

TiGW1000-Lite版可编程边缘计算网关

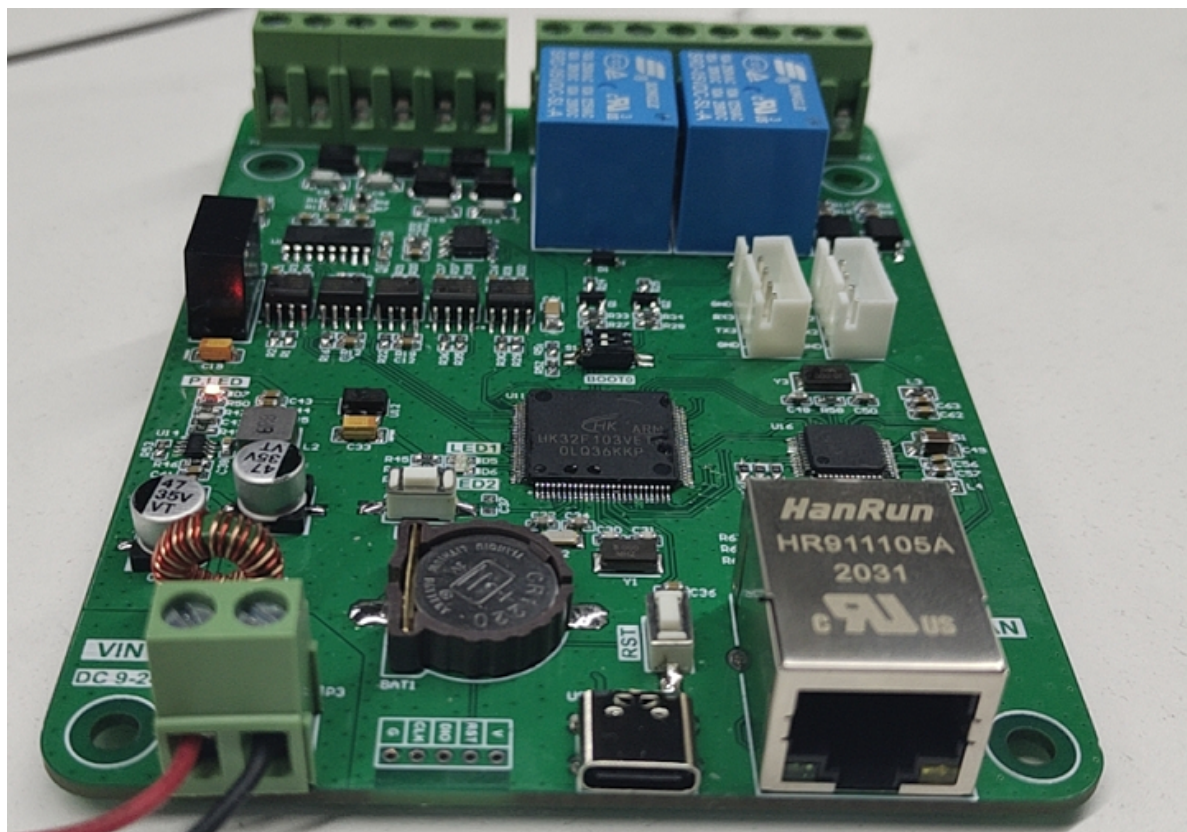
产品介绍

TiGW1000是钛云物联开发的支持以太网网络的可编程边缘计算网关,它提供RS485、RS232、DI、DO等多种接口,可通过以太网将数据上报至云端,满足用户对设备的接入需求,能够支持目前主流的网络接入协议和公有云平台,包括MQTT, COAP,以及阿里云、腾讯云、中国移动ONENET、中国电信AEP等等。

TiGW1000内置钛云物联自主知识产权的钛极OS(TiJOS)物联网操作系统,支持用户通过Java语言进行功能扩展,适用各种工况,它强大的可编程功能允许用户根据项目需求通过Java语言开发相关所需的功能,如串口通讯,协议解析,上传云端等等。

