

# Core-Air820 用户手册

## V1.0

## 版权声明

版权所有：深圳市银尔达电子有限公司, 深圳市银尔达电子有限公司保留所有权利。

## 说明

本文档用于记录、指导研发流程和人员基本文档。

公司网站：<http://www.yinerda.com>

联系电话： 0755-23732189

联系地址： 深圳市龙华区大浪街道华宁路 117 号中安科技园 A 栋 2003-2005

## 修改记录

版本号	修改记录	编辑	发布时间
V1.0	初始版本	杨洋	20220210

目录

一、 产品介绍.....5

二、 硬件介绍.....6

    2.1、功能指示图.....6

    2.2、产品尺寸.....8

三、 产品规格.....9

四、 使用方法.....11

五、 DTU 硬件连接和串口驱动安装方法..... 11

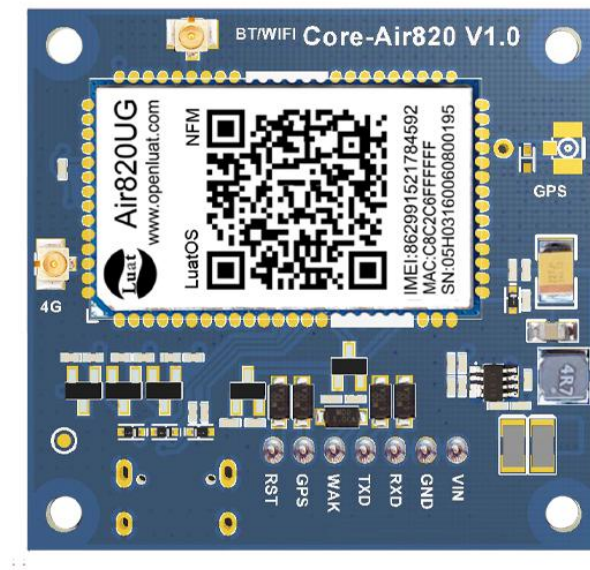
六、 DTU 固件逻辑、产品限制、LED 状态等介绍..... 11

七、 DTU 参数配置\_WEB 服务器配置方法..... 11

八、 DTU 参数配置\_串口命令配置方法..... 11

九、 DTU 配置视频教程..... 11

## 一、产品介绍

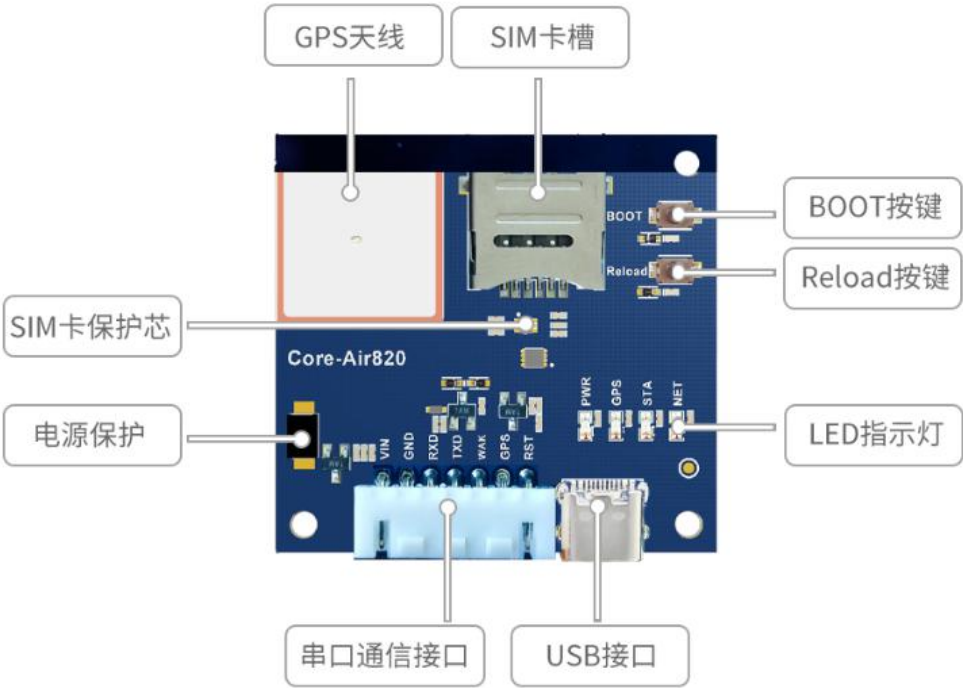


Core-Air820 DTU 是由银尔达 (yinerda) 推出的高性价比的 4G+GPS 定位 DTU，适合设备控制，状态检测，传感器数据采集等通过 4G 网络与服务器通讯的场景，特性如下：

