

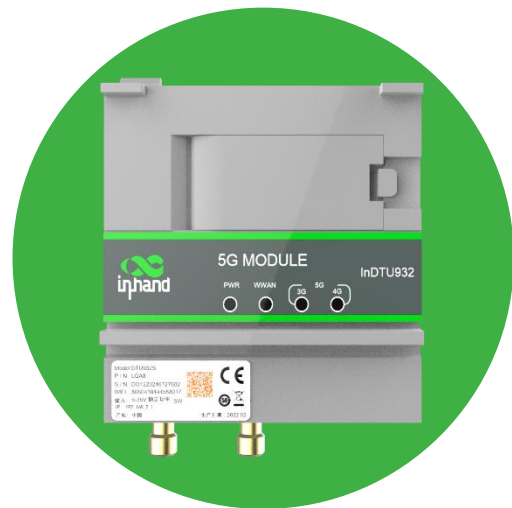
InDTU932S 系列

工业级无线数据终端产品规格书

V3.1.5

北京映翰通网络技术股份有限公司

版权所有侵权必究



高性能、安全可靠

InDTU932S 系列

配网 5G 工业级、网串一体型无线数据终端

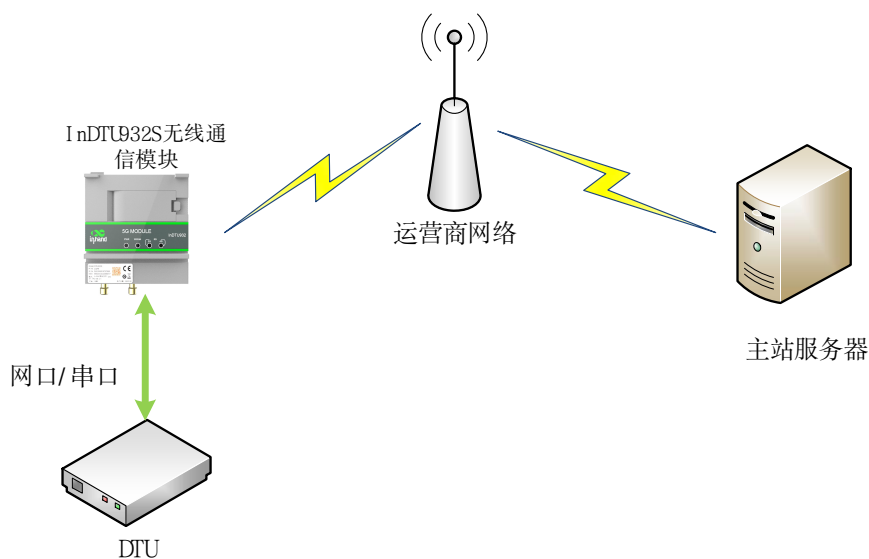
InDTU932S 系列是一款配网 5G 数据传输单元产品，同时支持 5G NSA 和 SA 两种组网模式。支持 TDD 和 FDD 两种网络制式，同时向下兼容 4G/3G。它行业定位于电力行业，既能通过串口又能兼容网口与终端设备通信，以无线蜂窝网络为承载网，无缝对接各种电力主站平台。接口符合集中式 DTU 电力新规，方便对接用户设备。

InDTU932S 系列采用工业级芯片解决方案，工作温度可达 $-40^{\circ}\text{C}\sim 75^{\circ}\text{C}$ ，为环境苛刻的无人值守现场提供稳定的数据传输通道。InDTU932S 系列支持 Web/Telnet/SSH 远程管理、SMS 远程配置、本地控制台、DM 平台等多种配置和管理手段，简化现场施工及后期维护的难度，大幅提升施工效率，降低系统运营的整体成本，从而使客户真正体验到无线通信的便捷。

