

产品型号：WL281AC

文档版本：V1.0

编 辑：乔益

1 综述

1.1 简要概述

本文件描述了 WL281AC 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 WL281AC 的硬件功能。

WL281AC 是一款定位于工业级的 4G 路由产品，通过 4G 移动通信拨号或 100Mbps WAN 口拨号访问互联网，再通过无线 WiFi 5 及 100Mbps 有线局域网分享互联网网络。

1.2 参考标准

相关标准规范：

- USB2.0 总线标准
- SIM/eSIM 接口标准
- IEEE802.11n/g/b
- IEEE802.3/802.3u
- 4G 移动通信标准，具体由选型的 4G 移动通信模块决定

2 产品图片



3 产品主要特点

- 采用 MT7628AN+MTK7612 方案, MIPS24KEc 构架 CPU, 主频高达 580MHZ
- 2.4G WIFI 速率高达 300Mbps, 5.8G WIFI 速率高达 867Mbps
- 搭配 128MB DDR2 与 16MB Nor Flash
- 1WAN、3LAN 全 100M 自适应网口, 支持自动翻转 (Auto MDI/MDIX)
- 支持“一键刷机模式”, 即长按复位按键开机可进入拯救刷机模式
- 内置 1 个 4G 模块, 通过 USB2.0 总线实现 4G 拨号上网
- 内置 4G 模块其电源可以通过 GPIO 控制
- 标准 SIM 卡接口 1 个 (可选 eSIM*2)
- 外置高增益全向天线, 无线信号 360 度无死角
- 本产品支持软件看门狗功能, 路由系统故障时会自动重启设备
- 集成有一个触摸按键, 支持一键关闭所有指示灯

4 硬件功能

4.1 硬件接口介绍

网口	WAN 口 1 个, 100Mbps 支持自动翻转 (Auto MDI/MDIX) 符合 IEEE 802.3/802.3u
	LAN 口 3 个, 100Mbps 支持自动翻转 (Auto MDI/MDIX) 符合 IEEE 802.3/802.3u
SIM 卡接口	标准 SIM 卡接口 1 个 (贴片 eSIM*2 可选)
USB 接口	USB2.0 (可选)
电源接口	DC5.0*2.1MM 接口 12V/1A (9-36V 宽电压可选)
按键	复位按键 1 个
天线	外置 2.4G 与 5.8G 5DB 不可拆卸天线 各 2PCS
	外置 4G 5DB 可拆卸天线 2PCS
4G 模块接口	PCIE/LCC (二选一)



4.2 指示灯功能介绍

WAN LED	接上网口常亮，有数据通信时闪烁,网口自带 LED	
LAN1 LED	接上网口常亮，有数据通信时闪烁,网口自带 LED	
LAN2 LED	接上网口常亮，有数据通信时闪烁,网口自带 LED	
LAN3 LED	接上网口常亮，有数据通信时闪烁,网口自带 LED	
5.8G WIFI LED	开启 5.8G WIFI 功能时常亮，有数据通信时闪烁，未开启 5.8G WIFI 或 5.8G WIFI 功能故障时不亮	
2.4G WIFI LED	开启 2.4G WIFI 功能时常亮，有数据通信时闪烁，未开启 2.4G WIFI 或 2.4G WIFI 功能故障时不亮	
电源 LED	接通电源时常亮，电源故障或未接入电源时不亮	
4G LED 灯	快闪(600ms 亮灭一次)	无 SIM 卡或注网失败
	慢闪 (3000ms 亮一次 75ms 灭一次)	待机
	速闪 (75ms 亮灭一次)	拨号正常，数据链接建立
	常亮	睡眠

4.3 硬件平台介绍

处理器	MT7628AN MIPS24KEc 构架 CPU，主频高达 580MHZ
2.4G WIFI 芯片	MT7628AN 集成 2.4G WIFI 功能 IEEE 802.11n/g/b, 最高速率 300Mbps
5.8G WIFI 芯片	独立 WIFI 芯片 MT7612EN IEEE 802.11a/ac, 最高速率 867Mbps
内存	DDR2 128MB
闪存	Nor Flash 16MB

4.4 硬件看门狗功能介绍

本硬件产品设计了软件看门狗功能，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。

路由系统可以独立控制 4G 模块的供电电源，当路由系统检测到 4G 模块拨号故障时，会自动给出现故障的 4G 模块掉电，再得新上电，使 4G 模块重新启动。



硬件看门狗具体功能	
系统故障	4G 模块拨号故障
重启整个系统	只重启 4G 模块

5 4G 移动通信功能

本产品内置了 1 个 4G 模块，采用 USB2.0 总线。选用不同型号的 4G 模块可以支持不同的国家的 4G 频段，具体详细 4G 功能请与客服沟通，并参考 4G 模块规格书确定。

6 WIFI 无线参数介绍

6.1 WIFI 2.4G

兼容 IEEE 802.11 b/g/n，支持 IEEE 802.11 d/h/k；支持 20MHz，40MHz，采用 2T2R MIMO 天线技术，最高连接速率高达 300Mbps。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	11 Mbps CCK	-86	-87.5	-89	dBm
	54 Mbps OFDM	-72	-74	-76	dBm
	BW=20MHz MCS 7	-70	-72	-74	dBm
	BW=40MHz MCS 7	-68	-70	-71	dBm
发射功率	11 Mbps CCK	19	18	17	dBm
	54 Mbps OFDM	17	16	15	dBm
	BW=20MHz MCS 7	17	16	15	dBm
	BW=40MHz MCS 7	16	15	14	dBm

6.2 WIFI 5.8G

兼容 IEEE 802.11 a/ac，支持 IEEE 802.11 d/e/h/i/k/r/w；支持 20MHz，40MHz，80MHz，采用 2T2R MIMO 天线技术，最高连接速率高达 867Mbps。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	54 Mbps OFDM	-72	-73	-75	dBm
	BW=20MHz MCS 7	-70	-72	-73	dBm
	BW=40MHz MCS 7	-69	-70	-71	dBm
	BW=80MHz MCS 9	-58	-59	-60	dBm
发射功率	54 Mbps OFDM	15	14	13	dBm
	BW=20MHz MCS 7	15	14	13	dBm
	BW=40MHz MCS 7	14	13	12	dBm
	BW=80MHz MCS 9	14	13	12	dBm

7 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	6	12	14	V
绝对工作电压	T A = 25° C	5.5		16	V
工作电流	VIN=12V, T A = 25° C	0.4	0.6	1	A

请使用标配的电源适配器给本产品供电，如未使用标配电源供电，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。

8 结构参数与配件介绍

重量 (KG)	0.85kg				
外壳尺寸	L14.5*W9.4*H3.3cm				
配色	黑色				
配件	电源适配器	12V/1A 1PCS			
	说明书	1PCS			



	合格证	1PCS
	网线	1PCS

9 产品工作环境要求

工作温度	0℃ 到 40℃
存储温度	-40℃ 到 70℃
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	WIFI-XXXXXX (X 为 MAC 地址后 6 位), 默认无密码
5.8G SSID	WIFI-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。