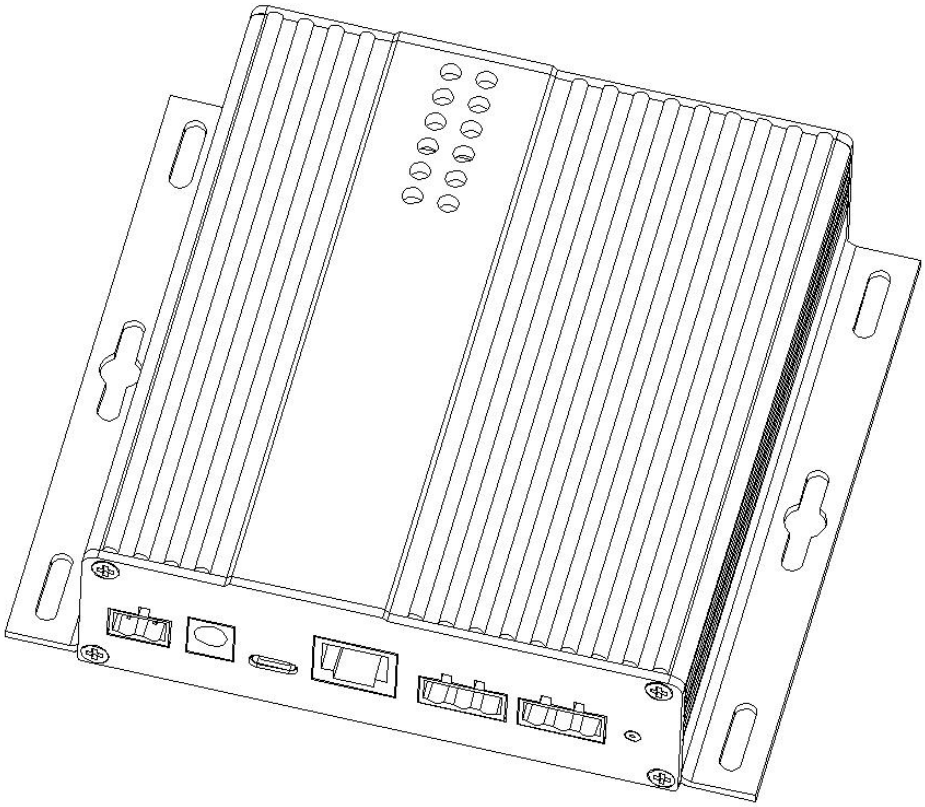
智能网关

XKGW660 系列

使用说明书

文件版本号：V1.02

日期：2026-11-12



修改历史

日期	修改人	版本	修改说明	备注
20260730	YY	V0.90	初稿	
20260825	YY	V1.00	正式发布	
20260903	YY	V1.01	增加 MQTT 可配置特点	
20261112	YY	V1.02	1、XX 型号产品不介绍，如有需要单独编写说明书。 2、修正 LoRa 传输速率参数 3、规范 Modbus 书写	

目录

1. 产品概述 4
1.1. 产品简介 4
1.2. 产品各型号功能配置表 5
1.3. 产品功能特点 5
1.4. 产品参数 6
1.4.1. 基本参数 6
1.4.2. 通信参数 7
1.5. 产品尺寸及接口 8
1.5.1. 产品尺寸 8
1.5.2. 接口及指示灯说明 9
1.6. 产品应用架构图 12
2. 参数配置 12
2.1. 配置连接 12
2.2. 运行参数配置软件 12
2.3. 软件界面布局 12
2.4. 参数配置 13
2.4.1. 打开串口，连接设备 13
2.4.2. 查看设备参数 14
2.4.3. 基本参数设置 15
3. 安装固定 16
4. 常见异常处理 17
5. 安全注意事项 17
6. 重要申明 18
7. 制造商信息 18

1. 产品概述

1.1. 产品简介

智能网关 XKGW660 系列产品采用 4G CAT.1 无线模块，融合多种南北向通信协议；具有长距离数据传输和数据处理功能；通过自身 RS485 接口，直接连接支持标准 Modbus 协议的 RS485 设备；也可通过 LoRa 无线连接和监控 LoRa 数传终端以及 LoRa 数传终端所连接的 RS485 设备；通过 4G 无线或以太网有线连接后台，与后台通信。

