车载追踪网关 VT300 系列用户手册 V 1.1

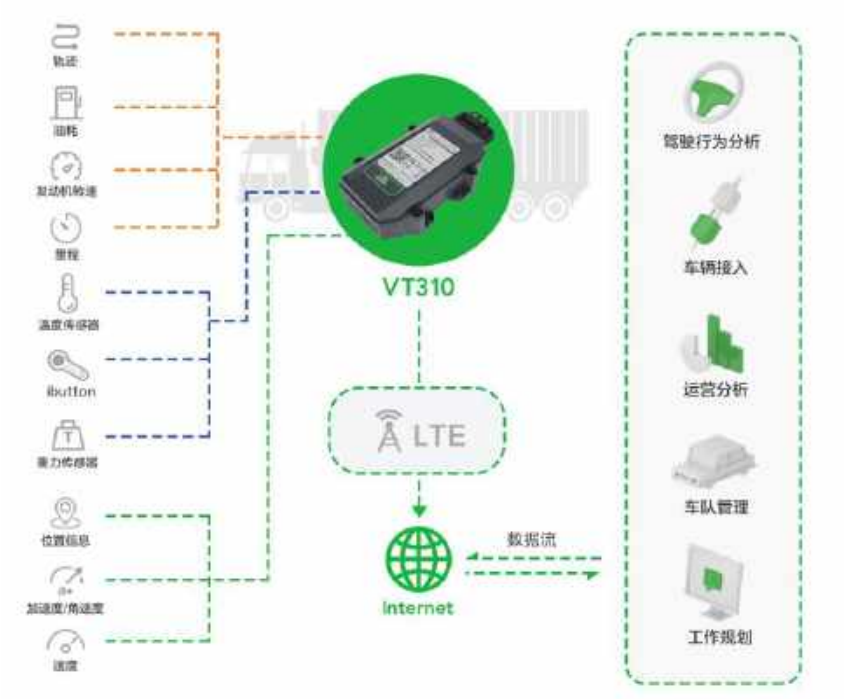


第一章 产品介绍及准备工作

1.设备简介

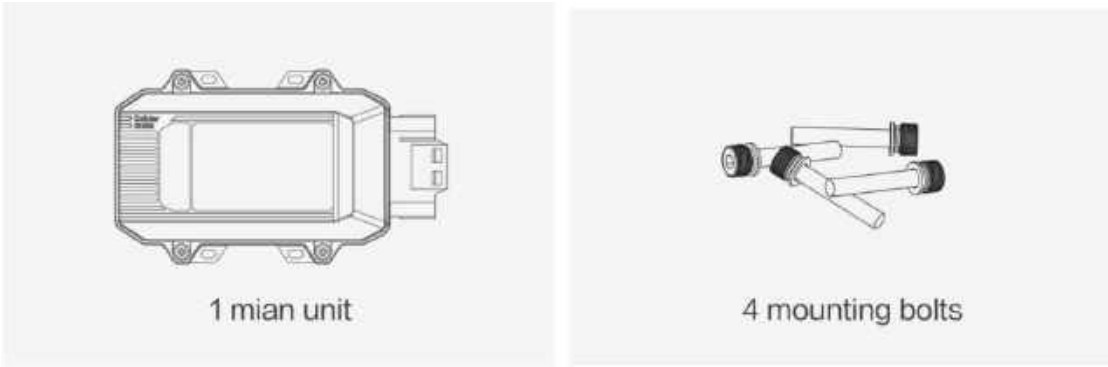
1.1 概述

VT300 系列车载追踪网关是一款高性价比、接口丰富、性能强劲的资产追踪产品，适用于物流运输、工程车辆监控等行业，实现 GNSS 精准定位，追踪监控车辆和驾驶人员状态，历史轨迹，电子围栏、异常报警等功能，搭配车联网云平台，可实现远程车辆管理，资产追踪，预防式维护，帮助车队运营者节省成本提高效率。设备提供了支持 LTE CatM1、Cat1、Cat4 等各种速度的无线网络接入的子型号产品。



1.2 装箱清单

1.2.1 标配装箱清单



1.2.2 选配配件

选配配件不不在默认设备套装内，需要根据实际情况选择。

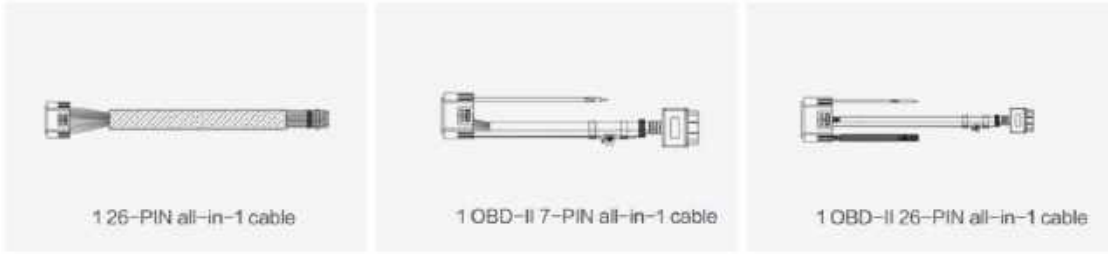


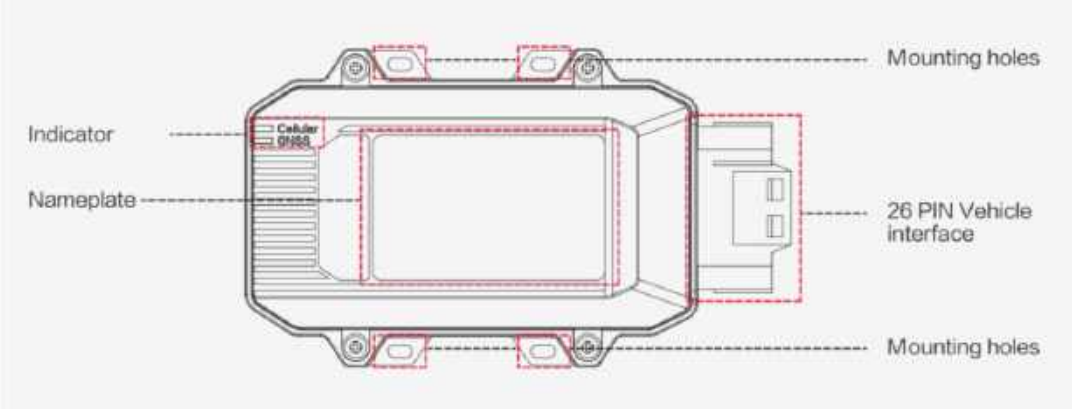
图 1-2-2

通讯线缆列表	订货号	规格
26PIN 多合一测试线缆	SCAB000229	线缆分 P1-P2 端，P1 端是 26PIN 母头接 VT310，P2 是裸线端，需要自备 9-48V 适配器使用。适用于工程坏境或者室内测试
OBD-II7 PIN 多合一线缆	SCAB000231	线缆分 P1-P3 端，P1 端是 26PIN 母头接 VT310，P2 端是 OBD-II

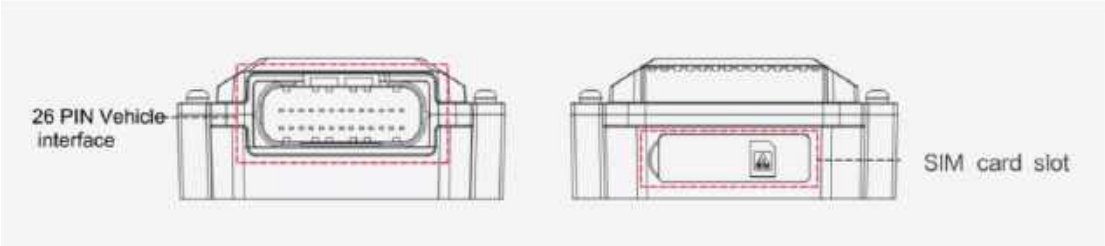
		公头连接车辆，P3 是点火信号端子接车辆点火开关。适用于带有 OBD-II 车辆诊断接口的重型卡车，通过接口给 VT310 供电
OBD-II 26 PIN 多合一线缆	SCAB000232	线缆分 P1-P4 端，P1 端是 26PIN 母头接 VT310，P2 端是 OBD-II 公头连接车辆，P3 是裸线端包含 I/O，RS232，1-Wire 等接口线，P4 是点火信号端子接车辆点火开关。适用于带有 OBD-II 车辆诊断接口的重型卡车，通过接口给 VT310 供电。除连接车辆外，还需要接入 DI，DO，AI，1-Wire 设备或者车载控制器的客户建议选择此线缆

1.3 外观图

1.3.1 产品外观介绍

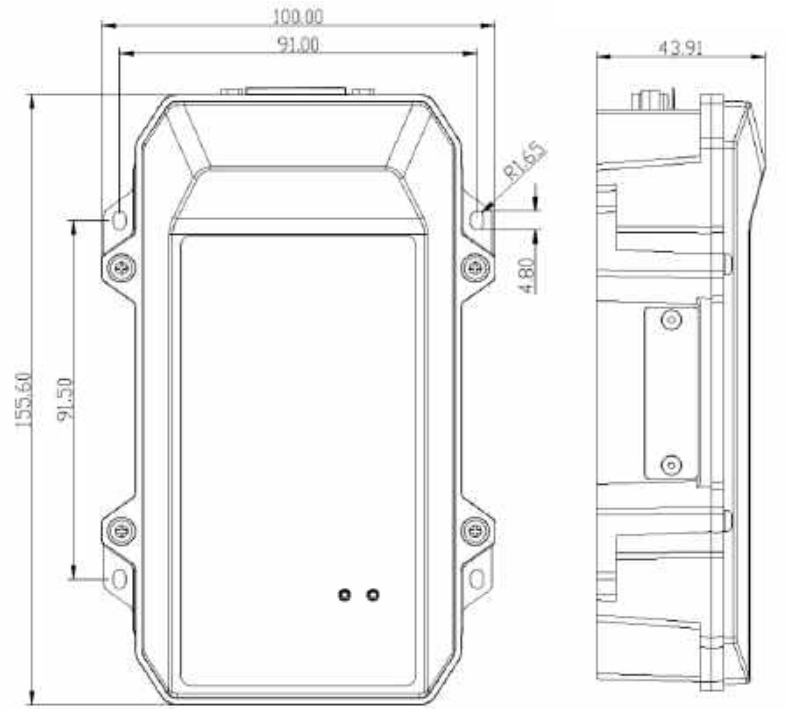


顶视图



侧视图

1.3.2 产品尺寸图



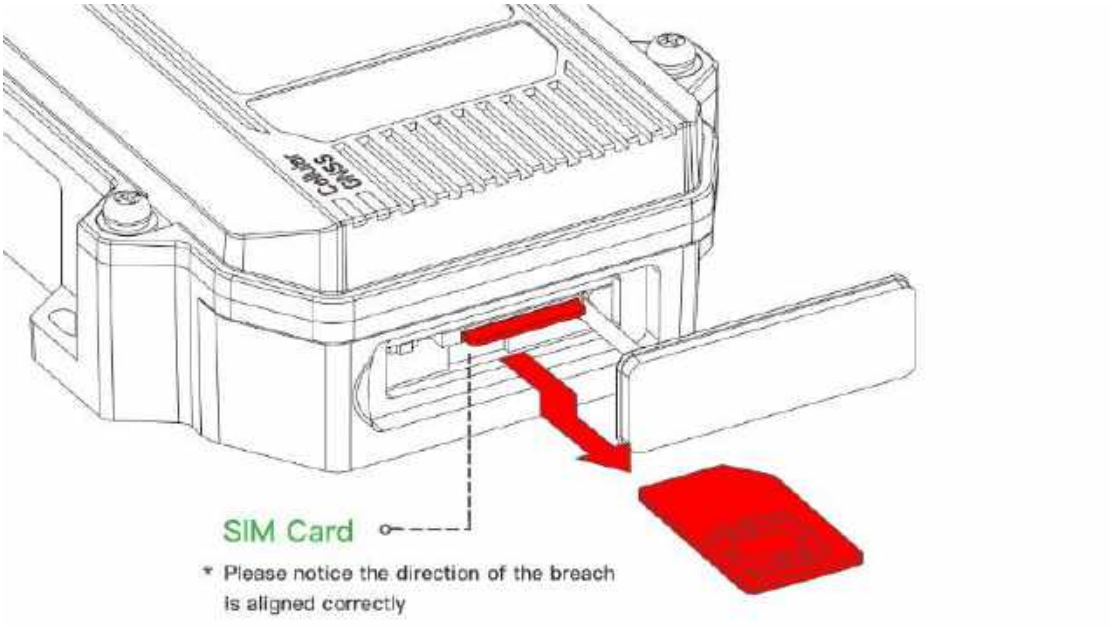
(单位 mm)

2.SIM 及线缆安装

对于一般使用场景，设备安装 SIM 卡并插入线缆并安装到车辆上即可使用。

2.1 安装 SIM 卡

使用拨号上网时，需要安装 SIM 卡，设备上电启动后即会自动拨号。打开 VT310 侧面的防水挡板，并按照图示 SIM 卡方向插入。



2.2 安装设备

客户可以使用安装螺栓将 VT310 固定在车辆上。我们推荐安装到车辆前挡风玻璃下方。此处能更好的接收到 GPS 信号，也更便于连接车辆 OBD-II 诊断接口。



2.3 线缆介绍及使用

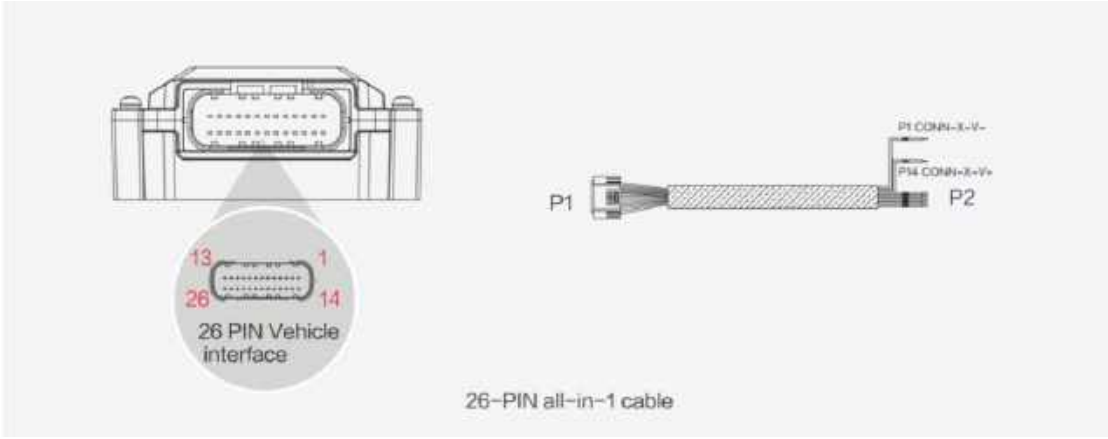
我们提供三种线缆，以适配不同的应用场景。下面会依次介绍他们的接线方式

2.3.1 26PIN 多合一测试线缆链接

适用于室内测试与登录设备使用，需要客户自备：9-48V 适配器或交流转直流 9～48V 供电电源、DB9-RS232 串口母头、USB 转串口线。如下图所示。



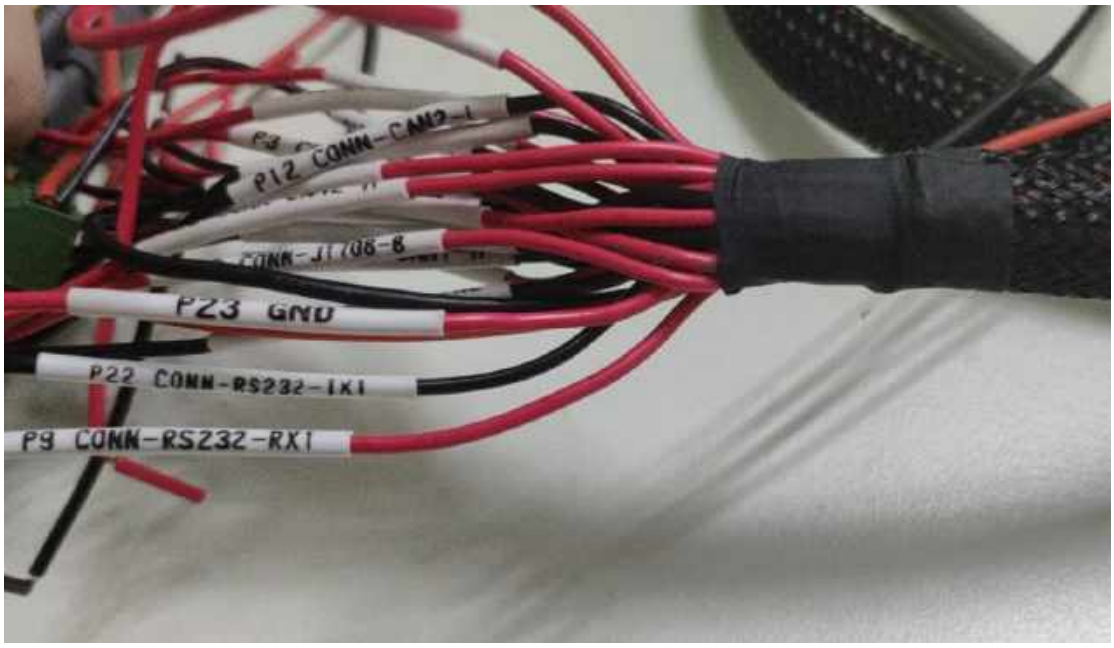
从左到右 电源模块、DB9RS232 母头、USB 转串口线

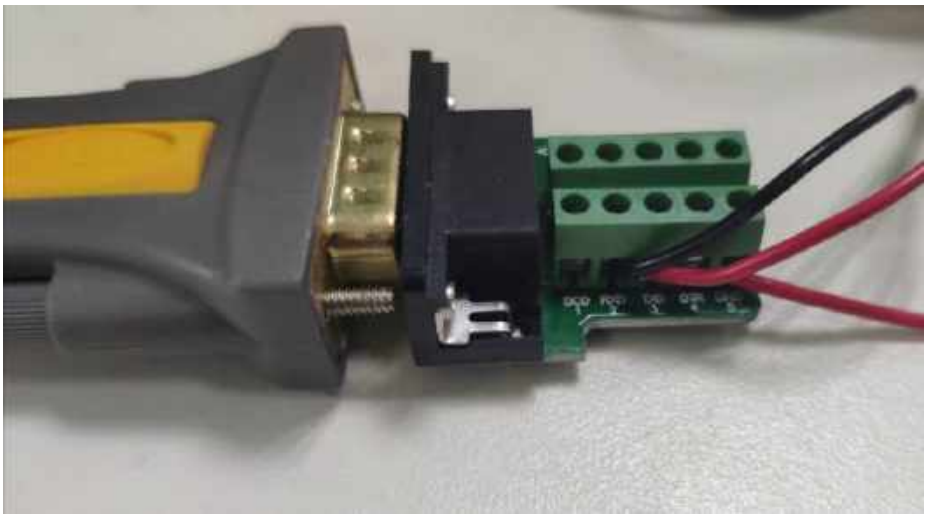


步骤：

1. 将 P1 端 26PIN 母头插进 VT310 接口中；
2. 将 P2 裸线端中的 P1 CONN-X-V-以及 P14 CONN-X-V+分别接到电源适配器的负极与正极，P15 CONN-X-IGT 与 V+ 共同与电源正级链接；

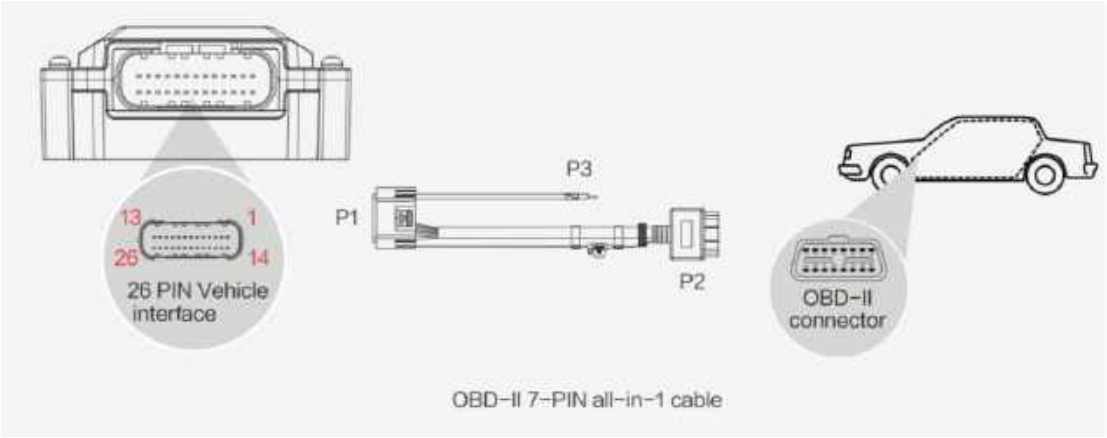
3. 将线缆的 CONN-RS232-RX1, CONN-RS232-TX1 以及 GND（任意）接到 DB9 接头的 TXD，RXD 以及 GND 孔中。然后用 USB 转 DB9 数据线缆连接到电脑上；如下图所示。





2.3.2 OBD-II 7PIN 多合一测试线缆

适用于带有 OBD-II 诊断接口的重型卡车。VT310 设备由诊断接口供电，所以使用时需要启动车辆。



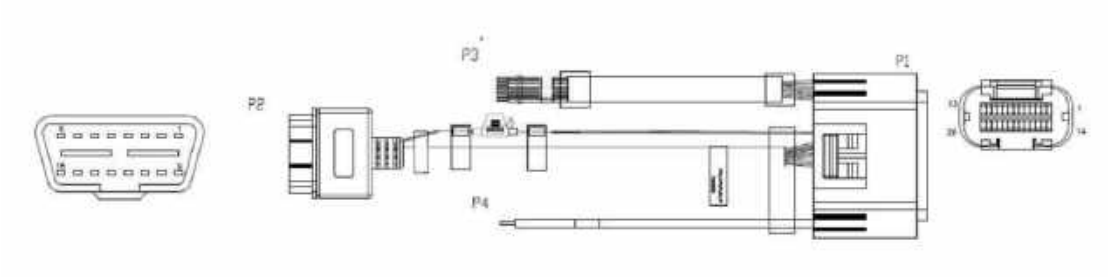
步骤：

1. 将线缆 P1 端 26PIN 母头插进 VT310 接口中
2. 将 P2 接在车辆的 OBD-II 诊断接口上。

3. 如果你需要判断车辆是否点火，可以将 P3 与车辆点火开关相连。

2.3.3 OBD-II 26PIN 多合一测试线缆

适用于带有 OBD-II 诊断接口的重型卡车。VT310 设备由诊断接口供电，所以使用时需要启动车辆。相比 OBD-II 7PIN 多合一测试线缆，增加了 19PIN I/O 裸线端。建议有 I/O 或者 1-Wire 硬件接入需求的客户选择。

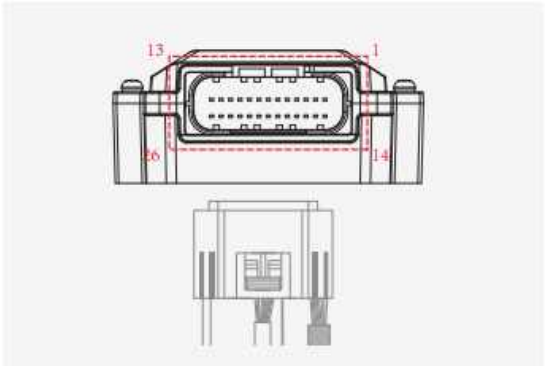


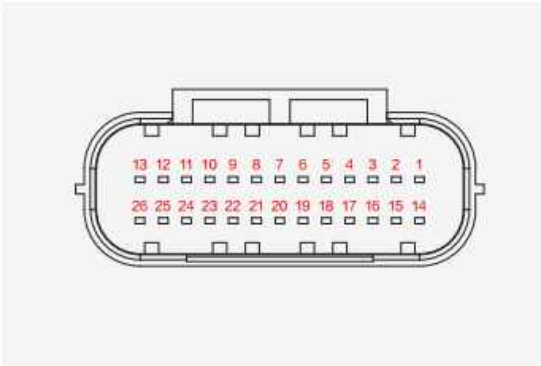
步骤：

1. 将线缆 P1 端 26PIN 母头插进 VT310 接口中；
2. 将 P2 接在车辆的 OBD-II 诊断接口上；
3. 如果你需要判断车辆是否点火，可以将 P4 与车辆点火开关相连；
4. P3 裸线端，你可以按照自己的需求接入 I/O 设备，这会在后面介绍到；

2.4 连接 I/0 接口

I/O 接口集成在 26PIN 车载接口中，提供了 3 路数字输出（最大电流 300mA），4 路数字输入，1 路模拟量输入，1 路 1-Wire，1 路 RS232 串口以及 1 路点火信号。下面我们列举了几组 I/O 的使用的连接示例。





2.4.1 26PIN 车载接口定义

PIN	端子名称	PIN	端子名称	PIN	端子名称	PIN	端子名称
1	V-	8	1-Wire	14	V+	21	GND
2	GND	9	RS232_RX	15	IGT	22	RS232_TX
3	DI2	10	GND	16	DI1	23	GND
4	DI4	11	CAN_1L	17	DI3	24	CAN_1H
5	GND	12	CAN_2L	18	GND	25	CAN_2H
6	DO2	13	J1708_B	19	DO1	26	J1708_A
7	AI			20	DO3		

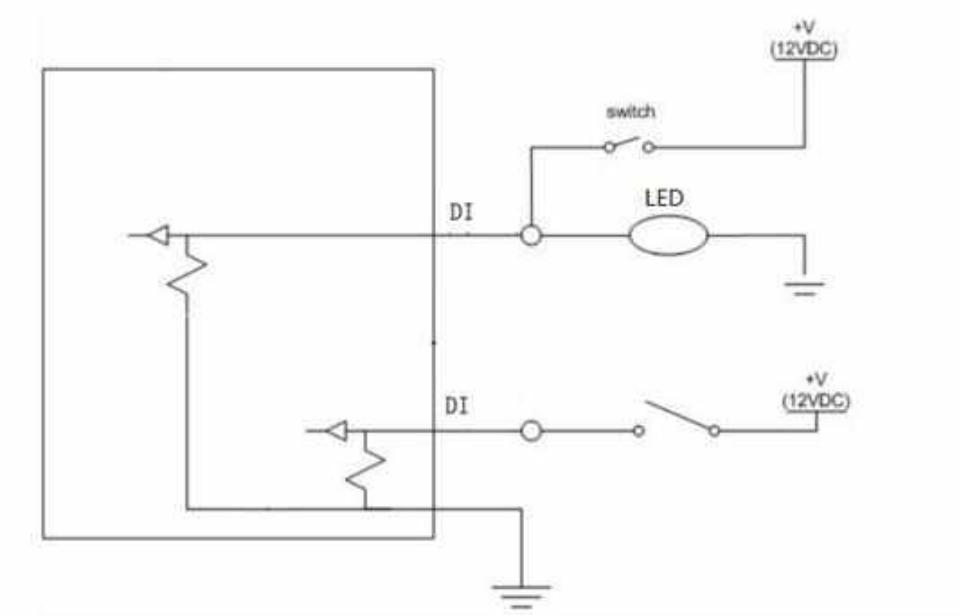
2.4.2 RS232 串口

RS232 串口用于调试使用。使用前将 VT310 的 RS232_RX，RS232_TX，GND 分别与 DB-9 串口免焊头的 TXD，RXD，GND 相连。并用 RS232 转 USB 线与 DB-9 串口免焊头连接。

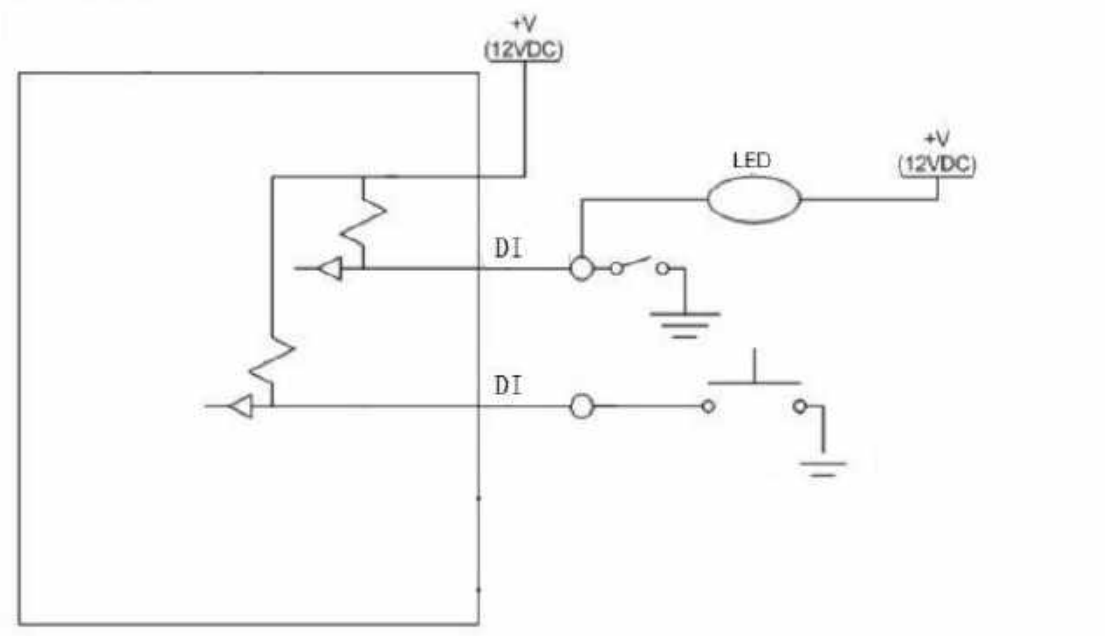
2.4.3 数字输入

DI（Digital-Input，后续简称 DI）能够检测开关量，例如按钮是按下还是弹起，开关是打开还是关闭。VT310 提供可配置的上拉，DI 默认有 10kΩ 电阻下拉到 GND。DI 配置上拉时，有 20kΩ 电阻上拉到电源电压。在 DI 的使用时，要区分上拉和没有上拉两种情况。

