

SMART GATEWAY

智能网关 产品手册



目录

1. 产品硬件环境.....	3
1.1. 硬件准备.....	3
2. 产品概述.....	5
2.1. 产品简介.....	5
2.2. 设备基本参数.....	5
2.3. 尺寸描述.....	7
2.4. 接口描述.....	7
2.5. 状态指示灯说明.....	8
3. 产品功能.....	9
3.1. Modbus 智能网关与传统 Modbus DTU 透传网关比较.....	9
3.2. 主动上报.....	10
3.3. 数据计算.....	11
3.4. 报警监控.....	11
3.5. 变化上报.....	11
3.6. 基站定位.....	11
3.7. 脚本编程.....	12
3.8. 虚拟串口.....	12
4. 公司介绍.....	13

1. 产品硬件环境

1.1. 硬件准备

配件列表:



网关设备一台



12V1A 电源适配器一个



全频吸盘天线一根

图 1-2 配件

以连接电脑串口为例，数据流拓扑图:



图 1-3 数据流拓扑图

请按如下图示，进行硬件连接。电脑串口连接到网关 RS485 串口上，具体连接方式参考下面的硬件连接示意图。

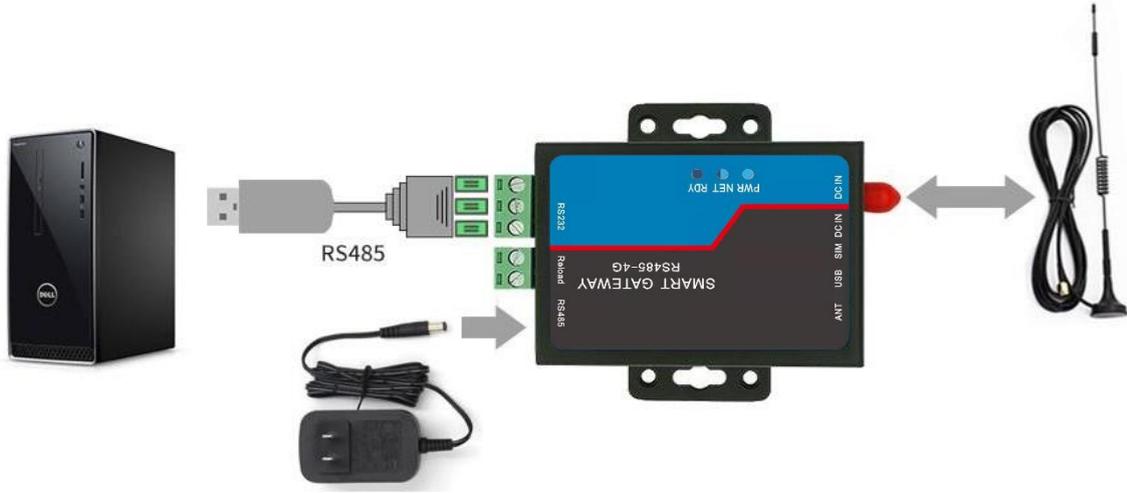


图 1-4 硬件连接示意图

2. 产品概述

2.1. 产品简介

SMART GATEWAY 是信控科技最新推出的 4G Modbus 智能网关 M2M 网关产品，用来接入 Modbus RTU 设备，网关支持市场上 99%以上 Modbus RTU 设备接入，比如工业仪器仪表，工业传感器，Modbus PLC 设备等。用户对实时性要求高，可以代替 DTU 实现设备远程监控管理。

