

# 合宙 DTU 硬件用户手册



图 1. DTU 实物图  
V1.0  
2019-05-01

目录

|                |   |
|----------------|---|
| 产品特点 .....     | 3 |
| 产品概述 .....     | 4 |
| 产品参数 .....     | 5 |
| 硬件介绍 .....     | 6 |
| USB 接口说明 ..... | 6 |
| 接口说明 .....     | 6 |
| SIM 卡说明 .....  | 6 |
| 天线说明 .....     | 6 |
| 机械尺寸 .....     | 7 |
| 产品安装示意图 .....  | 8 |
| 导轨安装 .....     | 8 |
| 防水防尘安装 .....   | 8 |
| 室内普通安装 .....   | 8 |
| 联系方式 .....     | 9 |

## 产品特点

1. 支持 TCP/UDP/MQTT/MODBUS RTU/HTTP 协议
2. 支持百度云(数据型/设备型)/阿里云(自动注册/一型一密/一机一密)/腾讯云/中国移动物联网平台(DTU 协议/MQTT 协议/MODBUS 协议)(独家功能)
3. 支持 RS485 数据传输, 串口最高速率 921600bps
4. 支持网页批量配置, 支持导出设置, 支持本地配置软件配置(正在开发)
5. 支持注册包, 心跳包功能
6. 宽电压 9-24VDC 供电
7. 支持限流功能, 节省宝贵的手机卡流量
8. 支持自定义数据流模板, 可以使用 lua 语言来完成简单的通信逻辑, 无需单片机, 节省成本.
9. 尺寸:70\*43\*15(不包含天线和插接件)100\*43\*20(包含天线和插接件)

## 产品概述

### 概述

合宙 DTU 提供了一种 RS485 和 TCP/IP 之间协议转换的软硬件产品, 满足产品串口到网络数据传输的综合解决方案, 本产品集成了 Air720D 移动 4G 模块, RS485 等硬件, 并且基于网页配置, 可以方便的进行批量配置和远程配置。

合宙 DTU 采用高度集成的硬件和软件平台, 已经为多个常用的物联网平台协议进行了优化, 极大的减轻了工程师和施工人员的工作量, 很多情况下仅仅只需一个合宙 DTU 就可以满足设备云端监控和传输的需求。

合宙 DTU 默认为 PCB 裸板销售。

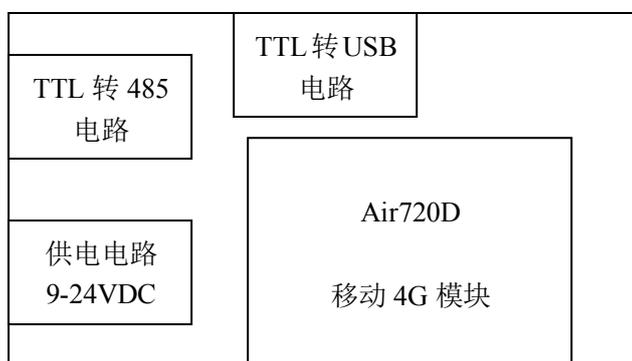


图 2. 合宙 DTU 硬件框图

## 产品参数

主要应用领域

交通安防(刷卡机, LED 屏, 云台, 火灾报警主机)

工业监控(电流表, 电压表, 水表, 变频器)

远程监控(水泵, 电表, 变频器, PLC)

数据监控(各种设备)

健康设备(体温计, 治疗仪, 体重秤)

电源设备(UPS 电源, 锂电池保护板, 太阳能控制器, 充电桩)

通信基站(火灾报警主机, 云台)

## 硬件介绍

合宙为 DTU 提供了全套完整的物联网解决方案, 该产品支持多种物联网平台, 支持常见的 TCP/MQTT/HTTP 协议, 并且支持基于 lua 语言的采集任务, 非常灵活.

通过 RS485 连接合宙 DTU 与用户设备进行数据传输, 9-24VDC 供电, 拧紧天线, 插上移动手机卡, 使用非常方便.



图 3. DTU 实物图

## USB 接口说明



图 4. USB 接口图

该 USB 接口是连接电脑用 luatools 显示调试信息, 或者是串口写入配置时使用的. 建议使用打印机原配的 USB 线质量比较可靠.

