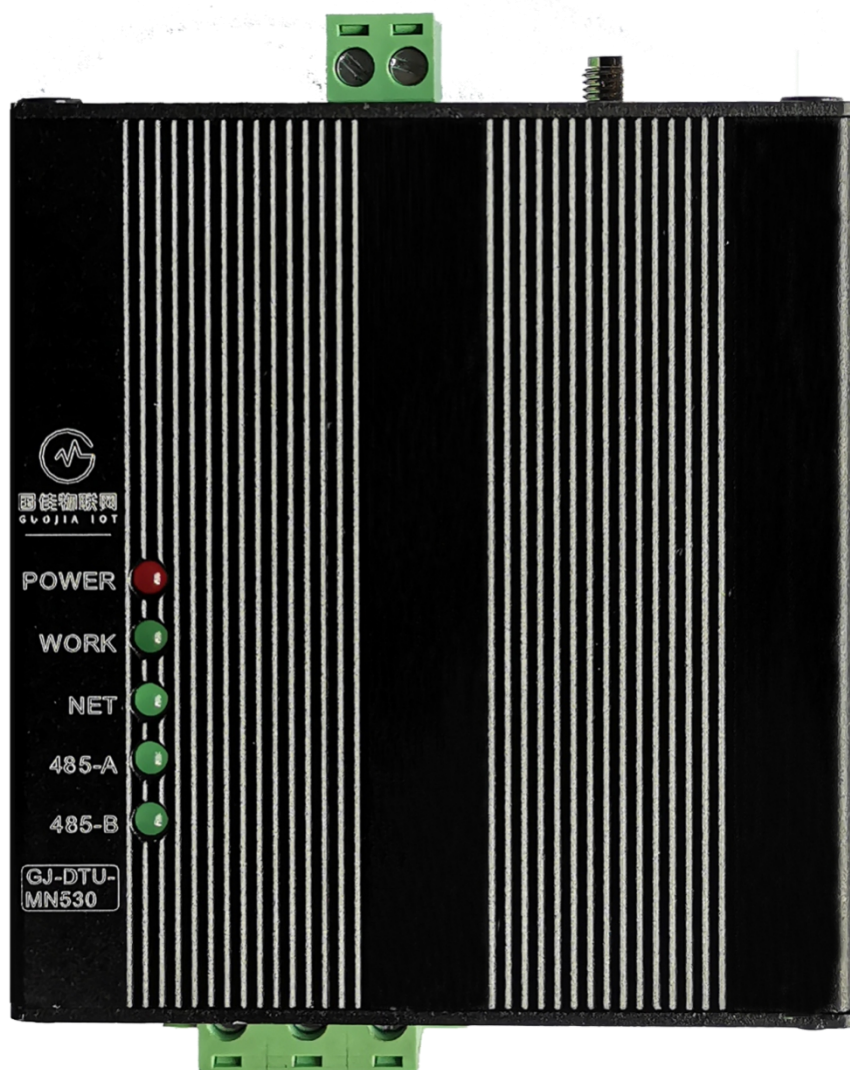


GJ-DTU-MN530 说明书

文件版本：V1.0.1



著作权声明

本文档所载的所有材料或内容受版权法的保护，所有版权由国佳物联网技术（浙江）有限公司拥有，但注明引用其他方的内容除外。未经国佳物联网公司书面许可，任何人不得将本文档上的任何内容以任何方式进行复制、经销、翻印、连接、传送等任何商业目的的使用，但对于非商业目的的、个人使用的下载或打印（条件是不得修改，且须保留该材料中的版权说明或其他所有权的说明）除外。

商标声明

云电务、国佳云电务、国佳物联网、 国佳物联网
GUOJIA IOT 均系国佳物联网技术（浙江）有限公司注册商标，未经事先书面许可，任何人不得以任何方式使用国佳物联网名称及国佳物联网的商标、标记。

