

技术规格书

H7710-DLNZ-NR
5G DTU



深圳市宏电技术股份有限公司为客户提供全方位的技术支持，用户可直接与公司总部联系。

深圳市宏电技术股份有限公司

地址： 深圳市龙岗区平湖街道华宝路100号宏电大厦A座

网址： <http://www.hongdian.com>

技术专线： 400-00-64288拨4

投诉热线： 400-00-64288拨7


传真： 0755-83404677

邮政编码： 518112

版权所有 ©2016 深圳市宏电技术股份有限公司。保留一切权利。

本使用说明书包含的所有内容均受版权法的保护，未经深圳市宏电技术股份有限公司的书面授权，任何组织和个人不得以任何形式或手段对整个说明书和部分内容进行复制和转载。

商标声明

 DTU 是深圳市宏电技术股份有限公司的商标，本说明书中提及到的其他商标由拥有该商标的机构所有，宏电公司并无拥有其它商标的权利。

注意

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

前言

产品名称

与本文档相对应的产品名称如下所示。

产品名称	子型号	备注
H7710-DLNZ	-NR	5G DTU

修改记录

修订记录累积了每次文档更新的说明。最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。

文档版本	修订时间	修订说明
V5.0.0.1	2023.9.15	首版

目 录

前言	ii
产品名称	ii
修改记录	ii
1. 产品概述	4
2. 产品规格	4
2.1. 产品硬件规格	4
2.2. 产品软件规格	5
3. 结构尺寸及接口定义	6
3.1. 结构尺寸图	6
3.2. 接口定义图	7
4. 指示灯状态	8

1. 产品概述

H7710-DLNZ-NR 5G DTU 产品是一款工业级数据传输终端，主要应用于电力配电自动化行业。作为一款嵌入式 DTU 设备，适合应用于嵌入式应用场合。产品支持移动网络的 WCDMA/LTE/5G NR 等无线网络，提供标准的 RS-232 接口和网口，支持 GPS/BD 定位功能，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，实现终端与主站通信的遥信、遥测、遥控数据与规约传输。

2. 产品规格

2.1. 产品硬件规格

规格名称	规格说明	备注
产品名称	H7710-DLNZ-NR	5G DTU
网络制式	3G/4G/5G	
接口	GPS 天线接口	IPX 扣式塞头 GPS/GLONASS/BeiDou 定位精度：小于 4 米
	SIM 卡	1.8V/3.0V 翻盖式，mini-SIM
	调试串口	RS232 默认 115200bps
	数据串口	RS232 默认 57600bps
	网口	1*LAN 10/100Mbps 自适应
	DB9 公头排线	9pin 排针转 DB9 公头 线长 100mm
工作电压	+9V~+36V DC	推荐 24V
工作功耗	工作时平均功耗	80mA@24V 5G 网络下有数据收发时整机功耗
	上电最大浪涌功耗	130mA@24V 上电瞬间最大浪涌电流
	空闲时平均功耗	60mA@24V 5G 网络下无数据收发时整机功耗
重量	约 60g	
尺寸	65mm×65mm× 20.7mm	
工作环境温度	-40℃~+70℃	
扩展温度	-40℃~+80℃	

规格名称	规格说明	备注
存储温度	-40℃~+85℃	

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，设备中电源输入端加入缓启动电路，设备会缓慢上电。

2.2. 产品软件规格

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 APN 接入 支持 CHAP、PAP 认证
	网络协议	内嵌 TCP/IP 协议栈 支持 IP/ICMP/PPP 协议 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 DHCP Server
		支持电力 101 协议传输
		支持宏电 DDP 协议，宏电 RDP（下位机配置管理）协议
	通道功能	支持 DNS 解析
		支持 1~4 个数据中心 同时支持多中心、主备中心、轮询中心、通道休眠等方式通讯 支持自定义注册包、心跳包、串口数据分包
卫星定位	支持 GPS/BD 定位功能	
数据转发	网口 DTU	支持网络代理功能
网络安全	数据安全	支持 L2TP 协议
		支持 NAT，支持 VPN 和 modem 端口映射
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“一体化工具盒”本地配置，支持配置导入、导出
		FTU 协议指令配置

	升级	支持本地串口升级、CFE 升级、远程 FTP 升级、DDP 升级
	调试	支持打印日志分级控制，支持中文日志
		支持远程获取 syslog 日志
		支持多串口独立工作，DEBUG 调试不影响数据串口
	对时	支持网络对时，手动对时
	网络诊断	支持 ping 网络分析
指示灯	支持 LED 状态监测（显示电源、网络类型、数据收发等状态）	