DI 没有上拉时，外部电路连接方法如下：

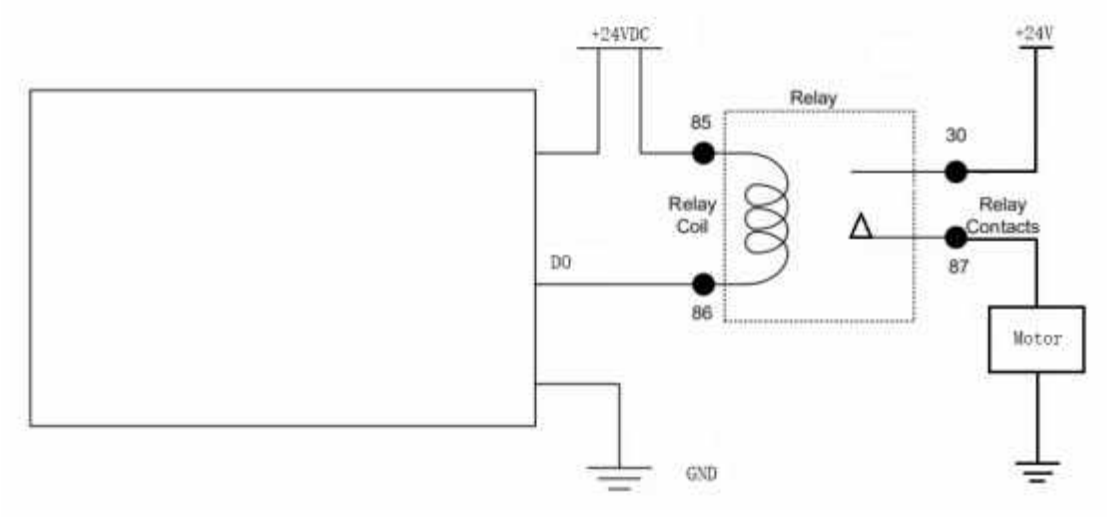


DI 上拉时，外部电路连接方法如下：



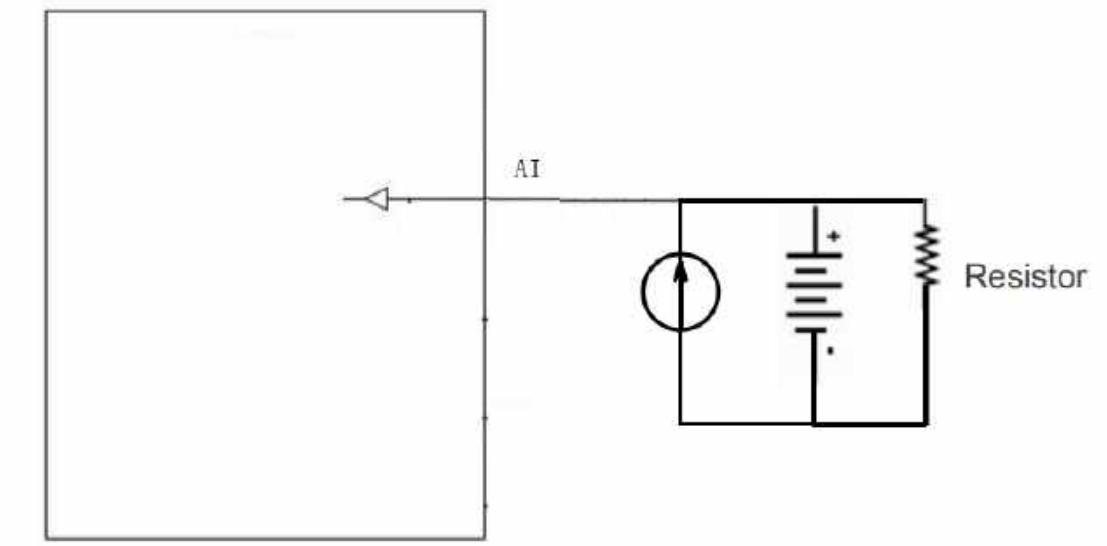
4.4.3. 数字输出（Digital-Output，后续简称 DO）：

DO 能输出直流电压。DO 是开漏输出，支持 300mA 的电流，通常配合继电器使用。



4.4.4. 模拟输入（Analog-Input，后续简称 AI）：

AI 可以检测直流电压，客户可直接接入电压模拟量。AI 使用时的外部电路连接方法：



2.4.5. 1-Wire

1-Wire 通常用于与小型通讯设备，例如数字温度计，iButton 设备。使用前客户需要将 1-Wire 设备 DQ 引脚(信号线)与 VT310 PIN8 连接，将 1-Wire 设备

的 VDD 和 GND 引脚和 VT310 的 GND 相连。传感器类型为 DS1802B 型。如下图 DS18B20 数字温度传感器探头水温探测线。



2.4.6 点火线

点火线 IGT（Ignition sense，后续简称 IGT）：IGT 用于与车辆的点火开关相连。VT310 可以检测接入车辆是否点火启动。使用 20PIN 线缆测试时，将 IGT 线与 V+两条线路链接直流供电电源。

3.启动设备

客户根据上述步骤完成安装后就可以启动设备进行调试。我们通过状态灯来判断设备的情况。为了避免运输过程中消耗电池电量，设备出厂状态下处于运输模式。需要外接电源或者车辆诊断接口供电激活 VT310。

3.1 GNSS 状态灯

指示灯状态	功能状态
长灭	设备未启动或 GNSS 功能关闭
快闪（频率 0.5Hz）	GNSS 授时成功
慢闪（频率 1Hz）	GNSS 功能开启
长亮	定位成功

3.2 Cellular 状态灯

指示灯状态	功能状态
长灭	设备未启动或拨号功能关闭
快闪（频率 0.5Hz）	拨号成功
慢闪（频率 1Hz）	拨号功能开启

第二章 登录与配置设备

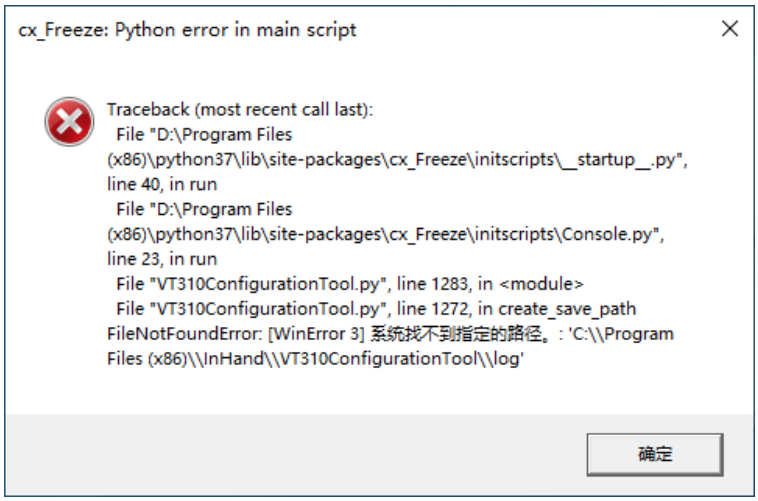
1 .配置工具安装

1.1 下载配置工具

进入官网下载中心 https://www.inhand.com.cn 在车载终端栏目>>InVehicle T310 车载追踪器栏目下载。在产品文档处下载配置工具安装包。选择默认路径完成安装即可。如下图所示。

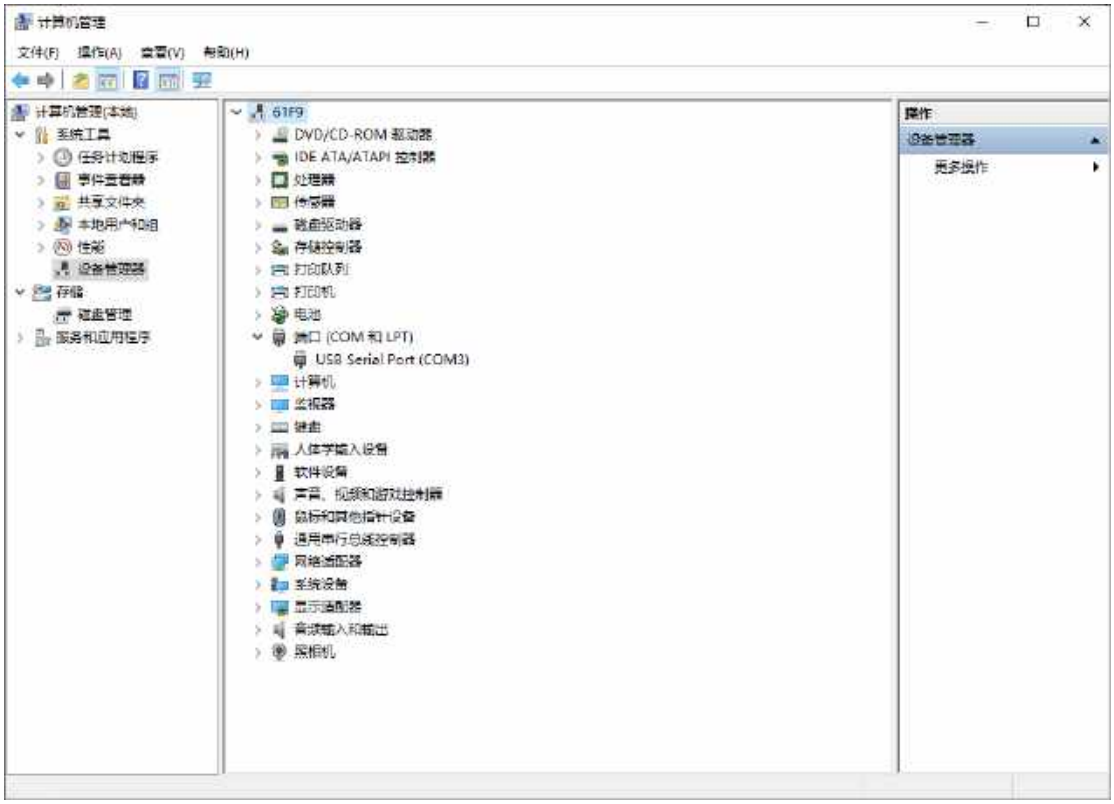


- 安装完成之后若出现如下错误，请使用“以管理员方式运行”打开软件，如下图所示。



1.2 查找 COM 端口号

通过 26PIN 多合一测试线缆外接适配器给 VT310 供电。电脑使用 USB 转串口线与设备链接。当观察到 GNSS 或者 Cellular 灯闪烁则表明设备启动成功。进入电脑的设备管理页面，观察电脑“设备管理器”>>“端口（COM 和 LPT）”中的 COM 口号。如下图所示。



1.3 登录设备



打开 VT310 配置工具，⚠ 出现错误提示，请使用“以管理员方式打开”。

打开后，可点击“English”切换英文。



切换英文

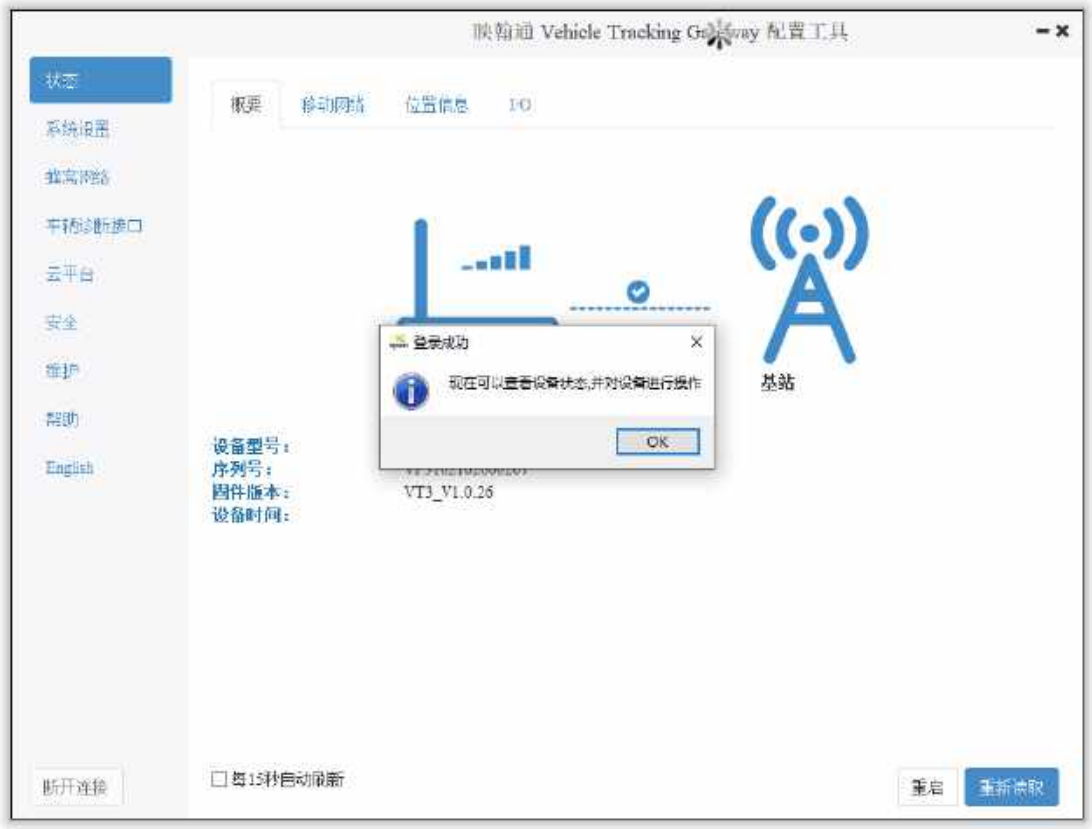
点击“连接设备”，输入用户名和密码（默认 admin/123456），选择记录的串口，波特率（默认 115200）并点击“连接”。如下图所示。



也可使用电脑蓝牙（4.2 以上）连接设备。点击“连接设备”，输入用户名和密码（默认 admin/123456），选择与设备 SN 名称相同的蓝牙设备（SN 可在设备铭牌上找到），并点击“连接”。如下图所示。



当弹出“现在可以查看设备状态，并对设备进行操作”后就可以预览或修改配置。如下图所示。



登录成功

2. 状态信息查询

2.1 概要页面

该页面信息为设备概要信息，主要功能是显示设备网络链接状态和设备基础信息。在网络链接正常时，VT310 和基站中间链接为√，否则为×。 勾选 ☑开启每 15 自动刷新所有显示信息。关于概要页面参数请核对设备铭牌。



设备概要信息

2.2 移动网络参数

该页面信息为移动网络链接参数，主要功能是通过查看具体参数，查看无线网络链接是否正常。在没有插入 SIM 时读取到的参数都为默认参数。当设备通过 SIM

卡拨号联网成功后，可以获得 IP 地址，进行数据传输。关于移动网络参数的配置 4 节配置蜂窝网络。

参数名称	参数说明
信号值	代表链接无线网络的信号强度，取值范围 0～31
MCC/NMC	移动网络代码 MCC （Mobile Country Code ）移动国家代码 MNC （Mobile Network Code ），该参数从 SIM 卡内读取
SIM 卡状态	正常/未识别
IMEI	国际移动设备识别码（International Mobile Equipment Identity）为车载网关内置拨号模组代码
注册状态	已注册/未注册
LAC	位置区码 LAC（Location area code ） ，拨号成功后从基站获得该参数
IMSI	国际移动用户识别码 IMSI（International Mobile Subscriber Identity）该参数从 SIM 卡内读取
CELL ID	小区号，拨号成功后从基站获得该参数
ICCID	集成电路卡识别码即 SIM 卡卡号，ICCID（Integrate circuit card identity ），该参数从 SIM 卡内读取
IP 地址	拨号成功后，运营商分配网络接入的 IP 地址
蜂窝状态	已连接/未连接
认证方式	CHAP/PAP



查看网络链接

2.3 位置信息

位置信息页面显示的是 GNSS 模组获得的最新参数。其中包括位置信息与惯性传感器的相关参数。如下图所示。


映翰通 Vehicle Tracking Gateway 配置工具
状态
系统设置
蜂窝网络
车辆诊断接口
云平台
安全
维护
帮助
English
概要
移动网络
位置信息
I/O
位置信息:
经度: 104.053658 °E
纬度: 30.588063 °N
高度: 417.000000 m
卫星数量: 12
速度: 0.000000 knot
航向: 159.419998 °
水平矫正因子: 0.700000
定位状态: 定位成功
惯性传感器:
加速度计X轴: -162.748001 mg
加速度计Y轴: 12.444000 mg
加速度计Z轴: -986.980042 mg
角速度计X轴: 52990.000000 mdps
角速度计Y轴: 76440.000000 mdps
角速度计Z轴: -158270.000000 mdps
断开连接
每15秒自动刷新
重启
重新读取

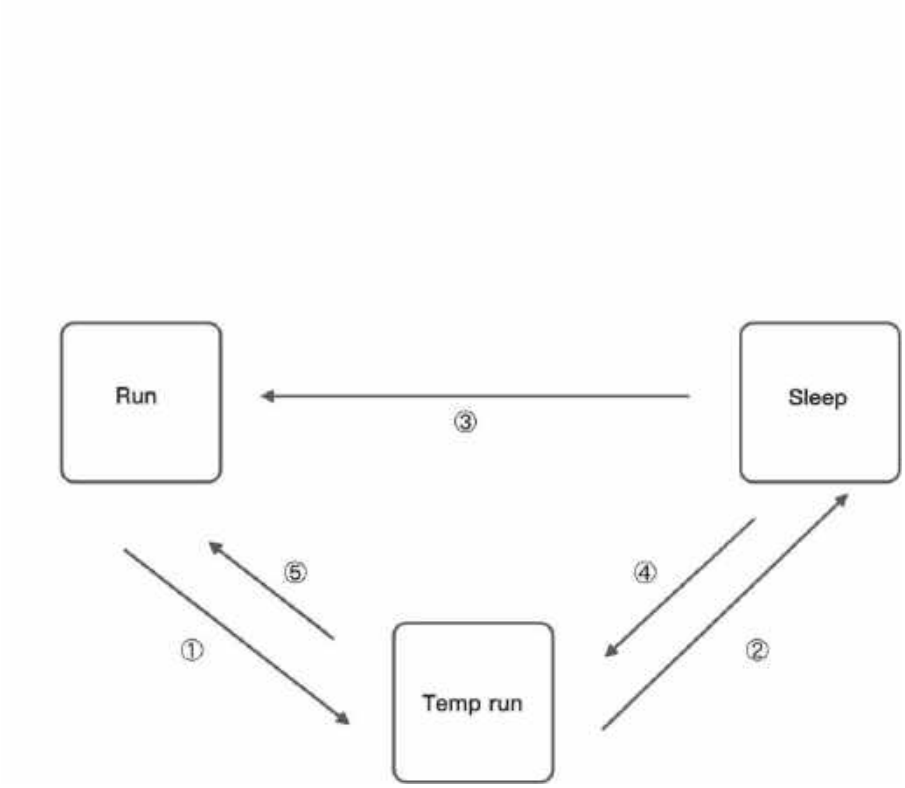
2.4 I/O 信息


映翰通 Vehicle Tracking Gateway 配置工具
状态
系统设置
蜂窝网络
车辆诊断接口
云平台
安全
维护
帮助
English
概要
移动网络
位置信息
I/O
I/O信息
点火信号 High
数字输入1: Low
数字输入2: Low
数字输入3: Low
数字输入4: Low
模拟输入[mv]: 0
1-Wire:
器件类型: 驱动ID
器件ROM ID: 12e23cf10026
器件数据: N/A°C / NaN°F
断开连接
每15秒自动刷新
重启
重新读取

3.系统设置

3.1 休眠模式

休眠模式保证熄火后保持续航，为特殊环境提供持续保障。状态机如下：



状态机说明：

Run、Sleep、Temp run 分别代表正常运行状态、休眠状态和临时运行状态。

① 对应状态机，从 Run 进入 Temp run 条件为电源电压小于休眠电压（默认 6V）或者 IGT OFF（需在配置中使能 IGT），设备会默认持续 15sTemp run（用于上报信息）后进入 Sleep；

②对应状态机，从 Temp run 进入 Sleep 条件为设备在 Temp run 运行一个唤醒运行时间周期后或者设备从 Run 运行 15sTemp run 后，会进入 Sleep；

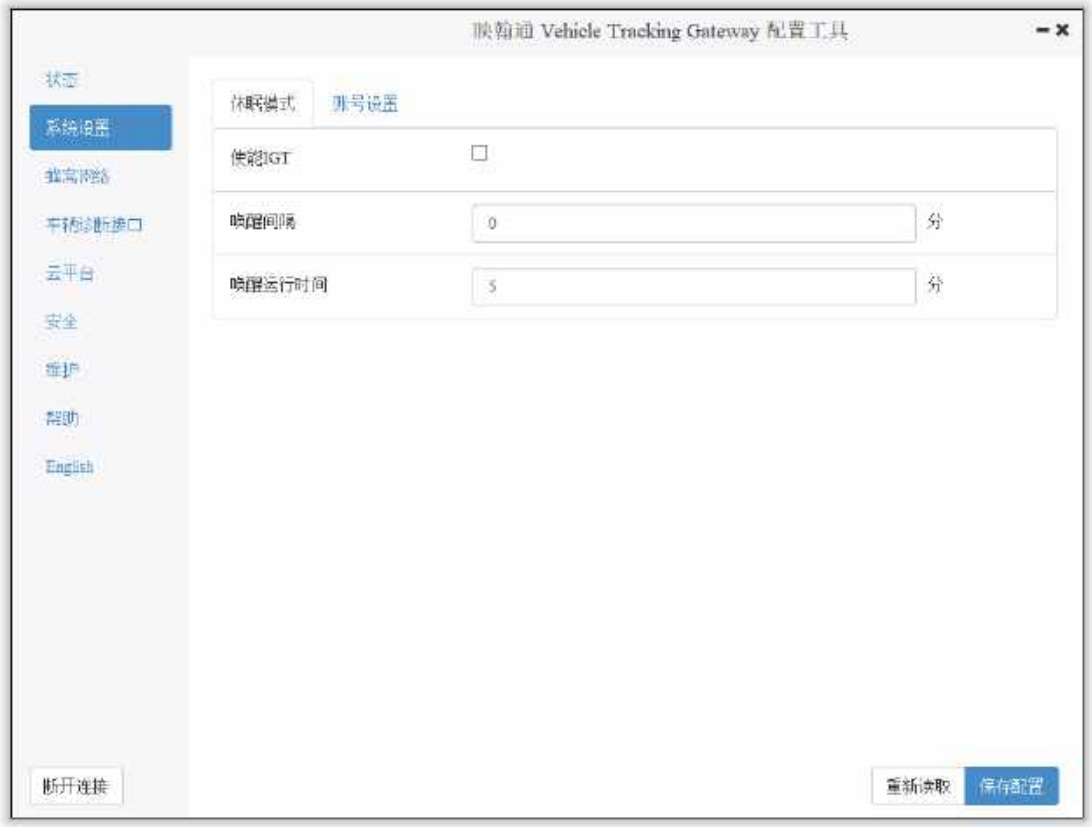
③对应状态机，从 Sleep 进入 Run 条件为电源电压大于休眠电压或者 IGT ON（需在配置中使能 IGT）；

④对应状态机，从 Sleep 进入 Temp run 条件为设备在 Sleep 运行一个唤醒间隔周期后，会进入 Temp run；

⑤对应状态机，从 Temp run 进入 Run 条件为电源电压大于休眠电压或者 IGT ON（需在配置中使能 IGT）；

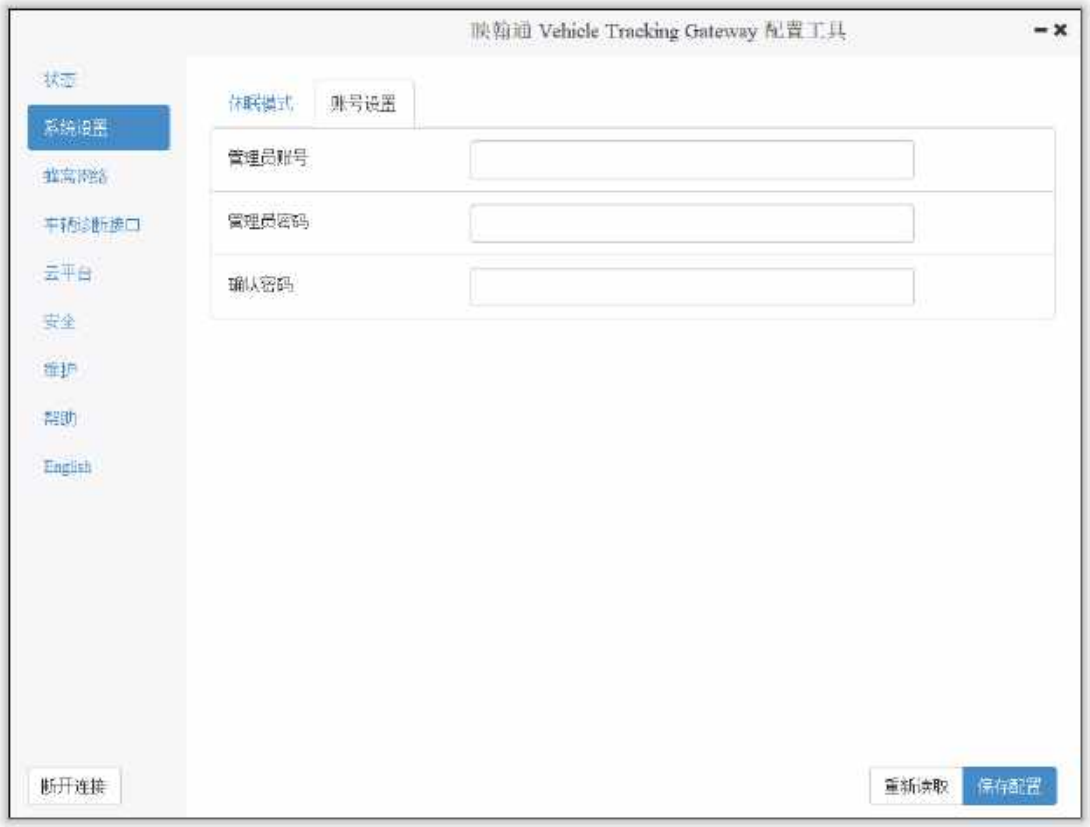
配置休眠模式：

参数	参数说明
使能 IGT	使能 IGT 后，设备会将 IGT 状态作为进入、退出休眠条件，默认不勾选
唤醒间隔	进入休眠后，设备自动唤醒的时间间隔，默认 120 分钟
唤醒运行时间	休眠唤醒后，设备进入下一次休眠的时间间隔，默认 5 分钟



3.2 账号设置

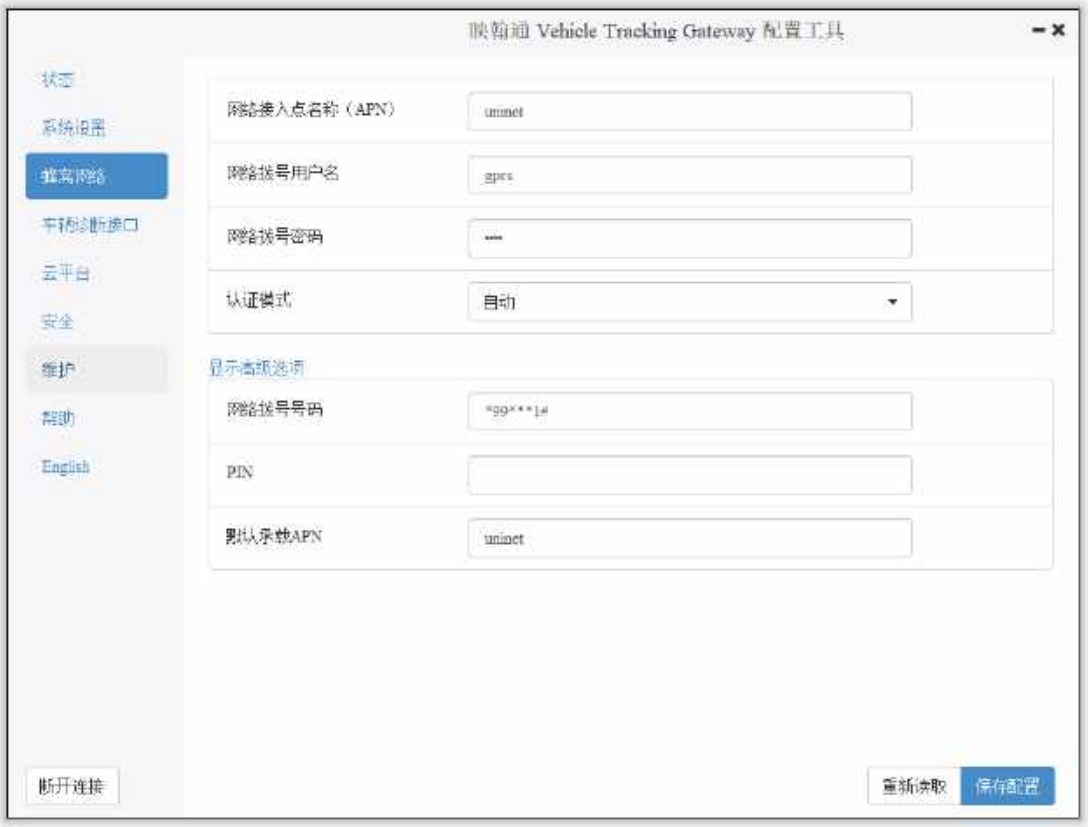
该功能是提供设备管理者修改设备管理员登录信息的配置选项。默认管理员账户 admin，管理员密码 123456。设备管理员可根据实际情况进行修改。修改后设备提示重启，点击确认重启之后，使用修改之后的管理员账号与管理员密码登录。如下图所示。