2.2. 设备基本参数

	项目	指标		
无线参数	制式标准	LTE-TDD		
		LTE-FDD		
		WCDMA		
		TD-SCDMA		
		GSM		
	频段标准	LTE-TDD	Band 38/39/40/41	
		LTE-FDD	Band 1/3/5/8	
		WCDMA	Band 1/8	
		TD-SCDMA	Band 34/39	
		GSM	Band 3/8	
	发射功率	LTE-TDD	+23dBm(Power class 3)	
		LTE-FDD	+23dBm(Power class 3)	
		WCDMA	+24dBm(Power class 3)	
		TD-SCDMA	+24dBm(Power class 3)	
		GSM900	+33dBm(Power class 4)	
		DCS1800	+30dBm(Power class 1)	
		GSM900 8-PSK	+27dBm(Power class E2)	
	DCS1800 8-PSK	+26dBm(Power class E2)		
	技术规范	LTE-TDD	最大 150Mbps (DL)/最大 50Mbps (UL)	
		LTE-FDD	最大 150Mbps (DL)/最大 50Mbps (UL)	
		WCDMA	最大 42Mbps(DL)/最大 5.76Mbps(UL)	

		TD-SCDMA	最大 4.2Mbps(DL)/最大 2.2Mbps(UL)
		GPRS	最大 85.6Kbps (DL)/最大 85.6Kbps (UL)
	天线选型	SMA 接口	
硬件参数	数据接口	RS485*1: 1200bps - 921600bps	
	工作电压	DC 5V~36V	
	工作电流	平均 72mA@12V 最大 140mA@12V	
	待机电流	平均 65mA@12V	
	工作温度	-20°C - 70°C	
	存储温度	-40~+85°C	
	尺寸(mm)	90.7*75.3*21(L*W*H)	
软件参数	网络协议	TCP Client、MQTT	
	用户配置	云平台远程配置	
软件功能	主动上报	支持	
	本地计算	支持	
	报警检测	支持	
	变化上报	支持	
	远程配置	支持	
	远程下载&调试	支持	
	云平台	智能工业云平台	

2.3. 尺寸描述

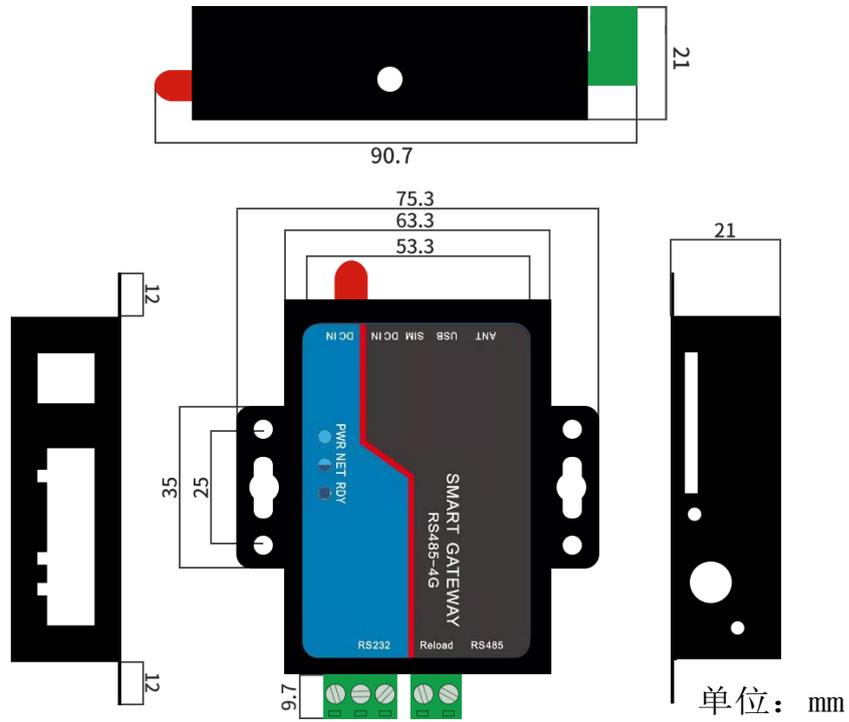


图 2 尺寸示意图

2.4. 接口描述



图 3 接口说明

2.5. 状态指示灯说明



图 4 状态指示灯

1. PWR: 电源指示灯，常亮表示正常上电
2. NET: 网络指示灯，100ms 闪烁表示真正注册 GSM，500ms 闪烁表示服务器未连接上，100ms 亮 1800ms 灭表示服务器已连接上
3. RDY: 服务器连接指示灯，常亮表示服务器已连接，可发送数据

