

# YED-J724U 用户手册



深圳市银尔达电子有限公司

版本：YED-J724U 用户手册 v0.2

发布时间：2023 年 10 月 24 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

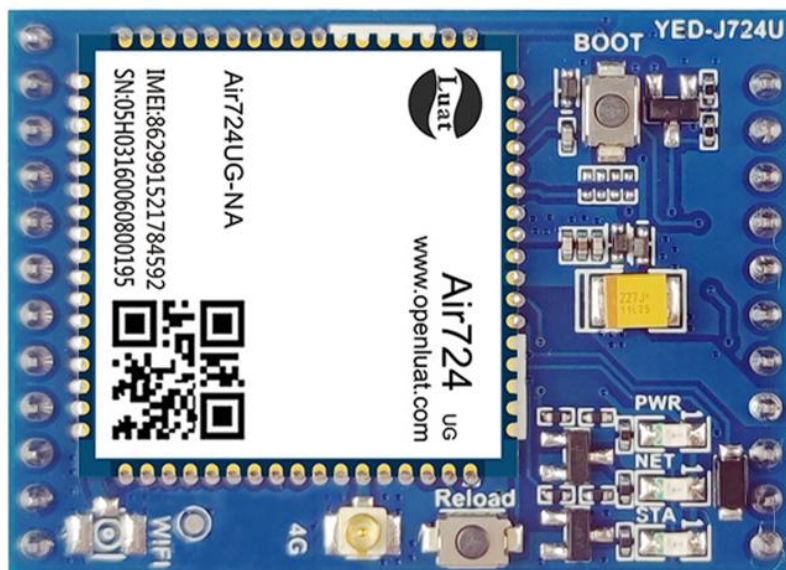
## 版本记录:

版本	时间	备注	描述
V0.1	20221008		初始化版本
V0.2	20231024		修改管脚描述图

## 目录

一、 产品介绍 .....	4
二、 产品规格 .....	5
三、 硬件介绍 .....	6
3.1、 硬件资源介绍 .....	6
3.2、 NET 和 RDY 系统指示灯描述 .....	6
3.2、 硬件管脚描述 .....	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 .....	8
十一、 二次开发硬件管脚描述 .....	9
十二、 参考电路设计 .....	10

## 一、产品介绍



YED-J724U 是由银尔达（yinerda）推出的高性价比 4G DTU 核心板，稳定、可靠。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；
- 2) 支持 VBAT 电池供电 (3.5V~4.2)；
- 3) 工作环境为-35℃~75℃；
- 4) 支持 1 路 TTL 串口；
- 5) 支持 2 路可控 GPIO；
- 6) 支持 USB 外接扩展；
- 7) 支持 SIM 卡槽外接扩展；
- 8) 支持贴片卡；
- 9) 支持 RS485 EN 管脚（已经做电平转换）；
- 10) 支持银尔达 DTU 透传固件，支持 TCP、UDP、MQTT、阿里云 IOT、HTTP、腾讯 IOT、移动 Onenet 透传；
- 11) 支持自动轮询功能；
- 12) 支持基站定位信息周期上报；
- 13) 支持标签 logo 定制服务；
- 14) 支持二次开发。

本产品资料连接：

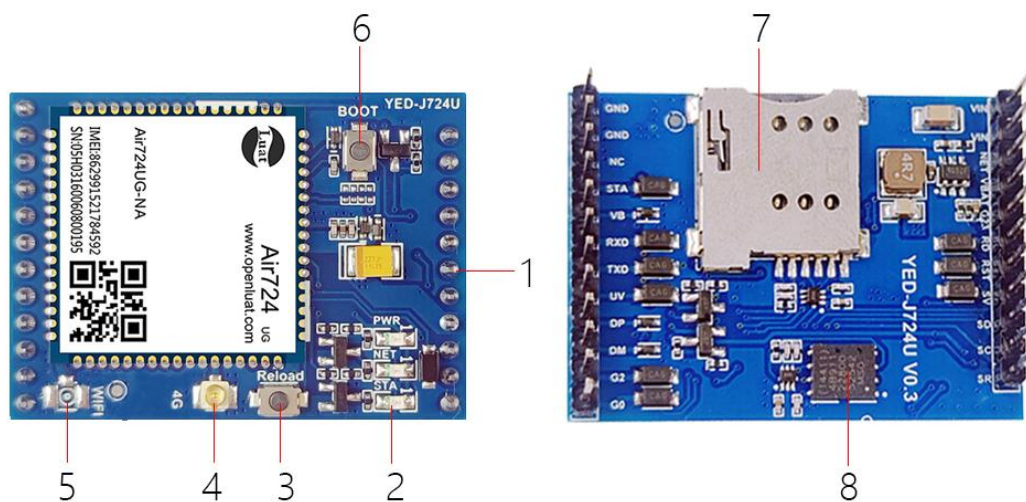
<http://wiki.yinerda.com/index.php/YED-J724U>

