

2020-12-31

# 崇瀚科技 CH-D4 无线 DTU 用户手 册

崇瀚科技无线 DTU 系列用户手册

Samuel

深圳市崇瀚科技开发有限公司

崇瀚科技 Chonghan



**崇瀚科技 Chonghan**

Power by Chonghan

## 重要提示

由于无线通信的性质，传输和接收的数据永远不能得到保证。数据可能会延迟，损坏（即有错误），或完全丢失。虽然在一个结构良好的网络下正常的使用崇瀚科技无线设备，重大延迟或丢失数据的情况很少，崇瀚科技无线设备不应使用在以下情形：发送或接收数据失败可能导致用户或任何其他当事方任何形式的损害，包括但不限于人身伤害，死亡或财产损失。崇瀚科技不承担任何由于数据收发延迟，错误，或数据收发失败造成的损害赔偿责任。

## 安全及危害

不要在以下区域使用崇瀚科技无线设备：爆破操作区域，将要爆破的区域，医疗设备附近，生命支持设备附近，或任何可能受到任何形式的无线电干扰的设备附近。在这些区域崇瀚科技无线设备必须关闭。崇瀚科技无线设备传输的信号可能干扰这些设备。不要在任何飞机上使用崇瀚科技无线设备，不论飞机在地面或飞行。在飞机上崇瀚科技无线设备必须关闭。当崇瀚科技无线设备运行时，传输的信号可能会干扰各种机载系统。

*注意：一些航空公司可能会允许当飞机在地面而且飞机门是敞开的时候使用移动电话。崇瀚科技无线设备在此时可以使用。*

交通工具驾驶人员不能在驾驶交通工具时使用崇瀚科技无线设备。否则将有影响驾驶人员对车辆的操作。在一些国家和省，驾驶过程当中操作无线设备，属违法行为。

## 责任限制

本手册的内容按原样提供。崇瀚科技不承担任何类型的担保，明示或暗示保证，包括任何暗示的适销性担保，特定用途，或者非侵权。

本手册中的信息如有变更，恕不另行通知。崇瀚科技及其关联公司特别声明不承担由于使用崇瀚科技产品而产生的任何及所有直接，间接的，特殊的，一般的，偶然，必然，惩戒性损害赔偿，包括但不限于损失或收入或所得的收入预期或输出利润。

## 版权信息

©2010-2020 深圳市崇瀚科技开发有限公司版权所有

## 注册商标

“崇瀚科技®”是深圳市崇瀚科技开发有限公司的注册商标。

Windows®是微软公司的注册商标。

QUALCOMM®是高通公司的注册商标。

其他商标都属于各自所有者。

## 联系方式

公司名称	深圳市崇瀚科技开发有限公司	
销售部	电话	+86 (755) 26458200
	工作时间	8:30 AM to 6:00 PM GMT+8
	E-mail	zhongzhiyong@szchonghan.com
邮寄地址	中国广东省深圳市龙岗区园山街道保安社区窝肚工业区 2 号 401B (518115)	
网站	<a href="http://www.szchonghan.com/">http://www.szchonghan.com/</a>	

崇瀚科技 Chonghan

## 目录

重要提示 .....	2
安全及危害 .....	2
责任限制 .....	2
版权信息 .....	2
注册商标 .....	2
联系方式 .....	3
目录 .....	4
1. 概述 .....	5
1.1. 版本历史 .....	5
1.2. 参考文档 .....	5
1.3. 专业词汇表 .....	5
1.4. 产品列表 .....	5
2. 产品简介 .....	6
2.1. 产品功能特性 .....	6
2.2. 应用领域 .....	6
3. 基础知识 .....	7
3.1. 硬件接口 .....	7
3.2. 软件工具 .....	8
4. 配置 DTU .....	10
4.1. 默认串口参数 .....	10
4.2. 检测设备连接 .....	10
4.3. 配置地址 .....	10
4.4. 保存参数 .....	10
4.5. 清空参数 .....	11
4.6. 串口参数设置 .....	11
5. 三视图 .....	12
6. 产品清单 .....	13

