

产品使用说明书

产品名称：4G 全网通通信网关

产品编号：AF790D

版 本：V1.1

文档范围

适用于协助合作厂商对产品应用的理解；
适用于用户对产品要求的理解。

文件修改记录

修改日期	版本	修订者	备注
2019-03-15	V1.0	Wubin	初次创立
2020-03-12	V1.1	Wubin	增加 DTU

目 录

产品使用说明书.....	1
文档范围.....	2
文件修改记录.....	2
一、 概述.....	4
二、 硬件接口.....	5
三、 结构尺寸：.....	7
四、 频段支持.....	7
五、 产品规格.....	8
六、 指示灯说明.....	9
七、 SIM卡接口说明.....	9
八、 软件功能.....	9

一、概述

AF790 系列 4G 无线通信模组是一款无线通信网关产品，它适用于将有线网口或串口方式转换成 4G 无线的场景，适合于不方便布置网线的或需要无线的地方。只要本地终端或设备有标准网口或串口的接口，就能实现远距离通信。

无线网关将电信无线网络转换成标准的有线网口或串口连接，只要一张 SIM 电话卡，就能实现长距离通信；模块提供 WiFi 信号热点，方便本地调试。

模组体积小，自带两个网口，方便集成在设备中，独有的软、硬件看门狗设计，使模组更能稳定运行，能完全替代 4G 无线路由器，4G 无线 CPE，DTU 等产品。应用行业广泛：

- 1) 安防行业（视频监控）；
- 2) 车载互联网；
- 3) 智能快递柜、自动售卖机；
- 4) 智能工控、金融行业、智能家居；
- 5) 城市公共事业（共享单车），智慧农业；
- 6) 新能源+充电桩，换电柜；
- 7) 传感器、采集自动控制单元、气象环保；
- 8) 自动化设备、机器人、电力系统；
- 9) 物联网通信、商业联网；
- 10) 公共广播，村村通广播系统。

