

H7710-DLNZ-CN

全国产化电力DTU通信模块

产品介绍

H7710-DLNZ-CN DTU是一款全国产化的工业级数据传输终端，主要应用于电力配电自动化行业，适合应用于嵌入式通信场景，如罩式馈线终端、箱式馈线终端、配电自动化站所终端等；产品支持移动网络的GPRS/GSM/LTE/NR/1.8GHz电力专网等无线网络，提供标准的RS232接口和网口，可选北斗定位功能和加密功能，为客户终端设备和数据服务中心（平台）搭建起一条无线通讯链路，实现终端与配电主站通信的遥信、遥测、遥控数据与规约传输。

产品特点



全国产化自主可控

产品核心组件与供应链实现全国产化，满足关键基础设施领域对自主可控与信息安全的严格要求，特别适合电力等对安全性有高标准需求的行业。



多网络融合通信

支持GPRS/GSM/LTE/NR公网与1.8GHz电力专网等多种无线通信模式，实现“公专一体”，保障在不同环境下通信链路的可靠性与灵活性。



高可靠冗余与自愈通信

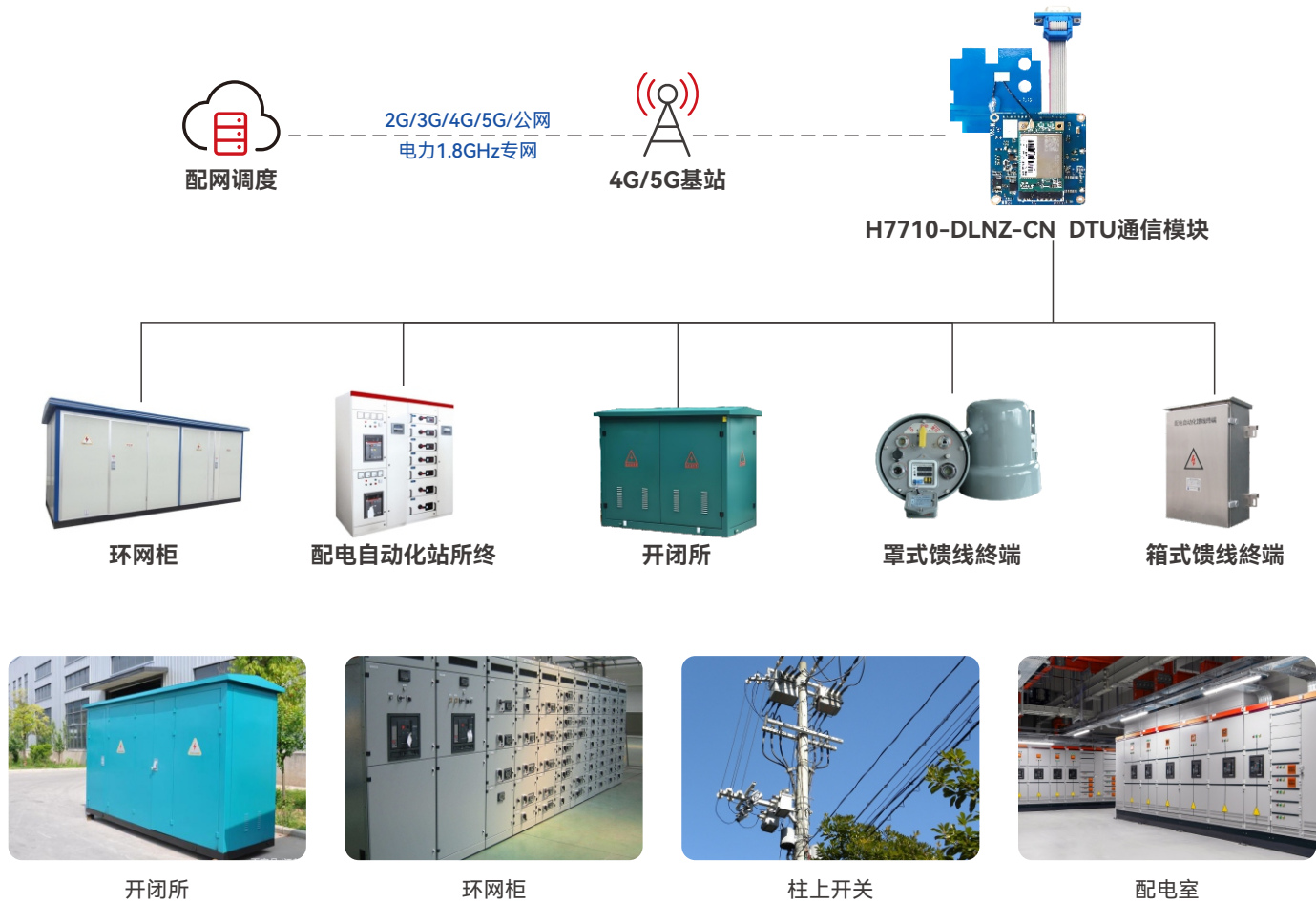
采用双SIM卡、双通信通道设计，支持三网自适应切换，当主用网络中断时可自动启用备用链；
内置看门狗和多种链路维护策略，实现断线后自动重连。



