



产品型号: Z8105AX-M2-C-2.5G

文档版本: V1.0

编辑: 朱晓雯

产品规格书

深圳市智博通电子有限公司
Shenzhen Zhibotong Electronics Co.,LTD.



目录

1 综述.....	3
1.1 简要概述.....	3
1.2 参考标准.....	3
2 产品图片.....	4
3 产品主要特点.....	5
4 硬件功能.....	5
4.1 硬件接口介绍.....	5
4.2 指示灯功能介绍.....	6
4.3 硬件平台介绍.....	6
4.4 硬件看门狗功能介绍.....	6
5 5G 移动通信功能.....	7
5.1 5G 频段(中国).....	7
5.2 5G 最大速率.....	7
7 WIFI 无线参数介绍.....	8
7.1 WIFI EVM 指标.....	8
7.2 WIFI 2.4G.....	8
7.3 WIFI 5.8G.....	9
8 结构参数与配件介绍.....	10
9 产品工作环境要求.....	11
10 软件配制信息.....	11



1 综述

1.1 简要概述

本文件描述了 Z8105AX-M2-C-2.5G 的电气特性、射频性能、尺寸及应用环境等。在此文档说明的介绍下，终端用户或开发人员可以快速了解 Z8105AX-M2-C-2.5G 的硬件功能。

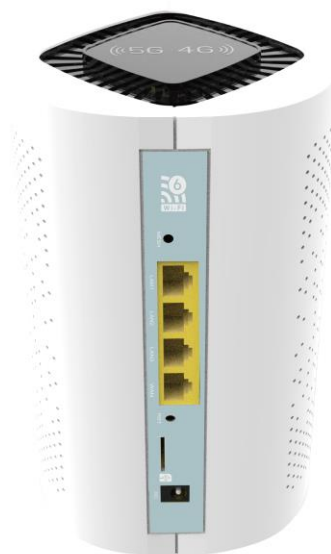
Z8105AX-M2-C-2.5G 是一款 5G+WIFI6 家用 CPE 路由，通过 5G 移动通信拨号或 2.5Gbps WAN 口访问互联网，再通过无线 WiFi 6 及 1000Mbps 有线局域网分享互联网网络。此外，本款产品还采用了 PHY 网口芯片直接与 5G 模块进行数据通信，提升了 5G 模块与路由 SOC 之间的通信速率，终端用户获得更快速及稳定的 5G 网络。

1.2 参考标准

相关标准规范:

- USB3.0/USB2.0 总线标准
- SIM/USIM 接口标准
- IEEE802.11n/g/b/a/ac/ax
- IEEE802.3/802.3u/802.ab
- PCI Express M.2 Specification Rev1.1
- 5G 移动通信标准

2 产品图片





3 产品主要特点

- 采用 MT7981B 方案，ARM Cortex-A53 双核 CPU，主频高达 1.3GHZ
- 采用独立 WIFI6 芯片，MT7976CN，速率高达 3000Mbps
- 采用高速 256M DDR3，搭配 128MB SPI NAND Flash
- WAN 口为 2.5Gb 网口，兼容 10/100/1000M，支持自动翻转(Auto MDI/MDIX)
- LAN 口为 3 个 1Gb 网口，兼容 10/100M，支持自动翻转 (Auto MDI/MDIX)
- 支持“一键刷机模式”，即长按复位按键可进入拯救刷机模式
- 内置 1 个 M.2 标准接口，可用于接 5G 移动通信模块。
- 外置 1 个标准 SIM 卡(大卡)接口和内置 eSIM(QFN-8 6mmx5mm)卡接口，支持 SIM/USIM 卡
- 内置高增益 WIFI 天线与 5G 移动通信天线，无线信号 360 度无死角
- 5G 模块外接 PHY 网口芯片与路由 SOC 通信，5G 速度更快更稳定

4 硬件功能

4.1 硬件接口介绍

网口	WAN 口 1 个，2.5Gbps 支持自动翻转 (Auto MDI/MDIX) 符合 IEEE 802.3/802.3u/802.ab
	LAN 口 3 个，1000Mbps 支持自动翻转 (Auto MDI/MDIX) 符合 IEEE 802.3/802.3u/802.ab
SIM 接口	自弹式 SIM 接口 1 个，支持 SIM/USIM
电源接口	DC5.5*2.1MM 接口
按键	复位按键 1 个
天线	全向 5dbi 2.4G 天线 2 根，内置
	全向 5dbi 5.8G 天线 3 根，内置
	全向 5dbi 5G 移动通信天线 4 根，内置



