



鲁邦通 M1100P

工业级 Mini PCIe 嵌入式 Modem

# 用户手册




## 关于文档

该文档描述工业级 Mini PCIe 嵌入式 Modem—M1100P 的软硬件功能。

版权所有©2023 广州鲁邦通物联网科技股份有限公司  
保留一切权利。

## 商标许可

 **robustel** 是广州鲁邦通物联网科技股份有限公司的商标。本手册中提及的其他商标和商业名称均属于各自持有者。

## 免责声明

未经版权所有者允许，不得以任何形式复制该文档的任意部分。由于方法、设计、生产工艺的不断改进，文档内容可能在未预先通知的情况下进行更新或修订。因未使用该文档导致任何错误或损坏，鲁邦通概不负责。

## 技术支持

电话: +86-20-82321505

传真: +86-20-82321505

邮件: [support@robustel.com](mailto:support@robustel.com)

网址: [www.robustel.com.cn](http://www.robustel.com.cn)

## 重要注意/通知

由于无线通信的特性，数据不能确保百分之百地传输和接收。数据可能延迟、损坏（即有错误）或全部丢失。虽然在一个状况良好的网络里正常使用移动终端设备这样的无线设备传输或接收数据时，数据很少会有明显地丢失或延迟，但是在数据传输或接收失败会对用户或其他人造成人身伤害、死亡或财产损失的情况下，建议不要使用无线移动终端设备。由于传输或接收数据过程中的数据延迟、错误或数据传输接收失败而导致的严重后果，鲁邦通概不负责。

## 安全防范

### 常规

- 该移动终端设备会产生射频。使用该路由时必须注意射频干扰和射频设备规定的安全问题。
- 不要在飞机、医院、加油站或其他禁止使用无线通信产品的地方使用移动终端设备。
- 要确保附近的设备不会干扰移动终端设备。比如：心脏起搏器、医疗设备。移动终端设备天线应该远离计算机、办公设备、家用电器等。
- 移动终端设备必须正确连接外部天线。在移动终端设备上只能使用经过验证的标准天线。想要寻求符合标准的天线，请联系授权经销商。
- 天线与人体至少保持 20cm 以上的安全距离。不要把天线放在金属盒子、集装箱等金属容纳物中。
- 射频辐射暴露声明
  1. 对于没有协同定位的移动设备（安装发射天线的地方要远离人体至少 20cm）。

**注：**当飞机停靠在地面并且门开着的时候，有些航线允许使用手机，此时无线移动终端设备也可以使用。

## 在车上使用移动终端设备

- 在安装移动终端设备之前查看当地国家允许在车上使用蜂窝网设备的法律或规定。
- 司机或其他可操控车辆的人员不能在开车时操控移动终端设备。
- 由已取得相关资格的人员来安装移动终端设备。关于移动终端设备的电子元器件可能带来的任何干扰请咨询您的车辆经销商。
- 使用车辆保险丝盒中一个熔断保护终端将移动终端设备和车辆供应系统连接起来。
- 使用车辆主电池为移动终端设备供电时请小心。电池在延长期后可能被耗尽。

## 保护您的移动终端设备

为了确保无误使用，请小心安装和操作移动终端设备。谨记以下注意点：


- 不要把移动终端设备暴露在极端情况下，如高湿度/雨，高温，阳光直射，腐蚀性/刺激性化学物质，灰尘，或水。
- 不要尝试拆卸或改装移动终端设备。里面没有用户可用的零部件，而且拆卸后将不再保修。
- 不要扔丢，撞击或摇晃移动终端设备。不要在震动强烈的情况下使用移动终端设备。
- 不要拉扯天线或电源线缆，通过握住连接器来添加或分离天线和电源。
- 只能根据安装手册连接移动终端设备，若不这样做将不保修。
- 万一出现问题，请联系授权经销商。

**监管和认证类型**

**表 1: 方针**

2011/65/EU	欧洲 RoHS2.0 2011/65/EU 指令是欧盟议会及欧盟委员会于 2011 年 7 月 1 日发布的指令，系在电子电气设备中限制使用某些有害物质的强制性标准。	
2012/19/EU	欧洲 WEEE 2012/19/EU 指令是欧盟议会及欧盟委员会于 2012 年 7 月 24 日发布的指令，系关于报废电子电气设备的标准。	
2013/56/EU	欧洲 2013/56/EU 指令是欧盟官方公报于 2013 年 12 月 10 日发布的电池指令。本产品使用的纽扣电池符合 2013/56/EU 指令标准。	

**表 2: 中华人民共和国电子行业标准**

SJ/T 11363-2006	中华人民共和国电子行业标准 SJ/T 11363-2006《电子信息产品中有毒有害物质的限量要求》由中华人民共和国信息产业部于 2006 年 11 月 6 日发布，规定了电子信息产品中含有毒有害物质的最大允许浓度。 请参照表 3 的概述，SJ/T 11363-2006 规定了产品零件中的有毒、有害物质或元素的浓度不能超过规定的限度。	
SJ/T 11364-2014	中华人民共和国电子行业标准 SJ/T 11364-2014《电子电气产品有害物质限制使用标识要求》由中华人民共和国工业和信息化部于 2014 年 7 月 9 日发布，规定了电子电气产品有害物质、环保使用期限、可否回收利用的标识要求。本标准适用于中华人民共和国境内销售的电子电气产品，亦可供电子电气产品的物流过程参照使用。 鲁邦通产品使用下方橙色标志：  表示其警示属性，即产品中含有某些有害物质，图例中间的“10”指电子信息产品环保使用期限 Environment-friendly Use Period (EFUP) * 为 10 年，在环保使用期限内可以放心使用，超过环保使用期限之后则应该进入回收循环系统。  * 电子信息产品环保使用期限是指在正常使用的条件上，电子信息产品中含有的有毒、有害物质或元素不会发生外泄或突变并导致对环境造成严重污染或对人身、财产造成严重损害的期限。	

**表 3: 有毒、有害物质或元素的浓度限制规定**

部件名称	有害物质									
	(Pb) 铅	(Hg) 汞	(Cd) 镉	(Cr (VI)) 铬	(PBB) 多溴 联苯	(PBDE) 聚合 溴化联 苯乙醚	(DEHP) 邻苯二 甲酸二 (2-乙基 己)酯	(BBP) 邻苯二 甲酸丁 苯酯	(DB P) 邻 苯二 甲酸二 丁 酯	(DIBP) 邻苯二 甲酸二 异丁酯
金属零件	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
电路模块	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<p><b>0:</b> 表明所有均质材料中的有毒或有害物质含量必须低于 RoHS2.0 的限制要求。</p> <p><b>X:</b> 表明至少一种均质材料中的有毒或有害物质会超过在 RoHS2.0 的限制要求。</p> <p><b>-:</b> 表明不含有该有毒或有害物质。</p>										