本产品向上通过 Modbus TCP、MQTT 协议快速接入客户后台系统，向下通过 Modbus RTU 协议快速接入各种 RS485 终端和设备，实现物联网感知层到应用层的透明传输，是实现物联网快速赋能的核心设备。

模块化设计，支持多种选配配置：

支持插拔 SIM 卡或内嵌贴片 SIM 卡，可二选一；

LoRa 无线功能支持选配；

RS485 接口支持选配，标配为 1 路，可选配 2 路；

应用场景：智慧能源、智慧电力、智慧园区、智能制造、智能楼宇等。



图 1.1-1 产品图

1.2. 产品各型号功能配置表

产品型号	4G 插拔卡	4G 芯片卡	LoRa 无线	RS485 接口
XKGW660-4SZY	√			1 路
XKGW660-4UZY		√		1 路
XKGW660-4SZY2	√			2 路
XKGW660-4UZY2		√		2 路
XKGW660-4SLRZY	√		√	1 路
XKGW660-4ULRZY		√	√	1 路
XKGW660-4SLRZY2	√		√	2 路
XKGW660-4ULRZY2		√	√	2 路

说明：

说明书对系列产品的全功能进行介绍说明，各型号具体配置请参照上表。

1.3. 产品功能特点

支持多种协议

支持标准 HTTP(S)、MQTT、Modbus TCP、Modbus RTU、DL/T 645-2007、 DL/T 698.45-2007 协议。支持扩展的 Modbus RTU 和 Modbus TCP 协议，如读写一体命令、主动上传命令。

4G 无线传输

支持插拔 SIM 卡或内嵌贴片 SIM 卡，**可二选一。**

全网通：插拔 SIM 卡支持移动、联通、电信三大运营商网络。

传输安全：支持 SSL/TLS 加密认证，证书可配置。

自动重连：异常断网，能自动重连，极大提供可靠性。

LoRa 无线自组网

核心功能：网状网，具有智能创建网络、智能组网、智能路由、智能监测干扰、自动跳频、智能维护功能；强大功能使网络具有极强鲁棒性及故障自愈能力；路由级数高达 12 级，极大扩展无线覆盖范围，提高网络适应恶劣环境能力。

自动跳频：网络实时智能监测无线干扰，智能评估干扰影响正常通信，则智能选择干净信道，自动跳到干净信道工作。

智能维护：网络路由失效，智能创建新路由，确保通信正常。

传输安全：AES128 加密传输。

独立寻址

独立寻址：网关所有南向通信接口接入设备，均独立寻址，互不影响，包括：LoRa、RS485、ETH、RS232。

通信地址：不同南向通信接口接入设备的通信地址允许重复；同一南向通信接口接入设备的通信地址不允许重复。

高接入量

LoRa 节点最大接入数 49 个、最大注册设备数 200 个、测点数 3000 个。

支持定时采集

把数传终端地址和路由表下载到网关，设定定时采集时间和采集模式，网关无需后台下达指令就可以独立采集。定时采集后会主动上传数据到后台，同时把数据保存在 flash 中，保证数据不丢失，安全可靠。

支持主动报警

检测自身状态，异常时向后台主动报警，如电池低压报警、电池掉电报警等。

数据压缩

于 MQTT 协议的数据压缩，压缩率达 **70%**以上，大幅**提升**传输**效率**、**降低**流量**费用**。

MQTT 可配置

MQTT 可配置化，方便快速接入第三方平台。

多种固件更新方式

网关可以通过 USB 接口连接 PC，进行在线固件更新；也可以通过 4G 远程连接服务器后台，进行远程固件更新，减小劳动强度，提高工作效率。

支持网络对时

网关获取 GSM 网络时间，自动对网关实时时钟对时。

1.4. 产品参数

1.4.1. 基本参数

序号	参　数	内　容
1	设备名称	智能网关

2	设备型号	XKGW660
3	供电方式	适配器 DC 6-28V
4	北向接口	4G、以太网
5	北向协议	Modbus TCP、HTTP(S)、MQTT
6	南向接口	LoRa、RS485
7	南向协议	Modbus RTU、DL/T 645-2007、 DL/T 698.45-2017
8	调试接口	1×USB，Type-C 接口
9	天线接口	2×SMA，1 路 4G，1 路 LoRa
10	复位键	1 个；短按复位，长按 10S 以上恢复出厂设置
11	注册设备数量	最多 200 个
12	支持测点数	3000
13	外型尺寸	长宽高：147mm ＊ 134mm ＊ 36mm
14	外壳	防护等级 IP50
15	工作环境	温度：-40℃至 85℃，湿度：≦95%(无凝露)