4.2 指示灯功能介绍

POWR LED	电源指示灯，供电正常常亮，供电异常不亮
NET LED	1.开机过程亮红灯，开机完成，灭红灯亮绿灯 2.互联网连接成功亮青色
5G LED	识别到 5G 模块常亮，有数据通信时闪烁
WAN LED	接上网口常亮，有数据通信时闪烁
LAN1 LED	接上网口常亮，有数据通信时闪烁
LAN2 LED	接上网口常亮，有数据通信时闪烁
LAN3 LED	接上网口常亮，有数据通信时闪烁
SYS LED	系统状态灯，系统运行正常亮，异常不亮

4.3 硬件平台介绍

处理器	MT7981B ARM Cotext-A53 双核 CPU, 1.3GHZ 主频
WIFI 芯片	MT7976CN IEEE 802.11n/g/b/a/ac/ax, 最高速率 3000Mbps
内存	DDR3 256MB
闪存	SPI NAND Flash 128MB

4.4 硬件看门狗功能介绍

本硬件产品设计了硬件看门狗功能，硬件看门狗上电后会自动开机，并检测路由系统输出的 1 秒钟跳变一次的心跳电平，如果路由系统自身故障（如死机），也自然无法再输出心跳电平，此时硬件看门狗如果 120 秒内一直未检测到心跳电平，就会自动关机 15 秒再重启整个系统。

当路由系统运行正常，只是 5G 模块拨号异常时，路由系统会通过 GPIO 控制 5G 模块的供电电源，让模块自动重启，以修复 5G 拨号异常问题。



硬件看门狗具体功能	
路由系统异常	模块拨号异常
重启整个系统	只重启模块

5 5G 移动通信功能

本产品集成了 5G 移动通信功能，5G 通信系统与路由 SOC 通过 PHY 网口芯片通信，提升了 5G 移动通信与路由 SOC 之间的通信速率，终端用户可以体验到更快更稳定的 5G 网络,5G 移动通信支持 NSA 还是 SA 模块。

5.1 5G 频段(中国)

5G NR:	N41/N78/N79
5G NR SA:	N1/N28/N41/N78/N79
LTE FDD:	B1/B3/B5/B8
LTE TDD:	B34/B38/B39/B40/B41
WCDMA:	B1/B3/B8

5.2 5G 最大速率

Data Rates(Max)	5G NR Sub-6GHz	LTE	WCDMA
Downlink:	2Gbps	400Mbps	42.4Mbps
Uplink:	900Mbps	150Mbps	5.76Mbps

6 供电与功耗说明

	测试条件	最小值	额定值	最大值	单位
工作电压	T A = 25 ℃	9	12	24	V
绝对工作电压	T A = 25 ℃	8		30	V
工作电流	VIN=12V, T A = 25 ℃	0.3	0.9	2	A



请使用 ZBT 标配的电源适配器给本产品供电,如未使用 ZBT 标配电源供电,请严格按照以上电源规格参数要求给本产品供电,否则会损坏产品。如使用电池或车载电源供电,请一定做好防静电、防浪涌对策。

7 WIFI 无线参数介绍

7.1 WIFI EVM 指标

	模式说明	指标参数	单位
EVM 指标	802.11B 11Mbps	≤ -15 dB	dBm
	802.11G 54 Mbps	≤ -25 dB	dBm
	802.11N HT20@ MCS7	≤ -28 dB	dBm
	802.11N HT40@ MCS7	≤ -28 dB	dBm
	802.11AC VHT20@ MCS8	≤ -30 dB	dBm
	802.11AC VHT40@ MCS9	≤ -32 dB	dBm
	802.11AC VHT80@ MCS9	≤ -32 dB	dBm
	802.11AX HE20@MCS 11	≤ -35 dB	dBm
	802.11AX HE40@MCS 11	≤ -35 dB	dBm
	802.11AX HE80@MCS 11	≤ -35 dB	dBm

