

# 用户手册

## 微型逆变器网关系统 使用说明书

本手册介绍微型逆变器网关系统。使用前请仔细阅读，以防操作不当。

# 微型逆变器网关系统使用说明书

## 1. 主要用途及功能介绍

### 1.1 系统功能描述

一些国家的地方电网当局限制输电网的电量，以避免电涌、电力问题或电力质量下降。根据这一要求针对微逆系统开发了一种零馈网管理解决方案，允许用户在不违反零馈网法规要求的情况下安装微逆光伏系统。

通过安装网关 SMART GW 和智能电表来工作，并且该系统中的导轨和微逆需要工作在同一个局域网。智能电表用于测量用电量或输出电量。在启用 ExportLimit 控制后，SMART GW 将调整微逆系统的发电功率，以确保输出功率不超过预设限制。在这种情况下，SMART GW 将采集电表数据，用户将能够在云监控平台上查看他们的功耗。

在图 1 功率限制系统中，使用的逆变器单相并网微型逆变器，使用的电表型号应为 CHINT 品牌的 DDSU666 Smart Power Meter，使用的智能网关型号应为 SMART GW。

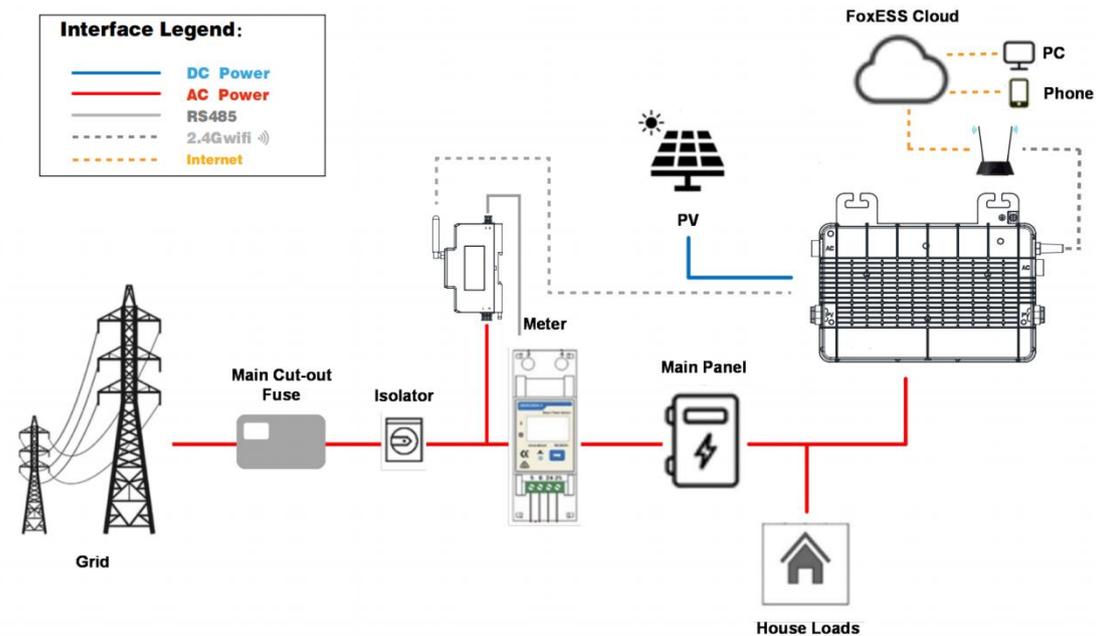
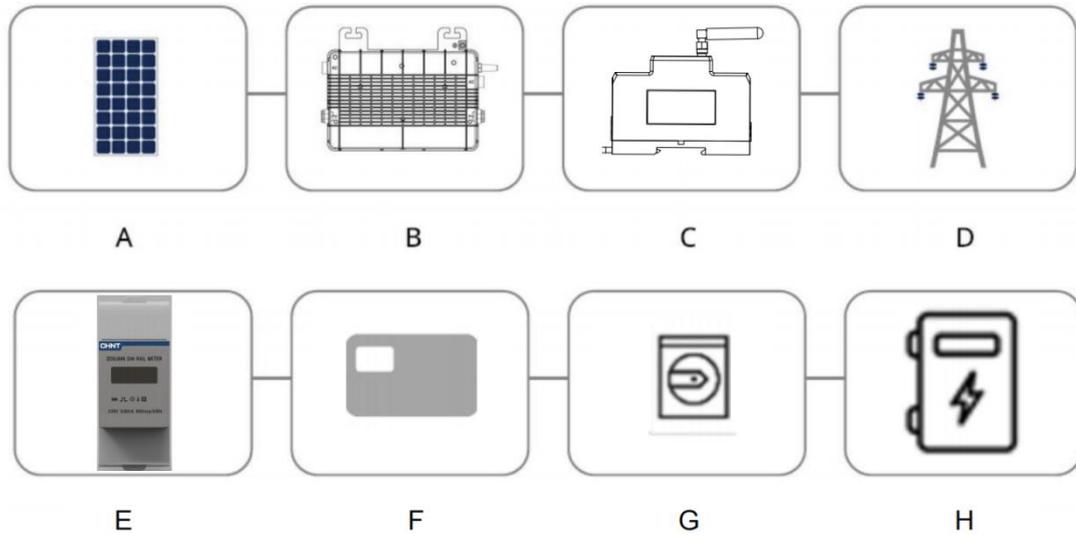


图 1 功率限制系统图

注：该系统中的导轨和微逆必须工作在同一个局域网

## 1.2 系统组件



序号	名称
A	光伏组件
B	光伏逆变器 <sup>(1)</sup>
C	SMART GW <sup>(1)</sup>
D	电网
E	电表
F	主切断保险丝
G	隔离开关
H	主汇流箱

