

# 凡特物联网通讯网关 用户手册 版本号: V2.6

# 上海凡特实业有限公司



# 版本修订

| 版本号  | 修订日期       | 描述   | 审核 |
|------|------------|------|----|
| V2.0 | 2018-12-10 | 创建文档 |    |
| V2.4 | 2019-07-06 | 二次修订 |    |
| V2.5 | 2019-09-08 | 三次修订 |    |
| V2.6 | 2020-02-20 | 四次修订 |    |

特别说明

本公司保留在未通知用户的情况下,对产品、文档、服务等内容进行 修改、更正等其他一切变更权利。

图例说明

警告标志,可能会造成设备损坏的

注意标志,遵从该提示信息操作,将会取得最好的效果





设备在使用中应提供正确的额定电压。

本设备只能由专业人士进行安装,对于不遵守本手册的说明所引起的故障,厂家将不承担任何责任。



# 目录

| _, | 产品概述                    | - 1 -  |
|----|-------------------------|--------|
| 二、 | 产品特点                    | - 1 -  |
|    | 1. FT-KGW802W           | - 1 -  |
|    | 2. FT-KGW804/FT-KGW804W | - 4 -  |
|    | 3. FT-KG808             | -7-    |
|    | 4. FT-KGW816            | - 10 - |
|    | 5. 软件规格                 | - 14 - |
| 三、 | 系统软件                    | - 14 - |
|    | 1. 网络                   | - 14 - |
|    | 2. 登录                   | - 15 - |
|    | 3. 系统配置                 | - 16 - |
|    | 4. 设备模板                 | - 18 - |
|    | 5. 数据采集                 | - 20 - |
|    | 6. 数据转发                 | - 23 - |
|    | 7. 重启采集服务               | - 26 - |
| 四、 | 设备调试                    | - 26 - |



# 一、产品概述

凡特智慧物联网通讯网关是高度集成的新一代嵌入式智能通讯装置,是变电站自动化系统的一个重要 组成部分。本产品用于实现对整个变电站现场的信息采集,并集中送往当地变电站监控系统或者远方调度 自动化系统,同时将变电站监控系统或者调度自动化系统的控制命令传递给各测控装置,实现当地或远程 控制。设备向下提供 RS485/RS232 通讯,向上提供串口、有线网络通讯,同时也提供无线通讯。

本产品具有体积小、功耗低、效率高、安装方便等特点,适用于电力集中器、HMI、工业控制、网关 等场合。

# 二、产品特点

凡特智慧物联网通讯网关的基础系统是嵌入式 Linux 操作系统,满足 POSIX 标准,并针对系统特有的硬件设备做了优化。

在基础 Linux 系统上,预装了上海凡特实业有限公司自主研发的网关管理系统,能够快速、高效地将用户设备数据转发到上层信息系统中。

下面将分别介绍凡特各个产品的特点。

## 1. FT-KGW802W





FT-KGW802W 是一款壁挂式物联网通讯网关,其软硬件规格和接口描述如下。

# 1.1. 硬件规格

| 项目                  | 描述                                   |  |  |
|---------------------|--------------------------------------|--|--|
| 型号                  | FT-KGW802W                           |  |  |
| 处理器                 | TI AM3352 单核 ARM Cortex A8 600MHZ 主频 |  |  |
| 内存                  | 板贴 256MB 内存(可扩展到 1G)                 |  |  |
| 存储                  | 板贴 256MB 存储(可扩展到 1G)                 |  |  |
| 図口                  | 1 路 RJ45 接口,10/100M                  |  |  |
| 串口                  | 2 路 RS232/485, (凤凰头接口)               |  |  |
| 串口保护                | ESD 保护、光耦隔离保护、电源隔离保护                 |  |  |
| 操作系统                | Linux 4.4.12/3.2.0                   |  |  |
| 扩展                  | 1 路 TF 卡                             |  |  |
| 无线功能                | 全网通                                  |  |  |
|                     | 1个 MicroSIM 卡接口(内置),1个天线接口           |  |  |
| 由源                  | 宽电压 9~36V 输入                         |  |  |
| ·E104               | 单机功耗: <4W                            |  |  |
| +11 ++12 442 444    | 外壳金属材质                               |  |  |
| 机械特性                | 防护等级: IP63                           |  |  |
| 尺寸: 110mm*75mm*25mm |                                      |  |  |
| 丁作环谙                | 工作温度: -20~+60℃                       |  |  |
| 工 11 21 %           | 工作湿度: 10%~90%                        |  |  |

# 1.2. 硬件接口

## 1.2.1. 电源接口

| 编号 | 标识符 | 功能描述                 |
|----|-----|----------------------|
| 1  | V+  | 系统电源正极,电压范围:直流 9~36V |
| 2  | V-  | 系统电源负极               |

# 1.2.2. 串口接口

| 编号 | 标识符       | 功能说明          |
|----|-----------|---------------|
| 1  | RS232_TX1 | 第一通道 232 发送端口 |



| 2  | RS232_RX1    | 第一通道 232 接收端口       |
|----|--------------|---------------------|
| 3  | RS485_DATA1- | 第一通道 485 端口-        |
| 4  | RS485_DATA1+ | 第一通道 485 端口+        |
| 5  | GND          | GND,系统通讯接地          |
| 6  | RS232_TX2    | 第二通道 232 发送端口       |
| 7  | RS232_RX2    | 第二通道 232 接收端口       |
| 8  | RS485_DATA2- | 第二通道 <b>485</b> 端口- |
| 9  | RS485_DATA2+ | 第二通道 485 端口+        |
| 10 | GND          | GND,系统通讯接地          |

# 1.2.3. 网络接口

| 网口编号 | 编号 | 标识符   | 功能说明          |
|------|----|-------|---------------|
|      | 1  | E_TX+ | 以太网 ETH_TX+   |
|      | 2  | E_TX- | 以太网 ETH_TX-   |
| 网口 1 | 3  | E_RX+ | 以太网 ETH_RX+   |
|      | 4  | NC    | 未使用           |
|      | 5  | NC    | 未使用           |
|      | 6  | E_RX- | 以太网 ETH_RX-   |
|      | 7  | NC    | 未使用           |
|      | 8  | NC    | 未使用           |
| IP   | 1  | 网口 1  | 192.168.1.177 |

# 1.2.4. SIM 卡接口

| 编号 | 标识符   | 功能说明  |
|----|-------|---|
| 1  | SIM 卡 | 2G/3G/4G 的 MicroSIM 卡接口,支持移动、联通、电信 MicroSIM |
|    |       | *   |

# 1.2.5. 指示灯

| 编号 | 标识符  | 功能说明          |
|----|------|---------------|
| 1  | 电源   | 通电后电源灯常亮      |
| 2  | 运行   | 网关正常运行时,运行灯常亮 |
| 3  | 串口 1 | 网关正常通讯时,串口灯闪烁 |
| 4  | 串口 2 | 网关正常通讯时,串口灯闪烁 |



# 2. FT-KGW804/FT-KGW804W



**FT-KGW804/FT-KGW804W** 是一款导轨式物联网通讯网关,包含带无线模块和不带无线模块两个型号,其软硬件规格和接口描述如下。

2.1. 硬件规格

| 项目   | 描述  |  |
|------|---|--|
| 型号   | FT-KGW804/FT-KGW804W                      |  |
| 处理器  | 32Bit ARM Corte-A8 架构,主频 800MHz,最高主频 1GHz |  |
| 内存   | 512Mbyte DDR3、64KB 专用 RAM                 |  |
| 存储   | 256Mbyte NANDFlash,最大支持 8Gbyte            |  |
| 図口   | 2 路 10M/100M 自适应工业以太网,标准 RJ45 接口          |  |
| 串口   | 4 路 RS485/RS232 通讯端口,内部全隔离保护设计            |  |
| 串口保护 | 15KV TVS 保护,内部全隔离保护设计                     |  |
| 调试口  | 1 路串口为系统 console 口                        |  |
| 操作系统 | Linux 4.4.12/3.2.0                        |  |
| 扩展   | SD/MMC 卡接口                                |  |
| 无线功能 | 射频波段 800/900/1800/1900MHz(可选 2/3/4G)      |  |
|      | 1个 MicroSIM 卡接口(内置),1个天线接口                |  |



| 电源      | 宽电压输入 6~35V 直流, 推荐使用 24V 直流 |  |
|---------|-----------------------------|--|
|         | 单机功耗: <15W                  |  |
| 机械特性    | 外壳金属材质                      |  |
|         | 防护等级: IP63                  |  |
|         | 尺寸: 138mm*120mm*55mm        |  |
| 工作环培    | 工作温度: -40~+85℃              |  |
| 二 1 1 元 | 工作湿度: 5%~95%                |  |

# 2.2. 硬件接口

# 2.2.1. 电源接口

| 编号 | 标识符  | 功能说明                                 |
|----|------|--------------------------------------|
| 1  | 24V- | 系统电源负极                               |
| 2  | 24V+ | 系统电源,输入电压范围 DC6~35V,推荐使用 DC24V, 1.5A |
| 3  | FG   | 屏蔽地、保护地,可不接                          |