## 版本历史

这里不断累积文档版本的更新记录。因此，最新版本的文档包含了所有历史版本的更新记录。

更新日期	文档版本	详细说明
2023 年 11 月 10 日	v.1.0.0	首次编写。

# 目录

<b>第 1 章</b>	<b>产品概念</b> .....	<b>9</b>
1.1	产品概述 .....	9
1.2	包装清单 .....	9
1.3	产品规格 .....	9
1.4	外形尺寸 .....	11
<b>第 2 章</b>	<b>硬件安装</b> .....	<b>12</b>
2.1	引脚定义 .....	12
2.2	LED 指示灯 .....	13
2.3	SIM 卡安装 .....	14
2.4	安装至底板 .....	15
2.5	天线安装 .....	15
<b>第 3 章</b>	<b>通过 RDMS 配置设备</b> .....	<b>16</b>
3.1	登录 RDMS 智物协同云平台 .....	16
3.2	添加设备 .....	17
3.3	管理设备信息 .....	19
	概览 .....	19
	信息 .....	20
	参数配置 .....	20
	运行数据 .....	24
<b>术语表</b> .....		<b>30</b>

# 第 1 章 产品概念

## 1.1 产品概述

M1100P 是一款广泛应用于 M2M 领域的工业级 Mini PCIe 嵌入式 Modem, 支持 4G 蜂窝无线网络, 专注于为用户提供稳定的数据传输通道。

## 1.2 包装清单

在安装 M1100P 之前, 请确认产品包装盒里是具备以下材料:

- 1 x 鲁邦通M1100P 工业级Mini PCIe嵌入式Modem



- 1 x PCB天线



## 1.3 产品规格

### 硬件系统

- CPU: ASR1606
- RAM: 8 MB
- Flash: 8 MB



### 蜂窝网接口

- 天线接口数量：1
- 接口类型：IPEX
- SIM：1 Nano SIM/1 Nano SIM + 1 eSIM/2 eSIM（硬件可选）
- 网络：4G: LTE-FDD/LTE-TDD
- LTE标准：Cat 1

### 串行接口

- 接口数量：1
- 速率：115200 bps
- 流控：支持RTS/CTS

### 其他

- LED指示灯：1 x RUN + 1 x RSSI
- 内置硬件看门狗

### 供电及功耗

- 电源接口：mini PCIe供电
- 供电电压：3.3V/3.8V (硬件可选)
- 功耗：3.3w (峰值)

### 物理特性

- 整机重量：7g
- 外形尺寸：30.00 mm \* 50.95 mm
- 安装方式：安装至Mini PCIe插槽

### 功能特性

- 基础功能：自动拨号、故障自动切卡、网络心跳机制、固件 OTA 升级、NTP 校时、软件复位机制、标准协议免驱、RDMS
- 配置管理：AT、RDMS
- 串口协议：透传