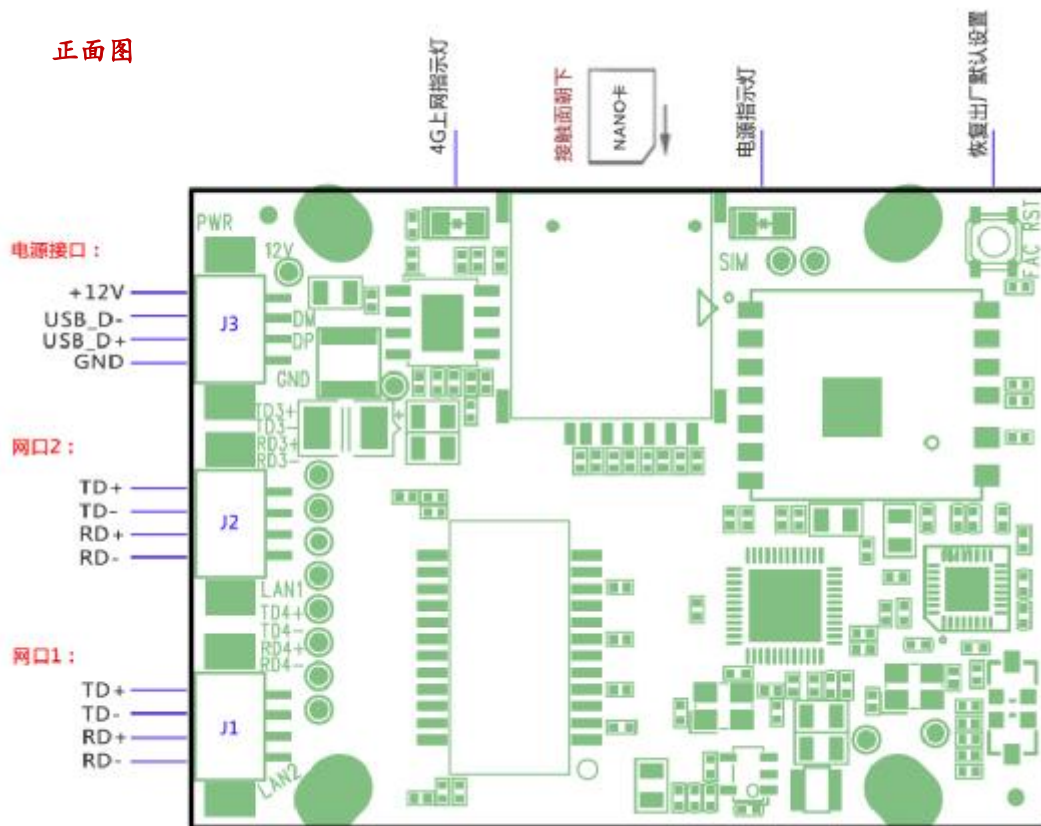
模组正面



模组反面



二、硬件接口



1. 电源接口 J3

管脚	定义	备注
J3.1	电源正极	+12V
J3.2	USB_D-	
J3.3	USB_D+	
J3.4	电源负极	GND

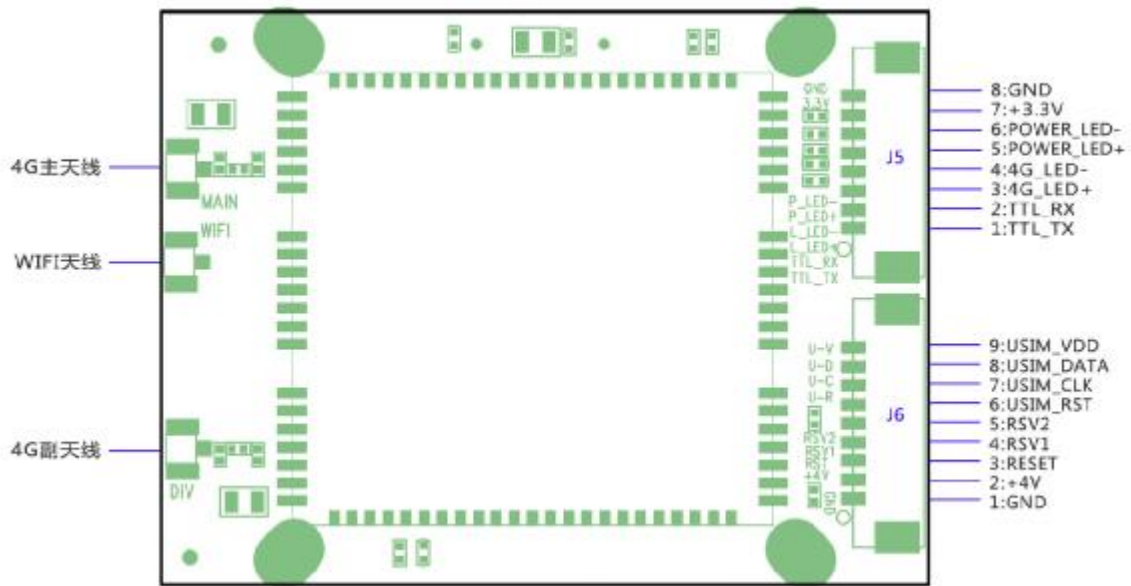
2. 网络接口 J2

管脚	定义	备注
J2.1	TD+	
J2.2	TD-	
J2.3	RD+	
J2.4	RD-	

3. 网络接口 J1

管脚	定义	备注
J1.1	TD+	
J1.2	TD-	
J1.3	RD+	
J1.4	RD-	

反面图



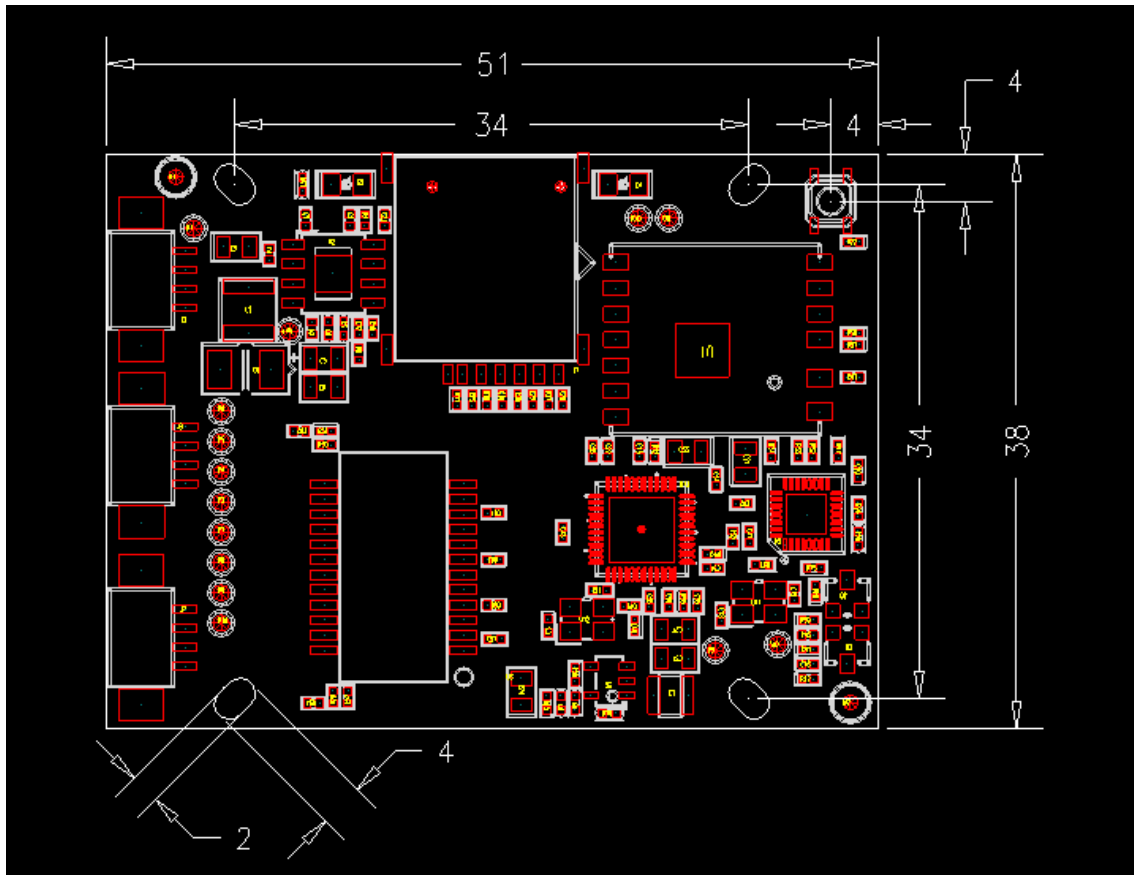
1. 外接扩展接口 J6

管脚	定义	备注
J6.1	GND	地
J6.2	+4V	+4V 电源输出
J6.3	RESET	复位按键，对地复位
J6.4	RSV1	GPIO 保留
J6.5	RSV2	GPIO 保留
J6.6	USIM_RST	SIM 卡复位
J6.7	USIM_CLK	SIM 卡时钟
J6.8	USIM_DATA	SIM 卡数据
J6.9	USIM_VDD	SIM 卡电源

2. 外接扩展接口 J5

管脚	定义	备注
J5.1	TTL_TX	
J5.2	TTL_RX	
J5.3	4G_LED+	可外接 LED 指示 4G 拨号是否成功，点亮表示成功，熄灭表示失败。
J5.4	4G_LED-	
J5.5	POWER_LED+	可外接 LED 指示电源情况。
J5.6	POWER_LED-	
J5.7	+3.3V	输出
J5.8	GND	