※注 (1)：在该系统中，光伏逆变器和网关由本公司独立开发和生产，其它非本公司产品。

## 1.3 智能网关介绍

### 1.3.1 电气参数

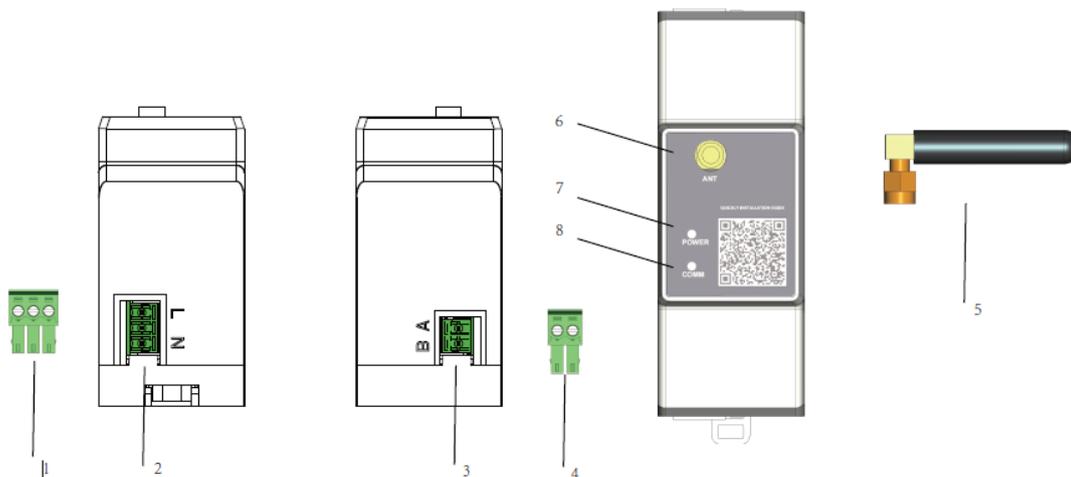


SMART GW 是实现从电表获取实时数据，并上传到云监控平台。SMART GW 需要有交流供电，并有一路 RS485 通道与智能电表通讯。SMART GW 的主要技术参数见表 1。

Item Name	Specification
Operation Voltage Range	160 ~ 277Vac
Power Consumption	≤2W

表 1 Smart GW 技术参数

### 1.3.2 接口介绍



Item	Description
1	3Pin 接线端子
2	市电接线口
3	RS485 接线口
4	2Pin 接线端子
5	外置天线
6	外置天线接口
7	Power 指示灯
8	通讯指示灯

### 1.3.3 指示灯状态

Item	Condition	Status
Power 指示灯	断电	常灭
	供电	绿灯常亮
通讯指示灯	未连接服务器	蓝灯快闪 (100ms)
	连接上路由器并获取到 IP	蓝灯慢闪 (400ms)
	已连接服务器	蓝灯慢闪 (1s)

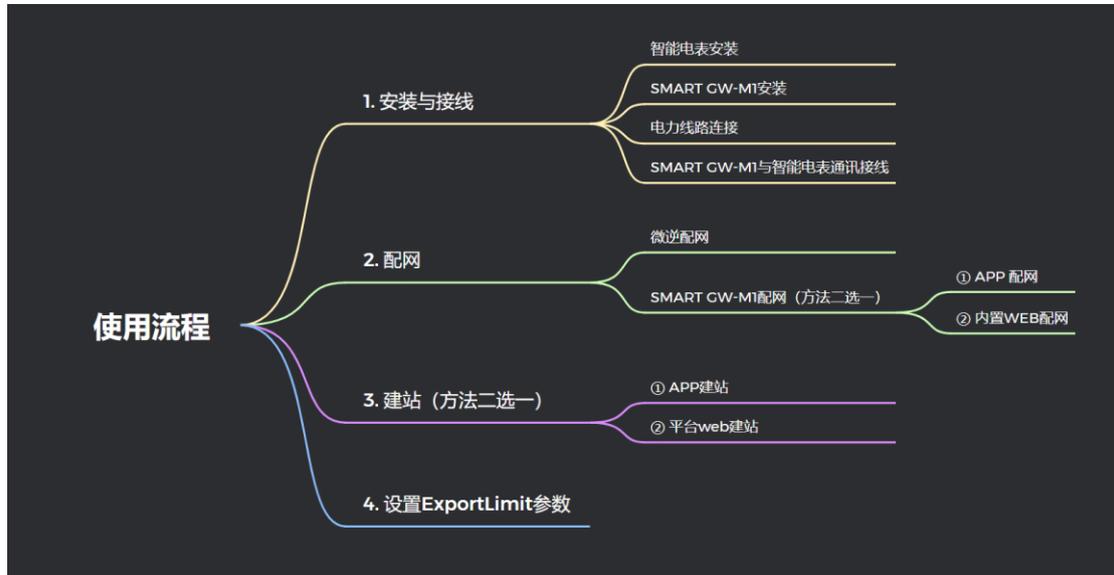
## 1.4 智能电表介绍



DDSU666 Smart Power Meter 上有一路 RS485 通讯，电表的 RS485 与 SMART GW 通讯交互数据，可同时实现电表数据上传云平台 and 实现馈网功率限制功能。DDSU666 Smart Power Meter 与 SMART GW 连接的 RS485 地址无需特殊设置。详细的接线说明请参考 DDSU666 Smart Power Meter 的用户手册。

## 1.5 系统使用流程

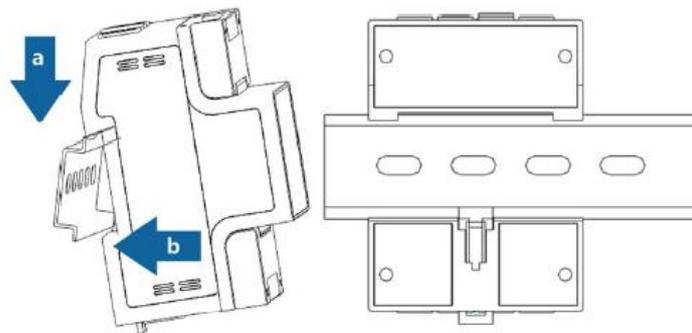
如下图所示，系统使用需要依次完成以下四个步骤：安装与接线、微逆及 SMART GW 配网、建电站、设置 ExportLimit 参数。



## 2. 安装与接线

### 2.1 智能电表安装

电表安装需要有经验的电工或专业人员，并确定已经读完本手册。下图展示了电表安装的方法。



### 2.2 智能电表接线

安装接线前请确保断电！

### 2.2.1 DDSU666 电力线路连接

请根据实际用电电流大小的情况，选择合适的交流线缆按照图 3 的连接方式接线，电表的电表的 Pin1 连接在朝向电网侧 Pin2 连接在朝向逆变器和负载侧。电网的 N 线连接到 Pin3，Pin4。

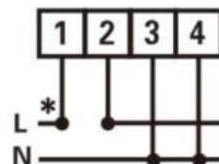


图 3 DDSU666 接线图

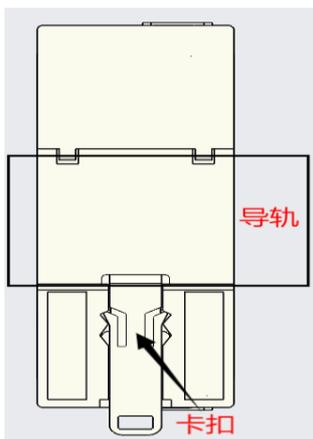
### 2.3 SMART GW 安装

安装前请确保断电！

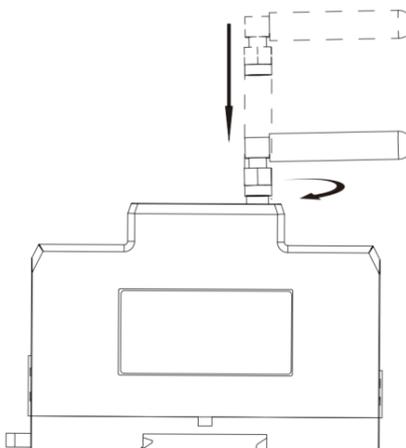
智能网关应当安装在 Wifi 信号稳定的地方，否则可能导致智能网关无法连接到网络或者数据传输不稳定。