联翔通 Vehicle Tracking Gateway 配置工具
状态
系统设置
蜂窝网络
车辆诊断接口
云平台
安全
维护
帮助
English
休眠模式
账号设置
管理员账号
管理员密码
确认密码
断开连接
重新读取
保存配置

4. 配置蜂窝网络

点击“蜂窝网络”进入配置页面，通常情况下客户仅需要配置“网络接入点名称（APN）”、“网络拨号用户名”、“网络拨号密码”以及“认证模式”并点击“保存配置”，设备重启后生效。

如果客户试用场景特殊，可以点击“显示高级选型”展开隐藏配置项。根据需求配置“网络拨号号码”、“PIN”以及“默认承载 APN”。如下图所示：



参数	参数说明
网络接入点名称（APN）	APN 专网接入移动网络时需要运营商提供此参数。大部分公网业务的 SIM 卡拨号时不对 APN 进行认证。
网络拨号用户名	默认参数“gprs”，专网 AAA 认证时，移动网络运营商需要提供此参数。
网络拨号密码	默认参数“gprs”，专网 AAA 认证时，移动网络运营商需要提供此参数。
认证模式	自动/CHAP/PAP，专网 AAA 认证时，运营商需要提供此参数。自动：轮流使用 PAP 和 CHAP 认证方式来拨

	号(上电第 一次使用 pap 认证，如果拨号失败，再次拨号时就使用 chap 认证，再下一次拨号又使用 pap 认证，以此类推)。如果认证模式不选择“自动”，而是选择 PAP 或 CHAP， 那就仅仅使用 PAP 或 CHAP 认证方式来拨号。
网络拨号号码	默认参数“*99***1#”，移动网络运营商需要提供此参数。
PIN	PIN （Personal Identification Number）是指 SIM 卡的个人识别密码，当 SIM 开启 PIN 验证时，填入 SIM 卡对应 PIN 吗。移动网络运营商需要提供此参数。
默认承载 APN	运营商提供此参数。

⚠ 默认承载设置是针对某些运营商的网络数据传输特殊情况设置的功能，一般情况不用配置。如需配置，请询问运营商默认承载的相关参数。

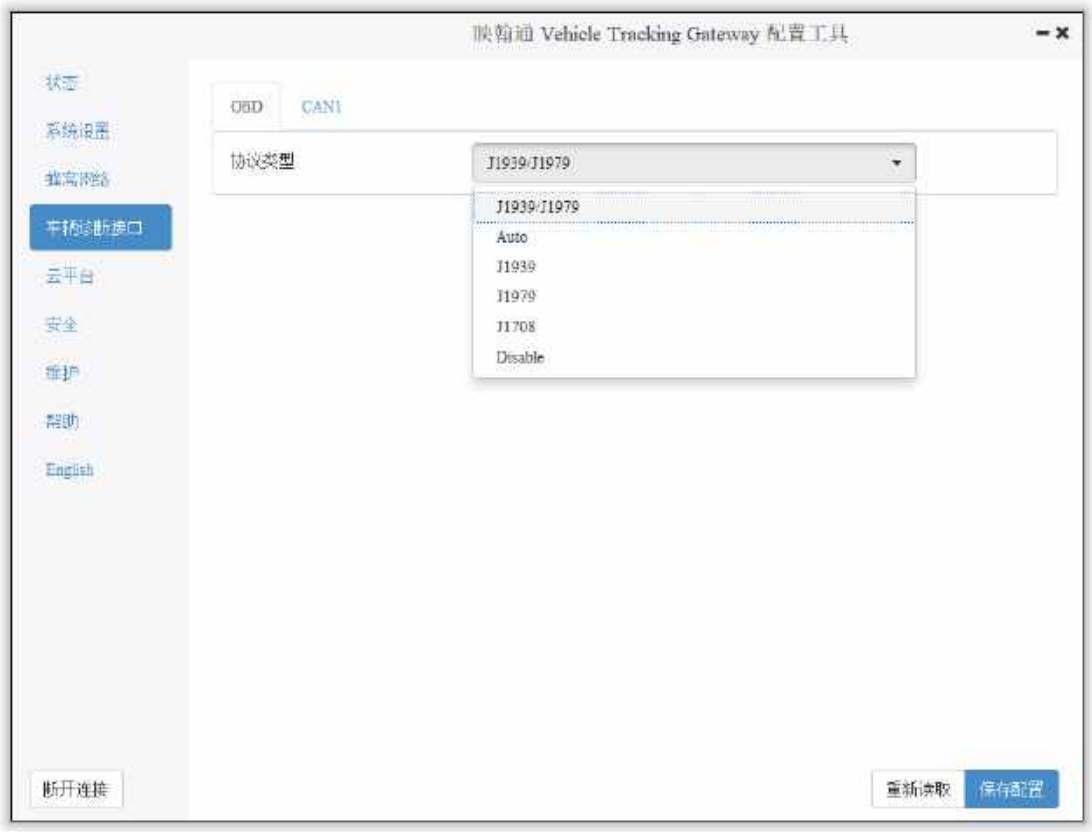
5. 车载诊断接口配置

车载诊断接口为车载追踪器的南向接口与协议的配置选项。

5.1 ODB 接口配置

配置工具中诊断协议选择 OBD，ODB 协议为车载追踪器的 CAN2 接口和 J1708 接口。

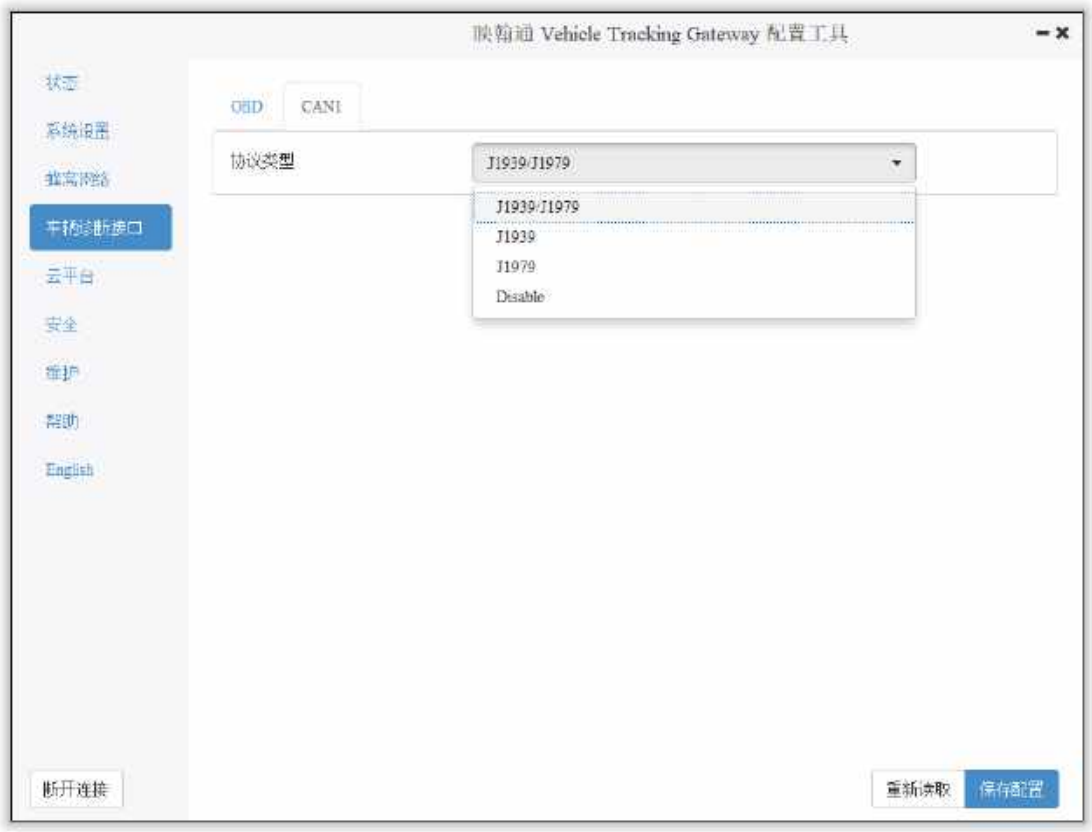
参数	参数说明	其他
J1939/J1979	CAN2 接口协议，对应物理层 PIN CAN_2L(PIN 12)和 CAN_2H(PIN25)	OBD 默认配置
J1939	CAN2 接口协议，对应物理层 PIN CAN_2L(PIN 12)和 CAN_2H(PIN25)	
J1939	CAN2 接口协议，对应物理层 PIN CAN_2L(PIN 12)和 CAN_2H(PIN25)	
J1708	J1708 接口协议，对应物理层 PIN J1708_B（PIN13）和 J1708_A (PIN 26)	
Auto	当设置为 Auto 模式是，车载追踪器会进行轮询链接，自动轮询发送以上 4 个选项的协议数据，进行链接测试。当收到对应协议的数据包时，车载追踪器会选择该协议进行通讯。	使用 Auto 模式时，CAN1 接口和 J1708 接口同时被打开。
Disable	关闭 CAN2 接口和 J1708 接口	



5.2 CAN1 接口配置

配置工具中诊断协议选择 CAN1，车载追踪器的 CAN1 接口。

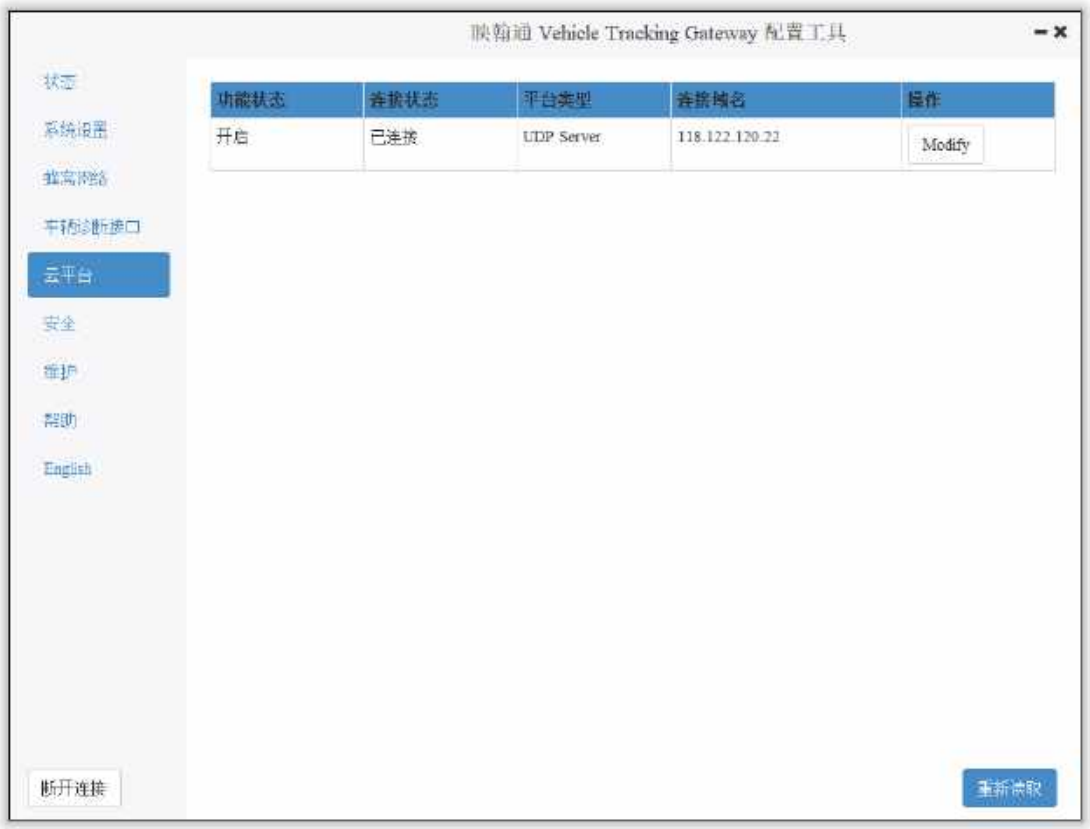
参数	说明	
J1939/J1979	CAN1 接口协议，对应物理层 PIN CAN_1L(PIN 11)和 CAN_1H(PIN24)	CAN1 默认配置
J1939	CAN1 接口协议，对应物理层 PIN CAN_1L(PIN 11)和 CAN_1H(PIN24)	
J1939	CAN1 接口协议，对应物理层 PIN CAN_1L(PIN 11)和 CAN_1H(PIN24)	
Disable	关闭 CAN1 接口	



CAN1 的功能可以与 OBD 功能同时打开。

6. 链接云平台配置

云平台的配置为为车载追踪器的北向向接口与协议的配置选项。VT310 最大支持连接一个云平台。平台的配置需要重启设备后才能生效。点击“云平台”进入配置页面。点击“Modify”进入配置页面。如下图所示。



6.1 Smartfleet 云平台

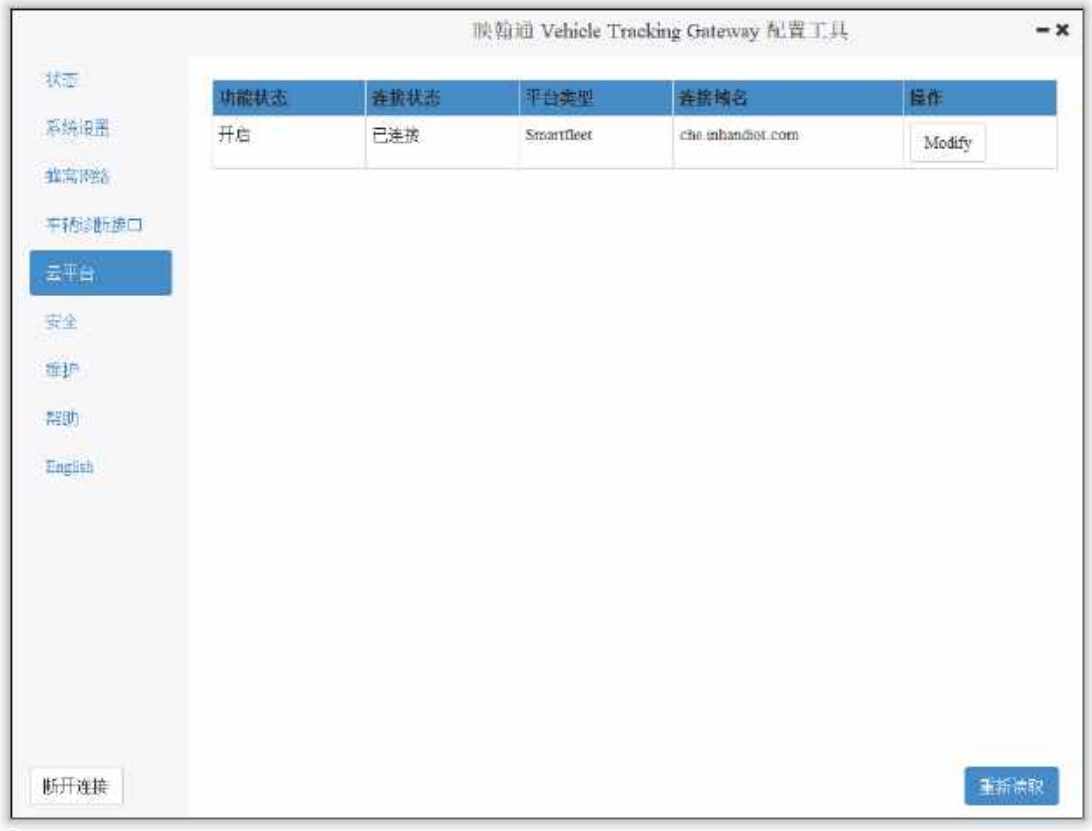
SmartFleet 平台是北京映翰通推出的针对车联网市场的 SAAS 平台。主要包括车辆档案信息，车量报警信息、驾驶行为监控、行车信息统计分析、电子围栏等功能。通过可视化的用户界面和简易的使用流程，管理和监视映翰通车载网关等硬件设备，实现设备快速集成、海量设备一键管理；云端部署满足用完即走的轻松体验，让您专注自己的核心业务，为您的企业发展赋能。平台登录地

址 https://che.inhandiot.com ，了解平台更多功能，可以访问映翰通官网 https://www.inhand.com.cn 咨询在线客服。

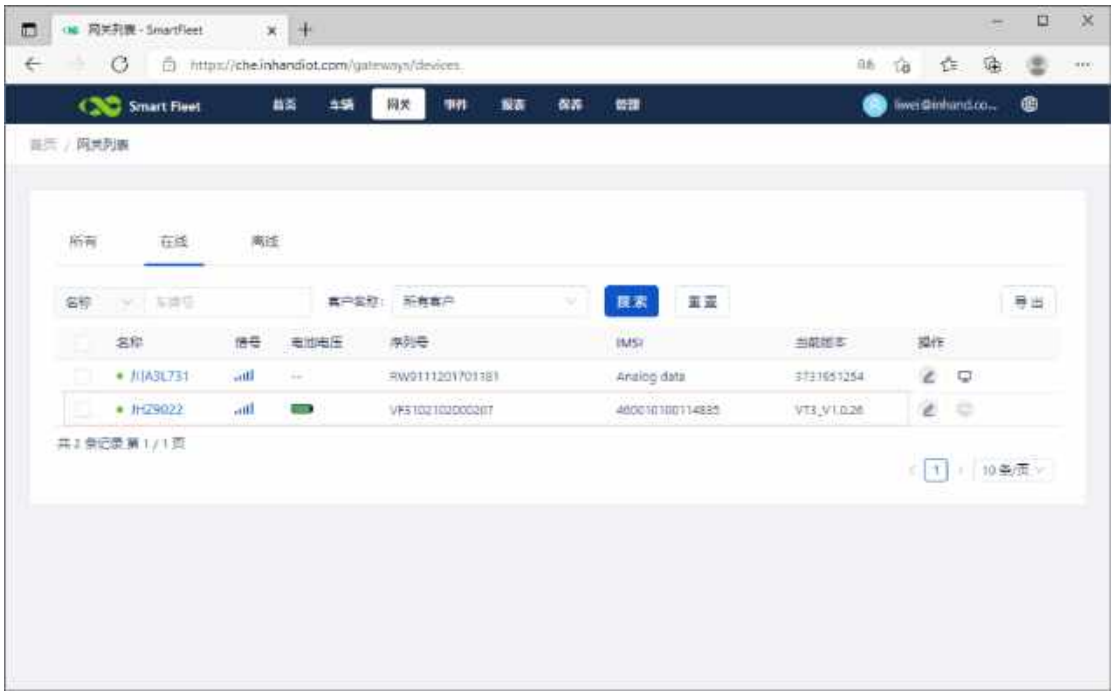
云平台 >> 平台类型：StmatFleet， 勾选 ☑开启，选择平台域名：che.inhand.com (中国用户地址)，填写平台的注册账户，填写车牌号码。点击“显示高级选项”显示隐藏配置项。根据需求配置 “LBS 上报间隔”，“流量上报间隔”以及“心跳上报间隔”，上报时间间隔单位：秒，如下图所示。点击“保存配置”并“重启”设备。如下图所示。



设备链接平台如下图显示，链接状态为“已链接”。如下图所示。



登录平台，网关>>网关列表，可以查看车载查看车载追踪器是否上线。如下图所示。



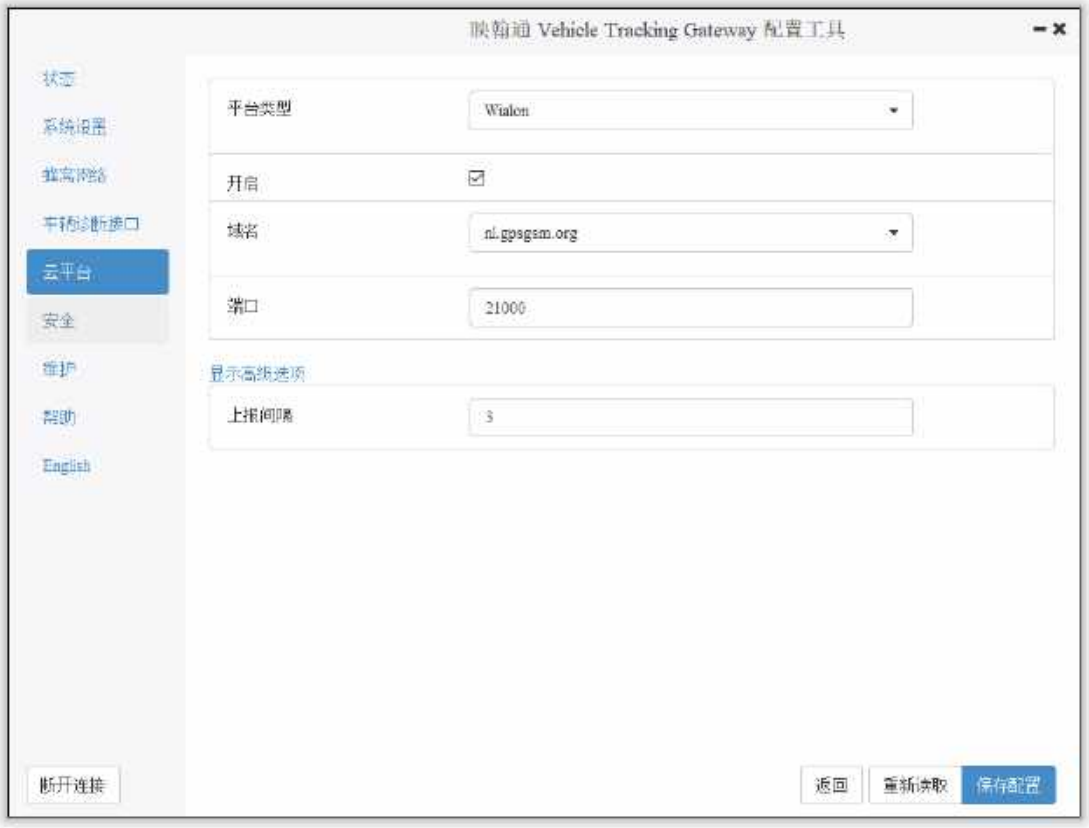
6.2 Wialon 平台

Wialon 拥有超过 18 年的 GPS 车辆跟踪领域软件开发和应用经验，以及一支致力于共同目标的优秀专家团队。通过不断推进专利产品的开发和在世界各地的五个办事处—明斯克的总部和开发中心以及莫斯科、波士顿、迪拜和布宜诺斯艾利斯的销售办事处，社区团结在一起。如今，Wialon 的解决方案占据了独联体国家商业运营商市场的 36%左右，并积极拓展到欧洲、中东、美国、南美、非洲和澳大利亚，甚至还有新西兰市场。了解更多平台内容请访问 https://gurtam.com/en/wialon。您希望测试 Wialon 平台可以与映翰通孙经理 sunzd@inhand.com.cn 联系获得更多支持。

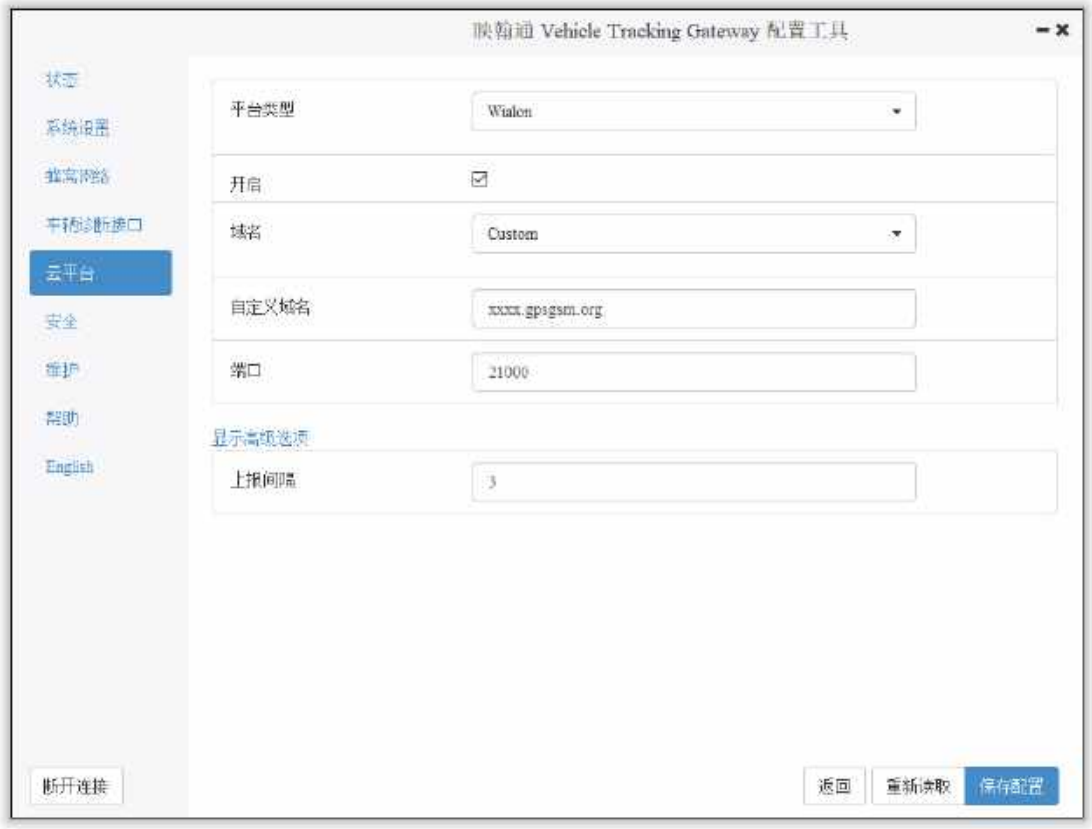
云平台>>平台类型：Wialon

勾选 ☑开启，域名下拉菜单中选择：nl.gpsgsm.org ，端口号：21000 。点击“保存配置”并“重启”如下图所示。

如果客户需要调整上报频率，可以点击“显示高级选项”显示隐藏配置项。配置“上报间隔”上报间隔单位：秒。如下图所示。



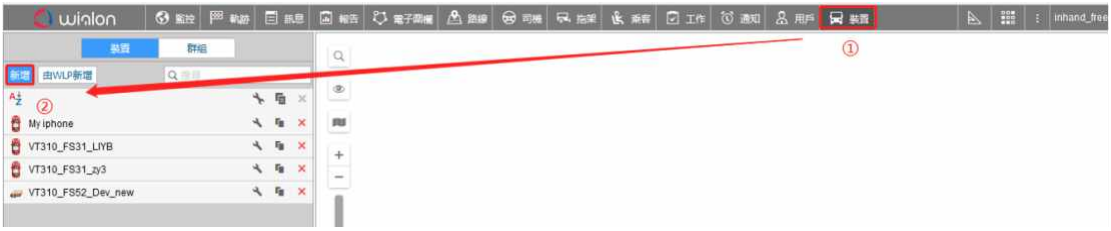
若用户已经获得了 Wialon 提供的独立域名请填入自定义域名及端口号。如下图所示。



6.2.1 登录 Wialon 平台

平台登录网址： https://hosting.wialon.com

新增设备：



设备添加信息如下：

- 名称：自定义
- 装置类型：选择“Wialon Combine”

- 特制 ID：此处应填写设备特有的序列号。设备序列号的查看设备标签或配置工具的状态页面的“序列号”，下图中的信息仅为例子。



6.2.3 查看设备上传数据

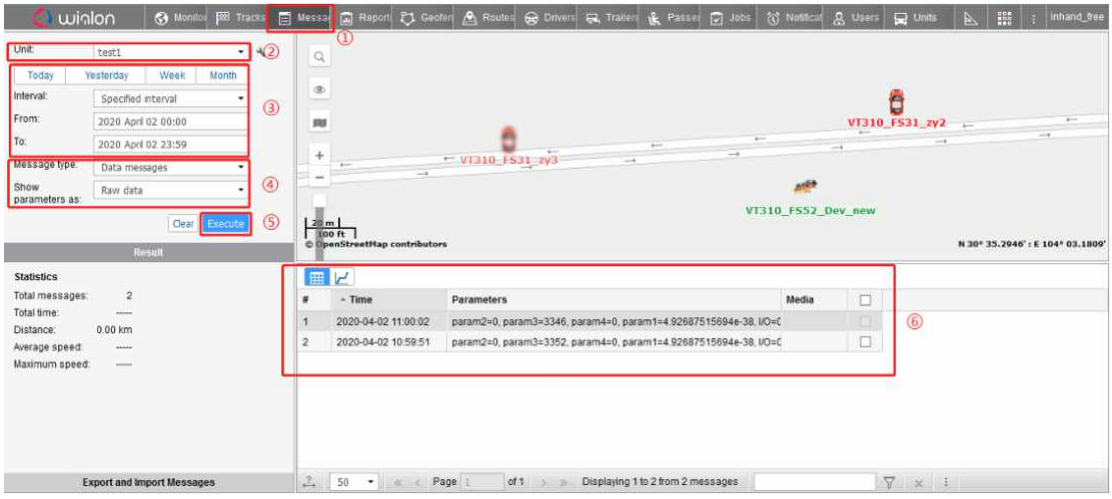
①选择“Message”