三、结构尺寸：



四、频段支持

电信运营商	制式	支持
中国移动	GSM 800/1800	×
	TD-SCDMA	√
	TD-LTE	√
中国联通	GSM 800/1800	√
	WCDMA	√
	TD-LTE/FDD-LTE	√
中国电信	CDMA	×
	CDMA2000	×
	TD-LTE/FDD-LTE	√

五、产品规格

产品特性	描述
电源电压	宽电压输入, DC[4.7V---18V]
功耗	正常运行功率 <1.5W; 峰值 400mA@12V
电源接口形式	1.25mm Wafer 插座 卧式 4P
工作频段	FDD LTE: B1/B3/B5/B8 TDD LTE: B38/B39/B40/B41 TDSCDMA: B34/B39 WCDMA: B1/B8
速率	LTE-FDD: Max 150Mbps(DL) Max 50Mbps(UL) LTE-TDD: Max 130Mbps(DL) Max 35Mbps(UL) DC-HSPA+: Max 42Mbps(DL) Max 5.76Mbps(UL) UMTS: Max 384Kbps(DL) Max 384Kbps(UL) TD-SCDMA: Max 4.2Mbps(DL) Max 2.2Mbps(UL) CDMA: Max 3.1Mbps(DL) Max 1.8Mbps(UL) EDGE: Max 236.8Kbps(DL) Max 236.8Kbps(UL)
WiFi 标准	802.11b/g/n
网络接口	2 路, 10/100M 自适应, Auto MDI/MDIX
网络接口形式	1.25mm Wafer 插座 卧式 4P
无线网络天线	DL MIMO 支持 Rx-diversity
WiFi 天线	2.4G
天线接口形式	IPEX 一代
USIM/SIM	NANO sim 卡 (最小卡)
串口方式	TTL 标准的 RX,TX
串口通信方式	TCP 或 UDP 客户端模式
串口最大数据	1024Byte
工作温度	-20° C—+70° C
工作湿度	10%—95%RH
存储温度	-40° C—+85° C
尺寸	51mm*38mm
安装孔位	34mm*34mm