智能网关需要有交流供电，请选用绝缘电压大于 600V，耐受温度大于 85°C 的电力线缆，线缆截面积不小于 0.3mm<sup>2</sup>。请使用三相中的任意一相给智能网关供电。

智能网关的安装方式也是导轨式电表一样，卡扣可以上拉下拉分别代表锁紧导轨和松开导轨。



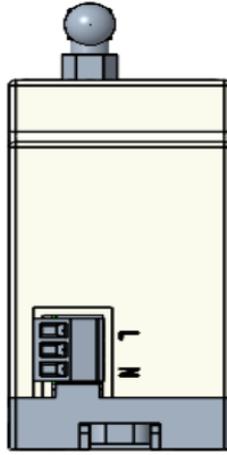
安装天线时，将天线放置外置天线接口处，顺时针旋转拧紧



## 2.4 SMART GW 接线

### 2.4.1 电力线路连接

智能网关供电接线如下图，L 为火线 N 为零线（可以反接），一般为市电 220VAC 供电。



### 2.4.2 通讯连接

下图为智能网关的 485 通讯接线端口，分别为 RS485A 和 RS485B，需要和智能电表的 485A 和 485B 相对应。



### 3. 配网

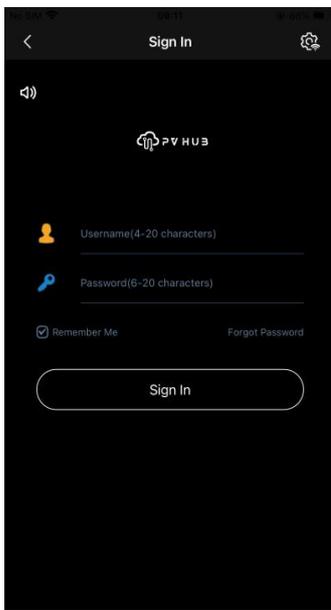
请注意，SMART GW 以及微逆设备仅支持在 2.4G 下的 wifi 下工作，配置网关之前请确保使用的路由器是 2.4GHz。

下载 APP 扫描右侧二维码，安装配网 APP，并打开手机蓝牙。



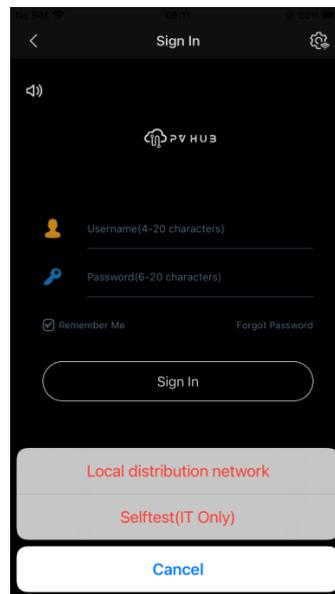
#### 3.1 微逆配网

Step1: 打开 APP，点击 Sign In

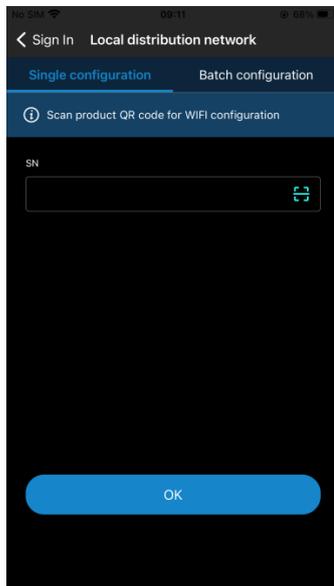


Step 2: 点击右上角的图标, 选择弹窗中的

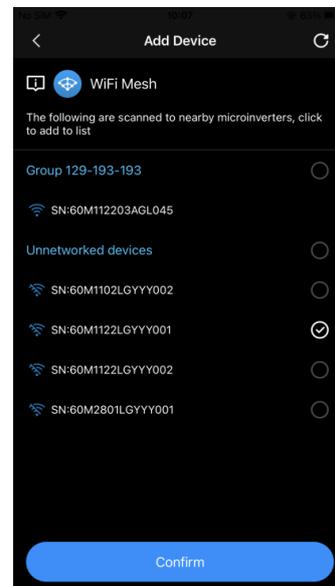
Local distribution network, 进入配置页面



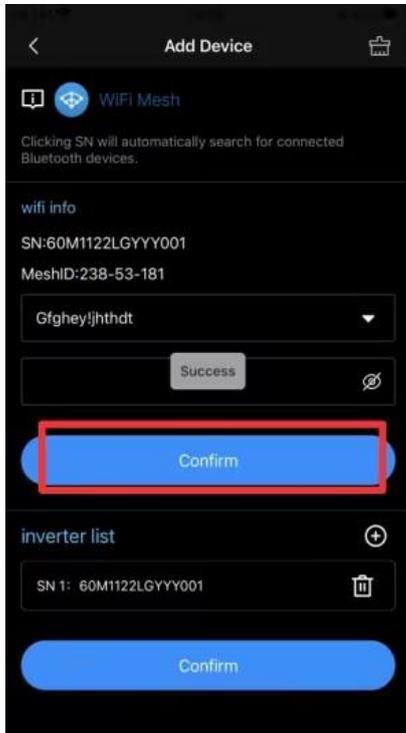
Step 3: 输入设备 SN 或者扫描设备二维码  
点击 OK



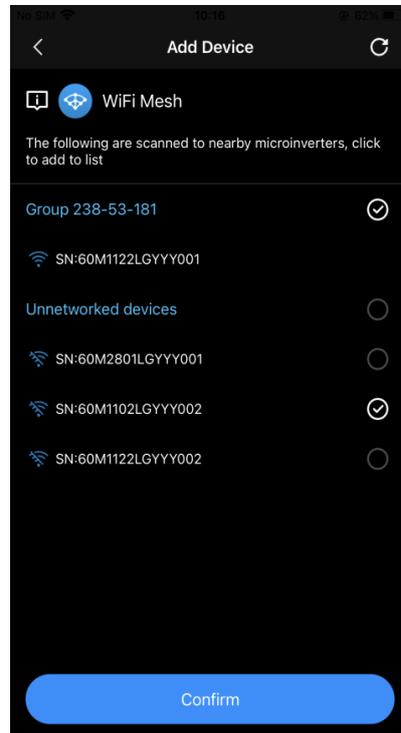
Step4: 先选中一台未配网设备进行配网，点击  
confirm, 进入配网页面