3. 产品功能

3.1. Modbus 智能网关与传统 Modbus DTU 透传网关比较

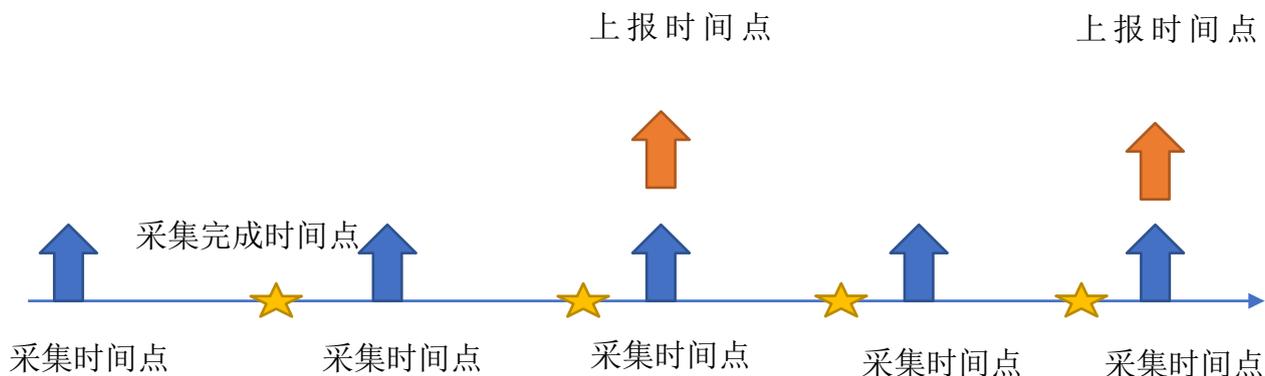
功能列表	Modbus 智能网关	传统 Modbus DTU 透传网关
采集方式	网关端本地采集	云平台端远程采集
采集周期	毫秒级	分钟级 (考虑流量)
采集点数	上限大约 200	不受限
上报方式	主动上报	无 (被动)
变化上报	支持	不支持
报警监测	网关端本地监测 (秒级)	云平台端远程监测 (分钟级)
数据计算	支持	不支持
协议转换	Modbus RTU <-> MQTT	无
虚拟串口	远程在线热切换	不支持
基站定位	支持	不支持
远程部署	支持	不支持
脚本编程	支持	不支持
OTA 升级	支持	不支持
使用场景	适用于高实时性 (秒级采集), 报警事件立即推送, 省流量场景下 Modbus RTU 设备监控场景	适用于低实时性 (分钟级采集), 报警实时性要求不高场景下的 Modbus RTU 设备监控场景

3.2. 主动上报

智能网关会按照用户设置的采集规则，自动在本地持续采集数据与计算，并周期性主动上报设备实时数据，也可以支持变化实时上报。支持毫秒级采集，本地最大采集点数大约是 200 个，超过的将会被忽略。



备注：采集周期与上报周期



采集周期：

网关会根据云平台下发的设备采集周期，自动会周期性对每个设备进行数据采集并进行报警监测。

上报周期：

网关会根据云平台下发的设备采集周期，自动会周期性对每个设备进行主动上报。

3.3. 数据计算

智能网关对在采集到的数据在本地进行算术运算，支持+、*、/，浮点数计算等，然后把 Modbus 协议转换成 MQTT 协议主动上报到云平台上。

3.4. 报警监控

智能网关本地根据云平台配置的报警规则，实时监测本地各测量点的最新数据，如果发现报警，立即向云平台上报，云平台再通过邮箱，短信，微信，平台，语音等方式推送到用户，以便第一时间收到故障情况。本地采集频率更高，报警越及时，且不耗流量，支持毫秒级监控。