NB-IoT 技术特点:

- 强链接: 在同一基站的情况下, NB IoT 可以比现有无线技术提高 50-100 倍的接入数;
- 高覆盖: NB-IoT 室内覆盖能力强, 比 LTE 提升 20dB 增益, 相当于提升了 100 倍覆盖区域能力;
- 低功耗: 低功耗特性是物联网应用一项重要指标, 特别对于一些不能经常更换电池的设备和场合;
- 低成本: 与 LoRa 相比, NB-IoT 无需重新建网, 射频和天线基本上都是复用的;

GJ-DTU-MN530 功能特点

- 支持基本 AT 指令集
- 支持 485 通信
- 支持 MQTT 协议
- 支持 MODBUS 协议
- 支持扫码添加
- 支持在线升级
- 支持硬件复位
- 支持多个设备接入

目 录

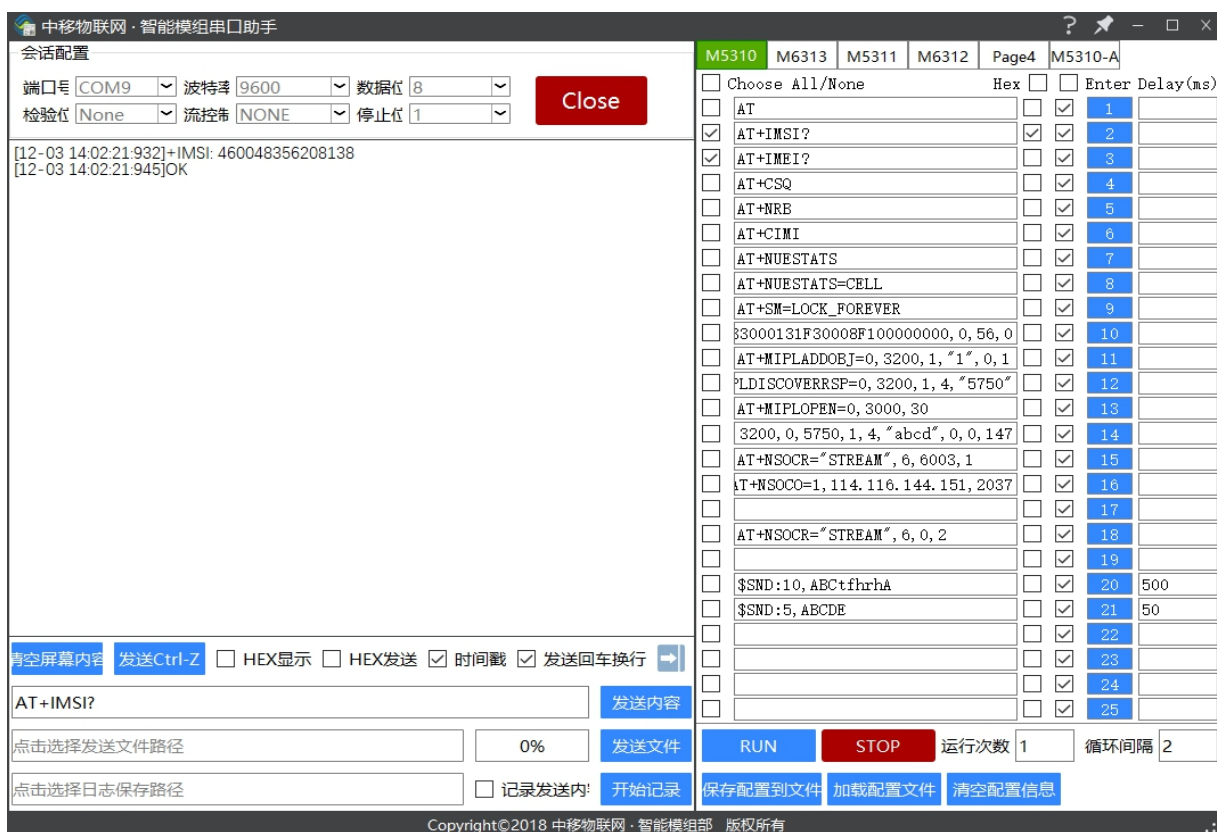
GJ-DTU-MN530 说明书.....	1
一、快速入门.....	5
1、产品测试硬件环境.....	6
1.1 硬件准备.....	6
1.2 数据传输测试.....	6
二、产品概述.....	8
1、产品简介.....	8
2、设备基本参数.....	8
3、接口说明.....	9
4、尺寸描述.....	9
三、产品功能.....	10
1、工作模式.....	10
2、串口基本参数.....	10
3、指示灯状态.....	11
4、固件升级.....	11
5、硬件恢复默认设置.....	11
四、AT 指令集.....	12
五、联系方式.....	13
六、免责声明.....	13