TiGW1000提供了丰富的文档和例程,并提供了大量开源驱动,如MODBUS等,方便用户可以快速的完成所需功能。

TiGW1000-Lite是TiGW1000的简化版



产品特点

- 支持以太网LAN网络
- 支持1路RS485工业总线接入现场设备
- 支持1路RS232工业总线接入现场设备
- 支持2路TTL UART 接口
- 支持2路继电器
- 支持2路数字量输入
- 内置TiJVM Java虚拟机
- 支持用户进行功能扩展

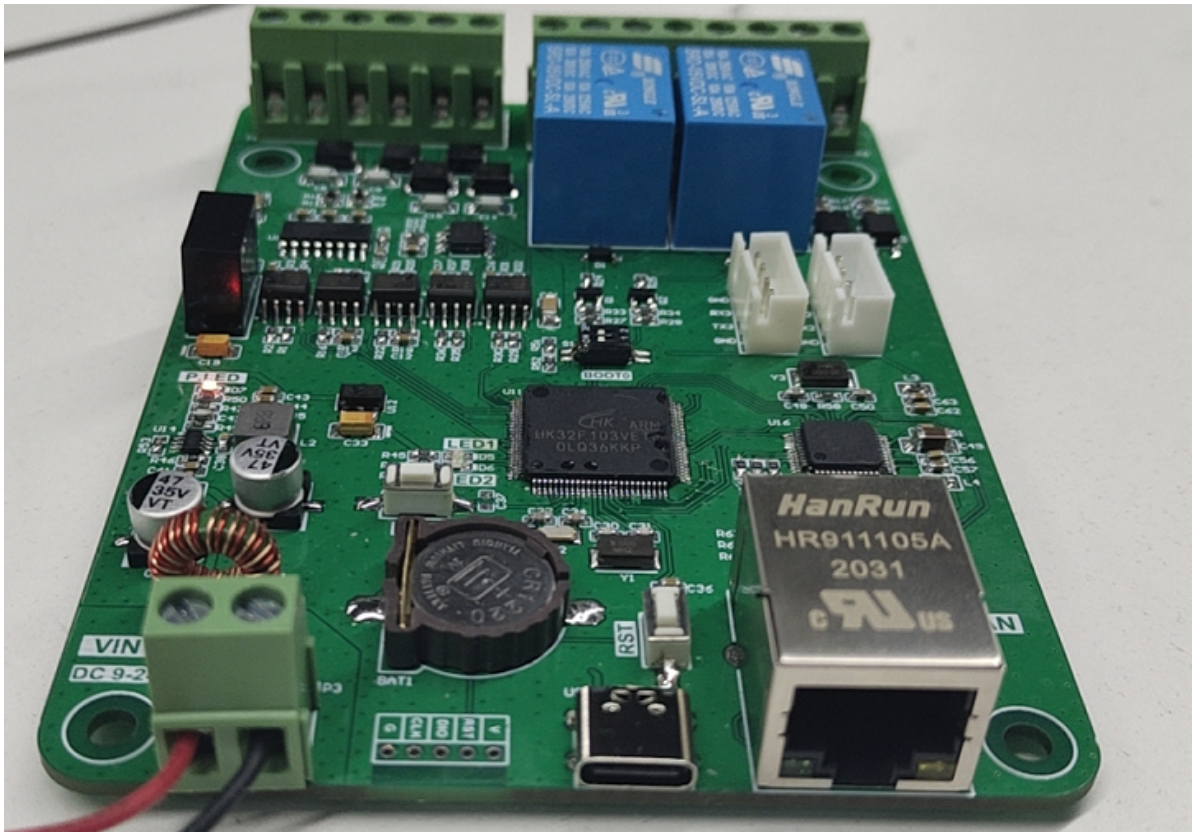
- 支持通过Java语言进行设备协议解析及控制策略
- 提供标准协议库，如Modbus等等
- 用户可内置多个应用对应不同的应用场景
- 支持UDP, TCP, HTTP, MQTT, COAP等多种网络协议
- 支持多种云平台, 如电信云,华为云,阿里云、腾讯云等公有云, 以及用户私有云