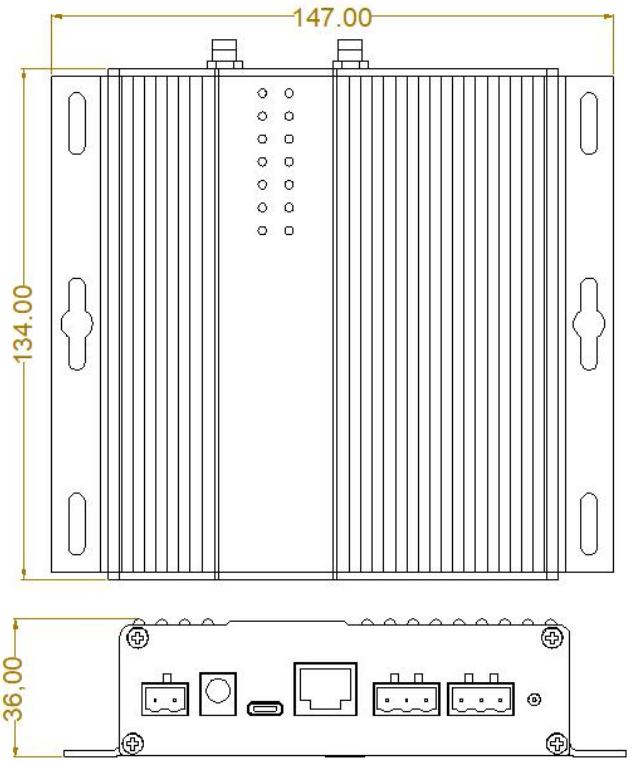
1.4.2. 通信参数

通信类别	参 数	内 容
4G 通信	传输速率	下行速率达 10Mbps 上行速率达 5Mbps
	支持频段	LTE-FDD：Band1/Band3/Band5/Band8； LTE-TDD：Band34/Band38/Band39/Band40/ Band 41；
	支持运营商	全网通，即支持移动、联通、电信
	传输加密	支持 SSL/TLS 加密认证
	通信协议	MQTT(S)、HTTP(S)、Modbus TCP
LoRa 通信	网络拓扑	网状网
	组网方式	自组网
	网络协议	KunLink
	LoRa 无线中心频率	480～508MHz
	节点数量	最大节点数 49
	路由级数	高达 12 级
	LoRa 发射功率	范围[0,+22]dBm，可配置，步进±1dBm，**默认+22dBm**

	传输速率	244/447/813/1464/2604/4557/9114，可配置，**默认 9114bps**
	点对点传输距离	空旷地带：>6000 米@4.5Kbps 城市环境：>1200 米@4.5Kbps
	传输加密	支持 AES128 加密传输
RS485 通信	接口	A+、B-
	波特率	1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200 **可设置，默认值 9600**
	数据位	默认值：8
	停止位	默认值：1
	校验方式	默认为：无校验
	流控制	默认为：无
	通信协议	Modbus RTU、DL/T 645-2007、 DL/T 698.45-2017
以太网	接口	以太网，支持北向通信
	传输速率	支持 10M、100M
	通信协议	MQTT(S)、HTTP(S)、Modbus TCP