7.2 WIFI 2.4G

兼容 IEEE 802.11 b/g/n/ac/ax , 支持 20MHz, 40MHz,调制方式 1024-QAM / OFDMA,采用 2T2R MU-MIMO 天线技术,最高连接速率高达 573.5Mbps。以下是 2.4G WIFI 的工频频率、接收灵敏度、发射功率的说明。

	说明	最大值	额定值	最小值	单位
工作频率		2484		2412	MHz
接收灵敏度	802.11B 11Mbps	-86	-87	-88	dBm



	802.11G 54 Mbps	-69	-71	-73	dBm
	802.11N HT20@ MCS7	-67	-69	-71	dBm
	802.11N HT40@ MCS7	-65	-67	-69	dBm
	802.11AC VHT20@ MCS8	-63	-65	-67	dBm
	802.11AC VHT40@ MCS9	-61	-63	-65	dBm
	802.11AX HE20@MCS11	-62	-64	-66	dBm
	802.11AX HE40@MCS11	-60	-62	-64	dBm
发射功率	802.11B 11Mbps	22	21	20	dBm
	802.11G 54 Mbps	20	19	18	dBm
	802.11N HT20@ MCS7	19	18	17	dBm
	802.11N HT40@ MCS7	19	18	17	dBm
	802.11AC VHT20@ MCS8	18	17	16	dBm
	802.11AC VHT40@ MCS9	18	17	16	dBm
	802.11AX HE20@MCS11	17	16	15	dBm
	802.11AX HE40@MCS11	17	16	15	dBm

7.3 WIFI 5.8G

兼容 IEEE 802.11 a/ac/ax，持 20MHz, 40MHz, 80MHz, 160MHz 调制方式 1024-QAM / OFDMA,采用 3T3R MU-MIMO 天线技术，最高连接速率高达 2400Mbps。以下是 5.8G WIFI 的工频频率、接收灵敏度、发射功率的说明。

	说明	最大值	额定值	最小值	单位
工作频率		5825		5180	MHz
接收灵敏度	802.11G 54 Mbps	-69	-71	-73	dBm
	802.11N HT20@ MCS7	-67	-69	-71	dBm
	802.11N HT40@ MCS7	-65	-67	-69	dBm
	802.11AC VHT20@ MCS8	-63	-65	-67	dBm



	802.11AC VHT40@ MCS9	-61	-63	-65	dBm
	802.11AC VHT80@ MCS9	-59	-61	-63	dBm
	802.11AX HE20@MCS 11	-57	-59	-61	dBm
	802.11AX HE40@MCS 11	-55	-57	-59	dBm
	802.11AX HE80@MCS 11	-53	-55	-57	dBm
发射功率	802.11G 54 Mbps	20	19	18	dBm
	802.11N HT20@ MCS7	19	18	17	dBm
	802.11N HT40@ MCS7	18	17	16	dBm
	802.11AC VHT20@ MCS8	18	17	16	dBm
	802.11AC VHT40@ MCS9	17	16	15	dBm
	802.11AC VHT80@ MCS9	16	15	14	dBm
	802.11AX HE20@MCS 11	18	17	16	dBm
	802.11AX HE40@MCS 11	17	16	15	dBm
	802.11AX HE80@MCS 11	16	15	14	dBm

8 结构参数与配件介绍

重量 (KG)	600g	
外壳尺寸	L*W*H=114.5*114.5*188mm	
配色	白色	
配件	电源适配器	12V/2A 1PCS
	说明书	1PCS
	合格证	1PCS
	网线	8P8C 网线 1PCS



9 产品工作环境要求

常规工作温度	0°C 到 40°C
存储温度	-45°C到 75°C
工作湿度	10% 到 90%RH 不凝结
存储湿度	5% 到 90%RH 不凝结

10 软件配制信息

默认 IP	192.168.1.1
用户名/密码	root/admin
2.4G SSID	WIFI6-XXXXXX (X 为 MAC 地址后 6 位), 默认无密码
5.8G SSID	WIFI6-5G-XXXXXX (X 为 MAC 地址后 6 位), 默认无密码

以上为产品的常规默认配制信息,采用我司 OS 固件或 OPENWRT 固件 WIFI SSID 可能会有不同,但本产品的默认 IP 与 WEB 登陆名与密码不变,其他详细软件功能请查阅产品说明。