

技术规格书

H7710E DTU



目录

1. 产品概述.....	1
2. 产品规格.....	1
3. 结构尺寸及接口定义.....	2
4.指示灯状态定义.....	7
附：GPIO 口驱动电路参考设计.....	8

1. 产品概述

H7710E DTU 是 H7000 无线 DDN 通信系统系列产品之一，是该系列产品中尺寸最小、功耗最低的产品。该设备做为一款嵌入式 DTU 设备，提供标准的 TTL 电平接口，可为用户提供各种速率的高质量、透明数据传输的无线数据网，适合应用于嵌入式应用场合，满足客户对于嵌入式、低功耗等要求，同时该产品利用运营商的 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。

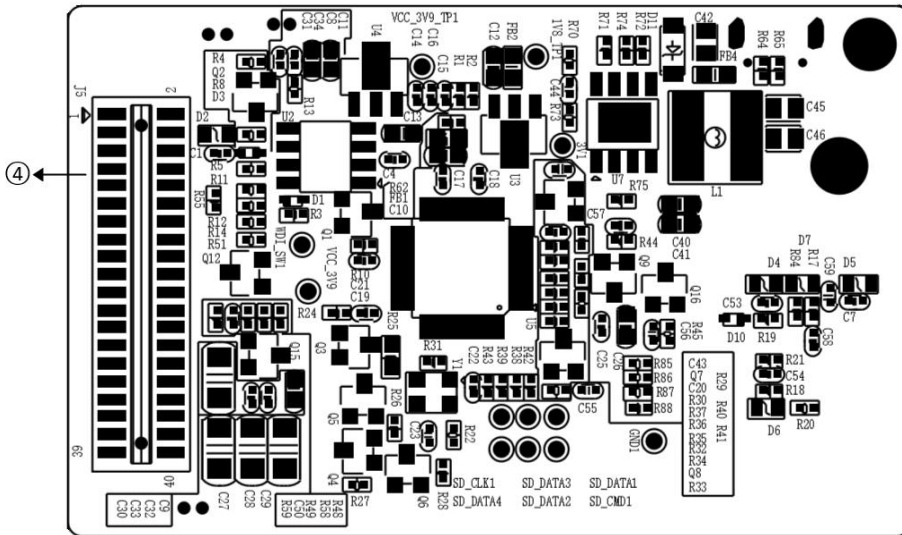
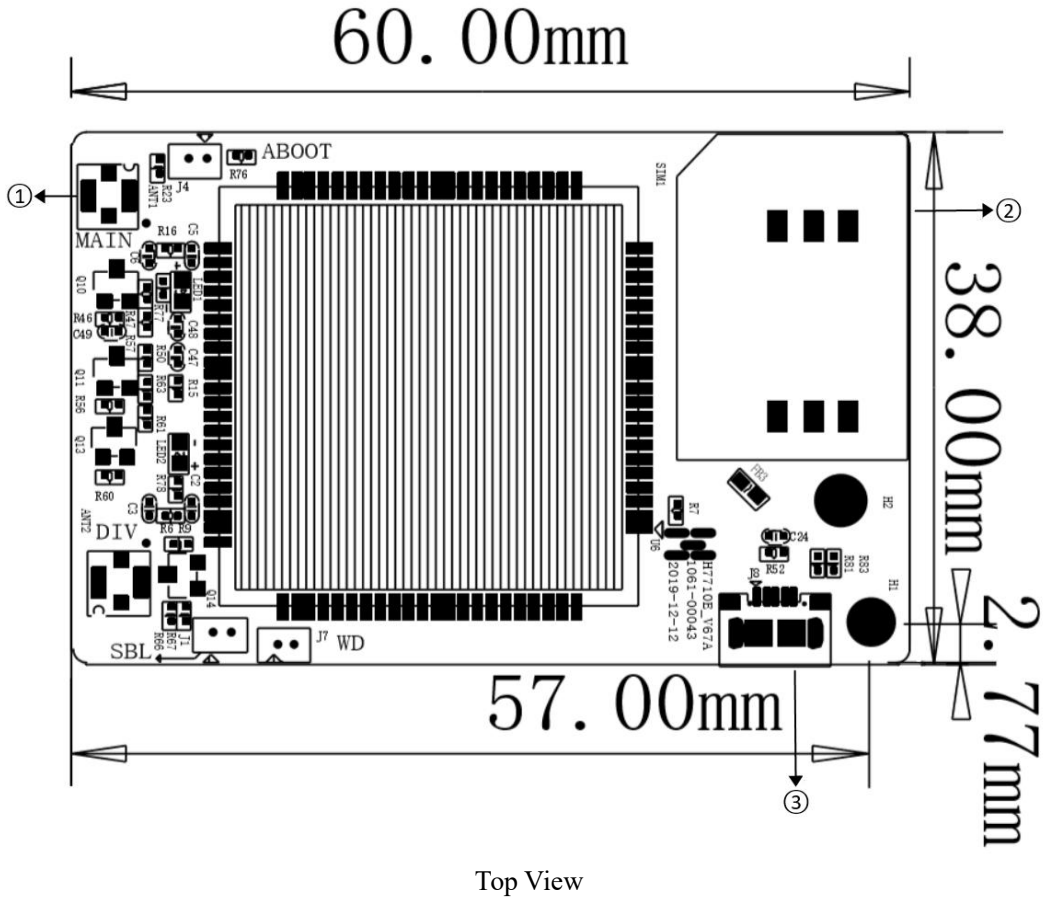
2. 产品规格