# 2.2.2. 串口接口

| 编号 | 标识符       | 功能说明            |
|----|-----------|-----------------|
| 1  | RX1/485A1 | 第一通道 RS485 端口 A |
| 2  | TX1/485B1 | 第一通道 RS485 端口 B |
| 3  | GND       | GND,系统通讯地       |
| 4  | RX2/485A2 | 第二通道 RS485 端口 A |
| 5  | TX2/485B2 | 第二通道 RS485 端口 B |
| 6  | GND       | GND,系统通讯地       |
| 7  | RX3/485A3 | 第三通道 RS485 端口 A |
| 8  | TX3/485B3 | 第三通道 RS485 端口 B |
| 9  | GND       | GND,系统通讯地       |
| 10 | RX4/485A4 | 第四通道 RS485 端口 A |
| 11 | TX4/485B4 | 第四通道 RS485 端口 B |
| 12 | GND       | GND,系统通讯地       |

# 2.2.3. 网络接口

| 网口编号 | 编号 | 标识符    | 功能说明         |
|------|----|--------|--------------|
| ETH0 | 1  | E0_TX+ | 以太网ETH0_TX+  |
|      | 2  | E0_TX- | 以太网 ETH0_TX- |



|      | 3 | E0_RX+ | 以太网 ETH0_RX+ |
|------|---|--------|--------------|
|      | 4 | NC     | 未使用          |
|      | 5 | NC     | 未使用          |
|      | 6 | E0_RX- | 以太网 ETH0_RX- |
|      | 7 | NC     | 未使用          |
|      | 8 | NC     | 未使用          |
|      | 1 | E1_TX+ | 以太网ETH1_TX+  |
|      | 2 | E1_TX- | 以太网 ETH1_TX- |
| ETH1 | 3 | E1_RX+ | 以太网 ETH1_RX+ |
|      | 4 | NC     | 未使用          |
|      | 5 | NC     | 未使用          |
|      | 6 | E1_RX- | 以太网 ETH1_RX- |
|      | 7 | NC     | 未使用          |
|      | 8 | NC     | 未使用          |

# 2.2.4. SIM 卡接口

| 编号 | 标识符   | 功能说明                           |
|----|-------|--------------------------------|
| 1  | SIM 卡 | 2G/3G/4G 的 SIM 卡接口,支持移动、联通、电信卡 |

# 2.2.5. 指示灯

| 编号    | 标识符           | 功能说明                   |
|-------|---------------|------------------------|
| 1/2   | 电源/运行         | 电源指示灯/运行状态指示灯          |
| 3/4   | RX4/TX4       | 第四通道 RS485/RS232 通讯指示灯 |
| 5/6   | RX3/TX3       | 第三通道 RS485/RS232 通讯指示灯 |
| 7/8   | RX2/TX2       | 第二通道 RS485/RS232 通讯指示灯 |
| 9/10  | RX1/TX1       | 第一通道 RS485/RS232 通讯指示灯 |
| 11/12 | RX0/TX0       | 调试串口 RS232 通讯指示灯       |
| 13/14 | ETH1-1/ETH1-2 | ETH1 状态指示灯             |
| 15/16 | ETH0-1/ETH0-2 | ETH0 状态指示灯             |

侧板天线指示灯

| 编号 | 标识符  | 功能说明                       |
|----|------|----------------------------|
| 1  | GPRS | <b>2G/3G/4G</b> 的 SMA 天线接口 |
| 2  | 红灯   | 电源指示灯                      |



| 3 | 红/绿/黄 | 2G/3G/4G 网络状态指示灯 |
|---|-------|------------------|
|---|-------|------------------|

## 2.2.6. 调试接口

调试接口为维修和更新版本使用,通常情况下不使用。



| 编号  | 标识符 | 功能说明          |
|-----|-----|---------------|
| 1   | ТХ  | RS232 调试串口 TX |
| 2   | RX  | RS232 调试串口    |
|     |     | RX            |
| 3   | GND | 系统通讯地         |
| 4-8 | NC  | 未使用           |

# 3. FT-KG808



FT-KG808 是机架式物联网通讯网关,本公司使用了 RS1~8 串口和 ETH0~1 网口,其软硬件规格和接口描述如下。

# 3.1. 硬件规格

| 项目  | 描述  |
|-----|---|
| 型号  | FT-KG808                                  |
| 处理器 | 32Bit ARM Corte-A8 架构,主频 800MHz,最高主频 1GHz |
| 内存  | 512Mbyte DDR3、64KB 专用 RAM                 |
| 存储  | 256Mbyte NANDFlash,最大支持 8Gbyte            |
| 図口  | 2 路 10M/100M 自适应工业以太网,标准 RJ45 接口          |
| 串口  | 8 路 RS485/RS232 通讯,可根据实际选择使用              |



| 串口保护            | 内部全隔离保护设计          |
|-----------------|--------------------|
| 调试口             | 1 路串口为系统 console 口 |
| 操作系统            | Linux 4.4.12/3.2.0 |
| 扩展              | SD/MMC 卡接口         |
| 由源              | 输入电压: 220V,支持交流、直流 |
|                 | 单机功耗: <10W         |
| +11 ++P ++1 +++ | 外壳金属材质             |
| 7儿7败7于1生        | 防护等级: IP63         |
|                 | 尺寸: 1U             |
| 工作环境            | 工作温度: -40~+85℃     |
|                 | 工作湿度: 5%~95%       |

# 3.2. 硬件接口

## 3.2.1. 电源接口



| 编号 | 标识符       | 功能说明         |
|----|-----------|--------------|
| 1  | AC/DC220V | 电源接口,支持交流/直流 |
| 2  | -111      | 保护地(非零线 N)   |

# 3.2.2. 串口接口





| 编号 | 标识符       | 功能说明                              |
|----|-----------|-----------------------------------|
| 1  | RXn/485An | 第 n 通道 RS232-RX/RS485-A 接口(n=1~8) |
| 2  | TXn/485Bn | 第 n 通道 RS232-TX/RS485-B 接口(n=1~8) |
| 3  | GND       | GND,通讯地                           |

RS232 和 RS485 通过内部跳线选择。

## 3.2.3. 网络接口



| 网口编号   | 编号 | 标识符   | 功能说明          |
|--------|----|-------|---------------|
|        | 1  | E_TX+ | 以太网 ETH_TX+   |
|        | 2  | E_TX- | 以太网 ETH_TX-   |
| 网口 0/1 | 3  | E_RX+ | 以太网 ETH_RX+   |
|        | 4  | NC    | 未使用           |
|        | 5  | NC    | 未使用           |
|        | 6  | E_RX- | 以太网 ETH_RX-   |
|        | 7  | NC    | 未使用           |
|        | 8  | NC    | 未使用           |
| IP     | 1  | 网口 0  | 192.168.1.177 |
|        | 2  | 网口 1  | 192.168.2.177 |

# 3.2.4. 指示灯

| 编号    | 标识符     | 功能说明                   |
|-------|---------|------------------------|
| 1/2   | 电源/运行   | 电源指示灯/运行状态指示灯          |
| 3/4   | 网口 1    | ETH1 状态指示灯             |
| 5/6   | 网口 2    | ETH2 状态指示灯             |
| 7/8   | 网口 3    | 未启用                    |
| 9/10  | 网口 4    | 未启用                    |
| 11/12 | CAN0    | 未启用                    |
| 13/14 | CAN1    | 未启用                    |
| 15/16 | RX1/TX1 | 第一通道 RS485/RS232 通讯指示灯 |



| 17/18 | RX2/TX2 | 第二通道 RS485/RS232 通讯指示灯 |
|-------|---------|------------------------|
| 19/20 | RX3/TX3 | 第三通道 RS485/RS232 通讯指示灯 |
| 21/22 | RX4/TX4 | 第四通道 RS485/RS232 通讯指示灯 |
| 23/24 | RX5/TX5 | 第五通道 RS485/RS232 通讯指示灯 |
| 25/26 | RX6/TX6 | 第六通道 RS485/RS232 通讯指示灯 |
| 27/28 | RX7/TX7 | 第七通道 RS485/RS232 通讯指示灯 |
| 29/30 | RX8/TX8 | 第八通道 RS485/RS232 通讯指示灯 |

## 3.2.5. 调试接口

调试接口为维修和更新版本使用,通常情况下不使用。



| 编号 | 标识符 | 功能说明              |
|----|-----|-------------------|
| 1  | ТХ  | RS232 调试串口 TX     |
| 2  | RX  | <b>RS232</b> 调试串口 |
|    |     | RX                |
| 3  | GND | 系统通讯地             |