- 1) 支持 5-36V 供电，带防接反；
- 2) 工作环境为-35℃-75℃；
- 3) 支持 1 路 TTL 电平串口，支持 3.3V 和 5V 串口电平；
- 4) 支持 GPS 定位，北斗定位+GPS 定位；
- 5) 支持休眠管脚（AT 固件）；
- 6) 支持银尔达 DTU 透传固件，支持 TCP、UDP、MQTT、阿里云 IOT 、HTTP 透传；
- 7) 支持自动轮询功能；
- 8) 支持基站定位和 GPS 定位信息周期上报；
- 9) 支持二次开发定制。

本产品资料连接：<http://wiki.yinerda.com/index.php/Core-Air820>

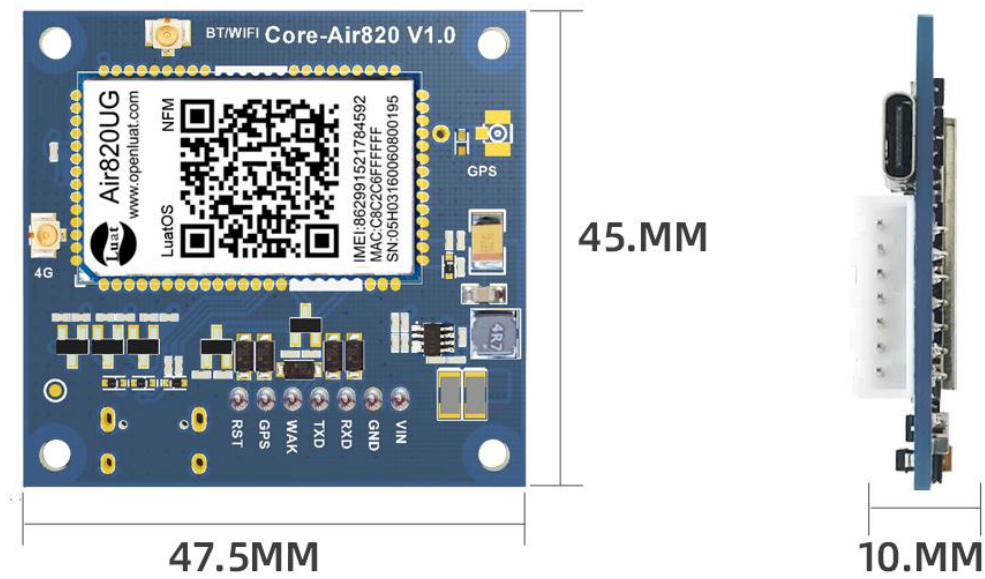




名称	功能介绍
BOOT 按键	强制升级固件按键，与 USB 用于固件升级
Reload 按键	DTU 固件重置按键
LED 指示灯	PWR LED：电源指示灯，供电常亮 GPS LED：GPS 定位状态指示灯，定位成功自动 1 秒闪烁 RDY LED：DTU 状态指示灯 NET LED：DTU 状态指示灯
USB 接口	<b>不供电</b> ，Type-C USB 支持模块固件升级，查看日志，ppp 拨号上网
通信接口	VIN：电源输入正：5-36V（10W），推荐 12V 1A 电源 GND：电源输入地 RXD：UART 串口数据接口（兼容 3.3V/5V） TXD：UART 串口数据发送（兼容 3.3V/5V） WAK：AT 固件控制休眠，高电平唤醒，悬空和低电平休眠 GPS：输出电平 3.3V，GPS 定位成功后输出周期脉冲 RST：高电平复位，建议维持 1 秒
电源保护	电源支持防插反设计，和过压 TVS 保护
GPS 天线	GPS 陶瓷天线，用于接收卫星定位信号
SIM 卡槽	翻盖卡，中卡
SIM 卡保护芯片	TVS 保护，防止 SIM 卡被烧坏

