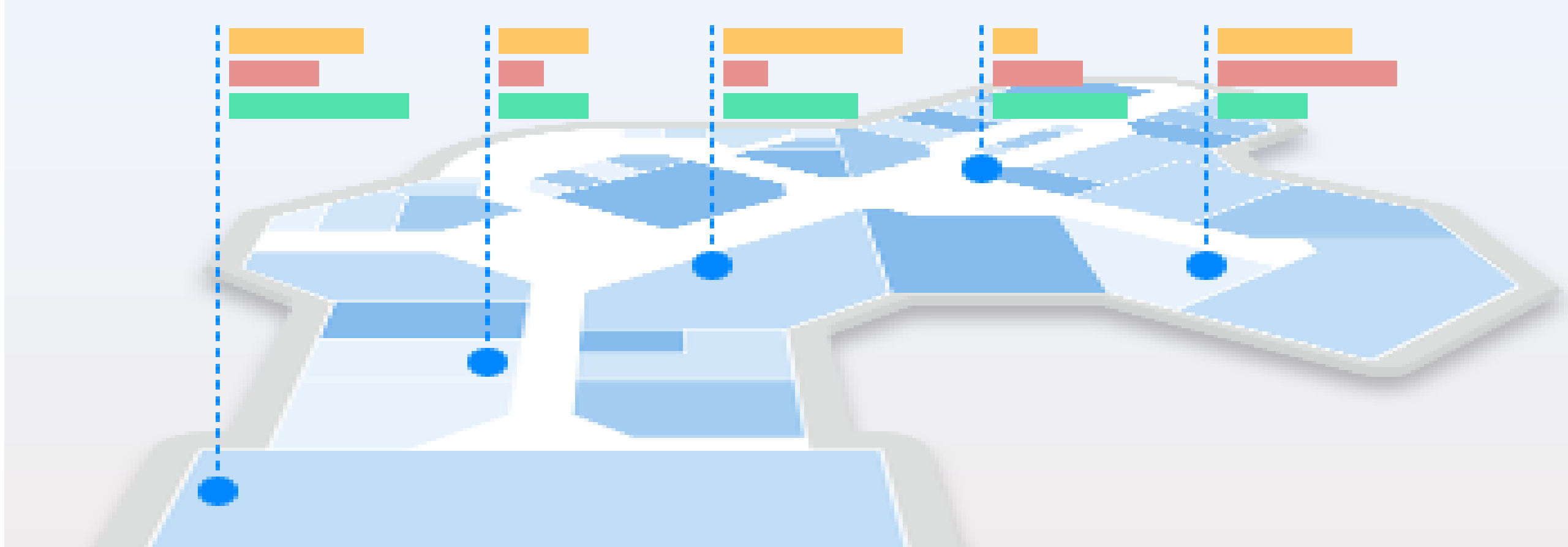


# 智能插座功能



SKYLAB提供：

1. 硬件参考设计；
2. 云平台服务；
3. iOS, Android APP设计服务；
4. 嵌入式软件服务。



## 蓝牙室内定位方案

80%-90%的时间活动在室内

70%的移动电话使用在室内

80%的数据连接使用在室内

90%的支付行为发生在室内

80%的社交行为发生在室内

线下商业体验化

适用场景多样化

需求——国际化

**LBS进入一个新的探索期**

如何挖掘室内位置信息的商业价值并把握行业机会？

首要条件：  
了解大众的  
室内位置！

**室内位置：  
把握商业行为最后5米  
的旁路器！**



# 定位技术简介

## 室外定位

卫星

基站

## 室内定位

UWB

蓝牙

地磁

## SKYLAB室内定位算法

蓝牙

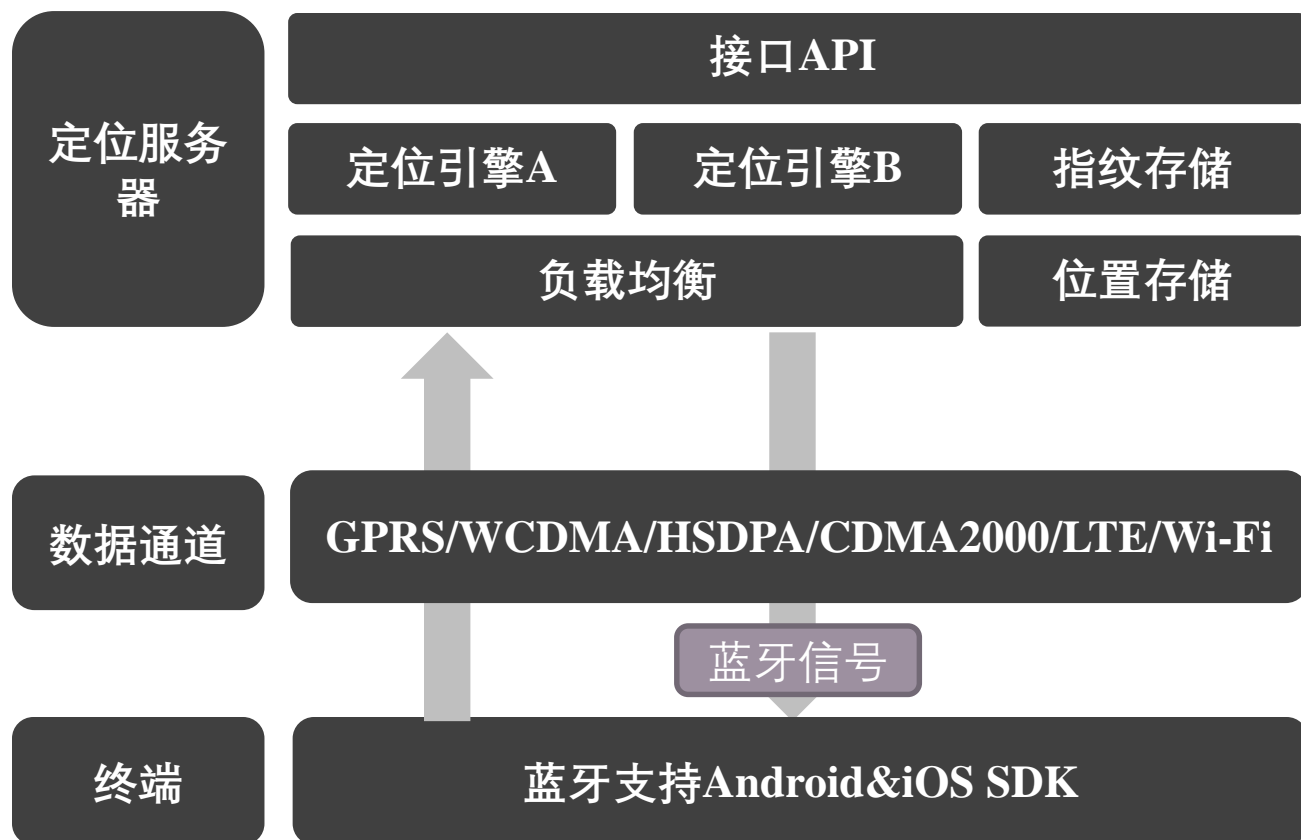
终端侧定位算法

高性能双引擎定位算法