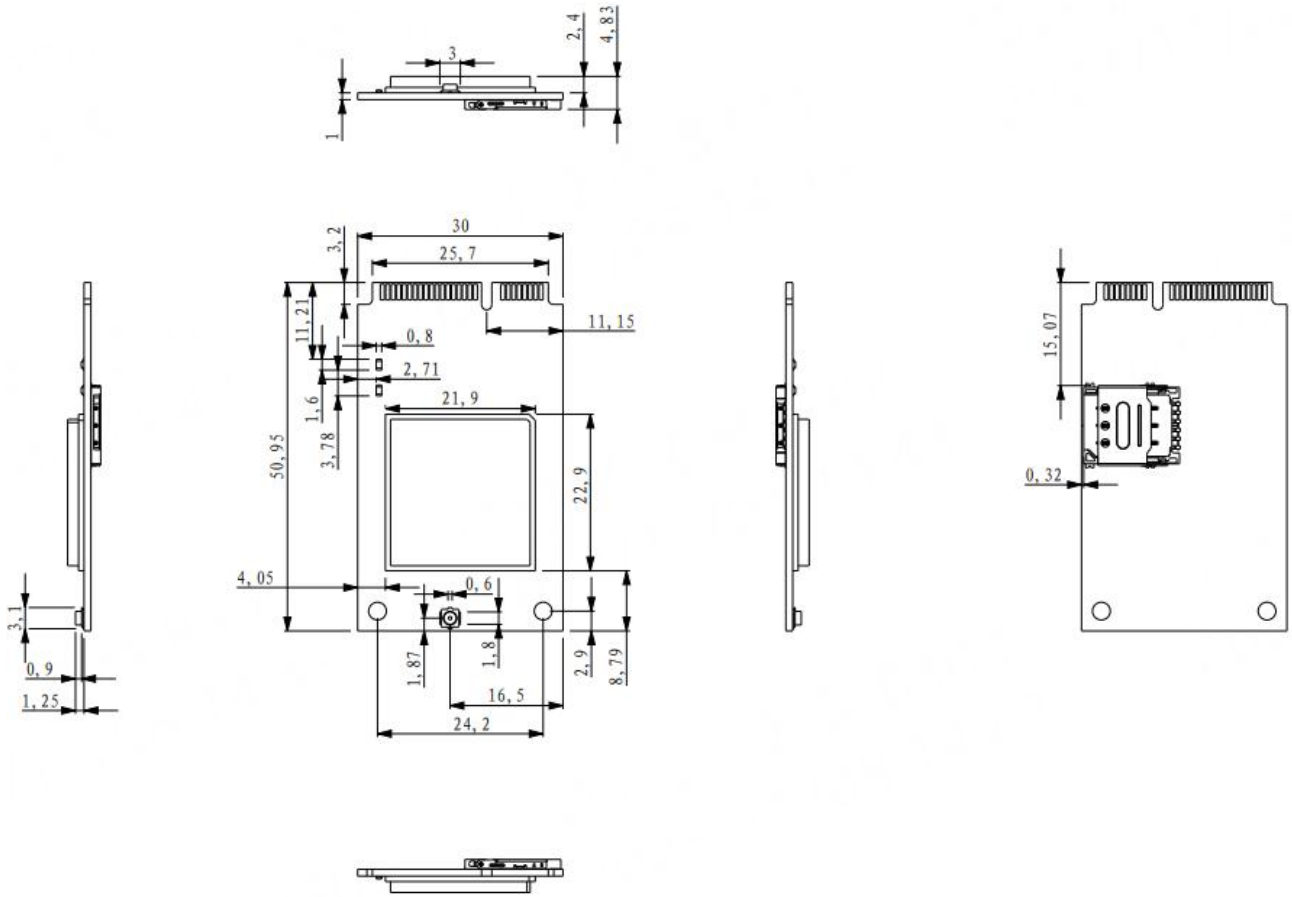
### 系统兼容性

- Windows：Windows 7/8/10/11
- Linux：Linux 2.6~5.12
- Android：Android 4.x~11.x

### 产品认证

- 环保指令：RoHS2.0、WEEE

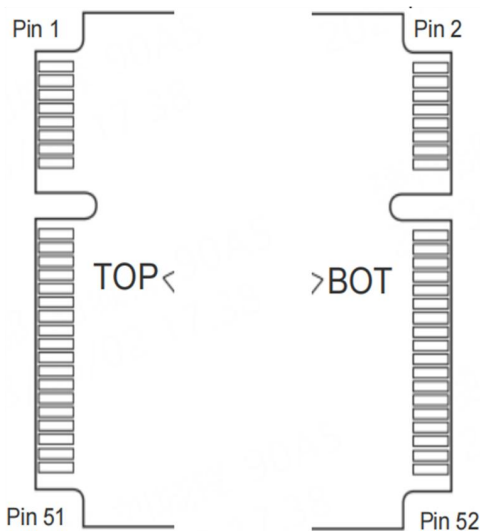
## 1.4 外形尺寸



## 第 2 章 硬件安装

### 2.1 引脚定义

引脚号	引脚名	引脚定义	引脚号	引脚名	引脚定义
1	NC	无连接	2	VBAT	模块电源
3	NC	无连接	4	GND	信号地
5	NC	无连接	6	NC	无连接
7	NC	无连接	8	USIM_VDD	(U)SIM 卡供电电源
9	AGND	模拟地	10	USIM_DATA	(U)SIM 卡数据
11	VDD_EXT	模块输出供电1.8V	12	USIM_CLK	(U)SIM 卡时钟
13	NC	无连接	14	USIM_RST	(U)SIM 卡复位信号
15	GND	信号地	16	NC	无连接
17	NC	无连接	18	GND	信号地
19	WAKEUP_IN	唤醒模块	20	W_DISABLE#	飞行模式控制
21	GND	信号地	22	RESET#	模块复位
23	UART_RXD	串口接收	24	VBAT	模块电源
25	UART_RTS	DCE 请求发送	26	GND	信号地
27	GND	信号地	28	UART_CTS	DCE 清除发送
29	GND	信号地	30	UART_DCD	串口输出载波检测
31	UART_TXD	串口发送	32	SLEEP_IND	模块睡眠指示
33	RESET#	模块复位	34	GND	信号地
35	GND	信号地	36	USB_DM	USB 差分信号 (-)
37	GND	信号地	38	USB_DP	USB 差分信号 (+)
39	VBAT	模块电源	40	GND	信号地
41	VBAT	模块电源	42	NETLIGHT	网络状态指示
43	GND	信号地	44	USIM_DET	(U)SIM 卡插拔检测
45	PCM_CLK	PCM 时钟	46	UART_DTR	串口终端数据就绪
47	PCM_DOUT	PCM 数据输出	48	NC	无连接
49	PCM_DIN	PCM 数据输入	50	GND	信号地
51	PCM_SYNC	PCM 数据帧同步	52	VBAT	模块电源

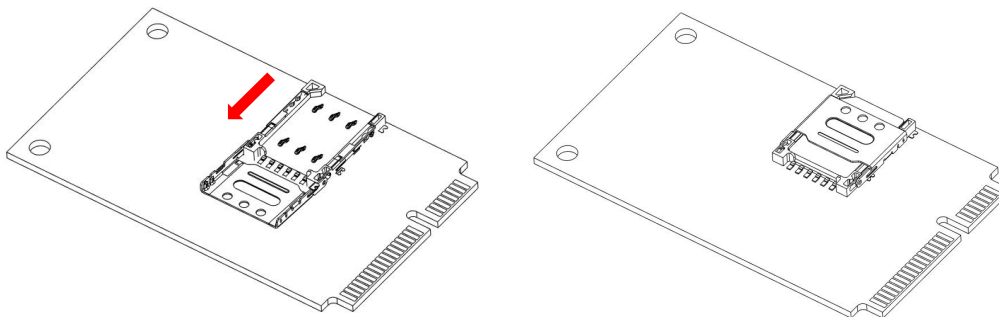


## 2.2 LED 指示灯



名称	状态	描述
RUN	常亮	开机初始化
	闪烁	正常工作
	灭	关机
RSSI	常亮	接收信号强度大于-73dBm（信号强）
	闪烁	接收信号强度-91 到 -73 dBm（信号适中）
	灭	接收信号强度-111 到 -92 dBm（信号弱）

## 2.3 SIM 卡安装



### ● 安装 SIM 卡

- ① 确认已断开电源；
- ② 用手指按压 SIM 卡槽卡扣，沿 OPEN 方向滑动，直到听到“咯”声响后即打开 SIM 卡槽卡扣；
- ③ 将 SIM 卡放入 SIM 卡槽，盖上卡扣。
- ④ 用手指按压 SIM 卡槽卡扣，沿 LOCK 方向滑动，直到听到“咯”声响后，锁紧 SIM 卡槽卡扣。

### ● 移除 SIM 卡

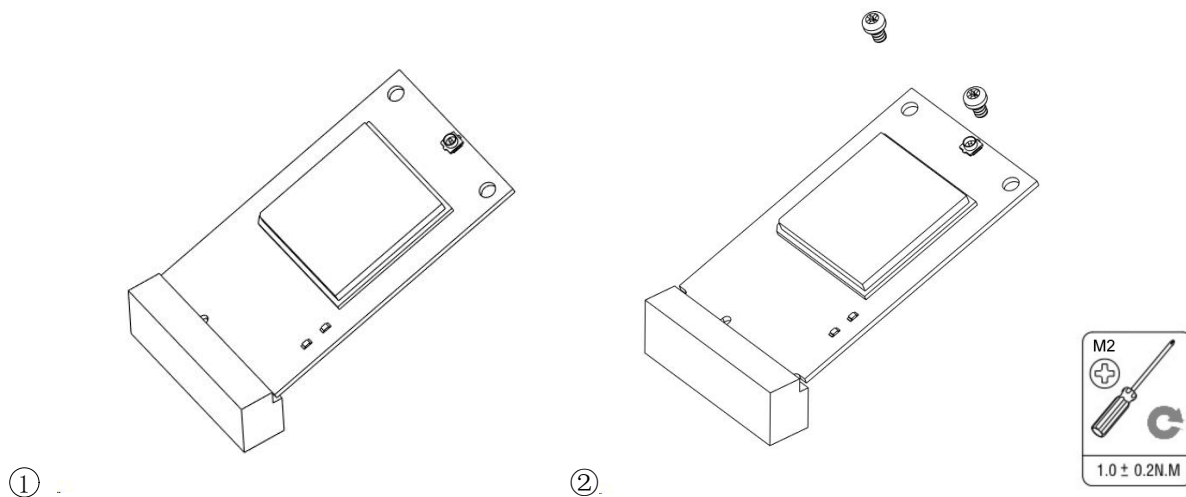
- ① 确认已断开电源；
- ② 用手指按压 SIM 卡槽卡扣，沿 OPEN 方向滑动，直到听到“咯”声响后即打开 SIM 卡槽卡扣；
- ③ 将 SIM 卡取出 SIM 卡槽，盖上卡扣。
- ④ 用手指按压 SIM 卡槽卡扣，沿 LOCK 方向滑动，直到听到“咯”声响后，锁紧 SIM 卡槽卡扣。

