



产品型号: Z8106AX-T-2SIM-M2

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	7
5 5G 移动通信功能	7
5.1 5G 模块技术参数	7
6 供电与功耗说明	9
7 WIFI 无线参数介绍	9
7.1 WIFI EVM 指标	9
7.2 WIFI 2.4G	10
7.3 WIFI 5.8G	11
8 结构参数与配件介绍	12
9 产品工作环境要求	12
10 软件配制信息	12



1 综述

1.1 简要概述

本文件描述了 Z8106AX-T-2SIM-M2 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 Z8106AX-T-2SIM-M2 的硬件功能。

Z8106AX-T-2SIM-M2 是一款 5G+WIFI6 家用 CPE 路由，通过 5G 移动通信拨号或 1000Mbps 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，这款产品可以兼容双 SIM 卡，增加了 pcie 转网口芯片，有效提升了 5G 速率。

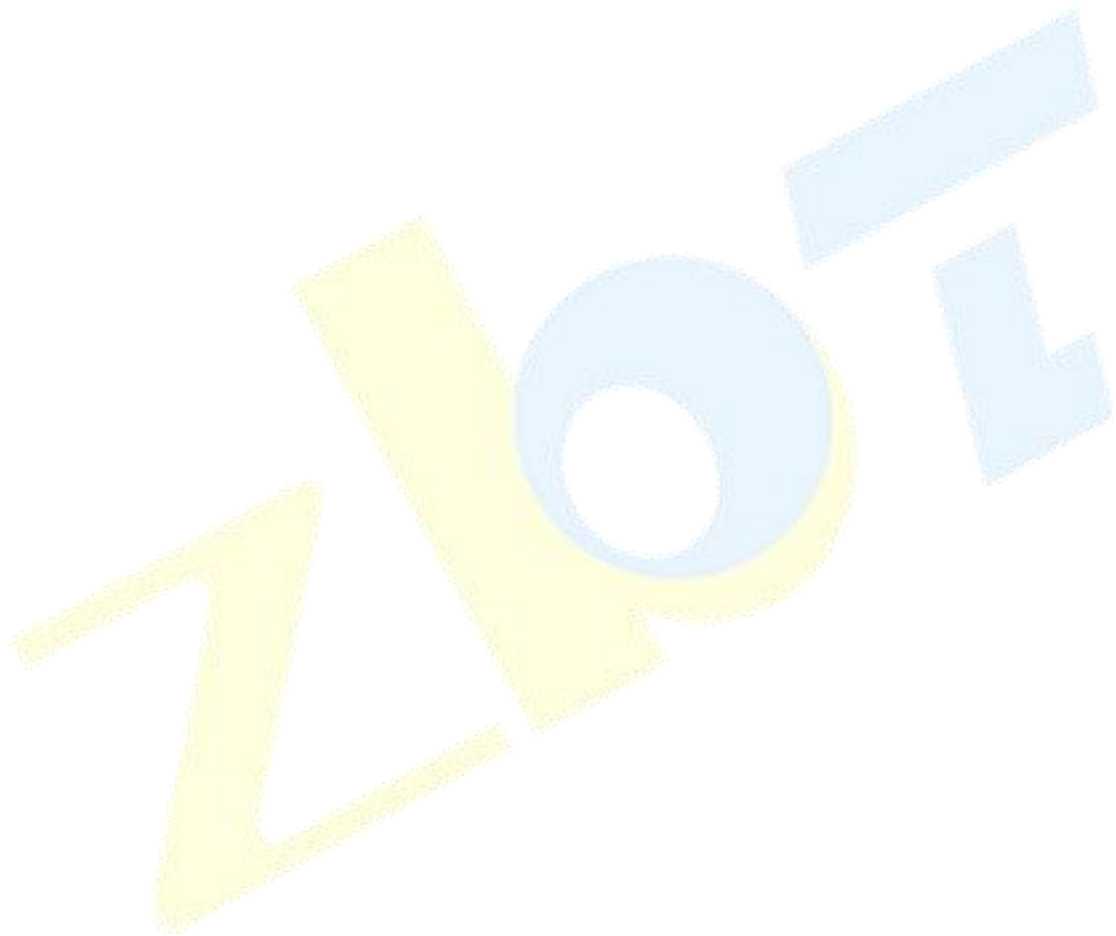
1.2 参考标准

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，具体由选型的 5G 移动通信模块决定



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 256MB DDR3L，搭配 128MB SPI Nand Flash
- 1WAN+4LAN 1000M 自适应网口,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 M2 标准接口，可用于接 5G 移动通信模块
- 5G 采用 PCIE 总线转网口(PHY 芯片)方案提升速率
- 外置 2 个标准 Nano SIM 卡(小卡)卡接口，支持 SIM/USIM 卡
- 外置高增益 WIFI 天线，无线信号 360 度无死角

4 硬件功能

4.1 硬件接口介绍

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



4.2 指示灯功能介绍

5.8G WIFI LED	5.8G WiFi 启动正常点亮，有数据通信时闪烁
2.4G WIFI LED	2.4G WIFI 启动正常点亮，有数据通信时闪烁
POWER LED	电源指示灯，供电正常常亮，供电异常不亮
5G LED	模块识别正常点亮，有数据通信时闪烁

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	DDR3L 256MB
闪存	Nor Flash 16MB(可选)
	SPI NAND Flash 128MB(中性默认配置)
	EMMC 8GB(可选)

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，就会自己关机 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