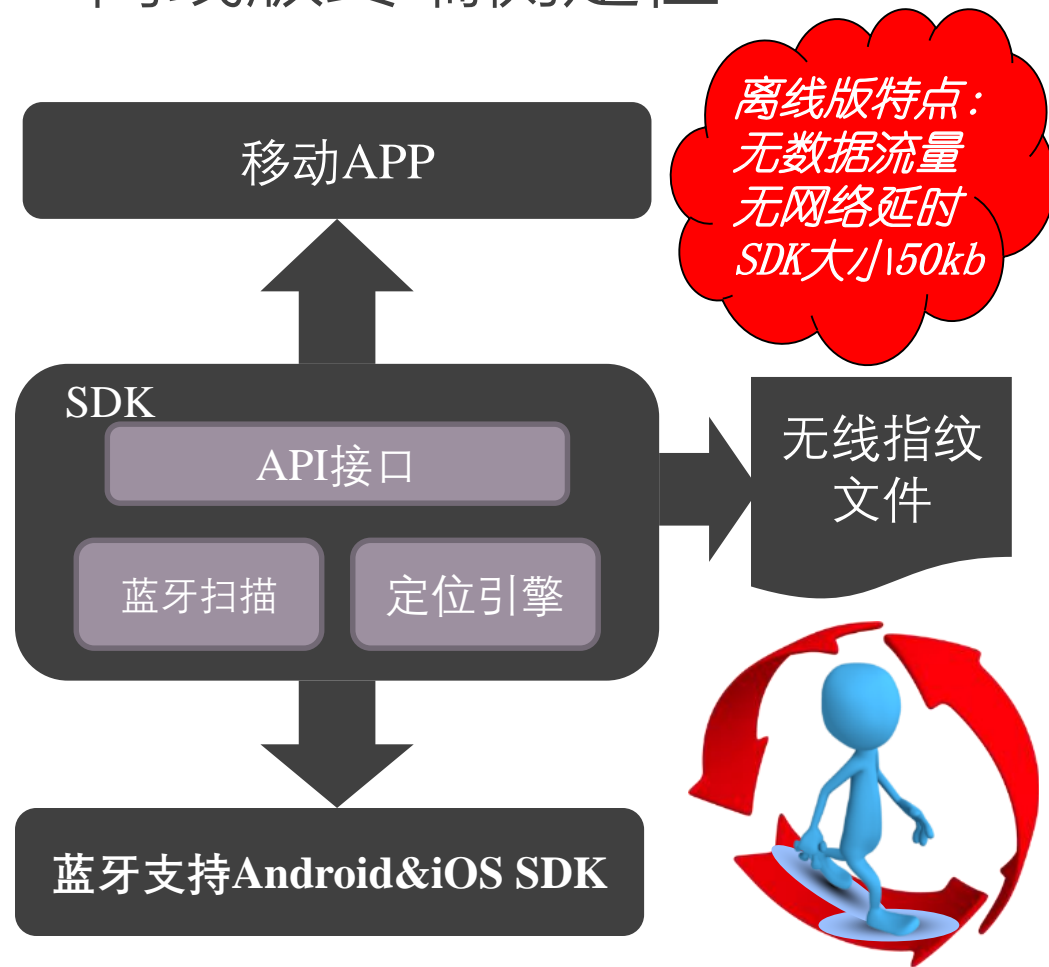
网络侧定位算法

- 可利用蓝牙Beacon和探针进行定位；
- 定位算法精度：蓝牙（2米以内），适用各种场景；
- 支持基于室内地图和POI名称的定位；
- 支持iOS、Android等各种操作系统；
- 支持大用户量并发访问，海量数据存储；
- 软件模块化，开放式体系结构设计，灵活的整合第三方应用。

## ● 云模式终端侧定位



## ● 离线版终端侧定位





## ● 定位原理

- ❑ 用户终端侦测到周边蓝牙设备的场强信息
- ❑ 终端通过与指纹库比对并调用定位引擎计算当前位置
- ❑ 定位引擎计算终端坐标并在矢量地图模块进行展现
- ❑ 配合导航模块，实现连续定位及路径导航

项目	Wi-Fi	蓝牙	备注
精准度及延时	3-8米， 5秒	1-2米， 2秒	稳定的精度5米和延时5秒基本可以实现导航级定位
对手机的要求	打开Wi-Fi开关即可后台定位，有H5和APP即可手机定位、导航	打开蓝牙开关并且必须要有APP才能导航，在微信中可以通过摇一摇进行定位。	长期打开Wi-Fi的人群目前高于长期打开蓝牙的人群
复合作用	可提供上网功能，配合上网认证可收集手机号码或微信号	微信摇一摇营销	Wi-Fi定位更适合做客流分析这一类数据收集的工作。
适用场景	每500平方米一个，适合大面积的室内场所	每50平方米一个，适用小面积的室内场所	

## 定位管理后台



- 指纹库、网络的配置、管理
- 定位服务器参数配置、管理和监控, CPU、内存监控, 定位日志查询
- 第三方应用服务器配置、管理
- 室内地图配置、管理

## 无线指纹采集工具



- 结合室内地图, 采集无线信号
- 支持室内/外、站立/行走模式采集
- 室内地图支持JPG、PNG图片格式导入
- 无线指纹数据支持CSV格式导入/导出
- 支持Android 3.0以上版本

## 无线指纹优化工具



- 高效的无线指纹分析工具
- 基于室内地图, 分析网络覆盖
- 分析任意一个iBeacon的信号分布
- 信号门限用不同颜色展现信号分布
- 任意挑选适合定位的iBeacon