## 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	宽电压供电	5~16V 供电，10W 功率电源，建议 12V 1A 电源 5V 供电，电源纹波要控制在 200mv
	VBATT 电池供电	3.5~4.2V，一般锂电池供电
工作温度	工作温度	-35°C ~+75°C
	存储温度	-40°C ~+85°C
工作湿度		5%~95%RH
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
外置 SIM 卡	自弹中卡槽	支持外置卡也支持内置芯片卡 外置卡可以排针扩展
内置 SIM 卡	贴片芯片卡	当有外置卡的时候，默认使用外置卡；没有外置卡的时候，默认使用贴片卡
USB	高速 USB2.0	
串口	TTL 串口	兼容 3.3V 和 5V 电平 波特率：1200-460800；数据位:8；停止位：1、2；校验位： 奇、偶、无校验
	RS485EN	支持，G23，已经做电平转换
软件功能	串口上行缓存	8K
	网络下行缓存	8K
	网络通道数量	8
	TCP/UDP 协议	支持
	MQTT 协议	支持
	HTTP 协议	支持
	阿里云物联网套件	支持
	自动采集任务	支持
	数据转换模板	支持
	心跳包	支持
	注册包	支持
尺寸和安装	波特率配置	支持
	产品尺寸	
	安装方式	2.54mm 间距双排针固定

### 三、硬件介绍

#### 3.1、硬件资源介绍



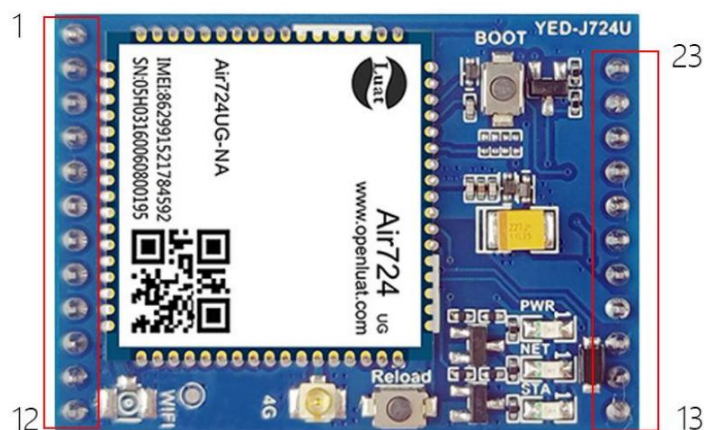
编号	标识	详细说明
1	接线排针	2.54mm 间距排针
2	PWR	电源 LED, 供电后常亮
	STA	系统指示灯, 详情看 NET 和 RDY 系统指示灯描述
	NET	系统指示灯, 详情看 NET 和 RDY 系统指示灯描述
3	reload	长按 7 秒, 恢复出厂设置
4	4G 天线	1 代 IPEX 天线
5	WIFI 蓝牙天线	根据情况是否贴 1 代 IPEX 天线
6	BOOT	配合 USB 升级固件
7	外置 SIM 卡	自弹卡槽, 中卡
8	内置 SIM 卡	贴片 SIM 卡, 可以不贴

#### 3.2、NET 和 RDY 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 和 RDY LED 5000ms 同时闪烁	
SIM 卡正常, 但注册不了网络	NET LED 100ms 闪烁, RDY LED 熄灭	
注册网络成功, 但没连上服务器	NET LED 500ms 慢闪, RDY LED 熄灭	没有任何通道链接服务器
成功连上服务器	NET LED 1000ms 慢闪, RDY LED 常亮	至少有一个通道链接服务器成功

