无线产品解决方案

摘要

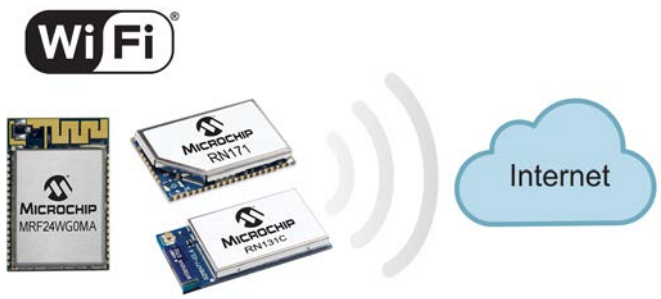
Microchip丰富的经全面认证的无线解决方案助您轻松向应用添加无线连接功能。可供选择的技术如此丰富，人们往往首先要问，哪种无线技术最适合我的应用呢？根据特定应用的具体需求，某些无线技术相对其他会更适合您的项目。

典型无线需求

	Wi-Fi®	Bluetooth®	Bluetooth低功耗	ZigBee®	Sub-GHz
联网设备	最佳	尚可	尚可	较差	较差
智能手机配件	尚可	最佳	尚可	较差	较差
私有网络	尚可	较差	较差	最佳	最佳
传感器网络	最佳	较差	较差	最佳	尚可
健康/健身传感器	尚可	尚可	最佳	较差	最佳
低功耗	尚可	尚可	最佳	尚可	最佳
高数据速率	最佳	尚可	较差	较差	较差
不同供货商产品之间的互操作性	最佳	最佳	尚可	较差	较差

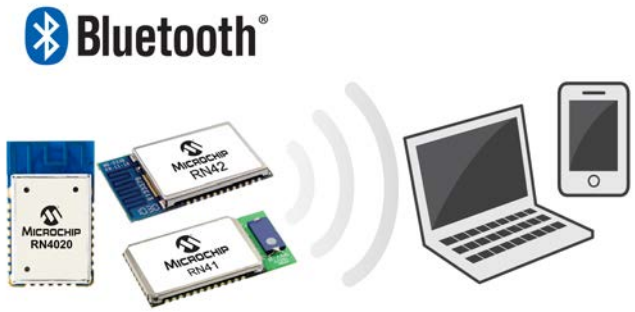
经全面认证的模块解决方案，随时随地实现无线连接

应用是否需要访问互联网？



Wi-Fi® 802.11 b/g – 2.4 GHz

应用是否需要直接与智能手机、平板电脑或计算机通信？



Bluetooth® 802.15.1 – 2.4 GHz

客户是否能控制系统中的所有节点，是发送、接收还是都能？

MiWi™协议 – 2.4 GHz和Sub-GHz

Microchip的开发工具

部件编号	开发工具
RN-131-EK	RN131 Wi-Fi® 评估工具包
RN-171-EK	RN171 Wi-Fi评估工具包
DV102412	MRF24WG0MA Wi-Fi G演示板
RN-52-EK	RN52音频Bluetooth® 评估工具包
RN-4020-PICTAIL	RN4020 Bluetooth低功耗PICtail™/PICtail Plus
EV77SPPS3MC2A	BM77 Bluetooth 4.0双模式评估板
RN-41-EK	RN41 Bluetooth评估工具包
RN-42-EK	RN42 Bluetooth评估工具包
AC164134-1	MRF24J40MA PICtail/PICtail Plus子板，用于ZigBee® / MiWi™协议开发
AC164138-1/2	MRF89XAM8A/9A PICtail/PICtail Plus子板，用于Sub-GHz/MiWi协议开发
DM182015-1/2/3	8位无线开发工具包，用于MiWi协议开发
AC182015-1/2/3	ZENA™无线适配器，用于ZigBee/MiWi协议开发