### 注:

- ① 不要触摸卡片表面的金属块，防止卡中信息丢失或损坏。
- ② 不要折弯或划伤卡。
- ③ 让卡远离电磁。
- ④ 插卡或移卡前务必断电，故安装设备时，务必先插好物联网卡，然后设备再通电。

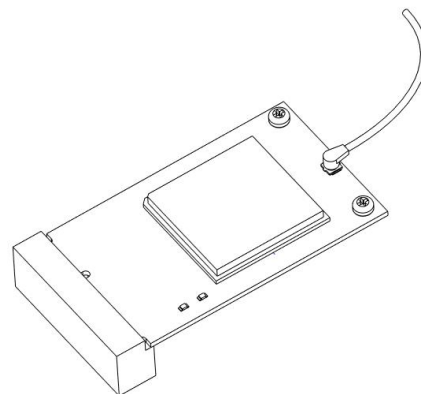
## 2.4 安装至底板

将 M1100P 插入 Mini PCIe 底座，并使用十字螺丝刀，将两颗 M2\*4 放入固定孔内，对准底座的螺丝孔拧紧。



## 2.5 天线安装

将 IPEX 型 PCB 天线装到 M1100P 的天线接口上并扣紧，所使用的天线应保证在运营商提供的正确频段范围内。



## 第 3 章 通过 RDMS 配置设备

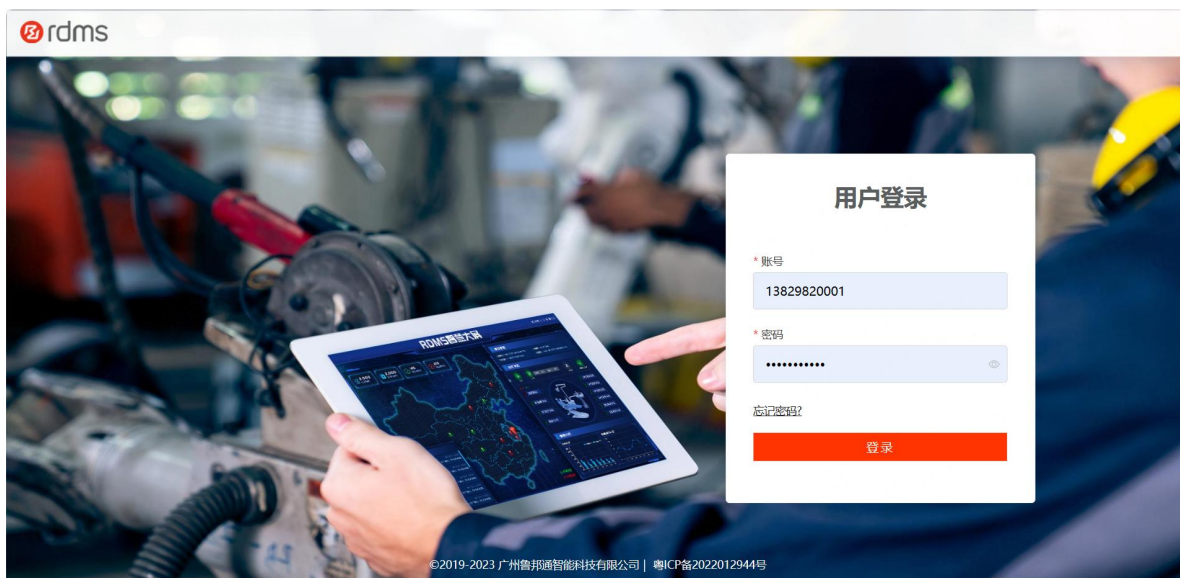
M1100P 支持通过 RDMS 网页配置，支持使用的浏览器有 IE8.0 或以上版本、谷歌和火狐等，而支持使用的操作系统有 Linux，Mac OS，Windows 98/NT/2000/XP/Me/Vista/7/10/11 等。在电脑浏览器上输入 RDMS 智物协同云平台地址，即可进入 RDMS 智物协同云平台管理界面。

### 3.1 登录 RDMS 智物协同云平台

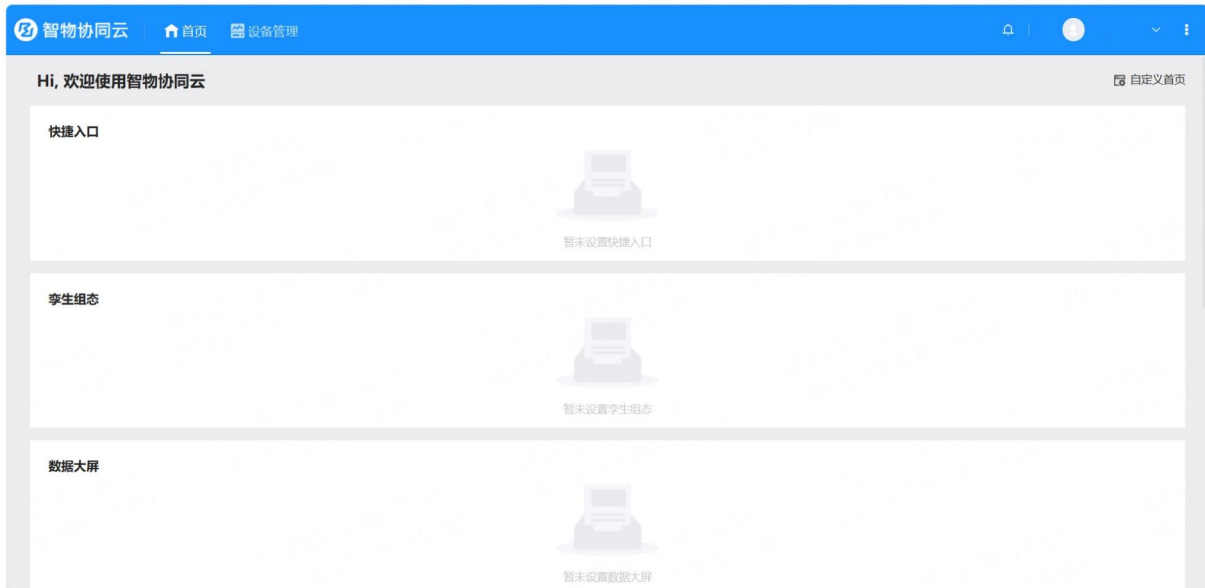
1. 在 PC 上，打开浏览器，如 IE、谷歌等；
2. 在浏览器的地址栏上输入 <https://www.rdmscloud.com/> 以进入用户登录身份认证界面；