3. 结构尺寸及接口定义

3.1. 结构尺寸图

H7710-DLNZ 是裸板，不带外壳，内置使用，具体的外观尺寸参见下图 3-1（单位：mm）。

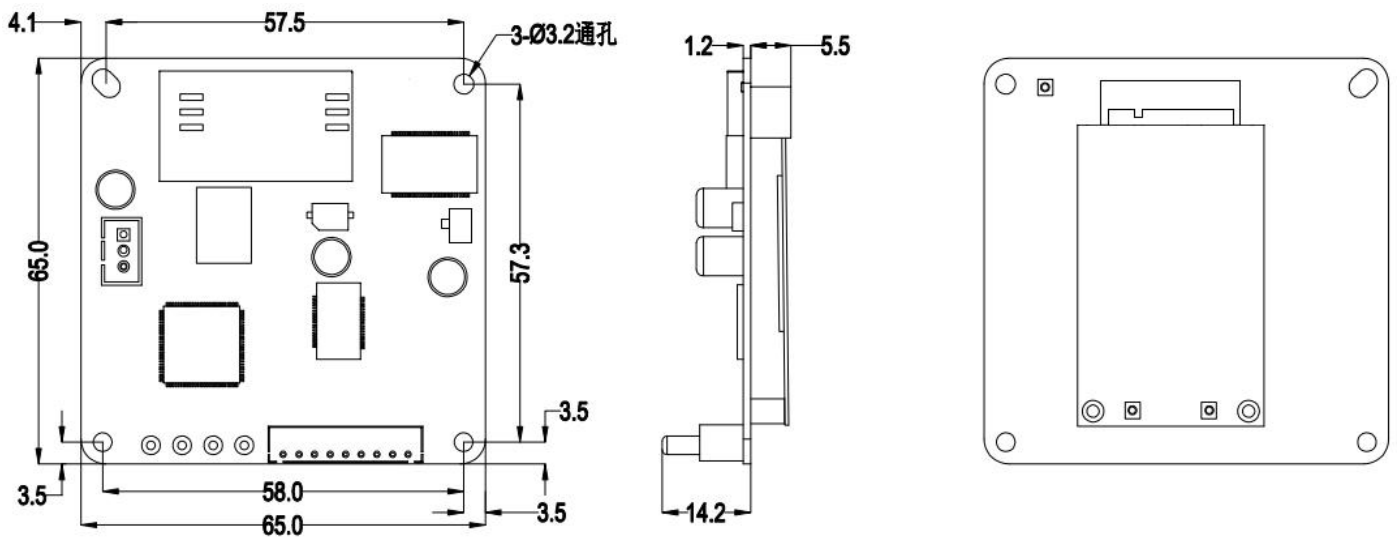


图 3-1 H7710-DLNZ-NR 结构尺寸图

3.2. 接口定义图

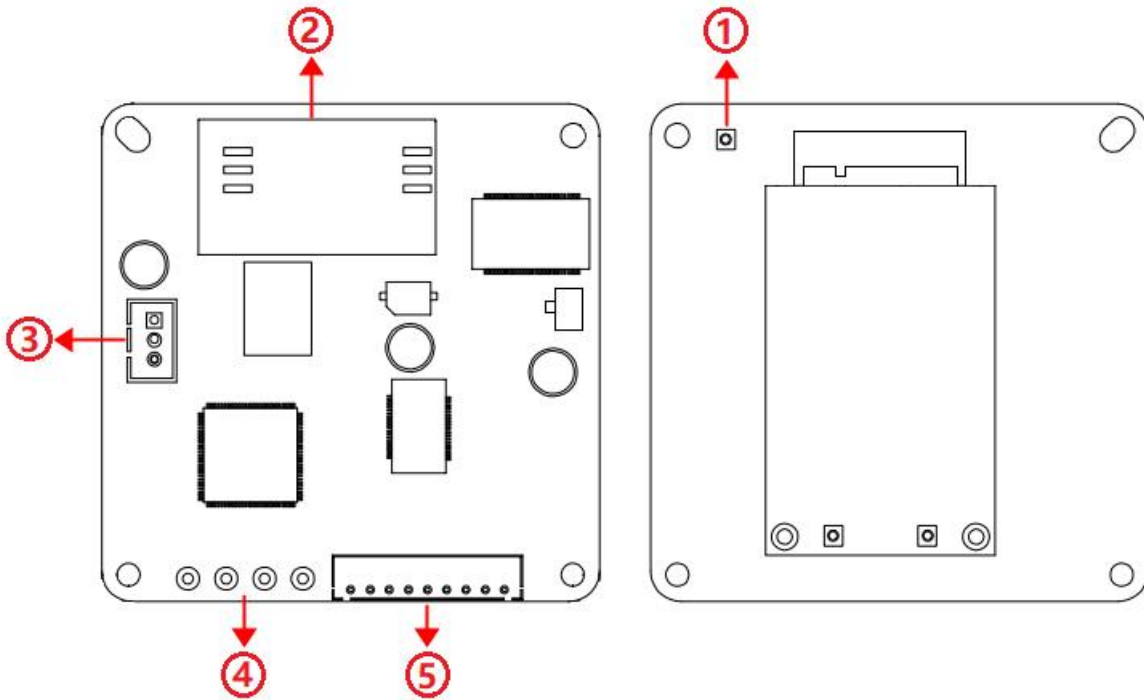


图 3-2 H7710-DLNZ-NR 接口定义图

H7710-DLNZ-NR 接口定义说明如下表：

①	GPS 天线接口（IPX 扣式塞头）
②	SIM 卡座（翻盖式）
③	RS232 调试串口
④	指示灯
⑤	9 Pin 端子（接用户接口 DB9 公头：电源输入，RS232 数据口，LAN 网络接口）

表 3-1 H7710-DLNZ-NR 接口定义说明表

H7710-DLNZ-NR 的 3Pin 调试口引脚定义如图 3-3 所示，标准插针间距为 2.54mm。

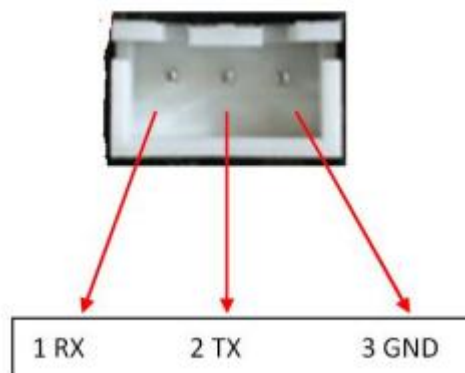


图 3-3 RS232 调试口引脚定义图

H7710-DLNZ-NR 用户接口使用 DB9 公头，接口如图 3-4 所示。

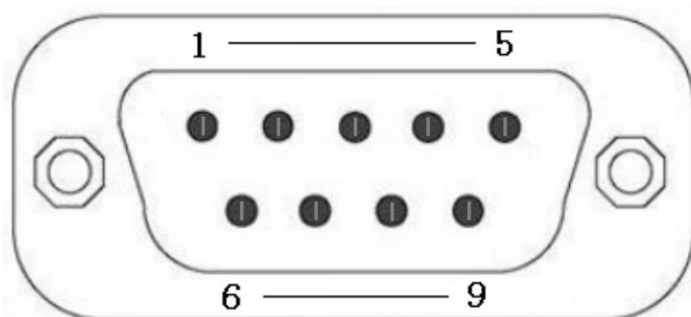