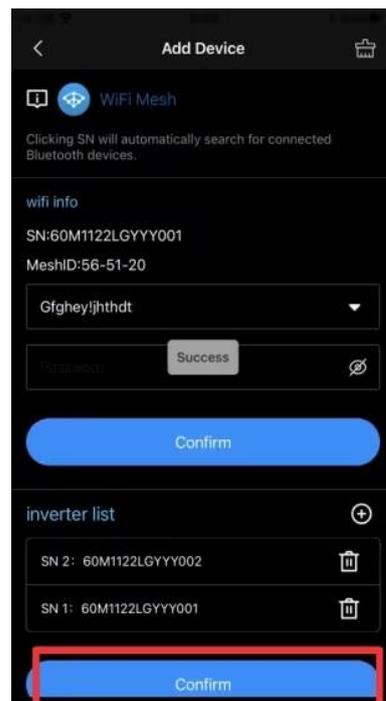
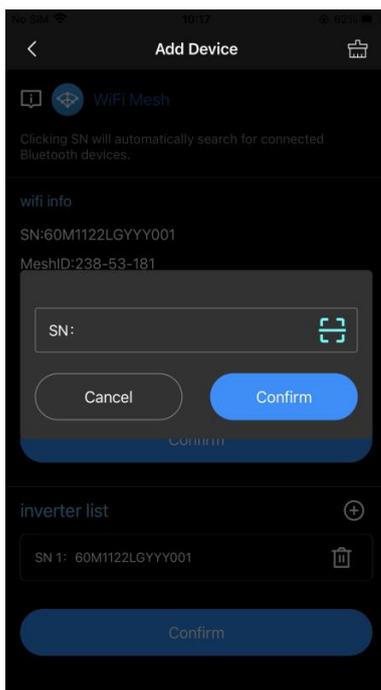
**Step5:**WiFi 下拉列表中选择周围的 WiFi 热点，输入 WiFi 密码，点击上方 **confirm**



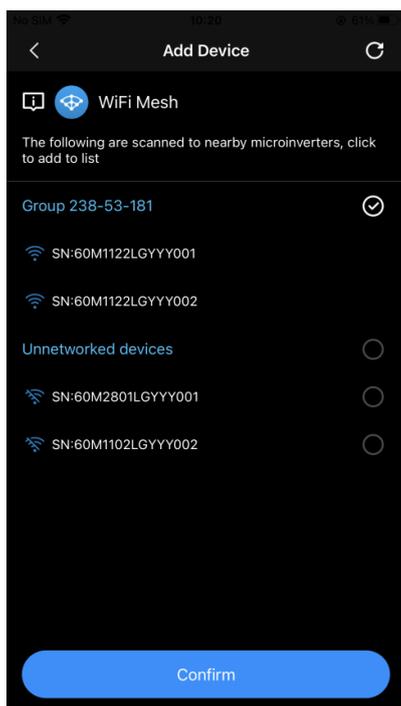
**Step6:** 回退至 **step4** 界面扫描搜索到已配网的设备分组，选中该分组以及其他未配网设备，将其其他设备加入该分组，点击 **confirm** 进入配置界面



**Step7:** 查看 **inverter list** 是否已加入需要进入分组的设备 **sn**，如果没有可以点击“+”添加，可输入设备 **SN** 或者扫描设备二维码，确定 **inverter list** 中已添加所有设备后点击下方 **confirm** 按钮



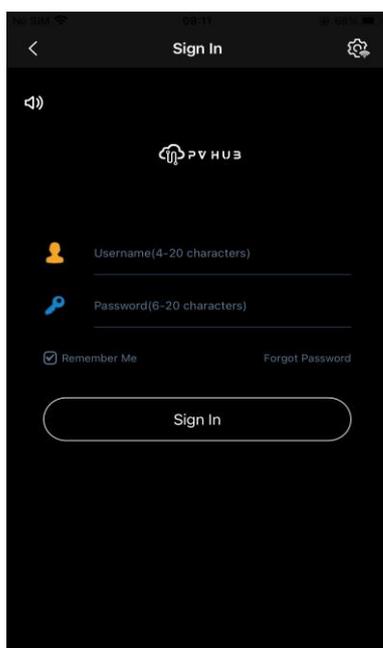
**Step8:** 回到 step4 界面点击右上角刷新按钮等待设备加入分组



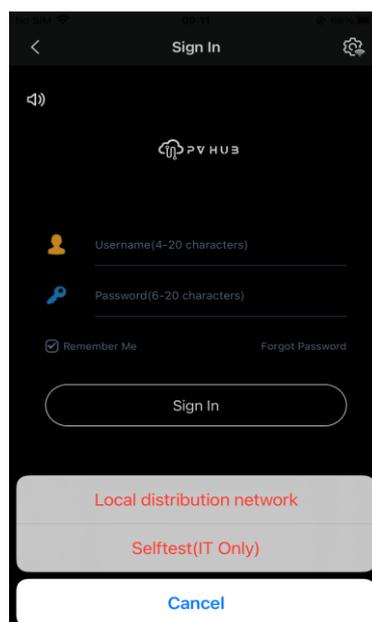
## 3.2 SMART GW 配网 (APP/WEB 方法二选一)

### 3.2.1 APP 配网

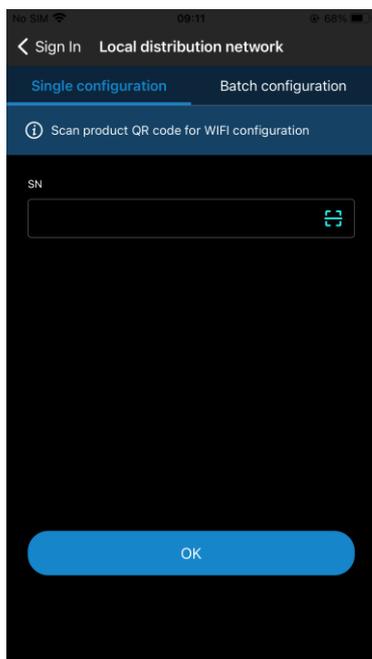
**Step1:** 打开 APP, 点击 Sign In



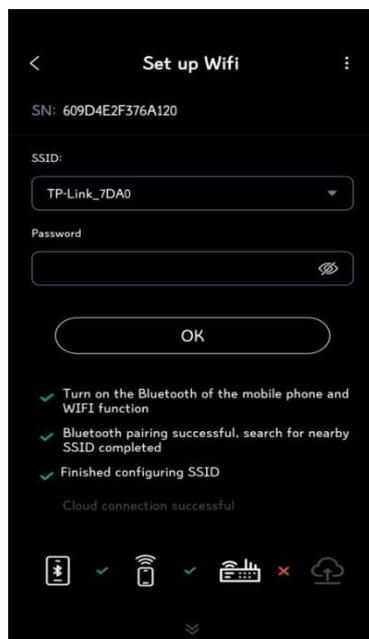
**Step 2:** 点击右上角的图标, 选择弹窗中的 **Local distribution network**, 进入配置页面