1.5. 产品尺寸及接口

1.5.1. 产品尺寸



单位：mm

图 1.5.1-1 产品尺寸图

1.5.2. 接口及指示灯说明

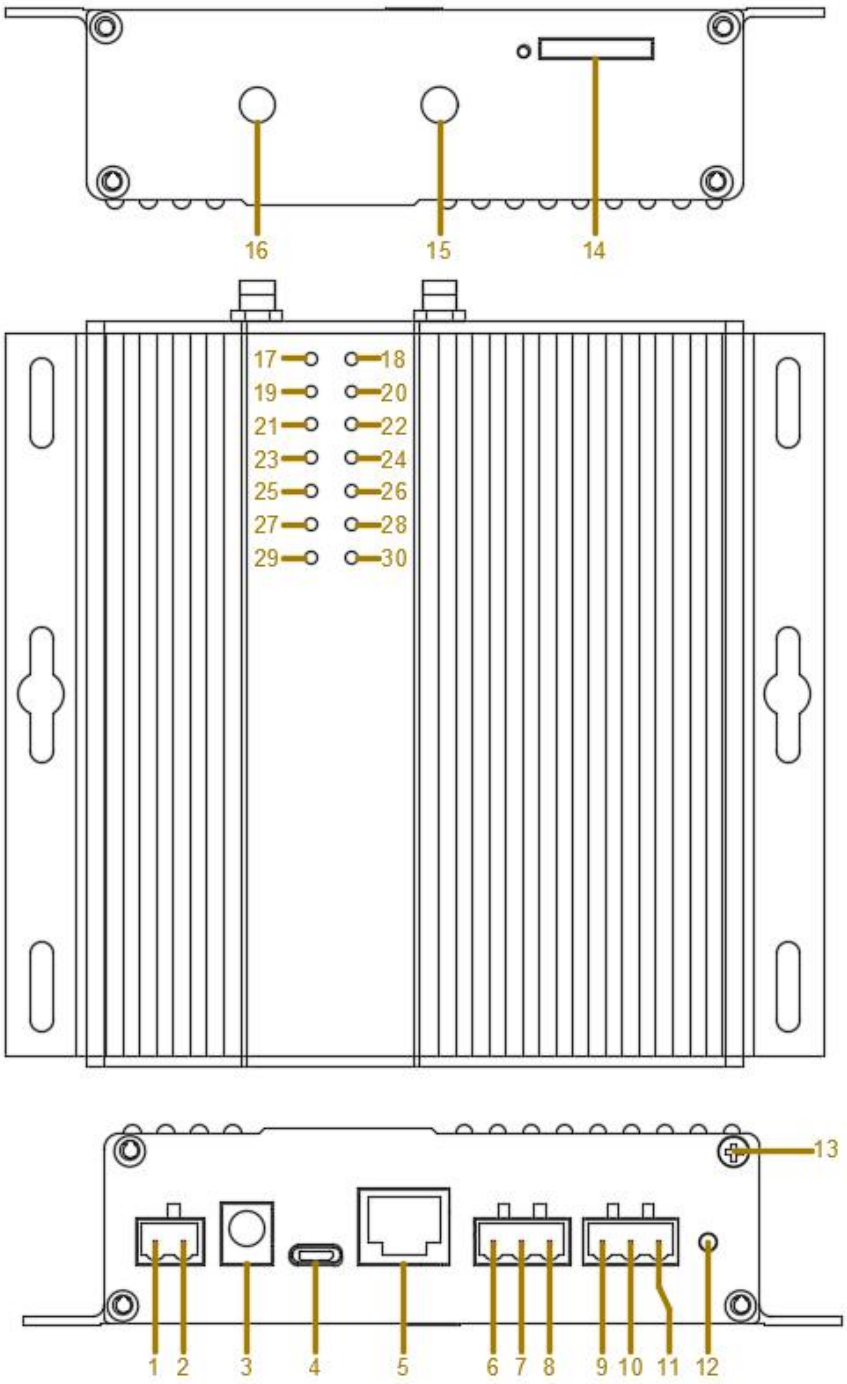


图 1.5.2-1 接口说明

1、接口及指示灯说明表：

接口序号	接口定义	接口说明
1	DC1	直流电源 6-28V　负极 -
2	DC1	直流电源 6-28V　正极 +

3	DC2	电源适配器接口 6-28V
4	USB	Type-c 接口
5	ETH	以太网接口
6	A1+	RS485 接口 A1+
7	B1-	RS485 接口 B1-
8	G485	RS485-1 接地
9	A2+	RS485 接口 A1+
10	B2-	RS485 接口 B1-
11	G485	RS485 接地
12	RESET	复位开关；短按复位，长按 10S 以上恢复出厂设置
13	接地螺丝	接地线连接螺丝
14	SIM CARD	SIM 卡槽（**贴片卡产品已内置贴片 SIM 卡，无此接口**）
15	ANT2	4G 天线
16	ANT1	LoRa 天线
17	RUN	运行状态指示灯
18	Link State	平台连接状态指示灯
19	4G RSSI	4G 信号强度指示灯
20	4G State	4G 状态指示灯
21	4G Data	4G 数据收发指示灯
22	LoRa State	LoRa 连接状态指示灯
23	LoRa Tx	LoRa 数据发送指示灯
24	LoRa Rx	LoRa 数据接收指示灯
25	ETH Tx	以太网数据发送指示灯
26	ETH Rx	以太网数据接收指示灯
27	RS485-1 Tx	RS485-1 数据发送指示灯
28	RS485-1 Rx	RS485-1 数据接收指示灯
29	RS485-2 Tx	RS485-2 数据发送指示灯
30	RS485-2 Rx	RS485-2 数据接收指示灯

2、指示灯状态说明：

指示灯	功能	状态	说明
RUN	运行状态指示灯	常亮	系统初始化
		秒闪，亮 100ms/1000ms	正常运行
Link State	平台连接状态指示灯	快闪，亮 100ms/200ms	连接中