MICROCHIP

Wi-Fi® 模块

部件编号	天线	主机MCU	IEEE标准	灵敏度 (dBm)	输出功率 (dBm)	发送功耗 (mA)	接收功耗 (mA)	时钟 (MHz)	休眠	协议	加密	接口	引脚数/封装
MRF24WB0MA[3]	PCB	PIC® MCU	802.11b	–91	+10	154	85	25	0.1 µA[1]	Wi-Fi® 连接管理器, Announce, DNS, DDNS, DHCP, FTP, HTTP, NBNS, SNMP, SNTP, SSL, TCP, UDP, ZeroConf[2]	WPA2-PSK, WPA-PSK, WEP	4线SPI	36/模块
MRF24WB0MB[3]	U.FL	PIC MCU	802.11b	–91	+10	154	85	25	0.1 µA[1]	Wi-Fi连接管理器, Announce, DNS, DDNS, DHCP, FTP, HTTP, NBNS, SNMP, SNTP, SSL, TCP, UDP, ZeroConf[2]	WPA2-PSK, WPA-PSK, WEP	4线SPI	36/模块
MRF24WG0MA	PCB	PIC MCU	802.11b/g	–95	+18	240	156	25	0.1 mA[1]	Wi-Fi连接管理器, Announce, DNS, DDNS, DHCP, FTP, HTTP, NBNS, SNMP, SNTP, SSL, TCP, UDP, ZeroConf[2]	WPA2-PSK, WPA-PSK, WEP, WPA2-Enterprise	4线SPI	36/模块
MRF24WG0MB	U.FL	PIC MCU	802.11b/g	–95	+18	240	156	25	0.1 mA[1]	Wi-Fi连接管理器, Announce, DNS, DDNS, DHCP, FTP, HTTP, NBNS, SNMP, SNTP, SSL, TCP, UDP, ZeroConf[2]	WPA2-PSK, WPA-PSK, WEP, WPA2-Enterprise	4线SPI	36/模块
RN171	RF焊盘	在模块或任何PIC MCU上	802.11b/g	–83	0至+12	190 (+12 dBm)	38	44	4 µA	DHCP, DNS, ARP, ICMP, FTP客户端, HTTP客户端, TCP, UDP	WEP, WPA, WPA2, EAP	UART	49/模块
RN131	芯片, U.FL	在模块或任何PIC MCU上	802.11b/g	–85	+18	210 (+18 dBm)	40	44	4 µA	DHCP, DNS, ARP, ICMP, FTP客户端, HTTP客户端, TCP, UDP	WEP, WPA, WPA2, EAP	UART	44/模块
RN171XV	线缆, U.FL, SMA	在模块或任何PIC MCU上	802.11b/g	–83	0至+12	190 (+12 dBm)	38	44	4 µA	DHCP, DNS, ARP, ICMP, FTP客户端, HTTP客户端, TCP, UDP	WEP, WPA, WPA2, EAP	UART	2 × 10（2 mm）过孔模块