# 1. 概述

DTU 又称之为 IP Modem 或 M2M，常被用于串口工业设备的无线数据透明传输。本用户手册描述了崇瀚科技 CH-D4 系列无线 DTU 的相关常见使用方法和问题解答。目的是帮助您快速的掌握基本功能使用，解决使用过程中遇到的疑难，并顺利的安装和部署该产品到系统当中。

*注意：虽然所有的功能在本手册有说明描述，但是新功能可能仍然处于测试阶段，因此在出版和记录时可能尚未大规模验证。请参阅 [Datasheet](#)，用户手册更新和联系销售人员。*

## 1.1. 版本历史

主版本号	时间	描述	作者
1.00	2020-03-08	正式发布。	Samuel
1.01	2020-07-23	更新产品图片。	Samuel
1.02	2020-07-28	更新接口定义。	Samuel
1.03	2020-07-30	增加 CH-D4G7A3 描述。	Samuel
1.04	2020-12-04	增加 I/O 描述。	Samuel
1.05	2020-12-16	修正供电描述。	Samuel
1.06	2020-12-24	增加串口参数设置。	Samuel
1.07	2020-12-31	修正串口参数设置。	Samuel

## 1.2. 参考文档

[CHONGHAN CHD4G7A2 LTE DTU DATASHEET CHS](#)

[CHONGHAN CHD4G7A3 LTE DTU DATASHEET CHS](#)

## 1.3. 专业词汇表

简写	全称
APN	Access Point Name
DAC	Digital Analog Converter
GGSN	Gateway GPRS Support Node
GPRS	General Packet Radio Service
IP	Internet Protocol
KB	Kilobyte
MCC	Mobile Country Code
MNC	Mobile Network Codes
MS	Mobile Station
PDU	Protocol Data Unit
PLMN	Public Land Mobile Network
RSSI	Received Signal Strength Indication
SMA	Small Adapter
SMS	Short Message Services

## 1.4. 产品列表

产品	描述
----	----

CH-D4G7A2	LTE	GSM: B3, B8 TD-SCDMA: B34/B39 FDD-LTE :B1/B3 TDD-LTE :B38/B39/B40/B41 WCDMA: B1	RS-232/RS-485/TTL
CH-D4G7A3			

## 2. 产品简介

随着无线通信技术的发展，无线产品越来越多的被使用在工业、市政项目当中。崇瀚科技推出的 CH-D4 系列无线 DTU 产品是特别针对工业现场的复杂环境而设计，符合 EMC 测试规范。支持 GPRS/WCDMA/LTE 等各种网络，作为一个终端产品，用户通过 RS232、RS485 或 TTL 电平接口，就可以在 PC 机上用 AT 命令通过串口对它进行设置。这使它成为在声音和数据通讯上通用的终端产品。

你可以快速的把它应用到产品开发上，也可以作为产品的一个组成部分，和其他组件结合在一起。产品经过多年的现场实战考验，是您可以信赖的无线数传终端伙伴。在远程通讯，现场监控等诸多无线通讯领域，将会给您的工作带来极大的便利。

### 2.1. 产品功能特性

- 透明数据传输
- TCP/UDP/MQTT
- Onenet/阿里云/百度云/腾讯云
- I/O 预警
- 实时在线
- 触发上线
- 远程复位
- 支持 GPRS/WCDMA/LTE 网络
- 支持虚拟数据专用网 APN
- LED 状态指示：电源状态指示、振铃指示、数据收发指示
- RS-232/RS-485/TTL 电平接口
- 内部硬件看门狗，随时监控运行状态，保证产品稳定可靠的运行
- 抗干扰性强，良好的外壳封装
- 工业设计，体积小巧
- DC6V-20V 宽压设计，低功耗

### 2.2. 应用领域

CH-D4 系列无线 DTU 在几乎所有中低速率的工控数据采集传输业务中都可以应用，如城市配电网自动化、自来水、煤气管道自动化、商业 POS 机、金融、交通、公安等。除了支持传统的工业控制应用，CH-D4 系列无线 DTU 也同样支持 LED 信息发布系统、股票、金融、交通、公安信息发布。