# 4. FT-KGW816



FT-KG808 是机架式物联网通讯网关,本公司使用了 RS1~16 串口和 ETH1~2 网口,其软硬件规格 和接口描述如下。

# 4.1. 硬件规格

| 项目  | 描述  |  |  |
|-----|---|--|--|
| 型号  | FT-KGW816                                 |  |  |
| 处理器 | 32Bit ARM Corte-A8 架构,主频 800MHz,最高主频 1GHz |  |  |



| 内存           | 512Mbyte DDR3、64KB 专用 RAM                        |  |
|--------------|--|--|
| 存储           | 256Mbyte NANDFlash,最大支持 8Gbyte                   |  |
| 図口           | 2 路 10M/100M 自适应工业以太网,标准 RJ45 接口                 |  |
| 串口           | 8 路独立 RS485 通讯, 8 路 RS485/RS232 分时复用通讯,可根据实际选择使用 |  |
| 串口保护         | 内部全隔离保护设计  |  |
| 调试口          | 1 路串口为系统 console 口                               |  |
| 操作系统         | Linux 4.4.12/3.2.0                               |  |
| 扩展           | SD/MMC 卡接口                                       |  |
| 由源           | 输入电压: 220V,支持交流、直流                               |  |
| -21/4        | 单机功耗: <12W                                       |  |
| 11 53 45     | 外壳金属材质   |  |
| 171.175(十子十上 | 防护等级: IP63                                       |  |
|              | 尺寸: 1U   |  |
| 工作环境         | 工作温度: -40~+85℃                                   |  |
| 21/21/32     | 工作湿度: 5%~95%                                     |  |

# 4.2. 硬件接口

4.2.1. 电源接口



| 编号 | 标识符       | 功能说明         |
|----|-----------|--------------|
| 1  | AC/DC220V | 电源接口,支持交流/直流 |
| 2  |           | 保护地(非零线 N)   |

4.2.2. 串口接口





| 编号 | 标识符       | 功能说明                               |
|----|-----------|------------------------------------|
| 1  | RXn/485An | 第 n 通道 RS232-RX/RS485-A 接口(n=1~16) |
| 2  | TXn/485Bn | 第 n 通道 RS232-TX/RS485-B 接口(n=1~16) |
| 3  | GND       | <b>GND</b> ,通讯地                    |

RS485 第 9~16 通道与 RS232 的第 9~16 通道为复用通道。

## 4.2.3. 网络接口



| 网口编号   | 编号 | 标识符   | 功能说明          |
|--------|----|-------|---------------|
|        | 1  | E_TX+ | 以太网 ETH_TX+   |
|        | 2  | E_TX- | 以太网 ETH_TX-   |
| 网口 1/2 | 3  | E_RX+ | 以太网 ETH_RX+   |
|        | 4  | NC    | 未使用           |
|        | 5  | NC    | 未使用           |
|        | 6  | E_RX- | 以太网 ETH_RX-   |
|        | 7  | NC    | 未使用           |
|        | 8  | NC    | 未使用           |
| IP     | 1  | 网口 1  | 192.168.1.177 |
|        | 2  | 网口 2  | 192.168.2.177 |



## 4.2.4. 指示灯

| 编号    | 标识符       | 功能说明                    |
|-------|-----------|-------------------------|
| 1/2   | 电源/运行     | 电源指示灯/运行状态指示灯           |
| 3/4   | 网口 1      | 网口 1 状态指示灯              |
| 5/6   | 网口 2      | 网口 2 状态指示灯              |
| 7/8   | 网口 3      | 未启用                     |
| 9/10  | 网口 4      | 未启用                     |
| 11/12 | RX1/TX1   | 第一通道 RS485 通讯指示灯        |
| 13/14 | RX2/TX2   | 第二通道 RS485 通讯指示灯        |
| 15/16 | RX3/TX3   | 第三通道 RS485 通讯指示灯        |
| 17/18 | RX4/TX4   | 第四通道 RS485 通讯指示灯        |
| 19/20 | RX5/TX5   | 第五通道 RS485 通讯指示灯        |
| 21/22 | RX6/TX6   | 第六通道 RS485 通讯指示灯        |
| 23/24 | RX7/TX7   | 第七通道 RS485 通讯指示灯        |
| 25/26 | RX8/TX8   | 第八通道 RS485 通讯指示灯        |
| 27/28 | RX9/TX9   | 第九通道 RS485/RS232 通讯指示灯  |
| 29/30 | RX10/TX10 | 第十通道 RS485/RS232 通讯指示灯  |
| 31/32 | RX11/TX11 | 第十一通道 RS485/RS232 通讯指示灯 |
| 33/34 | RX12/TX12 | 第十二通道 RS485/RS232 通讯指示灯 |
| 35/36 | RX13/TX13 | 第十三通道 RS485/RS232 通讯指示灯 |
| 37/38 | RX14/TX14 | 第十四通道 RS485/RS232 通讯指示灯 |
| 39/40 | RX15/TX15 | 第十五通道 RS485/RS232 通讯指示灯 |
| 41/42 | RX16/TX16 | 第十六通道 RS485/RS232 通讯指示灯 |

# 4.2.5. 调试接口

调试接口为维修和更新版本使用,通常情况下不使用。



| 编号 | 标识符 | 功能说明          |
|----|-----|---------------|
| 1  | ТХ  | RS232 调试串口 TX |
| 2  | RX  | RS232 调试串口    |
|    |     | RX            |



| 3 | GND | 系统通讯地 |
|---|-----|-------|
|---|-----|-------|

# 5. 软件规格

| 项目     | 描述   |
|--------|--|
| 网络五联   | 支持 APN   |
| 网络互联   | 支持静态路由   |
|        | 支持使用 SIM 卡作为网关组件NAT 网络(FT-KGW802W,FT-KG804W 支持)                                    |
| 系统管理   | 支持 telnet、ssh、web 配置方式   |
| 小九日生   | 支持 HTTP 备份和还原  |
| 可靠性    | 支持网络中断重连   |
| -1461- | 支持重连后数据补采  |
| 灵活性    | Web 页面实时调试数据、码流,无需安装客户端程序  |
| XIIII  | 支持 SDK 二次开发,灵活扩展   |
| 多协议支持  | 申口: Modbus RTU、DLT645、IEC101、IEC103、CDT<br>网口: IEC104、Modbus TCP<br>特殊协议可联系本公司定制开发 |

# 三、系统软件

凡特系列物联网通讯网关采用同一软件平台,不同型号的设备操作方式基本相同。本说明以 FT-KG804W 网关为例。

# 1. 网络

网关出厂时设置了默认的 IP 地址,网口 1 的 IP 地址为 192.168.1.177,网口 2 的 IP 地址默认为 192.168.2.177,用户登录后可以修改默认IP 地址。FT-KGW802W 只有一个网口,默认IP 地址为 192.168.1.177。



| 引格 共享            |                         |           | 常规                  |                        |   |
|------------------|-------------------------|-----------|---------------------|------------------------|---|
| 连接时使用:           |                         |           | 如果网络支持此功能,则可以       | 以获取自动指派的 IP 设置。否则,你需要从 | 网 |
| Realtek PCIe G   | bE Family Controller    |           | 格系统管理员处获得适当的        | IP 设置。                 |   |
|                  |                         | 配置(C)     | ○ 自动获得 IP 地址(O)     |                        |   |
| 比连接使用下列项目(O      | ):                      |           | ④ 使田下两約 ID 粉制/(5)   |                        |   |
| Microsoft 网络     | 客户端                     | ~         | CONTRACT IN ADAL(3) |                        |   |
| ☑ 🖳 Microsoft 网络 | 的文件和打印机共享               |           | IP 地址(I):           | 192.168.1.3            |   |
| VirtualBox NE    | IS6 Bridged Networkin   | ig Driver | 子网撸码(U):            | 255 . 255 . 255 . 0    |   |
| ☑ 望 QoS 数据包计     | 划程序                     |           | 1.1.0.000           |                        |   |
| M _ Internet 协议法 | 反本 4 (TCP/IPv4)         |           | 默认网关(D):            |                        |   |
| Microsoft Ma     | 這配體多頭情速體仍以<br>p 46以吸動程序 |           |                     |                        |   |
| Internet thigh   | 版本 6 (TCP/IPv6)         | ~         | ○ 自动获得 DNS 服务器      | 地址(B)                  |   |
| <                |                         | >         | ●使用下面的 DNS 服务       | 器地址(E):                |   |
| 安装(N)            | 卸载(U)                   | 居性(R)     | 普选 DNS 服务器(P):      |                        |   |
| 描述               |                         |           | 备用 DNS 服务器(A);      |                        |   |
| 传输控制协议/Inter     | net 协议。该协议是默认的          | 的广域网络协议,用 |                     |                        |   |
| 1 STAINBURGER    | aller Tale.             |           | □ 退出时验证设置(L)        | 高级(V                   | ) |
|                  |                         |           |                     |                        |   |
|                  |                         |           |                     |                        |   |

# 2. 登录

登录Web页面: 网关出厂时预设了默认的 IP 地址,用户首先需要在电脑上设置有线网络连接,将电脑 IP 地址设置成与网关同一网段,例如 192.168.1.3。将电脑网口与网关网口 1 连接(这里以连接网口 1 举例,连接网口 2 操作类似)。