规格名称		规格说明	备注
产品名称		H7710E	
网络制式		2G/3G/4G	
接口	天线接口	IPX 天线扣	
	SIM 卡	1.8V/3.0V	
	OTG 接口	microUSB	
	串口 1	标准 300~921600bps（可配）	默认 57600bps（Pin7、Pin8）
	串口 2	标准 300~921600bps（可配）	默认 57600bps（Pin31、Pin32）
	接口端子	2×20pin,1.27mm 间距塑高 2mm 排针（标准版） 2×20pin,1.27mm 间距塑高 3.4mm 排母（指定版本）	
工作电压		+3.6V~+4.2V DC	标准版本（推荐 3.9V）
		+4.7V~+5.2V DC	指定版本（推荐 5V）
工作功耗	工作时平均功耗	160mA@4.1V	联网发送数据
	待机时平均功耗	80mA@4.1V	联网不发数据
重量		约 16g	
尺寸（含排针高度）		长×宽×高:60mm×38mm×10mm	
工作环境温度		-30°C~+70°C	
存储温度		-40°C~+95°C	
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

H7710E 在使用时，需要客户自己配备合适的底板。



①	主天线座
②	SIM 卡槽
③	OTG 接口
④	2*20 pin 接口端子

H7710E 标准版接口使用的是排针，排针使用 H2×20pin,1.27mm 间距排针；指定版本接口使用的是排母插座，排母使用 H2×20pin, 1.27mm 间距排母。下图 1 为排针尺寸图，图 2 为排母尺寸图，图 3 为引脚图，排针和排母引脚定义一致。表 3-1 详细说明了各引脚定义。