# 矢量地图展示



2D地图



3D地图

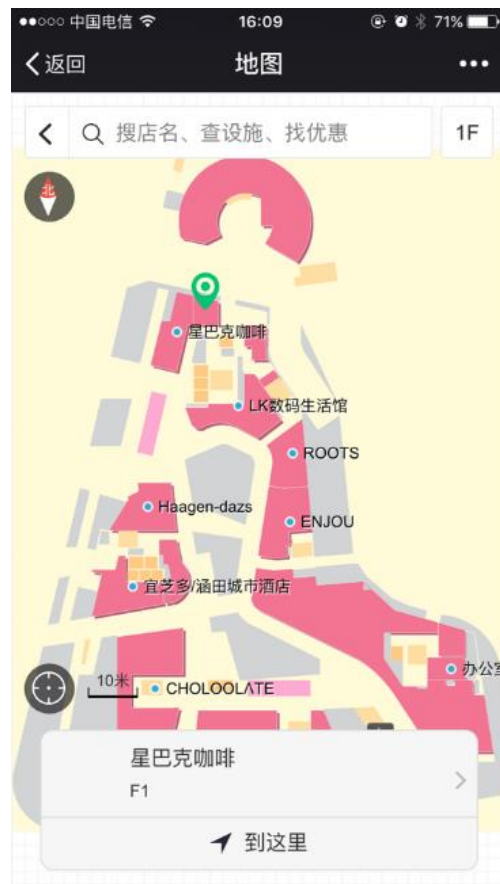


APP地图



H5地图

# APP&H5地图导航



H5导航



APP导航

## □支持便捷的楼层切换

- ✓ 可与定位结合，自动切换
- ✓ 可手动自主切换

## □支持离线地图下载

- ✓ 可预先下载离线地图

## □支持2D、3D一体化地图展示、无极缩放

- ✓ 3D地图俯视视角，矢量技术