六、指示灯说明

板上有两个 LED 指示灯，分别表示电源指示（红色）和 4G 上网拨号连接指示（蓝色）。如果拨号成功，则蓝色指示灯点亮，如果 4G 断网，则蓝色指示灯不亮。

七、SIM卡接口说明

所使用的卡为 Nano 卡，即最小卡，在插入卡时，SIM 卡接触面朝板面，且缺口朝里。

八、软件功能

默认网关：192.168.100.1 初始密码：admin（可修改）

WiFi 名称：MIFI_**** （“*”表示的数字是变化的）

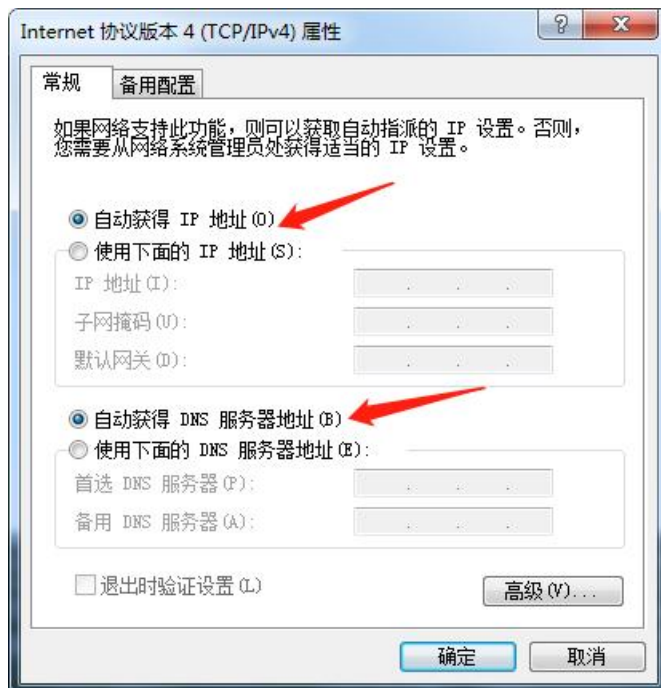
WiFi 密码：1234567890

软件功能主要是通过 IE 界面进行对模组的操作，进入 IE 界面有两种模式：1.有线连接；2.无线 WiFi；

1. 硬件准备：

在进行 IE 界面前，硬件做好准备，给模组通电，以有线连接举例如下：连接模组的网口接口与 PC 机的网口接口。

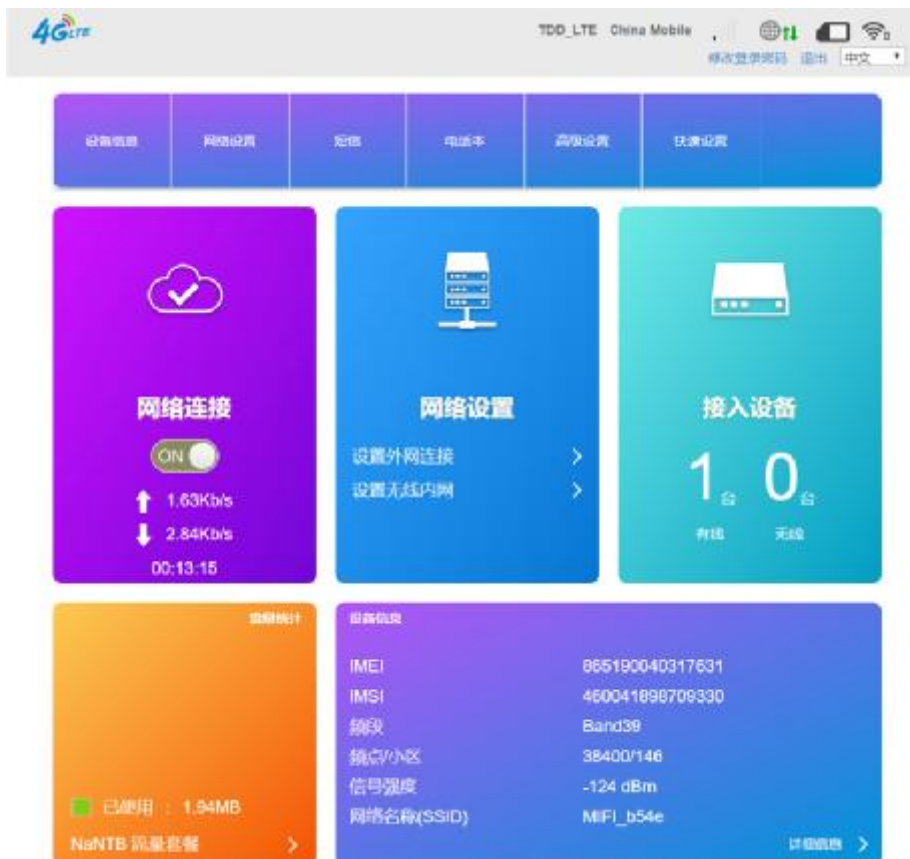
在 PC 端，电脑网口一般设置为自动模式，如下：



在确保 PC 已与模组连接成功，在 IE 浏览器中输入：192.168.100.1，并回车，出现如下界面：



在密码栏输入：**admin**，并点击“登陆”。
进入模组 web 界面，如下：



2. 功能介绍:

设备信息主要界面如下:



主要包含：设备信息等软件版本、运行时间、IMEI、IMSI、ICCID。

(1) 修改 SSID 号和密码:

