

## F-NR100 技术规范

文档版本	密级
V1.0.0	

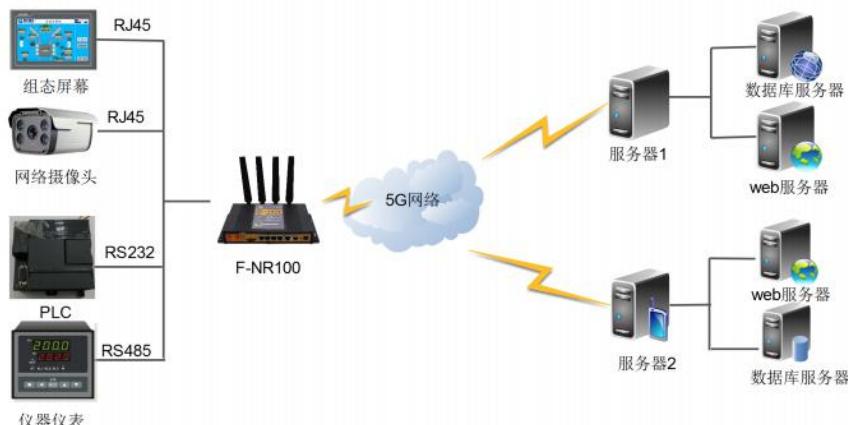


F-NR100 是一种物联网无线通信路由器，利用公用 3G/4G/5G 网络为用户提供无线长距离大数据传输功能。

该产品采用高性能的工业级 32 位通信处理器和工业级无线模块，以嵌入式实时操作系统为软件支撑平台，同时提供 1 个 RS232（或 RS485/RS422）、4 个以太网 LAN，1 个以太网 WAN 以及 2 (4) 个 WIFI 接口，可同时连接串口设备、以太网设备和 WIFI 设备，实现数据透明传输和路由功能。

该产品已广泛应用于物联网产业链中的 M2M 行业，如智能电网、智能交通、智能家居、金融、移动 POS 终端、供应链自动化、工业自动化、智能建筑、消防、公共安全、环境保护、气象、数字化医疗、遥感勘测、军事、空间探索、农业、林业、水务、煤矿、石化等领域。

## 应用拓扑



## 产品特点

### 工业级应用设计

- ◆ 采用高性能工业级无线模块
- ◆ 采用高性能工业级 32 位通信处理器
- ◆ 采用金属外壳，保护等级 IP30。金属外壳和系统安全隔离，特别适合于工控现场的应用
- ◆ 宽电源输入 (DC 9~36V)

### 稳定可靠

- ◆ WDT 看门狗设计，保证系统稳定
- ◆ 采用完备的防掉线机制，保证数据终端永远在线
- ◆ 以太网接口内置 1.5KV 电磁隔离保护
- ◆ RS232/RS485 接口电源和数据隔离，符合 CSA, UL 和 IEC 标准
- ◆ SIM/UIM 卡接口内置 15KV ESD 保护
- ◆ 电源接口内置反相保护和过压保护
- ◆ 天线接口防雷保护（可选）

### 标准易用

- ◆ 提供标准 RS232、RS485、以太网和 WIFI 接口，可直接连接串口设备、以太网设备和 WIFI 设备
- ◆ 提供标准有线 WAN 口（支持标准 PPPOE 协议），可直接连接 ADSL 设备
- ◆ 智能型数据终端，上电即可进入数据传输状态
- ◆ 使用方便，灵活，多种工作模式选择
- ◆ 方便的系统配置和维护接口（包括本地和远端 WEB 方式或 CLI 方式）
- ◆ 支持壁挂式安装

### 功能强大

- ◆ 支持多种 WAN 连接方式，包括静态 IP,DHCP, PPPOE, 3G/UMTS/4G/LTE, dhcp-4G
- ◆ 支持 3G/4G 和有线 WAN 双链路智能切换备份功能（可选）
- ◆ 支持 VPN client (PPTP, L2TP, IPSEC) （注：仅 VPN 版支持）
- ◆ 支持 VPN sever (PPTP, L2TP, IPSEC) （注：仅 VPN 版支持）
- ◆ 支持远程管理，SYSLOG、SNMP、TELNET、SSHD, HTTPS
- ◆ 支持本地和远程在线升级，导入导出配置文件
- ◆ 支持 NTP，内置 RTC
- ◆ 支持国内外多种 DDNS
- ◆ 支持 VLAN, MAC 地址克隆，PPPoE 服务器
- ◆ WIFI 支持 802.11b/g/n/ac, 支持 WIFI AP、AP Client, 中继器，中继桥接等多种工作模式（可选）
- ◆ WIFI 支持 WEP,WPA, WPA2 等多种加密方式，MAC 地址过滤
- ◆ 支持多种上下线触发模式，包括短信、电话振铃、串口数据、网络数据触发上下线模式
- ◆ 支持 APN/VPDN
- ◆ 支持多路 DHCP server 及 DHCP client, DHCP 绑定 MAC 地址，DDNS，防火墙，NAT，DMZ 主机，QoS，流量统计,实时显示数据传输速率
- ◆ 支持 TCP/IP、UDP、FTP（可选）、HTTP 等多种网络协议
- ◆ 支持 SPI 防火墙，VPN 穿越，访问控制，URL 过滤

