255EG-525-L1 产品手册

智能边缘网关

版本 V1.0



修订记录

变更内容：
2026-09-01 创建本文档。
编制： 年 月 日
审核： 年 月 日

南京二五五物联科技有限公司版权所有

目录

1. 产品简介 3
1.1 简要描述 3
1.2 产品亮点 3
1.3 产品选型 4
1.4 产品亮点 4
2. 资源说明 6
2.1 资源总览 6
2.2 资源描述符 6
2.3 4-20mA 的换算公式 8
2.4 DI 8
3. 二次开发 9
3.1 代码仓库 9
3.2 arm-gcc 下载 9
3.3 设备密码 9
3.3.1 Console/SSH 密码 9
3.3.2 WEB 密码 9
3.3.3 WIFI 密码 9
4. 远程组网 10
4.1 EasyTier 说明 10
4.2 eztiMange 10
4.3 easyTier 使用说明 11

南京二五五物联科技有限公司版权所有

1. 产品简介

1.1 简要描述

255EG-525-L1 是一款面向工业物联网及自动化控制场景设计的嵌入式边缘控制终端。产品采用 RK3506J 处理器，运行嵌入式 Linux 系统，集成 4G、Wi-Fi、以太网、RS485、RS232、4~20mA、DI、DO 等多种通信及工业采集接口，可满足现场设备数据采集、通信传输、控制及边缘应用等需求。

产品支持 3 路 RS485、2 路 RS232、2 路 4~20mA 模拟量输入、2 路数字量输入及 3 路数字量输出，并提供 USB Host、TF（SD）卡及显示屏接口，可满足不同工业设备的接入与扩展需求。产品采用隔离设计，提高现场设备通信及采集的可靠性；支持二次开发及远程运维，适用于工业自动化、物联网数据采集及边缘控制等应用场景。



1.2 产品亮点

1. 丰富接口，灵活扩展

集成 4G、Wi-Fi、双以太网、3 路 RS485、2 路 RS232、2 路 4~20mA、DI/DO、USB Host、TF 卡及显示屏接口，满足多类型工业设备接入需求。

2. 工业级设计，宽温运行

采用工业级器件及设计，支持 -30℃~75℃ 工作温度，适用于复杂工业现场环境。

3. 多接口电气隔离

RS485、RS232、4~20mA 及 DI 等接口采用隔离设计，提高设备抗干扰能力及现场运行可靠性。

4. 多种通信方式，便于联网部署

支持 4G、Wi-Fi 及以太网通信，可根据现场网络条件灵活选择联网方式，适应不同工业物联网应用场景。

5. 支持远程运维

南京二五五物联科技有限公司版权所有

具备网络通信及远程运维基础能力，便于设备部署后的远程管理、维护与升级。

6. 丰富基础软件资源

提供常用硬件接口及基础功能支持，降低应用开发难度，缩短项目开发周期。

1.3 产品选型

型号	显示屏幕
255EG-525-L1	无
255EG-525-L1P	有

1.4 产品亮点

分类	参数	数值
核心配置	处理器	RK3506J
	运行内存	3 x Cortex-A7+ 1 x Cortex-M0
	存储空间	256M RAM
	操作空间	256M NAND Flash
	操作系统	嵌入式 Linux，buildroot
通讯接口	4G	Fibocom LE370 - Cat.1(4G) 支持移动、电信、联通
	WIFI	只支持 2.4G 支持 AP、STA、AP+STA
	WAN	1 × 10M/100M 自适应
	LAN	1 × 10M/100M 自适应
采集接口	RS485	RS485 x 3 个 数字隔离器，隔离电压 5KV
	RS232	RS232 x 2 个 数字隔离器，隔离电压 5KV
	AI	4-20mA x2 高精度隔离运放，隔离电压 5KV
	DO	DO x 3
	DI	DI x 2(支持干湿节点) 光耦隔离，隔离电压 5KV
电源输出	12V	12V 2A 输出 x2 受控