高集成与多功能可选

集成网口与标准RS232接口，实现“网串一体”；
提供北斗高精度定位与国网加密功能作为可选配置，增强设备管理与数据传输的安全性。

典型拓扑



产品规格

网络			
网络制式	3G/4G/5G		
	电力专网4G, LTE 1.8G(1785~1805MHz), 可选		
SIM卡	1.8V/3.0V, 2*翻盖式	加密	可选
北斗定位	可选		
接口			
串口	3PIN (2.5mm) 串行端子, 1*RS-232调试口(00 ~ 115200bps速率可配)		
DB9公头	9PIN(2mm)排针转DB9公头, 线长100mm(1*电源输入、1*LAN口、1*RS232数据口)		
USB接口	1*Type-C USB接口, 支持上网/升级/调试		
物理特性			
工作功耗	5G空闲状态(无数据收发): 约73mA@24V DC	4G空闲状态(无数据收发): 约61mA@24V DC	
	5G工作功耗(有数据收发): 约215mA@24V DC	4G工作功耗(有数据收发): 约101mA@24V DC	
	5G最大浪涌功耗(上电瞬间): 约98mA@24V DC	4G最大浪涌功耗(上电瞬间): 约75mA@24V DC	
	Redcap空闲状态(无数据收发): 约67mA@24V DC	4G公专一体空闲状态(无数据收发): 约71mA@24V DC	
	Redcap工作功耗(有数据收发): 约92mA@24V DC	4G公专一体工作功耗(有数据收发): 约140mA@24V DC	
	Redcap最大浪涌功耗(上电瞬间): 约73mA@24V DC	4G公专一体最大浪涌功耗(上电瞬间): 约77mA@24V DC	

物理特性			
工作温度	工作温度: -30 ~ +75℃	工作电压	+9V ~ +36V DC (推荐24V)
	储存温度: -40 ~ +85℃	尺寸	65.0×65.0×21.6mm
	相对湿度: ≤95%	重量	约60g