# 产品规格

## 无线参数

项 目	内 容
无线模块	工业级无线模块
标准及频段	5G NR: n1/n2/n3/n5/n7/n8/n20/n28/n41/n66/n71/n77/n78/n79 LTE:B1/B2/B3/B4(66)/B5(18/19/26)/B7/B8/B12(17)/B13/B14/B20/B25/B26/B28/B29/B30/ B38/B39/B40/B41/B42/B43/ B46/ B48/B71
理论带宽	5G NR: 下行速率 3.4Gbps, 上行速率 350Mbps LTE Cat20: 下行速率 2.0Gbps, 上行速率 150Mbps HSPA+: 下行速率 42Mbps, 上行速率 5.76 Mbps
发射功率	<23dBm
接收灵敏度	<-97dBm

## WIFI 无线参数

项 目	内 容
标准及频段	支持 IEEE802.11b/g/n, 2.4G, 支持 AP 模式, Station 模式 (可选) 支持 IEEE802.11ac, 5.8G, 支持 AP 模式, Station 模式 (可选)
理论带宽	IEEE802.11b/g: 最高速率达 54Mbps IEEE802.11n: 最高速率达 150Mbps IEEE802.11ac: 最高速达 390Mbps
安全加密	支持 WEP、WPA、WPA2 等多种加密方式, 可选 WPS 功能
发射功率	26dBm (11b), 21.5dBm (11g), 20dBm (11n), 16dBm (11ac)
接收灵敏度	<-72dBm@54Mbps

## 硬件系统

项 目	内 容
CPU	工业级 32 位通信处理器
FLASH	Nor flash 16MB (可扩展至 64MB), nand flash 128MB
DDR3	512M
TF	8GB/32GB, 选配

## 接口类型

项 目	内 容
WAN 接口	1 个 10/100/1000M 以太网口 (RJ45 插座), 自适应 MDI/MDIX, 内置 1.5KV 电磁隔离保护
LAN 接口	4 个 10/100/1000M 以太网口 (RJ45 插座), 自适应 MDI/MDIX, 内置 1.5KV 电磁隔离保护
串口 (console)	1 个 RS232 串口, 内置 15KV ESD 保护, 串口参数如下: 数据位: 5、6、7、8 位 停止位: 1、1.5(可选)、2 位 校验: 无校验、偶校验、奇校验、SPACE(可选)及 MARK 校验(可选) 串口速率: 2400~115200bits/s

指示灯	具有"PWR", "SYS", "WIFI", "Online", "Signal Strength"等指示灯
天线接口	蜂窝: 4个标准 SMA 阴头天线接口, 特性阻抗 50 欧 WIFI: 2个标准 SMA 阳头天线接口, 特性阻抗 50 欧
SIM/UIM 卡接口	标准的抽屉式用户卡接口, 支持 1.8V/3V SIM/UIM 卡, 内置 15KV ESD 保护
电源接口	三芯 DC 火车头电源插座, 内置电源反相保护
TF 卡接口	标准弹式 TF 卡接口, 支持各种 TF 卡
Reset 复位按钮	通过此按钮, 可将智能网关的参数配置恢复为出厂值

## ● 供电

项目	内 容
标准电源	DC 12V/1.5A
供电范围	DC 9~36V
工作电流	<700mA (12V)

## ● 物理特性

项目	内 容
外壳	金属外壳, 保护等级 IP30
外形尺寸	140x200x40 mm (不包括天线和安装件)
重量	700g

## ● 其它参数

项目	内 容
工作温度	-35~+75°C (-31~+167°F)
储存温度	-40~+85°C (-40~+185°F)
相对湿度	95% (无凝结)

## ● 订购信息

产品型号	描述
F-NR100	Cellular (5G NR), 2.4G/5G WIFI, SIM*1, GPS(可选)