- ✓ 支持缩放、平移、旋转、视角变换
- ✓ 支持地图点选查询

## □支持实时导航

- ✓ 利用定位和地图匹配技术，达到室内精准导航
- ✓ 实地采集的动线信息，确保路线真实可靠

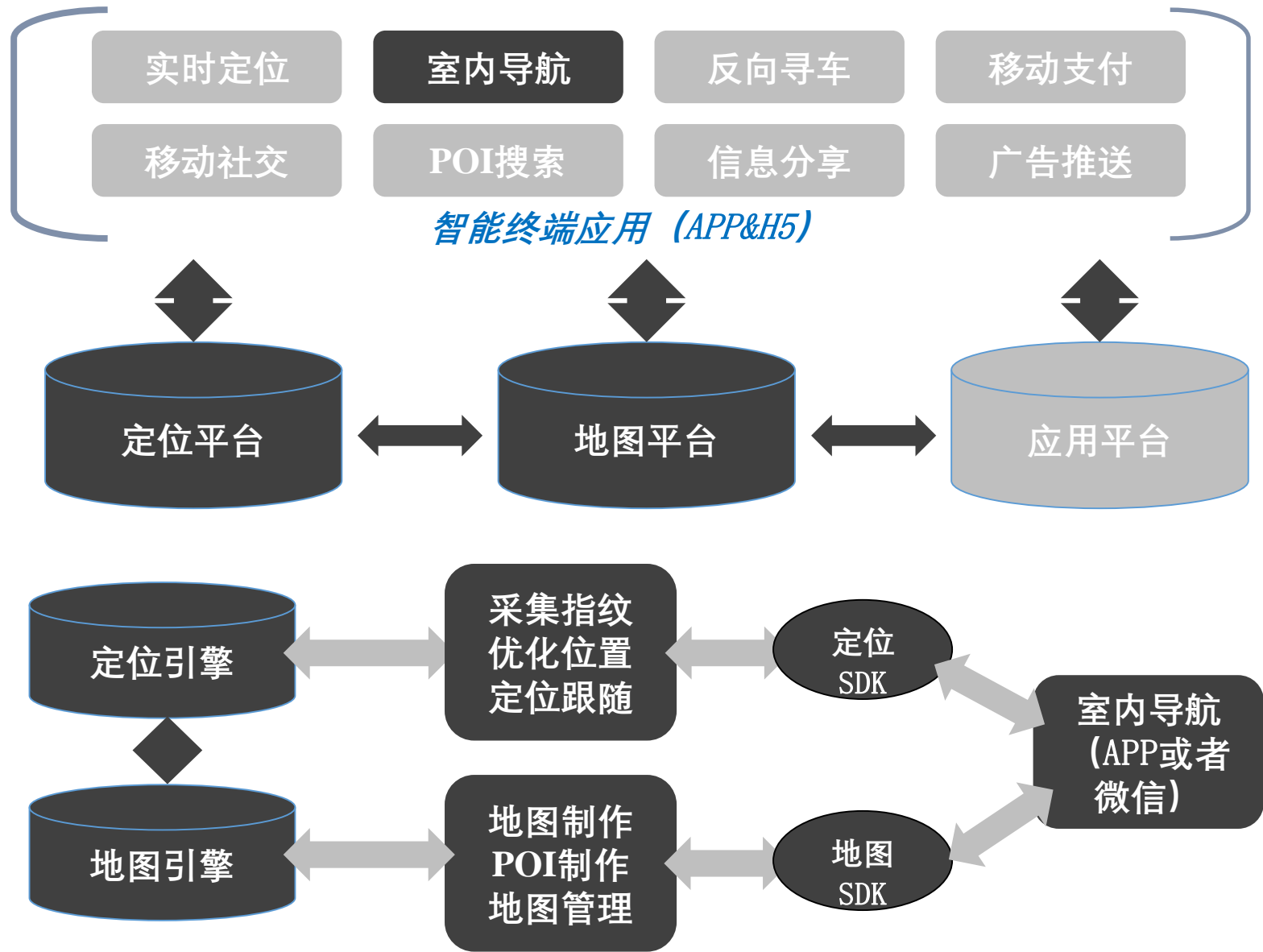
## □支持全景地图展示和交互操作

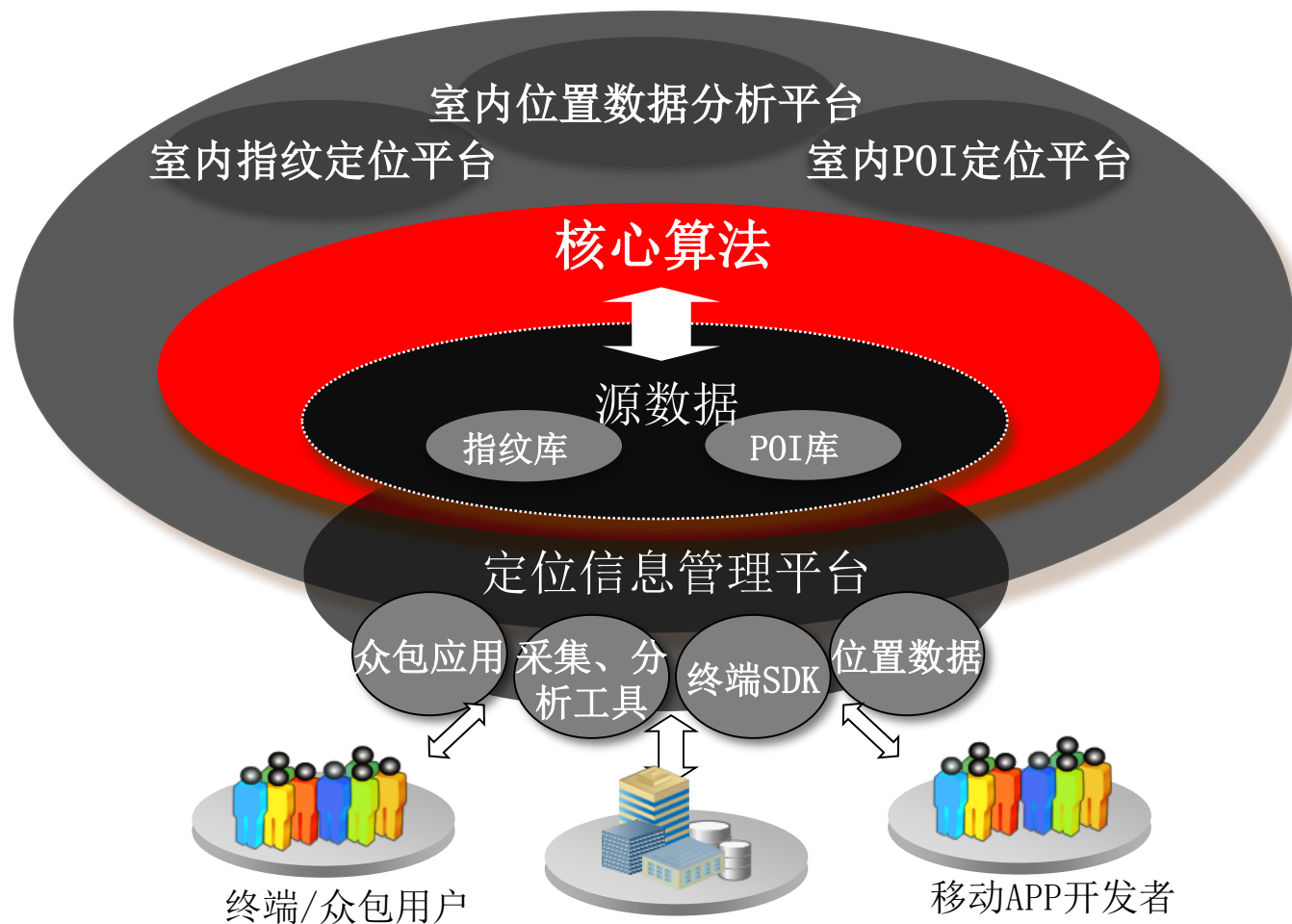
- ✓ 720度全景展示
- ✓ 箭头指示导游展览
- ✓ 建立虚拟广告位，可动态展示图片、视频及景点介绍