## 接口说明



图 5. 端子图

从左向右是

VCC 电源正极 接 9-24VDC 正极

GND 电源负极 接 9-24VDC 负极

A 485A RS485 接口

B 485B RS485 接口

## SIM 卡说明

强烈建议使用移动物联网卡, 因为本模块为移动单模.

购卡请联系合宙公司物联网卡销售经理 骆光圭 手机:187 2114 0532 电话:021-63350635

本模块不支持电信卡.

境外使用请咨询 QQ 群内技术支持人员.

## 天线说明

为了保证通信效果, 如果是购买厂家的 DTU 推荐使用合宙出品的天线, 这样能最大程度的保证通信效果. 如果是自制的 DTU 强烈建议找专业厂家进行阻抗匹配.

可以在合宙官方淘宝店内购买.

阻抗匹配服务可以到 QQ 群内寻找.

## 供电说明

9-24VDC 均可,推荐使用电流 2A 以上的台湾产知名公司产品,比如亚源(APD),帝闻(DVE).

## 机械尺寸

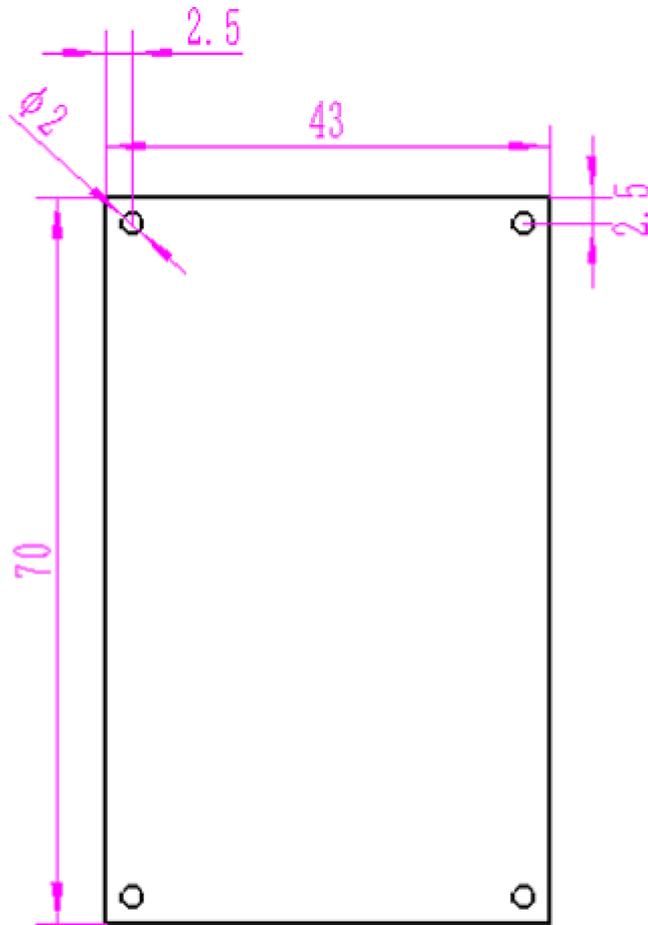


图 6. 机械尺寸图

合宙 DTU 的机械尺寸为 70\*43mm

CAD 尺寸图链接(使用 AUTOCAD2013 以上版本打开)

## 产品安装示意图

因为 DTU 出厂为裸板销售,下面推荐几种安装方式,方便客户根据自己的实际情况进行选择.

### 导轨安装

适用在环境比较干净的室内配电箱中,建议根据上面的机械尺寸图自行加工一个底板,然后使用铜柱将合宙 DTU 安装在上面.因为各个厂家的配件尺寸可能不标准,所以下面只提供示意图,具体尺寸请咨询淘宝卖家.

推荐配件



图 7.

绿色 PCB 安装支架

淘宝搜索关键词:PCB 支架

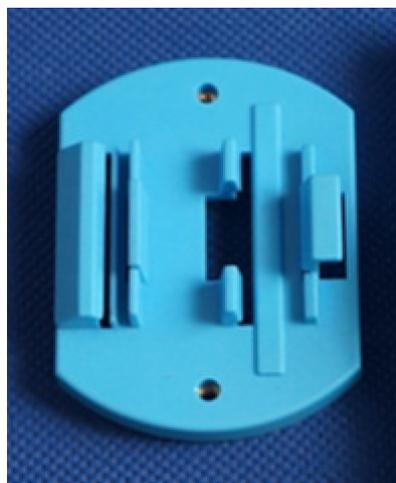


图 8.