②选择待查看目标装置的名称

③选择感兴趣时间区间

④选择数据类型，目前 IO 数据的采集通过“Raw data”显示

⑤点击“Execute”按钮即可在⑥的位置查看到目标装置的信息，如下图所示。



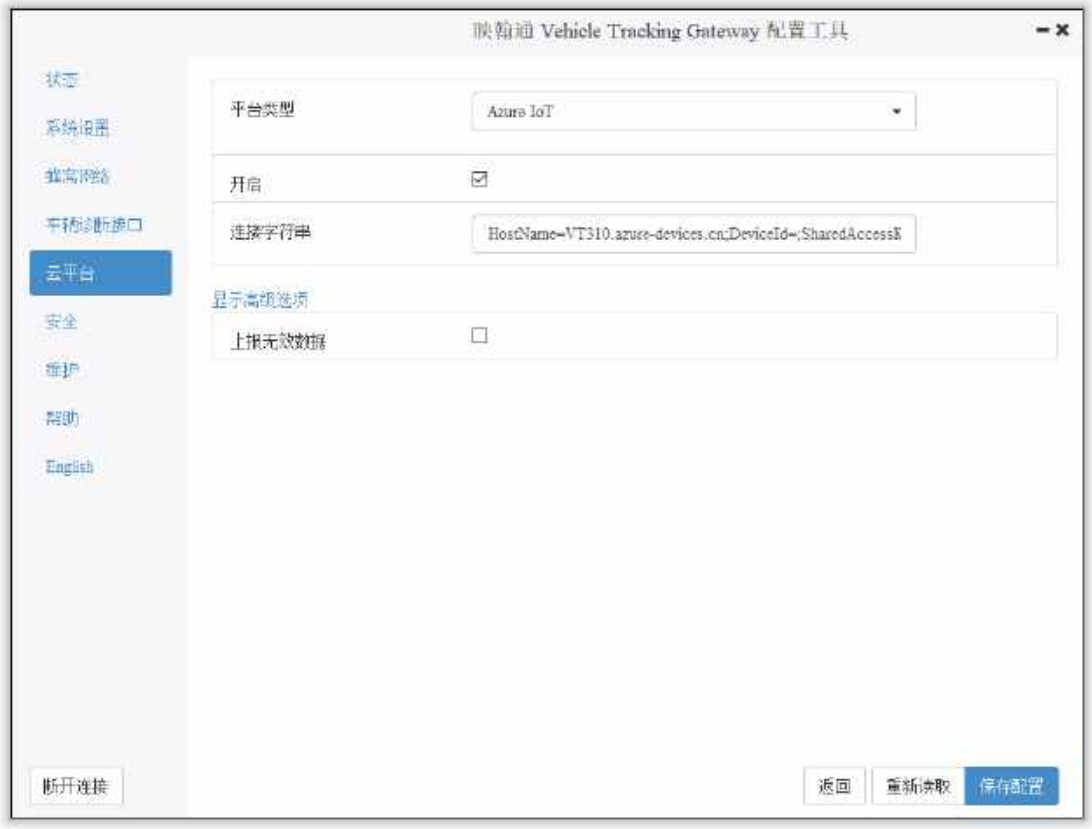
备注：目标装置的信息展示可通过点击图下图的配置方式，自主选择，如下图所示。



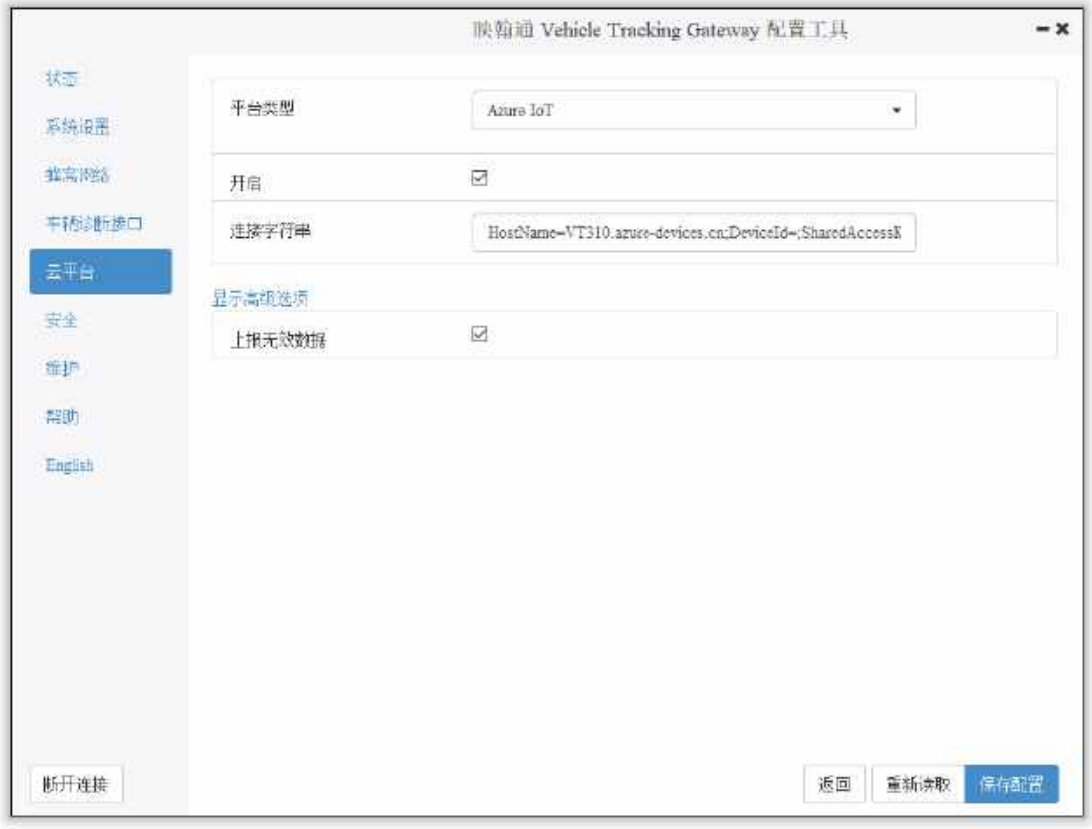
6.3 Azure IoT Hub

Azure IoT 构建支持双向通信的 IoT 应用程序在物联网（IoT）应用程序及其管理的设备之间实现高度安全、可靠的通信。Azure IoT 中心提供云托管解决方案后端，几乎可连接任何设备。通过每台设备的身份验证、内置设备管理和扩展配置，将解决方案从云端扩展到边缘。更多信息请访问：https://azure.microsoft.com/zh-cn/services/iot-hub

云平台>>平台类型：Azure IoT
配置置“连接字符串”，该信息从 Azure IoT 的控制台获得，请查看下一小节。配置之后点击“保存配置”并“重启”，如图下所示。

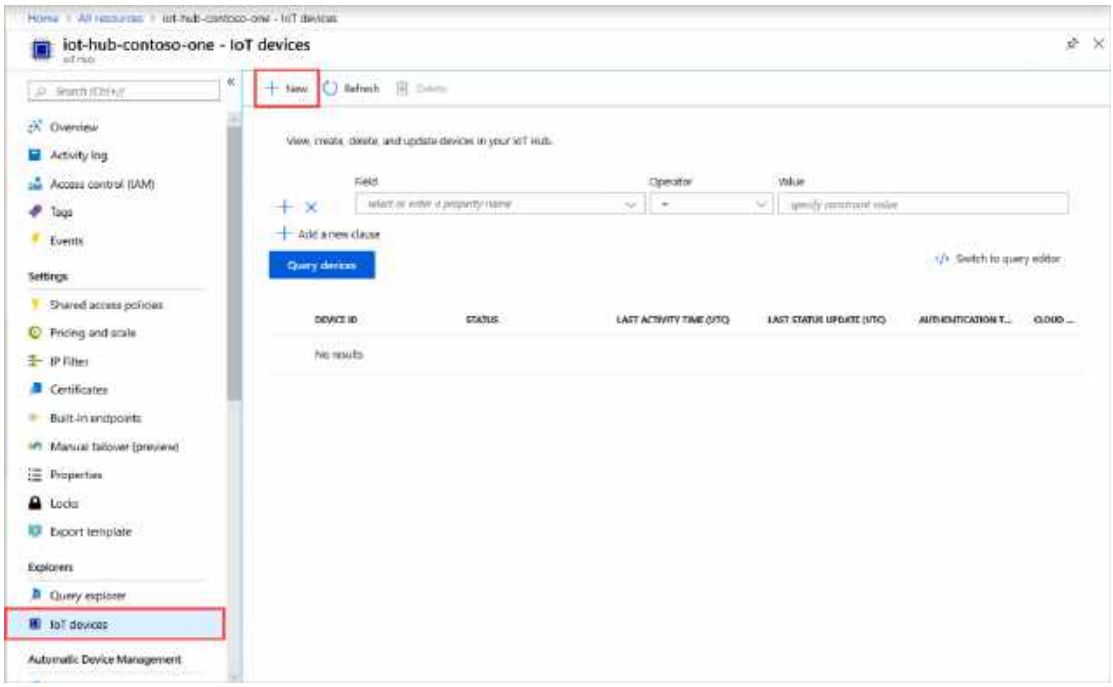


如果客户需要显示无效数据，可以点击“显示高级选项”显示隐藏配置项。勾选“显示无效数据”，如下图所示。

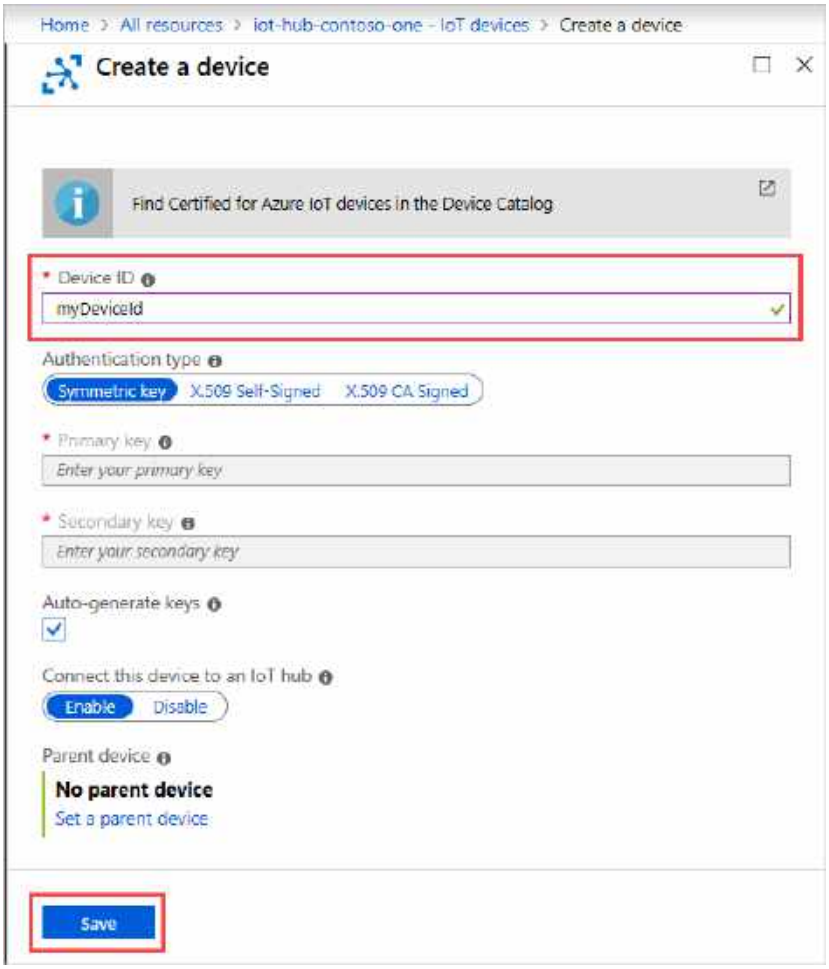


6.3.1 Azure IoT 平台配置

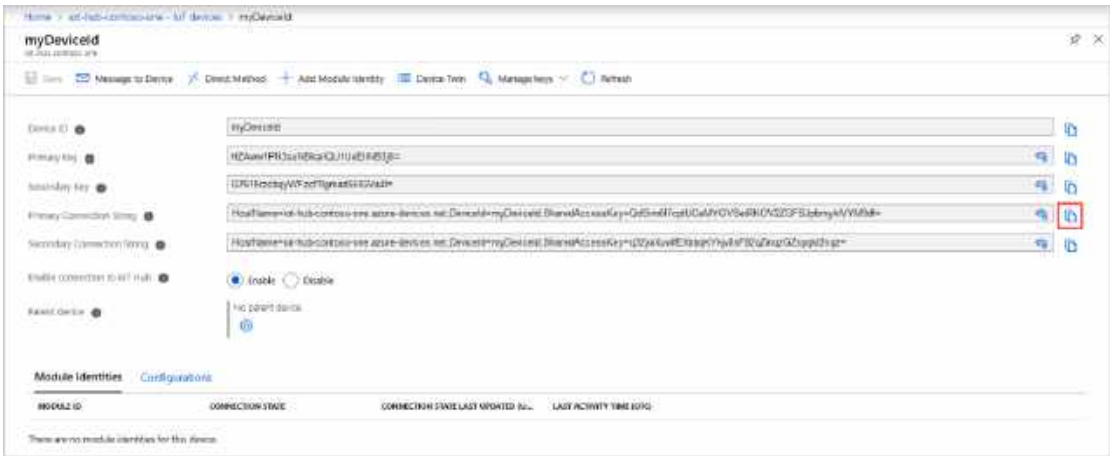
1. 在配置链接字符串之前，需要登录 Azure IoT 平台进行设备创建。在 IoT 中心导航菜单中，打开“IoT 设备”，然后选择“新建”（+New），在 IoT 中心添加设备 。如下图所示。



2. 在“创建设备”中，提供新设备的名称（例如 myDeviceId），然后选择“保存”。此操作会为 IoT 中心创建设备标识。如下图所示。



3. 创建设备后，在“IoT 设备”窗格的列表中打开该设备。 复制“主连接字符串”（ Primary Connection String）以供稍后粘贴至配置工具“链接字符串中”。如下图所示。



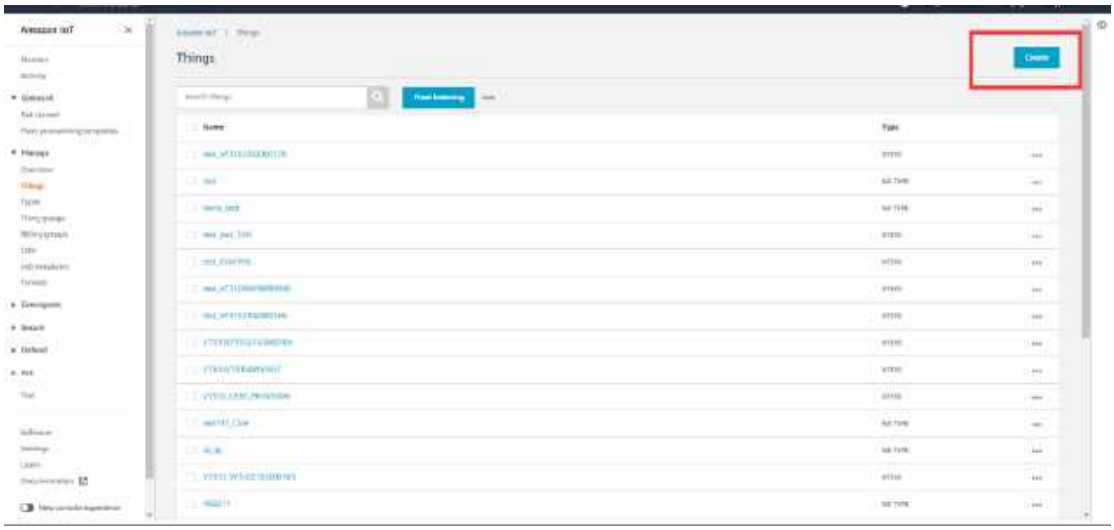
6.4 AWS IoT 平台

使用 AWS IoT Core，您可以将 IoT 设备连接到 AWS 云，而无需配置或管理服务器。AWS IoT Core 可以支持数十亿台设备和数万亿条消息，并且可以对这些消息进行处理并将其安全可靠地路由至 AWS 终端节点和其他设备。借助 AWS IoT Core，您的应用程序可以随时跟踪所有设备并与其通信，即使这些设备未处于连接状态也不例外。借助 Amazon 服务的各个服务来构建 IoT 应用程序，以便收集、处理和分析互联设备生成的数据并据之采取行动，而无需管理任何基础设施。更多信息可以可以访问 https://aws.amazon.com/cn/iot-core。

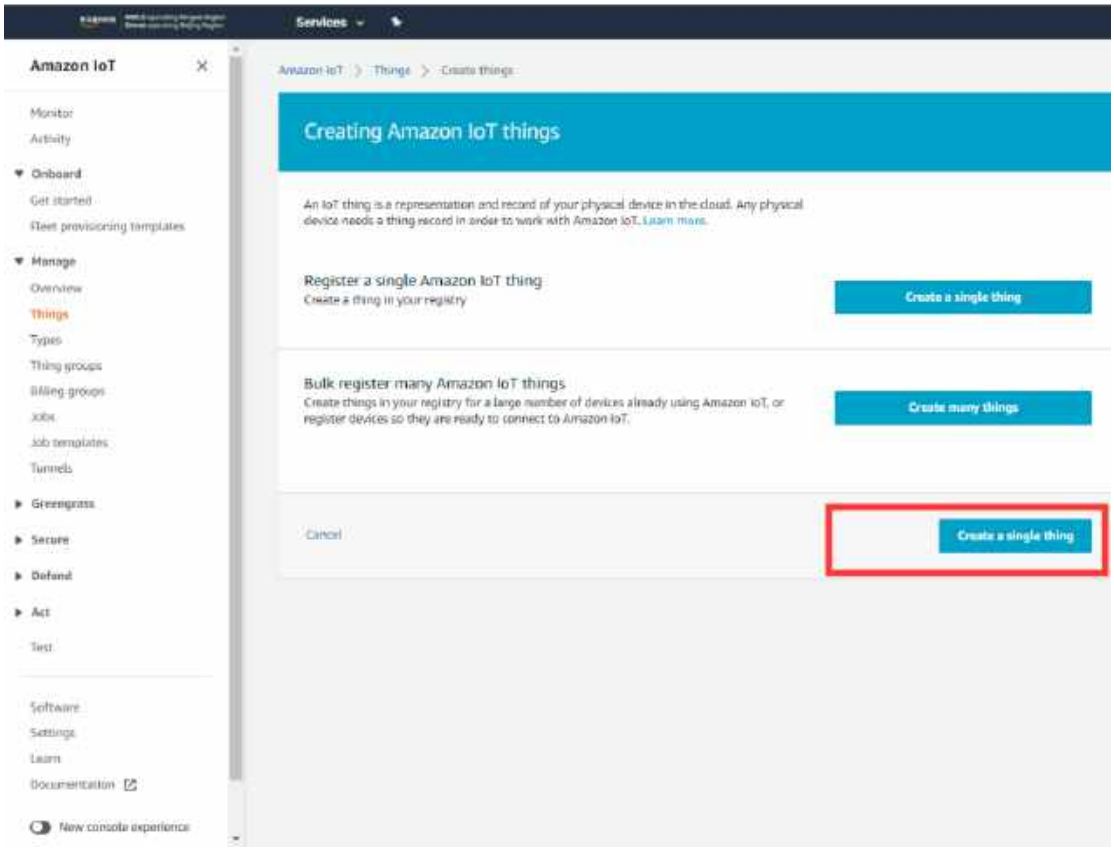
6.4.1 AWS 登录配置

配置方式一：AWS 创建物品方式链接

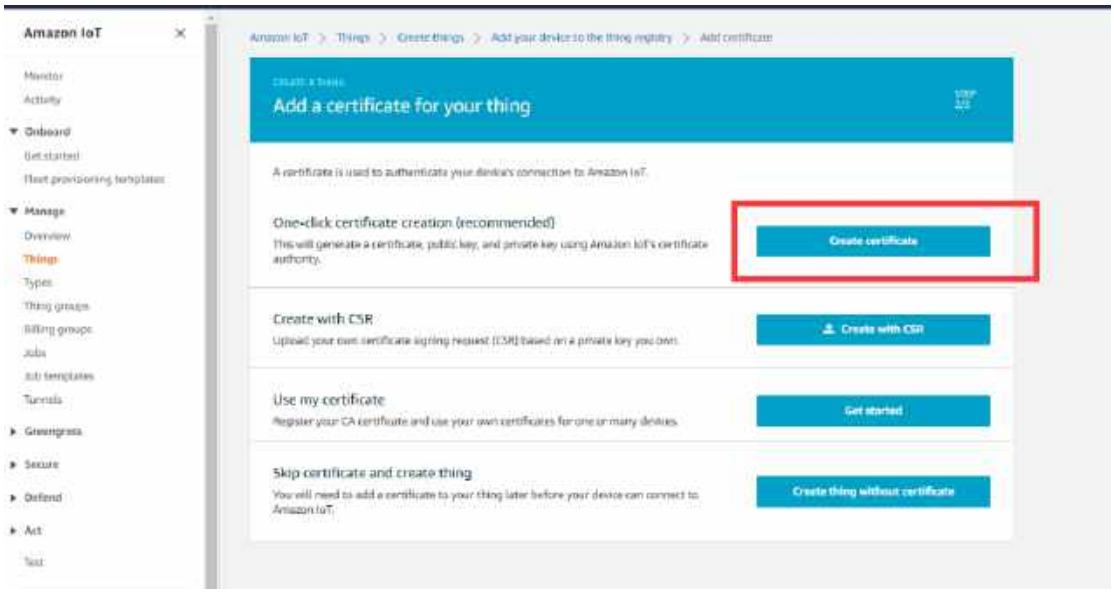
1. 进入 Amazon IoT 控制台>>Things 页面，点击“Create”创建物品。如下图所示。



Amazon IoT >> Things >> Create a single things 如下图所示。



Amazon IoT >> Things >> Create a single things >> Add your device to the thing registry >> Add certificate 在该页面为刚才创建的物品创建一个证书。如下图所示。

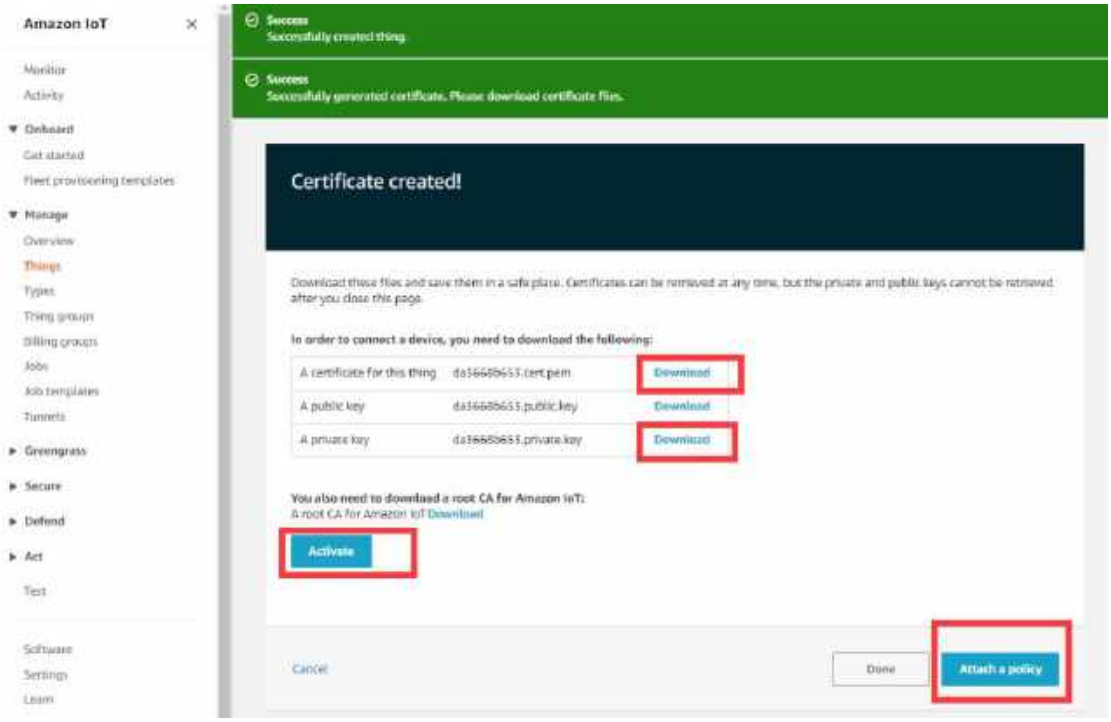


2. 下载证书文件

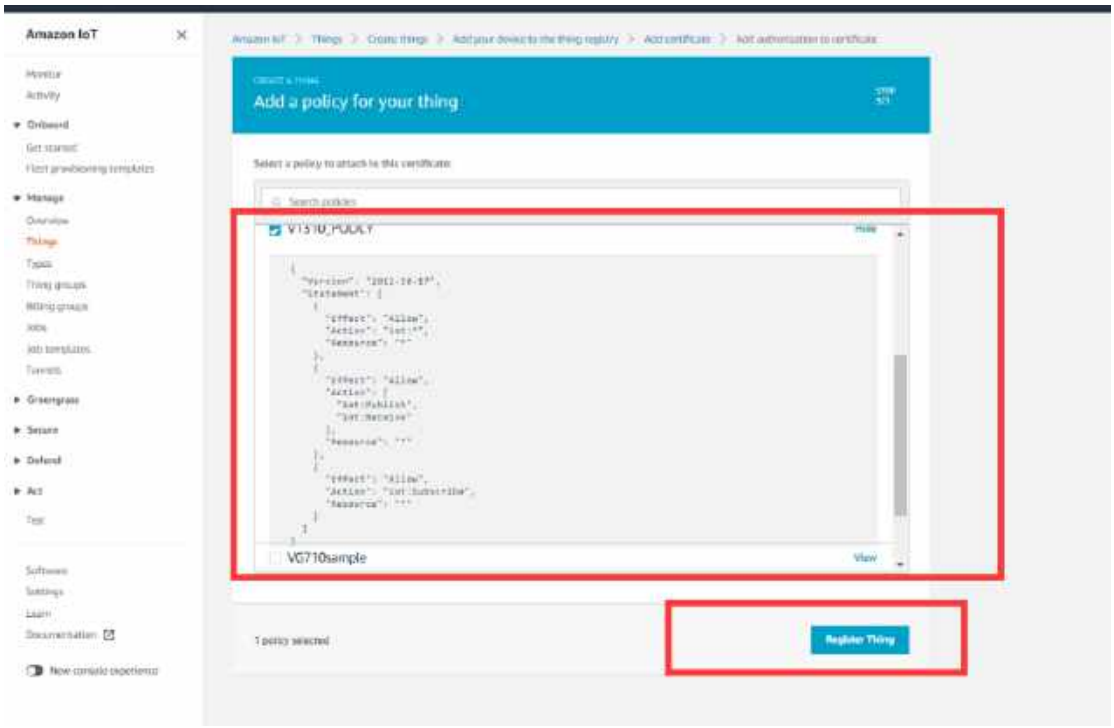
- 下载数字证书文件 >> A certificate for the things >> Download 下载文件格式为：***.cert.pem ；
- 下载私钥文件 >> A private key >> Download 下载文件格式为：***.private.key;

- 车载追踪器内已经内置了 AWS 的 CA 文件，所以不需要下载 CA 文件，若需要更新请在图内点击“A root CA for Amazon IoT Download”；
- 点击 “Activate ” 对证书进行激活;

- 点击 “Attache a policy”，进入附加策略页面。如下图所示。



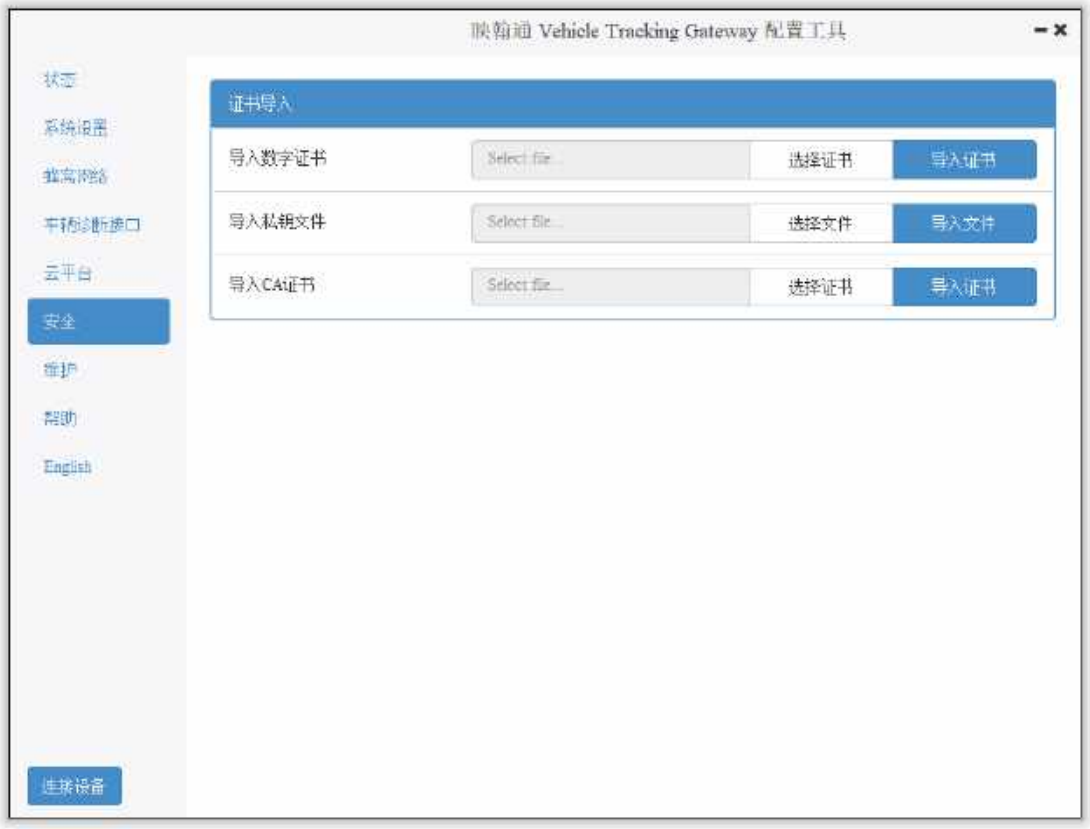
- 在附加页面内勾选该证书的附加策略，同时点击“Register Thing”注册该物品，如下图所示。