InDTU932S 系列产品特别适合应用于分布式无人值守现场设备的数据采集及监控，例如：

- 电力配网自动化

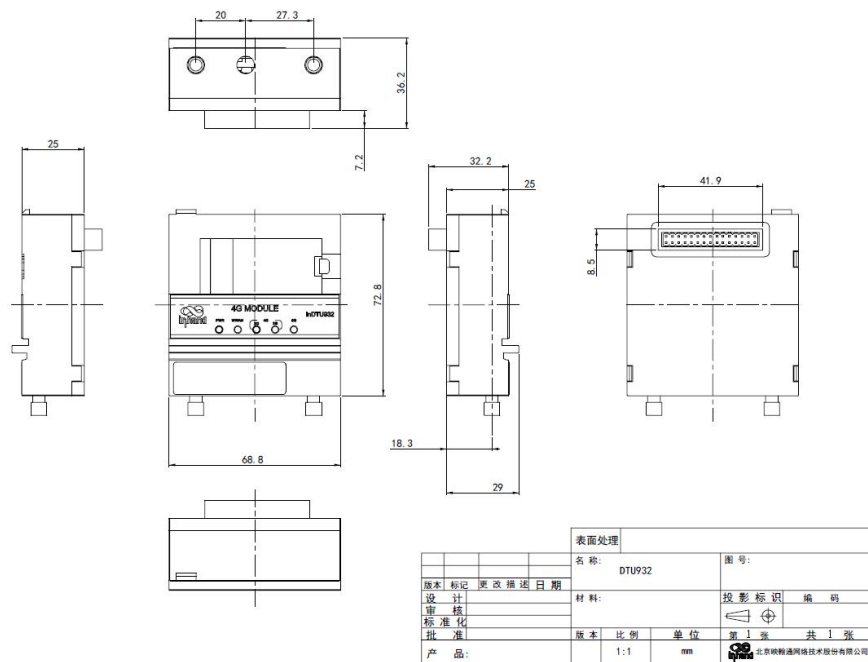
应用方案



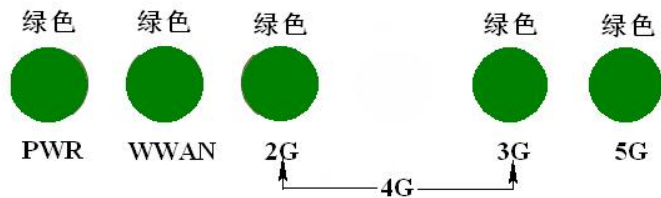
特性和优势

- + 提供 3G/4G/5G 全网通高速网络服务
- + 支持 5G NSA 和 SA 两种组网方式
- + 支持 5G 大带宽、低时延特性
- + 支持网串一体
- + 支持基本网络路由协议
- + 支持 VPN 功能
- + 支持端口转发、流量统计、MAC 绑定、流量监控等安全功能
- + 支持国网应用层加密传输；
- + 全工业化设计，无惧恶劣条件的挑战
- + 软硬件看门狗及多级链路检测机制，确保设备具备高可用性和高可靠性
- + 支持本地+远程多种管理方式，实现快速、灵活高效地部署
- **工业化设计，适用恶劣工业环境**
 - ✓ 采用工业级芯片设计，工作温度可达-40℃~70℃，为苛刻的工业无人值守现场提供稳定、安全的网络通信；
 - ✓ 符合电力行业的运动配套标准 DL/T634.5101-2002。
- **高可靠设计，确保数据传输的连续性**
 - ✓ 设备自愈：内嵌看门狗技术，故障自愈，确保设备正常运行；
 - ✓ 链路冗余：无线、有线的链路互备，确保数据传输连续性；
 - ✓ 链路检测：应用层链路检测，实现掉线自动重拨，保障数据传输的连续性；
 - ✓ PPP 层检测：维持与运营商网络侧的连接，防止被强行休眠，可侦测拨号连接的稳定性。
- **完备的安全性**
 - ✓ 安全虚拟专网：支持 VPN，确保数据安全传输；
 - ✓ 网络安全防护：支持多种防火墙策略、ACL 访问控制，防 DoS 攻击、IP-MAC 绑定等；
- **管理方便，灵活易用**
 - ✓ 支持 Web 界面、命令行界面（CLI）、SMS 等多种配置方式；
 - ✓ 支持基于 UDP/5588 端口的远程管理协议，提供了远程集中监控和管理。
- **功能丰富，给用户智能解决方案**
 - ✓ 支持透明 TCP/UDP 协议；
 - ✓ 支持 InHand DC 协议（传输优化）；
- **5G 特性**
 - ✓ 支持超低时延超高可靠（uRLLC）；
 - ✓ 支持 SA 独立组网。