一、快速入门

GJ-DUT-MN530 是为实现 485 通信设备与网络服务器,通过运营商 NB-IoT 网络相互传输数据而开发的产品,特别适合电力行业设备监控使用场景,通过简单的扫码添加及设置,即可轻松使用本产品实现电力设备到网络的双向数据透明传输。

本章是针对 GJ-DUT-MN530 产品的快速入门介绍,建议新用户仔细阅读本章并按照指示操作一遍,以对设备产品有一个系统的认识。熟悉此类产品用户可跳过本章节。针对特定的细节和说明,请参考后续章节。

本章主要测试 GJ-DUT-MN530 的 485 通信功能,即实现设备端通过 485 与电脑端的数据传输测试。



注意: 我们并不提供该工具。请需要的用户自行购买,或者采用相同功能的其他 485 工具。如果有使用上的问题,可以提交到我们的客户支持中心。

1、产品测试硬件环境

1.1 硬件准备

本章测试基于 GJ-DTU-MN530 及其配件进行的，如果您已购买，会有如下配件：

		
吸盘天线一根	标准导轨卡扣一只	强力磁钢 4 枚及若干紧固螺丝

测试数据流拓扑图：



在测试之前，请进行硬件连接。电脑连接 USB 转 485 工具线，再连接到 GJ-DTU-MN530 的 485 接口上，有些 485 工具线需要安装驱动。

1.2 数据传输测试

A、用上述连接方式连接好设备，打开串口助手，首先选择串口端口号、波特率等参数，并打开串口，如下图。



B、给 GJ-DUT-MN530 接通 220V 市电，MN530 设备上面的**红色 POWER** 指示灯点亮，**绿色的 NET** 指示灯闪烁，**NET** 灯常亮说明已经注册到网络，**绿色的 WORK** 指示灯开始闪烁，**WORK** 灯常亮说明已经注册到 SaaS 云。然后进行下一步操作，关于指示灯的相关说明请参考下面章节有详细介绍。

C、待 **WORK** 灯常亮后，通过串口助手，给设备发送数据，例如，发送"AT+IMSI?",稍后，回到软件的接收窗口，收到"+IMSI:460048356208138"+"OK",这是测试服务器返回的。

D、到此为止，入门测试完成。其他相关操作请仔细阅读以下章节。

注：此测试过程中，请保持出厂参数。

二、产品概述

1、产品简介

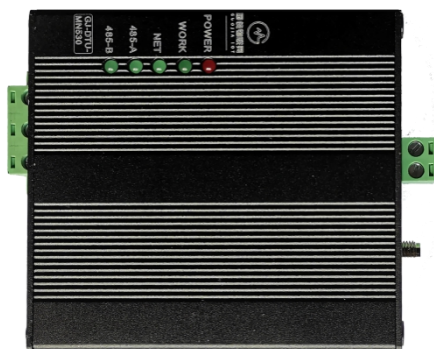
电力云盒子 GJ-DUT-MN530 是国佳物联网最新上市的 M2M 产品。支持移动的 NB-IOT 网络接入，软件功能完善，支持 MQTT 协议和各种 485 通讯协议。简单配置即可以将自己的电力设备连接到电力云进行 24 小时监控，可以方便用户快速搭建自己的物联网电力服务平台。