## □支持多策略路线规划

- ✓ 支持跨楼层路径规划
- ✓ 支持按营销路线规划，实现优惠、促销信息与导航互动

# 室内导航架构及实施流程





## 技术

专注室内定位技术领域，核心专利定位技术。

## 数据

海量室内位置信息数据库，线下人物画像数据。

SKYLBS

## 方向

线下商业不会消亡，室内位置的数据价值无限。

## 意识

以客户的满意度为我们的使命，使命必达。







打开手机蓝牙



打开软件主界面

确保手机的蓝牙处于打开状态，才能够对iBeacon进行扫描和配置

显示扫描的iBeacon的信息，包括信号强度，剩余电量，ID信息，包括UUID，Major，Minor和MAC地址。其中MAC地址是用来唯一标示一个iBeacon产品



Step1：点击一个设备，进行连接。第一次连接设备，输入默认密码进行连接



Step2：将iBeacon设置自定义密码，防止别人修改beacon配置



# 方案应用场景

购物商超



展会展馆



停车场



机场、车站



旅游景点



医院

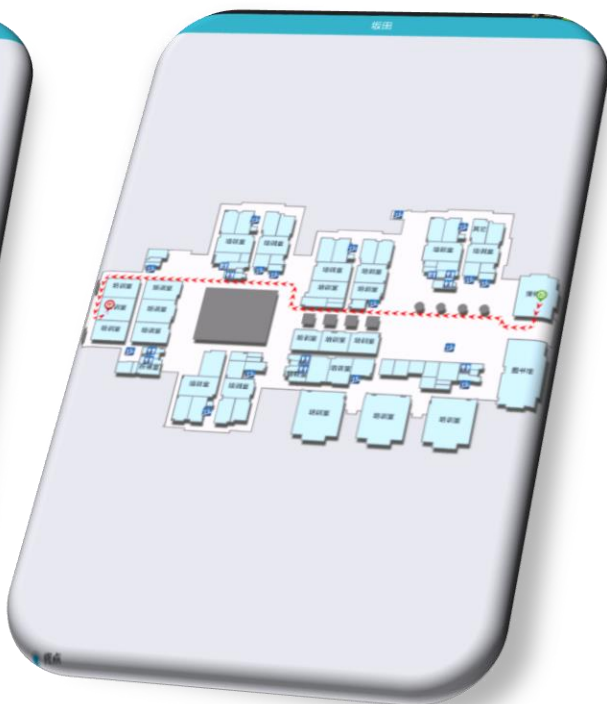
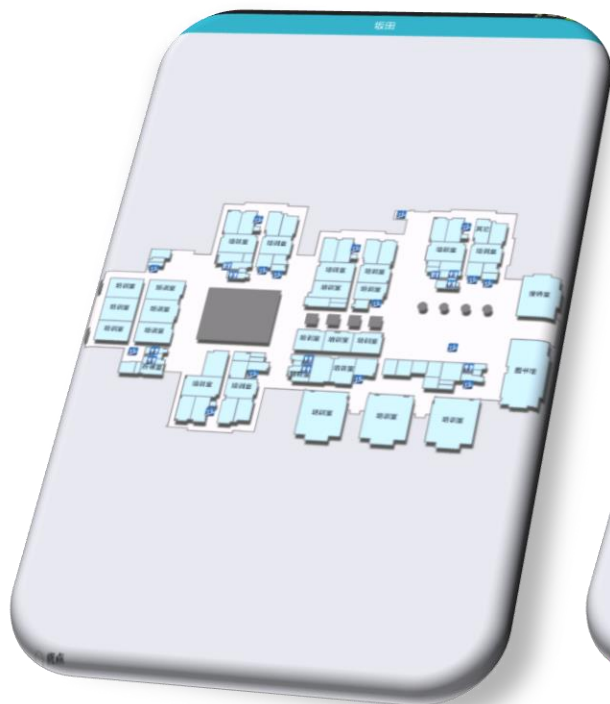