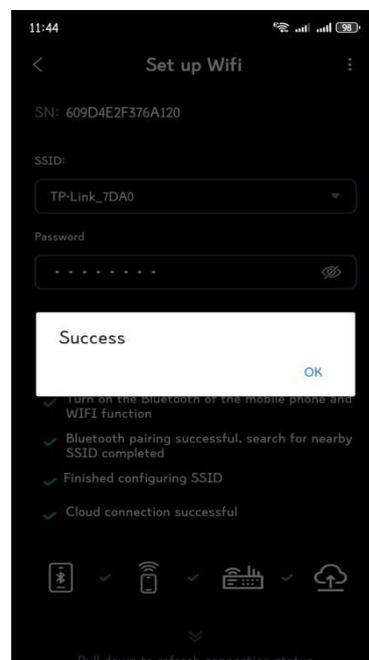
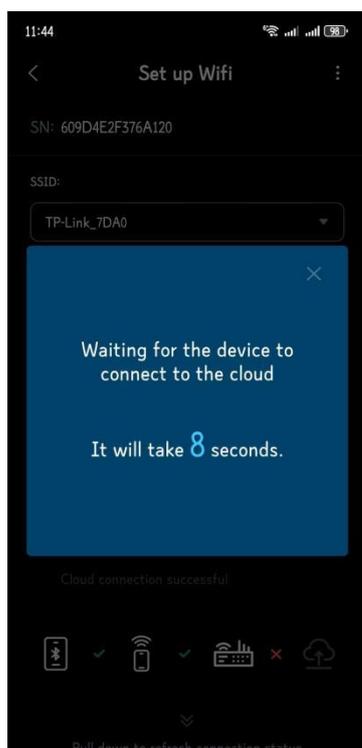
**Step 3:** 输入设备 SN 或者扫描设备二维码点击 OK, 进入配网界面



**Step4:** 从 WiFi 下拉列表中选择周围的 WiFi 热点, 输入密码点击 ok, 等待配置生效



**Step 5:** 等待直到页面提示“Success”, 配网成功, 此时蓝灯变为慢闪烁, 表示智能网关已经配网成功且正常连接到了云端。



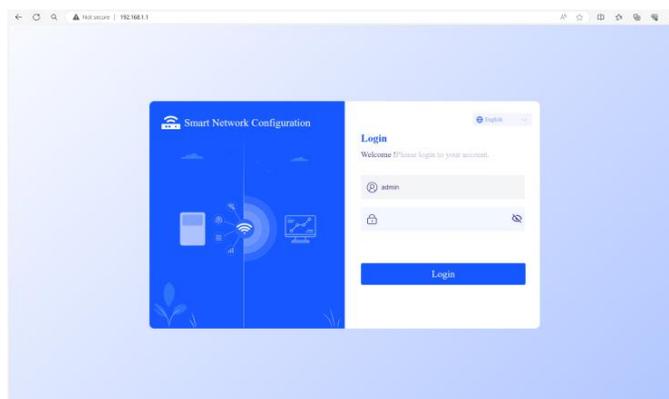
如配网失败, 需要多次尝试重复配置或者更换无线网络。

### 3.2.2 内置 WEB 配网

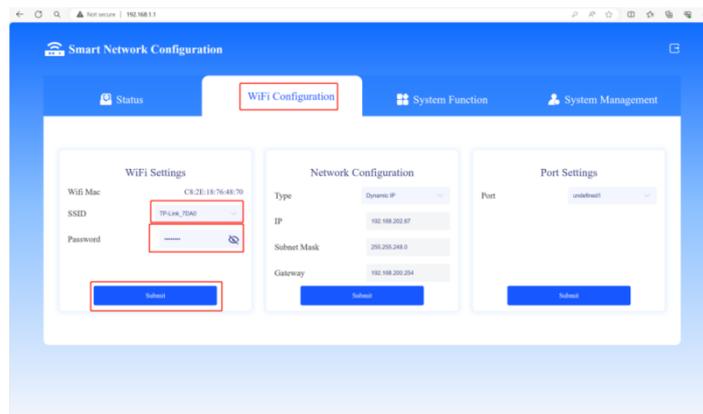
**Step 1:** 打开手机或电脑 WiFi，扫描周围的 AP 热点，连接 W-XXXXXXX (XXXXXXX 为 SMART GW 网关 SN 后 7 位)，密码“mtmt2020”。



**Step 2:** 打开浏览器搜索“192.168.1.1”网址进入内置 WEB 登录页面，登录密码默认“12345678”



**Step3:** 点击进入 WiFi Configuration 页面，选择 SSID 列表里的热点，输入密码点击 Submit



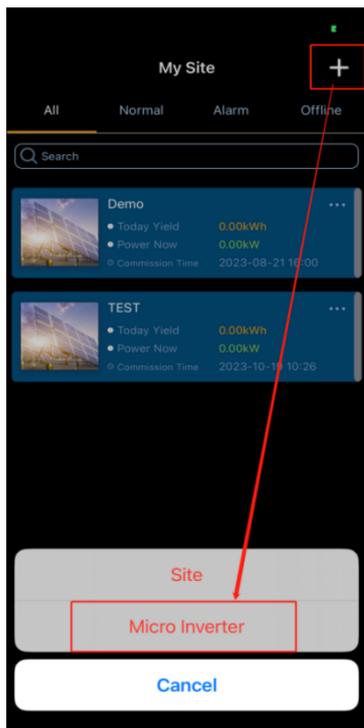
**Step4:** 查看信号蓝灯处于慢速闪烁状态表示配网连接云端成功。如配网失败，确认输入的密码与热点是否正确或者更换无线网络。