亚当模块底板

淘宝搜索关键词:标准 35 导轨安装块 亚当模块壳体配套卡座



图 9.

导轨外壳底板

淘宝搜索关键词：卡轨座 145X90mm 底座 145 底座

## 防水防尘安装

适用在环境非常恶劣的海边, 矿井, 钢铁厂等环境, 建议在不影响插接件情况下对电路板进行三防涂布. 注意接线和过天线的地方可以用电缆防水接头穿线, 缝隙可以使用硅橡胶填充.

推荐配件

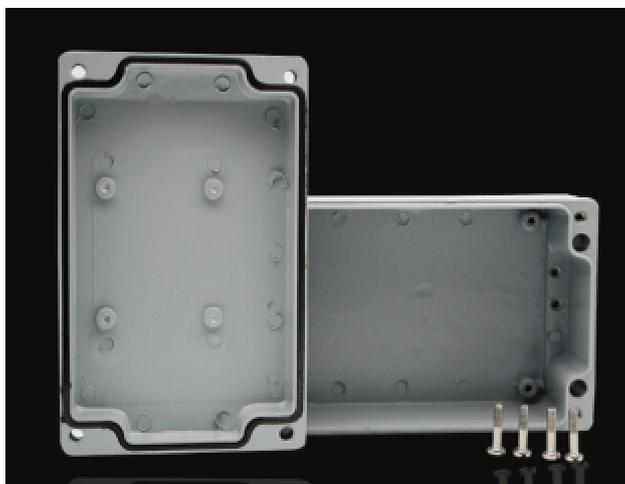


图 10A.

防爆接线盒

淘宝搜索关键词：船用接线盒 铸铝壳体 铸铝接线盒 放大器外壳



图 10B

电缆防水接头

淘宝搜索关键词: 电缆防水接头 填料函



图 10C

硅橡胶

淘宝搜索关键词: 卡夫特 天山 中蓝晨光 硅橡胶

## 室内普通安装

适用在室内或者普通环境的配电箱内部。  
推荐配件

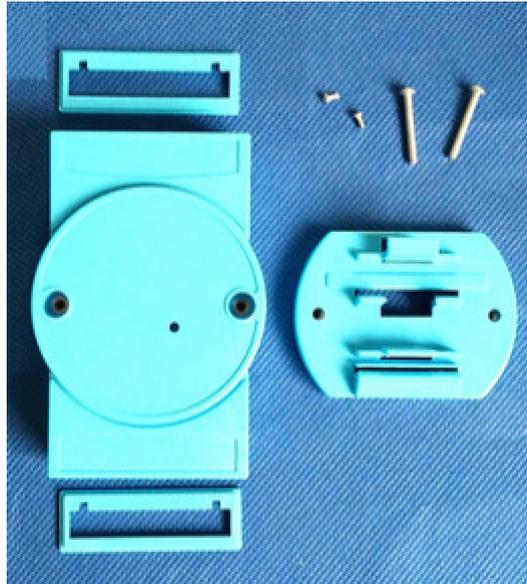


图 11.  
亚当外壳

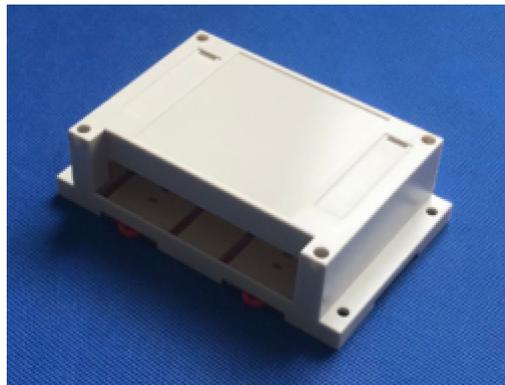


图 12.  
普通导轨外壳



图 13  
金属 DTU 专用外壳  
可以联系 QQ 群 190027897 购买

## 联系方式

公司网站: <http://www.openluat.com/>

问答网站: <http://ask.openluat.com/>

QQ 群: 952343033(强烈推荐加入)

电话:177 1725 8958