

# YED-C820 用户手册



版本：YED-C820 用户手册 v0.1

发布时间：2022 年 11 月 10 日

## ■ 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

## 版本记录:

版本	时间	备注	描述
V0.1	20221110		初始化版本

## 目录

二、 产品规格 .....	5
三、 硬件介绍 .....	6
3.1、 硬件资源介绍 .....	6
3.2、 NET 系统指示灯描述 .....	6
3.3、 排针管脚功能描述 .....	7
四、 产品尺寸和安装 .....	8
4.1、 产品尺寸 .....	8
五、 DTU 使用方法 .....	8
六、 DTU 硬件连接和串口驱动安装方法 .....	8
七、 DTU 固件逻辑、产品限制、LED 状态等介绍 .....	8
八、 DTU 参数配置_WEB 服务器配置方法 .....	8
九、 DTU 参数配置_串口命令配置方法 .....	8
十、 DTU 配置视频教程 .....	9

## 一、产品介绍



YED-C820 核心板是由银尔达（yinerda）推出的高性价比双排针 4G+GPS 定位核心板。稳定、可靠方便固定，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) 支持直流 5~16V 宽电压供电，支持电池供电 3.5~4.2V；
- 2) 工作环境为-35℃-75℃；
- 3) 支持电压 2 路 ADC 检查检查范围 0~30V；
- 4) 支持 2 路 TTL UART, UART2 支持 与 G23 配合进行 RS485 设计；
- 5) 支持最多 4 路 1.8V 双向 GPIO, 最多 2 路输入 GPIO, 最多 3 路输出 GPIO；
- 6) 排针引出 SIM、引出 USB, 1 路 SPK 喇叭, MIC 录音, I2C 接口；
- 7) 支持贴片卡；
- 8) 支持 1 路 SPK, 可以直接驱动 8 欧 2W 喇叭, 进行 TTS 播报；
- 9) 支持银尔达 DTU 透传固件, 支持 TCP、UDP、MQTT、HTTP、阿里云 IOT、腾讯 IOT、OneNet 透传；
- 10) 支持自动轮询功能；
- 11) 支持基站定位信息周期上报；
- 12) 支持标签 logo 定制服务；
- 13) 支持二次开发。

本产品资料连接：

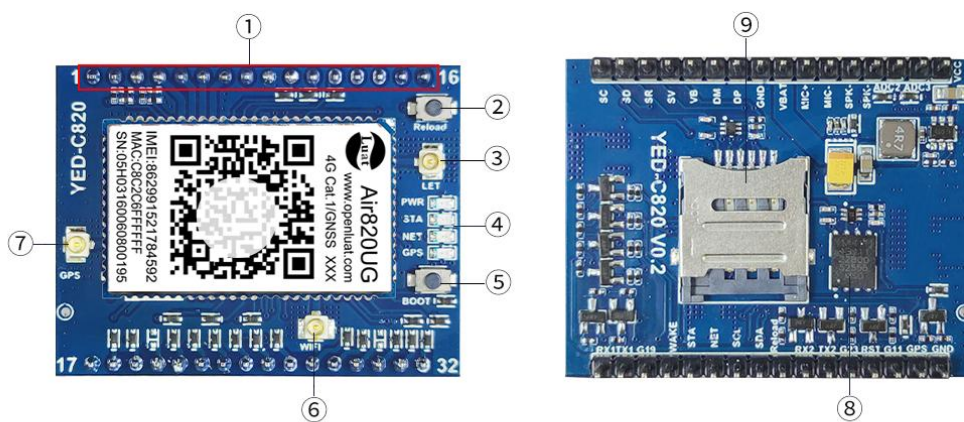
<http://wiki.yinerda.com/index.php/YED-C820>

## 二、产品规格

功能事项		详细说明
4G 模块参数	网络标准	Cat1 4G 全网通, 支持中国移动、联通、电信
	网络频段	LTE-FDD:B1/B3/B5/B8 LTE-TDD:B34/B38/B39/B40/B41
电源参数		5~16V 供电, 10W 功率电源, 建议 12V 1A 电源; 3.5~4.2V 电池供电
工作温度	工作温度	-35°C ~+75°C
	存储温度	-40°C ~+85°C
程序升级	本地升级	支持 USB 更新 DTU 程序和查看运行日志
	远程升级	支持远程更新 DTU 程序
电源 ADC	2 路	0~30V 电压采集
双向 GPIO	最多 4 路	G19, G14, G15, G9 双向管脚, 1.8V 电压域, 如果使用需要外部电平转换
输入 GPIO	最多 2 路	WAKE 管脚(3.3~5V), RELOAD 按键管脚(1.8V 电压域)
输出 GPIO	最多 3 路	G23 管脚(已经 3.3V 电平转换) STA, NET 系统指示灯管脚 (1.8V 电压域)
通信接口	2 路 TTL	波特率: 1200-460800; 数据位:8 ; 停止位: 1、2; 校验位: 奇、偶、无校验
SPK	1 路	可以 TTS 播报, 可以直接驱动 8 欧 2W 喇叭, 近距离听声音
MIC	1 路	录音
SIM 卡	2 路	内置贴片卡 外置翻盖卡 排针扩展外置卡
I2C	1 路	与 SDA 和 SDL 是 I2C 和 GPIO 复用
LED	2 路	
尺寸和安装	产品尺寸	
	安装方式	32PIN、双排 2.54 间距排针