## 4. 电站创建及绑定设备 (APP/平台 WEB 方法二选一)

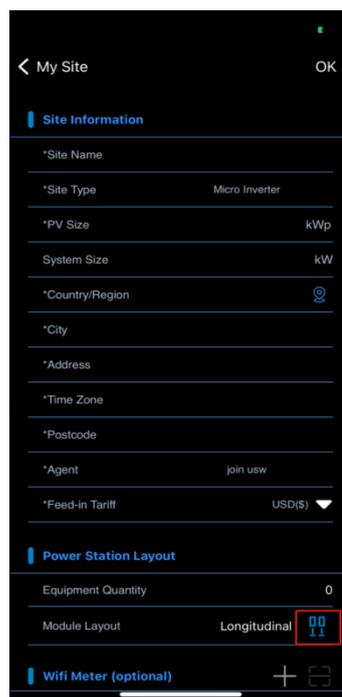
### 4.1 APP 建站

步骤 1、打开 APP 登录账号后，进入电站列表页面

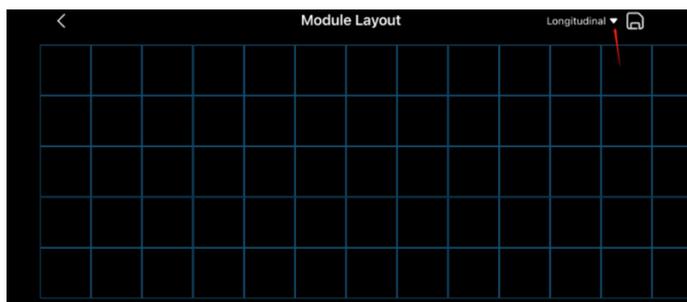
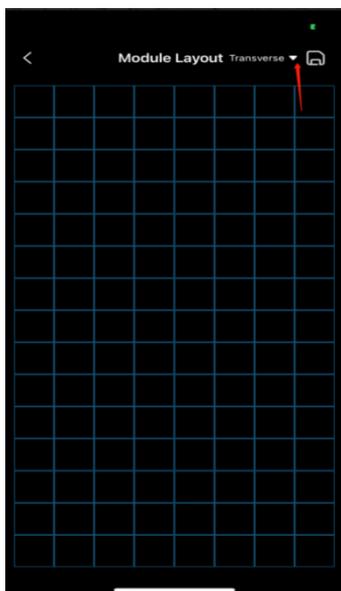
步骤 2、点击电站列表页右上角的“+”图标，选择“微逆”，进入微逆建站页面



步骤 3、按要求输入 Site Information, WiFi Meter 填写 SMART GW 网关 SN, 点击“”，进入组件布局页面



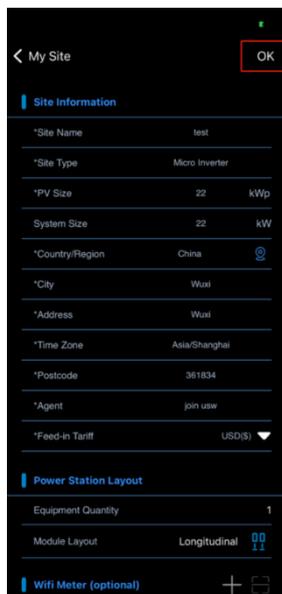
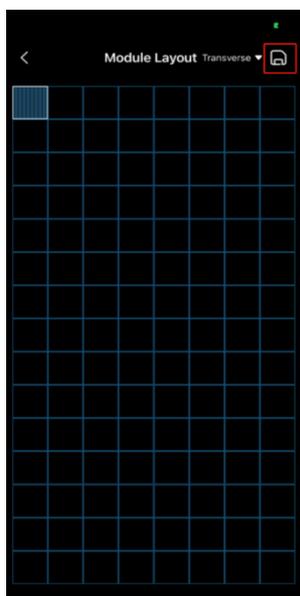
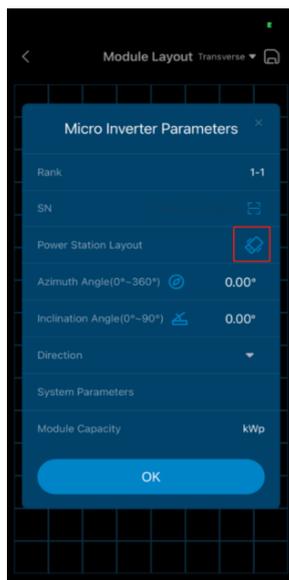
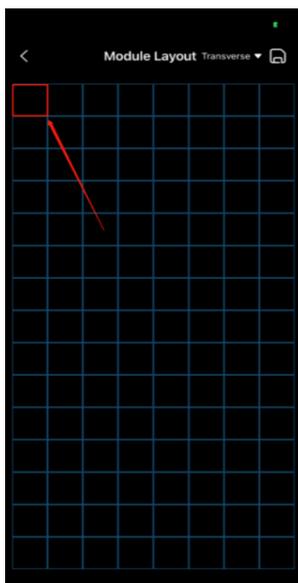
步骤 4、可点击“”图标，选择横向布局或纵向布局



步骤 5、在网格中点击选择合适的位置，弹出微逆参数弹框，并输入相关信息，点击确认后可在组件布局中看到已添加的微逆组件，点击保存按钮，页面返回到创建电站页面，点击确认，即可完成微逆电站的创建。

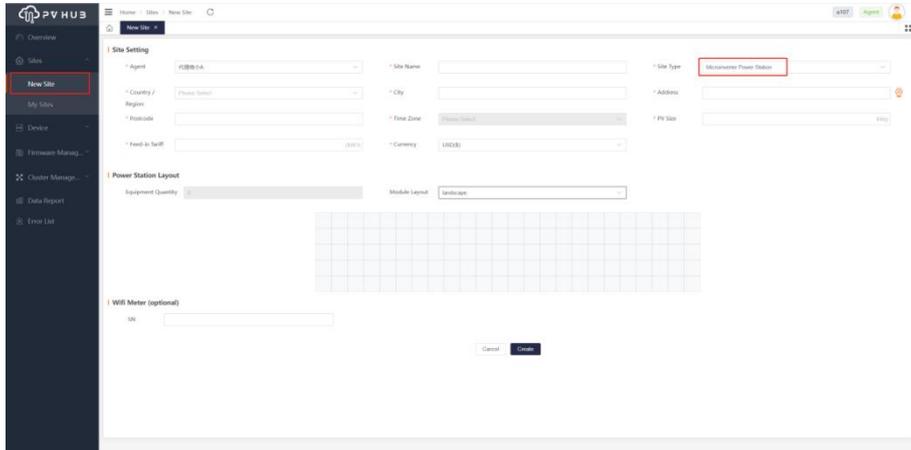
提示：点击可通过手机测量方位角、倾斜角以及方向，也可手动输入方位角、倾斜角并选择方向。