- 

3. 配置工具导入证书文件至车载追踪器

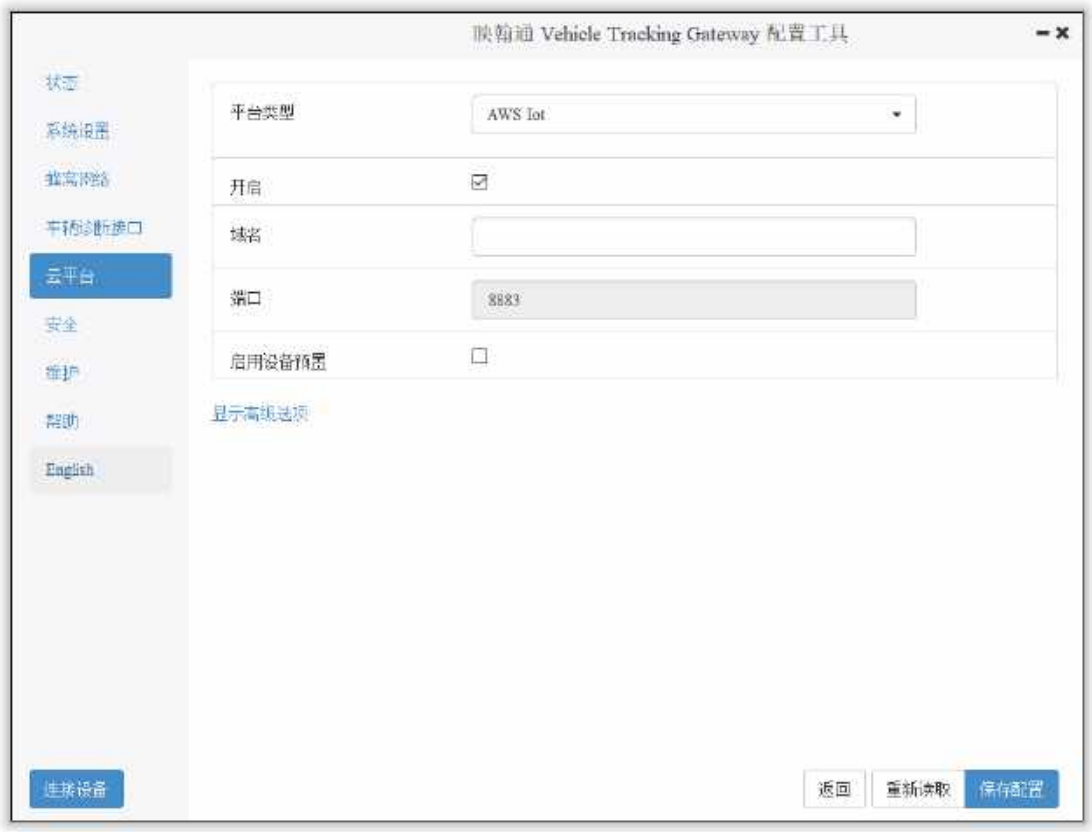
- 安全 >> 导入数字证书 >> 选择证书（在弹出对话框中选择下载的数字证书 ***.cert.pem）；选择之后然后点击“导入证书”
- 安全 >> 导入私钥证书 >> 选择文件（在弹出对话框中选择下载的数字证书 ***.private.key ）；选择之后然后点击“导入文件” ；

- 车载追踪器内已经内置了 AWS 的 CA 文件，所以不需要下载 CA 文件，若需要更新。安全 >> 导入 CA 证书 >> 选择文件（在弹出对话框中选择下载的数字证书 ***.private.key ）；选择之后然后点击“导入证书” ；如下图所示。

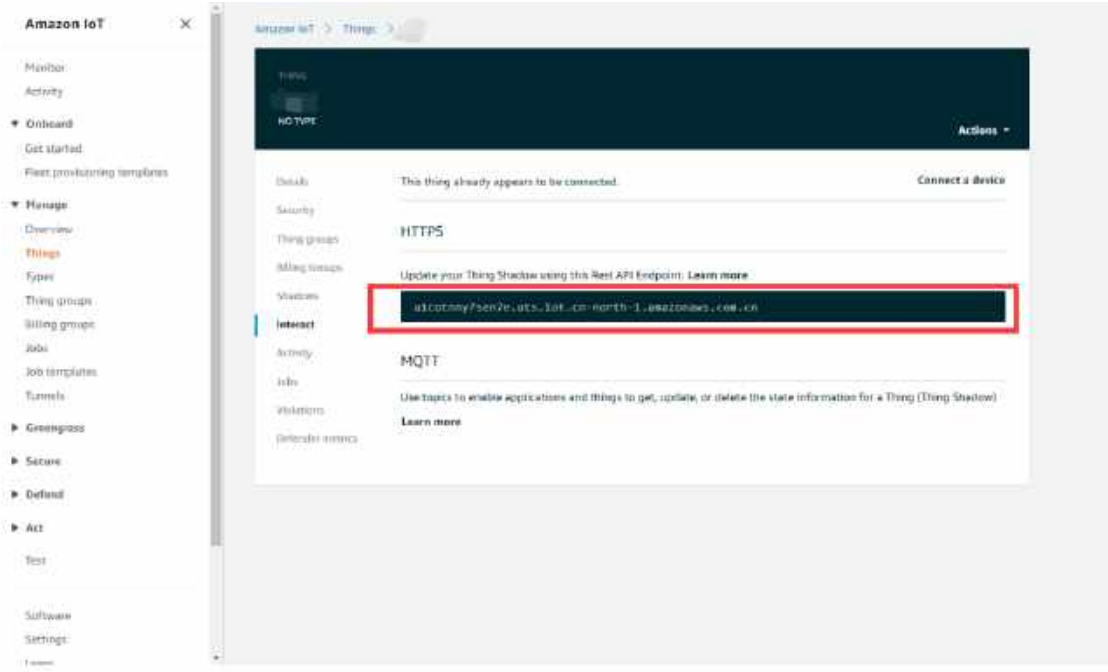


4. 启用链接 AWS 平台

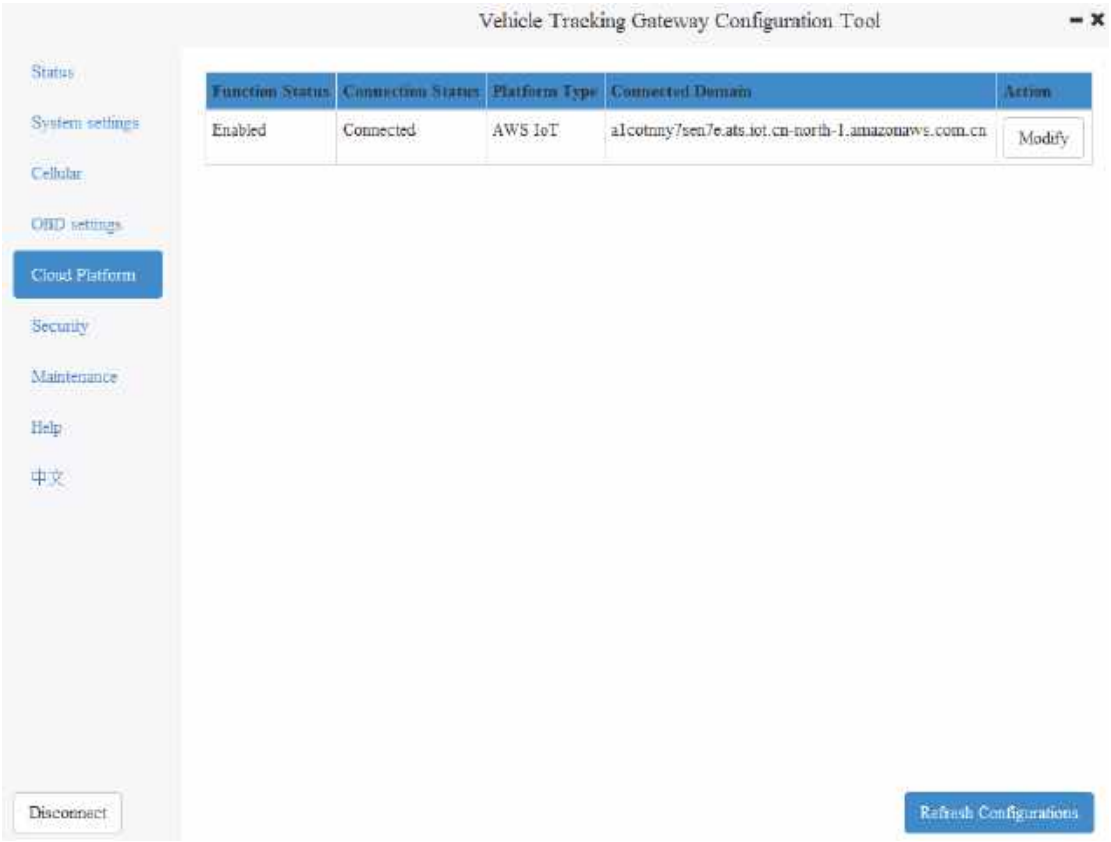
云平台 >> 平台类型：AWS IoT， 勾选 ☑开启，填写域名。如下图所示。



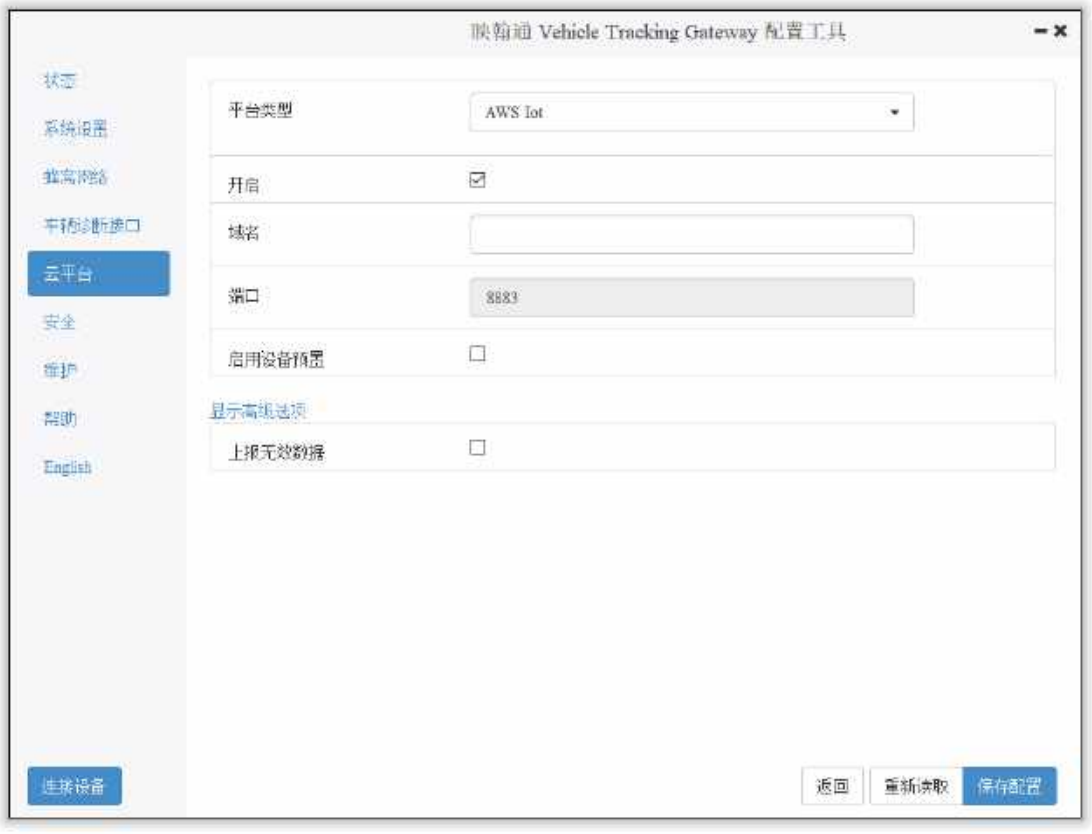
填入的域名在 AWS IoT >> Things >> 选择被创建的物品 >> Interact 选项内复制该地址。填入 AWS IoT 页面的域名中。 如下图所示。



保存配置后重启设备，在 Cloud Plateform 云平台页面观察连接状态：

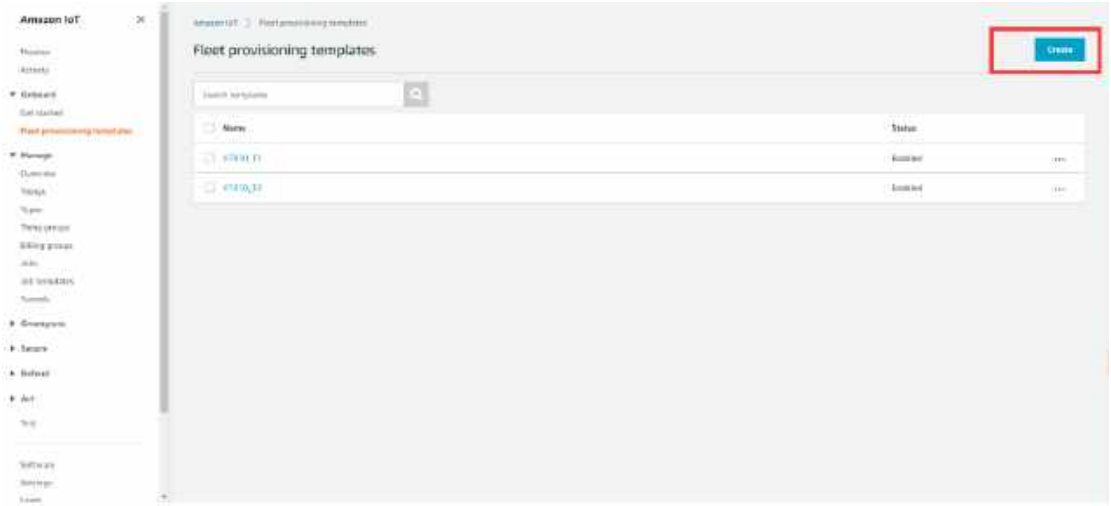


默认不上报不存在的数据，如需上报，请勾选显示高级选项中的上报无效数据，勾选后，上报不存在的数据值为 NULL 如下图所示。

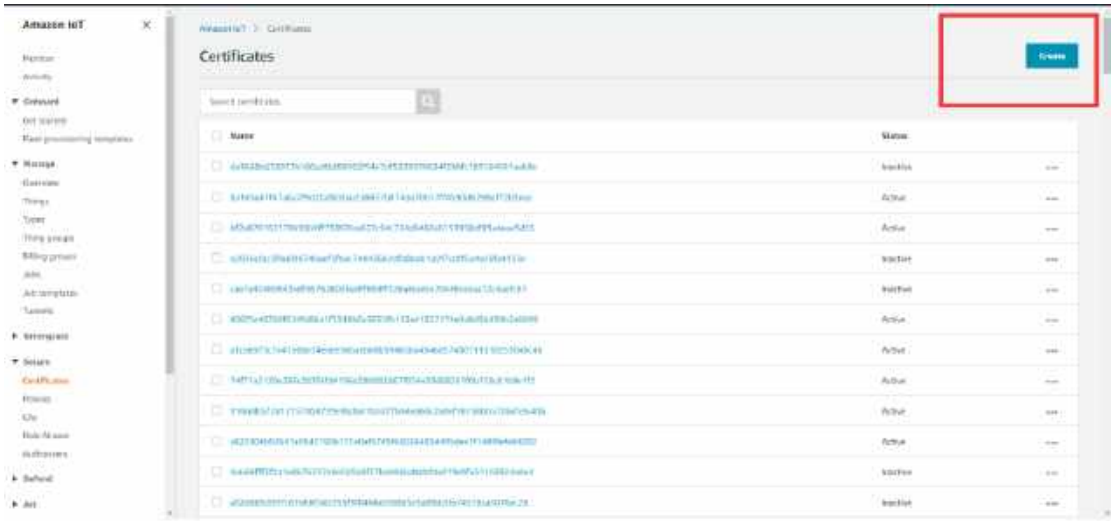


配置方式二：AWS 创建预置模板连接

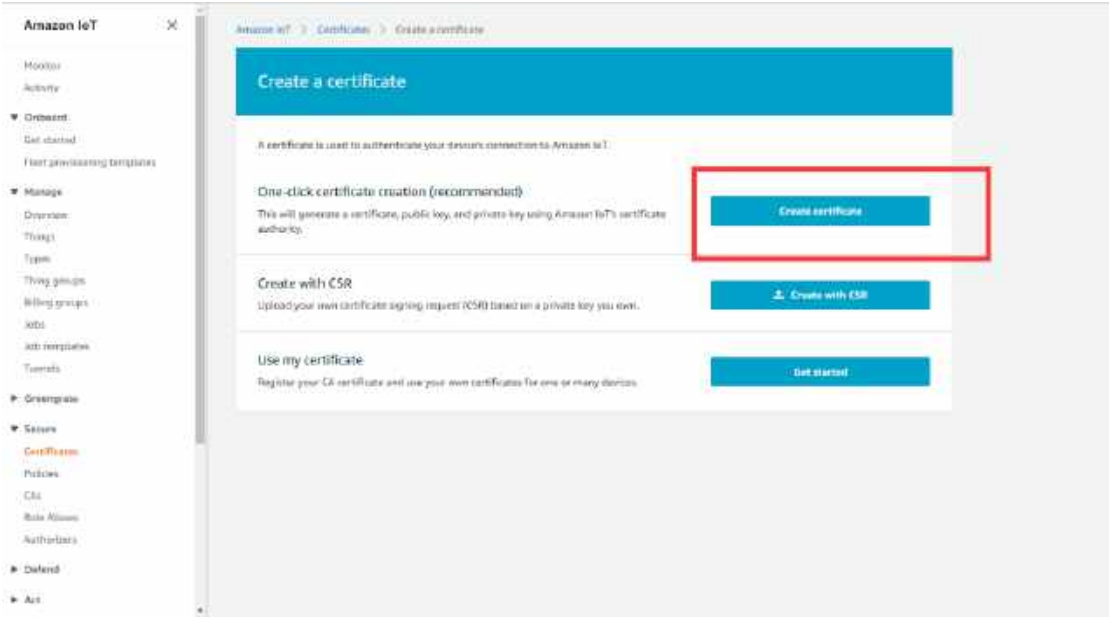
1. 创建预置模版 Amazon IoT >> Fleet provisioning templates >> Create 如下图所示。



创建证书 Amazon IoT >> Certificates 如下图所示。



Amazon IoT >> Things >> Create a single things >> Add your device to the thing registry >> Add certificate 在该页面为刚才创建的物品创建一个证书。如下图所示。

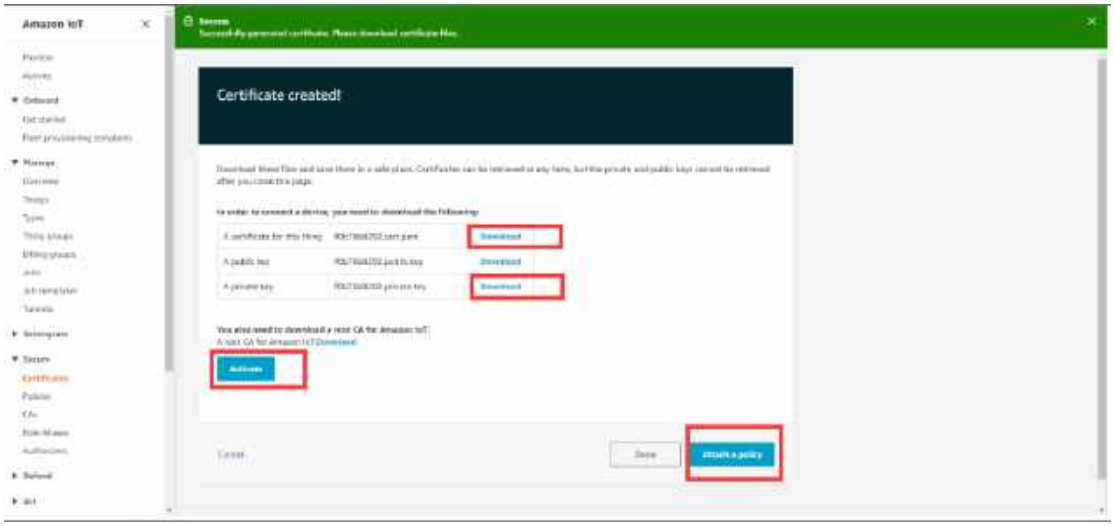


2. 下载证书文件

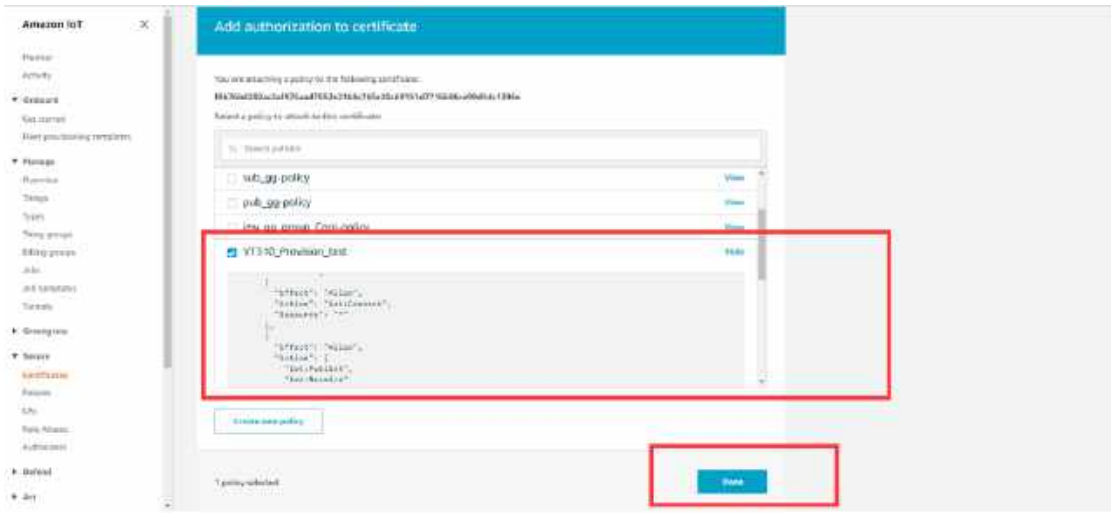
- 下载数字证书文件 >> A certificate for the things >> Download 下载文件格式为：***.cert.pem ；
- 下载私钥文件 >> A private key >> Download 下载文件格式为：***.private.key；

- 车载追踪器内已经内置了 AWS 的 CA 文件，所以不需要下载 CA 文件，若需要更新请在图内点击“A root CA for Amazon IoT Download”；
- 点击 “Activate ” 对证书进行激活；

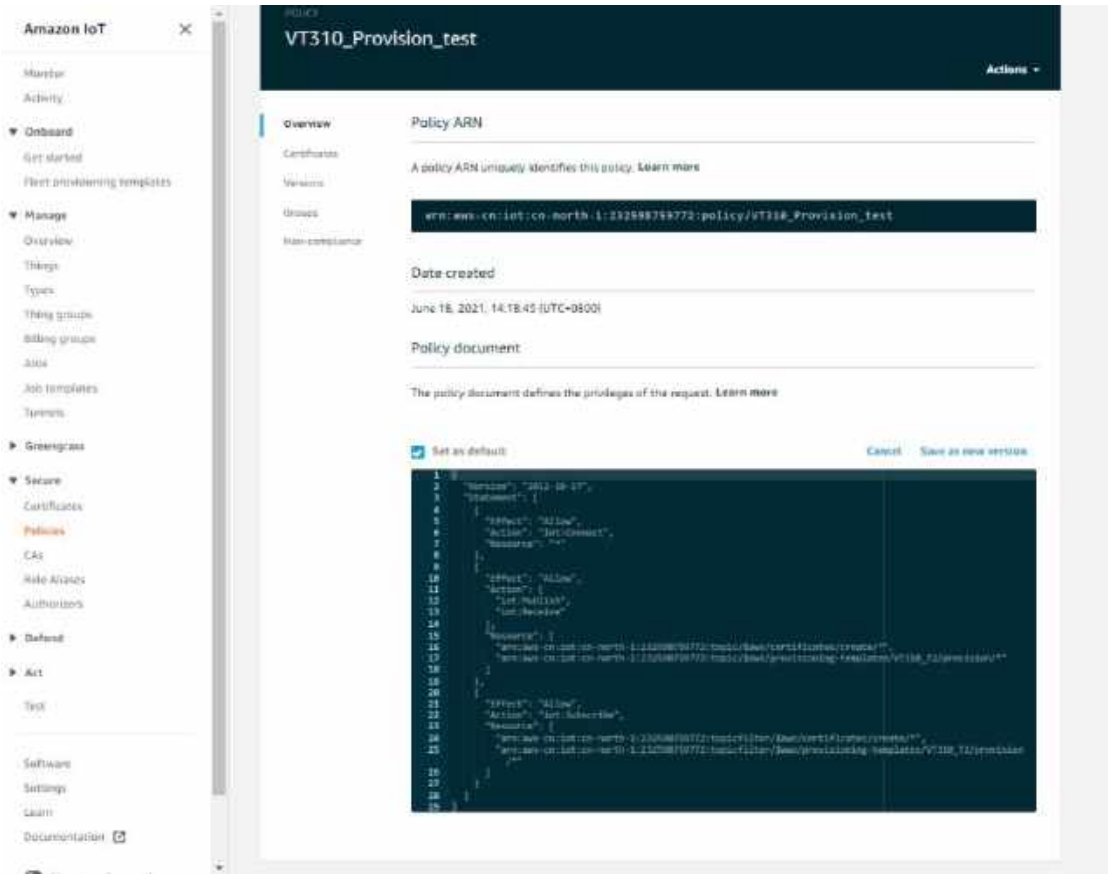
- 点击 “Attache a policy”，进入附加策略页面。如下图所示。



- 上一个页面点击 Activate 进入证书列表里点击 Down 完成认证



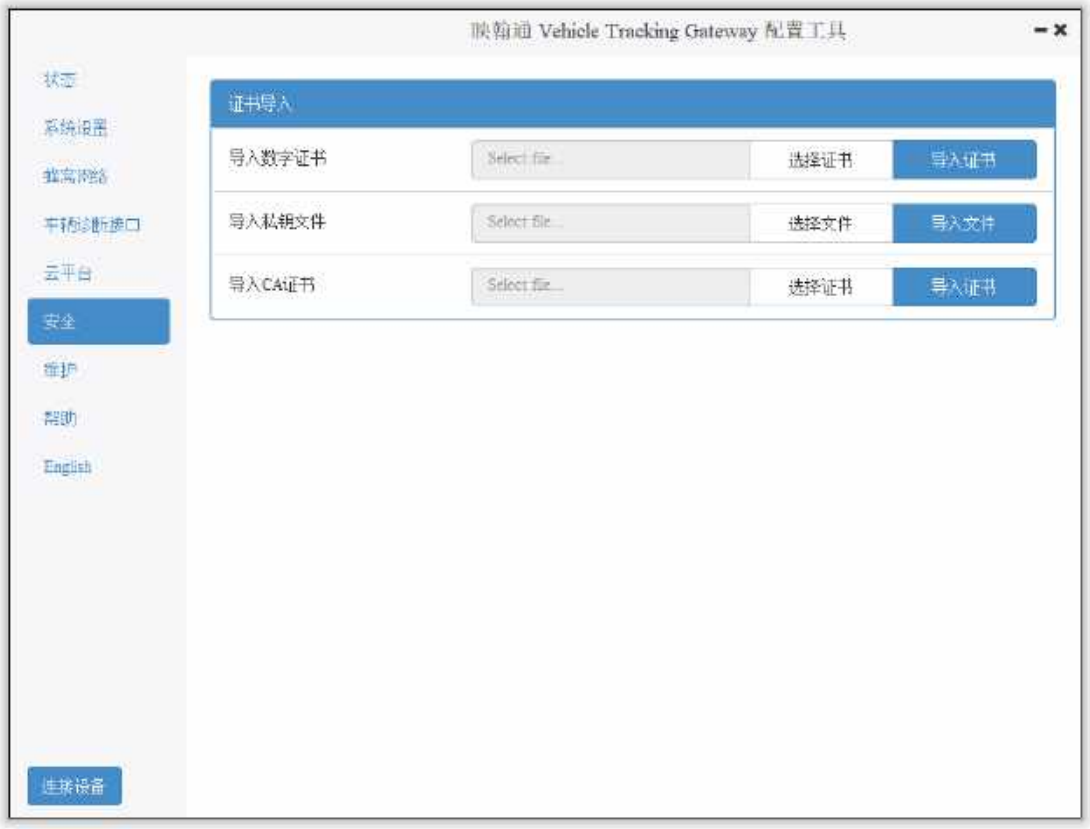
- 上一个页面点击 Attache a policy 进入 Amazon IoT >> Policy 列表里完成添加策略，如下图所示。