采用 GPRS/WCDMA/LTE 技术的 CH-D4 系列无线 DTU 可以应用的领域有：

#### 工业遥控、遥测、遥信

行业无人值守站机房监控和远端维护（如移动基站、微波、光纤中继站等）

配电网自动化系统数据传输

高压供电设备监测

输电网电能量数据采集

自来水管、闸门、泵站和水厂监控

煤气管道、闸门和加压站监控  
供热系统实时监控和维护  
环境监测  
水文监测

#### 金融、零售行业

车载移动银行  
POS 机数据传输  
ATM/CDM 机数据传输  
自动售货机刷卡和商品信息报告  
银行储蓄机机房监控  
移动证券交易和信息查询

#### 公安、交通行业

公安移动性数据（身份证、犯罪档案等）查询  
交警移动性数据（车辆、司机档案等）查询  
司机路情、路况查询  
车辆违章监测  
交通流量监控  
交通信息指示牌信息发布

#### 移动车辆监控调度系统

公安、110、交警车辆监控调度  
银行运钞车、邮政运输车监控调度  
出租车刷卡与管理调度  
电力工程车调度  
公交车调度  
集团车辆调度  
物流系统车辆调度

#### 农业生产状况监控

庄稼生产温度、湿度等监控  
环境保护系统数据采集  
三防与水文监测  
气象数据采集

## 3. 基础知识

### 3.1. 硬件接口

	描述	图片
<b>Power</b>	常亮	设备启动
<b>Data</b>	闪烁	卡已插入 网络连接。
<b>Antenna</b>	50Ω/SMA/Female	





VIN	GND	GND	RST	RX	TX	A	B	NC	NC	NC	NC
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

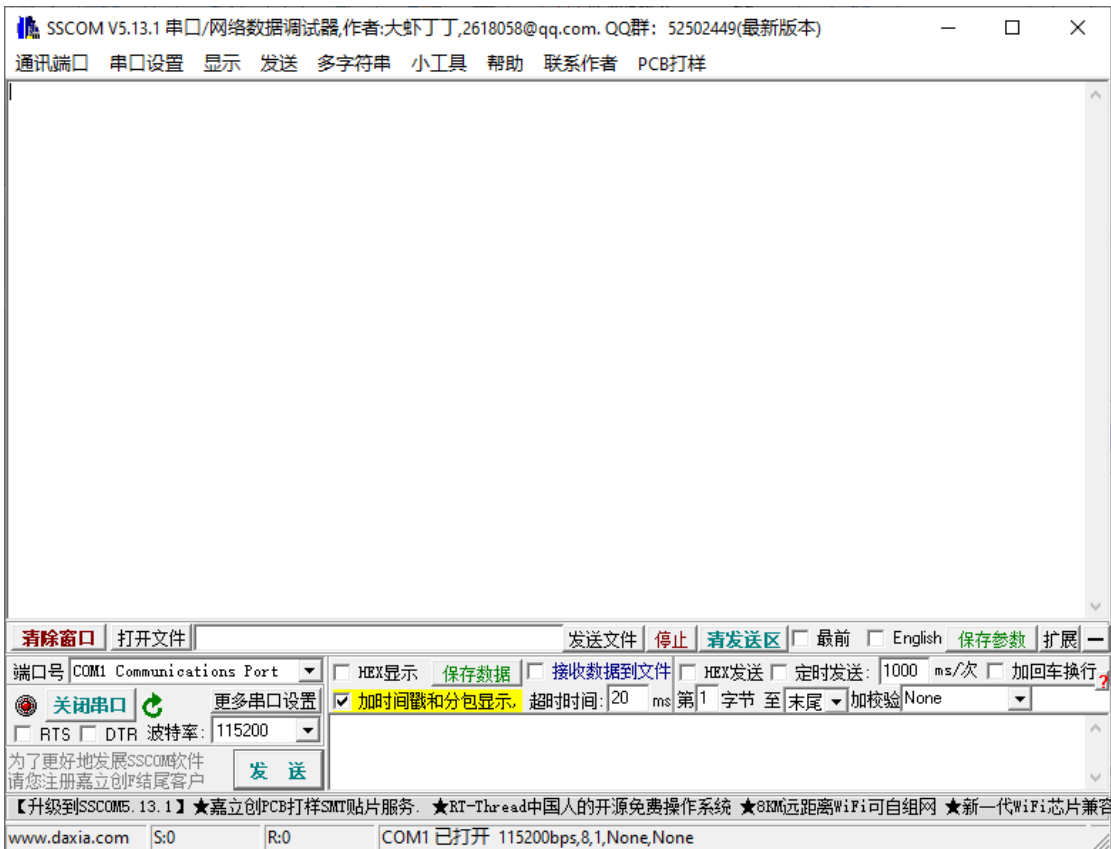
标识	说明
VIN	DC6V~40V
GND	地
RX	RS232-RXD
TX	RS232-TXD
A	RS485-A
B	RS485-B
NC	4路可选 I/O (2 * 数字量输出 或 2 * 数字量输入 或 2 * 模拟量输入)