产品规格

参数	说明
产品名称	可编程边缘计算网关
产品型号	TiGW1000-Lite
工作电压	9-28V
工作电流	<100mA
供电方式	直流电源
网络传输方式	以太网
有线传输方式	1路RS485支持32个设备连接
最大应用支持个数	32
串口波特率	2400~115200bps
编程端口	USB
外形尺寸	82mm x 114mm
工作温度	-35℃ ~ +75℃
工作湿度	5%~95%(无凝露)
配件	12V电源(1A)，USB数据线

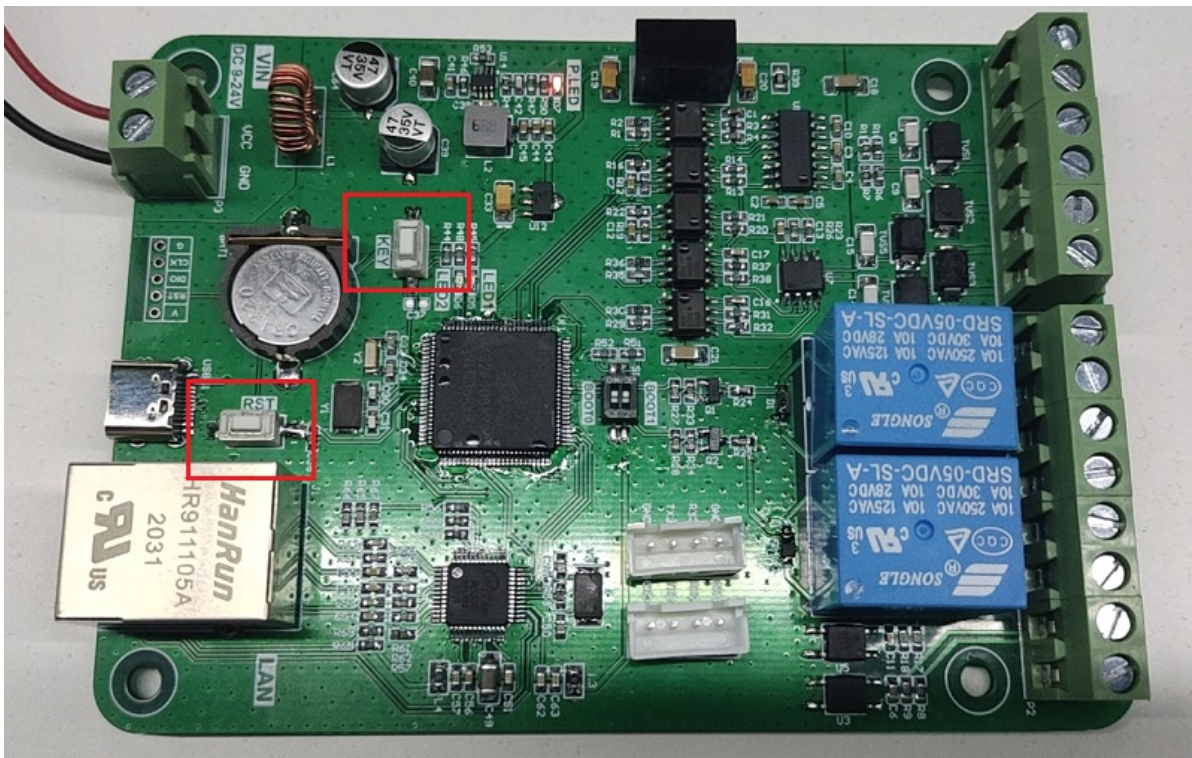
接口说明

端口



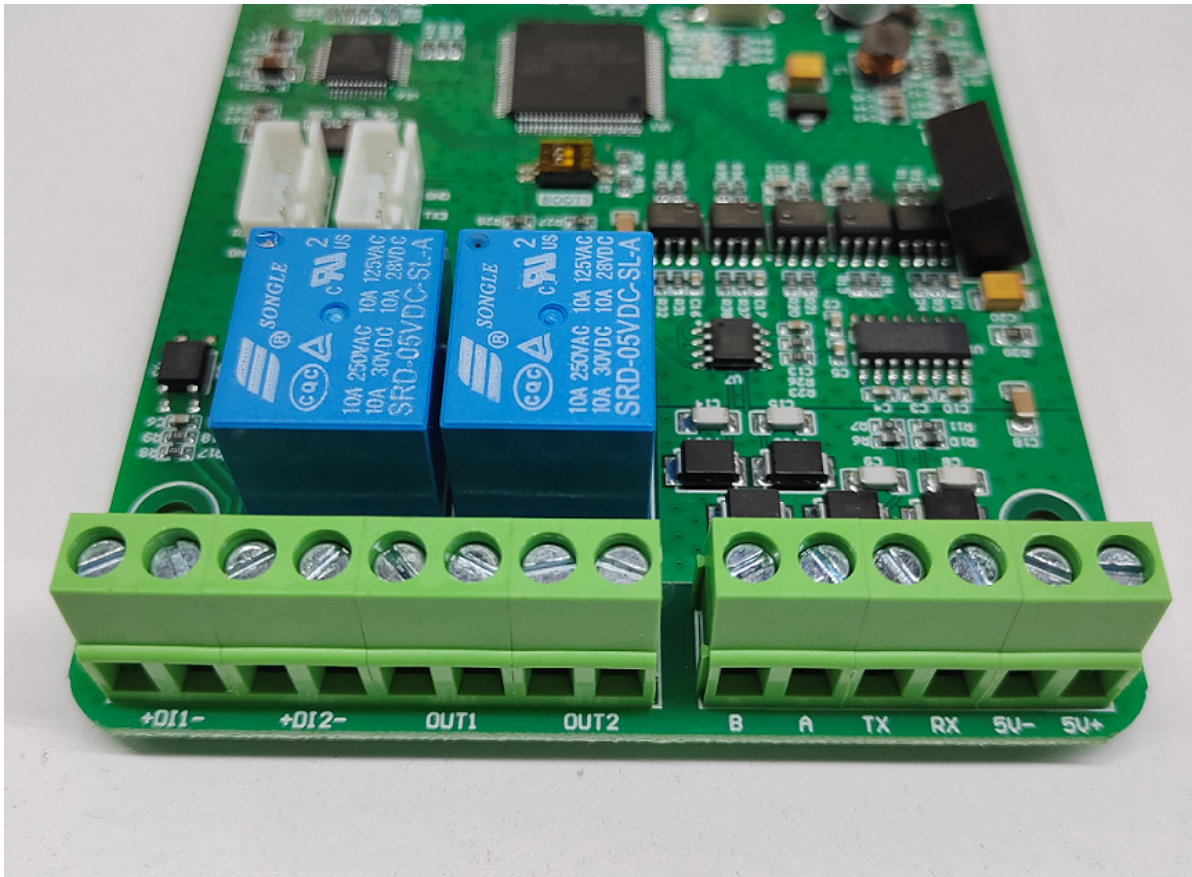
编号	接口	说明
1	输入电源	9-28V
2	USB	可编程及日志接口
3	以太网	RJ45标准以太网接口
4	TTL接口1	TTL UART 1接口
5	TTL接口2	TTL UART 2接口

按键



编号	接口	说明
1	KEY功能键	用于切换至编程状态
2	RST复位键	复位整个系统
3	LED1	可编程LED1
4	LED2	可编程LED2

接线端子



编号	接口	说明
1,2	DI1+/DI1-	DI1 (输入5V-36V)
3,4	DI2+/DI2-	DI2 (输入5V-36V)
5,6	OUT1+/OUT1-	继电器1 250V 10A(MAX)
7,8	OUT2+/OUT2-	继电器2 250V 10A(MAX)
9,10	RS485 B/A	RS485
11,12	RS232 TX/RX	RS232
13,14	5V-/5V+	隔离5V电源输出， 5V-与RS232 GND共用

硬件接口

RS485

支持1路RS485, 支持最大驱动32个RS485从设备

RS232

支持1路RS232

UART

支持2路TTL UART接口

可控LED

提供1个红色电源指示灯和2个可编程控制LED灯，方便用户在代码中指示设备的当前状态。

继电器

支持两路继电器，输出最大接 250V 10A(MAX)

数字量输入DI

支持2路数字量输入DI，输入可接5V-36V

USB编程口

TiGW1000提供了一个USB串口编程口，通过TiDevManager设备管理连接该编程口后进行设备信息查看，应用管理等功能，同时该编程口也是应用的日志输出口，用于进行应用测试和诊断。