3. 配置工具导入证书文件至车载追踪器

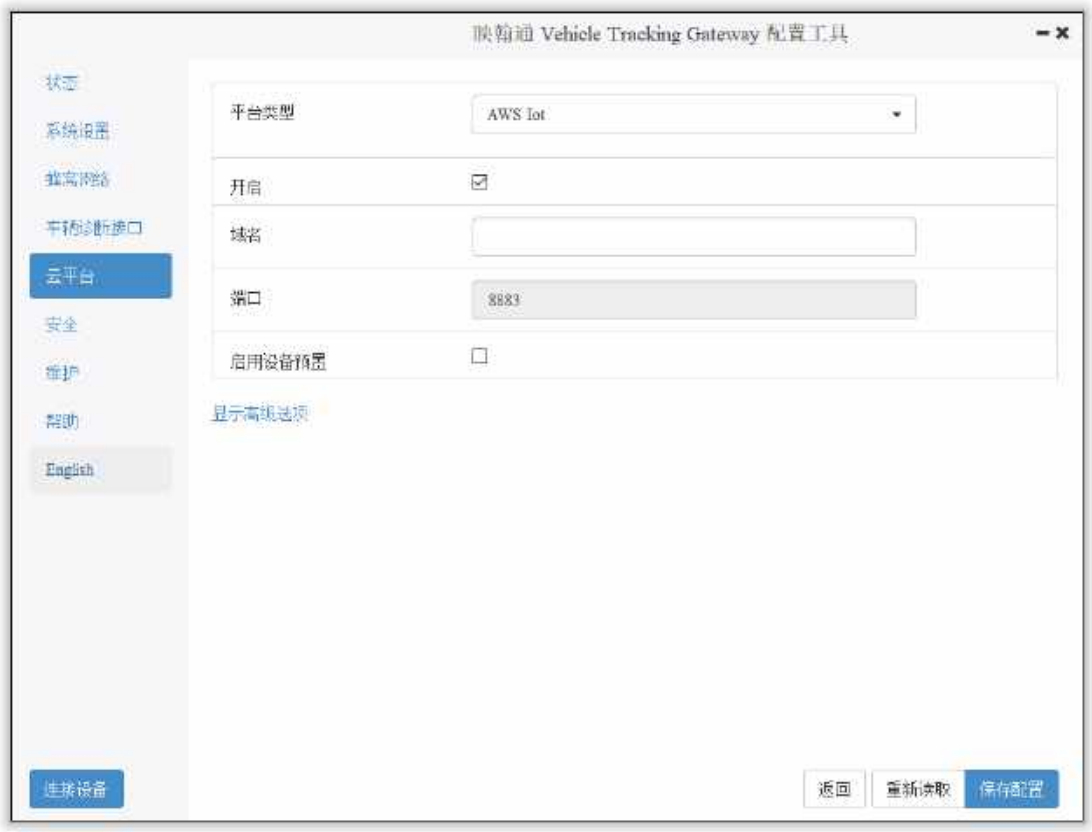
- 安全 >> 导入数字证书 >> 选择证书（在弹出对话框中选择下载的数字证书 ***.cert.pem）；选择之后然后点击“导入证书”
- 安全 >> 导入私钥证书 >> 选择文件（在弹出对话框中选择下载的数字证书 ***.private.key ）；选择之后然后点击“导入文件” ；

- 车载追踪器内已经内置了 AWS 的 CA 文件，所以不需要 CA 文件，若需要更新 CA 文件。进入 安全 >> 导入 CA 证书 >> 选择文件（在弹出对话框中选择下载的数字证书 ***.cert ）；选择之后然后点击“导入证书” ；



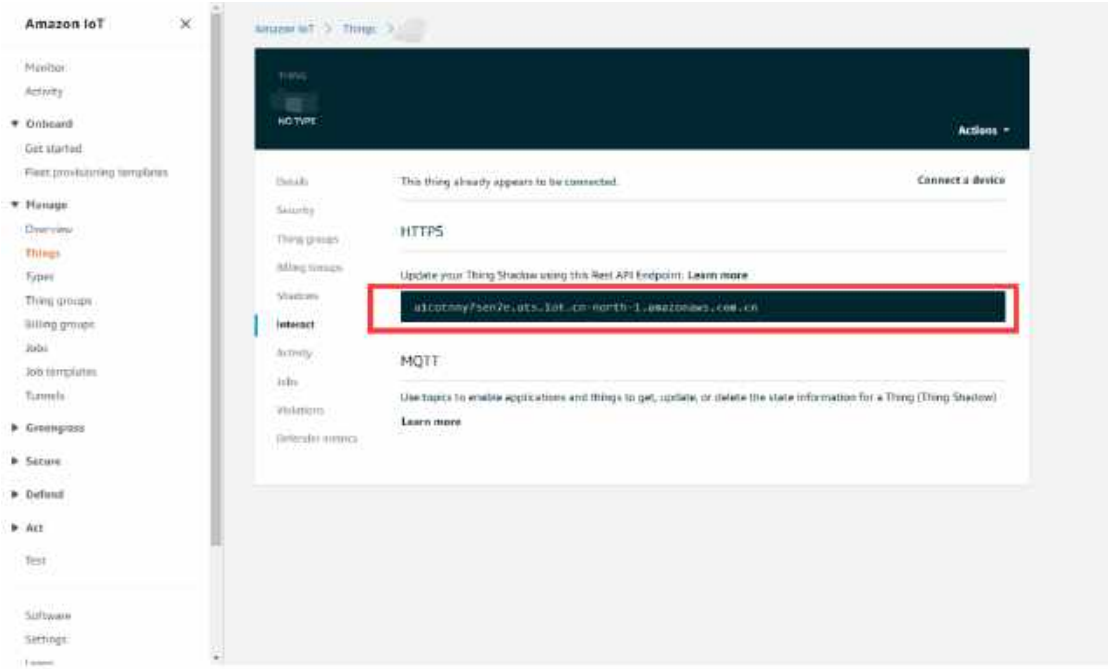
4. 启用链接 AWS 平台

云平台 >> 平台类型：AWS IoT， 勾选 ☑开启，填写域名。

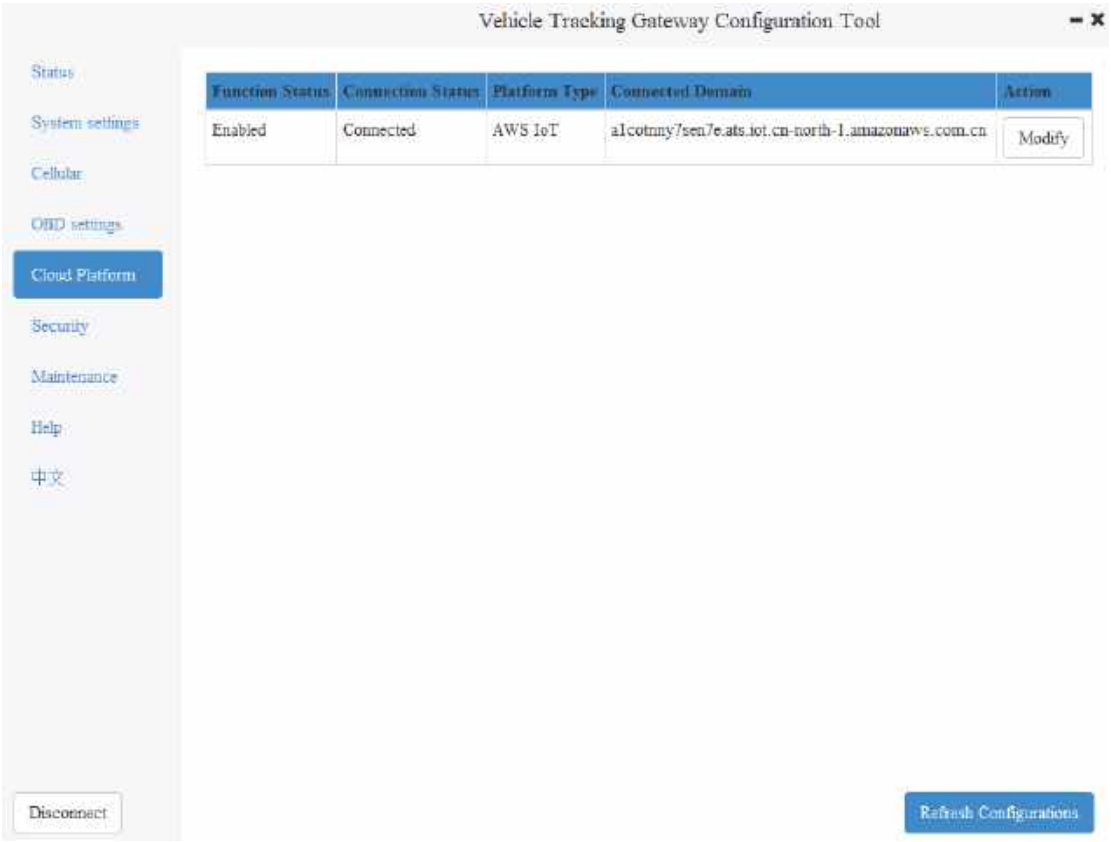


⚠ 当在 AWS 平台创建的是预置模版，则配置工具中应启用设备预置， 勾选☑开启，填入预置模板名称。填入的预置模板名称在 AWS IoT >> Fleet provisioning templates。

在 AWS IoT >> Things >> 选择被创建的物品 >> Interact 选项内复制该地址。填入 AWS IoT 页面的域名中。



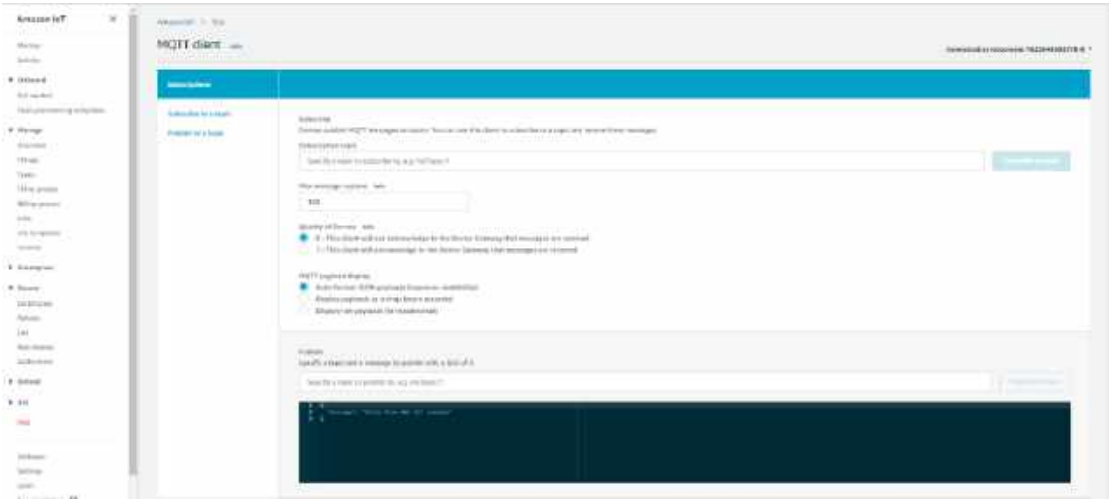
保存配置后重启设备，在 Cloud Platform 云平台页面观察连接状态：



6.4.2 AWS 订阅和发布

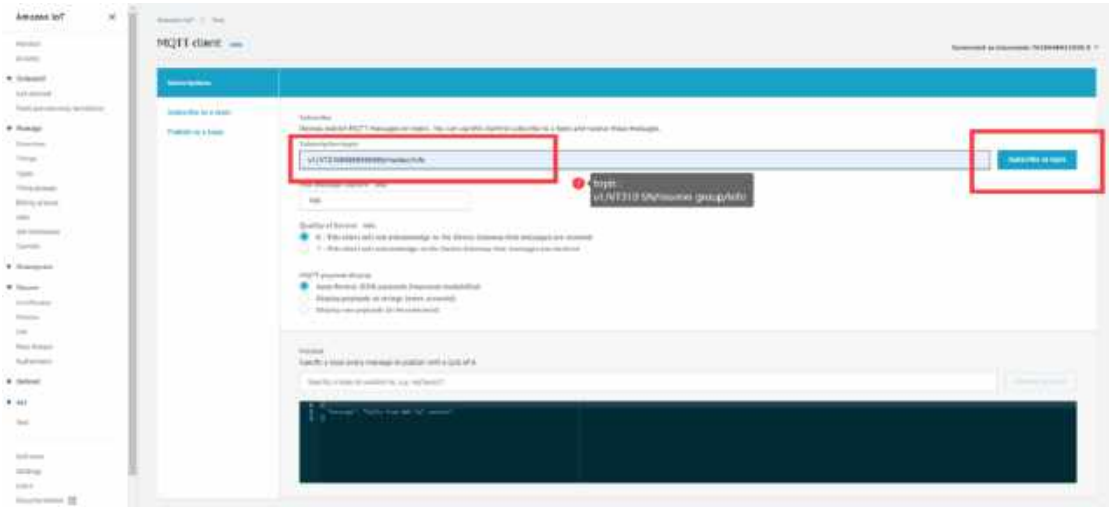
1. 使用测试订阅 VT310 上报消息和发布消息

Amazon IoT >> Test 进行配置

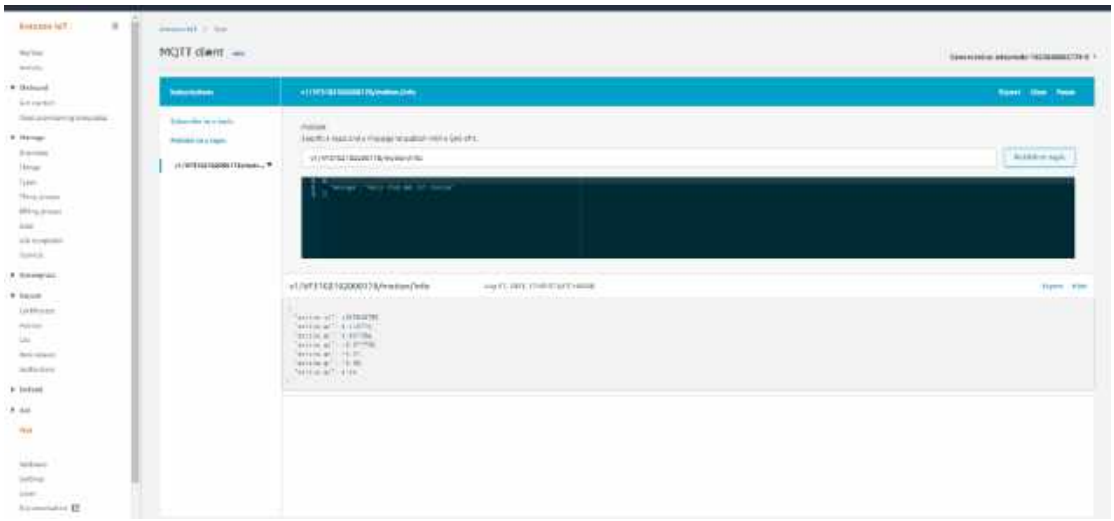


Amazon IoT >> Test >> Subscription topic 文本框内填入发布的 topic 如下图所示。

例：v1/VT310 SN/motion/info



VT310 默认会上报 GNSS、Sysinfo、Motion、Cellular1、IO、OBD 这几个保留组的消息，只需订阅 topic 即可接收。如下图所示。



更需多参数请参考 API 文档

《FlexAPI_over_MQTT_Reference_for_3rd_party_platform_VT310.pdf》

6.5 Aliyun IoT 平台

阿里云企业物联网平台提供全托管的实例服务，无需自建物联网的基础设施即可便捷地接入和管理设备，具有低成本、高可靠、高性能、易运维的优势，强大的数据处理能力可以更好地对设备数据进行分析和可视化展示，实时的安全威胁检测可以保证每个实例都是安全可靠的，是每个企业设备上云的首选。了解更多请访问阿里云产品页面 https://www.aliyun.com/product/iot。

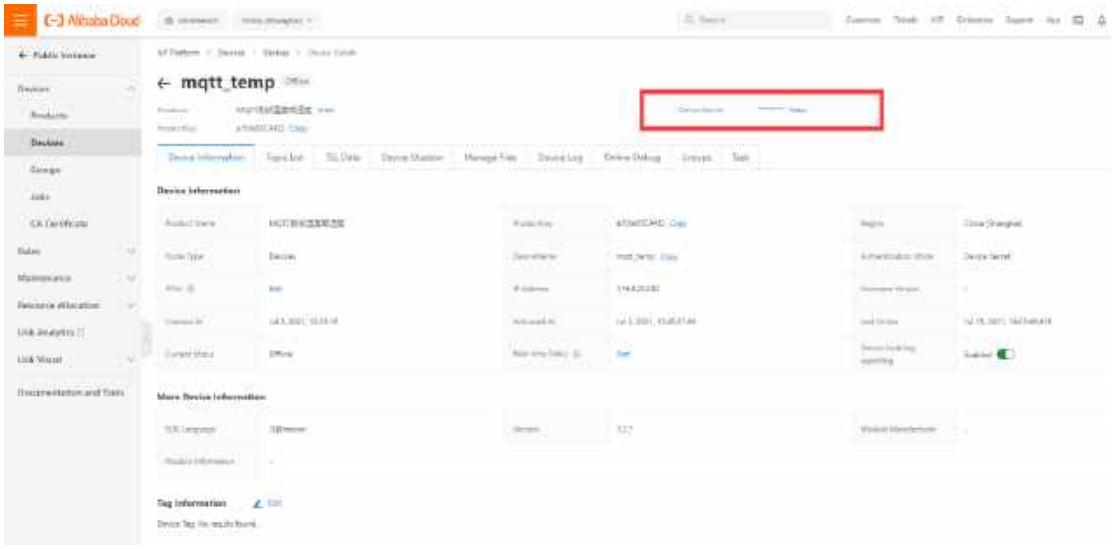
配置方式一：一机一密方式链接

详细使用方式可以参考：

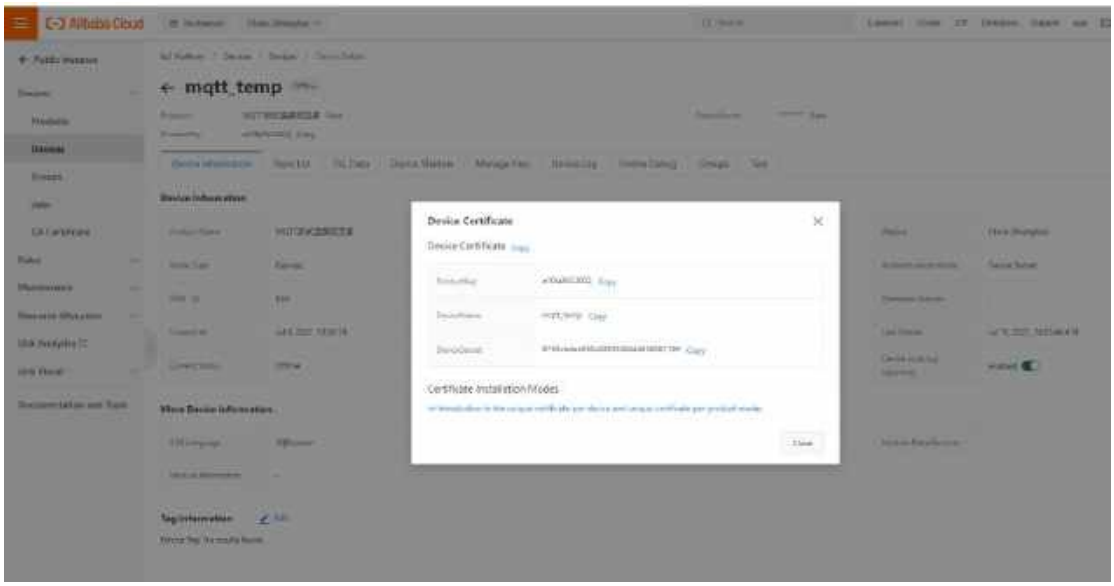
https://help.aliyun.com/document_detail/74006.html



1. 进入阿里云控制台 IoT Platfrom >> Device >> Devices >> Device Details 创建设备，查看设备 DeviceSeret 如下图所示。

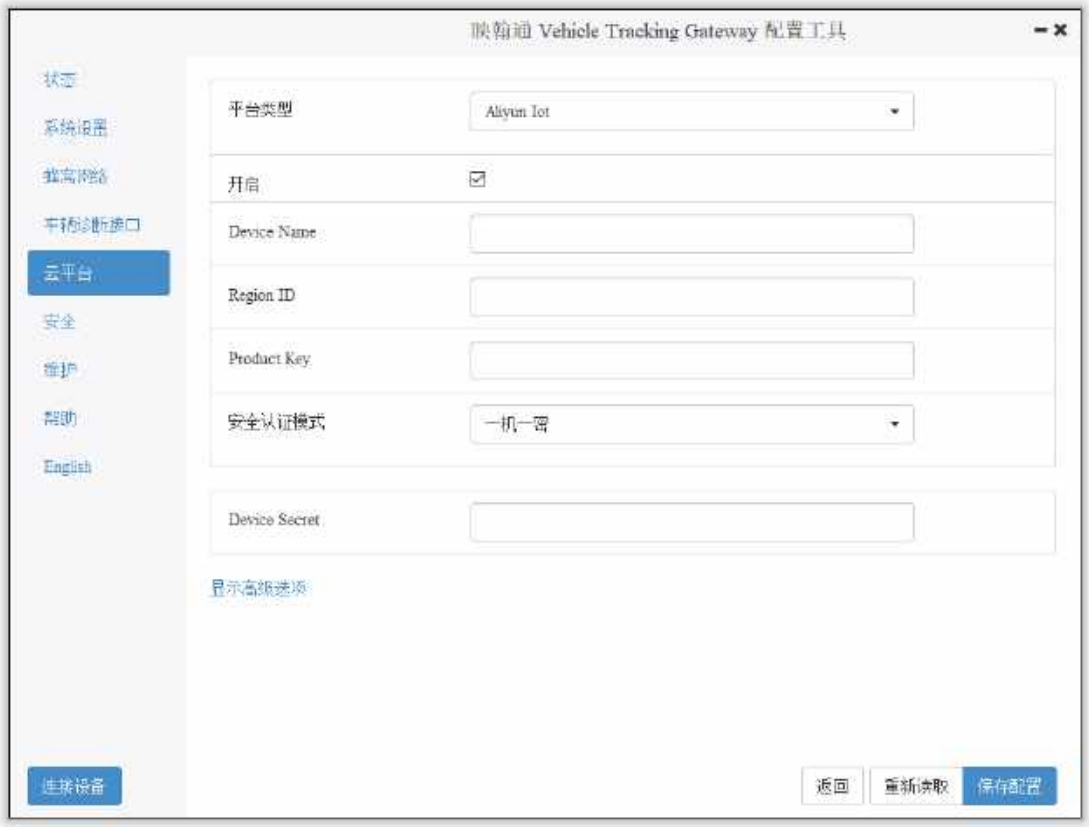


复制设备的 Device Certificate 包括，ProductKey 、DeviceName、DeviceSecret 三个参数。如下图所示。



2. 打开配置工具进入 云平台 >> 平台类型 >> Aliyun IoT ， 勾选 ☑开启，安全认证模式：选一机一密

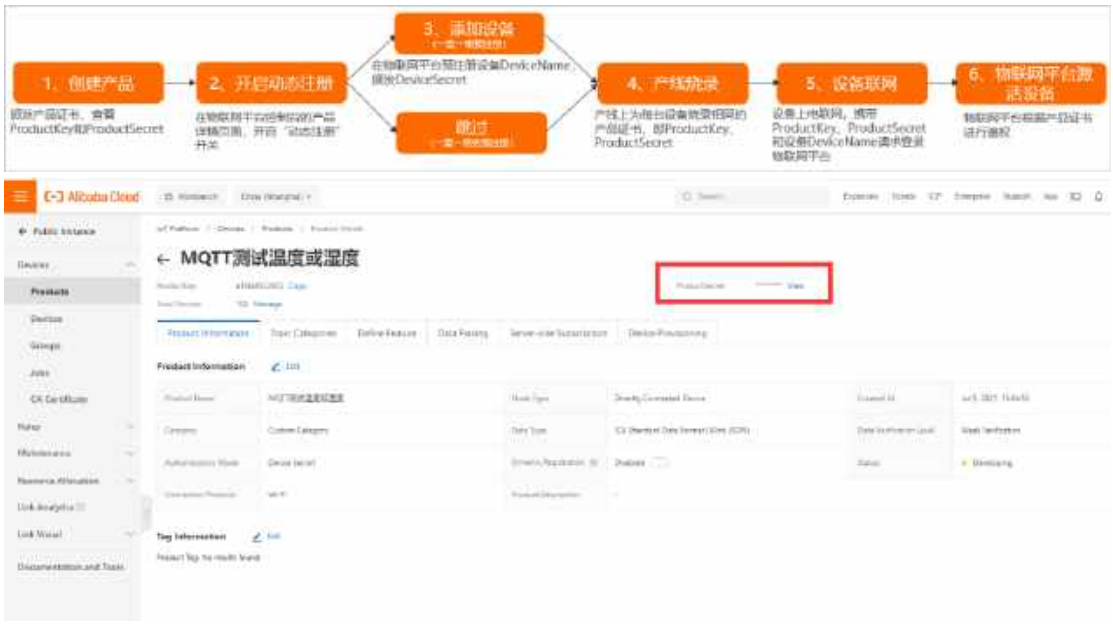
   从阿里云获得的 3 个参数 ProductKey 、DeviceName、DeviceSecret，分别对应填入配置工具内的对应参数。请在物联网平台控制台左上角，查看您服务所在的地域。Region ID 的取值，请参见地域和可用区。



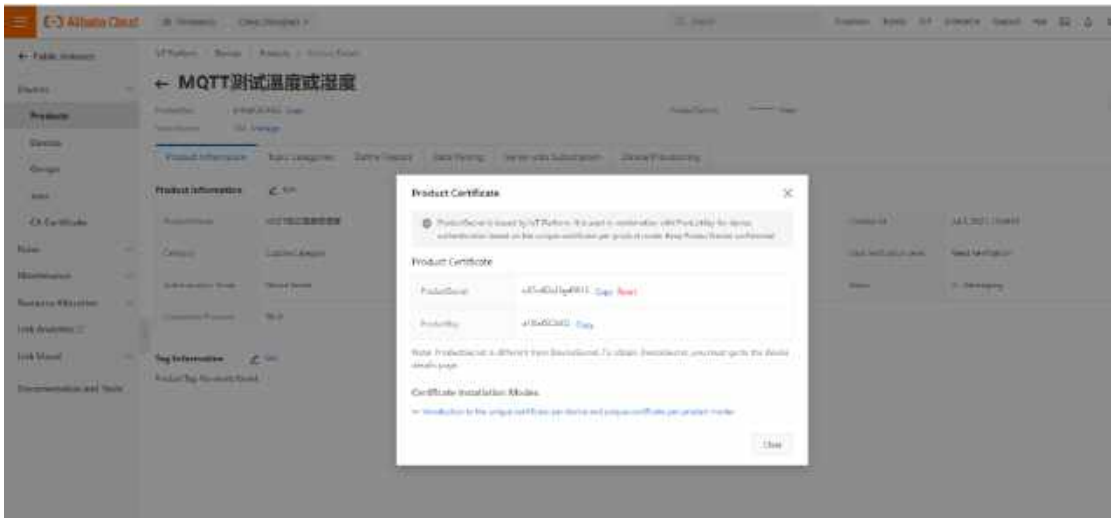
配置方式二：一型一密方式链接

详细使用方式可以参考：
https://help.aliyun.com/document_detail/74006.html

1. 进入阿里云控制台 IoT Platfrom >> Devices >> Product Details 创建设备，查看设备 ProductSeret



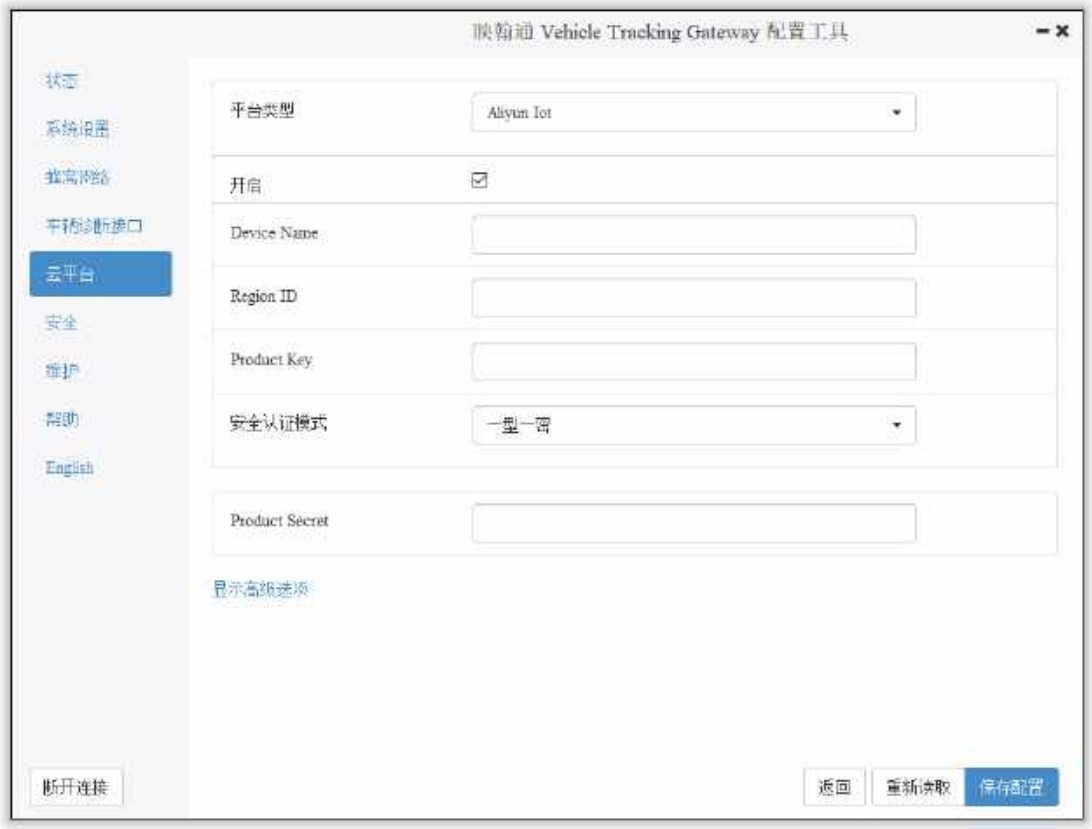
复制 Product Certificate 包括 ProductSerect 和 Productkey。如下图所示。