2、设备基本参数

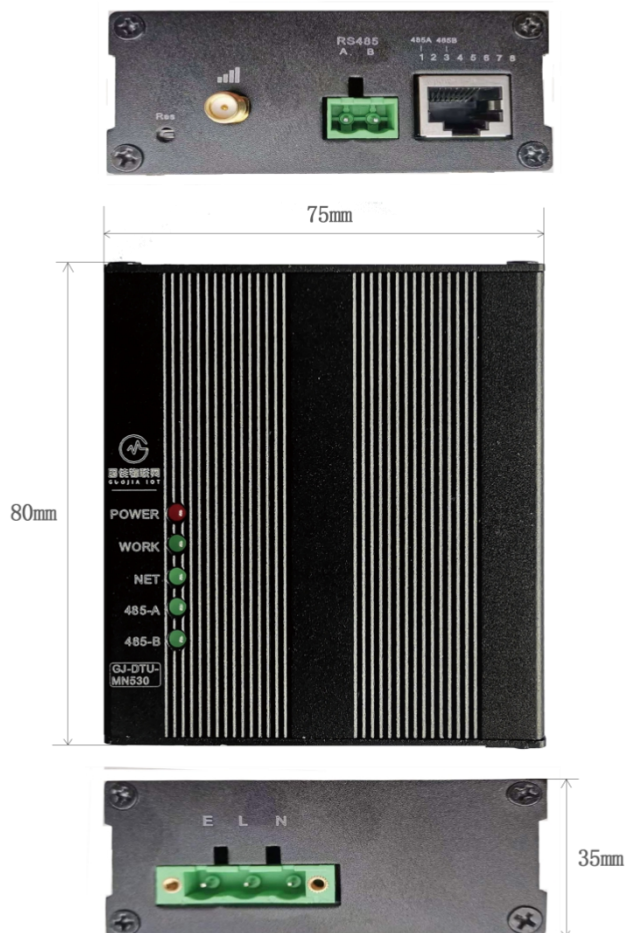
项目		描述
产品名称	电力云盒子	实现 485 设备连接到物联网
规格型号	GJ-DUT-MN530	支持移动网络
电源	工作电压	AC220V
	工作电流	0.03A (3.3V)
波特率	TTL	1200~19200bps
SIM 卡电压	电压值	1.8V
天线接口	SMA 座	SMA 天线接口
外形尺寸	尺寸 (毫米)	长*宽*高=80mm×75mm×35mm
	质量 (克)	100g
温度范围	工作温度范围	-25℃~+70℃
	扩展温度范围	-40℃~+85℃
	存储温度	-40℃~+125℃
湿度范围	工作湿度	5%~95% (无凝露)
	存储湿度	5%~95% (无凝露)
功耗	峰值功耗	30mA@3.3V
标准频段	接收频率 (Band 8)	925~960MHz
	发射频率 (Band 8)	880~915MHz
软件功能	设置命令	AT 命令
	网络协议	MQTT
	客户应用软件	云电务