### 三、硬件介绍

#### 3.1、硬件资源介绍



编号	标识	功能	详细说明
1	排针		16*2, 双排 2.54 间距排针
2	Reload 按键		长按 7 秒, 恢复出厂设置
3	4G 天线		
4	LED		PWR LED: 供电常亮 STA LED 和 NET LED: 系统状态指示灯 GPS LED: 开启 GPS, 定位成功后 1 秒闪烁一次
5	BOOT 按键		配合 USB, 强制升级固件
6	WIFI/蓝牙 天线		
7	GPS 天线		支持无源 GPS 和 3.3V 有源 GPS 天线
8	内置贴片卡		批量可以去掉; 当有外置卡的时候默认用外置卡, 无外置卡用贴片卡
9	外置卡		中卡, 翻盖卡

#### 3.2、NET 系统指示灯描述

设备上面有 1 颗状态 LED 灯, 其意义如下。

指示意义	现象	备注
SIM 卡不识别	NET LED 5000ms 闪烁	
SIM 卡正常, 但注册不了网络	NET LED 100ms 闪烁	
注册网络成功, 但没连上服务器	NET LED 500ms 慢闪	没有任何通道链接服务器
成功连上服务器	NET LED 1000ms 慢闪	至少有一个通道链接服务器成功

3.3、排针管脚功能描述

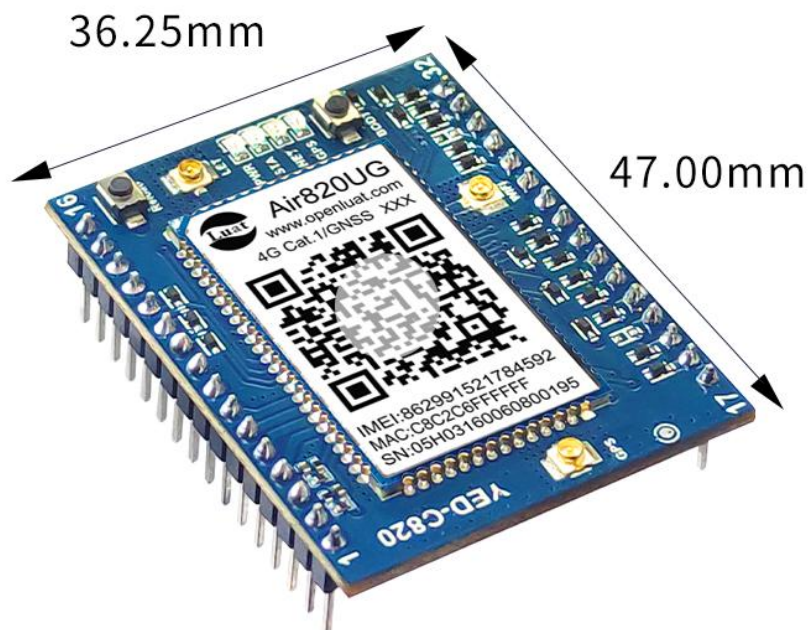


编号	标识	功能	编号	标识	功能
1	VCC	电源正, 5~16V	17	GND	电压负
2	ADC3	0~30V 电压, 内部已经分压。	18	G9	GPIO9, 1.8V, 双向 GPIO
3	ADC2	ADC 电压= 外部电压*(3300/103300)	19	GPS	GPS LED, 3.3v 电压,
4	SPK-	TTS 喇叭, 可以直接去掉 8 欧 2W 喇叭, 音频播放	20	RST	复位重启, 3.3~5V 高电平复位, 悬空或 者低电平正常
5	SPK-		21	G23	GPIO23, 3.3V 输出, 可以配合 UART2 做 RS485 使能脚
6	MIC-	咪头, 用于录音	22	TX2	UART2, 3.3V 和 5V 电平, 上电有固定 logo
7	MIC+		23	RX2	输出, 可以配 G23 做 485 设计, 就没有 乱码输出
8	VBAT	电池供电, 3.5~4.2V	24	Reload	Reload 按键, 接 GND7 秒恢复出厂设置, 单向输入
9	GND	电压负	25	SDA	I2C 接口, 1.8V, 复用 GPIO15 , 双向 GPIO
10	DP	USB_DP	26	SCL	I2C 接口, 1.8V, 复用 GPIO14 , 双向 GPIO
11	DM	USB_DM	27	STA	系统指示灯, 1.8V, GPIO4
12	VB	VBUS	28	NET	系统指示灯, 1.8V, GPIO1
13	SV	SIM_VSIM	29	WAKE	AT 指令用于休眠唤醒 悬空和低电平休眠, 3.3~5V 高电平唤醒 复用 GPIO2, 单向输入
14	SR	SIM_RST	30	G19	GPIO19, 1.8V, 双向 GPIO
15	SD	SIM_DATA	31	TX1	AT 固件 AT 命令串口;
16	SC	SIM_CLK	32	RX1	DTU 固件主串口, 兼容 3.3 和 5V 串口电 平



## 四、产品尺寸和安装

### 4.1、产品尺寸



## 五、DTU 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)》。

## 六、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。

## 七、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。

## 八、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。

## 九、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。

#### 十、DTU 配置视频教程

DTU 固件使用视频教程连接：

<https://www.bilibili.com/video/BV1304y117zc/>