# 室内定位+室内地图



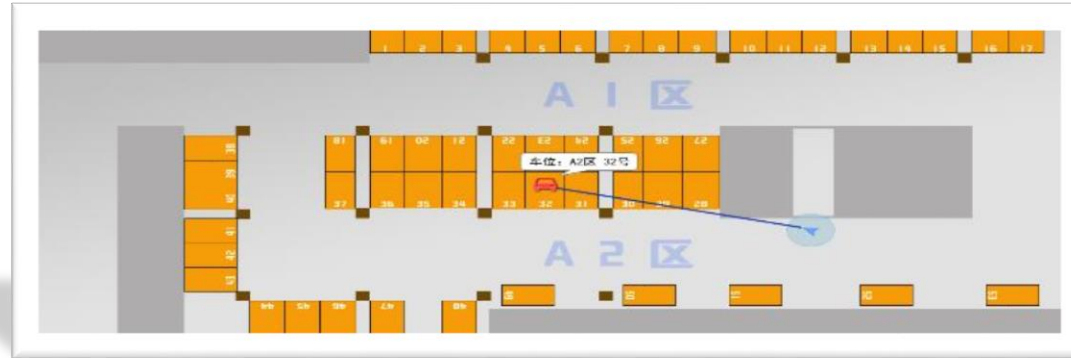
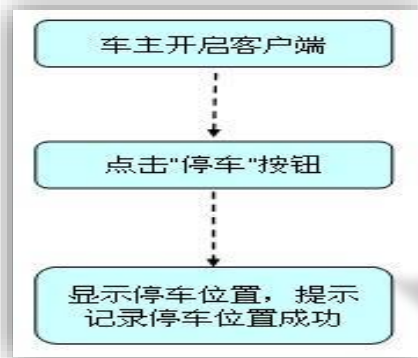
## 室内定位导航：

- ✓ 商场内兴趣点导航；
- ✓ 电梯、洗手间快速导航；
- ✓ 营销路径规划、导航；

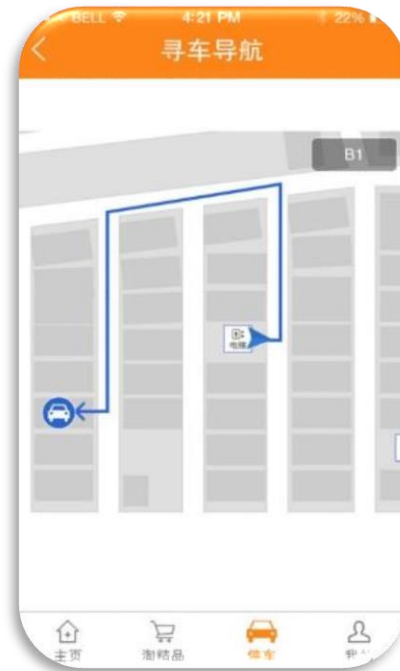
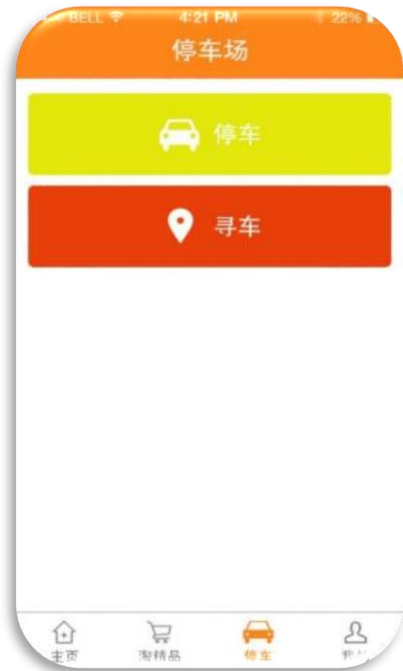
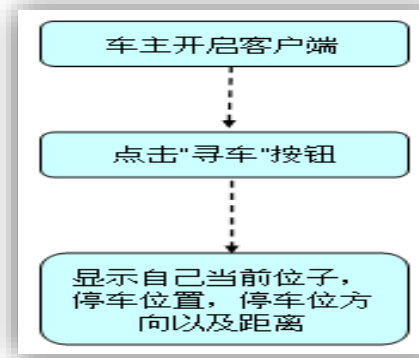


# 反向寻车流程

## 停车流程



## 找车流程







室内定位+APP/微信

## 签到拼图：

- ✓ 用户每天可以在商场以及各个店铺签到一次；同一地点，每天只能签到一次；
- ✓ 每一次签到成功，就可以获取一块拼图；并且获取会员积分；
- ✓ 当完成所有拼图后，出现的是一张优惠券或者是实物奖励；
- ✓ 优惠券和实物奖励券都有一个唯一的二维码，凭此二维码可以去服务台领取实物或在店铺消费时兑换。