2. 打开配置工具进入 云平台 >> 平台类型 >> Aliyun IoT ， 勾选 ☑开启，安全认证模式：选一型一密

批量添加设备或单个添加设备：若使用一型一密预注册认证方式接入设备，您需在已创建产品下添加设备。因设备激活时会校验 DeviceName，建议您采用可以直接从设备中读取到的 ID，如设备的 MAC 地址、IMEI 或 SN 码等，作为 DeviceName 使用。添加设备成功后，物联网平台为设备颁发 DeviceSecret。设备初始状态为**未激活**。

从阿里云获得的 DeviceName、ProductSerect 和 Productkey。分别对应填入配置工具内的对应参数。请在物联网平台控制台左上角，查看您服务所在的地域。Region ID 的取值，请参见地域和可用区。

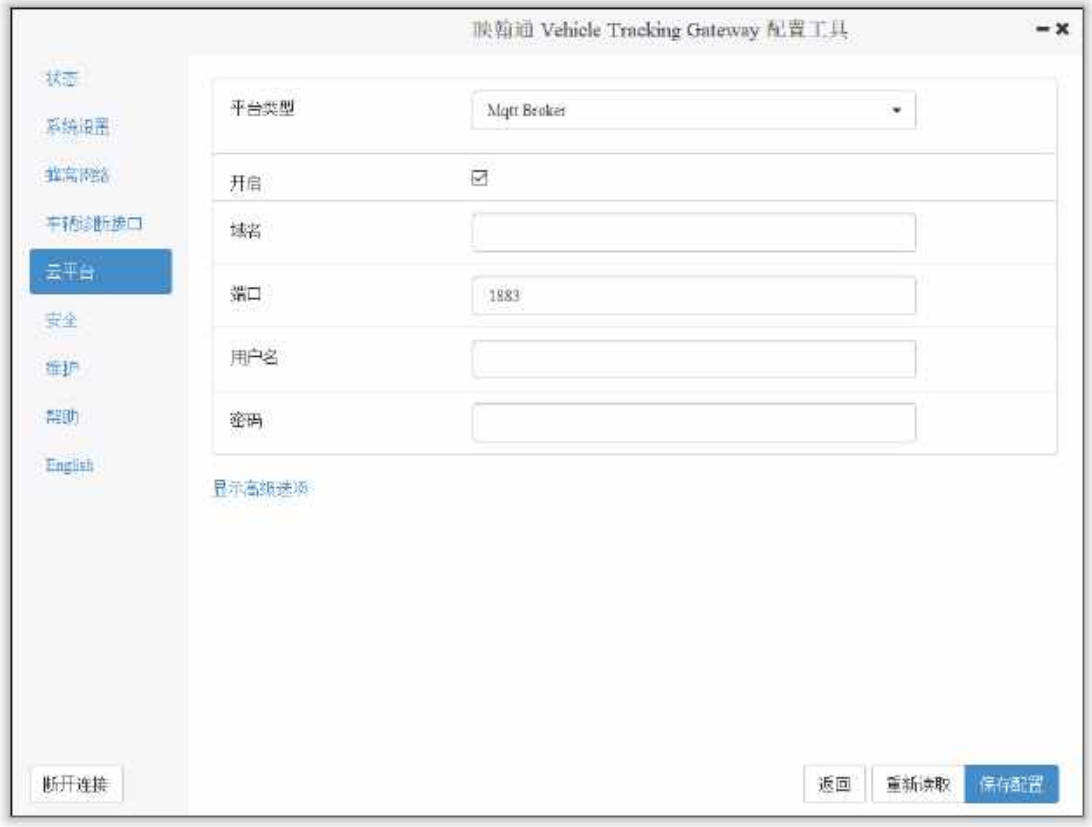


6.6 MQTT 协议平台链接配置

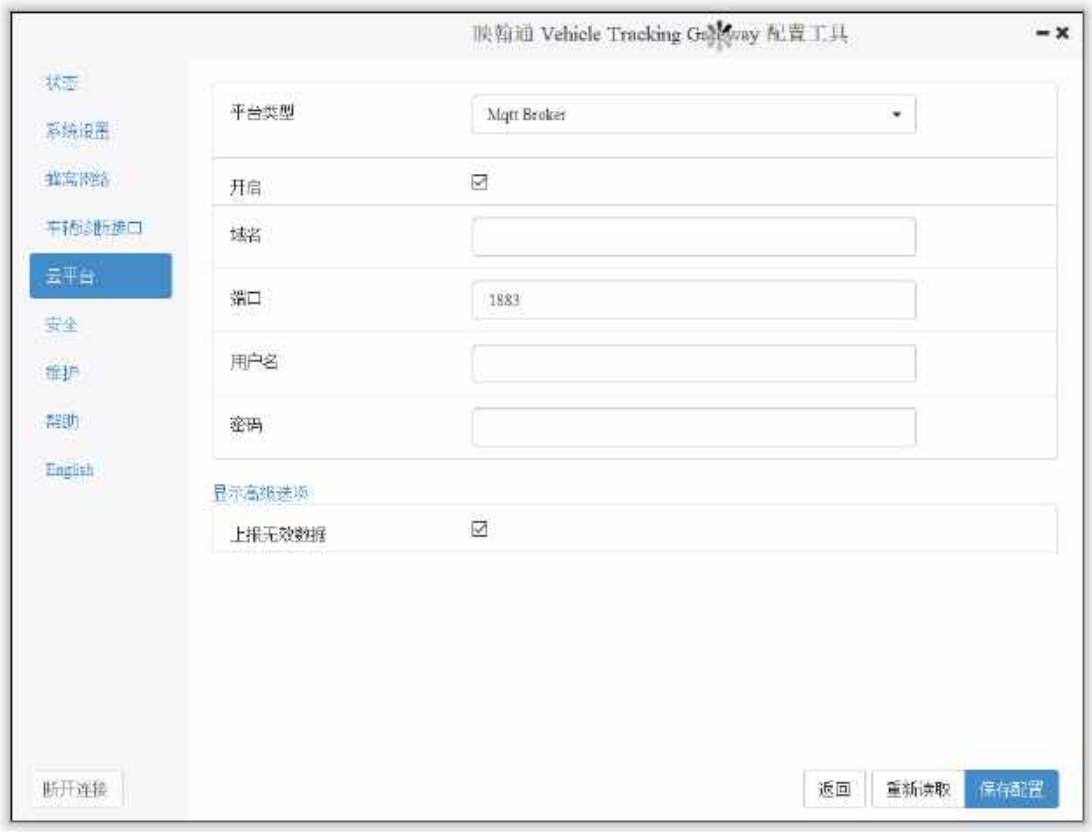
MQ 遥测传输（MQTT）是轻量级基于代理的发布/订阅的消息传输协议，设计思想是开放、简单、轻量、易于实现。这些特点使它适用于受限环境。例如，但不仅限于此：网络代价昂贵，带宽低、不可靠。在嵌入设备中运行，处理器和内存资源有限。该协议的特点有：使用发布/订阅消息模式，提供一对多的消息发布，解除应用程序耦合。对负载内容屏蔽的消息传输，使用 TCP/IP 提供网络连接。支持 MQTT 的开源软件 ThingsBoard、EMQ 等，客户可以基于这些开源软件开发物联网平台。

6.6.1 MQTT Boker 平台配置

平台类型 >> Mqtt Broker：勾选“开启”，配置 “域名”、“端口”、“用户名“和“密码”。点击“保存配置”并“重启”，如图下图所示。

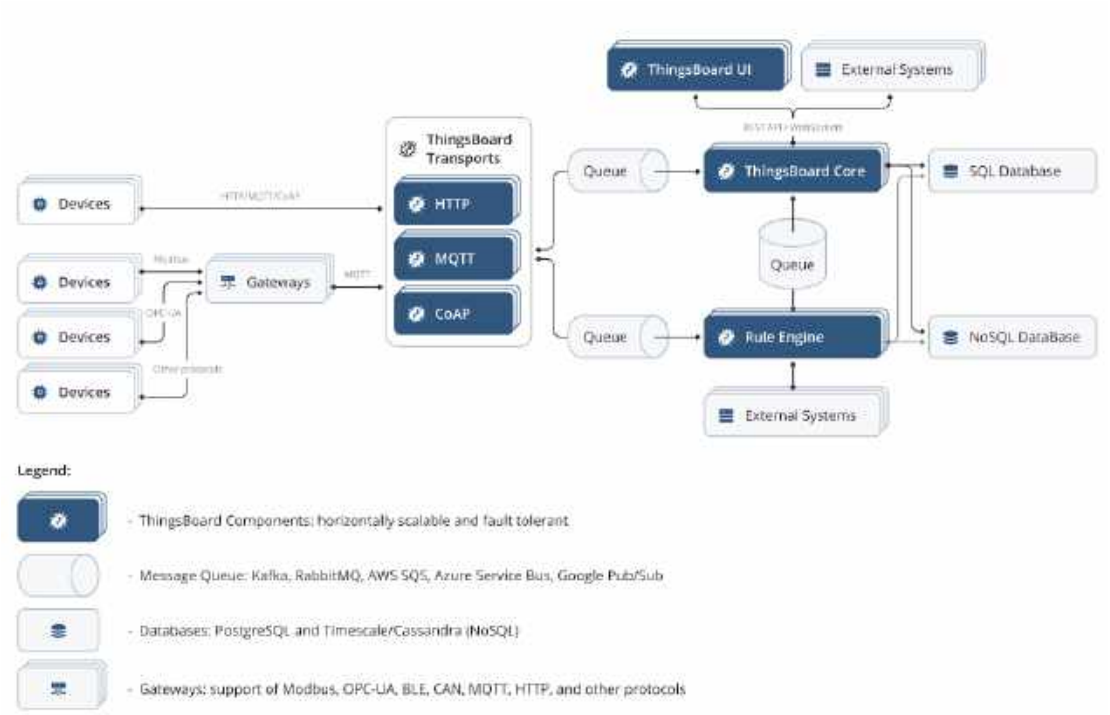


如果客户需要显示无效数据，可以点击“显示高级选项”显示隐藏配置项。勾选“显示无效数据”，如下图所示。



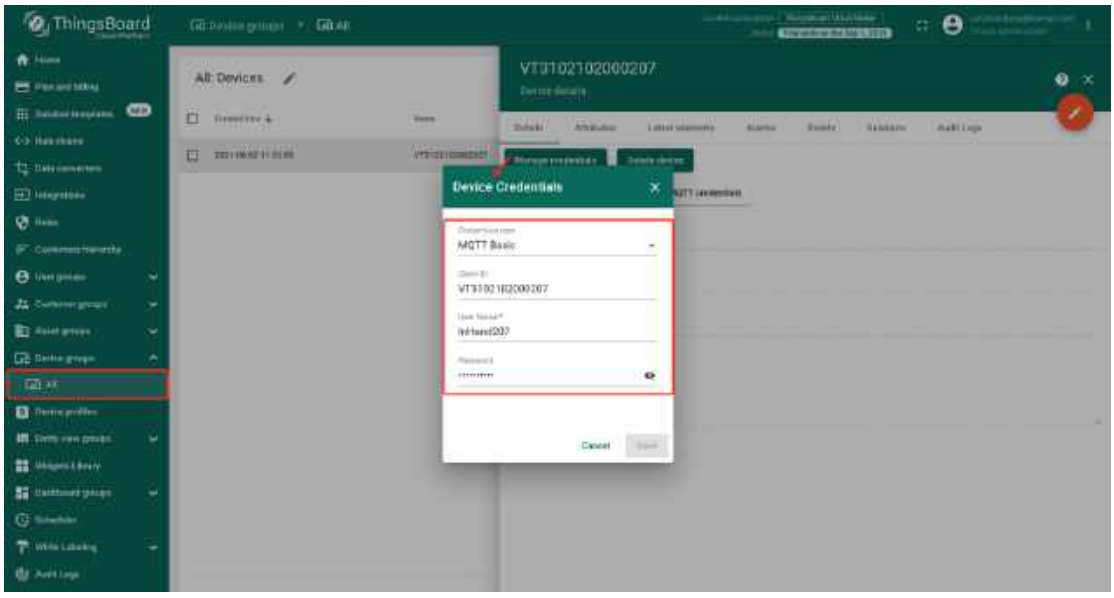
6.6.2 ThingBoard 开源 IoT 平台链接配置

ThingsBoard 是一个开源物联网平台，可实现物联网项目的快速开发、管理和扩展。用于数据收集、处理、可视化和设备管理的开源物联网平台。 它通过行业标准的物联网协议 - MQTT、CoAP 和 HTTP 实现设备连接,并支持云和本地部署。更多信息可访问 https://thingsboard.io。



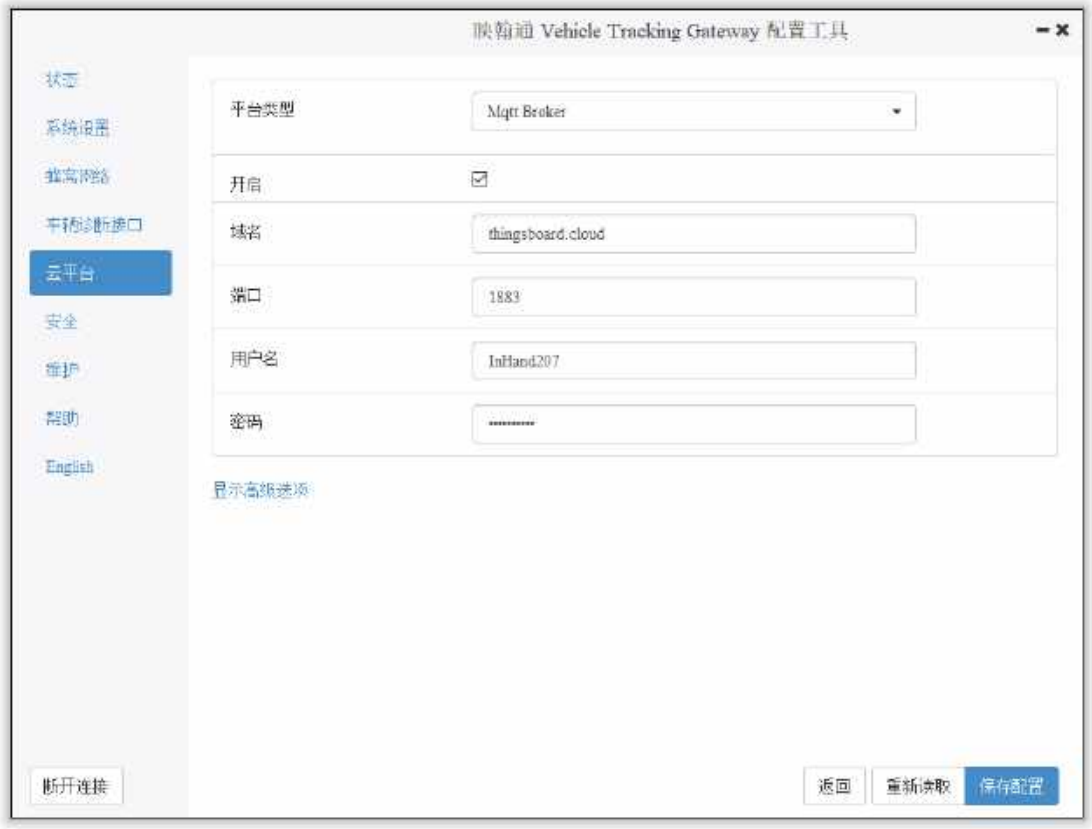
Thinsboard 架构

1. 注册账号及添加设备，添加设备后使用打开设备 Device Credentials >> MQTT Basic 填写 Client ID、User Name 、Password 参数。更多配置信息请访问：https://thingsboard.io/docs/getting-started-guides。



平台设备参数

2. 配置工具中填入平台添加的设备参数 域名 thingsboard.cloud、端口号 1883、用户名 User Name 、密码 Password。

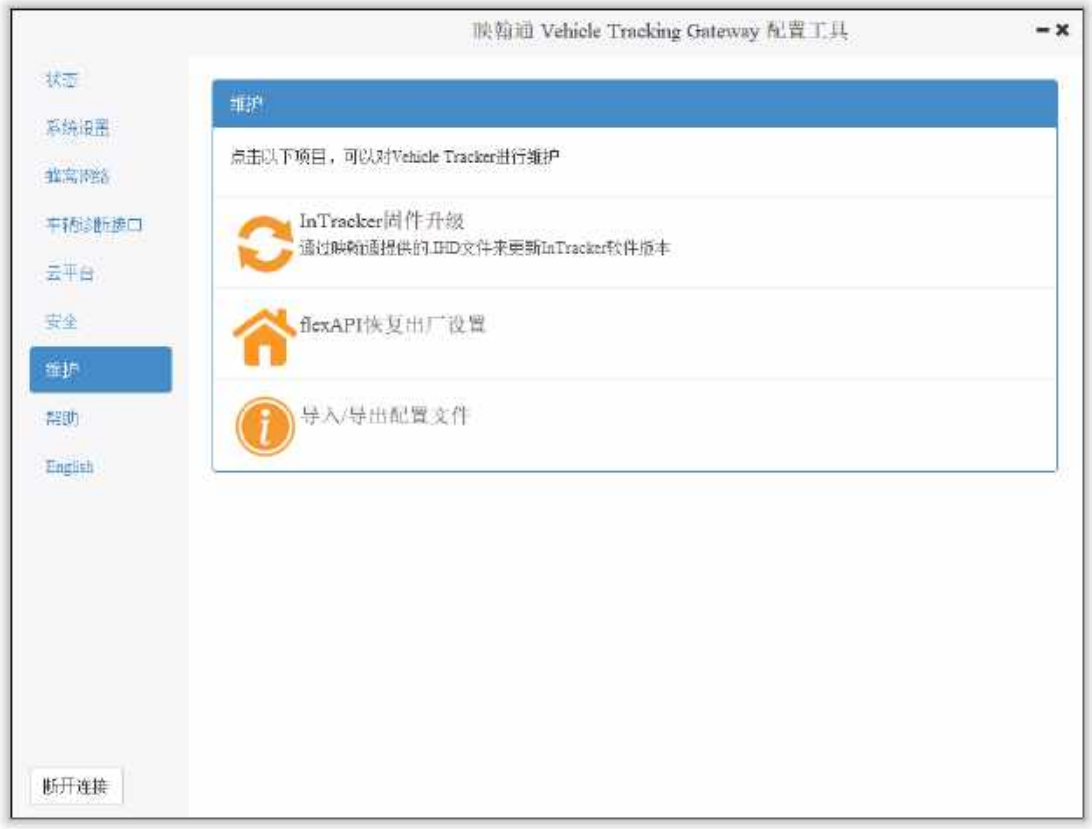


7. 维护

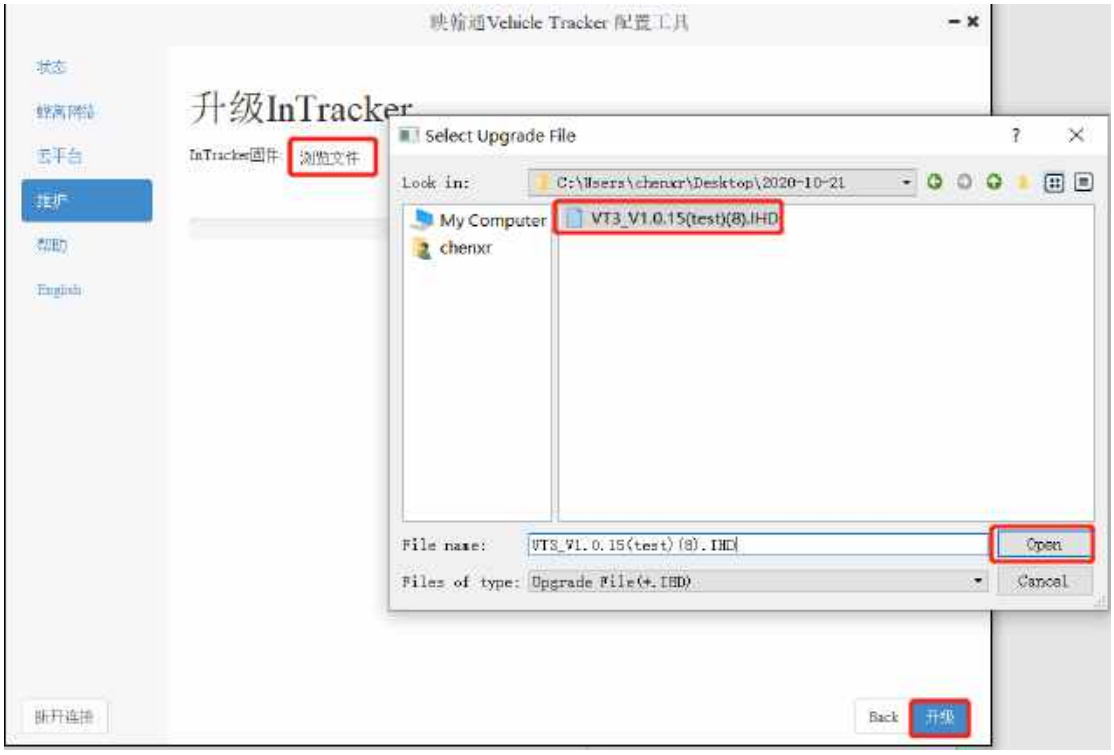
固件升级主要有通过以下几种方式升级：通过本地升级配置工具方式升级、使用串口链接设备使用 xshell 方式升级，通过 OTA 升级。OTA 升级包括 阿里云标准 OTA 升级、Smartfleet 平台 OTA 升级，通过 flexAPI 批量升级。下面仅对本地配置工具升级进行介绍。更多升级方式可以咨询映翰通技术支持人员。

7.1 固件升级

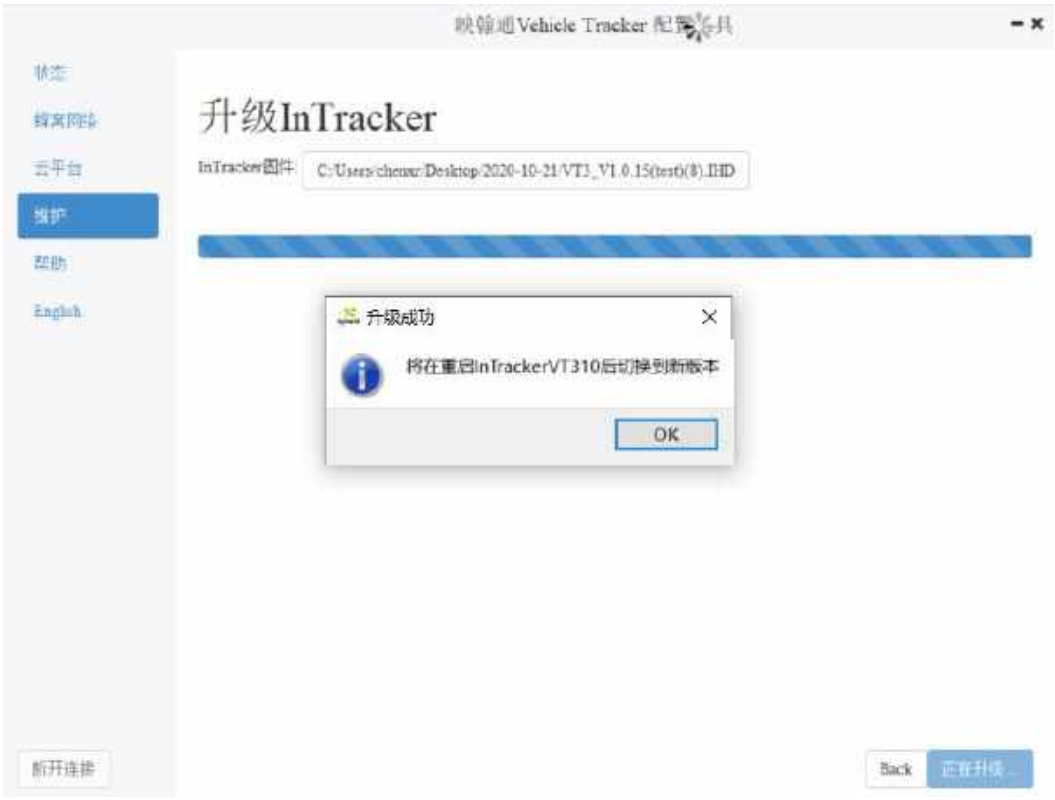
步骤 1：点击“维护”进入维护功能页面。维护 >> InTracker 固件升级 进入升级页面。如下图所示：



步骤 2：点击“浏览文件”选择固件。然后点击“升级”后等待固件安装。如下图所示：



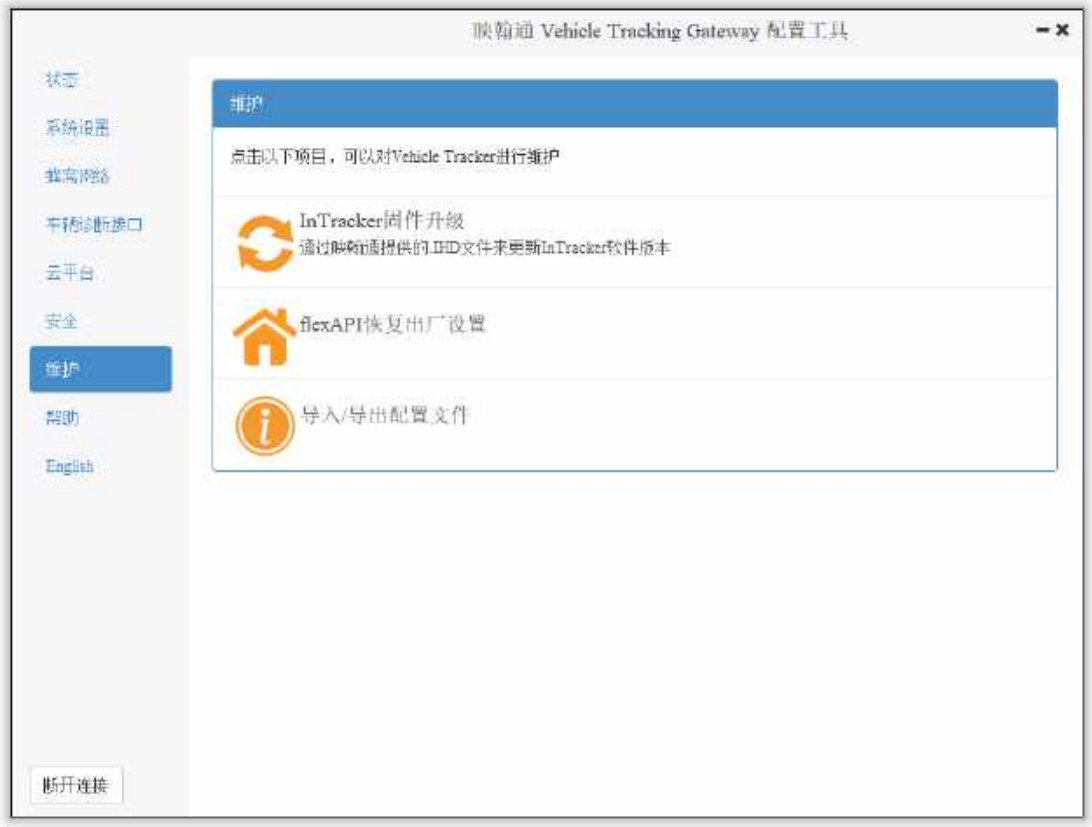
当弹出提示框“将在重启 InTrackerVT310 后切换到最新版本”就表示新固件导入成功，请点击重启后进行固件升级。如下图所示。