IP 地址设 置完毕后, 用户可以 打开谷歌 Chrome 浏览器, 在浏览 器地址栏输 入地 址 http://192.168.1.177,即可登录网关 Web 页面。

| ▲ 智慧物联网关   | <b>E</b>    |      |           |               | こ業品牌 | 5 U10694 | O Admin |
|------------|-------------|------|-----------|---------------|------|----------|---------|
| 0 seon     |             |      |           | 网络配置          |      |          |         |
| a rafa     | PBB<br>6277 |      |           |               |      |          |         |
| 10 R3002 ~ |             |      | • IP 如此:) | 192,168.1.178 |      |          |         |
|            | O<br>priet  | ETHO | • 子冈ட描词:  | 255.255.255.0 |      |          |         |
|            | 配置          |      |           |               |      |          |         |
|            |             |      | (7地址)     | 192,168,2,177 |      |          |         |
|            | 0<br>版本     | ETH1 | 子阅编码:     | 255.255.255.0 |      |          |         |
|            | 管理          |      |           |               |      |          |         |
|            |             |      | 是否意用无线    |               |      |          |         |
|            |             |      | 同关:       | 192.168.1.1   |      |          |         |
|            |             |      |           |               |      |          |         |
|            |             |      |           | COL 70        |      |          |         |
|            |             |      |           |               |      |          |         |

| $\bigcirc$                    |
|-------------------------------|
| $\mathbf{\underline{\nabla}}$ |

请使用谷歌Chrome 浏览器访问(推荐使用谷歌 Chrome 浏览器,或者使用基于 Chromium 内核的 Windows Edge 浏览器、QQ 浏览器、360 浏览器的极速模式等),否则会导致在线 调测、查看实时码流、设备状态等高级功能不可用。



# 3. 系统配置

## 3.1. 修改网关 IP 地址

用户的组网环境很可能与出厂设置不一致,用户可以在登录 Web 页面后修改设备的 IP 地址,修改 步骤如下:

参照上述步骤修改电脑 IP 地址,连接网关。在谷歌浏览器中输入网关地址 http://192.168.1.177, 打开网关的系统管理页面,修改 IP 地址,及网关地址,确认无误后点击保存。

| * IP地:     | 註: 192.168.1.177         |
|------------|--------------------------|
| ETHO * 子网掩 | 码: 255.255.255.0         |
|            |                          |
| IP地:       | <u>at:</u> 192.168.2.177 |
| ETH1 子网掩   | 码: 255.255.255.0         |
| 是否启用无      | 港:                       |
| (四)        | 关: 192.168.1.1           |
| <u>风</u>   | 关: 192.168.1.1           |

- 点击重启按钮重启设备,等待 20 秒时间(系统启动),重新设置电脑的 IP 地址,用新分配给网关的IP 地址访问网关。
- 对于 FT-KG804W 或者 FT-KGW802W 两种型号的设备,如果需要使用无线方式接入上层系统,则需要勾选"是否启用无线"的复选框。勾选后,系统启动时会进入拨号流程。正常情况下,系统拨号需要约 3 分钟时间,如果现场无线网络信号不好,则有可能拨号失败。

不带无线功能的设备请不要使用此功能。

## 3.2. 修改时间配置

用户的组网环境时间很可能与出厂设置不一致,用户可以在登录 Web 页面后修改设备的系统时间,修改步骤如下:

 进入系统设置,点击时间配置,将时间设置为标准时间,确认无误后点击提交按钮。修改系统时间 即时生效,无需重启设备。



| ñ<br>145  |       | 时间配        | 置 |  |
|---|-------|------------|---|--|
| 己置  | * 日期: | 2020-03-10 | 6 |  |
| o l   | * 时间: | 16:09:28   |   |  |
| 10<br>22  |       |            |   |  |
|   |       |            |   |  |
|   |       | 100.000    |   |  |
| 8   |       | 提交         |   |  |
| 8<br>(本   |       | 提交         |   |  |
| ◎<br>页本<br>答理   |       | 损交         |   |  |
| ◎<br>淡本<br>\$理  |       | 提交         |   |  |
| 8<br>(本<br>7理   |       | 提交         |   |  |
| ◎<br>(本<br>理  |       | 提交         |   |  |
| )<br>()<br>()<br>()<br>()<br>()<br>()<br>()<br>()<br>()<br>()<br>()<br>()<br>() |       | 提交         |   |  |
| 8<br>本<br>理   |       | 提交         |   |  |
| ◎ 本<br>理  |       | 握交         |   |  |

## 3.3. 配置备份与恢复

用户在做完配置后,可以使用网关的备份功能,将当前的配置全部备份到电脑上。如果网关损坏,可 以在更换新网关后,将备份的配置文件恢复到新网关中,节省配置工作。

- 备份:点击版本管理中的备份按钮,会下载一个名为 config.tar.gz 的文件,里面包含了网关中的配置信息。请妥善保存,并且不要重命名该文件。
- 恢复:点击版本管理中的恢复按钮,选择以前备份的 config.tar.gz 文件,点击确认。系统会恢复之前的配置,点击重启设备后,网关可以恢复以前的运行状态。



**(**• **)** 不同型号设备的网关备份文件不能互用,否则会造成网关设备的损坏。对此造成的后果,本 公 司不承担责任。



# 4. 设备模板

设备模板是网关采集设备的基础,所有需要采集的数据点都需要配置模板中,并且据此来创建采集设备。同类设备只需要配置一个模板,即可重复使用,免除了单个设备配置采集点的重复工作。

## 4.1. 创建模板

点击"设备模板"菜单,进入设备模板管理页面。点击"新建设备模板"按钮,打开新建模板窗口。

| ▲ 智慧物联网关                   | Ū                                     | · HUBBREX | 3            |               |                    |               |                |            |               |          |     |    |
|----------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------|---------------|--------------------|---------------|----------------|------------|---------------|----------|-----|----|
| ③ 系統设置                     | 新建设备模板 2                              | A 2000 -  |              | esaș<br>Isans |                    |               |                |            | 2000          | terer Mi |     |    |
| 品 数据来集 ~ ~ ~ ~ 数据转发 ~ ~    |                                       |           |              | \$157         | 1961-1061-229, 123 | -             | PROSE          | e<br>•1023 | <b>15</b> 240 | 100      |     |    |
| <ul> <li>□ 公告機板</li> </ul> | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · |           | Santa<br>280 |               | 2240               | 2 <b>2</b> 93 | ROBHS<br>SCOOL | BUBRICO    | ##00          | ažen v   |     | 19 |
| , <u> </u>                 |                                       |           |              |               | _                  |               |                |            |               |          | 5.8 | 60 |

输入模板名称,选择采集用的协议

| • 模板名利    | R: TEST |      |       | *协议类型  |      | JSRTUMA (2.0) |    |
|-----------|---------|------|-------|--------|------|---------------|----|
| 型<br>变量描述 | 变量编码    | 变量属性 | 寄存器类型 | 寄存醫地址③ | 取值位⑦ | 变量类型 ♥        | 操作 |
|           |         |      |       |        |      |               |    |

- 点击添加变量,选择被采集对象的属性、数据区、数据类型,填写数据地址、系数。变量描述会根据变量属性自动带出,用户如果有特殊名称可以自己修改。
- 如果添加多个变量,可以勾选连续添加复选框,点击确定后添加变量窗口不会关闭。用户可以修改 参数后添加新的变量。