产品尺寸



LED 灯定义



PWR：电源状态指示，绿色；常亮：表明系统供电正常，常灭：表明系统无供电；

WWAN：远程通信模块通信状态指示，绿色；常亮：表明模块处于连接/激活状态，闪烁（4Hz）：表明模块有数据传输，常灭：表明模块处于未连接/未激活状态；

2G——模块工作模式状态指示，绿色；常亮：模块工作在 2G 模式；

3G——模块工作模式状态指示，绿色；常亮：模块工作在 3G 模式；

5G——模块工作模式状态指示，绿色；常亮：模块工作在 5G 模式；

2G 和 3G 常亮：模块工作在 4G 模式；

2G、3G 和 5G 常灭：模块工作异常或者未注册。

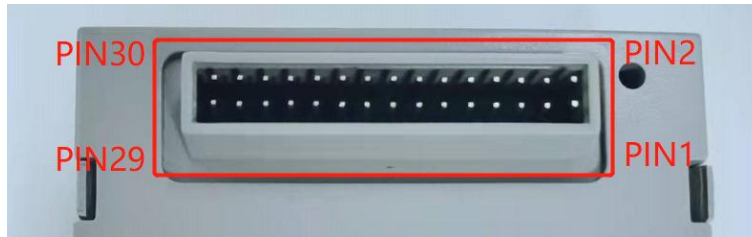
产品规格

InDTU932S 硬件规格			
项目	InDTU932S		
接口			
工业串行接口	1个UART，2pin 2.54mm间距双排排针 TTL电平/3.3V TXD/RXD		
网口	1个10/100M 以太网口（4pin 2.54mm 间距双排排针），全双工，自适应MDI/MDIX，内置1.5KV 电磁隔离保护		
配置口	网口*1，4 针 2.0mmPH 直插针座形式		
SIM卡座	标准翻盖式卡座接口*1，支持1.8/3V SIM/UIM 卡，内置15KV ESD 保护		
天线	2个标准SMA阴头天线接口，特性阻抗50欧，外置		
机械特性			
安装方式	特定方式，2*15pin排针插入固定		
外壳	工程塑料		
电源			
电源输入	DC4 ± 0.2V		
正负极反接保护	支持		
电源接口	排针		
待机功耗	1.2W@4V		
工作功耗	2.4W@4V		
峰值功耗	5.0W@4V		
环境温湿度			
存储温度	-40 ~ 85℃	环境湿度	5 ~ 95% (无凝霜)
工作温度	-40 ~ 70℃		
指示灯			
LED	POWER, MODULE, 2G,3G,5G		

InDTU932S 软件规格	
项目	InDTU932S
网络互连	
网络接入	APN、VPDN
接入认证	CHAP/PAP
网络制式	5G/4G/3G，具体见订购信息
LAN协议	ARP、Ethernet
WAN协议	支持静态IP、DHCP
工作方式	支持透明工作方式和网关工作方式，支持NAT
按需拨号	数据激活、短信激活、电话激活、定时上下线
网络协议	
IP应用	ICMP、DNS、TCP/UDP、InHand DC TCP/UDP、TCP Server
IP路由	静态路由
协议转换	串口数据的透传
网络安全	
	全状态包检测（SPI）、防范拒绝服务（DoS）攻击
	过滤多播/Ping数据包、访问控制列表（ACL）
防火墙	NAT、DMZ、端口映射 具备防御常见网络攻击的能力，包括ARP Attack、Ping Attack、Ping of Death Attack、Smurf Attack、Unreachable Host Attack、Land Attack、Teardrop Attack、Syn Attack等。
多级用户	支持系统管理员、安全管理员、设计管理员的分权管理
访问控制	支持基于IP、传输协议、应用端口号的综合报文过滤与访问控制功能
证书管理	支持设备认证，兼容主流厂家电力调度证书系统
	具备防物理攻击设计
其他技术	具备对带有系统控制命令和参数设置指令的下行数据包进行识别，并对配电应用层认证装置的签名进行验签的功能
可靠性	
链路在线检测	发送心跳包检测，断线自动连接
内嵌看门狗	设备运行自检技术，设备运行故障自修复
QoS	
带宽管理	支持
流量优先级	支持，可支持协议控制数据流
网络管理	
配置方式	CLI、WEB、SMS
配置备份	支持配置文件的导入和导出
升级方式	支持专用升级机制，利用本地或远程方式进行固件升级
日志功能	支持本地系统日志、远程日志输出，重要日志掉电保存
短信功能	状态查询、配置、重启
网络诊断	Ping、Traceroute、Sniffer(网络抓包工具)
平台功能	山东电网物联网平台