2.2、产品尺寸

设备排针是 ZH2.54，定位孔是 M3 螺丝孔。



2.3、二次开发硬件管脚描述

功能	模组管脚	备注
UART 串口	Uart1	
GPS 串口	Uart3	内部模块固定
NET LED	Gpio1	高电平点亮
STA/RDY LED	Gpio4	高电平点亮
GPS LED		不用控制自动
Relaod	Gpio5	内部上拉高电平，按下后接 GND
WAKE	Gpio2	内部上拉高电平，外部输入高电平，内部变低电平
GPS 指示管脚		和 LED 并联，输出电平 3.3V，GPS 定位成功后输出周期脉冲
USB 接口		下载程序
BOOT 按键		按住 boot 按键上电，进入强制下载程序模式



## 三、产品规格

功能	描述
供电电压	5-36V（10W），5V 电源供电功耗如下： 1、DTU 固件没做低功耗处理，保持服务器连接，不通讯，电流大约 30ma 2、AT 固件或者二次开发做低功耗处理，保持连接服务器，不通讯，电流大约 10ma 3、通讯时，电流大约 70~110ma 4、GPS 工作时，单 GPS 的功耗大约是电流 40ma
UART 接口	数据位：8 停止位：1, 2, 校验位：奇、偶、无校验 支持波特率 1200~460800
SIM 卡接口	S 翻盖型，中卡
USB 接口	Type-C USB 支持模块固件升级，查看日志，ppp 拨号上网
体积	47.5mm x 45mm x 10mm
工作温度	-35~ +75℃      5%~95%RH(无凝露)
储存环境	-40~ +105℃      5%~95% RH(无凝露)
GPS 特性（具体测试条件：看产品数据手册）	
定位方式	GPS/Beidou/GLONASS/Galileo/QZSS/SBAS
冷启动时间	<32s
热启动时间	<1s
定位时间	<5s
水平定位精度	2.5M
速度精度	0.1m/s
授时精度	30ns
联网参数	
支持频段	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41

LTE 特性	LTE-FDD: 最大上行速率 5Mbps, 最大下行速率 10Mbps LTE-TDD: 上下行配置 1 最大上行速率 4Mbps, 最大下行速率 6Mbps 上下行配置 2 最大上行速率 2Mbps, 最大下行速率 8Mbps
发射功率:	LTE-FDD: Class3 (23dBm±2dB) LTE-TDD: Class3 (23dBm+1/-3dB)
DTU 固件功能	
配网方式	串口指令配置 (每台独立配置, 手动更新参数) Web 页面配置 (支持一批模组批量配置, 参数自动更新)
定位	支持北斗定位+GPS 定位+基站定位
时间同步	支持
密码保护	DTU 支持设备密码, 启动功能, 需要验证密码才能改变模块参数
支持协议	TCP/UDP/MQTT/HTTP
云平台	阿里云物联网套件, 私有云平台

#### 四、使用方法

1)如果有硬件基础知识，直接阅读《银尔达-DTU 固件 Web 配置用户手册》 **第 5 章**进行配置即可。

2)如果想了解 LED 状态和其他注意事项，请阅读《银尔达-Air724 系列 DTU 固件功能用户手册(必读)》。

#### 五、DTU 硬件连接和串口驱动安装方法

参考《银尔达-DTU 硬件通用连接和工具使用方法手册(必看)》

此文档是 DTU 通用文档，介绍了硬件如何接线，SIM 卡如何插，测试工具和软件的使用方法。

#### 六、DTU 固件逻辑、产品限制、LED 状态等介绍

参考《银尔达-Air724 系列 DTU 固件功能用户手册(必读)》

此文档是 DTU 通用文档，介绍了 Air724DTU 固件的 设计、基本功能、性能限制、LED 状态描述、缓存设计、网络维护逻辑等内容，为必看内容。

#### 七、DTU 参数配置\_WEB 服务器配置方法

参考《银尔达-DTU 固件 Web 配置用户手册》 **第 5 章**进行配置。

此文档是 DTU 通用文档，介绍了 DTU 固件通过银尔达 DTU 配置平台配置 DTU 参数的方法。配置 DTU 的串口波特率，目标服务器等。

#### 八、DTU 参数配置\_串口命令配置方法

参考《银尔达-DTU 固件串口配置命令手册》

此文档是 DTU 通用文档，介绍了 DTU 固件通过串口配置 DTU 参数的命令。配置 DTU 的串口波特率，目标服务器等。

#### 九、DTU 配置视频教程

DTU 固件使用视频教程连接：

<https://www.bilibili.com/video/BV1364y117zc/>