3.5. 变化上报

当网关配置变化上报功能时，智能网关会监测数据点变化范围，然后超过指定的范围才会上报，避免上传过多不必要数据，极大节省流量，节省云盘空间



3.6. 基站定位

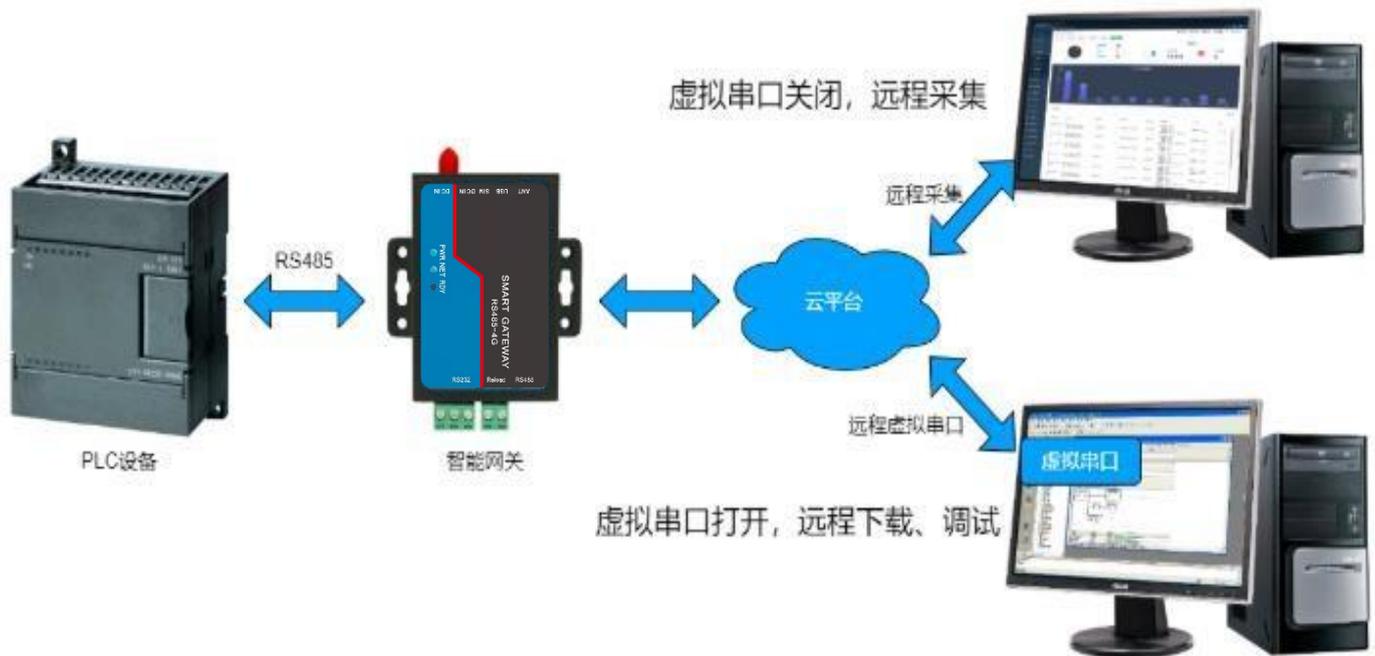
智能网关将会自动根据基站位置，自动同步设备安装位置到云平台上，用户可以在设备地图上查看设备的全国分布情况。

3.7. 脚本编程

支持 Lua 脚本任务编程，实现复杂的本地控制逻辑任务，可以实现一些类似 PLC 控制逻辑功能。相当于一台小 PLC。

3.8. 虚拟串口

通过远程虚拟串口，可以远程调试 RS485 串口设备或者远程 PLC 程序下载及调试



远程下载调试适用于工业自动化用户远程访问具有 RS485 接口的工控设备，借助工业云平台及智能网关，用户可以不用出差到现场就可以实现在PC 上远程调试现场MODBUS RTU 协议串口 PLC 设备。独有的网关在线热切换技术，通过云平台可以非常方便的远程控制网关工作于远程数据采集模式或者远程下载调试（VCOM）模式。比市场上通常使用 2 个网关解决方案，一个网关用于远程采集，一个网关用于远程调试，更具性价比，更好的用户体验。

4. 公司介绍

厦门市信控机电设备科技有限公司

 13606086030

 89088443@qq.com

 福建省厦门海沧区海景路278号A503-3