本产品内置了 M.2 接口，可用于扩展 5G 移动通信功能，内置的 M.2 接口支持 USB3.0 与 USB 2.0 总线。5G 移动通信具体支持 NSA 还是 SA、具体支持什么频段由选型的 5G 模块决定。目前本产品已经完成与广和通的 FM150 系列模块的联合调试。

5.1 5G 模块技术参数

本产品模块采用专为 IoT/eMBB 应用而设计的 Sub-6 GHz 5G 模块。采用 3GPP Release 15 规范，同时支持 5G NSA 和 SA 模式。

5.1.1 支持频段(中国)

5G NR:	<i>n41/n78/n79/n1/n28/n77</i>
LTE FDD:	<i>B1/B2/B3/B5/B7/B8/B20/B28</i>
LTE TDD:	<i>B34/B38/B39/B40/B41</i>
WCDMA:	<i>B1/B5/B8</i>



5.1.2 速率

<i>Data Rates(Max)</i>	5G SA Sub-6	5G NSA Sub-6	LTE	WCDMA
Downlink:	2Gbps	2.2Gbps	600Mbps	42Mbps
Uplink:	1Gbps	573Mbps	150Mbps	11Mbps

5.1.3 特性

- ✓ DFOTA
- ✓ (U)SIM 卡检测(可选)

供电电压: 3.3~4.3V ,典型 3.8V

工作温度: -20~+60°C

运营商认证: 移动入库/联通入库/电信入库

强制认证: CCC/SRRC/NAL(中国)

其他认证: RoHS

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°C	9	12	34	V
绝对工作电压	T A = 25°C	8		36	V
工作电流	VIN=12V, T A = 25°C	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	≤ -35dB	dBm
	802.11AXHE160@MCS 11	≤ -35dB	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 2T2R 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
	802.11AXHE160@MCS 11	-49	-51	-53	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	19	18	17	dBm
	802.11AC VHT20@ MCS8	18	17	16	dBm
	802.11AC VHT40@ MCS9	18	17	16	dBm
	802.11AC VHT80@ MCS9	17	16	15	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



	802.11AXHE160@MCS 11	16	15	14	dBm
--	----------------------	----	----	----	-----

8 结构参数与配件介绍

重量 (KG)	TBD	
外壳尺寸	L*W*H=162.5*128.4*43.6mm (不包含挂耳)	
配色	黑色	
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

工作温度	0°C 到 40°C
存储温度	-40°C到 70°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。