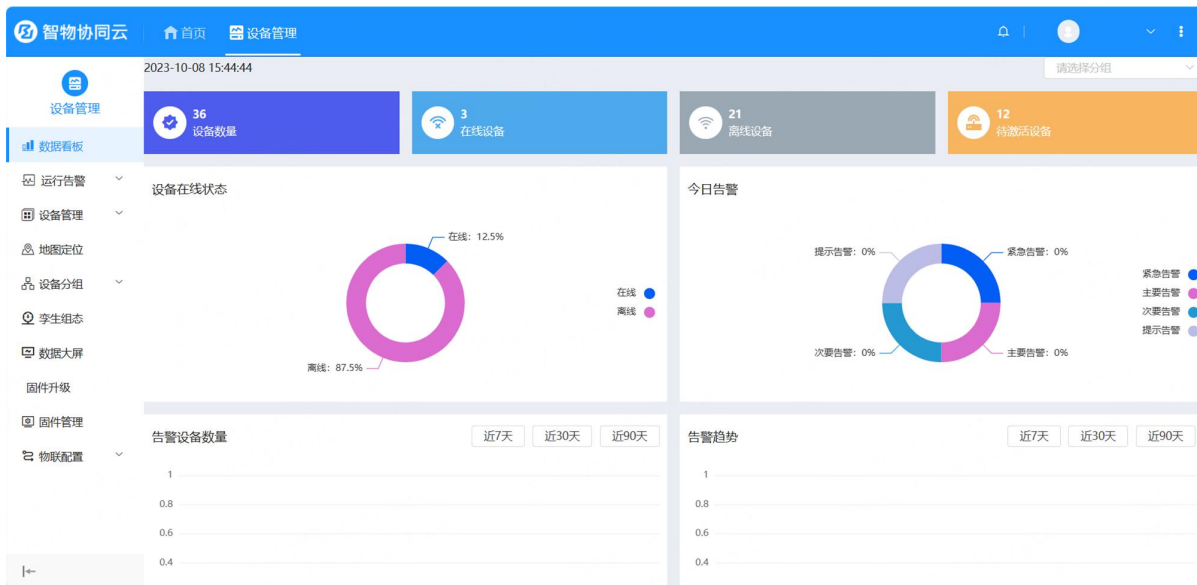
3. 在登录页面输入“账号”、“密码”，单击“登录”按钮。  
**注：**若需要获取 RDMS 智物协同云平台账户，请联系您的鲁邦通销售代表。



成功登录，首页如下图所示：



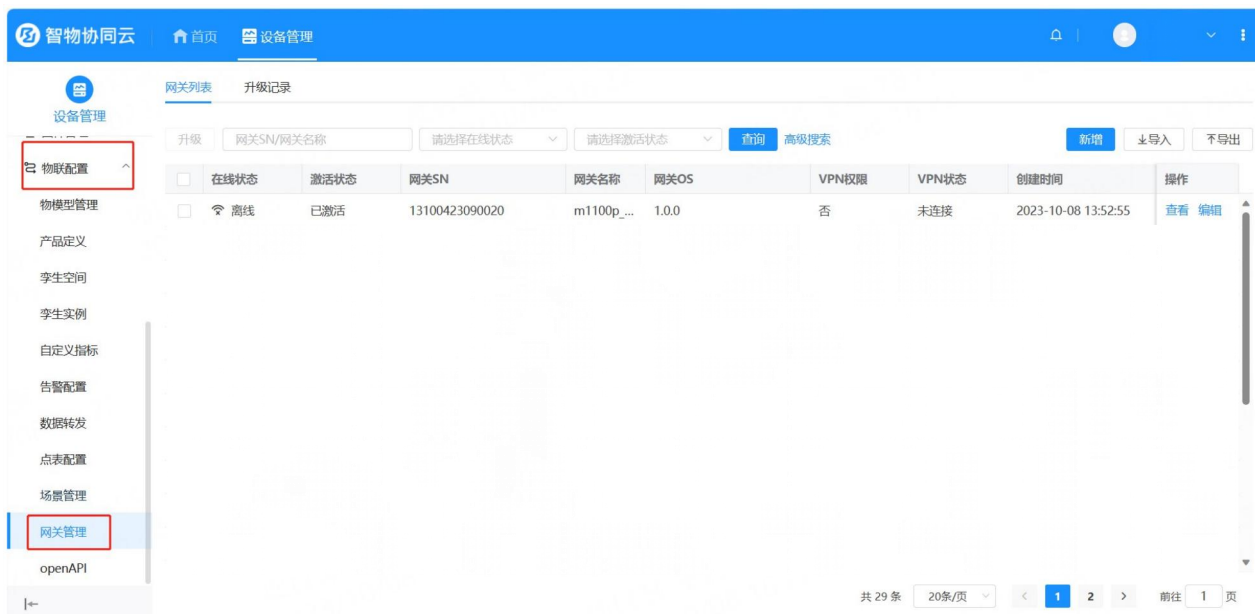
设备管理页面如下图所示：



### 3.2 添加设备

点击“物联配置” -> 网关管理，可以查看已添加的网关状态/SN/名称/OS/VPN/创建时间等信息。可以查看或编辑已添加网关的信息。





点击“新增”，输入对应的网关信息，输入完成后，点击确认，可在管理页面查看新增的设备。

新增网关
×

\* 网关SN

\* 网关名称

\* 网关OS ?

请选择 v

MAC

IMEI

\* 网关型号

请选择 v

描述

取消
确定

项目	备注
网关 SN	输入正确的网关 SN，SN 可从 M1100P 设备标签获取。
网关名称	输入网关名称，名称由客户自定义。
网关 OS	选择 NON ROS
MAC	此项目留空
IMEI	此项目留空
网关型号	选择 M1100P
描述	输入该设备的描述

### 3.3 管理设备信息

网关列表 升级记录

升级  请选择网关型号

<input type="checkbox"/>	在线状态	激活状态	网关SN	网关名称	网关型号	网关OS	VPN权限	VPN状态	创建时间	操作
<input type="checkbox"/>	在线	已激活	13100323100008		M1100...	NON ROS	是	未连接	2023-11-	<input type="button" value="查看"/>

点击“查看”，可浏览设备运行状态和管理设备参数。

#### 概览

智物协同云 首页 设备管理

网关SN: 11070123050018

在线 2023-10-08 16:46:13 SIM1(流量消耗) SIM2(流量消耗) WAN(流量消耗) SIM1(信号强度) SIM2(信号强度)