| 支重航         支重  <  | 文量編码         文量漏性         客存器地址の         取信位の         交量光型         第           Uab         A8线电压         HOLDING (03)         0         機械以量         6           Ubc         85线电压         HOLDING (03)         0         機械以量         6           Ubc         85线电压         HOLDING (03)         2         機械以量         6         6           Ubc         65线电压         HOLDING (03)         4         機械以量         6         6           Ubc         CA线电压         HOLDING (03)         6         機械以量         6         6           Ub         約増电压         HOLDING (03)         8         機械以量         6         6           Ub         約増电压         HOLDING (03)         10         機械以量         6         6  | HTF<br>HIR<br>HIR<br>HIR<br>HIR<br>HIR<br>HIR                      |
|--|--|--|
| 支量報益         支量         T <tht< th=""> <tht< th=""></tht<></tht<>   | 安量编码         安量编码         安量编码         安量编码         客存器地址         取信在(2)         文量关型         第           Uab         A8時电活         HOLDING (03)         0         機和量         第           Ubc         80時电活         HOLDING (03)         2         機和量         第           Ubc         60時电活         HOLDING (03)         4         機和量         第           Ub         A相电压         HOLDING (03)         6         機和量         第           Ub         約相电圧         HOLDING (03)         6         機和量         6           Ub         約相电圧         HOLDING (03)         8         機和量         6           Ub         約相电圧         HOLDING (03)         8         機和量         6           Ub         約相电圧         HOLDING (03)         8         機和量         6           Ub         6         HOLDING (03)         10         機和型         6 | HF<br>Hite<br>Hite<br>Hite<br>Hite<br>Hite<br>Hite<br>Hite<br>Hite |
| ABBRE         Uab         ABBRE         HOLDING (03)         0         機械整         여행           BCBREA         Ubc         BCBREA         HOLDING (03)         2         機械整         668           CABBEA         Ubc         BCBREA         HOLDING (03)         2         機械整         668           CABBEA         Ubc         ABBEA         HOLDING (03)         4         機械整         668           ABBEA         Ub         ABBEA         HOLDING (03)         6         機械整         668           ABBEA         Ub         BBBEA         HOLDING (03)         6         機械整         668           ABBEA         Ub         BBBEA         HOLDING (03)         6         機械整         668           ABBEA         Ub         BBBEA         HOLDING (03)         10         機械整         668           ABBEA         Ib         BBBEA         HOLDING (03)         12         機械整         668           ABBEA         Ib         BBBEA         HOLDING (03)         16         機械整         668           GEBEA         Ib         BBEA         HOLDING (03)         16         機械整         668           GEDA         Ib         BADA         HOLDING (03                            | Uab         AB接电压         HOLDING (03)         0         模拟量         6%           Ubc         BC接电压         HOLDING (03)         2         模拟量         6%           Ubc         BC接电压         HOLDING (03)         2         模拟量         6%           Ubc         CA线电压         HOLDING (03)         4         模拟量         6%           Ubc         A相电压         HOLDING (03)         6         模拟量         6%           Ub         分相电压         HOLDING (03)         8         模拟量         6%           Ub         分相电压         HOLDING (03)         8         模拟量         6%           Ub         分相电压         HOLDING (03)         8         模拟量         6%           Ub         分相电压         HOLDING (03)         10         模拟量         6%  | 田除<br>田除<br>田除<br>田除   |
| BCRRREG         Ubc         BCRRREG         HOLDING (03)         2         MRRE         MRRE           CARRREG         Uca         CARRREG         HOLDING (03)         4         MRRE         RRRE           ARRREG         Uca         CARRREG         HOLDING (03)         4         MRRE         RRRE           ARRREG         Uca         ARRREG         HOLDING (03)         6         MRRE         RRRE           BRREGE         Uca         ARRREG         HOLDING (03)         8         MRRE         RRRE           CRREGE         Uca         CRRREG         HOLDING (03)         10         MRRE         RRRE           ARRREGE         Uca         CRRREGE         HOLDING (03)         12         MRRE         RRRE           ARRREGE         Ica         CRRREGE         HOLDING (03)         14         MRRE         RRRE           GRREGE         Ica         CRRREGE         HOLDING (03)         16         MRRE         RRRE           GRREGE         Ica Sabar         HOLDING (03)         20         MRRE         RRRE           GRREGE         If         Sabar         HOLDING (03)         24         MRRE         RRRE           TRREGE/TRRE         TRREST | Ubc         BCURREE         HOLDING (03)         2         機能量         時間           Uca         CARREE         HOLDING (03)         4         機能量         時間           Ua         A相电压         HOLDING (03)         6         機能量         時間           Ub         時間电圧         HOLDING (03)         6         機能量         6           Ub         時間电圧         HOLDING (03)         8         機能量         6           Ub         6         HOLDING (03)         8         機能量         6           Ub         6         HOLDING (03)         8         機能量         6   |  |
| CABBLE         UGA         CABBLE         PICDING (03)         4         個知量         個知量         98           A相电压         Ua         A相电压         PICDING (03)         6         個知量         98         98           B相电压         Ub         B相电压         PICDING (03)         6         個知量         98         98           D相电压         Ub         B相电压         PICDING (03)         6         個知量         98         98           C相电压         Ub         C相电压         PICDING (03)         10         個知量         98         98           A相电底         IA         A相电流         PICDING (03)         12         個知量         98         98           B相电流         Ib         B相电流         PICDING (03)         16         個知量         98         9                                 | Uca         CA設地匠         HOLDING (03)         4         模拟量         编辑           Ua         A相电压         HOLDING (03)         6         模拟量         编辑           Ub         約相电压         HOLDING (03)         6         模拟量         编辑           Ub         約相电压         HOLDING (03)         8         模拟量         编辑           Ub         約相电压         HOLDING (03)         8         模拟量         编辑  | 制除<br>删除<br>删除   |
| A相电压         Ua         A相电压         HOLDING (03)         6         機械量         構成量           B相电压         Ub         B相电压         HOLDING (03)         8         機械量         6         構成量         6         構成量         6         構成量         6         構成量         6         構成量         6         4         6  | Ua         A相电压         HOLDING (03)         6         模拟量         编辑           Ub         時期电压         HOLDING (03)         8         模拟量         编辑           Uc         C相电压         HOLDING (03)         10         模拟量         编辑   | 删除<br>删除   |
| 計単电圧         以b         計単电圧         HOLDING (03)         3         構成配         点面           C相电压         Uc         C相电压         HOLDING (03)         10         構成配         4           A相电流         1a         A相电流         HOLDING (03)         12         構成量         4           財电磁流         1a         A相电流         HOLDING (03)         14         構成量         4           財电磁流         1b         田田磁流         HOLDING (03)         14         構成量         4         4           C相电流         1c         C相电流         HOLDING (03)         16         構成量         4  | Ub<         時間电圧         HOLDING (03)         8         模拟量         調調           Uc         C相电圧         HOLDING (03)         10         模拟量         調調  | 删除   |
| C代用电压         Uc         C代用电压         HOLDING (03)         10         機械U量         パ構築U           A相电流         1a         A相电流         HOLDING (03)         12         個板U量         パパパパパパパパパパパパパパパパパパパパパパパパパパパパパパパパパパパパ  | Uc C相电压 HOLDING (03) 10 模拟量 調講   |  |
| A相电流         1a         A相电流         HOLDING (03)         12         規規量         結果           B相电流         1b         B相电流         HOLDING (03)         14         4800         4800           C相电流         1b         B相电流         HOLDING (03)         14         4800         4800           C相电流         1c         C相电流         HOLDING (03)         16         4800         4800           方功功率         P         有功功率         HOLDING (03)         16         4800         4800           充功功率         P         有功功率         HOLDING (03)         16         4800         4800           死功如率         Q         死功如率         HOLDING (03)         20         4800         4800           成定力率         10         MOLDING (03)         22         4800         4800           近海回         1         Sama         HOLDING (03)         24         4800         4800           功率回数         FF         功率回数         HOLDING (03)         26         4800         4800           市動電数功率         FF         Transtribut         HOLDING (03)         28         4800         4800   |  | 删除   |
| 自相电流         1b         目相电流         HOLDING (03)         14         模拟量         構成           C相电流         C相电流         HOLDING (03)         16         模拟量         第34           有功功率         P         有功功率         HOLDING (03)         16         模拟量         第34           有功功率         P         有功功率         HOLDING (03)         18         模拟量         94           元功功率         Q         元功功率         HOLDING (03)         20         植拟量         94           规定功率         S         规定功率         HOLDING (03)         22         植拟量         94           近年         イ         派率         HOLDING (03)         24         横拟量         94           功率因数         PF         功率因数         HOLDING (03)         26         横拟量         94           市向本功率因素         FPF         下向本助曲素         HOLDING (03)         74         J#XF         94   | Ia A相电流 HOLDING (03) 12 模拟量 编辑   | 删除   |
| C相电流         C相电流         C相电流         HOLDING (03)         16         模拟量         構成           有功功率         P         有功功率         HOLDING (03)         18         模拟量         パパロ           无功功率         Q         无功功率         HOLDING (03)         18         模拟量         パパロ           元功功率         Q         无功功率         HOLDING (03)         20         模拟量         パパロ           成在功率         S         視在功率         HOLDING (03)         22         模拟量         パパロ           近年3         f         近常         HOLDING (03)         24         模拟量         パパロ           功率回数         PF         功率回数         HOLDING (03)         26         横似型         パパロ           TEMathing         FPF         TEMathing         HOLDING (03)         74         J#XIP         パロ   | Ib B相电流 HOLDING (03) 14 模拟量 编辑   | 删除   |
| 有功功率         P         有功功率         HOLDING (03)         18         模拟显         佛練           无功功率         Q         无功功率         HOLDING (03)         20         模拟显         佛練           规在功率         S         规在功率         HOLDING (03)         20         模拟显         佛練           频率         f         频率         HOLDING (03)         24         機拟量         佛練           功率因数         FF         功率因数         HOLDING (03)         26         模拟量         佛練  | Ic C相电流 HOLDING (03) 16 模拟量 编辑   | 删除   |
| 元功功率         Q         元功功率         HOLDING (03)         20         模拟量         编辑           祝在功率         S         祝在功率         HOLDING (03)         22         模拟量         编辑           派率         f         派率         HOLDING (03)         24         模拟量         编辑           功率因数         PF         功率因数         HOLDING (03)         26         模拟量         编辑           正向面打曲度         FP         正面面加曲度         HOLDING (03)         27         J#Kite         通貨  | P 有功功率 HOLDING (03) 18 模拟量 编辑  | 删除   |
| 初在功率         S         初在功率         HOLDING (03)         22         模拟量         構成           频率         f         频率         HOLDING (03)         24         模拟量         情報           功率因数         PF         功率因数         HOLDING (03)         26         模拟量         情報           TFile#Thells         FPF         TFile#Thells         HOLDING (03)         28         模拟量         情報   | Q 无功功率 HOLDING (03) 20 模拟量 编辑  | 删除   |
| 扳車         f         近率         HOLDING (03)         24         模拟量         機械           功率因数         PF         功率因数         HOLDING (03)         26         模拟量         編編           环间率可始素         FPF         下印向率计曲常         HOLDING (03)         28         編載(1會)         編編  | S 视在功率 HOLDING (03) 22 模拟量 编辑  | 删除   |
| 功率因数 PF 功率因数 HOLDING (03) 26 模拟量 機械<br>开始者が由度 FPF 下命者が由度 HOLDING (03) 78 接以母 機械  | f 频率 HOLDING (03) 24 模拟量 编辑  | 删除   |
| 正向者功曲章 FPF 正向者功曲章 HOI DING (03) 28 J#KI母 (通信   | PF 功率因数 HOLDING (03) 26 模拟量 编辑   | 删除   |
|  | FPf 正向右动由度 H(I) DING (03) 28 通知量 適場  | ##15#  |
| 王7.13  | 20 IS  | 100  |
|  |  |  |