为设备接好天线，电源适配器，通过串口线接到电脑串口，打开产品后盖，插入 SIM 卡。最后接通电源。

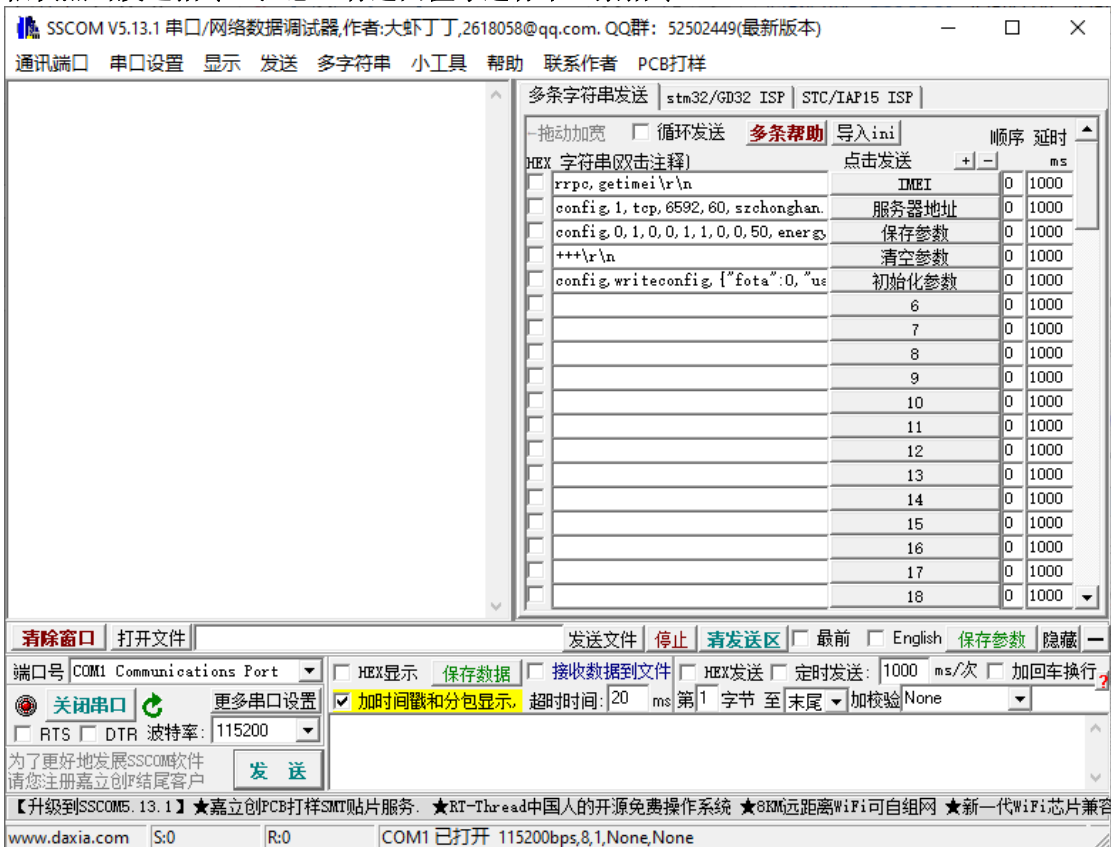
*注意：请在断电的情况下拔插 SIM 卡。*

## 3.2. 软件工具

任意一个串口工具均可操作，以下是串口调试助手的截图。  
打开 SSCOM，点击右下角“扩展”，展开预设参数。



依次点击发送指令。注意：有返回值才进行下一条指令。



## 4. 配置 DTU

### 4.1. 默认串口参数

115200,N,8,1

### 4.2. 检测设备连接

```
rrpc,getimei // Read IMEI
```

读取设备 IMEI 码，同时检测设备连接。在配置参数之前需确认一次设备连接。

### 4.3. 配置地址

```
config,1,tcp,hello,300,testserver.com,11700,2 // CH-D3G7A2
config,1,tcp,hello,300,testserver.com,11700,1 // CH-D3G7A3
```