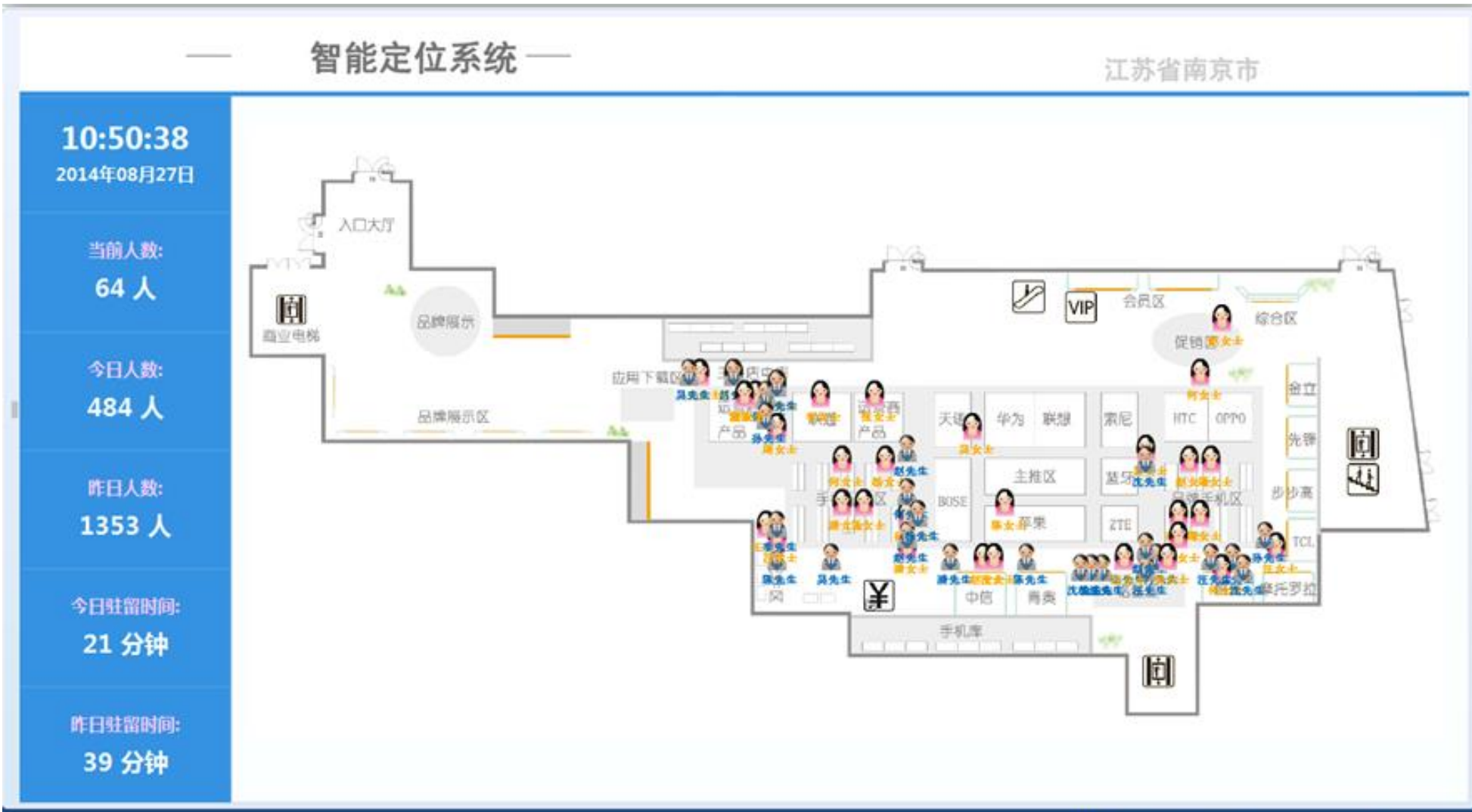
### 同屋社交：

- ✓ 用户可以发起活动：拼餐、看电影、逛街；其他用户看到后，可以报名参加，用户接受后，双方可以互发消息；
- ✓ 用户上传当日的结账单、电影票、消费单，表示活动成功，奖励积分；
- ✓ 发起活动如果没有成功也有积分奖励。



A green tank is positioned in a snowy field under a cloudy sky. A semi-transparent white banner is overlaid across the middle of the image, containing the text '室内定位+客流分析系统'.

# 室内定位+客流分析系统



## 密集人群智能分析系统

12:13:28 2014年08月25日
当前人数 840 今日人数 2104
人群密度 0.75 人/m <sup>2</sup>
昨日人数 4850
今日驻留时间 38分钟
昨日驻留时间 50分钟





# 室内定位+广告营销系统





# 基于位置的精准营销