现在变量编码必须从属性中来,这个值会影响云平台上的变量自动生成功能。用户如果发现网关没有需要的变量属性,可以联系我公司添加。

## 4.2. 修改模板

变量添加完毕后,可以点击模板列表中的编辑按钮查看。如果发现有错误,可以在这里点击对应的变量,在弹出窗口中修改,也可以删除变量。

模板修改后会有一个信息提示,是否更新已经添加的采集设备,如果选择是,则当前已经配置的采集 设备会按照新的模板重新更新一次采集变量,选择否的话,则保持原有的采集变量不变。

|              |                 | 编辑设备模板             |                |          |     |
|--------------|-----------------|--------------------|----------------|----------|-----|
| R: Simulator | 模板已<br>対于已<br>初 | 保存<br>更用该模板的设备,是否更 | E新设备的变量<br>否 是 | AODBUSRT |     |
| 变量编码         |                 |                    |                | ¢© ±     | 量类型 |
| Uab          | AB线电压           | HOLDING (03)       |                |          | 模拟量 |



## 4.3. 删除模板

设备模板可以在模板列表中删除。删除模板不会删除已经引用该模板的设备。

| 新建设新模板    |                     | 导入设备模板   |
|-----------|---------------------|----------|
| 模模名称      | 更新母们                | 操作       |
| Simulator | 2020-03-11 10:09:58 | 總編 尋出 整除 |

## 4.4. 导入导出模板

网关上的模板支持导入、导出功能,在一台网关配置完毕后,可以复制到其他网关设备上。节省重复 劳动。

| 新建设的模块    |                     | 导入设备模板     |
|-----------|---------------------|------------|
| 欄版名称      | 要新行问                | 操作         |
| Simulator | 2020-03-11 10:09:58 | 病識 (学出) 長時 |

## 5. 数据采集

数据采集是网关最主要的功能,需要按照如下步骤实现。

## 5.1. 配置采集通道

打开网关配置页面,在左边菜单中展开"数据采集",点击"采集通道"子菜单。在右边的主页面中点击 左上角"创建通道"按钮,就会弹出创建通道的窗口。采集通道分为网口通道和串口通道两种,创建 后类 型不能互换,下面分别介绍。

#### 5.1.1. 创建串口采集通道

在弹出窗口中选择通道类型为串口,选择采集的串口名称(ttyS1~ttyS4),填写正确的波特率、校验位、停止位、数据位、调度周期和超时时间,点击保存,串口创建完毕。

|             | 加速水来通道 |  |
|-------------|--------|--|
| * 通道名称:     |        |  |
| 通道类型:       | 串口     |  |
| * 串口:       |        |  |
| 波特率:        | 9600   |  |
| 数据位:        | 8      |  |
| 校验位:        | 无      |  |
| 停止位:        | 1      |  |
| * 调度周期(ms): | 200    |  |
| * 超时时间(s):  | 60     |  |



#### + 5603000

| 通道名称 | 通道共型 | 调查周期(ms) | 推进时时间(s) | 22,88 | 详细                | 设备记制码 | 操作        |
|------|------|----------|----------|-------|-------------------|-------|-----------|
| cs1  | 串口   | 200      | 60       |       | tty51:9600:8:8:1  | 8     | mail Ethe |
| cs2  | 中口   | 200      | 60       |       | HyS2:19200:8:N:1  |       | 编辑 医静     |
| ci3  | 串口   | 200      | 60       |       | ttyS3:38400.8/N:1 |       | una Este  |
| cs4  | 港口   | 200      | 60       | 10    | ttyS4:57600:8:0:1 |       | 1914 Hile |

#### 5.1.2. 创建网口采集通道

在弹出窗口选择通道类型为网口,选择正确的通信模式(模式有 Client 和 Server 两种,在数据采集时一般为 Client),填写正确的 IP 地址、端口号、调度周期和超时时间,点击保存,网口创建完毕。

在创建采集通道时,设备识别码一般不用填写。

| • 通道名称:         |             |  |
|-----------------|-------------|--|
| 通道类型:           | 用口          |  |
| 模式:             | TCP Client  |  |
| * IP地址或域名:      | 192.168.1.1 |  |
| * \$R[]:        | 39001       |  |
| * 调度周期(ms):     | 200         |  |
| * ABB1B1(6)(s): | 60          |  |
| 设备识别码①          | 请输入设备识别问    |  |

通道创建后,可以在本页面的通道列表中查看到。通道创建后可以修改和删除,但是通道类型不能修 改。

## 5.2. 配置采集设备

采集设备可以单个添加,也可以批量添加。首先介绍添加单个采集设备。

打开网关配置页面,在左边菜单中展开"数据采集",点击"采集设备"子菜单。在右边的主页面中点击 左上角新增"采集设备"按钮。

在弹出窗口中填入设备信息:设备名称、设备地址,选择设备的通道(5.1 中完成)和设备模板 (模板需要在新建设备之前创建),填写超时时间(超时时间需要为调度周期的3倍以上),点击保存。



| * 设备名称:      | は1_设备0      |
|--------------|-------------|
| *通道:         | st v        |
| *设备模板:       | Simulator V |
| *设备地址:       | 0           |
| 重试次数:        | 3           |
| 超时时间 (ms) ③: | 600         |
| 备用参数:        |             |



单个添加设备时,网关系统还提供了连续添加复选框。只要勾选该复选框,用户还可以一次性添加多 个采集设备,节省了频繁打开关闭对话框的时间。

下面介绍批量创建设备的方法。如果同类型的设备有多个,可以使用系统提供的导入导出功能批量创 建设备。进入设备管理页面,先按照上述步骤创建一个设备。然后在页面右上角点击导出按钮,系统会导 出己有设备并生成 Excel 表格。用户可以编辑此表格,通过 Excel 提供的拖拽添加功能添加多个设备,再 通过导入按钮,将新的设备列表导入系统(建议在每个通道下创建至少一个设备后再导出 excel)。

| 设备编码   | 设备名称     | 通道  | 设备模板      | 设备地址 | 重试次数 | 超时时间 | 备用参数1 |
|--------|----------|-----|-----------|------|------|------|-------|
| cs1_d1 | _cs1_设备1 | cs1 | Simulator | 1    | 3    | 2000 |       |
| cs1_d2 | cs1_设备2  | cs1 | Simulator | 2    | 3    | 2000 |       |
| cs1_d3 | cs1_设备3  | cs1 | Simulator | 3    | 3    | 2000 |       |
| cs1_d4 | cs1_设备4  | cs1 | Simulator | 4    | 3    | 2000 |       |
| cs1_d5 | cs1_设备5  | cs1 | Simulator | 5    | 3    | 2000 |       |
| cs1_d6 | cs1_设备6  | cs1 | Simulator | 6    | 3    | 2000 |       |
| cs1 d7 | cs1 设备7  | cs1 | Simulator | 7    | 3    | 2000 |       |



通过导入导出方式添加采集设备时,需要注意设备编码的生成规则,系统采用的规则是"通道 编码+\_d+设备地址"。如果需要为多个通道添加采集设备,建议先为每个通道建一个采集设备, 再通过导出的方式添加剩余的设备。

采集设备添加后也可以修改和删除,但是设备模板不能修改,如果需要修改,则需要将原来的设备删 除后再用新的参数重新创建。

## 5.3. 配置采集变量

采集设备创建后,会自动根据模板向系统添加采集变量。已经添加进系统的变量,如果需要修改系数 或寄存器地址,可以通过系统提供的变量编辑功能实现。

点击"数据采集"->"采集变量"导入进入变量管理页面

| <b>变量描述</b> 9. | 変量編码 9.    | 変量属性の   | <b>设备</b> (1) | 裏存器类型        | 寄存藏地址 ③ | 数擦类型       | 系数 | 基数 | 初始值 | 操作          |
|----------------|------------|---------|---------------|--------------|---------|------------|----|----|-----|-------------|
| AB线电压          | cs1_d1_Uab | AB线电压   | cs1_设备1       | HOLDING (03) | 0       | 4字节厚点数2143 | 1  |    |     | isit tit    |
| BC线电压          | cs1_d1_Ubc | BC线电压   | cs1_设备1       | HOLDING (03) | 2       | 4字节浮点数2143 | 1  |    |     | state ette  |
| CASERE         | cs1_d1_Uca | CAMERIE | cs1_设备1       | HOLDING (03) | 4       | 4字节浮点数2143 | 1  |    |     |             |
| A相电压           | cs1_d1_Ua  | A相电压    | cs1_设备1       | HOLDING (03) | б       | 4字节序点数2143 | 1  |    |     |             |
| B相电压           | cs1_d1_Ub  | B相电压    | cs1_设备1       | HOLDING (03) | 8       | 4字节浮点数2143 | 1  |    |     | state Elle  |
| C相电压           | cs1_d1_Uc  | C相电压    | cs1_设备1       | HOLDING (03) | 10      | 4字节厚原数2143 | 1  |    |     | 编辑 删除       |
| A栖电流           | cs1_d1_la  | A相电流    | cs1_设备1       | HOLDING (03) | 12      | 4字节浮点数2143 | 1  |    |     | state este  |
| B相电流           | cs1_d1_lb  | B相电流    | cs1_设备1       | HOLDING (03) | 14      | 4字节厚点数2143 | 1  |    |     | 1917R (1919 |
| C相电流           | cs1_d1_lc  | C相电流    | cs1_设备1       | HOLDING (03) | 16      | 4字节浮点数2143 | 1  |    |     | 1611 Elle   |
| 有功功率           | cs1_d1_P   | 有功功率    | cs1_设备1       | HOLDING (03) | 18      | 4字节序点数2143 | 1  |    |     | INIE Elle   |