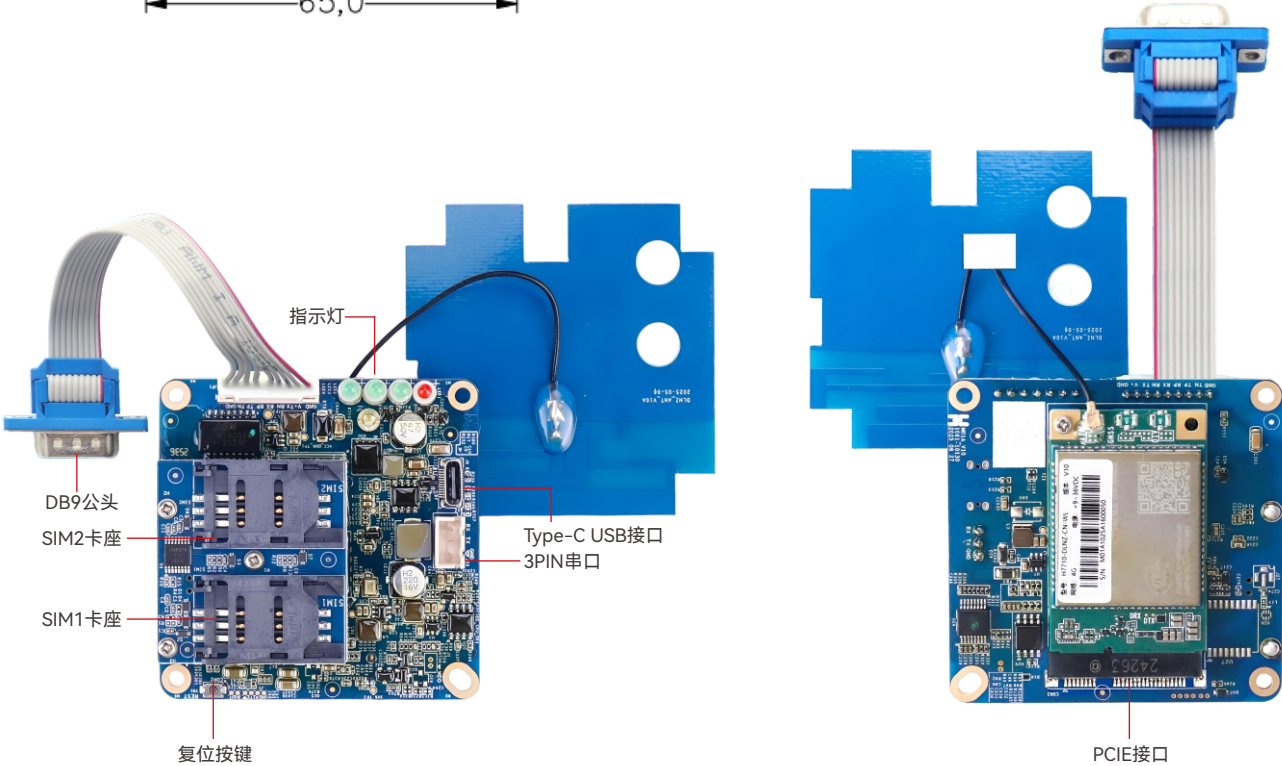
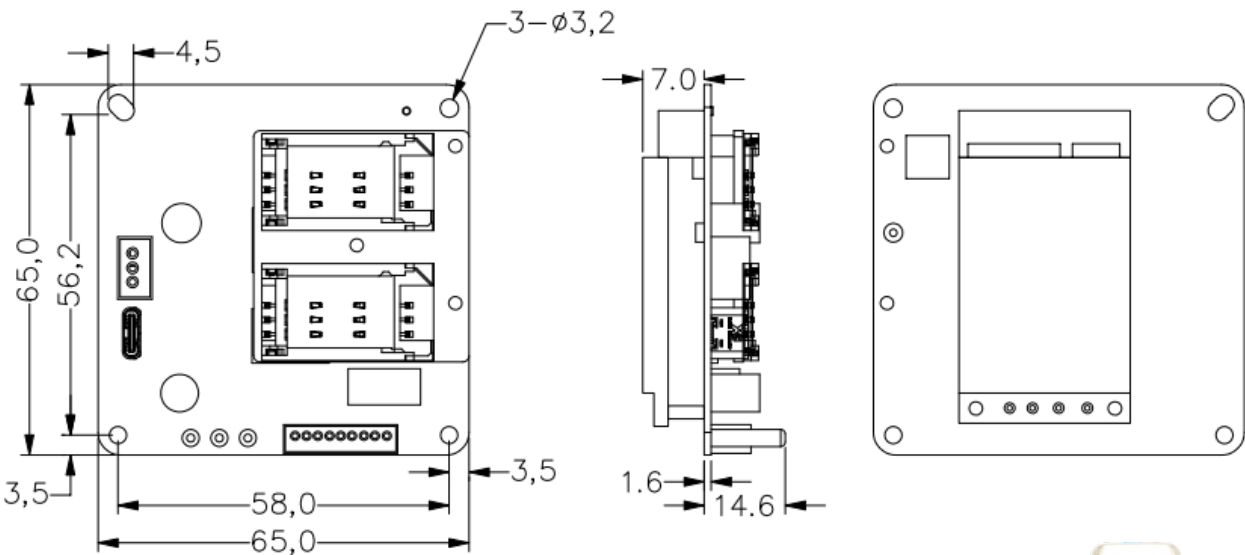
注: 1.通讯功耗的大小受网络信号强度及模块网络制式的影响。
2.为防止设备上电时电容充电导致冲击电流, 设备内部电源输入端加入缓启动电路, 设备会缓慢上电。