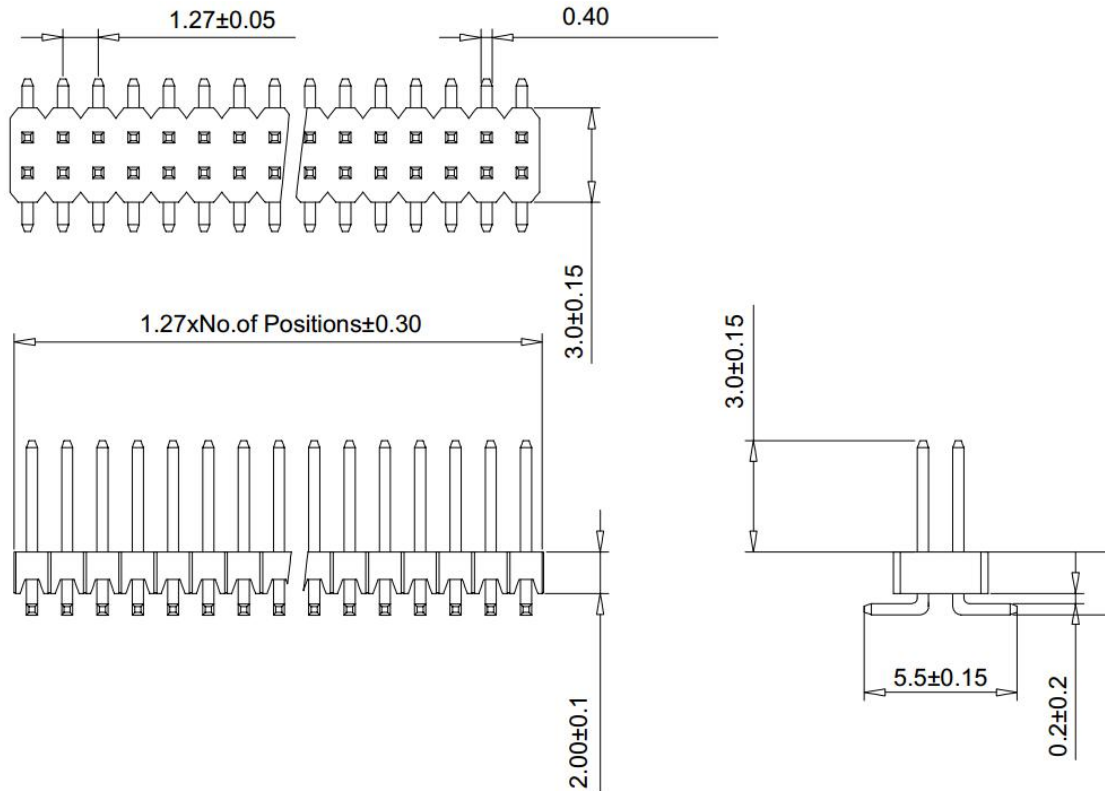


图 1 排针尺寸图

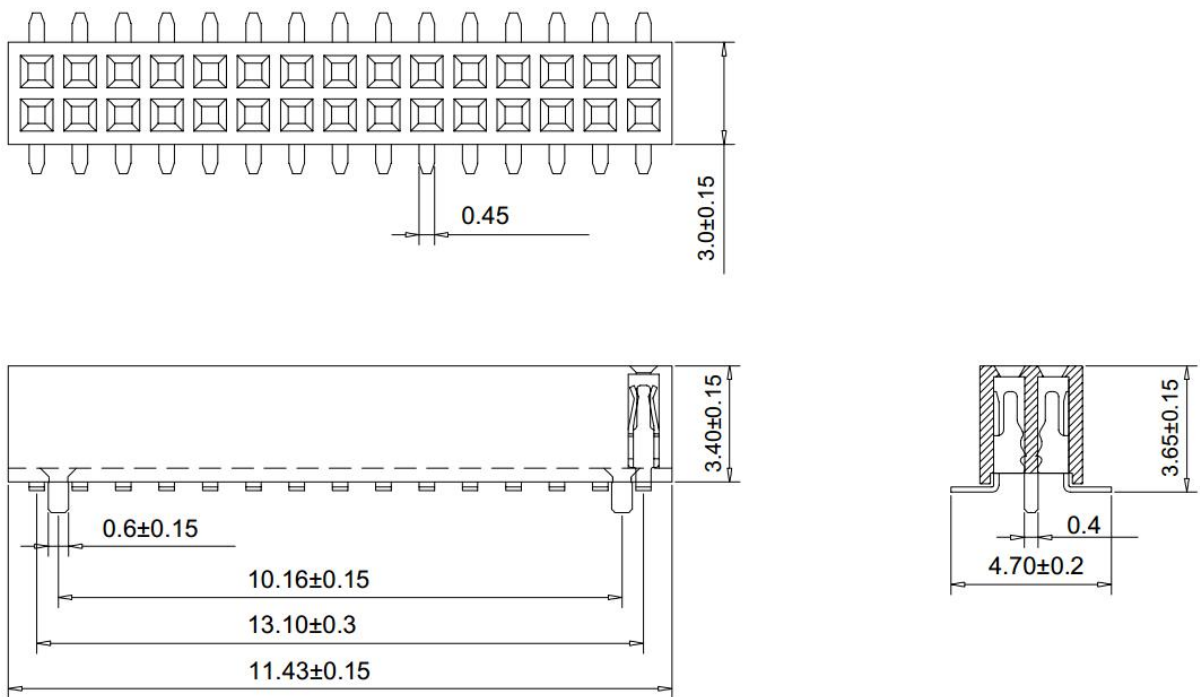


图 2 排母尺寸图

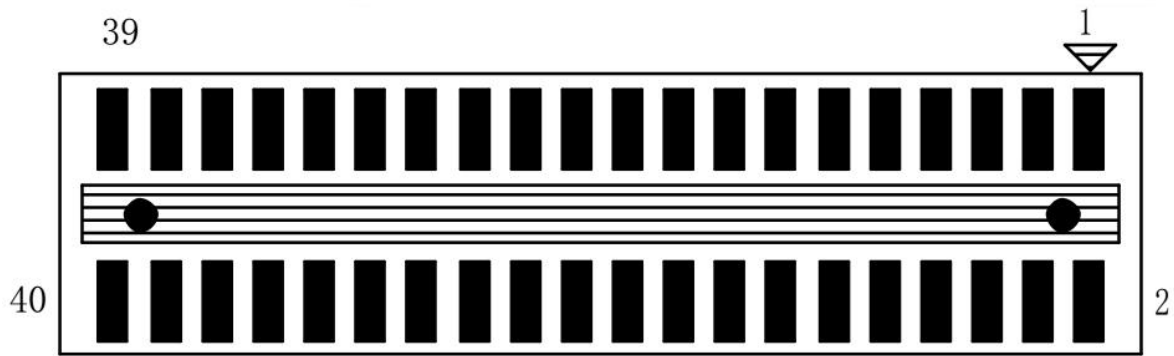


图 3 引脚图

表 3-1 H2×20pin 引脚定义表

接口类型	管脚号	功能定义	描述	方向	备注
IO 口	1	GPIO	输入/输出口	I/O	输入高=+1.17~+2.1V 输入低=-0.3~+0.63V 输出高=+1.35~+1.8V 输出低=0~+0.45V
	2	GPIO			
	3	GPIO			
	4	GPIO			
	25	GPIO			
	21	GPIO	输入/输出口	I/O	该引脚作为普通的 GPIO 口使用； 输入高=+1.17~+2.1V 输入低=-0.3~+0.63V 输出高=+1.35~+1.8V 输出低=0~+0.45V
	28	GPIO		I/O	
模拟量采集	5	ADC1	电压采集口	I	输入范围：0.1-1.7V
	6	ADC2		I	
串口 2	7	RXD	SPI 接口复用为 UART 控制器输入，用作用户通信接口接收端。 输入高=2~3.3V 输入低=0~0.8V	I	调试串口，输出设备调试信息，波特率 115200bps。
	8	TXD	SPI 接口复用为 UART 控制器输出，用作用户通信接口发送端。 输出高=2.8~3.3V 输出低=0~0.4V	O	
USB	9	USB_DM	USB 总线差分负极	I/O	VBUS 高电平有效（3.6V--5.85V）

	10	VBUS	USB 总线插入检测	DI/ PD	
	11	USB_DP	USB 总线差分正极	I/O	
	12	USB_ID	USB 主从识别	DI	
SIM	15	SIMDATA	SIM 数据	I/O	SIM 卡接口，兼容 1.8V，3V SIM 卡。
	16	SIMRST	SIM 复位	O	
	17	SIMVCC	SIM 电源	O	
	18	SIMCLK	SIM 时钟	O	
SPI	22	SCK	主机输出/从机输入的时钟。	I/O	输入高=2~3.3V 输入低=0~0.8V 输出高=2.8~3.3V 输出低=0~0.4V 此功能需要定制，默认没有此功能。