概览 信息 设备 控制指令 参数配置 运行数据 逻辑配置 VPN

更新时间: 2023-10-08 18:52:12

运行统计 更新时间: 2023-10-08 18:52:12

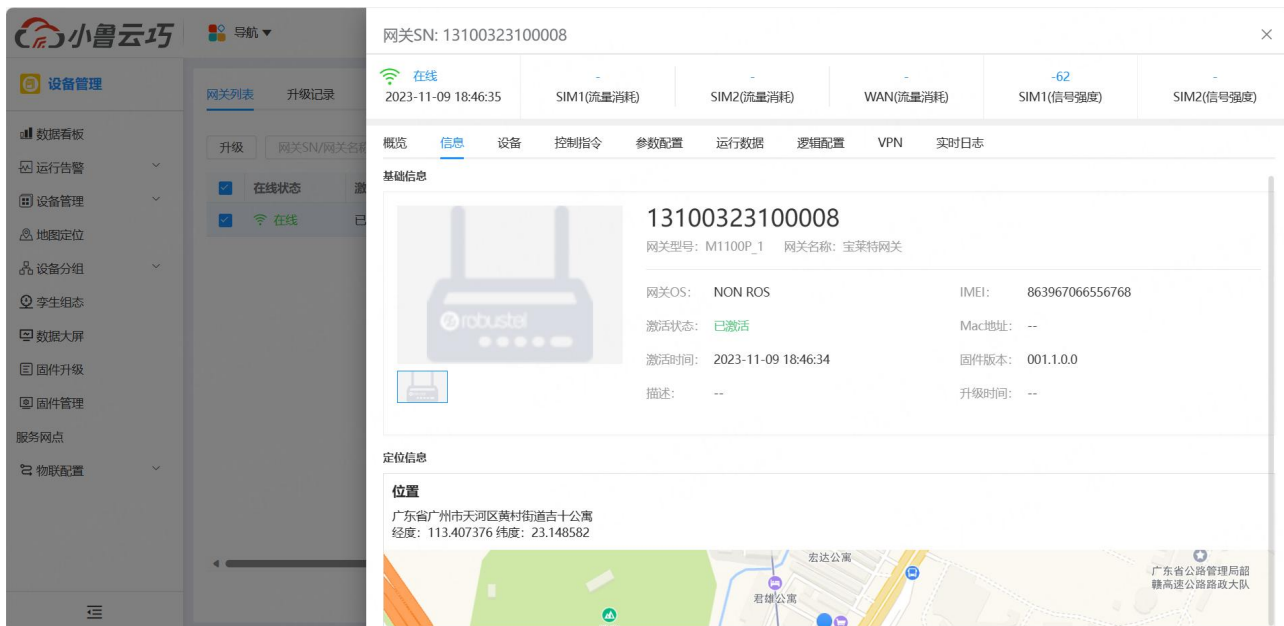
7小时5分钟 累计在线时间	7小时5分钟 近30天在线时间	7小时5分钟 近7天在线时间	7小时5分钟 今日在线时间
3 累计上线次数	3 近30天上线次数	3 近7天上线次数	3 今日上线次数

上下线日志

3  上线

在本页面，用户可查看模块配置、运行状态统计、上下线日志。

## 信息



在本页面，客户可查看设备 SN、设备图片、设备 OS、激活状态、激活时间等信息。

## 参数配置



在本页面，客户可以查管理串口参数、业务服务器参数。

点击 编辑参数 可以编辑设备参数

### ping 参数配置

编辑参数配置✕

---

ping主服务器

ping次服务器

项目	备注
ping 主服务器	设置 ping 主服务器，默认：8.8.8.8
ping 次服务器	设置 ping 次服务器，默认：1.2.4.8

### 网卡接口参数配置

编辑参数配置✕

---

网卡接口 (rndis or ecm)

rndis

ecm

项目	备注
网卡接口	设置网卡标准驱动协议。 RNDIS：适用于 Windows/Linux 系统。 ECM：适用于 Linux 系统。

### 自动重启参数配置

编辑参数配置 ×

\* 是否自动重启

否

是

否

取消 确定

项目	备注
是否自动重启	设置链路管理自动重启机制。 是：当主链路连续 ping 失败 3 次后，切换到备份链路，若该链路仍然连续 ping 失败 3 次，设备将自动重启。 否：当主链路连续 ping 失败 3 次后，切换到备份链路，若该链路仍然连续 ping 失败 3 次，设备将切换回主链路。

### 默认 SIM 卡参数配置

编辑参数配置 ×

优先卡配置

SIM1

SIM1

SIM2

取消 确定

项目	备注
优先卡配置	设置优先使用的 SIM 卡。 SIM1：设备启动后，优先使用 SIM1。 SIM2：设备启动后，优先使用 SIM2。

### 手动切卡参数配置

编辑参数配置 ×

手动切卡

SIM1 ▼

取消

确定

项目	备注
手动切卡	该选项支持手动切换 SIM 卡。

### 定时重启参数配置

编辑参数配置 ×

定时重启开关

定时重启时间(14:30)

不定时 ⊙

▲

定时

不定时

0:10

取消

确定

项目	备注
定时重启开关	该选项用于设置定时重启。 定时：开启自动重启，请设置定时重启时间。 不定时：关闭自动重启。
定时重启时间	设置定时重启时间，格式：hh:mm (24 小时制) 如 0: 10

## NTP 参数配置

### 编辑参数配置

NTP主服务器

pool.ntp.org

NTP次服务器

ntp.ntsc.ac.cn

取消

确定

项目	备注
NTP 主服务器	设置 NTP 主服务器，默认：pool.ntp.org
NTP 次服务器	设置 NTP 次服务器，默认：ntp.ntsc.ac.cn