南京二五五物联科技有限公司版权所有

	24V	24V 1A 输出 x1 非受控
屏幕接口	串口屏	可接 TTL 串口屏，与 RS485_3 共用 TTL 接口
	MIPI	支持 MIPI 屏，支持触摸与非触摸， 最大支持 1024x768 像素，
其他接口	SD	可插入 SD 卡用于扩展存储空间
	USB Host	1 个 可接 U 盘，USB 摄像头等
	指示灯	4 个(1 个用户可编程)
	按键	1 个(用户可编程)
供电参数	工作电压	DC 12~28V
	待机功耗	1.8W(12V)
EMC	静电(ESD)	空气放电 (Air) : Level 3 ±8KV 接触放电 (Contact) : Level 3 ±6KV
	浪涌(SURGE)	Level 3 共模±2KV、差模±1KV
	群脉冲(EFT)	Level 3 电源±2KV、信号±1KV
物理特性	外壳	钣金
	尺寸	158.2*115.4*30.0(mm) (L*W*H 不含端子)
	工作温度	-30℃~75℃
	储存温度	-45℃~90℃
	工作湿度	10%~90%（无凝露）

南京二五五物联科技有限公司版权所有

2. 资源说明

2.1 资源总览

接口类型	数量	备注
ETH	2	RJ45
WIFI	1	支持 AP、STA
4G	1	CAT1
RS485	3	隔离
RS232	2	隔离
AI	2	4-20mA x 2
DO	3	
DI	2	支持干节点和湿节点
USB Host	1	可接 U 盘、USB 摄像头等
TF(SD)	1	可接 TF(SD 卡)
24V OUT	1	输出能力 1A， 可接干节点或者带负载 非受控，常供电
12V OUT	2	受控
屏幕	1	MIPI 屏或串口屏可选 MIPI 屏最高支持 1024x768
指示灯	4	绿色 RUN、USER（可编程） 红色 PWR、4G
按键	1	短按 0.5~2s 重启 长按 ≥5s 恢复出厂设置

2.2 资源描述符

资源	文件描述符/设备节点	说明
ETH0 LAN	eth0	LAN 口
ETH1 WAN	eth1	WAN 口

南京二五五物联科技有限公司版权所有

4G	usbeth0	4G 拨号后通过 udhcpc -i usbeth0 获取 IP
WiFi	wlan0	wpa_supplicant
4G AT 口	/dev/ttyUSB1	SIM 切换、拨号、状态查询
RS485_1	/dev/ttyS1	open/read/write
RS485_2	/dev/ttyS2	open/read/write
RS485_3	/dev/ttyS3	open/read/write
RS232_1	/dev/ttyS4	open/read/write
RS232_2	/dev/ttyS5	open/read/write
AI1	/sys/bus/iio/devices/iio:device1/in_voltage0-voltage1_raw	open/read，或 cat 原始 ADC 值 mA = raw / 1280.0
AI2	/sys/bus/iio/devices/iio:device1/in_voltage2-voltage3_raw	
DO1	gpio1 line 8 GPIO1_B0_d GPIO 40	gpioset gpio1 8=<0/1>
DO2	gpio1 line 7 GPIO1_A7_d	gpioset gpio1 7=<0/1>
DO3	gpio1 line 3 GPIO1_A3_d	gpioset gpio1 3=<0/1>
DI1	gpio1 line 20 GPIO1_C4_d	gpioget gpio1 20
DI2	gpio1 line 13 GPIO1_B5_d	gpioget gpio1 13
U 盘分区	/dev/sda1	mount 后文件读写 挂载点/mnt/udisk

南京二五五物联科技有限公司版权所有

TF 卡分区	/dev/mmcblk0p1	mount 后文件读写 挂载点/mnt/sdcard
24V 输出	无设备节点	直接使用 非受控输出，可用于干节点
12V_A / 12V_OUT1	gpio1 line 2 GPIO1_A2	gpioset gpio1 2=<0/1> 高电平输出 12V
12V_B / 12V_OUT2	gpio1 line 1 GPIO1_A1	gpioset gpio1 1=<0/1> 高电平输出 12V
User LED	gpio1 line 21 (GPIO1_C5)	gpioset gpio1 21=<0/1> 常驻 usledmon 心跳

说明：表中“文件描述符/设备节点”优先列 Linux 可直接打开的设备文件或 sysfs 文件；GPIO 推荐优先使用 gpioget/gpioset 对应的 gpiochip + line，也可按 sysfs 路径读写。