标识	说明
1	默认
tcp	默认
hello	心跳包
300	秒，心跳包间隔
testserver.com	服务器地址
11700	服务器端口
2 (CH-D4G7A2)	默认
1 (CH-D4G7A3)	

### 4.4. 保存参数

```
config,0,1,0,0,"login info",1,0,0,50,normal,,50,1
```

标识	说明
0	默认
1	透传模式
0	不加 IMEI 字头
0	二进制传输
"login info"	自定义注册报文
1	默认
0	默认
0	默认
50	串口超时 50ms
normal	正常功耗
空	默认
50	网络超时 50ms
1	默认

## 4.5. 清空参数

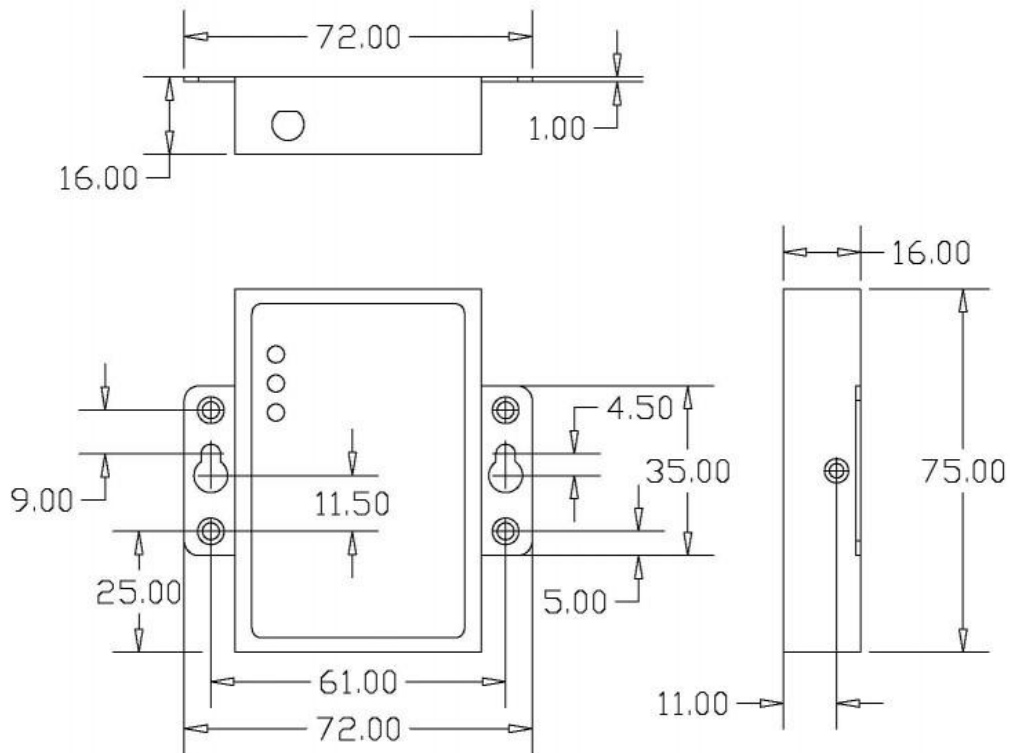
+++

## 4.6. 串口参数设置

config,8,1,115200,8,2,0


标识	说明	
8	默认	
1	默认	
115200	波特率	
8	数据位	
2	偶校验	0
	奇校验	1
	无校验	2
0	1 个停止位	0
	2 个停止位	2

## 5. 三视图



崇瀚科技

## 6. 产品清单

名称	单位	数量	描述	图片
CH-D4	台	1	设备	
天线	根	1	标准配置	