## 运行数据

### Ping 参数

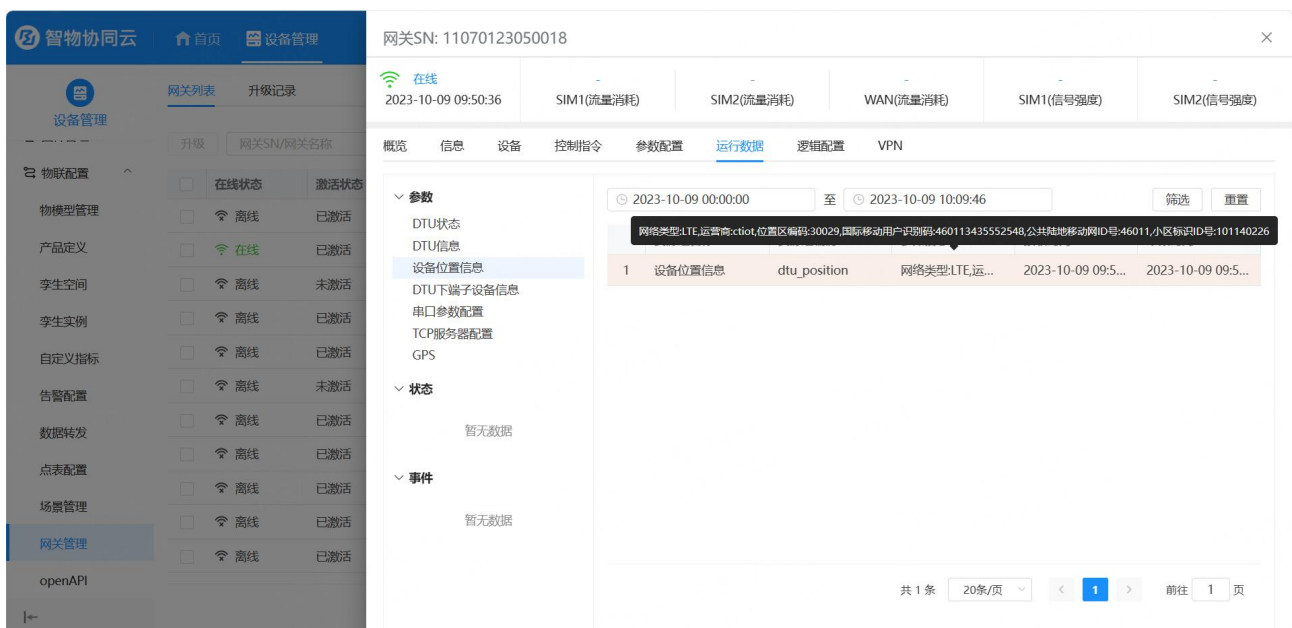
鼠标悬停至参数信息栏，可查看 ping 参数信息。

## 网卡接口参数信息



鼠标悬停至参数信息栏，可查看详细的网卡接口参数信息。

## 自动重启参数信息



鼠标悬停至参数信息栏，可查看详细的设备自动重启参数信息。



## 默认 SIM 卡参数信息

网关SN: 13100323100008

2023-11-09 18:46:35 SIM1(流量消耗) SIM2(流量消耗) WAN(流量消耗) -62 SIM1(信号强度) SIM2(信号强度)

概览 信息 设备 控制指令 参数配置 **运行数据** 逻辑配置 VPN 实时日志

参数

ping参数  
网卡接口参数  
自动重启参数  
**默认SIM卡参数**  
手动切卡参数  
定时重启参数  
NTP参数

状态

网关状态  
网关信息  
设备位置信息

事件

暂无数据

资源组名称	资源组编码	参数信息	接收时间	采集时间
1 默认SIM卡...	gw_default...	优先卡配置:1	2023-11-0...	2023-11-0...
2 默认SIM卡...	gw_default...	优先卡配置:1	2023-11-0...	2023-11-0...
3 默认SIM卡...	gw_default...	优先卡配置:1	2023-11-0...	2023-11-0...
4 默认SIM卡...	gw_default...	优先卡配置:1	2023-11-0...	2023-11-0...

共 4 条 20条/页 < 1 > 前往 1 页

鼠标悬停至参数信息栏，可查看详细默认 SIM 卡参数。

## 手动切卡参数信息

网关SN: 13100323100008

2023-11-09 18:46:35 SIM1(流量消耗) SIM2(流量消耗) WAN(流量消耗) -62 SIM1(信号强度) SIM2(信号强度)

概览 信息 设备 控制指令 参数配置 **运行数据** 逻辑配置 VPN 实时日志

参数

ping参数  
网卡接口参数  
自动重启参数  
默认SIM卡参数  
**手动切卡参数**  
定时重启参数  
NTP参数

状态

网关状态  
网关信息  
设备位置信息

事件

暂无数据

资源组名称	资源组编码	参数信息	接收时间	采集时间
1 手动切卡参数	gw_switch_...	手动切卡:1	2023-11-0...	2023-11-0...
2 手动切卡参数	gw_switch_...	手动切卡:1	2023-11-0...	2023-11-0...
3 手动切卡参数	gw_switch_...	手动切卡:1	2023-11-0...	2023-11-0...