		超慢闪，亮 100ms/5000ms	连接平台成功
		灭	没配置 IP
4G RSS	4G 信号强度指示灯	快闪，亮 100ms/200ms	信号强度值 0~9
		秒闪，亮 100ms/1000ms	信号强度值 10~15
		慢闪，亮 100ms/3000ms	信号强度值 16~20
		超慢闪，亮 100ms/5000ms	信号强度值 21~25
		灭	无信号
4G State	4G 状态指示灯	常亮	有卡未连接平台
		快闪，亮 100ms/200ms	网络注册中
		慢闪，亮 100ms/3000ms	网络注册成功
		超慢闪，亮 100ms/5000ms	已连接平台
		灭	无卡
4G Data	4G 数据收发指示灯	快闪，亮 100ms/200ms	数据收发
		灭	无数据收发
LoRa State	LoRa 状态指示灯	快闪，亮 100ms/200ms	正在组网
		秒闪，亮 100ms/1000ms	组网完成，没一个终端入网
		慢闪，亮 100ms/3000ms	部分组网成功
		超慢闪，亮 100ms/5000ms	全部设备组网成功
		灭	未注册设备
LoRa Tx	LoRa 发送指示灯	快闪，亮 100ms/200ms	数据发送
		灭	无数据发送
LoRa Rx	LoRa 接收指示灯	快闪，亮 100ms/200ms	接收数据
		灭	无数据接收
ETH Tx	以太网发送指示灯	快闪，亮 100ms/200ms	数据发送
		灭	无数据发送
ETH Rx	以太网接收指示灯	快闪，亮 100ms/200ms	接收数据
		灭	无数据接收
RS485-1 Tx	RS485-1 发送指示灯	快闪，亮 100ms/200ms	数据发送
		灭	无数据发送
RS485-1 Rx	RS485-1 接收指示灯	快闪，亮 100ms/200ms	接收数据
		灭	无数据接收
RS485-2 Tx	RS485-2 发送指示灯	快闪，亮 100ms/200ms	数据发送
		灭	无数据发送
RS485-2 Rx	RS485-2 接收指示灯	快闪，亮 100ms/200ms	接收数据
		灭	无数据接收