3.2、硬件管脚描述

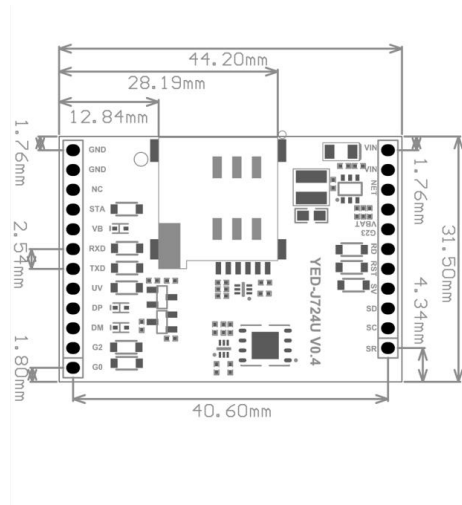
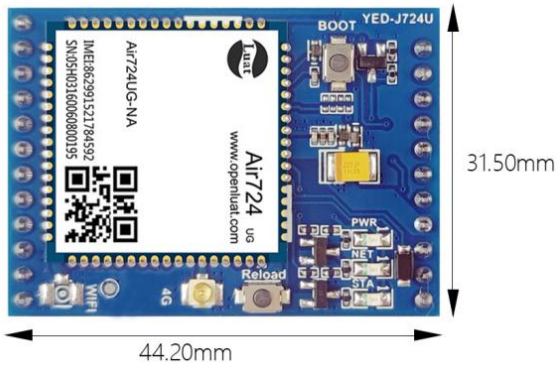


管脚编号	标识	功能	说明
1	G0	普通 GPIO	二次开发用，电压域 1.8V, 如果要使用需要做电平转换
2	G2	普通 GPIO	二次开发用，电压域 1.8V, 如果要使用需要做电平转换
3	DM	USB_DM	USB 通讯接口
4	DP	USB_DP	USB 通讯接口
5	UV	串口电压域	悬空串口为 3.3V, 接 5V 串口是 5V 电平 默认悬空即可
6	TXD		TTL 串口发送
7	RXD		TTL 串口接收
8	VB	VBUS	USB 电源，不能超过 5V
9	STA	系统指示灯管脚	与板载的 NET STA 是同一个管脚； 电压域 1.8V, 默认可以悬空；如果要使用需要做电平转换，驱动 LED
10	NC		
11	GND		模块供电负极
12	GND		模块供电负极
13	VIN		模块供电正极，5~16V 供电
14	VIN		模块供电正极，5~16V 供电
15	NET	系统指示灯管脚	与板载的 NET LED 是同一个管脚； 电压域 1.8V, 默认可以悬空；如果要使用需要做电平转换，驱动 LED
16	VBAT T		电池供电管供电范围 3.5~4.2V 与 VIN 供电二选一，不能同时使用
17	G23	普通 GPIO	可以做 RS485 使能脚，外部设计 485 接口； 已经做了电平转换，遵循 UV 电压
18	RD	reload	电压域 1.8V, 接 GND7 秒恢复出厂设置，一般用按键接 GND
19	RST	reset	电压域 3.3V, 接 GND 1 秒，重启设备，可以用 3.3V MCU 控制
20	SV	VSIM	外置 SIM 卡扩展电源
21	SD	SIM_DAT	外置 SIM 卡扩展数据线
22	SC	SIM_CLK	外置 SIM 卡扩展时钟线
23	SR	SIM_RST	外置 SIM 卡扩展控制线



## 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：

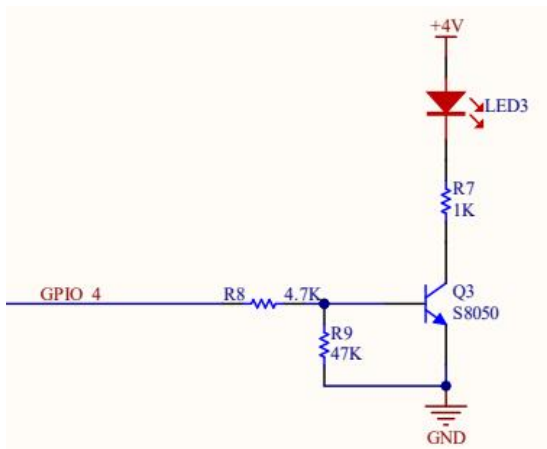
<https://www.bilibili.com/video/BV1364y117zc/>

## 十一、二次开发硬件管脚描述

功能	GPIO	描述
串口	Uart1	
G0	GPIO0	
G2	GPIO2	
NET LED	GPIO1	
STA LED	GPIO4	
Reload	GPIO17	
G23	GPIO23	
USB 接口	下载程序	
Boot 按键	在开机之前按下按键，模块会强行进入 USB 下载模式	

## 十二、参考电路设计

### 12.1 NET、STA LED 驱动电路



### 12.2、外置 SIM 卡扩展电路

外置 SIM 卡扩展电路，核心板已经添加上了拉和 TVS 保护器件。可以直接迎出管脚。如果可以，可以添加 TVS 保护器件。