注1：指示“关断”电流　**注2**：在随附的协议栈中提供支持　**注3**：不推荐用于新设计

Bluetooth® 模块

部件编号	模块类型	灵敏度 (dBm)	输出功率 (dBm)	功耗	休眠	配置文件	接口	引脚数/封装
RN4020	BTLE模块	–92.5	+7（平均）	空闲电流 < 1.5 mA, 发送/接收工作电流16 mA（0 dBm时）	打盹电流 < 700 nA, 深度休眠 < 5.0 µA	GAP, GATT, SM, L2CAP, 集成的共有配置文件	UART, PIO, AIO, SPI	24/模块
BM77	双模式	–90 (Classic) –82 (LE)	2	空闲电流1.2 mA，连接时（发送数据）19 mA（BTLE），空闲电流2.5 mA，连接时（发送数据）23 mA（Classic）	N/A	GAP, SDP, SPP, GATT	UART	33/模块
RN41	数据	–80	15	待机/空闲电流25 mA，连接时（正常模式）30 mA, 连接时（低功耗嗅探）8 mA	待机/空闲（使能深度休眠）250 µA	SPP, DUN, HID, iAP, HCI, RFCOMM, L2CAP, SDP	UART, USB, Bluetooth	35/模块
RN42	数据	–80	4	待机/空闲电流25 mA，连接时（正常模式）3 mA, 连接时（低功耗嗅探）8 mA	待机/空闲（使能深度休眠）26 µA	SPP, DUN, HID, iAP, HCI, RFCOMM, L2CAP, SDP	UART, USB, Bluetooth	35/模块
RN52	音频	–85	4	空闲电流12 mA，连接时A2DP 26 mA, HFP/HSP 23.5 mA	N/A	A2DP, AVRCP, HFP, HSP, SPP, iAP	UART, USB, Bluetooth, GPIO	50/模块
RN41XV	数据	–80	15	待机/空闲电流25 mA，连接时（正常模式）30 mA, 连接时（低功耗嗅探）8 mA	待机/空闲（使能深度休眠）250 µA	SPP, DUN, HID, iAP, HCI, RFCOMM, L2CAP, SDP	UART, USB, Bluetooth	2 × 10（2 mm）过孔模块
RN42XV	数据	–80	4	待机/空闲电流25 mA，连接时（正常模式）3 mA, 连接时（低功耗嗅探）8 mA	待机/空闲（使能深度休眠）26 µA	SPP, DUN, HID, iAP, HCI, RFCOMM, L2CAP, SDP	UART, USB, Bluetooth	2 × 10（2 mm）过孔模块

ZigBee®/MiWi™协议产品

部件编号	频率范围(GHz)	灵敏度 (dBm)	输出功率 (dBm)	发送功耗 (mA)	接收功耗 (mA)	时钟 (MHz)	休眠	MAC特性	加密	接口	引脚数/封装
MRF24J40	2.405至2.48	–95	0	23	19	20	2 µA	CSMA-CA	AES128	4线SPI	40引脚QFN
MRF24J40MA	2.405至2.48	–94	0	23	19	20	2 µA	CSMA-CA	AES128	4线SPI	12/模块
MRF24J40MC	2.405至2.48	–108	+19	120	25	20	12 µA	CSMA-CA	AES128	4线SPI	12/模块
MRF24J40MD	2.405至2.48	–102	+20	130	25	20	5 µA	CSMA-CA	AES128	4线SPI	12/模块
MRF24XA	2.405至2.48	–103	0	25	13.5	16	0.04 µA	CSMA-CA	AES128	4线SPI	32引脚QFN

Sub-GHz/MiWi™协议产品

部件编号	频率范围(MHz)	灵敏度(dBm)	输出功率(dBm)	发送功耗(mA)	接收功耗(mA)	时钟(MHz)	休眠	接口	引脚数/封装
MRF49XA	433/868/915	–110	+7	15 mA @ 0 dBm	11	10 MHz	0.3 µA	4线SPI	16引脚TSSOP
MRF89XA	868/915/950	–113	+12.5	25 mA @ +10 dBm	3	12.8 MHz	0.1 µA	4线SPI	32引脚TQFN
MRF89XAM8A	868	–113	+12.5	25 mA @ +10 dBm	3	12.8 MHz	0.1 µA	4线SPI	12/模块
MRF89XAM9A	915	–113	+12.5	25 mA @ +10 dBm	3	12.8 MHz	0.1 µA	4线SPI	12/模块

MICROCHIP

www.microchip.com/wireless

更多产品信息和各地销售办事处地址，请访问我公司网站。

Microchip Technology Inc. · 2355 W. Chandler Blvd. · Chandler, AZ 85224-6199

Microcontrollers • Digital Signal Controllers • Analog • Memory • Wireless

信息可能变更，恕不另行通知。Microchip的名称和徽标组合、Microchip徽标及PIC均为Microchip Technology Incorporated在美国和其他国家或地区的注册商标。MiWi、PICtail和ZENA均为Microchip Technology Incorporated在美国和其他国家或地区的商标。 在此提及的所有其他商标均为各持有公司所有。© 2015，Microchip Technology Incorporated 版权所有。02/15
DS70005199A_CN