接口定义

接口应采用标准2.54mm，2×15双排插针作为连接件，其引脚示意图及定义说明如下图所示，引脚定义说明见下表。



接口定义表

引脚编号	信号类别	信号名称	信号方向 (针对模块)	说明
1	电源地	GND	电源输入	电源地输入，比其它信号引脚的插针稍长 0.5mm
2	电源地	GND	电源输入	
3	电源	VCC4V	电源输入	
4	电源	VCC4V	电源输入	通信模块电源输入，4V±0.2V，正常工作电流 500mA，电压纹波小于 30mV；最大电流 3A，可持续 1ms。
5	信号	DCE_TXD	输出	模块串口输出信号（3.3V/TTL）
6	信号	DCE_RXD	输入	模块串口输入信号（3.3V/TTL）
7	信号	DCE_RTS	输入	UART 增加流控（预留）
8	信号	DCE_CTS	输出	UART 增加流控（预留）
9	信号	CARD_IN	无	在位信号，模块内部 4.7K 下拉到地
10	信号	USB+	输入/输出	USB2.0 device 接口，可用于 ECM 虚拟网卡 2G/3G/4G/5G 通信，预留
11	信号	USB-	输入/输出	
12	信号	PCTRL	输入	内部 4.7K 上拉 3.3V，预留 I/O 口
13	电源地	GND	电源输入	通信模块电源地输入
14	模块控制	/RST	输入	通信模块复位控制信号，为“0”时通信模块处于复位状态（3.3V/TTL），低电平持续时间大于 0.2s，不超过 0.5s
15	信号	ON/OFF	输入	NC
16	信号	STATE0	无	NC
17	信号	STATE1	无	
18	信号	STATE2	无	
19	信号	SDA	输入/输出	IIC：SDA，输入/输出：预留
20	信号	SCL	输入	IIC：SCL，输入：预留
21	信号	备用	无	NC
22	信号	备用	无	NC
23	网络信号	TD2+	网络差分信号	10/100M 全双工以太网口，内置网络变压器，自适应 MDI/MDIX
24	网络信号	TD2-	网络差分信号	
25	网络信号	RD2+	网络差分信号	
26	网络信号	RD2-	网络差分信号	
27	电源	VCC3V3	电源输入	逻辑电路工作电源，可用于网络变压器、电平转换、指示灯驱动等，3.3V±0.3V，电流不小于 50mA，电压纹波小于 30mV
28	电源	VCC3V3	电源输入	
29	电源地	GND	电源输入	电源地输入，比其它信号引脚的插针稍长 0.5mm。
30	电源地	GND	电源输入	电源地输入，比其它信号引脚的插针稍长 0.5mm。

订购信息

型号编号: In DTU 932S <WMNN>-<S>-<K>-<B/NA>-<G/NA>					
型号	<WMNN>: 无线通讯类型 & 模块	<S>: 接口类型	<K>:SIM 卡	: 北斗/GPS 定位授时	<G>: 国网加密
InDTU932S-NRQ2	3GPP Release 15 5G NR NSA: n78/n79 5G NR SA: n1/ 3/ 5/ 8/ 28/ 41/ 77/ 78/ 79 LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41 WCDMA: B1/B8	3.3V TTL, 网口*1, 排针	单卡	不支持	不支持
InDTU932S-NRQ2-GNSS	3GPP Release 15 5G NR NSA: n78/n79 5G NR SA: n1/ 3/ 5/ 8/ 28/ 41/ 77/ 78/ 79 LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41 WCDMA: B1/B8	3.3V TTL, 网口*1, 排针	单卡	支持	不支持

北京映翰通网络技术股份有限公司

北京映翰通网络技术股份有限公司（股票代码：688080）是物联网（IoT）技术公司，成立于 2001 年，工业级联网通信产品&物联网整体方案提供商，主要向客户提供安全可靠的工业智能网关、工业级路由器、工业级车载网关、工业以太网交换机、工业无线数据终端、安卓工业计算机等物联网产品，以及在此基础上结合传感器与云端数据分析技术而推出的垂直细分行业的物联网解决方案；主要应用于电力、自动化、交通、金融、零售、医疗、农业、环保、地震等行业，客户及业务合作伙伴覆盖了众多目标行业内的领先企业，例如国家电网、南方电网、富士冰山、GE 医疗、施耐德电气、飞利浦、罗克韦尔等。

众多国内外著名商业机构认可映翰通的业绩与成长。2007 年起连续三年获得德勤（中国）高科技高成长 50 强称号，被美国著名商业媒体“红鲱鱼”评为 2007 年亚洲创新企业 200 强、2008 年亚洲创新企业 100 强。

北京总部

地址:北京市朝阳区紫月路 18 号院 3 号楼 5 层
电话:(8610)8417 0010
传真:(8610)8417 0089

智能能源事业部

代女士
电话: 13671069091
邮箱: daiqin@inhand.com.cn

智慧商业事业部

王先生
电话: 18616595455
邮箱: wangrd@inhand.com.cn

销售南区事业部

石先生
电话: 13929508981
邮箱: shiyc@inhand.com.cn

销售东区事业部

康先生
电话: 029-85576337 18691383150
邮箱: kangmm@inhand.com.cn