

# YED-D820W1 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、功能描述指示.....	6
2.2、产品尺寸.....	7
2.3、二次开发硬件管脚描述.....	7
三、 产品规格.....	8
四、 使用方法.....	9
五、 DTU 硬件连接和串口驱动安装方法.....	9
六、 DTU 固件逻辑、产品限制、LED 状态等介绍.....	9
七、 DTU 参数配置_WEB 服务器配置方法.....	9
八、 DTU 参数配置_串口命令配置方法.....	9
九、 DTU 配置视频教程.....	9

## 一、产品介绍



YED-D820W1 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

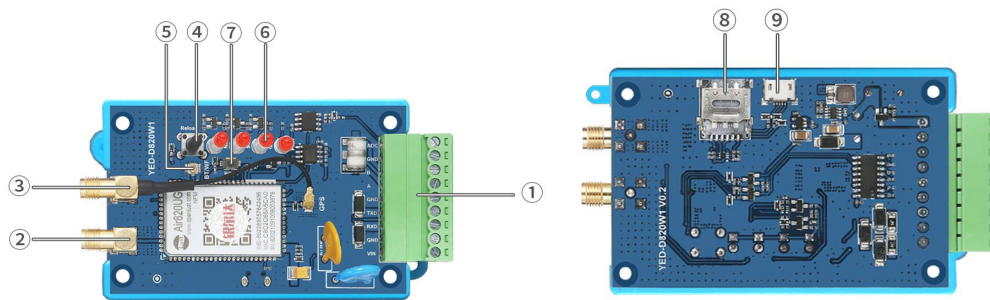
- 1) 支持 5-36V 供电;
- 2) 工作环境为-35℃-75℃;
- 3) 支持 1 路 RS232, 1 路 RS485;
- 4) 支持 GPS 定位, 北斗+GPS 定位
- 5) 支持 1 路 ADC 电流采集(4-20ma);
- 6) 支持银尔达 DTU 透传固件, 支持 TCP、UDP、MQTT、阿里云 IOT 、HTTP 透传, GPS 上报;
- 7) 支持自动轮询功能;
- 8) 支持基站定位信息周期上报;
- 9) 支持标签 logo 定制服务;
- 10) 支持二次开发定制。

本产品资料连接:

<http://wiki.yinerda.com/index.php/YED-D820W1>

## 二、硬件介绍

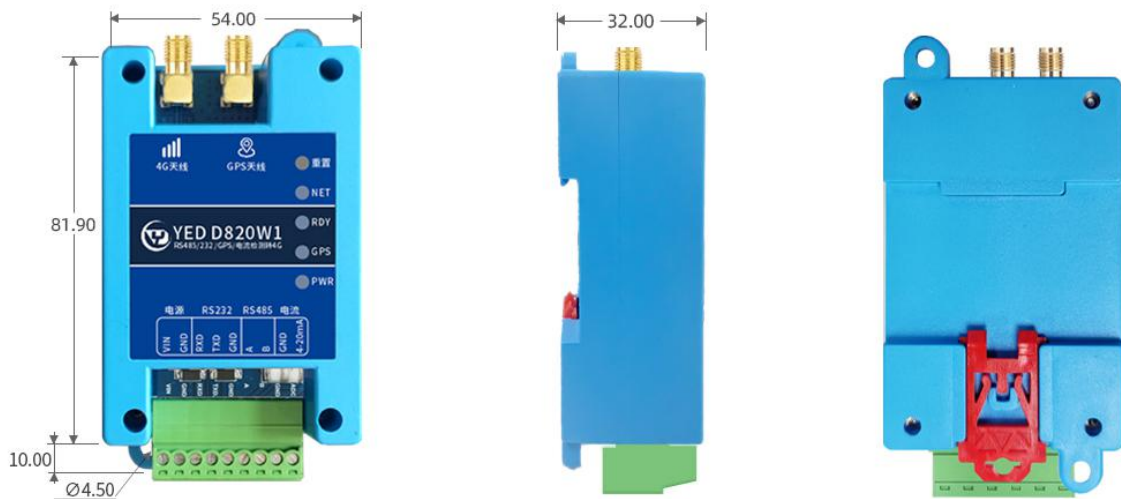
## 2.1、功能描述指示



编号	功能	名称	详细说明
1	电源	VIN GND	5~36V 供电，推荐 12V 1A 电源
	RS232	RXD、TXD、GND	RS232 接口，RX 接 TX，TX 接 RX，GND 接 GND
	RS485	A、B	A 接 A，B 接 B
	0~20ma	ADC GND	0~20ma 电流采集 可以通过修改电阻，进行电压采集（定制）
2	4G 天线		
3	GPS 天线		支持 3.3V 有源天线或者无源天线
4	Reload 按键		DTU 固件重置按键
5	WIFI、蓝牙天线	定制功能	默认不贴，如果使用蓝牙，不用使用 RS485（硬件需要切 换修改电阻）
6	LED	PWR	电源指示灯，供电常亮
		GPS	GPS 定位状态指示灯，定位成功自动 1 秒闪烁
		STA/RDY	DTU 状态指示灯
		NET	DTU 状态指示灯
7	BOOT 按键		强制升级固件按键，与 USB 用于固件升级
8	SIM 卡		翻盖卡，小卡
9	Mico USB		固件升级或者调试

## 2.2、产品尺寸

设备安装可以用标准的 35mm 导轨安装，也可以定位孔安装，定位孔为 M3~M4 螺丝孔。



注：所有尺寸单位是mm

## 2.3、二次开发硬件管脚描述

模块	功能	描述	备注
RS232	RS232	Uart1	
RS485	RS485	Uart2 RS485_EN:gpio23	RS485_EN 控制 485 数据收发使能 高电平发送，低电平接收
GPS 串口	GPS	Uart3	内部模块固定
LED	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 按键	relaod	Gpio19	默认上拉高电平，按下后接 GND
电流采集通道	AIA	ADC2	12Bit ADC，量程 0~20ma 采样电阻 51 欧，精度是千分之一
	ADC 等效电路如下 (实际电路有跟随器)		
USB 接口	下载程序		
BOOT 按键	Boot 下载模式	按住 boot 按键上电，进入强制下载程序模式	

## 三、产品规格

模块参数	
模块类型	4G Cat1 全网通+GNSS 定位模块
网络制式	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 LTE-TDD: 上下行配置 2 最大上行速率 2Mbps, 最大下行速率 8Mbps
电源	
供电电压	5-36V (10W)
工作电流	1、DTU 固件没做低功耗处理, 保持服务器连接, 不通讯, 5V, 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, 5V, 电流大约 10ma 3、通讯时, 5V, 电流大约 70~110ma 4、GPS 工作时, 单 GPS 的功耗大约是 5V, 电流 40ma
保护	防反接, 防浪涌
工作环境	
工作环境	-35℃~75℃ ; 5%~95%RH(无凝露)
储存环境	-40~105℃ ; 5%~95% RH(无凝露)
串口	
RS232	独立使用, 3 线, 支持波特率 1200~460800
RS485	独立使用, 2 线, 支持波特率 1200~230400
串口参数	数据位:8 ; 停止位: 1、2;校验位: 奇、偶、无校验
保护	静电防护接触放电±8KV, 空气放电±15KV
GPS	
定位时间	纯硬件冷启动 32 秒, 纯硬件热启动 <1 秒, 纯硬件重新捕获 <1 秒; 软件辅助 A-GNSS (秒定位) <5 秒
灵敏度	冷启动 -148 dBm; 热启动 -156 dBm; 重新捕获 -160 dBm; 跟踪 -162 dBm
精度	水平定位精度 2.5 m; 速度精度 0.1 m/s; 授时精度 30 ns
ADC	
ADC 精度	12Bit
SIM 卡槽	
SIM 卡槽	翻盖型, 小卡
升级接口	
BOOT 按键	有
USB 接口	Mico USB
机械结构	
模块尺寸	102*54*32mm
外壳	ABS 阻燃塑料外壳
软件	
配置方式	二次开发或者 DTU 配置平台



#### 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/>