2.3 4-20mA 的换算公式

mA = raw / 1280.0

其中 raw 为从设备描述符读取出来的原始值。

2.4 DI

支持干节点和湿节点

>3V 认为是高电平,<3V 认为是低电平

接高电平读出 0，不接电压读出 1

干节点接法时，从 24V 去电接到开关上，用作开关上拉

2.5 指示灯状态说明

指示灯	颜色	状态	含义
RUN	绿	闪烁	系统运行正常
USER	绿	闪烁	用户可编程灯，默认作为用户心跳灯
PWR	红	常亮	设备已上电，供电正常

南京二五五物联科技有限公司版权所有

4G	红	间隔慢闪	4G 网络注册正常 传输数据时快闪

3. 二次开发

3.1 代码仓库

见二次开发代码仓库 https://gitee.com/ansitw/255EG-525-L1-SDK.git

建议使用 AI 进行开发，开端、后端、工具源码皆有开放，将整个代码加入 AI 的项目空间，AI 会自动识别代码内容，只需对 AI 输出需求即可完成二次开发，使用 codebuddy、ZCode 等皆可

二次开发的资料接在 SDK/doc 目录下，可以阅读也可以直接给 AI 看。

3.2 arm-gcc 下载

通过网盘分享的文件：EG-525-L1-armgcc

链接：https://pan.baidu.com/s/1H5rDyR-BbBtwX5dIGsuSGQ?pwd=qem2 提取码：qem2

3.3 设备密码

3.3.1 Console/SSH 密码

用户名:root

默认密码:egrtu

3.3.2 WEB 密码

用户名:admin

默认密码:admin123

3.3.3 WIFI 密码

SSID:EG525-XXXXXX(SN 末尾 6 位)

密码:egrtu123

南京二五五物联科技有限公司版权所有

3.3.4 设备登录方式

通常访问设备 WEB 的方式是:

1. 连接设备的 LAN 口以太网或者 WIFI AP
2. 在浏览器中输入 http://192.168.168.1
3. 输入用户名密码来访问 WEB 页面

4. 远程组网

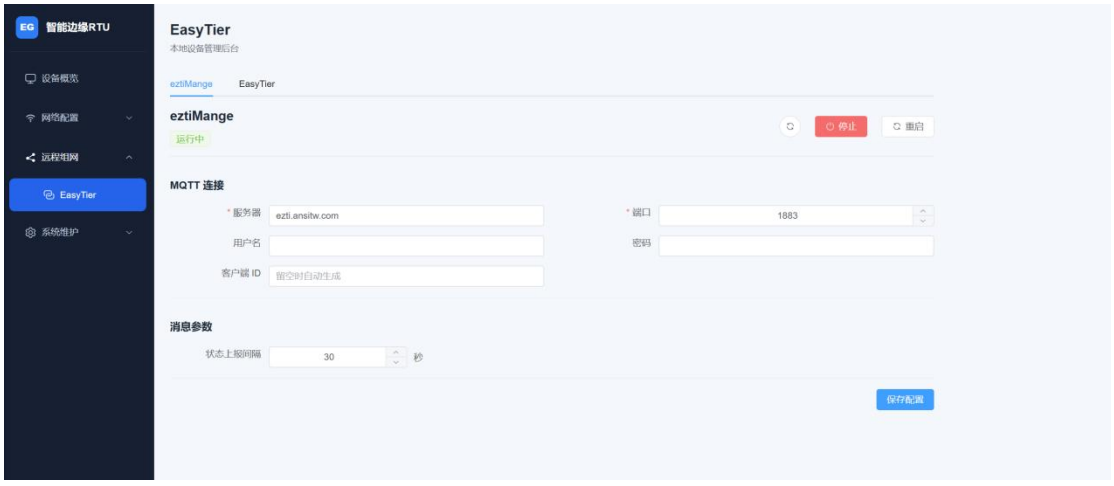
4.1 EasyTier 说明

easyTier 是一个远程组网的工具，通过这个工具，可以实现设备异地组网。基于这个功能可以实现远程 ssh 连接设备，或者远程访问设备 LAN 下的设备，比如摄像头、以太网子设备等