注意：组件布局



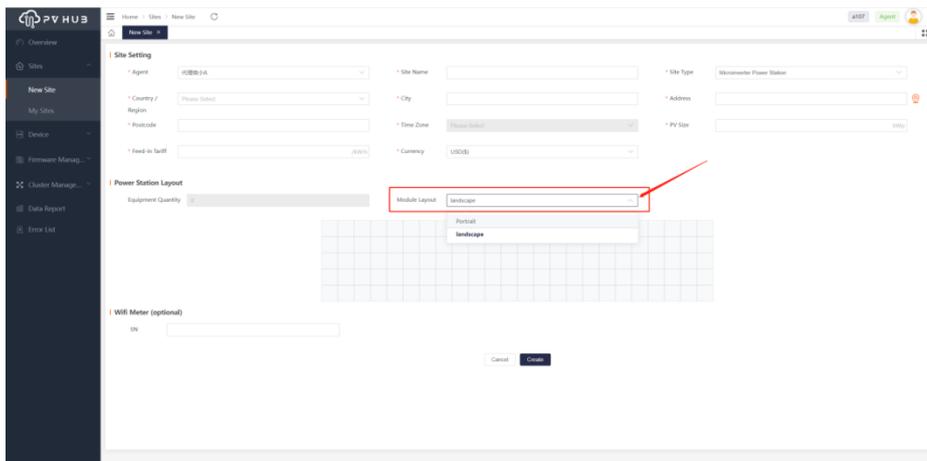
## 4.2 平台 WEB 建站

**Step1:** 登陆“https://www.pv-hub.com/”网站，进入创建电站页面，电站类型选择“微逆电站”，WiFi Meter 输入 SMART GW 网关 SN



The screenshot shows the 'New Site' configuration page in the PV HUB system. The 'Site Setting' section is active, and the 'Site Type' dropdown menu is set to 'Microinverter Power Station'. Other fields include Agent (HUBB/EA), Country/Region (Please Select), Postcode, Feed-in Tariff (0.00%), Currency (USD), and PV Size (kW). The 'Power Station Layout' section shows 'Equipment Quantity' and 'Module Layout' (landscape). A 'WiFi Meter (optional)' field is present at the bottom. The 'Create' button is highlighted.

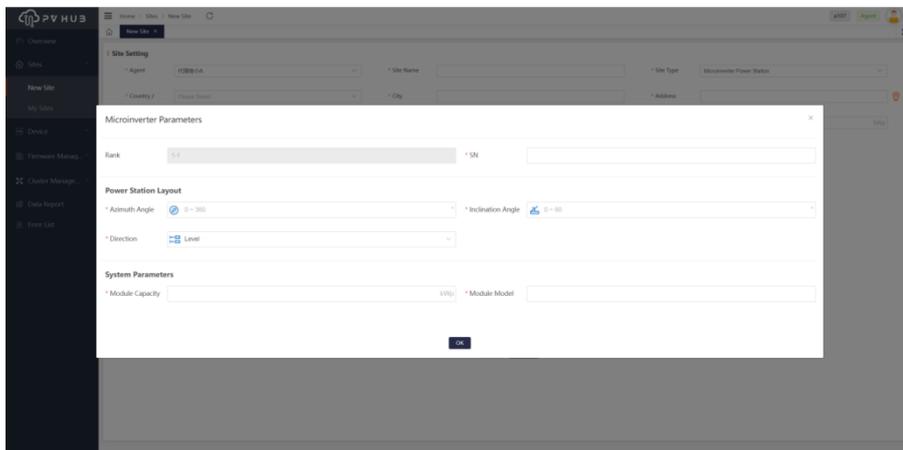
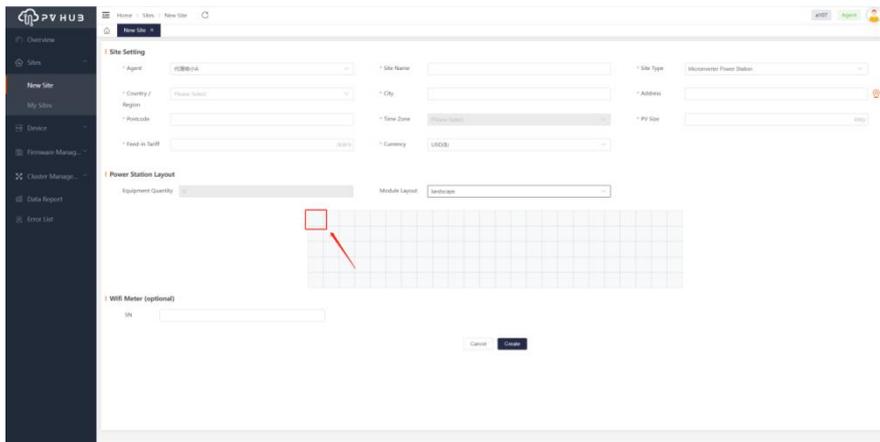
**Step2:** 组件布局选择横向或纵向后



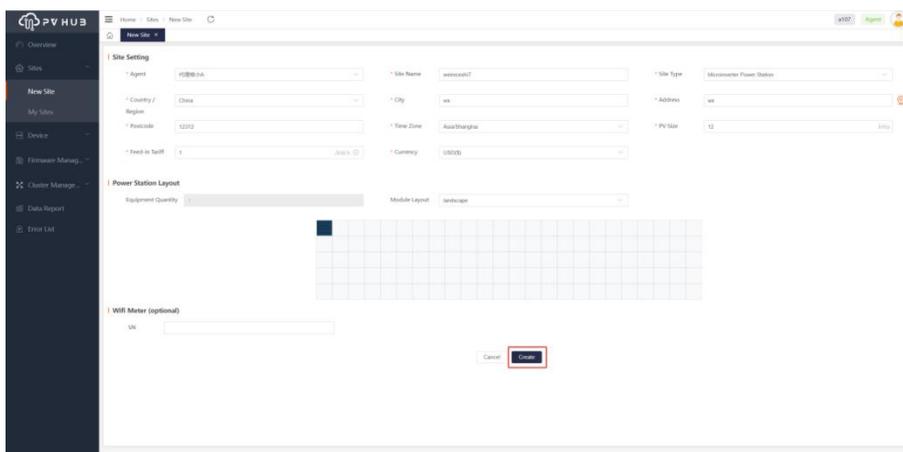
The screenshot shows the 'New Site' configuration page with the 'Power Station Layout' section expanded. The 'Module Layout' dropdown menu is highlighted with a red box, and a red arrow points to it. The dropdown menu shows two options: 'Portrait' and 'landscape'. The 'landscape' option is selected. The 'Create' button is highlighted.