从1到10項結果总结果数为702 ( 1 2 3 4 5 … 71 > 10条/页 >



## 点击待修改变量后的编辑按钮,编辑变量属性

| *设备编码:   |              |            | * 变量属性: |            |  |
|----------|--------------|------------|---------|------------|--|
| * 变量编码:  |              |            | * 变量描述: |            |  |
| *寄存器类型:  | HOLDING (03) | ×          | * 数据关型: | 4字节浮点数2143 |  |
| * 寄存器地址: | 2            | "寄存器地址为十进制 | *系数②:   | 1          |  |
| 基数:      |              |            | 初始值:    |            |  |
| 备用参数:    |              |            |         |            |  |

当有很多变量都需要修改时,单个修改变量效率比较低。这时可以使用导入导出功能,批量修改变量。

点击主页面右上角的"导出"按钮导出己有变量,然后编辑 excel,再导入系统,即可实现批量修改 变量的目的。

| 变量描述  | 变量编码      | 变量属性  | 设备      | 寄存器类    | 寄存器地 | 数据类型  | 系数 | 基数 | 初始值 | 备用参数 |
|-------|-----------|-------|---------|---------|------|-------|----|----|-----|------|
| AB线电压 | cs1_d1Uab | AB线电压 | cs1_设备1 | HOLDING | 0    | 4字节浮点 | 1  |    |     |      |
| BC线电压 | cs1_d1Ubc | BC线电压 | cs1_设备1 | HOLDING | 2    | 4字节浮点 | 1  |    |     |      |
| CA线电压 | cs1_d1Uca | CA线电压 | cs1_设备1 | HOLDING | 4    | 4字节浮点 | 1  |    |     |      |
| A相电压  | cs1_d1Ua  | A相电压  | cs1_设备1 | HOLDING | 6    | 4字节浮点 | 1  |    |     |      |
| B相电压  | cs1 d1 Ub | B相电压  | cs1 设备1 | HOLDING | 8    | 4字节浮点 | 1  |    |     |      |

导出的模拟量

| 变量描述  | 变量编码 变量属性   | 设备      | 寄存器类 | 寄存器地切頂值位 | 数据类型 | 是否取反 | 初始值 | 备用参数 |
|-------|-------------|---------|------|----------|------|------|-----|------|
| 开关位置  | cs1_d1r运行状态 | cs1_设备1 | COIL | 0        | 1字节位 | 否    |     |      |
| 隔离刀状态 | cs1_d1r运行状态 | cs1_设备1 | COIL | 1        | 1字节位 | 否    |     |      |
| 地刀状态  | cs1_d1r运行状态 | cs1_设备1 | COIL | 2        | 1字节位 | 否    |     |      |
| 告警状态  | cs1_d1r运行状态 | cs1_设备1 | COIL | 3        | 1字节位 | 否    |     |      |

导出的状态量

# 6. 数据转发

采集后的数据需要从配置的转发通道发送给上层系统,为了实现这个目的,还需要做以下操作。

#### 6.1. 配置转发通道

与数据采集相似,转发数据需要配置转发通道。创建转发通道的动作也是类似的,可以创建串口转发 通道和网口转发通道。需要注意的是,创建网口转发通道时,可能需要填写设备识别码;另外,通过串口 转发数据时,不可以和采集数据的串口重用。



| * 通道名称:     | tn3            |
|-------------|----------------|
| 通道类型:       |                |
| 模式:         | TCP Client v   |
| * IP地址或域名:  | 118.190.51.135 |
| * 婉口:       | 2404           |
| 设备识别码 ⑦:    | 调输入设备识别码       |
| * 调度周期(ms): | 100            |
| * 超时时间(s):  | 60             |

## 6.2. 配置转发设备

创建转发设备与创建采集设备略有不同,不需要选择设备模板,只需要选择转发通道和转发协议,以 及相关的设备属性即可,而且一个转发通道下通常只有一个转发设备。

|              | 新建转发设备          |
|--------------|-----------------|
| • 设备名称:      | tn1_设备0         |
| * 通道:        | tn1 v           |
| *协议:         | IEC104SUB (2.0) |
| *设备地址:       | 0               |
| 重试次数:        | 3               |
| 超时时间 (ms) ⑦: | 300             |
| 备用参数:        |                 |
|              | 取消保存            |

# 6.3. 配置转发变量

配置转发变量通常与转发协议相关,这里以 IEC104 协议为例,说明配置转发变量的方法。IEC104 协议是网关默认转发协议,网关实现了 IEC104 中模拟量和状态量的转发功能,需要分别添加。

### 6.3.1. 添加转发模拟量

从菜单"数据转发"->"转发变量"进入添加转发变量页面。选择模拟量 Tab,点击"添加转发变量" 按钮。 系统会弹出添加转发模拟量的窗口,在此窗口中会展示可转发变量的转发设备、数据区和可转发的



采集变量列表。选择需要添加转发变量的设备,选择对应的数据区,再选择需要添加的采集变量,添加到 转发变量框中。这里可以一个一个添加,也可以勾选"导入全部采集变量"一次全部添加。添加完毕后, 点击确定按钮。

在网关的当前实现中,模拟量转发都是"YC"(遥测)区转发的。

法加薪发模拟量 请选择转发设备: tn1\_设备0 >> 请选择数据区: YC 导入全部环境变量 1項 采集变量 转发变量 701 10 请输入搜索内容 请输入搜索内容 变量编码 安里描述 设备编码 索存器类型 安量编码 安量描述 BC线曲厅 cs1\_d1\_Uab ABIE cs1 设备1 HOLDING cs1 d1 Ubc cs1\_d1\_Uca CA线电压 cs1\_d1\_Ua A相电压 cs1 d1 Ub B相电压 cs1\_d1\_Uc C相电压 ost dt. la A相由语 cs1\_d1\_lb B相电流 cs1\_d1\_lc C相电流 cs1 d1 P 有功功谢 取消 确定

#### 6.3.2. 添加转发状态量

与添加转发模拟量类似,添加转发状态量时,从菜单"数据转发"->"转发变量"进入添加转发变量页面。 选择状态量 Tab,点击"添加转发变量"按钮。在弹出的添加转发状态量窗口中,需要添加转发变量的设备, 选择对应的数据区,添加需要转发的状态量。这里与添加模拟量不同的地方是,除了用户定义的状态量 外,还可以添加用于表示设备通信是否正常的系统状态量。

另外,在添加转发状态量时,会有两个数据区供筛选。"YX"(遥信)数据区是只读的,用于转发用户 定义的状态量和系统状态量; "YK"(遥控)数据区是可写的,用于接收上层系统的遥控命令。网关在显示 可转发的采集变量时会自动识别变量的读写属性。

|     |                         |       |         | -     | - |      |                         |       |
|-----|-------------------------|-------|---------|-------|---|------|-------------------------|-------|
| 集变国 |                         |       |         | 5 項   |   | 转发变量 |                         | 229 3 |
| 请临入 | 搜索内容                    |       |         |       |   | 请输入  | 透泡内容                    |       |
|     | 变量调码                    | 变量描述  | 设备编码    | 寄存器类型 |   |      | 变量调码                    | 支量描述  |
|     | cs1_d1running_status_1  | 隔离刀状态 | cs1_设备1 | COIL  |   |      | cs1_d1running_status    | 开关位置  |
|     | cs1_d1running_status_5  | 通讯状态  | cs1_设备1 | COIL  |   |      | cs1_d1_running_status_2 | 地刀状态  |
|     | cs1_d2running_status_2  | 地刀状态  | cs1_设备2 | COIL  |   |      | cs1_d1running_status_3  | 告替状态  |
|     | cs1_d3running_status_3  | 告誓状态  | cs1_设备3 | COIL  |   |      | cs1_d1running_status_4  | 故塵状态  |
|     | cs1_d4_running_status_4 | 故障状态  | ය1_设备4  | COIL  |   |      | cs1_d2_running_status   | 开关位置  |
|     |                         |       |         | < 1 > |   |      | cs1_d2_running_status_1 | 隔离刀状态 |
|     |                         |       |         |       |   |      | cs1_d2_running_status_3 | 告罄状态  |
|     |                         |       |         |       |   |      | cs1_d2_running_status_4 | 故隱状态  |
|     |                         |       |         |       |   |      | cs1_d2running_status_5  | 通讯状态  |
|     |                         |       |         |       |   |      | ert de minning statur   | 耳丛位響  |