注意：设备升级完成后，请重启再进行配置使用。

7.2 FleAPI 恢复出厂设置

维护 >> fleAPI 恢复出厂设置，用于重置 fleAPI 设置。

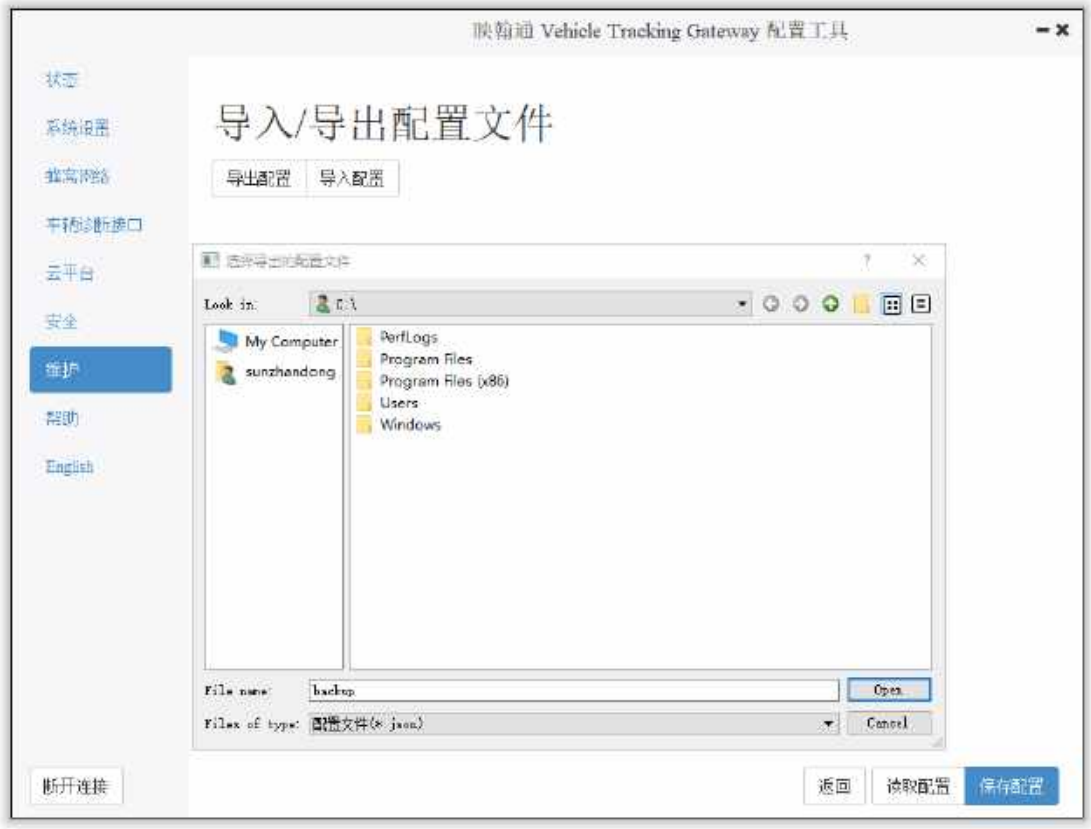


7.3 导入/导出配置

设备的配置备份，配置的导入使用 维护 >> 导入/配置文件 ，如下图备份配置点击“导出配置”，加载配置文件点击“导入配置”



备份配置点击“导出配置”，配置工具会读取设备配置，弹出文件存储窗口，在 File name 文本框填写备份文件的名称。然后点击 Open 按钮。



⚠ 在导出的配置文件中，没有导出用户名密码，若用户希望在新的设备中导入修改的用户名密码，则可以在导出的配置文件中添加。在 "user":"" 的""内填入管理员账户，在 "passwd":"" 的。"内填入管理员账号的密码。修改配置文件保存之后，导入到新设备之后，设备重启。使用新的管理员账号和密码登录设备。



8. 恢复默认账号密码

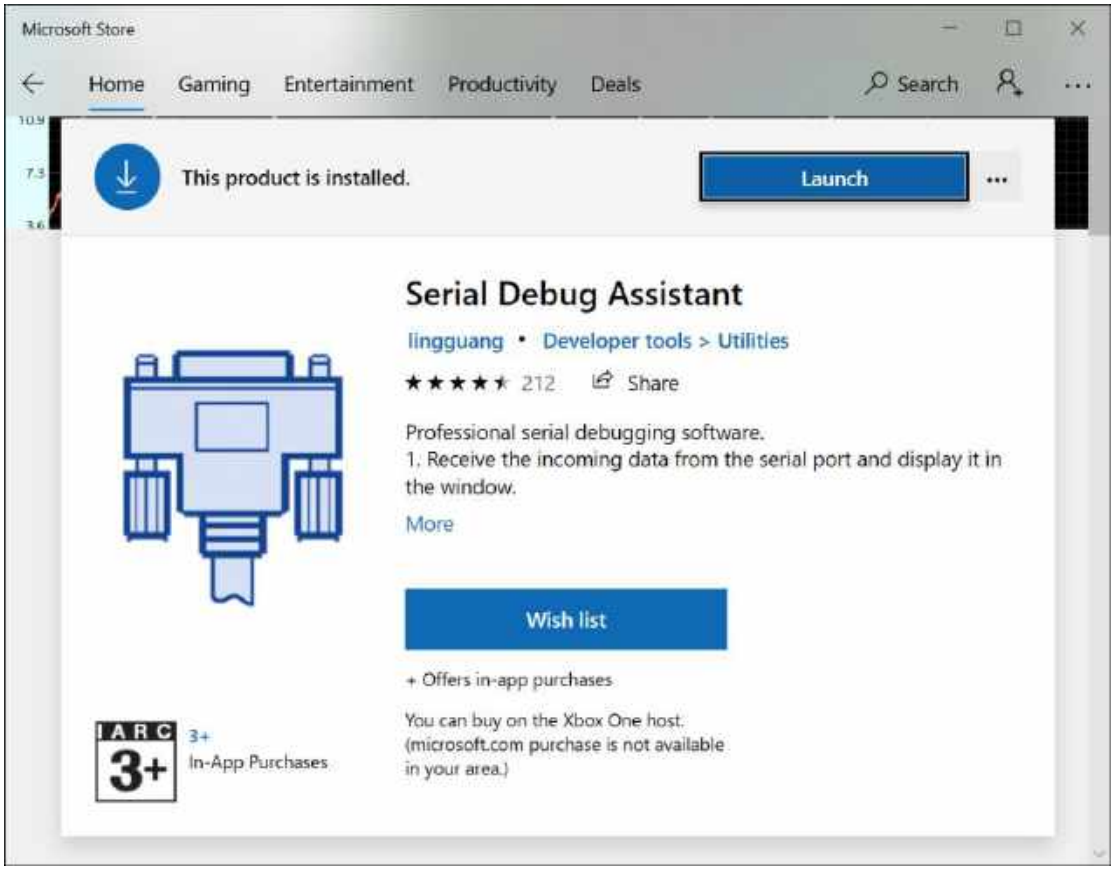
由于配置中往往包含设备证书文件，设备通过硬件恢复出厂时，只恢复用户名密码为 admin/123456。如下图，用螺丝刀或其他工具按住 Reset 按键超过 8s，松开即可。



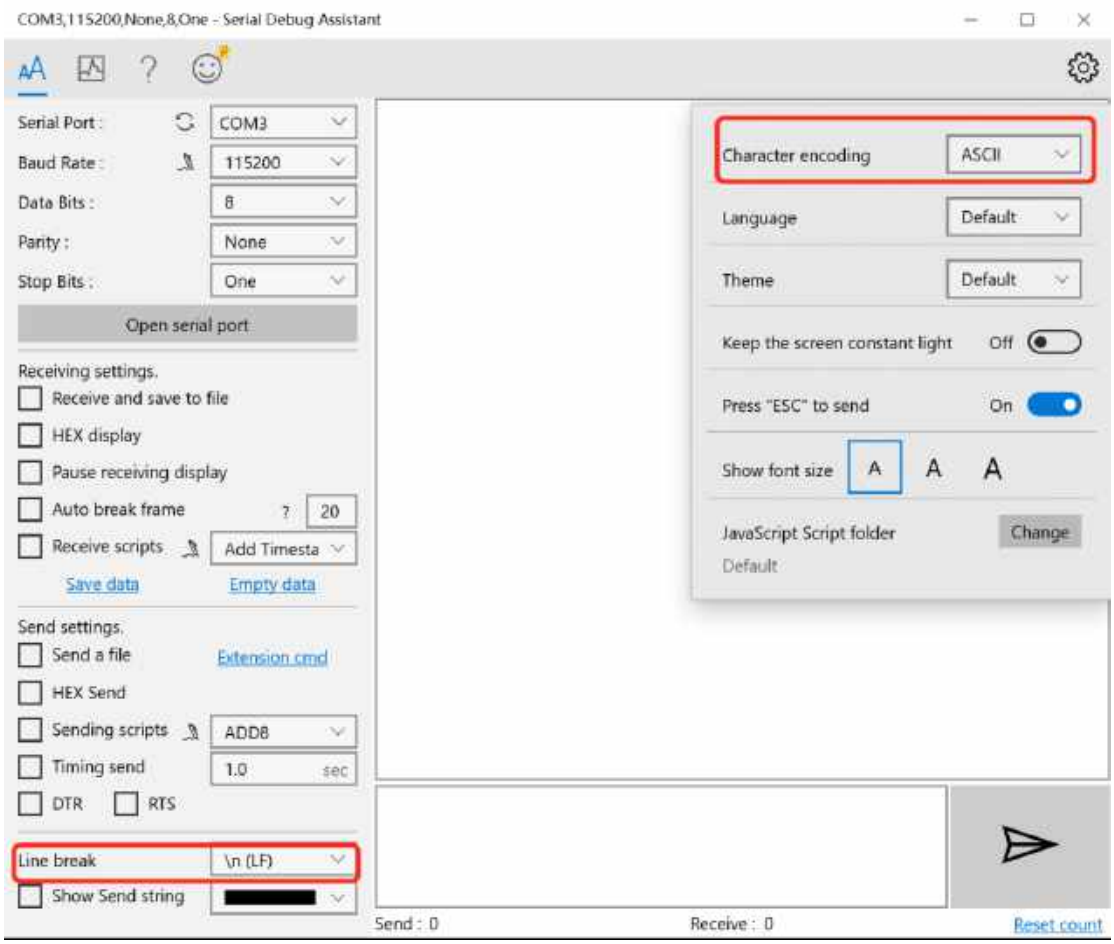
ps：双击 Reset 按键可在设备运行出错时重启设备。

9. 如何获取日志

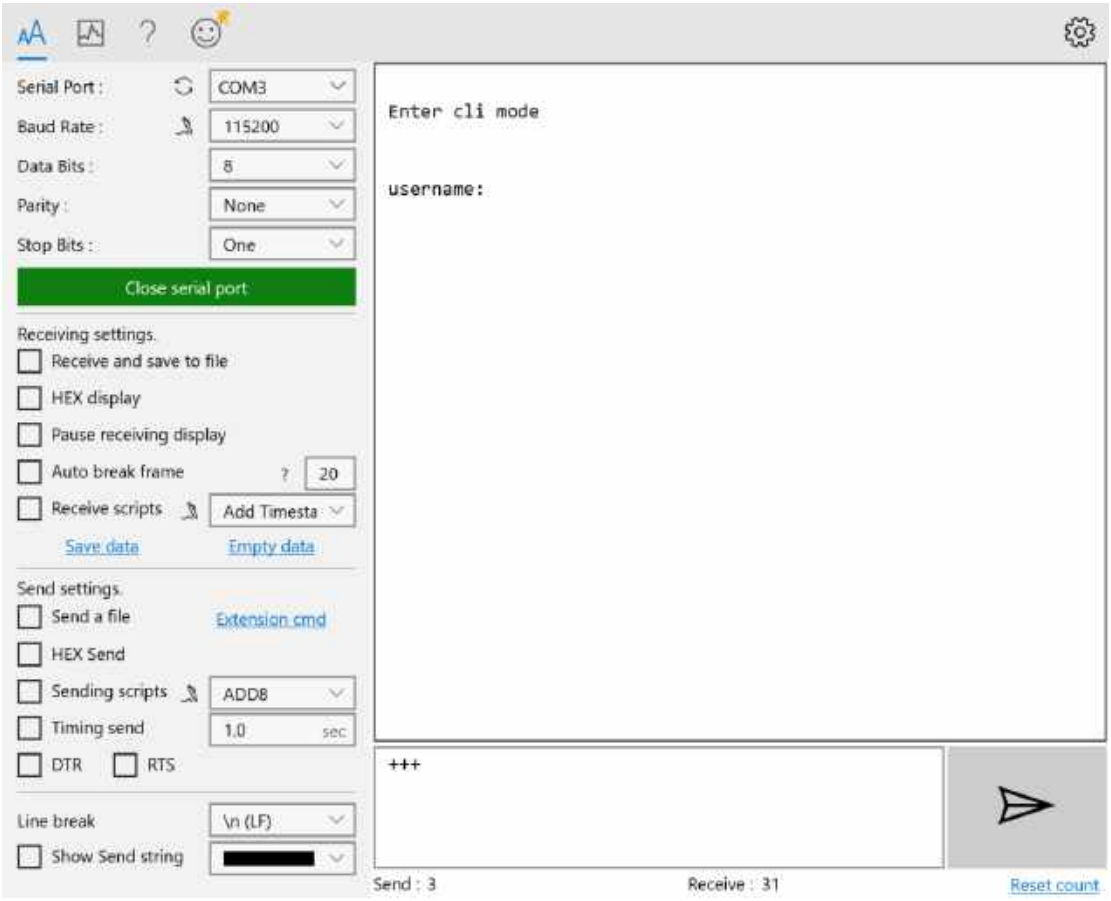
确保电脑通过 USB 转串口通过配置线与 VT310 相连接，打开一串口链接工具例如串口调试软件。串口调试软件可以在 Mircrosoft Store 下载。



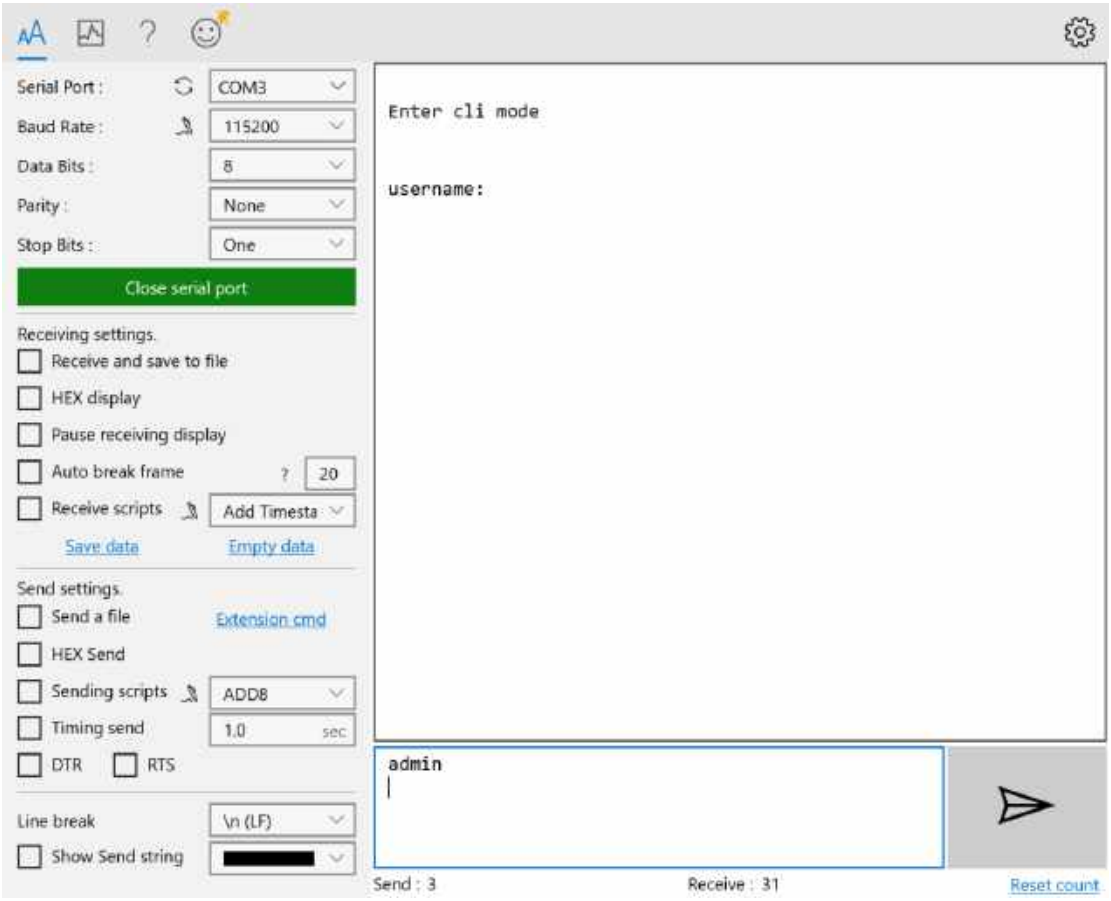
1. 打开串口调试软件，选择链接串口，串口默认波特率为 115200/8/n/1。点击 Open serial port 打开串口。注意 字符编码模式(Character encoding)选择 ASCII，断行模式（Linet break）选择 \n(LF) 。

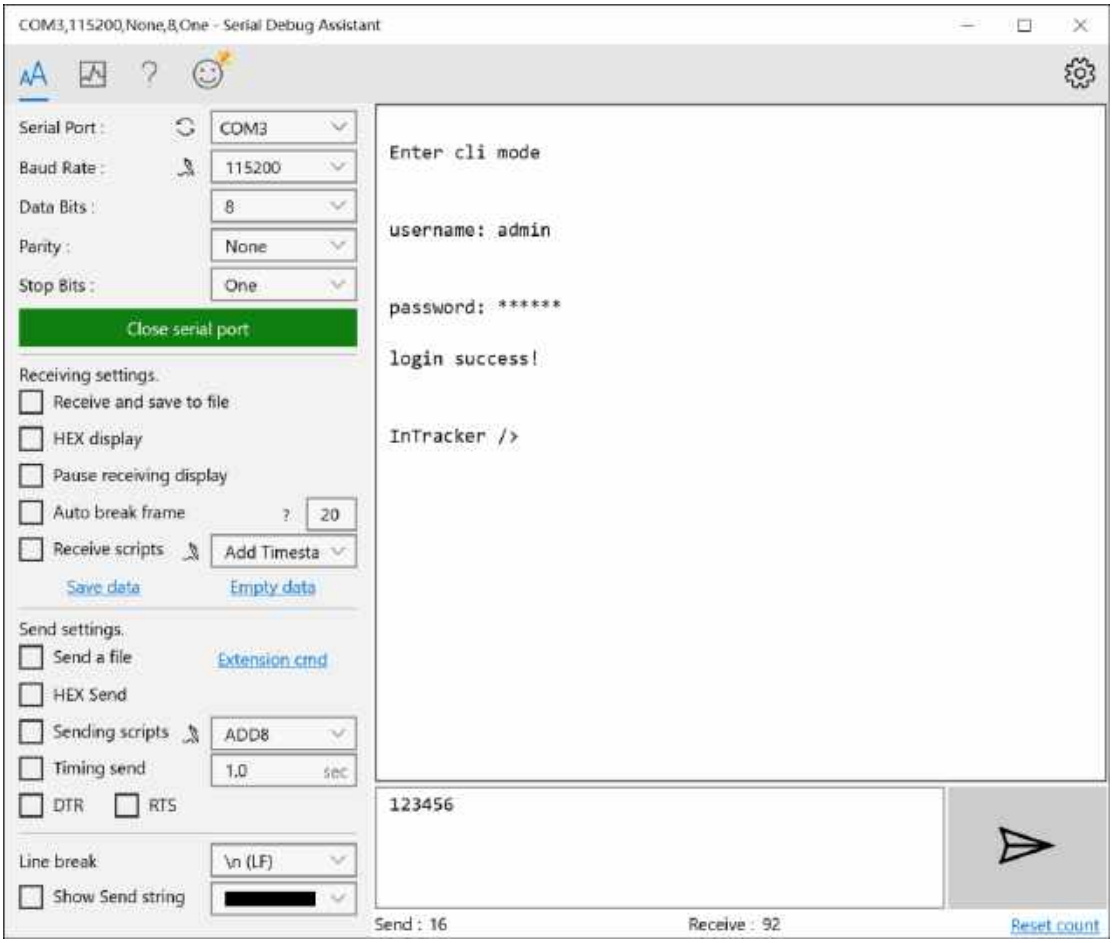


2. 在内容发送串口输入 +++ ，激活 CLI 模式，如下图；

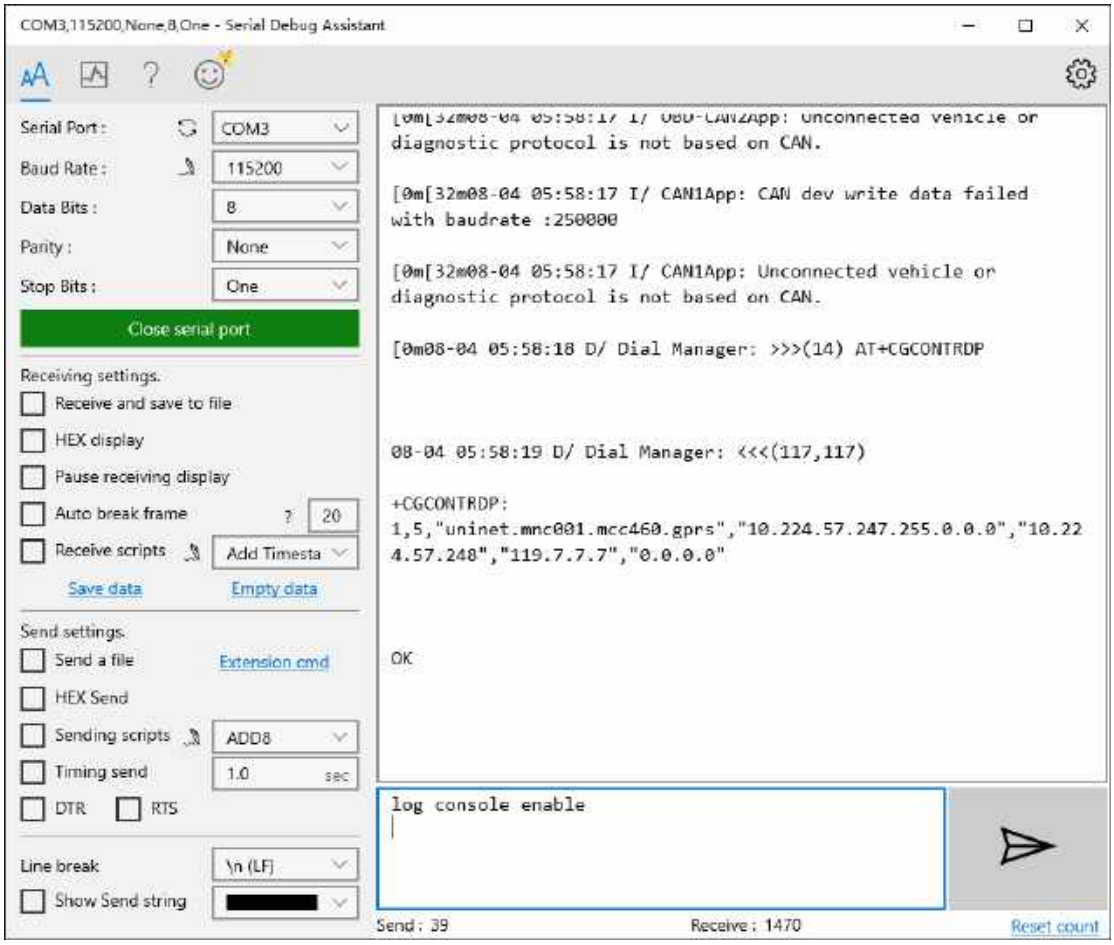


输入用户名 admin （回车键），点击发送，输入密码 123456 （回车键），点击发送，进入命令行模式。

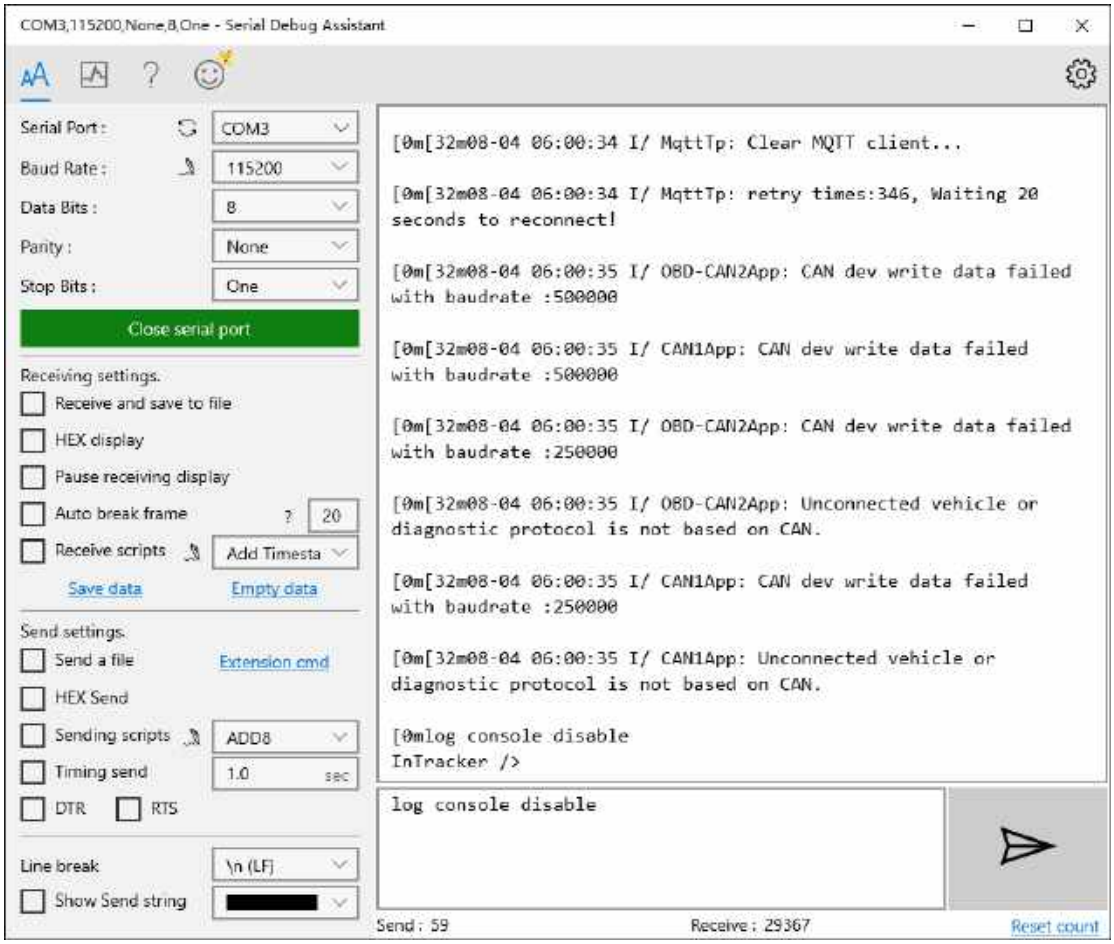

Serial Port : COM3
Baud Rate : 115200
Data Bits : 8
Parity : None
Stop Bits : One
Close serial port
Receiving settings.
Receive and save to file
HEX display
Pause receiving display
Auto break frame ? 20
Receive scripts Add Timesta
Save data
Empty data
Send settings.
Send a file
Extension cmd
HEX Send
Sending scripts ADD8
Timing send 1.0 sec
DTR RTS
Line break \n (LF)
Show Send string
Enter cli mode
username:
admin
Send : 3
Receive : 31
Reset count


COM3,115200,None,8,One - Serial Debug Assistant
Serial Port : COM3
Baud Rate : 115200
Data Bits : 8
Parity : None
Stop Bits : One
Close serial port
Receiving settings.
Receive and save to file
HEX display
Pause receiving display
Auto break frame ? 20
Receive scripts Add Timesta
Save data
Empty data
Send settings.
Send a file
Extension cmd
HEX Send
Sending scripts ADD8
Timing send 1.0 sec
DTR RTS
Line break \n (LF)
Show Send string
Enter cli mode
username: admin
password: ******
login success!
InTracker />
123456
Send : 16
Receive : 92
Reset count

3. 开启日志功能，在发送文本框中写入 log console enable (回车)，点击发送。如下图可以看到接收窗口的日志信息。



4. 关闭日志功能，在发送文本框中写入 log console disable (回车)，点击发送。接收窗口停止收到日志。



5. 若需要在退出串口后链接配置工具，请在发送文本框中写入 exit (回车)，点击发送，（用于退出 CLI 模式），然后关闭串口；或等待 180s，设备会自动退出 CLI 模式模式。

附录

1. ODB 协议已适配车型

- 东风天龙 北汽欧曼(BJ4259SNHKB-AA) 依维柯(NJ1045EFCS)
- 东风天锦 依维柯(NJ6725DC) 依维柯(NJ6605DC)
- 中国重汽豪沃 依维柯(NJ6605DC) 宇通重工
- 北汽福田

2. J1939 协议介绍

J1939 基于德国 Bosch 公司（Robert Bosch GmbH）开发的控制器局域网络（CAN：Controller Area Network），可达到 250Kbps 的通讯速率。它描述了重型车辆现场总线的一种网络应用，包括 CAN 网络物理层定义、数据链路层定义、应用层定义、网络层定义、故障诊断和网络管理。在 SAE J1939 协议中，不仅仅指定了传输类型、报文结构及其分段、流量检查等，而且报文内容本身也做了精确的定义。J1939 是在商用车辆、舰船、轨道机车、农业机械和大型发动机中应用最广泛的应用层协议。

3. J1708 协议介绍

J1708 是专门针对重型车辆（卡车和客车）开发的一种 SAE 规范。协议旨在推广用于带微控制器的模块之间通信的标准。标准规范以更经济的方式在设备之间进行数据传送。J1708 主要定义了物理层，常见的运行在 J1708 之上的高层协议是 SAE J1587（TMC/SAE 联合的供电子数据交换的微机系统在重型车）和 SAE J1922（用于中型和重型公路用柴油车电控传动接口）。