1.6. 产品应用架构图

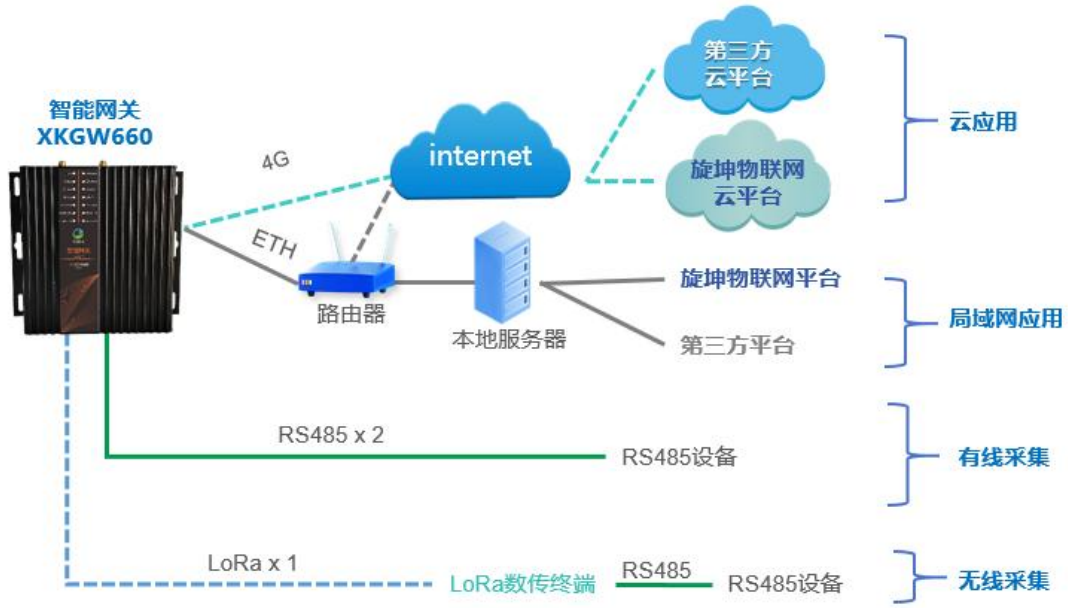


图 1.6-1 产品应用架构图

2. 参数配置

2.1. 配置连接

1、将 4G 天线接在“ANT2 4G”天线接口处，将 LoRa 天线接在“ANT1 LoRa”天线接口处。

2、将 DC 12V 2A 电源适配器，接到网关的 DC2 电源接口。

3、本地电脑通过 Type-C 线与网关连接，对网关设备进行参数配置。

2.2. 运行参数配置软件

启动方式：点击桌面快捷方式，或者安装目录中的程序运行文件：

通用平台接入配置工具.exe 2026/3/20 10:41 应用程序

2.3. 软件界面布局

如下图所示，主界面可以分为以下 4 个区域：

1、标题栏：用于软件的最小化、最大化、关闭，以及查看日志、软件版本信息，和检查更新。

2、通讯连接区：用于控制物联设备的连接和断开。

3、菜单区：展示软件菜单目录。

4、主页面区：展示菜单目录对应的界面。



图 2.3-1 软件界面布局

备注：软件会根据当前所连接设备的产品型号，匹配展示对应的菜单目录。

2.4. 参数配置

2.4.1. 打开串口，连接设备

1、通过串口下拉框选择串口，然后点击【打开】按钮，连接物联设备。



图 2.4.1-1 打开串口

2、打开成功以后，能够自动获取物联设备的基本信息：例如设备型号、固件版本、设备 ID、主题模式、**整体配置状态**等。



图 2.4.1-2 打开串口成功

注意：

1、这里要使用 type-C 数据线，不用使用普通的充电线（尤其是带 3 个充电头的充电线），否则软件与物联设备可能通信异常。

2、选择串口时，如果找不到对应的串口，请检查是否已安装串口驱动，如尚未安装则需要安装。

3、打开串口成功以后，如果不能展示设备基本信息，请检查串口参数是否正确。点击【串口参数配置】，修改串口参数以后，关闭串口重新打开，再检查是否能够展示。

2.4.2. 查看设备参数

设备连接成功以后，在【概览】页面，能够展示设备的概览参数，包括：MQTT 服务配置、MQTT 主题配置、设备和测点配置、数据模板配置、MQTT 客户端 id 配置。

通过查看本页面的参数，**用户可以快速确定物联设备的核心参数是否已配置、配置是否正确，提高操作效率。**



图 2.4.2-1 设备参数概览

2.4.3. 基本参数设置

在“概览”页面，可以通过**点击各个参数模块**，快速跳转到修改参数的页面，然后修改参数。也可以通过点击**菜单**，找到对应的参数设置页面，进行参数设置。

MQTT 服务端配置包括如下参数：

1、IP 地址或域名：MQTT 服务器的访问 IP 地址或者域名。

2、端口：MQTT 服务器的访问端口

3、SSL/TLS 模式：设备 MQTT 通信的加密模式，包含：不启用、只验证服务器、服务器客户端双向认证。

4、客户端 ID：MQTT 客户端 ID

5、用户名：MQTT 客户端用户名

6、密码：MQTT 客户端访问密码



图 2.4.3-1 设置 MQTT 服务配置参数

SSL/TLS 证书相关文件，包含：服务器证书文件、客户端证书文件、客户端密钥文件。如果物联网平台 **MQTT 通信采用加密通信模式，必须要将证书文件下载到物联设备，否则两者无法正常通信**。