	23	MOSI	主机输出/从机输入，主机到从机的数据传输。	I/O	
	24	MISO	主机输入/从机输出，从机到主机的数据传输。	I/O	
Indicate	27	LED_DATA	数据收发指示	O	通用 IO 口，可用来作点灯用，输出高电平点亮灯。 输出高=2.8~3.3V 输出低=0~0.4V
	29	LED_NET /LED2	网络状态指示	O	
	30	LED_PWR /LED1	工作状态指示	O	
串口 1	31	TXD	UART 控制器输出，用作用户数据通信接口发送端 输出高=2.8~3.3V 输出低=0~0.4V	O	数据串口，进行数据传输，波特率标准 300 ~ 115200bps（可配），默认 57600bps。
	32	RXD	UART 控制器输入，用作用户数据通信接口接收端。 输入高=2~3.3V 输入低=0~0.8V	I	

Power	13	GND	地	无	无
	14	GND			
	19	GND			
	20	GND			
	26	GND			
	33	GND			
	34	GND			
	35	GND			
	36	GND			
	37	VIN			
38	VIN				
39	VIN				
40	VIN				

4. 指示灯状态定义

LED 包括 STATE (PWR)、DATA 和 NET 共计三个指示灯，其中 STATE 作为主灯，快速定位设备当前状态，细节如表 4-1 所示：

指示灯	状态	状态描述	备注
STATE	灭	设备未上电	
	闪	供电正常，未连接中心	含拨号失败、拨号中、中心断开、找不到卡
	亮	供电正常，已连接中心	
DATA	灭	串口无数据收发	
	闪	串口有数据收发	
NET	灭	未拨号或拨号失败	
	亮	拨号中	
	间隔 2S 闪	已连接中心，当前为 4G 网络，	
	间隔 5S 闪	已连接中心，当前为 2G/3G 网络	
	间隔 10S 闪	拨号成功，但未连接中心	
其他状态	STATE/DATA/NET 全亮或全灭	上电启动：三灯全亮 休眠：三灯全灭	

表 4-1 H7710E LED 状态定义表

附：GPIO 口驱动电路参考设计

使用 GPIO 输出电流有限，如驱动 LED 灯时，需增加扩流器件。驱动 LED 灯的参考电路如下：

