

技术规格书

H7710 DTU



目录

| | |
|-------------------|---|
| 1. 产品概述..... | 3 |
| 2. 产品规格..... | 3 |
| 3. 结构尺寸及接口定义..... | 5 |
| 4. 面板指示灯状态..... | 7 |

1. 产品概述

H7710 DTU(Data Transfer Unit)是一款基于网络的无线 DDN (Digital Data Network) 数据通信产品。H7710 产品利用运营商的 2G/3G/4G 等无线网络, 为客户终端设备和数据服务中心(平台)搭建起一条无线通信链路, 客户可基于该无线通信链路传输其用户数据。

2. 产品规格

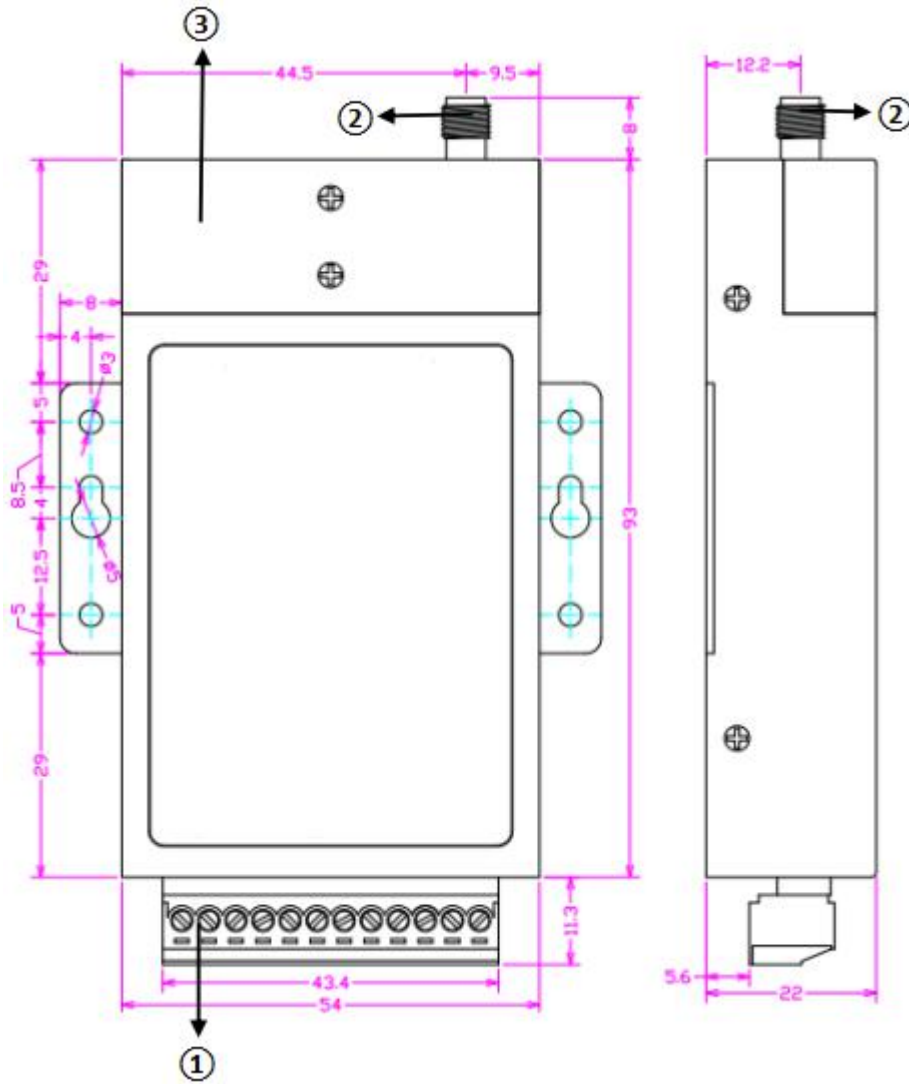
| 规格名称 | | 规格说明 | 备注 |
|------------|-----------|----------------------------|------------------------------------|
| 产品名称 | | H7110 | |
| 网络制式 | | 2G | H7000V50 |
| | | 3G/4G | H7710V66 (根据选用模块不同可适应不同网络制式) |
| 接口 | 天线接口 | SMA 阴头 | |
| | SIM 卡 | 1.8V/3.0V | |
| | 调试串口 | RS232 | |
| | 数据串口 | RS232/RS485/RS422/TTL | 数据口可选 |
| | 串行数据速率 | 标准 300~115200bps (可配) | 默认 57600bps |
| | 12 Pin 端子 | 3.5mm 可插拔接线端子 | 14~24AWG 线 |
| 工作电压 | | +5V~+36V DC | |
| 工作功耗 | 工作时平均功耗 | 100mA@12V | H7710V66 (4 通道同时发送 1024 B/s 数据) |
| | | 70mA@12V | H7000V50 (4 通道同时发送 1024 B/s 数据) |
| | 空闲时平均功耗 | 30mA@12V | H7710V66 |
| | | 40mA@12V | H7000V50 |
| 重量 | | 约 190g | |
| 尺寸 (含螺丝高度) | | 长×宽×高 112.3mm×70mm×22mm | |
| 工作环境温度 | | -30℃~+70℃ | |
| 扩展温度 | | -40℃~+80℃ | |