**Step3:** 在网格中选择合适的位置并点击，在微逆参数弹框中输入正确信息，点击确定

注意：方位角和倾斜角最多可保留两位小数。



**Step4:** 所有信息填写完毕，点击创建按钮，即可完成微逆电站的创建

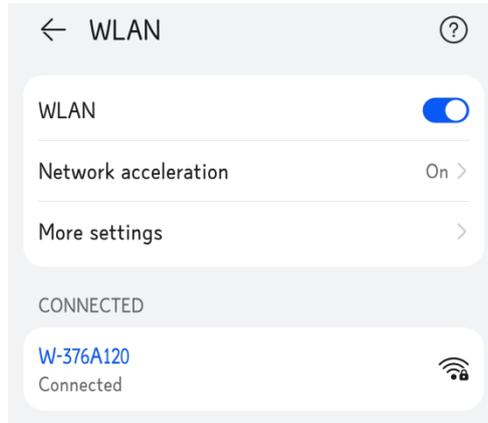


## 5. 功率限制设置

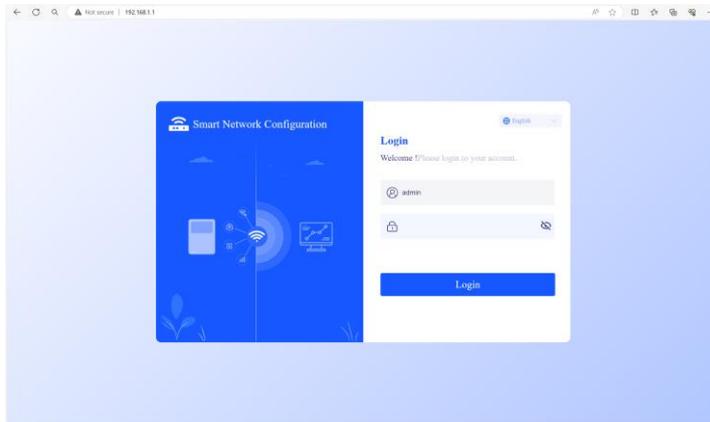
功率限制功能需要将 SMART GW 与微逆设备配到同一个局域网中，保证双方能够在局域网里能互相稳定通信，同时要保证 SMART GW 与智能电表间 RS485 通信正常。SMART GW 目前推荐系统中的设备为 10 台。

### 5.1 内置 WEB 配置

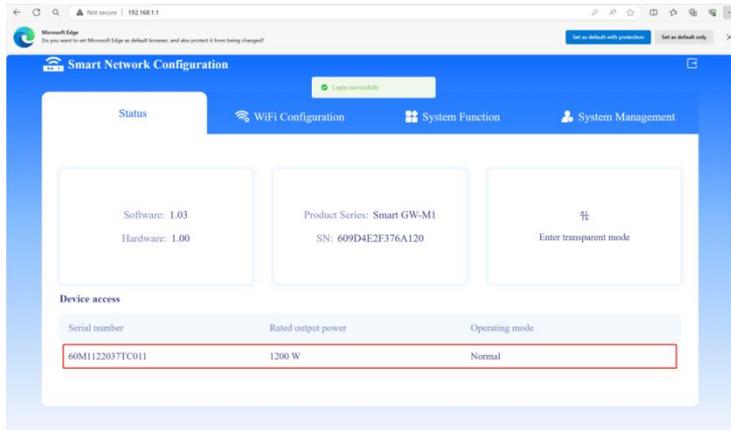
**Step 1:** 打开手机或电脑 WiFi，扫描周围的 AP 热点，连接 W-XXXXXXX (XXXXXXX 为 SMART GW 网关 SN 后 7 位)，密码“mtmt2020”。



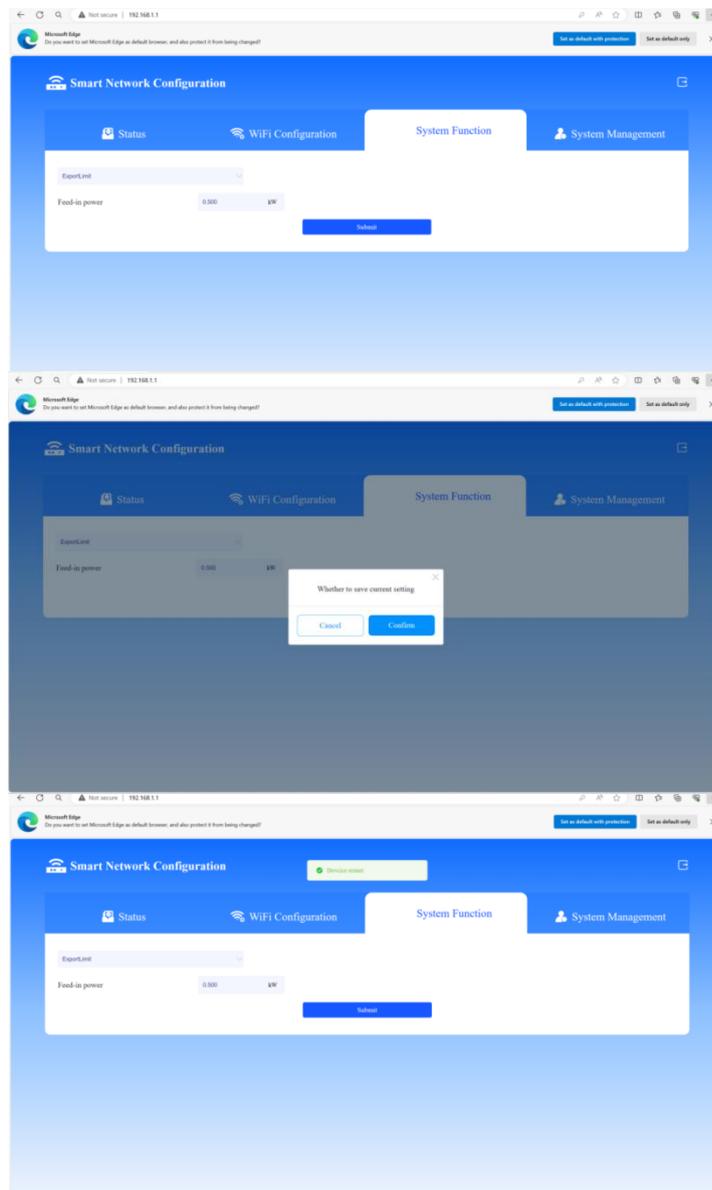
**Step 2:** 打开浏览器搜索“192.168.1.1”网址进入内置 WEB 登录页面，登录密码默认“12345678”



**Step 3:** 查看当前微逆设备接入情况



**Step 4:** 点击进入 **System Function**，查看当前 **SMART GW** 工作模式根据需求切换对应模式，这里需要切换到 **ExportLimit** 模式下列表选择 **ExportLimit**，输入馈网功率值点击 **submit**，确认弹窗点击 **confirm**



**Step 5:** 等待设备重启后重新登录，查看微逆设备接入 **SMART GW** 网关情况