软件功能			
网络通讯	拨号联网	支持上电自动拨号	支持按需拨号、定时上下线
		支持 CHAP、PAP 认证	支持 APN/VPDN 专网传输方式
	网络协议	内嵌TCP/IP协议栈 支持IP/ICMP协议 支持DHCP Server	支持TCP/UDP协议, 支持数据透明传输 支持TCP Server(服务器)模式
		支持电力101、104协议传输	
		支持宏电DDP协议, 宏电RDP(下位机配置管理)协议	
		支持DNS解析	
	串口通讯	支持 1~4 个数据中心, 同时支持多中心、主备中心、轮询中心等方式通讯	
		支持自定义注册包、心跳包、串口数据分包	
	网口通讯	支持1~4个网络代理通讯	
		支持链路保活、流量检测	
安 全	数据安全	支持 L2TP 协议	支持 NAT, 支持 VPN 和 modem 端口映射
	网络安全	支持黑白名单、DDOS防御	
	国网加密	支持IEC101/104国网加密	
可靠性	链路检测	支持ICMP、心跳包检测	
	参数备份	支持参数备份及导入	
	看门狗	支持软硬件看门狗, 系统状态自检	
管理维护	配置	支持Web页面本地配置, 支持配置导入、导出	
		支持“一体化工具箱”本地配置	
	升级	支持本地串口升级、USB升级、远程FTP升级	
	调试	支持ping、tracert网络诊断	
		支持远程获取syslog日志	
		支持网络抓包	
	对时	支持NTP对时、基站对时、PC对时、手动对时	
定 位	位置服务	支持北斗/GPS定位	

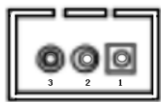
选型表

产品型号	网络制式	定位功能	加密功能
H7710-DLNZ-CN-NR	5G	—	—
H7710-DLNZ-CN-NRL	5G RedCap	—	—
H7710-DLNZ-CN-WL	4G	—	—
H7710-DLNZ-CN-WL-BD	4G	北斗定位	—
H7710-DLNZ-CN-WL-JM	4G	—	国网加密
H7710-DLNZ-CN-WLZ	4G公专一体	—	—

外观尺寸



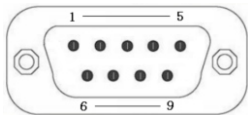
接口使用说明



3PIN调试口管脚图

引脚定义	Pin1	Pin2	Pin3
功能说明	GND	RS232_TX	RS232_RX

接口使用说明



DB9公头接口管脚图

管脚号	管脚定义	备 注
1	GND	电源地
2	RS232_TX	数据发送
3	RS232_RX	数据接收
4	LAN_TXP	以太网发送+
5	GND	电源地
6	VIN	电源输入+ (9~36V)
7	LAN_RXN	以太网接收-
8	LAN_RXP	以太网接收+
9	LAN_TXN	以太网发送-

注：RS232 电平定义：高+5~-15V，低-5~-15V



指示灯管脚图

指示灯	指示灯名称	状态说明	指示灯	指示灯名称	状态说明
PWR（红）	电源灯（LED1）	常亮：设备上电正常，系统启动正常 灭：设备未上电或系统未运行	NET（绿）	拨号指示灯（LED2）	常亮：拨号成功，接入4G/5G网络 慢闪（2S闪）：拨号成功，接入2G/3G网络 快闪（0.5S闪）：正在拨号 灭：未找到模组或禁用拨号
DATA（绿）	数据传输灯（LED3）	常亮：DTU功能开启 闪：DTU通道有数据通信时	Socket（绿）	连接状态灯（LED4）	常亮：DTU通道或者代理通道连接建立成功 灭：DTU通道或者代理通道连接未建立成功