| 规格名称 | 规格说明 | 备注 |
|------|-----------|----|
| 存储温度 | -40℃~+85℃ | |
| 相对湿度 | ≤95%（无凝结） | |

注：通讯功耗的大小受网络信号强度及模块网络制式的影响。

3. 结构尺寸及接口定义

下图中，对应设备实物的尺寸的单位是毫米。



| | |
|---|-----------|
| ① | 12 Pin 端子 |
| ② | 天线接口 |
| ③ | SIM 卡安装位 |

使用 14~24AWG 线缆时，H7710 DTU 面板上的标签说明列举了四种类型（RS232、RS485、RS422 及 TTL）类型的线缆接线。请务必按下面的说明进行接线。
H7710 电缆的接插件为拨插式接线端子，间距：3.5mm，12Pin，接口管脚图如图 3-1 所示



图 3-1 H7710 接口管脚图

H7710 V66 接口使用说明如表 3-1 所示。

| 功 能 序 号 接 口 说 明 | PIN1 | PIN2 | PIN3 | PIN4 | PIN5 | PIN6 | PIN7 | PIN8 | PIN9 | PIN10 | PIN11 | PIN12 |
|--------------------------------------|------|----------|----------|------|------|------|----------|----------|------|-------|-------|---------|
| | DCD | RX/B | TX/A | GPIO | OFF | GPI | TX | RX | GPO | GND | GND | VIN+ |
| | | 数据口 | | | | | 调试口 | | | | | |
| TTL | 上线指示 | TTL 电平 | TTL 电平 | GPIO | 高关断 | GPI | RS232 电平 | RS232 电平 | GPO | 电源地 | 电源地 | +5~+36V |
| RS232 | 上线指示 | RS232 电平 | RS232 电平 | GPIO | 高关断 | GPI | RS232 电平 | RS232 电平 | GPO | 电源地 | 电源地 | +5~+36V |
| RS485 | 上线指示 | B | A | GPIO | 高关断 | GPI | RS232 电平 | RS232 电平 | GPO | 电源地 | 电源地 | +5~+36V |
| RS422 | 上线指示 | R (-) | R (+) | GPIO | 高关断 | GPI | T (-) | T (+) | GPO | 电源地 | 电源地 | +5~+36V |