在主界面点击 设置无线内网 进入



修改 WiFi 热点密码：

(2) 网关修改：

在实际应用中，如果需要连接的设备或摄像头与模组不在同一网段，可通过修改模组的网关，使模组与需要连接的设备或摄像头处于同一网段。如下：

在主页页面点击高级设置：

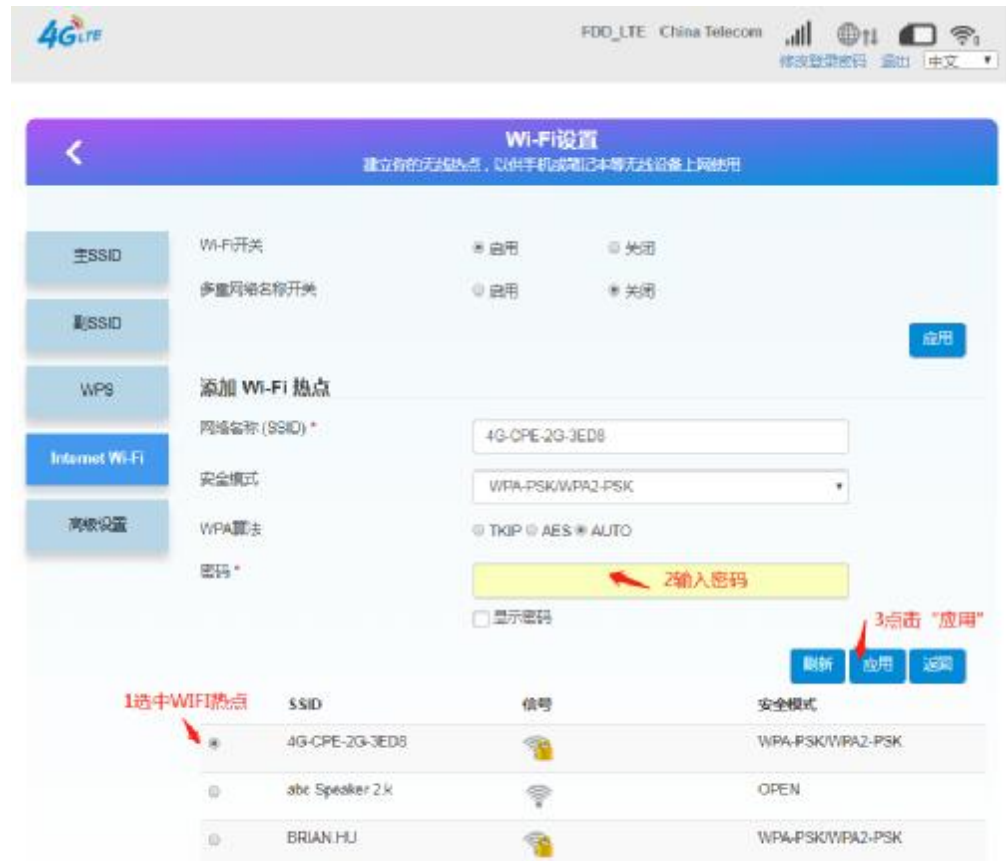


如上图, 在“路由 → IP 地址”这一栏中输入要修改的网段, 这个时候“DHCP IP 池”、也要设置成相应的网段 IP 范围。按应用按钮后, 系统会自动重启, 按照新的网关连接, 如果需要电脑或手机连接, 需要输入修改后的网关 IP 地址进行登陆。

(3) 接入 WiFi 热点:

室内有无线路由器 WiFi 热点时, 模组可通过 wifi 接入此热点上网, 这时候 4G 不产生流量, 方法如下:







(4) 当串口 DTU 功能使用:

模组除当 4G 转网口功能外, 还能同时支持 4G 转串口 (TTL 电平标准) 功能, 为实现低数率的透传提供实时双向功能, 支持 TCP 或 UDP 方式。