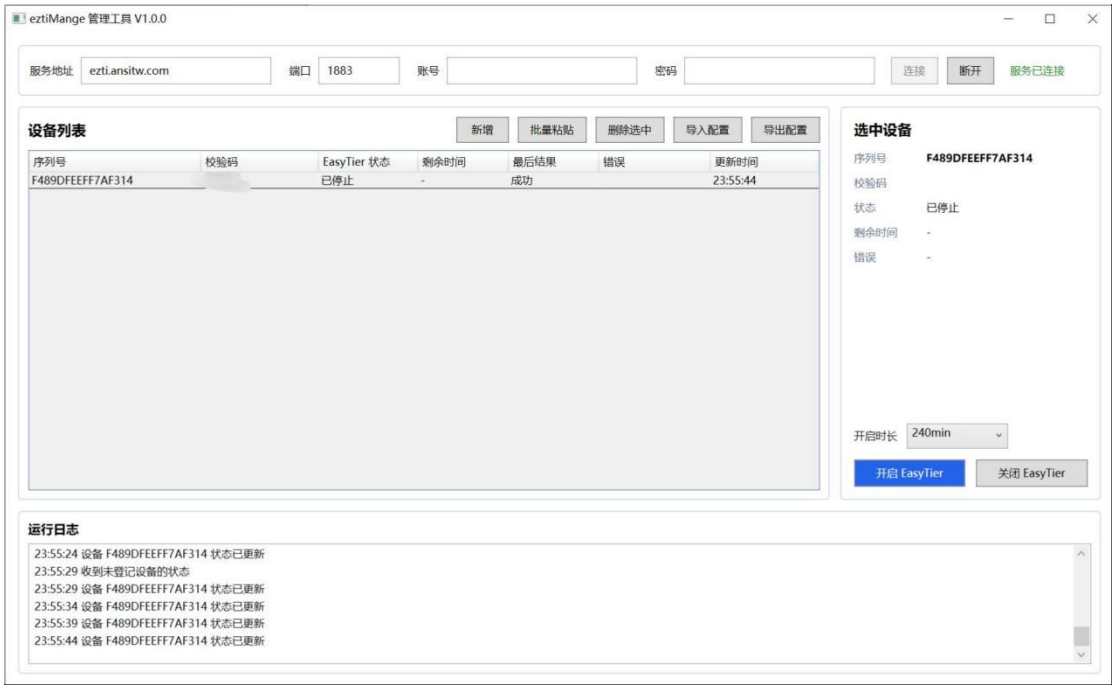
具体文档参见：easytier-introduction

Windows 使用建议下载 gui 工具：easytier-download

4.2 eztiMange

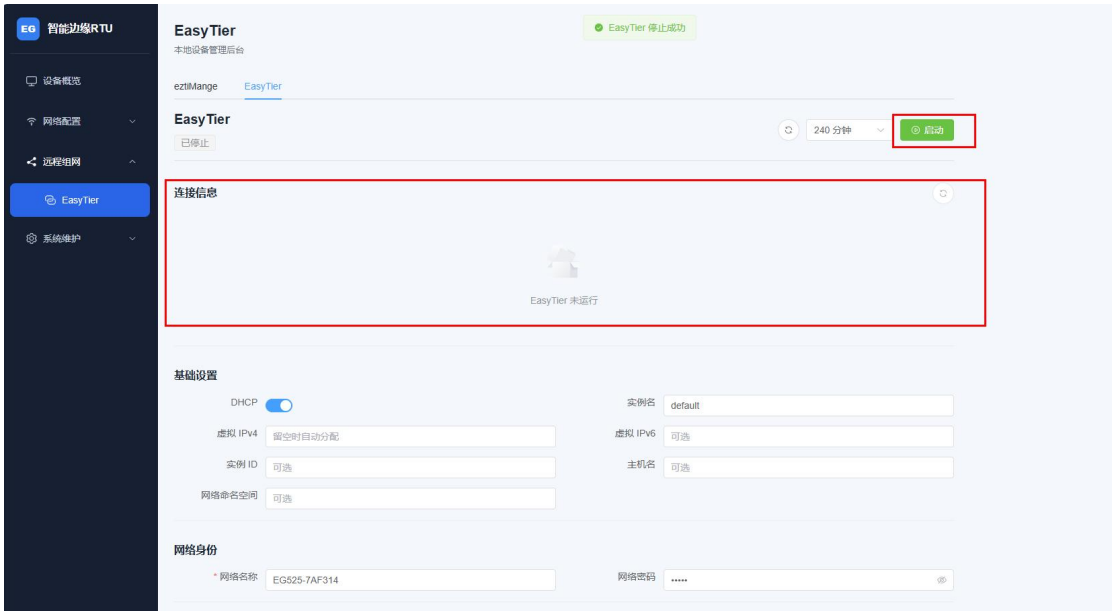


开启本服务后，配合 eztiMange 管理工具可以远程管理此远程组网功能的开启、关闭、配置的查询修改。



4.3 easyTier 使用说明

点击启动按钮可以手动

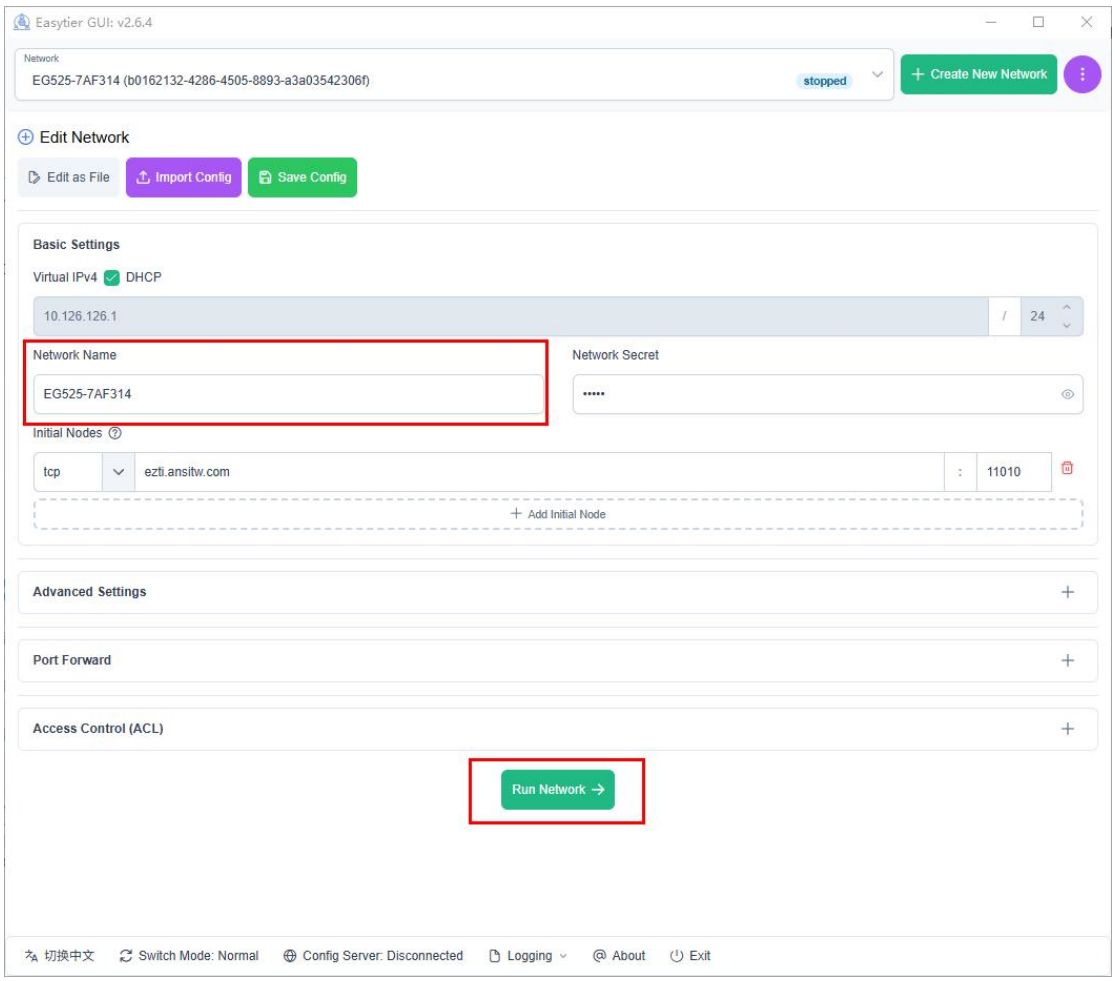


EasyTier 通过网络名称和网络密码来区分网络，也就是同一个 EasyTier 中转服务器可以建立多条远程组网网络，同一个网络的网络名称和网络密码需相同

以下是常用的用法：

1. 若欲将 WIN-PC 单独与某台设备组网，可以配置 easyTier gui 的网络名称为设备的 RTU 名称(设备的 RTU 名称默认为 EG525-XXXXXX，XXXXXX 为 SN 的后 6 位)

南京二五五物联科技有限公司版权所有



2. 若欲将 WIN-PC 与多台设备组成一个网，可以修改设备的网络名称，具体名称可自行设置，密码要相同.

3. 若欲将 win-pc、ubuntu-vm、设备组成一个包，只需分别在 PC 上、ubuntu-vm、设备上都运行这个 easyTier 即可，ubuntu-vm 使用 easyTier 来启动即可，具体可问 AI.

南京二五五物联科技有限公司版权所有