网络数据接口

以太网

提供以太网数据接口

电源

直流电源输入

支持9-28V电源直流电源输入

直流电源输出

提供一路5V隔离电源输出

按键

功能键和复位键

功能键用于将设备进入开发状态，当用户应用开发完成并设置为自动运行后将进入用户应用状态，此时TiDevManager工具无法进行管理。当用户需要通过TiDevManger进行设备管理或更新内部应用时，需要通过功能键来进入开发状态，具体操作如下：

1. 按住功能键
2. 按下复位键
3. 松开复位键
4. 松开功能键

此时设备即进入开发状态，即可使用TiDevManager进行设备管理或应用开发。

注：如果用户处于开发状态，希望停止当前运行的用户应用时，只需要按下复位键或重新插拔电源即可。

设备连接

TiGW1000提供了相关配件， 在进行测试前可按如下步骤进行硬件准备工作。

通过RS485连接设备

将RS485端口连接到设备进行测试。

连接电源

通过直流电源接口连通电源。

应用开发

完成连接后， 即可通过钛极OS提供的工具链进行控制器内的应用开发， 具体请参考<TiGW1000可编程边缘计算网关开发指南>。

应用运行方式

上电自动运行

TiGW1000最大支持32个用户应用， 同时用户可选择其中一个应用设置为上电自动运行， 设置之后设备在上电后即可启动该应用。

具有自动运行属性的应用程序在系统启动时自动启动， 任何应用程序都可以设置为自动运行属性， 系统默认的自动运行程序为ID=0的应用程序(**shell**)， 该应用程序为钛极OS(TiJOS)系统**预装的终端程序**， 用户无权删除， 用户可通过TiDevManager设备管理器下载应用程序、更改系统配置等。

当用户应用开发测试完成后， 可以设置为上电自动运行作为正式产品。

停止应用并进入可编程状态

场景1：

当某个用户应用设置为上电自动运行后， 只能通过功能键来进入可编程状态， 操作过程请参考功能键说明， 即按住功能键同时按下复位键即可， 此时即可进行应用编程， 或通过TiDevManager设备管理器修改自动运行的用户程序， 如果不做修改， 重新上电后仍然会自动运行该用户程序， 可将设置ID为0的ti-shell-xxx应用为上电自动运行来恢复默认， 之后重新上电后即进入可编程状态。

场景2：

用户未设置上电自动运行， 在开发测试过程中有可能在代码中使用While(true)等方式进入死循环避免程序中途退出或希望随时停止应用， 此时通过复位键复位即可进入可编程状态并重新运行即可。

更多资源

TiGW1000是钛云物联的钛极OS(TiJOS)物联网操作系统的一个典型应用， 关于钛极OS(TiJOS)物联网操作系统可参考如下资源：

名称	资料链接地址	说明
TiGW1000 SDK	https://github.com/TiJOSTeam/TiGW1000/tree/main/SDK/	包含开发指南、硬件访问API、基础例程等等
Eclipse开发环境搭建	http://doc.tijos.net/docstore/tijos-development-course/step1-environment_setup/about_tistudio/	基于Eclipse的开发环境搭建流程
钛极OS文档中心	http://doc.tijos.net/docstore/	钛极OS开发文档及例程
MODBUS例程	https://github.com/TiJOSTeam/TiGW1000/tree/main/SDK/sample/modbus-rtu	Modbus 及RS485例程
MQTT等基本例程	https://github.com/TiJOSTeam/tijos-software-example	标准MQTT接入例程
阿里云接入例程	https://github.com/TiJOSApp/tijos-mqtt-aliyun-iot	阿里云IoT平台接入例程
腾讯云接入例程	https://github.com/TiJOSApp/tijos-tencent-iot-explorer	腾讯云IoT平台接入例程
中国移动OneNET接入例程	https://github.com/TiJOSApp/tijos-mqtt-onenet-iot	中国移动OneNET接入例程

联系方式

北京钛云物联科技有限公司

商务合作：13911058165

品牌热线：010-86462928

公司网址：www.tijos.net

电子邮件：tijos@tijos.net

在线购买：<https://shop423269048.taobao.com/>