图 3-4 H7710-DLNZ-NR 接口管脚图

H7710-DLNZ-NR DB9 接口管脚使用说明如下表：

管脚号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
定义	GND	RS232 TX	RS232 RX	LAN TXP	GND	Vin	LAN RXN	LAN RXP	LAN TXN
备注	电源地	数据发送	数据接收	网络发送正	电源地	电源正 (9V~36V)	网络接收负	网络接收正	网络发送负

表 3-2 H7710-DLNZ-NR 接口使用说明表

注：RS232 电平定义：高+5~+15V，低-5~-15V

4. 指示灯状态

H7710-DLNZ-NR 5G DTU 有 4 个 LED 指示灯，用于指示工作状态和网络状态。指示灯状态说明如下表所示。

运行指示灯				说明
PWR (红)	STA (绿)	TD (绿)	RD (绿)	
亮	亮	亮	亮	设备上电
亮	灭	交替闪亮 (2s 间隔)		设备自检通过
亮	闪亮 (1s 间隔)	灭	灭	模块拨号成功

亮	亮	灭	灭	设备连接中心成功
亮	亮	闪亮（持续 1s）	灭	设备发送业务数据
亮	亮	灭	闪亮（持续 1s）	设备收到中心下发数据

表 4-1 H7710-DLNZ-NR 指示灯状态说明表