表 3-1 H7710V66 接口使用说明表

H7000 V50 接口使用说明如表 3-2 所示。

| 序号 功能 接口说明 | PIN1 | PIN2 | PIN3 | PIN4 | PIN5 | PIN6 | PIN7 | PIN8 | PIN9 | PIN10 | PIN11 | PIN12 |
|------------------|------|----------|----------|------|------|------|----------------|----------------|------|-------|-------|---------|
| | DCD | RX/B | TX/A | GPIO | OFF | GPI | 复用引脚 | | GPO | GND | GND | VIN+ |
| | | 数据口 | | | | | | | | | | |
| TTL | 上线指示 | TTL 电平 | TTL 电平 | GPIO | 高关断 | GPI | GPO | GPO | GPO | 电源地 | 电源地 | +5~+36V |
| RS232 | 上线指示 | RS232 电平 | RS232 电平 | GPIO | 高关断 | GPI | RS232 电平 TX | RS232 电平 RX | GPO | 电源地 | 电源地 | +5~+36V |
| RS485 | 上线指示 | B | A | GPIO | 高关断 | GPI | GPIO | GPIO | GPO | 电源地 | 电源地 | +5~+36V |
| RS422 | 上线指示 | R (-) | R (+) | GPIO | 高关断 | GPI | T (-) | T (+) | GPO | 电源地 | 电源地 | +5~+36V |

表 3-2 H7000V50 接口使用说明表

注： RS232 电平定义：高+5~+15V，低-5~-15V

RS485 电平定义：A/B: 0~+5V

RS422 电平定义：R-/R+/T-/T+:0~+5V

TTL 电平定义：O_H: +2.8~+3.3V, O_L: 0~+0.4V, I_H: +2~+3.3V, I_L: 0~+0.8V

GPIO: O_H: +2.8~+3.3V, O_L: 0~+0.4V, I_H: +2~+3.3V, I_L: 0~+0.8V

调试口：双串口功能使能后，输出调试信息

高关断：电源控制端，为高电平时电源关断

4. 面板指示灯状态

H7710 DTU 前面板上有 3 个 LED 指示灯，指示 H7710 DTU 的工作状态和网络状态。指示灯状态说明如下表所示。

| 指示灯 | 显示说明 | 描述 | GPRS DTU | 3G/4G DTU | 备注 |
|----------------|----------------------------|-----------------------|----------|-----------|-----------------|
| 状态灯/电源灯 PWR | 灭 | 未找到模块 | √ | √ | 闪：灭-亮（约 10ms）-灭 |
| | 间隔 2s 亮（亮 2s，灭 2s） | DTU 处于 AT 状态 | √ | √ | ×：不支持该方式 |
| | 间隔 2s 闪（亮 200ms，灭 2s） | 找到 SIM 卡 | √ | √ | √：支持该方式 |
| | 间隔 5s 闪（亮 200ms，灭 5s） | 找到模块未找到 SIM 卡 | √ | √ | |
| | 与网络灯同频双闪(说明见网络灯) | DTU 连接上 Demo | √ | √ | |
| 数据灯 DATA | 闪 | 串口或者通道接收到数据（含配置升级） | √ | √ | |
| | 灭 | 无串口发送数据时 | √ | √ | |
| 网络灯 NET | 500ms 快闪(亮 100ms, 灭 400ms) | 网络拨号中 | √ | √ | |
| | 间隔 1s 闪（亮 200ms，灭 1s） | 网络拨号成功但无任何通道连接上 Demo | √ | √ | |
| | 间隔 5s 闪（亮 200ms，灭 5s） | DTU 处于控制上下线模式或纯短信通道模式 | √ | √ | |
| | 与状态灯间隔 2s 同频双闪 | 4G 网络状态，拨号成功，连接上 Demo | × | √ | |
| | 与状态灯间隔 5s 同频双闪 | 3G 网络状态，拨号成功，连接上 Demo | × | √ | |
| | 与状态灯间隔 10s 同频双闪 | 2G 网络状态，拨号成功，连接上 Demo | √ | √ | 目前 2G 为间隔 2s 闪 |
| 其他状态说明 | 三个灯全亮后全灭 | DTU 上电启动 | √ | √ | |
| | 三个灯全亮后全灭 | 重启 DTU | √ | √ | |
| | 数据灯和状态灯间隔 500ms 同频 | 串口本地升级补丁 | × | √ | |
| | 网络灯和状态灯间隔 500ms 同频 | 远程升级补丁 | √ | × | |
| | 数据灯和状态灯常亮 | BOOT 下升级 DTU | √ | √ | |