添加完转发变量后,转发变量可以在转发变量页面的表格中看到,转发变量的顺序就是添加变量的顺 序。

#### 6.3.3.手工调整转发变量顺序

如果用户需要调整转发变量的顺序,可以通过导出当前转发变量,修改转发变量顺序,再导入转发变 量的方式实现。

# 7. 重启采集服务

设备添加/修改完毕或变量添加/修改完毕后,需要点击重启服务按钮重新采集设备数据,否则修改不 生效。(重启设备也能实现该功能,但是占用时间更长,尤其是在无线通信模式下)。

| ▲ 智慧物联网关        | 3 |           |      |           |                       |            |            |       |   | [                          | C重印服务                 | 居设备 👩 Admir |
|-----------------|---|-----------|------|-----------|-----------------------|------------|------------|-------|---|----------------------------|-----------------------|-------------|
| 0 5462 <b>2</b> |   | 63X1.92   | 秋古皇  |           |                       |            |            |       |   |                            |                       |             |
| A REFS          | - | 19 A 1610 | 1000 | DECENTRAL | 10                    |            |            |       |   | a-Bane                     | and the second second |             |
|                 |   |           |      |           |                       |            |            |       |   |                            |                       |             |
| 2 1020308       |   |           | 序卷   | 交量描述      | 安徽编码 三                | 采集设备       | 转发设备 平     | 吉存發失型 | Ŧ | 政促失型                       | 备用参数                  | 操作          |
| FT 60%2045      |   |           | 1    | 开关位置      | cs1_d1_running_status | cs1_设备1    | tn1_i段集0   | YK    |   | 1字节无符号整数                   |                       |             |
| ++ ¥9220.00.00  |   |           | z    | 开关位置      | cs1_d2_running_status | cs1_i设备2   | tn1_i280   | YK    |   | 1字节无符号指数                   |                       |             |
| II MARKE        |   |           | 3    | Territ    | ant di manina status  |            | ter1 (0m0) |       |   | 1 million II. And Physics. |                       |             |
| C1 1981030      |   |           | 3    | 开西征鹿      | cs1_d3_running_status | CS1_909813 | thi base   | TK    |   | 1乎17元件增加权                  |                       | and 204     |

凡特物联网关实现了数据监控功能,供用户调试设备使用。数据监控包括查看实时码流和实时数据两 个特性,可以查看到网关收发的实时报文和各个变量的实时数据。这样可以方便地查看数据采集和转发的 情况,快速定位、分析问题。

# 四、设备调试



调试模式很耗费资源。因此,推荐调试完成后就将调试窗口关闭,以保证数据采集正常进行。 为保证系统平稳运行,系统设置了定时关闭调试窗口的功能。即如果用户一直开着调试窗口, 一个小时后,调试的连接会自动断开,调试信息不再更新。

| ▲ 智慧物联网关   | 2                     |            |                          |             |             |                     |  |
|------------|-----------------------|------------|--------------------------|-------------|-------------|---------------------|--|
| 8 569Z     | and and and and and   |            |                          |             |             |                     |  |
| r bref     | CONTRACTOR CONTRACTOR |            |                          |             |             |                     |  |
| * 838922 * | 文章乐史                  | 安整病药 4.    | 2857 T                   | 工物用         | 原始道         | 更新时间                |  |
| C. SHER    | ABRENDE               | cs1_d1Uab  | cs1_@@1                  | 0.000000    | 00 00 00 00 | 2020-03-11 11:18:08 |  |
| □ 设备结款     | BCIENDE               | cs1_d1Ubc  | នៅ_ឆ្លាំឆា               | 10.200000   | 33 33 41 23 | 2020-03-11 11:18:08 |  |
|            | CASE                  | cs1_d1_Uca | cs1_设备1                  | 10.400000   | 66 66 41 26 | 2020-03-11 11:18:08 |  |
|            | ABRE                  | cs1_d1_Ua  | cs1_128#1                | 6.120000    | d7 0ø 40 c3 | 2020-03-11 11:18:08 |  |
|            | B相用J王                 | cs1_d1_Ub  | cs1_iR#1                 | 6.120000    | d7 0x 40 c3 | 2020-03-11 11:18:08 |  |
|            | CBRE                  | es1_d1_Uc  | នៅ្ដដូត្តា<br>នៅ្ដដូត្តា | 6.120000    | d7 0a 40 c3 | 2020-03-11 11:18:08 |  |
|            | A相电流                  | cs1_d1_la  |                          | 302.500000  | 40 00 43 97 | 2020-03-11 11:18:08 |  |
|            | B相电流                  | cs1_d1_lb  | (31,设备)                  | 287.375000  | b0 00 43 8f | 2020-03-11 11:18:08 |  |
|            | CHRIE                 | cs1_d1_lc  | (51_说册1                  | 311.575012  | c9 9a 43 9b | 2020-03-11 11:18:08 |  |
|            | 育功功率                  | cs1_d1_P   | cs1_@@1                  | 7562.500000 | 54 00 45 ec | 2020-03-11 11:18:08 |  |

查看实时数据



| ◆ 智慧物联网关       | 2  | C 重点服务 | O Admin |
|----------------|--|--------|---------|
| 8 <b>860</b> 2 | 231638 201902 Watts Series   |        |         |
| - B19976 -     | (61 / 开始) 通空   |        |         |
| NU BREERE Y    |  |        |         |
| C seines D     | [2020-03-11 11:18:50 10(:05 01 00 00 06 bd 8c<br>[2020-03-11 11:18:50 80(:05 01 01 01 9) 78      |        |         |
| E 20494        | [2020-03-11 11:18:51 TX]: 06 01 00 00 00 06 bd bf<br>[2020-03-11 11:18:51 RX]: 06 01 01 11 90 10 |        |         |
|                | [2020-03-11 11:18:51 TX]; 07 01 00 00 00 6b bc 6e  |        |         |
|                | [2020-03-11 11:18:51 R0(: 07 01 01 01 90 c0  |        |         |
|                | [2020-03-11 11:18:52 TX]; 08 01 00 00 00 66 bc 91  |        |         |
|                | [2020-03-11 11:18:52 RJQ: 08 01 01 01 93 d4  |        |         |
|                | [2020-03-11 11:18:52 TX]: 09 01 00 00 00 66 bd 40  |        |         |
|                | [2020-03-11 11:18:52 RJQ: 09 01 01 11 93 e4  |        |         |
|                | [2020-03-11 11:18:52 TR]: 0x 01 00 00 00 06 bd 73  |        |         |
|                | [2020-03-11 11:16:52 R3(): 0a 01 01 11 93 a0   |        |         |
|                | [2020-03-11 11:18:53 TX]; 01 01 00 00 00 06 bc 08  |        |         |
|                | [2020-03-11 11:18:53 RX[: 01 01 01 01 01 90 48   |        |         |
|                |  |        |         |



| ▲ 智慧物联网关  | Ξ.          |   |              |                               |            |            |             | C重====> ①重=                 | tiês 🔵 Admin |
|-----------|-------------|---|--------------|-------------------------------|------------|------------|-------------|-----------------------------|--------------|
| 0 SHOR    | 本时数据 本时码流   | のない 読ん こう |              |                               |            |            |             |                             |              |
| E REFE    |             |   |              | a                             | 10         |            | 1.          |                             |              |
| * B3942 * | ● cs1_iQ®1  | ● cs1_@@2                                     | ● cs1_iQ\$83 | ● cs1_i2@4                    | • cs1_0205 | ● cs1_ikm6 | ● cs1_说做7   | ● cs1_ikm8                  |              |
| C 49680   | • cs1_i2@9  | ● cs1_i2@10                                   | ● cs2_iQ∰1   | ● cs2_iR@2                    | • G2_iRM3  | • cs2_说做4  | • (\$2,iRM5 | <ul> <li>cs2j段值6</li> </ul> |              |
| 2548      | ● cs2_iQm7  | <b>0</b> (s2_i2)\$88                          | • cs2_i2#9   | <ul> <li>■ (3)_@@1</li> </ul> | ● G3_@∰2   | • c3_293   | • 03_884    | • 03_8#5                    |              |
|           | ● cs3_iQ@6  | • G3_287                                      | • cs3_iR#8   | • cs3_kR#9                    | ● G3_@₩10  | • cs4_@@1  | ● cs4_@₩2   | • cs4_iR#3                  |              |
|           | ● G4_28₩4   | ● cs4_iQ%5                                    | ● cs4j2¥6    | ● C54_22월7                    | ● cs4_设备8  | ● (54_)@₩9 | • cs4_说敏10  |                             |              |
|           |             |   |              |                               |            |            |             |                             | 1 -          |
| © KINGR   | 2010A 2014A | 108105 <b>8810</b>                            |              |                               |            |            |             |                             |              |
| e refer   |             | 1   | 10           | 1                             |            |            |             |                             |              |
| ÷ 85009 - | • cs1       | • cs2   | • cs3        | • cs4                         |            |            |             |                             |              |
| © animi   |             |   |              |                               |            |            |             |                             | 015          |
| () 12440E |             |   |              |                               |            |            |             |                             |              |

查看通道实时通讯状态



总部:上海凡特实业有限公司

地址:上海金山区亭卫公路1000号上海湾区科创中心9层

电话: (86)021-54843362

传真: (86)021-54843392