3、接口说明

下图中是 GJ-DTU-MN530 的接口示意图：



4、尺寸描述



三、产品功能

1、工作模式



命令功能	命令格式	回复示例	说明
信号查询	AT+CSQ? \n	+CSQ: 31,0\nOK	
查询 IMEI	AT+IMEI?\n	+IMEI: 869975030204914\nOK	
查询 IMSI	AT+IMSI?\n	+IMSI: 460042624209600\nOK	
升级模组程序	AT+UPDATE\n	+UPDATE: \nOK	只支持服务器下发该命令
查询程序版本	AT+CMVERSION?\n	+CMVERSION: M5311CL_V4.0.0_YD_MQTT_DTU_V1.0.1_20201120\nOK	
查询网络状态	AT+CGACT?\n	+CGACT: 1\nOK	1 为驻网成功
查询服务器连接状态	AT+MQTTSTAT?\n	+MQTTSTATE: 5\nOK	5 为连接服务器成功
重启	AT+CMRB\n		
查询 485 口参数	AT+NBDEVICECFG?\n	+NBDEVICECFG: 9600,8,N,1\nOK	
配置 485 口参数	AT+NBDEVICECFG=9600,8,N,1\n	+NBDEVICECFG: 9600,8,N,1\nOK	

2、串口基本参数

项目	参数
波特率	1200, 2400, 4800, 9600, 19200
数据位	8
停止位	1
校验位	NONE
流控	无硬件流控

3、指示灯状态

指示灯名称	指示功能	状态
POWER	电源指示灯	电源工作正常常亮
WORK	云系统运行指示灯	云系统联网时闪烁 云系统正常工作后常亮
NET	网络状态指示灯	搜网时闪烁 联网后常亮
485-A	485 数据指示灯	485-A 数据为 1 时亮 485-A 数据为 0 时灭
485-B	485 数据指示灯	485-B 数据为 1 时亮 485-B 数据为 0 时灭

4、固件升级

电力云盒子 GJ-DTU-MN530 支持远程在线升级。

5、硬件恢复默认设置

恢复出厂默认参数，上电后，按下 Res 按键 3-5S，然后释放，即可将设备参数恢复至出厂默认参数。

四、AT 指令集

命令功能	命令格式	回复示例	说明
信号查询	AT+CSQ? \n	+CSQ: 31,0\nOK	
查询 IMEI	AT+IMEI?\n	+IMEI: 869975030204914\nOK	
查询 IMSI	AT+IMSI?\n	+IMSI: 460042624209600\nOK	
升级模组程序	AT+UPDATE\n	+UPDATE: \nOK	只支持服务器下发该命令
查询程序版本	AT+CMVERSION?\n	+CMVERSION: M5311CL_V4.0.0_YD_MQTT_DTU_V1.0.1_20201120\nOK	
查询网络状态	AT+CGACT?\n	+CGACT: 1\nOK	1 为驻网成功
查询服务器连接状态	AT+MQTTSTAT?\n	+MQTTSTATE: 5\nOK	5 为连接服务器成功
重启	AT+CMRB\n		
查询 485 口参数	AT+NBDEVICECFG?\n	+NBDEVICECFG: 9600,8,N,1\nOK	
配置 485 口参数	AT+NBDEVICECFG=9600,8,N,1\n	+NBDEVICECFG: 9600,8,N,1\nOK	

五、联系方式

公司：国佳物联网技术（浙江）有限公司

地址：浙江省温州市龙湾区蒲州街道文绣路 51 号 5 层

网址：www.dianlics.com

邮箱：yssl@dianlics.com

电话：0577-86506678

国佳使命：让用电更简单、更科学、更高效、更安全

国佳愿景：成为电力生态缔造者

国佳价值观：共创、共生、共赢、共享

六、免责声明

本文档提供有关 GJ-DTU-MN530 产品的信息，本文档未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除在其产品的销售条款和条件声明的责任之外,我公司概不承担任何其它责任。并且，我公司对本产品的销售和/或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性，适销性或对任何专利权，版权或其它知识产权的侵权责任等均不作担保。本公司可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

- 1, 打开手机微信, 搜索“国佳物联网”, 关注公众号
- 2, 点手机右下角“我的”然后点“添加设备”, 扫描设备上的二维码
- 3, 根据下接设备参数选择波特率和校验模式具体参数情参阅设备说明书
- 4, 然后微信搜索小程序“云电务”注册账号即可查看自己设备状态