图 2.4.3-2 配置 SSL/TLS 证书

以太网配置：对于包含以太网口的物联设备，例如智能网关，采用以太网连接互联网时，

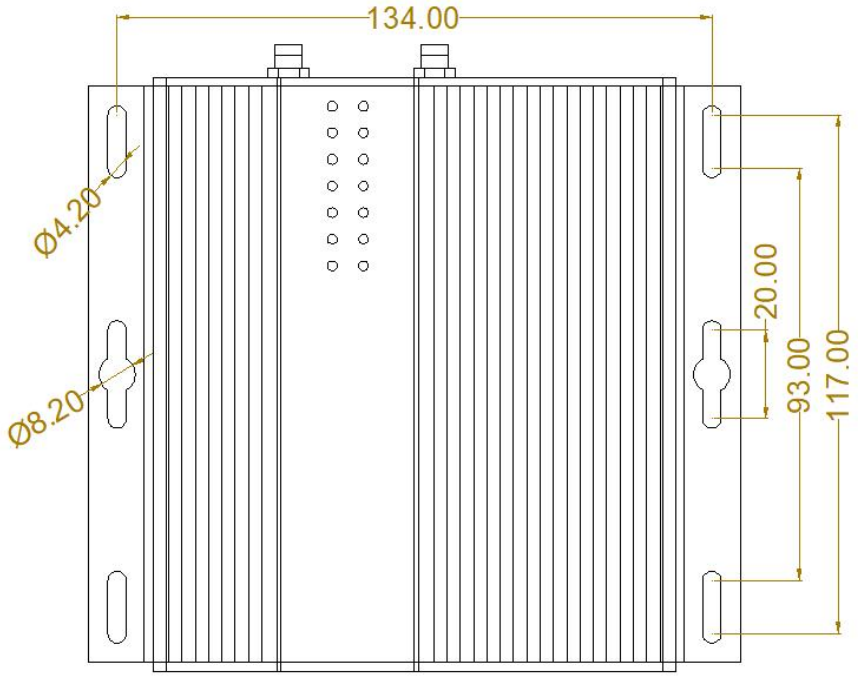
需要正确设置以太网参数，才能访问互联网。



图 2.4.3-3 以太网配置

详细参数配置，请参见《通用平台接入配置工具使用说明书》

3. 安装固定



单位：mm

图 3-1 安装固定

产品两侧有 4 个长形安装孔，适合 M4 螺丝。中间两侧各有一个挂装孔。

产品支持导轨安装（**导轨卡扣需要另外选购**）。

4. 常见异常处理

故障现象：网关无法与外部设备进行数据通信。

故障原因

1、设备所在的区域无法提供 4G 业务，4G 业务未完全覆盖所在区域。

2、“网关的 IP 地址”和“网关的端口”配置不正确。

3、未装流量卡，或流量卡使用异常。

4、未接天线，或天线被东西遮挡。

解决方法

1、如果是设备所在的区域无法提供 4G 业务，4G 业务未完全覆盖所在区域， 请联系网络运营商进行合理解决。

2、如果是“网关的 IP 地址”和“网关的端口”配置不正确，请正确配置参数“网关的 IP 地址”和“网关的端口”。

3、如果未装流量卡，请装入流量卡。如果流量卡已停止使用，请续费或换卡。

4、如果未接天线，请接好天线。如果有东西遮挡天线，请将天线放置于开阔处。

5. 安全注意事项

不防水：

智能网关 XKGW660 不具备防水功能，使用时需避免雨淋和浸泡，户外安装时建议安装在防水箱内。

6. 重要申明

1、本公司保留对本说明书中所有内容的最终解释权及修改权。

2、由于随着产品的硬件及软件的不断改进，本说明书可能会有所更改，恕不另行告知，最终应以最新版的说明书为准。

7. 制造商信息

制造商：广州旋坤信息科技有限公司

地址：广州市黄埔区尖塔山 2 号 A 派科技园 2 栋 10 楼

电话：19925689395 19925689396 020-82036315

传真：020-82036316

微信：19925689395

网址：xuankuntek.com