共 3 条 20条/页 < 1 > 前往 1 页

鼠标悬停至参数信息栏，可查看详细手动切卡参数信息。

### 定时重启参数信息



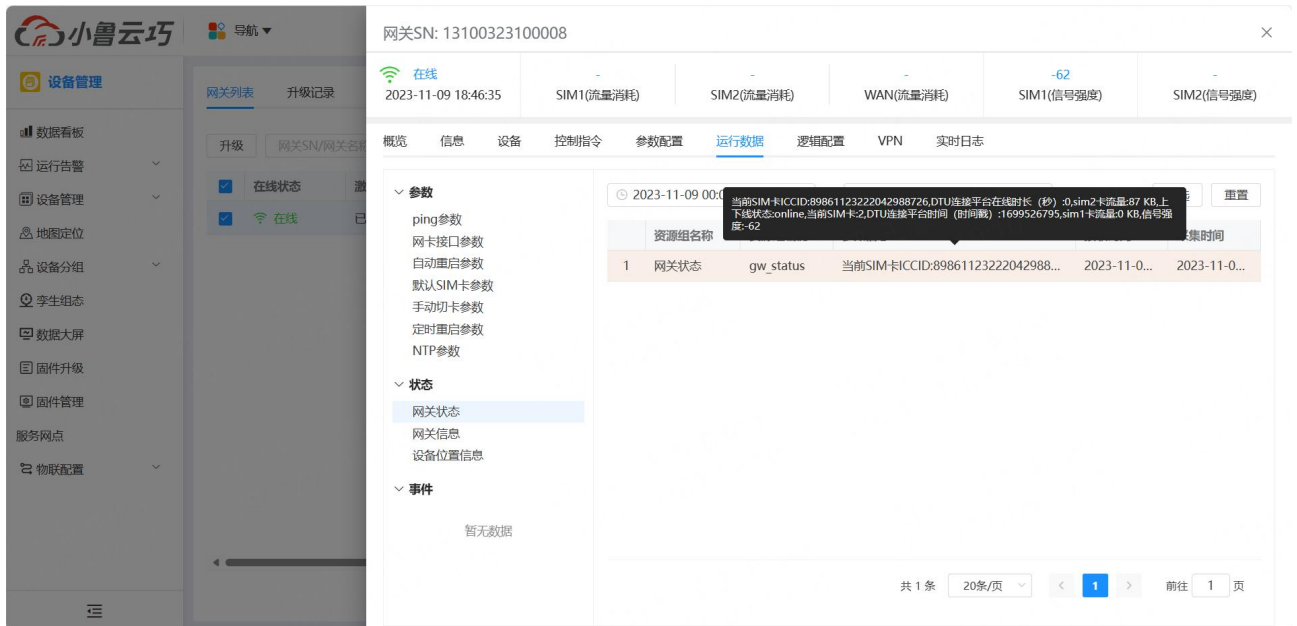
鼠标悬停至参数信息栏，可查看详细的定时重启参数信息。

### NTP 参数信息



鼠标悬停至参数信息栏，可查看详细的 NTP 参数信息。

## 网关状态信息



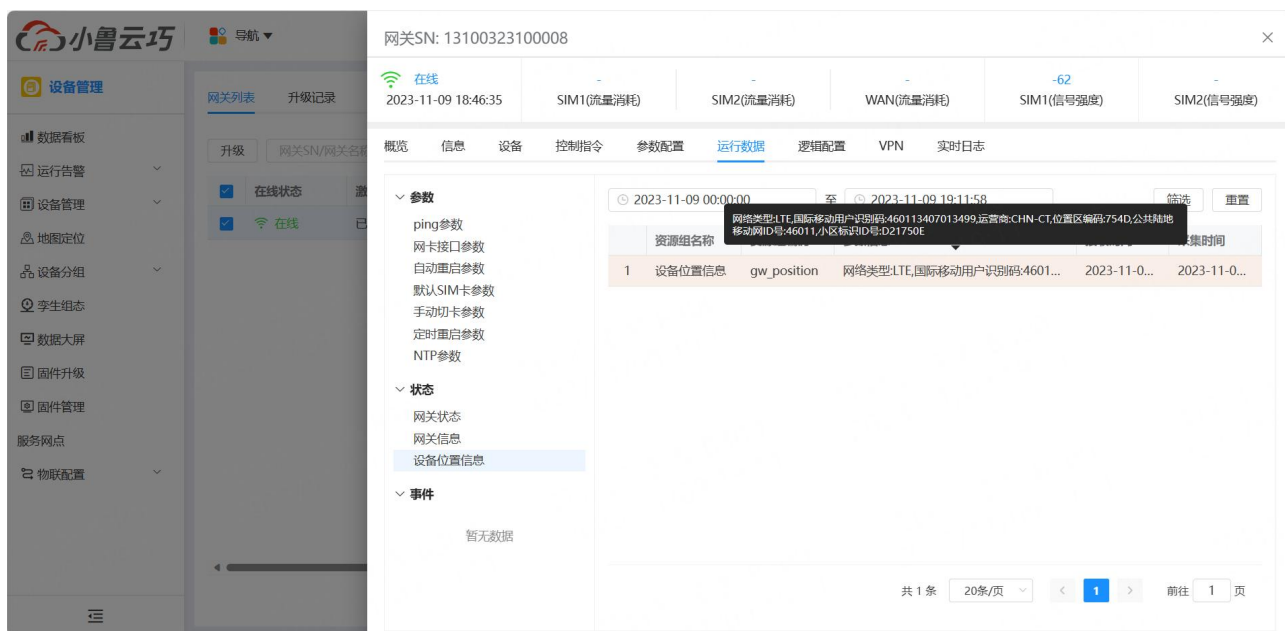
鼠标悬停至参数信息栏，可查看详细网关状态信息。

## 网关信息



鼠标悬停至参数信息栏，可查看详细网关信息。

## 设备位置信息



鼠标悬停至参数信息栏，可查看详细设备位置信息。

## 术语表

缩写	解释参照
AC	Alternating Current
AI	Analog Input
APN	Access Point Name of GPRS Service Provider Network
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
CE	Conformité Européene (European Conformity)
CHAP	Challenge Handshake Authentication Protocol
CLI	Command Line Interface for Batch scripting
CSD	Circuit Switched Data
CTS	Clear to Send
dB	DeciBel
dBi	DeciBel Relative to an Isotropic radiator
DC	Direct Current
DCD	Data Carrier Detect
DCE	Data Communication Equipment (typically modems)
DCS 1800	Digital Cellular System, also referred to as PCN
DI	Digital Input
DO	Digital Output
DSR	Data Set Ready
DTE	Data Terminal Equipment
DTMF	Dual Tone Multi-frequency
DTR	Data Terminal Ready
EDGE	Enhanced Data rates for GloBal Evolution of GSM and IS-136
EMC	Electromagnetic CompatiBility
EMI	Electro-Magnetic Interference
ESD	Electrostatic Discharges
ETSI	European Telecommunications Standards Institute
FDD LTE	Frequency Division Duplexing Long Term Evolution
GND	Ground
GPRS	General Packet Radio Service
GRE	generic route encapsulation
GSM	GloBal System for MoBile Communications
HSPA	High Speed Packet Access
ID	identification data
IMEI	International MoBile Equipment Identification
IP	Internet Protocol
IPsec	Internet Protocol Security

缩写	解释参照
kBps	kBits per second
L2TP	Layer 2 Tunneling Protocol
LAN	local area network
LED	Light Emitting Diode
M2M	Machine to Machine
MAX	Maximum
Min	Minimum
MO	MoBile Originated
MS	MoBile Station
MT	MoBile Terminated
OpenVPN	Open Virtual Private Network
PAP	Password Authentication Protocol
PC	Personal Computer
PCN	Personal Communications Network, also referred to as DCS 1800
PCS	Personal Communication System, also referred to as GSM 1900
PDU	Protocol Data Unit
PIN	Personal Identity NumBer
PLCs	Program Logic Control System
PPP	Point-to-point Protocol
PPTP	Point to Point Tunneling Protocol
PSU	Power Supply Unit
PUK	Personal UnBlocking Key
R&TTE	Radio and Telecommunication Terminal Equipment
RF	Radio Frequency
RTS	Request to Send
RTU	Remote Terminal Unit
Rx	Receive Direction
SDK	Software Development Kit
SIM	suBscriBer identification module
SMA antenna	StuBBy antenna or Magnet antenna
SMS	Short Message Service
SNMP	Simple Network Management Protocol
TCP/IP	Transmission Control Protocol / Internet Protocol
TE	Terminal Equipment, also referred to as DTE
Tx	Transmit Direction
UART	Universal Asynchronous Receiver-transmitter
UMTS	Universal MoBile Telecommunications System
USB	Universal Serial Bus
USSD	Unstructured Supplementary Service Data
VDC	Volts Direct Current
VLAN	Virtual Local Area Network

缩写	解释参照
VPN	Virtual Private Network
VSWR	Voltage Stationary Wave Ratio
WAN	Wide Area Network



**广州鲁邦通物联网科技股份有限公司**

**Guangzhou Robustel Co., Ltd.**

地址：广州市黄埔区永安大道 63 号 2 栋 501

电话：+86-4009-873-791

邮箱：[info@robustel.com](mailto:info@robustel.com)

网址：[www.robustel.com.cn](http://www.robustel.com.cn)